



中国电信物联网开放平台 API 参考

1.3.1

(V1)

中国电信股份有限公司物联网分公司
二〇一八年七月

编制单位：

编制单位	中国电信股份有限公司物联网分公司平台运营部
------	-----------------------

修订记录：

版本号	日期	描述
01	2017/11/06	中国电信物联网开放平台 API 参考 1.3.1

目 录

- 1 前言..... 1
- 2 接口列表..... 2
 - 2.1 应用安全接入..... 2
 - 2.1.1 Auth(鉴权)..... 2
 - 2.1.2 Refresh Token(刷新 token)..... 4
 - 2.1.3 注销..... 6
 - 2.2 设备管理..... 7
 - 2.2.1 注册设备..... 7
 - 2.2.2 查询设备激活状态..... 12
 - 2.2.3 删除设备..... 14
 - 2.2.4 修改设备信息..... 17
 - 2.2.5 刷新设备密钥..... 19
 - 2.3 数据采集..... 23
 - 2.3.1 按条件批量查询设备信息列表..... 23
 - 2.3.2 查询单个设备信息..... 27
 - 2.3.3 Application 订阅平台数据..... 30
 - 2.3.4 查询设备历史数据..... 32
 - 2.3.5 查询设备能力..... 37
 - 2.4 信令传送..... 41
 - 2.4.1 创建设备命令..... 42
 - 2.4.2 查询设备命令..... 45
 - 2.4.3 修改设备命令..... 49
 - 2.4.4 创建设备命令撤销任务..... 52
 - 2.4.5 查询设备命令撤销任务..... 55
 - 2.5 批量处理..... 59
 - 2.5.1 创建批量任务..... 59
 - 2.5.2 查询单个任务信息..... 63
 - 2.5.3 查询任务详情信息..... 66
 - 2.6 规则..... 70
 - 2.6.1 创建规则..... 70

2.6.2 更新规则.....	84
2.6.3 修改规则状态.....	89
2.6.4 删除规则.....	91
2.6.5 查找规则.....	92
2.6.6 批量修改规则状态.....	94
2.7 消息推送.....	98
2.7.1 注册设备的通知.....	98
2.7.2 设备信息变化的通知.....	99
2.7.3 设备数据变化的通知.....	100
2.7.4 删除设备的通知.....	102
2.7.5 消息确认通知.....	103
2.7.6 设备响应命令通知.....	105
2.7.7 设备事件通知.....	107
2.7.8 设备服务上报通知.....	109
2.7.9 规则事件上报通知.....	110
2.7.10 绑定设备通知.....	113
2.7.11 批量设备数据变化上报通知.....	114
3 常用数据结构体定义.....	117
3.1 DeviceInfo 结构体说明.....	117
3.2 DeviceService 结构体说明.....	118
3.3 QueryDeviceDTOCloudNA 结构体说明.....	119
3.4 ServiceCommand 结构体说明.....	119
3.5 ServiceProperty 结构体说明.....	120
3.6 DeviceCommandResp 结构体说明.....	121
3.7 CommandDTOV4 结构体说明.....	122
3.8 GetDeviceRspDTO 结构体说明.....	122
3.9 CommandNA2CloudHeader 结构体说明.....	123
3.10 ApplicationSetEnctptDTO 结构体说明.....	124
3.11 PutCarInfoData 结构体说明.....	124

1

前言

本文档系统化描述 **IoT Platform**（下文简称平台）对外开放的能力全集、集成原理和集成参考样例等信息，帮助集成开发者快速而准确的掌握集成方法从而高效实现特定的业务需求。本文档主要包含如下几个部分：

1. 接口列表

主要描述能力开放的接口集合，详细介绍每个接口的功能、输入参数、输出参数、和消息样例等信息。

2. 常用数据结构定义

是对多个接口都会用到的数据结构做一个详细介绍，方便开发者集中查看。

2 接口列表

Application 侧接口除了鉴权接口 Auth，其他接口调用都需要在 request header 中携带参数 app_key 和 Authorization:Bearer {accessToken}。Authorization 中 {accessToken} 的值即为调用 Auth 接口获取到的 accessToken。



注意

- 应用开发语言若是 JAVA，请使用 JDK1.8。
 - 北向提供的 API 是平台与 Application 之间的 https 接口，请使用安全传输协议 TLS 1.1/1.2。
-

2.1 应用安全接入

Application 携带在 IoT Platform（下文简称平台）产生的 appId 和密码，调用鉴权接口，获取鉴权 token。

2.1.1 Auth(鉴权)

接口功能

实现第三方系统在访问开放 API 之前的认证。

调用方法

POST

接口路径

https://server:port/iocm/app/sec/v1.1.0/login

注意事项

鉴权接口是调用其他 API 的前提，北向接口除了鉴权接口（Auth），其他接口调用都需要在 request header 中携带参数 app_key 和 Authorization:Bearer {accessToken}。app_key 为参数中的 appId，Authorization 中{accessToken}的值即为调用 Auth 接口获取到的 accessToken。

如果多次获取令牌，则之前的令牌失效，最后一次获取的令牌才有效。请勿并发获取令牌。

参数说明

参数	必选/可选	类型	描述
appId	必选	String	用户名，填写创建应用时得到的 APP ID
secret	必选	String	登录用户口令，填写创建应用时得到的密码

返回结果

字段	类型	描述
scope	String	范围，目前只有一种：default
tokenType	String	鉴权 token 类型，目前只有一种：bearer
expiresIn	Integer	平台生成并返回 accessToken 的有效时间，单位秒
accessToken	String	鉴权参数，用于其他接口的 Authorization 头域中
refreshToken	String	鉴权参数，用来刷新 accessToken，用于 2.1.2 Refresh Token(刷新 token)接口中。（refreshToken 有效期为 1 个月）

消息示例

Method:

POST

request: (非 JSON 格式)

https://server:port/iocm/app/sec/v1.1.0/login

Content-Type:application/x-www-form-urlencoded
appId={appId}&secret={secret}

response:

Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
 "scope":"default",

```

"tokenType": "bearer",
"expiresIn": "*****",
"accessToken": "*****",
"refreshToken": "*****"
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100208	AppId or secret is not right. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	appId 或 secret 错误

2.1.2 Refresh Token(刷新 token)

接口功能

accessToken 快过期时，第三方系统通过调用此接口，重新获取可用 token。accessToken 有效时间参照 2.1.1 Auth(鉴权)返回字段 expiresIn 的值。

调用方法

POST

接口路径

<https://server:port/iocm/app/sec/v1.1.0/refreshToken>

注意事项

Body 参数说明

参数	必选/可选	类型	描述
appId	必选	String	用户名，填写 APP ID
secret	必选	String	登录用户口令，填写应用程序密码
refreshToken	必选	String	刷新令牌，用于获取一个新的 accessToken

返回结果

字段	类型	描述
scope	String	范围
tokenType	String	鉴权 token 类型，默认值 bearer
expiresIn	String	平台生成并返回 accessToken 的有效时间，单位秒
accessToken	String	鉴权参数，用于其他接口的 Authorization 头域中
refreshToken	String	刷新令牌，用于获取一个新的 accessToken

消息示例

Method:

POST

request:

```
https://server:port/iocm/app/sec/v1.1.0/refreshToken

Content-Type:application/json
{
  "appId":"*****",
  "secret":"*****",
  "refreshToken":"*****"
}
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
  "accessToken":"*****",
  "tokenType":"*****",
  "expiresIn":"*****",
  "scope":"*****",
  "refreshToken":"*****"
}
```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
400	100022	The input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
401	100006	Refresh access token failed. For more information, please	refreshToken 无效

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
		visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
401	100208	AppId or secret is not right. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	appId 或 secret 错误

2.1.3 注销

接口功能

NA 注销鉴权信息。

调用方法

POST

接口路径

<https://server:port/iocm/app/sec/v1.1.0/logout>

注意事项

无

参数说明

参数	必选/可选	类型	描述
accessToken	必选	String	调用 2.1.1 Auth(鉴权)获取到的 accessToken

返回结果

Status Code: 204 No Content

消息示例

Method:

POST

Request:

```
https://server:port/iocm/app/sec/v1.1.0/logout

Content-Type:application/json
{
    "accessToken": "*****"
}
```

Response:

```
Status Code: 204 No Content
Content-Type: application/json
```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
400	100022	The input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效

2.2 设备管理

设备管理提供了 Application（下文简称 App）申请设备的增、删、改、查以及修改设备基本信息的接口。

App 向 IoT Platform 申请新的设备, IoT Platform 分配对应的设备验证码, 待设备携带验证码请求接入平台后, 分配其 deviceId 和 secret, 允许其使用。平台提供了对设备的增、删、改、查接口, 实现对新增设备接入灵活操作。

2.2.1 注册设备

接口功能

应用程序添加设备, 获取或者指定设备的验证码, 在设备访问南向接入时携带的设备标识要与该验证码一致。

调用方法

POST

接口路径

```
https://server:port/iocm/app/reg/v1.2.0/devices?appId={appId}
```

注意事项

携带头域信息

app_key:{appId}

Authorization:Bearer {accessToken}

Content-Type:application/json



说明

app_key 为参数中的 appId, Authorization 中 {accessToken} 的值即为调用 Auth 接口获取到的 accessToken。

大括号中引用的内容替换为真实值时，要去掉大括号。

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
appId	可选	String	应用唯一标识
verifyCode	条件可选	String	设备验证码。如果注册设备时指定 verifyCode, 则使用指定的 verifyCode; 如果不指定 verifyCode, 系统会自动生成一个 verifyCode。 注意: 在 NB-IoT 方案中, verifyCode 是必填字段, 且要与 nodeId 值相同。
nodeId	必选	String	设备唯一标识, 在一个平台环境内 nodeId 不可重复, 如: MAC 或 SIM 卡号或设备 esn 号等。与设备对接时, nodeId 必须与设备上报的设备标识一致。 注意: 在 NB-IoT 方案中, nodeId 和 verifyCode 需要填写相同的值, 如果南向连接 SoftRadio 的模拟环境, 该值可自行定义, 格式为 TEST\$_XXXXXX。如果是现网环境, 该值通常为设备的 IMEI 号。
endUserId	可选	String	终端用户 Id, 如手机号码, email 地址。 在 smarthome 解决方案中, endUserId 是 app 账号。在 NB-IoT 方案中, endUserId 可以设置成设备使用的 NB 卡号 (即 IMSI)。
psk	可选	String	psk 码, 是设备使用加密通道接入的密钥; 如不传入, 系统自动生成。psk 是数字字母的组合, 至少要 8 位。
timeout	可选	Integer	设备验证码有效期, 单位秒, 不填则使用默认值 (180s), 填写 0 则永不过期, 非 0 表示在指定时间内设备进行绑定, 超过时间设备验证码 (verifyCode) 无效, 同时注册的设备会被删除; 如果想要再次绑定真实设备, 得重新调用接口注册设备。设备绑定成功后, 此 timeout 参数不再起作用。
isSecure	可选	Boolean	指定设备是否为安全设备, 默认值为 false。 <ul style="list-style-type: none">• true: 安全设备

字段	必选/可选	类型	描述
			<ul style="list-style-type: none"> • false: 非安全设备 说明 如果用户需要注册安全设备，isSecure 参数必须填写。

返回结果

字段	类型	描述
deviceId	String	设备唯一标识，1-64 个字节
verifyCode	String	申请的临时验证码，设备可以通过验证码获取 id 和密码
timeout	Integer	验证码有效时间，单位秒，设备需要在有效时间内接入平台
psk	String	psk 码，用于生成设备鉴权参数

消息示例

Method:

POST

request:

```
https://server:port/iocm/app/reg/v1.2.0/devices?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "verifyCode":"*****",
  "nodeId":"*****",
  "timeout":300
}
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type:application/json
{
  "deviceId":"*****",
  "verifyCode":"*****",
  "timeout":300,
  "psk":"*****"
}
```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100022	The input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
401	100025	AppId for auth not exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取不到 appId 鉴权信息
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权
400	100007	Bad request message. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	参数不合法
200	100412	The amount of device has	当前应用下设备数量达到上

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
		reached the limit.	限
400	100003	Invalid verify code. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	验证码无效
200	100416	The device has already been binded. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备已经绑定
500	100001	Internal server error. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	服务内部处理错误
200	103026	The license is not exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	License 不存在
200	103028	The license pool resources. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	License 无资源
200	103027	The license sales is not exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	License 的销售项不存在

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
		61&extra=	

2.2.2 查询设备激活状态

接口功能

通过网关设备的设备唯一标识查询网关设备激活状态。

调用方法

GET

接口路径

https://server:port/iocm/app/reg/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}

注意事项

携带头域信息
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
appId	条件可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可查询授权应用的设备状态。

返回结果

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
activated	必选	boolean	是否通过验证码获取密码的状态标识 true:已激活;false:未激活
name	必选	String	设备名称

消息示例

Method:

GET

request:

```
https://server:port/iocm/app/reg/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}
```

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
  "deviceId": "*****",
  "activated": "*****",
  "name": "****"
}
```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限
200	100403	The device is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com	设备不存在

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
		/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	

2.2.3 删除设备

接口功能

用来删除直连设备。

调用方法

DELETE

接口路径

https://server:port/iocm/app/dm/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}&cascade={cascade}

注意事项

携带头域信息：
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

本接口只能用于删除直连设备；

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
appId	可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可删除授权应用的设备。
cascade	可选	Boolean	仅在设备是网关，且连接了传感器时有效。取值 null 或者 true 删除网关及其下属设备；取值 false 时删除网关，并将下属传感器属性变为网关属性

返回结果

Status Code: 204 No Content.

