

# 车安 CSC 平台接入指南(v2.0)

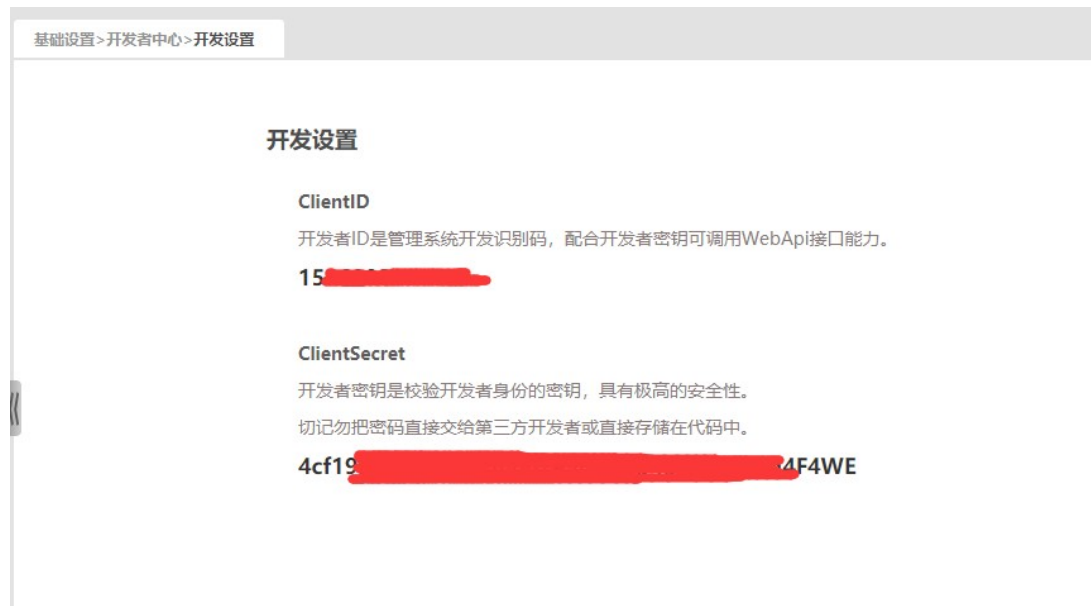
## A. 概述

### 一、简介

- 客户系统（或云平台）集成 CSC 平台功能、数据等，通过调用 HTTP 接口实现接入；
- 本地停车场（安防）系统（简称“本地系统”）接入 CSC 平台时，通过两种交互方式实现：
  - 1、本地系统依据 HTTP 接口，实现查询数据、记录等，或上传数据到 CSC 平台；
  - 2、CSC 平台通过 WebSocket 调用本地系统接口，实现远程调用（通知、控制等）。

### 二、ClientID/ClientSecret

登录系统 <https://csc.carsafe.cn>，打开功能菜单【基础设置】【开发者中心】【开发设置】。  
如图：



## B. Http 协议

### 一、 AccessToken

#### 1. 概述

- 1) AccessToken 是全局唯一接口调用凭据，开发者需要进行妥善保存；
- 2) AccessToken 的有效期目前为 2 个小时（7200 秒），有效期内不需要重复申请，可以重复使用；
- 3) 请在业务端应用场景中，校验老 AccessToken 的有效性和失效时重新获取 AccessToken 的机制；
- 4) 新获取 AccessToken 不会使老 AccessToken 失效，每个 AccessToken 独立拥有 2 个小时生命周期。

#### 2. 接口功能

根据 ClientID 和 ClientSecret 获取 AccessToken。

*注意：获取到的 AccessToken 有效期是 2 个小时，请在即将过期或者接口报错 1003 时重新获取，每个 token 具备独立的 2 个小时生命周期，请勿频繁调用避免占用过多接口调用次数。*

