

# 团 体 标 准

T/DGP1A 003—2021

---

## 停车场数据接入智慧停车云平台技术规范

Technical specification for parking lot data access intelligent parking  
cloud platform

(征求意见稿)

2021 – XX – XX 发布

2021 – XX – XX 实施

---

东莞市停车产业协会

发布

## 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。

本文件由东莞市停车产业协会提出。

本文件由东莞市停车产业协会归口。

本文件起草单位：东莞静态交通投资有限公司、东莞市智利交通科技有限公司、粤丰科盈智能投资（广东）有限公司、广东公诗智能科技有限公司、广东荣禧智能车库有限公司、东莞市杰瑞智能科技有限公司、广东智停高科技发展有限公司、东莞市莞安软件有限公司、东莞市停车产业协会。

本文件主要起草人：杜鹏、张鲁明、汪明辉、吴泊静、黎维、李素霞、张华、尹焯成、任柱权。

本文件为首次发布。

# 停车场数据接入智慧停车云平台技术规范

## 1 范围

本文件规定了停车场数据接入智慧停车云平台的术语和定义、符号和缩略语、技术要求、数据安全、接口说明和功能模块配置要求。

本文件适用于东莞市域范围内的停车场与东莞市智慧停车云平台开展数据接入,其他市县可参照执行。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 停车场管理服务商

指停车场或道路停车管理系统建设及维护的管理平台(设备)提供商,包括但不限于物业单位、设备商、第三方服务商等,简称“服务商”。

### 3.2

#### 数据上报

服务商按约定格式与要求向东莞停车监管平台发送数据。

### 3.3

#### 数据下发

东莞停车监管平台按约定格式与服务商建设或运维的停车管理平台下发消息、数据和指令。

### 3.4

#### 系统心跳检测

服务商建设或运维的停车管理平台每10分钟需向东莞停车监管平台上报心跳数据。

### 3.5

#### 数据采集功能模块

服务商建设或运维的停车管理平台中负责停车场数据上报,兼具实时采集、自动存储、自动处理、自动传输等功能的模块。

## 4 符号和缩略语

TCP/IP: 传输控制协议/因特网互联协议,又名网络通讯协议(Transmission Control Protocol/internet Protocol)。

HTTP: 超文本传输协议(HyperText Transfer Protocol)。

JSON: JS 对象简谱 (JavaScript Object Notation), 是一种轻量级的数据交换格式。

## 5 接入流程

### 5.1 账户申请

道路泊位或停车场运营服务商提供注册相关信息(如IP 地址、名字、地址等), 然后向东莞停车监管平台申请接入账户, 东莞停车监管平台审批通过后, 分配相关key 和密钥等。

### 5.2 对接开发

道路泊位或停车场运营服务商系统按东莞停车监管平台提供的对接文档, 完成泊位或停车场数据接入代码开发。

### 5.3 对接调试

东莞停车监管平台提供联调测试环境地址以及相关对接参数, 道路泊位或停车场运营服务商系统完成配置后, 双方进行数据接入调试, 直至调试成功。

### 5.4 上线运行

东莞停车监管平台根据初始化信息反馈停车场正式参数, 泊位或停车场运营服务商完成配置即可上线运行。

## 6 技术要求

### 6.1 协议框架

#### 6.1.1 通信协议

HTTP。

#### 6.1.2 请求方式

所有请求参数通过结构化数据 (JSON) 进行传递。

#### 6.1.3 字符编码

UTF-8。

### 6.2 数据内容

#### 6.2.1 停车场(库)管理系统上传的数据包含以下四种:

- a) 停车场基础信息和停车场进出岗亭信息上传(首次联网或者基础信息有变化时均须及时上传), 包括停车场名称、位置、收费标准等基础数据信息;
- b) 剩余车位信息上传延时不应超过 120 秒(实际车位变化至停车场系统上报余位信息之间的时间差);
- c) 车辆进出场信息上传(即时触发), 包括车辆识别信息;
- d) 文件上传, 采用异步方式, 先上传图片对应的参数, 后上传图片文件流(图片为 jpg 或 png 格式, 车牌清晰可见, 大小不超过 500K);

### 6.2.2 道路停车泊位管理系统上传的数据包含以下四种：

- a) 道路停车路段基础信息上传（首次联网或者基础信息有变化时均须及时上传），包括路段名称、位置、收费标准等基础数据信息；
- b) 车辆进出场信息上传（即时触发），包括车辆识别信息等信息；
- c) 剩余车位信息上传延时不应超过 120 秒（实际车位变化至停车场系统上报余位信息之间的时间差）；
- d) 文件上传，采用异步方式，先上传图片对应的参数，后上传图片文件流（图片为 jpg 或 png 格式，车牌清晰可见，大小不超过 500K）；

