



T/CECS G XXXX: 2023

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction
Standardization

公路电子不停车收费（ETC）停
车场收费系统数据编码及传输
接口标准

Technical Standards for Data Encoding and Transmission Interface
of Highway Electronic Toll Collection (ETC) Parking Lot Toll
Collection System

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

征求意见稿

中国工程建设标准化协会标准

公路电子不停车收费（ETC）停车场收费系统 数据编码及传输接口标准

Technical Standards for Data Encoding and Transmission Interface of
Highway Electronic Toll Collection (ETC) Parking Lot Toll Collection System

T/CECS G: xxxx-2023

主编单位：交通运输部路网监测与应急处置中心

批准部门：中国工程建设标准化协会

实施日期：2023 年 XX 月 XX 日

人民交通出版社股份有限公司

北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会公路分会《关于开展 2022 年第一批中国工程建设标准化协会标准 (CECS G) 制修订项目编制工作的通知》(中建标公路[2022]91 号) 的要求, 由交通运输部路网监测与应急处置中心承担《公路电子不停车收费 (ETC) 停车场收费系统数据编码及传输接口标准》的制订工作。

编写组在总结 ETC 收费十余年来工程经验和相关科研成果的基础上, 为规范 ETC 多场景服务平台与停车场、发行服务机构、中国 ETC 发行认证与监管平台、ETC 停车场运营商、清算机构系统之间的数据编码交换规则及接口, 完成了本标准的编写工作。

本标准分为 4 章、2 篇附录, 主要内容包括: 1 总则、2 术语、3 数据编码、4 数据传输接口, 附录 A 地区标识, 附录 B 发行服务机构编号列表。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利, 本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准基于通用的工程建设理论及原则编制, 适用于本标准提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件, 使用本标准相关条文时, 应对适用性及有效性进行验证。

本标准由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理, 由交通运输部路网监测与应急处置中心负责具体技术内容的解释, 在执行过程中如有意见或建议, 请函告本标准日常管理组, 中国工程建设标准化协会公路分会 (地址: 北京市海淀区西土城路 8 号; 邮编: 100088; 电话: 010-62079839; 传真: 010-62079983; 电子邮箱: shc@rioh.cn), 或孙树垚 (地址: 北京市朝阳区安定路 5 号院 10 号楼外运大厦 A 座; 邮编: 100029; 电子邮箱: ssy92729@163.com), 以便修订时研用。

主 编 单 位: 交通运输部路网监测与应急处置中心

参 编 单 位: 北京网路智联科技有限公司

广东联合电子服务股份有限公司

贵州黔通智联科技股份有限公司

江苏通行宝智慧交通科技有限公司

主 编：刘 旭

主要编制人员：宋 杰 孙树垚 张晓辰 赵 亮 李 俐 任 政
王超芮 周 游 王道煜 谷 岩 李 勇 韩 旭
刘文静 张梦雨 黄 蕊 谢 悦 张 祎 罗雅倪
高 元 姜文超 李 丹 王 棚

主 审：盛 刚

参与审查人员：

参 加 人 员：

征求意见稿

目 次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 数据编码.....	4
3.1 基础信息部分.....	4
3.2 交易信息及核验部分.....	6
3.3 运行信息部分.....	9
4 数据传输接口.....	12
4.1 接口设计总述.....	12
4.2 停车场接口要求.....	14
4.3 发行服务机构接口要求.....	23
4.4 中国 ETC 发行认证与监管平台接口要求.....	27
4.5 停车场运营方接口要求.....	29
4.6 清算机构接口要求.....	34
附录 A 地区标识.....	41
附录 B 发行服务机构编号列表.....	42

1 总则

1.0.1 本标准规定了 ETC 多场景服务平台与停车场、发行服务机构、中国 ETC 发行认证与监管平台、ETC 停车场运营商、清算机构系统之间的数据编码交换规则及接口要求。

条文说明

本条规定了制定本标准的目地。本标准依托《公路电子不停车收费（ETC）停车场收费系统技术标准》，为规范 ETC 停车场系统与各参与方的数据交换格式、接口统一性，保障系统运行、联机交易及数据传输的可靠性、可扩展性和稳定性，降低运营维护成本，提升 ETC 拓停车场通行效率，特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于 ETC 停车场、发行服务机构、中国 ETC 发行认证与监管平台、ETC 停车场运营商、清算机构等涉及 ETC 在停车场应用的各参与方系统的编码和接口的设计、建设及应用。

条文说明

本条规定了本标准的适用范围。

2 术语

2.0.1 ETC 多场景服务平台

指能够实现 ETC 拓展业务接入管理、联机交易处理、清分结算、运行监测、业务管理、停车运营支持、客户服务支撑等功能的系统。

2.0.2 部路网中心

全称交通运输部路网监测与应急处置中心，简称“部路网中心”，负责 ETC 多场景服务平台的搭建并实现其相应功能，为各停车场运营商、发行服务机构提供结算服务。

2.0.3 交易流水

车载单元 (OBU) 完成电子钱包交易，所产生的具有不可抵赖性的交易记录，作为清分结算依据用于后台记账和结算凭证。

2.0.4 MAC

Message authentication code，缩写为 MAC，译为讯息鉴别码、消息鉴别码、文件消息认证码、消息认证码、信息认证码，是经过特定算法后产生的一小段信息，检查某段消息的完整性，以及作身份验证。它可以用来检查在消息传递过程中，其内容是否被更改过，不管更改的原因是来自意外或是蓄意攻击。同时可以作为消息来源的身份验证，确认消息的来源。

2.0.5 AES

Advanced Encryption Standard，缩写为 AES，译为高级加密标准，一种对称加密标准。

2.0.6 ECB 模式

ECB (Electronic Codebook，电码本) 模式是分组密码的一种最基本的工作模式。在该模式下，待处理信息被分为大小合适的分组，然后分别对每一分组独立进行加密或解密处理。

2.0.7 PKCS5Padding

一种 AES 算法中常见的填充模式。

2.0.8 SHA256withRSA

一种常见的签名算法。

征求意见稿

3 数据编码

3.1 基础信息部分

3.1.1 基础信息部分包括 ETC 停车场运营商、停车场以及车道，各部分应包含字段及说明详见表 3.1.1-1 至表 3.1.1-3。

条文说明

数据编码参考了取消高速公路省界收费站工程建设方案《附件二：取消高速公路省界收费站工程数据传输接口规范》，编制了适合停车场景下的数据编码。第一部分对基础信息进行数据字典编制，并描述各个字段编码构成、解释说明。

