

车联网服务

API 参考

文档版本

04

发布日期

2019-12-03



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

1 使用前必读.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 使用说明.....	1
1.3 终端节点.....	1
1.4 约束限制.....	1
1.5 基本概念.....	1
2 API 概览.....	3
3 API.....	4
3.1 RESTFUL 接口.....	4
3.1.1 添加一个车辆 AddVehicle.....	4
3.1.2 发布远程控制命令 AddCommand.....	8
3.2 MQTTS 接口.....	13
3.2.1 设备连接管理 DeviceMgmt.....	13
3.2.1.1 设备上报登录登出 Server/V1/DEVICE_MGMT/\${deviceID}.....	13
3.2.1.2 平台下发登录登出响应 Client/V1/DEVICE_MGMT/\${deviceID}.....	15
3.2.2 远程控制 RemoteCtrl.....	16
3.2.2.1 平台下发远程控制指令 Client/V1/REMOTE_CTRL/\${deviceID}.....	16
3.2.2.2 设备上报远程控制配置响应 Server/V1/REMOTE_CTRL/\${deviceID}.....	18
3.3 Kafka 接口.....	20
3.3.1 车辆连接状况上报 vehicleoc-v1-vehicleconnect.....	20
3.3.2 远程控制响应上报 vehicleoc-v1-vehiclecommand.....	22

1 使用前必读

1.1 概述

欢迎使用车联网服务，本服务提供丰富的车联网车辆位置、车辆安全、车辆控制等智能联网功能，您可以使用本文档提供API对车联网服务进行相关操作，如添加车辆、发布远程控制命令、设备连接管理、车辆链接状况上报等。支持的全部操作请参见API概览。

1.2 使用说明

车联网服务提供了RESTFUL（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。

1.3 终端节点

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

1.4 约束限制

- 更详细的限制请参见具体API的说明。

1.5 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）。

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

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

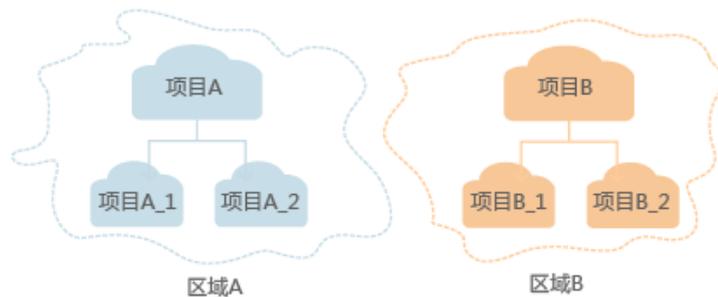
- 可用区

一个可用区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



2 API 概览

车联网服务提供自研的REST接口。

通过使用车联网服务的接口，您可以完整的使用车联网服务的所有功能，包括添加车辆、发布远程控制命令等功能。

具体API如下表所示。

表 2-1 接口说明

类型	描述
RESTFUL接口	包括添加车辆、发布远程控制命令等接口
MQTTS接口	包括设备连接管理、远程控制等接口
Kafka接口	包括车辆连接状况上报、远程控制响应上报等接口

3 API

3.1 RESTFUL 接口

车企/TSP平台向车联网平台下发指令的接口，通过该接口实现车辆信息同步、远程控制指令下发以及远程参数配置等业务功能。

3.1.1 添加一个车辆 AddVehicle

功能介绍

车企/TSP平台向车联网服务同步车辆，新增一个Vehicle资源。

URI

POST BaseUrl/v1/{project_id}/ociov/{ociov_id}/vehicles

表 3-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	project_id 项目编号
ociov_id	是	String	ociov_id 开通公有云账户申请资源后获取的资源编号

请求参数

表 3-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_model_id	否	String	车型ID。
vehicle_model	否	String	车型。
vin	否	String	车架号。
sim	否	SIMDTO	车辆设备SIM卡配置
tbox	否	TBoxDTO	车辆T-BoX信息
ivi	否	IVIDTO	车辆IVI信息
description	否	String	车描述。

表 3-3 SIMDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
imsi	否	String	国际移动用户识别码。
msisdn	否	String	移动用户号码。
iccid	否	String	集成电路卡识别码。
euiccid	否	String	eSIM卡标识。