## 7 安全规范

### 7.1 接入方式

7.1.1 对公共停车场（库）管理系统要求提供对应服务器的 IP、名字、地址等，由东莞停车监管平台（库）平台配置 IP 白名单并分配对应的 comId 和 requestKey 等方可通过验证。

7.1.2 对不同接口，传输数据量进行不同的限流，对应接口流量最大值，待后续接入对应停车场具有初步规模后进行压测，再确定具体参数更具合理性。

### 7.2 加密方式

7.2.1 所有后台接口均进行加密验证，接入方在调用任何接口时均需要对原始请求进行签名，后台接口签名进行校验，如果签名不正确，则接口不允许被调用。

7.2.2 签名算法采用 MD5 计算，URL 请求中所有非空的参数值都要参与加密，参数加密的时候要按照参数名首字母的 ascii 值升序排列，并在拼接的串末尾加上 requestKey，最后将整个串进行 MD5 加密。

7.2.3 Sign 生成规则：

- a) 将所有参数进行自然排序；
- b) 在排序之后的字符串末尾加上参数：

示例1：requestKey=DF91ADEF3117E0523443F487251F3FF9

- c) 将字符串进行 MD5 加密即为 Sign

示例2：加密密钥即为 DF91ADEF3117E0523443F487251F3FF9

- d) 所有接口都会返回 state，state 值为 1 的时候表示接口调用成功。

7.2.4 Sign 示例

```
comId=202010001&appId=10001&parkingLotId=20190507155612170698486679013155&entryId=20190611190320098601257745524309&passType=1&passTime=&carType=3&plateNumber=粤B845V6&plateColor=5&ms=1599204997&ve=2&remark=ytc&requestKey=DF91ADEF3117E0523443F487251F3FF9。
```

### 7.3 请求示例

#### 7.3.1 请求参数

```
{
  "appId": "jskj",
  "sign": "8cac55a78af3f159122b7fafbbfe7454",
  "updateTime": 1605062829,
```

```
"comId": "2020jskj"
}
```

### 7.3.2 请求响应

```
{
  "message": "同步成功",
  "obj": null,
  "state": 1
}
```

注：如果遇到需要对parameter 进行编码的，那么参数ve=1。

### 7.4 框架错误提示

框架错误提示如下表1所示。

表1 框架错误提示表

state	message	说明
0	0×01 非法访问：用户信息为空	除了登录请求的其他请求中没有令牌 u
0	0×02 非法访问：URL 的 MD5 错误	签名错误
0	0×03 非法访问：令牌 t 信息错误	请求时间过期
0	0×04 非法访问：令牌 v 信息错误	登录过期，需要重新登录
0	0×05 非法访问：没有令牌 t 或 v	没有登录郭过，u 令牌违法
0	0×06 重复访问：令牌 t	同一时间内重复访问同一接口

此类错误信息通常原因是因为身份验证和请求参数验证不合法导致，state 都为0。

### 7.5 公共参数

- comId（业主标识）：由云平台分配；
- appId（调用者 id）：由云平台分配；
- requestKey（密钥）：由云平台分配。

### 7.6 ID 合成

为了提高开发效率及简化业务，接口文档相关id，如停车场id、订单id 等，不用维护双方两套id 关系，参考类似雪花算法里面加上机器编码实现分布式id 原理，对所有停车场服务商上传的id 增加comId 前缀，可达到唯一性，同时方便排查问题，当然为了维护查询性能，监管平台自主有维护一套自己生成的一套雪花算法分布式id。

## 8 接口说明

### 8.1 停车场基础信息

#### 8.1.1 接口描述

上传停车场的基础数据。

## 8.1.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/parkingLotBaseData/operate>。

## 8.1.3 请求参数

请求参数情况如下表2所示。

表2 停车场基础信息请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
parkingLotId	是	停车场 ID	string	comId+停车场服务商自主 停车场编号, 唯一性	64
parkingLotName	是	停车场名称	string	建议使用中文名称	64
parkingStatus	是	停车场状态	int	(1 已启用, 2 未启用)	6
carCount	是	车位数	int	必须大于 0	6
inEntryCount	是	入口通道数	int	必须大于 0	6
outEntryCount	是	出口通道数	int	必须大于 0	6
insideFreeTime	是	场内免费时间	long	单位: 分钟, 例如: 30 表 示免费30 分钟, 若没有免 费时间就传 0	24
billRulesRemark	是	计费规则描述	string		512
areaId	是	所属镇街 id	string	参考 附录 C: 片区和镇街	64
areaName	是	所属镇街名字	string	参考 附录 C: 片区和镇街	64
parkingProperty	是	车场性质	int	1 商超停车场 2 写字楼停车场 3 小区停车场 4 公园广场停车场 5 政府公共停车场 6 村社区停车场 7 其他	6
parkingType	是	车场类型	int	1 室内停车场 2 室外停车场 3 立体停车库 4 其他	6
detailAddress	是	详细地址	string		256
longitude	是	经度	string		50
latitude	是	纬度	string		50
isStallReserve	是	是否支持车位预定	int	(1 支持 0 不支持)	6
isCharingPile	是	是否支持有充电桩	int	(1 支持 0 不支持)	6
isIndoorNavigation	是	是否支持室内导航	int	(1 支持 0 不支持)	6
isOnlinePay	是	是否支持在线支付	int	(1 支持 0 不支持)	6

