

# 汤姆达云服务对接指引（系统对接级）

V1.0

2018/9

汤姆达（深圳）科技有限公司

Tomda Shenzhen Technologies Co.,Ltd.

## 修订历史记录

时间	作者	版本号	描述
2018/9/20	jiafeng	v1.0	
2019/7/5	jiafeng	v1.0	添加推送电站和费率信息
2019/8/14	jiafeng	v1.0	事件推送，增加了事件的状态，来说明事件是发生的还是恢复的等

## 目 录

修订历史记录.....	2
目 录.....	2
1 概要.....	5
2 云对接架构.....	5
3 开始开发 .....	5
4 TOMDA 系统接口清单 .....	6
4.1 格式约定 .....	6
4.1.1 全局约定 .....	6
4.1.2 URL.....	6
4.1.3 请求方式 .....	6
4.1.4 响应数据包格式规范 .....	7
4.2 接口总览 .....	7
4.3 类型定义 .....	8
4.3.1 充电桩 Charger .....	8

4.3.2	收费模板.....	9
4.4	平台授权接口.....	9
4.4.1	获取访问 token.....	9
4.5	电桩控制接口.....	10
4.5.1	预约电桩.....	10
4.5.2	取消预约.....	10
4.5.3	开始充电.....	11
4.5.4	停止充电.....	12
4.5.5	查询进度.....	12
4.5.6	电站信息.....	13
4.5.7	费率信息.....	15
4.6	档案信息接口.....	16
4.6.1	获取电桩列表.....	16
4.6.2	获取电桩详情.....	17
5	第三方系统提供接口清单.....	17
5.1	接口配置.....	17
5.2	格式约定.....	18
5.2.1	全局约定.....	18
5.2.2	请求方式.....	18
5.2.3	响应数据包格式规范.....	18
5.3	第三方接口总览.....	19
5.4	接口数据格式.....	19
5.5	接口说明.....	19
5.5.1	工作数据推送.....	19
5.5.2	事件数据推送.....	21
5.5.3	结算通知推送.....	22
5.5.4	设备信息推送.....	24
5.5.5	订单对应用户余额查询.....	24

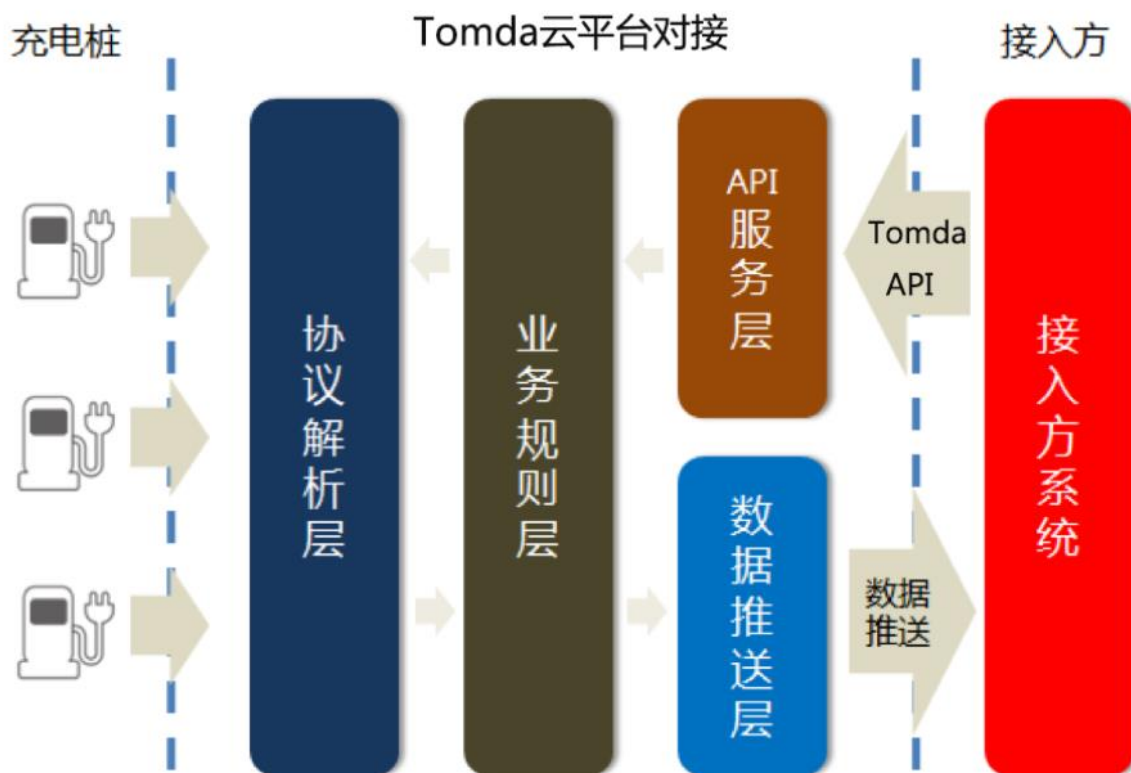
5.5.6	查询充电桩的费率.....	25
5.5.7	费率设置结果推送.....	26
6	附录.....	27
6.1	附录 1：如何进行推送服务器验证.....	27
6.2	附录 2：设备状态码.....	27
6.3	附录 3：订单状态码.....	27
6.4	附录 4：错误码.....	27
6.5	附录 5：事件码.....	29
6.6	附录 6：充电桩设备类型.....	29
6.7	附录 7：订单关闭原因.....	30

