**远程车辆锁定/解锁设计**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 信息分类 | 研发设计 | 涉密等级 | 机密 |
| 责任部门 | 智能网联研究院 | 责任人 | 郝昕悦 |
| 起草人 | 余海波 | 创建时间 | 2020.06.29 |
| 授权范围 | 智能网联研究院内部 | 涉密截止日期 | 2025.06.30 |

**修订记录：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **作者** | **修订内容** |
| V0.1 | 2020-06-29 | 余海波 | 初稿 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

[1文档介绍 5](#_Toc6238)

[1.1 文档目的 5](#_Toc16606)

[1.2 读者对象 5](#_Toc26438)

[1.3 术语与解释 5](#_Toc23429)

[2 背景概述 5](#_Toc13009)

[3 需求分析 6](#_Toc4483)

[4 方案设计 7](#_Toc1434)

[4.1 系统功能模块图 7](#_Toc32514)

[4.2 系统功能时序图 10](#_Toc16180)

[4.3 功能模块说明 10](#_Toc12558)

[4.3.1 验证功能 10](#_Toc23836)

[4.3.2 锁定/解锁指令下发 11](#_Toc18767)

[4.3.3 锁定/解锁结果反馈 12](#_Toc5136)

[4.3.4 同步锁定/解锁结果到手机App 12](#_Toc9332)

[4.3.5 锁定车辆管理 13](#_Toc1342)

[5 接口设计 13](#_Toc16684)

[接口约定 13](#_Toc30196)

[5.1 验证码接口 15](#_Toc21398)

[5.1.1 接口说明 15](#_Toc26032)

[5.1.2 接口url 15](#_Toc4501)

[5.1.3 接口入参 15](#_Toc32188)

[5.1.4 接口请求示例 16](#_Toc26224)

[5.1.5 接口出参 16](#_Toc28360)

[5.1.6 响应示例 16](#_Toc28823)

[5.2 校验验证码接口 17](#_Toc13331)

[5.2.1 接口说明 17](#_Toc659)

[5.2.2 接口url 17](#_Toc12583)

[5.2.3 接口入参 17](#_Toc26723)

[5.2.4 接口请求示例 17](#_Toc1591)

[5.2.5 接口出参 18](#_Toc31957)

[5.2.6 响应示例 18](#_Toc6298)

[5.3 车辆状态查询接口 19](#_Toc13985)

[5.3.1 接口说明 19](#_Toc30717)

[5.3.2 接口url 19](#_Toc21319)

[5.3.3 接口入参 19](#_Toc20030)

[5.3.4 接口请求示例 19](#_Toc13830)

[5.3.5 接口出参 19](#_Toc14100)

[5.3.6 响应示例 19](#_Toc871)

[5.4 车辆锁定/解锁接口 20](#_Toc1512)

[5.4.1 接口说明 20](#_Toc1577)

[5.4.2 接口url 20](#_Toc29581)

[5.4.3 接口入参 20](#_Toc4247)

[5.4.4 接口请求示例 21](#_Toc15043)

[5.4.5 接口出参 21](#_Toc26002)

[5.4.6 响应示例 22](#_Toc8603)

[5.5 锁定车辆列表查询接口 22](#_Toc20174)

[5.5.1 接口说明 22](#_Toc7995)

[5.5.2 接口url 22](#_Toc29204)

[5.5.3 接口入参 23](#_Toc2200)

[5.5.4 接口请求示例 23](#_Toc17806)

[5.5.5 接口出参 23](#_Toc17434)

[5.5.6 响应示例 24](#_Toc17246)

[5.6 锁定车辆详情查询接口 26](#_Toc17225)

[5.6.1 接口说明 26](#_Toc16150)

[5.6.2 接口url 26](#_Toc15089)

[5.6.3 接口入参 26](#_Toc5068)

[5.6.4 接口请求示例 26](#_Toc5475)

[5.6.5 接口出参 27](#_Toc22488)

[5.6.6 响应示例 28](#_Toc14266)

[6 错误码 29](#_Toc27523)