ms	是	时间戳 毫秒	long	调用接口时，服务器的系统时间	24
ve	是	加密是否编码	int	防止乱码，1 是编码，2 不编码（建议传 1）	6
createTime	是	创建时间	long	服务商停车场的创建时间	24
updateTime	是	修改时间	long	服务商停车场的修改时间	24
remark	否	备注	string		512

#### 8.1.4 返回参数

返回参数情况如下表3所示。

表3 停车场基础信息返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功（0-系统错误，1-成功，2-失败）	int
message	接口调用信息	string

## 8.2 停车场通道（岗亭）基础信息接口

### 8.2.1 接口描述

上传停车场通道（岗亭）基础数据。

### 8.2.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/sentryBoxInfo/operate>。

### 8.2.3 请求参数

请求参数如下表4所示。

表4 停车场通道（岗亭）基础信息请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
parkingLotId	是	车场 ID	string	comId+停车场服务商自主 停车场编号，唯一性	64
entryId	是	通道 ID	string	comId+停车场服务商通道 ID，唯一性	64
sentryBoxType	是	岗亭类型	int	1- 单进单出 2- 单进(只有进) 3- 单出(只有出) 4- 同进同出 5- 多进多出(一进二出、 二进二出、一进三出)	6



sentryBoxName	是	岗亭名称	string		64
remark	否	备注	string		512
ms	是	时间戳 毫秒	long	调用接口时，服务器的系统时间	24
ve	是	加密是否编码	int	防止乱码，1 是编码，2 不编码（建议传1）	6
createTime	是	创建时间	long	服务商通道的创建时间	24
updateTime	是	修改时间	long	服务商通道的修改时间	24

#### 8.2.4 返回参数

返回参数如下表5所示。

表5 停车场通道（岗亭）基础信息返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功 0-系统错误，1-成功，2-失败	int
message	接口调用信息	string

### 8.3 停车场车辆进出场信息

#### 8.3.1 接口描述

车辆进出场时，数据上传调用接口。

#### 8.3.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/parkingLotBusInfo/operate>。

#### 8.3.3 请求参数

请求参数如下表6所示。

表6 停车场车辆进出场信息请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
parkingLotId	是	车场 ID	string	comId+停车场服务商自主 停车场编号，唯一性	64
entryId	是	通道 ID	string	comId+停车场服务商通道 ID，唯一性	64
passType	是	进出类型	int	1-车辆入场 2-车辆出场	6
passTime	是	停车场进出时间 毫秒	long		24
carType	是	车辆类型	int	传值 1、2……等，具体参 考附录 B 中的表格《机动	6

				车号牌种类字典》	
plateNumber	是	车牌号	string		12
plateColor	是	车牌颜色	int	1-蓝色 2-黄色 3-绿色 4-白色 5-黑色	6
orderId	是	订单 id	string		64
parkTime	是	停车时长，精确到分钟	long	进场传0，出场时传车辆的 停车时长	6
payType	否	缴费方式	int	0-免费 1-钱包 2-现金 3-月卡 4-微信扫码 5-支付宝扫码 6-白名单 7-ETC 8-银联 9-其他	6
remark	否	备注	string		512
ms	是	时间戳 毫秒	long	调用接口时，服务器的系 统时间	24
ve	是	加密是否编码	int	防止乱码，1 是编码，2 不 编码（建议传 1）	6
createTime	是	创建时间	long	服务商车辆进出场的创建 时间	24
updateTime	是	修改时间	long	服务商车辆进出场的修改 时间	24

### 8.3.4 返回参数

返回参数如下表7所示。

表7 停车场车辆进出场信息返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功 0-系统错误，1-成功，2-失败	int
message	接口调用信息	string

## 8.4 创建图片文件

### 8.4.1 接口描述

在上传进出场图片的时候需要先在服务器上创建对应的图片文件。

#### 8.4.2 请求方式

Http Post http://bigdata.dgparking.cn:9005/pictureFileInfo/upload。

#### 8.4.3 请求参数

请求参数如下表8所示。

表8 创建图片文件信息请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
parkingOrSectionId	是	停车场或者路段 ID	string	comId+停车场服务商自主停车场编号, 唯一性, 如果是停车场的话, 此处为停车场的ID; 如果是路段的话, 此处是路段的 ID	64
orderId	否	订单 ID	string	comId+服务商订单id, 唯一性	64
picture	是	图片类型	int	1-进场 2-出场	6
pictureType	是	图片场景类型	int	1 道路停车 2 停车场	6
size	是	文件大小	long		24
createTime	是	创建时间	long	服务商的图片创建时间	24
updateTime	是	修改时间	long	服务商的图片修改时间	24
remark	否	备注	string		512

