

ICS 35.240.99

CCS R 85

# 团 体 标 准

T/SZPIA 001—2020

## 停车库（场）管理系统预约停车数据接口规范

Interface specification for reservation parking data of parking lots  
management system

2020-09-07 发布

2020-09-07 实施

深圳市停车行业协会

发 布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	2
5 建设要求 .....	2
6 功能要求 .....	2
7 数据传输要求 .....	4
附录 A (资料性) 常见预约停车场景及流程 .....	22
附录 B (资料性) 接口使用示例 .....	24
参考文献 .....	45

## 前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市公安局交通警察局提出。

本文件由深圳市停车行业协会归口。

本文件起草单位：深圳市捷顺科技实业股份有限公司、深圳市博思高科技有限公司、路特迩科技（杭州）有限公司、深圳市豪位科技有限公司、深圳市道尔智控科技股份有限公司、中国市政工程西北设计研究院有限公司、深圳市信义科技有限公司、深圳市西沃智能科技有限公司、全球泊（深圳）技术有限责任公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、深圳市智慧安防行业协会、深圳市智联安防创新研究院、深圳市中安测标准技术有限公司、深圳市晶石智联技术有限公司。

本文件主要起草人：刘晓定、易飞、徐伟剑、王乐、王占业、张毅、何兆亨、颜俊标、段华威、景发俊、曲飞宇、徐月明、张俊斌、黄宁、袁亮、郭小传、陶清清、周逊、郑雪红、周凯、麦祺、董晓波、庄珊珊、雷秋菊、赵宇芬、吴金平、陈在杰、李春明。

# 停车库（场）管理系统预约停车数据接口规范

## 1 范围

本文件规定了停车库（场）管理系统预约停车业务及数据接口的建设要求、功能要求、数据传输要求。

本文件适用于城市重点区域的停车库（场）及其他有必要实行预约停车措施的停车库（场）。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5768.2—2009 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志

GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GA/T 761 停车库（场）安全管理系统技术要求

SZDB/Z 282 停车库（场）车位引导及定位系统技术要求

SZJG 44 停车库（场）车辆视频图像和号牌信息采集与传输系统技术要求

## 3 术语和定义

GA/T 761中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**停车库（场）管理系统 parking lots management system**

对进、出停车库（场）的车辆进行登录、出入认证、停车计费、监控和管理，以及对停车位进行信息采集、记录、认证、监控及管理等的电子系统或网络。

注：在不引起混淆的情况下，本文件中的“停车库（场）管理系统”简称为“系统”。

### 3.2

**重点区域 key area**

医院、重点旅游景点、重点科技与工业园、机场、交通枢纽站、口岸、大型商贸中心、大型农贸中心、学校、展览场馆、大型文化体育场所、购物美食街和其他大型群众性活动举办场所等及其周边的区域。

### 3.3

**预约停车平台 reservation parking platform**

通过与停车库（场）管理系统的对接，获取、处理停车库（场）停车信息，联通区域内各停车资源等，向社会大众提供重点区域范围内车位信息查询、预约停车等服务的系统。

### 3.4

**预约车 parking reservation vehicles**

向具备预约停车业务功能的停车库（场）预约某个时段进行临时停放的车辆。

### 3.5

#### 流量管控 flow control

根据停车库（场）内剩余车位数，动态调整入场预约车、非预约车的放行规则。

### 3.6

#### 饱和度 saturation

停车库（场）内停放车辆数与总车位数的比值。

注：总车位数指可用于预约和非预约车停放的车位总数。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APP：应用（Application）

ID：标识编码（Identification）

MD5：信息摘要算法第5版（Message Digest Algorithm 5）

NTP：网络时间协议（Network Time Protocol）

TCP：传输控制协议（Transmission Control Protocol）

## 5 建设要求

5.1 系统的建设应符合 GA/T 761、SZDB/Z 282、SZJG 44 的相关要求。

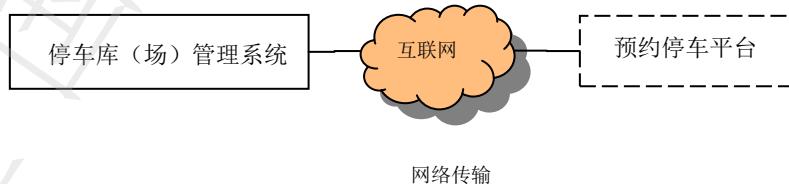
5.2 系统的规划设计和建设应基于预约车优先通行的原则，支持流量管控规则。

5.3 具备预约停车功能的停车库（场）入口处符合以下要求：

- a) 当停车库（场）有两个及以上入口时，应至少设置一个入口为预约车专用入口，入口（道闸）之间可执行不同的流量管控规则；
- b) 当停车库（场）只有一个入口时，可执行“预约进、非预约等”的策略，或者采用“人工确认”的方式；
- c) 停车库（场）应在预约车专用入口处的适当位置设置预约车道标志，预约车道标志设计应符合 GB 5768.2—2009 中 3.4~3.9 的要求；
- d) 停车库（场）具备预约停车功能的入口处应采取相应的措施，防止因误入非预约车而阻塞入口，宜支持车辆调头。

## 6 功能要求

6.1 系统与预约停车平台对接（见图 1），为用户（车主）提供预约停车业务。



说明：

——虚框表示不在本文件规定的范围内。

图1 停车库（场）管理系统与预约停车平台对接示意图

各个停车库（场）的系统可以独立与预约停车平台进行数据对接，也可集成多个停车库（场）的系统统一与预约停车平台进行数据对接。

常见预约停车场景及流程见附录A。

**6.2** 系统应向预约停车平台提供停车库（场）地理位置、可供预约的车位信息（如车位数量）、收费标准等。

**6.3** 系统应能接收预约停车平台下发的预约停车业务，包括：

- a) 预约信息：预订车辆信息，预订时间等；
- b) 预约时段变更：在预设的时间内变更预约时段；
- c) 限时取消预约：在预设的时间内取消预约；
- d) 预约时段与停车时段规定：未按预约订单起始时间进入停车库（场）的处置规则。

示例：医院预约停车规则规定，预约车到达预约停车库（场）的入场时间，延后不超过30min，超过时限按照非预约车规则处置。

**6.4** 系统宜向预约停车平台提供停车库（场）出入口位置、平面地图等；平面地图内容应包括停车库（场）出入口与周边道路的位置。

**6.5** 系统应基于城市停车管控需求设置车辆类型限制要求，并应具备接收其他平台下发的车辆管控名单等功能。

**6.6** 系统应具备对出入停车库（场）的车辆和停车位进行采集、记录、认证、监控及管理等功能；系统应具备将预约车入口临时调整成非预约车入口的功能。

**6.7** 系统应具备设置停放车辆饱和度的功能，车辆饱和度宜为以下情况：

- a) 非饱和：停车库（场）内停放车辆数占总车位数的70%以下；
- b) 饱和：停车库（场）内停放车辆数占总车位数的70%~90%；
- c) 满位：停车库（场）内停放车辆数占总车位数的90%及以上。