##### ➤ 请求地址

<https://openapi.carsafe.cn/token>

##### ➤ 请求方式

POST

## 1) 请求参数

| 参数名       | 类型     | 描述   | 必选 |
|-----------|--------|--|----|
| grantType | string | 获取 AccessToken 填写 client_credentials   | 是  |
| clientID  | string | ClientID   | 是  |
| timestamp | string | 当前 UTC 时间戳（秒）  | 是  |
| sign      | string | <p>将 clientID 和 timestamp 拼接成字符串作为内容：<br/> content = clientID + timestamp<br/> sign=HMACSHA256(content, clientSecret).ToUpper()<br/> 注：使用 HMAC-SHA256 签名后，转化为十六进制字符串（大写规则）。</p> <p>例子：<br/> clientID="1596002399693"<br/> clientSecret<br/> ="4cf19330dbc1471f8067e9f3fd7b4b7dii7fYpq4F4WE"<br/> timestamp ="1598928235"</p> <p>sign=HMACSHA256("15960023996931598928235",<br/> "4cf19330dbc1471f8067e9f3fd7b4b7dii7fYpq4F4WE")<br/> .ToUpper()<br/> ="771EC65C100F843B646EBA7BE4E5E062C3DACD54984<br/> 9533DE4D099776DFB53B4"</p> <p>以上例子可以验证算法的正确性</p> | 是  |

### ➤ HTTP 请求报文

POST <https://openapi.carsafe.cn/token> HTTP/1.1

Content-Type: application/json

```
{
  "grantType": "client_credentials",
  "clientID": "1596002399693",
  "timestamp": "1598928235",
  "sign": "771EC65C100F843B646EBA7BE4E5E062C3DACD549849533DE4D099776DFB53B4"
}
```



## 二、 调用接口

- 1) 请求媒体类型 Content-Type: application/json
- 2) 请求方法: POST
- 3) 响应媒体类型 Content-Type: application/json

### 1. 数据协议格式

#### 1) 请求数据

➤ 说明:

| 参数名                 | 类型   | 描述                                     | 必选 |
|---------------------|------|--|----|
| SessionID           | long | 请求会话 ID (固定参数)。<br>由开发者调用接口时, 按顺序自定义编号 | 是  |
| <i>Paramter...1</i> |      | 请求参数 (接口其他参数)。<br>参照具体接口的定义            |    |
| <i>Paramter...2</i> |      |  |    |
| <i>Paramter...n</i> |      |  |    |

#### 2) 响应数据

➤ 格式:

| 响应头       |      |     | 应用数据区 |
|-----------|------|-----|-------|
| SessionID | Code | Msg | Data  |

➤ 说明:

| 参数名       | 类型     | 描述                               |
|-----------|--------|----------------------------------|
| SessionID | long   | 原值返回。(开发者调用接口时请求参数 SessionID 的值) |
| Code      | int    | 返回码                              |
| Msg       | string | 提示消息                             |
| Data      | object | 返回参数 (应用数据)                      |



### 三、 接口协议

接口详情: <https://openapi.carsafe.cn>

接口主机(Host)URL: <https://openapi.carsafe.cn>

#### 1. 支付渠道回调（客户系统提供）

##### 应用场景

客户系统（平台）通过 CSC 平台接口（/charge/set\_payment\_channel）设定自定义支付渠道（方式）后，CSC 平台在发生支付场景时主动调用客户系统（平台）的接口，获取目标支付地址（URL），并跳转（或展示）该地址。

**注意：**客户系统（平台）完成支付后，需调用 CSC 平台接口（/charge/pay\_notify）完成支付结果通知。

##### 1) 请求地址

通过 CSC 平台“/charge/set\_payment\_channel”接口设置的接口地址（URL，供 CSC 平台回调获取目标支付地址）。

##### 2) 请求方式

POST、Content-Type: application/json（请求/响应）

##### 3) 请求参数

| 序号 | 参数名    | 类型          | 描述                            | 必选 |
|----|--------|-------------|-------------------------------|----|
| 1  | string | FieldNO     | 场区编号                          | 是  |
| 2  | string | OrderNO     | 订单号（CSC 平台）                   | 是  |
| 3  | int    | IdenType    | 标识类型。枚举值 0：车牌；1：微信 OpenID     | 是  |
| 4  | string | IdenValue   | 标识值。如：粤 B12345                | 是  |
| 5  | int    | TotalFee    | 单位：分                          | 是  |
| 6  | int    | DiscountFee | 单位：分                          | 是  |
| 7  | int    | PayFee      | 单位：分                          | 是  |
| 8  | string | StartTime   | 计费开始时间。格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss | 否  |
| 9  | string | EndTime     | 计费截止时间。格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss | 否  |
|    |        |             |                               |    |

