

ICS 35.240.40

A 11

**JR**

# 中华人民共和国金融行业标准

JR/T 0001—2009

代替JR/T 0001—2001

## 银行卡销售点（POS）终端规范

Specification on point of sale (POS) terminal for bank card

2009-03-17 发布

2009-07-01 实施

中国人民银行 发布

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 POS终端硬件要求 .....	3
5 POS终端软件要求 .....	5
6 POS终端安全要求 .....	5
7 POS终端应用功能 .....	5
8 POS终端交易界面 .....	8
9 POS终端交易处理流程 .....	12
10 POS终端报文格式 .....	33
11 POS终端凭证要素 .....	40
附录A (资料性附录) MAC的算法 .....	46
附录B (资料性附录) 响应码的处理 .....	48
附录C (资料性附录) POS终端交易凭证样例 .....	51

## 前 言

本标准代替JR/T 0001—2001《银行磁条卡销售点终端规范》。

本标准与JR/T 0001—2001相比主要变化如下：

- 标准名称由《银行磁条卡销售点终端规范》修订为《银行卡销售点（POS）终端规范》；
- 在终端显示、终端到后台信息传输、打印凭证等方面增加 IC 卡内容，增加交易流程中判断银行卡介质内容；
- 根据各行经验，完善 POS 终端安全要求，增加 MAC 加密算法描述和对密钥长度的要求；
- 统一交易处理流程和交易界面要素；
- 统一交易响应码和对收银员的屏幕提示文字信息；
- 统一凭证要素，并给出交易凭证样例；
- 增加余额查询、离线交易及追加预授权交易的描述，但作为受理机构其为可选交易。

本标准的附录A、附录B和附录C为资料性附录。

本标准由中国人民银行提出。

本标准由全国金融标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中国人民银行科技司、中国金融电子化公司。

本标准参与起草单位：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、招商银行、中国银联股份有限公司、银行卡检测中心、中钞信用卡产业发展有限公司。

本标准主要起草人：姜云兵、杜宁、李曙光、张艳、刘启滨、刘志宇、马小琼、刘运、赵志兰、靳如森、浦沪闽、廖志江、唐树明、何志坚、曾诤、袁国能、钱菲、纪熙东、黄发国、邵阔义、刘志刚、张永峰、刘二军、高云。

本标准于2001年3月首次发布，本次为第1次修订。

# 银行卡销售点 (POS) 终端规范

## 1 范围

本标准规定了银行磁条卡及IC卡特约商户销售点终端的硬件要求、软件要求、安全要求、应用功能、交易界面、交易处理流程、报文格式及POS终端凭证要素,不涉及银行磁条卡及IC卡交易主机端的规定。本标准适用于中华人民共和国境内受理各种银行卡的销售点终端设备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集
- GB 4943 信息技术设备(包括电气事务设备)的安全 (GB 4943—2001, IEC 60950:1999, EQV)
- GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰极限值和测量方法 (GB 9254—1998, CISPR 22:1997, IDT)
- GB 13000.1 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS) 第1部分:体系结构与基本多文种平面 (GB 13000.1—1993, ISO/IEC 10646-1:1993, IDT)
- GB/T 14916 识别卡 物理特性 (GB/T 14916—2006, ISO/IEC 7810:2003, IDT)
- GB/T 15120 (所有部分) 识别卡 记录技术 [GB/T 15120 (所有部分)—1994, ISO 7811:1985, IDT]
- GB/T 15150—1994 产生报文的银行卡 交换报文规范 金融交易内容 (ISO 8583:1987, IDT)
- GB/T 15694.1 识别卡 发卡者标识 第1部分:编号体系 (GB/T 15694.1—1995, ISO/IEC 7812-1:1993, IDT)
- GB/T 17552 识别卡 金融交易卡
- GB/T 17618 信息技术设备抗扰度限值和测量方法 (GB/T 17618—1998, CISPR 24:1997, IDT)
- GB 18030 信息技术 中文编码字符集
- GB/T 19584 银行卡磁条信息格式和使用规范
- GB/T 21078.1 银行业务 个人识别码的管理与安全 第1部分:ATM终端和POS系统中联机PIN处理的基本原则和要求 (GB/T 21078.1—2007, ISO 9564-1:2002, MOD)
- JR/T 0008 银行卡发卡行标识代码及卡号
- JR/T 0025 (所有部分) 中国金融集成电路(IC)卡规范
- ISO 9564-3 银行业务 个人识别码的管理与安全 第3部分:ATM和POS系统中脱机PIN处理要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

银行卡 bank card

由商业银行等金融机构向社会发行的,具有消费信用、转账结算及存取现金等全部或部分功能的支付工具。



## 3.2

**磁条卡** magnetic stripe card

磁记录介质卡片，其有三条记载磁编码信息的磁道。

注：物理特性应符合GB/T 14916标准，磁条记录应符合GB/T 15120、GB/T 15694.1、GB/T 17552、GB/T 19584标准。

## 3.3

**集成电路卡 (IC 卡)** integrated circuit(s) card (ICC)

内部封装一个或多个集成电路用于执行处理和存储功能的卡片。

## 3.4

**销售点终端 (POS 终端)** point of sale terminal (POS terminal)

能够接受银行卡信息，具有通讯功能，并接受柜员的指令而完成金融交易报文和有关报文交换的设备，银行卡销售点终端简称为POS终端。

## 3.5

**POS 中心** POS center

接受、处理或转发POS的交易请求信息，并向POS回送交易结果信息的机构。

## 3.6

**商户** merchant

与收单行签有商户协议，受理银行卡的零售商、个人、公司或其他组织。

## 3.7

**持卡人** card holder

卡的合法持有人，即与卡对应的银行账户相联系的客户。

## 3.8

**发卡行** issuer

发行银行卡，维护与卡关联的账户，并与持卡人在这两方面具有协议关系的机构。

## 3.9

**收单行** acquirer

与商户签有协议或为持卡人提供服务，直接或间接凭交易单据（包括电子单据或纸单据）参加交换的清算会员单位。

## 3.10

**参考号** reference number

POS中心为交易分配的流水号，在响应报文中下传给POS终端作为对账参考号，并用于事后查证。

## 3.11

**交易批次号** transaction batch number

POS从签到起至结算、签退为止的交易为一批次，一个交易批次号标识一批交易。

签到时由POS中心为该POS产生新的批次号，在签到响应报文中下传给POS。

## 3.12

**主账号 (PAN)** primary account number (PAN)

用于标识发卡机构及卡片的号码，由发卡机构标识代码、发卡机构自定义位和校验位组成。主账号等同于JR/T 0008中的卡号。

## 3.13

**处理码** processing code

处理码是用于标识POS交易类型的代码。

## 3.14

POS 流水号 trace number of POS

POS为每一笔交易产生的顺序编号。POS每上送一次交易此号码增加1。POS流水号为6位数字,值从1至999999循环使用。

在自动冲正时,POS中心依据POS流水号作为确定被冲正交易的要素之一。

POS流水号也作为交易凭证号,在进行退货、撤销等交易时,输入原交易凭证号作为确定原交易的要素之一,并且应上送原交易的凭证号。

## 3.15

POS 输入方式 entry mode of POS

POS按业务要求输入有关数据,输入有刷卡、插卡及手工方式。

## 3.16

授权码 authorization number

POS上送的交易获得批准后,由发卡行返回的授权号码。

## 3.17

响应码 response code

POS上送的交易经处理后,接收方返回给发送方表示处理结果的代码。

## 3.18

个人识别码 (PIN) personal identification number (PIN)

持卡人持有的用于身份验证的代码或口令。

## 3.19

报文鉴别码 (MAC) message authentication code (MAC)

在发送者和接收者之间用来证实报文的来源和报文内容完整性的附加数据单元。

## 3.20

安全控制信息 security control related information

与安全相关的控制信息,用于标识密文的类型。

## 3.21

密钥加密密钥 (KEK) key encryption key (KEK)

POS终端工作时对工作密钥进行加密的密钥,由POS服务机构人员设置并直接保存在系统安全模块中,只能使用,不能读取,该密钥应与加密算法放在同一加密芯片里。

## 3.22

工作密钥 (WK) working key (WK)

工作密钥是在POS终端正常情况下,对PIN加密、参与报文鉴别码计算的密钥。工作密钥应经常更新。在联机更新的报文中,应用密钥加密密钥对工作密钥加密,形成密文后进行传输。

## 3.23

交易证书 (TC) transaction certificate (TC)

在JR/T 0025应用交易流程中,由IC卡生成表示批准交易的应用密文。

## 4 POS 终端硬件要求

## 4.1 显示屏

汉字显示应符合国家标准GB 2312的要求,应具有2行或2行以上英文和中文显示功能,其中每行显示不少于16个英文字母、数字和符号,或显示不少于8个汉字。

终端的液晶显示屏对比度宜可调节。

## 4.2 键盘

应提供0~9的十进制数字型字符及若干功能键的输入,应能够输入字母。键盘使用寿命应达到每键可敲击300,000次以上。有关IC卡的键盘要求见JR/T 0025.6。

## 4.3 密码键盘

密码键盘内部应包含具有加密运算处理功能的专用器件,能够完成报文加密、解密、MAC计算和验证。密码键盘应能够安全地存储密钥,防止被读取。应可存储及选用多组密钥。

密码键盘至少应具有10个数字键,若干功能键,功能键应至少包括清除和确认两种功能;独立密码键盘至少要具有一行数字、字母显示屏。键盘使用寿命要求同4.2。

交易金额需显示在密码键盘的显示屏上。持卡人键入密码时,密码键盘的显示屏上不能显示明文,只能显示星号。密码键盘与POS终端之间的关键数据传送应以密文的形式进行,如下载主密钥。

## 4.4 磁条阅读器

磁条阅读器应能够准确阅读在磁性标准正常范围内的磁道信息,并应同时读取磁条卡的二、三磁道数据,能正确读取2,750奥斯特的高抗磁条卡。凡符合GB/T 14916、GB/T 15120、GB/T 15694-1、GB/T 17552标准的磁条卡都能读取。刷卡方向可采用单向或双向,刷卡速度范围为10厘米/秒~100厘米/秒,磁条读卡器寿命应达到400,000次以上。

磁条阅读器在读取卡号时应优先通过磁条卡的第二磁道数据读取,如第二磁道数据无法正常读取,则从第三磁道读取。

当磁条阅读器读取到磁条信息错误的卡时,应提示“重新刷卡或按取消键退出”。

## 4.5 IC卡读卡器

IC卡读卡器用来接受用户IC卡插入并与IC卡进行命令数据传递通讯,该读卡器模块包括机械、电气和逻辑协议等部分,见JR/T 0025.3。

POS终端在IC卡读卡器插槽附近有一明显标记指示如何插入IC卡。如果终端有锁卡功能,则应保证在掉电、设备异常或交易取消时能释放卡。

## 4.6 交易存储量

要求在保证完成交易功能的前提下,具有在单一批次内能够保存300笔交易以上的存储量。

## 4.7 通讯端口

通讯端口应支持以下全部或部分类型的通讯方式:

- 串口通讯;
- MODEM 通讯;
- 红外通讯;
- 无线通讯;
- 以太网通讯;
- 密码键盘通讯;
- 其他。

## 4.8 打印机

打印机可选用点阵击打式或热敏纸记录式打印机。打印的可显示的字符或汉字应至少能满足GB2312的要求,考虑到汉字广泛应用的需求,当GB2312不能满足使用时,应支持GB 13000.1或GB 18030的要求。无故障打印张数不少于50,000张凭证。打印机走纸定位应准确,点阵击打式打印机应至少能打印3联压感复写凭证。打印机应具有过热保护功能。打印字迹清晰均匀、字体饱满无形变。

## 4.9 电源

交流供电的POS要求在输入交流电压 $220V \pm 22V$ ,工作频率 $50Hz \pm 1Hz$ 的条件下能正常工作。

## 4.10 安全性

POS终端硬件的安全性见GB 4943。

#### 4.11 电磁兼容性

##### 4.11.1 无线电干扰极限值

无线电干扰极限值应符合GB 9254中的B级ITE规定。

##### 4.11.2 抗扰度限值

产品的抗扰度限值见GB/T 17618。

#### 4.12 对工作环境温湿度的要求

POS终端一般应能在温度为0℃~40℃,相对湿度为20%~93%(40℃)的环境下稳定工作,在特殊环境下工作的POS终端应能满足特殊环境的特殊要求。

#### 4.13 抗跌落能力

宜采用达到如下抗跌落能力的POS终端,即在初速度为0的条件下,关机的POS从250mm高处以底面向下跌落方式做自由落体运动跌落到水泥地面2次,外壳无明显破损,开机后各部分可正常工作。

#### 4.14 可靠性

采用平均无故障工作时间(MTBF)衡量产品的可靠性水平。

本标准规定在常温(25℃)和稳定标称220V电压下的 $m_1$ 值(MTBF的不可接受值)不得低于10,000小时。

### 5 POS终端软件要求

#### 5.1 系统软件

应具有系统初始化,对软件、硬件的自检及报警功能,具备断电保护功能,并方便应用程序的加载和参数设定。

#### 5.2 二次开发平台

提供高级语言(如C语言)开发环境,提供二次开发专用接口,并提供应用模块,具备应用程序的调试和测试环境。

#### 5.3 模块化结构

支持模块化结构设计,软件应封装成几个相对独立、性能稳定的模块,供应用开发者使用。

### 6 POS终端安全要求

#### 6.1 操作员密码

POS的每个操作员应有独立的编号和密码。操作员编号至少为2位数字或字母,密码至少为4位数字。POS终端应具备操作员密码校验功能,校验失败时禁止交易。

#### 6.2 安全加密

采用安全、可靠的加密算法,保证POS交易数据的完整性和隐私性。POS终端PIN加密应至少采用双倍长密钥。联机PIN处理的原则和要求见GB/T 21078.1,脱机PIN的处理要求见ISO 9564-3。MAC加密算法描述参见附录A。

#### 6.3 IC卡的POS终端安全管理

IC卡的POS终端安全管理见JR/T 0025。

### 7 POS终端应用功能

#### 7.1 POS终端管理功能

##### 7.1.1 系统管理

POS终端具有自检、程序下载管理功能和参数管理功能。

##### 7.1.2 操作人员管理

POS终端上的操作人员分为二级,为系统管理员和操作员。

### 7.1.2.1 系统管理员

系统管理员负责对POS终端系统进行管理,包括软件下载、参数设置,系统管理员还负责设置主管操作员的编号和初始密码。

POS使用密码认证系统管理员身份。

系统管理员不能参与交易。

### 7.1.2.2 操作员管理

操作员管理包括增加、删除操作员,修改操作员密码。

POS终端操作员分一般操作员和主管操作员。主管操作员的职责是管理POS终端和其他操作员,主管操作员不能进行交易。对于退货和撤销交易需输入主管操作员的密码。

POS终端应至少能够存储和管理10个操作员信息。

### 7.1.3 应用管理<sup>1)</sup>

#### 7.1.3.1 签到

签到分为操作员签到和POS签到两种:

——操作员签到:POS验证操作员合法性,签到成功后,操作员可对POS进行操作;

——POS签到:POS中心验证POS合法性,签到成功后,POS进入正常工作状态。在进行交易前,应先完成签到。

#### 7.1.3.2 签退

签退分为POS签退和操作员签退两种:

——POS签退:POS退出正常工作状态;