表 3.1.1-1 ETC 停车场运营商

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
id	ETC 停车场运营商编号	字符	8	按照注册日期先后编写
type	运营商类型	数字	2	1 - 业主运营 2 - 建设方运营 3 - 第三方公司运营
provinceId	省域编号	数字	2	按本标准附录 A 的规定取值
name	ETC 停车场运营商名称	字符	150	ETC 停车场运营商全称
contact	联系人姓名	字符	150	
tel	联系方式	字符	20	
address	地址	字符	300	XX 省 XX 市 XX 区（县）XXX 详细地址
bank	开户行	字符	300	
bankAddr	开户行地址	字符	300	XX 省 XX 市 XX 区（县）XXX 详细地址
bankAccount	开户行账号	字符	20	
taxpayerCode	纳税人识别号	字符	20	
creditCode	统一社会信用代码/组织机构代码证号	字符	20	
acquirer	收单机构	字符	300	
acqAddr	收单机构地址	字符	300	XX 省 XX 市 XX 区（县）XXX 详细地址
acqAccount	收单账号	字符	20	

表 3.1.1-2 停车场

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
id	停车场编号	字符	10	按照注册日期先后编写
type	类型	数字	2	1 - 路外停车场 2 - 路内停车场
parkOperatorId	所属运营服务商编号	字符	8	见 ETC 停车场运营商
provinceId	省域编号	字符	2	见附录 A
cityId	地市编号	数字	2	见附录 A
countyId	县区编号	数字	2	见附录 A
name	停车场名称	字符	150	停车场名称
address	停车场地址	字符	300	XX 省 XX 市 XX 区(县) XXX 详细地址
berthNum	泊位数	数字	6	停车场泊位数
laneNum	车道数量	数字	4	停车场车道数
scenario	应用场景	数字	2	1 - 机场 2 - 火车站 3 - 交通枢纽 4 - 商场 5 - 写字楼 6 - 医院 7 - 学校 8 - 社区

表 3.1.1-3 车道

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
id	车道编号	字符	12	按照注册日期先后编写
parkId	所属停车场编号	字符	10	见 ETC 停车场运营商
floor	收费车道所在楼层	数字	3	第 1 位表示地上或地下：0 表示地下，1 表示地上； 第 2、3 位表示楼层； 例：地下二层用 002 表示，地上 1 层用 101 表示

num	收费车道顺序码	数字	2	从正北方位开始顺时针旋转，编号从 01 开始
type	车道类型	数字	1	1 - ETC 车道 2 - 混合车道
entryExitType	车道进出口方向类型	数字	1	0 - 入口车道 1 - 出口车道 复用车道需要录入两次
lat	车道所在纬度	字符	20	WGS84 坐标系单位：度 保留 6 位小数
lng	车道所在经度	字符	20	WGS84 坐标系单位：度 保留 6 位小数
status	使用状态	数字	1	1 - 停用 2 - 在用

3.2 交易信息及核验部分

3.2.1 交易信息及核验部分包括状态名单、停车场入口交易、停车场出口交易以及交易退款，各部分应包含字段及说明详见表 3.2.1-1 至表 3.2.1-4。

条文说明

对交易信息及核验信息进行数据字典编制，并描述各个字段编码构成、解释说明。

表 3.2.1-1 状态名单

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
issuerId	发行服务机构编号	字符	6	按本标准附录 B 的规定取值
creationTime	状态名单生成时间	日期	20	YYYY-MMDDTHH:mm:ss
cardId	ETC 卡号	字符	20	

type	类型	数字	1	1 - 卡挂失 2 - 无卡挂起 3 - 无卡注销 4 - 账户透支 5 - 合作机构黑名单 6 - 车型不符 7 - 储值卡余额不足
userStatus	状态	数字	1	1 - 进入名单 2 - 解除名单

表 3.2.1-2 停车场入口交易

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
id(入口交易编号)	入口车道编号	字符	12	见车道
	交易发生的时间	字符	14	YYYYMMDDHHmmss
	流水号	字符	2	流水顺序码(2位)
obuId	OBU 序号编码	字符	16	
vehicleId	车牌号	字符	20	
cardId	ETC 卡的编号	字符	20	
balance	卡面余额	字符	10	大于等于 0 的整数单位(分)
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	字符	16	16 位数字。ETC 接入系统完成入网后, 由 ETC 多场景服务平台产生的序列号

表 3.2.1-3 停车场出口交易

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
id(出口交易编号)	出口车道编号	字符	12	见车道
	交易发生的时间	字符	14	YYYYMMDDHHmmss
	流水号	字符	2	流水顺序码(2位)
obuId	OBU 序号编码	字符	16	
cardId	ETC 卡的编号	字符	20	
enId	入口交易编号	字符	36	见 2.2
etcCardType	ETC 卡类别	数字	1	1 - 行业卡(行业储值

				卡、行业记账卡或其他) 2 - 记账卡
vehicleId	车牌号	字符	20	
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	字符	16	16 位数字。ETC 接入系统完成入网后，由 ETC 多场景服务平台产生的序列号
preBalance	交易前余额	字符	10	大于等于 0 的整数单位（分）
postBalance	交易后余额	字符	10	大于等于 0 的整数单位（分）
fee	实收金额	字符	10	大于等于 0 的整数单位（分）
tradeType	交易方式	字符	2	01 - ETC 02 - 现金 03 - 支付宝 04 - 微信 05 - 云闪付 06 - 聚合 99 - 其他

表 3.2.1-4 交易退款

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
id	出口交易编号	字符	28	见通行交易信息
	交易类型	字符	1	1 - 退费 2 - 补交
	流水号	字符	2	顺序流水号，从 00 开始顺序递增
transTime	退款发生的时间	时间	14	YYYYMMDDHHmmss
obuId	OBU 编号	字符	16	
cardId	ETC 卡的编号	字符	20	
refundType	退款类型	字符	1	1 - 全部退款 2 - 部分退款
issuerId	发行服务机构编号	字符	6	见附录 B
rfee	退款金额	字符	10	大于等于 0 的整数单位（分）

channelId	受理渠道编号	字符	6	第 1、2 位受理渠道类型： 01 - 发行服务机构 02 - 银行 03 - 运营商 04 - 银联 第 3、4 位渠道受理方式： 01 - 服务网点 02 - 自助终端 03 - 线上渠道 第 5、6 位顺序码
-----------	--------	----	---	--

