ModelArts

API 参考

文档版本 21

发布日期 2022-05-25

华为技术有限公司

版权所有 © 华为技术有限公司 2022。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： https://www.huawei.com

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目 录

1 使用前必读.....1
1.1 概述.....1
1.2 调用说明.....1
1.3 终端节点.....1
1.4 约束与限制.....1
1.5 基本概念.....1
2 API 概览.....3
3 如何调用 API.....9
3.1 构造请求.....9
3.2 认证鉴权.....12
3.3 返回结果.....14
4 数据管理.....16
4.1 数据管理接口概述.....16
4.2 数据集管理.....23
4.2.1 查询数据集列表.....23
4.2.2 创建数据集.....42
4.2.3 查询数据集详情.....53
4.2.4 更新数据集.....69
4.2.5 删除数据集.....73
4.2.6 查询数据集的统计信息.....74
4.2.7 查询数据集监控数据.....80
4.3 数据集版本管理.....82
4.3.1 查询数据集的版本列表.....82
4.3.2 创建数据集标注版本.....91
4.3.3 查询数据集版本详情.....94
4.3.4 删除数据集标注版本.....102
4.4 样本管理.....103
4.4.1 查询样本列表.....103
4.4.2 批量添加样本.....117
4.4.3 批量删除样本.....131
4.4.4 查询单个样本信息.....133
4.4.5 获取样本搜索条件.....146

4.4.6 分页查询团队标注任务下的样本列表 150
4.4.7 查询团队标注的样本信息 162
4.5 标签管理 174
4.5.1 查询数据集标签列表 174
4.5.2 创建数据集标签 178
4.5.3 批量修改标签 182
4.5.4 批量删除标签 186
4.5.5 按标签名称更新单个标签 191
4.5.6 按标签名称删除标签及仅包含此标签的文件 193
4.6 人工标注 195
4.6.1 批量更新样本标签 195
4.7 标注任务管理 206
4.7.1 查询数据集的团队标注任务列表 206
4.7.2 创建团队标注任务 218
4.7.3 查询团队标注任务详情 222
4.7.4 启动团队标注任务 236
4.7.5 更新团队标注任务 239
4.7.6 删除团队标注任务 242
4.7.7 创建团队标注验收任务 243
4.7.8 查询团队标注验收任务报告 245
4.7.9 更新团队标注验收任务状态 247
4.7.10 查询团队标注任务统计信息 259
4.7.11 查询团队标注任务成员的进度信息 265
4.7.12 团队成员查询团队标注任务列表 266
4.8 团队标注流程管理 271
4.8.1 提交验收任务的样本评审意见 271
4.8.2 团队标注审核 273
4.8.3 批量更新团队标注样本的标签 275
4.9 标注团队管理 285
4.9.1 查询标注团队列表 285
4.9.2 创建标注团队 288
4.9.3 查询标注团队详情 289
4.9.4 更新标注团队 291
4.9.5 删除标注团队 293
4.10 标注团队成员管理 294
4.10.1 向标注成员发送邮件 294
4.10.2 查询所有团队的标注成员列表 296
4.10.3 查询标注团队的成员列表 299
4.10.4 创建标注团队的成员 302
4.10.5 批量删除标注团队成员 304
4.10.6 查询标注团队成员详情 306
4.10.7 更新标注团队成员 308

4.10.8 删除标注团队成员.....310
4.11 数据导入任务.....311
4.11.1 查询数据集导入任务列表.....311
4.11.2 创建导入任务.....316
4.11.3 查询数据集导入任务的详情.....323
4.12 数据导出任务.....328
4.12.1 查询数据集导出任务列表.....328
4.12.2 创建数据集导出任务.....336
4.12.3 查询数据集导出任务的状态.....349
4.13 数据同步任务.....355
4.13.1 同步数据集.....355
4.13.2 查询数据集同步任务的状态.....356
4.14 智能任务.....358
4.14.1 查询智能标注的样本列表.....358
4.14.2 查询单个智能标注样本的信息.....370
4.14.3 分页查询智能任务列表.....381
4.14.4 启动智能任务.....403
4.14.5 获取智能任务的信息.....424
4.14.6 停止智能任务.....444
4.15 处理任务.....445
4.15.1 查询处理任务列表.....445
4.15.2 创建处理任务.....452
4.15.3 查询数据处理的算法类别.....459
4.15.4 查询处理任务详情.....461
4.15.5 更新处理任务.....466
4.15.6 删除处理任务.....467
4.15.7 查询数据处理任务的版本列表.....469
4.15.8 创建数据处理任务版本.....475
4.15.9 查询数据处理任务的版本详情.....479
4.15.10 删除数据处理任务的版本.....484
4.15.11 查询数据处理任务版本的结果展示.....485
4.15.12 停止数据处理任务的版本.....489
5 开发环境（推荐）.....491
5.1 开发环境实例管理.....491
5.1.1 查询支持的镜像列表.....491
5.1.2 查询 Notebook 实例列表.....498
5.1.3 创建 Notebook 实例.....506
5.1.4 查询 Notebook 实例详情.....514
5.1.5 更新 Notebook 实例.....519
5.1.6 删除 Notebook 实例.....525
5.1.7 查询支持可切换规格列表.....530
5.1.8 查询运行中的开发环境可用时长.....533

5.1.9 Notebook 时长续约 535
5.1.10 启动 Notebook 实例 536
5.1.11 停止 Notebook 实例 542
5.2 动态挂载 OBS 547
5.2.1 获取动态挂载 OBS 实例信息列表 547
5.2.2 动态挂载 OBS 549
5.2.3 获取动态挂载 OBS 实例详情 551
5.2.4 动态卸载 OBS 553
6 训练管理（推荐） 556
6.1 算法管理 556
6.1.1 创建算法 556
6.1.2 查询算法列表 570
6.1.3 查询算法详情 579
6.1.4 更新算法 587
6.1.5 删除算法 602
6.1.6 查询超参搜索算法列表 603
6.2 训练作业管理 606
6.2.1 创建训练作业 606
6.2.2 查询训练作业详情 637
6.2.3 更新训练作业描述 654
6.2.4 删除训练作业 655
6.2.5 终止训练作业 656
6.2.6 查询训练作业指定任务的日志（预览） 673
6.2.7 查询训练作业指定任务的日志（OBS 链接） 675
6.2.8 查询训练作业指定任务的运行指标 677
6.2.9 查询训练作业列表 679
6.2.10 查询超参搜索所有 trial 的结果 698
6.2.11 查询超参搜索某个 trial 的结果 700
6.2.12 获取超参敏感度分析结果 702
6.2.13 获取某个超参敏感度分析图像的路径 703
6.2.14 提前终止自动化搜索作业的某个 trial 704
6.2.15 获取自动化搜索作业 yaml 模板的信息 706
6.2.16 获取自动化搜索作业 yaml 模板的内容 708
6.3 资源和引擎规格 709
6.3.1 查询训练作业支持的公共规格列表 709
6.3.2 查询训练作业支持的 AI 引擎列表 713
7 模型管理 717
7.1 导入模型 717
7.2 查询模型列表 724
7.3 查询模型详情 728
7.4 删除模型 733

8 服务管理 736
8.1 部署服务 736
8.2 查询服务列表 746
8.3 查询服务详情 750
8.4 启动停止边缘节点服务实例 757
8.5 更新服务配置 758
8.6 查询服务监控信息 764
8.7 查询服务更新日志 766
8.8 查询服务事件日志 769
8.9 删除服务 772
8.10 查询支持的服务部署规格 773
8.11 查询专属资源池列表 775
9 授权管理 779
9.1 配置授权 779
9.2 查看授权列表 781
9.3 删除授权 784
9.4 创建 ModelArts 委托 785
10 工作空间管理 788
10.1 创建工作空间 788
10.2 查询工作空间列表 792
10.3 删除工作空间 795
10.4 查询工作空间详情 796
10.5 修改工作空间 799
10.6 查询工作空间配额 801
10.7 修改工作空间配额 804
11 开发环境（旧版） 807
11.1 创建开发环境实例 807
11.2 查询开发环境实例列表 820
11.3 查询开发环境实例详情 831
11.4 更新开发环境实例信息 841
11.5 删除开发环境实例 851
11.6 管理开发环境实例 852
12 训练管理（旧版） 854
12.1 训练作业 854
12.1.1 创建训练作业 854
12.1.2 查询训练作业列表 861
12.1.3 查询训练作业版本详情 863
12.1.4 删除训练作业版本 872
12.1.5 查询训练作业版本列表 873
12.1.6 创建训练作业版本 880
12.1.7 停止训练作业版本 885

12.1.8 更新训练作业描述.....886
12.1.9 删除训练作业.....887
12.1.10 获取训练作业日志的文件名.....889
12.1.11 查询预置算法.....890
12.1.12 查询训练作业日志.....894
12.2 训练作业参数配置.....895
12.2.1 创建训练作业参数.....896
12.2.2 查询训练作业参数列表.....899
12.2.3 更新训练作业参数.....902
12.2.4 删除训练作业参数.....905
12.2.5 查询训练作业参数详情.....907
12.3 可视化作业.....911
12.3.1 创建可视化作业.....912
12.3.2 查询可视化作业列表.....914
12.3.3 查询可视化作业详情.....917
12.3.4 更新可视化作业描述.....919
12.3.5 删除可视化作业.....920
12.3.6 停止可视化作业.....921
12.3.7 重启可视化作业.....922
12.4 资源和引擎规格接口.....924
12.4.1 查询作业资源规格.....924
12.4.2 查询作业引擎规格.....926
12.5 作业状态参考.....929

13 应用示例.....930

13.1 创建图像分类数据集并进行标注任务.....930
13.2 创建并完成图像分类的智能标注任务.....936
13.3 使用 TensorFlow 框架创建训练作业（旧版训练）.....942
13.4 创建和修改工作空间.....949
13.5 管理 ModelArts 服务的委托授权.....953

14 权限策略和授权项.....957

14.1 策略及授权项说明.....957
14.2 数据管理权限.....958
14.3 开发环境权限.....975
14.4 训练作业权限.....977
14.5 模型管理权限.....981
14.6 服务管理权限.....982
14.7 工作空间管理权限.....984

15 公共参数.....986

15.1 状态码.....986
15.2 错误码.....989
15.3 获取项目 ID 和名称.....1062

15.4 获取帐号名和帐号 ID..... 1063
15.5 获取用户名和用户 ID..... 1063
16 修订记录..... 1064

1 使用前必读

1.1 概述

在调用ModelArts API之前，请确保已经充分了解ModelArts相关概念，详细信息请参见**产品介绍**。

1.2 调用说明

ModelArts提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见**如何调用API**。

同时ModelArts还提供多种编程语言的SDK供您使用，SDK的使用方法请参见**ModelArts SDK参考**。

1.3 终端节点

终端节点（Endpoint）即调用API的**请求地址**，不同服务不同区域的终端节点不同，您可以从**地区和终端节点**中查询所有服务的终端节点。

1.4 约束与限制

- 您能创建的ModelArts资源的数量与配额有关系，具体请参见**服务配额**。
- 更详细的限制请参见具体API的说明。

1.5 基本概念

- 帐号

  用户注册时的帐号，帐号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于帐号是付费主体，为了确保帐号安全，建议您不要直接使用帐号进行日常管理工作，而是创建IAM用户并使用他们进行日常管理工作。

版权所有 © 华为技术有限公司

- IAM用户

  由帐号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。

  在我的凭证下，您可以查看帐号ID和IAM用户ID。通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到帐号、用户和密码等信息。

- 区域

  指云资源所在的物理位置，同一区域内可用区间内网互通，不同区域间内网不互通。通过在不同地区创建云资源，可以将应用程序设计的更接近特定客户的要求，或满足不同地区的法律或其他要求。

- 可用区

  一个可用区（AZ）是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

- 项目

  区域默认对应一个项目，这个项目由系统预置，用来隔离物理区域间的资源（计算资源、存储资源和网络资源），以默认项目为单位进行授权，用户可以访问您帐号中该区域的所有资源。如果您希望进行更加精细的权限控制，可以在区域默认的项目中创建子项目，并在子项目中购买资源，然后以子项目为单位进行授权，使得用户仅能访问特定子项目中资源，使得资源的权限控制更加精确。

  同样在我的凭证下，您可以查看项目ID。

  图 1-1 项目隔离模型

- 企业项目

  企业项目是项目的升级版，针对企业不同项目间资源的分组和管理，是逻辑隔离。企业项目中可以包含多个区域的资源，且项目中的资源可以迁入迁出。

  关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《企业管理服务用户指南》。

2 API 概览

ModelArts服务所提供的接口均为自研接口。

通过ModelArts服务自研接口，您可以使用ModelArts数据集管理、训练管理、模型管理及服务管理功能。

数据管理接口

数据管理接口包括数据集管理、数据集版本管理、样本管理、标签管理等，通过这些接口可以创建数据集并完成数据标注，具体接口信息请参见数据管理接口概述。

开发环境接口

表 2-1 开发环境（推荐）

类型	API	说明
开发环境实例管理	查询支持的镜像列表	根据指定条件分页查询满足条件的所有镜像。
	查询Notebook实例列表	可按需查询满足条件的开发环境实例列表。
	创建Notebook实例	根据指定的实例规格、AI引擎镜像、存储等相关参数，创建一个开发环境实例。
	查询Notebook实例详情	查询开发环境实例详情。
	更新Notebook实例	更新开发环境实例。
	删除Notebook实例	删除开发环境实例，删除的资源包括Notebook容器以及对应的所有存储资源。
	查询支持可切换规格列表	查询Notebook实例可切换的规格列表。
	查询运行中的开发环境可用时长	查询运行中的开发环境可用时长。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	Notebook时长续约	延长运行中的开发环境时长。
	启动Notebook实例	启动Notebook实例。
	停止Notebook实例	停止Notebook实例。
动态挂载OBS	获取动态挂载OBS实例信息列表	获取动态挂载OBS实例信息列表。
	动态挂载OBS	在运行态Notebook实例，动态挂载OBS。
	获取动态挂载OBS实例详情	获取动态挂载OBS实例详情。
	动态卸载OBS	动态卸载OBS。

表 2-2 开发环境接口（旧版）

API	说明
创建开发环境实例	创建开发环境实例，用于代码开发。
查询开发环境实例列表	查询开发环境实例列表，用户可按需查询满足条件的开发环境实例列表。
查询开发环境实例详情	查询开发环境实例详情。
更新开发环境实例信息	更新开发环境实例的描述信息。
删除开发环境实例	删除开发环境实例。
管理开发环境实例	启动和停止开发环境实例。

训练管理接口

表 2-3 算法管理接口

API	说明
创建算法	创建一个算法。
查询算法列表	查询算法列表。
查询算法详情	根据算法ID查询指定算法。
更新算法	更新算法。
删除算法	删除算法。
查询超参搜索算法列表	查询超参搜索算法列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 2-4 训练作业管理接口

API	说明
创建训练作业	创建训练作业。
查询训练作业详情	查询训练作业详情。
更新训练作业描述	更新训练作业描述。
删除训练作业	删除训练作业。
终止训练作业	终止训练作业，只可终止创建中、等待中、运行中的作业。
查询训练作业指定任务的日志（预览）	查询训练作业指定任务的日志（预览）。
查询训练作业指定任务的日志（OBS链接）	查询训练作业指定任务的日志（OBS链接），可全量查看或直接下载。
查询训练作业指定任务的运行指标	查询训练作业指定任务的运行指标。
查询训练作业列表	根据指定查询条件查询用户创建的训练作业列表。
查询超参搜索所有trial的结果	查询超参搜索所有trial的结果。
查询超参搜索某个trial的结果	根据传入的trial_id，查询指定trial的搜索结果。
获取超参敏感度分析结果	获取超参敏感度分析结果的汇总表。
获取某个超参敏感度分析图像的路径	获取某个超参敏感度分析图像的保存路径。
提前终止自动化搜索作业的某个trial	提前终止自动化搜索作业的某个trial。
获取自动化搜索作业yaml模板的信息	获取自动化搜索作业yaml模板的信息。
获取自动化搜索作业yaml模板的内容	获取自动化搜索作业yaml模板的内容。

表 2-5 资源和引擎规格接口

API	说明
查询训练作业支持的公共规格列表	查询训练作业支持的公共规格列表。
查询训练作业支持的AI引擎列表	查询训练作业支持的AI引擎列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 2-6 训练管理接口（旧版）

类型	API	说明
训练作业	创建训练作业	创建一个训练作业。
	查询训练作业列表	根据指定条件查询用户创建的训练作业。
	查询训练作业版本详情	根据作业ID查看指定的训练作业详情。
	删除训练作业版本	删除训练作业一个版本。
	查询训练作业版本列表	根据作业ID查看指定的训练作业版本。
	创建训练作业版本	创建一个训练作业版本。
	停止训练作业版本	停止训练作业。
	更新训练作业描述	更新训练作业的描述。
	删除训练作业	删除训练作业。
	获取训练作业日志的文件名	获取训练作业日志的文件名。
	查询预置算法	查看预置模型的详情。
	查询训练作业日志	按行来查询训练作业日志详细信息。
训练作业参数配置	创建训练作业参数	创建训练作业参数。
	查询训练作业参数列表	根据指定条件查询用户创建的训练作业参数。
	更新训练作业参数	更新训练作业参数。
	删除训练作业参数	删除训练作业参数。
	查询训练作业参数详情	查看指定的训练作业参数详情。
可视化作业管理	创建可视化作业	创建可视化作业。
	查询可视化作业列表	根据指定条件查询用户创建的可视化作业列表。
	查询可视化作业详情	根据作业名称查看指定的可视化作业详情。
	更新可视化作业描述	更新可视化作业的描述。
	删除可视化作业	删除可视化作业。
	停止可视化作业	停止可视化作业。
	重启可视化作业	重启可视化作业。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
资源和引擎规格接口	查询作业资源规格	查看指定作业类型的资源规格。
	查询作业引擎规格	查看指定作业的引擎类型和版本。
作业状态参考	作业状态参考	查看作业状态值和作业状态说明。

模型管理接口

表 2-7 模型管理接口

API	说明
导入模型	导入模型。
查询模型列表	查询模型列表，可以根据不同的检索参数进行查询。
查询模型详情	查询模型详情，根据模型ID查询模型的详细信息。
删除模型	删除模型，根据模型ID删除指定模型，可以级联删除该模型下的所有版本。

服务管理接口

表 2-8 服务管理接口

API	说明
部署服务	部署模型服务。
查询服务列表	查询模型服务列表。
查询服务详情	查询模型服务详情，根据服务ID查询服务详情。
启动停止边缘节点服务实例	启动停止边缘节点服务实例。
更新服务配置	更新模型服务。
查询服务监控信息	查询服务监控信息。
查询服务更新日志	查询实时服务更新日志。
查询服务事件日志	查询服务事件日志，包含服务的操作记录及部署过程中的关键动作、部署失败原因。
删除服务	删除模型服务。
查询支持的服务部署规格	查询支持的服务部署规格列表。
查询专属资源池列表	查询专属资源池列表。

授权管理接口

表 2-9 工作空间管理接口

API	说明
查看授权列表	查看授权列表。
配置授权	配置ModelArts授权。若没有授权，ModelArts训练管理、开发环境、数据管理、在线服务等功能将不能正常使用。
删除授权	删除指定用户的授权或者删除全量用户的授权。
创建ModelArts委托	创建包含OBS、SWR、IEF等依赖服务的ModelArts委托。

工作空间管理接口

表 2-10 工作空间管理接口

API	说明
查询工作空间列表	查询工作空间列表，响应消息体中包含详细信息。
创建工作空间	创建工作空间。
查询工作空间详情	查询工作空间详情。
修改工作空间	修改工作空间。
删除工作空间	删除工作空间。
查询工作空间配额	查看工作空间配额。
修改工作空间配额	修改工作空间配额。

版权所有 © 华为技术有限公司

3 如何调用 API

3.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM服务的**获取用户Token**接口说明如何调用API，Token可以用于调用其他API时的鉴权。

您还可以通过这个视频教程了解如何构造请求调用API：**https://bbs.huaweicloud.com/videos/102987** 。

请求 URI

请求URI由如下部分组成：

{URI-scheme} :// {Endpoint} / {resource-path} ? {query-string}

表 3-1 请求 URI

参数	说明
URI-scheme	传输请求的协议，当前所有API均采用**HTTPS**协议。
Endpoint	承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务在不同区域时，对应Endpoint不同，可以从**终端节点**中获取。 例如IAM服务在“华北-北京一”区域的Endpoint为“iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，可选，查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

例如您需要获取“华北-北京一”区域的Token，则需使用“华北-北京一”区域的Endpoint（iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com），并在**获取用户Token**的URI部分找到resource-path（**/v3/auth/tokens**），拼接起来如下所示。

```
https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```


版权所有 © 华为技术有限公司

图 3-1 URI 示意图

说明

为查看方便，服务每个具体API的URI，只给出resource-path部分，并将请求方法写在一起。这是因为URI-scheme都是HTTPS，而Endpoint在同一个区域也相同，所以简洁起见将这两部分省略。

请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

表 3-2 HTTP 方法

方法	说明
GET	请求服务器返回指定资源。
PUT	请求服务器更新指定资源。
POST	请求服务器新增资源或执行特殊操作。
DELETE	请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
HEAD	请求服务器资源头部。
PATCH	请求服务器更新资源的部分内容。 当资源不存在的时候，PATCH可能会去创建一个新的资源。

在**获取用户Token**的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

请求消息头

附加请求头字段，如指定的URI和HTTP方法所要求的字段。例如定义消息体类型的请求头“Content-Type”，请求鉴权信息等。

需要添加到请求中的公共消息头如**表3-3**所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 3-3 公共请求消息头

参数名	说明	是否必选	示例
Content-type	消息体的类型（格式），默认取值为“application/json”。	是	application/json
Content-Length	请求body长度，单位为Byte。	POST/PUT请求必填，GET不能包含。	3495
X-Project-Id	project id，用于不同project取token。	否	e9993fc787d94b6c886cbaa340f9c0f4
X-Auth-Token	用户Token，也就是调用**获取用户Token**接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。	否，使用Token认证时必选。	-
X-Sdk-Date	请求的发生时间，格式为(YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z')。 取值为当前系统的GMT时间。	否，如果使用AK/SK做接口认证的时候，那么此字段必须设置；如果使用PKI token的时候，不必设置。	20190307T101459Z
Authorization	签名认证信息。 该值来源于请求签名结果，使用AK/SK进行加密签名的时候需要。 类型：字符串 默认值：无	否，使用AK/SK认证时必选。	SDK-HMAC-SHA256 Credential=ZIRRKMTWPTQFQI1WKNKB/20150907//ec2/sdk_request, SignedHeaders=content-type;host;x-sdk-date, Signature=55741b610f3c9fa3ae40b5a8021ebf7ebc2a28a603fc62d25cb3bfe6608e1994
Host	请求的服务器信息，从服务API的URL中获取。 值为hostname[:port]。 端口缺省时使用默认的端口，https的默认端口为443。	否，使用AK/SK认证时必选。	code.test.com or code.test.com:443

说明

API同时支持使用AK/SK认证，AK/SK认证是使用SDK对请求进行签名，签名过程会自动往请求中添加Authorization（签名认证信息）和X-Sdk-Date（请求发送的时间）请求头。AK/SK认证的详细说明请参见**API签名指南**。

版权所有 © 华为技术有限公司

对于**获取用户Token**接口，由于不需要认证，所以只添加“Content-Type”即可，添加消息头后的请求如下所示。

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

请求消息体

请求消息体通常以结构化格式发出，与请求消息头中Content-type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同，也并不是每个接口都需要有请求消息体（或者说消息体为空），GET、DELETE操作类型的接口就不需要消息体，消息体具体内容需要根据具体接口而定。

对于**获取用户Token**接口，您可以从接口的请求部分看到所需的请求参数及参数说明。将消息体加入后的请求如下所示，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，其中***user_name***为用户名，***domain_name***为用户所属的帐号名，***user_password***为用户登录密码，***cn-north-1***为项目名称，获取方法请参见**获取用户名**、**获取帐号名和帐号ID**和**获取项目名称**。

说明

scope参数定义了Token的作用域，示例中获取的Token仅能访问project下的资源。Modelarts使用区域的Endpoint（非全局域名）调用该接口，推荐您将scope设置为project。您还可以设置Token作用域为某个帐号下所有资源或帐号的某个project下的资源，详细定义请参见**获取用户Token**。

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type:application/json
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
  }
}
```

到这里为止这个请求需要的内容就具备齐全了，您可以使用**curl**、**Postman**或直接编写代码等方式发送请求调用API。对于**获取用户Token**接口，返回的响应消息头中“x-subject-token”的值，就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

3.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。推荐使用AK/SK认证，其安全性比Token认证要高。

- Token认证：通过Token认证通用请求。
- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。

Token 认证

说明

Token的有效期为24小时，需要使用同一个Token鉴权时，可以缓存起来，避免频繁调用。

Token在计算机系统中代表令牌（临时）的意思，拥有Token就代表拥有某种权限。Token认证就是在调用API的时候将Token加到请求消息头，从而通过身份认证，获得操作API的权限。

Token可通过调用**获取用户Token**接口获取，调用本服务API需要project级别的Token，即调用获取用户Token接口时，请求body中“auth.scope”的取值需要选择“project”，请求示例如下所示。

在**构造请求**中以调用获取用户Token接口为例说明了如何调用API。

```
{
    "auth": {
        "identity": {
            "methods": [
                "password"
            ],
            "password": {
                "user": {
                    "name": "user_name",
                    "password": "user_password",
                    "domain": {
                        "name": "domain_name"
                    }
                }
            }
        },
        "scope": {
            "project": {
                "name": "project_name"
            }
        }
    }
}
```

获取Token后，再调用其他接口时，您需要在请求消息头中添加“X-Auth-Token”，其值即为Token。例如Token值为“ABCDEFJ....”，则调用接口时将“X-Auth-Token: ABCDEFJ....”加到请求消息头即可，如下所示。

```
GET https://modelarts.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v1/{project_id}/services
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

您还可以通过这个视频教程了解如何使用Token认证：**https://bbs.huaweicloud.com/videos/101333** 。

AK/SK 认证

说明

AK/SK签名认证方式仅支持消息体大小12M以内，12M以上的请求请使用Token认证。

AK/SK认证就是使用AK/SK对请求进行签名，在请求时将签名信息添加到消息头，从而通过身份认证。

- AK(Access Key ID)：访问密钥ID。与私有访问密钥关联的唯一标识符；访问密钥ID和私有访问密钥一起使用，对请求进行加密签名。
- SK(Secret Access Key)：与访问密钥ID结合使用的密钥，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

使用AK/SK认证时，您可以基于签名算法使用AK/SK对请求进行签名，也可以使用专门的签名SDK对请求进行签名。详细的签名方法和SDK使用方法请参见**API签名指南**。

须知

签名SDK只提供签名功能，与服务提供的SDK不同，使用时请注意。

3.3 返回结果

请求发送以后，您会收到响应，包含：状态码、响应消息头和响应消息体。

状态码

状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态，完整的状态码列表请参见**状态码**。

对于**获取用户Token**接口，如果调用后返回状态码为“201”，则表示请求成功。

响应消息头

对应请求消息头，响应同样也有消息头，如“Content-type”。

对于**获取用户Token**接口，返回如**图1**所示的消息头。

其中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

图 3-2 获取用户 Token 响应消息头

connection → keep-alive

content-type → application/json

date → Tue, 12 Feb 2019 06:52:13 GMT

server → Web Server

strict-transport-security → max-age=31536000; includeSubdomains;

transfer-encoding → chunked

via → proxy A

x-content-type-options → nosniff

x-download-options → noopen

x-frame-options → SAMEORIGIN

x-iam-trace-id → 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5

x-subject-token
→ MIIYXQYJKoZIhvcNAQcCoIIYTjCCGEoCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgharBgkqhkiG9w0BBwGgghacBIIWmHsidG9rZW4iOnsiZXhwaXJlc19hdCI6IjIwMTktMDItMTNUMD
fj3KJs6YgKnpVNRbW2eZ5eb78SZOkqjACgklqO1wi4JIGzrpd18LGXK5txldfq4lqHCYb8P4NaY0NYejcAgzJVeFIYtLWT1GSO0zxKZmIQHQj82HBqHdglZO9fuEbL5dMhdavj+33wEI
xHRCE9I87o+k9-
j+CMZSEB7bUGd5Uj6eRASXI1jipPEGA270g1FruooL6jqglFkNPQuFSOU8+uSsttVwRtNfsC+qTp22Rkd5MCqFGQ8LcuUxC3a+9CMBnOintWW7oeRUVhVpxk8pxiX1wTEboX-
RzT6MUbpvGw-oPNFYxJECKnoH3HRozv0vN--n5d6Nbxg==

x-xss-protection → 1; mode=block;

版权所有 © 华为技术有限公司

响应消息体

响应消息体通常以结构化格式返回，与响应消息头中Content-type对应，传递除响应消息头之外的内容。

对于**获取用户Token**接口，返回如下消息体。为篇幅起见，这里只展示部分内容。

```
{
    "token": {
        "expires_at": "2019-02-13T06:52:13.855000Z",
        "methods": [
            "password"
        ],
        "catalog": [
            {
                "endpoints": [
                    {
                        "region_id": "cn-north-1",
......
```

当接口调用出错时，会返回错误码及错误信息说明，错误响应的Body体格式如下所示。

```
{
    "error_msg": "The format of message is error",
    "error_code": "AS.0001"
}
```

其中，error_code表示错误码，error_msg表示错误描述信息，具体请参见**错误码**。

4 数据管理

4.1 数据管理接口概述

表 4-1 数据管理接口

类型	API	说明
数据集管理	查询数据集列表	根据指定条件分页查询用户创建的所有数据集。
	创建数据集	创建一个新的数据集，并根据需要选择是否启用团队标注。 ● 启用团队标注，根据指定的角色不同，后续操作也不同： 若直接指定团队分配标注任务，则数据集创建完成后团队标注任务会直接启动。 若委托标注团队的管理员分配标注任务，则管理员需要调用启动团队标注任务接口分配并启动团队标注任务。 ● 不启用团队标注，后续可以调用创建团队标注任务接口给数据集创建团队标注任务。
	查询数据集详情	根据数据集ID查询数据集详情，如数据集名称、类型、当前版本名称等。
	更新数据集	修改数据集的基本信息，如数据集名称、描述、当前版本或标签等信息。 若修改了标签信息会作用于整个数据集，会同步更新样本和数据集标签信息。
	删除数据集	根据数据集ID删除数据集以释放资源。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	查询数据集的统计信息	根据指定条件查询数据集的统计信息，如样本统计信息、标签统计信息、难例集信息等。
	查询数据集监控数据	查询数据集在指定时间范围内的监控信息数据，如一段时间内各个时间点的已标注样本数量、未标注样本数量、全部样本数量等信息。
同步数据	同步数据集	从数据集输入位置同步数据至数据集，包含数据及标注信息。
	查询数据集同步任务的状态	根据数据集ID查询同步数据源任务的状态信息。
标注数据	批量更新样本标签	批量对数据集中的多个样本进行标注。 ● 对未标注的样本，支持添加标签。添加的标签可以是数据集中已有或新建的其他标签。 ● 对已标注的样本，支持添加、修改和删除标签。其中修改或添加的标签可以是数据集中已有或新建的其他标签。 接口通过覆盖标签列表实现批量更新样本标签，即用新的样本标签列表替换原来的样本标签列表，例如：更新时传递空的标签列表，则将删除样本的所有标签。
	查询样本列表	根据指定条件分页查询数据集样本列表。
	批量添加样本	在数据集中直接批量添加样本，用于数据标注。
	批量删除样本	批量删除数据集中需要丢弃的样本。
	查询单个样本信息	根据样本ID查询单个样本信息，包括样本状态和标注信息。
	获取样本搜索条件	根据数据集ID获取样本的搜索条件，如标签列表、数据集的属性键值对等。
标签管理	查询数据集标签列表	查询指定数据集版本下的标签列表。
	创建数据集标签	在数据集的标注过程中，支持创建新标签，当前界面上仅文本分类和命名实体类型的数据集支持。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	批量修改标签	批量修改数据集的标签，支持同时修改多个标签，会同步更新样本和数据集标签信息。
	批量删除标签	批量删除数据集的标签，并确认是否删除标签及包含标签的样本，支持同时删除多个标签。
	按标签名称更新单个标签	按标签名称更新数据集中单个标签，会同步更新样本和数据集标签信息。
	按标签名称删除标签及仅包含此标签的文件	按标签名称删除数据集中单个标签，并确认是否删除标签及包含标签的样本。
导入数据	查询数据集导入任务列表	根据数据集ID分页查询数据集导入任务的任务历史列表。
	创建导入任务	创建数据集的导入任务，从存储系统导入数据及标注信息（如Manifest文件、OBS的数据等）到数据集。
	查询数据集导入任务的详情	根据数据集ID和任务ID查询数据集导入任务的详情，了解任务的数据来源、导入方式、当前状态等。
导出数据	查询数据集导出任务列表	根据数据集ID分页查询数据集导出任务的任务历史列表。
	创建数据集导出任务	将部分数据导出为新的数据集或者将数据导出至OBS。
	查询数据集导出任务的状态	根据数据集ID和任务ID查询数据集导出任务的详情，了解任务的导出类型、任务状态、样本数量等。
发布数据集	创建数据集标注版本	将标注后的数据集发布为新版本，以便应用于后续的模型构建。
数据集版本管理	查询数据集的版本列表	根据数据集ID查询数据集的版本列表，了解数据集版本的演进过程。
	创建数据集标注版本	在数据集的当前版本上进行样本标注、添加样本、删除样本等修改后，发布一个新的数据集版本。
	查询数据集版本详情	根据数据集ID和版本ID查看指定版本的数据集详情，如名称、描述、文件数量和存储路径等信息。
	删除数据集标注版本	根据数据集ID和版本ID删除数据集的版本记录。
智能标注	查询智能标注的样本列表	根据数据集ID分页查询数据集中待确认的智能标注的样本列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	查询单个智能标注样本的信息	根据数据集ID和样本ID查询单个智能标注样本的信息，如样本标签信息、疑难详情、样本类型等。
	分页查询智能任务列表	根据数据集ID分页查询所有智能标注的任务列表。
	启动智能任务	对未标注的数据启动智能标注任务可以快速完成数据标注，智能标注任务完成后，需要调用批量更新样本标签接口确认样本的标注结果。
	获取智能任务的信息	根据数据集ID和任务ID查询智能标注任务的详情，了解任务配置信息、任务名称和任务状态等。
	停止智能任务	根据数据集ID及任务ID停止正在进行的智能标注任务。
自动分组	分页查询智能任务列表	根据数据集ID分页查询所有自动分组的任务列表。 自动分组是指先使用聚类算法对未标注图片进行聚类，再根据聚类结果进行处理，可以分组打标或者清洗图片。
	启动智能任务	基于选中的数据样本，执行自动分组任务，提升数据标注效率。
	获取智能任务的信息	根据数据集ID和任务ID查询自动分组任务的详情，了解任务配置信息、任务名称和任务状态等。
	停止智能任务	根据数据集ID及任务ID停止正在进行的自动分组任务。
数据特征分析	查询处理任务列表	分页查询所有数据特征分析的任务列表。 特征分析是指基于图片或目标框对图片的各项特征，如模糊度、亮度进行分析，并绘制可视化曲线，帮助处理数据集。
	创建处理任务	对数据进行特征分析，帮助您了解数据。
	查询处理任务详情	根据任务ID查询数据特征分析任务详情，了解特征分析任务的配置信息、名称和状态等。
	更新处理任务	根据任务ID更新特征分析任务的描述。
	删除处理任务	根据任务ID删除数据处理任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
一键模型上线	分页查询智能任务列表	根据数据集ID分页查询所有一键模型上线的任务列表。 基于已完成标注的数据集，一键模型上线功能可以一键创建训练作业、模型导入、部署为在线服务的任务。
	启动智能任务	将已完成标注的数据集，通过任务配置启动一键模型上线任务。
	获取智能任务的信息	根据数据集ID和任务ID查询一键模型上线任务的详情，了解任务的配置信息、任务名称和任务状态等。
	停止智能任务	根据数据集ID及任务ID停止正在进行的一键模型上线任务。
团队标注	查询团队标注任务统计信息	在数据标注平台根据数据集ID和团队标注任务ID查询团队标注任务统计信息，如样本统计信息、标签统计信息、难例集信息等。
	查询团队标注任务成员的进度信息	根据数据集ID和团队标注任务ID查询团队标注任务中成员标注进展的统计信息。
	查询数据集的团队标注任务列表	根据数据集ID查询数据集的团队标注任务列表。
	创建团队标注任务	基于已有的数据集，可以创建团队标注任务，支持多人同时参与到数据集的标注工作。 ● 若直接指定团队分配标注任务，则任务创建完成后团队标注任务会直接启动。 ● 若委托标注团队的管理员分配标注任务，则管理员需要调用启动团队标注任务接口分配并启动团队标注任务。
	查询团队标注任务详情	根据数据集ID和团队标注任务ID查询团队标注任务详情，包括团队标注任务名称、任务数据、团队信息等。
	启动团队标注任务	在数据标注平台，团队标注的管理员根据数据集ID和团队标注任务ID分配并启动团队标注任务。
	更新团队标注任务	根据数据集ID和团队标注任务ID更新团队标注任务的描述、名称和团队信息。
	删除团队标注任务	根据数据集ID和团队标注任务ID删除团队标注任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	创建团队标注验收任务	根据数据集ID和团队标注任务ID发起团队标注的验收任务。
	查询团队标注验收任务报告	根据数据集ID和团队标注任务ID查询团队标注验收任务报告，查看验收统计信息。
	更新团队标注验收任务状态	在团队标注任务完成验收前确认验收范围以及是否覆盖已标注的数据，以此更新样本状态。
	分页查询团队标注任务下的样本列表	在数据标注平台根据数据集ID和团队标注任务ID分页查询团队标注任务下的样本列表。
	查询团队标注的样本信息	在数据标注平台根据数据集ID、团队标注任务ID和样本ID查询团队标注的样本信息。
	团队成员查询团队标注任务列表	团队成员在数据标注平台分页查询所有团队标注任务列表。
	提交验收任务的样本评审意见	团队标注验收过程中，需要对样本给出评审意见，包括是否通过、评审分数等。
	团队标注审核	团队标注管理员根据数据集ID和团队标注任务ID在数据标注平台审核团队标注任务，确实标注结果是否通过，并给出评审意见。
	批量更新团队标注样本的标签	在数据标注平台，批量更新已标注样本的标签，支持添加、修改和删除样本标签，其中添加或修改的标签只可以是数据集中的标签。
标注团队	查询标注团队列表	分页查询所有标注团队列表。
	6.3.8.2-创建标注团队	添加新的标注团队。
	查询标注团队详情	根据标注团队ID查询标注团队详情，包括团队名称、描述、成员总数等。
	更新标注团队	根据标注团队ID更新标注团队的名称和描述。
	删除标注团队	根据标注团队ID删除标注团队。
	向标注成员发送邮件	在团队标注任务创建完成后，可以向标注成员发送邮件，提醒启动标注任务。
	查询所有团队的标注成员列表	根据指定条件分页查询所有标注团队的成员列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	查询标注团队的成员列表	根据标注团队ID分页查询所有成员列表。
	创建标注团队的成员	在标注团队中添加新的团队成员。
	批量删除标注团队成员	批量删除标注团队中的多个团队成员。
	查询标注团队成员详情	根据标注团队ID和团队成员ID查询成员详情，包括成员描述、邮箱、角色等。
	更新标注团队成员	根据标注团队ID和团队成员ID更新成员描述和角色。
	删除标注团队成员	根据标注团队ID和团队成员ID删除单个团队成员。
数据处理	查询处理任务列表	分页查询所有数据处理的任务列表。 “数据处理“是指从大量的、杂乱无章的、难以理解的数据中抽取或者生成对某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据。
	创建处理任务	创建一个数据处理任务。 数据处理类型包括数据校验、数据清洗、数据选择和数据增强。
	查询数据处理的算法类别	查询数据处理类型对应的算法类别清单。
	查询处理任务详情	根据任务ID查询数据处理任务详情，了解数据处理任务的描述、状态、版本信息等。
	更新处理任务	根据任务ID更新数据处理任务的描述。
	删除处理任务	根据任务ID删除数据处理任务。
	查询数据处理任务的版本列表	根据任务ID分页查询该数据处理任务的版本列表。
	创建数据处理任务版本	在数据处理任务的当前版本上修改参数后发布一个新的数据处理任务版本。
	查询数据处理任务的版本详情	根据任务ID及版本ID查询数据处理任务的版本详情，包括版本描述、任务状态、算法模板信息等。
	删除数据处理任务的版本	根据任务ID及版本ID删除数据处理任务的版本。

版权所有 © 华为技术有限公司

类型	API	说明
	查询数据处理任务版本的结果展示	根据任务ID及版本ID分页查询数据处理任务的结果展示。
	停止数据处理任务的版本	根据任务ID及版本ID停止正在运行的数据处理任务。

4.2 数据集管理

4.2.1 查询数据集列表

功能介绍

根据指定条件分页查询用户创建的所有数据集。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets

表 4-2 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

表 4-3 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
check_running_task	否	Boolean	是否检测数据集中正在运行（包括初始化）的任务。可选值如下： ● true：检测数据集中正在运行（包括初始化）的任务 ● false：不检测数据集中正在运行的任务（默认值）
contain_versions	否	Boolean	数据集是否包含版本。

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_type	否	Integer	数据集类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
file_preview	否	Boolean	查询数据集的同时是否支持预览。可选值如下： ● true：支持预览，同时返回一部分数据集文件列表，每个数据集返回4个。 ● false：不支持预览（默认值）。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
running_task_type	否	Integer	指定需要检测的正在运行任务（包括初始化）的类型。可选值如下： ● 0：自动标注 ● 1：预标注 ● 2：导出任务 ● 3：切换版本 ● 4：导出manifest ● 5：导入manifest ● 6：发布版本 ● 7：自动分组 ● 10：一键模型上线任务（默认值）
search_content	否	String	模糊匹配名称，默认为空。
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● dataset_name：按数据集名称排序
train_evaluate_ratio	否	String	根据版本切分比例筛选数据集。例如：“0.0,1.0”，根据逗号分隔最小和最大切分比例，筛选出切分比例在此范围内的版本。说明：如果参数值为空或无该参数，系统默认不根据版本切分比例筛选数据集。
version_format	否	Integer	根据数据集发布的版本格式筛选数据集，过滤出包含符合筛选条件的数据集列表。可选值如下： ● 0：默认格式 ● 1：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● 2：CSV格式
with_labels	否	Boolean	返回数据集的标签。可选值如下： ● true：返回标签信息 ● false：不返回标签信息（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
workspace_id	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-4 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
datasets	Array of **DatasetAndFilePreview** objects	分页查询到的数据集列表。
total_number	Integer	数据集总数。

表 4-5 DatasetAndFilePreview

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Integer	数据集已标注的样本总数。
annotated_sub_sample_count	Integer	已标注的子样本数量。
content_labeling	Boolean	语音分割数据集是否开启内容标注，默认开启。
create_time	Long	数据集的创建时间。
current_version_id	String	数据集的当前版本ID。
current_version_name	String	数据集的当前版本名称。
data_format	String	数据格式。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
data_sources	Array of **DataSource** objects	数据来源列表。
data_statistics	Map<String,Object>	数据集的样本统计信息，包括样本元信息的统计，json格式。
data_update_time	Long	样本和标签的更新时间。
data_url	String	训练所用的数据路径。
dataset_format	Integer	数据集格式。可选值如下： ● 0：文件型 ● 1：表格型
dataset_id	String	数据集ID。
dataset_name	String	数据集名称。
dataset_tags	Array of strings	数据集关键标识列表，例如：["图片","物体检测"]。
dataset_type	Integer	数据集类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
dataset_version_count	Integer	数据集的版本数量。
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数量。
deletion_stats	Map<String,Integer>	删除原因统计信息。
description	String	数据集的描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
enterprise_project_id	String	企业项目ID。
exist_running_task	Boolean	该数据集是否存在正在运行（包括初始化）的任务。可选值如下： ● true：数据集存在正在运行的任务 ● false：数据集不存在正在运行的任务
exist_workforce_task	Boolean	数据集是否含团队标注任务。可选值如下： ● true：数据集包含团队标注任务 ● false：数据集不包含团队标注任务
feature_supports	Array of strings	数据集支持的特性列表。当前只支持特性值“0”，表示限制OBS文件大小。
import_data	Boolean	是否导入数据。可选值如下： ● true：导入数据 ● false：不导入数据
import_task_id	String	导入任务ID。
inner_annotation_path	String	数据集内部标注结果的保存路径。
inner_data_path	String	数据集内部数据的保存路径。
inner_log_path	String	数据集内部日志的保存路径。
inner_task_path	String	数据集内部任务路径。
inner_temp_path	String	数据集内部临时文件的保存路径。
inner_work_path	String	数据集内部的输出目录。
label_task_count	Integer	标注任务数量。
labels	Array of **Label** objects	数据集标签列表。
loading_sample_count	Integer	正在加载的样本数量。
managed	Boolean	是否是托管数据集。可选值如下： ● true：托管数据集 ● false：非托管数据集

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
next_version_num	Integer	数据集下个版本数。
running_tasks_id	Array of strings	正在运行（包括初始化）任务ID列表。
samples	Array of **AnnotationFile** objects	样本列表。
schema	Array of **Field** objects	Schema列表。
status	Integer	数据集状态。当前可选值： ● 0：数据集创建中 ● 1：数据集正常 ● 2：数据集删除中 ● 3：数据集已删除 ● 4：数据集异常 ● 5：数据集同步中 ● 6：数据集发布中 ● 7：数据集版本切换中 ● 8：数据集导入中
third_path	String	第三方路径。
total_sample_count	Integer	数据集样本总数。
total_sub_sample_count	Integer	由父样本所产生的子样本总数，比如：从视频标注数据集中抽取的关键帧图片总数就是子样本总数。
unconfirmed_sample_count	Integer	智能标注待确认的标注样本数。
update_time	Long	数据集的更新时间。
versions	Array of **DatasetVersion** objects	数据集版本信息列表，目前仅记录数据集当前版本信息。
work_path	String	数据集输出位置，用于存放输出的标注信息等文件。此位置为OBS路径，格式为“/桶名称/文件路径”。例如：“/obs-bucket”。
work_path_type	Integer	数据集输出路径类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
workforce_descriptor	**WorkforceDescriptor** object	团队标注信息。
workforce_task_count	Integer	数据集的团队标注任务数量。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-6 DataSource

参数	参数类型	描述
data_path	String	数据源所在路径。
data_type	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务
schema_maps	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。
with_column_header	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

表 4-7 SchemaMap

参数	参数类型	描述
dest_name	String	目的方的列名。
src_name	String	来源方的列名。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-8 SourceInfo

参数	参数类型	描述
cluster_id	String	MRS集群ID。
cluster_mode	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	String	MRS集群名称。
database_name	String	导入表格数据集，数据库名字。
input	String	表格数据集，HDFS路径。
ip	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	String	MRS集群的子网ID。
table_name	String	导入表格数据集，表名。
user_name	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
user_password	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	String	MRS集群所在的vpc的ID。

表 4-9 Label

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-10 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-11 AnnotationFile

参数	参数类型	描述
create_time	Long	样本创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
depth	Integer	图像样本通道数。
file_Name	String	样本名称。
file_id	String	样本ID。
file_type	String	文件类型。
height	Integer	图像样本高度。
size	Long	图像样本尺寸大小。
tags	Map<String,String>	样本的标签信息。
url	String	预览样本的OBS地址。
width	Integer	图像样本宽度。

表 4-12 Field

参数	参数类型	描述
description	String	Schema描述。
name	String	Schema名称。
schema_id	Integer	Schema ID。
type	String	Schema值类型。

表 4-13 DatasetVersion

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Integer	新增样本数量。
analysis_cache_path	String	特征分析的缓存路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
analysis_status	Integer	特征分析任务的当前状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败
analysis_task_id	String	特征分析的任务ID。
annotated_sample_count	Integer	版本已标注样本的数量。
annotated_sub_sample_count	Integer	已标注的子样本数量。
clear_hard_property	Boolean	发布时是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
code	String	旋转裁剪等预处理任务的状态码。
create_time	Long	版本创建时间。
crop	Boolean	是否对图片进行裁剪，只对标注框形状为bndbox的物体检测数据集有效。可选值如下： ● true：对图片进行裁剪 ● false：不对图片进行裁剪（默认值）
crop_path	String	裁剪后的文件存放路径。
crop_rotate_cache_path	String	旋转裁剪任务执行的临时目录。
data_analysis	Map<String,Object>	特征分析结果，json格式。
data_path	String	数据保存路径。
data_statistics	Map<String,Object>	数据集的样本统计信息，包括样本元信息的统计，json格式。
data_validate	Boolean	发布前数据是否经过校验算法校验。可选值如下： ● true：数据经过校验 ● false：数据未经过校验
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
deletion_stats	Map<String,Integer>	删除原因统计信息。
description	String	版本描述信息。
export_images	Boolean	发布时是否导出图片到版本输出目录。可选值如下： ● true：导出图片到版本输出目录 ● false：不导出图片到版本输出目录（默认值）
extract_serial_number	Boolean	发布时是否需要解析子样本序号，用于医疗数据集。可选值如下： ● true：解析子样本序号 ● false：不解析子样本序号（默认值）
include_dataset_data	Boolean	发布时是否包含数据集源数据。可选值如下： ● true：包含数据集源数据 ● false：不包含数据集源数据
is_current	Boolean	是否为数据集当前版本。可选值如下： ● true：数据集当前版本 ● false：非数据集当前版本
label_stats	Array of **LabelStats** objects	发布版本的各标签统计信息列表。
label_type	String	发布版本的标签类型。可选值如下： ● multi：表示含有多标签样本 ● single：表示所有样本均为单标签
manifest_cache_input_path	String	版本发布时的manifest文件缓存输入路径。
manifest_path	String	版本发布的manifest文件保存路径。
message	String	发布时记录的任务信息（如：错误信息等）。
modified_sample_count	Integer	已修改的样本数量。
previous_annotated_sample_count	Integer	父版本的已标注样本数量。
previous_total_sample_count	Integer	父版本的样本总数。
previous_version_id	String	父版本ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
processor_task_id	String	旋转裁剪等预处理任务ID。
processor_task_status	Integer	旋转裁剪等预处理任务状态。当前可取值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败 ● 4：停止 ● 5：超时 ● 6：删除失败 ● 7：停止失败
remove_sample_usage	Boolean	发布时是否清除数据集已有的usage信息。可选值如下： ● true：清除数据集已有的usage信息（默认值） ● false：不清除数据集已有的usage信息
rotate	Boolean	是否对图片进行旋转。可选值如下： ● true：对图片进行旋转 ● false：不对图片进行旋转（默认值）
rotate_path	String	旋转后的文件存放路径。
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
start_processor_task	Boolean	发布时是否启动数据分析任务。可选值如下： ● true：发布时启动特征分析任务 ● false：发布时不启动特征分析任务（默认值）
status	Integer	数据集版本状态。可选值如下： ● 0：创建中 ● 1：运行中 ● 2：删除中 ● 3：已删除 ● 4：错误
tags	Array of strings	版本关键标识列表，标注任务发布版本时将标注类型作为默认标签。如：["图片","物体检测"]。
task_type	Integer	发布版本的标注任务类型，同数据集类型。
total_sample_count	Integer	版本样本总数。
total_sub_sample_count	Integer	从父样本生成的子样本总数。
train_evaluate_sample_ratio	String	发布版本时切分训练验证比例，默认为1.00，即全部分为训练集。
update_time	Long	版本更新时间。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。
version_name	String	数据集版本名称。
with_column_header	Boolean	发布的CSV文件的第一行是否为列名，对于表格数据集有效。可选值如下： ● true：发布的CSV文件的第一行是列名 ● false：发布的CSV文件的第一行不是列名

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-14 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-15 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-16 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

表 4-17 WorkforceDescriptor

参数	参数类型	描述
current_task_id	String	团队标注任务ID。
current_task_name	String	团队标注任务名称。
reject_num	Integer	驳回的样本数。
repetition	Integer	每个样本由多少人标注，最少为1。
is_synchronize_auto_labeling_data	Boolean	是否同步更新智能标注数据。可选值如下： ● true：同步更新智能标注数据 ● false：不同步更新智能标注数据
is_synchronize_data	Boolean	是否同步更新数据：如上传文件、同步数据源、导入的未标注文件同步分配至团队成员。可选值如下： ● true：同步更新数据至团队成员 ● false：不同步更新数据至团队成员
workers	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	String	标注团队ID。
workforce_name	String	标注团队名称。

表 4-18 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询数据集列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets?
offset=0&limit=10&sort_by=create_time&order=desc&dataset_type=0&file_preview=true
```

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "total_number" : 1,
  "datasets" : [ {
    "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A",
    "dataset_name" : "dataset-f9e8",
    "dataset_type" : 0,
    "data_format" : "Default",
    "next_version_num" : 4,
    "status" : 1,
    "data_sources" : [ {
      "data_type" : 0,
      "data_path" : "/test-obs/classify/input/catDog4/"
    } ],
    "create_time" : 1605690595404,
    "update_time" : 1605690595404,
    "description" : "",
    "current_version_id" : "54IXbeJhfttGpL46lbv",
    "current_version_name" : "V003",
    "total_sample_count" : 10,
    "annotated_sample_count" : 10,
    "work_path" : "/test-obs/classify/output/",
    "inner_work_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/",
    "inner_annotation_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/",
    "inner_data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/data/",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "inner_log_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/logs/",
    "inner_temp_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/temp/",
    "inner_task_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/task/",
    "work_path_type" : 0,
    "workspace_id" : "0",
    "enterprise_project_id" : "0",
    "exist_running_task" : false,
    "exist_workforce_task" : false,
    "running_tasks_id" : [ ],
    "workforce_task_count" : 0,
    "feature_supports" : [ "0" ],
    "managed" : false,
    "import_data" : false,
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "label_task_count" : 1,
    "dataset_format" : 0,
    "dataset_version" : "v1",
    "content_labeling" : true,
    "samples" : [ {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/15.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=tuUo9jl6lqoMKAwNBz5g8dxO
%2FdE%3D",
      "create_time" : 1605690596035
    }, {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/8.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=NITOdBnkUXtdnKuEgDzZpkQzNfM
%3D",
      "create_time" : 1605690596046
    }, {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/9.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=
%2BwUo1BL38%2F2d7p7anPi4fNzm1VU%3D",
      "create_time" : 1605690596050
    }, {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/7.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=tOrHfcWo
%2FEJ0wRzfi1M5Wk2MrXg%3D",
      "create_time" : 1605690596043
    } ],
    "files" : [ {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/15.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=tuUo9jl6lqoMKAwNBz5g8dxO
%2FdE%3D",
      "create_time" : 1605690596035
    }, {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/8.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=NITOdBnkUXtdnKuEgDzZpkQzNfM
%3D",
      "create_time" : 1605690596046
    }, {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/9.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=
%2BwUo1BL38%2F2d7p7anPi4fNzm1VU%3D",
      "create_time" : 1605690596050
    }, {
      "url" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/catDog4/7.jpg?
AccessKeyId=vprCCTY1NmHudlvC0bXr&Expires=1606100112&Signature=tOrHfcWo
%2FEJ0wRzfi1M5Wk2MrXg%3D",
      "create_time" : 1605690596043
    } ]
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.2.2 创建数据集

功能介绍

创建数据集。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets

表 4-19 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

表 4-20 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
data_format	否	String	数据格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
data_sources	是	Array of **DataSource** objects	数据集输入位置，用于将此目录及子目录下的源数据(如图片/文件/音频等)同步到数据集。对于表格数据集，该参数为导入目录。表格数据集的工作目录不支持为KMS加密桶下的OBS路径。目前仅支持传入单个DataSource。
dataset_name	是	String	数据集名称，名称只能是中文、字母、数字、下划线或中划线组成的合法字符串，长度为1-100位，如“dataset-9f3b”。
dataset_type	否	Integer	数据集类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
description	否	String	数据集描述，默认为空，描述不能包含^!<>=&'"等特殊字符，长度为0-256。
import_annotations	否	Boolean	是否自动导入输入目录下的标注信息，支持检测/图像分类/文本分类。可选值如下： ● true：导入输入目录下的标注信息（默认值） ● false：不导入输入目录下的标注信息
import_data	否	Boolean	是否导入数据，此参数当前仅表格数据集使用。可选值如下： ● true：创建数据集时导入数据 ● false：创建数据集时不导入数据（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
label_format	否	**LabelFormat** object	标签格式信息，此参数仅文本类数据集使用。
labels	否	Array of **Label** objects	数据集标签列表。
managed	否	Boolean	是否是托管数据集。可选值如下： ● true：托管数据集 ● false：不托管数据集（默认值）
schema	否	Array of **Field** objects	Schema列表。
work_path	是	String	数据集输出位置，用于存放输出的标注信息等文件。 ● 格式为“/桶名称/文件路径”，例如“/obs-bucket/flower/rose/”（使用目录作为路径）。 ● 不能直接使用桶作为路径。 ● 输出位置不能与输入位置相同或者是输入位置的子目录。 ● 长度限制：不少于3字符，不能超过700个字符。
work_path_type	是	Integer	数据集输出路径类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值）
workforce_information	否	**WorkforceInformation** object	团队标注信息。
workspace_id	否	String	工作空间ID。若未创建工作空间，默认值为“0”；若存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-21 DataSource

参数	是否必选	参数类型	描述
data_path	否	String	数据源所在路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
data_type	否	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务
schema_maps	否	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	否	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。
with_column_header	否	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

表 4-22 SchemaMap

参数	是否必选	参数类型	描述
dest_name	否	String	目的方的列名。
src_name	否	String	来源方的列名。

表 4-23 SourceInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster_id	否	String	MRS集群ID。
cluster_mode	否	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	否	String	MRS集群名称。
database_name	否	String	导入表格数据集，数据库名字。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
input	否	String	表格数据集，HDFS路径。
ip	否	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	否	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	否	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	否	String	MRS集群的子网ID。
table_name	否	String	导入表格数据集，表名。
user_name	否	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
user_password	否	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	否	String	MRS集群所在的vpc的ID。

表 4-24 LabelFormat

参数	是否必选	参数类型	描述
label_type	否	String	文本分类的标签类型。可选值如下： ● 0：标签和文本分离，以固定后缀“_result”区分。如：文本文件是“abc.txt”，标签文件是“abc_result.txt”。 ● 1：默认值，标签和文本在一个文件内，以分隔符分离。文本与标签，标签与标签之间的分隔符可通过text_sample_separator和text_label_separator指定。
text_label_separator	否	String	标签与标签之间的分隔符，默认为逗号分隔，分隔符需转义。分隔符仅支持一个字符，必须为大小写字母，数字和“!@#$%^&*_=|?/':.;,”其中的某一字符。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
text_sample_separator	否	String	文本与标签之间的分隔符，默认为Tab键分隔，分隔符需转义。分隔符仅支持一个字符，必须为大小写字母，数字和“!@#$%^&*_=|?/':.;,”其中的某一字符。

表 4-25 Label

参数	是否必选	参数类型	描述
attributes	否	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	否	String	标签名称。
property	否	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-26 LabelAttribute

参数	是否必选	参数类型	描述
default_value	否	String	标签属性默认值。
id	否	String	标签属性ID。
name	否	String	标签属性名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	否	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-27 LabelAttributeValue

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	标签属性值ID。
value	否	String	标签属性值。

表 4-28 LabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

表 4-29 Field

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	Schema描述。
name	否	String	Schema名称。
schema_id	否	Integer	Schema ID。
type	否	String	Schema值类型。

表 4-30 WorkforceInformation

参数	是否必选	参数类型	描述
data_sync_type	否	Integer	同步类型。可选值如下： ● 0：不同步 ● 1：同步数据 ● 2：同步标签 ● 3：同步数据和标签
repetition	否	Integer	每个样本由多少人标注，最少为1。
synchronize_auto_labeling_data	否	Boolean	是否同步更新智能标注数据。可选值如下： ● true：同步更新智能标注数据 ● false：不同步更新智能标注数据
synchronize_data	否	Boolean	是否同步更新：如上传文件、同步数据源、导入的未标注文件同步分配至团队成员。可选值如下： ● true：同步更新数据至团队成员 ● false：不同步更新数据至团队成员

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
task_id	否	String	团队标注任务ID。
task_name	是	String	团队标注任务名称，名称只能是中文、字母、数字、下划线或中划线组成的合法字符串，长度为1-64位。
workforces_config	否	**WorkforcesConfig** object	团队标注任务的人力分配，委托管理员或自行分配二选一。

表 4-31 WorkforcesConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
agency	否	String	团队管理员。
workforces	否	Array of **WorkforceConfig** objects	执行标注任务的团队列表。

表 4-32 WorkforceConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
workers	否	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	否	String	标注团队ID。
workforce_name	否	String	标注团队名称，名称不能包含!<>=&'"，长度为0-1024位。

表 4-33 Worker

参数	是否必选	参数类型	描述
create_time	否	Long	创建时间。
description	否	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
email	否	String	标注成员邮箱。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
role	否	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	否	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	否	Long	更新时间。
worker_id	否	String	标注成员ID。
workforce_id	否	String	所属标注团队ID。

响应参数

状态码： 201

表 4-34 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
dataset_id	String	数据集ID。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
import_task_id	String	导入任务ID。

请求示例

- 创建图像分类的数据集

```
{
  "workspace_id" : "0",
  "dataset_name" : "dataset-457f",
  "dataset_type" : 0,
  "data_sources" : [ {
    "data_type" : 0,
    "data_path" : "/test-obs/classify/input/cat-dog/"
  } ],
  "description" : "",
  "work_path" : "/test-obs/classify/output/",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "work_path_type" : 0,
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ]
}
```

- 创建物体检测的数据集

```
{
  "workspace_id" : "0",
  "dataset_name" : "dataset-95a6",
  "dataset_type" : 1,
  "data_sources" : [ {
    "data_type" : 0,
    "data_path" : "/test-obs/detect/input/cat-dog/"
  } ],
  "description" : "",
  "work_path" : "/test-obs/detect/output/",
  "work_path_type" : 0,
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ]
}
```

- 创建表格型的数据集

```
{
  "workspace_id" : "0",
  "dataset_name" : "dataset-de83",
  "dataset_type" : 400,
  "data_sources" : [ {
    "data_type" : 0,
    "data_path" : "/test-obs/table/input/",
    "with_column_header" : true
  } ],
  "description" : "",
  "work_path" : "/test-obs/table/output/",
  "work_path_type" : 0,
  "schema" : [ {
    "schema_id" : 1,
    "name" : "150",
    "type" : "STRING"
  }, {
    "schema_id" : 2,
    "name" : "4",
    "type" : "STRING"
  }, {
    "schema_id" : 3,
    "name" : "setosa",
    "type" : "STRING"
  }, {
    "schema_id" : 4,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "name" : "versicolor",
    "type" : "STRING"
  }, {
    "schema_id" : 5,
    "name" : "virginica",
    "type" : "STRING"
  } ],
  "import_data" : true
}
```

响应示例

状态码： 201

Created

```
{
  "dataset_id" : "WxCREuCkBSAlQr9xrde"
}
```

状态码

状态码	描述
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.2.3 查询数据集详情

功能介绍

查询数据集详情。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-35 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-36 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
check_running_task	否	Boolean	是否检测数据集中正在运行（包括初始化）的任务。可选值如下： ● true：检测数据集中正在运行（包括初始化）的任务 ● false：不检测数据集中正在运行的任务（默认值）
running_task_type	否	Integer	指定需要检测的正在运行任务（包括初始化）的类型。可选值如下： ● 0：自动标注 ● 1：预标注 ● 2：导出任务 ● 3：切换版本 ● 4：导出manifest ● 5：导入manifest ● 6：发布版本 ● 7：自动分组 ● 10：一键模型上线任务（默认值）

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-37 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Integer	数据集已标注的样本总数。
annotated_sub_sample_count	Integer	已标注的子样本数量。
content_labeling	Boolean	语音分割数据集是否开启内容标注，默认开启。
create_time	Long	数据集的创建时间。
current_version_id	String	数据集的当前版本ID。
current_version_name	String	数据集的当前版本名称。
data_format	String	数据格式。
data_sources	Array of **DataSource** objects	数据来源列表。
data_statistics	Map<String,Object>	数据集的样本统计信息，包括样本元信息的统计。
data_update_time	Long	样本和标签的更新时间。
dataset_format	Integer	数据集格式。可选值如下： ● 0：文件型 ● 1：表格型
dataset_id	String	数据集ID。
dataset_name	String	数据集名称。
dataset_tags	Array of strings	数据集关键标识列表，例如：["图片","物体检测"]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
dataset_type	Integer	数据集类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
dataset_version_count	Integer	数据集的版本数量。
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数量。
deletion_stats	Map<String,Integer>	删除原因统计信息。
description	String	数据集的描述。
enterprise_project_id	String	企业项目ID。
exist_running_task	Boolean	该数据集是否存在正在运行（包括初始化）的任务。可选值如下： ● true：数据集存在正在运行的任务 ● false：数据集不存在正在运行的任务
exist_workforce_task	Boolean	数据集是否含团队标注任务。可选值如下： ● true：数据集包含团队标注任务 ● false：数据集不包含团队标注任务
feature_supports	Array of strings	数据集支持的特性列表。当前只支持特性值“0”，表示限制OBS文件大小。
import_data	Boolean	是否导入数据。可选值如下： ● true：导入数据 ● false：不导入数据
import_task_id	String	导入任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
inner_annotation_path	String	数据集内部标注结果的保存路径。
inner_data_path	String	数据集内部数据的保存路径。
inner_log_path	String	数据集内部日志的保存路径。
inner_task_path	String	数据集内部任务路径。
inner_temp_path	String	数据集内部临时文件的保存路径。
inner_work_path	String	数据集内部的输出目录。
label_task_count	Integer	标注任务数量。
labels	Array of **Label** objects	数据集标签列表。
loading_sample_count	Integer	正在加载的样本数量。
managed	Boolean	是否是托管数据集。可选值如下： ● true：托管数据集 ● false：非托管数据集
next_version_num	Integer	数据集下个版本数。
running_tasks_id	Array of strings	正在运行（包括初始化）任务ID列表。
schema	Array of **Field** objects	Schema列表。
status	Integer	数据集状态。当前可选值： ● 0：数据集创建中 ● 1：数据集正常 ● 2：数据集删除中 ● 3：数据集已删除 ● 4：数据集异常 ● 5：数据集同步中 ● 6：数据集发布中 ● 7：数据集版本切换中 ● 8：数据集导入中

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
third_path	String	第三方路径。
total_sample_count	Integer	数据集样本总数。
total_sub_sample_count	Integer	由父样本所产生的子样本总数，比如：从视频标注数据集中抽取的关键帧图片总数就是子样本总数。
unconfirmed_sample_count	Integer	智能标注待确认的标注样本数。
update_time	Long	数据集的更新时间。
versions	Array of **DatasetVersion** objects	数据集版本信息列表，目前仅记录数据集当前版本信息。
work_path	String	数据集输出位置，用于存放输出的标注信息等文件。此位置为OBS路径，格式为“/桶名称/文件路径”。例如：“/obs-bucket”。
work_path_type	Integer	数据集输出路径类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值）
workforce_descriptor	**WorkforceDescriptor** object	团队标注信息。
workforce_task_count	Integer	数据集的团队标注任务数量。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-38 DataSource

参数	参数类型	描述
data_path	String	数据源所在路径。
data_type	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
schema_maps	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。
with_column_header	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

表 4-39 SchemaMap

参数	参数类型	描述
dest_name	String	目的方的列名。
src_name	String	来源方的列名。

表 4-40 SourceInfo

参数	参数类型	描述
cluster_id	String	MRS集群ID。
cluster_mode	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	String	MRS集群名称。
database_name	String	导入表格数据集，数据库名字。
input	String	表格数据集，HDFS路径。
ip	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	String	MRS集群的子网ID。
table_name	String	导入表格数据集，表名。
user_name	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
user_password	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	String	MRS集群所在的vpc的ID。

表 4-41 Label

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-42 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

表 4-43 Field

参数	参数类型	描述
description	String	Schema描述。
name	String	Schema名称。
schema_id	Integer	Schema ID。
type	String	Schema值类型。

表 4-44 DatasetVersion

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Integer	新增样本数量。
analysis_cache_path	String	特征分析的缓存路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
analysis_status	Integer	特征分析任务的当前状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败
analysis_task_id	String	特征分析的任务ID。
annotated_sample_count	Integer	版本已标注样本的数量。
annotated_sub_sample_count	Integer	已标注的子样本数量。
clear_hard_property	Boolean	发布时是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
code	String	旋转裁剪等预处理任务的状态码。
create_time	Long	版本创建时间。
crop	Boolean	是否对图片进行裁剪，只对标注框形状为bndbox的物体检测数据集有效。可选值如下： ● true：对图片进行裁剪 ● false：不对图片进行裁剪（默认值）
crop_path	String	裁剪后的文件存放路径。
crop_rotate_cache_path	String	旋转裁剪任务执行的临时目录。
data_analysis	Map<String,Object>	特征分析结果，json格式。
data_path	String	数据保存路径。
data_statistics	Map<String,Object>	数据集的样本统计信息，包括样本元信息的统计，json格式。
data_validate	Boolean	发布前数据是否经过校验算法校验。可选值如下： ● true：数据经过校验 ● false：数据未经过校验
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
deletion_stats	Map<String,Integer>	删除原因统计信息。
description	String	版本描述信息。
export_images	Boolean	发布时是否导出图片到版本输出目录。可选值如下： ● true：导出图片到版本输出目录 ● false：不导出图片到版本输出目录（默认值）
extract_serial_number	Boolean	发布时是否需要解析子样本序号，用于医疗数据集。可选值如下： ● true：解析子样本序号 ● false：不解析子样本序号（默认值）
include_dataset_data	Boolean	发布时是否包含数据集源数据。可选值如下： ● true：包含数据集源数据 ● false：不包含数据集源数据
is_current	Boolean	是否为数据集当前版本。可选值如下： ● true：数据集当前版本 ● false：非数据集当前版本
label_stats	Array of **LabelStats** objects	发布版本的各标签统计信息列表。
label_type	String	发布版本的标签类型。可选值如下： ● multi：表示含有多标签样本 ● single：表示所有样本均为单标签
manifest_cache_input_path	String	版本发布时的manifest文件缓存输入路径。
manifest_path	String	版本发布的manifest文件保存路径。
message	String	发布时记录的任务信息（如：错误信息等）。
modified_sample_count	Integer	已修改的样本数量。
previous_annotated_sample_count	Integer	父版本的已标注样本数量。
previous_total_sample_count	Integer	父版本的样本总数。
previous_version_id	String	父版本ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
processor_task_id	String	旋转裁剪等预处理任务ID。
processor_task_status	Integer	旋转裁剪等预处理任务状态。当前可取值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败 ● 4：停止 ● 5：超时 ● 6：删除失败 ● 7：停止失败
remove_sample_usage	Boolean	发布时是否清除数据集已有的usage信息。可选值如下： ● true：清除数据集已有的usage信息（默认值） ● false：不清除数据集已有的usage信息
rotate	Boolean	是否对图片进行旋转。可选值如下： ● true：对图片进行旋转 ● false：不对图片进行旋转（默认值）
rotate_path	String	旋转后的文件存放路径。
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
start_processor_task	Boolean	发布时是否启动数据分析任务。可选值如下： ● true：发布时启动特征分析任务 ● false：发布时不启动特征分析任务（默认值）
status	Integer	数据集版本状态。可选值如下： ● 0：创建中 ● 1：运行中 ● 2：删除中 ● 3：已删除 ● 4：错误
tags	Array of strings	版本关键标识列表，标注任务发布版本时将标注类型作为默认标签。如：["图片","物体检测"]。
task_type	Integer	发布版本的标注任务类型，同数据集类型。
total_sample_count	Integer	版本样本总数。
total_sub_sample_count	Integer	从父样本生成的子样本总数。
train_evaluate_sample_ratio	String	发布版本时切分训练验证比例，默认为1.00，即全部分为训练集。
update_time	Long	版本更新时间。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。
version_name	String	数据集版本名称。
with_column_header	Boolean	发布的CSV文件的第一行是否为列名，对于表格数据集有效。可选值如下： ● true：发布的CSV文件的第一行是列名 ● false：发布的CSV文件的第一行不是列名

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-45 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-46 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-47 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

表 4-48 WorkforceDescriptor

参数	参数类型	描述
current_task_id	String	团队标注任务ID。
current_task_name	String	团队标注任务名称。
reject_num	Integer	驳回的样本数。
repetition	Integer	每个样本由多少人标注，最少为1。
is_synchronize_auto_labeling_data	Boolean	是否同步更新智能标注数据。可选值如下： ● true：同步更新智能标注数据 ● false：不同步更新智能标注数据
is_synchronize_data	Boolean	是否同步更新数据：如上传文件、同步数据源、导入的未标注文件同步分配至团队成员。可选值如下： ● true：同步更新数据至团队成员 ● false：不同步更新数据至团队成员
workers	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	String	标注团队ID。
workforce_name	String	标注团队名称。

表 4-49 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询数据集详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A",
  "dataset_name" : "dataset-f9e8",
  "dataset_type" : 0,
  "data_format" : "Default",
  "next_version_num" : 4,
  "status" : 1,
  "data_sources" : [ {
    "data_type" : 0,
    "data_path" : "/test-obs/classify/input/catDog4/"
  } ],
  "create_time" : 1605690595404,
  "update_time" : 1605690595404,
  "description" : "",
  "current_version_id" : "54IXbeJhfttGpL46lbv",
  "current_version_name" : "V003",
  "total_sample_count" : 10,
  "annotated_sample_count" : 10,
  "unconfirmed_sample_count" : 0,
  "work_path" : "/test-obs/classify/output/",
  "inner_work_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/",
  "inner_annotation_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/",
  "inner_data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/data/",
  "inner_log_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/logs/",
  "inner_temp_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/temp/",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "inner_task_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/task/",
  "work_path_type" : 0,
  "workspace_id" : "0",
  "enterprise_project_id" : "0",
  "workforce_task_count" : 0,
  "feature_supports" : [ "0" ],
  "managed" : false,
  "import_data" : false,
  "ai_project" : "default-ai-project",
  "label_task_count" : 1,
  "dataset_format" : 0,
  "dataset_version_count" : 3,
  "dataset_version" : "v1",
  "content_labeling" : true,
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.2.4 更新数据集

功能介绍

修改数据集的基本信息，如数据集名称、描述、当前版本或标签等信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}

表 4-50 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-51 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
add_labels	否	Array of **Label** objects	新增标签列表。
current_version_id	否	String	数据集的当前版本ID。
dataset_name	否	String	数据集名称。
delete_labels	否	Array of **Label** objects	删除标签列表。
description	否	String	数据集描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
update_labels	否	Array of **Label** objects	更新标签列表。

表 4-52 Label

参数	是否必选	参数类型	描述
attributes	否	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	否	String	标签名称。
property	否	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-53 LabelAttribute

参数	是否必选	参数类型	描述
default_value	否	String	标签属性默认值。
id	否	String	标签属性ID。
name	否	String	标签属性名称。
type	否	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	否	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-54 LabelAttributeValue

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	标签属性值ID。
value	否	String	标签属性值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-55 LabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

响应参数

状态码： 200

表 4-56 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
dataset_id	String	数据集ID。

请求示例

更新数据集

```
{
  "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "description" : "just a test",
  "add_tags" : [ {
    "name" : "Pig",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.2.5 删除数据集

功能介绍

删除数据集，但不删除数据集的源数据。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-57 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除数据集

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见**错误码**。

4.2.6 查询数据集的统计信息

功能介绍

查询数据集的统计信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/stats

表 4-58 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-59 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
email	否	String	标注团队成员邮箱。
locale	否	String	语言。可选值如下： ● zh-cn：中文 ● en-us：英文（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_state	否	String	查询指定样本状态下的统计信息。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-60 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
data_path	String	数据集数据存储路径。
data_spliting_enable	Boolean	根据样本标注统计，判断数据集是否可以进行训练/验证集切分。可选值如下： ● true：数据集可以进行训练/验证集切分 ● false：数据集无法进行训练/验证集切分
grouped_label_stats	Map<String,Array<**LabelStats**>>	按标注类型分组后的标签统计信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
hard_detail_stats	Map<String,**PairOfintAndHardDetail**>	难例原因详情统计信息。类型为Map<Integer, Pair<Integer, HardDetail>>，Map的key为难例原因ID，Pair的key为难例原因出现的次数，Pair的value为难例原因HardDetail。
key_sample_stats	Map<String,Integer>	难例统计信息。
label_stats	Array of **LabelStats** objects	标签统计信息列表。
metadata_stats	Map<String,Object>	样本元信息统计信息，json格式。
sample_stats	Map<String,Integer>	样本状态统计信息。

表 4-61 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-62 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

表 4-63 PairOfintAndHardDetail

参数	参数类型	描述
key	Integer	难例原因出现的次数。
value	**HardDetail** object	难例原因。

表 4-64 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
suggestion	String	处理建议。

表 4-65 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-66 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

请求示例

查询数据集的统计信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/WxCREuCkBSAlQr9xrde/data-annotations/stats
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "label_stats" : [ {
    "name" : "Dog",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    },
    "count" : 8,
    "sample_count" : 5
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  } ],
  "sample_stats" : {
    "un_annotation" : 309,
    "all" : 317,
    "total" : 317,
    "deleted" : 0,
    "manual_annotation" : 8,
    "auto_annotation" : 0,
    "lefted" : 317
  },
  "key_sample_stats" : {
    "total" : 317,
    "non_key_sample" : 315,
    "key_sample" : 2
  },
  "deletion_stats" : { },
  "metadata_stats" : { },
  "data_spliting_enable" : false
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.2.7 查询数据集监控数据

功能介绍

查询数据集在指定时间范围内的监控数据。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/metrics

表 4-67 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-68 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
end_time	是	Long	监控信息的截至时间。
start_time	是	Long	监控信息的起始时间。
workforce_task_id	否	String	团队标注任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-69 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
metrics	Map<String,Map<String,Integer>>	数据集监控信息。

请求示例

查询数据集监控数据

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/metrics?
start_time=1606190400&end_time=1606363200
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "metrics" : {
    "un_annotation" : {
      "1606233612612" : 16,
      "1606320012681" : 16
    },
    "failed_user" : { },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "total" : {
      "1606233612612" : 16,
      "1606320012681" : 16
    },
    "queuing" : { },
    "success" : { },
    "unfinished" : { },
    "manual_annotation" : {
      "1606233612612" : 0,
      "1606320012681" : 0
    },
    "failed" : { },
    "failed_system" : { }
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.3 数据集版本管理

4.3.1 查询数据集的版本列表

功能介绍

查询指定数据集的版本列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-70 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-71 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	Integer	数据集版本状态。可选值如下： ● 0：创建中 ● 1：运行中 ● 2：删除中 ● 3：已删除 ● 4：错误
train_evaluate_ratio	否	String	根据版本切分比例筛选版本。根据逗号分隔最小和最大切分比例，筛选出切分比例在此范围内的版本，例如：“0.0,1.0”。说明：如果参数值为空或无该参数，系统默认不根据版本切分比例筛选数据集。
version_format	否	Integer	数据集版本格式。可选值如下： ● 0：默认格式 ● 1：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● 2：CSV格式（仅表格数据集支持）
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,1000]，默认为1000。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-72 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_number	Integer	数据集版本总数。
versions	Array of **DatasetVersion** objects	数据集版本列表。

表 4-73 DatasetVersion

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Integer	新增样本数量。
analysis_cache_path	String	特征分析的缓存路径。
analysis_status	Integer	特征分析任务的当前状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败
analysis_task_id	String	特征分析的任务ID。
annotated_sample_count	Integer	版本已标注样本的数量。
annotated_sub_sample_count	Integer	已标注的子样本数量。
clear_hard_property	Boolean	发布时是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
code	String	旋转裁剪等预处理任务的状态码。
create_time	Long	版本创建时间。
crop	Boolean	是否对图片进行裁剪，只对标注框形状为bndbox的物体检测数据集有效。可选值如下： ● true：对图片进行裁剪 ● false：不对图片进行裁剪（默认值）
crop_path	String	裁剪后的文件存放路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
crop_rotate_cache_path	String	旋转裁剪任务执行的临时目录。
data_analysis	Map<String,Object>	特征分析结果，json格式。
data_path	String	数据保存路径。
data_statistics	Map<String,Object>	数据集的样本统计信息，包括样本元信息的统计，json格式。
data_validate	Boolean	发布前数据是否经过校验算法校验。可选值如下： ● true：数据经过校验 ● false：数据未经过校验
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数量。
deletion_stats	Map<String,Integer>	删除原因统计信息。
description	String	版本描述信息。
export_images	Boolean	发布时是否导出图片到版本输出目录。可选值如下： ● true：导出图片到版本输出目录 ● false：不导出图片到版本输出目录（默认值）
extract_serial_number	Boolean	发布时是否需要解析子样本序号，用于医疗数据集。可选值如下： ● true：解析子样本序号 ● false：不解析子样本序号（默认值）
include_dataset_data	Boolean	发布时是否包含数据集源数据。可选值如下： ● true：包含数据集源数据 ● false：不包含数据集源数据
is_current	Boolean	是否为数据集当前版本。可选值如下： ● true：数据集当前版本 ● false：非数据集当前版本
label_stats	Array of **LabelStats** objects	发布版本的各标签统计信息列表。
label_type	String	发布版本的标签类型。可选值如下： ● multi：表示含有多标签样本 ● single：表示所有样本均为单标签

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
manifest_cache_input_path	String	版本发布时的manifest文件缓存输入路径。
manifest_path	String	版本发布的manifest文件保存路径。
message	String	发布时记录的任务信息（如：错误信息等）。
modified_sample_count	Integer	已修改的样本数量。
previous_annotated_sample_count	Integer	父版本的已标注样本数量。
previous_total_sample_count	Integer	父版本的样本总数。
previous_version_id	String	父版本ID。
processor_task_id	String	旋转裁剪等预处理任务ID。
processor_task_status	Integer	旋转裁剪等预处理任务状态。当前可取值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败 ● 4：停止 ● 5：超时 ● 6：删除失败 ● 7：停止失败
remove_sample_usage	Boolean	发布时是否清除数据集已有的usage信息。可选值如下： ● true：清除数据集已有的usage信息（默认值） ● false：不清除数据集已有的usage信息
rotate	Boolean	是否对图片进行旋转。可选值如下： ● true：对图片进行旋转 ● false：不对图片进行旋转（默认值）
rotate_path	String	旋转后的文件存放路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
start_processor_task	Boolean	发布时是否启动数据分析任务。可选值如下： ● true：发布时启动特征分析任务 ● false：发布时不启动特征分析任务（默认值）
status	Integer	数据集版本状态。可选值如下： ● 0：创建中 ● 1：运行中 ● 2：删除中 ● 3：已删除 ● 4：错误
tags	Array of strings	版本关键标识列表，标注任务发布版本时将标注类型作为默认标签。如：["图片","物体检测"]。
task_type	Integer	发布版本的标注任务类型，同数据集类型。
total_sample_count	Integer	版本样本总数。
total_sub_sample_count	Integer	从父样本生成的子样本总数。
train_evaluate_sample_ratio	String	发布版本时切分训练验证比例，默认为1.00，即全部分为训练集。
update_time	Long	版本更新时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。
version_name	String	数据集版本名称。
with_column_header	Boolean	发布的CSV文件的第一行是否为列名，对于表格数据集有效。可选值如下： ● true：发布的CSV文件的第一行是列名 ● false：发布的CSV文件的第一行不是列名

表 4-74 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-75 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-76 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

表 4-77 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

请求示例

查询指定数据集的版本列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions
```

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "total_number" : 3,
  "versions" : [ {
    "version_id" : "54IXbeJhfttGpL46lbv",
    "version_name" : "V003",
    "version_format" : "Default",
    "previous_version_id" : "eSOKEQaXhKzxN00WKoV",
    "status" : 1,
    "create_time" : 1605930512183,
    "total_sample_count" : 10,
    "annotated_sample_count" : 10,
    "total_sub_sample_count" : 0,
    "annotated_sub_sample_count" : 0,
    "manifest_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V003/
V003.manifest",
    "data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V003/data/",
    "is_current" : true,
    "analysis_status" : 3,
    "train_evaluate_sample_ratio" : "0.8",
    "remove_sample_usage" : false,
    "export_images" : false,
    "description" : "",
    "task_type" : 0,
    "extract_serial_number" : false
  }, {
    "version_id" : "eSOKEQaXhKzxN00WKoV",
    "version_name" : "V002",
    "version_format" : "Default",
    "previous_version_id" : "vlGvUqOcxxGPIB0ugeE",
    "status" : 1,
    "create_time" : 1605691027084,
    "total_sample_count" : 10,
    "annotated_sample_count" : 10,
    "total_sub_sample_count" : 0,
    "annotated_sub_sample_count" : 0,
    "manifest_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V002/
V002.manifest",
    "data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V002/data/",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "is_current" : false,
    "analysis_status" : 3,
    "train_evaluate_sample_ratio" : "0.9999",
    "remove_sample_usage" : false,
    "export_images" : false,
    "description" : "",
    "task_type" : 0,
    "extract_serial_number" : false
  }, {
    "version_id" : "vlGvUqOcxxGPIB0ugeE",
    "version_name" : "V001",
    "version_format" : "Default",
    "status" : 1,
    "create_time" : 1605690687346,
    "total_sample_count" : 10,
    "annotated_sample_count" : 10,
    "total_sub_sample_count" : 0,
    "annotated_sub_sample_count" : 0,
    "manifest_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V001/
V001.manifest",
    "data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V001/data/",
    "is_current" : false,
    "analysis_status" : 3,
    "train_evaluate_sample_ratio" : "0.99",
    "remove_sample_usage" : false,
    "export_images" : false,
    "description" : "",
    "task_type" : 0,
    "extract_serial_number" : false
  } ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.3.2 创建数据集标注版本

功能介绍

创建数据集标注版本。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions

表 4-78 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-79 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
clear_hard_property	否	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
description	否	String	版本描述信息，默认为空，长度为0-256位，不能包含!<>=&"'特殊字符。
export_images	否	Boolean	发布时是否导出图片到版本输出目录。可选值如下： ● true：导出图片到版本输出目录 ● false：不导出图片到版本输出目录（默认值）
remove_sample_usage	否	Boolean	发布时是否清除数据集已有的usage信息。可选值如下： ● true：发布时清除数据集已有的usage信息（默认值） ● false：发布时不清除数据集已有的usage信息
train_evaluate_sample_ratio	否	String	发布版本时切分训练验证比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
version_format	否	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式（仅表格数据集支持）
version_name	否	String	版本名称，必须是中文、字母、数字、下划线或中划线组成的合法字符串，长度为1-32位。
with_column_header	否	Boolean	发布时是否将列名写到CSV文件的第一行，对于表格数据集有效。可选值如下： ● true：发布时将列名写到CSV文件的第一行（默认值） ● false：发布时不将列名写到CSV文件的第一行

响应参数

状态码： 201

表 4-80 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
version_id	String	数据集版本ID。

请求示例

创建数据集标注版本

```
{
  "version_name" : "V004",
  "version_format" : "Default",
  "description" : "",
  "clear_hard_property" : true
}
```

响应示例

状态码： 201

Created

```
{
  "version_id" : "sntOdOuB0D9C6fC4TXs"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.3.3 查询数据集版本详情

功能介绍

查询数据集版本详情。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions/{version_id}

表 4-81 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
version_id	是	String	数据集版本ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-82 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Integer	新增样本数量。
analysis_cache_path	String	特征分析的缓存路径。
analysis_status	Integer	特征分析任务的当前状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败
analysis_task_id	String	特征分析的任务ID。
annotated_sample_count	Integer	版本已标注样本的数量。
annotated_sub_sample_count	Integer	已标注的子样本数量。
clear_hard_property	Boolean	发布时是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
code	String	旋转裁剪等预处理任务的状态码。
create_time	Long	版本创建时间。
crop	Boolean	是否对图片进行裁剪，只对标注框形状为bndbox的物体检测数据集有效。可选值如下： ● true：对图片进行裁剪 ● false：不对图片进行裁剪（默认值）
crop_path	String	裁剪后的文件存放路径。
crop_rotate_cache_path	String	旋转裁剪任务执行的临时目录。
data_analysis	Map<String,Object>	特征分析结果，json格式。
data_path	String	数据保存路径。
data_statistics	Map<String,Object>	数据集的样本统计信息，包括样本元信息的统计，json格式。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
data_validate	Boolean	发布前数据是否经过校验算法校验。可选值如下： ● true：数据经过校验 ● false：数据未经过校验
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数量。
deletion_stats	Map<String,Integer>	删除原因统计信息。
description	String	版本描述信息。
export_images	Boolean	发布时是否导出图片到版本输出目录。可选值如下： ● true：导出图片到版本输出目录 ● false：不导出图片到版本输出目录（默认值）
extract_serial_number	Boolean	发布时是否需要解析子样本序号，用于医疗数据集。可选值如下： ● true：解析子样本序号 ● false：不解析子样本序号（默认值）
include_dataset_data	Boolean	发布时是否包含数据集源数据。可选值如下： ● true：包含数据集源数据 ● false：不包含数据集源数据
is_current	Boolean	是否为数据集当前版本。可选值如下： ● true：数据集当前版本 ● false：非数据集当前版本
label_stats	Array of **LabelStats** objects	发布版本的各标签统计信息列表。
label_type	String	发布版本的标签类型。可选值如下： ● multi：表示含有多标签样本 ● single：表示所有样本均为单标签
manifest_cache_input_path	String	版本发布时的manifest文件缓存输入路径。
manifest_path	String	版本发布的manifest文件保存路径。
message	String	发布时记录的任务信息（如：错误信息等）。
modified_sample_count	Integer	已修改的样本数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
previous_annotated_sample_count	Integer	父版本的已标注样本数量。
previous_total_sample_count	Integer	父版本的样本总数。
previous_version_id	String	父版本ID。
processor_task_id	String	旋转裁剪等预处理任务ID。
processor_task_status	Integer	旋转裁剪等预处理任务状态。当前可取值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：完成 ● 3：失败 ● 4：停止 ● 5：超时 ● 6：删除失败 ● 7：停止失败
remove_sample_usage	Boolean	发布时是否清除数据集已有的usage信息。可选值如下： ● true：清除数据集已有的usage信息（默认值） ● false：不清除数据集已有的usage信息
rotate	Boolean	是否对图片进行旋转。可选值如下： ● true：对图片进行旋转 ● false：不对图片进行旋转（默认值）
rotate_path	String	旋转后的文件存放路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
start_processor_task	Boolean	发布时是否启动数据分析任务。可选值如下： ● true：发布时启动特征分析任务 ● false：发布时不启动特征分析任务（默认值）
status	Integer	数据集版本状态。可选值如下： ● 0：创建中 ● 1：运行中 ● 2：删除中 ● 3：已删除 ● 4：错误
tags	Array of strings	版本关键标识列表，标注任务发布版本时将标注类型作为默认标签。如：["图片","物体检测"]。
task_type	Integer	发布版本的标注任务类型，同数据集类型。
total_sample_count	Integer	版本样本总数。
total_sub_sample_count	Integer	从父样本生成的子样本总数。
train_evaluate_sample_ratio	String	发布版本时切分训练验证比例，默认为1.00，即全部分为训练集。
update_time	Long	版本更新时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。
version_name	String	数据集版本名称。
with_column_header	Boolean	发布的CSV文件的第一行是否为列名，对于表格数据集有效。可选值如下： ● true：发布的CSV文件的第一行是列名 ● false：发布的CSV文件的第一行不是列名

表 4-83 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-84 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-85 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

表 4-86 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

请求示例

查询数据集版本详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions/{version_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "version_id" : "eSOKEQaXhKzxN00WKoV",
  "version_name" : "V002",
  "version_format" : "Default",
  "previous_version_id" : "vlGvUqOcxxGPIB0ugeE",
  "status" : 1,
  "create_time" : 1605691027084,
  "total_sample_count" : 10,
  "annotated_sample_count" : 10,
  "total_sub_sample_count" : 0,
  "annotated_sub_sample_count" : 0,
  "manifest_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V002/
V002.manifest",
  "data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V002/data/",
  "is_current" : true,
  "analysis_status" : 3,
  "train_evaluate_sample_ratio" : "0.9999",
  "remove_sample_usage" : false,
  "export_images" : false,
  "description" : "",
  "label_stats" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    },
    "count" : 5,
    "sample_count" : 5
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    },
    "count" : 5,
    "sample_count" : 5
  } ],
  "label_type" : "single",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "task_type" : 0,
  "extract_serial_number" : false
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.3.4 删除数据集标注版本

功能介绍

删除数据集标注版本。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions/{version_id}

表 4-87 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
version_id	是	String	数据集版本ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除数据集标注版本

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions/{version_id}
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见**错误码**。

4.4 样本管理

4.4.1 查询样本列表

功能介绍

分页查询样本列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-88 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-89 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
email	否	String	标注团队成员邮箱。
high_score	否	String	置信度上界，默认为1。
label_name	否	String	标签名。
label_type	否	Integer	标注类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
locale	否	String	语言。可选值如下： ● en-us：英文（默认值） ● zh-cn：中文
low_score	否	String	置信度下界，默认为0。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
preview	否	Boolean	是否支持预览。可选值如下： ● true：支持预览 ● false：不支持预览
process_parameter	否	String	图像缩略设置，同OBS缩略图设置，详见**OBS缩略设置**。如：image/resize,m_lfit,h_200表示等比缩放目标缩略图并设置高度为200像素。
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_type	否	Integer	样本文件类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：音频 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式（默认值）
search_conditions	否	String	URL编码后的多维筛选条件（多个SearchCondition之间为and的关系）。
version_id	否	String	数据集版本ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-90 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
sample_count	Integer	样本数量。
samples	Array of **DescribeSampleResp** objects	样本列表。

表 4-91 DescribeSampleResp

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

表 4-92 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-93 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

表 4-94 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-95 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-96 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

分页查询样本列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_count" : 2,
  "samples" : [ {
    "sample_id" : "012f99f3cf405860130b6ed2350c2228",
    "sample_type" : 0,
    "labels" : [ {
      "name" : "car",
      "type" : 0,
      "property" : { }
    } ],
    "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/image/aifood/%E5%86%B0%E6%BF%80%E5%87%8C/36502.jpg?AccessKeyId=RciyO7RHmhNTfOZVryUH&Expires=1606296688&x-image-process=image%2Fresize%2Cm_lfit%2Ch_200&Signature=icyvHhFew9vnmy3zh1uZMP15Mbg%3D",
    "metadata" : {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "@modelarts:import_origin" : 0
    },
    "sample_time" : 1589190552106,
    "sample_status" : "MANUAL_ANNOTATION",
    "annotated_by" : "human/test_123/test_123",
    "labelers" : [ {
      "email" : "xxx@xxx.com",
      "worker_id" : "5d8d4033b428fed5ac158942c33940a2",
      "role" : 0
    } ]
  }, {
    "sample_id" : "0192f3acfb000666033a0f85c21577c7",
    "sample_type" : 0,
    "labels" : [ {
      "name" : "car",
      "type" : 0,
      "property" : { }
    } ],
    "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/image/aifood/%E5%86%B0%E6%BF%80%E5%87%8C/
36139.jpg?AccessKeyId=RciyO7RHmhNTfOZVryUH&Expires=1606296688&x-image-process=image%2Fresize
%2Cm_lfit%2Ch_200&Signature=RRr9r2cghLCXk%2B0%2BfHtYJi8eZ4k%3D",
    "metadata" : {
      "@modelarts:import_origin" : 0
    },
    "sample_time" : 1589190543327,
    "sample_status" : "MANUAL_ANNOTATION",
    "annotated_by" : "human/test_123/test_123",
    "labelers" : [ {
      "email" : "xxx@xxx.com",
      "worker_id" : "a2abd3f27b4e92c593c15282f8b6bd29",
      "role" : 0
    } ]
  } ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.4.2 批量添加样本

功能介绍

批量添加样本。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples

表 4-97 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-98 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
final_annotation	否	Boolean	是否直接导入到最终结果。可选值如下： ● true：标签导入到已标注（默认值） ● false：标签导入到待确认，导入到待确认状态目前仅支持的数据集类型为图像分类和物体检测。
label_format	否	**LabelFormat** object	标签格式，此参数仅文本类数据集使用。
samples	否	Array of **Sample** objects	样本列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-99 LabelFormat

参数	是否必选	参数类型	描述
label_type	否	String	文本分类的标签类型。可选值如下： ● 0：标签和文本分离，以固定后缀“_result”区分。如：文本文件是“abc.txt”，标签文件是“abc_result.txt”。 ● 1：默认值，标签和文本在一个文件内，以分隔符分离。文本与标签，标签与标签之间的分隔符可通过text_sample_separator和text_label_separator指定。
text_label_separator	否	String	标签与标签之间的分隔符，默认为逗号分隔，分隔符需转义。分隔符仅支持一个字符，必须为大小写字母，数字和“!@#$%^&*_=|?/':.;,”其中的某一字符。
text_sample_separator	否	String	文本与标签之间的分隔符，默认为Tab键分隔，分隔符需转义。分隔符仅支持一个字符，必须为大小写字母，数字和“!@#$%^&*_=|?/':.;,”其中的某一字符。

表 4-100 Sample

参数	是否必选	参数类型	描述
data	否	Object	样本文件的字节数据。类型为java.nio.ByteBuffer，前台调用时传字节数据转换后的字符串。
data_source	否	**DataSource** object	数据来源。
encoding	否	String	样本文件的编码类型，用于文本类型（txt/csv）的文件上传。取值有UTF-8、GBK、GB2312等，默认为UTF-8编码。
labels	否	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
metadata	否	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
name	否	String	样本文件名称，名称不能包含!<>=&'"特殊字符，长度为0-1024位。
sample_type	否	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式

表 4-101 DataSource

参数	是否必选	参数类型	描述
data_path	否	String	数据源所在路径。
data_type	否	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务
schema_maps	否	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	否	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。
with_column_header	否	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-102 SchemaMap

参数	是否必选	参数类型	描述
dest_name	否	String	目的方的列名。
src_name	否	String	来源方的列名。

表 4-103 SourceInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster_id	否	String	MRS集群ID。
cluster_mode	否	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	否	String	MRS集群名称。
database_name	否	String	导入表格数据集，数据库名字。
input	否	String	表格数据集，HDFS路径。
ip	否	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	否	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	否	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	否	String	MRS集群的子网ID。
table_name	否	String	导入表格数据集，表名。
user_name	否	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
user_password	否	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	否	String	MRS集群所在的vpc的ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-104 SampleLabel

参数	是否必选	参数类型	描述
annotated_by	否	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	否	String	标签ID。
name	否	String	标签名。
property	否	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	否	Float	置信度。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-105 SampleLabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:content	否	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:end_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:feature	否	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	否	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。 难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:shape	否	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

表 4-106 SampleMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard	否	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	否	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-107 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **UploadSampleResp** objects	批量添加样本的响应列表。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-108 UploadSampleResp

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
info	String	描述信息。
name	String	样本文件名。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量添加样本