[7 附录 30](#_Toc14926)

[7.1 包名类名设计 30](#_Toc8749)

# 1文档介绍

## 文档目的

本文档是对TSP运营后台远程锁定/解锁车辆做的框架设计，主要包含技术架构、设计思路、及应用场景。本阶段，文档主要用于指导项目计划制定、系统/模块的开发、数据设计、测试方案、运维方案等。

## 读者对象

研发相关人员\评审相关人员\高层领导及公司规定的其他有阅读权限人员。

## 术语与解释

|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
| TSP | 主要用于提供汽车远程服务系统 |
| Tbox | 主要用于车辆和云端tsp的通信 |
| ECU | 执行指令的物理单元 |
| HU | 封装了tbox推送相关消息的接收、发送接口 |
|  |  |

# 背景概述

当车主车辆被盗以后，车主通过电话联系TSP运营后台客服人员协助车辆锁定，车辆锁定后无法通过物理钥匙，数字钥匙等方式启动车辆，直至车辆解除锁定，用车人尝试启动车辆时HU提示用户车辆已锁定

# 需求分析

TSP运营后端：

1、操作人员在进行远程锁定操作时，需输入授权码进行验证，验证通过后才执行操作

a）授权码由操作人员点击锁定/解锁按钮时下发至车主手机号，车主收到后告知客服，客服在平台进行验证

b）授权码为6位数数字，有效期为3分钟，验证一次后失效，验证码下发间隔为30s

c）下发新的授权码后，旧授权码失效

2、TSP运营后台需对车辆状态进行判定，车辆在线时则下发指令；若TBox休眠，TSP运营后台需对TBOX进行唤醒，唤醒采用统一的Tbox唤醒机制

3、TSP运营后台需记录每次锁定/解锁车辆的操作日志包括：车牌、车辆VIN、终端SN号、车主姓名、指令下发账号、指令类型（锁定/解锁）、指令下发时间、指令执行时间、执行结果，操作原因

4、TSP运营后台需与APP同步车辆状态，将执行结果短信通知车主

5、TSP运营后台需提供锁定车辆管理功能，用于查看和管理系统当前被锁定的车辆，包括：车牌、车辆VIN、终端SN号、车主姓名、指令下发账号、锁定状态(锁定、锁定中、解锁中)、锁定时间、锁定原因