**6.8** 系统应具备设置预约车优先通行的功能，符合以下要求：

- a) 饱和状态时，系统执行流量管控，宜支持优先放行两辆预约车，再放行一辆非预约车；
- b) 满位状态时，系统执行流量管控，非预约车入口、预约车入口处同时有车辆排队，预约车辆优先通行，宜支持“出1进1”、“出2进1”、“出3进1”等流量管控规则。

**6.9** 系统应具备开启或关闭预约车优先通行功能。

示例：高峰时段（7:30至19:30）开启预约车优先通行功能，非高峰时段（19:30至次日7:30）关闭预约车优先通行功能。

**6.10** 当预约车优先通行功能开启或关闭时，系统应向预约停车平台通知其开启或关闭的状态信息。

**6.11** 车辆停放后，系统宜通过车位检测器定位车辆停放位置，并可与车位编号自动关联。

**6.12** 系统应支持现金支付、电子支付等多种缴费方式。

**6.13** 系统应具备对预约车出入等事件信息的记录、管理及查询等功能。

**6.14** 系统应具备向预约停车平台上传预约车的入场信息、出场信息、收费信息等的功能；

**6.15** 系统应具备预约车费用减免、打折优惠等功能。

## 7 数据传输要求

### 7.1 系统与预约停车平台之间的数据要求

#### 7.1.1 概述

系统和平台对接前，平台应分配一个账号给停车库（场）运营方登录平台，并进行数据对接。

注1：本文件适用于不同归属的系统与预约停车平台之间的数据交换。

注2：承接预约停车平台建设的主管部门或单位根据实际建设情况，在本文件基础上提供相应变化的文件。

#### 7.1.2 基础数据类型

应符合以下要求：

- a) 未作特殊说明情况下：
  - 1) 本文件中涉及的金额统一采用数据类型 Decimal，单位为元，精度为小数点后 2 位；
  - 2) 本文件中数据定义未写明长度的数据类型的字符长度见表 1。
- b) 本文件使用的停车库（场）编号、车位编号应符合深圳市智慧停车相关地方标准或技术规范的定义和要求。

表1 基础数据类型清单

类型名称	长度	基础类型 (json)	说明
String	Na	String	字符串
Long	8 字节	Number	长整型
Int	4 字节	Number	整型
Boolean	1 字节	Boolean	布尔型
Float	4 字节	Number	浮点型
Double	8 字节	Number	双精度浮点
Decimal	16 字节	Number	高精度浮点
Date	10 字符	String	日期，格式“yyyy-MM-dd”
DateTime	19 字符	String	日期时间，格式“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”
Time	8 字符	String	时间，格式“HH:mm:ss”
Timestamp	4 字节	Number	时间戳，1970-01-01 00:00:00 起的秒数
Uuid	32 字符	String	全球唯一 ID
Object	Nb	Object	对象
List	Nb	Array	数组
注1：Na表示应根据各属性（名称）定义其字符长度； 注2：Nb表示引用其他对象。			

#### 7.1.3 停车数据要求

##### 7.1.3.1 停车库（场）信息

停车库（场）信息（parkInfo）见表 2。

表2 停车库（场）信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
parkName	停车库（场）名称	String	255	是	
charging	收费标准	chargingStandard		是	收费标准见表 3
roadName	道路名称	String	10	否	
address	停车库（场）详细地址	String	255	否	
reservableStalls	总可预订车位数	Int		是	
longitude	经度	Double		是	
latitude	纬度	Double		是	
shenzhenX	深圳独立坐标 X	Double		否	
shenzhenY	深圳独立坐标 Y	Double		否	
shenzhenH	深圳独立坐标 H	Double		否	
operatorId	停车库（场）运营方编号	String	10	是	由预约停车平台统一分配
serviceType	服务属性	Int		是	1: 商业 2: 住宅 3: 医院 4: 园区 5: 交通枢纽 6: 行政机关 7: 学校 8: 其它
industAuthorInfo	业委会信息	String	50	否	
publicInfo	经营信息	String	200	是	经营时间等
mapImage	停车库（场）电子平面图	String		否	Base64 编码格式

### 7.1.3.2 收费标准

收费标准（chargingStandard）见表 3。

表3 收费标准

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
permitNo	停车许可证号	String	6	是	
charger	收费单位	String	100	是	
pricing	定价方式	Int		是	1: 政府定价 2: 政府指导价 3: 市场调节价

表3 收费标准 (续)

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
region	区域划分	Int		是	1: 一类地区 2: 二类地区 3: 三类地区 区域划分应符合《深圳市发展和改革委员会关于完善我市机动车停放服务收费政策的通知》。
complaintTel	价格投诉电话	String	5	是	
remark	补充说明	String	500	否	
pricingSign	收费标准图片	String		否	Base64 编码格式
items	收费项目	List<chargeItem>		是	收费项目见表 4

表4 收费项目

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
chargeItem	收费项目	String	20	是	示例: 小车临时停放
chargeDesc	收费标准描述	String	100	是	示例: 第一小时 XX 元 (CNY), 第二小时起 XX 元/小时, 每天最高收费 XX 元 (CNY)。

#### 7.1.3.3 出入口信息

出入口信息 (entranceInfo) 见表 5。

表5 出入口信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	出入口 ID	Uuid	32	是	
name	名称	String	10	是	
parkCode	停车库 (场) 编号	String	20	是	
roadName	道路	String	10	否	
type	出入口类型	Int		是	1: 入口 2: 出口 3: 出入口
longitude	经度	Double		是	
latitude	纬度	Double		是	

#### 7.1.3.4 车辆信息

车辆信息 (parkCarInfo) 见表 6。

表6 车辆信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
plateNo	车牌号码	String	10	是	
plateColor	车牌颜色	String	3	否	
carColor	车辆颜色	String	3	否	
carModel	车型	Int		否	1: 大型车 2: 中型车 3: 小型车

### 7.1.3.5 停车信息

停车信息（parkRecordInfo）见表 7。

表7 停车信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	停车记录 ID	Uuid	32	是	
parkCode	停车库（场）编号	String	20	否	路外停车应提供
stallNo	车位编号	String	28	否	
carInfo	车辆信息	parkCarInfo		是	车辆信息见表 6
enterTime	入场时间	Datetime		是	
inEquipmentId	入场设备 ID	Uuid	32	否	
leaveTime	出场时间	Datetime		否	
outEquipmentId	出场设备 ID	Uuid	32	否	
chargeIdList	缴费记录 ID	List<Uuid>		否	
receivables	应收汇总	Decimal		是	不包括退费
discount	优惠汇总	Decimal		是	不包括退费
received	实收汇总	Decimal		是	不包括退费

### 7.1.3.6 缴费记录

缴费记录（parkChargeInfo）见表 8。

表8 缴费记录

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	缴费记录 ID	Uuid	32	是	
orderNo	关联订单编号	String	50	否	
recordId	停车记录 ID	Uuid	32	是	
carInfo	车辆信息	parkCarInfo		是	车辆信息见表 6
payTime	缴费时间	DateTime		是	
receivables	应收	Decimal		是	
discount	优惠	Decimal		是	

表8 缴费记录 (续)