## 1 概要

本文档目的在于为选择“系统对接级”接入 Tomda 云的充电服务合作伙伴提供一份全面的、可操作的接入工作指引。该指引介绍了“系统对接级”Tomda 云对接的技术架构、对接模式概况以及该模式下的具体接入规格、职责划分、工作周期等。同时，该指引也为 Tomda 与合作伙伴接入的开发和维护人员提供参考依据。

## 2 云对接架构

下图是“系统对接级”接入 Tomda 云的整体架构图：



## 3 开始开发

接入 Tomda 云平台，开发者需按照如下步骤完成：

1. 在 Tomda 云平台完成推送服务器配置；
2. 实现数据推送的接收逻辑，见 5 数据推送；
3. 依据 4 API 清单完成控制电桩的逻辑调用；
4. （暂时不做验证）验证服务器地址的有效性，见 6.1 附录 1：如何进行推送服务器验证；

## 4 Tomda 系统接口清单

### 4.1 格式约定

#### 4.1.1 全局约定

- 接入方与 Tomda 云通过 HTTP 协议调用 API；
- 接入方与 Tomda 云之间的参数传递使用小驼峰命名法；
- Tomda 云涉及到金额处理，单位统一为：分；
- Tomda 云涉及到时间长度的处理，单位统一为：分钟；如有特殊数据，详见接口说明；
- Tomda 云涉及到时间点的处理，格式统一为: 2018-09-01 12:00:00 。

#### 4.1.2 URL

`https://sp.tom-da.com/Manage/{resource}?{queryString}`

- URL 里的 resource 为资源名，具体参见 接口列表中各个模块定义；
- {queryString}中的 key/value 对必须经过 urlencode 处理，且必须是 UTF-8；
- 对于 GET 请求，{queryString}必须放在 QUERY 参数中传递，即放在“?”后面；
- 对于 POST 请求，{queryString}放在 POST 参数中传递。

#### 4.1.3 请求方式

- 具体请求方式以具体接口说明为准；
- 请求所提交的参数均以表单方式提交；

- 除获取访问 token 外，所有的接口调用均需要传递 token。token 存在有效期，默认 7200 秒，调用系统需定期进行刷新。

#### 4.1.4 响应数据包格式规范

- 服务器端返回的数据为 JSON 格式，成功的返回结果见具体接口说明；
- 响应输出内容符合以下规范：

所有响应输出内容格式如下：

```
{  
  errorCode: <错误代码, String, 必需>,  
  errorDesc: <错误描述, String, 非必需>,  
  data: <数据内容, Object, 非必需, 后续章节详细描述>  
}
```

