

中华人民共和国金融行业标准

JR/T 0093.2—2012

中国金融移动支付 远程支付应用 第2部分：交易模型及流程规范

China financial mobile payment—Remote payment applications—
Part 2: Specification for transaction model and processing

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 应用系统架构	1
3 交易分类说明	1
4 交易处理流程	1
参考文献	12

前 言

《中国金融移动支付 远程支付应用》标准由以下6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；
- 第5部分：短信支付技术规范；
- 第6部分：基于安全单元（SE）的安全服务技术规范。

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股份有限公司、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、刘运、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银行、非金融支付服务组织、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。

考虑到移动支付中远程支付涉及面广、业务种类繁多以及各银行和非金融支付服务组织的业务系统现状，为便于标准的推广，本部分仅对目前支付业务中比较成熟的、通用的交易进行了抽象和规范，对于仍存在不确定性、或银行和非金融支付服务组织开展的个性化增值业务，在标准后续的修订过程中逐步纳入。

中国金融移动支付 远程支付应用

第2部分：交易模型及流程规范

1 范围

本部分规定了远程支付交易处理流程，主要描述移动终端与远程支付系统之间的交易模型和流程。本部分适用于移动支付中远程支付业务的SE应用、移动终端支付应用软件、远程支付系统、账户管理系统和支付内容平台的交易模型及流程设计。

2 应用系统架构

远程支付业务的应用系统架构如图1所示：

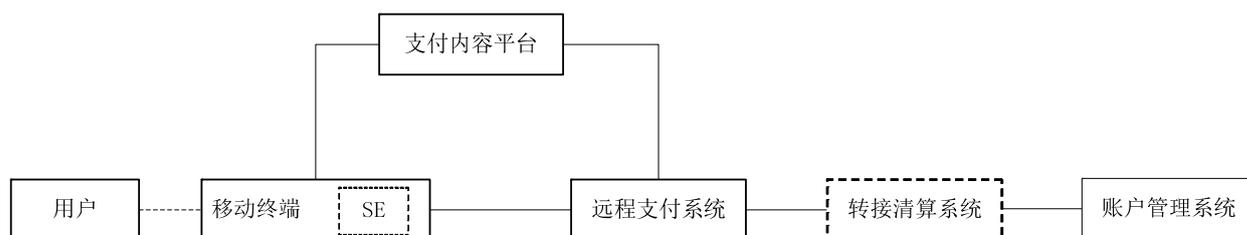


图1 应用系统架构

该系统架构定义了远程支付交易各参与方之间的交易处理流程和通信关系，适用于基于SE的支付模式和无SE的支付模式。

在基于SE的支付模式下，移动终端的客户端程序可使用基于SE的安全服务应用对报文签名、验签。

参与方包括：用户、移动终端、支付内容平台、远程支付系统、账户管理系统。

用户是支付过程中购买商品或服务的个人或企业。

移动终端包含安全载体、客户端程序等，为用户提供支付渠道。

支付内容平台为用户提供商品或服务。

远程支付系统提供了移动终端的交易接入和交易处理等。

账户管理系统为用户提供账户及资金的管理。

3 交易分类说明

本部分对目前比较成熟的远程支付交易进行了抽象定义。根据业务处理特点的不同，基于移动互联网（包括基于SE的支付模式和无SE的支付模式）的远程支付交易可以分为账户查询、消费、转账、空中圈存、脚本处理结果通知等。本部分对电子支付工具不做专门说明。

