

# 速通盒子对外接口说明

修改日期	版本	修改说明	操作	负责人
2018. 8. 2	V1. 01	速通盒子对外接口定义	创建	田宝林
2018. 8. 8	V1. 02	新增车牌查询接口，错误码 7008	添加	田宝林
2018. 10. 26	V1. 03	支付方式，车牌颜色，设备类型修改，与上送云平台一致	修改	田宝林
2018. 11. 19	V1. 04	扣费请求和交易查询返回参数新增：obu 序号编码、收费车型、算法标识、发行商代码、合同序列号； 增加 9004 交易	添加	何海洋
2019. 3. 18	V1. 05	在 9001/9003/9004 操作中添加 laneId 字段，增加近期添加的错误码。增加扣费方式 3 （智能终端）	添加	崔立臣
2019. 3. 21	V1. 06	添加智能终端发送撤销交易的报文 添加 7012 错误码	添加	崔立臣
2019. 4. 4	V1. 07	添加 9005 撤销交易报文定义	添加	崔立臣
2019. 4. 19	V1. 08	添加 payType 字段	添加	崔立臣
2019. 4. 28	V1. 09	添加 7013 错误码	添加	崔立臣
2019. 5. 22	V1. 10	添加 9006 操作	添加	崔立臣
2019. 7. 02	V1. 11	添加 9011 操作	添加	崔立臣
2019. 7. 03	V1. 12	添加 7014 错误码	添加	崔立臣

# 一、通讯方式

TCPIP。

# 二、报文格式

报文长度	报文体
------	-----

报文长度：2 字节数字，总长度可达  $256*256+256=65792$  个字节长度。

报文长度=高字节\*256+低字节

计算示例：假设报文长度 L=1048 个字节；

高位字节 Hbyte 取整： $1048/256=4$ ；

低位字节 Lbyte 取余： $1048 \bmod 256=24$

高位字节和低位字节转成 16 进制则为：0x04,0x18

因此报文长度字节转成 16 进制字符串表示为 “0418”；

报文体：采用 JSON 格式。

### 三、报文体定义

#### 3.1 扣费请求

##### 3.1.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9001	N
支付方式	tType	String(2)	0:RSU 1:刷卡器 2:智能终端	N
支付流水号	paySerialNo	String(32)	保证唯一性	N
交易金额	transAmount	Number(12)	单位：分  扣除 ETC 卡的金额	N
车牌颜色	vehplateColor	String(1)	0:蓝色，1:黄色，2:黑色，3:白色，4：绿白 5：  绿黄，6：绿	N
车牌号	vehplateNo	String(12)	车牌颜色和车牌号将作为查询车辆重复扣费的依据	N
停车时长	parkTime	String(30)	时间精确到秒，如果不满一天，则“天”省略，  如果不满 1 小时，则“天”和“小时”均可省略，  最大单位为“天”。停车时长为驶出停车场时刻  与驶入停车场时刻的时间差。  例如：3 天 3 小时 33 分 20 秒	N
入场时间	enterTime	String(14)	时间格式：yyyyMMddHHmmss	N

请求扣费时间	leaveTime	String(14)	时间格式：yyyyMMddHHmmss	N
出场订单号	exitOrderNo	String(32)	可以与支付流水号保持一致 ,但是必须和车辆出场请求的订单号保持一致	N
保留	file2	String(24)		Y
保留	file3	String(24)		Y
保留	file4	String(24)		Y
保留	file5	String(24)		Y

3.1.2 返回参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9001	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时，以下所有参数均不为空（除备注外）	N
支付流水号	paySerialNo	String(32)	停车场给出，返回结果时返回	N
出场订单号	exitOrderNo	String(32)	停车场给出，返回结果时返回	N
交易金额	transAmount	Number(12)	单位：分  扣除 ETC 卡的金额	N
扣费方式	chargingType	String(2)	0：RSU 1：刷卡器 2:智能终端	Y
交易时间	transTime	String(14)	时间格式：yyyyMMddHHmmss	Y