- 正常情况下，如果交互正常则返回 errorCode 为 200；
- 在第 4 章的 API 说明中，数据返回内容格式均指 data 的内容格式；
- 错误代码具体参见 4.7 API 错误码。

## 4.2 接口总览

序号	API 名称	方式	API 调用路径	备注
平台授权				
1	获取访问 token	GET	/api/sys/token/get	获取访问 Tomda 云的授权
充电控制				
1	预约电桩	POST	/api/sys/charger/order	向指定电桩发起预约请求
2	取消预约	POST	/api/sys/charger/cancel	取消当前预约请求
3	开始充电	POST	/api/sys/charger/start	向指定电桩发起开始充电请求
4	停止充电	POST	/api/sys/charger/stop	向指定电桩发起停止充电请求
5	查询进度	POST	/api/sys/charger/sync	向指定电桩发起查询进度请求
6	设置费率	POST	/api/sys/charger/fee	向指定电桩发起费率设置，仅用

				于桩计费时
档案信息				
1	获取电桩列表	GET	/api/sys/charger/list	获取所有电桩列表
2	获取电桩详情	GET	/api/sys/charger/info	获取指定电桩的详细信息

## 4.3 类型定义

### 4.3.1 电桩 Charger

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	电桩序列号
3	lost	int	是	0: 在线, 1: 不在线
4	connectorCount	int	是	充电口数量
5	chargerStatus	String	是	充电桩状态, 见附录 2
8	chargerDeviceType	String	否	设备类型 (可能增加), 见附录 6
10	chargerDeviceName	String	否	设备类型名称
9	commuType	String	否	通讯方式, 包括: ETHERNET、WIFI、GPRS、SUB1G、ZIGBEE、BLUETOOTH、CAN、RS485
11	deviceModel	String	否	设备型号
12	hardwareVersion	String	否	硬件版本
13	firmwareVersion	String	否	固件版本
14	connectorInfo	JSONArray	是	充电口信息

connectorInfo

序号	参数	类型	必要	描述
1	connectorId	int	是	充电口号
2	connectorStatus	String	否	充电口状态, 见附录 2



### 4.3.2 收费模板

序号	参数	类型	必要	描述
1	clientElecFeeModelId	String	是	外部充电费用模板唯一标识
2	modelName	String	是	模板名称
3	modelType	int	是	模板类型(1: 电动汽车 2: 电单车)
4	freeChargeTime	int	否	免费充电时长(单位: 秒)
5	limitCheckBalance	int	否	充电最低限额(汽车充电桩专有)
6	modelDetailCount	int	是	模板详情数量, 与模板详情数量一直, 必须大于 0
7	elecFeeModelDetail	JSONArray	是	模板详情

elecFeeModelDetail

序号	参数	类型	必要	描述
1	endValueOne	int	是	结束值, 单位 (W 或小时)
2	endValueTwo	int	否	结束值, 单位 (分钟)
3	elecFee	int	是	费用, 单位: 分
4	serviceFee	int	是	服务费, 单位: 分
5	elecInterval	String	否	费率时段 (汽车充电桩专用) CUSP:尖, PEAK:峰, PLAIN:平, VALLEY:谷
6	position	int	是	显示、计费排序

## 4.4 平台授权接口

### 4.4.1 获取访问 token

#### ◆ 请求方式

GET -- /api/sys/token/get

#### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	apild	String	是	Tomda 分配给对接方的接入 ID
2	apiKey	String	是	对接方自行配置的接入密码

◆ 成功响应 data 内容

序号	参数	类型	必要	描述
1	token	String	是	本次分配的访问 token
2	timeout	int	是	token 有效时间, 单位: 秒, 默认 7200 秒

## 4.5 电桩控制接口

### 4.5.1 预约电桩

说明: 仅电动汽车可用

◆ 请求方式

POST -- /api/sys/charger/order

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	电桩序列号
2	connectorId	int	否	充电口编号, 单枪桩传 0 或者不传
3	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
4	token	String	是	访问 token