——操作员签退:操作员结束对POS的操作。

#### 7.1.3.3 建立冲正标志

该标志表示POS在联机交易之前是否要先进行自动冲正。POS在金融请求类交易前应先设置冲正标志,若交易成功,POS将清除标志;若由于未收到主机应答等原因导致交易失败,则POS将保留标志,以在下次交易前进行自动冲正。

#### 7.1.3.4 POS终端状态管理

POS终端状态有正常交易、已签退和锁定三种。

#### 7.1.3.5 时钟控制

POS时钟数据以POS中心返回的数据为准,与POS中心同步。

#### 7.1.3.6 打印功能

##### 7.1.3.6.1 重打印

重打印凭证用于交易成功,由于打印设备故障或其他原因而未能正常打印出凭证时,补打凭证。重打印的凭证上应在备注栏有补打标志字样。重打印功能只适应于结算前的交易。

##### 7.1.3.6.2 打印交易记录

按交易时间顺序打印POS终端储存的交易记录,以备查阅和统计。

##### 7.1.3.6.3 打印交易总额

打印当批次所做交易的总金额和总笔数,分借记总额和贷记总额两部分。

#### 7.1.3.7 交易查询

##### 7.1.3.7.1 查询交易记录

在POS上从最近一笔交易开始,逐笔查询本批次交易明细。只有未结算的交易方可查询。

##### 7.1.3.7.2 查询交易总额

查询当批次所做交易的总金额和总笔数,分借记总额和贷记总额两部分。

1) POS终端应用管理功能宜具备本条所述功能,具体功能选择由收单行自行定义。

### 7.1.3.8 批结算

本标准所述批结算是指POS为结束一个批次的交易，与POS中心之间进行数据核对的过程。根据核对结果，决定POS是否上送交易明细，然后打印结算报告，消除本批交易记录。

结算时可选择是否打印交易明细单。

### 7.1.3.9 批上送

当POS与POS中心批结算对账不平或POS中心返回的批结算对账应答报文出错时，POS终端将当前内存中本批次的成功交易记录上送POS中心。查询、预授权、追加预授权、预授权撤销、自动冲正交易、管理类交易及其它不成功的联机类交易不做批上送，所有离线类交易均应批上送。

### 7.1.3.10 锁定功能

POS应具备手动或自动暂时锁定终端功能，恢复操作时可返回正常交易状态。

### 7.1.3.11 清除 POS 记录

由于某种原因POS终端需要清除所有记录时，可选用此功能。

## 7.2 POS终端交易功能<sup>2)</sup>

### 7.2.1 磁条卡交易功能

#### 7.2.1.1 联机交易功能

##### 7.2.1.1.1 余额查询（可选）

持卡人在POS终端查询所持卡账户余额的交易。查询的结果为账户的可用余额。该交易不参加资金清算。

##### 7.2.1.1.2 消费

指持卡人在商户购买商品或取得服务时，通过POS联机结算。

在POS上输入必要的的数据后，将交易请求报文上送POS中心。POS中心进行检查和处理后，将结果回送POS。

##### 7.2.1.1.3 消费撤销

指商户对持卡人于当日当批内主动发起的对消费交易的取消。

消费撤销交易应提供原交易的凭证，按业务要求在POS上输入有关数据，收到响应后，完成消费撤销交易并打印凭证。

##### 7.2.1.1.4 退货

指商户对持卡人发起退货并将退货款项退还持卡人原扣款账户的过程。退货时，退货金额不能超过原消费金额。

退货交易应提供原交易的凭证，按业务要求在POS上输入有关数据（卡号输入方式支持刷卡或手输卡号方式，手输卡号方式为可选），收到响应后，完成退货交易并打印凭证。

##### 7.2.1.1.5 预授权

商户通过POS就持卡人预计支付金额向发卡行索取付款承诺的过程。

预授权获准后在响应报文中回送授权码。

##### 7.2.1.1.6 追加预授权（可选）

商户通过POS终端，联机对原预授权交易追加授权额度，以达到在原授权金额的基础上累加授权金额的目的。

操作员应核对原始预授权单据，并输入追加交易金额、原预授权交易或上一笔追加交易的预授权码。交易成功后，打印交易凭证，其中金额和授权码应为追加交易的金额和发卡行返回的新授权码。

批结算时，追加预授权交易记入预授权交易。

##### 7.2.1.1.7 预授权撤销：

商户通过POS向发卡行发出取消付款承诺。

2) POS 在进行联机交易时，如果采用读卡方式，且卡片为磁条卡，上送磁道信息见 GB/T 19584。

#### 7.2.1.1.8 预授权完成

持卡人对于已取得预授权的交易，在发卡行允许的范围内，做支付结算。

消费交易在交易请求的同时进行授权，而预授权完成是依据在预授权交易中得到的授权码进行消费。预授权完成在批结算的交易统计中，视同消费。

预授权完成有请求方式和通知方式两种，基于JR/T 0025借记/贷记标准的IC卡只能以通知方式进行预授权完成。

#### 7.2.1.1.9 预授权完成撤销

商户对持卡人已经完成的预授权完成交易，于当日当批内主动发起的预授权完成交易的取消。

预授权完成撤销交易应提供原交易的凭证，按业务要求在POS上输入有关数据，收到响应后，完成预授权完成撤销交易。

#### 7.2.1.1.10 自动冲正

在发生联机交易请求过程中，如果POS在规定时间内没有收到POS中心的响应信息或响应信息MAC校验失败，以及IC卡拒绝了发卡行批准的联机交易等情况下，POS应在下笔交易前自动发送该笔交易的冲正信息，通知POS中心取消该笔交易，在收到POS中心的响应报文后，才能继续下一笔交易。

#### 7.2.1.2 离线交易功能

##### 7.2.1.2.1 离线结算（仅适用于外卡，可选）

是指对已取得授权或小额代授权交易，在POS上做离线的支付结算，含如下三种方式：通过本系统预授权的结算、电话授权的结算和小额代授权的结算。

离线结算先脱机生成离线结算交易，待POS终端联机时，将先前生成的离线结算交易通知POS中心。

##### 7.2.1.2.2 结算调整（仅适用于外卡，可选）

结算调整交易对当批的离线结算交易的金额进行调整，或者对当批的消费交易追加小费。

#### 7.2.2 IC卡交易功能

IC卡交易功能见JR/T 0025。

### 8 POS终端交易界面<sup>3)</sup>

#### 8.1 功能选择主界面

操作员可在功能选择主界面按相应的数字键选择交易或进入子界面。宜包含的功能有“消费、消费撤销、退货、预授权、离线交易、打印、管理、其他”。

#### 8.2 预授权类交易子界面

操作员可按相应的数字键选择交易，按取消键可退回功能选择主界面。宜包含的子功能有“预授权、追加预授权、预授权完成、预授权撤销、预授权完成撤销”。

#### 8.3 离线类交易子界面

操作员可按相应的数字键选择交易，按取消键可退回功能选择主界面。宜包含的子功能有“离线结算、结算调整”。

#### 8.4 打印界面

操作员可按相应的数字键选择功能，按取消键可退回功能选择主界面。宜包含的子功能有“重打最后一笔、重打任意一笔、打印交易明细、打印交易汇总”。

#### 8.5 管理功能子界面

操作员可按相应的数字键选择交易，按取消键可退回功能选择主界面。宜包含的子功能有“签到、签退、交易查询、柜员、结算、锁定终端”。

#### 8.6 其它交易子界面

该界面主要提供扩展业务功能，操作员可按相应的数字键选择交易，按取消键可退回功能选择主界面。宜包含的要素有“余额查询、圈存”。

3) 对于POS终端的可选交易功能，本规范定义了其交易界面要素，具体出现与否由收单行自行定义。



### 8.7 刷卡界面

对于不支持IC卡交易的终端，操作员选择了消费、消费撤销、退货、预授权、追加预授权交易后，POS终端宜显示交易的类型并提示“请刷卡”。

### 8.8 插入IC卡或刷卡界面

对于支持IC卡交易的终端，操作员选择余额查询、消费、退货、预授权交易后，POS终端宜显示交易的类型，并提示操作员“插入IC卡或刷卡”。

### 8.9 刷卡或手输卡号界面

对于不支持IC卡交易的终端，操作员选择预授权撤销、预授权完成交易后，POS终端宜显示交易的类型并提示操作员“刷卡或手输卡号”。

### 8.10 插入IC卡或刷卡或手输卡号界面

对于支持IC卡交易的终端，操作员选择了预授权撤销交易后，POS终端宜显示交易的类型并提示操作员“插入IC卡或刷卡或手输卡号”。

### 8.11 强制使用IC卡界面

对于消费撤销交易，如果终端参数设置为刷卡且原交易为IC卡交易时，POS终端宜显示交易的类型并提示操作员“请插入IC卡”。

对于支持IC交易的POS终端，当卡的磁条首先被读取、磁道信息中的服务代码是以‘2’或‘6’开始（表明卡上可能有IC），POS终端宜显示交易类型并提示操作员“请插入IC卡”。

### 8.12 刷卡失败提示界面

当POS终端无法完整读取磁道信息或校验磁道信息失败时，POS终端宜显示交易类型并提示操作员“刷卡错误，请继续刷卡或按取消键退出”。

### 8.13 读IC卡失败提示刷卡界面

当POS终端读IC卡失败并决定退回磁条交易时，POS终端宜显示交易类型并提示操作员“读IC卡错，请刷卡或按取消键退出”。

### 8.14 手输卡号界面

操作员选择离线结算后，POS终端宜显示交易的类型并提示操作员“请输入卡号”。

### 8.15 卡有效期输入界面

在通过手输卡号进行的交易中，POS终端宜显示交易类型并提示操作员“请输入卡有效期（年年月月）”。如果卡没有有效期，则直接按确认键。

### 8.16 金额输入界面

在消费、退货、预授权、追加预授权、预授权撤销、预授权完成、离线结算及IC卡圈存交易中，POS终端宜显示交易类型并提示操作员“请输入金额，输错请按[退格]键”。如该界面连续显示60秒仍无操作，则自动返回功能选择主界面。

### 8.17 调整金额输入界面

在结算调整交易中，若原交易不是消费交易，POS终端宜显示原金额，并提示操作员“输入调整后的金额，输错请按[退格]键”。

### 8.18 小费金额输入界面

在结算调整交易中，若原交易是消费交易，POS终端宜显示交易类型，并提示操作员“请输入小费金额，输错请按[退格]键”。

### 8.19 原交易凭证号输入界面

在消费撤销、预授权完成撤销、结算调整交易中，POS终端宜显示交易类型，并提示操作员“输入原交易凭证号”。

### 8.20 原交易参考号输入界面

在退货交易中，POS终端宜显示交易类型并提示操作员“请输入原交易的参考号”。



### 8.21 原授权码输入界面

在预授权撤销、追加预授权、预授权完成、离线结算（原授权方式为预授权或电话授权）交易中，POS终端宜显示交易类型，并提示操作员“请输入原授权码”。

### 8.22 授权方式选择界面

在离线结算交易中，POS终端显示离线结算，并提示操作员“选择授权方式”，并列出授权方式的各种选择。如POS、电话和小额代授权等。

### 8.23 授权机构代码输入界面

在离线结算交易中，当原授权方式为电话授权时，终端宜显示交易类型，并提示操作员“输入授权机构代码”。

### 8.24 原交易日期输入界面

在退货、预授权撤销、预授权完成交易中，终端宜显示交易类型，并提示操作员“输入原交易的日期（YYYYMMDD）”。

### 8.25 主管密码输入界面

当操作员选择消费撤销、退货、预授权撤销、预授权完成撤销交易后，终端宜显示交易类型并要求主管操作员输入密码。

### 8.26 密码输入界面

对于有独立密码键盘的POS终端，在终端上宜显示交易类型，并在密码键盘屏幕上提示持卡人输入密码，无密码，按确认键。

对于无独立密码键盘的一体化POS终端，POS终端宜提示持卡人“请输入密码”，“无密码，按确认键”。

如当前交易需要输入密码且POS终端已得到交易金额，则终端和密码键盘宜显示该金额。

如操作员或持卡人对该金额有异议，可通过按POS或密码键盘上的取消键终止交易。

### 8.27 验证持卡人证件界面

在基于JR/T 0025借记/贷记的IC卡交易中，IC卡可能会要求操作员核对持卡人证件，POS终端宜显示交易类型，并提示操作员“请核对持卡人证件类型和证件号码。核对无误按确认键，否则按取消键”。

### 8.28 拨号通讯过程提示界面

终端通过拨号方式连接POS中心时，如连接成功宜按照通讯过程依次显示“正在拨号，按取消键退出”、“已连接…处理中…请稍候…”和“已连接…处理中…发送数据”和“已连接…处理中…接收数据”。

如连接失败宜提示失败原因，如未接电话线，显示“通讯失败，请接电话线”；如该POS所连电话分机正在使用，显示“电话占线”；如拨完POS中存在的电话号码仍占线，显示“电话占线，按确认键重试或按取消键取消”等。

### 8.29 暂不支持交易提示界面

当操作员选择终端暂不支持的交易时，终端宜提示“暂不支持该交易”。

### 8.30 原交易不存在提示界面

在消费撤销、预授权完成撤销、结算调整交易中，如果POS终端在当批流水记录中找不到和操作员输入的凭证号一致的交易记录，终端宜显示交易类型，并提示操作员“原交易不存在”。

### 8.31 原交易信息提示界面

在消费撤销、预授权完成撤销、结算调整交易中，如果POS终端在当批流水记录中找到和操作员输入的凭证号一致的交易记录，终端宜显示原交易信息，操作员核对后按确认键继续交易或按取消键终止交易。

### 8.32 交易成功提示界面

磁条卡交易成功时，终端宜显示“交易成功，正在打印”。

IC卡交易成功时，终端宜显示“交易成功，正在打印，请拔卡”。

### 8.33 交易失败提示界面

磁条卡交易失败时,终端宜显示“交易失败”、响应码<sup>4)</sup>和出错信息。失败提示界面要一直显示直至收银员按任意键退出。

IC卡交易失败时,终端宜显示“交易失败”、响应码和出错信息,并提示“请拔卡”,POS显示出错信息及原因/采取的措施参见附录B。

### 8.34 余额查询成功界面

当余额查询成功时,对于有独立密码键盘的POS终端,在终端上宜显示“查询成功”(磁条卡)或“查询成功,并拔卡”(IC卡),余额在密码键盘的屏幕上显示。

对于无独立密码键盘的一体化POS终端,在终端屏幕上显示“查询成功”,并显示可用余额。

### 8.35 调整成功提示界面

在结算调整交易中,终端宜显示“结算调整成功,正在打印”。

### 8.36 上送离线类交易及IC卡脱机交易提示界面

在上送离线交易及IC卡脱机交易时(包括在下笔联机交易之前及批上送时),终端宜显示“正在上送离线交易”,提示上送进度,并显示“请稍候”。

### 8.37 批结算提示界面

批结算时,终端宜显示“正在批结算,请稍候”。

### 8.38 批上送提示界面

对账不平批上送时,终端宜显示“对账不平”,提示上送进度,并显示“请稍候”。

### 8.39 打印结算总计单提示界面

打印结算信息时,终端宜显示“正在打印结算单,请稍候”。

### 8.40 选择是否打印明细界面

打印结算信息时,终端宜显示“是否需要打印明细”。

### 8.41 金额确认界面

预授权完成、退货交易中,当收银员输入交易金额后,终端宜显示交易类型和交易金额,并提示收银员确认交易金额是否正确。核对无误按确认键,否则按取消键。

### 8.42 核对卡号界面

当操作员刷卡进行交易时,刷卡后终端宜显示卡号,并提示操作员核对卡号。操作员可按确认键继续交易,或者按取消键返回功能选择主界面。如无其他操作,该界面显示30秒后宜自动返回功能选择主界面。