消息示例

Method:

DELETE

Request:

https://server:port/iocm/app/dm/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}&cascade={cascade}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

Response:

Status Code: 204 No Content

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未授权
200	100403	The device is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备不存在
200	100418	The deviceData is not existed. For more information,please visit the	设备数据不存在

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
		following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
500	100023	The data in dataBase is abnormal. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	数据中数据异常
400	102203	CommandName is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	命令名称无效
200	100431	The serviceType is not exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	服务类型不存在
200	100428	The device is not online. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备不在线
200	100432	The device command is muted. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备命令已经 muted

2.2.4 修改设备信息

接口功能

用于修改设备名称、设备类型、厂家 ID、设备型号和协议类型等设备信息，预留修改设备信息的能力。在 NB-IoT 方案中，注册设备后必须修改设备类型、厂商 ID、设备型号和协议类型。

调用方法

PUT

接口路径

https://server:port/iocm/app/dm/v1.2.0/devices/{deviceId}?appId={appId}

注意事项

携带头域信息：
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
appId	可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可修改授权应用的设备信息。
name	可选	String	设备名称
endUser	可选	String	终端用户，请参考 2.2.1 注册直连设备。若设备为直连设备，则 endUser 可选；若设备是通过直连设备（即网关）接入的，则 endUser 必须为 null。
mute	可选	Enum	表示设备是否处于冻结状态，即是否上报数据（处于冻结状态，则不上报数据），取值有“TRUE”，“FALSE”。
manufacturerId	可选	String	厂商 ID。在 NB-IoT 方案中，注册设备后必须修改厂商 ID，且要与 profile 中定义的保持一致。
manufacturerName	可选	String	厂商名
deviceType	可选	String	设备类型，建议用大驼峰命名方式 如 MultiSensor、ContactSensor、Camera、Gateway 在 NB-IoT 方案中，注册设备后必须修改设备类型，且要与 profile 中定义的保持

字段	必选/可选	类型	描述
			一致。
model	可选	String	设备型号 z-wave 协议对型号的规定: ProductType + ProductId, 16 进制: XXXX-XXXX 补 0 对齐, 如: 001A-0A12 在 NB-IoT 方案中, 注册设备后必须修改设备类型, 与 profile 中定义的保持一致即可。 其他协议再定
protocolType	可选	String	设备协议类型。 在 NB-IoT 方案中, 注册设备后必须修改协议类型, 且要与 profile 中定义的保持一致。目前支持的 NB-IoT 协议为 CoAP 与 LWM2M。
deviceConfig	可选	DeviceConfigDTO	设备配置信息, 自定义结构体 (见下表)
region	可选	String	设备所在地区
location	可选	String	设备的位置
organization	可选	String	设备所属组织
timezone	可选	String	设备所在时区, 使用时区编码, 如北京时区对应的时区编码为 Asia/Shanghai

DeviceConfigDTO

字段	必选/可选	类型	描述
dataConfig	可选	DataConfigDTO	数据配置信息, 自定义结构体 (见下表)

DataConfigDTO

字段	必选/可选	类型	描述
dataAgingTime	可选	Integer[0,90]	数据老化时长配置, 取值: 0-90, 单位: 天

返回结果

```
Status Code: 204 No Content
```

消息示例

Method:

```
PUT
```

request:

```
https://server:port/iocm/app/dm/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "name":"room 1001",
  "endUser":"****",
  "deviceType":"DoorLock",
  "manufacturerId":"****",
  "model":"Lock0101",
  "protocolType":"CoAP"
}
```

response

```
Status Code: 204 No Content
```

2.2.5 刷新设备密钥

接口功能

支持刷新注册到本应用的设备和授予权限的其它应用的设备。目前用于车联网解决方案中。

密钥刷新后，deviceId 不变，nodeId 值发生变化，设备需要重新绑定。

调用方法

```
PUT
```

接口路径

```
https://server:port/iocm/app/reg/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}
```

注意事项

```
携带头域信息
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
appId	可选	String	query	授权应用 Id
deviceId	必选	String(256)	path	设备 Id
verifyCode	可选	String(256)	body	设备验证码。如果指定 verifyCode，则使用指定的 verifyCode；如果不指定 verifyCode，系统会自动生成一个 verifyCode。（大小写不敏感）
nodeId	可选	String(256)	body	网关的唯一 ID，平台用于判重 null: nodeId 不变；非 null: 更新 nodeId;
timeout	可选	Integer	body	验证码超时时间，单位秒。null: 默认值(180s)；0: 永不过期；非 0: 指定时间

返回结果

字段	类型	描述
verifyCode	String(256)	申请的临时验证码，网关可以通过验证码获取 id 和密码
timeout	Integer	验证码有效时间，单位秒，网关需要在有效时间内接入平台

消息示例

Method:

PUT

Request:

```
https://server:port/iocm/app/reg/v1.1.0/devices/{deviceId}?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "verifyCode": "AE10-12424-12414",
  "nodeId": "rewgrewqrewgre",
  "timeout": 300
}
```

Response:


```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
  "verifyCode": "AE10-12424-12414",
  "timeout": 300
}
```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100022	The input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
401	100025	AppId for auth not exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用 ID 不存在
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权
400	100007	Bad request message. For more information,please	参数不合法

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
		visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
200	100403	The device is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备不存在
200	100610	Device is not active. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备未激活
200	100611	Device is online. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备在线
200	100418	The deviceData is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备信息不存在
200	100426	The nodeId is duplicated. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	nodeId 重复
400	100003	Invalid verify code. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	验证码无效

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
		=	

2.3 数据采集

平台支持对设备上报数据的订阅，同时还支持查看设备的历史数据，能按时、天、月等维度查看设备的历史数据。

2.3.1 按条件批量查询设备信息列表

接口功能

按条件批量查询设备信息列表，如查询指定网关下的所有设备信息列表。

调用方法

GET

接口路径

https://server:port/iocm/app/dm/v1.3.0/devices?appId={appId}&gatewayId={gatewayId}&nodeType={nodeType}&deviceType={deviceType}&protocolType={protocolType}&pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&status={status}&sort={sort}

注意事项

携带头域信息
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
appId	可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可查询授权应用的设备信息。
gatewayId	条件可选	String	设备唯一标识（含网关的设备唯一标识）。当设备是直连设备时，gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。 gatewayId 和 pageNo 不能同时为 null，二者必选其一。

字段	必选/可选	类型	描述
nodeType	可选	String	指定节点的类： ENDPOINT: 非直连设备. GATEWAY: 直连设备..
deviceType	可选	String	设备类型
protocolType	可选	String	协议类型
pageNo	条件可选	Integer	分页查询参数， pageNo=null 时查询内容不分页；取值大于等于 0 的整数时分页查询，等于 0 时查询第一页。 gatewayId 和 pageNo 不能同时为 null，二者必选其一。
pageSize	可选	Integer	分页查询参数，取值大于等于 1 的整数，缺省：1。如 pageNo 为 0，pageSize 为 5，则查询的数据为最新的 5 条数据。
status	可选	String	设备状态,取值: ONLINE 在线; OFFLINE 不在线; ABNORMAL 异常状态
startTime	可选	String	查询注册设备信息时间在 startTime 之后的记录。时间格式: yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如: 20151212T121212Z
endTime	可选	String	查询注册设备信息时间在 endTime 之前的记录。时间格式: yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如: 20151212T121212Z
sort	可选	String	指定返回记录的排序，可取值 ASC 按注册设备的时间升序排列； DESC 按注册设备的时间降序排列 缺省: DESC

注：gatewayId 和 pageNo 不能同时为空。

结果说明

字段	类型	描述
totalCount	Long	查询的记录数量
pageNo	Long	返回的页码序号(大于等于 0 的整数,0 代表第一页)
pageSize	Long	页码大小,当不分页查询时,取值等于 totalCount

字段	类型	描述
devices	List<GetDeviceRspDTO>	设备分页列表信息，自定义结构，3.8 GetDeviceRspDTO 结构体说明

消息示例

Method:

GET

request:

```
https://server:port/iocm/app/dm/v1.3.0/devices?appId={appId}&gatewayId={gatewayId}&nodeType={nodeType}&deviceType={deviceType}&protocolType={protocolType}&pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&status={status}&sort={sort}
```

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
  "totalCount":1,
  "pageNo":0,
  "pageSize":10,
  "devices":[
    {
      "deviceId":"*****",
      "gatewayId":"*****",
      "nodeType":"GATEWAY",
      "createTime":"20170426T022604Z",
      "lastModifiedTime":"20170426T022604Z",
      "deviceInfo:{
        "nodeId":null,
        "name":null,
        "description":null,
        "manufacturerId":null,
        "manufacturerName":null,
        "mac":null,
        "location":null,
        "deviceType":null,
        "model":null,
        "swVersion":null,
        "fwVersion":null,
        "hwVersion":null,
        "protocolType":null,
        "bridgeId":null,
        "status":"OFFLINE",
        "statusDetail":"NOT_ACTIVE",
        "mute":null,
```

```

        "supportedSecurity":null,
        "isSecurity":null,
        "signalStrength":null,
        "sigVersion":null,
        "serialNumber":null,
        "batteryLevel":null
    },
    "services":[
        {
            "serviceId": "****",
            "serviceType": "****",
            "data": {
                "p1": "****",
                "p2": "****"
            },
            "eventTime": "20180125T141525Z",
            "serviceInfo": null
        }
    ],
    "connectionInfo":{
        "protocolType":null
    },
    "location":null,
    "devGroupIds":[]
}
]
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100216	The application input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用输入无效
200	100218	The gatewayId and pageNo can't be both null. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com	网关 id 和 pageNo 不能同时为 null

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
		/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权

2.3.2 查询单个设备信息

接口功能

查询指定条件的设备信息。

调用方法

GET

接口路径

https://server:port/iocm/app/dm/v1.3.0/devices/{deviceId}?appId={appId}

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
appId	可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可查询授权应用的设备信息。

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识（含网关的设备唯一标识），1-64 个字节

返回结果：3.8 GetDeviceRspDTO 结构体说明

消息示例

Method:

GET

request:

```
https://server:port/iocm/app/dm/v1.3.0/devices/{deviceId}?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
    "deviceId":"*****",
    "gatewayId":"*****",
    "nodeType":"GATEWAY",
    "createTime":"20170426T022604Z",
    "lastModifiedTime":"20170426T022604Z",
    "deviceInfo":{
        "nodeId":null,
        "name":null,
        "description":null,
        "manufacturerId":null,
        "manufacturerName":null,
        "mac":null,
        "location":null,
        "deviceType":null,
        "model":null,
        "swVersion":null,
        "fwVersion":null,
        "hwVersion":null,
        "protocolType":null,
        "bridgeId":null,
        "status":"OFFLINE",
        "statusDetail":"NOT_ACTIVE",
        "mute":null,
        "supportedSecurity":null,
        "isSecurity":null,
        "signalStrength":null,
        "sigVersion":null,
    }
}
```



```

        "serialNumber":null,
        "batteryLevel":null
    },
    "services":null,
    "connectionInfo":{
        "protocolType":null
    },
    "location":null,
    "devGroupIds":[]
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100403	The device is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备不存在
200	100418	The deviceData is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备数据不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权

2.3.3 Application 订阅平台数据

接口功能

Application 订阅设备变更通知，当设备发生变更时平台会推送给 Application。

调用方法

POST

接口路径

https://server:port/iocm/app/sub/v1.2.0/subscribe

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}  
Authorization:Bearer {accessToken}  
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/ 可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，如： 1、deviceAdded（添加新设备） 2、deviceInfoChanged（设备信息变化，如设备名称，型号等信息变化） 3、deviceDataChanged（设备数据变化，每次只推送一个服务能力的数据） 4、deviceDeleted（删除设备） 5、deviceEvent（设备事件，设备安装了 IoT Agent/AgentLite 才会用到） 6、messageConfirm（消息确认，确认消息是否到达设备，设备安装了 IoT Agent/AgentLite 才会用到） 7、commandRsp（响应命令，设备安装了 IoT Agent/AgentLite 才会用到） 8、serviceInfoChanged（设备服务信息变化） 9、ruleEvent（规则事件） 10、bindDevice（设备绑定激活，设备首次上线） 11、deviceDatasChanged（设备数据批量变化，如果设备一次上报多个服务能力的数据，平台可以一次推送多个服务能力的数据）
callbackurl	必选	String	回调的 url 地址。必须使用 HTTPS 信道回调地址，同时回调地址中必须指定回调地址的端口（说明：HTTP 信道只可用于调测）。例如：

字段	必选/ 可选	类型	描述
			https://XXX.XXX.XXX.XXX:443/callbackurltest

返回结果

Status Code: 201 Created

消息示例

Method:

POST

request:

```
https://server:port/iocm/app/sub/v1.2.0/subscribe

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "notifyType":"deviceInfoChanged",
  "callbackurl":"https://server:port/callbackUri"
}
```

response:

Status Code: 201 Created

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com /ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100222	The request callbackurl is illegal. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com /ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	回调地址非法
200	100203	The application is not existed. For more	鉴权应用不存在

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
		information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
500	101017	Get newCallbackUrl from oss failed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	从 oss 获取新的回调地址失败
500	101016	Get iotws address failed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取 iotws 地址失败

2.3.4 查询设备历史数据

接口功能

Application 查询设备历史数据。

调用方法

GET

接口路径

```
https://server:port/iocm/app/data/v1.1.0/deviceDataHistory?deviceId={deviceId}&gatewayId={gatewayId}&serviceId={serviceId}&pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&property={property}&appId={appId}
```

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
appId	可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可查询授权应用的设备数据。
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
gatewayId	必选	String	查询参数，网关的设备唯一标识。当设备是直连设备时， gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时， gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
serviceId	可选	String	服务 Id
property	可选	String	服务属性数据
appId	可选	String	应用唯一标识
pageNo	可选	Integer	分页查询参数， pageNo=null 时查询内容不分页；取值大于等于 0 的整数时分页查询，等于 0 时查询第一页
pageSize	可选	Integer	分页查询参数，取值大于等于 1 的整数，缺省值为 1 设备历史数据最多保存 10 万条，这个数值有可能被运营商修改
startTime	可选	String	查询参数，根据时间段查询的起始时间；时间格式： yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z 设备历史数据最多保存 90 天，这个数值有可能被运营商修改
endTime	可选	String	查询参数，根据时间段查询的结束时间；时间格式： yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z

返回结果

字段	必选/可选	类型	描述
totalCount	可选	Long	查询的记录数量
pageNo	必选	Long	返回的页码序号(大于等于 0 的整数，0 代表第一页)
pageSize	必选	Long	页码大小,当不分页查询时，取值等于 totalCount

字段	必选/可选	类型	描述
list	必选	List<DeviceDataHistoryDTO>	历史记录列表，见下表

DeviceDataHistoryDTO

字段	必选/可选	类型	描述
serviceId	必选	String	服务 ID
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
gatewayId	必选	String	网关的设备唯一标识，1-64 个字节。当设备是直连设备时，gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
appId	必选	String	应用程序 ID
data	必选	JsonObject	设备上报的数据，数据是键值对，取值请参见 Profile 文件中服务能力表里面 propertyties 中的 propertyName。
timestamp	必选	String	上报数据的时间戳 时间格式：yyyyMMdd'T'HHmmss'Z' 如：20151212T121212Z

消息示例

Method:

GET

request:

```
https://server:port/iocm/app/data/v1.1.0/deviceDataHistory?deviceId={deviceId}&gatewayId={gatewayId}&serviceId={serviceId}&pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&property={property}&appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type:application/json
{
  "totalCount":"****",
  "pageNo":"****",
  "pageSize":"****",
  "deviceDataHistoryDTOs":["****"]
}
```

注：实例说明调用查询设备历史数据接口的返回结果，如下：

```
{
  "totalCount": 2,
  "pageNo": 0,
  "pageSize": 10,
  "deviceDataHistoryDTOs": [
    {
      "deviceId": "0d34bb9d-73e1-4780-a12f-9243345a4567",
      "gatewayId": "f6ee5aff-53f1-4459-be2f-4fc05ccd7004",
      "appId": "c8855f40-d7a3-4d51-8b46-9f7747839ee2",
      "serviceId": "Battery",
      "data": {
        "batteryLevel": 100
      },
      "timestamp": "20160708T025828Z"
    },
    {
      "deviceId": "0d34bb9d-73e1-4780-a12f-9243345a4567",
      "gatewayId": "f6ee5aff-53f1-4459-be2f-4fc05ccd7004",
      "appId": "c8855f40-d7a3-4d51-8b46-9f7747839ee2",
      "serviceId": "Temperature",
      "data": {
        "temperature": "33.5"
      },
      "timestamp": "20160708T025827Z"
    }
  ]
}
```

上述实例涉及的 Profile 文件服务能力表如下：

3. servicetype-capability.json (Battery)

```
{
  "services": [
    {
      "serviceType": "Battery",
      "description": "Battery",
      "commands": null,
      "properties": [
        {
          "propertyName": "batteryLevel",
          "dataType": "int",
          "required": true,
          "min": 0,
          "max": 100,
          "step": 1,

```

```

        "maxLength": null,
        "method": "RE",
        "unit": null,
        "enumList": null
    },
]
}
]
}

```

4. servicetype-capability.json (Temperature)

```

{
  "services": [
    {
      "serviceType": "Temperature",
      "description": "Temperature",
      "commands": null,
      "properties": [
        {
          "propertyName": "temperature",
          "dataType": "decimal",
          "required": true,
          "min": 0,
          "max": 100,
          "step": null,
          "maxLength": null,
          "method": "R",
          "unit": "C",
          "enumList": null
        }
      ]
    }
  ]
}

```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
401	100002	Invalid access token. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
200	100203	The application is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
		=	
400	100419	The deviceId and gatewayId can't be both null. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	deviceId 和 gatewayId 不能同时为空
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权

2.3.5 查询设备能力

接口功能

查询设备能力，查询到的设备能力是 profile 中定义的服务

调用方法

GET

接口路径

<https://server:port/iocm/app/data/v1.1.0/deviceCapabilities?appId={appId}&gatewayId={gatewayId}&deviceId={deviceId}>

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
appId	可选	String	应用唯一标识。如果应用被另一个应用授权，则可查询授权应用的设备能力。

字段	必选/ 可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识，1-64 个字节
gatewayId	可选	String	设备的网关 id。当设备是直连设备时， gatewayId 务必与 deviceId 保持一致。当设备是非直连设备时， gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。

返回结果

字段	类型	描述
deviceCapabilities	List<DeviceCapabilityDTO>	自定义结构体，见下表

DeviceCapabilityDTO

字段	类型	描述
deviceId	String	设备唯一标识，1-64 个字节
serviceCapabilities	List<ServiceCapabilityDTO >	设备的服务能力列表

ServiceCapabilityDTO

字段	类型	描述
serviceId	String	服务标识
serviceType	String	服务类型
description	String	描述
commands	List<ServiceCommand >	支持的命令名称列表，ServiceCommand 结构体
properties	List<ServiceProperty>	支持的属性名称列表，ServiceProperty 结构体

ServiceCommand 结构体说明

字段	类型	描述
----	----	----

字段	类型	描述
commandName	String(256)	命令名称
paras	List<ServiceCommand Para>	属性列表
responses	List<ServiceCommand Response>	响应列表

ServiceCommandPara 结构体说明

字段	类型	描述
paraName	String(256)	参数名称
dataType	String(256)	数据类型
required	boolean	是否必选
min	String	最小
max	String	最大
step	Double	步长
maxLength	Int	最大长度
unit	String	单位（符号）
enumList	List<String>	枚举类型列表

ServiceCommandResponse 结构体说明

字段	类型	描述
responseName	String(256)	响应名称
paras	List<ServiceCommand Para>	属性列表

ServiceProperty 结构体说明

字段	类型	描述
propertyName	String(256)	属性名称
dataType	String(256)	数据类型
required	boolean	是否必选

字段	类型	描述
min	String	最小
max	String	最大
step	double	步长
maxLength	int	最大长度
method	String(256)	访问方法：RWE ， method 可以是 R、W、E 之一或组合 R 可读，W 可写，E 可观察
unit	String	单位（符号）
enumList	List<String>	枚举类型列表

消息示例

Method:

GET

request:

```
https://server:port/iocm/app/data/v1.1.0/deviceCapabilities?appId={appId}&gatewayId={gatewayId}&deviceId={deviceId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
  "deviceId":*****
  "serviceCapabilities" : [{
    "serviceId" : "",
    "serviceType" : "",
    "option" : "",
    "description" : null,
    "commands" : null,
    "properties" : [{
      "propertyName" : "",
      "desc" : "",
      "dataType" : "",
      "enumList" : ["", ""],
      "min" : 0,
      "max" : 0,
      "step" : 0.0,
      "maxLength" : 0.0,
      "unit" : null,
```

```

        "method" : "",
        "required" : true
    }],
    "events" : null
}
]
}

```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100022	The input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权

2.4 信令传送

应用场景：NA 给设备发送消息，目前用于 NB-IoT 解决方案中。

开发指导：平台分别提供了下发至设备的接口，下发消息的具体格式需要与设备约定。

2.4.1 创建设备命令

接口功能

应用创建设备命令。应用调用该接口下发命令给平台，平台根据参数配置等情况在一定条件下将命令下发给设备。

调用方法

POST

接口路径

https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommands?appId={appId}

注意事项

携带头域信息：

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明：

字段	必选/可选	类型	位置	描述
body	必选	PostDeviceCommandReq	body	设备命令的内容,详见请求结构体说明
appId	可选	String(1-64)	query	应用 ID。如果应用被另一个应用授权，则可给授权应用的设备下发命令。

PostDeviceCommandReq 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String(64)	设备唯一标识
command	必选	CommandDTOV4	下发命令的内容，详见下表
callbackUrl	可选	String(1024)	命令状态变化通知地址，必须使用 HTTPS 信道回调地址 (说明：HTTP 信道只可用于调测，不可用于商用环境)； 当命令状态变化时(执行失败，执行成功，超时，发送，已送达)会通知 NA，平台会以 POST 方式发送 HTTP 消息给应用，请求 Body

			为 json 字符串，格式形如： {"deviceId":"XXX","commandId":"XXX","result":{"resultCode":"SENT","resultDetail":{"...}}}。当 resultCode 为 SENT 或者 DELIVERED 时，resultDetail 为空；resultCode 为 SUCCESSFUL 时，resultDetail 的值是编解码插件设置的，请参考《编解码库开发与升级指南》中表 3 设备对平台命令的应答。
expireTime	可选	Integer(>=0)	下发命令有效的时间，单位为秒，设备命令在创建后 expireTime 秒内有效，超过这个时间范围后命令将不再下发，如果未设置则默认为 48 小时。如果 expireTime 设置为 0，则无论平台上设置的命令下发模式是什么，该命令都会立即下发给设备（如果设备处于眠状态或者链路已老化，则设备收不到命令，平台没收到设备的响应，该命令最终会超时）。



说明

两种命令下发机制：

立即下发：平台收到命令后立即下发给设备，保证实时性，不保证串行性。

缓存下发：平台收到命令后缓存起来，在设备可达时排队串行下发，平台收到前一个命令的响应（模组自动回复的 ACK）才会下发后一个命令，保证串行性，不保证实时性。

CommandDTOV4 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
serviceId	必选	String(1-64)	命令对应的服务 ID，要与 profile 中定义的 serviceId 保持一致
method	必选	String(1-128)	命令服务下具体的命令名称，要与 profile 中定义的命令名保持一致
paras	可选	ObjectNode	命令参数的 json 体，json 体中的键（key）为服务 profile 里定义的命令的参数名。

返回结果

投递成功：Status Code: 201 Created

返回参数参见附录 3.6 DeviceCommandResp 结构体说明

消息示例

Method:

POST

request:

```

https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommands?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
    "deviceId": "*****",
    "command": {
        "serviceId": "*****",
        "method": "*****",
        "paras": {
            "paraName1": "paraValue1",
            "paraName2": "paraValue2"
        }
    },
    "callbackUrl": "https://server:port/callbackUri"
}

```

response:

```

Status Code: 201 Created
Content-Type:application/json
{
    "commandId": "*****",
    "appId": "*****",
    "deviceId": "*****",
    "command": {
        "serviceId": "*****",
        "method": "*****",
        "paras": {
            "paraName1": "paraValue1",
            "paraName2": "paraValue2"
        }
    },
    "callbackUrl": "https://server:port/callbackUri",
    "expireTime": null,
    "status": "PENDDING",
    "result": null,
    "creationTime": "20170222T164000Z",
    "executeTime": null,
    "platformIssuedTime": null,
    "deliveredTime": null,
    "issuedTimes": null
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
400	100022	The input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效

500	100220	Get AppKey from header failed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	获取 appKey 失败
500	100001	Internal server error. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	立即下发命令发送超时
404	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	应用不存在
404	100418	The deviceData is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	设备数据不存在
404	100431	The serviceType is not exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	服务类型不存在

2.4.2 查询设备命令

接口功能

应用查询设备命令。

调用方法

GET

接口路径

<https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommands?pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&deviceId={deviceId}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&appId={appId}>

注意事项

http 携带头域信息:

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/可选	类型	位置	描述
page No	可选	Integer(>=0)	query	查询的页码，大于等于 0，默认 0
page Size	可选	Integer(>=1&&≤1000)	query	查询每页的数量，大于等于 1，最大值 1000，默认 1000
deviceId	可选	String(64)	query	指定查询设备命令的设备 ID
startTime	可选	String	query	查询开始时间，查询下发命令时间在 startTime 之后的记录。时间格式： yyyyMMdd'T'HHmmss'Z' 如： 20151212T121212Z
endTime	可选	String	query	查询结束时间，查询下发命令时间在 endTime 之前的记录。时间格式： yyyyMMdd'T'HHmmss'Z' 如： 20151212T121212Z
appId	可选	String	query	应用 ID。

返回结果

Status Code: 200 OK

Body 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
pagination	必选	Pagination	页码信息，见下表
data	可选	List<DeviceCommandResp>	设备命令列表，3.6 DeviceCommandResp 结构体说明

Pagination 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
pageNo	必选	long	页码
pageSize	必选	long	分页大小

totalSize	必选	long	记录总数
-----------	----	------	------

消息示例

Method:

GET

request:

https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommands?pageNo=0&pageSize=10&deviceId=*****&startTime=20151112T101012Z&endTime=20151212T121212Z

app_key:{appId}
 Authorization:Bearer {accessToken}
 Content-Type:application/json

response:

Status Code: 200 OK
 Content-Type:application/json

