

深圳宇川智能系统有限公司

嵌入式 POS（V 系列）二次开发通讯协议资料

通讯协议开发说明

修订情况表：

修订历史				
版本	说明	作者	批准	生效日期
V1.0	基本参数设置函数	胥 申 林		2007 年 1 月 12 日
V1.1	新增网络设置函数	胥 申 林		2008 年 2 月 23 日
V1.2	新增支持星龙基 6P 函数	胥 申 林		2008 年 8 月 05 日
V1.3	综合整理所有函数及说明	胥 申 林		2008 年 12 月 15 日
V1.4	增加支持南京方通部分功能	胥 申 林		2009 年 07 月 20 日
V1.5	增加支持珠海公交部分功能	胥 申 林		2009 年 12 月 25 日
V1.6	增加阿里巴巴实时通讯协议	胥 申 林		2010 年 01 月 18 日
V1.7	增加兼容多种卡片交易功能	胥 申 林		2010 年 11 月 28 日



研发部

机密类文档，禁止传播

一、使用须知：

1. 本协议适用于 Y&C - V 系列 1.0 版本嵌入式消费机型。
2. 本协议为公司开发部机密资料，未经同意，不得以任何形式提供给第三方。
3. 使用本协议前请确认与本公司签定保密协议，使用者请自觉遵守保密内容。
4. 版权所有，公司对非法使用本协议的用户保留法律起诉权利。
5. 免费技术咨询热线：400 716 3316 。

二、协议内容：

1. 设置时间：

操作	控制字									参数数据							效验
HOST	0x01	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x54	0x69	0x6d	0x65	YY	MM	DD	HH	MM	SS	WW	CRC
SLAVE	SET_OK（设置时间成功）																CRC
	0x00	NULL（设置时间失败）															CRC

注：1. 时间格式：YY-MM-DD HH-MM-SS-WW 06-08-08 08-08-08-02，周暂时未启用，保留使用

2. 读取时间：

操作	控制字									参数数据							效验
----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	----



研发部

机密类文档，禁止传播

HOST	0x02	0x52	0x44	0x5f	0x54	0x69	0x6d	0x65	NULL						CRC	
SLAVE	0x01	NULL（读取时间成功）							YY	MM	DD	HH	MM	SS	WW	CRC
	0x00	NULL（读取时间失败）													CRC	

3. 设置系统参数:

操作	控制字											参数数据	效验
HOST	0x03	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x53	0x59	0x53	0x54	0x45	0x4d	参数信息(system[]结构体见附录 1)	CRC
SLAVE	SET_OK (设置系统参数成功)												CRC
	0x00	NULL（设置系统参数失败）											CRC

4. 读取系统参数:

操作	控制字										参数数据	效验
HOST	0x04	0x52	0x44	0x5f	0x53	0x59	0x53	0x54	0x45	0x4d	NULL	CRC
SLAVE	0x01	系统参数结构(system[]结构体参数见附录 2)										CRC
	0x00	NULL（设置系统参数失败）										CRC

5. 采集消费数据:

操作	控制字											参数数据	效验
HOST	0x06	0x52	0x44	0x5f	0x52	0x45	0x43	0x4f	0x52	0x44	采集起始地址(4 字节)		CRC
SLAVE	0x01	NULL（采集数据成功）										记录结构(record[]结构体参数见附录 4)	CRC
	0x02	NULL（采集数据结束）											CRC
	0x00	NULL（采集数据失败）											CRC

6. 设置服务器信息:

深圳市宇川智能系统有限公司 (ShenZhen Y&C Intelligent System Co., Ltd)

www.yczn.com.cn

操作	控制字							参数数据	效验
HOST	0x07	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x49	0x50	记录结构(server[]结构体参数见附录 5)	CRC
SLAVE	SET_OK (服务器设置成功)								CRC
	0x00	NULL(服务器设置失败)							CRC

注：服务器信息为 POS 主动上发的电脑 IP 及端口，请确保服务器的防火墙开放此端口，该参数设备重启后生效。

7. 清除设备数据：

操作	控制字							参数数据	效验
HOST	0x08	0x11	0x22	0x33	0x44	0x55	控制字	NULL	CRC
SLAVE	SET_OK (清除数据成功)								CRC
	0x00	NULL (清除数据失败)							CRC