```
{
  "samples" : [ {
    "name" : "2.jpg",
    "data" : "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/
2wBDAAgGBgcGBQgHBwcJCQgKDBQNDAsLDBkSEw8UHRofHh0aHBwgJC4nICIsIxwcKDcpLDAxNDQ0Hyc5PT
gyPC4zNDL/
2wBDAQkJCQwLDBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjL/
wAARCAA1AJUDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/
8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYG
RoUicoKSo0NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmq
KjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQE
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
BAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL"
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true,
  "results" : [ {
    "success" : true,
    "name" : "/test-obs/classify/input/cat-dog/2.jpg",
    "info" : "960585877c92d63911ba555ab3129d36"
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.4.3 批量删除样本

功能介绍

批量删除样本。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples/delete

表 4-109 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-110 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
delete_source	否	Boolean	是否删除源文件，对非文本类型数据集有效(文本类型数据集因为是导入的整个文本文件，故删除一条样本不会对源文本有影响)。可选值如下： ● false：不删除源文件（默认值） ● true：删除源文件(注意：此操作可能影响已使用这些文件的数据集版本或其他数据集，导致页面展示异常或者训练/推理异常)
samples	否	Array of strings	样本ID列表。

响应参数

状态码： 200

表 4-111 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	批量删除样本的响应列表。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-112 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量删除样本

```
{
  "samples" : [ "9cb9bc9b34bf53b6ec9a84998b1711bf", "9ea63ef78d8c9037c9bcb12b477821bf" ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.4.4 查询单个样本信息

功能介绍

查询单个样本信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples/{sample_id}

表 4-113 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
sample_id	是	String	样本ID。

表 4-114 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
locale	否	String	语言。可选值如下： ● en-us：英文（默认值） ● zh-cn：中文

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
worker_id	否	String	标注成员ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-115 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

表 4-116 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-117 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

表 4-118 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-119 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-120 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

查询单个样本信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples/{sample_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_id" : "012f99f3cf405860130b6ed2350c2228",
  "sample_type" : 0,
  "labels" : [ {
    "name" : "car",
    "type" : 0,
    "property" : { }
  } ],
  "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/image/aifood/%E5%86%B0%E6%BF%80%E5%87%8C/
36502.jpg?AccessKeyId=RciyO7RHmhNTfOZVryUH&Expires=1606297079&Signature=Ju4FYpEu973ii
%2FAdUVLTfpLCTbg%3D",
  "metadata" : {
    "@modelarts:import_origin" : 0
  },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "sample_time" : 1589190552106,
  "sample_status" : "MANUAL_ANNOTATION",
  "annotated_by" : "human/test_123/test_123",
  "labelers" : [ {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "5d8d4033b428fed5ac158942c33940a2",
    "role" : 0
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.4.5 获取样本搜索条件

功能介绍

获取样本搜索条件。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/search-condition

表 4-121 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-122 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
labelers	Array of strings	标注者列表。
labels	Array of **Label** objects	标签列表。
metadata	Map<String,Array<String>>	数据集的属性键值对。

表 4-123 Label

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-124 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-125 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

表 4-126 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

请求示例

获取样本搜索条件

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/search-condition
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ],
  "metadata" : { },
  "labelers" : [ "human/test_123/test_123", "human/xxx@xxx.com", "human/xxx@xxx.com" ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

4.4.6 分页查询团队标注任务下的样本列表

功能介绍

分页查询团队标注任务下的样本列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples

表 4-127 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

表 4-128 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
label_name	否	String	标签名。
label_type	否	Integer	标注类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
locale	否	String	语言。可选值如下： ● en-us：英文（默认值） ● zh-cn：中文
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
process_parameter	否	String	图像缩略设置，同OBS缩略图设置，详见**OBS缩略设置**。如：image/resize,m_lfit,h_200表示等比缩放目标缩略图并设置高度为200像素。
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
search_conditions	否	String	URL编码后的多维筛选条件（多个SearchCondition之间为and的关系）。

请求参数

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-129 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
sample_count	Integer	样本数量。
samples	Array of **DescribeSampleResp** objects	样本列表。

表 4-130 DescribeSampleResp

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

表 4-131 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-132 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-133 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-134 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-135 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

分页查询团队标注任务下的样本列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_count" : 2,
  "samples" : [ {
    "sample_id" : "26c6dd793d80d3274eb89349ec76d678",
    "sample_type" : 0,
    "labels" : [ ],
    "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/detect/data/dataset-car-and-person/IMG_kitti_0000_000016.png?AccessKeyId=P19W9X830R1Z39P5X5M5&Expires=1606300137&x-obs-security-token=gQpjbi1ub3J0aC03jKj8N6gtS4VsdTTW3QFoHMtpMoFLtCa6W_J4DxT0nYIfx...",
    "metadata" : {
      "@modelarts:import_origin" : 0,
      "@modelarts:size" : [ 1242, 375, 3 ]
    },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "sample_time" : 1598263639997,
    "sample_status" : "UN_ANNOTATION",
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "labelers" : [ {
      "email" : "xxx@xxx.com",
      "worker_id" : "afdda13895bc66322ffbf36ae833bcf0",
      "role" : 0
    } ]
  }, {
    "sample_id" : "2971815bbb11a462161b48dddf19344f",
    "sample_type" : 0,
    "labels" : [ ],
    "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/detect/data/dataset-car-and-person/
IMG_kitti_0000_000011.png?AccessKeyId=P19W9X830R1Z39P5X5M5&Expires=1606300137&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jKj8N6gtS4VsdTTW3QFoHMtpMoFLtC...",
    "metadata" : {
      "@modelarts:import_origin" : 0,
      "@modelarts:size" : [ 1242, 375, 3 ]
    },
    "sample_time" : 1598263639997,
    "sample_status" : "UN_ANNOTATION",
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "labelers" : [ {
      "email" : "xxx@xxx.com",
      "worker_id" : "305595e1901a526017d2e11f3ab0ffe1",
      "role" : 0
    } ]
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.4.7 查询团队标注的样本信息

功能介绍

查询团队标注的样本信息，只有在验收任务发起后才能正确调用。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

版权所有 © 华为技术有限公司

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples/{sample_id}

表 4-136 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
sample_id	是	String	样本ID。
workforce_task_id	是	String	标注任务ID。

表 4-137 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
locale	否	String	语言。可选值如下： ● en-us：英文（默认值） ● zh-cn：中文
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
worker_id	否	String	标注成员ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-138 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

表 4-139 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-140 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-141 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-142 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-143 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

查询团队标注的样本信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples/{sample_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_id" : "26c6dd793d80d3274eb89349ec76d678",
  "sample_type" : 0,
  "labels" : [ ],
  "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/detect/data/dataset-car-and-person/IMG_kitti_0000_000016.png?AccessKeyId=4D34AYDTK93HUY79NSD7&Expires=1606300437&x-obs-security-token=gQpjbi1ub3J0aC03jELficNKUP87aSTIhvsHQAvImcyVbXlYTrU2XJIc28F7kiXanJ3TyJV39iXl0yi5mzQ...",
  "metadata" : {
    "@modelarts:import_origin" : 0,
    "@modelarts:size" : [ 1242, 375, 3 ]
  },
  "sample_time" : 1598263639997,
  "sample_status" : "UN_ANNOTATION",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
  "labelers" : [ {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "afdda13895bc66322ffbf36ae833bcf0",
    "role" : 0
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.5 标签管理

4.5.1 查询数据集标签列表

功能介绍

查询数据集下所有标签列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels

表 4-144 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-145 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
version_id	否	String	数据集版本ID。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100000]，默认为100000。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-146 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	标签统计数量。
labels	Array of **Label** objects	标签列表。

表 4-147 Label

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-148 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-149 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-150 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

请求示例

查询数据集下所有标签列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/WxCREuCkBSAlQr9xrde/data-annotations/labels
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  }
 }]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.5.2 创建数据集标签

功能介绍

创建数据集标签。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels

表 4-151 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-152 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **Label** objects	待创建的标签列表。

表 4-153 Label

参数	是否必选	参数类型	描述
attributes	否	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	否	String	标签名称。
property	否	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-154 LabelAttribute

参数	是否必选	参数类型	描述
default_value	否	String	标签属性默认值。
id	否	String	标签属性ID。
name	否	String	标签属性名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	否	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-155 LabelAttributeValue

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	标签属性值ID。
value	否	String	标签属性值。

表 4-156 LabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

响应参数

状态码： 200

表 4-157 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	创建标签响应体。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-158 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

创建数据集标签

```
{
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff",
      "@modelarts:default_shape" : "bndbox"
    }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
 }]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.5.3 批量修改标签

功能介绍

批量修改标签。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels

表 4-159 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-160 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **Label** objects	待更新的标签列表。

表 4-161 Label

参数	是否必选	参数类型	描述
attributes	否	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	否	String	标签名称。
property	否	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-162 LabelAttribute

参数	是否必选	参数类型	描述
default_value	否	String	标签属性默认值。
id	否	String	标签属性ID。
name	否	String	标签属性名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	否	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-163 LabelAttributeValue

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	标签属性值ID。
value	否	String	标签属性值。

表 4-164 LabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

响应参数

状态码： 200

表 4-165 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	更新标签响应体。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-166 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量修改标签

```
{
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#8a1524",
      "@modelarts:rename_to" : "pussycat"
    }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  }]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.5.4 批量删除标签

功能介绍

批量删除标签。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels/delete

表 4-167 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-168 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
delete_policy	否	Integer	是否删除标签及包含标签的样本。可选值如下： ● 0：只删除标签 ● 1：删除标签及包含标签的样本 ● 2：删除标签和包含标签的样本及其源文件

请求参数

表 4-169 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **Label** objects	待删除标签列表。

表 4-170 Label

参数	是否必选	参数类型	描述
attributes	否	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	否	String	标签名称。
property	否	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-171 LabelAttribute

参数	是否必选	参数类型	描述
default_value	否	String	标签属性默认值。
id	否	String	标签属性ID。
name	否	String	标签属性名称。
type	否	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	否	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-172 LabelAttributeValue

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	标签属性值ID。
value	否	String	标签属性值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-173 LabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

响应参数

状态码： 200

表 4-174 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	删除标签响应体。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-175 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量删除标签

```
{
  "labels" : [ {
    "name" : "strawberry"
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.5.5 按标签名称更新单个标签

功能介绍

按标签名称更新单个标签。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels/{label_name}

表 4-176 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
label_name	是	String	标签名称。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

表 4-177 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
label_type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-178 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

响应参数

状态码： 204

表 4-179 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

按标签名称更新单个标签

```
{
  "@modelarts:color" : "#93c47d"
}
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.5.6 按标签名称删除标签及仅包含此标签的文件

功能介绍

按标签名称删除标签及仅包含此标签的文件。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

版权所有 © 华为技术有限公司

URI

DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels/{label_name}

表 4-180 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID
label_name	是	String	标签名称。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-181 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
delete_source	否	Boolean	是否删除样本源文件。可选值如下： ● true：删除样本源文件 ● false：不删除样本源文件（默认值）
label_type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

请求参数

无

响应参数

状态码： 204

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-182 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

按标签名称删除标签及仅包含此标签的文件

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/WxCREuCkBSAlQr9xrde/data-annotations/labels/%E8%8D%89%E8%8E%93
```

响应示例

无

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

4.6 人工标注

4.6.1 批量更新样本标签

功能介绍

批量更新样本标签，包括添加、修改和删除样本标签。当请求体中单个样本的“labels”参数传空列表时，表示删除该样本的标签。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples

表 4-183 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-184 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
email	否	String	团队标注成员邮箱。
samples	否	Array of **SampleLabels** objects	更新的样本列表。

表 4-185 SampleLabels

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表，为空表示删除样本的所有标签。
metadata	否	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
sample_id	否	String	样本ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_type	否	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
sample_usage	否	String	样本用处。可选值如下： ● TRAIN：训练 ● EVAL：验证 ● TEST：测试 ● INFERENCE：推理
source	否	String	样本数据源地址。
worker_id	否	String	团队标注的成员ID。

表 4-186 SampleLabel

参数	是否必选	参数类型	描述
annotated_by	否	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	否	String	标签ID。
name	否	String	标签名。
property	否	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	否	Float	置信度。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-187 SampleLabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:content	否	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:feature	否	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	否	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。 难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:shape	否	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

表 4-188 SampleMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard	否	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	否	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-189 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	批量更新样本标签的响应结果列表。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-190 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量更新样本标签

```
{
  "samples" : [ {
    "sample_id" : "8b583c44bf249f8ba43ea42c92920221",
    "labels" : [ {
      "name" : "yunbao"
    } ]
  }, {
    "sample_id" : "b5fe3039879660a2e6bf18166e247f68",
    "labels" : [ {
      "name" : "yunbao"
    } ]
  } ]
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.7 标注任务管理

4.7.1 查询数据集的团队标注任务列表

功能介绍

查询数据集的团队标注任务列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks

表 4-191 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-192 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,1000]，默认为1000。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-193 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	团队标注任务总数。
tasks	Array of **WorkforceTask** objects	分页查询到的团队标注任务列表。

表 4-194 WorkforceTask

参数	参数类型	描述
auto_sync_dataset	Boolean	团队标注任务的标注结果是否自动同步至数据集。可选值如下： ● true：团队标注任务的标注结果自动同步至数据集 ● false：团队标注任务的标注结果不自动同步至数据集
check_rate	Double	团队标注任务验收比例。
checking_task_desc	**WorkforceSamplingTaskDesc** object	团队标注任务当前验收任务详情。
create_time	Long	标注任务创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
description	String	标注任务描述信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
label_stats	Array of **LabelStats** objects	标注任务标签统计信息。
pass_rate	Double	团队标注任务验收通过率。
repetition	Integer	团队标注任务每个样本可以由多少人标注，最少为1。
sample_search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	创建任务时的样本筛选条件。
sample_stats	**SampleStats** object	标注任务样本统计信息。
score	Double	团队标注任务平均验收审核评分。
status	Integer	团队标注任务状态，可选值如下： ● 6：已创建。owner创建完任务，未启动，仅owner/manager可见任务列表。 ● 0：启动中。owner/manager启动任务，此时仍在分发待标注文件，owner/manager/labeler/reviewer可见任务列表，但任务未分配完成，无法同时再启动任务。 ● 1：运行中。labeler/reviewer进行标注和审核工作，owner验收，如新增、同步智能标注、导入未标注文件需再次分发新增文件。 ● 2：验收中。owner发起验收任务，但并未完成验收，此时不允许发起新的验收任务，只能继续完成当前验收任务。 ● 3：通过。团队标注任务已完成。 ● 4：驳回。manager再次启动任务，重新修改标注和审核工作。 ● 5：验收结果同步中。验收任务改为异步，新增验收结果同步中的状态，此时不允许发起新的验收任务，也不允许继续当前验收，任务名称的地方提示用户同步中。 ● 7：验收采样中。发起验收改为异步，新增验收采样中的状态，此时不允许发起新的验收任务，也不允许继续当前验收，任务名称的地方提示用户验收采样中。
synchronize_auto_labeling_data	Boolean	团队标注任务是否同步智能标注结果。可选值如下： ● true：执行完智能标注后，将待确认结果同步至团队成员。 ● false：不同步智能标注结果（默认值）。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
synchronize_data	Boolean	团队标注任务是否同步更新新增数据。可选值如下： ● true：上传文件、同步数据源、导入的未标注文件同步分配至团队成员。 ● false：不同步更新新增数据（默认值）。
task_id	String	标注任务ID。
task_name	String	标注任务名称。
update_time	Long	标注任务更新时间。
version_id	String	标注任务关联的数据集版本ID。
workforce_stats	**WorkforceStats** object	团队标注任务人员统计信息。
workforces_config	**WorkforcesConfig** object	团队标注任务团队信息：委托团队管理员分配，或指定团队自行分配。

表 4-195 WorkforceSamplingTaskDesc

参数	参数类型	描述
action	Integer	验收操作。可选值如下： ● 0：完成验收时，通过全部样本（包括单张驳回)。 ● 1：完成验收时，驳回全部样本（包括单张通过)。 ● 4：完成验收时, 只通过单张验收通过的样本及未处理的样本。 ● 5：完成验收时, 只驳回单张验收驳回的样本及未处理的样本。
checking_stats	**CheckTaskStats** object	验收任务实时验收报告。
checking_task_id	String	当前验收任务ID。
overwrite_last_result	Boolean	验收时若样本已标注，是否使用验收结果覆盖已标注结果。可选值如下： ● true：覆盖已标注结果 ● false：不覆盖已标注结果（默认值）
total_stats	**CheckTaskStats** object	历史验收任务汇总后的验收报告。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-196 CheckTaskStats

参数	参数类型	描述
accepted_sample_count	Integer	通过的样本数目。
checked_sample_count	Integer	已验收的样本数目。
pass_rate	Double	样本的通过率。
rejected_sample_count	Integer	驳回的样本数目。
sampled_sample_count	Integer	抽样的样本数目。
sampling_num	Integer	验收任务的抽样数目。
sampling_rate	Double	验收任务的抽样比例。
score	String	验收评分。
task_id	String	验收任务ID。
total_sample_count	Integer	总的样本数目。
total_score	Long	验收总分。
unchecked_sample_count	Integer	未验收的样本数目。

表 4-197 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-198 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-199 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-200 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

表 4-201 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	Integer	视频中某帧。
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

表 4-202 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-203 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-204 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

表 4-205 SampleStats

参数	参数类型	描述
accepted_sample_count	Integer	owner验收通过样本数目。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
auto_annotation_sample_count	Integer	智能标注待确认样本数目。
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数目。
rejected_sample_count	Integer	owner验收不通过的样本数目。
sampled_sample_count	Integer	待owner验收且被抽样的样本数目。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
unannotated_sample_count	Integer	未标注样本数。
uncheck_sample_count	Integer	reviewer审核通过待owner验收的样本数目。
unreviewed_sample_count	Integer	labeler标注完未被reviewer审核的样本数目。

表 4-206 WorkforceStats

参数	参数类型	描述
labeler_count	Integer	标注人员数量。
reviewer_count	Integer	审核人员数量。
workforce_count	Integer	团队数量。

表 4-207 WorkforcesConfig

参数	参数类型	描述
agency	String	团队管理员。
workforces	Array of **WorkforceConfig** objects	执行标注任务的团队列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-208 WorkforceConfig

参数	参数类型	描述
workers	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	String	标注团队ID。
workforce_name	String	标注团队名称，名称不能包含!<>=&'"，长度为0-1024位。

表 4-209 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询数据集的团队标注任务列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks
```

响应示例

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

OK


```
{
  "count" : 2,
  "tasks" : [ {
    "dataset_id" : "WxCREuCkBSAlQr9xrde",
    "task_id" : "tY330MHxV9dqIPVaTRM",
    "task_name" : "task-cd60",
    "status" : 1,
    "create_time" : 1606224714358,
    "update_time" : 1606224714358,
    "repetition" : 1,
    "workforces_config" : {
      "workforces" : [ {
        "workforce_id" : "0PfqwXA8M59pppYBx4k",
        "workforce_name" : "team-123",
        "workers" : [ {
          "email" : "xxx@xxx.com",
          "worker_id" : "6db04ae0afb54d7274a2982255516c29",
          "role" : 2
        }, {
          "email" : "xxx@xxx.com",
          "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
          "role" : 0
        } ]
      } ]
    },
    "synchronize_data" : true,
    "synchronize_auto_labeling_data" : true,
    "workforce_stats" : {
      "workforce_count" : 1,
      "labeler_count" : 1,
      "reviewer_count" : 0
    },
    "sample_stats" : {
      "total_sample_count" : 309,
      "unannotated_sample_count" : 308,
      "unreviewed_sample_count" : 0,
      "uncheck_sample_count" : 1,
      "sampled_sample_count" : 0,
      "rejected_sample_count" : 0,
      "accepted_sample_count" : 0,
      "auto_annotation_sample_count" : 0
    },
    "auto_check_samples" : true,
    "auto_sync_dataset" : true,
    "project_id" : "04f924739300d3272fc3c013e36bb4b8",
    "task_type" : 1,
    "dataset_name" : "dataset-95a6",
    "total_sample_count" : 309,
    "annotated_sample_count" : 0,
    "feature_supports" : [ "0" ],
    "label_task_status" : 1,
    "sync_labels" : true,
    "workforce_task" : true
  }, {
    "dataset_id" : "WxCREuCkBSAlQr9xrde",
    "task_id" : "iYZx7gScPUozOXner9k",
    "task_name" : "task-e63f",
    "status" : 1,
    "create_time" : 1606184400278,
    "update_time" : 1606184400278,
    "repetition" : 1,
    "workforces_config" : {
      "workforces" : [ {
        "workforce_id" : "q3ZFSwORu1ztKljDLYQ",
        "workforce_name" : "modelarts-team",
        "workers" : [ {
          "email" : "xxx@xxx.com",
          "worker_id" : "afdda13895bc66322ffbf36ae833bcf0",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
        "role" : 0
      } ]
    } ]
  },
  "synchronize_data" : false,
  "synchronize_auto_labeling_data" : false,
  "workforce_stats" : {
    "workforce_count" : 1,
    "labeler_count" : 1,
    "reviewer_count" : 0
  },
  "sample_stats" : {
    "total_sample_count" : 317,
    "unannotated_sample_count" : 310,
    "unreviewed_sample_count" : 0,
    "uncheck_sample_count" : 0,
    "sampled_sample_count" : 0,
    "rejected_sample_count" : 0,
    "accepted_sample_count" : 7,
    "auto_annotation_sample_count" : 0
  },
  "checking_task_desc" : {
    "checking_task_id" : "onSbri2oqYOmDjDyW17",
    "action" : 0,
    "overwrite_last_result" : false
  },
  "auto_check_samples" : true,
  "auto_sync_dataset" : true,
  "project_id" : "04f924739300d3272fc3c013e36bb4b8",
  "task_type" : 1,
  "dataset_name" : "dataset-95a6",
  "total_sample_count" : 317,
  "annotated_sample_count" : 0,
  "feature_supports" : [ "0" ],
  "label_task_status" : 1,
  "sync_labels" : true,
  "workforce_task" : true
 } ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.2 创建团队标注任务

功能介绍

创建团队标注任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks

表 4-210 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-211 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
auto_sync_dataset	否	Boolean	团队标注任务的标注结果是否自动同步至数据集。可选值如下： ● true：团队标注任务的标注结果自动同步至数据集（默认值） ● false：团队标注任务的标注结果不自动同步至数据集
data_sync_type	否	Integer	同步类型。可选值如下： ● 0：不同步 ● 1：同步数据 ● 2：同步标签 ● 3：同步数据和标签
repetition	否	Integer	团队标注任务每个样本可以由多少人标注，最少为1。
sample_conditions	否	String	数据集样本的筛选条件，筛选出符合条件的样本进行团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
synchronize_auto_labeling_data	否	Boolean	团队标注任务是否同步智能标注结果。可选值如下： ● true：执行完智能标注后，将待确认结果同步至团队成员。 ● false：不同步智能标注结果（默认值）。
workforces_config	否	**WorkforcesConfig** object	团队标注任务团队信息：委托团队管理员分配，或指定团队自行分配。

表 4-212 WorkforcesConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
agency	否	String	团队管理员。
workforces	否	Array of **WorkforceConfig** objects	执行标注任务的团队列表。

表 4-213 WorkforceConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
workers	否	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	否	String	标注团队ID。
workforce_name	否	String	标注团队名称，名称不能包含!<>=&'"，长度为0-1024位。

表 4-214 Worker

参数	是否必选	参数类型	描述
create_time	否	Long	创建时间。
description	否	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
email	否	String	标注成员邮箱。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
role	否	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	否	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	否	Long	更新时间。
worker_id	否	String	标注成员ID。
workforce_id	否	String	所属标注团队ID。

响应参数

状态码： 200

表 4-215 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
task_id	String	团队标注任务ID。

请求示例

创建团队标注任务

```
{
  "task_name" : "task-eb17",
  "task_type" : 0,
  "description" : "",
  "version_id" : "",
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  } ],
  "synchronize_data" : false,
  "synchronize_auto_labeling_data" : false,
  "workforces_config" : {
    "workforces" : [ {
      "workforce_id" : "feSUo5NUIUnQAQNNTiS",
      "workers" : [ {
        "email" : "xxx@xxx.com"
      }, {
        "email" : "xxx@xxx.com"
      }, {
        "email" : "xxx@xxx.com"
      } ]
    } ]
  },
  "auto_sync_dataset" : false
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "6phXEto29utpaMwbQkg"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.3 查询团队标注任务详情

功能介绍

查询团队标注任务详情。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}

表 4-216 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

表 4-217 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
label_stats	否	Boolean	是否返回标签统计信息。可选值如下： ● true：返回标签统计信息 ● false：不返回标签统计信息（默认值）
sample_stats	否	Boolean	是否返回样本统计信息。可选值如下： ● true：返回样本统计信息 ● false：不返回样本统计信息（默认值）
workforce_stats	否	Boolean	是否返回人员统计信息。可选值如下： ● true：返回人员统计信息 ● false：不返回人员统计信息（默认值）

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-218 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
auto_sync_dataset	Boolean	团队标注任务的标注结果是否自动同步至数据集。可选值如下： ● true：团队标注任务的标注结果自动同步至数据集 ● false：团队标注任务的标注结果不自动同步至数据集
check_rate	Double	团队标注任务验收比例。
checking_task_desc	**WorkforceSamplingTaskDesc** object	团队标注任务当前验收任务详情。
create_time	Long	标注任务创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
description	String	标注任务描述信息。
label_stats	Array of **LabelStats** objects	标注任务标签统计信息。
pass_rate	Double	团队标注任务验收通过率。
repetition	Integer	团队标注任务每个样本可以由多少人标注，最少为1。
sample_search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	创建任务时的样本筛选条件。
sample_stats	**SampleStats** object	标注任务样本统计信息。
score	Double	团队标注任务平均验收审核评分。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	Integer	团队标注任务状态，可选值如下： ● 6：已创建。owner创建完任务，未启动，仅owner/manager可见任务列表。 ● 0：启动中。owner/manager启动任务，此时仍在分发待标注文件，owner/manager/labeler/reviewer可见任务列表，但任务未分配完成，无法同时再启动任务。 ● 1：运行中。labeler/reviewer进行标注和审核工作，owner验收，如新增、同步智能标注、导入未标注文件需再次分发新增文件。 ● 2：验收中。owner发起验收任务，但并未完成验收，此时不允许发起新的验收任务，只能继续完成当前验收任务。 ● 3：通过。团队标注任务已完成。 ● 4：驳回。manager再次启动任务，重新修改标注和审核工作。 ● 5：验收结果同步中。验收任务改为异步，新增验收结果同步中的状态，此时不允许发起新的验收任务，也不允许继续当前验收，任务名称的地方提示用户同步中。 ● 7：验收采样中。发起验收改为异步，新增验收采样中的状态，此时不允许发起新的验收任务，也不允许继续当前验收，任务名称的地方提示用户验收采样中。
synchronize_auto_labeling_data	Boolean	团队标注任务是否同步智能标注结果。可选值如下： ● true：执行完智能标注后，将待确认结果同步至团队成员。 ● false：不同步智能标注结果（默认值）。
synchronize_data	Boolean	团队标注任务是否同步更新新增数据。可选值如下： ● true：上传文件、同步数据源、导入的未标注文件同步分配至团队成员。 ● false：不同步更新新增数据（默认值）。
task_id	String	标注任务ID。
task_name	String	标注任务名称。
update_time	Long	标注任务更新时间。
version_id	String	标注任务关联的数据集版本ID。
worker_stats	Array of **WorkerTask** objects	团队标注任务成员标注进展统计信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
workforce_stats	**WorkforceStats** object	团队标注任务人员统计信息。
workforces_config	**WorkforcesConfig** object	团队标注任务团队信息：委托团队管理员分配，或指定团队自行分配。

表 4-219 WorkforceSamplingTaskDesc

参数	参数类型	描述
action	Integer	验收操作。可选值如下： ● 0：完成验收时，通过全部样本（包括单张驳回）。 ● 1：完成验收时，驳回全部样本（包括单张通过）。 ● 4：完成验收时，只通过单张验收通过的样本及未处理的样本。 ● 5：完成验收时，只驳回单张验收驳回的样本及未处理的样本。
checking_stats	**CheckTaskStats** object	验收任务实时验收报告。
checking_task_id	String	当前验收任务ID。
overwrite_last_result	Boolean	验收时若样本已标注，是否使用验收结果覆盖已标注结果。可选值如下： ● true：覆盖已标注结果 ● false：不覆盖已标注结果（默认值）
total_stats	**CheckTaskStats** object	历史验收任务汇总后的验收报告。

表 4-220 CheckTaskStats

参数	参数类型	描述
accepted_sample_count	Integer	通过的样本数目。
checked_sample_count	Integer	已验收的样本数目。
pass_rate	Double	样本的通过率。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
rejected_sample_count	Integer	驳回的样本数目。
sampled_sample_count	Integer	抽样的样本数目。
sampling_num	Integer	验收任务的抽样数目。
sampling_rate	Double	验收任务的抽样比例。
score	String	验收评分。
task_id	String	验收任务ID。
total_sample_count	Integer	总的样本数目。
total_score	Long	验收总分。
unchecked_sample_count	Integer	未验收的样本数目。

表 4-221 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-222 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-223 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-224 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

表 4-225 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	Integer	视频中某帧。
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

表 4-226 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-227 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-228 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

表 4-229 SampleStats

参数	参数类型	描述
accepted_sample_count	Integer	owner验收通过样本数目。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
auto_annotation_sample_count	Integer	智能标注待确认样本数目。
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数目。
rejected_sample_count	Integer	owner验收不通过的样本数目。
sampled_sample_count	Integer	待owner验收且被抽样的样本数目。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
unannotated_sample_count	Integer	未标注样本数。
uncheck_sample_count	Integer	reviewer审核通过待owner验收的样本数目。
unreviewed_sample_count	Integer	labeler标注完未被reviewer审核的样本数目。

表 4-230 WorkerTask

参数	参数类型	描述
create_time	Long	团队标注成员任务创建时间。
dataset_id	String	成员任务关联的数据集ID。
dataset_type	Integer	团队标注成员任务标注类型。
email	String	团队标注成员邮箱。
email_status	Integer	团队标注成员任务邮件通知状态。可选值如下： ● 0：表示未发送过 ● 1：表示邮箱格式错误 ● 2：表示邮箱地址不可达， ● 3：表示发送成功
last_notify_time	Long	团队标注成员任务邮件最近一次通知时间戳。
pass_rate	Double	团队标注成员任务验收审核通过率。
role	Integer	团队标注成员角色。
sample_stats	**SampleStats** object	团队标注成员任务样本统计信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
score	Double	团队标注成员任务样本验收审核平均评分。
task_id	String	成员任务关联的团队标注任务ID。
task_status	Integer	团队标注成员任务状态。可选值如下： ● 6：已创建。 ● 0：启动中。 ● 1：运行中。 ● 2：验收中。 ● 3：通过，即团队标注任务已完成。 ● 4：驳回，即需要重新修改标注和审核工作。
update_time	Long	团队标注成员任务更新时间。
worker_id	String	团队标注成员ID。
workforce_task_name	String	成员任务关联的团队标注任务名称。

表 4-231 WorkforceStats

参数	参数类型	描述
labeler_count	Integer	标注人员数量。
reviewer_count	Integer	审核人员数量。
workforce_count	Integer	团队数量。

表 4-232 WorkforcesConfig

参数	参数类型	描述
agency	String	团队管理员。
workforces	Array of **WorkforceConfig** objects	执行标注任务的团队列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-233 WorkforceConfig

参数	参数类型	描述
workers	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	String	标注团队ID。
workforce_name	String	标注团队名称，名称不能包含!<>=&'"，长度为0-1024位。

表 4-234 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询团队标注任务详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}
```

响应示例

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

OK


```
{
  "dataset_id" : "WxCREuCkBSAlQr9xrde",
  "task_id" : "iYZx7gScPUozOXner9k",
  "task_name" : "task-e63f",
  "status" : 1,
  "create_time" : 1606184400278,
  "update_time" : 1606184400278,
  "repetition" : 1,
  "workforces_config" : {
    "workforces" : [ {
      "workforce_id" : "q3ZFSwORu1ztKljDLYQ",
      "workers" : [ {
        "email" : "xxx@xxx.com",
        "worker_id" : "afdda13895bc66322ffbf36ae833bcf0",
        "role" : 0
      } ]
    } ]
  },
  "synchronize_data" : false,
  "synchronize_auto_labeling_data" : false,
  "workforce_stats" : {
    "workforce_count" : 1,
    "labeler_count" : 1,
    "reviewer_count" : 0
  },
  "sample_stats" : {
    "total_sample_count" : 317,
    "unannotated_sample_count" : 310,
    "unreviewed_sample_count" : 0,
    "uncheck_sample_count" : 0,
    "sampled_sample_count" : 0,
    "rejected_sample_count" : 0,
    "accepted_sample_count" : 7,
    "auto_annotation_sample_count" : 0
  },
  "checking_task_desc" : {
    "checking_task_id" : "onSbri2oqYOmDjDyW17",
    "action" : 0,
    "overwrite_last_result" : false
  },
  "auto_check_samples" : true,
  "auto_sync_dataset" : true,
  "worker_stats" : [ {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "afdda13895bc66322ffbf36ae833bcf0",
    "role" : 0,
    "task_id" : "iYZx7gScPUozOXner9k",
    "workforce_task_name" : "task-e63f",
    "dataset_id" : "WxCREuCkBSAlQr9xrde",
    "sample_stats" : {
      "total_sample_count" : 317,
      "unannotated_sample_count" : 310,
      "unreviewed_sample_count" : 0,
      "uncheck_sample_count" : 0,
      "sampled_sample_count" : 0,
      "rejected_sample_count" : 0,
      "accepted_sample_count" : 7,
      "auto_annotation_sample_count" : 0
    },
    "create_time" : 1606184400278,
    "update_time" : 1606184795050,
    "email_status" : 3,
    "last_notify_time" : 0,
    "user" : {
      "domainId" : "04f924738800d3270fc0c013a47363a0",
      "domainName" : "test_123",
      "projectId" : "04f924739300d3272fc3c013e36bb4b8",
      "userId" : "04f924743b00d4331f31c0131ada6769",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "userName" : "test_123"
  }
 } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.4 启动团队标注任务

功能介绍

启动团队标注任务。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}

表 4-235 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-236 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	否	String	数据集ID。
task_id	否	String	团队标注任务ID。
workforces_config	否	**WorkforcesConfig** object	团队标注任务团队信息：委托团队管理员分配，或指定团队自行分配。

表 4-237 WorkforcesConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
agency	否	String	团队管理员。
workforces	否	Array of **WorkforceConfig** objects	执行标注任务的团队列表。

表 4-238 WorkforceConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
workers	否	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	否	String	标注团队ID。
workforce_name	否	String	标注团队名称，名称不能包含!<>=&'"，长度为0-1024位。

表 4-239 Worker

参数	是否必选	参数类型	描述
create_time	否	Long	创建时间。
description	否	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
email	否	String	标注成员邮箱。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
role	否	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	否	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	否	Long	更新时间。
worker_id	否	String	标注成员ID。
workforce_id	否	String	所属标注团队ID。

响应参数

无

请求示例

启动团队标注任务

```
{
  "workforces_config" : {
    "workforces" : [ {
      "workforce_id" : "l4u9Hpz2JJ67DNN1Hg9",
      "workers" : [ {
        "email" : "xiaozhang@163.com"
      }, {
        "email" : "xiaoli@163.com"
      } ]
    } ]
  }
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.5 更新团队标注任务

功能介绍

更新团队标注任务。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}

表 4-240 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

请求参数

表 4-241 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	否	String	数据集ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	团队标注任务描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
task_id	否	String	团队标注任务ID。
task_name	否	String	团队标注任务名称，名称只能包含字母、数字、中划线和下划线，长度为1-64位。
workforces_config	否	**WorkforcesConfig** object	团队标注任务团队信息：委托团队管理员分配，或指定团队自行分配。

表 4-242 WorkforcesConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
agency	否	String	团队管理员。
workforces	否	Array of **WorkforceConfig** objects	执行标注任务的团队列表。

表 4-243 WorkforceConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
workers	否	Array of **Worker** objects	标注成员列表。
workforce_id	否	String	标注团队ID。
workforce_name	否	String	标注团队名称，名称不能包含!<>=&'"，长度为0-1024位。

表 4-244 Worker

参数	是否必选	参数类型	描述
create_time	否	Long	创建时间。
description	否	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
email	否	String	标注成员邮箱。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
role	否	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	否	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	否	Long	更新时间。
worker_id	否	String	标注成员ID。
workforce_id	否	String	所属标注团队ID。

响应参数

无

请求示例

更新团队标注任务的描述

```
PUT https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}

{
  "description" : "workforce task test"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.6 删除团队标注任务

功能介绍

删除团队标注任务。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}

表 4-245 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除团队标注任务

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

4.7.7 创建团队标注验收任务

功能介绍

创建团队标注验收任务。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance

表 4-246 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-247 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
sampling_num	否	Integer	验收任务的抽样数目，与抽样比例二选一。
sampling_rate	否	Double	验收任务的抽样比例，取值范围为(0,1]，与抽样数目二选一。

响应参数

状态码： 200

表 4-248 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
task_id	String	异步验收任务ID。

请求示例

创建团队标注验收任务，抽样百分比为20%

```
{
  "sampling_rate" : 0.2
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "nv6BbozxCJmZcHAE9hV"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.7.8 查询团队标注验收任务报告

功能介绍

查询团队标注验收任务报告。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/report

表 4-249 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

表 4-250 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
checking_task_id	是	String	正在检查的任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-251 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
checking_stats	CheckTaskStats object	实时验收统计信息。
total_stats	CheckTaskStats object	历史汇总后的统计信息。

表 4-252 CheckTaskStats

参数	参数类型	描述
accepted_sample_count	Integer	通过的样本数目。
checked_sample_count	Integer	已验收的样本数目。
pass_rate	Double	样本的通过率。
rejected_sample_count	Integer	驳回的样本数目。
sampled_sample_count	Integer	抽样的样本数目。
sampling_num	Integer	验收任务的抽样数目。
sampling_rate	Double	验收任务的抽样比例。
score	String	验收评分。
task_id	String	验收任务ID。
total_sample_count	Integer	总的样本数目。
total_score	Long	验收总分。
unchecked_sample_count	Integer	未验收的样本数目。

请求示例

查询团队标注验收任务报告

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/report
```

响应示例

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

OK

```
{
  "total_stats" : {
    "sampling_rate" : 1.0,
    "sampling_num" : 3,
    "pass_rate" : 0.0,
    "score" : "E",
    "total_score" : 0,
    "total_sample_count" : 3,
    "sampled_sample_count" : 3,
    "unchecked_sample_count" : 3,
    "checked_sample_count" : 0,
    "accepted_sample_count" : 0,
    "rejected_sample_count" : 0
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.9 更新团队标注验收任务状态

功能介绍

在团队标注任务完成验收前确认验收范围以及是否覆盖已标注的数据，以此更新样本状态。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/status

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-253 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

表 4-254 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
locale	是	String	语言。可选值如下： ● en-us：英文（默认值） ● zh-cn：中文

请求参数

表 4-255 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
action	是	Integer	验收行为。可选值如下： ● 0：通过全部样本 ● 1：驳回全部样本 ● 2：取消验收 ● 3：查看验收冲突的样本列表 ● 4：只通过单张验收通过的样本及未验收的样本 ● 5：只通过单张验收通过的样本
overwrite_last_result	否	Boolean	是否覆盖已标注数据。可选值如下： ● true：覆盖已标注数据 ● false：不覆盖已标注数据（默认值）

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-256 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
sample_count	Integer	验收样本的总数目。
samples	Array of **DescribeSampleResp** objects	验收样本的列表。

表 4-257 DescribeSampleResp

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-258 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-259 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

表 4-260 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-261 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-262 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

全部验收通过

```
{
  "action" : 0
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.7.10 查询团队标注任务统计信息

功能介绍

查询团队标注任务统计信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/stats

表 4-263 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-264 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_state	否	String	查询指定样本状态下的统计信息。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-265 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
data_path	String	数据集数据存储路径。
data_spliting_enable	Boolean	根据样本标注统计，判断数据集是否可以进行训练/验证集切分。可选值如下： ● true：数据集可以进行训练/验证集切分 ● false：数据集无法进行训练/验证集切分

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
grouped_label_stats	Map<String,Array<**LabelStats**>>	按标注类型分组后的标签统计信息。
hard_detail_stats	Map<String,**PairOfintAndHardDetail**>	难例原因详情统计信息。类型为Map<Integer, Pair<Integer, HardDetail>>，Map的key为难例原因ID，Pair的key为难例原因出现的次数，Pair的value为难例原因HardDetail。
key_sample_stats	Map<String,Integer>	难例统计信息。
label_stats	Array of **LabelStats** objects	标签统计信息列表。
metadata_stats	Map<String,Object>	样本元信息统计信息，json格式。
sample_stats	Map<String,Integer>	样本状态统计信息。

表 4-266 LabelStats

参数	参数类型	描述
attributes	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
count	Integer	该标签的打标数量。
name	String	标签名称。
property	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
sample_count	Integer	包含该标签的样本数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-267 LabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:color	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-268 PairOfintAndHardDetail

参数	参数类型	描述
key	Integer	难例原因出现的次数。
value	**HardDetail** object	难例原因。

表 4-269 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-270 LabelAttribute

参数	参数类型	描述
default_value	String	标签属性默认值。
id	String	标签属性ID。
name	String	标签属性名称。
type	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

表 4-271 LabelAttributeValue

参数	参数类型	描述
id	String	标签属性值ID。
value	String	标签属性值。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求示例

查询团队标注任务中未审核样本的统计信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/WxCREuCkBSAlQr9xrde/workforce-tasks/
tY330MHxV9dqIPVaTRM/data-annotations/stats?sample_state=__unreviewed__
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "label_stats" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    },
    "count" : 0,
    "sample_count" : 0
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 1,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    },
    "count" : 1,
    "sample_count" : 1
  } ],
  "sample_stats" : {
    "un_annotation" : 308,
    "total" : 309,
    "rejected" : 0,
    "unreviewed" : 1,
    "accepted" : 0,
    "auto_annotation" : 0,
    "uncheck" : 0
  },
  "key_sample_stats" : {
    "total" : 309,
    "non_key_sample" : 309,
    "key_sample" : 0
  },
  "deletion_stats" : { },
  "metadata_stats" : { },
  "data_spliting_enable" : false
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.7.11 查询团队标注任务成员的进度信息

功能介绍

查询数据集团队标注任务中成员标注进展的统计信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/metrics

表 4-272 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-273 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
sample_stats	Map<String,Map<String,Integer>>	团队标注任务成员标注情况的统计信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求示例

查询团队标注任务成员的进度信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/metrics?start_time=1606190400&end_time=1606363200
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_stats" : {
    "xxx@xxx.com" : {
      "un_annotation" : 51,
      "rejected" : 0,
      "unreviewed" : 0,
      "accepted" : 0,
      "auto_annotation" : 0,
      "uncheck" : 0
    }
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.7.12 团队成员查询团队标注任务列表

功能介绍

团队成员查询团队标注任务列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/workforces/worker-tasks

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-274 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-275 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	排序方式。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
search_content	否	String	模糊匹配名称，默认为空。
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● workforce_task_name：按任务名称排序

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-276 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	团队标注任务总数。
worker_tasks	Array of **WorkerTask** objects	分页查询到的团队标注任务列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-277 WorkerTask

参数	参数类型	描述
create_time	Long	团队标注成员任务创建时间。
dataset_id	String	成员任务关联的数据集ID。
dataset_type	Integer	团队标注成员任务标注类型。
email	String	团队标注成员邮箱。
email_status	Integer	团队标注成员任务邮件通知状态。可选值如下： ● 0：表示未发送过 ● 1：表示邮箱格式错误 ● 2：表示邮箱地址不可达， ● 3：表示发送成功
last_notify_time	Long	团队标注成员任务邮件最近一次通知时间戳。
pass_rate	Double	团队标注成员任务验收审核通过率。
role	Integer	团队标注成员角色。
sample_stats	**SampleStats** object	团队标注成员任务样本统计信息。
score	Double	团队标注成员任务样本验收审核平均评分。
task_id	String	成员任务关联的团队标注任务ID。
task_status	Integer	团队标注成员任务状态。可选值如下： ● 6：已创建。 ● 0：启动中。 ● 1：运行中。 ● 2：验收中。 ● 3：通过，即团队标注任务已完成。 ● 4：驳回，即需要重新修改标注和审核工作。
update_time	Long	团队标注成员任务更新时间。
worker_id	String	团队标注成员ID。
workforce_task_name	String	成员任务关联的团队标注任务名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-278 SampleStats

参数	参数类型	描述
accepted_sample_count	Integer	owner验收通过样本数目。
auto_annotation_sample_count	Integer	智能标注待确认样本数目。
deleted_sample_count	Integer	已删除的样本数目。
rejected_sample_count	Integer	owner验收不通过的样本数目。
sampled_sample_count	Integer	待owner验收且被抽样的样本数目。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
unannotated_sample_count	Integer	未标注样本数。
uncheck_sample_count	Integer	reviewer审核通过待owner验收的样本数目。
unreviewed_sample_count	Integer	labeler标注完未被reviewer审核的样本数目。

请求示例

团队成员查询团队标注任务列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/worker-tasks?
offset=0&limit=10&sort_by=create_time&order=desc&filePreview=false
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "count" : 2,
  "worker_tasks" : [ {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "role" : 0,
    "task_id" : "tY330MHxV9dqIPVaTRM",
    "workforce_task_name" : "task-cd60",
    "dataset_id" : "WxCREuCkBSAlQr9xrde",
    "sample_stats" : {
      "total_sample_count" : 309,
      "unannotated_sample_count" : 308,
      "unreviewed_sample_count" : 0,
      "uncheck_sample_count" : 1,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "sampled_sample_count" : 0,
    "rejected_sample_count" : 0,
    "accepted_sample_count" : 0,
    "auto_annotation_sample_count" : 0
  },
  "create_time" : 1606224714358,
  "update_time" : 1606224878490,
  "email_status" : 3,
  "last_notify_time" : 0,
  "dataset_type" : 1,
  "task_status" : 1,
  "user" : {
    "domainId" : "04f924738800d3270fc0c013a47363a0",
    "domainName" : "test_123",
    "projectId" : "04f924739300d3272fc3c013e36bb4b8",
    "userId" : "04f924743b00d4331f31c0131ada6769",
    "userName" : "test_123"
  }
}, {
  "email" : "xxx@xxx.com",
  "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
  "role" : 0,
  "task_id" : "MJVjCQDMso95a8dvUm4",
  "workforce_task_name" : "task-2720",
  "dataset_id" : "OY82gjEHxt9w1efgrhS",
  "sample_stats" : {
    "total_sample_count" : 50005,
    "unannotated_sample_count" : 50005,
    "unreviewed_sample_count" : 0,
    "uncheck_sample_count" : 0,
    "sampled_sample_count" : 0,
    "rejected_sample_count" : 0,
    "accepted_sample_count" : 0,
    "auto_annotation_sample_count" : 0
  },
  "create_time" : 1605949737134,
  "update_time" : 1605949737134,
  "email_status" : 3,
  "last_notify_time" : 0,
  "dataset_type" : 0,
  "task_status" : 2,
  "user" : {
    "domainId" : "04f924738800d3270fc0c013a47363a0",
    "domainName" : "test_123",
    "projectId" : "04f924739300d3272fc3c013e36bb4b8",
    "userId" : "04f924743b00d4331f31c0131ada6769",
    "userName" : "test_123"
  }
} ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.8 团队标注流程管理

4.8.1 提交验收任务的样本评审意见

功能介绍

提交验收任务的样本评审意见。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/batch-comment

表 4-279 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	标注任务ID。

请求参数

表 4-280 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
comments	是	Array of SampleComment objects	评审意见列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-281 SampleComment

参数	是否必选	参数类型	描述
accept	是	Boolean	是否通过。可选值如下： ● true：通过 ● false：不通过
comment	否	String	评审意见，限制长度为[0,256]，且不能包含!<>=&'"字符。
sample_id	否	String	样本ID。
score	否	String	评审分数，当前可取A/B/C/D四个值，从高到低排列。
worker_id	否	String	标注成员ID。

响应参数

无

请求示例

提交验收任务的样本评审意见

```
{
  "comments" : [ {
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "sample_id" : "09ac49d5b06385849c8769fdcf0f6d60",
    "accept" : true,
    "comment" : "",
    "score" : "A"
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.8.2 团队标注审核

功能介绍

团队标注审核。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/review

表 4-282 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	标注任务ID。

请求参数

表 4-283 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
comments	否	Array of SampleComment objects	评审意见列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-284 SampleComment

参数	是否必选	参数类型	描述
accept	是	Boolean	是否通过。可选值如下： ● true：通过 ● false：不通过
comment	否	String	评审意见，限制长度为[0,256]，且不能包含!<>=&'"字符。
sample_id	否	String	样本ID。
score	否	String	评审分数，当前可取A/B/C/D四个值，从高到低排列。
worker_id	否	String	标注成员ID。

响应参数

无

请求示例

团队标注审核

```
{
  "comments" : [ {
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "sample_id" : "0d43f9811d3808a3146c673257d4a1dbhh",
    "accept" : true,
    "comment" : "",
    "score" : "A"
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.8.3 批量更新团队标注样本的标签

功能介绍

批量更新团队标注样本的标签。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples

表 4-285 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_task_id	是	String	标注任务ID。

请求参数

表 4-286 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
email	否	String	团队标注成员邮箱。
samples	否	Array of SampleLabels objects	更新的样本列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-287 SampleLabels

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表，为空表示删除样本的所有标签。
metadata	否	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
sample_id	否	String	样本ID。
sample_type	否	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
sample_usage	否	String	样本用处。可选值如下： ● TRAIN：训练 ● EVAL：验证 ● TEST：测试 ● INFERENCE：推理
source	否	String	样本数据源地址。
worker_id	否	String	团队标注的成员ID。

表 4-288 SampleLabel

参数	是否必选	参数类型	描述
annotated_by	否	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	否	String	标签ID。
name	否	String	标签名。
property	否	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	否	Float	置信度。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-289 SampleLabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:content	否	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:feature	否	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	否	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。 难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:shape	否	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

表 4-290 SampleMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard	否	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	否	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-291 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	批量更新样本标签的响应结果列表。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-292 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量更新团队标注样本的标签

```
{
  "samples" : [ {
    "sample_id" : "0a0939d6d3c48a3d2a2619245943ac21",
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "labels" : [ {
      "name" : "tulips"
    } ]
  }, {
    "sample_id" : "0e1b5a16a5a577ee53aeb34278a4b3e7",
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "labels" : [ {
      "name" : "tulips"
    } ]
  } ]
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.9 标注团队管理

4.9.1 查询标注团队列表

功能介绍

查询标注团队列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/workforces

表 4-293 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-294 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
search_content	否	String	模糊匹配名称，默认为空。
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● workforce_name：按标注团队名称排序
workforce_task_id	否	String	团队标注任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-295 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_number	Integer	标注团队总数。
workforces	Array of **Workforce** objects	分页查询到的标注团队列表。

表 4-296 Workforce

参数	参数类型	描述
create_time	Long	标注团队的创建时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	标注团队的描述。
update_time	Long	标注团队的更新时间。
worker_count	Integer	标注团队的成员总数。
workforce_id	String	标注团队ID。
workforce_name	String	标注团队名称。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

请求示例

查询标注团队列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total_number" : 2,
  "workforces" : [ {
    "workforce_id" : "ZUH8gqkjuaib8pxkDdz",
    "workforce_name" : "team-123",
    "description" : "my team",
    "worker_count" : 0,
    "create_time" : 1606354772548,
    "update_time" : 1606354772548
  }, {
    "workforce_id" : "3Ry04NsqvEybuWYLDvC",
    "workforce_name" : "team-170a",
    "description" : "",
    "worker_count" : 1,
    "create_time" : 1604644946891,
    "update_time" : 1606238678626
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.9.2 创建标注团队

功能介绍

创建标注团队。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/workforces

表 4-297 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

表 4-298 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	标注团队描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
workforce_name	是	String	标注团队名称，名称只能包含字母、数字、下划线和中划线，长度为1-64位。

响应参数

状态码： 201

表 4-299 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
workforce_id	String	标注团队的ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求示例

创建标注团队

```
{
  "workforce_name" : "team-123",
  "description" : "my team"
}
```

响应示例

状态码： 201

Created

```
{
  "workforce_id" : "ZUH8gqkjuaib8pxkDdz"
}
```

状态码

状态码	描述
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.9.3 查询标注团队详情

功能介绍

查询标注团队详情。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-300 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-301 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	标注团队的创建时间。
description	String	标注团队的描述。
update_time	Long	标注团队的更新时间。
worker_count	Integer	标注团队的成员总数。
workforce_id	String	标注团队ID。
workforce_name	String	标注团队名称。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

请求示例

查询标注团队详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "workforce_id" : "gyb7IaAvkLc5IhEY2dv",
  "workforce_name" : "team-aed7",
  "description" : "",
  "worker_count" : 2,
  "create_time" : 1575104620882,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "update_time" : 1575104620882
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.9.4 更新标注团队

功能介绍

更新标注团队。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}

表 4-302 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-303 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	标注团队描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
workforce_name	否	String	标注团队的名称，1~64长度，只能包含字母、数字、中划线和下划线。

响应参数

无

请求示例

更新标注团队

```
{
  "description" : "my team"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

4.9.5 删除标注团队

功能介绍

删除标注团队。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}

表 4-304 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 204

表 4-305 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	批量删除标注团队成员的结果。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-306 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

删除标注团队

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

4.10 标注团队成员管理

4.10.1 向标注成员发送邮件

功能介绍

向标注成员发送邮件。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/notify

表 4-307 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_task_id	是	String	团队标注任务ID。

请求参数

表 4-308 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
emails	是	Array of strings	标注成员的邮箱列表。

响应参数

状态码： 200

表 4-309 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	向标注成员发送邮件的结果。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-310 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

向标注成员发送邮件

```
{
  "emails" : [ "xxx@xxx.com", "xxx@xxx.com" ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.10.2 查询所有团队的标注成员列表

功能介绍

查询所有团队的标注成员列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/workforces/workers

表 4-311 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-312 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
role	否	Integer	根据成员角色过滤查询。可选值如下： ● 0：标注人员（默认值） ● 1：审核人员 ● 2：团队管理员
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● email：按邮件排序

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-313 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_number	Integer	标注团队成员总数。
workers	Array of **Worker** objects	分页查询到的标注团队成员列表。

表 4-314 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询所有团队的标注管理员

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/workers??role=2
```

响应示例

状态码： 200

OK

版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "total_number" : 2,
  "workers" : [ {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "df40e4afcb793d13f01f6c9022341e6f",
    "workforce_id" : "feSUo5NUIUnQAQNNTiS",
    "status" : 0,
    "role" : 2,
    "description" : "",
    "create_time" : 1595927749772,
    "update_time" : 1595927749772
  }, {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "27906df1d06c0827b7c24f761d618541",
    "workforce_id" : "XiL5RcHmxylt3aYlOtI",
    "status" : 0,
    "role" : 2,
    "description" : "",
    "create_time" : 1590027298717,
    "update_time" : 1590027298717
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.10.3 查询标注团队的成员列表

功能介绍

查询标注团队的成员列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-315 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

表 4-316 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● email：按邮件排序

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-317 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_number	Integer	标注团队成员总数。
workers	Array of **Worker** objects	分页查询到的标注团队成员列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-318 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询标注团队的成员列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total_number" : 3,
  "workers" : [ {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "b1e4054407ecb36a7bcde70f52ba37f2",
    "workforce_id" : "gyb7IaAvkLc5IhEY2dv",
    "status" : 0,
    "role" : 2,
    "description" : "",
    "create_time" : 1606356324223,
    "update_time" : 1606356324223
  }, {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "8c15ad080d3eabad14037b4eb00d6a6f",
    "workforce_id" : "gyb7IaAvkLc5IhEY2dv",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "status" : 0,
    "role" : 0,
    "description" : "",
    "create_time" : 1591783804629,
    "update_time" : 1591783804629
  }, {
    "email" : "xxx@xxx.com",
    "worker_id" : "2880f38d660dd68ca6ab578b5a1d9558",
    "workforce_id" : "gyb7IaAvkLc5IhEY2dv",
    "status" : 0,
    "role" : 0,
    "description" : "",
    "create_time" : 1575104629439,
    "update_time" : 1575104629439
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.10.4 创建标注团队的成员

功能介绍

创建标注团队的成员。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers

表 4-319 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
workforce_id	是	String	标注团队ID。

请求参数

表 4-320 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
emails	是	String	团队成员的邮箱。
role	是	Integer	成员角色。可选值如下： ● 0：标注人员 ● 1：审核人员 ● 2：团队管理员

响应参数

无

请求示例

创建标注团队的成员

```
{
  "emails" : "xxx@xxx.com",
  "description" : "",
  "role" : "2"
}
```

响应示例

状态码： 201

Created

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.10.5 批量删除标注团队成员

功能介绍

批量删除标注团队成员。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/batch-delete

表 4-321 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

请求参数

表 4-322 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workers	是	Array of strings	团队成员ID列表。

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-323 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
results	Array of **BatchResponse** objects	批量删除标注团队成员的结果。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

表 4-324 BatchResponse

参数	参数类型	描述
error_code	String	操作失败的错误码。
error_msg	String	操作失败的错误信息。
success	Boolean	操作是否执行成功。可选值如下： ● true：执行成功 ● false：执行失败

请求示例

批量删除标注团队成员

```
{
  "workers" : [ "89d4ae38431b8905449821605abdc3a9", "a2abd3f27b4e92c593c15282f8b6bd29" ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "success" : true,
  "results" : [ {
    "success" : true
  }, {
    "success" : true
  } ]
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.10.6 查询标注团队成员详情

功能介绍

查询标注团队成员详情。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}

表 4-325 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
worker_id	是	String	标注团队成员ID。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-326 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

请求示例

查询标注团队成员详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "email" : "xxx@xxx.com",
  "worker_id" : "b1e4054407ecb36a7bcde70f52ba37f2",
  "workforce_id" : "gyb7IaAvkLc5IhEY2dv",
  "status" : 0,
  "role" : 2,
  "description" : "",
  "create_time" : 1606356324223,
  "update_time" : 1606356324223
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.10.7 更新标注团队成员

功能介绍

更新标注团队成员。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}

表 4-327 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
worker_id	是	String	标注团队成员ID。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-328 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。
role	否	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者

响应参数

无

请求示例

更新标注团队成员

```
{
  "description" : "My name is Tom",
  "role" : 2
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

4.10.8 删除标注团队成员

功能介绍

删除标注团队成员。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}

表 4-329 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
worker_id	是	String	标注团队成员ID。
workforce_id	是	String	标注团队ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除标注团队成员

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

4.11 数据导入任务

4.11.1 查询数据集导入任务列表

功能介绍

分页查询数据集导入任务列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks

表 4-330 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

表 4-331 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-332 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
import_tasks	Array of **ImportTaskStatusResp** objects	导入任务列表。
total_count	Integer	导入任务的数量。

表 4-333 ImportTaskStatusResp

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Long	已标注样本数量。
create_time	Long	任务创建时间。
data_source	**DataSource** object	数据来源。
dataset_id	String	数据集ID。
elapsed_time	Long	任务运行时间，单位秒。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
file_statistics	**FileCopyProgress** object	文件拷贝进度。
finished_file_count	Long	传输完成文件数。
finished_file_size	Long	传输完成文件大小（字节）。
import_path	String	导入的OBS路径或manifest路径。 ● 导入manifest时，path必须精确到具体manifest文件。 ● 导入为目录时，目前仅支持数据集类型为图片分类、物体检测、文本分类、声音分类。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
import_type	Integer	导入方式。可选值如下： ● 0：目录导入 ● 1：按manifest文件导入
imported_sample_count	Long	已导入的样本数量。
imported_sub_sample_count	Long	已导入的子样本数量。
processor_task_id	String	预处理任务ID。
processor_task_status	Integer	预处理任务状态。
status	String	导入任务的当前状态。可选值如下： ● QUEUING：排队中 ● STARTING：开始执行 ● RUNNING：运行中 ● COMPLETED：已完成 ● FAILED：已失败 ● NOT_EXIST：不存在
task_id	String	任务ID。
total_file_count	Long	总文件数。
total_file_size	Long	总文件大小(字节)。
total_sample_count	Long	样本总数量。
total_sub_sample_count	Long	从父样本生成的子样本总数。
unconfirmed_sample_count	Long	待确认样本数量。
update_ms	Long	任务更新时间。

表 4-334 DataSource

参数	参数类型	描述
data_path	String	数据源所在路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
data_type	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务
schema_maps	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。
with_column_header	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

表 4-335 SchemaMap

参数	参数类型	描述
dest_name	String	目的方的列名。
src_name	String	来源方的列名。

表 4-336 SourceInfo

参数	参数类型	描述
cluster_id	String	MRS集群ID。
cluster_mode	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	String	MRS集群名称。
database_name	String	导入表格数据集，数据库名字。
input	String	表格数据集，HDFS路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	String	MRS集群的子网ID。
table_name	String	导入表格数据集，表名。
user_name	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
user_password	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	String	MRS集群所在的vpc的ID。

表 4-337 FileCopyProgress

参数	参数类型	描述
file_num_finished	Long	传输完成文件数。
file_num_total	Long	总文件数。
file_size_finished	Long	传输完成文件大小（字节）。
file_size_total	Long	总文件大小(字节)。

请求示例

获取数据集导入任务列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total_count" : 1,
  "import_tasks" : [ {
    "status" : "COMPLETED",
    "task_id" : "gfghHSokody6AJigS5A_RHJ1zOkIoI3Nzwxj8nh",
    "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A",
    "import_path" : "obs://test-obs/daoLu_images/cat-dog/",
    "import_type" : 0,
    "total_sample_count" : 20,
    "imported_sample_count" : 20,
    "annotated_sample_count" : 20,
    "total_sub_sample_count" : 0,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "imported_sub_sample_count" : 0,
    "total_file_size" : 0,
    "finished_file_count" : 0,
    "finished_file_size" : 0,
    "total_file_count" : 0,
    "create_time" : 1606114833874,
    "elapsed_time" : 2
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.11.2 创建导入任务

功能介绍

创建数据集的导入任务：从存储系统导入样本、标签到数据集。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks

表 4-338 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

表 4-339 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
data_source	否	**DataSource** object	数据来源。
difficult_only	否	Boolean	是否只导入难例。可选值如下： ● true：只导入难例样本 ● false：导入全部样本（默认值）
excluded_labels	否	Array of **Label** objects	不导入包含指定标签的样本。
final_annotation	否	Boolean	是否导入到最终状态。可选值如下： ● true：导入到最终状态（默认值） ● false：不导入到最终状态
import_annotations	否	Boolean	是否导入标签。可选值如下： ● true：导入标签（默认值） ● false：不导入标签
import_folder	否	String	导入后在数据集存储目录下子目录的名称。多次不同导入可以指定同一个子目录，避免相同样本重复导入。注：对表格数据集不可用。
import_origin	否	String	数据来源。可选值如下： ● obs：OBS桶（默认值） ● dws：GaussDB(DWS)服务 ● dli：DLI服务 ● rds：RDS服务 ● mrs：MRS服务 ● inference：推理服务
import_path	是	String	导入的OBS路径或manifest路径。 ● 导入manifest时，path必须精确到具体manifest文件。 ● 导入为目录时，目前仅支持数据集类型为图片分类、物体检测、文本分类、声音分类。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
import_samples	否	Boolean	是否导入样本。可选值如下： ● true：导入样本（默认值） ● false：不导入样本
import_type	否	String	导入方式。可选值如下： ● dir：目录导入 ● manifest：按manifest文件导入
included_labels	否	Array of **Label** objects	导入包含指定标签的样本。
label_format	否	**LabelFormat** object	标签格式，此参数仅文本类数据集使用。
with_column_header	否	Boolean	文件中首行是否是列名，若是列名则不导入首行，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名（默认值）

表 4-340 DataSource

参数	是否必选	参数类型	描述
data_path	否	String	数据源所在路径。
data_type	否	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务
schema_maps	否	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	否	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
with_column_header	否	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

表 4-341 SchemaMap

参数	是否必选	参数类型	描述
dest_name	否	String	目的方的列名。
src_name	否	String	来源方的列名。

表 4-342 SourceInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster_id	否	String	MRS集群ID。
cluster_mode	否	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	否	String	MRS集群名称。
database_name	否	String	导入表格数据集，数据库名字。
input	否	String	表格数据集，HDFS路径。
ip	否	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	否	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	否	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	否	String	MRS集群的子网ID。
table_name	否	String	导入表格数据集，表名。
user_name	否	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
user_password	否	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	否	String	MRS集群所在的vpc的ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-343 Label

参数	是否必选	参数类型	描述
attributes	否	Array of **LabelAttribute** objects	标签的多维度属性，如标签为“音乐”，可能包含属性“风格”、“歌手”等。
name	否	String	标签名称。
property	否	**LabelProperty** object	标签基本属性键值对，如颜色、快捷键等。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-344 LabelAttribute

参数	是否必选	参数类型	描述
default_value	否	String	标签属性默认值。
id	否	String	标签属性ID。
name	否	String	标签属性名称。
type	否	String	标签属性类型。可选值如下： ● text：文本 ● select：单选下拉列表
values	否	Array of **LabelAttributeValue** objects	标签属性值列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-345 LabelAttributeValue

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	标签属性值ID。
value	否	String	标签属性值。

表 4-346 LabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:color	否	String	内置属性：标签展示的颜色，为色彩的16进制代码，默认为空。例如：“#FFFFF0”。
@modelarts:default_shape	否	String	内置属性：物体检测标签的默认形状（物体检测标签专用属性），默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:from_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的起始实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。
@modelarts:rename_to	否	String	内置属性：重命名后的标签名。
@modelarts:shortcut	否	String	内置属性：标签快捷键，默认为空。例如：“D”。
@modelarts:to_type	否	String	内置属性：三元组关系标签的指向实体类型，创建关系标签时必须指定，该参数仅文本三元组数据集使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-347 LabelFormat

参数	是否必选	参数类型	描述
label_type	否	String	文本分类的标签类型。可选值如下： ● 0：标签和文本分离，以固定后缀“_result”区分。如：文本文件是“abc.txt”，标签文件是“abc_result.txt”。 ● 1：默认值，标签和文本在一个文件内，以分隔符分离。文本与标签，标签与标签之间的分隔符可通过text_sample_separator和text_label_separator指定。
text_label_separator	否	String	标签与标签之间的分隔符，默认为逗号分隔，分隔符需转义。分隔符仅支持一个字符，必须为大小写字母，数字和“!@#$%^&*_=|?/':.;,”其中的某一字符。
text_sample_separator	否	String	文本与标签之间的分隔符，默认为Tab键分隔，分隔符需转义。分隔符仅支持一个字符，必须为大小写字母，数字和“!@#$%^&*_=|?/':.;,”其中的某一字符。

响应参数

状态码： 200

表 4-348 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
task_id	String	导入任务ID。

请求示例

- 创建导入（从OBS导入）任务

```
{
  "import_type" : "dir",
  "import_path" : "s3://test-obs/daoLu_images/cat-dog/",
  "included_tags" : [ ],
  "import_annotations" : false,
  "difficult_only" : false
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

- 创建导入（从Manifest导入）任务

```
{
  "import_type" : "manifest",
  "import_path" : "s3://test-obs/classify/output/dataset-f9e8-gfghHSokody6AJigS5A/annotation/V002/V002.manifest",
  "included_tags" : [ "cat", "dog", "Cat", "Dog" ],
  "import_annotations" : true,
  "difficult_only" : false
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "gfghHSokody6AJigS5A_m1dYqOw8vWCAznw1V28"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.11.3 查询数据集导入任务的详情

功能介绍

查询数据集导入任务的详情。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks/{task_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-349 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
task_id	是	String	任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-350 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Long	已标注样本数量。
create_time	Long	任务创建时间。
data_source	**DataSource** object	数据来源。
dataset_id	String	数据集ID。
elapsed_time	Long	任务运行时间，单位秒。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
file_statistics	**FileCopyProgress** object	文件拷贝进度。
finished_file_count	Long	传输完成文件数。
finished_file_size	Long	传输完成文件大小（字节）。
import_path	String	导入的OBS路径或manifest路径。 ● 导入manifest时，path必须精确到具体manifest文件。 ● 导入为目录时，目前仅支持数据集类型为图片分类、物体检测、文本分类、声音分类。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
import_type	Integer	导入方式。可选值如下： ● 0：目录导入 ● 1：按manifest文件导入
imported_sample_count	Long	已导入的样本数量。
imported_sub_sample_count	Long	已导入的子样本数量。
processor_task_id	String	预处理任务ID。
processor_task_status	Integer	预处理任务状态。
status	String	导入任务的当前状态。可选值如下： ● QUEUING：排队中 ● STARTING：开始执行 ● RUNNING：运行中 ● COMPLETED：已完成 ● FAILED：已失败 ● NOT_EXIST：不存在
task_id	String	任务ID。
total_file_count	Long	总文件数。
total_file_size	Long	总文件大小(字节)。
total_sample_count	Long	样本总数量。
total_sub_sample_count	Long	从父样本生成的子样本总数。
unconfirmed_sample_count	Long	待确认样本数量。
update_ms	Long	任务更新时间。

表 4-351 DataSource

参数	参数类型	描述
data_path	String	数据源所在路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
data_type	Integer	数据类型。可选值如下： ● 0：OBS桶（默认值） ● 1：GaussDB(DWS)服务 ● 2：DLI服务 ● 3：RDS服务 ● 4：MRS服务 ● 5：AI Gallery ● 6：推理服务
schema_maps	Array of **SchemaMap** objects	表格数据对应的schema映射信息。
source_info	**SourceInfo** object	导入表格数据源所需的信息。
with_column_header	Boolean	文件中首行是否是列名，用于表格数据集。可选值如下： ● true：文件首行为列名 ● false：文件首行不为列名

表 4-352 SchemaMap

参数	参数类型	描述
dest_name	String	目的方的列名。
src_name	String	来源方的列名。

表 4-353 SourceInfo

参数	参数类型	描述
cluster_id	String	MRS集群ID。
cluster_mode	String	MRS集群运行模式。可选值如下： ● 0：普通集群 ● 1：安全集群
cluster_name	String	MRS集群名称。
database_name	String	导入表格数据集，数据库名字。
input	String	表格数据集，HDFS路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip	String	用户GaussDB(DWS)集群的IP地址。
port	String	用户GaussDB(DWS)集群的端口。
queue_name	String	表格数据集，DLI队列名。
subnet_id	String	MRS集群的子网ID。
table_name	String	导入表格数据集，表名。
user_name	String	用户名，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
user_password	String	用户密码，GaussDB(DWS)数据需提供此参数。
vpc_id	String	MRS集群所在的vpc的ID。

表 4-354 FileCopyProgress

参数	参数类型	描述
file_num_finished	Long	传输完成文件数。
file_num_total	Long	总文件数。
file_size_finished	Long	传输完成文件大小（字节）。
file_size_total	Long	总文件大小(字节)。

请求示例

查询导入任务详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks/{task_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "status" : "COMPLETED",
  "task_id" : "gfghHSokody6AJigS5A_RHJ1zOkIoI3Nzwxj8nh",
  "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A",
  "import_path" : "obs://test-obs/daoLu_images/cat-dog/",
  "import_type" : 0,
  "total_sample_count" : 20,
  "imported_sample_count" : 20,
  "annotated_sample_count" : 20,
  "total_sub_sample_count" : 0,
  "imported_sub_sample_count" : 0,
  "total_file_size" : 0,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "finished_file_count" : 0,
  "finished_file_size" : 0,
  "total_file_count" : 0,
  "update_ms" : 1606114833955,
  "create_time" : 1606114833874,
  "elapsed_time" : 2
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.12 数据导出任务

4.12.1 查询数据集导出任务列表

功能介绍

分页查询数据集导出任务列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/export-tasks

表 4-355 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-356 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
export_type	否	Integer	导出类型，不传则默认查询所有类型的导出任务。可选值如下： ● 0：已标注 ● 1：未标注 ● 2：全部 ● 3：条件筛选
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-357 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	任务创建时间。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
export_format	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg, 1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
export_tasks	Array of **ExportTaskStatusResp** objects	导出任务列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
export_type	Integer	导出类型。可选值如下： ● 0：已标注 ● 1：未标注 ● 2：全部 ● 3：条件筛选
finished_sample_count	Integer	已完成的样本数量。
path	String	导出的输出路径。
progress	Float	任务当前进度百分比。
status	String	任务状态。
task_id	String	任务ID。
total_count	Integer	导出任务的总数量。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
update_time	Long	任务更新时间。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。

表 4-358 ExportParams

参数	参数类型	描述
clear_hard_property	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	String	导出数据集版本的名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
export_dest	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	String	导出新数据集的名称。
export_new_dataset_work_path	String	导出新数据集的工作目录。
ratio_sample_usage	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-359 ExportTaskStatusResp

参数	参数类型	描述
create_time	Long	任务创建时间。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
export_format	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg, 1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
export_type	Integer	导出类型。可选值如下： ● 0：已标注 ● 1：未标注 ● 2：全部 ● 3：条件筛选
finished_sample_count	Integer	已完成的样本数量。
path	String	导出的输出路径。
progress	Float	任务当前进度百分比。
status	String	任务状态。
task_id	String	任务ID。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
update_time	Long	任务更新时间。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。

表 4-360 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
frame_in_video	Integer	视频中某帧。
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-361 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

表 4-362 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-363 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

请求示例

分页查询导出任务列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/export-tasks
```

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "total_count" : 2,
  "export_tasks" : [ {
    "task_id" : "rF9NNoB56k5rtYKg2Y7",
    "path" : "/test-obs/classify/input/",
    "export_type" : 3,
    "version_format" : "Default",
    "export_format" : 2,
    "export_params" : {
      "sample_state" : "",
      "export_dest" : "NEW_DATASET",
      "export_new_dataset_name" : "dataset-export-test",
      "export_new_dataset_work_path" : "/test-obs/classify/output/",
      "clear_hard_property" : true,
      "clear_difficult" : false,
      "train_sample_ratio" : 1.0,
      "ratio_sample_usage" : false
    },
    "status" : "SUCCESSED",
    "progress" : 100.0,
    "total_sample_count" : 20,
    "finished_sample_count" : 20,
    "create_time" : 1606103820120,
    "update_time" : 1606103824823
  }, {
    "task_id" : "TZMuy7OKbClkGCAc3gb",
    "path" : "/test-obs/daoChu/",
    "export_type" : 3,
    "version_format" : "Default",
    "export_format" : 2,
    "export_params" : {
      "sample_state" : "",
      "export_dest" : "DIR",
      "clear_hard_property" : true,
      "clear_difficult" : false,
      "train_sample_ratio" : 1.0,
      "ratio_sample_usage" : false
    },
    "status" : "SUCCESSED",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "progress" : 100.0,
    "total_sample_count" : 20,
    "finished_sample_count" : 20,
    "create_time" : 1606103424662,
    "update_time" : 1606103497519
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.12.2 创建数据集导出任务

功能介绍

创建数据集导出任务，可导出至OBS或新数据集。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/export-tasks

表 4-364 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

表 4-365 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
version_id	否	String	数据集版本ID。当导出数据集某一版本的数据时，需要指定该参数。
path	否	String	导出到OBS的输出路径。导出数据到OBS或者导出为新的数据集时该参数必传。
export_params	否	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
annotation_format	否	String	标注格式。当前可取以下值： ● VOC：VOC格式 ● COCO：COCO格式
export_format	否	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg,1.txt;2.jpg,2.txt。
export_type	否	Integer	导出类型。可选值如下： ● 0：已标注 ● 1：未标注 ● 2：全部 ● 3：条件筛选

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
source_type_header	否	String	指定导出标注文件中的OBS路径前缀，默认为“obs://”，支持指定“s3://”。由于训练无法解析以“obs”开头图片路径，需要导出manifest中的路径前缀为“s3://”。
status	否	Integer	任务状态。
task_id	否	String	任务ID。
version_format	否	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
with_column_header	否	Boolean	导出时是否将列名写到CSV文件的第一行，对于表格数据集有效。可选值如下： ● true：导出时将列名写到CSV文件的第一行（默认值） ● false：导出时不将列名写到CSV文件的第一行

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-366 ExportParams

参数	是否必选	参数类型	描述
clear_hard_property	否	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	否	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	否	String	导出数据集版本的名称。
export_dest	否	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	否	String	导出新数据集的名称。
export_new_dataset_work_path	否	String	导出新数据集的工作目录。
ratio_sample_usage	否	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	否	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	否	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	否	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

表 4-367 SearchCondition

参数	是否必选	参数类型	描述
coefficient	否	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	否	Integer	视频中某帧。
hard	否	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
import_origin	否	String	根据数据来源筛选。
kvp	否	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	否	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	否	String	标注人。
metadata	否	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	否	String	父样本ID。
sample_dir	否	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	否	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	否	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	否	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	否	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	否	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	否	String	视频中某个时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-368 SearchLabels

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	否	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

表 4-369 SearchLabel

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	标签名。
op	否	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	否	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-370 SearchProp

参数	是否必选	参数类型	描述
op	否	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	否	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

响应参数

状态码： 200

表 4-371 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	任务创建时间。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
export_format	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg, 1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
export_type	Integer	导出类型。可选值如下： ● 0：已标注 ● 1：未标注 ● 2：全部 ● 3：条件筛选
finished_sample_count	Integer	已完成的样本数量。
path	String	导出的输出路径。
progress	Float	任务当前进度百分比。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	String	任务状态。可选值如下： ● INIT：初始化 ● RUNNING：运行中 ● FAILED：已失败 ● SUCCESSED：已完成
task_id	String	任务ID。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
update_time	Long	任务更新时间。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。

表 4-372 ExportParams

参数	参数类型	描述
clear_hard_property	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	String	导出数据集版本的名称。
export_dest	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	String	导出新数据集的名称。
export_new_dataset_work_path	String	导出新数据集的工作目录。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ratio_sample_usage	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

表 4-373 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	Integer	视频中某帧。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

表 4-374 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

表 4-375 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-376 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

请求示例

- 创建导出（导出到OBS）任务

```
{
  "path" : "/test-obs/daoChu/",
  "export_type" : 3,
  "export_params" : {
    "sample_state" : "",
    "export_dest" : "DIR"
  }
}
```

- 创建导出（导出新数据集）任务

```
{
  "path" : "/test-obs/classify/input/",
  "export_type" : 3,
  "export_params" : {
    "sample_state" : "",
    "export_dest" : "NEW_DATASET",
    "export_new_dataset_name" : "dataset-export-test",
    "export_new_dataset_work_path" : "/test-obs/classify/output/"
  }
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "rF9NNoB56k5rtYKg2Y7"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

4.12.3 查询数据集导出任务的状态

功能介绍

查询数据集导出任务的状态。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{resource_id}/export-tasks/{task_id}

表 4-377 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
resource_id	是	String	资源ID，当前支持传数据集ID。
task_id	是	String	导出任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-378 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	任务创建时间。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
export_format	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg, 1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
export_type	Integer	导出类型。可选值如下： ● 0：已标注 ● 1：未标注 ● 2：全部 ● 3：条件筛选
finished_sample_count	Integer	已完成的样本数量。
path	String	导出的输出路径。
progress	Float	任务当前进度百分比。
status	String	任务状态。
task_id	String	任务ID。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
update_time	Long	任务更新时间。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
version_id	String	数据集版本ID。

表 4-379 ExportParams

参数	参数类型	描述
clear_hard_property	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	String	导出数据集版本的名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
export_dest	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	String	导出新数据集的名称。
export_new_dataset_work_path	String	导出新数据集的工作目录。
ratio_sample_usage	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-380 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	Integer	视频中某帧。
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-381 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

表 4-382 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-383 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

请求示例

查询导出任务（导出到OBS）的状态

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/export-tasks/{task_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "TZMuy7OKbClkGCAc3gb",
  "path" : "/test-obs/daoChu/",
  "export_type" : 3,
  "version_format" : "Default",
  "export_format" : 2,
  "export_params" : {
    "sample_state" : "",
    "export_dest" : "DIR",
    "clear_hard_property" : true,
    "clear_difficult" : false,
    "train_sample_ratio" : 1.0,
    "ratio_sample_usage" : false
  },
  "status" : "RUNNING",
  "progress" : 0.0,
  "create_time" : 1606103424662,
  "update_time" : 1606103494124
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.13 数据同步任务

4.13.1 同步数据集

功能介绍

从数据集输入位置同步数据至数据集，包含样本及标注信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/sync-data

表 4-384 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

同步数据集

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/sync-data
```

响应示例

无

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.13.2 查询数据集同步任务的状态

功能介绍

查询数据集同步任务的状态。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/sync-data/status

表 4-385 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-386 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Long	新增样本数量。
create_time	Long	任务创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
deleted_sample_count	Long	已删除样本数量。
duration_time	Long	任务运行时间。
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误信息。
status	String	任务当前状态。可选值如下： ● QUEUING：排队中 ● STARTING：开始执行 ● RUNNING：运行中 ● COMPLETED：已完成 ● FAILED：已失败 ● NOT_EXIST：任务不存在
task_id	String	同步任务ID。
total_sample_count	Long	总样本数量。

请求示例

同步数据集状态获取

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/sync-data/status
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "status" : "COMPLETED",
  "dataset_id" : "gfghHSokody6AJigS5A"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.14 智能任务

4.14.1 查询智能标注的样本列表

功能介绍

查询数据集中智能标注的样本列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/auto-annotations/samples

表 4-387 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

表 4-388 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
high_score	否	String	置信度上界，默认为1。
label_name	否	String	标签名。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
label_type	否	Integer	标注类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
low_score	否	String	置信度下界，默认为0。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
process_parameter	否	String	图像缩略设置，同OBS缩略图设置，详见**OBS缩略设置**。如：image/resize,m_lfit,h_200表示等比缩放目标缩略图并设置高度为200像素。
search_conditions	否	String	URL编码后的多维筛选条件（多个SearchCondition之间为and的关系）。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-389 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
sample_count	Integer	样本数量。
samples	Array of **DescribeSampleResp** objects	样本列表。

表 4-390 DescribeSampleResp

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-391 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-392 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

表 4-393 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-394 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-395 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

查询智能标注的样本列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/auto-annotations/samples
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_count" : 1,
  "samples" : [ {
    "sample_id" : "10de574cbf0f09d4798b87ba0eb34e37",
    "sample_type" : 0,
    "labels" : [ {
      "name" : "sunflowers",
      "type" : 0,
      "id" : "1",
      "property" : {
        "@modelarts:hard_coefficient" : "0.0",
        "@modelarts:hard" : "false"
      },
      "score" : 1.0
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    } ],
    "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/dogcat/8_1597649054631.jpeg?
AccessKeyId=alRn0xskf5luJaG2jBJe&Expires=1606299230&x-image-process=image%2Fresize%2Cm_lfit
%2Ch_200&Signature=MNAAjXz%2Fmwn%2BSabSK9wkaG6b6bU%3D",
    "metadata" : {
      "@modelarts:hard_coefficient" : 1.0,
      "@modelarts:hard" : true,
      "@modelarts:import_origin" : 0,
      "@modelarts:hard_reasons" : [ 8, 6, 5, 3 ]
    },
    "sample_time" : 1601432758000,
    "sample_status" : "UN_ANNOTATION"
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.14.2 查询单个智能标注样本的信息

功能介绍

查询单个智能标注样本的信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/auto-annotations/samples/{sample_id}

表 4-396 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_id	是	String	样本ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-397 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
check_accept	Boolean	是否验收通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：验收通过 ● false：验收不通过
check_comment	String	验收意见，用于团队标注。
check_score	String	验收评分，用于团队标注。
deletion_reasons	Array of strings	样本的删除原因，用于医疗。
hard_details	Map<String,**HardDetail**>	疑难详情，包括：疑难描述，疑难原因，疑难建议。
labelers	Array of **Worker** objects	样本分配的标注人列表，记录这张样本分给了哪些团队成员，用于团队标注。
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
review_accept	Boolean	是否审核通过，用于团队标注。可选值如下： ● true：审核通过 ● false：审核不通过
review_comment	String	审核意见，用于团队标注。
review_score	String	审核评分，用于团队标注。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_data	Array of strings	样本数据列表。
sample_dir	String	样本所在路径。
sample_id	String	样本ID。
sample_name	String	样本名称。
sample_size	Long	样本大小或文本长度，单位是字节。
sample_status	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
sample_time	Long	样本时间，OBS最后修改时间。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
score	String	综合评分，用于团队标注。
source	String	样本数据源地址。
sub_sample_url	String	子样本URL，用于医疗。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
worker_id	String	团队标注人员的ID，用于团队标注。

表 4-398 HardDetail

参数	参数类型	描述
alo_name	String	别名。
id	Integer	原因ID。
reason	String	原因描述。
suggestion	String	处理建议。

表 4-399 Worker

参数	参数类型	描述
create_time	Long	创建时间。
description	String	标注成员描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
email	String	标注成员邮箱。
role	Integer	角色。可选值如下： ● 0：打标者 ● 1：审核者 ● 2：团队管理者 ● 3：数据集拥有者
status	Integer	标注成员的当前登录状态。可选值如下： ● 0：未发送邀请邮件 ● 1：已发送邀请邮件但未登录 ● 2：已登录 ● 3：标注成员已删除
update_time	Long	更新时间。
worker_id	String	标注成员ID。
workforce_id	String	所属标注团队ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-400 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-401 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-402 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

查询单个智能标注样本的信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/auto-annotations/samples/{sample_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "sample_id" : "0059c1b9458a2da9443af684b5099b4e",
  "sample_type" : 0,
  "labels" : [ {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "id" : "1",
    "property" : {
      "@modelarts:hard_coefficient" : "0.0",
      "@modelarts:hard" : "false"
    },
    "score" : 0.66
  } ],
  "source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/data/3_1597649054631.jpg?
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
AccessKeyId=RciyO7RHmhNTfOZVryUH&Expires=1606299474&Signature=anOLGOHPSrj3WXUHVc70tAxWlf4
%3D",
  "metadata" : {
    "test" : "1",
    "@modelarts:hard_coefficient" : 0.0,
    "@modelarts:hard" : false,
    "@modelarts:import_origin" : 0,
    "@modelarts:hard_reasons" : [ ]
  },
  "sample_time" : 1600490651933,
  "sample_status" : "UN_ANNOTATION",
  "annotated_by" : ""
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.14.3 分页查询智能任务列表

功能介绍

分页查询智能任务列表，包括“智能标注”、“一键模型上线”和“自动分组”三大类智能任务。可通过指定“type”参数来单独查询某类任务的列表。

- “智能标注”是指基于当前标注阶段的标签及图片学习训练，选中系统中已有的模型进行智能标注，快速完成剩余图片的标注操作。“智能标注”又包含“主动学习”和“预标注”两类。
  - “主动学习”表示系统将自动使用半监督学习、难例筛选等多种手段进行智能标注，降低人工标注量，帮助用户找到难例。
  - “预标注”表示选择用户模型管理里面的模型进行智能标注。
- “一键模型上线”是指针对已完成标注的数据集，可以一键创建训练作业、模型导入、部署为在线服务的任务。
- “自动分组”是指先使用聚类算法对未标注图片进行聚类，再根据聚类结果进行处理，可以分组打标或者清洗图片。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks

表 4-403 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-404 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
task_name	否	String	根据任务名称过滤。
type	否	String	任务类型，不传则默认返回智能标注（主动学习或预标注）任务列表。可选值如下： ● auto-label：主动学习 ● pre-label：预标注 ● auto-grouping：自动分组 ● auto-deploy：一键模型上线

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-405 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
exist_running_deploy_task	Boolean	该数据集是否存在正在运行（包括初始化）的一键模型上线任务。可选值如下： ● true：数据集存在正在运行的一键模型上线任务 ● false：数据集不存在正在运行的一键模型上线任务
tasks	Array of **RunningTask** objects	任务列表。
total_count	Integer	任务总数。

表 4-406 RunningTask

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Integer	已标注样本数量。
code	String	错误码。
config	**SmartTaskConfig** object	任务配置。
create_time	String	任务创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
elapsed_time	Long	执行时间。
error_code	String	错误码。
error_detail	String	错误详情。
error_msg	String	错误信息。
message	String	错误信息。
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
progress	Float	任务当前进度百分比。
result	**Result** object	任务结果。
status	Integer	任务状态。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
task_id	String	任务ID。
task_name	String	任务名称。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
type	Integer	任务类型。
unconfirmed_sample_count	Integer	待确认样本数量。

表 4-407 SmartTaskConfig

参数	参数类型	描述
algorithm_type	String	自动标注的算法类型。可选值如下： ● fast：快速型，仅使用已标注样本进行训练 ● accurate：精准型，除已标注样本外，会额外使用未标注的样本做半监督训练
ambiguity	Boolean	是否通过图片模糊度来聚类。
annotation_output	String	主动学习标注结果输出路径。
collect_rule	String	样本收集规则，默认为全量收集规则“all”。当前仅支持全量收集规则“all”。
collect_sample	Boolean	是否启用样本收集。可选值如下： ● true：启用样本收集（默认值） ● false：不启用样本收集
confidence_scope	String	关键样本置信度范围，用中划线隔开最小值和最大值。比如：“0.10-0.90”。
description	String	任务描述。
engine_name	String	引擎名称。
export_format	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg, 1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
flavor	**Flavor** object	训练资源规格。
image_brightness	Boolean	是否通过图片亮度来聚类。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
image_colorfulness	Boolean	是否通过图片色彩来聚类。
inf_cluster_id	String	专属集群ID，默认为空，不使用专属集群；使用专属集群部署服务时需确保集群状态正常；配置此参数后，则使用集群的网络配置，vpc_id参数不生效。
inf_config_list	Array of **InfConfig** objects	运行推理任务需要的配置列表，可选填，默认为空。
inf_output	String	主动学习中推理的输出路径。
infer_result_output_dir	String	样本预测结果输出OBS目录,可以不输入，默认使用output_dir目录下的{service_id}-infer-result子目录。
key_sample_output	String	主动学习中难例的输出路径。
log_url	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。
manifest_path	String	manifest路径，给训练、推理作为输入。
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_parameter	String	模型参数。
model_version	String	模型版本。
n_clusters	Integer	聚类数。
name	String	任务名称。
output_dir	String	样本输出路径，格式：数据集输出路径+数据集名称+“-”+数据集ID+“/annotation/auto-deploy/”。例如：“/test/work_1608083108676/dataset123-g6IO9qSu6hoxwCAirfm/annotation/auto-deploy/”。
parameters	Array of **TrainingParameter** objects	训练作业的运行参数列表。
pool_id	String	资源池ID。
property	String	属性名。
req_uri	String	批量任务中调用的推理路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
result_type	Integer	自动分组结果处理方式。可选值如下： ● 0：保存到OBS ● 1：保存到样本
samples	Array of **SampleLabels** objects	需要进行自动标注的样本标注信息列表。
stop_time	Integer	超时等待时间（单位是分钟），默认15分钟，此参数仅视频自动标注场景使用。
time	String	主动学习中的时间戳。
train_data_path	String	已有训练数据集路径。
train_url	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
worker_server_num	Integer	训练作业worker的个数。

表 4-408 ExportParams

参数	参数类型	描述
clear_hard_property	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	String	导出数据集版本的名称。
export_dest	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	String	导出新数据集的名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
export_new_dataset_work_path	String	导出新数据集的工作目录。
ratio_sample_usage	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

表 4-409 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
frame_in_video	Integer	视频中某帧。
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-410 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

表 4-411 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-412 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

表 4-413 Flavor

参数	参数类型	描述
code	String	资源规格的属性编码，用于创建作业。

表 4-414 InfConfig

参数	参数类型	描述
envs	Map<String,String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
instance_count	Integer	模型部署的实例数，即计算节点的个数。
model_id	String	模型ID。
specification	String	在线服务的资源规格。详见部署服务
weight	Integer	权重百分比，分配到此模型的流量权重；仅当infer_type为real-time时需要配置，多个权重相加必须等于100。

表 4-415 TrainingParameter

参数	参数类型	描述
label	String	参数名。
value	String	参数值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-416 Result

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Integer	已标注样本数量。
confidence_scope	String	置信度范围。
dataset_name	String	数据集名称。
dataset_type	String	数据集类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
description	String	描述。
dlf_model_job_name	String	DLF模型推理作业名称。
dlf_service_job_name	String	DLF在线服务作业名称。
dlf_train_job_name	String	DLF训练作业名称。
events	Array of **Event** objects	事件。
hard_example_path	String	难例的存放路径。
hard_select_tasks	Array of **HardSelectTask** objects	难例筛选作业列表。
manifest_path	String	manifest文件的存放路径。
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
model_version	String	模型版本。
samples	Array of **SampleLabels** objects	视频在线服务推理结果。
service_id	String	在线服务ID。
service_name	String	在线服务名称。
service_resource	String	用户绑定的在线服务资源ID。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
train_data_path	String	训练数据的存放路径。
train_job_id	String	训练作业ID。
train_job_name	String	训练作业名称。
unconfirmed_sample_count	Integer	待确认样本数量。
version_id	String	数据集版本ID。
version_name	String	数据集版本名称。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-417 Event

参数	参数类型	描述
create_time	Long	事件创建时间。
description	String	描述。
elapsed_time	Long	事件执行时间。
error_code	String	错误码。
error_message	String	错误信息。
events	Array of **Event** objects	子事件列表。
level	Integer	事件级别。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	事件名称。
ordinal	Integer	排序序号。
parent_name	String	上层事件名称。
status	String	状态。可选值如下： ● waiting：等待中 ● running：运行中 ● failed：已失败 ● success：成功

表 4-418 HardSelectTask

参数	参数类型	描述
create_at	Long	创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
dataset_name	String	数据集名称。
hard_select_task_id	String	难例筛选任务ID。
task_status	String	任务状态。
time	Long	执行时间。
update_at	Long	更新时间。

表 4-419 SampleLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表，为空表示删除样本的所有标签。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
sample_id	String	样本ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式
sample_usage	String	样本用处。可选值如下： ● TRAIN：训练 ● EVAL：验证 ● TEST：测试 ● INFERENCE：推理
source	String	样本数据源地址。
worker_id	String	团队标注的成员ID。

表 4-420 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-421 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-422 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

分页查询智能标注、一键模型上线或自动分组任务列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks?offset=0&limit=10
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "tasks" : [ {
    "dataset_id" : "OBegCXHxTJ2JHRAZWr0",
    "task_id" : "14cyxyu6UXaNT3lrPFl",
    "type" : 1,
    "create_time" : "2020-11-03 15:22:39",
    "status" : 3,
    "code" : "ModelArts.4996",
    "message" : "prelabel task execute successfully.",
    "elapsed_time" : 531,
    "result" : {
      "service_id" : "ee2ade80-0967-4ef3-b6da-e8c873017b9a",
      "service_name" : "prelabel_infer_1604388201993_xubo_cls_d910_2_993",
      "hard_select_tasks" : [ {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "id" : "887c4ac6-26c8-4ca3-b07a-cd75e16fdc2d",
      "hard_select_task_id" : "86711ab3-8ceb-4b0e-bd52-8545b184a2a7",
      "dataset_id" : "OBegCXHxTJ2JHRAZWr0",
      "dataset_name" : "xubo_cls_d910_2",
      "task_status" : "import_dataset_completed",
      "time" : 262,
      "create_at" : 0,
      "update_at" : 0
    } ],
    "continuity" : false
  },
  "export_type" : 0,
  "progress" : 100.0,
  "total_sample_count" : 246,
  "annotated_sample_count" : 38,
  "unconfirmed_sample_count" : 208,
  "model_id" : "c717a39f-c64f-45df-a9d3-be9ed79cdcb4",
  "model_name" : "auto-deploy-50041602581620628",
  "model_version" : "0.0.1",
  "config" : {
    "ambiguity" : false,
    "name" : "5fXxR01TyUoiobqNEd9",
    "worker_server_num" : 0,
    "inf_config_list" : [ {
      "model_id" : null,
      "specification" : "modelarts.vm.cpu.2u",
      "weight" : 0,
      "instance_count" : 1,
      "envs" : null
    } ],
    "collect_sample" : false,
    "confidence_scope" : "0.0-0.5",
    "algorithm_type" : "supervisory",
    "image_brightness" : false,
    "image_colorfulness" : false
  }
}, {
  "dataset_id" : "OBegCXHxTJ2JHRAZWr0",
  "task_id" : "5QPy73VwnwHi5NqvbcP",
  "type" : 0,
  "create_time" : "2020-10-31 16:11:37",
  "status" : 3,
  "code" : "ModelArts.4996",
  "message" : "task executed successfully.",
  "elapsed_time" : 397,
  "result" : {
    "train_job_name" : "BNFURaEyftGNMITaBiv",
    "train_job_id" : "74679",
    "version_id" : "89745",
    "continuity" : false
  },
  "export_type" : 0,
  "progress" : 100.0,
  "total_sample_count" : 246,
  "annotated_sample_count" : 38,
  "unconfirmed_sample_count" : 198,
  "model_name" : "Supervisory",
  "model_version" : "0.0.1",
  "config" : {
    "ambiguity" : false,
    "worker_server_num" : 0,
    "collect_sample" : false,
    "algorithm_type" : "fast",
    "image_brightness" : false,
    "image_colorfulness" : false
  }
} ],
"total_count" : 2,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "exist_running_deploy_task" : false
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.14.4 启动智能任务

功能介绍

启动智能任务，支持启动“智能标注”、“一键模型上线”和“自动分组”三大类智能任务。可通过指定请求体中的“task_type”参数来启动某类任务。数据路径或工作路径位于KMS加密桶的数据集，不支持启动主动学习和自动分组任务，支持预标注和一键模型上线任务。

- “智能标注”是指基于当前标注阶段的标签及图片学习训练，选中系统中已有的模型进行智能标注，快速完成剩余图片的标注操作。“智能标注”又包含“主动学习”和“预标注”两类。
  - “主动学习”表示系统将自动使用半监督学习、难例筛选等多种手段进行智能标注，降低人工标注量，帮助用户找到难例。
  - “预标注”表示选择用户模型管理里面的模型进行智能标注。
- “一键模型上线”是指针对已完成标注的数据集，可以一键创建训练作业、模型导入、部署为在线服务的任务。
- “自动分组”是指先使用聚类算法对未标注图片进行聚类，再根据聚类结果进行处理，可以分组打标或者清洗图片。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-423 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-424 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
collect_key_sample	否	Boolean	是否收集关键样本。可选值如下： ● true：收集关键样本 ● false：不收集关键样本（默认值）
config	否	**SmartTaskConfig** object	任务配置。
model_id	否	String	模型ID。
task_type	否	String	任务类型。可选值如下： ● auto-label：主动学习 ● pre-label：预标注 ● auto-grouping：自动分组 ● auto-deploy：一键模型上线

表 4-425 SmartTaskConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
algorithm_type	否	String	自动标注的算法类型。可选值如下： ● fast：快速型，仅使用已标注样本进行训练 ● accurate：精准型，除已标注样本外，会额外使用未标注的样本做半监督训练
ambiguity	否	Boolean	是否通过图片模糊度来聚类。
annotation_output	否	String	主动学习标注结果输出路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
collect_rule	否	String	样本收集规则，默认为全量收集规则“all”。当前仅支持全量收集规则“all”。
collect_sample	否	Boolean	是否启用样本收集。可选值如下： ● true：启用样本收集（默认值） ● false：不启用样本收集
confidence_scope	否	String	关键样本置信度范围，用中划线隔开最小值和最大值。比如：“0.10-0.90”。
description	否	String	任务描述。
engine_name	否	String	引擎名称。
export_format	否	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg,1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	否	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
flavor	否	**Flavor** object	训练资源规格。
image_brightness	否	Boolean	是否通过图片亮度来聚类。
image_colorfulness	否	Boolean	是否通过图片色彩来聚类。
inf_cluster_id	否	String	专属集群ID，默认为空，不使用专属集群；使用专属集群部署服务时需确保集群状态正常；配置此参数后，则使用集群的网络配置，vpc_id参数不生效。
inf_config_list	否	Array of **InfConfig** objects	运行推理任务需要的配置列表，可选填，默认为空。
inf_output	否	String	主动学习中推理的输出路径。
infer_result_output_dir	否	String	样本预测结果输出OBS目录,可以不输入，默认使用output_dir目录下的{service_id}-infer-result子目录。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
key_sample_output	否	String	主动学习中难例的输出路径。
log_url	否	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。
manifest_path	否	String	manifest路径，给训练、推理作为输入。
model_id	否	String	模型ID。
model_name	否	String	模型名称。
model_parameter	否	String	模型参数。
model_version	否	String	模型版本。
n_clusters	否	Integer	聚类数。
name	否	String	任务名称。
output_dir	否	String	样本输出路径，格式：数据集输出路径+数据集名称+“-”+数据集ID+“/annotation/auto-deploy/”。例如：“/test/work_1608083108676/dataset123-g6IO9qSu6hoxwCAirfm/annotation/auto-deploy/”。
parameters	否	Array of **TrainingParameter** objects	训练作业的运行参数列表。
pool_id	否	String	资源池ID。
property	否	String	属性名。
req_uri	否	String	批量任务中调用的推理路径。
result_type	否	Integer	自动分组结果处理方式。可选值如下： ● 0：保存到OBS ● 1：保存到样本
samples	否	Array of **SampleLabels** objects	需要进行自动标注的样本标注信息列表。
stop_time	否	Integer	超时等待时间（单位是分钟），默认15分钟，此参数仅视频自动标注场景使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
time	否	String	主动学习中的时间戳。
train_data_path	否	String	已有训练数据集路径。
train_url	否	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空。
version_format	否	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
worker_server_num	否	Integer	训练作业worker的个数。

表 4-426 ExportParams

参数	是否必选	参数类型	描述
clear_hard_property	否	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	否	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	否	String	导出数据集版本的名称。
export_dest	否	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	否	String	导出新数据集的名称。
export_new_dataset_work_path	否	String	导出新数据集的工作目录。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ratio_sample_usage	否	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）
sample_state	否	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	否	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	否	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	否	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-427 SearchCondition

参数	是否必选	参数类型	描述
coefficient	否	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	否	Integer	视频中某帧。
hard	否	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	否	String	根据数据来源筛选。
kvp	否	String	CT剂量，通过剂量来筛选。
label_list	否	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	否	String	标注人。
metadata	否	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	否	String	父样本ID。
sample_dir	否	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	否	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	否	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
score	否	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	否	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	否	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	否	String	视频中某个时间。

表 4-428 SearchLabels

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	否	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

表 4-429 SearchLabel

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	标签名。
op	否	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	否	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-430 SearchProp

参数	是否必选	参数类型	描述
op	否	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	否	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

表 4-431 Flavor

参数	是否必选	参数类型	描述
code	否	String	资源规格的属性编码，用于创建作业。

表 4-432 InfConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
envs	否	Map<String,String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_count	否	Integer	模型部署的实例数，即计算节点的个数。
model_id	否	String	模型ID。
specification	否	String	在线服务的资源规格。详见**部署服务**
weight	否	Integer	权重百分比，分配到此模型的流量权重；仅当infer_type为real-time时需要配置，多个权重相加必须等于100。

表 4-433 TrainingParameter

参数	是否必选	参数类型	描述
label	否	String	参数名。
value	否	String	参数值。

表 4-434 SampleLabels

参数	是否必选	参数类型	描述
labels	否	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表，为空表示删除样本的所有标签。
metadata	否	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
sample_id	否	String	样本ID。
sample_type	否	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sample_usage	否	String	样本用处。可选值如下： ● TRAIN：训练 ● EVAL：验证 ● TEST：测试 ● INFERENCE：推理
source	否	String	样本数据源地址。
worker_id	否	String	团队标注的成员ID。

表 4-435 SampleLabel

参数	是否必选	参数类型	描述
annotated_by	否	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	否	String	标签ID。
name	否	String	标签名。
property	否	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	否	Float	置信度。
type	否	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-436 SampleLabelProperty

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:content	否	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:feature	否	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	否	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。 难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:shape	否	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	否	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	否	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	否	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

表 4-437 SampleMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard	否	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	否	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	否	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	否	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-438 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
task_id	String	任务ID。

请求示例

- 启动智能标注（主动学习）任务

