

## 中华人民共和国金融行业标准

JR/T 0094.2—2012

---

### 中国金融移动支付 近场支付应用 第2部分：交易模型及流程规范

China financial mobile payment—Proximity payment applications—  
Part 2: Transaction model and processing specification

2012-12-12 发布

2012-12-12 实施

---

中国人民银行 发布



## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 应用系统架构 .....	1
4 交易分类 .....	3
5 非接触式交易的实现方式与要求 .....	3
6 交易模型 .....	3
7 交易流程 .....	5
8 异常处理 .....	12
附录 A (资料性附录) 移动终端交易流程相关命令说明 .....	13

## 前 言

《中国金融移动支付 近场支付应用》标准由以下4部分构成：

- 第1部分：数据元；
- 第2部分：交易模型及流程规范；
- 第3部分：报文结构及要素；
- 第4部分：文件数据格式规范。

本部分为该标准的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分由中国人民银行提出。

本部分由全国金融标准化技术委员会（SAC/TC180）归口。

本部分负责起草单位：中国人民银行科技司、中国人民银行金融信息中心、中国金融电子化公司。

本部分参加起草单位：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国银联股份有限公司、交通银行、中信银行、中国邮政储蓄银行、中移电子商务有限公司、支付宝（中国）网络技术有限公司、深圳市财付通科技有限公司、北京通融通信息技术有限公司、开联通网络技术服务有限公司、中金国盛认证中心、东信和平智能卡股份有限公司、深圳市新国都技术股份有限公司、大唐微电子技术有限公司。

本部分主要起草人：李晓枫、陆书春、潘润红、姜云兵、杜宁、李兴锋、刘力慷、曲维民、史大鹏、雷斌、李春欢、杨帅、唐邦富、李竹、延冰、刘宁锋、仇哲、庞杰、张永成、甄旭、王庆、张礼文、郝静华、廖宗俐、邓苏军、陈籽宇、王永吉、赵如愿、张彦杰。

## 引 言

随着移动支付新业务、新产品、新管理模式的不断涌现，以客户需求为主导的移动支付业务出现了不断交融和细化的趋势，不同机构、不同部门、不同业务之间的信息交换和信息共享变得越来越频繁。统一交易模型、交易流程及报文接口可以有效加强商业银行、支付机构、商户之间的互联、互通及信息共享，降低交易成本，提高市场效率。

考虑到移动支付涉及面广、业务种类繁多以及各商业银行和支付机构的业务系统现状，为便于标准的推广，本部分仅对目前近场支付业务中相关交易的交易模型与流程进行了抽象和规范，对于仍存在不确定性的创新业务的交易模型与流程，在标准后续的修订过程中逐步纳入。



# 中国金融移动支付 近场支付应用

## 第2部分：交易模型及流程规范

### 1 范围

本部分对移动近场支付相关交易的交易模型与处理流程进行了规定,包括交易在各交易实体之间的交易模型与处理流程,以及移动终端上客户端与SE之间的交互流程。

本部分适用于移动近场支付业务中SE支付应用、移动终端客户端、受理终端、收单系统等交易实体之间的交易流程设计、开发和维护。各参与机构可根据实际需要按照本部分中的要求实现部分或全部交易。

### 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。

JR/T 0025.4 中国金融集成电路(IC)卡规范 第4部分:借记/贷记应用规范

JR/T 0025.5 中国金融集成电路(IC)卡规范 第5部分:借记/贷记应用卡片规范

JR/T 0025.12 中国金融集成电路(IC)卡规范 第12部分:非接触式IC卡支付规范

JR/T 0025.13 中国金融集成电路(IC)卡规范 第13部分:基于借记/贷记应用的小额支付规范

JR/T 0055.1-2009 银行卡联网联合技术规范 第1部分:交易处理

JR/T 0096.2-2012 中国金融移动支付 联网联合 第2部分:交易与清算流程规范

JR/T 0097-2012 中国金融移动支付 可信服务管理技术规范

### 3 应用系统架构

移动支付系统架构中各实体之间的关系如图1所示:

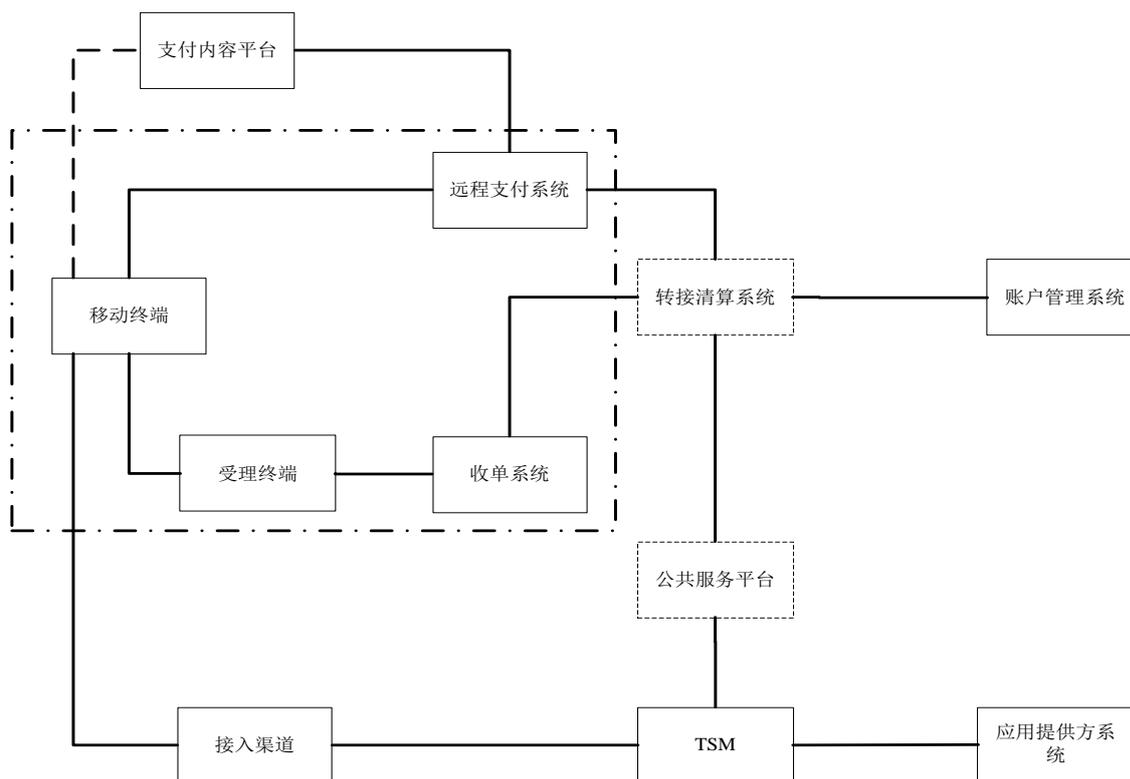


图1 系统架构图

图1中虚线表示实体间可能跨接多个系统，实线表示实体间不跨接其它系统。

图1中虚线实体表示跨机构交易时存在。

图1中各实体功能简要介绍如下：

- 移动终端：在移动支付业务使用过程中，用户在移动状态下使用的终端设备，在本部分中主要指手机；
- 支付内容平台：提供商品或服务内容的平台；
- 受理终端：参与移动支付交易的交易专用终端设备，包括POS、ATM等专用终端；
- 远程支付系统：为远程支付提供移动终端接入、交易信息及结算数据的处理等功能的系统；
- 收单系统：负责联机交易信息的产生和转接以及结算数据的收集、整理和提交等；
- 转接清算系统：实现跨机构支付的业务转接、清算和结算功能的系统；
- 账户管理系统：为银行卡账户或非银行卡结算账户提供资金管理、结算等业务的系统；
- 接入渠道：指短信、OTA及专用终端等接入方式；
- TSM：负责移动支付安全单元管理及应用生命周期管理的实体；
- 应用提供方系统：提供各种移动支付应用的系统；
- 公共服务平台：移动支付参与各方认可的可靠第三方系统。提供机构注册接入、应用注册、跨TSM交互转接、SE可信管理、SE开放共享功能、应用共享功能。

本部分主要描述移动近场支付中移动终端、受理终端以及收单系统等实体之间的交易流程，即图1中点划线框所界定的部分的各实体的交易流程。对于远程支付系统与账户管理系统、收单系统与账户管理系统之间的交易流程不做深入阐述，其规范遵循JR/T 0055.1中同名交易的相关定义，以及JR/T 0096. 2-2012中对交易流程的描述。

移动终端与受理终端之间的交互过程应遵循JR/T 0025中的相关定义。

## 4 交易分类

本部分对目前移动近场支付相关交易进行了抽象定义，并对其进行了分类：

- 根据移动终端与受理终端之间交互方式的不同，近场支付可分为两类：非接触式借记/贷记应用（非接触 PBOC）和快速借记/贷记应用（qPBOC），二者的详细说明详见 JR/T 0025.4 与 JR/T 0025.12；
- 根据交易过程是否需要联机，近场支付可分为：联机交易与脱机交易；
- 根据业务处理的特点，近场支付业务基本种类包括：余额查询、存款、存款撤销、存款确认、取现、转账、消费、消费撤销、预授权、预授权追加、预授权撤销、预授权完成、预授权完成撤销、退款（退货）、指定账户圈存、非指定账户圈存、现金圈存、圈提、脱机消费、脱机余额查询。

对于各场景下移动终端与受理终端之间交互方式，本部分作如下设定：

- 移动近场支付交易可以采用非接触 PBOC 方式或 qPBOC 方式，具体交易方式的选择应符合 JR/T 0025.12 中的要求；
- 移动近场支付相关的远程支付交易按标准借记/贷记应用处理流程进行处理。

## 5 非接触式交易的实现方式与要求

### 5.1 非接触式借记/贷记应用交互流程

移动终端与受理终端交互的整体流程应符合 JR/T 0025 的要求。

当受理终端在可接受频段范围内检测到 SE 后，SE 与终端之间的交互过程参照 JR/T 0025.12 的要求。在读取应用数据过程中从移动终端读入到受理终端的数据，其涉及的数据元参见 JR/T 0094.1-2012 的说明。

### 5.2 快速借记/贷记应用交互流程

当受理终端在可接受频段范围内检测到 SE 后，SE 与终端之间的交互过程参照 JR/T 0025.12 的要求。

在应用初始化过程中从移动终端读入到受理终端的数据，其涉及的数据元参见 JR/T 0094.1-2012 的说明。

## 6 交易模型

### 6.1 联机交易模型

#### 6.1.1 线下非接触 PBOC 交易模型

线下非接触 PBOC 交易是指受理终端使用非接触 PBOC 交易方式在本地或接入收单网络完成处理的交易。

线下非接触 PBOC 交易模型中，受理终端与移动终端按照非接触 PBOC 交互流程获取交易所需信息，并向收单系统发起交易请求。交易经账户管理系统处理后依次向前端相连系统返回交易处理结果。

该模型适用于商业银行账户及支付机构的线下账户。

线下非接触 PBOC 交易模型图如图 2 所示：

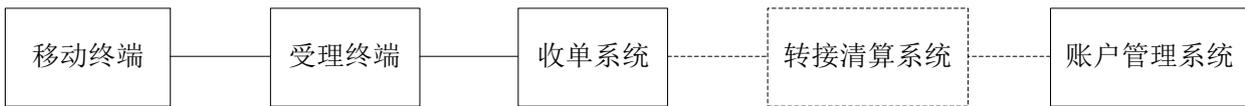


图2 线下非接触 PBOC 交易模型

### 6.1.2 线下 qPBOC 交易模型

线下qPBOC交易是指受理终端使用qPBOC交易方式在本地或接入收单网络完成处理的交易。

线下qPBOC交易模型中，受理终端与移动终端按照qPBOC交互流程获取交易所需信息，并向收单系统发起交易请求。交易经账户管理系统处理后依次向前端相连系统返回交易处理结果。

