

上海市公共停车信息平台 数据通讯协议 V2.06

2022-04-20

文件变更记录

变更时间	变更内容摘要	变更人
2020-08-25	新建接口规范文档	秦龙
2021-02-01	增加停车预约 增加统一支付接口 修改数据接入防篡改签名	秦龙
2021-02-08	增加错峰停车接口	秦龙
2021-07-31	5.3.4 接口修改支付方式类型	秦龙
2021-11-15	5.3.4 接口增加ETC支付方式	秦龙
2022-04-15	5.2.1 在线停车预约下载接口中增加预约类型和预约泊位属性字段	秦龙
2022-06-16	5.3.8 场内寻车接口中楼层号由 number 类型转为 string 类型	秦龙
2023-05-01	4.3 编码规则中针对订单编号做了解释 5.3.4 中支付渠道增加上海停车随申行客户端	秦龙

I

目录

1	编写目的.....	4
2	名词定义.....	4
3	适用范围.....	4
4	协议框架.....	5
4.1	https	6
4.2	数据签名.....	6
4.3	编码规则.....	7
5	数据接口.....	8
5.1	数据接入.....	8
5.1.1	车辆入场个	8
5.1.2	车辆离场个	10
5.1.3	心跳检测个	12
5.1.4	数据补传个	14
5.2	停车预约.....	17
5.2.1	在线停车预约下载个	17
5.3	统一支付.....	21
5.3.1	停车缴费减免个	21
5.3.2	停车缴费信息查询↓	24
5.3.3	停车缴费信息上传个	27
5.3.4	平台成功支付记录通知↓	30
5.3.5	平台支付结果查询个	32
5.3.6	停车缴费对账单下载个	35
5.3.7	发票开具请求↓	38
5.3.8	场内寻车接口↓	40
5.3.9	停车票据下载个	42
5.3.10	通知路径注册个	45
5.3.11	配置参数查询个	46
5.4	错峰停车.....	47
5.4.1	停车错峰信息下载个	47
6	附录.....	50
6.1	技术支持.....	50
6.2	错误码说明.....	50
6.3	Checksum 计算.....	51

1 编写目的

本文描述了上海市公共停车场库数据接入、统一支付、停车预约、错峰停车等接口规范，按照本文接口规范相对应的接口开发，公共停车场库可以完成与市停车平台方便、快捷的对接。

2 名词定义

场库：上海市公共停车场库。

市平台：上海市公共停车信息平台。

场库编号：为场库在市道运局备案时的唯一编号，此文档中简称场库 id。

停车业务：从车辆入场库到车辆从场库驶离的过程为一次停车业务。

业务编号：一次停车业务编号。

询价订单号：一个询价订单的编号。单个场库内不可重复。

3 适用范围

本协议适用于以下情形：

- 场库与市停车平台的数据接入，包括停车数据上传和停车数据下发
- 场库停车费用统一支付与市停车平台的数据通信
- 场库停车预约与市停车平台的数据通信

- 场库错峰停车与市停车平台的数据通信

4 协议框架

市公共停车信息平台数据接入服务接口为 REST 服务, 提供数据接入、权限认证、配置管理及相关查询功能。接口服务数据格式为 json 格式, 数据编码为 UTF-8, 具体方式如下:

数据格式	HTTP head 参数	值	说明
json	Accept	application/json	请求返回为 json 格式
	Content-Type	application/json	请求数据为 json 格式

接口调用完整 url 为:

https://\${serviceIp}:\${port}/service/\${path}?\$appId=xxxx&nonce=xx
xx&curTime=xxxx&checkSum=xxxx

地址参数:

参数	参数说明
serviceIp	服务器 IP 地址或机器名
port	服务端口号
path	数据服务类型
params	参数格式为 key=value 方式, 多个参数以&符号

请求参数说明:

参数	参数说明
appId	平台分配的 appId
nonce	随机数 (最大长度 128 个字符)
curTime	当前 UTC 时间戳, 从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到现在的秒数 (String)
checkSum	SHA1(password + nonce + curTime), 三个参数拼接的字符串, 进行 SHA1 哈希计算, 转化成 16 进制字符 (String, 小写) password 注册用户时系统分配的密码

场库接入前需向市平台申请接入，市平台审核接入申请，同意接入后会分配给相关接入信息，以获取到相关信息的场库无需再次申请如下信息：

parkingId : 场库 id

appId: 接入账号

password: 接入密码

serverIp: 接口服务地址 IP 或域名

serverPort: 接口服务端口号

clientIp: 客户端允许连接的 ip 地址

请求结果格式

```
{
  "code":0,
  "message":"success",
  "data":数据体
}
```

code 为 0 操作成功，其它值则为失败，具体内容参见错误码说明。

提交不成功的数据需要重新提交。

4.1 https

平台接口访问使用 https，https 采用单向认证。

4.2 数据签名

https 请求 head 中增加 sign 字段，签名值生成方式为请求

content 内容加连接字符|，加上 app 账号密码，对拼成的整个字符串做 MD5 摘要。

比如要对寻车接口做签名：

签到内容：{"parkingId":"qp31022900183","plateId":"皖 AP1851","dateTime":1507863248063}

账号密码为：12345678909876543

最终需要签名的内容就是：

12345678909876543|{"parkingId":"qp31022900183","plateId":"皖 AP1851","dateTime":1507863248063}