4 交易处理流程

4.1 账户查询

4.1.1 概述

账户查询指通过移动终端与账户管理系统交互，获取账户管理系统的账户信息（如账户余额等）的交易。本交易适用于基于SE的支付模式和无SE的支付模式。

4.1.2 交易模型

远程支付业务中的账户查询模型如图2所示：

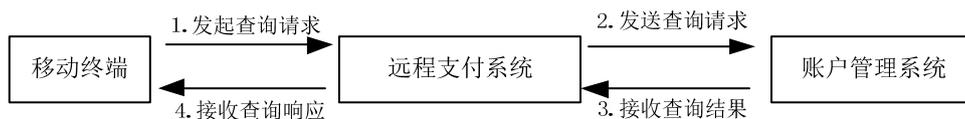


图2 账户查询交易模型

4.1.3 交易流程

步骤1：用户通过移动终端向远程支付系统发起查询请求；

步骤2：远程支付系统向账户管理系统转发查询请求；

步骤3：账户管理系统将查询结果返回给远程支付系统；

步骤4：远程支付系统将查询结果返回给移动终端。

4.1.4 信息交互过程

远程支付业务中的账户查询流程如图3所示：

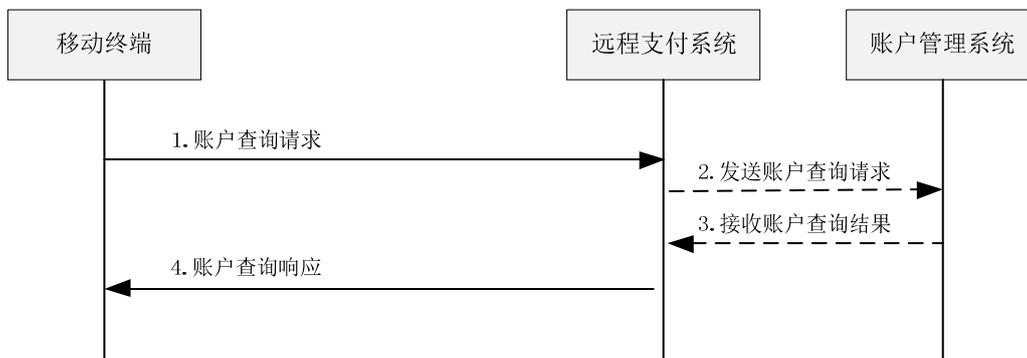


图3 账户查询交易流程

步骤1：用户通过移动终端发送账户查询请求到远程支付系统；

步骤2：远程支付系统检验账户查询请求合法性，解析并处理报文，向账户管理方发送账户查询请求；

步骤3：账户管理系统处理账户查询请求，组装查询结果报文，向远程支付系统应答账户查询结果；

步骤4：远程支付系统向移动终端返回账户查询结果，后者解析显示结果给用户。

4.1.5 报文说明

移动终端与远程支付系统之间的报文如下：

——账户查询请求报文；

——账户查询响应报文。

4.1.6 异常处理

异常处理说明如下：

- 系统节点间建立连接失败或无法向下一节点发送请求报文，要求做重试操作，如重试一定次数后仍未能成功，则向前一节点返回请求失败报文；如果是移动终端与远程支付系统之间建立连接失败或无法发送请求报文，则提示用户交易失败；
- 系统节点处理请求报文出错，向前一节点返回交易失败；如果是移动终端处理应答报文出错，则提示用户交易超时；
- 系统节点超时未收到应答报文，向前一节点返回交易失败；如果是移动终端超时未收到应答报文，则提示用户交易超时；
- 系统节点收到不合法的报文，则直接丢弃该报文；如果是移动终端则直接提示用户系统出错；
- 系统节点在交易处理流程结束后收到应答报文，直接丢弃该报文。

4.2 消费

4.2.1 概述

消费是指用户在支付内容平台上选购商品或服务，并确认付款的支付交易流程，具体业务可以包括：商品订购、公共事业缴费等。本交易适用于基于SE的支付模式和无SE的支付模式。