锁定：已经完成锁定的车辆

锁定中：已在平台进行锁定操作，但由于车辆处于离线或非熄火状态，等待锁定的车辆

解锁中：已在平台进行解锁操作，但由于车辆离线，等待解锁的车辆

6、只有授予权限的用户才可使用远程锁定功能。

Tbox端

1、需对TSP运营后台下发的指令进行验证

2、验证通过后将指令发送给执行ECU

3、接收执行ECU返回的指令接收和执行结果，并将结果上报给TSP运营后台

执行ECU

1、负责车辆状态判定并执行指令

2、负责将指令接收结果返回给Tbox

2、负责将指令执行结果返回给Tbox和Hu

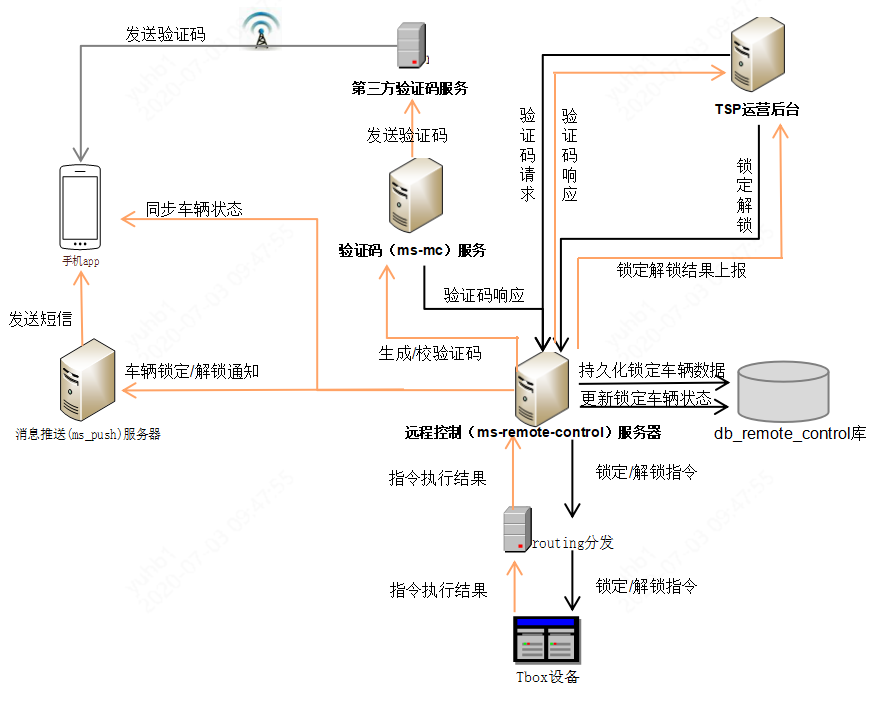
Hu端

1、车辆锁定状态时，用车人在尝试启动车辆时，提醒用车人车辆已锁定

2、车辆从锁定状态解锁后，用车人在第一次启动车辆时，提醒用车人车辆已解锁

# 方案设计

## 系统功能模块图

****

**主要功能描述**

1. **验证功能**
2. 锁定：TSP运营后台锁定车辆时，首先，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)提供的“车辆状态查询接口”，该接口首先查询要锁定的车辆信息，如果存在且状态信息为“锁定中”，“解锁中”或“已锁定”，则终止当前操作并返回提示“当前车辆处于锁定中，解锁中或已锁定”，如果存在且状态信息为“未锁定”，校验通过，如果不存在要锁定的车辆信息，则校验通过，车辆状态校验用过后，TSP运营后台通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口申请验证码，验证码申请成功后，远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口将验证码发送到车主手机端，TSP运营后台根据车主提供的验证码通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）相关接口对当前验证码进行校验，校验通过调用远程控制系统（ms\_romote\_control）后端接口进行车辆锁定，校验失败则终止当前操作。

（2）解锁：TSP运营后台解锁车辆时，首先，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)提供的“车辆状态查询接口”，该接口首先查询要解锁的车辆信息，如果存在且状态信息为“解锁中”“锁定中”或“已解锁”，则终止当前操作并返回提示“当前车辆处于解锁中，锁定中或已解锁”，如果存在且状态信息为“已锁定”，将当前车辆信息状态更新为“解锁中”，校验通过，如果不存在要锁定的车辆信息，则直接校验通过，车辆状态校验用过后，TSP运营后台通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口申请验证码，验证码申请成功后，远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口将验证码发送到车主手机端，TSP运营后台根据车主提供的验证码通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）相关接口对当前验证码进行校验，校验通过调用远程控制系统（ms\_romote\_control）后端接口进行车辆解锁，校验失败则终止当前操作。

