

路网数字化服务

# API 参考

文档版本 01  
发布日期 2025-01-13



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。保留一切权利。

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

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

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

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

# 目录

<b>1 使用前必读</b>	<b>1</b>
<b>2 API 概览</b>	<b>4</b>
<b>3 如何调用 API</b>	<b>5</b>
3.1 构造请求	5
3.2 认证鉴权	8
3.3 返回结果	10
<b>4 API</b>	<b>12</b>
4.1 应用侧 API 参考	12
4.1.1 RSU 管理	12
4.1.1.1 查询 RSU 列表	12
4.1.1.2 创建 RSU	17
4.1.1.3 删除 RSU	23
4.1.1.4 修改 RSU	25
4.1.2 RSU 型号管理	30
4.1.2.1 创建 RSU 型号	30
4.1.2.2 查询 RSU 型号列表	34
4.1.2.3 查询 RSU 型号	38
4.1.2.4 修改 RSU 型号	41
4.1.2.5 删除 RSU 型号	44
4.1.3 Edge 应用管理	46
4.1.3.1 创建应用	46
4.1.3.2 查询应用列表	50
4.1.3.3 删除应用	53
4.1.3.4 修改应用	55
4.1.4 Edge 应用版本管理	58
4.1.4.1 创建应用版本	58
4.1.4.2 查询应用版本列表	67
4.1.4.3 查询应用版本	70
4.1.4.4 删除应用版本	76
4.1.4.5 修改应用版本	78
4.1.4.6 更新应用版本状态	86
4.1.5 边缘应用管理	90

4.1.5.1 部署边缘应用.....	90
4.1.5.2 查询边缘应用列表.....	93
4.1.5.3 升级边缘应用.....	96
4.1.5.4 查询边缘应用.....	100
4.1.5.5 删除边缘应用.....	102
4.1.6 Edge 管理.....	105
4.1.6.1 查询 Edge 列表.....	105
4.1.6.2 创建 Edge.....	109
4.1.6.3 删除 Edge.....	119
4.1.6.4 查询 Edge.....	121
4.1.6.5 修改 Edge.....	128
4.1.6.6 生成部署应用安装命令.....	139
4.1.7 业务通道管理.....	141
4.1.7.1 创建业务通道.....	141
4.1.7.2 修改业务通道.....	145
4.1.7.3 查询业务通道.....	149
4.1.7.4 删除业务通道.....	152
4.1.8 IPC 管理.....	154
4.1.8.1 查询 IPC 列表.....	154
4.1.8.2 查询 IPC.....	159
4.1.9 雷达管理.....	163
4.1.9.1 查询雷达列表.....	163
4.1.10 信号机管理.....	167
4.1.10.1 查询信号机列表.....	167
4.1.10.2 创建信号机.....	171
4.1.10.3 删除信号机.....	176
4.1.10.4 修改信号机.....	178
4.1.11 车辆管理.....	183
4.1.11.1 查询车辆列表.....	183
4.1.11.2 创建车辆.....	188
4.1.11.3 删除车辆.....	196
4.1.11.4 修改车辆.....	198
4.1.12 长期交通事件管理.....	206
4.1.12.1 查询长期交通事件列表.....	206
4.1.12.2 创建长期交通事件.....	213
4.1.12.3 查询长期交通事件.....	222
4.1.12.4 修改长期交通事件.....	228
4.1.12.5 删除长期交通事件.....	237
4.1.13 即时交通事件管理.....	239
4.1.13.1 创建即时交通事件.....	240
4.1.14 数据转发配置管理.....	248
4.1.14.1 创建数据转发配置.....	249

4.1.14.2 查询数据转发配置列表.....	258
4.1.14.3 修改数据转发配置.....	264
4.1.14.4 查询数据转发配置.....	274
4.1.14.5 删除数据转发配置.....	278
4.1.15 数据转发.....	280
4.1.15.1 车辆基础安全信息(bsm).....	280
4.1.15.2 路侧即时交通信息(rsi).....	292
4.1.15.3 路侧动态目标物数据信息(rsm).....	310
4.1.15.4 红绿灯信息 ( spat ) .....	322
4.1.15.5 统计数据信息(statistics).....	331
4.1.15.6 轨迹数据信息(tracks).....	338
4.1.16 交通消息下发.....	347
4.1.16.1 发送信号灯消息.....	347
4.1.17 历史交通消息管理.....	356
4.1.17.1 查询历史交通事件列表.....	356
4.1.17.2 查询历史交通统计信息列表.....	367
4.2 设备侧 MQTT 接口参考.....	374
4.2.1 设备连接鉴权.....	375
4.2.2 Topic 定义.....	376
4.2.3 消息上报.....	377
4.2.3.1 OBU 上报 BSM.....	377
4.2.3.2 RSU 上报 BSM.....	386
4.2.3.3 RSU 上报 MAP.....	397
4.2.3.4 RSU 上报 RSI.....	406
4.2.3.5 RSU 上报 RSM.....	414
4.2.3.6 RSU 上报 SPAT.....	419
4.2.3.7 信号机上报 SPAT.....	428
4.2.4 消息接收.....	437
4.2.4.1 OBU 接收 RSI.....	437
4.2.4.2 RSU 接收 RSI.....	444
4.2.4.3 RSU 接收 SPAT.....	449
4.2.4.4 OBU 接收 SPAT.....	458
4.2.4.5 OBU 接收 MAP.....	466
4.2.4.6 OBU 接收 RSM.....	482
<b>5 附录.....</b>	<b>490</b>
5.1 状态码.....	490
5.2 错误码.....	492
5.3 获取项目 ID.....	502
5.4 获取账号 ID.....	503
5.5 获取 Instance-Id.....	503
5.6 获取应用接入信息.....	503
5.7 参数说明列表.....	504

5.7.1 国标交通标志编码.....	504
5.7.2 国标交通事件编码.....	523
5.7.3 时间精度 ( time_confidence ) .....	528
5.7.4 车辆基本类型 ( basic_vehicle_class ) .....	530
5.7.5 位置精度 ( position_confidence ) .....	532
5.7.6 车辆高程精度 ( ele_confidence ) .....	532
5.7.7 机动车车辆类型 ( gat_vehicle_class ) .....	533
5.7.8 地图数据结构.....	539
5.8 西北原则.....	555
<b>6 修订记录.....</b>	<b>558</b>

# 1 使用前必读

欢迎使用路网数字化服务（Digital Road Infrastructure Service, DRIS），本服务通过车路协同、物联网等智能技术，打造人、车、路、云的全面协同，构建协作式的智慧交通，使能协同式的自动驾驶，给出行者提供更安全、更高效、更便捷的出行，给管理者提供全路段感知、全天候通行、全过程管控的智慧运营。

您可以使用本文档提供的API对道路设备和感知事件等资源进行相关操作，如RSU资源管理、交通事件资源管理等，支持的全部操作请参见[API概览](#)。业务数据开放接口的数据集定义满足标准编号为YD/T 3709-2020的《基于LTE的车联网无线通信技术 消息层技术要求》以及标准编号为TCSAE 53-2017的《合作式智能运输系统 车用通信系统应用层及应用数据交互标准》的标准要求。

在调用DRIS API之前，请确保已经充分了解路网数字化服务相关概念，详细信息请参见[产品介绍](#)。

## 调用说明

路网数字化服务提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见[如何调用API](#)。

## 终端节点

终端节点（Endpoint）即调用API的[请求地址](#)，您可以直接访问[地区和终端节点](#)获取路网数字化服务的终端节点。

路网数字化服务的终端节点如下表所示，请您根据业务需要选择对应区域的终端节点。

表 1-1 路网数字化服务的终端节点

区域名称	区域	终端节点（Endpoint）
华北-北京四	cn-north-4	ocv2x-api.cn-north-4.myhuaweicloud.com

## 约束与限制

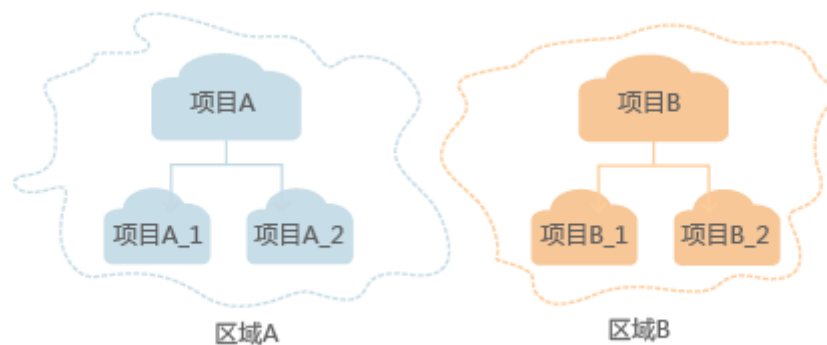
- 您能创建的DRIS资源的数量与配额有关系，具体请参见[服务配额](#)。

- 更详细的限制请参见具体API的说明。

## 基本概念

- 账号  
用户注册时的账号，账号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于账号是付费主体，为了确保账号安全，建议您不要直接使用账号进行日常管理工作，而是创建用户并使用他们进行日常管理工作。
- 用户  
由账号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。  
您可以在[我的凭证](#)下，您可以查看账号ID和用户ID。通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到账号、用户和密码等信息。
- 区域（Region）  
从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。Region分为通用Region和专属Region，通用Region指面向公共租户提供通用云服务的Region；专属Region指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用Region。  
详情请参见[区域和可用区](#)。
- 可用区（AZ, Availability Zone）  
一个可用区是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。
- 项目  
区域默认对应一个项目，这个项目由系统预置，用来隔离物理区域间的资源（计算资源、存储资源和网络资源），以默认项目为单位进行授权，用户可以访问您账号中该区域的所有资源。如果您希望进行更加精细的权限控制，可以在区域默认的项目中创建子项目，并在子项目中购买资源，然后以子项目为单位进行授权，使得用户仅能访问特定子项目中资源，使得资源的权限控制更加精确。

图 1-1 项目隔离模型



同样在[我的凭证](#)下，您可以查看项目ID。

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



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

# 2 API 概览

类型	说明
<a href="#">RSU管理</a>	包括RSU的创建、删除、修改、查询接口。
<a href="#">雷达管理</a>	包括RSU型号的创建、删除、修改、查询接口。
<a href="#">Edge应用管理</a>	包括Edge应用的创建、删除、修改、查询接口。
<a href="#">Edge应用版本管理</a>	包括Edge应用版本的创建、删除、修改、更新、查询接口。
<a href="#">边缘应用管理</a>	包括边缘应用的部署、删除、升级、查询接口。
<a href="#">信号机管理</a>	包括Edge的创建、删除、修改、查询等接口。
<a href="#">长期交通事件管理</a>	包括业务通道的创建、删除、修改、查询接口。
<a href="#">车辆管理</a>	包括IPC的查询接口。
<a href="#">IPC管理</a>	包括雷达信息的查询接口。
<a href="#">RSU型号管理</a>	包括信号机的获取、创建、删除、修改接口。
<a href="#">业务通道管理</a>	包括车辆的获取、创建、删除、修改接口。
<a href="#">Edge管理</a>	包括交通事件的创建、删除、修改、查询接口。
<a href="#">历史交通消息管理</a>	创建即时交通事件。
<a href="#">即时交通事件管理</a>	包括数据转发配置的创建、删除、更新、查询接口。
<a href="#">数据转发</a>	包括bsm、rsi、rsm、spat、statistics、tracks消息转发。
<a href="#">数据转发配置管理</a>	下发交通消息给设备侧，当前仅支持下发SPAT消息给RSU设备。
<a href="#">交通消息下发</a>	查询历史交通事件。

# 3 如何调用 API

## 3.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM服务的[获取用户Token](#)说明如何调用API，该API获取用户的Token，Token可以用于调用其他API时鉴权。

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

### 请求 URI

请求URI由如下部分组成：

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

尽管请求URI包含在请求消息头中，但大多数语言或框架都要求您从请求消息中单独传递它，所以在此单独强调。

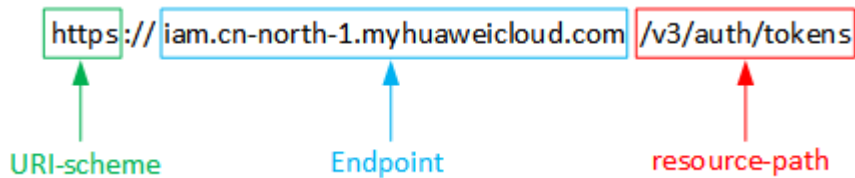
表 3-1 URI 中的参数说明

参数	描述
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用HTTPS协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从 <a href="#">地区和终端节点</a> 中获取。 例如IAM服务在“华北-北京一”区域的Endpoint为“iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

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

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

图 3-1 URI 示意图



### 说明

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

## 请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

表 3-2 HTTP 方法

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

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

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

## 请求消息头

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

详细的公共请求消息头字段请参见表格内容。

表 3-3 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Host	请求的服务器信息，从服务API的URL中获取。值为hostname[:port]。端口缺省时使用默认的端口，https的默认端口为443。	否 使用AK/SK认证时该字段必选。	code.test.com or code.test.com:443
Content-Type	消息体的类型（格式）。推荐用户使用默认值application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。	是	application/json
Instance-Id	路网数字化服务的实例ID，请参考 <a href="#">获取Instance-Id</a> 获取实例ID。	否 部分接口调用要求必选。	c7ff8b76-9e6c-46c1-863e-a2225bb637ef
project-id	project id，项目编号。请参考 <a href="#">获取项目ID</a> 章节获取项目编号。	否 如果是专属云场景采用AK/SK认证方式的接口请求或者多project场景采用AK/SK认证的接口请求，则该字段必选。	e9993fc787d94b6c886cbaa340f9c0f4
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用 <a href="#">获取用户Token</a> 接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。 请求响应成功后在响应消息头（Headers）中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。	否 使用Token认证时该字段必选。	注：以下仅为Token示例片段 MIIPAgYJKoZlhvcNAQcCo...ggg1BBIIINPXsidG9rZ

### 📖 说明

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

AK/SK认证的详细说明请参见[认证鉴权](#)的“AK/SK认证”。

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

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

## 请求消息体（可选）

该部分可选。请求消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）发出，与请求消息头中Content-Type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中的参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

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

对于**获取用户Token**接口，您可以从接口的请求部分看到所需的请求参数及参数说明。将消息体加入后的请求如下所示，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，其中***username***为用户名，***domainname***为用户所属的账号名称，***\*\*\*\*\****为用户登录密码，***xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx***为project的名称，如“cn-north-1”，您可以从**地区和终端节点**获取。

### 📖 说明

scope参数定义了Token的作用域，下面示例中获取的Token仅能访问project下的资源。您还可以设置Token作用域为某个账号下所有资源或账号的某个project下的资源，详细定义请参见**获取用户Token**。

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

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "*****",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

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

## 3.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- Token认证：通过Token认证通用请求。
- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。推荐使用AK/SK认证，其安全性比Token认证要高。

## Token 认证

### 📖 说明

Token是服务端生成的一串字符串，作为客户端进行请求的一个令牌。第一次登录后，服务器生成一个Token并将此Token返回给客户端，以后客户端只需带上这个Token前来请求数据即可，无需再次带上用户名和密码。Token有效期是24小时，从客户端获取开始算起（24小时是相对时间），需要使用同一个Token鉴权时，建议缓存起来使用，避免频繁调用。在Token过期前，务必刷新Token或重新获取Token，否则Token过期后会在服务端鉴权失败。

如果您获取Token多次，以最新的为准，前面的Token会被覆盖并失效。

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

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

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "*****",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

### 📖 说明

加粗的斜体字段需要根据实际值填写，其中**username**为IAM用户名，**domainname**为IAM用户所属账号名，**\*\*\*\*\***为IAM用户的登录密码，**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**为IAM用户所属账号的项目名称，如“cn-north-1”，您可以参考[我的凭证](#)页面获取。

接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。

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

```
POST https://ocv2x-api.cn-north-4.myhuaweicloud.com/v1/{project_id}/traffic-events
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
Instance-Id: xxxxxx
```

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

## AK/SK 认证

### 📖 说明

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

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

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

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

### 须知

签名SDK只提供签名功能，与服务提供的SDK不同，使用时请注意。

## 3.3 返回结果

### 状态码

请求发送以后，您会收到响应，包含状态码、响应消息头和消息体。

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

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

### 响应消息头

对应请求消息头，响应同样也有消息头，如“Content-type”等。

对于[获取用户Token](#)接口，返回如下图所示的消息头，其中“**x-subject-token**”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。



图 3-2 获取用户 Token 响应消息头

```
connection → keep-alive
content-type → application/json
date → Tue, 12 Feb 2019 06:52:13 GMT
server → Web Server
strict-transport-security → max-age=31536000; includeSubdomains;
transfer-encoding → chunked
via → proxy A
x-content-type-options → nosniff
x-download-options → noopen
x-frame-options → SAMEORIGIN
x-iam-trace-id → 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5
x-subject-token → MIIYXQYJKoZIhvcNAQcCoIIYTCCEoCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgharBgkqhkiG9w0BBwGgghacBIIWmHsidG9rZW4iOansiZXhwaXJlc19hdCI6IiwMTktMDItMTNUMC
fj3KJs6YgKnpVNRbW2eZ5eb78SZOkajACgkIQ01wi4JIGzrpd18LGXK5bdfq4lqHCYb8P4NaY0NYejcAgz/VeFYtLWT1GSO0zxKZmiQHQj82HBqHdgIZO9fuEbl5dMhdavj+33wEI
xHRCE9I87o+k9-
j+CMZSEB7bUGd5Uj6eRASXl1jipPEGA270g1FruooL6jgglFKNPQuFSOU8+uSsttVwrTnfsC+qTp22Rkd5MCqFGQ8LcuUxC3a+9CMBnOintWW7oeRUVhVpxk8pxiX1wTEboX-
RzT6MUbpvGw-oPNFYxJECKnoH3HRozv0vN--n5d6Nbxg==
x-xss-protection → 1; mode=block;
```

## 响应消息体（可选）

该部分可选。响应消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）返回，与响应消息头中Content-Type对应，传递除响应消息头之外的内容。

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

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

```

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

```
{
  "error_code": "DRIS.01010002",
  "error_msg": "The RSU not found. "
}
```

其中，error\_code表示错误码，error\_msg表示错误描述信息。error\_msg值会变动，内容以实际情况为准。

# 4 API

## 4.1 应用侧 API 参考

### 4.1.1 RSU 管理

#### 4.1.1.1 查询 RSU 列表

##### 功能介绍

查询RSU列表

##### 调试

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

##### URI

GET /v1/{project\_id}/rsus

表 4-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-2 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数。
rsu_id	否	String	<b>参数说明：</b> RSU的唯一标识符，在平台创建RSU时由平台生成。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。
esn	否	String	<b>参数说明：</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过64，只允许字母、数字、下划线(_)的组合。
status	否	String	<b>参数说明：</b> 设备状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> <li>● UNKNOWN：未知</li> </ul>
rsu_model_id	否	String	<b>参数说明：</b> RSU型号ID，用于唯一标识一个RSU型号，在平台创建RSU型号后由平台分配获得，获取方法可参见“创建RSU型号”接口。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过36，只允许字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-3 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token” 接口获取，接口返回的响应消息头 中“X-Subject-Token”就是需 要获取的用户Token。简要的获 取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调 用API > 认证鉴权 > Token认 证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-4 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	<b>参数说明：</b> 返回RSU的总体数量。
rsus	Array of <b>RsuDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> RSU数据列表。

表 4-5 RsuDTO

参数	参数类型	描述
rsu_id	String	<b>参数说明：</b> RSU的唯一标识符，在平台创建RSU 时由平台生成。
name	String	<b>参数说明：</b> RSU的名字。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许中 文、字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的 组合。
description	String	<b>参数说明：</b> RSU的描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线 （_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文 问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号 （，）、中文句号（。）、英文分号（；）、英 文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英 文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、 连接符（-）、空格的组合。

参数	参数类型	描述
esn	String	<b>参数说明:</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线( )的组合。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
ip	String	<b>参数说明:</b> RSU的IP。满足IP的格式, 例如 127.0.0.1。
position_description	String	<b>参数说明:</b> 安装位置编码, 由用户自定义。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许字母、数字、下划线( )的组合。
location	<b>RsuLocation</b> object	<b>参数说明:</b> RSU的位置信息。
status	String	<b>参数说明:</b> RSU设备状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE: 在线</li> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● INITIAL: 初始化</li> <li>● UNKNOWN: 未知</li> </ul>
rsu_model_id	String	<b>参数说明:</b> RSU型号ID, 用于唯一标识一个RSU型号, 在平台创建RSU型号后由平台分配获得, 获取方法可参见“创建RSU型号”接口。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过36, 只允许字母、数字、连接符(-)的组合。
intersection_id	String	<b>参数说明:</b> 在地图中, rsu所在区域对应的路口ID, 也即区域ID拼接路口ID, 格式为: region-node_id。其中路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口, 也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。
related_edge_num	Integer	<b>参数说明:</b> RSU可关联的Edge的数量。

参数	参数类型	描述
software_version	String	参数说明: RSU的软件版本, 由RSU上报其软件版本。

表 4-6 RsuLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	参数说明: 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	参数说明: 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsus?
limit={limit}&offset={offset}&rsu_id={rsu_id}&esn={esn}&status={status}&rsu_model_id={rsu_model_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "rsus": [ {
    "rsu_id": "b58efc27-a6e5-4bca-9d12-c76ecfe3f102",
    "name": "RSU001",
    "description": "TEST",
    "esn": "13518098671442480164720973683901",
    "last_modified_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
    "created_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
    "last_online_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
    "ip": "127.0.0.1",
    "position_description": "K08",
    "location": {
      "lat": 40.1234567,
      "lon": 116.1234567
    },
    "status": "ONLINE",
    "rsu_model_id": "27652459499824704332521974743806",
    "intersection_id": "1-301",
    "related_edge_num": 0,
    "software_version": "V100X00XX00X325"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.1.2 创建 RSU

## 功能介绍

创建RSU

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/rsus

表 4-7 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

## 请求参数

表 4-8 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-9 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	<b>参数说明：</b> RSU的名字。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
description	否	String	<b>参数说明：</b> RSU的描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文分号（;）、英文冒号（:）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。
esn	是	String	<b>参数说明：</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）的组合。



参数	是否必选	参数类型	描述
ip	否	String	<b>参数说明：</b> RSU的IP。满足IP的格式，例如127.0.0.1。
position_description	否	String	<b>参数说明：</b> 安装位置编码，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许字母、数字、下划线（_）的组合。
related_edge_num	是	Integer	<b>参数说明：</b> RSU可关联的Edge的数量。
rsu_model_id	否	String	<b>参数说明：</b> RSU型号ID，用于唯一标识一个RSU型号，在平台创建RSU型号后由平台分配获得，获取方法可参见“创建RSU型号”接口。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过36，只允许字母、数字、连接符（-）的组合。
intersection_id	否	String	<b>参数说明：</b> 在地图中，rsu所在区域对应的路口ID，也即区域ID拼接路口ID，格式为：region-node_id。其中路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。 <b>取值范围：</b> 长度不超过36，只允许数字、连接符（-）的组合。
secret	否	String	<b>参数说明：</b> MQTT协议RSU密钥，若携带了rsu_model_id参数，则该字段必填。RSU创建后该字段无法修改，查询RSU及查询RSU列表时该字段均不返回。 <b>取值范围：</b> 只允许数字、小写字母a-f、大写字母A-F的组合。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-10 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
rsu_id	String	<b>参数说明:</b> RSU的唯一标识符, 在平台创建RSU时由平台生成。
name	String	<b>参数说明:</b> RSU的名字。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许中文、字母、数字、下划线( )、连接符(-)的组合。
description	String	<b>参数说明:</b> RSU的描述。 <b>取值范围:</b> 只允许中文、字母、数字、下划线( )、中文分号(; )、中文冒号(: )、中文问号(? )、中文感叹号(! )中文逗号( , )、中文句号(。 )、英文分号(; )、英文冒号(: )、英文逗号( , )、英文句号(.)、英文问号(?)、英文感叹号(!)、顿号(、 )、连接符(-)、空格的组合。
esn	String	<b>参数说明:</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线( )的组合。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
ip	String	<b>参数说明:</b> RSU的IP。满足IP的格式, 例如 127.0.0.1。
position_description	String	<b>参数说明:</b> 安装位置编码, 由用户自定义。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许字母、数字、下划线( )的组合。
location	<b>RsuLocation</b> object	<b>参数说明:</b> RSU的位置信息。

参数	参数类型	描述
status	String	<p><b>参数说明：</b>RSU设备状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> <li>● UNKNOWN：未知</li> </ul>
rsu_model_id	String	<p><b>参数说明：</b>RSU型号ID，用于唯一标识一个RSU型号，在平台创建RSU型号后由平台分配获得，获取方法可参见“创建RSU型号”接口。</p> <p><b>取值范围：</b>长度不低于1不超过36，只允许字母、数字、连接符(-)的组合。</p>
intersection_id	String	<p><b>参数说明：</b>在地图中，rsu所在区域对应的路口ID，也即区域ID拼接路口ID，格式为：region-node_id。其中路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。</p>
related_edge_num	Integer	<p><b>参数说明：</b>RSU可关联的Edge的数量。</p>
software_version	String	<p><b>参数说明：</b>RSU的软件版本，由RSU上报其软件版本。</p>

表 4-11 RsuLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	<p><b>参数说明：</b>定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。</p>
lon	Number	<p><b>参数说明：</b>定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。</p>

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsus
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "name": "RSU001",
  "description": "description",
  "esn": "13518098671442480164720973683901",
  "ip": "127.0.0.1",
  "position_description": "K08",
  "related_edge_num": 0,
  "rsu_model_id": "27652459499824704332521974743806",
```

```
"intersection_id" : "1-301",
"secret" : "3b935a250c50dc2c6d481d048cefdc3c"
}
```

## 响应示例

**状态码: 201**

Created

```
{
  "rsu_id" : "b58efc27-a6e5-4bca-9d12-c76ecfe3f102",
  "name" : "RSU001",
  "description" : "TEST",
  "esn" : "13518098671442480164720973683901",
  "last_modified_time" : "2020-09-01T01:37:01Z",
  "created_time" : "2020-09-01T01:37:01Z",
  "last_online_time" : "2020-09-01T01:37:01Z",
  "ip" : "127.0.0.1",
  "position_description" : "K08",
  "location" : {
    "lat" : 40.1234567,
    "lon" : 116.1234567
  },
  "status" : "ONLINE",
  "intersection_id" : "1-301",
  "rsu_model_id" : "27652459499824704332521974743806",
  "related_edge_num" : 0,
  "software_version" : "V100X00XX00X325"
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.1.3 删除 RSU

#### 功能介绍

删除RSU

#### 调试

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

#### URI

DELETE /v1/{project\_id}/rsus/{rsu\_id}

表 4-12 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
rsu_id	是	String	<b>参数说明：</b> RSU的唯一标识符，在平台创建RSU时由平台生成。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

#### 请求参数

表 4-13 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-14 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsus/{rsu_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict

状态码	描述
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.1.4 修改 RSU

## 功能介绍

修改RSU

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/rsus/{rsu\_id}

表 4-15 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
rsu_id	是	String	<b>参数说明：</b> RSU的唯一标识符，在平台创建RSU时由平台生成。

## 请求参数

表 4-16 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-17 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<p><b>参数说明：</b>RSU的名字。</p> <p><b>取值范围：</b>长度不低于1不超过128，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。</p>
description	否	String	<p><b>参数说明：</b>RSU的描述。</p> <p><b>取值范围：</b>只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文分号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。</p>
ip	否	String	<p><b>参数说明：</b>RSU的IP。满足IP的格式，例如127.0.0.1。</p>



参数	是否必选	参数类型	描述
position_description	否	String	<b>参数说明：</b> 安装位置编码，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许字母、数字、下划线（_）的组合。
related_edge_num	否	Integer	<b>参数说明：</b> RSU可关联的Edge的数量，修改值需大于等于当前已连接设备。
intersection_id	否	String	<b>参数说明：</b> 在地图中，rsu所在区域对应的路口ID，也即区域ID拼接路口ID，格式为：region-node_id。其中路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。 <b>取值范围：</b> 长度不超过36，只允许数字、连接符（-）的组合。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-18 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
rsu_id	String	<b>参数说明：</b> RSU的唯一标识符，在平台创建RSU时由平台生成。
name	String	<b>参数说明：</b> RSU的名字。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
description	String	<b>参数说明：</b> RSU的描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文分号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。

参数	参数类型	描述
esn	String	<b>参数说明:</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线( )的组合。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
ip	String	<b>参数说明:</b> RSU的IP。满足IP的格式, 例如 127.0.0.1。
position_description	String	<b>参数说明:</b> 安装位置编码, 由用户自定义。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许字母、数字、下划线( )的组合。
location	<b>RsuLocation</b> object	<b>参数说明:</b> RSU的位置信息。
status	String	<b>参数说明:</b> RSU设备状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE: 在线</li> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● INITIAL: 初始化</li> <li>● UNKNOWN: 未知</li> </ul>
rsu_model_id	String	<b>参数说明:</b> RSU型号ID, 用于唯一标识一个RSU型号, 在平台创建RSU型号后由平台分配获得, 获取方法可参见“创建RSU型号”接口。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过36, 只允许字母、数字、连接符(-)的组合。
intersection_id	String	<b>参数说明:</b> 在地图中, rsu所在区域对应的路口ID, 也即区域ID拼接路口ID, 格式为: region-node_id。其中路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口, 也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。
related_edge_num	Integer	<b>参数说明:</b> RSU可关联的Edge的数量。

参数	参数类型	描述
software_version	String	参数说明: RSU的软件版本, 由RSU上报其软件版本。

表 4-19 RsuLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	参数说明: 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	参数说明: 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsus/{rsu_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "name": "RSU001",
  "description": "TEST",
  "ip": "127.0.0.1",
  "position_description": "K08",
  "intersection_id": "1-301",
  "related_edge_num": 0
}
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "rsu_id": "b58efc27-a6e5-4bca-9d12-c76ecfe3f102",
  "name": "RSU001",
  "description": "TEST",
  "esn": "13518098671442480164720973683901",
  "last_modified_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
  "created_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
  "last_online_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
  "ip": "127.0.0.1",
  "position_description": "K08",
  "location": {
    "lat": 40.1234567,
    "lon": 116.1234567
  },
  "status": "ONLINE",
  "rsu_model_id": "27652459499824704332521974743806",
  "intersection_id": "1-301",
  "related_edge_num": 0,
  "software_version": "V100X00XX00X325"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.2 RSU 型号管理

管理RSU型号，便于MQTT协议RSU接入

#### 4.1.2.1 创建 RSU 型号

##### 功能介绍

调用此接口可创建RSU型号。

##### 调试

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

##### URI

POST /v1/{project\_id}/rsu-models

表 4-20 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

## 请求参数

表 4-21 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-22 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	<p><b>参数说明：</b>RSU型号名称。</p> <p><b>取值范围：</b>长度不低于1不超过64，只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
manufacturer_name	否	String	<b>参数说明:</b> RSU的厂商名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过32, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号( ( )、右小括号( ) )、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。
description	否	String	<b>参数说明:</b> RSU型号的描述信息。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号( ( )、右小括号( ) )、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。

## 响应参数

状态码: 201

表 4-23 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
rsu_model_id	String	<b>参数说明:</b> RSU型号ID, 用于唯一标识一个RSU型号, 在平台创建RSU型号后由平台分配获得。 <b>取值范围:</b> 长度不小于1不超过36, 只允许字母、数字、连接符(-)的组合。
name	String	<b>参数说明:</b> RSU型号名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过64, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号( ( )、右小括号( ) )、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。

参数	参数类型	描述
manufacturer_name	String	<b>参数说明:</b> RSU的厂商名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过32, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。
description	String	<b>参数说明:</b> RSU型号的描述信息。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)、空格的组合
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> RSU型号更新的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2020-12-07T01:32:17Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 在平台创建RSU型号的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2020-12-07T01:32:17Z

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsu-models
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "name" : "RSU001",
  "manufacturer_name" : "ABC",
  "description" : "excellent"
}
```

## 响应示例

**状态码: 201**

Created

```
{
  "rsu_model_id" : "5ba24f5ebbe8f56f5a14f605",
  "name" : "RSU001",
  "manufacturer_name" : "ABC",
  "description" : "excellent",
  "created_time" : "2020-12-07T01:32:17Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.2.2 查询 RSU 型号列表

#### 功能介绍

可调用此接口查询已创建RSU型号列表。

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/rsu-models

表 4-24 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。



表 4-25 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	<b>参数说明:</b> 分页查询时每页显示的记录数。
manufacturer_name	否	String	<b>参数说明:</b> RSU的厂商名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过32, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。
offset	否	Integer	<b>参数说明:</b> 分页查询时的页码。

## 请求参数

表 4-26 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明:</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识, 获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字, 小写字母和横杠(-)的组合, 长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token, Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取, 接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码: 200

表 4-27 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明: 满足查询条件的记录总数。
rsu_models	Array of <b>RsuModelSummary</b> objects	参数说明: RSU型号信息列表。

表 4-28 RsuModelSummary

参数	参数类型	描述
rsu_model_id	String	<p>参数说明: RSU型号ID, 用于唯一标识一个RSU型号, 在平台创建RSU型号后由平台分配获得。</p> <p>取值范围: 长度不小于1不超过36, 只允许字母、数字、连接符 (-) 的组合。</p>
name	String	<p>参数说明: RSU型号名称。</p> <p>取值范围: 长度不低于1不超过64, 只允许中文、字母、数字、下划线 (_)、问号 (?)、反引号 (`)、井号 (#)、左小括号 ( ( )、右小括号 ( ) )、点 ( . )、逗号 ( , )、与 ( &amp; )、百分号 ( % )、At ( @ )、感叹号 ( ! )、连接符 ( - ) 的组合。</p>
manufacturer_name	String	<p>参数说明: RSU的厂商名称。</p> <p>取值范围: 长度不低于1不超过32, 只允许中文、字母、数字、下划线 (_)、问号 (?)、反引号 (`)、井号 (#)、左小括号 ( ( )、右小括号 ( ) )、点 ( . )、逗号 ( , )、与 ( &amp; )、百分号 ( % )、At ( @ )、感叹号 ( ! )、连接符 ( - ) 的组合。</p>
description	String	<p>参数说明: RSU型号的描述信息。</p> <p>取值范围: 长度不低于1不超过128, 只允许中文、字母、数字、下划线 (_)、问号 (?)、反引号 (`)、井号 (#)、左小括号 ( ( )、右小括号 ( ) )、点 ( . )、逗号 ( , )、与 ( &amp; )、百分号 ( % )、At ( @ )、感叹号 ( ! )、连接符 ( - ) 的组合。</p>
last_modified_time	String	<p>参数说明: RSU型号更新的时间。</p> <p>格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'</p> <p>例如: 2020-12-07T01:32:17Z</p>
created_time	String	<p>参数说明: 在平台创建RSU型号的时间。</p> <p>格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'</p> <p>例如: 2020-12-07T01:32:17Z</p>

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsu-models?
limit={limit}&offset={offset}&manufacturer_name={manufacturer_name}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
  "count" : 1,
  "rsu_models" : [ {
    "rsu_model_id" : "5ba24f5ebbe8f56f5a14f605",
    "name" : "RSU001",
    "manufacturer_name" : "ABC",
    "description" : "test",
    "last_modified_time" : "2020-12-07T01:32:17Z",
    "created_time" : "2020-12-07T01:32:17Z"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.2.3 查询 RSU 型号

#### 功能介绍

可调用此接口查询已创建的RSU型号。

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/rsu-models/{rsu\_model\_id}

表 4-29 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
rsu_model_id	是	String	<b>参数说明：</b> RSU型号ID，用于唯一标识一个RSU型号，在平台创建RSU型号后由平台分配获得。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过36，只允许字母、数字、连接符(-)的组合。

#### 请求参数

表 4-30 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token, Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token” 接口获取, 接口返回的响应消息头 中“X-Subject-Token”就是需 要获取的用户Token。简要的获 取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调 用API > 认证鉴权 > Token认 证”。

## 响应参数

状态码: 200

表 4-31 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
rsu_model_id	String	<b>参数说明:</b> RSU型号ID, 用于唯一标识一个RSU 型号, 在平台创建RSU型号后由平台分配获得。 <b>取值范围:</b> 长度不小于1不超过36, 只允许字 母、数字、连接符(-)的组合。
name	String	<b>参数说明:</b> RSU型号名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过64, 只允许中 文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反 引号(')、井号(#)、左小括号(()、右小括 号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号 (%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的 组合。
manufacturer _name	String	<b>参数说明:</b> RSU的厂商名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过32, 只允许中 文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反 引号(')、井号(#)、左小括号(()、右小括 号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号 (%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的 组合。
description	String	<b>参数说明:</b> RSU型号的描述信息。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许中 文、字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反 引号(')、井号(#)、左小括号(()、右小括 号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号 (%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)、 空格的组合

参数	参数类型	描述
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> RSU型号更新的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2020-12-07T01:32:17Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 在平台创建RSU型号的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2020-12-07T01:32:17Z

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsu-models/{rsu_model_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码: 200**

OK

```
{
  "rsu_model_id": "5ba24f5ebbe8f56f5a14f605",
  "name": "RSU001",
  "manufacturer_name": "ABC",
  "description": "excellent",
  "created_time": "2020-12-07T01:32:17Z",
  "last_modified_time": "2020-12-07T01:32:17Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.2.4 修改 RSU 型号

## 功能介绍

可调用此接口修改已创建的RSU型号。

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/rsu-models/{rsu\_model\_id}

表 4-32 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
rsu_model_id	是	String	<b>参数说明：</b> RSU型号ID，用于唯一标识一个RSU型号，在平台创建RSU型号后由平台分配获得。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过36，只允许字母、数字、连接符（-）的组合。

## 请求参数

表 4-33 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token, Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token” 接口获取, 接口返回的响应消息头 中“X-Subject-Token”就是需 要获取的用户Token。简要的获 取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调 用API > 认证鉴权 > Token认 证”。

表 4-34 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
manufacturer _name	否	String	<b>参数说明:</b> RSU的厂商名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过 32, 只允许中文、字母、数 字、下划线(_)、问号(?)、 反引号(`)、井号(#)、左小 括号(())、右小括号())、点 (.)、逗号(,)、与(&)、 百分号(%)、At(@)、感叹 号(!)、连接符(-)的组合。
description	否	String	<b>参数说明:</b> RSU型号的描述信 息。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过 128, 只允许中文、字母、数 字、下划线(_)、问号(?)、 反引号(`)、井号(#)、左小 括号(())、右小括号())、点 (.)、逗号(,)、与(&)、 百分号(%)、At(@)、感叹 号(!)、连接符(-)、空格的 组合。

## 响应参数

状态码: 200



表 4-35 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
rsu_model_id	String	<b>参数说明:</b> RSU型号ID, 用于唯一标识一个RSU型号, 在平台创建RSU型号后由平台分配获得。 <b>取值范围:</b> 长度不小于1不超过36, 只允许字母、数字、连接符 (-) 的组合。
name	String	<b>参数说明:</b> RSU型号名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过64, 只允许中文、字母、数字、下划线 (_)、问号 (?)、反引号 (`)、井号 (#)、左小括号 ( ( )、右小括号 ( ) )、点 ( . )、逗号 ( , )、与 ( & )、百分号 ( % )、At (@)、感叹号 (!)、连接符 (-) 的组合。
manufacturer_name	String	<b>参数说明:</b> RSU的厂商名称。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过32, 只允许中文、字母、数字、下划线 (_)、问号 (?)、反引号 (`)、井号 (#)、左小括号 ( ( )、右小括号 ( ) )、点 ( . )、逗号 ( , )、与 ( & )、百分号 ( % )、At (@)、感叹号 (!)、连接符 (-) 的组合。
description	String	<b>参数说明:</b> RSU型号的描述信息。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许中文、字母、数字、下划线 (_)、问号 (?)、反引号 (`)、井号 (#)、左小括号 ( ( )、右小括号 ( ) )、点 ( . )、逗号 ( , )、与 ( & )、百分号 ( % )、At (@)、感叹号 (!)、连接符 (-)、空格的组合。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> RSU型号更新的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2020-12-07T01:32:17Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 在平台创建RSU型号的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2020-12-07T01:32:17Z

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsu-models/{rsu_model_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "manufacturer_name": "ABC",
  "description": "excellent"
}
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "rsu_model_id": "5ba24f5ebbe8f56f5a14f605",
  "name": "RSU001",
  "manufacturer_name": "ABC",
  "description": "excellent",
  "last_modified_time": "2020-12-07T01:32:17Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.2.5 删除 RSU 型号

#### 功能介绍

可调用此接口删除已创建的RSU型号。

#### 调试

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

#### URI

DELETE /v1/{project\_id}/rsu-models/{rsu\_model\_id}

表 4-36 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
rsu_model_id	是	String	<b>参数说明：</b> RSU型号ID，用于唯一标识一个RSU型号，在平台创建RSU型号后由平台分配获得。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过36，只允许字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-37 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-38 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/rsu-models/{rsu_model_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.3 Edge 应用管理

Edge应用管理

### 4.1.3.1 创建应用

## 功能介绍

创建应用

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps

表 4-39 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

## 请求参数

表 4-40 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-41 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
description	否	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-42 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
description	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

参数	参数类型	描述
last_published_version	String	参数说明：最新发布版本。

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "edge_app_id" : "14729446815072419760762234026232",
  "description" : "this is a test"
}
```

## 响应示例

状态码： 201

Created

```
{
  "count" : 1,
  "edge_apps" : [ {
    "edge_app_id" : "14729446815072419760762234026232",
    "description" : "this is a test",
    "created_time" : "2021-12-23T12:29:08Z",
    "last_modified_time" : "2021-12-23T12:29:08Z",
    "last_published_version" : null
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.3.2 查询应用列表

## 功能介绍

查询应用列表

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps

表 4-43 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-44 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
edge_app_id	否	String	<b>参数说明：</b> 应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 每页记录数。



## 请求参数

表 4-45 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-46 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	<b>参数说明：</b> 总记录数。
edge_apps	Array of <a href="#">QueryApplicationBriefResponseDTO</a> objects	<b>参数说明：</b> 列举每条记录。

表 4-47 QueryApplicationBriefResponseDTO

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 (_)、连接符 (-)、美元符号 (\$) 的组合。

参数	参数类型	描述
description	String	<b>参数说明:</b> 应用描述。 <b>取值范围:</b> 只允许中文、字母、数字、下划线( _ )、中文分号( ; )、中文冒号( : )、中文问号( ? )、中文感叹号( ! )中文逗号( , )、中文句号( 。 )、英文引号( ; )、英文冒号( : )、英文逗号( , )、英文句号( . )、英文问号( ? )、英文感叹号( ! )、顿号( 、 )、连接符( - )的组合。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 更新时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_published_version	String	<b>参数说明:</b> 最新发布版本。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps?
edge_app_id=14729446815072419760762234026232&offset=0&limit=10
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码: 200**

OK

```
{
  "count": 1,
  "edge_apps": [ {
    "edge_app_id": "10691172132537970614092038885766",
    "description": "this is a test app",
    "created_time": "2021-12-23T12:21:55",
    "last_modified_time": "2021-12-23T12:21:55",
    "last_published_version": null
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized

状态码	描述
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.3.3 删除应用

## 功能介绍

删除应用

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}

表 4-48 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。

## 请求参数

表 4-49 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-50 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.3.4 修改应用

## 功能介绍

修改应用

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}

表 4-51 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

参数	是否必选	参数类型	描述
edge_app_id	是	String	<p><b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。</p>

## 请求参数

表 4-52 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-53 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	<p><b>参数说明：</b>应用描述。</p> <p><b>取值范围：</b>只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（:）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。</p>

## 响应参数

状态码： 200

表 4-54 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	<p><b>参数说明：</b>用户自定义应用唯一ID。</p> <p><b>取值范围：</b>只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。</p>
description	String	<p><b>参数说明：</b>应用描述。</p> <p><b>取值范围：</b>只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（:）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。</p>
created_time	String	<p><b>参数说明：</b>创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z。</p>
last_modified_time	String	<p><b>参数说明：</b>更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z。</p>
last_published_version	String	<p><b>参数说明：</b>最新发布版本。</p>

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "description" : "this is a test app"
}
```

## 响应示例

状态码: 200

Ok

```
{
  "edge_app_id" : "13125481330735066213121901779837",
  "description" : "this is a test app",
  "created_time" : "2021-12-23T12:29:08",
  "last_modified_time" : "2021-12-23T12:29:09.367",
  "last_published_version" : null
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	Ok
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.4 Edge 应用版本管理

### 4.1.4.1 创建应用版本

#### 功能介绍

创建应用版本



## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}/versions

表 4-55 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。

## 请求参数

表 4-56 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-57 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
version	是	String	参数说明：应用版本。
description	否	String	参数说明：应用描述。 取值范围：只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。
container_settings	是	ContainerSettingsDTO object	参数说明：容器配置。
command	否	Array of strings	参数说明：启动命令。
args	否	Array of strings	参数说明：启动参数。

表 4-58 ContainerSettingsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
configs	否	ContainerConfigsDTO object	参数说明：容器特殊参数。
image_url	是	String	参数说明：镜像存储地址。
envs	否	Object	参数说明：环境变量。
volumes	否	Array of VolumeDTO objects	参数说明：卷配置。
resources	否	ResourceDTO object	参数说明：资源配额。
ext_devices	否	Array of ExtDevice objects	参数说明：外挂设备配置。

表 4-59 ContainerConfigsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
privileged	否	Boolean	参数说明：开启容器特权模式。
host_network	否	Boolean	参数说明：是否使用主机网络模式。
restart_policy	是	String	参数说明：重启策略，容器执行健康检查后失败后的策略。
container_port_list	否	Array of ContainerPortDTO objects	参数说明：容器端口映射值。

表 4-60 ContainerPortDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
container_port	否	Integer	参数说明：构成一对映射的容器端口。
host_port	否	Integer	参数说明：构成一对映射的物理机对应网卡端口。
host_ip	否	String	参数说明：对应网卡地址。

表 4-61 VolumeDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	参数说明：卷名称。
type	否	String	参数说明：挂载类型。
source	是	String	参数说明：源路径。只允许输入数字、大写字母、小写字母、下划线（_）、横杠（-）、斜线（/）
destination	是	String	参数说明：卷挂载路径。
read_only	否	Boolean	参数说明：只读，默认只读。

表 4-62 ResourceDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
limits	否	ResourceConfigDTO object	参数说明：允许容器使用的最大资源。

参数	是否必选	参数类型	描述
requests	否	ResourceConfigDTO object	参数说明：容器需要使用的最小资源。

表 4-63 ResourceConfigDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
cpu	否	Float	参数说明：cpu个数。
memory	否	Float	参数说明：内存大小。
gpu	否	Float	参数说明：gpu个数。
npu	否	Float	参数说明：npu个数。

表 4-64 ExtDevice

参数	是否必选	参数类型	描述
source	是	String	参数说明：源路径。
destination	是	String	参数说明：卷挂载路径。
cgroup_permissions	否	String	参数说明：只读，默认MRW。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-65 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	参数说明：用户自定义应用唯一ID。 取值范围：只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	String	参数说明：应用版本。

参数	参数类型	描述
description	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 创建时间。
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 最后一次修改时间。
state	String	<b>参数说明：</b> 应用版本状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRAFT: 草稿</li> <li>• PUBLISHED: 发布</li> <li>• OFF_SHELF: 下线</li> </ul>
command	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动命令。
args	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动参数。
container_settings	<b>ContainerSettingsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 容器配置。
publish_time	String	<b>参数说明：</b> 发布时间。
off_shelf_time	String	<b>参数说明：</b> 下线时间。

表 4-66 ContainerSettingsDTO

参数	参数类型	描述
configs	<b>ContainerConfigsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 容器特殊参数。
image_url	String	<b>参数说明：</b> 镜像存储地址。
envs	Object	<b>参数说明：</b> 环境变量。
volumes	Array of <b>VolumeDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 卷配置。

参数	参数类型	描述
resources	<b>ResourceDTO</b> object	<b>参数说明:</b> 资源配额。
ext_devices	Array of <b>ExtDevice</b> objects	<b>参数说明:</b> 外挂设备配置。

表 4-67 ContainerConfigsDTO

参数	参数类型	描述
privileged	Boolean	<b>参数说明:</b> 开启容器特权模式。
host_network	Boolean	<b>参数说明:</b> 是否使用主机网络模式。
restart_policy	String	<b>参数说明:</b> 重启策略, 容器执行健康检查后失败后的策略。
container_port_list	Array of <b>ContainerPortDTO</b> objects	<b>参数说明:</b> 容器端口映射值。

表 4-68 ContainerPortDTO

参数	参数类型	描述
container_port	Integer	<b>参数说明:</b> 构成一对映射的容器端口。
host_port	Integer	<b>参数说明:</b> 构成一对映射的物理机对应网卡端口。
host_ip	String	<b>参数说明:</b> 对应网卡地址。

表 4-69 VolumeDTO

参数	参数类型	描述
name	String	<b>参数说明:</b> 卷名称。
type	String	<b>参数说明:</b> 挂载类型。
source	String	<b>参数说明:</b> 源路径。只允许输入数字、大写字母、小写字母、下划线 ( _ )、横杠 ( - )、斜线 ( / )
destination	String	<b>参数说明:</b> 卷挂载路径。
read_only	Boolean	<b>参数说明:</b> 只读, 默认只读。

表 4-70 ResourceDTO

参数	参数类型	描述
limits	ResourceConfigDTO object	参数说明：允许容器使用的最大资源。
requests	ResourceConfigDTO object	参数说明：容器需要使用的最小资源。

表 4-71 ResourceConfigDTO

参数	参数类型	描述
cpu	Float	参数说明：cpu个数。
memory	Float	参数说明：内存大小。
gpu	Float	参数说明：gpu个数。
npu	Float	参数说明：npu个数。

表 4-72 ExtDevice

参数	参数类型	描述
source	String	参数说明：源路径。
destination	String	参数说明：卷挂载路径。
cgroup_permissions	String	参数说明：只读，默认MRW。

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "args" : [ "args" ],
  "description" : "description",
  "version" : "1.0.11",
  "command" : [ "start" ],
  "container_settings" : {
    "configs" : {
      "privileged" : false,
      "host_network" : true,
      "restart_policy" : "Always",
      "container_port_list" : [ {
        "container_port" : 8082,
        "host_ip" : "127.0.0.1",
```

```

    "host_port" : 8083
  } ]
},
"image_url" : "example.com/huawei/edge:1.0.0",
"volumes" : [ {
  "read_only" : true,
  "name" : "config",
  "destination" : "destination_1",
  "source" : "/opt/host/iot",
  "type" : "LOG"
} ],
"envs" : {
  "test" : "test"
},
"resources" : {
  "requests" : {
    "npu" : 4,
    "memory" : 2,
    "cpu" : 1,
    "gpu" : 3
  },
  "limits" : {
    "npu" : 9,
    "memory" : 7,
    "cpu" : 6,
    "gpu" : 8
  }
},
"ext_devices" : [ [ {
  "destination" : "/destination",
  "cgroup_permissions" : "MRW",
  "source" : "/source"
} ]
}
}

```

## 响应示例

**状态码： 200**

Created

```

{
  "edge_app_id" : "10689817309939082523811187758968",
  "version" : "1.0.2",
  "description" : "this is a test",
  "created_time" : "2020-05-28T11:31:29.740Z",
  "last_modified_time" : "2020-05-28T11:31:29.740Z",
  "state" : "DRAFT",
  "command" : null,
  "args" : null,
  "container_settings" : null,
  "publish_time" : null,
  "off_shelf_time" : null
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized



状态码	描述
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.4.2 查询应用版本列表

## 功能介绍

查询应用版本列表

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}/versions

表 4-73 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。

表 4-74 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
version	否	String	<b>参数说明：</b> 应用版本搜索关键字。
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 每页记录数。
state	否	String	<b>参数说明：</b> 应用版本状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRAFT: 草稿</li> <li>• PUBLISHED: 发布</li> <li>• OFF_SHELF: 下线</li> </ul>

## 请求参数

表 4-75 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-76 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明：总记录数。
versions	Array of QueryEdgeAppVersionBriefResponseDTO objects	参数说明：列举每条记录。

表 4-77 QueryEdgeAppVersionBriefResponseDTO

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	参数说明：用户自定义应用唯一ID。
version	String	参数说明：应用版本。
description	String	参数说明：应用描述。 取值范围：只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（”）、英文冒号（:）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
created_time	String	参数说明：创建时间。
last_modified_time	String	参数说明：最后一次修改时间。
state	String	参数说明：应用版本状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>● DRAFT：草稿</li> <li>● PUBLISHED：发布</li> <li>● OFF_SHELF：下线</li> </ul>
publish_time	String	参数说明：发布时间。
off_shelf_time	String	参数说明：下线时间。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions?
version=2.0.1&state=DRAFT&offset=0&limit=10
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "versions": [ {
    "edge_app_id": "17442350272644024878411165216381",
    "version": "2.0.1",
    "description": "hello",
    "created_time": "2021-12-23T12:42:50",
    "last_modified_time": "2021-12-23T12:42:50",
    "state": "DRAFT",
    "publish_time": null,
    "off_shelf_time": null
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.4.3 查询应用版本

## 功能介绍

查询应用版本

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}/versions/{version}

表 4-78 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	是	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，应用内版本唯一。

## 请求参数

表 4-79 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-80 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	String	<b>参数说明：</b> 应用版本。
description	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 创建时间。
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 最后一次修改时间。
state	String	<b>参数说明：</b> 应用版本状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRAFT: 草稿</li> <li>• PUBLISHED: 发布</li> <li>• OFF_SHELF: 下线</li> </ul>
command	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动命令。
args	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动参数。
container_settings	ContainerSettingsDTO object	<b>参数说明：</b> 容器配置。
publish_time	String	<b>参数说明：</b> 发布时间。
off_shelf_time	String	<b>参数说明：</b> 下线时间。

表 4-81 ContainerSettingsDTO

参数	参数类型	描述
configs	<a href="#">ContainerConfigsDTO</a> object	参数说明：容器特殊参数。
image_url	String	参数说明：镜像存储地址。
envs	Object	参数说明：环境变量。
volumes	Array of <a href="#">VolumeDTO</a> objects	参数说明：卷配置。
resources	<a href="#">ResourceDTO</a> object	参数说明：资源配额。
ext_devices	Array of <a href="#">ExtDevice</a> objects	参数说明：外挂设备配置。

表 4-82 ContainerConfigsDTO

参数	参数类型	描述
privileged	Boolean	参数说明：开启容器特权模式。
host_network	Boolean	参数说明：是否使用主机网络模式。
restart_policy	String	参数说明：重启策略，容器执行健康检查后失败后的策略。
container_port_list	Array of <a href="#">ContainerPortDTO</a> objects	参数说明：容器端口映射值。

表 4-83 ContainerPortDTO

参数	参数类型	描述
container_port	Integer	参数说明：构成一对映射的容器端口。
host_port	Integer	参数说明：构成一对映射的物理机对应网卡端口。
host_ip	String	参数说明：对应网卡地址。

表 4-84 VolumeDTO

参数	参数类型	描述
name	String	参数说明：卷名称。
type	String	参数说明：挂载类型。
source	String	参数说明：源路径。只允许输入数字、大写字母、小写字母、下划线（_）、横杠（-）、斜线（/）
destination	String	参数说明：卷挂载路径。
read_only	Boolean	参数说明：只读，默认只读。

表 4-85 ResourceDTO

参数	参数类型	描述
limits	ResourceConfigDTO object	参数说明：允许容器使用的最大资源。
requests	ResourceConfigDTO object	参数说明：容器需要使用的最小资源。

表 4-86 ResourceConfigDTO

参数	参数类型	描述
cpu	Float	参数说明：cpu个数。
memory	Float	参数说明：内存大小。
gpu	Float	参数说明：gpu个数。
npu	Float	参数说明：npu个数。

表 4-87 ExtDevice

参数	参数类型	描述
source	String	参数说明：源路径。
destination	String	参数说明：卷挂载路径。
cgroup_permissions	String	参数说明：只读，默认MRW。



## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions/{version}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "edge_app_id": "14414341626215826433476361010249",
  "version": "1.0.2",
  "description": "hello",
  "created_time": "2020-05-28T11:31:29.740Z",
  "last_modified_time": "2020-05-28T11:31:29.740Z",
  "state": "DRAFT",
  "command": [ "tets" ],
  "args": [ "tets" ],
  "container_settings": {
    "configs": {
      "privileged": false,
      "host_network": true,
      "restart_policy": "Always",
      "container_port_list": [ {
        "container_port": 2656,
        "host_port": 2656,
        "host_ip": "1.1.1.1"
      } ]
    }
  },
  "image_url": "example.com/huawei/edge:1.0.0",
  "envs": {
    "test": "test"
  },
  "volumes": [ {
    "name": "config",
    "type": "LOG",
    "source": "/iot/opt/test",
    "destination": "/iot/opt/test",
    "read_only": false
  } ],
  "resources": {
    "limits": {
      "cpu": 2,
      "memory": 2,
      "gpu": 2,
      "npu": 2
    },
    "requests": {
      "cpu": 4,
      "memory": 4,
      "gpu": 4,
      "npu": 4
    }
  },
  "ext_devices": null
},
"publish_time": "2020-05-28T11:31:29.740Z",
"off_shelf_time": "2020-05-28T11:31:29.740Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.4.4 删除应用版本

## 功能介绍

删除应用版本

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}/versions/{version}

表 4-88 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

参数	是否必选	参数类型	描述
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	是	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，应用版本唯一。

## 请求参数

表 4-89 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-90 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions/{version}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.4.5 修改应用版本

## 功能介绍

修改应用版本

## 调试

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

## URI

```
PUT /v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions/{version}
```

表 4-91 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	是	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，应用内版本唯一。

## 请求参数

表 4-92 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-93 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（:）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）、空格的组合。
container_settings	是	<b>ContainerSettingsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 容器配置。
command	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动命令。
args	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动参数。

表 4-94 ContainerSettingsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
configs	否	<b>ContainerConfigsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 容器特殊参数。
image_url	是	String	<b>参数说明：</b> 镜像存储地址。
envs	否	Object	<b>参数说明：</b> 环境变量。
volumes	否	Array of <b>VolumeDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 卷配置。
resources	否	<b>ResourceDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 资源配额。
ext_devices	否	Array of <b>ExtDevice</b> objects	<b>参数说明：</b> 外挂设备配置。

表 4-95 ContainerConfigsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
privileged	否	Boolean	参数说明：开启容器特权模式。
host_network	否	Boolean	参数说明：是否使用主机网络模式。
restart_policy	是	String	参数说明：重启策略，容器执行健康检查后失败后的策略。
container_port_list	否	Array of ContainerPortDTO objects	参数说明：容器端口映射值。

表 4-96 ContainerPortDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
container_port	否	Integer	参数说明：构成一对映射的容器端口。
host_port	否	Integer	参数说明：构成一对映射的物理机对应网卡端口。
host_ip	否	String	参数说明：对应网卡地址。

表 4-97 VolumeDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	参数说明：卷名称。
type	否	String	参数说明：挂载类型。
source	是	String	参数说明：源路径。只允许输入数字、大写字母、小写字母、下划线（_）、横杠（-）、斜线（/）
destination	是	String	参数说明：卷挂载路径。
read_only	否	Boolean	参数说明：只读，默认只读。

表 4-98 ResourceDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
limits	否	ResourceConfigDTO object	参数说明：允许容器使用的最大资源。

参数	是否必选	参数类型	描述
requests	否	ResourceConfigDTO object	参数说明：容器需要使用的最小资源。

表 4-99 ResourceConfigDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
cpu	否	Float	参数说明：cpu个数。
memory	否	Float	参数说明：内存大小。
gpu	否	Float	参数说明：gpu个数。
npu	否	Float	参数说明：npu个数。

表 4-100 ExtDevice

参数	是否必选	参数类型	描述
source	是	String	参数说明：源路径。
destination	是	String	参数说明：卷挂载路径。
cgroup_permissions	否	String	参数说明：只读，默认MRW。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-101 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	参数说明：用户自定义应用唯一ID。 取值范围：只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	String	参数说明：应用版本。



参数	参数类型	描述
description	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 创建时间。
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 最后一次修改时间。
state	String	<b>参数说明：</b> 应用版本状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRAFT: 草稿</li> <li>• PUBLISHED: 发布</li> <li>• OFF_SHELF: 下线</li> </ul>
command	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动命令。
args	Array of strings	<b>参数说明：</b> 启动参数。
container_settings	<b>ContainerSettingsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 容器配置。
publish_time	String	<b>参数说明：</b> 发布时间。
off_shelf_time	String	<b>参数说明：</b> 下线时间。

表 4-102 ContainerSettingsDTO

参数	参数类型	描述
configs	<b>ContainerConfigsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 容器特殊参数。
image_url	String	<b>参数说明：</b> 镜像存储地址。
envs	Object	<b>参数说明：</b> 环境变量。
volumes	Array of <b>VolumeDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 卷配置。

参数	参数类型	描述
resources	<b>ResourceDTO</b> object	参数说明：资源配额。
ext_devices	Array of <b>ExtDevice</b> objects	参数说明：外挂设备配置。

表 4-103 ContainerConfigsDTO

参数	参数类型	描述
privileged	Boolean	参数说明：开启容器特权模式。
host_network	Boolean	参数说明：是否使用主机网络模式。
restart_policy	String	参数说明：重启策略，容器执行健康检查后失败后的策略。
container_port_list	Array of <b>ContainerPortDTO</b> objects	参数说明：容器端口映射值。

表 4-104 ContainerPortDTO

参数	参数类型	描述
container_port	Integer	参数说明：构成一对映射的容器端口。
host_port	Integer	参数说明：构成一对映射的物理机对应网卡端口。
host_ip	String	参数说明：对应网卡地址。

表 4-105 VolumeDTO

参数	参数类型	描述
name	String	参数说明：卷名称。
type	String	参数说明：挂载类型。
source	String	参数说明：源路径。只允许输入数字、大写字母、小写字母、下划线 ( _ )、横杠 ( - )、斜线 ( / )
destination	String	参数说明：卷挂载路径。
read_only	Boolean	参数说明：只读，默认只读。

表 4-106 ResourceDTO

参数	参数类型	描述
limits	ResourceConfigDTO object	参数说明：允许容器使用的最大资源。
requests	ResourceConfigDTO object	参数说明：容器需要使用的最小资源。

表 4-107 ResourceConfigDTO

参数	参数类型	描述
cpu	Float	参数说明：cpu个数。
memory	Float	参数说明：内存大小。
gpu	Float	参数说明：gpu个数。
npu	Float	参数说明：npu个数。

表 4-108 ExtDevice

参数	参数类型	描述
source	String	参数说明：源路径。
destination	String	参数说明：卷挂载路径。
cgroup_permissions	String	参数说明：只读，默认MRW。

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions/{version}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "description" : "this is a test app version",
  "container_settings" : {
    "configs" : {
      "privileged" : false,
      "host_network" : true,
      "restart_policy" : "Never"
    },
    "image_url" : "example.com/huawei/edge:1.0.0",
    "volumes" : [ {
      "name" : "newconfig",
      "destination" : "newDestination",
      "source" : "/user"
    }
  ]
}
```

```

    ]]
  }
}

```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```

{
  "edge_app_id" : "12617852507412065303014562034843",
  "version" : "1.0.2",
  "description" : "hello",
  "created_time" : "2020-05-28T11:31:29.740Z",
  "last_modified_time" : "2020-05-28T11:31:29.740Z",
  "state" : "DRAFT",
  "command" : null,
  "args" : null,
  "container_settings" : null,
  "publish_time" : null,
  "off_shelf_time" : "2020-05-28T11:31:29.740Z"
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.4.6 更新应用版本状态

## 功能介绍

更新应用版本状态。

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/v2x-edge-apps/{edge\_app\_id}/versions/{version}/state

表 4-109 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
version	是	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，应用内版本唯一。

## 请求参数

表 4-110 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token” 接口获取，接口返回的响应消息头 中“X-Subject-Token”就是需 要获取的用户Token。简要的获 取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调 用API > 认证鉴权 > Token认 证”。

表 4-111 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
state	否	String	<b>参数说明：</b> 应用版本状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBLISHED：发布</li> <li>• OFF_SHELF：下线</li> </ul>

## 响应参数

状态码： 200

表 4-112 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。
version	String	<b>参数说明：</b> 应用版本。
description	String	<b>参数说明：</b> 应用描述。 <b>取值范围：</b> 只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 创建时间。
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 最后一次修改时间。

参数	参数类型	描述
state	String	<b>参数说明：</b> 应用版本状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRAFT: 草稿</li> <li>• PUBLISHED: 发布</li> <li>• OFF_SHELF: 下线</li> </ul>
publish_time	String	<b>参数说明：</b> 发布时间。
off_shelf_time	String	<b>参数说明：</b> 下线时间。

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edge-apps/{edge_app_id}/versions/{version}/state
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "state": "OFF_SHELF"
}
```

## 响应示例

**状态码：** 200

OK

```
{
  "edge_app_id": "16993214329224629859639932733105",
  "version": "1.0.0",
  "description": "hello",
  "created_time": null,
  "last_modified_time": null,
  "state": "OFF_SHELF",
  "publish_time": null,
  "off_shelf_time": null
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict

状态码	描述
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.5 边缘应用管理

### 4.1.5.1 部署边缘应用

#### 功能介绍

**部署边缘应用前需确保：**

- Edge已创建且处于在线状态。相关方法请参见：“创建Edge”和“查询Edge”接口。
- 待部署的应用已创建且应用版本状态已更新至发布。相关方法请参见：“创建应用”，“创建应用版本”和“更新应用版本状态”接口。

如部署边缘应用接口调用成功，稍后将会自动安装至边缘设备无需手动操作。自动安装完成后应用将处于运行中的状态。

**关于应用在设备侧部署的耗时问题：**

从边缘应用部署成功到处于运行中状态的耗时取决于边缘设备所处的网络状况以及应用镜像包的大小，可通过查询边缘应用接口获取边缘应用部署状态。

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/apps

**表 4-113** 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。



参数	是否必选	参数类型	描述
v2x_edge_id	是	String	<p><b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。方法参见 <a href="#">创建Edge</a>。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符 (-) 的组合。</p>

## 请求参数

表 4-114 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符 (-) 的组合，长度 36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-115 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
edge_app_id	是	String	<p><b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID，部署边缘应用前应先创建应用，方法参见：“创建应用”接口。</p> <p><b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 (_)、连接符 (-)、美元符号 (\$) 的组合。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
app_version	是	String	<p><b>参数说明：</b>应用版本，部署边缘应用版本前应先创建应用版本并发布，创建应用版本方法参见：“创建应用”接口，发布应用版本方法参见：“更新应用版本状态”接口。</p> <p><b>取值范围：</b>只允许字母、数字、连接符(-)、点(.)、下划线(_)的组合。</p>