得出的 sign 为：0c56ed108e52c7ea87dd437be9bc9aa1

最后将 sign 值放到 header 中

注：数据内容中不可以出现回车换行符（\r\n）

市平台通知接口也采用此防篡改策略

4.3 编码规则

停车业务编号(28 位)：

8 位日期(YYYYMMDD)+13 位场库 id(字母大写，不足 13 位前面补 0)+7 位序号

例如：

场库 id: qp31022900183, 停放日期: 2020 年 3 月 8 日

最终生成业务编码为：20200308QP310229001830000001

订单编号(最大长度 30 位)

备注：订单编号要求全域唯一，场库在制定针对市停车平台订单编号的基础上可以加入场库用于区分订单编号全域唯一性。

5 数据接口

5.1 数据接入

5.1.1 车辆入场 ↑

车辆进入场库时，场库实时上传停车入场记录至市停车平台，数据内容包括停车序号、车牌、车辆类型、车道类型、停车类型、当前剩余泊位数、入场时间等信息。

5.1.1.1 服务接口

接口名称	车辆入场			
接口描述	如果发送失败需要重新发送，数据实时性要求延迟不得超过 30 秒，超过 30 秒，则通过数据补传接口上传。			
请求命令	POST			
接口 URL	PATH	/parking/data/parkplot/arrive/{parkingId}		
	参数	参数名	类型	说明
		parkingId		场库编号
输入	<pre>{ "seq": "xxxxxx", "plateId": "皖 AP1833", "vehicleType": 1, "laneType": 1, }</pre>			
				必选
				√

	<pre> "freeBerth":100, "parkType":1, "dataTime":1507863248063 } </pre>
输出	<pre> { "code":0, "message":"success" } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，其它值参考“错误码说明”
其他说明	

5.1.1.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	seq	string	32	否	停车序列号：为此次停车的唯一编号
2.	plateId	string	15	否	车牌号码
3.	vehicleType	number	1	否	车辆类型 1-小型车 2-大型车
4.	freeBerth	number	15	否	场库剩余泊位数
5.	parkType	number	1	否	停车类型 1-临停 2-包月 3-预约停车 4-错峰停车 9-其它
6.	laneType	number	1	否	车道类型 1-人工 2-自动（ETC、无感等）

					9-其它
7.	<code>dateTime</code>	<code>number</code>	15	否	入场时间: UTC 时间戳, 从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到入场的毫秒数, 例如: 1420123421000

5.1.2 车辆离场 ↑

车辆驶出场库时, 场库实时上传停车离场记录至市停车平台, 离场记录数据包括停车序号、车牌、车辆类型、车道类型、停车类型、停车时长、当前剩余泊位、支付金额、支付方式、离场时间等数据。

5.1.2.1 服务接口

接口名称	车辆离场				
接口描述	如果发送失败需要重新发送, 数据实时性要求延迟不得超过 30 秒。超过 30 秒, 则通过数据补传接口上传。				
请求命令	POST				
接口 URL	PATH	/parking/data/parkplot/leave/{parkingId}			
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId		场库编号	√
输入	<pre>{ "seq": "xxxxxxxx", "plateId": "皖 AP1833", "vehicleType": 1, "laneType": 1, "parkingTime": 3600, "parkType": 1, "freePerth": 200, }</pre>				

	<pre>"payMoney":5000, "payType":"wechat", "dataTime":1507863248063 }</pre>
输出	<pre>{ "code":0, "message":"success" }</pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，其它值参考“错误码说明”
其他说明	

5.1.2.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	seq	string	32	否	停车序列号：为此次停车的唯一编号
2.	plateId	string	15	否	车牌号码
3.	vehicleType	number	1	否	车辆类型 1-小型车 2-大型车
4.	freeBerth	number	15	否	场库剩余泊位数
5.	parkingTime	number	10	否	停车时长（单位：秒）
6.	parkType	number	1	否	停车类型 1-临停 2-包月 3-预约停车 4-错峰停车 9-其它
7.	payMoney	number	7	否	付款金额（单位：分）
8.	payType	string	10	否	付款方式：

					wechat: 微信 alipay: 支付宝 uppay: 银联 cash: 现金 tcard: 公交卡 unknown: 其它
9.	laneType	number	1	否	车道类型 1-人工 2-自动 (ETC、无感等) 9-其它
10.	dateTime	number	15	否	离场时间: UTC 时间戳, 从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到离场的毫秒数, 例如: 1420123421000

5.1.3 心跳检测 ↑

场库定时上传场库心跳信息至市停车平台,心跳内容包括当日累计进场车辆数、当日累计离场车辆数、当前剩余泊位数、当前心跳时间等数据。市停车平台收到心跳数据后返回当前平台时间,停车场库收到心跳结果,通过返回平台时间比较本地系统时钟,确保本地时间偏移少于 10s。停车场库心跳发送周期为每五分钟一次。

