

# 13 系列 基站空调通讯协议

## MODBUS RTU 通讯规约 通讯协议 V1.0

第一版 2009 年 7 月 31 日

承认	审查	制作
----	----	----




**@ 2009 南京佳力图空调机电有限公司**

**版权所有**

在没有南京佳力图空调机电有限公司的优先书面授权书前提下，此出版物的任何一个部分决不可以通过任何形式进行复制、修改或者翻译。

从此文件出版日期起，在此发表的是当前的或者拟定的信息。由于我们不断地对产品进行改进和增加特征，此出版物中的信息如有变动恕不通知。

# 目录

1. 概述 .....	5
1.1 通信规约的作用 .....	5
1.2 物理接口 .....	5
2.RS485 简介 .....	5
3.MODBU RTU 通信规约详述.....	6
3.1 数据字节格式描述 .....	6
3.2 数据帧结构描述 .....	6
3.3 传输格式 .....	7
3.4 地址表 .....	10
通讯协议 V2.83 .....	13

功能：问答方式，主问从答，实现对上层数据的可靠透明传输。

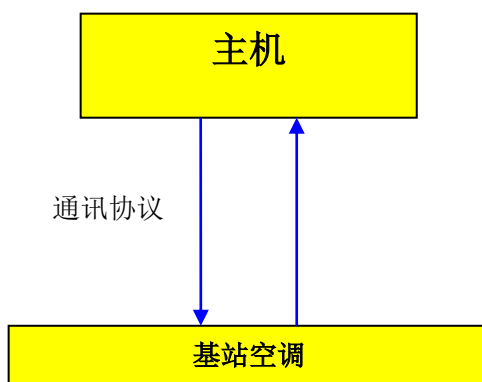
约定：第一字节为高地址，第二字节为低地址。

## 1. 概述

13系列基站空调采用Modbus RTU通信规约（ModBus是Modicon公司的注册商标），通信规约详细地描述了13系列基站空调的输入和输出命令、信息和数据，以便第三方使用和开发。

### 1.1 通信规约的作用

使信息和数据在上位机（主站）和13系列基站空调之间有效地传递，允许访问13系列基站空调的所有测量数据。13系列基站空调信规约（VER1.0）采用MODBUS RTU 规约，本规约规定了应用系统中主机与13系列基站空调之间，在应用层的通信规约，它在应用系统中所处的位置如下图所示：



### 1.2 物理接口

连接上位机的主通信口，采用标准串行RS485 通讯口，使用接线端子。

信息传输方式为异步方式，起始位1 位，数据位8 位，停止位1 位，无校验，数据传输缺省速率为9600b/s。

## 2.RS485 简介

1. RS-485的电气特性：逻辑“1”以两线间的电压差为+（2—6）V表示；逻辑“0”以两线间的电压差为-（2—6）V表示。接口信号电平比RS-232-C降低了，就不易损坏接口电路的芯片，且该电平与TTL电平兼容，可方便与TTL 电路连接。
2. RS-485的数据最高传输速率为10Mbps
3. RS-485接口是采用平衡驱动器和差分接收器的组合，抗共模干能力增强，即抗噪声干扰性好。
4. RS-485接口的最大传输距离标准值为4000英尺，实际上可达 3000米，另外RS-232-C接口在总线上只允许连接1个收发器，即单站能力。而 RS-485接口在总线上是允许连接多达128个收发器。即具有多站能力,这样用户可以利用单一的RS-485接口方便地建立起设备网络。 因RS-485接口具有良好的抗噪声干扰性，长的传输距离和多站能力等上述优

点就使其成为首选的串行接口。因为RS485接口组成的半双工网络，一般只需二根连线，所以RS485接口均采用屏蔽双绞线传输。RS485接口连接器采用DB-9的9芯插头座，与智能终端RS485接口采用DB-9（孔），与键盘连接的键盘接口RS485采用DB-9（针）。

