

辽阳公交一卡通系统
POS 机代理充值
报文规范
(V1.4)

天津环球磁卡股份有限公司
2015 年 8 月

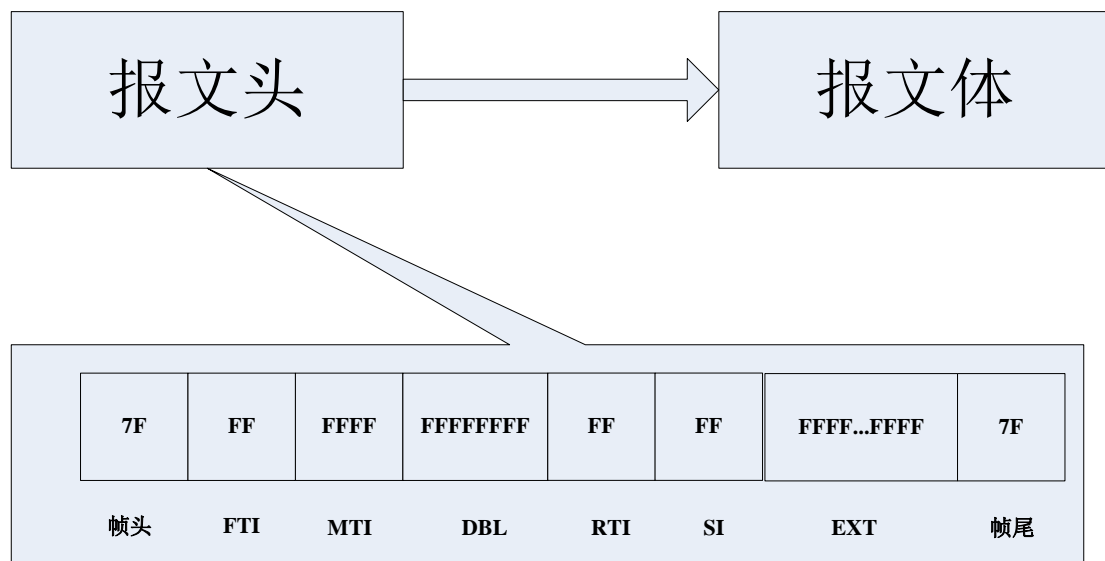
目 录

1. 通讯报文格式要求	2
2. POS 机代理充值报文定义	3
2.1 报文定义	3
2.1.1 初始化 POS(B000)	3
2.1.2 会话连接(B001)	4
2.1.3 检查用户卡状态(B002)	4
2.1.4 M1 卡充值(B003)	4
2.1.5 获取代理充值总笔数和总金额(B006)	5
3. 统一结果响应编码	6
4. POS 机充值流程	6

1. 通讯报文格式要求

本通讯报文规范是基于 TCP/IP 通讯协议而设计，支持二进制字节流。采用统一的报文头识别方式进行处理。

完整的报文一般如下图所示：



报文由报文头和报文体组成。报文头由帧头（7F），帧尾（7F），FTI，MTI，DBL，RTI，SI,EXT 组成。长度固定是 17+N 个字节。

对于帧头和帧尾之间的字节在编码和解码的时候需要转义，转义规则如下：

编码：做 $0x7E + value \oplus 0x20$ 即 $0x7E \rightarrow 0x7E + 0x5E$, $0x7F \rightarrow 0x7E + 0x5F$, 一个字节变两个字节

解码：将 0x7E 紧跟的后一字节做： $value \oplus 0x20$ 还原，0x7E 丢弃，两个字节变一个字节

报文头帧内说明如下：

域	名称	字节数	说明
FTI	格式类型标识	1	‘B’（0x42）： Binary 报文，

	(Format Type Identifier)		
MTI	消息类型标识 (Message Type Identifier)	2	二进制报文自定义 MTI，范围：[0x1000 – 0xEFFF]
DBL	报文体长度 (Datagram Body Length)	4	无符号整数 INT32，二进制报文固定为 0
RTI	请求类型标识 (Request Type Identifier)	1	‘R’（0x52）：请求（Request） ‘A’（0x41）：回应（Answer）
SI	状态标识 (State Identifier)	1	0x00：正常处理， 0x01：捕获未处理异常， 0x02：未能支持的报文 0x03：CRC 校验错误
EXT	扩展	8 + N	默认，全 0，用于二进制报文扩展应用

二进制报文 EXT 扩展域定义如下：

扩展域	名称	字节数	说明
LEN	数据域长度	2	二进制报文的长度
SW	是否校验	1	0：表示不校验，1：表示校验
CRC	CRC16 校验	4	二进制数据域的 CRC 校验，默认：0
RESERVE	保留	1	默认：0
DATA	数据域	N	

2. POS 机代理充值报文定义

2.1 报文定义

2.1.1 初始化 POS(B000)