◆ 成功响应 data 内容

无

### 4.5.2 取消预约

说明: 仅电动汽车可用

## ◆ 请求方式

POST -- /api/sys/charger/cancel

## ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
2	token	String	是	访问 token

## ◆ 成功响应 data 内容

无

### 4.5.3 开始充电

## ◆ 请求方式

POST -- /api/sys/charger/start

## ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	chargerType	int	是	充电桩类型(1: 电动汽车 2: 电单车)
2	serialNum	String	是	电桩序列号
3	connectorId	int	是	充电口编号, 单枪桩传 1
4	chargeStrategy	String	是	充电策略(1、定时充 2、定额充 3、定电量充 4、充满为止) 说明: 目前单车充电桩有定时充和充满为止, 汽车充电桩只有充满为止, 其他预留
5	chargeStrategyParam	String	是	充电策略参数 1、 定时充: 单位为分钟; 2、 定额充: 单位为分; 3、 定电量充: 单位为千瓦 4、 充满为止: 该值为 0

6	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID（对接系统提前生成订单，确保唯一）
7	userBalance	int	否	用户账户余额，仅用于桩计费时（单位分）
8	token	String	是	访问 token

◆ 成功响应 data 内容

无

#### 4.5.4 停止充电

◆ 请求方式

POST -- /api/sys/charger/stop

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
2	token	String	是	访问 token

◆ 成功响应 data 内容

无

#### 4.5.5 查询进度

◆ 请求方式

POST -- /api/sys/charger/sync

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
2	token	String	是	访问 token

◆ 成功响应 data 内容

序号	参数	类型	必要	描述
1	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
2	status	String	是	订单状态，见附录 3
3	serialNum	String	是	电桩序列号
4	connectorId	int	是	充电口号
5	chargeStartTime	String	是	开始时间 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
6	chargeEndTime	String	否	结束时间 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
7	parkTime	int	是	停车总时长，单位：秒
8	chargeTime	int	是	充电时长，单位：秒
9	chargeEnergy	int	是	充电电量，单位： 0.001 kWh
10	chargeCost	int	否	消费总金额，单位： 0.01 元 (非桩计费时为 0)

## 4.5.6 电站信息

◆ 请求方式

POST -- /api/sys/station/sync

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	stationInfo	jsonObject	是	电站信息
2	token	String	是	访问 token

stationInfo

序号	参数	类型	必要	描述
1	clientStationId	String	是	外部电站唯一标识

2	stationName	int	是	电站名称
3	stationStatus	String	是	电站状态 PLAN:规划 BUILD:修建 WORKING:正常运营 FAULT:故障 MAINTAIN:维护，维修 DEACTIVATED:停用
4	location	String	是	电站位置
5	latitude	String	是	纬度
6	longitude	String	是	经度
7	serialNums	String	否	电站下所有充电桩编号，用逗号“,”分隔
8	stationType	int	是	电站类型(1: 电动汽车 2: 电单车)
9	clientElecFeeModelId	String	否	外部充电费用模板唯一标识 说明：该值为空时，费率模板信息一定不能为空，否则响应失败。
10	elecFeeModelInfo	jsonObject	否	电站对应的费率模板信息，类型收费模板，见 4.3.2

◆ 成功响应 data 内容

无

◆ stationInfo 格式说明

```
{
  clientStationId:<外部电站唯一标识>,
  stationName:<电站名称>,
  stationStatus:<电站状态>,
  location:<电站位置>,
  latitude:<纬度>,
  longitude:<经度>,
  serialNums:"1012300001,1012300002",
  stationType:<电站类型>,
  clientElecFeeModelId:<外部充电费用模板唯一标识>,
  elecFeeModelInfo:<电站对应的费率模板信息>
  {
    clientElecFeeModelId:<外部充电费用模板唯一标识>,
    modelName:<模板名称>,
```

```
modelType:2,
freeChargeTime:180,
modelDetailCount:4,
elecFeeModelDetail:<模板详情>
[{
  endValueOne:150,
  elecFee:40,
  serviceFee:0,
  position:1
},{
  endValueOne:300,
  elecFee:50,
  serviceFee:0,
  position:2
},{
  endValueOne:450,
  elecFee:60,
  serviceFee:0,
  position:3
},{
  endValueOne:600,
  elecFee:70,
  serviceFee:0,
  position:4
}]
}
```