3.3 运行信息部分

3.3.1 运行信息部分包括收费车道设备信息、收费车道心跳信息以及车道实时过车监测信息，各部分应包含字段及说明详见表 3.3.1-1 至表 3.3.1-3。

条文说明

对运行信息进行数据字典编制，并描述各个字段编码构成、解释说明。

表 3.3.1-1 收费车道设备信息

字段名	字段解释	编码方式	最大长度	备注
tollLane	收费车道编号	字符	12	见运行信息部分
frontSystemCompny	ETC 接入系统开发单位	字符	100	ETC 接入系统开发单位
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	字符	16	16 位数字。ETC 接入系统完成入网后，由 ETC 多场景服务平台产生的序列号
rsuManUID	RSU 厂商代码	字符	16	按在部联网中心报备的 RSU 厂商代码填写
rsuModel	RSU 型号	字符	16	按车道 RSU 型号填写
rsuID	RSU 编号	字符	16	按车道 RSU 的 ID 号填写
railingPos	车道栏杆位置	字符	1	1 - 前 2 - 中 3 - 后

				9 - 无
VPLRManUID	牌识厂商代码	字符	16	按在部联网中心报备的牌识厂商代码填写

表 3.3.1-2 收费车道心跳信息

字段名		字段解释	编码方式	最大长度	备注
id (收费车道心跳流水号)	tollLaneId	车道编号	字符	12	见车道
	heartVersion	心跳版本号	字符	12	YYYYMMDDHHmm 心跳版本号从0点0分开始 按5分钟一个版本号生成)
laneType		车道类型	字符	4	1 - ETC 2 - 复式混合
laneSign		入/出口车道标识	字符	1	1 - 入口 2 - 出口
laneStatus		车道状态	字符	1	0 - 开启车道 1 - 关闭车道
rsuStatus		RSU 状态	字符	10	0 - 无响应 1 - 正常响应 2 - 无设备 涉及多个RSU设备状态 以“ ”分隔
frontSystemNum		ETC 接入系统入网序列号	字符	16	ETC 接入系统完成入网后, 由 ETC 多场景服务平台产生的序列号
laneSystemCompny		车道软件厂商	字符	100	
VPLRStatus		车牌识别状态	字符	10	0 - 无响应 1 - 正常响应 2 - 无设备 涉及多个车牌识别仪 设备状态以“ ”分隔
RSUManuID		路侧单元厂商代码	字符	16	当车道有多个天线设备时, 以“ ”分隔, 且与前面的状态字段 相对应
RSUHardwareVersion		路侧单元硬件版本	字符	16	当车道有多个天线设备时, 以“ ”分隔, 且与前面的状态字段 相对应
RSUSoftwareVersion		路侧单元软件版本	字符	16	当车道有多个天线设备时, 以“ ”分隔,

				且与前面的状态字段相对应
VPLRManuID	车牌识别厂商代码	字符	16	当车道有多个车牌识别设备时，以“ ”分隔，且与前面的状态字段相对应

表 3.3.1-3 车道实时过车监测信息

字段名		字段解释	编码方式	最大长度	备注
id (ETC 监测流水号)	tollLaneId	车道编号	字符	12	见车道
	createTime	生成时间	时间	14	YYYYMMDDHHmmss
	serialNumber	流水号	字符	2	流水顺序码 (2 位)
laneSign		入/出口车道标识	字符	1	1 - 入口 2 - 出口
miliSecond		ETC 交易耗时	数字	8	由 ETC 接入系统反馈的联机交易耗时。单位：毫秒
passSign		通行成功/失败标识	字符	1	1 - 成功 2 - 失败
logicalFileCause		通行失败原因	字符	150	文字描述
OBUSN		OBU 合同序列号	字符	8	OBU 的 EF01 系统信息文件的合同序列号。 正常时必填
OBUVersion		OBU 版本号	字符	8	OBU 的 EF01 系统信息文件的合同版本。 正常时必填
OBUState		OBU 状态	字符	8	天线返回的 OBU 状态。 正常时必填
CPUCardSnNo		ETC 卡的编号	字符	16	正常时必填
vehicleId		车牌	字符	20	正常时必填
enPassStatus		入/出口状态	字符	8	0019 文件中记录的入/出口状态。 正常时必填

4 数据传输接口

4.1 接口设计总述

4.1.1 各方平台接口应采用响应式（服务式），传输协议选择 HTTPS 协议，采用 JSON 格式作为传输规范，格式由具体服务接口定义，在传输过程中应对传输通道进行加密，客户信息数据应进行加密传输。

条文说明

数据编码参考了取消高速公路省界收费站工程建设方案《附件二：取消高速公路省界收费站工程数据传输接口规范》与费显和清分结算系统优化工程《第二部分 附件 1 数据传输接口规范》，根据停车场景下多参与方的现状，重新设计接口与传输字段。

4.1.2 协议标准

- 1 数据传输应采用 HTTPS 协议标准。
- 2 应基于 HTTPS POST 方式进行数据请求，编码格式统一为 UTF-8 编码。
- 3 请求和响应格式应为 JSON。

4.1.3 根据接口需要，各方系统之间应采用 AES 对称密钥算法对传输内容加密。AES 密钥长为 16 字符，由部路网中心统一分配。AES 加密模式为 ECB，填充方式：PKCS5Padding，无偏移量，数据块大小 128，字符集为 UTF-8。

4.1.4 公共请求参数与公共返回参数的具体字段情况应满足表 4.1.4-1、表 4.1.4-2 所列字段及要求。

表 4.1.4-1 公共请求参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
fileName	文件名	String	接口唯一标识	是
encryptType	加密算法	String	1 - AES	是

timestamp	发送请求的时间，格式 “yyyy-MM-ddTHH:mm:ss”	String		是
version	版本号	String	默认 1.0	是
bizContent	请求参数加密串	String	将具体接口的请求参数转 换成 json 字符串，填入	是
signType	签名方式	String	默认 NONE	是
sign	签名串	String	RSA2 签名串	是

表 4.1.4-2 公共返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
statusCode	返回码	Integer	0 - 成功 1000 - accessToken 非法 非 0 即失败	是
errorMsg	返回描述	String		是
sign	签名串	String	RSA2 签名串	是
bizContent	返回数据加密串	String	将具体接口的返回参数转 换成 json 字符串，填入	否

