

ETCP 开放平台接口文档

2017-09-21

ETCP 开放平台开发组

文档版本信息

版本号	更新内容	更新时间
1.0.0	创建文档	2017-07-24
1.3.6	优化：在场车停车费查询 用户支付完成通知 ETCP 新增：车场列表接口 车场状态详情	2017-09-21

1. 总体概述.....	4
2. 产品接入流程.....	4
3. 登录与用户身份识别.....	4
4. 接口协议.....	5
5. 签名规则.....	5
5.1. 商户号.....	5
5.2. 时间戳.....	5
5.3. 数据参数.....	5
5.4. 签名.....	5
6. 接口版本信息.....	6
7. 访问地址.....	6
8. 接口定义.....	6
8.1. 获取手机验证码.....	6
8.2. 手机号验证码登录.....	7
8.3. 联合登录.....	8
8.4. 车牌绑定.....	9
8.5. 车牌解除绑定.....	10
8.6. 查询历史停车记录.....	12
8.7. 在场车停车费查询.....	13
8.8. 用户支付完成通知 ETCP	15
8.9. 车场列表接口.....	16

8.10. 车场状态详情.....	18
9. 消息推送.....	19
9.1. 车辆入场信息推送.....	19
9.2. 车辆出场信息推送.....	21
10. 错误码.....	23

1. 总体概述

ETCP 开放平台为企业及个人开发者提供各种停车服务集成方案，通过对接开放接口，可以实现用户从注册，绑定车牌，到费用查询，在线缴费，代扣停车费等功能的全流程停车服务。实时准确的实现用户停车数据同步，与车场管理功能。

2. 产品接入流程

- 1、实现与开放平台的对接首先需要获取商户号 (merchant_no) 与商户密钥 (merchant_key)，向 ETCP 提交相应信息审核通过后方可获取。
- 2、在使用功能接口时，需要通过商户密钥实现对请求数据的安全签名，通过接口安全验证后，可以成功调取 ETCP 开放平台停车服务。

3. 登录与用户身份识别

ETCP 停车开放平台用过登录操作识别用户行为，因此使用功能前，需要通过向登录接口传递用户唯一标识进行登录，登录成功后获取身份令牌 (token)。

使用其他功能接口前，需统一传递令牌 (token) 参数，进行用户身份识别。

4. 接口协议

接口采用 HTTP 协议，支持 GET 或 POST 请求方式（参见[接口定义](#)），POST 编码格式为 application/x-www-form-urlencoded，POST 请求示例如下：

POST 接口地址 HTTP/1.1

Content-Type:application/x-www-form-urlencoded;charset=utf-8

```
merchant_no=9827c6b5c6d94485b912b6e90c92a7ae&time_stamp=20170328  
172011&sign=A3DE1813F4DDBADFC18555E18A2E579&data=%7B%22token%  
22%3A%22d970cff4-3811-438b-ba90-50503510345b%22%7D
```

5. 签名规则

ETCP 开放平台为了保证安全性，通签名方式对所有请求进行合法性校验。

商户对所有接口的访问均需要如下四个参数：

5.1. 商户号

ETCP 开放平台会给接入的商户颁发商户号(merchant_no)和与之对应的商户密钥(merchant_key)。商户号用于标示商户，每次请求均需带上该参数，标明请求来源。商户密钥用于计算请求签名，开放平台会依据签名校验商户合法性。

5.2. 时间戳

时间戳参数（time_stamp）代表请求发出时的系统时间，格式为"yyyyMMddHHmmss"，例如：2017年7月21日13点24分52秒对应为20170721132452，请求发出一定时间之后，请求将被视为过期，并标记为无效。

5.3. 数据参数

数据参数（data）为 json 格式，传递具体接口的数据参数，结构如 {"param1":"value1","param2":"value2","param3":"value3"}

5.4. 签名

签名值（sign）根据统一签名规则计算得出，用于验证调用方身份，确保保证请求来源合法且信息未被篡改。

签名规则：

签名计算通过对待签名数据进行 HASH 计算得出。

HASH 算法采用 MD5 算法，计算结果用 16 进制大写表示：

规则可以表示为：

$sign = uppercase(Hex(MD5(待签名数据)))$

待签名数据 = data + merchant_key + time_stamp (顺序固定)