卡物理编号	cardChipNo	String(19)		Y
终端编号	terminalId	String(12)		Y
PSAM 卡编号	psamId	String(22)		Y
卡内交易序号	cardSerialNo	String(4)		Y
PSAM 流水号	psamSerialNo	String(8)		Y
卡内随机数	cardRnd	String(8)		Y
TAC 码	tac	String(8)		Y
卡片网络编号	cardNetNo	String(4)	该值为按速通全国联网技术方案要求计算出来的，不是实际卡中的网络编号，例如：“0101”	Y
交易前余额	transBeforeBalance	Number(12)	ETC 卡片交易前余额，单位分	Y
交易后金额	balance	Number(12)	ETC 卡片交易后余额，单位分	Y
交易类型	transType	String(2)	06: 传统，09: 复合	Y
ETC 卡片类型	cardType	String(2)	22: 储值卡，23：记账卡	Y
设备类型	deviceType	String(2)	0：天线 1：刷卡器 2：速通盒子 9：其它	Y
设备编号	deviceNo	String(32)		Y
原始帧交易数据	originalTransInfo	String(2048)	暂时为空	Y
报文备注	remark	String(32)		Y
支付方式	payType	String ( 4 )	2:ETC	

			3:微信 4:支付宝	
OBU 序号编码	obuld	String(8)	天线交易为必输；刷卡交易为可输。 从 B2 帧中获取。	Y
收费车型	vehicleType	String(4)	1：一型客车 2：二型客车 3：三型客车 4：四型客车 11：一型货车 12：二型货车 13：三型货车 14：四型货车 天线交易为必输；刷卡交易为可输。	Y
算法标识	algorithmType	String(2)	1：3DEX 2：SM4	N
发行商代码	issuerIdentifier	String(16)	ETC 天线交易为必输；刷卡交易为可输。 从 B2 帧中获取。	Y
合同序列号	serialNumber	String(16)	ETC 天线交易为必输；刷卡交易为可输。 从 B2 帧中获取。	Y

### 3.2 交易查询

#### 3.2.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
接口编码	sType	String(4)	固定值：9002	N
查询流水号	paySerialNo	String(24)	支付流水号（原扣费请求支付流水号）	N

#### 3.2.2 返回参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9002	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时，以下所有参数均不为空（除备注外）	N
支付流水号	paySerialNo	String(32)	被查询交易的支付流水号	N
出场订单号	exitOrderNo	String(32)	被查询交易的出场订单号	N
交易金额	transAmount	Number(12)	单位：分  扣除 ETC 卡的金额	N
扣费方式	chargingType	String(2)	0：RSU 1：刷卡器	Y
交易时间	transTime	String(14)	时间格式：yyyyMMddHHmmss	Y

卡物理编号	cardChipNo	String(19)		Y
终端编号	terminalId	String(12)		Y
PSAM 卡编号	psamId	String(22)		Y
卡内交易序号	cardSerialNo	String(4)		Y
PSAM 流水号	psamSerialNo	String(8)		Y
卡内随机数	cardRnd	String(8)		Y
TAC 码	tac	String(8)		Y
卡片网络编号	cardNetNo	String(4)	该值为按速通全国联网技术方案要求计算出来的，不是实际卡中的网络编号，例如：“0101”	Y
交易前余额	transBeforeBalance	Number(12)	ETC 卡片交易前余额，单位分	Y
交易后金额	balance	Number(12)	ETC 卡片交易后余额，单位分	Y
交易类型	transType	String(2)	06:传统，09:复合	Y
ETC 卡片类型	cardType	String(2)	22:储值卡，23：记账卡	Y
支付方式	payType	String ( 4 )	2:ETC 3:微信 4:支付宝	
设备类型	deviceType	String(2)	0：天线 1：刷卡器 2：速通盒子 9：其它	Y
设备编号	deviceNo	String(32)		Y
原始帧交易数据	originalTransInfo	String(2048)	暂时为空	Y



