

DB45

广西壮族自治区地方标准

DB 45/T 2124—2020

交通一卡通技术规范

Technical specification of urban public transport card

2020 – 07 – 10 发布

2020 – 07 – 30 实施

广西壮族自治区市场监督管理局

发布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号和缩略语 6

5 总则 8

6 卡片 11

7 消费终端 16

8 信息数据交换 28

9 安全 84

10 检测 85

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由广西壮族自治区交通运输厅提出并宣贯。

本标准由广西交通运输标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：广西壮族自治区交通运输厅、广西交通一卡通有限公司。

本标准主要起草人：唐飞、刘善赞、陈志、胡华平、陆正业、郭庆红、李铭辉、黄德耕、黄云川、覃山、蒲建勇、罗凯、钟振、寿文斌、雷方韵、何金璐。

引 言

为实现广西壮族自治区交通一卡通互联互通，统一广西壮族自治区交通一卡通卡片、消费终端、信息数据交换、安全、检测等的技术标准及运行规程，指导系统建设和运营管理，促进交通一卡通的健康发展，参照交通运输部标准，通过调研外省交通一卡通公司运营模式以及各市交通运输部门、一卡通企业、公交企业基本情况和发展需求制定本标准。

交通一卡通技术规范

1 范围

本标准规定了广西交通一卡通系统的术语和定义、符号和缩略语、总则、卡片、消费终端、信息数据交换、安全及检测。

本标准适用于广西交通一卡通相关产品的设计、研发和卡系统的规划、设计与建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 13497 全国清算中心代码
- GB/T 14916 识别卡 物理特性
- GB/T 15150 产生报文的银行卡 交换报文规范 金融交易内容信息
- GB/T 15273（所有部分） 信息处理 八位单字节编码图形字符集
- CJ/T 3087 城市公共汽电车收费设备 电子收费机应用技术条件
- JR/T 0025.7 中国金融集成电路（IC）卡规范 第7部分：借记贷记应用安全规范
- JT/T 978.2 城市公共交通IC卡技术规范 第2部分：卡片
- JT/T 978.3 城市公共交通IC卡技术规范 第3部分：读写终端
- JT/T 978.5 城市公共交通IC卡技术规范 第5部分：非接触接口通信
- JT/T 978.6 城市公共交通IC卡技术规范 第6部分：安全

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

广西交通一卡通卡 Guangxi urban public transport card
主要用于广西城市公共交通方式小额支付的集成电路卡。

3.2

读写终端 terminal
安装于交易点的主要用于与广西交通一卡通卡配合共同完成交易的设备。

3.3

广西交通一卡通卡系统 Guangxi urban public transport card system
为广西交通一卡通卡提供各种技术支持系统的总和。

3.4

电子现金应用 the application of electronic cash(EC)

采用借记/贷记技术设计和非对称和对称密钥结合体系的卡应用。

3.5

电子钱包应用 the application of electronic purse(EP)

采用对称密钥系统，进行小额消费的广西交通一卡通卡应用。

3.6

复合应用专用文件 complex application file

用于存储复合应用信息的文件。

注：可以是变长记录结构文件，也可以是循环记录结构文件。

3.7

公共交通过程信息变长记录文件 variable length record file for public transport processes information

由电子现金和电子钱包共同访问的变长记录文件，用于存储跨区域使用时的公共交通过程信息。

注：其短文件标识符（SFI）固定为0x1A，在电子钱包应用内以复合应用专用文件的形式存在，在电子现金应用内以扩展应用专用文件的形式存在。

3.8

公共交通过程信息循环记录文件 recycling stack record file for public transport processes information

由电子现金和电子钱包共同访问的循环记录文件，用于存储跨区域使用时的公共交通过程信息。

注：其SFI固定为0x1E，在电子钱包应用内以复合应用专用文件的形式存在，在电子现金应用内以扩展应用专用文件的形式存在。

3.9

圈存 load

增加广西交通一卡通卡中电子现金和电子钱包共用余额的过程。

3.10

圈提 unload

提取广西交通一卡通卡中电子现金和电子钱包共用余额的过程。

3.11

近距离支付系统环境 proximity payment system environment (PPSE)

包含应用标识、应用标签和应用优先指示器列表的支付环境。

3.12

清分 clearing

对交易数据依据机构类型和交易类型进行分类汇总，并计算结算金额的过程。

3.13

清算 settlement

根据清分结果对交易数据进行净额轧差的过程。

3.14

结算 settlement accounts

根据清分清算的结果进行资金划拨的过程。

3.15

发卡机构 card issuer

发行城市公共交通卡，并对清分结算的跨机构交易数据进行验证的机构。

3.16

收单机构 acquirer

布放城市公共交通卡终端，为广西交通一卡通卡提供刷卡、资金结算服务，并对清分结算的跨机构交易数据进行收集、上送的机构。

3.17

入网机构 institution

广西交通一卡通卡运营的实体。

注：至少拥有发卡机构和收单机构其中一种角色。

3.18

清分结算机构 clearing and settlement institution

对入网机构的跨机构交易数据提供清分、清算以及结算服务的机构。

3.19

复合应用 complex application

结合电子钱包应用的交通应用模式，适用于使用分时分段扣费、换乘优惠等应用场景。

3.20

扩展应用 comprehensive application

结合电子现金应用的交通应用模式，适用于使用分时分段扣费、换乘优惠等的应用场景。

3.21

发卡机构行为代码 issuer action code

发卡机构写入卡片供终端进行动作选择的代码。

3.22

接口设备 interface device

终端与卡片进行通信处理的部分，包括其中的机械和电气部分。

3.23

发送方 sender

信息交流中，信息输出方为发送方。

3.24

接收方 acceptor

信息交流中，信息输入方为接收方

3.25

短连接 short connection

数据传送过程中，当需要发送数据时，才建立连接，数据发送完成后，则断开此连接。

3.26

非接触 contactless

采用不直接接触的方式传送功率和信号。

3.27

冲突 collision

在同一PCD的工作场中，两张或两张以上的PICC同时传输数据时，PCD无法辨别数据是从哪一张 PICC 发出的。

3.28

密钥管理系统 key management system

管理密钥/证书生成、发行、更新等业务的系统。

3.29

非对称加密技术 asymmetric cryptographic technique

采用公开变换（由公钥定义）和私有变换（由私钥定义）这两种相关变换的加密技术。

3.30

对称加密技术 symmetric cryptographic technique

发送方和接收方使用相同保密密钥进行数据变换的加密技术。

3.31

数字签名 digital signature

对数据的一种非对称加密变换，简称签名。

3.32

公钥 public key

非对称密钥对中可公开的密钥。在数字签名时，公钥用于验证。

3.33

私钥 private key

非对称密钥对中不可公开的密钥，在数字签名中，私钥用于签名。

3.34

认证 authentication

确认一个实体所宣称的身份的措施。

3.35

证书 certificate

由密钥管理系统使用其私钥对实体的公钥、身份信息以及其他相关信息进行签名，形成的不可伪造的电子数据。

3.36

公钥证书 public key certificate

使用私钥对公钥信息签名后产生的证书，包括根公钥证书、发卡机构公钥证书和卡片公钥证书。

3.37

串联 concatenation

通过把第二个元素的字节添加到第一个元素的结尾，将两个元素连接起来。每个元素中的字节在结果串中的顺序和原来从卡片发到读写终端时的顺序相同，即高位字节在前。在每个字节中位按由高到低的顺序排列。

3.38

哈希结果 hash result

哈希函数的输出位串。

3.39

密钥生命周期 key life cycle

密钥管理的所有阶段，包括计划、生成、回收、销毁和存档。

3.40

报文 message

由终端向卡或卡向终端发出的，不含传输控制字符的字节串。

3.41

报文鉴别码 message authentication code

对交易数据及其相关参数进行运算后产生的代码，主要用于验证报文的完整性。

3.42

填充 padding

向数据串某一端添加附加位。

3. 43

保密密钥 secret key

对称加密技术中仅供指定实体所用的密钥。

4 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

AAC——应用认证密文(Application Authentication Cryptogram);
AC——应用密文(Application Cryptogram);
AD——消费差错交易调整明细文件标识;
ADF——应用定义文件(Application Definition File);
AEF——应用基本文件(Application Elementary File);
AFL——应用文件定位器(Application File Locator);
AID——应用标识符(Application Identifier);
AIP——应用交互特征(Application Interchange Profile);
APDU——应用协议数据单元(Application Protocol Data Unit);
API——应用程序接口(Application Programming Interface);
ARC——授权响应码(Authorization Response Code);
ARPC——授权响应密文(Authorization Response Cryptogram);
ARQC——授权请求密文(Authorization Request Cryptogram);
ATC——应用交易计数器(Application Transaction Counter);
AUC——应用用途控制(Application Usage Control);
BP——收支文件标识;
b——二进制;
CA——认证中心(Certificate Authority);
CD——脱机消费明细文件标识;
CDMA——码分多址(Code Division Multiple Access);
CL——脱机消费清算明细文件标识;
CR——消费清算结果明细文件标识;
C-MAC——命令—报文鉴别码(Command-Message Authentication Code);
CAM——卡片认证方法(Card Authentication Method);
CPU——中央处理器(Central Processing Unit);
CVM——持卡人验证方法(Cardholder Verification Method);
DDA——动态数据认证(Dynamic Data Authentication);
DF——专用文件(Dedicated File);
DES——数据加密标准(Data Encryption Standard);
EC——电子现金(Electronic Cash);
ECB——电子密码本(Electronic Code Book);
ED——差错处理文件标识;
EF——基本文件(Elementary File);
EP——电子钱包(Electronic Purse);
FB——消费清算反馈文件标识;

FCI——文件控制信息(File Control Information);
 FCP——文件控制参数(File Control Parameter);
 FDDA——快速动态数据认证(Fast Dynamic Data Authentication);
 FMD——文件管理数据(File Management Data);
 FTP——文件传输协议(File Transfer Protocol);
 GPAT——通用支付自动测试工具(General Payment Automatic Testtool) ;
 GPRS——通用分组无线服务技术(General Packet Radio Service);
 HSM——硬件安全模块(Hardware Secure Module);
 IC——集成电路(Integrated Circuit);
 IAC——发卡机构行为代码(Issuer Action Code);
 ICC——集成电路卡(Integrated Circuit Card);
 IIN——发卡机构识别码(Issuer Identification Number);
 LD——消费已处理文件清单文件标识;
 MAC——报文鉴别码(Message Authentication Code);
 MIFARE PRO——标准射频卡, 或称为MF2;
 MMY——月、年(Month, Year);
 n——数字型;
 NVM——非易失性存储器(Nonvolatile Memory);
 P1——参数1;
 P2——参数2;
 PAN——主账号(Primary Account Number);
 PDOL——处理选项数据对象列表(Processing Options Data Object List);
 PIN——个人识别码(Personal Identification Number);
 PPSE——近距离支付系统环境(Proximity Payment System Environment);
 PSAM——终端安全控制模块(Purchase Secure Access Module);
 RSA——Rivest、Shamir和 Adleman提出的一种非对称密钥算法的简称;
 SM2——SM2椭圆曲线公钥密码算法(Public Key Cryptographic Algorithm SM2 Based on Elliptic Curves);
 SM3——SM3密码杂凑算法(SM3 Cryptographic Hash Algorithm);
 SM4——SM4分组密码加密算法(SM4 Cryptographic Algorithm);
 SW——命令返回状态字(Status Word);
 TAC——交易验证码(Transaction Authorization Cryptogram);
 TC——交易证书(Transaction Certificate);
 TLV——表示标签、长度以及值的组合(Tag Length Value);
 TVR——终端验证结果(Terminal Verification Results);
 VPN——虚拟专用网络(Virtual Private Network);
 USB——通用串行总线(Universal Serial Bus);
 WiFi——无线网络(Wireless Fidelity);
 3G——第三代移动通信技术;
 4G——第四代移动通信技术。

5 总则

5.1 广西交通一卡通系统组成

5.1.1 广西交通一卡通系统框架

广西交通一卡通系统框架见图1。

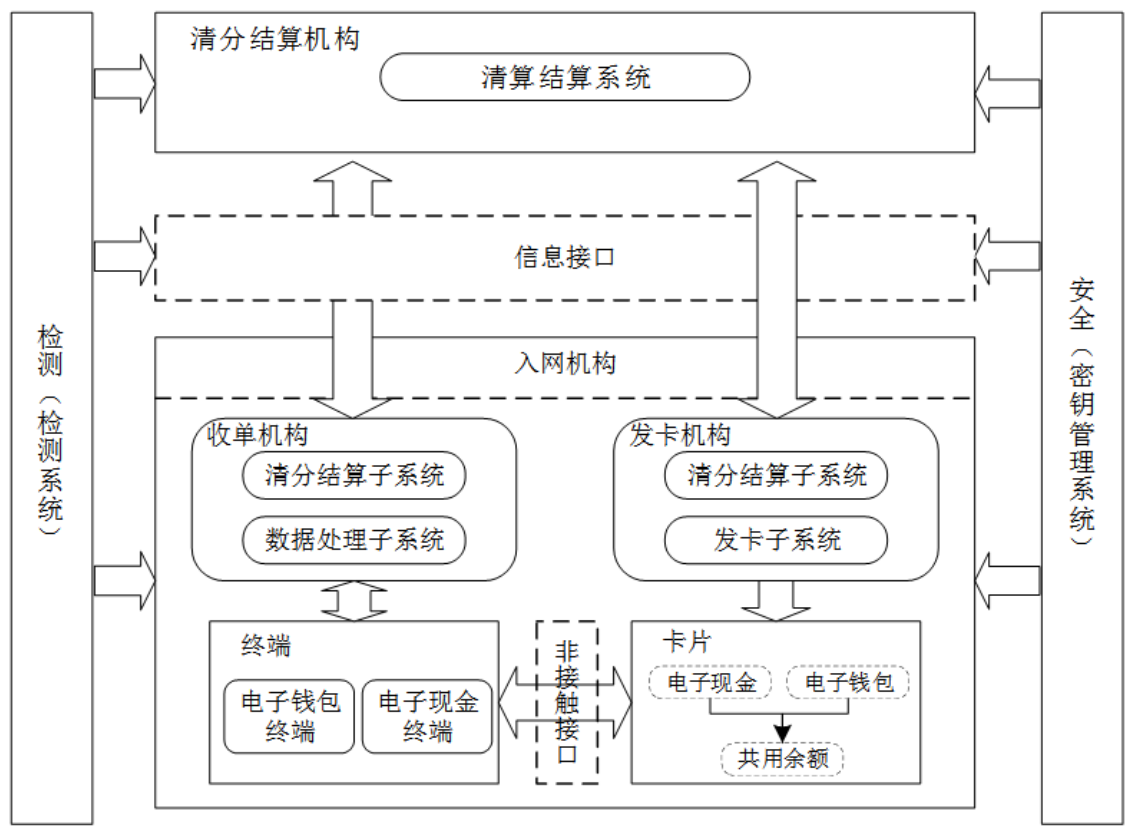


图1 广西交通一卡通系统框架图

5.1.2 构建原则

广西交通一卡通系统的设计应满足各地区公共交通出行差异性需求和不同交通方式特有业务需求，并兼容电子现金应用和电子钱包应用，有效支撑不同交通方式间交易全过程的规范化、自动化、网络化综合管理；保障交易数据清分结算的及时性、公正性和合理性。

5.1.3 系统组成及子系统工作关系

5.1.3.1 广西交通一卡通系统由广西交通一卡通卡（以下简称“卡片”）、终端，以及发卡、数据处理、清分结算、安全和检测等子系统组成。

5.1.3.2 各子系统工作关系：以卡片为载体，以终端为基础，实现卡片售出、充值、消费、圈存、圈提等功能；依靠安全、可靠的网络，通过统一的数据接口链接，实现入网机构系统间的交易数据及时流转；按照不同的清分规则，由清分结算系统完成跨机构交易数据的清分、结算。

5.1.3.3 系统组成和功能划分：由营运管理系统完成基础信息和运行参数管理，由发卡系统完成卡数据写入，由客户服务系统完成卡片售出和充值等业务操作，由信息传输系统和数据预处理系统进行连接，完成数据的传输和采集，由密钥管理系统提供数据生成和传输过程中的数据安全保障，由清算系统完成数据的处理和清分结算。

5.2 子系统

5.2.1 清分结算子系统

5.2.1.1 收单机构清分结算子系统主要负责收集跨机构的交易数据并传输至清分结算系统。

5.2.1.2 发卡机构清分结算子系统主要负责对本机构发行的卡片所产生的跨机构交易数据进行合法性、完整性的验证，并将验证结果传输至清分结算系统。

5.2.1.3 清分结算机构的清分结算系统根据交易验证结果进行清分、结算和数据分析、汇总。

5.2.2 发卡子系统

发卡子系统是广西交通一卡通为发行全国互联互通交通卡业务应用而建设的系统。该系统负责接收、处理由各城市通卡公司在物流系统提交的制卡申请，根据订单所选卡产品，整合静态数据、模板数据等，并根据预先设定的包含对应业务参数的模板，调用安全加密设备生成相关的密钥、计算签名等，最终将所有数据整合并转化为卡片个人化系统可以理解的格式文件，供个人化厂商进行交通卡个人化生产。

5.2.3 终端子系统

通过PPSE识别卡片，并提供消费、圈存、圈提等功能。

5.2.4 数据采集子系统

负责收集终端产生的交易数据，广西交通一卡通提供给入网机构的文件存取方式为FTP方式，由数据采集子系统从FTP服务器上传和下载交易类接口文件、清算类接口文件以及其他类接口文件。

5.2.5 安全体系

通过密钥的安全机制和加密算法，保障卡片、终端、交易、清分结算各部分以及整体的安全性。

5.2.6 检测体系

依据统一的技术标准、质量要求和业务流程，严格执行卡片、终端的检测，确保广西交通一卡通卡系统内各部分的规范性、稳定性和可靠性，确保各入网机构技术环境的一致性和兼容性。

5.3 总体技术要求

5.3.1 广西交通一卡通系统采用电子现金、电子钱包双应用，共用余额为核心的技术路线，支持现有主流小额支付标准，实现全国各省、自治区、直辖市以及不同行业之间相关信息互联互通。

5.3.2 系统应兼顾多种交通方式间的业务差异，实现入网机构间卡片和终端交易流程的统一化、规范化，实现非接触接口通信的一致性，且兼顾地方特色预留个性化定义空间，满足城市公共交通行业的前端业务需求。

5.3.3 系统应采用符合国际、国内通用标准的通信接口与信息接口，保障与相关系统的互联互通，以及相关交易信息的交换、清分与结算。

5.3.4 安全体系应采用对称密钥和非对称密钥结合的方式，通过密钥的安全机制和加密算法，保证卡片金额、卡片与终端交易、清分结算数据传输以及系统整体的安全性，同时应支持国密算法。

5.3.5 检测体系应依据统一的技术标准、质量要求和业务流程，对卡片、终端进行严格检测。

5.4 编码规则

5.4.1 入网机构代码编码规则

广西交通一卡通系统的入网机构代码分为两类：发卡机构代码和收单机构代码，用于标识机构类型。如下表1所示。

表1 发卡机构和收单机构编码表

机构编码	机构名称	发卡机构编码	收单机构编码	卡片 IIN 码	IIN 码扩展码	城市代码
4026110	南宁市	04026110	14026110	310484	00	6110
4036140	柳州市	04036140	14036140	310484	01	6140
4046170	桂林市	04046170	14046170	310484	02	6170
4056210	梧州市	04056210	14056210	310484	03	6210
4066230	北海市	04066230	14066230	310484	04	6230
4076240	玉林市	04076240	14076240	310484	05	6240
4086260	百色市	04086260	14086260	310484	06	6260
4096280	河池市	04096280	14096280	310484	07	6280
4106310	钦州市	04106310	14106310	310484	08	6310
4116320	防城港市	04116320	14116320	310484	09	6320
4126330	贵港市	04126330	14126330	310484	10	6330
4136340	贺州市	04136340	14136340	310484	11	6340
4146350	来宾市	04146350	14146350	310484	12	6350
4156360	崇左市	04156360	14156360	310484	13	6360

5.4.2 卡号编号规则

卡号长度及结构应符合规定，卡号长度为19位，全部由0到9的阿拉伯数字组成，扩展后发卡机构识别码为8位，由全国交通一卡通互联互通平台统一分配，卡片末尾一位为校验位，校验位生成规则是前18位卡号求和取个位值。各发卡机构可个性化配置其余的卡号位编码规则。

5.4.3 国际代码编号规则

卡片0x17文件中的国际代码暂填“00 00 01 56”。

5.4.4 省级代码规则

0x17文件涉及的省级代码参照GB 13497省级代码，由全国交通一卡通互联互通平台分配。

5.4.5 城市代码规则

0x17文件涉及的城市代码参照GB 13497城市代码，由全国交通一卡通互联互通平台分配。

5.4.6 互通卡种

0x17文件互通卡种作为判断该卡是否允许互通的判断标识，终端交易流程必须进行判断。

5.5 黑白名单机制

5.5.1 机构互通白名单机制

当有新入网机构加入时，全国交通一卡通互联互通平台向各入网机构下发白名单，所有入网机构应按要求及时更新终端的白名单，实现受理新进入网机构卡片的功能。

5.5.2 卡片黑名单机制

黑名单是由全国交通一卡通互联互通平台统一下发，终端通过应用主账号（即卡号）判断黑名单。由于脱机消费的特点和目前技术条件限制，卡片黑名单机制暂不支持互联互通卡片的挂失功能。广西区内黑名单由广西交通一卡通省级平台统一下发，对于接入全区黑名单功能的入网机构，终端必须严格实现黑名单功能。