例如，调用某请求时，信息如下：

参数	{"param1":"value1","param2":"value2","param3":"value3"}
商户密钥	noxxxxx
时间戳	20170721132452

则生成的对应的待签名数据为：

{"param1":"value1","param2":"value2","param3":"value3"}noxxxxx20170721132452

签名生成的 sign 为：A3DE1813F4DDBADFC18555E18A2E579D

6. 接口版本信息

接口中 version 参数统一为：1.0.0

7. 访问地址

测试域名：http://mapi.test.etcpcn

生产域名：https://mapi.etcpcn

8. 接口定义

8.1. 获取手机验证码

接口调用方通过调用此接口，获取手机短信验证码。

注：1 分钟之内不允许重复获取验证码。

8.1.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/uservalidatecode			
请求方式	GET			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	mobilePhone	必须	String	用户手机号

返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 1:失败
	message	必选	String	失败原因描述

8.1.2. 请求参数示例

```
"data":{
  "mobilePhone": "13800000001"
}
```

8.1.3. 应结果示例

```
{
  "code": 0,
  "message": "ok"
}
```

8.2. 手机号验证码登录

接口调用方传入用户手机号、手机验证码及渠道号 (APPID) 调用此接口完成用户的登录，获取登录令牌 (token)。

8.2.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/userlogin			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	mobilePhone	必须	String	用户手机号
	code	必须	String	手机验证码
	appId	必须	String	渠道号
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明

	code	必选	Int	0:成功 1:失败
	message	必选	String	失败原因描述
	data.token	非必选	json	token 用户登录令牌

8.2.2. 请求参数示例

```

"data":{
  "mobilePhone": "13800000001",
  "code": "562371",
  "appId": "ETCP"
},
    
```

8.2.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "data": {
    "token": "0b59582d-ea6f-4bf1-a570-e803cc24ebe0"
  },
  "message": "ok"
}
    
```

8.3. 联合登录

接口调用方传入用户输入的手机号、车牌号及渠道号 (APPID) 为用户分配登录 token。token 的默认有效期为 1 天, 如果用户在一天之内多次调用此接口, 则 token 以最后一次生成的为准。此接口和“手机号验证码登录”可以二选一使用。

8.3.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/usersignin			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述

	mobilePhone	必须	String	用户手机号
	appld	必须	String	渠道号
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 1:失败
	message	必选	String	失败原因描述
	data.token	非必选	json	token 用户登录令牌

8.3.2. 请求参数示例

```

"data":{
  "appld": "ETCP",
  "carNumber": "渝 AJS537",
  "mobilePhone": "13508381199"
}
    
```

8.3.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "data": {
    "token": "0b59582d-ea6f-4bf1-a570-e803cc24ebe0"
  },
  "message": "ok"
}
    
```

8.4. 车牌绑定

接口调用方传入登录时获取的 token 及要绑定的车牌号，通过调用此接口完成车牌绑定。注：新能源车牌号有效位数 8 位，非新能源车牌号为 7 位；一个手机号一个月内只能绑定 4 辆不同的车，且一个手机号只能同时绑定 3 辆车。车牌颜色不同色车牌号有可能重复。默认为蓝色车牌(小客车)

8.4.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/bindcar			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	token	必须	String	用户 token
	plateNumber	必须	String	车牌号码
	plateColor	非必须	String	车牌颜色(1 蓝 2 黑 3 黄 4 白) 默认:1
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 其他代码:失败
	message	必选	String	失败原因描述
	data	非必选	json	返回数据 (如果存在)

8.4.2. 请求参数示例

```
"data": {
  "plateColor": "2",
  "plateNumber": "渝 B757D0",
  "token": "ee8b9712-fc20-4b9d-96eb-cd1fdacd3c1a"
}
```

8.4.3. 响应结果示例

```
{
  "code": 0,
  "message": "ok"
}
```

8.5. 车牌解除绑定

接口调用方传入登录时获取的 token 及要解绑的车牌号，通过调用此接口完成车牌解

绑。注：新能源车牌号有效位数 8 位，非新能源车牌号为 7 位。只能解绑来自本渠道绑定的车牌。

8.5.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/unbindcar			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	token	必须	String	用户 token
	plateNumber	必须	String	车牌号码
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 其他代码:失败
	message	必选	String	失败原因描述