## 响应参数

状态码： 201

表 4-116 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。
app_version	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，比如1.0.0。
status	String	<p><b>参数说明：</b>应用部署状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UNINSTALLED：待部署</li> <li>● INSTALLED：部署中</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● UPGRADING：升级中</li> <li>● DELETING：删除中</li> <li>● RUNNING：运行中</li> </ul>

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/apps
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "edge_app_id": "test-app",
  "app_version": "1.0.0"
}
```

## 响应示例

状态码: 201

Created

```
{
  "v2x_edge_id": "74297d76-6f99-4fe2-a435-1e27a524e4c8",
  "edge_app_id": "test-app",
  "app_version": "1.0.0",
  "status": "RUNNING"
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.5.2 查询边缘应用列表

## 功能介绍

查询边缘应用列表

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/apps

表 4-117 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明:</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明:</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。方法参见 <a href="#">创建Edge</a> 。 <b>取值范围:</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

表 4-118 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明:</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明:</b> 每页记录数。

## 请求参数

表 4-119 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明:</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-120 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明： 满足查询条件的记录数。
apps	Array of <a href="#">V2XEdgeAppResponseDTO</a> objects	参数说明： 已部署的边缘应用列表。

表 4-121 V2XEdgeAppResponseDTO

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	参数说明： Edge ID，用于唯一标识一个Edge。
edge_app_id	String	参数说明： 用户自定义应用唯一ID。
app_version	String	参数说明： 应用版本，比如1.0.0。
status	String	参数说明： 应用部署状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNINSTALLED： 待部署</li> <li>• INSTALLED： 部署中</li> <li>• OFFLINE： 离线</li> <li>• ONLINE： 在线</li> <li>• UPGRADING： 升级中</li> <li>• DELETING： 删除中</li> <li>• RUNNING： 运行中</li> </ul>

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/apps?offset={offset}&limit={limit}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "count" : 1,
  "apps" : [ {
```

```

    "v2x_edge_id" : "74297d76-6f99-4fe2-a435-1e27a524e4c8",
    "edge_app_id" : "test-app",
    "app_version" : "1.0.0",
    "status" : "RUNNING"
  } ]
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.5.3 升级边缘应用

#### 功能介绍

**升级边缘应用前需确保：**

- Edge处于在线状态。相关方法请参见：“[查询Edge](#)”接口。
- 待升级的应用版本状态已更新至发布。相关方法请参见：“[更新应用版本状态](#)”接口。

如升级边缘应用接口调用成功，稍后边缘设备将会自动升级至新版本无需手动操作。自动安装完成后应用将处于运行中的状态。

**关于应用在设备侧升级的耗时问题：**

从边缘应用升级成功到处于运行中状态的耗时取决于边缘设备所处的网络状况以及应用镜像包的大小，可通过[查询边缘应用](#)获取边缘应用部署状态。相关方法请参见：“[查询边缘应用](#)”接口。

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/apps/{edge\_app\_id}

表 4-122 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。方法参见 <a href="#">创建Edge</a> 。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符（-）的组合。

## 请求参数

表 4-123 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-124 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
app_version	是	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，比如 1.0.0，升级边缘应用版本时应确保应用版本状态为发布（PUBLISHED），查询应用版本状态方法参见：“查询应用版本详情”接口，更新应用版本状态方法参见：“更新应用版本状态”接口。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、连接符（-）、点（.）、下划线（_）的组合。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-125 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。
app_version	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，比如1.0.0。



参数	参数类型	描述
status	String	<p><b>参数说明：</b>应用部署状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UNINSTALLED：待部署</li> <li>● INSTALLED：部署中</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● UPGRADING：升级中</li> <li>● DELETING：删除中</li> <li>● RUNNING：运行中</li> </ul>

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/apps/{edge_app_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "app_version" : "1.0.1"
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
  "v2x_edge_id" : "74297d76-6f99-4fe2-a435-1e27a524e4c8",
  "edge_app_id" : "test-app",
  "app_version" : "1.0.1",
  "status" : "RUNNING"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict

状态码	描述
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.5.4 查询边缘应用

## 功能介绍

查询边缘应用

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/apps/{edge\_app\_id}

表 4-126 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。方法参见 <a href="#">创建Edge</a> 。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符（-）的组合。

## 请求参数

表 4-127 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和连接符 (-) 的组合，长度 36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

## 响应参数

状态码： 200

表 4-128 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。
edge_app_id	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。
app_version	String	<b>参数说明：</b> 应用版本，比如1.0.0。
status	String	<p><b>参数说明：</b> 应用部署状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNINSTALLED：待部署</li> <li>• INSTALLED：部署中</li> <li>• OFFLINE：离线</li> <li>• ONLINE：在线</li> <li>• UPGRADING：升级中</li> <li>• DELETING：删除中</li> <li>• RUNNING：运行中</li> </ul>

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/apps/{edge_app_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
  "v2x_edge_id" : "74297d76-6f99-4fe2-a435-1e27a524e4c8",
  "edge_app_id" : "test-app",
  "app_version" : "1.0.1",
  "status" : "RUNNING"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.5.5 删除边缘应用

#### 功能介绍

删除系统应用（\$edgetepa）前应先删除业务通道。如删除边缘应用接口调用成功，稍后边缘设备将会自动删除应用无需手动操作。

#### 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/apps/{edge\_app\_id}

表 4-129 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
edge_app_id	是	String	<b>参数说明：</b> 用户自定义应用唯一ID。 <b>取值范围：</b> 长度不大于32，只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）、美元符号（\$）的组合。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。方法参见 <a href="#">创建Edge</a> 。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符（-）的组合。

## 请求参数

表 4-130 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-131 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/apps/{edge_app_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict

状态码	描述
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.6 Edge 管理

操作Edge接口

### 4.1.6.1 查询 Edge 列表

#### 功能介绍

查询Edge列表

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edges

表 4-132 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-133 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	String	<p><b>参数说明：</b> 状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNINSTALLED： 待部署</li> <li>• INSTALLED： 部署中</li> <li>• OFFLINE： 离线</li> <li>• ONLINE： 在线：</li> <li>• UPGRADING： 升级中</li> <li>• DELETING： 删除中</li> </ul>

## 请求参数

表 4-134 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度 36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

## 响应参数

状态码： 200

表 4-135 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	<b>参数说明：</b> 总数。



参数	参数类型	描述
edges	Array of <b>V2XEdgeListResponseDTO</b> objects	参数说明：数据列表。

表 4-136 V2XEdgeListResponseDTO

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	参数说明：Edge ID，用于唯一标识一个Edge。
name	String	参数说明：V2XEdge的名称 取值范围：长度不超过128，只允许中文、字母、数字、以及_等字符的组合。
esn	String	参数说明：设备编码，全局唯一。 取值范围：长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
ip	String	参数说明：网络IP，例如127.0.0.1。
port	Integer	参数说明：ITS800，ATLAS 端口号。
position_description	String	参数说明：安装位置编码，由用户自定义。 取值范围：长度不低于1不超过128，只允许字母、数字、下划线（_）的组合。
location	<b>Location</b> object	经纬度坐标
status	String	参数说明：状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>● UNINSTALLED：待部署</li> <li>● INSTALLED：部署中</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● ONLINE：在线：</li> <li>● UPGRADING：升级中</li> <li>● DELETING：删除中</li> </ul>
channel_statuses	String	参数说明：业务通道状态。
created_time	String	参数说明：创建时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

表 4-137 Location

参数	参数类型	描述
lat	Number	参数说明：定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	Number	参数说明：定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges?limit={limit}&offset={offset}&status={status}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "edges": [ {
    "v2x_edge_id": "74297d76-6f99-4fe2-a435-1e27a524e4c8",
    "name": "name",
    "esn": "ESN0001123234",
    "ip": "127.0.0.1",
    "port": 30080,
    "position_description": "test",
    "status": "ONLINE",
    "channel_status": "ONLINE",
    "created_time": "2020-09-01T01:37:01Z"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.6.2 创建 Edge

#### 功能介绍

创建Edge

#### 调试

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

#### URI

POST /v1/{project\_id}/v2x-edges

表 4-138 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

#### 请求参数

表 4-139 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-140 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	<b>参数说明：</b> 名称。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过128，只允许中文、字母、数字、连接符(-)、下划线(_)的组合。
description	否	String	<b>参数说明：</b> Edge描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许中文、字母、数字、下划线(_)、中文分号(;)、中文冒号(:)、中文问号(?)、中文感叹号(!)、中文逗号(,)、中文句号(。)、英文引号(;)、英文冒号(:)、英文逗号(,)、英文句号(.)、英文问号(?)、英文感叹号(!)、顿号(、)、连接符(-)的组合。
esn	是	String	<b>参数说明：</b> 设备编码，全局唯一。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过64，只允许字母、数字、下划线(_)的组合。
ip	否	String	<b>参数说明：</b> 网络IP。例如127.0.0.1。
port	否	Integer	<b>参数说明：</b> ITS800,ATLAS 端口号。
hardware_type	否	String	<b>参数说明：</b> 硬件类型。 <b>取值范围：</b> ITS800 或者 ATLAS

参数	是否必选	参数类型	描述
server_protocol_type	否	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端的协议类型。 <b>取值范围：</b> http 或者 https
server_cert	否	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端，pem格式的的证书。当server_protocol_type为https时必须携带证书和私钥。
server_private_key	否	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端，pem格式的私钥。当server_protocol_type为https时必须携带证书和私钥。
position_description	否	String	<b>参数说明：</b> 安装位置编码，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许字母、数字、下划线（_）的组合。
location	否	<b>Location</b> object	<b>参数说明：</b> 经纬度坐标。
local_rsus	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> Edge关联的本地RSU列表。此参数与local_segment_rsus参数不可同时填写。
local_segment_rsus	否	Array of <b>LocalSegmentRsu</b> objects	<b>参数说明：</b> Edge管理的分段所关联的本地RSU列表。此参数与local_rsus参数不可同时填写
edge_general_config	否	<b>CreateEdgeGeneralConfig</b> object	<b>参数说明：</b> Edge通用配置。
edge_advance_config	否	Object	<b>参数说明：</b> Edge高级配置（请谨慎修改，错误配置将导致edge不可用），Json格式；如果想要删除整个edge_advance_config可以填写空Object（例如:{}）。如果想移除某个配置项，直接从配置数据中移除相应的属性即可

表 4-141 Location

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	否	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	否	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。

表 4-142 LocalSegmentRsu

参数	是否必选	参数类型	描述
segment_id	是	String	<b>参数说明:</b> 分段Id, 填写雷达设备对应序号 ( sequence_no )。 <b>取值范围:</b> 数字字符串。
rsu_esn	是	String	<b>参数说明:</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围:</b> 只允许长度不小于1、最大为64, 字母、数字、下划线 ( _ ) 的组合。

表 4-143 CreateEdgeGeneralConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
avp_enabled	否	Boolean	<b>参数说明:</b> AVP场景。
rsm_enabled	否	Boolean	<b>参数说明:</b> RSM上报: 默认不上报。
time_compensate	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 时延补偿: 是否启动Edge时延补偿功能。
rsi_positioning_enabled	否	Boolean	<b>参数说明:</b> RSI事件定位功能。
log_level	否	String	<b>参数说明:</b> 应用日志级别, 可选项: on/off, 默认关闭。
road_detection_length	否	Double	<b>参数说明:</b> 道路检测长度, 单位: 米。
ramp_detection_length	否	Double	<b>参数说明:</b> 匝道检测长度, 单位: 米。

参数	是否必选	参数类型	描述
gat1400_user name	否	String	<p><b>参数说明：</b> edge作为服务端单用户鉴权的用户名。如需配置多套鉴权用户，请使用 edge_authentications。不能和 edge_authentications同时使用，建议使用 edge_authentications。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不小于8，不大于32，只允许数字字母下划线组合，且不能以数字下划线开头，不能有中文和特殊字符，gat1400用户名不能与gat1400密码相同。</p>
gat1400_pass word	否	String	<p><b>参数说明：</b> edge作为服务端单用户鉴权的密码。如需配置多套鉴权用户，请使用 edge_authentications。不能和 edge_authentications同时使用，建议使用 edge_authentications。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>密码必须包含如下至少两种字符的组合： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 一个小写字母；</li> <li>- 一个大写字母；</li> <li>- 一个数字；</li> <li>- 一个特殊字符： `~!@#\$%^&amp;*()-_+=+[[{}];";'&lt;.&gt;/? 和空格</li> </ul> </li> <li>gat1400密码不能与gat1400用户名相同</li> </ol>
edge_authentications	否	Array of <b>CreateEdgeAuthentication</b> objects	<p><b>参数说明：</b> edge作为服务端的多用户鉴权信息，和 gat1400_username（单个鉴权用户）不可同时使用，建议使用该字段。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
user_name	否	String	<p><b>参数说明：</b> ITS800鉴权用的用户名。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许字母、数字、下划线（_）、问号（?）、反引号（'）、井号（#）、左小括号（（）、右小括号（））、点（.）、逗号（,）、与（&amp;）、百分号（%）、At（@）、感叹号（!）、连接符（-）的组合。</p>
password	否	String	<p><b>参数说明：</b> ITS800鉴权用的密码。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许字母、数字、下划线（_）、问号（?）、反引号（'）、井号（#）、左小括号（（）、右小括号（））、点（.）、逗号（,）、与（&amp;）、百分号（%）、At（@）、感叹号（!）、连接符（-）的组合。</p>

表 4-144 CreateEdgeAuthentication

参数	是否必选	参数类型	描述
user_name	是	String	<p><b>参数说明：</b> edge接口鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不小于8，不大于32，只允许数字字母下划线组合，且不能以数字下划线开头，不能有中文和特殊字符，用户名不能与密码相同。</p>
password	是	String	<p><b>参数说明：</b> edge接口鉴权密码。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <p>1.密码必须包含如下至少两种字符的组合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 一个小写字母；</li> <li>- 一个大写字母；</li> <li>- 一个数字；</li> <li>- 一个特殊字符：`~!@#\$%^&amp;*()-_+=+[[{}];:","&lt;.&gt;/? 和空格</li> </ul> <p>2.用户名和密码不能相同</p>



## 响应参数

状态码： 201

表 4-145 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge
name	String	<b>参数说明：</b> 名称。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
description	String	<b>参数说明：</b> Edge描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（:）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
esn	String	<b>参数说明：</b> 设备编码，全局唯一。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
ip	String	<b>参数说明：</b> 网络IP，例如127.0.0.1。
port	Integer	ITS800,ATLAS 端口号
hardware_type	String	<b>参数说明：</b> 硬件类型。 <b>取值范围：</b> ITS800 或者 ATLAS
server_protocol_type	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端的协议类型。 <b>取值范围：</b> http 或者 https
server_cert	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端，pem格式的证书。
position_description	String	<b>参数说明：</b> 安装位置编码，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许字母、数字、下划线（_）的组合。
location	<b>Location</b> object	<b>参数说明：</b> 经纬度坐标。
local_rsus	Array of strings	<b>参数说明：</b> Edge关联的本地RSU列表。
local_segment_rsus	Array of <b>LocalSegmentRsu</b> objects	<b>参数说明：</b> Edge管理的分段所关联的本地RSU列表。

参数	参数类型	描述
edge_general_config	<b>EdgeGeneralConfigInResponse</b> object	Edge通用配置。
edge_advance_config	Object	Edge高级配置, Json格式
status	String	"参数说明: 状态。 取值范围: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNINSTALLED: 待部署</li> <li>• INSTALLED: 部署中</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线:</li> <li>• UPGRADING: 升级中</li> <li>• DELETING: 删除中</li> </ul>
node_id	String	边缘管理服务返回的node_id, 用于关联EdgeManager的资源
created_time	String	参数说明: 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	参数说明: 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

表 4-146 Location

参数	参数类型	描述
lat	Number	参数说明: 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	参数说明: 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。

表 4-147 LocalSegmentRsu

参数	参数类型	描述
segment_id	String	参数说明: 分段Id, 填写雷达设备对应序号(sequence_no)。 取值范围: 数字字符串。

参数	参数类型	描述
rsu_esn	String	<p><b>参数说明:</b> RSU的设备序列号。</p> <p><b>取值范围:</b> 只允许长度不小于1、最大为64, 字母、数字、下划线( )的组合。</p>

表 4-148 EdgeGeneralConfigInResponse

参数	参数类型	描述
avp_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> AVP场景。
rsm_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> RSM上报: 默认不上报。
time_compensate	Boolean	<b>参数说明:</b> 时延补偿: 是否启动Edge时延补偿功能。
rsi_positioning_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> RSI事件定位功能。
log_level	String	<p><b>参数说明:</b> 应用日志级别</p> <p><b>取值范围:</b> on/off, 默认关闭。</p>
road_detection_length	Double	<b>参数说明:</b> 道路检测长度, 单位: 米。
ramp_detection_length	Double	<b>参数说明:</b> 匝道检测长度, 单位: 米。
gat1400_username	String	<p><b>参数说明:</b> edge作为服务端单用户鉴权的用户名。如需配置多套鉴权用户, 请使用edge_authentications。不能和edge_authentications同时使用, 建议使用edge_authentications。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, gat1400用户名不能与gat1400密码相同。</p>
edge_authentications	Array of <b>ResponseEdgeAuthentication</b> objects	<b>参数说明:</b> edge作为服务端的多用户鉴权信息, 和gat1400_username(单个鉴权用户)不可同时使用, 建议使用该字段。
user_name	String	<p><b>参数说明:</b> ITS800鉴权用的用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线( )、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号( )、右小括号( )、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>

表 4-149 ResponseEdgeAuthentication

参数	参数类型	描述
user_name	String	<p><b>参数说明:</b> edge接口鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, 用户名不能与密码相同。</p>

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "name": "v2xedgeName",
  "description": "v2xedge01",
  "esn": "ESN01234567",
  "ip": "127.0.0.1",
  "port": "8880",
  "hardware_type": "ATLAS",
  "position_description": "position01",
  "local_rsus": [ "rsu_test_01" ],
  "local_segment_rsus": [ {
    "segment_id": "1",
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
  }, {
    "segment_id": "2",
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
  }, {
    "segment_id": "3",
    "rsu_esn": "98238558220689235608785517764662"
  } ]
}
```

## 响应示例

状态码: 201

Created

```
{
  "v2x_edge_id": "ab6cb4ca-bc7a-4b3d-8629-7212c5d9a6b0",
  "name": "name",
  "description": "test",
  "esn": "ESN01234567",
  "ip": "127.0.0.1",
  "port": "8880",
  "hardware_type": "ATLAS",
  "server_protocol_type": "http",
  "server_cert": null,
  "position_description": "testtest",
  "location": {
    "lat": 22.4,
    "lon": 124
  },
  "local_rsus": [ "rsu_test_01" ],
  "local_segment_rsus": [ {
    "segment_id": "1",
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
  } ]
}
```

```

}, {
  "segment_id": "2",
  "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
}, {
  "segment_id": "3",
  "rsu_esn": "98238558220689235608785517764662"
}],
"edge_general_config": {
  "avp_enabled": true,
  "rsm_enabled": true,
  "time_compensate": true,
  "log_level": false,
  "road_detection_length": 10,
  "ramp_detection_length": 10,
  "edge_authentications": [ {
    "user_name": "dris_user"
  } ],
  "gat1400_username": null,
  "user_name": "dris_user"
},
"edge_advance_config": {
  "testKey": "testValue"
},
"status": "INSTALLED",
"node_id": "536434354358674544874543587",
"created_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
"last_modified_time": "2020-09-01T01:37:01Z"
}

```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.6.3 删除 Edge

#### 功能介绍

删除Edge之前需要删除Edge下的业务通道和关联设备。

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}

表 4-150 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。

## 请求参数

表 4-151 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-152 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.6.4 查询 Edge

#### 功能介绍

查询Edge

#### 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}

表 4-153 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明:</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明:</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。 <b>取值范围:</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-154 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明:</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200



表 4-155 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	参数说明: Edge ID, 用于唯一标识一个Edge。
name	String	参数说明: 名称。 取值范围: 长度不超过128, 只允许中文、字母、数字、以及_.-等字符的组合。
description	String	参数说明: Edge描述。
esn	String	参数说明: 设备编码, 全局唯一。 取值范围: 长度不超过64, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
ip	String	参数说明: 网络I, 例如127.0.0.1。
port	Integer	ITS800,ATLAS 端口号
hardware_type	String	参数说明: 硬件类型。 取值范围: ITS800 或者 ATLAS。
server_protocol_type	String	参数说明: v2xedge作为服务端的协议类型。 取值范围: http 或者 https
server_cert	String	参数说明: v2xedge作为服务端, pem格式的证书。
position_description	String	参数说明: 安装位置编码, 由用户自定义。 取值范围: 长度不低于1不超过128, 只允许字母、数字、下划线(_)的组合。
location	Location object	参数说明: 经纬度坐标。
cameras	Array of CameraIdAndStatus objects	参数说明: Edge关联的摄像头列表。
radars	Array of RadarIdAndStatus objects	参数说明: Edge关联的雷达列表。
local_rsus	Array of RsuldAndStatus objects	参数说明: Edge关联的本地RSU列表。
local_segment_rsus	Array of LocalSegmentRsu objects	参数说明: Edge管理的分段所关联的本地RSU列表。
edge_general_config	EdgeGeneralConfigInResponse object	参数说明: Edge通用配置。

参数	参数类型	描述
edge_advance_config	Object	<b>参数说明:</b> Edge高级配置, Json格式
status	String	<b>参数说明:</b> 状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNINSTALLED: 待部署</li> <li>• INSTALLED: 部署中</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线:</li> <li>• UPGRADING: 升级中</li> <li>• DELETING: 删除中</li> </ul>
channel_statuses	String	<b>参数说明:</b> 业务通道状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>
node_id	String	<b>参数说明:</b> 边缘管理服务返回的node_id, 用于关联EdgeManager的资源。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

表 4-156 Location

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。

表 4-157 CameraIdAndStatus

参数	参数类型	描述
id	String	<b>参数说明:</b> 摄像头的ID。

参数	参数类型	描述
status	String	<b>参数说明：</b> 摄像头的状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> </ul>

表 4-158 RadarIdAndStatus

参数	参数类型	描述
id	String	<b>参数说明：</b> 雷达的esn。
status	String	<b>参数说明：</b> 雷达的状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> </ul>

表 4-159 RsuIdAndStatus

参数	参数类型	描述
id	String	<b>参数说明：</b> RSU的esn。
status	String	<b>参数说明：</b> RSU的状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> </ul>

表 4-160 LocalSegmentRsu

参数	参数类型	描述
segment_id	String	<b>参数说明：</b> 分段Id，填写雷达设备对应序号（sequence_no）。 <b>取值范围：</b> 数字字符串。
rsu_esn	String	<b>参数说明：</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围：</b> 只允许长度不小于1、最大为64，字母、数字、下划线（_）的组合。

表 4-161 EdgeGeneralConfigInResponse

参数	参数类型	描述
avp_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> AVP场景。
rsm_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> RSM上报: 默认不上报。
time_compensate	Boolean	<b>参数说明:</b> 时延补偿: 是否启动Edge时延补偿功能。
rsi_positioning_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> RSI事件定位功能。
log_level	String	<b>参数说明:</b> 应用日志级别 <b>取值范围:</b> on/off, 默认关闭。
road_detection_length	Double	<b>参数说明:</b> 道路检测长度, 单位: 米。
ramp_detection_length	Double	<b>参数说明:</b> 匝道检测长度, 单位: 米。
gat1400_username	String	<b>参数说明:</b> edge作为服务端单用户鉴权的用户名。如需配置多套鉴权用户, 请使用edge_authentications。不能和edge_authentications同时使用, 建议使用edge_authentications。 <b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, gat1400用户名不能与gat1400密码相同。
edge_authentications	Array of <b>ResponseEdgeAuthentication</b> objects	<b>参数说明:</b> edge作为服务端的多用户鉴权信息, 和gat1400_username (单个鉴权用户) 不可同时使用, 建议使用该字段。
user_name	String	<b>参数说明:</b> ITS800鉴权用的用户名。 <b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。

表 4-162 ResponseEdgeAuthentication

参数	参数类型	描述
user_name	String	<p><b>参数说明:</b> edge接口鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, 用户名不能与密码相同。</p>

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码: 200**

OK

```
{
  "v2x_edge_id": "ab6cb4ca-bc7a-4b3d-8629-7212c5d9a6b0",
  "name": "name",
  "description": "test",
  "esn": "ESN01234567",
  "ip": "127.0.0.1",
  "port": "8880",
  "hardware_type": "ATLAS",
  "server_protocol_type": "http",
  "server_cert": null,
  "position_description": "testtest",
  "location": {
    "lat": 22.4,
    "lon": 124
  },
  "cameras": [ "ab6cb4ca-bc7a-4b3d-8629-7212c5d9a6b0" ],
  "radars": [ "ab6cb4ca-bc7a-4b3d-8629-7212c5d9a6b0" ],
  "local_rsus": [ "rsu_test_01" ],
  "local_segment_rsus": [ {
    "segment_id": "1",
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
  }, {
    "segment_id": "2",
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
  }, {
    "segment_id": "3",
    "rsu_esn": "98238558220689235608785517764662"
  } ],
  "edge_general_config": {
    "avp_enabled": true,
    "rsm_enabled": true,
    "time_compensate": true,
    "log_level": false,
    "road_detection_length": 10,
    "ramp_detection_length": 10,
    "edge_authentications": [ {
      "user_name": "dris_user"
    } ],
    "gat1400_username": null,
    "user_name": "dris_user"
  }
}
```

```
},  
"edge_advance_config": {  
  "testKey": "testValue"  
},  
"status": "ONLINE",  
"node_id": "536434354358674544874543587",  
"created_time": "2020-09-01T01:37:01Z",  
"last_modified_time": "2020-09-01T01:37:01Z"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.6.5 修改 Edge

#### 功能介绍

修改Edge

#### 调试

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

#### URI

PUT /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}

表 4-163 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。

## 请求参数

表 4-164 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-165 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明：</b> 名称。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过128，只允许中文、字母、数字、连接符 (-)、下划线 (_) 的组合。

参数	是否必选	参数类型	描述
server_protocol_type	否	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端的协议类型。 <b>取值范围：</b> http 或者 https
server_cert	否	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端，pem格式的的证书。当server_protocol_type为https时必须携带证书和私钥。
server_private_key	否	String	<b>参数说明：</b> v2xedge作为服务端，pem格式的私钥。当server_protocol_type为https时必须携带证书和私钥。
description	否	String	<b>参数说明：</b> Edge描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。
esn	否	String	<b>参数说明：</b> 设备编码。仅用于一致性检查，不可修改。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过64，只允许中文、字母、数字、下划线（_）的组合。
ip	否	String	<b>参数说明：</b> 网络IP，例如：127.0.0.1。
port	否	Integer	<b>参数说明：</b> ITS800,ATLAS 端口号。
position_description	否	String	<b>参数说明：</b> 安装位置编码，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不低于1不超过128，只允许字母、数字、下划线（_）的组合。
location	否	Location object	<b>参数说明：</b> 经纬度坐标。
local_rsus	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> Edge关联的本地RSU列表。此参数与local_segment_rsus参数不可同时填写。



参数	是否必选	参数类型	描述
local_segment_rsus	否	Array of <b>LocalSegmentRsu</b> objects	<b>参数说明</b> : Edge管理的分段所关联的本地RSU列表。此参数与local_rsus参数不可同时填写。
edge_general_config	否	<b>UpdateEdgeGeneralConfig</b> object	<b>参数说明</b> : Edge通用配置。
edge_advance_config	否	Object	<b>参数说明</b> : Edge高级配置(请谨慎修改,错误的配置将导致edge不可用),Json格式;如果想要删除整个edge_advance_config可以填写空Object(例如: {})。如果想移除某个配置项,直接从配置数据中移除相应的属性即可。

表 4-166 Location

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	否	Number	<b>参数说明</b> : 定义纬度数值,北纬为正,南纬为负,单位°,精度小数点后7位。
lon	否	Number	<b>参数说明</b> : 定义经度数值。东经为正,西经为负。单位°,精度小数点后7位。

表 4-167 LocalSegmentRsu

参数	是否必选	参数类型	描述
segment_id	是	String	<b>参数说明</b> : 分段Id,填写雷达设备对应序号(sequence_no)。 <b>取值范围</b> : 数字字符串。
rsu_esn	是	String	<b>参数说明</b> : RSU的设备序列号。 <b>取值范围</b> : 只允许长度不小于1、最大为64,字母、数字、下划线(_)的组合。

表 4-168 UpdateEdgeGeneralConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
avp_enabled	否	Boolean	<b>参数说明：</b> AVP场景。
rsm_enabled	否	Boolean	<b>参数说明：</b> RSM上报：默认不上报。
time_compensate	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 时延补偿：是否启动Edge时延补偿功能。
rsi_positioning_enabled	否	Boolean	<b>参数说明：</b> RSI事件定位功能。
log_level	否	String	<b>参数说明：</b> 应用日志级别，可选项：on/off，默认关闭。
road_detection_length	否	Double	<b>参数说明：</b> 道路检测长度，单位：米。
ramp_detection_length	否	Double	<b>参数说明：</b> 匝道检测长度，单位：米。
gat1400_username	否	String	<b>参数说明：</b> edge作为服务端单用户鉴权的用户名。如需配置多套鉴权用户，请使用edge_authentications。不能和edge_authentications同时使用，建议使用edge_authentications。 <b>取值范围：</b> 长度不小于8，不大于32，只允许数字字母下划线组合，且不能以数字下划线开头，不能有中文和特殊字符，gat1400用户名不能与gat1400密码相同。

参数	是否必选	参数类型	描述
gat1400_password	否	String	<p><b>参数说明：</b> edge作为服务端单用户鉴权的密码。如需配置多套鉴权用户，请使用 edge_authentications。不能和 edge_authentications同时使用，建议使用 edge_authentications。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <p>1.密码必须包含如下至少两种字符的组合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 一个小写字母；</li> <li>- 一个大写字母；</li> <li>- 一个数字；</li> <li>- 一个特殊字符： `~!@#\$%^&amp;*()-_+= []{};:'",&lt;.&gt;/?` 和空格</li> </ul> <p>2.gat1400密码不能与gat1400用户名相同</p>
edge_authentications	否	Array of <b>UpdateEdge Authentication</b> objects	<p><b>参数说明：</b> edge作为服务端的多用户鉴权信息，和 gat1400_username（单个鉴权用户）不可同时使用，建议使用该字段。</p>
user_name	否	String	<p><b>参数说明：</b> ITS800鉴权用的用户名。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许字母、数字、下划线（_）、问号（?）、反引号（'）、井号（#）、左小括号（（）、右小括号（））、点（.）、逗号（,）、与（&amp;）、百分号（%）、At（@）、感叹号（!）、连接符（-）的组合。</p>
password	否	String	<p><b>参数说明：</b> ITS800鉴权用的密码。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许字母、数字、下划线（_）、问号（?）、反引号（'）、井号（#）、左小括号（（）、右小括号（））、点（.）、逗号（,）、与（&amp;）、百分号（%）、At（@）、感叹号（!）、连接符（-）的组合。</p>

表 4-169 UpdateEdgeAuthentication

参数	是否必选	参数类型	描述
user_name	是	String	<p><b>参数说明:</b> edge接口鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, 用户名不能与密码相同。</p>
password	否	String	<p><b>参数说明:</b> edge接口鉴权密码。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <p>1.密码必须包含如下至少两种字符的组合:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 一个小写字母;</li> <li>- 一个大写字母;</li> <li>- 一个数字;</li> <li>- 一个特殊字符: `~!@#\$%^&amp;*()-_+=+ [{}];:","&lt;.&gt;/?` 和空格</li> </ul> <p>2.用户名和密码不能相同</p>

## 响应参数

状态码: 200

表 4-170 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
v2x_edge_id	String	<p><b>参数说明:</b> Edge ID, 用于唯一标识一个Edge</p>
name	String	<p><b>参数说明:</b> 名称。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、连接符(-)的组合。</p>
description	String	<p><b>参数说明:</b> Edge描述。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、中文分号(;)、中文冒号(:)、中文问号(?)、中文感叹号(!)、中文逗号(,)、中文句号(。)、英文引号(;)、英文冒号(:)、英文逗号(,)、英文句号(.)、英文问号(?)、英文感叹号(!)、顿号(、)、连接符(-)的组合。</p>

参数	参数类型	描述
esn	String	<b>参数说明:</b> 设备编码, 全局唯一。 <b>取值范围:</b> 长度不超过64, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
ip	String	<b>参数说明:</b> 网络IP, 例如127.0.0.1。
port	Integer	ITS800,ATLAS 端口号
hardware_type	String	<b>参数说明:</b> 硬件类型。 <b>取值范围:</b> ITS800 或者 ATLAS
server_protocol_type	String	<b>参数说明:</b> v2xedge作为服务端的协议类型。 <b>取值范围:</b> http 或者 https
server_cert	String	<b>参数说明:</b> v2xedge作为服务端, pem格式的证书。
position_description	String	<b>参数说明:</b> 安装位置编码, 由用户自定义。 <b>取值范围:</b> 长度不低于1不超过128, 只允许字母、数字、下划线(_)的组合。
location	<b>Location</b> object	<b>参数说明:</b> 经纬度坐标。
local_rsus	Array of strings	<b>参数说明:</b> Edge关联的本地RSU列表。
local_segment_rsus	Array of <b>LocalSegmentRsu</b> objects	<b>参数说明:</b> Edge管理的分段所关联的本地RSU列表。
edge_general_config	<b>EdgeGeneralConfigInResponse</b> object	Edge通用配置。
edge_advanced_config	Object	Edge高级配置, Json格式
status	String	<b>参数说明:</b> 状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UNINSTALLED: 待部署</li> <li>● INSTALLED: 部署中</li> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● ONLINE: 在线:</li> <li>● UPGRADING: 升级中</li> <li>● DELETING: 删除中</li> </ul>
node_id	String	边缘管理服务返回的node_id, 用于关联EdgeManager的资源

参数	参数类型	描述
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

表 4-171 Location

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。

表 4-172 LocalSegmentRsu

参数	参数类型	描述
segment_id	String	<b>参数说明:</b> 分段Id, 填写雷达设备对应序号 (sequence_no)。 <b>取值范围:</b> 数字字符串。
rsu_esn	String	<b>参数说明:</b> RSU的设备序列号。 <b>取值范围:</b> 只允许长度不小于1、最大为64, 字母、数字、下划线(_)的组合。

表 4-173 EdgeGeneralConfigInResponse

参数	参数类型	描述
avp_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> AVP场景。
rsm_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> RSM上报: 默认不上报。
time_compensate	Boolean	<b>参数说明:</b> 时延补偿: 是否启动Edge时延补偿功能。
rsi_positioning_enabled	Boolean	<b>参数说明:</b> RSI事件定位功能。
log_level	String	<b>参数说明:</b> 应用日志级别 <b>取值范围:</b> on/off, 默认关闭。

参数	参数类型	描述
road_detection_length	Double	<b>参数说明:</b> 道路检测长度, 单位: 米。
ramp_detection_length	Double	<b>参数说明:</b> 匝道检测长度, 单位: 米。
gat1400_username	String	<b>参数说明:</b> edge作为服务端单用户鉴权的用户名。如需配置多套鉴权用户, 请使用edge_authentications。不能和edge_authentications同时使用, 建议使用edge_authentications。 <b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, gat1400用户名不能与gat1400密码相同。
edge_authentications	Array of <b>ResponseEdgeAuthentication</b> objects	<b>参数说明:</b> edge作为服务端的多用户鉴权信息, 和gat1400_username (单个鉴权用户) 不可同时使用, 建议使用该字段。
user_name	String	<b>参数说明:</b> ITS800鉴权用的用户名。 <b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。

表 4-174 ResponseEdgeAuthentication

参数	参数类型	描述
user_name	String	<b>参数说明:</b> edge接口鉴权用户名。 <b>取值范围:</b> 长度不小于8, 不大于32, 只允许数字字母下划线组合, 且不能以数字下划线开头, 不能有中文和特殊字符, 用户名不能与密码相同。

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "name": "v2xEdge001",
  "description": "v2xEdge 001",
  "local_segment_rsus": [ {
    "segment_id": "1",
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"
  } ]
}
```

```
}, {  
  "segment_id": "2",  
  "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"  
}, {  
  "segment_id": "3",  
  "rsu_esn": "98238558220689235608785517764662"  
}]  
}
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{  
  "v2x_edge_id": "ab6cb4ca-bc7a-4b3d-8629-7212c5d9a6b0",  
  "name": "NAMEMC007",  
  "description": "test",  
  "esn": "esn123",  
  "ip": "127.0.0.1",  
  "port": "65535",  
  "hardware_type": "ATLAS",  
  "server_protocol_type": "http",  
  "server_cert": null,  
  "position_description": "K08",  
  "location": {  
    "lat": 0,  
    "lon": 0  
  },  
  "local_rsus": [],  
  "local_segment_rsus": [{  
    "segment_id": "1",  
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"  
  }, {  
    "segment_id": "2",  
    "rsu_esn": "13518098671442480164720973683901"  
  }, {  
    "segment_id": "3",  
    "rsu_esn": "98238558220689235608785517764662"  
  }],  
  "edge_general_config": {  
    "avp_enabled": true,  
    "rsm_enabled": true,  
    "time_compensate": true,  
    "log_level": "off",  
    "road_detection_length": 10,  
    "ramp_detection_length": 10,  
    "edge_authentications": [{  
      "user_name": "dris_user"  
    }],  
    "gat1400_username": null,  
    "user_name": "dris_user"  
  },  
  "edge_advance_config": {  
    "key": "value",  
    "key1": {  
      "inner_key1": "inner_value1"  
    }  
  },  
  "status": "INSTALLED",  
  "node_id": "536434354358674544874543587",  
  "created_time": "2020-09-01T01:37:01Z",  
  "last_modified_time": "2020-09-01T01:37:01Z"  
}
```



## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.6.6 生成部署应用安装命令

## 功能介绍

生成部署应用安装命令,然后在ITS800或者ATLAS500上通过Shell执行

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/deployment-code

表 4-175 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

参数	是否必选	参数类型	描述
v2x_edge_id	是	String	<p><b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。</p>

## 请求参数

表 4-176 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

## 响应参数

状态码： 201

表 4-177 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
cmd	String	<b>参数说明：</b> 生成的安装命令。

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/deployment-code
Content-Type:application/json
```

```
X-Auth-Token:*****  
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 201

Created

```
{  
  "cmd" : "this is a cmd"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
404	Not Found
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.7 业务通道管理

### 4.1.7.1 创建业务通道

#### 功能介绍

创建业务通道，用于创建Edge消息上报的数据通道。

#### 调试

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

#### URI

POST /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/data-channel

表 4-178 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-179 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-180 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
platform_type	是	String	<b>参数说明</b> : 平台类型。 <b>取值范围</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRIS: 华为路网数字化平台</li> <li>• LITONG: 利通</li> <li>• ZHONGQIYAN: 中汽研</li> </ul>
platform_para	否	PlatformPara object	<b>参数说明</b> : platform_type为非DRIS时有效, 表示第三方平台的对接参数。

表 4-181 PlatformPara

参数	是否必选	参数类型	描述
address	否	String	<b>参数说明</b> : 第三方业务平台的ip地址和端口。
username	否	String	<b>参数说明</b> : 鉴权用户名。 <b>取值范围</b> : 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。
passwd	否	String	<b>参数说明</b> : 鉴权密码, ITS800或者ATLAS500的密码 <b>取值范围</b> : 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(`)、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。

## 响应参数

状态码: 200

表 4-182 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
platform_type	String	<p><b>参数说明:</b> 平台类型。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRIS: 华为路网数字化平台</li> <li>• LITONG: 利通</li> <li>• ZHONGQIYAN: 中汽研</li> </ul>
platform_para	PlatformPara object	<p><b>参数说明:</b> platform_type为非DRIS时有效, 表示第三方平台的对接参数</p>
channel_status	String	<p><b>参数说明:</b> 华为路网数字化平台或第三方业务平台连接状态。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>

表 4-183 PlatformPara

参数	参数类型	描述
address	String	<p><b>参数说明:</b> 第三方业务平台的ip地址和端口。</p>
username	String	<p><b>参数说明:</b> 鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>
passwd	String	<p><b>参数说明:</b> 鉴权密码, ITS800或者ATLAS500的密码</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/data-channel
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "platform_type": "DRIS",
```

```
"platform_para" : {  
  "address" : "127.0.0.1:8080",  
  "username" : "username",  
  "passwd" : "password"  
}
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{  
  "platform_type" : "DRIS",  
  "channel_status" : "ONLINE",  
  "platform_para" : {  
    "address" : "127.0.0.1:8080",  
    "username" : "username",  
    "passwd" : "password"  
  }  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.7.2 修改业务通道

## 功能介绍

修改业务通道

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/data-channel

表 4-184 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。 <b>取值范围：</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-185 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。



表 4-186 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
platform_type	是	String	<b>参数说明</b> ：平台类型。 <b>取值范围</b> ： <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRIS：华为路网数字化平台</li> <li>• LITONG：利通</li> <li>• ZHONGQIYAN：中汽研</li> </ul>
platform_para	否	PlatformPara object	<b>参数说明</b> ：platform_type为非DRIS时有效，表示第三方平台的对接参数。

表 4-187 PlatformPara

参数	是否必选	参数类型	描述
address	否	String	<b>参数说明</b> ：第三方业务平台的ip地址和端口。
username	否	String	<b>参数说明</b> ：鉴权用户名。 <b>取值范围</b> ：长度不超过255，只允许字母、数字、下划线（_）、问号（?）、反引号（'）、井号（#）、左小括号（（）、右小括号（））、点（.）、逗号（,）、与（&）、百分号（%）、At（@）、感叹号（!）、连接符（-）的组合。
passwd	否	String	<b>参数说明</b> ：鉴权密码，ITS800或者ATLAS500的密码 <b>取值范围</b> ：长度不超过255，只允许字母、数字、下划线（_）、问号（?）、反引号（'）、井号（#）、左小括号（（）、右小括号（））、点（.）、逗号（,）、与（&）、百分号（%）、At（@）、感叹号（!）、连接符（-）的组合。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-188 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
platform_type	String	<p><b>参数说明:</b> 平台类型。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRIS: 华为路网数字化平台</li> <li>• LITONG: 利通</li> <li>• ZHONGQIYAN: 中汽研</li> </ul>
platform_para	<b>PlatformPara</b> object	<p><b>参数说明:</b> platform_type为非DRIS时有效, 表示第三方平台的对接参数</p>
channel_status	String	<p><b>参数说明:</b> 华为路网数字化平台或第三方业务平台连接状态。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>

表 4-189 PlatformPara

参数	参数类型	描述
address	String	<p><b>参数说明:</b> 第三方业务平台的ip地址和端口。</p>
username	String	<p><b>参数说明:</b> 鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>
passwd	String	<p><b>参数说明:</b> 鉴权密码, ITS800或者ATLAS500的密码</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/data-channel
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
{
  "platform_type": "DRIS",
```

```
"platform_para" : {  
  "address" : "127.0.0.1:8080",  
  "username" : "username",  
  "passwd" : "password1"  
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{  
  "platform_type" : "DRIS",  
  "platform_para" : {  
    "address" : "127.0.0.1:8080",  
    "username" : "username",  
    "passwd" : "password1"  
  }  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.7.3 查询业务通道

#### 功能介绍

查询业务通道

#### 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/data-channel

表 4-190 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明:</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明:</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。 <b>取值范围:</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-191 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明:</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-192 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
platform_type	String	<p><b>参数说明:</b> 平台类型。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRIS: 华为路网数字化平台</li> <li>• LITONG: 利通</li> <li>• ZHONGQIYAN: 中汽研</li> </ul>
platform_para	<b>PlatformPara</b> object	<p><b>参数说明:</b> platform_type为非DRIS时有效, 表示第三方平台的对接参数</p>
channel_status	String	<p><b>参数说明:</b> 华为路网数字化平台或第三方业务平台连接状态。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>

表 4-193 PlatformPara

参数	参数类型	描述
address	String	<p><b>参数说明:</b> 第三方业务平台的ip地址和端口。</p>
username	String	<p><b>参数说明:</b> 鉴权用户名。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>
passwd	String	<p><b>参数说明:</b> 鉴权密码, ITS800或者ATLAS500的密码</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、问号(?)、反引号(')、井号(#)、左小括号(())、右小括号())、点(.)、逗号(,)、与(&amp;)、百分号(%)、At(@)、感叹号(!)、连接符(-)的组合。</p>

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/data-channel
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "platform_type": "DRIS",
  "platform_para": {
    "address": "127.0.0.1:8080",
    "username": "username",
    "passwd": "password"
  }
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.7.4 删除业务通道

## 功能介绍

删除业务通道

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/v2x-edges/{v2x\_edge\_id}/data-channel

表 4-194 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明:</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
v2x_edge_id	是	String	<b>参数说明:</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。 <b>取值范围:</b> 长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。

## 请求参数

表 4-195 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明:</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-196 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/v2x-edges/{v2x_edge_id}/data-channel
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.8 IPC 管理

IPC管理

### 4.1.8.1 查询 IPC 列表

## 功能介绍

获取多个IPC资源



## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/cameras

表 4-197 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

表 4-198 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数。
status	否	String	<p><b>参数说明：</b>摄像机的状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> <li>● UNKNOWN：未知</li> <li>● SLEEP：休眠</li> </ul>
v2x_edge_id	否	String	<p><b>参数说明：</b>Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。</p> <p><b>取值范围：</b>长度36，只允许小写字母、数字、连接符(-)的组合。</p>
esn	否	String	<b>参数说明：</b> IPC的设备编码。

## 请求参数

表 4-199 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-200 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	<b>参数说明：</b> 总数
ipcs	Array of <a href="#">IpcResponse DTO</a> objects	<b>参数说明：</b> IPC列表

表 4-201 IpcResponseDTO

参数	参数类型	描述
camera_id	String	<b>参数说明：</b> 摄像头ID，console界面查询摄像头IPC列表中的设备Id。
v2x_edge_id	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。
name	String	<b>参数说明：</b> 摄像头名称。

参数	参数类型	描述
cross_id	String	<b>参数说明:</b> 摄像头所感知的路口或者路段的Id。
focal_type	String	<b>参数说明:</b> 摄像头聚焦类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• long: 长焦</li> <li>• short: 短焦</li> </ul>
parent_connect_code	String	<b>参数说明:</b> 摄像头连接的ITS800的互联编码。
connect_code	String	<b>参数说明:</b> 摄像头的互联编码。
description	String	<b>参数说明:</b> 描述。
esn	String	<b>参数说明:</b> IPC的设备编码。
ip	String	<b>参数说明:</b> 该摄像头的ip地址。
status	String	<b>参数说明:</b> 摄像机的状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> <li>• UNKNOWN: 未知</li> <li>• SLEEP: 休眠</li> </ul>
brief_type	Integer	<b>参数说明:</b> 摄像头类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100: 短焦(&lt;=20mm)</li> <li>• 101: 中焦(&gt;20mm&amp;&lt;=50mm)</li> <li>• 102: 长焦(&gt;50mm)</li> <li>• 103: 鱼眼</li> <li>• 104: 球机</li> </ul>
sequence_no	Integer	<b>参数说明:</b> 摄像头编号,该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
direction	Integer	<b>参数说明:</b> 道路检测方向,0表示朝向起点,1表示朝向终点,255表示无效值。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 摄像头经度,。东经为正,西经为负,单位°,精度小数点后7位。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
lat	Number	<b>参数说明:</b> 摄像头纬度,北纬为正,南纬为负,单位°,精度小数点后7位。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
sensor_angle	Number	<b>参数说明:</b> 摄像头部署的角度,以正北为0,顺时针旋转(无线的部署方式)。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。

参数	参数类型	描述
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后在线时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/cameras?
limit={limit}&status={status}&v2x_edge_id={v2x_edge_id}&offset={offset}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "ipcs": [ {
    "camera_id": "8f6a6e23-f245-412a-92b7-4c4944284418",
    "v2x_edge_id": "99678cc3-1665-4cc0-be01-b69346094542",
    "name": "camera2",
    "cross_id": "code",
    "focal_type": "long",
    "parent_connect_code": "connectcode",
    "connect_code": "code",
    "description": "test",
    "esn": "124546416113",
    "ip": "127.0.0.1",
    "status": "ONLINE",
    "brief_type": 101,
    "sequence_no": 1,
    "direction": 0,
    "lon": 114.0398513,
    "lat": 30.5087712,
    "sensor_angle": 124.711914,
    "created_time": "2021-12-23T12:59:43.935Z",
    "last_modified_time": "2021-12-23T12:59:43.935Z",
    "last_online_time": "2021-12-23T12:59:43.935Z"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.8.2 查询 IPC

## 功能介绍

查询IPC

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/cameras/{camera\_id}

表 4-202 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

参数	是否必选	参数类型	描述
camera_id	是	String	<b>参数说明：</b> 摄像头ID，console界面查询摄像头IPC列表中的设备Id。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1不超过64，只允许字母、数字、连接符（-）的组合。

## 请求参数

表 4-203 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-204 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
camera_id	String	<b>参数说明：</b> 摄像头ID，console界面查询摄像头IPC列表中的设备Id。
v2x_edge_id	String	<b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge，创建Edge后获得。
name	String	<b>参数说明：</b> 摄像头名称。

参数	参数类型	描述
cross_id	String	<b>参数说明：</b> 摄像头所感知的路口或者路段的Id。
focal_type	String	<b>参数说明：</b> 摄像头聚焦类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• long: 长焦</li> <li>• short: 短焦</li> </ul>
parent_connect_code	String	<b>参数说明：</b> 摄像头连接的ITS800的互联编码。
connect_code	String	<b>参数说明：</b> 摄像头的互联编码。
description	String	<b>参数说明：</b> 描述。
esn	String	<b>参数说明：</b> IPC的设备编码。
ip	String	<b>参数说明：</b> 该摄像头的ip地址。
status	String	<b>参数说明：</b> 摄像机的状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> <li>• UNKNOWN: 未知</li> <li>• SLEEP: 休眠</li> </ul>
brief_type	Integer	<b>参数说明：</b> 摄像头类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100: 短焦(&lt;=20mm)</li> <li>• 101: 中焦(&gt;20mm&amp;&lt;=50mm)</li> <li>• 102: 长焦(&gt;50mm)</li> <li>• 103: 鱼眼</li> <li>• 104: 球机</li> </ul>
sequence_no	Integer	<b>参数说明：</b> 摄像头编号,该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
direction	Integer	<b>参数说明：</b> 道路检测方向,0表示朝向起点,1表示朝向终点,255表示无效值。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
lon	Number	<b>参数说明：</b> 摄像头经度,。东经为正,西经为负,单位°,精度小数点后7位。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
lat	Number	<b>参数说明：</b> 摄像头纬度,北纬为正,南纬为负,单位°,精度小数点后7位。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。
sensor_angle	Number	<b>参数说明：</b> 摄像头部署的角度,以正北为0,顺时针旋转(无线的部署方式)。该字段是SNE感知设备信息上报的,只有SNE会上报该字段。

参数	参数类型	描述
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后在线时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

## 请求示例

```
GET https://{endpoints}/v1/{project_id}/cameras/{camera_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码: 200**

OK

```
{
  "camera_id": "816931939627432304820000000000000000",
  "v2x_edge_id": "99678cc3-1665-4cc0-be01-b69346094542",
  "name": "camera2",
  "cross_id": "code",
  "focal_type": "long",
  "parent_connect_code": "connectcode",
  "connect_code": "code",
  "description": "test",
  "esn": "124546416113",
  "ip": "127.0.0.1",
  "status": "ONLINE",
  "brief_type": 101,
  "sequence_no": 1,
  "direction": 0,
  "lon": 114.0398513,
  "lat": 30.5087712,
  "created_time": "2021-12-23T12:59:43.935Z",
  "last_modified_time": "2021-12-23T12:59:43.935Z",
  "last_online_time": "2021-12-23T12:59:43.935Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request



状态码	描述
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.9 雷达管理

雷达管理

### 4.1.9.1 查询雷达列表

#### 功能介绍

查询雷达列表

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/radars

表 4-205 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-206 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
esn	否	String	<b>参数说明：</b> 设备序列号。 <b>取值范围：</b> 长度不小于1，不大于64，英文字母，数字和下划线（_）的组合。
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数。
status	否	String	<b>参数说明：</b> 状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● UNKNOWN：未知</li> <li>● SLEEP：睡眠</li> </ul>

## 请求参数

表 4-207 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-208 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明: 总数
radars	Array of RadarResourceDTO objects	参数说明: 数据列表

表 4-209 RadarResourceDTO

参数	参数类型	描述
radar_id	String	参数说明: 雷达ID 取值范围: 长度不小于1, 不大于64的英文字母、数字和下划线 ( _ ) 的组合。
name	String	参数说明: 名称 取值范围: 长度不小于1, 不大于128的汉字、英文字母、数字、下划线 ( _ ) 和横杠 ( - ) 的组合。
v2x_edge_id	String	参数说明: 所属的EdgeId 取值范围: 长度不小于1, 不大于128的英文字母、数字、下划线 ( _ ) 和横杠 ( - ) 的组合。
ip	String	参数说明: 设备IP
status	String	参数说明: 状态值 取值范围: <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE: 在线</li> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● UNKNOWN: 未知</li> <li>● SLEEP: 睡眠</li> </ul>
esn	String	参数说明: 设备编号 取值范围: 长度不小于1, 不大于64的英文字母、数字和下划线 ( _ ) 的组合。
position_description	String	参数说明: 位置描述 取值范围: 长度不小于1, 不大于128的英文字母、数字和下划线 ( _ ) 的组合。
sequence_no	Integer	参数说明: 雷达序号, 该字段是SNE感知设备信息上报的, 只有SNE会上报该字段。
direction	Integer	参数说明: 道路检测方向, 0表示朝向起点, 1表示朝向终点, 255表示无效值。该字段是SNE感知设备信息上报的, 只有SNE会上报该字段。

参数	参数类型	描述
lon	Number	<b>参数说明:</b> 雷达设备的经度, 东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。该字段是SNE感知设备信息上报的, 只有SNE会上报该字段。
lat	Number	<b>参数说明:</b> 雷达设备的纬度, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。该字段是SNE感知设备信息上报的, 只有SNE会上报该字段。
sensor_angle	Number	<b>参数说明:</b> 感知设备部署的角度, 以正北为0, 顺时针旋转(无线的部署方式)。该字段是SNE感知设备信息上报的, 只有SNE会上报该字段。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/radars?limit={limit}&offset={offset}&esn={esn}&status={status}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码: 200**

ok

```
{
  "count" : 1,
  "radars" : [ {
    "radar_id" : "28f61af50fc9452aa0ed5ea25c3cc3d3",
    "name" : "radar00001",
    "v2x_edge_id" : "28f61af50fc9452aa0ed5ea25c3cc3d3",
    "ip" : "127.0.0.1",
    "status" : "ONLINE",
    "esn" : "abcd00001",
    "position_description" : "k01",
    "sequence_no" : 1,
    "direction" : 0,
    "lon" : 114.0398513,
    "lat" : 30.5087712,
    "sensor_angle" : 124.711914,
    "created_time" : "2020-09-01T01:37:01Z",
    "last_modified_time" : "2020-09-01T01:37:01Z",
    "last_online_time" : "2020-09-01T01:37:01Z"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	ok
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.10 信号机管理

### 4.1.10.1 查询信号机列表

#### 功能介绍

查询信号机列表

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/traffic-controllers

表 4-210 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-211 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码，offset大于等于0，默认取值为0
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数，默认值为10，取值范围为0-20的整数。
traffic_control ler_id	否	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备ID，全局唯一。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
esn	否	String	<b>参数说明：</b> 序列号。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
status	否	String	<b>参数说明：</b> 设备状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> </ul>

## 请求参数

表 4-212 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符（-）的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-213 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	<b>参数说明：</b> 返回信号机设备的总体数量。
traffic_control ler_devices	Array of <a href="#">TrafficControllerDTO</a> objects	<b>参数说明：</b> 数据列表。

表 4-214 TrafficControllerDTO

参数	参数类型	描述
traffic_control ler_id	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备ID，全局唯一。
esn	String	<b>参数说明：</b> 序列号。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
name	String	<b>参数说明：</b> 名称。
description	String	<b>参数说明：</b> 描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过2048，只允许中文、字母、数字、以及_?'#().,&%@!-空格等字符的组合。
lat	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。

参数	参数类型	描述
lon	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。
ele	Number	<b>参数说明:</b> 定义海拔高程, 可选, 单位为分米。
pos_description	String	<b>参数说明:</b> 位置说明。 <b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
installation_mode	String	<b>参数说明:</b> 架设方式。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• columnar: 柱式</li> <li>• road-side-attach: 路侧附着式</li> <li>• cantilever: 悬臂式</li> <li>• gantry: 门架式</li> <li>• lane-above-attach: 车行道上方附着式</li> </ul>
road_name	String	<b>参数说明:</b> 所属道路名称, 比如高速名称。 <b>取值范围:</b> 长度不超过64, 只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
link_id	String	<b>参数说明:</b> 信号机设备所属路段ID。 <b>取值范围:</b> 长度等于30, 只允许大写字母、数字。
status	String	<b>参数说明:</b> 设备状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-controllers?
limit={limit}&offset={offset}&status={status}&esn={esn}&traffic_controller_id={traffic_controller_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****"
```



## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "traffic_controller_devices": [ {
    "traffic_controller_id": "13229397084005974033576909202199",
    "esn": "17598448011929637214623971962555",
    "name": "TrafficController001",
    "description": "test001",
    "lat": 40.1234567,
    "lon": 116.1234567,
    "ele": 116.741,
    "pos_description": "K08",
    "installation_mode": "columnar",
    "road_name": "road1",
    "link_id": "12345676",
    "status": "INITIAL",
    "last_modified_time": "2022-01-06T09:30:24Z",
    "created_time": "2022-01-06T09:30:24Z",
    "last_online_time": null
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.10.2 创建信号机

## 功能介绍

创建信号机

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/traffic-controllers

表 4-215 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

## 请求参数

表 4-216 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-217 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
traffic_controller_id	是	String	<b>参数说明:</b> 信号机设备ID, 全局唯一。 <b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
esn	是	String	<b>参数说明:</b> 序列号。 <b>取值范围:</b> 长度不超过64, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
name	否	String	<b>参数说明:</b> 名称。 <b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
description	否	String	<b>参数说明:</b> 描述。 <b>取值范围:</b> 长度不超过2048, 只允许中文、字母、数字、以及_?'#().&%@!-空格等字符的组合
lat	否	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	否	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负,单位°, 精度小数点后7位。
ele	否	Number	<b>参数说明:</b> 定义海拔高程, 可选, 单位为分米。
pos_description	否	String	<b>参数说明:</b> 位置说明。 <b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
installation_mode	否	String	<b>参数说明:</b> 架设方式。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• columnar: 柱式</li> <li>• road-side-attach: 路侧附着式</li> <li>• cantilever: 悬臂式</li> <li>• gantry: 门架式</li> <li>• lane-above-attach: 车行道上方附着式</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
road_name	否	String	<b>参数说明：</b> 所属道路名称，比如高速名称。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
link_id	否	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备所属路段ID。 <b>取值范围：</b> 长度等于30，只允许大写字母、数字。
secret	是	String	<b>参数说明：</b> 第三方信号机设备密钥，输入信号机型号ID后方可填写该字段以设置方信号机设备密码。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-218 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
traffic_control ler_id	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备ID，全局唯一。
esn	String	<b>参数说明：</b> 序列号。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
name	String	<b>参数说明：</b> 名称。
description	String	<b>参数说明：</b> 描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过2048，只允许中文、字母、数字、以及_?'#()., & % @ ! - 空格等字符的组合。
lat	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。
ele	Number	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。
pos_descriptio n	String	<b>参数说明：</b> 位置说明。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。

参数	参数类型	描述
installation_mode	String	<b>参数说明:</b> 架设方式。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• columnar: 柱式</li> <li>• road-side-attach: 路侧附着式</li> <li>• cantilever: 悬臂式</li> <li>• gantry: 门架式</li> <li>• lane-above-attach: 车行道上方附着式</li> </ul>
road_name	String	<b>参数说明:</b> 所属道路名称, 比如高速名称。 <b>取值范围:</b> 长度不超过64, 只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
link_id	String	<b>参数说明:</b> 信号机设备所属路段ID。 <b>取值范围:</b> 长度等于30, 只允许大写字母、数字。
status	String	<b>参数说明:</b> 设备状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-controllers
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "traffic_controller_id": "13229397084005974033576909202199",
  "esn": "17598448011929637214623971962555",
  "name": "TrafficController001",
  "description": "test001",
  "lat": 40.1234567,
  "lon": 116.1234567,
  "ele": 116.741,
  "pos_description": "K08",
  "installation_mode": "columnar",
  "road_name": "road1",
  "link_id": "12345676",
  "secret": "secret123456"
}
```

## 响应示例

状态码： 201

Created

```
{
  "traffic_controller_id": "13229397084005974033576909202199",
  "esn": "17598448011929637214623971962555",
  "name": "TrafficController001",
  "description": "test001",
  "lat": 40.1234567,
  "lon": 116.1234567,
  "ele": 116.741,
  "pos_description": "K08",
  "installation_mode": "columnar",
  "road_name": "road1",
  "link_id": "12345676",
  "status": "INITIAL",
  "last_modified_time": "2022-01-06T09:30:24Z",
  "created_time": "2022-01-06T09:30:24Z",
  "last_online_time": null
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.10.3 删除信号机

## 功能介绍

删除信号机

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/traffic-controllers/{traffic\_controller\_id}

表 4-219 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
traffic_controller_id	是	String	traffic_controller_id

## 请求参数

表 4-220 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-221 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-controllers/{traffic_controller_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.10.4 修改信号机

## 功能介绍

修改信号机

## 调试

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



## URI

PUT /v1/{project\_id}/traffic-controllers/{traffic\_controller\_id}

表 4-222 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
traffic_controller_id	是	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备ID，全局唯一。

## 请求参数

表 4-223 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-224 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明：</b> 名称。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
description	否	String	<b>参数说明：</b> 描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255，只允许中文、字母、数字、以及空格_?'#(),.&%@!-空格等字符的组合
lat	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。
ele	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。
pos_description	否	String	<b>参数说明：</b> 位置说明。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
installation_mode	否	String	<b>参数说明：</b> 架设方式。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• columnar: 柱式</li> <li>• road-side-attach: 路侧附着式</li> <li>• cantilever: 悬臂式</li> <li>• gantry: 门架式</li> <li>• lane-above-attach: 车行道上方附着式</li> </ul>
road_name	否	String	<b>参数说明：</b> 所属道路名称，比如高速名称。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
link_id	否	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备所属路段ID。 <b>取值范围：</b> 长度等于30，只允许大写字母、数字。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-225 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
traffic_controler_id	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备ID，全局唯一。
esn	String	<b>参数说明：</b> 序列号。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
name	String	<b>参数说明：</b> 名称。
description	String	<b>参数说明：</b> 描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过2048，只允许中文、字母、数字、以及_?'#().,&%@!-空格等字符的组合。
lat	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。
ele	Number	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。
pos_description	String	<b>参数说明：</b> 位置说明。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
installation_mode	String	<b>参数说明：</b> 架设方式。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• columnar: 柱式</li> <li>• road-side-attach: 路侧附着式</li> <li>• cantilever: 悬臂式</li> <li>• gantry: 门架式</li> <li>• lane-above-attach: 车行道上方附着式</li> </ul>
road_name	String	<b>参数说明：</b> 所属道路名称，比如高速名称。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许汉字、字母、数字、以及_等字符的组合。
link_id	String	<b>参数说明：</b> 信号机设备所属路段ID。 <b>取值范围：</b> 长度等于30，只允许大写字母、数字。

参数	参数类型	描述
status	String	<b>参数说明:</b> 设备状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE: 在线</li> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● INITIAL: 初始化</li> </ul>
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-controllers/{traffic_controller_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "name" : "TrafficController001",
  "description" : "test001",
  "lat" : 40.1234567,
  "lon" : 116.1234567,
  "ele" : 116.741,
  "pos_description" : "K08",
  "installation_mode" : "columnar",
  "road_name" : "road2",
  "link_id" : "12345678"
}
```

## 响应示例

**状态码: 200**

OK

```
{
  "name" : "TrafficController001",
  "description" : "test001",
  "lat" : 40.1234567,
  "lon" : 116.1234567,
  "ele" : 116.741,
  "pos_description" : "K08",
  "installation_mode" : "columnar",
  "road_name" : "road2",
  "link_id" : "12345678",
  "status" : "INITIAL",
  "last_modified_time" : "2022-01-06T09:30:24Z",
  "created_time" : "2022-01-06T09:30:24Z",
  "last_online_time" : null
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.11 车辆管理

### 4.1.11.1 查询车辆列表

#### 功能介绍

查询车辆列表

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/vehicles

表 4-226 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-227 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码，offset大于等于0，默认取值为0。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数，默认值为10，取值范围为0-20的整数。
vehicle_id	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆唯一标识符。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
status	否	String	<b>参数说明：</b> 设备状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE：在线</li> <li>● OFFLINE：离线</li> <li>● INITIAL：初始化</li> </ul>

## 请求参数

表 4-228 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-229 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明：返回车辆的总体数量。
vehicles	Array of <a href="#">VehicleDTO</a> objects	参数说明：数据列表。

表 4-230 VehicleDTO

参数	参数类型	描述
vehicle_id	String	参数说明：车辆唯一标识符。 取值范围：长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
plate_no	String	参数说明：车牌号。 取值范围：长度最小1最大64，支持中文、阿拉伯文、字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
vin	String	参数说明：VIN码，车辆的17位VIN码。 取值范围：长度不超过17，只允许字母、数字字符的组合。
obu_id	String	参数说明：车载OBU的唯一标识。 取值范围：长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
imei	String	参数说明：IMEI，OBU上电子序列号。 取值范围：长度最小1最大255，支持纯数字的组合。
brand	String	参数说明：车辆品牌。 取值范围：长度最小1最大64，支持中文、字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
model	String	参数说明：车牌型号。 取值范围：长度最小1最大64，支持字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
style	String	参数说明：车辆年款。 取值范围：长度最小1最大64，支持纯数字的组合。