6 卡片

6.1 物理介质

6.1.1 卡片介质

广西交通一卡通卡（以下简称“卡片”）为非接触式集成电路卡，符合JT/T 978.5要求，CPU卡的可写数据存储器容量不少于80 KB。

6.1.2 卡体材料

卡体材料应符合GB/T 14916的规定。

6.1.3 卡片外形规格

标准卡的卡片尺寸应符合GB/T 14916规定的ID-1卡的尺寸。异形卡的卡片尺寸由各发卡机构自定义。

6.1.4 卡面要求

6.1.4.1 广西交通一卡通卡片正面应包含卡号及广西交通一卡通桂民卡标识。

6.1.4.2 卡片正面应包括“交通联合”标识、卡号及桂民卡标识，卡号即 JT/T 978.2 中的应用主账号（PAN）。交通联合标识位于卡片正面右侧，可分为下置格式和上置格式两种设计方案，下置格式和上置格式见图 2，桂民卡标识如图 3。



图2 下置式和上置式



图3 桂民卡标识

6.1.5 广西一卡通卡面要求

卡片正面应包括桂民卡标识。普通卡和银行联名卡如图4、图5。



图4 普通卡



图5 银行联名卡

6.2 卡片文件要求

6.2.1 文件

- 6.2.1.1 规定卡片中的数据信息项的存储方式，规定不同用途的数据信息项和存储方式的选用要求。
- 6.2.1.2 互联互通的交易终端应将以下数据元作为判断是否为互联互通卡的依据，异地消费判断为不互通标识时应拒绝交易：
 - a) 电子钱包 0x17 文件互通卡种数据元；
 - b) 电子现金标签 DF11 互通卡种数据元，若终端判断电子现金应用存在 0x08 文件，应判断 0x08 文件下的互通卡种标记。
- 6.2.1.3 按照技术规范发行的除普通卡外，电子钱包及电子现金应用定义的学生卡、老人卡、测试卡、军人卡等卡种类型作为互联互通卡种的预留，为未来全国统一特种卡的优惠政策后使用；对于目前各地可挂失的实名制卡片，以及学生卡、老人卡等特种卡，由于各地卡片使用管理要求的差异，故这类卡片仅在入网机构系统内使用，暂不参与互联互通。
- 6.2.1.4 发卡机构可采用本标准发行本地卡片。发卡机构发行本地卡，允许使用技术规范定义的应用标识码（AID），但本地卡不允许使用互联互通标识（“交通联合” logo）。特种卡片的使用章程，由各地发卡机构制定。

6.2.2 交易时间

- 6.2.2.1 电子钱包脱机交易时间是指从终端寻获卡片并上电成功，到终端接收到卡片返回的最后一个字节为止的时间。电子钱包脱机消费交易时间应不超过 300 ms。
- 6.2.2.2 电子现金单次脱机交易时间是指从终端寻获卡片并上电成功，到终端接收到卡片返回的最后一个字节为止的时间，不包括终端脱机数据认证中验证静态或动态签名所需的时间。
- 6.2.2.3 电子现金单次脱机交易时间要求：采用 1 024 位 RSA 算法时，标准快速支付交易时间应不超过 400 毫秒，更新一条过程记录的分时分段扣费交易时间应不超过 500 ms。

6.2.3 文件结构

卡片中应同时存在电子现金和电子钱包两个应用，两个应用拥有独立的文件结构，两个应用的文件结构应符合 JT/T 978.3 交易流程及 JT/T 978.6 安全体系，两个应用均可访问共用余额文件、公共交通过程信息变长记录文件（0x1A）和公共交通过程信息循环记录文件（0x1E），本规范未定义的应用不允许访问。电子现金应用和电子钱包应用共享以下数据信息：实际余额、透支限额、已透支金额、余额上限。卡片文件结构见图6。

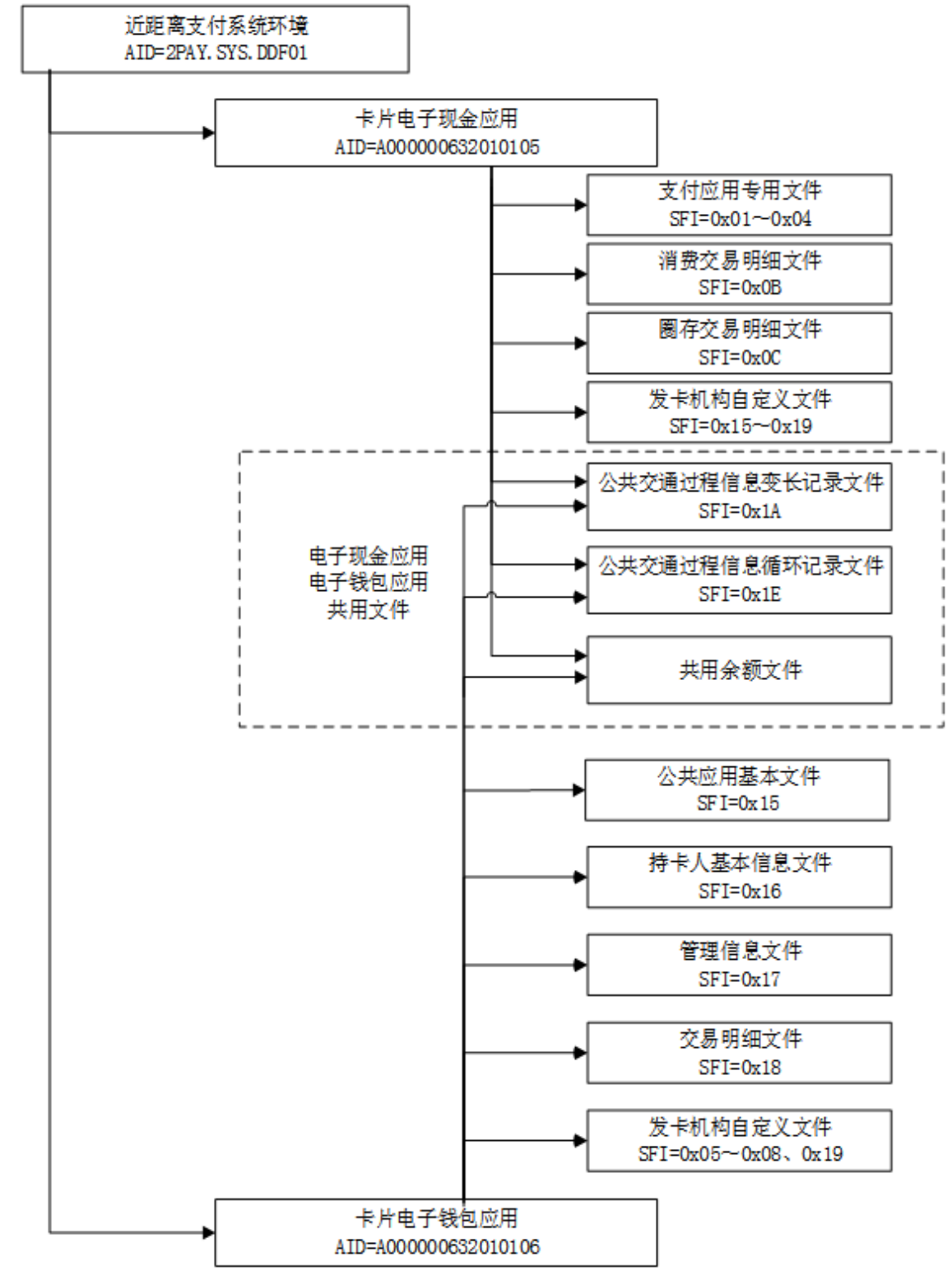


图6 卡片文件结构示意图

6.2.4 卡类型

6.2.4.1 卡类型通过两个数据字段进行表述，并结合卡内发卡机构代码作为业务实现的分析基础。

6.2.4.2 全国卡类型编码由卡片中的管理信息文件卡类型所定义，如下表 2。

表2 全国卡类型编码表

卡类型（全国）	值
普通卡	01
学生卡	02
老人卡	03
测试卡	04
军人卡	05

6.2.4.3 省级卡类型编码及各城市内卡类型编码由公共应用信息文件发卡机构自定义类型所定义，如下表 3。

表3 发卡机构自定义类型定义表

字节序号	长度	类型	数据说明
1	1	b	卡类型（省级）
2	1	b	卡类型（市自定义）

6.2.4.4 卡类型（省级）定义如下表 4。

表4 省级卡类型定义表

卡类型（省级）	省级统一定义类型
01	普通卡（不记名）
11	普通卡（记名）
20	学生卡
30	老人卡
50	军人卡

6.2.4.5 省级各市的卡类型由各发卡机构自定义。

6.3 电子钱包应用

广西交通一卡通系统电子钱包应用的基本要求、功能要求、命令要求、交易流程、交易时间应符合 JT/T 978.3 中的规定。

6.4 电子现金的应用

广西交通一卡通系统电子现金应用的基本要求、功能要求、命令要求、交易流程、交易时间应符合 JT/T 978.3 中的规定。

7 消费终端

7.1 技术要求

7.1.1 基本标准要求

消费终端应支持电子钱包和/或电子现金应用，符合JT/T 978.3、CJ/T 3087及有关技术标准，支持基于MIFARE PRO 技术的非接触CPU卡。

7.1.2 功能及性能要求

7.1.2.1 消费终端应具有与卡片进行双向认证的功能。对合法卡，消费终端按要求对相应的卡片充值存储区进行消费数据读写，给出一系列提示并形成交易记录；对挂失卡，消费终端则对卡片进行应用锁定并形成记录，同时给出一系列提示并形成黑名单交易记录；对非本系统卡，消费终端以语音提示并拒绝刷卡。

7.1.2.2 消费终端能识别各种有效乘车卡和无效卡，按预设票价或收费模式对卡进行扣款操作，并具有相应的蜂鸣、语音、灯光提示功能。

7.1.2.3 消费终端在刷卡过程中突然断电，设备应保存当前卡片的信息，并产生掉电记录，在设备重新上电后，再次对卡片进行操作，不会发生不扣或多扣款的问题。

7.1.2.4 消费终端需预留内置CDMA/GPRS/3G/4G/WiFi（根据用户需求可任选一家运营商和一种无线方式）模块，能独立实现无线数据传输功能。

7.1.3 硬件要求

7.1.3.1 存储空间

终端应具有存储应用程序、密钥、交易数据和其他参数等的空间，并在掉电后保持所存储数据的完整性。

7.1.3.2 无线传输模块

消费终端应预留内置CDMA/GPRS/3G/4G/WiFi（根据用户需求可任选一家运营商和一种无线方式）模块，能独立实现无线数据传输功能。

7.1.3.3 标识

消费终端应在显著位置张贴交通联合标识，交通联合标识见图7。



图7 交通联合标识

7.1.3.4 SAM卡读写器以及卡槽

消费终端应具备符合交通运输部等其他安全管理规范的PSAM卡（安全管理模块）卡槽4个以上。

7.1.3.5 显示屏

消费终端应配置持卡人显示屏，可配置服务员显示屏。终端应支持GB/T 15273（所有部分）的基本字符集。显示屏应具备显示中文结果的能力。

7.1.3.6 时钟

处理脱机交易的消费终端应配有时钟模块。时钟的偏差应小于15秒/月。

7.1.3.7 硬件处理器

支持电子现金应用的终端，宜使用支持非对称密码算法签名验证的硬件协处理器。

7.1.3.8 蜂鸣器

消费终端应配置蜂鸣器，能对持卡人刷卡交易成功或者失败给出明确的提示。

7.1.3.9 操作指示灯

消费终端应能通过操作指示灯提示持卡人本终端的工作状态。

7.1.3.10 语音提示

7.1.3.10.1 消费终端处理交通联合卡异地交易成功之后，应播报“交通联合卡”语音。语音播报时长应 ≤ 2 s。

7.1.3.10.2 消费终端处理交通联合卡本地交易成功之后，播报语音由当地的收单机构自行定义。语音播报时长应 ≤ 2 s。

7.1.4 接口要求

7.1.4.1 消费终端应具有RS232串口通讯功能，预留或具备RS485接口，数据传输至少有两种方式，自动传输方式（CDMA/GPRS/3G/4G/WiFi模块方式）和手动传输（连接采集设备采集）。

7.1.4.2 消费终端接口要求如下：

- a) 非接触式IC卡接口：支持符合JT/T 978.2中的逻辑加密卡和非接触CPU卡；
- b) USB接口：兼容USB1.1、USB2.0及以上，可用于数据采集、数据导入；
- c) 二维码扫码头：应支持识别二进制编码格式的二维码，支持识别旋转、倾斜或偏转的二维码。

7.1.5 操作要求

消费终端操作要求如下：

- a) 刷卡操作距离应保持在0 mm~70 mm，最大不超过100 mm；
- b) 卡以任何角度进入感应区，以正面或反面贴近消费终端，均可完成正确操作；
- c) 当刷卡速度过快时，应提示重新操作，不能因此导致消费终端和卡出现任何错误；
- d) 多卡操作时，防止冲突。即当一张卡在操作时，另一张卡的进入或离开不会影响到第一张卡，也不会错扣第二张卡的款；
- e) 刷卡收费交易时间不超过300 ms（包括完成有效性检验、密码认证、黑名单查询和正常的消费交易等），刷卡间隔至少为1 s。