8.5.2. 请求参数示例

```
"data":{
  "token": "36a575cf-b3ea-4591-a1f4-9977dd755e0b",
  "plateNumber": "京 F43264"
}
```

8.5.3. 响应结果示例

```
{
  "code": 0,
  "message": "ok"
}
```

8.6. 查询历史停车记录

接口调用方传入登录时获取的 token，通过调用此接口完成用户历史订单信息查询。

注：订单信息按入场时间倒序排列且只能返回近 7 天内的包含电子支付和现金出场的订单信息。

8.6.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/orderhistory			
请求方式	GET			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	token	必须	String	用户 token
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 1:失败
	message	必选	String	失败原因描述
	data	非必选	jsonArray	parkingName:车场名称 entranceTime:入场时间 exitTime:出场时间 parkingFee:停车费 actual:现金金额（现金出场） parkingId：车场 ID orderId：停车记录订单号 carNumber：车牌号

8.6.2. 请求参数示例

```
"data":{
  "token": "36a575cf-b3ea-4591-a1f4-9977dd755e0b"
}
```

8.6.3. 响应结果示例

```
{
  "code": 0,
```

```

"message": "ok",
"data": [
  {
    "parkingName": "测试车场",
    "entranceTime": "2017-06-10 16: 27: 30",
    "exitTime": "2017-06-10 19: 27: 30",
    "parkingFee": "5.5",
    "actual": "0.0",
    "parkingId": "10361002",
    "orderId": "B6269DE8-03A0-4560-8EAF-000000C5FF6A",
    "carNumber": "京 MZ1173"
  }
]
}

```

8.7. 在场车停车费查询

接口调用方传入登录时获取的 token、车牌号以及 appId (非必须)，通过调用此接口完成停车费查询。注：该接口在调用时必须保证车辆已经入场，否则查询时返回的数据将会为空。

8.7.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/orderunpay			
请求方式	GET			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	token	必须	String	用户 token
	plateNumber	必须	String	车牌号
	appId	非必选	String	渠道号
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 1:失败
	message	必选	String	失败原因描述

	data	非必选	jsonArray	entranceTime:入场时间 exitTime:出场时间 parkingFee:总停车费 remainingFee:剩余代缴停车费 parkingId : 车场 ID orderId : 停车记录订单号 carNumber : 车牌号 verificationInfo : 验证信息
--	------	-----	-----------	---

8.7.2. 请求参数示例

```

"data": {
  "token": "36a575cf-b3ea-4591-a1f4-9977dd755e0b",
  "plateNumber": "渝 DE3787"
}
    
```

8.7.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "data": [
    {
      "carNumber": "渝****87",
      "entranceTime": "2017-06-11 11:19:27",
      "exitTime": "2017-06-11 11:59:47",
      "orderId": "B9466E26-7420-4BDF-958D-E90106AB5F20",
      "parkingFee": 2,
      "parkingId": 3126,
      "parkingName": "ETCP 停车场",
      "remainingFee": 2 ,
      "verificationInfo":
      "FSED9JvxgAU6XJUd8YRF5YH/LpfQYzCAfcPbAOKPV3BjKSatbglsh7EBH2JBiRoGBe3btr
      gzKRMTfloFuCn1XX7HUsJYIb7JSCBArnNmEVU4JuDLLjzoqB7qhQ8KnP16"
    }
  ],
  "message": "ok"
}
    
```

8.8. 用户支付完成通知 ETCP

用户在接口调用方平台上完成支付后,接口调用方传入登录时获取的 token 及其他必传信息,通过调用此接口将用户支付信息同步给 ETCP 开放平台。注:接口调用方生成的外部订单号(externalOrderId)必须保证全局唯一;支付金额须与查费时的剩余代缴停车费金额一致。

8.8.1. 接口定义

URL	/merchant/open/{version}/openapi/orderpaid			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	token	必须	String	用户 token
	orderId	必须	String	停车记录订单号
	externalOrderId	必须	String	外部停车支付单 ID
	payment	必须	decimal	支付金额(例如:10.34)
	payTime	必须	datetime	支付时间(例如:2015-09-10 00:00:00)
	verificationInfo	必须	String	验证信息串(查费接口返回的信息)
	appId	非必选	String	渠道号
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 1:失败
	message	必选	String	失败原因描述
	data	非必选	json	{ orderId: 停车记录订单号 externalOrderId: 外部支付订单号 payment: 支付金额(元) payTime: 支付时间 payOrderId: 支付订单号

				}
--	--	--	--	---

8.8.2. 求参数示例