```
{
  "task_type" : "auto-label",
  "collect_key_sample" : true,
  "config" : {
    "algorithm_type" : "fast"
  }
}
```

- 启动智能标注（预标注）任务

```
{
  "task_type" : "pre-label",
  "model_id" : "c4989033-7584-44ee-a180-1c476b810e46",
  "collect_key_sample" : true,
  "config" : {
    "inf_config_list" : [ {
      "specification" : "modelarts.vm.cpu.2u",
      "instance_count" : 1
    } ]
  }
}
```

- 启动一键模型上线任务

```
{
  "task_type" : "auto_deploy",
  "config" : {
    "name" : "auto-deploy-24a8",
    "description" : "",
    "model_id" : 1,
    "parameters" : [ {
      "label" : "split_spec",
      "value" : "train:0.8,eval:0.2",
      "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
      "placeholder_en" : "",
      "required" : true,
      "placeholder" : "placeholder to translate",
      "tip" : {
        "content" : "content to translate",
        "position" : "top-left",
        "show" : false
      }
    }, {
      "label" : "num_gpus",
      "value" : "1",
      "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
      "placeholder_en" : "",
      "required" : true,
      "placeholder" : "placeholder to translate",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
    }
  }, {
    "label" : "batch_size",
    "value" : "32",
    "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
    "placeholder_en" : "",
    "required" : true,
    "placeholder" : "placeholder to translate",
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
    }
  }, {
    "label" : "eval_batch_size",
    "value" : "32",
    "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
    "placeholder_en" : "",
    "required" : true,
    "placeholder" : "placeholder to translate",
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
    }
  }, {
    "label" : "learning_rate_strategy",
    "value" : "0.002",
    "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
    "placeholder_en" : "",
    "required" : true,
    "placeholder" : "placeholder to translate",
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
    }
  }, {
    "label" : "evaluate_every_n_epochs",
    "value" : "1",
    "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
    "placeholder_en" : "",
    "required" : true,
    "placeholder" : "placeholder to translate",
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
    }
  }, {
    "label" : "save_interval_secs",
    "value" : "2000000",
    "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
    "placeholder_en" : "",
    "required" : true,
    "placeholder" : "placeholder to translate",
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
    }
  }, {
    "label" : "max_epoches",
    "value" : "100",
    "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
    "placeholder_en" : "",
    "required" : true,
    "placeholder" : "placeholder to translate",
    "tip" : {
      "content" : "content to translate",
      "position" : "top-left"
```

```
      }
    }, {
      "label" : "log_every_n_steps",
      "value" : "10",
      "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
      "placeholder_en" : "",
      "required" : true,
      "placeholder" : "placeholder to translate",
      "tip" : {
        "content" : "content to translate",
        "position" : "top-left"
      }
    }, {
      "label" : "save_summaries_steps",
      "value" : "5",
      "placeholder_cn" : "placeholder_cn to translate",
      "placeholder_en" : "",
      "required" : true,
      "placeholder" : "placeholder to translate",
      "tip" : {
        "content" : "content to translate",
        "position" : "top-left"
      }
    } ],
    "worker_server_num" : 1,
    "inf_config_list" : [ {
      "specification" : "modelarts.vm.cpu.free",
      "instance_count" : 1,
      "envs" : { }
    } ],
    "collect_sample" : false,
    "flavor" : {
      "code" : "modelarts.p3.large"
    }
  }
}
```

- 启动自动分组任务

```
{
  "type" : 2,
  "export_type" : 1,
  "config" : {
    "n_clusters" : "2",
    "ambiguity" : false,
    "image_brightness" : false,
    "image_colorfulness" : false,
    "property" : "size"
  }
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "r0jT2zwxBDKf8KEnSuZ"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.14.5 获取智能任务的信息

功能介绍

获取智能任务的详细信息，支持查询“智能标注”、“一键模型上线”和“自动分组”三大类智能任务。可通过指定路径参数“task_id”来查询某个具体任务的详情。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks/{task_id}

表 4-439 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
task_id	是	String	任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-440 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
code	String	任务运行状态码。
config	**SmartTaskConfig** object	任务配置。
create_time	String	任务创建时间。
elapsed_time	Long	执行时间。
error_code	String	错误码。
error_detail	String	错误详情。
error_msg	String	错误信息。
message	String	任务的运行信息。
progress	Float	任务当前进度百分比。
resource_id	String	资源ID。
result	**Result** object	任务结果。
status	Integer	任务状态。可选值如下： ● -1：排队中 ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：失败 ● 3：成功 ● 4：停止中 ● 5：已停止
task_id	String	任务ID。
task_name	String	任务名称。

表 4-441 SmartTaskConfig

参数	参数类型	描述
algorithm_type	String	自动标注的算法类型。可选值如下： ● fast：快速型，仅使用已标注样本进行训练 ● accurate：精准型，除已标注样本外，会额外使用未标注的样本做半监督训练
ambiguity	Boolean	是否通过图片模糊度来聚类。
annotation_output	String	主动学习标注结果输出路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
collect_rule	String	样本收集规则，默认为全量收集规则“all”。当前仅支持全量收集规则“all”。
collect_sample	Boolean	是否启用样本收集。可选值如下： ● true：启用样本收集（默认值） ● false：不启用样本收集
confidence_scope	String	关键样本置信度范围，用中划线隔开最小值和最大值。比如：“0.10-0.90”。
description	String	任务描述。
engine_name	String	引擎名称。
export_format	Integer	导出的目录格式。可选值如下： ● 1：树状结构。如：cat/1.jpg,dog/2.jpg。 ● 2：平铺结构。如：1.jpg, 1.txt;2.jpg,2.txt。
export_params	**ExportParams** object	导出数据集任务的参数。
flavor	**Flavor** object	训练资源规格。
image_brightness	Boolean	是否通过图片亮度来聚类。
image_colorfulness	Boolean	是否通过图片色彩来聚类。
inf_cluster_id	String	专属集群ID，默认为空，不使用专属集群；使用专属集群部署服务时需确保集群状态正常；配置此参数后，则使用集群的网络配置，vpc_id参数不生效。
inf_config_list	Array of **InfConfig** objects	运行推理任务需要的配置列表，可选填，默认为空。
inf_output	String	主动学习中推理的输出路径。
infer_result_output_dir	String	样本预测结果输出OBS目录,可以不输入，默认使用output_dir目录下的{service_id}-infer-result子目录。
key_sample_output	String	主动学习中难例的输出路径。
log_url	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。
manifest_path	String	manifest路径，给训练、推理作为输入。
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
model_parameter	String	模型参数。
model_version	String	模型版本。
n_clusters	Integer	聚类数。
name	String	任务名称。
output_dir	String	样本输出路径，格式：数据集输出路径+数据集名称+“-”+数据集ID+“/annotation/auto-deploy/”。例如：“/test/work_1608083108676/dataset123-g6IO9qSu6hoxwCAirfm/annotation/auto-deploy/”。
parameters	Array of **TrainingParameter** objects	训练作业的运行参数列表。
pool_id	String	资源池ID。
property	String	属性名。
req_uri	String	批量任务中调用的推理路径。
result_type	Integer	自动分组结果处理方式。可选值如下： ● 0：保存到OBS ● 1：保存到样本
samples	Array of **SampleLabels** objects	需要进行自动标注的样本标注信息列表。
stop_time	Integer	超时等待时间（单位是分钟），默认15分钟，此参数仅视频自动标注场景使用。
time	String	主动学习中的时间戳。
train_data_path	String	已有训练数据集路径。
train_url	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空。
version_format	String	数据集版本格式。可选值如下： ● Default：默认格式 ● CarbonData：Carbon格式（仅表格数据集支持） ● CSV：CSV格式
worker_server_num	Integer	训练作业worker的个数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-442 ExportParams

参数	参数类型	描述
clear_hard_property	Boolean	是否清空难例属性。可选值如下： ● true：清空难例属性（默认值） ● false：不清空难例属性
export_dataset_version_format	String	导出数据集版本的格式。
export_dataset_version_name	String	导出数据集版本的名称。
export_dest	String	导出的目的地。可选值如下： ● DIR：导出到OBS（默认值） ● NEW_DATASET：导出到新数据集
export_new_dataset_name	String	导出新数据集的名称。
export_new_dataset_work_path	String	导出新数据集的工作目录。
ratio_sample_usage	Boolean	指定切分比例后，是否按指定比例随机分配训练-验证集。可选值如下： ● true：主动随机分配训练集-验证集 ● false：不主动随机分配训练集-验证集（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_state	String	样本状态。可选样本状态如下： ● __ALL__：已标注 ● __NONE__：未标注 ● __UNCHECK__：待验收 ● __ACCEPTED__：验收通过 ● __REJECTED__：已驳回 ● __UNREVIEWED__：待审核 ● __REVIEWED__：已审核 ● __WORKFORCE_SAMPLED__：已验收采样 ● __WORKFORCE_SAMPLED_UNCHECK__：采样待验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_CHECKED__：采样已验收 ● __WORKFORCE_SAMPLED_ACCEPTED__：采样已通过 ● __WORKFORCE_SAMPLED_REJECTED__：采样已驳回 ● __AUTO_ANNOTATION__：待确认
samples	Array of strings	导出的样本ID列表。
search_conditions	Array of **SearchCondition** objects	导出的筛选条件，多个条件之间是或(OR)关系。
train_sample_ratio	String	指定发布版本时训练集-验证集的切分比例，默认为1.00，即全部分为训练集。

表 4-443 SearchCondition

参数	参数类型	描述
coefficient	String	根据难度系数筛选。
frame_in_video	Integer	视频中某帧。
hard	String	样本级别是否难例。可选值如下： ● 0：非难例样本 ● 1：难例样本
import_origin	String	根据数据来源筛选。
kvp	String	CT剂量，通过剂量来筛选。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
label_list	**SearchLabels** object	标签搜索条件。
labeler	String	标注人。
metadata	**SearchProp** object	通过样本属性搜索。
parent_sample_id	String	父样本ID。
sample_dir	String	根据样本所在目录搜索（目录需要以/结尾），只搜索指定目录下的样本，不支持目录递归搜索。
sample_name	String	根据样本名称搜索（含后缀名）。
sample_time	String	样本加入到数据集时，会根据样本在OBS上的最后修改时间(精确到天)建立索引，此处可以根据此时间进行搜索。可选值如下： ● month：搜索往前30天至今天内添加的样本 ● day：搜索昨天(往前1天)至今天内添加的样本 ● yyyyMMdd-yyyyMMdd：搜索指定时间段内添加的样本，格式为“起始日期-结束日期”，查询天数不能超过**30**天。例如：“20190901-2019091501”表示搜索2019年9月1日至2019年9月15日期间的样本。
score	String	根据置信度筛选。
slice_thickness	String	DICOM层厚，通过层厚筛选样本。
study_date	String	DICOM扫描时间。
time_in_video	String	视频中某个时间。

表 4-444 SearchLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SearchLabel** objects	标签搜索条件列表。
op	String	如要搜索多个标签，则op需要有值；如果只搜索一个标签，则无需指定op的值。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-445 SearchLabel

参数	参数类型	描述
name	String	标签名。
op	String	多个属性之间的操作类型。可选值如下： ● OR：或操作 ● AND：与操作
property	Map<String,Array<String>>	标签属性，是Object格式，存放任意的键值对；key是属性名称，value是取值列表，如value为null表示不根据值搜索，否则搜索的值满足列表中任意一个即可。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

表 4-446 SearchProp

参数	参数类型	描述
op	String	多个属性值之间的关系。可选值如下： ● AND：与关系 ● OR：或关系
props	Map<String,Array<String>>	属性的搜索条件，可以有多个属性条件。

表 4-447 Flavor

参数	参数类型	描述
code	String	资源规格的属性编码，用于创建作业。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-448 InfConfig

参数	参数类型	描述
envs	Map<String,String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
instance_count	Integer	模型部署的实例数，即计算节点的个数。
model_id	String	模型ID。
specification	String	在线服务的资源规格。详见部署服务
weight	Integer	权重百分比，分配到此模型的流量权重；仅当infer_type为real-time时需要配置，多个权重相加必须等于100。

表 4-449 TrainingParameter

参数	参数类型	描述
label	String	参数名。
value	String	参数值。

表 4-450 Result

参数	参数类型	描述
annotated_sample_count	Integer	已标注样本数量。
confidence_scope	String	置信度范围。
dataset_name	String	数据集名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
dataset_type	String	数据集类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组 ● 200：声音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 400：表格数据集 ● 600：视频标注 ● 900：自由格式
description	String	描述。
dlf_model_job_name	String	DLF模型推理作业名称。
dlf_service_job_name	String	DLF在线服务作业名称。
dlf_train_job_name	String	DLF训练作业名称。
events	Array of **Event** objects	事件。
hard_example_path	String	难例的存放路径。
hard_select_tasks	Array of **HardSelectTask** objects	难例筛选作业列表。
manifest_path	String	manifest文件的存放路径。
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
samples	Array of **SampleLabels** objects	视频在线服务推理结果。
service_id	String	在线服务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
service_name	String	在线服务名称。
service_resource	String	用户绑定的在线服务资源ID。
total_sample_count	Integer	样本总数量。
train_data_path	String	训练数据的存放路径。
train_job_id	String	训练作业ID。
train_job_name	String	训练作业名称。
unconfirmed_sample_count	Integer	待确认样本数量。
version_id	String	数据集版本ID。
version_name	String	数据集版本名称。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-451 Event

参数	参数类型	描述
create_time	Long	事件创建时间。
description	String	描述。
elapsed_time	Long	事件执行时间。
error_code	String	错误码。
error_message	String	错误信息。
events	Array of **Event** objects	子事件列表。
level	Integer	事件级别。
name	String	事件名称。
ordinal	Integer	排序序号。
parent_name	String	上层事件名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	String	状态。可选值如下： ● waiting：等待中 ● running：运行中 ● failed：已失败 ● success：成功

表 4-452 HardSelectTask

参数	参数类型	描述
create_at	Long	创建时间。
dataset_id	String	数据集ID。
dataset_name	String	数据集名称。
hard_select_task_id	String	难例筛选任务ID。
task_status	String	任务状态。
time	Long	执行时间。
update_at	Long	更新时间。

表 4-453 SampleLabels

参数	参数类型	描述
labels	Array of **SampleLabel** objects	样本标签列表，为空表示删除样本的所有标签。
metadata	**SampleMetadata** object	样本metadata属性键值对。
sample_id	String	样本ID。
sample_type	Integer	样本类型。可选值如下： ● 0：图像 ● 1：文本 ● 2：语音 ● 4：表格 ● 6：视频 ● 9：自由格式

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
sample_usage	String	样本用处。可选值如下： ● TRAIN：训练 ● EVAL：验证 ● TEST：测试 ● INFERENCE：推理
source	String	样本数据源地址。
worker_id	String	团队标注的成员ID。

表 4-454 SampleLabel

参数	参数类型	描述
annotated_by	String	视频标注途径，用于区分标签是人工标注的还是自动标注的。可选值如下： ● human：人工标注 ● auto：自动标注
id	String	标签ID。
name	String	标签名。
property	**SampleLabelProperty** object	样本标签的属性键值对，如物体形状、形状特征等。
score	Float	置信度。
type	Integer	标签类型。可选值如下： ● 0：图像分类 ● 1：物体检测 ● 3: 图像分割 ● 100：文本分类 ● 101：命名实体 ● 102：文本三元组关系标签 ● 103：文本三元组实体标签 ● 200：语音分类 ● 201：语音内容 ● 202：语音分割 ● 600：视频标注

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-455 SampleLabelProperty

参数	参数类型	描述
@modelarts:content	String	语音标签（包含语音内容和语音起止点）专用内置属性：语音文本内容。
@modelarts:end_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的结束位置，但不包括end_index所指的字符。例如： ● 文本内容为“Barack Hussein Obama II (born August 4, 1961) is an American attorney and politician.”，则其中人名“Barack Hussein Obama II”的start_index为0，end_index为23。 ● 文本内容为“截止到2018年底，本公司人员规模已经超过100”，则其中时间“2018年底”的start_index为3，end_index为9。
@modelarts:end_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的结束时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:feature	Object	物体检测标签专用内置属性：形状特征，类型为List。以图片的左上角为坐标原点[0, 0]，每个坐标点的表示方法为[x, y]，x表示横坐标，y表示纵坐标(x和y均>=0)。每种形状的格式如下： ● bndbox [[0,10],[50,95]] 两个点组成，矩形的左上角为第一个点，矩形的右下角为第二个点(即第一个点x坐标一定小于第二个点的x坐标，第一个点y坐标一定小于第二个点的y坐标)。 ● polygon [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 多个点组成，按顺序连接成一个多边形。 ● circle [[100,100],[50]] 一个圆心点和半径组成。 ● line [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● dashed [[0,100],[50,95]] 两个点组成，第一个点起始点，第二个点为终止点。 ● point [[0,100]] 一个点组成。 ● polyline [[0,100],[50,95],[10,60],[500,400]] 折线，多个点组成。
@modelarts:from	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的起始实体ID。
@modelarts:hard	String	内置属性：标签级别是否难例。可选值为： ● 0/false：非难例 ● 1/true：难例

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_coefficient	String	内置属性：标签级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	String	内置属性：标签级别难例原因。通过中划线间隔单个难例原因ID，例如：“3-20-21-19”。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:shape	String	物体检测标签专用内置属性：物体形状，默认为空。可选值如下： ● bndbox：矩形。 ● polygon：多边形。 ● circle：圆形。 ● line：直线。 ● dashed：虚线。 ● point：点。 ● polyline：折线。
@modelarts:source	String	语音起止点标签专用内置属性：语音来源(例如说话人/旁白等)。
@modelarts:start_index	Integer	命名实体标签专用内置属性：文本的起始位置，值从0开始，包括start_index所指的字符。
@modelarts:start_time	String	语音起止点标签专用内置属性：语音的起始时间，格式“hh:mm:ss.SSS”(其中hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，SSS表示毫秒)。
@modelarts:to	String	三元组关系标签专用内置属性：三元组关系标签的指向实体ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-456 SampleMetadata

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard	Double	内置属性：样本级别是否难例。可选值为： ● 0：非难例 ● 1：难例
@modelarts:hard_coefficient	Double	内置属性：样本级别难度系数。范围为[0,1]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
@modelarts:hard_reasons	Array of integers	内置属性：样本级别难例原因ID列表。。难例原因ID可选值如下： ● 0：未识别出任何目标物体。 ● 1：置信度偏低。 ● 2：基于训练数据集的聚类结果和预测结果不一致。 ● 3：预测结果和训练集同类别数据差异较大。 ● 4：连续多张相似图片的预测结果不一致。 ● 5：图像的分辨率与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 6：图像的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 7：图像的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 8：图像的饱和度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 9：图像的色彩丰富程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 10：图像的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 11：图像的目标框数量与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 12：图像中目标框的面积标准差与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 13：图像中目标框的高宽比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 14：图像中目标框的面积占比与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 15：图像中目标框的边缘化程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 16：图像中目标框的亮度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 17：图像中目标框的清晰度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 18：图像中目标框的堆叠程度与训练数据集的特征分布存在较大偏移。 ● 19：基于gaussianblur的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 20：基于fliplr的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 21：基于crop的数据增强与原图预测结果不一致。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
		● 22：基于flipud的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 23：基于scale的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 24：基于translate的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 25：基于shear的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 26：基于superpixels的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 27：基于sharpen的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 28：基于add的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 29：基于invert的数据增强与原图预测结果不一致。 ● 30：数据被预测为异常点。
@modelarts:size	Array of objects	内置属性：图像尺寸（图像的宽度、高度、深度），类型为List。列表中的第一个数字为宽度(像素)，第二个数字为高度(像素)，第三个数字为深度(深度可以没有，默认为3)，如[100,200,3]和[100,200]均合法。 说明：只有当样本的标签列表包含物体检测标签时，此字段必选。

请求示例

获取智能标注（主动学习）任务信息

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks/{task_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "resource_id" : "XGrRZuCV1qmMxnsmD5u",
  "create_time" : "2020-11-23 11:08:20",
  "progress" : 10.0,
  "status" : 1,
  "message" : "Start to export annotations. Export task id is jMZGm2SBp4Ymr2wrhAK",
  "code" : "ModelArts.4902",
  "elapsed_time" : 0,
  "result" : {
    "total_sample_count" : 49,
    "annotated_sample_count" : 30,
    "continuity" : false
  },
  "export_type" : 0,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "config" : {
    "ambiguity" : false,
    "worker_server_num" : 0,
    "collect_sample" : false,
    "algorithm_type" : "fast",
    "image_brightness" : false,
    "image_colorfulness" : false
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.14.6 停止智能任务

功能介绍

停止智能任务，支持停止“智能标注”、“一键模型上线”和“自动分组”三大类智能任务。可通过指定路径参数“task_id”来停止某个具体任务。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks/{task_id}/stop

表 4-457 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集ID。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
task_id	是	String	任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

停止智能标注、一键模型上线或自动分组任务

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks/{task_id}/stop
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15 处理任务

4.15.1 查询处理任务列表

功能介绍

查询处理任务列表，包括“特征分析”任务和“数据处理”两大类任务。可通过指定“task_type”参数来单独查询某类任务的列表。

- “特征分析”是指基于图片或目标框对图片的各项特征，如模糊度、亮度进行分析，并绘制可视化曲线，帮助处理数据集。
- “数据处理“是指从大量的、杂乱无章的、难以理解的数据中抽取或者生成对某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据。“数据处理”又分为“数据校验”、“数据清洗”、“数据选择”和“数据增强”四类。

版权所有 © 华为技术有限公司

- “数据校验”表示对数据集进行校验，保证数据合法。
- “数据清洗”表示对数据进行去噪、纠错或补全的过程。
- “数据选择”表示从全量数据中选择数据子集的过程。
- “数据增强”表示通过简单的数据扩增例如缩放、裁剪、变换、合成等操作直接或间接的方式增加数据量。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/processor-tasks

表 4-458 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

表 4-459 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
query_current	否	Boolean	是否只查询数据集版本最新的任务。可选值如下： ● true：只查询数据集版本最新的任务 ● false：查询数据集版本的所有任务（默认值）
return_result	否	Boolean	是否返回任务结果。可选值如下： ● true：返回任务结果（默认值） ● false：不返回任务结果

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● name：按任务名称排序 ● duration_seconds：按运行时间排序
source	否	String	指定查询的数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径； ● 如果type是TASK，source为任务ID； ● 如果type是DATASET，source为dataset_id； ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段
source_type	否	String	指定查询的数据源类型，不传默认是查询所有的数据源。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用
status	否	Integer	指定查询的任务状态，不传则默认是查询所有状态的任务。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：已完成 ● 3：失败 ● 4：停止
task_name	否	String	模糊匹配名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
task_type	否	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
version_id	否	Array	指定查询数据集的版本ID列表。
workspace_id	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-460 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	数据处理任务总数。
tasks	Array of **DescribeProcessorTaskResp** objects	分页查询到的数据处理任务列表。

表 4-461 DescribeProcessorTaskResp

参数	参数类型	描述
create_time	Long	数据处理的创建时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
data_source	**ProcessorDataSource** object	数据处理任务的输入，与inputs二选一。
description	String	数据处理任务描述。
duration_seconds	Integer	数据处理的运行时间，单位秒。
error_msg	String	错误信息，status是3时，会出现该字段。
inputs	Array of **ProcessorDataSource** objects	数据处理任务的输入通道列表，与data_source二选一。
is_current	Boolean	当前任务是否是该版本的同类型任务中的最新任务。
name	String	数据处理任务名称。
result	Object	数据处理任务输出的结果，status为2时会出现该字段，用于特征分析任务。
status	Integer	数据处理的状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：已完成 ● 3：失败 ● 4：停止
task_id	String	数据处理任务ID。
template	**TemplateParam** object	数据处理模板，如算法ID和参数等。
version_count	Integer	数据处理任务的版本数量。
version_id	String	数据处理任务对应的数据集版本ID。
version_name	String	数据处理任务对应的数据集版本名称。
work_path	**WorkPath** object	数据处理任务的工作目录。
workspace_id	String	数据处理任务的工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-462 ProcessorDataSource

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
source	String	数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是TASK，source为任务ID。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。 ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段。
type	String	数据源类型。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用
version_id	String	数据集的版本。
version_name	String	数据集的版本名称。

表 4-463 TemplateParam

参数	参数类型	描述
id	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
name	String	模板名称。
operator_params	Array of **OperatorParam** objects	算子的参数列表。

表 4-464 OperatorParam

参数	参数类型	描述
advanced_params_switch	Boolean	高级参数开关。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	算子ID。
name	String	算子名称。
params	Object	算子参数，参数类型是map<string,object>，object目前只支持Boolean、Integer、Long、String、List、Map<String,String>类型。对于数据预处理任务比较特殊的两个场景物体检测和图像分类，键“task_type”对应的值为“object_detection”或“image_classification”。

表 4-465 WorkPath

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
output_path	String	输出路径。
path	String	工作路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。
type	String	工作路径的类型。可选值如下： ● OBS：OBS路径 ● DATASET：数据集
version_id	String	数据集的版本。
version_name	String	数据集的版本名称，名称仅包含数字、字母、中划线和下划线，长度是0-32位。

请求示例

- 查询某个数据集的特征分析任务历史列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks?offset=0&limit=10&sort_by=create_time&order=desc&source_type=DATASET&source=X6c3N3eztX7cr3Arvqu&task_type=sys_data_analyse&return_result=false&query_current=false
```

- 查询某个数据集指定版本列表的最新特征分析任务结果

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks?offset=0&limit=100&source_type=DATASET&source=X6c3N3eztX7cr3Arvqu&version_id=XwTuRqI9En7xuZskW70%2CJ4Eh2FDEWH1qnDlD3hQ&task_type=sys_data_analyse&return_result=true&query_current=true
```

响应示例

状态码： 200

OK

版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "count" : 1,
  "tasks" : [ {
    "task_id" : "ddwRJeTnjpiq4dNUZOq",
    "name" : "V001",
    "data_source" : {
      "type" : "DATASET",
      "source" : "X6c3N3eztX7cr3Arvqu"
    },
    "inputs" : [ {
      "type" : "DATASET",
      "source" : "X6c3N3eztX7cr3Arvqu"
    } ],
    "template" : {
      "id" : "sys_data_analyse",
      "name" : "data analyse template name",
      "operator_params" : [ {
        "id" : "sys_data_analyse",
        "params" : {
          "op_list" : [ ],
          "task_type" : "image_classification",
          "manifest_path" : "s3://test-obs/classify/output/dataset-3026-X6c3N3eztX7cr3Arvqu/annotation/
V001/V001.manifest",
          "file_path" : "s3://test-obs/classify/output/dataset-3026-X6c3N3eztX7cr3Arvqu/annotation/evaluation/
V001",
          "is_normed" : false
        }
      } ]
    },
    "status" : 2,
    "duration_seconds" : 11,
    "create_time" : 1606372570023,
    "version_id" : "J4Eh2FDEWH1qnDlD3hQ",
    "version_name" : "V001",
    "is_current" : true
  } ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15.2 创建处理任务

功能介绍

创建处理任务，支持创建“特征分析”任务和“数据处理”两大类任务。可通过指定请求体中的复合参数“template”的“id”字段来创建某类任务。

- “特征分析”是指基于图片或目标框对图片的各项特征，如模糊度、亮度进行分析，并绘制可视化曲线，帮助处理数据集。
- “数据处理“是指从大量的、杂乱无章的、难以理解的数据中抽取或者生成对某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据。“数据处理”又分为“数据校验”、“数据清洗”、“数据选择”和“数据增强”四类。
  - “数据校验”表示对数据集进行校验，保证数据合法。
  - “数据清洗”表示对数据进行去噪、纠错或补全的过程。
  - “数据选择”表示从全量数据中选择数据子集的过程。
  - “数据增强”表示通过简单的数据扩增例如缩放、裁剪、变换、合成等操作直接或间接的方式增加数据量。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/processor-tasks

表 4-466 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 4-467 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
create_version	否	Boolean	创建任务时是否同步创建一个任务版本。该参数仅创建数据处理任务时需要设为“true”，其他类型任务均设为“false”或不设。可选值如下： ● true：创建任务时同步创建一个任务版本 ● false：创建任务时不创建任务版本（默认值）
data_source	否	**ProcessorDataSource** object	数据来源，与inputs二选一。数据源路径不支持设置为KMS加密桶中的OBS路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	数据处理任务描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&"'特殊字符。
inputs	否	Array of **ProcessorDataSource** objects	数据来源列表，与data_source二选一。数据源路径不支持设置为KMS加密桶中的OBS路径。
name	是	String	数据处理任务名称。
template	是	**TemplateParam** object	数据处理模板，如算法ID和参数等。
version_id	否	String	数据集版本ID。
work_path	否	**WorkPath** object	数据处理任务的工作目录。工作目录不支持设置为KMS加密桶中的OBS路径。
workspace_id	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-468 ProcessorDataSource

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	数据集的名称。
source	否	String	数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是TASK，source为任务ID。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。 ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段。
type	否	String	数据源类型。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
version_id	否	String	数据集的版本。
version_name	否	String	数据集的版本名称。

表 4-469 TemplateParam

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
name	否	String	模板名称。
operator_params	否	Array of **OperatorParam** objects	算子的参数列表。

表 4-470 OperatorParam

参数	是否必选	参数类型	描述
advanced_params_switch	否	Boolean	高级参数开关。
id	否	String	算子ID。
name	否	String	算子名称。
params	否	Object	算子参数，参数类型是map<string,object>，object目前只支持Boolean、Integer、Long、String、List、Map<String,String>类型。对于数据预处理任务比较特殊的两个场景物体检测和图像分类，键“task_type”对应的值为“object_detection”或“image_classification”。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-471 WorkPath

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	数据集的名称。
output_path	否	String	输出路径。
path	否	String	工作路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。
type	否	String	工作路径的类型。可选值如下： ● OBS：OBS路径 ● DATASET：数据集
version_id	否	String	数据集的版本。
version_name	否	String	数据集的版本名称，名称仅包含数字、字母、中划线和下划线，长度是0-32位。

响应参数

状态码： 200

表 4-472 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
task_id	String	数据处理任务ID。

请求示例

- 创建特征分析任务

```
{
  "name" : "V001",
  "description" : "",
  "data_source" : {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "X6c3N3eztX7cr3Arvqu"
  },
  "template" : {
    "id" : "sys_data_analyse",
    "operator_params" : [ {
      "id" : "sys_data_analyse",
      "params" : {
        "op_list" : [ ]
      }
    } ]
  },
  "version_id" : "J4Eh2FDEWH1qnDlD3hQ"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

- 创建数据处理（数据校验）任务

```
{
  "name" : "PRE-e77c",
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
    "version_id" : "yoJ5ssClpNlOrsjjFDa"
  } ],
  "work_path" : {
    "type" : "DATASET",
    "path" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
    "version_name" : "V0010"
  },
  "description" : "",
  "create_version" : true,
  "template" : {
    "id" : "sys_data_validation",
    "operator_params" : [ {
      "name" : "MetaValidation",
      "advanced_params_switch" : false,
      "params" : {
        "task_type" : "image_classification",
        "dataset_type" : "manifest",
        "source_service" : "select",
        "filter_func" : "data_validation_select",
        "image_max_width" : "1920",
        "image_max_height" : "1920",
        "total_status" : "[0,1,2]"
      }
    } ]
  },
  "workspace_id" : "0"
}
```

- 创建数据处理（数据清洗）任务

```
{
  "name" : "PRE-330f",
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "gfghHSokody6AJigS5A",
    "version_id" : "54IXbeJhfttGpL46lbv"
  } ],
  "work_path" : {
    "type" : "DATASET",
    "path" : "gfghHSokody6AJigS5A",
    "version_name" : "V004"
  },
  "description" : "",
  "create_version" : true,
  "template" : {
    "id" : "sys_data_cleaning",
    "operator_params" : [ {
      "name" : "PCC",
      "advanced_params_switch" : false,
      "params" : {
        "task_type" : "image_classification",
        "dataset_type" : "manifest",
        "source_service" : "select",
        "filter_func" : "data_cleaning_select",
        "prototype_sample_path" : "obs://test-obs/classify/data/cat-dog/",
        "criticism_sample_path" : "",
        "n_clusters" : "auto",
        "simlarity_threshold" : "0.9",
        "embedding_distance" : "0.2",
        "checkpoint_path" : "/home/work/user-job-dir/test-lxm/resnet_v1_50",
        "total_status" : "[0,2]",
        "do_validation" : "True"
      }
    } ]
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  },
  "workspace_id" : "0"
}
```

- 创建数据处理（数据选择）任务

```
{
  "name" : "PRE-aae5",
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "gLNSdlQ1iAAmPgl0Won",
    "version_id" : "WAVPSYpKE3FggbgRxiK"
  } ],
  "work_path" : {
    "type" : "DATASET",
    "path" : "gLNSdlQ1iAAmPgl0Won",
    "version_name" : "V003"
  },
  "description" : "",
  "create_version" : true,
  "template" : {
    "id" : "sys_data_selection",
    "operator_params" : [ {
      "name" : "SimDeduplication",
      "advanced_params_switch" : false,
      "params" : {
        "task_type" : "image_classification",
        "dataset_type" : "manifest",
        "source_service" : "select",
        "filter_func" : "data_deduplication_select",
        "simlarity_threshold" : "0.9",
        "total_status" : "[0,2]",
        "do_validation" : "True"
      }
    } ]
  },
  "workspace_id" : "0"
}
```

- 创建数据处理（数据增强）任务

```
{
  "name" : "PRE-637c",
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "XGrRZuCV1qmMxnsmD5u",
    "version_id" : "kjPDTOSi6BQqhtXZlFv"
  } ],
  "work_path" : {
    "type" : "DATASET",
    "path" : "XGrRZuCV1qmMxnsmD5u",
    "version_name" : "V002"
  },
  "description" : "",
  "create_version" : true,
  "template" : {
    "id" : "sys_data_augmentation",
    "operator_params" : [ {
      "name" : "AddNoise",
      "advanced_params_switch" : false,
      "params" : {
        "task_type" : "image_classification",
        "dataset_type" : "manifest",
        "AddNoise" : "1",
        "noise_type" : "Gauss",
        "loc" : "0",
        "scale" : "1",
        "lam" : "2",
        "p" : "0.01",
        "total_status" : "[3]",
        "filter_func" : "data_augmentation",
        "do_validation" : "True"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    }
  } ]
 },
 "workspace_id" : "0"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "task_id" : "SNEJua7qdZZN8GvkcEr"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.15.3 查询数据处理的算法类别

功能介绍

查询数据处理的算法类别。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/processor-tasks/items

表 4-473 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-474 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,1000]，默认为1000。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-475 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
items	Array of **ProcessorTaskItem** objects	算法类别的列表。
total	Integer	总数。

表 4-476 ProcessorTaskItem

参数	参数类型	描述
label_en	String	算法类别的英文名称。
label_zh	String	算法类别的中文名称。
template_id	String	算法类别的ID。

请求示例

查询数据处理算法类别的清单

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/items
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total" : 4,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "items" : [ {
    "template_id" : "sys_data_cleaning",
    "label_zh" : "label_zh to translate",
    "label_en" : "data cleaning"
  }, {
    "template_id" : "sys_data_validation",
    "label_zh" : "label_zh to translate",
    "label_en" : "data validation"
  }, {
    "template_id" : "sys_data_selection",
    "label_zh" : "label_zh to translate",
    "label_en" : "data selection"
  }, {
    "template_id" : "sys_data_augmentation",
    "label_zh" : "label_zh to translate",
    "label_en" : "data augmentation"
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15.4 查询处理任务详情

功能介绍

查询处理任务详情，支持查询“特征分析”任务和“数据处理”两大类任务。可通过指定路径参数“task_id”来查询某个具体任务的详情。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-477 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
task_id	是	String	数据处理任务ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-478 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	数据处理的创建时间。
data_source	**ProcessorDataSource** object	数据处理任务的输入，与inputs二选一。
description	String	数据处理任务描述。
duration_seconds	Integer	数据处理的运行时间，单位秒。
error_msg	String	错误信息，status是3时，会出现该字段。
inputs	Array of **ProcessorDataSource** objects	数据处理任务的输入通道列表，与data_source二选一。
is_current	Boolean	当前任务是否是该版本的同类型任务中的最新任务。
name	String	数据处理任务名称。
result	Object	数据处理任务输出的结果，status为2时会出现该字段，用于特征分析任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	Integer	数据处理的状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：已完成 ● 3：失败 ● 4：停止
task_id	String	数据处理任务ID。
template	**TemplateParam** object	数据处理模板，如算法ID和参数等。
version_count	Integer	数据处理任务的版本数量。
version_id	String	数据处理任务对应的数据集版本ID。
version_name	String	数据处理任务对应的数据集版本名称。
work_path	**WorkPath** object	数据处理任务的工作目录。
workspace_id	String	数据处理任务的工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-479 ProcessorDataSource

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
source	String	数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是TASK，source为任务ID。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。 ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段。
type	String	数据源类型。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用
version_id	String	数据集的版本。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
version_name	String	数据集的版本名称。

表 4-480 TemplateParam

参数	参数类型	描述
id	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
name	String	模板名称。
operator_params	Array of **OperatorParam** objects	算子的参数列表。

表 4-481 OperatorParam

参数	参数类型	描述
advanced_params_switch	Boolean	高级参数开关。
id	String	算子ID。
name	String	算子名称。
params	Object	算子参数，参数类型是map<string,object>，object目前只支持Boolean、Integer、Long、String、List、Map<String,String>类型。对于数据预处理任务比较特殊的两个场景物体检测和图像分类，键“task_type”对应的值为“object_detection”或“image_classification”。

表 4-482 WorkPath

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
output_path	String	输出路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
path	String	工作路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。
type	String	工作路径的类型。可选值如下： ● OBS：OBS路径 ● DATASET：数据集
version_id	String	数据集的版本。
version_name	String	数据集的版本名称，名称仅包含数字、字母、中划线和下划线，长度是0-32位。

请求示例

查询数据处理任务详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_id" : "AcYfsdfhGyrWL5TtahH",
  "name" : "V002",
  "data_source" : {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "X6c3N3eztX7cr3Arvqu"
  },
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "X6c3N3eztX7cr3Arvqu"
  } ],
  "template" : {
    "id" : "sys_data_analyse",
    "name" : "data analyse template name",
    "operator_params" : [ {
      "id" : "sys_data_analyse",
      "params" : {
        "op_list" : [ ],
        "task_type" : "image_classification",
        "manifest_path" : "s3://lch-test-obs/classify/output/dataset-3026-X6c3N3eztX7cr3Arvqu/annotation/
V002/V002.manifest",
        "file_path" : "s3://lch-test-obs/classify/output/dataset-3026-X6c3N3eztX7cr3Arvqu/annotation/
evaluation/V002",
        "is_normed" : false
      }
    } ]
  },
  "status" : 2,
  "duration_seconds" : 22,
  "create_time" : 1606373999627,
  "result" : "xxx",
  "version_id" : "XwTuRqI9En7xuZskW70",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "is_current" : true
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15.5 更新处理任务

功能介绍

更新处理任务，支持更新“特征分析”任务和“数据处理”两大类任务，仅支持更新任务的描述。可通过指定路径参数“task_id”来更新某个具体任务。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}

表 4-483 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
task_id	是	String	数据处理任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 4-484 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	数据处理任务描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。

响应参数

无

请求示例

更新数据处理任务

```
{
  "description" : "test"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15.6 删除处理任务

功能介绍

删除处理任务，支持删除“特征分析”任务和“数据处理”两大类任务。可通过指定路径参数“task_id”来删除某个具体任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}

表 4-485 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
task_id	是	String	数据处理任务ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除数据处理任务

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为技术有限公司

4.15.7 查询数据处理任务的版本列表

功能介绍

查询数据处理任务的版本列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions

表 4-486 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
task_id	是	String	数据处理任务ID。

表 4-487 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为100。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
order	否	String	指定查询的排序顺序。可选值如下： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序（默认值）
sort_by	否	String	指定查询的排序方式。可选值如下： ● create_time：按创建时间排序（默认值） ● version_name：按任务版本名称排序

请求参数

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 4-488 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	版本总数。
versions	Array of **DescTaskVersionResp** objects	分页查询到的数据处理任务版本列表。

表 4-489 DescTaskVersionResp

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Integer	处理后新增的图片数量。
create_time	Long	数据处理任务的创建时间。
deleted_sample_count	Integer	处理后删除的图片数量。
description	String	数据处理任务的版本描述。
duration_seconds	Integer	数据处理任务的运行时间，单位秒。
inputs	Array of **ProcessorDataSource** objects	数据处理任务的输入通道。
modified_sample_count	Integer	处理后修改的图片数量。
origin_sample_count	Integer	处理前的图片数量。
status	Integer	数据处理任务的状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：已完成 ● 3：失败 ● 4：停止
task_id	String	数据处理任务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
task_version_id	String	数据处理任务的版本ID。
template	**TemplateParam** object	算法模板，如算法ID和参数等。
unmodified_sample_count	Integer	处理后无修改的图片数量。
update_time	Long	数据处理任务的创建时间。
version_name	String	数据处理任务的版本名称。
work_path	**WorkPath** object	数据处理任务的输出通道。

表 4-490 ProcessorDataSource

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
source	String	数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是TASK，source为任务ID。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。 ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段。
type	String	数据源类型。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用
version_id	String	数据集的版本。
version_name	String	数据集的版本名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-491 TemplateParam

参数	参数类型	描述
id	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
name	String	模板名称。
operator_params	Array of **OperatorParam** objects	算子的参数列表。

表 4-492 OperatorParam

参数	参数类型	描述
advanced_params_switch	Boolean	高级参数开关。
id	String	算子ID。
name	String	算子名称。
params	Object	算子参数，参数类型是map<string,object>，object目前只支持Boolean、Integer、Long、String、List、Map<String,String>类型。对于数据预处理任务比较特殊的两个场景物体检测和图像分类，键“task_type”对应的值为“object_detection”或“image_classification”。

表 4-493 WorkPath

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
output_path	String	输出路径。
path	String	工作路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	工作路径的类型。可选值如下： ● OBS：OBS路径 ● DATASET：数据集
version_id	String	数据集的版本。
version_name	String	数据集的版本名称，名称仅包含数字、字母、中划线和下划线，长度是0-32位。

请求示例

查询数据处理任务版本列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions?offset=0&limit=5
```

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "count" : 2,
  "versions" : [ {
    "task_version_id" : "qSaudx2sbPvthHygckA",
    "task_id" : "kM7j9TSa611ZzBThzSr",
    "version_name" : "V002",
    "description" : "",
    "status" : 0,
    "create_time" : 1606377874450,
    "inputs" : [ {
      "type" : "DATASET",
      "source" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
      "version_id" : "Osc8SZ7TZStiRV4vYkZ",
      "name" : "dataset-test",
      "version_name" : "V0010"
    } ],
    "work_path" : {
      "type" : "DATASET",
      "path" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
      "name" : "dataset-test",
      "version_name" : "V0011",
      "output_path" : "/test-obs/classify/output/qSaudx2sbPvthHygckA/"
    },
    "template" : {
      "id" : "sys_data_validation",
      "name" : "name to translate",
      "operator_params" : [ {
        "name" : "MetaValidation",
        "advanced_params_switch" : false,
        "params" : {
          "task_type" : "image_classification",
          "dataset_type" : "manifest",
          "source_service" : "select",
          "filter_func" : "data_validation_select",
          "image_max_width" : "1920",
          "image_max_height" : "1920",
          "total_status" : "[0,1,2]"
        }
      } ]
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    },
    "duration_seconds" : 151
  }, {
    "task_version_id" : "YHFWU18zXuNbqxtzegG",
    "task_id" : "kM7j9TSa611ZzBThzSr",
    "version_name" : "V001",
    "description" : "",
    "status" : 2,
    "create_time" : 1606375407276,
    "inputs" : [ {
      "type" : "DATASET",
      "source" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
      "version_id" : "yoJ5ssClpNlOrsjjFDa",
      "name" : "dataset-test",
      "version_name" : "V009"
    } ],
    "work_path" : {
      "type" : "DATASET",
      "path" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
      "name" : "dataset-test",
      "version_id" : "Osc8SZ7TZStiRV4vYkZ",
      "version_name" : "V0010",
      "output_path" : "/test-obs/classify/output/YHFWU18zXuNbqxtzegG/"
    },
    "template" : {
      "id" : "sys_data_validation",
      "name" : "name to translate",
      "operator_params" : [ {
        "name" : "MetaValidation",
        "advanced_params_switch" : false,
        "params" : {
          "task_type" : "image_classification",
          "dataset_type" : "manifest",
          "source_service" : "select",
          "filter_func" : "data_validation_select",
          "image_max_width" : "1920",
          "image_max_height" : "1920",
          "total_status" : "[0,1,2]"
        }
      } ]
    },
    "duration_seconds" : 812,
    "origin_sample_count" : 18,
    "add_sample_count" : 0,
    "modified_sample_count" : 0,
    "unmodified_sample_count" : 18,
    "deleted_sample_count" : 0
  } ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

4.15.8 创建数据处理任务版本

功能介绍

创建数据处理任务版本。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions

表 4-494 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
task_id	是	String	数据处理任务ID。

请求参数

表 4-495 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
create_version	否	Boolean	创建任务时是否同步创建一个任务版本。可选值如下： ● true：创建任务时同步创建一个任务版本 ● false：创建任务时不创建任务版本（默认值）
data_source	否	ProcessorDataSource object	数据来源，与inputs二选一。
description	否	String	数据处理任务描述，长度为0-256位，不能包含^!<>=&'"特殊字符。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
inputs	否	Array of **ProcessorDataSource** objects	数据来源列表，与data_source二选一。
name	是	String	数据处理任务名称。
task_id	是	String	数据处理任务ID。
template	否	**TemplateParam** object	数据处理模板，如算法ID和参数等。
version_id	否	String	数据集版本ID。
work_path	否	**WorkPath** object	数据处理任务的工作目录。
workspace_id	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 4-496 ProcessorDataSource

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	数据集的名称。
source	否	String	数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是TASK，source为任务ID。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。 ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段。
type	否	String	数据源类型。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用
version_id	否	String	数据集的版本。
version_name	否	String	数据集的版本名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-497 TemplateParam

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
name	否	String	模板名称。
operator_params	否	Array of **OperatorParam** objects	算子的参数列表。

表 4-498 OperatorParam

参数	是否必选	参数类型	描述
advanced_params_switch	否	Boolean	高级参数开关。
id	否	String	算子ID。
name	否	String	算子名称。
params	否	Object	算子参数，参数类型是map<string,object>，object目前只支持Boolean、Integer、Long、String、List、Map<String,String>类型。对于数据预处理任务比较特殊的两个场景物体检测和图像分类，键“task_type”对应的值为“object_detection”或“image_classification”。

表 4-499 WorkPath

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	数据集的名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
output_path	否	String	输出路径。
path	否	String	工作路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。
type	否	String	工作路径的类型。可选值如下： ● OBS：OBS路径 ● DATASET：数据集
version_id	否	String	数据集的版本。
version_name	否	String	数据集的版本名称，名称仅包含数字、字母、中划线和下划线，长度是0-32位。

响应参数

状态码： 200

表 4-500 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
version_id	String	数据处理任务的版本ID。

请求示例

创建数据校验任务的版本

```
{
  "name" : "PRE-e77c",
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
    "version_id" : "Osc8SZ7TZStiRV4vYkZ"
  } ],
  "work_path" : {
    "type" : "DATASET",
    "path" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
    "version_name" : "V0011"
  },
  "description" : "",
  "template" : {
    "id" : "sys_data_validation",
    "operator_params" : [ {
      "name" : "MetaValidation",
      "advanced_params_switch" : false,
      "params" : {
        "task_type" : "image_classification",
        "dataset_type" : "manifest",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "source_service" : "select",
      "filter_func" : "data_validation_select",
      "image_max_width" : "1920",
      "image_max_height" : "1920",
      "total_status" : "[0,1,2]"
    }
  } ]
 },
 "workspace_id" : "0"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "version_id" : "qSaudx2sbPvthHygckA"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

4.15.9 查询数据处理任务的版本详情

功能介绍

查询数据处理任务的版本详情。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 4-501 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。
task_id	是	String	数据处理任务ID。
version_id	是	String	数据处理任务的版本ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-502 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
add_sample_count	Integer	处理后新增的图片数量。
create_time	Long	数据处理任务的创建时间。
deleted_sample_count	Integer	处理后删除的图片数量。
description	String	数据处理任务的版本描述。
duration_seconds	Integer	数据处理任务的运行时间，单位秒。
inputs	Array of **ProcessorDataSource** objects	数据处理任务的输入通道。
modified_sample_count	Integer	处理后修改的图片数量。
origin_sample_count	Integer	处理前的图片数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	Integer	数据处理任务的状态。可选值如下： ● 0：初始化 ● 1：运行中 ● 2：已完成 ● 3：失败 ● 4：停止
task_id	String	数据处理任务ID。
task_version_id	String	数据处理任务的版本ID。
template	**TemplateParam** object	算法模板，如算法ID和参数等。
unmodified_sample_count	Integer	处理后无修改的图片数量。
update_time	Long	数据处理任务的创建时间。
version_name	String	数据处理任务的版本名称。
work_path	**WorkPath** object	数据处理任务的输出通道。

表 4-503 ProcessorDataSource

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
source	String	数据源所在路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是TASK，source为任务ID。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。 ● 如果type是CUSTOM且是资源租户调用，source为真实用户的project_id, 否则不需要这个字段。
type	String	数据源类型。可选值如下： ● OBS：数据来源于OBS ● TASK：数据处理任务 ● DATASET：数据集 ● CUSTOM：资源租户调用
version_id	String	数据集的版本。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
version_name	String	数据集的版本名称。

表 4-504 TemplateParam

参数	参数类型	描述
id	String	任务类型，即数据处理模板ID。可选值如下： ● sys_data_analyse：特征分析 ● sys_data_cleaning：数据清洗 ● sys_data_augmentation：数据增强 ● sys_data_validation：数据校验 ● sys_data_selection：数据筛选
name	String	模板名称。
operator_params	Array of **OperatorParam** objects	算子的参数列表。

表 4-505 OperatorParam

参数	参数类型	描述
advanced_params_switch	Boolean	高级参数开关。
id	String	算子ID。
name	String	算子名称。
params	Object	算子参数，参数类型是map<string,object>，object目前只支持Boolean、Integer、Long、String、List、Map<String,String>类型。对于数据预处理任务比较特殊的两个场景物体检测和图像分类，键“task_type”对应的值为“object_detection”或“image_classification”。

表 4-506 WorkPath

参数	参数类型	描述
name	String	数据集的名称。
output_path	String	输出路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
path	String	工作路径。可选值如下： ● 如果type是OBS，source为OBS路径。 ● 如果type是DATASET，source为数据集ID。
type	String	工作路径的类型。可选值如下： ● OBS：OBS路径 ● DATASET：数据集
version_id	String	数据集的版本。
version_name	String	数据集的版本名称，名称仅包含数字、字母、中划线和下划线，长度是0-32位。

请求示例

查询数据处理任务版本的详情

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "task_version_id" : "qSaudx2sbPvthHygckA",
  "task_id" : "kM7j9TSa611ZzBThzSr",
  "version_name" : "V002",
  "description" : "",
  "status" : 0,
  "create_time" : 1606377874450,
  "inputs" : [ {
    "type" : "DATASET",
    "source" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
    "version_id" : "Osc8SZ7TZStiRV4vYkZ",
    "name" : "dataset-test",
    "version_name" : "V0010"
  } ],
  "work_path" : {
    "type" : "DATASET",
    "path" : "PYc9H2HGv5BJNwBGXyK",
    "name" : "dataset-test",
    "version_name" : "V0011",
    "output_path" : "/test-obs/classify/output/qSaudx2sbPvthHygckA/"
  },
  "template" : {
    "id" : "sys_data_validation",
    "name" : "name to translate",
    "operator_params" : [ {
      "name" : "MetaValidation",
      "advanced_params_switch" : false,
      "params" : {
        "task_type" : "image_classification",
        "dataset_type" : "manifest",
        "source_service" : "select",
        "filter_func" : "data_validation_select",
        "image_max_width" : "1920",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "image_max_height" : "1920",
      "total_status" : "[0,1,2]"
    }
  } ]
},
"duration_seconds" : 312
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15.10 删除数据处理任务的版本

功能介绍

删除数据处理任务的版本。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}

表 4-507 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
task_id	是	String	数据处理任务ID。
version_id	是	String	数据处理任务的版本ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除数据处理任务的版本

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}
```

响应示例

状态码： 204

No Content

```
{}
```

状态码

状态码	描述
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

4.15.11 查询数据处理任务版本的结果展示

功能介绍

查询数据处理任务版本的结果展示。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}/results

表 4-508 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
task_id	是	String	数据处理任务ID。
version_id	是	String	数据处理任务的版本ID。

表 4-509 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,100]，默认为10。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。
process_parameter	否	String	图像缩略设置，同OBS缩略图设置，详见**OBS缩略设置**。如：image/resize,m_lfit,h_200表示等比缩放目标缩略图并设置高度为200像素。
result_property	否	String	样本状态，不传或传-1默认返回全部样本。可选值如下： ● -1：全部 ● 0：保留 ● 1：修改 ● 2：删除 ● 3：新增

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 4-510 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	结果总数。
has_more	Boolean	是否已返回全部结果。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
results	Array of **DescProcessorTaskVersionResultsResp** objects	分页展示的结果。

表 4-511 DescProcessorTaskVersionResultsResp

参数	参数类型	描述
new_source	String	处理后样本的地址。
origin_source	String	样本的原地址。
result_description	Array of objects	样本的处理描述。
result_property	Integer	样本的处理状态。可选值如下： ● -1：全部 ● 0：保留 ● 1：修改 ● 2：删除 ● 3：新增
sample_id	String	样本ID，通过OBS路径的md5生成。
signed_new_source	String	签名后的处理后样本地址。
signed_origin_source	String	签名后的原样本地址。
version_id	String	数据处理任务的版本ID。

请求示例

查询数据处理任务版本的结果展示

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}/results?offset=0&limit=14&result_property=-1
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "count" : 3,
  "results" : [ {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "sample_id" : "0ac9aee517acbef965f547bb5a3268af",
    "version_id" : "7PoIhUzSk92OglQrTxr",
    "origin_source" : "s3://test-obs/classify/data/cat-dog/8.jpg",
    "new_source" : "obs://test-obs/classify/output/7PoIhUzSk92OglQrTxr/Data/8.jpg",
    "signed_origin_source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/data/cat-dog/8.jpg?
AccessKeyId=I5IZ9R29S1W9WACNJJ0J&Expires=1606380154&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jQ5yFSR1TfKXjeawutgyAnMrdoGNaSkeSBOKK...&Signature=GbnVBZ5JxUWhiAulUz
pV9TD835Q%3D",
    "signed_new_source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/output/7PoIhUzSk92OglQrTxr/Data/
8.jpg?AccessKeyId=I5IZ9R29S1W9WACNJJ0J&Expires=1606380154&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jQ5yFSR1TfKXjeawutgyAnMrdoGNaSkeSBOKK...&Signature=Q5stFFFfVx9kykR49S8
PPBlFqe0%3D",
    "result_property" : 3,
    "result_description" : [ [ "use AddNoise augmentation" ], [ "result_description to translate" ] ]
  }, {
    "sample_id" : "196799b2d731727b1800b70851fc60b0",
    "version_id" : "7PoIhUzSk92OglQrTxr",
    "origin_source" : "s3://test-obs/classify/data/cat-dog/2.jpg",
    "new_source" : "obs://test-obs/classify/output/7PoIhUzSk92OglQrTxr/Data/2.jpg",
    "signed_origin_source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/data/cat-dog/2.jpg?
AccessKeyId=QEKFB6WFGZWC2YUP2JPK&Expires=1606380154&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jdUZcXVRCNOHjWNNWiuu2E9Q...&Signature=6yvhJufi5kQO6UjToQgR0ztP%2Bis
%3D",
    "signed_new_source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/output/7PoIhUzSk92OglQrTxr/Data/
2.jpg?AccessKeyId=QEKFB6WFGZWC2YUP2JPK&Expires=1606380154&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jdUZcXVRCNOHjWNNWiuu2E...&Signature=Zr%2BAEBDJwKS%2FpS6vzxK7MSzjblA
%3D",
    "result_property" : 3,
    "result_description" : [ [ "use AddNoise augmentation" ], [ "result_description to translate" ] ]
  }, {
    "sample_id" : "1dc7351b78dcb24850f71d20267edd0e",
    "version_id" : "7PoIhUzSk92OglQrTxr",
    "origin_source" : "s3://test-obs/classify/data/cat-dog/import_1603716822103/test-obs/classify/output/
E8ZLnTQvPBVtbZ6QsAp/Data/13.jpg",
    "new_source" : "obs://test-obs/classify/output/7PoIhUzSk92OglQrTxr/Data/13.jpg",
    "signed_origin_source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/data/cat-dog/import_1603716822103/
test-obs/classify/output/E8ZLnTQvPBVtbZ6QsAp/Data/13.jpg?
AccessKeyId=W6TSX9F1BRS8AUBDYKPY&Expires=1606380154&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jVVFic8iObvdqZLuWxyIHlAjbJPCTX...&Signature=WV73XnoMkBDoSuVe
%2BFSUaP1GxKw%3D",
    "signed_new_source" : "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/output/7PoIhUzSk92OglQrTxr/Data/
13.jpg?AccessKeyId=W6TSX9F1BRS8AUBDYKPY&Expires=1606380154&x-obs-security-
token=gQpjbi1ub3J0aC03jVVFic8iObvdqZLuWxyIHlAjbJPCTXeYXkQh8z...&Signature=
%2FYsgrsbyrz5ZQrndrQ9QyoHluYQ%3D",
    "result_property" : 3,
    "result_description" : [ [ "use AddNoise augmentation" ], [ "result_description to translate" ] ]
  } ],
  "has_more" : true
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

4.15.12 停止数据处理任务的版本

功能介绍

停止数据处理任务的版本。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}/stop

表 4-512 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID。
task_id	是	String	数据处理任务ID。
version_id	是	String	数据处理任务的版本ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

停止数据处理任务的版本

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}/stop
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{ }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

5 开发环境（推荐）

5.1 开发环境实例管理

5.1.1 查询支持的镜像列表

功能介绍

根据指定条件分页查询满足条件的所有镜像。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/images

表 5-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-2 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	每一页的数量。
name	否	String	镜像名称。
namespace	否	String	镜像组织。
offset	否	Integer	分页记录的起始位置偏移量。
sort_dir	否	String	排序方式，ASC升序，DESC降序。
sort_key	否	String	排序的字段，多个字段使用(“,”)逗号分割。
type	否	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。
workspace_id	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 5-3 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
current	Integer	当前页数。
data	Array of **Image** objects	数据。
pages	Integer	总的页数。
size	Integer	每一页的数量。
total	Long	总的记录数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-4 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "current" : 0,
  "data" : [ {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "CPU and GPU general algorithm development and training, preconfigured with AI engine PyTorch1.4",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54099",
    "name" : "pytorch1.4-cuda10.1-cudnn7-ubuntu18.04",
    "resource_categories" : [ "CPU", "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-pytorch-1.4-kernel-cp37:3.3.3-B003-20211220",
    "tag" : "3.3.3-B003-20211220",
    "type" : "BUILD_IN",
    "update_at" : 1632415390765,
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "CPU and GPU general algorithm development and training, preconfigured with AI engine TensorFlow2.1",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54100",
    "name" : "tensorflow2.1-cuda10.1-cudnn7-ubuntu18.04",
    "resource_categories" : [ "CPU", "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-tensorflow-2.1-kernel-cp37:3.3.3-B005-20211227",
    "tag" : "3.3.3-B005-20211227",
    "type" : "BUILD_IN",
    "update_at" : 1632415555548,
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "aarch64",
    "description" : "notebook2.0-mul-kernel-arm-ascend-cp37",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "1d925a2e-dd3f-4f7c-ba15-1e5cb23a6b25",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-arm-ascend-cp37",
```

"resource_categories" : [ ],
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-arm-ascend-cp37:3.3.2-c79_release_v3",
"tag" : "3.3.2-c79_release_v3",
"type" : "BUILD_IN",
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "x86_64",
"description" : "GPU algorithm development and training, preconfigured with the AI engine MindSpore-GPU",
"dev_services" : ["NOTEBOOK", "SSH"],
"id" : "89de30ec-6871-4f22-84af-be37ef28335d",
"name" : "mindspore1.2.0-cuda10.1-cudnn7-ubuntu18.04",
"resource_categories" : ["GPU"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mindspore-kernel-gpu-cp37:3.3.3-B003-20211220",
"tag" : "3.3.3-B003-20211220",
"type" : "BUILD_IN",
"update_at" : 1632502757168,
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "x86_64",
"description" : "CPU algorithm development and training, preconfigured with the AI engine MindSpore-CPU",
"dev_services" : ["NOTEBOOK", "SSH"],
"id" : "65f636a0-56cf-49df-b941-7d2a07ba8c8c",
"name" : "mindspore1.2.0-openmpi2.1.1-ubuntu18.04",
"resource_categories" : ["CPU"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mindspore-kernel-cpu-cp37:3.3.3-B003-20211220",
"tag" : "3.3.3-B003-20211220",
"type" : "BUILD_IN",
"update_at" : 1632415234204,
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "x86_64",
"description" : "CPU algorithm development and training, including the MLStudio tool for graphical ML algorithm development, and preconfigured PySpark 2.3.2",
"dev_services" : ["NOTEBOOK", "SSH"],
"id" : "0e5f9a41-c9c2-4d9a-a190-4e1b17a7782f",
"name" : "mlstudio-pyspark2.3.2-ubuntu16.04",
"resource_categories" : ["CPU"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mlstudio-cp36:3.3.1.9",
"tag" : "3.3.1.9",
"type" : "BUILD_IN",
"update_at" : 1632415063632,
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "x86_64",
"description" : "CPU algorithm development and training, including the MLStudio tool for graphical ML algorithm development, and preconfigured PySpark 2.4.5",
"dev_services" : ["NOTEBOOK"],
"id" : "0b2d0728-4c01-11ec-994f-001a7dda7111",
"name" : "mlstudio-pyspark2.4.5-ubuntu18.04",
"resource_categories" : ["CPU"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mlstudio-cp37:3.3.3-B003-20211220",
"tag" : "3.3.3-B003-20211220",
"type" : "BUILD_IN",
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "x86_64",
"description" : "AI inference application development, preconfigured ModelBox, AI engine PyTorch, TensorRT and TensorFlow, only SSH connection supported.",
"dev_services" : ["AI_FLOW", "SSH"],

"id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54101",
"name" : "modelbox1.1.1.5-tensorrt7.1.3-pytorch1.9.1-cuda10.2-cudnn8-euler2.9.6",
"resource_categories" : ["GPU"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/modelarts-aiflow-gpu-x86:1.1.2.1",
"tag" : "1.1.2.1",
"type" : "BUILD_IN",
"update_at" : 1636451722844,
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "aarch64",
"description" : "AI inference application development, preconfigured ModelBox and AI engine MindSpore, only SSH connection supported.",
"dev_services" : ["AI_FLOW", "SSH"],
"id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54102",
"name" : "modelbox-mindspore5.1.5-cann20.2-euler2.9.5-aarch64",
"resource_categories" : ["ASCEND"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/modelarts_aiflow_ascend_aarch64:1.0.4.1",
"tag" : "1.0.4.1",
"type" : "BUILD_IN",
"update_at" : 1638425872501,
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "aarch64",
"description" : "Ascend+ARM algorithm development and training. TensorFlow and MindSpore are preset in the AI engine.",
"dev_services" : ["NOTEBOOK", "SSH"],
"id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54097",
"name" : "tensorflow1.15-mindspore1.2.0-cann20.2-euler2.8-aarch64",
"resource_categories" : ["CPU", "ASCEND"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-arm-ascend-cp37:3.3.2-c79_release_v3",
"tag" : "3.3.2-c79_release_v3",
"type" : "BUILD_IN",
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "aarch64",
"description" : "Ascend+ARM algorithm development and training. TensorFlow and MindSpore are preset in the AI engine.",
"dev_services" : ["NOTEBOOK", "SSH"],
"id" : "59a6e9f5-93c0-44dd-85b0-82f390c5d53b",
"name" : "tensorflow1.15-mindspore1.3.0-cann20.2-euler2.8-aarch64",
"resource_categories" : ["ASCEND"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-arm-ascend-cp37:3.3.2-c79_release_v3",
"tag" : "3.3.2-c79_release_v3",
"type" : "BUILD_IN",
"update_at" : 1632470275633,
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "aarch64",
"description" : "Ascend operator development. The professional operator development tool MindStudio is preconfigured, only SSH connection supported.",
"dev_services" : ["SSH"],
"id" : "42dbf97e-5e26-4d7f-a836-193ffc3fa78e",
"name" : "mindstudio3.0.2-ascend910-cann3.3.0-ubuntu18.04-aarch64",
"resource_categories" : ["ASCEND"],
"status" : "ACTIVE",
"swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/mindstudio-modelarts-image:0830",
"tag" : "0830",
"type" : "BUILD_IN",
"workspace_id" : "0"
}, {
"arch" : "x86_64",
"description" : "pytorch_1.4-move-modelarts_develop",
"dev_services" : ["NOTEBOOK"],

```
    "id" : "9dcaa52c-5bc8-4030-96a7-62f099ec2003",
    "name" : "pytorch_1.4-move-modelarts_develop",
    "resource_categories" : [ "CPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-pytorch-1-4-kernel-cp37:devel-
pytorch_1.4-move-modelarts_develop-v4",
    "tag" : "devel-pytorch_1.4-move-modelarts_develop-v4",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "tensorflow-1.13-cuda10.0",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK" ],
    "id" : "34644333-e2f0-4fa3-915f-7c783ddc004d",
    "name" : "tensorflow-1.13-cuda10.0",
    "resource_categories" : [ "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-tensorflow-1.13-kernel-
cp37:3.3.1.release",
    "tag" : "3.3.1.release",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "CPU and GPU general algorithm development and training, preconfigured with AI engine
PyTorch1.8",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "278e88d1-5b71-4766-8502-b3ba72e824d9",
    "name" : "pytorch1.8-cuda10.2-cudnn7-ubuntu18.04",
    "resource_categories" : [ "CPU", "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-pytorch-1.8-kernel-cp37:3.3.3-
B003-20211220",
    "tag" : "3.3.3-B003-20211220",
    "type" : "BUILD_IN",
    "update_at" : 1638234504492,
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "MXNet-1.2.1, PySpark-2.3.2, Pytorch-1.0.0, TensorFlow-1.13.1, TensorFlow-1.8, XGBoost-
Sklearn",
    "dev_services" : [ ],
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54091",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "resource_categories" : [ "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-gpu-cp36:3.3.3-
B003-20211220",
    "tag" : "3.3.3-B003-20211220",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "GPU algorithm development and training, preconfigured with AI engine
TensorFlow1.13.1",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "b80bbf3d-a7af-42f6-ad12-33ff9116ab0d",
    "name" : "tensorflow1.13-cuda10.0-cudnn7-ubuntu18.04",
    "resource_categories" : [ "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-tensorflow-1.13-kernel-cp37:3.3.3-
B003-20211220",
    "tag" : "3.3.3-B003-20211220",
    "type" : "BUILD_IN",
    "update_at" : 1638234923985,
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "user_define_base",
```

```
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "e2f03e58-b743-41fb-bd18-00ba814fbe82",
    "name" : "user_define_base",
    "resource_categories" : [ "CPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/user_defined_base:ubuntu_18.04-
x86_64-20211028190608-439572b",
    "tag" : "ubuntu_18.04-x86_64-20211028190608-439572b",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "user_define_base_cuda10.2",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "ee8e6602-5462-43ec-ac84-a08a78e41cfb",
    "name" : "user_define_base_cuda10.2",
    "resource_categories" : [ "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/user_defined_base:cuda_10.2-ubuntu_18.04-
x86_64-20211028190608-439572b",
    "tag" : "cuda_10.2-ubuntu_18.04-x86_64-20211028190608-439572b",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "MXNet-1.2.1, PySpark-2.3.2, Pytorch-1.0.0, TensorFlow-1.13.1, TensorFlow-1.8, XGBoost-
Sklearn",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "resource_categories" : [ "CPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.3-
B003-20211220",
    "tag" : "3.3.3-B003-20211220",
    "type" : "BUILD_IN",
    "update_at" : 1604442650857,
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "create_at" : 1615264782906,
    "description" : "CPU operations research development, preconfigured with cylp, cbcpy, ortools,
cplex(community).",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK", "SSH" ],
    "id" : "daf39542-ebe5-4073-a3a4-353efd519691",
    "name" : "cylp0.91.4-cbcpy2.10-ortools9.0-cplex20.1.0-ubuntu18.04",
    "namespace" : "rl-dev",
    "resource_categories" : [ "CPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/rl-dev/or-cpu:1.0.8",
    "tag" : "1.0.8",
    "type" : "BUILD_IN",
    "update_at" : 1615404250789,
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "description" : "CPU and GPU algorithm development and training, preconfigured with AI engine ray for
reinforcement learning.",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK" ],
    "id" : "706e03fb-650b-44da-a3ba-6191ba7e62c7",
    "name" : "rlstudio1.0.0-ray1.3.0-cuda10.1-ubuntu18.04 ",
    "resource_categories" : [ "CPU", "GPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-rl-1.0.0-kernel-cp37:rl-
v220211130",
    "tag" : "rl-v220211130",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
```

```
    "arch" : "x86_64",
    "dev_services" : [ "NOTEBOOK" ],
    "id" : "1d1b1327-b243-425b-ad81-2689584c1acc",
    "name" : "mls-feature-engineering",
    "resource_categories" : [ "CPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-mls-feature-
engineering-cpu-py37:3.2.01090103",
    "tag" : "3.2.01090103",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "arch" : "x86_64",
    "dev_services" : [ ],
    "id" : "88bd7bcd-0c91-45b2-ad0e-ef65553d19c5",
    "name" : "dls-feature-engineering",
    "resource_categories" : [ "CPU" ],
    "status" : "ACTIVE",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-dls-feature-
engineering-cpu-py37:2.0.109",
    "tag" : "2.0.109",
    "type" : "BUILD_IN",
    "workspace_id" : "0"
  } ],
  "pages" : 1,
  "size" : 200,
  "total" : 28
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.1.2 查询 Notebook 实例列表

功能介绍

查询开发环境实例列表，用户可按需查询满足条件的开发环境实例列表。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/notebooks

表 5-5 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

表 5-6 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
feature	否	String	实例类别，默认为NOTEBOOK。枚举值： ● DEFAULT：CodeLab免费规格实例，每个用户最多只能创建一个。 ● NOTEBOOK：计费规格实例。
limit	否	Integer	每一页的数量。
name	否	String	实例名称，限制128个字符，支持大小写字母、数字、中划线和下划线；模糊匹配。
offset	否	Integer	分页记录的起始位置偏移量。
owner	否	String	实例归属的User Id，长度位32位小写字母、数字，在大账号/有admin权限场景下生效，值通常为当前登录用户ID。
sort_dir	否	String	排序方式，ASC升序，DESC降序。
sort_key	否	String	排序的字段，多个字段使用(“,”)逗号分割。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
workspaceId	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 5-7 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
current	Integer	当前页数。
data	Array of **NotebookResp** objects	数据。
pages	Integer	总的页数。
size	Integer	每一页的数量。
total	Long	总的记录数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-8 NotebookResp

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-9 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-10 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-11 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

表 5-12 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-13 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-14 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "current" : 0,
  "data" : [ {
    "create_at" : 1638841805440,
    "data_volumes" : [ ],
    "endpoints" : [ {
      "service" : "NOTEBOOK",
      "uri" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-ca78-45b6-
bc12-7ecf42553c48/lab"
    } ],
    "feature" : "DEFAULT",
    "flavor" : "modelarts.vm.cpu.free",
    "id" : "f9937afa-ca78-45b6-bc12-7ecf42553c48",
    "image" : {
      "description" : "description",
      "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
      "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
      "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
      "tag" : "3.3.2-release_v1",
      "type" : "BUILD_IN"
    },
    "lease" : {
      "create_at" : 1638841805439,
      "duration" : 3600000,
      "enable" : true,
      "update_at" : 1638841805439
    },
    "name" : "notebook_5ee4bf0e",
    "status" : "RUNNING",
    "token" : "58ba50c6-e8ff-245c-4840-49e51aa70737",
    "update_at" : 1638841838725,
    "url" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-ca78-45b6-
bc12-7ecf42553c48/lab",
    "volume" : {
      "category" : "EVS",
      "ownership" : "MANAGED",
      "mount_path" : "/home/ma-user/work/",
      "capacity" : 50,
      "usage" : -1
    },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "workspace_id" : "0"
  }, {
    "create_at" : 1638841744521,
    "data_volumes" : [ ],
    "description" : "api-test",
    "endpoints" : [ {
      "service" : "NOTEBOOK",
      "uri" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-4451-42db-
a76b-72d624749f66/lab"
    } ],
    "feature" : "NOTEBOOK",
    "flavor" : "modelarts.vm.cpu.2u",
    "id" : "f9937afa-4451-42db-a76b-72d624749f66",
    "image" : {
      "description" : "description",
      "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
      "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
      "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
      "tag" : "3.3.2-release_v1",
      "type" : "BUILD_IN"
    },
    "lease" : {
      "create_at" : 1638841744515,
      "duration" : 3600000,
      "enable" : true,
      "update_at" : 1638841744515
    },
    "name" : "notebooks_test",
    "status" : "RUNNING",
    "token" : "3eff13f2-3d70-5456-6dc7-e3f99f562022",
    "update_at" : 1638841776582,
    "url" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-4451-42db-
a76b-72d624749f66/lab",
    "volume" : {
      "category" : "EVS",
      "ownership" : "MANAGED",
      "mount_path" : "/home/ma-user/work/",
      "capacity" : 50,
      "usage" : -1
    },
    "workspace_id" : "0"
  } ],
  "pages" : 1,
  "size" : 10,
  "total" : 2
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

5.1.3 创建 Notebook 实例

功能介绍

创建开发环境实例，可以根据您指定的实例规格，不同AI引擎镜像，存储等相关参数，为您创建一个开发环境，您可以通过网页和SSH客户端访问该开发环境。 该接口为异步操作，创建开发环境实例的状态请通过查询开发环境实例详情接口获取。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v1/{project_id}/notebooks

表 5-15 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 5-16 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	实例描述信息，长度限制为512字符，不可包含特殊字符&<>"'/，缺省值为空。
duration	否	Long	以当前时刻为起点，运行的时长（到期后自动停止）。单位：毫秒。
endpoints	否	Array of **EndpointsReq** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
feature	否	String	实例类别，默认为NOTEBOOK。枚举值： ● DEFAULT：CodeLab免费规格实例，每个用户最多只能创建一个。 ● NOTEBOOK：计费规格实例。
flavor	是	String	实例的机器规格。现在支持的有： ● modelarts.vm.cpu.2u：Intel CPU通用规格，用于快速数据探索和实验。 ● modelarts.vm.cpu.8u：Intel CPU算力增强型，适用于密集计算场景下运算。 ● modelarts.bm.gpu.v100NV32：NVIDIA V100 GPU单卡规格，32GB显存，适合深度学习场景下的算法训练和调测。 ● modelarts.bm.d910.xlarge.1：昇腾910(32GB显存)单卡规格，配搭ARM处理器，适合深度学习场景下的模型训练和调测。 ● modelarts.bm.d910.xlarge.2：昇腾910(32GB显存)两卡规格，配搭ARM处理器，适合深度学习场景下的模型训练和调测。 ● modelarts.bm.d910.xlarge.8：昇腾910(32GB显存)八卡规格，配搭ARM处理器，适合深度学习场景下的模型训练和调测。 以上规格仅供参照，实际支持规格以具体区域为准。
image_id	是	String	待创建开发环境实例的镜像，需要指定镜像ID，ID格式为通用唯一识别码（Universally Unique Identifier，简称UUID）。 镜像的ID参考查询支持的镜像列表获取。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	实例名称，长度限制为64个字符， 支持大小写字母、数字、中划线和下划线，名称可重复。
pool_id	否	String	专属资源池ID，若需要指定专属资源池创建实例时必填，示例：pool41664192。
volume	是	**VolumeReq** object	存储配置。
workspace_id	否	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-17 EndpointsReq

参数	是否必选	参数类型	描述
allowed_access_ips	否	Array of strings	允许远程接入的公网IP地址列表，最多5个。
dev_service	否	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	否	Array of strings	SSH密钥对名称，可以在云服务器控制台（ECS）“密钥对”页面创建和查看。

表 5-18 VolumeReq

参数	是否必选	参数类型	描述
capacity	否	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	是	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
ownership	是	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
uri	否	String	EFS专属存储盘uri，只有当category为EFS，同时ownership为DEDICATED时必填。示例：192.168.0.1:/user-9sfdsdgdfgh5ea4d56871e75d6966aa274/mount/。

响应参数

状态码： 200

表 5-19 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-20 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-21 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

表 5-22 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-23 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-24 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-25 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

请求示例

```
{
  "name" : "notebooks_test",
  "feature" : "NOTEBOOK",
  "workspace_id" : "0",
  "description" : "api-test",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.2u",
  "image_id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
  "volume" : {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "category" : "evs",
    "ownership" : "managed",
    "capacity" : 50
  }
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "action_progress" : [ {
    "step" : 1,
    "status" : "WAITING",
    "description" : "Prepare the storage."
  }, {
    "step" : 2,
    "status" : "WAITING",
    "description" : "Prepare the compute resource."
  }, {
    "step" : 3,
    "status" : "WAITING",
    "description" : "Configuring the network."
  }, {
    "step" : 4,
    "status" : "WAITING",
    "description" : "Initialize the notebook instance."
  } ],
  "create_at" : 1638841744521,
  "description" : "api-test",
  "feature" : "NOTEBOOK",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.2u",
  "id" : "f9937afa-4451-42db-a76b-72d624749f66",
  "image" : {
    "description" : "description",
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
    "tag" : "3.3.2-release_v1",
    "type" : "BUILD_IN"
  },
  "lease" : {
    "create_at" : 1638841744515,
    "duration" : 3600000,
    "enable" : true,
    "update_at" : 1638841744515
  },
  "name" : "notebooks_test",
  "status" : "CREATING",
  "token" : "3eff13f2-3d70-5456-6dc7-e3f99f562022",
  "update_at" : 1638841744522,
  "workspace_id" : "0"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
201	Created
401	Unauthorized

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.1.4 查询 Notebook 实例详情

功能介绍

查询开发环境实例详情，包括实例ID、名称、规格、镜像、实例状态和实例可打开的URL。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/notebooks/{id}

表 5-26 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-27 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-28 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-29 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-30 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

表 5-31 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-32 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-33 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "create_at" : 1638778344314,
  "description" : "api-test",
  "endpoints" : [ {
    "service" : "NOTEBOOK",
    "uri" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-631e-4a8f-
a8f7-3b6c800585f0/lab"
  } ],
  "feature" : "NOTEBOOK",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.2u",
  "id" : "f9937afa-631e-4a8f-a8f7-3b6c800585f0",
  "image" : {
    "arch" : "X86_64",
    "currentTag" : "3.3.1.B007_V2",
    "feature" : "DEFAULT",
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-
cp36:3.3.1.B007_V2",
    "type" : "BUILD_IN"
  },
  "lease" : {
    "create_at" : 1638778344300,
    "duration" : 3600000,
    "enable" : true,
    "update_at" : 1638778344300
  },
  "name" : "notebooks_test",
  "status" : "CREATE_FAILED",
  "token" : "7b22482a-a4cb-4b46-e3b3-6a793a47967e",
  "update_at" : 1638778346131,
  "url" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-631e-4a8f-
a8f7-3b6c800585f0/lab",
  "workspace_id" : "0"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.1.5 更新 Notebook 实例

功能介绍

该接口用于更新开发环境实例，包括名称、描述信息、规格、镜像ID，该接口仅可以在notebook实例停止状态下使用。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v1/{project_id}/notebooks/{id}

表 5-34 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 5-35 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	支持更新实例描述信息，长度限制为512字符，不可包含特殊字符&<>"'/。
endpoints	否	Array of **EndpointsReq** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
flavor	否	String	支持变更实例规格，支持变更的规格可以通过本章节的**查询支持可切换规格列表**的API获取。
image_id	否	String	支持更新镜像ID，镜像ID参考**查询支持的镜像列表**获取。
name	否	String	支持更新实例名称，长度限制为64个字符， 支持大小写字母、数字、中划线和下划线。
storage_new_size	否	Integer	EVS实例支持动态扩充的容量，单位GB。只允许扩容，不允许缩容，最大允许扩容至4096GB。

表 5-36 EndpointsReq

参数	是否必选	参数类型	描述
allowed_access_ips	否	Array of strings	允许远程接入的公网IP地址列表，最多5个。
dev_service	否	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	否	Array of strings	SSH密钥对名称，可以在云服务器控制台（ECS）“密钥对”页面创建和查看。

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-37 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-38 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-39 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-40 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

表 5-41 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-42 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-43 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

请求示例

```
{
  "description" : "update"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "create_at" : 1638841805440,
  "data_volumes" : [ ],
  "description" : "update",
  "endpoints" : [ {
    "service" : "NOTEBOOK",
    "uri" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-ca78-45b6-
bc12-7ecf42553c48/lab"
  } ],
  "feature" : "DEFAULT",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.free",
  "id" : "f9937afa-ca78-45b6-bc12-7ecf42553c48",
  "image" : {
    "description" : "description",
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
    "tag" : "3.3.2-release_v1",
    "type" : "BUILD_IN"
  },
  "lease" : {
    "create_at" : 1638841805439,
    "duration" : 3600000,
    "enable" : true,
    "update_at" : 1638841805439
  },
  "name" : "notebook_5ee4bf0e",
  "status" : "STOPPED",
  "token" : "58ba50c6-e8ff-245c-4840-49e51aa70737",
  "update_at" : 1638842445117,
  "url" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-ca78-45b6-
bc12-7ecf42553c48/lab",
  "volume" : {
    "category" : "EVS",
    "ownership" : "MANAGED",
    "mount_path" : "/home/ma-user/work/",
    "capacity" : 50,
    "usage" : -1
  },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "workspace_id" : "0"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.1.6 删除 Notebook 实例

功能介绍

删除开发环境实例，删除的资源包括Notebook容器以及对应的所有存储资源。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v1/{project_id}/notebooks/{id}

表 5-44 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 5-45 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-46 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-47 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-48 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

表 5-49 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-50 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-51 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "create_at" : 1638841805440,
  "description" : "update",
  "feature" : "DEFAULT",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.free",
  "id" : "f9937afa-ca78-45b6-bc12-7ecf42553c48",
  "image" : {
    "description" : "description",
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
    "tag" : "3.3.2-release_v1",
    "type" : "BUILD_IN"
  },
  "lease" : {
    "create_at" : 1638841805439,
    "duration" : 3600000,
    "enable" : true,
    "update_at" : 1638841805439
  },
  "name" : "notebook_5ee4bf0e",
  "status" : "DELETING",
  "token" : "58ba50c6-e8ff-245c-4840-49e51aa70737",
  "update_at" : 1638842504178,
  "workspace_id" : "0"
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

5.1.7 查询支持可切换规格列表

功能介绍

查询Notebook实例可切换的规格列表。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/notebooks/{id}/flavors

表 5-52 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-53 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
flavors	Array of **NotebookFlavor** objects	规格列表。

表 5-54 NotebookFlavor

参数	参数类型	描述
arch	String	架构类型: ● X86_64 ● AARCH64
ascend	**AscendInfo** object	NPU信息
billing	**BillingInfo** object	话单信息
category	String	规格处理器类型。 ● CPU ● GPU ● ASCEND
description	String	规格描述信息
feature	String	规格类别: ● DEFAULT:CodeLab规格。 ● NOTEBOOK：Notebook规格。
free	Boolean	是否为免费规格
gpu	**GPUInfo** object	GPU信息
id	String	规格ID。
memory	Long	内存大小
name	String	规格名称。
sold_out	Boolean	是否售罄: ● true 售罄 ● false 未售罄
storages	Array of strings	规格支持的存储类型:EVS
vcpus	Integer	CPU核数