7.2 终端交易流程

7.2.1 总则

规定消费终端支付的通信要求，规定支付前预处理操作要求和处理流程。

7.2.2 电子钱包交易流程

7.2.2.1 应用支持判断

通过选择PPSE获得卡片返回的信息，判断卡片是否支持终端应用所需支持的钱包应用模式。如下图8所示。

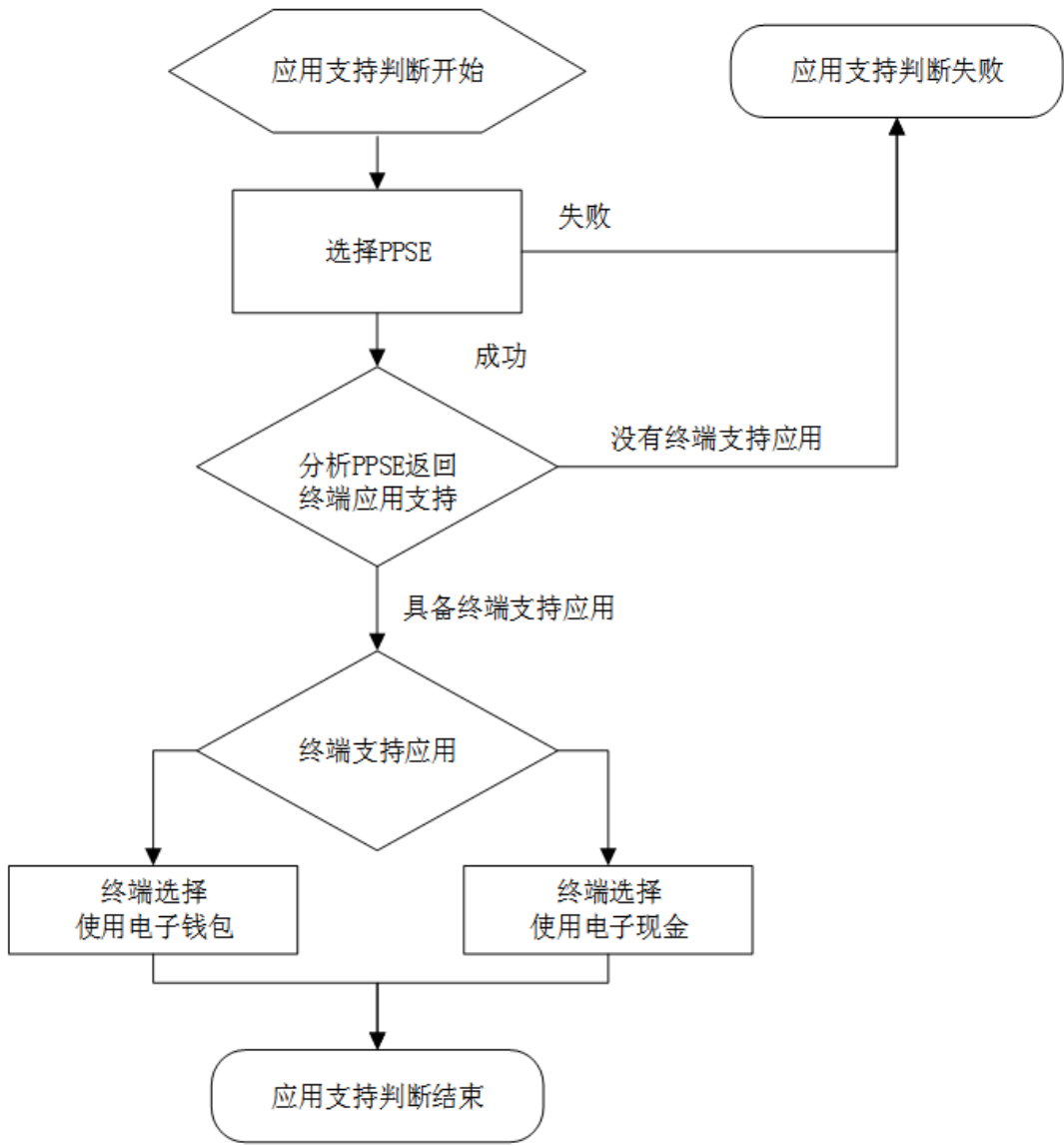


图8 应用支持判断

7.2.2.2 用户卡识别

通过用户卡识别，分析卡的业务可执行性，并确定后续该执行单步消费处理还是多步消费处理。如下图9所示。

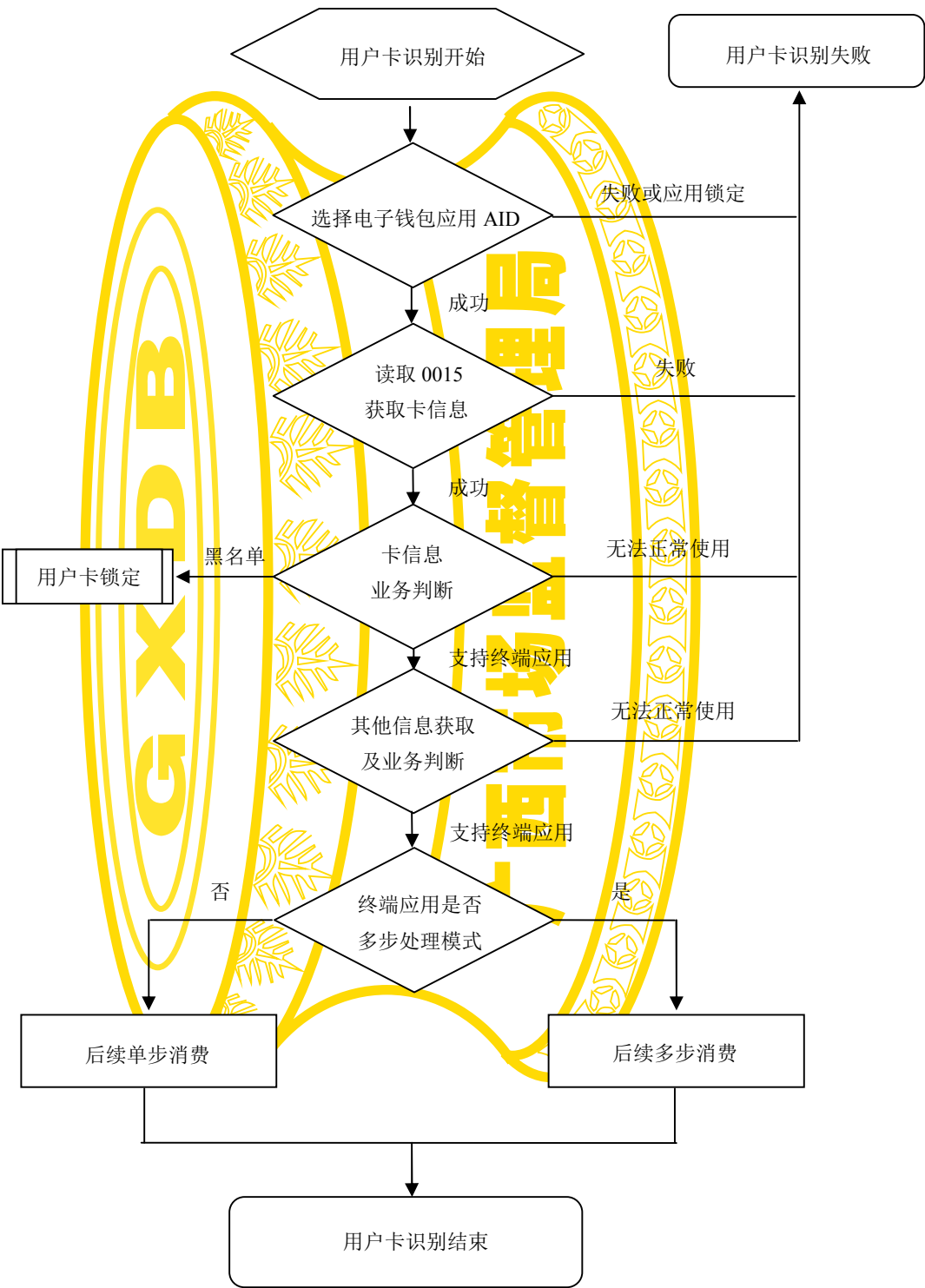


图9 用户卡识别

7.2.2.3 单步消费

通过单步消费，完成单步消费应用业务。如下图10所示。

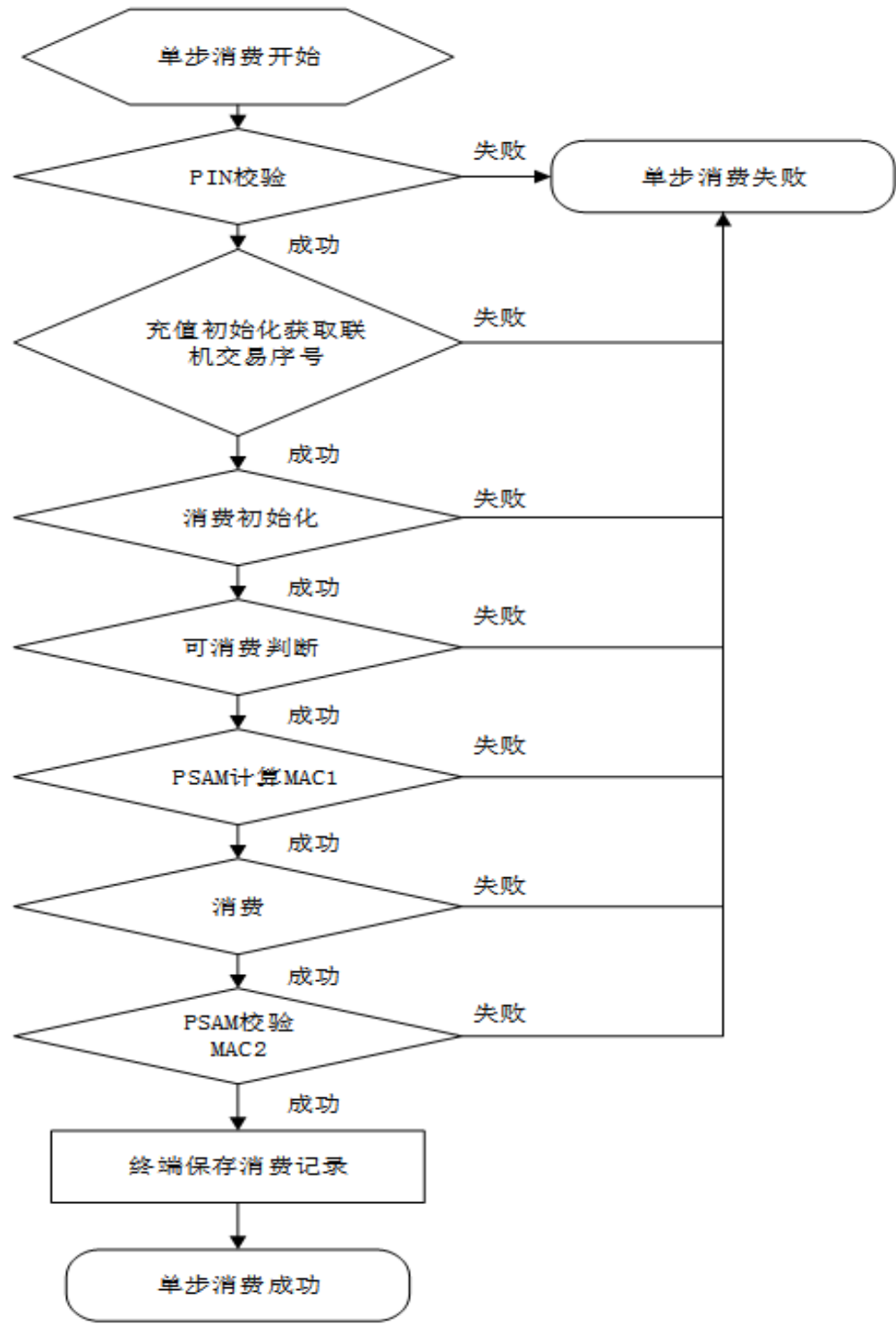


图10 用户卡识别

7.2.2.4 多步消费初步

通过多步消费初步，完成多步消费应用业务末步交易判断所需的关键信息写入。如下图11、图12所示。

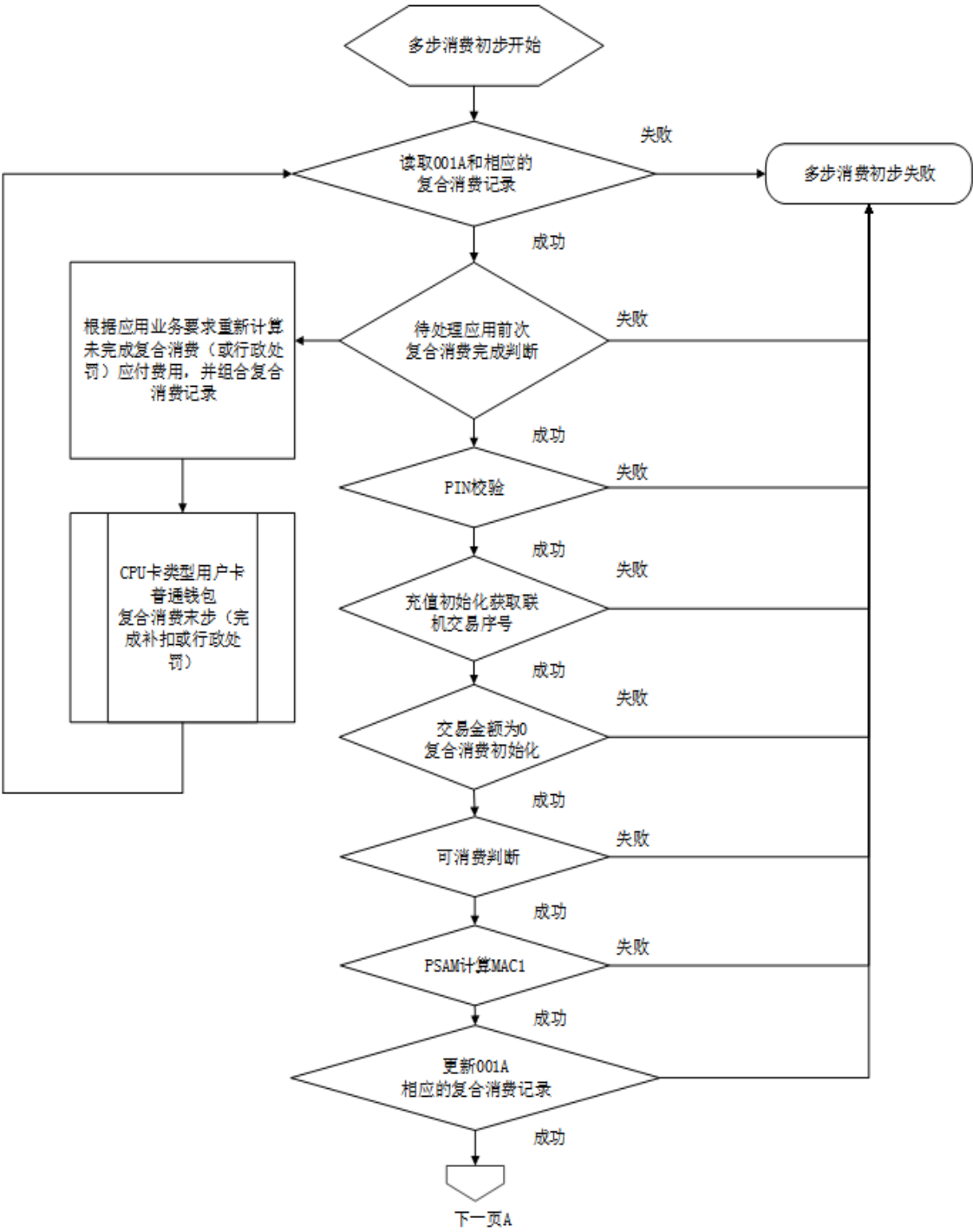


图11 多步消费初步

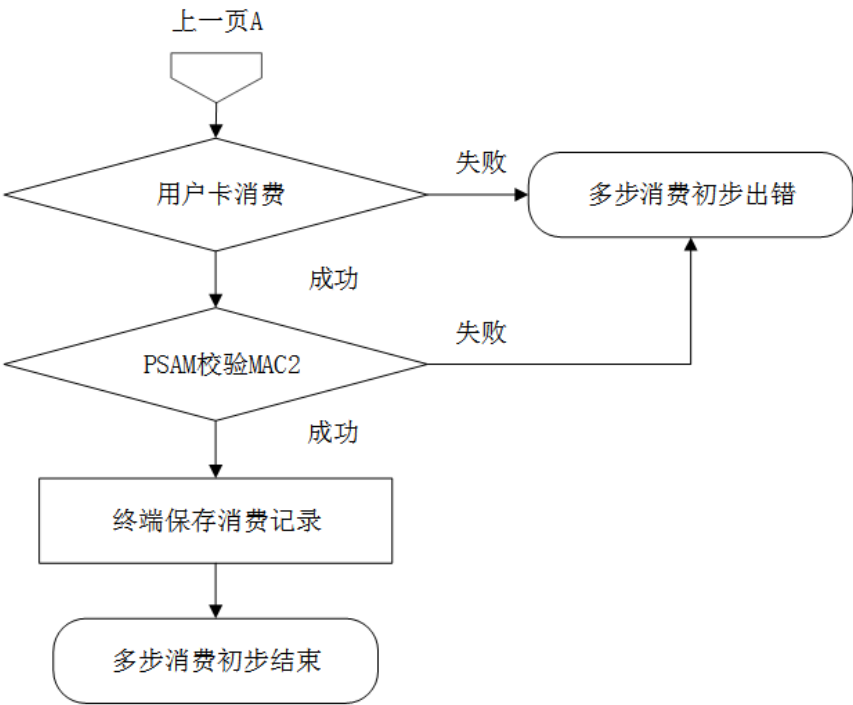


图12 完成多步消费初步

7.2.3 电子现金交易流程

7.2.3.1 电子现金联机交易流程实例如图 13 所示。

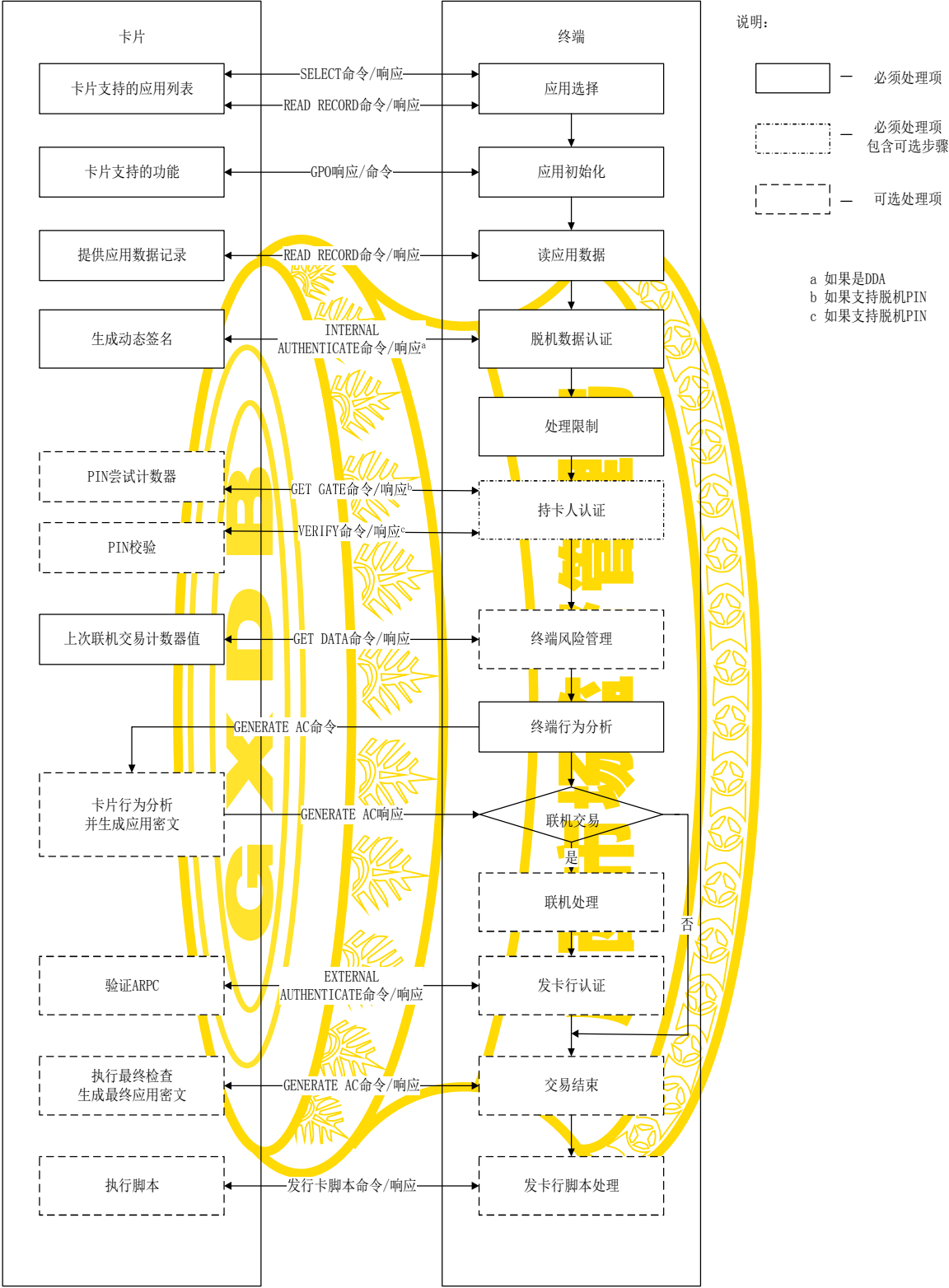


图13 电子现金联机交易流程实例

7.2.3.2 电子现金联机交易流程如下：

- a) 应用选择。此为必备项。当卡片连接终端时，终端决定哪些应用由卡片和终端共同支持，终端选择应用的方法包括：
 - 1) 终端检测终端和卡片都支持的应用并进行显示，供用户选择；
 - 2) 终端根据发卡机构预定义的优先级别自动选择卡片上优先级最高的应用；
 - 3) 终端发送选择命令(SELECT)选择应用，卡片返回文件控制信息(FCI)，其中应包括PDOL。
- b) 应用初始化。此为必备项。在终端选择应用之后，应读取卡片中的应用数据，以获取卡片具备的功能以及需要提供给卡片的支持等信息。终端读取卡片指示的数据，并使用支持的功能列表，来决定要执行的处理流程；
- c) 读应用数据。此为必备项。终端使用读记录命令(READ RECORD)读出交易处理中使用的卡片数据，卡片在应用初始化的响应中提供AFL，标记了这些数据所在的文件与记录号，终端应存储读出的所有可识别的数据对象；
- d) 脱机数据认证。此为可选项。终端根据卡片和终端对脱机数据认证功能的支持情况，决定是否使用动态数据认证来脱机认证卡片。如果终端支持脱机数据认证功能，并且检测到卡片支持动态数据认证(DDA)，则终端需进行脱机数据认证；
- e) 处理限制。此为必备项。终端执行交易处理限制来判断交易是否允许进行。终端应对卡片是否达到生效日期、卡片是否超过失效日期、卡片和终端的应用版本是否匹配、应用用途控制(AUC)限制是否生效进行检查。发卡机构可使用AUC限制卡片的应用，包括国内、国外、现金、商品、服务或返现；
- f) 持卡人验证。此为必备项。持卡人验证可用来确保持卡人合法并且卡片没有遗失或被盗。终端使用卡片中的持卡人验证方法(CVM)列表数据决定验证的执行方法。CVM列表建立了持卡人验证方法优先级别，根据终端能力和交易特性提示用户采用特定的持卡人验证方法。如果持卡人验证方法是脱机PIN，终端提示持卡人输入PIN并传送持卡人输入的PIN到卡片中，卡片比较输入的PIN和卡片中的PIN值；

注：CVM也可能指定联机PIN、签名或不需要持卡人验证。

- g) 终端风险管理。此为必备项。终端应具备风险管理功能。终端风险管理检查包括：交易是否超过最低限额、账号是否在终端异常文件中、连续脱机交易次数是否超过限制次数、是否新卡、商户是否强制进行联机；

注：终端风险管理也包括可选的频度检查。终端使用卡片中的数据进行检查。在终端行为分析过程中要考虑终端频度检查的结果。

- h) 终端行为分析。此为必备项。终端应具备终端行为分析功能。终端行为分析根据脱机数据认证、处理限制、持卡人验证、终端风险管理的结果以及终端和卡片中设置的风险管理参数，决定如何继续交易(脱机批准、脱机拒绝和联机授权)。由卡片返回给终端的发卡机构行为代码(IAC)设立卡片规则，在终端行为代码设立终端规则。决定交易处理之后，终端向卡片请求应用密文。不同的应用密文对应不同的交易处理：以交易证书(TC)为批准，授权请求密文(ARQC)为联机请求，应用认证密文(AAC)为拒绝，如下：
 - 1) 同意脱机完成(TC)；
 - 2) 联机授权(ARQC)；
 - 3) 拒绝交易(AAC)。
- i) 卡片行为分析。此为必备项。卡片应可执行发卡机构定义的风险管理算法以防止发卡机构被欺诈。当卡片收到终端的应用密文请求时，卡片就执行风险管理检查，来决定是否要改变终端设定的交易处理，检查包括：先前未完成的联机交易、上一笔交易发卡机构认证或脱机数据认证

失败、达到了交易笔数或金额的限制等。卡片可将终端请求的脱机接受改成联机授权或脱机拒绝。卡片不能推翻终端做出的拒绝交易的决定。卡片可决定以下方式继续交易：

- 1) 同意脱机完成 (TC)；
- 2) 联机授权 (ARQC)；
- 3) 拒绝交易 (AAC)。

注：完成检查后，卡片使用应用数据及一个存储在卡片上的应用密文过程密钥生成应用密文，再将这个密文返回到终端。对于脱机批准的交易，TC以及生成TC的数据通过清算消息传送给发卡机构，以备未来发生持卡人争议或退单时使用。当持卡人对交易有争议时，TC可作为交易的证据还可验证商户或收单机构是否未改动交易数据。

j) 联机处理：

- 1) 此为可选项。如果卡片或终端决定交易需要进行联机授权，同时终端具备联机能力，终端将卡片产生的 ARQC 报文送至发卡机构进行联机授权。此报文包括 ARQC 密文，用来生成 ARQC 的数据以及表示脱机处理结果的指示器。在联机处理中，发卡机构在联机卡片认证方法 (CAM) 过程中验证 ARQC 来认证卡片。发卡机构可在它的授权决定中查看 CAM 结果和脱机处理结果；
- 2) 传送回终端的授权响应信息可包括发卡机构生成的授权响应密文 (ARPC) (由 ARQC、授权响应码和卡片应用密文过程密钥产生)。此响应也可包括发卡机构脚本，对卡片进行发卡后更新；
- 3) 如果授权响应包含 ARPC 而且卡片支持发卡机构认证，卡片通过确认 ARPC 而执行发卡机构认证，来校验响应数据是否来自真实的发卡机构 (或其代理)。在成功得到发卡机构认证数据后，才能在卡片里重新设置某些相关的安全参数。这阻止了通过模拟联机处理来窃取卡片的安全特性，以及通过欺诈性地批准交易来重设卡片的计数器和指示器。如果发卡机构认证失败，随后的卡片交易将发送联机授权，直到发卡机构认证成功，发卡机构有权设置卡片拒绝交易。

k) 交易结束：

- 1) 此为必备项。若交易未在前几个步骤因处理异常被终止，则终端应执行此功能用来结束交易；
 - 2) 卡片和终端执行最后处理来完成交易。经发卡机构认可的交易可能根据卡片中的发卡机构认证结果和发卡机构写入的参数而被拒绝。卡片使用交易处理、发卡机构校验结果，以及发卡机构写入的规则来决定是否重设基于芯片卡片计数器和指示器。卡片生成 TC 来认可交易，生成 AAC 来拒绝交易；
 - 3) 如果终端在授权消息之后传送清算信息，则 TC 应包括在该清算信息里。对于发卡机构批准而卡片拒绝的交易，终端应发起冲正；
 - 4) 当卡片做出接受交易的结论 (卡片返回 TC) 后，卡片会记录交易日志。
- 1) 发卡机构脚本处理。此为可选项。如果发卡机构在授权响应报文中包含了脚本，终端将这些脚本命令发送给卡片。在使用这些更新之前，卡片执行安全检查以确保脚本来自有效的发卡机构，且在传输中未有变动。这些命令对当前交易并不产生影响，主要会影响卡片的后续功能，如卡片应用解锁、卡片锁定、修改 PIN 等。

7.2.4 用户锁定流程

7.2.4.1 通过用户卡锁定，使处于黑名单列表中的用户卡进入锁定状态，进入锁定状态的用户卡后续选定应用时将返回应用锁定状态，并无法完成其他正常业务处理。如下图 14 所示。