参数	参数类型	描述
fuel_type	String	<p><b>参数说明：</b>定义车辆的燃料动力类。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● unknownFuel: 未知</li> <li>● gasoline: 汽油</li> <li>● ethanol: 乙醇</li> <li>● diesel: 柴油</li> <li>● electric: 电动</li> <li>● hybrid: 混合燃料类型</li> <li>● hydrogen: 氢气</li> <li>● natGasLiquid: 液化天然气</li> <li>● natGasComp: 压缩天然气</li> <li>● propane: 丙烷</li> </ul>
color	String	<p><b>参数说明：</b>车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● black: 黑色</li> <li>● white: 白色</li> <li>● gray: 灰色</li> <li>● red: 红色</li> <li>● blue: 蓝色</li> <li>● yellow: 黄色</li> <li>● orange: 橙色</li> <li>● brown: 棕色</li> <li>● green: 绿色</li> <li>● purple: 紫色</li> <li>● cyan: 青色</li> <li>● pink: 粉红色</li> <li>● transparent: 透明色</li> <li>● other: 其他</li> </ul>
plate_color	String	<p><b>参数说明：</b>车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● black: 黑色</li> <li>● white: 白色</li> <li>● blue: 蓝色</li> <li>● yellow: 黄色</li> <li>● green: 绿色</li> </ul>



参数	参数类型	描述
access_type	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆接入网络的方式。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5g</li> <li>• 4g</li> <li>• 3g</li> <li>• 2g</li> <li>• pc5Only</li> <li>• pc5And5g</li> <li>• pc5And4g</li> <li>• pc5And3g</li> <li>• pc5And2g</li> </ul>
description	String	<p><b>参数说明：</b> 描述。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过2048，只允许中文、字母、数字、以及_?'#()., &amp; % @ ! - 空格等字符的组合。</p>
last_modified_time	String	<p><b>参数说明：</b> 最后修改的时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z</p>
created_time	String	<p><b>参数说明：</b> 创建的时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z</p>
last_online_time	String	<p><b>参数说明：</b> 最后的在线时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z</p>
status	String	<p><b>参数说明：</b> 设备状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE：在线</li> <li>• OFFLINE：离线</li> <li>• INITIAL：初始化</li> </ul>

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/vehicles?
limit={limit}&offset={offset}&status={status}&vehicle_id={vehicle_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
  "count" : 1,
```

```

"vehicles": [ {
  "vehicle_id": "12302463411926825917269660281057",
  "plate_no": "Huawei",
  "vin": "74512845126",
  "obu_id": "OBU_007",
  "imei": "987954asdfasdf",
  "brand": "Huawei",
  "model": "Huawei",
  "style": "2022",
  "fuel_type": "gasoline",
  "color": "white",
  "plate_color": "black",
  "access_type": "5g",
  "description": "description",
  "last_modified_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
  "created_time": "2020-09-01T01:37:01Z",
  "last_online_time": "2020-11-01T01:37:01Z",
  "status": "OFFLINE"
} ]
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.11.2 创建车辆

## 功能介绍

创建车辆

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/vehicles

表 4-231 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

## 请求参数

表 4-232 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-233 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_id	是	String	<b>参数说明：</b> 车辆唯一标识符。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。

参数	是否必选	参数类型	描述
plate_no	否	String	<b>参数说明：</b> 车牌号。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持中文、阿拉伯文、字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
vin	否	String	<b>参数说明：</b> VIN码，车辆的17位VIN码。 <b>取值范围：</b> 长度不超过17，只允许字母、数字字符的组合。
obu_id	否	String	<b>参数说明：</b> 车载OBU的唯一标识。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
imei	否	String	<b>参数说明：</b> IMEI，OBU上电子序列号。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大255，支持纯数字的组合。
brand	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆品牌。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持中文、字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
model	否	String	<b>参数说明：</b> 车牌型号。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
style	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆年款。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持纯数字的组合。

参数	是否必选	参数类型	描述
fuel_type	否	String	<p><b>参数说明：</b>定义车辆的燃料动力类。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknownFuel: 未知</li> <li>• gasoline: 汽油</li> <li>• ethanol: 乙醇</li> <li>• diesel: 柴油</li> <li>• electric: 电动</li> <li>• hybrid: 混合燃料类型</li> <li>• hydrogen: 氢气</li> <li>• natGasLiquid: 液化天然气</li> <li>• natGasComp: 压缩天然气</li> <li>• propane: 丙烷</li> </ul>
color	否	String	<p><b>参数说明：</b>车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• gray: 灰色</li> <li>• red: 红色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• orange: 橙色</li> <li>• brown: 棕色</li> <li>• green: 绿色</li> <li>• purple: 紫色</li> <li>• cyan: 青色</li> <li>• pink: 粉红色</li> <li>• transparent: 透明色</li> <li>• other: 其他</li> </ul>
plate_color	否	String	<p><b>参数说明：</b>车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• green: 绿色</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
access_type	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆接入网络的方式。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5g</li> <li>• 4g</li> <li>• 3g</li> <li>• 2g</li> <li>• pc5Only</li> <li>• pc5And5g</li> <li>• pc5And4g</li> <li>• pc5And3g</li> <li>• pc5And2g</li> </ul>
secret	是	String	<p><b>参数说明：</b> 第三方车辆密钥，输入车辆型号ID后方可填写该字段以设置方车辆密码。</p>
description	否	String	<p><b>参数说明：</b> 描述。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过2048，只允许中文、字母、数字、下划线（_）、中文分号（；）、中文冒号（：）、中文问号（？）、中文感叹号（！）、中文逗号（，）、中文句号（。）、英文引号（；）、英文冒号（：）、英文逗号（,）、英文句号（.）、英文问号（?）、英文感叹号（!）、顿号（、）、连接符（-）的组合。</p>

## 响应参数

状态码： 201

表 4-234 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
vehicle_id	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆唯一标识符。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。</p>

参数	参数类型	描述
plate_no	String	<b>参数说明:</b> 车牌号。 <b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持中文、阿拉伯文、字母、数字、下划线(_)、横杠(-)的组合。
vin	String	<b>参数说明:</b> VIN码, 车辆的17位VIN码。 <b>取值范围:</b> 长度不超过17, 只允许字母、数字字符的组合。
obu_id	String	<b>参数说明:</b> 车载OBU的唯一标识。 <b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
imei	String	<b>参数说明:</b> IMEI, OBU上电子序列号。 <b>取值范围:</b> 长度最小1最大255, 支持纯数字的组合。
brand	String	<b>参数说明:</b> 车辆品牌。 <b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持中文、字母、数字、下划线(_)、横杠(-)的组合。
model	String	<b>参数说明:</b> 车牌型号。 <b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持字母、数字、下划线(_)、横杠(-)的组合。
style	String	<b>参数说明:</b> 车辆年款。 <b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持纯数字的组合。
fuel_type	String	<b>参数说明:</b> 定义车辆的燃料动力类。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● unknownFuel: 未知</li> <li>● gasoline: 汽油</li> <li>● ethanol: 乙醇</li> <li>● diesel: 柴油</li> <li>● electric: 电动</li> <li>● hybrid: 混合燃料类型</li> <li>● hydrogen: 氢气</li> <li>● natGasLiquid: 液化天然气</li> <li>● natGasComp: 压缩天然气</li> <li>● propane: 丙烷</li> </ul>

参数	参数类型	描述
color	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• gray: 灰色</li> <li>• red: 红色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• orange: 橙色</li> <li>• brown: 棕色</li> <li>• green: 绿色</li> <li>• purple: 紫色</li> <li>• cyan: 青色</li> <li>• pink: 粉红色</li> <li>• transparent: 透明色</li> <li>• other: 其他</li> </ul>
plate_color	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• green: 绿色</li> </ul>
access_type	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆接入网络的方式。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5g</li> <li>• 4g</li> <li>• 3g</li> <li>• 2g</li> <li>• pc5Only</li> <li>• pc5And5g</li> <li>• pc5And4g</li> <li>• pc5And3g</li> <li>• pc5And2g</li> </ul>



参数	参数类型	描述
description	String	<b>参数说明:</b> 描述。 <b>取值范围:</b> 长度不超过2048, 只允许中文、字母、数字、以及_?'#(),&%@!-空格等字符的组合。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
last_online_time	String	<b>参数说明:</b> 最后的在线时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z
status	String	<b>参数说明:</b> 设备状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ONLINE: 在线</li> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● INITIAL: 初始化</li> </ul>

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/vehicles
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "vehicle_id": "13229397084005974033576909202199",
  "plate_no": "粤B12345",
  "vin": "vin121456",
  "obu_id": "112412",
  "imei": "2313523162",
  "brand": "polo",
  "model": "model",
  "style": "2020",
  "fuel_type": "gasoline",
  "color": "blue",
  "plate_color": "black",
  "access_type": "5g",
  "secret": "secret123456",
  "description": "description"
}
```

## 响应示例

**状态码: 201**

Created

```
{
  "vehicle_id": "13229397084005974033576909202199",
  "plate_no": "粤B12345",
  "vin": "vin121456",
  "obu_id": "112412",
  "imei": "2313523162",
```

```

"brand" : "polo",
"model" : "model",
"style" : "2020",
"fuel_type" : "gasoline",
"color" : "blue",
"plate_color" : "black",
"access_type" : "5g",
"description" : "description",
"status" : "INITIAL",
"created_time" : "2022-01-06T09:30:24Z"
}
    
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.11.3 删除车辆

## 功能介绍

删除车辆

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/vehicles/{vehicle\_id}

表 4-235 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
vehicle_id	是	String	<b>参数说明：</b> 车辆唯一标识符。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。

## 请求参数

表 4-236 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-237 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/vehicles/{vehicle_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.11.4 修改车辆

## 功能介绍

修改车辆

## 调试

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

## URI

PUT /v1/{project\_id}/vehicles/{vehicle\_id}

表 4-238 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
vehicle_id	是	String	<b>参数说明：</b> 车辆唯一标识符。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。

## 请求参数

表 4-239 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-240 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
imei	否	String	<b>参数说明：</b> IMEI，OBU上电子序列号。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大255，支持纯数字的组合。

参数	是否必选	参数类型	描述
brand	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆品牌。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持中文、字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
model	否	String	<b>参数说明：</b> 车牌型号。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持字母、数字、下划线（_）、横杠（-）的组合。
style	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆年款。 <b>取值范围：</b> 长度最小1最大64，支持纯数字的组合。
fuel_type	否	String	<b>参数说明：</b> 定义车辆的燃料动力类。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknownFuel: 未知</li> <li>• gasoline: 汽油</li> <li>• ethanol: 乙醇</li> <li>• diesel: 柴油</li> <li>• electric: 电动</li> <li>• hybrid: 混合燃料类型</li> <li>• hydrogen: 氢气</li> <li>• natGasLiquid: 液化天然气</li> <li>• natGasComp: 压缩天然气</li> <li>• propane: 丙烷</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
color	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• gray: 灰色</li> <li>• red: 红色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• orange: 橙色</li> <li>• brown: 棕色</li> <li>• green: 绿色</li> <li>• purple: 紫色</li> <li>• cyan: 青色</li> <li>• pink: 粉红色</li> <li>• transparent: 透明色</li> <li>• other: 其他</li> </ul>
plate_color	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• green: 绿色</li> </ul>
access_type	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆接入网络的方式。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5g</li> <li>• 4g</li> <li>• 3g</li> <li>• 2g</li> <li>• pc5Only</li> <li>• pc5And5g</li> <li>• pc5And4g</li> <li>• pc5And3g</li> <li>• pc5And2g</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	<p><b>参数说明:</b> 描述</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过2048, 只允许中文、字母、数字、下划线(_)、中文分号(; )、中文冒号(: )、中文问号(? )、中文感叹号(! )中文逗号(, )、中文句号(。)、英文引号(;)、英文冒号(:)、英文逗号(,)、英文句号(.)、英文问号(?)、英文感叹号(!)、顿号(、)、连接符(-)的组合。</p>

## 响应参数

状态码: 200

表 4-241 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
vehicle_id	String	<p><b>参数说明:</b> 车辆唯一标识符。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。</p>
plate_no	String	<p><b>参数说明:</b> 车牌号。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持中文、阿拉伯文、字母、数字、下划线(_)、横杠(-)的组合。</p>
vin	String	<p><b>参数说明:</b> VIN码, 车辆的17位VIN码。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过17, 只允许字母、数字字符的组合。</p>
obu_id	String	<p><b>参数说明:</b> 车载OBU的唯一标识。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度不超过128, 只允许字母、数字、以及_等字符的组合。</p>
imei	String	<p><b>参数说明:</b> IMEI, OBU上电子序列号。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度最小1最大255, 支持纯数字的组合。</p>
brand	String	<p><b>参数说明:</b> 车辆品牌。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持中文、字母、数字、下划线(_)、横杠(-)的组合。</p>



参数	参数类型	描述
model	String	<p><b>参数说明:</b> 车牌型号。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持字母、数字、下划线 ( _ )、横杠 ( - ) 的组合。</p>
style	String	<p><b>参数说明:</b> 车辆年款。</p> <p><b>取值范围:</b> 长度最小1最大64, 支持纯数字的组合。</p>
fuel_type	String	<p><b>参数说明:</b> 定义车辆的燃料动力类。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● unknownFuel: 未知</li> <li>● gasoline: 汽油</li> <li>● ethanol: 乙醇</li> <li>● diesel: 柴油</li> <li>● electric: 电动</li> <li>● hybrid: 混合燃料类型</li> <li>● hydrogen: 氢气</li> <li>● natGasLiquid: 液化天然气</li> <li>● natGasComp: 压缩天然气</li> <li>● propane: 丙烷</li> </ul>
color	String	<p><b>参数说明:</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● black: 黑色</li> <li>● white: 白色</li> <li>● gray: 灰色</li> <li>● red: 红色</li> <li>● blue: 蓝色</li> <li>● yellow: 黄色</li> <li>● orange: 橙色</li> <li>● brown: 棕色</li> <li>● green: 绿色</li> <li>● purple: 紫色</li> <li>● cyan: 青色</li> <li>● pink: 粉红色</li> <li>● transparent: 透明色</li> <li>● other: 其他</li> </ul>

参数	参数类型	描述
plate_color	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• green: 绿色</li> </ul>
access_type	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆接入网络的方式。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5g</li> <li>• 4g</li> <li>• 3g</li> <li>• 2g</li> <li>• pc5Only</li> <li>• pc5And5g</li> <li>• pc5And4g</li> <li>• pc5And3g</li> <li>• pc5And2g</li> </ul>
description	String	<p><b>参数说明：</b> 描述。</p> <p><b>取值范围：</b> 长度不超过2048，只允许中文、字母、数字、以及_?'#().,&amp;%@!-空格等字符的组合。</p>
last_modified_time	String	<p><b>参数说明：</b> 最后修改的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z</p>
created_time	String	<p><b>参数说明：</b> 创建的时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z</p>
last_online_time	String	<p><b>参数说明：</b> 最后的在线时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如 2020-09-01T01:37:01Z</p>
status	String	<p><b>参数说明：</b> 设备状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE: 在线</li> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• INITIAL: 初始化</li> </ul>

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/vehicles/{vehicle_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
```

```
Instance-Id:*****
{
  "imei": "imei",
  "brand": "polo",
  "model": "model",
  "style": "2020",
  "fuel_type": "gasoline",
  "color": "blue",
  "plate_color": "black",
  "access_type": "5g",
  "description": "description"
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
  "vehicle_id": "13229397084005974033576909202199",
  "plate_no": "粤B12345",
  "vin": "vin121456",
  "obu_id": "112412",
  "brand": "polo",
  "model": "model",
  "style": "2020",
  "fuel_type": "gasoline",
  "color": "blue",
  "plate_color": "black",
  "access_type": "5g",
  "description": "description",
  "status": "INITIAL",
  "created_time": "2022-01-06T09:30:24Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.12 长期交通事件管理

### 4.1.12.1 查询长期交通事件列表

#### 功能介绍

查询长期交通事件列表

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/traffic-events

表 4-242 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-243 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 查询事件列表的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 查询时每页显示的记录数。
area_code	否	Integer	<b>参数说明：</b> 区域码，参考 <a href="#">区域码查询</a> 。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invalid：为过期事件，事件结束时间（end_time）在当前时间之前。</li> <li>Active：为活动事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前，并且事件结束时间（end_time）在当前时间之后。</li> <li>Future：为未来事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前。</li> </ul>
event_type	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件编码。参考“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。</p>
event_source_type	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>事件来源类型列表，支持事件来源。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据</li> <li>police：警方数据</li> <li>government：政府数据</li> <li>meteorological：气象数据</li> <li>internet：互联网数据</li> <li>detection：检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer：平台上报数据</li> <li>rsu：RSU上报数据</li> <li>obu：车载终端上报数据</li> </ul>
event_class	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件分类，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时，event_class为必选。</p>
event_id	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
from_time	否	String	<b>参数说明：</b> 查询事件开始时间段的起始时间。 格式： yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
to_time	否	String	<b>参数说明：</b> 查询事件开始时间段的结束时间。 格式： yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
sort_key	否	String	<b>参数说明：</b> 按照哪一个字段排序,默认按事件开始时间。
sort_dir	否	String	<b>参数说明：</b> 升序或降序,升序为ASC,降序为DESC,默认降序。

## 请求参数

表 4-244 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识,获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字,小写字母和横杠 (-) 的组合,长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token,Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取,接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-245 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明：返回条目总数量。
events	Array of TrafficEventDTO objects	参数说明：事件列表。

表 4-246 TrafficEventDTO

参数	参数类型	描述
status	String	<p>参数说明：事件状态。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invalid：为过期事件，事件结束时间（end_time）在当前时间之前。</li> <li>Active：为活动事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前，并且事件结束时间（end_time）在当前时间之后。</li> <li>Future：为未来事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前。</li> </ul>
event_id	String	<p>参数说明：事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。</p>
event_source_type	String	<p>参数说明：事件来源类型列表,支持事件来源。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据</li> <li>police：警方数据</li> <li>government：政府数据</li> <li>meteorological：气象数据</li> <li>internet：互联网数据</li> <li>detection：检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer：平台上报数据</li> <li>rsu：RSU上报数据</li> <li>obu：车载终端上报数据</li> </ul>
event_source_id	String	<p>参数说明：事件来源的ID，由用户自定义。</p> <p>取值范围：长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。</p>
event_class	String	<p>参数说明：事件分类，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时，event_class为必选。</p>

参数	参数类型	描述
event_type	Integer	<b>参数说明：</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
area_code	Integer	<b>参数说明：</b> 区域码，参考 <a href="#">区域码查询</a> 。
event_level	Integer	<b>参数说明：</b> 事件优先级，0-7越大优先级越高。
event_params	Map<String,String>	<p><b>参数说明：</b>事件附加信息。</p> <p>事件类型为如下数据时生效：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路最高限：必选，设置最高限速（整数）km/h</li> <li>● 道路最低限速：必选，设置最低限速（整数）km/h</li> <li>● 建议速度：必选，建议速度（整数）km/h</li> <li>● 急弯路：可选，建议最高限速（整数）km/h</li> <li>● 雨：可选，请输入1~4：1-细雨，2-小雨，3-中雨，4-大雨</li> <li>● 雪：可选，请输入1~4：1-小雪，2-中雪，3-大雪，4-暴雪</li> <li>● 风：可选，设置风速值（整数）km/h</li> <li>● 雾：可选，请输入1或2：1-薄雾，2-浓雾</li> <li>● 路面湿滑：可选，设置湿滑系数（0~1）</li> <li>● 路面结冰：可选，请设置冰层厚度（整数）mm</li> </ul> <p>建议填写方式为：user_defined_param1: "xx"</p>
event_position	<a href="#">EventLocation</a> object	<b>参数说明：</b> 事件位置。
event_description	String	<p><b>参数说明：</b>事件的文本描述信息，可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号：。?!，、；：“”（）《》【】_/~?!#%^&amp;*+=-等</p>
reference_paths	Array of <a href="#">EventReferencePath</a> objects	<b>参数说明：</b> 事件生效的关联路径，至少需写入起始和终止位置的两个坐标点。
event_position_name	String	<b>参数说明：</b> 事件所在位置。
start_time	String	<p><b>参数说明：</b>开始时间。</p> <p>格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。</p> <p>例如 2020-09-01T01:37:01Z。</p>



参数	参数类型	描述
end_time	String	<b>参数说明:</b> 结束时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
note	String	<b>参数说明:</b> 备注。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号: 。?! , 、 ; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _ / ~ ? ! # % ^ & * = + - 等
event_confidence	Integer	<b>参数说明:</b> 事件可信度。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
coordinate	String	<b>参数说明:</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02: 02坐标。</li> <li>● WGS84: 84坐标。</li> </ul>

表 4-247 EventLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。

表 4-248 EventReferencePath

参数	参数类型	描述
active_path	Array of <a href="#">EventLocation</a> objects	<b>参数说明:</b> 激活路径。

参数	参数类型	描述
path_radius	Integer	<b>参数说明:</b> 事件的影响区域半径, 可选, 单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离, 反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-events?
limit={limit}&status={status}&area_code={area_code}&offset={offset}&event_type={event_type}&event_source_type={event_source_type}&event_class={event_class}&event_id={event_id}&from_time={from_time}&to_time={to_time}&sort_key={sort_key}&sort_dir={sort_dir}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "events": [ {
    "status": "Active",
    "event_id": "bdd0da88-a22c-4259-8679-947b772512a3",
    "event_source_type": "v2xServer",
    "event_source_id": 301,
    "event_class": "AbnormalVehicle",
    "event_type": 903,
    "area_code": 440330,
    "event_level": 0,
    "event_params": {
      "additionalProp1": "50"
    },
    "event_position": {
      "lat": 22.123456,
      "lon": 114.123456
    },
    "event_description": "qCSYD6jdXBLLm65GB9TgulV1ra80Mc0k",
    "reference_paths": [ {
      "active_path": [ {
        "lat": 22.123456,
        "lon": 114.123456
      } ],
      "path_radius": 1000
    } ],
    "event_position_name": "F4(V2X 办公区域) ",
    "start_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
    "end_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
    "note": "note",
    "event_confidence": 100,
    "coordinate": "WGS84",
    "created_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
    "last_modified_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.12.2 创建长期交通事件

## 功能介绍

创建长期交通事件时，平台根据事件的起始时间和结束时间确定当前长期交通事件的状态。对于活跃状态的交通事件会立即下发给在事件影响范围内的RSU，对于未来事件则是在事件开始时间点下发到在事件影响范围内的RSU，过期事件不会下发。

## 调试

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

## URI

POST /v1/{project\_id}/traffic-events

表 4-249 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

## 请求参数

表 4-250 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-251 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source_type	是	String	<p><b>参数说明：</b>事件来源类型列表，支持事件来源。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据</li> <li>police：警方数据</li> <li>government：政府数据</li> <li>meteorological：气象数据</li> <li>internet：互联网数据</li> <li>detection：检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer：平台上报数据</li> <li>rsu：RSU上报数据</li> <li>obu：车载终端上报数据</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source_id	否	String	<b>参数说明：</b> 事件来源的ID，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
event_class	是	String	<b>参数说明：</b> 事件分类，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时，event_class为必选。
event_type	是	Integer	<b>参数说明：</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
area_code	是	Integer	<b>参数说明：</b> 区域码，参考 <a href="#">区域码查询</a> 。
event_level	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件优先级，0-7越大优先级越高。

参数	是否必选	参数类型	描述
event_params	否	Map<String,String>	<p><b>参数说明：</b>事件附加信息。 事件类型为如下数据时生效：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路最高限：必选，设置最高限速（整数值）km/h</li> <li>道路最低限速：必选，设置最低限速（整数值）km/h</li> <li>建议速度：必选，建议速度（整数值）km/h</li> <li>急弯路：可选，建议最高限速（整数值）km/h</li> <li>雨：可选，请输入1~4：1-细雨，2-小雨，3-中雨，4-大雨</li> <li>雪：可选，请输入1~4：1-小雪，2-中雪，3-大雪，4-暴雪</li> <li>风：可选，设置风速值（整数值）km/h</li> <li>雾：可选，请输入1或2：1-薄雾，2-浓雾</li> <li>路面湿滑：可选，设置湿滑系数（0~1）</li> <li>路面结冰：可选，请设置冰层厚度（整数值）mm</li> </ul> <p>建议填写方式为： user_defined_param1: "xx"</p>
event_position	是	<b>EventLocation</b> object	<b>参数说明：</b> 事件位置。
event_description	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件的文本描述信息，可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号：。?!，、；：“”（）《》【】_/~?!#%^&amp;*+=-等</p>
reference_paths	是	Array of <b>EventReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 事件生效的关联路径，至少需写入起始和终止位置的两个坐标点。
event_position_name	是	String	<b>参数说明：</b> 事件所在位置。

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	String	<b>参数说明：</b> 开始时间。 格式： yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
end_time	是	String	<b>参数说明：</b> 结束时间。 格式： yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
note	否	String	<b>参数说明：</b> 备注。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号： 。? ! , \ ; : “ ” ( ) 《 》 [ ] _ / ~ ? ! # % ^ & * = + - 等
event_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件可信度。
coordinate	否	String	<b>参数说明：</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02： 02坐标。</li> <li>● WGS84： 84坐标。</li> </ul>

表 4-252 EventLocation

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。

表 4-253 EventReferencePath

参数	是否必选	参数类型	描述
active_path	否	Array of <a href="#">EventLocation</a> objects	<b>参数说明：</b> 激活路径。

参数	是否必选	参数类型	描述
path_radius	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-254 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
status	String	<b>参数说明：</b> 事件状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invalid: 为过期事件，事件结束时间（end_time）在当前时间之前。</li> <li>Active: 为活动事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前，并且事件结束时间（end_time）在当前时间之后。</li> <li>Future: 为未来事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前。</li> </ul>
event_id	String	<b>参数说明：</b> 事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。
event_source_type	String	<b>参数说明：</b> 事件来源类型列表,支持事件来源。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知数据</li> <li>police: 警方数据</li> <li>government: 政府数据</li> <li>meteorological: 气象数据</li> <li>internet: 互联网数据</li> <li>detection: 检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer: 平台上报数据</li> <li>rsu: RSU上报数据</li> <li>obu: 车载终端上报数据</li> </ul>
event_source_id	String	<b>参数说明：</b> 事件来源的ID，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。



参数	参数类型	描述
event_class	String	<b>参数说明:</b> 事件分类, 获取方法请参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时, event_class为必选。
event_type	Integer	<b>参数说明:</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
area_code	Integer	<b>参数说明:</b> 区域码, 参考 <a href="#">区域码查询</a> 。
event_level	Integer	<b>参数说明:</b> 事件优先级, 0-7越大优先级越高。
event_params	Map<String,String>	<p><b>参数说明:</b> 事件附加信息。 事件类型为如下数据时生效:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路最高限: 必选, 设置最高限速 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 道路最低限速: 必选, 设置最低限速 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 建议速度: 必选, 建议速度 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 急弯路: 可选, 建议最高限速 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 雨: 可选, 请输入1~4: 1-细雨, 2-小雨, 3-中雨, 4-大雨</li> <li>● 雪: 可选, 请输入1~4: 1-小雪, 2-中雪, 3-大雪, 4-暴雪</li> <li>● 风: 可选, 设置风速值 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 雾: 可选, 请输入1或2: 1-薄雾, 2-浓雾</li> <li>● 路面湿滑: 可选, 设置湿滑系数 ( 0~1 )</li> <li>● 路面结冰: 可选, 请设置冰层厚度 ( 整数 ) mm</li> </ul> <p>建议填写方式为: user_defined_param1: "xx"</p>
event_position	<b>EventLocation</b> object	<b>参数说明:</b> 事件位置。
event_description	String	<b>参数说明:</b> 事件的文本描述信息, 可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号: 。?! , 、 ; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _ / ~ ? ! # % ^ & * = + - 等
reference_paths	Array of <b>EventReferencePath</b> objects	<b>参数说明:</b> 事件生效的关联路径, 至少需写入起始和终止位置的两个坐标点。
event_position_name	String	<b>参数说明:</b> 事件所在位置。

参数	参数类型	描述
start_time	String	<b>参数说明：</b> 开始时间。 格式： yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
end_time	String	<b>参数说明：</b> 结束时间。 格式： yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
note	String	<b>参数说明：</b> 备注。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号： 。 ? ! , \ ; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _ / ~ ? ! # % ^ & * = + - 等
event_confidence	Integer	<b>参数说明：</b> 事件可信度。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 创建时间。 格式： yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 最后修改的时间。 格式： yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
coordinate	String	<b>参数说明：</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02： 02坐标。</li> <li>● WGS84： 84坐标。</li> </ul>

表 4-255 EventLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。

表 4-256 EventReferencePath

参数	参数类型	描述
active_path	Array of <b>EventLocation</b> objects	<b>参数说明：</b> 激活路径。
path_radius	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-events
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

```
{
  "note": "note",
  "event_source_id": "11",
  "event_source_type": "unknown",
  "area_code": 440300,
  "event_description": "123",
  "end_time": "2022-01-05T21:25:14Z",
  "event_confidence": 1,
  "reference_paths": [ {
    "path_radius": 1000,
    "active_path": [ {
      "lon": 114.123456,
      "lat": 22.123456
    }, {
      "lon": 115.123456,
      "lat": 23.123456
    }
  ]
}, {
  "event_params": {
    "user_defined_param1": "10"
  },
  "event_position_name": "深圳市龙岗区坂田华为基地F4",
  "event_position": {
    "lon": 114.123456,
    "lat": 22.123456
  },
  "start_time": "2021-12-30T21:25:14Z",
  "event_type": 100,
  "event_class": "AbnormalTraffic",
  "event_level": 1,
  "coordinate": "WGS84"
}
```

## 响应示例

**状态码： 201**

Created

```
{
  "status": "Active",
  "event_id": "bdd0da88-a22c-4259-8679-947b772512a3",
  "event_source_type": "v2xServer",
  "event_source_id": 301,
```

```
"event_class": "AbnormalVehicle",
"event_type": 903,
"area_code": 440330,
"event_level": 0,
"event_params": {
  "additionalProp1": "50"
},
"event_position": {
  "lat": 22.123456,
  "lon": 114.123456
},
"event_description": "qCSYD6jdXBLlm65GB9TguIV1ra80Mc0k",
"reference_paths": [ {
  "active_path": [ {
    "lat": 22.123456,
    "lon": 114.123456
  }, {
    "lat": 23.123456,
    "lon": 115.123456
  } ],
  "path_radius": 1000
} ],
"event_position_name": "F4(V2X 办公区域)",
"start_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
"end_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
"note": "note",
"event_confidence": 100,
"coordinate": "WGS84"
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.12.3 查询长期交通事件

#### 功能介绍

查询长期交通事件

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/traffic-events/{event\_id}

表 4-257 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
event_id	是	String	<b>参数说明：</b> 事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。

## 请求参数

表 4-258 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-259 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
status	String	<p><b>参数说明：</b>事件状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invalid: 为过期事件，事件结束时间（end_time）在当前时间之前。</li> <li>Active: 为活动事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前，并且事件结束时间（end_time）在当前时间之后。</li> <li>Future: 为未来事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前。</li> </ul>
event_id	String	<p><b>参数说明：</b>事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。</p>
event_source_type	String	<p><b>参数说明：</b>事件来源类型列表,支持事件来源。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知数据</li> <li>police: 警方数据</li> <li>government: 政府数据</li> <li>meteorological: 气象数据</li> <li>internet: 互联网数据</li> <li>detection: 检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer: 平台上报数据</li> <li>rsu: RSU上报数据</li> <li>obu: 车载终端上报数据</li> </ul>
event_source_id	String	<p><b>参数说明：</b>事件来源的ID，由用户自定义。</p> <p><b>取值范围：</b>长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。</p>
event_class	String	<p><b>参数说明：</b>事件分类，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时，event_class为必选。</p>
event_type	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件编码。参考“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。</p>
area_code	Integer	<p><b>参数说明：</b>区域码，参考<a href="#">区域码查询</a>。</p>
event_level	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件优先级，0-7越大优先级越高。</p>

参数	参数类型	描述
event_params	Map<String,String>	<p><b>参数说明：</b>事件附加信息。 事件类型为如下数据时生效：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路最高限：必选，设置最高限速（整数值）km/h</li> <li>● 道路最低限速：必选，设置最低限速（整数值）km/h</li> <li>● 建议速度：必选，建议速度（整数值）km/h</li> <li>● 急弯路：可选，建议最高限速（整数值）km/h</li> <li>● 雨：可选，请输入1~4：1-细雨，2-小雨，3-中雨，4-大雨</li> <li>● 雪：可选，请输入1~4：1-小雪，2-中雪，3-大雪，4-暴雪</li> <li>● 风：可选，设置风速值（整数值）km/h</li> <li>● 雾：可选，请输入1或2：1-薄雾，2-浓雾</li> <li>● 路面湿滑：可选，设置湿滑系数（0~1）</li> <li>● 路面结冰：可选，请设置冰层厚度（整数值）mm</li> </ul> <p>建议填写方式为：user_defined_param1: "xx"</p>
event_position	<b>EventLocation</b> object	<b>参数说明：</b> 事件位置。
event_description	String	<p><b>参数说明：</b>事件的文本描述信息，可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号：。?!，、；：“”（）《》【】_/~?!#%^&amp;*+=-等</p>
reference_paths	Array of <b>EventReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 事件生效的关联路径，至少需写入起始和终止位置的两个坐标点。
event_position_name	String	<b>参数说明：</b> 事件所在位置。
start_time	String	<p><b>参数说明：</b>开始时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。</p>
end_time	String	<p><b>参数说明：</b>结束时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。</p>

参数	参数类型	描述
note	String	<b>参数说明:</b> 备注。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号: 。?! ,、; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _/~?!# %^&*+=-等
event_confidence	Integer	<b>参数说明:</b> 事件可信度。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
coordinate	String	<b>参数说明:</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02: 02坐标。</li> <li>● WGS84: 84坐标。</li> </ul>

表 4-260 EventLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。

表 4-261 EventReferencePath

参数	参数类型	描述
active_path	Array of <a href="#">EventLocation</a> objects	<b>参数说明:</b> 激活路径。
path_radius	Integer	<b>参数说明:</b> 事件的影响区域半径, 可选, 单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离, 反映该区域的宽度以覆盖实际路段。



## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-events/{event_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
  "status": "Active",
  "event_id": "bdd0da88-a22c-4259-8679-947b772512a3",
  "event_source_type": "v2xServer",
  "event_source_id": 301,
  "event_class": "AbnormalVehicle",
  "event_type": 903,
  "area_code": 440330,
  "event_level": 0,
  "event_params": {
    "additionalProp1": "50"
  },
  "event_position": {
    "lat": 22.123456,
    "lon": 114.123456
  },
  "event_description": "qCSYD6jdXBLm65GB9TguIV1ra80Mc0k",
  "reference_paths": [ {
    "active_path": [ {
      "lat": 22.123456,
      "lon": 114.123456
    } ],
    "path_radius": 1000
  } ],
  "event_position_name": "F4(V2X 办公区域)",
  "start_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
  "end_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
  "note": "note",
  "coordinate": "WGS84"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests

状态码	描述
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.12.4 修改长期交通事件

#### 功能介绍

修改长期交通事件

#### 调试

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

#### URI

PUT /v1/{project\_id}/traffic-events/{event\_id}

表 4-262 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
event_id	是	String	<b>参数说明：</b> 事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。

## 请求参数

表 4-263 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-264 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source_type	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件来源类型列表，支持事件来源。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknown：未知数据</li> <li>• police：警方数据</li> <li>• government：政府数据</li> <li>• meteorological：气象数据</li> <li>• internet：互联网数据</li> <li>• detection：检测器检测到的数据</li> <li>• v2xServer：平台上报数据</li> <li>• rsu：RSU上报数据</li> <li>• obu：车载终端上报数据</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source_id	否	String	<b>参数说明：</b> 事件来源的ID，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
event_class	否	String	<b>参数说明：</b> 事件类型，参照附录《 <a href="#">国标交通事件及标志列表</a> 》文件。当填写event_type时，event_class为必选。
event_type	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
area_code	否	Integer	<b>参数说明：</b> 区域码，参考 <a href="#">区域码查询</a> 。
event_level	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件优先级，0-7越大优先级越高。

参数	是否必选	参数类型	描述
event_params	否	Map<String,String>	<p><b>参数说明：</b>事件附加信息。 事件类型为如下数据时生效：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路最高限：必选，设置最高限速（整数值）km/h</li> <li>道路最低限速：必选，设置最低限速（整数值）km/h</li> <li>建议速度：必选，建议速度（整数值）km/h</li> <li>急弯路：可选，建议最高限速（整数值）km/h</li> <li>雨：可选，请输入1~4：1-细雨，2-小雨，3-中雨，4-大雨</li> <li>雪：可选，请输入1~4：1-小雪，2-中雪，3-大雪，4-暴雪</li> <li>风：可选，设置风速值（整数值）km/h</li> <li>雾：可选，请输入1或2：1-薄雾，2-浓雾</li> <li>路面湿滑：可选，设置湿滑系数（0~1）</li> <li>路面结冰：可选，请设置冰层厚度（整数值）mm</li> </ul> <p>建议填写方式为： user_defined_param1: "xx"</p>
event_position	否	<b>EventLocation</b> object	<b>参数说明：</b> 事件位置。
event_description	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件的文本描述信息，可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号：。?!，、；：“”（）《》【】_/~?!#%^&amp;*+=-等</p>
reference_paths	否	Array of <b>EventReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 事件生效的关联路径，至少需写入起始和终止位置的两个坐标点。
event_position_name	否	String	<b>参数说明：</b> 事件所在位置。

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	否	String	<b>参数说明：</b> 开始时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
end_time	否	String	<b>参数说明：</b> 结束时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
note	否	String	<b>参数说明：</b> 备注。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号：。?!，、；：“”（）《》【】/_~?!#%^&*=-+等
event_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件可信度。
coordinate	否	String	<b>参数说明：</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02：02坐标。</li> <li>● WGS84：84坐标。</li> </ul>

表 4-265 EventLocation

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。

表 4-266 EventReferencePath

参数	是否必选	参数类型	描述
active_path	否	Array of <a href="#">EventLocation</a> objects	<b>参数说明：</b> 激活路径。

参数	是否必选	参数类型	描述
path_radius	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-267 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
status	String	<b>参数说明：</b> 事件状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invalid：为过期事件，事件结束时间（end_time）在当前时间之前。</li> <li>Active：为活动事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前，并且事件结束时间（end_time）在当前时间之后。</li> <li>Future：为未来事件，事件开始时间（start_time）在当前时间之前。</li> </ul>
event_id	String	<b>参数说明：</b> 事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。
event_source_type	String	<b>参数说明：</b> 事件来源类型列表,支持事件来源。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据</li> <li>police：警方数据</li> <li>government：政府数据</li> <li>meteorological：气象数据</li> <li>internet：互联网数据</li> <li>detection：检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer：平台上报数据</li> <li>rsu：RSU上报数据</li> <li>obu：车载终端上报数据</li> </ul>
event_source_id	String	<b>参数说明：</b> 事件来源的ID，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。

参数	参数类型	描述
event_class	String	<b>参数说明:</b> 事件分类, 获取方法请参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时, event_class为必选。
event_type	Integer	<b>参数说明:</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
area_code	Integer	<b>参数说明:</b> 区域码, 参考 <a href="#">区域码查询</a> 。
event_level	Integer	<b>参数说明:</b> 事件优先级, 0-7越大优先级越高。
event_params	Map<String,String>	<p><b>参数说明:</b> 事件附加信息。 事件类型为如下数据时生效:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路最高限: 必选, 设置最高限速 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 道路最低限速: 必选, 设置最低限速 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 建议速度: 必选, 建议速度 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 急弯路: 可选, 建议最高限速 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 雨: 可选, 请输入1~4: 1-细雨, 2-小雨, 3-中雨, 4-大雨</li> <li>● 雪: 可选, 请输入1~4: 1-小雪, 2-中雪, 3-大雪, 4-暴雪</li> <li>● 风: 可选, 设置风速值 ( 整数 ) km/h</li> <li>● 雾: 可选, 请输入1或2: 1-薄雾, 2-浓雾</li> <li>● 路面湿滑: 可选, 设置湿滑系数 ( 0~1 )</li> <li>● 路面结冰: 可选, 请设置冰层厚度 ( 整数 ) mm</li> </ul> <p>建议填写方式为: user_defined_param1: "xx"</p>
event_position	<a href="#">EventLocation</a> object	<b>参数说明:</b> 事件位置。
event_description	String	<b>参数说明:</b> 事件的文本描述信息, 可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号: 。?! , 、 ; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _ / ~ ? ! # % ^ & * = + - 等
reference_paths	Array of <a href="#">EventReferencePath</a> objects	<b>参数说明:</b> 事件生效的关联路径, 至少需写入起始和终止位置的两个坐标点。
event_position_name	String	<b>参数说明:</b> 事件所在位置。



参数	参数类型	描述
start_time	String	<b>参数说明:</b> 开始时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
end_time	String	<b>参数说明:</b> 结束时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
note	String	<b>参数说明:</b> 备注。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号: 。?! ,、; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _/~?!# %^&*+=-等
event_confidence	Integer	<b>参数说明:</b> 事件可信度。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 最后修改的时间。 格式: yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
coordinate	String	<b>参数说明:</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02: 02坐标。</li> <li>● WGS84: 84坐标。</li> </ul>

表 4-268 EventLocation

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。

表 4-269 EventReferencePath

参数	参数类型	描述
active_path	Array of <b>EventLocation</b> objects	<b>参数说明：</b> 激活路径。
path_radius	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 请求示例

```
PUT https://{endpoints}/v1/{project_id}/traffic-events/{event_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "event_source_type": "v2xServer",
  "event_source_id": 301,
  "event_class": "AbnormalVehicle",
  "event_type": 903,
  "area_code": 440330,
  "event_level": 0,
  "event_params": {
    "additionalProp1": "50"
  },
  "event_position": {
    "lat": 22.123456,
    "lon": 114.123456
  },
  "event_description": "qCSYD6jdXBLlm65GB9TguIV1ra80Mc0k",
  "reference_paths": [ {
    "active_path": [ {
      "lat": 22.123456,
      "lon": 114.123456
    }, {
      "lat": 23.123456,
      "lon": 115.123456
    } ],
    "path_radius": 1000
  } ],
  "event_position_name": "F4(V2X 办公区域)",
  "start_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
  "end_time": "2021-12-23T08:32:51.618Z",
  "note": "note",
  "coordinate": "WGS84"
}
```

## 响应示例

**状态码：** 200

OK

```
{
  "status": "Active",
  "event_id": "bdd0da88-a22c-4259-8679-947b772512a3",
  "event_source_type": "v2xServer",
  "event_source_id": 301,
  "event_class": "AbnormalVehicle",
```

```

"event_type" : 903,
"area_code" : 440330,
"event_level" : 0,
"event_params" : {
  "additionalProp1" : "50"
},
"event_position" : {
  "lat" : 22.123456,
  "lon" : 114.123456
},
"event_description" : "qCSYD6jdXBLLm65GB9TguIV1ra80Mc0k",
"reference_paths" : [ {
  "active_path" : [ {
    "lat" : 22.123456,
    "lon" : 114.123456
  }, {
    "lat" : 23.123456,
    "lon" : 115.123456
  } ],
  "path_radius" : 1000
} ],
"event_position_name" : "F4(V2X 办公区域) ",
"start_time" : "2021-12-23T08:32:51.618Z",
"end_time" : "2021-12-23T08:32:51.618Z",
"note" : "note",
"coordinate" : "WGS84"
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.12.5 删除长期交通事件

#### 功能介绍

删除长期交通事件

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/traffic-events/{event\_id}

表 4-270 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
event_id	是	String	<b>参数说明：</b> 事件ID，创建事件后获得。方法参见“新增交通事件”接口。

## 请求参数

表 4-271 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-272 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/traffic-events/{event_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.13 即时交通事件管理

### 4.1.13.1 创建即时交通事件

#### 功能介绍

创建即时交通事件，平台分发即时交通事件给目标设备的接口。事件一旦创建便会立即下发且只会下发一次。

#### 调试

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

#### URI

POST /v1/{project\_id}/immediate-event

表 4-273 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

#### 请求参数

表 4-274 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度 36。”
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-275 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
send_config	是	<b>SendConfig</b> object	<b>参数说明:</b> 分发通道及目标设备。
immediate_event	是	<b>ImmediateEventDTO</b> object	<b>参数说明:</b> 即时事件的内容。

表 4-276 SendConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
channel	是	<b>Channel</b> object	<b>参数说明:</b> 分发通道，至少指定一个通道。
target_list	否	<b>TargetList</b> object	<b>参数说明:</b> 目标设备类型对应id的列表。

表 4-277 Channel

参数	是否必选	参数类型	描述
by_lte_pc5	否	Boolean	<b>参数说明:</b> LTE-PC5传输通道。若通过LTE-PC5传输通道下发事件，该字段为true。
by_lte_uu	否	Boolean	<b>参数说明:</b> LTE-Uu的传输通道。若通过LTE-Uu的传输通道下发事件，该字段为true。

表 4-278 TargetList

参数	是否必选	参数类型	描述
target_rsu_ids	否	Array of strings	<b>参数说明:</b> 通过LTE-PC5传输通道（by_lte_pc5参数值为true）下发的rsu esn列表。如果rsu esn列表为空，则匹配事件范围内的在线rsu进行下发。
target_obu_ids	否	Array of strings	<b>参数说明:</b> 通过LTE-Uu的传输通道（by_lte_uu参数值为true）下发的车辆ID（在平台注册车辆时填写）列表。注意车辆ID列表不能为空。

表 4-279 ImmediateEventDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
time_stamp	是	String	<b>参数说明：</b> 事件发生时间，毫秒级。 <b>格式：</b> yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss.SSS"Z" <b>例如</b> 2015-12-12T12:12:12.356Z。
event_class	是	String	<b>参数说明：</b> 事件分类，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写 event_type 时，event_class 为必选。
event_type	是	Integer	<b>参数说明：</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
event_source	是	String	<b>参数说明：</b> 事件来源类型列表，支持事件来源。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据</li> <li>police：警方数据</li> <li>government：政府数据</li> <li>meteorological：气象数据</li> <li>internet：互联网数据</li> <li>detection：检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer：平台上报数据</li> <li>rsu：RSU上报数据</li> <li>obu：车载终端上报数据</li> </ul>
event_source_id	否	String	<b>参数说明：</b> 事件来源的ID，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
event_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的信息来源提供的事件置信度水平，帮助接收端判断是否相信该事件信息，可选。
event_position	是	<b>Position3D</b> object	位置信息。



参数	是否必选	参数类型	描述
event_radius	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的发生区域半径，单位为分米。
event_description	否	String	<b>参数说明：</b> 事件的文本描述信息，可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号：。?!，、；：“”（）《》【】/~?!#%^&*=-+-等
event_priority	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件优先级，0-7，数字越大，级别越高。
reference_paths	否	Array of <b>EventReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 事件生效的关联路径。
coordinate	否	String	<b>参数说明：</b> 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GCJ02：02坐标。</li> <li>● WGS84：84坐标。</li> </ul>

表 4-280 Position3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	是	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。
ele	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。

表 4-281 EventReferencePath

参数	是否必选	参数类型	描述
active_path	是	Array of <b>Position3D</b> objects	<b>参数说明：</b> 通过点集合定义一个有向的作用范围。

参数	是否必选	参数类型	描述
path_radius	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-282 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
event_id	String	<b>参数说明：</b> 即时事件ID。
send_config	<b>SendConfigResponse</b> object	<b>参数说明：</b> 分发通道选择及目标推送设备的配置。
immediate_event	<b>ImmediateEventResponse</b> DTO object	<b>参数说明：</b> 即时事件的内容。

表 4-283 SendConfigResponse

参数	参数类型	描述
channel	<b>Channel</b> object	<b>参数说明：</b> 分发通道，至少指定一个通道。
target_list	<b>TargetList</b> object	<b>参数说明：</b> 目标设备类型对应id的列表。

表 4-284 Channel

参数	参数类型	描述
by_lte_pc5	Boolean	<b>参数说明：</b> LTE-PC5传输通道。若通过LTE-PC5传输通道下发事件，该字段为true。
by_lte_uu	Boolean	<b>参数说明：</b> LTE-Uu的传输通道。若通过LTE-Uu的传输通道下发事件，该字段为true。

表 4-285 TargetList

参数	参数类型	描述
target_rsu_ids	Array of strings	<b>参数说明：</b> 通过LTE-PC5传输通道（by_lte_pc5参数值为true）下发的rsu esn列表。如果rsu esn列表为空，则匹配事件范围内的在线rsu进行下发。
target_obu_ids	Array of strings	<b>参数说明：</b> 通过LTE-Uu的传输通道（by_lte_uu参数值为true）下发的车辆ID（在平台注册车辆时填写）列表。注意车辆ID列表不能为空。

表 4-286 ImmediateEventResponseDTO

参数	参数类型	描述
time_stamp	String	<b>参数说明：</b> 事件发生时间，毫秒级。 格式：yyyy-MM-dd"THH:mm:ss.SSS"Z" 例如 2015-12-12T12:12:12.356Z。
event_class	String	<b>参数说明：</b> 事件分类，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。当填写event_type时，event_class为必选。
event_type	Integer	<b>参数说明：</b> 事件编码。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。
event_source	String	<b>参数说明：</b> 事件来源类型列表,支持事件来源。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknown：未知数据</li> <li>• police：警方数据</li> <li>• government：政府数据</li> <li>• meteorological：气象数据</li> <li>• internet：互联网数据</li> <li>• detection：检测器检测到的数据</li> <li>• v2xServer：平台上报数据</li> <li>• rsu：RSU上报数据</li> <li>• obu：车载终端上报数据</li> </ul>
event_source_id	String	<b>参数说明：</b> 事件来源的ID，由用户自定义。 <b>取值范围：</b> 长度不超过255。只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
event_confidence	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的信息来源提供的事件置信度水平，帮助接收端判断是否相信该事件信息，可选。

参数	参数类型	描述
event_position	<b>Position3D</b> object	位置信息。
event_radius	Integer	<b>参数说明</b> : 事件的发生区域半径, 单位为分米。
event_description	String	<b>参数说明</b> : 事件的文本描述信息, 可自行扩展需传递的信息。长度不超过255。支持中文、英文字母、数字及中英文常用符号: 。?! , \ ; : “ ” ( ) 《 》 【 】 _ / ~ ? ! # % ^ & * = + - 等
event_priority	Integer	<b>参数说明</b> : 事件优先级, 0-7, 数字越大, 级别越高。
reference_paths	Array of <b>EventReferencePath</b> objects	<b>参数说明</b> : 事件生效的关联路径。
coordinate	String	<b>参数说明</b> : 请求体消息中所携带的经纬度数据的坐标系。 <b>取值范围</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• GCJ02: 02坐标。</li> <li>• WGS84: 84坐标。</li> </ul>

表 4-287 Position3D

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明</b> : 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明</b> : 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。
ele	Number	<b>参数说明</b> : 定义海拔高程, 可选, 单位为分米。

表 4-288 EventReferencePath

参数	参数类型	描述
active_path	Array of <b>Position3D</b> objects	<b>参数说明</b> : 通过点集合定义一个有向的作用范围。
path_radius	Integer	<b>参数说明</b> : 事件的影响区域半径, 可选, 单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离, 反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/immediate-event
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "send_config": {
    "channel": {
      "by_lte_pc5": false,
      "by_lte_uu": false
    },
    "target_list": {
      "target_rsu_ids": [ "rsu0123456789" ],
      "target_obu_ids": [ "obu0123456789" ]
    }
  },
  "immediate_event": {
    "time_stamp": "2015-12-12T12:12:12.356Z",
    "event_class": "traffic sign",
    "event_type": 39,
    "event_source": "internet",
    "event_source_id": 123456789,
    "event_confidence": 100,
    "event_position": {
      "lat": 40.1234567,
      "lon": 116.1234567,
      "ele": 1000
    },
    "event_radius": 1000,
    "event_description": 123456789,
    "event_priority": 3,
    "coordinate": "WGS84",
    "reference_paths": [ {
      "active_path": [ {
        "lat": 40.1234567,
        "lon": 116.1234567,
        "ele": 1000
      }, {
        "lat": 50.1234567,
        "lon": 136.1234567,
        "ele": 1000
      } ],
      "path_radius": 1000
    } ]
  }
}
```

## 响应示例

**状态码: 201**

Created

```
{
  "send_config": {
    "channel": {
      "by_lte_pc5": false,
      "by_lte_uu": false
    },
    "target_list": {
      "target_rsu_ids": [ "rsu0123456789" ],
      "target_obu_ids": [ "obu0123456789" ]
    }
  },
  "immediate_event": {
    "time_stamp": "2015-12-12T12:12:12.356Z",
    "event_class": "traffic sign",
```

```
"event_type" : 39,
"event_source" : "internet",
"event_source_id" : "0123456789",
"event_confidence" : 100,
"event_position" : {
  "lat" : 40.1234567,
  "lon" : 116.1234567,
  "ele" : 1000
},
"event_radius" : 1000,
"event_description" : "0123456789",
"event_priority" : 3,
"reference_paths" : [ {
  "active_path" : [ {
    "lat" : 40.1234567,
    "lon" : 116.1234567,
    "ele" : 1000
  }, {
    "lat" : 50.1234567,
    "lon" : 136.1234567,
    "ele" : 1000
  } ],
  "path_radius" : 1000
} ],
"coordinate" : "WGS84"
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.14 数据转发配置管理

数据转发配置管理

### 4.1.14.1 创建数据转发配置

#### 功能介绍

创建数据转发配置。当前仅支持数据转发至kafka，数据转发配置成功添加后配置中的Topic消息将会转发至指定的brokers。

#### 调试

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

#### URI

POST /v1/{project\_id}/forwarding-configs

表 4-289 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

#### 请求参数

表 4-290 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-291 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
forwarding_type	是	String	参数说明：转发配置的类型。 取值范围：当前仅支持“kafka, mrskafka”。
forwarding_config	是	ForwardingConfigRequestDTO object	参数说明：转发配置信息。

表 4-292 ForwardingConfigRequestDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
kafka_config	否	KafkaConfigRequestDTO object	参数说明：Kafka配置。
mrs_kafka_config	否	MrsKafkaConfigRequestDTO object	参数说明：mrsKafka配置。

表 4-293 KafkaConfigRequestDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
topic_prefix	否	String	参数说明：Topic前缀，不携带时以user_topics中具体Topic为准，携带时前缀将拼接在user_topics中的topic前方，例如：topic_prefixv2x-v1-tracks, topic_prefixv2x-v1-bsm。 取值范围：长度不超过255，只允许字母、数字、连接符(-)、下划线(_)的组合。



参数	是否必选	参数类型	描述
user_topics	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> kafka的主题列表，根据需要转发的消息类型填写。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> <li>• realtime-traffic: 路段实时交通信息</li> <li>• junction-realtime-traffic: 路口实时交通信息</li> <li>• forecast-traffic: 预测交通信息</li> <li>• recommended-strategies: 推荐/解除策略</li> <li>• executed-strategies: 执行策略</li> <li>• strategy-evaluations: 策略评价</li> <li>• confirmed-event: 确认事件</li> <li>• traffic-event: 交通事件</li> <li>• compositive-tracks: 综合的车辆轨迹数据</li> <li>• model-data: 通用动态模型数据</li> <li>• request-strategies: 请求策略</li> <li>• congestion-event: 拥堵监测事件</li> <li>• congestion-prediction-event: 拥堵预测事件</li> </ul>
brokers	是	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> Kafka broker列表。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	<b>参数说明：</b> kafka用户名。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
password	否	String	<b>参数说明：</b> kafka密码。
certificate	否	String	<b>参数说明：</b> kafka安全协议 SASL_SSL的X.509格式证书，用于连接开启认证的kafka server
model_ids	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 模型ID列表。 user_topics包含model-data时必须选，仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围：</b> 仅支持字母，数字以及中划线 ( - ) 的组合，长度为36。

表 4-294 MrsKafkaConfigRequestDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
user_topics	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> mrskafka的主题列表，根据需要转发的消息类型填写。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> <li>• realtime-traffic: 路段实时交通信息</li> <li>• junction-realtime-traffic: 路口实时交通信息</li> <li>• forecast-traffic: 预测交通信息</li> <li>• recommended-strategies: 推荐/解除策略</li> <li>• executed-strategies: 执行策略</li> <li>• strategy-evaluations: 策略评价</li> <li>• confirmed-event: 确认事件</li> <li>• traffic-event: 交通事件</li> <li>• compositive-tracks: 综合的车辆轨迹数据</li> <li>• model-data: 通用动态模型数据</li> <li>• request-strategies: 请求策略</li> <li>• congestion-event: 拥堵监测事件</li> <li>• congestion-prediction-event: 拥堵预测事件</li> </ul>
brokers	是	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> mrsKafka broker列表。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	<b>参数说明：</b> mrskafka用户名，若开启安全认证该参数必填。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
authentication	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 是否开启kerberos安全认证的开关。若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的凭证。
krb5_content	否	String	<b>参数说明：</b> 若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的krb5_file的凭证内容。
keytab_content	否	String	<b>参数说明：</b> 若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的keytab_file的凭证内容。
model_ids	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选，仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围：</b> 仅支持字母，数字以及中划线 ( - ) 的组合，长度为36。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-295 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
forwarding_type	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持 “kafka、mrskafka” 。
kafka_config	<b>KafkaConfigResponseDTO</b> object	<b>参数说明：</b> Kafka配置信息。
mrs_kafka_config	<b>MrsKafkaConfigResponseDTO</b> object	<b>参数说明：</b> mrsKafka配置信息。

表 4-296 KafkaConfigResponseDTO

参数	参数类型	描述
kafka_config_id	String	<b>参数说明:</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明:</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明:</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明:</b> kafka用户名。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
topic_prefix	String	<b>参数说明:</b> Topic前缀。 <b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
status	String	<b>参数说明:</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线</li> </ul>
cert_info	<b>CertificateInfo</b> object	<b>参数说明:</b> 证书信息。
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 ( - ) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

参数	参数类型	描述
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如： 2015-12-12T12:12:12Z

表 4-297 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
effective_date	String	证书生效日期
expiry_date	String	证书失效日期

表 4-298 MrsKafkaConfigResponseDTO

参数	参数类型	描述
kafka_config_id	String	<b>参数说明：</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明：</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明：</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明：</b> mrskafka用户名, 若开启安全认证该参数必填。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
status	String	<b>参数说明：</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线</li> </ul>

参数	参数类型	描述
authentication	Boolean	<b>参数说明:</b> 是否开启kerberos安全认证的开关。若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的凭证。
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 (-) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/forwarding-configs
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "forwarding_type": "kafka",
  "forwarding_config": {
    "kafka_config": {
      "topic_prefix": "prefix",
      "user_topics": [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
      "brokers": [ "127.0.0.1:10000" ],
      "username": "1234567890",
      "password": "1234567890",
      "model_ids": [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ]
    }
  }
}
```

## 响应示例

**状态码: 201**

Created

```
{
  "forwarding_type": "kafka",
  "kafka_config": {
    "kafka_config_id": 1234567890,
    "kafka_topics": [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data",
```

```
"request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
  "topic_prefix": "prefix",
  "brokers": [ "127.0.0.1:10000" ],
  "username": "1234567890",
  "status": "OFFLINE",
  "model_ids": [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
  "created_time": "2015-12-12T12:12:12Z",
  "last_modified_time": "2015-12-12T12:12:12Z"
},
  "mrs_kafka_config": {
    "kafka_config_id": null,
    "kafka_topics": [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
    "brokers": [ "127.0.0.1:10000" ],
    "username": null,
    "status": null,
    "authentication": false,
    "model_ids": [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
    "created_time": "2015-12-12T12:12:12Z",
    "last_modified_time": "2015-12-12T12:12:12Z"
  }
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.14.2 查询数据转发配置列表

## 功能介绍

查询数据转发配置列表



## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/forwarding-configs

表 4-299 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。

表 4-300 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
forwarding_type	是	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持“kafka, mrskafka”。
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 查询配置列表的偏移量。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 查询时每页显示的记录数。

## 请求参数

表 4-301 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM 服务“获取IAM用户Token” 接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-302 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Integer	<b>参数说明：</b> 满足查询条件的记录总数。
forwarding_configuration	Array of <b>ForwardingConfig</b> objects	<b>参数说明：</b> 转发配置的列表。

表 4-303 ForwardingConfig

参数	参数类型	描述
forwarding_type	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持“kafka、mrskafka”。
kafka_config	<b>KafkaConfigResponseDTO</b> object	<b>参数说明：</b> Kafka配置信息。
mrskafka_config	<b>MrsKafkaConfigResponseDTO</b> object	<b>参数说明：</b> mrskafka配置信息。

表 4-304 KafkaConfigResponseDTO

参数	参数类型	描述
kafka_config_id	String	<b>参数说明:</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明:</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明:</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明:</b> kafka用户名。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
topic_prefix	String	<b>参数说明:</b> Topic前缀。 <b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
status	String	<b>参数说明:</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线</li> </ul>
cert_info	<b>CertificateInfo</b> object	<b>参数说明:</b> 证书信息。
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 ( - ) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

参数	参数类型	描述
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如： 2015-12-12T12:12:12Z

表 4-305 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
effective_date	String	证书生效日期
expiry_date	String	证书失效日期

表 4-306 MrsKafkaConfigResponseDTO

参数	参数类型	描述
kafka_config_id	String	<b>参数说明：</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明：</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明：</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明：</b> mrskafka用户名, 若开启安全认证该参数必填。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
status	String	<b>参数说明：</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线</li> </ul>

参数	参数类型	描述
authentication	Boolean	<b>参数说明:</b> 是否开启kerberos安全认证的开关。若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的凭证。
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 (-) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/forwarding-configs?
offset={offset}&limit={limit}&forwarding_type={forwarding_type}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

**状态码: 200**

OK

```
{
  "count" : 1,
  "forwarding_configs" : [ {
    "forwarding_type" : "kafka",
    "kafka_config" : {
      "kafka_config_id" : "1234567890",
      "kafka_topics" : [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-
edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies",
"executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks",
"model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
      "brokers" : [ "127.0.0.1:10000" ],
      "username" : "1234567890",
      "topic_prefix" : "abc",
      "status" : "ONLINE",
      "model_ids" : [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
      "created_time" : "2015-12-12T12:12:12Z",
      "last_modified_time" : "2015-12-13T12:12:12Z"
    },
    "mrs_kafka_config" : {
      "kafka_config_id" : null,
      "kafka_topics" : [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-
edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies",
"executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks",
```

```
"model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
  "brokers" : [ "127.0.0.1:10000" ],
  "username" : null,
  "status" : null,
  "authentication" : false,
  "model_ids" : [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
  "created_time" : "2015-12-12T12:12:12Z",
  "last_modified_time" : "2015-12-12T12:12:12Z"
}
}]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.14.3 修改数据转发配置

#### 功能介绍

根据转发配置的唯一ID ( forwarding\_config\_id ) 修改数据转发配置，当前支持更新的字段有topicPrefix、userTopics、brokers，需要把该字段新的对应值全量写入。

#### 调试

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

#### URI

PUT /v1/{project\_id}/forwarding-configs/{forwarding\_config\_id}

表 4-307 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明:</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
forwarding_config_id	是	String	<b>参数说明:</b> 转发配置的唯一ID。

表 4-308 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
forwarding_type	是	String	<b>参数说明:</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围:</b> 当前仅支持“kafka, mrskafka”。

## 请求参数

表 4-309 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明:</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取Instance-Id”。 <b>取值范围:</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明:</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

表 4-310 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
kafka_config	否	<a href="#">UpdateKafkaConfigRequestDTO</a> object	<b>参数说明:</b> kafka更新配置, 支持topicPrefix、userTopics、brokers, 需要把该字段新的对应值全量写入。
mrs_kafka_config	否	<a href="#">UpdateMrsKafkaConfigRequestDTO</a> object	<b>参数说明:</b> kafka更新配置, 支持topicPrefix、userTopics、brokers, 需要把该字段新的对应值全量写入。

表 4-311 UpdateKafkaConfigRequestDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
topic_prefix	否	String	<b>参数说明:</b> Topic前缀, 不携带时以user_topics中具体Topic为准, 携带时前缀将拼接在user_topics中的topic前方, 例如: topic_prefixv2x-v1-tracks, topic_prefixv2x-v1-bsm。 <b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线(_)、连接符(-)的组合。



参数	是否必选	参数类型	描述
user_topics	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> 用户订阅kafka的主题列表。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> <li>• realtime-traffic: 路段实时交通信息</li> <li>• junction-realtime-traffic: 路口实时交通信息</li> <li>• forecast-traffic: 预测交通信息</li> <li>• recommended-strategies: 推荐/解除策略</li> <li>• executed-strategies: 执行策略</li> <li>• strategy-evaluations: 策略评价</li> <li>• confirmed-event: 确认事件</li> <li>• traffic-event: 交通事件</li> <li>• compositive-tracks: 综合的车辆轨迹数据</li> <li>• model-data: 通用动态模型数据</li> <li>• request-strategies: 请求策略</li> <li>• congestion-event: 拥堵监测事件</li> <li>• congestion-prediction-event: 拥堵预测事件</li> </ul>
brokers	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> 用户kafka的brokers列表。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	<b>参数说明：</b> kafka用户名。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
password	否	String	<b>参数说明：</b> kafka密码。
certificate	否	String	<b>参数说明：</b> kafka安全协议 SASL_SSL的X.509格式证书，用于连接开启认证的kafka server
model_ids	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 模型ID列表。 user_topics包含model-data时必须选，仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围：</b> 仅支持字母，数字以及中划线 ( - ) 的组合，长度为36。

表 4-312 UpdateMrsKafkaConfigRequestDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
user_topics	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> 用户订阅kafka的主题列表。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> <li>• realtime-traffic: 路段实时交通信息</li> <li>• junction-realtime-traffic: 路口实时交通信息</li> <li>• forecast-traffic: 预测交通信息</li> <li>• recommended-strategies: 推荐/解除策略</li> <li>• executed-strategies: 执行策略</li> <li>• strategy-evaluations: 策略评价</li> <li>• confirmed-event: 确认事件</li> <li>• traffic-event: 交通事件</li> <li>• compositive-tracks: 综合的车辆轨迹数据</li> <li>• model-data: 通用动态模型数据</li> <li>• request-strategies: 请求策略</li> <li>• congestion-event: 拥堵监测事件</li> <li>• congestion-prediction-event: 拥堵预测事件</li> </ul>
brokers	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> 用户mrskafka的brokers列表。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	<b>参数说明：</b> mrskafka用户名，若开启安全认证该参数必填。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
authentication	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 是否开启kerberos安全认证的开关。若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的凭证。
krb5_content	否	String	<b>参数说明：</b> 若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的krb5_file的凭证内容。
keytab_content	否	String	<b>参数说明：</b> 若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的keytab_file的凭证内容。
model_ids	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选，仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围：</b> 仅支持字母，数字以及中划线 ( - ) 的组合，长度为36。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-313 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
forwarding_type	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持 “kafka、mrskafka” 。
kafka_config	<b>KafkaConfigResponseDTO</b> object	<b>参数说明：</b> Kafka配置信息。
mrs_kafka_config	<b>MrsKafkaConfigResponseDTO</b> object	<b>参数说明：</b> mrsKafka配置信息。

表 4-314 KafkaConfigResponseDTO

参数	参数类型	描述
kafka_config_id	String	<b>参数说明:</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明:</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明:</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明:</b> kafka用户名。 <b>取值范围:</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
topic_prefix	String	<b>参数说明:</b> Topic前缀。 <b>取值范围:</b> 长度不超过255, 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
status	String	<b>参数说明:</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线</li> </ul>
cert_info	<b>CertificateInfo</b> object	<b>参数说明:</b> 证书信息。
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 ( - ) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

参数	参数类型	描述
last_modified_time	String	<b>参数说明：</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如： 2015-12-12T12:12:12Z

表 4-315 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
effective_date	String	证书生效日期
expiry_date	String	证书失效日期

表 4-316 MrsKafkaConfigResponseDTO

参数	参数类型	描述
kafka_config_id	String	<b>参数说明：</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明：</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>● v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>● v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>● v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>● v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>● v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明：</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明：</b> mrskafka用户名, 若开启安全认证该参数必填。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连接符 ( - ) 的组合。
status	String	<b>参数说明：</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● OFFLINE: 离线</li> <li>● ONLINE: 在线</li> </ul>

参数	参数类型	描述
authentication	Boolean	<b>参数说明:</b> 是否开启kerberos安全认证的开关。若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的凭证。
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 ( - ) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

## 请求示例