域编号	格式	字节	存放内容	说明
MTI	HEX	2	报文标识	B000
Request				
1	BCD	4	操作员编号	操作员的唯一编号，通过设置
2	HEX	16	验证码	
3	BCD	6	终端机编号	后台系统分配，设置到 POS 机
合计		26		
Response				
1	BCD	7	后台时间	格式：yyyyMMddHHmmss，POS 时钟同步
2	HEX	2	响应结果	采用统一结果编码，请看响应结果编码表
合计		9		

2.1.2 会话连接(B001)

域编号	格式	字节	存放内容	说明
MTI	HEX	2	报文标识	B001
Request				
1	BCD	4	操作员编号	操作员的唯一编号，通过设置
2	HEX	16	验证码	访问密码（MD5 加密）
3	BCD	6	终端机编号	
合计		26		
Response				
1	BCD	7	后台时间	格式：yyyyMMddHHmmss，POS 时钟同步
2	BCD	4	最新黑名单	无符合整数，后台最新黑名单版本号
3	BCD	4	会话码	本次连接的唯一标识
4	HEX	2	响应结果	采用统一结果编码，请看响应结果编码表
合计		17		

此会话请求是请求其他功能的前提，请求成功后需要保持连接，断开后需要重新发送此报文，后台才会接受下面的报文请求处理。

2.1.3 检查用户卡状态(B002)

域编号	格式	字节	存放内容	说明
MTI	HEX	2	报文标识	B002
Request				
1	BCD	4	会话码	
2	BCD	4	操作员编号	操作员的唯一编号，通过设置
3	BCD	6	终端机编号	
4	BCD	5	卡物理号	
5	BCD	4	卡应用序列号	发行流水号
合计		23		
Response				
1	BCD	1	卡账户状态	0：未启用，1：启用 2：黑卡， 3 . 无卡销卡， 4. 有卡销卡
2	HEX	2	响应结果	采用统一结果编码，请看响应结果编码表
合计		3		

2.1.4 M1 卡充值(B003)

域编号	格式	字节	存放内容	说明
MTI	HEX	2	报文标识	B003

域编号	格式	字节	存放内容	说明
Request				
1	BCD	4	会话码	
2	BCD	4	操作员编号	操作员的唯一编号，通过设置
3	BCD	2	城市代码	用户卡中的城市代码
4	BCD	5	用户卡号	
5	BCD	4	卡应用序列号	发行流水号
6	BCD	1	卡应用类型	
7	HEX	4	交易金额	单位为“分”，1.00 元表示为：00000064
8	BCD	2	充值交易计数器	
9	BCD	1	交易类型	02：充值
10	BCD	6	终端机编号	
11	BCD	7	交易日期时间	格式：yyyyMMddHHmmss
12	HEX	4	卡片交易前余额	单位为“分”，1.00 元表示为：00000064
合计		44		
Response				
1	HEX	2	响应结果	采用统一结果编码，请看响应结果编码表
合计		2		

2.1.5 获取代理充值总笔数和总金额(B006)

域编号	格式	字节	存放内容	说明
MTI	HEX	2	报文标识	B006
Request				
1	BCD	4	会话码	
2	BCD	4	操作员编号	
3	BCD	6	终端机编号	
4	BCD	4	开始日期	格式：yyyyMMdd
5	BCD	4	结束日期	格式：yyyyMMdd
合计		22		
Response				
1	HEX	4	总笔数	单位为“分”，1.00 元表示为：00000064
2	HEX	4	总金额	单位为“分”，1.00 元表示为：00000064
3	HEX	2	响应结果	采用统一结果编码，请看响应结果编码表
合计		10		

3. 统一结果响应编码

正常：

E000: 正确，正常，有效

异常：

E001: 操作员不存在

E002: 操作员未启用

E003: 验证码错误

E004: 终端机编号不存在

E005: 终端机编号未注册

E006: 终端机编号已使用

E007: 会话码错误

E008: 访问拒绝（未登录验证）

E009: 充值信誉额度不足

E010: 充值额度超过上限

E011: 操作员没有充值权限

E012: 卡状态异常

E013: M1 卡充值失败

E014: 不存在最后一笔充值记录

E015: M1 卡取消充值失败

E0FF: 系统未知异常

4. POS 机充值流程

可充值卡类型：普通消费卡 00，学生优惠卡 02，学生卡 03，老人优惠卡 05

步骤	指令	备注
1	M1 卡寻卡	
2	读发行区块 4，获取城市代码+发行流水号+认证码+启用标志+卡类型	1 扇区认证需要读 CSN，keyA=CSN+CSN 前 4 位
3	读 5 块的发行日期+有效日期+启用日期+钱包启用标识	
4	ISAM 卡上电复位	
5	00A4000002 1002	选择 ISAM 卡目录
6	801A080000	ISAM 卡初始化
7	80FA000008 + csn + sn + mac 高字节 + sector Csn: 卡物理号，SN: 发行流水号，sector: 扇区号	计算充值 KeyB