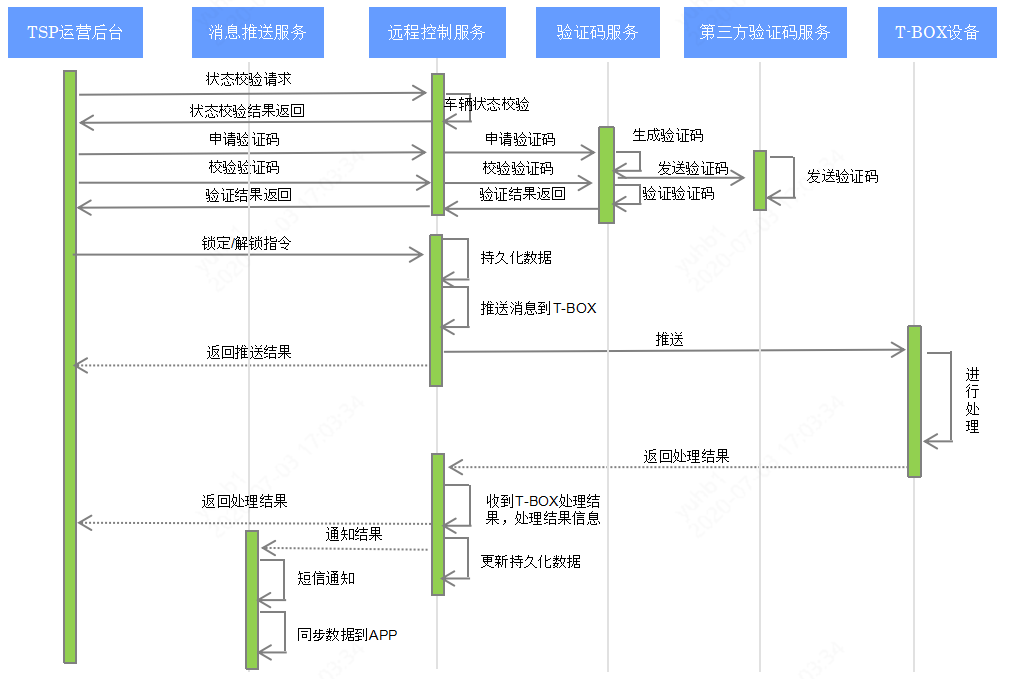
1. **远程锁定/解锁指令下发**
2. 锁定：TSP运营后台完成验证码校验通过后，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)车辆锁定接口完成车辆锁定。“车辆锁定接口”中首先判断车辆是否在线，如果车辆离线，则下发唤醒车辆命令并返回“车辆离线，将在车辆上线后自动锁定”，如果车辆在线且车辆没有熄火，则返回“车辆当前为非熄火状态，将等待车辆熄火后自动锁定”，如果车辆在线且已熄火，则向TBOX下发锁定车辆命令，下发完成后，检查车辆状态信息记录是否存在，如果存在则将当前车辆信息记录状态更新为“锁定中”，如果不存在则新增一条状态为“锁定中”的记录到对应的表中，最后返回“车辆锁定完成”。
3. 解锁：TSP运营后台完成验证码校验通过后，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)“车辆解锁接口”完成车辆锁定。“车辆解锁接口”首先判断车辆是否在线，如果车辆离线，则返回“车辆离线，将在上线后自动解锁”，如果车辆在线，则向TBOX下发解锁车辆命令，下发完成后，检查车辆状态信息记录是否存在，如果存在则将当前车辆信息记录状态更新为“解锁中”，如果不存在则新增一条状态为“解锁中”的记录到对应的表中，最后返回“车辆解锁完成”。
4. **同步指令执行结果到APP，发送短信通知车主**

车辆锁定/解锁指令执行完成，TBOX将结果信息返回到远程控制系统(ms\_romote\_control)，如果执行成功，则向用户发送短信“车辆锁定成功”或“车辆解锁成功”，并同步车辆状态信息到手机APP端，然后远程控制系统(ms\_romote\_control)将“锁定中”或“解锁中”的车辆锁定/解锁记录状态为“锁定”或“已解锁”，如果执行失败，则将“锁定中”或“解锁中”的车辆锁定/解锁记录状态为“已解锁”或“锁定”。

1. **车辆锁定管理功能**

管理所有锁定/解锁/锁定中/解锁中的车辆信息，以及查询车辆所有的历史锁定记录及执行情况。

## 系统功能时序图



## 功能模块说明

### 验证功能

**作用：**针对锁定、解锁车辆做验证功能

**实现**：

1. 锁定：TSP运营后台锁定车辆时，首先，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)提供的“车辆状态查询接口”，该接口首先查询要锁定的车辆信息，如果存在且状态信息为“锁定中”，“解锁中”或“已锁定”，则终止当前操作并返回提示“当前车辆处于锁定中，解锁中或已锁定”，如果存在且状态信息为“未锁定”，校验通过，如果不存在要锁定的车辆信息，则校验通过，车辆状态校验用过后，TSP运营后台通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口申请验证码，验证码申请成功后，远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口将验证码发送到车主手机端，TSP运营后台根据车主提供的验证码通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）相关接口对当前验证码进行校验，校验通过调用远程控制系统（ms\_romote\_control）后端接口进行车辆锁定，校验失败则终止当前操作。