4.1.5 文件名应使用“_”进行分割，后缀为“.json”，文件名长度不超过 100 字节。文件命名规范应符合“服务标识_接口类型_命令_请求或响应标识(REQ 或 RES)_appId (APPID)_时间.json”，APPID 由部路网中心为各停车场分配，具体要求见表 4.1.5。

表 4.1.5 文件命名规范

服务标识	类型	命令	请求	APPID	时间	后缀
FCS	FEE	CALC	REQ RES	SENDER (11010101...)	yyyyMMddHHmmssSSS	.json
		OUT			yyyyMMddHHmmssSSS	.json
	...	...	REQ RES	...	yyyyMMddHHmmssSSS	.json

4.1.6 签名生成规则

1 设所有发送或者接收到的数据内容为集合 M，将集合 M 内非空参数值的参数按照参数名 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。注意以下重要规则：

- 1) 参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序）；
- 2) 如果参数的值为空，则不参与签名；
- 3) 参数名区分大小写；

4) 验证调用返回签名时, 传送的 sign 参数不参与签名, 将生成的签名与该 sign 值作校验。

2 对 stringA 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。

3 使用私钥经 SHA256withRSA 签名算法生成签名值, 再将得到的签名结果转换为 Base64 编码, 得到签名值 sign。

4 举例, 假设传送的参数如下:

```
{ "filename": "FSS_ACCOUNT_SIGNCALLBACK_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmms  
sSSS.json", "content": "test" }
```

1) 对参数按照 key=value 的格式, 并按照参数名 ASCII 字典序排序如下:

```
stringA= "fileName=FSS_ACCOUNT_SIGNCALLBACK_REQ_SENDER_yyyyMMddHH  
mmssSSS.json&content=test" ;
```

2) MD5 生成待签名串:

```
signValue=MD5(stringA).toBase64()= "9A0A8659F005D6984697E2CA0A9CF  
3B7"
```

3) 生成签名值 sign:

```
sign=hash_hmac( "SHA256withRSA", signValue, key).toBase64()= "6A9A  
E1657590FD6257D693A078E1C3E4BB6BA4DC30B23E0EE2496E54170DACD6" 。
```

4.1.7 涉及的交易参与方包括部路网中心及 ETC 多场景服务平台、ETC 停车场、发行服务机构、中国 ETC 发行认证与监管平台、ETC 停车场运营商、清算机构参与方组成。

4.2 停车场接口要求

4.2.1 安全认证

1 安全认证通过签到授权的方式来实现, ETC 多场景服务平台提供签到授权接口, 停车场 ETC 接入系统应通过此接口向 ETC 多场景服务平台进行签到授权, 获取授权码。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRC_PARK_AUTHCODE_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRC_PARK_AUTHCODE_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见表 4.2.1-1、4.2.1-2。

表 4.2.1-1 签到授权请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
parkId	停车场编号	String	参考数据编码规则中的停车场部分。 停车场应为 ETC 多场景服务平台在册停车场。	是
tollLaneId	收费车道编号	String	参考数据编码规则中的车道部分。 车道应为 ETC 多场景服务平台在册车道。	是
terminalNo	ETC 接入系统入网序列号	String	ETC 接入系统完成入网后，由 ETC 多场景服务平台产生的序列号	是
date	签到日期	String	按日签到	是

表 4.2.1-2 签到授权返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
authCode	授权码	String		是
expiredTime	过期时间	String	单位：秒	是

4.2.2 入口 ETC 进场通知

1 车辆驶入 ETC 入口车道时，停车场 ETC 接入系统应通过此接口上传车辆通

行数据（包括车辆密文、MAC1 等），完成车辆信息认证和入口 0 元复合消费信息上报，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRC_PARK_ETCENTRANS_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRC_PARK_ETCENTRANS_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见表 4.2.2-1、4.2.2-2。

表 4.2.2-1 入口 ETC 进场通知请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
id	入口交易编号	String	参见编码规则	是
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+用户卡号	是
enTime	入口处理时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss	是
transFee	交易金额	Long	默认为 0，以进行入口 0 元消费	是
transType	交易类型标识	String	PBOC 定义，09 为复合交易	是
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	String	ETC 接入系统完成入网后，由 ETC 多场景服务平台产生的序列号	是
authCode	授权码	String	见 2.1	
ciphertext	车辆密文	String	OBU 根据随机数返还给 ETC 接入系统的密文。	是
mac1	MAC1	String	由 OBU 计算的 MAC1	是

表 4.2.2-2 入口 ETC 进场通知返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是

msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
consumeKey	消费密钥	String		是

4.2.3 出口通行扣款

1 车辆从 ETC 出口车道离场时，ETC 接入系统应通过此接口向 ETC 多场景服务平台发起扣款请求，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRC_PARK_ETCEXTRANS_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRC_PARK_ETCEXTRANS_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见表 4.2.3-1、4.2.3-2。

表 4.2.3-1 出口通行扣款请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
id	出口处理编号	String	参见编码规则	是
enId	入口处理编号	String	参见编码规则	是
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+用户卡号	是
fee	交易金额	String		
mac1	MAC1	String	由 OBU 计算的 MAC1	否（卡类型为储值卡时必填）

ciphertext	车辆密文	String	OBU 根据随机数返还给 ETC 接入系统的车辆密文。	是
------------	------	--------	-----------------------------	---

表 4.2.3-2 出口通行扣款返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款成功 2 - 扣款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
consumeKey	消费密钥	String		否

4.2.4 出口 ETC 通行扣款结果查询

1 停车场 ETC 接入系统应通过此接口查询 ETC 扣款请款, 此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供, ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式:

TRC_PARK_ETCEXRESULT_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例:

TRC_PARK_ETCEXRESULT_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见表 4.2.4-1、4.2.4-2。

表 4.2.4-1 出口 ETC 通行扣款结果查询请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
id	出口处理编号	String	参见编码规则	是
enId	入口处理编号	String	参见编码规则	是

表 4.2.4-2 出口 ETC 通行扣款结果查询返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款成功 2 - 扣款失败	是

			3 - 退款中 4 - 退款成功 5 - 退款失败	
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.2.5 出口非 ETC 通行数据上传

1 车辆由 ETC 入口进入，而从非 ETC 出口驶出停车场时，停车场应使用此接口上报车辆出场数据，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRC_PARK_OTHEREXTRANS_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRC_PARK_OTHEREXTRANS_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.2.5-1、4.2.5-2。