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-55 AscendInfo

参数	参数类型	描述
npu	Integer	NPU数量
npu_memory	String	NPU内存
type	String	NPU类型

表 5-56 BillingInfo

参数	参数类型	描述
code	String	计费码
unit_num	Integer	计费单元

表 5-57 GPUInfo

参数	参数类型	描述
gpu	Integer	GPU卡数
gpu_memory	String	GPU内存
type	String	GPU类型

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "flavors" : [ {
    "arch" : "X86_64",
    "feature" : "NOTEBOOK",
    "free" : false,
    "storages" : [ "EVS" ],
    "id" : "modelarts.vm.cpu.8u",
    "category" : "CPU",
    "vcpus" : 1,
    "memory" : 1048576,
    "name" : "CPU: 8vCPUs 32GB",
    "description" : "General computing-plus Intel CPU specifications, ideal for compute-intensive
applications.",
    "billing" : {
      "code" : "modelarts.vm.cpu.2u",
      "unitNum" : 4
    },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "sold_out" : false
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.1.8 查询运行中的开发环境可用时长

功能介绍

该接口用于查询运行中的开发环境可用时长。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/notebooks/{id}/lease

表 5-58 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 5-59 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "create_at" : 1638841744515,
  "duration" : 3600000,
  "enable" : true,
  "update_at" : 1638842905925
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

5.1.9 Notebook 时长续约

功能介绍

该接口用于延长运行中的开发环境时长。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PATCH /v1/{project_id}/notebooks/{id}/lease

表 5-60 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID。
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

表 5-61 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
duration	是	Long	续订时长(单位:毫秒)。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 5-62 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "create_at" : 1638841744515,
  "duration" : 3600000,
  "enable" : true,
  "update_at" : 1638843018759
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

5.1.10 启动 Notebook 实例

功能介绍

启动Notebook实例。

接口约束

暂无约束

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v1/{project_id}/notebooks/{id}/start

表 5-63 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

表 5-64 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
duration	否	Long	启动后运行时长(单位:毫秒)。 缺省值：**0**

请求参数

表 5-65 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
-	否	Object	notebookStartRequest

响应参数

状态码： 200

表 5-66 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-67 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-68 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

表 5-69 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

表 5-70 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-71 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-72 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "create_at" : 1638841744521,
  "data_volumes" : [ ],
  "description" : "api-test",
  "endpoints" : [ {
    "service" : "NOTEBOOK",
    "uri" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-4451-42db-
a76b-72d624749f66/lab"
  } ],
  "feature" : "NOTEBOOK",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.2u",
  "id" : "f9937afa-4451-42db-a76b-72d624749f66",
  "image" : {
    "description" : "description",
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
    "tag" : "3.3.2-release_v1",
    "type" : "BUILD_IN"
  },
  "lease" : {
    "create_at" : 1638841744515,
    "duration" : 6327212,
    "enable" : true,
    "update_at" : 1638844471727
  },
  "name" : "notebooks_test",
  "status" : "STARTING",
  "token" : "5cc60e8b-8772-7690-efd6-a5874ca387c0",
  "update_at" : 1638844454031,
  "url" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-4451-42db-
a76b-72d624749f66/lab",
  "volume" : {
    "category" : "EVS",
    "ownership" : "MANAGED",
    "mount_path" : "/home/ma-user/work/",
    "capacity" : 50,
    "usage" : -1
  },
  "workspace_id" : "0"
}
```


状态码

状态码	描述
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	描述
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.1.11 停止 Notebook 实例

功能介绍

停止Notebook实例。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v1/{project_id}/notebooks/{id}/stop

表 5-73 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	Notebook实例ID
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-74 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
action_progress	Array of **JobProgress** objects	实例初始化进度。
description	String	实例描述。
endpoints	Array of **EndpointsRes** objects	本地IDE（如pycharm、vsCode）或SSH客户端，通过SSH远程接入Notebook实例时需要的相关配置。
fail_reason	String	实例失败原因。
flavor	String	实例规格。
id	String	实例ID。
image	**Image** object	实例镜像信息。
lease	**Lease** object	实例自动停止的倒计时信息。
name	String	实例名称。
pool	**Pool** object	专属池的基本信息，在专属池中创建的实例会返回该字段。
status	String	实例状态。枚举值如下： ● INIT：初始化 ● CREATING：创建中 ● STARTING：启动中 ● STOPPING：停止中 ● DELETING：删除中 ● RUNNING：运行中 ● STOPPED：已停止 ● SNAPSHOTTING：快照中(保存镜像时的状态) ● CREATE_FAILED：创建失败 ● START_FAILED：启动失败 ● DELETE_FAILED：删除失败 ● ERROR：错误 ● DELETED：已删除 ● FROZEN：冻结
token	String	notebook鉴权使用的token信息。
url	String	实例访问的URL。
volume	**VolumeRes** object	实例存储信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
workspace_id	String	工作空间ID。未创建工作空间时默认值为“0”，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 5-75 JobProgress

参数	参数类型	描述
notebook_id	String	实例ID。
status	String	任务某个步骤的状态。枚举值： ● WAITING：等待中 ● PROCESSING：处理中 ● FAILED：任务失败 ● COMPLETED：任务完成
step	Integer	任务的步骤。枚举值如下: ● 1：准备存储 ● 2：准备计算资源 ● 3：配置网络 ● 4：初始化实例
step_description	String	任务某个步骤的描述。

表 5-76 EndpointsRes

参数	参数类型	描述
allowed_access_ips	Array of strings	允许通过SSH协议访问Notebook的公网IP地址白名单列表，默认都可以访问。当配置指定IP后，则仅允许IP所在的客户端实现对Notebook的访问。
dev_service	String	支持的服务，枚举值如下： ● NOTEBOOK：可以通过https协议访问Notebook。 ● SSH：可以通过SSH协议远程连接Notebook
ssh_keys	Array of strings	SSH密钥对名称列表，允许设置多个密钥对实现同时对SSH实例的访问。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-77 Image

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID。
name	String	镜像名称。
swr_path	String	SWR镜像地址。
type	String	镜像类型。枚举值如下： ● BUILD_IN：系统内置镜像。 ● DEDICATED：用户保存的镜像。

表 5-78 Lease

参数	参数类型	描述
create_time	Long	实例创建的时间，UTC毫秒。
duration	Long	实例运行时长，以创建时间为起点计算，即“创建时间+duration > 当前时刻”时，系统会自动停止实例。
enable	Boolean	是否启用自动停止功能。
update_time	Long	实例最后更新（不包括保活心跳）的时间，UTC毫秒。

表 5-79 Pool

参数	参数类型	描述
id	String	专属资源池ID。
name	String	专属资源池名称。

表 5-80 VolumeRes

参数	参数类型	描述
capacity	Integer	EVS存储容量，默认5G。
category	String	支持的存储类型，当前支持云硬盘EVS存储类型。
mount_path	String	存储挂载至Notebook实例的目录，当前固定在/home/ma-user/work/下。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
ownership	String	资源所属，枚举值如下： ● MANAGED：托管，即资源在服务上。 ● DEDICATED：非托管，即资源在用户帐号上，category为EFS时支持。
status	String	EVS扩容状态，扩容时的状态为RESIZING，此时实例可以正常使用。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK


```
{
  "create_at" : 1638841744521,
  "data_volumes" : [ ],
  "description" : "api-test",
  "endpoints" : [ {
    "service" : "NOTEBOOK",
    "uri" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-4451-42db-
a76b-72d624749f66/lab"
  } ],
  "feature" : "NOTEBOOK",
  "flavor" : "modelarts.vm.cpu.2u",
  "id" : "f9937afa-4451-42db-a76b-72d624749f66",
  "image" : {
    "description" : "description",
    "id" : "e1a07296-22a8-4f05-8bc8-e936c8e54090",
    "name" : "notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36",
    "swr_path" : "swr.cn-north-7.myhuaweicloud.com/atelier/notebook2.0-mul-kernel-cpu-cp36:3.3.2-
release_v1",
    "tag" : "3.3.2-release_v1",
    "type" : "BUILD_IN"
  },
  "lease" : {
    "create_at" : 1638841744515,
    "duration" : 5313106,
    "enable" : true,
    "update_at" : 1638843457621
  },
  "name" : "notebooks_test",
  "status" : "STOPPING",
  "token" : "7bddd8ff-8a0d-e063-3107-c70a862832de",
  "update_at" : 1638843483309,
  "url" : "https://authoring-modelarts-cnnorth7.ulanqab.huawei.com/f9937afa-4451-42db-
a76b-72d624749f66/lab",
  "volume" : {
    "category" : "EVS",
    "ownership" : "MANAGED",
    "mount_path" : "/home/ma-user/work/",
    "capacity" : 50,
    "usage" : -1
  },
  "workspace_id" : "0"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.2 动态挂载 OBS

5.2.1 获取动态挂载 OBS 实例信息列表

功能介绍

获取动态挂载OBS实例信息列表。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/notebooks/{instance_id}/storage

表 5-81 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	Notebook实例ID。
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 5-82 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
current	Integer	当前页数。
data	Array of **DataVolumesRes** objects	数据。
pages	Integer	总的页数。
size	Integer	每一页的数量。
total	Long	总的记录数量。

表 5-83 DataVolumesRes

参数	参数类型	描述
category	String	存储类型。枚举值： ● OBS
id	String	动态挂载实例ID。
mount_path	String	在Notebook实例中挂载的路径。
status	String	动态挂载OBS状态。枚举值如下： ● MOUNTING：挂载中 ● MOUNT_FAILED：挂载失败 ● MOUNTED：已挂载 ● UNMOUNTING：卸载中 ● UNMOUNT_FAILED：卸载失败 ● UNMOUNTED：卸载完成
uri	String	OBS并行文件系统路径。

请求示例

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "current" : 1,
  "data" : [ {
    "id" : "91dd2d3f-2d92-475f-a375-04636af26cc9",
    "category" : "OBSFS",
    "mount_path" : "/data/wang/",
    "uri" : "obs://authoring-test/wang/",
    "status" : "MOUNTED"
  } ],
  "pages" : 1,
  "size" : 1,
  "total" : 1
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.2.2 动态挂载 OBS

功能介绍

在运行态Notebook实例，采用动态挂载OBS特性，将OBS存储模拟成文件系统，挂载后应用层可以在容器中正常操作OBS并行文件系统。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v1/{project_id}/notebooks/{instance_id}/storage

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-84 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	Notebook实例ID。
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 5-85 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
category	否	String	存储类型。枚举值： ● OBS
mount_path	否	String	在Notebook实例中挂载的路径，必须在notebook的/data/的子目录下。
uri	否	String	OBS并行文件系统路径，示例：obs://modelarts/notebook/

响应参数

状态码： 200

表 5-86 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
category	String	存储类型。枚举值： ● OBS
id	String	动态挂载实例ID。
mount_path	String	在Notebook实例中挂载的路径。
status	String	动态挂载OBS状态。枚举值如下： ● MOUNTING：挂载中 ● MOUNT_FAILED：挂载失败 ● MOUNTED：已挂载 ● UNMOUNTING：卸载中 ● UNMOUNT_FAILED：卸载失败 ● UNMOUNTED：卸载完成

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
uri	String	OBS并行文件系统路径。

请求示例

```
{
  "category" : "OBS",
  "mount_path" : "/data/wang/",
  "uri" : "obs://authoring-test/wang/"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "id" : "91dd2d3f-2d92-475f-a375-04636af26cc9",
  "category" : "OBSFS",
  "mount_path" : "/data/wang/",
  "uri" : "obs://authoring-test/wang/",
  "status" : "MOUNTING"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
201	Created
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

5.2.3 获取动态挂载 OBS 实例详情

功能介绍

获取动态挂载OBS实例详情。

接口约束

暂无约束

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/notebooks/{instance_id}/storage/{storage_id}

表 5-87 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	Notebook实例ID。
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。
storage_id	是	String	OBS存储ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 5-88 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
category	String	存储类型。枚举值： ● OBS
id	String	动态挂载实例ID。
mount_path	String	在Notebook实例中挂载的路径。
status	String	动态挂载OBS状态。枚举值如下： ● MOUNTING：挂载中 ● MOUNT_FAILED：挂载失败 ● MOUNTED：已挂载 ● UNMOUNTING：卸载中 ● UNMOUNT_FAILED：卸载失败 ● UNMOUNTED：卸载完成
uri	String	OBS并行文件系统路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "id" : "91dd2d3f-2d92-475f-a375-04636af26cc9",
  "category" : "OBSFS",
  "mount_path" : "/data/wang/",
  "uri" : "obs://authoring-test/wang/",
  "status" : "MOUNTED"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

5.2.4 动态卸载 OBS

功能介绍

卸载后，OBS存储中的对象保持不变，Notebook容器中无法再操作OBS并行文件系统。

接口约束

暂无约束

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v1/{project_id}/notebooks/{instance_id}/storage/{storage_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 5-89 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	Notebook实例ID。
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。
storage_id	是	String	OBS存储ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 5-90 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
category	String	存储类型。枚举值： ● OBS
id	String	动态挂载实例ID。
mount_path	String	在Notebook实例中挂载的路径。
status	String	动态挂载OBS状态。枚举值如下： ● MOUNTING：挂载中 ● MOUNT_FAILED：挂载失败 ● MOUNTED：已挂载 ● UNMOUNTING：卸载中 ● UNMOUNT_FAILED：卸载失败 ● UNMOUNTED：卸载完成
uri	String	OBS并行文件系统路径。

请求示例

无

响应示例

状态码： 200

OK

版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "category" : "OBSFS",
  "id" : "91dd2d3f-2d92-475f-a375-04636af26cc9",
  "mount_path" : "/data/wang/",
  "status" : "UNMOUNTING",
  "uri" : "obs://authoring-test/wang/"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
204	No Content
401	Unauthorized
403	Forbidden

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6 训练管理（推荐）

6.1 算法管理

6.1.1 创建算法

功能介绍

创建一个算法。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/algorithms

表 6-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求参数

表 6-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
metadata	否	metadata object	算法的元数据，描述算法基本信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
job_config	否	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
resource_requirements	否	Array of **resource_requirements** objects	算法资源约束，可不设置以关闭。
advanced_config	否	**advanced_config** object	算法高级策略，目前支持autosearch。

表 6-3 metadata

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	Integer	算法uuid，创建算法时无需填写。
name	是	String	算法名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
description	否	String	对算法的描述，默认为**“NULL”**，字符串的长度限制为[0, 256]。
workspace_id	否	String	指定算法所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	否	String	指定算法所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。

表 6-4 job_config

参数	是否必选	参数类型	描述
code_dir	否	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	否	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
command	否	String	自定义镜像算法的容器启动命令。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
parameters	否	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。
inputs	否	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	否	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。
engine	否	**engine** object	算法的引擎。
parameters_customization	否	Boolean	算法是否允许创建训练作业时自定义超参。

表 6-5 Parameter

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。
description	否	String	参数描述信息。
constraint	否	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	否	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-6 constraint

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	参数种类。
editable	否	Boolean	是否可编辑。
required	否	Boolean	是否必须。
sensitive	否	Boolean	是否敏感。
valid_type	否	String	有效种类。
valid_range	否	Array of strings	有效范围。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-7 i18n_description

参数	是否必选	参数类型	描述
language	否	String	国际语种。
description	否	String	对应描述。

表 6-8 inputs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输入通道名称。
description	否	String	数据输入通道描述信息。
remote_constraints	否	Array of **remote_constraints** objects	数据输入约束。

表 6-9 remote_constraints

参数	是否必选	参数类型	描述
data_type	否	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	否	Array of Map<String,String> objects	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式。 ● data_segmentation 数据切分方式。 ● dataset_type 标注类型。

表 6-10 outputs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输出通道名称。
description	否	String	数据输出通道描述信息。

表 6-11 engine

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_id	否	String	算法选择的引擎规格ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_name	否	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	否	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	否	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-12 resource_requirements

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	资源约束，可选键值如： ● flavor_type（规格类型），对应值可选择CPU、GPU； ● device_distributed_mode（是否支持多卡训练），对应值可选择multiple（支持）、singular（不支持）； ● host_distributed_mode（是否支持分布式训练），对应值可选择multiple（支持）、singular（不支持）。
values	否	Array of strings	资源约束键对应值。
operator	否	String	键与值关系，当前只支持in。举例:flavor_type in [CPU,GPU]。

表 6-13 advanced_config

参数	是否必选	参数类型	描述
auto_search	否	**auto_search** object	超参搜索策略。

表 6-14 auto_search

参数	是否必选	参数类型	描述
skip_search_params	否	String	需要排除的超参组合。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
reward_attrs	否	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	否	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	否	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-15 reward_attrs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	指标名称。
mode	否	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	否	String	指标正则表达式。

表 6-16 search_params

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	超参名称。
param_type	否	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示这个超参是连续类型的； ● discrete 指定时表示这个超参是离散类型的。
lower_bound	否	String	超参下界。
upper_bound	否	String	超参上界。
discrete_points_num	否	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	否	String	离散型超参的取值列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-17 algo_configs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	搜索算法名称。
params	否	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-18 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数键。
value	否	String	参数值。
type	否	String	参数种类。

响应参数

状态码： 201

表 6-19 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
metadata	**metadata** object	算法的元数据，描述算法基本信息。
job_config	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
resource_requirements	Array of **resource_requirements** objects	算法资源约束，可不设置以关闭。
advanced_config	**advanced_config** object	算法高级策略，目前支持autosearch。

表 6-20 metadata

参数	参数类型	描述
id	Integer	算法uuid，创建算法时无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	算法名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
description	String	对算法的描述，默认为**“NULL”**，字符串的长度限制为[0, 256]。
workspace_id	String	指定算法所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	String	指定算法所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。
user_name	String	用户名称。
domain_id	String	用户的domainID。
source	String	算法来源类型。
api_version	String	算法api版本，标识新旧版。
is_valid	String	算法可用性。
state	String	算法状态。
tags	Array of Map<String,String> objects	算法标签。
attr_list	Array of strings	算法属性列表。
version_num	Integer	算法版本数量，默认为0.
size	Integer	算法大小。
create_time	Long	算法创建时间戳。
update_time	Long	算法更新时间戳。

表 6-21 job_config

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
command	String	自定义镜像算法的容器启动命令。
parameters	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
inputs	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。
engine	**engine** object	算法的引擎。
code_tree	Array of **code_tree** objects	算法的目录结构树。
parameters_customization	Boolean	算法是否允许创建训练作业时自定义超参。

表 6-22 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-23 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-24 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

表 6-25 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
remote_constraints	Array of **remote_constraints** objects	数据输入约束。

表 6-26 remote_constraints

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	Array of Map<String,String> objects	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式。 ● data_segmentation 数据切分方式。 ● dataset_type 标注类型。

表 6-27 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。

表 6-28 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	算法选择的引擎规格ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
engine_name	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-29 code_tree

参数	参数类型	描述
name	String	算法目录树当前层级目录名。
children	Object	算法目录树当前层级目录下子文件和子目录。

表 6-30 resource_requirements

参数	参数类型	描述
key	String	资源约束，可选键值如： 规格类型（flavor_type），对应值可选择CPU、GPU或者Ascend； 是否支持多卡训练（device_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）； 是否支持分布式训练（host_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）。
value	Array of strings	资源约束键对应值。
operator	String	键与值关系，当前只支持in。举例:flavor_type in [CPU,GPU]。

表 6-31 advanced_config

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索策略。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-32 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-33 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-34 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示这个超参是连续类型的； ● discrete 指定时表示这个超参是离散类型的。
lower_bound	String	超参下界。
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	String	离散型超参的取值列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-35 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-36 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。
type	String	参数种类。

请求示例

如下以创建名为“TestModelArtsalgorithm”，描述为“This is a ModelArts algorithm”的算法为例。

```
POST    https://endpoint/v2/{project_id}/algorithms

{
  "metadata" : {
    "name" : "TestModelArtsalgorithm",
    "description" : "This is a ModelArts algorithm",
    "tags" : [ ]
  },
  "job_config" : {
    "code_dir" : "/algo-test/pytorch/work1/code/",
    "boot_file" : "/algo-test/pytorch/work1/code/test-pytorch.py",
    "parameters" : [ {
      "name" : "test-parameter",
      "value" : "10",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : false,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    } ],
    "parameters_customization" : true,
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "description" : "data source."
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "description" : "model output."
    } ],
    "engine" : {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.3.0-python3.6"
    }
  }
}
```

响应示例

状态码： 201

ok

```
{
  "metadata" : {
    "id" : "2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7",
    "name" : "TestModelArtsalgorithm",
    "description" : "This is a ModelArts algorithm",
    "create_time" : 1636600721742,
    "workspace_id" : "0",
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "user_name" : "",
    "domain_id" : "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
    "source" : "custom",
    "api_version" : "",
    "is_valid" : true,
    "state" : "",
    "size" : 4791,
    "tags" : [ ],
    "attr_list" : null,
    "version_num" : 0,
    "update_time" : 0
  },
  "share_info" : { },
  "job_config" : {
    "code_dir" : "/algo-test/pytorch/work1/code/",
    "boot_file" : "/algo-test/pytorch/work1/code/test-pytorch.py",
    "command" : "",
    "parameters" : [ {
      "name" : "test-parameter",
      "description" : "",
      "i18n_description" : null,
      "value" : "10",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : false,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    } ],
    "parameters_customization" : true,
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "engine" : {
      "engine_id" : "pytorch-cp36-1.3.0",
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.3.0-python3.6",
      "v1_compatible" : true,
      "run_user" : "",
      "image_info" : {
        "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-cpu-cp36:1.3.0",
        "gpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-gpu-cuda10-cp36:1.3.0",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "image_version" : "3.1.0"
    }
  },
  "code_tree" : {
    "name" : "code/",
    "children" : [ {
      "name" : "test-pytorch.py"
    } ]
  }
},
"resource_requirements" : null,
"advanced_config" : { }
}
```

状态码

状态码	描述
201	ok

错误码

请参见错误码。

6.1.2 查询算法列表

功能介绍

查询算法列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/algorithms

表 6-37 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-38 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	查询算法的偏移量，最小为0。例如设置为1，则表示从第二条开始查。
limit	否	Integer	查询算法的限制量。最小为1，最大为50。
sort_by	否	String	查询算法排列顺序的指标。默认使用create_time排序。
order	否	String	查询算法排列顺序，默认为“desc”，降序排序。也可以选择对应的“asc”,升序排序。
group_by	否	String	查询算法要搜索的分组条件。
searches	否	String	查询算法所要过滤的条件，如算法名称模糊匹配。
workspace_id	否	String	工作空间ID

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-39 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Integer	查询到当前用户名下的所有算法总数。
count	Integer	查询到当前用户名下的所有符合查询条件的算法总数。
limit	Integer	查询到当前用户名下的所有算法限制个数。
offset	Integer	查询到当前用户名下的所有算法查询偏移量。
sort_by	String	查询到当前用户名下的所有算法排序依赖字段。
order	String	查询到当前用户名下的所有算法排序方式，默认为“desc”，降序排序。也可以选择对应的“asc”,升序排序。
group_by	String	查询到当前用户名下的所有算法分组方式。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
items	Array of **AlgorithmResponse** objects	查询到当前用户名下的所有符合查询条件的算法详情。

表 6-40 AlgorithmResponse

参数	参数类型	描述
metadata	**metadata** object	算法的元数据，描述算法基本信息。
job_config	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
resource_requirements	Array of **resource_requirements** objects	算法资源约束，可不设置以关闭。
advanced_config	**advanced_config** object	算法高级策略，目前支持autosearch。

表 6-41 metadata

参数	参数类型	描述
id	Integer	算法uuid，创建算法时无需填写。
name	String	算法名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
description	String	对算法的描述，默认为**“NULL”**，字符串的长度限制为[0, 256]。
workspace_id	String	指定算法所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	String	指定算法所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。
user_name	String	用户名称。
domain_id	String	用户的domainID。
source	String	算法来源类型。
api_version	String	算法api版本，标识新旧版。
is_valid	String	算法可用性。
state	String	算法状态。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
tags	Array of Map<String,String> objects	算法标签。
attr_list	Array of strings	算法属性列表。
version_num	Integer	算法版本数量，默认为0.
size	Integer	算法大小。
create_time	Long	算法创建时间戳。
update_time	Long	算法更新时间戳。

表 6-42 job_config

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
command	String	自定义镜像算法的容器启动命令。
parameters	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。
inputs	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。
engine	**engine** object	算法的引擎。
code_tree	Array of **code_tree** objects	算法的目录结构树。
parameters_customization	Boolean	算法是否允许创建训练作业时自定义超参。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-43 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-44 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

表 6-45 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

表 6-46 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
remote_constraints	Array of **remote_constraints** objects	数据输入约束。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-47 remote_constraints

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	Array of Map<String,String> objects	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式。 ● data_segmentation 数据切分方式。 ● dataset_type 标注类型。

表 6-48 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。

表 6-49 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	算法选择的引擎规格ID。
engine_name	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-50 code_tree

参数	参数类型	描述
name	String	算法目录树当前层级目录名。
children	Object	算法目录树当前层级目录下子文件和子目录。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-51 resource_requirements

参数	参数类型	描述
key	String	资源约束，可选键值如： 规格类型（flavor_type），对应值可选择CPU、GPU或者Ascend； 是否支持多卡训练（device_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）； 是否支持分布式训练（host_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）。
value	Array of strings	资源约束键对应值。
operator	String	键与值关系，当前只支持in。举例:flavor_type in [CPU,GPU]。

表 6-52 advanced_config

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索策略。

表 6-53 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-54 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-55 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示这个超参是连续类型的； ● discrete 指定时表示这个超参是离散类型的。
lower_bound	String	超参下界。
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	String	离散型超参的取值列表。

表 6-56 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-57 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。

请求示例

如下以查询算法限制个数为1，查询作业名字中包含TestModelArtsalgorithm的所有算法数据为例。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/algorithms?limit=1&searches=name%3ATestModelArtsalgorithm
```

响应示例

状态码： 200

ok


```
{
  "total" : 1,
  "count" : 1,
  "limit" : 1,
  "offset" : 0,
  "sort_by" : "create_time",
  "order" : "desc",
  "group_by" : "",
  "items" : [ {
    "metadata" : {
      "id" : "2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7",
      "name" : "TestModelArtsalgorithm",
      "description" : "This is a ModelArts algorithm",
      "create_time" : 1636600721742,
      "workspace_id" : "0",
      "ai_project" : "default-ai-project",
      "user_name" : "",
      "domain_id" : "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
      "source" : "custom",
      "api_version" : "",
      "is_valid" : true,
      "state" : "",
      "size" : 4791,
      "tags" : [ ],
      "attr_list" : null,
      "version_num" : 0,
      "update_time" : 0
    },
    "share_info" : { },
    "job_config" : {
      "code_dir" : "/algo-test/pytorch/work1/code/",
      "boot_file" : "/algo-test/pytorch/work1/code/test-pytorch.py",
      "command" : "",
      "parameters" : [ {
        "name" : "test-parameter",
        "description" : "",
        "i18n_description" : null,
        "value" : "10",
        "constraint" : {
          "type" : "String",
          "editable" : true,
          "required" : false,
          "sensitive" : false,
          "valid_type" : "None",
          "valid_range" : [ ]
        }
      } ],
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "parameters_customization" : true,
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "engine" : {
      "engine_id" : "pytorch-cp36-1.3.0",
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.3.0-python3.6",
      "v1_compatible" : true,
      "run_user" : "",
      "image_info" : {
        "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-cpu-cp36:1.3.0",
        "gpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-gpu-cuda10-cp36:1.3.0",
        "image_version" : "3.1.0"
      }
    },
    "code_tree" : {
      "name" : "code/",
      "children" : [ {
        "name" : "test-pytorch.py"
      } ]
    }
  },
  "resource_requirements" : null,
  "advanced_config" : { }
 } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.1.3 查询算法详情

功能介绍

根据算法id查询指定算法。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/algorithms/{algorithm_id}

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-58 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
algorithm_id	是	String	算法ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-59 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
metadata	**metadata** object	算法的元数据，描述算法基本信息。
job_config	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
resource_requirements	Array of **resource_requirements** objects	算法资源约束，可不设置以关闭。
advanced_config	**advanced_config** object	算法高级策略，目前支持autosearch。

表 6-60 metadata

参数	参数类型	描述
id	Integer	算法uuid，创建算法时无需填写。
name	String	算法名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
description	String	对算法的描述，默认为**“NULL”**，字符串的长度限制为[0, 256]。
workspace_id	String	指定算法所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	String	指定算法所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
user_name	String	用户名称。
domain_id	String	用户的domainID。
source	String	算法来源类型。
api_version	String	算法api版本，标识新旧版。
is_valid	String	算法可用性。
state	String	算法状态。
tags	Array of Map<String,String> objects	算法标签。
attr_list	Array of strings	算法属性列表。
version_num	Integer	算法版本数量，默认为0.
size	Integer	算法大小。
create_time	Long	算法创建时间戳。
update_time	Long	算法更新时间戳。

表 6-61 job_config

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
command	String	自定义镜像算法的容器启动命令。
parameters	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。
inputs	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。
engine	**engine** object	算法的引擎。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
code_tree	Array of **code_tree** objects	算法的目录结构树。
parameters_customization	Boolean	算法是否允许创建训练作业时自定义超参。

表 6-62 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-63 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

表 6-64 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-65 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
remote_constraints	Array of **remote_constraints** objects	数据输入约束。

表 6-66 remote_constraints

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	Array of Map<String,String> objects	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式。 ● data_segmentation 数据切分方式。 ● dataset_type 标注类型。

表 6-67 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。

表 6-68 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	算法选择的引擎规格ID。
engine_name	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-69 code_tree

参数	参数类型	描述
name	String	算法目录树当前层级目录名。
children	Object	算法目录树当前层级目录下子文件和子目录。

表 6-70 resource_requirements

参数	参数类型	描述
key	String	资源约束，可选键值如： 规格类型（flavor_type），对应值可选择CPU、GPU或者Ascend； 是否支持多卡训练（device_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）； 是否支持分布式训练（host_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）。
value	Array of strings	资源约束键对应值。
operator	String	键与值关系，当前只支持in。举例:flavor_type in [CPU,GPU]。

表 6-71 advanced_config

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索策略。

表 6-72 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-73 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-74 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示这个超参是连续类型的； ● discrete 指定时表示这个超参是离散类型的。
lower_bound	String	超参下界。
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	String	离散型超参的取值列表。

表 6-75 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-76 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。
type	String	参数种类。

请求示例

如下以查询uuid为2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7的算法为例。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/algorithms/2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "metadata" : {
    "id" : "2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7",
    "name" : "TestModelArtsalgorithm",
    "description" : "This is a ModelArts algorithm",
    "create_time" : 1636600721742,
    "workspace_id" : "0",
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "user_name" : "",
    "domain_id" : "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
    "source" : "custom",
    "api_version" : "",
    "is_valid" : true,
    "state" : "",
    "size" : 4791,
    "tags" : [ ],
    "attr_list" : null,
    "version_num" : 0,
    "update_time" : 0
  },
  "share_info" : { },
  "job_config" : {
    "code_dir" : "/algo-test/pytorch/work1/code/",
    "boot_file" : "/algo-test/pytorch/work1/code/test-pytorch.py",
    "command" : "",
    "parameters" : [ {
      "name" : "test-parameter",
      "description" : "",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "i18n_description" : null,
      "value" : "10",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : false,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    } ],
    "parameters_customization" : true,
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "engine" : {
      "engine_id" : "pytorch-cp36-1.3.0",
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.3.0-python3.6",
      "v1_compatible" : true,
      "run_user" : "",
      "image_info" : {
        "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-cpu-cp36:1.3.0",
        "gpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-gpu-cuda10-cp36:1.3.0",
        "image_version" : "3.1.0"
      }
    },
    "code_tree" : {
      "name" : "code/",
      "children" : [ {
        "name" : "test-pytorch.py"
      } ]
    }
  },
  "resource_requirements" : null,
  "advanced_config" : { }
}
```


状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.1.4 更新算法

功能介绍

更新算法。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/algorithms/{algorithm_id}

表 6-77 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
algorithm_id	是	String	算法ID。

请求参数

表 6-78 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
metadata	否	**metadata** object	算法的元数据，描述算法基本信息。
job_config	否	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
resource_requirements	否	Array of **resource_requirements** objects	算法资源约束，可不设置以关闭。
advanced_config	否	**advanced_config** object	算法高级策略，目前支持autosearch。

表 6-79 metadata

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	Integer	算法uuid，创建算法时无需填写。
name	是	String	算法名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	对算法的描述，默认为**“NULL”**，字符串的长度限制为[0, 256]。
workspace_id	否	String	指定算法所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	否	String	指定算法所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。

表 6-80 job_config

参数	是否必选	参数类型	描述
code_dir	否	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	否	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
command	否	String	自定义镜像算法的容器启动命令。
parameters	否	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。
inputs	否	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	否	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。
engine	否	**engine** object	算法的引擎。
parameters_customization	否	Boolean	算法是否允许创建训练作业时自定义超参。

表 6-81 Parameter

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。
description	否	String	参数描述信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
constraint	否	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	否	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-82 constraint

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	参数种类。
editable	否	Boolean	是否可编辑。
required	否	Boolean	是否必须。
sensitive	否	Boolean	是否敏感。
valid_type	否	String	有效种类。
valid_range	否	Array of strings	有效范围。

表 6-83 i18n_description

参数	是否必选	参数类型	描述
language	否	String	国际语种。
description	否	String	对应描述。

表 6-84 inputs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输入通道名称。
description	否	String	数据输入通道描述信息。
remote_constraints	否	Array of **remote_constraints** objects	数据输入约束。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-85 remote_constraints

参数	是否必选	参数类型	描述
data_type	否	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	否	Array of Map<String,String> objects	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式。 ● data_segmentation 数据切分方式。 ● dataset_type 标注类型。

表 6-86 outputs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输出通道名称。
description	否	String	数据输出通道描述信息。

表 6-87 engine

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_id	否	String	算法选择的引擎规格ID。
engine_name	否	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	否	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	否	String	算法选择的自定义镜像地址。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-88 resource_requirements

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	资源约束，可选键值如： ● flavor_type（规格类型），对应值可选择CPU、GPU； ● device_distributed_mode（是否支持多卡训练），对应值可选择multiple（支持）、singular（不支持）； ● host_distributed_mode（是否支持分布式训练），对应值可选择multiple（支持）、singular（不支持）。
values	否	Array of strings	资源约束键对应值。
operator	否	String	键与值关系，当前只支持in。举例:flavor_type in [CPU,GPU]。

表 6-89 advanced_config

参数	是否必选	参数类型	描述
auto_search	否	**auto_search** object	超参搜索策略。

表 6-90 auto_search

参数	是否必选	参数类型	描述
skip_search_params	否	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	否	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	否	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	否	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-91 reward_attrs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	指标名称。
mode	否	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	否	String	指标正则表达式。

表 6-92 search_params

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	超参名称。
param_type	否	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示这个超参是连续类型的； ● discrete 指定时表示这个超参是离散类型的。
lower_bound	否	String	超参下界。
upper_bound	否	String	超参上界。
discrete_points_num	否	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	否	String	离散型超参的取值列表。

表 6-93 algo_configs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	搜索算法名称。
params	否	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-94 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数键。
value	否	String	参数值。
type	否	String	参数种类。

响应参数

状态码： 201

表 6-95 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
metadata	**metadata** object	算法的元数据，描述算法基本信息。
job_config	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
resource_requirements	Array of **resource_requirements** objects	算法资源约束，可不设置以关闭。
advanced_config	**advanced_config** object	算法高级策略，目前支持autosearch。

表 6-96 metadata

参数	参数类型	描述
id	Integer	算法uuid，创建算法时无需填写。
name	String	算法名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
description	String	对算法的描述，默认为**“NULL”**，字符串的长度限制为[0, 256]。
workspace_id	String	指定算法所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	String	指定算法所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。
user_name	String	用户名称。
domain_id	String	用户的domainID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
source	String	算法来源类型。
api_version	String	算法api版本，标识新旧版。
is_valid	String	算法可用性。
state	String	算法状态。
tags	Array of Map<String,String> objects	算法标签。
attr_list	Array of strings	算法属性列表。
version_num	Integer	算法版本数量，默认为0.
size	Integer	算法大小。
create_time	Long	算法创建时间戳。
update_time	Long	算法更新时间戳。

表 6-97 job_config

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
command	String	自定义镜像算法的容器启动命令。
parameters	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。
inputs	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。
engine	**engine** object	算法的引擎。
code_tree	Array of **code_tree** objects	算法的目录结构树。
parameters_customization	Boolean	算法是否允许创建训练作业时自定义超参。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-98 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-99 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

表 6-100 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

表 6-101 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
remote_constraints	Array of **remote_constraints** objects	数据输入约束。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-102 remote_constraints

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	Array of Map<String,String> objects	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式。 ● data_segmentation 数据切分方式。 ● dataset_type 标注类型。

表 6-103 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。

表 6-104 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	算法选择的引擎规格ID。
engine_name	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-105 code_tree

参数	参数类型	描述
name	String	算法目录树当前层级目录名。
children	Object	算法目录树当前层级目录下子文件和子目录。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-106 resource_requirements

参数	参数类型	描述
key	String	资源约束，可选键值如： 规格类型（flavor_type），对应值可选择CPU、GPU或者Ascend； 是否支持多卡训练（device_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）； 是否支持分布式训练（host_distributed_mode），对应值可选择支持（multiple）、不支持（singular）。
value	Array of strings	资源约束键对应值。
operator	String	键与值关系，当前只支持in。举例:flavor_type in [CPU,GPU]。

表 6-107 advanced_config

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索策略。

表 6-108 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-109 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-110 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示这个超参是连续类型的； ● discrete 指定时表示这个超参是离散类型的。
lower_bound	String	超参下界。
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	String	离散型超参的取值列表。

表 6-111 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-112 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。

请求示例

如下以修改uuid为2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7的算法为例。

```
PUT    https://endpoint/v2/{project_id}/algorithms/2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7

{
  "metadata" : {
    "name" : "TestModelArtsalgorithm",
    "description" : "This is a ModelArts algorithm modified",
    "tags" : [ ]
  },
  "job_config" : {
    "code_dir" : "/algo-test/pytorch/work1/code/",
    "boot_file" : "/algo-test/pytorch/work1/code/test-pytorch.py",
    "parameters" : [ {
      "name" : "test-parameter",
      "value" : "10",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : false,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    } ],
    "parameters_customization" : true,
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "description" : "data source."
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "description" : "model output."
    } ],
    "engine" : {
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.3.0-python3.6"
    }
  }
}
```

响应示例

状态码： 201

ok

```
{
  "metadata" : {
    "id" : "2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7",
    "name" : "TestModelArtsalgorithm",
    "description" : "This is a ModelArts algorithm modified",
    "create_time" : 1636600721742,
    "workspace_id" : "0",
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "user_name" : "",
    "domain_id" : "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
    "source" : "custom",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "api_version" : "",
    "is_valid" : true,
    "state" : "",
    "size" : 4791,
    "tags" : [ ],
    "attr_list" : null,
    "version_num" : 0,
    "update_time" : 0
  },
  "share_info" : { },
  "job_config" : {
    "code_dir" : "/algo-test/pytorch/work1/code/",
    "boot_file" : "/algo-test/pytorch/work1/code/test-pytorch.py",
    "command" : "",
    "parameters" : [ {
      "name" : "test-parameter",
      "description" : "",
      "i18n_description" : null,
      "value" : "10",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : false,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    } ],
    "parameters_customization" : true,
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "description" : "name to translate"
    } ],
    "engine" : {
      "engine_id" : "pytorch-cp36-1.3.0",
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.3.0-python3.6",
      "v1_compatible" : true,
      "run_user" : "",
      "image_info" : {
        "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-cpu-cp36:1.3.0",
        "gpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/pytorch-gpu-cuda10-cp36:1.3.0",
        "image_version" : "3.1.0"
      }
    },
    "code_tree" : {
      "name" : "code/",
      "children" : [ {
        "name" : "test-pytorch.py"
      } ]
    }
  },
  "resource_requirements" : null,
  "advanced_config" : { }
}
```


状态码

状态码	描述
201	ok

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

6.1.5 删除算法

功能介绍

删除算法。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/algorithms/{algorithm_id}

表 6-113 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
algorithm_id	是	String	算法ID。

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

如下以修改uuid为2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7的算法为例。

```
DELETE https://endpoint/v2/{project_id}/algorithms/2e5451fe-913f-4492-821a-2981031382f7
```

响应示例

状态码： 202

No Content

```
null
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
202	No Content

错误码

请参见错误码。

6.1.6 查询超参搜索算法列表

功能介绍

查询超参搜索算法列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/search-algorithms

表 6-114 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-115 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
search_algo_count	Integer	超参搜索算法的个数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
search_algo_list	Array of **search_algo_list** objects	所有超参搜索算法的列表。

表 6-116 search_algo_list

参数	参数类型	描述
name	String	超参搜索算法的名称。
params	Array of **params** objects	超参搜索算法的参数列表。

表 6-117 params

参数	参数类型	描述
key	String	超参搜索算法的参数名称。
value	String	超参搜索算法的参数取值。
type	String	超参搜索算法的参数类型。

请求示例

查询0代码超参搜索支持的搜索算法的信息。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/search-algorithms
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "search_algo_count" : 3,
  "search_algo_list" : [ {
    "name" : "bayes_opt_search",
    "params" : [ {
      "key" : "kind",
      "value" : "ucb",
      "type" : "String"
    }, {
      "key" : "kappa",
      "value" : "2.5",
      "type" : "Float"
    }, {
      "key" : "xi",
      "value" : "0.0",
      "type" : "Float"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    }, {
      "key" : "num_samples",
      "value" : "20",
      "type" : "Integer"
    }, {
      "key" : "seed",
      "value" : "1",
      "type" : "Integer"
    } ],
    "description" : "Hyperparameter search using Gaussian process."
  }, {
    "name" : "tpe_search",
    "params" : [ {
      "key" : "gamma",
      "value" : "0.25",
      "type" : "Float"
    }, {
      "key" : "n_initial_points",
      "value" : "20",
      "type" : "Integer"
    }, {
      "key" : "num_samples",
      "value" : "20",
      "type" : "Integer"
    }, {
      "key" : "seed",
      "value" : "1",
      "type" : "Integer"
    } ],
    "description" : "Hyperparameter search using the tree-structured Parzen estimator algorithm."
  }, {
    "name" : "anneal_search",
    "params" : [ {
      "key" : "avg_best_idx",
      "value" : "2.0",
      "type" : "Float"
    }, {
      "key" : "shrink_coef",
      "value" : "0.1",
      "type" : "Float"
    }, {
      "key" : "num_samples",
      "value" : "20",
      "type" : "Integer"
    }, {
      "key" : "seed",
      "value" : "1",
      "type" : "Integer"
    } ],
    "description" : "Hyperparameter search using simulated annealing algorithm."
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6.2 训练作业管理

6.2.1 创建训练作业

功能介绍

创建训练作业。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/training-jobs

表 6-118 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求参数

表 6-119 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
kind	是	String	训练作业类型。默认使用job。 枚举值： ● job 训练作业； ● hetero_job 异构作业； ● autosearch_job 自动搜索作业； ● mrs_job mrs作业； ● edge_job 边缘作业。
metadata	是	JobMetadata object	训练作业元信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
algorithm	否	**JobAlgorithm** object	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id +item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件。
tasks	否	Array of **Task** objects	异构训练作业的任务列表。有此字段时，无需填写spec字段。
spec	否	**spec** object	训练作业规格参数。有此字段时，无需填写tasks字段。

表 6-120 JobMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	训练作业ID，创建成功后由ModelArts生成返回，无需填写。
name	是	String	训练作业名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
workspace_id	否	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。
description	否	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。
create_time	否	Long	训练作业创建时间戳，单位为毫秒，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
user_name	否	String	训练作业创建用户的用户名，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
annotations	否	Map<String,String>	训练作业申明模板，异构作业job_template字段默认为Template RL，其余默认为Template DL。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-121 JobAlgorithm

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	算法管理的算法id。
name	否	String	算法名称。无需填写。
subscription_id	否	String	订阅算法的订阅ID。应与item_version_id一同出现。
item_version_id	否	String	订阅算法的版本。应与subscription_id一同出现。
code_dir	否	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现，若填入id或subscription_id +item_version_id则无需填写。
boot_file	否	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现，若填入入id或subscription_id +item_version_id则无需填写。
autosearch_config_path	否	String	自动化搜索作业的yaml配置路径，需要提供一个OBS路径。
autosearch_framework_path	否	String	自动化搜索作业的框架代码目录，需要提供一个OBS路径。
command	否	String	自定义镜像场景下，训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。
parameters	否	Array of **parameters** objects	训练作业的运行参数。
policies	否	**policies** object	作业支持的策略，用于超参搜索。
inputs	否	Array of **Input** objects	训练作业的数据输入。
outputs	否	Array of **Output** objects	训练作业的结果输出。
engine	否	**engine** object	训练作业的引擎。使用算法管理的算法id或订阅算法subscription_id +item_version_id创建作业时，无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
environments	否	Array of Map<String,String> objects	训练作业的环境变量。格式："key":"value".无需填写。

表 6-122 parameters

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。
description	否	String	参数描述信息。
constraint	否	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	否	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-123 constraint

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	参数种类。
editable	否	Boolean	是否可编辑。
required	否	Boolean	是否必须。
sensitive	否	Boolean	是否敏感。
valid_type	否	String	有效种类。
valid_range	否	Array of strings	有效范围。

表 6-124 i18n_description

参数	是否必选	参数类型	描述
language	否	String	国际语种。
description	否	String	对应描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-125 policies

参数	是否必选	参数类型	描述
auto_search	否	**auto_search** object	超参搜索配置。

表 6-126 auto_search

参数	是否必选	参数类型	描述
skip_search_params	否	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	否	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	否	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	否	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-127 reward_attrs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	指标名称。
mode	否	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	否	String	指标正则表达式。

表 6-128 search_params

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	超参名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
param_type	否	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示参数的类型为连续值； ● discreate 指定时表示参数的类型为离散值。
lower_bound	否	String	超参下界。
upper_bound	否	String	超参上界。
discrete_points_num	否	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	否	Array of strings	离散型超参的取值列表。

表 6-129 algo_configs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	搜索算法名称。
params	否	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-130 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数键。
value	否	String	参数值。
type	否	String	参数种类。

表 6-131 engine

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_id	否	String	训练作业选择的引擎规格ID。engine_id，engine_name + engine_version和image_url方式三选一。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_name	否	String	训练作业选择的引擎名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	否	String	训练作业选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	否	String	训练作业选择的自定义镜像地址。

表 6-132 Task

参数	是否必选	参数类型	描述
role	否	String	异构训练作业的任务角色。枚举值： ● learner（支持GPU\CPU规格）； ● worker（支持CPU规格）。
algorithm	否	**algorithm** object	算法管理算法配置。
task_resource	否	**task_resource** object	训练作业资源规格信息。

表 6-133 algorithm

参数	是否必选	参数类型	描述
job_config	否	**job_config** object	算法配置信息，如启动文件等。
code_dir	否	String	算法的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现。
boot_file	否	String	算法的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现。
engine	否	**engine** object	异构作业算法的引擎。
inputs	否	Array of **inputs** objects	算法的数据输入。
outputs	否	Array of **outputs** objects	算法的数据输出。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-134 job_config

参数	是否必选	参数类型	描述
parameters	否	Array of **Parameter** objects	算法的运行参数。
inputs	否	Array of **Input** objects	算法的数据输入。
outputs	否	Array of **Output** objects	算法的数据输出。
engine	否	**engine** object	算法的引擎。

表 6-135 Parameter

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。
description	否	String	参数描述信息。
constraint	否	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	否	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-136 constraint

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	参数种类。
editable	否	Boolean	是否可编辑。
required	否	Boolean	是否必须。
sensitive	否	Boolean	是否敏感。
valid_type	否	String	有效种类。
valid_range	否	Array of strings	有效范围。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-137 i18n_description

参数	是否必选	参数类型	描述
language	否	String	国际语种。
description	否	String	对应描述。

表 6-138 Input

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输入通道名称。
description	否	String	数据输入通道描述信息。
local_dir	否	String	数据输入通道映射的容器本地路径。
remote	是	**InputDataInfo** object	数据实际输入信息。枚举值： ● dataset 指定输入为数据集； ● obs 指定输入为OBS路径。
remote_constraint	否	Array of **remote_constraint** objects	数据输入约束。

表 6-139 InputDataInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset	否	**dataset** object	数据输入信息为数据集。
obs	否	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-140 dataset

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	训练作业的数据集ID。
version_id	是	String	训练作业的数据集版本ID。
obs_url	否	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，modelarts会通过数据集ID和数据集版本ID自动解析生成。如：“/usr/data/”。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-141 obs

参数	是否必选	参数类型	描述
obs_url	是	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-142 remote_constraint

参数	是否必选	参数类型	描述
data_type	否	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	否	String	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式； ● data_segmentation 数据切分方式； ● dataset_type 标注类型。

表 6-143 Output

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输出通道名称。
description	否	String	数据输出通道描述信息。
local_dir	否	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	是	**remote** object	数据实际输出信息。

表 6-144 remote

参数	是否必选	参数类型	描述
obs	是	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-145 obs

参数	是否必选	参数类型	描述
obs_url	是	String	数据实际输出到OBS的路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-146 engine

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_id	否	String	算法选择的引擎规格ID。
engine_name	否	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	否	String	算法选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	否	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-147 engine

参数	是否必选	参数类型	描述
engine_id	否	String	异构作业引擎规格的ID。如“caffe-1.0.0-python2.7”。
engine_name	否	String	异构作业引擎规格的名称。如“Caffe”。
engine_version	否	String	异构作业引擎规格的版本。
image_url	否	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-148 inputs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输入通道名称。
description	否	String	数据输入通道描述信息。
local_dir	否	String	数据输入通道映射的容器本地路径。
remote	是	**remote** object	数据实际输入信息。枚举值： ● dataset 指定输入为数据集； ● obs 指定输入为OBS路径。

表 6-149 remote

参数	是否必选	参数类型	描述
obs	否	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-150 obs

参数	是否必选	参数类型	描述
obs_url	是	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-151 outputs

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	数据输出通道名称。
description	否	String	数据输出通道描述信息。
local_dir	否	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	是	**remote** object	数据实际输出信息。

表 6-152 remote

参数	是否必选	参数类型	描述
obs	是	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-153 obs

参数	是否必选	参数类型	描述
obs_url	是	String	数据实际输出到OBS的路径

表 6-154 task_resource

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor_id	否	String	训练作业选择的资源规格ID。
node_count	是	Integer	训练作业选择的资源副本数。 最小值：**1**

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-155 spec

参数	是否必选	参数类型	描述
resource	否	**resource** object	训练作业资源规格信息。flavor_id和pool_id+[flavor_id]方式二选一。
volumes	否	Array of **volumes** objects	训练作业挂载卷信息。
log_export_path	否	**log_export_path** object	训练作业日志输出信息。

表 6-156 resource

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor_id	是	String	训练作业资源规格id。
node_count	否	Integer	资源池创建训练作业使用节点数。默认单节点。

表 6-157 volumes

参数	是否必选	参数类型	描述
nfs	否	**nfs** object	nfs方式的挂载卷。

表 6-158 nfs

参数	是否必选	参数类型	描述
nfs_server_path	否	String	nfs服务端路径。
local_path	否	String	挂载到训练容器中的路径。
read_only	否	Boolean	nfs挂载卷在容器中是否只读。

表 6-159 log_export_path

参数	是否必选	参数类型	描述
obs_url	否	String	训练作业日志保存的OBS地址。
host_path	否	String	训练作业日志保存的宿主机的路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 201

表 6-160 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
kind	String	训练作业类型。默认使用job。枚举值： ● job 训练作业； ● hetero_job 异构作业； ● autosearch_job 自动搜索作业； ● mrs_job mrs作业； ● edge_job 边缘作业。
metadata	**JobMetadata** object	训练作业元信息。
status	**Status** object	训练作业状态信息。创建作业无需填写。
algorithm	**JobAlgorithmResponse** object	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件；
tasks	Array of **TaskResponse** objects	异构训练作业的任务列表。
spec	**spec** object	训练作业规格参数。

表 6-161 JobMetadata

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业ID，创建成功后由ModelArts生成返回，无需填写。
name	String	训练作业名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
workspace_id	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。
description	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
create_time	Long	训练作业创建时间戳，单位为毫秒，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
user_name	String	训练作业创建用户的用户名，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
annotations	Map<String,String>	训练作业申明模板，异构作业job_template字段默认为 Template RL，其余默认为 Template DL。

表 6-162 Status

参数	参数类型	描述
phase	String	训练作业一级状态，状态值稳定不变，可选值如下：“Creating”，“Pending”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“Abnormal”。
secondary_phase	String	训练作业二级状态，状态值不稳定，可选值如下：“Creating”，“Queuing”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“CreateFailed”，“TerminatedFailed”，“Unknown”，“Lost”。
duration	Long	训练作业运行时长，单位为毫秒。
node_count_metrics	Array<Array<Integer>>	训练作业运行时节点数变化指标。
tasks	Array of strings	训练作业子任务名称。
start_time	String	训练作业开始时间，格式为时间戳。
task_statuses	Array of **task_statuses** objects	训练在子任务状态信息。

表 6-163 task_statuses

参数	参数类型	描述
task	String	训练作业子任务名称。
exit_code	Integer	训练作业子任务退出码。
message	String	训练作业子任务错误消息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-164 JobAlgorithmResponse

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件。
name	String	算法名称。
subscription_id	String	订阅算法的订阅ID。应与item_version_id一同出现。
item_version_id	String	订阅算法的版本。应与subscription_id一同出现。
code_dir	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现，若填入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
boot_file	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现，若填入入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
autosearch_config_path	String	自动化搜索作业的yaml配置路径，需要提供一个OBS路径。
autosearch_framework_path	String	自动化搜索作业的框架代码目录，需要提供一个OBS路径。
command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。可填code_dir
parameters	Array of **Parameter** objects	训练作业的运行参数。
policies	**policies** object	作业支持的策略。
inputs	Array of **Input** objects	训练作业的数据输入。
outputs	Array of **Output** objects	训练作业的结果输出。
engine	**engine** object	训练作业的引擎。使用算法管理的算法id或订阅算法subscription_id+item_version_id创建作业时，无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
environments	Array of Map<String,String> objects	训练作业的环境变量。格式："key":"value".无需填写。

表 6-165 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-166 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

表 6-167 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-168 policies

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索配置。

表 6-169 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-170 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-171 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示参数类型为连续值； ● discreate 指定时表示参数类型为离散值。
lower_bound	String	超参下界。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	Array of strings	离散型超参的取值列表。

表 6-172 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-173 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。
type	String	参数种类。

表 6-174 Input

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
local_dir	String	数据输入通道映射的容器本地路径。
remote	**InputDataInfo** object	数据实际输入信息。枚举值： ● dataset 指定输入为数据集； ● obs 指定输入为OBS路径。
remote_constraint	Array of **remote_constraint** objects	数据输入约束。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-175 InputDataInfo

参数	参数类型	描述
dataset	**dataset** object	数据输入信息为数据集。
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-176 dataset

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业的数据集ID。
version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，modelarts会通过数据集ID和数据集版本ID自动解析生成。如：“/usr/data/”。

表 6-177 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-178 remote_constraint

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	String	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式； ● data_segmentation 数据切分方式； ● dataset_type 标注类型。

表 6-179 Output

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。

表 6-180 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-181 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径。

表 6-182 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	训练作业选择的引擎规格ID。engine_id，engine_name + engine_version和image_url方式三选一。
engine_name	String	训练作业选择的引擎名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	训练作业选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	训练作业选择的自定义镜像地址。

表 6-183 TaskResponse

参数	参数类型	描述
role	String	异构训练作业的任务角色。枚举值： ● learner（支持GPU\CPU规格）； ● worker（支持CPU规格）。
algorithm	**algorithm** object	算法管理算法配置。
task_resource	**FlavorResponse** object	训练作业、算法的规格信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-184 algorithm

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法启动文件所在目录绝对路径。
boot_file	String	算法启动文件绝对路径。
inputs	**inputs** object	算法输入通道信息。
outputs	**outputs** object	算法输出通道信息。
engine	**engine** object	异构作业所依赖的引擎。

表 6-185 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
local_dir	String	数据输入输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输入信息，异构作业只支持OBS。

表 6-186 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-187 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-188 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
mode	String	数据传输模式，默认为“upload_periodically”。
period	String	数据传输周期，默认为30s。

表 6-189 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-190 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径

表 6-191 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	异构作业引擎规格的ID。如“caffe-1.0.0-python2.7”。
engine_name	String	异构作业引擎规格的名称。如“Caffe”。
engine_version	String	异构作业引擎规格的版本。
v1_compatible	Boolean	是否为v1兼容模式。
run_user	String	引擎默认启动用户uid。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-192 FlavorResponse

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	资源规格的ID。
flavor_name	String	资源规格的名称。
max_num	Integer	资源规格的最大节点数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。
attributes	Map<String,String>	其他规格属性。

表 6-193 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-194 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。
memory	**memory** object	内存信息。

表 6-195 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-196 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-197 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-198 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

表 6-199 spec

参数	参数类型	描述
resource	**Resource** object	训练作业资源规格信息。flavor_id和pool_id+[flavor_id]方式二选一。
volumes	Array of **volumes** objects	训练作业挂载卷信息。
log_export_path	**log_export_path** object	训练作业日志输出信息。

表 6-200 Resource

参数	参数类型	描述
policy	String	训练作业资源规格模式，可选值如下：“regular”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	训练作业选择的资源规格ID。
flavor_name	String	使用flavor_id时，由ModelArts返回的只读规格名称。
node_count	Integer	训练作业选择的资源副本数。 最小值：**1**
pool_id	String	训练作业选择的资源池ID。
flavor_detail	**flavor_detail** object	训练作业、算法的规格信息。

表 6-201 flavor_detail

参数	参数类型	描述
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。

表 6-202 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-203 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
memory	**memory** object	内存信息。
disk	**disk** object	磁盘信息。

表 6-204 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

表 6-205 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-206 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-207 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-208 disk

参数	参数类型	描述
size	String	磁盘大小。
unit	String	磁盘大小单位，一般为GB。

表 6-209 volumes

参数	参数类型	描述
nfs	nfs object	nfs方式的挂载卷。

表 6-210 nfs

参数	参数类型	描述
nfs_server_path	String	nfs服务端路径。
local_path	String	挂载到训练容器中的路径。
read_only	Boolean	nfs挂载卷在容器中是否只读。

表 6-211 log_export_path

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业日志保存的OBS地址。
host_path	String	训练作业日志保存的宿主机的路径。

请求示例

- 如下以创建名为“TestModelArtsJob”的训练作业为例。训练作业的描述为“This is a ModelArts job”，算法依赖的是id为3f5d6706-7b67-408d-8ba0-ec08048c45ed的算法，该算法未定义 inputs 与 outputs，规格选用的是gpu免费规格。

```
POST    https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs

{
  "kind" : "job",
  "metadata" : {
    "name" : "TestModelArtsJob",
    "description" : "This is a ModelArts job"
  },
  "algorithm" : {
    "id" : "3f5d6706-7b67-408d-8ba0-ec08048c45ed",
    "parameters" : [ {
      "name" : "input_dir",
      "value" : "obs://cn-north-4-rse/test/moxingtest-dir/"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    }, {
      "name" : "input_file",
      "value" : "obs://cn-north-4-rse/test/moxingtest/"
    }, {
      "name" : "large_file_method",
      "value" : "1"
    } ],
    "inputs" : [ ],
    "outputs" : [ ],
    "policies" : {
      "auto_search" : null
    },
    "environments" : { }
  },
  "spec" : {
    "resource" : {
      "policy" : "regular",
      "flavor_id" : "modelarts.p3.large.public.free",
      "node_count" : 1
    },
    "log_export_path" : {
      "obs_url" : ""
    }
  }
}
```

- 如下以创建名为“TestModelArtsJob2”，描述为“This is a ModelArts job2”的自定义镜像训练作业为例。使用了专属资源池以及nfs挂载。

```
POST    https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs

{
  "kind" : "job",
  "metadata" : {
    "name" : "TestModelArtsJob2",
    "description" : "This is a ModelArts job2"
  },
  "algorithm" : {
    "engine" : {
      "image_url" : "hwstaff_z00424192/fastseq:1.2"
    },
    "command" : "cd /home/ma-user/ddp_demo && sh run_ddp.sh",
    "parameters" : [ ],
    "inputs" : [ ],
    "outputs" : [ ],
    "policies" : {
      "auto_search" : null
    },
    "environments" : {
      "NCCL_DEBUG" : "INFO",
      "NCCL_IB_DISABLE" : "0"
    }
  },
  "spec" : {
    "resource" : {
      "policy" : "regular",
      "flavor_id" : "modelarts.pool.visual.xlarge",
      "node_count" : 1,
      "pool_id" : "poolfaf38d76"
    },
    "log_export_path" : {
      "obs_url" : "/cn-north-4-training-test/limou/ddp-demo-log/"
    },
    "volumes" : [ {
      "nfs" : {
        "nfs_server_path" : "192.168.0.82:/",
        "local_path" : "/home/ma-user/nfs/",
        "read_only" : false
      }
    } ]
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    }
  }
```

响应示例

状态码： 201

ok

```
{
  "kind" : "job",
  "metadata" : {
    "id" : "425b7087-83de-49ed-9e40-5bb642be956f",
    "name" : "TestModelArtsJob",
    "description" : "This is a ModelArts job",
    "create_time" : 1637045545982,
    "workspace_id" : "0",
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "user_name" : ""
  },
  "status" : {
    "phase" : "Creating",
    "secondary_phase" : "Creating",
    "duration" : 0,
    "start_time" : 0,
    "node_count_metrics" : null,
    "tasks" : [ "worker-0", "server-0" ]
  },
  "algorithm" : {
    "id" : "3f5d6706-7b67-408d-8ba0-ec08048c45ed",
    "name" : "ttt-obs-gpu",
    "code_dir" : "/cn-north-4-rse/test/moxingtest-code/",
    "boot_file" : "/cn-north-4-rse/test/moxingtest-code/test_obs_gpu.py",
    "parameters" : [ {
      "name" : "input_dir",
      "description" : "",
      "i18n_description" : null,
      "value" : "s://cn-north-4-rse/test/moxingtest-dir/",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : true,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    }, {
      "name" : "input_file",
      "description" : "",
      "i18n_description" : null,
      "value" : "obs://cn-north-4-rse/test/moxingtest/",
      "constraint" : {
        "type" : "String",
        "editable" : true,
        "required" : true,
        "sensitive" : false,
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    }, {
      "name" : "large_file_method",
      "description" : "",
      "i18n_description" : null,
      "value" : "1",
      "constraint" : {
        "type" : "Integer",
        "editable" : true,
        "required" : true,
        "sensitive" : false,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
        "valid_type" : "None",
        "valid_range" : [ ]
      }
    } ],
    "parameters_customization" : false,
    "engine" : {
      "engine_id" : "horovod-cp36-tf-1.16.2",
      "engine_name" : "Horovod",
      "engine_version" : "0.16.2-TF-1.13.1-python3.6",
      "usage" : "training",
      "support_groups" : "public,roma",
      "v1_compatible" : true,
      "run_user" : ""
    },
    "policies" : { }
  },
  "spec" : {
    "resource" : {
      "policy" : "regular",
      "turbo_range" : [ 1, 2 ],
      "flavor_id" : "modelarts.p3.large.public.free",
      "flavor_name" : "Computing GPU(V100) instance",
      "node_count" : 1,
      "flavor_detail" : {
        "flavor_type" : "GPU",
        "billing" : {
          "code" : "modelarts.vm.gpu.free",
          "unit_num" : 1
        },
        "attributes" : {
          "is_free" : "true",
          "max_free_job_count" : "10"
        },
        "flavor_info" : {
          "cpu" : {
            "arch" : "x86",
            "core_num" : 8
          },
          "gpu" : {
            "unit_num" : 1,
            "product_name" : "NVIDIA-V100",
            "memory" : "32GB"
          },
          "memory" : {
            "size" : 64,
            "unit" : "GB"
          }
        }
      }
    },
    "log_export_path" : { },
    "is_hosted_log" : true
  }
}
```


状态码

状态码	描述
201	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6.2.2 查询训练作业详情

功能介绍

查询训练作业详情。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}

表 6-212 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-213 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
kind	String	训练作业类型。默认使用job。枚举值： ● job 训练作业； ● hetero_job 异构作业； ● autosearch_job 自动搜索作业； ● mrs_job mrs作业； ● edge_job 边缘作业。
metadata	**JobMetadata** object	训练作业元信息。
status	**Status** object	训练作业状态信息。创建作业无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
algorithm	**JobAlgorithmResponse** object	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件；
tasks	Array of **TaskResponse** objects	异构训练作业的任务列表。
spec	**spec** object	训练作业规格参数。

表 6-214 JobMetadata

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业ID，创建成功后由ModelArts生成返回，无需填写。
name	String	训练作业名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
workspace_id	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。
description	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。
create_time	Long	训练作业创建时间戳，单位为毫秒，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
user_name	String	训练作业创建用户的用户名，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
annotations	Map<String,String>	训练作业申明模板，异构作业job_template字段默认为 Template RL，其余默认为 Template DL。

表 6-215 Status

参数	参数类型	描述
phase	String	训练作业一级状态，状态值稳定不变，可选值如下：“Creating”，“Pending”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“Abnormal”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
secondary_phase	String	训练作业二级状态，状态值不稳定，可选值如下：“Creating”，“Queuing”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“CreateFailed”，“TerminatedFailed”，“Unknown”，“Lost”。
duration	Long	训练作业运行时长，单位为毫秒。
node_count_metrics	Array<Array<Integer>>	训练作业运行时节点数变化指标。
tasks	Array of strings	训练作业子任务名称。
start_time	String	训练作业开始时间，格式为时间戳。
task_statuses	Array of **task_statuses** objects	训练在子任务状态信息。

表 6-216 task_statuses

参数	参数类型	描述
task	String	训练作业子任务名称。
exit_code	Integer	训练作业子任务退出码。
message	String	训练作业子任务错误消息。

表 6-217 JobAlgorithmResponse

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件。
name	String	算法名称。
subscription_id	String	订阅算法的订阅ID。应与item_version_id一同出现。
item_version_id	String	订阅算法的版本。应与subscription_id一同出现。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
code_dir	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现，若填入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
boot_file	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现，若填入入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
autosearch_config_path	String	自动化搜索作业的yaml配置路径，需要提供一个OBS路径。
autosearch_framework_path	String	自动化搜索作业的框架代码目录，需要提供一个OBS路径。
command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。可填code_dir
parameters	Array of **Parameter** objects	训练作业的运行参数。
policies	**policies** object	作业支持的策略。
inputs	Array of **Input** objects	训练作业的数据输入。
outputs	Array of **Output** objects	训练作业的结果输出。
engine	**engine** object	训练作业的引擎。使用算法管理的算法id或订阅算法subscription_id+item_version_id创建作业时，无需填写。
environments	Array of Map<String,String> objects	训练作业的环境变量。格式："key":"value".无需填写。

表 6-218 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-219 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

表 6-220 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

表 6-221 policies

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索配置。

表 6-222 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-223 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-224 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示参数类型为连续值； ● discreate 指定时表示参数类型为离散值。
lower_bound	String	超参下界。
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	Array of strings	离散型超参的取值列表。

表 6-225 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-226 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。
type	String	参数种类。

表 6-227 Input

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
local_dir	String	数据输入通道映射的容器本地路径。
remote	**InputDataInfo** object	数据实际输入信息。枚举值： ● dataset 指定输入为数据集； ● obs 指定输入为OBS路径。
remote_constraint	Array of **remote_constraint** objects	数据输入约束。

表 6-228 InputDataInfo

参数	参数类型	描述
dataset	**dataset** object	数据输入信息为数据集。
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-229 dataset

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业的数据集ID。
version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，modelarts会通过数据集ID和数据集版本ID自动解析生成。如：“/usr/data/”。

表 6-230 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-231 remote_constraint

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	String	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式； ● data_segmentation 数据切分方式； ● dataset_type 标注类型。

表 6-232 Output

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-233 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-234 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径。

表 6-235 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	训练作业选择的引擎规格ID。engine_id，engine_name + engine_version和image_url方式三选一。
engine_name	String	训练作业选择的引擎名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	训练作业选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	训练作业选择的自定义镜像地址。

表 6-236 TaskResponse

参数	参数类型	描述
role	String	异构训练作业的任务角色。枚举值： ● learner（支持GPU\CPU规格）； ● worker（支持CPU规格）。
algorithm	**algorithm** object	算法管理算法配置。
task_resource	**FlavorResponse** object	训练作业、算法的规格信息。

表 6-237 algorithm

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法启动文件所在目录绝对路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
boot_file	String	算法启动文件绝对路径。
inputs	**inputs** object	算法输入通道信息。
outputs	**outputs** object	算法输出通道信息。
engine	**engine** object	异构作业所依赖的引擎。

表 6-238 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
local_dir	String	数据输入输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输入信息，异构作业只支持OBS。

表 6-239 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-240 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-241 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。
mode	String	数据传输模式，默认为“upload_periodically”。
period	String	数据传输周期，默认为30s。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-242 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-243 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径

表 6-244 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	异构作业引擎规格的ID。如“caffe-1.0.0-python2.7”。
engine_name	String	异构作业引擎规格的名称。如“Caffe”。
engine_version	String	异构作业引擎规格的版本。
v1_compatible	Boolean	是否为v1兼容模式。
run_user	String	引擎默认启动用户uid。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-245 FlavorResponse

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	资源规格的ID。
flavor_name	String	资源规格的名称。
max_num	Integer	资源规格的最大节点数。
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
attributes	Map<String,String>	其他规格属性。

表 6-246 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-247 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。
memory	**memory** object	内存信息。

表 6-248 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

表 6-249 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-250 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-251 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

表 6-252 spec

参数	参数类型	描述
resource	**Resource** object	训练作业资源规格信息。flavor_id和pool_id+[flavor_id]方式二选一。
volumes	Array of **volumes** objects	训练作业挂载卷信息。
log_export_path	**log_export_path** object	训练作业日志输出信息。

表 6-253 Resource

参数	参数类型	描述
policy	String	训练作业资源规格模式，可选值如下：“regular”。
flavor_id	String	训练作业选择的资源规格ID。
flavor_name	String	使用flavor_id时，由ModelArts返回的只读规格名称。
node_count	Integer	训练作业选择的资源副本数。 最小值：**1**
pool_id	String	训练作业选择的资源池ID。
flavor_detail	**flavor_detail** object	训练作业、算法的规格信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-254 flavor_detail

参数	参数类型	描述
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。

表 6-255 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-256 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。
memory	**memory** object	内存信息。
disk	**disk** object	磁盘信息。

表 6-257 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-258 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-259 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-260 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

表 6-261 disk

参数	参数类型	描述
size	String	磁盘大小。
unit	String	磁盘大小单位，一般为GB。

表 6-262 volumes

参数	参数类型	描述
nfs	**nfs** object	nfs方式的挂载卷。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-263 nfs

参数	参数类型	描述
nfs_server_path	String	nfs服务端路径。
local_path	String	挂载到训练容器中的路径。
read_only	Boolean	nfs挂载卷在容器中是否只读。

表 6-264 log_export_path

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业日志保存的OBS地址。
host_path	String	训练作业日志保存的宿主机的路径。

请求示例

如下以查询uuid为3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347的训练作业为例。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347
```

响应示例

状态码： 200

ok


```
{
  "kind" : "job",
  "metadata" : {
    "id" : "3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347",
    "name" : "trainjob--py14_mem06-108",
    "description" : "",
    "create_time" : 1636447346315,
    "workspace_id" : "0",
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "user_name" : ""
  },
  "status" : {
    "phase" : "Abnormal",
    "secondary_phase" : "CreateFailed",
    "duration" : 0,
    "start_time" : 0,
    "node_count_metrics" : [ [ 1636447746000, 0 ], [ 1636447755000, 0 ], [ 1636447756000, 0 ] ],
    "tasks" : [ "worker-0" ]
  },
  "algorithm" : {
    "code_dir" : "obs://test/economic_test/py_minist/",
    "boot_file" : "obs://test/economic_test/py_minist/minist_common.py",
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "local_dir" : "/home/ma-user/modelarts/inputs/data_url_0",
      "remote" : {
        "obs" : {
          "obs_url" : "/test/data/py_minist/"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      }
    }
  } ],
  "outputs" : [ {
    "name" : "train_url",
    "local_dir" : "/home/ma-user/modelarts/outputs/train_url_0",
    "remote" : {
      "obs" : {
        "obs_url" : "/test/train_output/"
      }
    },
    "mode" : "upload_periodically",
    "period" : 30
  } ],
  "engine" : {
    "engine_id" : "pytorch-cp36-1.4.0-v2",
    "engine_name" : "PyTorch",
    "engine_version" : "PyTorch-1.4.0-python3.6-v2",
    "v1_compatible" : false,
    "run_user" : ""
  }
},
"spec" : {
  "resource" : {
    "policy" : "economic",
    "flavor_id" : "modelarts.vm.p100.large.eco",
    "flavor_name" : "Computing GPU(P100) instance",
    "node_count" : 1,
    "flavor_detail" : {
      "flavor_type" : "GPU",
      "billing" : {
        "code" : "modelarts.vm.gpu.p100.eco",
        "unit_num" : 1
      },
      "attributes" : {
        "is_economic_policy_supported" : "true",
        "is_multi_devices_supported" : "false",
        "is_multi_nodes_supported" : "true"
      },
      "flavor_info" : {
        "cpu" : {
          "arch" : "x86",
          "core_num" : 8
        },
        "gpu" : {
          "unit_num" : 1,
          "product_name" : "NVIDIA-P100",
          "memory" : "8GB"
        },
        "memory" : {
          "size" : 64,
          "unit" : "GB"
        }
      }
    }
  },
  "is_hosted_log" : false
}
}
```


状态码

状态码	描述
200	ok

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

6.2.3 更新训练作业描述

功能介绍

更新训练作业描述。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}

表 6-265 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

请求参数

表 6-266 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。

响应参数

无

请求示例

如下以修改uuid为3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347的训练作业为例。修改成功后再调用查询训练作业接口即可看到description已被修改。

```
PUT https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "description" : "hahaha"
}
```

响应示例

状态码： 200

No Content

```
null
```

状态码

状态码	描述
200	No Content

错误码

请参见错误码。

6.2.4 删除训练作业

功能介绍

删除训练作业。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}

表 6-267 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

请求参数

无

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

无

请求示例

如下以删除uuid为3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347的训练作业为例。

```
DELETE https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347
```

响应示例

状态码： 202

No Content

```
""
```

状态码

状态码	描述
202	No Content

错误码

请参见错误码。

6.2.5 终止训练作业

功能介绍

终止训练作业，只可终止创建中，等待中，运行中的作业。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/actions

表 6-268 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 6-269 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
action_type	否	String	对训练作业的操作请求。终止训练作业请使用terminate。

响应参数

状态码： 202

表 6-270 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
kind	String	训练作业类型。默认使用job。枚举值： ● job 训练作业； ● hetero_job 异构作业； ● autosearch_job 自动搜索作业； ● mrs_job mrs作业； ● edge_job 边缘作业。
metadata	**JobMetadata** object	训练作业元信息。
status	**Status** object	训练作业状态信息。创建作业无需填写。
algorithm	**JobAlgorithmResponse** object	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件；
tasks	Array of **TaskResponse** objects	异构训练作业的任务列表。
spec	**spec** object	训练作业规格参数。

表 6-271 JobMetadata

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业ID，创建成功后由ModelArts生成返回，无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	训练作业名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
workspace_id	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。
description	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。
create_time	Long	训练作业创建时间戳，单位为毫秒，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
user_name	String	训练作业创建用户的用户名，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
annotations	Map<String,String>	训练作业申明模板，异构作业job_template字段默认为 Template RL，其余默认为 Template DL。

表 6-272 Status

参数	参数类型	描述
phase	String	训练作业一级状态，状态值稳定不变，可选值如下：“Creating”，“Pending”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“Abnormal”。
secondary_phase	String	训练作业二级状态，状态值不稳定，可选值如下：“Creating”，“Queuing”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“CreateFailed”，“TerminatedFailed”，“Unknown”，“Lost”。
duration	Long	训练作业运行时长，单位为毫秒。
node_count_metrics	Array<Array<Integer>>	训练作业运行时节点数变化指标。
tasks	Array of strings	训练作业子任务名称。
start_time	String	训练作业开始时间，格式为时间戳。
task_statuses	Array of **task_statuses** objects	训练在子任务状态信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-273 task_statuses

参数	参数类型	描述
task	String	训练作业子任务名称。
exit_code	Integer	训练作业子任务退出码。
message	String	训练作业子任务错误消息。

表 6-274 JobAlgorithmResponse

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件。
name	String	算法名称。
subscription_id	String	订阅算法的订阅ID。应与item_version_id一同出现。
item_version_id	String	订阅算法的版本。应与subscription_id一同出现。
code_dir	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现，若填入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
boot_file	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现，若填入入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
autosearch_config_path	String	自动化搜索作业的yaml配置路径，需要提供一个OBS路径。
autosearch_framework_path	String	自动化搜索作业的框架代码目录，需要提供一个OBS路径。
command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。可填code_dir
parameters	Array of **Parameter** objects	训练作业的运行参数。
policies	**policies** object	作业支持的策略。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
inputs	Array of **Input** objects	训练作业的数据输入。
outputs	Array of **Output** objects	训练作业的结果输出。
engine	**engine** object	训练作业的引擎。使用算法管理的算法id或订阅算法subscription_id+item_version_id创建作业时，无需填写。
environments	Array of Map<String,String> objects	训练作业的环境变量。格式："key":"value".无需填写。

表 6-275 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-276 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-277 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

表 6-278 policies

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索配置。

表 6-279 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-280 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-281 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示参数类型为连续值； ● discreate 指定时表示参数类型为离散值。
lower_bound	String	超参下界。
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	Array of strings	离散型超参的取值列表。

表 6-282 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-283 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。
type	String	参数种类。

表 6-284 Input

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
local_dir	String	数据输入通道映射的容器本地路径。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
remote	**InputDataInfo** object	数据实际输入信息。枚举值： ● dataset 指定输入为数据集； ● obs 指定输入为OBS路径。
remote_constraint	Array of **remote_constraint** objects	数据输入约束。

表 6-285 InputDataInfo

参数	参数类型	描述
dataset	**dataset** object	数据输入信息为数据集。
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-286 dataset

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业的数据集ID。
version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，modelarts会通过数据集ID和数据集版本ID自动解析生成。如：“/usr/data/”。

表 6-287 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-288 remote_constraint

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
attributes	String	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式； ● data_segmentation 数据切分方式； ● dataset_type 标注类型。

表 6-289 Output

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。

表 6-290 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-291 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径。

表 6-292 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	训练作业选择的引擎规格ID。engine_id，engine_name + engine_version和image_url方式三选一。
engine_name	String	训练作业选择的引擎名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	训练作业选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	训练作业选择的自定义镜像地址。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-293 TaskResponse

参数	参数类型	描述
role	String	异构训练作业的任务角色。枚举值： ● learner（支持GPU\CPU规格）； ● worker（支持CPU规格）。
algorithm	**algorithm** object	算法管理算法配置。
task_resource	**FlavorResponse** object	训练作业、算法的规格信息。

表 6-294 algorithm

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法启动文件所在目录绝对路径。
boot_file	String	算法启动文件绝对路径。
inputs	**inputs** object	算法输入通道信息。
outputs	**outputs** object	算法输出通道信息。
engine	**engine** object	异构作业所依赖的引擎。

表 6-295 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
local_dir	String	数据输入输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输入信息，异构作业只支持OBS。

表 6-296 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-297 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-298 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。
mode	String	数据传输模式，默认为“upload_periodically”。
period	String	数据传输周期，默认为30s。

表 6-299 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-300 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径

表 6-301 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	异构作业引擎规格的ID。如“caffe-1.0.0-python2.7”。
engine_name	String	异构作业引擎规格的名称。如“Caffe”。
engine_version	String	异构作业引擎规格的版本。
v1_compatible	Boolean	是否为v1兼容模式。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
run_user	String	引擎默认启动用户uid。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-302 FlavorResponse

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	资源规格的ID。
flavor_name	String	资源规格的名称。
max_num	Integer	资源规格的最大节点数。
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。
attributes	Map<String,String>	其他规格属性。

表 6-303 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-304 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
memory	**memory** object	内存信息。

表 6-305 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

表 6-306 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-307 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-308 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-309 spec

参数	参数类型	描述
resource	**Resource** object	训练作业资源规格信息。flavor_id和pool_id+[flavor_id]方式二选一。
volumes	Array of **volumes** objects	训练作业挂载卷信息。
log_export_path	**log_export_path** object	训练作业日志输出信息。

表 6-310 Resource

参数	参数类型	描述
policy	String	训练作业资源规格模式，可选值如下：“regular”。
flavor_id	String	训练作业选择的资源规格ID。
flavor_name	String	使用flavor_id时，由ModelArts返回的只读规格名称。
node_count	Integer	训练作业选择的资源副本数。 最小值：**1**
pool_id	String	训练作业选择的资源池ID。
flavor_detail	**flavor_detail** object	训练作业、算法的规格信息。

表 6-311 flavor_detail

参数	参数类型	描述
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-312 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-313 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。
memory	**memory** object	内存信息。
disk	**disk** object	磁盘信息。

表 6-314 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

表 6-315 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-316 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-317 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

表 6-318 disk

参数	参数类型	描述
size	String	磁盘大小。
unit	String	磁盘大小单位，一般为GB。

表 6-319 volumes

参数	参数类型	描述
nfs	**nfs** object	nfs方式的挂载卷。

表 6-320 nfs

参数	参数类型	描述
nfs_server_path	String	nfs服务端路径。
local_path	String	挂载到训练容器中的路径。
read_only	Boolean	nfs挂载卷在容器中是否只读。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-321 log_export_path

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业日志保存的OBS地址。
host_path	String	训练作业日志保存的宿主机的路径。

请求示例

如下以停止uuid为3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347的训练作业为例。

```
POST  https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/cf63aba9-63b1-4219-b717-708a2665100b/actions

{
  "action_type" : "terminate"
}
```

响应示例

状态码： 202

ok

```
{
  "kind" : "job",
  "metadata" : {
    "id" : "cf63aba9-63b1-4219-b717-708a2665100b",
    "name" : "trainjob--py14_mem06-110",
    "description" : "",
    "create_time" : 1636515222282,
    "workspace_id" : "0",
    "ai_project" : "default-ai-project",
    "user_name" : "ei_modelarts_z00424192_01"
  },
  "status" : {
    "phase" : "Terminating",
    "secondary_phase" : "Terminating",
    "duration" : 0,
    "start_time" : 0,
    "node_count_metrics" : null,
    "tasks" : [ "worker-0" ]
  },
  "algorithm" : {
    "code_dir" : "obs://test/economic_test/py_minist/",
    "boot_file" : "obs://test/economic_test/py_minist/minist_common.py",
    "inputs" : [ {
      "name" : "data_url",
      "local_dir" : "/home/ma-user/modelarts/inputs/data_url_0",
      "remote" : {
        "obs" : {
          "obs_url" : "/test/data/py_minist/"
        }
      }
    } ],
    "outputs" : [ {
      "name" : "train_url",
      "local_dir" : "/home/ma-user/modelarts/outputs/train_url_0",
      "remote" : {
        "obs" : {
          "obs_url" : "/test/train_output/"
        }
      },
      "mode" : "upload_periodically",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "period" : 30
  } ],
  "engine" : {
    "engine_id" : "pytorch-cp36-1.4.0-v2",
    "engine_name" : "PyTorch",
    "engine_version" : "PyTorch-1.4.0-python3.6-v2",
    "v1_compatible" : false,
    "run_user" : ""
  }
},
"spec" : {
  "resource" : {
    "policy" : "economic",
    "flavor_id" : "modelarts.vm.p100.large.eco",
    "flavor_name" : "Computing GPU(P100) instance",
    "node_count" : 1,
    "flavor_detail" : {
      "flavor_type" : "GPU",
      "billing" : {
        "code" : "modelarts.vm.gpu.p100.eco",
        "unit_num" : 1
      },
      "attributes" : {
        "is_economic_policy_supported" : "true",
        "is_multi_devices_supported" : "false",
        "is_multi_nodes_supported" : "true"
      },
      "flavor_info" : {
        "cpu" : {
          "arch" : "x86",
          "core_num" : 8
        },
        "gpu" : {
          "unit_num" : 1,
          "product_name" : "NVIDIA-P100",
          "memory" : "8GB"
        },
        "memory" : {
          "size" : 64,
          "unit" : "GB"
        }
      }
    }
  },
  "is_hosted_log" : false
}
}
```


状态码

状态码	描述
202	ok

错误码

请参见错误码。

6.2.6 查询训练作业指定任务的日志（预览）

功能介绍

查询训练作业指定任务的日志（预览）。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/tasks/{task_id}/logs/preview

表 6-322 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。
task_id	是	String	训练作业的任务名称。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-323 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
content	String	日志内容。如果日志大小没有超过上限（n兆）则返回全部内容，如果日志超过了上限（n兆）则返回最新的n兆的日志。
current_size	Integer	当前返回的日志大小（单位：字节）。最大为5兆。
full_size	Integer	完整的日志大小（单位：字节）。

请求示例

如下以查询uuid为2cd88daa-31a4-40a8-a58f-d186b0e93e4f的训练作业对应work-0日志内容为例。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/2cd88daa-31a4-40a8-a58f-d186b0e93e4f/tasks/worker-0/logs/preview
```


版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "content" : "[Modelarts Service Log]collect and upload ascend logs end at 2021-05-18-14:28:13\n[Modelarts Service Log]exiting...\n[Modelarts Service Log]exiting...\n[Modelarts Service Log]exit with 0\n[Modelarts Service Log]exit with 0\n[ModelArts Service Log][INFO][2021/05/18 14:28:14,207]: output-handler finalizing due to: [training finished]\n[ModelArts Service Log][INFO][2021/05/18 14:28:14,207]: output-handler finalized\n[Modelarts Service Log][sidecar] exiting at 2021-05-18-14:28:14\n[Modelarts Service Log][sidecar] wait python processes exit...\n[Modelarts Service Log][sidecar] exit with 0\n",
  "current_size" : 126548,
  "full_size" : 5242880
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.2.7 查询训练作业指定任务的日志（OBS 链接）

功能介绍

查询训练作业指定任务的日志（OBS链接），可全量查看或直接下载。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/tasks/{task_id}/logs/url

表 6-324 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
training_job_id	是	String	训练作业ID。
task_id	是	String	训练作业的任务名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 6-325 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Content-Type	否	String	text/plain，返回临时预览链接。application/octet-stream，返回临时下载链接。

响应参数

状态码： 200

表 6-326 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
obs_url	String	日志OBS临时链接（复制到浏览器可查看当前全量日志）。

请求示例

如下以查询uuid为2cd88daa-31a4-40a8-a58f-d186b0e93e4f的训练作业对应work-0日志OBS临时链接为例。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/2cd88daa-31a4-40a8-a58f-d186b0e93e4f/tasks/worker-0/logs/url?Content-Type=text/plain
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "obs_url" : "http://10.155.101.248:20000/cnnorth4-test/xk/00chess_test/test11/logs/modelarts-job-0f2ccdbb-4f34-4d53-afb9-d526f3be8c68-ma-platform-init-worker-0-172.16.24.51-01909681.log?AWSAccessKeyId=xxxxx"
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6.2.8 查询训练作业指定任务的运行指标

功能介绍

查询训练作业指定任务的运行指标。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/metrics/{task_id}

表 6-327 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。
task_id	是	String	训练作业的任务名称。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-328 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
metrics	Array of **metrics** objects	运行指标。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-329 metrics

参数	参数类型	描述
metric	String	运行指标，可选值如下： cpuUsage（CPU使用率）， memUsage（物理内存使用率）， gpuUtil（GPU使用率）， gpuMemUsage（显存使用率）， npuUtil（NPU使用率）， npuMemUsage（NPU显存使用率）。
value	Array of numbers	运行指标对应数值，1min统计一个平均值。

请求示例

如下以查询uuid为2cd88daa-31a4-40a8-a58f-d186b0e93e4f的训练作业对应worker-0运行指标为例

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/2cd88daa-31a4-40a8-a58f-d186b0e93e4f/metrics/worker-0
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "metrics" : [ {
    "metric" : "cpuUsage",
    "value" : [ -1, -1, 2.43, 4.524, 6.714, 12.422, 9.214, 5.36, 7.5, 10.088, 8.975, 11.423, 11.548, 14.563, 16.833 ]
  }, {
    "metric" : "memUsage",
    "value" : [ -1, -1, 0.04, 0.521, 1.652, 4.252, 6.433, 7.384, 7.982, 8.718, 9.365, 9.881, 10.192, 9.994, 9.005 ]
  }, {
    "metric" : "gpuUtil",
    "value" : [ -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1 ]
  }, {
    "metric" : "gpuMemUsage",
    "value" : [ -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1 ]
  }, {
    "metric" : "npuUtil",
    "value" : [ -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1 ]
  }, {
    "metric" : "npuMemUsage",
    "value" : [ -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1 ]
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

版权所有 © 华为技术有限公司

错误码

请参见错误码。

6.2.9 查询训练作业列表

功能介绍

根据指定查询条件查询用户创建的训练作业列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/training-job-searches

表 6-330 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求参数

表 6-331 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	查询作业的偏移量，最小为0。例如设置为1，则表示从第二条开始查。
limit	否	Integer	查询作业的限制量。最小为1，最大为50。
sort_by	否	String	查询作业排列顺序的指标。默认使用create_time排序。
order	否	String	查询作业排列顺序，默认为“desc”，降序排序。也可以选择对应的“asc”,升序排序。 缺省值：**desc**
group_by	否	String	查询作业要搜索的分组条件。
filters	否	Array of filters objects	查询作业要过滤的一系列条件。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-332 filters

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	分组条件键值。
operator	否	String	分组条件键值键关系，支持between 范围，like 类似，in 包含，not 非。 缺省值：**in**
value	否	Array of strings	分组条件键对应值。

响应参数

状态码： 200

表 6-333 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Integer	查询到当前用户名下的所有作业总数。
count	Integer	查询到当前用户名下的所有符合查询条件的作业总数。
limit	Integer	查询作业的限制量。最小为1，最大为50。
offset	Integer	查询作业的偏移量，最小为0。例如设置为1，则表示从第二条开始查。
sort_by	String	查询作业排列顺序的指标。默认使用create_time排序。
order	String	查询作业排列顺序，默认为“desc”，降序排序。也可以选择对应的“asc”,升序排序。
group_by	String	查询作业要搜索的分组条件。
workspace_id	String	作业所处的工作空间，默认值为“0”。
ai_project	String	作业所属的ai项目，默认值为"default-ai-project"。
items	Array of **JobResponse** objects	查询到当前用户名下的所有符合查询条件的作业详情。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-334 JobResponse

参数	参数类型	描述
kind	String	训练作业类型。默认使用job。枚举值： ● job 训练作业； ● hetero_job 异构作业； ● autosearch_job 自动搜索作业； ● mrs_job mrs作业； ● edge_job 边缘作业。
metadata	**JobMetadata** object	训练作业元信息。
status	**Status** object	训练作业状态信息。创建作业无需填写。
algorithm	**JobAlgorithmResponse** object	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件；
tasks	Array of **TaskResponse** objects	异构训练作业的任务列表。
spec	**spec** object	训练作业规格参数。

表 6-335 JobMetadata

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业ID，创建成功后由ModelArts生成返回，无需填写。
name	String	训练作业名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
workspace_id	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。
description	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。
create_time	Long	训练作业创建时间戳，单位为毫秒，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。
user_name	String	训练作业创建用户的用户名，创建成功后由modelarts生成返回，无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
annotations	Map<String,String>	训练作业申明模板，异构作业job_template字段默认为 Template RL，其余默认为 Template DL。

表 6-336 Status

参数	参数类型	描述
phase	String	训练作业一级状态，状态值稳定不变，可选值如下：“Creating”，“Pending”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“Abnormal”。
secondary_phase	String	训练作业二级状态，状态值不稳定，可选值如下：“Creating”，“Queuing”，“Running”，“Failed”，“Completed”，“Terminating”，“Terminated”，“CreateFailed”，“TerminatedFailed”，“Unknown”，“Lost”。
duration	Long	训练作业运行时长，单位为毫秒。
node_count_metrics	Array<Array<Integer>>	训练作业运行时节点数变化指标。
tasks	Array of strings	训练作业子任务名称。
start_time	String	训练作业开始时间，格式为时间戳。
task_statuses	Array of **task_statuses** objects	训练在子任务状态信息。

表 6-337 task_statuses

参数	参数类型	描述
task	String	训练作业子任务名称。
exit_code	Integer	训练作业子任务退出码。
message	String	训练作业子任务错误消息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-338 JobAlgorithmResponse

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业算法。目前支持三种形式： ● id 只取算法的id； ● subscription_id+item_version_id 取算法的订阅id和版本id； ● code_dir+boot_file 取训练作业的代码目录和启动文件。
name	String	算法名称。
subscription_id	String	订阅算法的订阅ID。应与item_version_id一同出现。
item_version_id	String	订阅算法的版本。应与subscription_id一同出现。
code_dir	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file一同出现，若填入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
boot_file	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与code_dir一同出现，若填入入id或subscription_id+item_version_id则无需填写。
autosearch_config_path	String	自动化搜索作业的yaml配置路径，需要提供一个OBS路径。
autosearch_framework_path	String	自动化搜索作业的框架代码目录，需要提供一个OBS路径。
command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。可填code_dir
parameters	Array of **Parameter** objects	训练作业的运行参数。
policies	**policies** object	作业支持的策略。
inputs	Array of **Input** objects	训练作业的数据输入。
outputs	Array of **Output** objects	训练作业的结果输出。
engine	**engine** object	训练作业的引擎。使用算法管理的算法id或订阅算法subscription_id+item_version_id创建作业时，无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
environments	Array of Map<String,String> objects	训练作业的环境变量。格式："key":"value".无需填写。

表 6-339 Parameter

参数	参数类型	描述
name	String	参数名称。
value	String	参数值。
description	String	参数描述信息。
constraint	**constraint** object	参数属性。
i18n_description	**i18n_description** object	国际化描述。

表 6-340 constraint

参数	参数类型	描述
type	String	参数种类。
editable	Boolean	是否可编辑。
required	Boolean	是否必须。
sensitive	Boolean	是否敏感。
valid_type	String	有效种类。
valid_range	Array of strings	有效范围。

表 6-341 i18n_description

参数	参数类型	描述
language	String	国际语种。
description	String	对应描述。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-342 policies

参数	参数类型	描述
auto_search	**auto_search** object	超参搜索配置。

表 6-343 auto_search

参数	参数类型	描述
skip_search_params	String	需要排除的超参组合。
reward_attrs	Array of **reward_attrs** objects	搜索指标列表。
search_params	Array of **search_params** objects	搜索参数。
algo_configs	Array of **algo_configs** objects	搜索算法配置。

表 6-344 reward_attrs

参数	参数类型	描述
name	String	指标名称。
mode	String	搜索方向。 ● max 指定时表示指标值越大越好； ● min 指定时表示指标值越小越好。
regex	String	指标正则表达式。

表 6-345 search_params

参数	参数类型	描述
name	String	超参名称。
param_type	String	参数类型。 ● continuous 指定时表示参数类型为连续值； ● discreate 指定时表示参数类型为离散值。
lower_bound	String	超参下界。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
upper_bound	String	超参上界。
discrete_points_num	String	连续型超参离散化取值个数。
discrete_values	Array of strings	离散型超参的取值列表。

表 6-346 algo_configs

参数	参数类型	描述
name	String	搜索算法名称。
params	Array of **AutoSearchAlgoConfigParameter** objects	搜索算法参数。

表 6-347 AutoSearchAlgoConfigParameter

参数	参数类型	描述
key	String	参数键。
value	String	参数值。
type	String	参数种类。

表 6-348 Input

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
description	String	数据输入通道描述信息。
local_dir	String	数据输入通道映射的容器本地路径。
remote	**InputDataInfo** object	数据实际输入信息。枚举值： ● dataset 指定输入为数据集； ● obs 指定输入为OBS路径。
remote_constraint	Array of **remote_constraint** objects	数据输入约束。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-349 InputDataInfo

参数	参数类型	描述
dataset	**dataset** object	数据输入信息为数据集。
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-350 dataset

参数	参数类型	描述
id	String	训练作业的数据集ID。
version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，modelarts会通过数据集ID和数据集版本ID自动解析生成。如：“/usr/data/”。

表 6-351 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-352 remote_constraint

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据输入类型，包括数据存储位置、数据集两种方式。
attributes	String	数据输入为数据集时的相关属性。枚举值： ● data_format 数据格式； ● data_segmentation 数据切分方式； ● dataset_type 标注类型。

表 6-353 Output

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
description	String	数据输出通道描述信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。

表 6-354 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-355 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径。

表 6-356 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	训练作业选择的引擎规格ID。engine_id，engine_name + engine_version和image_url方式三选一。
engine_name	String	训练作业选择的引擎名称。若填入engine_id则无需填写。
engine_version	String	训练作业选择的引擎版本名称。若填入engine_id则无需填写。
image_url	String	训练作业选择的自定义镜像地址。

表 6-357 TaskResponse

参数	参数类型	描述
role	String	异构训练作业的任务角色。枚举值： ● learner（支持GPU\CPU规格）； ● worker（支持CPU规格）。
algorithm	**algorithm** object	算法管理算法配置。
task_resource	**FlavorResponse** object	训练作业、算法的规格信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-358 algorithm

参数	参数类型	描述
code_dir	String	算法启动文件所在目录绝对路径。
boot_file	String	算法启动文件绝对路径。
inputs	**inputs** object	算法输入通道信息。
outputs	**outputs** object	算法输出通道信息。
engine	**engine** object	异构作业所依赖的引擎。

表 6-359 inputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输入通道名称。
local_dir	String	数据输入输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输入信息，异构作业只支持OBS。

表 6-360 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据输入输出信息为OBS方式。

表 6-361 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL。如：“/usr/data/”。

表 6-362 outputs

参数	参数类型	描述
name	String	数据输出通道名称。
local_dir	String	数据输出通道映射的容器本地路径。
remote	**remote** object	数据实际输出信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
mode	String	数据传输模式，默认为“upload_periodically”。
period	String	数据传输周期，默认为30s。

表 6-363 remote

参数	参数类型	描述
obs	**obs** object	数据实际输出到OBS。

表 6-364 obs

参数	参数类型	描述
obs_url	String	数据实际输出到OBS的路径

表 6-365 engine

参数	参数类型	描述
engine_id	String	异构作业引擎规格的ID。如“caffe-1.0.0-python2.7”。
engine_name	String	异构作业引擎规格的名称。如“Caffe”。
engine_version	String	异构作业引擎规格的版本。
v1_compatible	Boolean	是否为v1兼容模式。
run_user	String	引擎默认启动用户uid。
image_url	String	算法选择的自定义镜像地址。

表 6-366 FlavorResponse

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	资源规格的ID。
flavor_name	String	资源规格的名称。
max_num	Integer	资源规格的最大节点数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。
attributes	Map<String,String>	其他规格属性。

表 6-367 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-368 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。
memory	**memory** object	内存信息。

表 6-369 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-370 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-371 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-372 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

表 6-373 spec

参数	参数类型	描述
resource	**Resource** object	训练作业资源规格信息。flavor_id和pool_id+[flavor_id]方式二选一。
volumes	Array of **volumes** objects	训练作业挂载卷信息。
log_export_path	**log_export_path** object	训练作业日志输出信息。

表 6-374 Resource

参数	参数类型	描述
policy	String	训练作业资源规格模式，可选值如下：“regular”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	训练作业选择的资源规格ID。
flavor_name	String	使用flavor_id时，由ModelArts返回的只读规格名称。
node_count	Integer	训练作业选择的资源副本数。 最小值：**1**
pool_id	String	训练作业选择的资源池ID。
flavor_detail	**flavor_detail** object	训练作业、算法的规格信息。

表 6-375 flavor_detail

参数	参数类型	描述
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。

表 6-376 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-377 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
memory	**memory** object	内存信息。
disk	**disk** object	磁盘信息。

表 6-378 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

表 6-379 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-380 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-381 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-382 disk

参数	参数类型	描述
size	String	磁盘大小。
unit	String	磁盘大小单位，一般为GB。

表 6-383 volumes

参数	参数类型	描述
nfs	nfs object	nfs方式的挂载卷。

表 6-384 nfs

参数	参数类型	描述
nfs_server_path	String	nfs服务端路径。
local_path	String	挂载到训练容器中的路径。
read_only	Boolean	nfs挂载卷在容器中是否只读。

表 6-385 log_export_path

参数	参数类型	描述
obs_url	String	训练作业日志保存的OBS地址。
host_path	String	训练作业日志保存的宿主机的路径。

请求示例

如下以查询训练作业限制个数为1，查询作业名字中包含trainjob的所有训练作业数据为例。