（2）解锁：TSP运营后台解锁车辆时，首先，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)提供的“车辆状态查询接口”，该接口首先查询要解锁的车辆信息，如果存在且状态信息为“解锁中”“锁定中”或“已解锁”，则终止当前操作并返回提示“当前车辆处于解锁中，锁定中或已解锁”，如果存在且状态信息为“已锁定”，将当前车辆信息状态更新为“解锁中”，校验通过，如果不存在要锁定的车辆信息，则直接校验通过，车辆状态校验用过后，TSP运营后台通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口申请验证码，验证码申请成功后，远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）接口将验证码发送到车主手机端，TSP运营后台根据车主提供的验证码通过远程控制系统（ms\_romote\_control）调用验证码服务（ms\_mc）相关接口对当前验证码进行校验，校验通过调用远程控制系统（ms\_romote\_control）后端接口进行车辆解锁，校验失败则终止当前操作。

### **锁定/解锁指令下发**

**作用：**将用户操作锁定/解锁指令下发给TBOX，完成远程车辆锁定/解锁

**实现**：

（a）锁定：

TSP运营后台完成验证码校验通过后，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)车辆锁定接口完成车辆锁定。“车辆锁定接口”中首先判断车辆是否在线，如果车辆离线，则下发唤醒车辆命令并返回“车辆离线，将在车辆上线后自动锁定”，如果车辆在线且没有熄火，则返回“车辆当前为非熄火状态，将等待车辆熄火后自动锁定”，如果车辆在线且已熄火，则向TBOX下发锁定车辆命令，下发完成后，检查车辆状态信息记录是否存在，如果存在则将当前车辆信息记录状态更新为“锁定中”，如果不存在则新增一条状态为“锁定中”的记录到对应的表中，最后返回“车辆锁定完成”。

（b）解锁：

TSP运营后台完成验证码校验通过后，调用远程控制系统(ms\_romote\_control)“车辆解锁接口”完成车辆锁定。“车辆解锁接口”首先判断车辆是否在线，如果车辆离线，则返回“车辆离线，将在上线后自动解锁”，如果车辆在线，则向TBOX下发解锁车辆命令，下发完成后，检查车辆状态信息记录是否存在，如果存在则将当前车辆信息记录状态更新为“解锁中”，如果不存在则新增一条状态为“解锁中”的记录到对应的表中，最后返回“车辆解锁完成”。

### 锁定/解锁结果反馈

**作用**：记录锁定/解锁执行结果

**实现**：车辆锁定/解锁指令执行完成，TBOX将结果信息返回到远程控制系统(ms\_romote\_control)，如果执行成功，则向用户发送短信“车辆锁定成功”或“车辆解锁成功”并将车辆状态信息同步到手机APP端，然后将远程控制系统(ms\_romote\_control)将“锁定中”或“解锁中”的车辆锁定/解锁记录状态更新为“锁定”或“已解锁”，同时新增一条车辆锁定/解锁操作记录到对应的表中，记录此次操作情况，如果执行失败，则返远程控制系统(ms\_romote\_control)将“锁定中”或“解锁中”的车辆锁定/解锁记录状态更新为“已解锁”或“锁定”，并新增一条车辆锁定/解锁操作记录到对应的表中，记录此次操作情况。

### 同步锁定/解锁结果到手机App

**作用：**对车辆锁定/解锁执行结果进行上报

**实现：**

* 当远程控制服务(ms\_romote\_control)监听到车辆锁定/解锁执行结果消息后，首先需将结果存储，并调用ms\_push消息推送接口推送相关消息，并记录推送结果，推送失败需考虑重试机制。
* 接受并返回结果：消息推送系统接收到远程控制服务(ms\_romote\_control)发送过来的消息时，首先应将要推送的消息持久化到db数据库(后期使用消息中间件需保证幂等性)，并返回结果。
* 异步推送到手机app：接收到消息后使用异步推送方式；推送方式使用极光推送、kafka、包括短信等发送方式推送到手机app端，需考虑配置不同策略使用不同的通道，还需考虑推送失败重新推送机制或选择其它方式推送情况
* 记录推送结果：最后需要将推送结果记录到消息推送系统(db\_push)数据库