```
{
  "pagination": {
    "pageNo": 0,
    "pageSize": 20,
    "totalSize": 100
  },
  "data": [
    {
      "commandId": "*****",
      "appId": "*****",
      "deviceId": "*****",
      "command": {
        "serviceId": "*****",
        "method": "*****",
        "paras": {
          "paraName1": "paraValue1",
          "paraName2": "paraValue2"
        }
      }
    },
    {
      "callbackUrl": "https://server:port/callbackUri",
      "expireTime": null,
      "status": "PENDDING",
      "result": null,
      "creationTime": "20170222T164000Z",
      "executeTime": null,
      "platformIssuedTime": null,
      "deliveredTime": null,
      "issuedTimes": null
    }
  ],
  {
    "commandId": "*****",
    "appId": "*****",
    "deviceId": "*****",
    "command": {
```

```

        "serviceId": "*****",
        "method": "*****",
        "paras": {
            "paraName1": "paraValue1",
            "paraName2": "paraValue2"
        }
    },
    "callbackUrl": "https://server:port/callbackUri",
    "expireTime": null,
    "status": "PENDDING",
    "result": null,
    "creationTime": "20170222T164000Z",
    "executeTime": null,
    "platformIssuedTime": null,
    "deliveredTime": null,
    "issuedTimes": null
}
]
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100022	The input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	无效的输入
500	100220	Get AppKey from header failed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取 appKey 失败
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100418	The deviceData is not existed. For more information,please visit the following URL:	设备数据不存在

		http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	
200	100403	The device is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	设备不存在
200	100434	The device command is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	命令不存在

2.4.3 修改设备命令

接口功能

应用修改命令信息，当前仅支持修改设备命令状态为撤销，即撤销设备命令。

调用方法

PUT

接口路径

https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommands/{deviceCommandId}?appId={appId}

注意事项

携带头域信息：
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

参数说明

字段	必选/ 可选	类型	位置	描述
deviceCommandId	必选	String	path	待修改的设备命令 ID
appId	可选	String	query	应用 ID。
body	必选	UpdateDeviceCommandReq	body	修改设备命令的内容，详见请求结构体说明

UpdateDeviceCommandReq 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
status	必选	String	命令执行结果，可选值：CANCELED

返回结果

Status Code: 200 OK

返回参数：参见附录 3.6 DeviceCommandResp 结构体说明

消息示例

Method:

PUT

request:

```
https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommands/{deviceCommandId}?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "status":"CANCELED"
}
```

response:

```
Status Code: 200 OK
{
  "commandId": "*****",
  "appId": "*****",
  "deviceId": "*****",
  "command": {
    "serviceId": "*****",
    "method": "*****",
    "paras": {
      "paraName1": "paraValue1",
      "paraName2": "paraValue2"
    }
  },
  "callbackUrl": "https://server:port/callbackUri",
  "expireTime": null,
  "status": "PENDDING",
  "result": null,
  "creationTime": "20170222T164000Z",
  "executeTime": null,
  "platformIssuedTime": null,
  "deliveredTime": null,
}
```

```

    "issuedTimes": null
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
400	100022	The input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
500	100220	Get AppKey from header failed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取 appKey 失败
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有操作权限
200	100203	The application is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100418	The deviceData is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备数据不存在
200	100434	The device command is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	命令不存在
200	100435	The device command already canceled, expired or executed, Cannot cancel. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/	命令已撤销、过期或执行，无法撤销

		m/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
--	--	--	--

2.4.4 创建设备命令撤销任务

接口功能

应用创建设备命令撤销任务，该任务用于撤销指定设备 ID 下的所有设备命令。

调用方法

POST

接口路径

https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommandCancelTasks?appId={appId}

注意事项

http 携带头域信息：

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/可选	类型	位置	描述
appId	可选	String	query	应用 ID。
body	必选	CreateDeviceCommandCancelTaskReq	body	设备命令撤销任务参数，详见下表

CreateDeviceCommandCancelTaskReq 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String(1-64)	待撤销设备命令的设备 ID，撤销任务将会撤销所有给该设备下发的设备命令

返回结果

Status Code: 201 Created

DeviceCommandCancelTaskResp 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
taskId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务的任务 ID
appId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务所属的应用 ID
deviceId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务指定撤销命令的设备 ID
status	必选	String	撤销任务的任务状态 WAITTING: 等待执行中 RUNNING: 撤销任务正在执行 SUCCESS: 撤销任务执行成功 FAILED: 撤销任务执行失败 PART_SUCCESS: 撤销任务部分执行成功
totalCount	必选	Integer	撤销的设备命令总数
deviceCommands	可选	List<DeviceCommandResp>	设备命令撤销任务的任务信息, 参见附录 3.6 DeviceCommandResp 结构体说明

消息示例

Method:

POST

request:

```
https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommandCancelTasks?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "deviceId": "*****"
}
```

response:

```
Status Code: 201 Created
{
  "taskId": "*****",
  "appId": "*****",
  "deviceId": "*****",
  "status": "WAITTING",
  "totalCount": 1,
  "deviceCommands": [
    {
      "commandId": "*****",
      "appId": "*****",
```

```

        "deviceId": "*****",
        "command": {
            "serviceId": "*****",
            "method": "*****",
            "paras": {
                "paraName1": "paraValue1",
                "paraName2": "paraValue2"
            }
        },
        "callbackUrl": "https://server:port/callbackUri",
        "expireTime": null,
        "status": "PENDDING",
        "result": null,
        "creationTime": "20170222T164000Z",
        "executeTime": null,
        "platformIssuedTime": null,
        "deliveredTime": null,
        "issuedTimes": null
    }
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
400	100022	The input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	无效的输入
400	100220	Get AppKey from header failed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取 appKey 失败
401	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在

404	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: <a href="http://developer.huawei.com/ic
t/forum/forum.php?mod=view
thread&tid=2161&extra=">http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	设备数据不存在
404	100418	The deviceData is not existed. For more information,please visit the following URL: <a href="http://developer.huawei.com/ic
t/forum/forum.php?mod=view
thread&tid=2161&extra=">http://developer.huawei.com/ic t/forum/forum.php?mod=view thread&tid=2161&extra=	设备不存在

2.4.5 查询设备命令撤销任务

接口功能

查询设备命令撤销任务的执行情况。

调用方法

GET

接口路径

<https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommandCancelTasks?pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&taskId={taskId}&deviceId={deviceId}&status={status}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&appId={appId}>

注意事项

http 携带头域信息：

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

字段	必选/ 可选	类型	位置	描述
pageNo	可选	Integer(>=0)	query	查询的页码，大于等于 0，默认 0
pageSize	可选	Integer(>=1 & <=1000)	query	查询每页的数量，大于等于 1，最大值 1000，默认 1000
taskId	可选	String	query	任务 ID
deviceId	可选	String	query	设备 ID
status	可选	String	query	任务状态

startTime	可选	String	query	查询开始时间，查询创建撤销设备命令任务时间在 startTime 之后的记录。时间格式：yyyyMMdd'T'HHmmss'Z' 如：20151212T121212Z
endTime	可选	String	query	查询结束时间，查询创建撤销设备命令任务时间在 endTime 之前的记录。时间格式：yyyyMMdd'T'HHmmss'Z' 如：20151212T121212Z
appId	可选	String	query	应用 ID

返回结果

查询成功：Status Code: 200 OK

字段	必选/可选	类型	描述
pagination	必选	Pagination	页码信息
data	可选	List<DeviceCommandCancelTaskResp>	设备命令列表

Pagination 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
pageNo	必选	long	查询的页码
pageSize	必选	long	查询每页的数量
totalSize	必选	long	记录总数，即查询到的撤销任务中的命令总数

DeviceCommandCancelTaskResp 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
taskId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务的任务 ID
appId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务所属的应用 ID
deviceId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务指定撤销命令的设备 ID
status	必选	String	撤销任务的任务状态 WAITTING：等待执行中

			RUNNING: 撤销任务正在执行 SUCCESS: 撤销任务执行成功 FAILED: 撤销任务执行失败 PART_SUCCESS: 撤销任务部分执行成功
totalCount	必选	Integer	撤销的设备命令总数
deviceCommands	可选	List<DeviceCommandResp>	设备命令撤销任务的任務信息，参见附录 3.6 DeviceCommandResp 结构体说明

消息示例

Method:

GET

request:

```
https://server:port/iocm/app/cmd/v1.4.0/deviceCommandCancelTasks?pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}&taskId={taskId}&deviceId={deviceId}&status={status}&startTime={startTime}&endTime={endTime}&appId={appId}
```

app_key:{appId}

Authorization:Bearer {accessToken}

Content-Type:application/json

response:

Status Code: 200 OK

Content-Type:application/json

```
{
  "pagination": {
    "pageNo": 0,
    "pageSize": 20,
    "totalSize": 100
  },
  "data": [
    {
      "taskId": "*****",
      "appId": "*****",
      "deviceId": "*****",
      "status": "WAITTING",
      "totalCount": 1,
      "deviceCommands": [
        {
          "commandId": "*****",
          "appId": "*****",
          "deviceId": "*****",
          "command": {
            "serviceId": "*****",
            "method": "*****",
            "paras": {
              "paraName1": "paraValue1",
```


		following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
400	100022	The input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	无效的输入
400	100220	Get AppKey from header failed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取 appKey 失败
401	100217	The application hasn't been authorized. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
404	100203	The application is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备数据不存在
404	100418	The deviceData is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	设备不存在

2.5 批量处理

2.5.1 创建批量任务

接口功能

NA 创建批量任务。支持给本应用和授予权限的其它应用创建批量任务。

调用方法

POST

接口路径

https://server:port/iocm/app/batchtask/v1.1.0/tasks

注意事项

携带头域信息
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
appId	必选	String(64)	body	应用唯一标识
timeout	必选	Integer	body	任务超时时间，单位秒
taskName	必选	String	body	任务名称
taskType	必选	String	body	任务类型，目前只支持 DeviceCmd
param	必选	ObjectNode	body	任务参数。根据 taskType 任务类型的不同对应不同类型参数，详见下表 param 参数结构说明

taskType 参数取值 DeviceCmd（批量下发命令任务），param 参数：

字段	必选/可选	类型	描述
type	必选	String	批量命令类型，取值范围：DeviceList/DeviceType/DeviceArea/GroupList/Broadcast
deviceList	可选	List<String>	deviceId 列表，当命令类型为 DeviceList 时，需要填写
deviceType	可选	String	设备类型，当命令类型为 DeviceType 时需要填写，其值应当与 profile 中定义的一致。
manufacturerId	可选	String	厂商 ID，当命令类型为 DeviceType 时可填写，其值应当与 profile 中定义的一致

字段	必选/ 可选	类型	描述
model	可选	String	设备型号，当命令类型为 DeviceType 时可填写，其值应当与 profile 中定义的一致
deviceLocation	可选	String	设备位置，当命令类型为 DeviceArea 时，需要填写
groupList	可选	List<String>	组名字列表，当命令类型为 GroupList 时需要填写
command	必选	CommandDTOV1	命令，查看 CommandDTOV1 结构定义

CommandDTOV1 结构体说明

字段	必选/ 可选	类型	描述
serviceId	必选	String(64)	命令对应的服务 ID，要与 profile 中定义的 serviceId 保持一致
method	必选	String(32)	命令服务下具体的命令名称，要与 profile 中定义的命令名保持一致
paras	可选	ObjectNode	命令参数的 json 体，json 体中的键（key）为服务 profile 里定义的命令的参数名。

返回结果

Status Code: 200 OK

字段	类型	描述
taskID	String	任务 ID

消息示例

Method:

POST

Request:

```
https://server:port/iocm/app/batchtask/v1.1.0/tasks
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
```

```

Content-Type:application/json
{
  "appId" : "*****",
  "timeout" : 1000,
  "taskName" : "test1",
  "taskType" : "DeviceCmd",
  "param" : {
    "type" : "DeviceList",
    "deviceList":["*****","*****"],
    "command": {
      "serviceId": "*****",
      "method": "*****",
      "paras": {
        "*****": "*****"
      }
    }
  }
}

```

Response:

```

Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
{
  "taskID": "*****"
}

```

异常返回码

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的 token 信息
200	105001	The batchTask count has reached the limit. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	未完成的任务数大于等于 10 个时，返回任务达到数量限制
200	105002	The batchTask name has exist. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	任务名字已存在

Http Status Code	error_code	error_desc	说明
		=	
400	100007	Bad request message. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	错误的请求消息
401	100028	The user has no right. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	用户没有操作权限

2.5.2 查询单个任务信息

接口功能

NA 查询单个任务信息。支持查询本应用和授予权限的其它应用创建的批量任务信息。

调用方法

GET

接口路径

https://server:port/iocm/app/batchtask/v1.1.0/tasks/{taskId}?appId={appId}

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
taskId	必选	String	path	任务 Id
appId	可选	String	query	授权应用 Id