4.2.2 交易模型

远程支付业务中的消费模型如图4所示：

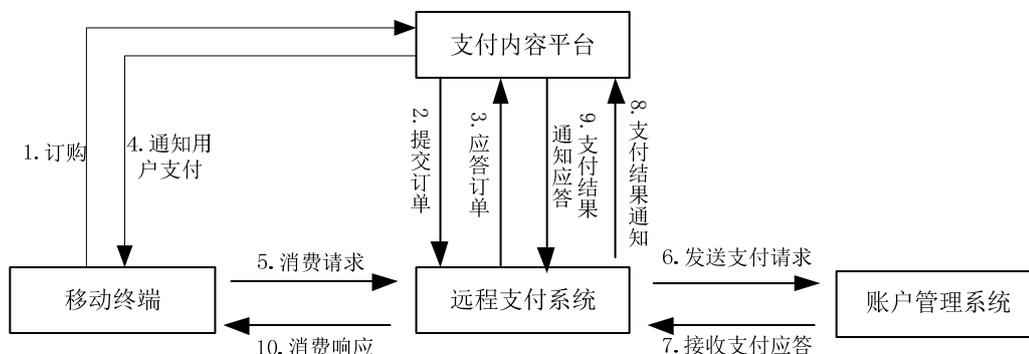


图4 消费交易模型

4.2.3 交易流程

- 步骤1：用户通过移动终端或其它方式在支付内容平台订购商品或服务；
- 步骤2：支付内容平台向远程支付系统提交订单请求；
- 步骤3：远程支付系统对订单验证后，向支付内容平台发出订单应答；
- 步骤4：支付内容平台通知移动终端订购请求已确认，等待用户付款；
- 步骤5：用户通过移动终端向远程支付系统发起向支付内容平台付款请求；
- 步骤6：远程支付系统对支付请求验证后，向账户管理系统发起支付请求；
- 步骤7：账户管理系统付款完毕后向远程支付系统发出支付应答；
- 步骤8：远程支付系统将支付结果通知支付内容平台；
- 步骤9：支付内容平台向远程支付系统返回支付结果通知的应答；

步骤10：远程支付系统返回支付应答，存在以下两种情况：

- 如果步骤 8、9 采用异步通知方式，则远程支付系统收到步骤 7 应答后直接向移动终端发送支付应答；
- 如果步骤 8、9 采用同步请求方式，则远程支付系统收到步骤 9 应答后才向移动终端发送支付应答。

4.2.4 信息交互过程

远程支付业务中的消费流程如图5所示：

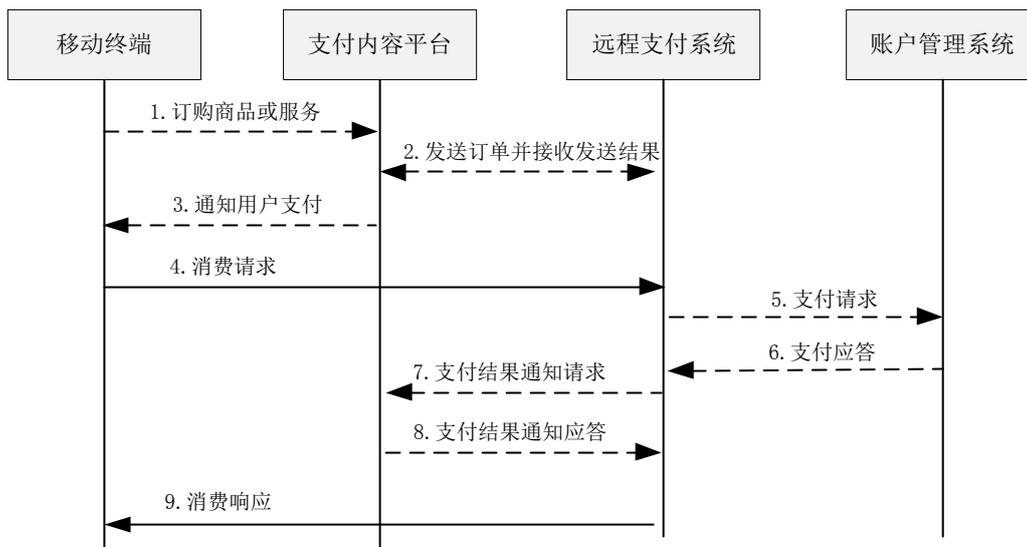


图5 消费交易流程

步骤1：用户通过移动终端与支付内容平台进行交互，提交订购信息，移动终端与远程支付系统根据业务需要进行如动态密码短信等方式的用户认证（本部分流程不做具体规定）；

步骤2：支付内容平台向远程支付系统发送订单，并接收订单发送结果；

步骤3：支付内容平台通知用户订购已确认，等待其支付；

步骤4：用户确认支付，向远程支付系统发起支付请求；

步骤5：远程支付系统向账户管理系统发起支付请求；

——远程支付系统检查报文的完整性和正确性；

——远程支付系统组装消费请求报文，发给账户管理系统；

步骤6：扣款并应答；

——账户管理系统对扣款请求报文进行解密和校验正确性，进行扣款操作；

——账户管理系统返回扣款应答给远程支付系统；

步骤7：通知支付结果；

——远程支付系统接收并处理账户管理系统返回的扣款应答；

——远程支付系统将扣款应答分别通知给支付内容平台和移动终端，可以采用通知方式或请求方式，如果采用通知方式，则远程支付系统直接向移动终端返回支付应答；如果采用请求方式，则远程支付系统收到第 7 步支付内容平台的应答结果后，再向移动终端发送支付应答；

