

版本：1.0.14

# HD6k终端开发程序员参考手册

(内部资料 请勿外传)

东莞市汇多科技开发有限公司

版权所有 不得复制

# 目 录

目 录 .....	1
1 概 述 .....	6
1.1 报文格式 .....	6
1.2 符号定义 .....	6
1.2.1 格式和长度 .....	6
1.2.2 编码类型 .....	6
1.2.3 数据类型 .....	7
1.2.4 存在性约定 .....	7
1.2.5 字节顺序 .....	8
2 接口函数介绍 .....	9
2.1 创建对象函数 .....	9
2.2 销毁对象函数 .....	10
2.3 设置串口通讯数据写日志函数 .....	11
2.4 设置 READINTERVALTIMEOUT 参数函数 .....	12
2.5 连接串口函数 .....	13
2.6 关闭串口函数 .....	14
2.7 设置主服务器函数 .....	15
2.8 发送报文函数 1 .....	16
2.9 发送报文函数 2 .....	17
2.10 获取报文函数 1 .....	18
2.11 获取报文函数 2 .....	19
2.12 获取报文函数 3 .....	20
2.13 解包函数 1 .....	21
2.14 解包函数 2 .....	22
2.15 设置域值函数 .....	23
2.16 获取域值函数 .....	24
2.17 清空域值函数 .....	25
2.18 MAC 值合法性判断函数 1 .....	26
2.19 MAC 值合法性判断函数 2 .....	27
2.20 PIN 值合法性判断函数 .....	28
2.21 接口函数调用说明 .....	29

<b>3</b>	<b>数据类型参考</b>	<b>32</b>
3.1	宏定义	32
3.1.1	CCU 文件名	32
3.1.2	CCU 文件路径	33
3.1.3	其它	33
3.2	枚举类型	33
3.2.1	CCU 文件索引号	33
3.2.2	通讯方式	34
3.2.3	域序号	35
3.2.4	信息码	36
3.2.5	响应码	40
3.2.6	错误码	41
3.2.7	终端类型	42
3.2.8	汉字内码	43
3.3	结构	43
3.3.1	日期时间	43
3.3.2	按域方式调用报文	44
3.3.3	按结构方式调用报文	44
3.3.4	交易记录	46
3.3.5	考勤记录	47
3.3.6	门禁记录	47
3.3.7	价目表	48
<b>4</b>	<b>消息域说明</b>	<b>49</b>
4.1	信息码 (MESSAGE TYPE)	49
4.2	FIELD 2 终端序列号 (TERMINAL SN)	49
4.3	FIELD 3 地址 (ADDRESS)	49
4.4	FIELD 4 卡号 (CARD NUMBER)	49
4.5	FIELD 5 电子钱包索引号 (EW INDEX)	49
4.6	FIELD 6 电子钱包流水号 (EW TRACE, TRANSACTION)	49
4.7	FIELD 7 交易金额 (AMOUNT, TRANSACTION)	49
4.8	FIELD 8 附加金额 (ADDITIONAL AMOUNTS)	49
4.9	FIELD 9 POS 流水号 (POS TRACE)	49
4.10	FIELD 10 原交易的 POS 流水号 (POS TRACE, ORIGINAL TRANS)	50
4.11	FIELD 11 日期和时间 (DATE AND TIME, LOCAL TRANSACTION)	50
4.12	FIELD 12 响应码 (RESPONSE CODE)	50

4.13	FIELD 13 终端号 (TERMINAL ID) .....	50
4.14	FIELD 14 终端类型 (TERMINAL TYPE) .....	50
4.15	FIELD 15 商户号 (MERCHANT ID) .....	50
4.16	FIELD 16 操作员号 (OPERATOR ID) .....	51
4.17	FIELD 17 个人识别号 (PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER, PIN) .....	51
4.18	FIELD 18 黑名单版本 (BLACKLIST VERSION) .....	51
4.19	FIELD 19 附加金额 2 (ADDITIONAL AMOUNTS 2) .....	51
4.20	FIELD 20、FIELD 21 附加信息 1、2 (ADDITIONAL DATA 1、2) .....	51
4.21	FIELD 22、FIELD 23 附加信息 3、4 (ADDITIONAL DATA 3、4) .....	51
4.22	FIELD 24、FIELD 64 消息验证码 (MESSAGE AUTHENTICATION CODE, MAC) .....	51
5	常用报文格式及处理 .....	53
5.1	初始化参数 .....	53
5.2	初始化密钥 .....	55
5.3	清空记录 .....	57
5.4	分配地址 .....	58
5.5	重启终端 .....	59
5.6	切换终端状态 .....	60
5.7	终端软件升级 .....	61
5.8	设定用户自定义编号 .....	62
5.9	签到 .....	63
5.10	更新工作密钥 .....	65
5.11	配置参数 .....	66
5.12	配置价目表 .....	70
5.13	配置快捷键 .....	72
5.14	设置分组手续费率 .....	73
5.15	终端在线通知 .....	74
5.16	回响测试 .....	76
5.17	更新黑名单(IC 卡) .....	77
5.18	更新黑名单(ID 卡) .....	79
5.19	授权分组/级别 .....	82
5.20	脱机记录批上送 .....	83
5.21	采集脱机记录 .....	84
5.22	删除当次采集记录 .....	87
5.23	补采记录 .....	88
5.24	采集指定范围 POS 流水号的记录 .....	89
5.25	设置机构编号 .....	90

5.26	查询(消费终端).....	91
5.27	查询终端历史交易(消费终端).....	92
5.28	查询当前操作员历史交易(消费终端).....	93
5.29	查询某消费卡的交易明细(自助终端).....	94
5.30	消费(消费终端).....	95
5.31	补贴(自助终端).....	97
5.32	撤消(消费终端).....	98
5.33	冲正 .....	100
5.34	充值(充值机).....	101
5.35	设置打铃时段(考勤终端).....	103
5.36	设置刷卡时段.....	104
5.37	上送考勤事件(考勤终端).....	105
5.38	GCU 在线通知 .....	106
5.39	设置电锁属性.....	108
5.40	设置门禁时段.....	110
5.41	设置工作日门禁规则.....	111
5.42	设置节假日门禁规则.....	112
5.43	更新门禁权限表.....	113
5.44	远程开锁 .....	114
5.45	上送门禁事件.....	115
5.46	CCU 在线通知 .....	117
5.47	重启 CCU .....	119
5.48	CCU 重载文件 .....	120
5.49	CCU 删除文件 .....	121
5.50	CCU 清空文件 .....	122
6	常用响应码 .....	123
7	终端类型及工作模式 .....	127
8	CCU 文件格式说明 .....	129
8.1	CCU 版本文件.....	129
8.2	CCU 配置文件.....	130
8.3	密钥文件 .....	132
8.4	卡权限文件.....	133
8.5	临时黑名单文件.....	134
8.6	终端黑名单文件.....	135

---

8.7	消费记录文件.....	136
8.8	门禁记录文件.....	137
8.9	考勤记录文件.....	138

## 1 概述

### 1.1 报文格式

HD6k 系统的数据包（以下称为报文）的组成要素是消息域，每个消息域都有统一的规定，并有定长域与变长域之分。根据报文的不同类型，报文可能包含其中若干个消息域。

基本报文的消息域不会超出 24 个域的范围，第 24 域为 MAC 域。扩展报文的消息域不会超出 64 个域的范围，第 64 域为 MAC 域。

消息域的详细定义参考 4—消息域说明。

报文的格式如下：

长度	低位字节	高位字节	1Byte	不定长数据
含义	报文长度（本身不计长度）		信息码	报文数据

### 1.2 符号定义

#### 1.2.1 格式和长度

常用报文格式表中的“格式”一栏为空表示该消息域为定长型，其长度在“长度”栏中注明。

格式为 LVAR 表示该消息域长度可变，消息域前有一个字节指示长度，实际使用的长度范围在“长度”栏中注明。

格式为 LLVAR 表示该消息域长度可变，消息域前有两个字节指示长度（低位在前），实际使用的长度范围在“长度”栏中注明。

指示长度的数字采用 UBINARY 码表示。

#### 1.2.2 编码类型

序号	类型符号	含义说明
1	ASCII	ASCII 码字符，长度单位为字符数。

2	BINARY	有符号二进制数，长度单位为字节。表示数字时低位在前
3	UBINARY	无符号二进制数，长度单位为字节。表示数字时低位在前

注：

1)、ASCII 码 (American Standard Code for Information Interchange, 美国标准信息交换码)，适用于所有拉丁文字字母。一个 ASCII 码值占一个字节 (8 个二进制位)，详细定义参加 ASCII 码表；

2)、BINARY，补码表示的有符号二进制数，最高位 Bit 为 1 表示负数，为 0 表示正数。

### 1.2.3 数据类型

序号	类型符号	含义说明
1	a	字母
2	B	十六进制数值
3	n	数字，低位在前
4	s	特殊字符
5	an	字母和数字
6	as	字母和特殊字符
7	ans	字母、数字和特殊字符
8	hms	小时、分、秒
9	M	月
10	Y	公元年的后两位数字
11	D	日

### 1.2.4 存在性约定

序号	约定符号	含义说明
1	M	必须存在
2	C	一定条件下存在
3	O	可选性存在
4	R	在响应报文中必须存在，且与请求报文的值相同



### 1.2.5 字节顺序

所有单位长度大于一个字节的类型均采用逆向传送，即低位字节在前高位字节在后。

## 2 接口函数介绍

应用程序通过调用动态库“HD8583. dll”实现与 HD6k 各种类型终端的接口，选择“HD8583. dll”文件后单击鼠标右键，在弹出菜单中选择“属性”项，在属性窗体中选择版本页可以查看动态库的版本信息。下面分别介绍本动态库提供的接口函数。

### 2.1 创建对象函数

函数名称：

```
BOOL __stdcall CreateObject(HWND ParentWnd = NULL, COMMTYPE CommType =  
COMMTYPE_CAN1_1, BOOL BasalBitmap = true, CHINESETYPE Lang = GB_GB);
```

入口参数：

ParentWnd: (in)调用动态库的父窗体的句柄, 当不采用动态库自带的串口通讯功能时为 NULL

CommType: (in) 通讯方式, 参考 3.2.2—通讯方式

BasalBitmap: (in) true—采用基本域, false—采用扩展域, 采用默认值

Lang: (in) 语言版本, 参考 3.2.8—汉字内码

函数返回：

true: 创建对象成功

false: 创建对象失败

功能描述：

在应用程序初始化时调用，在调用其它函数前必须先调用本函数创建对象。**BasalBitmap** 为 true 表示使用基本位图，报文对应 24 个消息域；**BasalBitmap** 为 false 表示使用扩展位图，报文对应 64 个消息域。

应用范例：

无

相关函数：

- DestroyObject

## 2.2 销毁对象函数

函数名称:

void \_\_stdcall DestroyObject();

入口参数:

无

函数返回:

无

功能描述:

释放在调用创建对象函数 **CreateObject** 时分配的内存并销毁对象，应用程序退出时调用。

应用范例:

无

相关函数:

- **CreateObject**

## 2.3 设置串口通讯数据写日志函数

函数名称:

```
void __stdcall SetCommLog(BOOL WriteLog = false, BOOL ReadLog = false);
```

入口参数:

WriteLog: (in) true—串口写数据流写日志, false—串口写数据流不写日志

ReadLog: (in) true—串口读数据流写日志, false—串口读数据流不写日志

函数返回:

无

功能描述:

创建的日志文件位于应用程序路径下的 **Commlog** 目录中, 日志文件为文本文件。日志文件用于调试时分析原始数据流, 应用程序默认应不写通讯日志以提高资源利用效率。

采用动态库自带的串口通讯功能时有效。

日志文件名称格式如下:

XYYYMMDD.dat

X: W—表示写数据流日志文件, R—表示读数据流日志文件

YYYY: 日期—年

MM: 日期—月

DD: 日期—日

应用范例:

无

相关函数:

无

## 2.4 设置 ReadIntervalTimeout 参数函数

函数名称:

```
void __stdcall SetReadIntervalTimeout(DWORD Time = 10);
```

入口参数:

Time: (in) 间隔时间, 单位为毫秒

函数返回:

无

功能描述:

ReadIntervalTimeout 参数定义了串口在接收数据流时, 接收任意两个字符之间的最大间隔时间。当任意两个字符到达接收端的时间间隔大于该值时, 串口即把接收的数据发送给应用程序。

通过设置本参数可以调节串口接收到的数据发送给应用程序的速度, 该参数值越小响应速度越快, 但当通讯帧较长时串口可能要若个次才能接收完并分几次发送给应用程序。

采用动态库自带的串口通讯功能时有效。

应用范例:

无

相关函数:

无

## 2.5 连接串口函数

函数名称:

```
BOOL __stdcall StartComm(const char *Port = "COM1", const char *Settings =  
"57600,n,8,0");
```

入口参数:

Port: (in) 串口号

Settings: (in) 串口配置信息, CAN 通讯方式时采用默认值, RS232 通讯方式时为 "38400,n,8,0"

函数返回:

true: 连接串口成功

false: 连接串口失败

功能描述:

用于连接串口。

串口配置信息字符串 "57600,n,8,0" 中按顺序含通讯速率, 校验方式, 数据位长度和停止位长度信息。

采用动态库自带的串口通讯功能时有效。

应用范例:

无

相关函数:

- StopComm

## 2.6 关闭串口函数

函数名称:

void \_\_stdcall StopComm();

入口参数:

无

函数返回:

无

功能描述:

用于关闭串口。

由于串口是独占式访问的，当某串口被应用程序打开后其它应用程序就不能再访问它，因此当某串口不再使用时应及时关闭它。

采用动态库自带的串口通讯功能时有效。

应用范例:

无

相关函数:

- StartComm

## 2.7 设置主服务器函数

函数名称:

```
void __stdcall SetMainServer(BOOL MainServer = true);
```

入口参数:

MainServer: (in) true—主服务器, false—从服务器, 采用默认值

函数返回:

无

功能描述:

用于设置应用程序所在服务器的角色, 目前只能设置为 true。

应用范例:

无

相关函数:

无



## 2.8 发送报文函数 1

函数名称:

```
BOOL __stdcall SendHD8583(HD8583STRUCT *HD8583, void *Buffer, long *BufferLength,  
BOOL OnlyBackData = false);
```

入口参数:

HD8583: (in) 待发送的结构化数据, 参考 3.3.3—按结构方式调用报文

Buffer: (out) 数据缓存区指针, 用于存放转换后的待发送数据

BufferLength: (in/ out) 入口—数据缓存区长度 (Byte), 出口—返回待发送数据包长度 (Byte)

OnlyBackData: (in) true—不发送仅转换数据并存放于数据缓存区 Buffer 中, false—转换数据并通过自带的串口功能发送

函数返回:

true: 转换/发送报文成功

false: 转换/发送报文失败

功能描述:

用于把结构化数据转换为待发送的数据格式, 本动态库只具备串口收发数据的功能。当调用 CreateObject 把 CommType 设置为 COMMTYPE\_TCP\_IP 或父窗体句柄为 NULL 时, SendHD8583 仅完成数据转换并存放于 Buffer 中, 应用程序应把 Buffer 中的数据发送出去。

数据缓存区 Buffer 的大小必须足够存放转换后的数据。

应用范例:

无

相关函数:

- SendHD8583A

## 2.9 发送报文函数 2

函数名称:

BOOL \_\_stdcall SendHD8583A(long MessageType, void \*Buffer, long \*BufferLength, BOOL OnlyBackData = false);

入口参数:

MessageType: (in) 待发送报文的信息码, 参考 3.2.4—信息码

Buffer: (out) 数据缓存区指针, 用于存放转换后的待发送数据

BufferLength: (in/out) 入口—数据缓存区长度(Byte), 出口—返回待发送数据包长度(Byte)

OnlyBackData: (in) true—不发送仅转换数据并存放于数据缓存区 Buffer 中, false—转换数据并通过自带的串口功能发送

函数返回:

true: 转换/发送报文成功

false: 转换/发送报文失败

功能描述:

用于把按域赋值的数据转换为待发送的数据格式, 本动态库只具备串口收发数据的功能。当调用 CreateObject 把 CommType 设置为 COMMTYPE\_TCP\_IP 或父窗体句柄为 NULL 时, SendHD8583A 仅完成数据转换并存放于 Buffer 中, 应用程序应把 Buffer 中的数据发送出去。

调用本函数发送/转换报文前必须调用 PutFieldValue 函数分别给有效的域赋值。

数据缓存区 Buffer 的大小必须足够存放转换后的数据。

应用范例:

无

相关函数:

- SendHD8583
- PutFieldValue

## 2.10 获取报文函数 1

函数名称:

```
BOOL __stdcall GetHD8583(void *Buffer, long BufferLength, HD8583STRUCT *HD8583);
```

入口参数:

Buffer: (in) 数据缓存区指针, 用于存放接收到的原始报文

BufferLength: (in) 接收到的原始报文的长度 (Byte)

HD8583: (out) 转换后的结构化数据

函数返回:

true: 获取报文成功

false: 获取报文失败

功能描述:

用于把接收到的原始报文转换为结构化数据, 应用程序可以通过第三方接口实现数据的通讯功能, 然后调用本函数进行数据转换。

应用范例:

无

相关函数:

- GetHD8583A
- GetHD8583B

## 2.11 获取报文函数 2

函数名称:

```
long __stdcall GetHD8583A(void *Buffer, long BufferLength, BOOL RecvDatagram = true);
```

入口参数:

Buffer: (out) 数据缓存区指针, 用于存放报文数据

BufferLength: (in) 数据缓存区的长度 (Byte)

RecvDatagram: (in) true—获取接收的报文, false—获取发送的报文, 采用默认值

函数返回:

报文的信息码, -1 表示获取报文失败

功能描述:

用于按域方式获取报文。

调用本函数获取报文前可以先调用 UnPackHD8583 函数解包原始数据流。

应用范例:

无

相关函数:

- GetHD8583
- GetHD8583B
- UnPackHD8583

## 2.12 获取报文函数 3

函数名称:

```
long __stdcall GetHD8583B(void *Buffer, long BufferLength);
```

入口参数:

Buffer: (out) 数据缓存区指针, 用于存放结构形式的报文数据

BufferLength: (in) 数据缓存区的长度 (Byte)

函数返回:

获取报文的实际长度 (Byte), 0 表示获取报文失败

功能描述:

用于获取结构形式的报文, 不推荐使用。

应用范例:

无

相关函数:

- GetHD8583
- GetHD8583A

## 2.13 解包函数 1

函数名称:

```
long __stdcall UnPackHD8583(const void *Buffer, long BufferLength);
```

入口参数:

Buffer: (in) 数据缓存区指针, 用于存放待解包的原始报文数据

BufferLength: (in) 数据缓存区中原始报文数据的长度 (Byte)

函数返回:

解包报文的信息码, -1 表示解包失败

功能描述:

用于把原始报文数据按域的方式解包。

调用本函数后解包必须马上调用 **GetHD8583A** 获取报文。

应用范例:

无

相关函数:

- GetHD8583A
- UnPackHD8583A

## 2.14 解包函数 2

函数名称:

```
long __stdcall UnPackHD8583A(void *Buffer, long BufferLength, long *DataLength);
```

入口参数:

Buffer: (in/out) 数据缓存区, 入口—存放待处理的 CAN 数据, 出口—存放处理后的报文

BufferLength: (in) 数据缓存区的长度 (Byte)

DataLength: (in/out) 入口—待处理 CAN 数据的长度 (Byte), 出口—处理后的报文长度 (Byte)

函数返回:

解包报文的信息码, -1 表示解包失败

功能描述:

用于在 CAN 通讯方式时原始接收数据的解包。

调用本函数后解包必须马上调用 GetHD8583 或 GetHD8583A 获取报文。

应用范例:

无

相关函数:

- GetHD8583A
- UnPackHD8583

## 2.15 设置域值函数

函数名称:

BOOL \_\_stdcall PutFieldValue(long FieldNo, const void \*Buffer, long BufferLength, long Reverse = 0);

入口参数:

FieldNo: (in) 域序号, 参考 3.2.3—域序号

Buffer: (in) 数据缓存区指针, 存放需要赋给域的数据

BufferLength: (in) 赋给域的数据的长度 (Byte)

Reverse: (in) 保留

函数返回:

true: 设置域值成功

false: 设置域值失败

功能描述:

用于给报文中指定的域赋值。

应用范例:

无

相关函数:

- GetFieldValue
- DelFieldValue



## 2.16 获取域值函数

函数名称:

```
long __stdcall GetFieldValue(long FieldNo, void *Buffer, long BufferLength, long Reverse = 0);
```

入口参数:

FieldNo: (in) 域序号, 参考 3.2.3—域序号

Buffer: (out) 数据缓存区指针, 存放获取的域数据

BufferLength: (in) 数据缓存区的长度 (Byte)

Reverse: (in) 保留

函数返回:

获取的域数据的长度 (Byte), -1 表示获取域值失败

功能描述:

用于从报文的指定域中获取数值。

应用范例:

无

相关函数:

- PutFieldValue
- DelFieldValue

## 2.17 清空域值函数

函数名称:

BOOL \_\_stdcall DelFieldValue(long FieldNo);

入口参数:

FieldNo: (in) 域序号, 参考 3.2.3—域序号

函数返回:

true: 清空域值成功

false: 清空域值失败

功能描述:

用于清空报文指定域中的数据。

应用范例:

无

相关函数:

- PutFieldValue
- GetFieldValue

## 2.18 MAC 值合法性判断函数 1

函数名称:

BOOL \_\_stdcall IsMACValid(const unsigned char WorkKey[8]);

入口参数:

WorkKey: (in) 8Bytes 的工作密钥

函数返回:

true: MAC 值合法

false: MAC 值非法

功能描述:

用于按结构使用报文方式的 MAC 值合法性判断, 不推荐使用。

应用范例:

无

相关函数:

- IsMACValidA

## 2.19 MAC 值合法性判断函数 2

函数名称:

BOOL \_\_stdcall IsMACValidA(const unsigned char WorkKey[8], const void \*Buffer, const long BufferLength);

入口参数:

WorkKey: (in) 8Bytes 的工作密钥

Buffer: (in) 数据缓存区指针, 存放需要判断 MAC 值合法性的报文

BufferLength: (in) 报文数据的长度 (Byte)

函数返回:

true: MAC 值合法

false: MAC 值非法

功能描述:

用于报文 MAC 值的合法性判断, 推荐使用。

应用范例:

无

相关函数:

- IsMACValid

## 2.20 PIN 值合法性判断函数

函数名称:

BOOL \_\_stdcall IsPINValid(const unsigned char WorkKey[8], const DWORD CardID, const char Password[6], const unsigned char PIN[8]);

入口参数:

WorkKey: (in) 8Bytes 的工作密钥

CardID: (in) 报文中的卡号/卡序列号, 参考 4.4—卡号

Password: (in) 卡号/卡序列号相应的用户密码

PIN: (in) 报文中的 PIN 值, 参考 4.17—个人识别号

函数返回:

true: PIN 值合法

false: PIN 值非法

功能描述:

用于报文中 PIN 值合法性的判断。

应用范例:

无

相关函数:

无

## 2.21 接口函数调用说明

应用程序在初始化时调用 **CreateObject** 函数设定通讯方式并创建对象，在应用程序退出时调用 **DestroyObject** 函数释放内存并销毁对象。

其它接口函数的调用：

应用程序根据通讯方式和使用报文方式的不同调用不同的接口函数，见下表：

通讯方式	使用报文方式	通讯功能	调用函数列表
RS232 RS485 CAN	按结构方式	动态库内置	SetCommLog SetReadIntervalTimeout StartComm StopComm SendHD8583 GetHD8583 IsMACValidA IsPINValid
		第三方接口	SendHD8583 GetHD8583 UnPackHD8583A IsMACValidA IsPINValid

	按域方式	动态库内置	SetCommLog SetReadIntervalTimeout StartComm StopComm SendHD8583A GetHD8583A UnPackHD8583 UnPackHD8583A PutFieldValue GetFieldValue DelFieldValue IsMACValidA IsPINValid
		第三方接口	SendHD8583A GetHD8583A UnPackHD8583 UnPackHD8583A PutFieldValue GetFieldValue DelFieldValue IsMACValidA IsPINValid
TCP/IP	按结构方式	第三方接口	SendHD8583 GetHD8583 IsMACValidA IsPINValid

	按域方式		SendHD8583A GetHD8583A UnPackHD8583 PutFieldValue GetFieldValue DelFieldValue IsMACValidA IsPINValid
--	------	--	---

当采用本动态库自带的串口通讯功能收发数据时，动态库通过向父窗体传递如下消息通知应用程序进行相应的处理：

- 传递报文数据消息：

```
#define WM_APP_RECVDATAGRAM (WM_USER + 107)
```

应用程序在进行消息处理时，必须调用 **LocalFree()**释放动态库分配的内存。



## 3 数据类型参考

在 Define.h 和 Define\_1.h 文件中定义了一些数据类型，以下列出并说明。

### 3.1 宏定义

#### 3.1.1 CCU 文件名

#define HDA_FILENAME_IMAGE	"vxworks"	// CCU 操作系统文件
#define HDA_FILENAME_VERSION	"Version.inf"	// CCU 版本文件
#define HDA_FILENAME_CONFIG	"Config.inf"	// CCU 配置文件
#define HDA_FILENAME_KEY	"Key.inf"	// 密钥文件
#define HDA_FILENAME_CARDRIGHT	"CardRight.dat"	// 卡权限文件
#define HDA_FILENAME_TERMINAL	"Terminal.dat"	// 终端文件
#define HDA_FILENAME_TEMPBLIST	"TempBList.dat"	// 临时黑名单文件
#define HDA_FILENAME_TERBLIST	"TerBList.dat"	// 终端黑名单文件
#define HDA_FILENAME_TARIFF	"Tariff.dat"	// 价目表文件
#define HDA_FILENAME_POSRULE	"POSRule.dat"	// 消费规则文件
#define HDA_FILENAME_ACCESSRULE	"AccessRule.dat"	// 门禁规则文件
#define HDA_FILENAME_ATTENDRULE	"AttendRule.dat"	// 考勤规则文件
#define HDA_FILENAME_PRECORD1	"PRecord.dat"	// 消费记录文件 1
#define HDA_FILENAME_PRECORD2	"PRecord2.dat"	// 消费记录文件 2
#define HDA_FILENAME_GRECORD1	"GRecord.dat"	// 门禁记录文件 1
#define HDA_FILENAME_GRECORD2	"GRecord2.dat"	// 门禁记录文件 2
#define HDA_FILENAME_ARECORD1	"ARecord.dat"	// 考勤记录文件 1
#define HDA_FILENAME_ARECORD2	"ARecord2.dat"	// 考勤记录文件 2

### 3.1.2 CCU 文件路径

```
#define HDA_CCUPATH_ROOT          "/ata0/"          // 根目录

#define HDA_CCUPATH_SYSTEM        "/ata0/sys/"        // 系统文件目录

#define HDA_CCUPATH_CONFIG        "/ata0/config/"      // 配置文件目录

#define HDA_CCUPATH_RECORD        "/ata0/record/"      // 记录文件目录
```

### 3.1.3 其它

```
#define HDA_BROADCASTADDRESSOFALL  0xffff           // CAN 全网广播地址

#define HDA_BROADCASTADDRESSOFONE  0xff             // CAN 广播地址

#define HDA_SYSTEMIDOFALL          0xff00           // 所有子系统号

#define HDA_SYSTEMIDOFATT1_1       0x0400           // CAN1.1 考勤系统子系统号

#define HDA_SYSTEMIDOFACC1_1       0x0500           // CAN1.1 门禁系统子系统号

#define HDA_SYSTEMIDOFPOS1_1       0x0600           // CAN1.1 收费系统子系统号

#define HDA_BROADCASTSN            0                // 广播序列号

#define HDA_BROADCASTTERMINALID    0                // 广播终端号


#define HDA_REQMESSAGEOFBACKGROUND 1               // 后台请求报文

#define HDA_REQMESSAGEOFTERMINAL   0               // 终端请求报文

#define HDA_FIELDCOUNTOFBASALBITMAP 24            // 基本位图域的数量

#define HDA_FIELDCOUNTOFEXTENDED BITMAP 64        // 扩展位图域的数量
```