#### 8.4.4 返回参数

返回参数如下表9所示。

表9 创建图片信息返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
message	操作状态文字说明	string
state	操作状态 0-系统错误, 1-成功, 2-失败	int
fileId	文件 id	string

### 8.5 上传进出场车牌图片流

#### 8.5.1 接口描述

用于上传车辆进出场图片流, 可分段上传。

#### 8.5.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/uploadPictureStreamInfo/upload>。

### 8.5.3 请求参数

请求参数如下表10所示。

表10 上传进出场车牌图片流请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
fileId	是	文件 id (创建文件接口返回)	string		64
pictureType	是	图片场景类型	int	1 道路停车 2 停车场	6
urlAddress	是	保存图片的 url 地址	string	全路径地址	256
startPosition	是	文件起始位置	long	默认为0	24
content	是	文件字节流为 byte 数组	byte[]	考虑实用性 数据类型	500k
createTime	是	创建时间	long	服务商的图片创建时间	24
updateTime	是	修改时间	long	服务商的图片修改时间	24
remark	否	备注	string		512

### 8.5.4 返回参数

返回参数如下表11所示。

表11 上传进出场车牌图片流返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	操作状态 0-系统错误, 1-成功, 2-失败	int
size	文件大小	long
startPosition	文件起始位置	long

## 8.6 路段基础信息

### 8.6.1 接口描述

上传基础的路段泊位数据。

### 8.6.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/sysSection/operate>。

### 8.6.3 请求参数

请求参数如下表12所示。

表12 路段基础信息请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
------	------	------	------	------	------

comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
sectionId	是	路段 id	string	comId+停车场服务商路段 ID, 唯一性	64
areaId	是	所属镇街 id	string	参考 附录 C: 片区和镇街	64
cantonId	是	片区 id	string	参考 附录 C: 片区和镇街	64
sectionDirection	否	路段朝向	int	1 东 2 南 3 西 4 北	6
berthForm	否	泊位排列顺序	int	1 平行 2 垂直 3 斜交	6
distribution	否	泊位分布	int	1 单侧 2 双侧	6
berthCount	是	泊位数量	int	必须大于 0	6
minBerthCode	是	起始泊位号	string		64
maxBerthCode	是	终止泊位号	string		64
isPoint	是	是否为重点路段	int	0 不是 1 是	6
isValid	是	是否启用	int	1 已启用 0 未启用	6
longitude	是	路段经度	string		50
latitude	是	路段纬度	string		50
sectionAddress	是	地址	string		256
createTime	是	创建时间	long	服务商的路段创建时间	24
updateTime	否	修改时间	long	服务商的路段修改时间	24
remark	否	备注	string		512

#### 8.6.4 返回参数

返回参数如下表13所示。

表13 路段基础信息返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功 0-系统错误, 1-成功, 2-失败	int
message	接口调用信息	string

### 8.7 道路泊位车辆进出信息

#### 8.7.1 接口描述

车辆进出道路泊位时, 数据上传调用接口。

#### 8.7.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/roadBerthBusInfo/operate>。

#### 8.7.3 请求参数

请求参数如下表14所示。

表14 道路泊位车辆进出信息请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
orderId	否	订单 id	string	comId+服务商订单 id, 唯一性	64
berthCode	是	泊位编号	string		64
cantonId	是	片区 id	String	参考 附录 C: 片区	64
areaId	是	街镇 id	string	参考 附录 C: 镇街	64
sectionId	是	路段 id	string	comId+服务商自主路段编号, 唯一性	64
mebTel	是	用户手机号	string	默认999999999999	24
passType	是	进出类型	int	1-车辆驶入 2-车辆驶出	6
carPlate	是	车牌号码	string		12
carType	是	车辆类型	int	传值1、2……等, 具体参考附录B 中的表格《机动车号牌种类字典》	6
intime	是	车辆驶入时间	long	车辆驶入数据上报必传 (时间戳格式)	24
outTime	是	车辆驶出时间	long	车辆驶出数据上报必传 (时间戳格式)	24
parkTime	是	停车时长	long	驶入传0, 驶出传车辆的停车时长, 单位默认是分钟	24
payMethod	是	付费类型	int	1-后付费 2-预付费	6
payType	是	缴费方式	int	0-免费 1-钱包余额 2-现金 3-月卡 4-微信扫码 5-支付宝扫码 6-白名单 7-ETC 8-银联 9-其他	6
carProperty	是	车辆属性	int	1-临停车 2-包月车 3-特殊车辆(执法、施工等) 4-其他	6
createTime	是	创建时间	long	服务商的泊位车辆进出创建时间	24
updateTime	是	修改时间	long	服务商的泊位车辆进出修	24