注：1. 控制字：如果为 0x88 则系统会将记录和黑名单全部清除，其他保留黑名单，记录可以通过补采采集上来。

2. 请慎重使用本功能,清除设备数据前请确保所有数据全部采集完,使用此功能将使设备数据全部丢失。

8. 设置机器 IP 地址：

操作	控制字											参数数据	效验
HOST	0x09	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4e	0x45	0x54	0x5f	0x49	0x50	20 字节 IP 地址+20 字节字码掩码	CRC
SLAVE	SET_OK (IP 地址设置成功)												CRC
	0x00	NULL (IP 地址设置失败)											CRC

注：1. IP/掩码地址数据为 ASCII 字符，例如：09 53 45 54 5f 4e 45 54 5f 49 50+ “192.168.2.200” + “255.255.255.0” IP 或者掩码不足 20 字节后面补 0x00。

2. 该参数设备重启后生效

9. 设置机器 MAC 地址：



研发部

机密类文档，禁止传播

操作	控制字												参数数据	效验
HOST	0x0A	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4e	0x45	0x54	0x5f	0x4d	0x41	0x43	20 字节 MAC 地址(ASCII 码)	CRC
SLAVE	SET_OK (MAC 地址设置成功)													CRC
	0x00	NULL (MAC 地址设置失败)												CRC

10. 设置机器网关:

操作	控制字												参数数据	效验
HOST	0x0B	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4e	0x45	0x54	0x5f	0x47	0x57		20 字节网关地址 (ASCII 码)	CRC
SLAVE	SET_OK (网关设置成功)													CRC
	0x00	NULL (黑名单设置失败)												CRC

11. 设置无线参数:

操作	控制字												参数数据	效验
HOST	0x0C	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4e	0x45	0x54	0x5f	0x4b	0x45	0x59	20 字节 ESSID+20 字节 KEY	CRC
SLAVE	SET_OK (黑名单设置成功)													CRC
	0x00	NULL (黑名单设置失败)												CRC

12. 补采所有消费数据:

操作	控制字										参数数据	效验
HOST	0x0D	0x52	0x44	0x5f	0x52	0x44	0x5f	0x41	0x4c	0x4c	采集起始地址(4 字节 1-14200)	CRC
SLAVE	0x01	记录结构(record[])结构体参数见附录 4), (采集数据成功)										CRC
	0x00	NULL (采集数据失败)										CRC

13. 远程系统重新启动:

操作	控制字							参数数据	效验
HOST	0x0E	0x12	0x23	0x34	0x45	0x56	0x67	NULL	CRC
无返回数据，设备自动重新启动									CRC

14. 设置黑名单：(珠海暂无效)

操作	控制字										参数数据			效验
HOST	0x0F	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x42	0x4c	0x41	0x43	0x4b	起始地址 4B	长度 2B	黑名单列表	CRC
SLAVE	SET_OK（黑名单设置成功）													CRC
	0x00	NULL（黑名单设置失败）												CRC

注：黑名单地址为 4 字节，长度为 2 字节，最大单次不能超过 1000 字节，批量更新黑名单首次必须设置送 0x00000000 地址，然后送起始字节数。

15. 挂失单条黑名单：(珠海公交专用)

操作	控制字								参数数据			效验
HOST	0x14	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4f	0x4e	0x45	标识	数量	黑名单流水号（每个流水四个字节）	CRC
SLAVE	SET_OK（黑名单挂失成功）											CRC
	0x00	NULL（黑名单挂失失败）										

注：标识如果为 0x88 表示清除所有内存中黑名单，并更新本次黑名单数据，其他均不清楚内存数据，直接增加。数量：本次黑名单数量，最大不超过 250 条。

16. 解挂单条黑名单：(珠海公交专用)

操作	控制字								参数数据		效验
HOST	0x15	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4f	0x4e	0x45	数量 (<250)	黑名单流水号 (四个字节)	CRC
SLAVE	SET_OK (黑名单解挂成功)										CRC
	0x00	NULL (黑名单解挂失败)									CRC



研发部 机密类文档，禁止传播

17. 保存黑名单：（珠海公交专用）

操作	控制字								参数数据	效验
HOST	0x16	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4f	0x4e	0x45	黑名单当前版本（四个字节流水号）	CRC
SLAVE	SET_OK（黑名单保存成功）									CRC
	0x00	NULL（黑名单保存失败）								CRC

注：单条设置、解挂黑名单均在内存中，掉电后丢失，如果需要永久保存需要每次更新完一批黑名单后调用改指令保存到硬盘，并设置当前黑名单版本，版本规则按年月日序号四个字节排列，可从获取硬件信息中获取到该版本信息。