## 3.2 枚举类型

### 3.2.1 CCU 文件索引号

```
enum FILEID
```

```
{  
  
    FILEID_IMAGE          = 0,    // CCU 操作系统文件  
  
    FILEID_VERSION        = 1,    // CCU 版本文件  
  
    FILEID_CONFIG         = 2,    // CCU 配置文件  
  
    FILEID_KEY            = 3,    // 密钥文件  
  
    FILEID_CARDRIGHT      = 4,    // 卡权限文件  
  
    FILEID_TERMINAL       = 5,    // 终端文件  
  
    FILEID_TEMPBLIST      = 6,    // 临时黑名单文件  
  
    FILEID_TERBLIST       = 7,    // 终端黑名单文件  
  
    FILEID_TARIFF         = 8,    // 价目表文件  
  
    FILEID_POSRULE        = 9,    // 终端消费规则文件  
  
    FILEID_ACCESSRULE     = 10,   // 终端门禁规则文件  
  
    FILEID_ATTENDRULE     = 11,   // 终端考勤规则文件  
  
    FILEID_PRECORD1       = 12,   // 消费记录文件 1  
  
    FILEID_PRECORD2       = 13,   // 消费记录文件 2  
  
    FILEID_GRECORD1       = 14,   // 门禁记录文件 1  
  
    FILEID_GRECORD2       = 15,   // 门禁记录文件 2  
  
    FILEID_ARECORD1       = 16,   // 考勤记录文件 1  
  
    FILEID_ARECORD2       = 17,   // 考勤记录文件 2  
  
};
```

### 3.2.2 通讯方式

```
enum COMMTYPE  
{
```

```
COMMTYPE_CAN1_0    = 0, // CAN 1.0(地址 1B)
COMMTYPE_CAN1_1    = 1, // CAN 1.1(地址 2B)
COMMTYPE_CAN2_0    = 2, // CAN 2.0(地址 2B)
COMMTYPE_RS232     = 3, // RS232
COMMTYPE_TCP_IP    = 4, // TCP/IP
};
```

### 3.2.3 域序号

```
enum FIELD
{
    FIELD_BITMAPTYPE        = 0, // 位图类型
    FIELD_TERMINALSN        = 1, // 终端序列号
    FIELD_ADDRESS           = 2, // 终端地址
    FIELD_CARDNUMBER        = 3, // 卡号
    FIELD_INDEXOFEW         = 4, // 电子钱包索引
    FIELD_EWTRACE           = 5, // 电子钱包流水号
    FIELD_TRANSAMOUNT       = 6, // 交易金额
    FIELD_ADDITIONALAMOUNTS1 = 7, // 附加金额 1
    FIELD_POSTRACE          = 8, // POS 流水号
    FIELD_ORGTRANSTRACE     = 9, // 原交易 POS 流水号
    FIELD_DATEANDTIME       = 10, // 日期时间
    FIELD_RESPONSECODE      = 11, // 响应码
    FIELD_TERMINALID        = 12, // 终端号
    FIELD_TERMINALTYPE      = 13, // 终端类型
};
```

```
FIELD_MERCHANTID          = 14, // 商户号
FIELD_OPERATORID           = 15, // 操作员卡号
FIELD_PIN                  = 16, // 个人识别码
FIELD_VERSIONOFLIST        = 17, // 版本号
FIELD_ADDITIONALAMOUNTS2   = 18, // 附加金额 2
FIELD_ADDITIONALDATA1      = 19, // 附加消息域 1
FIELD_ADDITIONALDATA2      = 20, // 附加消息域 2
FIELD_ADDITIONALDATA3      = 21, // 附加消息域 3
FIELD_ADDITIONALDATA4      = 22, // 附加消息域 4
FIELD_MACOFBASALBITMAP     = 23, // 基本域消息验证码
FIELD_MACOFEXTENDEDBITMAP = 63, // 扩展域消息验证码
};
```

### 3.2.4 信息码

信息码为偶数的值表示报文发起方为终端一方，为奇数表示报文发起方为后台一方。

```
enum MESSAGE TYPE
{
    MT_INITPARA1          = 0x00, // 初始化参数
    MT_INITPARA2          = 0x01,
    MT_INITKEY1           = 0x02, // 初始化密钥
    MT_INITKEY2           = 0x03,
    MT_CLEARUPRECORD1     = 0x04, // 清空记录
    MT_CLEARUPRECORD2     = 0x05,
    MT_ALLOTADDRESS1      = 0x06, // 分配地址
};
```

MT_ALLOTADDRESS2	=	0x07,
MT_SETFACTORYPARAOFTER2	=	0x09,// 终端出厂设置
MT_SETFACTORYPARAOFCCU2	=	0x0b,// CCU 出厂设置
MT_SETUSERDEFNUMBER2	=	0x0d,// 设置用户自定义编号
MT_SETCANMODULERATE2	=	0x15,// 设置 CAN/RS232 转换器通讯速率
MT_REBOOTTERMINAL2	=	0x17,// 重启终端
MT_SWITCHTERMINALSTATE2	=	0x19,// 切换终端状态
MT_UPGRADETERMINALSOFTWARE2	=	0x1b,// 终端软件升级
MT_SIGNIN1	=	0x20,// 签到
MT_CONFIGPARA1	=	0x22,// 配置参数
MT_CONFIGPARA2	=	0x23,
MT_CONFIGTARIFF1	=	0x24,// 配置价目表
MT_CONFIGTARIFF2	=	0x25,
MT_ONLINENOTICE1	=	0x26,// 终端在线通知
MT_ONLINENOTICE2	=	0x27,
MT_REECHO1	=	0x28,// 回响测试
MT_REECHO2	=	0x29,
MT_UPDATELIST1	=	0x2a,// 更新黑名单
MT_UPDATELIST2	=	0x2b,
MT_CHANGEPIN1	=	0x2c,// 改 PIN 码
MT_AUTHGROUP1	=	0x2e,// 授权分组/级别
MT_AUTHGROUP2	=	0x2f,
MT_BATCHSENDRECORD1	=	0x30,// 脱机记录批上送

MT_BATCHSENDRECORD2	=	0x31, // 采集脱机记录
MT_DELETERECORD2	=	0x33, // 删除当次采集记录
MT_UPDATEWORKKEY1	=	0x34, // 更新工作密钥
MT_UPDATEWORKKEY2	=	0x35,
MT_ACTIVECARD1	=	0x36, // 卡片激活
MT_SELFBOOKLOSSCARD1	=	0x38, // 自助挂失
MT_REBATCHSENDRECORD2	=	0x3f, // 补采记录
MT_SETGROUPRATIO2	=	0x41, // 设置分组手续费率
MT_SETORGANNUMBER2	=	0x43, // 设置机构编号
MT_GETSPECIALRECORD2	=	0x45, // 采集指定范围 POS 流水号的记录
MT_CONFIGSHORTCUTKEY2	=	0x47, // 配置快捷键
MT_QUERY1	=	0x50, // 查询
MT_QUERYHISTORYTRADE1	=	0x52, // 查询终端历史交易
MT_QUERYHISTORYTRADEOFOPR1	=	0x54, // 查询当前操作员历史交易
MT_QUERYTRADELISTOFSOMEONE1	=	0x5a, // 查询某消费卡的交易明细
MT_TRADE1	=	0x60, // 消费
MT_ALLOWANCE1	=	0x62, // 补贴
MT_RETURNGOODS1	=	0x64, // 退货
MT_CANCELTRADE1	=	0x66, // 撤消
MT_ROLLBACK1	=	0x68, // 冲正
MT_DEPOSIT1	=	0x6a, // 充值
MT_SETJOWTIME2	=	0x91, // 设置打铃时段

MT\_SETCARDTIME2 = 0x93, // 设置刷卡时段

MT\_SENDATTENDEVENT1 = 0x94, // 上送考勤事件

MT\_GCUONLINENOTICE1 = 0xb0, // GCU 在线通知

MT\_GCUONLINENOTICE2 = 0xb1,

MT\_SETLOCKPROP2 = 0xb3, // 设置电锁属性

MT\_SETACCESSPERIOD2 = 0xb5, // 设置门禁时段

MT\_SETWORKADAYACCESSRULE2 = 0xb7, // 设置工作日门禁规则

MT\_SETHOLIDAYACCESSRULE2 = 0xb9, // 设置节假日门禁规则

MT\_UPDATEACCESSTABLE2 = 0xbb, // 更新门禁权限表

MT\_REMOTEOPENLOCK2 = 0xbd, // 远程开锁

MT\_SENDACCESSEVENT1 = 0xbe, // 上送门禁事件

MT\_CCUONLINENOTICE1 = 0xf0, // CCU 在线通知

MT\_CCUONLINENOTICE2 = 0xf1,

MT\_REBOOTCCU2 = 0xf3, // 重启 CCU

MT\_RELOADFILE2 = 0xf5, // 重载文件

MT\_DELETEFILE2 = 0xf7, // 删除文件

MT\_LOCKFILE2 = 0xf9, // 锁定文件

MT\_UPDATEWLISTOFCCU2 = 0xfb, // 更新 CCU 白名单

MT\_UPDATEBLISTOFCCU1 = 0xfc, // 更新 CCU 黑名单

MT\_UPDATEBLISTOFCCU2 = 0xfd,

MT\_CLEARFILE2 = 0xff, // 清空文件

};



### 3.2.5 响应码

响应码详细定义参考 6—常用响应码。

```
enum RESPONSECODE
{
    RC_SUCCESS = 0, // 批准或成功地完成
    RC_ENQUIRECENTER = 1, // 请查询管理中心
    RC_ADDRESSCONFLICT = 2, // 地址冲突
    RC_INVALIDMERCHANT = 3, // 无效商户
    RC_SEIZURECARD = 4, // 没收卡
    RC_TERMINALSTATEERROR = 5, // 终端状态错误
    RC_INVALIDMESSAGE = 12, // 无效报文
    RC_INVALIDAMOUNT = 13, // 无效金额
    RC_INVALIDCARDNO = 14, // 无效卡号
    RC_INVALIDOPRCARDNO = 15, // 无效操作员卡号
    RC_NOORIGINALTRANS = 25, // 未能找到原交易
    RC_DATAGRAMERROR = 30, // 报文错
    RC_MACERROR = 31, // 产生 MAC 错
    RC_PINFORMATERROR = 32, // PIN 格式错
    RC_CONFIOVERDUECARD = 33, // 过期的卡-没收
    RC_CONFIPINWRONGOVERTIMES = 38, // 超过允许的 PIN 试输入-没收
    RC_LISTVERSIONERROR = 39, // 黑名单版本错误
    RC_CONFIREPORTLOSSCARD = 41, // 挂失卡-没收
    RC_CONFIBESTOLENCARD = 43, // 被窃卡-没收
```

```
RC_TARIFFVERSIONERROR          = 44, // 价目表版本错误
RC_NOTSUFFICIENT                = 51, // 无足够的存款
RC_OVERDUECARD                  = 54, // 过期的卡
RC_PINWRONG                     = 55, // 不正确的 PIN
RC_UNALLOWEDTRANSFORCARDHOLDER= 57, // 不允许持卡人进行的交易
RC_UNALLOWEDTRANSFORTERMINAL   = 58, // 不允许终端进行的交易
RC_ORIGINALAMOUNTWRONG          = 64, // 原始金额不正确
RC_GETCASHOVERTIMES             = 65, // 超出取款次数限制
RC_PINWRONGOVERTIMES            = 75, // 允许的输入 PIN 次数超限
RC_BALANCEWRONG                 = 77, // 结算不平
RC_VOUCHERIDWRONG               = 78, // 凭证号错误
RC_BATCHIDWRONG                 = 80, // 批号错误
RC_ORIGINALTRANSBECHANGED       = 86, // 原交易已改变
RC_NOANSWER                     = 87, // 收不到发卡方的应答
RC_INVALIDTERMINAL              = 89, // 无效终端
RC_INDATESWITCHING              = 90, // 日期切换正在处理
RC_TRANSUNALLOWEDTEMP           = 91, // 发卡方或 POS 中心不能操作
RC_TRANSREPEATED                = 94, // 交易重复
RC_BALANCEWRONGANDBATCHSEND     = 95, // 结算不平, 要求批上送
RC_SYSTEMDISABLED               = 96, // 系统异常、失效
};
```

### 3.2.6 错误码

```
enum ERRORCODE
```

```
{  
    EC_SUCCESS = 0, // 成功  
    EC_NOTFINISHFRM = 1, // 帧未接收完  
    EC_WRITECOMMDATAERROR = 500, // COMM 发送数据错误  
    EC_WRITEHDLCDATAERROR = 501, // HDLC 发送数据错误  
    EC_APPFRAMEOVERFLOW = 1000, // 应用帧过长  
    EC_HDLCFRAMEOVERFLOW = 1001, // HDLC 帧过长  
    EC_FRAMECHECKERROR = 1002, // 帧校验错误  
    EC_COMMTYPEERROR = 1003, // 通讯方式错误  
    EC_FRAMEIDNOTCONTINUE = 1004, // 帧流水不连续  
    EC_ADDRESSFIELDNOTEXIT = 1007, // 报文中无地址域  
};
```

### 3.2.7 终端类型

```
enum TERMINALTYPE  
{  
    TERMINALTYPE_ICREADER = 0x00, // IC 卡读写器终端  
    TERMINALTYPE_ICPOS = 0x01, // IC 卡消费终端  
    TERMINALTYPE_ICATTEND = 0x02, // IC 卡考勤终端  
    TERMINALTYPE_ICGCU = 0x03, // IC 卡 GCU  
    TERMINALTYPE_ICCARDCONV = 0x04, // IC 卡结构转换机  
    TERMINALTYPE_ICALLOWANCE = 0x05, // IC 卡补贴机  
    TERMINALTYPE_ICWATERCTRL = 0x06, // IC 卡水控机  
};
```

```
    TERMINALTYPE_IDREADER        = 0x40, // ID 卡读写器终端
    TERMINALTYPE_IDPOS            = 0x41, // ID 卡消费终端
    TERMINALTYPE_IDATTEND        = 0x42, // ID 卡考勤终端
    TERMINALTYPE_IDGCU           = 0x43, // ID 卡 GCU
    TERMINALTYPE_IDALLOWANCE     = 0x45, // ID 卡补贴机
};
```

### 3.2.8 汉字内码

```
enum CHINESETYPE
{
    GB_GB                = 0, // 后台—GB   / 终端—GB
    GB_BIG5              = 1, // 后台—GB   / 终端—BIG5
    BIG5_GB              = 2, // 后台—BIG5 / 终端—GB
    BIG5_BIG5            = 3, // 后台—BIG5 / 终端—BIG5
};
```