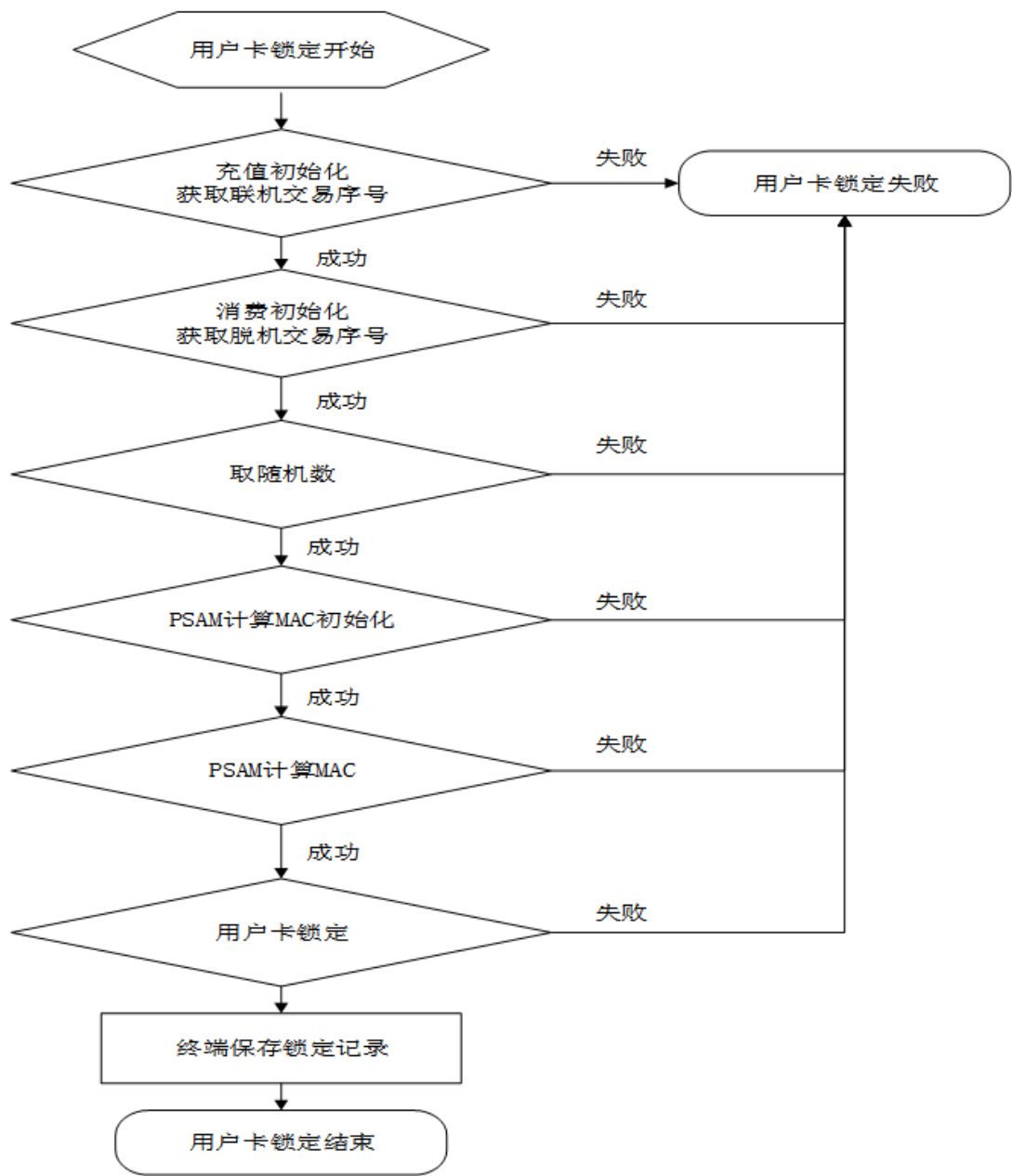


图14 用户锁定流程

7.2.4.2 用户锁定流程如下：

- a) 用户卡充值初试化：
 - 1) 终端向用户卡发送：805000020B XX（密钥标识符）00000000112233445566（固定值）；
 - 2) 用户卡返回 16 字节数据：XXXXXXXX（钱包余额）XXXX（联机交易序号）XX XX XXXXXXXX XXXXXXXX（其余无效）。
- b) 用户卡消费初始化：
 - 1) 终端向用户卡发送：805001020B XX（密钥标识符）00000001112233445566（固定值）；
 - 2) 用户卡返回 15 字节数据：XXXXXXXX(钱包余额)XXXX(脱机交易序号)XXXXXX XX XX XXXXXXXX（其余无效）。

- c) 用户卡取随机数。终端向用户卡发送：0084000004 用户卡返回 4 字节随机数；
- d) PSAM 计算 MAC 初始化：
 - 1) 终端向 PSAM 发送：801A450208 XXXXXXXXXXXXXXXX（卡应用序列号）XXXXXXXXXXXXXXXXXX（发卡机构代码）；
 - 2) PSAM 返回 9000 表示初始化成功。
- e) PSAM 计算 MAC：
 - 1) 终端向 PSAM 发送：80FA050010 XXXXXXXX（随机数，用户卡之前取随机数返回）00000000841E00000048000000（固定值）；
 - 2) PSAM 返回 4 字节 MAC。
- f) 用户卡应用锁定：
 - 1) 终端向用户卡发送：841E000004 XXXXXXXX（MAC，PSAM 卡计算 MAC 指令返回）；
 - 2) 用户卡返回 9000 表示成功锁定。注意，用户卡 3 次应用锁定失败，将导致卡永久锁定。

7.2.5 PSAM 卡初始化流程

7.2.5.1 通过 CPU 型用户卡 PSAM 初始化流程操作，获取用户卡终端应用过程中关键的 PSAM 信息，包括：

- a) PSAM 序列号；
- b) 终端机编号。

7.2.5.2 PSAM 初始化完成后，PSAM 进入相应应用下图 15。

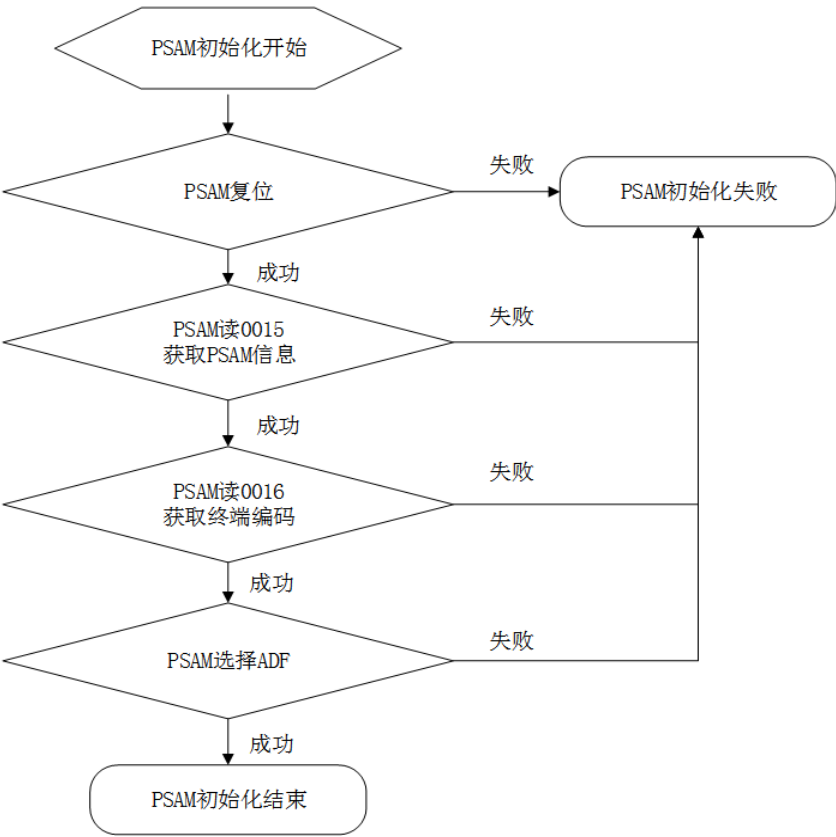


图15 PSAM 卡初始化流程

7.2.6 MAC 校验失败的处理机制

在钱包扣款过程中，执行到用户卡验证PSAM卡计算出的MAC1步骤时，由于卡片突然离开感应区，终端没有接收到卡片返回的TAC和MAC2。此时机具并不知道卡片交易是否完成，需要进行闪卡情况的处理，向卡片重新发送取交易认证码指令，如正确取回则补充完整交易记录，并送PSAM卡认证MAC2。机具需要提示用户请重新刷卡，并等待卡片重新放置到感应区，等待时间默认为3 s。如果三次均取不到则认为该笔记录异常，保存为不完整记录。不完整记录不进行上传，对于上传到行业中心数据需为完整数据。

8 信息数据交换

8.1 信息接口框架

8.1.1 规定清分结算机构与入网机构在信息交互过程中的信息接口类型。确定清分结构与入网机构在信息交互过程中的信息接口，包括文件接口、文件存取方式和通讯方式信息接口的框架。

8.1.2 部级信息接口框架图如下图 16 所示。

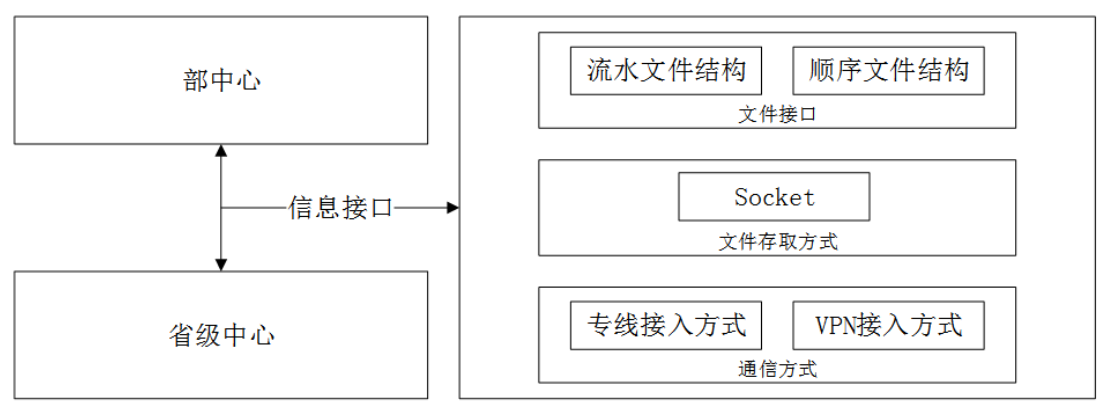


图16 部级信息接口框架

8.1.3 省级中心与广西各地市入网机构在信息交换过程中的信息接口，包括文件接口、文件存取方式和通信方式，省级信息接口框架图如下图 17 所示。

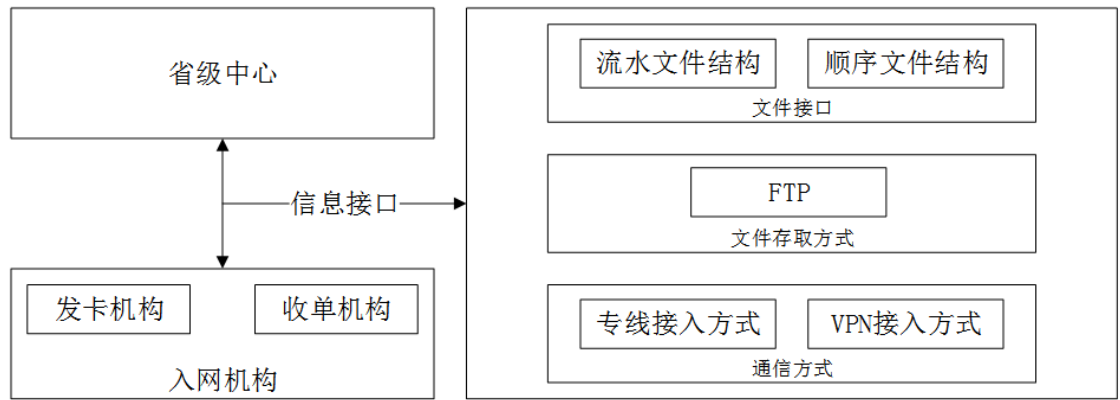


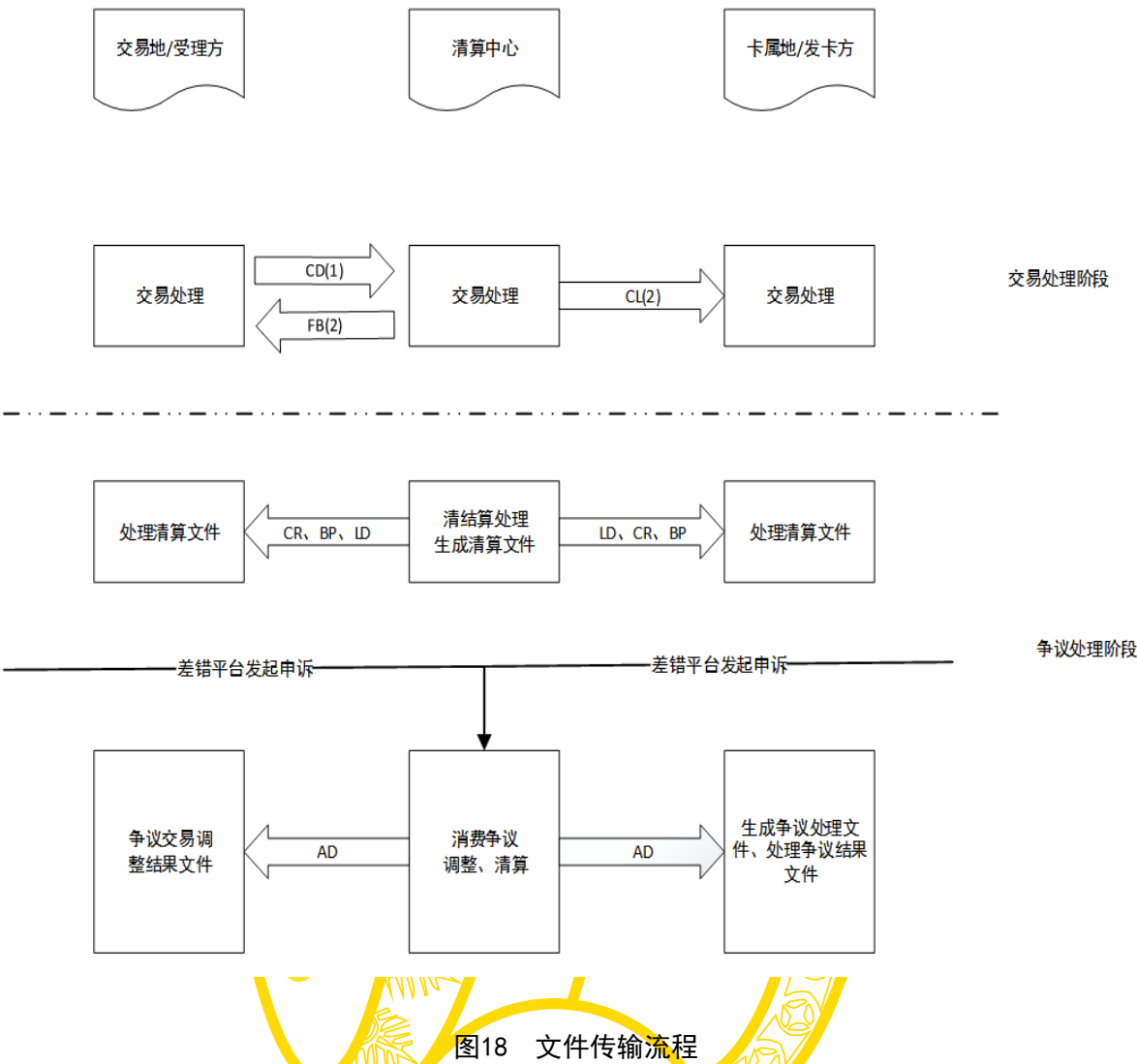
图17 省级信息接口框架

8.2 文件接口要求

8.2.1 要求

8.2.1.1 规定清分结算机构与入网机构之间传输的文件结构和文件种类。

8.2.1.2 整体传输流程如下图 18 所示。



8.2.1.3 收单方向省级平台上传原始异地消费交易文件 CD，省级中心在处理完成后，将结果按收单方返回 FB 文件，发卡方返回 CL 文件，在当日日切后，分别向发卡方和收单方提供 LD、CR、BP 文件下载。

8.2.1.4 发卡方或收单方均可以提起争议申述，采用 ED 文件上传给省级平台，省级平台经过核实后，分别向发卡方和收单方提供 AD 文件下载。

8.2.2 文件结构

8.2.2.1 总则

规定清分结算机构与入网机构之间传输的文件结构，它包括：流水文件结构和顺序文件结构。

8.2.2.2 流水文件结构

8.2.2.2.1 规定流水文件的文件结构。流水文件的每一行是一条记录，表示一笔交易。同一流水文件的每条记录长度应该相同。如图 19 所示。

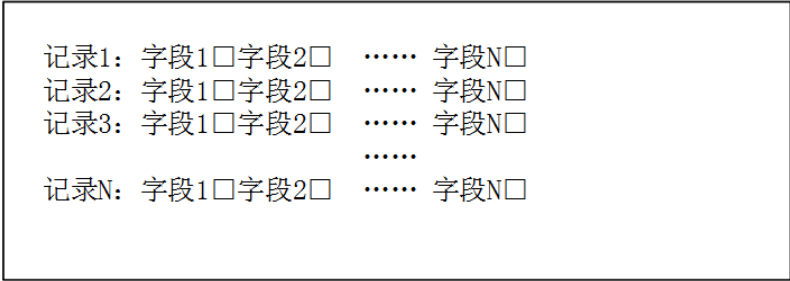


图19 流水文件结构

8.2.2.2.2 图 19 中流水文件中的每条记录结构如下：

- a) 字段 1 字段 2 字段 3 字段 4.....字段 N；
- b) 每个字段之间以空格分隔；

注：若字段N为保留使用字段，则在流水文件记录格式中，所规定的该保留字段的长度不包括其前的一位空格。如一条记录全长为30，已定义了两个字段：字段A（长度为10）、字段B（长度为10），保留使用的字段长度应为8。

- c) 每条记录以（0x0D，0x0A）结束。

8.2.2.3 顺序文件结构

8.2.2.3.1 规定顺序文件的文件结构。它是由文件记录、文件尾记录及一条或者多条记录组成，每条交易记录对应一笔交易。记录与记录之间无换行符等其他符号；顺序文件以文件头记录开始，以文件尾记录结束。

8.2.2.3.2 顺序文件应进行 MAC 校验，文件的发送方将计算得到的 MAC 值填入文件尾的相应位置，文件的接收方按照约定的算法得到 MAC 值后，与文件尾中的 MAC 值进行比较。结果一致，则认为 MAC 校验正确；结果不同，则将文件拒绝。顺序文件的结构，如图 20 所示。

文件头记录	交易记录 1	交易记录 2		交易记录 N	文件尾记录
-------	--------	--------	-------	--------	-------

图20 顺序文件结构

8.2.2.3.3 图 20 中顺序文件中的每条记录结构如下：

- a) 段 0 段 1段 n；
- b) 文件中的每条记录由一个或多个段（Block）块构成；
- c) 记录中包含多个段，则应按照段编号的升序排列；
- d) 段的数量，由段 0 中的段位图决定；
- e) 文件头记录和文件尾记录属于特殊记录，均只有段 0；
- f) 记录中，段 0 中的交易代码表示交易的种类；
- g) “段位图”（an4）采用 16 进制可见字符形式，最多可以标识 16 个段。

8.2.3 文件类型

8.2.3.1 总则

规定交易类接口和清算类接口的文件类型，包括：交易类接口文件、清算类接口文件、其他类接口文件、业务统计数据接口文件见表5。

表5 文件类型

文件类型	文件名	文件标识	说明
交易类接口文件	脱机消费明细文件	CD/CQ	收单机构上传的电子现金或电子钱包脱机消费明细文件
清算类接口文件	消费已处理文件清单文件	LD	包含日切前的清算日所有清分结算机构处理过的收单机构的消费文件 CD、下发给收单机构的消费清算反馈文件清单 FB 和下发给发卡机构脱机消费文件清单 CL
	脱机消费清算明细文件	CL	下发给发卡机构的脱机消费清算明细文件。发卡机构需要对文件中的所有数据进行码或其他安全数据的验证，以便为后续的人工差错处理提供依据
	消费清算反馈文件	FB	消费清算反馈文件
	消费差错交易调整明细文件	AD	差错交易调整明细文件
	消费清算结果明细文件	CR	消费清算结果明细文件
其他类接口文件	收支文件	BP	收支文件
	上传黑名单文件	UC	发卡机构上传的黑名单文件
	下发黑名单文件	DC	清分结算机构下发的黑名单文件
	白名单下发文件	BN	白名单下发文件
	错误代码下发文件	ER	
	差错处理文件	ED	入网机构提交给清分结算机构的差错文件
	确认机构差错处理结果通知文件	CM	确认机构差错处理结果通知文件
业务统计数据文件	业务统计数据文件	QD	业务统计数据文件

8.2.3.2 交易类文件接口

8.2.3.2.1 总则

规定脱机消费明细文件的用途、清算规则和文件格式。用途为：规范入网机构上传到清分结算机构的交易记录。文件格式包涵的内容有：文件头和文件尾。

8.2.3.2.2 命名规则

命名规则见表6。

表6 命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	CD/CQ
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	清分结算机构分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.2.3 文件头

文件头包含的内容见表7。

表7 文件头

位置	长度	格式	内容 (Outgoing)	内容 (Incoming)	说 明
0	3	a	交易代码	交易代码	常量为 000
3	4	an	段位图	段位图	标识段 0 是否存在
7	11	an	机构代码	机构代码	由发送方填写的发送机构代码，不足 11 位后补空格
18	8	an	本批次结算日期	本批次结算日期	格式为 YYYYMMDD
26	8	an	清算日期	清算日期	格式为 YYYYMMDD
34	4	an	版本标记 (TEST/PROD)	版本标记 (TEST/PROD)	只填写 TEST 或 PROD： a) TEST-测试版本； b) PROD-生产版本。
38	8	an	版本号	版本号	版本号位 00000001

8.2.3.2.4 文件尾

文件尾包含的内容见表8。

表8 文件尾

位置	长度	格式	内容	内容 (I/O)	说明
0	3	n	交易代码	(I/O)	交易代码：001
3	4	an	段位图	(I/O)	
7	10	n	交易记录数	(I/O)	包括交易代码 000、001 在内的总记录数
17	16	an	MAK	(I/O)	MAC 密钥为 16 个 0~F 之间的 16 进制字符，A~F 应大写。经过成员主密钥 (MMK) 加密保护
33	16	an	MAC	(I/O)	MAC 密钥为 16 个 0~F 之间的 16 进制字符，A~F 应大写

8.2.3.2.5 电子钱包文件体

8.2.3.2.5.1 概述

电子钱包文件体由段0-基本交易信息、段1-汇率特征信息、段2-卡片特征信息及段3-卡片管理信息4部分组成。

8.2.3.2.5.2 段0-基本交易信息

电子钱包文件体段0-基本交易信息内容见表9。

表9 段0-基本交易信息

位置	长度	格式	内容	内容 (I/O)	说明	条件
0	3	n	交易内容	I/O	362-电子钱包脱机消费	M
3	4	an	段位图	I/O		M
7	19	n	主账号	I/O	向左对齐, 不足 19 位时不足部分补空格 (右补空格)	M
26	12	n	交易金额	I/O	以分为单位	M
38	3	an	交易货币代码	I/O	指示交易的币种	M
41	10	n	交易传输时间	I/O	格式为 MMDDhhmmss	M
51	6	n	系统跟踪号	I/O	由发送方赋予, 在当日内所有批次中保持唯一并在交易周期内保持不变	0
57	6	an	授权应答标识码	I/O	在本交易取得授权时, 由发卡机构赋予的授权应答标识码	0
63	4	n	授权日期	I/O	本交易取得授权的日期, 格式为 MMDD	0
67	12	an	检索参考号	I/O	由终端机具产生的用于标识一笔交易的, 撤销交易应与原始交易一致	M
79	11	ans	收单机构标识码	I/O	代码左对齐, 不足 11 位右补空格	M
90	11	ans	发送机构标识码	I/O	代码左对齐, 不足 11 位右补空格	M
101	4	n	商户类型	I/O	收单机构商户类型码	M
105	8	n	受卡机终端标识码	I/O	受卡机具的终端标识	M
113	15	an	受卡方标识码	I/O	由受终端管理机构分配的受卡方机构标识代码	M
128	40	an	受卡方名称地址	I/O	受卡机构的名称和所在地	M
168	23	an	原始交易信息	I/O	长度 格式 内容 3 n 原始交易代码 10 n 原始交易日期及时 (MMDDhhmmss) 6 n 原始交易的系统跟踪号 4 n 原始交易清算日期 结算交易时本字段以全零填充	M
191	4	n	报文原因代码	I/O	以 '0000' 填充	0