## 4.5.7 费率信息

### ◆ 请求方式

POST -- /api/sys/station/elecFeeInfo

### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	token	String	是	访问 token
2	syncnCharger	int	是	费率信息是否下发给充电桩 (1: 是; 0: 否)

				说明，如果需要下发给充电桩，即下发给使用该模板所有电站的充电桩
3	elecFeeModelInfo	jsonObject	是	类型收费模板，见 4.3.2

◆ 成功响应 data 内容

无

## 4.6 档案信息接口

### 4.6.1 获取电桩列表

◆ 请求方式

POST -- /api/sys/charger/list

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	offset	int	否	分页开始下标
2	limit	int	否	分页大小
3	filters	jsonArray	否	过滤条件，可为多个，每个格式为 { 'key': <见 4.3.1 的参数名，区分大小写>, 'value': <需过滤的内容>, 'type': <EXACT - 默认完全匹配, LIKE - 模糊匹配> }
4	countOnly	boolean	否	是否只返回数量，不返回结果，默认否
3	token	String	是	访问 token

◆ 成功响应 data 内容



序号	参数	类型	必要	描述
1	total	int	是	总数量
2	content	jsonArray	是	类型：电桩，见 4.3.1

## 4.6.2 获取电桩详情

### ◆ 请求方式

GET -- /api/sys/charger/info

### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	电桩序列号
2	token	String	是	访问 token

### ◆ 成功响应 data 内容

序号	参数	类型	必要	描述
1	charger	电桩	是	类型电桩，见 4.3.1

# 5 第三方系统提供接口清单

## 5.1 接口配置

### ● 推送 URL 地址

- 接入方需配置有效的 URL 地址作为推送数据处理服务器，并完成服务器验证，见附录 1：如何进行推送服务器验证。

### ● 验证 Token

- 接入方需提供 5-20 位的任意英文或者数字，作为服务器验证令牌。

### ● 消息加解密方式

- 接入方需配置推送内容的加解密方式，可包括：明文传输、密文传输。

### ● 消息加密密钥

- 消息加密密钥由 32 位字符组成，可随机修改，字符范围为 A-Z，a-z，0-9。

## 5.2 格式约定

### 5.2.1 全局约定

- 接入方与 Tomda 云之间的参数传递使用小驼峰命名法；
- Tomda 云涉及到金额处理，单位统一为：分；
- Tomda 云涉及到时间长度的处理，单位统一为：分钟；
- Tomda 云涉及到时间点的处理，格式统一为: 2016-07-01 12:00:00 。

### 5.2.2 请求方式

- 请求方式为 post，统一为一个接口，根据推送类型(type)来判断数据类型；
- 请求所提交的参数以 JSON 方式提交，基本格式为：

```
{
  type: <推送类型>
  time: <推送时间>
  content:
  {
    <具体推送内容见各推送项具体说明>
  }
}
```

### 5.2.3 响应数据包格式规范

- 服务器端返回的数据为 JSON 格式，成功的返回结果见具体接口说明；
- 响应输出内容符合以下规范：

所有响应输出内容格式如下：

```
{
  errorCode: <错误代码, String, 必需>,
  errorDesc: <错误描述, String, 非必需>,
```

data: <数据内容, Object, 非必需, 后续章节详细描述>

}

- 正常情况下, 如果交互正常则返回 `errorCode` 为 200;
- 在第 5 章的 API 说明中, 数据返回内容格式均指 `data` 的内容格式;
- 错误代码具体参见附录推送错误码。

## 5.3 第三方接口总览

序号	推送名称	备注
1	工作数据推送	推送电桩的充电工作数据
2	事件数据推送	推送电桩的各类事件数据
3	结算通知推送	推送电桩可以进行结算的标志数据
4	设备信息推送	推送设备（电桩）的最新状态