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
received	实收	Decimal		是	
payType	支付方式	Int		是	1: 现金 2: 微信 3: 支付宝 4: 银联 5: ETC 6: 其它
payFrom	支付应用来源	String	10	是	示例: 线下缴费、微信公众号、支付宝服务窗、运营商 APP、电话及其它
listDiscounts	优惠记录	List<discountRecord>		否	优惠记录见表 9

#### 7.1.3.7 优惠记录

优惠记录 (discountRecord) 见表 9。

表9 优惠记录

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	ID	Uuid	32	是	
couponNo	优惠券编号	String	20	否	
couponType	优惠类型	Int		是	0: 无优惠 1: 减免金额 2: 减免时间 3: 打折 4: 全免
couponValue	优惠值	Decimal		是	1: 优惠类型为金额时, 单位为元 (CNY); 2: 优惠类型为时间时, 单位为小时 (h); 3: 优惠类型为打折时, 指优惠折扣; 如 0.3 表示减免 30%; 4: 优惠类型为全免时, 值为 1, 但无直接意义。
discountChannel	优惠渠道	String	100	否	如停车库 (场) 运营方等
channelOrgCode	渠道商机构编码	String	18	否	统一社会信用代码

示例:

以医院为例, 需将部分医院停车需求导向周边停车库 (场), 应满足就诊时间内导向周边停车库 (场) 的停车费不高于医院停车库 (场) 停车费。

高峰期 7:30—19:30 时段, 医院内停车收费仅 10 元, 而医院周边的江苏大厦停车库 (场) 为 15 元 (首小时) +3 元 (第 2 小时起 3 元/小时) 的收费标准。就诊时间按 3 小时为例, 江苏大厦的停车费为 21 元, 儿童医院的停车费为 10 元, 为保证费用低于儿童医院, 江苏大厦停车优惠券金额应不少于 11 元。

上述优惠策略由预约停车平台下发，停车库（场）遵循该优惠策略。停车库（场）按照预设优惠策略提供优惠（协议中涉及 4 种类型，可满足其他时间减免、打折、全免等类型优惠），并将优惠记录上报至平台。

### 7.1.3.8 车辆管控名单信息

车辆管控名单信息（blackWhiteGraySheet）见表 10。

表10 车辆管控名单信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	名单 ID	Uuid	32	是	
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
carInfo	车辆信息	parkCarInfo		是	车辆信息见表 6
strategyType	控制策略类型	Int		是	1: 禁止进 2: 允许进禁止出 3: 禁止进出 4: 给平台发送警告信息 5: 免费自动进出
beginDate	开始日期时间	DateTime		否	不提供时，立即生效
endDate	结束日期时间	DateTime		是	
strategyFrom	控制策略来源	String	50	是	

### 7.1.3.9 场内车位数信息

场内车位数信息（parkSpaceInfo）见表 11。

表11 场内车位数信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
usedStalls	已使用车位数量	Int		是	全部实际已使用车位
unusedStalls	剩余车位数量	Int		是	允许外来车辆停放的车位数量；此数据应与对外发布的数据保持一致
reservedStalls	已预订车位数	Int		否	

## 7.1.4 接口规范

### 7.1.4.1 协议使用要求

#### 7.1.4.1.1 基本要求

符合以下要求：

- 传输格式：JSON；
- 编码格式：UTF-8；
- 属性命名规范：小驼峰形式（如：deviceId）；
- 上行接口应使用 HTTPS，下行接口优先使用 HTTPS，条件不具备的，可使用 TCP 长连接；
- 协议请求数据基本格式见表 12，

表12 请求数据基本格式

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
timestamp	时间戳	Timestamp	4	是	特指发送同一份业务数据时的发送时刻
sign	签名	String		是	
data	请求数据	List<Object>		是	根据接口不同请求数据数据不同

签名生成的通用步骤：

第一步，将传过来的参数中 data 部分的 JSON 按照参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序），使用 JSON 格式拼接成字符串 stringA。特别注意以下规则：

- 1) 参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序）；
- 2) 如果参数的值为空，也参与签名；
- 3) 参数名区分大小写。

第二步，对 stringA 进行 SHA1 运算，再将得到的字符串所有字符转换为小写，得到 sign 值 signValue。

示例：

假设传送的参数如下：

```
{"userId":"cadre01","password":205af3fa28810be321ef49d0993fee24","callback
Server": "http://www.cncadre.com/"}
```

第一步：对参数按照参数名 ASCII 字典序排序如下：

```
{"callbackServer": "http://www.cncadre.com/","password": "205af3fa28810be32
1ef49d0993fee24","userId": "cadre01"}
```

第二步：计算 Sign：

```
Sign=SHA1(sortString).ToLower()="59f5688227e06ae8059cba5286a700c95103353b"
```

f) 协议应答数据基本格式见表 13；

表13 应答数据基本格式

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
resultCode	系统编码	Int		是	通用错误编码见表 43
resltMsg	系统消息	String	255	否	系统编码对应的消息
timestamp	时间戳	Timestamp	4	是	
data	返回数据	List<Object>		是	根据接口不同返回数据不同

- g) 使用接口一次发送数据的大小不应超过 10M 字节；
- h) 预约停车平台、系统应采用时间同步技术（如 NTP 等），与格林威治时间保持同步；
- i) 安全认证接口、数据上报接口和数据下发接口的使用示例见附录 B。

#### 7.1.4.1.2 HTTPS 接口

应符合以下要求：

- a) 采用签名机制实现身份认证，签名值使用 MD5 签名；Token 放到 HTTP head 的 Authorization 中；
- b) 接口 URL 采用基本 URL+ ‘ / ’ +版本+ ‘ / ’ +接口编码，如：https://abc.com/api/1.0/1001。

#### 7.1.4.1.3 TCP 接口

应符合以下要求：

- a) 模型要求

采用请求应答模型，预约停车平台作为服务端，系统作为客户端，客户端应定时向服务端发送心跳以维持连接；

- b) 发送数据

当客户端与服务端建立连接后，服务端可主动推送数据客户端，数据对齐方式采用 1 字节对齐；大小端模式采用大端模式；数据格式见表 14。

表14 消息头定义

属性	字节长度	说明
headFlag	4	标志位：固定四个字符 ‘SZTC’
version	2	主版本.次版本，各一个字节
packetNo	4	无符号整数，1-int.Max 之间循环，应答应与请求包号相同
length	4	数据区 data 长度
direction	1	0: 请求； 1: 应答
command	2	采用接口编号
data	N	length 指定长度，JSON 格式，编码采用 UTF-8
crc16	2	从 headFlag 到 data(包括)所有数据 crc16(ccitt-xmodem)校验

注：N 表示不确定字节长度。

- 1) 数据定义
 

data 字段为业务数据，数据格式定义遵循和业务数据相同的数据定义；
- 2) 加密方式
 

传输加密采用 TLS 证书加密方式。
- c) 连接断开
  - 1) 当 TCP 连接建立后，服务端和客户端均可主动断开连接；
  - 2) 服务端在一定时间内（9s）未收到客户端的心跳请求，则主动断开连接；
  - 3) 客户端在向服务端发送心跳时，在 3s 内未收到响应，再重发 2 次仍然收不到响应则主动断开连接。
- d) 重新连接
 

