|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 35.240.60 |
| CCS | L67 |

|  |
| --- |
| 11 |

北京市地方标准

DB11/T 1164.2—XXXX

代替DB11/T 1164.2-2020

城市轨道交通自动售检票系统技术规范

第2部分：接口数据格式

Technical specification for automatic fare collection system of urban rail transit —

Part 2 : Interface data format

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 III](#_Toc204261648)

[引言 V](#_Toc204261649)

[1 范围 6](#_Toc204261650)

[2 规范性引用文件 6](#_Toc204261651)

[3 术语和定义 6](#_Toc204261652)

[4 缩略语 6](#_Toc204261653)

[5 数据类型 7](#_Toc204261654)

[5.1 一票通基础数据 7](#_Toc204261655)

[5.2 中心系统与SLE 13](#_Toc204261656)

[6 参数数据 30](#_Toc204261657)

[6.1 中心系统和SLE 30](#_Toc204261658)

[7 交易数据 79](#_Toc204261659)

[7.1 一票通交易数据格式 79](#_Toc204261660)

[7.2 AFC系统内部交易数据 132](#_Toc204261661)

[7.3 中心系统与一卡通系统一卡通交易数据格式 135](#_Toc204261662)

[7.4 中心系统、设备一票通一卡通交易数据格式 137](#_Toc204261663)

[8 业务数据 137](#_Toc204261664)

[8.1 业务数据分类 137](#_Toc204261665)

[8.2 业务数据结构 137](#_Toc204261666)

[8.3 公共数据部分 137](#_Toc204261667)

[8.4 事件数据个性部分 138](#_Toc204261668)

[8.5 业务数据个性部分 146](#_Toc204261669)

[9 控制数据 158](#_Toc204261670)

[9.1 控制代码 158](#_Toc204261671)

[9.2 命令数据 161](#_Toc204261672)

[9.3 请求数据 186](#_Toc204261673)

[9.4 通知数据 189](#_Toc204261674)

[9.5 反馈数据 193](#_Toc204261675)

[10 状态数据 206](#_Toc204261676)

[10.1 状态数据结构 206](#_Toc204261677)

[10.2 公共数据部分 206](#_Toc204261678)

[10.3 设备完整状态数据 207](#_Toc204261679)

[10.4 设备状态变更数据 207](#_Toc204261680)

[10.5 设备故障状态数据 207](#_Toc204261681)

[11 系统初值 207](#_Toc204261682)

[附录A（资料性） 车费计算方案 209](#_Toc204261683)

[A.1 车费计算流程 209](#_Toc204261684)

[A.2 费率方案实例 210](#_Toc204261685)

[A.3 场景示例 212](#_Toc204261686)

[附录B（资料性） 线路、车站、乘客类型及设备编码 213](#_Toc204261687)

[B.1 线路编码 213](#_Toc204261688)

[B.2 车站编码 214](#_Toc204261689)

[B.3 系统运营商数据 228](#_Toc204261690)

[B.4 乘客类型 229](#_Toc204261691)

[B.5 车票数据 229](#_Toc204261692)

[B.6 设备编码 230](#_Toc204261693)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB11/T 1164《城市轨道交通自动售检票系统技术规范》的第2部分。DB11/T 1164已经发布了以下9个部分：

1. 第1部分：系统结构及功能要求；
2. 第2部分：接口数据格式；
3. 第3部分：数据传输；
4. 第4部分：操作界面开发设计要求；
5. 第5部分：车票处理单元技术要求；
6. 第6部分：票卡；
7. 第7部分：终端；
8. 第8部分：检测；
9. 第9部分：技术指标体系。

本文件代替DB11/T 1164.2—2020《城市轨道交通自动售检票系统技术规范 第2部分：接口数据格式》，与DB11/T 1164.2—2020相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

1. 删除了位置ID（见2020年版的第5.2.7.18条）；
2. 更改了A类数据包头（见第5.2.9.2.2条，2020年版的第5.2.9.2.2条）；
3. 删除了ACC与MLC（见2020年版的第6.1条）；
4. 删除了参数对应关系（见2020年版的第6.2.1.1条）；
5. 增加了互联网卡片属性定义参数（见第6.1.1.11条）；
6. 更改了一票通交易数据格式（见第7.1条，2020年版的第7.1条）；
7. 更改了公共文件头（见第7.3.2条，2020年版的第7.3.2条）；
8. 更改了控制代码（见第9.1条，2020年版的第9.1条）；
9. 增加了设备唤醒命令（见第9.2.6条）；
10. 更改了参数和程序更新命令（见第9.2.12条，2020年版的第9.2.12条）；
11. 增加了降级服务参数更新（见第9.2.18条）；
12. 更改了配置更新命令（见第9.2.19条，2020年版的第9.2.19条）；
13. 更改了配置信息（见第9.2.20条，2020年版的第9.2.20条）；
14. 增加了原卡退费命令（见第9.2.68条）；
15. 增加了寻TypeB卡命令（见第9.2.69条）；
16. 增加了透传数据命令（见第9.2.70条）；
17. 增加了获取证件数据命令（见第9.2.71条）；
18. 更改了连接认证请求（见第9.3.8条，2020年版的第9.3.8条）；
19. 增加了降级服务器参数列表（见第9.4.14条）；
20. 更改了连接认证请求反馈（见第9.5.7条，2020年版的第9.5.7条）。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京市交通委员会提出并归口。

本文件由北京市交通委员会负责组织实施。

本文件起草单位：北京市轨道交通指挥中心。

本文件主要起草人：XXX

本文件历次版本发布情况为：

1. 本文件2015年首次发布为DB11/T 1164.2—2015，2020年第一次修订；
2. 本次为第二次修订。
3. 引言

城市轨道交通自动售检票系统为乘客提供全路网的网络化票务服务，对运营和服务有着至关重要的作用。制订统一的城市轨道交通自动售检票系统技术标准规范，是提供同质化服务、保证系统安全可靠运行、使系统能够可持续高质量发展的必然要求。北京市依据国家标准和行业标准，结合城市轨道交通运营和服务实际，颁布施行了DB11/T 1164《城市轨道交通自动售检票系统技术规范》。DB11/T 1164旨在确立适合北京市城市轨道交通自动售检票系统建设和运营的技术要求，由9部分组成：

——第1部分：系统结构及功能要求。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统结构和功能要求。

——第2部分：接口数据格式。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统各组成部分间数据交换的接口与格式的要求。

——第3部分：数据传输。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统各组成部分间数据传输的实现要求。

——第4部分：操作界面开发设计要求。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统的操作界面开发设计要求。

——第5部分：车票处理单元技术要求。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统车票处理单元的基本要求、功能要求、性能要求以及接口要求。

——第6部分：票卡。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统轨道交通专用票的要求。

——第7部分：终端。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统终端、模块及接口的技术要求。

——第8部分：检测。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统的检测对象、检测内容和检测方法。

——第9部分：技术指标体系。目的在于明确城市轨道交通自动售检票系统专用模块技术指标、终端设备技术指标、应用系统技术指标、联网系统技术指标、互联互通技术指标的要求。

DB11/T 1164在城市轨道交通自动售检票系统建设和运营过程中发挥了重要的指导作用。本标准结合行业特点、发展需要、最佳实践以及新技术应用等，进行了多次修订，保持了标准的科学性、先进性、实用性和指导性。随着移动支付、金融IC卡和生物识别支付在城市轨道交通应用需求的出现，以及系统架构的变化，需要对自动售检票系统的数据接口格式进行优化与完善。

本次对DB11/T 1164.2的修订，根据新的系统架构调整数据分类，并随架构调整后的功能要求修订数据结构和内容。

城市轨道交通自动售检票系统技术规范

第2部分：接口数据格式

* 1. 范围

本文件规定城市轨道交通自动售检票系统内的通用数据约定、数据分类、参数数据、交易数据以及系统内的业务数据、控制数据和状态数据。

本文件适用于城市轨道交通自动售检票系统的设计、建设、验收、运营和维护。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 18030 信息技术 中文编码字符集

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

钱包产品 purse product

有效期内包含一定金额的乘车费用的产品。

计次产品 multiride product

有效期内包含一定数量的乘车次数的产品。

定期产品 pass period product

在一定的时间期限内可反复使用的有效产品。

* 1. 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AG：自动检票机（Automatic Gate）

BMACS：北京市政交通一卡通结算系统（Beijing Municipal Administration & Communication Card System）

BOM：半自动售票机（Booking Office Machine）

ITVM：互联网自动售票机（Internet automatic Ticket Vending Machine）

MAC：消息验证码（Message Authentication Code）

SLE：车站终端（Station Level Equipment）

TAC：交易验证码（Transaction Authorization Code）

TPU：车票处理单元（Ticket Processing Unit）

TSM：自助补票机（self-service Ticket Supplement Machine）

TVM：自动售票机（Ticket Vending Machine）

* 1. 数据类型
     1. 一票通基础数据
        1. 基础数据类型

基础数据类型见表 1。

1. 基础数据类型数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| Byte\_t | U8 | 1 | 0~255 | 用于表示8位字节数据类型 |
| DateC19\_t | U32 | 1 | 1~4294967295 | 用于表示日期，天数从1799年12月31日算起。  0 = “未设定”表示在有效期限字段情况下“无有效期限”。  1 = 1800年1月1日。  用于需要确定“范围”（比如生日）的日期。 |
| DateC20\_t | U16 | 1 | 1~65535 | 用于表示日期，天数从1899年12月31日算起。  0 = “未设定”，表示在有效期限字段情况下“无有效期限”。  1 =1900年1月1日，依此类推。 |
| ExceptionID\_t | Char | 3 |  | 用于表示异常类型ID |
| S8\_t | S8 | 1 | -128~127 | 用于表示带符号的整数 |
| S16\_t | S16 | 1 | -32768~32767 | 用于表示带符号的整数 |
| S32\_t | S32 | 1 | -2147483648~2147483647 | 用于表示带符号的整数 |
| S64\_t | S64 | 1 | -9223372036854775808~9223372036854775807 | 用于表示带符号的整数 |
| Time\_Days\_t | U16 | 1 | 0~65535 | 用于在系统CD表中指定日期的天数。 |
| Time\_t | S32 | 1 | 0~2147483647 | 用于以秒表示的自从1970年1月1日开始计算的时间，UTC 00:00:00。  0 = “未设定”，表示在有效期限字段情况下“无有效期限”。 |
| U8\_t | U8 | 1 | 0~255 | 用于表示无符号的整数 |
| U16\_t | U16 | 1 | 0~65535 | 用于表示无符号的整数 |
| U32\_t | U32 | 1 | 0~4294967295 | 用于表示无符号的整数 |
| U64\_t | U64 | 1 | 0~18446744073709551615 | 用于表示无符号的整数 |

* + - 1. 业务数据类型

业务数据类型见表 2。

1. 业务数据类型数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| Ar\_t | U16\_t | 1 |  | 用于枚举不同类型的可重复使用的审计寄存器 |
| AccountState\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于说明票卡/应用/产品帐户的状态 |
| ActionSequenceNumber\_t | U8\_t | 1 | 0~15 | 用于排序的二进制值，类型属性的含义取决于使用它的子系统。 |
| Address\_t | Char | 41 | 0~40 | 用于表示具体的街道地址 |
| ApplicationPersonalisationCat\_t | U8\_t | 1 | 1~31 | 用于指定个性化卡的种类 |
| ApplicationSerialNumber\_t | U32\_t | 1 |  | 用于在票卡上标识应用的号码 |
| ApplicationType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于指定枚举的类型 |
| ApportionmentRuleType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义分帐规则的类型，表示相关度（用百分比）或绝对值（用固定的数量）。 |
| ArSnapshotReason\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义要进行审查寄存器转储的审查寄存器原因代码 |
| AuditRegisterValue\_t | U32\_t | 1 |  | 用于存储计数器型或累加器型审核数据的值。若所存储的数据是累加器型审核数据，则认为数据存储时不含小数点(若数据中存在小数点的话)且计量单位由相关审核数据类型决定。例如，若审核数据类型表示货币价值，且实际价值是人民币1234.56元，则存储的数据是123456。 |
| AutoloadDisableReason\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义关闭自动充值功能的原因 |
| AutoloadTypeCode\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义所使用的自动充值的类型 |
| Boolean\_t | U8\_t | 1 | 0~1 | 用于说明结果，TRUE（正确）或FALSE（错误） |
| CalendarId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义日历标识 |
| CardActionCode\_t | U8\_t | 1 | 0~15 | 用于定义通过黑名单对票卡采取的行为 |
| CardBatchNumber\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义票卡发行时的批次编号，票卡若不再流通，则可用此号码锁定票卡。 |
| CardholderFeeType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义向持卡人收取的费用类型 |
| CardholderName\_t | Char | 61 |  | 用于标识持卡人的编号，ASCII字符 |
| CardholderNum\_t | Char | 19 | 0~18 | 用于定义持卡人提供的个人标识 |
| CardholderNumType\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于定义用来标识持卡人的编号系统 |
| CardholderSerialNumber\_t | U32\_t | 1 |  | 用于标识持卡人 |
| CardholderTitle\_t | Char | 5 |  | 用于持卡人的头衔 |

表2 业务数据类型数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| CardIssuerId\_t | U32\_t | 1 | 1~4294967295 | 用于根据ISO/IEC 7812定义发行人: 000,000 到 999,999，或者，所有权分配如下：F000,000,00到 F999,999,999  最有效的2位 = type (0 = ISO7812, 1=“A”,2 =“F”)余下的30位 = 2进制表示 (不包括 “A”或“F”前缀)。 |
| CardSerialNumber\_t | U32\_t | 1 |  | 用于以二进制值标识物理票卡 |
| CardStatusCode\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于定义票卡的状态 |
| CardType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义票卡与票卡代理通信的基本格式 |
| CartonId\_t | Char | 10 |  | 用于标识存有票卡的票箱，ASCII字符。 |
| CdAttributeId\_t | U32\_t | 1 |  | 标识CD数据属性 |
| CdAttributeName\_t | Char | 51 | 0~50 | 用于定义CD属性的名称 |
| CdPayloadDataVersion\_t | U16\_t | 1 | 1~65535 | 用于定义有效数据内的数据，当数据发生改变时该值增加。 |
| CdPayloadFormatVersion\_t | U16\_t | 1 | 1~65535 | 用于标识有效数据结构的版本，当有效数据发生结构性改变（如增加属性、删除属性或附加查找关联时等）时增加。 |
| CdPayloadId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识CD有效数据的类型 |
| CdPayloadName\_t | Char | 12 |  | 用于CD有效数据唯一名称标识（12字符） |
| CdSetVersion\_t | U16\_t | 1 | 1~65535 | 用于定义CD集的版本 |
| Char8\_t | Char | 1 |  | 用于表示不带符号的字符类型 |
| ClassificationLevel\_t | U8\_t | 1 | 1~7 | 用于定义乘客分类 |
| ContractCategory\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识合同类别 |
| CounterEight\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义8位计数器 |
| CounterSixteen\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义16位计数器 |
| CString\_t | Char |  |  | 用于定义“C”样式（以null为终结符）字符串 |
| DayType\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识该日类型（如周末、假日，等）的位字段，此字段可在一个项目内配置 |
| DeviceFeedbackId\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识设备音频和／或视频输出 |
| DeviceId\_t | U32\_t | 1 |  | 用于定义设备唯一标识。  此类型包含下列几个类型：HardwareType\_t （占用最高有效的16位）。HardwareSequenceNumber\_t （占用最低有效的16位）。 |
| DeviceStatus\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识设备状态 |

表2 业务数据类型数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| Duration\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义通过单位或值来表示持续时间。  Duration\_t= DurationUnit\_t+ DurationValue\_t。DurationUnit\_t 占用最高有效的4位。DurationValue\_t 占用最低有效的12位 |
| DurationUnit\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于定义产品的持续时间单位 |
| DurationValue\_t | U16\_t | 1 | 0~4095 | 用于标识某事物的持续时间（如某项产品的持续时间） |
| EmailAddress\_t | Char | 129 |  | 用于标识电子邮件地址 |
| EventId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识事件ID |
| Fare\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识费用值 |
| FareCode\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识费用表中相应的费用代码 |
| FareCodeTableId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识用于费用计算的费用代码表ID |
| FareCodeTableType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识费用代码表类型 |
| FarePatternId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识费用模式 |
| FarePatternType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义费用模式结构 |
| FareSetId\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义费用设置标识符 |
| FareTableId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义费用表的唯一标识 |
| FinancialType\_t | S8\_t | 1 |  | 用于定义财务交易类型 |
| GraphicId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义票卡图案标识 |
| HardwareSequenceNumber\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义AFC系统硬件序号标识，一般由人工指派。 |
| HardwareType\_t | U16\_t | 1 |  | A用于定义FC系统硬件类型标识。双字节U16的编码规则如下：  最低有效位（右字节）表示设备类型的范围编号。  最高有效位（左字节）按BJ-ACC-0110表示设备类型的id。 |
| JourneyType\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识乘客旅程费用方案 |
| KeyVersion\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义密钥版本标识 |
| KeyNumber\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义加密系统使用的密钥编号，表示一个安全密钥（但非其版本号）。 |
| LanguageId\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义系统所用自然语言，参见ISO 639-2自然语言编码列表。 |
| LifeCycleCounter\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识票卡“生命周期”的二进制值 |
| LocationCode\_t | U32\_t | 1 | 1~16777215 | 用于标识位置代码的二进制值 |

表2 业务数据类型数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| LocationNumber\_t | U32\_t | 1 |  | 用于标识位置编号。LocationNumber\_t = (LocationType\_t << 24)+ LocationCode\_t。通过位置类型和位置代码标识位置。 |
| LocationType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识位置类型 |
| MapOffsetType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识地图的末节点是另一个地图或名称的结构类型 |
| MatrixElementType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义存储在矩阵中的元素类型 |
| MatrixType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于指定矩阵的类型 |
| ModeChangeReason\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识触发器的模式改变 |
| ModeReason\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识车站设为特定操作模式的原因 |
| NameEncodingType\_t | U8\_t | 1 | 0~15 | 用于定义类型，在编码格式中作为NameRepresentationType\_t的一部分。 |
| NameRepresentationType\_t | U16\_t | 1 |  | 用于定义编码类型(NameEncodingType\_t)和名称特定变化(NameVariantType\_t)的信息 |
| NameVariantType\_t | U16\_t | 1 | 1~4095 | 用于标识NameVariant\_t中数据表示的变量类型，NameVariant\_t由项目及上下文列举的变量进行定义。 |
| OperationalMode\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于标识设备模式。根据设备能力，设备可以被置于费用支付、销售或查询模式。只有当设备处于IN\_SERVICE时，这些值才适用，但可能被设定为任何初级模式。对于费用支付模式，将被计算的费用类型将由此类型确定。 |
| ParticipantId\_t | U32\_t | 1 | 1~4294967295 | 用于标识模式参与方 |
| PassengerType\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于标识乘客分类 |
| Password\_t | Char | 16 |  | 用于标识口令，以Null为终结符的ASCII字符。 |
| PasswordClue\_t | Char | 21 |  | 用于定义口令线索的ASCII字符 |
| PaymentMethod\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于标识付费方法 |
| Percent\_t | U16\_t | 1 | 0~10000 | 用于定义精确到2个小数位的百分比值(0~100) |
| PointFlags\_t | U8\_t | 1 |  | 确定与某个点相关的全局标记 |
| ProcessingStatus\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于标识票卡应用处理状态 |
| ProductActionCode\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于标识通过黑名单对产品采取的操作 |
| ProductCategory\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于标识系统中所有相关产品的种类 |

表2 业务数据类型数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| ProductIssuerId\_t | U32\_t | 1 |  | 用于标识产品发行。取值范围为:  000,000到 999,999或F000,000,000 到 F999,999,999- 包括用“A” 或 “F”表示的类型标识符，其中:最高 2位 = 类型 (0 = ISO7812, 1=“A”, 2 =“F”)。其他 30位 = 二进制数 (除首标 “A”或“F”之外) |
| ProductSerialNumber\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识票卡应用中的产品 |
| ProductStatusCode\_t | U8\_t | 1 | 1~15 | 用于标识产品状态编码 |
| ProductType\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识产生交易的产品的二进制值 |
| ProductTypeVariant\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识特定ProductType\_t的变量 |
| Ptsn\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识产品使用流水号的二进制值，产品创建时为0。 |
| ReceiptNum\_t | U16\_t | 1 | 1~9999 | 用于标识收据号码 |
| RefundLevel\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识延时退款进度的二进制值 |
| RefundMethod\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识退款的支付方法 |
| RefundReason\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识退款理由，同时适用于被退或归还的票卡。 |
| RemovalReason\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识某项目从票卡上被移走的原因 |
| ReplacementReason\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于标识更换票卡原因 |
| ReversalReasonCode\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识撤销交易原因 |
| Rides\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识乘坐次数，适用于基于乘坐次数的产品。 |
| RoleType\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义操作员角色。其值由CD定义。 |
| SamId\_t | U32\_t | 1 |  | 用于定义票卡的唯一标识码  一票通：SAM或HSM唯一标识  一卡通：一卡通原始SAM ID右边的８个BCD位转换成十进制数 |
| Sex\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义性别标识 |
| ShiftSequenceNumber\_t | U32\_t | 1 |  | 用于标识特定操作员的轮班号码，由SAM维护 |
| SortingFlags\_t | U32\_t | 1 |  | 用于指定排序和搜索细节的位图标志 |
| StaffCodeNumber\_t | Char | 10 |  | 用于标识员工编码数 |
| StaffId\_t | Char | 10 |  | 用于标识某个应用供应商范围内的工作人员ID。 |
| SurrenderReason\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于定义退回票卡的可能原因 |
| TelephoneNumber\_t | Char | 21 |  | 用于标识电话号码，ASCII字符。 |
| TicketStockStatus\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识当前票存情况 |
| TimeCode\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义时间期限的引用（通过CD解释） |
| TransactionStat\_t | U8\_t | 1 | 1~255 | 用于标识交易的状态 |

表2 业务数据类型数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型名 | 基本类型 | 类型大小 | 取值范围 | 说明 |
| TxnMac\_t | U8\_t | 8 |  | 用于标识有关交易的安全信息。该类型为８字节，便于与ACC兼容，但交易MAC本身是４字节。该类型的字段在前４字节中应包含MAC，但字段的后４个字节将设为０。 |
| UD\_Subtype\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识数据源中源/类型的消息 |
| UD\_Type\_t | U8\_t | 1 |  | 用于标识数据源包含的源/类别 |
| UDSNum\_t | U32\_t | 1 | 1~4294967295 | 用于标识用量数据序列号 |
| ValidityDistance\_t | U16\_t | 1 | 1~65535 | 用于标识产品有效的地区。有效性单位由产品发行人确定。 |
| ValueOneUnit\_t | S32\_t | 1 |  | 用于标识现行货币最小单位表示的货币价值 |
| Version\_t | U16\_t | 1 |  | 用于标识写入票卡的密钥的 “SecurityKeyTable”的版本的二进制值 |
| XSDate\_t | CString\_t | N/A |  | 用于标识CD接口函数的返回值 |
| XSDateTime\_t | CString\_t | N/A |  | 用于标识CD接口函数的返回值 |
| XSDuration\_t | CString\_t | N/A |  | 用于标识CD接口函数的返回值 |
| XSTime\_t | CString\_t | N/A |  | 用于标识CD接口函数的返回值 |
| Years\_t | U8\_t | 1 |  | 用于定义年计数器 |

* + 1. 中心系统与SLE
       1. 数据交换

数据在交换双方之间应以本标准中的数据包组织形式进行交换。

定时进行交换的数据在到达规定时间间隔时、业务结束时、建立连接时进行交换；即时进行交换的数据在数据产生时、建立连接时进行交换。在上位要求时、操作员指定时均应进行数据交换。

* + - 1. 基础编码

编码类型包括：BCD、HEX、LLVAR和STR。

* + - * 1. BCD

BCD是一种字符编码，它是用二进制的编码表示十进制数。

* + - * 1. HEX

HEX是用二进制的编码表示十六进制数。

* + - * 1. STR

STR是本标准定义的一种汉字存储和编码的方式，采用GB 18030字符集。

* + - * 1. LLVAR

LLVAR是一个可变长度的数据编码，首字节表示后面包含的十六进制数据字节长度（采用BCD编码）。

* + - 1. 基础数据类型

核心数据类型包括：日期数据类型、时间数据类型、日期时间数据类型、金额数据类型、预留字段以及各字段的默认值。

* + - * 1. 日期数据

日期数据的数据结构见表 3。

1. 日期数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| YYYY | 年 | 2 | BCD |  |
| MM | 月 | 1 | BCD |  |
| DD | 日 | 1 | BCD |  |

* + - * 1. 时间数据

时间数据的数据结构见表 4。

1. 时间数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| hh | 小时 | 1 | BCD | 24小时制。 |
| mm | 分钟 | 1 | BCD |  |
| ss | 秒 | 1 | BCD |  |

* + - * 1. 日期时间数据

日期时间数据的数据结构见表 5。

1. 日期时间数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| YYYYMMDDhhmmss | 日期 | 7 | BCD |  |

* + - * 1. 金额数据

金额数据的数据结构见表 6。

1. 金额数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNNNNNN | 金额 | 4 | HEX |  |

* + - * 1. 预留数据

如无特别说明，本标准数据定义中涉及到的预留数据，每个预留字节都为0xFF。

* + - * 1. 默认值

数据项默认值统一填写0xFF。

* + - 1. 引用数据

引用数据的数据结构见表 7。

1. 引用数据约定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 内部定义数据 | 外部引用数据 | 引用  来源 |
| 1 | 参与方ID | ParticipantId\_t | ACC |
| 2 | 票卡类型 | CardType\_t | ACC |
| 3 | 车票产品种类 | ProductType\_t | ACC |
| 4 | 车票产品种类 | 卡类型 | 一卡通 |
| 5 | 车站运营模式 | ACC EventId\_t | ACC |
| 6 | 交易类型 | UD\_Type\_t | ACC |
| 7 | 交易类型 | 交易类型 | 一卡通 |
| 8 | 交易子类型 | UD\_Subtype\_t | ACC |
| 9 | 交易子类型 | 交易状态 | 一卡通 |
| 10 | 设备硬件类型 | HardwareType\_t | ACC |
| 11 | 车站位置信息 | LocationNumber\_t | ACC |
| 12 | 车站运营模式 | EventId\_t | ACC |
| 13 | 乘客类型 | PassengerType\_t | ACC |
| 14 | 支付方式 | PaymentMethod\_t | ACC |
| 15 | 车票产品子类型 | ProductTypeVariant\_t | ACC |
| 16 | 车票产品类型 | ProductCategory\_t | ACC |

* + - 1. 类型类数据规定
         1. 设备类型

设备类型的数据结构见表 8。

1. 设备类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 设备类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 设备子类型

设备子类型的数据结构见表 9。

1. 设备子类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 设备子类型 | 1 | HEX | 0x01~0x0F |

* + - * 1. 设备部件类型

设备部件类型的数据结构见表 10。

1. 设备部件类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 设备部件类型编码，唯一 | 1 | HEX | 0x01~0xFF |

* + - * 1. 车站类型

车站类型的数据结构见表 11。

1. 车站类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 车站的类型 | 1 | HEX | 0x01~0xFF |

* + - * 1. 位置类型

位置类型的数据结构见表 12。

1. 位置类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 运营管理级别的位置类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 数据类型和数据子类型

数据类型的数据结构见表 13。数据子类型的数据结构见表 14。

1. 数据类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 数据类型 | 1 | HEX |  |

1. 数据子类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 数据子类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 钱箱类型

钱箱类型的数据结构见表 15。

1. 钱箱类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 钱箱类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 票箱类型

票箱类型的数据结构见表 16。

1. 票箱类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 票箱类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 文件类型

文件类型的数据结构见表 17。

1. 文件类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| X | X：数据类型 | 4 |  |  |
| YYY | YYY：文件子类型 | 12 |  |  |

* + - * 1. 版本类型

版本类型的数据结构见表 18。

1. 版本类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 版本类型 | 1 | HEX | 0x00~0x11 |

* + - * 1. 闯行类型

闯行类型的数据结构见表 19。

1. 闯行类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 闯行类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 数据包类型

数据包类型的数据结构见表 20。

1. 数据包类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 数据包类型 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 数据传输类型

数据传输类型的数据结构见表 21。

1. 数据传输类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 数据传输类型 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 代码类数据规定
         1. 库存管理类型代码

车票库存管理类型代码的数据结构见表 22。

1. 车票库存管理类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNN | 车票库存管理类型代码 | 2 | HEX |  |

* + - * 1. 运行控制命令代码

运行控制命令代码的数据结构见表 23。

1. 运营控制命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 运营控制命令类型 | 1 | HEX |  |
| YY | 运行控制命令代码 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 币种代码

币种代码的数据结构见表 24。

1. 币种代码编码规则

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 钱币类型代码 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 寄存器数据状态代码

寄存器数据状态代码的数据结构见表 25。

1. 寄存器数据状态代码数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 寄存器数据状态代码 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 操作代码

操作代码的数据结构见表 26。

1. 操作代码数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| YY | 操作代码 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 预赋值属性代码

预赋值属性代码的数据结构见表 27。

1. 预赋值属性数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 预赋值属性 | 1 | HEX | 0x01~0x03 |

* + - * 1. 客流管理类型代码

客流管理类型代码的数据结构见表 28。

1. 客流管理类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 客流管理类型代码 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 维修代码

维修代码的数据结构见表 29。

1. 维修代码数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 维修单元代码 | 1 | HEX |  |
| YY | 异常维修提示 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 设备故障代码

设备故障代码的数据结构见表 30。

1. 设备故障代码数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 维修单元代码 | 1 | HEX | 0x00~0xFF |
| SS | 工作状态代码 | 1 | HEX | 0x01~0x0F |
| ZZ | 异常检测分类 | 1 | HEX | 0x01~0xFF |
| NN | 详细信息代码 | 1 | HEX | 0x01~0xFF |

* + - 1. ID类数据规定
         1. 线路ID

线路ID的数据结构见表 31。

1. 线路编码数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 线路ID | 1 | BCD | 1~99，参见附录B |

* + - * 1. 站区ID

站区ID的数据结构见表 32。

1. 站区ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNN | 站区ID | 2 | BCD | 在定义站区的线路内唯一 |

* + - * 1. 维修工区ID

维修工区ID的数据结构见表 33。

1. 维修工区ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNN | 工区编码 | 2 | BCD | 在定义工区的线路内唯一 |

* + - * 1. 车站ID

车站ID的数据结构见表 34。

1. 车站ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 线路ID | 1 | BCD | 1~99 |
| NN | 线路内车站序号 | 1 | BCD | 0~99 |

* + - * 1. 站厅ID

站厅ID的数据结构见表 35。

1. 站厅ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 车站的出口位置ID | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 站厅内组ID

站厅内组ID的数据结构见表 36。

1. 站厅内组ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 站厅内组ID | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 组内设备ID

组内设备ID的数据结构见表 37。

1. 设备在所属组内的ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 设备在所属组内的ID | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 设备ID

设备ID的数据结构见表 38。

1. 设备ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 设备类型 | 1 | HEX | 0x00~0xFF |
| YYZZ | 车站ID | 2 | BCD | 0101~9999 |
| NN | 设备序号 | 1 | HEX | 0x01~0xFF，车站内唯一。 |

* + - * 1. 部件ID

部件ID的数据结构见表 39。

1. 部件ID数据机构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| YY | 线路编码 | 1 | BCD | 1~99 |
| XX | 设备部件类型 | 1 | HEX | 0x01~0xFF |
| NNNNNN | 部件序号 | 2 | HEX | 0x000001~0xFFFFFF |

* + - * 1. 票箱ID

票箱ID的数据结构见表 40。

1. 票箱ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 票箱所属线路ID | 1 | BCD | 01~99 |
| YY | 票箱类型 | 1 | HEX | 0x01~0x4F |
| NNNN | 票箱在线路内的序号 | 2 | HEX | 0x0001~0xFFFF |

* + - * 1. 钱箱ID

钱箱ID的数据结构见表 41。

1. 钱箱ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 钱箱所属线路ID | 1 | BCD | 01~99 |
| YY | 钱箱类型 | 1 | HEX | 0x50~0xFF |
| NNNN | 钱箱在线路内的序号 | 2 | HEX | 0x0001~0xFFFF |

* + - * 1. 设备寄存器ID

设备寄存器ID的数据结构见表 42。

1. 设备寄存器ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNN | 设备寄存器ID | 2 | HEX |  |

* + - * 1. 设备供应商ID

设备供应商ID的数据结构见表 43。

1. 设备供应商数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XXXX | 设备部件供应商编码 | 2 | HEX | 0x0001~0xFFFF |

* + - * 1. 班次ID

班次ID的数据结构见表 44。

1. 班次ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 班次名称对应的班次ID | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 操作员ID

操作员ID的数据结构见表 45。

1. 操作员ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 线路ID | 1 | BCD | 1~99 |
| Y | 工作部门 | 4 | BCD | 1~9 |
| NNNNN | 部门顺序号 | 12 | BCD | 1~999，部门内唯一。 |

* + - * 1. 角色ID

角色ID的数据结构见表 46。

1. 角色ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNN | 角色ID | 2 | HEX | 0x0001~0xFFFF |

* + - * 1. 数据包ID

数据包ID的数据结构见表 47。

1. 包编号数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| AA | 数据包类型 | 1 | HEX |  |
| XXXXXXXX | 打包设备ID | 4 |  |  |
| YYYYYYYYYYYYYY | 时间戳 | 7 | BCD |  |
| NNNN | 打包序列号 | 2 | HEX |  |

* + - * 1. 参数ID

参数ID的数据结构见表 49。

1. 参数ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 参数类型 | 1 | BCD |  |
| YY | 参数序号 | 1 | BCD |  |

* + - * 1. 程序ID

程序ID的数据结构见表 50。

1. 程序ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 程序类型 | 1 | BCD |  |
| YY | 程序序号 | 1 | BCD |  |

* + - * 1. 车票状态ID

车票状态ID的数据结构见表 51。

1. 车票状态ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 车票状态 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 衍生产品ID

衍生产品ID的数据结构见表 52。

1. 衍生产品ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NN | 衍生产品ID | 1 | HEX | 0x01~0xFF |

* + - * 1. 系统功能ID

系统功能ID的数据结构见表 53。

1. 系统功能编码数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 设备类型 | 1 | HEX |  |
| YY | 界面一级菜单 | 1 | HEX |  |
| ZZ | 界面二级菜单 | 1 | HEX |  |
| NN | 界面三级菜单 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 状态ID

状态ID的数据结构见表 54。

1. 状态ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| XX | 状态对象类别 | 1 | HEX |  |
| YY | 对象位置或子类别 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 其他类型数据规定
         1. 操作员密码

操作员密码的数据结构见表 55。

1. 操作员密码

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNNNN | 操作员密码 | 3 | BCD | 0~999999 |

* + - * 1. AFC系统数据流水号

AFC系统数据流水号的数据结构见表 56。

1. 轨道交通自动售检票系统数据流水号

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNNNNNN | 数据流水号 | 4 | HEX | 0x00000001~0xFFFFFFFF |

* + - * 1. 版本号

版本号的数据结构见表 57。

1. 版本号数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNNNNNN | 版本号 | 4 | HEX | 0x00000001~0xFFFFFFFF |

* + - * 1. 软件批次号

软件批次号的数据结构见表 58。

1. 软件批次号数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| NNNN | 软件批次号 | 2 | HEX |  |

* + - * 1. IP地址

IP地址的数据结构见表 59。

1. IP地址编码规则

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编码格式 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| AA | IP地址第一段 | 1 | HEX |  |
| BB | IP地址第二段 | 1 | HEX |  |
| CC | IP地址第三段 | 1 | HEX |  |
| DD | IP地址第四段 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 数据包定义
         1. 数据类型与包结构对应关系

数据组织与数据类别关系映射见表 60。

1. 数据组织与数据类别关系映射

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 数据包结构 |
| 1 | 交易数据 | A类数据包结构 |
| 2 | 业务数据 | A类数据包结构 |
| 3 | 状态数据 | C类数据包结构 |
| 4 | 控制数据 | C类数据包结构 |
| 5 | 参数数据 | B类数据包结构 |
| 6 | 程序数据 | C类数据包结构 |

* + - * 1. A类数据包定义

A类数据包结构

A类数据包的数据结构见表 61。

1. A类数据包组织构成定义

|  |
| --- |
| A类数据包头 |
| A类数据记录体 |

A类数据包头

A类数据包头的数据结构见表 62。

1. A类数据包头数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 数据包长度（字节） | 4 | HEX |  |
| 2 | 包中记录数 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. B类数据包定义

B类数据包结构

B类数据包的数据结构见表 63。

1. B类数据包组织构成定义

|  |
| --- |
| B类数据包头 |
| B类分段记录体 |
| B类数据记录体 |

B类数据包头

B类数据包头的数据结构见表 64。

1. 类数据包头数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 包格式版本号 | 1 | HEX |  |
| 2 | 数据来源方 | 1 | HEX |  |
| 3 | 数据包长度（字节） | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据类型代码 | 2 | BCD |  |
| 5 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 生成时间 | 7 | BCD |  |
| 7 | 生效日期 | 4 | BCD |  |
| 8 | 分段记录总数 | 2 | HEX |  |
| 8 | 预留字段 | 3 | HEX |  |

B类分段记录体

B类分段记录体的数据结构见表 65。

1. B类分段记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 分段起始偏移量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 分段结构体记录数 | 4 | HEX |  |

* + - * 1. C类数据包定义

C类数据包仅包含数据记录体部分。

* + - 1. 其他结构定义
         1. 文件名称定义

规定系统中所使用的数据以磁盘文件形式存在时的命名规则。

文件名构成

文件名称由以下列表中的内容组成，各元素之间使用分隔符‘.’(ASCII 0x2E)进行分隔。文件名构成的数据结构见表 66。

1. 文件名构成数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 简称 | 1~8 | STR | 必选 |
| 2 | 生成地点 | 4 | HEX |  |
| 3 | 应用地点 | 4 | HEX |  |
| 4 | 文件类型 | 2 | BCD | 必选 |
| 5 | 生成时间 | 6 | BCD |  |
| 6 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 7 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 8 | 文件顺序号 | 4 | HEX |  |
| 9 | 版本类型 | 1 | HEX |  |

文件命名规则

文件命名规则见表 67。

1. 文件命名规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 文件类型 | 文件名称构成 |
| 1 | 交易数据 | 简称.文件类型编码.生成地点.生成时间.文件顺序号 |
| 2 | 业务数据 | 简称.文件类型编码.生成地点.生成时间.文件顺序号 |
| 3 | 参数数据 | 简称.文件类型编码.应用地点.版本号.版本类型 |
| 4 | 应用程序 | 厂商ID.简称.文件类型编码.版本号.软件批次号.版本类型 |
| 5 | 调试数据 | 简称.生成地点.文件类型编码.生成时间.LOG |

文件简称定义

文件简称定义见表 68。

1. 文件简称规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文件数据类型 | 简称 | 说明 |
| 1 | 交易数据 | Deal |  |
| 2 | 业务数据 | Oper |  |
| 3 | 参数数据 | Para |  |
| 4 | 应用程序 | Prog |  |
| 5 | 调试数据 | Log |  |

* + - * 1. RFID结构

票箱RFID的数据结构见表 69。其中，块A或块B每执行一次写一次，变化一次。写操作规律见表 70。块A或块B在读去内容的时候，应判断块操作标记，及字段是的合法性，写变化规律见表 71，校验规则见表 72。

钱箱RFID的数据结构见表 73。

1. 票箱RFID数据结构

| 块 | 起始位置 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 静态区域 | 0 | 票箱编号 | 4 |  |  |
| 块A  48 字节 | 0 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 设备ID | 4 |  |  |
| 7 | 票箱位置状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 操作后票箱状态 | 1 | HEX |  |
| 9 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 13 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 14 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 16 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 17 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 18 | 票卡数量 | 2 | HEX |  |
| 20 | 车站编码 | 2 | BCD |  |
| 22 | 安装位置 | 1 | HEX |  |
| 23 | 块操作标记 | 4 | HEX |  |
| 27 | 最后操作时间 | 7 | BCD |  |
| 34 | 校验字段 | 2 | HEX |  |
| 35 | 预留字段 | 12 | HEX |  |
| 块B |  | 结构同块A | 48 | HEX |  |

1. 写操作规律

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 块A操作标记 | 块B操作标记 | 操作说明 |
| 0x00 | 0x00 | 读B块,写A块 |
| 0x00 | 0x01 | 读A块,写B块 |
| 0x01 | 0x01 | 读B块,写A块 |
| 0x01 | 0x00 | 读A块,写B块 |

1. 写变化规律

|  |  |
| --- | --- |
| 写操作前块操作标记 | 写操作后块操作标记 |
| 0x00 | 0x01 |
| 0x01 | 0x00 |

1. 块验证码规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 块A验证码 | 块B验证码 | 操作说明 |
| 非法 | 合法 | 读B块，写A块 |
| 合法 | 非法 | 读A块，写B块 |
| 合法 | 合法 | 按照块操作标记进行A/B块读写判定 |
| 非法 | 非法 | 块A/B均不可读，需要重新初始化RFID |

1. 钱箱RFID数据结构

| 块 | 起始位置 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 静态区域 | 0 | 钱箱编号 | 4 |  |  |
| 块A  32 字节 | 0 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 设备ID | 4 |  |  |
| 7 | 钱箱位置状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 钱箱操作后状态 | 1 | HEX |  |
| 9 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 10 | 钱币总数量 | 2 | HEX |  |
| 12 | 钱币总金额 | 4 | HEX |  |
| 16 | 车站编码 | 2 | BCD |  |
| 18 | 安装位置 | 1 | HEX |  |
| 19 | 块操作标记 | 4 | HEX |  |
| 23 | 最后操作时间 | 7 | BCD |  |
| 30 | 校验字段 | 2 | HEX |  |
| 块B |  | 结构同块A | 32 | HEX |  |

* + - * 1. 外部媒体证书

外部媒体证书的数据结构见表 74。

1. 外部存储数字证书数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 数字签名字段 | 16 | HEX |  |

* + - * 1. 存储索引文件

存储索引文件的数据结构见表 75。

1. 索引文件数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 属性名 | 说明 |
| 1 | 文件头信息块 | FILE | 数据格式见表 76 |
| 2 | 索引记录体信息块 | TTLLSSNN | 数据格式见表 77 |

1. 文件头信息块数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 属性名 | 说明 |
| 1 | 文件类别 | FileType | 属性值表示索引文件类别：  1：表示存储索引文件；  2：表示参数索引文件。 |
| 2 | 创建时间 | Create\_time | 属性值表示文件创建时间，采用24小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss |
| 3 | 修改时间 | Modified\_time | 属性值表示文件修改时间，采用24小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss |
| 4 | 索引记录体数量 | Device\_Count | 属性值表示文件中包含[索引记录体信息块]的数量 |

1. 索引记录体信息块数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 属性名 | 说明 |
| 1 | 文件位置信息记录体数量 | FileCount | 属性值表示文件位置信息记录体的数量 |
| 2 | 文件位置信息记录体 | FileName\_NNNN | 属性值表示文件存储的具体路径信息。  NNNN：表示文件位置信息记录体的序号，从0001开始，根据文件位置信息记录体数量依次递增。 |

* + - * 1. 参数索引文件

参数索引文件的数据结构见表 78。

1. 索引文件数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 属性名 | 说明 |
| 1 | 文件头信息块 | FILE | 数据结构见表 79 |
| 2 | 索引记录体信息块 | TTLLSSNN | 数据结构见表 80 |

1. 文件头信息块数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 属性名 | 说明 |
| 1 | 文件类别 | FileType | 属性值表示索引文件类别。  1：表示存储索引文件；  2：表示参数索引文件。 |
| 2 | 创建时间 | Create\_time | 属性值表示文件创建时间，采用24小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss。 |
| 3 | 修改时间 | Modified\_time | 属性值表示文件修改时间，采用24小时制。格式：YYYYMMDDhhmmss。 |
| 4 | 索引记录体数量 | Device\_Count | 属性值表示文件中包含[索引记录体信息块]的数量 |