				改时间	
remark	否	备注	string		512

#### 8.7.4 返回参数

返回参数如下表15所示。

表15 道路泊位车辆进出信息返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功 0-系统错误, 1-成功, 2-失败	int
message	接口调用信息	string

### 8.8 剩余泊位同步接口

#### 8.8.1 接口描述

剩余泊位同步接口。

#### 8.8.2 请求方式

Http Post <http://bigdata.dgparking.cn:9005/restBerthInfo/operate>。

#### 8.8.3 请求参数

请求参数如下表16所示。

表16 剩余泊位同步接口请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
uploadType	是	上传类型	int	1-路外停车场 2-道路泊位	64
parkingLotId	否	车场 ID	string	comId+停车场服务商自主 停车场编号, 唯一性, 如 果是停车场的话必传	64
sectionId	否	路段 id	string	comId+服务商自主路段编 号, 唯一性, 如果是路段 的话必传	64
total	是	总泊位数	int	总泊位数	12
rest	是	空余泊位数	int	剩余泊位数	12
updateTime	否	同步时间	long	服务商的剩余泊位同步时 间	24
remark	否	备注	string		512

#### 8.8.4 返回参数

返回参数如下表17所示。

表17 剩余泊位同步接口返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功 0-系统错误, 1-成功, 2-失败	int
message	接口调用信息	string

## 8.9 系统心跳检测

### 8.9.1 接口描述

心跳同步, 检测停车运营服务商系统是否正常运行。

### 8.9.2 请求方式

Http Post http://bigdata.dgparking.cn:9005/heartBeatTestInfo/operate。

### 8.9.3 请求参数

请求参数如下表18所示。

表18 系统心跳检测请求参数情况表

参数名称	是否必填	参数说明	数据类型	取值范围	字符长度
comId	是	业主标识	string	云平台提供	64
updateTime	是	同步时间	long	服务商的心跳同步时间	24
remark	否	备注	string		512

### 8.9.4 返回参数

返回参数如下表19所示。

表19 系统心跳检测返回参数情况表

参数名称	参数说明	数据类型
state	接口是否调用成功 0-系统错误, 1-成功, 2-失败	int
message	接口调用信息	string

## 9 功能模块配置要求

停车场(库)管理系统设备供应商应保证停车场(库)管理系统具备数据上传功能, 可采用多个停车场(库)汇聚到设备商后台再通过云端上传(若设备商不具备云端汇聚数据的能力, 应保证停车场(库)管理系统可直接上传数据到平台), 数据采集功能模块随着管理系统的启动而开启(设备供应商云端上传服务应保持 24 小时启动), 且不能单独性关闭。数据采集功能模块应具备以下几个配置要求:

- a) 可配置停车位状态信息的上传时间间隔;



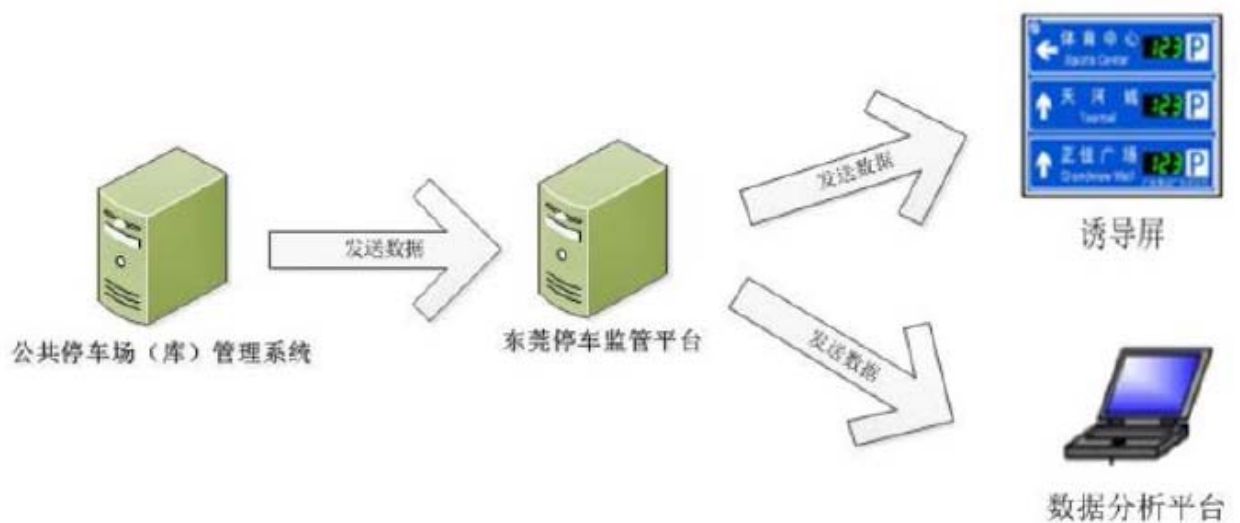
- b) 可根据停车场（库）实际设备情况，配置是否上传停车位详情；
- c) 可根据停车场（库）实际设备情况，配置是否上传车辆出场实时停车费用信息，若选择不上传实时停车费用，可配置用以替代费用信息的缺省值；
- d) 可查看数据采集功能模块发送以及接收日志。