4) 其中响应码为POS中心返回报文39域中的响应码,如果交易失败不是由POS中心联机拒绝,则无需显示响应码。

## 9 POS 终端交易处理流程

### 9.1 交易主流程图

POS终端交易主流程见图1。

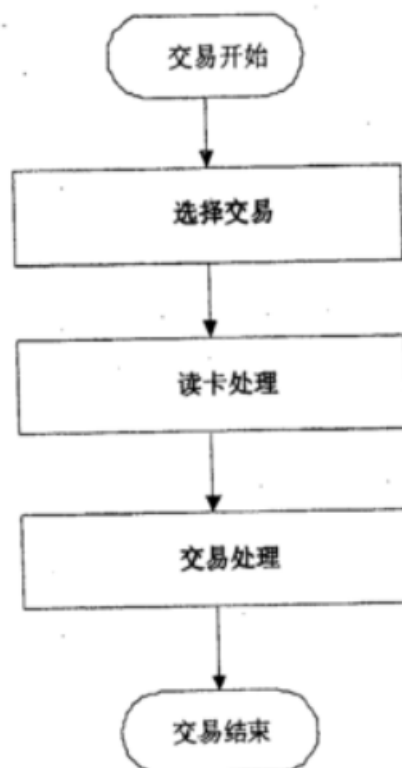


图1 交易处理主流程

## 9.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡流程

### 9.2.1 基于 JR/T 0025 借记/贷记的 IC 卡通用流程

基于 JR/T 0025 的 IC 卡通用流程见图 2，其具体要求见 JR/T 0025.4。在以下流程图中，基于 JR/T 0025 的 IC 卡流程简称为“IC 卡流程”。

如果在联机交易中包含了发卡行脚本，POS 终端应在下次联机交易时或联机冲正时或在批结算前上送脚本处理结果。POS 终端应在交易过程中向操作员或持卡人显示“请勿拔卡”，交易结束时提示“请拔卡”。

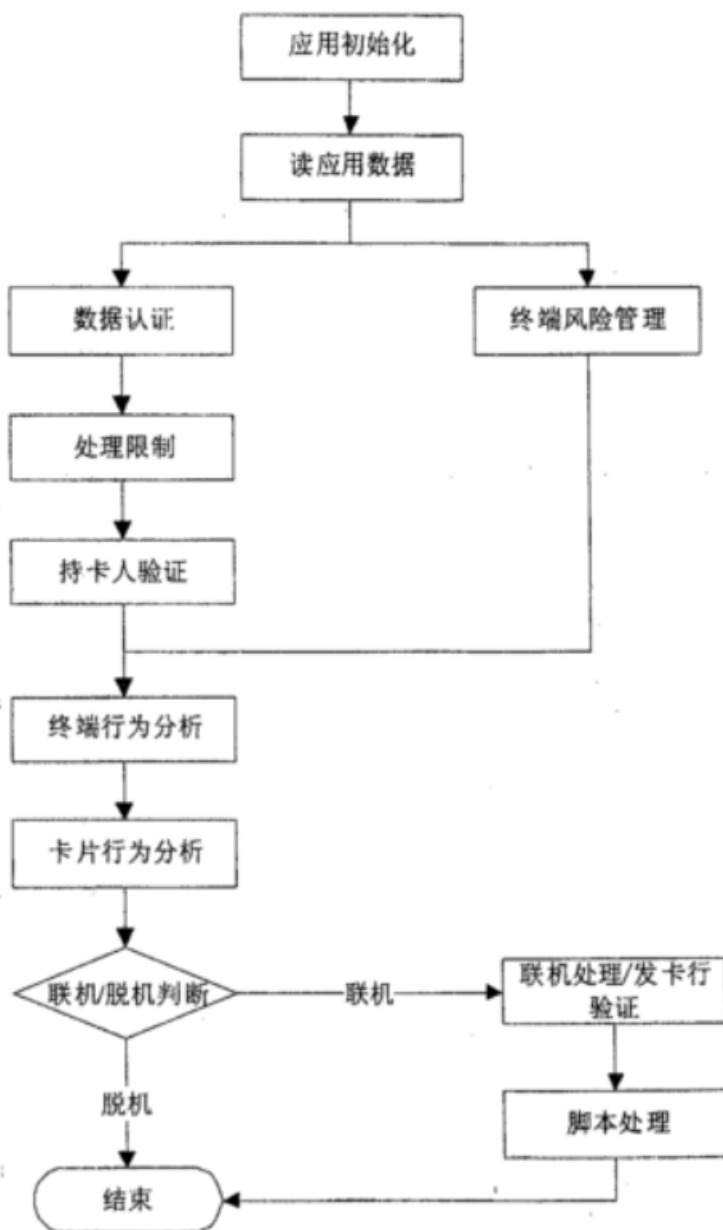


图2 IC 卡流程

### 9.2.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记的 IC 卡简化流程

基于 JR/T 0025 借记/贷记应用的 IC 卡消费撤销交易、退货交易、预授权撤销交易、预授权完成（通知方式）交易使用简化的 IC 卡流程，POS 终端通过 IC 卡读取卡号、IC 卡序列号及有效期等交易相关数据。在以下流程图中，基于 JR/T 0025 的 IC 卡通用流程简称为“IC 卡简化流程”。