```

"data":{
  "externalOrderId": "20170612095857258937",
  "orderId": "58231364-19F8-4EF1-8FC1-5FC9F4C635EA",
  "payTime": "2017-06-12 09:58:58",
  "payment": "8.0",
  "token": "09f680e9-2b73-42b4-aa36-4618a8d508f0",
  "verificationInfo":
  "FSED9JvxgAU6XJUd8YRF5YH/LpfQYzCAfcPbAOKPV3BjKSatbgIsh7EBH2JBiRoGBe3btrgzK
  RMTfloFuCn1XX7HUsJYIb7JSCBArnNmEVU4JuDLLjzoqB7qhQ8KnP16"
}
    
```

8.8.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "data": {
    "externalOrderId": "20170612095857258937",
    "orderId": "58231364-19F8-4EF1-8FC1-5FC9F4C635EA",
    "payOrderId": "no201707120958582728978",
    "payTime": "2017-06-12 09:58:58",
    "payment": 8
  },
  "message": "支付通知成功"
}
    
```

8.9. 车场列表接口

支持按经纬度坐标(百度坐标)来查询半径范围的车场,也支持按城市来查询该城市所有车场列表.

按经纬度查询和按城市查询二选一,不要同时使用.若使用经纬度查询则搜索半径值为必填.

8.9.1. 接口定义

URL	/merchant/open/1.0.0/openapi/surroundingparking			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	lat	非必须	String	纬度坐标 (例如:39.872748)
	lon	非必须	String	经度坐标 (例如:116.429718)
	radius	非必须	String	搜索半径 取值范围 500~3000 , 单位:米 (例如 : 500)
	payType	非必须	String	停车场类型 : 0: 所有停车场 1: 支持电子支付的 ETCP 停车场 2: 不支持电子支付的 ETCP 停车场+第三方停车场
	city	非必须	String	城市名称 (例如 : 北京市)
	scrollId	非必须	String	分页 ID
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 其他代码:失败
	message	必选	String	成功或失败描述

8.9.2. 请求参数示例

```

{
  "lat": "39.87274" ,
  "lon": "116.429718",
  "radius": "500",
  "payType": "1",
  "city": "北京市",
  "scrollId": " ekndddlfkdsjlj23412f4224ie" //第一次查询时此字段入参为空,若需要翻页时,此字段值为上次查询返回的 scrollId
}
    
```

8.9.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "message": "ok",
  "data": {
    "list": [
      {
        "id": "dhX3ZLLQ3jk=", //车场 ID
        "parkingName": "莆田万达广场", //车场名称
        "type": "ss", //车场类型：ss 自营 tp 三方
        "minFreeTime": "120", //首免时长(分钟)
        "avgCostPrecise": 12.78, //估算费率（4小时）
        "parkingType": "8", //车场类型:8:地上 7:地下 146:地上+地下
        "capacityStatus": "充足", //车位状态：充足、较少、紧张
        "payType": "1", //支付类型：1 电子支付 2、非电子支付
        "distance": "0m", //请求经纬度中心点（米）
        "scrollId": "ekndddlfkdsj23412f4224ie", //分页
        "lon": "119.0029", //车场经度
        "lat": "25.424324" //车场纬度
      },
      {...},{...}...]
    ]
  }
}
    
```

8.10. 车场状态详情

查询车场空闲繁忙状态,暂不支持多个车场同时查询。

8.10.1. 接口定义

URL	merchant/open/1.0.0/openapi/parkingstatus			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	parkingId	必须	String	车场 ID

	名称	必选	类型及范围	说明
返回结果	code	必选	Int	0:成功 其他代码:失败
	message	必选	String	成功或失败描述

8.10.2. 请求参数示例