```
PUT https://{endpoint}/v1/{project_id}/forwarding-configs/{forwarding_config_id}?
forwarding_type={forwarding_type}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****

{
  "kafka_config" : {
    "topic_prefix" : "abc",
    "user_topics" : [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
    "brokers" : [ "127.0.0.1:1000" ],
    "username" : "1234567890",
    "password" : "1234567890",
    "model_ids" : [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ]
  }
}
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "forwarding_type" : "kafka",
  "kafka_config" : {
    "kafka_config_id" : "1234567890",
    "kafka_topics" : [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
    "brokers" : [ "127.0.0.1:1000" ],
  }
}
```

```

"username": "1234567890",
"topic_prefix": "abc",
"status": "ONLINE",
"model_ids": [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
"created_time": "2015-12-12T12:12:12Z",
"last_modified_time": "2015-12-13T12:12:12Z"
},
"mrs_kafka_config": {
"kafka_config_id": null,
"kafka_topics": [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
"brokers": [ "127.0.0.1:10000" ],
"username": null,
"status": null,
"authentication": false,
"model_ids": [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
"created_time": "2015-12-12T12:12:12Z",
"last_modified_time": "2015-12-12T12:12:12Z"
}
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.14.4 查询数据转发配置

#### 功能介绍

根据转发配置的唯一ID（ forwarding\_config\_id ）查询数据转发配置

#### 调试

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



## URI

GET /v1/{project\_id}/forwarding-configs/{forwarding\_config\_id}

表 4-317 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
forwarding_config_id	是	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的唯一ID。

表 4-318 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
forwarding_type	是	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持“kafka, mrskafka”。

## 请求参数

表 4-319 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符(-)的组合，长度36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-320 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
forwarding_type	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持“kafka、mrskafka”。
kafka_config_id	String	<b>参数说明：</b> 每一套Kafka配置的唯一ID。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
kafka_topics	Array of strings	<b>参数说明：</b> kafka的主题列表。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v2x-v1-tracks: edge上报的车辆轨迹数据</li> <li>• v2x-v1-bsm: 车载T-BOX, RSU上报的BSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsi: RSU, edge上报的RSI消息数据</li> <li>• v2x-v1-rsm: RSU, edge上报的RSM消息数据</li> <li>• v2x-v1-spat: RSU上报的SPAT消息数据</li> <li>• v2x-v1-edge-flow: edge上报的车流量统计信息数据</li> </ul>
brokers	Array of strings	<b>参数说明：</b> Kafka broker列表。
username	String	<b>参数说明：</b> kafka用户名。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
topic_prefix	String	<b>参数说明：</b> Topic前缀。 <b>取值范围：</b> 只允许字母、数字、下划线（_）、连接符（-）的组合。
status	String	<b>参数说明：</b> 一套kafka的连接状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFFLINE: 离线</li> <li>• ONLINE: 在线</li> </ul>
authentication	Boolean	<b>参数说明：</b> 是否开启kerberos安全认证的开关。若开启安全认证则需要先上传kerberos安全认证的凭证。

参数	参数类型	描述
model_ids	Array of strings	<b>参数说明:</b> 模型ID列表。user_topics包含model-data时必选, 仅支持非系统、分层为gdm的动态模型。可通过 GET /{project_id}/models 查询模型列表接口获取。 <b>取值范围:</b> 仅支持字母, 数字以及中划线 (-) 的组合, 长度为36。
created_time	String	<b>参数说明:</b> 创建时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z
last_modified_time	String	<b>参数说明:</b> 修改时间。 格式为yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z' 例如: 2015-12-12T12:12:12Z

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/forwarding-configs/{forwarding_config_id}?
forwarding_type={forwarding_type}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "forwarding_type": "kafka",
  "kafka_config_id": 1234567890,
  "kafka_topics": [ "v2x-v1-tracks", "v2x-v1-bsm", "v2x-v1-rsi", "v2x-v1-rsm", "v2x-v1-spat", "v2x-v1-edge-flow", "realtime-traffic", "junction-realtime-traffic", "forecast-traffic", "recommended-strategies", "executed-strategies", "strategy-evaluations", "confirmed-event", "traffic-event", "compositive-tracks", "model-data", "request-strategies", "congestion-event", "congestion-prediction-event" ],
  "topic_prefix": "prefix",
  "brokers": [ "127.0.0.1:10000" ],
  "username": "1234567890",
  "status": "OFFLINE",
  "authentication": false,
  "model_ids": [ "40f96952-ea2f-4a10-8a92-e641aa1c6e49" ],
  "created_time": "2015-12-12T12:12:12Z",
  "last_modified_time": "2015-12-12T12:12:12Z"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request

状态码	描述
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.14.5 删除数据转发配置

## 功能介绍

根据转发配置的唯一ID（ forwarding\_config\_id ）删除数据转发配置，删除后配置中订阅的topic消息将不会被转发至brokers。

## 调试

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

## URI

DELETE /v1/{project\_id}/forwarding-configs/{forwarding\_config\_id}

表 4-321 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<b>参数说明：</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取项目ID”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。
forwarding_config_id	是	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的唯一ID。

表 4-322 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
forwarding_type	是	String	<b>参数说明：</b> 转发配置的类型。 <b>取值范围：</b> 当前仅支持“kafka, mrskafka”。

## 请求参数

表 4-323 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 > 附录 > 获取 Instance-Id”。 <b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和连接符 (-) 的组合，长度 36。
X-Auth-Token	否	String	<b>参数说明：</b> 用户Token，Token 认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 > API > 应用侧API参考 > 如何调用API > 认证鉴权 > Token认证”。

## 响应参数

状态码： 204

表 4-324 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

```
DELETE https://{endpoint}/v1/{project_id}/forwarding-configs/{forwarding_config_id}?
forwarding_type={forwarding_type}
Content-Type:application/json
```

```
X-Auth-Token:*****  
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
204	No Content
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.15 数据转发

### 4.1.15.1 车辆基础安全信息(bsm)

#### 功能介绍

RSU上报bsm消息到平台，平台经过处理后将该消息推送到对应的[数据转发配置](#)通道。

车辆基本安全信息，用来在车辆之间交换安全状态数据。车辆通过该消息的广播，将自身的实时状态告知周围车辆，以此支持一系列协同安全等应用。

#### TOPIC

v2x-v1-bsm

##### 说明

如果新增数据转发配置时填写了topic\_prefix参数，则推送的topic: {topic\_prefix}v2x-v1-bsm。  
例如topic前缀为test，推送的topic: testv2x-v1-bsm。

## Message 参数

表 4-325 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
body	是	OpenV2XBSMTopicBodyDTO object	参数说明：车辆基本安全信息。
header	是	OpenBSMTopicHeaderDTO object	参数说明：车辆基本安全信息的附加描述。

表 4-326 OpenV2XBSMTopicBodyDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
bsm_source	否	BSMSource object	参数说明：消息来源。
vehicle_id	是	String	参数说明：车辆自己生成的临时 ID，ID 值会定期变化。 最小长度：8 最大长度：8
time_stamp	是	String	参数说明：采集数据的 UTC 时间。 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'。 例如 2021-12-18T07:20:51.683Z。 最大长度：32
time_confidence	否	Integer	参数说明：数值描述了 95% 置信水平的时间精度。参考 <a href="#">时间精度参数说明</a> 。 最小值：0 最大值：39
pos	是	Position3D object	参数说明：位置信息。
pos_accuracy	否	PositionalAccuracy object	参数说明：基于椭圆模型定义，一个定位系统自身的精度。
pos_confidence	是	PositionalConfidence object	参数说明：定义当前实时位置（经纬度和高程）的精度大小，包括水平位置精度和高程精度，由系统自身进行实时计算和更新。

参数	是否必选	参数类型	描述
transmission	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆档位状态。<b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 空档</li> <li>• 1: 停止档</li> <li>• 2: 前进档</li> <li>• 3: 倒档</li> <li>• 7: 不可用</li> <li>• 4-6: 预留</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：7</p>
speed	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆或其他交通参与者的速度大小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：8191</p>
heading	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆或交通参与者的航向角。为运动方向与正北方向的顺时针夹角。单位为0.0125°。</p> <p>最小值：0 最大值：28800</p>
angle	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义车辆转向轮角度。向右为正，向左为负。单位为1.5°。值为127时代表无效值。</p> <p>最小值：-126 最大值：127</p>
motion_confidence	否	<b>MotionConfidenceSet</b> object	<p><b>参数说明：</b>描述车辆运行状态的精度。包括车速精度、航向精度和方向盘转角的精度。</p>
accel_set	是	<b>AccelerationSet4Way</b> object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆四轴加速度。</p>
brakes	是	<b>BrakeSystemStatus</b> object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆的刹车系统状态。包括7种不同类型的状态。</p>
vehicle_class	否	<b>VehicleClassification</b> object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆类型。包含车辆基本类型以及燃料动力类型。</p>



参数	是否必选	参数类型	描述
size	是	<b>VehicleSize</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆尺寸大小。由车辆长宽高三个维度来定义尺寸，其中高度数值为可选项。

表 4-327 BSMSource

参数	是否必选	参数类型	描述
bsm_source_type	是	String	<b>参数说明：</b> 来源的具体类型。 枚举值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsu</li> <li>• obu</li> <li>• detection</li> </ul>
bsm_source_id	否	String	<b>参数说明：</b> 来源的唯一标识码 ID。 最小长度： <b>1</b> 最大长度： <b>255</b>

表 4-328 Position3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位为 0.0000001°即1e-7°。 最小值： <b>-900000000</b> 最大值： <b>900000001</b>
lon	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负。单位为 0.0000001°，即1e-7°。 最小值： <b>-1799999999</b> 最大值： <b>1800000001</b>
ele	否	Object	<b>参数说明：</b> 定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。 最小值： <b>-4096</b> 最大值： <b>61439</b>

表 4-329 PositionalAccuracy

参数	是否必选	参数类型	描述
semi_major	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义用椭圆模型表示的GNSS系统精度中半长轴的大小，单位为0.05米。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>255</b>
semi_minor	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义用椭圆模型表示的GNSS系统精度中半短轴的大小，单位为0.05米。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>255</b>
orientation	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义用椭圆模型表示的GNSS系统精度中正北方向顺时针到最近半长轴的夹角大小，单位为0.0054932479°。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>

表 4-330 PositionalConfidence

参数	是否必选	参数类型	描述
position_confidence	是	Integer	<b>参数说明：</b> 数值描述了95%置信水平的车辆位置精度。参考 <a href="#">位置精度参数说明</a> 。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>15</b>
ele_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 数值描述了95%置信水平的车辆高程精度。参考 <a href="#">高程精度参数说明</a> 。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>15</b>

表 4-331 MotionConfidenceSet

参数	是否必选	参数类型	描述
speed_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的速度精度。 <b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 100m/s</li> <li>● 2: 10m/s</li> <li>● 3: 5m/s</li> <li>● 4: 1m/s</li> <li>● 5: 0.1m/s</li> <li>● 6: 0.05m/s</li> <li>● 7: 0.01m/s</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>
heading_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的航向精度。 <b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 10°</li> <li>● 2: 5°</li> <li>● 3: 1°</li> <li>● 4: 0.1°</li> <li>● 5: 0.05°</li> <li>● 6: 0.01°</li> <li>● 7: 0.0125°</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>
steer_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的车辆转向轮角度精度。 <b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 2°</li> <li>● 2: 1°</li> <li>● 3: 0.02°</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 3</p>

表 4-332 AccelerationSet4Way

参数	是否必选	参数类型	描述
long_accel	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆纵向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。 <b>最小值：-2000</b> <b>最大值：2001</b>
lat_accel	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆横向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。 <b>最小值：-2000</b> <b>最大值：2001</b>
vert_accel	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义Z轴方向的加速度大小，Z轴方向竖直向下，沿着Z轴方向为正。分辨率为0.02G，G为重力加速度值9.80665m/s <sup>2</sup> 。 <b>最小值：-127</b> <b>最大值：127</b>
yaw_rate	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆横摆角速度。指汽车绕垂直轴的偏转，该偏转的大小代表汽车的稳定程度。如果偏转角速度达到一个阈值，说明汽车发生侧滑或者甩尾等危险工况。顺时针旋转为正，逆时针为负。数据分辨率为0.01°/s。 <b>最小值：-127</b> <b>最大值：127</b>

表 4-333 BrakeSystemStatus

参数	是否必选	参数类型	描述
brake_pedal_status	否	Integer	<b>参数说明：</b> 指示刹车踏板状态，是否处在被踩下状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：不可用</li> <li>● 1：非踩下状态</li> <li>● 2：踩下状态</li> </ul> <b>最小值：0</b> <b>最大值：2</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
wheel_brakes_status	否	WheelBrakesStatus object	<p><b>参数说明：</b>车辆车轮制动情况，定义四轮分别的刹车状态。</p> <p>将车辆的轮胎分为左前、右前、左后、右后四组。当车辆进行刹车时，对应值分别指示了四组轮胎的刹车情况。</p> <p>当车辆为单排轮胎（摩托车等）时，以左前和左后表示其前后轮。</p> <p>当车辆某一组轮胎由多个组成时，其状态将等效到一个数值来表示。</p>
traction_status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>牵引力控制系统实时状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：系统未装备或不可用</li> <li>1：系统处于关闭状态</li> <li>2：系统处于开启状态，但未触发</li> <li>3：系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>
abs_status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>刹车防抱死系统（ABS）状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：系统未装备或不可用</li> <li>1：系统处于关闭状态</li> <li>2：系统处于开启状态，但未触发</li> <li>3：系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
scs_status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 车辆动态稳定控制系统状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 系统未装备或不可用</li> <li>• 1: 系统处于关闭状态</li> <li>• 2: 系统处于开启状态，但未触发</li> <li>• 3: 系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>
brake_boost_status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 刹车助力系统作用情况。通过刹车辅助系统的状态，指示车辆紧急刹车状态。刹车辅助系统通过判断紧急情况是否需要急刹车，从而接管刹车系统，在驾驶员未来得及做出反应时进行刹车。辅助系统可能通过监测油门踏板的突然松开或前置检测器，来判断紧急刹车的需求。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 系统未装备或不可用</li> <li>• 1: 系统处于关闭状态</li> <li>• 2: 系统处于开启状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：2</p>
aux_brakes_status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 辅助制动系统（一般指手刹）情况。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 系统未装备或不可用</li> <li>• 1: 系统处于关闭状态</li> <li>• 2: 代表系统处于开启状态</li> <li>• 3: 预留</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>

表 4-334 WheelBrakesStatus

参数	是否必选	参数类型	描述
set_status	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 车辆整体车轮制动是否可用。 <b>缺省值:</b> false
left_front	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 左前轮刹车是否处于激活状态。 <b>缺省值:</b> false
left_rear	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 左后轮刹车是否处于激活状态。 <b>缺省值:</b> false
right_front	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 右前轮刹车是否处于激活状态。 <b>缺省值:</b> false
right_rear	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 右后轮刹车是否处于激活状态。 <b>缺省值:</b> false

表 4-335 VehicleClassification

参数	是否必选	参数类型	描述
basic_vehicle_class	否	Integer	<b>参数说明:</b> 定义车辆基本类型。 参考 <a href="#">车辆基本类型参数说明</a> 。 <b>最小值:</b> 0 <b>最大值:</b> 255

参数	是否必选	参数类型	描述
fuel_type	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义车辆的燃料动力类型，10-15暂未定义。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 未知</li> <li>● 1: 汽油</li> <li>● 2: 乙醇</li> <li>● 3: 柴油</li> <li>● 4: 电动</li> <li>● 5: 混合燃料类型</li> <li>● 6: 氢气</li> <li>● 7: 液化天然气</li> <li>● 8: 压缩天然气</li> <li>● 9: 丙烷</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：15</p>

表 4-336 VehicleSize

参数	是否必选	参数类型	描述
width	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身宽度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：1023</p>
length	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身长度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：4095</p>
height	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身高度。单位为0.05米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：127</p>



表 4-337 OpenBSMTopicHeaderDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	<p><b>参数说明:</b> 实例ID。dris物理实例的唯一标识。获取方法参见<a href="#">获取Instance-Id</a>。</p> <p><b>取值范围:</b> 仅支持数字, 小写字母和横杠 (-) 的组合, 长度 36。</p>
event	是	String	<p><b>参数说明:</b> 操作描述。"</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MODIFIED: 修改</li> <li>• ADDED: 新增</li> <li>• DELETED: 删除</li> </ul> <p><b>枚举值:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MODIFIED</b></li> <li>• <b>ADDED</b></li> <li>• <b>DELETED</b></li> </ul>

## Message 示例

```
{
  "header": {
    "instance_id": "f24b3b95-4a2a-4f6f-a80c-855156b50af7",
    "event": "ADDED"
  },
  "body": {
    "bsm_source": {
      "bsm_source_type": "rsu",
      "bsm_source_id": "RSU0123456789"
    },
    "vehicle_id": "01234567",
    "time_stamp": "2021-11-24T11:41:15.964Z",
    "time_confidence": 5,
    "pos": {
      "lat": 401234567,
      "lon": 1161234567,
      "ele": 1000
    },
    "pos_accuracy": {
      "semi_major": 100,
      "semi_minor": 100,
      "orientation": 1000
    },
    "pos_confidence": {
      "position_confidence": 10,
      "ele_confidence": 10
    },
    "transmission": 2,
    "speed": 3000,
    "heading": 10000,
    "angle": 0,
    "motion_confidence": {
      "speed_confidence": 5,
      "heading_confidence": 5,
      "steer_confidence": 2
    }
  }
}
```

```

    },
    "accel_set" : {
      "long_accel" : 0,
      "lat_accel" : 0,
      "vert_accel" : 0,
      "yaw_rate" : 0
    },
    "brakes" : {
      "brake_pedal_status" : 1,
      "wheel_brakes_status" : {
        "set_status" : false,
        "left_front" : false,
        "left_rear" : false,
        "right_front" : false,
        "right_rear" : false
      },
      "traction_status" : 1,
      "abs_status" : 1,
      "scs_status" : 1,
      "brake_boost_status" : 1,
      "aux_brakes_status" : 1
    },
    "vehicle_class" : {
      "basic_vehicle_class" : 54,
      "fuel_type" : 5
    },
    "size" : {
      "width" : 200,
      "length" : 3000,
      "height" : 40
    }
  }
}

```

#### 4.1.15.2 路侧即时交通信息(rsi)

##### 功能介绍

RSU和Edge上报rsi消息到平台后，平台经过处理将该消息推送到对应的[数据转发配置通道](#)。

路侧即时交通信息，是由路侧单元向周围车载单元发布的交通事件消息及交通标志标牌信息。其中，交通标志标牌信息参考 **GB 5768**所包含的所有标志标牌内容。针对一些动态的、临时的交通事件，例如“前方事故”、“前方路面结冰”等。

##### TOPIC

v2x-v1-rsi

##### 说明

如果新增数据转发配置时填写了topic\_prefix参数，则推送的topic: {topic\_prefix}v2x-v1-rsi。例如topic前缀为test，推送的topic: testv2x-v1-rsi。

## Message 参数

表 4-338 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
body	是	<b>OpenV2XRSITopicBodyDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 即时事件消息。来源于边缘感知计算单元分析生成的即时事件。
header	是	<b>OpenRSITopicHeaderDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 路侧交通消息的附加描述。

表 4-339 OpenV2XRSITopicBodyDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
rsi_source	否	<b>RSISource</b> object	<b>参数说明：</b> 消息来源。
time_stamp	否	String	<b>参数说明：</b> 采集数据的UTC时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'，如 2021-12-18T07:20:51.683Z。rsu上报的rsi不推送该字段。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>63</b>
rtss	否	Array of <b>RTSData</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通标志。 数组长度： <b>1 - 16</b>
rtes	否	Array of <b>RTEData</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件。 数组长度： <b>1 - 8</b>

表 4-340 RSISource

参数	是否必选	参数类型	描述
rsi_source_type	是	String	<p><b>参数说明：</b>来源的具体类型描述。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● rsu: RSU上报数据</li> <li>● obu: 车载终端上报数据</li> <li>● detection: 检测器检测到的数据</li> <li>● v2xServer: 平台上报数据</li> <li>● internet: 互联网数据</li> <li>● meteorological: 气象数据</li> <li>● government: 政府数据</li> <li>● police: 警方数据</li> <li>● unknown: 未知数据</li> <li>● camera: 摄像头</li> <li>● sne: sne上报</li> </ul> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>rsu</b></li> <li>● <b>obu</b></li> <li>● <b>detection</b></li> <li>● <b>v2xServer</b></li> <li>● <b>internet</b></li> <li>● <b>meteorological</b></li> <li>● <b>government</b></li> <li>● <b>police</b></li> <li>● <b>unknown</b></li> <li>● <b>camera</b></li> <li>● <b>sne</b></li> </ul>
rsi_source_id	否	String	<p><b>参数说明：</b>信息来源的唯一标识码ID。</p> <p>最小长度：1</p> <p>最大长度：255</p>
esn	是	String	<p><b>参数说明：</b>设备编码。<b>取值范围：</b>长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。</p>

表 4-341 RTSDData

参数	是否必选	参数类型	描述
rts_id	是	Integer	<b>参数说明：</b> RTS的本地id。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>255</b>
sign_type	是	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通标志类型，参考 <b>国标GB 5768.2-2009</b> 。 最小值： <b>1</b> 最大值： <b>520</b>
cross_id	否	String	<b>参数说明：</b> 路口id，对应到一组雷视拟合设备，检测一个特定的路口或者路段。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>64</b>
sign_position	否	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
sign_description	否	String	<b>参数说明：</b> 道路交通标志的附加说明。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>255</b>
time_details	否	<b>RSITimeDetails</b> object	<b>参数说明：</b> 定义道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
sign_priority	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通标志紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>7</b>
reference_paths	否	Array of <b>ReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路径。 数组长度： <b>1 - 8</b>
reference_links	否	Array of <b>ReferenceLink</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路段集合。 数组长度： <b>1 - 16</b>

表 4-342 RTEData

参数	是否必选	参数类型	描述
event_id	否	String	<b>参数说明：</b> 唯一的事件标识ID。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>36</b>
rte_id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的本地id。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>255</b>
cross_id	否	String	<b>参数说明：</b> 路口id，对应到一组雷视拟合设备，检测一个特定的路口或者路段。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>64</b>
event_type	是	Integer	<b>参数说明：</b> GB/T 29100-2012定义的事件类型。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source	是	String	<p><b>参数说明：</b>来源的具体类型描述。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsu: RSU上报数据</li> <li>• obu: 车载终端上报数据</li> <li>• detection: 检测器检测到的数据</li> <li>• v2xServer: 平台上报数据</li> <li>• internet: 互联网数据</li> <li>• meteorological: 气象数据</li> <li>• government: 政府数据</li> <li>• police: 警方数据</li> <li>• unknown: 未知数据</li> <li>• camera: 摄像头</li> </ul> <p>-sne: sne上报</p> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsu</li> <li>• obu</li> <li>• detection</li> <li>• v2xServer</li> <li>• internet</li> <li>• meteorological</li> <li>• government</li> <li>• police</li> <li>• unknown</li> <li>• camera</li> <li>• sne</li> </ul>
event_position	否	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
event_radius	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件半径，单位分米。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>1000</b></p>
event_description	否	String	<p><b>参数说明：</b>道路交通事件的描述信息。</p> <p>最小长度：<b>0</b></p> <p>最大长度：<b>255</b></p>

参数	是否必选	参数类型	描述
time_details	否	RSITimeDetails object	<b>参数说明：</b> 定义道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
event_priority	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>7</b>
reference_paths	否	Array of ReferencePath objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路径。 数组长度： <b>1 - 8</b>
reference_links	否	Array of ReferenceLink objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路段集合。 数组长度： <b>1 - 16</b>
event_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的信息来源提供的事件置信度水平，帮助接收端判断是否相信该事件信息，单位为0.5%。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>200</b>
event_ex_info	否	EdgeEventExInfo object	<b>参数说明：</b> 交通事件扩展信息。

表 4-343 Position3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-90</b> 最大值： <b>90.0000001</b>
lon	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-179.9999999</b> 最大值： <b>180.0000001</b>



参数	是否必选	参数类型	描述
ele	否	Object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。</p> <p>最小值： <b>-4096</b></p> <p>最大值： <b>61439</b></p>

表 4-344 RSITimeDetails

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC 时间）。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>527040</b></p>
end_time	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC 时间）。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>527040</b></p>
end_time_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的结束时间置信度。该精度理论上只考虑了当前计时系统本身传感器的误差。参考 <a href="#">时间精度参数说明</a>。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>39</b></p>

表 4-345 ReferencePath

参数	是否必选	参数类型	描述
active_path	是	Array of <a href="#">Position3D</a> objects	<p><b>参数说明：</b>与当前情况关联的有效点集。</p> <p>数组长度： <b>1 - 8</b></p>
path_radius	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>单位为0.1米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>200</b></p>

表 4-346 ReferenceLink

参数	是否必选	参数类型	描述
up_stream_node_id	是	<b>NodeReferenceID</b> object	<b>参数说明:</b> 节点ID是由一个全局唯一的地区ID和一个地区内部唯一的节点ID组成。
down_stream_node_id	是	<b>NodeReferenceID</b> object	<b>参数说明:</b> 节点ID是由一个全局唯一的地区ID和一个地区内部唯一的节点ID组成。
reference_lane	否	<b>ReferenceLanes</b> object	<b>参数说明:</b> 关联车道,将指定车道号对应的比特位置1表示该车道为有效的关联车道。最多支持15条车道。车道号,以该车道行驶方向为参考,自左向右从1开始编号。

表 4-347 NodeReferenceID

参数	是否必选	参数类型	描述
region	是	Integer	<b>参数说明:</b> 所在区域的编号,数值 0 仅用于测试。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>65535</b>
node_id	是	Integer	<b>参数说明:</b> 节点编号, 路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口,也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>65535</b>

表 4-348 ReferenceLanes

参数	是否必选	参数类型	描述
reserve0	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 保留参数。 缺省值: <b>false</b>
lane1	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 左侧第1车道。 缺省值: <b>false</b>
lane2	否	Boolean	<b>参数说明:</b> 左侧第2车道。 缺省值: <b>false</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
lane3	否	Boolean	参数说明：左侧第3车道。 缺省值：false
lane4	否	Boolean	参数说明：左侧第4车道。 缺省值：false
lane5	否	Boolean	参数说明：左侧第5车道。 缺省值：false
lane6	否	Boolean	参数说明：左侧第6车道。 缺省值：false
lane7	否	Boolean	参数说明：左侧第7车道。 缺省值：false
lane8	否	Boolean	参数说明：左侧第8车道。 缺省值：false
lane9	否	Boolean	参数说明：左侧第9车道。 缺省值：false
lane10	否	Boolean	参数说明：左侧第10车道。 缺省值：false
lane11	否	Boolean	参数说明：左侧第11车道。 缺省值：false
lane12	否	Boolean	参数说明：左侧第12车道。 缺省值：false
lane13	否	Boolean	参数说明：左侧第13车道。 缺省值：false
lane14	否	Boolean	参数说明：左侧第14车道。 缺省值：false
lane15	否	Boolean	参数说明：左侧第15车道。 缺省值：false

表 4-349 EdgeEventExInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
camera_list	否	Array of <a href="#">EdgeCameraInfo</a> objects	拍摄到事件的摄像头信息； 数组长度：0 - 10

参数	是否必选	参数类型	描述
participants	否	Array of <b>EdgeEventParticipant</b> objects	识别出交通事件时所对应的交通参与者 数组长度: <b>0 - 20</b>
congestion_info	否	<b>EdgeCongestionInfo</b> object	拥堵事件时, 携带的信息
data_source	否	<b>EdgeDataSourceInfo</b> object	数据来源

表 4-350 EdgeCameraInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	Integer	SNE的摄像头id,编号从0开始 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>128</b>
ip	否	String	摄像头ip 最小长度: <b>0</b> 最大长度: <b>15</b>

表 4-351 EdgeEventParticipant

参数	是否必选	参数类型	描述
ptc_type	否	String	交通参与者的具体类型描述, 枚举 枚举值: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>unknown</b></li> <li>• <b>motor</b></li> <li>• <b>non-motor</b></li> <li>• <b>pedestrian</b></li> </ul>
plate_no	否	String	<b>参数说明:</b> 车牌号 <b>取值范围:</b> 长度不超过10, 大写字母、数字、中文、阿拉伯文的组合。

参数	是否必选	参数类型	描述
speed	否	Integer	对应车辆被检测到超速或者慢行时的速度小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。 最小值：0 最大值：8191
vehicle_class	否	Integer	车辆类型，参考RSM中的车辆类型定义 最小值：0 最大值：255
track_id	否	Long	感知设备识别的id，具体表示为机动车轨迹ID 最小值：0 最大值： 9223372036854775807
lane_no	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆所处车道。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时，桩号递增行驶方向，车道号从左到右从1依次递增；桩号递减行驶方向，车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道，可以不区分桩号递增或者递减行驶方向，车道号可以按照车辆行驶方向从左到右，从1开始递增。 最小值：-32 最大值：32
gat_vehicle_class	否	String	<b>参数说明：</b> 国标车辆类型，参考国标
target_rects	否	Array of TargetRect objects	<b>参数说明：</b> 目标检测框信息列表。 数组长度：0 - 10
start_time	否	Long	<b>参数说明：</b> 本次事件中，车辆检测到事件行为的最初时间；格式：1970开始的毫秒时间。 最小值：0 最大值： 9223372036854775807

表 4-352 TargetRect

参数	是否必选	参数类型	描述
camera_code	否	String	<b>参数说明：</b> 摄像头编码。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>32</b>
camera_ip	否	String	<b>参数说明：</b> 摄像头IP地址。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>32</b>
target_pos	否	<b>TargetPos</b> object	<b>参数说明：</b> 目标检测框万分比坐标。
time_stamp_diff	否	Long	<b>参数说明：</b> 与SnapTime的时间差值：当前检测框所在相机的时间戳减去雷视拟合轨迹中的SnapTime的差值。

表 4-353 TargetPos

参数	是否必选	参数类型	描述
left_top_x	否	Long	<b>参数说明：</b> 目标区域框左上X坐标。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>2147483647</b>
left_top_y	否	Long	<b>参数说明：</b> 目标区域框左上Y坐标。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>2147483647</b>
right_bottom_x	否	Long	<b>参数说明：</b> 目标区域框右下X坐标。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>2147483647</b>
right_bottom_y	否	Long	<b>参数说明：</b> 目标区域框右下Y坐标。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>2147483647</b>

表 4-354 EdgeCongestionInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
level	否	Integer	拥堵级别， 1: 拥堵级别低，速度[25, 30) 单位: km/h, 2: 拥堵级别中，速度[15, 25) 单位: km/h, 3: 拥堵级别高，速度[0, 15) 单位: km/h 最小值: 0 最大值: 3
length	否	Integer	拥堵长度，单位: m 最小值: 0 最大值: 1000
speed	否	Double	<b>参数说明:</b> 拥堵路段平均车速，单位: km/h。 最小值: 0 最大值: 250
start_time	否	Long	<b>参数说明:</b> 拥堵开始时间; 格式: 1970开始的毫秒时间 最小值: 0 最大值: 9223372036854775807
start_point	否	ReportedPosition3D object	拥堵的起点经纬度
end_point	否	ReportedPosition3D object	拥堵的终点经纬度
congestion_lanes_info	否	Array of CongestionLanesInfo objects	<b>参数说明:</b> 车道拥堵信息。 数组长度: 0 - 100

表 4-355 CongestionLanesInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
laneid	否	Integer	<b>参数说明:</b> 车辆所处车道。对于桩号递增的道路方向，其车道号为正数。对于桩号递减的道路方向，其车道号为负数。按照行驶方向，从左到右，从1开始编号。 最小值: -32 最大值: 32

参数	是否必选	参数类型	描述
level	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 拥堵级别。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 拥堵级别低, 速度[25, 30) 单位: km/h</li> <li>• 2: 拥堵级别中, 速度[15, 25) 单位: km/h</li> <li>• 3: 拥堵级别高, 速度[0, 15) 单位: km/h</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 3</p>
length	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 拥堵长度, 单位为米 (m)。</p> <p>最小值: 0 最大值: 1000</p>
speed	否	Double	<p><b>参数说明：</b> 拥堵车道平均车速, 单位: km/h。</p> <p>最小值: 0 最大值: 250</p>
start_time	否	Long	<p><b>参数说明：</b> 拥堵开始时间; 格式: 1970开始的毫秒时间</p> <p>最小值: 0 最大值: 9223372036854775807</p>
start_point	否	ReportedPosition3D object	<p><b>参数说明：</b> 拥堵的起点经纬度。</p>
end_point	否	ReportedPosition3D object	<p><b>参数说明：</b> 拥堵的终点经纬度。</p>

表 4-356 ReportedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<p><b>参数说明：</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负。单位°, 精度小数点后7位。</p> <p>最小值: -90 最大值: 90.0000001</p>



参数	是否必选	参数类型	描述
lon	是	Object	<p><b>参数说明：</b>定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。</p> <p><b>最小值：-179.9999999</b></p> <p><b>最大值：180.0000001</b></p>
ele	否	Object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。</p> <p><b>最小值：-4096</b></p> <p><b>最大值：61439</b></p>

表 4-357 EdgeDataSourceInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
radar	否	Array of integers	<p>雷达id</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：2147483647</b></p> <p><b>数组长度：0 - 4</b></p>
camera	否	Array of integers	<p>摄像头id</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：2147483647</b></p> <p><b>数组长度：0 - 4</b></p>

表 4-358 OpenRSITopicHeaderDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。dris物理实例的唯一标识。获取方法参见<a href="#">获取Instance-Id</a>。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
event	是	String	<p><b>参数说明：</b>操作描述。"</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODIFIED：修改</li> <li>ADDED：新增</li> <li>DELETED：删除</li> </ul> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODIFIED</li> <li>ADDED</li> <li>DELETED</li> </ul>

## Message 示例

```
{
  "header": {
    "instance_id": "f24b3b95-4a2a-4f6f-a80c-855156b50af7",
    "event": "ADDED"
  },
  "body": {
    "rsi_source": {
      "rsi_source_type": "rsu",
      "rsi_source_id": "RSU0123456789",
      "esn": "2102312ETX10K7000037"
    },
    "rtss": [ {
      "rts_id": 100,
      "sign_type": 1,
      "cross_id": "cross0123456789",
      "sign_position": {
        "lat": 401234567,
        "lon": 1161234567,
        "ele": 1000
      },
      "sign_description": "string",
      "time_details": {
        "start_time": 666,
        "end_time": 666,
        "end_time_confidence": 10
      },
      "sign_priority": 5,
      "reference_paths": [ [ {
        "active_path": [ {
          "lat": 401234567,
          "lon": 1161234567,
          "ele": 1000
        } ],
        "path_radius": 100
      } ],
      "reference_links": [ {
        "up_stream_node_id": {
          "region": 100,
          "node_id": 100
        },
        "down_stream_node_id": {
          "region": 100,
          "node_id": 100
        },
        "reference_lane": {
          "reserve0": false,

```

```
"lane1" : false,
"lane2" : false,
"lane3" : false,
"lane4" : false,
"lane5" : false,
"lane6" : false,
"lane7" : false,
"lane8" : false,
"lane9" : false,
"lane10" : false,
"lane11" : false,
"lane12" : false,
"lane13" : false,
"lane14" : false,
"lane15" : false
}
}]
}],
"rtes" : [{
  "rte_id" : 100,
  "cross_id" : "cross0123456789",
  "event_type" : 100,
  "event_source" : "rsu",
  "event_position" : {
    "lat" : 401234567,
    "lon" : 1161234567,
    "ele" : 1000
  },
  "event_radius" : 100,
  "event_description" : "string",
  "time_details" : {
    "start_time" : 666,
    "end_time" : 666,
    "end_time_confidence" : 10
  },
  "event_priority" : 5,
  "reference_paths" : [{
    "active_path" : [{
      "lat" : 401234567,
      "lon" : 1161234567,
      "ele" : 1000
    }],
    "path_radius" : 100
  }],
  "reference_links" : [{
    "up_stream_node_id" : {
      "region" : 100,
      "node_id" : 100
    },
    "down_stream_node_id" : {
      "region" : 100,
      "node_id" : 100
    },
    "reference_lane" : {
      "reserve0" : false,
      "lane1" : false,
      "lane2" : false,
      "lane3" : false,
      "lane4" : false,
      "lane5" : false,
      "lane6" : false,
      "lane7" : false,
      "lane8" : false,
      "lane9" : false,
      "lane10" : false,
      "lane11" : false,
      "lane12" : false,
      "lane13" : false,
      "lane14" : false,
```



路侧动态目标物数据信息，是路侧单元通过路侧本身拥有的相应检测手段，得到其周边交通参与者的实时状态信息（交通参与者包括路侧单元本身、周边车辆、非机动车、行人等），并将这些消息整理成本消息体的格式，作为交通参与者的基本安全状态信息，广播给周边车辆，支持这些车辆的V2X应用。

## TOPIC

v2x-v1-rsm

### 说明

如果新增数据转发配置时填写了topic\_prefix参数，则推送的topic: {topic\_prefix}v2x-v1-rsm。例如topic前缀为test，推送的topic: testv2x-v1-rsm。

## Message 参数

表 4-359 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
body	是	OpenV2XRSMTopicBodyDTO object	参数说明：路侧动态目标物消息，参考路侧安全消息。来源于边缘感知计算单元分析生成的路侧动态目标物状态数据。
header	是	OpenRSMTopicHeaderDTO object	参数说明：路侧动态目标物数据的附加信息。

表 4-360 OpenV2XRSMTopicBodyDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
rsm_source	否	RSMSource object	参数说明：消息来源。
ref_pos	是	Position3D object	参数说明：位置信息。
participant_list	否	Array of ParticipantData objects	参数说明：交通参与者列表。应用于RSM消息，表示当前探测到的所有或者部分交通参与者信息。

表 4-361 RSMSource

参数	是否必选	参数类型	描述
rsm_source_type	是	String	<p><b>参数说明：</b>信息来源的具体类型描述。</p> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● rsu</li> <li>● obu</li> <li>● detection</li> </ul>
rsm_source_id	否	String	<p><b>参数说明：</b>信息来源的唯一标识码ID。</p> <p><b>最小长度：1</b></p> <p><b>最大长度：255</b></p>
esn	是	String	<p><b>参数说明：</b>设备编码。<b>取值范围：</b>长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。</p>

表 4-362 ParticipantData

参数	是否必选	参数类型	描述
ptc_type	是	String	<p><b>参数说明：</b>路侧单元检测到的交通参与者类型。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● unknown: 未知类型</li> <li>● motor: 机动车</li> <li>● non-motor: 非机动车</li> <li>● pedestrian: 行人</li> <li>● rsu: RSU设备</li> </ul> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● unknown</li> <li>● motor</li> <li>● non-motor</li> <li>● pedestrian</li> <li>● rsu</li> </ul>
ptc_id	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>检测单元设置的临时ID。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：65535</b></p>

参数	是否必选	参数类型	描述
global_track_id	否	Long	<p><b>参数说明：</b>ITS800通过GlobalTrackID字段标识了车辆唯一ID。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>9223372036854775807</b></p>
source	是	String	<p><b>参数说明：</b>定义交通参与者数据的来源。</p> <p>枚举值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>unknown</b></li> <li>● <b>rsu</b></li> <li>● <b>v2x</b></li> <li>● <b>video</b></li> <li>● <b>microwaveRadar</b></li> <li>● <b>loop</b></li> <li>● <b>lidar</b></li> <li>● <b>integrated</b></li> </ul>
id	否	String	<p><b>参数说明：</b>对应BSM消息中车辆ID。</p> <p>最小长度：<b>8</b></p> <p>最大长度：<b>8</b></p>
sec_mark	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>以0.1 秒为单位，定义1分钟中的毫秒级时刻。分辨率为1毫秒，有效范围是0~59999。60000及以上表示未知或无效数值。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>65535</b></p>
pos	是	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
pos_confidence	是	<b>PositionalConfidence</b> object	<p><b>参数说明：</b>定义当前实时位置（经纬度和高程）的精度大小，包括水平位置精度和高程精度，由系统自身进行实时计算和更新。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
transmission	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆档位状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 空档</li> <li>● 1: 停止档</li> <li>● 2: 前进档</li> <li>● 3: 倒档</li> <li>● 7: 不可用</li> <li>● 4~6: 预留</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：7</p>
speed	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆或其他交通参与者的速度大小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：8191</p>
heading	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆或交通参与者的航向角。为运动方向与正北方向的顺时针夹角。单位为0.0125°。</p> <p>最小值：0 最大值：28800</p>
angle	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义车辆转向轮角度。向右为正，向左为负。单位为1.5°，值为127时代表无效值。</p> <p>最小值：-126 最大值：127</p>



参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_color	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• gray: 灰色</li> <li>• red: 红色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• orange: 橙色</li> <li>• brown: 棕色</li> <li>• green: 绿色</li> <li>• purple: 紫色</li> <li>• cyan: 青色</li> <li>• pink: 粉红色</li> <li>• transparent: 透明色</li> <li>• other: 其他</li> </ul> <p>最小长度：0 最大长度：100</p>
vehicle_model	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆型号。</p> <p>最小长度：0 最大长度：31</p>
vehicle_brand	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆品牌。</p> <p>最小长度：0 最大长度：31</p>
vehicle_style	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆年款，通过年份来表示，多个年份通过逗号分隔。</p> <p>最小长度：0 最大长度：63</p>
lane_no	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 车辆所在车道。默认不携带。</p> <p>最小值：0 最大值：99</p>
gat_vehicle_class	否	String	<p><b>参数说明：</b> 机动车车辆类型。参考<a href="#">机动车车辆类型</a>。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
cross_id	否	String	<b>参数说明：</b> 路口id，对应到一组雷视拟合设备，检测一个特定的路口或者路段。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>64</b>
plate_no	否	String	<b>参数说明：</b> 车牌号。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>32</b>
motion_cfd	否	<b>MotionConfidenceSet</b> object	<b>参数说明：</b> 描述车辆运行状态的精度。包括车速精度、航向精度和方向盘转角的精度。
accel_set	否	<b>AccelerationSet4Way</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆四轴加速度。
size	是	<b>VehicleSize</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆尺寸大小。由车辆长宽高三个维度来定义尺寸，其中高度数值为可选项。
vehicle_class	否	<b>VehicleClassification</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆类型。包含车辆基本类型以及燃料动力类型。

表 4-363 Position3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-90</b> 最大值： <b>90.0000001</b>
lon	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-179.9999999</b> 最大值： <b>180.0000001</b>
ele	否	Object	<b>参数说明：</b> 定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。 最小值： <b>-4096</b> 最大值： <b>61439</b>

表 4-364 PositionalConfidence

参数	是否必选	参数类型	描述
position_confidence	是	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的车辆位置精度。参考 <a href="#">位置精度参数说明</a>。</p> <p>最小值: 0 最大值: 15</p>
ele_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的车辆高程精度。参考 <a href="#">高程精度参数说明</a>。</p> <p>最小值: 0 最大值: 15</p>

表 4-365 MotionConfidenceSet

参数	是否必选	参数类型	描述
speed_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的速度精度。 <b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 100m/s</li> <li>● 2: 10m/s</li> <li>● 3: 5m/s</li> <li>● 4: 1m/s</li> <li>● 5: 0.1m/s</li> <li>● 6: 0.05m/s</li> <li>● 7: 0.01m/s</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
heading_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的航向精度。<b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 10°</li> <li>● 2: 5°</li> <li>● 3: 1°</li> <li>● 4: 0.1°</li> <li>● 5: 0.05°</li> <li>● 6: 0.01°</li> <li>● 7: 0.0125°</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：7</p>
steer_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的车辆转向轮角度精度。<b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 2°</li> <li>● 2: 1°</li> <li>● 3: 0.02°</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>

表 4-366 AccelerationSet4Way

参数	是否必选	参数类型	描述
long_accel	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆纵向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。</p> <p>最小值：-2000 最大值：2001</p>
lat_accel	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆横向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。</p> <p>最小值：-2000 最大值：2001</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
vert_accel	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义Z轴方向的加速度大小，Z轴方向竖直向下，沿着Z轴方向为正。分辨率为0.02G，G为重力加速度值9.80665m/s<sup>2</sup>。</p> <p>最小值：-127 最大值：127</p>
yaw_rate	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆横摆角速度。指汽车绕垂直轴的偏转，该偏转的大小代表汽车的稳定程度。如果偏转角速度达到一个阈值，说明汽车发生侧滑或者甩尾等危险工况。顺时针旋转为正，逆时针为负。数据分辨率为0.01°/s。</p> <p>最小值：-127 最大值：127</p>

表 4-367 VehicleSize

参数	是否必选	参数类型	描述
width	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身宽度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：1023</p>
length	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身长度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：4095</p>
height	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身高度。单位为0.05米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：127</p>

表 4-368 VehicleClassification

参数	是否必选	参数类型	描述
basic_vehicle_class	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义车辆基本类型。参考 <a href="#">车辆基本类型参数说明</a>。</p> <p>最小值: 0 最大值: 255</p>
fuel_type	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义车辆的燃料动力类型, 10-15暂未定义。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 未知</li> <li>• 1: 汽油</li> <li>• 2: 乙醇</li> <li>• 3: 柴油</li> <li>• 4: 电动</li> <li>• 5: 混合燃料类型</li> <li>• 6: 氢气</li> <li>• 7: 液化天然气</li> <li>• 8: 压缩天然气</li> <li>• 9: 丙烷</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 15</p>

表 4-369 OpenRSMTopicHeaderDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	<p><b>参数说明:</b> 实例ID。dris物理实例的唯一标识。获取方法参见<a href="#">获取Instance-Id</a>。</p> <p><b>取值范围:</b> 仅支持数字, 小写字母和横杠 (-) 的组合, 长度 36。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
event	是	String	<p><b>参数说明：</b>操作描述。"</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODIFIED：修改</li> <li>ADDED：新增</li> <li>DELETED：删除</li> </ul> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODIFIED</li> <li>ADDED</li> <li>DELETED</li> </ul>

## Message 示例

```
{
  "header": {
    "instance_id": "f24b3b95-4a2a-4f6f-a80c-855156b50af7",
    "event": "ADDED"
  },
  "body": {
    "rsm_source": {
      "rsm_source_type": "rsu",
      "rsm_source_id": "RSU0123456789",
      "esn": "2102312ETX10K7000037"
    },
    "id": "12345678",
    "send_time": "2020-09-01T01:37:01.123Z",
    "ref_pos": {
      "lat": 401234567,
      "lon": 1161234567,
      "ele": 1000
    },
    "participant_list": [ {
      "ptc_type": "unknown",
      "ptc_id": 3,
      "global_track_id": 3,
      "source": "rsu",
      "id": "1234567890",
      "sec_mark": 0,
      "pos": {
        "lat": 401234567,
        "lon": 1161234567,
        "ele": 1000
      },
      "pos_confidence": {
        "position_confidence": 10,
        "ele_confidence": 10
      },
      "transmission": 2,
      "speed": 3000,
      "heading": 10000,
      "angle": 0,
      "vehicle_color": "black",
      "vehicle_model": "朗逸",
      "vehicle_brand": "红旗",
      "vehicle_style": "2018,2019,2020",
      "lane_no": 1,
      "gat_vehicle_class": "K33",
      "cross_id": "cross0123456789",
      "plate_no": "粤B1234567",
    }
  ]
}
```

```

"motion_cfd" : {
  "speed_confidence" : 5,
  "heading_confidence" : 5,
  "steer_confidence" : 2
},
"accel_set" : {
  "long_accel" : 0,
  "lat_accel" : 0,
  "vert_accel" : 0,
  "yaw_rate" : 0
},
"size" : {
  "width" : 200,
  "length" : 3000,
  "height" : 40
},
"vehicle_class" : {
  "basic_vehicle_class" : 54,
  "fuel_type" : 5
}
}
}
}

```

#### 4.1.15.4 红绿灯信息 ( spat )

##### 功能介绍

RSU上报spat消息到平台，平台经过处理后将该消息推送到对应的[数据转发配置](#)通道。

信号灯消息，包含了一个或多个路口信号灯的当前状态信息。结合MAP消息，为车辆提供实时的前方信号灯相位信息。

##### TOPIC

v2x-v1-spat

##### 📖 说明

如果新增数据转发配置时填写了topic\_prefix参数，则推送的topic: {topic\_prefix}v2x-v1-spat。例如topic前缀为test，推送的topic: testv2x-v1-spat。

##### Message 参数

表 4-370 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
body	是	<a href="#">OpenV2XSPATTopicBodyDTO</a> object	参数说明：信号灯消息。
header	是	<a href="#">OpenSPATTopicHeaderDTO</a> object	参数说明：信号灯消息的附加信息。



表 4-371 OpenV2XSPATTopicBodyDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
spat_source	否	<b>SPATSource</b> object	参数说明：消息来源。
intersections	是	Array of <b>IntersectionS</b> <b>tateDTO</b> objects	参数说明：路口信号灯集合。
time_stamp	否	String	参数说明：平台推送消息的UTC 时间。 格式：yyyy-MM- dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'。 例如 2021-12-18T07:20:51.683Z。
name	否	String	参数说明：供理解的名称描述。 最小长度：1 最大长度：63

表 4-372 SPATSource

参数	是否必选	参数类型	描述
spat_source_t ype	是	String	参数说明：来源的具体类型。 枚举值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknown</li> <li>• police</li> <li>• government</li> <li>• meteorological</li> <li>• internet</li> <li>• detection</li> <li>• v2xServer</li> <li>• rsu</li> <li>• obu</li> <li>• signalMachine</li> </ul>
spat_source_i d	否	String	参数说明：来源的唯一标识码 ID。 最小长度：0 最大长度：255

表 4-373 IntersectionStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
intersection_id	是	<a href="#">NodeReferenceld</a> object	<b>参数说明：</b> 节点属性ID。
intersection_status_object	否	<a href="#">IntersectionStatusObject</a> object	<b>参数说明：</b> 路口信号机的工作状态指示。
time_stamp	否	String	<b>参数说明：</b> 信号机发送信号时携带的UTC时间。 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'。 如 2021-12-18T07:20:51.683Z。
time_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 数值描述了95%置信水平的时间精度。参考 <a href="#">时间精度参数说明</a> 。 最小值：0 最大值：39
phases	是	Array of <a href="#">PhaseDTO</a> objects	<b>参数说明：</b> 信号灯各道路方向的灯态列表。

表 4-374 NodeReferenceld

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<b>参数说明：</b> 所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。 最小值：0 最大值：65535
node_id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。 最小值：0 最大值：65535

表 4-375 IntersectionStatusObject

参数	是否必选	参数类型	描述
manual_control_is_enabled	否	Boolean	参数说明：手动控制状态开启。
stop_time_is_activated	否	Boolean	参数说明：停止计时状态激活。
failure_flash	否	Boolean	参数说明：用于硬件故障检测。
preempt_is_active	否	Boolean	参数说明：优先状态激活。
signal_priority_is_active	否	Boolean	参数说明：信号优先级状态激活。
fixed_time_operation	否	Boolean	参数说明：固定配时。
traffic_dependent_operation	否	Boolean	参数说明：基于交通流状态的配时。
standby_operation	否	Boolean	参数说明：备用操作，可部分关闭或闪烁。
failure_mode	否	Boolean	参数说明：故障模式。
controller_off	否	Boolean	参数说明：控制状态关闭。
recent_map_message_update	否	Boolean	参数说明：近期地图内容数据更新。
recent_change_in_map_assigned_lanes_ids_used	否	Boolean	参数说明：近期地图道路id数据更新。
no_valid_map_is_available_at_this_time	否	Boolean	参数说明：此时无有效地图。
no_valid_spat_is_available_at_this_time	否	Boolean	参数说明：此时无有效spat信息。

表 4-376 PhaseDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
phase_id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义信号灯相位ID。数值0表示无效ID。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：255</b>
phase_states	是	Array of <b>PhaseStateDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 一个信号灯的一个相位状态列表。列表中每一个相位状态物理上对应了一种相位灯色，其属性包括了该状态的实时计时信息。

表 4-377 PhaseStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
light_state	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义信号灯相位的灯色状态。支持GB14886规定的红绿黄三种信号灯灯色，以及亮灯、闪烁和熄灭三种状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 黑色</li> <li>● 2: 红色闪烁</li> <li>● 3: 红色</li> <li>● 4: 绿色闪烁</li> <li>● 5: 通行允许相位（通行绿）</li> <li>● 6: 通行保护相位（保护绿）</li> <li>● 7: 黄色</li> <li>● 8: 黄色闪烁</li> </ul> <b>最小值：0</b> <b>最大值：8</b>
timing	否	<b>TimeChangeDetailsDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 定义一个信号灯相位的计时状态。提供了两种可选的计时状态格式，一种是倒计时形式，另一种是UTC世界标准时间的形式。在实际使用时，由路侧设施根据实际情况选用。

表 4-378 TimeChangeDetailsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
counting	否	<b>TimeCountingDownDTO</b> object	<b>参数说明:</b> 用倒计时形式, 描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。
utc_timing	否	<b>UTCTimingDTO</b> object	<b>参数说明:</b> 用UTC世界标准时间形式, 描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。

表 4-379 TimeCountingDownDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	<b>TimeMark</b> object	<b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。 <b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。
min_end_time	否	<b>TimeMark</b> object	<b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。 <b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。
max_end_time	否	<b>TimeMark</b> object	<b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。 <b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。
likely_end_time	是	<b>TimeMark</b> object	<b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。 <b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。

参数	是否必选	参数类型	描述
time_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义置信度。单位为0.5%。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>200</b></p>
next_start_time	否	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
next_duration	否	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

表 4-380 UTCTimingDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
start_utc_time	是	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
min_end_utc_time	否	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
max_end_utc_time	否	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
likely_end_utc_time	是	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
time_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义置信度。单位为0.5%。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>200</b></p>
next_start_utc_time	否	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
next_end_utc_time	否	TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

表 4-381 TimeMark

参数	是否必选	参数类型	描述
time_mark	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>

表 4-382 OpenSPATTopicHeaderDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。dris物理实例的唯一标识。获取方法参见<a href="#">获取Instance-Id</a>。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。</p>
event	是	String	<p><b>参数说明：</b>操作描述。"</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MODIFIED: 修改</li> <li>• ADDED: 新增</li> <li>• DELETED: 删除</li> </ul> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MODIFIED</b></li> <li>• <b>ADDED</b></li> <li>• <b>DELETED</b></li> </ul>

## Message 示例

```
{
  "header": {
    "instance_id": "f24b3b95-4a2a-4f6f-a80c-855156b50af7",
    "event": "ADDED"
  },
  "body": {
    "spat_source": {
      "spat_source_type": "rsu",
      "spat_source_id": "RSU0123456789"
    },
    "intersections": [ {
      "intersection_id": {
```



```

"region" : 1,
"node_id" : 301
},
"intersection_status_object" : {
"manual_control_is_enabled" : true,
"stop_time_is_activated" : false,
"failure_flash" : false,
"preempt_is_active" : false,
"signal_priority_is_active" : false,
"fixed_time_operation" : false,
"traffic_dependent_operation" : false,
"standby_operation" : false,
"failure_mode" : false,
"controller_off" : false,
"recent_map_message_update" : false,
"recent_change_in_map_assigned_lanes_ids_used" : false,
"no_valid_map_is_available_at_this_time" : false,
"no_valid_spat_is_available_at_this_time" : false
},
"time_stamp" : "2015-12-12T12:12:12.126Z",
"time_confidence" : 5,
"phases" : 5
}],
"time_stamp" : "2015-12-12T12:12:12.126Z",
"name" : "12345"
}
}

```

#### 4.1.15.5 统计数据信息(statistics)

##### 功能介绍

Edge上报统计数据消息到平台，平台经过处理后将该消息推送到对应的[数据转发配置通道](#)。

统计数据信息，包括车辆流量，平均速度等统计信息。

##### TOPIC

v2x-v1-edge-flow

##### 📖 说明

如果新增数据转发配置时填写了topic\_prefix参数，则推送的topic: {topic\_prefix}v2x-v1-edge-flow。例如topic前缀为test，推送的topic: testv2x-v1-edge-flow。

##### Message 参数

表 4-383 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
header	是	OpenV2XStatisticsHeader object	参数说明：统计数据信息的附加描述。
body	是	OpenV2XStatisticsBody object	参数说明：统计数据信息。

表 4-384 OpenV2XStatisticsHeader

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。dris物理实例的唯一标识。
event	是	String	<b>参数说明：</b> 操作描述。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MODIFIED: 修改</li> <li>• ADDED: 新增</li> <li>• DELETED: 删除</li> </ul> <b>枚举值：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MODIFIED</li> <li>• ADDED</li> <li>• DELETED</li> </ul>

表 4-385 OpenV2XStatisticsBody

参数	是否必选	参数类型	描述
source	否	<b>StatisticsSourceDTO</b> object	<b>参数说明：</b> 消息来源。
section_id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 截面id，SNE在一个感知范围内划分的不同统计截面或者路段id。从1开始编码。 <b>最小值：1</b> <b>最大值：128</b>
time	否	String	<b>参数说明：</b> 数据上报的时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'。例如：2021-01-08T02:03:41Z。
period	否	Integer	<b>参数说明：</b> 统计周期，单位秒。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：10000000</b>
direction	否	Number	<b>参数说明：</b> 道路路的角度，区分道路方向，向东为0度，逆时针增加。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：360</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
flow	否	Integer	<b>参数说明：</b> 统计周期内的车辆数。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>100000000</b>
average_speed	否	Number	<b>参数说明：</b> 车辆平均速度，单位km/h。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>1000</b>
esn	否	String	<b>参数说明：</b> 设备编码。 <b>取值范围：</b> 长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
cross_id	否	String	<b>参数说明：</b> 路口id，检测一个特定的路口或者路段。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>64</b>
segment	否	<b>Segment</b> object	<b>参数说明：</b> 分段信息
traffic_direction	否	Integer	<b>参数说明：</b> 路段的交通流方向，交通流方向按照“西北原则”进行定义，即尽量选择西北的点作为正向起点，先西后北。西北原则说明请参见“API参考 > 附录 > 西北原则”。。0：正向 1：逆向 2：正向转逆向的连接线 3：逆向转正向的连接线 9：为方向未确定 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>10</b>
road_kind	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路特征 <b>取值范围：</b> 0为主路 1为汇入匝道 2为汇出匝道 3为辅道 4为 分合流后主路 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>10</b>
has_congestion	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 该crossId是否存在交通拥堵的情况

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_class_flow	否	Array of <b>ModelFlow</b> objects	<b>参数说明</b> : 不同车辆类型的流量统计。 数组长度: <b>0 - 100</b>
occupancy	否	Array of <b>LaneOccupancy</b> objects	<b>参数说明</b> : 分车道统计的占有率列表。 数组长度: <b>0 - 32</b>
lane_count	否	Integer	<b>参数说明</b> : 车道数。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>32</b>
lane_flow	否	Array of <b>LaneFlow</b> objects	<b>参数说明</b> : 车道级流量统计。 数组长度: <b>0 - 32</b>

表 4-386 StatisticsSourceDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
source_type	否	String	<b>参数说明</b> : 信息来源的具体类型描述。 <b>取值范围</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsu: RSU设备</li> <li>• obu: OBU设备</li> <li>• detection: V2XEdge检测算法</li> <li>• sne: sne上报的统计信息</li> </ul> <b>枚举值</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rsu</b></li> <li>• <b>obu</b></li> <li>• <b>detection</b></li> <li>• <b>sne</b></li> </ul>
source_id	否	String	<b>参数说明</b> : 信息来源的唯一标识码ID。 最小长度: <b>1</b> 最大长度: <b>255</b>

表 4-387 Segment

参数	是否必选	参数类型	描述
segment_id	否	String	<b>参数说明</b> : 分段id, 在对接无线时, 该字段填充的是雷达序号。 最小长度: 1 最大长度: 4
lon	否	Number	<b>参数说明</b> : 分段的经度。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。在对接无线时, 该字段填充的是雷达经度。 最小值: -180 最大值: 180
lat	否	Number	<b>参数说明</b> : 分段的纬度。北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。在对接无线时, 该字段填充的是雷达纬度。 最小值: -90 最大值: 90

表 4-388 ModelFlow

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_class	否	Integer	<b>参数说明</b> : 车辆类型。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 车辆基本类型”。 最小值: 0 最大值: 2000
flow	否	Integer	<b>参数说明</b> : 统计周期内的车辆数。 最小值: 0 最大值: 100000000
average_speed	否	Number	<b>参数说明</b> : 车辆平均速度, 单位 km/h。 最小值: 0 最大值: 1000

表 4-389 LaneOccupancy

参数	是否必选	参数类型	描述
lane_id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车道编号。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时，桩号递增行驶方向，车道号从左到右从1依次递增；桩号递减行驶方向，车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道，可以不区分桩号递增或者递减行驶方向，车道号可以按照车辆行驶方向从左到右，从1开始递增。 最小值：-32 最大值：32
space_occupancy	否	Double	<b>参数说明：</b> 车道的空间占有率。 最小值：0 最大值：1
time_occupancy	否	Double	<b>参数说明：</b> 车道的时间占有率。 最小值：0 最大值：1

表 4-390 LaneFlow

参数	是否必选	参数类型	描述
lane_id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车道编号。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时，桩号递增行驶方向，车道号从左到右从1依次递增；桩号递减行驶方向，车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道，可以不区分桩号递增或者递减行驶方向，车道号可以按照车辆行驶方向从左到右，从1开始递增。 最小值：-32 最大值：32
flow	否	Integer	<b>参数说明：</b> 统计周期内的车辆数。 最小值：0 最大值：10000000

参数	是否必选	参数类型	描述
average_speed	否	Number	<b>参数说明：</b> 车辆平均速度，单位 km/h。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>1000</b>
vehicle_density	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车流密度，单位：辆/小时。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>100000000</b>
head_interval	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车头时间距离，单位：秒。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>100000000</b>
space_interval	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车头空间距离，单位：厘米。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>100000000</b>

## Message 示例

```
{
  "header": {
    "instance_id": "f24b3b95-4a2a-4f6f-a80c-855156b50af7",
    "event": "ADDED"
  },
  "body": {
    "source": {
      "source_type": "detection",
      "source_id": "705183159624675328_2102312ETX10K7000037"
    },
    "time": "2020-09-01T01:37:01Z",
    "section_id": 1,
    "period": 300,
    "direction": 180,
    "flow": 75,
    "average_speed": 72.5,
    "cross_id": "cross0123456789",
    "segment": {
      "segment_id": "1",
      "lon": 114.23256,
      "lat": 30.121545
    },
    "esn": "2102312ETX10K7000037",
    "traffic_direction": "0,",
    "road_kind": "1,",
    "has_congestion": "false,",
    "vehicle_class_flow": [ {
      "vehicle_class": 10,
      "flow": 50,
      "average_speed": 73.6
    }, {
      "vehicle_class": 20,
      "flow": 25,
      "average_speed": 71.4
    }
  ]
}
```