##### 4) （响应数据）返回参数

| 序号 | 参数名    | 类型      | 描述                               | 必选 |
|----|--------|---------|----------------------------------|----|
| 1  | int    | URLType | URL 类型。<br>枚举：0：支付页面地址；1：支付二维码地址 | 是  |
| 2  | string | PayURL  | 支付地址                             | 是  |

## C. WebSocket 协议

### 一、概述

#### 1. 通信流程

- 1) 本地系统通过 HTTP 协议与 CSC 平台建立连接，再使用 WebSocket 协议进行数据通信；
- 2) 本地系统向 CSC 平台请求登录，CSC 平台验证成功响应授权 Token 信息；
- 3) 本地系统发送心跳信息（每间隔 25 秒一次）；
- 4) CSC 平台根据接口协议发起程调用（通知、控制等），本地系统接收信令处理并响应。

#### 2. 通信协议说明

- 采用 请求-应答 为 1 次有效通信的方式；3 秒钟内无响应则超时（请求失败），是否重发根据业务需要决定；
- 本地系统运行（启动）后，主动请求建立连接，以及完成登录。如 WebSocket 链接断开需重连及完成登录；
- 须妥当存储当前链接的授权 Token 信息，每次发起请求需带有授权码 Token 信息；
- 请求参数的授权码与登录授权码 Token 不一致时，需重新登录获取新的授权码，不必关闭 WebSocket 链接；
- CSC 平台超过 60 秒未收到心跳信息（默认本地系统处于非正常（运行）状态），将主动关闭 WebSocket 链接；
- 操作指令大小写敏感。

#### 3. 数据协议基本格式

##### 1) 请求

| 序号 | 类型     | 标识        | 说明      | 备注             |
|----|--------|-----------|---------|----------------|
| 1  | long   | SessionID | 请求会话 ID | 发起请求端自定义唯一自增序列 |
| 2  | string | Command   | 操作指令    |                |
| 3  | string | Token     | 授权码     | 登录后有值，否则空字符串   |
| 4  | object | Data      | 请求参数    | 无参数则对象的值为 null |

例如：

```
{
  "SessionID": 1,
  "Command": "heartbeat",
  "Token": "79faf82271944fe38c4f1d99be71bc9c",
  "Data": {
    "Interval": 25,
    "Time": "2020-08-08 12:18:20"
  }
}
```



## 2) 响应

| 序号 | 类型     | 标识        | 说明          | 备注               |
|----|--------|-----------|-------------|------------------|
| 1  | long   | SessionID | 与请求会话 ID 相同 | 取请求包 SessionID 值 |
| 2  | string | Command   | 操作指令        |                  |
| 3  | int    | Code      | 返回（响应）码     |                  |
| 4  | string | Msg       | 提示信息        |                  |
| 5  | object | Data      | 响应参数        | 无参数则对象的值为 null   |

例如：

```
{  
  "SessionID": 1,  
  "Command": "heartbeat",  
  "Code": 1000,  
  "Msg": "操作成功",  
  "Data": {  
    "Time": "2020-08-08 12:18:20"  
  }  
}
```

## 4. 通信服务地址

- 1) wss(https)://wsopenapi.carsafe.cn
- 2) wss(https)://wsopenapi.carsafe.cn/remotecall