附 录 A  
(规范性附录)  
公共停车场（库）管理系统要求

## A.1 系统要求

### A.1.1 系统结构

系统结构如下图1所示。



注1：公共停车场（库）收费系统进行连接通过通讯网络与东莞停车监管平台进行连接。

注2：东莞停车监管平台（库）服务平台通过通讯网络向指定的诱导屏发送停车场的空位信息。

注3：东莞停车监管平台（库）服务平台通过通讯网络向指定的数据分析平台发送分析数据。

图A.1 系统结构图

## A.2 数据采集要求

### A.2.1 数据采集接口要求

数据采集接口要求如下：

- a) 数据采集接口应设计为 7×24h 持续稳定工作，在正常运行时无须外部干预；
- b) 数据发送失败时，应在醒目的位置弹出友好的提示信息。若持续发送失败，应每半小时作一次提示；
- c) 数据采集接口应具有缓存功能，缓存记录不少于 1000 条且可以按照时间顺序循环更新记录（即最新记录产生时，最旧的记录自动消除）。

### A.2.2 网络传输要求

网络传输要求如下：

- a) 从公共停车场（库）管理系统发出数据到通信应用服务器接收到数据的平均时延 $\leq 10s$ ；

- b) 从公共停车场（库）管理系统发出数据到通信应用服务器接收到数据，丢失数据包占所发送数据包的比率应 $\leq 0.2\%$ ；
- c) 从公共停车场（库）管理系统发出数据到通信应用服务器接收到数据，所收到错误数据包占所发送数据包的比率应 $\leq 0.2\%$ 。

### A.2.3 数据安全要求

为确保数据传输的安全性，公共停车场（库）管理系统与东莞停车监管平台连接后，请求头带有登录信息，东莞停车监管平台验证公共停车场（库）管理系统的用户信息确认合法性后，接受公共停车场（库）管理系统上传的数据。反之，将丢弃上报的数据，并强制断开与公共停车场（库）管理系统建立连接。

### A.3 数据存储与更新

数据存储与更新如下：

- a) 公共停车场（库）管理系统需要把数据按照协议发送给东莞停车监管平台，并有数据缓存功能，网络畅通的时候立即把采集的数据上传。
- b) 支持断点续传，在网络恢复正常能及时将通信网络故障期间存储的重要信息重新发送至东莞停车监管平台。

附 录 B  
(规范性附录)  
机动车号牌种类字典

机动车号牌种类字典见表B.1。

表B.1 机动车号牌种类字典表

代码值	代码说明 1	代码说明 2
1	大型汽车	黄底黑字
2	小型汽车	蓝底白字
3	使馆汽车	黑底白字、红使字
4	领馆汽车	黑底白字、红领字
5	境外汽车	黑底白/红字
6	外籍汽车	黑底白字
7	普通摩托车	黄底黑字
8	轻便摩托车	蓝底白字
9	使馆摩托车	黑底白字、红使字
10	领馆摩托车	黑底白字、红领字
11	境外摩托车	黑底白字
12	外籍摩托车	黑底白字
13	低速车	黄底黑字黑框线
14	拖拉机	黄底黑字
15	挂车	黄底黑字黑框线
16	教练汽车	黄底黑字黑框线
17	教练摩托车	黄底黑字黑框线
18	试验汽车	
19	试验摩托车	
20	临时入境汽车	白底红字黑临时入境
21	临时入境摩托车	白底红字黑临时入境
22	临时行驶车	白底黑字黑框线
23	警用汽车	
24	警用摩托	
25	原农机号牌	
26	香港入出境车	
27	澳门入出境车	
31	武警号牌	
32	军队号牌	
41	无号牌	
42	假号牌	

43	挪用号牌	
51	大型新能源汽车号牌	左侧黄色右侧绿色双拼色底黑字
52	小型新能源汽车号牌	渐变绿底黑字
99	其他号牌	

附 录 C  
(规范性附录)  
片区和镇街

### C.1 片区目录

片区目录如下表C.1所示。

表C.1 片区目录表

片区 ID	片区名字	数据类型	备注
735722	城区片区	string	两边不能带空格
735728	松山湖片区	string	两边不能带空格
735734	滨海湾片区	string	两边不能带空格
735738	水乡新城片区	string	两边不能带空格
735743	东部产业园片区	string	两边不能带空格
735750	东南临深片区	string	两边不能带空格