报文备注	remark	String(32)		Y
OBU 序号编码	obuld	String(8)	天线交易为必输；刷卡交易为可输。 从 B2 帧中获取。	Y
收费车型	vehicleType	String(4)	1：一型客车 2：二型客车 3：三型客车 4：四型客车 11：一型货车 12：二型货车 13：三型货车 14：四型货车 天线交易为必输；刷卡交易为可输。	Y
算法标识	algorithmType	String(2)	1：3DEX 2：SM4	N
发行商代码	issuerIdentifier	String(16)	ETC 天线交易为必输；刷卡交易为可输。 从 B2 帧中获取。	Y
合同序列号	serialNumber	String(16)	ETC 天线交易为必输；刷卡交易为可输。 从 B2 帧中获取。	Y

### 3.3 车牌查询请求

#### 3.3.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9003	N
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N

#### 3.3.2 返回参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9003	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时，以下所有参数均不为空	N
车牌颜色	vehplateColor	String(1)	0:蓝色，1:黄色，2:黑色，3:白色，4：绿白 5：绿黄，6：绿	Y
车牌号	vehplateNo	String(12)	当前车道车牌号	Y

### 3.4 OBU 查询请求

#### 3.4.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9004	N
车牌号	vehplateNo	String(12)	当前车道车牌号	N
车牌颜色	vehplateColor	String(1)	0:蓝色，1:黄色，2:黑色，3:白色，4：绿白 5：绿黄，6：绿	N

#### 3.4.2 返回参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9004	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时为成功	N

### 3.5 范围内 OBU 查询请求

#### 3.5.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	Y
接口编码	sType	String(4)	固定值：9006	N

#### 3.5.2 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	Y
接口编码	sType	String(4)	固定值：9006	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时为成功	N

### 3.6 智能终端扣费撤销请求

#### 3.6.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N

撤销请求标识为	payReverse	String(1)	固定值：Y	N
扣费流水号	paySerialNo	String(32)	要撤下的交易流水号	
接口编码	sType	String(12)	固定值：9005	

### 3.6.2 返回参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	N
接口编码	sType	String(4)	固定值：9004	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时为成功	N

## 3.7 智能终端停止扣费请求

### 3.7.1 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	Y
接口编码	sType	String(4)	固定值：9011	N

### 3.8.2 请求参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否 为空
车道编号	laneId	String(3)	车道的对外车道号	Y
接口编码	sType	String(4)	固定值：9006	N
返回码	rCode	String(4)	参照返回码定义，当返回码为 0000 时为成功	N

## 四、报文示例

### 4.1 扣费请求

#### 4.1.1 请求报文示例

```
{
  "laneId": "001",
  "sType": "9001",
  "tType": "1",
  "paySerialNo": "ad90d8d278974f58b1ab396960828fdf",
```

---

```
"transAmount":100,
"vehplateColor":"0",
"vehplateNo":"京 A12345",
"parkTime":"3 小时 0 分 0 秒",
"enterTime":"20180801885619",
"leaveTime":"20180802185619",
"exitOrderNo":"12345678901234567890",
"file1":"","
"file2":"","
"file3":"","
"file4":"","
"file5":""
}
```

#### 4.1.2 返回报文示例

```
{
  "laneId":"001",
  "sType": "9001",
  "rCode": "0000",
  "paySerialNo": "ad90d8d278974f58b1ab396960828fdf",
  "exitOrderNo": "12345678901234567890",
  "transAmount": 100,
```

---

"chargingType": "0",  
"transTime": "20180802185619",  
"cardChipNo": "0716230060000696",  
"terminalId": "131000000001",  
"psamId": "131000000001",  
"cardSerialNo": "02D3",  
"psamSerialNo": "00001280",  
"cardRnd": "FFFFFFFF",  
"tac": "2FEF9BF9",  
"cardNetNo": "1101",  
"transBeforeBalance": 4294917584,  
"balance": 4294917484,  
"transType": "09",  
"cardType": "23",  
" payType ": "3",  
"deviceType": "0",  
"deviceNo": "00:0B:AB:DE:49:A5",  
"originalTransInfo": "",  
"remark": "",  
"obuld ": "12345678",  
"vehicleType ": "1",  
"algorithmType ": "1",