JR/T 0025 借记/贷记的 IC 卡简化流程见图 3。

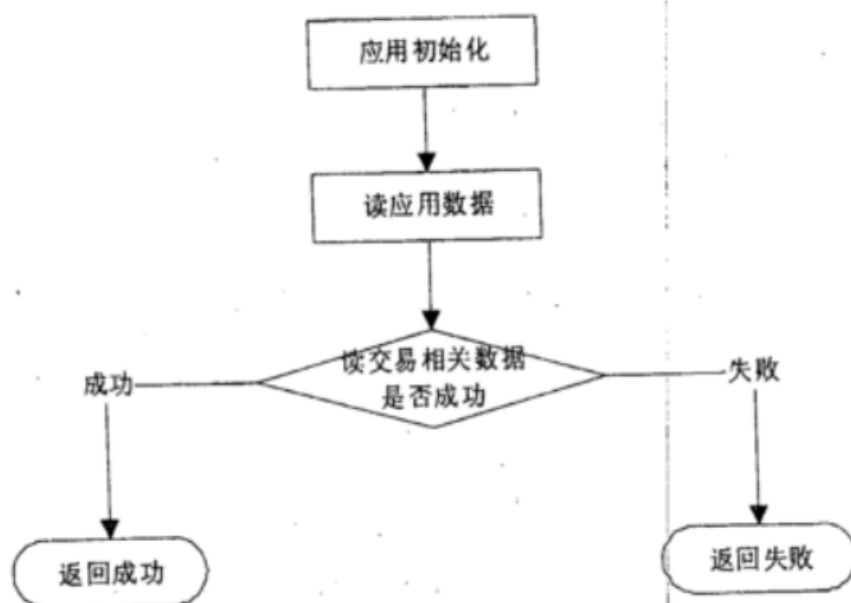


图3 IC卡简化流程

### 9.3 交易子流程图

#### 9.3.1 选择交易

操作员选择余额查询、消费、消费撤销、预授权、预授权撤销、预授权完成、追加预授权、预授权完成撤销及退货等交易，见 8.1 功能选择主界面。

#### 9.3.2 读卡处理

对于支持 IC 卡交易的 POS 终端，如果持卡人使用的是带芯片的磁条卡，则操作员应首先尝试使用 IC 卡进行交易。读卡处理流程见图 4。

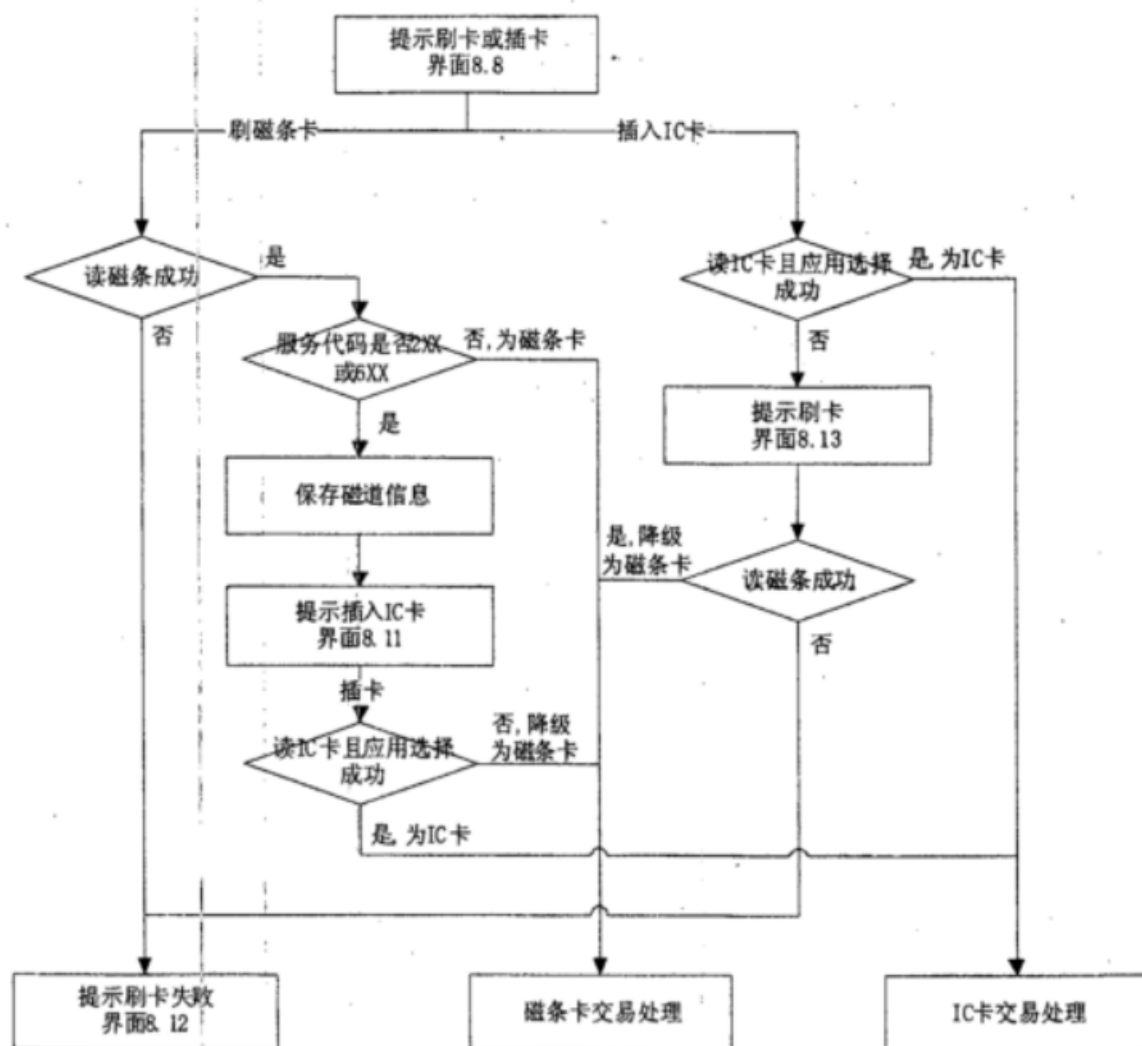


图4 支持 IC 卡 POS 终端的读卡流程

### 9.3.3 交易处理

交易处理包括采集交易数据、取得联机或离线授权、显示结果及打印凭证等过程。

#### 9.3.3.1 余额查询

##### 9.3.3.1.1 磁条卡余额查询交易处理流程

磁条卡余额查询交易处理流程见图5。

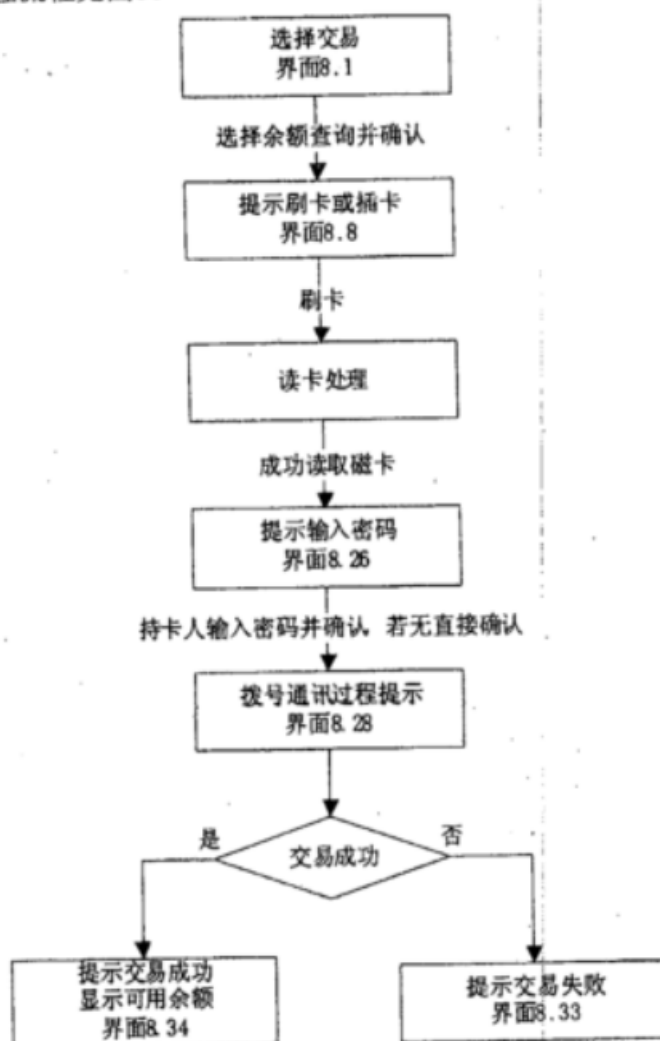


图5 磁条卡余额查询交易处理流程

## 9.3.3.1.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡余额查询交易处理流程

基于JR/T 0025借记/贷记标准的IC卡余额查询交易处理流程见图6。

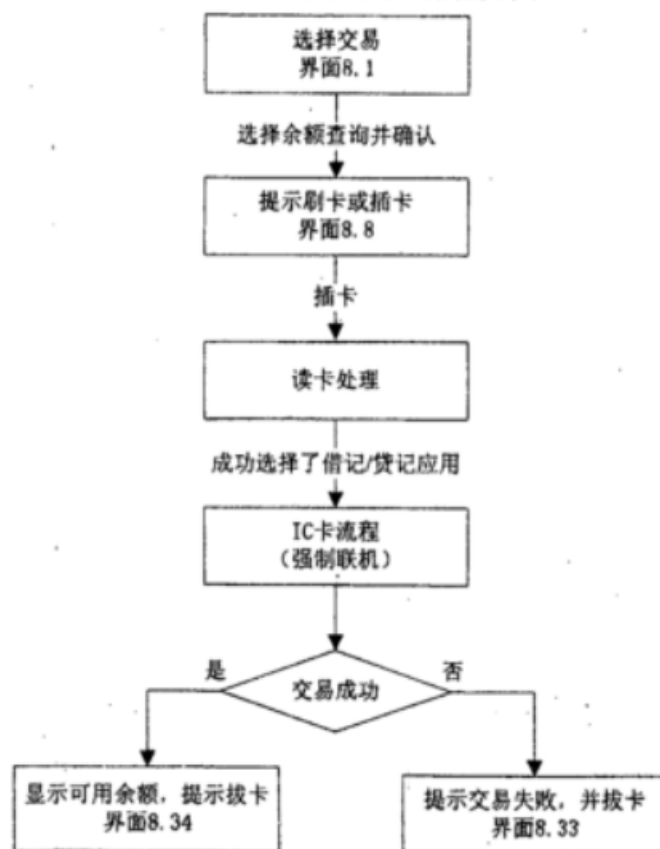


图6 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡余额查询交易处理流程



## 9.3.3.2 消费

## 9.3.3.2.1 磁条卡消费交易处理流程

磁条卡消费交易处理流程见图7。

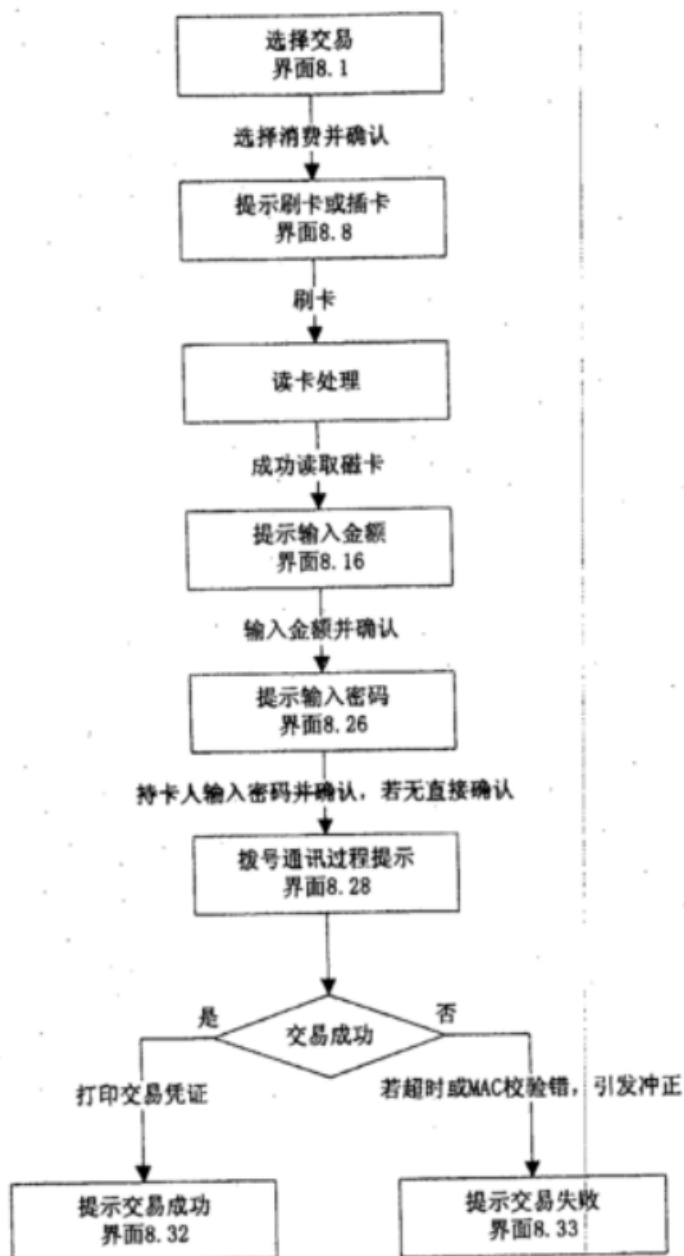


图7 磁条卡消费交易处理流程

## 9.3.3.2.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡消费交易处理流程

基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡消费交易处理流程见图 8。

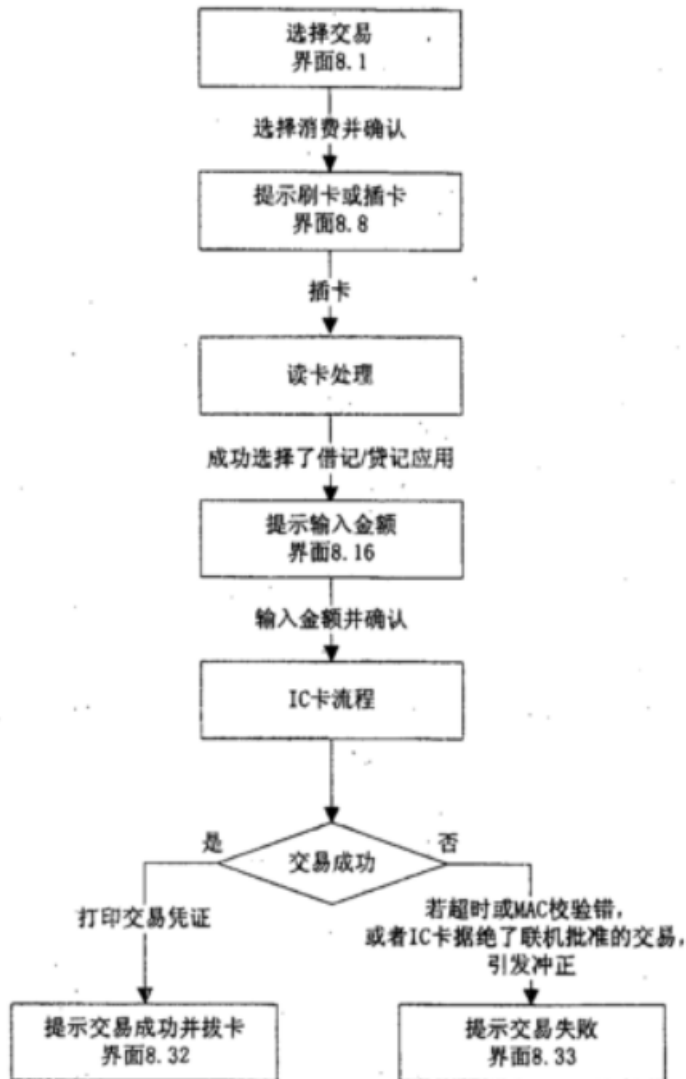


图8 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡消费交易处理流程

## 9.3.3.3 消费撤销

## 9.3.3.3.1 磁条卡消费撤销交易处理流程

磁条卡消费撤销交易处理流程见图9。

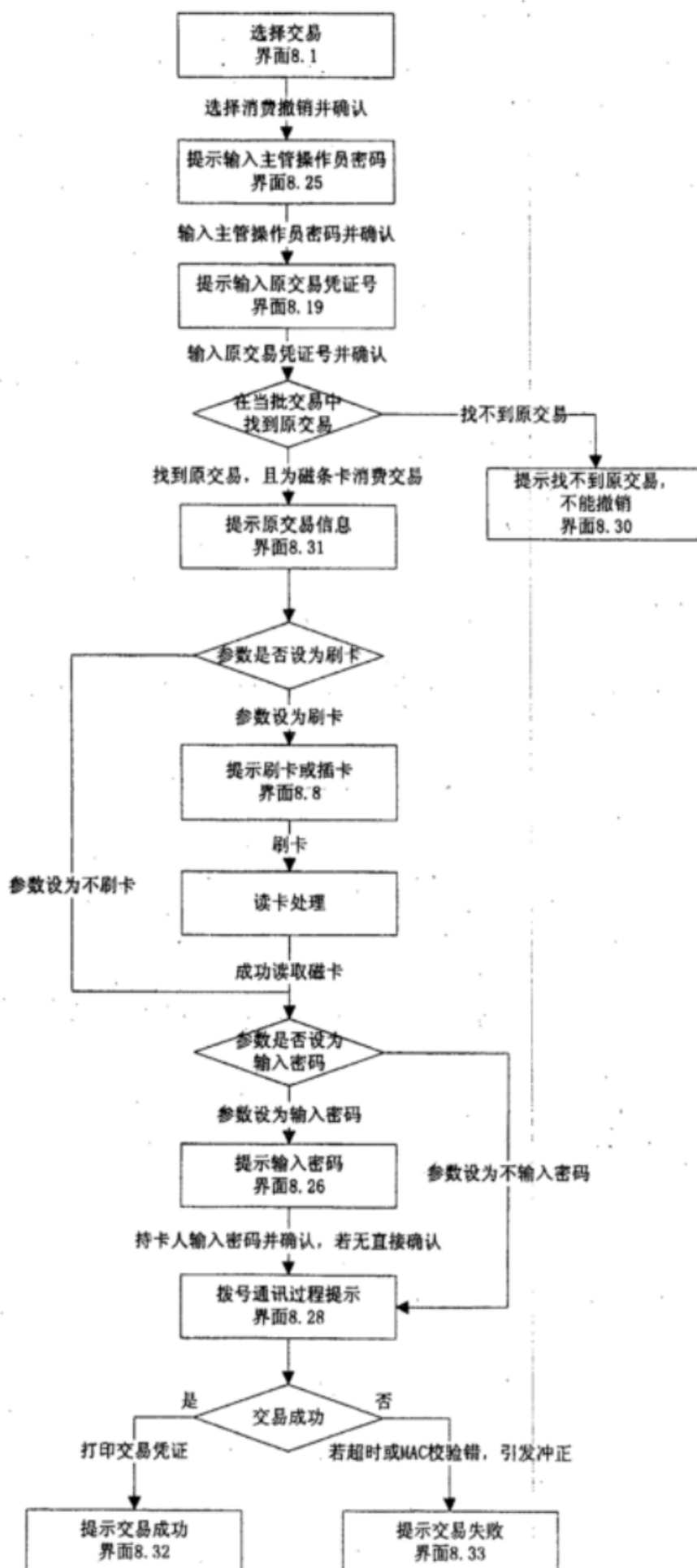


图9 磁条卡消费撤销交易处理流程

## 9.3.3.3.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡消费撤销交易处理流程

基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡消费撤销交易处理流程见图 10。

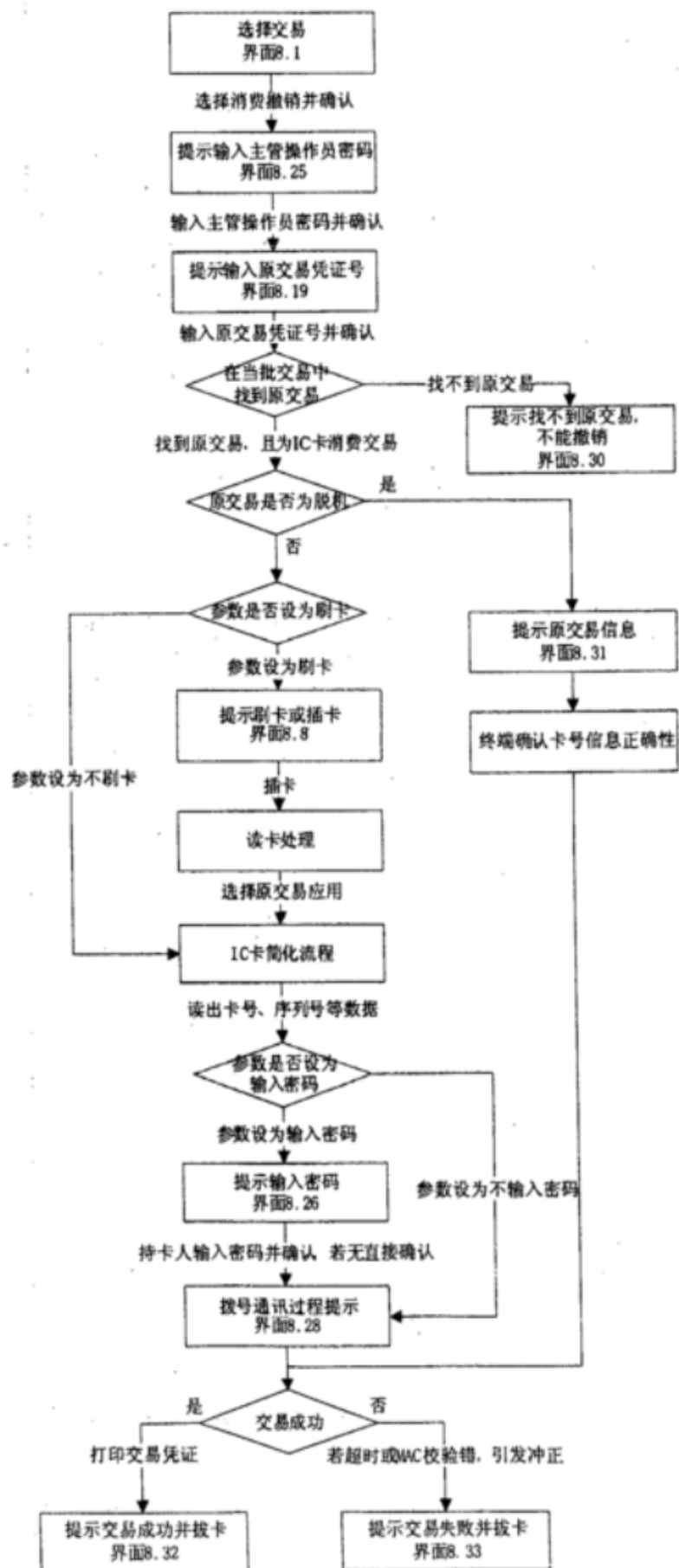


图 10 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡消费撤销交易处理流程

## 9.3.3.4 退货

## 9.3.3.4.1 磁条卡退货交易处理流程

磁条卡退货交易处理流程见图11。

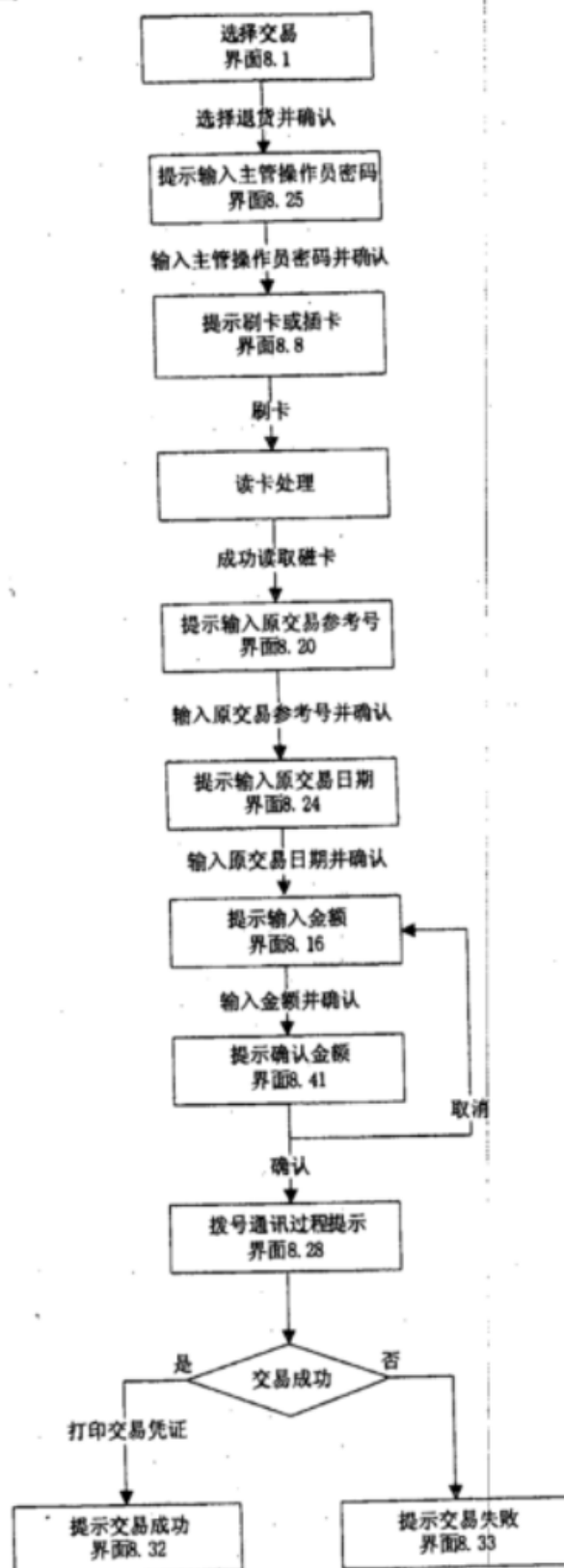


图11 磁条卡退货交易处理流程

## 9.3.3.4.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡退货交易处理流程

基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡退货交易处理流程见图 12。

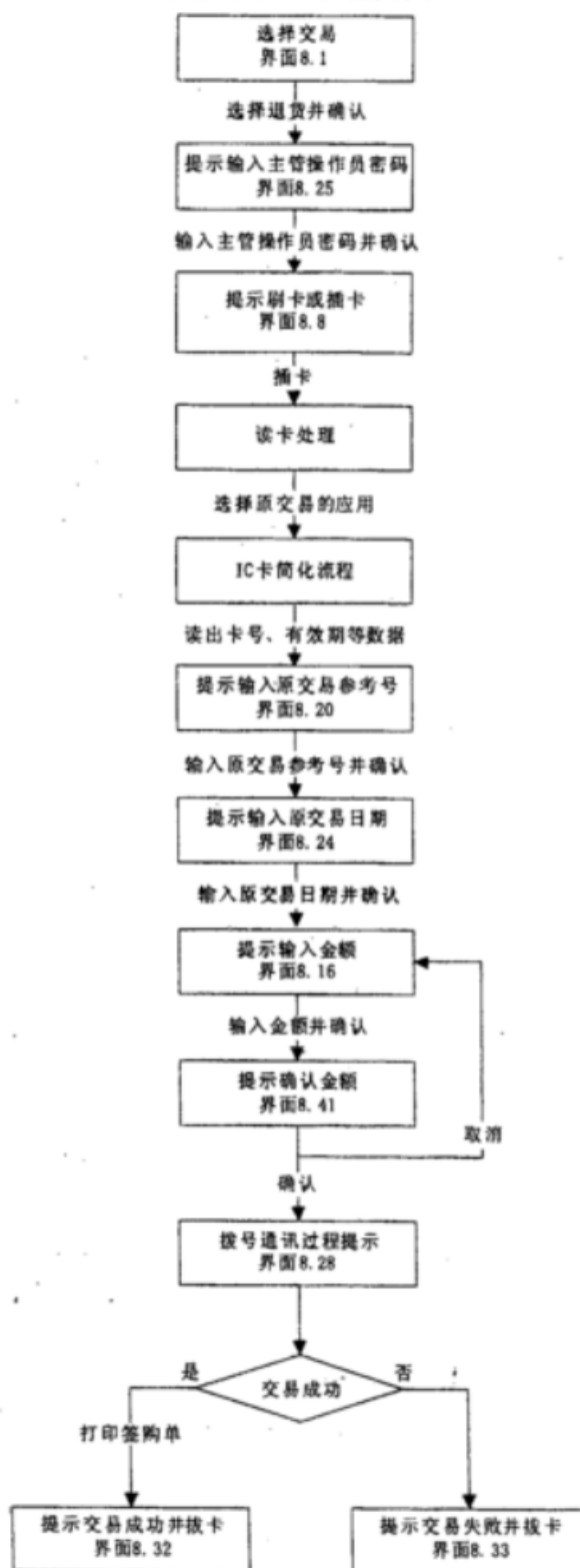


图 12 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡退货交易处理流程

## 9.3.3.5 预授权

## 9.3.3.5.1 磁条卡预授权交易处理流程

磁条卡预授权交易处理流程见图13。

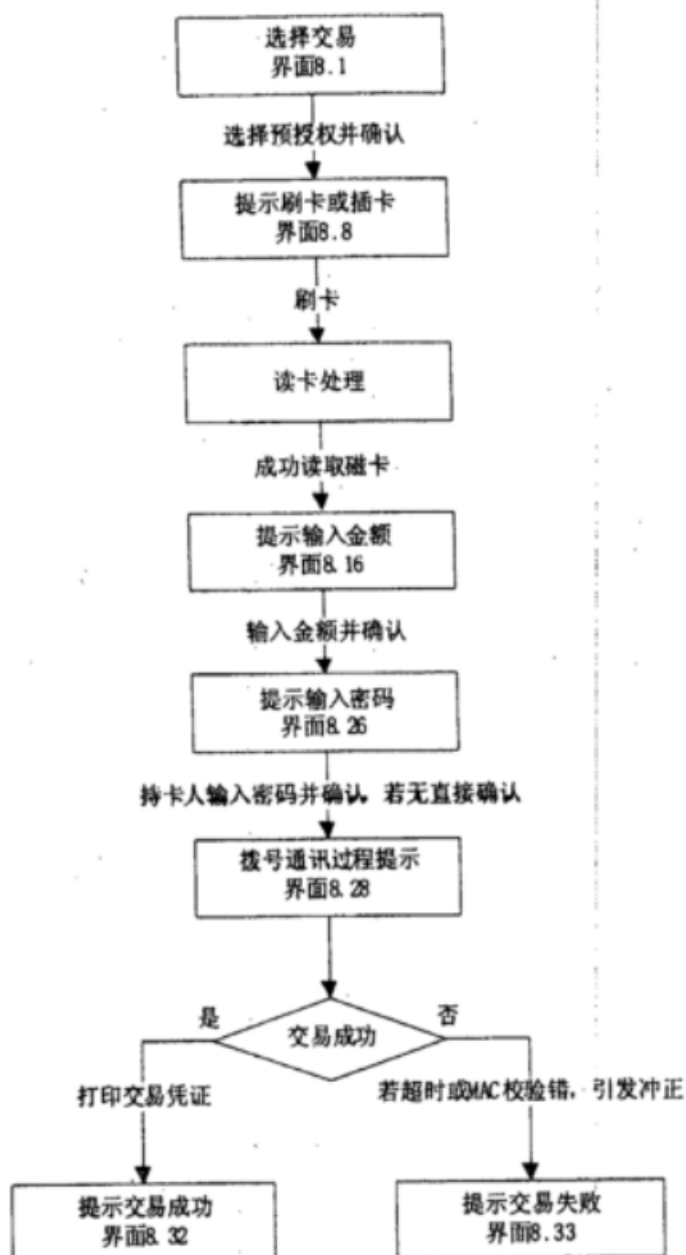


图13 磁条卡预授权交易处理流程

## 9.3.3.5.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权交易处理流程

基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权交易处理流程见图 14。

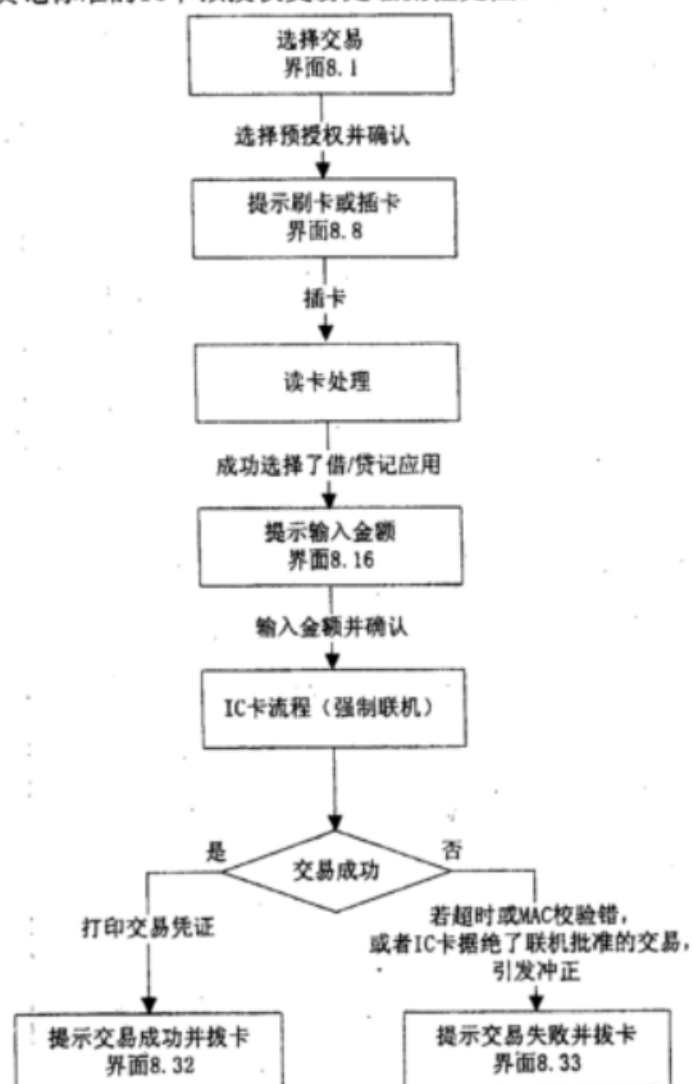


图14 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权交易处理流程



## 9.3.3.6 追加预授权

## 9.3.3.6.1 磁条卡追加预授权交易处理流程

磁条卡追加预授权交易处理流程见图15。

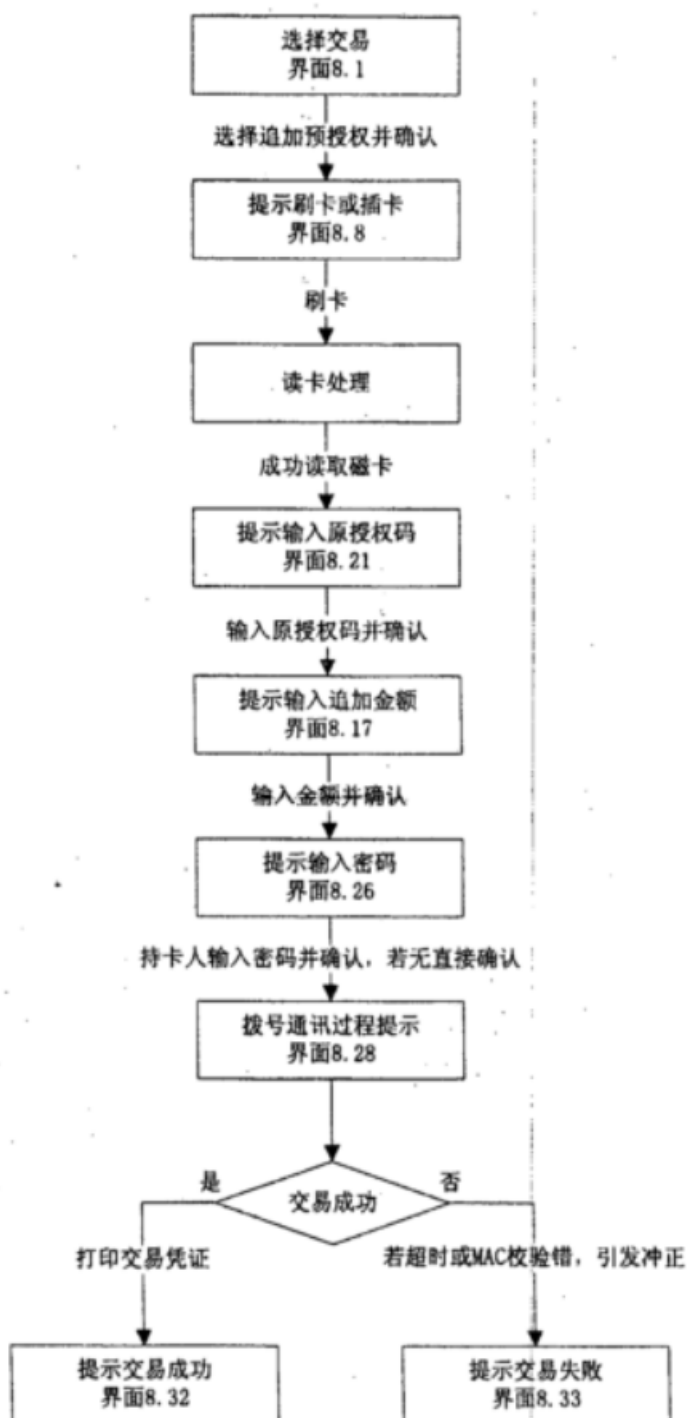


图15 磁条卡追加预授权交易处理流程

## 9.3.3.7 预授权撤销

## 9.3.3.7.1 磁条卡预授权撤销交易处理流程

磁条卡预授权撤销交易处理流程见图16。

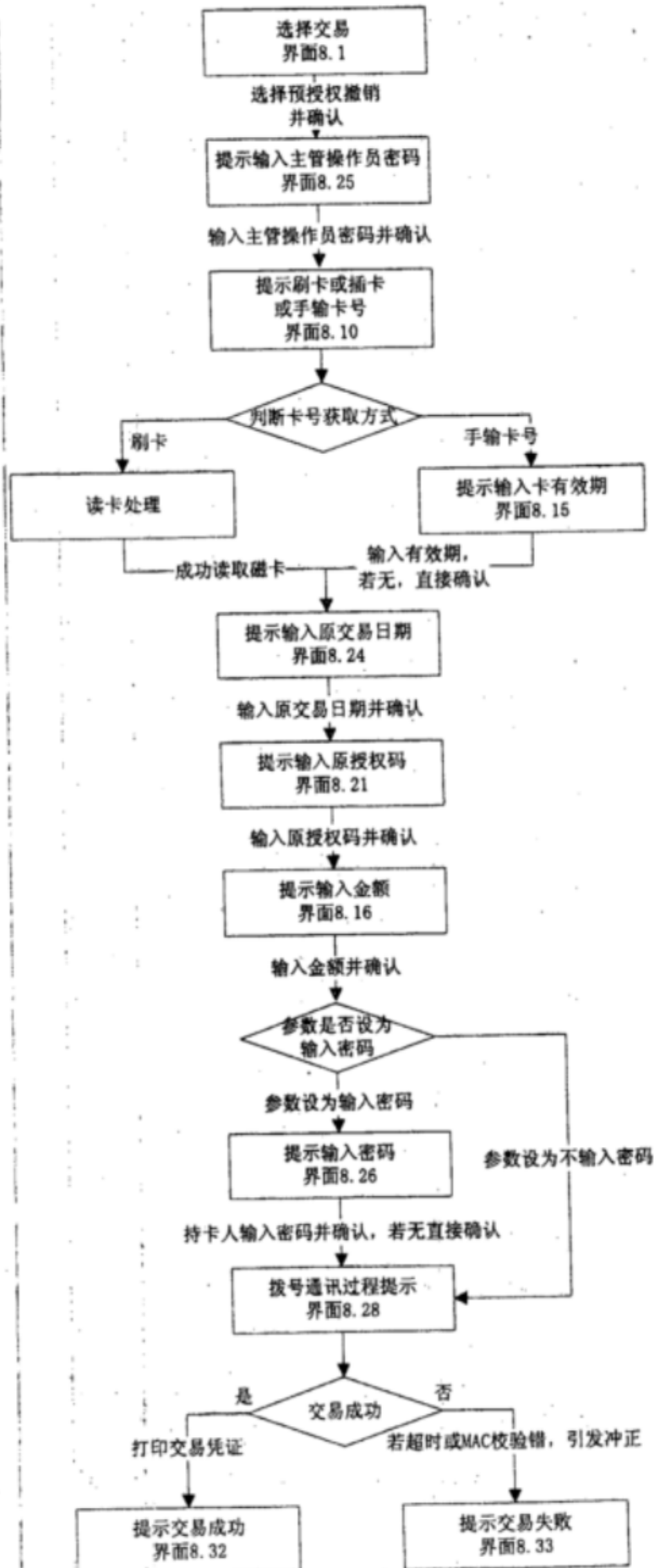


图16 磁条卡预授权撤销交易处理流程

## 9.3.3.7.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权撤销交易处理流程

基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权撤销交易处理流程见图 17。