表 4.2.5-1 出口非 ETC 通行数据请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
id	停车场编号	String	参考数据编码交换规则	是
exTime	出口交易时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss	是
vehicleId	出口识别车辆车牌号码	String	车牌号码	否
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	String	ETC 接入系统完成入网后，由 ETC 多场景服务平台产生的序列号	是
transType	交易方式	String	01 - ETC 02 - 现金 03 - 支付宝 04 - 微信 05 - 云闪付 06 - 聚合	是

			99 - 其他	
fee	交易金额	String		是
description	对交易的文字解释	String		否

表 4.2.5-2 出口非 ETC 通行数据返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.2.6 ETC 车道心跳数据上传

1 停车场车道每隔时间段（暂定 5 分钟）产生一条心跳数据，停车场 ETC 接入系统应通过此接口将心跳数据实时上传至 ETC 多场景服务平台，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

RM_PARK_LHB_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例

RM_PARK_LHB_REQ_SENDER_20160415205958123.json

3 请求与返回参数见 4.2.6-1、4.2.6-2。

表 4.2.6-1 ETC 车道心跳数据上传请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
id	车道心跳流水号	String	心跳流水号= 车道编号+本心跳生成时间 (yyyyMMddHHmmss)	是
laneSign	入/出口车道标识	Integer	1 - 入口	是

			2 - 出口	
laneStatus	车道状态	Integer	0 - 开启车道 1 - 关闭车道	是
rsuStatus	RSU 状态	String	0 - 状态异常 1 - 正常响应 2 - 无设备	是
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	String	ETC 接入系统完成入网后, 由 ETC 多场景服务平台产生的序列号	是
laneSystemCompny	车道软件厂商	String	车道软件厂商	是
VPLRStatus	车牌识别状态	String	0 - 状态异常 1 - 正常响应 2 - 无设备 涉及多个车牌识别仪设备状态以“ ”分隔。	设备能反馈状态时必须填
RSUManuID	路侧单元厂商代码	String	当车道有多个天线设备时, 以“ ”分隔, 且与前面的状态字段相对应	车道类型为 ETC 车道和混合车道必填
RSUHardwareVersion	路侧单元硬件版本	String	当车道有多个天线设备时, 以“ ”分隔, 且与前面的状态字段相对应	车道类型为 ETC 车道和混合车道必填
RSUSoftwareVersion	路侧单元软件版本	String	当车道有多个天线设备时, 以“ ”分隔, 且与前面的状态字段相对应	车道类型为 ETC 车道和混合车道必填
VPLRManuID	车牌识别厂商代码	String	当车道有多个车牌识别设备时, 以“ ”分隔, 且与前面的状态字段相对应	车道配置有车牌识别设备时必须填

表 4.2.6-2 ETC 车道心跳数据上传返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是

receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.2.7 车道实时 ETC 过车监测数据上传

1 检测到 ETC 车辆进入车道，则生成车道 ETC 监测流水（无论该车辆是否最终正常通行）。停车场 ETC 接入系统应监测流水实时上传 ETC 多场景服务平台，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场接入系统进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

RM_PARK_RRU_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.zip

示例

RM_PARK_RRU_REQ_SENDER_20160415205958123.zip

3 请求与返回参数见 4.2.7-1、4.2.7-2。

表 4.2.7-1 车道实时 ETC 过车监测数据上传请求参数

属性	描述	类型	规则	是否必填
items	ETC 监测流水列表			是
id	ETC 监测流水号	String	ETC 监测流水号=车道编号+生成时间（yyyyMMddHHmmss）+流水顺序码（2 位）；	是
laneSign	入/出口车道标识	Integer	1 - 入口 2 - 出口	是
miliSecond	ETC 交易耗时	Integer	参考数据编码交换规则	否
passSign	通行成功/失败标识	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
logicalFileCause	通行失败原因	Integer	见失败原因表	失败时必填
OBUSN	OBU 合同序列号	String	OBU 的 EF01 系统信息文件的合同序列号	正常时必填
OBUMAC	OBU 物理地址	String	OBU 的 EF02（ETC 应用交易记录文件）中的 OBUMAC 地址	正常时必填
OBUVersion	OBU 版本号	Integer	OBU 的 EF01 系统信息文件	正常时必填

			的合同版本。	
OBUSState	OBUS 状态	Integer	天线返回的 OBU 状态	正常时必填
vehicleId	车牌	String	车牌号码	正常时必填
OBUVehicleType	OBUS 车型	Integer	OBUS 的 EF01 文件中记录的车型，客车为 1-5，货车为 11-15	正常时必填
CPUCardSnNo	用户卡内部编号	String	用户卡内部编号	正常时必填
enPassStatus	入/出口状态	Integer	0019 文件中记录的入/出口状态	正常时必填

表 4.2.7-2 车道实时 ETC 过车监测数据上传返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.3 发行服务机构接口要求

4.3.1 储值卡扣费请求

1 发行服务机构提供用户储值卡账户扣费接口，ETC 多场景服务平台应通过此接口发起储值卡账户扣费请求，完成 ETC 储值卡用户出场交易。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRADE_ACCOUNT_PAY_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRADE_ACCOUNT_PAY_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.3.1-1、4.3.1-2。

表 4.3.1-1 储值卡扣费请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBUS 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+用户卡号	是

exId	出口交易编号	String	参见编码规则	是
fee	交易金额	String		

表 4.3.1-2 储值卡扣费返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款中 2 - 扣款成功 3 - 扣款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.3.2 储值卡退款请求

1 发行服务机构提供用户储值卡账户退款接口，ETC 多场景服务平台应通过此接口发起储值卡账户退款请求，完成 ETC 储值卡用户退款

2 请求方法名应符合如下形式：

TRADE_ACCOUNT_REFUND_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRADE_ACCOUNT_REFUND_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.3.2-1、4.3.2-2。

表 4.3.2-1 储值卡退款请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+ 用户卡号	是
exId	出口交易编号	String	参见编码规则	是
rfee	退款金额	String	参考基础编码规则	是
channelId	受理渠道编号	String	参考基础编码规则	是

表 4.3.2-2 储值卡退款返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
----	----	----	----	----

status	状态	Integer	1 - 退款中 2 - 退款成功 3 - 退款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.2.3 储值卡扣款状态请求

1 发行服务机构提供用户储值卡账户支付查询接口，ETC 多场景服务平台应通过此接口发起查询请求。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRADE_ACCOUNT_PAYQUERY_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRADE_ACCOUNT_PAYQUERY_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.3.3-1、4.3.3-2。

表 4.3.3-1 储值卡扣款状态请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+ 用户卡号	是
exId	出口交易编号	String	参见编码规则	是