18. 挂失单条黑名单：

操作	控制字								参数数据	效验
HOST	0x14	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4f	0x4e	0x45	黑名单流水号（四个字节流水号）	CRC
SLAVE	SET_OK（黑名单挂失成功）									CRC
	0x00	NULL（黑名单挂失失败）								CRC

19. 解挂单条黑名单：

操作	控制字								参数数据	效验
HOST	0x15	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x4f	0x4e	0x45	黑名单流水号（四个字节）	CRC
SLAVE	SET_OK（黑名单解挂成功）									CRC
	0x00	NULL（黑名单解挂失败）								CRC

20. 读取用户卡状态(康素特专用)：

操作	控制字								参数数据	效验
HOST	0x15	0x47	0x45	0x54	0x5f	0x4f	0x4e	0x45	用户卡流水号（四个字节）	CRC



研发部

机密类文档，禁止传播

SLAVE	0x01	用户卡状态（1B 0 表示黑名单卡，非 0 表示正常用户卡片）	CRC
	0x00	NULL（黑名单解挂失败）	CRC

21. 设置用户卡密码(康素特专用):

操作	控制字									参数数据	效验
HOST	0x12	0x50	0x41	0x53	0x53	0x57	0x4f	0x52	0x44	密码结构体信息(48 字节密码)	CRC
SLAVE	SET_OK（设置成功）										CRC
	0x00	NULL（设置失败）									CRC

注：密码结构体信息包括 16 字节的 MF1 卡密钥+16 字节 RF-UIM 卡密码+16 字节保留密码区域。

22. 设置 RF-UIM 卡参数(未启用):

操作	控制字										参数数据	效验
HOST	0x17	0x53	0x45	0x54	0x5f	0x52	0x46	0x55	0x49	0x4D	RF 参数结构体信息(90 字节参数)	CRC
SLAVE	SET_OK（设置成功）											CRC
	0x00	NULL（设置失败）										CRC

注：RF 参数结构体信息 1 字节卡类型（0x11 表示华虹卡，0x22 表示恒宝卡）+ 16 字节的 PSE+16 字节 AID + 57 字节其他保留配置。

23. 获取硬件系统信息:

操作	控制字											参数数据	效验
HOST	0x13	0x47	0x45	0x54	0x5F	0x4E	0x55	0x4D	0x42	0x45	0x52	NULL	CRC
SLAVE	0x01	信息结构体（见附录 6）											CRC
	0x00	NULL（读取信息失败）											CRC

24. 时间实时同步（主动上传):



研发部

机密类文档，禁止传播

设备发送数据信息:

控制信息包				数据信息包	效验包
引导码	命令码	数据包长度	机器地址	数据码	验码
HST (3B)	0xd5	2Byte 变长	2Byte	系统时间数据 YY-MM-DD HH-MM-SS	CRC

电脑应答数据信息:

引导码	命令码	数据包长度	机器地址	应答码	数据码	效验码
SLV (3B)	0xd5	2Byte 变长	2Byte	0x01	系统时间数 YY-MM-DD HH-MM-SS	数据接收正常 CRC
	0xd5	2Byte 变长	2Byte	0x00	NULL	数据接收错误 CRC

注: CRC 效验已启用, 所有字节和取反效验方式。

25. 实时记录上传 (阿里暂无效)

设备发送数据信息:

控制信息包				数据信息包	效验包
引导码	命令码	数据包长度	机器地址	数据码	验码
HST (3B)	0xd3/2	2Byte 变长	2Byte	实时记录(32 字节)	CRC

电脑应答数据信息:

引导码	命令码	数据包长度	机器地址	应答码	数据码	效验码
SLV (3B)	0xd3/2	2Byte 变长	2Byte	0x01	数据接收正常	CRC
	0xd3/2	2Byte 变长	2Byte	0x00	数据接收错误	CRC

注: CRC 效验已启用, 所有字节和取反效验方式。

26. 实时交易 (阿里和标准实时机型有效)



设备发送数据信息:						
控 制 信 息 包				数 据 信 息 包		效 验 包
引导码	命令码	数据包长度	机器地址	数据码		验码
HST (3B)	0xd8	2Byte 变长	2Byte	请求交易数据结构体（见附录七）		CRC
电脑应答数据信息:						
引导码	命令码	数据包长度	机器地址	应答码	数据码	校验码
SLV (3B)	0xd8	2Byte 变长	2Byte	0x01	数据接收正常并返回应答数据	CRC
	0xd8	2Byte 变长	2Byte	0x00	数据接收错误要求重新发送请求数据	CRC

