阿里云

专有云

云原生关系型数据库 PolarDB 运维指南 (PolarDB-X 2.0)

产品版本: V3.18.3

文档版本:20241118

(一) 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。 如果您阅读或使用本文档,您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

- 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档,且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息,您应当严格遵守保密义务;未经阿里云事先书面同意,您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
- 2. 未经阿里云事先书面许可,任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部,不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
- 3. 由于产品版本升级、调整或其他原因,本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利,并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
- 4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引,阿里云以产品及服务的"现状"、"有缺陷"和"当前功能"的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引,但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的,阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下,阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害,包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失,承担责任(即使阿里云已被告知该等损失的可能性)。
- 5. 阿里云网站上所有内容,包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计,均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权,包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意,任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外,未经阿里云事先书面同意,任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称(包括但不限于单独为或以组合形式包含"阿里云"、"Aliyun"、"万网"等阿里云和/或其关联公司品牌,上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司)。
- 6. 如若发现本文档存在任何错误,请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
▲ 警告	适用于可能会产生风险的场景。介绍用户 在操作前就必须充分了解的信息、操作前 必须要注意的事项或已具备的条件。	
① 重要	在操作前需要用户了解的提示信息、补充信息、注意事项、限制信息等。	重要再次登录系统时,您需要修改登录 账户的初始密码。
② 说明	用于额外的补充说明、最佳实践、窍门 等,不是用户必须了解的信息。	② 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部 文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面,单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 cd /d C:/window 命令,进入 Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	bae log listinstanceid Instance_ID
[] 或者 [a b]	表示可选项,至多选择一个。	ipconfig [-all -t]
{} 或者 {a b}	表示必选项,至多选择一个。	switch {active stand}

目录

1.登录杜康-数据库管理平台 0)5
2.实例管理	Э6
2.1. 实例详情)6
2.2. 实例变更记录	Э7
3.任务管理)9
3.1. 工作流运维)9
3.2. 任务失败处理 1	10
4.集群管理 1	15
5.主动运维	16
5.1. 查看HA日志和节点重搭任务 1	16
5.2. 主机下线 1	16

1.登录杜康-数据库管理平台

本节介绍运维工程师等相关用户如何登录到杜康-数据库管理平台。

前提条件

- 通过访问地址登录杜康-数据库管理平台前,确认您已从部署人员或系统管理人员处获取杜康-数据库管理平台的访问地址、用户名和密码。
- 通过DBStack控制台登录杜康-数据库管理平台前,确认您已从部署人员或系统管理人员处获取杜康-数据库管理平台的用户名和密码。
- 推荐使用Chrome浏览器。

通过访问地址登录

- 1. 在浏览器中输入已获取的杜康-数据库管理平台的访问地址。
- 2. 输入用户名和密码,单击登录。

通过Apsara Uni-manager运维控制台登录

- 1. 登录Apsara Uni-manager运维控制台。
- 2. 在顶部菜单栏单击产品运维。
- 3. 单击数据库运维 > RDS运维·杜康。

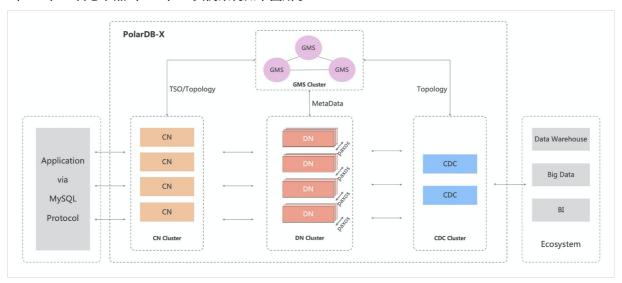
2.实例管理

2.1. 实例详情

本文介绍了如何查看实例详情及拓扑结构。

PolarDB-X实例结构

PolarDB-X集群实例分为四部分,计算节点(CN)集群、存储节点(DN)集群、元数据服务节点(GMS)、日志节点(CDC),实例架构如下图所示:

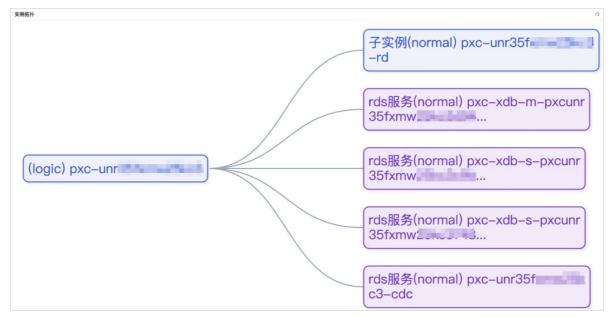


核心组件

- 元数据服务(Global Meta Service, GMS),主要提供分布式的元数据,提供全局授时服务(TSO)、维护Table/Schema、Statistic等Meta信息、维护账号、权限等安全信息。
- 计算节点(Compute Node, CN),主要提供分布式SQL引擎,包含核心的优化器和执行器。基于无状态的SQL引擎提供分布式路由和计算,解决分布式事务2PC协调、分布式DDL执行、全局索引维护等。
- 存储节点 (Date Node, DN) ,主要提供数据存储引擎,基于多数派Paxos共识协议提供高可靠存储、 分布式事务的MVCC多版本存储,另外提供计算下推能力满足分布式的计算下推要求(比如 Project/Filter/Join/Agg等下推计算),可支持本地盘和共享存储。
- 日志节点(Change Data Capture, CDC),主要提供兼容MySQL生态的主备复制协议,兼容Binlog协议和数据格式、支持主备复制Replication的协议和交互。

查询实例详情

- 1. 登录杜康-数据库管理平台。
- 2. 单击实例管理 > 实例列表。
- 3. 通过上方高级搜索筛选想要查看的实例。
- 4. 定位到目标实例,单击**用户实例名**打开基本信息页面,查看实例拓扑结构。



拓扑结构说明:

- 。 logic实例:整个集群的逻辑实例名。绝大部分运维操作和用户视角看到的都是这个集群逻辑实例。
- normal子实例: 计算节点集群,下挂管理PolarDB-X的计算节点集群,不会有针对该子实例的运维任务。进入该子实例的实例详情页,可以看见计算节点的信息。
- 。 rds服务normal实例 (pxc-xdb-m-****):云数据服务(GMS)实例,该实例只会有一个,同时也是一个独立可运维的RDS MySQL实例。
- rds服务normal实例 (pxc-xdb-s-****) : 存储节点集群,同时每个存储节点又是一个独立的RDS MySQL实例,在杜康平台中搜索该实例名称,可进入该实例的杜康运维页面,RDS MySQL所有的运 维操作对该实例都适用。PolarDB-X引擎是通过接口调用的方式对其运维的,例如PolarDB-X的创建、 变配、升级、释放任务,都会触发RDS的创建、变配、升级、释放任务。
- rds服务normal实例(pxc-******-cdc):是PolarDB-X集群下的日志节点,该实例虽然是RDS
 MySQL实例,但它不是独立可运维的。它负责将所有存储节点的Binlog整合成一份PolarDB-X实例的逻辑Binlog,提供分布式数据库下同单机数据库一致的Binlog服务。

2.2. 实例变更记录

本文介绍了如何查看API日志和HA日志。

查看API日志

- 1. 登录杜康-数据库管理平台。
- 2. 单击实例管理 > 实例列表。
- 3. 通过上方高级搜索筛选想要查看的实例。
- 4. 定位到目标实例,单击用户实例名。
- 5. 左侧菜单栏单击**实例变更记录**,单击API日志页签。

API日志中记录了实例通过RDS API调用的请求详情,包含请求时间、请求接口、来源IP等。日常运维时可用来获取实例请求参数、报错、请求ID等调用信息。

查看HA日志

- 1. 登录杜康-数据库管理平台。
- 2. 单击实例管理 > 实例列表。
- 3. 通过上方高级搜索筛选想要查看的实例。

- 4. 定位到目标实例,单击用户实例名。
- 5. 左侧菜单栏单击**实例变更记录**,单击**HA日志**页签。

HA日志中记录了实例发生HA切换的原因及结果。日常运维时可用来排查实例切换原因或切换失败问题。

3.任务管理

3.1. 工作流运维

本文介绍了查看任务列表和工作流运维的方法。

数据库各种实例的运维操作,例如创建实例、重启、变配等流程,都会触发一个任务流,当任务流正常结束时,相关操作才会完成;如果工作流某个步骤失败,需要进行排查和处理。

查看任务列表

- 1. 登录杜康-数据库管理平台。
- 2. 单击实例管理 > 实例列表。
- 3. 通过上方高级搜索筛选想要查看的PolarDB-X实例。
- 4. 定位到目标实例,单击用户实例名。
- 5. 左侧菜单栏中单击**任务列表**,页面右侧可以查看该实例的所有任务、正在中断中任务、等待任务、中断任务、临时关闭任务、暂停任务、运行任务,支持筛选条件和自定义列表项。

查看工作流详情页

在任务列表页,单击任务ID,可进入工作流详情页。

基本信息:展示工作流的基本信息,包括任务ID、工作流ID、工作流耗时、工作流开始/结束时间等信息。



• 当前步骤执行日志:展示了当前步骤的执行日志详情。



工作流步骤:此页面展示了工作流每一个步骤的执行详情(执行时间、参数、状态、耗时等),以及步骤的运维操作(重试、步骤跳转、临时关闭等)。

步骤正常执行结束:



步骤执行失败时,支持重试、步骤跳转、临时关闭操作:



• 任务干预日志:展示了每一次工作流运维的操作信息。



• 中断工作流运维:任务列表页进入中断任务页签,单击中断任务的ID进入工作流详情页,针对中断步骤进 行运维。



- 。 重试:单击后重试当前步骤,如果步骤仍然中断,请联系阿里云技术支持。
- 临时关闭: 当某个工作流不需要处理或者暂时不需要处理时,关闭该工作流,以免影响其他工作流运行。执行该操作前请联系阿里云技术支持。
- 跳转到指定步骤:向前或者向后跳转到某一步骤执行。执行该操作前请联系阿里云技术支持。

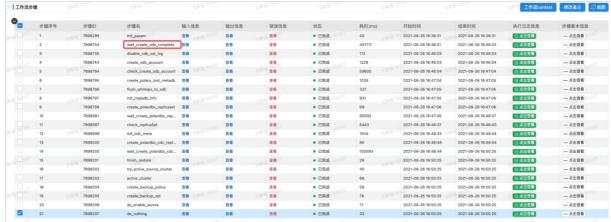
3.2. 任务失败处理

PolarDB-X集群下挂的存储节点和GMS节点都是独立可运维的RDS MySQL实例,因此在PolarDB-X的创建、变配、升级、释放、增加节点的任务中,都会触发RDS MySQL的任务流。如果RDS MySQL的任务流失败,那么父类的PolarDB-X的任务也会失败。PolarDB-X所有任务步骤都是保障幂等,可以进行重试。但是有些情况是需要特殊处理的,例如RDS任务失败时,本文介绍了常见的几种RDS MySQL任务失败时的处理方法。

PolarDB-X创建任务失败

如果PolarDB-X创建任务失败,卡在create_polardbx_cluster任务的wait_create_xdb_complete步骤,可能原因是PolarDB-X等待下挂的参与本次存储节点和GMS节点创建超时导致失败。

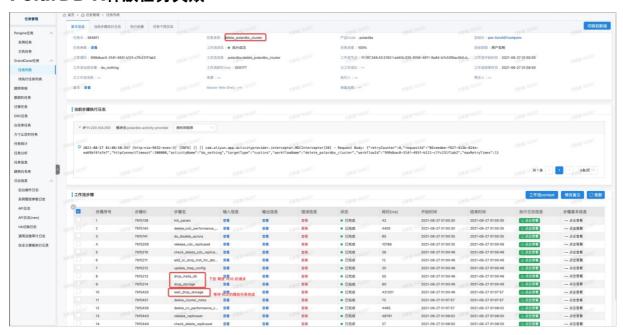
解决方法:首先检查这些RDS MySQL节点的创建任务是否正常,然后参见《RDS MySQL运维指南》对任务进行重试等操作。



在PolarDB-X实例详情页,单击对应的RDS实例,在打开的页面左侧菜单栏中单击任务列表,可以找到对应存储节点和GMS节点的任务流。



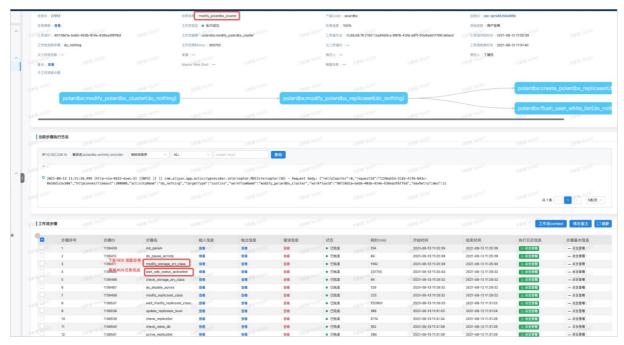
PolarDB-X释放任务失败



- 如果delete_polardbx_cluster任务卡在drop_storage或者drop_meta_db,这两步分别是释放GMS的请求和释放存储节点的请求,可以一直重试。(如果RDS的实例状态为非运行中,需要等待RDS其他任务执行完成后,才能继续重试。)
- 如果delete_polardbx_cluster任务卡在wait_drop_storage这一步,是在等待RDS的释放任务完成,需要去检查这些RDS MySQL节点的释放任务是否正常。然后参见《RDS MySQL运维指南》对任务进行重