表 3-4 TBoxDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
device_id	否	String	设备ID。
imei	否	String	国际移动设备标志。
cname	否	String	设备接入证书的Common Name。

表 3-5 IVIDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
device_id	否	String	设备ID。

响应参数

状态码为 201 时:

表 3-6 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
project_id	String	项目ID。
ociov_id	String	车联网服务的ID。
vehicle_id	String	车ID。
vehicle_model_id	String	车型ID。
vehicle_model	String	车型。
vin	String	车架号。
description	String	车描述。
status	String	车连接状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> OFFLINE ONLINE
sim	SIMDTO	-
tbox	TBoxDTO	-
ivi	IVIDTO	-
etag	Integer	首次置1，以后每次修改加1。
tenantId	String	租户ID。
tenantName	String	租户名称。
create_time	String	创建时间。
last_modified_time	String	最后修改时间。

表 3-7 SIMDTO

参数	参数类型	描述
imsi	String	国际移动用户识别码。
msisdn	String	移动用户号码。
iccid	String	集成电路卡识别码。
euiccid	String	eSIM卡标识。

表 3-8 TBoxDTO

参数	参数类型	描述
device_id	String	设备ID。
imei	String	国际移动设备标志。
cname	String	设备接入证书的Common Name。

表 3-9 IVIDTO

参数	参数类型	描述
device_id	String	设备ID。

状态码为 403 时:

表 3-10 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误描述。

请求示例

```
{
  "vehicle_model_id": "1234567890",
  "vehicle_model": "1234567890",
  "vin": "1234567890",
  "sim": {
    "imsi": "1234567890",
    "msisdn": "1234567890",
    "iccid": "1234567890",
    "euiccid": "1234567890"
  },
  "tbox": {
    "device_id": "1234567890",
```

```
"imei" : "1234567890",
"cname" : "1234567890"
},
"ivi" : "string" ,
"description" : "Wonderful Vehicle"
}
```

响应示例

状态码为 201 时:

```
{
"project_id" : "1234567890",
"ociov_id" : "1234567890",
"vehicle_id" : "1234567890",
"vehicle_model_id" : "1234567890",
"vehicle_model" : "1234567890",
"vin" : "1234567890",
"description" : "Wonderful Vehicle",
"status" : "OFFLINE",
"sim" : {
"imsi" : "1234567890",
"msisdn" : "1234567890",
"iccid" : "1234567890",
"euiccid" : "1234567890"
},
"tbody" : {
"device_id" : "1234567890",
"imei" : "1234567890",
"cname" : "1234567890"
},
"ivi" : "string" ,
"etag" : 1,
"tenantId" : "1234567890",
"tenantName" : "1234567890"
}
```

状态码为 403 时:

```
"error_code" : "VehicleOC.000101",
"error_msg" : "Resource limit reached.",
```

状态码

状态码	描述
201	Created
403	Forbidden

3.1.2 发布远程控制命令 AddCommand

功能介绍

车企/TSP平台向车联网服务下发远程控制命令，实现对车辆远程控制

URI

POST BaseUrl/v1/{project_id}/ociov/{ociov_id}/vehicle-commands

表 3-11 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	project_id
ociov_id	是	String	ociov_id

请求参数

表 3-12 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
vehicle_id	否	String	车ID。
vin	是	String	车架号。
device_id	否	String	命令接收设备ID, 比如TBox的device_id。
command	是	String	车命令,如: <ul style="list-style-type: none">• CTRL_DOOR• CTRL_WINDOW• CTRL_SUNROOF• CTRL_LIGHT_HORN• CTRL_SEAT• CTRL_HVAC• CTRL_BATTERY_HEAT• CTRL_BATTERY_CHARGE
req_paras	否	ReqParasDTO	请求命令具体参数
expire_in	是	Integer	过期时间, 单位: 秒。
wake_up	否	Boolean	如果车未启动, 是否唤醒。