5.1.3.1 服务接口

接口名称	心跳检测	
接口描述	每 5 分钟发送一次	
请求命令	POST	
接口 URL	PATH	/parking/manage/parkplot/heartbeat/{parkingId}

	参数	参数名	类型	说明	必选
			parkingId		场库编号
输入	<pre>{ "totalArrived":123, "totalLeft":321, "freeBerth":111, "dataTime":1420123421000 }</pre>				
输出	<pre>{ "code":0, "message":"success", "data":{ "serverTime":142012342100 } }</pre>				
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，其它值参考“错误码说明”				
其他说明					

5.1.3.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	totalArrived	number	6	否	日累计进场数
2.	totalLeft	number	6	否	日累计离场数
3.	freeBerth	number	6	否	当前空余车位数
4.	dataTime	number	15	否	数据时间UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

返回参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>serverTime</code>	number	15	否	服务器返回时间：当前UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到当前服务器时间的毫秒数，例如： 1420123421000

5.1.4 数据补传 ↑

场库对未实时上传是停车平台的进出场数据进行补传，补传时间为次日凌晨1点前，即次日凌晨1点前需确保场库上传市停车平台的数据完整性。

5.1.4.1 服务接口

接口名称	数据补传				
接口描述	场库对未成功传入市停车平台的进出场数据进行补传，保证数据完整性				
请求命令	POST				
接口 URL	PATH	/parking/data/resend/{parkingId}			
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId		场库编号	√
输入	<pre> { "arrive": [{ "seq": "xxxxxxx", "plateId": "皖 AP1833", "vehicleType": 1, "laneType": 1, "freeBerth": 100, }] } </pre>				

	<pre> "parkType":1, "dateTime":1507863248063 }], "leave":[{ "seq":"xxxxxxx", "plateId":"皖AP1833", "vehicleType":1, "laneType":1, "parkingTime":3600, "parkType":1, "freePerth":200, "payMoney":5000, "payType":"wechat", "dateTime":1507863248063 }] } </pre>
输出	<pre> { "code":0, "message":"success" } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，其它值参考“错误码说明”
其他说明	

5.1.4.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
----	----	----	----	----	----

1.	arrive	list			进场列表
2.	seq	string	32	否	停车序列号：为此次停车的唯一编号
3.	plateId	string	15	否	车牌号码
4.	vehicleType	number	1	否	车辆类型 1-小型车 2-大型车
5.	laneType	number	1	否	车道类型 1-人工 2-自动（ETC、无感等） 9-其它
6.	freeBerth	number	15	否	场库剩余泊位数
7.	parkType	number	1	否	停车类型 1-临停 2-包月 3-预约停车 4-错峰停车 9-其它
8.	dateTime	number	15	否	入场时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到入场的毫秒数，例如：1420123421000

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	leave	list			离场列表
2.	seq	string	32	否	停车序列号：为此次停车的唯一编号
3.	plateId	string	15	否	车牌号码
4.	vehicleType	number	1	否	车辆类型 1-小型车 2-大型车
5.	laneType	number	1	否	车道类型 1-人工 2-自动（ETC、无感等）

					9-其它
6.	parkingTime	number	10	否	停车时长（单位：秒）
7.	parkType	number	1	否	停车类型 1-临停 2-包月 3-预约停车 4-错峰停车 9-其它
8.	freeBerth	number	15	否	场库剩余泊位数
9.	payMoney	number	7	否	付款金额（单位：分）
10.	payType	string	10	否	付款方式： wechat：微信 alipay：支付宝 uppay：银联 cash：现金 tcard：公交卡 unknown：其它
11.	dateTime	number	15	否	离场时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到离场的毫秒数, 例如：1420123421000

5.2 停车预约

5.2.1 在线停车预约下载 ↑

场库主动向市停车平台查询停车预约信息。市停车平台返回指定

日期之后该场库所有的预约信息。预约车辆在预约时间范围内到达场库，场库允许该车辆入场(即使当前无空车位)。

调用频率参考 5.3.11 接口中配置参数查询。

5.2.1.1 服务接口

接口名称	在线停车预约查询接口				
接口描述	场库主动向市平台查询车辆预约信息				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/download/reserves/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "reserveDate": 1587657600000 }</pre>				
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", "data": [{ "reserveType": 1, "reserveId": "xxxxxx", "reserveStatus": 1, "parkingId": "qp31022900183", "plateId": "皖 AP1124", "reserveFrom": 1564649254258, "reserveTo": 1564649254258, "berthId": "1001", "vehicleType": 1, }] }</pre>				

	<pre> "dateTime":1564649254258, "remark":"xxxx" }, { "reserveType":1, "reserveId":"xxxxxx", "reserveStatus":1, "parkingId":"qp31022900183", "plateId":"皖AP1123", "reserveFrom":1564649254258, "reserveTo":1564649254258, "berthId":"1002", "vehicleType":1, "dateTime":1564649254258, "remark":"xxxx" }] } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.2.1.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>reserveDate</code>	number	15	否	查询预约入场时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到预约入场时间的毫秒数，例如： 1420123421000