## 3.3 结构

### 3.3.1 日期时间

```
struct MYDATETIMESTRUCT
{
    BYTE Year;           // 年
    BYTE Month;          // 月
    BYTE Day;            // 日
};
```

```
BYTE Hour;           // 时
BYTE Minute;         // 分
BYTE Second;         // 秒
BYTE DayOfWeek;      // 周
};
```

### 3.3.2 按域方式调用报文

```
struct ISO8583STRUCT
{
    short sBit_flag;           // 域存在标志, 0—该域不存在, 1—该域存在
    char cData_name[37];      // 域名
    short sLength;            // 数据域长度
    short sDatatype_flag;      // 域数据类型标志, 0—ASCII 码格式,
                                // 1—BINARY 码格式,
                                // 2—UBINARY 码格式
    short sVariable_flag;      // 是否变长标志, 0—否, 1—1 字节长度, 2—2 字节长度
    short sLength_in_byte;      // 实际字节长度(如果是变长)
    BYTE *pbData;              // 数据域缓存指针
};
```

### 3.3.3 按结构方式调用报文

```
struct HD8583STRUCT
{
    BYTE MessageType           ;// 信息码(报文类型)
```

BYTE ResponseCode ; // 响应码

BYTE TerminalType ; // 终端类型

BYTE WorkMode ; // 终端工作模式

BYTE IndexOfEW ; // 电子钱包索引号

MYDATETIMESTRUCT DateTime; // 日期和时间

unsigned long CardNumber ; // 卡号

long Amount ; // 交易金额

long AdditionalAmount1 ; // 附加金额 1

long AdditionalAmount2 ; // 附加金额 2

unsigned long TraceOfPOS ; // POS 流水号

unsigned long OrgTransTrace ; // 原交易 POS 流水号

unsigned long OperatorID ; // 操作员卡号

unsigned long TerminalSN ; // 终端序列号

unsigned long VerOfList ; // 版本

unsigned short TraceOfEW ; // 电子钱包流水号

unsigned short TerminalID ; // 终端号

unsigned short MerchantID ; // 商户号

unsigned short Address ; // 终端地址

short LenOfAdditionalData1 ; // 附加数据 1 长度

BYTE AdditionalData1[2500] ; // 附加数据 1

short LenOfAdditionalData2 ; // 附加数据 2 长度

BYTE AdditionalData2[2500] ; // 附加数据 2

short LenOfAdditionalData3 ; // 附加数据 3 长度

char AdditionalData3[2500] ; // 附加数据 3

```
short LenOfAdditionalData4 ; // 附加数据 4 长度

char AdditionalData4[2500] ; // 附加数据 4

BYTE PIN[8] ; // 个人识别码

BYTE WorkKey[8] ; // 工作密钥

};
```

### 3.3.4 交易记录

```
struct TRADERECORDSTRUCT
{
    unsigned long CardNumber ; // 卡号
    long Balance ; // 卡余额
    long Amount ; // 交易金额
    unsigned long Year ; // 交易日期
    unsigned long Month ;
    unsigned long Day ;
    unsigned long Hour ; // 交易时间
    unsigned long Minute ;
    unsigned long Second ;
    unsigned long TraceOfEW ; // 电子钱包流水号
    unsigned long TraceOfPOS ; // POS 流水号
    unsigned long OrgTransTrace ; // 原交易 POS 流水号
    unsigned long OperatorID ; // 操作员卡号
    unsigned long PreTerminalSN ; // 前笔交易的终端序列号
    unsigned long TerminalID ; // 交易终端号
};
```

```
unsigned long GoodsNumber ; // 商品编号

unsigned long IndexOfEW ; // 电子钱包索引号

unsigned long RecordType ; // 消费记录类型

unsigned long ConsumeMode ; // 消费模式

BYTE MAC[4] ; // 交易 MAC（后 2B 填 0）

};
```

### 3.3.5 考勤记录

```
struct ATTENDRECORDSTRUCT
{
    unsigned long CardNumber ; // 卡号

    unsigned long Year ; // 日期

    unsigned long Month ;

    unsigned long Day ;

    unsigned long Hour ; // 时间

    unsigned long Minute ;

    unsigned long Second ;

    unsigned long TerminalID ; // 终端号

    unsigned long ReaderID ; // 读头号

    unsigned long RecordType ; // 记录类型

};
```

### 3.3.6 门禁记录

```
struct ACCESSRECORDSTRUCT
```



```
{  
    unsigned long CardNumber    ;    // 卡号  
    unsigned long Year          ;    // 日期  
    unsigned long Month         ;  
    unsigned long Day           ;  
    unsigned long Hour          ;    // 时间  
    unsigned long Minute        ;  
    unsigned long Second        ;  
    unsigned long TerminalID    ;    // 终端号  
    unsigned long ReaderID      ;    // 读头号  
    unsigned long EventType     ;    // 事件类型  
    unsigned char EventInfo[4]  ;    // 事件信息  
};
```

### 3.3.7 价目表

```
struct TARIFFSTRUCT  
{  
    short GoodsNumber          ;    // 商品编号  
    long GoodsPrice            ;    // 商品价格  
    unsigned char GoodsName[10];    // 商品名称  
};
```

## 4 消息域说明

### 4.1 信息码(Message Type)

信息码用于唯一地标识一个报文的类型及其发送方向（其中为偶数的值表示报文发起方为终端或 GCU 或 CCU 一方，为奇数表示报文发起方为后台一方），它确定了业务的处理方式，为 1Byte 的 UBINARY 码。

信息码的详细定义参考 3.2.4—信息码。

### 4.2 Field 2 终端序列号 (Terminal SN)

该消息域为 4Bytes 的 UBINARY 码表示的数字，为终端序列号，唯一标识一台终端。

### 4.3 Field 3 地址 (Address)

地址是终端在网络中的通讯标识，用 UBINARY 码表示，长度固定为 2Bytes。

### 4.4 Field 4 卡号 (Card Number)

该消息域为 4Bytes 的 UBINARY 码表示的数字，标识发生交易的卡号。

### 4.5 Field 5 电子钱包索引号 (EW Index)

该消息域为 1Byte 的 UBINARY 码表示的数字，标识发生交易卡号的钱包索引号。

### 4.6 Field 6 电子钱包流水号 (EW TRACE, TRANSACTION)

该消息域为电子钱包的当前累计交易次数，为 2Bytes 的 UBINARY 码表示的数字。

### 4.7 Field 7 交易金额 (Amount, Transaction)

帐户人要求交易的交易金额。交易金额用 BINARY 码表示，有符号数，单位为分，长度固定为 4Bytes。

### 4.8 Field 8 附加金额 (Additional Amounts)

该消息域为 4Bytes 的 BINARY 码表示的数字，单位为分。

该消息域值的具体含义参考相应报文中的描述。

### 4.9 Field 9 POS 流水号 (POS Trace)

POS 流水号是 POS 终端本身记录发送交易类报文的计数数字，唯一地标识 POS 发送

的每一个交易类报文。POS 流水号和“交易日期和时间”等合在一起可唯一定义某 POS 的唯一一笔交易。POS 流水号在交易过程中不能修改。

POS 终端自动累加该流水号，每次交易后自动加 1。在重发一笔交易时，POS 流水号保持不变。POS 流水号为不带符号的 UBINARY 码，长度固定为 4Bytes。

POS 流水号同时用作交易的凭证号。

POS 流水号在设备出厂时做初始化。

#### 4.10 Field 10 原交易的 POS 流水号 (POS TRACE, ORIGINAL TRANS)

该消息域为 4Bytes 的 UBINARY 码。

在撤消、退货、批上送、冲正等交易中，该消息域用于传送原交易的 POS 流水号。

#### 4.11 Field 11 日期和时间 (Date and Time, LOCAL TRANSACTION)

在联机时，日期和时间是从管理中心返回的当前日期和时间，在脱机时，日期和时间是终端记载的日期和时间，用 YMDhmsw 格式的 UBINARY 码表示，长度固定为 7Bytes。

#### 4.12 Field 12 响应码 (Response Code)

响应码描述了中心对终端请求或是终端对中心请求的响应结果，长度为 1Byte。响应码尽可能准确地描述清楚所遇到的问题和状态，方便终端或中心做出相应的处理。

该消息域的值参考 6—常用响应码的描述。

#### 4.13 Field 13 终端号 (Terminal ID)

终端号为 2Bytes 的 UBINARY 码表示的数字，唯一地标识系统中的一台终端，终端号在系统中不能重复。

#### 4.14 Field 14 终端类型 (Terminal Type)

终端类型为 2Bytes 的 UBINARY 码表示的数字，标识终端的类型。

该消息域的值参考 7—终端类型及工作模式的描述。

#### 4.15 Field 15 商户号 (Merchant ID)

商户号为 2Bytes 的 UBINARY 码表示的数字，唯一地标识系统中的一个商户，商户号

在系统中不能重复。

#### 4.16 Field 16 操作员号 (Operator ID)

该消息域用于传送操作员号，为 4Bytes 的 UBINARY 码，目前填入操作员卡的卡号/卡序列号。

#### 4.17 Field 17 个人识别号 (PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER, PIN)

PIN (个人识别号) 为用于识别用户合法性的一些数字。该消息域为用户密码按加密算法加密的密文，为长度为 8 字节的 UBINARY 码。

#### 4.18 Field 18 黑名单版本 (Blacklist Version)

该消息域为 4Bytes 的 UBINARY 码表示的数字，主要用于表示当前的黑名单版本，在某些报文中也用于表示其它的版本信息。

该消息域值的具体含义参考相应报文中的描述。

#### 4.19 Field 19 附加金额 2 (Additional Amounts 2)

该消息域为 4Bytes 的 BINARY 码表示的数字，单位为分。

该消息域值的具体含义参考相应报文中的描述。

#### 4.20 Field 20、Field 21 附加信息 1、2 (Additional Data 1、2)

该消息域为变长型 UBINARY 码，长度用 2Bytes 的 UBINARY 码表示，根据报文的不同有不同的用途。

该消息域值的具体含义参考相应报文中的描述。

#### 4.21 Field 22、Field 23 附加信息 3、4 (Additional Data 3、4)

该消息域为变长型 ASCII 码，长度用 2Bytes 的 UBINARY 码表示，根据报文的不同有不同的用途。

该消息域值的具体含义参考相应报文中的描述。

#### 4.22 Field 24、Field 64 消息验证码 (MESSAGE AUTHENTICATION CODE, MAC)

消息验证码为长度为 2 字节的 UBINARY 码，用于验证交易数据包的完整性和真实性。

使用基本位图时，消息验证码位于 Field 24；使用扩展位图时，消息验证码位于 Field 64

## 5 常用报文格式及处理

### 5.1 初始化参数

功能描述:

除系统参数外（终端序列号和终端版本信息），把终端的其它参数更新为默认值。

报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x01	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
20	通讯方式	LLVAR	UBINARY	B 1	C	M	注 2
21	初始参数	LLVAR	UBINARY	B 4	C	M	注 3
22	终端版本信息	LLVAR	ASCII	ans 24		M	

注：

1、终端序列号：后台发起的报文若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号，终端发起的报文后台原值返回，以下同；

2、通讯方式：RS232 为基本配置，其它通讯方式定义如下：

0x00—CAN	0x03—TCP/IP
0x01—RS485	0x04—GPRS
0x02—Modem	

3、初始参数：

——第 1 字节，启用电池否，0x00 表示不启用（默认），其它值表示启用；

——第 2 字节，启用打印功能否，0x00 表示不启用（默认），其它值表示启用。

——第 3 字节，通讯速率（kbps），暂定 CAN 通讯方式时有效，定义如下：

0x00—5	0x05—125
0x01—10	0x06—250
0x02—20	0x07—500
0x03—50	0x08—1000
0x04—100	

——第 4 字节，统计方式，0x00 表示统计后台数据（默认），其它值表示统计终端数据。

## 5.2 初始化密钥

### 功能描述:

设置终端的卡片密钥和密钥加密密钥。

### 报文格式:

#### ● 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x02	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	密钥	LLVAR	UBINARY	B 24		M	注 2

注:

- 1、只能由系统管理员卡完成;
- 2、密钥: 十六进制数, 格式定义如下:
  - 第 1 至第 8 字节, 卡片根密钥 CRK\_A;
  - 第 9 至第 16 字节, 卡片根密钥 CRK\_B;
  - 第 17 至第 24 字节, 密钥加密密钥 KEK。
- 3、本终端在后台的状态为初始化状态时, 后台才能对本报文进行业务处理。

#### ● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x03	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 2
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	注 3
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	密钥	LLVAR	UBINARY	B 24	M		



注：

- 1、本终端在后台的状态为初始化状态时，后台才能发送请求报文；
- 2、终端序列号：若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号；
- 3、地址：后台发起的报文在请求报文中可以为广播地址，在响应报文中为终端实际的地址，终端发起的报文后台原值返回，以下同。

### 5.3 清空记录

#### 功能描述:

清空终端存储的所有记录。

#### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x05	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	注 2
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
22	终端版本信息	LLVAR	ASCII	ans 24		M	

注:

- 1、终端序列号: 若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应, 在响应报文中为终端实际的序列号;
- 2、地址: 在请求报文中可以为广播地址, 在响应报文中为终端实际的地址。

## 5.4 分配地址

### 功能描述：

设置终端的地址。

### 报文格式：

#### ● 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x06	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	注 2
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
20	新分配的地址	LLVAR	UBINARY	B 2		M	注 3

注：

- 1、只能由系统管理员卡完成；
- 2、地址：为终端当前的地址；
- 3、新分配的地址：为后台为终端分配的新地址（1~100）。

#### ● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x07	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	注 2
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
20	新分配的地址	LLVAR	UBINARY	B 2	M		注 3

注：

- 1、终端序列号：若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号；
- 2、地址：在请求报文中为终端当前的地址，在响应报文中为分配后终端的地址；
- 3、新分配的地址：为后台为终端分配的新地址（1~100）。

## 5.5 重启终端

### 功能描述:

用于命令终端重新启动。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x17	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	注 2
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	注 3
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
17	PIN		UBINARY	B 8	M		注 4

注:

- 1、终端成功重启时无响应报文;
- 2、终端序列号: 终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应, 在响应报文中为终端实际的序列号;
- 3、地址: 在请求报文中可以为广播地址, 在响应报文中为终端实际的地址;
- 4、PIN: 为“37495642”, 终端校验本密码通过后才能重启。