```

    }],
    "occupancy": [{
      "lane_id": 0,
      "space_occupancy": 0.6,
      "time_occupancy": 0.5
    }, {
      "lane_id": 1,
      "space_occupancy": 0.6,
      "time_occupancy": 0.5
    }],
    "lane_count": 4,
    "lane_flow": [{
      "lane_id": 10,
      "flow": 50,
      "average_speed": 73.6,
      "vehicle_density": 100,
      "head_interval": 100,
      "space_interval": 1000
    }, {
      "lane_id": 20,
      "flow": 25,
      "average_speed": 71.4,
      "vehicle_density": 100,
      "head_interval": 100,
      "space_interval": 1000
    }
  ]
}
}

```

#### 4.1.15.6 轨迹数据信息(tracks)

##### 功能介绍

Edge上报tracks消息到平台，平台经过处理后将该消息推送到对应的[数据转发配置通道](#)。

轨迹数据信息，Edge识别的某一段时间内的路侧车辆数据，包括车牌、车速、位置等信息。

##### TOPIC

v2x-v1-tracks

##### 说明

如果新增数据转发配置时填写了topic\_prefix参数，则推送的topic: {topic\_prefix}v2x-v1-tracks。例如topic前缀为test，推送的topic: testv2x-v1-tracks。

##### Message 参数

表 4-391 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
header	是	OpenV2XTracksHeader object	参数说明：轨迹数据信息的附加描述。
body	是	OpenV2XTracksBody object	参数说明：轨迹数据信息。



表 4-392 OpenV2XTracksHeader

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	<b>参数说明：</b> 实例ID。dris物理实例的唯一标识。
event	是	String	<b>参数说明：</b> 操作描述。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MODIFIED: 修改</li> <li>• ADDED: 新增</li> <li>• DELETED: 删除</li> </ul> <b>枚举值：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MODIFIED</b></li> <li>• <b>ADDED</b></li> <li>• <b>DELETED</b></li> </ul>

表 4-393 OpenV2XTracksBody

参数	是否必选	参数类型	描述
source	否	<b>TracksSource</b> object	<b>参数说明：</b> 消息来源。
time	否	String	<b>参数说明：</b> 数据上报的时间。 格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'。 例如 2021-01-08T02:03:41.907Z。
cross_id	否	String	<b>参数说明：</b> 路口id, 对应到一组雷视拟合设备, 检测一个特定的路口或者路段。 <b>最小长度：0</b> <b>最大长度：64</b>
track_list	否	Array of <b>TrackList</b> objects	<b>参数说明：</b> 轨迹列表。 <b>数组长度：0 - 100</b>

表 4-394 TracksSource

参数	是否必选	参数类型	描述
source_type	否	String	<p><b>参数说明：</b>信息来源的具体类型描述。</p> <p><b>枚举值：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsu</li> <li>• obu</li> <li>• detection</li> <li>• sne</li> </ul>
source_id	否	String	<p><b>参数说明：</b>信息来源的唯一标识ID。</p> <p><b>最小长度：</b>1</p> <p><b>最大长度：</b>255</p>
esn	否	String	<p><b>参数说明：</b>设备编码。<b>取值范围：</b>长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。</p>

表 4-395 TrackList

参数	是否必选	参数类型	描述
track_id	否	Long	<p><b>参数说明：</b>轨迹id。</p> <p><b>最小值：</b>0</p> <p><b>最大值：</b>9223372036854775807</p>
ptc_type	否	String	<p><b>参数说明：</b>路侧单元检测到的交通参与者类型。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknown: 未知类型</li> <li>• motor: 机动车</li> <li>• non-motor: 非机动车</li> <li>• pedestrian: 行人</li> <li>• rsu: RSU设备</li> </ul>
ptc_id	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>检测单元设置的临时ID。</p> <p><b>最小值：</b>0</p> <p><b>最大值：</b>65535</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
source	否	String	<p><b>参数说明：</b>定义交通参与者数据的来源。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据源类型</li> <li>rsu：RSU自身信息</li> <li>v2x：参与者自身的v2x广播消息</li> <li>video：视频传感器</li> <li>microwaveRadar：微波雷达传感器</li> <li>loop：地磁线圈传感器</li> <li>lidar：激光雷达传感器</li> <li>integrated：一类或以上感知数据的融合结果</li> </ul>
global_track_id	否	Long	<p><b>参数说明：</b>ITS800通过GlobalTrackID字段标识了车辆唯一ID。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>9223372036854775807</b></p>
vehicle_class	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆类型。参考<a href="#">车辆基本类型</a>。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>1000</b></p>
gat_vehicle_class	否	String	<p><b>参数说明：</b>机动车车辆类型。参考<a href="#">机动车车辆类型</a>。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_color	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• black: 黑色</li> <li>• white: 白色</li> <li>• gray: 灰色</li> <li>• red: 红色</li> <li>• blue: 蓝色</li> <li>• yellow: 黄色</li> <li>• orange: 橙色</li> <li>• brown: 棕色</li> <li>• green: 绿色</li> <li>• purple: 紫色</li> <li>• cyan: 青色</li> <li>• pink: 粉红色</li> <li>• transparent: 透明色</li> <li>• other: 其他</li> </ul>
vehicle_model	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆型号。</p> <p>最小长度：<b>0</b></p> <p>最大长度：<b>63</b></p>
vehicle_brand	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆品牌。</p> <p>最小长度：<b>0</b></p> <p>最大长度：<b>31</b></p>
vehicle_style	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车辆年款，通过年份来表示，多个年份通过逗号分隔。</p> <p>最小长度：<b>0</b></p> <p>最大长度：<b>63</b></p>
plat_no	否	String	<p><b>参数说明：</b> 车牌。</p> <p>最小长度：<b>0</b></p> <p>最大长度：<b>63</b></p>
heading	否	Number	<p><b>参数说明：</b> 车的航向角，正北为0度，顺时针增加。单位°</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>360</b></p>
speed	否	Number	<p><b>参数说明：</b> 速度，单位km/h。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>1000</b></p>

参数	是否必选	参数类型	描述
car_direction	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 车辆方向。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -1: 未知方向</li> <li>• 0: 车头</li> <li>• 1: 车尾</li> </ul> <p>最小值: -1 最大值: 1</p>
fuel_type	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 定义车辆的燃料动力类型，10-15暂未定义。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 未知</li> <li>• 1: 汽油</li> <li>• 2: 乙醇</li> <li>• 3: 柴油</li> <li>• 4: 电动</li> <li>• 5: 混合燃料类型</li> <li>• 6: 氢气</li> <li>• 7: 液化天然气</li> <li>• 8: 压缩天然气</li> <li>• 9: 丙烷</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 15</p>
size	否	SizeDTO object	<p><b>参数说明：</b> 车辆尺寸。</p>
camera_list	否	Array of TrackCamera Info objects	<p>拍摄到事件的摄像头信息。</p> <p>数组长度: 0 - 10</p>
location_list	否	Array of LocationList objects	<p><b>参数说明：</b> 位置列表。</p> <p>数组长度: 0 - 100</p>

表 4-396 SizeDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
width	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 车辆宽度，单位厘米。</p> <p>最小值: 0 最大值: 300</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
length	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆长度，单位厘米。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>3000</b>
height	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆高度，单位厘米。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>500</b>

表 4-397 TrackCameraInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	Integer	<b>参数说明：</b> SNE的摄像头id,编号从0开始。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>128</b>
ip	否	String	<b>参数说明：</b> 摄像头ip。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>15</b>

表 4-398 LocationList

参数	是否必选	参数类型	描述
lon	否	Number	<b>参数说明：</b> 经度。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-180</b> 最大值： <b>180</b>
lat	否	Number	<b>参数说明：</b> 纬度。北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-90</b> 最大值： <b>90</b>
speed	否	Number	<b>参数说明：</b> 速度，单位km/h。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>1000</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
accel_set	否	Acceleration Set4Way object	<b>参数说明：</b> 定义车辆四轴加速度。
heading	否	Number	<b>参数说明：</b> 车的航向角，正北为0度，顺时针增加。单位° 最小值：0 最大值：360
angle	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义车辆转向轮角度。向右为正，向左为负。单位为1.5°，值为127时代表无效值。 最小值：-126 最大值：127
car_direction	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆方向。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -1: 未知方向</li> <li>• 0: 车头</li> <li>• 1: 车尾</li> </ul> 最小值：-1 最大值：1
lane_no	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆所处车道。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时，桩号递增行驶方向，车道号从左到右从1依次递增；桩号递减行驶方向，车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道，可以不区分桩号递增或者递减行驶方向，车道号可以按照车辆行驶方向从左到右，从1开始递增。 最小值：-32 最大值：32
time_stamp	否	Long	<b>参数说明：</b> 采集车辆数据的毫秒时间戳。

表 4-399 AccelerationSet4Way

参数	是否必选	参数类型	描述
long_accel	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆纵向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。 <b>最小值：-2000</b> <b>最大值：2001</b>
lat_accel	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆横向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。 <b>最小值：-2000</b> <b>最大值：2001</b>
vert_accel	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义Z轴方向的加速度大小，Z轴方向竖直向下，沿着Z轴方向为正。分辨率为0.02G，G为重力加速度值9.80665m/s <sup>2</sup> 。 <b>最小值：-127</b> <b>最大值：127</b>
yaw_rate	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆横摆角速度。指汽车绕垂直轴的偏转，该偏转的大小代表汽车的稳定程度。如果偏转角速度达到一个阈值，说明汽车发生侧滑或者甩尾等危险工况。顺时针旋转为正，逆时针为负。数据分辨率为0.01°/s。 <b>最小值：-127</b> <b>最大值：127</b>

## Message 示例

```
{
  "header": {
    "instance_id": "f24b3b95-4a2a-4f6f-a80c-855156b50af7",
    "event": "ADDED"
  },
  "body": {
    "source": {
      "source_type": "detection",
      "source_id": "EDGE0123456789",
      "esn": "2102312ETX10K7000037"
    },
    "time": "2020-09-01T01:37:01.123Z",
    "cross_id": "cross0123456789",
    "track_list": [ {
      "track_id": 50,
      "ptc_type": "motor",
      "ptc_id": 3,
      "source": "rsu",

```



```
"global_track_id" : 3,
"vehicle_class" : 10,
"vehicle_color" : "black",
"vehicle_model" : "朗逸",
"vehicle_brand" : "红旗",
"vehicle_style" : "2018,2019,2020",
"gat_vehicle_class" : "K33",
"plat_no" : "浙A12345",
"heading" : 158.23,
"speed" : 10.2,
"car_direction" : 1,
"fuel_type" : 5,
"camera_list" : [ {
  "id" : 0,
  "ip" : "127.0.0.1"
}],
"size" : {
  "width" : 200,
  "length" : 400,
  "height" : 200
},
"location_list" : [ {
  "lon" : 123.123,
  "lat" : 11.123,
  "speed" : 10.2,
  "accel_set" : {
    "long_accel" : 3,
    "lat_accel" : 4,
    "vert_accel" : 0,
    "yaw_rate" : 0
  },
  "heading" : 158.23,
  "angle" : 0,
  "car_direction" : 1,
  "time_stamp" : 1626243657123
}
]
}
}
```

## 4.1.16 交通消息下发

### 4.1.16.1 发送信号灯消息

#### 功能介绍

发送信号灯消息（即SPAT）给目标设备。消息仅会下发一次，当前不会记录对应历史消息。

#### 调试

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

#### URI

POST /v1/{project\_id}/spat/send

表 4-400 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

## 请求参数

表 4-401 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠 (-) 的组合，长度36。”</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

表 4-402 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rsu_id	是	String	<b>参数说明：</b> 目标RSU设备ID。
spat_content	是	<b>SpatContent</b> object	<b>参数说明：</b> SPAT消息内容。

表 4-403 SpatContent

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明：</b> 供理解的名称描述。 <b>取值范围：</b> 长度不超过63，只允许中文、字母、数字、下划线以及连接符等字符的组合。
intersections	是	Array of <b>IntersectionState</b> objects	<b>参数说明：</b> 路口信号灯集合。当前仅支持1个，与目标设备一一对应。

表 4-404 IntersectionState

参数	是否必选	参数类型	描述
intersection_id	是	<b>IntersectionId</b> object	<b>参数说明：</b> 节点属性ID。
status	否	Integer	<b>参数说明：</b> 路口信号机的工作状态指示。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 手动控制状态开启</li> <li>• 1: 停止计时状态激活</li> <li>• 2: 用于硬件故障检测</li> <li>• 3: 优先状态激活</li> <li>• 4: 信号优先级状态激活</li> <li>• 5: 固定配时</li> <li>• 6: 基于交通流状态的配时</li> <li>• 7: 备用操作，可部分关闭或闪烁</li> <li>• 8: 故障模式</li> <li>• 9: 控制状态关闭</li> <li>• 10: 近期地图内容数据更新</li> <li>• 11: 近期地图道路id数据更新</li> <li>• 12: 此时无有效地图</li> <li>• 13: 此时无有效spat信息</li> </ul>
phases	是	Array of <b>Phase</b> objects	<b>参数说明：</b> 信号灯各道路方向的灯态列表。

表 4-405 IntersectionId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	是	Integer	<b>参数说明：</b> 所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。
id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID 在同一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。

表 4-406 Phase

参数	是否必选	参数类型	描述
phase_id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义信号灯相位ID。数值0表示无效ID。
phase_states	是	Array of <b>PhaseState</b> objects	<b>参数说明：</b> 一个信号灯的一个相位状态列表。列表中每一个相位状态物理上对应了一种相位灯色，其属性包括了该状态的实时计时信息。

表 4-407 PhaseState

参数	是否必选	参数类型	描述
light	是	String	<p><b>参数说明：</b>定义信号灯相位的灯色状态。支持GB14886规定的红绿黄三种信号灯灯色，以及亮灯、闪烁和熄灭三种状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 黑色</li> <li>● 2: 红色闪烁</li> <li>● 3: 红色</li> <li>● 4: 绿色闪烁</li> <li>● 5: 通行允许相位（通行绿）</li> <li>● 6: 通行保护相位（保护绿）</li> <li>● 7: 黄色</li> <li>● 8: 黄色闪烁</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
timing	否	<b>TimeChangeDetails</b> object	<b>参数说明：</b> 定义一个信号灯相位的计时状态。提供了两种可选的计时状态格式，一种是倒计时形式，另一种是UTC世界标准时间的形式。在实际使用时，由路侧设施根据实际情况选用。

表 4-408 TimeChangeDetails

参数	是否必选	参数类型	描述
counting	否	<b>TimeCountingDown</b> object	<b>参数说明：</b> 用倒计时形式，描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。
utc_timing	否	<b>UTCTiming</b> object	<b>参数说明：</b> 用UTC世界标准时间形式，描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。
start_time	否	Integer	<b>参数说明：</b> 开始时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。
likely_end_time	否	Integer	<b>参数说明：</b> 可能结束时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。

表 4-409 TimeCountingDown

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	TimeMarkDT O object	<p><b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
min_end_time	否	TimeMarkDT O object	<p><b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
max_end_time	否	TimeMarkDT O object	<p><b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
likely_end_time	是	TimeMarkDT O object	<p><b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
time_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义置信度。单位为0.5%。</p>
next_start_time	否	TimeMarkDT O object	<p><b>参数说明:</b> 以0.1秒为单位, 定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻, 也可以表示长度不超过1小时的时间段, 单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围:</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
next_duration	否	<b>TimeMarkDT</b> O object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

表 4-410 UTCTiming

参数	是否必选	参数类型	描述
start_utc_time	是	<b>TimeMarkDT</b> O object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
min_end_utc_time	否	<b>TimeMarkDT</b> O object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
max_end_utc_time	否	<b>TimeMarkDT</b> O object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
likely_end_utc_time	是	<b>TimeMarkDT</b> O object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
time_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义置信度。单位为0.5%。
next_start_utc_time	否	<b>TimeMarkDTO</b> Object	<b>参数说明：</b> 以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。
next_end_utc_time	否	<b>TimeMarkDTO</b> Object	<b>参数说明：</b> 以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。

表 4-411 TimeMarkDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
time_mark	是	Integer	<b>参数说明：</b> 以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-412 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	



## 请求示例

```
POST https://{endpoint}/v1/{project_id}/spat/send
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

```
{
  "rsu_id": "834bdeb2-66cf-4c44-badf-74764a93eab1",
  "spat_content": {
    "name": "spat",
    "intersections": [ {
      "intersection_id": {
        "region": 1,
        "id": 15
      },
      "status": 0,
      "phases": [ {
        "phase_id": 1,
        "phase_states": [ {
          "light": 1,
          "timing": {
            "counting": {
              "start_time": {
                "time_mark": 0
              },
              "min_end_time": {
                "time_mark": 1500
              },
              "max_end_time": {
                "time_mark": 1540
              },
              "likely_end_time": {
                "time_mark": 1500
              },
              "time_confidence": 180,
              "next_start_time": {
                "time_mark": 6000
              },
              "next_duration": {
                "time_mark": 150
              }
            },
            "start_time": 0,
            "likely_end_time": 255
          }
        }
      ]
    }, {
      "phase_id": 2,
      "phase_states": [ {
        "light": 1,
        "timing": {
          "counting": {
            "start_time": {
              "time_mark": 0
            },
            "min_end_time": {
              "time_mark": 1500
            },
            "max_end_time": {
              "time_mark": 1540
            },
            "likely_end_time": {
              "time_mark": 1500
            },
            "time_confidence": 180,
            "next_start_time": {
              "time_mark": 6000
            },
            "next_duration": {
```

```
        "time_mark" : 150
      }
    },
    "start_time" : 0,
    "likely_end_time" : 255
  }
}]]
}]
}
```

## 响应示例

**状态码：** 200

OK

```
{}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.1.17 历史交通消息管理

### 4.1.17.1 查询历史交通事件列表

#### 功能介绍

查询历史交通事件列表

#### 调试

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

#### URI

GET /v1/{project\_id}/history-traffic-events

表 4-413 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明:</b> 项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围:</b> 仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

表 4-414 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明:</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明:</b> 分页查询时每页显示的记录数。
from_date	否	Long	<b>参数说明:</b> 查询此时间后达到平台的消息，十位Unix时间戳，秒级，例如：1575446506。
to_date	否	Long	<b>参数说明:</b> 查询此时间前达到平台的消息，十位Unix时间戳，秒级，例如：1576396905。
event_id	否	String	<b>参数说明:</b> 事件id
event_class	否	String	<p><b>参数说明:</b> 事件的分类，event_type存在时，event_class必选。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AbnormalTraffic: 异常路况</li> <li>AbnormalVehicle: 异常车况</li> <li>AdverseWeather: 恶劣天气</li> <li>TrafficSign: 标志标牌</li> </ul>
event_type	否	String	<b>参数说明:</b> 事件类型。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source	否	String	<p><b>参数说明：</b>事件来源，默认值v2xServer。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v2xServer: 来源为通过Console下发的事件</li> <li>detection: 来源为边缘edge上报的RSI</li> <li>rsu: 来源为通过MQTT接入的RSU上报的RSI</li> <li>sne: 来源为sne上报的RSI</li> <li>all: 所有上报RSI的来源</li> </ul>
plate_no	否	String	<p><b>参数说明：</b>车牌号。</p> <p><b>取值范围：</b>长度最大64，支持中文、阿拉伯文、字母、数字、下划线(_)、横杠(-)、阿拉伯字符的组合。</p>

## 请求参数

表 4-415 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b>实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，小写字母和横杠(-)的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b>用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

## 响应参数

状态码： 200

表 4-416 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明：条件查询返回的总条数。
events	Array of <a href="#">HistoryTrafficEventDTO</a> objects	参数说明：事件列表。

表 4-417 HistoryTrafficEventDTO

参数	参数类型	描述
event_id	String	参数说明：事件ID，由平台生成。
event_source_type	String	参数说明：事件来源类型列表，支持事件来源。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知数据</li> <li>police：警方数据</li> <li>government：政府数据</li> <li>meteorological：气象数据</li> <li>internet：互联网数据</li> <li>detection：检测器检测到的数据</li> <li>v2xServer：平台上报数据</li> <li>rsu：RSU上报数据</li> <li>obu：车载终端上报数据</li> <li>sne：无线sne</li> </ul>
event_source_id	String	参数说明：事件来源ID。
esn	String	参数说明：设备编码。 取值范围：长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
area_code	Integer	参数说明：区域码。

参数	参数类型	描述
event_class	String	<p><b>参数说明：</b>事件的分类。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AbnormalTraffic: 异常路况</li> <li>AbnormalVehicle: 异常车况</li> <li>AdverseWeather: 恶劣天气</li> <li>TrafficSign: 标志标牌</li> </ul>
event_type	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件类型。参考“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 国标交通标志编码/国标交通事件编码”。</p>
cross_id	String	<p><b>参数说明：</b>路口id, 对应到一组雷视拟合设备, 检测一个特定的路口或者路段。</p>
event_description	String	<p><b>参数说明：</b>交通事件描述。</p>
event_level	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件级别(1-5) 由低到高的事件严重程度。</p>
event_params	Map<String,String>	<p><b>参数说明：</b>事件参数, 用户自定义。</p>
event_position	<b>Position3D</b> object	<p><b>参数说明：</b>事件发生位置经纬度。</p>
event_position_name	String	<p><b>参数说明：</b>事件位置名称。</p>
reference_paths	Array of <b>ReferencePath</b> objects	<p><b>参数说明：</b>事件的关联路径。</p>
note	String	<p><b>参数说明：</b>用户备注信息。</p>
event_status	String	<p><b>参数说明：</b>事件的状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invalid: 过期事件, 事件发生的时间段在当前时间之前。</li> <li>Active: 活动事件, 事件正在发生, 当前时间处于事件发生时间段内。</li> <li>Future: 未来事件, 在当前时间之后才会发生的事件。</li> </ul>
event_confidence	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件可信度。</p>
event_ex_info	<b>EventExInfo</b> object	<p><b>参数说明：</b>交通事件扩展信息。</p>

参数	参数类型	描述
rsu_id	Array of strings	<b>参数说明：</b> 事件关联的rsuID。
start_time	String	<b>参数说明：</b> 事件的开始时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
end_time	String	<b>参数说明：</b> 事件的结束时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。
created_time	String	<b>参数说明：</b> 事件的创建时间。 格式：yyyy-MM-dd"T"HH:mm:ss"Z"。 例如 2020-09-01T01:37:01Z。

表 4-418 ReferencePath

参数	参数类型	描述
active_path	Array of <a href="#">Position3D</a> objects	<b>参数说明：</b> 事件的有效路径
path_radius	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。

表 4-419 Position3D

参数	参数类型	描述
lat	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。
lon	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。
ele	Number	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。

表 4-420 EventExInfo

参数	参数类型	描述
participants	Array of <a href="#">EventParticipant</a> objects	<b>参数说明：</b> 识别出交通事件时所对应的交通参与者。

参数	参数类型	描述
congestion_info	<b>CongestionInfo</b> object	<b>参数说明</b> : 拥堵事件时携带的信息。
data_source	<b>DataSourceInfo</b> object	数据来源
camera_list	Array of <b>CameraInfo</b> objects	<b>参数说明</b> : 拍摄到事件的摄像头信息。
records	Array of <b>EventRecordInfo</b> objects	<b>参数说明</b> : 记录列表。

表 4-421 EventParticipant

参数	参数类型	描述
ptc_type	String	<b>参数说明</b> : 交通参与者的具体类型描述。 <b>取值范围</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知</li> <li>motor: 机动车</li> <li>non-motor: 非机动车</li> <li>pedestrian: 行人</li> </ul>
plate_no	String	<b>参数说明</b> : 车牌号。
speed	Integer	<b>参数说明</b> : 对应车辆被检测到超速或者慢行时的速度小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。
vehicle_class	Integer	<b>参数说明</b> : 车辆类型。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 车辆基本类型”。
gat_vehicle_class	String	<b>参数说明</b> : 机动车车辆类型。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 机动车车辆类型”。
track_id	Long	<b>参数说明</b> : 感知设备识别的id, 具体表示为机动车轨迹ID。
lane_no	Integer	<b>参数说明</b> : 车辆所处车道。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时, 桩号递增行驶方向, 车道号从左到右从1依次递增; 桩号递减行驶方向, 车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道, 可以不区分桩号递增或者递减行驶方向, 车道号可以按照车辆行驶方向从左到右, 从1开始递增。



参数	参数类型	描述
target_rects	Array of <a href="#">TargetRect</a> objects	<b>参数说明:</b> 目标检测框信息列表。
start_time	Long	<b>参数说明:</b> 本次事件中, 车辆检测到事件行为的最初时间; 格式: 1970开始的毫秒时间。

表 4-422 TargetRect

参数	参数类型	描述
camera_code	String	<b>参数说明:</b> 摄像头编码。
camera_ip	String	<b>参数说明:</b> 摄像头IP地址。
target_pos	<a href="#">TargetPos</a> object	<b>参数说明:</b> 目标检测框万分比坐标。
time_stamp_diff	Long	<b>参数说明:</b> 与SnapTime的时间差值: 当前检测框所在相机的时间戳减去雷视拟合轨迹中的SnapTime的差值。

表 4-423 TargetPos

参数	参数类型	描述
left_top_x	Long	<b>参数说明:</b> 目标区域框左上X坐标。
left_top_y	Long	<b>参数说明:</b> 目标区域框左上Y坐标。
right_bottom_x	Long	<b>参数说明:</b> 目标区域框右下X坐标。
right_bottom_y	Long	<b>参数说明:</b> 目标区域框右下Y坐标。

表 4-424 CongestionInfo

参数	参数类型	描述
level	Integer	<b>参数说明:</b> 拥堵级别。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 拥堵级别低, 速度[25, 30) 单位: km/h</li> <li>• 2: 拥堵级别中, 速度[15, 25) 单位: km/h</li> <li>• 3: 拥堵级别高, 速度[0, 15) 单位: km/h</li> </ul>
length	Integer	<b>参数说明:</b> 拥堵长度, 单位为米 (m)。

参数	参数类型	描述
speed	Double	<b>参数说明:</b> 拥堵路段平均车速, 单位: km/h。
start_time	Long	<b>参数说明:</b> 拥堵开始时间; 格式: 1970开始的毫秒时间
start_point	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明:</b> 拥堵的起点经纬度。
end_point	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明:</b> 拥堵的终点经纬度。
congestion_lanes_info	Array of <b>CongestionLanesInfo</b> objects	<b>参数说明:</b> 车道拥堵信息。

表 4-425 CongestionLanesInfo

参数	参数类型	描述
laneid	Integer	<b>参数说明:</b> 车辆所处车道。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时, 桩号递增行驶方向, 车道号从左到右从1依次递增; 桩号递减行驶方向, 车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道, 可以不区分桩号递增或者递减行驶方向, 车道号可以按照车辆行驶方向从左到右, 从1开始递增。
level	Integer	<b>参数说明:</b> 拥堵级别。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 拥堵级别低, 速度[25, 30) 单位: km/h</li> <li>• 2: 拥堵级别中, 速度[15, 25) 单位: km/h</li> <li>• 3: 拥堵级别高, 速度[0, 15) 单位: km/h</li> </ul>
length	Integer	<b>参数说明:</b> 拥堵长度, 单位为米 ( m )。
speed	Double	<b>参数说明:</b> 车道拥堵路段平均车速, 单位: km/h。
start_time	Long	<b>参数说明:</b> 车道拥堵开始时间; 格式: 1970开始的毫秒时间
start_point	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明:</b> 拥堵的起点经纬度。
end_point	<b>Position3D</b> object	<b>参数说明:</b> 拥堵的终点经纬度。

表 4-426 DataSourceInfo

参数	参数类型	描述
radar	Array of integers	雷达id
camera	Array of integers	摄像头id

表 4-427 CameraInfo

参数	参数类型	描述
id	Integer	参数说明: SNE的摄像头id, 编号从0开始。
ip	String	参数说明: 摄像头ip。

表 4-428 EventRecordInfo

参数	参数类型	描述
type	String	参数说明: 记录类型。 取值范围: <ul style="list-style-type: none"> <li>picture: 图片</li> <li>video: 视频</li> </ul>
url	String	参数说明: 图片或视频url。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/history-traffic-events?
limit={limit}&offset={offset}&from_date={from_date}&to_date={to_date}&event_class={event_class}&event_t
ype={event_type}&event_source={event_source}&event_id={event_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "count": 1,
  "events": [ {
    "event_id": 11111,
    "event_source_type": "RSU",
    "event_source_id": 2,
    "esn": "2102312ETX10K7000037",
    "area_code": 568,
    "event_class": "AbnormalTraffic",
```

```
"event_type" : 100,
"cross_id" : 1111,
"event_description" : "交通事故",
"event_level" : 1,
"event_params" : {
  "speed" : "60"
},
"event_position" : {
  "lat" : 40.1234567,
  "lon" : 116.1234567,
  "ele" : 1000
},
"event_position_name" : "深圳深南大道",
"reference_paths" : [ {
  "active_path" : [ {
    "lat" : 40.1234567,
    "lon" : 116.1234567,
    "ele" : 1000
  } ],
  "path_radius" : 100
} ],
"note" : "交通事件信息",
"event_status" : "Invalid",
"event_confidence" : 1,
"event_ex_info" : {
  "participants" : [ {
    "ptc_type" : "unknown",
    "plate_no" : "粤B12345",
    "speed" : 3000,
    "vehicle_class" : 54,
    "gat_vehicle_class" : "k33",
    "track_id" : 123456789,
    "lane_no" : 1,
    "target_rects" : [ {
      "camera_code" : "abcd",
      "camera_ip" : "127.0.0.1",
      "target_pos" : [ {
        "left_top_x" : 10,
        "left_top_y" : 10,
        "right_bottom_x" : 5,
        "right_bottom_y" : 5
      } ],
      "time_stamp_diff" : 1664507548437
    } ],
    "start_time" : 1664507548437
  } ],
  "congestion_info" : {
    "level" : 0,
    "length" : 200,
    "start_point" : {
      "lat" : 40.1234567,
      "lon" : 116.1234567,
      "ele" : 1000
    },
    "end_point" : {
      "lat" : 40.1234567,
      "lon" : 116.1234567,
      "ele" : 1000
    },
    "speed" : 10,
    "start_time" : 1664507548437,
    "congestion_lanes_info" : [ {
      "laneid" : 1,
      "level" : 0,
      "length" : 200,
      "speed" : 10,
      "start_time" : 1664507548437,
      "start_point" : {
        "lat" : 40.1234567,
```

```

        "lon" : 116.1234567,
        "ele" : 1000
    },
    "end_point" : {
        "lat" : 40.1234567,
        "lon" : 116.1234567,
        "ele" : 1000
    }
}
}
},
"data_source" : {
    "radar" : [ 0 ],
    "camera" : [ 1 ]
},
"camera_list" : [ {
    "id" : 0,
    "ip" : "127.0.0.1"
} ],
"records" : [ {
    "type" : "video",
    "url" : "https://aaa.bbb.ccc/v1"
} ]
},
"rsu_id" : [ "b58efc27-a6e5-4bca-9d12-c76ecfe3f102" ],
"start_time" : "2019-08-28T16:32:24Z",
"end_time" : "2019-08-28T16:32:24Z"
} ]
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.1.17.2 查询历史交通统计信息列表

## 功能介绍

查询历史交通统计信息列表

## 调试

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

## URI

GET /v1/{project\_id}/edge-flow

表 4-429 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	<p><b>参数说明：</b>项目ID。获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取项目ID”。</p> <p><b>取值范围：</b>仅支持数字，a到f的小写字母组合，长度32。</p>

表 4-430 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时的页码。
limit	否	Integer	<b>参数说明：</b> 分页查询时每页显示的记录数。
from_date	否	String	<p><b>参数说明：</b>查询此时间后达到平台的消息。</p> <p>格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'。</p> <p>例如 2020-09-01T01:37:01.000Z。</p> <p><b>取值范围：</b>携带edge_id参数查询时，from_date和to_date的时间范围不能超过24小时；未携带edge_id参数查询时，from_date和to_date的时间范围不能超过1小时。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
to_date	否	String	<p><b>参数说明：</b> 查询此时间前达到平台的消息。</p> <p><b>格式：</b> yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'。</p> <p><b>例如</b> 2020-09-02T01:37:01.000Z。</p> <p><b>取值范围：</b> 携带edge_id参数查询时，from_date和to_date的时间范围不能超过24小时；未携带edge_id参数查询时，from_date和to_date的时间范围不能超过1小时。</p>
edge_id	否	String	<p><b>参数说明：</b> Edge ID，用于唯一标识一个Edge。</p> <p><b>取值范围：</b> 数字，a至f的小写字母，横杠（-），长度为36的组合。</p>

## 请求参数

表 4-431 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Instance-Id	否	String	<p><b>参数说明：</b> 实例ID。DRIS物理实例的唯一标识，获取方法请参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 获取 Instance-Id”。</p> <p><b>取值范围：</b> 仅支持数字，小写字母和横杠（-）的组合，长度36。</p>
X-Auth-Token	否	String	<p><b>参数说明：</b> 用户Token，Token认证鉴权时必选。通过调用IAM服务“获取IAM用户Token”接口获取，接口返回的响应消息头中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。简要的获取方法样例请参见“API参考 &gt; API &gt; 应用侧API参考 &gt; 如何调用API &gt; 认证鉴权 &gt; Token认证”。</p>

## 响应参数

状态码： 200

表 4-432 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
count	Long	参数说明：条件查询返回的总条数。
statistics	Array of <b>OpenV2XStatisticsBody</b> objects	参数说明：车辆流量，平均速度等统计信息列表

表 4-433 OpenV2XStatisticsBody

参数	参数类型	描述
source	<b>StatisticsSourceDTO</b> object	参数说明：消息来源。
section_id	Integer	参数说明：分段id，无线SNE上报的流量使用该字段。当检测设备覆盖范围较大时，可以通过划分section实现精细化检测，此时每一个section需要携带对应的section_id，从1开始编码。
time	String	参数说明：数据上报的时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'。 例如：2021-01-08T02:03:41Z。
period	Integer	参数说明：统计周期，单位秒。
direction	Number	参数说明：道路的角度，区分道路方向，向东为0度，逆时针增加。
flow	Integer	参数说明：统计周期内的车辆数。
average_speed	Number	参数说明：车辆平均速度，单位km/h。
esn	String	参数说明：设备编码。 取值范围：长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
cross_id	String	参数说明：路口id，对应到一组雷视拟合设备，检测一个特定的路口或者路段。
segment	<b>Segment</b> object	参数说明：长路段场景下，分段信息。



参数	参数类型	描述
traffic_direction	Integer	<b>参数说明：</b> 路段的交通流方向，0为正向，1为逆向。交通流方向按照“西北原则”进行定义。西北原则说明请参见“API参考 > 附录 > 西北原则”。 0：正向 1：逆向 2：正向转逆向的连接线 3：逆向转正向的连接线 9：为方向未确定
road_kind	Integer	<b>参数说明：</b> 道路特征，0为主路，1为汇入匝道，2为汇出匝道，3为辅道
has_congestion	Boolean	<b>参数说明：</b> 该crossId是否存在交通拥堵的情况
vehicle_class_flow	Array of <b>ModelFlow</b> objects	<b>参数说明：</b> 不同车辆类型的流量统计。
occupancy	Array of <b>LaneOccupancy</b> objects	<b>参数说明：</b> 分车道统计的占有率列表。
lane_count	Integer	<b>参数说明：</b> 车道数。
lane_flow	Array of <b>LaneFlow</b> objects	<b>参数说明：</b> 车道级流量统计。

表 4-434 StatisticsSourceDTO

参数	参数类型	描述
source_type	String	<b>参数说明：</b> 信息来源的具体类型描述。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● rsu：RSU</li> <li>● obu：OBU</li> <li>● detection：Edge</li> <li>● sne：无线SNE</li> </ul>
source_id	String	<b>参数说明：</b> 上报数据的设备或系统的原始id。

表 4-435 Segment

参数	参数类型	描述
segment_id	String	<b>参数说明:</b> 分段id, 对应的是在检测道路上画的区段编号。segment_id要配合traffic_direction、road_kind字段一起使用。
lon	Number	<b>参数说明:</b> 分段的经度。东经为正, 西经为负, 单位°, 精度小数点后7位。在对接无线时, 该字段填充的是雷达经度。
lat	Number	<b>参数说明:</b> 分段的纬度。北纬为正, 南纬为负, 单位°, 精度小数点后7位。在对接无线时, 该字段填充的是雷达纬度。

表 4-436 LaneOccupancy

参数	参数类型	描述
lane_id	Integer	<b>参数说明:</b> 车道编号。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时, 桩号递增行驶方向, 车道号从左到右从1依次递增; 桩号递减行驶方向, 车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道, 可以不区分桩号递增或者递减行驶方向, 车道号可以按照车辆行驶方向从左到右, 从1开始递增。
space_occupancy	Double	<b>参数说明:</b> 车道的空间占有率。
time_occupancy	Double	<b>参数说明:</b> 车道的时间占有率。

表 4-437 LaneFlow

参数	参数类型	描述
lane_id	Integer	<b>参数说明:</b> 车道编号。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时, 桩号递增行驶方向, 车道号从左到右从1依次递增; 桩号递减行驶方向, 车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道, 可以不区分桩号递增或者递减行驶方向, 车道号可以按照车辆行驶方向从左到右, 从1开始递增。
flow	Integer	<b>参数说明:</b> 统计周期内的车辆数。
average_speed	Number	<b>参数说明:</b> 车辆平均速度, 单位km/h。

参数	参数类型	描述
vehicle_density	Integer	参数说明：车流密度，单位：辆/小时。
head_interval	Integer	参数说明：车头时间距离，单位：秒。
space_interval	Integer	参数说明：车头空间距离，单位：厘米。
vehicle_class_flow	Array of <b>ModelFlow</b> objects	参数说明：不同车辆类型的流量统计。

表 4-438 ModelFlow

参数	参数类型	描述
vehicle_class	Integer	参数说明：车辆类型。参考“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 车辆基本类型”。
flow	Integer	参数说明：统计周期内的车辆数。
average_speed	Number	参数说明：车辆平均速度，单位km/h。

## 请求示例

```
GET https://{endpoint}/v1/{project_id}/edge-flow?
limit={limit}&offset={offset}&from_date={from_date}&to_date={to_date}&edge_id={edge_id}
Content-Type:application/json
X-Auth-Token:*****
Instance-Id:*****
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "count" : 1,
  "statistics" : [ {
    "source" : {
      "source_type" : "detection",
      "source_id" : "EDGE0123456789"
    },
    "section_id" : 1,
    "time" : "2022-09-01T13:10:21Z",
    "period" : 300,
    "direction" : 180.5,
    "flow" : 50,
    "average_speed" : 70.8,
    "esn" : "2102312ETX10K7000037",
    "cross_id" : "cross0123456789",
    "segment" : {
      "segment_id" : "1",
      "lon" : 114.23256,
      "lat" : 30.121545
    }
  }
]
```

```
},  
"traffic_direction" : 0,  
"road_kind" : 10,  
"lane_count" : 4,  
"vehicle_class_flow" : [ {  
  "vehicle_class" : 10,  
  "flow" : 50,  
  "average_speed" : 70.8  
}],  
"lane_flow" : [ {  
  "lane_id" : 10,  
  "flow" : 50,  
  "average_speed" : 73.6,  
  "vehicle_density" : 100,  
  "head_interval" : 100,  
  "space_interval" : 1000,  
  "vehicle_class_flow" : [ {  
    "vehicle_class" : 10,  
    "flow" : 50,  
    "average_speed" : 70.8  
  }]  
}],  
"occupancy" : [ {  
  "lane_id" : 1,  
  "space_occupancy" : 1,  
  "time_occupancy" : 1  
}]  
}]  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
429	Too Many Requests
500	Internal Server Error

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2 设备侧 MQTT 接口参考

## 4.2.1 设备连接鉴权

### 接口说明

设备鉴权通过后建立设备与平台间的MQTT连接。

### 参数说明

参数	必选/可选	类型	参数描述
ClientId	必选	String(256)	clientId由4个部分组成：设备编码（esn）、设备身份标识类型、密码签名类型、时间戳，通过下划线“_”分隔。 <ul style="list-style-type: none"> <li>设备编码：在平台<a href="#">创建RSU</a>时填写的esn。</li> <li>设备身份标识类型：固定值为0，表示设备编码（esn）。</li> <li>密码签名类型：长度1字节，当前仅支持“0”，代表HMACSHA256不校验时间戳。</li> <li>时间戳：为设备连接平台时的UTC时间，格式为YYYYMMDDHH，如UTC时间2018/7/24 17:56:20 则应表示为2018072417。</li> </ul>
Username	必选	String(256)	设备编码（esn）
Password	必选	String(256)	加密后的设备密钥。设备密钥为 <a href="#">创建RSU</a> 时填写的secret。

### 说明

1. 可访问[参数生成工具](#)，填写DeviceId（设备编码）和DeviceSecret（设备密钥），生成设备连接鉴权所需的参数（ClientId、Username、Password）。
2. 可使用MQTT.fx 工具模拟[RSU设备建链](#)。

### 原生MQTT协议接入建链返回码

原生MQTT协议设备和平台建链时，常见返回码如下：

返回码	返回码描述	原因
0x00	连接成功	连接成功
0x01	请求拒绝，协议版本错误	服务器不支持客户端请求MQTT协议版本
0x02	请求拒绝，无效的客户端标识符	clientId不符合格式要求或者心跳时间间隔不满足平台要求

返回码	返回码描述	原因
0x03	请求拒绝，服务器不可用	平台服务不可用
0x04	请求拒绝，用户名或密码错误	用户名或密码错误
0x05	请求拒绝，没有授权	客户端没有权限连接

## 4.2.2 Topic 定义

设备使用MQTT协议接入平台时，平台和设备通过Topic进行通信。

**上行Topic:** 设备上报消息到平台。

**下行Topic:** 设备接收平台下发的消息。

平台支持的topic列表如下：

Topic	Publisher(发布者)	Subscriber(订阅者)	用途
v2x/v1/rsu/{esn}/bsm/up	设备	平台	RSU上报BSM消息
v2x/v1/rsu/{esn}/map/up	设备	平台	RSU上报MAP消息
v2x/v1/rsu/{esn}/rsi/up	设备	平台	RSU上报RSI消息
v2x/v1/rsu/{esn}/rsm/up	设备	平台	RSU上报RSM消息
v2x/v1/rsu/{esn}/spat/up	设备	平台	RSU上报SPAT消息
oc/devices/{vehicle_id}/user/obu/bsm/up	设备	平台	OBU上报BSM
v2x/v1/signalcontroller/{traffic_controller_id}/spat/up	设备	平台	信号机上报SPAT
v2x/v1/rsu/{esn}/rsi/down	平台	设备	RSU接收RSI消息

Topic	Publisher(发布者)	Subscriber(订阅者)	用途
v2x/v1/rsu/{esn}/spat/down	平台	设备	RSU接收SPAT消息
\$oc/devices/{vehicle_id}/sys/messages/down	平台	设备	OBU接收RSI

## 4.2.3 消息上报

### 4.2.3.1 OBU 上报 BSM

#### 功能介绍

OBU上报bsm消息到平台。车辆基本安全消息，用来在车辆之间交换安全状态数据。车辆通过该消息的广播，将自身的实时状态告知周围车辆，以此支持一系列协同安全等应用。

#### 上行 TOPIC

oc/devices/{vehicle\_id}/user/obu/bsm/up

#### 📖 说明

topic中{vehicle\_id}替换为[创建车辆](#)时填写的vehicle\_id（车辆唯一标识符）。例如vehicle\_id为test123，topic: oc/devices/test123/user/obu/bsm/up。

#### Message 参数

表 4-439 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_id	是	String	<b>参数说明：</b> 车辆唯一标识符。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
time_stamp	是	String	<b>参数说明：</b> 数据采集UTC时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'，例如2021-01-08T02:03:41.907Z。

参数	是否必选	参数类型	描述
speed	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆或其他交通参与者的速度大小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>8191</b>
heading	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆或交通参与者的航向角。为运动方向与正北方向的顺时针夹角。单位为0.0125°。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>28800</b>
transmission	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆档位状态。取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 空档</li> <li>● 1: 停止档</li> <li>● 2: 前进档</li> <li>● 3: 倒档</li> <li>● 7: 不可用</li> <li>● 4-6: 预留</li> </ul> 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>7</b>
pos	是	<b>ReportedPosition3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
brakes	否	<b>Brakes</b> object	<b>参数说明：</b> 车辆的刹车系统状态，包括7种不同类型的状态。
vehicle_class	是	<b>VehicleClass</b> object	<b>参数说明：</b> 车辆类型，包含车辆基本类型以及燃料动力类型。
accel_set	是	<b>AccelSet</b> object	<b>参数说明：</b> 车辆四轴加速度。
size	是	<b>ReportedVehicleSize</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆尺寸大小。由车辆长宽高三个维度来定义尺寸，其中高度数值为可选项。
motion_cfd	否	<b>MotionCfd</b> object	<b>参数说明：</b> 车辆运行状态的精度。包括车速精度、航向精度。



参数	是否必选	参数类型	描述
pos_confidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的车辆位置精度。位置精度说明参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 位置精度”。</p> <p><b>最小值：0</b> <b>最大值：15</b></p>

表 4-440 ReportedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<p><b>参数说明：</b>定义纬度数值，北纬为正，南纬为负。单位°，精度小数点后7位。</p> <p><b>最小值：-90</b> <b>最大值：90.0000001</b></p>
lon	是	Object	<p><b>参数说明：</b>定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。</p> <p><b>最小值：-179.9999999</b> <b>最大值：180.0000001</b></p>
ele	否	Object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。</p> <p><b>最小值：-4096</b> <b>最大值：61439</b></p>

表 4-441 Brakes

参数	是否必选	参数类型	描述
abs	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 刹车防抱死系统 (ABS) 状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 系统未装备或不可用</li> <li>● 1: 系统处于关闭状态</li> <li>● 2: 系统处于开启状态, 但未触发</li> <li>● 3: 系统被触发, 处于作用状态</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 3</p>
scs	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 车辆动态稳定控制系统状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 系统未装备或不可用</li> <li>● 1: 系统处于关闭状态</li> <li>● 2: 系统处于开启状态, 但未触发</li> <li>● 3: 系统被触发, 处于作用状态</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 3</p>
brake_boost	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 刹车助力系统作用情况。通过刹车辅助系统的状态, 指示车辆紧急刹车状态。刹车辅助系统通过判断紧急情况是否需要急刹车, 从而接管刹车系统, 在驾驶员未来得及做出反应时进行刹车。辅助系统可能通过监测油门踏板的突然松开或前置检测器, 来判断紧急刹车的需求。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 系统未装备或不可用</li> <li>● 1: 系统处于关闭状态</li> <li>● 2: 系统处于开启状态</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 2</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
aux_brakes	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 辅助制动系统（一般指手刹）情况。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 系统未装备或不可用</li> <li>• 1: 系统处于关闭状态</li> <li>• 2: 代表系统处于开启状态</li> <li>• 3: 预留</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>
brake_pedal	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 指示刹车踏板状态，是否处在被踩下状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 不可用</li> <li>• 1: 非踩下状态</li> <li>• 2: 踩下状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：2</p>
traction	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 牵引力控制系统实时状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 系统未装备或不可用</li> <li>• 1: 系统处于关闭状态</li> <li>• 2: 系统处于开启状态，但未触发</li> <li>• 3: 系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
wheel_brakes	否	Array of integers	<p><b>参数说明：</b> 车辆车轮制动情况，定义四轮分别的刹车状态。</p> <p>将车辆的轮胎分为左前、右前、左后、右后四组。当车辆进行刹车时，对应值分别指示了四组轮胎的刹车情况。</p> <p>当车辆为单排轮胎（摩托车等）时，以左前和左后表示其前后轮。</p> <p>当车辆某一组轮胎由多个组成时，其状态将等效到一个数值来表示。</p> <p><b>取值范围：</b> 数组长度固定为5，数组元素类型为0或1的整数。</p> <p>例如： [1,0,0,1,1]，表示含义：车辆整体车轮制动可用；左前轮刹车未激活；左后轮刹车未激活；右前轮刹已激活；右后轮刹车已激活。</p> <p>第1个元素取值含义：车辆整体车轮制动是否可用。0：不可用，1：可用。</p> <p>第2个元素取值含义：左前轮刹车是否处于激活状态。0：否，1：是。</p> <p>第3个元素取值含义：左后轮刹车是否处于激活状态。0：否，1：是。</p> <p>第4个元素取值含义：右前轮刹车是否处于激活状态。0：否，1：是。</p> <p>第5个元素取值含义：右后轮刹车是否处于激活状态。0：否，1：是。</p> <p>最小值： 0 最大值： 1 数组长度： 5 - 5</p>

表 4-442 VehicleClass

参数	是否必选	参数类型	描述
classification	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义车辆基本类型。车辆基本类型说明参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 车辆基本类型”。</p> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>255</b></p>
fuel_type	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义车辆的燃料动力类型，10-15暂未定义。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 未知</li> <li>● 1: 汽油</li> <li>● 2: 乙醇</li> <li>● 3: 柴油</li> <li>● 4: 电动</li> <li>● 5: 混合燃料类型</li> <li>● 6: 氢气</li> <li>● 7: 液化天然气</li> <li>● 8: 压缩天然气</li> <li>● 9: 丙烷</li> </ul> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>15</b></p>

表 4-443 AccelSet

参数	是否必选	参数类型	描述
long	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆纵向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。</p> <p>最小值：<b>-2000</b> 最大值：<b>2001</b></p>
lat	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆横向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。</p> <p>最小值：<b>-2000</b> 最大值：<b>2001</b></p>

参数	是否必选	参数类型	描述
vert	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义Z轴方向的加速度大小，Z轴方向竖直向下，沿着Z轴方向为正。分辨率为0.02G，G为重力加速度值9.80665m/s<sup>2</sup>。</p> <p>最小值：-127 最大值：127</p>
yaw	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆横摆角速度。指汽车绕垂直轴的偏转，该偏转的大小代表汽车的稳定程度。如果偏转角速度达到一个阈值，说明汽车发生侧滑或者甩尾等危险工况。顺时针旋转为正，逆时针为负。数据分辨率为0.01°/s。</p> <p>最小值：-127 最大值：127</p>

表 4-444 ReportedVehicleSize

参数	是否必选	参数类型	描述
width	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身宽度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：1023</p>
length	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身长度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：4095</p>
height	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身高度。单位为0.05米。值为0时代表无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：127</p>

表 4-445 MotionCfd

参数	是否必选	参数类型	描述
speed_cfd	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的速度精度。 <b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 100m/s</li> <li>● 2: 10m/s</li> <li>● 3: 5m/s</li> <li>● 4: 1m/s</li> <li>● 5: 0.1m/s</li> <li>● 6: 0.05m/</li> <li>● 7: 0.01m/s</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>
heading_cfd	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的航向精度。 <b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 10°</li> <li>● 2: 5°</li> <li>● 3: 1°</li> <li>● 4: 0.1°</li> <li>● 5: 0.05°</li> <li>● 6: 0.01°</li> <li>● 7: 0.0125°</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>

## Message 示例

```
{
  "vehicle_id": "test_v_001",
  "time_stamp": "2021-01-08T02:03:41.907Z",
  "speed": 3000,
  "heading": 10000,
  "transmission": 2,
  "pos": {
    "lat": 40.1234567,
    "lon": 116.1234567,
    "ele": 1000
  },
  "brakes": {
    "abs": 1,
    "scs": 1,
    "brake_boost": 1,
    "aux_brakes": 1,
    "brake_pedal": 1,
    "traction": 1,
  }
}
```

```

    "wheel_brakes": [ 1, 0, 0, 1, 1 ]
  },
  "vehicle_class": {
    "classification": 54,
    "fuel_type": 5
  },
  "accel_set": {
    "long": 0,
    "lat": 0,
    "vert": 0,
    "yaw": 0
  },
  "size": {
    "width": 200,
    "length": 3000,
    "height": 40
  },
  "motion_cfd": {
    "speed_cfd": 5,
    "heading_cfd": 5
  },
  "pos_confidence": 10
}

```

### 4.2.3.2 RSU 上报 BSM

#### 功能介绍

RSU上报bsm消息到平台。车辆基本安全消息，用来在车辆之间交换安全状态数据。车辆通过该消息的广播，将自身的实时状态告知周围车辆，以此支持一系列协同安全等应用。

#### 上行 TOPIC

v2x/v1/rsu/{esn}/bsm/up

#### 📖 说明

topic中{esn}替换为**创建RSU**时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic：  
v2x/v1/rsu/test123/bsm/up。

#### Message 参数

表 4-446 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
bsmDatas	否	Array of <b>RSUBSMData</b> objects	<b>参数说明：</b> 车辆基础安全信息列表。



表 4-447 RSUBSMDData

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicleId	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆临时ID。 最小长度：0 最大长度：32
plateNo	否	String	<b>参数说明：</b> 车牌。 最小长度：0 最大长度：16
timeStamp	否	Long	<b>参数说明：</b> 采集数据的毫秒时间戳。例如：1639812051683，转换后代表北京时间 2021-12-18 15:20:51。
timeConfidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 数值描述了95%置信水平的时间精度。参考 <a href="#">时间精度</a> 。 最小值：0 最大值：39
pos	否	<b>ReportedPosition3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
posAccuracy	否	<b>RSUPositionalAccuracy</b> object	<b>参数说明：</b> 基于椭圆模型定义，一个定位系统自身的精度。
posConfidence	否	<b>ReportedPositionalConfidence</b> object	<b>参数说明：</b> 定义当前实时位置（经纬度和高程）的精度大小，包括水平位置精度和高程精度，由系统自身进行实时计算和更新。
transmission	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆档位状态。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 空档</li> <li>● 1: 停止档</li> <li>● 2: 前进档</li> <li>● 3: 倒档</li> <li>● 7: 不可用</li> <li>● 4~6: 预留</li> </ul> 最小值：0 最大值：7

参数	是否必选	参数类型	描述
speed	否	Integer	<b>参数说明：</b> 对应车辆被检测到超速或者慢行时的速度，单位：km/h。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>8191</b>
heading	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆或交通参与者的航向角。为运动方向与正北方向的顺时针夹角。单位为0.0125°。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>28800</b>
angle	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义车辆转向轮角度。向右为正，向左为负。单位为1.5°。值为127时代表无效值。 最小值： <b>-126</b> 最大值： <b>127</b>
motionConfidence	否	<b>ReportedMotionConfidenceSet</b> object	<b>参数说明：</b> 描述车辆运行状态的精度。包括车速精度、航向精度和方向盘转角的精度。
accelSet	否	<b>ReportedAccelerationSet4Way</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆四轴加速度。
brakes	否	<b>RSUBrakeSystemStatus</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆的刹车系统状态。包括7种不同类型的状态。
vehicleClass	否	<b>ReportedVehicleClassification</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆类型。包含车辆基本类型以及燃料动力类型。
size	否	<b>RSUVehicleSize</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆尺寸大小。由车辆长宽高三个维度来定义尺寸，其中高度数值为可选项。

表 4-448 ReportedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<p><b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负。单位°, 精度小数点后7位。</p> <p>最小值: <b>-90</b></p> <p>最大值: <b>90.0000001</b></p>
lon	是	Object	<p><b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。</p> <p>最小值: <b>-179.9999999</b></p> <p>最大值: <b>180.0000001</b></p>
ele	否	Object	<p><b>参数说明:</b> 定义车辆海拔高程, 可选, 单位为分米。数值-4096表示无效数值。</p> <p>最小值: <b>-4096</b></p> <p>最大值: <b>61439</b></p>

表 4-449 RSUPositionalAccuracy

参数	是否必选	参数类型	描述
semiMajor	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义用椭圆模型表示的GNSS系统精度中半长轴的大小,单位为0.05米。</p> <p>最小值: <b>0</b></p> <p>最大值: <b>255</b></p>
semiMinor	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义用椭圆模型表示的GNSS系统精度中半短轴的大小,单位为0.05米。</p> <p>最小值: <b>0</b></p> <p>最大值: <b>255</b></p>
orientation	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义用椭圆模型表示的GNSS系统精度中正北方向顺时针到最近半长轴的夹角大小。单位为0.0054932479°。</p> <p>最小值: <b>0</b></p> <p>最大值: <b>65535</b></p>

表 4-450 ReportedPositionalConfidence

参数	是否必选	参数类型	描述
positionConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的车辆位置精度。参考<a href="#">位置精度</a>。</p> <p>最小值: 0 最大值: 15</p>
eleConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的车辆高程精度。参考<a href="#">车辆高程精度</a>。</p> <p>最小值: 0 最大值: 15</p>

表 4-451 ReportedMotionConfidenceSet

参数	是否必选	参数类型	描述
speedConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明:</b> 数值描述了95%置信水平的速度精度。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 100m/s</li> <li>● 2: 10m/s</li> <li>● 3: 5m/s</li> <li>● 4: 1m/s</li> <li>● 5: 0.1m/s</li> <li>● 6: 0.05m/s</li> <li>● 7: 0.01m/s</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
headingConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的航向精度。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 10°</li> <li>● 2: 5°</li> <li>● 3: 1°</li> <li>● 4: 0.1°</li> <li>● 5: 0.05°</li> <li>● 6: 0.01°</li> <li>● 7: 0.0125°</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 7</p>
steerConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的车辆转向轮角度精度。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 2°</li> <li>● 2: 1°</li> <li>● 3: 0.02°</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 3</p>

表 4-452 ReportedAccelerationSet4Way

参数	是否必选	参数类型	描述
longAccel	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆纵向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。</p> <p>最小值: -2000 最大值: 2001</p>
latAccel	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆横向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值。</p> <p>最小值: -2000 最大值: 2001</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
vertAccel	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义Z轴方向的加速度大小，Z轴方向垂直向下，沿着Z轴方向为正。分辨率为0.02G，G为重力加速度值9.80665m/s<sup>2</sup>。</p> <p>最小值：-127 最大值：127</p>
yawRate	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆横摆角速度。指汽车绕垂直轴的偏转，该偏转的大小代表汽车的稳定程度。如果偏转角速度达到一个阈值，说明汽车发生侧滑或者甩尾等危险工况。顺时针旋转为正，逆时针为负。数据分辨率为0.01°/s。</p> <p>最小值：-127 最大值：127</p>

表 4-453 RSUBrakeSystemStatus

参数	是否必选	参数类型	描述
brakePadelStatus	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>指示刹车踏板状态，是否处在被踩下状态。取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 不可用</li> <li>1: 非踩下状态</li> <li>2: 踩下状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：2</p>
wheelBrakesStatus	否	RSUWheelBrakesStatus object	<p><b>参数说明：</b>车辆车轮制动情况，定义四轮分别的刹车状态。</p> <p>将车辆的轮胎分为左前、右前、左后、右后四组。当车辆进行刹车时，对应值分别指示了四组轮胎的刹车情况。</p> <p>当车辆为单排轮胎（摩托车等）时，以左前和左后表示其前后轮。</p> <p>当车辆某一组轮胎由多个组成时，其状态将等效到一个数值来表示。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
tractionStatus	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>牵引力控制系统实时状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：系统未装备或不可用</li> <li>● 1：系统处于关闭状态</li> <li>● 2：系统处于开启状态，但未触发</li> <li>● 3：系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>
absStatus	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>刹车防抱死系统（ABS）状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：系统未装备或不可用</li> <li>● 1：系统处于关闭状态</li> <li>● 2：系统处于开启状态，但未触发</li> <li>● 3：系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>
scsStatus	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆动态稳定控制系统状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：系统未装备或不可用</li> <li>● 1：系统处于关闭状态</li> <li>● 2：系统处于开启状态，但未触发</li> <li>● 3：系统被触发，处于作用状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
brakeBoostStatus	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 刹车助力系统作用情况。通过刹车辅助系统的状态，指示车辆紧急刹车状态。刹车辅助系统通过判断紧急情况是否需要急刹车，从而接管刹车系统，在驾驶员未来得及做出反应时进行刹车。辅助系统可能通过监测油门踏板的突然松开或前置检测器，来判断紧急刹车的需求。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：系统未装备或不可用</li> <li>● 1：系统处于关闭状态</li> <li>● 2：系统处于开启状态</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：2</p>
auxBrakesStatus	否	Integer	<p><b>参数说明：</b> 辅助制动系统（一般指手刹）情况。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0：系统未装备或不可用</li> <li>● 1：系统处于关闭状态</li> <li>● 2：代表系统处于开启状态</li> <li>● 3：预留</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：3</p>

表 4-454 RSUWheelBrakesStatus

参数	是否必选	参数类型	描述
setStatus	否	Boolean	<p><b>参数说明：</b> 车辆整体车轮制动是否可用。</p> <p>缺省值：<b>false</b></p>
leftFront	否	Boolean	<p><b>参数说明：</b> 左前轮刹车是否处于激活状态。</p> <p>缺省值：<b>false</b></p>
leftRear	否	Boolean	<p><b>参数说明：</b> 左后轮刹车是否处于激活状态。</p> <p>缺省值：<b>false</b></p>



参数	是否必选	参数类型	描述
rightFront	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 右前轮刹车是否处于激活状态。 <b>缺省值：</b> false
rightRear	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 右后轮刹车是否处于激活状态。 <b>缺省值：</b> false

表 4-455 ReportedVehicleClassification

参数	是否必选	参数类型	描述
basicVehicleClass	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义车辆基本类型。 参考 <a href="#">车辆基本类型</a> 。 <b>最小值：</b> 0 <b>最大值：</b> 255
fuelType	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义车辆的燃料动力类型，10-15暂未定义。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 未知</li> <li>● 1: 汽油</li> <li>● 2: 乙醇</li> <li>● 3: 柴油</li> <li>● 4: 电动</li> <li>● 5: 混合燃料类型</li> <li>● 6: 氢气</li> <li>● 7: 液化天然气</li> <li>● 8: 压缩天然气</li> <li>● 9: 丙烷</li> </ul> <b>最小值：</b> 0 <b>最大值：</b> 15

表 4-456 RSUVehicleSize

参数	是否必选	参数类型	描述
width	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆车身宽度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：1023</b>
length	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆车身长度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：4095</b>
height	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆车身高度。单位为0.05米。值为0时代表无效数值。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：127</b>

## Message 示例

```
{
  "bsmDatas": [ {
    "vehicleId": "01234567",
    "plateNo": "01234567",
    "timeStamp": 1639812051683,
    "timeConfidence": 5,
    "pos": {
      "lat": 401234567,
      "lon": 1161234567,
      "ele": 1000
    },
    "posAccuracy": {
      "semiMajor": 100,
      "semiMinor": 100,
      "orientation": 1000
    },
    "posConfidence": {
      "positionConfidence": 10,
      "eleConfidence": 10
    },
    "transmission": 2,
    "speed": 3000,
    "heading": 10000,
    "angle": 0,
    "motionConfidence": {
      "speedConfidence": 5,
      "headingConfidence": 5,
      "steerConfidence": 2
    },
    "accelSet": {
      "longAccel": 0,
      "latAccel": 0,
      "vertAccel": 0,
      "yawRate": 0
    },
    "brakes": {
```

```

"brakePadelStatus" : 1,
"wheelBrakesStatus" : {
  "setStatus" : false,
  "leftFront" : false,
  "leftRear" : false,
  "rightFront" : false,
  "rightRear" : false
},
"tractionStatus" : 1,
"absStatus" : 1,
"scsStatus" : 1,
"brakeBoostStatus" : 1,
"auxBrakesStatus" : 1
},
"vehicleClass" : {
  "basicVehicleClass" : 54,
  "fuelType" : 5
},
"size" : {
  "width" : 200,
  "length" : 3000,
  "height" : 40
}
}
}
}

```

### 4.2.3.3 RSU 上报 MAP

#### 功能介绍

RSU上报map消息到平台。地图消息，由路侧单元广播，向车辆传递局部区域的地图信息。包括局部区域的路口信息、路段信息、车道信息，道路之间的连接关系等。单个地图消息可以包含多个路口或区域的地图数据。

#### 上行 TOPIC

v2x/v1/rsu/{esn}/map/up

#### 📖 说明

topic中{esn}替换为**创建RSU**时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic: v2x/v1/rsu/test123/map/up。

#### Message 参数

表 4-457 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
map	是	<b>RSUMAPData</b> object	参数说明：MAP数据。
mapSlice	否	String	参数说明：MAP切片。 最小长度：0 最大长度：255

参数	是否必选	参数类型	描述
eTag	否	String	<b>参数说明</b> : 标识MAP版本。 最小长度: <b>0</b> 最大长度: <b>255</b>
ack	否	Boolean	<b>参数说明</b> : 是否需要返回确认消息, true需要, 不带或false不需要。
seqNum	否	String	<b>参数说明</b> : 当需要确认时必填, 用于匹配响应。 最小长度: <b>0</b> 最大长度: <b>32</b>

表 4-458 RSUMAPData

参数	是否必选	参数类型	描述
timeStamp	否	Long	<b>参数说明</b> : 采集数据的毫秒时间戳。例如: 1639812051683, 转换后代表北京时间 2021-12-18 15:20:51。
nodes	否	Array of <b>RSUNodeData</b> objects	<b>参数说明</b> : 定义地图点列表。 数组长度: <b>0 - 100</b>

表 4-459 RSUNodeData

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明</b> : 节点属性名称。 最小长度: <b>1</b> 最大长度: <b>100</b>
id	是	<b>ReportedNodeReferenceId</b> object	<b>参数说明</b> : 节点属性ID。
refPos	是	<b>ReportedPosition3D</b> object	<b>参数说明</b> : 位置信息。
inLinks	否	Array of <b>ReportedLink</b> objects	<b>参数说明</b> : 节点上下游路段集合。 数组长度: <b>0 - 100</b>

表 4-460 ReportedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<p><b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负。单位°, 精度小数点后7位。</p> <p>最小值: <b>-90</b></p> <p>最大值: <b>90.0000001</b></p>
lon	是	Object	<p><b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。</p> <p>最小值: <b>-179.9999999</b></p> <p>最大值: <b>180.0000001</b></p>
ele	否	Object	<p><b>参数说明:</b> 定义车辆海拔高程, 可选, 单位为分米。数值-4096表示无效数值。</p> <p>最小值: <b>-4096</b></p> <p>最大值: <b>61439</b></p>

表 4-461 ReportedLink

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<p><b>参数说明:</b> 名称。</p> <p>最小长度: <b>1</b></p> <p>最大长度: <b>100</b></p>
upstreamNodeid	是	<b>ReportedNodeReferenceId</b> object	<p><b>参数说明:</b> 节点属性ID。</p>
speedLimits	否	Array of <b>ReportedSpeedLimit</b> objects	<p><b>参数说明:</b> 限速集合。</p> <p>数组长度: <b>0 - 100</b></p>
linkWidth	是	Integer	<p><b>参数说明:</b> 车道宽度, 分辨率为1cm。</p> <p>最小值: <b>0</b></p> <p>最大值: <b>400</b></p>
points	否	Array of <b>ReportedPosition3D</b> objects	<p><b>参数说明:</b> 点集合。</p> <p>数组长度: <b>0 - 100</b></p>

参数	是否必选	参数类型	描述
movements	否	Array of <b>ReportedMovement</b> objects	<b>参数说明</b> : Movement集合。 数组长度: <b>0 - 100</b>
lanes	是	Array of <b>ReportedLane</b> objects	<b>参数说明</b> : Lane集合。 数组长度: <b>0 - 100</b>

表 4-462 ReportedMovement

参数	是否必选	参数类型	描述
remoteIntersection	是	<b>ReportedNodeReferenceId</b> object	<b>参数说明</b> : 节点属性ID。
phaseId	否	Integer	<b>参数说明</b> : 信号灯相位ID, 数值0表示无效ID。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>100</b>

表 4-463 ReportedLane

参数	是否必选	参数类型	描述
laneId	是	Integer	<b>参数说明</b> : 车道ID。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>20</b>
laneWidth	否	Integer	<b>参数说明</b> : 车道宽度,分辨率1cm。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>400</b>
laneAttributes	否	<b>ReportedLaneAttributes</b> object	<b>参数说明</b> : 定义车道属性。包括车道共享情况以及车道本身所属的类别特性。

参数	是否必选	参数类型	描述
maneuvers	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义一个（机动车）车道的允许转向行为。例如：如果参数含义表示'允许直行'和'允许右转向'，那么二进制为000000000101，对应十进制为5，该参数值填写5。</p> <p>二进制第x位数字为1对应的含义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 允许直行</li> <li>• 2: 允许左转向</li> <li>• 3: 允许右转向</li> <li>• 4: 允许掉头转向</li> <li>• 5: 红灯情况下允许左转向</li> <li>• 6: 红灯情况下允许右转向</li> <li>• 7: 允许变道</li> <li>• 8: 不允许停车</li> <li>• 9: 非保护车道状态，如永久黄灯状态</li> <li>• 10: 停车，再前行</li> <li>• 11: 小心前行</li> <li>• 12: 保留数值</li> </ul> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>4096</b></p>
connectsTo	否	Array of <b>ReportedConnection</b> objects	<p><b>参数说明：</b>车道与下游路段车道的连接关系列表。</p> <p>数组长度：<b>0 - 100</b></p>
speedLimits	否	Array of <b>ReportedSpeedLimit</b> objects	<p><b>参数说明：</b>限速列表。</p> <p>数组长度：<b>0 - 100</b></p>
points	否	Array of <b>ReportedPosition3D</b> objects	<p><b>参数说明：</b>车道中间点列表。</p> <p>数组长度：<b>0 - 1000</b></p>