					返回此时间当天及当天以后所有的预约数据信息。
--	--	--	--	--	------------------------

返回字段

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>reserveType</code>	number	1	否	1-普通场库预约 2-医院预约 3-无障碍泊位预约 4-进博会预约
2.	<code>reserveId</code>	string	30	否	预约 id
3.	<code>reserveStatus</code>	number	1	否	1-预约有效 2-预约取消
4.	<code>parkingId</code>	string	15	否	场库 id
5.	<code>plateId</code>	string	10	否	车牌号码
6.	<code>reserveFrom</code>	number	15	否	预约入场起始时间：UTC 时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到预约入场时间的毫秒数，例如： 1420123421000
7.	<code>reserveTo</code>	number	15	否	预约入场截至时间：UTC 时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到预约入场截至时间的毫秒数，例如： 1420123421000
8.	<code>berthId</code>	string	20	是	<code>reserveType=3</code> 时，无障碍泊位预约，此字段不为空。 泊位编号（此泊位编号为该场库泊位唯一编号）
9.	<code>vehicleType</code>	number	1	否	1-小型车 2-大型车
10.	<code>remark</code>	string	200	否	备注信息
11.	<code>dataTime</code>	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例

					如：1420123421000
--	--	--	--	--	-----------------

5.3 统一支付

5.3.1 停车缴费减免 ↑

场库主动向市停车平台查询停车减免信息(时间或金额减免)。获取车辆减免信息后,场库针对此车辆在减免期内做离场缴费减免。此接口为政策性减免接口,不做商业化缴费减免使用。

5.3.1.1 服务接口

接口名称	停车缴费减免接口				
接口描述	场库主动向市停车平台查询车辆减免信息,计费离场时调用。市停车平台返回此车辆减免信息列表。场库获取减免信息后,针对此车辆在减免期内做离场缴费减免				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/download/reduces/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1 }</pre>				
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", "data": {</pre>				

	<pre>"parkingId": "qp31022900183", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "reducesList": [{ "reduceTypeId": "xxxxxxx", "orderId": "xxxxxxx", "reduceCode": "xxxxxxx", "reduceMoney": 400, "reduceTime": 0, "reduceFrom": 1564649254258, "reduceTo": 1564649254258, "remark": "xxxx", "dateTime": 1564649254258 }, { "reduceTypeId": "xxxxxxx", "orderId": "xxxxxxx", "reduceCode": "xxxxxxx", "reduceMoney": 400, "reduceTime": 0, "reduceFrom": 1564649254258, "reduceTo": 1564649254258, "remark": "xxxx", "dateTime": 1564649254258 }] }</pre>
--	--

异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.1.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	plateId	string	10	否	车牌号码
2.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车

返回字段

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	plateId	string	10	否	车牌号码
3.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车
4.	reduceTypeId	string	30	否	减免类型编码：此编码在减免类型中唯一
5.	orderId	string	30		支付订单号，详见编码规则，减免类型为预约减免时此订单号不为空，为预约时的支付订单号。
6.	reduceCode	string	30	否	减免代码编号：为此次停车减免编码，此编码唯一
7.	reduceMoney	number	6	否	减免金额（单位：分），为此次停车减免金额
8.	reduceTime	number	6	否	减免金额（单位：分钟），为此次停车时常
9.	reduceFrom	number	15	否	减免起始时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到减免起始时间的毫秒数，例如： 1420123421000

10.	<code>reserveTo</code>	number	15	否	减免截至时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到减免截至时间的毫秒数，例如： 1420123421000
11.	<code>remark</code>	string	200	否	备注信息
12.	<code>dataTime</code>	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

5.3.2 停车缴费信息查询 ↓

市平台向场库发起停车缴费查询即向场库询价。查询条件为场库编号和车牌号码等，返回结果为该车辆此次停车应缴费相关信息(包含保价时间，缴费金额等)，保价时间内，市停车平台再次向场库询价，缴费金额应保持报价时间内的缴费金额。返回反馈需在 2 秒内完成。

场库为服务端，市平台为客户端

需提前通知市平台配置相应的回调服务地址信息。

5.3.2.1 服务接口

接口名称	停车缴费信息查询接口
接口描述	市停车平台向场库发起停车缴费查询，场库返回该车辆本次停车相关应缴费信息。停车人在收到相关缴费信息后进行在线支付。
请求命令	POST
接口 URL	预配置

输入	<pre>{ "parkingId": "qp31022900183", "plateId": "皖 AP1851", "vehicleType": 1, "dateTime": 1587427428000 }</pre>
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", "data": { "parkingId": "qp31022900183", "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "xxxxxx", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "arrivedTime": 1564648957258, "totalMoney": 1000, "reduceMoney": 400, "reduceTime": 0, "reduceCode": "xxxxxxx", "dueMoney": 600, "validityQuoteTime": 1564649257258, "remark": "xxxx", "dateTime": 1564649254258 } }</pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.2.2 字段说明