## 5.4 接口数据格式

## 5.5 接口说明

### 5.5.1 工作数据推送

#### ◆ 内容说明

推送充电过程电桩上报的实时数据, 充电过程中 1 分钟上报一次。

#### ◆ 请求方式

POST

#### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	电桩序列号
2	workDataInfo	JSONArray	是	工作数据

workDataInfo

序号	参数	类型	必要	描述
1	connectorId	int	是	充电口号，单枪桩传 0 或者不传
2	clientId	String	是	对接系统订单 ID
3	deviceTime	String	是	设备上报时间
4	chargerRunStatus	String	是	当前订单状态，见附录 3
5	chargeTime	int	是	充电时长，单位：分钟
6	chargeVoltage	int	是	充电电压，单位：0.1V
7	chargeCurrent	int	是	充电电流，单位：0.1A
8	chargePower	int	是	充电功率，单位：W
9	chargeEnergy	int	是	本次总电量，单位：0.001kWh
10	chargeCost	int	否	本次消费金额，单位：0.01 元 (非桩结算时为 0)
11	soc	int	否	当前 SOC

◆ 格式说明

```

{
  type: WORK_DATA
  time: <推送时间>
  content:
  {
    serialNum: <充电桩序列号>,
    deviceTime: <设备上报时间>,
    workDataInfo: [{
      connectorId: <充电口号 1>,
      chargerDeviceType: <设备类型>,
      clientId: <对接系统订单 ID>,
      chargerRunStatus: <工作状态>,
      chargeTime: <充电时长>,
      chargeVoltage: <充电电压>,
      chargeCurrent: <充电电流>,
      chargePower: <充电功率>,
      chargeEnergy: <充电电量>,
      chargeCost: <本次消费金额>,
      chargeMode: <充电模式>,
      startMode: <启动模式>
    }]
  }
}
```

```

connectorId:<充电口号 2>,
chargerDeviceType:<设备类型>,
clientId:<对接系统订单 ID >,
chargerRunStatus: <工作状态>,
chargeTime: <充电时长>,
chargeVoltage: <充电电压>,
chargeCurrent: <充电电流>,
chargePower: <充电功率>,
chargeEnergy: <充电电量>,
chargeCost:<本次消费金额>,
chargeMode:<充电模式>,
startMode:<启动模式>
  }}
}
}

```

## 5.5.2 事件数据推送

### ◆ 内容说明

推送电桩发生的告警/错误事件。

### ◆ 请求方式

POST

### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	对应事件设备类别的设备序列号
2	eventSource	String	是	事件来源 CHARGER: 充电桩 CHARGER_PLUG: 充电口 SERVER: 平台
3	connectorId	int	否	充电口号
4	eventCount	int	是	本次事件数量
5	eventInfo	JSONArray	是	事件信息

eventInfo

序号	参数	类型	必要	描述
----	----	----	----	----

1	eventCode	String	是	事件编码，见附录 5
2	eventName	String	是	事件名称
3	deviceTime	String	是	事件发生时间
4	eventStatus	String	是	事件状态，枚举类型，如下： HAPPENING:发生中 IGNORED:已忽略 HANDLED:已处理 RECOVERED:已恢复

#### ◆ 格式说明

```

{
  type: EVENT_DATA
  time: <推送时间>
  content:
  {
    serialNum: <设备序列号>,
    eventSource: <事件来源>,
    connectorId: <充电口号>,
    eventCount: <事件数量>,
    eventInfo: [{
      eventCode:<事件编码 1>,
      eventName:<事件名称 1>
      deviceTime: <事件发生时间 1>
    },{
      eventCode:<事件编码 2>,
      eventName:<事件名称 2>
      deviceTime: <事件发生时间 2>
    }]
  }
}
  
```

### 5.5.3 结算通知推送

#### ◆ 内容说明

电桩状态满足订单结算要求，通知服务器可进行结算。主要包含：

1. 发生拔枪事件；

电桩状态从充电转为空闲、故障、维护状态。

◆ 请求方式

POST

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	待结算订单的电桩序列号
2	connectorId	int	是	充电口号，单枪桩传 0 或者不传
3	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
4	chargeStartTime	String	是	充电开始时间 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
5	chargeEndTime	String	是	充电结束时间 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
6	chargeEnergy	int	是	充电电量，单位：0.001kWh
7	chargeTime	int	是	充电时长，单位：秒
8	chargeCost	int	否	结算金额，单位：0.01 元 (非桩结算时为 0)
9	orderStatus	int	否	订单状态，见附录 3
10	closeType	String	是	订单关闭原因类型，见附录 7