注：CRC 效验已启用，所有字节和取反效验方式。

三、 辅助说明

- 1. 本系统采用标准 TCP 通讯方式。
- 2. 本系统只提供人机交互信息设置函数，端口号固定为 9001 。
- 3. 本协议规定设备 HOST 表示客户端（操作电脑），SLAVE 表示服务器端（YC-POS 机）。
- 4. 本协议规定所有返回数据：0x00 为服务器检测接收数据出错，非零 返回为服务器检测数据正确、应答成功。
- 5. 本协议规定参数 long 型转化数组格式为：低字节在前高字节在后，不足位补 0x00（包括 IP 设置等，不足字节全部补 0x00）。
- 6. 本协议规定所有 NULL 数据均为空。
- 7. 本协议规定数据全部采用 HEX 制式。

四、 附件资料

附录一：设置系统参数结构说明（珠海公交专用）

- 1. 允许使用的卡类：本系统共有 32 类卡 ，每类卡对应字节的每位。(record[0] - record[3])

2. 定值模式下定值金额。(4 字节)	(record[4] - record[7])
3. 最大卡金额	(record[8] - record[11])
4. 最大消费金额。	(record[12] - record[15])
5. 营业员开机：0 为不需要营业员卡开机，1 为需要营业员卡开机。	(record[16] - record[19])
6. 工作模式：0：编号，1：定值，2：单价	(record[20] - record[23])
7. 每餐最大消费次数（高级参数：设置为 0 时，为不限制。）	(record[24] - record[27])
8. 保留参数（高级参数：设置为 0 时，为不限制。）	(record[28] - record[31])
9. 两次消费间隔分钟数（高级参数：设置为 0 时，为不限制。）	(record[32] - record[35])
10. 每天最大消费额度。	(record[36] - record[39])
11. 每天最大消费次数。	(record[40] - record[43])
12. LCD 背光延迟时间。	(record[44] - record[47])
13. 32 类卡的折扣率（每类卡对应四个字节）	(record[48] - record[175])
14. 时间段模式的 1-6 个时间段开始时间、结束时间、定值金额（每个时间段对应 12 个字节）	(record[176] - record[247])
15. 设置是否起用有效期（四字节）	(record[248] - record[251])
16. 定时重新启动（4 段，每段 4 个字节）	(record[252] - record[267])
17. 珠海二期功能保留设置字段（4 段， 每段 4 个字节）	(record[268] - record[283])

附录二：设置系统参数结构说明（标准机型）

1. 允许使用的卡类：本系统共有 32 类卡，每类卡对应最低字节的每位。	(record[0] - record[3])
2. 定植模式下定值金额。(4 字节，不足 4 位，高位补 0)	(record[4] - record[7])
3. 最大卡金额	(record[8] - record[11])
4. 最大消费金额。	(record[12] - record[15])
5. 营业员开机：0 为不需要营业员卡开机，1 为需要营业员卡开机。	(record[16] - record[19])
6. 工作模式：0：编号，1：定值，2：单价	(record[20] - record[23])
7. 每餐最大消费次数（高级参数：设置为 0 时，为不限制。 本系统未启用）	(record[24] - record[27])
8. 保留参数（高级参数：设置为 0 时，为不限制。 本系统未启用）	(record[28] - record[31])

9. 两次消费间隔分钟数（高级参数：设置为 0 时，为不限制。）	(record[32] - record[35])
10. 每天最大消费额度。	(record[36] - record[39])
11. 每天最大消费次数。	(record[40] - record[43])
12. 编号模式的 0-9 编号值（每种编号对应四个字节）	(record[44] - record[83])
13. 时间段模式的 1-4 个时间段开始时间、结束时间、定植金额（每个时间段对应 12 个字节）	(record[84] - record[131])
14. 设置是否起用有效期（一字节）	(record[132] - record[132])
15. 定时重新启动（4 段，两个字节）	(record[133] - record[140])
16. 自动屏幕保护时间（四个字节 0xffffffff 为不启用屏保 2000 表示 1 分钟）	(record[141] - record[144])
17. 通讯超时时间	(record[145] - record[148])