步骤8：应答支付结果；

——支付内容平台接收扣款应答，并给用户提供服务；

——支付内容平台返回应答的处理结果给远程支付系统；

步骤9: 移动终端接收支付应答结果, 展示交易结果界面给用户。

4.2.5 报文说明

移动终端与远程支付系统之间的报文如下:

- 消费请求报文;
- 消费响应报文。

4.2.6 异常处理

异常处理说明如下:

- 移动终端与远程支付系统建立连接失败或无法发送请求报文, 则提示用户交易失败;
- 远程支付系统收到移动终端不合法的请求报文, 则丢弃该报文;
- 远程支付系统处理移动终端交易请求出错, 则通知移动终端提示用户交易失败;
- 远程支付系统与账户管理系统之间建立连接失败或无法向账户管理系统发送请求报文, 要求做重试操作, 如果重试一定次数仍不能成功, 则通知移动终端提示用户交易失败;
- 账户管理系统收到远程支付系统不合法的请求报文, 则直接丢弃该报文;
- 账户管理系统处理远程支付系统请求报文出错, 向远程支付系统返回交易失败;
- 远程支付系统超时未收到账户管理系统的交易应答, 向移动终端返回交易失败报文, 不再向支付内容平台发送支付结果通知, 同时向账户管理系统发起冲正;
- 远程支付系统收到账户管理系统不合法的应答报文, 丢弃该报文;
- 远程支付系统处理账户管理系统应答报文出错或收到失败的应答报文, 向移动终端返回交易失败报文, 不再向支付内容平台发送支付结果通知, 同时向账户管理系统发起冲正。
- 远程支付系统向支付内容平台发送报文失败或超时未收到支付内容平台的应答, 远程支付系统继续按正常处理流程处理后续流程;
- 支付内容平台收到远程支付系统不合法的支付结果通知报文, 则丢弃该报文;
- 移动终端收到交易失败报文或者未收到应答报文, 则提示用户交易相应的错误信息;
- 系统节点在交易处理流程结束后收到应答报文, 直接丢弃该报文。

4.3 转账

4.3.1 概述

在远程支付中, 用户通过移动终端的客户端软件进行转账, 转出方和转入方的账户可以属于同一个账户管理机构、也可以是不同的账户管理机构。本交易适用于基于SE的支付模式和无SE的支付模式。

如果远程支付系统、转入方账户、转出方账户中有两方或两方以上属于同一个机构, 则交易模型可参照本模型进行适当调整。

4.3.2 交易模型

远程支付业务中的转账模型如图6所示:

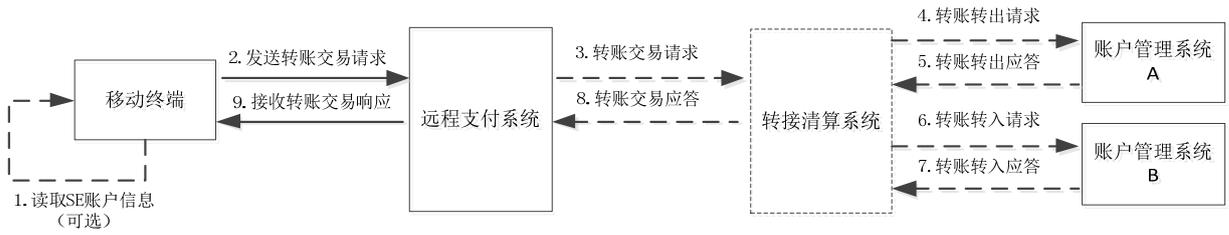


图6 转账交易模型

4.3.3 交易流程

- 步骤1：用户要求转账并通过移动终端读取SE账户信息；
- 步骤2：移动终端向远程支付系统发起从A账户转入到B账户的转账交易请求；
- 步骤3：远程支付系统向账户管理系统或转接清算系统发起转账请求；
 - 如果交易受理机构与转入方账户和转出方账户均为同一个机构，则远程支付系统直接向账户管理系统发起转账请求；
 - 如果收款方是手机号，可先向转接清算系统发起账户验证来验证转入方账户的有效性，然后再向转接清算系统发起转账请求；
- 步骤4：远程支付系统接收账户管理系统或转接清算系统的转账响应；
- 步骤5：远程支付系统完成转账处理后，向移动终端发送应答结果。