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	plateId	string	10	否	车牌号码
3.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
4.	orderId	string	30	否	询价订单号，每次询价返回新的询价订单号，订单编号可以支付，可以不支付。询价订单号在单个场库内不可重复，询价订单号详见编码规则
5.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车
6.	arrivedTime	number	15	否	入场时间：当前UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000
7.	totalMoney	number	6	否	总金额（单位：分），为此次停车总金额
8.	reduceMoney	number	6	否	减免金额（单位：分），为此次停车减免金额
9.	reduceTime	number	6	否	减免金额（单位：分钟），为此次停车减免时常
10.	reduceCode	string	30	否	减免代码编号：为此次停车减免编码，此编码唯一，无减免代码时此处填写“99999”
11.	dueMoney	number	6	否	应付金额（单位：分），此金额为支付渠道的扣款金额
12.	validityQuoteTime	number	15	否	保价有效时间是指应付金额的最迟支付时间。 时间格式：保价有效UTC时间戳，从

					1970年1月1日0点0分0秒开始到保价时间的毫秒数, 例如: 1420123421000
13.	remark	string	200	否	备注信息
14.	dateTime	number	15	否	请求时间: UTC时间戳, 从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数, 例如: 1420123421000

5.3.3 停车缴费信息上传 ↑

场库选用市停车平台支付时向市停车平台提交待缴费信息。参数为此次停车总金额、减免信息、应缴费金额(渠道扣费金额)、保价时间等。市平台获取相关缴费信息后, 判断此车辆是否为免密车辆, 若返回为免密车辆则场库直接放行。免密渠道后进行扣费处理。若返回非免密车辆则不做扣费处理。此接口为免密支付接口

5.3.3.1 服务接口

接口名称	停车缴费信息提交接口				
接口描述	场库向市停车平台提交待缴费信息, 市平台返回车辆是否为免密车辆, 若为免密车辆, 则市平台通过免密支付渠道进行扣费处理。场库方在收到免密车辆时直接放行。免密渠道后进行扣费处理				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/submit/payment/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "businessId": "20200308QP31022900183000001",</pre>				

	<pre> "orderId": "xxxx", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "arrivedTime": 1564648957258, "totalMoney": 1000, "reduceMoney": 400, "reduceTime": 0, "reduceCode": "xxxxxxxx", "dueMoney": 600, "validityQuoteTime": 1564649257258, "dataTime": 1564649254258 } </pre>
返回	<pre> { "code": 0, "message": "success", "data": { "passwordFree": true, "description": "免密支付车辆" } } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.3.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	plateId	string	10	否	车牌号码

3.	<code>businessId</code>	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
4.	<code>orderId</code>	string	30	否	支付订单号，每次发起免密返回新的支付订单号，订单编号可以支付，可以不支付。支付订单号在单个场库内不可重复，询价订单号详见编码规则
5.	<code>vehicleType</code>	number	1	否	1-小型车 2-大型车
6.	<code>arrivedTime</code>	number	15	否	入场时间：当前UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000
7.	<code>totalMoney</code>	number	6	否	总金额（单位：分），为此次停车总金额
8.	<code>reduceMoney</code>	number	6	否	减免减免金额（单位：分），为此次停车减免金额
9.	<code>reduceTime</code>	number	6	否	减免时间（单位：分钟），为此次停车减免时常
10.	<code>reduceCode</code>	string	30	否	减免减免代码编号：为此次停车减免编码，此编码唯一
11.	<code>dueMoney</code>	number	6	否	应付金额（单位：分），此金额为支付渠道的扣款金额
12.	<code>validityQuoteTime</code>	number	15	否	保价有效时间是指应付金额的最迟支付时间。 时间格式：保价有效UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到保价时间的毫秒数，例如：1420123421000
13.	<code>dataTime</code>	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

返回参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	passwordFree	boolean		否	true : 免密支付车辆 false: 非免密支付车辆
3.	description	string	30	否	描述

5.3.4 平台成功支付记录通知 ↓

市停车平台在停车缴费支付成功后，向场库发起成功支付记录通知。

场库为服务端，市平台为客户端

需提前通知市平台配置相应的回调服务地址信息。

5.3.4.1 服务接口

接口名称	支付成功记录通知
接口描述	市停车平台在支付成功后，向场库发起成功支付记录通知。
请求命令	POST
接口 URL	预配置
输入	<pre>{ "parkingId": "qp31022900183", "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "xxxx", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "payMoney": 600, "payStatus": 1, }</pre>

	<pre> "payType":1, "payTime":1564649257258, "dataTime":1564649254258 } </pre>
返回	<pre> { "code":0, "message":"success" } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.4.2 字段说明

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
3.	orderId	string	30	否	询价订单号，每次询价返回新的询价订单号，订单编号可以支付，可以不支付。询价订单号在单个场库内不可重复，询价订单号详见编码规则
4.	plateId	string	10	否	车牌号码
5.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车
6.	payMoney	number	6	否	付款金额（单位：分）
7.	payStatus	number	1	否	1-支付成功 2-支付失败
8.	payType	number	2	否	12-app支付微信端 13-app支付支付宝端 14-app建行支付

					15-app建行数字人民币支付 2-上海停车微信端 3-上海停车支付宝端 4-ETC 52-上海停车随申行微信渠道 53-上海停车随申行支付宝渠道
9.	<code>payTime</code>	number	15	否	支付时间：当前UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒支付成功的毫秒数，例如：1420123421000
10.	<code>dataTime</code>	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