## 5.6 切换终端状态

### 功能描述:

用于命令终端在升级状态和工作状态间进行切换。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x19	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
17	PIN		UBINARY	B 8	M		注 2
20	新状态	LLVAR	UBINARY	B 1	M		

注:

- 1、终端序列号: 终端接收到的序列号为本机的序列号时才能操作, 即该报文不能广播;
- 2、PIN: 为“37495642”, 终端校验本密码通过后才能切换状态;
- 3、新状态: 0xff 为程序升级状态, 其它值为正常工作状态。

## 5.7 终端软件升级

### 功能描述:

用于终端软件升级新的版本。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x1b	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
17	PIN		UBINARY	B 8	M		注 2
20	下载数据	LLVAR	UBINARY	B. . 256	M		注 3
21	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 1	M	R	注 4

注:

- 1、终端序列号：终端接收到的序列号为本机的序列号时才能操作，即该报文不能广播；
- 2、PIN：为“37495642”，终端校验本密码通过后才能升级；
- 3、下载数据：升级文件数据；
- 4、下载序号：为从 1 开始顺序增长的值，终端原值返回。

## 5.8 设定用户自定义编号

### 功能描述:

设置终端的自定义编号，自定义编号用于用户对终端的编号管理。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x0d	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	注 2
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
20	用户自定义编号	LLVAR	UBINARY	B 4	C	R	注 3

注:

- 1、终端序列号：若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号；
- 2、地址：在请求报文中可以为广播地址，在响应报文中为终端实际的地址；
- 3、用户自定义编号：请求报文中含本域为新分配的用户自定义编号并在响应报文中返回，否则直接返回原编号。

## 5.9 签到

### 功能描述:

终端向管理中心签到。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x20	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7		M	YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	注 2
14	终端类型		UBINARY	B 2	M	M	注 3
15	商户号		UBINARY	B 2	M		
16	操作员号		UBINARY	B 4	M		注 4
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	M	注 5
20	价目表版本		UBINARY	B 4	C	C	注 6
21	工作密钥密文	LLVAR	UBINARY	B 8		0	注 7
22	终端版本信息	LLVAR	ASCII	ans 24	M		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	C	C	注 8



注：

- 1、签到时由后台对操作员进行有效性判断，系统在完成签到后才能进行其它的联机操作；
- 2、终端号：操作员卡签到时，请求报文中若含终端号则必须和后台该终端的终端号一致，否则签到失败（响应码为‘89’）；
- 3、终端类型：请求报文中为原来的终端类型，响应报文中为新的终端类型，只能对其中的工作模式进行修改；
- 4、操作员号：系统卡/操作员卡的卡序列号，若非卡签到的方式则操作员号填 0x00；
- 5、黑名单版本：在请求报文中为终端当前的黑名单版本，在响应报文中为中心当前的黑名单版本。终端允许脱机时，若两者不一致时终端请求更新黑名单，如果不能同步黑名单则进入脱机交易状态；
- 6、价目表版本：终端为编号消费方式时含此域，终端的价目表版本与后台不符时终端应更新价目表；
- 7、工作密钥密文：系统卡签到时响应报文不含此域，操作员卡签到时响应报文此域可选，响应报文中的 MAC 值用原工作密钥计算，新工作密钥在其后的报文中采用；
- 8、消息验证码：系统卡签到时不含本域，操作员卡签到时含本域。

● 后台发起，终端响应

无

## 5.10 更新工作密钥

### 功能描述：

更新终端的工作密钥。

### 报文格式：

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x34	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	工作密钥密文	LLVAR	UBINARY	B 8		M	注 2

注：

- 1、只能由系统管理员卡完成；
- 2、工作密钥密文：以密钥加密密钥 KEK 对工作密钥 WK 加密的密文，十六进制数，采用标准 DES 算法加密，新工作密钥在其后的报文中采用。

- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x35	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	注 2
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	工作密钥密文	LLVAR	UBINARY	B 8	M		

注：

- 1、终端序列号：若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号；
- 2、地址：在请求报文中可以为广播地址，在响应报文中为终端实际的地址。

## 5.11 配置参数

功能描述：

配置终端的参数。

报文格式：

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x22	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	M	M	注 2
11	自动重启时间		UBINARY	B 7		M	注 3, YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	M	M	
14	终端类型		UBINARY	B 2	M	M	注 4
15	商户号		UBINARY	B 2	M	M	
20	其它参数 1	LLVAR	UBINARY	B 24	M	M	注 5
21	其它参数 2	LLVAR	UBINARY	B 28	M	M	
22	商户名称	LLVAR	ASCII	ans. . 48	M	M	
23	中心电话号码	LLVAR	ASCII	n. . 19	M	M	

注：

- 1、只能由系统管理员卡完成；
- 2、POS 流水号：若后台判断本终端是第一次配置参数时，响应报文的 POS 流水号为 1，重新配置参数时为请求报文与后台维护的 POS 流水号中的大者加 1；
- 3、自动重启时间：YMDhmsw 中只有其中的 hms 有效，终端在此时间自动重新启动；
- 4、终端类型：请求报文中为原来的终端类型，响应报文中为新的终端类型，只能对其中的工作模式进行修改；
- 5、其它参数 1：
  - 第 1 字节，钱包索引号，默认为 1；
  - 第 2 字节，响应超时时限，单位为 100ms，默认 1500ms；
  - 第 3 字节，最大超时次数，默认为 0 次，0 表示不允许自动切换到脱机方式；
  - 第 4 字节，允许消费超限额否，0 表示不允许（默认方式），其它值表示允许，消费超限额时需要判断用户 PIN 码；
  - 第 5 字节，卡最大闲置期，以月为单位，为 0 时表示不判断卡闲置期，默认为 3 个月；
  - 第 6 字节，单卡间隔，以秒为单位，默认为 3 秒；
  - 第 7 字节，在线通知间隔，以分钟为单位，默认为 5 分钟；
  - 第 8 字节，冲正方式，0 表示立即冲正，其它值表示下一笔交易前冲正（默认方式）；
  - 第 9 字节，启用操作员签到否，0 表示不启用（此时通过按键进入消费界面，操作员卡用于交易撤消），其它值表示启用（默认方式）；
  - 第 10 字节，记录满处理方式，0 表示自动覆盖，其它值表示停止刷卡（默认方式）；
  - 第 11 字节，黑名单卡刷卡保存记录否，0 表示不保存，其它值表示保存（默认方式）；
  - 第 12 字节，黑名单方式否，0 表示白名单方式，其它值表示黑名单方式（默认方式）；
  - 第 13 字节，上下班状态，0 表示下班状态，其它值表示上班状态（默认方式）；
  - 第 14 字节，脱机模式否，0 表示联网模式（默认方式），其它值表示脱机模式；
  - 第 15 字节，门禁模式，0 表示刷卡模式（默认方式），其它值表示双重验证模式；
  - 第 16 字节，卡序列号识别卡否，0 表示卡号识别（默认方式），其它值表示卡序列号识别；
  - 第 17 字节，启用确认键否，0 表示不启用（只能在 ID 卡 POS 机的不需要按键输入金额的工作模式下有效，其它值表示启用（默认方式）；
  - 第 18 字节，启用分组手续费否，0 表示不启用（默认方式），其它值表示启用；
  - 第 19 字节，卡片目录扇区号，默认为 0。
  - 第 20 字节，ID 卡交易前发送查询报文否，0 表示不发送，其它值表示发送（默认方式）；
  - 第 21 字节，刷卡信息显示时间，以秒为单位，默认为 5 秒；
  - 第 22 字节，启用有效期判断否，0 表示不启用，其它值表示启用（默认方式）；
  - 第 23 字节，显示 ID 卡姓名否，0 表示不显示，其它值表示显示（默认方式）。

● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x23	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	0	M	注 1
11	自动重启时间		UBINARY	B 7	0		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	0	M	
14	终端类型		UBINARY	B 2	0	M	
15	商户号		UBINARY	B 2	0	M	
20	其它参数 1	LLVAR	UBINARY	B 24	0	M	注 2
21	其它参数 2	LLVAR	UBINARY	B 28	0	M	注 3
22	题头	LLVAR	ASCII	ans. . 48	0	M	
23	中心电话号码	LLVAR	ASCII	n. . 19	0	M	

注：

- 1、所有可选域必须一致，既要么同时存在，要么都不存在；
- 2、其它参数 1：
  - 第 24 字节，启用机构编号判断否，0 表示不启用（默认方式），其它值表示启用。
- 3、其它参数 2：
  - 第 1 至第 4 字节，日消费限额，以分为单位，为 0 时表示无日消费限额（门禁终端时为系统卡卡号），有限额时超限额消费需要判断用户 PIN 码；
  - 第 5 至第 8 字节，次消费限额，以分为单位，为 0 时表示无次消费限额，有限额时超限额消费需要判断用户 PIN 码；
  - 第 9 至第 12 字节，日消费限次，以次为单位，为 0 时表示无日消费限次；
  - 第 13 至第 16 字节，定值消费机的定值额，以分为单位，为 0 时表示消费机为非定值方式；
  - 第 17 至第 20 字节，卡最小金额，以分为单位，为负数时表示允许透支消费，透支消费需要判断用户 PIN 码，当卡金额小于该值时禁止交易；
  - 第 21 至第 24 字节，卡最大金额，以分为单位，为 0 时表示无金额限制，当卡金额大于该值时禁止交易；
  - 第 25 至第 28 字节，卡最大使用次数（即最大卡流水号），为 0 时表示无限制，默认为 65535。
- 4、本终端在后台的状态为初始化状态时，后台才能对本报文进行业务处理。响应本报文后，后台本终端的状态从初始化状态切换到工作状态。
- 5、其它同前。

## 5.12 配置价目表

### 功能描述：

配置 POS 终端的价目表。

### 报文格式：

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x24	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	价目表版本		UBINARY	B 4	M	M	注 1
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	M	注 2
21	价目表	LLVAR	UBINARY	B. . 900		M	注 3
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1		C	注 4
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注：

- 1、价目表版本：响应报文版本为 0 时，终端清空当前价目表；
- 2、下载序号：为从 1 开始顺序增长的值，当后台没有价目表需要下载时序号填为 0，否则原值返回；
- 3、价目表：
  - 第 1 至第 2 字节，商品 1 编号(或科目)，最大为 1200；
  - 第 3 至第 6 字节，商品 1 价格；
  - 第 7 至第 16 字节，商品 1 名称。
 依次类推；
- 4、结束标志：后台在最后一个黑名单报文中填写此域，终端只有在收到该域时才能更新黑名单版本。

● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x25	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	价目表版本		UBINARY	B 4	M	M	
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	
21	价目表	LLVAR	UBINARY	B . 900	M		
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1	C		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注：同上							



### 5.13 配置快捷键

#### 功能描述：

配置 POS 终端快捷消费方式时的快捷键。

#### 报文格式：

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x47	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
20	快捷键表	LLVAR	UBINARY	B 48	C	C	注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注：

- 1、快捷键表：每四个字节对应 1 个键，以分为单位，顺序为：0~9、B、=共 12 个键。快捷键输入金额可以累加。请求报文含该域时表示设置快捷键表，请求报文不含该域时表示获取快捷键表。

## 5.14 设置分组手续费率

### 功能描述：

用于设置分组手续费率。

### 报文格式：

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x41	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
21	费率	LLVAR	UBINARY	B 256	C	C	注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注：

- 1、费率：255 个字节由低到高分别对应 255 个分组的费率，不含 0 分组，费率精度到百分位。请求报文含该域时表示设置手续费率，请求报文不含该域时表示获取手续费率。

## 5.15 终端在线通知

### 功能描述:

用于终端定时通知后台在线状态。

### 报文格式:

#### ● 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x26	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7		M	YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	M	注 2
20	附加信息	LLVAR	UBINARY	B 4	M		注 3

注:

- 1、终端定时向后台发送本报文，用于在线监视、黑名单版本跟踪和同步时钟；
- 2、黑名单版本：在请求报文中为终端当前的黑名单版本，在响应报文中为中心当前的黑名单版本；
- 3、附加信息：前 4Bytes 表示脱机记录量，终端启动时加载脱机记录量，每次脱机交易加 1。

#### ● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x27	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	M	
20	附加信息	LLVAR	UBINARY	B 4		M	
21	通讯模块版本	LLVAR	UBINARY	B 2		M	注 1

22	终端版本信息	LLVAR	ASCII	ans 24		M	注 2
<p>注：</p> <p>1、通讯模块版本：子版本在前，主版本在后；</p> <p>2、终端版本信息：</p> <p>——第 1 至第 12 位，终端硬件版本；</p> <p>——第 13 至第 24 位，终端软件版本。</p>							

## 5.16 回响测试

### 功能描述:

用于测试通讯状况。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x28	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	0x00
20	附加信息	LLVAR	UBINARY	B 4		C	注 1

注:

- 1、附加信息：通讯方式为 TCP/IP 时，响应报文中在本域填终端的 IP 地址。

- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x29	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	注 2
12	响应码		UBINARY	B 1		M	0x00

注:

- 1、终端序列号：若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号；
- 2、地址：在请求报文中可以为广播地址，在响应报文中为终端实际的地址。

## 5.17 更新黑名单(IC 卡)

### 功能描述:

用于更新 IC 卡终端的黑名单。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x2a	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	M	注 1
21	黑名单数据	LLVAR	UBINARY	B..300		M	注 2
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1		C	注 3
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

### 注:

- 1、黑名单版本：在请求报文中为终端当前的黑名单版本（下载前的），响应报文中为本次更新中最后一个黑名单的版本（不一定为后台当前的黑名单版本）；黑名单版本必须为从 1 开始顺序增长的值，每增加或删除一个名单均要加 1（建议黑名单表由：版本号、增加/删除/已删标志、卡号、操作时间和备注一说明原因等字段组成）。当后台响应报文中的版本号为 0 时终端清空本机的黑名单；
- 2、黑名单数据：每五个字节表示一个黑名单信息，第 1 个字节为增加/删除标志，0x00 表示删除，其它值表示增加，后 4 字节为卡序列号，一个报文最多含 60 个黑名单；
- 3、结束标志：后台在最后一个黑名单报文中填写此域，终端只有在收到该域时才表示版本已经同步，否则在更新黑名单信息后继续发送本请求报文；
- 4、终端在签到时或在线通知时可以获知版本是否同步，不同步时发送本报文。

● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x2b	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	R	
21	黑名单数据	LLVAR	UBINARY	B. . 300	M		
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1	C		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注： 1、黑名单版本：后台必须先获得终端当前的黑名单版本，在请求报文中为后台本次更新中最后一个黑名单的版本，响应报文原值返回。当后台响应报文中的版本号为 0 时终端清空本机的黑名单； 2、其它同前。							

## 5.18 更新黑名单(ID 卡)

### 功能描述:

用于更新 ID 卡终端的黑名单。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	报文类型		UBINARY	B 1	0x3a	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	注 1
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	M	注 2
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	M	注 3
21	黑名单数据	LLVAR	UBINARY	B. . 320		M	注 4
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1		C	注 5
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	



注：

- 1、黑名单版本：在请求报文中为终端当前的黑名单版本，响应报文中为后台当前的黑名单版本；
- 2、下载序号：为从1开始顺序增长的值，当后台没有价目表需要下载时序号填为0，否则原值返回；
- 3、黑名单数据：每四个字节表示一个黑名单卡序列号，一个报文最多含80个黑名单；
- 4、结束标志：后台在最后一个黑名单报文中填写此域，终端只有在收到该域时才能更新黑名单版本；
- 5、终端用下载序号对更新过程中的黑名单顺序进行控制（后台把黑名单从小到大排序），当接收的下载序号不连续时该终端本次更新动作失败，不能更新本机的黑名单版本；
- 5、终端判断后台黑名单版本是否与本机的一致，一致则不处理直接抛弃该报文；
- 6、任何一台终端均可发出更新黑名单请求，允许脱机消费的终端在黑名单版本同步后才能进入联机交易模式。后台收到该请求后进入更新黑名单流程，先对需要下载的黑名单从小到大排序（最多1600个），然后分若干响应报文向终端广播，注意在响应报文的发送之间做适当的延时。

● 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	报文类型		UBINARY	B 1	0x3b	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	黑名单版本		UBINARY	B 4	M	M	
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	
21	黑名单数据	LLVAR	UBINARY	B . 320	M		
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1	C		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注：							

## 5.19 授权分组/级别

### 功能描述:

用于向终端授权分组/级别。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x2f	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
21	分组/级别	LLVAR	UBINARY	B..256	C		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、分组/级别：终端先清空原授权的分组/级别，然后写入新授权的分组/级别，每个字节代表一个分组/级别，不含本域时表示清除已有授权。

## 5.20 脱机记录批上送

### 功能描述:

用于终端主动批上送记录。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x30	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
14	终端类型		UBINARY	B 2	M		
20	批上送信息	LLVAR	UBINARY	B . 350	M		脱机记录
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注:							

## 5.21 采集脱机记录

### 功能描述:

用于后台采集终端记录。

### 报文格式:

- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x31	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
14	终端类型		UBINARY	B 2		M	
20	批上送信息	LLVAR	UBINARY	B..360	M	M	注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、批上送信息：请求报文中为本次采集的记录条数（1Byte），响应报文中为脱机记录（无记录时不含此域）。

- 消费记录第 20 域批上送信息格式如下:

序号	内容	格式	长度	说明
1	卡号	UBINARY	B 4	
2	卡余额	BINARY	B 4	交易发生后卡余额
3	交易金额	BINARY	B 4	不含手续费
4	交易日期和时间	UBINARY	B 6	终端记载的交易发生日期和时间，YMDhms。
5	钱包流水号	UBINARY	B 2	
6	POS 流水号	UBINARY	B 4	
7	原交易 POS 流水号	UBINARY	B 4	如果原交易是退货或撤消，则在此填写该退货交易对应的原消费交易的 POS 流水号。
8	操作员号	UBINARY	B 4	本笔交易的操作员卡号。

9	前笔交易终端序列号	UBINARY	B 4	或交易金额中的手续费、次数
10	交易终端号	UBINARY	B 2	
11	商品编号	UBINARY	B 2	或科目
12	钱包索引号	UBINARY	B 1	
13	消费记录类型	UBINARY	B 1	见下表
14	消费模式	UBINARY	B 1	见 7—终端类型及工作模式.消费机
15	本记录的 MAC 值	UBINARY	B 4	同报文 MAC 值算法, 后 2Bytes 填 0x00

● 消费记录类型定义如下:

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
脱机记录: 0—联机记录 1—脱机记录	正常卡: 0—黑名单卡 1—正常卡	灰记录: 0—正常记录 1—灰记录	后台未记帐否: 0—已记帐 1—未记帐	0—无效 1—消费 2—撤消 3—退货 4—转帐: 转出 5—转帐: 转入 10—充值 11—补贴 12—圈存 13—圈提 14—取现 15—退款			

● 考勤记录第 20 域批上送信息格式如下:

序号	内容	格式	长度	说明
1	卡号	UBINARY	B 4	
2	日期和时间	UBINARY	B 6	终端记载的刷卡日期和时间, YMDhms。
3	控制器号 (终端号)	UBINARY	B 2	
4	读头编号	UBINARY	B 1	控制器所拖的读头编号, 1~4
5	记录类型	UBINARY	B 1	见下表

● 考勤记录类型定义如下:

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
------	------	------	------	------	------	------	------

脱机记录:	黑名单卡:	上班刷卡:	家校通:
0—联机记录	0—正常卡	0—下班刷卡	0—正常
1—脱机记录	1—黑名单卡	1—上班刷卡	4—回校登记
			5—校服违规
			6—头发违规
			7—其他违规

● 门禁事件第 20 域批上传信息格式如下:

序号	内容	格式	长度	说明
1	卡号	UBINARY	B 4	
2	日期和时间	UBINARY	B 6	终端记载的刷卡日期和时间, YMDhms。
3	控制器号 (终端号)	UBINARY	B 2	
4	读头编号	UBINARY	B 1	控制器所拖的读头编号, 1~4
5	事件类型	UBINARY	B 1	见上传门禁事件报文
6	事件信息	UBINARY	B 4	见上传门禁事件报文

● 卡结构转换机记录第 20 域批上传信息格式如下:

序号	内容	格式	长度	说明
1	卡号	UBINARY	B 4	
2	卡余额	BINARY	B 4	
3	日期和时间	UBINARY	B 6	终端记载的刷卡日期和时间, YMDhms。
4	钱包流水号	UBINARY	B 2	
5	终端号	UBINARY	B 2	
6	卡类型	UBINARY	B 2	
7	持卡人姓名	UBINARY	B 8	
8	级别	UBINARY	B 1	
9	分组	UBINARY	B 1	
10	持卡人编号	UBINARY	B 7	
11	记录类型	UBINARY	B 1	

## 5.22 删除当次采集记录

### 功能描述:

用于后台当次采集记录的删除。

### 报文格式:

- 终端发起

无

- 后台发起

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x33		注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M		
13	终端号		UBINARY	B 2	C		
20	删除记录条数	LLVAR	UBINARY	B 1	M		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M		

注:

1、本报文无响应。



## 5.23 补采记录

### 功能描述:

用于重新采集终端存储的记录。

### 报文格式:

- 终端发起

无

- 后台发起

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x3f	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
14	终端类型		UBINARY	B 2		M	
20	批上送信息	LLVAR	UBINARY	B . 360	M	M	注 1
21	采集序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	注 2
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1		C	注 3
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、批上送信息：同采集脱机记录；
- 2、采集序号：为从 1 开始顺序增长的值，终端原值返回；
- 3、结束标志：终端在最后一个报文中填写此域。

## 5.24 采集指定范围 POS 流水号的记录

### 功能描述:

用于采集指定 POS 流水号范围的记录。

### 报文格式:

#### ● 终端发起

无

#### ● 后台发起

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x45	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
14	终端类型		UBINARY	B 2		M	
20	批上送信息	LLVAR	UBINARY	B . 360	M	M	注 1
21	采集序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	注 2
22	记录范围—请求 结束标志—响应	LLVAR	ASCII	B 8 B 1	C	C	注 3
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、批上送信息: 同采集脱机记录;
- 2、采集序号: 为从 1 开始顺序增长的值, 终端原值返回;
- 3、记录范围(请求)/结束标志(响应): 后台在第一个请求报文中填写此域, 前 4Bytes 表示起始 POS 流水号, 后 4Bytes 表示结束 POS 流水号, 终端在最后一个响应报文中填写本域。

## 5.25 设置机构编号

### 功能描述:

用于设置终端的机构编号。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x43	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
21	机构编号	LLVAR	UBINARY	B..264	C		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、机构编号：终端先清空原先设置的机构编号，然后写入新的机构编号，每 2 个字节表示一个机构编号，最多为 132 个机构编号，不含本域时表示清除已有的授权。

## 5.26 查询(消费终端)

### 功能描述:

用于 POS 终端向后台查询卡信息。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x50	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
5	钱包索引号		UBINARY	B 1	M		
7	交易金额		BINARY	B 4		C	ID 卡，后台计算时
8	附加金额		BINARY	B 4		C	ID 卡
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
17	PIN		UBINARY	B 8	C		ID 卡，校验 PIN 码时
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans. . 12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注:							

- 后台发起，终端响应

无

## 5.27 查询终端历史交易(消费终端)

### 功能描述:

用于 POS 终端向后台查询本机历史交易信息。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x52	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
20	交易总计数据	LLVAR	UBINARY	B 16		M	注 1
21	查询时间范围	LLVAR	UBINARY	B 12	M		注 2
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

#### 1、交易总计数据:

- 第 1 至第 4 字节，借记交易总笔数;
- 第 5 至第 8 字节，借记交易总金额;
- 第 9 至第 12 字节，贷记交易总笔数;
- 第 13 至第 16 字节，贷记交易总金额。

#### 2、查询时间范围: 前 6Bytes 表示起始时间 YMDHMS，后 6Bytes 表示结束时间 YMDHMS。

- 后台发起，终端响应

无

## 5.28 查询当前操作员历史交易(消费终端)

### 功能描述:

用于 POS 终端向后台查询本机当前操作员历史交易信息。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x54	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
11	日期		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw, 注 1
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
16	操作员号		UBINARY	B 4	M		
20	交易总计数据	LLVAR	UBINARY	B 16		M	注 2
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、日期: 本机当前操作员交易的日期, YMD 有效;
- 2、交易总计数据:
  - 第 1 至第 4 字节, 借记交易总笔数;
  - 第 5 至第 8 字节, 借记交易总金额;
  - 第 9 至第 12 字节, 贷记交易总笔数;
  - 第 13 至第 16 字节, 贷记交易总金额。

- 后台发起，终端响应

无

## 5.29 查询某消费卡的交易明细(自助终端)

### 功能描述:

用于 POS 终端向后台查询某消费卡的交易明细信息。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x5a	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	交易卡号		UBINARY	B 4	M		
11	日期		UBINARY	B 7	C		YMDhmsw, 注 1
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
20	序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	
21	交易明细	LLVAR	UBINARY	B..320		M	注 2
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1		C	
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、日期: 需要查询交易的日期, 不含本域时表示只查询末笔交易;
- 2、交易明细: 最多含 20 笔交易, 格式如下:
  - 第 1 至第 6 字节, 交易日期时间;
  - 第 7 至第 10 字节, 交易金额;
  - 第 11 至第 14 字节, 交易终端序列号;
  - 第 15 字节, 交易类型, 定义见 5.17—消费记录类型;
  - 第 16 字节, 消费模式, 定义见 5.17—消费模式。

- 后台发起，终端响应

无

### 5.30 消费(消费终端)

功能描述:

用于 POS 终端向后台传送消费信息。

报文格式:

- 终端发起, 后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x60	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
5	钱包索引号		UBINARY	B 1	M		
6	钱包流水号		UBINARY	B 2	C		IC 卡时
7	交易金额		BINARY	B 4	C	C	注 1
8	附加金额		BINARY	B 4	C: IC 卡时	C: ID 卡时	注 2
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
11	交易日期和时间		UBINARY	B 7	C		YMDhmsw, 注 3
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
17	PIN		UBINARY	B 8	C		ID 卡, 校验 PIN 码时
18	价目表版本		UBINARY	B 4	C	C	注 4
19	手续费		BINARY	B 4	C: IC 卡时	C: ID 卡时	
20	记录类型	LLVAR	UBINARY	B 1	C: IC 卡时		见 5.17
21	商品编号及数量	LLVAR	UBINARY	B. . 40	C		注 5
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans. . 12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	



注：

- 1、交易金额：有符号数，为负数时表示借记交易（如消费），为编号消费方式时终端根据维护的价目表计算出本次交易的总金额（允许编号累加）。终端产生交易金额时请求报文含该域，后台计算交易金额时响应报文含该域。不含手续费；
- 2、附加金额：在请求报文中为进行本笔交易后终端计算的 IC 卡上余额，在响应报文中为本笔交易后后台计算的 ID 卡余额；
- 3、交易日期和时间：请求报文含此域时表示本交易已完成，交易时间以其为准，此时后台只需要记帐，不含此域时以本机的时间为准，以下报文同；
- 4、价目表版本：编号消费方式时含此域，终端的价目表版本与后台不符时终端应禁止后续的编号消费；
- 5、商品编号及数量：编号消费方式时含此域，可以包含 10 个编号的商品，具体格式如下：
  - 第 1 至第 2 字节，商品编号 1；
  - 第 3 至第 4 字节，商品数量 1 或次数；
  - .....
  - 第 37 至第 38 字节，商品编号 10；
  - 第 39 至第 40 字节，商品数量 10。

● 后台发起，终端响应

无

### 5.31 补贴(自助终端)

#### 功能描述:

用于 POS 终端向后台传送补贴信息。

#### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x62	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
5	钱包索引号		UBINARY	B 1	M		
6	钱包流水号		UBINARY	B 2	M		
8	附加金额		BINARY	B 4	M	M	注 2
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
20	记录类型	LLVAR	UBINARY	B 1	C:IC 卡时		见 5.17
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans..12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、本报文仅用于 IC 卡消费系统（ID 卡消费系统采用后台直接补贴方式），超时响应进行冲正，写卡失败提示重新刷卡不冲正；
- 2、附加金额：在请求报文中为补贴前 IC 卡上的余额，在响应报文中为后台计算的补贴额。