## 二、 接口协议

### 1. 上行接口

#### 1) 登录

- 操作指令: login
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识           | 必选 | 说明       | 备注  |
|----|--------|--------------|----|----------|---|
| 1  | string | ClientID     | 是  | ClientID |   |
| 2  | string | Timestamp    | 是  | UTC 时间   | 当前 UTC 时间戳 (秒)  |
| 3  | string | Sign         | 是  | 签名       | <p>将 clientID 和 timestamp 拼接成字符串作为内容:</p> <pre>content = clientID + timestamp<br/>sign=HMACSHA256(content,<br/>clientSecret).ToUpper()</pre> <p>注: 使用 HMAC-SHA256 签名后, 转化为十六进制字符串 (大写规则)。</p> <p>例子:</p> <pre>clientID="1596002399693"<br/>clientSecret<br/>="4cf19330dbc1471f8067e9f3fd7b<br/>4b7dii7fYpq4F4WE"<br/>timestamp ="1598928235"</pre> <p>即:</p> <pre>sign=HMACSHA256("15960023996<br/>931598928235",<br/>"4cf19330dbc1471f8067e9f3fd7b4<br/>b7dii7fYpq4F4WE")<br/>.ToUpper()<br/>="771EC65C100F843B646EBA7BE4<br/>E5E062C3DACD549849533DE4D09<br/>9776DFB53B4"</pre> <p>以上例子可以验证算法的正确性</p> |
| 4  | array  | FieldNOArray | 否  | 场区编号 集合  | 可以具体指定一个或多个场区接入云平台  |

- 响应参数

| 序号 | 类型     | 标识    | 必选 | 说明       | 备注                      |
|----|--------|-------|----|----------|-------------------------|
| 1  | string | Token | 是  | 授权码      | 通信的请求凭证                 |
| 2  | string | Time  | 是  | CSC 平台时钟 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |

- 返回（响应）码

| 返回码 code | 返回消息 msg     | 描述               |
|----------|--------------|------------------|
| 8000     | ClientID 不存在 | 确认 ClientID 是否正确 |
| 8001     | ClientID 异常  | ClientID 被冻结     |
|          |              |                  |

## 2) 心跳

- 操作指令：heartbeat

- 请求参数：

| 序号 | 类型     | 标识       | 必选 | 说明   | 备注       |
|----|--------|----------|----|------|----------|
| 1  | int    | Interval | 是  | 心跳间隔 | 单位：秒     |
| 2  | string | Time     | 是  | 时钟   | 本地系统当前时间 |

- 响应参数：

| 序号 | 类型     | 标识   | 必选 | 说明       | 备注                                     |
|----|--------|------|----|----------|--|
| 1  | string | Time | 是  | CSC 平台时钟 | 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss<br>可参照校准本地服务器时钟 |

## 2. 下行接口

### 1) 临停交费

- 操作指令：parking\_charge

- 请求参数：

| 序号 | 类型     | 标识        | 必选 | 说明     | 备注                                      |
|----|--------|-----------|----|--------|---|
| 1  | string | FieldNO   | 是  | 场区编号   |   |
| 2  | string | OrderNO   | 是  | 订单号    | CSC 平台订单号                               |
| 3  | int    | IdenType  | 是  | 标识类型   | 枚举值 0：车牌；1：微信 OpenID                    |
| 4  | string | IdenValue | 是  | 标识值    | 如：粤 B12345                              |
| 5  | string | StartTime | 否  | 计费开始时间 | 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss<br>未指定开始时间时则空字符串 |
| 6  | string | EndTime   | 是  | 计费截止时间 | 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss                  |
|    |        |           |    |        |   |

- 响应参数：

| 序号 | 类型     | 标识          | 必选 | 说明   | 备注                |
|----|--------|-------------|----|------|-------------------|
| 1  | string | FieldNO     | 是  | 场区编号 |                   |
| 2  | string | OrderNO     | 是  | 订单号  | 同请求参数 OrderNO 值相同 |
| 3  | int    | TotalFee    | 是  | 总金额  | 单位：分              |
| 4  | int    | DiscountFee | 是  | 优惠金额 | 单位：分              |
| 5  | int    | PayFee      | 是  | 应收金额 | 单位：分              |
|    |        |             |    |      |                   |