表 4-464 ReportedLaneAttributes

参数	是否必选	参数类型	描述
shareWith	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义车道被共享的情况。在已有的车道属性定义基础上，该数据表示此车道还会有其他的交通参与者出现，并可能拥有相同的路权。例如：如果参数含义表示'个人机动车共享'和'公交车共享'，那么二进制为0000011000，对应十进制为24，该参数值填写24。</p> <p>二进制第x位数字为1对应的含义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1：当存在其他车道时，描述重叠共享车道的路径。不适用简单交叉车道。</li> <li>• 2：当车道对象的路径和宽度细节表示多个车道的情况下，使用该参数判断是否为多个车道。各种模式和交通类型都可以共享该车道。</li> <li>• 3：其他非机动车类型的共享车道情况。</li> <li>• 4：个人机动车共享车道情况。</li> <li>• 5：公交车共享车道情况。</li> <li>• 6：出租车共享车道情况。</li> <li>• 7：人群共享车道情况。</li> <li>• 8：自行车共享车道情况。</li> <li>• 9：履带车共享车道情况。</li> <li>• 10：行人共享车道情况。</li> </ul> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>1024</b></p>

表 4-465 ReportedConnection

参数	是否必选	参数类型	描述
remoteIntersection	是	<b>ReportedNodeReferenceId</b> object	<b>参数说明：</b> 节点属性ID。



参数	是否必选	参数类型	描述
connectingLane	否	ReportedConnectingLane object	<b>参数说明：</b> 用于定位上游车道转向连接的下游车道。包括下游车道 ID 以及该转向的允许行驶行为下游车道 ID 的作用范围是该车道所在的路段。
phaseId	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义信号灯相位ID。 数值0表示无效。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>100</b>

表 4-466 ReportedNodeReferenceId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<b>参数说明：</b> 所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>
id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值0~255预留为测试使用。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>

表 4-467 ReportedConnectingLane

参数	是否必选	参数类型	描述
laneId	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车道定义在每一条有向路段上，同一条有向路段上的每个车道，都拥有一个单独的ID。车道号以该车道行驶方向为参考，自左向右从1开始编号。 最小值： <b>1</b> 最大值： <b>255</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
maneuvers	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义一个（机动车）车道的允许转向行为。例如：如果参数含义表示'允许直行'和'允许右转向'，那么二进制为000000000101，对应十进制为5，该参数值填写5。</p> <p>二进制第x位数字为1对应的含义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1：允许直行</li> <li>• 2：允许左转向</li> <li>• 3：允许右转向</li> <li>• 4：允许掉头转向</li> <li>• 5：红灯情况下允许左转向</li> <li>• 6：红灯情况下允许右转向</li> <li>• 7：允许变道</li> <li>• 8：不允许停车</li> <li>• 9：非保护车道状态，如永久黄灯状态</li> <li>• 10：停车，再前行</li> <li>• 11：小心前行</li> <li>• 12：保留数值</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：4096</p>

表 4-468 ReportedSpeedLimit

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<p><b>参数说明：</b>限速类型。</p> <p>最小长度：1 最大长度：100</p>
speed	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>限速大小，分辨率为0.02m/s。数值8191表示无效数值。</p> <p>最小值：0 最大值：10000</p>

## Message 示例

```
{
  "map": {
```

```
"timeStamp" : 1234567890,
"nodes" : [ {
  "name" : "Elon",
  "id" : {
    "region" : 1,
    "id" : 301
  },
  "refPos" : {
    "lat" : 401234567,
    "lon" : 1161234567,
    "ele" : 1000
  },
  "inLinks" : [ {
    "name" : "Musk",
    "upstreamNodeid" : {
      "region" : 1,
      "id" : 301
    },
    "speedLimits" : [ {
      "type" : "unknown",
      "speed" : 10
    } ],
    "linkWidth" : 200,
    "points" : [ {
      "lat" : 401234567,
      "lon" : 1161234567,
      "ele" : 1000
    } ],
    "movements" : [ {
      "remotelIntersection" : {
        "region" : 1,
        "id" : 301
      },
      "phaseid" : 2
    } ],
    "lanes" : [ {
      "laneid" : 2,
      "laneWidth" : 200,
      "laneAttributes" : {
        "shareWith" : 24
      },
      "maneuvers" : 5,
      "connectsTo" : [ {
        "remotelIntersection" : {
          "region" : 1,
          "id" : 301
        },
        "connectingLane" : {
          "laneid" : 1,
          "maneuvers" : 5
        },
        "phaseid" : 2
      } ],
      "speedLimits" : [ {
        "type" : "unknown",
        "speed" : 10
      } ],
      "points" : [ {
        "lat" : 401234567,
        "lon" : 1161234567,
        "ele" : 1000
      } ]
    } ]
  } ]
},
"mapSlice" : "string",
"eTag" : "navInfo_v2x_phase1_ext_1628560321993",
"ack" : false,
```

```
"seqNum": "string"
}
```

### 4.2.3.4 RSU 上报 RSI

#### 功能介绍

RSU上报rsi消息到平台。路侧交通信息，是由路侧单元向周围车载单元发布的交通事件消息及交通标志标牌信息。其中，交通标志标牌信息参考GB 5768所包含的所有标志标牌内容。针对一些动态的、临时的交通事件。例如“前方事故”、“前方路面结冰”等。

#### 上行 TOPIC

v2x/v1/rsu/{esn}/rsi/up

#### 说明

topic中{esn}替换为创建RSU时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic：v2x/v1/rsu/test123/rsi/up。

#### Message 参数

表 4-469 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rsiSourceId	否	String	<b>参数说明：</b> 事件来源设备的唯一ID。 最小长度：1 最大长度：64
ack	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 是否需要确认。true需要，不带或false不需要。
seqNum	否	String	<b>参数说明：</b> 当需要确认时必填，用于匹配响应。 最小长度：1 最大长度：32
rsiDatas	否	Array of <b>RSURSIData</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通标志。 数组长度：1 - 16

表 4-470 RSURSIData

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	-

参数	是否必选	参数类型	描述
refPos	否	<b>ReportedPosition3D</b> object	参数说明：位置信息。
rtss	否	Array of <b>RSURTSData</b> objects	参数说明：道路交通标志。 数组长度：1 - 16
rtes	否	Array of <b>RSURTEData</b> objects	参数说明：道路交通事件。 数组长度：1 - 8

表 4-471 RSURTSData

参数	是否必选	参数类型	描述
rtsId	否	Integer	参数说明：RTS的本地id。 最小值：0 最大值：255
signType	否	Integer	参数说明：道路交通标志类型，参考国标 GB 5768.2-2009。 最小值：1 最大值：520
crossId	否	String	参数说明：路口id，对应到一组雷视拟合设备，检测一个特定的路口或者路段。 最小长度：0 最大长度：64
signPosition	否	<b>ReportedPosition3D</b> object	参数说明：位置信息。
signDescription	否	String	参数说明：道路交通标志的附加说明。 最小长度：0 最大长度：255
timeDetails	否	<b>RSURSTimeDetails</b> object	参数说明：定义道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
signPriority	否	Integer	参数说明：道路交通标志紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值：0 最大值：7

参数	是否必选	参数类型	描述
referencePaths	否	Array of <b>RSUReferencePath</b> objects	<b>参数说明</b> : 道路交通事件的关联路径。 数组长度: <b>1 - 8</b>
referenceLinks	否	Array of <b>RSUReferenceLink</b> objects	<b>参数说明</b> : 道路交通事件的关联路段集合。 数组长度: <b>1 - 16</b>

表 4-472 RSURTEData

参数	是否必选	参数类型	描述
rteld	否	Integer	<b>参数说明</b> : 道路交通事件的本地id。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>255</b>
crossId	否	String	<b>参数说明</b> : 路口id, 对应到一组雷视拟合设备, 检测一个特定的路口或者路段。 最小长度: <b>0</b> 最大长度: <b>64</b>
eventType	否	Integer	<b>参数说明</b> : <b>GB/T 29100-2012</b> 定义的事件类型。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>65535</b>
eventSource	否	String	<b>参数说明</b> : 来源的具体类型。 枚举值: <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknown</li> <li>• police</li> <li>• government</li> <li>• meteorological</li> <li>• internet</li> <li>• detection</li> <li>• v2xServer</li> <li>• rsu</li> <li>• obu</li> </ul>
eventPosition	否	<b>ReportedPosition3D</b> object	<b>参数说明</b> : 位置信息。

参数	是否必选	参数类型	描述
eventRadius	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件半径，单位分米。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>1000</b>
eventDescription	否	String	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的描述信息。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>255</b>
timeDetails	否	<b>RSURSTimeDetails</b> object	<b>参数说明：</b> 定义道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
eventPriority	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>7</b>
referencePaths	否	Array of <b>RSUReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路径。 数组长度： <b>1 - 8</b>
referenceLinks	否	Array of <b>RSUReferenceLink</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路段集合。 数组长度： <b>1 - 16</b>
eventConfidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的信息来源提供的事件置信度水平，帮助接收端判断是否相信该事件信息，单位为0.5%。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>200</b>

表 4-473 ReportedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-90</b> 最大值： <b>90.0000001</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
lon	是	Object	<p><b>参数说明：</b>定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。</p> <p>最小值： <b>-179.9999999</b></p> <p>最大值： <b>180.0000001</b></p>
ele	否	Object	<p><b>参数说明：</b>定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。</p> <p>最小值： <b>-4096</b></p> <p>最大值： <b>61439</b></p>

表 4-474 RSURSITimeDetails

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC时间）。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>527040</b></p>
endTime	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC时间）。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>527040</b></p>
endTimeConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的结束时间置信度。该精度理论上只考虑了当前计时系统本身传感器的误差。参考<a href="#">时间精度</a>。</p> <p>最小值： <b>0</b></p> <p>最大值： <b>39</b></p>

表 4-475 RSUReferencePath

参数	是否必选	参数类型	描述
activePath	否	Array of <a href="#">ReportedPosition3D</a> objects	<p><b>参数说明：</b>与当前情况关联的有效点集。</p> <p>数组长度： <b>1 - 8</b></p>



参数	是否必选	参数类型	描述
pathRadius	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>单位为0.1米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。</p> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>200</b></p>

表 4-476 RSUReferenceLink

参数	是否必选	参数类型	描述
upStreamNodeid	否	<b>RSUNodeReferenceID</b> object	<b>参数说明：</b> 节点ID是由一个全局唯一的地区ID和一个地区内部唯一的节点ID组成。
downStreamNodeid	否	<b>RSUNodeReferenceID</b> object	<b>参数说明：</b> 节点ID是由一个全局唯一的地区ID和一个地区内部唯一的节点ID组成。
referenceLane	否	<b>ReportedReferenceLanes</b> object	<b>参数说明：</b> 关联车道,将指定车道号对应的比特位置1表示该车道为有效的关联车道。最多支持15条车道。车道号,以该车道行驶方向为参考,自左向右从1开始编号。

表 4-477 RSUNodeReferenceID

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>所在区域的编号,数值0仅用于测试。</p> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>65535</b></p>
id	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>节点编号,路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口,也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。</p> <p>最小值：<b>0</b> 最大值：<b>65535</b></p>

表 4-478 ReportedReferenceLanes

参数	是否必选	参数类型	描述
reserve0	否	Boolean	参数说明：保留参数。 缺省值：false
lane1	否	Boolean	参数说明：左侧第1车道。 缺省值：false
lane2	否	Boolean	参数说明：左侧第2车道。 缺省值：false
lane3	否	Boolean	参数说明：左侧第3车道。 缺省值：false
lane4	否	Boolean	参数说明：左侧第4车道。 缺省值：false
lane5	否	Boolean	参数说明：左侧第5车道。 缺省值：false
lane6	否	Boolean	参数说明：左侧第6车道。 缺省值：false
lane7	否	Boolean	参数说明：左侧第7车道。 缺省值：false
lane8	否	Boolean	参数说明：左侧第8车道。 缺省值：false
lane9	否	Boolean	参数说明：左侧第9车道。 缺省值：false
lane10	否	Boolean	参数说明：左侧第10车道。 缺省值：false
lane11	否	Boolean	参数说明：左侧第11车道。 缺省值：false
lane12	否	Boolean	参数说明：左侧第12车道。 缺省值：false
lane13	否	Boolean	参数说明：左侧第13车道。 缺省值：false
lane14	否	Boolean	参数说明：左侧第14车道。 缺省值：false
lane15	否	Boolean	参数说明：左侧第15车道。 缺省值：false

## Message 示例

```
{
  "rsiSourceId": "string",
  "ack": true,
  "seqNum": "string",
  "rsiDatas": [ {
    "id": "string",
    "refPos": {
      "lat": 401234567,
      "lon": 1161234567,
      "ele": 1000
    },
    "rtss": [ {
      "rtsId": 100,
      "signType": 1,
      "crossId": "cross0123456789",
      "signPosition": {
        "lat": 401234567,
        "lon": 1161234567,
        "ele": 1000
      },
      "signDescription": "string",
      "timeDetails": {
        "startTime": 666,
        "endTime": 666,
        "endTimeConfidence": 10
      },
      "signPriority": 5,
      "referencePaths": [ {
        "activePath": [ {
          "lat": 401234567,
          "lon": 1161234567,
          "ele": 1000
        } ],
        "pathRadius": 100
      } ],
      "referenceLinks": [ {
        "upStreamNodeId": {
          "region": 100,
          "id": 100
        },
        "downStreamNodeId": {
          "region": 100,
          "id": 100
        }
      },
      "referenceLane": {
        "reserve0": false,
        "lane1": false,
        "lane2": false,
        "lane3": false,
        "lane4": false,
        "lane5": false,
        "lane6": false,
        "lane7": false,
        "lane8": false,
        "lane9": false,
        "lane10": false,
        "lane11": false,
        "lane12": false,
        "lane13": false,
        "lane14": false,
        "lane15": false
      }
    }
  ]
},
  "rtss": [ {
    "rteld": 100,
    "crossId": "cross0123456789",
    "eventType": 100,
  }
]
```

```

"eventSource": "unknown",
"eventPosition": {
  "lat": 401234567,
  "lon": 1161234567,
  "ele": 1000
},
"eventRadius": 100,
"eventDescription": "string",
"timeDetails": {
  "startTime": 666,
  "endTime": 666,
  "endTimeConfidence": 10
},
"eventPriority": 5,
"referencePaths": [ {
  "activePath": [ {
    "lat": 401234567,
    "lon": 1161234567,
    "ele": 1000
  } ],
  "pathRadius": 100
} ],
"referenceLinks": [ {
  "upStreamNodeId": {
    "region": 100,
    "id": 100
  },
  "downStreamNodeId": {
    "region": 100,
    "id": 100
  },
  "referenceLane": {
    "reserve0": false,
    "lane1": false,
    "lane2": false,
    "lane3": false,
    "lane4": false,
    "lane5": false,
    "lane6": false,
    "lane7": false,
    "lane8": false,
    "lane9": false,
    "lane10": false,
    "lane11": false,
    "lane12": false,
    "lane13": false,
    "lane14": false,
    "lane15": false
  }
} ],
"eventConfidence": 100
} ]
} ]
}

```

### 4.2.3.5 RSU 上报 RSM

#### 功能介绍

RSU上报rsm消息到平台。路侧安全消息，是路侧单元通过路侧本身拥有的相应检测手段，得到其周边交通参与者的实时状态信息（交通参与者包括路侧单元本身、周边车辆、非机动车、行人等），并将这些消息整理成本消息体的格式，作为交通参与者的基本安全状态信息，广播给周边车辆，支持这些车辆的V2X应用。

## 上行 TOPIC

v2x/v1/rsu/{esn}/rsm/up

### 📖 说明

topic中{esn}替换为**创建RSU**时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic：  
v2x/v1/rsu/test123/rsm/up。

## Message 参数

表 4-479 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rsms	否	Array of <b>RSURSMData</b> objects	<b>参数说明：</b> 路侧动态目标物消息列表。

表 4-480 RSURSMData

参数	是否必选	参数类型	描述
refPos	否	<b>ReportedPosition3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
participants	否	Array of <b>RSUParticipantData</b> objects	<b>参数说明：</b> 交通参与者列表。应用于RSM消息，表示当前探测到的所有或者部分交通参与者信息。 <b>数组长度：1 - 16</b>

表 4-481 RSUParticipantData

参数	是否必选	参数类型	描述
ptcType	否	String	<b>参数说明：</b> 路侧单元检测到的交通参与者类型。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● "0": 未知类型</li> <li>● "1": 机动车</li> <li>● "2": 非机动车</li> <li>● "3": 行人</li> <li>● "4": RSU设备</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
ptcId	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>检测单元设置的临时ID。</p> <p>最小值：0</p> <p>最大值：65535</p>
global_track_id	否	Long	<p><b>参数说明：</b>感知设备生成的唯一车辆id。</p> <p>最小值：0</p> <p>最大值：9223372036854775807</p>
source	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义交通参与者数据的来源。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: unknown (未知数据源类型)</li> <li>• 1: rsu (RSU自身信息)</li> <li>• 2: v2x (参与者自身的v2x广播消息)</li> <li>• 3: video (视频传感器)</li> <li>• 4: microwaveRadar (微波雷达传感器)</li> <li>• 5: loop (地磁线圈传感器)</li> <li>• 6: lidar (激光雷达传感器)</li> <li>• 7: integrated (类或以上感知数据的融合结果)</li> </ul> <p>最小值：0</p> <p>最大值：7</p>
secMark	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义1分钟中的毫秒级时刻。分辨率为1毫秒，有效范围是0~59999。60000及以上表示未知或无效数值。</p> <p>最小值：0</p> <p>最大值：65535</p>
pos	否	ReportedPosition3D object	<p><b>参数说明：</b>位置信息。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
speed	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆或其他交通参与者的速度大小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>8191</b>
heading	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆或交通参与者的航向角。为运动方向与正北方向的顺时针夹角。单位为0.0125°。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>28800</b>
size	否	<b>ReportedVehicleSize</b> object	<b>参数说明：</b> 定义车辆尺寸大小。由车辆长宽高三个维度来定义尺寸，其中高度数值为可选项。

表 4-482 ReportedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-90</b> 最大值： <b>90.0000001</b>
lon	是	Object	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负。单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-179.9999999</b> 最大值： <b>180.0000001</b>
ele	否	Object	<b>参数说明：</b> 定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。 最小值： <b>-4096</b> 最大值： <b>61439</b>

表 4-483 ReportedVehicleSize

参数	是否必选	参数类型	描述
width	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身宽度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：1023</b></p>
length	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身长度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：4095</b></p>
height	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车辆车身高度。单位为0.05米。值为0时代表无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：127</b></p>

## Message 示例

```
{
  "rsms": [ {
    "refPos": {
      "lat": 401234567,
      "lon": 1161234567,
      "ele": 1000
    },
    "participants": [ {
      "ptcType": "4",
      "ptcId": 3,
      "global_track_id": 123,
      "source": 1,
      "secMark": 0,
      "pos": {
        "lat": 401234567,
        "lon": 1161234567,
        "ele": 1000
      },
      "speed": 3000,
      "heading": 10000,
      "size": {
        "width": 200,
        "length": 3000,
        "height": 40
      }
    }
  ]
} ]
}
```



### 4.2.3.6 RSU 上报 SPAT

#### 功能介绍

RSU上报spat消息到平台。信号灯消息，包含了一个或多个路口信号机的当前状态信息。结合MAP消息，为车辆提供实时的前方信号机相位信息。

#### 上行 TOPIC

v2x/v1/rsu/{esn}/spat/up

#### 📖 说明

topic中{esn}替换为**创建RSU**时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic：  
v2x/v1/rsu/test123/spat/up。

#### Message 参数

表 4-484 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
intersections	是	Array of <b>ReportedIntersectionStateDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 路口信号灯消息集合。 <b>数组长度：0 - 1000</b>
name	否	String	<b>参数说明：</b> 信号灯消息名称。 <b>最小长度：1</b> <b>最大长度：63</b>

表 4-485 ReportedIntersectionStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
intersectionId	是	<b>ReportedNodeReferenceId</b> object	<b>参数说明：</b> 节点属性ID。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>路口信号机的工作状态指示。以二进制表示，位数从左边高位开始为第一位，前14位分别表示不同的工作状态，15、16位默认补0，补全后共16位二进制数。例如：如果参数含义表示'停止计时状态激活'和'用于硬件故障检测'，那么二进制为0110000000000000，对应十进制为24576，该参数值填写24576。</p> <p>二进制第x位数字为1对应的含义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1：手动控制状态开启</li> <li>• 2：停止计时状态激活</li> <li>• 3：用于硬件故障检测</li> <li>• 4：优先状态激活</li> <li>• 5：信号优先级状态激活</li> <li>• 6：固定配时</li> <li>• 7：基于交通流状态的配时</li> <li>• 8：备用操作，可部分关闭或闪烁</li> <li>• 9：故障模式</li> <li>• 10：控制状态关闭</li> <li>• 11：近期地图内容数据更新</li> <li>• 12：近期地图道路id数据更新</li> <li>• 13：此时无有效地图</li> <li>• 14：此时无有效spat信息</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：65532</p>
timeStamp	否	Long	<p><b>参数说明：</b>构造消息的毫秒时间戳。例如：1639812051683，转换后代表北京时间2021-12-18 15:20:51。</p> <p>最小值：0</p>
timeConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的精度。时间精度说明参见“API参考 &gt; 附录 &gt; 参数说明列表 &gt; 时间精度”。</p> <p>最小值：0 最大值：39</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
phases	是	Array of <b>ReportedPhaseDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 信号机各道路方向的灯态列表。 <b>数组长度：1 - 16</b>

表 4-486 ReportedNodeReferenceId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<b>参数说明：</b> 所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：65535</b>
id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值0~255预留为测试使用。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：65535</b>

表 4-487 ReportedPhaseDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
phaseId	是	Integer	<b>参数说明：</b> 定义信号机相位ID。数值0表示无效ID。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：255</b>
phaseStates	是	Array of <b>ReportedPhaseStateDTO</b> objects	<b>参数说明：</b> 一个信号机的一个相位状态列表。列表中每一个相位状态物理上对应了一种相位灯色，其属性包括了该状态的实时计时信息。 <b>数组长度：1 - 16</b>

表 4-488 ReportedPhaseStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
light	是	String	<p><b>参数说明：</b>定义信号机相位的灯色状态。支持GB14886规定的红绿黄三种信号机灯色，以及亮灯、闪烁和熄灭三种状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 黑色</li> <li>● 2: 红色闪烁</li> <li>● 3: 红色</li> <li>● 4: 绿色闪烁</li> <li>● 5: 通行允许相位（通行绿）</li> <li>● 6: 通行保护相位（保护绿）</li> <li>● 7: 黄色</li> <li>● 8: 黄色闪烁</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：8</p>
timing	否	ReportedTimeChangeDetailsDTO object	<p><b>参数说明：</b>定义一个信号机相位的计时状态。提供了两种可选的计时状态格式，一种是倒计时形式，另一种是UTC世界标准时间的形式。在实际使用时，由路侧设施根据实际情况选用。</p>

表 4-489 ReportedTimeChangeDetailsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
counting	否	ReportTimeCountingDownDTO object	<p><b>参数说明：</b>用倒计时形式，描述一个信号机相位状态的完整计时状态。</p>
utcTiming	否	ReportedUTC TimingDTO object	<p><b>参数说明：</b>用UTC世界标准时间形式，描述一个信号机相位状态的完整计时状态。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>开始时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>有效范围是0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值 36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>
likelyEndTime	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>可能结束时间，以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>有效范围是0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值 36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>

表 4-490 ReporteTimeCountingDownDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	是	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>表示该相位状态下一次开始（距离当前时刻）的时间，或者预测开始的时间。如果当前正值该相位状态，则该数值为0。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"</p>
minEndTime	否	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态距现在的最短结束时间；如果信号机相位并未处于该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最短结束时长。<b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
maxEndTime	否	ReportedTimeMark object	<b>参数说明：</b> 如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态距现在的最大结束时间；如果信号机相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最大结束时长。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"
likelyEndTime	是	ReportedTimeMark object	<b>参数说明：</b> 如果该信号机相位是固定时长，则该数值就表示当前状态距现在的准确结束时间。如果信号机当前相位是非固定配时（感应配时、手动控制等），则该数值表示预测的结束时间，且预测时间必须在minEndTime和maxEndTime之间，可能由历史数据或一些事件触发等来进行预测。如果信号机没有处在该状态，则此数值表示下一个该相位状态的（固定或预测）时长。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"
timeConfidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 上述likelyEndTime预测时间的置信度水平。单位为0.5%。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：200</b>
nextStartTime	否	ReportedTimeMark object	<b>参数说明：</b> 表示该相位状态从likelyEndTime时间点到第二次再出现的估计时长。与startTime不同的是，startTime表示最近一次该相位状态的开始时间，nextStartTime则表示第一次结束后，直至该相位状态第二次出现的时间间隔。通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive）等相关的应用中。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"

参数	是否必选	参数类型	描述
nextDuration	否	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>表示该相位状态第二次出现时的估计持续时长。与 nextStartTime 配合使用，通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive）等相关的应用中。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值 36000 表示大于 1 小时的时间长度。数值 36001 表示无效数值。"</p>

表 4-491 ReportedUTCTimingDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
startUtcTime	是	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>表示该相位状态下一次开始的时刻，或者预测开始的时刻。如果当前该相位状态已开始（未结束），则该数值为当前状态开始的时刻。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值 36000 表示大于 1 小时的时间长度。数值 36001 表示无效数值。"</p>
minEndUtcTime	否	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态最小结束时刻；如果信号机相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最小结束时刻。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值 36000 表示大于 1 小时的时间长度。数值 36001 表示无效数值。"</p>
maxEndUtcTime	否	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态最大结束时刻；如果信号机相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最大结束时刻。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值 36000 表示大于 1 小时的时间长度。数值 36001 表示无效数值。"</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
likelyEndUtcTime	是	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果该信号机相位是固定时长，则该数值就表示当前状态准确结束时刻。如果信号机当前相位是非固定配时（感应配时、手动控制等），则该数值表示预测的结束时刻，且预测时刻必须在minEndTime和maxEndTime之间，可能由历史数据或一些事件触发等来进行预测。如果信号机没有处在该状态，则此数值表示下一个该相位状态的（固定或预测）结束时刻。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"</p>
timeConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>上述likelyEndUTCTime预测时间的置信度水平。单位为0.5%。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：200</b></p>
nextStartUtcTime	否	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>表示该相位状态从likelyEndUTCTime时间点到第二次再出现的估计时长。与startUTCTime不同的是，startUTCTime表示最近一次该相位状态的开始时刻，nextStartUTCTime则表示第一次结束后，第二次开始的时刻。通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive)等相关的应用中。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"</p>



参数	是否必选	参数类型	描述
nextEndUtcTime	否	ReportedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前该相位状态已开始（未结束），则该数值表示该相位状态下一次开始后再结束的估计时刻；如果当前该相位状态未开始，则表示该相位状态第二次开始后再结束的估计时刻。与nextStartUTCTime配合使用，通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive)等相关的应用中。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。"</p>

表 4-492 ReportedTimeMark

参数	是否必选	参数类型	描述
timeMark	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>

## Message 示例

```
{
  "intersections": [ {
    "intersectionId": {
      "region": 1,
      "id": 301
    },
    "status": 6,
    "timeStamp": 1639812051683,
    "timeConfidence": 5,
    "phases": [ {
      "phaseId": 11,
      "phaseStates": [ {
        "light": "3",
        "timing": {
          "counting": {
            "startTime": {
              "timeMark": 0
            },
            "minEndTime": {
              "timeMark": 0
            }
          }
        }
      }
    ]
  }
  ]
}
```

```

    "maxEndTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "likelyEndTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "timeConfidence": 180,
    "nextStartTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "nextDuration": {
      "timeMark": 0
    }
  },
  "utcTiming": {
    "startUtcTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "minEndUtcTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "maxEndUtcTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "likelyEndUtcTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "timeConfidence": 180,
    "nextStartUtcTime": {
      "timeMark": 0
    },
    "nextEndUtcTime": {
      "timeMark": 0
    }
  },
  "startTime": 1234567890,
  "likelyEndTime": 1234567890
}
}
}
}],
"name": "12345"
}

```

### 4.2.3.7 信号机上报 SPAT

#### 功能介绍

信号灯消息（Signal Phase and Timing Message）。包含了一个或多个路口信号机的当前状态信息。结合MAP消息，为车辆提供实时的前方信号机相位信息。

#### 上行 TOPIC

v2x/v1/signalcontroller/{traffic\_controller\_id}/spat/up

#### 说明

topic中{traffic\_controller\_id}替换为创建信号机时填写的traffic\_controller\_id（设备id）。例如 traffic\_controller\_id为132293，topic: v2x/v1/signalcontroller/132293/spat/up。

## Message 参数

表 4-493 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
content	是	<b>OpenSouthSpatData</b> object	信号灯消息内容
name	否	String	消息名称 最小长度: 0 最大长度: 256

表 4-494 OpenSouthSpatData

参数	是否必选	参数类型	描述
intersections	是	Array of <b>OpenSouthIntersectionStateDTO</b> objects	路口信号灯消息集合 数组长度: 0 - 32
time_stamp	否	String	平台推送消息的UTC时间。格式: yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z', 如 "2021-12-18T07:20:51.683Z"。 最大长度: 256
name	否	String	信号灯消息名称。 最小长度: 1 最大长度: 63

表 4-495 OpenSouthIntersectionStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
intersection_id	是	<b>OpenSouthNodeReferenceId</b> object	节点属性ID。
intersection_status_object	否	<b>OpenSouthIntersectionStatusObjDTO</b> object	路口信号机的工作状态指示。

参数	是否必选	参数类型	描述
time_stamp	否	String	构造消息的UTC时间。格式： yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'，如 "2021-12-18T07:20:51.683Z"。 最大长度： <b>256</b>
time_confidence	否	Integer	数值描述了95%置信水平的 时间精度。时间精度说明参见 “API 参考 > 附录 > 参数说明列表 > 时间精度”。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>39</b>
phases	是	Array of <b>OpenSouthPhase</b> objects	信号机各道路方向的灯态列表。 数组长度： <b>1 - 16</b>

表 4-496 OpenSouthNodeReferenceId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	所在区域在地图中的编号，数值 0仅用于测试 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>
node_id	是	Integer	节点编号。路网最基本的构成即 节点和节点之间连接的路段。节 点可以是路口，也可以是一条路 的端点。一个节点的 ID 在同 一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>

表 4-497 OpenSouthIntersectionStatusObjDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
manual_control_is_enabled	是	Boolean	手动控制状态开启。
stop_time_is_activated	是	Boolean	停止计时状态激活。
failure_flash	是	Boolean	用于硬件故障检测。

参数	是否必选	参数类型	描述
preempt_is_active	是	Boolean	优先状态激活。
signal_priority_is_active	是	Boolean	信号优先级状态激活。
fixed_time_operation	是	Boolean	固定配时。
traffic_dependent_operation	是	Boolean	基于交通流状态的配时。
standby_operation	是	Boolean	备用操作，可部分关闭或闪烁。
failure_mode	是	Boolean	故障模式。
controller_off	是	Boolean	控制状态关闭。
recent_map_message_update	是	Boolean	近期地图内容数据更新。
recent_change_in_map_assigned_lanes_ids_used	是	Boolean	近期地图道路id数据更新。
no_valid_map_is_available_at_this_time	是	Boolean	此时无有效地图。
no_valid_spat_is_available_at_this_time	是	Boolean	此时无有效spat信息。

表 4-498 OpenSouthPhase

参数	是否必选	参数类型	描述
phase_id	是	Integer	定义信号机相位ID。数值0表示无效ID。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>255</b>
phase_states	是	Array of <b>OpenSouthPhaseState</b> objects	一个信号机的一个相位状态列表。列表中每一个相位状态物理上对应了一种相位灯色，其属性包括了该状态的实时计时信息。 数组长度： <b>1 - 16</b>

表 4-499 OpenSouthPhaseState

参数	是否必选	参数类型	描述
light_state	是	Integer	定义信号机相位的灯色状态。支持GB14886规定的红绿黄三种信号机灯色，以及亮灯、闪烁和熄灭三种状态。0代表不可用；1代表黑色；2代表红色闪烁；3代表红色；4代表绿色闪烁；5代表通行允许相位（通行绿）；6代表通行保护相位（保护绿）；7代表黄色；8代表黄色闪烁。 最小值：0 最大值：8
timing	否	OpenSouthTimeChangeDetails object	定义一个信号机相位的计时状态。提供了两种可选的计时状态格式，一种是倒计时形式，另一种是UTC世界标准时间的形式。在实际使用时，由路侧设施根据实际情况选用。

表 4-500 OpenSouthTimeChangeDetails

参数	是否必选	参数类型	描述
counting	否	OpenSouthTimeCountingDown object	用倒计时形式，描述一个信号机相位状态的完整计时状态。
utc_timing	否	OpenSouthUTCTiming object	用UTC世界标准时间形式，描述一个信号机相位状态的完整计时状态。
start_time	否	Integer	<b>参数说明：</b> 开始时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 有效范围是0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值 36001表示无效数值。 最小值：0 最大值：36001

参数	是否必选	参数类型	描述
likely_end_time	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>可能结束时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>有效范围是0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值 36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>

表 4-501 OpenSouthTimeCountingDown

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	OpenSouthTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>表示该相位状态下一次开始（距离当前时刻）的时间，或者预测开始的时间。如果当前正值该相位状态，则该数值为0。</p>
min_end_time	否	OpenSouthTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态距现在的最短结束时间；如果信号机相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最短结束时长。</p>
max_end_time	否	OpenSouthTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态距现在的最大结束时间；如果信号机相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最大结束时长。</p>
likely_end_time	是	OpenSouthTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果该信号机相位是固定时长，则该数值就表示当前状态距现在的准确结束时间。如果信号机当前相位是非固定配时（感应配时、手动控制等），则该数值表示预测的结束时间，且预测时间必须在min_end_time和max_end_time之间，可能由历史数据或一些事件触发等来进行预测。如果信号机没有处在该状态，则此数值表示下一个该相位状态的（固定或预测）时长。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
time_confidence	否	Integer	<b>参数说明:</b> 上述likely_end_time预测时间的置信度水平。单位为0.5%。 最小值: 0 最大值: 200
next_start_time	否	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明:</b> 表示该相位状态从likely_end_time时间点到第二次再出现的估计时长。与start_time不同的是, start_time表示最近一次该相位状态的开始时间, next_start_time则表示第一次结束后, 直至该相位状态第二次出现的时间间隔。通常在一些经济驾驶模式 (ECO Drive)等相关的应用中。
next_duration	否	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明:</b> 表示该相位状态第二次出现时的估计持续时长。与next_start_time配合使用, 通常在一些经济驾驶模式 (ECO Drive)等相关的应用中。

表 4-502 OpenSouthUTCTiming

参数	是否必选	参数类型	描述
start_utc_time	是	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明:</b> 表示该相位状态下一次开始的时刻, 或者预测开始的时刻。如果当前该相位状态已开始 (未结束), 则该数值为当前状态开始的时刻。
min_end_utc_time	否	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明:</b> 如果当前正值该相位状态, 则此数值表示当前状态最小结束时刻; 如果信号机相位并未处在该状态, 则此数值表示距下一个该相位状态的最小结束时刻。
max_end_utc_time	否	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明:</b> 如果当前正值该相位状态, 则此数值表示当前状态最大结束时刻; 如果信号机相位并未处在该状态, 则此数值表示距下一个该相位状态的最大结束时刻。



参数	是否必选	参数类型	描述
likely_end_utc_time	是	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明：</b> 如果该信号机相位是固定时长，则该数值就表示当前状态准确结束时刻。如果信号机当前相位是非固定配时（感应配时、手动控制等），则该数值表示预测的结束时刻，且预测时刻必须在min_end_time和max_end_time之间，可能由历史数据或一些事件触发等来进行预测。如果信号机没有处在该状态，则此数值表示下一个该相位状态的（固定或预测）结束时刻。
time_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 上述likely_end_utc_time预测时间的置信度水平。单位为0.5%。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>200</b>
next_start_utc_time	否	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明：</b> 表示该相位状态从likely_end_utc_time时间点到第二次再出现的估计时长。与start_utc_time不同的是，start_utc_time表示最近一次该相位状态的开始时刻，next_start_utc_time则表示第一次结束后，第二次开始的时刻。通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive）等相关的应用中。
next_end_utc_time	否	OpenSouthTimeMark object	<b>参数说明：</b> 如果当前该相位状态已开始（未结束），则该数值表示该相位状态下一次开始后再结束的估计时刻；如果当前该相位状态未开始，则表示该相位状态第二次开始后再结束的估计时刻。与next_start_utc_time配合使用，通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive）等相关的应用中。

表 4-503 OpenSouthTimeMark

参数	是否必选	参数类型	描述
time_mark	是	Integer	以0.1 秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段。单位为0.1秒。有效范围是0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值 36001表示无效数值。 最小值：0 最大值：36001

## Message 示例

```
{
  "name": "spatName",
  "content": {
    "name": "name",
    "time_stamp": "2021-12-18T07:20:51.683Z",
    "intersections": [ {
      "intersection_id": {
        "region": 12,
        "node_id": 11
      },
      "intersection_status_object": {
        "manual_control_is_enabled": true,
        "stop_time_is_activated": true,
        "preempt_is_active": true,
        "signal_priority_is_active": true,
        "traffic_dependent_operation": true,
        "standby_operation": true,
        "recent_map_message_update": true,
        "recent_change_in_map_assigned_lanes_ids_used": true,
        "no_valid_map_is_available_at_this_time": true,
        "no_valid_spat_is_available_at_this_time": true
      },
      "time_stamp": 684313553,
      "time_confidence": 1,
      "phases": [ {
        "phase_id": 123,
        "phase_states": [ {
          "light_state": 423,
          "timing": {
            "utc_timing": {
              "start_utc_time": {
                "time_mark": 0
              },
              "min_end_utc_time": {
                "time_mark": 0
              },
              "max_end_utc_time": {
                "time_mark": 0
              },
              "likely_end_utc_time": {
                "time_mark": 0
              },
              "next_start_utc_time": {
                "time_mark": 0
              },
              "next_end_utc_time": {
```

```

        "time_mark" : 0
      }
    },
    "start_time" : 0,
    "likely_end_time" : 123
  }
}]]
}}]
}
}

```

## 4.2.4 消息接收

### 4.2.4.1 OBU 接收 RSI

#### 功能介绍

通过在平台创建即时交通事件下发rsi消息到指定的obu设备。

#### 下行 TOPIC

`$oc/devices/{vehicle_id}/sys/messages/down`

#### 📖 说明

topic中{vehicle\_id}替换为[创建车辆](#)时填写的vehicle\_id（车辆唯一标识符）。例如vehicle\_id为test123, topic: `$oc/devices/test123/sys/messages/down`。

#### Message 参数

表 4-504 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	<b>参数说明：</b> 消息的唯一标识，用于区分与查找消息。 <b>取值范围：</b> 长度不超过100，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
name	否	String	<b>参数说明：</b> 消息名称。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许中文、字母、数字、以及_?'#(),.&%@!-等字符的组合
content	是	<b>ObuReceived RsiData</b> object	<b>参数说明：</b> 下发rsi消息内容，格式为JSON字符串。

表 4-505 ObuReceivedRsiData

参数	是否必选	参数类型	描述
topic	是	String	参数说明：topic名称，固定为 obu.rsi.down。 最小长度：1 最大长度：256
payload	是	ObuReceivedRsiPayload object	参数说明：下发rsi消息内容。

表 4-506 ObuReceivedRsiPayload

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_id	是	String	参数说明：车辆唯一标识符。 取值范围：长度不超过128，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。
rtes	否	Array of RtesDTO objects	参数说明：道路交通事件集合。 数组长度：1 - 8
rtss	否	Array of RtssDTO objects	参数说明：道路交通标志集合。 数组长度：1 - 16

表 4-507 RtesDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
rte_id	否	Integer	参数说明：道路交通事件的本地id。 最小值：0 最大值：255
event_type	否	Integer	参数说明：GB/T 29100-2012定义的事件类型。 最小值：0 最大值：65535

参数	是否必选	参数类型	描述
event_source	否	String	<p><b>参数说明：</b>来源的具体类型描述。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rsu: RSU上报数据</li> <li>• obu: 车载终端上报数据</li> <li>• detection: 检测器检测到的数据</li> <li>• v2xServer: 平台上报数据</li> <li>• internet: 互联网数据</li> <li>• meteorological: 气象数据</li> <li>• government: 政府数据</li> <li>• police: 警方数据</li> <li>• unknown: 未知数据</li> <li>• camera: 摄像头</li> <li>• sne: sne上报</li> </ul>
event_pos	否	ReceivedPosition3D object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
event_radius	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件半径，单位分米。</p> <p>最小值：0 最大值：1000</p>
description	否	String	<p><b>参数说明：</b>道路交通事件的描述信息。</p> <p>最小长度：0 最大长度：255</p>
time_details	否	OBURceivedRSITimeDetails object	<b>参数说明：</b> 道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
priority	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>道路交通事件的紧急程度。数字越大，级别越高。</p> <p>最小值：0 最大值：7</p>
reference_paths	否	Array of OBURceivedReferencePath objects	<p><b>参数说明：</b>标志的参考路径集合。</p> <p>数组长度：1 - 8</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
reference_links	否	Array of <b>ObuReceivedReferenceLink</b> objects	<b>参数说明</b> : 标志的参考路径集合。 数组长度: <b>1 - 16</b>
event_confidence	否	Integer	<b>参数说明</b> : 道路交通事件的信息来源提供的事件置信度水平, 帮助接收端判断是否相信该事件信息, 单位为0.5%。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>200</b>
duration	否	Integer	<b>参数说明</b> : 告警持续时长, 过期自动删除, 0表示只广播一次, 非0值按照时长和RSU本地广播频率确定广播次数。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>20000</b>
event_status	否	Integer	<b>参数说明</b> : 1 active; 0 cancel; 激活或取消对应eventId的事件, 默认激活, 显式带0取消。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>1</b>

表 4-508 RtssDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
rts_id	是	Integer	<b>参数说明</b> : 标志信息编号。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>255</b>
sign_type	是	Integer	<b>参数说明</b> : 标志类型, 如: 2代表急转弯, 38代表道路施工, 定义参考国标5768.2。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>65535</b>
sign_pos	是	<b>ReceivedPosition3D</b> object	<b>参数说明</b> : 位置信息。
description	是	String	<b>参数说明</b> : 标志信息的描述。 最小长度: <b>1</b> 最大长度: <b>512</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
time_details	否	<b>OBUReceivedRSITimeDetails</b> object	<b>参数说明：</b> 道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
priority	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通标志紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>7</b>
reference_paths	是	Array of <b>OBUReceivedReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 标志的参考路径集合。 数组长度： <b>1 - 8</b>
reference_links	否	Array of <b>ObuReceivedReferenceLink</b> objects	<b>参数说明：</b> 标志的参考路径集合。 数组长度： <b>1 - 16</b>

表 4-509 ReceivedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-90</b> 最大值： <b>90</b>
lon	是	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。 最小值： <b>-180</b> 最大值： <b>180</b>
ele	否	Number	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。 最小值： <b>-4095</b> 最大值： <b>61439</b>

表 4-510 OBUReceivedRSITimeDetails

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	否	Integer	<b>参数说明：</b> 开始时间。数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC时间）。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>527040</b>
end_time	否	Integer	<b>参数说明：</b> 结束时间。数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC时间）。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>527040</b>
end_time_confidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 数值描述了95%置信水平的结束时间置信度。该精度理论上只考虑了当前计时系统本身传感器的误差。时间置信度说明参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 时间精度”。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>39</b>

表 4-511 OBUReceivedReferencePath

参数	是否必选	参数类型	描述
active_path	是	Array of <b>ReceivedPosition3D</b> objects	<b>参数说明：</b> 影响区域中心线点集，参考路径上有序的位置点集。 数组长度： <b>2 - 32</b>
path_radius	是	Integer	<b>参数说明：</b> 事件的影响区域半径，可选，单位为分米。用半径表示影响区域边界离中心线的垂直距离，反映该区域的宽度以覆盖实际路段。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>



表 4-512 ObuReceivedReferenceLink

参数	是否必选	参数类型	描述
upstream_node_id	否	Array of <b>NodeID</b> objects	<b>参数说明：</b> 路段的上游节点。 数组长度： <b>2 - 32</b>
downstream_node_id	否	Array of <b>NodeID</b> objects	<b>参数说明：</b> 路段的下游节点。 数组长度： <b>2 - 32</b>
reference_lanes	否	Array of booleans	<b>参数说明：</b> 将指定车道号对应的boolean值为TRUE表示该车道为有效的参考车道。最多支持15条车道。车道号，以该车道行驶方向为参考，自左向右从1开始编号。 数组长度： <b>2 - 32</b>

表 4-513 NodeID

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<b>参数说明：</b> 所在区域的编号，数值0仅用于测试。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>
id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 节点编号，路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值0~255预留为测试使用。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>65535</b>

## Message 示例

```
{
  "id": "494d83b1-3a2b-408b-9eac-a49872fb8623",
  "name": "name",
  "content": "{\"topic\":\"obu.rsi.down\",\"payload\":{\"vehicle_id\":\"test_vehicle_001\",\"rtes\":{\"rte_id\":\"100\",\"event_type\":\"100\",\"event_source\":\"v2xServer\",\"event_pos\":{\"lat\":\"40.1234567\",\"lon\":\"116.1234567\",\"ele\":\"1000\"},\"event_radius\":\"100\",\"description\":\"string\",\"time_details\":{\"start_time\":\"666\",\"end_time\":\"666\",\"end_time_confidence\":\"10\",\"priority\":\"5\",\"reference_paths\":{\"active_path\":{\"lat\":\"40.1234567\",\"lon\":\"116.1234567\",\"ele\":\"1000\"},\"path_radius\":\"1000\"},\"reference_links\":{\"upstream_node_id\":{\"region\":\"100\",\"id\":\"100\"},\"region\":\"100\",\"id\":\"100\"},\"downstream_node_id\":{\"region\":\"100\",\"id\":\"100\"},\"region\":\"100\",\"id\":\"100\"},\"reference_lanes\":[true,true]}},\"event_confidence\":\"100\",\"duration\":\"0\",\"event_status\":\"0\"},\"rtss\":{\"rts_id\":\"10\",\"sign_type\":\"2\",\"sign_pos\":{\"lat\":\"40.1234567\",\"lon\":\"116.1234567\",\"ele\":\"1000\"},\"description\":\"123456789\",\"time_details\":{\"start_time\":\"666\",\"end_time\":\"666\",\"end_time_confidence\":\"10\",\"priority\"
```

```
\"reference_paths\": [{\"active_path\": [{\"lat\": 40.1234567, \"lon\": 116.1234567, \"ele\": 1000}, {\"lat\": 40.1234567, \"lon\": 116.1234567, \"ele\": 1000}], \"path_radius\": 1000}], \"reference_links\": [{\"upstream_node_id\": [{\"region\": 100, \"id\": 100}, {\"region\": 100, \"id\": 100}], \"downstream_node_id\": [{\"region\": 100, \"id\": 100}, {\"region\": 100, \"id\": 100}], \"reference_lanes\": [true, true]}]}
```

## 4.2.4.2 RSU 接收 RSI

### 功能介绍

通过在平台[创建长期交通事件](#)、[创建即时交通事件](#)，平台会下发rsi消息到指定的rsu设备。

### 下行 TOPIC

v2x/v1/rsu/{esn}/rsi/down

#### 说明

topic中{esn}替换为[创建RSU](#)时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic: v2x/v1/rsu/test123/rsi/down。

### Message 参数

表 4-514 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	<b>参数说明：</b> 消息名称。 <b>最小长度：</b> 1 <b>最大长度：</b> 255
content	是	<b>RsuReceivedRsiData</b> object	<b>参数说明：</b> 下发的rsi消息内容。 该参数值为JSON字符串

表 4-515 RsuReceivedRsiData

参数	是否必选	参数类型	描述
rsiSourceId	否	String	<b>参数说明：</b> 事件来源设备的唯一ID。 <b>最小长度：</b> 1 <b>最大长度：</b> 64
ack	否	Boolean	<b>参数说明：</b> 是否需要确认。true需要，不带或false不需要。

参数	是否必选	参数类型	描述
seqNum	否	String	<b>参数说明：</b> 当需要确认时必填，用于匹配响应。 最小长度： <b>1</b> 最大长度： <b>32</b>
rsiDatas	否	Array of <b>OpenRSURSI Data</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通标志。 数组长度： <b>1 - 16</b>

表 4-516 OpenRSURSIData

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	<b>参数说明：</b> RSU ID。
timeStamp	否	Integer	<b>参数说明：</b> 构造消息的分钟数时间戳，数值用来表示当前年份已经过去的总分钟数（UTC时间）。527040表示无效时间戳。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>527040</b>
refPos	否	<b>ReceivedPosition3D</b> object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
rtss	否	Array of <b>RSUReceivedRTSData</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通标志。 数组长度： <b>1 - 16</b>
rtes	否	Array of <b>OpenRSURTEData</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件。 数组长度： <b>1 - 8</b>

表 4-517 RSUReceivedRTSData

参数	是否必选	参数类型	描述
rtsId	否	Integer	<b>参数说明：</b> RTS的本地id。 最小值： <b>0</b> 最大值： <b>255</b>
signType	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通标志类型，参考国标 GB 5768.2-2009。 最小值： <b>1</b> 最大值： <b>520</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
signPosition	否	ReceivedPosition3D object	参数说明：位置信息。
signDescription	否	String	参数说明：道路交通标志的附加说明。 最小长度：1 最大长度：255
timeDetails	否	RSUReceivedRSITimeDetails object	参数说明：定义道路交通事件和道路交通标志信息的生效时间属性。
signPriority	否	Integer	参数说明：道路交通标志紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值：0 最大值：7
referencePaths	否	Array of RSUReceivedReferencePath objects	参数说明：道路交通事件的关联路径。 数组长度：1 - 8
description	否	String	参数说明：道路交通标志的附加说明。 最小长度：1 最大长度：255

表 4-518 RSUReceivedRSITimeDetails

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	否	Integer	参数说明：开始时间。数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC时间）。 最小值：0 最大值：527040
endTime	否	Integer	参数说明：结束时间。数值用来表示当前年份，已经过去的总分钟数（UTC时间）。 最小值：0 最大值：527040

参数	是否必选	参数类型	描述
endTimeConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>数值描述了95%置信水平的结束时间置信度。该精度理论上只考虑了当前计时系统本身传感器的误差。参考<a href="#">时间精度</a>。</p> <p>最小值：0 最大值：39</p>

表 4-519 OpenRSURTEData

参数	是否必选	参数类型	描述
rteld	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>道路交通事件的本地id。</p> <p>最小值：0 最大值：255</p>
eventType	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>GB/T 29100-2012定义的事件类型。</p> <p>最小值：0 最大值：65535</p>
eventSource	否	String	<p><b>参数说明：</b>来源的具体类型。</p> <p>枚举值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unknown</li> <li>• police</li> <li>• government</li> <li>• meteorological</li> <li>• internet</li> <li>• detection</li> <li>• v2xServer</li> <li>• rsu</li> <li>• obu</li> </ul>
eventPosition	否	<a href="#">ReceivedPosition3D</a> object	<p><b>参数说明：</b>位置信息。</p>
eventRadius	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>事件半径，如果存在的话，单位分米。</p> <p>最小值：0 最大值：1000</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
eventDescription	否	String	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的描述信息。 最小长度：1 最大长度：255
eventPriority	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的紧急程度。数字越大，级别越高。 最小值：0 最大值：7
referencePaths	否	Array of <b>RSUReceivedReferencePath</b> objects	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的关联路径。 数组长度：1 - 8
eventConfidence	否	Integer	<b>参数说明：</b> 道路交通事件的信息来源提供的事件置信度水平，帮助接收端判断是否相信该事件信息，单位为0.5%。 最小值：0 最大值：200
duration	否	Integer	<b>参数说明：</b> 事件持续时间，单位：秒。即时事件的duration=0；长期事件的duration=（事件结束时间-事件开始时间）。 最小值：0 最大值：100000

表 4-520 ReceivedPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Number	<b>参数说明：</b> 定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位°，精度小数点后7位。 最小值：-90 最大值：90
lon	是	Number	<b>参数说明：</b> 定义经度数值。东经为正，西经为负，单位°，精度小数点后7位。 最小值：-180 最大值：180



 说明

topic中{esn}替换为**创建RSU**时填写的esn（设备编码）。例如esn为test123，topic：v2x/v1/rsu/test123/spat/down。

## Message 参数

表 4-522 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	参数说明：消息名称。 最小长度：1 最大长度：255
content	是	RsuReceivedSpatData object	参数说明：下发的spat消息内容，格式为JSON字符串。

表 4-523 RsuReceivedSpatData

参数	是否必选	参数类型	描述
intersections	否	Array of RsuReceivedIntersectionStateDTO objects	参数说明：路口信号灯集合。 数组长度：0 - 1000
name	否	String	参数说明：供理解的名称描述。 最小长度：1 最大长度：63

表 4-524 RSUReceivedIntersectionStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
intersectionId	是	ReceivedNodeReferenceId object	参数说明：节点属性ID。



参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>路口信号机的工作状态指示。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 手动控制状态开启</li> <li>● 1: 停止计时状态激活</li> <li>● 2: 用于硬件故障检测</li> <li>● 3: 优先状态激活</li> <li>● 4: 信号优先级状态激活</li> <li>● 5: 固定配时</li> <li>● 6: 基于交通流状态的配时</li> <li>● 7: 备用操作, 可部分关闭或闪烁</li> <li>● 8: 故障模式</li> <li>● 9: 控制状态关闭</li> <li>● 10: 近期地图内容数据更新</li> <li>● 11: 近期地图道路id数据更新</li> <li>● 12: 此时无有效地图</li> <li>● 13: 此时无有效spat信息</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 13</p>
phases	是	Array of <b>RSUReceivedPhaseDTO</b> objects	<p><b>参数说明：</b>信号灯各道路方向的灯态列表。</p> <p>数组长度: 1 - 16</p>

表 4-525 ReceivedNodeReferenceId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>所在区域在地图中的编号, 数值0仅用于测试。</p> <p>最小值: 0 最大值: 65535</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的 ID 在同一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。</p> <p>最小值：0 最大值：65535</p>

表 4-526 RSUReceivedPhaseDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
phaseId	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义信号灯相位ID。数值0表示无效ID。</p> <p>最小值：0 最大值：255</p>
phaseStates	是	Array of <b>RSUReceivedPhaseStateDTO</b> objects	<p><b>参数说明：</b>一个信号灯的一个相位状态列表。列表中每一个相位状态物理上对应了一种相位灯色，其属性包括了该状态的实时计时信息。</p> <p>数组长度：1 - 16</p>

表 4-527 RSUReceivedPhaseStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
light	是	String	<p><b>参数说明：</b>定义信号灯相位的灯色状态。支持GB14886规定的红绿黄三种信号灯灯色，以及亮灯、闪烁和熄灭三种状态。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 不可用</li> <li>● 1: 黑色</li> <li>● 2: 红色闪烁</li> <li>● 3: 红色</li> <li>● 4: 绿色闪烁</li> <li>● 5: 通行允许相位（通行绿）</li> <li>● 6: 通行保护相位（保护绿）</li> <li>● 7: 黄色</li> <li>● 8: 黄色闪烁</li> </ul> <p>最小值：0 最大值：8</p>
timing	否	RSUReceivedTimeChangeDetailsDTO object	<p><b>参数说明：</b>定义一个信号灯相位的计时状态。提供了两种可选的计时状态格式，一种是倒计时形式，另一种是UTC世界标准时间的形式。在实际使用时，由路侧设施根据实际情况选用。</p>

表 4-528 RSUReceivedTimeChangeDetailsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
counting	否	ReceivedTimeCountingDownDTO object	<p><b>参数说明：</b>用倒计时形式，描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。</p>
utcTiming	否	RSUReceivedUTCTimingDTO object	<p><b>参数说明：</b>用UTC世界标准时间形式，描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>开始时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>
likelyEndTime	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>可能结束时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>

表 4-529 ReceivedTimeCountingDownDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	是	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
minEndTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
maxEndTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
likelyEndTime	是	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
timeConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义置信度。单位为0.5%。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>200</b></p>
nextStartTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
nextDuration	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

表 4-530 RSUReceivedUTCTimingDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
startUtcTime	是	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
minEndUtcTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
maxEndUtcTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
likelyEndUtcTime	是	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
timeConfidence	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义置信度。单位为0.5%。</p> <p>最小值：0 最大值：200</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
nextStartUtcTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>
nextEndUtcTime	否	ReceivedTimeMark object	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p>

表 4-531 ReceivedTimeMark

参数	是否必选	参数类型	描述
timeMark	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：36001</b></p>

## Message 示例

```
{
  "name" : "testpat",
  "content" : "{\ "intersections\":[{\ "intersectionId\":{\ "region\":1,\ "id\":301},\ "status\":5,\ "phases\":[{\ "phaseId\":11,\ "phaseStates\":[{\ "light\":\ "3",\ "timing\":{\ "counting\":{\ "startTime\":{\ "timeMark\":0},\ "minEndTime\":{\ "timeMark\":0},\ "maxEndTime\":{\ "timeMark\":0},\ "likelyEndTime\":{\ "timeMark\":0},\ "timeConfidence\":180,\ "nextStartTime\":{\ "timeMark\":0},\ "nextDuration\":{\ "timeMark\":0},\ "utcTiming\":{\ "startUtcTime\":{\ "timeMark\":0},\ "minEndUtcTime\":{\ "timeMark\":0},\ "maxEndUtcTime\":{\ "timeMark\":0},\ "likelyEndUtcTime\":{\ "timeMark\":0},\ "timeConfidence\":180,\ "nextStartUtcTime\":{\ "timeMark\":0},\ "nextEndUtcTime\":{\ "timeMark\":0},\ "startTime\":1642667084000,\ "likelyEndTime\":1642670684000}}]}]}],\ "name\":\ "12345\ "}"
}
```

## 4.2.4.4 OBU 接收 SPAT

### 功能介绍

信号灯上报spat消息到平台后，平台将消息广播给信号灯周围(默认1公里范围内)的车辆设备。

### 下行 TOPIC

v2x/v1/obu/{vehicle\_id}/spat/down

#### 📖 说明

topic中{vehicle\_id}替换为[创建车辆](#)时填写的vehicle\_id（车辆ID）。例如vehicle\_id为test123，topic: v2x/v1/obu/test123/spat/down。

### Message 参数

表 4-532 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明：</b> 红绿灯消息名称。 最小长度： <b>0</b> 最大长度： <b>256</b>
content	是	<a href="#">表2 ObuReceived SpatData</a>	<b>参数说明：</b> 红绿灯消息内容，该参数值为JSON字符串。

表 4-533 ObuReceivedSpatData

参数	是否必选	参数类型	描述
intersections	是	Array of <a href="#">表3 ObuReceived IntersectionStateDTO</a> object	<b>参数说明：</b> 路口信号灯集合。 数组长度： <b>0 - 32</b>
time_stamp	否	String	平台推送消息的UTC时间。 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'，如"2021-12-18T07:20:51.683Z"。 最大长度： <b>256</b>
name	否	String	<b>参数说明：</b> 供理解的名称描述。 最小长度： <b>1</b> 最大长度： <b>63</b>



表 4-534 ObuReceivedIntersectionStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
intersection_id	是	表4 ObuReceivedNodeReferenceld object	参数说明：节点属性ID。
status	否	表5 ObuReceivedIntersectionStatusObjDTO object	路口信号机的工作状态指示。
time_stamp	否	String	参数说明：构造消息的UTC时间。 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'，如 "2021-12-18T07:20:51.683Z"。 最大长度：256
time_confidence	否	Integer	参数说明：数值描述了95%置信水平的精度。时间精度说明参见“API参考 > 附录 > 参数说明列表 > 时间精度”。 最小值：0 最大值：39
phases	是	Array of 表6 OBUReceivedPhaseDTO object	参数说明：信号灯各道路方向的灯态列表。 数组长度：1 - 16

表 4-535 ObuReceivedNodeReferenceld

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	参数说明：所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。 最小值：0 最大值：65535

参数	是否必选	参数类型	描述
node_id	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>节点编号。</p> <p>路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的 ID 在同一个区域内是唯一的。数值 0~255 预留为测试使用。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>65535</b></p>

表 4-536 ObuReceivedIntersectionStatusObjDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
manual_control_is_enabled	是	Boolean	手动控制状态开启。
stop_time_is_activated	是	Boolean	停止计时状态激活。
failure_flash	是	Boolean	用于硬件故障检测。
preempt_is_active	是	Boolean	优先状态激活。
signal_priority_is_active	是	Boolean	信号优先级状态激活。
fixed_time_operation	是	Boolean	固定配时。
traffic_dependent_operation	是	Boolean	基于交通流状态的配时。
standby_operation	是	Boolean	备用操作，可部分关闭或闪烁。
failure_mode	是	Boolean	故障模式。
controller_off	是	Boolean	控制状态关闭。
recent_map_message_update	是	Boolean	近期地图内容数据更新。
recent_change_in_map_assigned_lanes_ids_used	是	Boolean	近期地图道路id数据更新。

参数	是否必选	参数类型	描述
no_valid_map_is_available_at_this_time	是	Boolean	此时无有效地图。
no_valid_spat_is_available_at_this_time	是	Boolean	此时无有效spat信息。

表 4-537 OBUReceivedPhaseDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
phase_id	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>定义信号灯相位ID。数值0表示无效ID。</p> <p>最小值：<b>0</b></p> <p>最大值：<b>255</b></p>
phase_states	是	Array of <a href="#">表7 OBUReceivedPhaseStateDTO</a> object	<p><b>参数说明：</b>一个信号灯的一个相位状态列表。列表中每一个相位状态物理上对应了一种相位灯色，其属性包括了该状态的实时计时信息。</p> <p>数组长度：<b>1 - 16</b></p>

表 4-538 ObuReceivedPhaseStateDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
light_state	是	Integer	<p><b>参数说明:</b> 定义信号灯相位的灯色状态。支持GB14886规定的红绿黄三种信号灯灯色, 以及亮灯、闪烁和熄灭三种状态。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 不可用</li> <li>• 1: 黑色</li> <li>• 2: 红色闪烁</li> <li>• 3: 红色</li> <li>• 4: 绿色闪烁</li> <li>• 5: 通行允许相位 (通行绿)</li> <li>• 6: 通行保护相位 (保护绿)</li> <li>• 7: 黄色</li> <li>• 8: 黄色闪烁</li> </ul> <p>最小值: 0 最大值: 8</p>
timing	否	表8 ObuReceivedTimeChangeDetailsDTO object	<p><b>参数说明:</b> 定义一个信号灯相位的计时状态。提供了两种可选的计时状态格式, 一种是倒计时形式, 另一种是UTC世界标准时间的形式。在实际使用时, 由路侧设施根据实际情况选用。</p>

表 4-539 ObuReceivedTimeChangeDetailsDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
counting	否	表9 ObuReceivedTimeCountingDownDTO object	<p><b>参数说明:</b> 用倒计时形式, 描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。</p>
utc_timing	否	表10 ObuReceivedUTCTimingDTO object	<p><b>参数说明:</b> 用UTC世界标准时间形式, 描述一个信号灯相位状态的完整计时状态。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>开始时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~65534。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值65535表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：65535</b></p>
likely_end_time	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>可能结束时间。以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。</p> <p><b>取值范围：</b>0~65534。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值65535表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：65535</b></p>

表 4-540 ObuReceivedTimeCountingDownDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	表11 ObuReceived TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>表示该相位状态下一次开始（距离当前时刻）的时间，或者预测开始的时间。如果当前正值该相位状态，则该数值为0。</p>
min_end_time	否	表11 ObuReceived TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态距现在的最短结束时间；如果信号灯相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最短结束时长。</p>
max_end_time	否	表11 ObuReceived TimeMark object	<p><b>参数说明：</b>如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态距现在的最大结束时间；如果信号灯相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最大结束时长。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
likely_end_time	是	表11 ObuReceived TimeMark object	<b>参数说明:</b> 如果该信号灯相位是固定时长, 则该数值就表示当前状态距现在的准确结束时间。如果信号灯当前相位是非固定配时(感应配时、手动控制等), 则该数值表示预测的结束时间, 且预测时间必须在minEndTime和maxEndTime之间, 可能由历史数据或一些事件触发等来进行预测。如果信号灯没有处在该状态, 则此数值表示下一个该相位状态的(固定或预测)时长。
time_confidence	否	Integer	<b>参数说明:</b> 上述likely_end_time预测时间的置信度水平。单位为0.5%。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>200</b>
next_start_time	否	表11 ObuReceived TimeMark object	<b>参数说明:</b> 表示该相位状态从likely_end_time时间点到第二次再出现的估计时长。与start_time不同的是, start_time表示最近一次该相位状态的开始时间, next_start_time则表示第一次结束后, 直至该相位状态第二次出现的时间间隔。通常在一些经济驾驶模式(ECO Drive)等相关的应用中。
next_duration	否	表11 ObuReceived TimeMark object	<b>参数说明:</b> 表示该相位状态第二次出现时的估计持续时长。与next_start_time配合使用, 通常在一些经济驾驶模式(ECO Drive)等相关的应用中。

表 4-541 ObuReceivedUTCTimingDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
start_utc_time	是	表11 ObuReceived TimeMark object	<b>参数说明:</b> 表示该相位状态下一次开始的时刻, 或者预测开始的时刻。如果当前该相位状态已开始(未结束), 则该数值为当前状态开始的时刻。

参数	是否必选	参数类型	描述
min_end_utc_time	否	表11 ObuReceived TimeMark object	参数说明：如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态最小结束时刻；如果信号灯相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最小结束时刻。
max_end_utc_time	否	表11 ObuReceived TimeMark object	参数说明：如果当前正值该相位状态，则此数值表示当前状态最大结束时刻；如果信号灯相位并未处在该状态，则此数值表示距下一个该相位状态的最大结束时刻。
likely_end_utc_time	是	表11 ObuReceived TimeMark object	参数说明：如果该信号灯相位是固定时长，则该数值就表示当前状态准确结束时刻。如果信号灯当前相位是非固定配时（感应配时、手动控制等），则该数值表示预测的结束时刻，且预测时刻必须在min_end_time和max_end_time之间，可能由历史数据或一些事件触发等来进行预测。如果信号灯没有处在该状态，则此数值表示下一个该相位状态的（固定或预测）结束时刻。
time_confidence	否	Integer	参数说明：上述likely_end_utc_time预测时间的置信度水平。单位为0.5%。 最小值：0 最大值：200
next_start_utc_time	否	表11 ObuReceived TimeMark object	参数说明：表示该相位状态从likely_end_utc_time时间点到第二次再出现的估计时长。与start_utc_time不同的是，start_utc_time表示最近一次该相位状态的开始时刻，next_start_utc_time则表示第一次结束后，第二次开始的时刻。通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive）等相关的应用中。