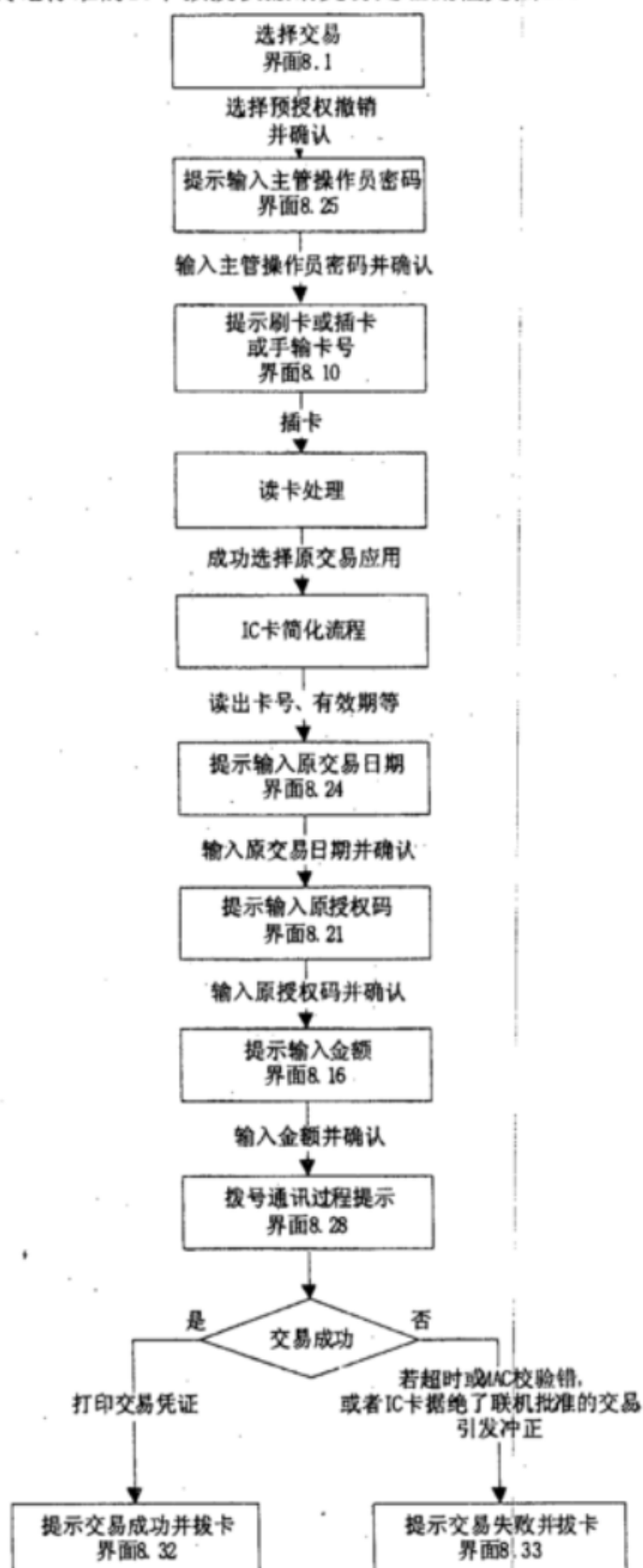


图17 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权撤销交易处理流程

## 9.3.3.8 预授权完成

## 9.3.3.8.1 请求方式

## 9.3.3.8.1.1 磁条卡预授权完成交易处理流程

基于请求方式的磁条卡预授权完成交易处理流程见图18。

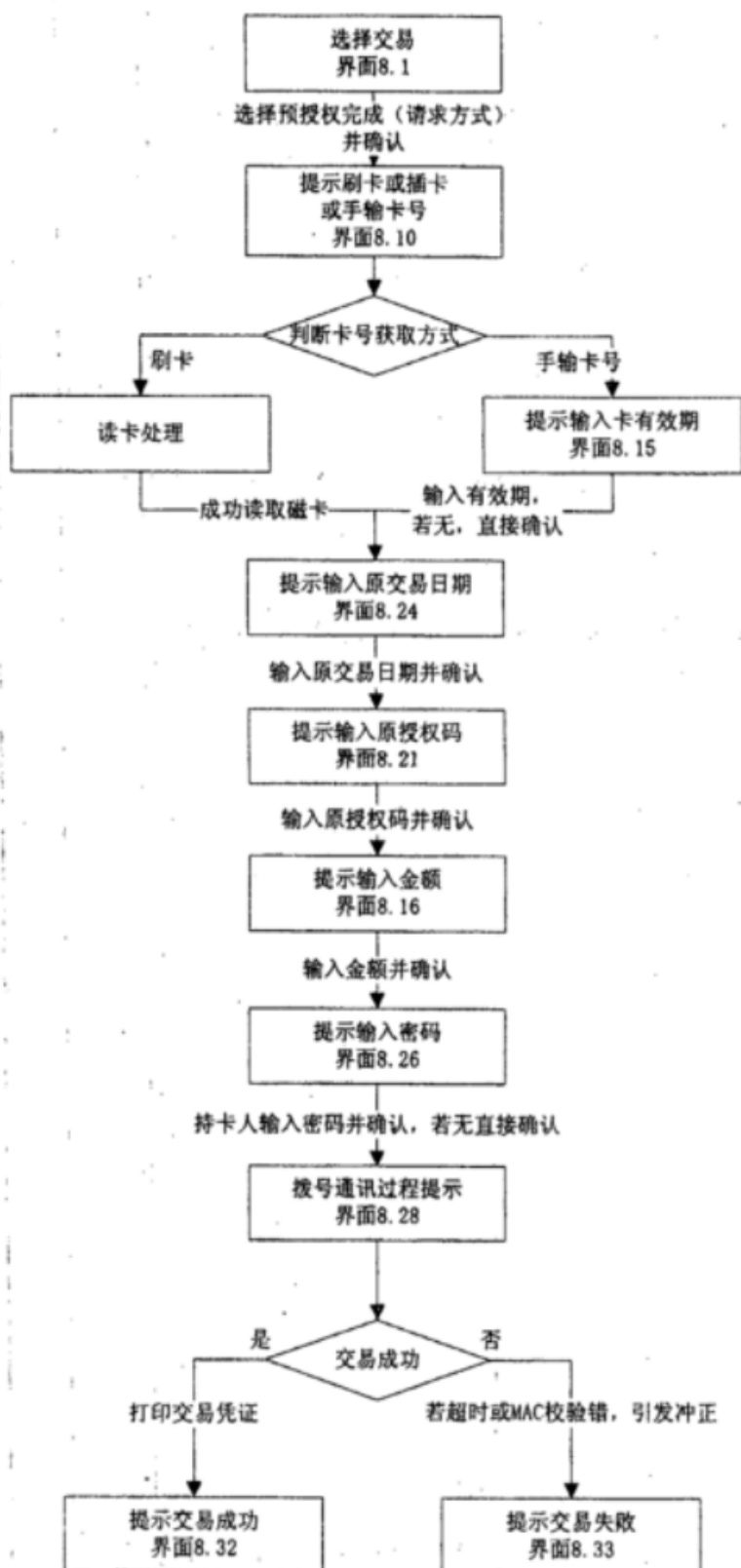


图18 磁条卡预授权完成交易处理流程（请求方式）

## 9.3.3.8.2 通知方式

## 9.3.3.8.2.1 磁条卡预授权完成交易处理流程

基于通知方式的磁条卡预授权完成交易处理流程见图19。

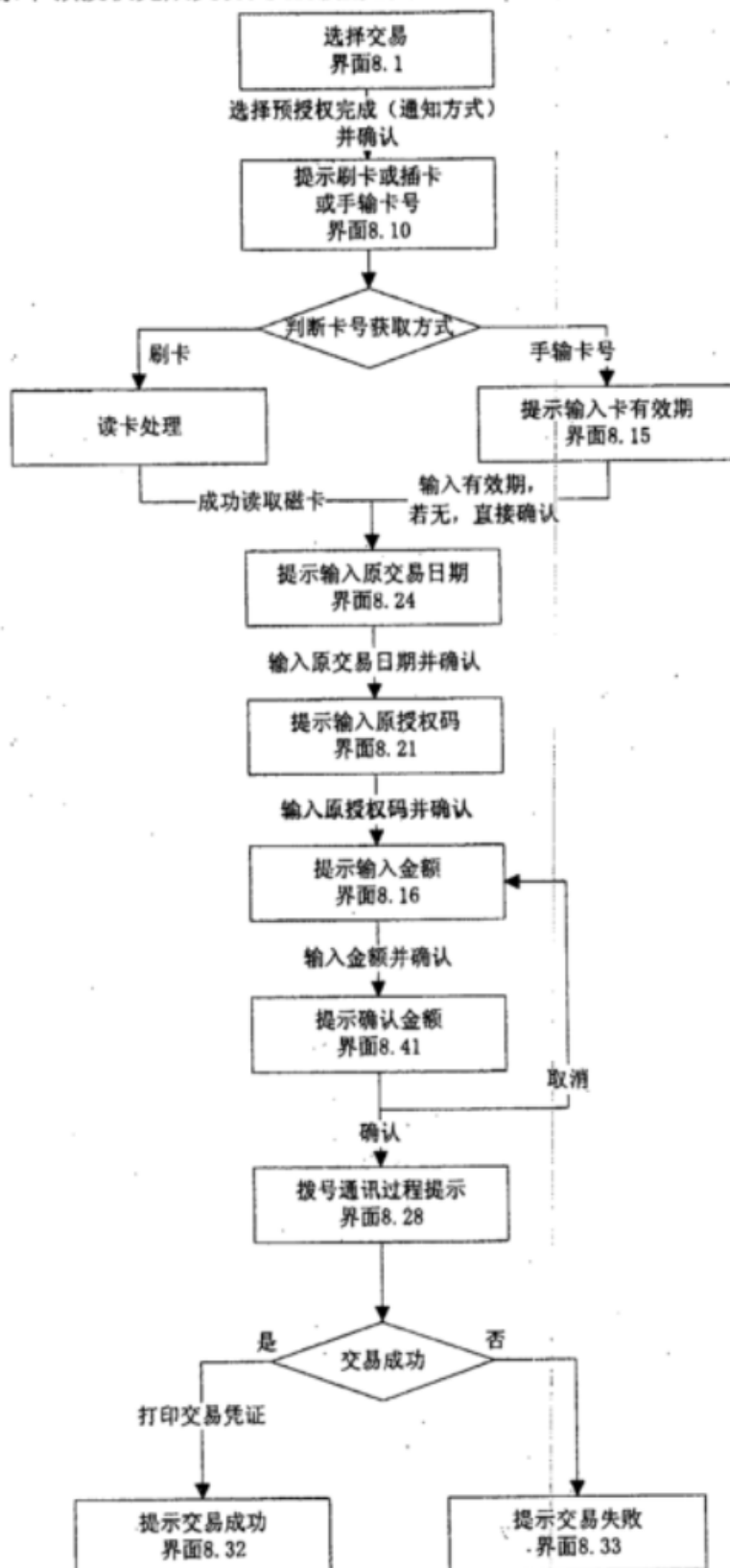


图19 磁条卡预授权完成交易处理流程（通知方式）

9.3.3.8.2.2 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权完成交易处理流程

基于JR/T 0025借记/贷记标准的IC卡预授权完成交易处理流程见图20。

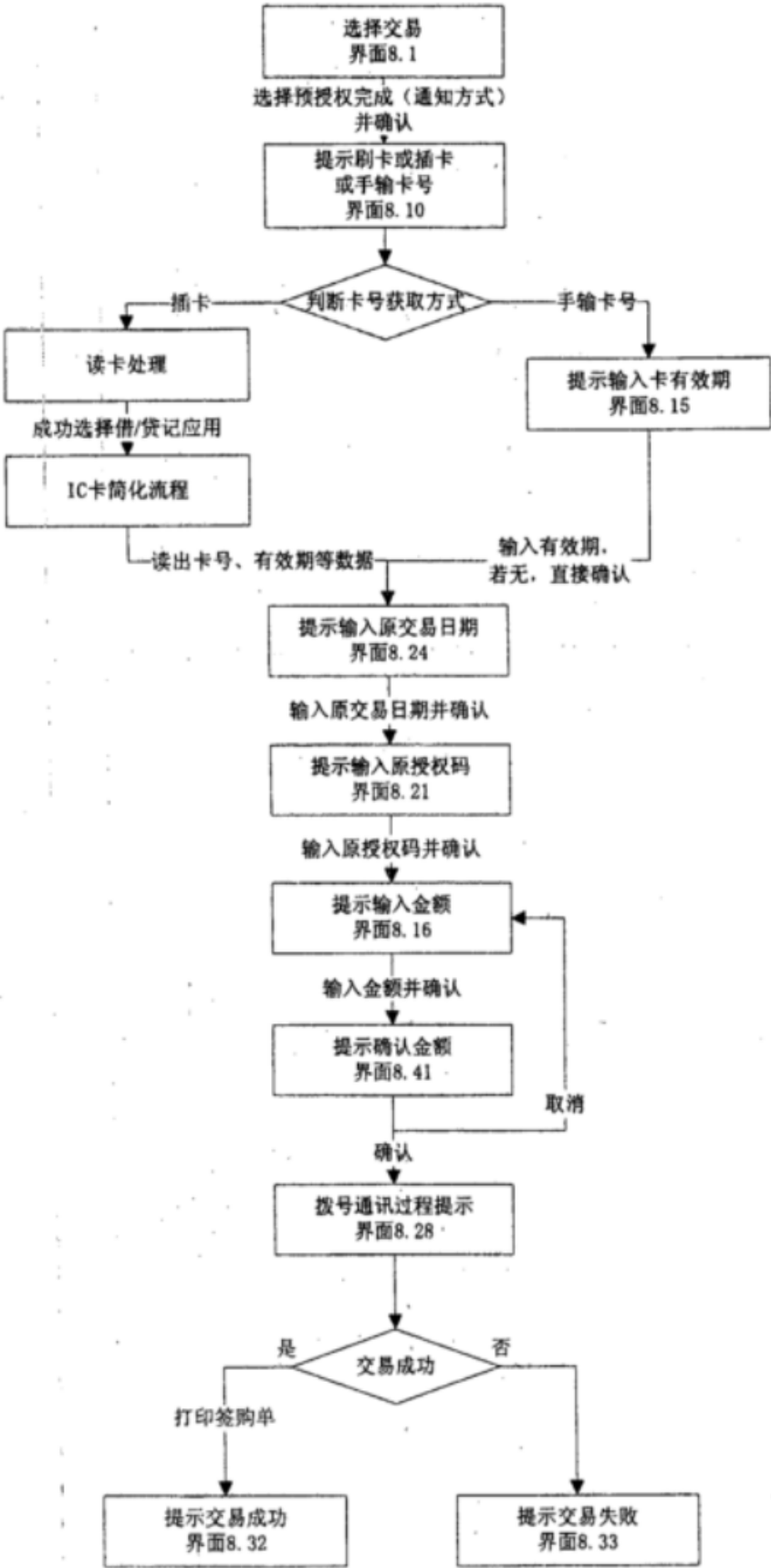


图20 基于 JR/T 0025 借记/贷记标准的 IC 卡预授权完成交易处理流程

9.3.3.9 磁条卡预授权完成撤销

磁条卡预授权完成撤销见图21。

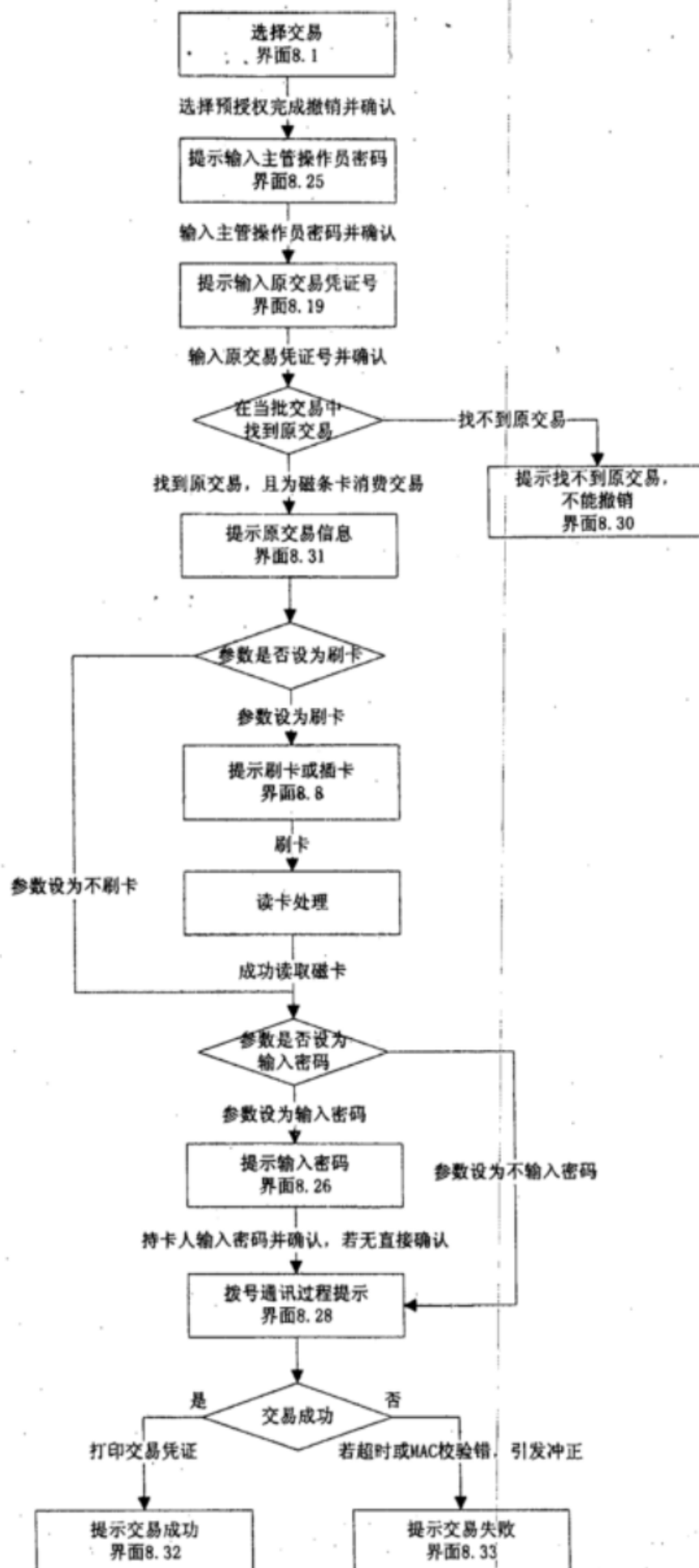


图21 磁条卡预授权完成撤销

## 10 POS 终端报文格式

## 10.1 一般说明

POS终端报文格式的数据域说明见GB/T 15150—1994, 本标准仅对最基本的几类交易报文及其对应数据域1至64数据域中的部分数据域进行定义, 其它域可由各行自行定义。55域(IC卡数据域)的定义见JR/T 0025.6。

## 10.2 符号定义

M	必选项
C	有条件的选择项
O	可选项
a	字母a~z
n	数字0~9
s	特殊字符
an	字母和数字字符
as	字母和特殊字符
ns	数字和特殊字符
ans	字母、数字和特殊字符
MM	月
DD	日
YY	年
hh	小时
mm	分
ss	秒
LL、LLL	允许的可变长度
VAR	可变长度域
b	2进制数据
B	16进制数据
z	按GB/T 15120和GB/T 17552的二、三磁道编码, 不包括起始符和结束符

## 10.3 POS 终端报文格式

## 10.3.1 余额查询

表1 POS 终端余额查询报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0200	0210	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	



35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6			C	交易承兑必选
39	响应码	an2			M	
41	终端号	n8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
54	余额	an...20	LLL VAR		C	交易承兑必选
55	IC 卡交易数据	B..999	LLL VAR	C	O	IC 卡交易必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 10.3.2 消费

表2 POS 终端消费报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0200	0210	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时存在
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时存在 C2 具有有效期的卡存在
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6		C1	C2	C1 各行自定 C2 交易承兑必选
39	响应码	an2			M	
41	终端号	n8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
55	IC 卡交易数据	B..999	LLL VAR	C	O	IC 卡交易必选

64	报文鉴别码	b64		M	M	
----	-------	-----	--	---	---	--

## 10.3.3 消费撤销

表3 POS 终端消费撤销报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0200	0210	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时存在
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6		C1	C2	C1 原交易的响应报文有授权码, 则需填入原交易授权码。 C2 交易承兑必选
39	响应码	an2			M	
41	终端号	n8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
55	IC 卡交易数据	B..999	LLL VAR	C	O	IC 卡交易必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 10.3.4 退货

表4 POS 终端退货报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0220	0230	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	

12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12		M	M	