当连接断开后，应保证业务正常执行，各客户端应主动重新连接。

#### 7.1.4.2 安全认证接口

##### 7.1.4.2.1 1001 登录（HTTPS）

场景：系统请求登录预约停车平台，平台验证用户标识，生成 Token 返回。

数据属性:

请求: 数据属性定义见表 15;

应答: 数据属性定义见表 16。

表15 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
userId	用户唯一标识	String	32	是	
password	用户密码	String	64	是	密码不能明文传输, 需要用平台分配的密钥进行 DES 加密(加密模式: CBC 模式; 填充模式: PKCS7) 转 Base64。
callbackServer	回调服务器地址	String	200	否	用户回调的 HTTPS 地址, 如事先已在平台备案回调地址可不提供。
onlineOrderUrl	订单接口地址	String	512	否	在线支付调用各平台的 url 地址 参数约定: parkCode={停车库(场)编号} &plateNo={车牌号码} &appParam={app 自带参数} &callbackUrl={app 回调地址} &bizType={业务类型} 其中业务类型包括: monthDefer 月租车延期 tempPay 临停车付款 bookStall 车位预订 如: <a href="https://xxx.parkPay.com?parkCode=XXX&amp;plateNo=XXX&amp;appParam=XXX&amp;callbackUrl=XXX&amp;bizType=monthDefer">https://xxx.parkPay.com?parkCode=XXX&amp;plateNo=XXX&amp;appParam=XXX&amp;callbackUrl=XXX&amp;bizType=monthDefer</a>

表16 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
code	消息码	Int		是	业务错误编码见表 44
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息
scope	范围	String		是	
tokenType	鉴权 token 类型	String		是	默认值 bearer
expiresIn	有效时间	Int		是	accessToken 的有效时间
accessToken	权限 Token	String		是	Oauth 2.0 鉴权参数
refreshToken	刷新 Token	String		是	Oauth 2.0 鉴权参数

#### 7.1.4.2.2 1002 刷新 Token (HTTPS)

场景: accessToken 快过期时, 系统通过调用此接口, 重新获取可用 token。accessToken 有效时间

按照 7.1.4.2.1 鉴权接口返回字段 expiresIn 的值。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 17；

应答：数据属性定义见表 18。

表17 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
userId	用户唯一标识	String	32	是	
password	用户密码	String	64	是	密码不能明文传输，需要用平台分配的密钥进行 DES 加密(加密模式: CBC 模式；填充模式: PKCS7) 转 Base64
accessToken	Token	String		是	

表18 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	业务 ID	Uuid	32	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息
tokenType	鉴权 token 类型	String		是	默认值 bearer
expiresIn	有效时间	Int		是	accessToken 的有效时间
accessToken	权限 Token	String		是	Oauth 2.0 鉴权参数
refreshToken	刷新 Token	String		是	Oauth 2.0 鉴权参数

#### 7.1.4.2.3 1003 登出 (HTTPS)

场景：注销 Token。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 19；

应答：数据属性定义见表 20。

表19 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
accessToken	Token	String		是	

表20 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.2.4 1004 登录 (TCP)

场景：当系统通过 TCP 协议连接到服务端后，应首先通过业务登录，登录使用用户名密码方式。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 21；

应答：数据属性定义见表 22。

表21 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
userId	用户唯一标识	String	32	是	
password	用户密码	String	64	是	密码不能明文传输，需要用平台分配的密钥进行 DES 加密（加密模式：CBC 模式；填充模式：PKCS7）转 Base64

表22 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.2.5 1005 登出 (TCP)

场景：当系统通过 TCP 协议连接到服务端后，需要断开连接时应首先执行业务登出。

数据属性：请求和应答数据属性定义：

请求：空；

应答：空。

#### 7.1.4.2.6 1006 心跳 (TCP)

场景：当系统通过 TCP 协议连接到服务端后，应定时向服务端发送心跳，双方根据心跳响应或接收状态做业务判断是否断开或重连。

数据属性：请求和应答数据属性定义：

请求：空；

应答：空。

#### 7.1.4.3 数据上报接口

##### 7.1.4.3.1 3001 车场信息上报

场景：系统调用接口主动推送停车库（场）信息。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 23；

应答：数据属性定义见表 24。

表23 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
parkInfo	停车库（场）信息	parkInfo		是	停车库（场）信息见表 2
status	状态	Int		是	1：正常 2：删除

表24 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

## 7.1.4.3.2 3002 出入口信息上报

场景：系统调用接口主动推送出入口信息。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 25；

应答：数据属性定义见表 26。

表25 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
entranceExitInfo	出入口信息	entranceExitInfo		是	出入口信息见表 5
status	状态	Int		是	1: 正常 2: 删除

表26 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	出入口 ID	Uuid	32	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

## 7.1.4.3.3 3005 车场收费标准信息上报

场景：系统调用平台接口主动推送车场临时卡收费标准信息。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 3（收费标准）；

应答：数据属性定义见表 27。

表27 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
permitNo	停车许可证号	String	6	是	与停车场经营许可证编号一致
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

## 7.1.4.3.4 5003 场内车位数上报

场景：系统调用接口主动推送停车库（场）已占车位数、剩余车位数等信息。

数据属性：

请求：属性定义见表 11（场内车位数信息）；

应答：属性定义见表 28。

表28 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
parkCode	停车库（场）编号	Srtint	20	否	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.3.5 5004 车辆驶入信息上报

场景：系统调用接口主动推送车辆入场信息。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 7（停车信息）；

应答：数据属性定义见表 29。

表29 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	停车记录 ID	Uuid	32	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.3.6 5005 车辆驶离信息上报

场景：系统调用接口主动推送车辆出场信息。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 7（停车信息）；

应答：数据属性定义见表 30。

表30 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	停车记录 ID	Uuid	32	否	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.3.7 5006 记录校正信息上报

场景：系统调用接口主动推送针对之前入场的数据信息变更。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 7（停车信息）；

应答：数据属性定义见表 31。

表31 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	停车记录 ID	Uuid	32	否	

表31 应答数据属性定义 (续)

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.3.8 5008 车辆收费记录上报

场景：系统调用接口主动推送车辆出场收费记录信息。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 8 (缴费记录)；

应答：数据属性定义见表 32。

表32 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	缴费记录 ID	Uuid	32	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.3.9 7001 开启或关闭预约车优先通行上报

场景：系统开启或关闭预约车优先通行功能时，应生成事件并主动通知预约停车平台。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 33；

应答：数据属性定义见表 34。

表33 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	事件ID	Uuid	32	是	
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
time	时间	DateTime		是	
operateType	操作类型	Int		是	0: 关闭 1: 开启
remark	备注	String	200	否	

表34 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	事件ID	Uuid	32	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.4 数据下发接口

## 7.1.4.4.1 4001 车辆管控名单下发

场景：预约停车平台可批量下发停车库（场）车辆管控名单到系统。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 35；