返回结果

Status Code: 200 OK

字段	类型	描述
taskId	String	任务 ID
taskName	String	任务名字
appId	String	任务的归属 appId
operator	String	下发任务的操作员
taskFrom	String	任务来源 Portal: sp portal 创建的 Northbound: 调用北向接口创建的
taskType	String	任务类型 DeviceCmd
status	String	任务状态 Pending/Running/Complete/Timeout
startTime	String	任务的创建时间
timeout	Int	任务的超时时间，单位秒
progress	Int	任务进度，千分比 0-1000，向下取整
totalCnt	Int	任务详情总数
successCnt	Int	成功的任务详情数
failCnt	Int	失败的任务详情数
timeoutCnt	Int	超时的任务详情数
expiredCnt	Int	未执行的失效任务详情数
completeCnt	Int	完成的任务详情数，完成的任务详情数=成功的任务详情数+失败的任务详情数+超时的任务详情数
successRate	Int	任务成功率，千分比 0-1000，向下取整
param	ObjectNode	不同的任务类型的具体参数

param 参数结构说明：

taskType 参数取值 DeviceCmd（批量下发命令任务），param 参数：

字段	必选/可选	类型	描述
commandType	必选	String	批量命令类型： DeviceList/DeviceType/DeviceArea/GroupList/Broadcast

字段	必选/可选	类型	描述
deviceType	可选	String	设备类型
manufacturerId	可选	String	厂商 Id
model	可选	String	设备类型
serviceId	必选	String	设备中的服务标识
method	必选	String	命令名称

消息示例

Method: GET

Request:

```
https://server:port/iocm/app/batchtask/v1.1.0/tasks/{taskId}?appId={appId}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

Response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
Body:
{
  "taskId" : "*****",
  "taskName" : "*****",
  "appId" : "*****",
  "operator" : "*****",
  "taskFrom" : "*****",
  "taskType" : "DeviceCmd",
  "status" : "*****",
  "startTime" : "*****",
  "timeout" : 1000,
  "progress" : 100,
  "totalCnt" : 100,
  "successCnt" : 70,
  "failCnt" : 10,
  "timeoutCnt" : 10,
  "expiredCnt" : 10,
  "completeCnt" : 100,
  "successRate" : 70,
  "param" : {
    "fileName" : "*****"
  }
}
```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
400	100022	The input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
200	100203	The application is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权

2.5.3 查询任务详情信息

接口功能

NA 查询单个任务的任务详情信息。支持查询本应用和授予权限的其它应用创建的批量任务信息。

调用方法

GET

接口路径

<https://server:port/iocm/app/batchtask/v1.1.0/taskDetails?taskId={taskId}&appId={appId}&status={status}&index={index}&nodeId={nodeId}&deviceId={deviceId}&commandId={commandId}&pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}>

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
appId	可选	String	query	授权应用 Id
taskId	必选	String	query	任务 Id
status	可选	String	query	任务详情状态 Pending/WaitResult/Success/Fail/Timeout
pageNo	可选	Integer	query	分页查询参数，pageNo=null 时查询内容不分页；取值大于等于 0 的整数时分页查询，等于 0 时查询第一页
pageSize	可选	Integer	query	分页查询参数，取值大于等于 1 的整数，缺省：1
index	可选	Integer	query	文件里第几行，查询批量注册设备使用
nodeId	可选	String	query	设备 nodeId，查询批量注册设备使用
deviceId	可选	String	query	设备 Id，查询批量命令使用
commandId	可选	String	query	命令 Id，查询批量命令使用

返回结果

Status Code: 200 OK

字段	类型	描述
pageNo	Integer	页码
pageSize	Integer	每页数据记录数量
totalCount	Integer	总数据记录数量
taskDetails	LIST<QueryTaskDetailDTOCloud2NA>	设备详情信息列表

QueryTaskDetailDTOCloud2NA 结构

字段	类型	描述
status	String	任务详情状态 Pending/WaitResult/Success/Fail/Timeout
output	String	批量下发命令的输出，详见下表
error	String	错误原因，格式为：{"error_code": "*****"},

字段	类型	描述
		\\"error_desc\\":\\"*****\\"}
param	ObjectNode	不同的任务类型的具体参数，详见下表

批量下发命令任务，output 为：

字段	类型	描述
requestId	String(64)	请求 id
commandResult	CommandResult	命令的响应结果

批量下发命令任务，param 为：

字段	类型	描述
deviceId	String	设备 Id
commandId	String	命令 Id

消息示例

Method: GET

Request:

```
https://server:port/iocm/app/batchtask/v1.1.0/taskDetails?taskId={taskId}&appId={appId}&status={status}&index={index}&nodeId={nodeId}&deviceId={deviceId}&commandId={commandId}&pageNo={pageNo}&pageSize={pageSize}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

Response:

```
Status Code: 200 OK
Content-Type: application/json
Body:
{
  "totalCount": 2,
  "pageNo": 0,
  "pageSize": 1,
  "taskDetails": [
    {
      "status": "WaitResult",
      "output": "{\\"requestId\\":\\"*****\\",\\"commandResult\\":null}",
      "error": null,
      "param": {
        "deviceId": "*****",
```



```

        "commandId": "*****"
    },
    {
        "status": "WaitResult",
        "output": "{\"requestId\":\"*****\", \"commandResult\":null}",
        "error": null,
        "param": {
            "deviceId": "*****",
            "commandId": "*****"
        }
    }
]
}

```

异常返回码

<i>Http Status Code</i>	<i>error_code</i>	<i>error_desc</i>	说明
400	100022	The input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	输入参数无效
200	100203	The application is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用未被授权

2.6 规则

Application 能够根据具体的业务需要，制定规则（条件）和动作，当网关的状态达到指定规则后，以邮件或者短信的方式对用户进行实时提醒。根据业务需要，编排规则，指定场景触发。

2.6.1 创建规则

接口功能

创建规则

请求方法

POST

请求路径

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

注意事项

```
携带头域信息
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
app_key	必选	String	header	鉴权用户名，填写创建应用时返回的 id。
Authorization	必选	String	header	鉴权信息，填写鉴权接口返回的 accessToken。

消息体参数定义查看 RuleDTO1.2 定义说明。

RuleDTO1.2 结构体说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
ruleId	可选	String	body	规则实例的 id，仅在规则更新时有效，其余情况应为空
appKey	可选	String	body	应用实例的 key 值，1-128 个字符
name	必选	String	body	规则名，1-128 个字符
descripti	可选	String	body	规则描述，1-256 个字符

参数	必选/ 可选	类型	位置	描述
on				
author	必选	String	body	创建此规则的用户的 id, 1-128 个字符 (不能为空)
conditions	可选	List < Json >	body	条件列表, 自定义结构体 (见下面 Condition-DeviceData、Condition-DeviceGroupData、Condition-DeviceTypeData、Condition-DailyTimer、Condition-CycleTimer 结构说明)。conditions 与 groupExpress 必填其一。
logic	可选	String	body	多条件之间的逻辑关系, 支持 and 和 or, 默认为 and
timeRange	可选	TimeRange	body	条件场景的时间段。TimeRange 为自定义结构体 (见下表 Condition-CycleTimer)
actions	定时场景必选	List < Json >	body	规则的动作。Action 为自定义结构体。(见下面 Action-DeviceCMD、Action-SMS、Action-email、Action-DeviceAlarm)
matchNow	可选	String	body	表示是否立即触发, 即是否立即进行条件判断, 条件符合的话执行动作, 取值有 “yes”, “no”, 默认为 “no”
status	可选	String	body	规则的状态。 active: 代表激活状态 inactive: 代表未激活 默认为 active 状态
groupExpress	可选	GroupExpress	body	复杂多条件表达式。见下表 GroupExpress。conditions 与 groupExpress 必填其一。
timezoneID	可选	String	body	国际时区, 如 Asia/Shanghai、UTC
triggerSources	可选	List < Json	body	触发源列表, 自定义结构体 TriggerSource, 只与 GroupExpress 联用构造复杂多条件规则, 目前有 DEVICE 类型和 TIMER 类型

Device-TriggerSource 结构体说明

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	Enum	设备触发源类型 DEVICE
deviceId	必选	String	设备 Id(1-36)
serviceId	必选	String	服务 id(1-128)

Timer-TriggerSource 结构体说明

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	Enum	设备触发源类型 TIMER

GroupExpress 结构体说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
operator	可选	Enum	操作符 and/or，默认为 and
groupElements	必选	List<GroupElement>	最外层操作符对应的元素，自定义结构体 GroupElement

GroupElement 结构体说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
operator	可选	Enum	操作符 and/or，默认为 and
elements	必选	List<Json>	内层表达式运算的元素，一个 element 表示一个 condition，自定义结构 conditions

Condition-DeviceData 结构说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	条件触发 condition 类型，取值为 "DEVICE_DATA"
id	可选	String	对 condition 的编号，在一条规则范围内唯一，不指定时由系统自动编号
deviceInfo	必选	DeviceInfo	设备数据的定位信息，自定义结构，根据定位信息读取的数据作为比较表达式的左

字段	必选/可选	字段类型	描述
			值
operator	必选	String	数据比较的操作符（目前支持的操作符有：>、<、>=、<=、=、between、geo.circle.in、geo.circle.out，具体使用见举例说明）
value	可选	String	比较表达式的右值(与 between 操作符联用时，右值表示最小值和最大值用逗号隔开如“20,30”表示大于等于 20 小于 30，应用场景:温度在 20 到 30 之间触发规则)
transInfo	可选	Json	不需要平台理解的信息
duration	可选	Integer	规则执行延时时间，单位为分钟，默认为 0 不延时
strategy	必选	Strategy	配置条件处理策略，自定义结构体 Strategy

Strategy 结构体说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
trigger	可选	String	触发模式。 pulse: 上报的数据满足条件则触发，不判断上一次的数据 reverse: 上一次数据不满足条件，本次数据满足条件则触发 默认为 pulse
eValidTime	可选	Integer (>=1)	事件时效性，单位为 s，表示收到的传感器数据多久有效，（以 eventTime 为基准）

DeviceInfo 结构体说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
deviceId	必选	String	设备 id
path	必选	String	以"/"分割的信息路径，按照当前的数据模型，路径为 ServiceId/PropertyName，例如门磁状态为"DoorWindow/status"

Condition-DeviceGroupData 结构说明:

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	条件触发 condition 类型, 取值为 "DEVICE_DATA_GROUP"
id	可选	String	对 condition 的编号, 在一条规则范围内唯一, 不指定时由系统自动编号
deviceGroupInfo	必选	DeviceGroupInfo	组设备数据的定位信息, 自定义结构, 根据定位信息读取的数据作为比较表达式的左值
operator	必选	String	数据比较的操作符 (目前支持的操作符有: >、<、>=、<=、=、between、geo.circle.in、geo.circle.out, 具体使用见举例说明)
value	可选	String	比较表达式的右值(与 between 操作符联用时, 右值表示最小值和最大值用逗号隔开如 "20,30" 表示大于等于 20 小于 30, 应用场景:温度在 20 到 30 之间触发规则)
transInfo	可选	Json	不需要平台理解的信息
duration	可选	Integer	规则执行延时时间, 单位为分钟, 默认为 0 不延时
strategy	必选	Strategy	配置条件处理策略, 自定义结构体 Strategy

DeviceGroupInfo 结构体说明:

字段	必选/可选	字段类型	描述
groupId	必选	String	设备组 id
path	必选	String	以 "/" 分割的信息路径, 按照当前的数据模型, 路径为 ServiceId/PropertyName, 例如门磁状态为 "DoorWindow/status", 属性支持多个, 比如 OBD 需要两个属性, “经度和纬度”, 多个属性中间以逗号分隔

Condition-DeviceTypeData 结构说明:

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	条件触发 condition 类型，取值为 "DEVICE_DATA_TYPE"
id	可选	String	对 condition 的编号，在一条规则范围内唯一，不指定时由系统自动编号
deviceTypeInfo	必选	DeviceInfo	设备数据的定位信息，自定义结构，根据定位信息读取的数据作为比较表达式的左值
operator	必选	String	数据比较的操作符（目前支持的操作符有：>、<、>=、<=、=、between、geo.circle.in、geo.circle.out，具体使用见举例说明）
value	可选	String	比较表达式的右值(与 between 操作符联用时，右值表示最小值和最大值用逗号隔开如“20,30”表示大于等于 20 小于 30，应用场景:温度在 20 到 30 之间触发规则)
transInfo	可选	Json	不需要平台理解的信息
duration	可选	Integer	规则执行延时时间，单位为分钟，默认为 0 不延时
strategy	必选	Strategy	配置条件处理策略，自定义结构体 Strategy

DeviceInfo 结构体说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
manufacturerId	必选	String	生产商 Id
model	必选	String	设备型号
deviceType	必选	String	设备类型
protocolType	必选	String	协议类型
path	必选	String	以"/"分割的信息路径，按照当前的数据模型，路径为 ServiceId/PropertyName，例如门磁状态为"DoorWindow/status",属性支持多个，比如 OBD 需要两个属性，"经度

字段	必选/可选	字段类型	描述
			和纬度", 多个属性中间以逗号分隔

Condition-DailyTimer 结构说明:

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	定点触发 condition 类型, 取值为 "DAILY_TIMER"
id	可选	String	对 condition 的编号, 在一条规则范围内唯一, 不指定时由系统自动编号
time	必选	String	指定执行时间点, 格式为 "HH:MM"
daysOfWeek	可选	String	星期列表, 以逗号分隔

Condition-CycleTimer 结构说明:

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	周期性触发 condition 类型, 取值为 "CYCLE_TIMER"
id	可选	String	对 condition 的编号, 在一条规则范围内唯一, 不指定时由系统自动编号
timeRange	必选	timeRange	限定的时间范围
interval	必选	Integer	周期, 单位为分钟

Action-DeviceCMD 结构说明:

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	设备命令 action 类型, DEVICE_CMD
id	可选	String	对 action 的编号, 在一条规则范围内唯一, 不指定时由系统自动编号
appKey	可选	String(64)	应用实例的 key 值
deviceId	可选	String(64)	设备 id(不填时, 命令下发给触发规则的设备)

字段	必选/可选	字段类型	描述
cmd	必选	CMD	命令内容，见下表
cmdVersion	可选	String	命令下发的版本，当 cmdVersion="V1.3.0"时，见 ObjectNode(cmdMetaData)结构说明
cmdMetaData	可选	ObjectNode	命令下发的参数，当 cmdVersion="V1.3.0"时，见 ObjectNode(cmdMetaData)结构说明
transInfo	可选	Json	不需要平台理解的信息

CMD 结构说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
messageType	必选	String(128)	命令名字
messageBody	可选	Json	下发命令的消息内容
serviceId	必选	String(64)	服务 id

当 cmdVersion="V1.3.0"时，ObjectNode(cmdMetaData)结构说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
requestId	可选	String(64)	命令请求 Id
callbackUrl	可选	String(1024)	命令状态变化通知地址，当命令状态变化时(执行失败，执行成功，超时，发送，已送达)会通知 NA
expireTime	可选	Integer	已废弃参数。

Action -SMS 结构说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	发送短信 action 类型，取值为“SMS”
id	可选	String	对 action 的编号，在一条规则范围内唯一，不指定时由系统自动编号

字段	必选/可选	字段类型	描述
msisdn	必选	String	短信通知地址
content	可选	String	通知内容（短信 content 为空时，短信邮件由北向应用发送）
subject	可选	String	通知主题
title	可选	String	短信别名
accountId	可选	String	账户 Id

Action -email 结构说明：

字段	必选/必选	字段类型	描述
type	必选	String	发送邮件 action 类型，取值为“EMAIL”
id	必选	String	对 action 的编号，在一条规则范围内唯一，不指定时由系统自动编号
email	必选	String	邮箱地址
content	必选	String	通知内容（邮件 content 或者 subject 为空时，短信邮件由北向应用发送）
subject	必选	String	通知主题
title	必选	String	邮件别名
accountId	必选	String	账户 Id

Action-DeviceAlarm 结构说明：

字段	必选/可选	字段类型	描述
type	必选	String	设备告警 action 类型，取值为“DEVICE_ALARM”
id	可选	String	对 action 的编号，在一条规则范围内唯一，不指定时由系统自动编号
name	必选	String	告警名
status	必选	String	告警状态 fault/recovery
severity	必选	String	告警级别 warning/minor/major/critical

字段	必选/可选	字段类型	描述
description	可选	String	告警描述

返回结果

状态码 StatusCode: 200 OK

字段	字段类型	描述
ruleId	String	规则实例 id

消息示例

Method

POST

Request

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "name": "rule1",
  "author": "wudashan",
  "description": "this is a test rule 2015.12.23",
  "status": "active",
  "logic": "and",
  "conditions": [
    {
      "type": "DEVICE_DATA",
      "deviceInfo": {
        "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
        "path": "DoorWindow/status"
      },
      "operator": "=",
      "value": "OPEN",
      "strategy": {
        "trigger": "pulse",
        "eValidTime": "-1"
      }
    }
  ],
  "actions": [
    {
      "type": "DEVICE_CMD",
      "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
      "cmd": {
        "serviceId": "DoorWindow",
```

```

        "messageType": "MUTE",
        "messageBody": {
            "force": "true"
        }
    }
}
]
}

```

异步命令 1.3 版本创建规则 Demo

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

```

app key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
    "name": "rule1",
    "author": "wudashan",
    "description": "this is a test rule 2015.12.23",
    "status": "active",
    "logic": "and",
    "conditions": [
        {
            "type": "DEVICE_DATA",
            "deviceInfo": {
                "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
                "path": "DoorWindow/status"
            },
            "operator": "=",
            "value": "OPEN",
            "strategy": {
                "trigger": "pulse",
                "eValidTime": "-1"
            }
        }
    ],
    "actions": [
        {
            "type": "DEVICE_CMD",
            "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
            "cmd": {
                "serviceId": "DoorWindow",
                "messageType": "MUTE",
                "messageBody": {
                    "force": "true"
                }
            },
            "cmdVersion": "V1.3.0"
        }
    ]
}

```

异步命令 1.3 版本创建 between 表达式规则 Demo

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

```

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "name": "rule1",
  "author": "wudashan",
  "description": "this is a test rule 2015.12.23",
  "status": "active",
  "logic": "and",
  "conditions": [
    {
      "type": "DEVICE_DATA",
      "deviceInfo": {
        "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
        "path": "Temperature/temperature"
      },
      "operator": "between",
      "value": "20,30",
      "strategy":{
        "trigger":"pulse",
        "eValidTime":"-1"
      }
    }
  ],
  "actions": [
    {
      "type": "DEVICE_CMD",
      "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
      "cmd": {
        "serviceId": "DoorWindow",
        "messageType": "MUTE",
        "messageBody": {
          "force": "true"
        }
      },
      "cmdVersion": "V1.3.0"
    }
  ]
}

```

异步命令 1.3 版本创建 geo.circle.in/out 表达式规则 Demo

<https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules>

```

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "name": "rule1",
  "author": "wudashan",
  "description": "this is a test rule 2015.12.23",
  "status": "active",
  "logic": "and",
  "conditions": [
    {
      "type": "DEVICE_DATA",

```

```

    "deviceInfo": {
      "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
      "path": "Location/longitude,latitude"
    },
    "operator": "geo.circle.in",
    "value": "114074792,22641851,100",
    "strategy":{
      "trigger":"pulse",
      "eValidTime":"-1"
    }
  }
],
"actions": [
  {
    "type": "DEVICE_CMD",
    "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
    "cmd": {
      "serviceId": "DoorWindow",
      "messageType": "MUTE",
      "messageBody": {
        "force": "true"
      }
    },
    "cmdVersion": "V1.3.0"
  }
]
}

```

返回结果

```

{
  "ruleId":"*****"
}

```

异常返回码

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token.	错误的 token 信息
401	101409	Authentication failure. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中没有携带 appId
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中携带 appId 不存在

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
200	101403	The rule is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限
200	101402	The rule name already existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则名称已存在
500	100023	The data in dataBase is abnormal. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取配置参数数据失败
200	101404	The rule count of each app has reached the upper limit, the current up limit is 30 entries. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用已有规则数量查过规定的最大值
400	100216	The application input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则属性传参不合法
500	101424	Internal server error happened when create rule. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	创建规则异常
200	101401	The rule input is invalid. For more information,please visit the following URL:	接口传参不合法

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
		http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
400	101416	The action of rule is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	Action 参数不合法
400	101418	Action id duplicated in same rule. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	Action id 重复
400	101425	Rule api parameter is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	接口传参不合法
500	50204	Convert json to class failed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	数据格式转换失败

2.6.2 更新规则

接口功能

更新规则

请求方法

PUT

请求路径

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```


参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
app_key	必选	String	header	鉴权用户名，填写创建应用时返回的 id。
Authorization	必选	String	header	鉴权信息，填写鉴权接口返回的 accessToken。

消息体参数定义查看 RuleDTO1.2 定义说明。

返回结果

状态码 StatusCode: 200 OK

返回结构

字段	字段类型	描述
ruleId	String	规则实例 id

消息示例

Method

PUT

Request

```
https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "ruleId":"rule1"
  "name": "rule1",
  "author": "wudashan",
  "description": "this is a test rule 2015.12.23",
  "status": "active",
  "logic": "and",
  "conditions": [
    {
      "type": "DEVICE_DATA",
      "deviceInfo": {
        "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
        "path": "DoorWindow/status"
      },
      "operator": "=",
      "value": "OPEN"
    }
  ],
}
```

```

"actions": [
  {
    "type": "DEVICE_CMD",
    "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
    "cmd": {
      "serviceId": "DoorWindow",
      "messageType": "MUTE",
      "messageBody": {
        "force": "true"
      }
    }
  }
]
}

```

异步命令 1.3 版本更新规则 Demo

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules

```

app key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "ruleId":"rule1"
  "name": "rule1",
  "author": "wudashan",
  "description": "this is a test rule 2015.12.23",
  "status": "active",
  "logic": "and",
  "conditions": [
    {
      "type": "DEVICE_DATA",
      "deviceInfo": {
        "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
        "path": "DoorWindow/status"
      },
      "operator": "=",
      "value": "OPEN"
    }
  ],
  "actions": [
    {
      "type": "DEVICE_CMD",
      "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
      "cmd": {
        "serviceId": "DoorWindow",
        "messageType": "MUTE",
        "messageBody": {
          "force": "true"
        }
      }
    },
    "cmdVersion": "V1.3.0"
  ]
}

```

返回结果

```
{  
  "ruleId": "*****"  
}
```

异常返回码

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token.	错误的 token 信息
400	101419	RuleId can not be null or empty when update rule. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	ruleId 不能为空
401	101409	Authentication failure. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中没有携带 appId
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中携带 appId 不存在
200	101403	The rule is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限
200	101402	The rule name already existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则名称已存在

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
500	100023	The data in dataBase is abnormal. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	获取配置参数数据失败
200	101404	The rule count of each app has reached the upper limit, the current up limit is 30 entries. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用已有规则数量查过规定的最大值
400	100216	The application input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则属性传参不合法
500	101424	Internal server error happened when create rule. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	创建规则异常
200	101401	The rule input is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	接口传参不合法
400	101416	The action of rule is invalid. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	Action 参数不合法
400	101418	Action id duplicated in same rule. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	Action id 重复
400	101425	Rule api parameter is invalid. For more information,please visit the following URL:	接口传参不合法

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
		http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	
500	50204	Convert json to class failed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	数据格式转换失败

2.6.3 修改规则状态

接口功能

修改规则状态

请求方法

PUT

请求路径

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules/{ruleId}/status/{status}

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
app_key	必选	String	header	鉴权用户名，填写创建应用时返回的 id
Authorization	必选	String	header	鉴权信息，填写鉴权接口返回的 accessToken
ruleId	必选	String	path	规则的 ID
status	必选	String	path	规则的状态 active: 代表激活状态 inactive: 代表未激活

返回结果

StatusCode: 200 OK

消息示例

Method

POST

Request

```
https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules/{ruleId}/status/{status}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "status": "*****"
}
```

返回结果

StatusCode: 200 OK

异常返回码

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token.	错误的 token 信息
401	101409	Authentication failure. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中没有携带 appId
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中携带 appId 不存在
200	101403	The rule is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
		ra=	
200	101401	The rule input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	接口传参不合法

2.6.4 删除规则

接口功能

删除规则

请求方法

DELETE

请求路径

`https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules/{ruleId}`

注意事项

携带头域信息
 app_key: {appId}
 Authorization: Bearer {accessToken}
 Content-Type: application/json

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
app_key	必选	String	header	鉴权用户名，填写创建应用时返回的 id
Authorization	必选	String	header	鉴权信息，填写鉴权接口返回的 accessToken
ruleId	必选	String	path	规则实例的 id

返回结果

状态码 StatusCode: 204 No Content

消息示例

Method

DELETE

Request

http://server:port/iocm/app/rule/v1.1.0/rules/{ruleId}

app_key:{appId}

Authorization:Bearer {accessToken}

Content-Type:application/json

返回接口

StatusCode: 204 No Content

异常返回码

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token.	错误的 token 信息
401	101409	Authentication failure. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中没有携带 appId
200	100203	The application is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中携带 appId 不存在
200	101403	The rule is not existed. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限

2.6.5 查找规则

接口功能

查找规则

请求方法

GET

请求路径

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules?name={name}&author={author}

注意事项

```
携带头域信息
app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
app_key	必选	String	header	鉴权用户名，填写创建应用时返回的 id
Authorization	必选	String	header	鉴权信息，填写鉴权接口返回的 accessToken
author	必选	String	query	用户 id
name	可选	String	query	规则名称

返回结果

状态码 StatusCode: 200 OK

返回结构体: Rule 列表，消息体参数定义查看 RuleDTO1.2 定义说明。

消息示例

Method

GET

Request

```
http://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules?name={name}&author={author}

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
```

Response

```
{
  "name": "****",
  "author": "*****",
  "description": "this is a test rule 2015.12.23",
  "type": "noType",
  "status": "active",
  "logic": "and",
  "conditions": [
```

```
{
  "type": "DeviceData",
  "id": 0,
  "deviceInfo": {
    "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
    "path": "DoorWindow/status"
  },
  "operator": "=",
  "value": "OPEN"
},
"actions": [
  {
    "type": "DeviceCMD",
    "id": 0,
    "appId": "pnS6yhwLszJ8kZF7HhuH7cOeoGQa",
    "deviceId": "0285f8e6-f0f1-441a-bc27-30f02545658c",
    "cmd": {
      "serviceId": "DoorWindow",
      "messageType": "MUTE",
      "messageBody": {
        "force": "true"
      }
    }
  }
]
```

异常返回码

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token.	错误的 token 信息
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information,please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限

2.6.6 批量修改规则状态

接口功能

批量修改规则状态

请求方法

PUT

请求路径

https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules/status

注意事项

携带头域信息

```
app_key:{appId}  
Authorization:Bearer {accessToken}  
Content-Type:application/json
```

参数说明

参数	必选/可选	类型	位置	描述
app_key	必选	String	header	鉴权用户名，填写创建应用时返回的 id
Authorization	必选	String	header	鉴权信息，填写鉴权接口返回的 accessToken
requests	必选	List<RuleStatusUpdateReqDTO>	body	请求结构体列表，RuleUpdateRequestDTO 为自定义结构体，见下表

RuleStatusUpdateReqDTO 结构体说明：

参数	必选/可选	类型	描述
ruleId	必选	String	规则 Id
status	必选	String	状态，取值可为“active”和“inactive”。

返回结果

状态码 StatusCode：200 OK

参数	类型	描述
result	RuleResultBodyDTO	总体执行结果，自定义结构体，具体结构见下表
responses	List<RuleResponseBodyDTO>	每个条目的执行结果，自定义结构体，具体结构见下表

RuleResultBodyDTO 结构体说明：

参数	类型	描述
----	----	----

参数	类型	描述
result_code	String	总体执行结果代码，若执行成功则为“OK”，否则为“Partial OK”
result_desc	String	总体执行结果描述，若全部执行成功则为“Operation successful.”，否则为“Operation partial ok.”