试等操作。

PolarDB-X变配任务失败

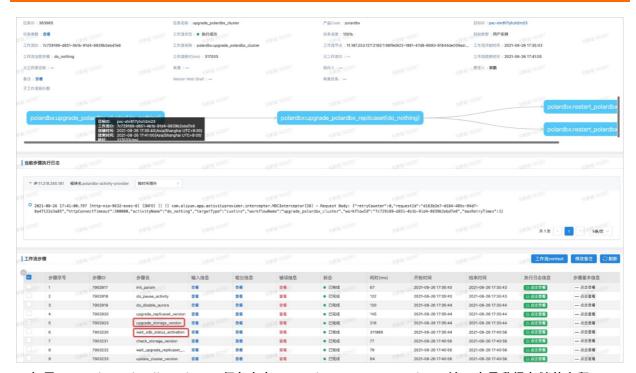


如果modify_polardbx_cluster任务卡在modify_storage_srv_class,这一步是变配存储节点和GMS节点的请求,如果集群资源不足会导致失败。可以添加集群资源,如果没有资源添加可以跳转到do disable aurora这一步,继续变配计算节点。



如果modify_polardbx_cluster任务卡在wait_xdb_status_activation,这一步是在等待RDS的变配任务完成,需要检查这些RDS MySQL节点的变配任务是否正常,然后参见《RDS MySQL运维指南》对任务进行重试等操作。

PolarDB-X内核版本升级任务失败



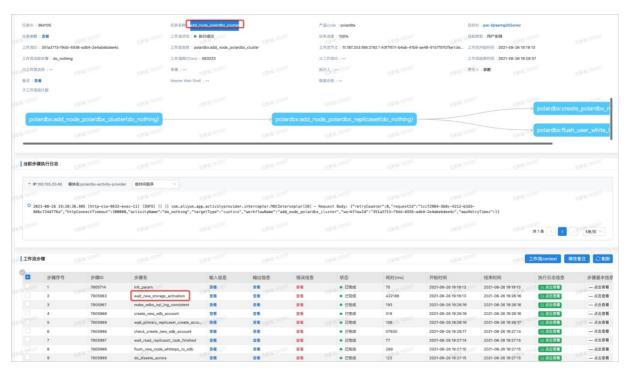
 如果upgrade_polardbx_cluster任务卡在upgrade_storage_version,这一步是升级存储节点和GMS 节点的请求,如果RDS实例状态是非运行中会导致失败,可以等待其他RDS任务运行结束后,重试此任务 即可。



如果upgrade_polardbx_cluster任务卡在 wait_xdb_status_activation,这一步是在等待RDS的变配任务完成,需要去检查这些RDS MySQL节点的升级任务是否正常,然后参见《RDS MySQL运维指南》对任务进行重试等操作。

PolarDB-X增加节点任务失败

> 文档版本: 20241118 13



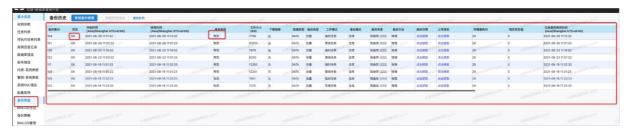
如果add_node_polardbx_cluster任务卡在wait_new_storage_activation,这一步是在等待新存储节点的创建任务完成,需要去检查这些RDS MySQL节点的创建任务是否正常。然后参见《RDS MySQL运维指南》对任务进行重试等操作。

PolarDB-X备份任务失败



- 如果卡在wait backup job finished这一步,是在等待新存储节点的备份任务完成。
- 如果卡在additional_backup_set_info这一步,是获取RDS备份集的信息,比例备份集大小等。这一步会失败,是因为wait_backup_job_finished时,显示任务完成,但是完成的备份集不可用,同样需要检查存储节点的备份任务完成情况。

在每个存储节点的实例详情页,单击左侧备份恢复,即可查看备份任务情况。



4.集群管理

- 1. 登录杜康-数据库管理平台。
- 2. 左侧菜单栏单击集群管理。
- 3. 通过上方搜索框筛选需要查看的集群。
- 4. 单击集群名称,进入集群详情列表。



5. 在待查看的机器所在行,单机详情,可以看到具体的实例分配信息。



5.主动运维

5.1. 查看HA日志和节点重搭任务

PolarDB-X实例是多Master (计算节点集群) 同时提供服务,不具备主备切换能力,但是在单个节点异常时,会自动摘除流量,并触发节点重搭任务。

在杜康数据平台左侧菜单栏中,单击实例列表,单击用户实例名,单击实例变更记录。

● HA摘除动作可以在HA日志记录里查看:



• 节点重搭任务执行情况可以在任务列表中查看。

5.2. 主机下线

在杜康数据平台左侧菜单栏中,选择**系统主机**或**用户主机**,单击主机IP或操作列的**详情**,打开主机详情页面。

PolarDB-X支持将某台主机标记宕机下线,此时会自动对主机上的所有计算节点下发节点重搭任务。