## 2) 月租(延期)交费

- 操作指令: month\_charge
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识        | 必选 | 说明     | 备注                                      |
|----|--------|-----------|----|--------|---|
| 1  | string | FieldNO   | 是  | 场区编号   |   |
| 2  | string | OrderNO   | 是  | 订单号    | CSC 平台订单号                               |
| 3  | int    | IdenType  | 是  | 标识类型   | 枚举值 0: 车牌; 1: 微信 OpenID                 |
| 4  | string | IdenValue | 是  | 标识值    | 如: 粤 B12345                             |
| 5  | string | StartTime | 否  | 延期开始时间 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss。如为空字符串时按当前有效期延期 |
| 6  | int    | Months    | 否  | 月数     | 任意一个或两个有值 (大于 0); 值为 0 时忽略              |
| 7  | int    | Days      | 否  | 天数     |   |
|    |        |           |    |        |   |

- 响应参数:

| 序号 | 类型     | 标识            | 必选 | 说明     | 备注                      |
|----|--------|---------------|----|--------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO       | 是  | 场区编号   |                         |
| 2  | string | OrderNO       | 是  | 订单号    | 同请求参数 OrderNO 值相同       |
| 3  | int    | TotalFee      | 是  | 总金额    | 单位: 分                   |
| 4  | int    | DiscountFee   | 是  | 优惠金额   | 单位: 分                   |
| 5  | int    | PayFee        | 是  | 应收金额   | 单位: 分                   |
| 6  | string | BeforeEndTime | 是  | 延期前有效期 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
| 7  | string | EndTime       | 是  | 延期后有效期 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |

## 3) 储值交费

- 操作指令: recharge\_charge
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识        | 必选 | 说明   | 备注                      |
|----|--------|-----------|----|------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO   | 是  | 场区编号 |                         |
| 2  | string | OrderNO   | 是  | 订单号  | CSC 平台订单号               |
| 3  | int    | IdenType  | 是  | 标识类型 | 枚举值 0: 车牌; 1: 微信 OpenID |
| 4  | string | IdenValue | 是  | 标识值  | 如: 粤 B12345             |
| 5  | int    | Fee       | 是  | 储值金额 | 单位: 分                   |
| 6  | string | StartTime | 否  | 开始时间 | 有效期开始时间                 |
| 7  | string | EndTime   | 否  | 结束时间 | 有效期结束时间                 |
|    |        |           |    |      |                         |

- 响应参数:

| 序号 | 类型     | 标识          | 必选 | 说明   | 备注                |
|----|--------|-------------|----|------|-------------------|
| 1  | string | FieldNO     | 是  | 场区编号 |                   |
| 2  | string | OrderNO     | 是  | 订单编号 | 同请求参数 OrderNO 值相同 |
| 3  | int    | TotalFee    | 是  | 总金额  | 单位: 分             |
| 4  | int    | DiscountFee | 是  | 优惠金额 | 单位: 分             |
| 5  | int    | PayFee      | 是  | 应收金额 | 单位: 分             |
|    |        |             |    |      |                   |

#### 4) 远程开关闸

- 操作指令: passageway\_on\_off
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识           | 必选 | 说明    | 备注                      |
|----|--------|--------------|----|-------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO      | 是  | 场区编号  |                         |
| 2  | string | PassagewayNO | 是  | 通道编号  | CSC 平台通道编号              |
| 3  | int    | OperateCode  | 是  | 开关闸码  | 0: 关闸; 1: 开闸            |
| 4  | string | OperateTime  | 否  | 操作时间  | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
| 5  | string | OperatorName | 否  | 操作员名称 |                         |
| 6  | string | Remark       | 否  | 备注    |                         |

- 响应参数:  
无 (即: Data 为 null)