### C.2 镇借目录

镇街目录如下表C.2所示。

表C.2 镇街目录表

镇街 ID	镇街名字	数据类型	备注
73572201	南城街道	string	两边不能带空格
73572202	南城街道	string	两边不能带空格
73572203	东城街道	string	两边不能带空格
73572204	万江街道	string	两边不能带空格
73572205	高埗镇	string	两边不能带空格
73572206	石碣镇	string	两边不能带空格
73572801	松山湖开发区	string	两边不能带空格
73572802	茶山镇	string	两边不能带空格
73572803	寮步镇	string	两边不能带空格
73572804	大朗镇	string	两边不能带空格
73572805	大岭山镇	string	两边不能带空格
73572806	石龙镇	string	两边不能带空格
73572807	石排镇	string	两边不能带空格
73573401	长安镇	string	两边不能带空格
73573402	沙田镇	string	两边不能带空格
73573403	虎门镇	string	两边不能带空格

73573404	厚街镇	string	两边不能带空格
73573801	麻涌镇	string	两边不能带空格
73573802	中堂镇	string	两边不能带空格
73573803	望牛墩镇	string	两边不能带空格
73573804	洪梅镇	string	两边不能带空格
73573805	道滘镇	string	两边不能带空格
73574301	常平镇	string	两边不能带空格
73574302	谢岗镇	string	两边不能带空格
73574303	东坑镇	string	两边不能带空格
73574304	桥头镇	string	两边不能带空格
73574305	企石镇	string	两边不能带空格
73574306	横沥镇	string	两边不能带空格
73574307	黄江镇	string	两边不能带空格
73575001	塘厦镇	string	两边不能带空格
73575002	清溪镇	string	两边不能带空格
73575003	凤岗镇	string	两边不能带空格
73575004	樟木头镇	string	两边不能带空格

附 录 D  
(规范性附录)  
请求示例

### D.1 停车场基础接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/parkingLotBaseData/operate。

请求参数：

```
{
  "inEntryCount": "1",
  "parkingProperty": "6",
  "billRulesRemark": "30 分钟内免费",
  "latitude": 22.538988,
  "sign": "bae8781277ec33afa31b7905c94f4ed2",
  "insideFreeTime": "30",
  "areaName": "城区片区",
  "appId": "jskj",
  "parkingStatus": 1,
  "comId": "2020jskj",
  "isStallReserve": "1",
  "longitude": 113.360036,
  "parkingType": "1",
  "requestKey": "d53ed428f4761c475ec35bb641467dd2",
  "carCount": 477,
  "ms": 1605593697007,
  "outEntryCount": "1",
  "parkingLotId": "2020jskjnull",
  "updateTime": 1605593697011,
  "parkingLotName": "测试场地1",
  "ve": 1,
  "isCharingPile": "1",
  "areaId": "735722",
  "createTime": 1605593697024,
  "detailAddress": "北京市海淀区复兴路69 号院",
  "isIndoorNavigation": "1",
  "isOnlinePay": "1"
}
```

请求响应：

```
{
  "message": "停车场基础信息新增成功",
  "obj": null,
}
```



```

    "state": 1
  }

```

## D.2 停车场通道(岗亭)基础接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/sentryBoxInfo/operate。

请求参数:

```

{
  "comId": "2020fszn",
  "appId": "fszn",
  "parkingLotId": "2020fsznB5D018E5-4AB3-46AF-BD15-7563C07C2724",
  "entryId": "2020fsznD8D0E48A-9339-46CD-BOA3-4FCD94B655ED",
  "sentryBoxType": 1,
  "sentryBoxName": "岗亭一",
  "ms": 1604739414115,
  "ve": 1,
  "createTime": 1604739414115,
  "updateTime": 1604739414115,
  "sign": "1f3e5614e9c32c3e245cf6afbec63acf",
  "requestKey": "4ed38839ad513f12ac8667b08b668526"
}

```

请求响应:

```

{
  "message": "停车场通道岗亭新增成功",
  "obj": null,
  "state": 1
}

```

## D.3 停车场车辆进出接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/parkingLotBusInfo/operate。

请求参数:

```

{
  "comId": "202010008",
  "appId": "jlzn",
  "requestKey": "3c52f52added0e54b88e82f261d71a1c",
  "parkingLotId": "jlzn0000000051",
  "entryId": "jlzn000000005130",
  "passType": 2,
  "passTime": "1605080998000",
  "carType": 1,
  "plateNumber": "粤888888",
  "plateColor": 0,