### 3.MODBU RTU 通信规约详述

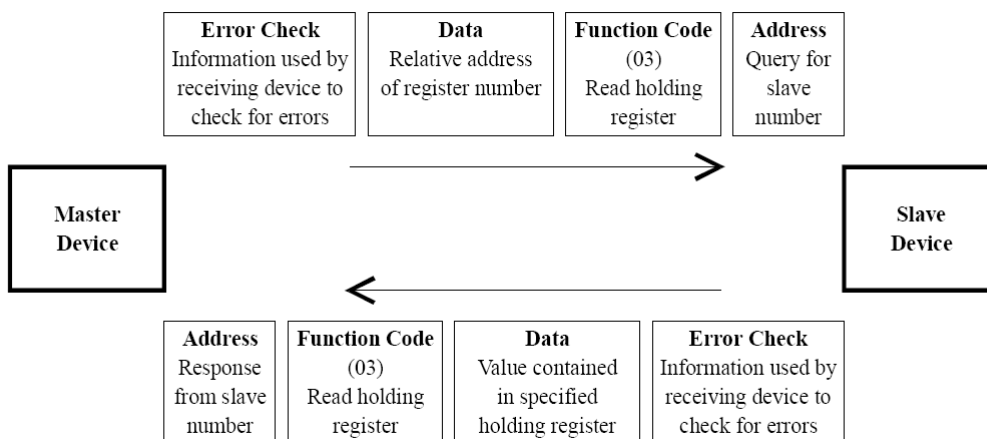
#### 3.1 数据字节格式描述

信息传输为异步方式，并以字节为单位，每个字节由8位二进制数组成：

起始位	1位
数据位	8位
奇偶校验位	无校验
停止位	1位
流控	无流控
通讯速率	9600bps

#### 3.2 数据帧结构描述

通讯主要流程如下图：



每个数据帧组成如下：（RTU模式）

地址码	功能码	数据信息	CRC 校验
8 位	8 位	N*8 位	16 位

##### 1) 地址码

地址码是每次数据帧的第一字节（8位），表明由用户设置地址的从机将接收由主机发送来的信息。每个从机都必须有唯一的地址码，并且只有符合地址码的从机才能响应回送信息。当从机回送信息时，回送数据均以各自的地址码开始。主机发送的地址码表明将发送到的从机地址，而从机返回的地址码表明回送的从机地址。相应的地址码表明该信息来自于何处。地址范围为0x01~0xFF，0xFF为广播地址，设备解析命令代码后不允许有数据返回。

##### 2) 功能码

功能码是每次数据帧传送的第二个字节，ModBus通讯规约可定义的功能码为1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24。13系列基站空调仅用到其中的一部分功能码。作为主机请求发送，通过功能码告诉从机应执行什么动作。作为从机响应，从机返回的功能码与从主机发送来的功能码一样，并表明从机已响应主机并且已进行相关的操作。

13系列基站空调用到的MODBUS 部分功能码

功能码	定义	说明
1	01H Read Coil Status	读写一个Coil
2	02H Read Input Status	只读一个Coil
3	03H Read Holding Registers	读写寄存器数值
4	04H Read Input Registers	只读寄存器数值
5	05H Force Single Coil	修改一个Coil值
6	06H Preset Single Register	修改一个寄存器值
15	0FH Force Multiple Coils	修改多个Coil值
16	10H Load Multiple Register	修改多个寄存器值

### 3) 数据区

数据区包括需要由从机返送何种信息或执行什么动作。这些信息可以是数据、参考地址等。

### 4) 错误校验码 (16 位CRC 校验)

主机或从机可用校验码进行判别接收信息是否正确。由于电子噪声或一些其它干扰，信息在传输过程中有时会发生错误，错误校验码 (CRC) 可以检验主机或从机在通讯数据传送过程中的信息是否有误，错误的信息可以放弃 (无论是发送还是接收)，这样增加了系统的安全和效率。

MODBUS 通讯规约的CRC (冗余循环码) 包含2个字节，即16位二进制数。CRC码由发送设备 (主机) 计算，放置于发送信息帧的尾部 (CRC 高字节在前)。接收信息的设备 (从机) 再重新计算接收到信息的CRC，比较计算得到的CRC 是否与接收到的相符，如果两者不相符，则表明出错。