5.3.5 平台支付结果查询 ↑

场库向市停车平台查询支付结果。此查询订单需在市停车平台支付。非市平台支付的订单不可查询支付结果。参数为查询相关信息(包含场库编号、订单编号等)

5.3.5.1 服务接口

接口名称	支付查询接口				
接口描述	场库主动向市平台查询支付信息				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/query/payresult/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "businessId": "20200308QP31022900183000001",</pre>				

	<pre> "parkingId": "qp31022900183", "orderId": "20200308QP3102290018300000101", "dataTime": 1564649254258 } </pre>
返回	<pre> { "code": 0, "message": "success", "data": { "parkingId": "qp31022900183", "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "xxxx", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "payMoney": 600, "payStatus": 1, "payType": 1, "payTime": 1564649257258, "dataTime": 1564649254258 } } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.5.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则

2.	parkingId	string	15	否	场库id
3.	orderId	string	30	否	询价订单号，询价订单号详见编码规则
4.	dateTime	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

返回参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库id
2.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
3.	orderId	string	30	否	询价订单号，询价订单号详见编码规则
4.	plateId	string	10	否	车牌号码
5.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车
6.	payMoney	number	6	否	付款金额（单位：分）
7.	payStatus	number	1	否	1-支付成功 2-支付失败
8.	payType	number	2	否	12-app支付微信端 13-app支付支付宝端 14-app建行支付 15-app建行数字人民币支付 2-上海停车微信端 3-上海停车支付宝端 4-ETC 52-上海停车随申行微信渠道 53-上海停车随申行支付宝渠道
9.	payTime	number	15	否	支付时间：当前UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒支付成功的毫秒数。

					例如：1420123421000
10.	<code>dateTime</code>	<code>number</code>	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

5.3.6 停车缴费对账单下载 ↑

场库向市停车平台下载停车缴费对账单。停车缴费账单仅限于在市停车平台支付的账单。当日账单无法下载。场库获取对账信息进行对账核查。

5.3.6.1 服务接口

接口名称	停车缴费对账下载接口				
接口描述	场库主动向市平台下载缴费账单，当日账单无法下载。场库获取对账信息后进行对账核查				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/download/payresults/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "payDate": 1587657600000, "dateTime": 1450003322000 }</pre>				
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", }</pre>				

	<pre> "data": [{ "parkingId": "qp31022900183", "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "xxxxxxxxxx", "payMoney": 60, "payType": 1, "payTime": 1564649257258, "remark": "xxxx", "dateTime": 1564649254258 }, { "parkingId": "qp31022900183", "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "xxxxxxxxxx", "payMoney": 600, "payType": 1, "payTime": 1564649257258, "remark": "xxxx", "dateTime": 156464925428 }] </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.6.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
3.	payDate	number	15	否	下载账单日期：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000
4.	dataTime	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

返回

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
3.	orderId	string	30	否	询价订单号，询价订单号详见编码规则
4.	payMoney	number	6	否	支付金额（单位：分）
5.	payType	number	2	否	支付类型 12-app支付微信端 13-app支付支付宝端 14-app建行支付 15-app建行数字人民币支付 2-上海停车微信端 3-上海停车支付宝端 4-ETC 52-上海停车随申行微信渠道 53-上海停车随申行支付宝渠道
6.	payTime	number	15	否	支付时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到支付成功的毫秒数，例如：1420123421000

7.	remark	string	200	否	备注信息
8.	dateTime	number	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

5.3.7 发票开具请求↓

市停车平台向场库请求非市平台支付的待开发票信息。场库返回相关可开发票参数，市平台获取相关参数进行开票。通过市平台支付的订单市平台可以直接开具发票。

场库为服务端，市平台为客户端

需提前通知市平台配置相应的回调服务地址信息。

5.3.7.1 服务接口

接口名称	发票开具请求查询
接口描述	市平台向场库请求开票，获取相关可开票参数，进行开票
请求命令	POST
接口 URL	预配置
输入	<pre>{ "parkingId": "qp31022900183", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "dateTime": 1564649254258 }</pre>
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", }</pre>

	<pre> "data": [{ "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "20200308QP3102290018300000101", "payMoney": 600, "payType": 1, "payTime": 1564649257258 }, { "businessId": "20200308QP31022900183000001", "orderId": "20200308QP3102290018300000101", "payMoney": 600, "payType": 1, "payTime": 1564649257258 }] </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.7.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	plateId	string	10	否	车牌号码
3.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车
4.	dataTime	number	15	否	请求时间: UTC时间戳, 从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数, 例

					如：1420123421000
--	--	--	--	--	-----------------

返回参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
2.	orderId	string	30	否	询价订单号，每次询价返回新的询价订单号，订单编号可以支付，可以不支付。询价订单号在单个场库内不可重复，询价订单号详见编码规则
3.	payMoney	number	6	否	付款金额（单位：分）
4.	payType	number	2	否	支付方式 2-微信端 3-支付宝端
5.	payTime	number	15	否	支付时间：当前UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒支付成功的毫秒数。 例如：1420123421000