应答：数据属性定义见表 36。

表35 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
blackWhiteGraySheet	管控名单	blackWhite GraySheet		是	有管控需求时必选，管控名单信息见表 10
status	状态	Int		是	1: 正常 2: 删除

表36 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
id	名单 ID	Uuid	32	否	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

## 7.1.4.4.2 4002 优惠打折下发

场景：预约停车平台下发指定车辆的优惠信息到系统。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 37；

应答：数据属性定义见表 38。

表37 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
couponNo	优惠券编号	String	20	是	
plateNo	车牌号码	String	10	是	此优惠信息应用到的车辆
couponType	优惠类型	Int		是	0: 无优惠 1: 减免金额 2: 减免时间 3: 打折 4: 全免
couponValue	优惠值	Double		是	1: 优惠类型为金额时，单位为元 (CNY); 2: 优惠类型为时间时，单位为小时 (h); 3: 优惠类型为打折时，指优惠折扣；如 0.3 表示减免 30%; 4: 优惠类型为全免时，值为1，但无直接意义。

表37 请求数据属性定义（续）

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
time	优惠时间	DateTime		是	
discountChannel	优惠渠道	String	100	否	如停车库（场）运营方等
channelOrgCode	渠道商机构编码	String	18	否	统一社会信用代码

表38 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
couponNo	优惠券编号	String	20	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	否	业务异常信息

#### 7.1.4.4.3 6001 车位预定锁定

场景：预约停车平台下发车位预定指令到系统，系统锁定一个空闲车位，返回给预约停车平台。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 39；

应答：数据属性定义见表 40。

表39 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
bookCode	预订编号	String	50	是	由预约停车平台给出唯一编号
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
carInfo	车辆信息	parkCarInfo		是	车辆信息见表 6
bookTime	预订时间	DateTime		是	
overTime	预订过期时间	DateTime		是	
obligatTime	保留时间	Int		是	预订过期后，保留时间内继续保留车位，超过预留时间不保留车位，单位：分钟
operateType	操作类型	Int		是	1：预订 2：变更

表40 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
bookCode	预订编号	String	50	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	是	
stallNo	预订的车位编号	String	28	否	保留固定车位时应提供
restReservedStalls	剩余可预订车位数	Int		否	有效期内重复预订无此参数

#### 7.1.4.4.4 6002 车位预订确定

场景：预约停车平台下发车位预订确定、取消指令到系统，系统进行车位预订相应操作。

数据属性：

请求：数据属性定义见表 41；

应答：数据属性定义见表 42。

表41 请求数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
bookCode	预订编号	String	50	是	由预约停车平台给出唯一编号
parkCode	停车库（场）编号	String	20	是	
confirmStatus	预订确定状态	Int		是	0：取消预订，解锁车位 1：确定预订

表42 应答数据属性定义

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
bookCode	预订编号	String	50	是	
code	消息码	Int		是	
message	消息详细	String	255	是	

#### 7.1.5 编码要求

##### 7.1.5.1 通用错误编码

通用错误编码定义见表 43。

表43 通用错误编码定义

定义	说明
0	成功
2	JSON 格式错误
3	接口通用格式错误
4	参数错误
5	其它错误

##### 7.1.5.2 业务错误编码

5000 以下编码为保留的预定义编码，扩展编码从 5000 开始，见表 44。

表44 业务错误编码定义

定义	说明
1000	编码/命名错误
1001	停车库（场）编号编码错误
1002	车位编号编码错误
1003	行政区编码错误

表44 业务错误编码定义（续）

定义	说明
1004	超出规定长度
1005	字段类型错误
1007	超出规定值范围
1100	对象不存在
1101	停车库（场）不存在
1102	车位不存在
1103	车辆不存在
1104	预订订单不存在
1107	指定页码不存在
1200	对象已存在
1201	预订编号已存在
1300	对象已失效
1301	预订已过期
1400	对象已删除
1401	预订已取消
1500	没有空余对象
1501	没有可预订车位
3001	用户名或密码错误
3002	访问令牌错误
4001	车辆不在场内
5004	预约时间有误

## 7.2 数据传输及时性

7.2.1 数据上传时间指业务事件发生起到此业务数据上传到预约停车平台的时间，并符合以下要求：

- a) 涉及车辆进出、支付相关业务信息的上传时间应不大于 3s；
- b) 涉及车位数量更新的上传时间应不大于 3s。

7.2.2 数据下发响应时间指业务事件发生起到此业务数据下发到系统，并回传至平台的时间，应不大于 3s，业务信息包括预约信息（预约、更改、取消）、优惠信息（费用减免）等。