◆ 格式说明

```

{
  type: ORDER_DATA
  time: <推送时间>
  content:
  {
    serialNum: <电桩序列号>,
    connectorId: <枪编号>,
    clientOrderId: <对接系统订单 ID>,
    chargeStartTime: <充电开始时间>,
    chargeEndTime: <充电结束时间>,
    chargeEnergy: <充电电量>,
    chargeTime: <充电时长>,
    chargeCost: <结算金额>,
    orderStatus: <订单状态>
  }
}
  
```

## 5.5.4 设备信息推送

### ◆ 内容说明

设备信息上报时，Tomda 云将推送相关设备信息。

### ◆ 请求方式

POST

### ◆ 格式说明

```
{
  type: DEVICE_INFO
  time: <推送时间>
  content:
  {
    deviceType: <设备类型>
    deviceInfo: <设备信息>
  }
}
```

### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	deviceType	String	是	事件设备类别，包括： CHARGER – 充电桩
2	deviceInfo	JSONObject	是	当 deviceType == CHARGER 时，类型为电桩，见 4.3.1。

## 5.5.5 订单对应用户余额查询

### ◆ 内容说明

工作数据上报时，如果是第三方系统计费，Tomda 云将查询订单对应用户的余额返回给充电桩。

### ◆ 请求方式

POST

### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
----	----	----	----	----



1	clientOrderId	String	是	对接系统订单 ID
---	---------------	--------	---	-----------

◆ 成功响应 data 内容

序号	参数	类型	必要	描述
2	balance	int	是	订单相关用户的余额

◆ 格式说明

```

{
  type: QUERY_ORDER_BALANCE_INFO
  time: <查询时间>
  content:
  {
    clientOrderId: <对接系统订单 ID>
  }
}
  
```

## 5.5.6 查询充电桩的费率

◆ 内容说明

充电桩上线时，如果是充电桩计费，Tomda 云将查询该充电桩的费率信息，并设置给充电桩。

◆ 请求方式

POST

◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	电桩序列号

◆ 成功响应 data 内容

序号	参数	类型	必要	描述
1	elecFeeModelInfo	jsonObject	是	类型收费模板，见 4.3.2

◆ 格式说明

```

{
  type: QUERY_CHARGER_ELEC_FEE
  time: <查询时间>
  content:
  
```

```
{  
    <收费模板信息>  
}
```

### 5.5.7 费率设置结果推送

#### ◆ 内容说明

远程设置费率后，Tomda 云将下发给充电桩，充电桩响应结果后，Tomda 云将推送结果给第三方系统。

#### ◆ 请求方式

POST

#### ◆ 请求参数

序号	参数	类型	必要	描述
1	serialNum	String	是	充电桩编号
2	clientElecFeeModelId	String	是	外部充电费用模板唯一标识
3	pushResult	int	是	推送结果 1：成功 0：失败

#### ◆ 格式说明

```
{  
    type: PUSH_ELEC_FEE_RESULT  
    time: <推送时间>  
    content:  
    {  
        serialNum: <充电桩编号>,  
        clientElecFeeModelId: <外部充电费用模板唯一标识>,  
        pushResult: 1  
    }  
}
```