38	授权码	an6		C1	C2	C1 各行自定 C2 交易承兑必选
39	响应码	an2			M	
41	终端号	ans 8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
55	IC 卡交易数据	B..999	LLL VAR	C	O	IC 卡交易必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 10.3.5 预授权

表5 POS 终端预授权报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0100	0110	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6			C	交易承兑必选
39	响应码	an2			M	
41	终端号	n8		M	M	

42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
55	IC 卡交易数据	B..999	LLL VAR	C	O	IC 卡交易必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

10.3.6 追加预授权

表6 POS 终端追加预授权报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0100	0110	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6		M	C	C 交易承兑必选
39	响应码	an2			M	
41	终端号	n8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

10.3.7 预授权撤销

表7 POS 终端预授权撤销报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0100	0110	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	

12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6		M		
39	响应码	an2			M	
41	终端号	n8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 10.3.8 预授权完成

表8 POS 终端预授权完成报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0200	0210	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
38	授权码	an6		M		
39	响应码	an2			M	
41	终端号	ans 8		M	M	

42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 10.3.9 预授权完成撤销

表9 POS 终端预授权完成撤销报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0200	0210	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	M	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
4	交易金额	n12		M		
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	
13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
14	卡有效期	n4	YYMM	C1	C2	C1 POS 能判断时必选 C2 具有有效期的卡必选
22	POS 输入方式	n3		M		
23	IC 卡序列号	n3		C	C	POS 能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
35	二磁道数据	z..37	LL VAR	C		刷卡方式必选
36	三磁道数据	z..104	LLL VAR	C		刷卡方式必选
37	参考号	an12			M	
39	响应码	an2			M	
41	终端号	ans 8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
49	货币代码	an3		M		
52	个人识别码	b64		C		有 PIN 输入必选
53	安全控制信息	n16		C	C	有安全要求必选
55	IC 卡交易数据	B..999	LLL VAR	C	O	IC 卡交易必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 10.3.10 自动冲正

表10 POS 终端自动冲正报文格式

位	域名定义	属性	格式	请求	响应	备注
	报文类型	n4		0400	0410	
	位图	b64		M	M	
2	主账号	n..19	LL VAR	C	O	POS 能判断时必选
3	处理码	n6		M	M	
11	POS 流水号	n6		M	M	
12	本地交易时间	n6	hhmmss		M	

13	本地交易日期	n4	MMDD		M	
23	IC卡序列号	n3		C	C	POS能判断时必选
25	服务点条件码	n2		M	M	
37	参考号	an12			M	
41	终端号	n8		M	M	
42	商户号	ans15		M	M	
55	IC卡交易数据	B.999	LLL VAR	O		IC卡交易必选
64	报文鉴别码	b64		M	M	

## 11 POS终端凭证要素

### 11.1 一般说明

凭证分为点阵击打式或热敏纸记录式两种打印模式。