## 7.3 断点续传

系统在网络中断或其它故障恢复后，应具备主动恢复连接并自动续传的功能，且应优先上传实时数据，网络空闲后再续传中断数据。

## 7.4 信息安全

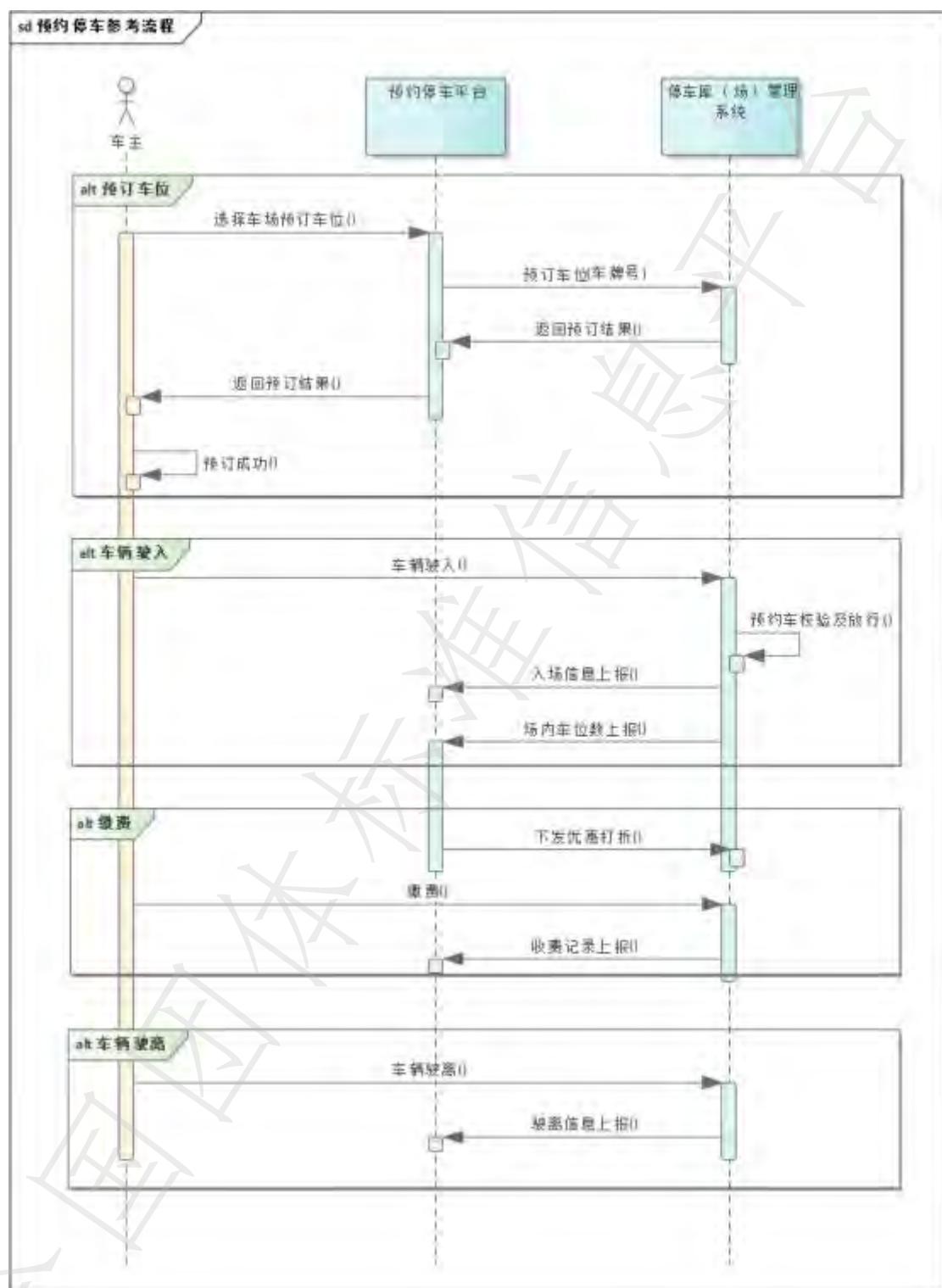
应符合GB/T 22239—2019中第二级安全要求的规定。

附录 A  
(资料性)  
常见预约停车场景及流程

用户(车主)出发去停车库(场)前,通过预约停车平台预订车位,停车库(场)自动预留和分配一个车位给用户(车主),车辆在预订时间内到达停车库(场)入口,识别车牌自动放行入场。

具体流程如下:

- a) 用户(车主)通过预约停车平台选择停车库(场)并输入车牌号码,预约停车平台下发指令到停车库(场)管理系统锁定车位预订;
- b) 停车库(场)管理系统收到车位预订锁定指令后,对车位进行锁定,并经预约停车平台返回约定结果给用户(车主);
- c) 预约车驶入,停车库(场)管理系统识别车牌自动放行,系统将预约车辆驶入信息及场内车位数上报给预约停车平台;
- d) 停车缴费时,预约停车平台下发优惠打折规则到停车库(场)管理系统,系统按照接收的优惠打折规则收取用户(车主)停车费用,用户(车主)在进行费用支付完成后,系统将收费记录上报给预约停车平台;
- e) 预约车辆驶离,停车库(场)管理系统识别车牌自动放行,系统将车辆驶离信息上报给预约停车平台;
- f) 预约停车基本流程见图 A.1。



图A.1 预约停车基本流程图

附录 B  
(资料性)  
接口使用示例

B. 1 1001 示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/1001
method: post
content-Type: application/json
```

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/1001 HTTP/1.1
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Host: abc.*.com.cn
Authorization: bearer YWRtaW46YWRtaW4
Content-Length: 23423
```

```
{
  "timestamp": 12555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "userId": "b38080814d9be81f014d9beb8109033a",
      "password": "lahdoiasdhoiwdo",
      "callbackServer": "https://serverAddress",
      "onlineOrderUrl": "https://serverAddress"
    }
  ]
}
```

应答:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Host: ***.***.com.cn
Content-Length: 23423
```

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 12555556621,
  "data": [
    {
      "code": "0",
      "message": "成功",
    }
  ]
}
```

```

    "scope": "default",
    "tokenType": "bearer",
    "expiresIn": "*****",
    "accessToken": "*****",
    "refreshToken": "*****"
  }]
}

```

## B. 2 1002 示例

接口: (以HTTP举例)

```

url: https://serverUrl/api/1.0/1002
method: post
content-Type: application/json

```

示例:

请求:

```

POST /api/1.0/1002 HTTP/1.1
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4
Content-Length:23423

```

```

{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "userId": "b38080814d9be81f014d9beb8109033a",
      "password": "lahdoiasdhoiwdo",
      "accessToken": "*****"
    }
  ]
}

```

应答:

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:***.***.com.cn
Content-Length:23423

```

```

{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
}

```

```
"data": [
    {
        "id": "b38080814d9be81f014d9beb8109033a",
        "code": "0",
        "message": "成功",
        "tokenType": "bearer",
        "expiresIn": "*****",
        "accessToken": "*****",
        "refreshToken": "*****"
    }
}
```

### B. 3 1003 示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/1003
method: post
content-Type: application/json
```

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/1003 HTTP/1.1
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRtaW46YWRtaW4
Content-Length:23423
```

```
{
    "timestamp": 125555556621,
    "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
    "data": [
        {
            "accessToken": "*****"
        }
    ]
}
```

应答:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:***.***.com.cn
Content-Length:23423
```

```
{
    "resultCode": "0",
    "resultMsg": "成功",
```

```

"timestamp": 125555556621,
"data": [
    "code": "0",
    "message": "成功"
]
}

```

#### B. 4 1004 示例

接口: (TCP协议举例)

command: 1004

示例:

请求:

```

{
    "timestamp": 125555556621,
    "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
    "data": [
        {
            "userId": "b38080814d9be81f014d9beb8109033a",
            "password": "lahdoiasdhoiwdo"
        }
    ]
}

```

应答:

```

{
    "resultCode": 0,
    "resultMsg": "成功",
    "timestamp": 125555556621,
    "data": [
        {
            "code": "0",
            "message": "成功"
        }
    ]
}

```

#### B. 5 1005 示例

接口: (TCP协议举例)

command: 1005

示例:

请求:

```

{
    "timestamp": 125555556621,
    "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
    "data": []
}

```

}

应答:

```
{  
  "resultCode": "0",  
  "resultMsg": "成功",  
  "timestamp": 125555556621,  
  "data": []  
}
```

## B. 6 1006示例

接口: (TCP协议举例)

command: 1006

示例:

请求:

```
{  
  "timestamp": 125555556621,  
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",  
  "data": []  
}
```

应答:

```
{  
  "resultCode": "0",  
  "resultMsg": "成功",  
  "timestamp": 125555556621,  
  "data": []  
}
```

## B. 7 3001示例

接口: (以HTTP举例)

url: https://serverUrl/api/1.0/3001

method: post

content-Type: application/json

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/3001 HTTP/1.1  
Content-Type: application/json; charset=UTF-8  
Host: abc.*.com.cn  
Authorization: bearerYWRtaW46YWRtaW4  
Content-Length: 23423
```