表 4.3.3-2 储值卡扣款状态返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款中 2 - 扣款成功 3 - 扣款失败 4 - 退款中 5 - 退款成功 6 - 退款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.2.4 通行交易数据推送

1 发行服务机构提供通行交易数据推送接口，ETC 多场景服务平台应通过此接口推送通行交易数据，便于发行服务机构完成记账工作。

2 请求方法名应符合如下形式：

TRADE_TRANS_SEND_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

TRADE_TRANS_SEND_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.3.4-1、4.3.4-2。

表 4.3.4-1 通行交易数据推送请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
parkId	停车场编号	String	参考数据编码规则中的停车场部分。 停车场应为 ETC 多场景服务平台在册停车场。	是
tollLaneId	收费车道编号	String	参考数据编码规则中的停车收费车道部分。 收费车道应为 ETC 多场景服务平台在册车道。	是
enId	入口交易流水号	String		是
exId	出口交易流水号	String		是
cardId	ETC 卡编号	String	20 位	是
etcCardType	ETC 卡类别	Integer	1 - 行业卡(行业储值卡、行业记账卡或其他) 2 - 记账卡	是
exTime	出口交易时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss	是
vehicleId	出口识别车辆车牌号码	String	车牌号码	是
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序列号	String	ETC 接入系统完成入网后,由 ETC 多场景服务平台产生的序列号	是
description	对交易的文字解释	String		是
fee	交易金额	Long	用于记账和拆分的金额 大于等于 0 (单位: 分)	是
payTime	交易时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss	是

表 4.3.4-2 通行交易数据推送返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.4 中国 ETC 发行认证与监管平台接口要求

4.4.1 签约关系查询

1 中国 ETC 发行认证与监管平台提供用户签约关系查询接口，ETC 多场景服务平台应通过此接口发起签约关系查询。

2 请求方法名应符合如下形式：

USER_ACCOUNT_SIGNKEY_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

USER_ACCOUNT_SIGNKEY_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.4.1-1、4.4.1-2。

表 4.4.1-1 签约关系请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+ 用户卡号	是

表 4.4.1-2 扣款状态查询返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
signId	客户 ETC 签约号	String		是

cardType	卡类型	String	1 - 行业卡(行业储值卡、行业记账卡或其他) 2 - 记账卡	是
balance	行业卡余额	Long	cardType 等于 1 时, 不为空	否

4.4.2 用户状态查询

1 中国 ETC 发行认证与监管平台提供用户状态查询接口, ETC 多场景服务平台应通过此接口获取用户状态, 完成在场车辆的状态名单校验。

2 请求方法名应符合如下形式:

USER_ACCOUNT_STATE_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例:

USER_ACCOUNT_STATE_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.4.2-1、4.4.2-2。

表 4.4.2-1 用户状态查询请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位, 卡网络编号+ 用户卡号	是

表 4.4.2-2 扣款状态查询返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 成功 2 - 失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
type	名单类型	String	1 - 卡挂失 2 - 无卡挂起 3 - 无卡注销 4 - 账户透支 5 - 合作机构黑名单 6 - 车型不符 7 - 储值卡余额不足 99 - 正常 注: 反馈车道时做术语和提示语转	是

			换	
--	--	--	---	--

4.5 停车场运营方接口要求

4.5.1 扣款状态查询

1 ETC 停车场运营商应通过此接口查询扣款状态，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场运营商进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

CARRIER_ACCOUNT_PAYQUERY_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

CARRIER_ACCOUNT_PAYQUERY_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.5.1-1、4.5.1-2。

表 4.5.1-1 扣款状态查询请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+ 用户卡号	是
exId	出口交易编号	String	参见编码规则	是

表 4.5.1-2 扣款状态查询返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款成功 2 - 扣款失败 3 - 退款中 4 - 退款成功 5 - 退款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是

receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.5.2 差错退款

1 ETC 停车场运营商对账完毕后，可对多收资金进行退款，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场运营商进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

CARRIER_ERROR_REFUND_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

CARRIER_ERROR_REFUND_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.5.2-1、4.5.2-2。

表 4.5.2-1 差错退款请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
obuId	OBU 序号编码	String	不超过 20 个字符	是
cardId	ETC 卡的编号	String	不超过 20 位。 ETC 卡编号 20 位，卡网络编号+ 用户卡号	是
exId	出口交易编号	String	参见编码规则	是

表 4.5.2-2 差错退款返回参数

属性	描述	类型	规则	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款成功 2 - 扣款失败 3 - 退款中 4 - 退款成功 5 - 退款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是
receiveTime	接收时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是
sendTime	发送时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss:ff	是

4.5.3 通行交易数据下载

1 ETC 停车场运营商应通过此接口下载通行交易数据，便于完成对账工作，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场运营商进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

CARRIER_TRANS_DOWN_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

CARRIER_TRANS_DOWN_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.5.3-1、4.5.3-2。

表 4.5.3-1 通行交易数据下载请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
parkOperatorId	停车场运营商	String	8 位数字字符：	是
accountDate	对账日	String	YYYY-MM-DD 以请款时间对账维度	是

表 4.5.3-2 通行交易数据下载返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
billDownloadUrl	对账文件下载地址	String	账单下载地址链接，获取连接后 2 分钟后未下载，链接地址失效	是

4 其中，对账文件格式为压缩包，文件命名规则为：停车场运营商编码_对账日期_序号(00000000).zip,解约后为 JSON 文件，JSON 文件格式详见表 4.5.3-3。

表 4.5.3-3 对账 JSON 文件格式

属性	描述	类型	规则说明	必填
accountDate	对账日	String	YYYY-MM-DD 以请款时间（路网行业记账时间）为对账维度	是
payCount	扣款笔数	Integer		是
payAmount	扣款金额	Long	单位：分	是

refundCount	退款笔数	Integer		是
refundAmount	退款金额	Long	单位：分	是
payDetail	交易明细	JSON	扣款文件明细 json 列表，格式 见表 4.5.3-4	是
refundDetail	退款明细	JSON	退款文件明细 json 列表，格式 见表 4.5.3-5	是