该模型适用于商业银行账户及支付机构的线下账户。

线下qPBOC交易模型图如图3所示

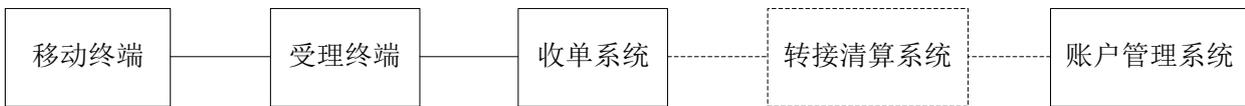


图3 线下 qPBOC 交易模型

### 6.1.3 线上交易模型

线上交易是指通过移动终端的无线通信网络，与后台服务器之间进行交互，由服务器端完成处理的为近场支付服务的交易。

线上交易模型中，交易从移动终端发起，经过远程支付系统、转接清算系统和账户管理系统处理后由账户管理系统依次向前端相连系统返回交易结果。

线上交易模型图如图4所示：

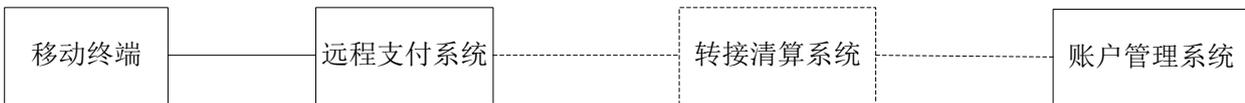


图4 线上交易模型

## 6.2 脱机交易模型

用户通过移动终端与受理终端（POS、ATM等）交互进行支付，由受理终端直接进行承兑或拒绝，并在交易完成后通过收单系统和转接清算系统将交易通知或文件转发至账户管理系统进行清算处理。

脱机交易（如脱机余额查询）中受理终端无需上送清算数据到收单系统，则模型只涉及移动终端与受理终端之间的交互。

脱机交易中，受理终端与移动终端之间的交易方式可采用非接触PBOC方式或qPBOC方式。

该模型适用于商业银行账户及支付机构的线下账户。

脱机交易模型图如图5所示：

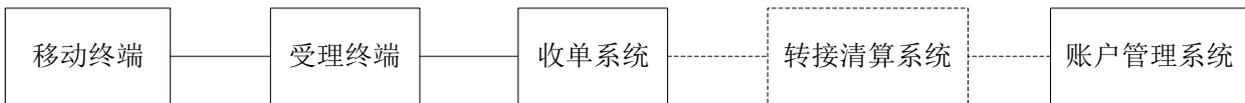


图5 脱机交易模型

### 6.3 移动终端交易模型

移动终端交易模型是指交易只在移动终端中的客户端（含STK）与SE之间进行交互的交易模型。  
移动终端交易模型图如图6所示：

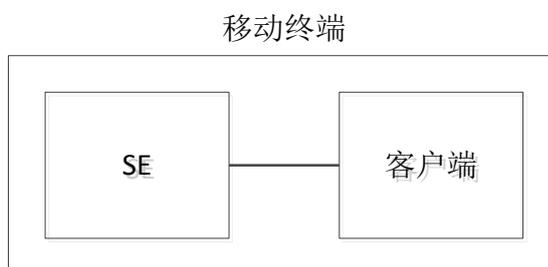


图6 移动终端交易模型

#### 6.4 应用管理交易模型

应用管理交易模型是指用户使用移动终端通过客户端（含STK）或应用管理终端完成如应用下载、应用删除、应用个人化和应用锁定等管理类交易的交易模型，该模型的详细内容参见JR/T 0097-2012第4章。

### 7 交易流程

#### 7.1 联机交易流程

##### 7.1.1 线下非接触 PBOC 交易

线下非接触PBOC交易的处理流程中SE与受理终端的交互过程中涉及的具体步骤与命令见JR/T 0025.4、JR/T 0025.12所描述的交互过程。

交易流程见图7：

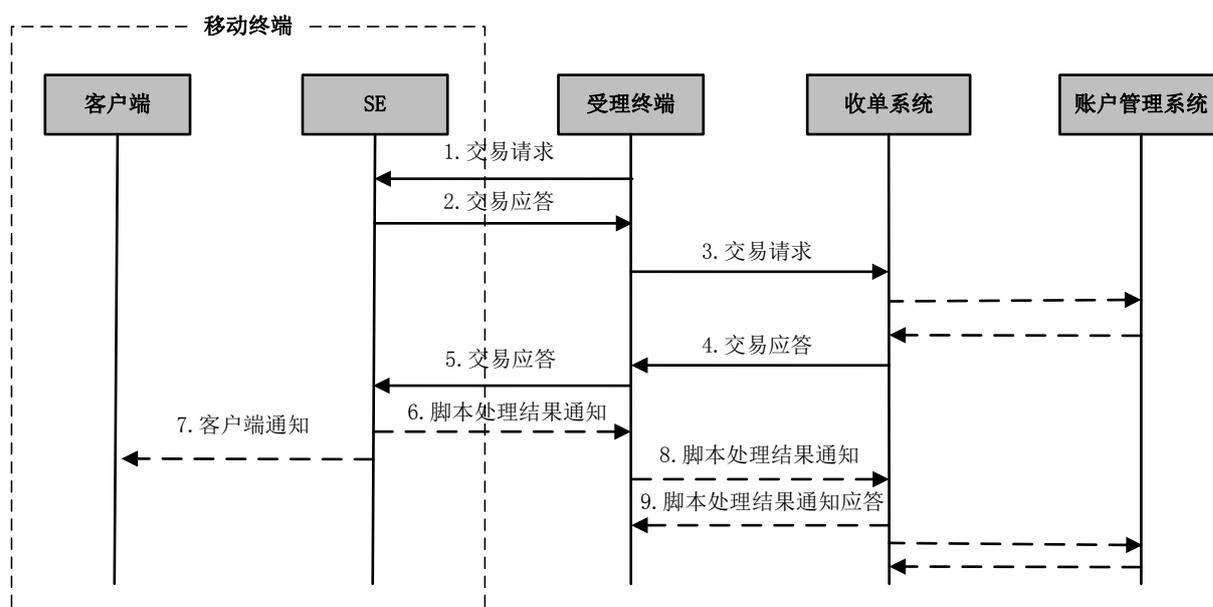


图7 线下非接触 PBOC 交易流程图

流程步骤说明：

步骤 1: 用户将移动终端放置于受理终端射频工作场 (直至交易结束方可移出), 受理终端向 SE 发送命令以获取发起交易所需的数据信息;

步骤 2: SE 响应受理终端发起的命令, 并将处理结果返回受理终端;