1. 索引记录体信息块数据结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 属性名 | 说明 |
| 1 | 参数和程序ID | ParameterId | 属性值表示参数/程序ID |
| 2 | 版本号 | MainVersion | 属性值表示参数文件的AFC内部版本号 |
| 3 | 生效日期 | EnableDatetime | 属性值表示生效时间，格式为YYYYMMDD |
| 4 | 下载目录和文件名称 | FileName | 属性值表示文件存储的具体路径信息 |
| 5 | 版本类型 | VersionType | 属性值表示参数文件的版本类型。  00：正式当前版；  01：正式将来版；  10：测试当前版；  11：测试将来版。 |
| 6 | 升级依赖版本 | VersionRelation | 属性值表示程序文件依赖的版本（仅对程序有效）；  属性值为十进制数，不补位；属性无效时填4294967295。 |
| 7 | 设备供应商ID | ManufactureId | 属性值表示程序文件所属的供应商（仅对程序有效）；  属性值为2位十进制数字，不足2位时前补0；  属性无效时填00。 |
| 8 | 软件版本批次 | SoftwareBatch | 属性值表示程序文件的版本批次号（仅对程序有效）；  该属性值表示为5位10进制数字，不足5位前补0；  属性无效时填00000。 |
| 9 | 是否人工干预 | ManualState | 属性值表示程序更新是否需要人工干预（仅对程序有效）；  00：自动下发；01：人工干预。 |

* 1. 参数数据
     1. 中心系统和SLE
        1. 清分参数
           1. 版本控制规则

AFC系统内部版本号从1开始按1依次递增。

* + - * 1. 清分参数组成

清分参数文件的分段组成见表 80。

1. 清分参数组织构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | 系统参数 | 数据结构见表 81 |
| 2 | 服务提供商参数 | 数据结构见表 82 |
| 3 | 参与方参数 | 数据结构见表 83 |
| 4 | 卡物理类型参数 | 数据结构见表 87 |
| 5 | 参与方ID映射表参数 | 数据结构见表 90 |
| 6 | 卡物理类型名称参数 | 数据结构见表 92 |

1. 系统参数记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | AuditRegisterSnapshotFrequency | 2 | HEX | 具体要求见Duration\_t |
| 2 | udKeyVersion | 2 | HEX | 生成交易MAC时的密钥版本编号 |
| 3 | TimeZone | 1 | BCD |  |

1. 服务提供商参数记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（长度） | 类型 | 说明 |
| 1 | maxJourneyTime | 2 | HEX | 乘客完成行程允许的最长时间 |
| 2 | MaxTransferTime | 2 | HEX | 最大换乘时间 |
| 3 | maxExitTime | 2 | HEX | 补票后出站允许的最长时间 |
| 4 | exposePersonalDetails | 1 | HEX | 查询票卡时设备是否向持卡人显示详细内容 |
| 5 | passbackTime | 2 | HEX | 票卡再次在验票设备上使用间隔时间 |
| 6 | trainFaultValidityExtension | 2 | HEX | 列车故障后票卡仍可使用的附加时间 |
| 7 | emergencyValidityExtension | 2 | HEX | 紧急出站时票卡仍可使用的附加时间 |
| 8 | modeCalendarValidityPeriod | 2 | HEX | 模式履历中模式信息应保存的天数 |
| 9 | FinalRideMaxDiscountValue | 4 | HEX | 不够承担检出的旅程费用的钱包内的最大余额 |
| 10 | ImmediateRefundExpiryPeriod | 2 | HEX | 即时退款的期限 |
| 11 | ImmediateRefundMaximumThreshold | 4 | HEX | 最小允许退款金额 |
| 12 | ValidityToleranceDuration | 2 | HEX | 过期产品的使用延长期 |
| 13 | BusinessDayDuration | 2 | HEX | 正常营业日的持续时间 |
| 14 | BusinessDayStart | 3 | BCD | 营业开始时间 |
| 15 | ServiceProviderId | 4 | HEX | 服务提供商ID |

1. 参与方参数记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数方数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 参与方ID记录体 |  |  | 数据结构见表 84 |
| 3 | 参与方详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 85 |

1. 参与方ID记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参与方ID | 4 | HEX |  |

1. 参与方详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参与方ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 中文名称 | 20 | STR |  |
| 3 | 英文名称 | 20 | STR |  |
| 4 | 可售车票产品种类数量 | 2 | HEX |  |
| 5 | 可售车票产品种类记录体 | 2 | HEX | 数据结构见表 86 |

1. 可售车票产品种类记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |

1. 卡物理类型参数的数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参与方ID数量 | 4 | HEX | 票卡发行商ID |
| 2 | 参与方ID卡物理类型记录体 |  |  | 数据结构见表 88 |

1. 卡物理类型参数记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参与方ID | 4 | HEX | 票卡发行商ID |
| 2 | 卡物理类型个数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡物理类型记录体 |  |  | 数据结构见表 89 |

1. 卡物理类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Cardtype | 1 | HEX | 卡物理类型 |
| 2 | cardFormatVersion | 1 | HEX | 票卡发行商文件格式的版本 |
| 3 | encryptionKeyVersion | 2 | HEX | 密钥的版本 |
| 4 | cardKeySetNumber | 1 | HEX |  |
| 5 | maxLifeCycleCount | 2 | HEX | 票卡类型的最多使用次数 |
| 6 | cardCanBeRecycled | 1 | HEX | 票卡是否为循环型 |
| 7 | cardDeposit | 4 | HEX | 购买卡时支付的可退押金值 |
| 8 | cardFee | 4 | HEX |  |

1. 参与方ID映射表参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | ParticipantId数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | ParticipantIdCodeMap记录体 |  |  | 数据结构见表 91 |

1. 参与方ID映射表参数数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 |  |
| 1 | ParticipantId | 4 | HEX |  |
| 2 | ParticipantCode | 1 | HEX |  |

1. 卡物理类型名称参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参与方ID | 4 | HEX | 票卡发行商ID |
| 2 | 卡物理类型个数（s） | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡物理类型名称记录体 |  |  | 数据结构见表 93 |

1. 卡物理类型名称记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡名称语种数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 卡名称语种记录体 | 42 | HEX | 数据结构见表 94 |

1. 卡名称语种记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | CardTypeNameLanguage | 2 | HEX | 语言种类 |
| 2 | CardTypeName | 40 | STR | 卡名称 |

* + - * 1. 清分业务规则参数

清分业务规则参数分段组成见表 95。

1. 清分业务规则参数数据结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | 业务规则参数 | 数据结构见表 96 |
| 2 | Names | 数据结构见表 103 |
| 3 | CardholderFeeTypes | 数据结构见表 106 |
| 4 | Device Parameters | 数据结构见表 109 |
| 5 | Time Codes | 数据结构见表 111 |
| 6 | Passenger Types | 数据结构见表 113 |

1. 业务规则参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | ExitTicketProductType | 2 | HEX | 出站票产品类型 |
| 2 | SalesVolumeDiscountCount | 2 | HEX |  |
| 3 | SalesVolumeDiscount记录体 |  |  | 数据结构见表 97 |
| 4 | DeviceLocationsAtFareLocationCount | 2 | HEX |  |
| 5 | DeviceLocationsAtFareLocation记录体 |  |  | 数据结构见表 98 |
| 6 | 有效换乘站索引组合数量 | 4 | HEX |  |
| 7 | 有效换乘站索引组合记录体 |  |  | 数据结构见表 99 |
| 8 | 有效换乘站索引个数 | 4 | HEX |  |
| 9 | 有效换乘站索引记录体 |  |  | 数据结构见表 100 |
| 10 | 有效换乘站索引信息记录体 |  |  | 数据结构见表 101 |

1. SalesVolumeDiscount记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Ticket number | 2 | HEX | 车票数量，按Ticket number从小到大排列。 |
| 2 | SalesVolumeDiscount | 2 | HEX | 优惠率 |

1. DeviceLocationsAtFareLocation记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | FareLocationNumber | 4 | HEX | 车站位置，按照FareLocationNumber从小到大排列。 |
| 2 | DeviceLocationNumber | 4 | HEX | 设备位置 |

1. 有效换乘站索引组合记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | OdTransferStationOrigin | 4 | HEX | 起点站 |
| 2 | OdTransferStationDestination | 4 | HEX | 终点站 |
| 3 | TransferStationIndex | 1 | HEX | 索引值 |

1. 有效换乘站索引记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 索引值 | 1 | HEX |  |

1. 有效换乘站索引数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 索引包含换乘站数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 索引值 | 1 | HEX |  |
| 3 | 换乘站站码记录体 |  | HEX | 数据结构见表 102 |

1. 换乘站站码记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 换乘站站码 | 4 | HEX |  |

1. Names 名称参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Number of LanguageId | 1 | HEX |  |
| 2 | 语言类型参数记录体 |  | HEX | 数据结构见表 104 |

1. 语言类型参数记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | LanguageId | 2 | HEX | 语言ID |
| 2 | LocationType的数量(n) | 2 | HEX |  |
| 3 | LocationTypeName记录体 | 16 | HEX | 数据结构见表 105 |

1. LocationTypeName记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | LocationTypeID | 2 | HEX |  |
| 2 | LocationTypeName | 14 | STR |  |

1. CardholderFeeTypes手续费参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Number of cardtype | 1 | HEX | 卡类型记录体数量 |
| 2 | 卡类型记录体 |  |  | 数据结构见表 107 |

1. 卡类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Cardtype | 1 | HEX | 卡物理类型 |
| 2 | CardholderFeeCount | 2 | HEX |  |
| 3 | CardholderFee记录体 |  |  | 数据结构见表 108。 |

1. CardholderFee记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | CardholderFeeType | 1 | HEX | 费用类别 |
| 2 | CardholderFeeFixedValue | 4 | HEX | 持卡人费用定值部分 |
| 3 | CardholderFeePercent | 2 | HEX | 持卡人费用百分比部分 |

1. Device Parameters 设备参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | UdUploadFrequency | 4 | HEX | 具体要求见Duration\_t |
| 2 | UdUploadTimeOfDay | 2 | BCD | 一天中开始上传UD的时间 |
| 3 | UdUploadTxnCount | 2 | HEX |  |
| 4 | MaxCardsToProcess | 1 | HEX |  |
| 5 | 设备显示各种语言的字符串数量 | 2 | HEX |  |
| 6 | 显示字符串记录体 |  |  | 数据结构见表 110 |

1. 显示字符串记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | TextStringId | 1 | HEX | 按照TextStringId从小到大排列 |
| 2 | LanguageId | 2 | HEX | 按照LanguageId从小到大排列 |
| 3 | DeviceDisplayString | 21 | STR |  |

1. Time Codes 时间代码参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 各种语言的TimeCode名称数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | TimeCode名称记录体 |  |  | 数据结构见表 112 |

1. TimeCode名称记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | TimeCodeID | 1 | HEX | 按照TimeCodeID从小到大排列 |
| 2 | LanguageId | 2 | HEX | 按照LanguageId从小到大排列 |
| 3 | TimeCodeName | 20 | STR |  |

1. 乘客类型参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 各种语言PassengerType名称数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | PassengerType名称记录体 |  |  | 数据结构见表 114 |

1. 乘客类型名称数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | PassengerType | 1 | HEX | 按照PassengerType从小到大排列 |
| 2 | LanguageId | 2 | HEX | 按照LanguageId从小到大排列 |
| 3 | PassengerTypeName | 20 | STR |  |

* + - * 1. 清分参数版本声明

清分参数版本声明数据结构见表 115。

1. 清分参数版本声明数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | CdActivationDate | 4 | BCD | CD的激活日期 |
| 2 | CdSetVersion | 2 | HEX | CD 版本 |
| 3 | FutureCdSetVersion | 2 | HEX | 未来CD版本 |
| 4 | GenerationId | 4 | HEX | CD生成ID |
| 5 | IsTestCd | 1 | HEX | 0x00 表示测试，0x01 表示正式。 |
| 6 | HardwareTypeCount | 1 | HEX |  |
| 7 | 硬件类型记录体 | 8 | HEX | 数据结构见表 116 |

1. 硬件类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | HardwareType | 1 | HEX | HardwareType\_t |
| 2 | Payload记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | Payload记录体 | 6 | HEX | 数据结构见表 117 |

1. Payload记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | PayloadId | 2 | HEX | 具体要求见CdPayloadId\_t |
| 2 | CdPayloadDataVersion | 2 | HEX | 具体要求见CdPayloadDataVersion\_t |
| 3 | CdPayloadFormatVersion | 2 | HEX | 具体要求见CdPayloadFormatVersion\_t |

* + - * 1. 黑名单参数

黑名单参数的数据结构见表 118。

1. 黑名单参数数据结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | Individual Card Blacklist | 数据结构见表 119 |
| 2 | Range Card Blacklist | 数据结构见表 121 |
| 3 | Product Blacklist | 数据结构见表 123 |
| 4 | SAM Blacklist SAM | 数据结构见表 125 |
| 5 | highSecurityBlacklist | 数据结构见表 127 |
| 6 | Card Batch Withdraw List | 数据结构见表 129 |

1. 单独黑名单卡数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 单独黑名单卡总数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 单独黑名单卡信息记录体 |  |  | 数据结构见表 120 |

1. 单独黑名单卡记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡编号 | 4 | HEX |  |
| 2 | LifeCycleCounter | 2 | HEX |  |
| 3 | cardActionCode | 1 | HEX |  |
| 4 | cardStatusCode | 1 | HEX |  |

1. 范围黑名单卡数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 范围黑名单卡组数 | 2 | HEX |  |
| 2 | 范围黑名单卡信息记录体 |  |  | 数据结构见表 122 |

1. 范围黑名单卡信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡起始ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 卡结束ID | 4 | HEX |  |
| 3 | cardActionCode | 1 | HEX |  |
| 4 | cardStatusCode | 1 | HEX |  |

1. 产品黑名单卡数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 产品黑名单卡记录总数 | 2 | HEX |  |
| 2 | 产品黑名单卡信息记录体 |  |  | 数据结构见表 124 |

1. 产品黑名单卡信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡逻辑编号 | 4 | HEX |  |
| 2 | LifeCycleCounter | 2 | HEX |  |
| 3 | ProductSerialNumber | 2 | HEX |  |
| 4 | ProductType | 2 | HEX |  |
| 5 | actionSequenceNumber | 1 | HEX |  |
| 6 | productActionCode | 1 | HEX |  |
| 7 | productStatusCode | 1 | HEX |  |

1. SAM卡 黑名单数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 黑名单SAM卡的记录总数 | 2 | HEX |  |
| 2 | 黑名单SAM卡记录体 |  |  | 数据结构见表 126 |

1. 黑名单SAM卡记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | SAM ID | 4 | HEX |  |
| 2 | StolenStartTime | 7 | BCD |  |
| 3 | StolenEndTime | 7 | BCD |  |

1. 高级黑名单参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 高级黑名单卡记录总数 | 2 | HEX |  |
| 2 | 高级黑名单卡记录体 |  |  | 数据结构见表 128 |

1. 高级黑名单卡记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Card Id | 4 | HEX | 按卡逻辑编号号从小到大顺序排列 |
| 2 | LifeCycleCounter | 2 | HEX |  |

1. 卡批次回收数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡批次回收列表记录总数 | 2 | HEX |  |
| 2 | 卡批次回收列表记录体 |  |  | 数据结构见表 130 |

1. 卡批次回收列表格 记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | CardBatchNumber | 4 | HEX | 票卡批次编号，按照CardBatchNumber顺序排列。 |
| 2 | Number of CardBaseDates | 2 | HEX |  |
| 3 | CardBaseDates 记录体 |  |  | 数据结构见表 131 |

1. CardBaseDates记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | CardBaseDates | 4 | BCD | 批次回收卡的发行日期 |

* + - * 1. 产品参数

产品参数结构见表 132。

1. 产品参数组织结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 产品数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 产品内部索引信息记录体 |  |  | 数据结构见表 133 |
| 3 | 产品详细参数信息记录体 |  |  | 数据结构见表 134 |

1. 产品内部索引信息记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | ProductIssuer | 4 | HEX | 产品的所有人（区分一卡通和一票通） |
| 2 | ProductType | 2 | HEX | 产品的类型值 |
| 3 | ProductParam Offset | 4 | HEX | 从“产品数”后开始，该产品的“产品详细参数信息记录体”的开始首字节的偏移量。 |

1. 产品详细参数信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型1的详细参数信息字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | ProductIssuer | 4 | HEX | 产品的所有人 |
| 2 | ProductType | 2 | HEX | 产品类型 |
| 3 | CanAllowFreeRide | 1 | HEX | 是否尾程优惠（0：否；1：是。） |
| 4 | CanApplySalesVolumeDiscount | 1 | HEX | 适用销售值打折 |
| 5 | CalendarId | 2 | HEX | 日历ID |
| 6 | CanBePersonalised | 1 | HEX | 是否能个人化（0：否；1：是。） |
| 7 | CanBeRecycled | 1 | HEX | 是否可被回收（0：否；1：是。） |
| 8 | CanBeRefunded | 1 | HEX | 是否可以退卡（0：否；1：是。） |
| 9 | CanBeReportedLost | 1 | HEX | 是否可以挂失（0：否；1：是。） |
| 10 | CanHaveValueAdded | 1 | HEX | 是否可以充值（0：否；1：是。） |
| 11 | ChargeCardDeposit | 1 | HEX | 是否一个卡上的产品的购买涉及到可退费的卡押金 |
| 12 | ChargeCardFee | 1 | HEX | 是否一个卡上的产品的购买涉及到不可退费的卡费用 |
| 13 | ChargeFareOnCheckout | 1 | HEX | 设备应根据出站时间计算行程费用，不考虑进站 |
| 14 | DamagedCardInvalidTicketFine | 4 | HEX | 指定一个坏卡或一个无效票的罚款 |

表134 产品详细参数信息记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型1的详细参数信息字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 15 | FareCodeTableId | | 2 | HEX | 车费代码表格标识符 |
| 16 | FarePatternId | | 2 | HEX | 车费模式标识符 |
| 17 | FareTableId | | 2 | HEX | 车费表标识符 |
| 18 | FirstUseAtStationOfIssue | | 1 | HEX | 仅发售站进站有效 |
| 19 | FreeRideAtStationOfIssue | | 1 | HEX | 产品发行站上提供了一个免费乘次。 |
| 20 | IgnoreEntryExitSequence | | 1 | HEX | 真时，产品可以任何的进站/出站组合顺序使用 |
| 21 | IgnoreInsufficientFunds | | 1 | HEX | 尾程优惠 |
| 22 | IgnoreMaxJourneyTime | | 1 | HEX | 真时，持卡人在付费区内逗留的时间不受限制 |
| 23 | IgnorePassback | | 1 | HEX | 真时，允许多次进站和多次出站，如员工票 |
| 24 | IsProductAutoloadable | | 1 | HEX | 表示产品是否适于自动充值 |
| 25 | IsIssuedActivated | | 1 | HEX |  |
| 26 | MaxPurseReload | | 4 | HEX | 钱包重新充值的最大允许值 |
| 27 | MaxTransfersAllowed | | 1 | HEX | 显示本ProductType\_t 允许的最多换乘次数 |
| 28 | MinPurseReload | | 4 | HEX | 钱包重新充值的最小允许值 |
| 29 | MinRemainingValue | | 4 | HEX | 产品的最小许可余额，对于钱包，此值为金额。对于计次产品，此值为乘车次数 |
| 30 | MultipleMinimumFareFine | | 4 | HEX | 该产品发生逃票时，罚款使用的最小费率的倍数 |
| 31 | OverrideFirstUseAtStationOfIssue | | 1 | HEX | 某些产品可能无需在产品发行的车站使用，这是专指ACC发行的产品 |
| 32 | ProductCategory | | 1 | HEX | 产品类别，钱包、计次和定期。 |
| 33 | RefundHandlingFee | | 4 | HEX | 退款的手续费 |
| 34 | IsSingleUseOnly | | 1 | HEX | 0：否；1：是。 |
| 35 | IsTicketCapturedIfTrainFault | | 1 | HEX | 当车站处于列车故障模式，是否需要回收车票。（0：否；1：是。） |
| 36 | ProductTypeVariantsCount | | 2 | HEX | 产品子类型个数 |
| 37 | 产品子类型1信息 | ProductTypeVariants | 2 | HEX | 产品子类型 |
| 38 | IsDestinationRequired | 1 | HEX | 产品需要指定目的站 |
| 39 | IsDestinationUserInput | 1 | HEX | 目的站在销售时设置 |
| 40 | IsOriginRequired | 1 | HEX | 表示产品是否需要指定起始站 |
| 41 | IsOriginUserInput | 1 | HEX | 起始站在销售时设置 |
| 42 | IsStartDateTimeUserInput | 1 | HEX | 有效的开始日期时间由用户在销售时设置 |
| 43 | IsValidityDestinationCurrentStation | 1 | HEX | 目的站是否要求是当前站 |

表134 产品详细参数信息记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型1的详细参数信息字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 44 | 产品子类型1信息 | IsValidityOriginCurrentStation | 1 | HEX | 起始站是否要求是当前站 |
| 45 | NumberOfRides | 1 | HEX | 与某一产品选项相关的乘次数 |
| 46 | SalesCodeTableId | 2 | HEX | 售票程序所使用的FareCodeTableId\_t |
| 47 | SalesPatternId | 2 | HEX | 售票程序所使用的FarePatternId\_t |
| 48 | SalesTableId | 2 | HEX | 售票程序所使用的FareTableId\_t |
| 49 | ShelfLife | 7 | BCD | 产品使用时必须经过激活时，产品未来激活的日期及时间。 |
| 50 | ValidityDestination | 4 | HEX | True时该位置即为默认终点站，未指定的则使用设备的位置 |
| 51 | Duration | 2 | HEX | 产品有效期间 |
| 52 | ValidityOrigin | 4 | HEX | True时该位置即为默认终点站，未指定的则使用设备的位置 |
| 53 | ValidityStartDateTime | 7 | BCD | True时为默认的开始时间 |
| 54 | ProductTypeVariantNameLanguagesCount | 2 | HEX | 产品的可用语言列表 |
| 55 | ProductTypeVariantNameLanguages 1 | 2 | HEX | 子类型的语言种类 |
| 56 | ProductTypeVariantName 1 | 20 | STR | 子类型的名称 |
| 57 | …… | …… | HEX |  |
| 58 | ProductTypeVariantNameLanguages n | 2 | HEX |  |
| 59 | ProductTypeVariantName n | 20 | STR |  |
| 60 | 乘客类型个数 | | 2 | HEX |  |
| 61 | 乘客类型1 | | 1 | HEX |  |
| 62 | …… | |  |  |  |
| 63 | 乘客类型n | | 1 | HEX |  |
| 64 | LoadableFenValuesCount | | 2 | HEX | 返回由GetLoadableFenValues返回的条目的数量 |
| 65 | LoadableFenValues1 | | 4 | HEX | 可载入产品的以分为单位的货币金额 |
| 66 | …… | |  | HEX |  |
| 67 | LoadableFenValuesn | | 4 | HEX |  |
| 68 | SellableCardTypesCount | | 2 | HEX |  |
| 69 | SellableCardTypes 1 | | 1 | HEX | 可售产品的有效票卡类型1 |
| 70 | … | | …… | …… |  |
| 71 | SellableCardTypes n | | 1 | HEX |  |
| 72 | SellableDeviceTypesCount | | 2 | HEX |  |
| 73 | SellableDeviceTypes 1 | | 2 | HEX | 允许销售本产品的设备类型 |
| 74 | …… | | …… | …… |  |
| 75 | SellableDeviceTypes n | | 2 | HEX |  |

表134 产品详细参数信息记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品类型1的详细参数信息字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 76 | ProductNameLanguagesCount | 2 | HEX | 可用语言数 |
| 77 | ProductNameLanguages 1 | 2 | HEX | 可用语言清单 |
| 78 | ProductName 1 | 20 | STR |  |
| 79 | …… | …… | HEX |  |
| 80 | ProductNameLanguages n | 2 | HEX |  |
| 81 | ProductName n | 20 | STR |  |

* + - * 1. 位置参数

清分位置参数的段组成见表 135。

1. 位置参数组织结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | 车站区段线路信息参数 | 数据结构见表 136 |
| 2 | LocationNumberCodeMap | 数据结构见表 140 |
| 3 | LocationCodeMap | 数据结构见表 142 |

1. Locations 车站区段线路信息参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Location的数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | Location详细信息记录体 |  | 参 | 数据结构见表 137 |
| 3 | LocationGroup的数量 | 4 | HEX |  |
| 4 | LocationGroup详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 138 |

1. Location详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Location Number | 4 | HEX | 按照顺序从大到小排列 |
| 2 | Location中文名称 | 20 | STR |  |
| 3 | Location英文名称 | 60 | STR |  |
| 4 | IsTransferStation | 1 | HEX | 0：否；1：是。 |
| 5 | isGatedTransfer | 1 | HEX | 0：否；1：是。 |
| 6 | fareLocationNumber | 4 | HEX |  |
| 7 | OverrideFirstUseAtStationOfIssue | 1 | HEX | 0：否；1：是。 |
| 8 | Number of section | 1 | HEX | 注 |

1. LocationGroup详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Location Number | 4 | HEX | 按照顺序从大到小排列 |
| 2 | Number of Location | 1 | HEX | 车站编组包含的车站数量 |
| 3 | location number记录体 |  |  | 数据结构见表 139 |

1. Location Number记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Location Number | 4 | HEX |  |

1. LocationNumberCodeMap参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Location数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 车站映射编码信息记录体 |  |  | 数据结构见表 141 |

1. 车站映射编码信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | LocationNumber | 4 | HEX | 按照Location number从小到大排列 |
| 2 | CardLocationCode | 2 | HEX |  |

1. LocationCodeMap参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 车站映射编码信息记录体 |  |  | 数据结构见表 143 |

1. 车站映射编码信息数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | CardLocationCode | 2 | HEX | 按照Location code从小到大排列 |
| 2 | LocationNumber | 4 | HEX |  |

* + - * 1. 日历参数

清分日历参数分段组成见表 144。

1. 日历参数数据结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | Calendars日历 | 数据结构见表 145 |
| 2 | Day 日期类型 | 数据结构见表 149 |

1. Calendars日历参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 日历数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 日历编号记录体 |  |  | 数据结构见表 146 |
| 3 | 日历包含的日期数 | 2 | HEX |  |
| 4 | 日期记录体 |  |  | 数据结构见表 147 |

1. 日历编号记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 日历编号 | 2 | HEX |  |

1. 日期类型数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 日期 | 4 | BCD |  |
| 2 | 日期类型记录体 |  |  | 数据结构见表 148 |

1. 日历类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 日期类型 | 2 | HEX |  |

1. Day日期类型参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 日期类型数量 | 1 | HEX | 注1 |
| 2 | 日期类型详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 150 |

1. 日期类型的详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 日期类型ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 日期类型包含的时间段数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 时间记录体 |  |  | 数据结构见表 151 |

1. 时间记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 结束时间 | 2 | BCD |  |
| 2 | 结束时间的时间代码 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 消费参数

消费参数结构应遵循表 152。车费计算参见附 录 A。

1. 清分消费票价表格 参数数据结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | FareTableMatrix | 数据结构见表 153 |
| 2 | FarePatternMatrix | 数据结构见表 156 |
| 3 | FareCodeMatrix | 数据结构见表 159 |

1. FareTableMatrix参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Number of fare tables | 2 | HEX |  |
| 2 | 费率表基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 154 |
| 3 | 费率表详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 155 |

1. 费率表格 基本信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | FaretableID | 2 | HEX |  |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX | 从“Number of fare tables”后开始，到该“费率表的详细信息”的开始首字节的偏移量。 |

1. 费率表格 详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率表的详细信息 | Fare table ID | 2 | HEX | 费率表的ID |
| 2 | minFare | 4 | HEX | 费率表的最低费率 |
| 3 | maxFare | 4 | HEX | 费率表的最大费率 |
| 4 | Number of fare set | 1 | HEX | 费率表的费率模式数 |
| 5 | Fare set 1 Value | 1 | HEX | 费率模式1的值 |
| 6 | …… | 1 | HEX | …… |
| 6 | Fare set n Value | 1 | HEX | 费率模式n的值 |
| 7 | Number of fare code | 2 | HEX | 费率表1的费率代码数 |
| 8 | Fare code 1 Value | 2 | HEX | 费率代码 1的值 |
| 9 | …… | 2 | HEX |  |
| 10 | Fare code m Value | 2 | HEX | 费率代码 m的值 |
| 11 | Fare code 1 , Fare set 1 Value | 4 | HEX | 费率代码1，费率模式1对应的票价值。  说明：矩阵表中第1行，第1列的值； |
| 12 | …… | 4 | HEX | …… |
| 13 | Fare code 1 , Fare set n Value | 4 | HEX | 费率代码1，费率模式n对应的票价值。  说明：矩阵表中第1行，第n列的值； |
| 14 | …… |  |  | 存储矩阵表中第2行~第m-1行的元素 |
| 15 | Fare code m , Fare set 1 Value | 4 | HEX | 费率代码m，费率模式1对应的票价值。  说明：矩阵表中第m行，第1列的值； |
| 16 | …… | 4 | HEX | …… |
| 17 | Fare code m , Fare set n Value | 4 | HEX | 费率代码m，费率模式n对应的票价值。  说明：矩阵表中第m行，第n列的值； |

1. FarePatternMatrix参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 消费票价模式表的数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 消费票价模式表基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 157 |
| 3 | 消费票价模式表详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 158 |

1. 消费票价模式表格 基本信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Fare pattern ID | 2 | HEX | 消费票价模式表的编号 |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX | 从“消费票价模式表的数量”后开始，到该“消费票价模式表的详细信息”的开始首字节的偏移量；每个消费票价模式表包含的乘客类型固定为6种，包括：成人、儿童、老年人、学生、军人、残疾人。 |

1. 消费票价模式表格 详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 消费票价模式表的详细信息 | Fare pattern ID | 2 | HEX | 消费票价模式表的编号 |
| 2 | Time code numbers | 1 | HEX |  |
| 3 | Time Code 1 value | 1 | HEX | 时间代码1的值 |
| 4 | …… |  |  |  |
| 5 | Time Code n value | 1 | HEX | 时间代码n的值 |
| 6 | Time code 1，成人 | 1 | HEX | 消费票价模式表表达的矩阵中，Time code 1和乘客为成人对应的值。 |
| 7 | Time code 1，儿童 | 1 | HEX | 同上 |
| 8 | Time code 1，老人 | 1 | HEX | 同上 |
| 9 | Time code 1，学生 | 1 | HEX | 同上 |
| 10 | Time code 1，军人 | 1 | HEX | 同上 |
| 11 | Time code 1，残疾人 | 1 | HEX | 消费票价模式表表达的矩阵中，Time code 1和乘客为残疾人对应的值。 |
| 12 | …… |  |  |  |

表158 消费票价模式表格 详细信息记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 13 | 消费票价模式表的详细信息 | Time code n，成人 | 1 | HEX | 消费票价模式表表达的矩阵中，Time code n和乘客为成人对应的值。 |
| 14 | Time code n，儿童 | 1 | HEX | 同上 |
| 15 | Time code n，老人 | 1 | HEX | 同上 |
| 16 | Time code n，学生 | 1 | HEX | 同上 |
| 17 | Time code n，军人 | 1 | HEX | 同上 |
| 18 | Time code n，残疾人 | 1 | HEX | 消费票价模式表表达的矩阵中，Time code n和乘客为残疾人对应的值。 |

1. FareCodeMatrix参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率代码表数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 费率代码表基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 160 |
| 3 | 费率代码表详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 161 |

1. 费率代码表基本信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率代码表ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX | 从“费率代码表数量”后开始，到该“费率代码表详细信息”的开始首字节的偏移量。 |

1. 费率代码表详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率代码表详细信息 | Fare code table ID | 2 | HEX | 费率代码表ID |
| 2 | 站点数量（n） | 2 | HEX |  |
| 3 | 站点1代码 | 4 | HEX | 具体要求见LocationNumber\_t，按照小到大的顺序排列。 |
| 4 | …… |  |  |  |
| 5 | 站点n代码 | 4 | HEX |  |
| 6 | 费率代码（1，1） | 2 | HEX | 起始站1到终点站 1 对应的费率代码 |
| 7 | …… |  |  |  |
| 8 | 费率代码（1，n） | 2 | HEX |  |
| 9 | 费率代码（2，1） | 2 | HEX |  |
| 10 | …… |  |  |  |

表161 费率代码表详细信息记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 11 | 费率代码表详细信息 | 费率代码（2，n） | 2 | HEX |  |
| 12 | …… |  |  |  |
| 13 | 费率代码（n，1） | 2 | HEX | 起始站n到终点站1对应的费率代码 |
| 14 | …… | 2 | HEX |  |
| 15 | 费率代码（n，n） | 2 | HEX | 起始站n到终点站n对庆的费率代码 |

* + - * 1. 销售参数

清分销售票价表参数由下列参数分段组成，如表 162所示。车费计算参见附 录 A。

1. 清分销售票价表格 参数组织结构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | SalesTableMatrix | 数据结构见表 163 |
| 2 | SalesPatternMatrix | 数据结构见表 166 |
| 3 | SalesCodeMatrix | 数据结构见表 169 |

1. SalesTableMatrix参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率表数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 费率表基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 164 |
| 3 | 费率表详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 165 |

1. 费率表基本信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率表ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX | 从“费率表数量”后开始到费率表详细信息记录体首字节的偏移量,表示每个Faretable ID的位置。 |

1. 费率表详细信息记录体数据结构

| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 费率表详细信息 | 费率表ID | 2 | HEX | 费率表ID |
| 2 | minFare | 4 | HEX | 费率表最低费率 |
| 3 | maxFare | 4 | HEX | 费率表最大费率 |
| 4 | Number of fare set | 1 | HEX | 费率表费率模式数 |
| 5 | Fare set 1 Value | 1 | HEX | 费率模式1的值 |
| 6 | …… |  |  |  |

表165 费率表详细信息记录体数据结构（续）

| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 费率表详细信息 | Fare set n Value | 1 | HEX | 费率模式n的值 |
| 8 | Number of fare code | 2 | HEX | 费率表1的费率代码数 |
| 9 | Fare code 1 Value | 2 | HEX | 费率代码 1的值 |
| 10 | …… |  |  |  |
| 11 | Fare code m Value | 2 | HEX | 费率代码 m的值 |
| 12 | Fare code 1 , Fare set 1 Value | 4 | HEX | 费率代码1，费率模式1对应的票价值。 |
| 13 | …… |  |  |  |
| 14 | Fare code 1 , Fare set n Value | 4 | HEX | 费率代码1，费率模式n对应的票价值。 |
| 15 | …… |  |  |  |
| 16 | Fare code m , Fare set 1 Value | 4 | HEX | 费率代码1，费率模式1对应的票价值。 |
| 17 | …… |  |  |  |
| 18 | Fare code m , Fare set n Value | 4 | HEX | 费率代码1，费率模式n对应的票价值。 |

1. SalesPatternMatrix参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 销售票价模式表的数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 销售票价模式表基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 167 |
| 3 | 销售票价模式表详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 168 |

1. 销售票价模式表格 基本信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | Fare pattern ID | 2 | HEX | 销售票价模式表编号 |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX | 从“销售票价模式表数量”后开始，到该“销售票价模式表的详细信息”的开始首字节的偏移量。 |

1. 销售票价模式表格 详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 销售票价模式表详细信息 | Fare pattern ID | | 2 | HEX | 销售票价模式表编号 |
| 2 | Product numbers | | 1 | HEX | 销售票价模式表包含的产品的数量 |
| 3 | Product 1 value | ProductType | 2 | HEX | 产品1的代码 |
| 4 | ProductVariantID | 2 | HEX | 产品1的代码 |
| 5 | …… | |  |  |  |
| 6 | Product n value | | 4 | HEX |  |
| 7 | Product 1,成人 | | 1 | HEX | 销售票价模式表达的矩阵中，Product 1和成人乘客对应的值。 |

表168 销售票价模式表格 详细信息记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 8 | 销售票价模式表详细信息 | Product 1,儿童 | 1 | HEX | 同上 |
| 9 | Product 1,老人 | 1 | HEX | 同上 |
| 10 | Product 1,学生 | 1 | HEX | 同上 |
| 11 | Product 1,军人 | 1 | HEX | 同上 |
| 12 | Product 1,残疾人 | 1 | HEX | 销售票价模式表达的矩阵中，Product 1和残疾人乘客对应的值。 |
| 13 | …… |  |  |  |
| 14 | Product n,成人 | 1 | HEX | 销售票价模式表达的矩阵中，Product n和成人乘客对应的值。 |
| 15 | Product n,儿童 | 1 | HEX | 同上 |
| 16 | Product n,老人 | 1 | HEX | 同上 |
| 17 | Product n,学生 | 1 | HEX | 同上 |
| 18 | Product n,军人 | 1 | HEX | 同上 |
| 19 | Product n,残疾人 | 1 | HEX | 销售票价模式表达的矩阵中，Product n和乘客残疾人对应的值。 |

1. SalesCodeMatrix参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率代码表数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 费率代码表基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 170 |
| 3 | 费率代码表详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 171 |

1. 费率代码表格 基本信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率代码表ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX | 从“费率代码表数量”后开始，到该“费率代码表的详细信息”的开始首字节的偏移量。 |

1. 费率代码表格 详细信息记录体数据结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 费率代码表详细信息 | Fare code table ID | 2 | HEX | 费率代码表ID |
| 2 | 站点数量（n） | 2 | HEX |  |
| 3 | 站点1代码 | 4 | HEX | 具体要求见LocationNumber\_t，按照小到大的顺序排列 |
| 4 | …… |  |  |  |
| 5 | 站点n代码 | 4 | HEX |  |
| 6 | 费率代码（1，1） | 2 | HEX | 起始站1到终点站 1对应的费率代码 |
| 7 | …… |  |  |  |
| 8 | 费率代码（1，n） |  |  |  |
| 9 | 费率代码（2，1） | 2 | HEX |  |
| 10 | …… |  |  |  |
| 11 | 费率代码（2，n） |  |  |  |
| 12 | …… |  |  |  |
| 13 | 费率代码（n，1） |  |  | 起始站n到终点站 1对应的费率代码 |
| 14 | …… | 2 | HEX |  |
| 15 | 费率代码（n，n） | 2 | HEX | 起始站n到终点站n对应的费率代码 |

* + - * 1. 互联网卡片属性定义参数

互联网卡片属性定义参数数据结构如表 172所示。

1. 互联网卡片属性定义参数记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 物理卡类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡类型名称 | 16 | ASCII | 右补空格0x00 |
| 4 | 数据有效期增量 | 1 | HEX | 单位：天 |
| 5 | 启用标志 | 1 | HEX | 0x00：未启用  0x01：仅允许联机交易  0x02：仅允许脱机交易  0x03：允许联机和脱机交易 |
| 6 | 两次刷卡间隔阈值 | 1 | HEX | 单位：分 |
| 7 | CA公钥条数 | 1 | HEX |  |
| 8 | RID 1 | 5 | HEX |  |
| 9 | 公钥索引 1 | 1 | HEX |  |

表172 互联网卡片属性定义参数记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 10 | 公钥值 1 | 1024 | HEX | 右补0x00，当RID等于0时，公钥值字段 = 两字节公钥长度 + 公钥；当RID不等于0时，公钥值字段 =公钥。 |
| 11 | 公钥指数长度1 | 1 | HEX |  |
| 12 | 公钥指数1 | 3 | HEX |  |
| 13 | …… | …… |  |  |
| 14 | RID N | 5 | HEX |  |
| 15 | 公钥索引 N | 1 | HEX |  |
| 16 | 公钥值 N | 1024 | HEX | 右补0x00，当RID等于0时，公钥值字段 = 两字节公钥长度 + 公钥；当RID不等于0时，公钥值字段 =公钥。 |
| 17 | 公钥指数长度N | 1 | HEX |  |
| 18 | 公钥指数N | 3 | HEX |  |
| 19 | 预留 | 18 | HEX |  |

* + - 1. BMAC参数
         1. 版本控制规则

轨道交通自动售检票系统内部的版本号管理机制对BMACS参数版本进行控制。

* + - * 1. 一卡通黑名单

BMACS黑名单G1消费黑名单数据结构见表 173，BMACS黑名单G2充值黑名单数据结构见表 174。

1. 一卡通黑名单G1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 城市代码 | 2 | BCD |  |
| 2 | 行业代码 | 2 | BCD |  |
| 3 | 卡发行号 | 4 | BCD | 按从小到大的顺序排列 |

1. 一卡通黑名单G2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 城市代码 | 2 | BCD |  |
| 2 | 行业代码 | 2 | BCD |  |
| 3 | 卡发行号 | 4 | BCD | 按从小到大的顺序排列 |

1. 一卡通黑名单G3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 开始卡号 | 8 | BCD |  |
| 2 | 结束卡号 | 8 | BCD |  |

* + - * 1. 一卡通消费可用卡类型

一卡通消费可用卡类型数据结构见表 176。

1. 一卡通消费可用卡类型数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 应用模式 | 1 | HEX | 0x01：所有卡有效；0x02所有卡无效；0x03该记录有效。 |
| 2 | 消费可用卡类型记录数 | 2 | HEX | 允许填充为0 |
| 3 | 消费可用卡类型记录体 |  |  | 数据结构见表 177 |

1. 消费可用卡类型记录体结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡物理类型 | 1 | HEX | 卡片的物理类型 |
| 3 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 4 | 卡类型名称 | 16 | STR | 卡片逻辑类型名称 |
| 5 | 卡片属性 | 1 | HEX | 0x01：普通储值卡；0x02：计次卡；0x03：定期卡。 |
| 6 | 预留 | 13 | HEX |  |

* + - * 1. 卡片属性定义

卡片属性定义数据结构见表 178。

1. 卡片属性定义数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 卡类型名称 | 16 | STR |  |
| 5 | 卡片交易属性 | 3 | HEX | 数据结构见表 179 |

1. 卡片交易属性定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 交易属性值 | 交易属性说明 | 参数类别 | 参数对应字节位序号 |
| 0x800000 | 储值卡发卡 | 业务参数 | Bit1 |
| 0x400000 | 储值卡充值 | 业务参数 | Bit2 |
| 0x200000 | 储值卡退卡 | 业务参数 | Bit3 |
| 0x100000 | 储值卡退资 | 业务参数 | Bit4 |
| 0x080000 | 计次卡发卡 | 业务参数 | Bit5 |
| 0x040000 | 计次卡充次 | 业务参数 | Bit6 |
| 0x020000 | 计次卡退卡 | 业务参数 | Bit7 |

表179 卡片交易属性定义（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 交易属性值 | 交易属性说明 | 参数类别 | 参数对应字节位序号 |
| 0x010000 | 计次卡退资 | 业务参数 | Bit8 |
| 0x008000 | 定期卡发卡 | 业务参数 | Bit9 |
| 0x004000 | 定期卡充次 | 业务参数 | Bit10 |
| 0x002000 | 定期卡退卡 | 业务参数 | Bit11 |
| 0x001000 | 定期卡退资 | 业务参数 | Bit12 |
|  | 预留 |  | Bit13~Bit24 |

* + - * 1. 储值卡充值业务参数

存储卡充值业务参数数据结构见表 180。

1. 储值卡充值业务数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 |  |  |
| 2 | 物理卡类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 卡类型名称 | 16 | STR |  |
| 5 | 首次充值最小额度 | 2 | HEX |  |
| 6 | 单笔交易基数额度 | 2 | HEX |  |
| 7 | 单笔交易最大额度 | 4 | HEX |  |
| 8 | 最大卡内余额 | 4 | HEX |  |
| 9 | 卡有效期顺延时间 | 4 | HEX |  |

* + - * 1. 计次卡充值业务参数

计次卡充值业务参数数据结构见表 181。

1. 计次卡充值业务参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 物理卡类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 计次卡类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 计次卡名称 | 16 | STR |  |
| 6 | 计次卡金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 计次卡次数 | 2 | HEX |  |
| 8 | 计次卡有效天数 | 2 | HEX |  |
| 9 | 卡有效期顺延时间 | 4 | HEX |  |

* + - * 1. 定期卡充值业务参数

定期卡充值业务参数数据结构见表 182。

1. 定期卡充值业务参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 物理卡类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 定期卡类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 定期卡名称 | 16 | ASCII |  |
| 6 | 定期卡金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 定期卡次数 | 2 | HEX |  |
| 8 | 定期卡有效天数 | 2 | HEX |  |
| 9 | 卡有效期顺延时间 | 4 | HEX |  |

* + - * 1. 退卡业务参数

退卡业务参数数据结构见表 183。

1. 退卡业务参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 物理卡类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 卡成本费 | 2 | HEX |  |
| 5 | 大额卡额度 | 4 | HEX |  |
| 6 | 退卡收费额度 | 4 | HEX |  |
| 7 | 退卡手续费费率 | 2 | HEX |  |
| 8 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - * 1. 消费终端限额参数