参数	是否必选	参数类型	描述
next_end_utc_time	否	表11 ObuReceivedTimeMark object	<b>参数说明：</b> 如果当前该相位状态已开始（未结束），则该数值表示该相位状态下一次开始后再结束的估计时刻；如果当前该相位状态未开始，则表示该相位状态第二次开始后再结束的估计时刻。与next_start_utc_time配合使用，通常在一些经济驾驶模式（ECO Drive）等相关的应用中。

表 4-542 ObuReceivedTimeMark

参数	是否必选	参数类型	描述
time_mark	是	Integer	<b>参数说明：</b> 以0.1秒为单位，定义一小时中的时间。可以表示当前小时中的时刻，也可以表示长度不超过1小时的时间段，单位为0.1秒。 <b>取值范围：</b> 0~35999。数值36000表示大于1小时的时间长度。数值36001表示无效数值。 <b>最小值：0</b> <b>最大值：36001</b>

## Message 示例

```
{
  "name": "testpat",
  "content": "{\"intersections\": [{\"intersection_id\": {\"region\": 12, \"node_id\": 11}, \"status\": {\"manual_control_is_enabled\": true, \"stop_time_is_activated\": true, \"preempt_is_active\": true, \"signal_priority_is_active\": true, \"traffic_dependent_operation\": true, \"standby_operation\": true, \"recent_map_message_update\": true, \"recent_change_in_map_assigned_lanes_ids_used\": true, \"no_valid_map_is_available_at_this_time\": true, \"no_valid_spat_is_available_at_this_time\": true}, \"time_stamp\": \"1970-01-08T22:05:13.553Z\", \"time_confidence\": 1, \"phases\": [{\"phase_id\": 123, \"phase_states\": [{\"light_state\": 1, \"timing\": {\"utc_timing\": {\"start_utc_time\": {\"time_mark\": 0}, \"min_end_utc_time\": {\"time_mark\": 0}, \"max_end_utc_time\": {\"time_mark\": 0}, \"likely_end_utc_time\": {\"time_mark\": 0}, \"next_start_utc_time\": {\"time_mark\": 0}, \"next_end_utc_time\": {\"time_mark\": 0}}, \"start_time\": 0, \"likely_end_time\": 123}}]}]}, \"time_stamp\": \"2021-12-18T07:20:51.683Z\", \"name\": \"name\"}]"}"
```

### 4.2.4.5 OBU 接收 MAP

#### 功能介绍

OBU上报BSM消息后，平台将基于OBU位置下发MAP消息。

#### 下行 TOPIC

v2x/v1/obu/{vehicle\_id}/map/down



 说明

topic中{vehicle\_id}替换为[创建车辆](#)时填写的vehicle\_id（车辆ID）。例如vehicle\_id为test123，topic: v2x/v1/obu/test123/map/down。

## Message 参数

表 4-543 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数说明：消息名称。
content	是	表2 ObuReceived MapData object	参数说明：Map消息内容，该参数值为JSON字符串。

表 4-544 ObuReceivedMapData

参数	是否必选	参数类型	描述
etag	是	String	参数说明：Map消息的etag，格式为：地图来源_格式标准_标准对应的版本_扩展说明_时间。仅允许数字、大小写字母及下划线（_）的组合。
nodes	是	Array of 表3 ObuReceived MapNode objects	基于V2X MAP消息集定义的node节点，单一片地图暂定最大63个node
part_no	是	Integer	参数说明：地图分片编号。

表 4-545 ObuReceivedMapNode

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数说明：节点属性名称。仅允许小写字母、大写字母、数字、下划线（_）及中划线（-）的组合。
id	是	表15 ObuReceived MapNodeRef erenceId object	参数说明：地图节点ID。

参数	是否必选	参数类型	描述
ref_pos	是	表4 ObuReceived MapPosition 3D object	参数说明：位置信息。
in_links	否	Array of 表5 ObuReceived MapLink objects	参数说明：节点上下游路段集合。
zone	否	Array of 表19 ObuReceived MapZone objects	参数说明：特殊区域，如导流线，禁停区等。

表 4-546 ObuReceivedMapPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Number	参数说明：定义纬度数值，北纬为正，南纬为负，单位为：1°，精确到小数点后7位；
lon	是	Number	参数说明定义经度数值。东经为正，西经为负，单位为：1°，精确到小数点后7位；
ele	否	Number	参数说明：定义车辆海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096表示无效数值。

表 4-547 ObuReceivedMapLink

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数说明：路段名称。仅允许小写字母、大写字母、数字、下划线（_）及中划线（-）的组合。
upstream_node_id	是	表15 ObuReceived MapNodeReferenceId object	参数说明：地图节点ID。
speed_limits	否	Array of 表17 ObuReceived MapSpeedLimit objects	参数说明：限速列表，最大9个。

参数	是否必选	参数类型	描述
link_width	是	Integer	参数说明：车道宽度，单位cm。
points	否	Array of 表4 ObuReceived MapPosition 3D objects	参数说明：路段中心点，数量范围（2~31）。
movements	否	Array of 表6 ObuReceived MapMovement objects	参数说明：下游信息，最大32个。
lanes	是	Array of 表7 ObuReceived MapLane objects	参数说明：路段包含的车道，最大32个。
stop_line	否	Array of 表4 ObuReceived MapPosition 3D objects	参数说明：道路停止线，一般在红绿灯路口定义多个坐标点连接成为一条线，通常为两点连接为一条直线，也可以是一条折线，数量范围（2-32）。

表 4-548 ObuReceivedMapMovement

参数	是否必选	参数类型	描述
remote_intersection	是	表15 ObuReceived MapNodeReferenceId object	参数说明：地图节点ID。
phase_id	否	Integer	参数说明：信号灯相位ID，数值0表示无效ID。

表 4-549 ObuReceivedMapLane

参数	是否必选	参数类型	描述
lane_id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车道ID。车道定义在每一条有向路段上，同一条有向路段上的每个车道，都拥有一个单独的ID。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时，桩号递增行驶方向，车道号从左到右从1依次递增；桩号递减行驶方向，车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道，可以不区分桩号递增或者递减行驶方向，车道号可以按照车辆行驶方向从左到右，从1开始递增。当设备类型为RSU时，不支持车道号为负数。
lane_width	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车道宽度，单位cm。
lane_attributes	是	<a href="#">表8 ObuReceivedMapLaneAttributes</a> object	<b>参数说明：</b> 定义车道属性。包括车道共享情况以及车道本身所属的类别特性。
maneuvers	否	Array of strings	<b>参数说明：</b> 车道所允许的行驶方向。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● straightAllowed: 允许直行</li> <li>● leftAllowed: 允许左转向</li> <li>● rightAllowed: 允许右转向</li> <li>● uTurnAllowed: 允许掉头转向</li> <li>● leftTurnOnRedAllowed: 红灯情况下允许左转向</li> <li>● rightTurnOnRedAllowed: 红灯情况下允许右转向</li> <li>● laneChangeAllowed: 允许变道</li> <li>● noStoppingAllowed: 不允许停车</li> <li>● yieldAllWaysRequired: 非保护车道状态，如永久黄灯状态</li> <li>● goWithHalt: 停车，再前行</li> <li>● caution: 小心前行</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
connects_to	否	Array of <a href="#">表14 ObuReceivedMapConnection</a> objects	<b>参数说明：</b> 车道与下游路段车道的连接关系列表。
speed_limits	否	Array of <a href="#">表17 ObuReceivedMapSpeedLimit</a> objects	<b>参数说明：</b> 限速列表，最大9个。
points	是	Array of <a href="#">表4 ObuReceivedMapPosition3D</a> objects	<b>参数说明：</b> 车道中间点列表。
parking_slots	否	Array of <a href="#">表18 ObuReceivedMapParkingSlot</a> objects	<b>参数说明：</b> 路边停车位。

表 4-550 ObuReceivedMapLaneAttributes

参数	是否必选	参数类型	描述
share_with	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>定义车道被共享的情况。在已有的车道属性定义基础上，该数据表示此车道还会有其他的交通参与者出现，并可能拥有相同的路权。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>overlappingLaneDescription Provided: 当存在其他车道时，描述重叠共享车道的路径。不适用简单交叉车道。</li> <li>multipleLanesTreatedAsOne Lane: 当车道对象的路径和宽度细节表示多个车道的情况下，使用该参数判断是否为多个车道。各种模式和交通类型都可以共享该车道。</li> <li>otherNonMotor: 其他非机动车类型的共享车道情况。</li> <li>individualMotorizedVehicle: 个人机动车共享车道情况。</li> <li>bus: 公交车共享车道情况。</li> <li>taxi: 出租车共享车道情况。</li> <li>pedestrians: 人群共享车道情况。</li> <li>cyclistVehicle: 自行车共享车道情况。</li> <li>trackedVehicle: 履带车共享车道情况。</li> <li>pedestrian: 行人共享车道情况。</li> </ul>
lane_type	是	表9 ObuReceivedMapLaneTypeAttributes object	<p><b>参数说明：</b>道路属性，根据道路类型定义其具体的属性。该属性包含多个子属性，对于一条车道，只有一个属性会生效，正常情况下只携带一个子属性。如果携带了多个子属性，属于异常情况，取第一个携带的子属性。</p>
left_boundary	是	表10 ObuReceivedMapLaneBoundary object	<p><b>参数说明：</b>定义车道线属性。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
right_boundary	是	表10 ObuReceivedMapLaneBoundary object	参数说明：定义车道线属性。
hov_times	否	Array of 表11 ObuReceivedMapHovTime objects	参数说明：hov（多成员车道，High-Occupancy Vehicle Lane）生效时间。
bus_times	否	Array of 表12 ObuReceivedMapBusTime objects	参数说明：公交车道生效时间生效时间。
prohibit_infos	否	Array of 表13 ObuReceivedMapProhibitInfo objects	参数说明：禁行信息。

表 4-551 ObuReceivedMapLaneTypeAttributes

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle	否	Array of strings	<p>参数说明：表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• ramp</li> <li>• hovLaneOnly</li> <li>• busOnly</li> <li>• taxiOnly</li> <li>• publicUseOnly</li> <li>• emergency</li> <li>• permissionOnRequest</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
crosswalk	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• bicycleAllowed</li> <li>• xWalkFlyOver</li> <li>• fixedCycleTime</li> <li>• biDirectionalCycleTimes</li> <li>• hasPushWalkButton</li> <li>• audioSupport</li> <li>• rfSignalRequestPresent</li> <li>• unsignalizedSegmentsPresent</li> </ul>
bike_lane	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• pedestrianAllowed</li> <li>• bikeFlyOver</li> <li>• fixedCycleTime</li> <li>• biDirectionalCycleTimes</li> <li>• isolatedByBarrier</li> <li>• unsignalizedSegmentsPresent</li> </ul>
sidewalk	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• bicycleAllowed</li> <li>• sidewalkFlyOver</li> <li>• walkBikes</li> </ul>



参数	是否必选	参数类型	描述
median	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• median</li> <li>• whiteLineHashing</li> <li>• stripedLines</li> <li>• doubleStripedLines</li> <li>• trafficCones</li> <li>• constructionBarrier</li> <li>• trafficChannels</li> <li>• lowCurbs</li> <li>• highCurbs</li> </ul>
striping	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• drawOnLeft</li> <li>• drawOnRight</li> <li>• connectingLanesLeft</li> <li>• connectingLanesRight</li> <li>• connectingLanesAhead</li> </ul>
tracked_vehicle	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• commuterRailRoad</li> <li>• lightRailRoad</li> <li>• heavyRailRoad</li> <li>• otherRailType</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
parking	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• parallelParking</li> <li>• headInParking</li> <li>• notParkZone</li> <li>• parkingForBus</li> <li>• parkingForTaxi</li> <li>• noPublicParking</li> </ul>

表 4-552 ObuReceivedMapLaneBoundary

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<p><b>参数说明：</b>车道线类型。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• singleSolidLine: 单实线</li> <li>• doubleSolidLine: 双实线</li> <li>• singleDashedLine: 单虚线</li> <li>• doubleDashedLine: 双虚线</li> <li>• dashedSolidLine: 虚实线（内虚，外实）</li> <li>• solidDashedLine: 实虚线（内实，外虚）</li> <li>• curbside: 路牙</li> <li>• railing: 栏杆</li> <li>• wall: 墙</li> </ul>
color	否	String	<p><b>参数说明：</b>车道线颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• white: 白色</li> <li>• yellow: 黄色</li> </ul>
width	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车道线宽度，单位：厘米</p>

表 4-553 ObuReceivedMapHovTime

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	Integer	<b>参数说明:</b> 生效开始时间, 定义为一天的分钟数。
end_time	是	Integer	<b>参数说明:</b> 生效结束时间, 定义为一天的分钟数。
valid_type	否	String	<b>参数说明:</b> 生效日期类型。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allDate: 所有日期</li> <li>• holiday: 节假日</li> <li>• exceptHoliday: 节假日除外</li> <li>• weekend: 周末</li> <li>• exceptWeekend: 周末除外</li> </ul>

表 4-554 ObuReceivedMapBusTime

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	Integer	<b>参数说明:</b> 生效开始时间, 定义为一天的分钟数。
end_time	是	Integer	<b>参数说明:</b> 生效结束时间, 定义为一天的分钟数。
valid_type	否	String	<b>参数说明:</b> 生效日期类型。 <b>取值范围:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allDate: 所有日期</li> <li>• holiday: 节假日</li> <li>• exceptHoliday: 节假日除外</li> <li>• weekend: 周末</li> <li>• exceptWeekend: 周末除外</li> </ul>

表 4-555 ObuReceivedMapProhibitInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
start_time	是	Integer	<b>参数说明:</b> 生效开始时间, 定义为一天的分钟数。
end_time	否	Integer	<b>参数说明:</b> 生效结束时间, 定义为一天的分钟数。

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_type	是	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆类型，参考 <a href="#">车辆基本类型</a> 。
valid_type	否	String	<b>参数说明：</b> 生效日期类型。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allDate: 所有日期</li> <li>• holiday: 节假日</li> <li>• exceptHoliday: 节假日除外</li> <li>• weekend: 周末</li> <li>• exceptWeekend: 周末除外</li> </ul>

表 4-556 ObuReceivedMapConnection

参数	是否必选	参数类型	描述
remote_intersection	是	<a href="#">表15 ObuReceivedMapNodeReferenceId</a> object	<b>参数说明：</b> 地图节点ID。
connecting_lane	否	<a href="#">表16 ObuReceivedMapConnectingLane</a> object	<b>参数说明：</b> 用于定位上游车道转向连接的下游车道。包括下游车道 ID 以及该转向的允许行驶行为下游车道 ID 的作用范围是该车道所在的路段。
phase_id	否	Integer	<b>参数说明：</b> 定义信号灯相位ID。数值0表示无效。

表 4-557 ObuReceivedMapNodeReferenceId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<b>参数说明：</b> 所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。
id	是	Integer	<b>参数说明：</b> 节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值0~255预留为测试使用。

表 4-558 ObuReceivedMapConnectingLane

参数	是否必选	参数类型	描述
lane_id	是	Integer	<p><b>参数说明:</b> 车道定义在每一条有向路段上, 同一条有向路段上的每个车道, 都拥有一个单独的 ID。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时, 桩号递增行驶方向, 车道号从左到右从1依次递增; 桩号递减行驶方向, 车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道, 可以不区分桩号递增或者递减行驶方向, 车道号可以按照车辆行驶方向从左到右, 从1开始递增。</p>
maneuvers	否	Array of strings	<p><b>参数说明:</b> 车道所允许的行驶方向。</p> <p><b>取值范围:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• straightAllowed: 允许直行</li> <li>• leftAllowed: 允许左转向</li> <li>• rightAllowed: 允许右转向</li> <li>• uTurnAllowed: 允许掉头转向</li> <li>• leftTurnOnRedAllowed: 红灯情况下允许左转向</li> <li>• rightTurnOnRedAllowed: 红灯情况下允许右转向</li> <li>• laneChangeAllowed: 允许变道</li> <li>• noStoppingAllowed: 不允许停车</li> <li>• yieldAllWaysRequired: 非保护车道状态, 如永久黄灯状态</li> <li>• goWithHalt: 停车, 再前行</li> <li>• caution: 小心前行</li> </ul>

表 4-559 ObuReceivedMapSpeedLimit

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<p><b>参数说明：</b> 限速类型。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知</li> <li>maxSpeedInSchoolZone: 学校区域的最大速度</li> <li>maxSpeedInSchoolZoneWhenChildrenArePresent: 学校区域存在学生时的最大速度</li> <li>maxSpeedInConstructionZone: 建筑区的最大速度</li> <li>vehicleMinSpeed: 汽车最小速度</li> <li>vehicleMaxSpeed: 汽车最大速度</li> <li>vehicleNightMaxSpeed: 汽车夜间行驶最大速度</li> <li>truckMinSpeed: 卡车最小速度</li> <li>truckMaxSpeed: 卡车最大速度</li> <li>truckNightMaxSpeed: 卡车夜间行驶最大速度</li> <li>vehiclesWithTrailersMinSpeed: 拖车最小速度</li> <li>vehiclesWithTrailersMaxSpeed: 拖车最大速度</li> <li>vehiclesWithTrailersNightMaxSpeed: 拖车夜间行驶最大速度</li> </ul>
speed	是	Integer	<p><b>参数说明：</b> 限速大小，单位为0.02m/s。数值8191表示无效数值。</p>

表 4-560 ObuReceivedMapParkingSlot

参数	是否必选	参数类型	描述
polygon	是	Array of <a href="#">表4-ObuReceivedMapPosition 3D objects</a>	<p><b>参数说明：</b> 停车位区域边界，通过坐标点顺序连接构成的多边形，一般是四边形，最大32个点。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位为: 1°, 精确到小数点后7位;
lon	是	Number	<b>参数说明</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位为: 1°, 精确到小数点后7位;
side	是	Integer	<b>参数说明:</b> 停车位与lane的方位关系。左侧: left (0), 右侧: right (1), 不使用: not used (2)
poi_id	是	Integer	<b>参数说明:</b> 停车位id。最大为65535。

表 4-561 ObuReceivedMapZone

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<b>参数说明:</b> 区域类型。 <b>取值范围:</b> crosswalk: 人行横道 constructionIsolation: 施工隔离 guideLine: 导流线区域 speedBump: 减速带 gridLine: 方格线区域
regional_boun dary	是	Array of <a href="#">表4 ObuReceived MapPosition 3D objects</a>	<b>参数说明:</b> 通过坐标点顺序连接构成的多边形, 最大32个点。

## Message 示例

```
{
  "name": "testmap",
  "content": "{\n  \"etag\": \"naviInfo_v2x_phase1_ext_20210810120001\",\n  \"nodes\": [\n    {\n      \"name\": \"Elong\",\n      \"id\": \"region\\\":1,\\\"id\\\":301\",\n      \"ref_pos\": {\n        \"lat\": 40.1234567,\n        \"lon\": 116.1234567,\n        \"ele\": 1000\n      },\n      \"in_links\": [\n        {\n          \"name\": \"Musk\",\n          \"upstream_node_id\": \"region\\\":1,\\\"id\\\":301\",\n          \"speed_limits\": [\n            {\n              \"type\": \"unknown\",\n              \"speed\": 10\n            },\n            {\n              \"link_width\": 200,\n              \"points\": [\n                {\n                  \"lat\": 40.1234567,\n                  \"lon\": 116.1234567,\n                  \"ele\": 1000\n                },\n                {\n                  \"lat\": 40.1234567,\n                  \"lon\": 116.1234567,\n                  \"ele\": 1000\n                }\n              ],\n              \"movements\": [\n                {\n                  \"remote_intersection\": \"region\\\":1,\\\"id\\\":301\",\n                  \"phase_id\": 2\n                },\n                {\n                  \"lane_id\": 2,\n                  \"lane_width\": 200,\n                  \"lane_attributes\": {\n                    \"share_with\": [\n                      \"taxi\",\n                      \"bus\"\n                    ],\n                    \"lane_type\": {\n                      \"vehicle\": [\n                        \"busOnly\"\n                      ],\n                      \"permissionOnRequest\": [\n                        \"bicycleAllowed\",\n                        \"bike_lane\": [\n                          \"revocable\"\n                        ],\n                          \"sidewalk\": [\n                            \"revocable\"\n                          ],\n                          \"median\": [\n                            \"revocable\"\n                          ],\n                          \"striping\": [\n                            \"revocable\"\n                          ],\n                          \"tracked_vehicle\": [\n                            \"revocable\"\n                          ],\n                          \"parking\": [\n                            \"revocable\"\n                          ]\n                        },\n                    \"left_boundary\": {\n                      \"type\": \"singleSolidLine\",\n                      \"color\": \"white\",\n                      \"width\": 1\n                    },\n                    \"right_boundary\": {\n                      \"type\": \"singleSolidLine\",\n                      \"color\": \"white\",\n                      \"width\": 1\n                    },\n                    \"hov_times\": [\n                      {\n                        \"start_time\": 0,\n                        \"end_time\": 360,\n                        \"valid_type\": \"allDate\"\n                      }\n                    ],\n                    \"bus_times\": [\n                      {\n                        \"start_time\": 0,\n                        \"end_time\": 360,\n                        \"valid_type\": \"string\"\n                      },\n                      {\n                        \"start_time\": 0,\n                        \"end_time\": 360,\n                        \"vehicle_type\": 5,\n                        \"valid_type\": \"allDate\"\n                      }\n                    ],\n                    \"maneuvers\":
```

```
[{"straightAllowed":true,"rightAllowed":true,"leftAllowed":true,"connects_to":[{"remote_intersection":{"region":1,"id":301},"connecting_lane":{"lane_id":1,"maneuvers":[{"straightAllowed":true,"rightAllowed":true,"leftAllowed":true},"phase_id":2]},"speed_limits":[{"type":"unknown"},"speed":10]},"points":[{"lat":40.1234567,"lon":116.1234567,"ele":1000},"lat":40.1234567,"lon":116.1234567,"ele":1000}],"parking_slots":[{"polygon":[{"lat":40.1234567,"lon":116.1234567,"ele":1000},"lat":40.1234567,"lon":116.1234567,"side":1,"poi_id":2}]},"stop_line":{"lat":40.1234567,"lon":116.1234567,"ele":1000},"zone":{"type":"gridLine","regional_boundary":{"lat":40.1234567,"lon":116.1234567,"ele":1000}}},"part_no":1}]
```

## 4.2.4.6 OBU 接收 RSM

### 功能介绍

RSM消息上报给平台以后，平台将消息通过MQTT转发给车辆设备。

### 下行 TOPIC

v2x/v1/obu/{vehicle\_id}/rsm/down

#### 说明

topic中{vehicle\_id}替换为[创建车辆](#)时填写的vehicle\_id（车辆ID）。例如vehicle\_id为test123，topic: v2x/v1/obu/test123/rsm/down。

### Message 参数

表 4-562 求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明：</b> 消息名称。 <b>取值范围：</b> 长度不超过128，只允许中文、字母、数字、以及_?#(),&%@!-等字符的组合。
content	是	<a href="#">表2 ObuRsmDto</a> object	<b>参数说明：</b> 下发RSM消息内容，该参数值为JSON字符串。

表 4-563 ObuRsmDto

参数	是否必选	参数类型	描述
rsm_source	否	<a href="#">表3 RsmSource</a> object	消息来源
id	是	String	检测设备的唯一标识id



参数	是否必选	参数类型	描述
time_stamp	否	Long	采集数据的毫秒时间戳。例如：1639812051683，转换后代表北京时间"2021-12-18 15:20:51"。
send_time	否	Long	数据融合后的发送时间，毫秒时间戳。例如：1639812051683，转换后代表北京时间"2021-12-18 15:20:51"。
ref_pos	是	表5 ObuReceived RsmPosition3 D object	参数说明：位置信息。
participants	是	Array of 表4 ObuReceived RsmParticipantData objects	交通参与者列表。应用于RSM消息，表示当前探测到的所有或者部分交通参与者信息。

表 4-564 RsmSource

参数	是否必选	参数类型	描述
rsm_source_type	是	String	参数说明：RSM消息来源。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown：未知</li> <li>rsu：rsu设备上报</li> <li>obu：车辆上报</li> <li>detection：V2XEdge上报</li> <li>sne：无线SNE上报</li> <li>camera：摄像头上报</li> </ul>
rsm_source_id	否	String	信息来源的唯一标识码ID。
esn	是	String	参数说明：设备编码。 取值范围：长度不超过64，只允许字母、数字、以及_等字符的组合。

表 4-565 ObuReceivedRsmParticipantData

参数	是否必选	参数类型	描述
ptc_type	是	String	<b>参数说明：</b> 路侧单元检测到的交通参与者类型。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知</li> <li>motor: 机动车</li> <li>non-motor: 非机动车</li> <li>pedestrian: 行人</li> <li>rsu: rsu设备</li> </ul>
ptc_id	是	Integer	检测单元设置的临时ID
global_track_id	否	Long	ITS800通过GlobalTrackID字段标识了车辆唯一ID
source	否	String	<b>参数说明：</b> 交通参与者数据的来源。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知</li> <li>rsu: rsu设备上报</li> <li>obu: 车辆上报</li> <li>detection: V2XEdge上报</li> <li>sne: 无线SNE上报</li> <li>camera: 摄像头上报</li> </ul>
id	否	String	对应BSM里的车辆ID，一般不携带。
sec_mark	是	Integer	以0.1 秒为单位，定义1分钟中的毫秒级时刻。分辨率为1毫秒，有效范围是0~59999。60000及以上表示未知或无效数值。
pos	是	<a href="#">表5 ObuReceivedRsmPosition3D object</a>	<b>参数说明：</b> 位置信息。
pos_confidence	是	<a href="#">表6 ObuReceivedRsmPositionalConfidence object</a>	定义当前实时位置（经纬度和高程）的精度大小，包括水平位置精度和高程精度，由系统自身进行实时计算和更新
transmission	否	Integer	车辆档位状态。0：空档；1：停止档；2：前进档；3：倒档；7：不可用。4~6预留。

参数	是否必选	参数类型	描述
speed	是	Integer	车辆或其他交通参与者的速度大小。单位为0.02米每秒。值为8191时代表无效数值。
heading	是	Integer	车辆或交通参与者的航向角。为运动方向与正北方向的顺时针夹角。单位为0.0125°。
angle	否	Integer	定义车辆转向轮角度。向右为正，向左为负。单位为1.5°。值为127时代表无效值。
vehicle_color	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆颜色。 <b>取值范围：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● black: 黑色</li> <li>● white: 白色</li> <li>● gray: 灰色</li> <li>● red: 红色</li> <li>● blue: 蓝色</li> <li>● yellow: 黄色</li> <li>● orange: 橙色</li> <li>● brown: 棕色</li> <li>● green: 绿色</li> <li>● purple: 紫色</li> <li>● cyan: 青色</li> <li>● pink: 粉红色</li> <li>● transparent: 透明色</li> <li>● other: 其他</li> </ul>
vehicle_model	否	String	<b>参数说明：</b> 车辆型号 <b>取值范围：</b> 允许字母、数字、中文的组合。
vehicle_brand	否	String	车辆品牌,ITS800中取值为0-230
vehicle_style	否	String	车辆年款，通过年份来表示，多个年份通过逗号分隔
gat_vehicle_class	否	String	机动车车辆类型。参考 <a href="#">机动车车辆类型</a> 。
cross_id	否	String	路口ID，对应到一组雷视拟合设备，检测一个特定的路口或者路段。

参数	是否必选	参数类型	描述
lane_no	否	Integer	<b>参数说明:</b> 车辆所处车道。如果感知设备支持覆盖双向行驶方向时, 桩号递增行驶方向, 车道号从左到右从1依次递增; 桩号递减行驶方向, 车道号从左到右从-1依次递减。如果感知设备只支持覆盖单向车道, 可以不区分桩号递增或者递减行驶方向, 车道号可以按照车辆行驶方向从左到右, 从1开始递增。
plate_no	否	String	车牌号, 可选字段。取值范围: 大写字母、数字、中文、阿拉伯文的组合。
motion_cfd	否	<a href="#">表7</a> <b>ObuReceivedRsmMotionConfidenceSet</b> object	描述车辆运行状态的精度。包括车速精度、航向精度和方向盘转角的精度。
accel_set	否	<a href="#">表8</a> <b>ObuReceivedRsmAccelerationSet4Way</b> object	定义车辆四轴加速度
size	是	<a href="#">表9</a> <b>ObuReceivedRsmVehicleSize</b> object	<b>参数说明:</b> 定义车辆尺寸大小。由车辆长宽高三个维度来定义尺寸, 其中高度数值为可选项。
vehicle_class	否	<a href="#">表10</a> <b>ObuReceivedRsmVehicleClassification</b> object	定义车辆类型。包含车辆基本类型以及燃料动力类型

表 4-566 ObuReceivedRsmPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Object	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负。单位°, 精度小数点后7位。
lon	是	Object	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负。单位°, 精度小数点后7位。

参数	是否必选	参数类型	描述
ele	否	Object	<b>参数说明：</b> 定义海拔高程，可选，单位为分米。数值-4096 表示无效数值。

表 4-567 ObuReceivedRsmPositionalConfidence

参数	是否必选	参数类型	描述
position_confidence	是	Integer	数值描述了95%置信水平的车辆位置精度。值为0时代表不可用。
ele_confidence	否	Integer	数值描述了95%置信水平的车辆高程精度。值为0时代表不可用

表 4-568 ObuReceivedRsmMotionConfidenceSet

参数	是否必选	参数类型	描述
speed_confidence	否	Integer	数值描述了95% 置信水平的速度精度。值为0时代表不可用
heading_confidence	否	Integer	数值描述了95% 置信水平的航向精度。值为0时代表不可用
steer_confidence	否	Integer	数值描述了95% 置信水平的车辆转向轮角度精度。0代表不可用；1代表2°；2代表1°；3代表0.02°

表 4-569 ObuReceivedRsmAccelerationSet4Way

参数	是否必选	参数类型	描述
long_accel	是	Integer	车辆纵向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值
lat_accel	是	Integer	车辆横向加速度。单位为0.01米每平方秒。值为2001时代表无效数值
vert_accel	是	Integer	定义Z轴方向的加速度大小，Z轴方向竖直向下，沿着Z轴方向为正。分辨率为0.02G，G为重力加速度值 9.80665m/s <sup>2</sup>

参数	是否必选	参数类型	描述
yaw_rate	是	Integer	车辆横摆角速度。指汽车绕垂直轴的偏转，该偏转的大小代表汽车的稳定程度。如果偏转角速度达到一个阈值，说明汽车发生侧滑或者甩尾等危险工况。顺时针旋转为正，逆时针为负。数据分辨率为 0.01°/s

表 4-570 ObuReceivedRsmVehicleSize

参数	是否必选	参数类型	描述
width	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆车身宽度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。
length	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆车身长度。单位为0.01米。值为0时代表无效数值。
height	否	Integer	<b>参数说明：</b> 车辆车身高度。单位为0.05米。值为0时代表无效数值。

表 4-571 ObuReceivedRsmVehicleClassification

参数	是否必选	参数类型	描述
basic_vehicle_class	是	Integer	定义车辆基本类型。
fuel_type	否	Integer	定义车辆的燃料动力类型,0未知, 1汽油, 2乙醇, 3柴油, 4电动, 5混合燃料类型, 6氢气, 7液化天然气, 8压缩天然气, 9丙烷

## Message 示例

```
{
  "name": "testrsm",
  "content": "{\"rsm_source\":{\"rsm_source_type\":\"rsu\",\"rsm_source_id\":\"RSU0123456789\"},\"esn\": \"2102312ETX10K7000037\"},\"id\": \"12345678\", \"time_stamp\": 1626488844123, \"send_time\": 1626488844123, \"ref_pos\": {\"lat\": 40.1234567, \"lon\": 116.1234567, \"ele\": 1000}, \"participants\": [{\"ptc_type\": \"unknown\", \"ptc_id\": 3, \"global_track_id\": 3, \"source\": \"rsu\", \"id\": \"12345678\", \"sec_mark\": 0, \"pos\": {\"lat\": 40.1234567, \"lon\": 116.1234567, \"ele\": 1000}, \"pos_confidence\": {\"position_confidence\": 10, \"ele_confidence\": 10}, \"transmission\": 2, \"speed\": 3000, \"heading\": 10000, \"angle\": 0, \"vehicle_color\": \"black\", \"vehicle_model\": \"朗逸\", \"vehicle_brand\": \"230\", \"vehicle_style\": \"2018,2019,2020\", \"gat_vehicle_class\": \"K33\", \"cross_id\": \"cross0123456789\", \"lane_no\": 1, \"plate_no\": \"粤B12345\", \"motion_cfd\": {\"speed_confidence
```

```
\"steer_confidence\":5,\"accel_set\":{\"long_accel\":0,\"lat_accel\n\n\":0,\"vert_accel\":0,\"yaw_rate\":0},\"size\":{\"width\":200,\"length\":3000,\"height\":40},\"vehicle_class\":\n\n\":{\"basic_vehicle_class\":54,\"fuel_type\":5}}}]\"
```

# 5 附录

## 5.1 状态码

状态码	英文描述	中文描述
100	Continue	继续请求。 这个临时响应用来通知客户端，它的部分请求已经被服务器接收，且仍未被拒绝。
101	Switching Protocols	切换协议。只能切换到更高级的协议。 例如，切换到HTTP的新版本协议。
201	Created	创建类的请求完全成功。
202	Accepted	已经接受请求，但未处理完成。
203	Non-Authoritative Information	非授权信息，请求成功。
204	NoContent	请求完全成功，同时HTTP响应不包含响应体。 在响应OPTIONS方法的HTTP请求时返回此状态码。
205	Reset Content	重置内容，服务器处理成功。
206	Partial Content	服务器成功处理了部分GET请求。
300	Multiple Choices	多种选择。请求的资源可包括多个位置，相应可返回一个资源特征与地址的列表用于用户终端（例如：浏览器）选择。
301	Moved Permanently	永久移动，请求的资源已被永久的移动到新的URI，返回信息会包括新的URI。
302	Found	资源被临时移动。



状态码	英文描述	中文描述
303	See Other	查看其它地址。 使用GET和POST请求查看。
304	Not Modified	所请求的资源未修改，服务器返回此状态码时，不会返回任何资源。
305	Use Proxy	所请求的资源必须通过代理访问。
306	Unused	已经被废弃的HTTP状态码。
400	BadRequest	非法请求。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
401	Unauthorized	在客户端提供认证信息后，返回该状态码，表明服务端指出客户端所提供的认证信息不正确或非法。
402	Payment Required	保留请求。
403	Forbidden	请求被拒绝访问。 返回该状态码，表明请求能够到达服务端，且服务端能够理解用户请求，但是拒绝做更多的事情，因为该请求被设置为拒绝访问，建议直接修改该请求，不要重试该请求。
404	NotFound	所请求的资源不存在。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
405	MethodNotAllowed	请求中带有该资源不支持的方法。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
406	Not Acceptable	服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。
407	Proxy Authentication Required	请求要求代理的身份认证，与401类似，但请求者应当使用代理进行授权。
408	Request Time-out	服务器等候请求时发生超时。 客户端可以随时再次提交该请求而无需进行任何更改。
409	Conflict	服务器在完成请求时发生冲突。 返回该状态码，表明客户端尝试创建的资源已经存在，或者由于冲突请求的更新操作不能被完成。
410	Gone	客户端请求的资源已经不存在。 返回该状态码，表明请求的资源已被永久删除。
411	Length Required	服务器无法处理客户端发送的不带Content-Length的请求信息。
412	Precondition Failed	未满足前提条件，服务器未满足请求者在请求中设置的其中一个前提条件。

状态码	英文描述	中文描述
413	Request Entity Too Large	由于请求的实体过大，服务器无法处理，因此拒绝请求。为防止客户端的连续请求，服务器可能会关闭连接。如果只是服务器暂时无法处理，则会包含一个Retry-After的响应信息。
414	Request-URI Too Large	请求的URI过长（URI通常为网址），服务器无法处理。
415	Unsupported Media Type	服务器无法处理请求附带的媒体格式。
416	Requested range not satisfiable	客户端请求的范围无效。
417	Expectation Failed	服务器无法满足Expect的请求头信息。
422	Unprocessable Entity	请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。
429	Too Many Requests	表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。
500	InternalServerError	表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。
501	Not Implemented	服务器不支持请求的功能，无法完成请求。
502	Bad Gateway	充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。
503	Service Unavailable	被请求的服务无效。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
504	Server Timeout	请求在给定的时间内无法完成。客户端仅在为请求指定超时（Timeout）参数时会得到该响应。
505	HTTP Version not supported	服务器不支持请求的HTTP协议的版本，无法完成处理。

## 5.2 错误码

调用接口出错后，将不会返回结果数据。调用方可根据每个接口对应的错误码来定位错误原因。当调用出错时，HTTP 请求返回一个 4xx 或 5xx 的 HTTP 状态码。返回的消息体中是具体的错误代码及错误信息。在调用方找不到错误原因时，可以联系华为云客服，并提供错误码，以便我们尽快帮您解决问题。

## 错误响应 Body 体格式说明

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

```
{
  "error_code": "DRIS.01010002",
  "error_msg": "The RSU not found."
}
```

其中，error\_code表示错误码，error\_msg表示错误描述信息。error\_msg值会变动，内容以实际情况为准。

## 错误码说明

当您调用API时，如果遇到“APIGW”开头的错误码，请参见[API网关错误码](#)进行处理。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	DRIS.00000002	Invalid input. %s	请求参数不合法	请排查请求参数是否符合文档定义。
400	DRIS.00000012	Resource create failed.	开通资源失败	请联系华为工程师分析解决。
400	DRIS.00000013	Resource already exist. This domain is already create resource.	资源已经存在	资源已经存在，请勿重复开通资源。
400	DRIS.00010001	The RSU ESN already exists.	RSU esn已经存在	请更换esn后重试。
400	DRIS.00010005	The RSU model name already exists.	RSU型号名称已存在	请更换名称后重试。
400	DRIS.00020002	Invalid input, event type invalid.	事件分类和事件类型不匹配	请参考 <a href="#">国标交通事件编码</a> 填写。
400	DRIS.00020003	Invalid input, no tenant id found!	账号ID不合法	请联系华为工程师分析解决。
400	DRIS.00030001	Invalid input. No matching RSU found for this event.	事件位置范围内未匹配到RSU	请检查事件位置是否正确。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	DRIS.00100001	The number of RSU connection to Edges have reached the upper limit.	RSU可关联的Edge数量达上限	请参考 <a href="#">修改一个RSU资源</a> 调整RSU可关联的Edge数量。
400	DRIS.00100003	The EdgeApps are repeated.	Edge App已经存在	请更换edge_app_id后重试。
400	DRIS.00120002	IPC ESN duplicate	IPC设备已经存在	请更换esn后重试。
400	DRIS.00130003	Create install command failed.	生成边缘节点安装命令失败	请联系华为工程师分析解决。
400	DRIS.00200000	Instance not found.	dris实例不存在	请确认携带的instance_id是否正确。
400	DRIS.00210001	Unknown system mode.	未知的系统模式	请确认携带的systemMode是否正确。
400	DRIS.00210003	Incremental updates are not supported.	License不支持增量更新	请尝试使用全量更新操作。
400	DRIS.00210008	ESN not match can not apply.	激活license时esn匹配失败	请联系华为工程师分析解决。
400	DRIS.00280001	The Vehicle VehicleId already exists.	车辆ID已经存在	请更换vehicle_id后重试。
400	DRIS.00290001	The TrafficController TrafficControllerId already exists.	信号机设备已存在	请更换traffic_controller_id后重试。
400	DRIS.00340002	The file not found!	文件不存在	请确认对应file_id的文件是否已经导入到平台。
400	DRIS.00340003	The file has imported!	文件中的设备已经创建	请更换文件后重试。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	DRIS.00350004	The linkAssetRelation file not found!	该file_id对应的路段设备关系文件不存在	请确认对应file_id的文件是否已经导入到平台后重试。
401	DRIS.00000004	Token is invalid.	token不合法	请排查请求中的token是否正确或是否过期。
401	DRIS.00000007	Resource unauthorized. The instance does not belong to this authorized user.	资源未授权	请确认是否已开通资源。
401	DRIS.00000010	Resource unauthorized. URL's project id doesn't match token.	资源访问受限	请检查携带的token是否有权限访问url中指定project_id的项目。
403	DRIS.00000005	Resource limit reached.	请求的资源配额已达上限	请联系华为工程师分析解决。
403	DRIS.00000006	Resource is frozen.	资源已被冻结	请联系华为工程师分析解决。
403	DRIS.00000009	Operation not allowed. The user does not have the permission of this API.	无权访问此API	请联系华为工程师确认用户的权限策略。
403	DRIS.00010004	Rsu resource reach limit.	RSU可关联的Edge数量达上限	请参考 <a href="#">修改一个RSU资源</a> 调整RSU可关联的Edge数量。
403	DRIS.00020004	Traffic event resource reach limit.	交通事件数量达上限	请删除一些交通事件后重试。
403	DRIS.00031005	Simulation task is running!	仿真任务正在执行中	请在任务执行完成后再操作。
403	DRIS.00031006	Simulation task lack scenes!	仿真任务缺少任务应用场景	请根据任务类型补全对应场景。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
403	DRIS.00130001	Request forbidden. The system app \$edgetepa must be deployed first.	部署边缘应用失败	请先部署边缘系统应用。
403	DRIS.00130005	The EdgeApp cannot be deleted because it has associated DataChannels .	删除边缘应用失败	Edge设备的业务通道存在时无法直接删除边缘应用，请先删除业务通道后重试。
403	DRIS.00150001	Max configurations (10) exceeded.	租户数据转发配置资源 ( Kafka ) 数量达上限	请删除未使用的数据转发配置后重试。
403	DRIS.00150002	The broker in your request already exists. Check your Kafka configurations .	数据转发配置中的broker地址已经存在	请更换broker地址及用户名密码后重试。
403	DRIS.00190001	The algorithm model for this function of this road network already exists.	算法模型已经存在	请确认对应 road_network_id 和model_function 的算法模型是否已经添加到平台。
403	DRIS.00190002	The algorithm model of this version is in use.	指定版本的算法模型已经在使用中	请确认此版本的算法模型处于非使用状态后重试
403	DRIS.00200002	Forbidden to operate instance.	禁止操作dris实例	请联系华为工程师分析解决。
403	DRIS.00280003	Vehicle resource reach limit.	车辆数量达上限	请联系华为工程师分析解决。
403	DRIS.00290003	TrafficControll er resource reach limit.	信号机设备数量达上限	请联系华为工程师分析解决。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
403	DRIS.00350001	The number of devices of the same data type on one link exceeds the limit!	该路段下同种数据类型的绑定设备数量超过限制	请先解绑该路段下对应数据类型的已绑定设备后重试。
403	DRIS.00350002	The total number of linkAssetRelation exceeds the limit!	绑定路段设备关系总数超过限制	请先解绑部分未使用的路段设备关系后重试。
403	DRIS.00350003	The linkAssetRelation not bound!	该路段设备关系未绑定	请确认当前输入的link_id,esn,data_type对应的路段设备关系已绑定。
403	DRIS.00350005	The number of subTasks in the file exceeds limit	该文件下对应的子任务数量超过限制	请减少文件中的待操作的数据条数以符合限制后重试。
403	DRIS.00350006	The linkAssetRelation task is running!	已有路段设备任务正在执行	请在当前任务完成后重试。
404	DRIS.00000011	Resource not found.	资源不存在	请确认是否已开通资源。
404	DRIS.00010002	The RSU not found.	RSU不存在	请确认对应的rsu_id或esn是否已经在平台创建RSU。
404	DRIS.00010003	Rsu model not found.	RSU型号不存在	请确认对应的rsu_model_id是否已经在平台创建RSU型号。
404	DRIS.00020001	This traffic event is not found.	交通事件不存在	请确认对应的event_id是否已经在平台创建交通事件。
404	DRIS.00040001	Area config not found.	区域配置不存在	请确认对应的area_code是否已经在平台添加区域配置。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
404	DRIS.00080001	Rule config not found	交通事件规则配置不存在	请确认对应的 event_type 或 position_id 是否已经在平台新增规则。
404	DRIS.00090001	Edge not found.	Edge设备不存在	请确认对应的 v2x_edge_id 是否已经在平台创建 Edge 设备。
404	DRIS.00100002	The EdgeApp not found.	Edge App 不存在	请确认对应的 edge_app_id 是否已经在平台创建 Edge App。
404	DRIS.00100004	The EdgeAppVersion not found.	Edge App 版本不存在	请确认对应的 version 是否已经在平台创建 Edge App 版本。
404	DRIS.00120001	This camera does not exist.	IPC 设备不存在	请确认对应 camera_id 的 IPC 设备是否已经添加到平台。
404	DRIS.00130002	The V2XEdgeApp not found	边缘应用不存在	请确认对应 v2x_edge_id 和 edge_app_id 的边缘应用是否已经部署。
404	DRIS.00130004	DataChannel not found	业务通道不存在	请确认指定 Edge 设备 (v2x_edge_id) 是否已经在平台创建业务通道
404	DRIS.00150003	Kafka config not found	数据转发配置资源 (Kafka) 不存在	请确认对应的 forwarding_config_id 是否已经在平台创建数据转发配置。
404	DRIS.00170001	Not Found.	地图区间不存在	请确认地图区间是否已经在平台添加。
404	DRIS.00180001	Not Found.	资源不存在	请确认是否已开通资源。



状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
404	DRIS.00190003	The algorithm model not found.	算法模型不存在	请确认对应 model_id 的算法模型是否已经添加到平台。
404	DRIS.00210000	The license file does not exist and cannot be updated.	License 文件不存在	请确认携带的 lsn 是否正确。
404	DRIS.00210004	ESN not found.	license esn 不存在	请联系华为工程师分析解决。
404	DRIS.00220001	The file not found.	文件不存在	请联系华为工程师分析解决。
404	DRIS.00230001	The interaction not found.	对接系统不存在	请确认对应 interaction_id 的对应系统是否已经在平台配置。
404	DRIS.00240001	The ITS asset not found.	交通设施不存在	请确认对应 its_asset_id 的交通设施是否已经在平台添加。
404	DRIS.00250001	Link not found.	路段不存在	请确认对应 link_id 的路段是否已经在平台添加。
404	DRIS.00260001	The Road network not found.	路网不存在	请确认对应 road_network_id 的路网是否已经在平台生成。
404	DRIS.00270001	The control strategy not found.	管控策略不存在	请确认对应 strategy_id 的管控策略是否已经在平台下发。
404	DRIS.00280002	The Vehicle not found.	车辆不存在	请确认对应 vehicle_id 的车辆资源是否已经在平台创建。
404	DRIS.00290002	The Traffic Controller not found.	信号机设备不存在	请确认对应 traffic_controller_id 的信号机设备是否已经在平台创建。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
404	DRIS.00300001	The datasource not found.	数据源不存在	请检查 data_source_id 是否正确。
404	DRIS.00310001	The simulation task not found!	仿真任务不存在	请确认对应 task_id 的仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00320001	The common scene not found!	仿真任务普通场景不存在	请确认对应 task_id 和 common_id 的普通场景仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00320002	The accident scene not found!	仿真任务事故场景不存在	请确认对应 task_id 和 accident_id 的事故场景仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00320003	The construction scene not found!	仿真任务施工场景不存在	请确认对应 task_id 和 construction_id 的施工场景仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00320004	The common speed-limit scene not found!	仿真任务限速场景不存在	请确认对应 task_id 和 speed_limit_id 的限速场景仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00320005	The common flow-control scene not found!	仿真任务匝道流控场景不存在	请确认对应 task_id 和 flow_control_id 的匝道流控场景仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00320006	The emergency-lan-open scene not found!	仿真任务开放应急车道场景不存在	请确认对应 task_id 和 emergency_lan_open_id 的开放应急车道场景仿真任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00330001	The statistics result not found!	仿真任务的统计结果不存在	请检查任务是否已经执行成功。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
404	DRIS.00330002	The detector result not found!	仿真任务的检测器结果不存在	请检查任务是否已经执行成功且检测器已经存在。
404	DRIS.00340001	The task not found!	任务不存在	请确认对应task_id的任务是否已经在平台创建。
404	DRIS.00350007	The linkAssetRelation task not found!	该task_id对应的路段设备关系任务不存在	请确认对应task_id的路段设备关系任务是否已经在平台创建。
405	DRIS.00000003	Method not allowed. Http request method not supported, just supports: %s	Http Method 不合法	请排查Http Method是否与文档一致。
429	DRIS.00000008	Request reached the maximum rate limit %s.	请求被流控	请在流控范围内请求接口。
500	DRIS.00000001	Internal server error. %s	服务器内部错误	请联系华为工程师分析解决。
500	DRIS.00200001	Instance create failed. %s	创建dris实例失败	请联系华为工程师分析解决。
500	DRIS.00200003	Create vpc endpoint failed.	创建vpcep失败	请联系华为工程师分析解决。
500	DRIS.00200004	Create iotdata out channel failed.	创建IoTDA的网络通道失败	请联系华为工程师分析解决。
500	DRIS.00210002	Update device limit failed.	更新设备数上限配置时发生错误	请联系华为工程师分析解决。
500	DRIS.00210005	Get key file content failed.	获取license key文件失败	请联系华为工程师分析解决。
500	DRIS.00210006	Get revoke code failed.	更新license为失败状态时获取失效码失败	请联系华为工程师分析解决。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	DRIS.00210007	Parse license failed.	license解析失败	请联系华为工程师分析解决。