5.3.8 场内寻车接口↓

市停车平台向场库发起停车位置查询。查询条件为场库编号和车牌号码等，场库返回结果为该车辆停车位置相关信息(包含停车楼层，泊位编号等)。

场库为服务端，市平台为客户端

需提前通知市平台配置相应的回调服务地址信息。

5.3.8.1 服务接口

接口名称	场内寻车接口
接口描述	车辆在场库停放时，市停车平台可以向场库查询停车位置，场库则返回相关车辆的具体停车位置
请求命令	POST
接口 URL	预设配置
输入	<pre>{ "parkingId": "qp31022900183", "plateId": "皖 AP1851", "dateTime": 1587427428000 }</pre>
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", "data": { "parkingId": "qp31022900183", "businessId": "20200308QP31022900183000001", "plateId": "皖 AP1855", "vehicleType": 1, "parkingStore": "1号库", "parkingFloor": -1, "berthId": "xxxxxx", "remark": "xxx", "dateTime": 1564649254258 } }</pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.8.2 字段说明

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	parkingId	string	15	否	场库 id
2.	plateId	string	10	否	车牌号码
3.	businessId	string	50	否	停车业务编号，一次完整停车为一个业务号，唯一，详见编码规则
4.	vehicleType	number	1	否	1-小型车 2-大型车
5.	parkingStore	string	50	否	停车库的名称
6.	parkingFloor	string	10	否	该车停车楼层 负一层：-1 负二层：-2 地面一层：1 地面二次：2 依次类推
7.	berthId	string	20	否	泊位编号，为该停车场的泊位唯一编码
8.	remark	string	30	否	备注信息
9.	dateTime	number	15	否	数据时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

5.3.9 停车票据下载 ↑

场库向市平台下载停车票据相关信息。

5.3.9.1 服务接口

接口名称	停车票据相关信息下载
------	------------

接口描述	场库主动向市停车平台下载停车票据相关信息				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/download/billinfos/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre> { "billDate":1587657600000, "dateTime":1450003322000 } </pre>				
返回	<pre> { "code":0, "message":"success", "data":[{ "orderId":"xxxxxxx", "billId":"310101209000063311", "payMoney":1500, "payType":1, "payTime":1588042778000 }, { "orderId":"xxxxxxx", "billId":"310101209000063311", "payMoney":1500, "payType":1, "payTime":1588042778000 }] } </pre>				

异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.3.9.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	billDate	number	15	否	票据日期：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到票据时间的毫秒数，例如：1420123421000
2.	dataTime	number	15	否	请求时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

返回参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	orderId	string	30	否	询价订单号，询价订单号详见编码规则
2.	billId	string	30		电子支付票据号
3.	payMoney	number	6	否	支付金额（单位：分）
4.	payType	number	2	否	支付方式 1-现金支付 2-微信支付 3-支付宝支付 4-银联支付 99-未知
5.	payTime	number	15		支付时间：当前 UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

5.3.10 通知路径注册 ↑

场库向市停车平台注册通知路径。

5.3.10.1 服务接口

接口名称	通知路径注册				
接口描述	场库向市停车平台注册通知路径,此路径作为市停车平台向场库查询或通知相关信息使用				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/notify/pathurl/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "urlType":1, "url":"https://xxx:xxx/xxxx", "leftValidTime":900, "dateTime":1450003322000 }</pre>				
返回	<pre>{ "code":0, "message":"success" }</pre>				
异常情况	结果 code 为 0 操作成功,非 0 值为失败				
其他说明					

5.3.10.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>urlType</code>	number	1	否	1: 停车缴费信息查询接口路径 2: 支付成功记录通知路径 3: 发票开具请求查询路径 4: 场内寻车接口
2.	<code>url</code>	String	100	否	路径地址
3.	<code>leftValidTime</code>	number	6	否	支付成功后多长时间离场有效 单位 (s)
4.	<code>dateTime</code>	number	15	否	请求时间: UTC时间戳, 从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数, 例如: 1420123421000

5.3.11 配置参数查询 ↑

查询场库可配置的参数信息。

5.3.11.1 服务接口

接口名称	参数查询				
接口描述	参数查询				
请求命令	POST				
接口 URL	PATH	/parkinglot/download/params/{parkingId}			
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "dateTime":1420123421000 }</pre>				
输出	<pre>{ "code":0, "message": [</pre>				

	<pre> { "name": "reserve.download.interval", "value": "600", "desc": "预约信息下载间隔, 单位(秒)" }] } </pre>
异常情况	结果 code 为 0 操作成功, 其它值参考“错误码说明”
其他说明	

5.3.11.2 字段说明

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>name</code>	string	30	否	参数名
2.	<code>value</code>	string	50	否	参数值
3.	<code>desc</code>	string	100	否	参数说明

5.4 错峰停车

5.4.1 停车错峰信息下载 ↑

场库主动向市停车平台查询停车错峰信息。市停车平台返回指定日期之后该场库所有的签约错峰停车信息。车辆在签约错峰的时间范围内到达场库, 场库允许该车辆入场(即使当前无空车位)。