消费终端限额参数数据结构见表 184。

1. 消费终端限额参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 物理卡类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 轨道交通线路编号 | 2 | HEX |  |
| 5 | 进闸最小限额 | 2 | HEX |  |
| 6 | 最大透支限额 | 2 | HEX |  |
| 7 | 预留 | 8 | HEX |  |

* + - * 1. 联乘优惠参数

联乘优惠参数数据结构见表 185。

1. 联乘优惠参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 联乘来源运营商代码 | 3 | BCD |  |
| 4 | 换乘类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 换乘时间 | 2 | HEX |  |
| 6 | 优惠率（A） | 2 | HEX |  |
| 7 | 优惠额度（B） | 2 | HEX |  |
| 8 | 预留 | 12 | HEX |  |

* + - * 1. 充值终端通信参数

充值终端通信参数数据结构见表 186。

1. 充值终端通信参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 服务器1 IP | 40 | ASCII |  |
| 2 | 服务器1端口 | 3 | BCD |  |
| 3 | 服务器2 IP | 40 | ASCII |  |
| 4 | 服务器2端口 | 3 | BCD |  |
| 5 | 服务器3 IP | 40 | ASCII |  |
| 6 | 服务器3端口 | 3 | BCD |  |
| 7 | 服务器4 IP | 40 | ASCII |  |
| 8 | 服务器4端口 | 3 | BCD |  |

* + - * 1. 卡种优惠参数

卡种优惠参数数据结构见表 187。

1. 卡种优惠参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识卡物理类型 | 1 | HEX | 卡片的物理类型 |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 3 | 卡种优惠率（A） | 2 | HEX | 卡种优惠率 |
| 4 | 卡种优惠额度（B） | 2 | HEX | 卡种优惠额度 |
| 5 | 卡逻辑子类型 | 1 | HEX | 卡逻辑子类型  0x00：记录中指定本地卡逻辑类型所有子类型都享受此优惠；  其他：仅指定的本地卡逻辑类型及子类型享受此优惠 |
| 6 | 预留 | 9 | HEX |  |

* + - * 1. 累积优惠参数

累积优惠参数数据结构见表 188。

1. 累积优惠参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡标识 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 3 | 累积优惠属性 | 1 | HEX | 0x01：按次数累积  0x02：按金额累积 |
| 4 | 累积优惠周期 | 1 | HEX | 0x01：按日累积  0x02：按月累积  0x03：按年累积 |
| 5 | 优惠阈值数量 | 1 | HEX | 优惠阶梯的数量 |
| 6 | 累积优惠阈值1 | 3 | HEX | 累积次数或金额达到该数值后，实行累积优惠1 |
| 7 | 累积优惠率1（A） | 2 | HEX | 累计优惠1的优惠率 |
| 8 | 累积优惠额度1（B） | 2 | HEX | 累计优惠1的优惠额度 |
| 9 | 累积优惠阈值M | 3 | HEX | 累积次数或金额达到该数值后，实行累积优惠M |
| 10 | 累积优惠率M（A） | 2 | HEX | 累计优惠M的优惠率 |
| 11 | 累积优惠额度M（B） | 2 | HEX | 累计优惠M的优惠额度 |
| 12 | 预留 | 11 |  |  |

* + - * 1. 一卡通优惠控制参数

BMACS优惠控制参数数据结构见表 189。

1. 一卡通优惠控制参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 优惠类型 | 1 | HEX | 0x80：卡种优惠  0x40：换乘优惠  0x20：低峰优惠  0x10：累积优惠  0x08：预留1  0x04：预留2  0x02：预留3  0x01：预留4 |
| 2 | 参数使用范围 | 2 | BCD | 示例：按以下顺序优先匹配  0500 匹配线路所有车站  0000 匹配路网所有车站 |
| 3 | 预留 | 13 | HEX |  |

* + - * 1. 一卡通特殊日期参数

BMACS特殊日期参数数据结构见表 190。

1. 一卡通特殊日期参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 日期 | 4 | BCD | 特殊日期包括法定节假日，以及调整的工作日及周末 |
| 2 | 优惠类型 | 1 | HEX | 0x01：工作日  0x02：周末  0x03: 节假日 |
| 3 | 预留 | 3 | HEX |  |

* + - * 1. 低峰优惠参数

低峰优惠参数数据结构见表 191。

1. 低峰优惠参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 线路/车站代码 | 2 | BCD | 示例：按以下顺序优先匹配 0523 匹配单一车站  0500 匹配线路所有车站  0000 匹配路网所有车站 |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 3 | 日期类型 | 1 | HEX | 0x01：工作日  0x02：周末  0x03：节假日 |
| 4 | 优惠属性 | 1 | HEX | 0x01：以进站时间计算  0x02：以出站时间计算  0x03：进出站 |
| 5 | 优惠时间段数量 | 1 | HEX | 优惠时间段数量 |
| 6 | 时间段1开始时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 7 | 时间段1结束时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 8 | 优惠率1（A） | 2 | HEX | 优惠率 |
| 9 | 优惠额度1（B） | 2 | HEX | 优惠额度 |
|  | …… | …… |  |  |
| 11 | 时间段M开始时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 12 | 时间段M结束时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 13 | 优惠率M（A） | 2 | HEX | 优惠率 |
| 14 | 优惠额度M（B） | 2 | HEX | 优惠额度 |
| 15 | 预留 | 10 | HEX |  |

* + - * 1. 互联互通卡黑名单参数

互联互通卡黑名单参数数据结构见表 192。

1. 互联互通卡黑名单参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡卡号 | 10 | BCD | 按从小到大的顺序排列 |

* + - * 1. 互联互通卡区间黑名单参数

互联互通卡区间黑名单参数数据结构见表 193。

1. 互联互通卡区间黑名单参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 互通卡开始卡号 | 10 | BCD |  |
| 2 | 互通卡结束卡号 | 10 | BCD |  |

* + - * 1. 互联互通城市白名单参数

互联互通城市白名单参数数据结构见表 194。

1. 互联互通城市白名单参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 发卡机构标识 | 8 | HEX |  |
| 2 | 卡IIN | 4 | HEX |  |
| 3 | 发卡机构名称 | 40 | ASCII |  |
| 4 | 预留 | 12 | HEX |  |

* + - * 1. 异地互通可用卡类型参数

异地互通可用卡类型参数数据结构见表 195。

1. 异地互通可用卡类型参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 发卡机构代码 | 8 | HEX | 默认记录：0000000000000000 |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 3 | 卡内最小余额限制 | 2 | HEX | 卡内余额小于此金额不允许交易，单位：分 |
| 4 | 最大透支限额 | 2 | HEX | 单位：分 |
| 5 | 卡内最大余额限制 | 4 | HEX | 卡内余额大于此金额不允许交易，单位：分 |
| 6 | 最大扣款额度 | 2 | HEX |  |
| 7 | 优惠属性 | 1 | HEX | 优惠属性定义见表 196 |
| 8 | 预留 | 4 | HEX | 全0xFF |

1. 优惠属性

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 优惠属性值 | 优惠属性描述 | 参数对应字节位序号 | 说明 |
| 1 | 0x80 | 卡种优惠 | Bit1 |  |
| 2 | 0x40 | 换乘优惠 | Bit2 |  |
| 3 | 0x20 | 低峰优惠 | Bit3 |  |
| 4 | 0x10 | 累积优惠 | Bit4 |  |
| 5 |  | 预留 | Bit5~Bit8 |  |

* + - * 1. 异地互通卡卡种优惠参数

异地互通卡卡种优惠参数数据结构见表 197。

1. 异地互通卡卡种优惠参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 发卡机构代码 | 8 | HEX | 默认记录：0000000000000000 |
| 2 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 3 | 卡种优惠率（A） | 2 | HEX |  |
| 4 | 卡种优惠额度（B） | 2 | HEX |  |
| 5 | 预留 | 11 | HEX | 全0xFF |

* + - * 1. 异地互通卡低峰优惠参数

异地互通卡低峰优惠参数数据结构见表 198。

1. 异地互通卡低峰优惠参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 线路/车站代码 | 2 | BCD | 示例：按以下顺序优先匹配 0523 匹配单一车站  0500 匹配线路所有车站  0000 匹配路网所有车站 |
| 2 | 发卡机构代码 | 8 | HEX |  |
| 3 | 卡逻辑类型 | 1 | HEX | 卡片的应用类型 |
| 4 | 日期类型 | 1 | HEX | 0x01：工作日  0x02：周末  0x03：节假日 |
| 5 | 优惠属性 | 1 | HEX | 0x01：以进站时间计算  0x02：以出站时间计算  0x03：进出站 |
| 6 | 优惠时间段数量 | 1 | HEX | 优惠时间段数量 |
| 7 | 时间段1开始时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 8 | 时间段1结束时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 9 | 优惠率1（A） | 2 | HEX | 优惠率 |

表198 异地互通卡低峰优惠参数数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 10 | 优惠额度1（B） | 2 | HEX | 优惠额度 |
|  | …… | …… |  |  |
| 11 | 时间段M开始时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 12 | 时间段M结束时间 | 2 | BCD | HHMM |
| 13 | 优惠率M（A） | 2 | HEX | 优惠率 |
| 14 | 优惠额度M（B） | 2 | HEX | 优惠额度 |
| 15 | 预留 | 10 | HEX |  |

* + - 1. AFC内部参数
         1. 系统参数

系统公共参数

系统公共参数分段组成见表 199。

1. 系统公共参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 系统通用参数 | 数据结构见表 200 |
| 2 | 数据保存周期参数 | 数据结构见表 201 |

1. 系统通用参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 丢失数据重传请求次数 | 1 | HEX | 默认为3次 |
| 2 | 密码重试次数 | 1 | HEX | 默认为3次，3次错误账户锁定。 |
| 3 | 交易数据上传时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟，默认15分钟。 |
| 4 | 业务数据上传时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟，默认15分钟。 |
| 5 | 审计时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟，默认15分钟。 |
| 6 | 时钟同步时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟，默认15分钟。 |
| 7 | 同步时间报警差值 | 2 | HEX | 单位：秒，默认60秒。 |
| 8 | 同步时间故障差值 | 2 | HEX | 单位：秒，默认300秒。 |
| 9 | 无操作自动登出时间 | 2 | HEX | 单位：秒，默认120秒；0代表无效。 |
| 10 | 预留字段 | 40 | HEX |  |

1. 数据保存周期参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 数据保存周期记录体的数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 数据保存周期记录体 |  | HEX | 数据结构见表 202。 |

1. 数据保存周期记录体数据体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 位置类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 交易数据保存周期 | 2 | HEX |  |
| 3 | 业务数据保存周期 | 2 | HEX |  |
| 4 | 日志数据保存周期 | 2 | HEX |  |
| 5 | 预留字段 | 1 | HEX |  |

车站站厅配置参数

车站站厅配置参数数据结构见表 203。

1. 车站站厅配置参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 车站站厅记录体 |  | HEX | 数据结构见表 204 |

1. 车站站厅配置参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 车站站厅ID | 1 | HEX |  |
| 3 | 车站站厅名称 | 32 | STR |  |

车站班次配置参数

车站班次配置参数分段组成见表 205。

1. 车站班次配置参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 车站班次名称配置参数 | 数据结构见表 206 |
| 2 | 车站班次交班时间参数 | 数据结构见表 207 |

1. 车站班次配置参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 班次1 ID | 1 | HEX |  |
| 2 | 班次1 名称 | 8 | STR |  |
| 3 | 班次2 ID | 1 | HEX |  |
| 4 | 班次2 名称 | 8 | STR |  |
| 5 | 班次3 ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 班次3 名称 | 8 | STR |  |
| 7 | 班次4 ID | 1 | HEX |  |
| 8 | 班次4 名称 | 8 | STR |  |

表206 车站班次配置参数数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 9 | 班次5 ID | 1 | HEX |  |
| 10 | 班次5 名称 | 8 | STR |  |
| 11 | 班次6 ID | 1 | HEX |  |
| 12 | 班次6 名称 | 8 | STR |  |

1. 车站班次交班时间参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 交班时间记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 交班时间记录体 | 3 | BCD |  |

设备配置参数

设备配置参数的数据结构见表 208。

1. 设备配置参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备配置记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 设备配置记录体 |  |  | 数据结构见表 209 |

1. 设备配置参数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备 ID | 4 |  |  |
| 3 | 设备类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 设备子类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 设备序号 | 1 | HEX |  |
| 6 | 站厅ID | 1 | HEX |  |
| 7 | 设备组号 | 1 | HEX |  |
| 8 | 设备组内序号 | 1 | HEX |  |
| 9 | IP地址 | 4 | HEX |  |
| 10 | 设备名称 | 16 | STR |  |
| 11 | 设备管理状态 | 1 | HEX |  |
| 12 | 横坐标相对距离 | 2 | HEX |  |
| 13 | 纵坐标相对距离 | 2 | HEX |  |
| 14 | 设备方向 | 1 | HEX |  |

车票库存管理参数

车票库存管理参数分段组成见表 210。

1. 车票库存管理参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 库存上传时间间隔参数 | 数据结构见表 211 |
| 2 | 库存管理类型定义参数 | 数据结构见表 212 |
| 3 | 车票库存报警参数 | 数据结构见表 215 |

1. 库存上传时间间隔参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 线路内库存定时上传时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟。默认15分钟 |
| 2 | 线路库存定时上传ACC时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟。默认15分钟 |
| 3 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 库存管理类型参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 库存管理类型记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 库存管理类型记录体 |  |  | 数据结构见表 213 |

1. 车票库存管理类型定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 库存管理类型代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 库存管理类型名称 | 20 | STR |  |
| 3 | 票卡属性记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 4 | 票卡属性记录体 |  |  | 数据结构见表 214 |

1. 票卡属性记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |

1. 票库存报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票库存报警参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 票库存报警参数记录体 |  |  | 数据结构见表 216 |

1. 车票库存报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 位置类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 位置ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 库存管理类型代码 | 2 | HEX |  |
| 4 | 最低库存安全阀值 | 4 | HEX |  |
| 5 | 最高库存安全阀值 | 4 | HEX |  |
| 6 | 库存将空阀值 | 4 | HEX |  |
| 7 | 库存将满阀值 | 4 | HEX |  |

站区设定参数

站区设定参数数据结构见表 217。

1. 站区设定参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 站区设定参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 站区设定参数记录体 |  |  | 数据结构见表 218 |

1. 站区设定参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 站区ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 站区名称 | 20 | STR |  |
| 3 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 4 | 车站管理站标记 | 1 | BCD |  |

部件库存报警参数

部件库存报警参数数据结构见表 219。

1. 部件库存报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 部件库存报警参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 部件库存报警参数记录体 |  |  | 数据结构见表 220 |

1. 部件库存报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 部件类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 库存低阀值 | 4 | HEX |  |
| 3 | 库存最低阀值 | 4 | HEX |  |

维修工区设定参数

维修工区设定参数数据结构见表 221。

1. 维修工区设定参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 维修工区设定参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 维修工区设定参数记录体 |  |  | 数据结构见表 222 |

1. 维修工区设定参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 维修工区编码 | 2 | BCD |  |
| 2 | 车站编码 | 2 | BCD |  |
| 3 | 车站管理站标记 | 1 | BCD |  |

模式历史记录

模式历史记录数据结构见表 223。

1. 模式历史记录参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 |  |
| 1 | 模式历史记录参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 模式历史记录参数记录体 |  |  | 数据结构见表 224 |

1. 模式历史记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 模式代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 模式发生的车站ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 模式发生时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 模式结束时间 | 7 | BCD |  |

操作员信息

操作员信息的数据结构见表 225。

1. 操作员信息参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员信息参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 操作员信息参数记录体 |  |  | 数据结构见表 226 |

1. 操作员信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员 ID | 3 | BCD |  |
| 2 | 操作员密码 | 3 | BCD |  |
| 3 | 操作员有效截止日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 操作员登录多台设备许可 | 1 | HEX |  |
| 5 | 操作员状态 | 1 | HEX |  |

操作员工作场所

操作员工作场的数据结构见表 227。

1. 操作员工作场所参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员工作场参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 操作员工作场参数记录体 |  |  | 数据结构见表 228 |

1. 操作员工作场参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员 ID | 3 | BCD |  |
| 2 | 操作员名称 | 10 | STR |  |
| 3 | 操作员工作场所序号 | 2 | HEX |  |
| 4 | 操作员工作车站ID | 2 | BCD |  |

系统权限信息

系统权限信息的分段组成见表 229。

1. 系统权限参数分段构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 角色定义参数 | 数据结构见表 230 |
| 2 | 功能定义参数 | 数据结构见表 232 |
| 3 | 操作员角色对照表参数 | 数据结构见表 234 |
| 4 | 角色功能对照表参数 | 数据结构见表 236 |

1. 角色定义参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 角色定义参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 角色定义参数记录体 |  |  | 数据结构见表 231 |

1. 角色定义参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 角色 ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 角色 名称 | 20 | STR |  |

1. 功能定义参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 功能定义参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 功能定义参数记录体 |  |  | 数据结构见表 233 |

1. 功能定义参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 系统功能ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 系统功能名称 | 20 | STR |  |

1. 操作员角色对照表格 参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员角色对照表参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 操作员角色对照表参数记录体 |  |  | 数据结构见表 235 |

1. 操作员角色对照表格 参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 2 | 操作员工作场所序号 | 2 | HEX |  |
| 3 | 操作员角色 | 2 | HEX |  |

1. 角色功能对照表格 参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 角色功能对照表参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 角色功能对照表参数记录体 |  |  | 数据结构见表 237 |

1. 角色功能对照表格 参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 角色 ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 角色 功能ID | 4 | HEX |  |

客流管理参数

客流管理参数的分段组成见表 238。

1. 客流管理参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 客流上传时间间隔参数 | 数据结构见表 239 |
| 2 | 客流管理类型定义参数 | 数据结构见表 240 |
| 3 | 客流阀值报警参数 | 数据结构见表 242 |

1. 客流上传时间间隔参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | SC客流定时上传时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟，默认1分钟。 |
| 2 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 客流管理类型参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 客流管理类型参数记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 客流管理类型参数记录体 |  |  | 数据结构见表 241 |

1. 客流管理类型参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 客流管理类型ID | 1 | HEX |  |
| 2 | 客流管理类型名称 | 20 | STR |  |
| 3 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 4 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 5 | 交易类型记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 6 | 交易类型记录体 | 2 | HEX |  |

1. 客流阀值报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 客流阀值计算单位时间 | 2 | HEX |  |
| 2 | 客流阀值报警参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 3 | 客流阀值报警参数记录体 |  |  | 数据结构见表 243 |

1. 客流阀值报警参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站 ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 客流管理类型ID | 1 | HEX |  |
| 5 | 客流报警阀值 | 4 | HEX |  |

系统运行时间参数

系统运行时间参数的分段组成见表 244。

1. 系统运行时间参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 车站运行时间 | 结构见表 245 |
| 2 | 车站和设备运营时间 | 结构见表 246 |
| 3 | 设备运行时间 | 结构见表 247 |

1. 车站自动运行时间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站自动运行开始时间 | 2 | BCD | hhmmss，轨道交通自动售检票系统自动启动时间 |
| 2 | 车站自动运行结束时间 | 2 | BCD | hhmmss，轨道交通自动售检票系统自动关闭时间 |

1. 车站和设备自动运营时间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站和设备自动运营开始时间 | 2 | BCD | hhmmss，车站和设备开始运营服务 |
| 2 | 车站和设备自动运营结束时间 | 2 | BCD | hhmmss，车站设备结束运营服务 |
| 3 | 车站和设备运营日切换时间 | 2 | BCD | hhmmss，车站和设备切换运营日时刻。运行时间表的停用不包含运营日切换。 |

1. 设备自动运行时间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备自动运行时间记录体数量 | 4 | HEX | 周一至周日共7个记录体 |
| 2 | 设备自动运行时间记录体 |  |  | 数据结构见表 248 |

1. 设备自动运行时间记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 自动运行日期标志 | 1 | HEX | 周一至周日共7个记录体 |
| 2 | 自动运行设备数量 | 2 | HEX | 数据结构见表 249 |
| 3 | 设备自动运行配置记录体 |  |  | 注2 |

1. 设备自动运行配置记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 自动运行控制代码记录体数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 自动运行控制代码记录体 |  |  | 数据结构见表 250 |

1. 自动运行控制代码记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 运行控制代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 控制代码运行次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 自动运行时间 | 3 | BCD |  |

停止售票时间参数

停止售票时间参数的数据结构见表 251。

1. 停止售票时间参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 停止售票时间参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 停止售票时间参数记录体 |  |  | 数据结构见表 252 |

1. 停止售票时间参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站ID | 2 | BCD | 停止售票参数的使用车站 |
| 2 | 停止售票车站ID | 2 | BCD | 停止售票的目的车站 |
| 3 | 停止售票时间 | 3 | BCD | 时间数据 |

监控管理参数

监控管理参数的分段组成见表 253。

1. 监控管理参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 定时监视时间间隔 | 数据结构见表 254 |
| 2 | 监视报警参数 | 数据结构见表 255 |
| 3 | 故障报警参数 | 数据结构见表 257 |

1. 定时监视时间间隔参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 系统状态定时检查时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟。 |
| 2 | 系统连接检测时间间隔 | 2 | HEX | 单位：分钟。 |
| 3 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 监视报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 监视报警参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 监视报警参数记录体 |  |  | 数据结构见表 256 |

1. 监视报警参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 状态ID | 3 | HEX |  |
| 2 | 状态值 | 1 | HEX |  |
| 3 | 报警级别 | 1 | HEX |  |
| 4 | 报警名称 | 10 | STR |  |
| 5 | 报警说明 | 30 | STR |  |

1. 故障报警参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 故障报警参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 故障报警参数数记录体 |  |  | 数据结构见表 258 |

1. 故障报警参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 故障代码 | 4 | HEX |  |
| 2 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 3 | 报警级别 | 1 | HEX |  |
| 4 | 报警名称 | 10 | STR |  |
| 5 | 报警说明 | 30 | STR |  |

* + - * 1. 系统和SLE通用参数

模式履历

模式履历的数据结构见表 259。

1. 模式履历

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 模式履历的日期记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 模式履历日期基本信息记录体 |  |  | 数据结构见表 260 |
| 3 | 模式履历日期详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 261 |

1. 模式履历日期基本信息记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 模式发生日期 | 4 | BCD |  |
| 2 | 偏移量 | 4 | HEX |  |

1. 模式履历日期详细信息记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 车站模式清单记录体 |  |  | 数据结构见表 262 |

1. 车站模式清单记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车站位置信息 | 4 | HEX |  |
| 2 | 模式代码数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 模式代码记录体 |  |  | 数据结构见表 263 |

1. 模式代码记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 4 | 模式代码 | 2 | HEX |  |

运营商代码映射表

运营商代码映射表的数据结构见表 264。

1. 运营商代码映射表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 运营商代码映射记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 运营商代码映射详细信息记录体 |  |  | 数据结构见表 265 |

1. 运营商代码映射详细信息记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | Participant ID | 4 | HEX | 一票通定义的参与方ID |
| 2 | 运营商代码 | 4 | BCD | 一卡通定义的运营商代码 |

* + - * 1. SLE参数

一卡通业务补充参数

BMACS业务补充参数的数据结构见表 266。

1. 一卡通业务补充参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 员工卡启用标记 | 1 | HEX |  |
| 2 | 员工卡每月限制次数 | 2 | HEX |  |
| 3 | 员工卡计次钱包切换次数 | 2 | HEX |  |
| 4 | 积分优惠启用标记 | 1 | HEX |  |
| 5 | 积分优惠开始时间 | 4 | BCD |  |
| 6 | 积分阀值 | 4 | HEX |  |
| 7 | 联乘优惠启用标记 | 1 | HEX |  |
| 8 | 是否检查公交过程区 | 1 | HEX |  |
| 9 | 是否检查轨道交通过程区 | 1 | HEX |  |
| 10 | 非及时退款时间 | 1 | HEX |  |
| 11 | 是否允许一卡通退款 | 1 | HEX |  |
| 12 | 预留字段 | 1 | HEX |  |

设备公共参数

设备公共参数的分段组成见表 267。

1. 设备公共参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | 线路设定参数 | 数据结构见表 268 |
| 2 | 运营时间参数 | 数据结构见表 269 |
| 3 | 通信参数 | 数据结构见表 270 |

1. 线路设定参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 预留字段 | 4 | HEX |  |
| 2 | 预留字段 | 4 | HEX |  |
| 3 | 预留字段 | 4 | HEX |  |
| 4 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 运营时间参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 24小时运营时票卡延长使用时间 | 4 | HEX | 单位秒 |
| 2 | SLE连接检测时间间隔 | 2 | HEX | 单位秒 |
| 3 | 预留字段 | 2 | HEX |  |

1. 通信参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 交易数据传送间隔 | 2 | HEX | 单位分钟，默认值为1分钟 |
| 2 | 审计时间间隔 | 2 | HEX | 单位分钟，默认值为15分钟。 |
| 3 | 业务数据传送间隔 | 2 | HEX | 单位分钟，默认值为15分钟。 |
| 4 | 钱票箱数据产生时间间隔 | 2 | HEX | 单位分钟，默认值为30分钟。 |
| 5 | 时钟同步时间间隔 | 2 | HEX | 单位分钟，默认值为15分钟。 |
| 6 | 同步时间报警差值 | 2 | HEX | 单位：秒，默认值为1分钟。 |
| 7 | 同步时间故障差值 | 2 | HEX | 单位：秒，默认值为300秒。 |
| 8 | 预留字段 | 2 | HEX |  |

设备操作员信息

设备操作员信息的数据结构见表 271。

1. 操作员信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员信息记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 操作员信息记录体 |  |  | 数据结构见表 272 |

1. 设备操作员信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员 ID | 3 | BCD |  |
| 2 | 操作员密码 | 3 | BCD |  |
| 3 | 操作员密码有效截止日期 | 4 | BCD |  |

设备权限参数

设备权限参数的分段组成见表 273。

1. 设备权限参数分段构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 操作员角色定义参数 | 数据结构见表 274 |
| 2 | 角色功能信息参数 | 数据结构见表 276 |

1. 操作员角色定义参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员角色定义参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 操作员角色定义参数记录体 |  |  | 数据结构见表 275 |

1. 操作员角色定义参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员编号 | 3 | BCD |  |
| 2 | 角色ID数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | 操作员角色ID | 2 | HEX |  |

1. 角色功能信息参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 角色功能信息参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 角色功能信息参数记录体 |  |  | 数据结构见表 277 |

1. 角色功能信息参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 角色ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 角色功能编号 | 4 | HEX |  |

设备运行时间参数

设备运行时间参数的分段组成见表 278。

1. 设备运行时间参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数分类名称 | 说明 |
| 1 | 设备运营时间 | 数据结构见表 279 |
| 2 | 设备运行时间 | 数据结构见表 280 |

1. 设备运营时间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 开始运营时间 | 2 | BCD | hhmmss，设备自动开始运营服务时间。 |
| 2 | 结束运营时间 | 2 | BCD | hhmmss，设备自动结束运营服务时间。 |
| 3 | 运营日切换时间 | 2 | BCD |  |

1. 设备自动运行时间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备自动运行时间记录体数量 | 4 | HEX | 周一至周日共7个记录体 |
| 2 | 设备自动运行时间记录体 |  |  | 数据结构见表 281 |

1. 设备自动运行时间记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 自动运行日期标志 | 1 | HEX | 周一至周日共7个记录体 |
| 2 | 自动运行设备数量 | 2 | HEX | 如果不存在该设备的自动运行控制数据时，自动运行设备数量为0，否则为1。 |
| 3 | 设备自动运行配置记录体 |  |  | 数据结构结表 282 |

1. 设备自动运行配置记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 自动运行控制代码记录体数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 自动运行控制代码记录体 |  |  | 数据结构见表 283 |

1. 自动运行控制代码记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 运行控制代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 控制代码运行次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 自动运行时间 | 3 | BCD |  |

TVM运营参数

TVM运营参数分段组成见表 284。

1. TVM运营参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | TVM票卡读写参数 | 数据结构见表 285 |
| 2 | TVM维修登陆相关参数 | 数据结构见表 286 |
| 3 | TVM钱箱相关参数 | 数据结构见表 287 |
| 4 | TVM票箱参数 | 数据结构见表 288 |
| 5 | TVM最近可查最小交易数目 | 数据结构见表 289 |

1. TVM票卡读写参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票连续出错最大张数 | 2 | HEX | 默认值：3张，0表示参数无效。 |
| 2 | 未写入完全的卡等待时间 | 2 | HEX | 单位：秒，默认值为5秒。 |
| 3 | 未写入完全的卡重试次数 | 2 | HEX | 写卡不完整后，重新写卡的次数。 |
| 4 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 登录相关参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 密码输入时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为60秒。 |
| 2 | 登录尝试次数 | 2 | HEX | 默认值为3次。 |
| 3 | 无操作自动登出时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为120秒。0代表该值无效。 |
| 4 | 维修门未关闭报警时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为60秒。 |
| 5 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. TVM参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 售票接收的纸币面额1 | 1 | HEX |  |
| 2 | 售票接收的纸币面额2 | 1 | HEX |  |
| 3 | 售票接收的纸币面额3 | 1 | HEX |  |
| 4 | 售票接收的纸币面额4 | 1 | HEX |  |
| 5 | 售票接收的纸币面额5 | 1 | HEX |  |
| 6 | 售票接收的纸币面额6 | 1 | HEX |  |
| 7 | 售票接收的纸币面额7 | 1 | HEX |  |
| 8 | 售票接收的纸币面额8 | 1 | HEX |  |
| 9 | 售票接收的纸币面额9 | 1 | HEX |  |
| 10 | 售票接收的纸币面额10 | 1 | HEX |  |
| 11 | 售票接收的最大纸币数量 | 2 | HEX |  |
| 12 | 售票接收的最大纸币总额 | 2 | HEX |  |
| 13 | 预留字段 | 4 | HEX |  |
| 14 | 充值接收的纸币面额1 | 1 | HEX |  |
| 15 | 充值接收的纸币面额2 | 1 | HEX |  |
| 16 | 充值接收的纸币面额3 | 1 | HEX |  |
| 17 | 充值接收的纸币面额4 | 1 | HEX |  |
| 18 | 充值接收的纸币面额5 | 1 | HEX |  |
| 19 | 充值接收的纸币面额6 | 1 | HEX |  |
| 20 | 充值接收的纸币面额7 | 1 | HEX |  |
| 21 | 充值接收的纸币面额8 | 1 | HEX |  |
| 22 | 充值接收的纸币面额9 | 1 | HEX |  |
| 23 | 充值接收的纸币面额10 | 1 | HEX |  |
| 24 | 充值接收的最大纸币数量 | 2 | HEX |  |
| 25 | 充值接收的最大纸币总额 | 2 | HEX |  |
| 26 | 预留字段 | 4 | HEX |  |
| 27 | 无硬币找零时是否允许售票 | 1 | HEX |  |
| 28 | 接受硬币的最大数量 | 1 | HEX |  |
| 29 | 硬币找零的最大数量 | 1 | HEX |  |
| 30 | 售票是否允许纸币找零 | 1 | HEX |  |

表287 TVM参数（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 31 | 纸币找零最大纸币数量 | 1 | HEX |  |
| 32 | 纸币找零最大纸币总金额 | 1 | HEX |  |
| 33 | 预留字段 | 10 | HEX |  |
| 34 | 交易取消时间 | 2 | HEX |  |
| 35 | 是否允许显示待机画面 | 1 | HEX |  |
| 36 | 待机画面切换时间 | 2 | HEX |  |
| 37 | 纸币钱箱将满张数 | 2 | HEX |  |
| 38 | 纸币钱箱已满张数 | 2 | HEX |  |
| 39 | 硬币回收箱将满数量 | 2 | HEX |  |
| 40 | 硬币回收箱已满数量 | 2 | HEX |  |
| 41 | 硬币找零箱将空数量 | 2 | HEX |  |
| 42 | TVM最少车票数量 | 2 | HEX |  |
| 43 | 纸币找零箱将空数量 | 2 | HEX |  |
|  | 预留字段 | 3 | HEX |  |

1. TVM票箱参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票箱将空张数 | 2 | HEX | 票箱将空张数阀值 |
| 2 | 票箱已空张数 | 2 | HEX | 票箱已空张数阀值 |
| 3 | 票箱将满张数 | 2 | HEX | 票箱将满张数阀值 |
| 4 | 票箱已满张数 | 2 | HEX | 票箱已满张数阀值 |
| 5 | 废票箱将满张数 | 2 | HEX | 废票箱将满张数阀值 |
| 6 | 废票箱已满张数 | 2 | HEX | 废票箱已满张数阀值 |
| 7 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. TVM可查询交易参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 可查询交易数量下限 | 1 | HEX | 默认值为30条。 |
| 2 | 可查询交易时间下限 | 1 | HEX | 单位：分钟，默认值为10分钟。 |

BOM运营参数

BOM运营参数的分段组成见表 290。

1. BOM参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | BOM票卡读写参数 | 数据结构见表 291 |
| 2 | BOM登录相关参数 | 数据结构见表 292 |
| 3 | BOM票箱参数 | 数据结构见表 293 |
| 4 | BOM最近可查最小交易数 | 数据结构见表 294 |

1. BOM票卡读写参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票连续出错最大张数 | 2 | HEX | 默认值为3张，0表示参数无效。 |
| 2 | 未写入完全的卡等待时间 | 2 | HEX | 单位：秒，默认为5秒。 |
| 3 | 未写入完全的卡重试次数 | 2 | HEX | 写卡不完整后，重新写卡的次数。 |
| 4 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 登录相关参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 密码输入时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为60秒。 |
| 2 | 登录尝试次数 | 2 | HEX | 默认值为3次。 |
| 3 | 无操作自动登出时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为120秒。0代表该值无效。 |
| 4 | 维修门未关闭报警时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为60秒。 |
| 5 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. BOM票箱参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票箱将空张数 | 2 | HEX | 票箱将空张数阀值 |
| 2 | 票箱已空张数 | 2 | HEX | 票箱已空张数阀值 |
| 3 | 票箱将满张数 | 2 | HEX | 票箱将满张数阀值 |
| 4 | 票箱已满张数 | 2 | HEX | 票箱已满张数阀值 |
| 5 | 废票箱将满张数 | 2 | HEX | 废票箱将满张数阀值 |
| 6 | 废票箱已满张数 | 2 | HEX | 废票箱已满张数阀值 |
| 7 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. BOM最近可查最小交易数目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 可查询交易数量下限 | 1 | HEX | 默认值为30条。 |
| 2 | 可查询交易时间下限 | 1 | HEX | 单位：分钟，默认值为10分钟。 |

AG运营参数

AG运营参数的分段组成见表 295。

1. AG参数构成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 说明 |
| 1 | AG票卡读写参数 | 数据结构见表 296 |
| 2 | AG维修登陆相关参数 | 数据结构见表 297 |
| 3 | AG票箱参数 | 数据结构见表 298 |
| 4 | AG通行控制参数 | 数据结构见表 299 |
| 5 | AG警告灯参数 | 数据结构见表 300 |
| 6 | AG最近可查最小交易数 | 数据结构见表 303 |

1. AG票卡读写参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票连续出错最大张数 | 2 | HEX | 默认值为3张，0表示参数无效。 |
| 2 | 未写入完全的卡等待时间 | 2 | HEX | 单位：秒，默认为5秒。 |
| 3 | 未写入完全的卡重试次数 | 2 | HEX | 写卡不完整后，重新写卡的次数。 |
| 4 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. 登录相关参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 密码输入时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为60秒。 |
| 2 | 登录尝试次数 | 2 | HEX | 默认值为3次。 |
| 3 | 无操作自动登出时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为120秒。0代表该值无效。 |
| 4 | 维修门未关闭报警时间 | 2 | HEX | 单位秒，默认值为60秒。 |
| 5 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. AG票箱参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票箱将空张数 | 2 | HEX | 票箱将空张数阀值 |
| 2 | 票箱已空张数 | 2 | HEX | 票箱已空张数阀值 |
| 3 | 票箱将满张数 | 2 | HEX | 票箱将满张数阀值 |
| 4 | 票箱已满张数 | 2 | HEX | 票箱已满张数阀值 |
| 5 | 废票箱将满张数 | 2 | HEX | 废票箱将满张数阀值 |
| 6 | 废票箱已满张数 | 2 | HEX | 废票箱已满张数阀值 |
| 7 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

1. AG通行专用参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 最大刷卡人次 | 2 | HEX | 闸机允许已检票而不通过的最大人数。 |
| 2 | 乘客通过闸机超时时间 | 2 | HEX | 单位：秒。 |
| 3 | 乘客离开闸机超时时间 | 2 | HEX | 单位：秒。 |
| 4 | 连续进入延迟时间 | 2 | HEX | 单位：毫秒，默认值为350ms。 |
| 5 | 错误自动重置时间 | 2 | HEX | 单位：秒。 |
| 6 | 闯入时读卡器生效延迟时间 | 2 | HEX | 单位：秒。 |
| 7 | 双向AG延迟时间 | 2 | HEX | 单位：毫秒 |

1. AG警告灯参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 |  |
| 1 | AG警告灯公共参数 |  |  | 数据结构见表 301 |
| 2 | AG警告灯个性参数记录体数量 | 4 | HEX |  |
| 3 | AG警告灯个性参数记录体 |  |  | 数据结构见表 302 |

1. AG警告灯公共参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 类型 | 说明 |
| 1 | 黑名单亮灯处理 | 2 | HEX | 注1 |
| 2 | 黑名单声音处理 | 2 | HEX | 注2 |
| 3 | 坏卡亮灯处理 | 2 | HEX | 注1 |
| 4 | 坏卡声音处理 | 2 | HEX | 注2 |
| 5 | 非法闯入闯出亮灯处理 | 2 | HEX | 注1 |
| 6 | 非法闯入闯出声音处理 | 2 | HEX | 注2 |

1. AG警告灯个性参数记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商 | 4 | HEX |  |
| 2 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 3 | 灯处理 | 2 | HEX |  |
| 4 | 声音处理 | 2 | HEX |  |

1. AG最近可查最小交易数目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 可查询交易数量下限 | 1 | HEX | 默认值为30条 |
| 2 | 可查询交易时间下限 | 1 | HEX | 单位：分钟，默认值为10分钟。 |

* 1. 交易数据
     1. 一票通交易数据格式
        1. 交易用量数据
           1. 公共头

系统公共头

系统公共头的数据结构见表 304。

1. 系统公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| formatVersion | 交易格式 | U32\_t | 用量数据负载的格式版本。 | 是 |
| txnDateTime | 交易时间 | Time\_t | 记录生成的时间（单位：秒）。格式为Unix Time\_t (UTC 0)也就是 0 = 1/1/1970, 00:00:00 UTC | 是 |
| sourceParticipantId | 运营商编号 | ParticipantId\_t | 生成交易数据的相关运营商的唯一ID号。  当交易是以某种方式充值时，运营商为充值代理商；  当交易是表示票卡上票款的使用时，运营商为零售商或者服务提供商。 | 是 |
| deviceId | 设备编号 | DeviceId\_t | 设备的唯一编码。 | 是 |
| samId | SAM ID | SamId\_t | 在交易过程中所用SAM卡的序列号。 | 是 |
| udsn | 交易流水号 | UDSNum\_t | 产生交易时的交易流水号，范围为0至0xFFFFFFFF。 | 是 |
| serviceParticipantId | 服务器编号 | ParticipantId\_t | 运营商的唯一编号。 | 是 |
| deviceLocation | 设备位置编号 | LocationNumber\_t | 产生交易的设备所属车站编号。 | 是 |
| transactionStatus | 交易状态 | TransactionStat\_t | 标识是否测试交易。 | 是 |
| cdSetVersion | 参数版本 | CdSetVersion\_t |  | 是 |
| reconciliationDate | 对账日期 | DateC20\_t | 是线路中心在发送给ACC数据之前接收或处理数据的日期 | 是 |
| reservedField | 预留 | U32\_t | 该字段预留，用于RFP文件规定的将来的扩展 | 是 |
| UdType | 交易类型 | UD\_Type\_t | 交易数据的交易类型，与交易子类型字段组合后表示交易数据唯一标识。 | 是 |
| UdSubtype | 交易子类型 | UD\_Subtype\_t | 交易数据的交易类型，与交易子类型字段组合后表示交易数据唯一标识。 | 是 |

财务明细头

财务明细头的结构见表 305。

1. 财务明细头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| transactionValue | 交易金额 | ValueOneUnit\_t | 该交易涉及的实际财务量 | 是 |
| paymentMethod | 支付方式 | PaymentMethod\_t | 交易中使用的支付方式 | 是 |
| partialTransactionValue | 部分交易金额 | ValueOneUnit\_t | 如数值保留至2位小数点，对于金额较小的交易，会失去很大的交易值，因此，应保留未取整的交易分数值。本字段应以0填充不足部分。 | 否 |

安全公共头

安全头的数据结构见表 306。

1. 安全头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| txnMac | 交易验证码 | TxnMac\_t | 根据指定字段计算MAC，左对齐，右补零，填充字段。 | 否 |
| keyVersion | 密钥版本 | U32\_t | 用来产生交易MAC的密钥版本。 | 否 |

票卡公共头

票卡公共头的数据结构见表 307。

1. 票卡公共头

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardIssuerId | 卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 发行票卡的发行人的唯一ID。 | 是 |
| cardSerialNumber | 卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 票卡的序号。 | 是 |
| cardType | 卡类型 | CardType\_t | 票卡的类型。 | 是 |
| cardLifeCycleCount | 卡生命周期 | LifeCycleCounter\_t | 票卡的当前使用周期计数：该域被用于辩认有形票卡作为逻辑票卡使用时的“替身”。 | 是 |
| cardActionSequenceNumber | 卡动作序列号 | ActionSequenceNumber\_t | 提供给与处理有关的票卡的操作表序列号（如果有）。  该域将被设备用于为所有票卡处理增值，并且在后端生成处理时保持不变（0）。  此数字随着对票卡的操作增加，这里的操作也包括将票卡列入黑名单。 | 是 |

应用公共头

应用公共头的数据结构见表 308。

1. 应用公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| applicationProviderId | 应用供应商编号 | ParticipantId\_t | 它详细说明了应用供应商（发布应用软件的供应商）的专用ID。 | 是 |
| applicationSerialNumber | 应用数量 | ApplicationSerialNumber\_t | 它定义了支持该交易的应用。如果可能的话，票卡可以被用在多种应用中，比如换乘、出租车和停车等。 | 是 |
| applicationPersonaliseCat | 应用个性化种类 | ApplicationPersonalisationCat\_t | 详细说明了适用于应用的个人化的种类。 | 是 |
| appActionSequenceNumber | 应用序列号 | ActionSequenceNumber\_t | 提供给与处理有关的应用的操作表序列号（如果有）。如果没有提供该序列号，那么，该域为“0”。  该域将被设备用于为所有应用处理增值，并在后端完成处理时使该域保持不变（0）。 | 是 |
| applicationType | 应用类型 | ApplicationType\_t | 该标头说明应用的类型。 | 是 |
| applicationPassengerType | 应用乘客类型 | PassengerType\_t | 详细说明应用的乘客的类型。 | 是 |

产品公共头

产品公共头的数据结构见表 309。

1. 表产品公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| productIssuerId | 产品发行商编号 | ParticipantId\_t | 它是产品发行人的ID。 | 是 |
| productSerialNumber | 产品序列号 | ProductSerialNumber\_t | 识别票卡上使用的产品。 | 是 |
| productType | 产品类型 | ProductType\_t | 它详细说明用于完成处理的产品的类型。它可以是开放式钱包，封闭式钱包或定期票等。 | 是 |
| productActionSequenceNumber | 产品动作序号 | ActionSequenceNumber\_t | 提供给与处理有关的产品的操作表序列号（如果有）。如果没有提供该序列号，那么，该域为“0”。  该域被设备用于为所有产品处理增值，并在后端完成处理时使该域保持不变（0）。  此数字随着对产品的操作增加，这里的操作包括对产品充值或锁定产品。 | 是 |
| Ptsn | 产品序列号 | Ptsn\_t | 该txn的产品序列号。 | 是 |
| invoicePrinted | 发票打印标志 | Boolean\_t | 指出是否某发票已打印  0 = 发票未打印  1 = 发票已打印 | 是 |