RuleResponseBodyDTO 结构体说明:

参数	类型	描述
ruleId	String	规则 Id
response	ExceptionMsg	执行结果，如果成功则不带，否则包含异常信息

消息示例

Method

PUT

Request

```
https://server:port/iocm/app/rule/v1.2.0/rules/status

app_key:{appId}
Authorization:Bearer {accessToken}
Content-Type:application/json
{
  "requests":[{
    "ruleId":"*****ruleid_1",
    "status":"active"
  },{
    "ruleId":"*****ruleid_2",
    "status":"inactive"
  }
]
```

返回结果

```
{
  "result": {
    "result_code":"Partial OK",
    "result_desc":"Operation partial ok"
  },
  "responses": [
    {
      "ruleId":"*****ruleid_1",
      "response": {
```

```

        "error_code": "*****",
        "error_desc": "*****"
    }
}, {
    "ruleId": "*****ruleid_2",
    "response": {
        "error_code": "*****",
        "error_desc": "*****"
    }
}
]
}

```

异常返回码

HttpStatus	error_code	error_desc	说明
401	100002	Invalid access token.	错误的 token 信息
401	101409	Authentication failure. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中没有携带 appId
200	100203	The application is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	请求头域中携带 appId 不存在
200	101403	The rule is not existed. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	规则不存在
200	100217	The application hasn't been authorized. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	应用没有权限
200	101401	The rule input is invalid. For more information, please visit the following URL: http://developer.huawei.com/ict/forum/forum.php?mod=viewthread&tid=2161&extra=	接口传参不合法

2.7 消息推送

Application 向平台订阅设备变更通知（2.3.3 Application 订阅平台数据），当设备发生变更时，平台向 Application 推送此消息（Application 启动初始化订阅），Application 根据通知类型进行对消息分派对应的服务模块进行处理。

Application 订阅接口：参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

2.7.1 注册设备的通知

接口功能

NA 调用 IoT 平台的接口添加新设备，获取设备验证码（参见 2.2.1 注册直连设备），IoT 平台使用该接口功能将该信息通知给 NA，平台通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为 “deviceAdded” 的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，deviceAdded
deviceId	必选	string	设备唯一标识
resultCode	必选	string	添加设备结果 expired: 已过期，不成功； succeeded: 成功
deviceInfo	可选	DeviceInfo	设备信息。参见 3.1 DeviceInfo 结构体说明

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType": "deviceAdded",
  "deviceId": "*****",
  "gatewayId": "*****",
  "nodeType": "GATEWAY",
  "deviceInfo": {
    "nodeId": "*****",
    "name": null,
    "description": null,
    "manufacturerId": null,
    "manufacturerName": null,
    "mac": null,
    "location": null,
    "deviceType": null,
    "model": null,
    "swVersion": null,
    "fwVersion": null,
    "hwVersion": null,
    "protocolType": null,
    "bridgeId": null,
    "status": "OFFLINE",
    "statusDetail": "NOT ACTIVE",
    "mute": null,
    "supportedSecurity": null,
    "isSecurity": null,
    "signalStrength": null,
    "sigVersion": null,
    "serialNumber": null,
    "batteryLevel": null
  }
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.2 设备信息变化的通知

接口功能

IoT 平台接收到设备信息变化（静态信息，如设备名称、厂商 id），IoT 平台使用该接口功能将该信息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为 “deviceInfoChanged” 的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型， deviceInfoChanged（设备信息变化）
deviceId	必选	String	设备唯一标识
gatewayId	必选	String	网关唯一标识。当设备是直连设备时， gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时， gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
deviceInfo	必选	DeviceInfo	设备信息，设备信息变化、添加、删除设备时会带此参数，定义参见 3.1 DeviceInfo 结构体说明

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType ": "deviceInfoChanged",
  "deviceId":"*****",
  "gatewayId":"*****",
  "deviceInfo":{
  }
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.3 设备数据变化的通知

接口功能

IoT 平台接收到设备数据变化（动态变化，如，服务属性值的变化），IoT 平台使用该接口功能将该信息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为“deviceDataChanged”的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，deviceDataChanged（设备数据变化）
requestId	可选	String	关联消息的 Id
deviceId	必选	String	设备唯一标识
gatewayId	可选	String	网关唯一标识。当设备是直连设备时，gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
service	必选	DeviceServiceData	设备的 service 数据，只有设备数据变化时会带此参数，定义参见下表

DeviceServiceData

字段	必选/可选	类型	描述
serviceId	必选	String	服务标识
serviceType	可选	String	服务类型
data	可选	ObjectNode	服务属性信息
eventTime	可选	String	事件产生时间,时间格式: yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' ，如：20151212T121212Z

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType": "deviceDataChanged",
  "deviceId": "*****",
  "gatewayId": "*****",
  "requestId": null,
  "service": {
    "serviceId": "Brightness",
    "serviceType": "Brightness",
    "data": {
      "brightness": 80
    },
    "eventTime": "20170311T163657Z"
  }
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.4 删除设备的通知

接口功能

IoT 平台接收到删除设备，IoT 平台使用该接口功能将该信息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的**接口路径**是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为“deviceDeleted”的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明：

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，deviceDeleted（删除设备）

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识
gatewayId	必选	String	网关唯一标识。当设备是直连设备时，gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType ": "deviceDeleted",
  "deviceId":"*****",
  "gatewayId":"*****",
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.5 消息确认通知

接口功能

IoT 平台接收到网关的确认消息（如下发命令给网关，网关确认接收到该消息），将该消息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为 “messageConfirm” 的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，messageConfirm (消息确认)
header	必选	Header	见 header 字段说明
body	必选	ObjectNode	根据业务具体定义，确认消息可以携带状态变化等消息

Header 字段说明：

字段	必选/可选	类型	描述
requestId	必选	String	消息的序列号，唯一标识该消息，1-128 字节
from	必选	String	表示消息发布者的地址： 网关或设备发起的请求： /devices/{deviceId} 设备服务发起的请求： /devices/{deviceId}/services/{serviceId} 1-128 字节
to	必选	String	表示消息接收者的地址，1-128 字节 To 就是请求中的 From，如 APP 的 userId
status	必选	String	命令状态：1-32 字节 sent：已发送 delivered：已送达 executed：已执行
timestamp	必选	String	时间格式：yyyyMMdd'T'HHmmss'Z' 如： 20151212T121212Z 1-32 字节

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType": "messageConfirm",
  "header":
  {
    "requestId":"{ requestId }",
    "from": "{from}",
    "to": "{to}",
    "status":"delivered",
    "timestamp":"{timestamp}"
  }
  "body":
  {
    JSONBody
  }
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.6 设备响应命令通知

接口功能

IoT 平台接收到设备（包括网关设备和普通设备）的响应命令（如下发命令给设备，设备执行命令后，发送响应命令给平台，如下发视频呼叫、视频录制，抓图等命令的响应），将该消息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的**接口路径**是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为“commandRsp”的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

commandRsp 对应的 command 是指使用设备服务接口下发的命令。请参考 2.5 设备服务调用。

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，commandRsp (响应命令)

字段	必选/可选	类型	描述
header	必选	Header	见 Header 字段说明
body	必选	ObjectNode	响应命令的消息体 Body 中的内容

Header

字段	必选/可选	类型	描述
requestId	必选	String	消息的序列号，唯一标识该消息，1-128 个字节
from	必选	String	表示消息发布者的地址，1-128 个字节 网关或设备发起的请求： /devices/{deviceId} 设备服务发起的请求： /devices/{deviceId}/services/{serviceId}
to	必选	String	表示消息接收者的地址，1-128 个字节 To 就是请求中的 From，如 APP 的 userId
timestamp	可选	String	时间格式：yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z，1-32 个字节
deviceId	必选	String	设备唯一标识（命令所属设备的 ID）
serviceType	必选	String	命令所属服务类型
method	必选	String	命令名称，1-32 个字节，存在于设备服务能力下的命令名称字段，如：DISCOVERY、REMOVE

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}
```

```
Content-Type:application/json
{
  "notifyType":"commandRsp",
  "header":{
    "requestId":"{requestId}",
    "from":"/devices/{deviceId}/services/{serviceId}",
    "to":"/apps/{appId}/users/{userId}",
    "deviceId":"{deviceId}",
    "serviceType":"{serviceType}",
    "method":"{commandRsp}",
  },
  "body":
  {
    ...
  }
}
```

Response

```
StatusCode: 200 OK
```

2.7.7 设备事件通知

接口功能

IoT 平台接收到设备发出的事件（如设备 UDS 存储空间不足事件），将该消息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的**接口路径**是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为“deviceEvent”的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，deviceEvent (设备事件)
header	必选	Header	见 Header 字段说明
body	必选	ObjectNode	响应命令的消息体 Body 中的内容

Header

字段	必选/可选	类型	描述
eventType	必选	String	事件类型，1-32 个字节
from	必选	String	1-128 个字节，表示消息发布者的地址，设备服务发起的请求： /devices/{deviceId}/services/{serviceId}
to	可选	String	1-128 个字节，当 category 为“event”时请求地址： 上报设备服务事件： /event/v1.1.0/devices/{deviceId}/services/{serviceId}
timestamp	必选	String	时间格式：yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z，1-32 个字节
eventTime	必选	String	时间格式：yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z，1-32 个字节
deviceId	必选	String	设备唯一标识（命令所属设备的 ID）
serviceType	必选	String	命令所属服务类型

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType":"deviceEvent",
  "header":{
    "eventType":"{eventType}",
    "from":"/devices/{deviceId}/services/{serviceId}",
    "to":"/event/v1.1.0/devices/{deviceId}/services/{serviceId}",
    "deviceId":"{deviceId}",
    "serviceType":"{serviceType}",
    "timestamp":"{timestamp}",
    "eventTime":"{eventTime}",
  },
  "body":
  {
```



```
    "usedPercent":80
  }
}
```

Response

```
StatusCode: 200 OK
```

2.7.8 设备服务上报通知

接口功能

IoT 平台接收到设备服务信息变化，IoT 平台使用该接口功能将该信息通知给 Application。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为 “serviceInfoChanged” 的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明:

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，serviceInfoChanged（设备信息变化）
deviceId	必选	String	设备唯一标识
gatewayId	必选	String	网关唯一标识。当设备是直连设备时，gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
serviceId	必选	String	设备服务标识
serviceType	必选	String	设备服务类型
serviceInfo	必选	ServiceInfo	设备服务信息（增量上报），见下表

ServiceInfo

字段	必选/可选	类型	描述
muteCmds	必选	List<String>	隐私模式的命令: "VIDEO_RECORD", "INVITE-INIT", "INVITE", "IMAGE_FIXED_CAPTURE"

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType":"serviceInfoChanged",
  "deviceId":"7b3979fc-b072-433b-b3f6-673072e1bc04",
  "gatewayId":"*****",
  "serviceType":"{ serviceType}",
  "serviceId": "{serviceId}",
  "serviceInfo":
  {
    "muteCmds":"VIDEO_RECORD"
  }
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.9 规则事件上报通知

接口功能

IoT 平台规则触发后生成对应的规则事件通知 NA。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为 “ruleEvent” 的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明:

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，ruleEvent（规则事件）
author	必选	String	同规则接口中的 author
ruleId	必选	String	规则 id
ruleName	必选	String	规则名称
logic	可选	String	多条件逻辑关系
reasons	必选	List<Reason>	触发原因，对应 conditions
triggerTime	必选	String	规则触发时间
actionsResults	必选	List<ActionResult>	动作执行结果