表 3-13 CtrlDoorDTO

参数	是否必选	参数类型	描述
door	否	String	车门。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
rear	否	String	尾门。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
rear_lock	否	String	后备箱锁。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • LOCK • UNLOCK
left_front	否	String	左前车门。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
right_front	否	String	右前车门。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
left_back	否	String	左后车门。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
right_back	否	String	右后车门。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
bonnet	否	String	引擎盖。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE

参数	是否必选	参数类型	描述
ignor_preconditions	否	String	忽略解锁条件。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • TRUE • FALSE
timestamp	否	String	-

响应参数

状态码为 201 时:

表 3-14 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
project_id	String	项目ID。
ociov_id	String	车联网服务ID。
vehicle_command_id	String	车命令ID。
vin	String	车架号。
device_id	String	命令接收设备ID，比如TBox的device_id。
command	String	车命令，如： <ul style="list-style-type: none"> • CTRL_DOOR • CTRL_WINDOW • CTRL_SUNROOF • CTRL_LIGHT_HORN • CTRL_SEAT • CTRL_HVAC • CTRL_BATTERY_HEAT • CTRL_BATTERY_CHARGE
req_paras	ReqParasDTO	-
expire_in	Integer	过期时间，单位：秒。
wake_up	Boolean	如果车未启动，是否唤醒。
rsp_result	RspResultDTO	-

参数	参数类型	描述
status	String	车命令状态：挂起（由于车未连接网络），已投递到TBox，TBox上报执行中，TBox上报成功完成，TBox上报执行失败，过期未完成（过期未达到成功或失败状态），人为取消（已投递不能取消）。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> ● PENDING ● DELIVERED ● RUNNING ● SUCCESS ● FAILURE ● EXPIRED ● CANCELED
etag	Integer	首次置1，以后每次修改加1。
create_time	String	创建时间。
last_modified_time	String	最后修改时间。

请求示例

```
{
  "vehicle_id": "1234567890",
  "vin": "1234567890",
  "device_id": "1234567890",
  "command": "CTRL_DOOR",
  "req_paras": {
    "ctrl_door": {
      "door": "OPEN",
      "rear": "OPEN",
      "rear_lock": "LOCK",
      "left_front": "OPEN",
      "right_front": "OPEN",
      "left_back": "OPEN",
      "right_back": "OPEN",
      "bonnet": "OPEN",
      "ignor_preconditions": "TRUE",
      "timestamp": "string"
    }
  },
  "expire_in": 1,
  "wake_up": true
}
```

响应示例

状态码为 201 时:

```
{
  "project_id": "1234567890",
  "ociov_id": "1234567890",
  "vehicle_command_id": "1234567890",
}
```

```
"vin": "1234567890",
"device_id": "1234567890",
"command": "CTRL_DOOR",
"req_paras": {
  "ctrl_door": {
    "door": "OPEN",
    "rear": "OPEN",
    "rear_lock": "LOCK",
    "left_front": "OPEN",
    "right_front": "OPEN",
    "left_back": "OPEN",
    "right_back": "OPEN",
    "bonnet": "OPEN",
    "ignor_preconditions": "TRUE",
    "timestamp": "string"
  }
},
"expire_in": 1,
"wake_up": true,
"rsp_result": {
  "data": {
    "door": {
      "door_status": "OPEN",
      "rear_status": "OPEN",
      "rear_lock_status": "LOCK",
      "left_front_status": "OPEN",
      "right_front_status": "OPEN",
      "left_back_status": "OPEN",
      "right_back_status": "OPEN",
      "cent_lock_status": "OPEN",
      "front_hood_status": "OPEN"
    }
  }
},
"status": "DELIVERED",
"etag": 1
}
```

3.2 MQTTS 接口

T-BoX与车联网平台的接口

3.2.1 设备连接管理 DeviceMgmt

3.2.1.1 设备上报登录登出 Server/V1/DEVICE_MGMT/\${deviceId}

功能介绍

设备登录/登出时上报设备连接信息，包括设备当前配置的版本号

Topic

Server/V1/DEVICE_MGMT/\${deviceId}

消息结构体

表 3-15 参数结构

参数	参数类型	描述
msgHdr	MqttMsgHdr DTO	消息头
data	ServerDevice MgmtDataDTO	消息内容

表 3-16 MqttMsgHdrDTO

参数	参数类型	描述
protVer	String	协议版本号
deviceId	String	车辆T-BoX设备编号
timestamp	Number	时间戳
srvType	String	<ul style="list-style-type: none">• DEVICE_MGMT
msgType	String	<ul style="list-style-type: none">• TBOX_LOGIN• TBOX_LOGOUT
transID	String	消息编号
gzip	Boolean	是否压缩