---

```
"issuerIdentifier": "111112222333334",  
"serialNumber": "111112222333334"  
}
```

## 4.2 交易查询

### 4.2.1 请求报文示例

```
{  
  "sType": "9002",  
  "paySerialNo": "ad90d8d278974f58b1ab396960828fdf"  
}
```

### 4.2.2 返回报文示例

```
{  
  "lanId": "001",  
  "sType": "9002",  
  "rCode": "0000",  
  "paySerialNo": "ad90d8d278974f58b1ab396960828fdf",  
  "exitOrderNo": "12345678901234567890",  
  "transAmount": 100,  
  "chargingType": "0",  
  "payType": "3",  
}
```

---

"transTime": "20180802185619",  
"cardChipNo": "0716230060000696",  
"terminalId": "131000000001",  
"psamId": "131000000001",  
"cardSerialNo": "02D3",  
"psamSerialNo": "00001280",  
"cardRnd": "FFFFFFFF",  
"tac": "2FEF9BF9",  
"cardNetNo": "1101",  
"transBeforeBalance": 4294917584,  
"balance": 4294917484,  
"transType": "09",  
"cardType": "23",  
"deviceType": "0",  
"deviceNo": "00:0B:AB:DE:49:A5",  
"originalTransInfo": "",  
"remark": "",  
"obulId": "12345678",  
"vehicleType": "1",  
"algorithmType": "1",  
"issuerIdentifier": "1111122222333334",  
"serialNumber": "1111122222333334"

---

```
}
```

## 4.3 车牌查询

### 4.3.1 请求报文示例

```
{  
  "laneld": "001",  
  "sType": "9003"  
}
```

### 4.3.2 返回报文示例

```
{  
  "laneld": "001",  
  "sType": "9003",  
  "rCode": "0000",  
  "vehplateColor": "0",  
  "vehplateNo": "鲁 A12345"  
}
```

## 4.4 OBU 查询

### 4.4.1 请求报文示例

```
{
```

---

```
"laneId": "001",  
  "sType": "9004",  
  "vehplateColor": "0",  
  "vehplateNo": "京 A12345"  
}
```

#### 4.4.2 返回报文示例

成功：

```
{  
  "laneId": "001",  
  "sType": "9004",  
  "rCode": "0000"  
}
```

失败：

```
{  
  "laneId": "001",  
  "sType": "9004",  
  "rCode": "3005"  
}
```

---

## 4.5 范围内 OBU 查询

### 4.5.1 请求报文示例

```
{  
  "laneId": "001",  
  "sType": "9006"  
}
```

### 4.5.2 返回报文示例

成功：

```
{  
  "laneId": "001",  
  "sType": "9006",  
  "rCode": "0000"  
}
```

失败：

```
{  
  "laneId": "001",  
  "sType": "9006",  
  "rCode": "3001"  
}
```

---

## 4.6 OBU 查询

### 4.6.1 请求报文示例

```
{  
    "laneId": "999",  
    "payReverse": "Y",  
    "paySerialNo": "b1ca3sdafcf9e9f48308e4888fbc0780b77"  
}
```

### 4.6.2 返回报文示例

```
{  
    "laneId": "999",  
    "payReverse": "R",  
    "rCode": "7007",  
    "paySerialNo": "b1ca3sdafcf9e9f48308e4888fbc0780b77",  
}
```

---

## 4.7 智能终端扣费撤销请求

### 4.7.1 请求报文示例

```
{  
    "sType": "9005",  
    "laneId": "999",  
    "payReverse": "Y",  
    "paySerialNo": "476239d11977432ba50488e5d9763343"  
}
```