```
POST    https://endpoint/v2/{project_id}/training-job-searches?limit=1

{
  "offset" : 0,
  "limit" : 1,
  "filters" : [ {
    "key" : "name",
    "operator" : "like",
    "value" : [ "trainjob" ]
  }, {
    "key" : "create_time",
    "operator" : "between",
    "value" : [ "", "" ]
  }, {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "key" : "phase",
    "operator" : "in",
    "value" : [ "" ]
  }, {
    "key" : "algorithm_name",
    "operator" : "like",
    "value" : [ "" ]
  }, {
    "key" : "kind",
    "operator" : "in",
    "value" : [ ]
  }, {
    "key" : "user_id",
    "operator" : "in",
    "value" : [ "" ]
  } ],
  "workspace_id" : "0"
}
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "total" : 5059,
  "count" : 1,
  "limit" : 1,
  "offset" : 0,
  "sort_by" : "create_time",
  "order" : "desc",
  "group_by" : "",
  "workspace_id" : "0",
  "ai_project" : "default-ai-project",
  "items" : [ {
    "kind" : "job",
    "metadata" : {
      "id" : "3faf5c03-aaa1-4cbe-879d-24b05d997347",
      "name" : "trainjob--py14_mem06-byd-108",
      "description" : "",
      "create_time" : 1636447346315,
      "workspace_id" : "0",
      "ai_project" : "default-ai-project",
      "user_name" : "ei_modelarts_q00357245_01"
    },
    "status" : {
      "phase" : "Abnormal",
      "secondary_phase" : "CreateFailed",
      "duration" : 0,
      "start_time" : 0,
      "node_count_metrics" : [ [ 1636447746000, 0 ], [ 1636447755000, 0 ], [ 1636447756000, 0 ] ],
      "tasks" : [ "worker-0" ]
    },
    "algorithm" : {
      "code_dir" : "obs://test-crq/economic_test/py_minist/",
      "boot_file" : "obs://test-crq/economic_test/py_minist/minist_common.py",
      "inputs" : [ {
        "name" : "data_url",
        "local_dir" : "/home/ma-user/modelarts/inputs/data_url_0",
        "remote" : {
          "obs" : {
            "obs_url" : "/test-crq/data/py_minist/"
          }
        }
      } ],
      "outputs" : [ {
        "name" : "train_url",
        "local_dir" : "/home/ma-user/modelarts/outputs/train_url_0",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "remote" : {
        "obs" : {
          "obs_url" : "/test-crq/train_output/"
        }
      },
      "mode" : "upload_periodically",
      "period" : 30
    } ],
    "engine" : {
      "engine_id" : "pytorch-cp36-1.4.0-v2",
      "engine_name" : "PyTorch",
      "engine_version" : "PyTorch-1.4.0-python3.6-v2",
      "v1_compatible" : false,
      "run_user" : ""
    }
  },
  "spec" : {
    "resource" : {
      "policy" : "economic",
      "flavor_id" : "modelarts.vm.p100.large.eco",
      "flavor_name" : "Computing GPU(P100) instance",
      "node_count" : 1,
      "flavor_detail" : {
        "flavor_type" : "GPU",
        "billing" : {
          "code" : "modelarts.vm.gpu.p100.eco",
          "unit_num" : 1
        },
        "attributes" : {
          "is_economic_policy_supported" : "true",
          "is_multi_devices_supported" : "false",
          "is_multi_nodes_supported" : "true"
        },
        "flavor_info" : {
          "cpu" : {
            "arch" : "x86",
            "core_num" : 8
          },
          "gpu" : {
            "unit_num" : 1,
            "product_name" : "NVIDIA-P100",
            "memory" : "8GB"
          },
          "memory" : {
            "size" : 64,
            "unit" : "GB"
          }
        }
      }
    },
    "is_hosted_log" : false
  }
 } ]
}
```


状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6.2.10 查询超参搜索所有 trial 的结果

功能介绍

查询超参搜索所有trial的结果。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/autosearch-trials

表 6-386 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

表 6-387 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，取值范围[1,50]，默认为50。 最小值：**1** 最大值：**50** 缺省值：**50**
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。 最小值：**0** 缺省值：**0**

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-388 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Integer	超参搜索所有trial结果的个数。
count	Integer	超参搜索所有trial结果的当前页展示个数。
limit	Integer	超参搜索所有trial结果的当前页展示个数最大值。
offset	Integer	超参搜索所有trial结果的当前页数。
items	**items** object	超参搜索列表。

表 6-389 items

参数	参数类型	描述
header	Array of strings	超参搜索所有trial结果的字段信息。
data	Array<Array<String>>	超参搜索所有trial结果的每条数据列表。

请求示例

如以下查询training_job_id为5b60a667-1438-4eb5-9705-85b860e623dc的作业的所有trial的信息。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/5b60a667-1438-4eb5-9705-85b860e623dc/autosearch-trials
```

响应示例

状态码： 200

ok


```
{
  "total" : 8,
  "count" : 8,
  "limit" : 50,
  "offset" : 0,
  "group_by" : "",
  "items" : {
    "header" : [ "", "done", "pid", "config", "trial_id", "training_iteration", "time_total_s", "worker_index",
"reward_attr", "status", "acc", "loss", "best_reward" ],
    "data" : [ [ "0", "True", "314", "{'batch_size': 32, 'learning_rate': 0.05512301741232006, 'trial_index': 0,
'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.05512301741232006}", "ae544174", "2",
"19.477163314819336", "", "0.0625", "TERMINATED", "0.0625", "tensor(0.0754, device='cuda:0',
requires_grad=True)", "0.0625" ], [ "1", "True", "315", "{'batch_size': 32, 'learning_rate':
0.0785570955603036, 'trial_index': 1, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.0785570955603036}",
"ae548666", "2", "3.601897954940796", "", "0.0", "TERMINATED", "0.0", "tensor(0.0760, device='cuda:0',
requires_grad=True)", "0.0" ], [ "2", "True", "312", "{'batch_size': 16, 'learning_rate': 0.04015387428829642,
'trial_index': 2, 'param/batch_size': 16, 'param/learning_rate': 0.04015387428829642}", "ae54c0ea", "2",
"3.5978384017944336", "", "0.1875", "TERMINATED", "0.1875", "tensor(0.1469, device='cuda:0',
requires_grad=True)", "0.1875" ], [ "3", "True", "313", "{'batch_size': 32, 'learning_rate':
```


版权所有 © 华为技术有限公司

0.0340820322164706, 'trial_index': 3, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.0340820322164706}", "ae5503c0", "2", "3.641200304031372", "", "0.25", "TERMINATED", "0.25", "tensor(0.0716, device='cuda:0', requires_grad=True)", "0.25"], ["4", "True", "470", "{'batch_size': 32, 'learning_rate': 0.03656488928171769, 'trial_index': 4, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.03656488928171769}", "bef46590", "2", "3.6120550632476807", "", "0.09375", "TERMINATED", "0.09375", "tensor(0.0740, device='cuda:0', requires_grad=True)", "0.09375"], ["5", "True", "499", "{'batch_size': 32, 'learning_rate': 0.008413169003970163, 'trial_index': 5, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.008413169003970163}", "bef578f4", "2", "3.6379287242889404", "", "0.1875", "TERMINATED", "0.1875", "tensor(0.0723, device='cuda:0', requires_grad=True)", "0.1875"], ["6", "True", "528", "{'batch_size': 64, 'learning_rate': 0.06297447200613912, 'trial_index': 6, 'param/batch_size': 64, 'param/learning_rate': 0.06297447200613912}", "bef5c584", "2", "3.711118221282959", "", "0.046875", "TERMINATED", "0.046875", "tensor(0.0381, device='cuda:0', requires_grad=True)", "0.046875"], ["7", "True", "557", "{'batch_size': 32, 'learning_rate': 0.04426479392014276, 'trial_index': 7, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.04426479392014276}", "bef60684", "2", "3.6971280574798584", "", "0.0625", "TERMINATED", "0.0625", "tensor(0.0778, device='cuda:0', requires_grad=True)", "0.0625"]]
  }
}

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.2.11 查询超参搜索某个 trial 的结果

功能介绍

根据传入的trial_id，查询指定trial的搜索结果。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/autosearch-trials/{trial_id}

表 6-390 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
training_job_id	是	String	训练作业ID。
trial_id	是	String	超参搜索的trial_id。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-391 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
header	Array of strings	超参搜索某个trial结果的字段信息。
data	Array<Array<String>>	超参搜索某个trial结果的每条数据列表。

请求示例

如以下查询training_job_id为5b60a667-1438-4eb5-9705-85b860e623dc的作业中trial为ae544174的信息。

```
GET https://endpoint//v2/{project_id}/training-jobs/5b60a667-1438-4eb5-9705-85b860e623dc/autosearch-trials/ae544174
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "header" : [ "done", "pid", "best_reward", "time_total_s", "config", "acc", "loss", "trial_id", "training_iteration", "reward_attr" ],
  "data" : [ [ "False", "314", "0.0625", "19.477163314819336", "{'batch_size': 32, 'learning_rate': 0.05512301741232006, 'trial_index': 0, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.05512301741232006}", "0.0625", "tensor(0.0754, device='cuda:0', requires_grad=True)", "ae544174", "2", "0.0625" ], [ "True", "314", "0.0625", "19.477163314819336", "{'batch_size': 32, 'learning_rate': 0.05512301741232006, 'trial_index': 0, 'param/batch_size': 32, 'param/learning_rate': 0.05512301741232006}", "0.0625", "tensor(0.0754, device='cuda:0', requires_grad=True)", "ae544174", "2", "0.0625" ] ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6.2.12 获取超参敏感度分析结果

功能介绍

获取超参敏感度分析结果的汇总表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/autosearch-parameter-analysis

表 6-392 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-393 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
header	Array of strings	超参搜索某个trial结果的字段信息。
data	Array<Array<String>>	超参搜索某个trial结果的每条数据列表。

请求示例

如下查询training_job_id为04f679b17380d32a2f32c00335c4b5ba作业的超参敏感度分析结果。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/04f679b17380d32a2f32c00335c4b5ba/autosearch-parameter-analysis
```


版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "header" : [ "parameters", "the mean/std of importance" ],
  "data" : [ [ "batch_size", "0.2443/0.3867" ], [ "learning_rate", "0.6992/0.4040" ] ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见**错误码**。

6.2.13 获取某个超参敏感度分析图像的路径

功能介绍

获取某个超参敏感度分析图像的保存路径。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/autosearch-parameter-analysis/{parameter_name}

表 6-394 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
parameter_name	是	String	搜索参数名称
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-395 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
file_path	String	超参敏感度分析图像的保存路径。

请求示例

如下查询training_job_id为e346206c-6fde-4c33-9dcd-55be17858ceb的作业超参敏感度分析结果中超参batch_size的结果图像保存路径。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/e346206c-6fde-4c33-9dcd-55be17858ceb/autosearch-parameter-analysis/batch_size
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "file_path" : "/test-wrk/autosearch-test/output/log/hyperparameter-analysis/fanova/batch_size.png"
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.2.14 提前终止自动化搜索作业的某个 trial

功能介绍

提前终止自动化搜索作业的某个trial。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/training-jobs/{training_job_id}/autosearch-trial-earlystop/{trial_id}

表 6-396 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
training_job_id	是	String	训练作业ID。
trial_id	是	String	超参搜索的trial_id。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-397 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
earlystop_trial	String	提前终止的trial的trial_id。

请求示例

如下以training_job_id为e346206c-6fde-4c33-9dcd-55be17858ceb的作业为例，提前停止trial_id为50093e6c的trial。

```
POST https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/e346206c-6fde-4c33-9dcd-55be17858ceb/autosearch-trial-earlystop/50093e6c
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "earlystop_trial" : "50093e6c"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.2.15 获取自动化搜索作业 yaml 模板的信息

功能介绍

获取自动化搜索作业yaml模板的信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/autosearch/yaml-templates

表 6-398 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-399 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
yaml_templates	Array of YamlTemplate objects	所有yaml文件的目录和文件名信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-400 YamlTemplate

参数	参数类型	描述
algorithm_type_en	String	AutoSearch算法类型，英文描述。
algorithm_type_zh	String	AutoSearch算法类型，中文描述。
algorithm_names	Array of strings	该算法类型下所有算法的名称。

请求示例

查询自动化搜索作业支持的yaml配置模板的信息

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/autosearch/yaml-templates
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "yaml_templates" : [ {
    "algorithm_type_en" : "hpo",
    "algorithm_type_zh" : "algorithm_type_zh to translate",
    "algorithm_names" : [ "Anneal", "Bayes", "DragonFly", "FixNorm", "GridSearch", "TPE" ]
  }, {
    "algorithm_type_en" : "nas",
    "algorithm_type_zh" : "algorithm_type_zh to translate",
    "algorithm_names" : [ "AutoBSS", "AutoEvo", "AutoTopo", "MBNAS" ]
  }, {
    "algorithm_type_en" : "augment",
    "algorithm_type_zh" : "algorithm_type_zh to translate",
    "algorithm_names" : [ "AdvAutoAugment", "AutoAugment" ]
  }, {
    "algorithm_type_en" : "compression",
    "algorithm_type_zh" : "algorithm_type_zh to translate",
    "algorithm_names" : [ "AutoCompress" ]
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

6.2.16 获取自动化搜索作业 yaml 模板的内容

功能介绍

获取自动化搜索作业yaml模板的内容。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-jobs/autosearch/yaml-templates/{algorithm_type}/{algorithm_name}

表 6-401 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
algorithm_type	是	String	搜索算法类型
algorithm_name	是	String	搜索算法名称
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-402 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
file_name	String	yaml文件名称。
content	String	yaml文件内容。

请求示例

如下查询algorithm_type为hpo且algorithm_name为Bayes的yaml配置文件内容。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-jobs/autosearch/yaml-templates/hpo/Bayes
```


版权所有 © 华为技术有限公司

响应示例

状态码： 200

ok


```
{
  "file_name" : "Bayes.yaml",
  "content" : "general:\r\n  instance_per_trial: 1\r\n  gpu_per_instance: 1\r\n  cpu_per_instance: 1\r\n\r
\nsearch_space:\r\n  - params:   # only support continuous params\r\n    - type: continuous_param\r\n
name : lr\r\n      start: 0.001\r\n      stop: 0.1\r\n\r\nsearch_algorithm:\r\n  type: bayes_opt_search\r\n
max_concurrent: 4\r\n  reward_attr: accuracy\r\n  num_samples: 8\r\n  kind : ucb\r\n  save_model_count :
3\r\n  mode: max\r\n\r\nscheduler:\r\n  type: FIFOScheduler"
}
```


状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见**错误码**。

6.3 资源和引擎规格

6.3.1 查询训练作业支持的公共规格列表

功能介绍

查询训练作业支持的公共规格列表。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-job-flavors

表 6-403 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-404 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor_type	否	String	查询训练作业规格的类型，不填为查询所有。枚举值： ● CPU ● GPU ● Ascend

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-405 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_count	Integer	训练作业资源规格总数。
flavors	Array of **FlavorResponse** objects	训练作业资源规格列表。

表 6-406 FlavorResponse

参数	参数类型	描述
flavor_id	String	资源规格的ID。
flavor_name	String	资源规格的名称。
max_num	Integer	资源规格的最大节点数。
flavor_type	String	资源规格的类型。可选值如下： ● CPU； ● GPU； ● Ascend。
billing	**billing** object	资源规格计费信息。
flavor_info	**flavor_info** object	资源规格详细信息。
attributes	Map<String,String>	其他规格属性。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-407 billing

参数	参数类型	描述
code	String	计费码。
unit_num	Integer	计费卡数。

表 6-408 flavor_info

参数	参数类型	描述
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量（max_num，为1代表不支持分布式）。
cpu	**cpu** object	cpu规格信息。
gpu	**gpu** object	gpu规格信息。
npu	**npu** object	Ascend规格信息。
memory	**memory** object	内存信息。

表 6-409 cpu

参数	参数类型	描述
arch	String	cpu架构。
core_num	Integer	核数。

表 6-410 gpu

参数	参数类型	描述
unit_num	Integer	gpu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 6-411 npu

参数	参数类型	描述
unit_num	String	npu卡数。
product_name	String	产品名。
memory	String	内存。

表 6-412 memory

参数	参数类型	描述
size	Integer	内存大小。
unit	String	内存单元数。

请求示例

如下以查询北京四训练作业所有的CPU公共资源规格为例。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-job-flavors?flavor_type=CPU
```

响应示例

状态码： 200

ok

```
{
  "total_count" : 2,
  "flavors" : [ {
    "flavor_id" : "modelarts.vm.cpu.2u",
    "flavor_name" : "Computing CPU(2U) instance",
    "flavor_type" : "CPU",
    "billing" : {
      "code" : "modelarts.vm.cpu.2u",
      "unit_num" : 1
    },
    "flavor_info" : {
      "max_num" : 1,
      "cpu" : {
        "arch" : "x86",
        "core_num" : 2
      },
      "memory" : {
        "size" : 8,
        "unit" : "GB"
      },
      "disk" : {
        "size" : 50,
        "unit" : "GB"
      }
    }
  }, {
    "flavor_id" : "modelarts.vm.cpu.8u",
    "flavor_name" : "Computing CPU(8U) instance",
    "flavor_type" : "CPU",
    "billing" : {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "code" : "modelarts.vm.cpu.8u",
    "unit_num" : 1
  },
  "flavor_info" : {
    "max_num" : 16,
    "cpu" : {
      "arch" : "x86",
      "core_num" : 8
    },
    "memory" : {
      "size" : 32,
      "unit" : "GB"
    },
    "disk" : {
      "size" : 50,
      "unit" : "GB"
    }
  }
 } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

6.3.2 查询训练作业支持的 AI 引擎列表

功能介绍

查询训练作业支持的AI引擎列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/training-job-engines

表 6-413 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 6-414 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Integer	训练作业引擎规格总数。
items	Array of **items** objects	引擎规格参数列表。

表 6-415 items

参数	参数类型	描述
engine_id	String	引擎规格的ID。如“caffe-1.0.0-python2.7”。
engine_name	String	引擎规格的名称。如“Caffe”。
engine_version	String	引擎规格的版本。对一个引擎名称，有多个版本的引擎，如使用python2.7的"Caffe-1.0.0-python2.7"等。
v1_compatible	Boolean	是否为v1兼容模式。
run_user	String	引擎默认启动用户uid。
image_info	**image_info** object	引擎具体信息。

表 6-416 image_info

参数	参数类型	描述
cpu_image_url	String	cpu规格下对应镜像。
gpu_image_url	String	gpu或者Ascend规格下对应镜像。
image_version	String	镜像版本。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求示例

如下以查询北京四训练作业所有的公共引擎规格为例（引擎过多，只显示部分）。

```
GET https://endpoint/v2/{project_id}/training-job-engines
```

响应示例

状态码： 200

ok


```
{
  "total" : 20,
  "items" : [ {
    "engine_id" : "caffe-1.0.0-python2.7",
    "engine_name" : "Caffe",
    "engine_version" : "Caffe-1.0.0-python2.7",
    "v1_compatible" : true,
    "run_user" : "",
    "image_info" : {
      "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/caffe1-cpu-cp27:1.0.0",
      "gpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/caffe1-gpu-cuda8-cp27:1.0.0",
      "image_version" : "3.1.0"
    }
  }, {
    "engine_id" : "horovod-cp36-tf-1.16.2",
    "engine_name" : "Horovod",
    "engine_version" : "0.16.2-TF-1.13.1-python3.6",
    "v1_compatible" : true,
    "run_user" : "",
    "image_info" : {
      "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/tensorflow-gpu-cuda10-cp36-horovod0162:1.13.1",
      "gpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/tensorflow-gpu-cuda10-cp36-horovod0162:1.13.1",
      "image_version" : "3.2.1"
    }
  }, {
    "engine_id" : "horovod_0.20.0-tensorflow_2.1.0-cuda_10.1-py_3.7-ubuntu_18.04-x86_64",
    "engine_name" : "Horovod",
    "engine_version" : "horovod_0.20.0-tensorflow_2.1.0-cuda_10.1-py_3.7-ubuntu_18.04-x86_64",
    "v1_compatible" : false,
    "run_user" : "1102",
    "image_info" : {
      "cpu_image_url" : "aip/horovod_tensorflow:train",
      "gpu_image_url" : "aip/horovod_tensorflow:train",
      "image_version" : "horovod_0.20.0-tensorflow_2.1.0-cuda_10.1-py_3.7-ubuntu_18.04-
x86_64-20210912152543-1e0838d"
    }
  }, "......", {
    "engine_id" : "tensorflow_2.1.0-cuda_10.1-py_3.7-ubuntu_18.04-x86_64",
    "engine_name" : "TensorFlow",
    "engine_version" : "tensorflow_2.1.0-cuda_10.1-py_3.7-ubuntu_18.04-x86_64",
    "v1_compatible" : false,
    "run_user" : "1102",
    "image_info" : {
      "cpu_image_url" : "aip/tensorflow_2_1:train",
      "gpu_image_url" : "aip/tensorflow_2_1:train",
      "image_version" : "tensorflow_2.1.0-cuda_10.1-py_3.7-ubuntu_18.04-x86_64-20210912152543-1e0838d"
    }
  }, {
    "engine_id" : "xgboost-sklearn-python3.6",
    "engine_name" : "XGBoost-Sklearn",
    "engine_version" : "XGBoost-0.80-Sklearn-0.18.1-python3.6",
    "v1_compatible" : true,
    "run_user" : "",
    "image_info" : {
      "cpu_image_url" : "modelarts-job-dev-image/python-train-py36:secure",
      "gpu_image_url" : "",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "image_version" : "2.0.10-20211101113705"
  }
 } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	ok

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

7 模型管理

7.1 导入模型

功能介绍

导入模型。

执行代码、模型需先上传至OBS（训练作业生成的模型已默认存储到OBS）。

URI

POST /v1/{project_id}/models

参数说明如表7-1所示。

表 7-1 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求消息

请求参数如表7-2所示。

表 7-2 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
model_name	是	String	模型名称，支持1～64位可见字符（含中文），名称可以包含字母、中文、数字、中划线、下划线。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
model_version	是	String	模型版本，格式需为“数值.数值.数值”，其中数值为1-2位正整数。注意：版本不可以出现如01.01.01等以0开头的版本号形式。
source_location	是	String	模型所在的OBS路径或SWR镜像地址。
source_job_id	否	String	来源训练作业的ID，模型是从训练作业产生的可填写，用于溯源；如模型是从第三方元模型导入，则为空。默认值为空。
source_job_version	否	String	来源训练作业的版本，模型是从训练作业产生的可填写，用于溯源；如模型是从第三方元模型导入，则为空。默认值为空。
source_type	否	String	模型来源的类型，当前仅可取值“auto”，用于区分通过自动学习部署过来的模型（不提供模型下载功能）；用户通过训练作业部署的模型不设置此值。默认值为空。
model_type	是	String	模型类型，取值为TensorFlow/MXNet/Caffe/Spark_MLlib/Scikit_Learn/XGBoost/Image/PyTorch/Template，从配置文件读取。
runtime	否	String	模型运行时环境，runtime可选值与model_type相关，详细见**表1 推理支持的常用引擎及其Runtime**。
description	否	String	模型备注信息，不超过100个字符，不能包含&!'\"<>=等特殊字符。
model_algorithm	否	String	模型算法，从配置文件读取，可不填。如：“predict_analysis”、“object_detection”、“image_classification”。只能以英文字母开头，不能包含中文以及&!'\"<>=，不超过36个字符。
execution_code	否	String	执行代码存放的OBS地址，默认值为空，名称固定为“customize_service.py”。推理代码文件需存放在模型“model”目录。该字段不填，系统也能自动识别出model目录下的推理代码。
input_params	否	params结构数组	模型的输入参数集，默认为空，params结构如**表7-3**所示。当从配置文件的apis读取时，用户提供“initial_config”字段即可，可不填该字段，即当initial_config存在时input_params非必选。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
output_params	否	params结构数组	模型的输出参数集，默认为空，params结构如表7-3所示。从配置文件的apis读取，用户提供“initial_config”字段即可，可不填该字段。
dependencies	否	dependency结构数组	推理代码及模型需安装的包，默认为空。从配置文件读取，可不填。dependency结构如表7-4所示。
model_metrics	否	String	模型精度信息，从配置文件读取。
apis	否	apis结构体数组	模型所有的apis入参出参信息，从配置文件中读取，可不填。apis结构体如表7-10所示。
initial_config	否	String	最终使用的模型配置文件转成的字符串。建议通过配置文件initial_config来提供“apis”、“dependencies”、“input_params”、“output_params”等字段的信息。
workspace_id	否	String	服务所属的工作空间ID，默认为“0”，代表默认工作空间。
model_docs	否	doc结构数组	模型说明文档列表，最多三篇。doc结构如表7-7所示。
install_type	否	String数组	部署类型，只支持小写。可选real-time,edge,batch,默认为["real-time","edge","batch"]
template	否	Template object	模板的相关配置项，使用模板导入模型(即model_type为Template)时必选。配置项如表7-8所示。

表 7-3 params 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
url	是	String	api代表的url路径。
method	是	String	请求方法，可选“post”、“get”。
protocol	是	String	请求协议。
param_name	是	String	参数名，建议长度设置不超过64个字符。
param_type	是	String	参数类型，取值可选int/string/float/timestamp/date/file。

参数	是否必选	参数类型	说明
min	否	Number	当param_type为int或float时可选填，默认为空。
max	否	Number	当param_type为int或float时可选填，默认为空。
param_desc	否	String	参数描述，建议长度设置不超过100个字符，默认为空。

表 7-4 dependency 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
installer	是	String	安装方式，当前只支持pip。
packages	是	package结构数组	依赖包集合。详情参见表7-5。

表 7-5 package 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
package_name	是	String	依赖包名称。请确保包名正确且存在。不能含有中文及特殊字符&!'"<>=。
package_version	否	String	依赖包版本。不填时默认安装最新版本。不能含有中文及特殊字符&!'"<>=。
restraint	否	String	版本限制条件，取值为EXACT/ATLEAST/ATMOST，当且仅当package_version存在时必填。

表 7-6 metric 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
f1	否	Double	平均数。
recall	否	Double	召回率。
precision	否	Double	精确率。
accuracy	否	Double	准确率。

表 7-7 doc 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
doc_name	是	String	文档名称，支持1-48位可见字符（含中文），只能以英文大小写字母或者中文字符开头，名称可以包含字母、中文、数字、中划线、下划线。
doc_url	是	String	文档http(s)链接。

表 7-8 Template 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
infer_format	否	String	输入输出模式ID，提供时覆盖模板中的内置输入输出模式。
template_id	是	String	所使用的模板ID，模板中会内置一个输入输出模式。
template_inputs	是	Array of Template Inputs objects	模板输入项配置，即配置模型的源路径。配置项如表7-9所示。

表 7-9 template_inputs 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
input	是	String	模板输入路径，可以是OBS文件路径或OBS目录路径。使用多输入项的模板创建模型时，如果模板定义的目标路径input_properties是一样的，则此处输入的obs目录或者obs文件不能重名，否则会覆盖。
input_id	是	String	输入项ID，从模板详情中获取。

表 7-10 apis 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
input_params	否	Object	apis中的输入输出参数，以JSON Schema格式描述，InputParams结构体如表7-11所示。
method	否	String	请求方法，可选值为post、get。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
output_params	否	Object	apis中的输入输出参数，以JSON Schema格式描述，OutputParams结构体如表7-12所示。
protocol	否	String	请求协议。
url	否	String	推理请求URL路径。

表 7-11 InputParams 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
properties	否	Map<String,Object>	JSON Schema中表示对象元素的properties字段，可在其中定义参数，包括参数名及其类型。
type	否	String	JSON Schema中表示类型的字段，可选值为object。

表 7-12 OutputParams 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
properties	否	Map<String,Object>	JSON Schema中表示对象元素的properties字段，可在其中定义参数，包括参数名及其类型。
type	否	String	JSON Schema中表示类型的字段，可选值为object。

响应消息

响应参数如表7-13所示。

表 7-13 响应参数

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。

示例

如下以导入名为“mnist”，版本为“1.0.0，”类型为“TensorFlow”的模型，模型文件来源于OBS桶为例。

版权所有 © 华为技术有限公司

- 请求示例

```
POST    https://endpoint/v1/{project_id}/models
{
"model_name": "mnist",
"model_version": "1.0.0",
"source_location": "/models/mnist",
"source_job_id": "55",
"source_job_version": "V100",
"model_type": "TensorFlow",
"runtime": "python2.7",
"description": "mnist model",
"execution_code": "https://testmodel.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/customize_service.py",
"input_params": [
{
  "url": "/v1/xxx/image",
  "protocol": "http",
  "method": "post",
  "param_name": "image_url",
  "param_type": "string",
  "min": 0,
  "max": 9,
  "param_desc": "http://test/test.jpeg"
}
],
"output_params": [
{
  "url": "/v1/xxx/image",
  "protocol": "http",
  "method": "post",
  "param_name": "face_location",
  "param_type": "box",
  "param_desc": "face_location param value description"
}
],
"dependencies": [
{
  "installer": "pip",
  "packages": [
    {
      "package_name": "numpy",
      "package_version": "1.5.0",
      "restraint": "ATLEAST"
    }
  ]
}
],
"model_algorithm": "object_detection",
"model_metrics":"{\"f1\":0.52381,\"recall\":0.666667,\"precision\":0.466667,\"accuracy\":0.625}",
"apis": [
{
  "url": "/v1/xxx/image",
  "protocol": "http",
  "method": "post",
  "input_params": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "image_url": {
        "type": "string"
      }
    }
  },
  "output_params": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "face_location": {
        "type": "box"
      }
    }
  }
```

```
}
],
}
```

- 响应示例

```
{
  "model_id": "10eb0091-887f-4839-9929-cbc884f1e20e"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

7.2 查询模型列表

功能介绍

查询模型列表，可以根据不同的检索参数进行查询。

URI

GET /v1/{project_id}/models

参数说明如表7-14所示。

表 7-14 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 7-15 查询检索参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
model_name	否	String	模型名称，可支持模糊匹配。 **说明** 当模型名称包含下划线时，由于下划线涉及转义处理，因此需要在请求中增加exact_match参数，且参数值设置为true，确保能够正常执行查询操作。
model_version	否	String	模型版本。

参数	是否必选	参数类型	说明
model_status	否	String	模型状态，可根据模型状态执行查询。模型状态： ● publishing ● published ● failed ● building ● building_failed
model_type	否	String	模型类型，查询属于该类型的模型列表。model_type与not_model_type为互斥关系，不能同时存在。
not_model_type	否	String	模型类型，查询不属于该类型的模型列表。
description	否	String	描述信息，可支持模糊匹配。
offset	否	Integer	指定要查询页的索引，默认为“0”。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，默认为“100”，建议取值[10，50]。
sort_by	否	String	指定排序字段，可选“create_at”、“model_version”、“model_size”，默认是可选“create_at”。
order	否	String	排序方式，可选“asc”或“desc”，代表递增排序及递减排序，默认是“desc”。
workspace_id	否	String	服务所属的工作空间ID，默认为“0”，代表默认工作空间。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表7-16所示。

表 7-16 参数说明

参数	参数类型	说明
total_count	Integer	不分页的情况下符合查询条件的总模型数量。
count	Integer	模型数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
models	model结构数组	模型元数据信息，model结构如表7-17所示。

表 7-17 model 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
model_status	String	模型状态。
model_type	String	模型类型，取值为TensorFlow/MXNet/Caffe/Spark_MLlib/Scikit_Learn/XGBoost/MindSpore/Image/PyTorch。
model_size	Long	模型大小,单位为字节数。
tenant	String	模型归属租户。
project	String	模型归属项目。
owner	String	模型归属用户。
create_at	Long	模型创建时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
description	String	模型描述信息。
workspace_id	String	工作空间id。
model_source	String	模型来源。 ● auto：自动学习 ● algos：预置算法 ● custom：自定义
tunable	boolean	标识模型是否支持二次调优。 ● true：支持 ● false：不支持
market_flag	boolean	标识模型是否来自市场。 ● true：来自市场 ● false：不来自市场
publishable_flag	boolean	标识模型是否可发布至市场。 ● true：可以发布至市场 ● false：不可以发布至市场

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
install_type	String数组	模型部署类型，即模型支持的部署方式，如“real-time”、“batch”、“edge”。“real-time”表示在线服务，“batch”表示批量服务，“edge”表示边缘服务。
subscription_id	String	模型订阅ID。
extra	String	扩展字段。
source_type	String	模型来源的类型，仅当模型为自动学习部署过来时有值，取值为auto。
specification	Object	最小部署规格。见**表7-18**。

表 7-18 Specification 参数说明

参数	参数类型	说明
min_cpu	String	最小CPU规格。
min_gpu	String	最小GPU规格。
min_memory	String	最小内存。
min_ascend	String	最小Ascend规格。

示例

如下以查询模型为例，返回模型个数及模型列表。

- 请求示例

```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/models
```

- 响应示例

```
{
  "total_count": 1,
  "count": 1,
  "models": [
    {
      "model_name": "mnist",
      "model_version": "1.0.0",
      "model_id": "10eb0091-887f-4839-9929-cbc884f1e20e",
      "model_type": "tensorflow",
      "model_size": 5012312,
      "tenant": "6d28e85aa78b4e1a9b4bd83501bcd4a1",
      "project": "d04c10db1f264cfeb1966deff1a3527c",
      "owner": "6d28e85aa78b4e1a9b4bd83501bcd4a1",
      "create_at": 1533041553000,
      "description": "mnist model",
      "workspace_id": "0",
      "specification":{}
    }
  ]
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码请参见表15-1。

7.3 查询模型详情

功能介绍

查询模型详情，根据模型ID查询模型的详细信息。

URI

GET /v1/{project_id}/models/{model_id}

参数说明如表7-19所示。

表 7-19 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
model_id	是	String	模型ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表7-20所示。

表 7-20 参数说明

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
create_at	Long	模型创建时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
tenant	String	模型归属租户。
project	String	模型归属项目。
owner	String	模型归属用户。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
source_location	String	模型所在的OBS路径或SWR镜像地址。
source_job_id	String	来源训练作业的ID。
source_job_version	String	来源训练作业的版本。
model_type	String	模型类型，取值为TensorFlow/MXNet/Spark_MLlib/Scikit_Learn/XGBoost/MindSpore/Image/PyTorch。
model_size	Long	模型大小，单位为字节数。
model_status	String	模型状态。
runtime	String	模型运行时环境。
description	String	模型描述信息。
execution_code	String	执行代码存放的OBS地址，名称固定为“customize_service.py”。
image_address	String	模型打包后的镜像地址。
input_params	params结构数组	模型的输入参数集，params结构如表7-21所示。
output_params	params结构数组	模型的输出参数集，params结构如表7-21所示。
dependencies	dependency结构数组	运行代码及模型需安装的包，dependency结构如表7-22所示。
model_metrics	String	模型精度信息。
apis	String	模型所有的apis入参出参信息(从模型预览中获取）。
model_source	String	模型来源。 ● auto：自动学习 ● algos：预置算法 ● custom：自定义
tunable	boolean	标识模型是否支持二次调优。 ● true：支持 ● false：不支持

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
market_flag	boolean	标识模型是否来自市场。 ● true：来自市场 ● false：不来自市场
publishable_flag	boolean	标识模型是否可发布至市场。 ● true：可以发布至市场 ● false：不可以发布至市场
model_docs	GuideDoc结构数组	模型文档列表。GuideDoc结构如表7-25所示。
model_algorithm	String	模型算法类型，如“predict_analysis”、“object_detection”、“image_classification”。
model_labels	String数组	模型标签数组。
labels_map	Object	模型标签Map，key固定为labels，value为模型标签数组。
workspace_id	String	服务所属的工作空间ID，默认为“0”，代表默认工作空间。
install_type	String数组	支持部署服务类型。
config	String	模型配置参数。
health	Object	模型健康检查配置，见表7-26。
schema_doc	String	模型schema文档的下载地址。
source_type	String	模型来源的类型，仅当模型为自动学习部署过来时有值，取值为auto。
specification	Object	模型最小规格配置，见表7-27。

表 7-21 params 结构

参数	参数类型	说明
url	String	API代表的URL路径。
method	String	请求方法，如post。
protocol	String	请求协议，如http。
param_name	String	参数名，不超过64个字符。
param_type	String	参数类型，取值为int/string/float/timestamp/date/file。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
min	Number	当param_type为int或float时可选填，默认为空。
max	Number	当param_type为int或float时可选填，默认为空。
param_desc	String	参数描述，不超过100个字符，默认为空。

表 7-22 dependency 结构

参数	参数类型	说明
installer	String	安装器名称。
packages	package结构数组	依赖包集合，package结构如**表7-23**所示。

表 7-23 package 结构

参数	参数类型	说明
package_name	String	依赖包名称。
package_version	String	依赖包版本。
restraint	String	版本限制条件，取值为EXACT/ATLEAST/ATMOST。

表 7-24 metric 参数说明

参数	参数类型	说明
f1	Double	平均数。
recall	Double	召回率。
precision	Double	精确率。
accuracy	Double	准确率。

表 7-25 GuideDoc 参数说明

参数	参数类型	说明
doc_name	String	文档名称。
doc_url	String	文档http(s)链接。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 7-26 Health 参数说明

参数	参数类型	说明
url	String	健康检查接口路径。
protocol	String	健康检查接口请求协议，当前仅支持http。
initial_delay_seconds	String	实例启动后，延迟initial_delay_seconds秒再执行健康检查。
timeout_seconds	String	健康检查超时时间。

表 7-27 Specification 参数说明

参数	参数类型	说明
min_cpu	String	最小cpu。
min_gpu	String	最小gpu。
min_memory	String	最小内存。
min_ascend	String	最小Ascend。

示例

如下以根据模型ID查询模型详情为例，返回模型详细信息。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/models/{model_id}
```
- 响应示例
```
{
"model_id": "10eb0091-887f-4839-9929-cbc884f1e20e",
"model_name": "mnist",
"model_version": "1.0.0",
"runtime": "python2.7",
"tenant": "6d28e85aa78b4e1a9b4bd83501bcd4a1",
"project": "d04c10db1f264cfeb1966deff1a3527c",
"owner": "6d28e85aa78b4e1a9b4bd83501bcd4a1",
"source_location": "https://models.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/mnist",
"model_type": "TensorFlow",
"model_size": 5633481,
"model_status": "published",
"execution_code": "https://testmodel.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/customize_service.py",
"image_address": "100.125.5.235:20202/models/10eb0091-887f-4839-9929-cbc884f1e20e:1.0.0",
"input_params": [{
    "url": "/",
    "method": "post",
    "protocol": "http",
    "param_name": "data",
    "param_type": "object",
    "param_desc": "{\"type\":\"object\",\"properties\":{\"req_data\":{\"items\":[{\"type\":\"object\",
\"properties\":{}}],\"type\":\"array\"}}}"      }],
"output_params": [{
    "url": "/",
    "method": "post",
    "protocol": "http",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "param_name": "data",
    "param_type": "object",
    "param_desc": "{\"type\":\"object\",\"properties\":{\"resp_data\":{\"type\":\"array\",\"items\":
[{\"type\":\"object\",\"properties\":{}}]}}}"        }],
"dependencies": [{
   "installer": "pip",

   "packages": [{
       "package_name": "pkg1",
       "package_version": "1.0.1",
       "restraint": "ATLEAST"
   }]
}],
"model_metrics":"{\"f1\":0.52381,\"recall\":0.666667,\"precision\":0.466667,\"accuracy\":0.625}",
"apis": "[{\"protocol\":\"http\",\"method\":\"post\",\"url\":\"/\",\"input_params\":{\"type\":\"object\",
\"properties\":{\"data\":{\"type\":\"object\",\"properties\":{\"req_data\":{\"items\":[{\"type\":\"object\",
\"properties\":{}}],\"type\":\"array\"}}}}},\"output_params\":{\"type\":\"object\",\"properties\":{\"data\":
{\"type\":\"object\",\"properties\":{\"resp_data\":{\"type\":\"array\",\"items\":[{\"type\":\"object\",
\"properties\":{}}]}}}}}}}]",
"model_labels":[],
"labels_map":{"labels":[]},
"workspace_id": "0",
"install_type": ["realtime", "batch", "edge"],
"specification":{},
"config":"{\"model_algorithm\": \"image_classification\", \"model_source\": \"auto\", \"tunable\":
false, \"downloadable_flag\": true, \"algorithm\": \"resnet_v2_50,mobilenet_v1\", \"metrics\": {\"f1\":
0.912078373015873, \"recall\": 0.9125, \"precision\": 0.9340277777777778, \"accuracy\":
0.263250724969475}, \"model_type\": \"TensorFlow\", \"runtime\": \"tf1.13-python3.6-cpu\", \"apis\":
[{\"protocol\": \"https\", \"url\": \"/\", \"method\": \"post\", \"request\": {\"data\": {\"type\": \"object\",
\"properties\": {\"images\": {\"type\": \"file\"}}}, \"Content-type\": \"multipart/form-data\"}, \"response
\": {\"data\": {\"type\": \"object\", \"required\": [\"predicted_label\", \"scores\"], \"properties\":
{\"predicted_label\": {\"type\": \"string\"}, \"scores\": {\"type\": \"array\", \"items\": {\"type\": \"array
\", \"minItems\": 2, \"maxItems\": 2, \"items\": [{\"type\": \"string\"}, {\"type\": \"number\"}]}}}},
\"Content-type\": \"multipart/form-data\"}}], \"dependencies\": [{\"installer\": \"pip\", \"packages\":
[{\"package_name\": \"numpy\", \"package_version\": \"1.17.0\", \"restraint\": \"EXACT\"},
{\"package_name\": \"h5py\", \"package_version\": \"2.8.0\", \"restraint\": \"EXACT\"},
{\"package_name\": \"Pillow\", \"package_version\": \"5.2.0\", \"restraint\": \"EXACT\"},
{\"package_name\": \"scipy\", \"package_version\": \"1.2.1\", \"restraint\": \"EXACT\"},
{\"package_name\": \"resampy\", \"package_version\": \"0.2.1\", \"restraint\": \"EXACT\"},
{\"package_name\": \"scikit-learn\", \"package_version\": \"0.19.1\", \"restraint\": \"EXACT\"}]}]}"
}
```


状态码

状态码请参见**表15-1**。

7.4 删除模型

功能介绍

删除模型，根据模型ID删除指定模型，cascade取值为true时除了删除模型ID指定的模型，还会删除其他与指定模型同名不同版本的模型；默认只删除当前模型ID所对应的模型。

URI

DELETE /v1/{project_id}/models/{model_id}

参数说明如**表7-28**所示。

表 7-28 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
model_id	是	String	需删除的模型ID。

表 7-29 查询检索参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
cascade	否	Boolean	默认为“false”，只删除当前模型ID所对应的模型。取值为“true”时除了删除模型ID指定的模型，还会删除与指定模型同名不同版本的所有模型；一次最多删除20个模型，超过的模型不删除。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表7-30所示。

表 7-30 参数说明

参数	参数类型	说明
delete_success_list	String数组	删除成功的模型ID列表。
delete_failed_list	DeleteModelFailResult结构数组	删除失败的模型列表，详细请参见表7-31。

表 7-31 DeleteModelFailResult 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	删除失败的模型ID。
error_code	String	删除失败的错误码。
error_msg	String	删除失败的错误信息。

示例

如下以删除模型ID为“023e90be-7e2a-4169-bab4-1bc34ff0ca45”的模型及与其同名不同版本的所有模型为例。

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/models/023e90be-7e2a-4169-bab4-1bc34ff0ca45?cascade=true
```
- 响应示例
```
{
"delete_success_list": ["fc9e88a1-0005-40b3-867e-7aee61449aeb", "f3f3ba0e-f073-454e-9e3f-14b7d786f45e"],
"delete_failed_list": [
{
"model_id": "759645d9-3672-4db1-bb6d-49ed58b84e10",
"error_code": "ModelArts.3009",
"error_msg": "Failed to delete model, model (759645d9-3672-4db1-bb6d-49ed58b84e10) already deploy service."
}]
}
```

状态码

状态码请参见**表15-1**。

8 服务管理

8.1 部署服务

功能介绍

将模型部署为服务。

URI

POST /v1/{project_id}/services

参数说明如表8-1所示。

表 8-1 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求消息

请求参数如表8-2所示。

表 8-2 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
service_name	是	String	服务名称，支持1-64位可见字符（含中文），名称可以包含字母、中文、数字、中划线、下划线。
description	否	String	服务备注，默认为空，不超过100个字符。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
infer_type	是	String	推理方式，取值为real-time/batch/edge。 ● real-time：实时服务，支持定时停止。 ● batch：批量服务，可配置批量任务运行，任务运行结束则停止。 ● edge：边缘服务，部署到边缘节点。
workspace_id	否	String	服务所属的工作空间ID，默认为“0”，代表默认工作空间。此参数建议不要修改，使用默认值。
vpc_id	否	String	在线服务实例部署的虚拟私有云ID，默认为空。 ● 此时ModelArts会为每个用户分配一个专属的VPC，用户之间隔离；如需要在服务实例中访问名下VPC内的其他服务组件，则可配置此参数为对应VPC的ID。 ● VPC一旦配置，不支持修改。当vpc_id与cluster_id一同配置时，只有专属资源池参数生效。
subnet_network_id	否	String	子网的网络ID，默认为空。 当配置了vpc_id则此参数必填。需填写虚拟私有云控制台子网详情中显示的“网络ID”。通过子网可提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源。
security_group_id	否	String	安全组，默认为空，当配置了vpc_id则此参数必填。 安全组起着虚拟防火墙的作用，为服务实例提供安全的网络访问控制策略。安全组须包含至少一条入方向规则，对协议为TCP、源地址为0.0.0.0/0、端口为8080的请求放行。
cluster_id	否	String	专属资源池ID，默认为空，不使用专属资源池；使用专属资源池部署服务时需确保集群状态正常；配置此参数后，需要使用集群的网络配置，“vpc_id”参数不生效。当与下方real-time config中的cluster_id同时配置时，优先使用real-time config中的cluster_id参数。
config	是	对应infer_type的config结构数组	模型运行配置，当推理方式为batch/edge时仅支持配置一个模型；当推理方式为real-time时，可根据业务需要配置多个模型并分配权重，但多个模型的版本号不能相同。 ● 当infer_type为real-time时，参见**表8-3**。 ● 当infer_type为batch时，参见**表8-4**。 ● 当infer_type为edge时，参见**表8-5**。

参数	是否必选	参数类型	说明
schedule	否	schedule结构数组	服务调度配置，仅在线服务可配置，默认不使用，服务长期运行。请参见表8-6。
additional_properties	否	Map<String, Object>	服务级别附加属性，便于服务管理。请参见表8-7。

表 8-3 real-time config 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
model_id	是	String	模型ID。
weight	是	Integer	权重百分比，分配到此模型的流量权重，仅当infer_type为real-time时需要配置，多个权重相加必须等于100。
specification	是	String	资源规格，根据所提供版本选择适合业务的规格。当前版本可选： ● modelarts.vm.cpu.2u ● modelarts.vm.gpu.p4 ● modelarts.vm.gpu.t4 ● modelarts.vm.arm.d310.3u6g ● modelarts.vm.ai1.a310 ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free ● custom(仅支持专属资源池部署) 如果您需要使用默认规格之外的其他规格，请联系管理员。
custom_spec	否	Object	自定义规格。使用专属资源池部署的时候可以使用自定义规格。请参见表8-12。
instance_count	是	Integer	模型部署的实例数。实例数取值必须大于0。
envs	否	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
cluster_id	否	string	专属资源池ID，默认为空，不使用专属资源池。配置此参数后，需要使用集群的网络配置，“vpc_id”参数不生效。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
additional_properties	否	Map<String, Object>	模型部署附加属性，便于服务实例管理。请参见表8-9。

表 8-4 batch config 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
model_id	是	String	模型ID。
specification	是	String	资源规格，当前版本可选modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4。
instance_count	是	Integer	模型部署的实例数。
envs	否	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
src_type	否	String	数据来源类型，可选填ManifestFile。默认为空，表示只读取src_path目录下的文件。当取值为ManifestFile时，src_path必须为具体的manifest路径，在manifest文件中可指定多个数据路径（参考推理manifest规范）。
src_path	是	String	批量任务输入数据的OBS路径。
dest_path	是	String	批量任务输出结果的OBS路径。
req_uri	是	String	批量任务中调用的推理接口，即模型镜像中暴露的REST接口，需要从模型的“config.json”文件中选取一个api路径用于此次推理；如使用ModelArts提供的预置推理镜像，则此接口为“/”。

参数	是否必选	参数类型	说明
mapping_type	是	String	输入数据的映射类型，可选“file”或“csv”。 ● file指每个推理请求对应到输入数据目录下的一个文件，当使用此方式时，此模型对应req_uri只能有一个输入参数且此参数的类型是file。 ● 选择csv时指每个推理请求对应到csv里的一行数据，当使用此方式时，输入数据目录下的文件只能以.csv为后缀，且需配置mapping_rule参数，以表达推理请求体中各个参数对应到csv的索引。
mapping_rule	否	Map	输入参数与csv数据的映射关系，仅当“mapping_type”为“csv”时需要填写。 映射关系生成规则：映射规则来源于模型配置文件“config.json”中输入参数（input_params）。当“type”定义为“string/number/integer/boolean”基本类型时，需要配置映射规则参数，即index参数。具体示例可参见映射关系示例。 index必须从0开始的正整数，当index设置不符合规则时,最终的请求将忽略此参数。配置映射规则后，其对应的csv数据必须以英文半角逗号分隔。

表 8-5 edge config 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
model_id	是	String	模型ID。
specification	是	String	资源规格，当前版本可选modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4。
envs	否	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
nodes	是	String数组	边缘节点ID数组。

表 8-6 schedule 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	调度类型，当前仅支持取值为“stop”。
time_unit	是	String	调度时间单位，可选： ● DAYS ● HOURS ● MINUTES
duration	是	Integer	对应时间单位的数值，比如2小时后停止，则“time_unit”填“HOURS”，“duration”填“2”。

表 8-7 服务级别 additional_properties 已有属性

参数	是否必选	参数类型	说明
smn_notification	是	Object	smn消息通知结构，用于通知用户服务状态变化。请参见**表8-8**。

表 8-8 smn_notification 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
topic_urn	是	String	smn主题urn地址。
events	是	List<Integer>	事件ID，目前已有事件ID如下。 ● 1：failed ● 3：running ● 7：concerning ● 11：pending

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-9 模型级别 additional_properties 已有属性

参数	是否必选	参数类型	说明
persistent_volumes	是	persistentVolume数组结构	持久化存储挂载配置。请参见表8-10。
log_volume	是	logVolume数组结构	主机日志目录挂载。请参见表8-11。 仅支持使用专属资源池部署服务场景。如果用户使用公共资源池部署服务，则不支持配置该参数，否则会报错。

表 8-10 persistentVolume 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	云镜像名称。
mount_path	是	String	云镜像在容器中的挂载路径。

表 8-11 logVolume 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
host_path	是	String	主机上要映射的日志路径。
mount_path	是	String	容器中的日志路径。

表 8-12 custom_spec 自定义规格结构

参数	是否必选	参数类型	说明
cpu	是	Float	要求的CPU数量。
memory	是	Integer	要求的内存数量，单位MB。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
gpu_p4	否	Float	GPU个数，可选，默认不使用，支持配置小数。
ascend_a310	否	Integer	NPU个数，可选，默认不使用。

响应消息

响应参数如表8-13所示。

表 8-13 响应参数

参数	参数类型	说明
service_id	String	服务ID。
resource_ids	Array of strings	资源id数组，服务对应的模型生成的资源ID。

示例

如下为部署不同类型服务的样例。

- 请求示例，创建在线服务

```
POST    https://endpoint/v1/{project_id}/services
{
  "service_name": "mnist",
  "description": "mnist service",
  "infer_type": "real-time",
  "config": [
    {
      "model_id": "xxxmodel-idxxx",
      "weight": "100",
      "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
      "instance_count": 1
    }
  ]
}
```

- 请求示例，创建在线服务且配置多版本分流

```
{
  "service_name": "mnist",
  "description": "mnist service",
  "infer_type": "real-time",
  "config": [
    {
      "model_id": "xxxmodel-idxxx",
      "weight": "70",
      "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
      "instance_count": 1,
      "envs":
      {
          "model_name": "mxnet-model-1",
          "load_epoch": "0"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      }
    },
    {
      "model_id": "xxxxxx",
      "weight": "30",
      "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
      "instance_count": 1
    }
  ]
}
```

- 请求示例，创建专属资源池自定义规格在线服务样例

```
{
    "service_name": "realtime-demo",
    "description": "",
    "infer_type": "real-time",
    "cluster_id": "8abf68a969c3cb3a0169c4acb24b0000",
    "config": [{
        "model_id": "eb6a4a8c-5713-4a27-b8ed-c7e694499af5",
        "weight": "100",
        "cluster_id": "8abf68a969c3cb3a0169c4acb24b0000",
        "specification": "custom",
        "custom_spec": {
            "cpu": 1.5,
            "memory": 7500,
            "gpu_p4": 0,
            "ascend_a310": 0
        },
        "instance_count": 1
    }]
}
```

- 请求示例，创建在线服务设置自动停止

```
{
    "service_name": "service-demo",
    "description": "demo",
    "infer_type": "real-time",
    "config": [{
        "model_id": "xxxmodel-idxxx",
        "weight": "100",
        "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
        "instance_count": 1
    }],
    "schedule": [{
        "type": "stop",
        "time_unit": "HOURS",
        "duration": 1
    }]
}
```

- 请求示例，创建批量服务且输入数据映射方式为“file”

```
{
"service_name": "batchservicetest",
"description": "",
"infer_type": "batch",
"cluster_id": "8abf68a969c3cb3a0169c4acb24b****",
"config": [{
    "model_id": "598b913a-af3e-41ba-a1b5-bf065320f1e2",
    "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
    "instance_count": 1,
    "src_path": "https://infers-data.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/xgboosterdata/",
    "dest_path": "https://infers-data.obs.cn-north-4d.com/output/",
    "req_uri": "/",
    "mapping_type": "file"
}]
}
```

- 请求示例，创建批量服务且输入数据映射方式为“csv”

```
{
"service_name": "batchservicetest",
"description": "",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
"infer_type": "batch",
"config": [{
    "model_id": "598b913a-af3e-41ba-a1b5-bf065320f1e2",
    "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
    "instance_count": 1,
    "src_path": "https://infers-data.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/xgboosterdata/batch.manifest",
    "dest_path": "https://infers-data.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com.com/output/",
    "req_uri": "/",
    "mapping_type": "csv",
    "mapping_rule": {
        "type": "object",
        "properties": {
            "data": {
                "type": "object",
                "properties": {
                    "req_data": {
                        "type": "array",
                        "items": [{
                            "type": "object",
                            "properties": {
                                "input5": {
                                    "type": "number",
                                    "index": 0
                                },
                                "input4": {
                                    "type": "number",
                                    "index": 1
                                },
                                "input3": {
                                    "type": "number",
                                    "index": 2
                                },
                                "input2": {
                                    "type": "number",
                                    "index": 3
                                },
                                "input1": {
                                    "type": "number",
                                    "index": 4
                                }
                            }
                        }]
                    }
                }
            }
        }
    }
}]
}
```

示例中“mapping_rule”描述的推理请求体格式为：

```
{
"data": {
    "req_data": [{
        "input1": 1,
        "input2": 2,
        "input3": 3,
        "input4": 4,
        "input5": 5
    }]
}
}
```

- 请求示例，创建边缘服务样例

```
{
    "service_name": "service-edge-demo",
    "description": "",
    "infer_type": "edge",
    "config": [{
        "model_id": "eb6a4a8c-5713-4a27-b8ed-c7e694499af5",
```

```
        "specification": "custom",
        "custom_spec": {
            "cpu": 1.5,
            "memory": 7500,
            "gpu_p4": 0,
            "ascend_a310": 0
        },
                "envs":{},
        "nodes": ["2r8c4fb9-t497-40u3-89yf-skui77db0472"]
    }]
}
```

- 响应示例

```
{
  "service_id": "10eb0091-887f-4839-9929-cbc884f1e20e",
  "resource_ids": [     "INF-f878991839647358@1598319442708"    ]
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.2 查询服务列表

功能介绍

查询模型服务列表。

URI

GET /v1/{project_id}/services

参数说明如表8-14所示。

表 8-14 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 8-15 查询检索参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
service_id	否	String	服务ID。
service_name	否	String	服务名称。
model_id	否	String	模型ID。
cluster_id	否	String	专属资源池ID，默认为空。
workspace_id	否	String	工作空间ID，默认为“0”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
infer_type	否	String	推理方式，取值为real-time/batch/edge，默认不过滤推理方式。
status	否	String	服务状态，默认不过滤服务状态。可根据服务状态查询，取值为running/deploying/concerning/failed/stopped/finished。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为“0”。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，默认为“1000”，建议取值[10，50]。
sort_by	否	String	指定排序字段，可选“publish_at”、“service_name”，默认是“publish_at”。
order	否	String	排序方式，可选“asc”或“desc”，代表递增排序及递减排序，默认是“desc”。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表8-16所示。

表 8-16 参数说明

参数	参数类型	说明
total_count	Integer	不分页的情况下符合查询条件的总服务数量。
count	Integer	当前查询结果的服务数量，不设置offset、limit查询参数时，count与total_count相同。
services	service结构数组	查询到的服务集合，service结构如表8-17所示。

表 8-17 service 结构

参数	参数类型	说明
service_id	String	服务ID。
service_name	String	服务名称。
description	String	服务备注。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
tenant	String	服务归属租户。
project	String	服务归属项目。
owner	String	服务归属用户。
publish_at	Long	服务最新的发布时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
infer_type	String	推理方式，取值为real-time/batch/edge。
workspace_id	String	工作空间ID，默认为“0”。
status	String	服务状态，取值为running/deploying/concerning/failed/stopped/finished。 ● running：运行中，服务正常运行。 ● deploying：部署中，服务正在部署，调度资源部署等。 ● concerning：告警，后端实例异常（例如多实例的情况下，有的实例正常，有的实例异常，则正常的实例会产生资源消耗，此时服务状态是concerning）。 ● failed：失败，服务部署失败，失败原因可以查看事件和日志标签页。 ● stopped：停止。 ● finished：只有批量服务会有这个状态，表示运行完成。
start_time	Number	批量服务启动时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数；仅当服务是批量服务时返回。
finished_time	Number	批量服务完成时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数；仅当服务是批量服务时返回
progress	integer	部署进度，当状态是deploying时返回
invocation_times	Long	服务的总调用次数。
failed_times	Long	服务调用失败次数。
is_shared	Boolean	是否是订阅的服务。
shared_count	Number	订阅的服务数。
schedule	schedule结构数组	服务调度配置。请参见**表8-18**。
due_time	number	在线服务自动停止时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
operation_time	number	当前请求的操作时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
is_opened_sample_collection	String	是否打开数据采集，默认“false”。
transition_at	number	服务状态转化时间。
is_free	Boolean	服务是否是免费规格类型。
additional_properties	Map<String, Object>	服务附加属性，未配置则不返回。

表 8-18 schedule 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	调度类型，当前仅支持取值为“stop”。
time_unit	是	String	调度时间单位，可选： ● DAYS ● HOURS ● MINUTES
duration	是	Integer	对应时间单位的数值，比如2小时后停止，则“time_unit”填“HOURS”，“duration”填“2”。

示例

如下以查询服务信息为例，返回服务个数及服务列表。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/services
```
- 响应示例
```
{
    "count": 2,
    "total_count": 2,
    "services": [
        {
            "service_id": "8da30673-908d-45a7-90a4-65f98e69fc34",
            "service_name": "service-demo",
            "tenant": "xxx",
            "project": "xxx",
            "owner": "xxx",
            "publish_at": 1584622900171,
            "infer_type": "real-time",
            "status": "stopped",
            "progress": 100,
            "invocation_times": 0,
            "failed_times": 0,
            "is_shared": false,
            "shared_count": 0,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "workspace_id": "0",
            "schedule": [
                {
                    "type": "stop",
                    "duration": 1,
                    "time_unit": "HOURS"
                }
            ],
            "due_time": 1584626633902,
            "operation_time": 1586250354961,
            "is_opened_sample_collection": false,
            "additional_properties": {},
            "is_free": false,
            "transition_at": 1584623163721,

        },
        {
            "service_id": "912f1a4a-5962-455c-b11c-5fdf06045cb3",
            "service_name": "service-demo2",
            "tenant": "xxx",
            "project": "xxx",
            "owner": "xxx",
            "publish_at": 1584618274410,
            "infer_type": "real-time",
            "status": "stopped",
            "progress": 100,
            "invocation_times": 0,
            "failed_times": 0,
            "is_shared": false,
            "shared_count": 0,
            "workspace_id": "0",
            "schedule": [
                {
                    "type": "stop",
                    "duration": 1,
                    "time_unit": "HOURS"
                }
            ],
            "due_time": 1584622027673,
            "operation_time": 1586250354961,
            "is_opened_sample_collection": false,
            "additional_properties": {},
            "is_free": false,
            "transition_at": 1584618498528,

        }
    ]
}
```


状态码

状态码请参见**表15-1**。

8.3 查询服务详情

功能介绍

查询模型服务详情，根据服务ID查询服务详情。

URI

GET /v1/{project_id}/services/{service_id}

参数说明如**表8-19**所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-19 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
service_id	是	String	服务ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表8-20所示。

表 8-20 参数说明

参数	参数类型	说明
service_id	String	服务ID。
service_name	String	服务名称。
description	String	服务描述。
tenant	String	服务归属租户。
project	String	服务归属项目。
owner	String	服务归属用户。
publish_at	Number	服务最新的发布时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
infer_type	String	推理方式，取值为real-time/batch/edge。
workspace_id	String	工作空间ID。
cluster_id	String	在线/批量服务使用的专属资源池ID，仅当配置专属资源池时返回。
vpc_id	String	在线服务实例所在的虚拟私有云ID，服务自定义网络配置时返回。
subnet_network_id	String	在线服务实例所在的子网的网络ID，服务自定义网络配置时返回。
security_group_id	String	在线服务实例所在的安全组，服务自定义网络配置时返回。
status	String	服务状态，取值为running/deploying/concerning/failed/stopped/finished。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
progress	Integer	部署进度，当状态是deploying时返回。
error_msg	String	错误信息，当status为failed时，返回这个信息注明失败原因。
config	不同infer_type的config结构数组	服务配置（如果是共享过来的服务，只返回model_id ,model_name, model_version）。 ● 当infer_type为real-time时参见表8-21。 ● 当infer_type为batch时参见表8-22。 ● 当infer_type为edge时参见表8-23。
access_address	String	推理请求的访问地址，当infer_type为real-time时会返回此值。
bind_access_address	String	自定义域名的推理请求地址，绑定域名后会返回此值。
invocation_times	Number	服务的总调用次数。
failed_times	Number	服务调用失败次数。
is_shared	Boolean	是否是订阅的服务。
shared_count	Number	订阅的服务数。
schedule	schedule结构数组	服务调度配置，未配置则不返回。请参见表8-25。
update_time	Number	服务当前运行所用配置的更新时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
debug_url	String	在线服务在线调试地址，只有当模型支持在线调试且只有一个实例的时候会存在。
due_time	number	在线服务自动停止时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
operation_time	number	当前请求的操作时间。
transition_at	number	服务状态转化时间。
is_free	Boolean	服务是否是免费规格类型。
additional_properties	Map<String, Object>	服务附加属性。

表 8-21 real-time config 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
source_type	String	模型来源，当模型是由自动学习产生时返回此字段，取值为“auto”。
status	String	模型实例运行状态。取值为如下。 ● ready：已就绪（所有实例已启动） ● concerning：部分就绪（部分实例已启动、部分实例未启动） ● notReady：未就绪（所有实例都没启动）
weight	Integer	权重，分配到此模型的流量权重。
specification	String	资源规格，取值为modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4/modelarts.vm.ai1.a310。
custom_spec	Object	自定义规格。详情参见**表8-26**。
envs	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
instance_count	Integer	模型部署的实例数。
scaling	Boolean	是否启用弹性伸缩。
cluster_id	String	服务实例使用的专属资源池ID，仅当配置专属资源池时返回。
support_debug	Boolean	模型是否支持在线调试。
additional_properties	Map<String, Object>	模型部署附加属性。

表 8-22 batch config 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
specification	String	资源规格，取值为modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4/modelarts.vm.ai1.a310。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
custom_spec	Object	自定义规格。详情参见表8-26。
envs	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
instance_count	Integer	模型部署的实例数。
src_type	String	数据来源类型，仅当指定为ManifestFile时返回。
src_path	String	批量任务输入数据的OBS路径。
dest_path	String	批量任务输出结果的OBS路径。
req_uri	String	批量任务中调用的推理路径。
mapping_type	String	输入数据的映射类型，取值为file或csv。
mapping_rule	Map	输入参数与csv数据的映射关系，仅当mapping_type为csv时会返回。
start_time	Number	任务启动时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数；任务未开始时不返回。
finished_time	Number	任务完成时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数；任务未结束时不返回。

表 8-23 edge config 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
specification	String	资源规格，取值为modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4。
envs	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
nodes	node结构数组	节点信息。详情参见表8-24。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-24 node 结构

参数	参数类型	说明
id	String	节点ID。
name	String	节点名称。
instance_status	String	模型实例在该节点的运行状态，取值为running/stopped/notReady/failed。
predict_url	String	在该节点的预测URL。
node_label	String	节点标签。
description	String	描述。
host_name	String	节点主机名。
os_name	String	节点操作系统名称。
os_type	String	节点操作系统类型。
os_version	String	节点操作系统版本。
arch	String	节点架构。
cpu	Integer	CPU核心数。
memory	Integer	内存数(MB)。
gpu_num	Integer	gpu个数。
enable_gpu	String	是否开启GPU。
host_ips	String数组	节点主机IP。
deployment_num	Integer	部署在该节点上的应用实例个数。
state	String	主机状态，取值如下。 ● RUNNING：运行中 ● FAIL：故障 ● UNCONNECTED：未连接
created_at	String	创建时间，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss，UTC时间。
updated_at	String	更新时间，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss，UTC时间。

表 8-25 schedule 结构

参数	参数类型	说明
type	String	调度类型，当前仅支持取值为“stop”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
time_unit	String	调度时间单位，可选： ● DAYS ● HOURS ● MINUTES
duration	Integer	对应时间单位的数值，比如2小时后停止，则“time_unit”填“HOURS”，“duration”填“2”。

表 8-26 custom_spec 自定义规格结构

参数	参数类型	说明
cpu	Float	CPU数量。
memory	Integer	内存数量，单位MB。
gpu_p4	Float	GPU数量。
ascend_a310	Integer	Ascend芯片个数。

示例

如下以根据服务ID查询“real-time”类型的服务详情为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/services/{service_id}
```
- 响应示例
```
{
    "service_id": "f76f20ba-78f5-44e8-893a-37c8c600c02f",
    "service_name": "service-demo",
    "tenant": "xxxxx",
    "project": "xxxxx",
    "owner": "xxxxx",
    "publish_at": 1585809231902,
    "update_time": 1585809358259,
    "infer_type": "real-time",
    "status": "running",
    "progress": 100,
    "access_address": "https://xxxxx.apigw.cn-north-7.myhuaweicloud.com/v1/infers/
088458d9-5755-4110-97d8-1d21065ea10b/f76f20ba-78f5-44e8-893a-37c8c600c02f",
    "cluster_id": "088458d9-5755-4110-97d8-1d21065ea10b",
    "workspace_id": "0",
    "additional_properties": {},
    "is_shared": false,
    "invocation_times": 0,
    "failed_times": 0,
    "shared_count": 0,
    "operation_time": 1586249085447,
    "config": [{
        "model_id": "044ebf3d-8bf4-48df-bf40-bad0e664c1e2",
        "model_name": "jar-model",
        "model_version": "1.0.1",
        "specification": "custom",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
        "custom_spec": {},
        "status": "notReady",
        "weight": 100,
        "instance_count": 1,
        "scaling": false,
        "envs": {},
        "additional_properties": {},
        "support_debug": false
    }],
    "transition_at": 1585809231902,
    "is_free": false

}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.4 启动停止边缘节点服务实例

功能介绍

启动停止边缘节点服务实例。

URI

PUT /v1/{project_id}/services/{service_id}/nodes/{node_id}/status

参数说明如表8-27所示。

表 8-27 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
service_id	是	String	服务ID。
node_id	是	String	节点ID。

请求消息

请求参数如表8-28所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-28 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
status	是	String	服务状态，取值为： ● running：running为启动节点实例，只有处于stopped状态的节点实例支持启动。 ● stopped：stopped为停止节点实例，只有处于running状态的节点实例支持停止。

响应消息

无响应参数说明。

示例

如下以启动边缘节点实例为例。

- 请求示例
```
PUT https://endpoint/v1/{project_id}/services/{service_id}/nodes/{node_id}/status
{
    "status": "running"
}
```
- 响应示例
```
{}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.5 更新服务配置

功能介绍

更新模型服务配置。也可以使用此接口启停服务。

URI

PUT /v1/{project_id}/services/{service_id}

参数说明如表8-29所示。

表 8-29 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
service_id	是	String	服务ID。

请求消息

请求参数如表8-30所示。

表 8-30 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
description	否	String	服务描述，不超过100个字符，不设置此参数表示不更新。
status	否	String	服务状态，可设置状态为“running”或“stopped”来启动、停止服务，不设置此参数则不修改状态。status不可跟config同时修改，同时存在则只修改status。
config	否	对应infer_type的config结构数组	服务配置，不设置此参数表示不更新。只有更新了config的请求，才会修改模型服务并返回参数“update_time”，否则不会返回。 ● 当infer_type为real-time时，参见表8-31。 ● 当infer_type为batch时，参见表8-32。 ● 当infer_type为edge时，参见表8-33。
schedule	否	schedule结构数组	服务调度配置，仅在线服务可配置，默认不使用，服务长期运行。请参见表8-34。
additional_properties	否	Map<String, Object>	服务级别附加属性，便于服务管理。

表 8-31 real-time config 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
model_id	是	String	模型ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
weight	是	Integer	权重百分比，分配到此模型的流量权重，仅当infer_type为real-time时需要配置，多个权重相加必须等于100。
specification	是	String	资源规格，根据所提供版本选择适合业务的规格。当前版本可选： ● modelarts.vm.cpu.2u ● modelarts.vm.gpu.p4 ● modelarts.vm.gpu.t4 ● modelarts.vm.arm.d310.3u6g ● modelarts.vm.ai1.a310 ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free
custom_spec	否	Object	自定义规格。使用专属资源池部署的时候可以使用自定义规格。请参见表8-12。
instance_count	是	Integer	模型部署的实例数。实例数取值必须大于0。
envs	否	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
cluster_id	否	string	专属资源池ID，默认为空，不使用专属资源池。配置此参数后，需要使用集群的网络配置，“vpc_id”参数不生效。
additional_properties	否	Map<String, Object>	模型部署附加属性，便于服务实例管理。请参见表8-9。

表 8-32 batch config 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
model_id	是	String	模型ID。
specification	是	String	资源规格，当前版本可选modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4。
instance_count	是	Integer	模型部署的实例数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
envs	否	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对，可选填，默认为空。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
src_type	否	String	数据来源类型，可选填ManifestFile。默认为空，表示只读取src_path目录下的文件。当取值为ManifestFile时，src_path必须为具体的manifest路径，在manifest文件中可指定多个数据路径（参考**推理manifest规范**）。
src_path	是	String	批量任务输入数据的OBS路径。
dest_path	是	String	批量任务输出结果的OBS路径。
req_uri	是	String	批量任务中调用的推理接口，即模型镜像中暴露的REST接口，需要从模型的“config.json”文件中选取一个api路径用于此次推理；如使用ModelArts提供的预置推理镜像，则此接口为“/”。
mapping_type	是	String	输入数据的映射类型，可选“file”或“csv”。 ● file指每个推理请求对应到输入数据目录下的一个文件，当使用此方式时，此模型对应req_uri只能有一个输入参数且此参数的类型是file。 ● 选择csv时指每个推理请求对应到csv里的一行数据，当使用此方式时，输入数据目录下的文件只能以.csv为后缀，且需配置mapping_rule参数，以表达推理请求体中各个参数对应到csv的索引。
mapping_rule	否	Map	输入参数与csv数据的映射关系，仅当“mapping_type”为“csv”时需要填写。 映射关系生成规则：映射规则来源于模型配置文件“config.json”中输入参数（input_params）。当“type”定义为“string/number/integer/boolean”基本类型时，需要配置映射规则参数，即index参数。具体示例可参见**映射关系示例**。 index必须从0开始的正整数，当index设置不符合规则时,最终的请求将忽略此参数。配置映射规则后，其对应的csv数据必须以英文半角逗号分隔。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-33 edge config 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
model_id	是	String	模型ID。
model_name	是	String	模型名称。
model_version	是	String	模型版本。
specification	是	String	资源规格，取值为modelarts.vm.cpu.2u/modelarts.vm.gpu.p4。
envs	否	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
nodes	是	node结构数组	节点信息。

表 8-34 schedule 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	调度类型，当前仅支持取值为stop。
time_unit	是	String	调度时间单位，可选DAYS/HOURS/MINUTES。
duration	是	Integer	对应时间单位的数值，比如2小时后停止，则time_unit填HOURS，duration填2。

表 8-35 模型级别 additional_properties 已有属性

参数	是否必选	参数类型	说明
persistent_volumes	是	persistentVolume数组结构	持久化存储挂载配置。请参见**表8-36**。
log_volume	是	logVolume数组结构	主机日志目录挂载。请参见**表8-37**。 仅支持使用专属资源池部署服务场景。如果用户使用公共资源池部署服务，则不支持配置该参数，否则会报错。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-36 persistentVolume 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	云镜像名称。
mount_path	是	String	云镜像在容器中的挂载路径。

表 8-37 logVolume 结构

参数	是否必选	参数类型	说明
host_path	是	String	主机上要映射的日志路径。
mount_path	是	String	容器中的日志路径。

表 8-38 custom_spec 自定义规格结构

参数	是否必选	参数类型	说明
cpu	是	Float	要求的CPU数量。
memory	是	Integer	要求的内存数量，单位MB。
gpu_p4	否	Float	GPU个数，可选，默认不使用，支持配置小数。
ascend_a310	否	Integer	NPU个数，可选，默认不使用，支持配置小数。

响应消息

无响应参数说明。

示例

如下以更新“real-time”类型的服务为例。

- 请求示例

```
PUT    https://endpoint/v1/{project_id}/services/{service_id}
{
    "description": "",
    "status": "running",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "config": [{
        "model_id": "xxxx",
        "weight": "100",
        "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
        "instance_count": 1
    }]
}
```

- 响应示例

```
{}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.6 查询服务监控信息

功能介绍

查询服务监控信息。

URI

GET /v1/{project_id}/services/{service_id}/monitor

参数说明如表8-39所示。

表 8-39 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
service_id	是	String	服务ID。

表 8-40 查询检索参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
node_id	否	String	待查询的节点ID，仅当infer_type为edge时可指定，默认查询所有节点。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表8-41所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-41 响应参数

参数	参数类型	说明
service_id	String	服务ID。
service_name	String	服务名称。
monitors	服务的infer_type对应的monitor结构数组	监控信息详情。 ● 当infer_type为real-time时，参见表8-42。 ● 当infer_type为edge时，参见表8-43。

表 8-42 real-time monitor 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
invocation_times	Long	模型实例的总调用次数。
failed_times	Long	模型实例调用失败次数。
cpu_core_usage	Float	已使用CPU核数。
cpu_core_total	Float	总CPU核数。
cpu_memory_usage	Integer	已使用内存，单位MB。
cpu_memory_total	Integer	总内存，单位MB。
gpu_usage	Float	已使用GPU个数。
gpu_total	Float	总GPU个数。

表 8-43 edge monitor 结构

参数	参数类型	说明
node_id	String	节点ID。
node_name	String	节点名称。
cpu_core_usage	Float	已使用CPU核数。
cpu_core_total	Float	总CPU核数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
cpu_memory_usage	Integer	已使用内存，单位MB。
cpu_memory_total	Integer	总内存，单位MB。
gpu_usage	Float	已使用GPU个数。
gpu_total	Float	总GPU个数。

示例

如下以查询类型为“real-time”的服务监控信息为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/services/{service_id}/monitor
```
- 响应示例
```
{
    "service_id": "xxx",
    "service_name": "mnist",
    "monitors":
    [{
        "model_id": "xxxx",
        "model_name": "minst",
        "model_version": "1.0.0",
        "invocation_times": 50,
        "failed_times": 1,
        "cpu_core_usage": "2.4",
        "cpu_core_total": "4",
        "cpu_memory_usage": "2011",
        "cpu_memory_total": "8192",
        "gpu_usage": "0.6",
        "gpu_total": "1"
    } ]
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.7 查询服务更新日志

功能介绍

查询实时服务更新日志。

URI

GET /v1/{project_id}/services/{service_id}/logs

参数说明如表8-44所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-44 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
service_id	是	String	服务ID。
update_time	否	Number	待过滤的更新时间，查询在线服务更新日志可使用，可准确过滤出某次更新任务。默认不过滤。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表8-45所示。

表 8-45 响应参数

参数	参数类型	说明
service_id	String	服务ID。
service_name	String	服务名称。
logs	log结构数组	服务的更新记录，log结构如表8-46所示。

表 8-46 log 结构

参数	参数类型	说明
update_time	Number	更新时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
result	String	更新结果，取值为SUCCESS/FAIL/RUNNING。
config	Config结构数组	更新后的服务配置，config结构如表8-47所示。
success_num	Number	操作成功的节点数，当infer_type为edge时会返回此值。
failed_num	Number	操作失败的节点数，当infer_type为edge时会返回此值。
result_detail	Result结构数组	操作结果详情，当infer_type为edge时会返回此值，result结果如表8-48所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
cluster_id	String	专属资源池ID。
extend_config	List	服务个性化配置。

表 8-47 config 结构

参数	参数类型	说明
model_id	String	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_version	String	模型版本。
weight	Integer	权重，分配到此模型的流量权重，当infer_type为real-time时会返回此值。
specification	String	资源规格。
custom_spec	Object	自定义规格。定义见**表6**。
instance_count	Integer	模型部署的实例数。
envs	Map<String, String>	运行模型需要的环境变量键值对。 为确保您的数据安全，在环境变量中，请勿输入敏感信息，如明文密码。
cluster_id	String	专属资源池ID。

表 8-48 result 结果

参数	参数类型	说明
node_id	String	节点ID。
node_name	String	节点名称。
operation	String	操作类型，取值deploy/delete。
result	Boolean	操作结果，true代表成功，false表示操作失败。

表 8-49 custom_spec 自定义规格结构

参数	参数类型	说明
cpu	Float	CPU数量。
memory	Integer	内存数量，单位MB。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
gpu_p4	Float	GPU数量。
ascend_a310	Integer	Ascend芯片个数。

示例

如下以服务ID为xxxxxx，服务名为“mnist”的实时服务更新日志为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/services/xxxxxx/logs
```
- 响应示例
```
{
    "service_id": "e2122bbd-f7c8-4bf8-bacc-59616276194b",
    "service_name": "service-demo",
    "logs": [{
        "config": [{
            "model_id": "f565ac47-6239-4e8c-b2dc-0665dc52e302",
            "model_name": "model-demo",
            "model_version": "0.0.1",
            "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
            "custom_spec": {},
            "weight": 100,
            "instance_count": 1,
            "scaling": false,
            "envs": {},
            "cluster_id": "2c9080f86d37da64016d381fe5940002"
        }],
        "extend_config": [],
        "update_time": 1586250930708,
        "result": "RUNNING",
        "cluster_id": "2c9080f86d37da64016d381fe5940002"
    }]
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.8 查询服务事件日志

功能介绍

查询服务事件日志，包含服务的操作记录及部署过程中的关键动作、部署失败原因。

URI

GET /v1/{project_id}/services/{service_id}/events

参数说明如表8-50所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-50 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
service_id	是	String	服务ID。

表 8-51 查询检索参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
event_type	否	String	待过滤的事件类型，默认不过滤事件类型。取值为： ● normal：正常事件。 ● abnormal：异常事件。
start_time	否	Number	待过滤的事件起始时间，取值为距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
end_time	否	Number	待过滤的事件截止时间，取值为距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为“0”。
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，默认为“1000”。
sort_by	否	String	指定排序字段，默认是“occur_time”。
order	否	String	排序方式，默认是“desc”。可选： ● asc：递增排序。 ● desc：递减排序。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表8-52所示。

表 8-52 响应参数

参数	参数类型	说明
service_id	String	服务ID。
service_name	String	服务名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
events	event结构数组	事件日志，请参见表8-53。
total_count	Integer	不分页的情况下符合查询条件的事件总数量。
count	Integer	当前查询结果的事件数量。

表 8-53 event 结构

参数	参数类型	说明
occur_time	Number	事件发生时间，取值为距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
event_type	String	事件类型，取值为normal/abnormal，代表此事件是否正常。
event_info	String	事件信息。描述服务的操作记录及部署过程中的关键动作、部署失败原因。

示例

如下以查询服务ID为“35de3ca9-1bca-4ae7-9cb0-914f30fa7d3e”的服务事件信息为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/services/{service_id}/events
```
- 响应示例
```
{
"service_id": "35de3ca9-1bca-4ae7-9cb0-914f30fa7d3e",
"service_name": "zcjtest-07085",
"count": 9,
"total_count": 9,
"events": [
    {
        "occur_time": 1562597251764,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "start to deploy service"
    },
    {
        "occur_time": 1562597251788,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "building image for model [zcjtestTF 3.0.0]"
    },
    {
        "occur_time": 1562597251805,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "model (zcjtestTF 3.0.0) build image success"
    },
    {
        "occur_time": 1562597255744,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "preparing environment"
    },
    {
        "occur_time": 1562597275915,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
        "event_type": "normal",
        "event_info": "[zcjtestTF 3.0.0] prepare environment success"
    },
    {
        "occur_time": 1562597275921,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "[zcjtestTF 3.0.0] schedule resource success"
    },
    {
        "occur_time": 1562597275928,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "[zcjtestTF 3.0.0] pulling model image"
    },
    {
        "occur_time": 1562597332570,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "[zcjtestTF 3.0.0] pull image success"
    },
    {
        "occur_time": 1562597332582,
        "event_type": "normal",
        "event_info": "[zcjtestTF 3.0.0] starting model"
    }
]
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.9 删除服务

功能介绍

删除服务，仅可删除本人名下的服务。

URI

```
DELETE /v1/{project_id}/services/{service_id}
```

参数说明如表8-54所示。

表 8-54 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
service_id	是	String	服务ID，如需批量删除多个服务，则将多个service_id使用英文半角逗号拼接。

请求消息

无请求参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应消息

无响应参数说明。

示例

如下删除服务ID为xxxxxx的模型服务为例。

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/services/xxxxxx
```
- 响应示例
```
{}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

8.10 查询支持的服务部署规格

功能介绍

查询支持的服务部署规格列表。

URI

GET /v1/{project_id}/services/specifications

表 8-55 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
is_personal_cluster	否	Boolean	是否查询专属资源池支持的服务部署规格列表，默认为false。
infer_type	否	String	推理方式，默认为real-time。取值为：real-time/batch/edge

请求消息

无请求参数。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应消息

表 8-56 响应参数

参数	参数类型	说明
specifications	specification结构数组	支持的服务部署规格列表。请参见表8-57。

表 8-57 specification 结构

参数	参数类型	说明
specification	string	规格的唯一标识。
billing_spec	string	计费对应规格的唯一标识。
spec_status	string	规格状态。 ● normal：正常 ● sellout：售罄，售罄时无法使用此规格部署服务。
is_open	boolean	是否开放此规格，默认是“true”；取值为“false”时，用户需要提工单申请才可使用此规格。
source_type	string	此规格应用于模型的类型。 ● 空：默认为空，用户自己产生的模型。 ● auto；自动学习训练的模型，计费方式有差别。
is_free	boolean	当前规格是否是免费规格，“true”表示是免费规格。
over_quota	boolean	当前规格是否超过可用配额，“true”表示超过可用配额。
extend_params	integer	计费因子。
display_en	String	规格的英文描述。
display_cn	String	规格的中文描述。

示例

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/services/specifications
```
- 响应示例
```
{
    "specifications": [
        {
            "specification": "modelarts.vm.cpu.2u",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "billing_spec": "modelarts.vm.cpu.2u",
            "is_open": true,
            "spec_status": "normal",
            "is_free": false,
            "over_quota": false,
            "extend_params": 1
        },
        {
            "specification": "modelarts.vm.gpu.p4",
            "billing_spec": "modelarts.vm.gpu.p4",
            "is_open": true,
            "spec_status": "normal",
            "is_free": false,
            "over_quota": false,
            "extend_params": 1
        },
        {
            "specification": "modelarts.vm.high.p3",
            "billing_spec": "modelarts.vm.high.p3",
            "is_open": true,
            "source_type": "auto",
            "spec_status": "normal",
            "is_free": false,
            "over_quota": false,
            "extend_params": 1
        },
        {
            "specification": "modelarts.vm.high.p2",
            "billing_spec": "modelarts.vm.high.p2",
            "is_open": true,
            "source_type": "auto",
            "spec_status": "normal",
            "is_free": false,
            "over_quota": false,
            "extend_params": 1
        },
        {
            "specification": ,
            "billing_spec": ,
             "is_open": false,
            "spec_status": "normal",
            "is_free": false,
            "over_quota": false,
            "extend_params": 1
        }
    ]
}
```

状态码

状态码请参见**表15-1**。

8.11 查询专属资源池列表

功能介绍

查询专属资源池列表。

URI

GET /v1/{project_id}/clusters

版权所有 © 华为技术有限公司

表 8-58 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
cluster_name	否	String	集群名称，默认不过滤集群名。
status	否	String	集群状态，默认不过滤状态。
offset	否	integer	分页列表的起始页，默认为0。
limit	否	integer	指定每一页返回的最大条目数，默认为1000，建议取值[10，50]。
sort_by	否	String	指定排序字段，可选： ● created_at，默认是created_at ● cluster_name
order	否	String	排序方式，可选： ● asc，递增排序 ● desc，递减排序，默认是desc。

响应消息

表 8-59 响应参数

参数	参数类型	说明
total_count	integer	不分页的情况下符合查询条件的总集群数量。
count	integer	当前查询结果的集群数量，不设置offset、limit查询参数时，count与total相同。
clusters	cluster结构数组	查询到的集群列表。请参见**表8-60**。

表 8-60 cluster 结构

参数	参数类型	说明
cluster_id	String	集群ID。
cluster_name	String	集群名称。
description	String	集群备注。
tenant	String	集群归属租户。
project	String	集群归属项目。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
owner	String	集群归属用户
created_at	integer	集群创建时间，距'1970.1.1 0:0:0 UTC'的毫秒数。
status	String	集群状态，取值为deploying/running/concerning/abnormal。
nodes	Object	节点配置。请参见表8-61。
allocatable_cpu_cores	float	可使用的CPU核数。
allocatable_memory	integer	可使用的内存数。
allocatable_gpus	float	可使用的GPU核数。
product_id	String	产品ID，仅当集群为包周期类型时返回。
order_id	String	产品的订单ID，仅当集群为包周期类型时返回。
period_type	String	订购周期类型，取值year或month，仅当集群为包周期类型时返回。
period_num	integer	对应订购周期的个数，仅当集群为包周期类型时返回。

表 8-61 node 结构

参数	参数类型	说明
specification	String	节点规格。
count	integer	节点数。
available_count	integer	可用节点数。

示例

- 请求示例

```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/clusters
```

- 响应示例

```
{
    "total_count": 1,
    "count": 1,
    "clusters": [
      {
        "cluster_id": "ff808081673fbb3d01673fbb824d0000",
        "cluster_name": "my-cluster",
        "description": "",
        "tenant": "tenant_id",
        "project": "project_id",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
      "owner": "owner_id",
      "created_at": 1574923077927,
      "status": "running",
      "nodes": {
        "specification": "modelarts.vm.cpu.8ud",
        "count": 1,
        "available_count": 1
      },
      "allocatable_cpu_cores": 5.5,
      "allocatable_memory": 4096,
      "allocatable_gpus": 0.5
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见**表15-1**。

版权所有 © 华为技术有限公司

9 授权管理

9.1 配置授权

功能介绍

配置ModelArts授权。若没有授权，ModelArts训练管理、开发环境、数据管理、在线服务等功能将不能正常使用。该API支持管理员给IAM子用户设置委托，支持设置当前用户的访问密钥。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v2/{project_id}/authorizations

表 9-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 9-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
user_id	否	String	用户ID，获取方法请参见**获取用户ID**。 当user_id为all-users时，表示对所有IAM子用户进行授权，如果已有部分用户已授权，则更新授权。 仅当授权类型为委托时，需要该字段。
type	否	String	授权类型。推荐使用委托方式。 可选值： ● agency：委托 ● credential：访问密钥（AK/SK） 缺省值：**agency**
content	是	String	授权内容。 ● 当授权类型是委托，该字段为委托名称。 ● 当授权类型是访问密钥，该字段为访问密钥ID（AK）。
secret_key	否	String	秘密访问密钥（SK）。仅当授权类型为访问密钥时，需要该字段。

响应参数

无

请求示例

上传授权

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/authorizations

{
  "user_id" : "****d80fb058844ae8b82aa66d9fe****",
  "type" : "agency",
  "content" : "modelarts_agency"
}
```

响应示例

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

OK

```
{
  "result" : "true"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

9.2 查看授权列表

功能介绍

查看授权列表。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v2/{project_id}/authorizations

表 9-3 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见获取项目ID。

表 9-4 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
sort_by	否	String	指定排序字段。 可选值： ● user_name：IAM用户名称 ● create_time：创建时间 缺省值：**user_name**
order	否	String	排序方式。 可选值： ● asc：递增排序 ● desc：递减排序 缺省值：**asc**
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，默认为1000。 取值范围[1，1000]。
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为0。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 9-5 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_count	Number	授权信息总数。
auth	Array of **AuthorizationResponse** objects	授权信息列表。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 9-6 AuthorizationResponse

参数	参数类型	描述
user_id	String	用户ID，获取方法请参见**获取用户ID**。 当user_id为all-users时，表示对所有IAM子用户进行授权，如果已有部分用户已授权，则更新授权。 仅当授权类型为委托时，需要该字段。
type	String	授权类型。推荐使用委托方式。 可选值： ● agency：委托 ● credential：访问密钥（AK/SK） 缺省值：**agency**
content	String	授权内容。 ● 当授权类型是委托，该字段为委托名称。 ● 当授权类型是访问密钥，该字段为访问密钥ID（AK）。
secret_key	String	秘密访问密钥（SK）。仅当授权类型为访问密钥时，需要该字段。
create_time	Long	创建时间戳。

请求示例

查看授权列表

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/authorizations
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total_count" : 1,
  "auth" : [ {
    "user_id" : "****d80fb058844ae8b82aa66d9fe****",
    "user_name" : "iam-user01",
    "type" : "agency",
    "content" : "modelarts_agency",
    "create_time" : 15657747821288
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见**错误码**。

9.3 删除授权

功能介绍

删除指定用户的授权或者删除全量用户的授权。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v2/{project_id}/authorizations

表 9-7 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

表 9-8 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
user_id	否	String	用户ID，当user_id为all-users时，表示删除所有IAM子用户的授权。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

删除指定用户的授权

```
DELETE https://{endpoint}/v2/{project_id}/authorizations?user_id=****d80fb058844ae8b82aa66d9fe****
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "result" : "true"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