#### 5) 清除滞留车辆

CSC 平台发送消息直到收到返回码(1000)为止。

- 操作指令: repair\_parking\_record
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识           | 必选 | 说明    | 备注                      |
|----|--------|--------------|----|-------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO      | 是  | 场区编号  |                         |
| 2  | int    | IdenType     | 是  | 标识类型  | 枚举值 0: 车牌; 1: 微信 OpenID |
| 3  | string | IdenValue    | 是  | 标识值   | 如: 粤 B12345             |
| 4  | string | OutTime      | 是  | 出场时间  | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
| 5  | string | OperatorName | 否  | 操作员名称 |                         |
| 6  | string | OperateTime  | 否  | 操作时间  | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
| 7  | string | Remark       | 否  | 备注    |                         |

- 响应参数:  
无 (即: Data 为 null)

## 6) 设备部署通知

CSC 平台发送消息直到收到返回码(1000)为止。

- 操作指令: deploy\_device\_notify
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识           | 必选 | 说明   | 备注                      |
|----|--------|--------------|----|------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO      | 是  | 场区编号 |                         |
| 2  | string | PassagewayNO | 是  | 通道编号 | CSC 平台通道编号              |
| 3  | string | DeviceNO     | 是  | 设备编号 | CSC 平台设备编号              |
| 4  | string | DeployTime   | 是  | 部署时间 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |

- 响应参数:  
无 (即: Data 为 null)

## 7) 通行权限变更通知

CSC 平台发送消息直到收到返回码(1000)为止。

- 操作指令: pass\_right\_notify
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识           | 必选 | 说明   | 备注                      |
|----|--------|--------------|----|------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO      | 是  | 场区编号 |                         |
| 2  | array  | List         |    |      | 对象集合                    |
| 1  | int    | IdenType     | 是  | 标识类型 | 枚举值 0: 车牌; 1: 微信 OpenID |
| 2  | string | IdenValue    | 是  | 标识值  | 如: 粤 B12345             |
| 3  | string | PassagewayNO | 是  | 通道编号 | CSC 平台通道编号              |
| 4  | string | Time         | 是  | 操作时间 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
|    |        |              |    |      |                         |

- 响应参数:  
无 (即: Data 为 null)

## 8) 支付结果通知

CSC 平台发送消息直到收到返回码(1000)为止。

- 操作指令: pay\_result\_notify
- 请求参数:

| 序号 | 类型     | 标识         | 必选 | 说明     | 备注                      |
|----|--------|------------|----|--------|-------------------------|
| 1  | string | FieldNO    | 是  | 场区编号   |                         |
| 2  | string | OrderNO    | 是  | 订单编号   | CSC 平台订单号               |
| 3  | int    | PayFee     | 是  | 实际支付金额 | 单位: 分                   |
| 4  | int    | PayChannel | 是  | 支付渠道   | 枚举: 0: 微信支付             |
| 5  | string | PayTime    | 是  | 完成支付时间 | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
| 6  | string | OutTradeNO | 是  | 外部订单号  | 本地系统订单号                 |
| 7  | string | UserIdent  | 否  | 支付用户标识 |                         |
|    |        |            |    |        |                         |

- 响应参数:  
无 (即: Data 为 null)

## D. 通用返回(响应)码

| 返回码 code | 返回消息 msg    | 描述                        |
|----------|-------------|---------------------------|
| 1000     | 操作成功        | 调用接口成功, Data 有值;          |
| 1001     | 未找到请求资源     | 请求地址不存在或错误                |
| 1002     | 请求参数错误      | 请求参数列表错误, 或参数内容错误         |
| 1003     | 未授权         | AccessToken (Token) 过期或错误 |
| 1004     | 发生异常        | 接口调用异常                    |
| 1005     | 获取 Token 失败 | 服务端生成 Token 失败            |
| 1006     | 请求参数签名错误    | sign 签名错误                 |
| 1007     | 重复登录        | 禁止重复登录                    |
| 1008     | 操作失败        |                           |
| 1009     | N/A         | 未启用, 预留                   |
| 1010     | N/A         | 未启用, 预留                   |
| 1011     | 场区编号错误或没有权限 | 场区编号错误, 或没有访问该场区的数据权限     |
| 1012     | 未知车牌号       | 车牌号不存在或未找到车牌号相关信息         |
|          |             |                           |
|          |             |                           |

*注: 其他状态码请参照具体接口的定义。*