### 4.7.2 返回报文示例

```
{  
    "laneId": "999",  
    "sType": "9005",  
    "payReverse": "R",  
    "rCode": "7007",  
    "paySerialNo": "476239d11977432ba50488e5d9763343"  
}
```

## 4.8 智能终端停止扣费请求

### 4.8.1 请求报文示例

```
{
```

```
"sType":"9011",  
  "laneId":"999",  
}
```

#### 4.8.2 返回报文示例

```
{  
  "laneId": "999",  
  "sType": "9011",  
  "rCode": "0000"  
}
```

## 五、码定义

### 5.1 成功

返回码	返回码描述	后续操作
0000	成功	

### 5.2 数据报文类

返回码	返回码描述	后续操作
2001	报文解析错误	报文格式错误，请重新组织



2002	参数、格式无效	1. 参数名称不正确 2. 参数值为空 3. 参数值格式不正确
------	---------	---------------------------------------

5.3 OBU

返回码	返回码描述	后续操作
3001	超时未检测到 OBU	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
3002	OBU 解密失败	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
3003	OBU 过期	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
3004	OBU 被拆卸	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
3005	未找到对应车牌的 OBU（以车牌号，车牌颜色编码组合做判断）	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
3006	OBU 未检测到 IC 卡	扣费失败，提示车主请转其它支付方式

5.4 IC 卡

返回码	返回码描述	后续操作
-----	-------	------

4001	IC 卡过期	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4002	IC 卡未激活	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4003	IC 卡未绑定（卡和 OBU 不一致）	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4004	读取 0015 文件失败	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4005	车卡不一致（限二版卡）（限刷卡）	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4006	未知类型的 IC 卡	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4007	复位错误	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4008	消费认证失败	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4009	扣费失败	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4010	MAC1 校验失败	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
4011	MAC2 校验失败	扣费失败，提示车主请转其它支付方式

4012	获取卡片余额失败	扣费失败 ,提示车主请转其它支付方式
4013	消费补偿操作失败	扣费失败 ,提示车主请转其它支付方式
4014	IC 卡黑名单校验不通过	扣费失败 ,提示车主请转其它支付方式
4015	IC 余额不足	扣费失败 ,提示车主请转其它支付方式
4016	24 小时黑名单下载失败	重新下载最新黑名单

### 5.5 RSU 天线

返回码	返回码描述	后续操作
5001	天线未打开	检查设备
5002	天线打开串口失败	检查设备

### 5.6 读卡器

返回码	返回码描述	后续操作
6001	读卡器未打开	检查设备
6002	读卡器初始化失败	检查设备
6003	读卡器/智能终端不存在	添加读卡器/智能终端设备 修改页

		面配置
6004	当前设别被占用	刷卡器交易中

5.7 业务相关

返回码	返回码描述	后续操作
7001	支付方式不存在	重新发送
7002	扣费金额格式不正确	重新发送
7003	RSU 扣费异常，转读卡器做交易补偿	给出场车辆提示，提示车主进行刷卡
7004	交易超时	扣费失败，提示车主请转其它支付方式
7005	重复扣费	在最小防重交易时间内（时间可配置）已经存在一笔同一车牌同一车牌颜色的成功交易，不做扣费操作
7006	交易进行中	已经正在受理的交易，又收到了一次同样的请求
7007	交易记录不存在(仅限交易查询接口)	
7008	车牌号读取错误	
7009	当前车道有交易存在	等待交易完成
7010	程序不可连	查看主控进场状态
7011	车道号不存在	发送扣费请求 Json 中车道号不存

		在
7012	撤销订单处理失败	再次尝试
7013	云平台授权失败	需要云平台授权
7014	交易停止	扣费端发送停止交易指令造成

5.9 接口相关

请求码	请求码描述
9001	车辆扣费
9002	交易查询
9003	车牌查询
9004	根据指定车牌查找对应 OBU
9005	智能终端扣费撤销请求
9006	查询天线范围有无 OBU