## 5.3 获取项目 ID

### 操作场景

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目ID，所以需要获取到项目ID。有如下两种获取方式

- 调用API获取项目ID。
- 从控制台获取项目ID。

### 调用 API 获取项目 ID

项目ID可以通过调用[查询指定条件下的项目信息](#)API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects/”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，请参考[终端节点](#)获取。接口的认证鉴权请参见[认证鉴权](#)。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
  "projects": [
    {
      "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "is_domain": false,
      "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "name": "project_name",
      "description": "",
      "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
        "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
      },
      "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
      "enabled": true
    }
  ],
  "links": {
    "next": null,
    "previous": null,
    "self": "https://www.example.com/v3/projects"
  }
}
```

### 从控制台获取项目 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目编号，所以需要获取到项目编号。项目编号获取步骤如下：

1. 注册并登录管理控制台。
2. 鼠标悬停到用户名上，选择下拉列表中的“我的凭证”。  
在“API凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

图 5-1 查看项目 ID



## 5.4 获取账号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入账号ID，所以需要先在管理控制台上获取到账号ID。账号ID获取步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。  
在“API凭证”页面中查看账号ID。

图 5-2 查看账号 ID



## 5.5 获取 Instance-Id

在调用接口的时候，部分URL中需要填入Instance-Id，所以需要获取Instance-Id。  
Instance-Id需要在购买路网数字化服务后登录控制台获取。

### 从控制台获取 Instance-Id

- 步骤1 注册并登录控制台。
- 步骤2 在控制台中选择路网数字化服务。
- 步骤3 在左侧导航选择“服务信息”，在“服务信息”区域查看“实例名称”。  
实例名称展示的信息即为需要填写的Instance-Id。

----结束

## 5.6 获取应用接入信息

在调用接口的时候，部分URL中需要使用应用接入相关信息，所以需要获取应用接入信息。

应用接入信息需要在购买路网数字化服务后登录控制台获取。

## 从控制台获取应用接入信息

**步骤1** 注册并登录控制台。

**步骤2** 在控制台中选择路网数字化服务。

**步骤3** 在左侧导航选择“服务信息”，在“平台接入”区域，可查看应用接入/设备接入的子服务名/接入协议、协议端口及域名。

---结束

## 5.7 参数说明列表

### 5.7.1 国标交通标志编码

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
1	001 交叉路口 ( Intersection )	1	标志标牌 ( TrafficSign )
2	002 急弯路 ( SharpTurn )	2	标志标牌 ( TrafficSign )
3	003 反向弯路 ( ReverseCurve )	3	标志标牌 ( TrafficSign )
4	004 连续弯路 ( ContinuousCurve )	4	标志标牌 ( TrafficSign )
5	005 陡坡 ( SteepSlope )	5	标志标牌 ( TrafficSign )
6	006 连续下坡 ( ContinuousDesc ent )	6	标志标牌 ( TrafficSign )
7	007 窄路 ( NarrowRoad )	7	标志标牌 ( TrafficSign )
8	008 窄桥 ( NarrowBridge )	8	标志标牌 ( TrafficSign )
9	009 双向交通 ( TwowayTraffic )	9	标志标牌 ( TrafficSign )
10	010 注意行人 ( Pedestrian )	10	标志标牌 ( TrafficSign )
11	011 注意儿童 ( Children )	11	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
12	012 注意牲畜 ( Livestock )	12	标志标牌 ( TrafficSign )
13	013 注意野生动物 ( WildAnimal )	13	标志标牌 ( TrafficSign )
14	014 注意信号灯 ( TrafficLight )	14	标志标牌 ( TrafficSign )
15	015 注意落石 ( Rockfall )	15	标志标牌 ( TrafficSign )
16	016 注意横风 ( Crosswind )	16	标志标牌 ( TrafficSign )
17	017 易滑 ( Slippy )	17	标志标牌 ( TrafficSign )
18	018 傍山险路 ( DangerousMountainRoad )	18	标志标牌 ( TrafficSign )
19	019 堤坝路 ( EmbankmentRoad )	19	标志标牌 ( TrafficSign )
20	020 村庄 ( Village )	20	标志标牌 ( TrafficSign )
21	021 隧道 ( Tunnel )	21	标志标牌 ( TrafficSign )
22	022 渡口 ( Ferry )	22	标志标牌 ( TrafficSign )
23	023 驼峰桥 ( HumpbackBridge )	23	标志标牌 ( TrafficSign )
24	024 路面不平 ( UnevenRoad )	24	标志标牌 ( TrafficSign )
25	025 路面高突 ( BumpRoad )	25	标志标牌 ( TrafficSign )
26	026 路面低洼 ( Dip )	26	标志标牌 ( TrafficSign )
27	027 过水路面 ( LowWaterCrossing )	27	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
28	028 有人看守铁路道口 ( GuardedRailway Crossing )	28	标志标牌 ( TrafficSign )
29	029 无人看守铁路道口 ( UnguardedRail wayCrossing )	29	标志标牌 ( TrafficSign )
30	030 叉形符号 ( CrossSign )	30	标志标牌 ( TrafficSign )
31	031 斜杠符号 ( SlashSign )	31	标志标牌 ( TrafficSign )
32	032 注意非机动车 辆 ( NonautomaticV ehicle )	32	标志标牌 ( TrafficSign )
33	033 注意残疾人 ( Disabled )	33	标志标牌 ( TrafficSign )
34	034 事故易发路段 ( AccidentArea )	34	标志标牌 ( TrafficSign )
35	035 慢行 ( Slowdown )	35	标志标牌 ( TrafficSign )
36	036 注意障碍物 ( Obstacle )	36	标志标牌 ( TrafficSign )
37	037 注意危险 ( Danger )	37	标志标牌 ( TrafficSign )
38	038 道路施工 ( UnderConstructi on )	38	标志标牌 ( TrafficSign )
39	039 建议速度 ( AdvisorySpeed )	39	标志标牌 ( TrafficSign )
40	040 隧道开车灯 ( HeadlightInTun nel )	40	标志标牌 ( TrafficSign )
41	041 注意潮汐车道 ( ReversibleLane )	41	标志标牌 ( TrafficSign )



序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
42	042 注意保持车距 ( MaintainSafeDistance )	42	标志标牌 ( TrafficSign )
43	043 注意分离式道路 ( SeparatedRoad )	43	标志标牌 ( TrafficSign )
44	044 注意合流 ( Converging )	44	标志标牌 ( TrafficSign )
45	045 避险车道 ( TruckEscapeRamp )	45	标志标牌 ( TrafficSign )
46	046 注意不利气象 ( AdverseWeather )	46	标志标牌 ( TrafficSign )
47	047 注意前方车辆排队 ( QueueAhead )	47	标志标牌 ( TrafficSign )
48	048 停车让行 ( StopAndGiveWay )	48	标志标牌 ( TrafficSign )
49	049 减速让行 ( SlowDownAndGiveWay )	49	标志标牌 ( TrafficSign )
50	050 会车让行 ( CrossingAndGiveWay )	50	标志标牌 ( TrafficSign )
51	051 禁止通行 ( NoEntry )	51	标志标牌 ( TrafficSign )
52	052 禁止驶入 ( NoEntryForVehicle )	52	标志标牌 ( TrafficSign )
53	053 禁止机动车驶入 ( NoEntryForMotorVehicle )	53	标志标牌 ( TrafficSign )
54	054 禁止载货汽车驶入 ( NoEntryForTruck )	54	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
55	055 禁止电动三轮车驶入 ( NoEntryForElectricTricycle )	55	标志标牌 ( TrafficSign )
56	056 禁止大型客车驶入 ( NoEntryForMegaBus )	56	标志标牌 ( TrafficSign )
57	057 禁止小型客车驶入 ( NoEntryForMiniBus )	57	标志标牌 ( TrafficSign )
58	058 禁止挂车、半挂车驶入 ( NoEntryForTrailer )	58	标志标牌 ( TrafficSign )
59	059 禁止拖拉机驶入 ( NoEntryForTractor )	59	标志标牌 ( TrafficSign )
60	060 禁止三轮汽车、低速货车驶入 ( NoEntryForTricycleAndLowSpeedTruck )	60	标志标牌 ( TrafficSign )
61	061 禁止摩托车驶入 ( NoEntryForMotorcycle )	61	标志标牌 ( TrafficSign )
62	062 禁止某两种车驶入 ( NoEntryForTwoSpecificKindsOfVehicle )	62	标志标牌 ( TrafficSign )
63	063 禁止非机动车驶入 ( NoEntryForNonMotorVehicle )	63	标志标牌 ( TrafficSign )
64	064 禁止畜力车进入 ( NoEntryForVehicleWithAnimalPower )	64	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
65	065 禁止人力客运三轮车进入 ( NoEntryForPassengerTricycleWithManpower )	65	标志标牌 ( TrafficSign )
66	066 禁止人力货运三轮车进入 ( NoEntryForFreightTricycleWithManpower )	66	标志标牌 ( TrafficSign )
67	067 禁止人力车进入 ( NoEntryForRickshaw )	67	标志标牌 ( TrafficSign )
68	068 禁止行人进入 ( NoEntryForPedestrian )	68	标志标牌 ( TrafficSign )
69	069 禁止向左转弯 ( NoLeftTurn )	69	标志标牌 ( TrafficSign )
70	070 禁止向右转弯 ( NoRightTurn )	70	标志标牌 ( TrafficSign )
71	071 禁止直行 ( NoStraightTravel )	71	标志标牌 ( TrafficSign )
72	072 禁止向左向右转弯 ( NoTurn )	72	标志标牌 ( TrafficSign )
73	073 禁止直行和向左转弯 ( NoStraightTravelAndLeftTurn )	73	标志标牌 ( TrafficSign )
74	074 禁止直行和向右转弯 ( NoStraightTravelAndRightTurn )	74	标志标牌 ( TrafficSign )
75	075 禁止掉头 ( NoUTurn )	75	标志标牌 ( TrafficSign )
76	076 禁止超车 ( NoOvertaking )	76	标志标牌 ( TrafficSign )
77	077 解除禁止超车 ( LiftTheProhibitionOfOvertaking )	77	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
78	078 禁止停车 ( NoParking )	78	标志标牌 ( TrafficSign )
79	079 禁止长时停车 ( NoLongTimePar king )	79	标志标牌 ( TrafficSign )
80	080 禁止鸣喇叭 ( NoHorn )	80	标志标牌 ( TrafficSign )
81	081 限制宽度 ( WidthLimit )	81	标志标牌 ( TrafficSign )
82	082 限制高度 ( HeightLimit )	82	标志标牌 ( TrafficSign )
83	083 限制质量 ( WeightLimit )	83	标志标牌 ( TrafficSign )
84	084 限制轴重 ( AxleLoadLimit )	84	标志标牌 ( TrafficSign )
85	085 限制速度 ( SpeedLimit )	85	标志标牌 ( TrafficSign )
86	086 解除限制速度 ( LiftTheProhibiti onOfSpeedLimit )	86	标志标牌 ( TrafficSign )
87	087 停车检查 ( ParkingForInspe ction )	87	标志标牌 ( TrafficSign )
88	088 禁止运输危险 物品车辆驶入 ( NoEntryForVehi cleTransportingDa ngerousGoods )	88	标志标牌 ( TrafficSign )
89	089 海关 ( Douane )	89	标志标牌 ( TrafficSign )
90	090 区域限制速度 ( SpeedLimitInZo ne )	90	标志标牌 ( TrafficSign )
91	091 区域限制速度 解除 ( LiftTheProhibiti onOfSpeedLimitIn Zone )	91	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
92	092 区域禁止长时 停车 ( NoLongTimePar kingInZone )	92	标志标牌 ( TrafficSign )
93	093 区域禁止长时 停车解除 ( LiftTheProhibiti onOfNoLongTime ParkingInZone )	93	标志标牌 ( TrafficSign )
94	094 区域禁止停车 ( NoParkingInZon e )	94	标志标牌 ( TrafficSign )
95	095 区域禁止停车 解除 ( LiftTheProhibiti onOfNoParkingIn Zone )	95	标志标牌 ( TrafficSign )
96	096 直行 ( TravelStraight )	96	标志标牌 ( TrafficSign )
97	097 向左转弯 ( TurnLeft )	97	标志标牌 ( TrafficSign )
98	098 向右转弯 ( TurnRight )	98	标志标牌 ( TrafficSign )
99	099 直行和向左转 弯 ( TravelStraightOr TurnLeft )	99	标志标牌 ( TrafficSign )
100	100 直行和向右转 弯 ( TravelStraightOr TurnRight )	100	标志标牌 ( TrafficSign )
101	101 向左和向右转 弯 ( TurnLeftOrRight )	101	标志标牌 ( TrafficSign )
102	102 靠右侧道路行 驶 ( UseRightLane )	102	标志标牌 ( TrafficSign )
103	103 靠左侧道路行 驶 ( UseLeftLane )	103	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
104	104 立体交叉直行和左转弯行驶 ( TravelStraightOrTurnLeftInInterchange )	104	标志标牌 ( TrafficSign )
105	105 立体交叉直行和右转弯行驶 ( TravelStraightOrTurnRightInInterchange )	105	标志标牌 ( TrafficSign )
106	106 环岛行驶 ( Roundabout )	106	标志标牌 ( TrafficSign )
107	107 单行路 ( 向左或向右 ) ( OneWayLeftOrRight )	107	标志标牌 ( TrafficSign )
108	108 单行路 ( 直行 ) ( OneWayStraight )	108	标志标牌 ( TrafficSign )
109	109 步行 ( PedestrianOnly )	109	标志标牌 ( TrafficSign )
110	110 鸣喇叭 ( HonkingNeeded )	110	标志标牌 ( TrafficSign )
111	111 道路最低限速 ( MinSpeedLimit )	111	标志标牌 ( TrafficSign )
112	112 路口优先通行 ( PriorityAtIntersection )	112	标志标牌 ( TrafficSign )
113	113 会车先行 ( CrossingAndGoFirst )	113	标志标牌 ( TrafficSign )
114	114 人行横道 ( PedestrianCrosswalk )	114	标志标牌 ( TrafficSign )
115	115 右转车道 ( RightTurnLane )	115	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
116	116 左转车道 ( LeftTurnLane )	116	标志标牌 ( TrafficSign )
117	117 直行车道 ( StraightLane )	117	标志标牌 ( TrafficSign )
118	118 直行和右转合 用车道 ( StraightAndRigh tTurnLane )	118	标志标牌 ( TrafficSign )
119	119 直行和左转合 用车道 ( StraightAndLeft TurnLane )	119	标志标牌 ( TrafficSign )
120	120 掉头车道 ( UTurnLane )	120	标志标牌 ( TrafficSign )
121	121 掉头和左转合 用车道 ( UTurnAndLeftT urnLane )	121	标志标牌 ( TrafficSign )
122	122 分向行驶车道 ( DivergingLane )	122	标志标牌 ( TrafficSign )
123	123 公交线路专用 车道 ( LaneForBusOnly )	123	标志标牌 ( TrafficSign )
124	124 机动车行驶 ( MotorVehicleOn ly )	124	标志标牌 ( TrafficSign )
125	125 机动车车道 ( LaneForMotorV ehicleOnly )	125	标志标牌 ( TrafficSign )
126	126 非机动车行驶 ( NonMotorVehic leOnly )	126	标志标牌 ( TrafficSign )
127	127 非机动车车道 ( LaneForNonMo torVehicleOnly )	127	标志标牌 ( TrafficSign )
128	128 快速公交系统 专用车道 ( LaneForBRTOnl y )	128	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
129	129 多乘员车辆专用车道 ( HighOccupancy VehicleLane )	129	标志标牌 ( TrafficSign )
130	130 停车位 ( ParkingSpace )	130	标志标牌 ( TrafficSign )
131	131 允许掉头 ( TurnAroundAllowed )	131	标志标牌 ( TrafficSign )
132	132 四车道及以上公路交叉路口预告 ( NoticeOfIntersectionWithFourLaneOrAbove )	132	标志标牌 ( TrafficSign )
133	133 大交通量的四车道以上公路交叉路口预告 ( NoticeOfLargeTrafficVolumnIntersectionWithFourLaneOrAbove )	133	标志标牌 ( TrafficSign )
134	134 箭头杆上标识公路编号、道路名称的公路交叉路口预告 ( NoticeOfIntersectionWithRoadNumberAndRoadNameMarkedOnArrowPole )	134	标志标牌 ( TrafficSign )
135	135 十字交叉路口 ( Intersection )	135	标志标牌 ( TrafficSign )
136	136 丁字交叉路口 ( TJunction )	136	标志标牌 ( TrafficSign )
137	137 Y型交叉路口 ( YJunction )	137	标志标牌 ( TrafficSign )
138	138 环形交叉路口 ( RoundaboutIntersection )	138	标志标牌 ( TrafficSign )
139	139 互通式立体交叉 ( Interchange )	139	标志标牌 ( TrafficSign )



序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
140	140 分岔处 ( Turnoff )	140	标志标牌 ( TrafficSign )
141	141 国道编号 ( NationalRoadNum )	141	标志标牌 ( TrafficSign )
142	142 省道编号 ( ProvincialRoadNum )	142	标志标牌 ( TrafficSign )
143	143 县道编号 ( CountyRoadNum )	143	标志标牌 ( TrafficSign )
144	144 乡道编号 ( TownshipRoadNum )	144	标志标牌 ( TrafficSign )
145	145 街道名称 ( StreetName )	145	标志标牌 ( TrafficSign )
146	146 路名牌 ( RoadName )	146	标志标牌 ( TrafficSign )
147	147 地点距离 ( PlaceDistance )	147	标志标牌 ( TrafficSign )
148	148 地名 ( PlaceName )	148	标志标牌 ( TrafficSign )
149	149 著名地名 ( FamousPlaceName )	149	标志标牌 ( TrafficSign )
150	150 行政区划分界 ( AdministrativeDivisionBoundary )	150	标志标牌 ( TrafficSign )
151	151 道路管理分界 ( RoadManagementBoundary )	151	标志标牌 ( TrafficSign )
152	152 地点识别 ( LocationIdentification )	152	标志标牌 ( TrafficSign )
153	153 停车场 ( ParkingLot )	153	标志标牌 ( TrafficSign )
154	154 错车道 ( PassingLane )	154	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
155	155 人行天桥 ( PedestrianOverpass )	155	标志标牌 ( TrafficSign )
156	156 人行地下通道 ( PedestrianUnderpass )	156	标志标牌 ( TrafficSign )
157	157 残疾人专用设施 ( SpecialFacilityForTheDisabled )	157	标志标牌 ( TrafficSign )
158	158 观景台 ( ScenicArea )	158	标志标牌 ( TrafficSign )
159	159 应急避难设施 ( 场所 ) ( EmergencyShelterFacility )	159	标志标牌 ( TrafficSign )
160	160 休息区 ( RestArea )	160	标志标牌 ( TrafficSign )
161	161 绕行 ( Detour )	161	标志标牌 ( TrafficSign )
162	162 此路不通 ( RoadClosed )	162	标志标牌 ( TrafficSign )
163	163 车道数变少 ( DecreaseLanes )	163	标志标牌 ( TrafficSign )
164	164 车道数增加 ( IncreaseLanes )	164	标志标牌 ( TrafficSign )
165	165 交通监控设备 ( TrafficMonitoringEquipment )	165	标志标牌 ( TrafficSign )
166	166 隧道出口距离 预告 ( NoticeOfTunnelExitDistance )	166	标志标牌 ( TrafficSign )
167	167 基本单元 ( BasicUnit )	167	标志标牌 ( TrafficSign )
168	168 组合使用 ( CombinedUse )	168	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
169	169 两侧通行 ( TravelOnBothSides )	169	标志标牌 ( TrafficSign )
170	170 右侧通行 ( TravelOnRightSide )	170	标志标牌 ( TrafficSign )
171	171 左侧通行 ( TravelOnLeftSide )	171	标志标牌 ( TrafficSign )
172	172 入口预告 ( NoticeOfEntrance )	172	标志标牌 ( TrafficSign )
173	173 地点、方向 ( LocationAndDirection )	173	标志标牌 ( TrafficSign )
174	174 编号 ( RoadNumber )	174	标志标牌 ( TrafficSign )
175	175 命名编号 ( RoadNameAndNumber )	175	标志标牌 ( TrafficSign )
176	176 路名 ( RoadName )	176	标志标牌 ( TrafficSign )
177	177 地点距离 ( PlaceDistance )	177	标志标牌 ( TrafficSign )
178	178 城市区域多个出口时的地点距离 ( PlaceDistanceOfSeveralExitsInUrbanArea )	178	标志标牌 ( TrafficSign )
179	179 下一出口预告 ( NoticeOfNextExit )	179	标志标牌 ( TrafficSign )
180	180 出口编号 ( ExitNumber )	180	标志标牌 ( TrafficSign )
181	181 右侧出口预告 ( NoticeOfRightSideExit )	181	标志标牌 ( TrafficSign )
182	182 左侧出口预告 ( NoticeOfLeftSideExit )	182	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
183	183 出口标志及出口地点方向 ( ExitSignAndExitPlaceDirection )	183	标志标牌 ( TrafficSign )
184	184 高速公路起点 ( StartOfMotorway )	184	标志标牌 ( TrafficSign )
185	185 终点预告 ( NoticeOfTermination )	185	标志标牌 ( TrafficSign )
186	186 终点提示 ( TipOfTermination )	186	标志标牌 ( TrafficSign )
187	187 国家高速公路、省级高速公路终点 ( TerminationOfNationalMotorwayAndProvincialMotorway )	187	标志标牌 ( TrafficSign )
188	188 道路交通信息 ( TrafficInformation )	188	标志标牌 ( TrafficSign )
189	189 里程碑 ( Milestone )	189	标志标牌 ( TrafficSign )
190	190 百米牌 ( HundredMetreStone )	190	标志标牌 ( TrafficSign )
191	191 停车领卡 ( StopForTicket )	191	标志标牌 ( TrafficSign )
192	192 车距确认 ( KeepDistance )	192	标志标牌 ( TrafficSign )
193	193 特殊天气建议速度 ( RecommendedSpeedForSpecialWeather )	193	标志标牌 ( TrafficSign )
194	194 紧急电话 ( EmergencyCall )	194	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
195	195 电话位置指示 ( LocationIndicationByCall )	195	标志标牌 ( TrafficSign )
196	196 救援电话 ( RescueCall )	196	标志标牌 ( TrafficSign )
197	197 不设ETC车道的收费站预告 ( TollStationWithoutETC )	197	标志标牌 ( TrafficSign )
198	198 设有ETC车道的收费站预告 ( TollStationWithETC )	198	标志标牌 ( TrafficSign )
199	199 ETC车道指示 ( IndicationOfETCLane )	199	标志标牌 ( TrafficSign )
200	200 计重收费 ( WeightCharge )	200	标志标牌 ( TrafficSign )
201	201 加油站 ( PetrolStation )	201	标志标牌 ( TrafficSign )
202	202 紧急停车带 ( EmergencyParkingStrip )	202	标志标牌 ( TrafficSign )
203	203 服务区预告 ( NoticeOfServiceArea )	203	标志标牌 ( TrafficSign )
204	204 停车区预告 ( NoticeOfRestArea )	204	标志标牌 ( TrafficSign )
205	205 停车场预告 ( NoticeOfParkingLot )	205	标志标牌 ( TrafficSign )
206	206 停车场 ( ParkingLot )	206	标志标牌 ( TrafficSign )
207	207 爬坡车道 ( ClimbingLane )	207	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
208	208 超限超载检测站 ( WeightStation )	208	标志标牌 ( TrafficSign )
209	209 设置在指路标志版面中的方向 ( DirectionSetInGuideSignLayout )	209	标志标牌 ( TrafficSign )
210	210 设置在指路标志版面外的方向 ( DirectionSetOutsideGuideSignLayout )	210	标志标牌 ( TrafficSign )
211	211 旅游区距离 ( DistanceToTouristArea )	211	标志标牌 ( TrafficSign )
212	212 旅游区方向 ( DirectionOfTouristArea )	212	标志标牌 ( TrafficSign )
213	213 问讯处 ( InformationOffice )	213	标志标牌 ( TrafficSign )
214	214 徒步 ( Hiking )	214	标志标牌 ( TrafficSign )
215	215 索道 ( Cableway )	215	标志标牌 ( TrafficSign )
216	216 野营地 ( Camp )	216	标志标牌 ( TrafficSign )
217	217 营火 ( Campfire )	217	标志标牌 ( TrafficSign )
218	218 游戏场 ( Playground )	218	标志标牌 ( TrafficSign )
219	219 骑马 ( Riding )	219	标志标牌 ( TrafficSign )
220	220 钓鱼 ( Fishing )	220	标志标牌 ( TrafficSign )
221	221 高尔夫球 ( Golf )	221	标志标牌 ( TrafficSign )
222	222 潜水 ( Diving )	222	标志标牌 ( TrafficSign )

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
223	223 游泳 (Swimming)	223	标志标牌 (TrafficSign)
224	224 划船 (Rowing)	224	标志标牌 (TrafficSign)
225	225 冬季游览区 (WinterResort)	225	标志标牌 (TrafficSign)
226	226 滑雪 (Skiing)	226	标志标牌 (TrafficSign)
227	227 滑冰 (Skating)	227	标志标牌 (TrafficSign)
228	228 时间范围 (TimeRange)	228	标志标牌 (TrafficSign)
229	229 除公共汽车外 (BusesAreExcepted)	229	标志标牌 (TrafficSign)
230	230 机动车 (MotorVehicle)	230	标志标牌 (TrafficSign)
231	231 货车 (Truck)	231	标志标牌 (TrafficSign)
232	232 货车、拖拉机 (TruckAndTractor)	232	标志标牌 (TrafficSign)
233	233 私人专属 (Private)	233	标志标牌 (TrafficSign)
234	234 行驶方向标志 (SignOfTravelDirection)	234	标志标牌 (TrafficSign)
235	235 向前200m (200MetresAhead)	235	标志标牌 (TrafficSign)
236	236 向左100m (100MetresLeft)	236	标志标牌 (TrafficSign)
237	237 向左、向右各 50m (50MetresLeftAndRight)	237	标志标牌 (TrafficSign)

序号	交通标志中英文名称	标志编码/ eventType	分类/eventClass
238	238 向右100m ( 100MetresRight )	238	标志标牌 ( TrafficSign )
239	239 某区域内 ( InArea )	239	标志标牌 ( TrafficSign )
240	240 距离某地 200m ( 200MetresAway FromAPlace	240	标志标牌 ( TrafficSign )
241	241 长度 ( Length )	241	标志标牌 ( TrafficSign )
242	242 学校 ( School )	242	标志标牌 ( TrafficSign )
243	243 海关 ( Douane )	243	标志标牌 ( TrafficSign )
244	244 事故 ( Accident )	244	标志标牌 ( TrafficSign )
245	245 塌方 ( Collapse )	245	标志标牌 ( TrafficSign )
246	246 教练车行驶路线 ( LearnerDrivenV ehicleRoute	246	标志标牌 ( TrafficSign )
247	247 驾驶考试路线 ( DrivingTestRout e )	247	标志标牌 ( TrafficSign )
248	248 校车停靠站点 ( SchoolBusStop )	248	标志标牌 ( TrafficSign )
249	249 组合辅助 ( CombinedAuxili ary )	249	标志标牌 ( TrafficSign )

交通标志分类与编码定义参考GB 5768.2-2009《道路交通标志和标线》标准要求。



## 5.7.2 国标交通事件编码

序号	交通事件中英文名称	事件编码/ eventType	分类/eventClass
1	交通事故 ( Accident )	100	异常路况 ( AbnormalTraffic )
2	车辆故障 ( VehicleBreakDo wn )	101	异常路况 ( AbnormalTraffic )
3	人车事故 ( VehiclePedestria nAccident )	102	异常路况 ( AbnormalTraffic )
4	车车事故 ( VehicleAccident )	103	异常路况 ( AbnormalTraffic )
5	设施相关 ( FacilityAccident )	104	异常路况 ( AbnormalTraffic )
6	交通灾害	200	异常路况 ( AbnormalTraffic )
7	车辆火灾	201	异常路况 ( AbnormalTraffic )
8	火灾检测 ( Fire )	202	异常路况 ( AbnormalTraffic )
9	路边火灾	203	异常路况 ( AbnormalTraffic )
10	隧道火灾	204	异常路况 ( AbnormalTraffic )
11	道路设施破损 ( FacilityDamage d )	205	异常路况 ( AbnormalTraffic )
12	地质灾害	206	异常路况 ( AbnormalTraffic )
13	水灾	207	异常路况 ( AbnormalTraffic )

序号	交通事件中英文名称	事件编码/ eventType	分类/eventClass
14	交通气象	300	恶劣天气 ( AdverseWeather)
15	雨 ( Rain )	301	恶劣天气 ( AdverseWeather)
16	冰雹 ( Hail )	302	恶劣天气 ( AdverseWeather)
17	雷电	303	恶劣天气 ( AdverseWeather)
18	风 ( Wind )	304	恶劣天气 ( AdverseWeather)
19	雾 ( Fog )	305	恶劣天气 ( AdverseWeather)
20	高温	306	恶劣天气 ( AdverseWeather)
21	干旱	307	恶劣天气 ( AdverseWeather)
22	雪 ( Snow )	308	恶劣天气 ( AdverseWeather)
23	寒潮	309	恶劣天气 ( AdverseWeather)
24	霜冻	310	恶劣天气 ( AdverseWeather)
25	霾 ( Haze )	311	恶劣天气 ( AdverseWeather)
26	沙尘暴 ( SandStorm )	399	恶劣天气 ( AdverseWeather)

序号	交通事件中英文名称	事件编码/ eventType	分类/eventClass
27	路面状况	400	异常路况 ( AbnormalTraffic )
28	抛洒物识别 ( ThrowingObject )	401	异常路况 ( AbnormalTraffic )
29	液体	402	异常路况 ( AbnormalTraffic )
30	机油泄露	403	异常路况 ( AbnormalTraffic )
31	道路障碍	404	异常路况 ( AbnormalTraffic )
32	行人识别 ( Pedestrian )	405	异常路况 ( AbnormalTraffic )
33	动物识别 ( Animal )	406	异常路况 ( AbnormalTraffic )
34	积水	407	异常路况 ( AbnormalTraffic )
35	路面湿滑 ( SlipperyRoad )	408	异常路况 ( AbnormalTraffic )
36	路面结冰 ( IcyRoad )	409	异常路况 ( AbnormalTraffic )
37	非机动车识别 ( NonMotorVehicle )	410	异常路况 ( AbnormalTraffic )
38	道路施工	500	异常路况 ( AbnormalTraffic )
39	占道施工	501	异常路况 ( AbnormalTraffic )

序号	交通事件中英文名称	事件编码/ eventType	分类/eventClass
40	断路施工	502	异常路况 ( AbnormalTraffic )
41	活动	600	异常路况 ( AbnormalTraffic )
42	文体商业活动	601	异常路况 ( AbnormalTraffic )
43	外交政务活动	602	异常路况 ( AbnormalTraffic )
44	重大事件	700	异常路况 ( AbnormalTraffic )
45	燃气事故	701	异常路况 ( AbnormalTraffic )
46	化学污染	702	异常路况 ( AbnormalTraffic )
47	核事故	703	异常路况 ( AbnormalTraffic )
48	爆炸	704	异常路况 ( AbnormalTraffic )
49	电力事故	705	异常路况 ( AbnormalTraffic )
50	公共暴力	706	异常路况 ( AbnormalTraffic )
51	道路拥堵 ( TrafficJam )	707	异常路况 ( AbnormalTraffic )
52	异常车况	900	异常路况 ( AbnormalTraffic )

序号	交通事件中英文名称	事件编码/ eventType	分类/eventClass
53	车辆超速 ( VehicleOverspeed )	901	异常车况 ( AbnormalVehicle )
54	车辆慢行 ( VehicleSlow )	902	异常车况 ( AbnormalVehicle )
55	车辆停驶 ( VehicleStop )	903	异常车况 ( AbnormalVehicle )
56	车辆逆行 ( VehicleConverse )	904	异常车况 ( AbnormalVehicle )
57	紧急车辆优先通行 ( EmergencyVehicle )	905	异常车况 ( AbnormalVehicle )
58	大货车识别 ( Truck )	906	异常车况 ( AbnormalVehicle )
59	车辆急刹车 ( VehicleSevereBrake )	907	异常车况 ( AbnormalVehicle )
60	车辆双闪 ( VehicleHazardSignalOn )	908	异常车况 ( AbnormalVehicle )
61	匝道车辆汇入 ( RampVehicleMerging )	909	异常车况 ( AbnormalVehicle )
62	车辆急加速 ( VehicleSevereAccelerate )	910	异常车况 ( AbnormalVehicle )
63	车辆急转弯 ( VehicleSharpTurn )	911	异常车况 ( AbnormalVehicle )
64	车辆倒车 ( VehicleReverse )	912	异常车况 ( AbnormalVehicle )
65	僵尸车 ( ZombieVehicle )	913	异常车况 ( AbnormalVehicle )

序号	交通事件中英文名称	事件编码/ eventType	分类/eventClass
66	相邻多车停驶 ( MultiVehicleStop )	914	异常车况 ( AbnormalVehicle )
67	压实线 ( PressSolidLine )	915	异常车况 ( AbnormalVehicle )
68	穿越导流线 ( CrossDiversionLine )	916	异常车况 ( AbnormalVehicle )
69	占用应急车道 ( OccupyEmergencyLane )	917	异常车况 ( AbnormalVehicle )
70	违规停车 ( IllegalParking )	918	异常车况 ( AbnormalVehicle )
71	机动车驶离	919	异常车况 ( AbnormalVehicle )
72	停车驶离	920	异常车况 ( AbnormalVehicle )

交通事件分类与编码定义参考GB/T 29100-2012 《道路交通信息服务》、以及GB/T 27967-2011 《公路交通气象预报》标准要求。

### 5.7.3 时间精度 ( time\_confidence )

数值	含义
0	不具备或不可用
1	100
2	50
3	20
4	10
5	2
6	1
7	0.5

数值	含义
8	0.2
9	0.1
10	0.05
11	0.02
12	0.01
13	0.005
14	0.002
15	0.001
16	0.000,5
17	0.000,2
18	0.000,1
19	0.000,05
20	0.000,02
21	0.000,01
22	0.000,005
23	0.000,002
24	0.000,001
25	0.000,000,5
26	0.000,000,2
27	0.000,000,1
28	0.000,000,05
29	0.000,000,02
30	0.000,000,01
31	0.000,000,005
32	0.000,000,002
33	0.000,000,001
34	0.000,000,000,5
35	0.000,000,000,2
36	0.000,000,000,1
37	0.000,000,000,05

数值	含义
38	0.000,000,000,02
39	0.000,000,000,01

## 5.7.4 车辆基本类型 ( basic\_vehicle\_class )

表 5-1 车辆基本类型 ( basic\_vehicle\_class )

数值	含义
0	未知类型或不可用
1	特殊类型车辆
10	通用类型的乘用车
11	其他类型的乘用车
20	通用类型的轻型货车
21	其他类型的轻型货车
25	通用类型的卡车
26	其他类型的卡车
27	单机组2轴6轮卡车
28	单机组3轴卡车
29	单机组4轴 ( 或多余4轴 ) 卡车
30	4轴 ( 或少于4轴 ) 单挂拖车
31	5轴 ( 或少于5轴 ) 单挂拖车
32	6轴 ( 或多于6轴 ) 单挂拖车
33	5轴 ( 或少于5轴 ) 多挂拖车
34	6轴多挂拖车
35	7轴 ( 或多于7轴 ) 多挂拖车
40	通用类型的摩托车
41	其他类型的摩托车
42	标准巡航车
43	无涂层运动摩托车
44	运动旅行摩托车
45	超级运动摩托车



数值	含义
46	旅行摩托车
47	三轮摩托车
48	载客摩托车
50	通用类型的客车
51	其他类型的客车
52	快速公交 ( BRT )
53	快递运输货车
54	公交巴士
55	校车
56	有轨列车
57	辅助公交
58	辅助救援车辆
60	通用类型的紧急车辆
61	其他类型的紧急车辆
62	消防轻型车辆
63	消防重型车辆
64	消防辅助救护车辆
65	消防救护车
66	警用轻型车辆
67	警用重型车辆
68	其他紧急情况响应车辆
69	其他紧急情况救护车
80	未知交通参与者
81	其他交通参与者
82	行人
83	视力障碍人士
84	身体残障人士
85	自行车
86	道路施工人员
90	未知类型的基础设施

数值	含义
91	固定的基础设施
92	可移动的基础设施
93	配备货物拖车

### 5.7.5 位置精度 ( position\_confidence )

数值	含义
0	不具备或不可用
1	500米
2	200米
3	100米
4	50米
5	20米
6	10米
7	5米
8	2米
9	1米
10	0.5米
11	0.2米
12	0.1米
13	0.05米
14	0.02米
15	0.01米

### 5.7.6 车辆高程精度 ( ele\_confidence )

数值	含义
0	不具备或不可用
1	500米
2	200米

数值	含义
3	100米
4	50米
5	20米
6	10米
7	5米
8	2米
9	1米
10	50厘米
11	20厘米
12	10厘米
13	5厘米
14	2厘米
15	1厘米

### 5.7.7 机动车车辆类型 ( gat\_vehicle\_class )

机动车车辆类型代码	含义
K10	大型客车
K11	大型普通客车
K12	大型双层客车
K13	大型卧铺客车
K14	大型铰接客车
K15	大型越野客车
K16	大型轿车
K17	大型专用客车
K20	中型客车
K21	中型普通客车
K22	中型双层客车
K23	中型卧铺客车
K24	中型铰接客车

机动车车辆类型代码	含义
K25	中型越野客车
K27	中型专用客车
K30	小型客车
K31	小型普通客车
K32	小型越野客车
K33	小型轿车
K34	小型专用客车
K40	微型客车
K41	微型普通客车
K42	微型越野客车
K43	微型轿车
H10	重型货车
H11	重型普通货车
H12	重型厢式货车
H13	重型封闭货车
H14	重型罐式货车
H15	重型平板货车
H16	重型集装箱车
H17	重型自卸货车
H18	重型特殊结构货车
H19	重型仓栅式货车
H20	中型货车
H21	中型普通货车
H22	中型厢式货车
H23	中型封闭货车
H24	中型罐式货车
H25	中型平板货车
H26	中型集装箱车
H27	中型自卸货车
H28	中型特殊结构货车

机动车车辆类型代码	含义
H29	中型仓栅式货车
H30	轻型货车
H31	轻型普通货车
H32	轻型厢式货车
H33	轻型封闭货车
H34	轻型罐式货车
H35	轻型平板货车
H37	轻型自卸货车
H38	轻型特殊结构货车
H39	轻型仓栅式货车
H40	微型货车
H41	微型普通货车
H42	微型厢式货车
H43	微型封闭货车
H44	微型罐式货车
H45	微型自卸货车
H46	微型特殊结构货车
H47	微型仓栅式货车
H50	低速货车
H51	普通低速货车
H52	厢式低速货车
H53	罐式低速货车
H54	自卸低速货车
H55	仓栅式低速货车
Q10	重型牵引车
Q11	重型半挂牵引车
Q12	重型全挂牵引车
Q20	中型牵引车
Q21	中型半挂牵引车
Q22	中型全挂牵引车

机动车车辆类型代码	含义
Q30	轻型牵引车
Q31	轻型半挂牵引车
Q32	轻型全挂牵引车
Z11	大型专项作业车
Z21	中型专项作业车
Z31	小型专项作业车
Z41	微型专项作业车
Z51	重型专项作业车
Z71	轻型专项作业车
D11	无轨电车
D12	有轨电车
M10	三轮摩托车
M11	普通正三轮摩托车
M12	轻便正三轮摩托车
M13	正三轮载客摩托车
M14	正三轮载货摩托车
M15	侧三轮摩托车
M20	二轮摩托车
M21	普通二轮摩托车
M22	轻便二轮摩托车
N11	三轮汽车
T11	大型轮式拖拉机
T20	小型拖拉机
T21	小型轮式拖拉机
T22	手扶拖拉机
T23	手扶变形运输机
J11	轮式装载机械
J12	轮式挖掘机械
J13	轮式平底机械
G10	重型全挂车

机动车车辆类型代码	含义
G11	重型普通全挂车
G12	重型厢式全挂车
G13	重型罐式全挂车
G14	重型平板全挂车
G15	重型集装箱全挂车
G16	重型自卸全挂车
G17	重型仓栅式全挂车
G18	重型旅居全挂车
G19	重型专项作业全挂车
G20	中型全挂车
G21	中型普通全挂车
G22	中型厢式全挂车
G23	中型罐式全挂车
G24	中型平板全挂车
G25	中型集装箱全挂车
G26	中型自卸全挂车
G27	中型仓栅式全挂车
G28	中型旅居全挂车
G29	中型专项作业全挂车
G30	轻型全挂车
G31	轻型普通全挂车
G32	轻型厢式全挂车
G33	轻型罐式全挂车
G34	轻型平板全挂车
G35	轻型自卸全挂车
G36	轻型仓栅式全挂车
G37	轻型旅居全挂车
G38	轻型专项作业全挂车
B10	重型半挂车
B11	重型普通半挂车

机动车车辆类型代码	含义
B12	重型厢式半挂车
B13	重型罐式半挂车
B14	重型平板半挂车
B15	重型集装箱半挂车
B16	重型自卸半挂车
B17	重型特殊结构半挂车
B18	重型仓栅式半挂车
B19	重型旅居半挂车
B1A	重型专项作业半挂车
B1B	重型低平板半挂车
B20	中型半挂车
B21	中型普通半挂车
B22	中型厢式半挂车
B23	中型罐式半挂车
B24	中型平板半挂车
B25	中型集装箱半挂车
B26	中型自卸半挂车
B27	中型特殊结构半挂车
B28	中型仓栅式半挂车
B29	中型旅居半挂车
B2A	中型专项作业半挂车
B2B	中型低平板半挂车
B30	轻型半挂车
B31	轻型普通半挂车
B32	轻型厢式半挂车
B33	轻型罐式半挂车
B34	轻型平板半挂车
B35	轻型自卸半挂车
B36	轻型仓栅式半挂车
B37	轻型旅居半挂车



机动车车辆类型代码	含义
B38	轻型专项作业半挂车
B39	轻型低平板半挂车
X99	其他

机动车车辆类型定义参考GA/T 16.4-2012《道路交通安全管理信息代码第4部分：机动车车辆类型代码》标准要求。

## 5.7.8 地图数据结构

### 功能介绍

路网数字化平台提供导入高精地图的能力，用户可以将图商的地图直接以文件方式导入到平台中，平台会将地图下发给边缘设备。

本文介绍高精地图的结构定义。

### 结构定义

表 5-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
etag	是	String	<b>参数说明：</b> Map消息的etag，格式为：地图来源_格式标准_标准对应的版本_扩展说明_时间。仅允许数字、大小写字母及下划线（_）的组合。
mapParts	是	Array of <b>UploadMapPart</b> objects	<b>参数说明：</b> 高精地图的区域列表。

表 5-3 UploadMapPart

参数	是否必选	参数类型	描述
referencePoints	是	Array of <b>UploadMapReferencePoint</b> objects	当前区域的分割参考点，即当前区域地图数据需下发的目标设备
nodes	是	Array of <b>UploadMapNode</b> objects	基于V2X MAP消息集定义的node节点，单一片地图暂定最大63个node

参数	是否必选	参数类型	描述
partNo	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>地图分片编号。当“referencePoints”中的“deviceType”为“OBU”时为必填。</p> <p>最小值：1 最大值：65535</p>

表 5-4 UploadMapReferencePoint

参数	是否必选	参数类型	描述
deviceType	是	String	参考点设备的设备类型。
deviceId	是	String	参考点设备的设备id, 若设备类型为RSU则为rsu_id, 若设备类型为Edge则为v2x_edge_id, 若设备类型为OBU则为"all"。设备id为36位小写字母、数字及中划线(-)的组合", 或者是"all"。

表 5-5 UploadMapNode

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<p><b>参数说明：</b>节点属性名称。仅允许小写字母、大写字母、数字、下划线(_)及中划线(-)的组合。</p> <p>最小长度：1 最大长度：256</p>
id	是	UploadMapNodeReferenceId object	<b>参数说明：</b> 地图节点ID。
refPos	是	UploadMapPosition3D object	<b>参数说明：</b> 位置信息。
inLinks	否	Array of UploadMapLink objects	<b>参数说明：</b> 节点上下游路段集合。
zone	否	Array of UploadMapZone objects	<b>参数说明：</b> 特殊区域，如导流线，禁停区等。

表 5-6 UploadMapPosition3D

参数	是否必选	参数类型	描述
lat	是	Number	<b>参数说明</b> : 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位为: 1°, 精确到小数点后7位; 最小值: <b>-90</b> 最大值: <b>90</b>
lon	是	Number	<b>参数说明</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位为: 1°, 精确到小数点后7位; 最小值: <b>-180</b> 最大值: <b>180</b>
ele	否	Number	<b>参数说明</b> : 定义车辆海拔高程, 可选, 单位为分米。数值-4096表示无效数值。 最小值: <b>-4096</b> 最大值: <b>61439</b>

表 5-7 UploadMapLink

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<b>参数说明</b> : 路段名称。仅允许小写字母、大写字母、数字、下划线 ( _ ) 及中划线 ( - ) 的组合。 最小长度: <b>1</b> 最大长度: <b>256</b>
upstreamNodeid	是	<b>UploadMapNodeReferenceId</b> object	<b>参数说明</b> : 地图节点ID。
speedLimits	否	Array of <b>UploadMapSpeedLimit</b> objects	<b>参数说明</b> : 限速列表, 最大9个。
linkWidth	是	Integer	<b>参数说明</b> : 车道宽度, 单位cm。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>400</b>
points	否	Array of <b>UploadMapPosition3D</b> objects	<b>参数说明</b> : 路段中心点, 数量范围 ( 2~31 ) 。

参数	是否必选	参数类型	描述
movements	否	Array of <b>UploadMapMovement</b> objects	<b>参数说明</b> : 下游信息, 最大32个。
lanes	是	Array of <b>UploadMapLane</b> objects	<b>参数说明</b> : 路段包含的车道, 最大32个。
stopLine	否	Array of <b>UploadMapPosition3D</b> objects	<b>参数说明</b> : 道路停止线, 一般在红绿灯路口定义多个坐标点连接成为一条线, 通常为两点连接为一条直线, 也可以是一条折线, 数量范围 ( 2-32 )。

表 5-8 UploadMapMovement

参数	是否必选	参数类型	描述
remoteIntersection	是	<b>UploadMapNodeReferenceId</b> object	<b>参数说明</b> : 地图节点ID。
phaseId	否	Integer	<b>参数说明</b> : 信号灯相位ID, 数值0表示无效ID。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>255</b>

表 5-9 UploadMapLane

参数	是否必选	参数类型	描述
laneId	是	Integer	<b>参数说明</b> : 车道ID。车道定义在每一条有向路段上, 同一条有向路段上的每个车道, 都拥有一个单独的ID。以该车道行驶方向为参考, 自左向右从1开始编号 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>20</b>
laneWidth	是	Integer	<b>参数说明</b> : 车道宽度, 单位cm。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>400</b>

参数	是否必选	参数类型	描述
laneAttributes	是	UploadMapLaneAttributes object	参数说明：定义车道属性。包括车道共享情况以及车道本身所属的类别特性。
maneuvers	否	Array of strings	<p>参数说明：车道所允许的行驶方向。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• straightAllowed：允许直行</li> <li>• leftAllowed：允许左转向</li> <li>• rightAllowed：允许右转向</li> <li>• uTurnAllowed：允许掉头转向</li> <li>• leftTurnOnRedAllowed：红灯情况下允许左转向</li> <li>• rightTurnOnRedAllowed：红灯情况下允许右转向</li> <li>• laneChangeAllowed：允许变道</li> <li>• noStoppingAllowed：不允许停车</li> <li>• yieldAllWaysRequired：非保护车道状态，如永久黄灯状态</li> <li>• goWithHalt：停车，再前行</li> <li>• caution：小心前行</li> </ul>
connectsTo	否	Array of UploadMapConnection objects	参数说明：车道与下游路段车道的连接关系列表。
speedLimits	否	Array of UploadMapSpeedLimit objects	参数说明：限速列表，最大9个。
points	是	Array of UploadMapPosition3D objects	参数说明：车道中间点列表。
parkingSlots	否	Array of UploadMapParkingSlot objects	参数说明：路边停车位。

表 5-10 UploadMapLaneAttributes

参数	是否必选	参数类型	描述
shareWith	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>定义车道被共享的情况。在已有的车道属性定义基础上，该数据表示此车道还会有其他的交通参与者出现，并可能拥有相同的路权。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>overlappingLaneDescription Provided: 当存在其他车道时，描述重叠共享车道的路径。不适用简单交叉车道。</li> <li>multipleLanesTreatedAsOne Lane: 当车道对象的路径和宽度细节表示多个车道的情况下，使用该参数判断是否为多个车道。各种模式和交通类型都可以共享该车道。</li> <li>otherNonMotor: 其他非机动车类型的共享车道情况。</li> <li>individualMotorizedVehicle: 个人机动车共享车道情况。</li> <li>bus: 公交车共享车道情况。</li> <li>taxi: 出租车共享车道情况。</li> <li>pedestrians: 人群共享车道情况。</li> <li>cyclistVehicle: 自行车共享车道情况。</li> <li>trackedVehicle: 履带车共享车道情况。</li> <li>pedestrian: 行人共享车道情况。</li> </ul>
laneType	是	UploadMapLaneTypeAttributes object	<p><b>参数说明：</b>道路属性，根据道路类型定义其具体的属性。该属性包含多个子属性，对于一条车道，只有一个属性会生效，正常情况下只携带一个子属性。如果携带了多个子属性，属于异常情况，取第一个携带的子属性。</p>
leftBoundary	是	UploadMapLaneBoundary object	<p><b>参数说明：</b>定义车道线属性。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
rightBoundary	是	UploadMapLaneBoundary object	参数说明：定义车道线属性。
hovTimes	否	Array of UploadMapHovTime objects	参数说明：hov（多成员车道，High-Occupancy Vehicle Lane）生效时间。
busTimes	否	Array of UploadMapBusTime objects	参数说明：公交车道生效时间生效时间。
prohibitInfos	否	Array of UploadMapProhibitInfo objects	参数说明：禁行信息。

表 5-11 UploadMapLaneTypeAttributes

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle	否	Array of strings	<p>参数说明：表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• ramp</li> <li>• hovLaneOnly</li> <li>• busOnly</li> <li>• taxiOnly</li> <li>• publicUseOnly</li> <li>• emergency</li> <li>• permissionOnRequest</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
crosswalk	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● revocable</li> <li>● bicycleAllowed</li> <li>● xWalkFlyOver</li> <li>● fixedCycleTime</li> <li>● biDirectionalCycleTimes</li> <li>● hasPushWalkButton</li> <li>● audioSupport</li> <li>● rfSignalRequestPresent</li> <li>● unsignalizedSegmentsPresent</li> </ul>
bikeLane	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● revocable</li> <li>● pedestrianAllowed</li> <li>● bikeFlyOver</li> <li>● fixedCycleTime</li> <li>● biDirectionalCycleTimes</li> <li>● isolatedByBarrier</li> <li>● unsignalizedSegmentsPresent</li> </ul>
sidewalk	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● revocable</li> <li>● bicycleAllowed</li> <li>● sidewalkFlyOver</li> <li>● walkBikes</li> </ul>



参数	是否必选	参数类型	描述
median	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• median</li> <li>• whiteLineHashing</li> <li>• stripedLines</li> <li>• doubleStripedLines</li> <li>• trafficCones</li> <li>• constructionBarrier</li> <li>• trafficChannels</li> <li>• lowCurbs</li> <li>• highCurbs</li> </ul>
striping	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• drawOnLeft</li> <li>• drawOnRight</li> <li>• connectingLanesLeft</li> <li>• connectingLanesRight</li> <li>• connectingLanesAhead</li> </ul>
trackedVehicle	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• commuterRailRoad</li> <li>• lightRailRoad</li> <li>• heavyRailRoad</li> <li>• otherRailType</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
parking	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b>表达车道相关属性。 最大个数：16</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revocable</li> <li>• parallelParking</li> <li>• headInParking</li> <li>• notParkZone</li> <li>• parkingForBus</li> <li>• parkingForTaxi</li> <li>• noPublicParking</li> </ul>

表 5-12 UploadMapLaneBoundary

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<p><b>参数说明：</b>车道线类型。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• singleSolidLine: 单实线</li> <li>• doubleSolidLine: 双实线</li> <li>• singleDashedLine: 单虚线</li> <li>• doubleDashedLine: 双虚线</li> <li>• dashedSolidLine: 虚实线（内虚，外实）</li> <li>• solidDashedLine: 实虚线（内实，外虚）</li> <li>• curbside: 路牙</li> <li>• railing: 栏杆</li> <li>• wall: 墙</li> </ul>
color	否	String	<p><b>参数说明：</b>车道线颜色。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• white: 白色</li> <li>• yellow: 黄色</li> </ul>
width	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>车道线宽度，单位：厘米</p> <p>最小值：0</p> <p>最大值：100</p>

表 5-13 UploadMapHovTime

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	是	Integer	<b>参数说明</b> : 生效开始时间, 定义为一天的分钟数。 最小值: 0 最大值: 1440
endTime	是	Integer	<b>参数说明</b> : 生效结束时间, 定义为一天的分钟数。 最小值: 0 最大值: 1440
validType	否	String	<b>参数说明</b> : 生效日期类型。 <b>取值范围</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• allDate: 所有日期</li> <li>• holiday: 节假日</li> <li>• exceptHoliday: 节假日除外</li> <li>• weekend: 周末</li> <li>• exceptWeekend: 周末除外</li> </ul>

表 5-14 UploadMapBusTime

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	是	Integer	<b>参数说明</b> : 生效开始时间, 定义为一天的分钟数。 最小值: 0 最大值: 1440
endTime	是	Integer	<b>参数说明</b> : 生效结束时间, 定义为一天的分钟数。 最小值: 0 最大值: 1440
validType	否	String	<b>参数说明</b> : 生效日期类型。 <b>取值范围</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• allDate: 所有日期</li> <li>• holiday: 节假日</li> <li>• exceptHoliday: 节假日除外</li> <li>• weekend: 周末</li> <li>• exceptWeekend: 周末除外</li> </ul>

表 5-15 UploadMapProhibitInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
startTime	是	Integer	参数说明：生效开始时间，定义为一天的分钟数。 最小值：0 最大值：1440
endTime	是	Integer	参数说明：生效结束时间，定义为一天的分钟数。 最小值：0 最大值：1440
vehicleType	是	Integer	参数说明：车辆类型，参考 <a href="#">车辆基本类型</a> 。 最小值：0 最大值：100
validType	否	String	参数说明：生效日期类型。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>allDate: 所有日期</li> <li>holiday: 节假日</li> <li>exceptHoliday: 节假日除外</li> <li>weekend: 周末</li> <li>exceptWeekend: 周末除外</li> </ul>

表 5-16 UploadMapConnection

参数	是否必选	参数类型	描述
remoteIntersection	是	<a href="#">UploadMapNodeReferenceId</a> object	参数说明：地图节点ID。
connectingLane	否	<a href="#">UploadMapConnectingLane</a> object	参数说明：用于定位上游车道转向连接的下游车道。包括下游车道 ID 以及该转向的允许行驶行为下游车道 ID 的作用范围是该车道所在的路段。
phaseId	否	Integer	参数说明：定义信号灯相位ID。 数值0表示无效。 最小值：0 最大值：255

表 5-17 UploadMapNodeReferenceId

参数	是否必选	参数类型	描述
region	否	Integer	<p><b>参数说明：</b>所在区域在地图中的编号，数值0仅用于测试。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：65535</b></p>
id	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>节点编号。路网最基本的构成即节点和节点之间连接的路段。节点可以是路口，也可以是一条路的端点。一个节点的ID在同一个区域内是唯一的。数值0~255预留为测试使用。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：65535</b></p>

表 5-18 UploadMapConnectingLane

参数	是否必选	参数类型	描述
laneld	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>车道定义在每一条有向路段上，同一条有向路段上的每个车道，都拥有一个单独的ID。车道号以该车道行驶方向为参考，自左向右从1开始编号。</p> <p><b>最小值：1</b></p> <p><b>最大值：255</b></p>

参数	是否必选	参数类型	描述
maneuvers	否	Array of strings	<p><b>参数说明：</b> 车道所允许的行驶方向。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• straightAllowed: 允许直行</li> <li>• leftAllowed: 允许左转向</li> <li>• rightAllowed: 允许右转向</li> <li>• uTurnAllowed: 允许掉头转向</li> <li>• leftTurnOnRedAllowed: 红灯情况下允许左转向</li> <li>• rightTurnOnRedAllowed: 红灯情况下允许右转向</li> <li>• laneChangeAllowed: 允许变道</li> <li>• noStoppingAllowed: 不允许停车</li> <li>• yieldAllWaysRequired: 非保护车道状态, 如永久黄灯状态</li> <li>• goWithHalt: 停车, 再前行</li> <li>• caution: 小心前行</li> </ul>

表 5-19 UploadMapSpeedLimit

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<p><b>参数说明：</b>限速类型。</p> <p><b>取值范围：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unknown: 未知</li> <li>maxSpeedInSchoolZone: 学校区域的最大速度</li> <li>maxSpeedInSchoolZoneWhenChildrenArePresent: 学校区域存在学生时的最大速度</li> <li>maxSpeedInConstructionZone: 建筑区的最大速度</li> <li>vehicleMinSpeed: 汽车最小速度</li> <li>vehicleMaxSpeed: 汽车最大速度</li> <li>vehicleNightMaxSpeed: 汽车夜间行驶最大速度</li> <li>truckMinSpeed: 卡车最小速度</li> <li>truckMaxSpeed: 卡车最大速度</li> <li>truckMinSpeed: 卡车最小速度</li> <li>truckNightMaxSpeed: 卡车夜间行驶最大速度</li> <li>vehiclesWithTrailersMinSpeed: 拖车最小速度</li> <li>vehiclesWithTrailersMaxSpeed: 拖车最大速度</li> <li>vehiclesWithTrailersNightMaxSpeed: 拖车夜间行驶最大速度</li> </ul>
speed	是	Integer	<p><b>参数说明：</b>限速大小，单位为 0.02m/s。数值8191表示无效数值。</p> <p><b>最小值：0</b></p> <p><b>最大值：8191</b></p>

表 5-20 UploadMapParkingSlot

参数	是否必选	参数类型	描述
polygon	是	Array of UploadMapPosition3D objects	<b>参数说明:</b> 停车位区域边界, 通过坐标点顺序连接构成的多边形, 一般是四边形, 最大32个点。
lat	是	Number	<b>参数说明:</b> 定义纬度数值, 北纬为正, 南纬为负, 单位为: 1°, 精确到小数点后7位; 最小值: <b>-90</b> 最大值: <b>90</b>
lon	是	Number	<b>参数说明:</b> 定义经度数值。东经为正, 西经为负, 单位为: 1°, 精确到小数点后7位; 最小值: <b>-180</b> 最大值: <b>180</b>
side	是	Integer	<b>参数说明:</b> 停车位与lane的方位关系。左侧: left (0), 右侧: right (1), 不使用: not used (2) 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>2</b>
poild	是	Integer	<b>参数说明:</b> 停车位id。最大为65535。 最小值: <b>0</b> 最大值: <b>65535</b>

表 5-21 UploadMapZone

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<b>参数说明:</b> 区域类型。 <b>取值范围:</b> crosswalk: 人行横道 constructionIsolation: 施工隔离 guideLine: 导流线区域 speedBump: 减速带 gridLine: 方格线区域



参数	是否必选	参数类型	描述
regionalBoundary	是	Array of <b>UploadMapPosition3D</b> objects	<b>参数说明：</b> 通过坐标点顺序连接构成的多边形，最大32个点。

## 5.8 西北原则

### 概述

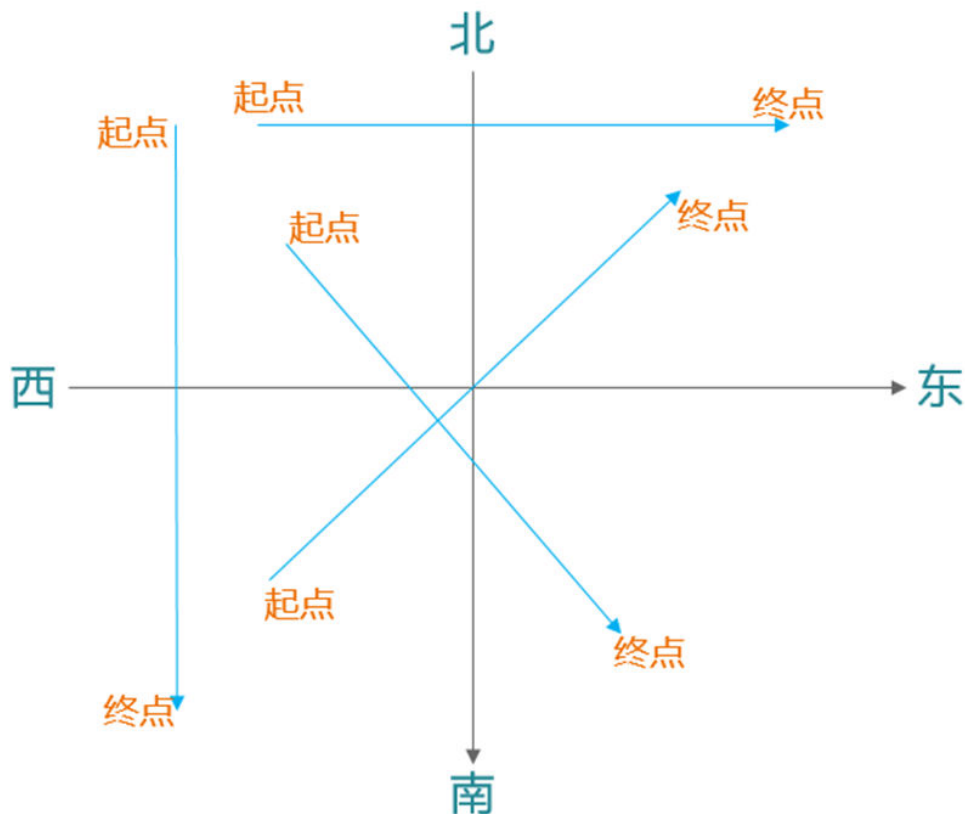
西北原则指对于一段道路，选择西、北的点作为起点，先西后北。

道路走向按照西北原则选择“起点”和“终点”，整体的“起点”和“终点”确定后，道路的整体走向就确定了。从“起点”到“终点”为正向，从“终点”到“起点”为逆向，匝道的走向和道路的走向相同，即：

- 汇入正向，则为正向；
- 从正向流出，为正向；
- 汇入逆向，则为逆向；
- 从逆向流出，为逆向；

如果遇到高架桥，存在匝道绕行后，从正向到逆向的情况，则需要针对这种匝道做特殊处理，数据拆分成两份，一份作为正向的流出，一份作为逆向的汇入，不影响流量预测模型的分析处理。

图 5-3 西北原则确定起点终点示意图



### 示例说明 1

该段高速整体为“西北 > 东南”走向，根据西北原则，选择西北方向为“起点”方向，东南方向为“终点”方向，即可确定该段高速的正向为“西北 > 东南”，逆向为“东南 > 西北”。

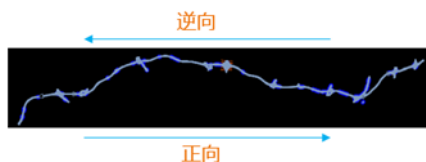
图 5-4 高速方向示例图



## 示例说明 2

该段高速整体为“正东 > 正西”走向，根据西北原则，选择正西方向为“起点”方向，正东方向为“终止”方向，即可确定该段高速的正向为“正西 > 正东”，逆向为“正东 > 正西”。

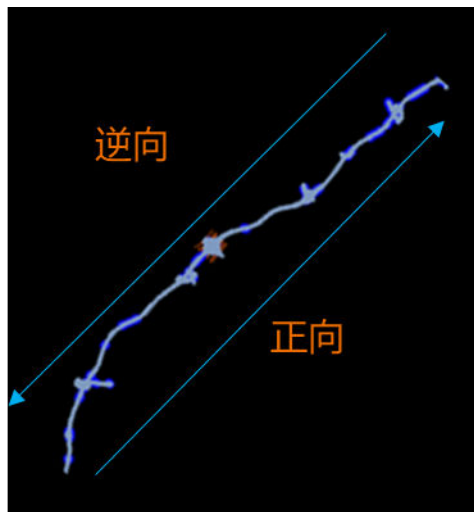
图 5-5 高速方向示例图



## 示例说明 3

该段高速整体为“西南 > 东北”走向，根据西北原则，先西后北，选择西南方向为“起点”方向，东北方向为“终止”方向，即可确定该段高速的正向为“西南 > 东北”，逆向为“东北 > 西南”。

图 5-6 高速方向示例图



# 6 修订记录

发布日期	修订记录
2025-1-8	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>RSU上报SPAT</b>，修改参数描述。</li> <li>● <b>信号机上报SPAT</b>，修改参数描述。</li> </ul>
2024-12-02	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OBU接收MAP</b></li> <li>● <b>OBU接收RSM</b></li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OBU接收SPAT</b>，修改Message示例，数组结构体。</li> <li>● <b>OBU接收RSI</b>，修改Message示例。</li> </ul>
2024-11-22	<p>修改</p> <p><b>OBU接收RSI</b>，修改OBU接收的RSI定义，新增id和name字段。修改Message的格式。</p>
2024-05-30	<p>修改</p> <p><b>地图数据结构</b>，表2 UploadMapPart定义中增加partNo字段，修改表3 UploadMapReferencePoint定义中deviceId的描述。</p>
2024-05-20	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>OBU接收SPAT</b></li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>信号机上报SPAT</b>，修改OpenSouthSpatData中intersections字段的长度。</li> </ul>

发布日期	修订记录
2023-12-26	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>数据转发中，rsi消息体增加congestion_lanes_info、data_source、camera_list字段</li> <li>数据转发中，statistics消息体增加segment、section_id、lane_count、vehicle_density、head_interval、space_interval字段</li> <li>数据转发中，tracks消息体增加camera_list字段</li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RSU上报BSM、RSU上报MAP、RSU上报RSI、RSU上报RSM、RSU上报SPAT、信号机上报SPAT、RSU接收RSI、RSU接收SPAT等接口消息示例调整</li> </ul>
2023-11-24	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>OBU上报BSM</b></li> <li><b>OBU接收RSI信号机上报SPAT</b></li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RSU上报SPAT接口，修改ReportedIntersectionStateDTO中status、timeConfidence字段的描述。</li> <li>信号机上报SPAT接口，修改OpenSouthIntersectionStateDTO中time_confidence字段的描述。</li> </ul>
2023-06-29	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>RSU接收SPAT</b>，修正RSUReceivedTimeChangeDetailsDTO中的startTime、likelyEndTime字段的描述，修正ReceivedTimeMark中的参数，由“ReceivedTimeMark”修改为“timeMark”。</li> </ul>
2023-06-25	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>发送信号灯消息</li> </ul>
2022-12-08	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>查询雷达接口</li> </ul>
2022-11-10	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>查询历史交通统计信息列表</li> <li>获取信号机设备列表</li> <li>创建信号机设备</li> <li>删除信号机设备</li> <li>修改信号机设备</li> <li>获取车辆列表</li> <li>创建车辆</li> <li>删除车辆</li> <li>修改车辆</li> </ul>

发布日期	修订记录
2022-03-25	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RSU管理、Edge管理、业务通道管理、Edge应用版本管理、长期交通事件管理、IPC管理、RSU型号管理、数据转发配置管理、历史交通事件管理、即时交通事件管理，调整请求示例的格式。</li> <li>• RSU接收RSI，ReceivedPosition3D字段修改lat、lat的描述。</li> <li>• 查询长期交通事件列表，修改from_time、to_time的描述。</li> <li>• 历史交通事件管理，HistoryTrafficEventDTO字段修改start_time、end_time的描述。</li> <li>• Edge管理，harwareType参数名修改为hardware_type，ModifyV2XEdgeDTO移除hardware_type参数。</li> <li>• 长期交通事件管理，TrafficEventDTO字段修改event_params的描述</li> </ul>

发布日期	修订记录
2022-02-10	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RSU型号管理，修改project_id、Instance-Id的描述。</li> <li>• 创建RSU型号，修改状态码。</li> <li>• 查询RSU型号列表，修改功能介绍，修改limit、manufacturer_name、offset的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询RSU型号，修改功能介绍，修改rsu_model_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 修改RSU型号，修改功能介绍，修改rsu_model_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 删除RSU型号，修改功能介绍，修改rsu_model_id的描述，修改状态码。</li> <li>• RSU管理，修改project_id、Instance-Id的描述，RsuPageDTO字段修改count、rsus的描述，RsuDTO字段修改rsu_id、name、description、ip、location、status、rsu_model_id、related_edge_num、software_version的描述，InnerRsuDTO字段修改rsu_id、name、description、esn、ip、position_description、location、status、rsu_model_id、related_edge_num的描述，AddRsuDTO字段修改description、esn、ip、position_description、related_edge_num、rsu_model_id、secret的描述，ModifyRsuRequestDTO字段修改description、ip、position_description、related_edge_num的描述，ModifyInnerRsuRequestDTO字段修改status、ip、position_description、location、related_edge_num的描述，RsuLocation字段修改lat、lon的描述。</li> <li>• 查询RSU列表，修改offset、limit、rsu_id、esn、status、rsu_model_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 创建RSU，修改状态码。</li> <li>• 删除RSU，修改rsu_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 修改RSU，修改rsu_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询历史交通事件列表，修改project_id、Instance-Id、offset、limit、event_class、event_source的描述，修改响应示例，修改状态码。</li> <li>• Edge管理，修改project_id、Instance-Id的描述，AddV2XEdgeDataChannelDTO字段修改platform_type的描述，PlatformPara字段修改address、passwd的描述，V2XEdgeDataChannelResponseDTO字段修改platform_type、channel_status，EdgeConfigData字段修改v2x_server_ip的描述，CameraStatus字段修改status、calibration_status的描述，RadarStatus字段修改status的描述，StatusData字段修改connect_status的描述，V2XEdgeResponseDTO修改v2x_edge_id、name、description、esn、ip、position_description、camera_ids、radar_ids、local_rsus、status、last_modified_time的描述，V2XEdgeListResponseDTO字段修改v2x_edge_id、name、</li> </ul>

发布日期	修订记录
	<p>esn、position_description、status的描述，V2XEdgeDetailResponseDTO字段修改v2x_edge_id、name、description、esn、ip、hardwareType、position_description、cameras、radars、local_rsus、status、channel_status、last_modified_time的描述，AddV2XEdgeDTO字段修改name、description、esn、ip、position_description、camera_ids、radar_ids、local_rsus的描述，ModifyV2XEdgeDTO字段修改description、esn、ip、position_description、camera_ids、radar_ids、local_rsus的描述，Location字段修改lat、lon的描述，IdAndStatus字段修改id、status的描述，CameraInfo字段修改camera_ip的描述，ThirdPartyRsu字段修改esn的描述，SyncAppDataRequest字段修改v2x_edge_id的描述，V2XEdgeInnerResponseDTO字段修改rsus、projcet_id、v2x_id、tenant_id的描述。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 查询Edge列表，修改status的描述，修改状态码。</li> <li>• 创建Edge，修改状态码。</li> <li>• 删除Edge，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询Edge，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 修改Edge，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 生成部署应用安装命令，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 创建业务通道，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 修改业务通道，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询业务通道，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 删除业务通道，修改v2x_edge_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 长期交通事件管理，修改project_id、Instance-Id的描述，TrafficEventDTO字段修改status、event_id、event_source_type、event_class、area_code、event_params、reference_paths、event_position_name的描述，AddTrafficEventDTO字段修改event_source_type、event_source_id、event_class、area_code、event_params、reference_paths、event_position_name的描述，UpdateTrafficEventDTO字段修改event_source_type、event_source_id、event_class、area_code、event_params、reference_paths、event_position_name的描述，InnerTrafficEventDTO字段修改status、event_id、event_source_type、event_source_id、event_class、area_code、event_params、reference_paths、event_position_name。</li> <li>• 查询长期交通事件列表，修改limit、area_code、status、event_source_type、event_class、event_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 创建长期交通事件，修改状态码。</li> <li>• 查询长期交通事件，修改event_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 修改长期交通事件，修改event_id的描述，修改状态码。</li> </ul>



发布日期	修订记录
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 删除长期交通事件，修改event_id的描述，修改状态码。</li> <li>• RSU接收RSI，RSUReferencePath字段名修改为RSUReceivedReferencePath。</li> <li>• RSU接收SPAT，PhaseDTO字段名修改为RSUReceivedPhaseDTO，TimeChangeDetailsDTO字段名修改为RSUReceivedTimeChangeDetailsDTO，UTCTimingDTO字段名修改为RSUReceivedUTCTimingDTO。</li> <li>• 数据转发配置管理，修改project_id、Instance-Id的描述，AddForwardingConfigRequestDTO字段修改forwarding_type的描述，修改ForwardingConfigRequestDTO、KafkaConfigRequestDTO字段的描述，KafkaConfigRequestDTO字段修改topic_prefix、user_topics、brokers、username、password的描述，KafkaConfigRequestDTO字段修改items参数信息，ForwardingConfig字段修改forwarding_type参数的信息，KafkaConfigPageResponseDTO字段修改count、forwarding_configs的描述，修改KafkaConfigResponseDTO字段的描述，KafkaConfigResponseDTO字段修改kafka_config_id、kafka_topics、brokers、username、password、status、created_time、last_modified_time的描述，KafkaConfigResponseDTO字段修改items参数信息，UpdateKafkaConfigRequestDTO字段修改topic_prefix、user_topics、brokers、username、password的描述，UpdateKafkaConfigRequestDTO字段修改items参数信息。</li> <li>• 创建数据转发配置，修改功能介绍，修改状态码。</li> <li>• 查询数据转发配置列表，修改forwarding_type、limit的描述，修改状态码。</li> <li>• 修改数据转发配置，修改forwarding_type的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询数据转发配置，修改forwarding_type的描述，修改状态码。</li> <li>• 删除数据转发配置，修改功能介绍，修改状态码。</li> <li>• 即时交通事件管理，修改project_id、Instance-Id的描述，修改SendConfig、Channel字段的描述，Channel字段修改by_lte_pc5、by_lte_uu的描述，TargetList字段修改target_rsu_ids、target_obu_ids的描述，ImmediateEventDTO字段修改time_stamp、event_class、event_type、event_source、event_source_id、event_radius的描述，ImmediateEventResponseDTO字段修改event_class、event_type、event_source、event_source_id的描述，RtesDTO字段修改rte_id、event_source的描述，Position3D字段修改lat、lon的描述。</li> <li>• 创建即时交通事件，修改功能介绍，修改状态码。</li> <li>• IPC管理，修改project_id、Instance-Id的描述，IpcResponseDTO字段修改camera_id、v2x_edge_id、cross_id、focal_type、esn、status的描述，IpcInfoResponseDTO字段修改esn的描述。</li> </ul>

发布日期	修订记录
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 查询IPC列表，修改limit、status的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询IPC，修改camera_id的描述，修改状态码。</li> <li>• Edge应用管理，修改project_id、Instance-Id、v2x_edge_id、edge_app_id的描述，修改X-Domain-Id参数信息。 CreateEdgeApplicationRequestDTO字段修改edge_app_id、description的描述，UpdateEdgeApplicationRequestDTO字段修改description的描述， QueryEdgeApplicationVersionResponseDTO字段修改edge_app_id、description、state的描述， QueryEdgeAppVersionBriefResponseDTO字段修改edge_app_id、description、state的描述， CreateEdgeApplicationVersionDTO字段修改description的描述，UpdateEdgeAppVersionDTO字段修改description的描述，UpdateEdgeAppVersionStateDTO字段修改state的描述，PageInfoDTO字段修改offset的描述， QueryApplicationBriefResponseDTO字段修改edge_app_id、description、edge_app_id、app_version的描述， V2XEdgeAppResponseDTO字段修改v2x_edge_id、edge_app_id、status的描述，ModifyV2XEdgeAppDTO字段修改app_version的描述。</li> <li>• 创建应用，修改状态码。</li> <li>• 查询应用列表，修改edge_app_id、offset、limit的描述，修改状态码。</li> <li>• 删除应用，修改状态码。</li> <li>• 修改应用，修改状态码。</li> <li>• 创建应用版本，修改状态码。</li> <li>• 查询应用版本列表，修改offset、limit、state的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询应用版本，修改状态码。</li> <li>• 删除应用版本，修改状态码。</li> <li>• 修改应用版本，修改状态码。</li> <li>• 更新应用版本状态，修改状态码。</li> <li>• 部署边缘应用，修改功能介绍，修改状态码。</li> <li>• 查询边缘应用列表，修改offset、limit的描述，修改状态码。</li> <li>• 升级边缘应用，修改功能介绍，修改edge_app_id的描述，修改状态码。</li> <li>• 查询边缘应用，修改状态码，修改delete参数的描述。</li> <li>• 删除边缘应用，修改状态码。</li> <li>• RSU上报SPAT，ReportedIntersectionStateDTO字段修改status的描述。</li> <li>• RSU上报MAP，ReportedLane字段修改maneuvers的描述，ReportedConnectingLane字段修改maneuvers的描述，</li> </ul>

发布日期	修订记录
	ReportedLaneAttributes字段修改shareWith、laneType的描述。
2022-01-10	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">数据转发</a></li> <li>• <a href="#">消息上报</a></li> <li>• <a href="#">消息接收</a></li> <li>• <a href="#">信号机管理</a>，新增ModifyEdgeGeneralConfig字段。</li> </ul>
2021-11-10	<p>修改</p> <p><a href="#">信号机管理</a>，V2XEdgeResponseDTO新增edge_advance_config字段，V2XEdgeDetailResponseDTO新增edge_advance_config字段，AddV2XEdgeDTO新增edge_advance_config字段，ModifyV2XEdgeDTO新增edge_advance_config字段。</p>
2021-11-01	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">查询IPC列表</a></li> <li>• <a href="#">查询IPC</a></li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">信号机管理</a>，EdgeGeneralConfi新增log_level字段，ModifyV2XEdgeDTO新增port、hardwareType字段，AddV2XEdgeDTO新增port、hardwareType字段，V2XEdgeDetailResponseDTO新增port、hardwareType字段，V2XEdgeResponseDTO新增port、hardwareType字段。</li> <li>• <a href="#">信号机管理</a>，VolumeDTO修改部分字段的示例，ExtDevice修改部分字段的示例，ContainerConfigsDTO修改部分字段的示例，ContainerPortDTO修改部分字段的示例，UpdateEdgeAppVersionDTO修改部分字段的示例。</li> <li>• <a href="#">即时交通事件管理</a>，Instance-Id的required的值修改为false。</li> <li>• <a href="#">信号机管理</a>，Instance-Id的required的值修改为false。</li> <li>• <a href="#">Edge管理</a>，AddTrafficEventDTO修改start_time、end_time字段的校验规则，UpdateTrafficEventDTO修改start_time、end_time字段的校验规则。</li> <li>• <a href="#">交通消息下发</a>，新增event_source、cross_id字段。</li> </ul>
2021-07-02	<p>修改</p> <p><a href="#">信号机管理</a>，扩展RSI description字段。</p> <p><a href="#">查询RSU列表</a>，修正name: offset参数描述。</p> <p><a href="#">查询历史交通事件列表</a>，修改经纬度精度描述。</p>
2021-05-14	<p>修改</p> <p><a href="#">信号机管理</a>，新增rsus字段。</p>

发布日期	修订记录
2021-03-30	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>信号机管理</b>，修改created_time、last_modified_time、channel_status字段，enum参数删除“NULL”值。</li> <li>● <b>RSU管理</b>，新增intersection_id字段，status字段新增“UNKNOWN”状态。</li> <li>● <b>Edge应用管理</b>，修改app_id正则校验。</li> </ul> <p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>创建业务通道</b></li> <li>● <b>修改业务通道</b></li> <li>● <b>查询业务通道</b></li> <li>● <b>删除业务通道</b></li> </ul>
2021-03-16	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>即时交通事件管理</b>，新增InnerKafkaConfigDTO字段。</li> <li>● <b>信号机管理</b>，修改“- UNKONWN”为“- UNKNOWN”。</li> <li>● <b>信号机管理</b>，新增user_name字段、password字段。</li> <li>● <b>信号机管理</b>，移除废弃的AppData、AddAppData、EdgeAppResponseDTO、AddEdgeAppDTO。</li> <li>● <b>信号机管理</b>，新增location{lon,lat}字段，修改platform_type、PlatformPara、address、Location字段。</li> <li>● <b>RSU管理</b>，新增software_version字段。</li> <li>● <b>信号机管理</b>，新增user_name、password字段。</li> </ul>
2021-02-20	<p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>RSU管理</b>，新增dag_ip字段。</li> <li>● <b>部署边缘应用</b>，原命名“创建边缘应用”修改为“部署边缘应用”。</li> <li>● <b>查询边缘应用列表</b>，修改状态码及描述，修正APIG配置，修改httpVpcEndpoints字段方法。</li> <li>● <b>升级边缘应用</b>，原命名“修改边缘应用”修改为“升级边缘应用”。</li> <li>● <b>查询边缘应用</b>，修改httpVpcEndpoints字段方法。</li> <li>● <b>信号机管理</b>，edge查询接口返回值增加channe_status字段，enum参数新增“- UNKONWN”值。</li> <li>● <b>查询历史交通事件列表</b>，修改APIG请求配置。</li> <li>● <b>Edge应用管理</b>，修改project_id字段描述，修改X-Auth-Token参数描述。</li> </ul> <p>废弃</p> <p>移除废弃的查询节点配置证书</p>

发布日期	修订记录
2021-01-09	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">雷达管理</a></li> <li>● <a href="#">Edge应用管理</a></li> <li>● <a href="#">Edge应用版本管理</a></li> <li>● <a href="#">边缘应用管理</a></li> <li>● <a href="#">生成部署应用安装命令</a></li> <li>● <a href="#">查询Edge</a></li> </ul>
2020-12-04	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">信号机管理</a></li> <li>● <a href="#">即时交通事件管理</a></li> <li>● <a href="#">交通消息下发</a></li> <li>● <a href="#">历史交通消息管理</a></li> <li>● <a href="#">参数说明列表</a></li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Edge管理</a></li> <li>● <a href="#">错误码</a></li> <li>● <a href="#">获取Instance-Id</a></li> </ul>
2020-08-17	<p>新增</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">V2X MAP接口</a></li> <li>● <a href="#">获取Instance-Id</a></li> <li>● <a href="#">获取应用接入信息</a></li> </ul> <p>修改</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">RSU管理</a></li> <li>● <a href="#">Edge管理</a></li> </ul>
2020-08-10	<p>废弃</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Kafka配置接口</a></li> <li>● <a href="#">V2X MAP接口</a></li> <li>● <a href="#">即时交通事件分发</a></li> <li>● <a href="#">V2X HistoryTrafficEvents接口</a></li> <li>● <a href="#">统计交通事件资源管理</a></li> <li>● <a href="#">V2X VehicleHistory接口</a></li> </ul>

发布日期	修订记录
2020-07-31	新增 <ul style="list-style-type: none"><li>• Kafka配置接口</li><li>• V2X MAP接口</li><li>• 即时交通事件分发</li><li>• V2X HistoryTrafficEvents接口</li><li>• 统计交通事件资源管理</li><li>• V2X VehicleHistory接口</li></ul>
2020-07-01	新增 <ul style="list-style-type: none"><li>• 补充文档修订记录</li></ul>
2020-05-08	新增 <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">RSU管理</a></li><li>• <a href="#">Edge管理</a></li></ul>