步骤 3: 受理终端向收单系统发送交易请求;

步骤 4: 收单系统向受理终端返回交易应答;

步骤 5: 受理终端向 SE 发送外部认证命令, SE 响应外部认证命令以进行发卡行认证;

步骤 6: 如受理终端交易应答中存在脚本, 则 SE 执行脚本并将脚本执行结果反馈受理终端;

步骤 7: 客户端向用户提示本次交易信息 (此步骤可选);

步骤 8: 受理终端将发卡行脚本执行结果反馈收单系统;

步骤 9: 收单系统向受理终端返回脚本执行结果通知。

上述流程适用于以非接触 PBOC 方式完成的 POS 联机交易, 包括: 余额查询、消费、消费撤销、预授权、预授权撤销、预授权完成、预授权完成撤销、退款(退货)、指定账户圈存、非指定账户圈存、现金圈存、圈提、圈存撤销交易。

上述流程适用于以非接触 PBOC 方式完成的 ATM 联机交易, 包括: 余额查询、取现、存款、存款撤销、转账、指定账户圈存、非指定账户圈存、现金圈存、圈提、圈存撤销、账户验证、账户基本信息查询等交易。

其它类型受理终端可参考上述流程实现相关交易。

### 7.1.2 线下 qPBOC 交易

#### 7.1.2.1 POS 类交易

线下 qPBOC 交易的处理流程中 SE 与受理终端的交互过程中涉及的详细步骤与命令见 JR/T 0025.4、JR/T 0025.12 所描述的交互过程。

交易流程见图 8:

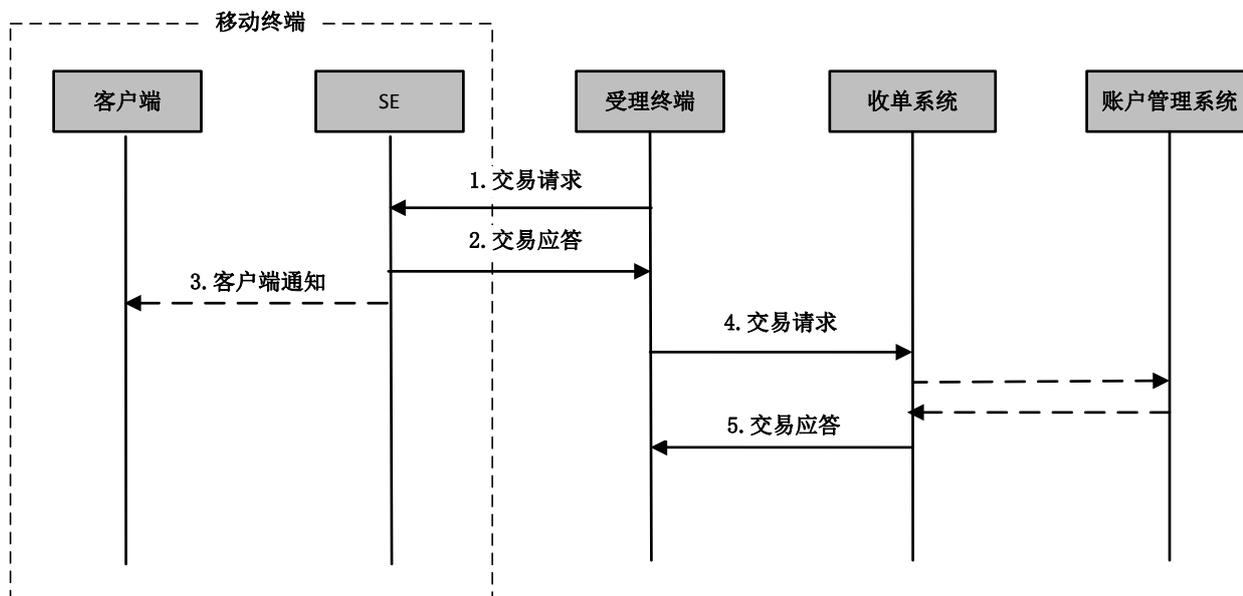


图8 qPBOC 交易 (POS 类) 流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 用户将移动终端放置于受理终端射频工作场 (直至第 2 步结束后方可移出), 受理终端向 SE 发送命令以获取发起交易所需的数据信息;

步骤 2: SE 响应受理终端发起的命令, 并将处理结果返回受理终端;

步骤 3: 客户端向用户提示本次交易信息 (此步骤可选);

步骤 4: 受理终端向收单系统发送交易请求, 收单系统请求账户管理系统获取交易结果;

步骤 5: 收单系统向受理终端返回交易结果, 受理终端显示交易结果。

上述流程适用于以 qPBOC 方式完成的线下联机交易, 包括: 余额查询、转账、消费、消费撤销、预授权、预授权撤销、预授权完成、预授权完成撤销、退款(退货)、指定账户圈存、非指定账户圈存、现金圈存、圈提、账户验证、账户基本信息查询等交易。

### 7.1.2.2 ATM 类交易

线下 qPBOC 交易的处理流程中 SE 与受理终端的交互过程中涉及的具体步骤与命令见 JR/T 0025.4、JR/T 0025.12 所描述的交互过程。

交易流程见图 9:

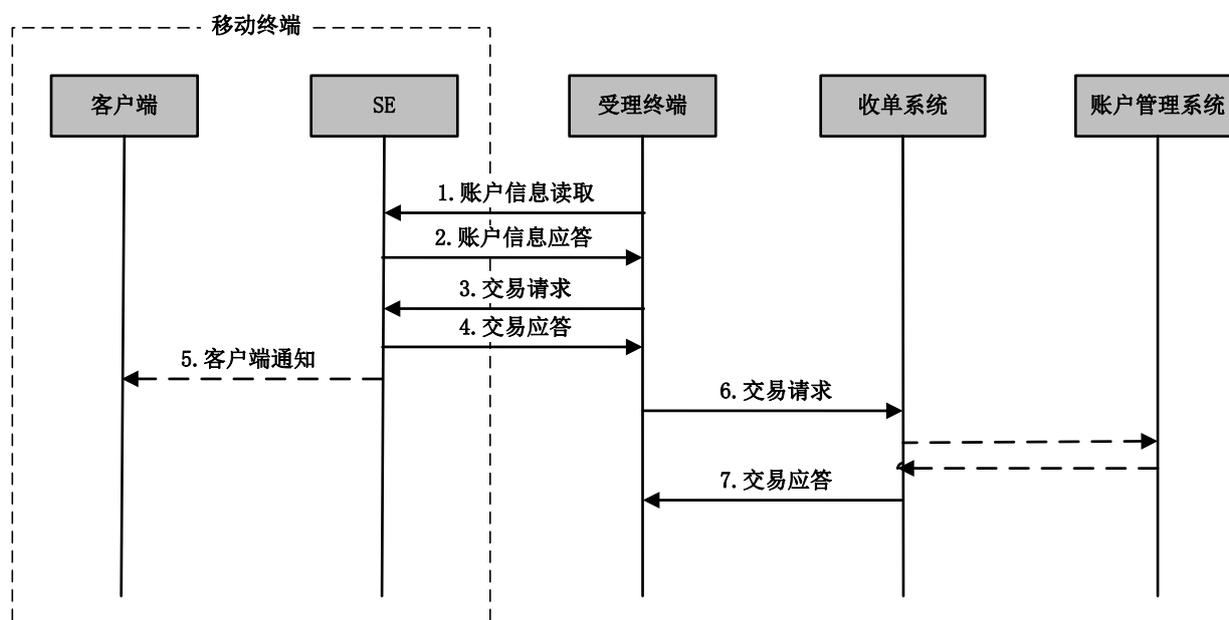


图9 qPBOC 交易(ATM 类)流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 用户将移动终端放置于受理终端射频工作场, 受理终端向 SE 发送命令以获取账号等必要数据信息并验证 SE 有效性;

步骤 2: SE 响应受理终端的命令并返回相应数据信息后, 用户可将移动终端移出射频工作场;

步骤 3: 受理终端获取用户的 PIN 和金额信息后, 提示用户将移动终端再次放置于受理终端射频工作场 (直至第 4 步完成方可移出), 并向 SE 发送命令以获取发起交易所需的数据信息;

步骤 4: SE 响应受理终端发起的命令, 并将处理结果返回受理终端;

步骤 5: 客户端向用户提示本次交易信息 (此步骤可选);

步骤 6: 受理终端向收单系统发送交易请求, 收单系统请求账户管理系统获取交易结果;

步骤 7: 收单系统向受理终端返回交易结果, 并在受理终端显示交易结果。

对于存款、余额查询交易, 步骤 3、步骤 4 可选。

上述流程适用于以 qPBOC 方式完成的线下联机交易, 包括: 余额查询、取现、存款、存款撤销、转账、账户验证、账户基本信息查询等交易。

7.1.2.3 其他受理终端交易

其他类型受理终端可参考上述流程实现相关交易。

7.1.3 线上交易

交易流程见图 10:

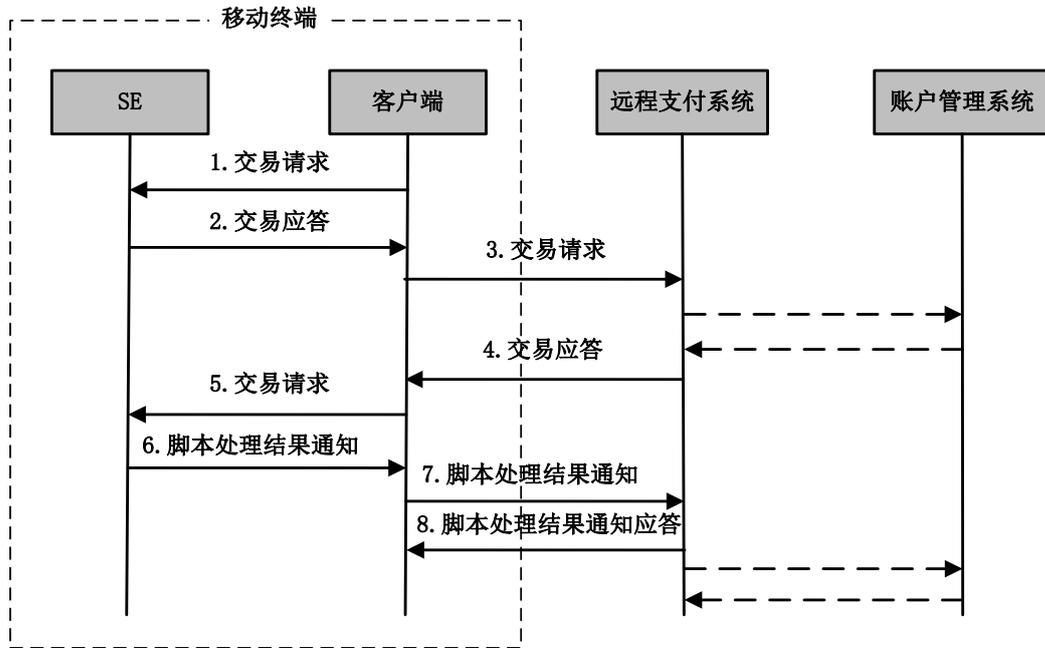


图10 线上交易流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 客户端向 SE 发送命令以获取发起交易所需的数据信息;

步骤 2: SE 响应客户端发起的命令, 并将处理结果返回客户端;

步骤 3: 客户端向远程支付系统发送交易请求;

步骤 4: 远程支付系统返回交易应答;

步骤 5: 客户端向 SE 发送外部认证命令和发卡行脚本;

步骤 6: SE 响应外部认证命令以进行发卡行认证, 执行发卡行脚本并将脚本执行结果反馈客户端, 客户端向用户提示交易结果;

步骤 7: 客户端将发卡行脚本执行结果反馈远程支付系统。

上述流程适用于有 SE 参与的线上联机交易, 包括: 指定账户圈存、非指定账户圈存、SE 参数设置和圈提等交易。

7.2 脱机交易流程

脱机交易的处理流程中 SE 与受理终端的交互过程中涉及的详细步骤与命令见 JR/T 0025.4、JR/T 0025.12 所描述的交互过程。

交易流程见图 11:

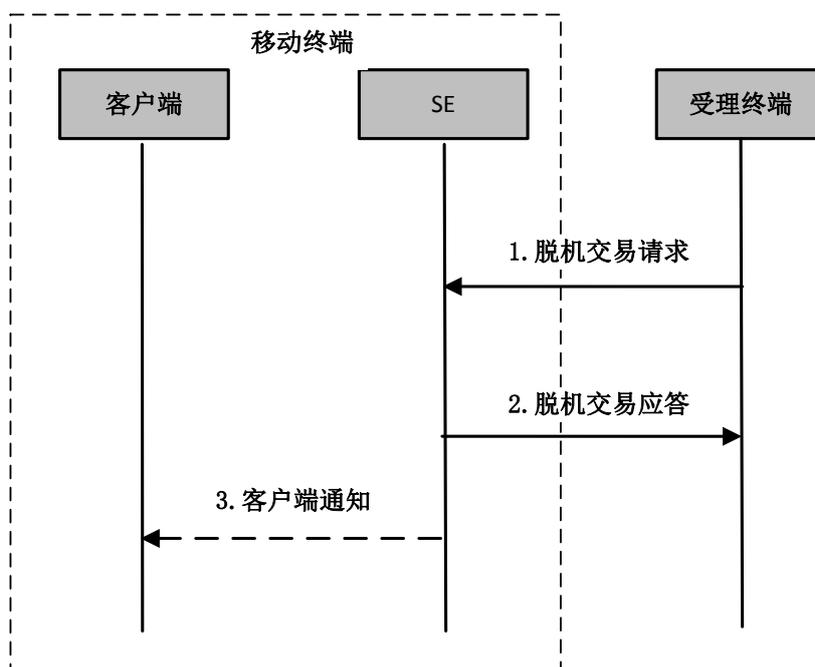


图11 脱机交易流程图

流程步骤说明：

步骤 1：用户将移动终端放置于受理终端射频工作场（直至第 2 步结束后方可移出），受理终端发起脱机消费交易；

步骤 2：SE 响应受理终端发起的命令，并将脱机交易处理结果返回受理终端；

步骤 3：客户端向用户提示本次交易信息（此步骤可选）；

受理终端在同一清算日向收单系统上送清算数据。

上述流程适用于非接触 PBOC 方式或 qPBOC 方式完成的脱机交易，包括：脱机消费、脱机余额查询等交易。

### 7.3 移动终端交易流程

#### 7.3.1 账户列表信息查询

本交易是指用户使用移动终端客户端查询SE中的账户列表信息的过程。

本交易涉及的客户端要求参见 JR/T 0092-2012。客户端与SE之间命令交互的详细内容详见附录 A.1。

交易流程见图12：

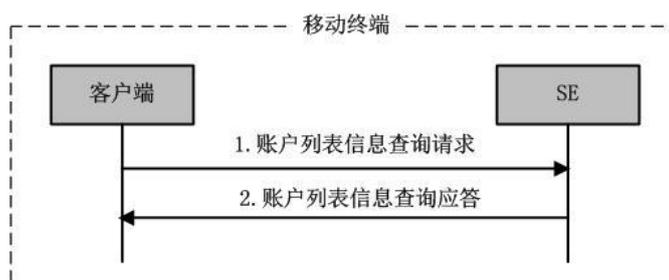


图12 账户列表信息查询交易流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 客户端向 SE 发送命令读取所有应用账号列表信息;

步骤 2: SE 返回处理结果, 客户端对 SE 响应的列表文件记录进行解析, 获得 SE 中所有账号列表信息。

操作流程与命令的详细内容详见附录 A。

### 7.3.2 账户选择

近场支付过程中使用的交易账户可通过客户端进行设置。本交易是指用户使用移动终端客户端选择 SE 中已有应用, 并将选择的应用设置为 SE 默认应用的过程。默认应用中的账户即为默认交易账户。

本交易涉及的客户端要求参见 JR/T 0092-2012。客户端与 SE 之间命令交互的详细内容详见附录 A. 2。

交易流程见图13:

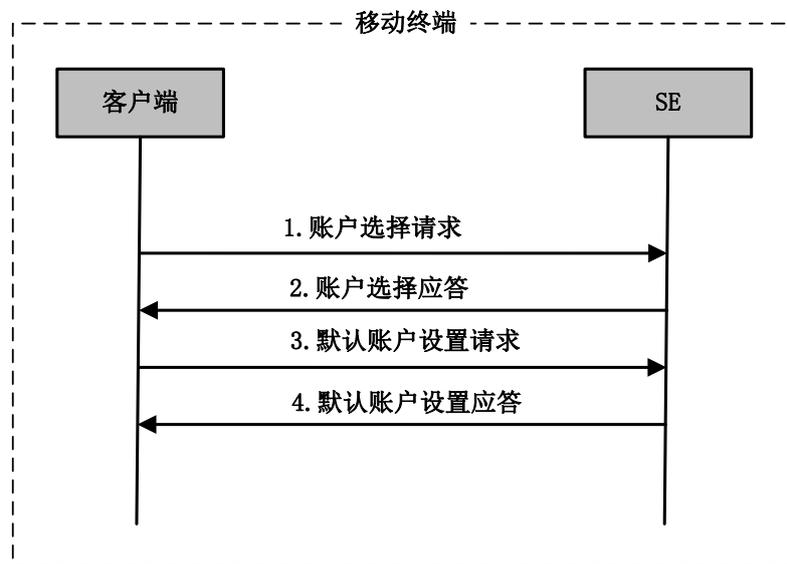


图13 账号选择交易流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 客户端从 SE 的账号列表选择一个账号, 并发送选择账号命令;

步骤 2: SE 向客户端响应选择账号的相关信息;

步骤 3: 客户端向 SE 发送设置交易默认账号命令;

步骤 4: SE 向客户端响应设置交易默认账号结果。

### 7.3.3 账户信息查询

本交易是指用户使用移动终端客户端对 SE 中默认应用的账户信息进行查询, 如: 有效期、电子现金账户余额等信息。

本交易涉及的客户端要求参见 JR/T 0092-2012。客户端与 SE 之间命令交互的详细内容详见附录 A. 3。

交易流程见图14:

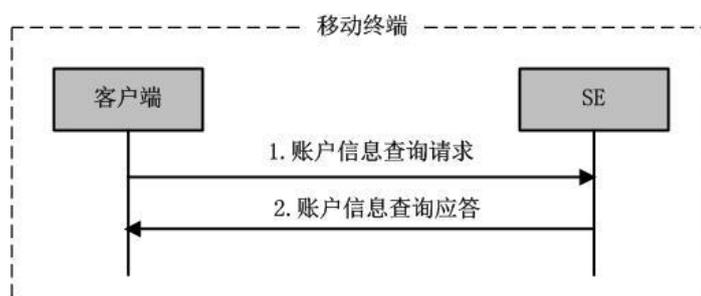


图14 账户信息查询交易流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 客户端向 SE 发送取数据命令, 通过取数据命令获取的数据包括但不限于电子现金账户余额、电子现金余额上限、电子现金单笔交易限额、电子现金重置阈值;

步骤 2: SE 对客户端发送的取数据命令分别进行响应, 并将账户信息返回客户端。

操作流程与命令的详细内容详见附录 A。

#### 7.3.4 余额查询

本交易是指用户使用移动终端客户端对 SE 中默认账户的电子现金账户余额进行查询。在查询余额前需要选择电子现金账户。

本交易涉及的客户端要求参见 JR/T 0092-2012。客户端与 SE 之间命令交互的详细内容详见附录 A.4。

交易流程见图15:

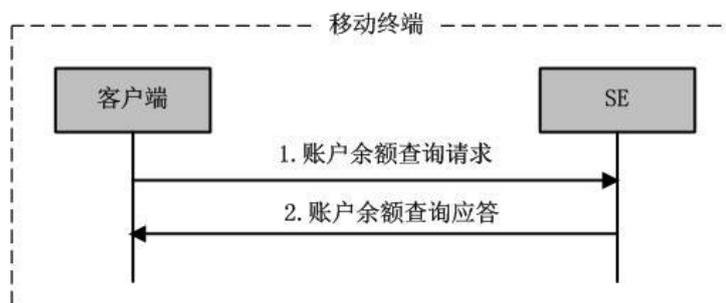


图15 电子现金余额查询交易流程图

流程步骤说明:

步骤 1: 客户端向 SE 发送取数据命令获取电子现金账户余额;

步骤 2: SE 对客户端发送的取数据命令分别进行响应, 并在客户端上显示查询结果。

操作流程与命令的详细内容详见附录 A。

#### 7.4 应用管理交易流程

应用管理类交易(包括安全载体的管理交易、安全域的管理交易和支付应用的管理交易,包括但不限于:应用查询、应用下载地址查询、应用个人化、应用锁定/解锁、应用删除、应用同步、远程管理指令同步、SE激活、SE锁定、SE解锁、SE终止、安全域锁定、安全域解锁和安全域终止)的处理流程参见JR/T 0097-2012中的第7章。

## 8 异常处理

### 8.1 联机交易异常处理

#### 8.1.1 冲正

对于授权类请求或金融类请求，除存款、转账、查询、圈提、圈存撤销等交易请求外，在出现异常时以冲正通知报文取消原交易。异常情况为：

- 机构无法将金融交易的承兑响应转发至交易的发送方时；
- 收到交易发送方的冲正通知时；
- 当一个请求类报文超时未收到应答时；

当收到迟到的对请求报文的承兑应答时。冲正通知交易可以由除移动终端之外的各交易实体发起。

#### 8.1.2 确认

对于存款交易请求，在出现异常时以确认通知报文确认原交易。异常情况为：

- 机构无法将金融交易的承兑响应转发至交易的发送方时；
- 收到交易发送方的确认通知时；
- 当一个请求类报文超时未收到应答时。

确认通知交易在远程联机交易时，只能由移动终端发起；在近场联机交易时，只能由受理终端发起。

### 8.2 脱机交易异常处理

脱机交易出现异常时，异常信息由以下方式给出提示：

- 受理终端应提示异常信息；
- 移动终端可向用户提示异常信息。

### 8.3 移动终端交易异常处理

移动终端交易出现异常时，客户端应向用户提示出错信息。

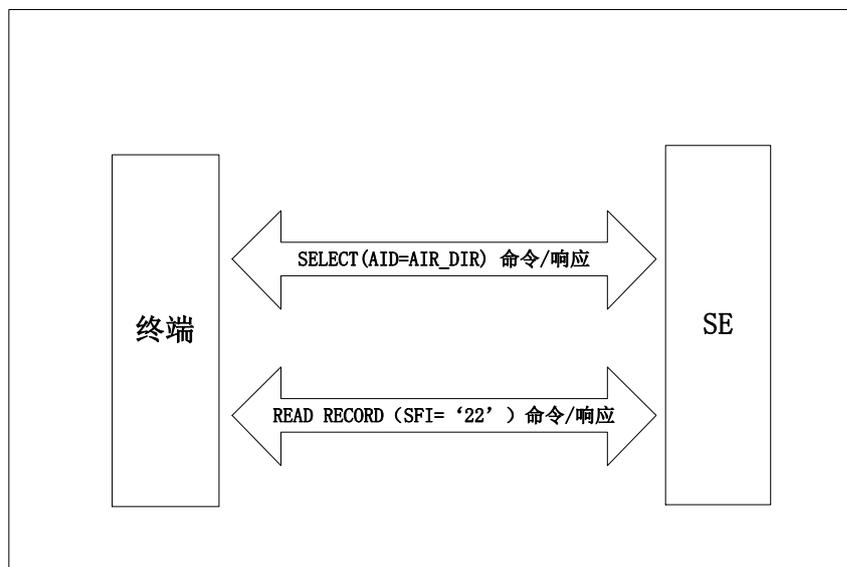
### 8.4 异常处理存储转发机制

当冲正发送方不能发送冲正通知或未能收到接收方对冲正的应答时，将冲正通知报文存放在存储转发队列中存储转发。当确认发送方不能发送确认通知时，将确认通知报文存放在存储转发队列中存储转发。冲正通知和确认通知不允许跨越清算日。