- 后台发起，终端响应

无

## 5.32 撤消(消费终端)

### 功能描述:

用于 POS 终端向后台传送撤消信息。

### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x66	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
5	钱包索引号		UBINARY	B 1	M		
6	钱包流水号		UBINARY	B 2	C:IC 卡时		
7	交易金额		BINARY	B 4	M		注 2
8	附加金额		BINARY	B 4	C:IC 卡时	C:ID 卡时	
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
10	原交易 POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
11	交易日期和时间		UBINARY	B 7	C		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
17	PIN		UBINARY	B 8	C		ID 卡，校验 PIN 码时
19	手续费		BINARY	B 4	C:IC 卡时	C:ID 卡时	
20	记录类型	LLVAR	UBINARY	B 1	C:IC 卡时		见 5. 17
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans. . 12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、要求终端保证撤消的和原交易的操作员必须一致;
- 2、交易金额: 有符号数, 为正数时表示贷记交易。不含手续费。

- 后台发起，终端响应

无

Amass 汇多科技

### 5.33 冲正

#### 功能描述:

用于 POS 终端向后台传送冲正信息。

#### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x68	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
10	原交易 POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、本报文用于对所有类型交易的冲正，由原交易 POS 流水号检索原交易。

- 后台发起，终端响应

无

### 5.34 充值(充值机)

#### 功能描述:

用于充值终端向后台传送充值信息。

#### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x6a	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
5	钱包索引号		UBINARY	B 1	M		
6	钱包流水号		UBINARY	B 2	C:IC 卡时		
7	交易金额		BINARY	B 4	M		注 2
8	附加金额		BINARY	B 4	C:IC 卡时	C:ID 卡时	注 3
9	POS 流水号		UBINARY	B 4	M		
11	日期和时间		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
17	PIN		UBINARY	B 8	C		ID 卡, 校验 PIN 码时
20	记录类型	LLVAR	UBINARY	B 1	C:IC 卡时		见 5.17
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans..12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、交易金额: 有符号数, 为正数时表示贷记交易 (如充值);
- 2、附加金额: 在请求报文中为进行本笔交易后终端计算的 IC 卡上余额, 在响应报文中为本笔交易后后台计算的 ID 卡余额。

- 后台发起，终端响应

无

Amass 研发中心

### 5.35 设置打铃时段(考勤终端)

功能描述:

设置终端的打铃时段。

报文格式:

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x91	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
21	打铃时段	LLVAR	UBINARY	B . 80	M		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、打铃时段：时间格式为在一日内以 00 时 00 分为起点的分钟数，可以定义 20 个时间段，具体格式如下：
  - 第 1 至第 2 字节，打铃起始时间 1；
  - 第 3 至第 4 字节，打铃时长 1；
  - .....
  - 第 77 至第 78 字节，打铃起始时间 20；
  - 第 79 至第 80 字节，打铃时长 20。



### 5.36 设置刷卡时段

#### 功能描述：

设置终端的刷卡时段。

#### 报文格式：

- 终端发起，后台响应  
无
- 后台发起，终端响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x93	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
20	分组(班组)/级别	LLVAR	UBINARY	B 1	M		
21	刷卡时段	LLVAR	UBINARY	B . 32	M		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注：

- 1、刷卡时段：时间格式为在一日内以 00 时 00 分为起点的分钟数，每个分组/级别可以定义 8 个时间段，具体格式如下：
  - 第 1 至第 2 字节，刷卡起始时间 1；
  - 第 3 至第 4 字节，刷卡结束时间 1；
  - .....
  - 第 29 至第 30 字节，刷卡起始时间 8；
  - 第 31 至第 32 字节，刷卡结束时间 8。

### 5.37 上送考勤事件(考勤终端)

#### 功能描述:

用于终端上送考勤事件。

#### 报文格式:

- 终端发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0x94	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
17	PIN		UBINARY	B 8	C		ID 卡，校验 PIN 码时
20	读头号	LLVAR	UBINARY	B 1	C		分别表示 1~4 号读头
21	考勤记录类型	LLVAR	UBINARY	B 1	C		家校通，见 5.17
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans. . 12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

- 后台发起，终端响应

无

### 5.38 GCU 在线通知

#### 功能描述:

用于 GCU 定时通知后台在线状态。

#### 报文格式:

- GCU 发起，后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xb0	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7		M	YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
20	记录量和读头注册信息	LLVAR	UBINARY	B 5	M		注 2
21	文件版本信息	LLVAR	UBINARY	B 16	M	M	注 3

注:

- GCU 定时向后台发送本报文，用于在线监视、文件版本跟踪和同步时钟；
- 记录量和读头注册信息：前 4 个字节表示记录量，最后 1 个字节表示读头注册信息，格式如下：
 

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
预留				4 号	3 号	2 号	1 号读头

该位为 0 表示对应的读卡器不存在；

该位为 1 表示对应的读卡器存在。
- 文件版本信息：在请求报文中为 GCU 各文件当前的版本，在响应报文中为中心当前的版本：
  - 第 1 至第 4 字节，门禁时段版本号；
  - 第 5 至第 8 字节，工作日门禁规则版本号；
  - 第 9 至第 12 字节，节假日门禁规则版本号；
  - 第 13 至第 16 字节，门禁权限表版本号。

● 后台发起，GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xb1	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
3	地址		UBINARY	B 2	M	M	注 2
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
20	记录量和读头注册信息	LLVAR	UBINARY	B 5		M	
21	文件版本信息	LLVAR	UBINARY	B 16	M	M	注 3
22	GCU 版本信息	LLVAR	ASCII	ans 24		M	注 4
23	读头版本信息	LLVAR	UBINARY	B 10		M	注 5

注：

- 1、终端序列号：若终端接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为终端实际的序列号；
- 2、地址：在请求报文中可以为广播地址，在响应报文中为终端实际的地址；
- 3、文件版本信息：在请求报文中为中心各文件当前的版本，在响应报文中为 GCU 当前的版本：
  - 第 1 至第 4 字节，门禁时段版本号；
  - 第 5 至第 8 字节，工作日门禁规则版本号；
  - 第 9 至第 12 字节，节假日门禁规则版本号；
  - 第 13 至第 16 字节，门禁权限表版本号；
- 4、GCU 版本信息：
  - 第 1 至第 12 位，终端硬件版本；
  - 第 13 至第 24 位，终端软件版本。
- 5、读头版本信息：按读头号从低到高排列，每两个字节表示一个读头的版本信息，子版本在前，主版本在后，若某读头不存在则相应信息填 0。最后两个字节表示通讯模块版本，其中子版本在前，主版本在后。

### 5.39 设置电锁属性

#### 功能描述:

用于设置电锁的属性。

#### 报文格式:

- GCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xb3	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
21	电锁属性	LLVAR	UBINARY	B 8	M		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注：

1、电锁属性：

- 第 1 字节，1#电锁类型，对应 1 号读头；
- 第 2 字节，1#电锁开锁时长，单位为 s，默认为 1s；
- 第 3 字节，2#电锁类型，对应 2 号读头；
- 第 4 字节，2#电锁开锁时长，单位为 s，默认为 1s。
- 第 5 字节，3#电锁类型，对应 3 号读头；
- 第 6 字节，3#电锁开锁时长，单位为 s，默认为 1s；
- 第 7 字节，4#电锁类型，对应 4 号读头；
- 第 8 字节，4#电锁开锁时长，单位为 s，默认为 1s。

电锁类型定义如下（默认为 0x00）：

<u>bit7</u>	<u>bit6</u>	<u>bit5</u>	<u>bit4</u>	<u>bit3</u>	<u>bit2</u>	<u>bit1</u>	<u>bit0</u>
0：常闭门磁			保留			0：电平锁	0：通电开锁
1：常开门磁						1：脉冲锁	1：通电闭锁

注：为脉冲锁时开锁时长无效。

## 5.40 设置门禁时段

### 功能描述:

用于设置 GCU 的门禁时段信息。

### 报文格式:

- GCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xb5	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	时段版本号		UBINARY	B 4	M		
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	
21	时段信息	LLVAR	UBINARY	B . 330	M		注 1
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1	C		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 时段信息: 总共可以定义 255 个时段组 (1~255), 每次最多下载 10 个时段组, 每个时段组的格式如下:
  - 第 1 字节, 时段组号;
  - 第 2 至第 3 字节, 起始时间 1;
  - 第 4 至第 5 字节, 结束时间 1;
  - .....
  - 第 30 至第 31 字节, 起始时间 8;
  - 第 32 至第 33 字节, 结束时间 8。

## 5.41 设置工作日门禁规则

### 功能描述:

用于设置 GCU 的工作日门禁规则。

### 报文格式:

- GCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xb7	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	规则版本号		UBINARY	B 4	M		
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	
21	门禁规则	LLVAR	UBINARY	B . 320	M		注 1
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1	C		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、门禁规则: 总共可以定义 127 个门禁规则 (1~127), 每次最多下载 40 个门禁规则, 每个门禁规则的格式如下:
  - 第 1 字节, 门禁规则号;
  - 第 2 至第 8 字节, 周日、周一至周六对应的时段组序号。



## 5.42 设置节假日门禁规则

### 功能描述:

用于设置 GCU 的节假日门禁规则。

### 报文格式:

- GCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xb9	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	规则版本号		UBINARY	B 4	M		
21	门禁规则	LLVAR	UBINARY	B 372	M		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、门禁规则: 按 12 个月, 每月 31 天, 总共 372 个字节, 每个字节对应当天的时段组序号, 为 0 表示当天非节假日。

### 5.43 更新门禁权限表

#### 功能描述:

用于设置 GCU 的门禁权限。

#### 报文格式:

- GCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xbb	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
18	权限表版本号		UBINARY	B 4	M		
20	下载序号	LLVAR	UBINARY	B 4	M	R	
21	权限表	LLVAR	UBINARY	B..264	M		注 1
22	结束标志	LLVAR	ASCII	ans 1	C		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 权限表: 控制器暂定维护 1200 个白名单, 每次最多下载 24 个白名单, 每个白名单的格式如下:
  - 第 1 至第 4 字节, 卡序列号;
  - 第 5 至第 8 字节, 分别对应 1 号~4 号门的权限;
  - 第 9 至第 11 字节, 预留 ID 卡的用户密码 (BCD 码)。

门的权限定义如下:

bit7            bit6 bit5 bit4 bit3 bit2 bit1 bit0

0: 该门无效                      平日门禁规则号

1: 该门有效

## 5.44 远程开锁

### 功能描述:

用于由后台控制指定电锁开启。

### 报文格式:

- GCU 发起，后台响应  
无
- 后台发起，GCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xbd	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
21	电锁号（读头号）	LLVAR	UBINARY	B 1	M		注 1
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、电锁号（读头号）：1~4 分别表示开 1 号门~4 号门。

## 5.45 上送门禁事件

### 功能描述:

用于 GCU 上送门禁事件。

### 报文格式:

- GCU 发起, 后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xbe	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	终端序列号		UBINARY	B 4	M	R	
3	地址		UBINARY	B 2	M	R	
4	卡号		UBINARY	B 4	M		注 1
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
13	终端号		UBINARY	B 2	C	R	
17	PIN		UBINARY	B 8	C		ID 卡, 校验 PIN 码时
20	事件类型	LLVAR	UBINARY	B 1	M		注 2
21	事件信息	LLVAR	UBINARY	B 4	C		注 3
23	持卡人姓名	LLVAR	ASCII	ans. . 12		C	ID 卡
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注：

1、卡号：无卡号时填 0x00；

2、事件信息：

第 1 字节为读头号，1~4 分别表示 1~4 号读头；

第 2 字节为 GCU 操作结果，定义如下：

0x00—成功	0x01—密码错误
0x02—无效卡刷卡	0x03—无权限
0x04—当日无权限	0x05—该时段无权限
0x06—该时段组序号不存在	0x07—开锁时长为 0
0x08—记录区已满	0x09—读 flash 失败

第 3 字节为附加信息，定义见下面描述；

第 4 字节预留；

3、事件类型和事件信息：

事件编号	事件类型	附加信息
0x01	刷卡开门	无
0x02	按钮开门	无
0x03	胁迫开门	无
0x04	远程开门	无
0x05	密码开门	无
0x06	刷卡+密码开门	无
0x20	火警	无
0x80	读头注册	读头注册信息，见 GCU 在线通知报文
0x81	读头反注册	读头注册信息，见 GCU 在线通知报文
0x82	门磁状态改变	改变后的门磁状态：0x00—闭合/0x01—开启
暂未定义	四个辅助继电器输出	
暂未定义	四个辅助输入	

● 后台发起，终端响应

无

## 5.46 CCU 在线通知

### 功能描述:

用于 CCU 定时通知后台在线状态。

### 报文格式:

- CCU 发起, 后台响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xf0	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	CCU 序列号		UBINARY	B 4	M	R	
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7		M	YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	文件信息	LLVAR	UBINARY	B 108	M	M	注 2

注:

- 1、CCU 定时向后台发送本报文, 用于在线监视、黑/白名单版本跟踪和同步时钟等;
- 2、文件信息: 各个文件的版本及文件打开状态, 具体格式如下:
  - 文件索引: 1B, 参考 3.2.1—CCU 文件索引号;
  - 文件版本或记录文件存储记录量: 4B;
  - 文件状态: 1B, 0x00 表示文件关闭; 非 0x00: 表示文件打开。

● 后台发起，CCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xf1	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	CCU 序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
11	当前日期和时间		UBINARY	B 7	M		YMDhmsw
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	文件信息	LLVAR	UBINARY	B 108	M	M	注 2

注：

- 1、CCU 序列号：若 CCU 接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应，在响应报文中为 CCU 实际的序列号；
- 2、文件信息：同 CCU 发送报文格式。

## 5.47 重启 CCU

### 功能描述:

用于命令 CCU 重新启动。

### 报文格式:

- CCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, CCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xf3	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	CCU 序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
12	响应码		UBINARY	B 1		M	为 0 时无响应报文
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

1、CCU 序列号: 若 CCU 接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则重启。



## 5.48 CCU 重载文件

### 功能描述:

用于命令 CCU 重新加载指定的文件。

### 报文格式:

- CCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, CCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xf5	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	CCU 序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 1
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	文件索引	LLVAR	UBINARY	B 1	M		注 2
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注: 1、CCU 序列号: 若 CCU 接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应, 在响应报文中为 CCU 实际的序列号; 2、文件索引: 参考 3.2.1—CCU 文件索引号。							

## 5.49 CCU 删除文件

### 功能描述:

用于命令 CCU 删除指定的文件。

### 报文格式:

- CCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, CCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xf7	R	注 1
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	CCU 序列号		UBINARY	B 4	M	M	注 2
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	文件索引	LLVAR	UBINARY	B 1	M		注 3
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	