### 锁定车辆管理

**作用**：管理车辆当前锁定情况及车辆锁定历史信息

**实现**：

1. 车辆当前锁定情况：从远程控制服务(ms\_romote\_control)相关数据库的车辆锁定情况表中根据关键字（车牌号/车架号/vin码/sn号/车主姓名/指令下发用户），锁定状态（锁定/锁定中/解锁中），操作开始时间，操作结束时间查看车辆锁定情况信息，车辆当前锁定情况记录列表支持分页。
2. 车辆锁定/解锁历史操作项：从远程控制服务(ms\_romote\_control)相关数据库的车辆历史锁定操作记录表中根据车辆标识符（通常为vin码）查询车辆锁定、解锁历史操作项，历史操作记录列表支持分页。

# 接口设计

## 接口约定

* **接口通用约定**

后台统一使用POST的请求;基于restful风格接口设计规范。后端返回采用统一的json数据结构，必定包含respCode,respMsg,body三个字段.结构示例如下：

{

“respCode”:”00000”,

“respMsg”:”Success”,

“respData”:respData

}

* **错误码约定**

错误码为字符串类型，共5位，分成两个部分：错误产生来源+四位数字编号。 说明：错误产生来源分为A/B/C，A表示错误来源于用户，比如参数错误，用户安装版本过低，用户注册错误等问题；B表示错误来源于当前系统，往往是业务逻辑出错，或程序健壮性等问题；C表示错误来源于第三方服务，比如极光推送服务出错，消息投递超时等问题；四位数字编号从0001到9999，大类之间的步长间距预留100。

* **客户端请求约定**

如需在“登录态”下调用的接口必须经过授权后才能调用(相关授权参考手机app授权文档)。

* **controlUnit车辆控制单元枚举**

0-无意义

1-车门

2-车窗

3-天窗

4-雨刷

5-发动机

6-闪灯鸣笛

7-灯光

8-座椅

9-空调

10-驾驶模式

11-辅助驾驶

12-锁定

* **接口url**

开发环境：[http://10.210.100.18:8888/r](http://10.210.100.18:8888/push)emoteControl

Swagger地址：[http://10.210.100.18:8890/swagger-ui.html#](http://10.210.100.18:8889/swagger-ui.html)

测试环境：

生产环境：

#### 发送验证码

##### 接口说明

主要用于发送锁定/解锁车辆校验码：

- 有效期：3分钟；

- 类型：6位数字；

校验条件：车辆是否处于满足状态，锁定中提示响应信息返回

##### 接口url

POST [/inner/vehLockControl/authCode/s](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)end

##### 接口入参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| vin | String | Y | 车辆识别号 |
| businessType | int | Y | 0:无意义，1:车辆锁定，2:车辆解锁 |

##### 接口请求示例

{

"vin": "1a0018970a27d5db628",

"businessType": 1

}

##### 接口出参

接口实时返回参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |

##### 响应示例

{

"respCode": "00000",

"respMsg": "成功",

"respData": {},

"respTime": 1591235770·

}

其它错误编码：

respCode=B0703（验证码发送失败，当前车辆锁状态为：xxx）

#### 校验验证码

##### 接口说明

主要用于校验锁定/解锁车辆校验码：

- 有效期：3分钟；

- 类型：6位数字；

##### 接口url

POST [/inner/vehLockControl/authCode/v](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)erify

##### 接口入参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| vin | String | Y | 车辆识别号 |
| businessType | int | Y | 0:无意义，1:车辆锁定，2:车辆解锁 |
| authCode | String | Y | 验证码 |