持卡人公共头

持卡人公共头的数据结构见表 310。

1. 持卡人公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardholderSerialNum | 持卡人顺序号 | CardholderSerialNumber\_t | 在特定发行人范围内识别持卡人的专用号码。 | 是 |
| cardholderIssuerId | 持卡人发行商编号 | ParticipantId\_t | 持卡人的发行人。 | 是 |
| companyId | 公司编号 | U16\_t | ACC定义公司标识符。  对员工票而言，这里指的是运营商编码。  这是参与方的标识码。  0~255 = 为ACC以及运营商预留。  256~65535 = 其他公司可用 | 是 |
| classificationLevel | 乘客级别 | ClassificationLevel\_t | 乘客级别 | 是 |

钱包产品公共头

钱包产品公共头的数据结构见表 311。

1. 钱包公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| purseRemainingValue | 钱包余额 | ValueOneUnit\_t | 交易完成后的钱包值，如果此交易涉及到钱包的话。 | 是 |

定期产品公共头

定期产品公共头的数据结构见表 312。

1. 定期票公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| passEndDateTime | 定期票有效日期 | Time\_t | 定期票的剩余值。 | 是 |

计次产品公共头

计次产品公共头的数据结构见表 313。

1. 计次票公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| numRides | 充值次数/扣除次数 | Rides\_t | 处理增加（增添）/扣除（使用）的乘次的数量。 | 是 |
| remainingRides | 剩余次数 | Rides\_t | 在该处理完成后产品上剩余的乘次的数量。 | 是 |

产品有效期

产品有效期的数据结构见表 314。

1. 产品有效期结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| vStartDateTime | 开始时间 | Time\_t | 产品有效期开始的时间（也就是产品从此时开始有效）。如果产品有效期未定，那么，该字段为“0”。 | 是 |
| vEndDateTime | 结束时间 | Time\_t | 产品的有效期终止的时间（也就是产品在此时间之后无效）。如果产品有效期未定，那么，该域为“0”。 | 是 |
| vDuration | 有效期定义 | Duration\_t | 产品的有效期，尺寸大小在CD里定义。 | 是 |
| vOrigin | 有效起始站 | LocationNumber\_t | 此产品可途经有效源站点。 | 是 |
| vDestination | 有效目的站 | LocationNumber\_t | 此产品可途经有效目的站点。 | 是 |

旅程公共头

旅程公共头的数据结构见表 315。

1. 旅程公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| passengerType | 乘客类型 | PassengerType\_t | 定义旅程乘客类型 | 是 |
| currentLocation | 当前车站编码 | LocationNumber\_t | 产生交易的站点 | 是 |
| tripOriginLocation | 原始进站码 | LocationNumber\_t | 这个字段在CICO系统中必需由出站交易写入。例如，某人想从A经B到C，此字段要写为A（LocationNumber） | 是 |
| tripPreviousLocation | 前一车站码 | LocationNumber\_t | 字段将记录刚刚经过的站点。 | 是 |

钱包产品上次充值头

钱包产品上次充值信息的数据结构见表 316。

1. 钱包上次充值头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| lavSamId | 上次充值SAM ID | SamId\_t | 使用的SAM卡的数字识别号，当执行最后加值交易时。此字段是0如果没有SAM卡被使用。 | 是 |
| lavParticipantId | 上次充值代理商编号 | ParticipantId\_t | 充值卡片的充值代理的参与者ID。 | 是 |
| lavDate | 上次充值时间 | DateC20\_t | 最后加值交易的日期和时间 | 是 |
| lavTxnValue | 上次充值额 | ValueOneUnit\_t | 最后加值的数值单位 | 是 |
| lavRemainingValue | 上次剩余额 | ValueOneUnit\_t | 最后加值后的产品余额 | 是 |
| lavPtsn | 上次产品顺序号 | Ptsn\_t | 最后加值交易的产品交易顺序号。 | 是 |
| lavMethodOfPayment | 上次充值支付方式 | PaymentMethod\_t | 最后加值交易使用的支付方式 | 是 |
| dataIsValid | 数据有效标志 | Boolean\_t | 指示头文件里的数据是否有效（既然此数据不总是由设备提供）。 | 是 |
| invoicePrinted | 发票打印标志 | Boolean\_t | 发票是否打印  0 =发票未打印  1 =发票已打印 | 是 |

定期产品上次充值头

定期产品上次充值头的数据结构见表 317。

1. 定期票上次充值头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| lavSamId | 上次充值SAM ID | SamId\_t | 使用的SAM卡的数字识别号，当执行最后加值交易时。此字段是0如果没有SAM卡被使用。 | 是 |
| lavParticipantId | 上次充值代理商编号 | ParticipantId\_t | 负责为卡增值的代理商的ParticipantID。 | 是 |
| lavDate | 上次充值时间 | DateC20\_t | 上次加值交易的日期和时间。 | 是 |
| lavTxnValue | 上次充值金额 | ValueOneUnit\_t | 上次加值的货币值。 | 是 |
| lavPassExpiryDateTime | 上次充值后余额 | Time\_t | 上次加值后产品的剩值。 | 是 |
| lavPtsn | 上次产品顺序号 | Ptsn\_t | 上次加值的产品交易顺序号 | 是 |
| lavMethodOfPayment | 上次充值支付方式 | PaymentMethod\_t | 上次加值交易使用的付款方法。 | 是 |
| dataIsValid | 数据有效标志 | Boolean\_t | 说明该标头中的数据是否有效（由于该数据并不总是通过设备提供）。 | 是 |
| invoicePrinted | 发票打印标志 | Boolean\_t | 发票是否打印  0 =发票未打印  1 =发票已打印 | 是 |

计次产品上次充值头

计次产品上次充值头的数据结构见表 318。

1. 计次票上次充值头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| lavSamId | 上次充值SAM ID | SamId\_t | 使用的SAM卡的数字识别号，当执行最后加值交易时。此字段是0如果没有SAM卡被使用。 | 是 |
| lavParticipantId | 上次充值代理商编号 | ParticipantId\_t | 负责为卡增值的代理商的ParticipantID。 | 是 |
| lavDate | 上次充值时间 | DateC20\_t | 最近增值处理的日期和时间。 | 是 |
| lavTxnValue | 上次充值额 | ValueOneUnit\_t | 最近增值的货币值。 | 是 |
| lavRemainingRides | 上次剩余额 | Rides\_t | 完成上次增值后产品的剩值。 | 是 |
| lavPtsn | 上次产品顺序号 | Ptsn\_t | 上次加值交易时产品的交易顺序号 | 是 |
| lavMethodOfPayment | 上次充值支付方式 | PaymentMethod\_t | 上次增值使用的付款方法。 | 是 |
| dataIsValid | 数据有效标志 | Boolean\_t | 说明该标头中的数据是否有效（由于该数据并不总是通过设备提供）。 | 是 |
| invoicePrinted | 发票打印标志 | Boolean\_t | 发票是否打印  0 =发票未打印  1 =发票已打印 | 是 |

自动充值公共头

自动充值公共头的数据结构见表 319。

1. 自动充值公共头结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| purseAutoloadAmount | 钱包自动充值数 | ValueOneUnit\_t | 持卡人在自动充值发生时选定的增加到钱包产品的自动充值数。 | 是 |
| periodAutoloadAmount | 自动充值周期 | ValueOneUnit\_t | 如果产品为定期型产品，说明自动充值的周期。 | 是 |
| purseTriggerPoint | 自动充值触发点 | ValueOneUnit\_t | 表示会在位于或者低于此值时触发自动充值的产品门限值。 | 是 |
| rideAutoloadAmount | 计次卡自动充值数 | Rides\_t | 持卡人选定的在计次卡在自动充值时的充值数。 | 是 |
| autoloadType | 自动充值类型 | AutoloadTypeCode\_t | 自动充值的类型。 | 是 |
| periodicDate | 周期性日期 | DateC20\_t | 控制周期性自动充值的日期。是下一次周期性充值可能发生的最早日期。 | 是 |
| periodicPeriod | 定期性周期 | Duration\_t | 具体规定定期自动充值的周期 | 是 |

* + - * 1. 票卡相关的交易

票卡初始化

票卡初始化数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 320，数据结构见表 321。

1. 票卡初始化结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_INITIALISE（票卡初始化） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 2 |
| 结构名称 | TxnCardInitialise\_t |
| 用途 | 成功完成票卡初始化时（或者成功完成票卡的再次初始化时）生成。 |
| 结构大小 | 166字节 |

1. 票卡初始化字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cscInitialisationDate | 初始化日期 | DateC20\_t | 用天表示，自1899年12月31日起。 | 是 |
| inputCartonId | 新卡票箱ID | CartonId\_t | 放置新卡的票箱ID。 | 是 |
| outputCartonId | 重新初始化票箱编号 | CartonId\_t | 放置重新初始化卡的票箱ID。 | 是 |

表321 票卡初始化字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| staffId | 员工编号 | StaffId\_t | 操作员ID。 | 是 |
| securityKeyTableVer | 密钥版本 | Version\_t | 写入新卡的密钥版本。 | 是 |
| staffName | 职员姓名 | CardholderName\_t | 操作员姓名。 | 是 |
| graphicId | 图形编号 | GraphicId\_t | 此字段识别票卡上的图形。 | 是 |
| cardBatchNumber | 票卡批次号 | CardBatchNumber\_t | 初始化票卡的批次。 | 是 |

票卡发行

票卡发行数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 322，数据结构见表 323。

1. 票卡发行结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_ISSUE（票卡发行） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 3 |
| 结构名称 | TxnCardIssue\_t |
| 用途 | 无记名票卡或者个人化票卡成功发行时生成。 |
| 结构大小 | 69字节 |

1. 票卡发行字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| expiryDate | 卡有效期 | DateC20\_t | 截止日期记录在票卡上。 | 是 |

票卡个人化

票卡个人化数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 324，数据结构见表 325。

1. 票卡个人化结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_PERSONALISE（票卡个人化） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 4 |
| 结构名称 | TxnCardPersonalise\_t |
| 用途 | 票卡成功个人化之后创建 |
| 结构大小 | 609字节 |

1. 票卡个人化字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardholderTitle | 持卡人称呼 | CardholderTitle\_t | 持卡人的称呼（先生、夫人、女士等） | 是 |
| cardholderName | 持卡人姓名 | CardholderName\_t | 持卡人姓名 | 是 |
| languagePreference |  | LanguageId\_t | 持卡人选定的写入票卡的的语言（备用） | 是 |
| dateOfBirth | 出生日期 | DateC19\_t | 持卡人出生日期-自1799年12月 31日以来的天数（0=无效，1=1800年1月1日） | 是 |
| cardholderPhoneDay | 持卡人电话 | TelephoneNumber\_t | 持卡人日间电话 | 是 |
| cardholderPhoneHome | 持卡人家庭电话 | TelephoneNumber\_t | 持卡人家庭电话 | 是 |
| cardholderEmail | 持卡人邮件 | EmailAddress\_t | 持卡人电子邮件 | 是 |
| cardholderClue | 持卡人密码提示 | PasswordClue\_t | 持卡人密码提示 | 是 |
| cardholderPassword | 持卡人密码 | Password\_t | 持卡人密码 | 是 |
| staffId | 员工编号 | StaffId\_t | 关于持卡人的员工ID | 是 |
| staffServiceProviderId | 服务供应商编号 | ParticipantId\_t | 员工持卡人的服务供应商雇主。 | 是 |
| staffCodeNumber | 员工代码 | StaffCodeNumber\_t | 员工号码 | 是 |
| sex | 性别 | Sex\_t | 持卡人性别 | 是 |
| photoPrinted | 印刷照片 | Boolean\_t | 标明卡面是否已印制照片：True=已印制，No=未印制。 | 是 |
| address1 | 地址1 | Address\_t | 持卡人地址详细资料1 | 是 |
| address2 | 地址2 | Address\_t | 持卡人地址详细资料2 | 是 |
| address3 | 地址3 | Address\_t | 持卡人地址详细资料3 | 是 |
| address4 | 地址4 | Address\_t | 持卡人地址详细资料4 | 是 |
| address5 | 地址5 | Address\_t | 持卡人地址详细资料5 | 是 |
| cardholderNumber | 持卡人身份编号 | CardholderNum\_t | 持卡人提供的个人身份。 | 是 |
| cardholderNumberType | 持卡人编号类型 | CardholderNumType\_t | 定义持卡人编号中使用的个人身份类型 | 是 |

票卡资料更新

票卡资料更新数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 326，数据结构见表 327。

1. 票卡资料更新结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_PERSONALISE\_UPDATE（票卡资料更新） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 5 |
| 结构名称 | TxnCardPersonaliseUpdate\_t |
| 用途 | 个人化详细资料修改后即生成。 |
| 结构大小 | 609字节 |

1. 票卡资料更新字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| staffId | 员工编号 | StaffId\_t | 持卡人有关的员工ID | 是 |
| languagePreference | 语言偏好 | LanguageId\_t | 持卡人选定的写入票卡的语言 | 是 |
| cardholderTitle | 持卡人称呼 | CardholderTitle\_t | 持卡人称呼（如先生、夫人、女士等） | 是 |
| cardholderName | 持卡人姓名 | CardholderName\_t | 持卡人姓名 | 是 |
| dateOfBirth | 出生日期 | DateC19\_t | 持卡人出生日期-自1799年12月 31日以来的天数（0=无效，1=1800年1月1日） | 是 |
| cardholderPhoneDay | 持卡人电话 | TelephoneNumber\_t | 持卡人日间电话 | 是 |
| cardholderPhoneHome | 持卡人住宅电话 | TelephoneNumber\_t | 持卡人住宅电话 | 是 |
| cardholderEmail | 持卡人邮件 | EmailAddress\_t | 持卡人电子邮件 | 是 |
| cardholderClue | 持卡人密码提示 | PasswordClue\_t | 持卡人密码提示 | 是 |
| cardholderPassword | 持卡人密码 | Password\_t | 持卡人密码 | 是 |
| staffServiceProviderId | 服务供应商编号 | ParticipantId\_t | 员工持卡人服务供应商雇主 | 是 |
| staffCodeNumber | 员工代码 | StaffCodeNumber\_t | 员工号码 | 是 |
| sex | 性别 | Sex\_t | 持卡人性别 | 是 |
| photoPrinted | 印制照片 | Boolean\_t | 标明卡面是否已印制照片：True=已印制，No=未印制。 | 是 |
| address1 | 地址1 | Address\_t | 持卡人地址详细资料1 | 是 |
| address2 | 地址2 | Address\_t | 持卡人地址详细资料2 | 是 |
| address3 | 地址3 | Address\_t | 持卡人地址详细资料3 | 是 |
| address4 | 地址4 | Address\_t | 持卡人地址详细资料4 | 是 |
| address5 | 地址5 | Address\_t | 持卡人地址详细资料5 | 是 |
| cardholderNumber | 持卡人身份编号 | CardholderNum\_t | 持卡人提供的个人身份 | 是 |
| cardholderNumberType | 持卡人编号类型 | CardholderNumType\_t | 定义持卡人编号中使用的个人身份类型 | 是 |

票卡押金收据

票卡押金收据数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysFinDetails\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 328。

1. 票卡押金收据结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_DEPOSIT\_RECEIPT（票卡押金收据） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 9 |
| 结构名称 | TxnCardDepositReceipt\_t |
| 用途 | 由票卡设备在持卡人付押金时生成。 |
| 结构大小 | 76字节 |

票卡押金收据回滚

票卡押金收据回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysFinDetails\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 329，数据结构见表 330。

1. 票卡押金收据回滚回退结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_DEPOSIT\_RECEIPT\_REVERSE（票卡押金收据回滚回退） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 32 |
| 结构名称 | TxnCardDepositReceiptReverse\_t |
| 用途 | 表示收取票卡押金行动已经回退。 |
| 结构大小 | 80字节 |

1. 票卡押金收据回滚回退字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reversedUdsn | 被反向交易数据 | UDSNum\_t | 被反向原始交易的UDSN | 是 |

票卡押金退还

票卡押金退还数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysFinDetails\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 331。

1. 票卡押金退还结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_DEPOSIT\_RECEIPT\_REFUND（票卡押金退还） |
| 交易类型 | 1 |
| 子类型 | 39 |
| 结构名称 | TxnCardDepositReceiptRefund\_t |
| 用途 | 退还票卡押金时使用的交易。 |
| 结构大小 | 76字节 |

票卡退款和票卡退款回滚

票卡退款和票卡退款回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysFinDetails\_t， SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 332，数据结构见表 333。

1. 票卡退款和票卡退款回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_REFUND，TXN\_CARD\_REFUND\_APPORTION\_REVERSE（退卡退款的回滚） |
| 交易类型 | 1 |
| 交易子类型 | 10，40 |
| 结构名称 | TxnCardRefund\_t，TxnCardRefundApportionReverse\_t |
| 用途 | 由票卡设备在对票卡退款时生成，或原始退款的回滚。 |
| 结构大小 | 90字节 |

1. 票卡退款和票卡退款回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| receiptNumber | 收据数量 | ReceiptNum\_t | 为票卡退款发布的收据数量。 | 是 |
| refundReason | 退款原因 | SurrenderReason\_t | 卡钱包退款的原因。 | 是 |

票卡回退

票卡回退数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 334，数据结构见表 335。

1. 票卡回退结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_SURRENDER（票卡回退） |
| 交易类型 | 1 |
| 交易子类型 | 11 |
| 结构名称 | TxnCardSurrender\_t |
| 用途 | 标明票卡已物理退卡，通常可立即或稍后退款。 |
| 结构大小 | 79字节 |

1. 票卡回退字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| surrenderReason | 退卡原因 | SurrenderReason\_t | 退卡原因 | 是 |

票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚

票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 336，数据结构见表 337。

1. 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_REFUND\_DEFERRED（票卡延期退款），TXN\_CARD\_REFUND\_DEFERRED\_APPORTION\_REVERSE（票卡退款延期分账回滚） |
| 交易类型 | 1 |
| 交易子类型 | 12，42 |
| 结构名称 | TxnCardRefundDeferred\_t，TxnCardRefundDeferredApportionReverse\_t |
| 用途 | 由票卡设备在持卡人退卡时生成，但卡已造成损毁。票卡将是推迟退款的主题。  分帐回滚是原始退款延期交易的回滚。 |
| 结构大小 | 568字节 |

1. 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardholderTitle | 持卡人称呼 | CardholderTitle\_t | 持卡人称呼 | 是 |
| cardholderName | 持卡人姓名 | CardholderName\_t | 持卡人姓名 | 是 |
| languagePreference | 语言偏好 | LanguageId\_t | 持卡人选定的写入票卡的语言（将来使用） | 是 |
| dateOfBirth | 出生日期 | DateC19\_t | 持卡人生日自1799年12月31日起的天数（0=无效，1=1800年1月1日） | 是 |
| cardholderPhoneHome | 持卡人住宅电话 | TelephoneNumber\_t | 持卡人住宅电话 | 是 |
| cardholderEmail | 持卡人邮件 | EmailAddress\_t | 持卡人电子邮件 | 是 |
| cardholderPhoneDay | 持卡人电话 | TelephoneNumber\_t | 持卡人日间电话 | 是 |
| cardholderClue | 持卡人密码提示 | PasswordClue\_t | 持卡人密码提示 | 是 |
| cardholderPassword | 持卡人密码 | Password\_t | 持卡人密码 | 是 |
| sex | 性别 | Sex\_t | 持卡人性别 | 是 |
| address1 | 地址1 | Address\_t | 持卡人详细地址1 | 是 |
| address2 | 地址2 | Address\_t | 持卡人详细地址2 | 是 |

表337 票卡延期退款和票卡退款延期分账回滚字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| address3 | 地址3 | Address\_t | 持卡人详细地址3 | 是 |
| address4 | 地址4 | Address\_t | 持卡人详细地址4 | 是 |
| address5 | 地址5 | Address\_t | 持卡人详细地址5 | 是 |
| cardRefundLevel | 退款级别 | RefundLevel\_t | 退款级别 | 是 |
| cardRefundMethod | 退款方式 | RefundMethod\_t | 如由清分子系统而不是设备进行退款，退款的方式 | 是 |
| receiptNumber | 收据数量 | ReceiptNum\_t | 交给购卡人的收据的数量，以备其随后接收票卡押金的现金退款。 | 是 |

票卡更换

票卡更换数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 338，数据结构见表 339。

1. 票卡更换结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_REPLACE（票卡更换） |
| 交易类型 | 1 |
| 交易子类型 | 13 |
| 结构名称 | TxnCardReplace\_t |
| 用途 | 以旧卡换新卡时，由票卡设备生成。实际的换卡过程将通过一系列UD处理来进行，例如：对旧卡进行退款处理；对旧卡和新卡的身份进行简单识别而进行的更换处理；以及确定新卡工作状态的设备授权处理等。 |
| 结构大小 | 98字节 |

1. 票卡更换字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldCardIssuerId | 旧卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 旧卡发行者的ID。 | 是 |
| oldCardSerialNumber | 旧卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 旧卡的序列号。 | 是 |
| replacementReason | 更换原因 | ReplacementReason\_t | 更换票卡的原因。 | 是 |
| oldCardType | 旧卡类型 | CardType\_t | 旧卡类型。 | 是 |
| transferredDeposit | 转移金额 | ValueOneUnit\_t | 需要它以便发行者能够确定票卡的转移金额。 | 是 |
| expiryDate | 有效日期 | DateC20\_t | 更换后票卡的有效日期。 | 是 |
| receiptNumber | 收据编号 | ReceiptNum\_t | 为票卡更换活动开具的收据编号。 | 是 |
| oldCardLifeCycleCount | 旧卡使用周期 | LifeCycleCounter\_t | 旧卡的当前使用周期计数。 | 是 |

票卡费用和票卡费用分账回滚

票卡费用和票卡费用分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysFinDetails\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 340。

1. 票卡费用和票卡费用分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_FEE（票卡费用），TXN\_CARD\_FEE\_APPORTION\_REVERSE（票卡费用分账回滚） |
| Ud 类型 | 1 |
| 交易子类型 | 22，41 |
| 结构名称 | TxnCardFee\_t，TxnCardFeeApportionReverse\_t |
| 用途 | 告知持卡人票卡不可退款时生成。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 76字节 |

卡费回退和卡费回退分账回滚

卡费回退和卡费回退分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysFinDetails\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 341，数据结构见表 342。

1. 卡费回退和卡费回退分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_FEE\_REVERSE（卡费回退），TXN\_CARD\_FEE\_REVERSE\_APPORTION\_REVERSE（卡费回退分账回滚） |
| 交易类型 | 1 |
| 交易子类型 | 33，38 |
| 结构名称 | TxnCardFeeReverse\_t，TxnCardFeeReverseApportionReverse\_t |
| 用途 | 指示被退回的卡费动作。分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 80字节 |

1. 卡费回退,卡费回退分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reversedUdsn | 被退回的UD序列号 | UDSNum\_t | 被退回的初始交易的Ud序列号 | 是 |

* + - * 1. 应用相关的交易

应用建立

应用建立数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 343，数据结构见表 344。

1. 应用建立结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_APPLICATION\_CREATE（应用建立） |
| 交易类型 | 2 |
| 交易子类型 | 1 |
| 结构名称 | TxnApplicationCreate\_t |
| 用途 | 应用成功发行时建立 |
| 结构大小 | 92字节 |

1. 应用建立字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| applicationExpiryDate | 应用过期日期 | DateC20\_t | 应用过期日期 | 是 |
| passengerType | 乘客类型 | PassengerType\_t | 表示正在产生应用的乘客类型。它支持在AFC系统里乘客类型对应的每一个应用实例而不是每一个产品实例。这种情况，否定每一产品继承了父应用的乘客类型，除非每一产品实例里规定了相矛盾的乘客类型 | 是 |
| roleType | 角色类型 | RoleType\_t | 表示与该应用有关的角色类型。这里为AFC系统提供的该参数不支持营运商应用，但需要记录应用持有者的角色 | 是 |
| languagePreference | 语言设定 | LanguageId\_t | 何种应用被配置的语言设定 | 是 |
| dateOfBirth | 产生日期 | DateC19\_t | 应用配置的产生日期。该信息可能与乘客类型一道用于费用计算目的 | 是 |
| passengerTypeExpiryDate | 乘客类型过期日期 | DateC20\_t | 乘客类型不再有效后的日期。该信息可能与乘客类型一道用于费用计算目的 | 是 |
| testModeEnabled | 可行的测试模式 | Boolean\_t | 指定应用测试模式是否可用 | 是 |

应用乘客类型变更

应用乘客类型变更数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 345，数据结构见表 346。

1. 应用乘客类型变更结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_APPLICATION\_PASSENGER\_TYPE\_CHANGE（应用乘客类型变更） |
| 交易类型 | 2 |
| 交易子类型 | 19 |
| 结构名称 | TxnApplicationPassengerTypeChange\_t |
| 用途 | 表示某种应用的乘客类型已变。 |
| 结构大小 | 80字节 |

1. 应用乘客类型变更字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| newPassengerType | 新增乘客类型 | PassengerType\_t | 将新增乘客类型加入应用。 | 是 |

应用更换

应用更换数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysCardholderCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 347，数据结构见表 348。

1. 应用更换结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_APPLICATION\_REPLACE（应用更换） |
| 交易类型 | 2 |
| 交易子类型 | 7 |
| 结构名称 | TxnApplicationReplace\_t |
| 用途 | 票卡应用替换或转移时创建 |
| 结构大小 | 120字节 |

1. 应用更换字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldCardIssuerId | 旧卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 旧卡发行商的唯一ID | 是 |
| oldCardSerialNumber | 旧卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 旧卡序列号 | 是 |
| replacementReason | 替换原因 | ReplacementReason\_t | 应用替换原因 | 是 |
| oldCardType | 旧卡类型 | CardType\_t | 旧卡类型 | 是 |
| oldAppSerialNumber | 应用序列号 | ApplicationSerialNumber\_t | 定义该交易针对的应用序列号。票卡可用于多个应用。 | 是 |
| oldApplicationProviderId | 应用提供商编号 | ParticipantId\_t | 应用提供商（发行应用者）的唯一标识 | 是 |
| applicationExpiryDate | 应用过期日期 | DateC20\_t | 替换应用的过期日期 | 是 |
| oldCardLifeCycleCount | 旧卡生命周期计数 | LifeCycleCounter\_t | 旧卡当前生命周期计数、 | 是 |
| passengerType | 乘客类型 | PassengerType\_t | 表示正在产生应用的乘客类型。它支持在AFC系统里乘客类型对应的每一个应用实例而不是每一个产品实例。这种情况，否定每一产品继承了父应用的乘客类型，除非每一产品实例里规定了相矛盾的乘客类型 | 是 |
| dateOfBirth | 出生日期 | DateC19\_t | 持卡人出生日期-自1799年12月 31日以来的天数（0=无效，1=1800年1月1日） | 是 |
| passengerTypeExpiryDate | 乘客类型过期日期 | DateC20\_t | 乘客类型不再有效后的日期。该信息可能与乘客类型一道用于费用计算目的 | 是 |
| testModeEnabled | 可行的测试模式 | Boolean\_t | 指定应用测试模式是否可用 | 是 |

* + - * 1. 审核相关交易

审核注册值

审核注册值数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 349，数据结构见表 350。

1. 审核注册值结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_AUDIT\_REGISTER（审核注册值） |
| 交易类型 | 5 |
| 交易子类型 | 1 |
| 结构名称 | TxnAuditRegister\_t |
| 用途 | 此交易用于报告保存于设备内的审核注册值。本交易的内容包含了带审核注册名称及其数值的键/值对。 |
| 结构大小 | 1858字节 |

1. 审核注册值字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| numberOfKeyValuePairs | 键/值对的数字号 | U16\_t | 交易中键/值对的数字号（Ar\_t的审核注册值） | 是 |
| snapshotReasonCode | 快照原因的代码 | ArSnapshotReason\_t | 这是产生审核数据的快照原因。 | 是 |
| auditRegisterValues | 审计注册值 | AuditRegisterValue\_t[300] | 该类型意在储存计数或累加器类型的审计注册值。如果储存的数据是累加器类型审计注册，那么否定储存值没有小数点（如果在数据中存在），测量单位由相关审计记录类型推断。例如，如果审计记录类型推断货币价值，而实际价值为1234.56元，那么存储值为123456。 | 是 |
| auditRegisterIds | 审计注册记录 | Ar\_t[300] | 该类型列举可重复使用的审计记录的不同类型。 | 是 |

* + - * 1. 锁定相关交易

票卡锁定

票卡锁定数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 351，数据结构见表 352。

1. 票卡锁定结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_BLOCK（票卡锁定） |
| Ud 类型 | 1 |
| 交易子类型 | 6 |
| 结构名称 | TxnCardBlock\_t |
| 用途 | 当卡设备锁定卡里在用量数量里生成，锁定可能是与黑名单匹配，或是其它卡有效性处理失败（如卡片过期），或是卡片初始化/发行不完整等。 |
| 结构大小 | 68字节 |

1. 票卡锁定字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reasonCode | 原因代码 | CardStatusCode\_t | 写到卡里的锁定状态 | 是 |

票卡解锁

票卡解锁数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 353，数据结构见表 354。

1. 票卡解锁结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARD\_UNBLOCK（票卡解锁） |
| 交易类型 | 1 |
| 交易子类型 | 7 |
| 结构名称 | TxnCardUnblock\_t |
| 用途 | 票卡设备对先前锁定的卡解锁时生成 |
| 结构大小 | 68字节 |

1. 票卡解锁字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reasonCode | 原因代码 | CardStatusCode\_t | 这是从卡里清除的锁定状态 | 是 |

设备锁定

设备锁定依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 355，数据结构见表 356。

1. 设备锁定

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_BLOCK（设备锁定） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 5 |
| 结构名称 | TxnProductBlock\_t |
| 用途 | 当卡设备锁定产品使用时生成。原因可能是由于出现在黑名单中，或其它的有效性规则处理失败，比如出现额外的钱包值 |
| 结构大小 | 92字节 |

1. 设备锁定字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reasonCode | 原因代码 | ProductStatusCode\_t | 写至产品的锁定状态 | 是 |

设备解锁

设备解锁数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 357，数据结构见表 358。

1. 设备解锁结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_UNBLOCK（设备解锁） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 6 |
| 结构名称 | TxnProductUnblock\_t |
| 用途 | 卡设备解锁此前锁定产品时生成 |
| 结构大小 | 92字节 |

1. 设备解锁字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reasonCode | 原因代码 | ProductStatusCode\_t | 这是刚从产品中清除的锁定状态 | 是 |

* + - * 1. 产品相关交易

产品移除

产品移除数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 359，数据结构见表 360。

1. 产品移除结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELETE（设备移除） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 4 |
| 结构名称 | TxnProductDelete\_t |
| 用途 | 当从卡上去除一种产品时产生 |
| 结构大小 | 92字节 |

1. 设备移除字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| removalReason | 消除原因 | RemovalReason\_t | 去除产品的原因 | 是 |

产品自动充值启用

产品自动充值数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，SysAutoloadComHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 361。

1. 票卡设备自动充值结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_AUTOLOAD\_ENABLE（产品自动充值启动） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 9 |
| 结构名称 | TxnProductAutoloadEnable\_t |
| 用途 | 当持卡人激活卡的自动加值特性时，由卡设备产生。自动加值特性激活可以是在初始化时，或是在欠款被停止后重新执行。 |
| 结构大小 | 109字节 |

票卡设备延期退还

票卡设备延期退还数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t 、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 362，数据结构见表 363。

1. 票卡设备延期退还结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_REFUND\_DEFERRED（票卡设备延期退还） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 29 |
| 结构名称 | TxnProductRefundDeferred\_t |
| 用途 | 当持卡人退卡（试图获得退款）但钱包损坏或进行了自动加值时，由卡设备产生。这种情况下，卡的是实值无法确定。 |
| 结构大小 | 394字节 |

1. 票卡设备延期退还字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| surrenderReason | 退还原因 | SurrenderReason\_t | 退卡钱包额的原因 | 是 |
| cardholdersName | 持卡人姓名 | CardholderName\_t | 持卡人姓名 | 是 |
| cardholdersAddress1 | 持卡人地址1 | Address\_t | 地址：街区 | 是 |
| cardholdersAddress2 | 持卡人地址2 | Address\_t | 地址：层号 | 是 |
| cardholdersAddress3 | 持卡人地址3 | Address\_t | 地址：单元号 | 是 |

表363 票卡设备延期退还字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardholdersAddress4 | 持卡人地址4 | Address\_t | 详细地址4 | 是 |
| cardholdersAddress5 | 持卡人地址5 | Address\_t | 邮编 | 是 |
| cardholdersTelephoneNum | 电话号码 | TelephoneNumber\_t | 电话号码 | 是 |
| cardPurseRefundLevel | 退款级别 | RefundLevel\_t | 退款水平 | 是 |
| refundMethod | 退款方式 | RefundMethod\_t | 如退款由IFCC而非设备执行，采取的退款方式 | 是 |
| receiptNumber | 收据号 | ReceiptNum\_t | 给顾客的收据号。顾客将在某段时间以后使用该收据获得产品价值对应的卡退款 | 是 |

票卡自动充值停用

票卡自动充值停用数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，SysAutoloadComHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 364，数据结构见表 365。

1. 票卡自动充值失效结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_AUTOLOAD\_DISABLE（票卡自动充值失效） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 51 |
| 结构名称 | TxnProductAutoloadDisable\_t |
| 用途 | 当卡的自动加值特性被停止时产生 |
| 结构大小 | 110字节 |

1. 票卡自动充值失效字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reasonCode | 原因代码 | AutoloadDisableReason\_t | 自动加值特性停止的原因 | 是 |

票卡自动充值更新

票卡自动充值更新数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，SysAutoloadComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 366。

1. 票卡自动充值更新结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_AUTOLOAD\_UPDATE（票卡自动充值更新） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 70 |
| 结构名称 | TxnProductAutoloadUpdate\_t |
| 用途 | 当在卡上修改自动加值特性时由卡设备产生 |
| 结构大小 | 120字节 |

* + - * 1. 钱包产品发售交易

钱包产品发售

钱包产品发售数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 367。

1. 钱包产品发售结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_ISSUE（钱包产品发售） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 1 |
| 结构名称 | TxnProductPurseIssue\_t |
| 用途 | 钱包产品成功发行时产生 |
| 结构大小 | 122字节 |

钱包产品加值

钱包产品加值数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 368。

1. 钱包产品加值

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_ADD（钱包产品加值） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 10 |
| 结构名称 | TxnProductPurseAdd\_t |
| 用途 | 当票卡设备收到支付的费用时生成，并将此费用加到钱包产品上。 |
| 结构大小 | 127字节 |

钱包产品加值回退

钱包产品加值回退数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 369，数据结构见表 370。

1. 钱包产品反向加值结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_ADD\_REVERSE（钱包产品反向加值） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 16 |
| 结构名称 | TxnProductPurseAddReverse\_t |
| 用途 | 对钱包产品加值执行回退操作时由卡设备产生 |
| 结构大小 | 139字节 |

1. 钱包产品反向加值字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 执行配置反向人员的ID | 是 |
| reversalReason | 反向原因 | ReversalReasonCode\_t | 对配置执行反向交易的原因 | 是 |

钱包产品退款

钱包产品退款数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 371，数据结构见表 372。

1. 钱包产品退款结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_REFUND（钱包产品退款） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 26 |
| 结构名称 | TxnProductPurseRefund\_t |
| 用途 | 对钱包产品退款时由卡设备产生。 |
| 结构大小 | 139字节 |

1. 钱包产品退款字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| refundReason | 退款原因 | SurrenderReason\_t | e卡钱包退款的原因 | 是 |

钱包产品替换

钱包产品替换数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 373，数据结构见表 374。

1. 钱包产品替换结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_REPLACE（钱包产品替换） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 62 |
| 结构名称 | TxnProductPurseReplace\_t |
| 用途 | 当从一张卡上将钱包产品移到另一张卡上时由卡设备产生 |
| 结构大小 | 180字节 |

1. TXN\_PRODUCT\_PURSE\_REPLACE字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldCardIssuerId | 旧卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 旧卡发行商的唯一ID | 是 |
| oldCardSerialNumber | 旧卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 旧卡序列号 | 是 |
| replacementReason | 更换原因 | ReplacementReason\_t | 更换产品的原因 | 是 |

表374 TXN\_PRODUCT\_PURSE\_REPLACE字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldCardType | 旧卡类型 | CardType\_t | 旧卡类型 | 是 |
| oldApplicationProviderId | 应用提供商编号 | ParticipantId\_t | 应用提供商（发行应用者）的唯一标识 | 是 |
| oldAppSerialNumber | 应用序列号 | ApplicationSerialNumber\_t | 交易的应用序列号 | 是 |
| oldProductIssuerId | 产品发行商编号 | ParticipantId\_t | 产品发行商ID | 是 |
| oldProductSerialNumber | 应用产品序列号 | ProductSerialNumber\_t | 标识卡上应用的一种产品 | 是 |
| oldPtsn | 交易产品序列号 | Ptsn\_t | 交易的产品序列号 | 是 |
| oldCardholderNum | 持卡人编号 | CardholderNum\_t | 持卡人的人员编号或团体编号 | 是 |
| oldCardholderNumType | 持卡人ID类型 | CardholderNumType\_t | 当前持卡人ID类型 | 是 |
| transferredDeposit | 转移押金 | ValueOneUnit\_t | 从旧产品转到新产品的卡押金值 | 是 |
| transferredValue | 转移数值 | ValueOneUnit\_t | 从旧产品转到新产品的产品值 | 是 |
| oldCardLifeCycleCount | 旧卡生命周期计数 | LifeCycleCounter\_t | 旧卡的当前生命周期计数 | 是 |

钱包产品发售回退

钱包产品发售回退数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 375，数据结构见表 376。

1. 钱包产品发售回退结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_ISSUE\_REVERSE（钱包产品发售回退） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 81 |
| 结构名称 | TxnProductPurseIssueReverse\_t |
| 用途 | 标识钱包产品的发行动作已经被回退 |
| 结构大小 | 126字节 |

1. 钱包产品发售回退字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reversedUdsn | 回退计数 | UDSNum\_t | 被回退原始交易的UDSN | 是 |

钱包产品进站

钱包产品进站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 377，数据结构见表 378。

1. 钱包产品进站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_USE\_ON\_ENTRY（钱包产品进站） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 88 |
| 结构名称 | TxnProductPurseUseOnEntry\_t |
| 用途 | 对使用钱包产品，在入站时记录行程。该交易用于CICO系统. |
| 结构大小 | 146字节 |

1. 钱包产品进站字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startOfJourney | 行程开始 | Boolean\_t | 用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置于否。 | 是 |
| totalJourneyAmount | 旅程费用总数 | ValueOneUnit\_t | 旅程已收的费用的总数。通常用于乘客在车站间的换乘。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品已激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚

钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 379，数据结构见表 380。

1. 钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_USE\_ON\_EXIT（钱包产品出站），TXN\_PRODUCT\_PURSE\_USE\_ON\_EXIT\_APPORTION\_REVERSE（钱包产品出站分账回滚） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 91， 122 |
| 结构名称 | TxnProductPurseUseOnExit\_t， TxnProductPurseUseOnExitApportionReverse\_t |
| 用途 | 记录使用钱包产品在出站时支付的交易  本交易用于CICO系统  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 151字节 |

1. 钱包产品出站和钱包产品出站分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| entryTime | 进站时间 | Time\_t | 进站时间 | 否 |
| cardCaptured | 票卡回收 | Boolean\_t | 在旅程结束后卡是否被回收 | 否 |
| totalJourneyAmount | 旅程费用总数 | ValueOneUnit\_t | 旅程计数。通常用于车站间换乘时。 | 否 |
| endOfJourney | 旅程结束 | Boolean\_t | 用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品已激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚

钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 381。

1. 钱包产品补票和钱包产品补票分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_COMPENSATION\_FARE（钱包产品补票），TXN\_PRODUCT\_PURSE\_COMPENSATION\_FARE\_APPORTION\_REVERSE（钱包产品补票分账回滚） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 118，123 |
| 结构名称 | TxnProductPurseCompensationFare\_t，TxnProductPurseCompensationFareApportionReverse\_t |
| 用途 | 为超出的行程与卡内不足资金添加的补票。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 140字节 |

* + - * 1. 定期相关的交易

定期产品发售和定期产品发售分账回滚

定期产品发售和定期产品发售分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 382。

1. 定期产品发售和定期产品发售分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_ISSUE（定期产品发售），TXN\_PRODUCT\_PASS\_ISSUE\_APPORTION\_REVERSE（定期产品发售分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 2，124 |
| 结构名称 | TxnProductPassIssue\_t，TxnProductPassIssueApportionReverse\_t |
| 用途 | 成功发行定期产品时产生，分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 122字节 |

定期产品加值和定期产品加值分账回滚

定期产品加值和定期产品加值分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 383。

1. 定期产品加值,定期产品加值分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_ADD（定期产品加值），TXN\_PRODUCT\_PASS\_ADD\_APPORTION\_REVERSE（定期产品加值分账回滚） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 11，125 |
| 结构名称 | TxnProductPassAdd\_t，TxnProductPassAddApportionReverse\_t |
| 用途 | 由卡设备生成，将价值加入定期产品。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 145字节 |

定期产品加值回退和定期产品加值回退分账回滚

定期产品加值回退和定期产品加值回退分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 384，数据结构见表 385。

1. 定期产品加值和定期产品加值分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_ADD\_REVERSE（定期产品加值回退），TXN\_PRODUCT\_PASS\_ADD\_REVERSE\_APPORTION\_REVERSE（定期产品加值分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 17，126 |
| 结构名称 | TxnProductPassAddReverse\_t，TxnProductPassAddReverseApportionReverse\_t |
| 用途 | 定期产品加值回滚时，由卡设备生成，分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 157字节 |

1. 定期产品加值和定期产品加值分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 作反向操作的员工标识 | 是 |
| reversalReasonCode | 反向原因代码 | ReversalReasonCode\_t | 作反向操作的原因 | 是 |

定期产品退款和定期产品退款分账回滚

定期产品退款和定期产品退款分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPassLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t，SysPortionDetails\_t。类型信息见表 386，数据结构见表 387。

1. 定期产品退款定期产品退款分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_REFUND（定期产品退款），TXN\_PRODUCT\_PASS\_REFUND\_APPORTION\_REVERSE（定期产品退款分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 27，127 |
| 结构名称 | TxnProductPassRefund\_t，TxnProductPassRefundApportionReverse\_t |
| 用途 | 在定期产品执行退款时由卡设备产生。交易产生时间是持卡人递交卡的时刻  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 139字节 |

1. 定期产品退款和定期产品退款分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| refundReason | 退款原因 | SurrenderReason\_t | 卡钱包退款原因 | 是 |

定期产品替换

定期产品替换数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 388，数据结构见表 389。

1. 定期产品替换

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_REPLACE（定期产品替换） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 64 |
| 结构名称 | TxnProductPassReplace\_t |
| 用途 | 将定期产品从一张卡上移到另一张时由卡设备产生 |
| 结构大小 | 180字节 |

1. 定期产品替换字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldCardIssuerId | 旧卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 旧卡的发行商ID | 是 |
| oldCardSerialNumber | 旧卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 旧卡的序列号 | 是 |
| replacementReason | 更换原因 | ReplacementReason\_t | 更换产品的原因 | 是 |
| oldCardType | 旧卡类型 | CardType\_t | 旧卡的类型 | 是 |
| oldApplicationProviderId | 应用提供商编号 | ParticipantId\_t | 应用提供商（应用的发行者）的唯一标识 | 是 |
| oldAppSerialNumber | 应用交易序号 | ApplicationSerialNumber\_t | 应用的交易序列号 | 是 |
| oldProductIssuerId | 产品发行商编号 | ParticipantId\_t | 产品发行商的ID | 是 |

表389 定期产品替换字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldProductSerialNumber | 产品序列号 | ProductSerialNumber\_t | 卡上应用的一种产品标识 | 是 |
| oldPtsn | 交易产品序列号 | Ptsn\_t | 交易的产品序列号 | 是 |
| oldCardholderNum | 持卡人编号 | CardholderNum\_t | 持卡人的员工或单位号 | 是 |
| oldCardholderNumType | 持卡人ID类型 | CardholderNumType\_t | 当前持卡人ID类型 | 是 |
| transferredDeposit | 转移卡押金 | ValueOneUnit\_t | 从旧卡转给新卡的卡押金 | 是 |
| oldCardLifeCycleCount | 旧卡生命周期次数 | LifeCycleCounter\_t | 旧卡的当前生命周期计数 | 是 |
| purchaseValue | 购买金额 | ValueOneUnit\_t | 持卡人购买旧卡时支付的最初金额 | 是 |