9.4 创建 ModelArts 委托

功能介绍

创建包含OBS、SWR、IEF等依赖服务的ModelArts委托。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

版权所有 © 华为技术有限公司

URI

POST /v2/{project_id}/agency

表 9-9 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID，获取方法请参见**获取项目ID**。

请求参数

表 9-10 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agency_name_suffix	否	String	委托名称后缀。 长度不大于50位。 委托名称前缀固定为ma_agency。 如该字段为iam-user01，则创建出来的委托名称为ma_agency_iam-user01。 默认为空，表示创建名称为modelarts_agency的委托。

响应参数

无

请求示例

创建ModelArts委托

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/agency

{
  "agency_name_suffix" : "iam-user01"
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "agency_name" : "ma_agency_iam-user01"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

10 工作空间管理

10.1 创建工作空间

功能介绍

创建工作空间（"default"为系统预留的默认工作空间名称，不能使用）。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

POST /v1/{project_id}/workspaces

表 10-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 10-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	工作空间名称，utf8。 长度限制为4-64字符，支持中文、大小写字母、数字、中划线和下划线。同时“default”为系统预留的默认工作空间名称，用户无法自己创建名为“default”的工作空间。
description	否	String	工作空间描述，默认为空。长度限制为0-256字符。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID，获取方式与项目ID一样。 缺省值：**0**
auth_type	否	String	授权类型。可选值有： ● PUBLIC：租户内部公开访问。（默认值） ● PRIVATE：仅创建者和主账号可访问。 ● INTERNAL：创建者、主账号、指定IAM子账号可访问，需要与grants参数配合使用。
grants	否	Array of **grants** objects	授权用户列表，默认为空。需要与“auth_type”参数配合使用，且仅当授权类型为“INTERNAL”时才会生效。

表 10-3 grants

参数	是否必选	参数类型	描述
user_id	否	String	用户ID,获取方法请参见**获取用户ID**。此参数与user_name必填一个，两者都填优先使用user_id。
user_name	否	String	IAM用户名称。此参数与user_id必填一个。

版权所有 © 华为技术有限公司

响应参数

状态码： 200

表 10-4 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
id	String	工作空间ID，系统生成的32位UUID，不带横线。默认的工作空间ID为“0”。
name	String	工作空间名称。
description	String	工作空间描述，长度限制为0-256字符。
owner	String	创建者名称，长度限制为0-64字符。
create_time	Number	创建时间，UTC。
update_time	Number	最后修改时间，UTC。
auth_type	String	授权类型。可选值： ● PUBLIC：租户内部公开访问。（默认值） ● PRIVATE：仅创建者和主账号可访问。 ● INTERNAL：创建者、主账号、指定IAM子账号可访问，需要与grants参数配合使用。
enterprise_project_id	String	企业项目ID。
enterprise_project_name	String	企业项目名称。
status	String	工作空间状态。可选值有： ● CREATE_FAILED：创建失败。 ● NORMAL：状态正常。 ● DELETING：正在删除。 ● DELETE_FAILED：删除失败。
status_info	String	状态描述，默认为空。该字段会补充显示状态的详细信息。如删除失败时，可通过该字段查看删除失败的原因。
grants	Array of **grants** objects	授权用户列表。默认为空。需要与“auth_type”参数配合使用，且仅当授权类型为“INTERNAL”时才会生效。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 10-5 grants

参数	参数类型	描述
user_id	String	用户ID,此参数与user_name必填一个。两者都填优先使用user_id。
user_name	String	IAM用户名称。此参数与user_id必填一个。

请求示例

创建工作空间

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces

{
  "name" : "test-workspace",
  "description" : "It is a test project",
  "enterprise_project_id" : "***b0091-887f-4839-9929-cbc884f1e***",
  "auth_type" : "internal",
  "grants" : [ {
    "user_name" : "test"
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "id" : "**d05d1a553b4e188ea878e7dcb85e**",
  "name" : "test-workspace",
  "description" : "It is a test project'",
  "owner" : "testUser",
  "create_time" : 1470000020000,
  "update_time" : 1470000030000,
  "enterprise_project_id" : "***b0091-887f-4839-9929-cbc884f1e***",
  "enterprise_project_name" : "test-eps",
  "auth_type" : "public",
  "status" : "NORMAL",
  "status_info" : ""
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

10.2 查询工作空间列表

功能介绍

查询工作空间列表，响应消息体中包含详细信息。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/workspaces

表 10-6 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 10-7 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	分页列表的起始页，默认为“0”。 最小值：**0** 缺省值：**0**
limit	否	Integer	指定每一页返回的最大条目数，默认为“1000”。 最小值：**1** 缺省值：**1000**
sort_by	否	String	指定排序字段，可选“name”、“update_time”、“status”，默认是“name”。 缺省值：**name**

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
order	否	String	指定查询的排序顺序，可选值有： ● “asc”为递增排序。 ● “desc”为递减排序（默认值）。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID，指定此参数会只返回该企业项目ID下的工作空间。默认显示所有工作空间。
name	否	String	工作空间名称查询参数，指定此参数会模糊查询该名称的工作空间。默认显示所有工作空间。
filter_accessible	否	Boolean	该参数用于筛选可访问的工作空间。指定该参数为true则会筛选掉当前用户无权限访问的工作空间。该参数默认为false，即为显示所有工作空间。 缺省值：**false**

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 10-8 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total_count	Integer	工作空间查询的总数。
count	Integer	此次请求返回的工作空间个数。
workspaces	Array of **workspacePropertiesWithoutGrants** objects	工作空间内容。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 10-9 workspacePropertiesWithoutGrants

参数	参数类型	描述
id	String	工作空间ID，系统生成的32位UUID，不带横线。默认的工作空间ID为“0”。
name	String	工作空间名称。
description	String	工作空间描述，长度限制为0-256字符。
owner	String	创建者名称，长度限制为0-64字符。
create_time	Number	创建时间，UTC。
update_time	Number	最后修改时间，UTC。
auth_type	String	授权类型。可选值有： ● PUBLIC：租户内部公开访问。（默认值） ● PRIVATE：仅创建者和主账号可访问。 ● INTERNAL：创建者、主账号、指定IAM子账号可访问，需要与grants参数配合使用。
enterprise_project_id	String	企业项目ID。
enterprise_project_name	String	企业项目名称。
status	String	工作空间状态。可选值有： ● CREATE_FAILED：创建失败。 ● NORMAL：状态正常。 ● DELETING：正在删除。 ● DELETE_FAILED：删除失败。
status_info	String	状态描述，默认为空。该字段会补充显示状态的详细信息。如删除失败时，可通过该字段查看删除失败的原因。

请求示例

查询工作空间列表

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces?
limit=2&offset=3&sort_by=name&order=desc&enterprise_project_id=0
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total_count" : 10,
  "count" : 1,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "workspaces" : [ {
    "id" : 0,
    "name" : "default",
    "description" : "",
    "owner" : "testUser",
    "enterprise_project_id" : "***b0091-887f-4839-9929-cbc884f1e***",
    "enterprise_project_name" : "default",
    "auth_type" : "public",
    "create_time" : 1460000010000,
    "update_time" : 1460000010000,
    "status" : "NORMAL",
    "status_info" : ""
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

10.3 删除工作空间

功能介绍

删除工作空间。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

DELETE /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}

表 10-10 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
workspace_id	是	String	工作空间ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 10-11 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
workspace_id	String	工作空间ID，系统生成的32位UUID，不带横线。默认的工作空间ID为“0”。

请求示例

删除工作空间

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "workspace_id" : "***05d1a553b4e188ea878e7dcb85***"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

10.4 查询工作空间详情

功能介绍

查询工作空间详情。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}

表 10-12 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
workspace_id	是	String	工作空间ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 10-13 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
id	String	工作空间ID，系统生成的32位UUID，不带横线。默认的工作空间ID为“0”。
name	String	工作空间名称。
description	String	工作空间描述，长度限制为0-256字符。
owner	String	创建者名称，长度限制为0-64字符。
create_time	Number	创建时间，UTC。
update_time	Number	最后修改时间，UTC。
auth_type	String	授权类型。可选值： ● PUBLIC：租户内部公开访问。（默认值） ● PRIVATE：仅创建者和主账号可访问。 ● INTERNAL：创建者、主账号、指定IAM子账号可访问，需要与grants参数配合使用。
enterprise_project_id	String	企业项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
enterprise_project_name	String	企业项目名称。
status	String	工作空间状态。可选值有： ● CREATE_FAILED：创建失败。 ● NORMAL：状态正常。 ● DELETING：正在删除。 ● DELETE_FAILED：删除失败。
status_info	String	状态描述，默认为空。该字段会补充显示状态的详细信息。如删除失败时，可通过该字段查看删除失败的原因。
grants	Array of **grants** objects	授权用户列表。默认为空。需要与“auth_type”参数配合使用，且仅当授权类型为“INTERNAL”时才会生效。

表 10-14 grants

参数	参数类型	描述
user_id	String	用户ID,此参数与user_name必填一个。两者都填优先使用user_id。
user_name	String	IAM用户名称。此参数与user_id必填一个。

请求示例

查询工作空间详情

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "id" : "**d05d1a553b4e188ea878e7dcb85e**",
  "name" : "test-workspace",
  "status" : "NORMAL",
  "status_info" : "",
  "description" : "",
  "owner" : "testUser",
  "create_time" : 1470000020000,
  "update_time" : 1470000030000,
  "enterprise_project_id" : "***b0091-887f-4839-9929-cbc884f1e***",
  "enterprise_project_name" : "test-eps",
  "auth_type" : "INTERNAL",
  "grants" : [ {
    "user_id" : "***55d2cd53b4x458ea878e7dcb85***",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "user_name" : "test-iam-user"
 } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

10.5 修改工作空间

功能介绍

修改工作空间。

调试

您可以在API Explorer中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}

表 10-15 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
workspace_id	是	String	工作空间ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求参数

表 10-16 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	工作空间名称，utf8。 长度限制为4-64字符，支持中文、大小写字母、数字、中划线和下划线。由于“default”为系统预留的默认工作空间名称，用户无法修改已有的工作空间名称为“default”。同时默认工作空间不支持修改名称。
description	否	String	工作空间描述，默认为空。长度限制为0-256字符。
auth_type	否	String	授权类型。可选值有： ● PUBLIC：租户内部公开访问。（默认值） ● PRIVATE：仅创建者和主账号可访问。 ● INTERNAL：创建者、主账号、指定IAM子账号可访问，需要与grants参数配合使用。
grants	否	Array of **grants** objects	授权用户列表，默认为空。需要与“auth_type”参数配合使用，且仅当授权类型为“INTERNAL”时才会生效。

表 10-17 grants

参数	是否必选	参数类型	描述
user_id	否	String	用户ID,此参数与user_name必填一个。两者都填优先使用user_id。
user_name	否	String	IAM用户名称。此参数与user_id必填一个。

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 10-18 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
workspace_id	String	工作空间ID，系统生成的32位UUID，不带横线。默认的工作空间ID为“0”。

请求示例

修改工作空间

```
PUT  https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}

{
  "name" : "my_workspace",
  "description" : "It is my workspace",
  "auth_type" : "INTERNAL",
  "grants" : [ {
    "user_name" : "my_iam_user"
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "workspace_id" : "***05d1a553b4e188ea878e7dcb85***"
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

10.6 查询工作空间配额

功能介绍

查询工作空间配额。

版权所有 © 华为技术有限公司

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

GET /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}/quotas

表 10-19 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
workspace_id	是	String	工作空间ID。

请求参数

无

响应参数

状态码： 200

表 10-20 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
quotas	Array of **quotas** objects	配额列表

表 10-21 quotas

参数	参数类型	描述
name_en	String	配额名称（英文）。
name_cn	String	配额名称（中文）。
resource	String	资源的唯一标识。
quota	Integer	当前配额值。配额值为-1代表不限制配额。
min_quota	Integer	配额允许设置的最小值。
max_quota	Integer	配额允许设置的最大值。
unit_en	String	数量单位（英文）。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
unit_cn	String	数量单位（中文）。
update_time	Number	最后修改时间，UTC。如用户未修改过该资源配额，则该值默认为该工作空间的创建时间。
used_quota	Number	已用配额值。当quota为-1（不限制配额）时，used_quota为null。

请求示例

查询工作空间配额

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}/quotas
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "quotas" : [ {
    "name_en" : "ExeMLtraining duration (image classification, object detection, and soundclassification)",
    "name_cn" : "Chinese name of the quota",
    "resource" : "exemlProject.gpu_duration",
    "quota" : 10,
    "min_quota" : -1,
    "max_quota" : 60000,
    "unit_en" : "minute",
    "unit_cn" : "Chinese name of the minute",
    "update_time" : 1470000020000,
    "used_quota" : 5
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

10.7 修改工作空间配额

功能介绍

修改工作空间配额。

调试

您可以在**API Explorer**中调试该接口，支持自动认证鉴权。API Explorer可以自动生成SDK代码示例，并提供SDK代码示例调试功能。

URI

PUT /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}/quotas

表 10-22 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
workspace_id	是	String	工作空间ID。

请求参数

表 10-23 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
quotas	是	Array of **quotas** objects	配额列表。

表 10-24 quotas

参数	是否必选	参数类型	描述
resource	是	String	资源的唯一标识。
quota	是	Integer	当前配额值，配额值为-1代表不限制配额。

响应参数

状态码： 200

版权所有 © 华为技术有限公司

表 10-25 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
quotas	Array of **quotas** objects	配额列表。

表 10-26 quotas

参数	参数类型	描述
name_en	String	配额名称（英文）。
name_cn	String	配额名称（中文）。
resource	String	资源的唯一标识。
quota	Integer	当前配额值。配额值为-1代表不限制配额。
min_quota	Integer	配额允许设置的最小值。
max_quota	Integer	配额允许设置的最大值。
unit_en	String	数量单位（英文）。
unit_cn	String	数量单位（中文）。
update_time	Number	最后修改时间，UTC。如用户未修改过该资源配额,则该值默认为该工作空间的创建时间。

请求示例

修改工作空间配额

```
PUT  https://{endpoint}/v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}/quotas

{
  "quotas" : [ {
    "workspace_id" : "***9cd9ea8a5432cbcd6496e57839***",
    "resource" : "exemlProject.gpu_duration",
    "quota" : 10
  } ]
}
```

响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "quotas" : [ {
    "name_en" : "ExeMLtraining duration (image classification, object detection, and soundclassification)",
    "name_cn" : "Chinese name of the quota",
    "resource" : "exemlProject.gpu_duration",
    "quota" : 10,
    "min_quota" : -1,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "max_quota" : 60000,
    "unit_en" : "minute",
    "unit_cn" : "Chinese name of the minute",
    "update_time" : 1470000020000
  } ]
}
```

状态码

状态码	描述
200	OK
400	BadRequest
403	Forbidden
500	InternalServerError

错误码

请参见错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

11 开发环境（旧版）

11.1 创建开发环境实例

功能介绍

创建开发环境实例，用于代码开发。

该接口为异步操作，创建开发环境实例的状态请通过查询开发环境实例详情接口获取。

URI

POST /v1/{project_id}/demanager/instances

参数说明如表11-1所示。

表 11-1 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求消息

请求参数如表11-2所示。

表 11-2 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	实例名称，长度限制为64个字符， 支持大小写字母、数字、中划线和下划线。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
profile_id	是	String	配置ID，当前支持： ● Multi-Engine 1.0 (python2)-cpu ● Multi-Engine 1.0 (python2)-gpu ● Multi-Engine 1.0 (python3)-cpu ● Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu ● Multi-Engine 2.0 (python3)
description	否	String	实例说明，长度限制为512字符，不可包含特殊字符&<>"'/，缺省值为空。
flavor	是	String	实例的机器规格。现在支持的有： ● modelarts.vm.cpu.2u ● modelarts.vm.cpu.8u ● modelarts.vm.gpu.p100 ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free 以上规格仅供参照，实际支持规格以具体区域为准。如果您需要使用默认规格之外的其他规格，请提交工单修改规格。
spec	是	Object	实例定义，当前仅支持Notebook，如**表11-3**所示。
workspace	否	Object	工作空间，默认id为0的工作空间，如**表11-7**所示。
pool	否	Object	资源池信息。如**表11-8**所示。
ai_project	否	Object	AI项目信息。如**表11-10**所示。

表 11-3 notebook 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
storage	是	Object	存储路径，如**表11-4**所示
extend_storage	否	Array<Storage>	扩展存储列表，如**表11-4**所示。扩展存储当前仅支持type为“obsfs”的类型，且仅对部分专属资源池开放。
auto_stop	否	Object	自动停止参数，如**表6 auto_stop定义数据结构说明**所示。
annotations	否	Map<String,String>	注解信息，可扩展字段，缺省值为“NULL”。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-4 storage 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	存储类型。 当前支持“obs”、“obsfs” 和“evs”，其中，obsfs类型当前仅支持部分专属资源池。若您需要挂载OBS并行文件系统，请提工单。
location	否	Object	存储位置，如果type为“obs”类型，该参数必须填写，如**表11-5**所示数据结构，如缺省值为“NULL”。

表 11-5 location 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
path	否	String	存储路径。 ● 如果type为“obs”类型，该值必须填写，该值需为有效的OBS桶路径，且以“/”结束。不能指定为OBS桶的根目录，需指定为OBS桶下的具体目录。 ● 如果type为“obsfs”类型，该值需为有效的OBS并行文件系统的桶名（当前CCE不支持挂载子目录）。 ● 如果type为“evs”类型，该值不需要填写。
volume_size	否	Integer	EVS存储盘大小，最小为5GB，最大为4096GB，缺省值为5GB；如果type为OBS类型，该值不需要填写。
mount_path	否	String	Notebook内的挂载路径，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。 默认值为“/home/ma-user/work”。 若希望挂载到指定路径，建议填写“/home/ma-user/work”的子目录，否则可能因权限等问题导致挂载失败或读写异常。
access_modes	否	String	挂载文件的访问权限，支持读写和只读两种方式，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。可选值： ● ReadOnlyMany：只读方式 ● ReadWriteMany：读写方式（默认值）

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-6 auto_stop 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
enable	否	Boolean	是否开启自动停止功能， true表示开启，则会在运行时长到达之后自动停止实例，false表示关闭，默认为false。
duration	否	Integer	运行时长，单位为秒，取值范围为3600-86400，该参数配置之后，每次启动均有效。如果enable为true时，该参数是必须的。
prompt	否	Boolean	是否需要再次提醒，该参数提供给前台console，用于让console判断是否需要再次弹出弹出框对用户进行提醒，默认是true。

表 11-7 workspace 定义结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
id	否	String	工作空间id。未创建工作空间时取值默认值为0，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 11-8 poolSpec 定义结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	资源池ID。
type	否	String	资源池类型。
name	否	String	资源池名称。
owner	否	Object	资源池所属的用户信息。如表11-9所示。

表 11-9 userSpec

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	否	String	该资源所属的项目ID.

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-10 AIProject 定义结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	AI项目ID，预留字段。

响应消息

响应参数如表11-11所示。

表 11-11 响应参数

参数	参数类型	说明
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
description	String	实例说明。
status	String	实例状态。
creation_timestamp	String	实例的创建时间。
latest_update_timestamp	String	实例的更新时间。
profile	Object	配置信息，如表11-12所示。
flavor	String	机器规格。
flavor_details	Object	机器规格详情，如表11-16所示。
pool	Object	专属资源池，如表11-17所示。
spec	Object	实例定义。Notebook类型实例，数据结构如表13 notebook字段数据结构说明所示。
workspace	Object	工作空间，如表11-24所示。
ai_project	Object	AI项目，如表11-25所示。
error_code	String	错误码。请参考错误码。
queuing_info	Object	排队信息，如表11-26所示。
user	Object	用户信息，如表11-27所示。
repository	Object	Git仓库信息，如表11-28所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-12 profile 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	配置ID。
name	String	配置名称。
description	String	配置说明。
de_type	String	开发环境类型，当前仅支持Notebook。
flavor_type	String	硬件类型。支持CPU，GPU，Ascend。
provision	Object	部署信息，如**表11-13**所示。
labels	Map<String,String>	配置标签。

表 11-13 provision 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
type	String	部署类型，当前仅支持Docker。
spec	Object	部署详情，如**表11-14**所示。

表 11-14 spec 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
engine	String	部署引擎，当前仅支持CCE。
params	Object	部署参数，当前仅支持Docker，如**表11-15**所示。

表 11-15 Docker 部署参数数据结构说明

参数	参数类型	说明
namespace	String	SWR组织名称，全局唯一。
image_name	String	镜像名称。
image_tag	String	镜像标签。
annotations	Map<String,String>	注解信息，可扩展字段，缺省值为“NULL”。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-16 flavor_details 参数说明

参数	参数类型	描述
name	String	规格名称。
status	String	规格销售状态。当前支持： ● onSale ● soldOut
queuing_num	Integer	当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
queue_left_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。 当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
storage_list	Array< storageType >	支持的存储类型。默认为全部。 ● obs ● evs ● efs
is_permitted	Boolean	当前用户是否有权限使用该规格。
type	String	规格状态。当前支持： ● GPU ● CPU ● ASCEND
params	Dict	描述规格的参数。
promo_type	String	促销类型。包括： ● Free ● NoDiscount
instance_num	Integer	当前用户创建地该规格实例的数量。
duration	Integer	启动后设置的自动停止时间，单位为秒。
store_time	Integer	该规格实例处于非活跃状态，在数据库最长保存的时长。单位为小时。 默认为“-1”，表示可以无限制保存。
billing_flavor	String	计费规格。当该字段为空时，使用规格名称计费。
billing_params	Integer	计费倍率。当billing_flavor不为空时，该字段必选。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-17 pool 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	资源池ID。
name	String	资源池名称。
type	String	资源池类型。主要区分类型：USER_DEFINED，表明为专属资源池。
owner	Object	当“type”为“USER_DEFINED”时是必选项。如表11-18所示。

表 11-18 owner 参数说明

参数	参数类型	描述
project_id	String	项目ID。

表 11-19 notebook 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
log_path	String	自定义镜像日志存储路径。
custom_script_path	String	Notebook启动时的自定义初始化脚本路径。
extend_storage	Array<Storage>	扩展存储列表，如表11-20所示。扩展存储当前仅支持type为“obsfs”的类型，且仅对部分专属资源池开放。
storage	Object	存储路径。表11-20
credential	Object	访问OBS的AK/SK。表11-30
repository	Object	Git仓库信息，如表11-28所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。
resource_reserved_timestamp	Integer	资源预留时间戳。
auto_stop	Object	自动停止参数，如表14 auto_stop字段数据结构说明所示。
failed_reasons	Object	创建、启动失败原因，如表11-22所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
annotations	Map<String,String>	注解信息。 其中，生成的url信息，不可直接访问使用。
extend_params	Map<String,String>	扩展参数。

表 11-20 storage 定义数据结构说明

参数	参数类型	说明
type	String	存储类型。 当前支持“obs”、“obsfs”和“evs”，其中，obsfs类型当前仅支持部分专属资源池。若您需要挂载OBS并行文件系统，请提工单。
location	Object	存储位置，如果type为“obs”类型，该参数必须填写，如表11-21所示数据结构，如缺省值为“NULL”。

表 11-21 location 定义数据结构说明

参数	参数类型	说明
path	String	存储路径。 ● 如果type为“obs”类型，该值必须填写，该值需为有效的OBS桶路径，且以“/”结束。不能指定为OBS桶的根目录，需指定为OBS桶下的具体目录。 ● 如果type为“obsfs”类型，该值需为有效的OBS并行文件系统的桶名（当前CCE不支持挂载子目录）。 ● 如果type为“evs”类型，该值不需要填写。
volume_size	Integer	EVS存储盘大小，最小为5GB，最大为4096GB，缺省值为5GB；如果type为OBS类型，该值不需要填写。
mount_path	String	Notebook内的挂载路径，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。 默认值为“/home/ma-user/work”。 若希望挂载到指定路径，建议填写“/home/ma-user/work”的子目录，否则可能因权限等问题导致挂载失败或读写异常。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
access_modes	String	挂载文件的访问权限，支持读写和只读两种方式，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。可选值： ● ReadOnlyMany：只读方式 ● ReadWriteMany：读写方式（默认值）

表 11-22 failed_reasons 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
code	String	错误码。
message	String	错误信息。
detail	Map<String,String>	错误详情。

表 11-23 auto_stop 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
enable	Boolean	是否开启自动停止功能。
duration	Integer	运行时长，单位为秒。
prompt	Boolean	是否需要再次弹框提醒，提供给console使用。
stop_timestamp	Integer	实例停止时间点， 13位时间戳。
remain_time	Integer	实际停止剩余时间，单位为秒。

表 11-24 workspace 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	工作空间ID。

表 11-25 AIProject

参数	参数类型	描述
id	String	AI项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-26 queuing_info 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
de_type	String	开发环境类型，缺省时返回全部类型。 当前仅支持Notebook。
flavor	String	实例的机器规格，缺省时返回全部类型。现在支持的有： ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free
flavor_details	Object	规格详情，用于展示规格信息，以及查询规格是否售罄。请参见**表11-16**。
status	String	实例状态，缺省时返回全部类型。包括: ● CREATE_QUEUING ● START_QUEUING
begin_timestamp	Integer	实例排队的开始时间，13位时间戳。
remain_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。
end_timestamp	Integer	实例排队的预计停止时间，13位时间戳。
rank	Integer	实例在队列中的排位。

表 11-27 user 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	用户ID。
name	String	用户名。

表 11-28 repository 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	仓库ID。
branch	String	仓库分支。
user_name	String	仓库配置用户名。
user_email	String	仓库配置用户邮箱。
type	String	仓库类型。CodeClub，GitHub。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
connection_info	Object	仓库链接信息。请参见表11-29。

表 11-29 connection_info 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
protocol	String	链接仓库协议。当前支持：ssh，https。
url	String	链接仓库地址。
credential	Object	证书信息，请参见表11-30。

表 11-30 credential 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
ssh_private_key	String	ssh私有证书。
access_token	String	GitHub的oauth token。

示例

如下以创建名为“notebook-instance”，配置ID为“Python3-gpu”的实例为例。

- 请求示例

```
{
    "name": "notebook-instance",
    "description": "",
    "profile_id": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
    "flavor": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
    "spec": {
        "storage": {
            "location": {
                "volume_size": 5
            },
            "type": "evs"
        },
        "auto_stop": {
            "enable": true,
            "duration": 3600
        }
    },
    "workspace": {
        "id": "0"
    }
}
```

- 成功响应示例

```
{
    "ai_project": {
        "id": "default-ai-project"
    },
    "creation_timestamp": "1594887749962",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
"description": "",
"flavor": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
"flavor_details": {
    "name": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
    "params": {
        "CPU": 8,
        "GPU": 1,
        "gpu_type": "v100NV32",
        "memory": "64GiB"
    },
    "status": "onSale",
    "type": "GPU"
},
"id": "DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033",
"latest_update_timestamp": "1594887749962",
"name": "notebook-c6fd",
"profile": {
    "de_type": "Notebook",
    "description": "multi engine, gpu, python 3.6 for notebook",
    "flavor_type": "GPU",
    "id": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
    "name": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
    "provision": {
        "annotations": {
            "category": "Multi-Engine 1.0",

            "type": "system"
        },
        "spec": {
            "engine": "CCE",
            "params": {
                "image_name": "mul-kernel-gpu-cuda-cp36",
                "image_tag": "2.0.5-B003",
                "namespace": "atelier"
            }
        },
        "type": "Docker"
    }
},
"spec": {
    "annotations": {
        "target_domain": "https://modelarts-notebook-2.cn-north-4.myhuaweicloud.com",
        "url": ""
    },
    "auto_stop": {
        "duration": 3600,
        "enable": true,
        "prompt": true
    },
    "extend_params": null,
    "failed_reasons": null,
    "repository": null,
    "extend_storage": null,
    "storage": {
        "location": {
            "path": "/home/ma-user/work",
            "volume_size": 5,
            "volume_unit": "GB"
        },
        "type": "evs"
    }
},
"status": "CREATING",
"user": {
    "id": "15dda26361214ca2a5953917d2f48ffb",
    "name": "ops_dev_env"
},
"workspace": {
    "id": "0"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    }
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "error_message": "The param path needs to end with /.",
    "error_code": "ModelArts.6318"
}
```

状态码

状态码请参见状态码。

11.2 查询开发环境实例列表

功能介绍

该接口用于查询开发环境实例列表，用户可按需查询满足条件的开发环境实例列表。

URI

GET /v1/{project_id}/demanager/instances?de_type={de_type}&provision_type={provision_type}&status={status}&sortby={sortby}&order={order}&offset={offset}&limit={limit}

Path参数说明如表11-31所示。

表 11-31 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 11-32 query 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
de_type	是	String	开发环境类型，当前仅支持Notebook，严格区分大小写。
provision_type	否	String	部署类型，当前仅支持Docker。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
status	否	String	实例状态，缺省时返回全部状态。包括： ● CREATE_QUEUING，免费资源创建排队中 ● CREATING，创建中 ● CREATE_FAILED，创建失败 ● START_QUEUING，免费资源启动排队中 ● READY_TO_START，免费资源等待启动 ● STARTING，启动中 ● RESTARTING，重启中 ● START_FAILED，启动失败 ● RUNNING，运行中 ● STOPPING，停止中 ● STOPPED，停止 ● UNAVAILABLE，故障 ● DELETED，已删除 ● RESIZING，规格变更中 ● RESIZE_FAILED，规格变更失败
sortby	否	String	分类标准，支持“name”、“creation_timestamp”。默认为“name”。
order	否	String	排序方式，支持“asc”和“desc”，默认为“asc”。
offset	否	Integer	起始索引，默认为“0”。
limit	否	Integer	限制本次返回的结果数据条数，取值范围(0,∞)，默认值为“0”，返回全部。
workspace_id	否	String	工作空间id。未创建工作空间时取值默认值为0，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。
show_self	否	string	只显示自己，默认值是True。
ai_project	否	String	AI项目ID。
pool_id	否	String	专属资源池ID。查询该专属资源池下的所有实例信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求消息

无。

响应消息

响应参数如表11-33所示。

表 11-33 响应参数

参数	参数类型	说明
total_count	Integer	总的开发环境数量。
instances	Array	配置列表，如表11-34所示。

表 11-34 instances 字段响应参数说明

参数	参数类型	说明
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
description	String	实例描述。
status	String	实例状态。
creation_timestamp	String	实例的创建时间。
profile	Object	规格信息，如表11-35所示。
flavor	String	机器规格。
spec	Object	实例定义。Notebook类型实例，数据结构如表9 notebook字段数据结构说明所示。
workspace	Object	工作空间，如表11-48所示。
latest_update_timestamp	String	实例的更新时间。
flavor_details	Object	机器规格详情，如表11-39所示。
pool	Object	专属资源池，如表11-40所示。
ai_project	Object	AI项目。如表11-41所示。
error_code	String	错误码。请参考错误码。
queuing_info	Object	排队信息，如表11-49所示。
user	Object	用户信息，如表11-50所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
repository	Object	Git仓库信息，如表11-51所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。

表 11-35 profile 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	配置ID。
name	String	配置名称。
description	String	配置描述。
de_type	String	开发环境类型，当前仅支持Notebook。
provision	Object	部署信息，如表11-36所示。
labels	Map<String,String>	标签信息，可扩展字段。
flavor_type	String	硬件类型。支持CPU，GPU，Ascend。

表 11-36 provision 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
type	String	部署类型，当前仅支持Docker。
spec	Object	部署详情，如表11-37所示。
annotations	Map<String,String>	注解信息，可扩展字段，缺省值为NULL。

表 11-37 spec 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
engine	String	部署引擎，当前仅支持CCE。
params	Object	部署参数，当前仅支持Docker，如表11-38所示。

表 11-38 Docker 部署参数数据结构说明

参数	参数类型	说明
namespace	String	SWR组织名称，全局唯一。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
image_name	String	镜像名称。
image_tag	String	镜像标签。
annotations	Map<String,String>	注解信息，可扩展字段，缺省值为NULL。

表 11-39 flavor_details 参数说明

参数	参数类型	描述
name	String	规格名称。
status	String	规格销售状态。当前支持： ● onSale ● soldOut
queuing_num	Integer	当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
queue_left_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。 当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
storage_list	Array< storageType >	支持的存储类型。默认为全部。
is_permitted	Boolean	当前用户是否有权限使用该规格。
type	String	规格状态。当前支持： ● GPU ● CPU ● ASCEND
params	Dict	描述规格的参数。
promo_type	String	促销类型。包括： ● Free ● NoDiscount
instance_num	Integer	当前用户创建地该规格实例的数量。
duration	Integer	启动后设置的自动停止时间，单位为秒。
store_time	Integer	该规格实例处于非活跃状态，在数据库最长保存的时长。单位为小时。 默认为“-1”，表示可以无限制保存。
billing_flavor	String	计费规格。当该字段为空时，使用规格名称计费。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
billing_params	Integer	计费倍率。当billing_flavor不为空时，该字段必选。

表 11-40 pool 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	资源池ID。
name	String	资源池名称。
type	String	资源池类型。主要区分类型：USER_DEFINED，表明为专属资源池。
owner	Object	当“type”为“USER_DEFINED”时是必选项。如表11-42所示。

表 11-41 AIProject

参数	参数类型	描述
id	String	AI项目ID。

表 11-42 owner 参数说明

参数	参数类型	描述
project_id	String	项目ID。

表 11-43 notebook 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
extend_storage	Array<Storage>	扩展存储列表，如表11-44所示。扩展存储当前仅支持type为“obsfs”的类型，且仅对部分专属资源池开放。
storage	Object	存储路径。表11-44
auto_stop	Object	自动停止参数，如表10 auto_stop字段数据结构说明所示。
annotations	Map<String,String>	注解信息。 其中，生成的url信息，不可直接访问使用。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
failed_reasons	Object	创建、启动失败失败原因，如表11-46所示。
extend_params	Map<String,String>	扩展参数。

表 11-44 storage 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	存储类型，当前支持“obs”、“obsfs”和“evs”，其中，obsfs类型当前仅支持部分专属资源池。若您需要挂载OBS并行文件系统，请提工单。
location	否	Object	存储位置，如果type为“obs”类型，该参数必须填写，如表11-45所示数据结构，如缺省值为“NULL”。

表 11-45 location 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
path	否	String	存储路径。 ● 如果type为“obs”类型，该值必须填写，该值需为有效的OBS桶路径，且以“/”结束。不能指定为OBS桶的根目录，需指定为OBS桶下的具体目录。 ● 如果type为“obsfs”类型，该值需为有效的OBS并行文件系统的桶名（当前CCE不支持挂载子目录）。 ● 如果type为“evs”类型，该值不需要填写。
volume_size	否	Integer	EVS存储盘大小，最小为5GB，最大为4096GB，缺省值为5GB；如果type为OBS类型，该值不需要填写。
mount_path	否	String	Notebook内的挂载路径，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。 默认值为“/home/ma-user/work”。 若希望挂载到指定路径，建议填写“/home/ma-user/work”的子目录，否则可能因权限等问题导致挂载失败或读写异常。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
access_modes	否	String	挂载文件的访问权限，支持读写和只读两种方式，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。可选值： ● ReadOnlyMany：只读方式 ● ReadWriteMany：读写方式（默认值）

表 11-46 failed_reasons 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
code	String	错误码。
message	String	错误信息。
detail	Map<String,String>	错误详情。

表 11-47 auto_stop 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
enable	Boolean	是否开启自动停止功能。
duration	Integer	运行时长，单位为秒。
prompt	Boolean	是否需要再次弹框提醒，提供给console使用。
stop_timestamp	Integer	实例停止时间点， 13位时间戳。
remain_time	Integer	实际停止剩余时间，单位为秒。

表 11-48 workspace 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	工作空间ID。

表 11-49 queuing_info 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	实例ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	实例名称。
de_type	String	开发环境类型，缺省时返回全部类型。 当前仅支持Notebook。
flavor	String	实例的机器规格，缺省时返回全部类型。现在支持的有： ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free
flavor_details	Object	规格详情，用于展示规格信息，以及查询规格是否售罄。请参见表11-39。
status	String	实例状态，缺省时返回全部类型。包括: ● CREATE_QUEUING ● START_QUEUING
begin_timestamp	Integer	实例排队的开始时间，13位时间戳。
remain_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。
end_timestamp	Integer	实例排队的预计停止时间，13位时间戳。
rank	Integer	实例在队列中的排位。

表 11-50 user 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	用户ID。
name	String	用户名。

表 11-51 repository 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	仓库ID。
branch	String	仓库分支。
user_name	String	仓库配置用户名。
user_email	String	仓库配置用户邮箱。
type	String	仓库类型。CodeClub，GitHub。
connection_info	Object	仓库链接信息。请参见表11-52。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-52 connection_info 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
protocol	String	链接仓库协议。当前支持：ssh，https。
url	String	链接仓库地址。
credential	Object	证书信息，请参见表11-53。

表 11-53 credential 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
ssh_private_key	String	ssh私有证书。
access_token	String	GitHub的oauth token。

示例

如下以查询开发环境类型为Notebook的实例列表为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/demanager/instances?de_type=Notebook
```
- 成功响应示例
```
{
    "instances": [
        {
            "ai_project": {
                "id": "default-ai-project"
            },
            "creation_timestamp": "1594887749962",
            "description": "",
            "flavor": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
            "flavor_details": {
                "name": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
                "params": {
                    "CPU": 8,
                    "GPU": 1,
                    "gpu_type": "v100NV32",
                    "memory": "64GiB"
                },
                "status": "onSale",
                "type": "GPU"
            },
            "id": "DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033",
            "latest_update_timestamp": "1594887749962",
            "name": "notebook-c6fd",
            "profile": {
                "de_type": "Notebook",
                "description": "multi engine, gpu, python 3.6 for notebook",
                "flavor_type": "GPU",
                "id": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
                "name": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
                "provision": {
                    "annotations": {
                        "category": "Multi-Engine 1.0 (python3)",
                        "type": "system"
                    },
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
                "spec": {
                    "engine": "CCE",
                    "params": {
                        "annotations": null,
                        "image_name": "mul-kernel-gpu-cuda-cp36",
                        "image_tag": "2.0.5-B003",
                        "namespace": "atelier"
                    }
                },
                "type": "Docker"
            }
        },
        "spec": {
            "annotations": {
                "target_domain": "https://modelarts-notebook-2.cn-north-4.myhuaweicloud.com",
                "url": "https://modelarts-lvs-common-lb.cn-north-4.myhuaweicloud.com:32000/
modelarts/cn-north-4/hubv100/notebook/user/DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033"
            },
            "auto_stop": {
                "duration": 3600,
                "enable": true,
                "prompt": true,
                "remain_time": 3450,
                "stop_timestamp": 1594891408723
            },
            "extend_params": null,
            "failed_reasons": null,
            "repository": null,
            "extend_storage": null,
            "storage": {
                "location": {
                    "path": "/home/ma-user/work",
                    "volume_size": 5,
                    "volume_unit": "GB"
                },
                "type": "evs"
            }
        },
        "status": "RUNNING",
        "user": {
            "id": "15dda26361214ca2a5953917d2f48ffb",
            "name": "ops_dev_env"
        },
        "workspace": {
            "id": "0"
        }
    },
    {
        "ai_project": {
            "id": "default-ai-project"
        },
        "creation_timestamp": "1594883877728",
        "description": "",
        "flavor": "modelarts.vm.cpu.2u",
        "flavor_details": {
            "name": "modelarts.vm.cpu.2u",
            "params": {
                "CPU": 2,
                "GPU": 0,
                "memory": "8GiB"
            },
            "status": "onSale",
            "type": "CPU"
        },
        "id": "DE-7936a360-c734-11ea-a72b-0255ac100033",
        "latest_update_timestamp": "1594883877728",
        "name": "notebook-b1b8",
        "profile": {
            "de_type": "Notebook",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "description": "multi engine, cpu, python 3.6 for notebook",
            "flavor_type": "CPU",
            "id": "Multi-Engine 1.0 (python3)-cpu",
            "name": "Multi-Engine 1.0 (python3)-cpu",
            "provision": {
                "annotations": {
                    "category": "Multi-Engine 1.0 (python3 推荐)",
                    "type": "system"
                },
                "spec": {
                    "engine": "CCE",
                    "params": {
                        "annotations": null,
                        "image_name": "mul-kernel-cpu-cp36",
                        "image_tag": "2.0.5-B003",
                        "namespace": "atelier"
                    }
                },
                "type": "Docker"
            }
        },
        "spec": {
            "annotations": {
                "target_domain": "https://modelarts-notebook.cn-north-4.myhuaweicloud.com",
                "url": ""
            },
            "auto_stop": {
                "duration": 3600,
                "enable": true,
                "prompt": true
            },
            "extend_params": null,
            "failed_reasons": null,
            "repository": null,
            "storage": {
                "location": {
                    "path": "/home/ma-user/work",
                    "volume_size": 5,
                    "volume_unit": "GB"
                },
                "type": "evs"
            }
        },
        "status": "STOPPED",
        "user": {
            "id": "15dda26361214ca2a5953917d2f48ffb",
            "name": "ops_dev_env"
        },
        "workspace": {
            "id": "0"
        }
    }],
  "total_count": 2
}
```


状态码

状态码请参见**状态码**。

11.3 查询开发环境实例详情

功能介绍

该接口用于查询开发环境实例详情。

版权所有 © 华为技术有限公司

URI

GET /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}

参数说明如表11-54所示

表 11-54 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
instance_id	是	String	实例ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表11-55所示。

表 11-55 响应参数

参数	参数类型	说明
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
description	String	实例描述。
status	String	实例状态。
creation_timestamp	String	实例的创建时间。
profile	Object	配置信息，如表11-56所示。
flavor	String	机器规格。
spec	Object	实例定义。Notebook类型实例，数据结构如表11-64所示。
workspace	Object	工作空间，如表11-69所示。
latest_update_timestamp	String	实例的更新时间。
flavor_details	Object	机器规格详情，如表11-60所示。
pool	Object	专属资源池，如表11-61所示。
ai_project	Object	AI项目，如表11-62所示。
error_code	String	错误码。请参考错误码。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
queuing_info	Object	排队信息，如表11-70所示。
user	Object	用户信息，如表11-71所示。
repository	Object	Git仓库信息，如表11-72所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。

表 11-56 profile 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	配置ID。
name	String	配置名称。
description	String	配置描述。
de_type	String	开发环境类型，当前仅支持Notebook。
provision	Object	部署信息，如表11-57所示。
labels	Map<String,String>	标签信息。
flavor_type	String	硬件类型。支持CPU，GPU，Ascend。

表 11-57 provision 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
type	String	部署类型，当前仅支持Docker。
spec	Object	部署详情，如表11-58所示。

表 11-58 spec 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
engine	String	部署引擎，当前仅支持CCE。
params	Object	部署参数，当前仅支持Docker，如表11-59所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-59 Docker 部署参数数据结构说明

参数	参数类型	说明
namespace	String	SWR组织名称，全局唯一。
image_name	String	镜像名称。
image_tag	String	镜像标签。
annotations	Map<String, String>	注解信息，可扩展字段，缺省值为“NULL”。

表 11-60 flavor_details 参数说明

参数	参数类型	描述
name	String	规格名称。
status	String	规格销售状态。当前支持： ● onSale ● soldOut
queuing_num	Integer	当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
queue_left_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。 当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
storage_list	Array< storageType >	支持的存储类型。默认为全部。
is_permitted	Boolean	当前用户是否有权限使用该规格。
type	String	规格状态。当前支持： ● GPU ● CPU ● ASCEND
params	Dict	描述规格的参数。
promo_type	String	促销类型。包括： ● Free ● NoDiscount
instance_num	Integer	当前用户创建地该规格实例的数量。
duration	Integer	启动后设置的自动停止时间，单位为秒。
store_time	Integer	该规格实例处于非活跃状态，在数据库最长保存的时长。单位为小时。 默认为“-1”，表示可以无限制保存。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
billing_flavor	String	计费规格。当该字段为空时，使用规格名称计费。
billing_params	Integer	计费倍率。当billing_flavor不为空时，该字段必选。

表 11-61 pool 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	资源池ID。
name	String	资源池名称。
type	String	资源池类型。主要区分类型：USER_DEFINED，表明为专属资源池。
owner	Object	当“type”为“USER_DEFINED”时是必选项。如表11-63所示。

表 11-62 AIProject 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	AI项目ID。

表 11-63 owner 参数说明

参数	参数类型	描述
project_id	String	项目ID。

表 11-64 notebook 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
log_path	String	自定义镜像日志存储路径。
custom_script_path	String	Notebook启动时的自定义初始化脚本路径。
extend_storage	Array<Storage>	扩展存储列表，如表11-20所示。扩展存储当前仅支持type为“obsfs”的类型，且仅对部分专属资源池开放。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
storage	Object	存储路径。表11-20
credential	Object	访问OBS的AK/SK。表11-30
repository	Object	Git仓库信息，如表11-28所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。
resource_reserved_timestamp	Integer	资源预留时间戳。
auto_stop	Object	自动停止参数，如表14 auto_stop字段数据结构说明所示。
failed_reasons	Object	创建、启动失败原因，如表11-22所示。
annotations	Map<String,String>	注解信息。 其中，生成的url信息，不可直接访问使用。
extend_params	Map<String,String>	扩展参数。

表 11-65 storage 定义数据结构说明

参数	参数类型	说明
type	String	存储类型。 当前支持“obs”、“obsfs”和“evs”，其中，obsfs类型当前仅支持部分专属资源池。若您需要挂载OBS并行文件系统，请提工单。
location	Object	存储位置，如果type为“obs”类型，该参数必须填写，如表11-21所示数据结构，如缺省值为“NULL”。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-66 location 定义数据结构说明

参数	参数类型	说明
path	String	存储路径。 ● 如果type为“obs”类型，该值必须填写，该值需为有效的OBS桶路径，且以“/”结束。不能指定为OBS桶的根目录，需指定为OBS桶下的具体目录。 ● 如果type为“obsfs”类型，该值需为有效的OBS并行文件系统的桶名（当前CCE不支持挂载子目录）。 ● 如果type为“evs”类型，该值不需要填写。
volume_size	Integer	EVS存储盘大小，最小为5GB，最大为4096GB，缺省值为5GB；如果type为OBS类型，该值不需要填写。
mount_path	String	Notebook内的挂载路径，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。 默认值为“/home/ma-user/work”。 若希望挂载到指定路径，建议填写“/home/ma-user/work”的子目录，否则可能因权限等问题导致挂载失败或读写异常。
access_modes	String	挂载文件的访问权限，支持读写和只读两种方式，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。可选值： ● ReadOnlyMany：只读方式 ● ReadWriteMany：读写方式（默认值）

表 11-67 auto_stop 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
enable	Boolean	是否开启自动停止功能。
duration	Integer	运行时长，单位为秒。
prompt	Boolean	是否需要再次弹框提醒，提供给console使用。
stop_timestamp	Integer	实例停止时间点， 13位时间戳。
remain_time	Integer	实际停止剩余时间，单位为秒。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-68 failed_reasons 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
code	String	错误码。
message	String	错误信息。
detail	Map<String,String>	错误详情。

表 11-69 workspace 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	工作空间ID。未创建工作空间时取值默认值为0，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 11-70 queuing_info 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
de_type	String	开发环境类型，缺省时返回全部类型。 当前仅支持Notebook。
flavor	String	实例的机器规格，缺省时返回全部类型。现在支持的有： ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free
flavor_details	Object	规格详情，用于展示规格信息，以及查询规格是否售罄。请参见**表11-16**。
status	String	实例状态，缺省时返回全部类型。包括: ● CREATE_QUEUING ● START_QUEUING
begin_timestamp	Integer	实例排队的开始时间，13位时间戳。
remain_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。
end_timestamp	Integer	实例排队的预计停止时间，13位时间戳。
rank	Integer	实例在队列中的排位。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-71 user 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	用户ID。
name	String	用户名。

表 11-72 repository 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	仓库ID。
branch	String	仓库分支。
user_name	String	仓库配置用户名。
user_email	String	仓库配置用户邮箱。
type	String	仓库类型。CodeClub，GitHub。
connection_info	Object	仓库链接信息。请参见**表11-29**。

表 11-73 connection_info 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
protocol	String	链接仓库协议。当前支持：ssh，https。
url	String	链接仓库地址。
credential	Object	证书信息，请参见**表11-30**。

表 11-74 credential 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
ssh_private_key	String	ssh私有证书。
access_token	String	GitHub的oauth token。

示例

如下以获取实例ID为“6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e”的实例详情为例。

- 请求示例
  ```
  GET https://endpoint/v1/{project_id}/demanager/instances/6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e
  ```


版权所有 © 华为技术有限公司

- 成功响应示例


```
{
    "ai_project": {
        "id": "default-ai-project"
    },
    "creation_timestamp": "1594887749962",
    "description": "",
    "flavor": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
    "flavor_details": {
        "name": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
        "params": {
            "CPU": 8,
            "GPU": 1,
            "gpu_type": "v100NV32",
            "memory": "64GiB"
        },
        "status": "onSale",
        "type": "GPU"
    },
    "id": "DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033",
    "latest_update_timestamp": "1594888070775",
    "name": "notebook-c6fd",
    "profile": {
        "de_type": "Notebook",
        "description": "multi engine, gpu, python 3.6 for notebook",
        "flavor_type": "GPU",
        "id": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
        "name": "Multi-Engine 1.0 (python3)-gpu",
        "provision": {
            "annotations": {
                "category": "Multi-Engine 1.0 (python3)",
                "type": "system"
            },
            "spec": {
                "engine": "CCE",
                "params": {
                    "annotations": null,
                    "image_name": "mul-kernel-gpu-cuda-cp36",
                    "image_tag": "2.0.5-B003",
                    "namespace": "atelier"
                }
            },
            "type": "Docker"
        }
    },
    "spec": {
        "annotations": {
            "target_domain": "https://modelarts-notebook-2.cn-north-4.myhuaweicloud.com",
            "url": "https://modelarts-lvs-common-lb.cn-north-4.myhuaweicloud.com:32000/modelarts/cn-
north-4/hubv100/notebook/user/DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033"
        },
        "auto_stop": {
            "duration": 3600,
            "enable": true,
            "prompt": true,
            "remain_time": 3336,
            "stop_timestamp": 1594891408723
        },
        "extend_params": null,
        "failed_reasons": null,
        "repository": null,
        "extend_storage": null,
        "storage": {
            "location": {
                "path": "/home/ma-user/work",
                "volume_size": 5,
                "volume_unit": "GB"
            },
            "type": "evs"
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
        }
    },
    "status": "RUNNING",
    "user": {
        "id": "15dda26361214ca2a5953917d2f48ffb",
        "name": "ops_dev_env"
    },
    "workspace": {
        "id": "0"
    }
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "error_message": "The instance does not exist.",
    "error_code": "ModelArts.6309"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

11.4 更新开发环境实例信息

功能介绍

该接口用于更新开发环境实例的描述信息或自动停止信息。

URI

PUT /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}

参数说明如**表11-75**所示。

表 11-75 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
instance_id	是	String	实例ID。

请求消息

请求参数如**表11-76**所示

表 11-76 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
description	否	String	配置描述，长度限制为512字符，不可包含特殊字符&<>'"/。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
spec	否	Object	实例定义，如**表3 spec定义数据结构说明**所示。

表 11-77 spec 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
auto_stop	否	Object	自动停止参数，如**表11-78**所示。

表 11-78 auto_stop 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
enable	否	Boolean	是否开启自动停止功能， true表示开启，则会在运行时长到达之后自动停止实例，false表示关闭，默认为false。
duration	否	Integer	运行时长，单位为秒，取值范围为3600-86400，该参数配置之后，每次启动均有效。如果enable为true时，该参数是必须的。如果当前实例的状态为运行中，修改此参数，只有在下次启动才会生效。
prompt	否	Boolean	是否需要再次提醒，该参数提供给前台console，用于让console判断是否需要再次弹出弹出框对用户进行提醒，默认是true。

响应消息

响应参数如**表11-79**所示。

表 11-79 响应参数

参数	参数类型	说明
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
description	String	实例说明。
status	String	实例状态。
creation_timestamp	String	实例的创建时间。
latest_update_timestamp	String	实例的更新时间。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
profile	Object	配置信息，如表11-12所示。
flavor	String	机器规格。
flavor_details	Object	机器规格详情，如表11-16所示。
pool	Object	专属资源池，如表11-17所示。
spec	Object	实例定义。Notebook类型实例，数据结构如表13 notebook字段数据结构说明所示。
workspace	Object	工作空间，如表11-24所示。
ai_project	Object	AI项目，如表11-25所示。
error_code	String	错误码。请参考错误码。
queuing_info	Object	排队信息，如表11-26所示。
user	Object	用户信息，如表11-27所示。
repository	Object	Git仓库信息，如表11-28所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。

表 11-80 profile 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	配置ID。
name	String	配置名称。
description	String	配置描述。
de_type	String	开发环境类型，当前仅支持Notebook。
provision	Object	部署信息，如表11-57所示。
labels	Map<String,String>	标签信息。
flavor_type	String	硬件类型。支持CPU，GPU，Ascend。

表 11-81 provision 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
type	String	部署类型，当前仅支持Docker。
spec	Object	部署详情，如表11-82所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-82 spec 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
engine	String	部署引擎，当前仅支持CCE。
params	Object	部署参数，当前仅支持Docker，如表11-83所示。

表 11-83 Docker 部署参数数据结构说明

参数	参数类型	说明
namespace	String	SWR组织名称，全局唯一。
image_name	String	镜像名称。
image_tag	String	镜像标签。
annotations	Map<String,String>	注解信息，可扩展字段，缺省值为“NULL”。

表 11-84 flavor_details 参数说明

参数	参数类型	描述
name	String	规格名称。
status	String	规格销售状态。当前支持： ● onSale ● soldOut
queuing_num	Integer	当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
queue_left_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。 当“promo_type”为“Free”且“status”为“soldOut”时，该参数必选。
storage_list	Array< storageType >	支持的存储类型。默认为全部。 ● obs ● evs ● efs
is_permitted	Boolean	当前用户是否有权限使用该规格。
type	String	规格状态。当前支持： ● GPU ● CPU ● ASCEND

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	描述
params	Dict	描述规格的参数。
promo_type	String	促销类型。包括： ● Free ● NoDiscount
instance_num	Integer	当前用户创建地该规格实例的数量。
duration	Integer	启动后设置的自动停止时间，单位为秒。
store_time	Integer	该规格实例处于非活跃状态，在数据库最长保存的时长。单位为小时。 默认为“-1”，表示可以无限制保存。
billing_flavor	String	计费规格。当该字段为空时，使用规格名称计费。
billing_params	Integer	计费倍率。当billing_flavor不为空时，该字段必选。

表 11-85 pool 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	资源池ID。
name	String	资源池名称。
type	String	资源池类型。主要区分类型：USER_DEFINED，表明为专属资源池。
owner	Object	当“type”为“USER_DEFINED”时是必选项。如表11-87所示。

表 11-86 AIProject

参数	参数类型	描述
id	String	AI项目ID。

表 11-87 owner 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-88 notebook 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
log_path	String	自定义镜像日志存储路径。
custom_script_path	String	Notebook启动时的自定义初始化脚本路径。
extend_storage	Array<Storage>	扩展存储列表，如**表11-20**所示。扩展存储当前仅支持type为“obsfs”的类型，且仅对部分专属资源池开放。
storage	Object	存储路径。**表11-20**
credential	Object	访问OBS的AK/SK。**表11-30**
repository	Object	Git仓库信息，如**表11-28**所示。该字段不支持使用，在调用接口时会自动返回。
resource_reserved_timestamp	Integer	资源预留时间戳。
auto_stop	Object	自动停止参数，如**表14 auto_stop字段数据结构说明**所示。
failed_reasons	Object	创建、启动失败原因，如**表11-22**所示。
annotations	Map<String,String>	注解信息。 其中，生成的url信息，不可直接访问使用。
extend_params	Map<String,String>	扩展参数。

表 11-89 storage 定义数据结构说明

参数	参数类型	说明
type	String	存储类型。当前支持“obs”、“obsfs”和“evs”，其中，obsfs类型当前仅支持部分专属资源池。若您需要挂载OBS并行文件系统，请提工单。
location	Object	存储位置，如果type为“obs”类型，该参数必须填写，如**表11-90**所示数据结构，如缺省值为“NULL”。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-90 location 定义数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	说明
path	否	String	存储路径。 ● 如果type为“obs”类型，该值必须填写，该值需为有效的OBS桶路径，且以“/”结束。不能指定为OBS桶的根目录，需指定为OBS桶下的具体目录。 ● 如果type为“obsfs”类型，该值需为有效的OBS并行文件系统的桶名（当前CCE不支持挂载子目录）。 ● 如果type为“evs”类型，该值不需要填写。
volume_size	否	Integer	EVS存储盘大小，最小为5GB，最大为4096GB，缺省值为5GB；如果type为OBS类型，该值不需要填写。
mount_path	否	String	Notebook内的挂载路径，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。 默认值为“/home/ma-user/work”。 若希望挂载到指定路径，建议填写“/home/ma-user/work”的子目录，否则可能因权限等问题导致挂载失败或读写异常。
access_modes	否	String	挂载文件的访问权限，支持读写和只读两种方式，仅type为“obsfs”类型，该字段有效。可选值： ● ReadOnlyMany：只读方式 ● ReadWriteMany：读写方式（默认值）

表 11-91 auto_stop 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
enable	Boolean	是否开启自动停止功能。
duration	Integer	运行时长，单位为秒。
prompt	Boolean	是否需要再次弹框提醒，提供给console使用。
stop_timestamp	Integer	实例停止时间点， 13位时间戳。
remain_time	Integer	实际停止剩余时间，单位为秒。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-92 failed_reasons 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
code	String	错误码。
message	String	错误信息。
detail	Map<String,String>	错误详情。

表 11-93 workspace 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	工作空间ID。未创建工作空间时取值默认值为0，存在创建并使用的工作空间，以实际取值为准。

表 11-94 queuing_info 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	实例ID。
name	String	实例名称。
de_type	String	开发环境类型，缺省时返回全部类型。 当前仅支持Notebook。
flavor	String	实例的机器规格，缺省时返回全部类型。现在支持的有： ● modelarts.vm.cpu.free ● modelarts.vm.gpu.free
flavor_details	Object	规格详情，用于展示规格信息，以及查询规格是否售罄。请参见**表11-16**。
status	String	实例状态，缺省时返回全部类型。包括: ● CREATE_QUEUING ● START_QUEUING
begin_timestamp	Integer	实例排队的开始时间，13位时间戳。
remain_time	Integer	排到队的剩余时间，单位为秒。
end_timestamp	Integer	实例排队的预计停止时间，13位时间戳。
rank	Integer	实例在队列中的排位。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-95 user 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	用户ID。
name	String	用户名。

表 11-96 repository 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
id	String	仓库ID。
branch	String	仓库分支。
user_name	String	仓库配置用户名。
user_email	String	仓库配置用户邮箱。
type	String	仓库类型。CodeClub，GitHub。
connection_info	Object	仓库链接信息。请参见**表11-29**。

表 11-97 connection_info 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
protocol	String	链接仓库协议。当前支持：ssh，https。
url	String	链接仓库地址。
credential	Object	证书信息，请参见**表11-30**。

表 11-98 credential 字段数据结构说明

参数	参数类型	说明
ssh_private_key	String	ssh私有证书。
access_token	String	GitHub的oauth token。

示例

如下以更新实例ID为“6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e”的实例信息为例。

- 请求示例

版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "description": "machine learning python2.7 notebook"
}
```

- 成功响应示例

```
{
    "ai_project": {
        "id": "default-ai-project"
    },
    "creation_timestamp": "1594887749962",
    "description": "update notebook",
    "flavor": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
    "flavor_details": {
        "name": "modelarts.bm.gpu.v100NV32",
        "params": {
            "CPU": 8,
            "GPU": 1,
            "gpu_type": "v100NV32",
            "memory": "64GiB"
        },
        "status": "onSale",
        "type": "GPU"
    },
    "id": "DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033",
    "latest_update_timestamp": "1594888143062",
    "name": "notebook-c6fd",
    "profile": {
        "de_type": "Notebook",
        "description": "multi engine, gpu, python 3.6 for notebook",
        "flavor_type": "GPU",
        "id": "Python3-gpu",
        "name": "Python3",
        "provision": {
            "annotations": {
                "category": "Multi-Engine (Recommend)",
                "flavor": "modelarts.vm.gpu.p100",
                "type": "system"
            },
            "spec": {
                "engine": "CCE",
                "params": {
                    "annotations": null,
                    "image_name": "mul-kernel-gpu-cuda-cp36",
                    "image_tag": "2.0.5-B003",
                    "namespace": "atelier"
                }
            },
            "type": "Docker"
        }
    },
    "spec": {
        "annotations": {
            "target_domain": "https://modelarts-notebook-2.cn-north-4.myhuaweicloud.com",
            "url": "https://modelarts-lvs-common-lb.cn-north-4.myhuaweicloud.com:32000/modelarts/cn-
north-4/hubv100/notebook/user/DE-7d558ef8-c73d-11ea-964c-0255ac100033"
        },
        "auto_stop": {
            "duration": 3600,
            "enable": true,
            "prompt": true,
            "remain_time": 3266,
            "stop_timestamp": 1594891408723
        },
        "extend_params": null,
        "failed_reasons": null,
        "repository": null,
        "storage": {
            "location": {
                "path": "/home/ma-user/work",
                "volume_size": 5,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
                "volume_unit": "GB"
            },
            "type": "evs"
        }
    },
    "status": "RUNNING",
    "user": {
        "id": "15dda26361214ca2a5953917d2f48ffb",
        "name": "ops_dev_env"
    },
    "workspace": {
        "id": "0"
    }
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "error_message": "The instance does not exist.",
    "error_code": "ModelArts.6309"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

11.5 删除开发环境实例

功能介绍

该接口用于删除开发环境实例。

URI

DELETE /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}

参数说明如**表11-99**所示。

表 11-99 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
instance_id	是	String	实例ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如**表11-100**所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-100 响应参数

参数	参数类型	说明
instance_id	String	实例ID。

示例

如下以删除实例ID为“6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e”的实例为例。

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/demanager/instances/6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e
```
- 成功响应示例
```
{
    "instance_id": "6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e"
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "error_message": "The instance does not exist.",
    "error_code": "ModelArts.6309"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

11.6 管理开发环境实例

功能介绍

该接口用于启动、停止、重启、排队、取消排队开发环境Notebook实例。

URI

POST /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}/action

参数说明如**表11-101**所示。

表 11-101 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明。
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
instance_id	是	String	实例ID。

请求消息

请求参数如**表11-102**所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 11-102 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明。
action	是	String	操作开发环境实例，支持： ● start ● stop ● restart ● queue ● dequeue 其中，queue和dequeue仅支持对免费资源进行操作。

响应消息

响应参数如表11-103所示。

表 11-103 响应参数

参数	参数类型	说明
current_status	String	实例当前状态。
previous_state	String	实例上一状态。

示例

如下以启动实例ID为“6fa459ea-ee8a-3ca4-894e-db77e160355e”的实例为例。

- 请求示例
```
{
    "action": "start"
}
```
- 成功响应示例
```
{
    "current_status": "STARTING",
    "previous_state": "STOPPED"
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "error_message": "The instance does not exist.",
    "error_code": "ModelArts.6309"
}
```

状态码

状态码请参见状态码。

版权所有 © 华为技术有限公司

12 训练管理（旧版）

12.1 训练作业

12.1.1 创建训练作业

功能介绍

创建一个训练作业。

该接口为异步接口，作业状态请通过查询训练作业列表和查询训练作业版本详情接口获取。

URI

POST /v1/{project_id}/training-jobs

参数说明如表12-1所示。

表 12-1 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求消息

请求参数如表12-2所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-2 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
job_name	是	String	训练作业名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线和中划线的名称。
job_desc	否	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。
config	是	Object	创建训练作业需要的参数。详情请参见**表12-3**。
workspace_id	否	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。

表 12-3 config 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
worker_server_num	是	Integer	训练作业worker的个数。最大值请从**查询作业资源规格**接口返回的“max_num”值获取。
app_url	是	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
boot_file_url	是	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与app_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
parameter	否	Array<Object>	训练作业的运行参数，为“label-value”格式。取值可以为自定义的任何值，其中label为参数名称，value为参数值，该样例请参考请求示例；当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。详细请参见**表12-8**。
data_url	否	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，默认为空。如：“/usr/data/”。不可与data_source或者dataset_id/dataset_version_id同时出现，但必须有其一。
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
dataset_version_id	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
data_source	否	Array<Object>	训练作业使用的数据集。不可与data_url或dataset_id/dataset_version_id同时使用。请查看表12-4
spec_id	是	Long	训练作业选择的资源规格ID。请从查询作业资源规格接口获取资源ID。创建公共池作业时，spec_id必选，且不能与pool_id同时出现。
pool_id	是	String	专属资源池ID。可在ModelArts管理控制台，单击左侧“专属资源池”，在专属资源池列表中查看资源池ID。创建专属池作业时，pool_id必选，且不能与spec_id同时出现。
engine_id	是	Long	训练作业选择的引擎规格ID，默认为“1”。填入model_id后app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。请从查询作业引擎规格接口获取引擎规格ID。
model_id	是	Long	训练作业的内置模型ID。请通过查询预置算法接口获取model_id。填入model_id后app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
train_url	否	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空，如：“/usr/train/”。
log_url	否	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/log/”。
user_image_url	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。如：“100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0”。
user_command	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。形式为：“bash /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/train.py {python_file_parameter}”。
create_version	否	Boolean	创建训练作业的同时是否创建版本。 ● true：默认值，创建训练作业的同时创建版本。 ● false：仅创建训练作业，不创建版本。
volumes	否	JSON Array	训练作业可使用的存储卷。具体说明请参见表12-5。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-4 data_source 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
dataset_version	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
type	否	String	数据集类型。可选值：“obs”、“dataset”。obs与dataset不可同时出现。
data_url	否	String	OBS的桶路径，不可与dataset_id/dataset_version同时出现。

表 12-5 volumes 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
nfs	否	Object	共享文件系统类型的存储卷。仅支持运行于已联通共享文件系统网络的资源池的训练作业。具体说明请参见**表12-6**。
host_path	否	Object	主机文件系统类型的存储卷。仅支持运行于专属资源池中的训练作业。具体说明请参见**表12-7**。

表 12-6 nfs 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
id	是	String	SFS Turbo 文件系统 ID。
src_path	是	String	SFS Turbo 文件系统地址。
dest_path	是	String	训练作业的本地路径。
read_only	否	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-7 host_path 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
src_path	是	String	宿主机的本地路径。
dest_path	是	String	训练作业的本地路径。
read_only	否	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

表 12-8 parameter 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
label	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。

响应消息

响应参数如表12-9所示。

表 12-9 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
job_id	Long	训练作业的ID。
job_name	String	训练作业的名称
status	Int	训练作业的运行状态，详细作业状态列表请查看作业状态参考。
create_time	Long	训练作业的创建时间，时间戳格式。
version_id	Long	训练作业的版本ID。
resource_id	String	训练作业的计费资源ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
version_name	String	训练作业的版本名称。

示例

1. 如下以创建名为“TestModelArtsJob”，描述为“This is a ModelArts job”为例。
   - 请求示例

```
POST    https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs
{
    "job_name": "TestModelArtsJob",
    "job_desc": "This is a ModelArts job",
    "workspace_id": "af261af2218841ec960b01ab3cf1a5fa",
    "config": {
        "worker_server_num": 1,
        "app_url": "/usr/app/",
        "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
        "parameter": [
            {
                "label": "learning_rate",
                "value": "0.01"
            },
            {
                "label": "batch_size",
                "value": "32"
            }
        ],
        "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
        "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
        "spec_id": 1,
        "engine_id": 1,
        "train_url": "/usr/train/",
        "log_url": "/usr/log/"
    }
}
```

2. 如下以创建名为“TestModelArtsJob2”，创建自定义镜像训练。

- 请求示例

```
POST    https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs
{
    "job_name": "TestModelArtsJob2",
    "job_desc": "This is a ModelArts job",
    "workspace_id": "af261af2218841ec960b01ab3cf1a5fa",
    "config": {
        "worker_server_num": 1,
        "data_url": "/usr/data/",
        "app_url": "/usr/app/",
        "parameter": [
            {
                "label": "CUSTOM_PARAM1",
                "value": "1"
            }
        ],
        "spec_id": 1,
        "user_command": "bash -x /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/mnist/
mnist_softmax.py --data_url /home/work/user-job-dir/app/mnist_data",
        "user_image_url": "100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0",
        "train_url": "/usr/train/",
        "log_url": "/usr/log/"
    }
}
```

3. 如下以创建名为“TestModelArtsJob3”，创建使用存储卷的训练。

版权所有 © 华为技术有限公司

- 请求示例

```
POST    https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs
{
    "job_name": "TestModelArtsJob3",
    "job_desc": "This is a ModelArts job",
    "workspace_id": "af261af2218841ec960b01ab3cf1a5fa",
    "config": {
        "worker_server_num": 1,
        "app_url": "/usr/app/",
        "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
        "parameter": [
            {
                "label": "learning_rate",
                "value": "0.01"
            },
            {
                "label": "batch_size",
                "value": "32"
            }
        ],
        "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
        "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
        "spec_id": 1,
        "engine_id": 1,
        "train_url": "/usr/train/",
        "log_url": "/usr/log/",
        "volumes": [
            {
                "nfs": {
                    "id": "43b37236-9afa-4855-8174-32254b9562e7",
                    "src_path": "192.168.8.150:/",
                    "dest_path": "/home/work/nas",
                    "read_only": false
                }
            },
            {
                "host_path": {
                    "src_path": "/root/work",
                    "dest_path": "/home/mind",
                    "read_only": false
                }
            }
        ]
    }
}
```

- 成功响应示例

```
{
    "is_success": true,
    "job_id": "10",
    "job_name": "TestModelArtsJob",
    "status": "1",
    "create_time": "1524189990635",
    "version_id": "10",
    "version_name": "V0001",
    "resource_id": "jobafd08896"
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Job name:TestModelArtsJob is existed",
    "error_code": "ModelArts.0103"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

版权所有 © 华为技术有限公司

12.1.2 查询训练作业列表

功能介绍

根据指定条件查询用户创建的训练作业。

URI

GET /v1/{project_id}/training-jobs

参数说明如表12-10所示。

表 12-10 路径参数

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 12-11 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	说明
status	否	String	作业状态的查询，默认为所有状态，例如查看创建失败的作业，可选的“status”为“3”|“5”|“6”|“13”，详细作业状态列表请参见作业状态参考。
per_page	否	Integer	指定每一页展示作业的总量，默认为10，“per_page”可选的范围为[1，1000]。
page	否	Integer	指定要查询页的索引，默认为1。“page”可选的范围为[1，65535]。
sortBy	否	String	指定查询的排序方式，默认是作业名称“job_name”，目前支持的排序还有作业描述“job_desc”，作业状态“status”，运行时长“duration”，作业版本数“version_count”以及创建时间“create_time”。
order	否	String	可选值有： ● “asc”为递增排序，默认为“asc”。 ● “desc”为递减排序。
search_content	否	String	指定要查询的文字信息，例如训练作业名字，默认为空，字符串的长度为[0，64]。
workspace_id	否	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求消息

无。

响应消息

响应参数如表12-12所示。

表 12-12 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
job_total_count	Integer	查询到的用户创建作业总数。
job_count_limit	Integer	用户还可以创建训练作业的数量。
jobs	jobs结构数组	训练作业的属性列表，具体请参见表12-13。
quotas	Integer	训练作业的运行数量上限。

表 12-13 jobs 属性列表

参数	参数类型	说明
job_id	Long	训练作业的ID。
job_name	String	训练作业的名称。
version_id	Long	训练作业的版本ID。
status	Int	训练作业的运行状态，详细作业状态列表请参见作业状态参考。
create_time	Long	训练作业的创建时间，时间戳格式。
duration	Long	训练作业的运行时长，单位为毫秒。
job_desc	String	训练作业的具体描述。
version_count	Long	训练作业的版本数。

版权所有 © 华为技术有限公司

示例

如下以查询训练作业状态为7，每页展示10条记录，指定到第1页，按照“job_name”排序并递增排列，查询作业名字中包含job的所有训练作业数据为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs?
status=7&per_page=10&page=1&sortBy=job_name&order=asc&search_content=job
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true,
    "quotas": 5,
    "job_total_count": 1,
    "job_count_limit": 3,
    "jobs": [
        {
            "job_id": 10,
            "job_name": "testModelArtsJob",
            "version_id": 10,
            "status": 10,
            "create_time": 1524189990635,
            "duration": 532003,
            "job_desc": "This is ModelArts job",
            "version_count": 5
        }
    ]
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"

}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.1.3 查询训练作业版本详情

功能介绍

根据作业ID查看指定的训练作业详情。

URI

GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}

参数说明如**表12-14**所示。

表 12-14 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
job_id	是	Long	训练作业的ID。

参数	是否必选	参数类型	说明
version_id	是	Long	训练作业的版本ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-15所示。

表 12-15 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
job_id	Long	训练作业的ID。
job_name	String	训练作业的名称。
job_desc	String	训练作业的描述信息。
version_id	Long	训练作业的版本ID。
version_name	String	训练作业的版本名称。
pre_version_id	Long	训练作业前一版本的名称。
engine_type	integer	训练作业的引擎类型。“engine_type”和“engine_name”对应关系如下： ● engine_type：1，engine_name: "TensorFlow" ● engine_type：2，engine_name: "MXNet" ● engine_type：3，engine_name: "Ray" ● engine_type：4，engine_name":"Caffe" ● engine_type：5，engine_name: "Spark_MLlib" ● engine_type：9，engine_name: "XGBoost-Sklearn" ● engine_type：10，engine_name: "PyTorch" ● engine_type：12，engine_name: "Horovod"

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
engine_name	String	训练作业的引擎名称。目前支持的引擎名称如下： ● Ascend-Powered-Engine ● Caffe ● Horovod ● MXNet ● PyTorch ● Ray ● Spark_MLlib ● TensorFlow ● XGBoost-Sklearn ● MindSpore-GPU
engine_id	Long	训练作业的引擎ID。
engine_version	String	训练作业使用的引擎版本。
status	Integer	训练作业的状态，详细作业状态列表请参见**作业状态参考**。
app_url	String	训练作业的代码目录。
boot_file_url	String	训练作业的代码启动文件。
create_time	Long	训练作业的创建时间。
parameter	Array<Object>	训练作业的运行参数。当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。详细请参见**表12-16**。
duration	Long	训练作业的运行时间，单位为毫秒。
spec_id	Long	训练作业资源规格ID。
core	String	资源规格的核数。
cpu	String	资源规格CPU内存。
gpu_num	Integer	资源规格gpu的个数。
gpu_type	String	资源规格gpu的类型。
worker_server_num	Integer	训练作业worker的个数。
data_url	String	训练作业的数据集。
train_url	String	训练作业输出文件OBS路径。
log_url	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/train/”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
dataset_version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
dataset_id	String	训练作业的数据集ID。
data_source	Array<Object>	训练作业使用的多数据集。具体请参见表12-17。
model_id	Long	训练作业的模型ID。
model_metric_list	String	训练作业的模型评测参数。具体请参见表12-18。
system_metric_list	Object	训练作业的系统监控指标。具体请参见表12-19。
user_image_url	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。
user_command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。
resource_id	String	训练作业的计费资源ID。
dataset_name	String	训练作业的数据集名称。
spec_code	String	训练作业资源规格。
start_time	Long	训练作业开始时间。
volumes	Array<Object>	训练作业可使用的存储卷。具体请参见表12-24。
dataset_version_name	String	训练作业的数据集名称。
pool_name	String	资源池名称。
pool_id	String	资源池ID。
nas_mount_path	String	SFS Turbo (NAS) 训练本地挂载路径。如：“/home/work/nas”。
nas_share_addr	String	SFS Turbo (NAS) 共享路径。如：“192.168.8.150:/”。
nas_type	String	当前仅支持 nfs。如：“nfs”。

表 12-16 parameter 属性列表

参数	参数类型	说明
label	String	参数名称。
value	String	参数值。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-17 data_source 属性列表

参数	参数类型	说明
dataset_id	String	训练作业的数据集ID。
dataset_version	String	训练作业的数据集版本ID。
type	String	数据集类型。 ● “obs”：表示使用OBS的数据。 ● “dataset”：表示使用数据集的数据。
data_url	String	OBS的桶路径。

表 12-18 model_metric_list 属性列表

参数	参数类型	说明
metric	JSON Array	训练作业的模型单个分类测评参数。具体请参见表12-20。
total_metric	JSON	训练作业的模型总测评参数。具体请参见表12-22。

表 12-19 system_metric_list 属性列表

参数	参数类型	说明
cpuUsage	Array	训练作业CPU资源占用率。
memUsage	Array	训练作业内存资源占用率。
gpuUtil	Array	训练作业GPU资源占用率。

表 12-20 metric 属性列表

参数	参数类型	说明
metric_values	JSON	训练作业模型单个分类测评参数指标。具体请参见表12-21。
reserved_data	JSON	预留字段。
metric_meta	JSON	训练作业模型单个分类，包含类ID和类名。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-21 metric_values 属性列表

参数	参数类型	说明
recall	Float	训练作业模型单个分类召回率。
precision	Float	训练作业模型单个分类精确率。
accuracy	Float	训练作业模型单个分类准确率。

表 12-22 total_metric 属性列表

参数	类型	说明
total_metric_meta	JSON	预留字段。
total_reserved_data	JSON	预留字段。
total_metric_values	JSON	训练作业模型总测评参数指标。具体请参见**表12-23**。

表 12-23 total_metric_values 属性列表

参数	参数类型	说明
f1_score	Float	训练作业模型总召回。
recall	Float	训练作业模型总召回率。
precision	Float	训练作业模型总精确率。
accuracy	Float	训练作业模型总准确率。

表 12-24 volumes 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
nfs	否	Object	共享文件系统类型的存储卷。仅支持运行于已联通共享文件系统网络的资源池的训练作业。具体说明请参见**表12-6**。
host_path	否	Object	主机文件系统类型的存储卷。仅支持运行于专属资源池中的训练作业。具体说明请参见**表12-7**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-25 nfs 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
id	是	String	SFS Turbo 文件系统 ID。
src_path	是	String	SFS Turbo 文件系统地址。
dest_path	是	String	训练作业的本地路径。
read_only	否	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

表 12-26 host_path 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
src_path	是	String	宿主机的本地路径。
dest_path	是	String	训练作业的本地路径。
read_only	否	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

示例

如下以查询“job_id”为10，“version_id”为10的作业为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions/10
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true,
    "job_id": 10,
    "job_name": "TestModelArtsJob",
    "job_desc": "TestModelArtsJob desc",
    "version_id": 10,
    "version_name": "jobVersion",
    "pre_version_id": 5,
    "engine_type": 1,
    "engine_name": "TensorFlow",
    "engine_id": 1,
    "engine_version": "TF-1.4.0-python2.7",
    "status": 10,
    "app_url": "/usr/app/",
    "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
    "create_time": 1524189990635,
    "parameter": [
        {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "label": "learning_rate",
            "value": 0.01
        }
    ],
    "duration": 532003,
    "spec_id": 1,
    "core": 2,
    "cpu": 8,
    "gpu_num": 2,
    "gpu_type": "P100",
    "worker_server_num": 1,
    "data_url": "/usr/data/",
    "train_url": "/usr/train/",
    "log_url": "/usr/log/",
    "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
    "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
    "data_source": [
        {
            "type": "obs",
            "data_url": "/qianjiajun-test/minst/data/"
        }
    ],
    "user_image_url": "100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0",
    "user_command": "bash -x /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/mnist/
mnist_softmax.py --data_url /home/work/user-job-dir/app/mnist_data",
    "model_id": 1,
    "model_metric_list": "{\"metric\":[{\"metric_values\":{\"recall\":0.005833,\"precision\":
0.000178,\"accuracy\":0.000937},\"reserved_data\":{},\"metric_meta\":{\"class_name\":0,\"class_id\":
0}}],\"total_metric\":{\"total_metric_meta\":{},\"total_reserved_data\":{},\"total_metric_values\":
{\"recall\":0.005833,\"id\":0,\"precision\":0.000178,\"accuracy\":0.000937}}}",
    "system_metric_list": {
        "cpuUsage": [
            "0",
            "3.10",
            "5.76",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "memUsage": [
            "0",
            "0.77",
            "2.09",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "gpuUtil": [
            "0",
            "0.25",
            "0.88",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "gpuMemUsage": [
            "0",
            "0.65",
            "6.01",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "diskReadRate": [
            "0",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "91811.07",
            "38846.63",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "diskWriteRate": [
            "0",
            "2.23",
            "0.94",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "recvBytesRate": [
            "0",
            "5770405.50",
            "2980077.75",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "sendBytesRate": [
            "0",
            "12607.17",
            "10487410.00",
            "0",
            "0",
            "0",
            "0"
        ],
        "interval": 1
    },
    "dataset_name": "dataset-test",
    "dataset_version_name": "dataset-version-test",
    "spec_code": ,
    "start_time": 1563172362000,
    "volumes": [
        {
            "nfs": {
                "id": "43b37236-9afa-4855-8174-32254b9562e7",
                "src_path": "192.168.8.150:/",
                "dest_path": "/home/work/nas",
                "read_only": false
            }
        },
        {
            "host_path": {
                "src_path": "/root/work",
                "dest_path": "/home/mind",
                "read_only": false
            }
        }
    ],
    "pool_id": "pool9928813f",
    "pool_name": "p100",
    "nas_mount_path": "/home/work/nas",
    "nas_share_addr": "192.168.8.150:/",
    "nas_type": "nfs"
}
```


- 失败响应示例


```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码请参见状态码。

12.1.4 删除训练作业版本

功能介绍

删除训练作业一个版本。

此接口为异步接口，作业状态请通过查询训练作业列表和查询训练作业版本详情接口获取。

URI

DELETE /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}

参数说明如表12-27所示。

表 12-27 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	Long	训练作业的ID。
version_id	是	Long	训练作业的版本ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-28所示。

表 12-28 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

示例

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions/10
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.1.5 查询训练作业版本列表

功能介绍

根据作业ID查看指定的训练作业版本。

URI

GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions

参数说明如**表12-29**所示。

表 12-29 路径参数

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
job_id	是	Long	训练作业的ID。

表 12-30 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	说明
per_page	否	Integer	指定每一页展示作业参数的总量，默认为10，“per_page”可选的范围为[1，1000]。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
page	否	Integer	指定要查询页的索引。 ● 如果需要分页，请设置“page”参数值为“1”。 ● 默认“page”参数值为“0”，不支持分页。

请求消息

无。

响应消息

响应参数如表12-31所示。

表 12-31 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
job_id	Long	训练作业的ID。
job_name	String	训练作业的名称。
job_desc	String	训练作业的描述信息。
version_count	Long	训练作业的版本数。
versions	JSON Array	训练作业的运行版本参数。该样例请参考响应样例。属性详情参见表12-32。

表 12-32 versions 属性列表

参数	参数类型	说明
version_id	Long	训练作业的版本ID。
version_name	String	训练作业的版本名称。
pre_version_id	Long	训练作业前一版本的ID。
engine_type	Long	训练作业的引擎类型。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
engine_name	String	训练作业的引擎名称。
engine_id	Long	训练作业的引擎ID。
engine_version	String	训练作业的引擎版本。
status	Int	训练作业的状态。
app_url	String	训练作业的代码目录。
boot_file_url	String	训练作业的代码启动文件。
create_time	Long	训练作业的创建时间。
parameter	JSON Array	训练作业的运行参数。当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。具体请参见表12-33。
duration	Long	训练作业的运行时间，单位为毫秒。
spec_id	Long	训练作业资源规格ID。
core	String	资源规格的核数。
cpu	String	资源规格CPU内存。
gpu_num	Integer	资源规格gpu的个数。
gpu_type	String	资源规格gpu的类型。
worker_server_num	Integer	训练作业worker的个数。
data_url	String	训练作业的数据集。
train_url	String	训练作业输出文件OBS路径。
log_url	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/log/”。
dataset_version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
dataset_id	String	训练作业的数据集ID。
data_source	JSON Array	训练作业使用的多数据集。具体请参见表12-34。
model_id	Long	训练作业的模型ID。
model_metric_list	String	训练作业的模型评测参数。具体请参见表12-35。
system_metric_list	String	训练作业的系统监控指标。具体请参见表12-36。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
user_image_url	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。
user_command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。
resource_id	String	训练作业的计费资源ID。
dataset_name	String	训练作业的数据集名称。
start_time	Long	训练作业开始时间。
volumes	JSON Array	训练作业可使用的存储卷。具体请参见表12-41。
dataset_version_name	String	训练作业的数据集名称。
pool_name	String	资源池名称。
pool_id	String	资源池ID。
nas_mount_path	String	SFS Turbo (NAS) 训练本地挂载路径。如：“/home/work/nas”。
nas_share_addr	String	SFS Turbo (NAS) 共享路径。如：“192.168.8.150:/”。
nas_type	String	当前仅支持 nfs。如：“nfs”。

表 12-33 parameter 属性列表

参数	参数类型	说明
label	String	参数名称。
value	String	参数值。

表 12-34 data_source 属性列表

参数	参数类型	说明
dataset_id	String	训练作业的数据集ID。
dataset_version	String	训练作业的数据集版本ID。
type	String	数据集类型。 ● “obs”：表示使用OBS的数据。 ● “dataset”：表示使用数据集的数据。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
data_url	String	OBS的桶路径。

表 12-35 model_metric_list 属性列表

参数	参数类型	说明
metric	JSON Array	训练作业的模型单个分类测评参数。
total_metric	JSON	训练作业的模型总测评参数。具体请参见**表12-39**。

表 12-36 system_metric_list 属性列表

参数	参数类型	说明
cpuUsage	Array	训练作业CPU资源占用率。
memUsage	Array	训练作业内存资源占用率。
gpuUtil	Array	训练作业GPU资源占用率。

表 12-37 metric 属性列表

参数	参数类型	说明
metric_values	JSON	训练作业模型单个分类测评参数指标。具体请参见**表12-38**。
reserved_data	JSON	预留字段。
metric_meta	JSON	训练作业模型单个分类，包含类ID和类名。

表 12-38 metric_values 属性列表

参数	参数类型	说明
recall	Float	训练作业模型单个分类召回率。
precision	Float	训练作业模型单个分类精确率。
accuracy	Float	训练作业模型单个分类准确率。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-39 total_metric 属性列表

参数	参数类型	说明
total_metric_meta	JSON Array	预留字段。
total_reserved_data	JSON Array	预留字段。
total_metric_values	JSON Array	训练作业模型总测评参数指标。具体请参见表12-40。

表 12-40 total_metric_values 属性列表

参数	参数类型	说明
f1_score	Float	训练作业模型总召回。仅限部分预置算法使用，会自动生成，仅供参考。
recall	Float	训练作业模型总召回率。
precision	Float	训练作业模型总精确率。
accuracy	Float	训练作业模型总准确率。

表 12-41 volumes 属性列表

参数	参数类型	说明
nfs	JSON	共享文件系统类型的存储卷。仅支持运行于已联通共享文件系统网络的资源池的训练作业。具体请参见表12-42。
host_path	JSON	主机文件系统类型的存储卷。仅支持运行于专属资源池中的训练作业。具体请参见表12-43。

表 12-42 nfs 属性列表

参数	参数类型	说明
id	String	SFS Turbo 文件系统 ID。
src_path	String	SFS Turbo 文件系统地址。
dest_path	String	训练作业的本地路径。
read_only	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-43 host_path 属性列表

参数	参数类型	说明
src_path	String	宿主机的本地路径。
dest_path	String	训练作业的本地路径。
read_only	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

示例

如下以查询“job_id”为10，每页5条，第一页的作业版本详情为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions? per_page=5&page=1
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true,
    "job_id": 10,
    "job_name": "testModelArtsJob",
    "job_desc": "testModelArtsJob desc",
    "version_count": 2,
    "versions": [
        {
            "version_id": 10,
            "version_name": "V0004",
            "pre_version_id": 5,
            "engine_type": 1,
            "engine_name": "TensorFlow",
            "engine_id": 1,
            "engine_version": "TF-1.4.0-python2.7",
            "status": 10,
            "app_url": "/usr/app/",
            "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
            "create_time": 1524189990635,
            "parameter": [
                {
                    "label": "learning_rate",
                    "value": 0.01
                }
            ],
            "duration": 532003,
            "spec_id": 1,
            "core": 2,
            "cpu": 8,
            "gpu_num": 2,
            "gpu_type": "P100",
            "worker_server_num": 1,
            "data_url": "/usr/data/",
            "train_url": "/usr/train/",
            "log_url": "/usr/log/",
            "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
            "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
            "data_source": [
                {
                    "type": "obs",
                    "data_url": "/qianjiajun-test/minst/data/"
                }
            ],
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "user_image_url": "100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0",
            "user_command": "bash -x /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/
mnist/mnist_softmax.py --data_url /home/work/user-job-dir/app/mnist_data",
            "model_id": 1,
            "model_metric_list": "{\"metric\":[{\"metric_values\":{\"recall\":0.005833,\"precision\":
0.000178,\"accuracy\":0.000937},\"reserved_data\":{},\"metric_meta\":{\"class_name\":0,\"class_id\":
0}}],\"total_metric\":{\"total_metric_meta\":{},\"total_reserved_data\":{},\"total_metric_values\":
{\"recall\":0.005833,\"id\":0,\"precision\":0.000178,\"accuracy\":0.000937}}}",
            "system_metric_list": "{\"cpuUsage\":[\"0\",\"3.10\",\"5.76\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],
\"memUsage\":[\"0\",\"0.77\",\"2.09\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],\"gpuUtil\":[\"0\",\"0.25\",\"0.88\",\"0\",
\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],\"gpuMemUsage\":[\"0\",\"0.65\",\"6.01\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],\"diskReadRate\":
[\"0\",\"91811.07\",\"38846.63\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],\"diskWriteRate\":[\"0\",\"2.23\",\"0.94\",\"0\",
\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],\"recvBytesRate\":[\"0\",\"5770405.50\",\"2980077.75\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],
\"sendBytesRate\":[\"0\",\"12607.17\",\"10487410.00\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\",\"0\"],\"interval\":1}",
            "dataset_name": "dataset-test",
            "dataset_version_name": "dataset-version-test",

            "start_time": 1563172362000,
            "volumes": [
                {
                    "nfs": {
                        "id": "43b37236-9afa-4855-8174-32254b9562e7",
                        "src_path": "192.168.8.150:/",
                        "dest_path": "/home/work/nas",
                        "read_only": false
                    }
                },
                {
                    "host_path": {
                        "src_path": "/root/work",
                        "dest_path": "/home/mind",
                        "read_only": false
                    }
                }
            ],
            "pool_id": "pool9928813f",
            "pool_name": "p100",
            "nas_mount_path": "/home/work/nas",
            "nas_share_addr": "192.168.8.150:/",
            "nas_type": "nfs"
        }
    ]
}
```


- 失败响应示例


```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"

}
```


状态码

状态码请参见状态码。

12.1.6 创建训练作业版本

功能介绍

创建一个训练作业版本。

该接口为异步接口，作业状态请通过查询训练作业列表和查询训练作业版本详情接口获取。

版权所有 © 华为技术有限公司

URI

POST /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions

参数说明如表12-44所示。

表 12-44 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	Long	训练作业的ID。

请求消息

请求参数如表12-45所示。

表 12-45 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
job_desc	否	String	对训练作业的描述，默认为“NULL”，字符串的长度限制为[0, 256]。
config	是	Object	创建训练作业需要的参数。详情参见表12-46。

表 12-46 config 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
worker_server_num	是	Integer	训练作业worker的个数。最大值请从查询作业资源规格接口获取。
app_url	是	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
boot_file_url	是	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下。如：“/usr/app/boot.py”。应与app_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
parameter	否	Array<Object>	训练作业的运行参数，为“label-value”格式。该样例请参考请求示例；当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。表12-48
data_url	否	String	训练作业需要的数据集OBS路径URL，默认为空。如：“/usr/data/”。不可与data_source或者dataset_id/dataset_version_id同时出现，但必须有其一。
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
dataset_version_id	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
data_source	否	JSON Array	训练作业使用的数据集。不可与data_url、dataset_id/dataset_version_id同时使用。表12-47
spec_id	是	Long	训练作业选择的资源规格ID。请从查询作业资源规格接口获取资源ID。创建公共池作业时，spec_id必选，且不能与pool_id同时出现。
pool_id	是	String	专属资源池ID。可在ModelArts管理控制台，单击左侧“专属资源池”，在专属资源池列表中查看资源池ID。创建专属池作业时，pool_id必选，且不能与spec_id同时出现。
engine_id	是	Long	训练作业选择的引擎规格ID，默认为“1”。填入model_id后app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。请从查询作业引擎规格接口获取引擎规格ID。
model_id	是	Long	训练作业的内置模型ID。请通过查询预置算法接口获取model_id。填入model_id后app_url与boot_file_url和engine_id无需填写。
train_url	是	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空，如：“/bucket/trainUrl/”。
log_url	否	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/train/”。
pre_version_id	是	Long	训练作业前一版本的ID。 可通过查询训练作业版本列表 中查找“version_id”。
user_image_url	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。如：“100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
user_command	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。形式为：“bash /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/train.py {python_file_parameter}” 。

表 12-47 data_source 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
dataset_version	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
type	否	String	数据集类型。可选值有“obs”、“dataset”。obs与dataset不可同时出现。
data_url	否	String	OBS的桶路径，不可与dataset_id/dataset_version同时出现。

表 12-48 parameter 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
label	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。

响应消息

响应参数如表12-49所示。

表 12-49 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见**错误码**。调用成功时无此字段。
job_id	Long	训练作业的ID。
job_name	String	训练作业的名称
status	Int	训练作业的运行状态，详细作业状态列表请参见**作业状态参考**。
create_time	Long	训练作业的创建时间，时间戳格式。
version_id	Long	训练作业的版本ID。
version_name	String	训练作业的版本名称。

示例

1. 如下以创建“job_id”为10，“pre_version_id”为20的一个新版本作业为例。
   - 请求示例

```
POST    https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions/
{
    "job_desc": "This is a ModelArts job",
    "config": {
        "worker_server_num": 1,
        "app_url": "/usr/app/",
        "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
        "parameter": [
            {
                "label": "learning_rate",
                "value": "0.01"
            },
            {
                "label": "batch_size",
                "value": "32"
            }
        ],
        "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
        "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
        "spec_id": 1,
        "engine_id": 1,
        "train_url": "/usr/train/",
        "log_url": "/usr/log/",
        "pre_version_id": 20
    }
}
```

- 成功响应示例

```
{
    "is_success": true,
    "job_id": 10,
    "job_name": "TestModelArtsJob",
    "status": 1,
    "create_time": 1524189990635,
    "version_id": 10,
    "version_name":""V0001"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.1.7 停止训练作业版本

功能介绍

停止训练作业。

此接口为异步接口，作业状态请通过**查询训练作业列表**和**查询训练作业版本详情**接口获取。

URI

POST /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/stop

参数说明如**表12-50**所示。

表 12-50 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
job_id	是	Long	训练作业的ID。
version_id	是	Long	训练作业的版本ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如**表12-51**所示。

表 12-51 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见**错误码**。 调用成功时无此字段。

示例

如下以停止“job_id”为10，“version_id”为10的作业版本为例。

- 请求示例
```
POST  https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions/10/stop
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.1.8 更新训练作业描述

功能介绍

更新训练作业的描述。

URI

PUT /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}

参数说明如**表12-52**所示。

表 12-52 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
job_id	是	Long	训练作业的ID。

请求消息

请求消息如**表12-53**所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-53 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
job_desc	是	String	对训练作业的描述，字符串的长度限制为[0, 256]。