4.3.4 信息交互过程

远程支付业务中的转账流程如图7所示：

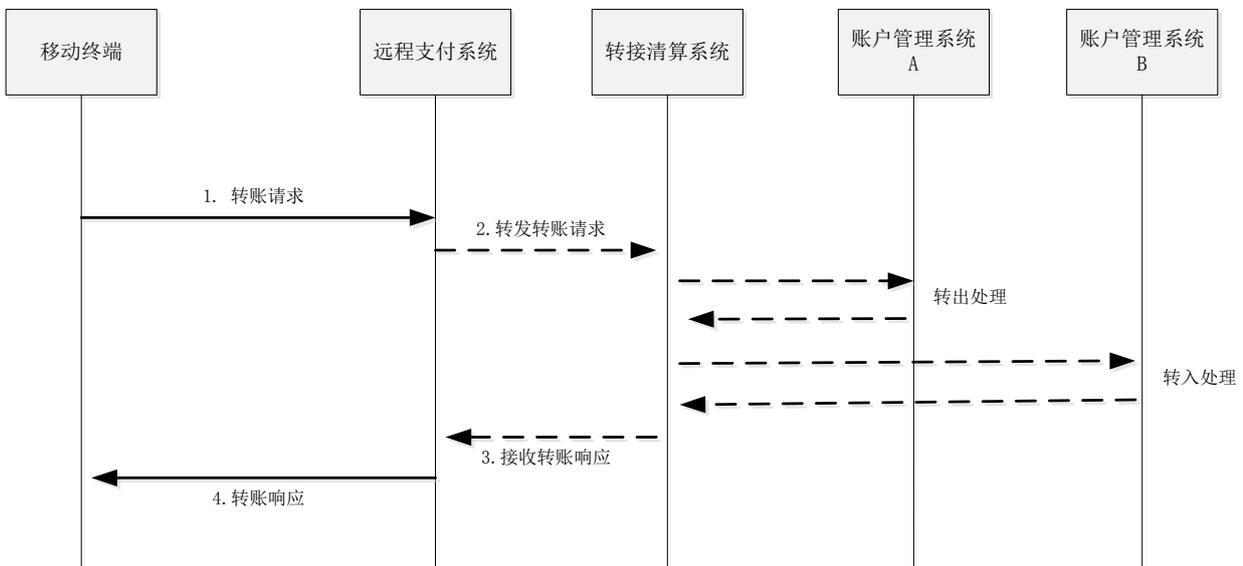


图7 转账交易流程

- 步骤1：移动终端向远程支付系统发送转账交易请求；
- 步骤2：远程支付系统接收处理后，转发给相应的系统处理，如果为本机构交易向账户管理系统发送转账交易请求，如果为跨机构交易向转接清算系统发送转账交易请求；
- 步骤3：远程支付系统接收账户管理系统或转接清算系统的结果应答，并进行相应的处理；

步骤4：远程支付系统发送转账交易应答给移动终端。

4.3.5 报文说明

移动终端与远程支付系统之间的报文如下：

- 转账请求报文；
- 转账响应报文；

4.3.6 异常处理

步骤1：远程支付系统接收到的转账请求报文异常，则直接丢弃该报文；

步骤2：远程支付系统接收到的转账请求不符合业务要求，向移动终端回送交易失败的应答；

步骤3：远程支付系统转发时出现如超时等网络异常，向移动终端回送交易失败的应答，同时远程支付系统自动向账户管理系统或转接清算系统发起冲正交易，直至达到限定次数或返回冲正完成；