定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚

定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，SysSecurityHdr\_t，SysPortionDetails\_t。类型信息见表 390，数据结构见表 391。

1. 表定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_ISSUE\_REVERSE（定期产品发售回退），TXN\_PRODUCT\_PASS\_ISSUE\_REVERSE\_APPORTION\_REVERSE（定期产品发售回退分账回滚） |
| Ud 类型 | 3 |
| Ud 子类型 | 80，128 |
| 结构名称 | TxnProductPassIssueReverse\_t，TxnProductPassIssueReverseApportionReverse\_t |
| 用途 | 标明定期产品发布行为已颠倒。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 126字节 |

1. 定期产品发售回退和定期产品发售回退分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reversedUdsn | 反向数据 | UDSNum\_t | 被反向原始交易的UDSN | 是 |

定期产品进站

定期产品进站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 392，数据结构见表 393。

1. 定期产品进站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_USE\_ON\_ENTRY（定期产品进站） |
| 类型 | 3 |
| 子类型 | 89 |
| 结构名称 | TxnProductPassUseOnEntry\_t |
| 用途 | 在定期产品用在进站时记录行程。本交易用于CICO系统。 |
| 结构大小 | 151字节 |

1. 定期产品进站字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startOfJourney | 行程开始 | Boolean\_t | 用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置于否。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品已激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

定期产品出站

定期产品出站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 394，数据结构见表 395。

1. 定期产品出站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_USE\_ON\_EXIT（定期产品出站） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 92 |
| 结构名称 | TxnProductPassUseOnExit\_t |
| 用途 | 在定期产品用作出站时记录行程结束。本交易用于CICO系统。 |
| 结构大小 | 155字节字节 |

1. 定期产品出站字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| entryTime | 进站时间 | Time\_t | 进站时间。在一个开放系统中，可能会是乘坐一种交通工具，在出站时支付，只有一个标记，因而没有前一张票表示进站；对这种情况，以及其他进站时间不确定情况下，该字段置为零。 | 是 |
| endOfJourney | 旅程结束 | Boolean\_t | 用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

定期产品补票和定期产品补票分账回滚

定期产品补票和定期产品补票分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 396。

1. 定期产品补票和定期产品补票分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_COMPENSATION\_FARE（定期产品补票），TXN\_PRODUCT\_PASS\_COMPENSATION\_FARE\_APPORTION\_REVERSE（定期产品补票分账回滚） |
| 类型 | 3 |
| 子类型 | 119，129 |
| 结构名称 | TxnProductPassCompensationFare\_t，TxnProductPassCompensationFareApportionReverse\_t |
| 用法 | 对超出的行程和卡内不足里程进行补偿；分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 158字节 |

* + - * 1. 计次产品相关交易

计次产品发售和计次产品发售分账回滚

计次产品发售和计次产品发售分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 397。

1. 计次产品发售和计次产品发售分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ISSUE（计次产品发售），  TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ISSUE\_APPORTION\_REVERSE（计次产品发售分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 3，130 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideIssue\_t，TxnProductMultirideIssueApportionReverse\_t |
| 用途 | 成功发行计次产品时产生  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 120字节 |

计次产品加值和计次产品加值分账回滚

计次产品加值和计次产品加值分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 398。

1. 计次产品加值和计次产品加值分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ADD（计次产品加值），  TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ADD\_APPORTION\_REVERSE（计次产品加值分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 12，131 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideAdd\_t，TxnProductMultirideAddApportionReverse\_t |
| 用途 | 当收到支付，将值加到计次产品上时由卡设备产生  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 140字节 |

计次产品加值回退

计次产品加值回退数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 399，数据结构见表 400。

1. 计次产品加值回退结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ADD\_REVERSE（计次产品加值回退） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 18 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideAddReverse\_t |
| 用途 | 当向计次产品加值作反向时由卡设备产生 |
| 结构大小 | 152字节 |

1. 计次产品加值回退字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 作反向操作的员工标识 | 是 |
| reversalReasonCode | 反向原因 | ReversalReasonCode\_t | 作反向操作的原因 | 是 |

计次产品退款和计次产品退款分账回滚

计次产品退款和计次产品退款分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 401，数据结构见表 402。

1. 计次产品退款和计次产品退款分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_REFUND（计次产品退款），TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_REFUND\_APPORTION\_REVERSE（计次产品退款分账回滚） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 28，132 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideRefund\_t，TxnProductMultirideRefundApportionReverse\_t |
| 用途 | 计次产品退款时由卡设备产生。分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 134字节 |

1. 计次产品退款和计次产品退款分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| refundReason | 退款原因 | SurrenderReason\_t | 卡钱包退款原因 | 是 |

计次产品替换

计次产品替换数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 403，数据结构见表 404。

1. 计次产品替换结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_REPLACE（计次产品替换） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 63 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideReplace\_t |
| 用途 | 当计次产品转到另一张卡上时由卡设备产生 |
| 结构大小 | 182字节 |

1. 计次产品替换字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| oldCardIssuerId | 旧卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 旧卡发行商的唯一标识 | 是 |
| oldCardSerialNumber | 旧卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 旧卡的序列号 | 是 |
| replacementReason | 更换原因 | ReplacementReason\_t | 更换产品的原因 | 是 |
| oldCardType | 旧卡类型 | CardType\_t | 旧卡的类型 | 是 |
| oldApplicationProviderId | 应用提供商编号 | ParticipantId\_t | 应用提供商（应用提供者）的唯一标识 | 是 |
| oldAppSerialNumber | 交易应用序列号 | ApplicationSerialNumber\_t | 交易的应用序列号 | 是 |
| oldProductIssuerId | 产品发行商编号 | ParticipantId\_t | 产品发行商ID | 是 |
| oldProductSerialNumber | 应用产品序列号 | ProductSerialNumber\_t | 卡上应用的产品标识 | 是 |
| oldPtsn | 交易产品序列号 | Ptsn\_t | 交易的产品序列号 | 是 |
| oldCardholderNum | 持卡人编号 | CardholderNum\_t | 持卡人的个人/单位号 | 是 |
| oldCardholderNumType | 持卡人ID类型 | CardholderNumType\_t | 当前持卡人ID类型 | 是 |

表404 计次产品替换字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| transferredDeposit | 转移卡押金 | ValueOneUnit\_t | 从旧产品转到新产品的卡押金 | 是 |
| transferredValue | 转移金额 | ValueOneUnit\_t | 发行商用于确定转移的产品数 | 是 |
| oldCardLifeCycleCount | 旧卡生命周期计数 | LifeCycleCounter\_t | 旧卡的生命周期计数 | 是 |
| purchaseValue | 购买金额 | ValueOneUnit\_t | 持卡人当初购买被替换产品所支付金额 | 是 |

计次产品发售回退

计次产品发售回退数据交易依赖性：结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 405，数据结构见表 406。

1. 计次产品发售回退结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ISSUE\_REVERSE（计次产品发售回退） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 79 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideIssueReverse\_t |
| 用途 | 标明计次产品发布行为已颠倒。 |
| 结构大小 | 124字节 |

1. 计次产品发售回退字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reversedUdsn | 反向数据 | UDSNum\_t | 被反向原始交易的UDSN | 是 |

计次产品进站

计次产品进站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 407，数据结构见表 408。

1. 计次产品进站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_USE\_ON\_ENTRY（计次产品进站） |
| 交易类型 | 3 |
| Ud 子类型 | 90 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideUseOnEntry\_t |
| 用途 | 使用计次产品在入站时记录行程。本交易用于CICO系统 |
| 结构大小 | 150字节 |

1. 计次产品进站字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startOfJourney | 行程开始 | Boolean\_t | 用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置于否。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |
| valuePerRide | 单个里程成本 | ValueOneUnit\_t | 该记次产品中单个里程的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。 | 是 |

计次产品出站和计次产品出站分账回滚

计次产品出站和计次产品出站分账回滚依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 409，数据结构见表 410。

1. 计次产品出站和计次产品出站分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_USE\_ON\_EXIT（计次产品出站），XN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_USE\_ON\_EXIT\_APPORTION\_REVERSE（计次产品出站分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 93，133 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideUseOnExit\_t，TxnProductMultirideUseOnExitApportionReverse\_t |
| 用途 | 记录旅程的交易使得计次产品（本次旅程从此产品中扣除）从系统出站。典型地，此交易在事件发生后，TxnProductMultirideUseOnExit\_t尚未生成，乘客由于操作模式出站时生成。该交易为CICO系统所用。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 155字节 |

1. 计次产品出站和计次产品出站分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| entryTime | 进站时间 | Time\_t | 进站时间。 | 是 |
| cardCaptured | 票卡回收 | Boolean\_t | 在旅程结束后卡是否要被回收。 | 是 |
| endOfJourney | 旅程结束 | Boolean\_t | 用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。 | 是 |
| valuePerRide | 单个里程成本 | ValueOneUnit\_t | 该记次产品中单个里程的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

计次产品补票和计次产品补票分账回滚

计次产品补票和计次产品补票分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t 及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 411。

1. 计次产品补票和计次产品补票分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_COMPENSATION\_FARE（计次产品补票），TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_COMPENSATION\_FARE\_APPORTION\_REVERSE（计次产品补票分账回滚） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 120，134 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideCompensationFare\_t，TxnProductMultirideCompensationFareApportionReverse\_t |
| 用途 | 对超出的行程和卡内不足里程进行补偿。分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 153字节 |

计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚

计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdProductValidity\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 412，数据结构见表 413。

1. 计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_EXIT\_TICKET\_ISSUE（计次产品出站票发售），TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_EXIT\_TICKET\_ISSUE\_APPORTION\_REVERSE（计次产品出站票发售分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| Ud 子类型 | 121，135 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideExitTicketIssue\_t，TxnProductMultirideExitTicketIssueApportionReverse\_t |
| 用途 | 本交易报告出票站的发售。出现票卡遗失或票卡在出站闸机上无法读出时，发售此类票卡。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 132字节 |

1. 计次产品出站票发售和计次产品出站票发售分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| invalidCardSerialNumber | 无效票卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 本字段保存了无效票卡的序列号。 | 是 |
| invalidProductIssuer | 无效票卡产品发售编号 | ProductIssuerId\_t | 本字段保存了无效票卡的产品发售ID。 | 是 |
| invalidLifeCycleCount | 无效票卡生命周期计数 | LifeCycleCounter\_t | 本字段保存了无效票卡的生命周期计数。 | 是 |
| invalidProductType | 无效票卡产品类型 | ProductType\_t | 本字段保存了无效票卡上的产品类型。 | 是 |

* + - * 1. 延迟相关的交易

计次产品延迟进站

计次产品延迟进站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，SysProductCom\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 414，数据结构见表 415。

1. 计次产品延迟进站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELAY\_MULTIRIDE\_USE\_ON\_ENTRY（计次产品延迟进站） |
| 交易类型类型 | 3 |
| 交易子类型子类型 | 112 |
| 结构名称 | TxnProductDelayMultirideUseOnEntry\_t |
| 用途 | 记录采用计次产品进入系统的交易。本交易一般因某操作模式，未在进站时生成TxnProductMultirideUseOnEntry\_t时生成。本交易专门在CICO系统内使用。 |
| 结构大小 | 157字节 |

1. 计次产品延迟进站字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startOfJourney | 行程开始 | Boolean\_t | 用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置于否。 | 是 |
| delayDate | 延迟时间 | DateC20\_t | 原本应该生成原始交易的履历日。 | 是 |
| delayStationLocation | 延迟车站 | LocationCode\_t | 原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry\_t的车站。 | 是 |
| delayOperationMode | 延迟操作模式 | OperationalMode\_t | 车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |
| valuePerRide | 单个里程成本 | ValueOneUnit\_t | 该计次产品中单个乘次的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。 | 是 |

计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚

计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdMultirideCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdMultirideLavHdr\_t SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 416，数据结构见表 417。

1. 计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELAY\_MULTIRIDE\_USE\_ON\_EXIT（计次产品延迟出站），TXN\_PRODUCT\_DELAY\_MULTIRIDE\_USE\_ON\_EXIT\_APPORTION\_REVERSE（计次产品延迟出站分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 113，136 |
| 结构名称 | TxnProductDelayMultirideUseOnExit\_t，TxnProductDelayMultirideUseOnExitApportionReverse\_t |
| 用途 | 记录旅程的交易使得计次产品（本次旅程从此产品中扣除）从系统出站。典型地，此交易在事件发生后，TxnProductMultirideUseOnExit\_t尚未生成，乘客由于操作模式出站时生成。该交易为CICO系统所用。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 161字节 |

1. 计次产品延迟出站和计次产品延迟出站分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| entryTime | 基站时间 | Time\_t | 进入系统内的时间。 | 是 |
| endOfJourney | 旅程结束 | Boolean\_t | 用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。 | 是 |
| delayDate | 延迟时间 | DateC20\_t | 原本应该生成原始交易的履历日。 | 是 |
| delayStationLocation | 延迟车站 | LocationCode\_t | 原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry\_t的车站。 | 是 |
| delayOperationMode | 延迟操作模式 | OperationalMode\_t | 车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。 | 是 |
| valuePerRide | 单个里程成本 | ValueOneUnit\_t | 该计次产品中单个乘次的成本主要用于分账。该字段可能由于卡内数据不足而无法明确标出。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

定期产品延迟进站

定期产品延迟进站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 418，数据结构见表 419。

1. 定期产品延迟进站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELAY\_PASS\_USE\_ON\_ENTRY（定期产品延迟进站） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 114 |
| 结构名称 | TxnProductDelayPassUseOnEntry\_t |
| 用途 | 记录采用期间产品进入系统的交易。本交易一般因某操作模式，未在进站时生成TxnProductPassUseOnEntry\_t时生成。本交易专门在CICO系统内使用。 |
| 结构大小 | 158字节 |

1. 定期产品延迟进站交易定义字段

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startOfJourney | 行程开始 | Boolean\_t | 本字段用于显示是否行程开始。如交易为行程的继续，则本字段被置于否。 | 是 |
| delayDate | 延迟日期 | DateC20\_t | 原本应该生成原始交易的履历日。 | 是 |
| delayStationLocation | 延迟车站 | LocationCode\_t | 原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry\_t的车站。 | 是 |
| delayOperationMode | 延迟操作模式 | OperationalMode\_t | 车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

定期产品延迟出站

定期产品延迟出站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，DevUdProductValidity\_t，DevUdPassLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 420，数据结构见表 421。

1. 定期产品延迟出站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELAY\_PASS\_USE\_ON\_EXIT（定期产品延迟出站） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 115 |
| 结构名称 | TxnProductDelayPassUseOnExit\_t |
| 用途 | 记录使用期间产品乘车的交易。本交易一般在乘车出站时，因运行模式而导致未生成TxnProductPassUseOnExit\_t 时产生。本交易专用于CICO系统。 |
| 结构大小 | 162字节 |

1. 出站时定期产品延时字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| entryTime | 进入时间 | Time\_t | 当系统可被写入时，进入系统的时间（即连接至进站交易）  其可能是在开放系统内使用某运营车辆且在出口处通过一个单独的标志支付车费出站，因此无先前的车票代表你进入系统。  在进站时间无法被写入时或其它情况时，本字段被置为0 | 是 |
| endOfJourney | 旅程结束 | Boolean\_t | 用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。 | 是 |
| delayDate | 延迟日期 | DateC20\_t | 原本应该生成原始交易的履历日。 | 是 |
| delayStationLocation | 延迟车站 | LocationCode\_t | 原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry\_t的车站。 | 是 |
| delayOperationMode | 延迟操作模式 | OperationalMode\_t | 车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

钱包产品延迟进站

钱包产品延迟进站数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 422，数据结构见表 423。

1. 钱包产品延迟进站结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELAY\_PURSE\_USE\_ON\_ENTRY（钱包产品延迟进站） |
| Ud 类型 | 3 |
| 交易子类型 | 116 |
| 结构名称 | TxnProductDelayPurseUseOnEntry\_t |
| 用途 | 记录使用钱包产品进入系统乘车的交易。本交易一般在乘车进站时，因运行模式而导致未生成TxnProductPurseUseOnEntry\_t时产生。本交易专用于CICO系统。 |
| 结构大小 | 153字节 |

1. 钱包产品延迟进站字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型日期类型 | 说明 | 计算MAC |
| startOfJourney | 行程开始 | Boolean\_t | 用于显示是否行程开始的字段。如交易为行程的继续，则本字段被置于否。 | 是 |

表423 钱包产品延迟进站字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型日期类型 | 说明 | 计算MAC |
| delayDate | 延迟日期 | DateC20\_t | 原本应该生成原始交易的履历日。 | 是 |
| delayStationLocation | 延迟车站 | LocationCode\_t | 原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry\_t的车站。 | 是 |
| delayOperationMode | 延迟运行模式 | OperationalMode\_t | 车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |
| totalJourneyAmount | 行程总费用 | ValueOneUnit\_t | 旅程已收的费用的总数。通常用于乘客在车站间的换乘。 | 是 |

钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚

钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，DevUdJourneyHdr\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，DevUdPurseLavHdr\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 424，数据结构见表 425。

1. 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_DELAY\_PURSE\_USE\_ON\_EXIT（钱包产品延迟出站），TXN\_PRODUCT\_DELAY\_PURSE\_USE\_ON\_EXIT\_APPORTION\_REVERSE（钱包产品延迟出站分账回滚） |
| 交易类型 | 3 |
| 交易子类型 | 117，137 |
| 结构名称 | TxnProductDelayPurseUseOnExit\_t，TxnProductDelayPurseUseOnExitApportionReverse\_t |
| 用途 | 记录使用钱包产品乘车且在出站时支付车费的交易。本交易一般在乘客出站时，因运行模式而导致未生成TxnProductPurseUseOnExit\_t时产生。本交易专用于CICO系统。  分帐回滚用于回滚原始分帐。 |
| 结构大小 | 157字节 |

1. 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| ryTime | 进入时间 | Time\_t | 进入系统的时间 | 是 |
| totalJourneyAmount | 行程总费用 | ValueOneUnit\_t | 所乘车程所需支付的总金额。此一般是当乘客在两站之间转乘时使用。 | 是 |
| endOfJourney | 行程结束 | Boolean\_t | 用于指示是否为旅程结束。对于在换乘站生成的交易，本字段将被置为否。仅在旅程完全结束后，本字段才被置为是。 | 是 |

表425 钱包产品延迟出站和钱包产品延迟出站分账回滚字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| delayDate | 延迟日期 | DateC20\_t | 原本应该生成原始交易的履历日。 | 是 |
| delayStationLocation | 延迟车站 | LocationCode\_t | 原本应生成原始TxnProductMultirideUseOnEntry\_t的车站。 | 是 |
| delayOperationMode | 延迟运行模式 | OperationalMode\_t | 车站因处于何种模式而导致未发送原始交易。 | 是 |
| firstUseActivation | 产品激活 | Boolean\_t | 用来标明产品已经被激活。 | 是 |

* + - * 1. 其他用量数据

坏账结算

坏账结算数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，SysFinDetails\_t，SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 426。

1. 坏账结算

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_OTHER\_BAD\_DEBT\_SETTLED（坏账结算） |
| 交易类型 | 4 |
| 交易子类型 | 41 |
| 结构名称 | TxnOtherBadDebtSettled\_t |
| 用途 | 此交易用于记录持卡人对坏帐进行结算。 |
| 结构大小 | 111字节 |

持卡人费用

持卡人消费数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysCardholderCom\_t、SysFinDetails\_t及SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 427，数据结构见表 428。

1. 持卡人消费结构

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_CARDHOLDER\_FEE（持卡人费用） |
| 交易类型 | 4 |
| 交易子类型 | 34 |
| 结构名称 | TxnCardholderFee\_t |
| 用途 | 本交易记录向持卡人收取的费用。 |
| 结构大小 | 88字节 |

1. 持卡人消费字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| feeType | 费用类型 | CardholderFeeType\_t | 如CardholderFeeType\_t所定义的向持卡人收取的费用。 | 是 |

* + - 1. 票卡库存类数据
         1. 车票库存状态

车票库存状态数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 429，数据结构见表 430。

1. 车票库存状态细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_STOCK\_STATUS（车票库存状态） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 6 |
| 结构名称 | TxnEventStockStatus\_t |
| 结构大小 | 87字节 |

1. 车票库存状态字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardIssuerId | 票卡发行商ID | ParticipantId\_t | 票卡发布人的唯一ID号；发行人ID与票卡类型区别开一卡通与一票通。 | 是 |
| cardType | 票卡类型 | CardType\_t | 汇报本次交易的类型 | 是 |
| ticketStockStatus | 存票状态 | TicketStockStatus\_t | 汇报此次事件的票卡状态 | 是 |
| numTickets | 票卡总数 | U32\_t | 清点的票卡总数 | 是 |
| productType | 票种 | ProductType\_t | 车票种类 | 是 |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 更新库存状态人员 | 是 |
| authorisedStaff | 授权员工 | StaffId\_t | 授权库存状态的工作人员 | 是 |

* + - * 1. 车票库存需求

车票库存需求数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 431，数据结构见表 432。

1. 车票库存需求细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_STOCK\_REQUEST（车票库存需求） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 7 |
| 结构名称 | TxnEventStockRequest\_t |
| 结构大小 | 105字节 |

1. 车票库存需求字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardIssuerId | 票卡发行商ID | ParticipantId\_t | 票卡发行人的唯一ID号；发行人ID与票卡类型区别开一卡通与一票通。 | 是 |
| cardType | 票卡类型 | CardType\_t | 汇报的票卡类型 | 是 |
| ticketStockStatus | 存票状态 | TicketStockStatus\_t | 汇报此次事件的票卡状态 | 是 |
| numTickets | 票卡总数 | U32\_t | 清点的票卡总数 | 是 |

表432 车票库存需求字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| dateRequired | 需求日期 | DateC20\_t | 指定票卡类型的需求日期 | 是 |
| requestId | 需求编号 | U32\_t | 此标志符用于识别票卡和车票库存需求及特定线路中心提出的需求数量 | 是 |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 请求分配的人 | 是 |
| dispatchDestination | 分发地点 | LocationNumber\_t | 分发所需车票的地点 | 是 |
| salesAgent | 销售代理 | ParticipantId\_t | 向ACC索求票卡的销售代理 | 是 |
| productType | 票种 | ProductType\_t | 票种 | 是 |
| authorisedStaff | 授权人员 | StaffId\_t | 授权此需求的工作人员 | 是 |
| dispatchOrigin | 分发起点 | LocationNumber\_t | 车票待分发的原始地点 | 是 |

* + - * 1. 库存流动事件

库存流动事件数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息表 433，数据结构见表 434。

1. 库存流动事件细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_STOCK\_OUT\_GOING\_MOVEMENT（库存流动事件） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 10 |
| 结构名称 | TxnEventStockOutGoingMovement\_t |
| 结构大小 | 107字节 |

1. 库存流动事件字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardIssuerId | 票卡发行商ID | ParticipantId\_t | 票卡发行商的唯一ID号。发行商ID与票卡类型区分一票通与一卡通不同的票卡类型。 | 是 |
| movementDate | 发放日期 | DateC20\_t | 发放日期。 | 是 |
| cardType | 票卡类型 | CardType\_t | 报告此交易的票卡类型。 | 是 |
| numTickets | 车票总数 | U32\_t | 清点的车票总数。 | 是 |
| authorisedStaff | 授权员工 | StaffId\_t | 批准该流动的员工。 | 是 |
| boxNumber | 票箱编号 | CartonId\_t | 分配到物理票箱的ID号码，包含票卡批次 | 是 |
| dispatchOrigin | 分配起点 | LocationNumber\_t | 车票待分配的原始地点 | 是 |
| dispatchDestination | 分配目的地 | LocationNumber\_t | 所需车票待分配的地点 | 是 |
| productType | 票种 | ProductType\_t | 票种 | 是 |
| ticketStockStatus | 存票状态 | TicketStockStatus\_t | 事件上报的车票状态 | 是 |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 需求该流动的人员 | 是 |

* + - * 1. 库存引入事件

库存引入事件数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 435，数据结构见表 436。

1. 库存引入事件细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_STOCK\_INCOMING\_MOVEMENT（库存引入事件） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 11 |
| 结构名称 | TxnEventStockIncomingMovement\_t |
| 用途 | 应可用于跟踪线路中心，车站与ACC内的车票留待。 |
| 结构大小 | 107字节 |

1. 库存引入事件交易定义字段

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardIssuerId | 票卡发行商ID | ParticipantId\_t | 票卡发行商的唯一ID号；发行商ID与票卡类型区分一票通与一卡通不同的票卡类型。 | 是 |
| movementDate | 接收日期 | DateC20\_t | 接收日期 | 是 |
| cardType | 票卡类型 | CardType\_t | 报告此交易的票卡类型 | 是 |
| numTickets | 车票总量 | U32\_t | 清点的车票总量 | 是 |
| authorisedStaff | 授权员工 | StaffId\_t | 批准收条的员工 | 是 |
| boxNumber | 票箱编号 | CartonId\_t | 发送的票卡批次 | 是 |
| dispatchOrigin | 分配起点 | LocationNumber\_t | 车票待分配的原始地点 | 是 |
| dispatchDestination | 分配目的地 | LocationNumber\_t | 所需车票待分配的地点 | 是 |
| productType | 票种 | ProductType\_t | 车票种类 | 是 |
| ticketStockStatus | 存票状态 | TicketStockStatus\_t | 事件上报的车票状态 | 是 |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 需求该流动的人员 | 是 |

* + - * 1. 存票发放

存票发放数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 437，数据结构见表 438。

1. 存票发放细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_STOCK\_ALLOCATE（存票发放） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 5 |
| 结构名称 | TxnEventStockAllocate\_t |
| 用途 | 应可通过此交易通告线路中心车票何时发放及其数量。 |
| Structure Size 结构大小 | 105字节 |

1. 存票发放交易定义字段

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cardIssuerId | 票卡发行上ID | ParticipantId\_t | 票卡发行商的唯一ID号；发行商ID与票卡类型区分一票通与一卡通不同的票卡类型。 | 是 |
| cardType | 票卡类型 | CardType\_t | 报告的票卡类型 | 是 |
| ticketStockStatus | 存票状态 | TicketStockStatus\_t | 报告此事件的车票状态 | 是 |
| numTickets | 车票总数 | U32\_t | 清点车票总数 | 是 |
| movementDate | 分配日期 | DateC20\_t | 分配日期 | 是 |
| requestId | 需求ID | U32\_t | 此标识符用于鉴定车票／票卡库存需求，用于跟踪某线路中心的需求数量。 | 是 |
| staffId | 员工ID | StaffId\_t | 提出分配需求的员工号 | 是 |
| dispatchOrigin | 发放起点 | LocationNumber\_t | 发放车票的原始地点 | 是 |
| dispatchDestination | 发放目的地 | LocationNumber\_t | 车票被发放的位置 | 是 |
| salesAgent | 销售代理 | ParticipantId\_t | 向ACC提出票卡需求的销售代理商 | 是 |
| productType | 票种 | ProductType\_t | 车票种类 | 是 |
| authorisedStaff | 授权员工 | StaffId\_t | 授权此需求的工作人员 | 是 |

* + - 1. 事件类交易
         1. 运营模式变更

运营模式变更数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 439，数据结构见表 440。

1. 运营模式变更细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_MODE\_CHANGE（运营模式变更） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 4 |
| 结构名称 | TxnEventModeChange\_t |
| 结构大小 | 57字节 |

1. 运营模式变更字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| operationalMode | 运行模式 | EventId\_t | 标识车站所处的运行模式 | 是 |

* + - * 1. 参数版本状态

参数版本状态数据依赖结构SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 441，数据结构见表 442。

1. CD版本状态细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_CD\_VERSION\_STATUS（CD版本状态） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 9 |
| 结构名称 | TxnEventCdVersionStatus\_t |
| 用途 | 设备用以报告CD版本的事件数据有效载荷  报告设备当前使用的CD有效载荷版本的事件，该事件在设备启动或调试时发送。 |
| 结构大小 | 259字节 |

1. 表 442 CD版本状态字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| cdGenerationId | 参数的生成ID | U16\_t | 此字段显示CD生成过程中，分配的MLC的CD文件的生成ID。 | 是 |
| numberOfEntries | 数量 | U16\_t | 此字段用以表示该数据参数名称和参数版本的数量。 | 是 |
| cdPayloadIdList | 名称列表 | CdPayloadId\_t[50] | 参数名称列表 | 是 |
| cdVersionList | 版本列表 | CdSetVersion\_t[50] | 参数版本列表 | 是 |

* + - * 1. 黑名单请求事件

黑名单请求事件数据依赖结构SysComHdr\_t，SysCardCom\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 443，数据结构见表 444。

1. 需要被列入黑名单的票卡事件

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_BLACKLIST\_CARD\_REQUEST（需要被列入黑名单的票卡事件） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 12 |
| 结构名称 | TxnEventBlacklistCardRequest\_t |
| 用途 | 将丢失或被盗票卡列入黑名单的事件，可用于一个或一定范围的票卡。交易中有不能填写的字段，这部分字段应用0填充并发送到ACC。 |
| 结构大小 | 89字节 |

1. 需要被列入黑名单的票卡事件字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| reasonCode | 锁定原因 | CardStatusCode\_t | 票卡锁定原因 | 是 |
| staffEntry | 工作人员 | StaffId\_t | 输入黑名单需求的工作人员 | 是 |

表444 需要被列入黑名单的票卡事件字段定义（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startCardRange | 起始号 | CardSerialNumber\_t | 需要被列入黑名单的一系列票卡序列号中的起始号。  注：票卡应按序排列。 | 是 |
| endCardRange | 最终号 | CardSerialNumber\_t | 需要被列入黑名单的一系列票卡序列号中的最终号，票卡序列号的起始范围在FieldstartCardRange中有详细说明。 | 是 |
| highSecurity | 高安全级别 | Boolean\_t | 用于显示高安全级别的字段，True表示高安全级，False表示非高安全级。 | 是 |
| batchWithdraw | 批次回收 | CardBatchNumber\_t | 该字段选择使用：如果该字段用在票卡黑名单化，则从系统中回收一个批次的票卡，支持广告活动或回收低质票卡。 | 是 |

* + - * 1. 设备状态事件

设备状态事件数据依赖SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 445，数据结构见表 446。

1. 设备状态事件细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_DEVICE\_STATUS（设备状态事件） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 13 |
| 结构名称 | TxnEventDeviceStatus\_t |
| 用途 | 事件被发送到ACC以通知设备状态的改变。 |
| 结构大小 | 56字节 |

1. 设备状态事件字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| deviceStatus | 设备状态 | DeviceStatus\_t | 将设备状态报告给ACC。 | 是 |

* + - * 1. 设备鉴定事件

设备鉴定事件数据依赖SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 447。

1. 设备鉴定事件细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_DEVICE\_IDENTIFICATION（设备鉴定事件） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 8 |
| 结构名称 | TxnEventDeviceIdentification\_t |
| 用途 | 该事件报告调试时当前SAM鉴定与设备鉴定，所有可汇报信息均位于SysComHdr。 |
| 结构大小 | 55字节 |

* + - * 1. 客流统计事件

客流统计事件数据依赖SysComHdr\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 448，数据结构见表 449。

1. 客流统计事件细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_EVENT\_PASSENGER\_FLOW（客流统计事件） |
| 类型 | 6 |
| 子类型 | 15 |
| 结构名称 | TxnEventPassengerFlow\_t |
| 用途 | 该交易发送到TCC，用于对此系统内全体车站作客流评估统计。 |
| 结构大小 | 1064字节 |

1. 客流统计事件字段定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 | 计算MAC |
| startTime | 开始时间 | Time\_t | 乘客流量信息的开始时间 | 是 |
| endTime | 结束时间 | Time\_t | 乘客流量信息的结束时间 | 是 |
| numberOfEntries | 已填数量 | U8\_t | 用以表示已填充字段stationLocation，totalTicketsSold，totalEntryCounts和totalExitCounts的数量。 | 是 |
| stationLocation | 车站 | LocationNumber\_t[100] | 车站编码，参加附录B | 是 |
| totalTicketsSold | 售出车票总数 | U16\_t[100] | 售出的车票总数 | 是 |
| totalEntryCount | 进站总数 | CounterSixteen\_t[100] | 进站的乘客总数 | 是 |
| totalExitCount | 出站总数 | CounterSixteen\_t[100] | 出站的乘客总数 | 是 |

* + - 1. 恢复类交易
         1. 恢复钱包充值产品

恢复钱包充值产品数据依赖SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPurseCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t和SysSecurityHdr\_t。类型信息见表 450。

1. 恢复钱包充值产品细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PURSE\_ADD\_RECOVER（恢复钱包充值产品） |
| 类型 | 3 |
| 子类型 | 39 |
| 结构名称 | TxnProductPurseAddRecover\_t |
| 用途 | 用以恢复钱包充值交易中丢失的充值资金。 |
| 结构大小 | 104字节 |

* + - * 1. 恢复定期票充值产品

恢复定期票充值产品数据依赖SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 451。

1. 恢复定期票充值产品细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_PASS\_ADD\_RECOVER（恢复定期票充值产品） |
| 类型 | 3 |
| 子类型 | 40 |
| 结构名称 | TxnProductPassAddRecover\_t |
| 用途 | 用以恢复定期票充值交易中丢失的充值资金。 |
| 结构大小 | 104字节 |

* + - * 1. 恢复计次票充值产品

恢复计次票充值产品数据依赖SysComHdr\_t，SysCardCom\_t，SysApplicationCom\_t，SysProductCom\_t，DevUdPassCommonHdr\_t，SysFinDetails\_t，SysSecurityHdr\_t及SysPortionDetails\_t。类型信息见表 452。

1. 恢复计次票充值产品细目

|  |  |
| --- | --- |
| 信息名称 | TXN\_PRODUCT\_MULTIRIDE\_ADD\_RECOVER（恢复计次票充值产品） |
| 类型 | 3 |
| 子类型 | 41 |
| 结构名称 | TxnProductMultirideAddRecover\_t |
| 用途 | 用以恢复计次票充值交易中丢失的充值资金。 |
| 结构大小 | 102字节 |

* + - 1. 结算对帐数据
         1. 数据格式

结算对帐数据应以XML文档格式进行传送，XML文件在XML标签之间不能存在空白字符。

* + - * 1. 字段信息

结算对账XML文件使用的类型和字段见表 453。

1. 结算对账XML字段信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 |
| IDENTIFIER | 字符串 | CString\_t | 唯一确认汇总信息的字符串。 |
| CCH\_SETTLEMENT\_DATE | 结算日期 | xs:date | 清算室设置的数据字段，标识了结算日期 |
| SOURCE\_PART\_ID | 源运营商编号 | ParticipantId\_t | 结算数据的源运营商ID。 |
| SOURCE\_PART\_NAME | 源运营商名 | CString\_t | SOURCE\_PART\_ID 标识的参与者运营商名 |
| TARGET\_PART\_ID | 目标运营商ID | ParticipantId\_t | 接收此文件的MLC运营商。 |
| TARGET\_PART\_NAME | 目标运营商名 | CString\_t | TARGET\_PART\_ID 标识的参与者运营商名 |

表453 结算对账XML字段信息（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 |
| SUMM\_ID | 记录编号 | U32\_t | 记录项目的唯一编号 |
| DESTINATION\_ID | 目的地编号 | LocationNumber\_t | 定义接收交易的最终目的地参与者 |
| SOURCE\_ID | 源ID | LocationNumber\_t | 与UD交易发源的 票卡设备有关的运营商的唯一编号。 |
| SERVICE\_ID | 服务参与者ID | ParticipantId\_t | 服务参与者ID |
| ISSUER\_ID | 发行商ID | ParticipantId\_t | 产品发行商标识符（在产品通用头中定义）或票卡发行商（在票卡公共头中定义）。 |
| PRODUCT\_TYPE | 产品类型 | ProductType\_t | 产生交易的产品类型（在产品通用头中定义） |
| DEVICE\_ID | 设备编号 | DeviceId\_t | 系统中设备类型编号 |
| HARDWARE\_TYPE | 设备类型 | HardwareType\_t | 设备类型 |
| TXN\_TYPE | 交易类型 | UD\_Type\_t | 相似交易类型组 |
| TXN\_SUB\_TYPE | 唯一交易类型 | UD\_Subtype\_t | TXN\_TYPE中定义的属于相似类型的唯一交易 |
| PAYMENT\_METHOD | 支付方法 | PaymentMethod\_t | 支付办法 |
| FIN\_TYPE | 财务交易类型 | CString\_t | 财务交易类型 |
| GFS\_VALUE | 可信的结算总金额 | ValueOneUnit\_t | 可信赖的结算总金额数 |
| GFS\_VOLUME | 可信的结算总交易数 | U32\_t | 可信赖的结算总交易数 |
| NGFS\_VALUE | 不可信的结算总金额 | ValueOneUnit\_t | 不可信赖的结算总金额 |
| NGFS\_VOLUME | 不可信的结算总交易数 | U32\_t | 不可信赖的结算总交易数 |
| RECON\_DATE | 对账日期 | xs:date | 对帐日期 |

* + - 1. 异常摘要数据

异常汇总数据汇总ACC收到的无效交易，应在日结时由ACC生成并下发到MLC。

* + - * 1. 一票通异常摘要

一票通异常摘要数据的XML字段信息见表 454。

1. 一票通异常摘要XML字段定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 |
| CCH\_SETTLEMENT\_DATE | 结算日期 | xs:date | 清算室设置的数据字段，标识了结算日期 |
| SOURCE\_PART\_ID | 源运营商编号 | ParticipantId\_t | 结算数据的源运营商。 在绝大多数情况下它是ACC 的参与方ID |
| SOURCE\_PART\_NAME | 源运营商名 | CString\_t | SOURCE\_PART\_ID 标识的参与者运营商名 |
| TARGET\_PART\_ID | 目标运营商编号 | ParticipantId\_t | 目标运营商，例如MLC 将接受此XML 文件 |
| TARGET\_PART\_NAME | 目标运营商名 | CString\_t | TARGET\_PART\_ID 标识的参与者运营商名 |

表454 一票通异常摘要XML字段定义（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 |
| ISSUER\_ID | 发行商编号 | ParticipantId\_t | 产品发行商标识符（在产品通用头中定义）或票卡发行商（在票卡公共头中定义）。 |
| RECON\_DATE | 对账日期 | xs:date | 对帐日期 |
| CARD\_ISSUER\_ID | 票卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 发行票卡的发行人的唯一ID。 |
| CARD\_SERIAL\_NO | 票卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 卡的序列号，在北京系统中被唯一识别 |
| CARD\_TYPE | 票卡类型 | CardType\_t | 实物卡类型. |
| TXN\_DATE\_TIME | 交易时间 | xs:dateTime | 记录生成的时间（用秒计算）。 |
| DEVICE\_ID | 设备编号 | DeviceId\_t | 系统中设备类型编号 |
| SAM\_ID | SAM编号 | SamId\_t | SAM的唯一标识 |
| PRODUCT\_TYPE | 产品类型 | ProductType\_t | 详细说明用于完成处理的产品的类型 |
| UDSN | 使用数据序列号 | UDSNum\_t | 使用数据序列号 |
| TXN\_TYPE | 交易类型 | UD\_Type\_t | 相似交易类型组 |
| TXN\_SUBTYPE | 唯一交易类型 | UD\_Subtype\_t | TXN\_TYPE中定义的属于相似类型的唯一交易 |
| TXN\_VALUE | 交易金额 | ValueOneUnit\_t | 交易金额 |
| EXCEPTION\_LIST | 异常代码清单 | CString\_t | 异常代码清单，具体定义见表 455。 |

1. 一票通异常清单代码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 异常 | 异常码 | 说明 |
| 复制交易 | DDT | 发给ACC的重复交易 |
| MAC(TAC)验证 | MAC | 带无效MAC（TAC）的交易 |
| 无效交易类型 | TYP | 有无效交易类型和/或交易子类型的交易 |
| 无效的源参与方 | SRC | 有无效源参与方ID的交易  根据CD检查值 |
| 无效的目标参与方 | DST | 有无效目的参与方ID的交易  根据CD检查值 |
| 无效的源位置 | SRL | 有无效源位置ID的交易  根据CD检查值 |
| 无效的目的位置 | DSR | 有无效目的位置ID的交易  根据CD检查值 |
| 完整值检查 | ITG | 货币值超过ACC允许的最小或最大有效值的交易 |
| 过期交易 | EXT | ACC收到的旧得不能处理的且认为过期的交易 |
| 无效日期 | IVD | ACC收到的有将来日期/时间的交易 |
| 无效分帐日期 | IRD | ACC收到没有对账日期生成的交易 |
| 无效设备 | IND | 未在ACC注册的设备生成的交易 |
| 未经确认的交易 | UNC | 设备产生的交易，且设备显示交易未提交票卡 |
| 测试卡 | TST | ACC收到不必处理的测试交易 |
| 不兼容的交易形式 | ITV | 有无效格式版本的交易 |

表455 一票通异常清单代码（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 异常 | 异常码 | 说明 |
| 无效的产品类型 | IPT | 有无效产品类型的交易  根据CD检查值 |
| 无效的产品使用时间 | IPU | 产品使用的日期/时间无效 |
| 无效的业务参与方 | ISP | 有无效服务参与方ID的交易  根据CD检查值 |
| 无效SAM卡 | SAM | 未在ACC注册的SAM/HSM生成的交易 |
| SAM卡黑名单 | SBL | 列入黑名单的SAM/HSM产生的交易 |

* + - * 1. 一卡通异常摘要

BMACS异常摘要数据的XML字段信息见表 456。

1. 一卡通异常摘要XML字段定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 名称 | 数据类型 | 说明 |
| CCH\_SETTLEMENT\_DATE | 结算日期 | xs:date | 清算室设置的数据字段，标识了结算日期 |
| SOURCE\_PART\_ID | 源运营商编号 | ParticipantId\_t | 结算数据的源运营商。 在绝大多数情况下它是ACC 的参与方ID |
| SOURCE\_PART\_NAME | 源运营商名 | CString\_t | SOURCE\_PART\_ID 标识的参与者运营商名 |
| TARGET\_PART\_ID | 目标运营商编号 | ParticipantId\_t | 目标运营商，例如MLC 将接受此XML 文件 |
| TARGET\_PART\_NAME | 目标运营商名 | CString\_t | TARGET\_PART\_ID 标识的参与者运营商名 |
| ISSUER\_ID | 发行商编号 | ParticipantId\_t | 产品发行商标识符（在产品通用头中定义）或票卡发行商（在票卡公共头中定义） |
| RECON\_DATE | 对账日期 | xs:date | 对帐日期 |
| BATCH\_ID | 批次编号 | CString\_t | 数据包批次ID |
| SEQ\_NO\_IN\_BATCH | 数据包序号 | U32\_t | 数据包序号 |
| ERROR\_CODE | 错误代码 | U8\_t | 错误代码 |
| TXN\_TYPE | 交易类型 | U8\_t | 交易类型 |
| SAM\_ID | SAM卡编号 | xs:string | SAM ID |
| TXN\_VALUE | 交易值 | ValueOneUnit\_t | 交易值 |
| TXN\_SEQ\_NO | 交易序号 | U32\_t | 交易序号 |
| TXN\_DATE | 交易日期 | xs:date | 交易日期 |
| TXN\_TIME | 交易时间 | xs:time | 交易时间 |
| CARD\_SERIAL\_NO | 票卡序列号 | CardSerialNumber\_t | 票卡序列号 |
| CARD\_TXN\_COUNT | 交易计数 | U16\_t | 交易计数 |
| CARD\_ISSUER\_ID | 票卡发行商编号 | ParticipantId\_t | 发行票卡的发行商的ID |
| CARD\_TYPE | 票卡类型 | U8\_t | 票卡类型 |
| CARD\_PHYISICAL\_TYPE | 票卡物理类型 | U8\_t | 票卡物理类型 |

* + - 1. 一卡通交易数据

BMACS交易数据个性部分按照DB11/T 159的要求执行。

* + 1. AFC系统内部交易数据
       1. BOM对TVM故障退款

BOM对TVM故障退款的数据结构见表 457。

1. BOM对TVM故障退款数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易产生时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 故障设备编号 | 4 |  |  |
| 8 | 故障发生时间 | 7 | BCD |  |
| 9 | 故障设备AFC流水号 | 4 | HEX |  |
| 10 | BOM退款金额 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 非即时退卡申请