## 6 附录

### 6.1 附录 1：如何进行推送服务器验证

### 6.2 附录 2：设备状态码

状态	说明
FREE	空闲
BOOKED	预约
CHARGING	充电
PARKING	停车
MAINTAIN	维护
FAULT	故障

### 6.3 附录 3：订单状态码

状态	说明
BOOKED	预约
CHARGE	充电
PARK	停车
FINISH	充电完成状态
CLOSED	已关闭
WAIT_PAY	等待付款

### 6.4 附录 4：错误码

错误码	说明
200	成功

1300	Token 超时
1400	请求的资源不存在
1401	参数错误
1405	前置条件不符
1408	充电桩未插枪
1409	数据唯一性出错
1419	请求开始充电超时，充电桩未响应，请重试
1423	充电桩离线
1424	充电桩类型错误
1427	充电桩状态不为空闲
1430	充电桩锁定超时
1433	充电桩已被他人使用
1434	充电桩繁忙
1435	充电桩没有连接上线
1440	充电桩处于不可预约状态
1441	存在未关闭的订单
1446	充电口号状态不为空闲
1447	充电口有未结算的订单
1505	服务器控制充电桩失败
1511	下发更新订单时间/金额类型不一致
1512	下发更新订单时间/金额频繁
2001	对接平台不存在
2002	对接业务处理失败
2003	充电桩不存在
2004	对接业务设置费率，电费类型错误
2005	对接业务设置费率失败
2006	对接业务添加充电桩——充电桩已存在

2007	充电桩类型错误
2008	外部订单号重复
2009	订单正在充电中
2010	充电口不存在
2011	充电口不为空闲
2012	充电策略错误
2013	订单不存在

## 6.5 附录 5：事件码

错误码	说明
TOMDA_EBIKE_FAULT_ES	急停
TOMDA_EBIKE_FAULT_VOLTAGE_UPLIMIT	电压过高
TOMDA_EBIKE_FAULT_VOLTAGE_DOWNLIMIT	电压过低
TOMDA_EBIKE_FAULT_CURRENT_UPLIMIT	电流过高
TOMDA_EBIKE_FAULT_CURRENT_DOWNLIMIT	电流过低
TOMDA_EBIKE_FAULT_TEMPERATURE_UPLIMIT	温度过高
TOMDA_EBIKE_FAULT_TEMPERATURE_DOWNLIMIT	温度过低
TOMDA_EBIKE_FAULT_LEAK_CURRENT	漏电流过高
TOMDA_EBIKE_FAULT_GND	接地异常
TOMDA_EBIKE_FAULT_TILT	电桩倾斜
TOMDA_EBIKE_FAULT_EM_ERROR	电表故障
TOMDA_EBIKE_FAULT_GUN_TEMPERATURE_UPLIMIT	枪温度高
TOMDA_EBIKE_FAULT_GUN_TEMPERATURE_DOWNLIMIT	枪温度低

## 6.6 附录 6：充电桩设备类型

设备类型编码	设备类型名称
--------	--------

TOMDA_EB10_T1	10 路电动单车
TOMDA_EB10_T2	10 路电动单车广告机
TOMDA_EV7K_T3	7KW 电动汽车广告机
TOMDA_EV7K_T4	7KW 电动汽车
TOMDA_EB10_T5	电单车充电柜
TOMDA_EV14K_T6	电动汽车双枪交流
TOMDA_EB10_T7	电单车售卖机

## 6.7 附录 7：订单关闭原因

订单关闭类型	订单关闭类型描述
EBIKE_DEAUTHORIZED	余额不足，请充值后再进行扫码充电
EBIKE_LOCAL	插座被禁用，请选择空闲的插座开始您的充电服务
EBIKE_ENERGYLIMITREACHED	按电量充时，达到最大可充电量
EBIKE_EVDISCONNECTED	充电桩检测的您的充电器被拔掉或插头松动，请确定插好后再进行扫码充电
EBIKE_GROUNDFAULT	充电桩维护中，请联系管理员
EBIKE_OVERCURRENDFULT	您的充电器功率大于 600W，为正常使用请选择 600W 以内的充电器
EBIKE_POWERLOSS	充电站停电了，来电后我们会重新给您的爱车开始充电，不会缩短您的充电时间，请耐心等待
EBIKE_POWERQUALITY	充电桩维护中，请联系管理员
EBIKE_REMOTE	您已经远程停止充电，如果需要再次充电，请重新扫码
EBIKE_TIMELIMITREACHED	已达到您选择的充电时间
EBIKE_TIMEOUT	插头未插好，请确定插好后再进行扫码充电
EBIKE_SOCLIMITREACHED	您的爱车已充满，请使用，注意出行安全
EBIKE_IMMEDIATERESET	Reset



汤姆达