步骤4：远程支付系统在交易完成后接收到转接清算系统或账户管理系统的应答，则直接丢弃该报文。

4.4 充值

4.4.1 概述

在远程支付中，用户通过移动终端客户端使用银行账户为非银行支付账户充值。本交易适用于基于SE的支付模式和无SE的支付模式。

4.4.2 交易模型

远程支付业务中的充值模型如图8所示：

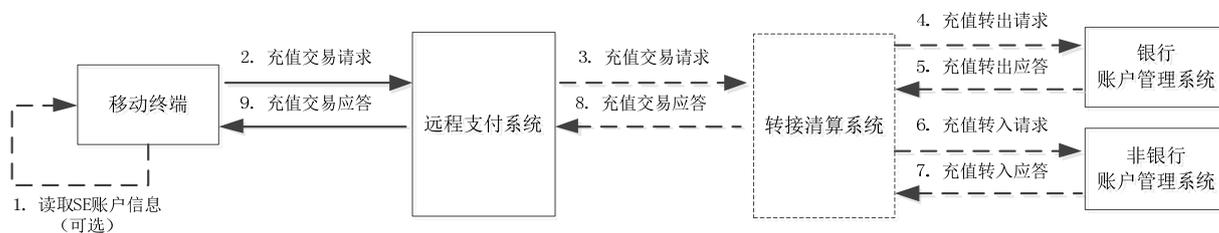


图8 充值交易模型

4.4.3 交易流程

步骤1：用户要求充值并通过移动终端读取SE账户信息；

步骤2：移动终端向远程支付系统发起从银行账户到非银行账户的充值交易请求；

步骤3：远程支付系统向银行账户管理系统或转接清算系统发起充值请求；

步骤4：远程支付系统接收银行账户管理系统或转接清算系统的充值响应；

——如果远程支付系统通过转接清算系统充值，转接清算系统完成从银行账户管理系统的充值转出，通过非银行账户管理系统完成充值转入；

——如果远程支付系统直接向银行账户管理系统发起请求，则收到银行账户管理系统的充值转出成功响应后，向非银行账户管理系统发起充值转入请求完成充值转入；

步骤5：远程支付系统完成充值处理后，向移动终端发送应答结果。

4.4.4 信息交互过程

远程支付业务中的充值流程如图9所示：

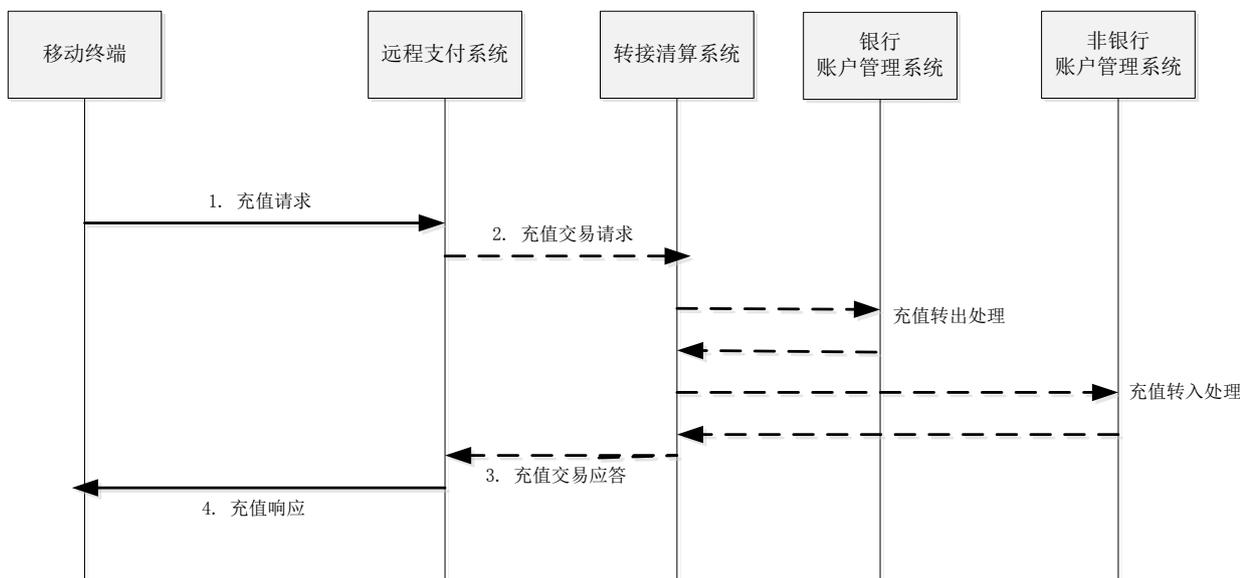


图9 充值交易流程

- 步骤1：移动终端向远程支付系统发送充值交易请求；
- 步骤2：远程支付系统接收处理后，转发充值交易请求给相应的系统处理；
- 步骤3：远程支付系统接收账户管理系统或转接清算系统的充值结果应答，并进行相应的处理；
- 步骤4：远程支付系统发送充值交易应答给移动终端。