```
{"parkingId":"VujsvT8mDNA="}
```

8.10.3. 响应结果示例

```
{
  "code": 0,
  "message": "ok",
  "data": {
    "totalSpace": "114", //总车位数
    "time": "2017-09-04 22:37:14",
    "status": "充足" //车位状态
  }
}
```

9. 消息推送

消息推送需要商户按照 ETCP 开放平台标准提供消息接收接口，由 ETCP 开放平台开通相关推送功能方可接收消息。

9.1. 车辆入场信息推送

车辆入场时，商户会收到相应信息推送。待签名数据 = merchant_no + data + merchant_key (顺序固定)，签名实现参考 [5.4 签名](#)。

9.1.1. 接口定义

URL	商户提供，用于数据对接
请求方式	POST

	参数名称	是否必须	类型	描述
请求参数	synId	必须	String	停车记录 ID
	plateNumber	必须	String	车牌号码
	parkName	必须	String	车场名称
	parkId	必须	Integer	车场 ID
	entranceTime	必须	String	入场时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
	userType	非必须	String	用户类型 76:长租用户 ; 77 : 临停用户
	pushTime	非必须	String	推送时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
	fixParkingId	必须	String	长租车位 ID (如果是临停用户 此字段为空)
	remainingDays	必须	String	长租剩余天数 (如果是临停用户 此字段为空)
	signment	必须	String	签名信息
	返回结果	名称	必选	类型及范围
code		必选	Int	0:成功 非 0:失败
message		必选	String	成功或者失败描述

9.1.2. 请求参数示例

```

{
    "synId": "4ebd80ff-cfcf-462a-94cb-727e9fa9547c",
    "plateNumber": "渝 ATX061",
    "parkName": "ETCP 智慧停车场",
    "parkId": 1,
    "entranceTime": "2017-08-20 12:59:54",
    "userType": "76",
    "pushTime": "2017-08-20 12:59:57",
    "fixParkingId": "U7",
    "remainingDays": "11",

```

```

"signment": "ECE8221EDACD186360B31CEE18C643C8"
}
    
```

9.1.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "message": "ok"
}
    
```

9.2. 车辆出场信息推送

车辆出场时，商户会收到相应信息推送。待签名数据 = merchant_no + data + merchant_key (顺序固定)，签名实现参考 [5.4 签名](#)。

9.2.1. 接口定义

URL	商户提供，用于数据对接			
请求方式	POST			
请求参数	参数名称	是否必须	类型	描述
	synId	必须	String	停车记录 ID
	plateNumber	必须	String	车牌号码
	parkName	必须	String	车场名称
	parkId	必须	Integer	车场 ID
	entranceTime	必须	String	入场时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
	userType	非必须	String	用户类型 76:长租用户 ; 77 : 临停用户
	pushTime	非必须	String	推送时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
	exitTime	必须	String	出场时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)
	stayedTime	必须	Long	停留时间(以秒为单位计算)

	receivableFee	必须	Integer	应收金额(以 '分' 为单位)
	fixParkingId	必须	String	长租车位 ID (如果是临停用户此字段为空)
	remainingDays	必须	String	长租剩余天数 (如果是临停用户此字段为空)
	signment	必须	String	签名信息
返回结果	名称	必选	类型及范围	说明
	code	必选	Int	0:成功 非 0:失败
	message	必选	String	成功或者失败描述

9.2.2. 请求参数示例

```

{
  "synId": "fd92f645-880e-4c2a-9d7d-7081a2488181",
  "plateNumber": "渝 ATX061",
  "parkName": "ETCP 智慧停车场",
  "parkId": 1,
  "entranceTime": "2017-08-17 18:44:19",
  "userType": "76",
  "pushTime": "2017-08-20 11:57:51",
  "exitTime": "2017-08-19 12:07:19",
  "stayedTime": 148980,
  "receivableFee": 0,
  "fixParkingId": "U7",
  "remainingDays": "12",
  "signment": "DB64911AAAC94EC34DB57B94D86AE9CC"
}
    
```

9.2.3. 响应结果示例

```

{
  "code": 0,
  "message": "ok"
}
    
```

10. 错误码

Code	Message
0	成功
1	失败
2	服务器异常
3	时间戳超时
4	签名校验非法
5	没有找到商户密钥
6	参数错误
7	更新订单失败
8	生产订单失败
20100	操作失败
20101	无效 token
20102	缺少必要参数
20201	手机号错误
20202	获取验证码失败
20203	手机验证码错误
20206	支付金额与应付金额不匹配