表 3-17 ServerDeviceMgmtDataDTO

参数	参数类型	描述
vin	String	车辆VIN码
dataCollVer	Integer	数据采集配置版本号
paraConfigVer	Integer	参数配置版本号

消息示例

状态码为 200 时:

```
{
  "msgHdr": {
    "protVer": "1.0",
    "deviceId": "a1234567890",
    "timestamp": 1351758195015,
  }
}
```

```

"srvType" : "DEVICE_MGMT",
"msgType" : "TBOX_LOGIN",
"transID" : "e836-0cb4-411d-8653-85f9a37b7033",
"gzip" : false
},
"data" : {
  "vin" : "string",
  "dataCollVer" : 1,
  "paraConfigVer" : 1
}
}

```

3.2.1.2 平台下发登录登出响应 Client/V1/DEVICE_MGMT/\${deviceId}

功能介绍

设备登录/登出成功时，车联网服务回复响应消息

Topic

Client/V1/DEVICE_MGMT/\${deviceId}

消息结构体

状态码为 200 时:

表 3-18 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
msgHdr	MqttMsgHdr DTO	消息头
resultCode	Integer	消息状态码
errorMessage	String	错误消息（当执行失败）

表 3-19 MqttMsgHdrDTO

参数	参数类型	描述
protVer	String	协议版本号
deviceId	String	车辆T-BoX设备编号
timestamp	Number	时间戳
srvType	String	<ul style="list-style-type: none"> DEVICE_MGMT
msgType	String	<ul style="list-style-type: none"> TBOX_LOGIN TBOX_LOGOUT
transID	String	消息编号
gzip	Boolean	是否压缩

响应示例

状态码为 200 时:

```
{
  "msgHdr": {
    "protVer": "1.0",
    "deviceID": "a1234567890",
    "timestamp": 1351758195015,
    "srvType": "DEVICE_MGMT",
    "msgType": "TBOX_LOGIN",
    "transID": "e836-0cb4-411d-8653-85f9a37b7033",
    "gzip": false
  },
  "resultCode": 404,
  "errorMessage": "vehicle resource not found"
}
```

3.2.2 远程控制 RemoteCtrl

3.2.2.1 平台下发远程控制指令 Client/V1/REMOTE_CTRL/\${deviceID}

功能介绍

车联网服务接收到车企/TSP应用下发的远程控制指令后，向T-BoX发送远程控制指令消息

Topic

Client/V1/REMOTE_CTRL/\${deviceID}

消息结构体

状态码为 200 时:

表 3-20 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
msgHdr	MqttMsgHdr DTO	消息头
data	ClientRemoteCtrlDataDTO	消息内容

表 3-21 MqttMsgHdrDTO

参数	参数类型	描述
protVer	String	协议版本号
deviceID	String	车辆T-BoX设备编号

参数	参数类型	描述
timestamp	Number	时间戳
srvType	String	消息类型： <ul style="list-style-type: none"> REMOTE_CTRL
msgType	String	控制类型（部分样例）： <ul style="list-style-type: none"> DOOR_CTL WINDOWS_CTL LIGHT_HORN_CTL SEAT_CTL HVAC_CTL BATTERY_HEAT BATTERY_CHARGE
transID	String	消息编号
gzip	Boolean	是否压缩

表 3-22 ClientRemoteCtrlDataDTO

参数	参数类型	描述
doors	DoorsDTO object	远控车门
windows	WindowsDT O object	远控车窗
hvacs	HvacsDTO object	远控空调

表 3-23 DoorsDTO

参数	参数类型	描述
door	Integer	车门命令
rear	Integer	后备箱命令

表 3-24 WindowsDTO

参数	参数类型	描述
window	Integer	车窗命令

参数	参数类型	描述
sunroof	Integer	天窗命令

表 3-25 HvacDTO

参数	参数类型	描述
cmdType	Integer	空调命令
targetTemp	Integer	设定温度
scheduledHour	Integer	预约时间
scheduledMinute	Integer	预约时间