响应消息

响应参数如表12-54所示。

表 12-54 响应参数

参数	参数类型	描述
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。

示例

如下以修改“job_id”为10的作业描述为例。

- 请求示例
```
PUT    https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10
{
    "job_desc": "This is a ModelArts job"
}
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见状态码。

12.1.9 删除训练作业

功能介绍

删除训练作业。

版权所有 © 华为技术有限公司

此接口为异步接口，作业状态请通过查询训练作业列表和查询训练作业版本详情接口获取。

URI

DELETE /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}

参数说明如表12-55所示。

表 12-55 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	Long	训练作业的ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-56所示。

表 12-56 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。

示例

如下以删除“job_id”为10的作业为例。

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见状态码。

12.1.10 获取训练作业日志的文件名

功能介绍

获取训练作业日志的文件名。

URI

GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/log/file-names

参数说明如表12-57所示。

表 12-57 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	Long	训练作业的ID。
version_id	是	Long	训练作业的版本ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

相应参数如表12-58所示。

表 12-58 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。
log_file_list	String	训练作业的日志文件名。单机作业日志仅有一个文件，分布式作业日志有多个文件。

版权所有 © 华为技术有限公司

示例

如下以获取“job_id”为10，“version_id”为10的作业日志文件为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions/10/log/file-names
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true,
    "log_file_list": [
        "teseJob.0"
    ]
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.1.11 查询预置算法

功能介绍

查看预置模型的详情。

URI

GET /v1/{project_id}/built-in-algorithms

参数说明如**表12-59**所示。

表 12-59 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。

请求消息

请求参数如**表12-60**所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-60 查询检索参数

参数	是否必选	参数类型	说明
per_page	否	Integer	指定每一页展示作业参数的总量，默认为10，“per_page”可选的范围为[1，100]。
page	否	Integer	指定要查询页的索引，默认为1。
sortBy	否	String	指定查询的排序方式，默认是根据引擎查找“engine”，目前支持的排序还有模型名称“model_name”，“model_precision”模型用途“model_usage”，模型精度描述“model_precision”，模型大小“model_size”，模型创建时间“create_time”，运行参数“parameter”。
order	否	String	可选值有以下两种。 ● “asc”为递增排序。 ● “desc”为递减排序，默认为“desc”。
search_content	否	String	指定要查询的文字信息，例如参数名称。默认为空。

响应消息

响应参数如表12-61所示。

表 12-61 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。
model_total_count	Integer	模型的数量。
models	Array<Object>	模型的参数列表，结构说明如表12-62所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-62 models 结构数据

参数	参数类型	说明
model_id	Integer	模型ID。
model_name	String	模型名称。
model_usage	Integer	模型用途。 ● 1代表图像分类 ● 2代表检测物体的类别和位置 ● 3代表图像语义分割 ● 4代表自然语言处理 ● 5图嵌入
model_precision	String	模型精度描述。
model_size	Long	模型大小，单位为字节(Byte)。
model_train_dataset	String	模型训练数据集。
model_dataset_format	String	使用模型需要的数据集格式。
model_description_url	String	模型描述链接。
parameter	String	模型的运行参数。当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。该样例请参考请求示例。
create_time	Long	模型的创建时间。
engine_id	Long	模型的引擎ID。
engine_name	String	模型的引擎名称。
engine_version	String	模型的引擎版本。

表 12-63 parameter 属性列表

参数	参数类型	说明
label	String	参数名称。
value	String	参数值。
required	Boolean	参数是否必要。

示例

如下以查询算法名称包含“configname”字段的为例。

版权所有 © 华为技术有限公司

- 请求示例

```
GET https://endpoint//v1/{project_id}/built-in-algorithms?
per_page=10&page=1&sortBy=engine&order=asc&search_content=model
```

- 成功响应示例

```
{
    "models": [
        {
            "model_id": 4,
            "model_name": "ResNet_v2_50",
            "model_usage": 1,
            "model_precision": "75.55%(top1), 92.6%(top5)",
            "model_size": 102503801,
            "model_train_dataset": "imagenet，1000类图像分类",
            "model_dataset_format": "shape: [H>=32, W>=32, C>=1]; type: int8",
            "model_description_url": "https://github.com/apache/incubator-mxnet/blob/master/example/
image-classification/symbols/resnet.py",
            "parameter": "[{\"label\":\"batch_size\",\"value\":\"4\",\"placeholder_cn\":\"每次更新训练的图
片数量（总）\",\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true},{\"label\":\"lr\",\"value\":\"0.0001\",
\"placeholder_cn\":\"更新参数的学习率\",\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true},{\"label\":
\"save_frequency\",\"value\":\"1\",\"placeholder_cn\":\"保存模型的频率，即隔N个epoch保存一次模型\",
\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true},{\"label\":\"num_classes\",\"value\":\"\",\"placeholder_cn\":
\"训练中使用的图片总的类别数\",\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true},{\"label\":\"num_epoch\",
\"value\":\"10\",\"placeholder_cn\":\"训练的epoch数\",\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true}]",
            "create_time": 1522218780025,
            "engine_id": 501,
            "engine_name": "MXNet",
            "engine_version": "MXNet-1.2.1-python2.7"
        },
        {
            "model_id": 5,
            "model_name": "Faster_RCNN_ResNet_v2_101",
            "model_usage": 2,
            "model_precision": "80.05%(mAP)",
            "model_size": 190936449,
            "model_train_dataset": "Pascal VOC2007，20类物体检测",
            "model_dataset_format": "shape: [H, W, C==3]; type: int8",
            "model_description_url": "https://github.com/apache/incubator-mxnet/tree/master/example/
rcnn",
            "parameter": "[{\"label\":\"lr\",\"value\":\"0.0001\",\"placeholder_cn\":\"更新参数的学习率\",
\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true},{\"label\":\"eval_frequence\",\"value\":\"1\",\"placeholder_cn
\":\"对模型做验证的频率，默认为每个epoch都做\",\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true},{\"label\":
\"mom\",\"value\":\"0.9\",\"placeholder_cn\":\"训练网络的动量参数\",\"placeholder_en\":\"\",\"required
\":true},{\"label\":\"wd\",\"value\":\"0.0005\",\"placeholder_cn\":\"权重衰减系数\",\"placeholder_en\":
\"\",\"required\":true},{\"label\":\"num_classes\",\"value\":\"\",\"placeholder_cn\":\"训练中使用的图片总
的类别数，这里需要+1，因为有一个额外的背景类\",\"placeholder_en\":\"\",\"required\":true}]",
            "create_time": 1525313224596,
            "engine_id": 501,
            "engine_name": "MXNet",
            "engine_version": "MXNet-1.2.1-python2.7"
        }
    ],
    "model_total_count": 41,
    "is_success": true
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

版权所有 © 华为技术有限公司

12.1.12 查询训练作业日志

功能介绍

按行来查询训练作业日志详细信息。

URI

GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/aom-log

参数说明如表12-64所示。

表 12-64 路径参数

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	Long	训练作业的ID。
version_id	是	Long	训练作业的版本ID。

表 12-65 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	说明
base_line	否	String	日志的基准位置，根据接口返回获得，为空的时候代表获取最新的日志。
lines	否	Integer	获取日志的长度，默认为50行。lines的范围为[0, 500]。
log_file	是	String	需要查看的日志文件名称，获取方式请参见获取训练作业日志的文件名。
order	否	String	日志查询的方向。 ● desc：向下查询。 ● asc：向上查询。

请求消息

无。

响应消息

响应参数如表12-66所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-66 响应参数

参数	参数类型	说明
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见**错误码**。 调用成功时无此字段。
content	String	请求获得日志的内容。
lines	Integer	获得日志的行数。
start_line	String	该段日志内容的开始位置。
end_line	String	该段日志内容的结束位置。
is_success	Boolean	请求是否成功。

示例

如下以查询“job_id”为10，“version_id”为10，文件名为“log1.log”的日志为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-jobs/10/versions/10/aom-log?
log_file=log1.log&base_line= 1551252759254000002&lines=50&order=desc
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true,
    "start_line":1551252759254000002,
    "content": "Log string",
    "end_line": "1551252759254000003",
    "lines": "1"
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.2 训练作业参数配置

版权所有 © 华为技术有限公司

12.2.1 创建训练作业参数

功能介绍

创建训练作业参数。

URI

POST /v1/{project_id}/training-job-configs

参数说明如表12-67所示。

表 12-67 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求消息

请求参数如表12-68所示。

表 12-68 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
config_name	是	String	训练作业参数名称。限制为1-64位只含数字、字母、下划线或者中划线的名称。
config_desc	否	String	对训练作业的描述，默认为空，字符串的长度限制为[0，256]。
worker_server_num	是	Integer	训练作业worker的个数，最大值请从查询作业资源规格接口获取。
app_url	是	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
boot_file_url	是	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下，如：“/usr/app/boot.py”。应与app_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
model_id	是	Long	训练作业的模型ID。请通过查询预置算法接口获取model_id。填入model_id后app_url/boot_file_url和engine_id不需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
parameter	否	Array<Object>	训练作业的运行参数，为“label-value”格式，该样例请参考请求示例；当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。详细请参见表12-70
spec_id	是	Long	训练作业选择的资源规格ID。请从查询作业资源规格接口获取资源规格ID。
data_url	否	String	训练作业需要的数据集OBS URL。如：“/usr/data/”。 不可与data_source或者dataset_id/dataset_version_id同时出现，但必须有其一。
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
dataset_version_id	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
data_source	否	JSON Array	训练作业使用的数据集。不可与data_url或dataset_id/dataset_version_id同时使用。详情参数请见表12-69。
engine_id	是	Long	训练作业选择的引擎ID，默认为“1”。填入model_id后app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。请从查询作业引擎规格接口获取引擎规格ID。
train_url	否	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空，如“/usr/train/”。
log_url	否	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/train/”。
user_image_url	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。如：“100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0”。
user_command	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。形式为：“bash /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/train.py {python_file_parameter}”。需要调用通过启动脚本run_train.sh进行变量的初始化，如AK/SK。run_train.sh后跟python是保证python文件能在已经初始化的变量环境下执行，即使用run_train.sh去启动python。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-69 data_source 参数列表

参数	是否必选	参数类型	说明
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
dataset_version	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
type	否	String	数据集类型。可选值有“obs”、“dataset”。obs与dataset不可同时出现。
data_url	否	String	OBS的桶路径，不可与dataset_id/dataset_version同时出现。

表 12-70 parameter 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
label	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。

响应消息

响应参数如表12-71所示。

表 12-71 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。

示例

1. 如下以创建名为“testConfig”，描述为“This is config”的训练作业参数为例。
   - 请求示例

```
POST https://endpoint/v1/{project_id}/training-job-configs
{
```

```
    "config_name": "testConfig",
    "config_desc": "This is config",
    "worker_server_num": 1,
    "app_url": "/usr/app/",
    "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
    "parameter": [
        {
            "label": "learning_rate",
            "value": "0.01"
        },
        {
            "label": "batch_size",
            "value": "32"
        }
    ],
    "spec_id": 1,
    "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
    "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
    "engine_id": 1,
    "train_url": "/usr/train/",
    "log_url": "/usr/log/"
}
```

- 成功响应示例

```
{
    "is_success": true
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.2.2 查询训练作业参数列表

功能介绍

根据指定条件查询用户创建的训练作业参数。

URI

GET /v1/{project_id}/training-job-configs

参数说明如**表12-72**所示。

表 12-72 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求消息

请求参数如表12-73所示。

表 12-73 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
per_page	否	Integer	指定每一页展示作业参数的总量，默认为10，“per_page”可选的范围为[1，1000]。
page	否	Integer	指定要查询页的索引，默认为1。
sortBy	否	String	指定查询的排序方式，默认是作业参数名称“config_name”，目前支持的排序还有作业参数描述“config_desc”及参数创建时间 “create_time”。sample的配置类型不支持“create_time”的排序方式。
order	否	String	可选值有以下两种。 ● “asc”为递增排序。 ● “desc”为递减排序，默认为“desc”。
search_content	否	String	指定要查询的文字信息，例如参数名称。默认为空。
config_type	否	String	指定要查询的配置类型，可选值有以下两种 ● “custom”为查询用户自定义配置。 ● “sample”为查询示例配置，默认为“custom”。

响应消息

响应参数如表12-74所示。

表 12-74 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。
config_total_count	Integer	查询到的训练作业参数的总数。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
configs	Array of **ConfigResponse** objects	configs参数属性列表。

表 12-75 configs 属性列表说明

参数	参数类型	说明
config_name	String	训练作业参数的名称。
config_desc	String	训练作业参数的描述信息。
create_time	Long	训练作业的创建时间。
engine_type	integer	训练作业的引擎类型。
engine_name	String	训练作业的引擎名称。
engine_id	Long	训练作业的引擎ID。
engine_version	String	训练作业使用的引擎版本。
user_image_url	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。如：“100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0”
user_command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。形式为：“bash /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/train.py {python_file_parameter}”。

示例

- 请求示例

```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-job-configs?
per_page=10&page=1&sortBy=create_time&order=asc&search_content=configname
```

- 成功响应示例

```
{
    "is_success": true,
    "config_total_count": 3,
    "configs": [
        {
            "config_name": "testConfig",
            "config_desc": "This is config",
            "create_time": 1524189990635,
            "engine_type": 1,
            "engine_name": "TensorFlow",
            "engine_id": 1,
            "engine_version": "TF-1.4.0-python2.7",
            "user_image_url": "100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0",
            "user_command": "bash -x /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/
mnist/mnist_softmax.py --data_url /home/work/user-job-dir/app/mnist_data"
        }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    ]
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**状态码**。

12.2.3 更新训练作业参数

功能介绍

更新训练作业参数。

URI

PUT /v1/{project_id}/training-job-configs/{config_name}

参数说明如**表12-76**所示。

表 12-76 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见**获取项目ID和名称**。
config_name	是	String	训练作业参数的名称。

请求消息

请求消息参数如**表12-77**所示。

表 12-77 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
config_desc	否	String	对训练作业的描述，默认为空，字符串的长度限制为[0，256]。
worker_server_num	是	Integer	训练作业worker的个数，最大值请从**查询作业资源规格**接口获取。
app_url	是	String	训练作业的代码目录。如：“/usr/app/”。应与boot_file_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
boot_file_url	是	String	训练作业的代码启动文件，需要在代码目录下，如：“/usr/app/boot.py”。应与app_url一同出现，若填入model_id则app_url/boot_file_url和engine_id无需填写。
model_id	是	Long	训练作业的模型ID。请通过**查询预置算法**接口获取model_id。填入model_id后app_url/boot_file_url和engine_id不需填写。
parameter	否	Array<Object>	训练作业的运行参数，为“label-value”格式；当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。该样例请参考**表12-79**。
spec_id	是	Long	训练作业选择的资源规格ID。请从**查询作业资源规格**接口获取资源规格ID。
data_url	否	String	训练作业需要的数据集OBS URL。如：“/usr/data/”。 不可与data_source或者dataset_id/dataset_version_id同时出现，但必须有其一。
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
dataset_version_id	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url或data_source同时出现。
data_source	否	JSON Array	训练作业使用的数据集。不可与data_url或dataset_id/dataset_version_id同时使用。详情请参见**表12-78**。
engine_id	是	Long	训练作业选择的引擎ID，默认为“1”。请从**查询作业引擎规格**接口获取引擎规格ID。
train_url	否	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空，如“/usr/train/”。
log_url	否	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/train/”。
user_image_url	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。如：“100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0”。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
user_command	否	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。形式为：“bash /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/train.py {python_file_parameter}”。

表 12-78 data_source 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
dataset_id	否	String	训练作业的数据集ID。应与dataset_version_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
dataset_version	否	String	训练作业的数据集版本ID。应与dataset_id同时出现，但不可与data_url同时出现。
type	否	String	数据集类型。可选值为“obs”、“dataset”。obs与dataset不可同时出现。
data_url	否	String	OBS的桶路径，不可与dataset_id/dataset_version同时出现。

表 12-79 parameter 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
label	否	String	参数名称。
value	否	String	参数值。

响应消息

响应参数如表12-80所示。

表 12-80 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。

示例

1. 如下以更新名为“config”的作业参数为例。
   - 请求示例
     ```
     PUT https://endpoint/v1/{project_id}/training-job-configs/config

     {
        "config_desc": "This is config",
        "worker_server_num": 1,
        "app_url": "/usr/app/",
        "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
        "parameter": [
           {
              "label": "learning_rate",
              "value": 0.01
           },
           {
              "key": "batch_size",
              "value": 32
           }
        ],
        "spec_id": 1,
        "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
        "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
        "engine_id": 1,
        "train_url": "/usr/train/",
        "log_url": "/usr/log/"
     }
     ```
   - 成功响应示例
     ```
     {
        "is_success": true
     }
     ```
   - 失败响应示例
     ```
     {
        "is_success": false,
        "error_message": "Error string",
        "error_code": "ModelArts.0105"
     }
     ```

状态码

状态码请参见表15-1。

12.2.4 删除训练作业参数

功能介绍

删除训练作业参数。

URI

DELETE /v1/{project_id}/training-job-configs/{config_name}

版权所有 © 华为技术有限公司

参数说明如表12-81所示。

表 12-81 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
config_name	是	String	训练作业参数的名称。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-82所示。

表 12-82 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。调用成功时无此字段。

示例

如下以删除名称为“test-trainconfig”的作业参数为例。

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/training-job-configs/test-trainconfig
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

版权所有 © 华为技术有限公司

12.2.5 查询训练作业参数详情

功能介绍

查看指定的训练作业参数详情。

URI

GET /v1/{project_id}/training-job-configs/{config_name}

参数说明如表12-83所示。

表 12-83 路径参数

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
config_name	是	String	训练作业参数的名称。

表 12-84 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	说明
config_type	否	String	指定要查询的配置类型，可选值有以下两种 ● “custom”为查询用户自定义配置。 ● “sample”为查询示例配置，默认为“custom”。

请求消息

无。

响应消息

响应参数如表12-85所示。

表 12-85 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见**错误码**。调用成功时无此字段。
config_name	String	训练作业参数的名称。
config_desc	String	训练作业参数的描述信息。
worker_server_num	Integer	训练作业worker的个数。
app_url	String	训练作业的代码目录。
boot_file_url	String	训练作业的代码启动文件。
model_id	Long	训练作业的模型ID。
parameter	JSON Array	训练作业的运行参数，为“label-value”格式；当为自定义镜像训练作业的时候，此参数为容器环境变量。详情请查看**表12-90**
spec_id	Long	训练作业资源规格ID。
data_url	String	训练作业的数据集。
dataset_id	String	训练作业的数据集ID。
dataset_version_id	String	训练作业的数据集版本ID。
data_source	JSON Array	训练作业使用的多数据集。详情请查看**表12-86**。
engine_type	Integer	训练作业的引擎类型。
engine_name	String	训练作业的引擎名称。
engine_id	Long	训练作业的引擎ID。
engine_version	String	训练作业使用的引擎版本。
train_url	String	训练作业的输出文件OBS路径URL，默认为空，如“/usr/train/”。
log_url	String	训练作业的日志OBS输出路径URL，默认为空。如：“/usr/train/”。
user_image_url	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的SWR-URL。
user_command	String	自定义镜像训练作业的自定义镜像的容器的启动命令。
spec_code	String	训练作业资源规格。
gpu_type	String	资源规格gpu的类型。
create_time	Long	训练作业参数创建时间 。
cpu	String	资源规格CPU内存。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
gpu_num	Integer	资源规格gpu的个数。
core	String	资源规格的核数。
dataset_name	String	训练作业的数据集名称。
dataset_version_name	String	训练作业的数据集名称。
pool_id	String	资源池ID。
pool_name	String	资源池名称。
volumes	JSON Array	训练作业可使用的存储卷。具体请参见**表12-87**。
nas_mount_path	String	SFS Turbo (NAS) 训练本地挂载路径。如：“/home/work/nas”。
nas_share_addr	String	SFS Turbo (NAS) 共享路径。如：“192.168.8.150:/”。
nas_type	String	当前仅支持 nfs。如：“nfs”。

表 12-86 data_source 属性列表

参数	参数类型	说明
dataset_id	String	训练作业的数据集ID。
dataset_version	String	训练作业的数据集版本ID。
type	String	数据集类型。 ● “obs”：表示使用OBS的数据。 ● “dataset”：表示使用数据集的数据。
data_url	String	OBS的桶路径。

表 12-87 volumes 属性列表

参数	参数类型	说明
nfs	Object	共享文件系统类型的存储卷。仅支持运行于已联通共享文件系统网络的资源池的训练作业。具体请参见**表12-88**。
host_path	Object	主机文件系统类型的存储卷。仅支持运行于专属资源池中的训练作业。具体请参见**表12-89**。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-88 nfs 属性列表

参数	参数类型	说明
id	String	SFS Turbo 文件系统 ID。
src_path	String	SFS Turbo 文件系统地址。
dest_path	String	训练作业的本地路径。
read_only	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

表 12-89 host_path 属性列表

参数	参数类型	说明
src_path	String	宿主机的本地路径。
dest_path	String	训练作业的本地路径。
read_only	Boolean	dest_path 是否为只读权限，默认为读写权限。 ● true：只读权限 ● false：默认值，读写权限

表 12-90 parameter 属性列表

参数	参数类型	说明
label	String	参数名称。
value	String	参数值。

示例

如下以查询名为“config123”的作业参数详情为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/training-job-configs/config123
```
- 成功响应示例
```
{
    "spec_code": "modelarts.vm.gpu.v100",
    "user_image_url": "100.125.5.235:20202/jobmng/custom-cpu-base:1.0",
    "user_command": "bash -x /home/work/run_train.sh python /home/work/user-job-dir/app/mnist/
mnist_softmax.py --data_url /home/work/user-job-dir/app/mnist_data",
    "gpu_type": "nvidia-v100",
    "dataset_version_id": "2ff0d6ba-c480-45ae-be41-09a8369bfc90",
    "engine_name": "TensorFlow",
    "is_success": true,
    "nas_mount_path": "/home/work/nas",
    "worker_server_num": 1,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "nas_share_addr": "192.168.8.150:/",
    "train_url": "/test/minst/train_out/out1/",
    "nas_type": "nfs",
    "spec_id": 4,
    "parameter": [
        {
            "label": "learning_rate",
            "value": 0.01
        }
    ],
    "log_url": "/usr/log/",
    "config_name": "config123",
    "app_url": "/usr/app/",
    "create_time": 1559045426000,
    "dataset_id": "38277e62-9e59-48f4-8d89-c8cf41622c24",
    "volumes": [
        {
            "nfs": {
                "id": "43b37236-9afa-4855-8174-32254b9562e7",
                "src_path": "192.168.8.150:/",
                "dest_path": "/home/work/nas",
                "read_only": false
            }
        },
        {
            "host_path": {
                "src_path": "/root/work",
                "dest_path": "/home/mind",
                "read_only": false
            }
        }
    ],
    "cpu": "64",
    "model_id": 4,
    "boot_file_url": "/usr/app/boot.py",
    "dataset_name": "dataset-test",
    "pool_id": "pool9928813f",
    "config_desc": "This is a config desc test",
    "gpu_num": 1,
    "data_source": [
        {
            "type": "obs",
            "data_url": "/test/minst/data/"
        }
    ],
    "pool_name": "p100",
    "dataset_version_name": "dataset-version-test",
    "core": "8",
    "engine_type": 1,
    "engine_id": 3,
    "engine_version": "TF-1.8.0-python2.7",
    "data_url": "/test/minst/data/"
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**表15-1**。

12.3 可视化作业

版权所有 © 华为技术有限公司

12.3.1 创建可视化作业

功能介绍

创建可视化作业。

该接口为异步接口，作业状态请通过查询可视化作业列表与查询可视化作业详情接口获取。

URI

POST /v1/{project_id}/visualization-jobs

参数说明如表12-91所示。

表 12-91 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

请求消息

请求参数如表12-92所示。

表 12-92 请求参数

参数	是否必选	参数类型	说明
job_name	是	String	可视化作业名称。限制为1-20位只含数字，字母，下划线，中划线的名称。
job_desc	否	String	对可视化作业的描述，默认为空，字符串的长度限制为[0, 256]。
train_url	是	String	OBS路径地址。
job_type	否	String	可视化可视化的类型，可选的有tensorboard和mindinsight，默认为tensorboard。
flavor	否	Object	创建可视化作业选择的规格，用户无需填写。参见表12-93。
schedule	否	Object	自动停止设置。参见表12-94。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-93 flavor 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
code	是	String	可视化作业选择的资源规格编码。通过flavor接口获得。

表 12-94 schedule 属性列表

参数	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	设置为stop。
time_unit	是	String	自动停止功能的时间单位 HOURS。
duration	是	Int	自动停止，时间范围为[0,24]。

响应消息

响应参数如表12-95所示。

表 12-95 响应参数

参数	参数类型	说明
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
job_id	Long	可视化作业的ID。
job_name	String	可视化作业的名称
status	Integer	可视化作业的运行状态，详细作业状态列表请参见作业状态参考。
create_time	Long	可视化作业的创建时间，时间戳格式。
service_url	String	可视化作业的endpoint。

示例

如下以创建名为“visualization-job”，描述为“this is a visualization job”，OBS路径为“/obs/name/”的可视化作业为例。

- 请求示例

```
POST  https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs
{
    "job_name": "visualization-job",
    "job_desc": "this is a visualization job",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "train_url": "/obs/name/",
    "job_type": "mindinsight",
    "schedule": [
        {
            "type": "stop",
            "time_unit": "HOURS",
            "duration": 1
        }
    ]
}
```

- 成功响应示例

```
{
    "is_success": true,
    "job_id": "10",
    "job_name": "visualization-job",
    "status": "1",
    "create_time": "1524189990635"
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "error message",
    "error_code": "ModelArts.0103"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

12.3.2 查询可视化作业列表

功能介绍

根据指定条件查询用户创建的可视化作业列表。

URI

GET /v1/{project_id}/visualization-jobs

参数说明如表12-96所示。

表 12-96 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-97 查询检索参数

参数	是否必选	参数类型	说明
status	否	String	作业状态的查询，默认为所有状态，例如查看创建失败的作业，可选的“status”为“3”|“5”|“6”|“13”，详细作业状态列表请查看作业状态参考。
per_page	否	Integer	指定每一页展示作业的总量，默认为“10”，“per_page”可选的范围为[1，1000]。
page	否	Integer	指定要查询页的索引，默认为“1”。
sortBy	否	String	指定查询的排序方式，默认是作业名称作业id“job_id”，目前支持的排序还有作业名称“job_name”,作业描述“job_desc”，创建时间“create_time”，作业状态“status”。
order	否	String	可选值。 ● “asc”为递增排序，默认为“asc”。 ● “desc”为递减排序。
search_content	否	String	指定要查询的文字信息，例如可视化作业名字，默认为空，字符串的长度为[0，64]。
workspace_id	否	String	指定作业所处的工作空间，默认值为“0”。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-98所示。

表 12-98 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
job_total_count	Integer	查询的可视化作业总数。
job_count_limit	Integer	用户还可以创建可视化作业的数量。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
jobs	jobs结构数组	可视化作业的属性列表，具体请参见表12-99。
quotas	Integer	可视化作业的运行数量上限。

表 12-99 jobs 属性列表

参数	参数类型	说明
job_name	String	可视化作业的名称。
status	Integer	可视化作业的运行状态，详细作业状态列表请参见作业状态参考。
create_time	Long	可视化作业的创建时间。
duration	Long	可视化作业的运行时长，单位为毫秒。
job_desc	String	可视化作业的具体描述。
service_url	String	可视化作业的endpoint。
train_url	String	可视化作业的日志存储路径。
job_id	Long	可视化作业的ID。
resource_id	String	可视化作业的计费资源ID。

示例

如下以查询正在部署中的作业，按递增排序，显示第1页前10个可视化作业为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs ?
status=7&per_page=10&page=1&sortBy=status&order=asc& search_content=job_name
```
- 成功响应示例
```
{
    "quotas": 100,
    "is_success": true,
    "job_total_count": 1,
    "job_count_limit": 999,
    "jobs": [
        {
            "job_id": 1,
            "job_name": "visualization-job",
            "status": 1,
            "create_time": 15099239923,
            "resource_id": "4787c885-e18d-4ef1-aa12-c4ed0c364b27",
            "duration": 1502323,
            "job_desc": "This is a visualization job",
            "service_url": "https://console.huaweicloud.com/modelarts/tensoarbod/xxxx/111",
            "train_url": "/obs/name/" ,
            "schedule": [
            {
            "type": "stop",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "timeUnit": "HOURS",
            "duration": 1
        }
    ],
    "remaining_duration": null
        }
    ]
}
```

- 失败响应示例

```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "error message",
    "error_code": "ModelArts.0103"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

12.3.3 查询可视化作业详情

功能介绍

根据作业名称查看指定的可视化作业详情。

URI

GET /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}

参数说明如表12-100所示。

表 12-100 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	String	可视化作业ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-101所示。

表 12-101 响应参数

参数	参数类型	说明
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	参数类型	说明
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见**错误码**。 调用成功时无此字段。
job_name	String	可视化作业的名称。
service_url	String	可视化作业的endpoint。
resource_id	String	可视化作业的计费资源ID。
job_id	Long	可视化作业的ID。
job_desc	String	可视化作业的具体描述。
duration	Long	可视化作业的运行时长，单位为毫秒。
create_time	Long	可视化作业的创建时间，时间戳格式。
train_url	String	可视化作业输出文件OBS路径。
status	Int	可视化作业的运行状态，详细作业状态列表请参见**作业状态参考**。

示例

如下以查询作业ID为10的可视化作业为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs/10
```
- 成功响应示例
```
{
    "duration": 33000,
    "service_url": "https://console.huaweicloud.com/modelarts2/tensorboard/
04f679b17380d32a2f32c00335c4b5ba/197/",
    "job_name": "apiTest-11",
    "create_time": 1565149736000,
    "train_url": "/wph-test/zl-test/Flowers-Set/ApiTest/",
    "job_id": 197,
    "job_desc": "ModelArts API Dialtest",
    "resource_id": "e17dd874-b5e0-4e9b-aaf0-22b045ad8571",
    "remaining_duration": null,
    "is_success": true,
    "status": 7
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "The length of search content should be in [0,100]",
    "error_code": "ModelArts.0104"
}
```

状态码

状态码请参见**表15-1**。

版权所有 © 华为技术有限公司

12.3.4 更新可视化作业描述

功能介绍

更新可视化作业的描述。

URI

PUT /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}

参数说明如表12-102所示。

表 12-102 参数说明

参数	是否为必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	String	可视化作业ID。

请求消息

请求参数如表12-103所示。

表 12-103 请求参数

参数	是否为必选	参数类型	说明
job_desc	是	String	对可视化作业的描述，字符串的长度限制为[0，256]。

响应消息

响应参数如表12-104所示。

表 12-104 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

版权所有 © 华为技术有限公司

示例

如下以更新作业ID为10的作业描述为“This is a ModelArts job”为例。

- 请求示例
```
PUT https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs/10
{
    "job_desc": "This is a ModelArts job"
}
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Illegal name: %%123",
    "error_code": "ModelArts.0104"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

12.3.5 删除可视化作业

功能介绍

删除可视化作业。此接口为异步接口，作业状态请通过查询可视化作业列表与查询可视化作业详情接口获取。

URI

DELETE /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}

参数说明如表12-105所示。

表 12-105 参数说明

参数	是否为必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	String	可视化作业ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-106所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-106 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

示例

如下以删除作业ID为10的可视化作业为例。

- 请求示例
```
DELETE https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs/10
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "This job can't be delete. job status: 9",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

12.3.6 停止可视化作业

功能介绍

停止可视化作业。此接口为异步接口，作业状态请通过查询可视化作业列表与查询可视化作业详情接口获取。

URI

POST /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}/stop

参数说明如表12-107所示。

表 12-107 参数说明

参数	是否为必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

版权所有 © 华为技术有限公司

参数	是否为必选	参数类型	说明
job_id	是	String	可视化作业的ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-108所示。

表 12-108 响应参数

参数	类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

示例

如下以停止作业ID为10的可视化作业为例。

- 请求示例
```
POST https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs/10/stop
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "This job can't be stop. job status: 10",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

12.3.7 重启可视化作业

功能介绍

重启可视化作业。此接口为异步接口，作业状态请通过查询可视化作业列表与查询可视化作业详情接口获取。

版权所有 © 华为技术有限公司

URI

POST /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}/restart

参数说明如表12-109所示。

表 12-109 参数说明

参数	是否为必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。
job_id	是	String	可视化作业ID。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-110所示。

表 12-110 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。

示例

如下以重启作业ID为10的可视化作业为例。

- 请求示例
```
POST https://endpoint/v1/{project_id}/visualization-jobs/10/restart
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "This job can't be resubmit. job status: 8",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

状态码

状态码请参见表15-1。

12.4 资源和引擎规格接口

12.4.1 查询作业资源规格

功能介绍

查看指定作业类型的资源规格。

创建训练作业和预测作业需要指定资源规格。

URI

GET /v1/{project_id}/job/resource-specs

参数说明如表12-111所示。

表 12-111 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 12-112 查询检索参数说明

参数	是否为必选	参数类型	说明
job_type	否	String	指定作业的类型，可选的有“train”和“inference”。查询自动学习资源规格无需此参数。
engine_id	否	Long	指定作业的引擎ID，默认为“0”。查询自动学习资源规格无需此参数。
project_type	否	Integer	项目类型。默认为“0”。 ● 0：非自动学习项目。 ● 1：自动学习，图像分类。 ● 2：自动学习，物体检测。 ● 3：自动学习，预测分析。

版权所有 © 华为技术有限公司

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-113所示。

表 12-113 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
spec_total_count	Integer	作业资源规格总数。
specs	specs结构数组	资源规格参数列表，如表12-114所示。

表 12-114 specs 属性列表说明

参数	参数类型	说明
spec_id	Long	资源规格的ID。
core	String	资源规格的核数。
cpu	String	资源规格CPU内存。
gpu_num	Integer	资源规格GPU的个数。
gpu_type	String	资源规格GPU的类型。
spec_code	String	云资源的规格类型。
max_num	Integer	可以选择的最大节点数量。
unit_num	Integer	计价单元个数。
storage	String	资源规格的ssd大小。
interface_type	Integer	接口类型。
no_resource	Boolean	所选规格资源是否充足，True代表没有资源。

版权所有 © 华为技术有限公司

示例

如下以查看训练作业的资源规格为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/job/resource-specs?job_type=train
```
- 成功响应示例
```
{
    "specs": [

        {
            "spec_id": 2,
            "core": "2",
            "cpu": "8",
            "gpu_num": 0,
            "gpu_type": "",
            "spec_code": "modelarts.vm.cpu.2u",
            "unit_num": 1,
            "max_num": 2,
            "storage": "",
            "interface_type": 1,
            "no_resource": false
        },
        {
            "spec_id": 4,
            "core": "8",
            "cpu": "64",
            "gpu_num": 1,
            "gpu_type": "v100",
            "spec_code":"modelarts.vm.gpu.v100",
            "unit_num": 1,
            "max_num": 4,
            "storage": "",
            "interface_type": 1,
            "no_resource": false
        }
    ],
    "is_success": true,
    "spec_total_count": 2
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见**表15-1**。

12.4.2 查询作业引擎规格

功能介绍

查看指定作业的引擎类型和版本。

创建训练作业和预测作业需要指定引擎规格。

URI

GET /v1/{project_id}/job/ai-engines

版权所有 © 华为技术有限公司

参数说明如表12-115所示。

表 12-115 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	用户项目ID。获取方法请参见获取项目ID和名称。

表 12-116 查询检索参数说明

参数	是否为必选	参数类型	说明
job_type	否	String	指定作业的类型，可选的有“train”和“inference”。

请求消息

无请求参数。

响应消息

响应参数如表12-117所示。

表 12-117 响应参数

参数	参数类型	说明
is_success	Boolean	请求是否成功。
error_message	String	调用失败时的错误信息。 调用成功时无此字段。
error_code	String	调用失败时的错误码，具体请参见错误码。 调用成功时无此字段。
engines	engines结构数组	引擎规格参数列表，如表12-118所示。

版权所有 © 华为技术有限公司

表 12-118 engines 属性列表说明

参数	参数类型	说明
engine_type	integer	训练作业的引擎类型。 ● 1：TensorFlow。 ● 2：MXNet。 ● 4：Caffe。 ● 5：Spark_MLlib ● 6: Scikit Learn ● 9：XGBoost-Sklearn ● 10：Pytorch ● 13：Ascend-Powerd-Engine ● 17: MindSpore-GPU
engine_id	Long	训练作业的引擎ID。
engine_name	String	训练作业的引擎名称。
engine_version	String	训练作业使用的引擎版本。

示例

如下以查看训练作业的资引擎规格为例。

- 请求示例
```
GET https://endpoint/v1/{project_id}/job/ai-engines?job_type=train
```
- 成功响应示例
```
{
    "is_success": true,
    "engines": [
        {
            "engine_type": 1,
            "engine_name": "TensorFlow",
            "engine_id": 1,
            "engine_version": "TF-1.4.0-python2.7"
        }
    ]
}
```
- 失败响应示例
```
{
    "is_success": false,
    "error_message": "Error string",
    "error_code": "ModelArts.0105"
}
```

状态码

状态码请参见表15-1。

版权所有 © 华为技术有限公司

12.5 作业状态参考

作业状态如表12-119所示。

表 12-119 作业状态

状态值	作业状态说明
0	JOBSTAT_UNKNOWN，作业状态未知。
1	JOBSTAT_INIT，作业初始化状态。
2	JOBSTAT_IMAGE_CREATING，作业镜像正在创建。
3	JOBSTAT_IMAGE_FAILED，作业镜像创建失败。
4	JOBSTAT_SUBMIT_TRYING，作业正在提交。
5	JOBSTAT_SUBMIT_FAILED，作业提交失败。
6	JOBSTAT_DELETE_FAILED，作业删除失败。
7	JOBSTAT_WAITING，作业正在排队中。
8	JOBSTAT_RUNNING，作业正在运行中。
9	JOBSTAT_KILLING，作业正在取消。
10	JOBSTAT_COMPLETED，作业已经完成。
11	JOBSTAT_FAILED，作业运行失败。
12	JOBSTAT_KILLED，作业取消成功。
13	JOBSTAT_CANCELED，作业取消。
14	JOBSTAT_LOST，作业丢失。
15	JOBSTAT_SCALING，作业正在扩容。
16	JOBSTAT_SUBMIT_MODEL_FAILED，提交模型失败。
17	JOBSTAT_DEPLOY_SERVICE_FAILED，部署服务失败。
18	JOBSTAT_CHECK_INIT,审核作业初始化。
19	JOBSTAT_CHECK_RUNNING，审核作业正在运行中。
20	JOBSTAT_CHECK_RUNNING_COMPLETED，审核作业已经完成。
21	JOBSTAT_CHECK_FAILED，审核作业失败。

版权所有 © 华为技术有限公司

13 应用示例

13.1 创建图像分类数据集并进行标注任务

本节通过调用一系列API，以创建图像分类数据集并进行标注任务为例介绍ModelArts API的使用流程。

概述

创建数据集并进行标注的流程如下：

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用**创建数据集**接口创建一个图像分类类型的数据集。
3. 调用**查询数据集详情**接口根据数据集ID查询数据集的详情。
4. 调用**查询样本列表**接口根据数据集ID获取数据集的样本详情。
5. 调用**批量更新样本标签**接口根据数据集ID和样本ID给样本添加标签进行人工标注。
6. 调用**查询数据集的统计信息**接口查看数据集的标注统计信息。
7. 当数据集使用完成或不再使用时，调用**删除数据集**接口删除数据集。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**ModelArts的EndPoint**。
- 确认服务的部署区域，**获取项目名称和ID**、**获取帐号名和ID**和**获取用户名和ID**。
- 已经准备好数据源，例如存放在OBS的“/test-obs/classify/input/cat-dog/”目录下。
- 已经准备好数据集的输出位置，用于存放输出的标注信息等文件，例如“/test-obs/classify/output/”。

操作步骤

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户的Token。
   a. 请求消息体：
      URI格式：POST https://***{iam_endpoint}***/v3/auth/tokens

版权所有 © 华为技术有限公司

请求消息头：Content-Type →application/json

请求Body：

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
  }
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***iam_endpoint***为IAM的终端节点。
- ***user_name***为IAM用户名。
- ***user_password***为用户登录密码。
- ***domain_name***为用户所属的帐号名。
- ***cn-north-1***为项目名，代表服务的部署区域。

b. 返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token，如下所示：

```
x-subject-token →
MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
```

2. 调用**创建数据集**接口创建一个图像分类类型的数据集。

a. 请求消息体：

URI格式：POST https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets

请求消息头：

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

请求body：

```
{
  "workspace_id" : "0",
  "dataset_name" : "dataset-f9e8",
  "dataset_type" : 0,
  "data_sources" : [ {
    "data_type" : 0,
    "data_path" : "/test-obs/classify/input/cat-dog/"
  } ],
  "description" : "",
  "work_path" : "/test-obs/classify/output/",
```

```
  "work_path_type" : 0,
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ]
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***ma_endpoint***为ModelArts的终端节点。
- ***project_id***为用户的项目ID。
- ***X-auth-Token***的值为获取到的Token值。
- “dataset_name”为创建的数据集名称。
- “dataset_type”为“0”表示数据集类型为图像分类。
- “data_path”为数据源所在的存储路径。
- “work_path”为数据集输出位置。
- “labels”为数据集的标签列表，填写标签信息。

b. 返回状态码为“201 Created”，响应Body如下：

```
{
   "dataset_id": "2MCIopOFu0bOmSxFkZ4"
}
```

“dataset_id”为新建的数据集ID，记录该值用于后续步骤。

3. 调用查询数据集详情接口根据数据集ID查询数据集的详情。

a. 请求消息体：

URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，***dataset_id***为上一步记录的数据集ID。

b. 返回状态码为“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
  "dataset_id" : "DINKm5SUIDhhGb1eWm3",
  "dataset_name" : "dataset-f9e8",
  "dataset_type" : 0,
  "data_format" : "Default",
  "next_version_num" : 4,
  "status" : 1,
  "data_sources" : [ {
    "data_type" : 0,
    "data_path" : "/test-obs/classify/input/cat-dog/"
  } ],
  "create_time" : 1605690595404,
```

```
  "update_time" : 1605690595404,
  "description" : "",
  "current_version_id" : "54IXbeJhfttGpL46lbv",
  "current_version_name" : "V003",
  "total_sample_count" : 10,
  "annotated_sample_count" : 10,
  "unconfirmed_sample_count" : 0,
  "work_path" : "/test-obs/classify/output/",
  "inner_work_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-DINKm5SUIDhhGb1eWm3/",
  "inner_annotation_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-DINKm5SUIDhhGb1eWm3/
annotation/",
  "inner_data_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-DINKm5SUIDhhGb1eWm3/data/",
  "inner_log_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-DINKm5SUIDhhGb1eWm3/logs/",
  "inner_temp_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-DINKm5SUIDhhGb1eWm3/temp/",
  "inner_task_path" : "/test-obs/classify/output/dataset-f9e8-DINKm5SUIDhhGb1eWm3/task/",
  "work_path_type" : 0,
  "workspace_id" : "0",
  "enterprise_project_id" : "0",
  "workforce_task_count" : 0,
  "feature_supports" : [ "0" ],
  "managed" : false,
  "import_data" : false,
  "ai_project" : "default-ai-project",
  "label_task_count" : 1,
  "dataset_format" : 0,
  "dataset_version_count" : 3,
  "dataset_version" : "v1",
  "content_labeling" : true,
  "labels" : [ {
    "name" : "Cat",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  }, {
    "name" : "Dog",
    "type" : 0,
    "property" : {
      "@modelarts:color" : "#3399ff"
    }
  } ]
}
```


根据响应可以了解数据集详情，其中“status”为“1”表示数据集创建成功且状态正常。

4. 调用查询样本列表接口根据数据集ID获取数据集的样本详情。

   a. 请求消息体：

   URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/data-annotations/samples

   请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

   其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

   b. 返回状态码为“200 OK”，响应Body如下所示：


```
{
  "sample_count" : 2,
  "samples" : [
      {
          "sample_id": "012f99f3cf405860130b6ed2350c2228",
          "sample_type": 0,
          "labels": [],
          "source": "https://test-obs.obs.{ma_endpoint}.com:443/classify/input/cat-dog/
36502.jpg.....",
          "preview": "https://test-obs.obs.{ma_endpoint}.com:443/classify/input/cat-dog/
```

```
36502.jpg.....",
            "metadata": {
                "@modelarts:source_image_info": "https://test-obs.obs.{ma_endpoint}.com:443/
classify/input/cat-dog/36502.jpg.....",
                "@modelarts:import_origin": 0
            },
            "sample_time": 1623914750831,
            "sample_status": "UN_ANNOTATION"
        },
        {
            "sample_id": "0192f3acfb000666033a0f85c21577c7",
            "sample_type": 0,
            "labels": [],
            "source": "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/cat-dog/36139.jpg.....",
            "preview": "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/cat-dog/36139.jpg.....",
            "metadata": {
                "@modelarts:source_image_info": "https://test-obs.obs.xxx.com:443/classify/input/cat-
dog/36139.jpg.....",
                "@modelarts:import_origin": 0
            },
            "sample_time": 1623914751076,
            "sample_status": "UN_ANNOTATION"
        }
    ]
}
```

根据响应可以了解数据集的样本数量，以及每个样本的详细信息，其中“sample_count”为“2”表示该数据集共有2个样本，记录“sample_id”（样本ID）用于后续人工标注。

5. 调用**批量更新样本标签**接口根据数据集ID和样本ID给样本添加标签进行人工标注。

   a. 请求消息体：

      URI格式：PUT https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/data-annotations/samples

      请求消息头：

      - X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
      - Content-Type →application/json

      请求body：

```
{
  "samples" : [ {
    "sample_id" : "012f99f3cf405860130b6ed2350c2228",
    "labels" : [ {
      "name" : "Cat"
    } ]
  }, {
    "sample_id" : "0192f3acfb000666033a0f85c21577c7",
    "labels" : [ {
      "name" : "Dog"
    } ]
  } ]
}
```

      其中，加粗的字段需要根据实际值填写：

      - “sample_id”为要标注的样本ID，为上一步记录的值。
      - “labels”为样本需要标注的标签。

   b. 返回状态码为“200 OK”表示标注成功，响应Body如下所示：

版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "success" : true
}
```

6. 调用查询数据集的统计信息接口查看数据集的标注统计信息。

   a. 消息请求体：

      URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/data-annotations/stats

      请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

   b. 返回状态码为“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
    "label_stats": [
        {
            "name": "Cat",
            "type": 0,
            "property": {
                "@modelarts:color": "#3399ff"
            },
            "count": 5,
            "sample_count": 2
        },
        {
            "name": "Dog",
            "type": 0,
            "property": {
                "@modelarts:color": "",
                "@modelarts:shortcut": ""
            },
            "count": 4,
            "sample_count": 3
        }
    ],
    "sample_stats": {
        "un_annotation": 10,
        "all": 15,
        "total": 15,
        "deleted": 0,
        "manual_annotation": 5,
        "auto_annotation": 0,
        "lefted": 15
    },
    "key_sample_stats": {
        "total": 15,
        "non_key_sample": 15,
        "key_sample": 0
    },
    "deletion_stats": {},
    "metadata_stats": {},
    "data_spliting_enable": true
}
```

      根据响应可以了解数据集的标签统计信息、样本状态统计信息等。

7. 当数据集使用完成或不再使用时，调用删除数据集接口删除数据集。

   a. 请求消息体：

      URI格式：DELETE https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***

      请求消息头：

版权所有 © 华为技术有限公司

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

b. 返回状态码“204 No Content”表示数据集删除成功。

13.2 创建并完成图像分类的智能标注任务

本节通过调用一系列API，以创建并完成智能标注任务为例介绍ModelArts API的使用流程。

概述

创建智能标注任务的流程如下：

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用**启动智能任务**接口给图像分类的数据集创建一个智能标注任务。
3. 调用**获取智能任务的信息**接口根据智能标注的任务ID查询任务详情。
4. 待智能标注任务完成后，调用**查询智能标注的样本列表**接口可以查看标注结果。
5. 调用**批量更新样本标签**根据获取的智能标注样本列表确认智能标注结果。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**ModelArts的EndPoint**。
- 确认服务的部署区域，**获取项目名称和ID**、**获取帐号名和ID**和**获取用户名和ID**。
- 已准备好用于智能标注的图像分类的数据集，并获取数据集ID，例如“6mHUGe7ETlhayb4qDMN”，数据集的创建和ID获取请参见**创建图像分类数据集并进行标注任务**。

  说明

  - 用于智能标注的数据集必须存在至少2种标签，且每种标签已标注的图片不少于5张。
  - 用于智能标注的数据集必须存在未标注图片。
  - 检查用于标注的图片数据，确保您的图片数据中，不存在RGBA四通道图片。如果存在四通道图片，智能标注任务将运行失败，因此，请从数据集中删除四通道图片后，再启动智能标注。
- 启动智能标注前要保证当前数据集不存在正在进行中的智能标注任务。

操作步骤

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户的Token。

   a. 请求消息体：

   URI格式：POST https://***{iam_endpoint}***/v3/auth/tokens

   请求消息头：Content-Type →application/json

   请求Body：

版权所有 © 华为技术有限公司

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
  }
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***iam_endpoint***为IAM的终端节点。
- ***user_name***为IAM用户名。
- ***user_password***为用户登录密码。
- ***domain_name***为用户所属的帐号名。
- ***cn-north-1***为项目名，代表服务的部署区域。

b. 返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token，如下所示：

```
x-subject-token →
MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
```

2. 调用**启动智能任务**接口给图像分类的数据集创建一个智能标注任务。

a. 请求消息体：

URI格式：POST https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/tasks

请求消息头：

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***ma_endpoint***为ModelArts的终端节点。
- ***project_id***为用户的项目ID。
- ***dataset_id***为待启动智能标注任务的数据集ID。
- ***X-auth-Token***的值为获取到的Token值。

请求body：

```
{
  "task_type" : "auto-label",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
  "collect_key_sample" : true,
  "config" : {
    "algorithm_type" : "fast"}
}
```

说明

只有“task_type”填写“auto-label”才表示创建的是智能标注任务。

b. 返回状态码为“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
    "task_id": "7eAtpiNSaI1mCHJK3SJ"
}
```

“task_id”为创建的智能标注任务ID，记录该值用于后续步骤。

3. 调用获取智能任务的信息接口根据智能标注的任务ID查询任务详情。

a. 请求消息体：

URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/tasks/***{task_id}***

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，***task_id***为上一步记录的任务ID。

b. 返回状态码为“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
    "resource_id": "6mHUGe7ETlhayb4qDMN",
    "create_time": "2021-06-18 19:14:55",
    "progress": 30,
    "status": 1,
    "message": "Submit auto labeling task succeed, waiting for auto labeling task to finish. ",
    "code": "ModelArts.4914",
    "elapsed_time": 55,
    "result": {
        "total_sample_count": 30,
        "annotated_sample_count": 28,
        "events": [
            {
                "name": "start",
                "create_time": 1624014895314,
                "elapsed_time": 21,
                "ordinal": 1,
                "level": 1,
                "status": "success"
            },
            {
                "name": "init",
                "create_time": 1624014916770,
                "elapsed_time": 0,
                "ordinal": 2,
                "level": 1,
                "status": "success"
            },
            {
                "name": "labeling",
                "create_time": 1624014916770,
                "ordinal": 3,
                "level": 1,
                "events": [
                    {
                        "name": "jobstat_init",
                        "create_time": 1624014927183,
                        "elapsed_time": 0,
                        "ordinal": 1,
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
                "level": 2,
                "status": "success"
            },
            {
                "name": "jobstat_waiting",
                "create_time": 1624014927184,
                "elapsed_time": 0,
                "ordinal": 2,
                "level": 2,
                "status": "success"
            },
            {
                "name": "jobstat_running",
                "create_time": 1624014927184,
                "elapsed_time": 20,
                "ordinal": 3,
                "level": 2,
                "status": "running"
            },
            {
                "name": "jobstat_completed",
                "ordinal": 4,
                "level": 2,
                "status": "waiting"
            }
        ],
        "status": "running"
    },
    {
        "name": "result_processing",
        "ordinal": 4,
        "level": 1,
        "status": "waiting"
    },
    {
        "name": "end",
        "ordinal": 5,
        "level": 1,
        "status": "waiting"
    }
  ],
  "train_job_name": "AUTO_TRAINING_cls_6mHUGe7ETlhayb4qDMN_7eAtpiNSaI",
  "train_job_id": "932777",
  "version_id": "1777740",
  "continuity": false
},
"export_type": 0,
"config": {
  "ambiguity": false,
  "name": "ouIsrAuG226MgMknu9j",
  "worker_server_num": 0,
  "collect_sample": false,
  "confidence_scope": "0.0-0.5",
  "algorithm_type": "fast",
  "image_brightness": false,
  "image_colorfulness": false
}
}
```


根据响应可以了解智能标注任务详情，其中“progress”为“30”表示当前任务进度为30%，“status”为“1”表示任务状态为在运行中。

4. 待智能标注任务完成后，调用查询智能标注的样本列表接口可以查看标注结果。
   a. 请求消息体：

      URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/auto-annotations/samples

版权所有 © 华为技术有限公司

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

b. 返回状态码为“200 OK”，响应Body如下所示：


```
{
    "sample_count": 2,
    "samples": [
        {
            "sample_id": "44827d0dc5fd6ff5be6dd0e14103121e",
            "sample_type": 0,
            "labels": [
                {
                    "name": "rose",
                    "type": 0,
                    "id": "1",
                    "property": {
                        "@modelarts:hard_coefficient": "0.0",
                        "@modelarts:hard": "false"
                    },
                    "score": 1
                }
            ],
            "source": "https://test.obs.{ma_endpoint}.com:443/DATASETS/input/
145862135_ab710de93c_n.jpg.....",
            "preview": "https://test.obs.{ma_endpoint}.com:443/DATASETS/input/
145862135_ab710de93c_n.jpg.....",
            "metadata": {
                "@modelarts:new_source": "s3://test/DATASETS/input/145862135_ab710de93c_n.jpg",
                "@modelarts:hard_coefficient": 1,
                "@modelarts:origin_source": "s3://test/DATASETS/input/
145862135_ab710de93c_n.jpg",
                "@modelarts:hard": true,
                "@modelarts:source_image_info": "https://test.obs.{ma_endpoint}.com:443/DATASETS/
input/145862135_ab710de93c_n.jpg.....",
                "@modelarts:data_checked": true,
                "@modelarts:origin_source_id": "44827d0dc5fd6ff5be6dd0e14103121e",
                "@modelarts:import_origin": 0,
                "@modelarts:size": [
                    320,
                    238,
                    3
                ],
                "@modelarts:check_result": [
                    {
                        "language": "en-us",
                        "result_property": 0,
                        "result_descriptions": []
                    },
                    {
                        "language": "zh-cn",
                        "result_property": 0,
                        "result_descriptions": []
                    }
                ],
                "@modelarts:hard_reasons": [
                    3
                ]
            },
            "sample_time": 1623922030282,
            "sample_status": "UN_ANNOTATION",
            "annotated_by": ""
        },
        {
            "sample_id": "1b87c42574ddc1faf05580d2e3a7bd4f",
            "sample_type": 0,
            "labels": [
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            {
                "name": "dasiy",
                "type": 0,
                "id": "1",
                "property": {
                    "@modelarts:hard_coefficient": "0.0",
                    "@modelarts:hard": "false"
                },
                "score": 1
            }
        ],
        "source": "https://test.obs.{ma_endpoint}.com:443/DATASETS/input/
153210866_03cc9f2f36.jpg?.....",
        "preview": "https://test.obs.{ma_endpoint}.com:443/DATASETS/input/
153210866_03cc9f2f36.jpg?.....",
        "metadata": {
            "@modelarts:new_source": "s3://test/DATASETS/input/153210866_03cc9f2f36.jpg",
            "@modelarts:hard_coefficient": 0,
            "@modelarts:origin_source": "s3://test/DATASETS/input/153210866_03cc9f2f36.jpg",
            "@modelarts:hard": false,
            "@modelarts:source_image_info": "https://test.obs.{ma_endpoint}.com:443/DATASETS/
input/153210866_03cc9f2f36.jpg?.....",
            "@modelarts:data_checked": true,
            "@modelarts:origin_source_id": "1b87c42574ddc1faf05580d2e3a7bd4f",
            "@modelarts:import_origin": 0,
            "@modelarts:size": [
                500,
                375,
                3
            ],
            "@modelarts:check_result": [
                {
                    "language": "en-us",
                    "result_property": 0,
                    "result_descriptions": []
                },
                {
                    "language": "zh-cn",
                    "result_property": 0,
                    "result_descriptions": []
                }
            ],
            "@modelarts:hard_reasons": []
        },
        "sample_time": 1623922028739,
        "sample_status": "UN_ANNOTATION",
        "annotated_by": ""
    }
  ]
}
```


根据响应可以了解智能标注的样本数量和样本列表，由“sample_count”参数可知总共标注了2个样本，从“@modelarts:hard”参数可知有一个难例样本。

5. 调用**批量更新样本标签**接口根据上一步获取的智能标注样本列表确认智能标注结果。

   a. 请求消息体：

   URI格式：PUT https://***{ma_endpoint}***/v2/***{project_id}***/datasets/***{dataset_id}***/data-annotations/samples

   请求消息头：

   - X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

版权所有 © 华为技术有限公司

- Content-Type →application/json

其中，加粗的字段需要根据实际值填写。

复制上一步的响应body，只保留“sample_id”和“labels”字段直接作为请求body，如下所示：

```
{
   "samples": [
      {
         "sample_id": "44827d0dc5fd6ff5be6dd0e14103121e",
         "labels": [
            {
               "name": "rose",
               "type": 0,
               "id": "1",
               "property": {
                  "@modelarts:hard_coefficient": "0.0",
                  "@modelarts:hard": "false"
               },
               "score": 1
            }
         ],
      },
      {
         "sample_id": "1b87c42574ddc1faf05580d2e3a7bd4f",
         "labels": [
            {
               "name": "dasiy",
               "type": 0,
               "id": "1",
               "property": {
                  "@modelarts:hard_coefficient": "0.0",
                  "@modelarts:hard": "false"
               },
               "score": 1
            }
         ],
      }
   ]
}
```

b. 返回状态码为“200 OK”表示确认完成，响应Body如下所示：

```
{
 "success" : true
}
```

13.3 使用 TensorFlow 框架创建训练作业（旧版训练）

本节通过调用一系列API，以训练模型为例介绍ModelArts API的使用流程。

概述

使用TensorFlow框架创建训练作业的流程如下：

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用**查询作业资源规格**接口获取训练作业支持的资源规格。
3. 调用**查询作业引擎规格**接口查看训练作业的引擎类型和版本。
4. 调用**创建训练作业**接口创建一个训练作业。
5. 调用**查询训练作业版本详情**接口根据训练作业的ID查询训练作业的创建详情。
6. 调用**获取训练作业日志的文件名**接口获取训练作业日志的文件名。

版权所有 © 华为技术有限公司

7. 调用**查询训练作业日志**接口查看训练作业的日志详情。
8. 当训练作业使用完成或不再需要时，调用**删除训练作业**接口删除训练作业。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**ModelArts的EndPoint**。
- 确认服务的部署区域，**获取项目名称和ID**、**获取帐号名和ID**和**获取用户名和ID**。
- 已准备好TensorFlow框架的训练代码，例如将启动文件“train_mnist_tf.py”存放在OBS的“/test-modelarts/mnist-tensorflow-code/”目录下。
- 已经准备好训练作业的数据集，例如将训练数据集存放在OBS的“/test-modelarts/dataset-mnist/”目录下。
- 已经创建好训练作业的输出位置，例如“/test-modelarts/mnist-model/output/”。

操作步骤

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户的Token。
   a. 请求消息体：

      URI格式：POST https://***{iam_endpoint}***/v3/auth/tokens

      请求消息头：Content-Type →application/json

      请求Body：

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
  }
}
```

      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

      - ***iam_endpoint***为IAM的终端节点。
      - ***user_name***为IAM用户名。
      - ***user_password***为用户登录密码。
      - ***domain_name***为用户所属的帐号名。
      - ***cn-north-1***为项目名，代表服务的部署区域。

   b. 返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token，如下所示：

版权所有 © 华为技术有限公司

```
x-subject-token →
MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
```

2. 调用查询作业资源规格接口获取训练作业支持的资源规格。
   a. 请求消息体：

      URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/job/resource-specs?job_type=train

      请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

      - ***ma_endpoint***为ModelArts的终端节点。
      - ***project_id***为用户的项目ID。
      - “X-auth-Token”的值是上一步获取到的Token值。

   b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
  "specs": [
    ......
    {
      "spec_id": 7,
      "core": "2",
      "cpu": "8",
      "gpu_num": 0,
      "gpu_type": "",
      "spec_code": "modelarts.vm.cpu.2u",
      "unit_num": 1,
      "max_num": 1,
      "storage": "",
      "interface_type": 1,
      "no_resource": false
    },
    {
      "spec_id": 27,
      "core": "8",
      "cpu": "32",
      "gpu_num": 0,
      "gpu_type": "",
      "spec_code": "modelarts.vm.cpu.8u",
      "unit_num": 1,
      "max_num": 1,
      "storage": "",
      "interface_type": 1,
      "no_resource": false
    }
  ],
  "is_success": true,
  "spec_total_count": 5
}
```

      - 根据“spec_code”字段选择并记录创建训练作业时需要的规格类型，本章以“modelarts.vm.cpu.8u”为例，并记录“max_num”字段的值为“1”。
      - “no_resource”字段用于判断规格资源是否充足，“false”代表有资源。

3. 调用查询作业引擎规格接口查看训练作业的引擎类型和版本。
   a. 请求消息体：

版权所有 © 华为技术有限公司

URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/job/ai-engines?job_type=train

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
  "engines": [
    {
      "engine_type": 13,
      "engine_name": "Ascend-Powered-Engine",
      "engine_id": 130,
      "engine_version": "TF-1.15-python3.7-aarch64"
    },
    ......
    {
      "engine_type": 1,
      "engine_name": "TensorFlow",
      "engine_id": 3,
      "engine_version": "TF-1.8.0-python2.7"
    },
    {
      "engine_type": 1,
      "engine_name": "TensorFlow",
      "engine_id": 4,
      "engine_version": "TF-1.8.0-python3.6"
    },
    ......
    {
      "engine_type": 9,
      "engine_name": "XGBoost-Sklearn",
      "engine_id": 100,
      "engine_version": "XGBoost-0.80-Sklearn-0.18.1-python3.6"
    }
  ],
  "is_success": true
}
```

根据“engine_name”和“engine_version”字段选择创建训练作业时需要的引擎规格，并记录对应的“engine_id”，本章以TensorFlow引擎为例创建作业，记录“engine_id”为“4”。

4. 调用创建训练作业接口创建一个基于TensorFlow框架的名称为“jobtest_TF”的训练作业。

a. 请求消息体：

URI格式：POST https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/training-jobs

请求消息头：

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

请求Body：

```
{
    "job_name": "jobtest_TF",
    "job_desc": "TF识别手写数字",
    "config": {
        "worker_server_num": 1,
        "parameter": [],
        "flavor": {
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
            "code": "modelarts.vm.cpu.8u"
        },
        "train_url": "/test-modelarts/mnist-model/output/",
        "engine_id": 4,
        "app_url": "/test-modelarts/mnist-tensorflow-code/",
        "boot_file_url": "/test-modelarts/mnist-tensorflow-code/train_mnist_tf.py",
        "data_source": [
            {
                "type": "obs",
                "data_url": "/test-modelarts/dataset-mnist/"
            }
        ]
    },
    "notification": {
        "topic_urn": "",
        "events": []
    },
    "workspace_id": "0"
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- “job_name”和“job_desc”填写训练作业的名称和描述。
- “worker_server_num”和“code”填写2获取的“max_num”和“spec_code”的值。
- “engine_id”填写3获取的引擎ID。
- “train_url”填写训练作业的输出目录。
- “app_url”和“boot_file_url”填写训练作业的代码目录和代码启动文件。
- “data_url”填写训练作业使用的数据集目录。

b. 返回状态码“200 OK”，表示训练作业创建成功，响应Body如下所示：

```
{
  "version_name": "V0001",
  "job_name": "jobtest_TF",
  "create_time": 1609121837000,
  "job_id": 567524,
  "resource_id": "jobaedef089",
  "version_id": 1108482,
  "is_success": true,
  "status": 1
}
```

- 记录“job_id”（训练作业的任务ID）和“version_id”（训练作业的版本ID）字段的值便于后续步骤使用。
- “status”为“1”表示训练作业在初始化状态中。

5. 调用查询训练作业版本详情接口根据训练作业的ID查询训练作业的创建详情。

a. 请求消息体：

URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/training-jobs/***{job_id}***/versions/***{version_id}***

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

版权所有 © 华为技术有限公司

- “job_id”为4记录的训练作业的任务ID。
- “version_id”为4记录的训练作业的版本ID。

b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：


```
{
  "dataset_name": null,
  "duration": 1326,
  "spec_code": "modelarts.vm.cpu.8u",
  "parameter": [],
  "start_time": 1609121913000,
  "model_outputs": [],
  "engine_name": "TensorFlow",
  "error_result": null,
  "gpu_type": "",
  "user_frame_image": null,
  "gpu": null,
  "dataset_id": null,
  "nas_mount_path": null,
  "task_summary": {},
  "max_num": 1,
  "model_metric_list": "{}",
  "is_zombie": null,
  "flavor_code": "modelarts.vm.cpu.8u",
  "gpu_num": 0,
  "train_url": "/test-modelarts/mnist-model/output/",
  "engine_type": 1,
  "job_name": "jobtest_TF",
  "nas_type": "efs",
  "outputs": null,
  "job_id": 567524,
  "data_url": "/test-modelarts/dataset-mnist/",
  "log_url": null,
  "boot_file_url": "/test-modelarts/mnist-tensorflow-code/train_mnist_tf.py",
  "volumes": null,
  "dataset_version_id": null,
  "algorithm_id": null,
  "worker_server_num": 1,
  "pool_type": "SYSTEM_DEFINED",
  "autosearch_config": null,
  "job_desc": "TF识别手写数字",
  "inputs": null,
  "model_id": null,
  "dataset_version_name": null,
  "pool_name": "hec-train-pub-cpu",
  "engine_version": "TF-1.8.0-python3.6",
  "system_metric_list": {
    "recvBytesRate": [
      "0",
      "0"
    ],
    "cpuUsage": [
      "0",
      "0"
    ],
    "sendBytesRate": [
      "0",
      "0"
    ],
    "memUsage": [
      "0",
      "0"
    ],
    "gpuUtil": [
      "0",
      "0"
    ],
    "gpuMemUsage": [
      "0",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "0"
  ],
  "interval": 1,
  "diskWriteRate": [
    "0",
    "0"
  ],
  "diskReadRate": [
    "0",
    "0"
  ]
},
"retrain_model_id": null,
"version_name": "V0001",
"pod_version": "1.8.0-cp36",
"engine_id": 4,
"status": 10,
"cpu": "32",
"user_image_url": null,
"spec_id": 27,
"is_success": true,
"storage": "",
"nas_share_addr": null,
"version_id": 1108482,
"no_resource": false,
"user_command": null,
"resource_id": "jobaedef089",
"core": "8",
"npu_info": null,
"app_url": "/test-modelarts/mnist-tensorflow-code/",
"data_source": [
  {
    "type": "obs",
    "data_url": "/test-modelarts/dataset-mnist/"
  }
],
"pre_version_id": null,
"create_time": 1609121837000,
"job_type": 1,
"pool_id": "pool7d1e384a"
}
```


根据响应可以了解训练作业的版本详情，其中“status”为“10”表示训练作业已经运行成功。

6. 调用**获取训练作业日志的文件名**接口获取训练作业日志的文件名。
   a. 请求消息体：

      URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/training-jobs/***{job_id}***/versions/***{version_id}***/log/file-names

      请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

   b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：


```
{
  "is_success": true,
  "log_file_list": [
    "job-jobtest-tf.0"
  ]
}
```


      表示只存在一个名称为“job-jobtest-tf.0”的日志文件。

7. 调用**查询训练作业日志**向下查询8行训练作业日志文件的详细信息。
   a. 请求消息体：

URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/training-jobs/***{job_id}***/versions/***{version_id}***/aom-log?log_file=***job-jobtest-tf.0***&lines=***8***&order=***desc***

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- “log_file”填写6获取的日志文件名。
- “lines”填写需要获取的日志长度。
- “order”填写日志查询方向。

b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
  "start_line": "1609121886518240330",
  "lines": 8,
  "is_success": true,
  "end_line": "1609121900042593083",
  "content": "Done exporting!\n\n[Modelarts Service Log]Training completed.\n\n[ModelArts Service Log]modelarts-pipe: will create log file /tmp/log/jobtest_TF.log\n\n[ModelArts Service Log]modelarts-pipe: will create log file /tmp/log/jobtest_TF.log\n\n[ModelArts Service Log]modelarts-pipe: will write log file /tmp/log/jobtest_TF.log\n\n[ModelArts Service Log]modelarts-pipe: param for max log length: 1073741824\n\n[ModelArts Service Log]modelarts-pipe: param for whether exit on overflow: 0\n\n[ModelArts Service Log]modelarts-pipe: total length: 23303\n"
}
```

8. 当训练作业使用完成或不再需要时，调用删除训练作业接口删除训练作业。

a. 请求消息体：

URI格式：GET https://***{ma_endpoint}***/v1/***{project_id}***/training-jobs/***{job_id}***

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

b. 返回状态码“200 OK”表示作业删除成功，响应示例如下：

```
{
  "is_success": true
}
```

13.4 创建和修改工作空间

本节通过调用一系列API，以创建和修改工作空间为例介绍ModelArts API的使用流程。

概述

创建和修改工作空间的流程如下：

1. 调用认证鉴权接口获取用户Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用创建工作空间接口创建一个工作空间。
3. 调用查询工作空间详情接口根据工作空间ID查询工作空间的详细信息。

版权所有 © 华为技术有限公司

4. 调用**修改工作空间**接口根据工作空间ID修改工作空间的名称、描述、授权类型等信息。
5. 当不需要该工作空间时，可以调用**删除工作空间**接口删除工作空间。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**ModelArts的EndPoint**。
- 确认服务的部署区域，**获取项目名称和ID**、**获取帐号名和ID**和**获取用户名和ID**。

操作步骤

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户的Token。
   a. 请求消息体：
      URI格式：POST https://***{iam_endpoint}***/v3/auth/tokens
      请求消息头：Content-Type →application/json
      请求Body：
```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
  }
}
```
      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：
      - ***iam_endpoint***为IAM的终端节点。
      - ***user_name***为IAM用户名。
      - ***user_password***为用户登录密码。
      - ***domain_name***为用户所属的帐号名。
      - ***cn-north-1***为项目名，代表服务的部署区域。
   b. 返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token，如下所示：
```
x-subject-token →
MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
```
2. 调用**创建工作空间**接口创建一个工作空间。
   a. 请求消息体：
      URI：POST https://***{endpoint}***/v1/***{project_id}***/workspaces
      请求消息头：

版权所有 © 华为技术有限公司

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

请求Body：

```
{
   "name": "test_workspace",
   "description": "It is my workspace",
   "enterprise_project_id": "0",
   "auth_type": "PUBLIC",
   "grants": [
      {
      "user_id": "aa7efa8801024da08a7fa92dc0******",
      "user_name": ""
      }
      ]
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***endpoint***为ModelArts的终端节点。
- ***project_id***为用户的项目ID。
- “X-auth-Token”是上一步获取到的Token值。
- “user_id”为用户ID。

b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
   "id": "f3deca1406da4910a50f3919940b9bda",
   "name": "test_workspace",
   "description": "It is my workspace",
   "owner": "test166",
   "create_time": 1625453558000,
   "update_time": 1625453558000,
   "enterprise_project_id": "0",
   "enterprise_project_name": "default",
   "auth_type": "public",
   "status": "NORMAL",
   "status_info": ""
}
```

“id”为新建的工作空间ID，记录该值用于后续步骤。

3. 调用查询工作空间详情接口根据工作空间ID查询工作空间的详细信息。

a. 请求消息体：

URI：GET https://***{endpoint}***/v1/***{project_id}***/workspaces/***{workspaces_id}***

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，“workspace_id”为2获取的工作空间ID。

b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
   "id": "f3deca1406da4910a50f3919940b9bda",
   "name": "test_workspace",
   "description": "It is my workspace",
   "owner": "test166",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
    "create_time": 1625453558000,
    "update_time": 1625453558000,
    "enterprise_project_id": "0",
    "enterprise_project_name": "default",
    "auth_type": "public",
    "status": "NORMAL",
    "status_info": ""
}
```

根据响应可以了解工作空间的详细信息，其中“status”为“NORMAL”表示工作空间的状态正常。

4. 调用修改工作空间接口根据工作空间ID修改工作空间的名称、描述、授权类型等信息。
   a. 请求消息体：

      URI：PUT https://***{endpoint}***/v1/***{project_id}***/workspaces/***{workspaces_id}***

      请求消息头：

      - X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
      - Content-Type →application/json

      请求Body：

```
{
    "name": "new_name",
    "description": "update description",
    "auth_type":"INTERNAL",
    "grants":
    [
        {"user_id": "aa7efa8801024da08a7fa92dc0******"}
    ]
}
```

      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，“name”和“description”填写要修改的工作空间名称和描述。

   b. 返回状态码“200 OK”表示修改完成，响应Body如下所示：

```
{
    "workspace_id": "f3deca1406da4910a50f3919940b9bda"
}
```

5. 当不需要该工作空间时，可以调用删除工作空间接口删除工作空间。
   a. 请求消息体：

      URI：DELETE https://***{endpoint}***/v1/***{project_id}***/workspaces/***{workspaces_id}***

      请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

      其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

   b. 返回状态码“200 OK”表示删除成功，响应Body如下所示：

```
{
    "workspace_id": "f3deca1406da4910a50f3919940b9bda"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

13.5 管理 ModelArts 服务的委托授权

本节通过调用一系列API，以管理ModelArts服务的委托授权为例介绍ModelArts API的使用流程。

概述

管理ModelArts服务的委托授权流程如下：

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用**创建ModelArts委托**接口完成包含OBS、SWR等依赖服务的ModelArts委托。
3. 调用**配置授权**接口配置ModelArts授权。该接口支持管理员给IAM子用户设置委托，支持设置当前用户的访问密钥。

   说明

   若没有授权，ModelArts服务的数据管理、训练管理、开发环境、在线服务等功能将不能正常使用。
4. 调用**查看授权列表**接口查看用户的授权信息。
5. 在管理用户授权时，可以调用**删除授权**接口删除指定用户的授权或者删除全量用户的授权。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**ModelArts的EndPoint**。
- 确认服务的部署区域，**获取项目名称和ID**、**获取帐号名和ID**和**获取用户名和ID**。

操作步骤

1. 调用**认证鉴权**接口获取用户的Token。
   a. 请求消息体：

      URI格式：POST https://***{iam_endpoint}***/v3/auth/tokens

      请求消息头：Content-Type →application/json

      请求Body：

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
 }
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***iam_endpoint***为IAM的终端节点。
- ***user_name***为IAM用户名。
- ***user_password***为用户登录密码。
- ***domain_name***为用户所属的帐号名。
- ***cn-north-1***为项目名，代表服务的部署区域。

b. 返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token，如下所示：

```
x-subject-token →
MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
```

2. 调用**创建ModelArts委托**接口完成包含OBS、SWR、IEF等依赖服务的ModelArts委托。

a. 请求消息体：

URI：POST https://***{endpoint}***/v2/***{project_id}***/agency

请求消息头：

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

请求Body：

```
{
  "agency_name_suffix" : "iam-user01"
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写：

- ***endpoint***为ModelArts的终端节点。
- ***project_id***为用户的项目ID。
- “X-auth-Token”是上一步获取到的Token值。
- “agency_name_suffix”是自定义的委托名称后缀。

b. 返回状态码“200 OK”表示委托“ma_agency_iam-user01”创建成功，响应Body如下所示：

```
{
    "agency_name": "ma_agency_iam-user01"
}
```

3. 调用**配置授权**接口配置ModelArts授权。该接口支持管理员给IAM子用户设置委托，支持设置当前用户的访问密钥。

a. 请求消息体：

URI：POST https://***{endpoint}***/v2/***{project_id}***/authorizations

请求消息头：

版权所有 © 华为技术有限公司

- X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
- Content-Type →application/json

请求Body：

```
{
  "user_id": "****af917080f5d21f55c018ba19****",
  "type": "agency",
  "content": "ma_agency_iam-user01"
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，“user_id”为IAM用户ID，“content”为上一步创建的ModelArts委托。

b. 返回状态码“200 OK”表示配置授权完成，响应Body如下所示：

```
{
    "result": true
}
```

4. 调用查看授权列表接口查看用户的授权信息。

a. 请求消息体：

URI：GET https://***{endpoint}***/v2/***{project_id}***/authorizations

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

b. 返回状态码“200 OK”，响应Body如下所示：

```
{
  "auth": [
    {
      "create_time": 1622804433221,
      "user_id": "all-users",
      "user_name": "all-users",
      "type": "agency",
      "content": "modelarts_agency"
    },
    {
      "create_time": 1625457065365,
      "user_id": "****af917080f5d21f55c018ba19****",
      "user_name": null,
      "type": "agency",
      "content": "ma_agency_iam-user01"
    }
  ],
  "total_count": 2
}
```

根据响应可以了解用户的授权信息。

5. 在管理用户授权时，可以调用删除授权接口删除指定用户的授权或者删除全量用户的授权。

a. 请求消息体：

URI：DELETE https://***{endpoint}***/v2/***{project_id}***/authorizations?user_id=*******d80fb058844ae8b82aa66d9fe*******

请求消息头：X-auth-Token → ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，“****d80fb058844ae8b82aa66d9fe****”是指定用户的IAM用户ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

b. 返回状态码“200 OK”表示删除成功，响应Body如下所示：

```
{
    "result": true
}
```

c. 如果请求参数user_id="all-users"，表示删除全量用户授权，返回状态码“200 OK”表示删除成功，响应Body如下所示：