4.4.5 报文说明

移动终端与远程支付系统之间的报文如下：

- 充值请求报文；
- 充值应答报文；

4.4.6 异常处理

- 步骤1：远程支付系统接收到的充值请求报文异常，则直接丢弃该报文；
- 步骤2：远程支付系统接收到的充值请求不符合业务要求，向移动终端回送交易失败的应答；
- 步骤3：远程支付系统转发时出现如超时等网络异常，向移动终端回送交易失败的应答，同时远程支付系统自动向账户管理系统或转接清算系统发起冲正交易，直至达到限定次数或返回冲正完成；
- 步骤4：远程支付系统在交易完成后接收到转接清算系统或账户管理系统的应答，则直接丢弃该报文。

4.5 空中圈存

4.5.1 概述

空中圈存包括指定账户圈存和非指定账户圈存，同时支持同一账户管理系统之间和跨账户管理系统两种模式。本交易适用于基于SE的支付模式。

4.5.2 交易模型

远程支付业务中的空中圈存模型如图10所示：



图10 空中圈存交易模型

4.5.3 交易流程

- 步骤1：用户通过移动终端向远程支付系统发起圈存请求；
- 步骤2：远程支付系统向账户管理系统转发圈存请求；
- 步骤3：账户管理系统处理圈存请求后，将结果应答给远程支付系统；
- 步骤4：远程支付系统向移动终端发送圈存应答；
- 步骤5：移动终端接收到圈存结果的应答，启动脚本改写SE应用的余额，并显示最终结果。

4.5.4 信息交互过程

远程支付业务中的空中圈存流程如图11所示：

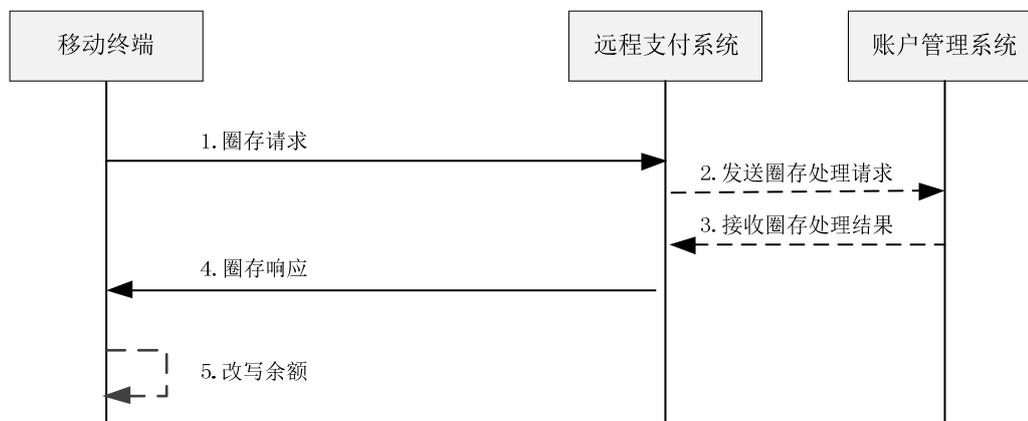


图11 空中圈存流程

- 步骤1：用户通过移动终端向远程支付系统发起圈存请求；
- 步骤2：验证完毕将请求账户管理系统处理圈存交易；
- 步骤3：账户管理系统处理完毕后应答圈存结果；
- 步骤4：远程支付系统将圈存结果继续转发应答到移动终端；
- 步骤5：移动终端根据圈存结果，启动脚本，改写脱机账户余额，并最终呈现给用户。

4.5.5 报文说明

移动终端与远程支付系统之间的报文如下：

——圈存请求报文；

——圈存响应报文；

4.5.6 异常处理

异常处理说明如下：

——系统节点间建立连接失败或无法向下一节点发送请求报文，要求做重试操作，如果重试一定次数仍不能成功，则向前一节点返回交易失败报文；如果是移动终端与远程支付系统建立连接失败或无法发送请求报文，则直接通知用户交易失败；