附录四：采集数据结构说明（补采数据，理论上全部采用数据实时上传与定时补采相结合方式保证数据完整，每次补采要求数据从 1 开始）

1. 每次采集 990 个字节，每 33 个字节为一笔标准消费记录，第 1 字节数据为状态 0x01 表示采集成功，32 字节消费数据。
2. 参数项起始地址：为你要补采数据的第几条，从 1 - 142000。
3. 32 字节消费数据格式说明：

record[0] - record[3]	记录流水号
record[4] - record[6]	用户流水号
record[7] - record[9]	用户卡余额
record[10] - record[12]	用户消费额
record[13] - record[18]	消费时间
record[19] - record[20]	用户使用次数
record[21]	保留
record[22]	保留（消费记录此字节必须为 0x66，如果不是请记录为错误记录）
record[23] - record[27]	保留
record[28] - record[29]	设备地址
record[30] - record[31]	保留

附录五：服务器的 IP 地址和端口地址

服务器地址信息总 8 个字节长度，IP 地址 4 个字节，每个字节对应一段（注意反向），用 HEX 值表示，端口四个字节。

1. 仅与自动上传相关，服务器是指终端在有刷卡数据后，需要将数据发往的 PC。
2. 该参数每次下发后都需要重启才生效
3. 请确保该参数与所期望的 PC 地址相符，并需要在该 PC 上打开相关程序接收数据
4. 注意防火墙对程序的阻止
5. 自动上传成立的条件
 - a) 终端支持自动上传
 - b) 防火墙允许接收程序对相关端口的监听（端口可设置）
 - c) 将程序所在 PC 的 IP（如果有多网卡请注意使用正确的网卡 IP）下发至终端上且至少重启一次。
 - d) 接收程序已打开
 - e) 有新的刷卡数据产生

附录六：设备参数结构体（共 130 字节）

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1. 未上传笔数 | (record[1] - record[4]) |
| 2. 总记录笔数 | (record[5] - record[8]) |
| 3. 已上传笔数 | (record[9] - record[12]) |
| 4. 服务器 IP | (record[13] - record[16]) |
| 5. 服务器端口 | (record[17] - record[20]) |
| 6. 日累计笔数 | (record[21] - record[24]) |
| 7. 日累计金额 | (record[25] - record[28]) |
| 8. 本机 IP | (record[29] - record[32]) |
| 9. 本机设备号 | (record[33] - record[36]) |
| 10. 硬件版本 | (record[37] - record[40]) |
| 11. 黑名单本本 | (record[41] - record[44]) |
| 12. 本机端口 | (record[45] - record[48]) |
| 13. 设备总记录 | (record[49] - record[52]) |

-
- | | |
|------------|-----------------------------|
| 14. 系统容量 | (record[53] - record[56]) |
| 15. 网关地址 | (record[57] - record[60]) |
| 16. MAC 地址 | (record[61] - record[80]) |
| 17. ESSID | (record[81] - record[100]) |
| 18. KEY | (record[101] - record[120]) |

附录六：请求交易数据结构体(标准实时交易机型有效)

1. 数据包长度 (4BYTE)
2. 交易类型码 (4BYTE) : 0x30 消费交易, 0x31 充值交易, 0x32 查询卡余交易, 0x33 退款交易, 0x34 获取历史交易记录, 0x39 交易状态确认
3. 交易状态 (4BYTE) : 0x00 请求交易成功, 0x51 发起请求, 0x52 黑名单用户卡, 0x53 卡余额不足, 0x54 日限制次数, 0x55 日消费限额, 0x56 在间隔时间内, 0x57 超过单次交易额度, 0x58 非本系统卡.....
4. 交易序号 (4BYTE)
5. 卡流水号 (4BYTE)
6. 人员编号 (4BYTE)
7. 卡物理 ID 号 (4BYTE)
8. 卡片总使用次数 (4BYTE)
9. 本次消费额 (4BYTE)
10. 钱包数量 (4BYTE, 暂时固定为 3)
11. 1 钱包余额 (4BYTE)
12. 1 钱包使用次数 (4BYTE)
13. 2 钱包余额 (4BYTE)
14. 2 钱包使用次数 (4BYTE)
15. 3 钱包余额 (4BYTE)
16. 3 钱包使用次数 (4BYTE)
17. 消费时间 (6BYTE)

-
- | | | |
|-----|--------|------------------------------------------------|
| 18. | 卡有效期 | (3BYTE: 格式 年-2000 (1BYTE)、月 (1BYTE)、日 (1BYTE)) |
| 19. | 用户卡类 | (1BYTE) |
| 20. | 保留字段 | (1BYTE) |
| 21. | 交易 MAC | (4BYTE) |
| 22. | CRC 效验 | (1BYTE) |