调用频率参考 5.3.11 接口中配置参数查询。

5.4.1.1 服务接口

接口名称	签约错峰信息查询				
接口描述	场库主动向市停车平台查询车辆签约错峰信息				
请求命令	POST				
接口 URL	/parkinglot/download/stagger/{parkingId}				
	参数	参数名	类型	说明	必选
		parkingId	string	场库编号	√
输入	<pre>{ "queryDate": 1587657600000 }</pre>				
返回	<pre>{ "code": 0, "message": "success", "data": [{ "signId": "xxxxxxx", "signStatus": 1, "staggerCode": "xxxxxxx", "productId": "xxxxxxx", "parkingId": "qp31022900183", "plateId": "皖 AP1123", "vehicleType": 1, "staggerDayFrom": 1614528000000, "staggerDayTo": 1617120000000, "dateTime": 1564649254258 }] }</pre>				

异常情况	结果 code 为 0 操作成功，非 0 值为失败
其他说明	

5.4.1.2 字段说明

请求参数

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>queryDate</code>	number	15	否	查询时间：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到查询时间的毫秒数，例如：1420123421000 返回此时间当天及当天以后所有的错峰签约信息。

返回字段

序号	字段	类型	长度	为空	说明
1.	<code>signId</code>	string	30	否	签约 id：为签约系统中唯一编号
2.	<code>signStatus</code>	number	1	否	1-签约有效 2-签约取消
3.	<code>staggerCode</code>	string	30	否	场库错峰策略 id
4.	<code>productId</code>	string	30	否	错峰产品 id
5.	<code>parkingId</code>	string	15	否	场库 id
6.	<code>plateId</code>	string	10	否	车牌号码
7.	<code>vehicleType</code>	number	1	否	1-小型车 2-大型车
8.	<code>staggerDayFrom</code>	number	15	否	签约错峰开始日期：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到错峰开始时间的毫秒数，例如： 1420123421000
9.	<code>staggerDayTo</code>	number	15	否	签约错峰结束日期：UTC 时间戳，从 1970 年 1 月 1 日 0 点 0 分 0 秒开始到错峰结束时间的毫秒数，例如：

					14201234210001420123421000
10.	<code>dateTime</code>	<code>number</code>	15	否	请求时间：UTC时间戳，从1970年1月1日0点0分0秒开始到现在的毫秒数，例如：1420123421000

6 附录

6.1 技术支持

技术支持电话/微信号：18516603768

6.2 错误码说明

序号	错误码	说明
1	1001	无效或不合法的 appId
2	1002	该 appId 无请求权限
3	1003	该 appId 已过期
4	1004	该 appId 被禁用
5	1005	该 appId 未启用
6	1006	不合法的参数或缺少必要参数
7	1007	请求参数校验错误
8	1008	被禁止的 IP 端访问
9	1009	无效的用户名和密码
10	1010	未登录的用户/终端
11	1011	未退出的用户/终端
12	1012	访问令牌已经过期
13	1013	无权限访问该服务
14	2001	请求过于频繁

15	2002	请求结果过大
16	2003	消息转发失败
17	2004	网络繁忙, 请稍后重试
18	2005	未知的请求类型
19	2006	不合法的请求
20	2007	内部服务器错误
21	2008	数据库表读取错误
22	2009	数据库表存储错误
23	2010	数据库表操作错误
24	2011	缓存数据库错误
25	2101	接口维护
26	2102	接口停用
27	2100	服务不可用
28	2900	内部服务器错误: {0}
29	2901	未知的服务器错误
30	3000	数据验证错误: {0}
31	3001	无效的枚举类型: {0}
32	3002	数据绑定失败: {0}
33	3003	数据验证错误: {0}
34	3004	不支持的数据内容类型: {0}
35	3005	不支持的请求方法类型: {0}

6.3 Checksum 计算

计算 CheckSum 的 java 代码举例如下:

```
import java.security.MessageDigest;

public class CheckSumBuilder {

    private static final char[] HEX_DIGITS = { '0', '1', '2', '3', '4', '5',
        '6', '7', '8', '9', 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f' };
```

```
// 计算并获取Checksum
public static String getChecksum(String appSecret, String nonce, String
curTime) {
    return encode("sha1", appSecret + nonce + curTime);
}
// 计算并获取md5值
public static String getMD5(String requestBody) {
    return encode("md5", requestBody);
}

private static String encode(String algorithm, String value) {
    if (value == null) {
        return null;
    }
    try {
        MessageDigest messageDigest = MessageDigest.getInstance(algorithm);
        messageDigest.update(value.getBytes());
        return getFormattedText(messageDigest.digest());
    } catch (Exception e) {
        throw new RuntimeException(e);
    }
}

private static String getFormattedText(byte[] bytes) {
    int len = bytes.length;
    StringBuilder buf = new StringBuilder(len * 2);
    for (int j = 0; j < len; j++) {
        buf.append(HEX_DIGITS[(bytes[j] >> 4) & 0x0f]);
        buf.append(HEX_DIGITS[bytes[j] & 0x0f]);
    }
}
```

```
    return buf.toString();  
  }  
}
```

上海市公共停车信息平台