交易凭证一般划分为商户标识栏、交易要素栏、备注及持卡人签名栏。POS终端交易凭证应进行明显分段,将持卡人关注内容醒目表示;热敏纸记录式打印模式(尤其是中英文对照打印时)宜用控制字体大小、字距、对齐、交叉缩进等方法来保证交易信息的易读性。在保证交易可追索的条件下,对持卡人私人信息如卡号等,宜进行屏蔽处理。

在各凭证要素的说明中,对于点阵击打式打印的凭证,“中文标题”和“英文标题”栏文字是凭证上预先印就的内容,对于热敏纸记录式打印的凭证,“中文标题”和“英文标题”栏文字均应打印。

“内容”栏文字是POS打印的内容,“要求”和“说明”是对POS打印该栏文字时的说明和解释。

附录C提供了点阵击打式或热敏纸记录式打印的交易凭证样例。

### 11.2 交易凭证要素<sup>5)</sup>

#### 11.2.1 商户标识栏

##### 1) 商户名称

中文标题: 商户名称

英文标题: MERCHANT NAME

内容: 该POS所在商户的名称

要求: 必选

说明: 打印商户的英文或中英文两种文字的名称,最长40位字符

##### 2) 商户编号

中文标题: 商户编号

英文标题: MERCHANT NO.

内容: 商业银行为该POS所在商户分配的编号

要求: 必选

说明: 最长15位数字、字母和字符

##### 3) 终端编号

中文标题: 终端编号

英文标题: TERMINAL NO.

内容: 收单行为该POS分配的编号

要求: 必选

5) 凭证宜包含如下要素,也可包含其他相关信息,具体选择由各行自定义。

说明: 最长 8 位字母、数字和特殊字符

#### 4) 收单行号

中文标题: 收单行号

英文标题: ACQUIRER

内容: 收单行的标识

要求: 必选

说明: 8 位数字

### 11.2.2 交易要素栏

#### 1) 卡号

中文标题: 卡号

英文标题: CARD NO.

内容: 交易卡的卡号

要求: 必选

说明: 最长 19 位数字

#### 2) IC 卡序列号

中文标题: 卡序列号

英文标题: CARD SN

内 容: 交易卡 (IC 卡) 的序列号

要 求: 可选

说 明: 3 位数字

#### 3) 交易类型

中文标题: 交易类型

英文标题: TRANS TYPE

内容: 交易类型的中文或中/英文名称

要求: 必选

说明: 消费、消费撤销、退货、预授权及预授权完成等

#### 4) 卡有效期

中文标题: 有效期

英文标题: EXP DATE

内容: 卡的有效日期

要求: 必选 (信用卡)

说明: 格式为“年年/月月”

#### 5) 交易批次号

中文标题: 批次号

英文标题: BATCH NO.

内容: POS 的当前交易批次号

要求: 可选



说明: 6 位数字

#### 6) 交易凭证号

中文标题: 凭证号

英文标题: VOUCHER NO.

内容: POS 流水号

要求: 必选

说明: 6 位数字

#### 7) 交易日期和时间

中文标题: 日期/时间

英文标题: DATE/TIME

内容: POS 中心响应报文中的交易日期和时间

要求: 必选

说明: YYYY/MM/DD hh:mm:ss

#### 8) 授权号

中文标题: 授权号

英文标题: AUTH NO.

内容: POS 中心响应报文中的授权码

要求: 在响应报文中授权码时, 应打印

说明: 6 位数字或字母

#### 9) 参考号

中文标题: 参考号

英文标题: REFER NO.

内容: POS 中心响应报文的流水号, 用于备查

要求: 可选

说明: 12 位数字或字母

#### 10) 交易金额

中文标题: 金额

英文标题: AMOUNT

内容: 交易金额

要求: 必选

说明: 金额精确到分, 交易金额宜用逗号进行千分位分隔, 元与角之间用“.”隔开; 打印时金额数值前应印出表明货币种类的前缀“RMB”或“¥”, 前缀与金额数值之间不得有空格

#### 11.2.3 备注

中文标题: 备注

英文标题: REFERENCE

内容: 备注栏用于打印一些参考信息, 这些信息是否需要打印一般与交易类型相关, 可能出现的备注信息有:

(1) 原交易凭证号: 撤销、退货等交易, 在 POS 上输入的原交易凭证号

(2) 授权码: 预授权完成时输入的原授权码

(3) 重打印标志: 重打印功能印出的凭证, 应在备注栏打印该标志

(4) 交易证书 (TC): 对于批准的 IC 卡交易, 应在备注栏打印该信息

(5) 应用标签或应用首选名: JR/T 0025 交易中, 终端选择的应用名称, 如果终端支持应用首选名的语种, 则打印应用首选名, 否则打印应用标签

说明:

(1) 原交易凭证号: “原凭证号/VOUCHER: ”+原交易凭证号 (6 位数字)

(2) 授权码: “授权码/AUTH NO: ”+授权码 (数字或字母)

(3) 重打印标志: “重打印凭证/DUPLICATED”

(4) 交易证书 (TC): “交易证书/TC: ”+ TC 的值

以上存在多个组合的情况下, 分多行打印

#### 11.2.4 持卡人签名栏

中文标题: 持卡人签名

英文标题: CARDHOLDER SIGNATURE

内容: 此栏留出充分空白, 由持卡人签名

说明: 在持卡人签名栏的适当位置, 一般有以下说明:

“本人确认以上交易, 同意将其记入本卡账户/ I ACKNOWLEDGE SATISFACTORY RECEIPT OF  
RELATIVE GOODS/SERVICES”

#### 11.3 结算总计凭证要素

##### 1) 结算总计单

中文标题: 结算总计单

英文名称: SETTLEMENT REPORT

内容: 统计交易的总金额、总笔数及交易类型

要求: 必选

说明: 略

##### 2) 商户名称

中文标题: 商户名称

英文名称: MERCHANT NAME

内容: 该 POS 所在商户的名称

要求: 必选

说明: 打印商户的英文或中、英文两种文字的名称, 最长 40 位字符

##### 3) 商户编号

中文标题: 商户编号

英文标题: MERCHANT NO.