##### 接口请求示例

{

"vin": "1a0018970a27d5db628",

"phoneNumber": "15011968888",

"authCode": "666666",

"businessType": 1

}

##### 接口出参

接口实时返回参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |

##### 响应示例

{

"respCode": "00000",

"respMsg": "成功",

"respData": {},

"respTime": 1591235770·

}

其它错误编码：

respCode=B0704（验证码已过期）

respCode=B0705（验证码输入有误）

#### 车辆状态查询

##### 接口说明

查询车辆状态相关信息，包括“已锁定”，“锁定中”，“解锁中”，“已解锁”

##### 接口url

GET [/inner/vehLockControl/lockStatus/q](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)uery

##### 接口入参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| vin | String | Y | 车辆识别号 |

##### 接口请求示例

[/inner/vehLockControl/lockStatus/q](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)uery?vin=1a0018970a27d5db628

##### 接口出参

接口实时返回参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| lockStatus | int | Y | 锁定状态（0:暂无状态记录1:已经锁定,2:已经解锁,3:锁定中,4:解锁中） |

##### 响应示例

{

"respCode": "00000",

"respMsg": "成功",

"respData": {

"lockStatus":1,

},

"respTime": 1591235770·

}

#### 车辆锁定/解锁

##### 接口说明

用户对车辆进行远程锁定/解锁车辆，需要判断车辆是否在线，不在线需下发唤醒指令对tbox进行唤醒，唤醒成功后或在线状态下发锁定/解锁指令，锁定/解锁返回成功后更新车辆状态同时短信告知用户车辆已锁定/解锁

校验条件：校验操控vin的车辆是否属于当前用户(运营系统不在该模块判断)，判断车辆是否在线

##### 接口url

POST [/inner/vehLockControl/lockStatus/s](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)et

##### 接口入参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| vin | String | Y | 车辆识别号 |
| lockStatus | int | Y | 设置状态：1-锁定，2解锁 |
| plateNo | String | Y | 车牌号码 |
| sn | String | Y | 终端SN号 |
| vehOwner | String | Y | 车主姓名 |
| vehOwnerUid | String | Y | 车主id |
| sender | String | Y | 指令下发人 |
| lockReason | String | Y | 锁定原因 |

##### 接口请求示例

{

"plateNo": "粤A20122",

"vin": "1590390512120",

"sn": "19584757",

"sender": "10128",

"vehOwner": "张三",

"vehOwnerUid": "10001",

"lockStatus": "1",

"lockReason": "车辆被盗，车主授权锁定"

}

##### 接口出参

接口实时返回参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |

##### 响应示例

{

"respCode": "00000",

"respMsg": "成功",

"respData": {},

"respTime": 1591235770·

}

极光推送内容参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| vin | string | Y | 车辆唯一标识 |
| controlUnit | int | Y | 控制单元 |
| stateValue | int | Y | 0-锁定 1-解锁 |

极光推送返回content实体：

{

“type”:1,

"respCode": "00000",

"respMsg": "成功",

“data”:{

“vin”:”xxxx”,

“controlUnit”:15,

“stateValue”:1

}

}

#### 车辆锁定列表查询

##### 接口说明

根据条件查询锁定车辆信息列表，支持条件分页查询

##### 接口url

GET [/inner/vehLockControl/veh/q](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)ueryList

##### 接口入参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| keyWords | String | N | 查询关键字（车牌号/车架号/vin码/sn号/车主姓名/指令下发用户） |
| lockStatus | int | N | 锁定状态（1:已经锁定,2:已经解锁,3:锁定中,4:解锁中） |
| startTime | Date | N | 操作开始时间（格式yyyy-MM-dd） |
| endTime | Date | N | 操作结束时间（格式yyyy-MM-dd） |
| current | int | Y | 当前页码 |
| size | int | Y | 每页大小，最大500，超过默认500 |

##### 接口请求示例

[/inner/vehLockControl/lockStatus/g](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)et?lockStatus=1