```

```

    "parkTime": 3,
    "ms": 1605081003789,
    "ve": 2,
    "sign": "8f171dc24410123ef117d3a8dc6adebb",
    "orderId": "2020100081605080787356d64af26b7334f568e6e"
  }
}
请求响应:
{
  "message": "停车场车辆新增成功",
  "obj": null,
  "state": 1
}

```

#### D.4 创建图片文件接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/pictureFileInfo/upload。

请求参数:

```

{
  "fileId": "1",
  "comId": "202010008",
  "appId": "jlzn",
  "requestKey": "3c52f52added0e54b88e82f261d71a1c",
  "parkingOrSectionId": "2020100080000000067",
  "orderId": "202010008160507777244b447ea9a64774bbc8fe7",
  "picture": 1,
  "pictureType": 2,
  "size": 179734,
  "sign": "221487033c91d04bc857613da5f9454d"
}

```

请求响应:

```

{
  "message": "上传图片文件成功",
  "obj": "1328695409928474625",
  "state": 1
}

```

#### D.5 上传进出场车牌图片流接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/uploadPictureStreamInfo/upload。

请求参数:

```

{
  "fileId": "1326506860257341441",
  "pictureType": 2,

```

```

"urlAddress": "https://keytop-images.obs.cn-east-2.myhuaweicloud.com/5920
11253/172.19.2.202/2020/10/21/20201021130829359_172.19.2.202_12311611.jpg",
"startPosition": 0,
"content": [
    1,
    2,
    3
],
"createTime": 1603256910000000,
"updateTime": 1603256910000000,
"appId": "fjsb",
"comId": "2020fjsb",
"sign": "030ade60558285f44643fffd3d667607",
"requestKey": "dcd8fea59d3491bd45f232e97853c56"
}

```

请求响应:

```

{
    "message": "上传进出场车牌图片成功",
    "obj": null,
    "state": 1
}

```

## D.6 路段基础接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/sysSection/operate。

请求参数:

```

{
    "comId": "202010001",
    "sectionName": "荣昌街",
    "areaId": "73572201",
    "cantonId": "735722",
    "minBerthCode": "1350",
    "maxBerthCode": "1700",
    "isPoint": 1,
    "isValid": 1,
    "longitude": "113.800047",
    "latitude": "22.809383",
    "sectionAddress": "东莞市",
    "berthCount": "350",
    "requestKey": "63ee090af97c0651995354b94b65bb64",
    "sign": "de8136256fc7c75f406f67932a448b3f",
    "createTime": "1605668504343",
    "appId": "ytc"
}

```

}

请求响应:

```
{
  "message": "新增站点信息成功",
  "obj": null,
  "state": 1
}
```

## D.7 道路泊位车辆进出接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/roadBerthBusInfo/operate。

请求参数:

```
{
  "cantonId": "735722",
  "appId": "lnjt",
  "parkTime": "584517336",
  "orderId": "20201029163118758127163958641694",
  "updateTime": "1604544799018",
  "remark": "null",
  "berthCode": "202003",
  "sectionId": "20200604151610063407847643818000",
  "mebTel": "9999999999",
  "carProperty": "1",
  "ve": 1,
  "inTime": "1603960278743",
  "carPlate": "贵S1029V",
  "passType": "2",
  "areaId": "73572801",
  "carType": "1",
  "payType": "0",
  "createTime": "1604544799018",
  "payMethod": "2",
  "comId": "200000067",
  "outTime": "1604544796079",
  "requestKey": "562cb8dc118ec793478ed1e72d25b827",
  "sign": "96fbb31c8d508675f63e0c40c87317c7"
}
```

请求响应:

```
{
  "message": "道路泊位车辆新增成功",
  "obj": "20201029163118758127163958641694",
  "state": 1
}
```

## D.8 剩余泊位同步接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/restBerthInfo/operate。

请求参数：

```
{
  "restId": "1323452589450301442",
  "comId": "202010008",
  "appId": "jlzn",
  "uploadType": "1",
  "parkingLotId": "2020100080000000052",
  "sectionId": "null",
  "total": "230",
  "rest": "60",
  "remark": "植物园停车场剩余泊位",
  "ve": "1",
  "requestKey": "3c52f52added0e54b88e82f261d71a1c",
  "sign": "344ccb93a635602c2fe81e479c2c7001"
}
```

请求响应：

```
{
  "message": "植物园剩余泊位操作成功",
  "obj": null,
  "state": 1
}
```

## D.9 系统心跳检测接口

http://bigdata.dgparking.cn:9005/heartBeatTestInfo/operate。

请求参数：

```
{
  "appId": "jskj",
  "sign": "8cac55a78af3f159122b7fafbbfe7454",
  "updateTime": 1605062829,
  "comId": "2020jskj"
}
```

请求响应：

```
{
  "message": "同步成功",
  "obj": null,
  "state": 1
}
```