内容: 商业银行为该 POS 所在商户分配的编号

要求: 必选

说明: 最长 15 位数字、字母和字符

##### 4) 终端编号

中文标题: 终端编号

英文标题: TERMINAL ID  
内容: 商业银行为该 POS 分配的编号  
要求: 必选  
说明: 最长 8 位数字

#### 5) 操作员编号

中文标题: 操作员编号  
英文标题: OPERATOR NO.  
内容: 当前批次的操作员编号  
要求: 可选  
说明: 至少 2 位数字或字母

#### 6) 收单行

中文标题: 收单行  
英文标题: ACQUIRER  
内容: 收单行号, 前 4 位是银行标识, 后 4 位是清算中心代码  
要求: 必选  
说明: 8 位数字

#### 7) 交易批次号

中文标题: 批次号  
英文标题: BATCH NO.  
内容: POS 的当前交易批次号  
要求: 可选  
说明: 6 位数字

#### 8) 结算日期和时间

中文标题: 日期/时间  
英文标题: DATE/TIME  
内容: 结算交易 POS 中心响应报文中的交易日期和时间  
要求: 必选  
说明: YYYY/MM/DD hh:mm:ss

#### 9) 交易总计

中文标题: 交易总计  
英文标题: SUM TOTAL  
内容: 对于商户 POS, 包括消费交易、退货交易、预授权完成的总笔数和总金额; 预授权交易、撤销交易与被撤销的交易均不计入总数量与总金额  
要求: 必选  
说明: 交易总计按交易类型、总笔数和总金额三列打印, 其中总笔数为整数右对齐, 总金额精确到分, 按小数点对齐

## 11.4 结算明细凭证要素

## 1) 结算明细单标题

内容: 结算明细单/SETTLEMENT LIST

要求: 可选

说明: 结算不平时打印

## 2) 交易明细

中文标题: 交易明细

英文标题: TRANS LIST

内容: 本批次所有金融交易的明细列表, 预授权交易、撤销交易和已被撤销的交易不列出

要求: 必选

说明: 交易明细按交易的先后顺序(即凭证号顺序)列表, 每笔交易列出凭证号(VOUCHER)、交易类型(TYPE)、卡号(CARD NO.)、金额(AMOUNT)、授权码(AUTH NO.); 金额精确到分, 按小数点对齐; 其中交易类型用一位字母表示, 见表 11。

表11 交易类型代码

字母	交易类型
S	消费
R	退货
P	预授权完成
L	离线结算

附录 A  
(资料性附录)  
MAC 的算法

POS终端采用 E C B 的加密方式, 简述如下:

a) 将欲发送给POS中心的报文中, 从报文类型 (MTI) 到63域之间的部分构成MAC ELEMENT BLOCK (MAB)。

b) 对MAB, 按每8个字节做异或 (不管信息中的字符格式), 如果最后不满8个字节, 则添加“0X00”。

示例:

MAB = M1 M2 M3 M4

其中:

M1 = MS11 MS12 MS13 MS14 MS15 MS16 MS17 MS18

M2 = MS21 MS22 MS23 MS24 MS25 MS26 MS27 MS28

M3 = MS31 MS32 MS33 MS34 MS35 MS36 MS37 MS38

M4 = MS41 MS42 MS43 MS44 MS45 MS46 MS47 MS48

按如下规则进行异或运算:

	MS11 MS12 MS13 MS14 MS15 MS16 MS17 MS18
XOR)	MS21 MS22 MS23 MS24 MS25 MS26 MS27 MS28

---

TEMP BLOCK1 = TM11 TM12 TM13 TM14 TM15 TM16 TM17 TM18

然后, 进行下一步的运算:

	TM11 TM12 TM13 TM14 TM15 TM16 TM17 TM18
XOR)	MS31 MS32 MS33 MS34 MS35 MS36 MS37 MS38

---

TEMP BLOCK2 = TM21 TM22 TM23 TM24 TM25 TM26 TM27 TM28

再进行下一步的运算:

	TM21 TM22 TM23 TM24 TM25 TM26 TM27 TM28
XOR)	MS41 MS42 MS43 MS44 MS45 MS46 MS47 MS48

---

RESULT BLOCK = TM31 TM32 TM33 TM34 TM35 TM36 TM37 TM38

c) 将异或运算后的最后8个字节 (RESULT BLOCK) 转换成16 个HEXDECIMAL:

RESULT BLOCK = TM31 TM32 TM33 TM34 TM35 TM36 TM37 TM38  
                   = TM311 TM312 TM321 TM322 TM331 TM332 TM341 TM342 ||  
                   TM351 TM352 TM361 TM362 TM371 TM372 TM381 TM382

d) 取前8 个字节用MAK加密:

ENC BLOCK1 = eMAK (TM311 TM312 TM321 TM322 TM331 TM332 TM341 TM342)  
                   = EN11 EN12 EN13 EN14 EN15 EN16 EN17 EN18

e) 将加密后的结果与后8个字节异或:

	EN11	EN12	EN13	EN14	EN15	EN16	EN17	EN18
XOR)	TM351	TM352	TM361	TM362	TM371	TM372	TM381	TM382

---

TEMP BLOCK= TE11 TE12 TE13 TE14 TE15 TE16 TE17 TE18

f) 用异或的结果TEMP BLOCK 再进行一次单倍长密钥算法运算。

ENC BLOCK2 = eMAK (TE11 TE12 TE13 TE14 TE15 TE16 TE17 TE18)  
= EN21 EN22 EN23 EN24 EN25 EN26 EN27 EN28

g) 将运算后的结果 (ENC BLOCK2) 转换成16个HEXDECIMAL:

ENC BLOCK2 = EN21 EN22 EN23 EN24 EN25 EN26 EN27 EN28  
= EM211 EM212 EM221 EM222 EM231 EM232 EM241 EM242 ||  
EM251 EM252 EM261 EM262 EM271 EM272 EM281 EM282

示例:

ENC RESULT= %H84, %H56, %HB1, %HCD, %H5A, %H3F, %H84, %H84

转换成16个HEXDECIMAL:

"8456B1CD5A3F8484"

h) 取前8个字节作为MAC值。

取"8456B1CD"为MAC值。

**附录 B**  
**(资料性附录)**  
**响应码的处理**

POS 终端和终端操作员应根据 39 域 (响应码) 的处理结果采取相应的操作, 操作分为以下几类:

- A: 交易成功;
- B: 交易失败, 可重试;
- C: 交易失败, 不需要重试;
- D: 交易失败, 终端操作员处理;
- E: 交易失败, 系统故障, 不需要重试。

注: 如果 39 域的内容不能在表 A.1 中找到, 就显示“交易失败”。

**表 B.1 响应码表**

代码	意义	类别	原因/采取的措施	POS 显示的内容 (推荐)
00	承兑或交易成功	A	承兑或交易成功	交易成功
01	查询发卡行	C	查询发卡行	交易失败, 请联系发卡行
02	查询发卡行的特殊条件	C	可电话向发卡行查询	交易失败, 请联系发卡行
03	无效商户	C	商户需要在银行或中心登记	商户未登记
04	没收卡	D	操作员没收卡	没收卡, 请联系收单行
05	不予承兑	C	发卡行不予承兑	交易失败, 请联系发卡行
06	出错	E	发卡行故障	交易失败, 请联系发卡行
07	特殊条件下没收卡	D	特殊条件下没收卡	没收卡, 请联系收单行
09	请求正在处理中	B	重新提交交易请求	交易失败, 请重试
12	无效交易	C	发卡行不支持的交易	交易失败, 请重试
13	无效金额	B	金额为 0 或太大	交易金额超限, 请重试
14	无效卡号	B	卡种未在中心登记或读卡号有误	无效卡号, 请联系发卡行
15	无此发卡行	C	此发卡行未与中心开通业务	此卡不能受理
19	重新送入交易	C	刷卡读取数据有误, 可重新刷卡	交易失败, 请联系发卡行
20	无效应答	C	无效应答	交易失败, 请联系发卡行
21	不做任何处理	C	不做任何处理	交易失败, 请联系发卡行
22	怀疑操作有误	C	POS 状态与中心不符, 可重新签到	操作有误, 请重试
23	不可接受的交易费	C	不可接受的交易费	交易失败, 请联系发卡行
25	未能找到文件上记录	C	发卡行未能找到有关记录	交易失败, 请联系发卡行
30	格式错误	C	格式错误	交易失败, 请重试
31	不支持的银行	C	此发卡行未与中心开通业务	此卡不能受理
33	过期的卡	D	过期的卡, 操作员可没收	过期卡, 请联系发卡行
34	有作弊嫌疑	D	有作弊嫌疑的卡, 操作员可没收	没收卡, 请联系收单行
35	受卡方与安全保密部门联系	D	有作弊嫌疑的卡, 操作员可没收	没收卡, 请联系收单行
36	受限制的卡	D	有作弊嫌疑的卡, 操作员可没收	此卡有误, 请换卡重试
37	受卡方呼受理方安全保密部门 (没收卡)	D	有作弊嫌疑的卡, 操作员可没收	没收卡, 请联系收单行
38	超过允许的 PIN 试输入	D	密码错误次数超限, 操作员可没收	密码错误次数超限

代码	意义	类别	原因/采取的措施	POS 显示的内容 (推荐)
39	无此信用卡账户	C	可能刷卡操作有误	交易失败, 请联系发卡行
40	请求的功能尚不支持	C	发卡行不支持的交易类型	交易失败, 请联系发卡行
41	丢失卡	D	挂失的卡, 操作员可没收	没收卡, 请联系收单行
42	无此账户	B	发卡行找不到此账户	交易失败, 请联系发卡行
43	被窃卡	D	被窃卡, 操作员可没收	没收卡, 请联系收单行
44	无此投资账户	C	可能刷卡操作有误	交易失败, 请联系发卡行
51	无足够的存款	C	账户内余额不足	余额不足, 请查询
52	无此支票账户	C	无此支票账户	交易失败, 请联系发卡行
53	无此储蓄卡账户	C	无此储蓄卡账户	交易失败, 请联系发卡行
54	过期的卡	C	过期的卡	过期的卡, 请联系发卡行
55	不正确的 PIN	C	密码输错	密码错, 请重试
56	无此卡记录	C	发卡行找不到此账户	交易失败, 请联系发卡行
57	不允许持卡人进行的交易	C	不允许持卡人进行的交易	交易失败, 请联系发卡行
58	不允许终端进行的交易	C	该商户不允许进行的交易	终端无效, 请联系收单机构
59	有作弊嫌疑	C		交易失败, 请联系发卡行
60	受卡方与安全保密部门联系	C		交易失败, 请联系发卡行
61	超出取款金额限制	C	一次交易的金额太大	金额太大
62	受限制的卡	C		交易失败, 请联系发卡行
63	违反安全保密规定	C	违反安全保密规定	交易失败, 请联系发卡行
64	原始金额不正确	C	原始金额不正确	交易失败, 请联系发卡行
65	超出取款次数限制	C	超出取款次数限制	超出取款次数限制
66	受卡方呼受理方安全保密部门	C	受卡方呼受理方安全保密部门	交易失败, 请联系收单行机构
67	捕捉 (没收卡)	C	捕捉 (没收卡)	没收卡
68	收到的回答太迟	C	发卡行规定时间内没有回答	交易超时, 请重试
75	允许的输入 PIN 次数超限	C	允许的输入 PIN 次数超限	密码错误次数超限
77	需要向 POS 中心签到	D	POS 批次与 POS 中心不一致	请向 POS 中心签到
79	脱机交易对账不平	C	POS 终端上传的脱机数据对账不平	POS 终端重传脱机数据
90	日期切换正在处理	C	日期切换正在处理	交易失败, 请稍后重试
91	发卡行不能操作	C	电话查询发卡行, 可重作	交易失败, 请稍后重试
92	金融机构或中间网络设施找不到或无法达到	C	电话查询发卡行或 POS 中心, 可重作	交易失败, 请稍后重试
93	交易违法、不能完成	C	交易违法、不能完成	交易失败, 请联系发卡行
94	重复交易	C	查询 POS 中心, 可重新签到作交易	交易失败, 请稍后重试
95	调节控制错	C	调节控制错	交易失败, 请稍后重试
96	系统异常、失效	C	发卡行或 POS 中心出现故障	交易失败, 请稍后重试
97	POS 终端号找不到	D	终端未在中心或银行登记	终端未登记, 请联系收单机构
98	收不到发卡行应答	E	收不到发卡行应答	交易超时, 请重试
99	PIN 格式错	B	可重新签到作交易	校验错, 请重新签到



代码	意义	类别	原因/采取的措施	POS 显示的内容 (推荐)
A0	MAC 校验错	B	可重新签到作交易	校验错, 请重新签到

附录 C  
(资料性附录)  
POS 终端交易凭证样例

C.1 点阵击打式打印交易凭证样例

商户名称 MERCHANT NAME	人民商场		
商户编号 MERCHANT NO.	B00201208002011	终端编号 TERMINAL NO.	20663201
收单行号 ACQUIRER	00090001		
卡号 CARD NO.	6227 89** * 7890		
卡序列号 CARD SN	001	有效期 EXP DATE	08/12
日期/时间 DATE/TIME	2000/05/20 19:20:18		
批次号 BATCH NO.	000122	凭证号 VOUCHER NO.	100523
授权号 AUTH NO.	884328	参考号 REFER NO.	004532641123
交易类型 TRANS TYPE	消费/SALE		
金额 AMOUNT	RMB 1,234.56		
备注 REFERENCE	持卡人签名 CARDHOLDER SIGNATURE		
本人确认以上交易，同意将其记入本卡账户 I ACKNOWLEDGE SATISFACTORY RECEIPT OF RELATIVE GOODS/SERVICES			

图 C.1 点阵击打式打印交易凭证样例

## C.2 热敏纸记录式打印交易凭证样例

商户名称(MERCHANT NAME):	
人民商场	
商户编号(MERCHANT NO.):	B00201208002011
终端编号(TERMINAL NO.):	20663201
收单行号(ACQUIRER):	00090001
卡号(CARD NO.):	6227 89** **** 7890
卡序列号(CARD SN):	001 有效期(EXP DATE): 08/12
日期/时间(DATE/TIME):	2000/05/20 19:20:18
批次号(BATCH NO.):	000122
凭证号(VOUCHER NO.):	100523
授权号(AUTH NO.):	884328
参考号(REFER NO.):	004532641123
交易类型(TRANS TYPE):	消费/SALE
金额 (AMOUNT):	RMB 1,234.56
备注 (REFERENCE):	
持卡人签名 (CARDHOLDER SIGNATURE):	
本人确认以上交易, 同意将其记入本卡账户	
I ACKNOWLEDGE SATISFACTORY RECEIPT OF RELATIVE	
GOODS/SERVICES	

图 C.2 热敏纸记录式打印交易凭证样例