Reason 字段说明：

字段	必选/可选	类型	描述
satisfactionTime	必选	String	条件满足时间
type	必选	String	条件类型，包括 DEVICE_DATA，DailyTimer，CycleTimer 三种
id	可选	String	对应 condition 的 id
info	可选	Json	不同条件类型携带不同信息
transInfo	可选	Json	事件推送时的回填信息，对应规则的 condition 中的 transInfo

DEVICE_DATA 类型的条件携带的 info：

字段	必选/可选	类型	描述
realValue	可选	String	设备数据的实际值

ActionResult 字段说明：

字段	必选/可选	类型	描述
type	必选	String	action 类型
id	可选	String	对应 action 的 id
exception	与 result 二选一	String	规则引擎构造 action 对应的请求过程中遇到异常时携带的异常信息
result	与 exception 二选一	Json	动作的执行结果，对于 DEVICE_CMD/SMS/EMAIL 类型的动作，内容为 statusCode+body，详细信息参考接口文档中对应接口的说明
info	可选	Json	不同动作类型携带不同信息
transInfo	可选	Json	事件推送时的回填信息，对应规则的 action 中的 transInfo

DEVICE_CMD 类型的动作携带的 info

字段	必选/可选	类型	描述
requestId	必选	String	下发异步命令时，为请求消息分配的 UUID

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType": "ruleEvent",
  "author": "*****",
  "ruleId": "*****",
  "ruleName": "name",
  "reasons": [{
    "satisfactionTime": " yyyyMMddTHHmssZ ",
    "type": "*****"
  }],
  "triggerTime": "yyyyMMddTHHmssZ",
  "actionsResults": [ {
    "type": "*****",
    "exception": "*****"
  }
]
```

```
}]
}

Response

StatusCode: 200 OK
```

2.7.10 绑定设备通知

接口功能

即设备初始登录通知，网关设备在平台注册绑定（网关设备在平台创建对应设备的信息并获取密码的过程），平台通知给 NA。

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为“bindDevice”的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，bindDevice（绑定设备）
deviceId	必选	string	设备 Id
resultCode	必选	string	绑定结果，取值：expired/succeeded
deviceInfo	可选	DeviceInfo	设备信息，参见 3.1 DeviceInfo 结构体说明

消息示例

Method

```
POST
```

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType": "bindDevice",
```

```

"deviceId": "*****",
"resultCode": "succeeded",
"deviceInfo": {
  "name": "Sensor_12",
  "manufacturer": "wulian",
  "deviceType": 90,
  "model": "90",
  "mac": "*****",
  "swVersion": "...",
  "fwVersion": "...",
  "hwVersion": "...",
  "protocolType": "zigbee",
  "description": "smockdetector",
  "nodeType": "GATEWAY"
}
}

```

Response

StatusCode: 200 OK

2.7.11 批量设备数据变化上报通知

接口功能

批量设备数据变化后消息通知

调用方法

POST

接口路径

{callbackUrl}

此处的接口路径是应用向平台订阅数据时注册的对应 notifyType 为 “deviceDatasChanged” 的回调通知地址，请参考 2.3.3 Application 订阅平台数据。

注意事项

应用收到推送消息，请务必返回响应码

参数说明

字段	必选/可选	类型	描述
notifyType	必选	String	通知类型，deviceDatasChanged（批量设备数据变化）
requestId	必选	String	标识命令消息
deviceId	必选	String	设备唯一标识
gatewayId	必选	String	网关唯一标识
services	必选	List<DeviceServiceData>	服务列表，即设备上报的数据

DeviceServiceData 结构:

字段	必选/可选	类型	描述
serviceId	必选	String	服务 ID
serviceType	必选	String	服务类型
data	必选	ObjectNode	数据
eventTime	必选	String	时间格式 yyyyMMddThhmissZ , 例如, 20151212T121212Z.

消息示例

Method

POST

Request

```
{callbackUrl}

Content-Type:application/json
{
  "notifyType": "deviceDatasChanged",
  "requestId": null,
  "deviceId": "*****",
  "gatewayId": "*****",
  "services": [{
    "serviceId": "Brightness",
    "serviceType": "Brightness",
    "data": {
      "brightness": 80
    },
    "eventTime": "20170311T163657Z"
  }, {
    "serviceId": "Color",
    "serviceType": "Color",
    "data": {
      "value": "red"
    },
    "eventTime": "20170311T163657Z"
  }]
}
```

Response

StatusCode: 200 OK

3

常用数据结构体定义

3.1 DeviceInfo 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
nodeId	必选	String	设备唯一标识
name	可选	String	设备名称
description	可选	String	设备描述
manufacturerId	必选	String	供应商标识
manufacturerName	可选	String	供应商名字
mac	可选	String	物理地址
location	可选	String	设备位置
deviceType	必选	String	设备种类： MultiSensor ContactSensor Camera Gateway
model	必选	String	设备型号. 如果是 Z-Wave 协议，型号就是 ProductType + ProductId（用零填充，如果需要）格式的十六进制数，例如 001A-0A12。其他协议的设备型号待定。 注意：在 NB-IoT 方案中，型号可自定义，一般是数字、字母和中划线的组合。
swVersion	可选	String	使用 Z-Wave 协议时的软件版本号。

字段	必选/可选	类型	描述
			其格式是 major version number.minor version number, 例如 1.1.
fwVersion	可选	String	固件版本号
hwVersion	可选	String	硬件版本号
protocolType	必选	String	协议类型 (Z-Wave).
signalStrength	可选	String	信号强度
bridgeId	可选	String	网桥标识
supportedSecurity	可选	String	是否支持安全模式, 其取值为 TRUE 或 FALSE
isSecurity	可选	String	设备是否安全, 在安全模式为 TRUE 的情况下有效, 其取值为 TRUE 或 FALSE
sigVersion	可选	String	信令版本
runningStatus	可选	String	设备运行状态: NORMAL: 正常 ABNORMAL: 异常 FAULT: 故障
status	可选	String	设备状态. ONLINE: 在线 OFFLINE: 下线 INBOX: 停用.
statusDetail	可选	String	设备状态的详细情况
mute	可选	String	设备是否进行屏蔽 TRUE: 被屏蔽. FALSE: 没被屏蔽.

3.2 DeviceService 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
serviceType	必选	String	服务类型
serviceId	必选	String	服务 ID 标识

字段	必选/可选	类型	描述
data	必选	JSON String	属性值对（Attribute-value pair）。
eventTime	必选	DateTime	时间格式 yyyyymmddThhmmssZ，例如，20151212T121212Z。
serviceInfo	可选	ServiceInfo	业务信息，此字段用于内部控制功能，不用关心此字段

3.3 QueryDeviceDTOCloudNA 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
deviceId	必选	String	设备唯一标识
gatewayId	必选	String	网关唯一标识。当设备是直连设备时，gatewayId 为设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
nodeType	必选	String	指定节点的类型 ENDPOINT: 传感器。 GATEWAY: 网关。
createTime	必选	String	设备注册时间
lastModifiedTime	必选	String	设备信息最后修改时间
deviceInfo	必选	DeviceInfo	详见 3.1 DeviceInfo 结构体说明
services	可选	List<DeviceService>	详见 3.2 DeviceService 结构体说明

3.4 ServiceCommand 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
commandName	可选	String	命令

字段	必选/可选	类型	描述
paras	可选	List<ServiceCommandPara>	属性列表，参考下表

ServiceCommandPara 结构体

字段	必选/可选	类型	描述
paraName	可选	String	参数名
dataType	可选	String	数据类型
required	可选	boolean	是否必选
min	可选	int	最小值
max	可选	int	最大值
step	可选	Double	步长
maxLength	可选	int	最大长度
unit	可选	String	单位（符号）
enumList	可选	List<String>	枚举类型列表

3.5 ServiceProperty 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
propertyName	可选	String	属性名
dataType	可选	String	数据类型
required	可选	boolean	是否必选
min	可选	int	最小
max	可选	int	最大
step	可选	double	步长
maxLength	可选	int	最大长度
method	可选	String	访问方法：RW 可读 R，可写 W

字段	必选/可选	类型	描述
unit	可选	String	单位（符号）
enumList	可选	List<String>	枚举类型列表

3.6 DeviceCommandResp 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
commandId	必选	String(1-64)	设备命令 ID
appId	必选	String(1-64)	设备命令撤销任务所属的应用 ID
deviceId	必选	String(1-64)	设备命令指定的设备 ID
command	必选	CommandDTOV4	下发命令的信息，定义参见附录 3.7 CommandDTOV4 结构体说明
callbackUrl	可选	String(1024)	命令状态变化通知地址，必须使用 HTTPS 信道回调地址 (说明：HTTP 信道只可用于调测，不能用于商用环境)；当命令状态变化时(执行失败，执行成功，超时，发送，已送达)会通知 NA，平台会以 POST 方式发送 HTTP 消息给应用，请求 Body 为 json 字符串，格式形如： {"deviceId":"deviceId","commandId":"commandId","result":{"status":"SUCCESS","result":{"...}}}
expireTime	可选	Integer(>=0)	下发命令有效的超期时间，单位为秒，表示设备命令在创建后 expireTime 秒内有效，超过这个时间范围后命令将不再下发，如果未设置则默认为 48 小时
status	必选	String	设备命令的状态 DEFAULT：未下发， PENDING：等待， EXPIRED：命令已经过期， SUCCESSFUL：命令已经成功执行， FAILED：命令执行失败， TIMEOUT：命令下发执行超时，

			CANCELED: 命令已经被撤销执行
result	可选	ObjectNode	设备命令执行的详细结果，格式为 json 字符串
creationTime	必选	String(20)	设备命令的创建时间
executeTime	可选	String(20)	设备命令执行的时间
platformIssuedTime	可选	String(20)	平台发送设备命令的时间
deliveredTime	可选	String(20)	平台将设备命令送达到设备的时间
issuedTimes	可选	Integer(>=0)	平台发送设备命令的次数

3.7 CommandDTOV4 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
serviceId	必选	String(1-64)	命令对应的服务 ID，不能为空字符串
method	必选	String(1-128)	命令服务下具体的命令名称，服务属性等，不能为空字符串
paras	可选	ObjectNode	命令参数的 jsonString，具体格式需要应用和设备约定。

3.8 GetDeviceRspDTO 结构体说明

字段	类型	描述
deviceId	String	设备唯一标识，1-64 个字节
gatewayId	String	设备唯一标识。当设备是直连设备时，gatewayId 为

字段	类型	描述
		设备本身的 deviceId。当设备是非直连设备时，gatewayId 为设备所关联的直连设备（即网关）的 deviceId。
nodeType	String	指定节点的类型 ENDPOINT: 传感器. GATEWAY: 网关.
createTime	String	设备注册时间；时间格式：yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z
lastModifiedTime	String	最新修改时间；时间格式：yyyyMMdd' T' HHmmss' Z' 如： 20151212T121212Z
deviceInfo	DeviceInfo	DeviceInfo 的定义参见 3.1 DeviceInfo 结构体说明
services	List<DeviceService>	DeviceService 的定义参见 3.2 DeviceService 结构体说明
connectionInfo	ConnectionInfo	连接信息
location	Location	位置信息
devGroupIds	List<String>	设备组 Id 标签列表

3.9 CommandNA2CloudHeader 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
requestId	可选	String	如果填写该 requestId，用填写的 requestId 标识一个命令，如果不填写就由平台生成。1-32 个字节
mode	必选	String	是否要确认消息 NOACK: 不需要确认消息， ACK: 需要确认消息， 其它值无效
from	可选	String	表示消息发布者的地址，1-128 个字节 如 Application 发起的请求为： /{serviceName}
to	可选	String	接收者地址

字段	必选/可选	类型	描述
toType	可选	String	取值范围：CLOUD/GATEWAY
method	必选	String	命令名称，如 发现命令名称：DISCOVERY 删除命令名称：REMOVE
callbackURL	可选	String	回调的 url 地址。必须使用 HTTPS 信道回调地址，同时回调地址中必须指定回调地址的端口。(说明：HTTP 信道只可用于调测)

3.10 ApplicationSetEncrptDTO 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
flag	必选	Integer	加密标志，取值 0 表示不加密；取值 2 表示 AES 加密，key 和 iv 必填
iv	可选	String(16)	iv 和 key 共同决定加密方式
key	必选	String(16)	iv 和 key 共同决定加密方式

3.11 PutCarInfoData 结构体说明

字段	必选/可选	类型	描述
engineModel	可选	String(256)	发动机型号
vin	可选	String(256)	VIN
plateNumber	可选	String(256)	车牌号
simNumber	可选	String(256)	SIM 卡号(注：首次创建车辆信息时必须携带 simNumber；修改车辆信息时可选)
carModel	可选	String(256)	车辆型号(注：首次创建车辆信息时必须携带 carModel，修改车辆信息时可选)

字段	必选/ 可选	类型	描述
terminalID	可选	String(256)	终端 ID
iccid	可选	String(256)	ICCID
imei	可选	String(256)	IMEI
encryptFlag	可选	Integer	加密标志，取值 0 表示不加密，取值 2 表示加密
encryptIv	可选	String(256)	encryptIv 和 encryptKey 共同决定加密方式
encryptKey	可选	String(256)	encryptIv 和 encryptKey 共同决定加密方式