```
{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "parkInfo": {
        "parkCode": "44030400100101000010",
        "parkName": "XXX 停车场",
        "charging": {
          "parkCode": "44030400100101000010",
          "permitNo": "6634344557",
          "charger": "元",
          "pricing": 1,
          "region": 2,
          "complaintTel": "55556666",
          "remark": "",
          "pricingSign": "",
          "items": [
            {
              "chargeItem": "小车临时停放",
              "chargeDesc": "第一小时 XX 元, 第二小时起 XX 元/小时, 每天最高收费 XX 元"
            },
            {
              "chargeItem": "货车临时停放",
              "chargeDesc": "第一小时 XX 元, 第二小时起 XX 元/小时, 每天最高收费 XX 元"
            }
          ]
        },
        "roadName": "百花五路",
        "address": "广东省深圳市福田区园岭街道长城社区百花五路 XXX 号",
        "totalStalls": 300,
        "reservableStalls": 50,
        "staggerStalls": 60,
        "longitude": 72.1609700,
        "latitude": 115.0509300,
        "shenzhenX": 29988.7890,
        "shenzhenY": 91168.5851,
        "shenzhenH": 50,
        "operatorId": "B76238DF0890486DA2C1C8B32D75F15A",
        "serviceType": 1,
        "industAuthorInfo": "XXX 业委会",
        "publicInfo": "全天 24 小时提供停车服务"
      }
    }
  ]
}
```

```
        "status": 1
    }]
}
```

应答：

HTTP /1.1 200 OK  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
Content-Length:23423

```
{
    "resultCode": "0",
    "resultMsg": "成功",
    "timestamp": 125555556621,
    "data": [
        {
            "parkCode": "44030400100101000010",
            "code": "0",
            "message": "成功"
        }
    ]
}
```

## B. 8 3002 示例

接口：(以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/3002
method: post
content-Type: application/json
```

示例：

请求：

POST /api/1.0/3002 HTTP /1.1  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:abc.\*.com.cn  
Authorization: bearerYWRtaW46YWRtaW4  
Content-Length:23423

```
{
    "timestamp": 125555556621,
    "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
    "data": [
        {
            "entranceExitInfo": {
                "id": "90731C48A7EA4C27BD4D57FF0E13D0D5",
                "name": "出入口 A",
                "parkCode": "44030400100101000010",
                "status": 1
            }
        }
    ]
}
```

```

        "garageCode": "4403040010010100001000",
        "roadName": "福华一路",
        "type": 1,
        "longitude": 72.1609700,
        "latitude": 115.0509300
    }]
},
"status": 1
}
}

```

应答：

HTTP /1.1 200 OK

Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
 Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
 Content-Length:23423

```

{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
  "data": [
    {
      "id": "90731C48A7EA4C27BD4D57FF0E13D0D5",
      "code": "0",
      "message": "成功"
    }
  ]
}

```

## B. 9 3005 示例

接口：（以HTTP举例）

url: https://serverUrl/api/1.0/3005  
 method: post  
 content-Type: application/json

示例：

请求：

POST /api/1.0/3005 HTTP /1.1  
 Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
 Host:abc.\*.com.cn  
 Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4  
 Content-Length:23423

```
{
  "timestamp": 125555556621,
}
```

```
"sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
"data": [
    "parkCode": "44030400100101000010",
    "permitNo": "6634344557",
    "charger": "元",
    "pricing": 1,
    "region": 2,
    "complaintTel": "55556666",
    "remark": "",
    "pricingSign": "",
    "items": [
        {
            "chargeItem": "小车临时停放",
            "chargeDesc": "第一小时 XX 元, 第二小时起 XX 元/小时, 每天最高收费 XX 元"
        },
        {
            "chargeItem": "货车临时停放",
            "chargeDesc": "第一小时 XX 元, 第二小时起 XX 元/小时, 每天最高收费 XX 元"
        }
    ]
}]
```

应答:

HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
Content-Length:23423

```
{
    "resultCode": "0",
    "resultMsg": "成功",
    "timestamp": 125555556621,
    "data": [
        {
            "permitNo": "6634344557",
            "code": "0",
            "message": "成功"
        }
    ]
}
```

#### B. 10 4001示例

接口: (以HTTP举例)

url: https://serverUrl/api/1.0/4001  
method: post

content-Type: application/json

TCP接口:

命令: 4001

请求体: data字段值与HTTP数据部分采用相同格式

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/4001 HTTP /1.1
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4
Content-Length:23423
```

```
{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "id": "ff8080814d9be81f014d9beb81090003",
      "parkCode": "44030400100101000010",
      "carInfo": {
        "plateNo": "粤 B88888",
        "plateColor": "蓝色",
        "carColor": "白色",
        "carModel": 3
      },
      "strategyType": 3,
      "beginDate": "2015-01-01",
      "endDate": "2020-01-01",
      "strategyFrom": "***平台"
    }
  ]
}
```

应答:

```
HTTP /1.1 200 OK
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:***.*.*.com.cn
Content-Length:23423
```

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
  "data": [
    {
      "id": "ff8080814d9be81f014d9beb81090003",
      "code": "0",
```

```
        "message": "成功"
    }]
}
```

### B.11 4002示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/4002
method: post
content-Type: application/json
```

TCP接口:

命令: 4002

请求体: data字段值与HTTP数据部分采用相同格式

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/4002 HTTP/1.1
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Host: abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRtaW46YWRtaW4
Content-Length: 23423
```

```
{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "couponNo": "35238475923475",
      "plateNo": "粤 B88888",
      "couponType": 1,
      "couponValue": 3,
      "time": "2018-01-01 01:01:01",
      "discountChannel": "XXX",
      "channelOrgCode": "348723498572394"
    }
  ]
}
```

应答:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Host: ***.*.*.com.cn
Content-Length: 23423

{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
```

```

    "timestamp": 125555556621,
    "data": [
        "couponNo": "35238475923475",
        "code": "0",
        "message": "成功"
    ]
}

```

## B. 12 5003 示例

接口: (以HTTP举例)

```

url: https://serverUrl/api/1.0/5003
method: post
content-Type: application/json

```

示例:

请求:

```

POST /api/1.0/5003 HTTP/1.1
Content-Type:application/json; charset=UTF-8
Host:abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4
Content-Length:23423

```

```

{
    "timestamp": 125555556621,
    "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
    "data": [
        "parkCode": "44030400100101000010",
        "usedStalls": 50,
        "unusedStalls": 60,
        "reservedStalls": 10
    ]
}

```

应答:

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type:application/json; charset=UTF-8
Host:***.***.com.cn
Content-Length:23423

```

```

{
    "resultCode": "0",
    "resultMsg": "成功",
    "timestamp": 125555556621,
    "data": [

```

```
    "parkCode": "44030400100101000010",
    "code": "0",
    "message": "成功"
  }]
}
```

### B. 13 5004 示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/5004
method: post
content-Type: application/json
```

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/5004 HTTP/1.1
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRtaW46YWRtaW4
Content-Length:23423

{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "id": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
      "parkCode": "44030400100101000010",
      "stallNo": "4403040010010100001000B1A108",
      "carInfo": {
        "plateNo": "粤 B88888",
        "plateColor": "蓝色",
        "carColor": "白色",
        "carModel": 3
      },
      "enterTime": "2018-01-01 01:01:01",
      "inEquipmentId": "C78E319DAB604A268842ACF164774591",
      "receivables": 20.00,
      "discount": 5.00,
      "received": 15.00
    }
  ]
}
```

应答:

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
 Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
 Content-Length:23423

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
  "data": [
    {
      "id": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
      "code": "0",
      "message": "成功"
    }
  ]
}
```

#### B. 14 5005 示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/5005
method: post
content-Type: application/json
```

示例:

请求:

POST /api/1.0/5005 HTTP/1.1  
 Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
 Host:abc.\*.com.cn  
 Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4  
 Content-Length:23423

```
{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "id": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
      "parkCode": 44030400100101000010,
      "stallNo": "4403040010010100001000B1A108",
      "carInfo": {
        "plateNo": "粤 B88888",
        "plateColor": "蓝色",
        "carColor": "白色",
        "carModel": 3
      }
    }
  ]
}
```

```
    "enterTime": "2018-01-01 01:01:01",
    "inEquipmentId": "C78E319DAB604A268842ACF164774591",
    "leaveTime": "2018-01-02 01:01:01",
    "outEquipmentId": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
    "chargeIdList": [
        "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
        "A78E319DAB604A268842DDF164774592"
    ],
    "receivables": 20.00,
    "discount": 5.00,
    "received": 15.00
]
}
```

应答:

HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
Content-Length:23423

```
{
    "resultCode": "0",
    "resultMsg": "成功",
    "timestamp": 125555556621,
    "data": [
        {
            "id": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
            "code": "0",
            "message": "成功"
        }
    ]
}
```

### B. 15 5006 示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/5006
method: post
content-Type: application/json
```

示例:

请求:

POST /api/1.0/5006 HTTP/1.1  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:abc.\*.com.cn  
Authorization: bearerYWRtaW46YWRtaW4  
Content-Length:23423

```
{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "id": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
      "parkCode": 44030400100101000010,
      "stallNo": "4403040010010100001000B1A108",
      "carInfo": {
        "plateNo": "粤 B88888",
        "plateColor": "蓝色",
        "carColor": "白色",
        "carModel": 3
      },
      "enterTime": "2018-01-01 01:01:01",
      "inEquipmentId": "C78E319DAB604A268842ACF164774591",
      "receivables": 20.00,
      "discount": 5.00,
      "received": 15.00
    }
  ]
}
```

应答：

HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
Content-Length:23423

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
  "data": [
    {
      "id": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
      "code": "0",
      "message": "成功"
    }
  ]
}
```

## B. 16 5008 示例

接口：（以HTTP举例）

url: https://serverUrl/api/1.0/5008  
method: post

content-Type: application/json

示例：

请求：

```
POST /api/1.0/5008 HTTP/1.1
Content-Type:application/json;charset=UTF-8
Host:abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4
Content-Length:23423

{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "id": "ff808014d9be81f014d9beb81090003",
      "orderNo": "8882018010199001",
      "recordId": "C78E319DAB604A268842ACF164774592",
      "carInfo": {
        "plateNo": "粤 B88888",
        "plateColor": "蓝色",
        "carColor": "白色",
        "carModel": 3
      },
      "payTime": "2018-01-01 01:01:01",
      "receivables": 20.00,
      "discount": 3.00,
      "received": 17.00,
      "payType": 1,
      "payFrom": "线下缴费",
      "listDiscounts": [
        {
          "id": "111180814d9be81f014d9beb81090003",
          "couponNo": "35238475923475",
          "couponType": 1,
          "couponValue": 3,
          "discountChannel": "XXX",
          "channelOrgCode": "348723498572394"
        }
      ]
    }
}
```

应答：

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type:application/json;charset=UTF-8

Host:\*\*\*.\*.\*.com.cn

Content-Length:23423

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
  "data": [
    {
      "id": "ff8080814d9be81f014d9beb81090003",
      "code": "0",
      "message": "成功"
    }
  ]
}
```

### B. 17 6001 示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/6001
method: post
content-Type: application/json
```

TCP接口:

命令: 6001

请求体: data字段值与HTTP数据部分采用相同格式

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/6001 HTTP/1.1
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Host: abc.*.com.cn
Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4
Content-Length: 23423
```

```
{
  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "bookCode": "YD201801061235241240001",
      "parkCode": "44030400100101000010",
      "carInfo": {
        "plateNo": "粤 B88888",
        "plateColor": "蓝色",
        "carColor": "白色",
        "carModel": 3
      },
      "bookTime": "2018-01-06 15:32:25",
      "overTime": "2018-01-06 16:32:25",
    }
  ]
}
```

```
        "obligatTime": 30,  
        "operateType": 1  
    }]  
}
```

应答:

HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
Content-Length:23423

```
{  
    "resultCode": "0",  
    "resultMsg": "成功",  
    "timestamp": 12555556621,  
    "data": [  
        {"bookCode": "YD201801061235241240001",  
        "code": "0",  
        "message": "成功",  
        "stallNo": "4403040010010100001000B1A108",  
        "bluetoothAddress": "",  
        "restReservedStalls": 14  
    ]  
}
```

### B. 18 6002示例

接口: (以HTTP举例)

```
url: https://serverUrl/api/1.0/6002  
method: post  
content-Type: application/json
```

TCP接口:

命令: 6002

请求体: data字段值与HTTP数据部分采用相同格式

示例:

请求:

```
POST /api/1.0/6002 HTTP/1.1  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:abc.*.com.cn  
Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4  
Content-Length:23423  
  
{
```

```

  "timestamp": 125555556621,
  "sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
  "data": [
    {
      "bookCode": "YD201801061235241240001",
      "parkCode": "44030400100101000010",
      "confirmStatus": 1
    }
  ]
}

```

应答:

HTTP /1.1 200 OK  
 Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
 Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
 Content-Length:23423

```

{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 125555556621,
  "data": [
    {
      "bookCode": "YD201801061235241240001",
      "code": "0",
      "message": "成功"
    }
  ]
}

```

### B. 19 7001示例

接口: (以HTTP举例)

```

url: https://serverUrl/api/1.0/7001
method: post
content-Type: application/json

```

示例:

请求:

POST /api/1.0/7001 HTTP /1.1  
 Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
 Host:abc.\*.com.cn  
 Authorization: bearerYWRTaW46YWRTaW4  
 Content-Length:23423

```

{
  "timestamp": 125555556621,
}

```

```
"sign": "3535346546be81f014d9beb8098765",
"data": [
  {
    "id": "B76238DF0890486DA2C1C8B32D75F15A",
    "parkCode": "44030400100101000010",
    "time": "2018-01-01 01:01:01",
    "operateType": 1,
    "remark": "XXX"
  }
}
```

应答：

HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type:application/json;charset=UTF-8  
Host:\*\*\*.\*\*\*.com.cn  
Content-Length:23423

```
{
  "resultCode": "0",
  "resultMsg": "成功",
  "timestamp": 12555556621,
  "data": [
    {
      "id": "B76238DF0890486DA2C1C8B32D75F15A",
      "code": "0",
      "message": "成功"
    }
  ]
}
```

## 参 考 文 献

- [1] 深圳市地方标准《智慧停车基础信息编码技术规范》
- [2] 深圳市发展和改革委员会关于完善我市机动车停放服务收费政策的通知 深发改〔2017〕1518号