表9 段0-基本交易信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
195	1	n	单双信息标志	I/O	由发送方填写，应与原始交易保持一致： 0—单信息，1—双信息	0
196	9	n	清分结算机构流水号	I	Incoming 清分结算机构填写	0
					Outgoing 入网机构填写 000000000	
205	11	ans	接收机构代码	I	代码左对齐，不足 11 位右补空格	0
216	11	ans	发卡机构代码	I	代码左对齐，不足 11 位右补空格	0
228	2	n	交易发起渠道	I/O		0
230	1	a	交易特征标识	I/O	本域暂不启用，以空格填充，无实际意义	0
231	8	an	清分结算机构保留使用	I	预保留，全补空格	0
239	2	n	受理终端服务点条件代码	I/O	在结算、结算撤销交易中可通过该域区分具体是哪类业务的结算或结算撤销	0
241	12	X+n11	本方手续费	I	在入网机构发出的文件中本字段以缺省值填充	0
253	1	n	交易地域标志	I	在入网机构发出的文件中本字段以缺省值填充	0
254	2	ans	ECI 标志	I	当有业务需要的真实含义时以真实取值填写，否则以缺省值填充	0
256	2	ans	特殊计费标志	I/O	当有业务需要的真实含义时以真实取值填写，否则以缺省值填充	0
258	1	ans	特殊计费档次	I/O	当有业务需要的真实含义时以真实取值填写，否则以缺省值填充	0
259	1	ans	交易发起方式	I/O		0
260	9	ans	保留使用	I/O		0
注：M—必备，O—可选。						

8.2.3.2.5.3 段1-汇率特征信息

电子钱包文件报文段1—汇率特征信息内容见表10。

表10 段1-汇率特征信息

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
0	3	an	服务点输入方式码	I/O	a) 第 1、2 位： 1) 00—未指明； 2) 01—预留； 3) 02—预留； 4) 03—预留；	0

表 10 段 1-汇率特征信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
0	3	an	服务点输入 方式码	I/O	5) 04-预留； 6) 05-卡片； 7) 90-预留。 b) 第 3 位： 1) 0-未指明； 2) 1-交易中包含 PIN； 3) 2-交易中不包含 PIN。	0
3	1	an	授权标志	I/O	a) 0-授权（联机）； b) 1-免授权； c) 其他-保留使用。 对于交易金额低于某一特定限额的交易，可以免联机授权，收单机构在上送清算文件时，将该交易的“授权标志”置为‘1’，若无法填写，以缺省值填充。	0
4	2	an	请求的支付 服务类型	I/O	a) 第 1 位： 1) 0-出示卡； 2) 1-未出示卡； 3) 2-未指明； 4) 若无法填写，以缺省值填充。 b) 第 2 位：暂不使用，填充格。	0
6	12	n	清算金额	I	12 位数字域，其中包含了 2 位小数	0
18	3	an	清算币种	I	3 位数字，指清算所用币种	0
21	8	n	清算汇率	I	8 位数字，第 1 位 0-7 位表示小数点在从右起的第几位。	0
29	12	n	持卡人扣账 金额	I	12 位数字域，其中包含了 2 位小数	0
41	3	an	持卡人账户 币种	I	3 位数字，指持卡人账户币种	0
44	8	n	持卡人扣账 汇率	I	8 位数字，第 1 位 0-7 表示小数点在从右起的第几位	0
52	12	X+n11	手续费金额	I	分润后的手续费清算金额	0
64	3	an	境外机构名 称缩写	I	预留	0
67	40	ans	RESERVED	I/O		0

注：M-必备，0-可选。

8.2.3.2.5.4 段 2-卡片特征信息

电子钱包文件报文体段2-卡片特征信息内容见表11。

表11 段 2-卡片特征信息

位置	长度	格式	内容	内容 (I/O)	说明	条件
0	20	an	卡片序列号	I/O	不足位数以空格填充	M
20	8	ans	交易金额	I/O	用 8 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
28	2	n	交易类型标识	I/O	06-表示电子钱包脱机消费; 09-复合消费的类型	M
30	12	n	终端机编号	I/O		M
42	8	an	终端交易序号	I/O	用 8 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
50	8	n	终端交易日期	I/O	格式为 YYYYMMDD	M
58	6	n	终端交易时间	I/O	格式为 hhmmss	M
64	8	an	交易验证代码 (TAC)	I/O	用 8 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
72	2	an	消费密钥版本号	I/O	用 2 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
74	2	an	消费密钥索引	I/O	用 2 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
76	4	an	卡片脱机交易序列号	I/O	用 4 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
80	8	ans	交易余额	I/O	用 8 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	M
88	16	n	发卡机构标识	I/O		M
104	8	ans	伪随机数	I/O	用 8 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	0
112	30	ans	保留使用	I/O		0
注: M-必备, 0-可选。						

8.2.3.2.5.5 段 3-卡片管理信息

电子钱包文件体段3-卡片管理信息内容见表12。

表12 段 3-卡片管理信息

位置	长度	格式	内容	内容 (I/O)	说明	条件
0	40	ans	持卡人姓名	I/O	不足 40 位时右补空格	0
40	2	an	持卡人证件类型	I/O	默认 00	0
42	30	an	持卡人证件号码	I/O	不足 30 位时右补空格	0
72	4	an	持卡人类型	I/O	默认 0000	0
76	11	n	收单机构代码	I/O	收单机构代码	0
87	12	n	收单机构流水号	I/O	由收单机构填写	0
99	8	n	收单机构日期	I/O	由收单机构填写	0

表 12 段 3-卡片管理信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
107	12	n	清分结算机构流水号	I/O	入网机构产生时填写全 0，应答时清分结算机构填写	0
119	4	an	优惠类型	I/O	默认 0000	0
123	8	ans	交易前金额	I/O		0
131	8	ans	应收金额	I/O		0
139	2	an	交易状态	I/O	00：正常消费； 01：进站交易； 02：出站交易	M
141	2	an	算法标识	I/O	用 2 个可见的 16 进制字符（0~9，A~F）表示： 01-3DES； 02-SM2； 04-SM4	M
143	3	an	卡组织	I/O	预留	0
146	8	an	服务商编码	I/O	按照省中心定义的编码上送	M
154	VAR	TLV	标签数据	I/O	用于上送行业信息数据	0
注：M-必备，0-可选。						

8.2.3.2.6 电子现金文件体

8.2.3.2.6.1 概述

电子现金文件体由段0-基本交易信息、段1-汇率特征信息、段2-卡片特征信息及段3-卡片管理信息4部分组成。

8.2.3.2.6.2 段 0-基本交易信息

电子现金文件体段0-基本交易信息内容见表13。

表13 段 0-基本交易信息

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
0	3	n	交易代码	I/O	300-电子现金脱机消费； 370-电子现金进站交易（入口交易，金额为 0）	M
3	4	an	段位图	I/O		M
7	19	n	主账号	I/O	向左对齐，不足 19 位时不足部分补空格（左补空格）	M
26	12	n	交易金额	I/O	以分为单位	M
38	3	an	交易货币代码	I/O	指示交易的币种	M
41	10	n	交易传输时间	I/O	格式为 MMDDhhmmss	M
51	6	n	系统跟踪号	I/O	由发送方赋予，在当日内所有批次中保持唯一并在交易周期内保持不变	0

表 13 段 0-基本交易信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
57	6	an	授权应答标识码	I/O	在本交易取得授权时，由发卡机构赋予的授权应答标识码 授权应答标识码用于电子现金应用的脱机消费交易和脱机退货交易	0
63	4	n	授权日期	I/O	本交易取得授权的日期，格式为 MMDD	0
67	12	an	检索参考号	I/O	由终端机具产生的用于标识一笔交易的，撤销交易应与原始交易一致	M
79	11	ans	收单机构标识码	I/O	代码左对齐，不足 11 位右补空格	M
90	11	ans	发送机构标识码	I/O	代码左对齐，不足 11 位右补空格	M
101	4	n	商户类型	I/O	收单机构商户类型码 [表示商户分类编码 (MCC)]	M
105	8	n	受卡机终端标识码	I/O	受卡机具的终端标识	M
113	15	an	受卡方标识码	I/O	由受终端管理机构分配的受卡方机构标识代码	M
128	40	an	受卡方名称地址	I/O	受卡机构的名称和所在地	M
168	23	an	原始交易信息	I/O	长度 格式 内容 3 n 原始交易代码 10 n 原始交易的日期及时间 (MMDDh-hmmss) 6 n 原始交易的系统跟踪号 4 n 原始交易清算日期 结算交易时本字段以全零填充	M
191	4	n	报文原因代码	I/O	以 '0000' 填充	0
195	1	n	单双信息标志	I/O	由发送方填写，应与原始交易保持一致。0-单信息，1-双信息。对于脱机消费交易，该域填写零	0
196	9	n	清分结算机构流水号	I	Incoming 清分结算机构填写； Outgoing 入网机构填写 '000000000'	0
205	11	ans	接收机构代码	I	代码左对齐，不足 11 位右补空格。 由清分结算机构填写，应与原始交易保持一致	0
216	11	ans	发卡机构代码	I	代码左对齐，不足 11 位右补空格。 由清分结算机构填写，应与原始交易保持一致	0
227	1	n	清分结算机构通知标志	I	由清分结算机构填写 在本记录格式填 '0'	0
228	2	n	交易发起渠道	I/O		0
230	1	a	交易特征标识	I/O	本域暂不启用，以空格填充，无实际意义	0
231	8	an	清分结算机构保留使用	I	预保留，全补空格	0
239	2	n	受理终端服务点条件代码	I/O	在结算、结算撤销交易中可通过该域区分具体是哪类业务的结算或结算撤销	0

表 13 段 0-基本交易信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
241	12	X+n11	本方手续费	I	在入网机构发出的文件中本字段以缺省值填充	0
253	1	n	交易地域标志	I	在入网机构发出的文件中本字段以缺省值填充	0
254	2	ans	ECI 标志	I	当有业务需要的真实含义时以真实取值填写，否则以缺省值填充	0
256	2	ans	特殊计费标志	I/O	预保留	0
258	1	ans	特殊计费档次	I/O	预保留	0
259	1	ans	交易发起方式	I/O		0
260	9	ans	保留使用	I/O		0
注：M-必备，0-可选。						

8.2.3.2.6.3 段 1-汇率特征信息

电子现金文件体段1-汇率特征信息内容见表14。

表14 段 1-汇率特征信息

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
0	3	an	服务点输入方式码	I/O	a) 第1、2位： 1) 00-未指明； 2) 01-预留； 3) 02-预留； 4) 03-预留； 5) 04-预留； 6) 05-卡片； 7) 90-预留。 b) 第3位： 1) 0-未指明； 2) 1-交易中包含PIN； 3) 2-交易中不包含PIN。	0
3	1	an	授权标志	I/O	a) 0-授权（联机）； b) 1-免授权； c) 其他-保留使用。 对于交易金额低于某一特定限额的交易，可以免联机授权，收单机构在上送清算文件时，将该交易的“授权标志”置为‘1’，若无法填写，以缺省值填充	0
4	2	an	请求的支付服务类型	I/O	a) 第1位： 1) 0-出示卡； 2) 1-未出示卡； 3) 2-未指明； 4) 若无法填写，以缺省值填充。 b) 第2位：暂不使用，填充格。	0

表 14 段 1-汇率特征信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
6	12	n	清算金额	I	12 位数字域，其中包含了 2 位小数	0
18	3	an	清算币种	I	3 位数字，指清算所用币种	0
21	8	n	清算汇率	I	8 位数字，第 1 位 0 ~7 表示小数点在从右起的第几位	0
29	12	n	持卡人扣账金额	I	12 位数字域，其中包含了 2 位小数	0
41	3	an	持卡人账户币种	I	3 位数字，指持卡人账户币种	0
44	8	n	持卡人扣账汇率	I	8 位数字，第 1 位 0~7 表示小数点在从右起的第几位	0
52	12	X+n11	手续费金额	I	分润后的手续费清算金额	0
64	3	an	境外机构名称缩写	I	预留	0
67	40	ans	RESERVED	I/O		0
注：M-必备，0-可选。						

8.2.3.2.6.4 段 2-卡片特征信息

电子现金文件体段2-卡片特征信息内容见表15。

表15 段 2-卡片特征信息

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
0	16	an	应用密文	I/O	用 16 个可见的 16 进制字符（0 ~ 9, A ~F）表示；取 TC 值	0
16	3	n	服务点输入方式码	I/O		0
19	3	n	卡片序列号	I/O		0
22	1	an	终端读取能力	I/O	a) 0-终端读取能力未知； b) 5-可读取卡片。	0
23	1	an	卡片条件代码	I/O	a) 0-未使用； b) 1-上一笔交易不是卡片交易或是一笔成功的卡片交易； c) 2-上一笔交易虽是卡片交易但失败。	0
24	6	an	终端性能	I/O	用 6 个可见的 16 进制字符（0 ~ 9, A ~F）表示	0
30	10	an	终端验证结果	I/O	用 10 个可见的 16 进制字符（0 ~ 9, A ~F）表示	0
40	8	an	不可预知数	I/O	用 8 个可见的 16 进制字符（0~9, A~F）表示	0
48	8	an	接口设备序列号	I/O		0
56	64	an	发卡行应用数据	I/O	用 64 个可见的 16 进制字符（0~9, A~F）表示；若有效值长度不满 64，后续内容以空格填充	0

表 15 段 1-汇率特征信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容 (I/O)	说明	条件
120	4	an	应用交易计数器	I/O	用 4 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写用缺省值空格填充	0
124	4	ans	应用交互特征	I/O	用 4 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示	0
128	6	n	交易日期	I/O	此日期为终端授权时的日期; 格式为 YYMMDD	0
134	3	n	终端国家代码	I/O		0
137	2	n	交易响应码	I/O	a) Y1-脱机交易成功; b) Y3-不能联机, 脱机交易成功。	0
139	2	n	交易类型	I/O	a) 62-消费冲正; b) 00-消费; c) 22-贷记调整。	0
141	12	n	授权金额	I/O	由终端传送上来; 若无法传送, 该域以缺省值填充; 12 位有效数字, 具体小数位数由授权币种决定	0
153	3	n	交易币种代码	I/O	3 位有效数字, 指授权时所用的交易币种	0
156	1	ans	应用密文校验结果	I	取值为: a) 1-成功; b) 2-失败; c) 3-未校验; 用法为: 文件接收方没有能力校验应用密文 (仅指 TC) 或请求清分结算机构代为验证应用密文 (仅指 TC) 时出现	0
157	4	n	卡有效期	I/O	格式为 YYMM	0
161	2	an	密文信息数据	I/O	用 2 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写, 以空格填充	0
163	12	n	其他金额	I/O	12 位有效数字, 具体小数位数由授权币种决定; 若无法填写, 以空格填充	0
175	6	an	持卡人验证方法结果	I/O	用 6 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若无法填写, 该域以空格填充	0
181	2	n	终端类型	I/O	2 位有效数字; 若无法填写, 该域以空格填充	0
183	32	an	专用文件名称	I/O	用 32 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示; 若有效值长度不满 32, 后续内容以空格填充	0
215	4	an	应用版本号	I/O	用 4 个可见的 16 进制字符 (0~9, A~F) 表示	0
219	8	an	交易序列计数器	I/O	若有效长度不满 8 位, 后续内容以空格填充	0

表 15 段 1-汇率特征信息（续）

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
227	6	ans	电子现金发卡行授权码	I/O	若有效长度不满 6 位，后续内容以空格填充	0
233	24	an	卡产品标识信息	0	ASCII 码制共 24 位，其中 1~8 位表示机构代码，9~24 位表示卡产品和分润方法	0
注：M-必备，0-可选。						

8.2.3.2.6.5 段 3-卡片管理信息

电子现金文件报文件体段3-卡片管理信息内容见表16。

表16 段 3-卡片管理信息

位置	长度	格式	内容	内容（I/O）	说明	条件
0	40	ans	持卡人姓名	I/O	不足 40 位时右补空格	0
40	2	an	持卡人证件类型	I/O	默认 00	0
42	30	an	持卡人证件号码	I/O	不足 30 位时右补空格	0
72	4	an	持卡人类型	I/O	默认 0000	0
76	11	n	收单机构代码	I/O	收单机构代码	0
87	12	n	收单机构流水号	I/O	由收单机构填写	0
99	8	n	收单机构日期	I/O	由收单机构填写	0
107	12	n	清分结算机构流水号	I/O	入网机构产生时填写全 0，应答时清分结算机构填写	0
119	4	an	优惠类型	I/O	默认 0000	0
123	8	ans	交易前金额	I/O		0
131	8	ans	应收金额	I/O		0
139	2	an	交易状态	I/O	用于区分扣款消费的子类型： 00-正常消费； 01-进站交易； 02-出站交易。	M
141	2	an	算法标识	I/O	用 2 个可见的 16 进制字符（0~9，A~F）表示： 01-3DES； 02-SM2； 04-SM4。	M
143	3	an	卡组织	I/O	预留	0
146	8	an	服务商编码	I/O	按照省中心定义的编码上送	M
154	VAR	TLV	标签数据	I/O	用于上送行业信息数据	0
注：M-必备，0-可选。						

8.2.3.2.7 TLV 规则

8.2.3.2.7.1 TLV 的第一个 T 的固定标签为 1000，用于指示标签信息。1000 后的 4 个字节代表后续数据的长度，可以为 0。不为 0 时，TLV 才会出现。

8.2.3.2.7.2 TLV 规则见表 17。

表17 TLV 格式规则

域号	长度	域名称	域类型	域取值	说 明
1	4	T	ans	定值 1000	
2	4	L	n	≥0	
3	VAR	V	ans		由若干个标签代码连续组成。根据业务需要定义，应和域 2 匹配

8.2.3.2.7.3 行业数据信息标签代码见表 18。

表18 行业数据信息标签代码

序号	标签代码	标签名称	格式	说明
1	2001	载具类型	ans	汽车、船舶、铁路等
2	2002	载具号码	ans	载具号码
3	2003	进站/上车时间	n	YYYYMMDDhhmmss
4	2004	出站/下车时间	n	YYYYMMDDhhmmss
5	2005	上车/进站线路/进口线路	ans	上车/进站线路/进口线路
6	2006	下车/出站线路/出口线路	ans	下车/出站线路/出口线路
7	2007	进站站点	ans	进站站点
8	2008	出站站点	ans	出站站点
9	2009	上车/进站终端号（闸机编号）	ans	上车/进站终端号（闸机编号）
10	2010	下车/出站终端号（闸机编号）	ans	下车/出站终端号（闸机编号）
11	2011	出发/上车城市号	ans	出发/上车城市号
12	2012	到达/下车城市号/交易城市号	ans	到达/下车城市号/交易城市号
13	2013	入口班次	ans	入口班次
14	2014	出口班次	ans	出口班次
15	2015	入口工号	ans	入口工号
16	2016	出口工号	ans	出口工号
17	2017	景区/点编码	ans	景区/点编码
18	2018	司机号	ans	司机号
19	2019	检票员号/操作员号	ans	检票员号/操作员号
20	2020	从业资格证号	ans	从业资格证号
21	2021	从业人员证件类型	ans	从业人员证件类型

表 18 行业数据信息标签代码（续）

序号	标签代码	标签名称	格式	说明
22	2022	从业人员证件号	ans	从业人员证件号
23	2023	交易门店号/网点号	ans	交易门店号/网点号
24	2024	采集点编号	ans	采集点编号
25	2025	等候时间	n	分钟
26	2026	行驶里程	n	0.1 km
27	2027	空驶里程	n	0.1 km
28	2028	空驶时间	n	空驶时间
29	2029	起步价	n	分钟
30	2030	单价	n	元/千米
31	2031	出口号	n	出口号
32	2032	入口号	n	入口号
33	2033	联乘线路	ans	联乘线路
34	2034	换乘线路	ans	换乘线路
35	2035	联乘金额	n	联乘金额
36	2036	起步里程	n	18.1 km

8.2.3.3 清算类接口文件

8.2.3.3.1 总则

清算类接口文件包括消费已处理文件清单文件、脱机消费清算明细文件、消费清算反馈文件、差错处理文件、消费争议交易调整明细文件、消费清算结果明细文件及确认机构差错处理结果通知文件。

8.2.3.3.2 消费已处理文件清单文件

8.2.3.3.2.1 用途

由清分结算机构在日切后生成,包含日切前的清算日所有清分结算机构处理过的收单机构的消费文件CD、下发给收单机构的消费清算反馈文件清单FB、下发给发卡机构脱机消费文件清单CL、FN。文件由清分结算机构向收单机构、发卡机构发送,文件清单要求如下:

- 对收单机构,文件名清单有 CD、FB;
- 对发卡机构,文件名清单有 CL、FN。

8.2.3.3.2.2 命名规则

消费已处理文件清单文件命名规则见表19。

表19 消费已处理文件清单文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	LD
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	清分结算机构分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.3.2.3 文件格式