##### 接口出参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| current | int | Y | 当前页码 |
| size | int | Y | 每页大小，最大500，超过默认500 |
| total | int | Y | 总记录数 |
| pages | int | Y | 总页数 |
| records | list | N | 数据列表 |

records内容：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| plateNo | String | Y | 车牌号码 |
| vin | String | Y | 车辆vin码 |
| sn | String | Y | 终端SN号 |
| vehOwner | String | Y | 车主姓名 |
| sender | String | Y | 指令下发人 |
| lockStatus | int | Y | 锁定状态（1:已经锁定,2:已经解锁,3:锁定中,4:解锁中） |
| lockTime | String | Y | 锁定时间 |
| lockReason | String | Y | 锁定原因 |
| id | String | Y | Id字段查询明细传入 |

##### 响应示例

{

"respCode":"00000",

"respMsg":"Success",

"respData":{

"records":[

{

"id":"2",

"plateNo":"粤B-0000",

"vin":"T09988888888",

"sn":"111",

"vehOwner":"张三",

"sender":"李四",

"lockStatus":"锁定",

"lockTime":null,

"lockReason":"车辆丢失"

}

],

"total":1,

"size":10,

"current":1,

"orders":[

],

"searchCount":true,

"pages":1

},

"respTime":1594086937

}

#### 车辆锁定明细查询

##### 接口说明

根据VIN码查询车辆锁定/解锁详细情况

##### 接口url

GET [/inner/vehLockControl/veh/q](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)ueryDetail

##### 接口入参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| vehInfoId | String | Y | 车辆列表接口返回字段id |
| current | int | Y | 当前页码 |
| size | int | Y | 每页大小，最大500，超过默认500 |

##### 接口请求示例

[/inner/vehLockControl/veh/q](http://localhost:8889/swagger-ui.html" \l "/operations/%E6%9E%81%E5%85%89%E6%8E%A8%E9%80%81%E6%8E%A5%E5%8F%A3/bindRegistrationIdUsingPOST)ueryDetail?vehInfoId=123

##### 接口出参

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| current | int | Y | 当前页码 |
| size | int | Y | 每页大小，最大500，超过默认500 |
| total | int | Y | 总记录数 |
| pages | int | Y | 总页数 |
| records | list | N | 数据列表 |

records内容：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 是否必填 | 说明 |
| item | String | Y | 操作项（1:锁定，2:解锁） |
| sendTime | String | Y | 下发时间 |
| executeTime | String | Y | 执行时间 |
| executeReason | String | Y | 操作原因 |
| executeResult | String | Y | 执行结果 |

##### 响应示例

{

"respCode":"00000",

"respMsg":"Success",

"respData":{

"records":[

{

"id":"3",

"item":"解锁",

"sendTime":"2020-07-06 18:04:03",

"executeTime":null,

"executeReason":"车辆找到",

"executeResult":null

},

{

"id":"2",

"item":"锁定",

"sendTime":"2020-07-06 18:03:14",

"executeTime":null,

"executeReason":"车辆丢失",

"executeResult":null

}

],

"total":2,

"size":10,

"current":1,

"orders":[

],

"searchCount":true,

"pages":1

},

"respTime":1594086143

}

# 错误码

|  |  |
| --- | --- |
| 错误码 | 说明 |
| A0301 | 访问未授权 |
| A0302 | token过期需要进行refresh |
| B0600 | 极光推送添加alias出错 |
| B0601 | 标签不存在 |
| B0602 | 极光推送添加tags出错 |
| B0603 | 极光推送删除tags出错 |
| B0604 | 极光推送失败，发送对象未找到 |
| B0605 | 请勿重复提交 |
| B0607 | 下发车辆事件发生异常 |
| B0608 | 接收车辆事件发生异常 |

# 附录

## 包名类名设计

参考：

[Java编码规范](http://10.24.3.242/wiki/pages/viewpage.action?pageId=6815768)：

<http://10.24.3.242/wiki/pages/viewpage.action?pageId=6815768>

[项目通用约定](http://10.24.3.242/wiki/pages/viewpage.action?pageId=10747997)：

<http://10.24.3.242/wiki/pages/viewpage.action?pageId=10747997>