非即时退卡申请的数据结构见表 458。

1. 非即时退卡申请数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 卡发行商 | 4 | HEX |  |
| 8 | 票卡类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 卡序列号 | 4 | HEX |  |
| 10 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 11 | 持卡人姓名 | 20 | STR |  |
| 12 | 持卡人电话 | 20 | STR |  |
| 13 | 持卡人证件类型 | 1 | HEX |  |
| 14 | 证件号码 | 20 | STR |  |
| 15 | 押金 | 4 | HEX |  |
| 16 | 卡内余额 | 4 | HEX |  |
| 17 | 退卡原因类型 | 1 | HEX |  |
| 18 | 退卡收据号码 | 4 | HEX |  |
| 19 | 退卡日期 | 4 | BCD |  |

* + - 1. 无票进出站

无票进出站交易的数据结构见表 459。

1. 无票进出站数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 闯行类型 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 废票回收交易

废票回收交易的数据结构见表 460。

1. 废票回收交易数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 卡序列号 | 4 | HEX |  |
| 8 | 卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 卡发行商 | 4 | HEX |  |
| 10 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 11 | 废卡产生原因 | 1 | HEX |  |
| 12 | 票箱ID | 4 |  |  |

* + - 1. 回收已售车票交易

回收已售车票交易的数据结构见表 461。

1. 回收已售车票交易数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 交易数据公共部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |

表461 回收已售车票交易数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 8 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 9 | 卡序列号 | 4 | HEX |  |
| 10 | 原交易的卡生命周期 | 2 | HEX |  |
| 11 | 原交易的交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 12 | 原交易金额 | 4 | HEX |  |
| 13 | 原交易的交易类型 | 1 | HEX |  |
| 14 | 原交易的交易子类型 | 1 | HEX |  |

* + - 1. BOM现金退费交易

BOM现金退费交易的数据结构见表 462。

1. BOM现金退费交易数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 交易数据公共部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 消费交易逻辑卡号 | 10 | BCD | 前补0 |
| 8 | 消费交易进站车站 | 4 | HEX | Location |
| 9 | 消费交易进站时间 | 7 | BCD |  |
| 10 | 消费交易出站车站 | 4 | HEX | Location |
| 11 | 消费交易出站时间 | 7 | BCD |  |
| 12 | 消费交易金额 | 4 | HEX |  |
| 13 | 退费金额 | 4 | HEX |  |
| 14 | 退费前累积优惠时间 | 3 | BCD |  |
| 15 | 退费前累积优惠金额 | 4 | HEX |  |
| 16 | 退费后累积优惠时间 | 3 | BCD |  |
| 17 | 退费后累积优惠金额 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 福利票换领登记信息交易

福利票换领登记信息交易的数据结构见表 463。

1. 福利票换领登记信息交易数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 交易数据公共部分 | 10 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 福利票发售设备ID | 4 |  |  |
| 8 | 福利票发售时间 | 7 | BCD |  |
| 9 | 福利票发售交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 10 | 福利票逻辑卡号 | 4 | HEX |  |
| 11 | 福利票卡生命周期 | 4 | HEX |  |
| 12 | 福利票发售操作员ID | 3 | BCD |  |
| 13 | 换领证件类型 | 1 | HEX |  |
| 14 | 换领证件编号 | 10 | BCD | 前补0 |

* + 1. 中心系统与一卡通系统一卡通交易数据格式
       1. 交易数据文件

交易数据应以数据文件为单位，每个文件包括文件头和文件体，文件体包括数量不等的数据记录。文件结构见表 464。

1. 交易数据文件结构

|  |  |
| --- | --- |
| 公共文件头 | 记录体 |

* + - 1. 公共文件头

交易数据文件头公共部分的数据结构见表 465。

1. 文件头公共部分数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 编码 | 说明 |
| 1 | 包格式版本号 | 1 | HEX | 0x08 |
| 2 | 包编号 | 16 | BCD |  |
| 3 | 记录开始位置 | 2 | HEX | 相对稳健开始位置的偏移量 |
| 4 | 单条记录长度 | 2 | BCD | 如不分包记录，写包体长度 |
| 5 | 记录总数 | 2 | BCD |  |
| 6 | 发送方业主代码 | 4 | BCD |  |
| 7 | 接收方业主代码 | 4 | BCD |  |
| 8 | 测试标志 | 1 | HEX |  |
| 9 | 个性化业务类型 | 2 | HEX | 0x1007 |
| 10 | 其他 | 14 | HEX | 预留 |

* + - 1. 记录体

记录体包括数据记录部分和个性化部分。数据记录包括交易记录的公共部分和个性化部分。数据记录的数据项格式、顺序固定。数据记录结构见表 466。

1. 数据记录结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 编码 | 说明 |
| 1 | 交易类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | SAM卡号 | 6 | BCD | 存储在SAM（PSAM或ISAM）卡MF终端信息文件中的终端机编号（非机具号） |
| 3 | 交易金额 | 4 | HEX | 交易金额（单位：人民币分），计次卡（月票）时为次数 |
| 4 | 交易顺序号 | 4 | HEX | 对IC卡钱包具有加款权限的终端机具，必须保证对IC卡操作的交易顺序号连续，且交易顺序号累计不清0 |
| 5 | 卡内余额 | 4 | HEX | 交易后用户卡内余额（单位：人民币分），计次卡（月票）时为次数 |
| 6 | 交易日期 | 4 | BCD | 格式为“YYYYMMDD”。 |
| 7 | 交易时间 | 3 | BCD | 格式为“hhmmss”。 |
| 8 | 卡序列号 | 4 | HEX | 用户卡内部序列号CSN |
| 9 | 卡交易计数 | 2 | HEX | 用户卡中的累计交易计数，充值与消费共用同一计数；  Mifare®Pro卡的交易计数为EF4文件（公共基本信息文件）中的“卡累计交易计数”；  （卡中为4字节，为节省TAC运算时间取低2字节）； |
| 10 | 城市编码 | 2 | BCD | 一卡通卡卡号 |
| 11 | 行业编码 | 2 | BCD | 一卡通卡卡号 |
| 12 | 卡发行号 | 4 | BCD | 一卡通卡卡号 |
| 13 | TAC码 | 4 | HEX |  |
| 14 | 交易前余额 | 4 | HEX | 用户卡交易前卡内余额（单位：人民币分），计次卡（月票）时为次数 |
| 15 | 卡片类型 | 1 | HEX |  |
| 16 | 卡物理类型 | 1 | BCD |  |
| 17 | 锁定标记 | 1 | HEX | 未锁定为0，锁定为1 |
| 18 | 月票标志 | 1 | HEX | 不是月票交易为0xFF，公交月票为0xF1，轨道交通月票为0x91 |
| 19 | 交易状态 | 1 | HEX |  |
| 20 | 预留 | 3 |  | 没有特征定义时为FF |

* + 1. 中心系统、设备一票通一卡通交易数据格式
       1. 交易数据结构

交易数据由交易公共数据部分和交易个性数据部分构成。交易公共数据部分是所有交易数据的共有数据内容，位于记录体前端；交易个性数据部分记录每种交易的个性数据内容。交易数据结构见表 467。

1. 交易数据结构

|  |  |
| --- | --- |
| 交易公共数据部分 | 交易个性数据部分 |

* + - 1. 公共数据部分

交易公共数据部分的长度为8个字节，数据结构见表 468。

1. 交易公共数据部分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员ID | 3 | BCD | 产生交易时设备上登录的操作员ID |
| 2 | 发生日期 | 4 | BCD | AFC系统的统计日期 |
| 3 | 记录长度 | 2 | HEX | 数据长度，单位字节。 |
| 4 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 个性数据部分

一票通部分见本部分7.1章节。

一卡通部分见本部分7.27.2.6章节。

AFC系统部分请参见本部分7.2章节。

* 1. 业务数据
     1. 业务数据分类

记录业务执行过程及结果的数据。业务数据记录体部分由公共数据部分和个性数据部分构成。个性数据部分包括：业务数据和事件数据两类。

* + 1. 业务数据结构

业务数据由公共数据部分和个性数据部分组成。其中，公共数据部分是所有业务数据的共有数据内容，位于记录体前端；个性数据部分记录每个业务的个性数据内容。

业务数据记录体的具体组织形式见表 469。

1. 业务数据记录体结构

|  |  |
| --- | --- |
| 公共数据部分 | 个性数据部分 |

* + 1. 公共数据部分

业务数据的公共数据部分数据结构见表 470。

1. 业务数据的公共数据部分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 2 | 发生日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 位置类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 位置ID | 2 | BCD |  |
| 5 | 设备ID | 4 |  |  |
| 6 | AFC数据流水号 | 4 | HEX |  |
| 7 | 业务数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 8 | 数据类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 数据子类型 | 1 | HEX |  |
| 10 | 记录长度 | 2 | HEX |  |
| 11 | 预留 | 3 | HEX |  |

* + 1. 事件数据个性部分
       1. 车站车票库存报告

车站车票库存报告的数据结构见表 471。

1. 车站车票库存报告数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 库存管理类型数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | 库存信息体 |  | HEX | 数据结构见表 472 |

1. 库存信息体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 预赋值金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 库存数量 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 票箱库存报告

票箱库存报告的数据结构见表 473。

1. 票箱库存报告数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 设备存票总量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 票箱数量 | 1 | HEX |  |
| 4 | 票箱库存数据体 |  | HEX | 数据结构见表 474 |

1. 票箱库存数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票箱ID | 4 |  |  |
| 2 | 票箱位置 | 1 | HEX |  |
| 3 | 车票数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 钱箱数量报告

钱箱数量报告的数据结构见表 475。

1. 钱箱数量报告数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 设备存币总金额 | 4 | HEX |  |
| 3 | 钱箱个数 | 1 | HEX |  |
| 4 | 钱箱存币数据体 |  |  | 数据结构见表 476 |
| 5 | 缓存找零器总数 | 1 | HEX |  |
| 6 | 缓存找零器存币数据体 |  |  | 数据结构见表 477 |

1. 钱箱存币数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 钱箱ID | 4 |  |  |
| 2 | 钱箱位置ID | 1 | HEX |  |
| 3 | 币种总数 | 1 | HEX |  |
| 4 | 钱币记录体 |  |  | 数据结构见表 478 |

1. 缓存找零器存币数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 部件ID | 4 |  |  |
| 2 | 部件位置ID | 1 | HEX |  |
| 3 | 币种总数 | 1 | HEX |  |
| 4 | 钱币记录体 |  |  | 数据结构见表 478 |

1. 钱币记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 钱币数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 部件更换

部件更换的数据结构见表 479。

1. 部件更换数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 设备部件类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 新部件编号 | 6 |  |  |
| 4 | 旧部件编号 | 6 |  |  |

* + - 1. TVM日结数据

TVM日结数据的数据结构见表 480。

1. TVM日结数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 开始时间 | 7 | BCD | 上次结算时间。 |
| 3 | 结束时间 | 7 | BCD | 本次结算时间。 |
| 4 | 一票通售票数量（现金） | 2 | HEX |  |
| 5 | 一票通售票总金额（现金） | 4 | HEX | 单位：分 |
| 6 | 一票通售票数量（非现金） | 2 | HEX |  |
| 7 | 一票通售票总金额（非现金） | 4 | HEX | 单位：分 |
| 8 | 一卡通充值数量（现金） | 2 | HEX |  |
| 9 | 一卡通充值总金额（现金） | 4 | HEX | 单位：分 |
| 10 | 一卡通充值数量（非现金） | 2 | HEX |  |
| 11 | 一卡通充值总金额（非现金） | 4 | HEX | 单位：分 |
| 12 | 京津冀充值数量（现金） | 2 | HEX |  |
| 13 | 京津冀充值总金额（现金） | 4 | HEX | 单位：分 |
| 14 | 京津冀充值数量（非现金） | 2 | HEX |  |
| 15 | 京津冀充值总金额（非现金） | 4 | HEX | 单位：分 |
| 16 | 故障交易数量 | 2 | HEX | 单位：条 |
| 17 | 故障交易金额 | 4 | HEX | TVM故障导致的现金差异金额，单位：分 |
| 18 | 上次硬币留存金额 | 4 | HEX | 上次结算时的 单位：分 |
| 19 | 本次累计补充硬币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 20 | 本次累计已回收硬币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |

表480 TVM日结数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 21 | 本次累计收入硬币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 22 | 本次累计找零硬币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 23 | 本次留存硬币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 24 | 上次纸币留存金额 | 4 | HEX | 上次结算时的 单位：分 |
| 25 | 本次累计补充纸币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 26 | 本次累计已回收纸币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 27 | 本次累计收入纸币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 28 | 本次累计找零纸币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 29 | 本次留存纸币金额 | 4 | HEX | 单位：分 |
| 30 | 上次票卡留存数量 | 2 | HEX | 上次结算时的留存数不包括废票单位：张 |
| 31 | 本次一票通废票数量 | 2 | HEX | 进入废票箱的一票通数量，单位：张 |
| 32 | 本次累计补充票卡数量 | 2 | HEX | 单位：张 |

* + - 1. AG日结数据

AG日结数据的数据结构见表 481。

1. AG日结数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 开始时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 结束时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 进站总人数 | 2 | HEX |  |
| 5 | 出站总人数 | 2 | HEX |  |
| 6 | 出站总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 出站总次数 | 4 | HEX |  |
| 8 | 闯行总人数 | 2 | HEX |  |
| 9 | 回收车票总数 | 2 | HEX |  |
| 10 | 废票总数 | 2 | HEX |  |
| 11 | 现存车票总数 | 2 | HEX |  |
| 12 | 进站车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 13 | 进站车票记录体 |  |  | 数据结构见表 482 |
| 14 | 出站车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 15 | 出站车票记录体 |  |  | 数据结构见表 483 |
| 16 | 现存车票位置总数 | 1 | HEX |  |
| 17 | 现存车票记录体 |  |  | 数据结构见表 484 |
| 18 | 闯行类型总数 | 1 | HEX |  |
| 19 | 闯行记录体 |  |  | 数据结构见表 485 |

1. 进站车票记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 数量 | 4 | HEX |  |

1. 出站车票记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 交易金额 | 2 | HEX | 应收票价（未进行优惠） |
| 4 | 数量 | 4 | HEX | 实际交易总金额 |
| 5 | 总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 总次数 | 4 | HEX |  |

1. 现存车票记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票箱ID | 4 |  |  |
| 2 | 票箱位置ID | 1 | HEX |  |
| 3 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 5 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 6 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 7 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 8 | 票卡数量 | 2 | HEX |  |

1. 闯行记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 闯行类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. BOM审计数据

BOM审计数据的数据结构见表 486。

1. BOM审计数据数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 统计日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 产生数据原因 | 1 | HEX |  |
| 4 | 数据起始时间 | 7 | BCD |  |

表486 BOM审计数据数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 5 | 数据结束时间 | 7 | BCD |  |
| 6 | 收入现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 应收现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 退款现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 9 | 回收车票总数量 | 2 | HEX |  |
| 10 | 一票通回收已售车票总数量 | 2 | HEX |  |
| 11 | 一票通回收已售车票总金额 | 4 | HEX |  |
| 12 | 一票通故障退款总数量 | 2 | HEX | 在TVM上现金购票发生的故障导致的BOM退款总数 |
| 13 | 一票通故障退款总金额 | 4 | HEX | 在TVM上现金购票发生的故障导致的BOM退款总金额 |
| 14 | 网络及银联交易总数量 | 2 | HEX |  |
| 15 | 网络及银联交易总金额 | 4 | HEX |  |
| 16 | 预留 | 14 | HEX |  |
| 17 | 交易类型总数 | 2 | HEX |  |
| 18 | 交易类型记录体 |  |  | 数据结构见表 487 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 交易类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易子类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 支付方式 | 1 | HEX | 0：传统（现金和一卡通卡内支付），1：网络、银联 |
| 5 | 车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 6 | 车票产品种类记录体 |  |  | 数据结构见表 488 |

1. 车票产品种类记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 2 | 交易总数量 | 4 | HEX |  |
| 3 | 押金总金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 交易手续费总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 卡成本费总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 回收票卡总数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. TVM钱箱清空

TVM钱箱清空的数据结构见表 489。

1. TVM钱箱清空数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 清出总金额 | 4 | HEX |  |
| 3 | 清出币种总数 | 1 | HEX |  |
| 4 | 清出钱币记录体 |  | HEX | 数据结构见表 490 |
| 5 | 残存总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 残存币种总数 | 1 | HEX |  |
| 7 | 残存钱币记录体 |  | HEX | 数据结构见表 491 |

1. 清出钱币记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 钱币数量 | 2 | HEX |  |

1. 残存钱币记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 钱币数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 残存位置总数 | 1 | HEX |  |
| 4 | 残存位置记录体 |  | HEX | 数据结构见表 492 |

1. 残存位置记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备部件类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 设备部件位置ID | 1 | HEX |  |

* + - 1. 账户锁定

账户锁定的数据结构见表 493。

1. 账户锁定数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |

* + - 1. 账户解锁

账户锁定的数据结构见表 494。

1. 账户解锁数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |

* + - 1. 客流数据

客流数据的数据结构见表 495。

1. 客流数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 客流数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | 客流记录体 |  |  | 数据结构见表 496 |

1. 客流记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 设备类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 站厅ID | 1 | HEX |  |
| 4 | 设备所属组ID | 1 | HEX |  |
| 5 | 客流发生时间 | 7 | BCD |  |
| 6 | 客流管理类型数量 | 1 | HEX |  |
| 7 | 客流管理类型记录体 |  |  | 数据结构见表 497 |

1. 客流管理类型记录体

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 客流管理类型ID | 1 | HEX |  |
| 2 | 客流数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 包传输审计数据

包传输审计数据的数据结构见表 498。

1. 包传输审计数数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 开始时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 结束时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 数据包总数 | 4 | HEX |  |
| 5 | 数据包记录体 |  |  | 数据结构见表 499 |

1. 数据包记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 数据包ID | 14 |  |  |
| 2 | 包中记录数 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 设备流水重置

设备流水重置的数据结构见表 500。

1. 设备流水重置数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 重置原因 | 1 | HEX |  |
| 3 | 设备流水类型数量 | 1 | HEX |  |
| 4 | 设备流水类型数据体 |  |  | 数据结构见表 501 |

1. 设备流水类型数据体结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备流水号类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 重置前设备流水号数值 | 4 | HEX |  |
| 3 | 重置后设备流水号数值 | 4 | HEX |  |

* + 1. 业务数据个性部分
       1. 设备部件构成

设备部件构成的数据结构见表 502。

1. 设备部件构成数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 设备部件总数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 部件信息体 |  |  | 数据结构见表 503 |

1. 部件信息体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备部件类型编码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 部件编码 | 6 |  |  |

* + - 1. 票箱更换

票箱更换的数据结构见表 504。

1. 票箱更换数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 票箱ID | 4 |  |  |
| 4 | 票箱位置ID | 1 | HEX |  |
| 5 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 8 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 9 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 10 | 票卡数量 | 2 | HEX |  |
| 11 | 票箱状态 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 钱箱更换

钱箱更换的数据结构见表 505。

1. 钱箱更换数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 钱箱ID | 4 |  |  |
| 4 | 钱箱位置ID | 1 | HEX |  |
| 5 | 钱箱状态 | 1 | HEX |  |
| 6 | 币种总数 | 1 | HEX |  |
| 7 | 钱币记录体 |  |  | 数据结构见表 506 |

1. 钱币记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 钱币数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 参数和程序更新

参数和程序更新的数据结构见表 507。

1. 参数和程序更新数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 切换数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 版本信息体 |  |  | 数据结构见表 508 |

1. 版本信息体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数和程序ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 3 | 软件批次号 | 2 | HEX |  |
| 4 | 版本类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 旧版本号 | 4 | HEX |  |

表508 版本信息体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 6 | 生效日期 | 4 | BCD |  |
| 7 | 新版本号 | 4 | HEX |  |
| 8 | 生效日期 | 4 | BCD |  |

* + - 1. 参数和程序下载业务数据

参数和程序下载业务数据的数据结构见表 509。

1. 参数和程序下载业务数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 下载数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | 文件信息体 |  |  | 数据结构见表 510 |

1. 文件信息体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数和程序ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 3 | 软件批次号 | 2 | HEX |  |
| 4 | 版本类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 下载时间 | 7 | BCD |  |
| 7 | 文件名称 | 32 | STR |  |
| 8 | 下载结果 | 1 | HEX |  |

* + - 1. ISAM签到/签退

ISAM签到/签退的数据结构见表 511。

1. ISAM签到/签退数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | ISAM卡号 | 6 | BCD |  |
| 3 | 参与方ID | 4 | HEX |  |
| 4 | 动作状态 | 1 | HEX |  |
| 5 | 认证结果 | 1 | HEX |  |
| 6 | 授权额度 | 4 | HEX |  |
| 7 | 授权失效时间 | 7 | BCD |  |

* + - 1. 设备寄存器数据

设备寄存器数据的数据结构见表 512。

1. 设备寄存器数据结构寄存器

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 产生寄存器数据状态代码 | 1 | HEX |  |
| 3 | 设备寄存器数据记录总数 | 2 | HEX |  |
| 4 | 寄存器数据记录体 |  |  | 数据结构见表 513 |

1. 数据记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备寄存器ID | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备寄存器值 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 设备重要状态改变

设备重要状态改变的数据结构见表 514。

1. 设备重要状态改变数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 状态ID | 3 | HEX |  |
| 3 | 状态值 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 操作日志

操作日志的数据结构见表 515。

1. 操作日志数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作代码 | 2 | HEX |  |
| 3 | 操作级别 | 1 | HEX |  |
| 4 | 操作结果 | 1 | HEX |  |
| 5 | 操作内容 | 32 | STR |  |
| 6 | 备注 | 32 | STR |  |

* + - 1. 设备故障数据

设备故障数据的数据结构见表 516。

1. 设备故障数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 设备部件类型 | 1 | HEX |  |

表516 设备故障数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 3 | 部件ID | 4 |  |  |
| 4 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 5 | 故障代码 | 4 | HEX |  |
| 6 | 维修代码 | 2 | HEX |  |

* + - 1. TVM故障单

TVM故障单的数据结构见表 517。

1. TVM故障单数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 故障发生时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 设备AFC流水号 | 4 | HEX |  |
| 5 | 对应交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 应退款金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 故障原因 | 12 | STR |  |

* + - 1. 车票领用/归还

车票领用/归还的数据结构见表 518。

1. 车票领用/归还数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 现金金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 票箱总数 | 1 | HEX |  |
| 6 | 票箱记录体 |  |  | 数据结构见表 519 |
| 7 | 散票车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 8 | 散票车票产品种类记录体 |  |  | 数据结构见表 520 |

1. 票箱记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票箱ID | 4 |  |  |
| 2 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |

表519 票箱记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 4 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 5 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 6 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 7 | 票卡数量 | 2 | HEX |  |

1. 散票车票产品种类记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 票卡数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 备用金领用/归还

备用金领用/归还的数据结构见表 521。

1. 备用金领用/归还数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 4 | 上次结存备用金金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 备用金金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 本次结存备用金金额 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 钱箱领用/归还

钱箱领用/归还的数据结构见表 522。

1. 钱箱领用/归还数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 4 | 钱箱总数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 钱箱记录体 |  |  | 数据结构见表 523 |

1. 钱箱记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 钱箱ID | 4 |  |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 是否已清点 | 1 | HEX |  |
| 4 | 币种总数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 钱币记录体 |  |  | 数据结构见表 524 |

1. 钱币记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 钱币数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 票箱压票/清点

票箱压票/清点的数据结构见表 525。

1. 票箱压票/清点数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 票箱ID | 4 |  |  |
| 4 | 设备ID | 4 |  |  |
| 5 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 8 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 9 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 10 | 票卡数量1 | 2 | HEX |  |
| 11 | 票卡数量2 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 钱箱装钱/清点

钱箱装钱/清点的数据结构见表 526。

1. 钱箱装钱/清点数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 钱箱ID | 4 |  |  |
| 4 | 设备ID | 4 |  |  |
| 5 | 币种总数 | 1 | HEX |  |
| 6 | 钱币记录体 |  |  | 数据结构见表 527 |

1. 钱币记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 币种代码 | 1 | HEX |  |
| 2 | 钱币数量1 | 2 | HEX |  |
| 3 | 钱币数量2 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 钱/票箱登记

钱/票箱登记的数据结构见表 528。

1. 钱/票箱登记数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 3 | 钱箱/票箱ID | 4 |  |  |
| 4 | 电子标签ID | 8 | HEX |  |

* + - 1. 操作员现金归还

操作员现金归还的数据结构见表 529。

1. 操作员现金归还数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 应归还金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 实际归还金额 | 4 | HEX |  |

* + - 1. SC现金交易统计数据

SC现金交易统计数据的数据结构见表 530。

1. SC现金交易统计数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 统计日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 收入现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 应收现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 退款现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 损失现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 一票通故障退款总数量 | 2 | HEX |  |
| 8 | 一票通故障退款总金额 | 4 | HEX |  |
| 9 | 预留 | 20 | HEX |  |
| 10 | 设备总数 | 1 | HEX |  |
| 11 | 设备交易记录体 |  |  | 数据结构见表 531 |

1. 设备交易记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 统计起始时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 统计截止时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 一票通故障退款总数量 | 2 | HEX |  |
| 5 | 一票通故障退款总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 损失现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 交易总数 | 2 | HEX |  |
| 8 | 交易记录体 |  |  | 数据结构见表 532 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 交易类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易子类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 车票产品种类记录体 |  |  | 数据结构见表 533 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 2 | 交易总数量 | 4 | HEX |  |
| 3 | 押金总金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 交易手续费总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 卡成本费总金额 | 4 | HEX |  |

* + - 1. TVM现金核算数据

TVM现金核算数据的数据结构见表 534。

1. TVM现金核算数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 统计日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 收入现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 应收现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 损失现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 预留 | 20 | HEX |  |
| 7 | 设备总数 | 1 | HEX |  |
| 8 | 设备交易记录体 |  |  | 数据结构见表 535 |

1. 设备交易记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 统计起始时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 统计截止时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 应收现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 已回收实际现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 设备留存现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 损失现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 交易总数 | 2 | HEX |  |
| 9 | 交易记录体 |  |  | 数据结构见表 536 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 交易类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易子类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 车票产品种类记录体 |  |  | 数据结构见表 537 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 2 | 交易总数量 | 4 | HEX |  |
| 3 | 押金总金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 交易手续费总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 卡成本费总金额 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 班次现金核算数据

班次现金核算数据的数据结构见表 538。

1. 班次现金核算数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 统计日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 班次ID | 1 | HEX |  |
| 4 | 收入现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 应收现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 退款现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 回收车票总数量 | 2 | HEX |  |

表538 班次现金核算数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 8 | 一票通回收已售车票总数量 | 2 | HEX |  |
| 9 | 一票通回收已售车票总金额 | 4 | HEX |  |
| 10 | 一票通故障退款总数量 | 2 | HEX |  |
| 11 | 一票通故障退款总金额 | 4 | HEX |  |
| 12 | 预留 | 20 | HEX |  |
| 13 | 操作员总数 | 2 | HEX |  |
| 14 | 操作员记录体 |  |  | 数据结构见表 539 |

1. 操作员记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 2 | 数据起始时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 数据结束时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 收入现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 应收现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 退款现金总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 回收车票总数量 | 2 | HEX |  |
| 8 | 一票通回收已售车票总数量 | 2 | HEX |  |
| 9 | 一票通回收已售车票总金额 | 4 | HEX |  |
| 10 | 一票通故障退款总数量 | 2 | HEX |  |
| 11 | 一票通故障退款总金额 | 4 | HEX |  |
| 12 | 预留 | 20 | HEX |  |
| 13 | 交易总数 | 2 | HEX |  |
| 14 | 交易记录体 |  |  | 数据结构见表 540 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 交易类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易子类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车票产品种类总数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 车票产品种类记录体 |  |  | 数据结构见表 541 |

1. 交易类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 2 | 交易总数量 | 4 | HEX |  |

表541 交易类型记录体数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 3 | 押金总金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易总金额 | 4 | HEX |  |
| 5 | 交易手续费总金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 卡成本费总金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 回收票卡总数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 票卡调配出/入库

票卡调配出/入库的数据结构见表 542。

1. 票卡调配出/入库数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 配送批号 | 10 | BCD |  |
| 3 | 调度命令日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 调配方式 | 1 | HEX |  |
| 5 | 调入/调出方位置类型 | 1 | BCD |  |
| 6 | 调入/调出方位置编码 | 2 | BCD |  |
| 7 | 运送操作员ID | 3 | BCD |  |
| 8 | 出入库数量 | 4 | HEX |  |
| 9 | 调度数量 | 4 | HEX |  |
| 10 | 空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 11 | 车票/票箱明细数量 | 2 | HEX |  |
| 12 | 车票/票箱记录体 |  |  | 数据结构见表 543 |

1. 车票/票箱记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 预赋值金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 车票数量 | 4 | HEX |  |
| 9 | 运输方式 | 1 | HEX |  |
| 10 | 票箱编号 | 4 |  |  |

* + - 1. 库存数量调整

库存数量调整的数据结构见表 544。

1. 库存数量调整数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 更新方式 | 1 | HEX |  |
| 3 | 认证操作员ID | 3 | BCD |  |
| 4 | 调整总数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 库存管理类型记录体 |  |  | 数据结构见表 545 |

1. 库存管理类型记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 调整前数量 | 4 | HEX |  |
| 7 | 调整后数量 | 4 | HEX |  |
| 8 | 调整原因 | 64 | STR |  |
| 9 | 车票状态 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 实收款与设备水单及车站统计明细数据

实收款与设备水单及车站统计明细数据的数据结构见表 546。

1. 实收款与设备水单及车站统计明细数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 统计日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 设备数量 | 4 | HEX |  |
| 4 | 设备记录体 |  |  | 数据结构见表 547 |

1. 设备记录体结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 票卡发行商数量 | 4 | HEX |  |
| 3 | 票卡发行商记录体 |  |  | 数据结构见表 548 |

1. 票卡发行商记录体结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 2 | 实收款 | 4 | HEX |  |

表548 票卡发行商记录体结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 3 | 水单统计金额 | 4 | HEX |  |
| 4 | 实收款与水单差额 | 4 | HEX |  |
| 5 | SC报表统计金额 | 4 | HEX |  |
| 6 | 售卡押金 | 4 | HEX |  |
| 7 | 充值金额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 退卡押金 | 4 | HEX |  |
| 9 | 退卡资金 | 4 | HEX |  |
| 10 | 现金补票金额 | 4 | HEX |  |
| 11 | 手续费金额 | 4 | HEX |  |

* 1. 控制数据
     1. 控制代码
        1. 中心系统至SLE的控制代码

中心系统至SLE的控制代码见表 549。

1. 中心系统至SC控制代码

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 命令名称 | 控制代码 | 反馈数据 |
| 1 | 登录登出请求 | 0x5101 | 登录请求反馈 |
| 2 | TVM招援请求 | 0x5102 | TVM招援请求反馈 |
| 3 | 密码修改请求 | 0x5103 | 密码修改请求反馈 |
| 4 | 库存调配请求 | 0x5104 |  |
| 5 | 参数修改请求 | 0x5105 | 参数修改请求反馈 |
| 6 | 即时生效参数下发请求 | 0x5107 | 即时生效参数下发请求反馈 |
| 7 | TVM钱箱信息查询请求 | 0x5108 | TVM钱箱信息查询请求反馈 |
| 8 | 连接认证请求 | 0x0001 | 无 |
| 9 | 预留 | 0x510A | 无 |
| 10 | 设备签到签退请求 | 0x510B | 设备签到签退请求反馈 |
| 11 | 上传指定包编号数据命令 | 0x5201 | 无 |
| 12 | 上传指定时间数据命令 | 0x5202 | 无 |
| 13 | 上传设备调试数据 | 0x5203 | 无 |
| 14 | 运营模式控制命令 | 0x5204 | 无 |
| 15 | 设备运行控制命令 | 0x5205 | 无 |
| 16 | 24小时运营控制命令 | 0x5206 | 无 |
| 17 | 延长运营时间命令 | 0x5207 | 无 |
| 18 | 强制时钟同步命令 | 0x5208 | 无 |
| 19 | TVM售票限制命令 | 0x520A | 无 |

表549 中心系统至SC控制代码（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 命令名称 | 控制代码 | 反馈数据 |
| 20 | 预留 | 0x520B | 无 |
| 21 | 上传参数和程序版本命令 | 0x520C | 无 |
| 22 | 参数和程序更新命令 | 0x520D | 无 |
| 23 | 强制退出登录命令 | 0x5211 | 无 |
| 24 | 参数和程序版本切换命令 | 0x5212 | 无 |
| 25 | 设备状态查询 | 0x5213 | 无 |
| 26 | 库存调配命令 | 0x5214 | 无 |
| 27 | 自动运行参数启用控制 | 0x5215 | 无 |
| 28 | 账户锁定通知 | 0x5501 | 无 |
| 29 | 账户解锁通知 | 0x5502 | 无 |
| 30 | 车站模式变更通知 | 0x5504 | 无 |
| 31 | 库存调配通知 | 0x5505 | 无 |
| 32 | 库存调配反馈通知 | 0x5506 | 无 |
| 33 | 24小时运营通知 | 0x5507 | 无 |
| 34 | 延长运营时间通知 | 0x5508 | 无 |
| 35 | 车站运营通知 | 0x5509 | 无 |
| 36 | 账户停用通知 | 0x550A | 无 |
| 37 | 密码终止通知 | 0x550B | 无 |
| 38 | FTP配置信息通知 | 0x550C | 无 |
| 39 | 特定范围参数和程序下发通知 | 0x550D | 无 |
| 40 | 操作结束通知 | 0x550E | 无 |
| 41 | 设备参数和程序版本数据 | 0x5401 | 无 |
| 42 | 降级服务参数更新命令 | 0x0409 | 降级服务参数列表 |
| 43 | 降级服务参数列表 | 0x0103 | 无 |
| 44 | 配置更新命令 | 0x0406 | 配置信息 |
| 45 | 配置信息 | 0x0102 | 无 |
| 46 | 设备唤醒命令 | 0x0407 | 无 |

* + - 1. SLE至TPU的控制代码

SLE至TPU的控制代码见表 550。

1. SLE至TPU控制代码

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 命令名称 | 控制代码 | 反馈数据 |
| 1 | 初始化TPU | 0x5301 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 2 | 复位TPU | 0x5302 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 3 | 停止TPU业务 | 0x5303 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 4 | 中止TPU当前动作 | 0x5304 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 5 | 设置TPU时钟 | 0x5305 | TPU时钟操作反馈结果 |

表550 SLE至TPU控制代码（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 命令名称 | 控制代码 | 反馈数据 |
| 6 | 下载TPU参数 | 0x5306 | TPU参数文件下载反馈数据 |
| 7 | 下载应用程序 | 0x5307 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 8 | 更新应用程序 | 0x5308 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 9 | 下载主控程序 | 0x5309 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 10 | 更新主控程序 | 0x530A | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 11 | 读取TPU状态 | 0x5321 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 12 | 读取TPU时钟 | 0x5322 | TPU时钟操作反馈结果 |
| 13 | 读取TPU参数版本 | 0x5323 | TPU参数版本反馈数据 |
| 14 | 读取TPU基本信息 | 0x5324 | TPU设备信息反馈数据 |
| 15 | 寻卡命令 | 0x5331 | TPU寻卡结果反馈数据 |
| 16 | 进站交易 | 0x5332 | TPU票卡处理结果反馈数据(不含UD) |
| 17 | 出站交易 | 0x5333 | TPU票卡处理结果反馈数据(不含UD) |
| 18 | 获取UD数据 | 0x5334 | TPU票卡处理结果反馈数据 |
| 19 | 读卡信息 | 0x5335 | TPU读取卡片详细信息反馈数据 |
| 20 | 售卡交易 | 0x5336 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 21 | 补票交易 | 0x5337 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 22 | 充值交易 | 0x5338 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 23 | 退卡退资交易 | 0x5339 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 24 | 替换(旧卡) 交易 | 0x533A | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 25 | 替换(新卡) 交易 | 0x533B | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 26 | 激活交易 | 0x533C | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 27 | 延期交易 | 0x533D | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 28 | 挂失交易 | 0x533E | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 29 | 抵消交易 | 0x533F | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 30 | 计算一票通MAC | 0x5340 | TPU一票通计算MAC反馈数据 |
| 31 | 设置TPU 24小时运营或延长运营时间 | 0x5341 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 32 | 设置TPU的运营模式 | 0x5342 | TPU一般执行结果反馈数据 |
| 33 | 查询票价信息 | 0x5343 | TPU票价查询结果反馈数据 |
| 34 | 锁卡交易 | 0x5344 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 35 | 获取TPU详细错误代码 | 0x5454 | TPU详细错误反馈数据 |
| 36 | 直接生成售卡或充值交易 | 0x5346 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 37 | 一卡通累积积分重置命令 | 0x5349 | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 38 | 一卡通累积积分转移命令 | 0x534A | TPU票卡处理结果反馈数据(含UD) |
| 39 | 设置和读取一卡通批次号 | 0x534B | 设置和读取批次号反馈数据 |
| 40 | 纸质二维码读码 | 0x5360 | 支持纸质二维码读取，命令结构同5335，部分字段含义变更，含5335功能。 |

表550 SLE至TPU控制代码（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 命令名称 | 控制代码 | 反馈数据 |
| 41 | 纸质二维码售票交易 | 0x5361 | 支持纸质二维码售票，命令结构同5336，部分字段含义变更，需增加字段，含5336功能。检查状态机，不需读卡。 |
| 42 | 纸质二维码补票交易 | 0x5362 | 支持纸质二维码补票，命令结构同5337，部分字段含义变更，需增加字段，含5337功能。检查状态机，不需读卡。 |
| 43 | 纸质二维码抵消交易 | 0x5363 | 支持纸质二维码抵消，命令结构同533F，部分字段含义变更，需增加字段，含533F功能。检查状态机，不需读卡。 |
| 44 | 纸质二维码退票交易 | 0x5364 | 支持纸质二维码退票，命令结构同5339，部分字段含义变更，需增加字段，含5339功能。检查状态机，不需读卡。 |
| 45 | 互通卡累积积分重置命令 | 0x5365 | 支持住建部及交通部本地互通卡 |
| 46 | 互通卡累积积分转移命令 | 0x5366 | 支持住建部及交通部本地互通卡 |
| 47 | 原卡退费命令 | 0x5368 | 支持住建部及价同步本地互通卡 |
| 48 | 寻TypeB卡指令 | 0x5431 | TPU寻TypeB卡结果反馈数据 |
| 49 | 透传数据 | 0x5432 | 透传反馈数据 |
| 50 | 获取证件数据命令 | 0x5433 | 获取证件数据反馈 |

* + 1. 命令数据
       1. 上传指定包编号数据命令

上传指定包编号数据命令的数据结构见表 551。

1. 上传指定包编号数据命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 数据包类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 请求指定包数目 | 4 | HEX |  |
| 4 | 包编号列表 |  |  |  |

* + - 1. 上传指定时间数据命令

上传指定时间数据命令的数据结构见表 552。

1. 上传指定时间数据命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 数据包类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 开始时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 结束时间 | 7 | BCD |  |

* + - 1. 上传设备调试数据

上传设备调试数据的数据结构见表 553。

1. 上传设备调试数据数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 请求设备日志日期 | 4 | BCD |  |
| 3 | 上传文件存放目录 | 64 | STR |  |

* + - 1. 运营模式控制命令

运营模式控制命令的数据结构见表 554。

1. 运营模式控制命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 运营模式代码 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 设备运行控制命令

设备运行控制命令的数据结构见表 555。

1. 设备运行控制命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 运行控制命令 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 设备唤醒命令

设备唤醒命令的数据结构见表 555。

1. 设备唤醒命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 唤醒设备数量 | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备信息 |  |  |  |

1. 设备信息数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备ID | 4 |  |  |
| 2 | 设备IP地址 | 4 | HEX | MOTO序 |
| 3 | 设备MAC地址 | 6 | HEX | MOTO序 |

* + - 1. 24小时运营控制命令

24小时运营控制命令的数据结构见表 558。

1. 24小时运营控制命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 24小时运营标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 延长运营时间命令

延长运营时间命令的数据结构见表 559。

1. 延长运营时间命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 延长运营时间 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 强制时钟同步命令

强制时钟同步命令的数据结构见表 560。

1. 强制时钟同步命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 命令发送时间 | 7 | BCD |  |

* + - 1. 售票限制命令

售票限制命令的数据结构见表 561。

1. 售票限制命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 命令类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车站ID | 2 | BCD |  |

* + - 1. 上传参数和程序版本

上传参数和程序版本的数据结构见表 562。

1. 上传参数版本数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 参数和程序ID | 2 | BCD |  |

* + - 1. 参数和程序更新命令

参数和程序更新命令的数据结构见表 563。

1. 参数和程序更新命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | HTTP配置信息数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | HTTP配置信息 |  |  |  |
| 4 | 更新参数和程序数量 | 2 | HEX |  |
| 5 | 更新参数和程序列表 |  |  | 数据结构见表 564、表 565 |

1. HTTP配置信息数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | HTTP地址 | 4 | HEX | 每段IP地址的数值对应1HEX |
| 2 | HTTP端口 | 2 | HEX |  |
| 3 | HTTP用户名 | 8 | AFCVSTR |  |
| 4 | HTTP密码 | 8 | BCD | 加密后的密码 |

1. 更新参数和程序数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数和程序ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 3 | 软件版本批次 | 2 | HEX |  |
| 4 | 版本类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 生效日期 | 4 | BCD |  |
| 7 | 文件名称 | 64 | STR |  |
| 8 | 升级依赖版本 | 4 | HEX |  |
| 9 | 是否人工干预 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 强制退出登录

强制退出登录的数据结构见表 566。

1. 操作员强制退出登录命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 登录设备ID | 4 |  |  |

* + - 1. 参数和程序版本切换命令

参数和程序版本切换命令的数据结构见表 567。

1. 参数和程序版本切换命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 切换参数种类 | 1 | HEX |  |
| 3 | 切换参数数量 | 1 | HEX |  |
| 4 | 参数和程序ID列表 |  |  | 数据结构见表 568 |

1. 参数和程序ID数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数ID和程序ID | 2 | BCD |  |

* + - 1. 设备状态查询

设备状态查询的数据结构见表 569。

1. 设备状态查询命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 状态代码 | 2 | HEX |  |
| 3 | 设备ID | 4 |  |  |

* + - 1. 库存调配命令

库存调配命令的数据结构见表 570。

1. 库存调配命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 运营日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 位置类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 位置ID | 2 | BCD |  |
| 6 | 设备ID | 4 |  |  |
| 7 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 8 | 下位位置类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 下位位置ID | 2 | BCD |  |
| 10 | 被调配种类 | 1 | HEX |  |
| 11 | 配送批号 | 10 | BCD |  |
| 12 | 调配执行日期 | 4 | BCD |  |
| 13 | 空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 14 | 非空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 15 | 调配库存种类数目 | 2 | HEX |  |
| 16 | 调配库存种类列表 |  |  | 数据结构见表 571 |

1. 库存种类数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 预赋值金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 车票数量 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 自动运行参数启用控制

自动运行参数启用控制的数据结构见表 572。

1. 自动运行参数启用控制数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 启用控制数据类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 命令生效范围 | 1 | HEX |  |
| 4 | 启用标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 降级服务参数更新

降级服务参数更新的数据结构同参数和程序更新命令章节。

* + - 1. 配置更新命令

配置更新命令的数据结构见表 572。

1. 配置更新命令数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 配置项位置 | N | STR | 待更新的配置文件名称（不含扩展名） |
| 2 | 位置分隔符 | 1 | STR | :（英文冒号）为固定分割符 |
| 3 | 分段项name | N | STR | A-增加；D删除；U-更新 |
| 4 | 分段项分隔符 | 1 | STR | 配置文件中[]里的内容 |
| 5 | 操作类型标识 | 1 | STR | -（英文减号）为固定分隔符 |
| 6 | 配置项key | N | STR |  |
| 7 | 内容分割符 | 1 | STR | =（英文等号）为固定分隔符 |
| 8 | 配置项value | N | STR |  |
| 9 | 配置项分割符 | 1 | STR | ;（英文分号）为固定分隔符 |
| 10 | 行分隔符 | 1 | STR | #作为固定项 |

