

# 充电桩运营商与停车场对接协议

## 一 描述

### 1.1 范围

本部分适用于充电桩运营商服务和不同停车场服务信息交换。

### 1.2 名词解释

由停车场方提供 appId、appSercer 和 parkId 给充电桩运营商。

备注：appId 和 appSercer 用于 Key 字段生成。parkId 车场编码。

### 1.3 数据传输接口

#### 1.3.1 请求 URL

所有数据传输接口均采用 HTTP(S) 接口，每个接口的 URL 均采用如下定义格式：http(s)://[域名]/[接口]

#### 1.3.2 接口调用方式

所有接口均采用 HTTP(s)/POST 方式传输参数，采用 JSON 的方式，传输过程包含消息头和消息主体两部分。

#### 1.3.3 消息头规范

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

version:1.0.0

accept-language:zh-CN

## 二 安全性校验

### 2.1 生成请求体 key 字段

#### 2.1.1 Key 字段说明

在接口的请求参数都会包含 Key，用于保证 post 请求体内 json 数据的不可篡改性。

#### 2.1.2 字段 Key 生成算法

备注：appId 和 appSercert 由停车场方提供。

1. 将 json 的所有非空属性名(属性值不为 null 且不为空字符串以及 appId 与 appSercert 除外)ASCII 码从小到大排序(字典序),使用 URL 键值对的格式(即 key1=value1&key2=value2...)拼接成字符串 stringA;  
注意(参数为空值、json 对象、数组的,不参与加密)
2. stringA 用“&”拼接上 appSercert 得到 stringSignTemp 字符串,并对 stringSignTemp 进行 MD5 运算,再将得到的字符串所有字符转换为大写,得到 sign 值 signValue。

#### 2.1.3 生成 Key 示例

##### 1.appId、appSercert

```
appId:EED96C219E83450A
appSercert:85d15350778b11e9bbaa506b4b2f6421
```

##### 2. 签名参数对象:

```
{
  "amount": 100,
  "orderNo": "闽 C12345",
  "payTime": "2020-03-06 10:57:22",
  "freeDetail": "[{\"code\":\"\",\"money\":100,\"time\":0,\"type\":0}]",
  "paySource": "EED96C219E83450A",
  "outOrderNo": "T20200306124536001",
  "parkId": "1000001",
  "payableAmount": 200,
  "reqId": "748584ae47104b0ab239732767ddc679",
  "payType": 1006,
```

```
"payMethod": 6,  
"appId": "EED96C219E83450A",  
"freeTime": 0,  
"paymentExt": "{\\"deviceNo\\":\\"123456\\"}",  
"freeMoney": 100,  
"ts": 1583464576264  
}
```

### 3. url 拼接结果:

```
amount=100&freeDetail=[{"code":"","money":100,"time":0,"type":0}]&freeMoney=100&freeTime=0&orderNo=C12345&outOrderNo=T20200306124536001&parkId=1000001&payMethod=6&paySource=EED96C219E83450A&payTime=2020-03-06  
10:57:22&payType=1006&payableAmount=200&paymentExt={"deviceNo":"123456"}&reqId=748584ae47104b0ab239732767ddc679&ts=1583464576264&85d15350778b11e9bbaa506b4b2f6421
```

### 4. 生成结果:

```
55B3663F1A4DB9CEE91EA0A28E43D428
```

## 2.1.4 生成 Kay 代码示例(JAVA 版本)

见附件《SignUtils.jar》

## 三 接口定义

### 3.1 充电桩抵扣

#### 3.1.1 概述

当充电结束，推送当前车充电信息到停车场服务方。

#### 3.1.2 接口定义

接口名称: /api/wec/SyncChargePilePay

接口使用方式: 停车场方实现此接口，充电桩运营商方调用。

### 3.1.3 请求参数

参数字段	类型	是否必传	描述
appId	string	是	用户 id, 不允许为空
key	string	是	验证码, 参照安全性验证(文档 2.1)
parkId	int	是	车场 Id
serviceCode	string	是	syncChargePilePay
ts	string	是	当前时间戳(格林威治时间 1970 年 01 月 01 日 00 时 00 分 00 秒起至现在的总毫秒数) 超过 10S 请求失效
reqId	String	是	每次请求的唯一标识
orderNo	string	是	订单号(充电桩订单号), 建议车场保证唯一 不允许为空
plateNo	string	是	车牌号(全车牌) 不允许为空
startTime	string	是	开始时间 不允许为空 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
endTime	string	是	结束时间 不允许为空 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
stationId	string	是	电站 ID
stationName	string	是	电站名称
deviceId	string	是	设备 ID
deviceName	string	是	设备名称
spaceNo	String	否	车位号, 停放位置
power	float	是	充电量 单位: 度, 小数点后 2 位
elecMoney	int	是	电费 单位: 分
seviceMoney	int	是	服务费/附加费 单位: 分

totalMoney	int	是	总费用 单位：分
freeType	int	是	值：1；本地车场配置减免规则，根据充电时长换算；
freeMoney	int	否	预留字段，减免停车金额 单位：分
freeTime	int	否	预留字段，减免停车时长单位：秒

### 3.1.3 响应参数

参数名称	类型	描述
resCode	string	响应代码 0=成功，其他失败
resMsg	string	响应消息
data	string	响应内容，json 字符串