附 录 A  
(资料性附录)  
移动终端交易流程相关命令说明

### A.1 账户列表信息查询交易流程

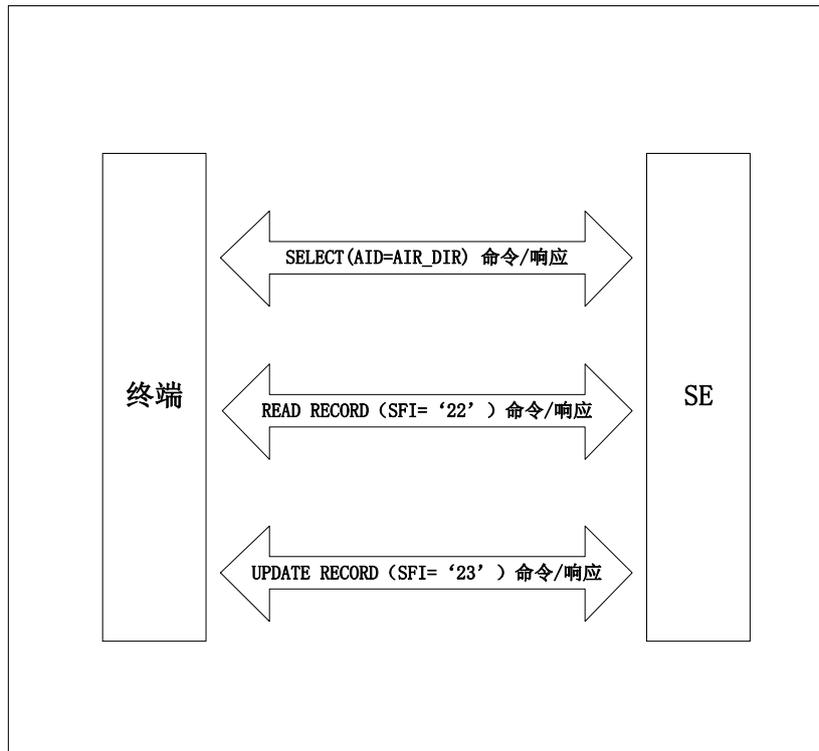
账户列表信息查询是指用户使用移动终端客户端查询SE中的账户列表信息的过程,交易流程中使用的相关指令见图A.1。图中AIR\_DIR为金融目录管理应用,下同。



图A.1 账户列表信息查询流程及相关命令

### A.2 账户选择交易流程

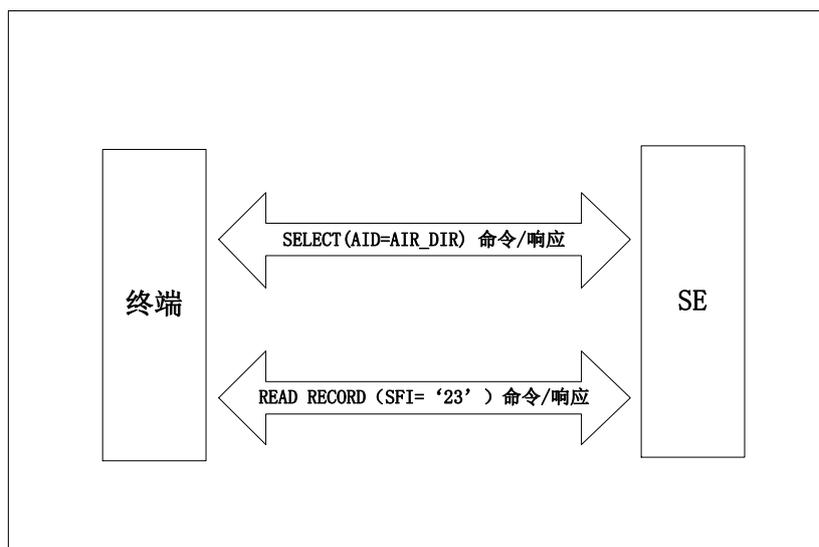
账户选择是指用户使用移动终端客户端选择SE中已有应用并将选择的应用设置为SE默认交易账号的过程,交易流程中使用的相关指令见A.2。



图A. 2 账户选择流程及相关命令

### A. 3 账户信息查询交易流程

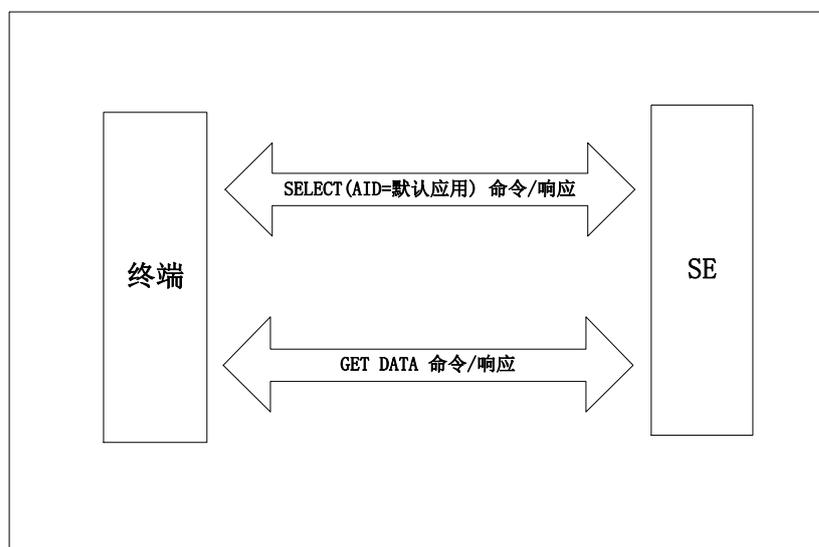
账户信息查询是指用户使用移动终端客户端对SE中默认应用的账户信息进行查询，如：有效期、电子现金账户余额、电子现金余额上限、电子现金单笔交易限额、电子现金重置阈值等信息。交易流程中使用的相关命令见图A. 3。



图A. 3 账户信息查询流程及相关命令

#### A.4 余额查询交易流程

余额查询是指用户使用移动终端客户端对SE中默认账户的电子现金账户余额进行查询。交易流程中使用的相关命令见图A.4。



图A.4 余额查询流程及相关命令

#### A.5 移动终端交易相关命令

移动终端交易涉及的命令：

- 选择 (SELECT)；
- 读记录 (READ RECORD)；
- 取数据 (GET DATA)；
- 更新记录 (UPDATE RECORD)。

命令详细描述详见JR/T 0025.5。