* + - 1. 配置信息

配置信息的数据结构见表 572。

1. 配置信息数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 配置项位置 | N | STR | 设备配置文件名称（不含扩展名） |
| 2 | 位置分隔符 | 1 | STR | :（英文冒号）为固定分割符 |
| 3 | 分段项name | N | STR | 配置文件中[]里的内容 |
| 4 | 分段项分隔符 | 1 | STR | -（英文减号）为固定分隔符 |
| 5 | 配置项key | 1 | STR |  |
| 6 | 内容分割符 | N | STR | =（英文等号）为固定分隔符 |
| 7 | 配置项value | 1 | STR |  |
| 8 | 配置项分割符 | N | STR | ;（英文分号）为固定分隔符 |
| 9 | 行分隔符 | 1 | STR | #作为固定项 |

* + - 1. 自动运行参数启用控制

自动运行参数启用控制的数据结构见表 575。

1. 自动运行参数启用控制数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 启用控制数据类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 命令生效范围 | 1 | HEX |  |
| 4 | 启用标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 初始化TPU

初始化TPU的数据结构见表 576。

1. 初始化TPU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 自动ABORT延时时间 | 4 | HEX |  |
| 4 | 设备ID | 4 |  |  |
| 5 | 设备硬件类型 | 2 | HEX |  |
| 6 | 车站位置信息 | 4 | HEX |  |
| 7 | 运营公司或参与方 | 4 | HEX |  |
| 8 | 运营日期 | 4 | BCD |  |
| 9 | 当前日历日期 | 4 | BCD |  |
| 10 | 设备测试状态 | 1 | HEX |  |
| 11 | 车站运营模式 | 2 | HEX |  |
| 12 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 13 | 换乘站标记 | 1 | HEX |  |

表576 初始化TPU（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 14 | 读卡器位置 | 1 | HEX |  |
| 15 | 车票连续出错最大张数 | 2 | HEX |  |
| 16 | 未写入完全的卡等待时间 | 2 | HEX |  |
| 17 | 未写入完全的卡重试次数 | 2 | HEX |  |
| 18 | 天线配置 | 1 | HEX |  |
| 19 | 预留 | 4 | HEX |  |
| 20 | 二维码控制命令数 | 1 | HEX | 固定为0或6条，当为6条时，设备使用以下21~25项向TPU透传6条“二维码设备的控制命令”。 |
| 21 | 命令序号 | 1 | HEX | 命令代码1-6，顺序填写 |
| 22 | 命令长度 | 1 | HEX | [命令数据]长度N |
| 23 | 命令数据 | N | HEX | N字节命令数据 |
| 24 | 命令反馈长度 | 1 | HEX | [命令反馈数据]长度M |
| 25 | 命令反馈数据 | M | HEX | M字节反馈数据 |

1. 二维码设备的控制命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令序号 | 命令功能 | 命令数据 | 反馈数据 | 备注 |
| 1 | 二维码初始化 |  |  | 模块复位或初始化等设置 |
| 2 | 二维码设置 |  |  | 打开照明灯 |
| 3 | 获取取设备状态 |  |  | 获取二维码模块状态  必须在扫码前 且必须有反馈 |
| 4 | 开始扫描 |  |  |  |
| 5 | 关闭扫码 |  |  | 关闭照明灯 |
| 6 | 二维码关闭 |  |  | 关闭扫码模块 |

* + - 1. 复位TPU

复位TPU的数据结构见表 578。

1. 复位TPU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 停止TPU业务

停止TPU的数据结构见表 579。

1. 停止TPU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 中止TPU当前动作

中止TPU的数据结构见表 580。

1. 中止TPU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 设置TPU时钟

设置TPU时钟的数据结构见表 581。

1. 设置TPU时钟

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 日期时间 | 7 | BCD |  |

* + - 1. 下载TPU参数

下载TPU参数的数据结构见表 582。

1. 下载TPU参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 后续标志 | 1 | HEX |  |
| 4 | 参数文件代码 | 2 | BCD |  |
| 5 | 数据包编号 | 2 | HEX |  |
| 6 | 数据包长度 | 2 | HEX |  |
| 7 | 数据包信息 | n | HEX |  |

* + - 1. 下载应用程序

下载应用程序的数据结构见表 583。

1. 下载应用程序

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 数据包编号 | 2 | HEX |  |
| 4 | Firmware数据 | 1024 | HEX |  |
| 5 | 校验字段 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 更新应用程序

更新应用程序的数据结构见表 584。

1. 更新应用程序

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 下载主控程序

下载主控程序的数据结构见表 585。

1. 下载主控程序

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 数据包编号 | 2 | HEX |  |
| 4 | Firmware数据 | 1024 | HEX |  |
| 5 | 校验字段 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 更新主控程序

更新主控程序的数据结构见表 586。

1. 更新主控程序

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 读取TPU状态

读取TPU状态的数据结构见表 587。

1. 读取TPU状态

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 读取TPU时钟

读取TPU时钟的数据结构见表 588。

1. 读取TPU时钟

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 读取TPU参数版本

读取TPU参数版本的数据结构见表 589。

1. 读取TPU参数版本

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 读取TPU基本信息

读取TPU基本信息的数据结构见表 590。

1. 读取TPU基本信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 寻卡命令

寻卡命令的数据结构见表 591。

1. 寻卡命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 天线寻卡标志 | 1 | HEX |  |
| 4 | 预留 | 1 | HEX |  |
| 5 | 交易时间 | 7 | BCD | 开始寻卡时间 |
| 6 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX | 开始寻卡时的UDSN |

* + - 1. 进站交易

进站交易的数据结构见表 592。

1. 进站交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 5 | 是否立即返回UD | 1 | HEX |  |
| 6 | 二维码联机反馈记录 | 0/22 | HEX | 二维码交易时包含该记录；数据结构见表 593、表 594。 |

1. 电子二维码联机反馈记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 电子二维码联机认证结果 | 1 | HEX | 0x01-认证通过;0x00-脱机交易 |
| 2 | 电子二维码类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 电子二维码状态 | 1 | HEX |  |
| 4 | 电子二维码物理类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 预留 | 18 | HEX | FF |

1. 纸质二维码联机反馈记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 纸质二维码联机认证结果 | 1 | HEX | 0x01-认证通过;0x00-脱机交易 |
| 2 | 纸质二维码类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 纸质二维码物理类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 预留 | 19 | HEX | FF |

* + - 1. 出站交易

出站交易的数据结构见表 595。

1. 出站交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 5 | 是否立即返回UD | 1 | HEX |  |
| 6 | 二维码联机反馈记录 | 0/22 | HEX | 二维码交易时包含该记录；数据结构见表 593、表 594。 |

* + - 1. 获取UD数据

获取UD数据的数据结构见表 596。

1. 获取UD数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 读卡信息

读卡信息的数据结构见表 597。

1. 读卡信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 合法性检查标志 | 1 | HEX |  |
| 4 | 业务功能代码 | 1 | HEX |  |
| 5 | 付费区标志 | 1 | HEX |  |
| 6 | 当前时间 | 7 | BCD |  |
| 7 | 天线寻卡标志 | 1 | HEX |  |
| 8 | 补票前读卡标记 | 1 | HEX |  |
| 9 | 补票前车站站码 | 4 | HEX |  |
| 10 | 历史交易读取标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 售卡交易

售卡交易的数据结构见表 598。

1. 售卡交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 6 | 车票产品类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 8 | 车票产品子类型 | 2 | HEX |  |
| 9 | 售票方式 | 1 | HEX |  |
| 10 | 乘客类型 | 1 | HEX |  |
| 11 | 售票金额 | 4 | HEX |  |
| 12 | 起点站（或区段）站码 | 4 | HEX |  |
| 13 | 终点站（或区段）站码 | 4 | HEX |  |
| 14 | 计次类车票使用次数 | 2 | HEX |  |
| 15 | 有效期的时间长度 | 4 | HEX |  |
| 16 | 支付方式 | 1 | HEX |  |
| 17 | 发票标识 | 1 | HEX | 0x01：纸质发票；0x02：电子发票 |
| 18 | 卡发行商 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 补票交易

补票交易的数据结构见表 599。

1. 补票交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 6 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 7 | 补票付款方式 | 1 | HEX |  |
| 8 | 补票金额 | 4 | HEX |  |
| 9 | 补票区域属性 | 1 | HEX |  |
| 10 | 补票操作类型 | 1 | HEX |  |
| 11 | 起点站（或区段）站码 | 4 | HEX |  |
| 12 | 终点站（或区段）站码 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 充值交易

充值交易的数据结构见表 600。

1. 充值交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 付款方式 | 1 | HEX |  |
| 6 | 充值类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 衍生产品类型 | 1 | HEX |  |
| 8 | 充值金额 | 4 | HEX |  |
| 9 | 充值次数 | 4 | HEX |  |
| 10 | 定期卡有效期延长长度 | 4 | HEX |  |
| 11 | 支付方式 | 1 | HEX |  |
| 12 | 发票标识 | 1 | HEX | 0x01：纸质发票；0x02：电子发票 |
| 13 | 卡发行商 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 退卡退资交易

退卡退资交易的数据结构见表 601。

1. 退卡退资交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 退卡支付方式 | 1 | HEX |  |
| 6 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 7 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 8 | 退卡标志 | 1 | HEX |  |
| 9 | 一票通退卡操作类型 | 1 | HEX |  |
| 10 | 一卡通退卡操作类型 | 1 | HEX |  |
| 11 | 退卡退资原因代码 | 1 | HEX |  |
| 12 | 卡片表面印刷号 | 16 | HEX |  |
| 13 | 卡物理ID | 7 | HEX |  |
| 14 | 实退金额 | 4 | HEX |  |
| 15 | 卡内余额 | 4 | HEX |  |
| 16 | 卡交易计数器 | 4 | HEX |  |
| 17 | 车票产品类型 | 1 | HEX |  |
| 18 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 19 | 卡内押金 | 4 | HEX |  |
| 20 | 服务费 | 4 | HEX |  |
| 21 | 卡成本费 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 替换(旧卡)交易

替换(旧卡)交易的数据结构见表 602。

1. 替换（旧卡）交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |

* + - 1. 替换(新卡) 交易

替换(新卡) 交易的数据结构见表 602。

* + - 1. 激活交易

激活交易的数据结构见表 603。

1. 激活交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 5 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 延期交易

延期交易的数据结构见表 604。

1. 延期交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 延期长度 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 挂失交易

挂失交易的数据结构见表 605。

1. 挂失交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 6 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 7 | 卡号 | 16 | BCD |  |
| 8 | 证件类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 证件号码 | 20 | HEX |  |

* + - 1. 抵消交易

抵消交易的数据结构见表 606。

1. 抵消交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 6 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 7 | 抵消原因代码 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 计算一票通MAC

计算一票通MAC的数据结构见表 607。

1. 计算一票通MAC

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 密钥版本 | 2 | HEX |  |
| 4 | 计算用数据 | 20 | HEX |  |

* + - 1. 设置TPU 24小时运营或延长运营时间

设置TPU 24小时运营或延长运营时间的数据结构见表 608。

1. 设置TPU 24小时运营或延长运营时间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 控制代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 延长运营时间 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 设置TPU的运营模式

设置TPU的运营模式的数据结构见表 609。

1. 设置TPU的运营模式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 控制代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 模式代码 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 查询票价信息

查询票价信息的数据结构见表 610。

1. 查询票价信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车票产品类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 6 | 车票产品子类型 | 2 | HEX |  |
| 7 | 票价查询类型 | 1 | HEX |  |
| 8 | 乘客类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 时间 | 7 | BCD |  |
| 10 | 起点站（或区段）站码 | 4 | HEX |  |
| 11 | 终点站（或区段）站码 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 锁卡交易

锁卡交易的数据结构见表 611。

1. 锁卡交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 预留字段 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 读取TPU异常代码

读取TPU异常代码的数据结构见表 612。

1. 读取TPU异常代码

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 直接生成售卡或充值交易

直接生成售卡或充值交易的数据结构见表 613。

1. 直接生成售卡或充值交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 32 | HEX |  |

* + - 1. 累积积分重置命令

累积积分重置命令的数据结构见表 614。

1. 累积积分重置命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 重置的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 6 | 重置的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 累积验证码 | 2 | HEX |  |
| 8 | 预留 | 16 | HEX |  |

* + - 1. 累积积分转移命令

累积积分转移命令的数据结构见表 615。

1. 累积积分转移命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 转出积分的用户卡卡号 | 8 | BCD |  |
| 6 | 转出的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 7 | 转出的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 转入积分的用户卡卡号 | 8 | BCD |  |
| 9 | 转入的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 10 | 转入的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 11 | 累积验证码 | 2 | HEX |  |
| 12 | 预留 | 16 | HEX |  |

* + - 1. 设置和读取一卡通批次号命令

设置和读取一卡通批次号命令的数据结构见表 616。

1. 设置和读取一卡通批次号命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 设置和读取方式 | 1 | HEX | 0x01-设置 0x00-读取 |
| 4 | 批次号 | 4 | HEX |  |
| 5 | 预留 | 16 | HEX |  |

* + - 1. 纸质二维码读码信息

纸质二维码读码信息的数据结构见表 617。

1. 纸质二维码读码信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5360 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 合法性检查标志 | 1 | HEX | 合法性检查标志：通过该标志设定TPU读卡信息时是否自动做合法性检查。0x01：读卡时，TPU自动做合法性检查；0x02：读卡时，TPU不做合法性检查。 |

表617 纸质二维码读码信息（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 4 | 业务功能代码 | 1 | HEX | 业务功能代码：描述不同的读卡后，SLE需要执行的业务功能，具体如下：0x01：进站；0x02：出站；0x03：售卡；0x04：补票；0x05：充值；0x06：退卡；0x07：替换旧卡；0x08：替换新卡；0x09：激活；0x10：延期；0x11：挂失；0x12：抵消；0x13：解挂；0x14：退资；0x15：累积积分重置；0x16：累积积分转移；0xFF：其他业务。 |
| 5 | 付费区标志 | 1 | HEX | 0x01：付费区；0x02：非付费区。 |
| 6 | 当前时间 | 7 | BCD |  |
| 7 | 天线寻卡标志 | 1 | HEX | 天线寻卡标志：0x01：双天线同时寻卡；0x02：只有A天线寻卡；0x03：只有B天线寻卡。 |
| 8 | 补票前读卡标记 | 1 | HEX | 补票前读卡标记：0x01：卡上有有效进站记录时，按照指定出站站码方式计算建议补票金额；0x02：卡上有有效进站记录时，按照未指定出站站码的方式（最大程）计算建议补票金额。 |
| 9 | 补票前车站站码 | 4 | HEX | 补票前车站站码：当卡上有有效进站记录，按照指定出站站码方式计算建议补票金额时，手工输入的出站站码。 |
| 10 | 历史交易读取标记 | 1 | HEX | 历史交易读取标记：0x00：表示不读取卡片内的历史交易记录；0x01：表示读取卡片内的历史交易记录。 |

* + - 1. 纸质二维码售票交易

纸质二维码售票交易的数据结构见表 618。

1. 纸质二维码售票交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5361 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD | 交易发生的日期时间 |
| 5 | 卡片种类 | 1 | HEX | 描述卡片的应用大类别。 |
| 6 | 车票产品类型 | 1 | HEX |  |
| 7 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 8 | 车票产品子类型 | 2 | HEX |  |
| 9 | 售票方式 | 1 | HEX | 描述售票方式，依据票价还是起止站售票。 |
| 10 | 乘客类型 | 1 | HEX | ACC标准规定的乘客的类别 |
| 11 | 售票金额 | 4 | HEX | 售票总金额 |
| 12 | 起点站（或区段）站码 | 4 | HEX | 按照起止站售票时填入的起始车站位置信息 |
| 13 | 终点站（或区段）站码 | 4 | HEX | 按照起止站售票时填入的终止车站位置信息 |
| 14 | 计次类车票使用次数 | 2 | HEX | 非计次类车票，该字段填0 |
| 15 | 有效期的时间长度 | 4 | HEX | 售卡时写入票卡的有效期的时间长度。 |

表618 纸质二维码售票交易（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 16 | 支付方式 | 1 | HEX |  |
| 17 | 发票标识 | 1 | HEX | 0x1：纸质发票 0x2：电子发票 |
| 18 | 卡发行商 | 4 | HEX |  |
| 19 | 二维码售票 | 1 | HEX | 0x01 : 是二维码售票;（不需读卡。但检查状态机）  其他值：不是二维码售票 |
| 20 | 票卡类型 | 1 | HEX | ACC标准产品类型编码定义（单程票，福利票，出站票） |
| 21 | 乘客类型 | 1 | HEX | ACC标准乘客类型编码定义 |
| 22 | 票价 | 2 | HEX | 单位：分 |
| 23 | 用户卡号 | 1 | BCD | 卡物理类型，电子二维码为0x00，纸质二维码为0x01 |
| 2 | BCD | 城市代码，固定为0x1000 |
| 2 | BCD | 行业代码，代表地铁行业，固定为0x5320， |
| 4 | HEX | 10位票卡流水号 |
| 24 | 交易计数器 | 2 | HEX | 每台设备每次生码时加1 |

* + - 1. 纸质二维码补票交易

纸质二维码补票交易的数据结构见表 619。

1. 纸质二维码补票交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 字节数 | 编码 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5362 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD | 交易发生的日期时间 |
| 5 | 卡片种类 | 1 | HEX | 描述卡片的应用大类别。 |
| 6 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 7 | 补票付款方式 | 1 | HEX | 描述补票时的付款方式。 |
| 8 | 补票金额 | 4 | HEX | 补票的金额 |
| 9 | 补票区域属性 | 1 | HEX | 描述补票发生的区域属性。 |
| 10 | 补票操作类型 | 1 | HEX | 描述补票操作的类型。 |
| 11 | 起点站（或区段）站码 | 4 | HEX | 按进站补票时的进站车站位置信息 |
| 12 | 终点站（或区段）站码 | 4 | HEX | 按进站补票时的出站车站位置信息 |
| 13 | 二维码补票原因 | 1 | HEX | 同ACC交易补票原因 |
| 14 | 二维码补票时发行新出站票 | 1 | HEX | 0x01 : 需要发行新票;(以下字段要填)  其他值：不需要发行新票 |

表619 纸质二维码补票交易（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 字节数 | 编码 | 说明 |
| 15 | 被补票的原票信息 | 票卡类型 | 1 | HEX | ACC标准产品类型编码定义（单程票，福利票，出站票） |
| 16 | 乘客类型 | 1 | HEX | ACC标准乘客类型编码定义 |
| 17 | 票价 | 2 | HEX | 单位：分 |
| 18 | 用户卡号 | 1 | BCD | 卡物理类型，电子二维码为0x00，纸质二维码为0x01 |
| 2 | BCD | 城市代码，固定为0x1000 |
| 2 | BCD | 行业代码，代表地铁行业，固定为0x5320， |
| 4 | HEX | 10位票卡流水号 |
| 19 | 交易计数器 | 2 | HEX | 每台设备每次生码时加1 |
| 20 | 新出站票信息 | 票卡类型 | 1 | HEX | ACC标准产品类型编码定义（单程票，福利票，出站票） |
| 21 | 乘客类型 | 1 | HEX | ACC标准乘客类型编码定义 |
| 22 | 票价 | 2 | HEX | 单位：分 |
| 23 | 用户卡号 | 1 | BCD | 卡物理类型，电子二维码为0x00，纸质二维码为0x01 |
| 2 | BCD | 城市代码，固定为0x1000 |
| 2 | BCD | 行业代码，代表地铁行业，固定为0x5320， |
| 4 | HEX | 10位票卡流水号 |
| 24 | 交易计数器 | 2 | HEX | 每台设备每次生码时加1 |

* + - 1. 纸质二维码抵消交易

纸质二维码抵消交易的数据结构见表 620。

1. 纸质二维码抵消交易

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 字节数 | 编码 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | | 2 | HEX | 0x5363 |
| 2 | 重发次数 | | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | | 7 | BCD | 交易发生的日期时间 |
| 5 | 卡片种类 | | 1 | HEX | 描述卡片的应用大类别。 |
| 6 | 车票产品种类 | | 2 | HEX |  |
| 7 | 抵消原因代码 | | 2 | HEX |  |
| 8 | 二维码抵消 | 1 | | HEX | 0x01 : 需要抵消该单程票;(以下字段要填)  其他值：不需要抵消该单程票 |

表620 纸质二维码抵消交易（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 字节数 | 编码 | 说明 |
| 9 | 票卡类型 | 1 | | HEX | ACC标准产品类型编码定义（单程票，福利票，出站票） |
| 10 | 乘客类型 | 1 | | HEX | ACC标准乘客类型编码定义 |
| 11 | 票价 | 2 | | HEX | 单位：分 |
| 12 | 用户卡号 | 1 | | BCD | 卡物理类型，电子二维码为0x00，纸质二维码为0x01 |
| 2 | | BCD | 城市代码，固定为0x1000 |
| 2 | | BCD | 行业代码，代表地铁行业，固定为0x5320， |
| 4 | | HEX | 10位票卡流水号 |
| 13 | 交易计数器 | 2 | | HEX | 每台设备每次生码时加1 |

* + - 1. 纸质二维码退票交易

纸质二维码退票交易的数据结构见表 621。

1. 纸质二维码退票交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 字节数 | 编码 | 备注 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5364 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD | 交易发生的日期时间 |
| 5 | 退卡支付方式 | 1 | HEX | 乘客选择的退卡付款方式。 |
| 6 | 卡片种类 | 1 | HEX | 描述卡片的应用大类别。 |
| 7 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 8 | 退卡标志 | 1 | HEX | 描述退卡退资的具体操作要求。 |
| 9 | 一票通退卡操作类型 | 1 | HEX | 描述一票通退卡操作类型。  0x01 = 即时退票  0x02 = 非即时退票（坏卡或余额较多） |
| 10 | 一卡通退卡操作类型 | 1 | HEX | 描述一票通退卡操作类型。 |
| 11 | 退卡退资原因代码 | 1 | HEX |  |
| 12 | 卡片表面印刷号 | 16 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 13 | 卡物理ID | 7 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 14 | 实退金额 | 4 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 15 | 卡内余额 | 4 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 16 | 卡交易计数器 | 4 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |

表621 纸质二维码退票交易（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | | 字节数 | 编码 | 备注 |
| 17 | 车票产品类型 | | 1 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 18 | 车票产品种类 | | 2 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 19 | 卡内押金 | | 4 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 20 | 服务费 | | 4 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 21 | 卡成本费 | | 4 | HEX | 坏卡或大额卡退卡时填写 |
| 22 | | 二维码退票 | 1 | HEX | 0x01 : 需要退票;(以下字段要填)  其他值：不需要退票票 |
| 23 | | 票卡类型 | 1 | HEX | ACC标准产品类型编码定义（单程票，福利票，出站票） |
| 24 | | 乘客类型 | 1 | HEX | ACC标准乘客类型编码定义 |
| 25 | | 票价 | 2 | HEX | 单位：分 |
| 26 | | 用户卡号 | 1 | BCD | 卡物理类型，电子二维码为0x00，纸质二维码为0x01 |
| 2 | BCD | 城市代码，固定为0x1000 |
| 2 | BCD | 行业代码，代表地铁行业，固定为0x5320， |
| 4 | HEX | 10位票卡流水号 |
| 27 | | 交易计数器 | 2 | HEX | 每台设备每次生码时加1 |

* + - 1. 互通卡累积积分重置命令

互通卡累积积分重置命令的数据结构见表 622。

1. 互通卡累积积分重置命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5365 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD | 重置交易发生时间 |
| 5 | 重置的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 6 | 重置的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 累积验证码 | 2 | HEX |  |
| 8 | 预留 | 16 | HEX |  |

* + - 1. 互通卡累积积分转移命令

互通卡累积积分转移命令的数据结构见表 623。

1. 互通卡累积积分转移命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5366 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD | 转移交易发生时间 |
| 5 | 转出积分的用户卡卡号 | 10 | BCD | 坏卡界面输入获取的 8字节变为10字节  一卡通后补0x00 如1000 7510 112233440000 |
| 6 | 转出的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 7 | 转出的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 转入积分的用户卡卡号 | 10 | BCD | 8字节变为10字节  一卡通后补0x00 如1000 7510 112233440000 |
| 9 | 转入的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 10 | 转入的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 11 | 累积验证码 | 2 | HEX |  |
| 12 | 预留 | 16 | HEX |  |

* + - 1. 原卡退费命令

原卡退费命令的数据结构见表 624。

1. 原卡退费命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5368 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | UDSN或一卡通交易流水号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 交易时间 | 7 | BCD |  |
| 5 | 付款方式 | 1 | HEX | 乘客选择的付款方式。 |
| 6 | 充值类型 | 1 | HEX | 按照产品类型或钱包类型来区分充值； |
| 7 | 一卡通的计次定期卡类型  或一票通衍生产品类型 | 1 | HEX |  |
| 8 | 充值金额 | 4 | HEX | 充值的具体金额。 |
| 9 | 充值次数 | 4 | HEX | 计次卡充值的次数 |
| 10 | 定期卡有效期延长长度 | 4 | HEX | 单位天 |
| 11 | 支付方式 | 1 | HEX |  |
| 12 | 发票标识 | 1 | HEX | 0x01：:纸质发票；0x02：电子发票 |
| 13 | 卡发行商 | 4 | HEX |  |
| 14 | 核减后的累积开始时间 | 4 | BCD |  |
| 15 | 核减后的累积金额 | 4 | HEX |  |
| 16 | 重置穿行优惠标记 | 1 | HEX | 0x00：不重置；0x01：重置 |

* + - 1. 寻TypeB卡命令

寻TypeB卡命令的数据结构见表 625。

1. 寻TypeB卡命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5431 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 天线寻卡标志 | 1 | HEX |  |
| 4 | 预留 | 1 | HEX | 预留 |
| 5 | 交易时间 | 7 | BCD | 开始寻卡时间 |

* + - 1. 透传数据命令

透传数据命令的数据结构见表 626。

1. 透传数据命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5432 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 传输时间 | 7 | BCD |  |
| 4 | 透传数据内容 | N | HEX | 读取模块数据。 |

* + - 1. 获取证件数据命令

获取证件数据命令的数据结构见表 627。

1. 获取证件数据命令

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX | 0x5433 |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 天线寻卡标志 | 1 | HEX |  |
| 4 | 证件类型 | 1 | HEX | 注1 |
| 5 | 交易时间 | 7 | BCD |  |

* + 1. 请求数据
       1. 登录登出请求

登录登出请求的数据结构见表 628。

1. 登录登出请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 操作员密码 | 3 | BCD |  |
| 4 | 设备ID | 4 |  |  |
| 5 | 登录类型 | 1 | HEX |  |
| 6 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 设备招援请求

设备招援请求的数据结构见表 629。

1. 设备招援请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 招援类型 | 2 | HEX |  |
| 3 | 招援标识 | 7 | BCD |  |
| 4 | 预留 | 5 | HEX |  |

* + - 1. 密码修改请求

密码修改请求的数据结构见表 630。

1. 密码修改请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 4 | 修改操作员ID | 3 | BCD |  |
| 5 | 旧密码 | 3 | BCD |  |
| 6 | 新密码 | 3 | BCD |  |
| 7 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 库存调配请求

库存调配请求的数据结构见表 631。

1. 库存调配请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 请求操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 运营日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 请求位置类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 请求位置ID | 2 | BCD |  |
| 6 | 设备ID | 4 |  |  |
| 7 | 产生时间 | 7 | BCD |  |
| 8 | 上位调配位置类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 上位调配位置ID | 2 | BCD |  |
| 10 | 请求调配种类 | 1 | HEX |  |
| 11 | 申请批号 | 10 |  |  |
| 12 | 请求执行日期 | 4 | BCD |  |

表631 库存调配请求数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 13 | 空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 14 | 非空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 15 | 请求库存种类数目 | 2 | HEX |  |
| 16 | 请求库存种类列表 |  |  | 数据结构见表 632 |

1. 请求库存种类数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 预赋值金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 车票数量 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 参数修改请求

参数修改请求的数据结构见表 633。

1. 参数修改请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 参数ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 分段索引循环数量 | 4 | HEX |  |
| 4 | 分段记录体 |  |  | 数据结构见表 634 |
| 5 | 分段数据结构 |  |  |  |

1. 参数修改请求分段记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 |  |
| 1 | 分段起始偏移量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 分段结构体记录数 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 即时生效参数下发请求

即时生效参数下发请求的数据结构见表 635。

1. 即时生效参数下发请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 参数ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 参数版本 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 钱箱信息查询请求

钱箱信息查询请求的数据结构见表 636。

1. TVM钱箱信息查询请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 钱箱ID | 4 |  |  |

* + - 1. 连接认证请求

连接认证请求的数据结构见表 637。

1. 连接认证请求数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备MAC地址 | 6 | HEX | MOTO序列 |

* + - 1. 设备签到签退请求

设备签到签退请求的数据结构见表 638。

1. 设备签到签退请求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 请求类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 4 | 设备ID | 4 |  |  |
| 5 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + 1. 通知数据
       1. 账户锁定通知

账户锁定通知的数据结构见表 639。

1. 账户锁定通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 锁定时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 操作员 | 3 | BCD |  |

* + - 1. 账户解锁通知

账户解锁通知的数据结构见表 640。

1. 账户解锁通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |

* + - 1. 车站模式变更通知

车站模式变更通知的数据结构见表 641。

1. 车站模式变更通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 运营模式变更时间 | 7 | BCD |  |
| 3 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 4 | 当前运营模式代码 | 2 | HEX |  |
| 5 | 上一运营模式代码 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 库存调配通知

库存调配通知的数据结构见表 642。

1. 库存调配通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 运营日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 位置类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 位置ID | 2 | BCD |  |
| 6 | 设备ID | 4 |  |  |
| 7 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 8 | 下位位置类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 下位位置ID | 2 | BCD |  |
| 10 | 被调配种类 | 1 | HEX |  |

表642 库存调配通知数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 11 | 配送批号 | 10 | BCD |  |
| 12 | 调配执行日期 | 4 | BCD |  |
| 13 | 空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 14 | 非空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 15 | 调配库存种类数目 | 2 | HEX |  |
| 16 | 调配库存种类列表 |  |  | 数据结构见表 643 |

1. 库存种类数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 预赋值金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 车票数量 | 4 | HEX |  |
| 9 | 运输方式 | 1 | HEX |  |
| 10 | 票箱编号 | 4 |  |  |

* + - 1. 库存调配反馈通知

库存调配反馈通知的数据结构见表 644。

1. 库存调配反馈通知

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |
| 3 | 运营日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 位置类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 位置ID | 2 | BCD |  |
| 6 | 设备ID | 4 |  |  |
| 7 | 数据产生时间 | 7 | BCD |  |
| 8 | 上位位置类型 | 1 | HEX |  |
| 9 | 上位位置ID | 2 | BCD |  |
| 10 | 被调配种类 | 1 | HEX |  |
| 11 | 配送批号 | 10 | BCD |  |
| 12 | 调配执行日期 | 4 | BCD |  |

表644 库存调配反馈通知（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 13 | 空票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 14 | 满票箱数量 | 2 | HEX |  |
| 15 | 调配库存记录数目 | 2 | HEX |  |
| 16 | 调配库存记录列表 |  |  | 数据结构见表 645 |

1. 调配库存记录列表格

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 票卡发行商ID | 4 | HEX |  |
| 3 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 4 | 预赋值属性 | 1 | HEX |  |
| 5 | 衍生产品ID | 1 | HEX |  |
| 6 | 预赋值金额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 车票状态 | 1 | HEX |  |
| 8 | 车票数量 | 4 | HEX |  |
| 9 | 运输方式 | 1 | HEX |  |
| 10 | 票箱编号 | 4 |  |  |

* + - 1. 24小时运营通知

24小时运营通知的数据结构见表 646。

1. 24小时运营通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 24小时运营标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 延长运营时间通知

延长运营时间通知的数据结构见表 647。

1. 延长运营时间通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 延长运营时间 | 2 | HEX |  |
| 3 | 延长运营标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 运营通知

运营通知的数据结构见表 648。

1. 运营通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 运营标记 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 账户停用通知

账户停用通知的数据结构见表 649。

1. 账户停用通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |

* + - 1. 密码终止通知

密码终止通知的数据结构见表 650。

1. 密码终止通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 操作员ID | 3 | BCD |  |

* + - 1. FTP配置信息通知

FTP配置信息通知的数据结构见表 651。

1. 配置信息通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | FTP IP地址 | 4 | HEX |  |
| 3 | FTP用户名 | 8 | STR |  |
| 4 | FTP密码 | 8 | BCD |  |

* + - 1. 特定范围参数和程序下发通知

特定范围参数和程序下发通知的数据结构见表 652。

1. 特定范围测试参数和程序下发通知数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 参数和程序应用设备数量 | 1 | HEX |  |
| 3 | 设备ID列表 | 4 |  |  |
| 4 | 测试参数和程序数量 | 2 | HEX |  |
| 5 | 测试参数和程序列表 |  |  | 数据结构见表 653 |

1. 测试参数和程序列数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数和程序ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 3 | 软件批次号 | 2 | HEX |  |
| 4 | 版本类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 生效日期 | 4 | BCD |  |
| 7 | 下载目录和文件名称 | 64 | STR |  |
| 8 | 升级依赖版本 | 4 | HEX |  |
| 9 | 是否人工干预 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 操作结束通知

操作结束通知的数据结构见表 654。

1. 操作结束通知

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 通知代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 通知类型 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 降级服务器参数列表

降级服务器参数列表的数据结构见表 655。

1. 降级服务器参数列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 文件名称 | N | STR | 按照JSON数组进行描述；  例：[{“fileName”:“Para.1101.00000000.3.00”},{“fileName”:“Prog.001E.4103.15.1.00”}] |

* + 1. 反馈数据
       1. 登录登出请求反馈

登录登出请求反馈的数据结构见表 656。

1. 登录反馈数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 登录类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 反馈结果 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 设备招援请求反馈

设备招援请求反馈的数据结构见表 657。

1. 设备招援反馈数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 反馈确认类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 招援标识 | 7 | BCD |  |
| 4 | 预留 | 5 | HEX |  |

* + - 1. 密码修改请求反馈

密码修改请求反馈的数据结构见表 658。

1. 密码修改请求反馈数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 修改操作员ID | 3 | BCD |  |
| 4 | 密码修改结果 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 参数修改请求反馈

参数修改请求反馈的数据结构见表 659。

1. 参数修改请求反馈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 参数ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 反馈结果 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 即时生效参数下发请求反馈

即时生效参数下发请求反馈的数据结构见表 660。

1. 即时生效参数下发请求反馈数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 3 | 包格式版本号 | 1 | HEX |  |
| 4 | 数据来源方 | 1 | HEX |  |
| 2 | 参数数据长度 | 4 | HEX |  |
| 5 | 参数ID | 2 | BCD |  |
| 6 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 7 | 生成时间 | 7 | BCD |  |
| 8 | 生效日期 | 4 | BCD |  |

表660 即时生效参数下发请求反馈数据结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 10 | 分段索引循环数量 | 2 | HEX |  |
| 9 | 预留字段 | 3 | HEX |  |
| 11 | 分段记录体 |  |  | 数据结构见表 661 |
| 12 | 分段数据结构 |  |  | 分别对应模式履历参数和模式历史参数 |

1. 即时生效参数下发请求反馈分段记录体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 分段起始偏移量 | 4 | HEX |  |
| 2 | 分段结构体记录数 | 4 | HEX |  |

* + - 1. 钱箱信息查询请求反馈

钱箱信息查询请求反馈的数据结构见表 662。

1. 钱箱信息查询请求反馈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 设备ID | 4 |  |  |
| 3 | 钱箱ID | 4 |  |  |
| 4 | 钱箱状态 | 1 | HEX |  |
| 5 | 钱箱币种 | 1 | HEX |  |
| 6 | 钱币数量 | 2 | HEX |  |

* + - 1. 连接认证请求反馈

连接认证请求反馈的数据参见数据传输中对于消息应答数据的描述。设备签到签退请求反馈设备签到签退请求反馈的数据结构见表 663。

1. 设备签到签退请求反馈

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 请求代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 反馈结果 | 1 | HEX |  |
| 3 | 预留 | 1 | HEX |  |

* + - 1. 设备参数和程序版本数据

设备参数和程序版本数据的数据结构见表 664。

1. 设备参数和程序版本数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 反馈代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 设备ID | 4 |  |  |
| 4 | 参数和程序文件数量 | 2 | HEX |  |
| 5 | 版本信息数据体 |  |  | 数据结构见表 665 |

1. 版本信息数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数和程序ID | 2 | BCD |  |
| 2 | 设备供应商ID | 2 | HEX |  |
| 3 | 软件批次号 | 2 | HEX |  |
| 4 | 版本类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 生效日期 | 4 | BCD |  |

* + - 1. TPU一般执行结果反馈数据

TPU一般执行结果反馈数据的数据结构见表 666。

1. TPU一般执行结果反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | TPU状态 | 1 | HEX |  |

* + - 1. TPU错误执行结果反馈数据

TPU错误执行结果反馈数据的数据结构见表 667。

1. TPU错误执行结果反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 错误代码 | 1 | HEX |  |

* + - 1. TPU参数文件下载反馈数据

TPU参数文件下载反馈数据的数据结构见表 668。

1. TPU参数文件下载反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 数据包编号 | 2 | HEX |  |

* + - 1. TPU时钟操作反馈结果

TPU时钟操作反馈结果的数据结构见表 669。

1. TPU时钟操作反馈结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 日期时间 | 7 | BCD |  |

* + - 1. TPU参数版本反馈数据

TPU参数版本反馈数据的数据结构见表 670。

1. TPU参数版本反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 参数文件数量 | 2 | HEX |  |
| 5 | 参数版本信息数据体（见表 671） |  |  |  |

1. 版本信息数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 参数ID | 2 | BCD | 数据结构见表 672 |
| 2 | 版本号 | 4 | HEX |  |
| 3 | 生效日期 | 4 | BCD |  |
| 4 | 版本类型 | 1 | HEX |  |

1. 参数ID包括内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数ID | 参数名称 |
| 1 | 1101 | ACC系统参数 |
| 2 | 1102 | ACC业务规则参数 |
| 3 | 1103 | 版本声明 |
| 4 | 1104 | 黑名单 |
| 5 | 1105 | 产品参数 |
| 6 | 1106 | 位置参数 |
| 7 | 1107 | 日历参数 |
| 8 | 1108 | 消费票价表 |
| 9 | 1109 | 销售票价表 |
| 10 | 1901 | 黑名单数据（G1） |
| 11 | 1902 | 黑名单数据（G2） |
| 12 | 1903 | 黑名单数据（G3） |
| 13 | 1912 | 消费可用卡类型参数 |
| 14 | 1913 | 卡片属性定义参数 |
| 15 | 1914 | 储值卡充值业务参数 |
| 16 | 1915 | 计次卡充值业务参数 |
| 17 | 1916 | 定期卡充值业务参数 |
| 18 | 1917 | 退卡业务参数（M7） |
| 19 | 1918 | 充值终端通信参数 |
| 20 | 1919 | 消费终端限额参数 |
| 21 | 1920 | 行业间联乘参数 |
| 22 | 1921 | 查询机业务参数 |
| 23 | 1922 | 卡种优惠参数 |
| 24 | 1923 | 累积优惠参数 |
| 25 | 1924 | 优惠控制参数 |
| 26 | 1925 | 特殊日期参数 |
| 27 | 1926 | 低峰优惠参数 |
| 28 | 1927 | 互联互通卡行业黑名单参数 |
| 29 | 1928 | 互联互通卡增量黑名单参数 |
| 30 | 1929 | 互联互通卡黑名单参数 |
| 31 | 1930 | 互联互通卡片区间黑名单参数 |
| 32 | 1931 | 互联互通城市白名单参数 |
| 33 | 1932 | 异地互通卡可用卡类型参数 |
| 34 | 1933 | 异地互通卡卡种优惠参数 |
| 35 | 1934 | 异地互通卡低峰优惠参数 |
| 36 | 1001 | 一卡通业务补充参数 |
| 37 | 1002 | 模式履历参数 |
| 38 | 1005 | 设备公共参数 |

表672 参数ID包括内容（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数ID | 参数名称 |
| 39 | 1006 | 设备操作员信息 |
| 40 | 1007 | 设备权限参数 |
| 41 | 1011 | TVM运营参数 |
| 42 | 1012 | TVM乘客界面参数 |
| 43 | 1021 | BOM运营参数 |
| 44 | 1031 | AG运营参数 |
| 45 | 1081 | 车票库存管理参数 |
| 46 | 1082 | 系统公共参数 |
| 47 | 1083 | 设备配置参数 |
| 48 | 1084 | 站区设定参数 |
| 49 | 1085 | 站厅设定参数 |
| 50 | 1086 | 班次设定参数 |
| 51 | 1087 | 维修工区设定参数 |
| 52 | 1088 | 部件库存报警参数 |
| 53 | 1089 | 设备运行时间参数 |
| 54 | 1090 | 模式历史记录 |
| 55 | 1091 | 操作员信息 |
| 56 | 1092 | 系统权限参数 |
| 57 | 1093 | 客流阀值报警 |
| 58 | 1094 | 系统和设备运行时间 |
| 59 | 1095 | 停止售票时间 |
| 60 | 1096 | 操作员工作场所 |
| 61 | 1097 | 运营商代码映射表 |
| 62 | 1098 | 监控管理参数 |

* + - 1. TPU设备信息反馈数据

TPU设备信息反馈数据的数据结构见表 673。

1. TPU设备信息反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | TPU设备ID | 4 | HEX |  |
| 5 | 应用软件版本 | 2 | HEX |  |
| 6 | 主控软件版本 | 2 | HEX |  |
| 7 | 硬件版本 | 2 | HEX |  |
| 8 | BMAC PSAMID | 6 | HEX |  |

表673 TPU设备信息反馈数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 9 | BMAC ISAMID | 6 | HEX |  |
| 10 | ACC PSAMID | 6 | HEX |  |
| 11 | ACC ISAMID | 6 | HEX |  |
| 12 | 二维码设备状态 | 1 | HEX |  |

* + - 1. TPU寻卡结果反馈数据

TPU寻卡结果反馈数据的数据结构见表 674。

1. TPU寻卡结果反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 5 | 卡片物理ID | 10 | HEX |  |
| 6 | 天线标志 | 1 | HEX |  |
| 7 | 二维码交易长度 | 2 | HEX |  |
| 8 | 二维码交易 |  | HEX |  |

1. 二维码交易

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备编号 | 4 | HEX |  |
| 2 | 卡号 | 10 | HEX |  |
| 3 | 产品类型 | 1 | HEX |  |
| 4 | 交易类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 二维码交易记录 | M | HEX | 数据结构见表 676 |
| 6 | 报文校验码MAC | 20 | HEX |  |

1. 二维码交易记录数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 记录数据长度 | 2 | HEX |  |
| 2 | 线路编号 | 4 | HEX |  |
| 3 | 站点编号 | 4 | HEX |  |
| 4 | 设备编号 | 4 | HEX |  |
| 5 | SAM卡号 | 6 | HEX |  |
| 6 | 时间戳 | 7 | HEX |  |
| 7 | 运营日 | 4 | HEX |  |

表676 二维码交易记录数据（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 8 | 处理顺序号 | 4 | HEX |  |
| 9 | TAC | 4 | HEX |  |
| 10 | 应用密文 | 8 | HEX |  |
| 11 | 终端不可预知数 | 4 | HEX |  |
| 12 | 发卡行应用数据 |  | LLVAR | 最长32 |
| 13 | 应用交易计数器 | 4 | HEX |  |
| 14 | 应用交互特征 | 2 | HEX |  |
| 15 | 交易日期 | 3 | HEX |  |
| 16 | 卡有效期 | 2 | HEX |  |
| 17 | 密文信息数据 | 1 | HEX |  |
| 18 | 专用文件名称 |  | LLVAR | 最长16 |
| 19 | 应用版本号 | 2 | HEX |  |
| 20 | 交易序列计数器 | 2 | HEX |  |
| 21 | 卡2磁道等价数据 |  | LLVAR | 最长20 |
| 22 | 应用PAN序列号 | 2 | HEX |  |
| 23 | 产品标识信息 | 16 | HEX |  |

* + - 1. TPU票卡处理结果反馈数据(含UD)