消费已处理文件清单文件格式见表20。

表20 消费已处理文件清单文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
清分结算机构清算日期	n	8	YYYYMMDD
接收机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行，取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
清分结算机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
文件名称	an	50	右补空格
错误代码	n	6	清分结算机构定义， 取值范围 000000~999999
错误描述	ans	40	错误描述
保留域	ans	40	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.3.3 脱机消费清算明细文件

8.2.3.3.3.1 用途

清分结算机构向发卡机构下发当日清分结算机构的清算结果，供发卡机构进行处理。

8.2.3.3.3.2 命名规则

脱机消费清算明细文件命名规则见表21。

表21 脱机消费清算明细文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说 明
文件标识	a	2	CL
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	清分结算机构分配
序号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.3.3 文件格式

脱机消费清算明细文件格式见表22。

表22 脱机消费清算明细文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	02
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
清分结算机构清算日期	n	8	YYYYMMDD
接收机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行，取值范围 0001~9999 不包含 TLV 数据
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
清分结算机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构受理日期	n	8	YYYYMMDD
检索参考号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
交易类型	an	4	a) 300-电子现金脱机消费 b) 362-电子钱包脱机消费 c) 368-电子钱包进站交易 d) 370-电子现金进站交易 右补空格
收单机构标识码	n	11	右补空格，交易发生地单位
收单机构代码	n	11	右补空格，交易发生地单位
发卡地通卡公司代码	n	11	右补空格，发卡地
接收机构代码	n	11	右补空格，发卡地的顶级单位
发送机构标识码	n	11	右补空格，交易发生地的顶级单位

表 22 脱机消费清算明细文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
MCC	an	4	参考 MCC 文档
渠道类型	an	2	03-离线车载 POS（离线类交易）
卡号	n	20	16 位到 19 位； 不足右补空格
卡消费计数器	n	6	取值范围 000001~999999
消费前卡余额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
交易金额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
交易日期	n	8	YYYYMMDD
交易时间	n	6	hhmmss
余额类型	an	1	a) 0-电子钱包； b) 1-电子现金。
算法标识	an	2	a) 01-3DES； b) 02-SM2； c) 04-SM4。
错误代码	n	6	清分结算机构定义， 取值范围 000000~999999
错误描述	ans	40	错误描述
测试标志	an	1	a) 0-正式数据； b) 1-测试数据
手续费	ans	28	字段格式为小数，以分为单位，保留到小数点后 7 位，右补空格 例如：手续费为 1.3333·····元，字段应填写为： 133.3333333 右补空格 17 位 手续费为 0.123 元，字段应填写为：12.3 右补空格 24 位
发卡分润	ans	28	字段格式为小数，以分为单位，保留到小数点后 7 位，右补空格 例如：手续费为 1.3333·····元，字段应填写为： 133.3333333 右补空格 17 位； 手续费为 0.123 元，字段应填写为：12.3 右补空格 24 位
收单分润	ans	28	字段格式为小数，以分为单位，保留到小数点后 7 位，右补空格； 例如：手续费为 1.3333·····元，字段应填写为：133.3333333 右补空格 17 位； 手续费为 0.123 元，字段应填写为：12.3 右补空格 24 位
预留字段	ans	28	字段格式为小数，以分为单位，保留到小数点后 7 位，右补空格； 例如：手续费为 1.3333·····元，字段应填写为：133.3333333 右补空格 17 位；

表 22 脱机消费清算明细文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
预留字段	ans	28	手续费为 0.123 元，字段应填写为：12.3 右补空格 24 位
个性化数据，电子钱包或电子现金验证数据	ans		TLV 格式，必选。应为 1000 标签
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.3.4 消费清算反馈文件

8.2.3.3.4.1 用途

向收单机构下发当日清分结算机构对消费交易的处理结果，供收单机构进行明细匹配，验证当日清算统计文件。

8.2.3.3.4.2 命名规则

消费清算反馈文件命名规则见表23。

表23 消费清算反馈文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说 明
文件标识	a	2	FB
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	清分结算机构分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.3.4.3 文件格式

消费清算反馈文件格式见表24。

表24 消费清算反馈文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	02
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
清分结算机构清算日期	n	8	YYYYMMDD
接收机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行:取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			

表 24 消费清算反馈文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
清分结算机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构受理日期	n	8	YYYYMMDD
检索参考号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
交易类型	an	4	a) 300-电子现金脱机消费; b) 362-电子钱包脱机消费; c) 368-电子钱包进站交易; d) 370-电子现金进站交易; 右补空格
接收清算机构标识	n	11	右补空格, 发卡地的顶级单位
发卡地通卡公司代码	n	11	右补空格, 发卡地
收单机构标识码	n	11	右补空格, 交易的发生地
发送机构代码	n	11	右补空格, 交易发生地的顶级单位
MCC	an	4	参考 MCC 文档
渠道类型	an	2	03-离线车载 POS (离线类交易)
卡号	n	20	16 位~19 位 不足右补空格
卡消费计数器	n	6	取值范围 000001~999999
消费前卡余额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
交易金额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
交易日期	n	8	YYYYMMDD
交易时间	n	6	HHMMSS
错误代码	n	6	清分结算机构定义; 取值范围 000000~999999
错误描述	ans	40	错误描述
测试标志	n	1	0 为正式数据; 1 为测试数据
手续费	ans	28	字段格式为小数, 以分为单位, 保留到小数点后 7 位, 右补空格; 例如: 手续费为 1.3333……元, 字段应填写为: 133.3333333 右补空格 17 位; 手续费为 0.123 元, 字段应填写为: 12.3 右补空格 24 位
发卡分润	ans	28	字段格式为小数, 以分为单位, 保留到小数点后 7 位, 右补空格; 例如: 手续费为 1.3333……元, 字段应填写为: 133.3333333 右补空格 17 位; 手续费为 0.123 元, 字段应填写为: 12.3 右补空格 24 位

表 24 消费清算反馈文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
收单分润	ans	28	字段格式为小数，以分为单位，保留到小数点后 7 位，右补空格； 例如：手续费为 1.3333……元，字段应填写为：133.3333333 右补空格 17 位； 手续费为 0.123 元，字段应填写为：12.3 右补空格 24 位
预留字段	ans	28	字段格式为小数，以分为单位，保留到小数点后 7 位，右补空格； 例如：手续费为 1.3333……元，字段应填写为：133.3333333 右补空格 17 位； 手续费为 0.123 元，字段应填写为：12.3 右补空格 24 位
保留域	ans	40	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.3.5 差错处理文件

8.2.3.3.5.1 用途

入网机构向省平台上传差错文件，使异地交易中的差错得到处理。文件方向为：差错发起机构→省清算中心。

8.2.3.3.5.2 命名规则

差错处理文件命名规则见表25。

表25 差错处理文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	ED
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.3.5.3 文件格式

差错处理文件格式见表26。

表26 差错处理文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	02
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001 - 999999
发送机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行, 取值范围 0001 - 9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
清算中心结算日期	n	8	YYYYMMDD
清算中心流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构受理日期	n	8	YYYYMMDD
交易检索参考号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
调整类型	n	1	a) 1-贷方调整(发卡方付款); b) 2-借方调整(发卡方收款);
差错类型	n	4	a) 0001-确认查询; b) 0002-贷记调整; c) 0003-一次退单; d) 0004-例外交易协商; e) 0005-例外长款处理; f) 0006-异常交易验证。
卡号	H	20	16 位~19 位, 不足右补空格
卡消费计数器	n	6	取值范围 000001~999999
消费前卡余额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
调整后交易类型	an	4	右补空格
调整后交易金额	n	12	即可疑帐金额, 取值范围 000000000001~999999999999
MCC	an	4	参考 MCC 文档
渠道类型	an	2	03-离线车载 POS (离线类交易)
交易日期	n	8	YYYYMMDD
交易时间	n	6	hhmmss
测试标志	n	1	0-正式数据; 1-测试数据
原因码	n	4	a) 1001-交易是否成功; b) 1002-交易有异议, 索取证明材料; c) 1005-脱机消费 TC/TAC 验证失败, 查询 TC/TAC 及相关计算数据; d) 1006-脱机消费 TC/TAC 验证失败, 索取证明材料;

表 26 差错处理文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
原因码	n	4	e) 2001-入网机构发现长款； f) 3001-收单机构查复超过时限； g) 3002-脱机消费的验证失败； h) 3003-退款交易资金未清算； i) 3004-贷记调整交易资金未清算； j) 3005-收单机构确认交易有差错； k) 4001-贷记调整失误； l) 4002-对发卡机构退单有异议； m) 4003-收单机构原始交易短款； n) 4004-超过提交时限的异常交易； o) 4005-处理流程已经结束但差错仍未解决； p) 4006-无法提供证明材料； q) 4007-其他需协商处理的交易； r) 5001-贷记调整失误； s) 5002-发卡机构退单有异议； t) 5003-受理方原始交易短款； u) 5004-超过提交时限的贷记调整； v) 5005-差错处理流程已经结束但仍未解决； w) 5006-无法提供证明材料； x) 5007-其他经协商同意付款的交易； y) 6001-未通过清算中心合法性验证。
差错发起方机构代码	n	11	右补空格
发卡机构代码	an	11	右补空格，发卡地
收单机构标识码	an	11	右补空格，交易发生地
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.3.6 消费争议交易调整明细文件

8.2.3.3.6.1 用途

规范入网机构接收清分结算机构争议交易调整结果。在交易争议表中重组已经经过双方协商手动调整之后结果正确的交易，下发到收单机构和发卡机构。

8.2.3.3.6.2 命名规则

消费争议交易调整明细文件命名规则见表27。

表27 消费争议交易调整明细文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说 明
文件标识	a	2	AD
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	清分结算机构分配

表 27 消费争议交易调整明细文件命名规则（续）

数据元说明	数据类型	长度	说 明
序号号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.3.6.3 文件格式

消费争议交易调整明细文件格式见表28。

表28 消费争议交易调整明细文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	02
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
清分结算机构清算日期	n	8	YYYYMMDD
接收机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行， 取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
清分结算机构调整交易流水号	n	12	
原消费交易清分结算机构结算日期	n	8	YYYYMMDD
原消费交易清分结算机构流水号	n	12	取值范围 0000000000001~999999999999
原消费交易收单机构流水号	n	12	取值范围 0000000000001~999999999999
原消费交易收单机构受理日期	n	8	YYYYMMDD
原消费交易检索参考号	n	12	取值范围 0000000000001~999999999999
原交易交易类型	an	4	a) 300-电子现金脱机消费； b) 362-电子钱包脱机消费； c) 368-电子钱包进站交易； d) 370-电子现金进站交易； 右补空格
调整类型	n	1	1：贷方调整（发卡机构付款）； 2：借方调整（发卡机构收款）； 3：拒付交易（证明材料无法提供、拒绝退单、协商不成功、 验证未通过）； 4：申诉失败； 5：入账失败； 6：待定。
卡号	n	20	16 位到 19 位； 不足右补空格

表 28 消费争议交易调整明细文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
发卡机构代码	an	11	右补空格，发卡地
接收机构代码	an	11	右补空格，发卡地的顶级单位
收单机构标识码	an	11	右补空格，交易的发生地
发送机构代码标识码	an	11	右补空格，交易发生地的顶级单位
差错发起方机构代码	an	11	右补空格
差错确认方机构代码	an	11	右补空格
卡消费计数器	n	6	取值范围 000001~999999
消费前卡余额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
调整后交易类型	an	4	a) 300-电子现金脱机消费； b) 362-电子钱包脱机消费； c) 368-电子钱包进站交易； d) 370-电子现金进站交易； 右补空格
调整后交易金额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
MCC	an	4	参考 MCC 码文档
渠道类型	an	2	03-离线车载 POS（离线类交易）
交易日期	n	8	YYYYMMDD
交易时间	n	6	hhmmss
测试标志	n	1	a) 0-正式数据； b) 1-测试数据。
原因码	n	4	a) 1001-交易是否成功； b) 1002-交易有异议，索取证明材料； c) 1005-脱机消费 TC/TAC 验证失败，查询 TC/TAC 及相关计算数据； d) 1006-脱机消费 TC/TAC 验证失败，索取证明材料； e) 2001-入网机构发现长款； f) 3001-收单机构查复超过时限； g) 3002-脱机消费的验证失败； h) 3003-退款交易资金未清算； i) 3004-贷记调整交易资金未清算； j) 3005-收单机构确认交易有差错； k) 4001-贷记调整失误； l) 4002-对发卡机构退单有异议； m) 4003-收单机构原始交易短款； n) 4004-超过提交时限的异常交易； o) 4005-处理流程已经结束但差错仍未解决； p) 4006-无法提供证明材料； q) 4007-其他需协商处理的交易； r) 5001-贷记调整失误；

表 28 消费争议交易调整明细文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
原因码	n	4	s) 5002-发卡机构退单有异议; t) 5003-受理方原始交易短款; u) 5004-超过提交时限的贷记调整; v) 5005-差错处理流程已经结束但仍未解决; w) 5006-无法提供证明材料; x) 5007-其他经协商同意付款的交易; y) 6001-未通过清算中心合法性验证。
回复码	n	2	a) 01- (0001 确认查询) 交易成功, 收单机构无长款; b) 02- (0001 确认查询) 交易有差错, 收单机构长款, 已做账务调整; c) 03- (0001 确认查询) 交易有差错, 收单机构长款, 待做账务调整或请发卡机构退单; d) 04- (0001 确认查询) 证明材料无法提供; e) 01- (0003 退单) 同意退单; f) 02- (0003 退单) 拒绝退单; g) 01- (0004 例外交易协商) 协商已完成, 全额退款/其他金额退款; h) 02- (0004 例外交易协商) 协商不成功; i) 01- (0006 异常交易验证) 通过验证; j) 02- (0006 异常交易验证) 未通过验证。
错误代码	n	6	参考部级下发 ER 文件
错误代码描述	ans	40	右补空格
差错手续费	ans	18	取值范围 00000000000000000000~999999999999999999
手续费	ans	28	字段格式为小数, 以分为单位, 保留到小数点后 7 位, 右补空格; 例如: 手续费为 1.3333.....元, 字段应填写为: 133.3333333 右补空格 17 位; 手续费为 0.123 元, 字段应填写为: 12.3 右补空格 24 位
发卡分润	ans	28	字段格式为小数, 以分为单位, 保留到小数点后 7 位, 右补空格; 例如: 手续费为 1.3333.....元, 字段应填写为: 133.3333333 右补空格 17 位; 手续费为 0.123 元, 字段应填写为: 12.3 右补空格 24 位
收单分润	ans	28	字段格式为小数, 以分为单位, 保留到小数点后 7 位, 右补空格; 例如: 手续费为 1.3333.....元, 字段应填写为: 133.3333333 右补空格 17 位; 手续费为 0.123 元, 字段应填写为: 12.3 右补空格 24 位
保留字段	n	32	保留字段
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.3.7 消费清算结果明细文件

8.2.3.3.7.1 用途

清分结算机构将当天收到的交易及处理结果按照交易类型发送给发卡机构和收单机构。

8.2.3.3.7.2 命名规则

消费清算结果明细文件命名规则见表29。

表29 消费清算结果明细文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说 明
文件标识	a	2	CR
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	清分结算机构分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.3.7.3 文件格式

消费清算结果明细文件格式见表30。

表30 消费清算结果明细文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	02
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
清分结算机构清算日期	n	8	YYYYMMDD
接收机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行，取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
收单机构标识	n	11	右补空格，交易的发生地
接收清算机构标识	n	11	右补空格，发卡地的顶级单位
发卡机构代码	n	11	右补空格，发卡地
发送机构标识码	n	11	右补空格，交易发生地的顶级单位
业务类型	n	4	见信息规范解读说明附录 A.4
差错调整标识	n	1	a) 0: 非差错交易，正常上送； b) 1: 贷方调整（发卡机构付款）； c) 2: 借方调整（发卡机构收款）。
错误代码	n	6	参考部级下发 ER 文件

表 30 消费清算结果明细文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
错误描述	ans	40	错误描述
消费交易笔数	n	18	取值范围 000000000000000000~9999999999999999
消费交易金额	n	18	取值范围 000000000000000000~9999999999999999
手续费 1 — 交易地手续费	n	18	取值范围 000000000000000000~9999999999999999
手续费 2 — 差错手续费	n	18	取值范围-9999999999999999~9999999999999999； 负值为发卡机构支付，正值为收单机构支付
清分结算机构交易手续费 1 — 卡属地手续费	n	18	取值范围 000000000000000000~9999999999999999
清分结算机构交易手续费 2 — 清分结算机构手续费	n	18	取值范围 000000000000000000~9999999999999999
测试标志	n	1	0-正式数据； 1-测试数据。
预留	n	10	保留字段
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4 其他类接口文件

8.2.3.4.1 收支文件

8.2.3.4.1.1 用途

由省级中心将当天收到的交易和调整交易的资金划拨信息下发给发卡机构和收单机构，反映入网机构的当天收支情况。文件方向为：省级清算中心→接入机构。

8.2.3.4.1.2 命名规则

收支文件命名规则见表31。

表31 收支文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	BP
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.1.3 文件格式

收支文件格式见表32。

表32 收支文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
清算日期	n	8	YYYYMMDD
接收机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行，取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
收入总金额	n	18	取值范围 000000000000000000~999999999999999999
支出总金额	n	18	取值范围 000000000000000000~999999999999999999
测试收入总金额	n	18	取值范围 000000000000000000~999999999999999999
测试支出总金额	n	18	取值范围 000000000000000000~999999999999999999
保证金账户变动金额	n	18	取值范围 000000000000000000~999999999999999999
金额符号位	n	10	a) 第 1 位： 0 收入金额为正； 1 收入金额为负。 b) 第 2 位： 0 支出金额为正； 1 支出金额为负。 c) 第 3 位： 0 测试收入金额为正； 1 测试收入金额为负。 d) 第 4 位： 0 测试支出金额为正； 1 测试支出金额为负。 e) 第 5 位： 0 交易结算划账为正； 1 交易结算划账为负。 f) 其他保留全 F。
预留	n	80	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4.2 白名单下发文件

8.2.3.4.2.1 用途

省级向入网机构下发允许受理交易的机构名单。文件方向为：省级清算中心→接入机构。

8.2.3.4.2.2 命名规则

白名单下发文件命名规则见表33。

表33 白名单下发文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	BN
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.2.3 文件格式

白名单下发文件格式见表34。

表34 白名单下发文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
发卡机构代码	n	11	右补空格
卡 IIN	n	10	右补空格
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4.3 黑名单下发文件

8.2.3.4.3.1 用途

省级向入网机构下发黑名单卡号。文件方向为：省级清算中心→接入机构。

8.2.3.4.3.2 命名规则

黑名单下发文件命名规则见表35。

表35 黑名单下发文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	DC
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss

表 35 黑名单下发文件命名规则（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.3.3 文件格式

黑名单下发文件格式见表36。

表36 黑名单下发文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
发卡机构代码	n	11	右补空格
卡号	n	20	右补空格
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4.4 黑名单上送文件

8.2.3.4.4.1 用途

入网机构向省级上送本地市黑名单卡号。文件方向为：接入机构→省级清算中心。

8.2.3.4.4.2 命名规则

黑名单上送文件命名规则见表37。

表37 黑名单上送文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	UC
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.4.3 文件格式

黑名单上送文件格式见表38。

表38 黑名单上送文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
发卡机构代码	n	11	右补空格
卡号	n	20	右补空格
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4.5 错误代码下发文件

8.2.3.4.5.1 用途

省级清算中心从交通运输部部中心下载的错误代码，并下发给地市平台使用。文件方向为：省级清算中心→接入机构。

8.2.3.4.5.2 命名规则

错误代码下发文件命名规则见表39。

表39 错误代码下发文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	ER
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.5.3 文件格式

错误代码下发文件格式见表40。

表40 错误代码下发文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			

表 40 错误代码下发文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
错误代码	n	6	左补 0
错误描述	n	40	右补空格
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4.6 差错处理文件

8.2.3.4.6.1 用途

入网机构向省级平台上传差错文件，使异地交易中的差错得到处理。文件方向为：接入机构→省级清算中心。

8.2.3.4.6.2 命名规则

差错处理文件命名规则见表41。

表41 差错处理文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	ED
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.6.3 文件格式

差错处理文件格式见表42。

表42 差错处理文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	02
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
发送机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行，取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

表 42 差错处理文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
交易数据体			
清算中心结算日期	n	8	YYYYMMDD
清算中心流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构流水号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
收单机构受理日期	n	8	YYYYMMDD
交易检索参考号	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
调整类型	n	1	a) 1-贷方调整（发卡方付款）； b) 2-借方调整（发卡方收款）。
差错类型	n	4	a) 0001-确认查询； b) 0002-贷记调整； c) 0003-一次退单； d) 0004-例外交易协商； e) 0005-例外长款处理； f) 0006-异常交易验证。
卡号	n	20	16 位~19 位，不足位右补空格
卡消费计数器	n	6	取值范围 000001~999999
消费前卡余额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
调整后交易类型	an	4	右补空格
调整后交易金额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
MCC	an	4	参考 MCC 文档
渠道类型	an	2	03-离线车载 POS（离线类交易）
交易日期	n	8	YYYYMMDD
交易时间	n	6	hhmmss
测试标志	n	1	a) 0-正式数据； b) 1-测试数据。
原因码	n	4	a) 1001-交易是否成功； b) 1002-交易有异议，索取证明材料； c) 1005-脱机消费 TC/TAC 验证失败，查询 TC/TAC 及相关计算数据； d) 1006-脱机消费 TC/TAC 验证失败，索取证明材料； e) 2001-入网机构发现长款； f) 3001-收单机构查复超过时限； g) 3002-脱机消费的验证失败； h) 3003-退款交易资金未清算； i) 3004-贷记调整交易资金未清算； j) 3005-收单机构确认交易有差错； k) 4001-贷记调整失误； l) 4002-对发卡机构退单有异议； m) 4003-收单机构原始交易短款；