表 4.5.3-4 对账 JSON 文件中 payDetail 数据格式

属性	描述	类型	规则	必填
parkId	停车场编号	String	参考数据编码规则中的停车场部分。 停车场应为 ETC 多场景服务平台在 册停车场。	是
tollLaneId	收费车道编号	String	参考数据编码规则中的停车收 费车道部分。 收费车道应为 ETC 多场景服务平 台在车道。	是
EnId	入口交易流水号	String		是
ExId	出口交易流水号	String		是
cardId	ETC 卡编号	String	20 位	是
exTime	出口交易时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss	是
vehicleId	出口识别车辆车牌号 码	String	车牌号码	是
frontSystemNum	ETC 接入系统入网序 列号	String	ETC 接入系统完成入网后，由 ETC 多场景服务平台产生的序列号	是
description	对交易的文字解释	String		是
Fee	交易金额	Long	用于记账和拆分的金额 大于等于 0（单位：分）	是
payTime	交易时间	String	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss	是

表 4.5.3 -5 对账 JSON 文件中 refundDetail 数据格式

属性	描述	类型	规则说明	必填
unpayId	退款流水号	String	不超过 50 字符	是
PayId	支付流水号	String	不超过 50 字符	是
parkId	停车场编号	String	参考数据编码规则中的停 车场部分。 停车场应为 ETC 多场景服 务平台在册停车场。	是

tollLaneId	收费车道编号	String	参考数据编码规则中的停车收费车道部分。 收费车道应为 ETC 多场景服务平台在册车道。	是
Fee	退款金额	Long	单位：分 需支持部分退款	是
refundType	退款类型	Integer	1 - 正常退款	是
opTime	退款时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss 成功时必须填	是

4.5.4 收益拆分账单下载

1 ETC 停车场运营商应通过此接口下载拆分账单数据，便于完成对账工作，此接口由 ETC 多场景服务平台提供。

条文说明

此接口由 ETC 多场景服务平台提供，ETC 停车场运营商进行调用。

2 请求方法名应符合如下形式：

CARRIER_PROFIT_DOWN_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

CARRIER_PROFIT_DOWN_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.5.4-1、4.5.4-2。

表 4.5.4-1 收益拆分账单下载请求参数

属性	描述	类型	规则	必填
parkOperatorId	停车场运营商	String	8 位数字字符：	是
accountDate	对账日	String	YYYY-MM-DD 以请款时间对账维度	是

表 4.5.4-2 收益拆分账单下载返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
accountDate	对账日	String	YYYY-MM-DD 以请款时间（路网行业记账时间）为对账维度	是
payCount	扣款笔数	Integer		是

payAmount	扣款金额	Long	单位：分	是
refundCount	退款笔数	Integer		是
refundAmount	退款金额	Long	单位：分	是
transferAmount	划拨金额	Long	单位：分	是
transferDate	划拨日	String	YYYY-MM-DD 资金划拨日期	是
transferTime	划拨时间	String	hh:mm:ss 资金划拨时间	是

4.6 清算机构接口要求

4.6.1 代扣请款

1 清算机构应提供代扣接口，ETC 多场景服务平台向清算机构发起联机扣款请求。

2 请求方法名应符合如下形式：

FINANCE_BANK_PAY_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

FINANCE_BANK_PAY_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.6.1-1、4.6.1-2。

表 4.6.1-1 代扣请款请求参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
mchntCd	商户号	String	由清算机构提供，标示收单机构	是
issuerService	发行服务机构编号	String	6 位数字字符：	是
bankId	银行编号	String	见附录表一	是
payId	交易编号	String	不超过 50 字符	是
agreementNum	签约协议号	String	不超过 50 字符	是
vehicleId	车辆信息唯一标识	String	不超过 50 字符 根据标示，查找车辆信息	是
applyTime	请款时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss 请款时间，资金应按请款时间 (T)+1 日到账	是
fee	应收金额	Long	单位：分 可用于二次折扣计算	是
chargeTime	收费时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss	是

			为交易出口时间	
payType	请款类型	Integer	1 - 正常请款	是
title	请款标题	String	不超过 100 字符 用于描述扣款原因	是

表 4.6.1-2 代扣请款返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
payId	交易编号	String	不超过 50 字符	是
status	状态	Integer	1 - 扣款中 2 - 扣款成功 3 - 扣款失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是

4.6.2 代扣结果查询

1 清算机构应提供代扣结果查询接口，ETC 多场景服务平台对代扣请款状态未知的交易进行结果查询。

2 请求方法名应符合如下形式：

FINANCE_BANK_PAYSEARCH_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

FINANCE_BANK_PAYSEARCH_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.6.2-1、4.6.2-2。

表 4.6.2-1 代扣结果查询请求参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
mchntCd	商户号	String	由银联提供，标示收单机构	是
bankId	银行编号	String	见附录表一	是
payId	交易编号	String	不超过 50 字符	是

表 4.6.2-2 代扣结果查询返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
status	状态	Integer	1 - 扣款中 2 - 扣款成功 3 - 扣款失败	是
opTime	扣款时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss 成功时必填	否
discountFeeCUP	优惠金额（银联）	Long	单位：分	否

discountFeeBank	优惠金额（银行）	Long	单位：分	否
tollFee	实扣金额	Long	单位：分 实收金额（见请求参数）=银行 优惠金额+银联优惠金额+实扣 金额	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是

4.6.3 冲正退款

1 清算机构应提供冲正退款接口，ETC 多场景服务平台向清算机构发起退款请求。

2 请求方法名应符合如下形式：

FINANCE_BANK_REFUND_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

FINANCE_BANK_REFUND_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.6.3-1、4.6.3-2。

表 4.6.3-1 冲正退款请求参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
mchntCd	商户号	String	由银联提供，标示收单机构	是
issuerService	发行服务机构编号	String	6 位数字字符：	是
bankId	银行编号	String	见附录表一	是
applyTime	退款时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss 退款时间	是
unpayId	退款流水号	String	不超过 50 字符	是
payId	原交易编号	String	不超过 50 字符	是
agreementNum	签约协议号	String	不超过 50 字符	是
fee	退款金额	Long	单位：分 需支持部分退款	是
title	退款标题	String	用于描述退款原因 不超过 100 字符	是