——系统节点处理请求报文出错，向前一节点返回交易失败；如果是移动终端处理应答报文出错，则提示用户交易超时；

——系统节点超时未收到应答报文，向前一节点返回交易失败，向下一节点发起圈存冲正；如果是移动终端则提示用户交易超时；

——系统节点收到不合法的报文，则直接丢弃该报文；如果是移动终端则直接提示用户交易失败；

——系统节点在交易处理流程结束后收到应答报文，直接丢弃该报文。

4.6 脚本处理结果通知

4.6.1 概述

在一笔交易（账户查询交易、消费交易、圈存交易）中如果包含了账户管理系统的脚本，交易发起方需要将卡片执行的脚本结果立即通知到账户管理系统。

4.6.2 交易模型

远程支付业务中的脚本处理结果通知模型如图12所示：

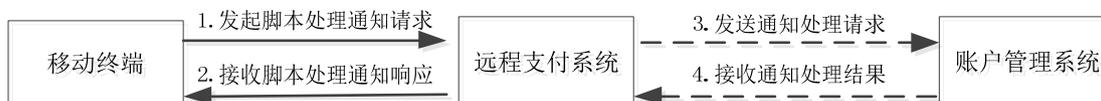


图12 脚本处理结果通知模型

4.6.3 交易流程

步骤1：移动终端向远程支付系统发起脚本处理结果通知请求；

步骤2：远程支付系统向移动终端返回脚本处理结果通知应答；

步骤3：远程支付系统向账户管理系统转发脚本处理结果通知请求；

步骤4：账户管理系统向远程支付系统返回脚本处理结果通知响应。

4.6.4 信息交互过程

远程支付业务中的脚本处理结果通知流程如图13所示：

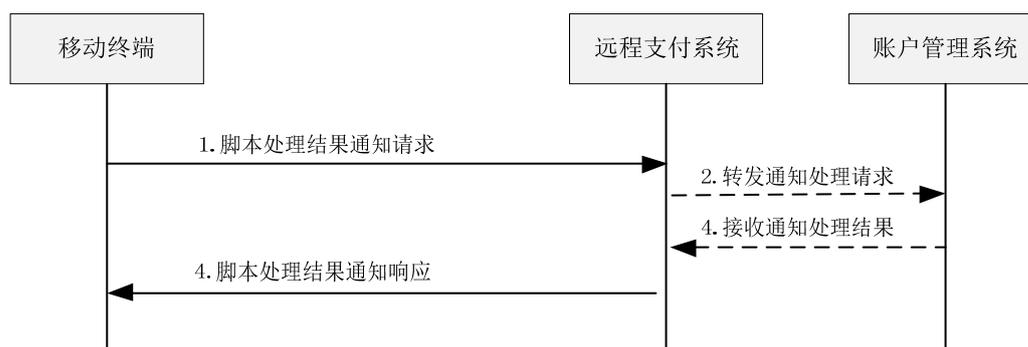


图13 脚本处理结果通知流程

- 步骤1：移动终端向远程支付系统发起脚本处理结果通知请求；
 步骤2：远程支付系统向移动终端返回脚本处理结果通知应答；
 步骤3：远程支付系统向账户管理系统转发脚本处理结果通知请求；
 步骤4：账户管理系统向远程支付系统返回脚本处理结果通知应答。

4.6.5 报文说明

移动终端与远程支付系统之间的报文如下：

- 脚本处理结果通知请求；
- 脚本处理结果通知响应；

4.6.6 异常处理

异常处理说明如下：

- 系统节点间建立连接失败或无法向下一节点发送请求报文，重试一定次数仍不能成功，交易结束；
- 系统节点处理请求报文出错，交易结束；
- 系统节点处理应答报文出错或收到不合法的报文，丢弃报文，移动终端提示用户交易失败；
- 系统节点超时未收到应答报文，向前一个节点返回交易失败；如果是移动终端提示用户交易失败；
- 系统节点在交易处理流程结束后收到应答报文，直接丢弃该报文。

参 考 文 献

- [1] JR/T 0025 中国金融集成电路（IC）卡规范
 - [2] JR/T 0055-2009 银行卡联网联合技术规范
 - [3] JR/T 0088.1-2012 中国金融移动支付 应用基础 第1部分：术语
 - [4] JR/T 0093.6-2012 中国金融移动支付 远程支付应用 第6部分：基于安全单元（SE）的安全服务技术规范
-