表 42 差错处理文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
原因码	n	4	n) 4004-超过提交时限的异常交易； o) 4005-处理流程已经结束但差错仍未解决； p) 4006-无法提供证明材料； q) 4007-其他需协商处理的交易； r) 5001-贷记调整失误； s) 5002-发卡机构退单有异议； t) 5003-受理方原始交易短款； u) 5004-超过提交时限的贷记调整； v) 5005-差错处理流程已经结束但仍未解决的； w) 5006-无法提供证明材料； x) 5007-其他经协商同意付款的交易； y) 6001-未通过清算中心合法性验证。
差错发起方机构代码	n	11	右补空格
发卡机构代码	an	11	右补空格，发卡地
收单机构标识码	an	11	右补空格，交易发生地
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.4.7 确认机构差错处理结果通知文件

8.2.3.4.7.1 用途

入网机构向省级清算中心上传差错文件处理的结果，使跨机构交易中出现的差错得到处理。文件方向为：入网机构→省级清算中心。

8.2.3.4.7.2 命名规则

确认机构差错处理结果通知文件命名规则见表43。

表43 确认机构差错处理结果通知文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	CM
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.4.7.3 文件格式

确认机构差错处理结果通知文件格式见表44。

表44 确认机构差错处理结果通知文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
发送机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行, 取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
清算中心结算日期	n	8	YYYYMMDD
清算中心流水号	n	12	取值范围 0000000000001~999999999999
交易检索参考号	n	12	取值范围 0000000000001~999999999999
调整类型	n	1	a) 1-贷方调整(发卡方付款); b) 2-借方调整(发卡方收款); c) 3-拒付交易(证明材料无法提供、拒绝退单、协商不成功、验证未通过); d) 6-待定。
差错类型	n	4	a) 0001-确认查询; b) 0003-一次退单; c) 0004-例外交易协商; d) 0006-异常交易验证。
回复码	n	2	a) 01-(0001 确认查询)交易成功, 收单机构无长款; b) 02-(0001 确认查询)交易有差错, 收单机构长款, 已做账务调整; c) 03-(0001 确认查询)交易有差错, 收单机构长款, 待做账务调整或请发卡机构退单; d) 04-(0001 确认查询)证明材料无法提供; e) 01-(0003 退单)同意退单; f) 02-(0003 退单)拒绝退单; g) 01-(0004 例外交易协商)协商已完成, 全额退款/其他金额退款; h) 02-(0004 例外交易协商)协商不成功; i) 01-(0006 异常交易验证)通过验证; j) 02-(0006 异常交易验证)未通过验证。
卡号	n	20	16 位~19 位, 不足位右补空格
卡消费计数器	n	6	取值范围 000001~999999
消费前卡余额	n	12	取值范围 0000000000001~999999999999
调整后交易类型	an	4	右补空格

表 44 确认机构差错处理结果通知文件格式（续）

数据元说明	数据类型	长度	说明
调整后交易金额	n	12	取值范围 000000000001~999999999999
MCC	an	4	参考 MCC 文档
渠道类型	an	2	03-离线车载 POS（离线类交易）
交易日期	n	8	YYYYMMDD
交易时间	n	6	hhmmss
测试标志	n	1	a) 0-正式数据； b) 1-测试数据。
发起方机构代码	n	11	右补空格
确认方机构代码	n	11	右补空格
发卡机构代码	an	11	右补空格，发卡地
收单机构标识码	an	11	右补空格，交易发生地
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.2.3.5 业务统计数据文件

8.2.3.5.1 概述

为统计全省业务数据，省内各入网机构需要将各类业务统计数据上传给省级清算中心。主要包括各入网机构的本地消费数据、发卡数据、充值数据及退卡数据等。业务统计数据文件均为流水文件。

8.2.3.5.2 用途

8.2.3.5.2.1 定义各入网机构上传给省级平台的业务统计数据文件格式。

8.2.3.5.2.2 文件方向为：入网机构→省级清算中心。

8.2.3.5.3 命名规则

业务统计数据文件命名规则见表45。

表45 业务统计数据文件命名规则

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件标识	a	2	QD
日期	n	12	年份用后两位，YYMMDDhhmmss
机构代码	n	8	交通运输部部中心分配
序列号	ans	10	入网机构自定义
文件标志	an	1	H-手工账，A-自动账

8.2.3.5.4 文件格式

业务统计数据文件格式见表46。

表46 业务统计数据文件格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
文件说明区			
版本号	n	2	01
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易头			
记录总数	n	6	取值范围 000001~999999
发送机构代码	n	11	右补空格
单笔交易长度	n	4	包含回车换行，取值范围 0001~9999
保留域	ans	20	全 F
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A
交易数据体			
交易类型	n	2	a) 01-消费; b) 02-充值; c) 03-发行; d) 04-退卡。
交易时间	n	8	YYYYMMDD
PSAM 卡号/设备号	n	20	右补空格
渠道类型	ans	4	消费交易根据交通运输部定义 MCC 码; 其他数据 0000
交易量	n	10	交易笔数, 左补 0
交易金额	n	12	单位为分
回车符	s	2	0x0D 和 0x0A

8.3 文件存取方式

8.3.1 总则

规定清分结算机构提供给入网机构的文件存取方式。清分结算机构和入网机构之间的文件传输采用短连接的方式。连接建立后，双方在同一条双向的连接上收发请求和应答。当文件传输完成后，双方关闭连接。

8.3.2 FTP 方式

规定清分结算机构和入网机构上传下载交易类接口文件、清算类接口文件以及其它类接口文件的方式。

8.3.3 报文流方式

8.3.3.1 概述

规定清分结算机构和入网机构通过报文传输交易类接口文件、清算类接口文件以及其它类接口文件的方式。

8.3.3.2 消息报文类型清单

消息报文类型清单见表47。

表47 消息报文类型清单

报文类型	报文编码	说明
文件请求报文	4001	文件发送请求
文件下载报文	4002	文件索取请求
文件信息通知报文	4003	文件摘要
数据报文	4004	传输中的报文状态
断点通知报文	4005	
文件数通知报文	4006	需下载的文件个数
文件传输结束报文	4007	文件发送结束的通知
应答报文	4008	

8.3.3.3 通用消息报文格式

任何一次交互的消息报文均由消息包头、消息包体和MAC三部分组成。其中，消息包头可划分为包长度、同步信息、压缩标志、加密算法、版本号及消息类型6个组成部分。通用消息报文格式见表48。

表48 通用消息报文格式

字 段		描述	类型	长度	说 明
包头	包长度	本消息报文的长度 (不包括本字段本身长度)	n	4	
	同步信息	由客户端定义的用于 匹配请求消息的数据块	an	12	由客户端定义的, 用于匹配请求消息的数据块, 服务器端在应答中原样返回
	压缩标志	报文内容压缩标志	n	1	a) 0-不压缩; b) 1-LZ77 算法; 当前填 0, 不支持压缩
	加密算法	加密算法标志	n	1	a) 0-不加密; b) 1-3DES 加密; 标识报文体是否经过加密及加密算法
	版本号	版本号标志 (Vers)	n	2	此字段在通信数据接口每种消息包体中重复描述, 在通信交互中只作一次使用, 目前统一为 01
	消息类型	消息类型标志	an	4	在通信数据接口每种消息包体中重复描述, 在通信交互中只作一次使用
消息包体		报文内容			由消息类型决定
MAC		MAC	ans	16	按照 MAC 算法按 JR/T 0025.7, 初始因子为 0000000000000000

8.3.3.4 报文传输要求

8.3.3.4.1 概述

- 8.3.3.4.1.1 清分结算机构与入网机构之间的交易数据通过报文传输的方式进行。
- 8.3.3.4.1.2 接收方在接收到文件后，应对文件格式进行验证，并返回文件传输结束的应答报文。验证不通过，应删除本地文件，返回失败，关闭连接，等待发送方重新上传或重新下载。传输过程中，接收或发送文件失败，应主动关闭连接。

8.3.3.4.2 文件请求报文（4001）

文件请求报文格式见表49。

表49 文件请求报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说 明
版本号	n	2	01
消息类型	n	4	4001
请求方机构简称	an	40	长度不够时向右补空格
请求方机构代码	an	11	长度不够时向右补空格；若无机构代码，则填写全空格
保留域	ans	256	保留域，填写值全为 F

8.3.3.4.3 文件下载报文（4002）

文件下载报文格式见表50。

表50 文件下载报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说 明
版本号	n	2	01
消息类型	n	4	4002
请求方机构简称	an	40	长度不够时向右补空格
请求方机构代码	an	40	长度不够时向右补空格；若无机构代码，则填写全空格
清算日期	n	8	保留域，填写值全为 0
保留域	ans	6	保留域，填写值全为 F

8.3.3.4.4 文件信息通知报文（4003）

文件信息通知报文见表51。

表51 文件信息通知报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说 明
版本号	n	2	01
消息类型	n	4	4002
文件名	an	50	长度不够时向右补空格
文件摘要	H	256	长度不够时向右补空格，采用哈希算法
文件大小	n	10	表示文件大小
保留域	ans	256	保留域

8.3.3.4.5 数据报文（4004）

数据报文格式见表52。

表52 数据报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
版本号	n	2	01
消息类型	n	4	4004
标识位	n	1	1-最后一个数据报文；0-存在后续数据报文
数据块	ans		数据块

8.3.3.4.6 断点通知报文（4005）

断点通知报文格式见表53。

表53 断点通知报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
版本号	n	2	01
消息类型	n	4	4005
接收文件大小	n	10	已接收的文件大小
应答码	an	2	

8.3.3.4.7 文件数通知报文（4006）

文件数通知报文格式见表54。

表54 文件数通知报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
版本号	n	2	版本号 01
消息类型	n	4	4006
文件数	n	4	需下载的文件个数
应答码	an	2	

8.3.3.4.8 文件传输结束报文（4007）

文件传输结束报文格式见表55。

表55 文件传输结束报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
版本号	n	2	01
消息类型	n	4	4007
结束标识符	ans	8	
注：文件传输结束后，发送此报文。			

8.3.3.4.9 应答报文（4008）

应答报文格式见表56。

表56 应答报文格式

数据元说明	数据类型	长度	说明
版本号	n	2	版本号 01
消息类型	n	4	4008
应答码	an	2	

8.4 其他信息通讯接口

8.4.1 总则

规定清分结算机构和入网机构之间网络互连的方式。规定入网机构调用清分结算机构加密机的规范，规定入网机构和区中心平台交换制卡准备数据的规范。

8.4.2 通讯接口

清分结算机构与入网机构通信采用专线方式或者VPN方式。

8.4.3 加密机通讯

8.4.3.1 入网地市调用加密机

由于一卡通与多个地市访问加密机的索引或IP不同，为方便管理，统一规定对外加密机访问服务。所有地市通过此服务规定的IP和端口进行访问、处理。

8.4.3.2 协议定义

8.4.3.2.1 加密机访问协议，采用 TCP/IP 协议进行访问，如无特殊情况，采用短连接方式进行访问。

8.4.3.2.2 数据包由报文头和报文体组成，报文头固定长度 14 个字节。如下表 57 所示。

表57 数据包的数据结构定义

报文头					报文体
2 字节报文长度	2 字节区域编码	2 字节索引	4 字节报文序列号	4 个字节预留	根据报文内容决定，不超过 65523
注1：报文长度：2 个 16 进制字节，包括报文头长度和报文体长度。如 1024 表示为 0x04, 0x00。 注2：区域编码：2 个 16 进制字节。如 6110 表示 0x61, 0x10。 注3：索引：2 个 16 进制字节，编码由具体的业务决定。如 0001, 表示 0x00, 0x01。 注4：报文序列号：4 个 16 进制字节，如 1024 表示为 0x04, 0x00。 注5：预留：4 个字节，用 0x00 填充。 注6：报文内容：根据具体的业务进行组合。					

8.4.4 用户卡数据输出

8.4.4.1 概述

规定用户卡数据准备系统输出文件的安全说明和数据结构。统一入网机构和省级中心平台对用户卡数据准备及卡制作规范。

8.4.4.2 密文数据

8.4.4.2.1 加密方式

密文数据的加密方式为3DES，数据组合方式为 ECB。

8.4.4.3 密钥计算

密文数据的加解密密钥，采用自定义传输密钥，由数据准备系统输出文件中的第一张卡的应用序列号的后 16 位进行分散运算获得。

8.4.4.4 密文数据分组

密文数据分组包括以下分组如表58。

表58 密文数据分组

密文数据分组所属	分组标识	说明
电子钱包	0000	电子钱包应用密钥
电子现金	8000	对称密钥
	8010	PIN 值
	8201	RSA CRT 参数 p
	8202	RSA CRT 参数 q
	8203	RSA CRT 参数 $d \bmod (p-1)$
	8204	RSA CRT 参数 $d \bmod (q-1)$
	8205	RSA CRT 参数 $(q-1) \bmod p$
	8020	扩展应用每个文件的开通密钥
	E820	扩展应用 0x1A、0x1E 文件的维护密钥

8.4.4.5 校验数据

8.4.4.5.1 加密方式

校验数据的加密方式为3DES，数据组合方式为ECB。

8.4.4.5.2 密钥

校验数据的计算密钥为待校验。输入数据为8字节0x00。

8.4.4.5.3 涉及数据分组

校验数据分组包括以下分组如表59。

表59 校验数据分组

校验数据分组所属	分组标识	说明
电子钱包	0020	电子钱包应用密钥校验
电子现金	9000	对称密钥校验值
	9020	扩展应用每个文件的开通密钥
	E920	扩展应用 0x1A、0x1E 文件的维护密钥

8.4.4.6 用户卡数据文件传输接口

8.4.4.6.1 数据交换接口

8.4.4.6.1.1 交换方式

数据交换方式采用数据文件的方式进行交换。具体方式如下：

- a) 数据文件由制卡数据形成；
- b) 数据文件形成后采用拷贝、邮件等形式发往卡制作供应方；
- c) 卡制作供应方收到数据文件后，根据本文定义的文件数据格式对文件进行分析并生成卡片数据。

8.4.4.6.1.2 文件名

文件名由下述字段及字段间的分隔符组成。字段间的分隔符为 “_”。输入数据文件的文件名字段如下表60。

表60 数据文件名

字节序号	长度	类型	数据说明
1~4	4	ans	标识类型，“GXJT”
6~25	20	ans	文件内包含的第一张卡的应用序列号
27~34	8	ans	文件内包含的卡数量，十进制
36~39	4	ans	输入数据版本，“VXXX”，其中 XXX 为版本号编码
注1：输入数据文件的文件扩展名为 “DPI”。			
注2：文件名样例如：GXJT_0310484040100001234_00001000_V100.DPI。			
注3：该文件名表示文件格式版本为 V100；文件内包含从应用序列号 0310484040100001234 起始的 1000 张卡的数据。			

8.4.4.6.1.3 数据文件格式

数据文件格式采用xml文件格式定义。主要标签说明如下：

- a) PersoFile：个人化标签，所有制卡信息均为该标签内容；
- b) Version：
 - 1) 版本标签，文件版本信息；
 - 2) 该标签为 PersoFile 子标签；
 - 3) 取值：1：本文档对应版本值。
- c) CardType：
 - 1) 卡类型标签，说明制卡类型；
 - 2) 该标签为 PersoFile 子标签；

- 3) 取值:1:ID-1 型卡制作。
- d) Reserve:
 - 1) 保留信息标签,用于后续应用扩展;
 - 2) 给标签为 PersoFile 子标签;
 - 3) 取值:无。
- e) CardData:
 - 1) 卡信息标签,每个标签包含一张卡的应用信息;
 - 2) 该标签为 PersoFile 子标签。
- f) AID:
 - 1) 卡内 AID 标签,每个标签包含卡内一个应用的信息;
 - 2) 该标签为 CardData 子标签;
 - 3) 标签属性包括: Length: AID 长度。
- g) DGI:
 - 1) 应用内数据分组标签,每个标签包含一个数据分组信息;
 - 2) 该标签为 AID 子标签;
 - 3) 标签属性包括:
 - (1) Name: DGI 名称;
 - (2) Length: AID 长度。
- h) Print:
 - 1) 卡面印刷信息,每个标签对应一个表面印刷信息;
 - 2) 该标签为 CardData 子标签;
 - 3) 标签属性包括:
 - (1) Type: 指定不同的表面印刷信息,后续 Print 的值为该印刷信息的内容;
 - (2) type 的取值包括:
 - ◆ PAN: 卡面卡号位置打印信息;
 - ◆ EffDate: 卡面生效日期位置打印信息;
 - ◆ ExpDate: 卡面失效日期位置打印信息;
 - ◆ HolderName: 卡面持卡人姓名位置打印信息。

8.4.4.6.2 数据分组说明

8.4.4.6.2.1 格式说明

数据分组(DGI)的数据值采用两种格式定义。

记录模版:嵌套的 TLV 结构。

内部数据:指定数据拼接而成。

8.4.4.6.2.2 电子钱包应用

具体如下:

- a) 应用文件如下表 61、表 62、表 63;

表61 公共应用信息文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0015	内部数据	公共应用信息	1	公共应用信息文件	30

表62 持卡人基本信息文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0016	内部数据	持卡人基本信息	1	持卡人基本信息文件	55

表63 管理信息文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0017	内部数据	管理信息	1	管理信息文件	60

b) 应用密钥如下表 64、表 65:

表64 电子钱包应用密钥

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0000	内部数据	电子钱包应用密钥	1	应用主控[密文]	16
			2	消费子密钥[密文]	16
			3	圈存子密钥[密文]	16
			4	TAC 子密钥[密文]	16
			5	修改透支限额子密钥[密文]	16
			6	圈提子密钥[密文]	16
			7	应用锁定子密钥[密文]	16
			8	应用解锁子密钥[密文]	16
			9	文件维护 01 (15 文件修改) [密文]	16
			10	文件维护 02 (16 文件修改) [密文]	16
			11	文件维护 03 (17 文件修改) [密文]	16
			12	文件维护 04 (1A 文件修改) [密文]	16
			13	文件维护 05 (1E 文件修改) [密文]	16
			14	文件维护 06 (19 文件修改) [密文]	16

表65 电子钱包应用密钥校验

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0020	内部数据	电子钱包应用密钥 校验	1	应用主控校验	3
			2	消费子密钥校验	3
			3	圈存子密钥校验	3
			4	TAC 子密钥校验	3
			5	修改透支限额子密钥校验	3
			6	圈提子密钥校验	3
			7	应用锁定子密钥校验	3
			8	应用解锁子密钥校验	3
			9	文件维护 01 (15 文件修改) 校验	3
			10	文件维护 02 (16 文件修改) 校验	3
			11	文件维护 03 (17 文件修改) 校验	3

表 65 电子钱包应用密钥校验（续）

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
			12	文件维护 04（1A 文件修改）校验	3
			13	文件维护 05（1E 文件修改）校验	3
			14	文件维护 06（19 文件修改）校验	3

c) 互联互通记录如下表 66、表 67、表 68、表 69；

表66 互联互通变长记录文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
1A00	内部数据	互联互通变长记录文件	1	互联互通变长记录文件长度	4

表67 互联互通变长记录信息

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
1AXX	内部数据	互联互通变长记录信息 XX 为记录号	1	互联互通变长记录内容	变长

表68 互联互通循环记录

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
1E00	内部数据	互联互通循环记录	1	互联互通循环记录长度	2
			1	互联互通循环记录数量	2

表69 互联互通循环记录信息

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
1EXX	内部数据	互联互通循环记录信息，XX 为记录添加顺序	1	互联互通循环记录	30

d) 本地记录如下表 70、表 71。

表70 本地变长记录文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
1900	内部数据	本地变长记录文件	1	本地变长记录文件长度	4

表71 本地变长记录信息

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
19XX	内部数据	本地变长记录信息，XX 为记录号	1	本地变长记录内容	变长

8.4.4.6.2.3 电子现金应用

具体如下：

a) 基本信息如下表 72、表 73、表 74；

表72 应用基本数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0101	记录模版	应用基础数据 模版:70	57	发卡机构基本信息数据	最长 19
			5F20	持卡人姓名	2~26
			9F1F	发卡机构自定义数据	可变
			9F61	持卡人证件号	1~40
			9F62	持卡人证件类型	1

表73 数据认证数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0102	记录模版	数据认证数据	90	发卡机构公钥证书	128

表74 持卡人信息

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0103	记录模版	持卡人信息 模版:70	9F32	发卡机构公钥指数	变长
			92	发卡机构公钥余项	变长
			8F	认证中心公钥索引	1

b) 联机交易信息如下表 75、表 76、表 77、表 78、表 79；

表75 联机交易卡片风险管理数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0201	记录模版	联机交易卡片风险管理数据 模版:70	5F25	应用生效日期	3
			5F24	应用失效日期	3
			5A	应用主账号 (PAN)	变长
			5F34	应用 PAN 序列号	1
			9F07	应用使用控制	2
			8E	持卡人验证方法 (CVM) 列表	变长
			9F0D	发卡机构行为码 (IAC) 默认	5
			9F0E	发卡机构行为码 (IAC) 拒绝	5
			9F0F	发卡机构行为码 (IAC) 联机	5
			5F28	发卡机构国家代码	2

表76 数据认证

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0202	记录模版	数据认证数据 模版:70	93	签名的静态认证数据	变长

表77 静态认证数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0203	记录模版	签名的静态认证数据 模版:70	9F46	ICC 公钥证书	变长

表78 ICC 公钥数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0204	记录模版	ICC 公钥数据 模版:70	9F47	ICC 公钥指数	1 或 3
			9F48	ICC 公钥余项	变长
			9F49	DD0L	变长
			9F4A	静态签名数据列表（只包含 82 数据元）	1

表79 风险管理和应用控制数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0205	记录模版	风险管理和应用控制数据 模版:70	8C	卡片风险管理数据对象列表 1（CD0L1）	变长
			8D	卡片风险管理数据对象列表 2（CD0L2）	变长
			97	TD0L	变长
			9F05	应用自定义数据	变长
			9F0B	持卡人姓名扩展（27-45）	变长
			9F44	应用货币指数	1
			9F42	应用货币码	2
			5F30	服务码	2
			9F08	应用版本号	2

c) 内部信息如下表 80、表 81、表 82、表 83、表 84、表 85、表 86、表 87、表 88;