表 4.6.3-2 冲正退款返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
unpayId	退款流水号	String	不超过 50 字符	是
status	状态	Integer	1 - 退款中 2 - 退款成功 3 - 退款失败	是

fee	退款金额	Long	单位：分 需支持部分退款	是
opTime	退款时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss 成功时必须填	否
msg	描述	String	退费成功/失败信息 不超过 300 字符	是
refundPath	资金退回方式	String	01 - 银行原路退回 02 - 银行转账（非原扣款账户） 03 - 支付宝 04 - 微信 05 - 现金 06 - 其他 07 - 超出退款时间，金融机构 线下退款 10 - 客户放弃	是
bankAccount	银行账号	String	只上传银行卡号后四位， 说明：refundPath 为 04 或 05 时必须填	否
bank	银行名称	string	说明：refundPath 为 04 或 05 时必须填	否
bankTransNum	银行交易流水号	String	只上传交易流水号后四位 说明：refundPath 为 04 或 05 时必须填	否
weChatNum	微信账号	String	只上传账号后四位 Refundpath 为 07 时必须填	否
weChatAccount	微信交易流水号	String	只上传交易流水号后四位 Refundpath 为 07 时必须填	否
aliPayNum	支付宝账号	String	只上传账号后四位 Refundpath 为 06 时必须填	否
aliTransNum	支付宝流水号	String	只上传交易流水号后四位 Refundpath 为 06 时必须填	否
remarkAccountNum	其它类账号（货车帮 等）	String	只上传账号后四位 说明：Refundpath 为 09 时必须填	否
remarkTransNum	其它类交易流水号	String	只上传交易流水号后四位 说明：Refundpath 为 09 时必须填	否

4.6.4 冲正退款结果查询

1 清算机构应提供冲正退款结果查询接口，ETC 多场景服务平台对冲正退款状态未知的交易进行结果查询。

2 请求方法名应符合如下形式：

FINANCE_BANK_REFUNDSEARCH_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

FINANCE_BANK_REFUNDSEARCH_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.6.4-1、4.6.4-2。

表 4.6.4-1 冲正退款结果查询请求参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
mchntCd	商户号	String	由银联提供，标示收单机构	是
issuerService	发行服务机构编号	String	6 位数字字符：	是
bankId	银行编号	String	见附录表一	是
unpayId	退款流水号	String	不超过 50 字符	是
payId	原交易编号	String	不超过 50 字符	是
agreementNum	签约协议号	String	不超过 50 字符	是
fee	退款金额	Long	单位：分 需支持部分退款	是
title	退款标题	String	用于描述退款原因 不超过 100 字符	是

表 4.6.4-2 冲正退款结果查询返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
unpayId	退款流水号	String	不超过 50 字符	是
status	状态	Integer	1 - 退款中 2 - 退款成功 3 - 退款失败	是
fee	退款金额	Long	单位：分 需支持部分退款	是
opTime	退款时间	String	yyyy-MM-ddTHH:mm:ss 成功时必填	否
msg	描述	String	退费成功/失败信息 不超过 300 字符	是
refundPath	资金退回方式	String	01 - 银行原路退回 02 - 银行转账（非原扣款账户） 03 - 支付宝 04 - 微信 05 - 现金 06 - 其他 07 - 超出退款时间，金融机构 线下退款 10 - 客户放弃	是
bankAccount	银行账号	String	只上传银行卡号后四位， 说明：refundPath 为 04 或 05 时必填	否

bank	银行名称	string	说明：refundPath 为 04 或 05 时必填	否
bankTransNum	银行交易流水号	String	只上传交易流水号后四位 说明：refundPath 为 04 或 05 时必填	否
weChatNum	微信账号	String	只上传账号后四位 Refundpath 为 07 时必填	否
weChatAccount	微信交易流水号	String	只上传交易流水号后四位 Refundpath 为 07 时必填	否
aliPayNum	支付宝账号	String	只上传账号后四位 Refundpath 为 06 时必填	否
aliTransNum	支付宝流水号	String	只上传交易流水号后四位 Refundpath 为 06 时必填	否
remarkAccountNum	其它类账号（货车帮等）	String	只上传账号后四位 说明：Refundpath 为 09 时必填	否
remarkTransNum	其它类交易流水号	String	只上传交易流水号后四位 说明：Refundpath 为 09 时必填	否

4.6.5 收益资金划拨

1 清算机构应提供收益资金划拨接口，ETC 多场景服务平台向清算机构发起收益资金请求。

2 请求方法名应符合如下形式：

FINANCE_BANK_TRANSFER_REQ_SENDER_yyyyMMddHHmmssSSS.json

示例：

FINANCE_BANK_TRANSFER_REQ_SENDER_20170524182356001.json

3 请求与返回参数见 4.6.5-1、4.6.5-2。

表 4.6.5-1 收益资金划拨请求参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
parkOperatorId	停车场运营商	String	8 位数字字符：	是
mchntCd	停车场收单商户号	String	由清算机构提供，标示收单机构	是
applyTime	对账时间	String	yyyy-MM-dd 按请款时间维度进行划拨对账	是
fee	收益金额	Long	单位：分	是
title	请款标题	String	不超过 100 字符 用于描述扣款原因	是

表 4.6.5-2 收益资金划拨返回参数

属性	描述	类型	规则说明	必填
----	----	----	------	----

status	状态	Integer	1 - 划拨中 2 - 划拨成功 3 - 划拨失败	是
msg	描述	String	成功/失败信息 不超过 300 字符	是

征求意见稿

附录 A 地区标识

表 A 地区标识

字段名	字段解释	编码方式	备注
provinceId	省域编号	2 位数字，省级行政区划分代码，采用 GB/T 2260 规定	省代码 00~10,90~99 号段保留备用，由平台视情况安排使用，参考 GB/T 2260
provinceName	省域名称		
cityId	地市编号	2 位数字	参考 GB/T 2260
cityName	地市名称		
countyId	县区编号	2 位数字	参考 GB/T 2260
countyName	县区名称		

附录 B 发行服务机构编号列表

表 B 发行服务机构编号列表

发行服务机构	取值
军车发行	050101
北京发行	110101
天津发行	120101
河北发行	130101
河北发行 2	130102
山西发行	140101
内蒙古发行	150101
辽宁发行	210101
吉林发行	220101
黑龙江发行	230101
上海发行	310101
江苏发行	320101
浙江发行	330101
安徽发行	340101
福建发行	350101
江西发行	360101
山东发行 1	370101
山东发行 2	370102
河南发行	410101
湖北发行	420102
湖南发行	430101
广东发行	440101
广西发行	450101
重庆发行	500101
四川发行	510101
四川工行	510102
四川中行	510103
四川建行	510104
四川其他发行	510105
贵州发行	520101
云南发行	530101
陕西发行	610101
陕西建行	610102
陕西工行	610103
陕西发行 2	610104
陕西中行	610105
陕西招行	610106
陕西邮储	610107
甘肃发行	620101
青海发行	630101
宁夏发行	640101
新疆发行	650101