TPU票卡处理结果反馈数据(含UD)的数据结构见表 677。

1. TPU票卡处理结果反馈数据（含UD）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 设备交易计数 | 1 | HEX |  |
| 5 | 执行结果数据 | 32 |  | 数据结构见表 678 |
| 6 | UD数据长度 | 2 | HEX |  |
| 7 | UD数据 |  |  | 数据结构见表 679 |
| 8 | AR数据长度 | 2 | HEX |  |
| 9 | AR数据 |  |  | 数据结构见表 681 |

1. 执行结果数据详细结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡回收状态 | 1 | HEX |  |
| 2 | 高级黑名单 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |

表678 执行结果数据详细结构（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 4 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 5 | 卡号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 操作前余额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 操作后余额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 票卡锁定状态 | 1 | HEX |  |
| 9 | 票卡截止日期 | 4 | BCD |  |
| 10 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 11 | 预留字段 | 9 | HEX |  |

1. UD数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | UD数据记录个数 | 1 | HEX |  |
| 2 | UD数据记录体 |  |  | 数据结构见表 680 |

1. UD数据记录体的结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 交易数据记录类别 | 1 | HEX |  |
| 2 | 交易数据记录长度 | 2 | HEX |  |
| 3 | 交易数据 |  |  |  |

1. AR数据详细结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | AR数据记录个数 | 1 | HEX |  |
| 2 | AR数据记录体 |  |  | 数据结构见表 682 |

1. AR数据记录体的结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 设备寄存器ID | 2 | HEX |  |
| 2 | AR数据增加量 | 4 | HEX |  |

* + - 1. TPU一票通计算MAC反馈数据

TPU一票通计算MAC反馈数据的数据结构见表 683。

1. TPU一票通计算MAC反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | UD MAC | 4 | HEX |  |

* + - 1. TPU读取卡片详细信息反馈数据

TPU读取卡片详细信息反馈数据的数据结构见表 684。

1. TPU读取卡片详细信息反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车票物理类型 | 1 | HEX |  |
| 5 | 卡数据长度 | 1 | HEX |  |
| 6 | 付费区补票建议代码 | 1 | HEX |  |
| 7 | 非服费区补票建议代码 | 1 | HEX |  |
| 8 | 建议补票金额 | 4 | HEX |  |
| 9 | 建议退票金额 | 4 | HEX |  |
| 10 | 建议退资金额 | 4 | HEX |  |
| 11 | 建议退票手续费金额 | 4 | HEX |  |
| 12 | 是否为大额卡 | 1 | HEX |  |
| 13 | 天线标志 | 1 | HEX |  |
| 14 | 卡信息 | N | HEX |  |
| 15 | 卡历史交易信息 |  | HEX | 数据结构见表 689 |

1. 一卡通卡片返回的数据块

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡应用类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡唯一代码 | 7 | HEX |  |
| 3 | 发行流水号 | 4 | BCD |  |
| 4 | 城市代码 | 2 | BCD |  |
| 5 | 行业代码 | 2 | BCD |  |
| 6 | 卡状态 | 1 | HEX |  |
| 7 | 发行日期/生效日期 | 4 | BCD |  |
| 8 | 失效日期 | 4 | BCD |  |
| 9 | 员工卡信息 | 4 | BCD |  |
| 10 | 记名卡信息 | 13 |  |  |

表685 一卡通卡片返回的数据块（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 11 | 卡成本费（押金） | 4 | HEX |  |
| 12 | 计次有效标记 | 1 | HEX |  |
| 13 | 卡金额/次数 | 4 | HEX |  |
| 14 | 黑名单标记 | 1 | HEX |  |
| 15 | 卡累计交易次数 | 4 | HEX |  |
| 16 | 小钱包生效日期 | 3 | BCD |  |
| 17 | 小钱包有效日期 | 3 | BCD |  |
| 18 | 小钱包充值参数 | 1 | HEX |  |
| 19 | 定额 | 1 | HEX |  |
| 20 | 金额 | 2 | HEX |  |
| 21 | 地铁过程文件区的入站信息 | 16 |  |  |
| 22 | 地铁过程文件区的出站信息 | 16 |  |  |
| 23 | 充值信息区 | 16 |  |  |
| 24 | 联乘起始时间 | 5 | BCD |  |
| 25 | 联乘起始车站代码 | 4 | HEX |  |
| 26 | 积分开始记录日期 | 3 | BCD |  |
| 27 | 积分累计 | 4 | HEX |  |

1. 一票通卡片返回的数据块

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡应用类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡唯一代码 | 7 | HEX |  |
| 3 | 发行流水号 | 4 | BCD |  |
| 4 | 城市代码 | 2 | BCD |  |
| 5 | 行业代码 | 2 | BCD |  |
| 6 | 卡状态 | 1 | HEX |  |
| 7 | 发行日期/生效日期 | 4 | BCD |  |
| 8 | 失效日期 | 4 | BCD |  |
| 9 | 员工卡信息 | 4 | BCD |  |
| 10 | 记名卡信息 | 13 |  |  |
| 11 | 卡成本费（押金） | 4 | HEX |  |
| 12 | 计次有效标记 | 1 | HEX |  |
| 13 | 卡金额/次数 | 4 | HEX |  |
| 14 | 黑名单标记 | 1 | HEX |  |
| 15 | 卡累计交易次数 | 4 | HEX |  |
| 16 | 小钱包生效日期 | 3 | BCD |  |
| 17 | 小钱包有效日期 | 3 | BCD |  |

表686 一票通卡片返回的数据块（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 18 | 小钱包充值参数 | 1 | HEX |  |
| 19 | 定额 | 1 | HEX |  |
| 20 | 金额 | 2 | HEX |  |
| 21 | 地铁过程文件区的入站信息 | 16 |  |  |
| 22 | 地铁过程文件区的出站信息 | 16 |  |  |
| 23 | 充值过程区信息 | 16 |  |  |
| 24 | 联乘起始时间 | 5 | BCD |  |
| 25 | 联乘起始车站代码 | 4 | HEX |  |

1. 一票通卡片返回的数据块

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 字节数 | 编码 | 说明 |
| 1 | 车票产品类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 城市代码 | 2 | BCD |  |
| 3 | 行业代码 | 2 | BCD |  |
| 4 | 物理卡号 | 7 | HEX |  |
| 5 | 逻辑卡号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 卡重发行计数 | 2 | HEX |  |
| 7 | 卡片测试标志 | 1 | HEX |  |
| 8 | 卡发行商 | 1 | HEX |  |
| 9 | 初始化日期 | 4 | BCD |  |
| 10 | 初始化批次 | 2 | BCD |  |
| 11 | 乘客类型 | 1 | HEX |  |
| 12 | 押金 | 4 | HEX |  |
| 13 | 产品数量 | 1 | HEX |  |
| 14 | 产品子类别 | 1 | HEX |  |
| 15 | 产品发行商ID | 1 | HEX |  |
| 16 | 产品状态 | 1 | HEX |  |
| 17 | 产品激活标志 | 1 | HEX |  |
| 18 | 产品有效期开始时间 | 7 | BCD |  |
| 19 | 产品有效期结束时间 | 7 | BCD |  |
| 20 | 产品有效乘车起点 | 4 | HEX |  |
| 21 | 产品有效乘车终点 | 4 | HEX |  |
| 22 | 产品余额 | 4 | HEX |  |

表687 一票通卡片返回的数据块（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 字节数 | 编码 | 说明 |
| 23 | 上次对产品发售/加值的SAM ID | 2 | HEX |  |
| 24 | 卡片状态 | 1 | HEX |  |
| 25 | 最后使用的产品类型 | 1 | HEX |  |
| 26 | 已换乘次数 | 1 | HEX |  |
| 27 | 本次旅程开始时间 | 7 | BCD |  |
| 28 | 本次旅程的起始站点 | 4 | HEX |  |
| 29 | 已付车费 | 4 | HEX |  |
| 30 | 上次交易时间 | 7 | HEX |  |
| 31 | 上次交易车站 | 4 | HEX |  |
| 32 | 上次交易旅程区状态 | 1 | HEX |  |

1. ES调用该命令的返回数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 车票类型 | 1 | HEX |  |
| 2 | 车票产品类型 | 1 | HEX |  |
| 3 | 城市代码 | 2 | BCD |  |
| 4 | 行业代码 | 2 | BCD |  |
| 5 | 物理卡号 | 7 | HEX |  |
| 6 | 逻辑卡号 | 4 | HEX |  |
| 7 | 卡重发行计数 | 2 | HEX |  |
| 8 | 卡片测试标志 | 1 | HEX |  |
| 9 | 卡发行商 | 1 | HEX |  |
| 10 | 乘客类型 | 1 | HEX |  |
| 11 | 车票余额 | 4 | HEX |  |
| 12 | 押金 | 4 | HEX |  |
| 13 | 初始化日期 | 4 | BCD |  |
| 14 | 初始化批次 | 2 | BCD |  |

1. 卡历史交易信息的详细结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 卡片历史交易记录体数量 | 1 | HEX |  |
| 2 | 卡片历史交易记录体 | 16 | HEX |  |

* + - 1. TPU票卡处理结果反馈数据(不含UD）

TPU票卡处理结果反馈数据(不含UD）的数据结构见表 690。

1. TPU票卡处理结果反馈数据（不含UD）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 交易流水号累加值 | 1 | HEX |  |
| 5 | 执行结果数据 | 32 |  | 数据结构见表 691 |

1. 执行结果数据详细结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 票卡回收状态 | 1 | HEX |  |
| 2 | 高级黑名单 | 1 | HEX |  |
| 3 | 卡片种类 | 1 | HEX |  |
| 4 | 车票产品种类 | 2 | HEX |  |
| 5 | 一卡通卡发行流水号或一票通逻辑卡号 | 4 | HEX |  |
| 6 | 操作前余额 | 4 | HEX |  |
| 7 | 操作后余额 | 4 | HEX |  |
| 8 | 票卡锁定标志 | 1 | HEX |  |
| 9 | 票卡截止日期 | 4 | BCD |  |
| 10 | 票卡物理类型 | 1 | HEX |  |
| 11 | 预留字段 | 9 | HEX |  |

* + - 1. TPU票价查询结果反馈数据

TPU票价查询结果反馈数据的数据结构见表 692。

1. TPU票价查询结果反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | 应答代码 | 1 | HEX |  |
| 4 | 票价 | 4 | HEX |  |

* + - 1. TPU异常代码反馈数据

TPU异常代码反馈数据的数据结构见表 693。

1. TPU票价查询结果反馈数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 命令代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 重发次数 | 1 | HEX |  |
| 3 | TPU异常代码 | 4 | HEX |  |

* 1. 状态数据
     1. 状态数据结构

状态数据反映设备/系统的即时运营/运转状态，依据状态的独立性分为单状态数据、组合状态数据两类。状态数据由公共数据部分和个性数据部分组成。其中，公共数据部分是所有状态数据的共有数据内容，位于记录体的前端；个性数据部分记录每个状态的个性数据内容。状态数据结构见表 694。

1. 状态数据结构

|  |  |
| --- | --- |
| 公共数据部分 | 个性数据部分 |

* + 1. 公共数据部分

状态数据记录体公共部分的数据结构见表 695。

1. 状态数据记录体公共部分数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 状态代码 | 2 | HEX |  |
| 2 | 车站ID | 2 | BCD |  |
| 3 | 设备ID | 4 |  |  |
| 4 | 操作员ID | 3 | BCD |  |

* + 1. 设备完整状态数据

设备完整状态数据的数据结构见表 696。

1. 设备完整状态数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 状态数量 | 2 | HEX |  |
| 3 | 状态数据体 | 4 | HEX | 数据结构见表 697 |

1. 状态数据体数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 状态ID | 3 | HEX |  |
| 2 | 状态值 | 1 | HEX |  |

* + 1. 设备状态变更数据

设备状态变更数据的数据结构见表 698。

1. 设备变更状态数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 公共数据部分 |  |  |  |
| 2 | 状态ID | 3 | HEX |  |
| 3 | 状态值 | 1 | HEX |  |

* + 1. 设备故障状态数据

设备故障状态数据的数据结构见表 699。

1. 设备故障状态数据结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 状态数据公共头 |  |  |  |
| 2 | 状态ID | 3 | HEX |  |
| 3 | 故障ID | 4 | HEX |  |

* 1. 系统初值

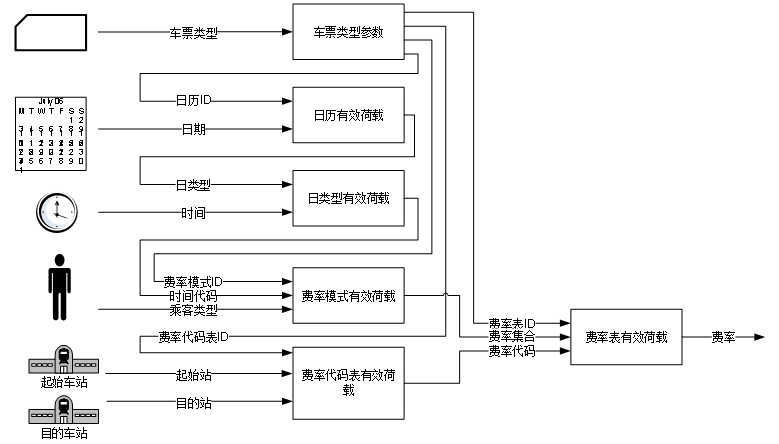
具体内容参见附 录 B。

2. （资料性）  
   车费计算方案
   1. 车费计算流程

下面是参与车费计算处理的有效荷载：

1. Product Information 产品信息
2. Calendars 日历
3. Day Types 日类型
4. Fare Patterns 费率模式
5. Fare Code Tables 费率代码表
6. Fare Tables 费率表

车费计算处理的输入与有效荷载之间的关系，及车费计算流程见图A 1。



* 1. 费率处理流程

产品信息将产品和其相应的日历、费率模式、费率代码表及费率表联系起来。

日历表是日期列表，每一日期都分配为一个日类型，列在日期类型的有效荷载中。通过产品的日历和该日历的日类型的灵活关联能够根据车票类型区分不同的费率模式，如将“定次纪念票”与“单程票”和“返程票”之类的车票类型区分开。

日类型规定了一天内的一个或多个时间段，以及他们相应的时间代码。

时间代码和乘客类型（从用户条目或从卡上获取）作为输入到费率模式的索引。费率模式是费率集合的矩阵，列代表乘客类型，行代表时间代码。返回的费率集合用于引用费率表里的费率栏。

费率集合基本上基于出售产品时需要设置的乘客类型组计算费率。例如，系统可能希望区分儿童和学生乘客类型，但是收取同样的半价费率。同样地，系统可能希望区分领养老金者和战争丧偶者乘客类型，但是收取同样的优惠价格。通过提供这样的映射，可以实现更加灵活和更便于管理的费率结构。

费率设置还允许根据一天内的时间收取费率。这可以实现作为高峰和非高峰费费率概念的使用。

费率表是费率矩阵，列代表费率集合，行代表费率代码。对于一个给定的日期，时间和乘客类型，使用的费率集合从费率模式中获得。费率代码以两种方式的一种来获取。对于统一费率产品，只有行，不依赖于具体的行程，即始发地和目的地不影响费率。像这样的话，费率代码是已知的，即是第一排，描述为虚线。对基于行程的车站或区域，费率代码从费率代码表的查找中获取。

费率代码表是费率代码矩阵，列代表目的地，排代表始发地。为了确定基于始发地和目的地的产品价格，进入费率代码表的查找返回费率代码，之后费率代码用于选择相连费率表里的一排。

为了支持费率代码表，费率计算（例如，车站、线路、区段等）要求的网络拓扑保存在位置有效载荷之内。位置有效载荷为每个需要轨道交通自动售检票系统处理的站点及站点组提供唯一的标识符。车站组是系统内定义的任意车站的任意逻辑组合，以支持业务规则需求。线路及有障碍换乘集合就是车站组的示例。

* 1. 费率方案实例

产品信息将至少含有下面的用于北京的产品集合的映射，具体内容见表A.1 。

* 1. 产品信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 日历 | 费率模式 | 费率表 | 类型  费率代码类型 | 费率代码 | 费率代码表 |
| 单程票 | 1 | 1 | 1 | 起始站和目的站 | N/A | 1 (站) |
| 往返票 | 1 | 1 | 2 | 起始站和目的站 | N/A | 1 (站) |
| 福利票 | 1 | 1 | 3 | 起始站和目的站 | N/A | 1 (站) |
| 区段计次票 | 2 | 2 | 4 | 起始站和目的站 | N/A | 2 (区段) |
| … | … | … | … | … | … | … |

有定义的产品要求的许多日历对象。本例中，有两个日历，分别见表A.2 和表A.3 。

* 1. 日历1–单程票、往返票和一日票

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 类型日期类型 |
| 1（2006年1月1日） | 2 （周末） |
| 2（2006年1月2日） | 3（公共假日） |
| 3（2006年1月3日） | 1 （平日） |
| 4（2006年1月4日） | 1（平日） |
| … | … |

* 1. 日历2-根据区段划分的车票

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 类型日期类型 |
| 1（2006年1月1日） | 4（周末区段） |
| 2（2006年1月2日） | 4（周末区段） |
| 3（2006年1月3日） | 1（平日） |
| 4（2006年1月4日） | 1（平日） |
| … | … |

对于日历中涉及的每个日期类型，都有一个条目在日期类型有效载荷中以将时段划解析为时间代码，具体内容见表A.4 。

* 1. 日期类型

|  |  |
| --- | --- |
| 日期类型 | 1（平日） |
| 结束时间 | 时间代码 |
| 0600 | 1（非高峰0001-0600） |
| 0800 | 2（早高峰0601-0800） |
| 0900 | 3（繁忙高峰0801-0900） |
| 1700 | 4（白天0901-1700） |
| 1900 | 3（繁忙高峰0801-0900） |
| 2100 | 2（早高峰0601-0800） |
| 0000 | 1（非高峰0001-0600） |
| 日期类型 | 2（周末） |
| 结束时间 | 时间代码 |
| 0900 | 5（周末非高峰0001-0900） |
| 1700 | 4（白天0901-1700） |
| 0000 | 5（周末非高峰0001-0900） |
| 日期类型 | … |
| 结束时间 | 时间代码 |
| … | … |

对每个产品，要求有一个乘客类型特定分组和一个费率模式提供的时间代码和乘客类型在费率集合中的映射，从而用在一个相关的费率表中，具体内容见表A.5 。

* 1. 收费模式1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间代码 | 类型 | | | |
|  | 成人 | 孩子 | 老人 | … |
| 1 | 1 | 2 | 2 | … |
| 2 | 3 | 4 | 4 | … |
| 3 | 5 | 6 | 6 | … |
| … | … | … | … | … |

产品基于旅程始发地和目的地费率，随后有费率代码表支持恰当的查找。在这个范例中，单程、往返和一日产品要求站到站矩阵，具体内容见表A.6 。

* 1. 费用代码表1-站到站收费表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 起始站 | 目的站 | | | |
|  | 苹果园 | 古城路 | 八角游乐园 | … |
| 苹果园 | 1 | 2 | 3 | … |
| 古城路 | N/A | 1 | 2 | … |
| 八角游乐园 | N/A | N/A | 1 | … |
| … | … | … | … | … |

在这个例子中，基于区段的产品还需要区段到区段矩阵。设备将被设置到特定站位置，作为试运转程序的一部分。车站标识符将匹配列在网点对象中的一个车站。在费率计算过程中，设备将查找与费率代码表相关的位置组，具体内容见表A.7 。

* 1. 费率代码表2–区段到区段矩阵

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 起始站 | 目的站 | | | |
|  | 区段1 | 区段2 | 区段3 | … |
| 区段1 | 1 | N/A | N/A | … |
| 区段2 | 2 | 1 | N/A | … |
| 区段3 | 2 | 1 | 1 | … |
| … | … | … | … | … |

最后，每个产品都有费率表，将费率与此特殊票的特性相关联，以分为单位代表，具体内容见表A.8 。

* 1. 费率表1–高峰、非高峰等单程、全、半价票站到站费率

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 费率代码 | 费率组 | | | | | |
|  | 非高峰 | | 早高峰 | | 忙高峰 | |
| 1（全价） | 2（半价） | 3（全价） | 4（半价） | 5（全价） | 6（半价） |
| 1 | 100 | 50 | 150 | 75 | 200 | 100 |
| 2 | 100 | 50 | 250 | 125 | 300 | 150 |
| 3 | 100 | 50 | 350 | 175 | 400 | 200 |
| … | … | … | … | … | … | … |

* 1. 场景示例

作为上面所示的费率方案的一个实现，下面的场景可以有助于将每个表的输入和输出联系起来。

例如，一个成人于2006年1月3日08.：30在苹果园和八角乐园之间使用单程票乘坐，费率为4元（仅是示例性的价格）。

此票价是由如下决定的：

1. 与单程票相关的日历1，2006年1月3日的日期类型为1（平日）；
2. 在日期类型对象内，时间08:30为繁忙高峰时间段，应按照时间代码3处理；
3. 与该产品相关的费率模式显示在忙高峰期一个成人乘坐要支付的车费由费率集合列出，费率模式为5；
4. 与该产品相关的费率代码表显示，这些车站之间的乘坐产生的费率代码为3；
5. 与该产品相关的费率表，费率集合5和费率代码3返回的费率是400分或4元人民币。
6. （资料性）  
   线路、车站、乘客类型及设备编码
   1. 线路编码

线路编码见表B. 1。

* 1. 路线地点数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 线路名称 | 卡内线路编码 | 线路编码 |
| 1号线 | 1 | 1 |
| 2号线 | 2 | 2 |
| 3号线 | 3 | 3 |
| 4号线 | 4 | 4 |
| 5号线 | 5 | 5 |
| 6号线 | 6 | 6 |
| 7号线 | 7 | 7 |
| 8号线 | 8 | 8 |
| 9号线 | 9 | 9 |
| 10号线（一期） | 10 | 10 |
| 11号线 | 11 | 11 |
| 12号线 | 12 | 12 |
| 13号线 | 13 | 13 |
| 14号线 | 14 | 14 |
| 15号线 | 15 | 15 |
| 16号线 | 16 | 16 |
| 17号线 | 17 | 17 |
| 预留 | 18~22 | 18~82 |
| S2线 | 23 | 83 |
| 怀柔-密云线 | 24 | 84 |
| 城市副中心线 | 25 | 85 |
| 中央商务区（CBD）线 | 26 | 86 |
| 平谷线 | 27 | 87 |
| 大兴机场线 | 28 | 88 |
| 西郊线 | 29 | 89 |
| 10号线（二期） | 30 | 90 |
| 预留 | 31 | 91 |
| 预留 | 32 | 92 |
| 大兴线 | 33 | 93 |
| 昌平线 | 34 | 94 |

表B.1 路线地点数据（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 线路名称 | 卡内线路编码 | 线路编码 |
| 房山线 | 35 | 95 |
| 亦庄线 | 36 | 96 |
| 八通线 | 37 | 97 |
| 机场线 | 38 | 98 |
| 预留 |  | 99 |

* 1. 车站编码
     1. 1号线所属车站

1号线所属车站见表B. 2。

* 1. 1号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 预留 | 0101 |
| 预留 | 0102 |
| 苹果园 | 0103 |
| 古城路 | 0104 |
| 八角游乐园 | 0105 |
| 八宝山 | 0106 |
| 玉泉路 | 0107 |
| 五棵松 | 0108 |
| 万寿路 | 0109 |
| 公主坟 | 0110 |
| 军事博物馆 | 0111 |
| 木樨地 | 0112 |
| 南礼士路 | 0113 |
| 复兴门 | 0114 |
| 西单 | 0115 |
| 天安门西 | 0116 |
| 天安门东 | 0117 |
| 王府井 | 0118 |
| 东单 | 0119 |
| 建国门 | 0120 |
| 永安里 | 0121 |
| 国贸 | 0122 |
| 大望路 | 0123 |
| 四惠 | 0124 |
| 四惠东 | 0125 |

* + 1. 2号线所属车站

2号线所属车站见表B. 3。

* 1. 2号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 西直门 | 0201 |
| 车公庄 | 0202 |
| 阜城门 | 0203 |
| 复兴门 | 0204 |
| 长椿街 | 0205 |
| 宣武门 | 0206 |
| 和平门 | 0207 |
| 前门 | 0208 |
| 崇文门 | 0209 |
| 北京站 | 0210 |
| 建国门 | 0211 |
| 朝阳门 | 0212 |
| 东四十条 | 0213 |
| 东直门 | 0214 |
| 雍和宫 | 0215 |
| 安定门 | 0216 |
| 鼓楼大街 | 0217 |
| 积水潭 | 0218 |

* + 1. 4号线所属车站

4号线所属车站见表B. 4。

* 1. 4号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 安河桥北 | 0421 |
| 北宫门 | 0423 |
| 西苑 | 0425 |
| 圆明园 | 0427 |
| 北京大学东门 | 0429 |
| 中关村 | 0431 |
| 海淀黄庄 | 0433 |
| 人民大学 | 0435 |
| 魏公村 | 0437 |
| 国家图书馆 | 0439 |
| 动物园 | 0441 |
| 西直门 | 0443 |
| 新街口 | 0445 |

表B.4 4号线车站（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 平安里 | 0447 |
| 西四 | 0449 |
| 灵境胡同 | 0451 |
| 西单 | 0453 |
| 宣武门 | 0455 |
| 菜市口 | 0457 |
| 陶然亭 | 0459 |
| 北京南站 | 0461 |
| 马家堡 | 0463 |
| 角门西 | 0465 |
| 公益西桥 | 0467 |

* + 1. 5号线所属车站

5号线所属车站见表B. 5。

* 1. 5号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 天通苑北 | 0521 |
| 天通苑 | 0523 |
| 天通苑南 | 0525 |
| 立水桥 | 0527 |
| 立水桥南 | 0529 |
| 北苑路北 | 0531 |
| 大屯路东 | 0533 |
| 惠新西街北口 | 0535 |
| 惠新西街南口 | 0537 |
| 和平西桥 | 0539 |
| 和平里北街 | 0541 |
| 雍和宫 | 0543 |
| 北新桥 | 0545 |
| 张自忠路 | 0547 |
| 东四 | 0549 |
| 灯市口 | 0551 |
| 东单 | 0553 |
| 崇文门 | 0555 |
| 磁器口 | 0557 |
| 天坛东门 | 0559 |
| 蒲黄榆 | 0561 |
| 刘家窑 | 0563 |
| 宋家庄 | 0565 |

* + 1. 6号线所属车站

6号线所属车站见表B. 6。

* 1. 6号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 金安桥 | 0609 |
| 苹果园 | 0611 |
| 杨庄 | 0613 |
| 西黄村 | 0615 |
| 廖公庄 | 0617 |
| 田村 | 0619 |
| 海淀五路居 | 0621 |
| 慈寿寺 | 0623 |
| 花园桥 | 0625 |
| 白石桥南 | 0627 |
| 二里沟 | 0629 |
| 车公庄西 | 0631 |
| 车公庄 | 0633 |
| 平安里 | 0635 |
| 北海北 | 0637 |
| 南锣鼓巷 | 0639 |
| 东四 | 0641 |
| 朝阳门 | 0643 |
| 东大桥 | 0645 |
| 呼家楼 | 0647 |
| 金台路 | 0649 |
| 十里堡 | 0651 |
| 青年路 | 0653 |
| 褡裢坡 | 0655 |
| 黄渠 | 0657 |
| 常营 | 0659 |
| 草房 | 0661 |
| 物资学院路 | 0663 |
| 通州北关 | 0665 |
| 通运门 | 0667 |
| 北运河西 | 0669 |
| 北运河东 | 0671 |
| 郝家府 | 0673 |
| 东夏园 | 0675 |
| 潞城 | 0677 |

* + 1. 7号线所属车站

7号线所属车站见表B. 7。

* 1. 7号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 北京西站 | 0721 |
| 湾子 | 0723 |
| 达官营 | 0725 |
| 广安门内 | 0727 |
| 菜市口 | 0729 |
| 虎坊桥 | 0731 |
| 珠市口 | 0733 |
| 桥湾 | 0735 |
| 磁器口 | 0737 |
| 广渠门内 | 0739 |
| 广渠门外 | 0741 |
| 双井 | 0743 |
| 九龙山 | 0745 |
| 大郊亭 | 0747 |
| 百子湾 | 0749 |
| 化工 | 0751 |
| 南楼梓庄 | 0753 |
| 欢乐谷景区 | 0755 |
| 垡头 | 0757 |
| 双合 | 0759 |
| 焦化厂 | 0761 |
| 黄厂 | 0763 |
| 郎辛庄 | 0765 |
| 黑庄户 | 0767 |
| 万盛西 | 0769 |
| 万盛东 | 0771 |
| 群芳 | 0773 |
| 高楼金 | 0775 |
| 花庄 | 0777 |
| 环球度假区 | 0779 |

* + 1. 8号线所属车站

8号线所属车站见表B. 8。

* 1. 8号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 朱辛庄 | 0805 |
| 育知路 | 0807 |
| 平西府 | 0809 |
| 回龙观东大街 | 0811 |
| 霍营 | 0813 |
| 育新 | 0815 |
| 西小口 | 0817 |
| 永泰庄 | 0819 |
| 林萃桥 | 0821 |
| 森林公园南门 | 0823 |
| 奥林匹克公园 | 0825 |
| 奥体中心 | 0827 |
| 安华桥 | 0831 |
| 安德里北街 | 0833 |
| 鼓楼大街 | 0835 |
| 什刹海 | 0837 |
| 南锣鼓巷 | 0839 |
| 中国美术馆 | 0841 |
| 金鱼胡同 | 0843 |
| 王府井 | 0845 |
| 前门 | 0847 |
| 珠市口 | 0849 |
| 天桥 | 0851 |
| 永定门外 | 0853 |
| 木樨园 | 0855 |
| 海户屯 | 0857 |
| 大红门 | 0859 |
| 大红门南 | 0861 |
| 和义 | 0863 |
| 东高地 | 0865 |
| 火箭万源 | 0867 |
| 五福堂 | 0869 |
| 德茂 | 0871 |
| 瀛海 | 0873 |

* + 1. 9号线所属车站

9号线所属车站见表B. 9。

* 1. 9号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 国家图书馆 | 0921 |
| 白石桥南 | 0923 |
| 白堆子 | 0925 |
| 军事博物馆 | 0927 |
| 北京西站 | 0929 |
| 六里桥东 | 0931 |
| 六里桥 | 0933 |
| 七里庄 | 0935 |
| 丰台东大街 | 0937 |
| 丰台南路 | 0939 |
| 科怡路 | 0941 |
| 丰台科技园 | 0943 |
| 郭公庄 | 0945 |

* + 1. 10号线（一期）所属车站

10号线（一期）所属车站见表B. 10。

* 1. 10号线（一期）车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 巴沟 | 1001 |
| 苏州街 | 1003 |
| 海淀黄庄 | 1005 |
| 知春里 | 1007 |
| 知春路 | 1009 |
| 西土城 | 1011 |
| 牡丹园 | 1013 |
| 健德门 | 1015 |
| 北土城 | 1017 |
| 安贞门 | 1019 |
| 惠新西街南口 | 1021 |
| 芍药居 | 1023 |
| 太阳宫 | 1025 |
| 三元桥 | 1027 |
| 亮马桥 | 1029 |
| 农业展览馆 | 1031 |
| 团结湖 | 1033 |
| 呼家楼 | 1035 |
| 金台夕照 | 1037 |
| 国贸 | 1039 |
| 双井 | 1041 |
| 劲松 | 1043 |

* + 1. 10号线（二期）所属车站

10号线（二期）所属车站见表B. 11。

* 1. 10号线（二期）车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 劲松 | 9021 |
| 潘家园 | 9023 |
| 十里河 | 9025 |
| 分钟寺 | 9027 |
| 成寿寺 | 9029 |
| 宋家庄 | 9031 |
| 石榴庄 | 9033 |
| 大红门 | 9035 |
| 角门东 | 9037 |
| 角门西 | 9039 |
| 草桥 | 9041 |
| 纪家庙 | 9043 |
| 首经贸 | 9045 |
| 丰台站 | 9047 |
| 泥洼 | 9049 |
| 西局 | 9051 |
| 六里桥 | 9053 |
| 莲花桥 | 9055 |
| 公主坟 | 9057 |
| 西钓鱼台 | 9059 |
| 慈寿寺 | 9061 |
| 车道沟 | 9063 |
| 长春桥 | 9065 |
| 火器营 | 9067 |
| 巴沟 | 9069 |

* + 1. 13号线所属车站

13号线所属车站见表B. 12。

* 1. 13号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 西直门 | 1321 |
| 大钟寺 | 1323 |
| 知春路 | 1325 |
| 五道口 | 1327 |
| 上地 | 1329 |
| 清河 | 1330 |
| 西二旗 | 1331 |
| 龙泽 | 1333 |
| 回龙观 | 1335 |
| 霍营 | 1337 |
| 立水桥 | 1339 |
| 北苑 | 1341 |
| 望京西 | 1343 |
| 芍药居 | 1345 |
| 光熙门 | 1347 |
| 柳芳 | 1349 |
| 东直门 | 1351 |

* + 1. 14号线所属车站

14号线所属车站见表B. 13。

* 1. 14号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 张郭庄 | 1421 |
| 园博园 | 1423 |
| 大瓦窑 | 1425 |
| 郭庄子 | 1427 |
| 大井 | 1429 |
| 七里庄 | 1431 |
| 西局 | 1433 |
| 东管头 | 1435 |
| 丽泽商务区 | 1437 |
| 菜户营 | 1439 |
| 西铁营 | 1441 |
| 景风门 | 1443 |
| 北京南站 | 1445 |
| 陶然桥 | 1447 |
| 永定门外 | 1449 |

表B.13 14号线车站（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 景泰 | 1451 |
| 蒲黄榆 | 1453 |
| 方庄 | 1455 |
| 十里河 | 1457 |
| 南八里庄 | 1459 |
| 北工大西门 | 1461 |
| 平乐园 | 1463 |
| 九龙山 | 1465 |
| 大望路 | 1467 |
| 红庙 | 1469 |
| 金台路 | 1471 |
| 朝阳公园 | 1473 |
| 枣营 | 1475 |
| 东风北桥 | 1477 |
| 将台 | 1479 |
| 高家园 | 1481 |
| 望京南 | 1483 |
| 阜通 | 1485 |
| 望京 | 1487 |
| 东湖渠 | 1489 |
| 来广营 | 1491 |
| 善各庄 | 1493 |

* + 1. 15号线所属车站

15号线所属车站见表B. 14。

* 1. 15号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 清华东路西口 | 1525 |
| 六道口 | 1527 |
| 北沙滩 | 1529 |
| 奥林匹克公园 | 1531 |
| 安立路 | 1533 |
| 关庄 | 1537 |
| 望京西 | 1539 |
| 望京 | 1541 |
| 崔各庄 | 1545 |
| 马泉营 | 1547 |

表B.14 15号线车站（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 孙河 | 1549 |
| 国展 | 1551 |
| 花梨坎 | 1553 |
| 后沙峪 | 1555 |
| 南法信 | 1557 |
| 石门 | 1559 |
| 顺义 | 1561 |
| 俸伯 | 1563 |

* + 1. 16号线所属车站

16号线所属车站见表B. 15。

* 1. 16号线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 北安河 | 1621 |
| 温阳路 | 1623 |
| 稻香湖路 | 1625 |
| 屯佃 | 1627 |
| 永丰 | 1629 |
| 永丰南 | 1631 |
| 西北旺 | 1633 |
| 马连洼 | 1635 |
| 农大南路 | 1637 |
| 西苑 | 1639 |

* + 1. S2线所属车站

S2线所属车站见表B. 16。

* 1. S2线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 沙城 | 8321 |
| 康庄 | 8323 |
| 延庆 | 8331 |
| 八达岭 | 8333 |
| 南口 | 8335 |
| 黄土店 | 8337 |
| 昌平北 | 8339 |
| 范各庄 | 8341 |

表B.16 S2线车站（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 怀柔北 | 8343 |
| 黑山寺 | 8345 |
| 古北口 | 8347 |

* + 1. 怀柔-密云线所属车站

怀柔-密云线所属车站见表B. 17

* 1. 怀柔-密云线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 清河 | 8419 |
| 黄土店 | 8421 |
| 昌平北 | 8423 |
| 范各庄 | 8425 |
| 怀柔北 | 8427 |
| 黑山寺 | 8429 |
| 古北口 | 8431 |

* + 1. 城市副中心线所属车站

城市副中心线所属车站见表B. 18

* 1. 城市副中心线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 衙门口 | 8521 |
| 北京西站 | 8523 |
| 北京站 | 8525 |
| 北京东站 | 8527 |
| 通州站 | 8529 |
| 乔庄东站 | 8531 |

* + 1. 大兴机场线所属车站

大兴机场线所属车站见表B. 19

* 1. 大兴机场线线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 丽泽商务区 | 8821 |
| 草桥 | 8823 |
| 大兴新城 | 8825 |
| 大兴机场 | 8827 |

* + 1. 西郊线所属车站

西郊线所属车站见表B. 20

* 1. 西郊线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 香山 | 8921 |
| 植物园 | 8923 |
| 万安 | 8925 |
| 茶棚 | 8927 |
| 颐和园西门 | 8929 |
| 巴沟 | 8931 |

* + 1. S1线所属车站

S1线所属车站见表B. 21

* 1. S1线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 石厂 | 9121 |
| 小园 | 9123 |
| 栗园庄 | 9125 |
| 上岸 | 9127 |
| 桥户营 | 9129 |
| 四道桥 | 9131 |
| 金安桥 | 9133 |
| 苹果园 | 9135 |

* + 1. 燕房线所属车站

燕房线所属车站见表B. 22

* 1. 燕房线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 燕山 | 9221 |
| 房山城关 | 9223 |
| 饶乐府 | 9225 |
| 马各庄 | 9227 |
| 大石河东 | 9229 |
| 星城 | 9231 |
| 阎村 | 9233 |
| 紫草坞 | 9235 |
| 阎村东 | 9237 |

* + 1. 大兴线所属车站

大兴线所属车站见表B. 23。

* 1. 大兴线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 新宫 | 9321 |
| 西红门 | 9323 |
| 高米店北 | 9325 |
| 高米店南 | 9327 |
| 枣园 | 9329 |
| 清源路 | 9331 |
| 黄村西大街 | 9333 |
| 黄村火车站 | 9335 |
| 义和庄 | 9337 |
| 生物医药基地 | 9339 |
| 天宫院 | 9341 |

* + 1. 昌平线所属车站

昌平线所属车站见表B. 24。

* 1. 昌平线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 十三陵景区 | 9421 |
| 昌平 | 9423 |
| 亢山广场 | 9425 |
| 昌平新区 | 9427 |
| 南邵 | 9429 |
| 沙河高教园 | 9431 |
| 沙河 | 9433 |
| 巩华城 | 9435 |
| 朱辛庄 | 9437 |
| 生命科学园 | 9439 |
| 西二旗 | 9441 |

* + 1. 房山线所属车站

房山线所属车站见表B. 25。

* 1. 房山线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 郭公庄 | 9521 |
| 大葆台 | 9523 |
| 稻田 | 9525 |
| 长阳 | 9527 |

表B.25 房山线车站（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 篱笆房 | 9529 |
| 广阳城 | 9531 |
| 良乡大学城北 | 9533 |
| 良乡大学城 | 9535 |
| 良乡大学城西 | 9537 |
| 良乡南关 | 9539 |
| 苏庄 | 9541 |

* + 1. 亦庄线所属车站

亦庄线所属车站见表B. 26。

* 1. 亦庄线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 宋家庄 | 9621 |
| 肖村 | 9623 |
| 小红门 | 9625 |
| 旧宫 | 9627 |
| 亦庄桥 | 9629 |
| 亦庄文化园 | 9631 |
| 万源街 | 9633 |
| 荣京东街 | 9635 |
| 荣昌东街 | 9637 |
| 同济南路 | 9639 |
| 经海路 | 9641 |
| 次渠南 | 9643 |
| 次渠 | 9645 |
| 亦庄火车站 | 9647 |

* + 1. 八通线所属车站

八通线所属车站见表B. 27。

* 1. 八通线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 四惠 | 9701 |
| 四惠东 | 9702 |
| 高碑店 | 9703 |
| 广播学院 | 9704 |
| 双桥 | 9705 |

表B.27 八通线车站（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 管庄 | 9706 |
| 八里桥 | 9707 |
| 通州北苑 | 9708 |
| 果园 | 9709 |
| 九棵树 | 9710 |
| 梨园 | 9711 |
| 临河里 | 9712 |
| 土桥 | 9713 |

* + 1. 首都机场线所属车站

首都机场线所属车站见表B. 28。

* 1. 机场线车站

|  |  |
| --- | --- |
| 车站名称 | 车站编码 |
| 东直门 | 9821 |
| 三元桥 | 9823 |
| 2号航站楼 | 9825 |
| 3号航站楼 | 9827 |

* 1. 系统运营商数据

定义北京ACC中提供服务的运营商。系统运营商初值见表B. 29。

* 1. 系统运营商初值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参与方名称 | 参与方ID | 说明 |
| 未指定 | 65535 |  |
| ACC | 1 |  |
| 北京地铁运营公司 | 2 |  |
| 北京京港地铁有限公司 | 4 |  |
| 北京京城地铁有限公司 | 98 |  |
| 北京市政交通一卡通有限公司 | 99 |  |
| 1号线参与方 | 41 |  |
| 2号线参与方 | 42 |  |
| 4号线参与方 | 44 |  |
| 5号线参与方 | 45 |  |
| 6号线参与方 | 46 |  |
| 7号线参与方 | 47 |  |
| 8号线参与方 | 48 |  |
| 9号线参与方 | 49 |  |

表B.29 系统运营商初值（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参与方名称 | 参与方ID | 说明 |
| 10号线参与方 | 50 |  |
| 11号线参与方 | 51 |  |
| 13号线参与方 | 53 |  |
| 15号线参与方 | 55 |  |
| 大兴线参与方 | 73 |  |
| 昌平线参与方 | 74 |  |
| 房山线参与方 | 75 |  |
| 亦庄线参与方 | 76 |  |
| 八通线参与方 | 77 |  |
| 机场线参与方 | 78 |  |

* 1. 乘客类型

乘客类型见表B. 30。

* 1. 乘客类型数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 乘客类型名称 | 乘客类型代码 | 说明 |
| 未指定 | 00, 07~15 |  |
| 成人 | 1 |  |
| 儿童 | 2 |  |
| 老年人 | 3 |  |
| 学生 | 4 |  |
| 军人 | 5 |  |
| 残疾人 | 6 |  |

* 1. 车票数据

车票数据见表B. 31。

* 1. 车票数据

|  |  |
| --- | --- |
| 产品名称 | 产品类型 |
| 未指定 | 255 |

* + 1. “一票通”车票的类型

“一票通”车票的类型见表B. 32。

* 1. “一票通”车票类型数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 类型代码 | 产品种类 |
| 出站票 | 1 | 计次 |
| 车站工作票 | 2 | 定期 |
| 单程票 | 3 | 钱包 |
| 往返票 | 5 | 计次 |
| 一日票 | 6 | 定期 |
| 定值纪念票 | 7 | 钱包 |
| 定期纪念票 | 8 | 定期 |
| 定次纪念票 | 9 | 计次 |
| 区段定期票 | 10 | 定期 |
| 区段计次票 | 11 | 计次 |
| 福利票 | 12 | 计次 |
| 员工票 | 13 | 计次 |
| 定值票 | 15 | 钱包 |
| 预留 | 16～255 |  |

* + 1. “一卡通”车票的类型

“一卡通”车票的类型见表B. 33。

* 1. “一卡通”车票类型数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 类型代码 | 说明 |
| 不记名成人卡 | 1 | 储值 |
| 记名成人卡 | 3 | 储值 |
| 定值卡 | 4 | 储值 |
| 福利卡 | 5 | 定期 |
| 纪念卡 | 6 | 储值 |
| 员工卡 | 7 | 计次 |
| 老年卡 | 16 | 储值 |
| 小学生卡 | 18 | 储值 |
| 中学生卡 | 19 | 储值 |
| 大学生卡 | 20 | 储值 |
| 定次地铁卡 | 32 | 计次 |

* 1. 设备编码

设备编码见表B. 34。

* 1. 设备编码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 硬件名称 | 类型编码 | 说明 |
| 未指定 | 65535 |  |
| 自动售票机 | 0x0100 |  |
| 半自动售票机 | 0x0200 |  |
| 自动检票机 | 0x1F00 |  |
| ACC的编码分拣机 | 0x3D00 |  |
| 个人化设备 | 0x3E00 |  |