消息示例

状态码为 200 时:

```
{
  "msgHdr": {
    "protVer": "1.0",
    "deviceID": "a1234567890",
    "timestamp": 1351758195015,
    "srvType": "REMOTE_CTRL",
    "msgType": "DOOR_CTL",
    "transID": "e836-0cb4-411d-8653-85f9a37b7033",
    "gzip": false
  },
  "data": {
    "doors": {
      "door": 1,
      "rear": 0
    }
  }
}
```

3.2.2.2 设备上报远程控制配置响应 Server/V1/REMOTE_CTRL/\${deviceID}

功能介绍

设备接收到车联网服务下发的远程控制指令，完成远程控制命令后向车联网服务回复当前远程控制执行结果响应

URI

Server/V1/REMOTE_CTRL/\${deviceID}

消息样例

状态码为 200 时:

表 3-26 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
msgHdr	MqttMsgHdrDTO	消息头
resultCode	Integer	消息状态码
errorMessage	String	错误消息（当执行失败）
data	ServerRemoteCtrlDataDTO	命令执行后当前状态

表 3-27 MqttMsgHdrDTO

参数	参数类型	描述
protVer	String	协议版本号
deviceId	String	车辆T-BoX设备编号
timestamp	Number	时间戳
srvType	String	取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • REMOTE_CTRL
msgType	String	命令类型（部分样例）： <ul style="list-style-type: none"> • DOOR_CTL • WINDOWS_CTL • SEAT_CTL • HVAC_CTL • BATTERY_HEAT • BATTERY_CHARGE
transID	String	消息编号
gzip	Boolean	是否压缩

表 3-28 ServerRemoteCtrlDataDTO

参数	参数类型	描述
doorsStatus	DoorsStatusDTO	车门状态响应
windowsStatus	WindowsStatusDTO	车窗状态响应

参数	参数类型	描述
hvacStatus	HvacStatusDTO	空调状态响应

响应示例

状态码为 200 时:

```
{
  "msgHdr": {
    "protVer": "1.0",
    "deviceId": "a1234567890",
    "timestamp": 1351758195015,
    "srvType": "REMOTE_CTRL",
    "msgType": "DOOR_CTL",
    "transID": "e836-0cb4-411d-8653-85f9a37b7033",
    "gzip": false
  },
  "resultCode": 0,
  "data": {
    "doorsStatus": {
      "eventType": 1,
      "cenLockSwSts": 0,
      "leftFrontDoorSts": 0,
      "rightFrontDoorSts": 0,
      "leftRearDoorSts": 0,
      "rightRearDoorSts": 0,
      "trunkSts": 1,
      "frontHoodLidSts": 0
    }
  }
}
```

3.3 Kafka 接口

车联网平台向车企/TSP平台上报指令响应状态和上报数据的接口

3.3.1 车辆连接状况上报 vehicleoc-v1-vehicleconnect

功能介绍

当车辆T-BoX连接/断开车联网平台时，车辆连接状态（上线/下线）通过该Kafka消息上报至车企/TSP平台。

Topic

vehicleoc-v1-vehicleconnect

消息结构体

状态码为 200 时:

表 3-29 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
body	OpenVehicleConnectTopicBodyDTO	消息内容
header	OpenTopicHeaderDTO	消息头

表 3-30 OpenVehicleConnectTopicBodyDTO

参数	参数类型	描述
vehicle_id	String	车辆内部编号
vin	String	车辆VIN编号
status	String	车辆在线状态： <ul style="list-style-type: none"> • OFFLINE • ONLINE
config_version	ConfigVersionDTO object	车辆T-BoX配置信息

表 3-31 ConfigVersionDTO

参数	参数类型	描述
data_collect_version	Integer	CAN数据采集配置版本号。
para_config_version	Integer	参数配置版本号。

表 3-32 OpenTopicHeaderDTO

参数	参数类型	描述
tenant_id	String	租户编号
event	String	取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • MODIFIED • ADDED • DELETED