注:

- 1、CCU 序列号: 若 CCU 接收到的序列号为本机的序列号或为 0 则作出响应, 在响应报文中为 CCU 实际的序列号;
- 2、文件索引: 参考 3.2.1—CCU 文件索引号。

## 5.50 CCU 清空文件

### 功能描述:

用于命令 CCU 清空指定的记录文件。

### 报文格式:

- CCU 发起, 后台响应  
无
- 后台发起, CCU 响应

域序号	内容	格式	类型	长度	请求	响应	备注
	信息码		UBINARY	B 1	0xff	R	
	位图		UBINARY	B 3	M	M	
2	CCU 序列号		UBINARY	B 4	M	M	
12	响应码		UBINARY	B 1		M	
21	文件索引	LLVAR	UBINARY	B 1	M		
24	消息验证码		UBINARY	B 2	M	M	
注:							

## 6 常用响应码

响应码描述了中心对终端请求或是终端对中心请求的响应结果，长度为 1Byte。响应码尽可能准确地描述清楚所遇到的问题和状态，方便终端或中心做出相应的处理。

响应码详细描述见下表：

响应码	含义	解释	结果	备注
0	批准或成功地完成	操作成功完成	成功	联机记录
1	请查询管理中心	拒绝响应，因其他响应码不适用而采用	失败	脱机记录
2	地址冲突	该地址已被其它终端占用	失败	脱机记录
3	无效商户	受理方认为商户号无效或不允许做交易	失败	脱机记录
4	没收卡	没收卡，而其他要求没收卡的响应码不适用	失败	
5	POS 终端状态错误	POS 终端处于工作状态才允许交易，终端处于初始状态才允许初始化	失败	脱机记录
6	地址无效	地址不在 1~254 的范围内	失败	脱机记录
7	终端类型不符	报文中的终端类型与实际的终端类型不符	失败	脱机记录
8	非刷卡时间段	非刷卡时间段，拒绝刷卡	失败	脱机记录
9	分组不符	分组不符，拒绝刷卡	失败	实时系统
10	级别不符	级别不符，拒绝刷卡	失败	实时系统
11	无授权	无授权，拒绝刷卡	失败	脱机记录
12	无效交易	发卡方不可识别的交易类型或不允许的交易	失败	脱机记录
13	无效金额	不允许的交易金额（如金额值过小或过大）	失败	实时系统
14	无效卡号	不可识别、不接受的卡号	失败	脱机记录
15	无效操作员卡	不可识别、不接受的系统卡和操作员卡号	失败	实时系统
16	终端序列号不符	报文中的终端序列号和终端实际的不等	失败	脱机记录

17	开锁时长为 0	开锁时长为 0，不能开锁	失败	
20	CCU 写记录文件失败	CCU 写记录文件失败	失败	
21	CCU 记录文件已满	CCU 记录文件已满，禁止刷卡	失败	
22	CCU 删除文件失败	CCU 删除文件失败	失败	
23	CCU 重新加载文件失败	CCU 重新装载文件失败	失败	
24	未能找到文件	无匹配的文件	失败	
25	未能找到文件上记录	对于需要对应原始交易的交易（如撤销），不能匹配到原始交易	失败	实时系统
26	CCU 锁文件失败	CCU 锁文件失败	失败	
27	CCU 清空文件失败	CCU 清空文件失败	失败	
28	文件索引错误	文件索引错误	失败	
29	时间格式错	请求报文时间格式错	失败	
30	报文错	报文格式出错	失败	
31	MAC 错	报文中的 MAC 错	失败	脱机记录
32	PIN 格式错	PIN 格式错	失败	实时系统
33	过期的卡（没收卡）	卡片已过期，拒绝交易并要求没收卡片	失败	实时系统
34	下载序号不连续	下载序号不连续，更新失败	失败	
35	终端写 Flash 失败	终端写 Flash 失败	失败	
36	更新黑名单失败	CCU 写黑名单文件失败	失败	
37	更新白名单失败	CCU 写白名单文件失败	失败	
38	超过允许的 PIN 试输入（没收卡）	输入 PIN 错误且超过了允许尝试次数，拒绝交易并要求没收卡片	失败	
39	黑名单版本错误	后台黑名单版本比终端的小，后台无法处理	失败	
40	终端读 Flash 失败	终端读 Flash 失败	失败	
41	挂失卡（没收卡）	卡片已丢失，怀疑卡片的当前持有者不是持卡人本人，拒绝交易并没收卡片	失败	实时系统
43	被窃卡（没收卡）	卡片已挂失且原因是被盗，怀疑卡片的当前持有者，拒绝交易并没收卡片	失败	（暂不处理）实时系统

44	版本错误（黑名单版本除外）	后台版本比终端的小，无法处理	失败	
45	超出查询时间范围	超出查询时间范围	失败	
46	超出日消费限次	超出日消费限次	失败	实时系统
47	超出日消费限额	超出日消费限额	失败	实时系统
48	超出卡最大金额	超出卡最大金额	失败	实时系统
49	超过时段限次	超过时段限次	失败	实时系统
51	无足够的存款	账户的余额不足	失败	实时系统
54	过期的卡	卡片已过期，拒绝交易，但不要求没收卡片	失败	实时系统
55	不正确的 PIN	PIN 输入错误，允许重新尝试	失败	ID 卡系统
57	不允许持卡人进行的交易	因账户类型的原因，或卡片种类的原因，不允许的交易类型	失败	脱机记录
58	不允许终端进行的交易	因终端的原因（状态、类型等），不允许的交易类型	失败	脱机记录
64	原始金额不正确	对于需要对应原始交易的交易（如冲正、撤消），匹配到原始交易但金额与原交易不符	失败	
65	超出取款次数限制	对于取现交易，超出规定的周期次取现次数限制，或终端的周期取现次数限制，拒绝交易	失败	
75	允许的输入 PIN 次数超限	输入 PIN 错误且超过了允许尝试次数，拒绝交易，但不要求没收卡片	失败	
79	POS 流水号错误	终端上送的流水号错误，如与其他交易重复等	失败	脱机记录
86	原交易已改变	对于需要对应原始交易的交易（如撤消），原始交易的状态已改变（已被撤消等）	失败	
87	收不到发卡方的应答	请求类交易的请求报文发出/转发后，接收响应报文失败或超时	失败	
88	终端类型错误	终端类型错误，不允许做交易	失败	脱机记录
89	无效终端	终端号无效或不允许做交易	失败	脱机记录

91	中心不能操作	管理中心因故障、密钥不同步等原因，暂时不能处理该类交易	失败	脱机记录
94	交易重复	终端上送的交易发生重复	失败	脱机记录
95	网络故障	网络故障，交易不能正常进行	失败	脱机记录
96	系统异常、失效	由于系统可能存在的软件错误、硬件故障造成交易不能正常进行	失败	脱机记录
101	已补贴	该卡已补贴，拒绝交易	失败	
102	无补贴	该卡无补贴，拒绝交易	失败	
103	补贴失败	该卡补贴失败	失败	

## 7 终端类型及工作模式

HD6k 系统的终端通过 1Byte 的终端类型和 1Byte 的工作模式区分，已有终端类型定义如下：



终端类型		工作模式		备注
数据	含义	数据	含义	
0x00	IC 卡读写器	0x01	充值机	
0x01	IC 卡消费机	0x00	非定值	
		0x01	定值	
		0x02	固定编号	
		0x03	时段编号	
		0x04	计次	
		0x05	扣次	需充次
		0x06	时段限次	
		0x07	计时	
		0x08	分组编号	
		0x09	科目收费	
		0x0a	快捷方式	
0x02	IC 卡考勤机	0x00	普通模式	
		0x01	巡更模式	
		0x02	定餐模式	须联机交易
		0x03	门禁模式	
		0x04	家校通模式	
0x03	IC 卡 GCU	0x00		
0x05	补贴机	0x00		须联机交易
0x06	水控机	0x00	计时	
		0x01	定值	
0x07	转帐机	0x00		

注：

1、终端类型字节定义如下：

Bit7~Bit6 = 00 表示 IC 卡终端；

Bit7~Bit6 = 01 表示 ID 卡终端。

## 8 CCU 文件格式说明

### 8.1 CCU 版本文件

名称: Version.inf

路径: root\sys\

类型: 文本文件

说明: 由 CCU 创建, 用户只读。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	CCU SN	char	10		CCU 序列号
2	Hardware Version	char	12		硬件版本
3	Software Version	char	12		软件版本
4	Date Time	char	19		定型时间
5	Usage	char			CCU 用途
6	Check Data	BYTE	8		校验数据(预留)

举例:

CCU SN=0512110001

Hardware Version=000201000000

Software Version=002012001012

Date Time=2005-04-11 20:11:11

Usage=For POS

Check Data=

## 8.2 CCU 配置文件

名称: Config.inf

路径: root\sys\

类型: 文本文件

说明: 由后台配置。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	CCU ID	char	8		ccu 编号
2	Local IP	char	15		CCU IP 地址
3	Local Mask	char	15		CCU IP 掩码
4	Local Gateway	char	15		CCU 网关
5	Local Port	char	5		CCU 监听端口
6	Remote IP	char	15		后台 IP 地址
7	Remote Mask	char	15		后台 IP 掩码
8	Remote Port	char	5		后台监听端口
9	CAN Mask	char	11		CCU 地址掩码
10	Work Mode	char	2		CCU 工作模式, 预留
11	Notify Interval	char	4		CCU 发送在线通知间隔, 单位为秒
12	Idle MaxTime	char	4		最大空闲时间(记录文件超过此时间未操作则自动关闭), 单位为秒
13	ResponseTimeLimit	char	5		Ccu 等待响应时限(wait for pos ,or pc server socket), 单位为毫秒
14	BasalBitmap	char	1		0-扩展位图, 其它值-基本位图
15	Reload Time	char	8		CCU 自动重启时间
16	Fflush	char	1		0=false, 其它值=true

举例:

CCU ID=00012321

Local IP=010.012.032.164

Local Mask=255.255.255.000  
Local Gateway=010.012.032.001  
Local Port=05001  
Remote IP=010.012.032.128  
Remote Mask=255.255.255.000  
Remote Port=07778  
CAN Mask=001.127.255  
Work Mode=00  
Notify Interval=0060  
Idle MaxTime=0090  
ResponseTimeLimit=02000  
BasalBitmap=0  
Reload Time=23:09:59  
Fflush=0

### 8.3 密钥文件

名称: Key.inf

路径: root\sys\

类型: 二进制加密文件

说明: 由后台配置。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	目录标识区扇区号	byte	1	1	
2	签到更新工作密钥否	byte	1	2	
3	卡片根密钥	byte	16	3~18	
4	密钥加密密钥	byte	8	19~26	
5	当前工作密钥	byte	8	27~34	
6	原工作密钥	byte	8	35~42	
7	ftp 用户名	char	8	43~50	
8	ftp 用户口令	char	8	51~58	

## 8.4 卡权限文件

名称: CardRight.dat

路径: root\config\

类型: 二进制文件

说明: 由后台配置, 必须根据卡号由小至大排序, 最多维护 50 万张卡。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	文件版本号	byte	4	1~4	
2	卡号	byte	4	5~8	
	卡类型	byte	3	9~11	参考
	分组	byte	1	12	
	级别	byte	1	13	
	预留	byte	9	14~22	
.....					
n	卡号	byte	4		
	卡类型	byte	3		
	分组	byte	1		
	级别	byte	1		
	预留	byte	9		

## 8.5 临时黑名单文件

名称: TempBList.dat

路径: root\config\

类型: 二进制文件

说明: 由后台配置, 必须由小至大排序, 最多维护 300 个黑名单。该文件用于对卡权限的临时判断, 先判断本文件再判断卡权限文件。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	黑名单卡号 1	byte	4		
2	黑名单卡号 2	byte	4		
3	.....	byte	4		
4	黑名单卡号 300	byte	4		

## 8.6 终端黑名单文件

名称: TerBList.dat

路径: root\config\

类型: 二进制文件

说明: 由后台配置, 用于终端的黑名单更新, 每台终端最多维护 1920 个黑名单。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	黑名单版本号	byte	4	1~4	
	增加/删除标志	byte	1	5	0x00 表示删除, 其它值表示增加
	黑名单卡号 1	byte	4	6~9	
.....					
n	黑名单版本号	byte	4		
	增加/删除标志	byte	1		
	黑名单卡号 n	byte	4		



## 8.7 消费记录文件

名称: PRecord.dat

路径: root\record\

类型: 二进制文件

说明: 由收费 CCU 在交易时生成。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	卡号	byte	4	1~4	
2	卡余额	byte	4	6~9	补码表示
3	交易金额	byte	4	10~13	补码表示
4	交易日期和时间	byte	6	14~19	YMDhms
5	钱包流水号	byte	2	20~21	
6	POS 流水号	byte	4	22~25	
7	原交易 POS 流水号	byte	4	26~29	
8	操作员号	byte	4	30~33	
9	前笔交易终端序列号	byte	4	36~39	预留
10	交易终端号	byte	2	34~35	
11	商品编号	byte	2	41~42	1~1200
12	钱包索引号	byte	1	5	参考
13	消费记录类型	byte	1	40	参考 5.16—消费记录类型
14	消费模式	byte	1	43	参考 5.16—消费模式
15	本记录的 MAC 值	byte	4	44~47	

## 8.8 门禁记录文件

名称: GRecord.dat

路径: root\record\

类型: 二进制文件

说明: 由门禁 CCU 在刷卡时生成。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	卡号	byte	4	1~4	
2	日期和时间	byte	6	5~10	YMDhms
3	控制器号 (终端号)	byte	2	11~12	
4	读头编号	byte	1	13	控制器所拖的读头编号, 1~4
5	事件类型	byte	1	14	参考 5.39—事件类型
6	事件信息	byte	4	15~18	参考 5.39—事件信息

## 8.9 考勤记录文件

名称: ARecord.dat

路径: root\record\

类型: 二进制文件

说明: 由考勤 CCU 在刷卡时生成。

序号	名称	类型	长度	位置	备注
1	卡号	byte	4	1~4	
2	日期和时间	byte	6	5~10	YMDhms
3	控制器号 (终端号)	byte	2	11~12	
4	读头编号	byte	1	13	控制器所拖的读头编号, 1~4
5	考勤记录类型	byte	1	14	参考 5.16—考勤记录类型