```
{
    "result": true,
    "success_message": "Delete all-users auth info successfully!"
}
```


版权所有 © 华为技术有限公司

14 权限策略和授权项

14.1 策略及授权项说明

如果您需要对您所拥有的ModelArts进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），如果华为云帐号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用ModelArts服务的其它功能。

默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使用户组中的用户获得相应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于已有权限对云服务进行操作。

权限根据授权的精细程度，分为**角色**和**策略**。角色以服务为粒度，是IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。策略以API接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到某个操作、资源和条件，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。

说明

如果您要允许或是禁止某个接口的操作权限，请使用细粒度策略。

帐号具备所有接口的调用权限，如果使用帐号下的IAM用户发起API请求时，该IAM用户必须具备调用该接口所需的权限，否则，API请求将调用失败。每个接口所需要的权限，与各个接口所对应的授权项相对应，只有发起请求的用户被授予授权项所对应的策略，该用户才能成功调用该接口。例如，用户要调用接口来创建Notebook，那么这个IAM用户被授予的策略中必须包含允许“modelarts:notebook:create”的授权项，该接口才能调用成功。

支持的授权项

策略包含系统策略和自定义策略，如果系统策略不满足授权要求，管理员可以创建自定义策略，并通过给用户组授予自定义策略来进行精细的访问控制。策略支持的操作与API相对应，授权项列表说明如下：

- 权限：允许或拒绝某项操作。
- 对应API接口：自定义策略实际调用的API接口。
- 授权项：自定义策略中支持的Action，在自定义策略中的Action中写入授权项，可以实现授权项对应的权限功能。

版权所有 © 华为技术有限公司

- 依赖的授权项：部分Action存在对其他Action的依赖，需要将依赖的Action同时写入授权项，才能实现对应的权限功能。
- IAM项目/企业项目：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权项对应的自定义策略，可以在IAM和企业管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。关于IAM项目与企业项目的区别，详情请参见：**IAM与企业管理的区别**。

说明

“√”表示支持，“x”表示暂不支持。

14.2 数据管理权限

表 14-1 数据集管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据集列表	GET /v2/{project_id}/datasets	modelarts:dataset:listDatasets	-	√	√
创建数据集	POST /v2/{project_id}/datasets	modelarts:dataset:createDataset	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:object:PutObject obs:object:PutObject obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
查询数据集详情	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
更新数据集	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}	modelarts:dataset:updateDataset	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
删除数据集	DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}	modelarts:dataset:deleteDataset	obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:bucket:ListBucket obs:object:DeleteObject	√	√
查询数据集的统计信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/stats	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
查询数据集监控数据	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/metrics	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
查询团队标注任务统计信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/stats	modelarts:dataset:getWorkforceTask	-	√	√
查询团队标注任务成员的进度信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/metrics	modelarts:dataset:getWorkforceTask	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

表 14-2 数据集版本管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据集的版本列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
创建数据集标注版本	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions	modelarts:dataset:createDatasetVersion	obs:object:PutObject	√	√
查询数据集版本详情	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions/{version_id}	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
删除数据集标注版本	DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/versions/{version_id}	modelarts:dataset:deleteDatasetVersion	obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:bucket:ListBucket obs:object:DeleteObject	√	√

表 14-3 样本管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询样本列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples	modelarts:sample:listSamples	obs:object:GetObject	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
批量添加样本	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples	modelarts:sample:addSamples	obs:object:PutObject	√	√
批量删除样本	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples/delete	modelarts:sample:deleteSamples	obs:object:DeleteObject	√	√
查询单个样本信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples/{sample_id}	modelarts:sample:getSample	obs:object:GetObject	√	√
获取样本搜索条件	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/search-condition	modelarts:sample:listSamples	-	√	√
分页查询团队标注任务下的样本列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples	modelarts:sample:listSamples	obs:object:GetObject	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询团队标注的样本信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples/{sample_id}	modelarts:sample:getSample	obs:object:GetObject	√	√

表 14-4 标签管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据集标签列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
创建数据集标签	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels	modelarts:dataset:updateDataset	-	√	√
批量修改标签	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels	modelarts:dataset:updateDataset	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
批量删除标签	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels/delete	modelarts:dataset:updateDataset	-	√	√
按标签名称更新单个标签	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels/{label_name}	modelarts:dataset:updateDataset	-	√	√
按标签名称删除标签及仅包含此标签的文件	DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/labels/{label_name}	modelarts:dataset:updateDataset	obs:object:DeleteObject	√	√

表 14-5 人工标注的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
批量更新样本标签	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/data-annotations/samples	modelarts:dataset:updateDataset	obs:object:GetObject	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

表 14-6 标注任务管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据集的团队标注任务列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks	modelarts:dataset:listWorkforceTasks	-	√	√
创建团队标注任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks	modelarts:dataset:createWorkforceTask	-	√	√
查询团队标注任务详情	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}	modelarts:dataset:getWorkforceTask	-	√	√
启动团队标注任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√
更新团队标注任务	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√
删除团队标注任务	DELETE /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}	modelarts:dataset:deleteWorkforceTask	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
创建团队标注验收任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√
查询团队标注验收任务报告	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/report	modelarts:dataset:getWorkforceTask	-	√	√
更新团队标注验收任务状态	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/status	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

表 14-7 团队标注流程管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
提交验收任务的样本评审意见	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/acceptance/batch-comment	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√
批量更新团队标注样本的标签	PUT /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/data-annotations/samples	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√

表 14-8 标注团队管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询标注团队列表	GET /v2/{project_id}/workforces	modelarts:processTask:listWorkforce	-	√	√
创建标注团队	POST /v2/{project_id}/workforces	modelarts:processTask:createWorkforce	-	√	√
查询标注团队详情	GET /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}	modelarts:processTask:getWorkforce	-	√	√
更新标注团队	PUT /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}	modelarts:processTask:updateWorkforce	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
删除标注团队	DELETE /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}	modelarts:processTask:updateWorkforce	-	√	√

表 14-9 标注团队成员管理的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
向标注成员发送邮件	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/workforce-tasks/{workforce_task_id}/notify	modelarts:dataset:updateWorkforceTask	-	√	√
查询所有团队的标注成员列表	GET /v2/{project_id}/workforces/workers	modelarts:processTask:getWorkforce	-	√	√
查询标注团队的成员列表	GET /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers	modelarts:processTask:getWorkforce	-	√	√
创建标注团队的成员	POST /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers	modelarts:processTask:updateWorkforce	-	√	√
批量删除标注团队成员	POST /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/batch-delete	modelarts:processTask:updateWorkforce	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询标注团队成员详情	GET /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}	modelarts:processTask:getWorkforce	-	√	√
更新标注团队成员	PUT /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}	modelarts:processTask:updateWorkforce	-	√	√
删除标注团队成员	DELETE /v2/{project_id}/workforces/{workforce_id}/workers/{worker_id}	modelarts:processTask:updateWorkforce	-	√	√

表 14-10 数据导入任务的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据集导入任务列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
创建导入任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks	modelarts:dataset:createImportTask	-	√	√
查询数据集导入任务的详情	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/import-tasks/{task_id}	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

表 14-11 数据导出任务的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据集导出任务列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/export-tasks	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
创建数据集导出任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/export-tasks	modelarts:dataset:createExportTask	-	√	√
查询数据集导出任务的状态	GET /v2/{project_id}/datasets/{resource_id}/export-tasks/{task_id}	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√

表 14-12 数据同步任务的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
同步数据集	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/sync-data	modelarts:dataset:updateDataset	obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
查询数据集同步任务的状态	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/sync-data/status	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

表 14-13 智能任务的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询智能标注的样本列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/auto-annotations/samples	modelarts:sample:listSamples	obs:object:GetObject	√	√
查询单个智能标注样本的信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/auto-annotations/samples/{sample_id}	modelarts:sample:getSample	obs:object:GetObject	√	√
分页查询智能任务列表	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√
启动智能任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks	modelarts:dataset:updateDataset	obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:GetBucketAcl obs:bucket:GetBucketPolicy obs:bucket:DeleteBucketPolicy obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:object:DeleteObject obs:bucket:ListBucketVersions	√	√
获取智能任务的信息	GET /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks/{task_id}	modelarts:dataset:getDataset	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
停止智能任务	POST /v2/{project_id}/datasets/{dataset_id}/tasks/{task_id}/stop	modelarts:dataset:updateDataset	-	√	√

表 14-14 处理任务的细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询处理任务列表	GET /v2/{project_id}/processor-tasks	modelarts:processTask:listProcessTasks	-	√	√
创建处理任务	POST /v2/{project_id}/processor-tasks	modelarts:processTask:createProcessTask	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:object:PutObject obs:object:PutObject obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:GetBucketAcl obs:bucket:GetBucketPolicy obs:bucket:DeleteBucketPolicy	√	√
查询数据处理的算法类别	GET /v2/{project_id}/processor-tasks/items	modelarts:processTask:getProcessTask	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询处理任务详情	GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}	modelarts:processTask:getProcessTask	-	√	√
更新处理任务	PUT /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}	modelarts:processTask:updateProcessTask	-	√	√
删除处理任务	DELETE /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}	modelarts:processTask:deleteProcessTask	obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:GetBucketAcl obs:bucket:GetBucketPolicy obs:bucket:DeleteBucketPolicy obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:object:DeleteObject	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询数据处理任务的版本列表	GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions	modelarts:processTask:getProcessTask	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:object:PutObject obs:object:PutObject obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:GetBucketAcl obs:bucket:GetBucketPolicy obs:bucket:DeleteBucketPolicy	√	√
创建数据处理任务版本	POST /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions	modelarts:processTask:createProcessTask	-	√	√
查询数据处理任务的版本详情	GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions	modelarts:processTask:getProcessTask	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
删除数据处理任务的版本	DELETE /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}	modelarts:processTask:deleteProcessTask	obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:GetBucketAcl obs:bucket:GetBucketPolicy obs:bucket:DeleteBucketPolicy obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:object:DeleteObject	√	√
查询数据处理任务版本的结果展示	GET /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}/results	modelarts:processTask:getProcessTask	obs:object:GetObject	√	√
停止数据处理任务的版本	POST /v2/{project_id}/processor-tasks/{task_id}/versions/{version_id}/stop	modelarts:processTask:updateProcessTask	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

14.3 开发环境权限

表 14-15 开发环境细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询开发环境实例的鉴权信息	GET /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}/token	modelarts:notebook:access	-	√	√
创建开发环境实例	POST /v1/{project_id}/demanager/instances	modelarts:notebook:create	obs:bucket:CreateBucket obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:bucket:HeadBucket obs:object:GetObject obs:object:PutObject obs:object:DeleteObject	√	√
查询开发环境实例列表	GET /v1/{project_id}/demanager/instances	modelarts:notebook:list	-	√	√
查询开发环境实例详情	GET /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}	modelarts:notebook:get	-	√	√
更新开发环境实例信息	PUT /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}	modelarts:notebook:update	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
删除开发环境实例	DELETE /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}	modelarts:notebook:delete	-	√	√
启停开发环境实例	POST /v1/{project_id}/demanager/instances/{instance_id}/action	modelarts:notebook:action	obs:bucket:CreateBucket obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets obs:bucket:HeadBucket obs:object:GetObject obs:object:PutObject obs:object:DeleteObject	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

14.4 训练作业权限

表 14-16 训练管理细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
创建训练作业	POST /v1/{project_id}/training-jobs	modelarts:trainJob:create	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:object:GetObjectAcl obs:object:GetObjectVersionAcl obs:bucket:ListBucketVersions obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
查看训练作业	GET /v1/{project_id}/training-jobs	modelarts:trainJob:list	-	√	√
删除训练作业	DELETE /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}	modelarts:trainJob:delete	-	√	√
更新训练作业描述	PUT /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}	modelarts:trainJob:update	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
创建训练作业版本	POST /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}versions	modelarts:trainJobVersion:create	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:object:GetObject obs:object:GetObjectVersionAcl obs:bucket:ListBucketVersions obs:bucket:PutBucketAcl obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
删除训练作业版本	DELETE /v1/{project_id/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}	modelarts:trainJobVersion:delete	-	√	√
停止训练作业版本	POST /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/stop	modelarts:trainJobVersion:stop	-	√	√
查询训练作业版本列表	GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions	modelarts:trainJobVersion:list	-	√	√
查看训练作业版本	GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}	modelarts:trainJobVersion:list	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
获取训练作业日志的文件名	GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versopns/{version_id}/log/file-names	modelarts:trainJobLog:list	-	√	√
查询训练作业日志（旧）	GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/aom-log	modelarts:trainJobLog:list	-	√	√
查询训练作业日志（新）	GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/log	modelarts:trainJobLog:list	-	√	√
查看预置算法	GET /v1/{project_id}/built-in-algorithms	modelarts:trainJobInnerModel:list	-	√	√
查询作业的单个容器的监控	GET /v1/{project_id}/training-jobs/{job_id}/versions/{version_id}/pod/{pod_name}/metric-statistic	-	-	√	√
创建训练作业参数	POST /v1/{project_id}/training-job-configs	modelarts:trainConfig:create	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
查看训练作业参数列表	GET /v1/{project_id}/training-job-configs	modelarts:trainConfig:list	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
更新训练作业参数	PUT /v1/{project_id}/training-job-configs/{config_name}	modelarts:trainConfig:update	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
查询训练作业参数详情	GET /v1/{project_id}/training-job-configs/{config_name}	modelarts:trainConfig:get	-	√	√
删除训练作业参数	DELETE /v1/{project_id}/training-job-configs	modelarts:trainConfig:delete	-	√	√
创建可视化作业	POST /v1/{project_id}/visualization-jobs	modelarts:tensorboard:create	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
获取可视化作业列表	GET /v1/{project_id}/visualization-jobs	modelarts:tensorboard:list	-	√	√
删除可视化作业	DELETE /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}	modelarts:tensorboard:delete	-	√	√
更新可视化作业描述	PUT /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}	modelarts:tensorboard:update	-	√	√
查询可视化作业详情	GET /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}	modelarts:tensorboard:get	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
重启可视化作业	POST /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}/restart	modelarts:tensorboard:restart	obs:bucket:HeadBucket obs:bucket:ListBucket obs:bucket:ListAllMyBuckets	√	√
停止可视化作业	POST /v1/{project_id}/visualization-jobs/{job_id}/stop	modelarts:tensorboard:stop	-	√	√
查看作业资源规格	GET /v1/{project_id}/job/resource-specs	-	-	√	√
查看作业引擎规格	GET /v1/{project_id}/job/ai-engines	-	-	√	√

14.5 模型管理权限

表 14-17 模型管理细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
导入模型	POST /v1/{project_id}/models	modelarts:model:create	obs:bucket:ListAllMybuckets obs:object:PutObjectAcl obs:bucket:ListBucket obs:bucket:HeadBucket obs:object:GetObject obs:object:PutObject	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询模型列表	GET /v1/{project_id}/models	modelarts:model:list	-	√	√
删除模型	DELETE /v1/{project_id}/models/{model_id}	modelarts:model:delete	-	√	√
查询模型详情	GET /v1/{project_id}/models/{model_id}	modelarts:model:get	-	√	√

14.6 服务管理权限

表 14-18 服务管理细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
部署模型服务	POST /v1/{project_id}/services	modelarts:service:create	-	√	√
查询模型服务列表	GET /v1/{project_id}/services	modelarts:service:list	-	√	√
查询模型服务详情	GET /v1/{project_id}/services/{service_id}	modelarts:service:get	-	√	√
更新模型服务	PUT /v1/{project_id}/services/{service_id}	modelarts:service:update	-	√	√
删除模型服务	DELETE /v1/{project_id}/services/{service_id}	modelarts:service:delete	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
启动停止服务	PUT /v1/{project_id}/services/{service_id} (request body携带status信息)	modelarts:service:action	-	√	√
启动停止边缘节点服务实例	PUT /v1/{project_id}/services/{service_id}/nodes/{node_id}/status (request body携带status信息)	modelarts:nodeservice:action	-	√	√
查询服务监控信息	GET /v1/{project_id}/services/{service_id}/monitor	modelarts:service:getMonitor	-	√	√
查询服务更新日志	GET /v1/{project_id}/services/{service_id}/logs	modelarts:service:getLogs	-	√	√
查询服务事件日志	GET /v1/{project_id}/services/{service_id}/events	modelarts:service:getEvents	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

14.7 工作空间管理权限

表 14-19 工作空间管理细化权限说明

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
创建工作空间	POST /v1/{project_id}/workspaces	modelarts:workspace:create	-	√	√
查询工作空间列表	GET /v1/{project_id}/workspaces	modelarts:workspace:list	-	√	√
查询工作空间详情	GET /v1/{project_id}/workspaces/{ws_id}	modelarts:workspace:get	-	√	√
修改工作空间	PUT /v1/{project_id}/workspaces/{ws_id}	modelarts:workspace:update	-	√	√
删除工作空间	DELETE /v1/{project_id}/workspaces/{ws_id}	modelarts:workspace:delete modelarts:service:delete modelarts:model:delete modelarts:tensorboard:delete modelarts:trainJob:delete modelarts:exemlProject:delete modelarts:notebook:delete modelarts:dataset:delete modelarts:notebook:delete	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	依赖的授权项	IAM项目	企业项目
查询工作空间配额	GET /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}/quotas	modelarts:workspace:getQuotas	-	√	√
修改工作空间配额	PUT /v1/{project_id}/workspaces/{workspace_id}/quotas	modelarts:workspace:updateQuotas	-	√	√

版权所有 © 华为技术有限公司

15 公共参数

15.1 状态码

状态码如表15-1那所示。

表 15-1 状态码

状态码	编码	状态码说明
100	Continue	继续请求。 这个临时响应用来通知客户端，它的部分请求已经被服务器接收，且仍未被拒绝。
101	Switching Protocols	切换协议。只能切换到更高级的协议。 例如，切换到HTTP的新版本协议。
200	OK	接口调用成功。
201	Created	创建类的请求完全成功。
202	Accepted	已经接受请求，但未处理完成。
203	Non-Authoritative Information	非授权信息，请求成功。
204	NoContent	请求完全成功，同时HTTP响应不包含响应体。 在响应OPTIONS方法的HTTP请求时返回此状态码。
205	Reset Content	重置内容，服务器处理成功。
206	Partial Content	服务器成功处理了部分GET请求。
300	Multiple Choices	多种选择。请求的资源可包括多个位置，相应可返回一个资源特征与地址的列表用于用户终端（例如：浏览器）选择。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	编码	状态码说明
301	Moved Permanently	永久移动，请求的资源已被永久的移动到新的URI，返回信息会包括新的URI。
302	Found	资源被临时移动。
303	See Other	查看其它地址。 使用GET和POST请求查看。
304	Not Modified	所请求的资源未修改，服务器返回此状态码时，不会返回任何资源。
305	Use Proxy	所请求的资源必须通过代理访问。
306	Unused	已经被废弃的HTTP状态码。
400	BadRequest	非法请求。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
401	Unauthorized	在客户端提供认证信息后，返回该状态码，表明服务端指出客户端所提供的认证信息不正确或非法。
402	Payment Required	保留请求。
403	Forbidden	请求被拒绝访问。 返回该状态码，表明请求能够到达服务端，且服务端能够理解用户请求，但是拒绝做更多的事情，因为该请求被设置为拒绝访问，建议直接修改该请求，不要重试该请求。
404	NotFound	所请求的资源不存在。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
405	MethodNotAllowed	请求中带有该资源不支持的方法。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
406	Not Acceptable	服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。
407	Proxy Authentication Required	请求要求代理的身份认证，与401类似，但请求者应当使用代理进行授权。
408	Request Time-out	服务器等候请求时发生超时。 客户端可以随时再次提交该请求而无需进行任何更改。
409	Conflict	服务器在完成请求时发生冲突。 返回该状态码，表明客户端尝试创建的资源已经存在，或者由于冲突请求的更新操作不能被完成。

状态码	编码	状态码说明
410	Gone	客户端请求的资源已经不存在。 返回该状态码，表明请求的资源已被永久删除。
411	Length Required	服务器无法处理客户端发送的不带Content-Length的请求信息。
412	Precondition Failed	未满足前提条件，服务器未满足请求者在请求中设置的其中一个前提条件。
413	Request Entity Too Large	由于请求的实体过大，服务器无法处理，因此拒绝请求。为防止客户端的连续请求，服务器可能会关闭连接。如果只是服务器暂时无法处理，则会包含一个Retry-After的响应信息。
414	Request-URI Too Large	请求的URI过长（URI通常为网址），服务器无法处理。
415	Unsupported Media Type	服务器无法处理请求附带的媒体格式。
416	Requested range not satisfiable	客户端请求的范围无效。
417	Expectation Failed	服务器无法满足Expect的请求头信息。
422	UnprocessableEntity	请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。
429	TooManyRequests	表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。
500	InternalServerError	表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。
501	Not Implemented	服务器不支持请求的功能，无法完成请求。
502	Bad Gateway	充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。
503	ServiceUnavailable	被请求的服务无效。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
504	ServerTimeout	请求在给定的时间内无法完成。客户端仅在为请求指定超时（Timeout）参数时会得到该响应。
505	HTTP Version not supported	服务器不支持请求的HTTP协议的版本，无法完成处理。

15.2 错误码

当您调用API时，如果遇到“APIGW”开头的错误码，请参见**API网关错误码**进行处理。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.0104	Parameter error.	参数错误	请检查填写的参数。
400	ModelArts.0113	Create Notebook failed. Quota: {} is exhausted.	创建Notebook失败，配额耗尽	工作空间配额耗尽，联系管理员扩大工作空间配额。
400	ModelArts.6301	The instance already exists.	实例已存在	实例名称重复，请输入其它名称。
400	ModelArts.6302	The instance count already reaches the maximum value.	实例个数已达到上限	请删除无用的实例。
400	ModelArts.6303	The field does not support sorting.	该字段不支持排序	排序参数中去掉该字段。
400	ModelArts.6304	Please stop the instance before deleting.	删除前请停止实例	请刷新页面，停止实例后再执行删除操作。
400	ModelArts.6305	The instance is already running.	实例已处于运行状态	实例已经处于运行状态，请不要重复启动。
400	ModelArts.6306	The instance is starting.	实例正在启动中，无法执行其他操作	实例正在启动中，请稍后再执行其他操作。
400	ModelArts.6307	The instance has already been stopped.	实例已经停止	请刷新页面查看实例状态。
400	ModelArts.6308	The instance is stopping.	实例正在停止中	请稍后刷新页面查看实例状态。
400	ModelArts.6309	The instance does not exist.	实例不存在	请确认该实例是否已经删除。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6316	The param 'storage' is needed for creating notebook instance.	创建实例的参数错误	请增加storage参数。
400	ModelArts.6317	The 'path' parameter is required when the storage type is OBS.	创建实例的参数错误	请增加path参数。
400	ModelArts.6318	The param 'path' needs to end with /.	创建实例的参数错误	请检查path参数，应该以“/”结尾。
400	ModelArts.6319	There is no ak/sk in the global settings. Please add it by access ModelArts console.	未在ModelArts平台全局配置AK/SK	请在ModelArts全局配置中添加AK/SK。
400	ModelArts.6320	Access obs error. Reason is {}.	访问OBS错误	请确认OBS路径是否正确。
400	ModelArts.6323	The flavor is not supported, please check it.	flavor不支持	请检查flavor是否配置正确。
400	ModelArts.6324	This location type is not supported. Please check it.	存储类型不支持	请检查存储类型是否配置正确。
400	ModelArts.6326	The instance is frozen. Check whether your account is in arrears in Billing Center.	实例被冻结	请查看账户余额并充值。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6327	The instance is not in running. Please refresh the page and start it.	实例状态不在运行中	请刷新重试。
400	ModelArts.6328	Sorry, you currently do not have permission for this flavor. Please apply it firstly.	没有权限使用该flavor	请联系技术支持。
400	ModelArts.6329	Sorry, this flavor specification is sold out. Please try others.	flavor已售罄	请使用其他flavor或者稍后重试。
400	ModelArts.6330	The flavor type of profile does not match the type of flavor. Please check it.	类型不匹配	请检查所使用的flavor和profile类型是否匹配。
400	ModelArts.6331	The evs volume size ranges from {} GB to {} GB.	EVS磁盘大小超限	请检查EVS磁盘大小。
400	ModelArts.6332	Incorrect parameter type. The '{}' parameter must be of the '{}' type.	参数类型错误	请确认参数类型是否符合要求。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6333	The notebook is being restored. Refresh the page and wait for several minutes. The fault may be caused by instance overload.	Notebook实例故障	正在恢复中，请稍后重试。
400	ModelArts.6334	Invalid value for name or description. The character `{}` is not allowed.	description参数错误	请检查description参数是否合法。
400	ModelArts.6335	'{}' is a required property.	参数缺失	请增加对应的参数。
400	ModelArts.6336	'{}' property value is incorrect.	参数值错误	请检查对应的参数。
400	ModelArts.6341	The repository does not exist or has been deleted.	git仓库不存在或者已被删除	请检查对应的参数。
400	ModelArts.6343	The repository name already exists.	git仓库已存在	请检查对应的参数。
400	ModelArts.6344	Delete failed. Please delete the associated development environment instance first.	删除仓库失败	请先删除对应的notebook实例。
400	ModelArts.6345	Currently the OBS type instance does not support git capability.	obs存储类型实例无法使用git仓库	请使用evs类型的notebook实例。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6346	The timestamp of auto stop must be later than the current timestamp.	参数不允许修改	请检查相应参数，自动停止时间必须晚于当前时间。
400	ModelArts.6347	When the instance is in the '{}' status, the '{}' parameter cannot be modified.	请检查相应参数	请检查相应参数。
400	ModelArts.6348	The 'duration' parameter is mandatory for enabling auto stop.	duration参数缺失	请配置duration参数值。
400	ModelArts.6349	The 'duration' parameter is incorrect. The value ranges from {} to {}.	duration参数取值超限	请配置duration参数值。
400	ModelArts.6350	Failed to access OBS because of incorrect AK/SK or insufficient permissions.	访问OBS被拒	AK/SK错误或者不具备权限。
400	ModelArts.6353	Failed to verify the AK/SK. Please check and try again.	AK/SK错误	请在ModelArts全局配置中添加正确的AK/SK。
400	ModelArts.6354	The AK/SK do not belong to the user. Please check and enter the correct ones.	AK/SK错误	请在ModelArts全局配置中添加正确的AK/SK。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6355	The resource is initializing. Please wait one minute and try again.	专属资源池中资源正在初始化	正在初始化，请稍等。
400	ModelArts.6357	The operation is not allowed because another operation is being performed on the instance or the instance is in the target state.	操作不被允许	请稍后重试。
400	ModelArts.6358	The path parameter is incorrect. It cannot be the root directory of an OBS bucket, but must be a specific directory in the OBS bucket.	OBS path参数错误	请检查相应参数。
400	ModelArts.6361	ModelArts internal service or configuration error. Submit a service ticket to get professional technical support.	内部错误	系统错误，请联系技术支持。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6371	Currently, notebooks support only OBS buckets whose Storage Class is Standard. Change the OBS bucket and try again.	Notebook仅支持标准类型的OBS桶	请使用标准类型的OBS桶。
400	ModelArts.6374	The credential can be added only when type is set to AK/SK or agency.	认证类型仅支持AK/SK和委托	请修改认证类型。
400	ModelArts.6376	Please make sure agency exists.	IAM委托不存在	请在IAM服务上确认委托是否存在。
400	ModelArts.6377	The user id cannot be left blank.	用户ID不能为空	请检查用户ID参数。
400	ModelArts.6378	The agency name cannot be left blank.	委托名不能为空	请检查委托名参数。
400	ModelArts.6379	No IAM agency created in Settings. Create an IAM agency on the ModelArts management console.	全局配置中未创建委托	请在全局配置中创建委托。
400	ModelArts.6528	No EVS available. Please try again later.	EVS盘售罄	请稍后重试，或者联系技术支持。
401	ModelArts.6201	The user's account has been suspended.	用户账户被冻结	请查看账户余额并充值。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
401	ModelArts.6203	The user's account has been restricted.	用户账户被限制	请查看账户余额并充值。
403	ModelArts.0112	Policy doesn't allow {} {} to be performed.	工作空间权限限制	请检查工作空间的权限配置。
408	ModelArts.6100	The request timed out. Please try again.	超时	系统错误，请联系技术支持。
429	ModelArts.6101	The system is busy now. Please try again later.	系统繁忙	系统繁忙，请重试，重试仍失败后请联系技术支持。
500	ModelArts.6102	The server has encountered an error and fails to process the request. Please try again later or submit a service ticket.	内部错误	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.6200	No resources available. Please try again later or submit a service ticket.	内部错误	系统错误，请联系技术支持。
400	ModelArts.1002	OBS operation failed.	操作对象存储服务（OBS）失败。	请确认对象存储服务（OBS）是否可用。
400	ModelArts.6600	Check whether the parameter is valid.	参数校验失败	请确认参数合法性。
400	ModelArts.6651	Unsupport entity.	不支持的工程对象	请确认工程对象。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.6652	Please delete resources from the project first.	删除工程资源失败	请先删除工程下的数据集、Notebook，并确保没有未结束的训练作业。
400	ModelArts.6690	The image size cannot exceed 8 MB.	图片超过8M	图片不能超过8M，请修改图片大小。
401	ModelArts.6608	Please refresh user info.	获取用户信息失败	请刷新用户信息。
401	ModelArts.6620	Please refresh the user token.	不合法的用户Token	请刷新用户Token。
403	ModelArts.6653	Contact the project owner.	无权操作该工程	请联系工程拥有者处理。
404	ModelArts.6623	Ensure that the dataset already exists.	没有找到对应的数据集	请确认数据集是否已存在。
404	ModelArts.6624	Ensure that the storage path already exists.	没有找到对应的存储	请确认存储路径是否已存在。
404	ModelArts.6650	Ensure that the project already exists.	没有找到对应工程	请确认工程是否已存在。
417	ModelArts.6654	Project with the same name already exists.	已存在同名工程	请更换工程名称。
500	ModelArts.6691	System error. Check the service status.	算法服务异常	系统错误，请查看服务状态。
500	ModelArts.6692	System error. Check the service status.	数据集服务异常	系统错误，请查看服务状态。
500	ModelArts.6699	Internal error.	网络异常	网络异常，请检查网络状态。
400	ModelArts.4111	Invalid Region header.	请求头中的region参数无效	请检查请求头中的region参数是否正确

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4205	A subdirectory must be specified as the dataset input or output path.	请选择一个子目录作为数据集的输入输出目录	请选择一个子目录作为数据集的输入输出目录
400	ModelArts.4311	OBS bucket does not exist	在创建数据集或数据集的导入导出任务中，访问的OBS路径中的桶不存在	请检查参数中桶的名称是否准确，或者OBS中是否存在该桶名称。
400	ModelArts.4312	OBS path does not exist	数据集操作中桶名有误或者桶名不存在	请检查参数中桶的名称是否准确，或者OBS中是否存在该桶名称。
400	ModelArts.4313	OBS path is invalid	训练任务中访问OBS路径时，路径中存在无效字符	请检查OBS路径中是否存在除汉字，数字，字母，中划线(-)，下划线(_)以及斜线(/)之外的无效字符。
400	ModelArts.4314	Obs error	访问OBS时由于用户鉴权或者路径无效等导致的OBS访问错误	请检查用户访问OBS的权限或者OBS路径相关的参数。
400	ModelArts.4338	The resource not exists	传入的数据集ID或标注任务ID不存在	请检查传入的数据集ID或标注任务ID是否准确。
400	ModelArts.4340	Import path does not contain valid file	创建数据导入任务时，导入路径下不存在有效文件	请检查对应OBS路径下的文件是否有效。
400	ModelArts.4342	Dataset publish with splitting annotated samples error	数据集发布任务中样本切分错误	请检查已标注的样本以及标签是否符合切分标准。
400	ModelArts.4343	Dataset is publishing, the operation is forbidden	数据集有正在运行的发布任务，不允许进行版本切换、导入、同步以及版本发布	请在数据集发布任务结束后再执行相关操作。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4344	Dataset is being deleted, annotation is forbidden	数据集正在删除中，不允许进行标注任务	请检查数据集ID是否正确。
400	ModelArts.4345	File not found	表格导入MRS数据时，HDFS文件不存在	请检查OBS路径是否正确或OBS路径下文件是否存在。
400	ModelArts.4347	List files failed	表格数据列表查询或导入任务中，查询HDFS文件列表失败	请检查OBS路径是否正确或OBS路径下文件是否存在。
400	ModelArts.4349	Dataset is switching version, the operation is forbidden	数据集有正在进行版本切换，不允许进行版本切换、导入、同步以及版本发布	请在数据集版本切换任务结束后再执行相关操作。
400	ModelArts.4350	The work_path is too long, please select shorter folder	创建数据集时，参数work_path长度超出限制	请修改work_path使其符合规范。
400	ModelArts.4351	Dataset already exists	已经存在名称为参数dataset_name的值的数据集	请更换参数dataset_name参数的值。
400	ModelArts.4352	Dataset does not exist	传入的数据集ID不存在	请检查传入的数据集ID是否准确。
400	ModelArts.4353	Dataset version does not exist	传入的数据集版本ID不存在	请检查数据集版本相关的参数。
400	ModelArts.4355	Sync data source task exist	数据集有正在运行的数据同步任务	请在数据集同步任务结束后再执行当前操作。
400	ModelArts.4356	Dataset already has running import task	数据集有正在运行的数据导入任务	请在数据集导入任务结束后再执行当前操作。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4357	Parse AI annotation result file name error	导入数据集自动标注任务结果时，解析标注文件名称失败	请检查OBS自动标注结果路径下文件名是否正确。
400	ModelArts.4358	Invalid export path	数据集发布或导出任务中，OBS的导出路径无效	请检查导出路径参数是否正确。
400	ModelArts.4359	Export task does not exist	传入的导出任务ID不存在	请检查导出任务ID是否正确。
400	ModelArts.4361	Import AI annotation error	数据集同步智能标注任务结果失败	请检查智能标注任务结果是否正确。
400	ModelArts.4362	Import data error	数据导入任务中，由于用户鉴权或其他原因导致数据导入失败	请核对鉴权信息或者创建导入任务的请求参数是否正确。
400	ModelArts.4364	Dataset workPath subdir already exists	创建数据集时，数据集目录下已经存在work_path子路径	请检查数据集目录中的子目录是否正确。
400	ModelArts.4365	Dataset labels not set	数据集的标签集为空	请为数据集创建标签。
400	ModelArts.4368	Parse pc bin file error	解析点云二进制文件时错误	请检查点云二进制文件是否被破坏。
400	ModelArts.4369	Parse pc prelabel json file error	解析点云预标注文件错误	请检查点云标注文件是否正确。
400	ModelArts.4370	One dataset version can be released in a minute, please try again later	频繁创建数据集版本	请避免频繁创建数据集版本。
400	ModelArts.4371	Dataset version already exists	创建数据集版本时，参数version_name和已经存在的版本名称重复	请重新设置参数version_name的值。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4372	Valid image not found	无法找到对应点云数据的图像	请检查点云数据图像是否正确。
400	ModelArts.4374	Invalid path	创建数据集导入任务时，OBS路径无效	请检查OBS路径是否正确或OBS路径下文件是否存在。
400	ModelArts.4375	Parse pc obs image error	解析OBS中点云图像错误	请检查点云数据图像是否正确。
400	ModelArts.4376	Unsupported pc pcd format error	解析点云数据时，PCD的属性值不支持	请检查PCD格式的点云数据的属性。
400	ModelArts.4377	Pc pcd format error	解析PCD格式的点云数据错误	请检查PCD文件是否有效。
400	ModelArts.4378	Parse pc pcd file error	解析PCD格式的点云数据错误	请检查PCD格式文件是否正确。
400	ModelArts.4379	Unsupported pc file format error	不支持解析的点云数据格式	请检查导入的点云格式是否为BIN或PCD。
400	ModelArts.4380	Parse kitti calibration file error	Kitti格式解析错误	请检查数据是否正确。
400	ModelArts.4381	Dataset is publishing, annotation is forbidden	数据集有正在执行发布任务，不允许进行样本标注	请等待数据集发布任务结束。
400	ModelArts.4382	Generate 2d image error	点云数据导入过程中，生成2维图错误	请检查点云数据是否正确。
400	ModelArts.4384	Invalid export parameter	创建数据集导出或者发布任务时，参数无效	请检查必选参数是否缺失或者参数是否有效。
400	ModelArts.4391	Task name is invalid	数据集已经存在名称为task_name参数的值的自动发布任务	请确认任务名称是否正确。
400	ModelArts.4392	Task failed	数据集创建或运行任务失败	请检查创建任务的参数或任务资源是否正确。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4393	Task stopped	数据集任务被取消	请确定指定ID的数据集任务的状态。
400	ModelArts.4396	Parameter is invalid	表格类型数据集创建导入任务时参数无效	请检查导入任务参数是否正确。
400	ModelArts.4399	Type match error	创建智能标注任务时，数据集类型和算法模型不匹配	请检查算法模型是否正确。
400	ModelArts.4400	Can not get table schema	表格数据集从OBS目录获取schema信息失败	请检查OBS目录中的CSV文件是否正确。
400	ModelArts.4404	Can not get table schema from DLI	表格数据集从DLI获取Schema信息失败	请检查请求参数是否正确。
400	ModelArts.4405	Dataset must contains labels to start automation labeling	启动自动标注必须包含已标注的样本	请为数据集增加新的标注样本。
400	ModelArts.4406	Dataset must contains labels with at least five images to start automation labeling	启动自动标注的每个标签标注的样本不能少于5个	请保证每个标签至少有5个样本。
400	ModelArts.4407	Dataset must contains unlabeled files	创建自动标注或预标注任务时，数据集中必须有未被标注的文件	请保证数据集中有未标注的样本。
400	ModelArts.4408	Dataset contains labels shape not bndbox	创建智能标注任务时，标签shape属性的值不为bndbox	请检查标签shape属性的值是否正确。
400	ModelArts.4409	Running tasks has exceed the max threshold	数据集正在运行的任务个数超出了限制	请稍后再创建新的任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4410	Label not found	修改或删除标签任务中，传入的标签不存在	请检查标签名称是否正确。
400	ModelArts.4411	Label already exists	创建标签任务中，新建标签列表中包含已有的标签名	请确认标签名是否正确。
400	ModelArts.4412	Label shortcut already exists	标签的快捷键设置重复	请检查标签的快捷键属性值是否正确。
400	ModelArts.4413	Label is incompatible with annotation rules	标签属性在当前标注任务中不规范	请检查标签的属性是否正确。
400	ModelArts.4414	Triplet label's from_entity or to_entity does not exist	三元组的标签没有存在的实体标签	请检查三元组标签中实体标签是否存在。
400	ModelArts.4415	Entity label can not be deleted because it is used by triplet label	实体标签在三元组标签中被使用，不能被删除	请确认三元组标签是否不再使用。
400	ModelArts.4416	Sync tags error	团队标注任务中同步标签错误	请检查同步任务参数是否正确。
400	ModelArts.4417	Update sample labels failed when upload sample and labels	数据集上传样本或标签时更新样本标签失败	请检查标签信息是否正确。
400	ModelArts.4418	Label property mask_gray_value already exists	创建分割类型标签时，标签的mask_gray_value的值重复	请检查标签的mask_gray_value属性的值是否正确。
400	ModelArts.4420	Sample not found	数据集中不存在传入ID的样本	请检查样本ID是否正确。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4421	Upload sample failed	数据集上传样本失败	请检查上传的样本类型或者数据是否正确。
400	ModelArts.4422	Sample already exists	数据集中已经存在正在导入的样本	请检查导入的样本是否正确。
400	ModelArts.4423	Get sample size failed, please input size manually	物体检测数据集中获取图像的大小错误	请手动设置图像的size属性。
400	ModelArts.4425	Label property mask_gray_value is incompatible with defined value	分割类型标签的mask_gray_value属性的值不可更改	请确认标签mask_gray_value的值没有被修改。
400	ModelArts.4426	Dataset must contains tags to start auto deploy	启动自动发布数据集的标签集不能为空	请为数据集创建标签。
400	ModelArts.4427	Dataset must contains tags with at least five images to start auto deploy	启动自动发布的每个标签标注的样本不能少于5个	请保证数据集中每个标签至少包含5个样本。
400	ModelArts.4502	The IAM agency name already exists, please delete the agency in IAM first and retry	默认IAM委托已经存在	请先删除IAM委托，然后重新创建。
400	ModelArts.4601	The workforce does not exist	传入的团队ID不存在	请检查传入的workforce_id是否正确。
400	ModelArts.4602	The workforce already exists	已经存在名称为参数workforce_name的值的团队	请检查参数workforce_name的值是否正确。
400	ModelArts.4603	Update workforce state failed	删除团队失败	请检查团队是否被删除。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4604	The worker does not exist	传入的work_id对应的团队成员不存在	请检查参数workforce_id和work_id的值是否正确。
400	ModelArts.4605	The worker already exists	团队标注任务中值为email参数的值的团队成员已经存在	请检查参数email的值是否正确。
400	ModelArts.4609	Change password failed	修改账户密码失败	请检查新密码是否合规。
400	ModelArts.4612	Task not found	传入的任务ID不存在	请检查传入的任务ID是否正确。
400	ModelArts.4615	Workforce task is unfinished	数据集当前版本的团队标注任务未完成，不允许版本切换	请先处理未完成的团队标注任务。
400	ModelArts.4617	The number of manager should be one	标注团队中Manager角色已经存在	请检查团队成员角色是否正确。
400	ModelArts.4618	Can not delete yourself	不能在团队中删除自己	请检查请求参数是否正确。
400	ModelArts.4619	Workforce task does not exist	不能存在参数workforce_task_id的值的团队标注任务	请检查参数workforce_task_id的值是否正确。
400	ModelArts.4620	The workforce task already exists	已存在名称未task_name的值的团队标注任务	请检查参数task_name的值是否正确。
400	ModelArts.4622	Invalid n_clusters, should less than the total number of samples	自动分组任务的分组个数超过样本总数	请检查分组个数是否小于样本总数。
400	ModelArts.4623	Workforce task is checking	团队标注不允许多个审核任务并行，当前有正在运行的审核任务	请检查是否有未完成的审核任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4627	Request notify too frequently	团队标注任务中通知请求频繁	请稍后再试。
400	ModelArts.4628	Can not delete worker who has task	团队成员有未完成的标注任务，不能删除该成员	请通知该成员完成标注任务。
400	ModelArts.4637	Deleting the default labeling task is forbidden.	禁止删除数据集默认标注任务。	旧版数据集中，创建数据集时，系统会自动为该数据集创建一个标注任务，删除此默认标注任务时，会影响数据集使用。如需清理该任务，请直接删除数据集。
400	ModelArts.4650	Interactive operations not found	标签属性interactive_operations的值不正确	请检查对应属性的值是否正确。
400	ModelArts.4651	Get obs sample error	从OBS中读取样本失败	请检查OBS样本文件是否正确。
400	ModelArts.4700	Task does not exist	传入任务ID不存在	请检查传入的task_id参数是否正确。
400	ModelArts.4701	Can not start data analysis task, dataset version annotation type must be 'Image Classification' or 'Object Detection'	数据集类型不支持进行特征分析	请检查数据集类型是否正确。
400	ModelArts.4702	Can not start data analysis task, dataset version must be 'Default' format	数据集的format类型不支持进行特征分析	请确认数据集的format属性是否为Default。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4703	Can not start data analysis task, dataset version must contains annotated samples	数据集中必须包含已标注的样本才能进行特征分析	请确认数据集中是否有已标注的样本。
400	ModelArts.4704	Currently unable to start data analysis task, Please try again later	数据集正在发布版本，无法执行特征分析	请稍后再试。
400	ModelArts.4706	Can not start data analysis task, dataset version status must be normal	数据集版本状态不为NORMAL，无法进行特征分析	请确认数据集当前版本状态。
400	ModelArts.4709	Data preprocessing task already exists	已经存在名称为name参数值的训练任务	请检查任务创建请求参数中name的值是否正确。
400	ModelArts.4710	Dataset export file error	数据集发布任务或导出任务执行失败	请检查导出或发布任务的参数是否正确。
400	ModelArts.4711	Publishing requires splitting but annotated samples do not satisfied for splitting rules	数据集标签样本不满足切分规则导致发布任务失败	请检查数据集的标签和已标注样本数量是否满足切分规则。
400	ModelArts.4712	Dataset publish version failed	数据集发布版本失败	请检查导出或发布任务的参数是否正确。
400	ModelArts.4800	The label task already exists	已存在名称未task_name的值的标注任务	请检查参数task_name的值是否正确。
400	ModelArts.4801	The label task not exists	传入ID的标注任务不存在	请检查任务ID是否正确。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4820	Unsupported operation, label task type is %s	标注任务类型不支持当前操作	请确认标注任务类型是否正确。
400	ModelArts.4822	The number of labelers must exceed 1	团队中Labeler角色的个数必须大于1	请确认团队中角色个数。
400	ModelArts.4823	Import to dataset version error	表格类型的数据集不支持向版本中导入数据	请确认数据集类型是否正确。
400	ModelArts.4824	Dataset version status must be normal	数据集版本状态不正常	请确认数据集版本发布任务状态。
400	ModelArts.4825	Dataset version is empty	数据集版本中样本数量为0	请确认数据集版本发布任务的结果。
400	ModelArts.4827	Dataset version delete failed	有基于数据集版本的标注任务，数据集版本删除失败	请确认是否有基于该数据集版本创建的标注任务。
400	ModelArts.4851	Task version not found	传入参数version_id的任务版本不存在	请确认参数version_id的值是否正确。
401	ModelArts.4117	User is unverified.	用户未经验证。	请确认用户进行了IAM授权。
401	ModelArts.4504	Iam error	IAM错误	请检查AK/SK或者token是否正确。
403	ModelArts.4116	User has been owed, please check the account status and balance.	当前账号受限，请检查账户状态以及账户是否欠费。	请检查账户是否欠费。
403	ModelArts.4118	User has been suspended, please check the account balance.	账户被冻结，请检查账户余额。	请检查账户余额.

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
403	ModelArts.4310	OBS action is forbidden, please check iam agency or OBS and so on	用户无访问OBS的权限	请为该账户添加访问OBS的权限。
403	ModelArts.4335	Iam agency is invalid	IAM委托无效	请校验IAM权限。
403	ModelArts.4336	The user hasn't permission	用户权限受限	请确认用户权限。
403	ModelArts.4348	Check dli agency failed	校验DLI委托失败	请检查DLI服务委托权限。
403	ModelArts.4419	File is too large	数据集从OBS中导入或解析的文件大小超出限制	请检查文件是否正确。
403	ModelArts.4500	The number of iam agencies has reached the maximum	IAM委托超过限额	请删除不必要的委托。
403	ModelArts.4501	The iam agency create action is forbidden	IAM委托创建受限	请检查是否有创建IAM委托的权限。
403	ModelArts.4600	The worker action is forbidden	团队管理中团队成员操作受限	请确认团队角色是否有权限执行相关操作。
403	ModelArts.4613	Task not finish	任务执行未结束，无法获取任务结果	请稍后再试。
403	ModelArts.4803	Dataset has unfinished label tasks, the operation is forbidden	数据集有未完成的标注任务，删除操作受限	请确认数据集是否有未完成的标注任务。
403	ModelArts.4821	Task is publishing, the operation is forbidden	标注任务正在发布中，不允许启动智能标注任务	请待标注任务发布结束后再试。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
403	ModelArts.4850	Process task is initializing, the operation is forbidden	Processor任务正在初始化，不能删除任务	请确认任务状态。
429	ModelArts.4395	Too many dataset requests	单位时间内创建数据集或标注任务过于频繁	请稍后再创建数据集或标注任务。
500	ModelArts.4354	Insufficient quota	创建的数据集个数超过了配额限制	请删除不需要的数据集或申请扩大配额。
500	ModelArts.4360	Sync data source error	数据集同步数据源任务时任务失败	请检查同步任务状态和结果。
500	ModelArts.4367	Update dataset state failed	删除数据集失败	请检查数据集状态。
500	ModelArts.4373	No migratory job	创建数据集迁移任务失败	请检查迁移任务的源数据集是否有效。
500	ModelArts.4424	Delete sample failed	数据集删除样本失败	请确认待删除样本是否正确或数据集是否有未完成的导入或同步任务。
500	ModelArts.4614	Task failed	任务运行失败	请检查processor任务的运行结果。
501	ModelArts.4383	Unsupported operation, dataset %s type is %s	本数据集不支持当前操作	请检查数据集类型是否支持当前操作。
501	ModelArts.4385	Auto deploy task exist	数据集有正在运行的自动发布任务	请在当前任务结束后再启动新的发布任务。
501	ModelArts.4386	Auto labeling task exist	数据集有正在运行的自动标注任务	请在当前任务结束后再启动新的自动标注任务。
501	ModelArts.4387	Pre-label task exist	数据集有正在运行的预标注任务	请在当前任务结束后再启动新的预标注任务。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
501	ModelArts.4394	Task is running	创建数据集迁移任务时，数据集有正在运行的迁移任务	请等待数据集当前迁移任务结束。
204	ModelArts.2776	NotReadyToFetchLog	日志未就绪，等待训练回传数据	请稍后重试
204	ModelArts.2777	NotReadyToFetchMetric	指标未就绪，等待训练回传数据	请稍后重试
400	ModelArts.0118	QuotaInsufficient	要使用的%s超过配额限制	释放未使用的资源，或联系技术支持增加配额
400	ModelArts.2750	DuplicateEvalJobName	创建的评估作业（name %s）已存在	请更换评估作业名称
400	ModelArts.2751	DuplicateTrainingJobName	创建的训练作业（name %s）已存在	请更换训练作业名称
400	ModelArts.2752	DuplicateAiAlgorithmNameAndVersion	已存在同名同版本的算法	请检查请求中算法信息的合法性
400	ModelArts.2753	InputsOutputsMessageError	输入输出路径映射配置信息填写不规范	请检查请求中输入输出路径映射配置信息的合法性
400	ModelArts.2754	ModelartsHostedNumError	最多只有一个输出通道可被配置为ModelArts托管输出	请检查请求中输出路径信息的合法性
400	ModelArts.2755	AiAlgorithmNotFound	算法未找到	请检查请求中算法信息的合法性
400	ModelArts.2756	HasSameNameWithMarketAlgorithm	与已订阅算法重名	请检查请求中算法信息的合法性
400	ModelArts.2757	CodeDirError	代码目录路径错误	请检查请求中代码目录和启动文件的合法性
400	ModelArts.2758	BootFileDirError	代码启动文件路径错误	请检查请求中代码目录和启动文件的合法性

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.2759	TooManyCodeFiles	配额不足，代码文件数量过多，最多支持上传%s份文件	请检查代码文件数量
400	ModelArts.2760	CodeFolderTooDeep	配额不足，代码目录层级过多，最多支持%s级目录	请检查代码目录深度
400	ModelArts.2761	CodeFilesSizeToolarge	配额不足，代码文件所占存储空间过大，最多支持%sGB	请检查代码文件大小
400	ModelArts.2762	DuplicateFlavorCode	实例规格（%s）已存在	请更换实例规格名称
400	ModelArts.2763	DoNotHaveFlavor	选择的实例规格无效	请检查请求中的实例规格是否有效
400	ModelArts.2764	QueryParamsError	查询参数（%s）无效	请检查请求参数的合法性
400	ModelArts.2765	StringParameterError	字符型变量必须在预设参数范围内	请根据预设范围填写变量值
400	ModelArts.2766	DoNotHaveDefaultValue	缺少默认值	请填写默认值
400	ModelArts.2767	ParameterKeyRepeat	参数名称重复	请重命名参数名称
400	ModelArts.2768	DefaultValueTypeError	默认值与参数类型不一致	请检查默认值参数类型
400	ModelArts.2769	DefaultValueIsNotInRange	默认值不在设置范围内	请确保默认值在设置范围内
400	ModelArts.2770	RangeError	参数范围错误	请重新填写参数范围
400	ModelArts.2771	NotHavePermission	没有修改权限	请检查用户权限
400	ModelArts.2772	OriginalAlgorithmCodeInfoError	当前算法创建失败，为保证算法可用性请重新选择代码目录和启动文件	请重新选择代码目录和启动文件

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.2773	GetObsObjectContentError	获取文件内容失败	请检查文件权限
400	ModelArts.2774	ParseParameterError	超参解析失败	超参解析为beta功能，若解析结果不合理请手动输入
400	ModelArts.2775	TrainingJobNotFound	训练作业（id：%s）未找到	请检查请求中训练作业信息的合法性
400	ModelArts.2778	EvalJobNotFound	模型评估作业（id：%s）未找到	请检查请求中job_id的合法性
400	ModelArts.2779	EvalVerNotFound	模型评估作业版本（id：%s）未找到	请检查请求中评估作业版本信息的合法性
400	ModelArts.2780	EngineNotFound	AI引擎(id:%s)未找到	请检查请求中的engine信息的合法性
400	ModelArts.2781	FlavorNotFound	规格（%s）未找到	请检查请求中的规格的合法性
400	ModelArts.2782	DatasetVersionNotFound	数据集版本（id：%s）未找到	请检查请求中的dataset_version_id的合法性
400	ModelArts.2783	DatasetNotFound	数据集（id：%s）未找到	请检查请求中的dataset_id的合法性
400	ModelArts.2787	InvalidJsonBody	非法Json请求体	请检查请求体的合法性
400	ModelArts.2788	InvalidParam	参数无效（%s）	请检查请求参数的合法性
400	ModelArts.2789	UnsupportedFilterBy	不支持的过滤项	请检查过滤项的合法性
400	ModelArts.2790	UnsupportedSortBy	不支持的排序项	请检查排序项的合法性
400	ModelArts.2791	InvalidObsPath	非法的obs路径：%s	请检查obs路径的合法性
400	ModelArts.2792	BootFileNotBelongToPackage	boot_file 不属于 package_id 目录下	请检查boot_file和package_id是否填写正确

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.2793	FlavorOutOfRange	规格实例数（%d）超出了最大值（%d）	请检查规格
400	ModelArts.2794	InvalidModelURL	非法的模型URL	请检查模型URL的合法性
400	ModelArts.2795	GetModel	获取模型错误：%s	请检查模型的合法性
400	ModelArts.2797	EvalResultsNotPrepared	评估结果未生成	请等待评估结果生成
400	ModelArts.2798	UnsupportedModel	不支持的模型ID：%s	请检查模型id的合法性
400	ModelArts.2801	FederationNotFound	联邦训练(%s)不存在	请检查请求中联邦训练id的合法性
400	ModelArts.2802	InvalidCodeDir	非法的codeDir路径：%s	请检查codeDir路径的合法性
400	ModelArts.2804	InsufficientPermissionToAuthorize	该用户权限不足，无法对租户的所有子用户完成授权	请确认 用户权限
400	ModelArts.2805	FederationInviteUserError	邀请的参与者中包含当前账号的IAM用户ID(%s)	请确认邀请用户列表中不包含当前账号的IAM用户ID
400	ModelArts.2806	MustHaveCmdAndImage	自定义镜像作业command和engine.url不能为空	请检查请求中command和engine.url的合法性
400	ModelArts.2807	UnsupportedConditionKey	不支持的条件key值 (%s)	请检查请求中搜索key值的合法性
400	ModelArts.2808	UnsupportedConditionOperator	不支持的条件operator值 (%s)	请检查请求中搜索operator值的合法性
400	ModelArts.2809	UnsupportedConditionValue	不支持的条件value值 (%s)	请检查请求中搜索value值的合法性
400	ModelArts.2810	SWRQueryImageInfoError	自定义镜像查询失败	请检查请求中image_url是否输入正确
400	ModelArts.2811	SWRCreateShareError	自定义镜像添加共享失败	请检查请求中image_url是否输入正确

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.2812	UnsupportedActionType	不支持的操作类型：%s	请检查操作类型的合法性
400	ModelArts.2814	AlgorithmNotMatch	作业算法配置(%s)与算法管理配置不一致	请检查参数的合法性
400	ModelArts.2815	ExceedQuotaLimit	资源(%s)配额超限	请释放使用中资源或申请扩大配额
400	ModelArts.2816	ParamRangeError	(%s)参数超出限制%s	请重新填写参数范围
400	ModelArts.2817	AiAlgorithmShareError	算法（%s）还未就绪，无法分享	请等待算法完成创建
400	ModelArts.2818	LogFileNotGenerated	日志文件未生成	请待日志生成后再查看
400	ModelArts.2819	LogFileHasCleared	日志文件已经被清理	请在创建训练作业时选择要上传的obs路径
400	ModelArts.2820	LogPathNotFound	找不到日志存储路径	请使用旧版API查看日志
400	ModelArts.2821	DuplicateAlgorithmName	创建的算法（name %s）已存在	算法名称已存在，请更换算法名称
400	ModelArts.2822	LogExportPathNotSet	日志输出路径未设置	请设置日志输出路径
400	ModelArts.2823	DomainIdNotMatched	您没有操作的权限. domain id %s, 配置文件中domain id %s.	请核对配置文件中的domain id和请求头中的domain id
400	ModelArts.2824	SearchIndicatorsError	搜索指标有重复	请检查搜索指标是否重复
400	ModelArts.2825	ParamTypeError	参数（%s）类型错误	请检查参数类型
400	ModelArts.2826	SearchParamsError	搜索参数错误	请重新填写搜索参数
400	ModelArts.2827	FailureAnalysisNotPossible	无法对未失败的作业进行失败分析	请对运行失败的训练作业进行失败分析
400	ModelArts.2828	FailureAnalysisFailed	训练作业失败原因获取失败	未知失败，请联系技术支持

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.2829	DuplicateEngineId	创建的引擎（name %s）已存在	请更换训练引擎名称
400	ModelArts.2830	MustHaveEngineId	自定义镜像作业engine_id不能为空	请检查请求中engine_id的合法性
400	ModelArts.2831	FeedbackFailureAnalysisNotPossible	无法进行失败结果反馈	请对已分析原因的失败作业进行反馈
400	ModelArts.2832	EngineNeedUpgrade	您使用的AI引擎版本过低，已下架	请使用最新版的AI引擎
400	ModelArts.2833	ExceedeFreeFlavorQuota	作业数超出了该免费规格的单用户作业数量的限额（%d个）	删除其他免费规格作业
400	ModelArts.2834	UnsupportedRemoteDataType	不支持（%s）数据类型	使用支持的数据类型
400	ModelArts.2835	GetSizeOfChannelTimeOut	获取输入管道文件大小超时	请通过本地文件系统或OBS服务获取文件夹大小
400	ModelArts.2837	FrozenAccount	帐号受限或冻结	请检查帐号的合法性
400	ModelArts.2838	WorkspacePolicyLimit	您没有（%s）操作的权限	请检查IAM服务细粒度策略配置
403	ModelArts.2784	InvalidToken	非法Token	请检查请求Token的合法性
403	ModelArts.2785	AuthorizationNotFound	用户未给ModelArts服务授权，无法使用ModelArts服务	请在全局配置中给ModelArts服务授权
404	ModelArts.2786	TokenProjectIDNotMatch	请求中的project_id（%s）和Token中的project_id（%s）不匹配	请更换请求Token或者更换请求参数的ProjectID

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
404	ModelArts.2836	PathNotFound	未找到路径	请确认路径是否正确
405	ModelArts.2803	MethodNotAllowed	不允许的方法	请确认 HTTP 方法是否正确
409	ModelArts.2796	NotAllowedToTerminate	不允许终止该作业	请检查作业状态的合法性
409	ModelArts.2813	NotAllowedToRestart	不允许重启该作业	请检查操作类型的合法性
429	ModelArts.2799	TooManyRequests	服务请求频次超限	请稍后重试
500	ModelArts.2950	Unknown	未知错误	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.2951	DatasetService	数据集服务异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.2952	ExtServiceDB	数据库服务异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.2953	ExtServiceIAM	IAM服务异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.2954	ExtServiceWorkspace	工作空间服务异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.2955	ExtServiceAOM	AOM服务异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.2956	ExtServiceAIG	AIG服务异常	系统错误，请联系技术支持。
400	ModelArts.5011	Invalid parameter	参数错误	请修改参数。
400	ModelArts.5012	Invalid product attribute	产品属性不合规	请重新填写产品属性。
400	ModelArts.5016	The original model ({0}) does not exist during model release	创建的产品源模型不存在	请选择其他源模型。
400	ModelArts.5022	Unsupported model type	不支持的模型类型	请选择其他源模型。
400	ModelArts.5025	Incorrect verification code	验证码错误	请重新填写验证码。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.5026	Verification code expired	验证码过期	请重新获取验证码。
400	ModelArts.5027	The verification code does not match the email address.	邮箱和验证码不匹配	请重新获取验证码。
400	ModelArts.5038	You must first get a verification code	您必须先获取验证码	请填写邮箱并获取验证码。
400	ModelArts.5041	Duplicate version. Refresh the page and try again	版本重复，请刷新后再试	请刷新重试。
400	ModelArts.5047	Hilens product name duplicated.	Hilens产品名称重复	请重新设置产品名称。
400	ModelArts.5048	Hilens skill version duplicated.	Hilens版本重复	请重新选择版本。
400	ModelArts.5049	Incorrect Hilens skill. Select the skill corresponding to the offering.	Hilens技能选择错误，请选择对应的技能	请重新选择Hilens技能。
400	ModelArts.5051	The HiLens skill type is not supported. Release the skill type in HiLens Studio.	暂不支持的Hilens技能类型，请到HiLens Studio中执行发布操作	请重新选择Hilens技能。
400	ModelArts.5052	The user does not have the agency permission	用户没有提供委托权限	请先设置委托再重试。
400	ModelArts.5303	The obs source data is empty	源数据为空	请选择其他源数据。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.5304	The maximum number of files has been exceeded	文件总个数超过最大值	请选择其他源数据或减少数据量。
400	ModelArts.5305	The maximum size of files has been exceeded	文件总大小超过最大值	请选择其他源数据或减少数大小。
400	ModelArts.5306	The maximum depth of files has been exceeded	文件最大深度超过最大值	请选择其他源数据或减少数据深度。
400	ModelArts.5309	Only allow edge service published to AIHub.	只允许边缘类型的VAS服务发布市场	请选择边缘类型的VAS服务。
400	ModelArts.5312	Only allow market category service published to AIHub.	只允许市场类别的VAS服务发布市场	请选择市场类别的VAS服务。
400	ModelArts.5313	Only allow released service published to AIHub.	只允许已发布的VAS服务发布市场	请选择已发布的VAS服务。
400	ModelArts.5314	Only allow 'closed Beta Test' stage service published to AIHub.	只允许邀测的VAS服务发布市场	请选择邀测的VAS服务。
401	ModelArts.5001	Token is blank	Token不存在	请添加token后重试。
401	ModelArts.5002	Token is invalid	Token无效	请获取token后重试。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
401	ModelArts.5056	You do not have the permission to access the requested resource.	您的帐号尚未开通Hilens服务权限，请打开Hilens Console点击开通。	请先开通Hilens服务权限。
403	ModelArts.5013	The user is not registered. Please release a product first to complete the registration	用户未入驻，请先发布一件产品，来完成入驻	请先入驻AI Gallery。
403	ModelArts.5014	Permission deny	没有权限	请访问其他资源。
403	ModelArts.5017	Account suspended.	帐号受限	请确认帐号不受限后再重试。
403	ModelArts.5040	Your usage has exceeded the maximum quota	资源使用量已经超过最大配额	请等使用空闲后再试。
403	ModelArts.5043	Challenge applications submit failed	竞赛提交失败	系统错误，请联系技术支持。
403	ModelArts.5053	Product has been recycled.	产品已回收	选择其他产品。
403	ModelArts.5054	At least one available version must exist.	产品至少要存在一个可用版本	请选择其他操作。
403	ModelArts.5055	The subscription has expired.	订阅已过期	请重新订阅。
403	ModelArts.5057	The free package is sold out.	免费套餐包已售罄	请选择其他套餐包。
404	ModelArts.5058	Object ({0}) does not exit.	对象不存在	请选择其他对象。
409	ModelArts.5015	The product is being reviewed	产品正在审核中	等审核完成后再操作。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
409	ModelArts.5044	Operations conflict, please try again later	操作冲突，请稍后再试	请稍后重试。
500	ModelArts.5000	Please try again later or contact customer service to solve the problem	内部异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5003	Internal Error: access IAM service failed	IAM服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5004	Internal Error: access moderation service failed.	文本检测服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5005	Internal Error: access ModelArts service failed	ModelArts服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5006	Internal Error: access AI service failed	AI Gallery的service服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5007	Internal Error: access AI manager failed	AI Gallery的manager服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5008	Internal Error: access SMN service failed	SMN服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5009	Database operation failed	数据库操作异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5010	OBS operation failed	对象存储服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5019	Internal Error: access CBC service failed	CBC服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.5021	Internal Error: access LCS service failed	LCS服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5039	Dear User,the traffic is a little busy. Please try again later	流量超限	请稍后再试。
500	ModelArts.5050	Internal Error: access Hilens service failed	Hilens服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5300	Failed to explore the user source address.	遍历用户源地址失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5301	Failed to download the source file from OBS.	OBS下载源文件失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5302	Failed to upload the source file to the destination address.	OBS上传源文件到目的地址失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5308	Internal Error: access VAS service failed	VAS服务访问失败	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.5311	Failed to get market category id.	无法找到市场类别ID	系统错误，请联系技术支持。
400	ModelArts.0101	Invalid Argument.	无效的参数	根据提示输入正确的参数。
400	ModelArts.0107	The values of the request parameters ({0},{1}) are invalid.	请求的参数值({0},{1})是无效的.	检查提示的参数值是否是有效的。
400	ModelArts.0204	Token must contain projectId info.	token信息中必须包含projectId的信息.	检查token是否为project token。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3015	Config json file does not conform to the specification.	模型配置文件不符合规范.	检查输入的config.json或者输入的initial_config字段是否为标准格式。
400	ModelArts.3016	Failed to parse config json file because of unsupported fields, types, or formats({0}, {1}).	解析config文件时由于不支持的字段、类型或格式导致失败({0}, {1}).	按提示检查对应字段输入是否正确。
400	ModelArts.3017	Failed to publish model because source location noncompliance.	模型发布失败,模型源路径不满足规范.	检查输入的source_location字段是否符合规范。
400	ModelArts.3023	Invalid labels({0}) of model.	模型标签({0})不合法.	模型标签含有特殊字符，当前只支持大小写字母或中文字符开头，包含大小写字母，数字，中文字符和下划线，最大长度不超过64。
400	ModelArts.3024	The templateInputs field is incorrectly configured, check if the input is consistent with the template requirements.	输入项配置错误，请检查输入是否与模板的要求保持一致	模板的参数和模板的要求不匹配，检查输入项是否和模板参数匹配。
400	ModelArts.3025	User ({0}) has only a single share permission and cannot be shared with all users.	用户({0})只有单点共享权限，无法共享给所有用户	只有管理员或者白名单里的帐号才能共享给所有用户。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3026	Failed to delete infer format, infer format ({0}) already be used by template.	输入输出模式删除失败, 模式 ({0}) 已经被模板使用.	找到使用的模板，清理后再删除输入输出模式。
400	ModelArts.3027	The model used by the template ({0}) is private and belongs to other users and cannot be shared.	模板使用的模式({0})非公开且属于其他用户,无法共享.	模式无法共享，请选择其他模式。
400	ModelArts.3028	Failed to publish model, please select input and output mode.	模型发布失败，请选择输入输出模式	选择输入输出模式后重新发布。
400	ModelArts.3029	Model publishing failed because the Template model must provide the template ID used.	模型发布失败，Template模型必须提供所使用的模板ID	模板模型发布时输入模板ID。
400	ModelArts.3030	Model publishing failed, template ({0}) does not support modifying its built-in input and output mode.	模型发布失败，模板({0})不支持修改其内置输入输出模式	模板模型发布时不支持修改内置的输入输出模式。
400	ModelArts.3031	Cancel sharing failed, ({0}) has not been shared with other tenants.	取消共享失败，({0})没有共享给其他租户	镜像取消共享失败，镜像没有共享给其他租户。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3032	Image ({0}) cannot be shared to admin ({1}), please check the image permissions.	镜像({0})无法共享给管理员({0})，请检查镜像权限	按错误提示进行操作。
400	ModelArts.3033	Template publishing failed, please provide template label.	模板发布失败，请提供模板标签	模型标签字段为空，需要填写值。
400	ModelArts.3034	Template model failed to be published, template field is required.	Template模型发布失败，template字段是必需的	模板发布情况下，template字段不能为空。
400	ModelArts.3035	Profile preview failed, sourceLocation and previewConfig fields need to provide at least one.	配置文件预览失败，source_location与preview_config字段需至少提供一个	source_location和preview_config至少有一个不能为空。
400	ModelArts.3036	Parameter verification failed, parameter ({0}) is required.	参数校验失败，参数({0})是必需的	参数校验失败，按错误提示填写对应的参数。
400	ModelArts.3037	Parameter ({0}:{1}) is invalid.	参数({0}:{1})是无效的	按照提示参数进行修改。
400	ModelArts.3038	When isSpecific is true, domainId is required.	is_specific为true时，domain_id是必需的	按照提示进行提供domain_id。
400	ModelArts.3039	Template input input_id cannot be repeated.	模板输入项input_id不能重复	输入不重复的input_id。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3040	When the installer installer is yum or apt-get, and the version packageVersion exists, the version constraint restraint can only be EXACT.	安装方式installer为yum或apt-get，且版本package_version存在时，版本约束restraint只能为EXACT	检查版本约束。
400	ModelArts.3041	When the installer installer is conda or pip, and the version packageVersion exists, the version constraint restraint can only be EXACT, ATLEAST, ATMOST.	安装方式installer为conda或pip，且版本package_version存在时，版本约束restraint只能为EXACT、ATLEAST、ATMOST	检查版本约束。
400	ModelArts.3063	Mode unshared failed, the template using this mode has been shared, you need to cancel the sharing of the template first.	模式取消共享失败，使用该模式的模板已共享，需先取消模板的共享	按照错误提示进行操作。
400	ModelArts.3070	There is a model name that does not belong to this tenant: ({0}).	存在不属于该租户：({0})的模型名称	订阅的模型和输入的domainId不一致，找提供订阅模型的服务确认是否输入正确。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3072	The domain id is the same and does not support subscribing to your own model.	帐户ID相同，不支持订阅自己的模型	用户不能订阅自己的发布的模型，换个帐号进行订阅。
400	ModelArts.3074	Unable to delete subscribed model.	无法删除订阅的模型	订阅的模型无法进行删除。
400	ModelArts.3076	Model does not support deploying edge services and cannot broadcast.	模型不支持部署边缘服务，无法广播	模型的install_type不包含边缘服务，没法进行广播操作。
400	ModelArts.3077	Model is a subscription model that cannot be broadcast.	模型是订阅的模型，无法广播	模型的model_source是subscribe，不能广播。
400	ModelArts.3078	The model status is not normal and cannot be broadcast.	模型状态未正常，无法广播	模型状态还是异常状态，无法进行广播。
400	ModelArts.3079	Purchased license, can't cancel subscription.	已购买license，无法取消订阅	已购买license的模型无法取消订阅，需要先删除license后在取消订阅。
403	ModelArts.0108	You are not authorized to perform the ({0}) operation.	您未被授权执行({0})的操作.	检查是否有OBS权限或者接口操作权限。
403	ModelArts.0203	Invalid token.	无效的token.	重新生成一个token进行重试。
403	ModelArts.0206	Invalid AK/SK.	无效的AK/SK.	根据用户Token获取临时AK/SK失败，需要检查Token是否合法。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
403	ModelArts.3010	Failed to copy model, you don't have permission to copy the model ({0}).	拷贝模型失败，你没有权限拷贝模型({0}).	没有权限拷贝模型，检查token或者model_id是否输入正确。
403	ModelArts.3075	Model ({0}) is a subscription model and cannot create a new version.	模型({0})为订阅模型，无法创建新版本	订阅的模型无法创建新版本。
404	ModelArts.3001	Model ({0}) does not exist.	模型({0})不存在.	检查model_id是否输入正确。
404	ModelArts.3003	Failed to get model names list.	模型名称列表获取失败.	模型名称列表不存在，查询帐号是否正确。
404	ModelArts.3019	Infer format ({0}) does not exist.	输入输出模式({0})不存在.	当前的输入输出模式不存在，考虑更换输入输出模式进行操作。
404	ModelArts.3021	Template ({0}) does not exists.	模板({0})不存在.	模板不存在，重新选择模板。
404	ModelArts.3071	The subscription ({0}) does not exist.	不存在该订阅({0})	没有订阅模型，订阅后再进行操作。
404	ModelArts.3080	Model optimization job ({0}) does not exist.	模型优化任务({0}) 不存在.	模型优化任务不存在。
409	ModelArts.3002	Model ({0}, {1}) already exists.	模型({0}, {1})已经存在了.	模型名称和版本已经存在，更换名称或版本后重试。
409	ModelArts.3020	Infer format ({0}) already exists.	输入输出模式({0})已经存在了.	当前输入输出模式已经存在，考虑更换输入输出模式进行操作。
409	ModelArts.3022	Template ({0}) already exists.	模板({0})已经存在了.	该模板已经存在，重新选择模板。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
409	ModelArts.3073	model ({0}) already exists, no subscription required.	模型({0})已存在，无需订阅	该模型已经订阅，不能订阅重复名称的模型。
500	ModelArts.0010	Internal error.	内部错误.	内部错误，联系开发运维人员进行处理。
500	ModelArts.0109	Unauthorized account.	未授权帐户.	管理员帐号才能调用alarm的接口。
500	ModelArts.3006	Failed to publish model.	模型发布失败.	模型存储元数据到数据库失败，需要联系开发运维人员解决。
500	ModelArts.3009	Failed to delete model, model ({0}) already deploy service.	模型删除失败, 模型 ({0}) 已经部署成服务.	模型id已经部署成服务，删除部署的服务后进行重试。
500	ModelArts.3043	User ({0}) does not have obs: object: PutObjectAcl permission.	用户({0})没有OBS的obs:object:PutObjectAcl权限	用户没有提示中的OBS权限，需要添加权限后重试。
500	ModelArts.3044	Model file ({0}) is larger than 5G and cannot be imported.	模型文件({0})大于5G，无法导入	不支持5G以上的OBS模型导入。
500	ModelArts.3045	Parameter ({0}) is null.	参数({0})为空.	检查当前提示的输入参数是否为空。
500	ModelArts.3047	ExeML model({0}) cannot be converted.	模型({0})为自动学习模型，无法转换	自动学习模型没法进行转换。
500	ModelArts.3048	Model({0}) is being imported and cannot be converted.	模型({0})状态未正常，无法转换	等待模型状态变为正常后再进行转换。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3049	Cannot convert models belonging to other users.	无法转换属于其他用户的模型	不属于自己的模型不能进行转换。
500	ModelArts.3050	Get user temporary credential failed.	获取用户临时证书失败	根据用户token获取临时证书失败，需要检查token是否合法。
500	ModelArts.3052	Chip Type ({0}) not support.	芯片类型 ({0}) 不支持	芯片类型不支持，检查芯片类型是否为ascend,gpu,arm,或者general。
500	ModelArts.3053	Model Type ({0}) not support.	模型类型 ({0}) 不支持	模型类型不支持。
500	ModelArts.3054	Task ({0}) does not exists.	任务 ({0}) 不存在	jobId对应的任务不存在。
500	ModelArts.3055	Task ({0}) is running cannot be deleted.	任务 ({0}) 正运行 不能删除	等任务运行完再进行删除。
500	ModelArts.3056	Task name ({0}) not meeting the specification.	任务名称 ({0}) 不满足规范	job name名称不规范，只能以小写字母开头，小写字母或者数字结尾，包含小写字母，数字，和中划线，长度为2到24之间字符串。
500	ModelArts.3057	Task description ({0}) not meeting the specification.	任务描述({0}) 不满足规范	任务描述不规范，不能包含&,!"<>=等特殊字符，且长度在1到100以内。
500	ModelArts.3058	Task input ({0}) not meeting the specification.	任务输入({0}) 不满足规范	按照错误提示进行操作。
500	ModelArts.3059	Task output ({0}) not meeting the specification.	任务输出({0}) 不满足规范	任务输出不规范，任务输出必须是一个合法的http或者https地址。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3060	Task spec ({0}) not meeting the specification.	任务高级选项({0}) 不满足规范	任务高级选项不规范，不能包含(|)&$?<>，中文等特殊字符，单独小于4000。
500	ModelArts.3061	get Task ({0}) log parameter not meeting the specification.	获取任务({0})日志参数 不满足规范	offset或lines输入值小于0的时候会报错。
500	ModelArts.3062	Task ({0}) exists.	任务 ({0}) 已存在	添加任务的时候job名称已存在，更换名称后进行重试。
500	ModelArts.3064	DL Framework Type ({0}) not support.	深度学习框架类型 ({0}) 不支持	框架类型不支持。
500	ModelArts.3065	The image of the model is being built so the runtime cannot be updated.	模型镜像构建中，不能更新runtime.	打镜像过程中不能更新runtime。
500	ModelArts.3301	Failed to build image.	构建镜像失败.	打镜像失败，检查镜像或者联系开发运维人员解决。
500	ModelArts.3801	invalid token, can not get template ak/sk.	无效的token，无法获取模板ak/sk.	模型加密时使用的token无法生成临时aksk，重新生成token进行重试。
500	ModelArts.3802	create encrypt path or file failed.	创建加密路径或文件失败.	联系开发运维人员解决。
500	ModelArts.3803	download file from obs failed.	从obs下载文件失败.	模型加密，从obs下载文件失败，检查OBS路径是否存在。
500	ModelArts.3804	upload file to obs failed.	将文件上载到obs失败.	模型加密，文件上传到OBS失败，联系开发运维人员解决。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3805	file can not be empty.	文件不能为空.	模型加密文件接口，要传递需要加密的文件，字段名为file。
500	ModelArts.3901	license id ({0}) is not exist.	license id ({0}) 不存在	操作的license_id不存在，检查license id是否合法。
500	ModelArts.3902	Failed to get license info because ({0}).	获取license信息失败因为 ({0})	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3903	Renew license failed because ({0}).	续费license失败因为 ({0})	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3904	Upload data failed because ({0}).	上报使用的配额信息失败因为 ({0})	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3905	Failed to get app key.	获取app key失败	联系开发运维人员进行处理。
500	ModelArts.3906	Failed to create license because ({0}).	创建license失败因为 ({0}).	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3907	Failed to delete license because ({0}).	删除license失败因为 ({0}).	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3908	Failed to get CBC resources.	获取CBC资源失败.	license id不存在或者license关联的license config不存在。
500	ModelArts.3909	access CBC failed.	访问CBC失败.	调用CBC接口失败，联系开发运维解决。
500	ModelArts.3910	Check CBC auth failed because ({0}).	CBC运营鉴权失败因为 ({0}).	根据提示失败原因进行排查，续费鉴权时是因为没有提供cloudservicetype而失败,退订鉴权是因为有正在部署的实例，不允许退订。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.7001	Internal error occurred in workspace manager.	工作区管理器中发生内部错误	调用工作空间接口失败，联系开发运维人员进行处理。
400	ModelArts.3514	Field [input_params] must be set for the model that is used to deploy the batch service.	批量服务中的模型必须配置input_params参数。	补充input_params参数配置。
400	ModelArts.3515	The model {id} cannot be used for deploying services because it is still being published.	模型{ID}未就绪,无法部署服务。	等待模型就绪后重试。
400	ModelArts.3516	Failed to deploy services because the version of the model that is used for deploying services is the same.	部署服务失败，服务的模型版本不能相同。	更正模型版本列表，使模型版本无重复。
400	ModelArts.3518	The {service_type} service has not been enabled or authorized.	{类型}服务未开通或未授权。	对该类型服务进行开通或授权。
400	ModelArts.3519	Services only in one of states in [deploying, running, stopping, deleting] can be updated.	不允许更新状态为[部署中，运行中，停止中，删除中]的服务。	不对状态为[部署中，运行中，停止中，删除中]的服务进行更新。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3520	A maximum of {number} {service_type} services are allowed.	{类型}服务总数超限，限制为{数量}。	删除不再使用的服务或者联系服务运维人员增加服务数量的配额。
400	ModelArts.3521	A maximum of {number} {service_type} services in running status are allowed.	运行中{类型}服务总数超限，限制为{数量}。	删除不再使用的服务或者联系服务运维人员增加运行中服务数量的配额。
400	ModelArts.3522	A maximum of {number} {service_type} service instances are allowed.	{类型}服务实例总数超限，限制为{数量}。	删除不再使用的服务或者联系服务运维人员增加服务实例的配额。
400	ModelArts.3523	Service {name} has been subscribed.	服务{名称}已订阅。	已订阅服务可直接使用，无需重复订阅。
400	ModelArts.3524	Failed to subscribe to the service because {reason}.	订阅服务失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3525	Forbidden to update service {name} because it is a shared service.	不能更新服务{名称}，它是一个共享的服务。	不对共享的服务进行更新操作。
400	ModelArts.3527	Forbidden to subscribe to service {id} because it is a {service_type} service.	无法订阅服务{ID}，它是一个{类型}服务。	不能订阅该类型的服务。
400	ModelArts.3528	Forbidden to subscribe to service {id} because it is released by yourself.	无法订阅服务{ID}，它是你自己的服务。	不能订阅自己发布的服务。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3529	Model {id} under service {id} does not exist.	服务{ID}下的模型{ID}不存在。	检查模型ID是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3531	Service {id} has created the QR code.	服务{ID}已创建QR code。	服务已创建QR code，无需重复创建。
400	ModelArts.3532	No QR code found for service {id}.	服务{ID}未创建QR code。	对服务创建QR code后重试。
400	ModelArts.3533	The selected edge node does not support {GPU/NPU}.	所选边缘节点规格不支持{GPU/NPU}。	给所选边缘节点添加对应硬件支持，或换用其他支持对应硬件的边缘节点。
400	ModelArts.3534	The security group must contain at least one inbound rule to allow the TCP request from source address 0.0.0.0/0 and port 8080.	安全组须包含至少一条入方向规则，对协议为TCP、源地址为0.0.0.0/0、端口为8080的请求放行。	在安全组中添加一条入方向规则：对协议为TCP、源地址为0.0.0.0/0、端口为8080的请求放行。
400	ModelArts.3535	Subservice {name} of service {name} does not exist.	服务{名称}的子服务{名称}不存在。	检查子服务名称是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3536	Subservice {name} of service {name} has been subscribed.	已订阅服务{名称}的子服务{名称}。	已订阅子服务可直接使用，无需重复订阅。
400	ModelArts.3538	The requirement notification of service {name} should not exceed one.	服务{名称}需求通知不应超过一个。	检查配置，使服务{名称}需求通知的配置不超过一个。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3540	Operation failed because you are not the owner of service {name}.	您不是服务{名称}的所有者。	非服务所有者，不能执行相关操作。
400	ModelArts.3541	Error code {error_code} of service {name} does not exist.	服务{名称}的错误码{错误码}不存在。	检查错误码是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3542	Error code {error_code} of service {name} already exists.	服务{名称}的错误码{错误码}已存在。	更改错误码后重试。
400	ModelArts.3544	URL domain CNAME resolution failed.	CNAME解析域失败。	检查URL是否设置正确。
400	ModelArts.3545	Invalid certificate or private key.	证书或私钥无效。	检查证书或私钥是否设置正确。
400	ModelArts.3547	Cluster {id} does not exist.	集群{ID}不存在。	检查集群ID是否设置正确。
400	ModelArts.3548	Path {path} is not a valid regex.	路径{路径}不是有效的正则表达式。	检查路径是否设置正确。
400	ModelArts.3549	Error code {code} is duplicated.	请求正文中的错误码{错误码}重复。	更正错误码设置，确保错误码值无重复。
400	ModelArts.3550	Domain {name} has been used.	域{名词}已被使用。	换用其他域名称后重试。
400	ModelArts.3551	OBS path {path} does not exist.	OBS路径{路径}不存在。	检查OBS路径是否设置正确。
400	ModelArts.3552	The length of [resource_id] must be in the range of [0, 64].	参数resource_id的长度应为[0，64]。	检查RESOURCE_SPEC_CODE长度是否过长。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3553	Service {name} not subscribed yet.	未订阅服务{名称}。	订阅对应服务后重试。
400	ModelArts.3554	Cluster name {name} has been used.	集群名{名称}已经被使用。	更改集群名称后重试。
400	ModelArts.3556	Forbidden to share ai-service {id} because ai-service is unsharable.	不允许共享AI服务{ID}，因为AI服务无法共享。	不能共享AI服务。
400	ModelArts.3559	Source error code {error_code} of service {name} already exists.	服务{名称}源错误码{错误码}已存在。	更改源错误码后重试。
400	ModelArts.3560	Project {project_id} has not subscribed to subservice {id}.	项目{ID}未订阅子服务{ID}，请核对。	订阅对应子服务后重试。
400	ModelArts.3561	Insufficient node quota.	节点配额不足。	联系服务运维人员申请增加配额或者删除无用的节点释放资源。
400	ModelArts.3562	The value of field {due_time} must be a future time.	参数due_time必须是将来的某个时间。	设置参数due_time的值为将来的某个时间。
400	ModelArts.3564	The sample collection task has been created for service {id}.	服务{ID}样本采集已经创建。	服务样本采集已经创建，无需重复创建。
400	ModelArts.3565	No sample collection task is created for service {id}.	服务{ID}样本采集没有创建。	创建对应服务样本采集后重试。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3566	Forbidden to modify the default workspace.	默认工作空间不允许修改。	不允许修改默认工作空间。
400	ModelArts.3567	OBS error occurs because {reason}.	OBS异常,因为{原因}	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3568	OBS client error occurs.	OBS客户端异常。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3572	Invalid OBS URL {url}.	OBS路径{路径}格式不合法。	检查OBS路径是否设置正确。
400	ModelArts.3573	Failed to obtain the bucket name from OBS URL {url}.	无法从OBS路径{路径}中获取桶名。	检查OBS路径是否设置正确。
400	ModelArts.3574	Failed to validate the correctness of OBS URL {url}.	OBS路径{路径}校验失败。	检查OBS路径是否设置正确。
400	ModelArts.3576	Failed to query the model quota.	查询模型配额失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3577	Failed to update the model quota.	更新模型配额失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3578	Insufficient model quota. Increase the quota or delete any unnecessary services.	模型配额不足,请增加配额或者删除已有服务。	增加配额，或删除不再使用的服务，然后重试。
400	ModelArts.3580	Model not purchased.	模型未购买。	购买模型后重试。
400	ModelArts.3582	Failed to create edge configurations.	创建边缘配置项失败。	联系服务运维人员解决。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3583	Failed to create the edge application due to IEF error.	IEF平台问题导致创建边缘应用失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3584	Failed to update the edge application.	更新边缘应用失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3585	The host port has been used by another edge application.	主机端口已被其它边缘应用占用。	更换其他端口或者联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3586	Failed to create the edge application.	创建边缘应用失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3587	Failed to delete the edge application.	删除边缘应用失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3588	Failed to create edge volumes and environments.	创建边缘服务环境变量和数据卷失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3589	Model {id} cannot be used to deploy {service_type} service.	模型{ID}不能用于部署{类型}服务。	重试选择其他部署类型。
400	ModelArts.3590	Invalid expression rule. Create a rule using Spring Expression Language and the desired result type is Boolean.	表达式规则无效，该规则必须遵循Spring表达式语言语法，并且期望结果类型为布尔值。	修改表达式以满足语法规则。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3591	There are duplicate rules in the extend-configs.	在extend-configs中存在重复的规则。	修改表达式规格，避免重复。
400	ModelArts.3592	Incorrect model health configuration.	模型的健康检查参数不正确。	检查模型的健康检查参数是否设置正确。
400	ModelArts.3593	The model has been expired.	模型已过期。	重新购买或者订阅。
400	ModelArts.3594	Failed to query IEF instances.	查询边缘实例失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3595	Failed to create the IEF application mesh.	创建应用网格失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3596	Failed to update the IEF application mesh.	更新应用网格失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3597	Please authorize the development environment to use and store your AK and SK.	请授权开发环境存储和使用您的AK和SK。	确认授权后，即可正常使用服务。
400	ModelArts.3598	Only nodes in the [Running] state can be selected.	只能选择状态为[运行中]的节点。	更改选择状态为[运行中]的节点后进行重试。
400	ModelArts.3610	Parameter {name} cannot be empty.	参数{名称}不能为空。	补充对应参数设置后重试。
400	ModelArts.3611	Failed to query the batch task run log.	查询批处理任务运行日志失败。	联系服务运维人员解决。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3612	Failed to {create/update} the service payload due to error code {code}. Please try later or submit a service ticket for professional technical support.	服务负载{创建/更新}失败，错误状态码为{错误码}。请稍后重试，或者提交工单，由专业工程师为您服务。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3613	Failed to register the API. Please try later or submit a service ticket for professional technical support.	服务API注册失败。请稍后重试，或者提交工单，由专业工程师为您服务。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3620	Failed to get the number of associated services.	获取关联服务数量失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3811	Failed to query the agency because {reason}.	查询委托失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3812	Failed to create AI resource specification code {code} because {reason}.	创建资源规格编码{编码}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3813	Failed to update AI resource specification code {code} because {reason}.	更新资源规格编码{编码}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3814	Failed to delete AI resource specification code {code} because {reason}.	删除资源规格编码{编码}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3815	Failed to delete AI subservice {id} because {reason}.	删除子服务{ID}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3816	Failed to create the AI proxy mapping because {reason}.	创建代理映射失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3817	Failed to update the AI proxy mapping because {reason}.	更新代理映射路径失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3818	The agency of service {name} has been defined.	服务{名称}的该委托已被定义。	避免重复操作。
400	ModelArts.3822	The batch service task does not exist.	批量服务任务不存在。	输入正确的批量服务ID。
400	ModelArts.3825	Failed to generate the SDR data because {reason}.	生成话单数据失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3826	Failed to create the API because {reason}.	创建API失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3827	Failed to subscribe to the API because {reason}.	订阅API失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3828	Failed to unsubscribe from the API because {reason}.	取消订阅API失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3829	Failed to modify the API subscription status because {reason}.	更改订阅API失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3830	Operation not allowed. Change the charging mode from postpaid to prepaid in CBC.	不允许将收费模式从后付费更改为预付费，请在CBC中操作。	去往CBC操作，将收费模式从后付费更改为预付费。
400	ModelArts.3831	Operation not allowed. Change the charging mode from prepaid to postpaid in CBC.	不允许将收费模式由预付费更改为后付费，请在CBC中操作。	去往CBC操作，将收费模式从预付费更改为后付费。
400	ModelArts.3832	The subscription configuration is not modified and does not need to be updated. Please check.	订阅配置未更改，无需更新，请检查。	更改新订阅配置值后重试。
400	ModelArts.3833	Failed to delete the API because {reason}.	删除API失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3834	Failed to update metedata in CBC because {reason}.	CBC更新元数据失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3835	Resource specification code {code} of service {name} does not exist.	服务{名称}资源规范编码{编码}不存在。	检查资源规范编码是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3836	Resource specification code {code} of project {id} does not exist.	项目{1}资源规范编码{编码}记录不存在。	检查资源规范编码是否设置正确，并确认其是否属于对应的项目下。
400	ModelArts.3837	Resource ID {id} of project {id} does not exist.	项目{1}资源ID{0}不存在。	检查资源ID是否设置正确，并确认其是否属于对应的项目下。
400	ModelArts.3838	The hard-select has not been enabled for service {id}.	服务{0}难例筛选未开启。	开启对应服务难例筛选后重试。
400	ModelArts.3839	The hard-select has been enabled for service {id}.	服务{0}难例筛选已开启。	对应服务难例筛选已开启，无需重复开启。
400	ModelArts.3840	Only one algorithm can be set for the service model.	服务{0}模型超过一种标注类型。	修改配置避免超过一种标注类型。
400	ModelArts.3841	The value of [dataset_type] must be one of values in [image_classification, object_detection].	服务标注类型不是物体检测或图像分类。	修改服务标注类型的配置以满足约束。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3842	The labeling type of service algorithm {name} does not match that of label task {type}.	服务算法{0}标注类型与标注任务{1}标注类型不匹配。	修改标注类型或者联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3843	Failed to query the information about dataset {id}.	查询数据集{0}信息失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3844	Failed to import samples to dataset {id}.	导入样本到数据集{0}失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3845	No sample is available for import under the OBS path {path} of service {id}.	服务{ID}的OBS路径{路径}没有要导入的样例。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3846	Failed to add the OBS bucket lifecycle rule for service {id}.	服务{ID}添加obs桶生命周期规则失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3847	Failed to delete the OBS bucket lifecycle rule for service {id}.	服务{ID}删除obs桶生命周期规则失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3848	Service {id} in the information of dataset {import_type} already exists.	{导入类型}数据集信息的服务{ID}已存在。	检查请求，选择正确的服务ID。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3849	Service {id} in the information of dataset {import_type} does not exist.	{导入类型}数据集信息的服务{ID}不存在。	检查服务ID是否设置正确。
400	ModelArts.3850	The hard-sample-select task {id} of service {id} does not exist.	服务{ID}的难例任务{ID}不存在。	检查难例任务ID是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3851	The status of hard-sample-select task {name} cannot be changed from {status} to {status}.	难例任务{名称}状态{状态值}不能更新为{状态值}。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3852	Failed to start hard-sample-select task {id} because related OBS files have been deleted.	难例任务{ID}启动失败，因为对象存储服务（OBS）关键文件被删。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3853	The hard-sample-select quota of project {id} does not exist.	项目{ID}难样本选择配额不存在。	创建难样本选择配额后重试。
400	ModelArts.3854	The hard-sample-select quota of project {id} already exists.	项目{ID}难样本选择配额已存在。	难样本选择配额已存在，无需重复创建。
400	ModelArts.3856	A maximum of {number} free services are allowed.	免费服务的最大值为{个数}。	删除无用的免费服务释放配额。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3857	A maximum of {number} free service instances are allowed.	免费服务实例的最大值为{个数}。	删除无用的免费服务释放配额。
400	ModelArts.3862	Subservice {id} has been added to whitelist URL {url}.	子服务{ID}已添加白名单URL {url}。	对应子服务已添加目标白名单URL，无需重复添加。
400	ModelArts.3863	Whitelist URL {id} of service {name} does not exist.	服务{名称}的白名单URL {ID}不存在。	检查白名单URL ID是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3864	Subservice {id} of service {name} does not exist.	服务{名称}的子服务{ID}不存在。	检查子服务ID是否设置正确，并确认其是否属于对应的服务下。
400	ModelArts.3865	The size of the download whitelist of service {name} exceeds the maximum number {number} allowed.	服务{名称}下载的白名单大小超过最大值{数值}限制。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3866	Domain ID {id} and user ID {id} already exist.	域ID {ID}，用户ID {ID}已存在。	避免重复操作。
400	ModelArts.3867	Domain ID {id} does not exist.	域ID {ID}不存在。	检查请求，输入正确的Domain ID。
400	ModelArts.3868	Domain ID {id} and user ID {id} do not exist.	域ID {ID}，用户ID {ID}不存在。	检查请求，输入正确的Domain ID和User ID。
400	ModelArts.3869	Failed to delete the task type because {reason}.	删除task type失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3870	Failed to subscribe to the API because {reason}.	订阅API失败，因为{原因}。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3871	Forbidden to subscribe to postpaid QPS for the task type.	不允许为任务类型订阅后付费QPS。	检查请求参数或者联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3872	Forbidden to change the charging mode for the task type from prepaid to postpaid QPS.	不允许将任务类型的计费模式从预付费改为后付费QPS。	检查请求参数或者联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3873	No corresponding subservice is found in cluster {name}.	集群{0}中没有对应的子服务。	检查请求参数或者联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3880	Failed to create the AS policy because {reason}.	创建弹性伸缩器策略失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
400	ModelArts.3890	The total number of AS policies exceeds the maximum number {number} allowed.	弹性伸缩策略总数超限，限制为{0}。	删除无用的弹性伸缩策略。
400	ModelArts.3892	Calling failed due to invalid CBS request.	调用失败，CBC消息体无效。	进行重试，或联系服务运维人员解决。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3894	The specification configuration information of runtime environment {name} does not exist.	运行环境{0}的规格配置信息不存在。	对应运行环境设置规格配置信息后重试。
400	ModelArts.3895	The specification configuration information of runtime environment {name} already exists.	运行环境{0}的规格配置信息已存在。	对应运行环境的规格配置信息已存在，无需重复设置。
400	ModelArts.3896	Resource specification code {0} for user {1} already exists.	项目{1}的资源规范代码{0}记录已存在。	避免重复操作。
400	ModelArts.3897	Failed to {create/obtain/remove} the AS policy due to error code {code}.	请求{创建/获取/删除}弹性伸缩失败，错误状态码{0}。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3950	Failed to obtain the AI service list.	获取AI服务列表失败。	联系服务运维人员解决。
400	ModelArts.3951	Failed to parse file {name}.	解析文件{名称}失败。	检查文件名称是否设置正确。
400	ModelArts.3952	Insufficient resources. Please try later.	资源不足，请稍后重试。	进行重试，或联系服务运维人员解决。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.3953	Failed to delete online service {id} because it has been associated with AI service {name}. Please disassociate it and try again.	删除在线服务{ID}失败，因为其已经和AI服务{名称}关联。请先取消关联。	取消对应在线服务的所有AI服务关联后重试。
400	ModelArts.3954	AI resource specification {id} does not exist.	云资源规格{ID}不存在。	检查云资源规格ID是否设置正确。
400	ModelArts.3955	Field [resource_id_components] of AI resource specification {id} cannot be empty.	云资源规格{ID}中的ID组成成分不能为空。	设置对应云资源规格中的参数resource_id_components后重试。
400	ModelArts.4105	Incorrect JSON format of the input data.	请求body体json格式不对	请使用正确的JSON格式请求体
400	ModelArts.4106	Invalid authorization request. Your account is restricted.	用户帐号受限	请检查帐号是否欠费
400	ModelArts.4201	Invalid request URL because no service ID or request URI included.	请求url中需要包含服务ID	请求地址不合法，请使用正确的预测地址

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4202	Invalid request URL because the URL is not in the format of http(s)://domain/v1/infers/serviceId/requestURI.	请求url格式不合法	请求地址不合法，请使用正确的预测地址
400	ModelArts.4203	Invalid request because requested service %s is unavailable.	请求的服务未启动	请确认服务是否正常启动
400	ModelArts.4204	Request API error. %s	没有该API的公测权限	请添加该服务公测权限
400	ModelArts.4506	The sub-service was not found.	子服务不存在	请检查访问的子服务是否存在
400	ModelArts.4507	The specification code was not found.	资源规格编码不存在	内部错误，请联系技术支持
400	ModelArts.4601	Invalid file path.	下载地址不合法	请检查下载的地址是否合法
400	ModelArts.4603	Failed to obtain file %s.	下载文件失败	请检查下载的地址是否可以访问
400	ModelArts.4702	Failed to obtain the agency.	查询OBS委托失败	请检查是否有OBS授权
400	ModelArts.4703	Invalid OBS URL %s.	OBS地址不合法	请检查OBS地址是否正确，可访问
400	ModelArts.4704	Failed to obtain the OBS file.	获取OBS文件失败	请检查OBS地址是否正确，可访问
400	ModelArts.4705	Oversized file to be downloaded.	OBS文件大小超限	请使用小于12M的图片地址
400	ModelArts.4706	OBS file %s does not exist.	OBS文件不存在	请检查OBS地址是否存在

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ModelArts.4707	Failed to obtain file %s from OBS %s.	获取OBS临时下载url失败	请检查OBS地址是否存在
400	ModelArts.4902	Access prohibited because the app-auth API was not associated with APIG app %s.	APP认证接口未授权给所用的APP	请检查AppCode是否有权限访问指定服务
400	ModelArts.4903	Access prohibited because the app-auth API was not associated with a signature key.	APP认证接口未绑定签名密钥	内部错误，请联系技术支持
400	ModelArts.4904	Access prohibited because the app-auth API was not associated with signature key %s.	APP认证接口未绑定所用的签名密钥	内部错误，请联系技术支持
400	ModelArts.4905	Failed to check the authorization request header.	Authorization请求头校验失败	请使用正确的appcode预测地址，或联系技术支持
400	ModelArts.7002	You are not authorized to operate dataset {id}.	您没有数据集{ID}的操作权限。	检查权限或联系服务运维人员解决。
401	ModelArts.0201	Token doesn't exist.	Token为空	请在请求头中添加正确token
401	ModelArts.0202	Invalid token header because the token has expired.	无效Token，Token已过期	请更换有效token
401	ModelArts.0203	Invalid token.	无效Token，无法解析	请更换有效token

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
401	ModelArts.0204	Failed to parse the token.	解析Token失败	请更换有效token
401	ModelArts.0205	No authorization request header.	缺少Authorization请求头	请使用正确的appcode预测地址，或联系技术支持
401	ModelArts.0206	Incorrect authorization request header format.	Authorization请求头格式错误	请使用正确的appcode预测地址，或联系技术支持
401	ModelArts.0207	Token must contain project info of current region.	Token必须包含项目信息。	请使用包含项目信息的Token。
401	ModelArts.0208	Failed to check the authorization request header.	Authorization请求头校验失败	请使用正确的appcode预测地址，或联系技术支持
401	ModelArts.0209	No key appId in header.	缺少appId请求头	请使用apig的预测地址
401	ModelArts.0210	No key apiId in header.	缺少apiId请求头	请使用apig的预测地址
401	ModelArts.0212	Invalid token header because the token does not contain a project.	无效Token，Token中缺少project信息	请使用项目级token
401	ModelArts.3801	User credential (AK and SK) does not exist.	用户证书不存在。	重新添加AkSk。
401	ModelArts.4203	Invalid request because %s.	没有权限访问	没有权限访问，请确认权限

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
403	ModelArts.0210	The project id in the request URL does not match the token.	请求URL中的Project ID和Token不匹配。	请使用正确的Project ID生成Token。
403	ModelArts.3555	Forbidden to access ECS.	无权访问ECS。	对ECS服务进行开通授权后重试。
403	ModelArts.3936	The app-auth API {id} does not belong to service {id}.	支持APP认证的接口{ID}不属于服务{ID}。	检查请求参数或者联系服务运维人员解决。
403	ModelArts.4102	Token parsing error because role te_agency is not configured for the Ai-service admin token.	上云服务代理token中没有te_agency角色	内部错误，请联系技术支持
404	ModelArts.3502	Service {name} does not exist.	服务{名称}不存在。	检查服务名称是否设置正确。
404	ModelArts.3507	Model {name} does not exist.	模型{ID}不存在。	检查模型ID是否设置正确。
404	ModelArts.3923	Application {id} does not exist.	应用{ID}不存在。	检查应用ID是否设置正确。
404	ModelArts.3935	The app-auth API {id} does not exist.	支持APP认证的接口{ID}不存在。	检查接口ID是否设置正确。
404	ModelArts.4204	API %s does not exist.	该API不存在	请访问存在的API
404	ModelArts.4901	The app-auth API does not exist.	APP认证接口不存在	请检查app预测地址是否存在
408	ModelArts.4205	Connection timed out.	连接后端服务超时	连接在线服务超时，重试或者等待一段时间
409	ModelArts.3503	Service {name} already exists.	服务{名称}已存在。	更改服务名称后重试。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
409	ModelArts.3929	Failed to create the application because {reason}.	创建应用失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
413	ModelArts.4104	Invalid request body because the size exceeds the maximum size allowed.	请求body体长度不合法	请使用小于12M的请求体
429	ModelArts.4206	Excessive number of requests to %s.	请求数量达到限制	达到限流，请稍后重试
500	ModelArts.3501	Failed to deploy the service.	部署服务失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3504	Failed to delete the service.	删除服务失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3505	Failed to update the service.	查询服务失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3506	Model {id} does not exist.	更新服务失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3508	Failed to query the service monitoring information.	服务监控信息获取失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3509	Failed to query edge nodes.	节点查询失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3511	Failed to query edge tags.	边缘标签查询失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3537	Failed to handle the CBC request.	处理CBC请求失败。	联系服务运维人员解决。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3539	Failed to initialize service URL {url}.	初始化服务URL{url}失败。	检测服务URL是否设置正确。
500	ModelArts.3543	Invalid CBC request.	CBC请求无效。	进行重试，或联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3546	Failed to create the cluster.	创建专属资源池失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3579	Failed to query the model information.	查询模型信息失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3581	Failed to create edge certificates.	创建边缘证书失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3802	Failed to create API group {name} because {reason}.	创建API group {名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3803	Failed to register API {name} because {reason}.	注册API {名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3805	Failed to create AI service {name} because {reason}.	创建AI服务{名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3806	Failed to update AI service {name} because {reason}.	更新AI服务{名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3807	Failed to delete AI service {name} because {reason}.	删除AI服务{名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3808	Failed to create AI subservice {name} because {reason}.	创建子服务{名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3809	Failed to update AI subservice {name} because {reason}.	更新子服务{名称}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3810	Failed to create the agency because {reason}.	创建委托失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3819	Failed to delete the agency definition.	删除服务委托定义失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3858	Failed to bind task type to API {id} because {reason}.	API {ID}绑定任务类型失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3859	Failed to unbind task type from API {id} because {reason}.	API {ID}解除绑定任务类型失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3860	Failed to create the task type because {reason}.	创建任务类型失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3861	Failed to update the task type because {reason}.	更新任务失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3891	Failed to operate the serverless cluster because {reason}.	操作serverless集群失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3893	Failed to forward the CBC request to the cloud service.	中转CBC调用到云服务请求失败。	联系服务运维人员解决。
500	ModelArts.3921	Failed to create the app-auth API because {reason}.	注册支持APP认证的接口失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3924	Failed to create the application code for application {id} because {reason}.	创建应用{ID}的AppCode失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3925	Failed to delete app-auth api {id} because {reason}.	删除支持APP认证的接口{ID}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3926	Failed to reset the secret of application {id} because {reason}.	重置应用{ID}的私钥失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3927	Failed to reset the application code of application {id} because {reason}.	重置应用{ID}的AppCode失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.3928	Failed to obtain the app-auth API information because {reason}.	获取支持APP认证的接口信息失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3932	Failed to obtain the application information because {reason}.	获取应用信息失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3933	Failed to delete application {id} because {reason}.	删除应用{ID}失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3934	Failed to delete the application code of application {id} because {reason}.	删除应用{ID}的AppCode失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3937	Failed to authorize the app-auth API to the application because {reason}.	授权接口至应用失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.3938	Failed to unbind the app-auth API from the application because {reason}.	解除接口至应用的授权失败，因为{原因}。	根据提示失败原因进行排查。
500	ModelArts.4105	Failed to obtain the temporary AK/SK.	获取用户临时AK，SK异常	内部错误，请联系技术支持
500	ModelArts.4106	Failed to obtain the OBS agency.	获取OBS代理失败	请授权OBS委托

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	ModelArts.4204	Request API error. %s	匹配到多个API	请AI服务检查api定义是否冲突
500	ModelArts.4301	Failed to obtain %s.	获取上云服务管理员token失败	内部错误，请联系技术支持
500	ModelArts.4302	Gateway forwarding error because %s.	访问服务失败，拒绝连接	请检查访问的服务是否正常
500	ModelArts.4503	Failed to obtain the backend service because %s.	服务不存在	请确认访问的服务是否存在
500	ModelArts.4505	Internal backend service error because reading timed out.	服务内部错误	请检查访问的服务是否正常
500	ModelArts.4801	Failed to obtain the consul %s.	Consul获取服务实例失败	内部错误，请联系技术支持
500	ModelArts.7001	Unknown workspace system error. Try again later or submit a service ticket for professional technical support.	工作空间内部错误。请稍后重试，或者提交工单，由专业工程师为您服务。	联系服务运维人员解决。
503	ModelArts.4302	Gateway forwarding error because %s.	后端服务不可用	内部错误，请联系技术支持
503	ModelArts.4700	Unavailable gateway.	网关服务正在关闭	平台正在升级，请重试

版权所有 © 华为技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
504	ModelArts.4503	Failed to obtain the backend service because %s.	服务响应超时	请检查访问的服务是否正常
400	ModelArts.7002	Not gray user, please contact the administrator	工作空间认证错误	请联系管理员检查此用户是否有此工作空间的权限。
400	ModelArts.7003	no permission to get iam user list, please check permission	IAM权限错误	根据错误信息添加对应 IAM权限。
400	ModelArts.7004	the status of workspace: {workspaceID} is abnormal, can not execute [action: {action}]	非正常状态的工作空间（例如删除失败）禁止创建资源操作	请在正常状态的工作空间创建资源。
400	ModelArts.7005	workspace: {workspace} not existed	该工作空间不存在	请确认传输的工作空间ID是否存在。
400	ModelArts.7006	workspace number over limit, limit: {limit}	工作空间个数超过上限	请删除不必要的工作空间。
500	ModelArts.7001	Workspace internal error	工作空间未知错误	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.7008	workspace in read-only status, please wait a few minutes	工作空间异常，仅支持只读操作	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.7009	call {apiType} api failed	工作空间异常	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.7100	get enterprise project id failed	EPS请求错误	系统错误，请联系技术支持。
500	ModelArts.7101	Call pdp auth api failed.	PDP请求错误	系统错误，请联系技术支持。

版权所有 © 华为技术有限公司

15.3 获取项目 ID 和名称

操作场景

在调用接口的时候，部分请求中需要填入项目ID或项目名称，所以需要获取到项目ID和名称。有如下两种获取方式：

- **从控制台获取项目ID和名称**
- **调用API获取项目ID**

从控制台获取项目 ID 和名称

从控制台获取项目ID（project_id）和名称（project name）的步骤如下：

1. 注册并登录管理ModelArts控制台。
2. 在页面右上角单击用户名，然后在下拉列表中单击“我的凭证”，进入“我的凭证”页面。

   说明

   如果您登录的是华为云官网，而非管理控制台。在单击用户名后，选择下拉列表中的“帐号中心”，然后单击“管理我的凭证”进入“我的凭证”页面。

3. 在“API凭证”页面的项目列表中查看项目ID和名称（即“项目”）。

图 15-1 查看项目 ID

多项目时，展开“所属区域”，从“项目ID”列获取子项目ID。

调用 API 获取项目 ID

项目ID通过调用**查询指定条件下的项目信息**API获取。

获取项目ID的接口为**GET https://*{iam-endpoint}*/v3/projects**，其中{iam-endpoint}为IAM的终端节点，可以从**地区和终端节点**处获取。

响应示例如下，例如ModelArts部署的区域为"cn-north-4"，响应消息体中查找“name”为"cn-north-4"，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
    "projects": [{
        "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
        "is_domain": false,
        "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
        "name": "cn-north-4",
```


版权所有 © 华为技术有限公司

```
        "description": "",
        "links": {
            "next": null,
            "previous": null,
            "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
        },
        "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
        "enabled": true
    }],
    "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
        "self": "https://www.example.com/v3/projects"
    }
}
```


15.4 获取帐号名和帐号 ID

在调用接口的时候，部分请求中需要填入帐号名（domain name）和帐号ID（domain_id）。获取步骤如下：

1. 注册并登录管理控制台。
2. 鼠标移动至用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。

   在“API凭证”页面的查看“帐号名”和“帐号ID”。

图 15-2 获取帐号名和 ID

15.5 获取用户名和用户 ID

在调用接口的时候，部分请求中需要填入用户名（user name）和用户ID（user_id）。获取步骤如下：

1. 注册并登录管理控制台。
2. 鼠标移动至用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。

   在“API凭证”页面，查看“IAM用户名”和“IAM用户ID”。

图 15-3 获取用户名和 ID

版权所有 © 华为技术有限公司

16 修订记录

发布日期	修订记录
2022-1-10	● 新增新版开发环境的接口：**开发环境（推荐）** ● 新增新版训练的接口：**训练管理（推荐）**
2021-8-30	新增API应用示例： ● **创建和修改工作空间** ● **管理ModelArts服务的委托授权**
2021-7-9	新增数据管理的API应用示例： ● **创建图像分类数据集并进行标注任务** ● **创建并完成图像分类的智能标注任务** 新增用户名和用户ID的获取步骤： **获取用户名和用户ID**
2021-5-31	更新错误码： **错误码**
2021-2-25	新增授权管理接口： **授权管理**
2020-1-7	新增数据管理接口： ● **数据管理接口概述** 根据软件修改开发环境接口： ● **创建开发环境实例** ● **查询开发环境实例列表** ● **查询开发环境实例详情**
2020-11-17	根据软件修改如下接口参数描述： ● **创建开发环境实例** ● **查询开发环境实例列表** ● **查询开发环境实例详情**

版权所有 © 华为技术有限公司

发布日期	修订记录
2020-09-11	根据软件修改如下接口参数描述： ● 创建训练作业 ● 查询训练作业列表 ● 导入模型 ● 查询模型列表
2019-11-14	● 由于旧版本的数据管理功能有限，且console的内容即将下线。本次下线数据管理的API。 ● 更新细粒度授权项的描述，同时增加了依赖服务的最小化授权项描述。 策略及授权项说明 ● 根据软件修改如下接口： 导入模型 查询模型列表 查询模型详情 删除模型
2019-10-16	新增： ● 查询训练作业日志 ● 查询服务事件日志 修改API参数描述，包括如下接口： ● 导入模型 ● 查询模型列表 ● 查询模型详情
2019-09-10	● 优化API调用的描述信息。 – 构造请求 – 认证鉴权
2019-08-13	模型管理的dependency结构中不再支持conda安装器。更新如下接口： ● 导入模型 ● 查询模型详情
2019-06-27	修改： 删除模型
2019-05-31	第八次正式发布。 新增： ● 使用前必读 ● 如何调用API ● 获取帐号名和帐号ID
2019-04-29	第七次正式发布。

版权所有 © 华为技术有限公司

发布日期	修订记录
2019-04-16	第六次正式发布。 修改： ● **错误码**章节。
2019-04-03	第五次正式发布。 新增**工作空间管理**章节。
2019-01-28	第四次正式发布。
2019-01-18	第三次正式发布。 修改： ● **API概览**章节。
2018-11-28	第二次正式发布。 在开发环境中增加PyCharm接口参数描述。
2018-11-07	第一次正式发布。

版权所有 © 华为技术有限公司