消息示例

```
{
  "vehicle_id": "1234567890",
  "vin": "1234567890",
  "status": "OFFLINE",
  "config_version": {
    "data_collect_version": 1,
    "para_config_version": 2
  },
  "header": {
    "tenant_id": "1234567890",
    "event": "MODIFIED"
  }
}
```

3.3.2 远程控制响应上报 vehicleoc-v1-vehiclecommand

功能介绍

当车辆T-Box执行完成远程控制指令，将远程控制的响应结果上报给车联网平台，远程控制结果（如远控后车门、车窗状态）通过该Kafka消息上报至车企/TSP平台。

Topic

vehicleoc-v1-vehiclecommand

消息结构体

表 3-33 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
body	OpenVehicleCommandTopicBodyDTO	消息内容
header	OpenTopicHeaderDTO	消息头

表 3-34 OpenVehicleCommandTopicBodyDTO

参数	参数类型	描述
vehicle_command_id	String	远控指令编号
vehicle_id	String	车辆编号
vin	String	车辆VIN编号
device_id	String	命令接收设备ID，比如TBox的device_id。

参数	参数类型	描述
command	String	车命令(部分示例) : <ul style="list-style-type: none"> • CTRL_DOOR • CTRL_WINDOW • CTRL_SUNROOF • CTRL_SEAT • CTRL_HVAC • CTRL_BATTERY_HEAT • CTRL_BATTERY_CHARGE
rsp_result	RspResultDTO	远程控制命令响应结果
status	String	车命令状态: 挂起(由于车未连接网络), 已投递到TBox, TBox上报执行中, TBox上报成功完成, TBox上报执行失败, 过期未完成(过期未达到成功或失败状态), 人为取消(已投递不能取消)。 取值范围: <ul style="list-style-type: none"> • PENDING • DELIVERED • RUNNING • SUCCESS • FAILURE • EXPIRED • CANCELED
timestamp	String	-

表 3-35 RspResultDTO

参数	参数类型	描述
data	DataDTO object	-
error	ErrorCodeTBoxDTO object	-

表 3-36 DataDTO

参数	参数类型	描述
door	DoorDTO object	-
window	WindowDTO object	-
sunroof	SunroofDTO object	-
light_horn	LightHornDTO object	-
seat	SeatDTO object	-
hvac	HVACDTO object	-
battery_heat	BatteryHeatDTO object	-
battery_charge	BatteryChargeDTO object	-

表 3-37 DoorDTO

参数	参数类型	描述
door_status	String	车门状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
rear_status	String	尾门状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
rear_lock_status	String	后备箱锁状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • LOCK • UNLOCK

参数	参数类型	描述
left_front_status	String	左前车门状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
right_front_status	String	右前车门状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
left_back_status	String	左后车门状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
right_back_status	String	右后车门状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
cent_lock_status	String	中控锁状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
front_hood_status	String	前机舱盖状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • OPEN • CLOSE
timestamp	String	-

表 3-38 ErrorCodeTBoxDTO

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码。
error_msg	String	错误描述。

表 3-39 OpenTopicHeaderDTO

参数	参数类型	描述
tenant_id	String	租户信息
event	String	消息类型: <ul style="list-style-type: none"> ● MODIFIED ● ADDED ● DELETED

消息示例

```
{
  "vehicle_command_id": "1234567890",
  "vehicle_id": "1234567890",
  "vin": "1234567890",
  "device_id": "1234567890",
  "command": "CTRL_DOOR",
  "rsp_result": {
    "data": {
      "door": {
        "door_status": "OPEN",
        "rear_status": "OPEN",
        "rear_lock_status": "LOCK",
        "left_front_status": "OPEN",
        "right_front_status": "OPEN",
        "left_back_status": "OPEN",
        "right_back_status": "OPEN",
        "cent_lock_status": "OPEN",
        "front_hood_status": "OPEN",
        "timestamp": "string"
      }
    }
  },
  "status": "DELIVERED",
  "timestamp": "1234567890",
  "header": {
    "tenant_id": "1234567890",
    "event": "MODIFIED"
  }
}
```