表80 连续脱机交易上限和下限

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0401	内部数据	模版:70	9F14	连续脱机交易下限	1
			9F23	连续脱机交易上限	1

表81 电子现金发卡机构授权码

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0501	内部数据	电子现金相关数据 模版:70	9F74	电子现金发卡机构授权码	6

表82 卡片内部风险管理数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0D01	内部数据	卡片内部风险管理数据	9F55	地理指示位支持地域限制检查	1
			9F56	发卡行认证指示位	1
			9F57	发卡行国家代码	2
			9F58	连续脱机交易下限（终端频度检查）	1
			9F59	连续脱机交易上限（终端频度检查）	1
			9F72	连续脱机交易限制，国际（国家）	1
			9F53	连续脱机交易限制，国际	1
			9F54	累计脱机交易金额限制	6
			9F5C	累计脱机交易金额上限	6
			9F73	货币兑换因子	4
			9F75	累计脱机交易金额限制（双重货币）	6
			9F76	第二应用货币代码	2
0D01	内部数据	卡片内部风险管理数据	9F36	应用交易计数器	2

表83 卡片私有风险管理数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
0E01	内部数据	卡片私有风险管理数据	9F4F	交易日志格式	变长
			9F51	应用货币代码	2
			9F52	应用默认行为（ADA）	2
			9F5D	可用脱机消费金额	6
			9F68	卡片附加处理	4
			9F69	卡片认证相关数据	变长
			9F6B	卡片CVM限额	6
			9F6C	卡片交易属性	2
			9F6D	电子现金重置阈值	6
			9F77	电子现金余额上限	6
			9F78	电子现金单笔交易限额	6
			9F79	电子现金余额	6
			DF62	电子现金分段扣费抵扣限额	6
			DF63	电子现金分段扣费已扣抵额	6
			DF4F	圈存日志格式	变长

表84 发卡机构应用数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9200	内部数据		9F10	发卡机构应用数据	变长

表85 电子现金发卡机构应用数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9201	内部数据		9F10	电子现金发卡机构应用数据	变长

表86 AIP 应用交互特征和 AFL 应用文件定位器

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9104	内部数据		82	AIP 应用交互特征（AIP）	2
			94	AFL 应用文件定位器（AFL）	变长

表87 AIP 应用交互特征和 AFL 应用文件定位器

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9203	内部数据		82	AIP 应用交互特征（AIP）	2
			94	AFL 应用文件定位器（AFL）	变长

表88 内部数据

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
A001	内部数据		1	扩展应用文件标识:SFI（如：0x15/0x16/0x17……）	1
			2	文件类型: 01 表示变长记录文件, 02 表示循环记录文件	1
			3	读权限:00 表示采用 Read CAPP Cache 指令读	1
			4	写权限:00 表示采用 Update CAPP Cache 指令更新	1
			5	单条记录最大长度:限制可以使用记录的最大长度	1
			6	文件大小配置:对于变长记录文件, 2 字节表示预设的文件大小, 00 00 表示大小不限制; 对于循环记录文件, 为 1 字节记录条数和 1 字节记录大小	2

d) 应用响应 FCI 如下表 89、表 90、表 91、表 92;

表89 选择应用响应数据 FCI（接触）文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9102	内部数据	选择应用响应数据 FCI（接触）	A5	FCI 专用模版	1

表90 选择应用响应数据 FCI（接触）文件内容

标签	数据元	长度
A5	FCI 专用模版	变长
50	应用标签	1~16
87	应用优先指示符	1
9F38	PDOL	变长
5F2D	语言优选项	2~8
9F11	发卡行代码表索引	1
9F12	应用优先名称	1~16
BF0C	FCI 发卡行自定义数据	变长
9F4D	日志入口	2
DF4D	圈存日志入口	2

表91 选择应用响应数据 FCI（非接）文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9103	内部数据	选择应用响应数据 FCI（非接）	A5	FCI 专用模版	1

表92 选择应用响应数据 FCI（非接）文件内容

标签	数据元	长度
A5	FCI 专用模版	变长
50	应用标签	1~16
87	应用优先指示符	1
9F38	PDOL	变长
BF0C	FCI 发卡行自定义数据	变长
DF61	分段扣费应用标识	1
9F4D	日志入口	2
DF4D	圈存日志入口	2
DF11	发卡机构特殊数据元	2

e) 密钥信息如下表 93、表 94、表 95、表 96、表 97、表 98、表 99、表 100、表 101、表 102、表 103、表 104、表 105;

表93 对称密钥

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8000	内部数据	对称密钥	1	AC Master Key (Contcat)	16
			2	SMI Master Key (Contcat)	16
			3	SMC Master Key (Contcat)	16

表94 对称密钥校验值

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9000	内部数据	对称密钥校验值	1	DGI8000 中 3 条应用密钥的校验值	9

表95 PIN 值

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8010	内部数据	PIN 值	1	PIN	8

表96 PIN 尝试次数

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9010	内部数据	PIN 尝试次数	9F17	PIN 尝试次数计数器	1
			C6	PIN 尝试上限	1

表97 RSA 和 CRT 参数

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8201	内部数据	RSA CRT 参数	无	卡私钥 CRT 常量素因子 p	变长

表98 RSA 和 CRT 参数

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8202	内部数据	RSA CRT 参数	无	卡私钥 CRT 常量素因子 q	变长

表99 RSA 和 CRT 参数

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8203	内部数据	RSA CRT 参数	无	卡私钥 CRT 常量 $d \bmod (p-1)$	变长

表100 RSA 和 CRT 参数

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8204	内部数据	RSA CRT 参数	无	卡私钥 CRT 常量 $d \bmod (q-1)$	变长

表101 RSA 和 CRT 参数

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8205	内部数据	RSA CRT 参数	无	卡私钥 CRT 常量 $(q-1) \bmod p$	变长

表102 扩展应用文件的开通密钥

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
8020	内部数据	扩展应用每个文件的开通密钥	1	扩展应用 0x1A 文件开通保护密钥值	16
			2	扩展应用 0x1E 文件开通保护密钥值	16

表103 扩展应用文件的开通密钥值

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9020	内部数据	扩展应用每个文件的开通密钥校验值	1	扩展应用 0x1A 文件开通保护密钥校验值	3
			2	扩展应用 0x1E 文件开通保护密钥校验值	3

表104 扩展应用文件的维护密钥

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
E820	内部数据	扩展应用 0x1A、0x1E 文件的维护密钥	无	扩展应用 0x1A、0x1E 维护密钥值	16

表105 扩展应用文件的维护密钥校验值

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
E920	内部数据	扩展应用 0x1A、0x1E 文件的维护密钥校验值	无	扩展应用 0x1A、0x1E 维护密钥校验值	3

f) 非接支付环境选择响应 FCI 如下表 106、表 107。

表106 选择 PPSE 环境 FCI 文件

分组标识	格式	数据内容	序号	数据元	长度
9101	内部数据	选择 PPSE 环境 FCI	6F	FCI 专用模版	1

表107 选择 PPSE 环境 FCI 文件内容

标签	数据元	长度
6F	记录模板	变长
84	DF 名	变长
A5	FCI 数据专用模板	14
BF0C	FCI 发卡 机构自定义数据	变长
61	目录入口	变长
4F	DF 名	7~16

表 107 选择 PPSE 环境 FCI 文件内容（续）

标签	数据元	长度
50	应用标签	4~10
87	应用优先指示符	1
61	目录入口	变长
4F	DF 名	7~16
50	应用标签	4~10
87	应用优先指示符	1

8.5 附加说明

8.5.1 总则

规定清分结算机构和入网机构之间标识码规则和符号基本定义约定。

8.5.2 编码说明

规定清分结算机构和入网机构之间标识码规则。入网机构标识码符合GB/T 15150规定的变长数据元，长度为8个字节，长度不足8个字节向右补FF。

8.5.3 TLV 说明

规定交易类文件接口中TLV字段的格式和定义。其中TLV整个标签数据不超过1K。

9 安全

9.1 电子钱包安全体系

电子钱包安全体系应符合JT/T 978.6有关电子钱包安全体系要求。

9.2 电子现金安全体系

电子现金安全体系应符合JT/T 978.6有关电子现金安全体系要求。

9.3 卡片安全

卡片安全应符合JT/T 978.6有关卡片安全要求。

9.4 终端安全

终端安全应符合JT/T 978.6有关终端安全要求。

9.5 加密机制

加密机制应符合JT/T 978.6有关加密机制要求。

10 检测

10.1 卡片检测

10.1.1 卡片检测要求

10.1.1.1 总则

应对卡片数据进行互联互通应用的检测。

10.1.1.2 卡片数据检测

10.1.1.2.1 AID 轮寻测试案例

AID轮寻测试案例如下表108。

表108 AID 轮寻测试案例

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	AID 轮寻测试	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

10.1.1.2.2 ATS 模板案例

ATS模板案例如下表109。

表109 ATS 模板案例

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	ATS 模板 案例	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

10.1.1.2.3 PPSE 模板案例

PPSE模板案例如下表110。

表110 PPSE 模板案例

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	PPSE 模板案例	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

10.1.1.2.4 检查 1A 和 1E 文件的初始值案例

检查1A和1E文件的初始值案例如下表111。

表111 检查 1A 和 1E 文件的初始值案例

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	检查 1A 文件的初始值本规范预留记录 2, 270f 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
2	检查 1A 文件的初始值本规范预留记录 3, 2710 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
3	检查 1A 文件的初始值本规范预留记录 4, 2711 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
4	检查 1A 文件的初始值本规范预留记录 5, 2712 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
5	检查 1A 文件的初始值城际铁路(慢速)应用信息记录 270e 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
6	检查 1A 文件的初始值城市轨道交通应用信息记录 2701	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
7	检查 1A 文件的初始值城市水上客运应用信息记录 2703 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
8	检查 1A 文件的初始值出租汽车应用信息记录 2704 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
9	检查 1A 文件的初始值高速公路收费应用信息记录 270c 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
10	检查 1A 文件的初始值高铁应用信息记录 270a 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
11	检查 1A 文件的初始值公共汽电车应用信息记录 2702	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
12	检查 1A 文件的初始值公共自行车应用信息记录 2706 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 111 检查 1A 和 1E 文件的初始值案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
13	检查 1A 文件的初始值轮渡应用信息记录 2709 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
14	检查 1A 文件的初始值民航应用信息记录 270b 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
15	检查 1A 文件的初始值停车收费应用信息记录 2707 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
16	检查 1A 文件的初始值优惠信息记录 270d 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
17	检查 1A 文件的初始值长途客运应用信息记录 2708 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
18	检查 1A 文件的初始值租赁汽车应用信息记录 2705 的更新与读取操作	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
19	检查 1E 文件的初始值	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

10.1.1.2.5 余额查询

余额查询如下表112。

表112 余额查询

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	个人化结束后,电子现金应用和电子钱包应用余额相等	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

10.1.1.2.6 EC 应用模板案例

EC应用模板案例如下表113。

表113 EC 应用模板案例

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	电子现金 tag84 模板, 案例编号 2116	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
2	电子现金 tag50 模板, 案例编号 1925	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
3	电子现金 tag87 模板, 案例编号 1899	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
4	电子现金 tag9F1A 模板, 案例编号 2118	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
5	电子现金 tag5F2D 模板, 案例编号 1922	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
6	电子现金 tag9F11 模板, 案例编号 2104	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
7	电子现金 tag9F12 模板, 案例编号 2105	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
8	电子现金 tag9F4D 模板, 案例编号 1905	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
9	电子现金 tag9F4F 模板, 案例编号 1906	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
10	电子现金 tagDF4D 模板, 案例编号 1970	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
11	电子现金 tagDF4F 模板, 案例编号 1971	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
12	电子现金 tagDF61 模板, 案例编号 1980	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
13	电子现金 tag9F52 案例编号 1949	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
14	电子现金 tag9F6D 案例编号 1963	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
15	电子现金 tag9F68 案例编号 1972	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
16	电子现金 tag9F6B 案例编号 1973	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
17	电子现金 tag9F36 案例编号 1900	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
18	电子现金 tagDF62 案例编号 1981	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
19	电子现金 tagDF63 案例编号 1982	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
20	电子现金 tag9F79 案例编号 1959	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
21	电子现金 tag9F77 案例编号 1960	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
22	电子现金 tag9F78 案例编号 1962	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
23	电子现金 tag9F56 案例编号 1903	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
24	电子现金 tag9F54 案例编号 1911	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
25	电子现金 tag9F5C 案例编号 1912	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
26	电子现金 tag9F51 案例编号 1923	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
27	电子现金 tag57 案例编号 1937	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
28	电子现金 tag9F17 案例编号 1953	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
29	电子现金 tag9F07 案例编号 1926	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
30	电子现金 tag9F08 案例编号 1901	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
31	电子现金 tag9F63 案例编号 1957	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
32	电子现金 tag9F58 案例编号 1913	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
33	电子现金 tag9F59 案例编号 1914	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
34	电子现金 tag9F57 案例编号 3787	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
35	电子现金 tag9F13 案例编号 1904	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
36	电子现金 tagDF11 模板长度, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
37	电子现金 tagDF11 模板 01-08 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
38	电子现金 tagDF11 模板 09 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
39	电子现金 tagDF11 模板 10-19 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
40	电子现金 tagDF11 模板 20 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
41	电子现金 tagDF11 模板 21 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
42	电子现金 tagDF11 模板 22-25 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
43	电子现金 tagDF11 模板 26-27 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
44	电子现金 tagDF11 模板 28-29 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
45	电子现金 tagDF11 模板 30-31 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
46	电子现金 tagDF11 模板 32 字节, 案例编号 257	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
47	电子现金 tag9F38 模板, 案 例编号 1977	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
48	qMOT 电子现金 tag5F28 案 例编号 1921	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
49	qMOT 电子现金 tag9F42 案 例编号 2492	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
50	qMOT 电子现金 tag5F25 案 例编号 1933	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
51	qMOT 电子现金 tag5F24 案 例编号 1932	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
52	qMOT 电子现金 tag9F49 案 例编号 1948	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
53	qMOT 电子现金 tag5A 案例 编号 1934	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
54	qMOT 电子现金 tag5F34 案 例编号 1927	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
55	qMOT 电子现金 tag5F30 案 例编号 1935	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
56	qMOT 电子现金 tag9F62 案 例编号 1931	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
57	qMOT 电子现金 tag9F4A 案 例编号 2115	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
58	qMOT 电子现金 tag9F74 案例编号 1961	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
59	qMOT 电子现金 tag82 案例编号 1976	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
60	qMOT 电子现金 tag94 00 版本 FDDA 案例编号 2493	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
61	qMOT 电子现金 tag94 01 版本 FDDA 案例编号 2493	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
62	qMOT 电子现金 tag9F10 案例编号 1920	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
63	tag9F0D 案例编号 1968	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
64	qMOT 电子现金 tag9F0E 案例编号 1966	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
65	qMOT 电子现金 tag9F0F 案例编号 1967	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
66	qMOT 电子现金 tag8C 案例编号 1915	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
67	qMOT 电子现金 tag8D 案例编号 1916	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
68	qMOT 电子现金 tag8E 案例编号 1938	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
69	qMOT 电子现金 tag8F 案例编号 1939	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
70	qMOT 电子现金 tag9F6C 案例编号 1974	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
71	qMOT 电子现金 tag9F69 案例编号 1979	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
72	qMOT 电子现金重复 tag 检查, 案例编号 3559	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
73	互联互通循环记录文件 (SFI 0x1E) 的更新与读取操作, 案例编号 591	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
74	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 城市轨道交通应用信息记录 2701 的更新与读取操作, 案例编号 451	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
75	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 公共汽车应用 信息记录 2702 的更新与读取 操作, 案例编号 1998	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
76	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 城市水上客运应 用信息记录 2703 的更新与读 取操作, 案例编号 2079	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
77	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 出租汽车应用信 息记录 2704 的更新与读取操 作, 案例编号 2080	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
78	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 租赁汽车应用信 息记录 2705 的更新与读取操 作, 案例编号 2081	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
79	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 公共自行车应用 信息记录 2706 的更新与读取 操作, 案例编号 2082	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
80	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 停车收费应用信 息记录 2707 的更新与读取操 作, 案例编号 2083	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
81	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 长途客运应用信 息记录 2708 的更新与读取操 作, 案例编号 2084	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
82	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 轮渡应用信息记 录 2709 的更新与读取操作, 案例编号 2085	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
83	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 高铁应用信息记 录 270a 的更新与读取操作, 案例编号 2086	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
84	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）民航应用信息记录 270b 的更新与读取操作，案例编号 2087	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
85	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）高速公路收费应用信息记录 270c 的更新与读取操作，案例编号 2088	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
86	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）优惠信息记录 270d 的更新与读取操作，案例编号 1999	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
87	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）城际铁路（慢速）应用信息记录 270e 的更新与读取操作，案例编号 2078	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
88	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 2，270f 的更新与读取操作，案例编号 2089	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
89	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 3，2710 的更新与读取操作，案例编号 2090	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
90	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 4，2711 的更新与读取操作，案例编号 2091	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
91	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 5，2712 的更新与读取操作，案例编号 2092	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
92	读取 COS 维护的 10 条交易记录	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
93	互联互通循环记录文件（SFI 0x1E）的更新与读取操作，案例编号 4349	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
94	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)城市轨道应用信息记录 2701 的更新与读取操作, 案例编号 4351	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
95	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)公共汽车应用信息记录 2702 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
96	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)城市水上客运应用信息记录 2703 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
97	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)出租汽车应用信息记录 2704 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
98	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)租赁汽车应用信息记录 2705 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
99	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)公共自行车应用信息记录 2706 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
100	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)停车收费应用信息记录 2707 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
101	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)长途客运应用信息记录 2708 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
102	互联互通变长记录文件(SFI0x1A)轮渡应用信息记录 2709 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
103	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 高铁应用信息记录 270a 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
104	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 民航应用信息记录 270b 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
105	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 高速公路收费应用信息记录 270c 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
106	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 优惠信息记录 270d 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
107	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 城际铁路(慢速)应用信息记录 270e 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
108	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 本规范预留记录 2, 270f 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
109	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 本规范预留记录 3, 2710 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
110	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 本规范预留记录 4, 2711 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
111	互联互通变长记录文件(SFI 0x1A) 本规范预留记录 5, 2712 的更新与读取操作, 案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
112	读取 COS 维护的 10 条交易记录	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
113	MOT 联机电子现金 tag9F23 案例编号 2684	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 113 EC 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
114	MOT 联机电子现金 tag9F14 案例编号 2683	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
115	MOT 联机电子现金 tag82 案例编号 1898	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
116	MOT 联机电子现金 tag9F10 案例编号 1969	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
117	MOT 联机电子现金 tag9F0D 案例编号 1919	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
118	MOT 联机电子现金 tag9F0E 案例编号 1917	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
119	MOT 联机电子现金 tag9F0F 案例编号 1918	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
120	MOT 联机电子现金 tag8C 案例编号 1915	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
121	MOT 联机电子现金 tag8D 案例编号 1916	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
122	MOT 联机电子现金 tag8E 案例编号 1938	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
123	MOT 联机电子现金 tag8F 案例编号 1939	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
124	MOT 联机电子现金 tag9F62 案例编号 1931	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
125	MOT 联机电子现金 tag5F34 案例编号 1927	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
126	MOT 联机电子现金 tag5A 案例编号 1934	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
127	MOT 联机电子现金 tag9F74 案例编号 1956	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
128	MOT 联机电子现金 tag94 案例编号 3614	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
129	MOT 联机电子现金圈存 案例编号 4662	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

10.1.1.2.7 EP 应用模板案例

EP应用模板案例如下表114。

表114 EP 应用模板案例

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
1	电子钱包 16 文件读取与字段判别 案例编号 1523 电子钱包 17 文件读取与字段判别, 案例编号 1890	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
2	电子钱包 17 文件读取与字段判别, 案例编号 1890	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
3	互联互通循环记录文件 (SFI 0x1E) 的更新与读取操作, 案例编号 591	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
4	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 城市轨道应用信息记录 2701 的更新与读取操作, 案例编号 451	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
5	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 公共汽电车应用信息记录 2702 的更新与读取操作, 案例编号 1998	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
6	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 城市水上客运应用信息记录 2703 的更新与读取操作, 案例编号 2079	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
7	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 出租汽车应用信息记录 2704 的更新与读取操作, 案例编号 2080	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
8	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 租赁汽车应用信息记录 2705 的更新与读取操作, 案例编号 2081	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
9	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 公共自行车应用信息记录 2706 的更新与读取操作, 案例编号 2082	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
10	互联互通变长记录文件 (SFI 0x1A) 停车收费应用信息记录 2707 的更新与读取操作, 案例编号 2083	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 114 EP 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
11	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）长途客运应用信息记录 2708 的更新与读取操作，案例编号 2084	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
12	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）轮渡应用信息记录 2709 的更新与读取操作，案例编号 2085	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
13	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）高铁应用信息记录 270a 的更新与读取操作，案例编号 2086	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
14	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）民航应用信息记录 270b 的更新与读取操作，案例编号 2087	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
15	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）高速公路收费应用信息记录 270c 的更新与读取操作，案例编号 2088	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
16	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）优惠信息记录 270d 的更新与读取操作，案例编号 1999	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
17	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）城际铁路（慢速）应用信息记录 270e 的更新与读取操作，案例编号 2078	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
18	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 2，270f 的更新与读取操作，案例编号 2089	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
19	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 3，2710 的更新与读取操作，案例编号 2090	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
20	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 4，2711 的更新与读取操作，案例编号 2091	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

表 114 EP 应用模板案例（续）

序号	检测项	测试步骤	检测要求	检测结论
21	互联互通变长记录文件（SFI 0x1A）本规范预留记录 5，2712 的更新与读取操作，案例编号 2092	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
22	读取 COS 维护的 10 条交易记录，案例编号 1524	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过
23	使用 psam 卡锁定 EP 应用，使用 xml 文件中配置的解锁密钥解锁 EP 应用，案例编号	使用交通运输部 GPAT 对应案例	应符合 JT/T 978.3 的要求	通过/不通过