16位CRC校验。  $CRC-16 = x^{16} + x^{12} + x^5 + x^0$

计算步骤为：

- (1). 预置16 位寄存器为十六进制FFFF (即全为1)，称此寄存器为CRC 寄存器；
- (2). 把第一个8 位数据与16 位CRC 寄存器的低位相异或，把结果放于CRC 寄存器；
- (3). 把寄存器的内容右移一位 (朝低位)，用0 填补最高位，检查最低位  
(注意：这时的最低位指移位前的最低位，不是移位后的最低位)；
- (4). 如果最低位为0：重复第3 步 (再次移位)，如果最低位为1：CRC 寄存器与多项式A001H (1010000000000001B) 进行异或；
- (5). 重复步骤3 和4，直到右移8 次，这样整个8 位数据全部进行了处理；
- (6). 重复步骤2 到步骤5，进行下一个8 位数据的处理；
- (7). 最后得到的CRC 寄存器即为CRC 码。

## 3.3 传输格式

### 3.3.1 命令报文格式

1) Read Coil Status

功能码“01H”能读取位元，本系统中主要用于读取开关机状态。

地址	功能码	起始地址		数据个数		CRC	
01	01	高位	低位	高位	低位	高位	低位

返回

地址	功能码	字节个数	数据	CRC	
01	01	N	数据(8位) 1..N	高位	低位

通信数据举例：

命令数据： Length: 0008, Data: 01 01 00 00 00 01 FD CA

返回数据： Length:0006, Data: 01 01 01 01 90 48

2) Read Input Status:

功能码“02H”能读取位元，本系统中主要用于读取空调各部件状态和运行状态。

地址	功能码	起始地址		数据个数		CRC	
01	02	高位	低位	高位	低位	高位	低位

返回

地址	功能码	字节个数	数据	CRC	
01	02	N	数据(8位) 1..N	高位	低位

通信数据举例：

命令数据： Length: 0008, Data: 01 02 00 00 00 07 39 C8

返回数据： Length: 0006, Data: 01 02 01 26 20 52

3) Read Holding Registers

功能码“03H”能够访问所有输入寄存器，主要用于读取空调的设置参数和时钟。

地址	功能码	起始地址		数据个数		CRC	
01	03	高位	低位	高位	低位	高位	低位

返回

地址	功能码	字节个数	数据	CRC	
01	03	N	数据(8位) 1..N	高位	低位

通信数据举例：

命令数据： Length: 0008, Data: 01 03 00 00 00 07 04 08

返回数据： Length: 0019, Data: 01 03 0E 00 09 00 08 00 1B 00 05 00 0F 00 37 00 15 17 4C

4) Read Input Registers:

功能码“04H”能够访问所有输入寄存器。数据区中的寄存器数据都是每个数据包括两个字节，高字节在前，主要用于读取传感器、模拟输出、运行累加时、报警状态。

地址	功能码	起始地址		数据个数		CRC	
01	04	高位	低位	高位	低位	高位	低位

返回：

地址	功能码	字节个数	数据	CRC



01	04	2N	数据1 (16位) ……数据N (16位)	高位	低位
----	----	----	-----------------------	----	----

通信数据举例：

命令数据： Length: 0008, Data: 01 04 00 00 00 05 30 09

返回数据： Length: 0015, Data: 01 04 0A 00 01 01 09 01 F7 01 09 01 F7 E1 CD

5) Force Single Coil:

功能码“05H”能够设置一个位元，这里的数据就是一个字节，只可能是0xFF 00 或者0x00 00。0xFF 00代表开机 0x00 00代表关机。

地址	功能码	地址		数据		CRC	
01	05	高位	低位	高位	低位	高位	低位

返回：

地址	功能码	地址		数据		CRC	
01	05	高位	低位	高位	低位	高位	低位

通信数据举例：

命令数据： Length: 0008, Data: 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

返回数据： Length: 0008, Data: 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

6) Preset Single Register

功能码“06H”能修改一个寄存器，本协议中主要用于设置一个可变的参数

地址	功能码	地址		数据		CRC	
01	06	高位	低位	高位	低位	高位	低位

返回：

地址	功能码	地址		数据		CRC	
01	06	高位	低位	高位	低位	高位	低位

通信数据举例：

命令数据： Length: 0008, Data: 01 06 00 00 07 D9 4A 60

返回数据： Length: 0008, Data: 01 06 00 00 07 D9 4A 60

7) Force Multiple Coils:

功能码“0FH”，能根据位元的位设置多个量。

地址	功能码	起始地址		数据个数		字节个数	数据	CRC	
01	15	高位	低位	高位	低位	N	字节(8位) 1……N	高位	低位

返回：

地址	功能码	起始地址		数据个数		CRC	
01	15	高位	低位	高位	低位	高位	低位

通信数据举例：

命令数据： Length: 0010, Data: 01 0F 00 00 00 01 01 00 2E 97

返回数据： Length: 0008, Data: 01 0F 00 00 00 01 94 0B

8) Load Multiple Register

功能码“10H”，能根据位元的位设置多个量。

地址	功能码	起始地址		数据个数		字节个数	数据	CRC	
01	16	高位	低位	高位	低位	2N	数据(16位) 1……N	高位	低位

返回:

地址	功能码	起始地址		数据个数		CRC	
01	16	高位	低位	高位	低位	高位	低位

通信数据举例:

命令数据: Length: 0023, Data: 01 10 00 00 00 07 0E 00 09 00 08 00 1B 00 05  
00 10 00 00 00 3A 98 E6

返回数据: Length: 0008, Data: 01 10 00 00 00 07 81 CB

### 3.3.2 异常应答返回

非法功能:

从站地址	功能码	异常码	CRC	
01	80H+原功能码	ERR	高位	低位

ERR : 01 非法功能

02 非法数据地址

03 非法数据值

04 非法个数

05 CRC错误

## 3.4 地址表

**Coil Mapping** Read/Write 有效功能 01H 05H 0FH  
开关机状态

地址	描述	备注
00001	开关机状态	0: 关机 1: 开机

**Contact Mapping** Read Only 有效功能 02H

设备状态

地址	描述	备注
10001	通用警报	0: 无报警 1: 有报警
10002	风机	0: 关 1: 开
10003	压缩机	0: 关 1: 开
10004	正启动	0: 关 1: 开
10005	加热器	0: 关 1: 开
10006	加湿器	0: 关 1: 开
10007	主备机	0: 主 1: 备

运行状态

地址	描述	备注
10021	除湿	0: 非除湿 1: 除湿状态
10022	加湿	0: 非加湿 1: 加湿状态
10023	制冷	0: 非制冷 1: 制冷状态
10024	加热	0: 非加热 1: 加热状态

**Input Register** Read Only 有效功能 04H

### 传感器

地址	描述	备注
30001	传感器模式	0: 点控 1: 场平均 2: 无效
30002	现场温度	所得值除以 10 得到实际值
30003	现场湿度	所得值除以 10 得到实际值
30004	平均温度	单机时=现场温度, 联机时=平均值
30005	平均湿度	单机时=现场湿度, 联机时=平均值

### 模拟输出-

地址	描述	备注
30011	压缩机输出	所得值是输出的百分比
30012	加热器输出	所得值是输出的百分比
30013	加湿器输出	所得值是输出的百分比

### 运行累加时

地址	描述	备注
30021	风机运行小时	0-65536 一般超过 10000 小时后会有报警
30022	压缩机运行小时	0-65536 一般超过 10000 小时后会有报警
30023	加热器运行小时	0-65536 一般超过 10000 小时后会有报警
30024	加湿器运行小时	0-65536 一般超过 10000 小时后会有报警

### 报警状态

地址	描述	备注
30031	风机过载	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30032	压缩机高压	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30033	压缩机低压	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30034	加热器过载	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30035	加湿器淤塞	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30036	火警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30037	溢水报警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30038	相位错误	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30039	温度上限报警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30040	温度下限报警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30041	湿度上限报警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30042	湿度下限报警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认
30043	大修报警	0: 无报警 1: 报警 2: 报警确认

### Holding Register Read/Write 有效功能 03H 06H 10H

### 日期

地址	描述	备注
40001	年	2000-2099
40002	月	1-12
40003	日	1-31
40004	星期	1-7
40005	小时	1-23
40006	分	0-59
40007	秒	0-59

### 设定值

地址	描述	备注
40011	再启动模式	0: 自动 1: 手动
40012	温度设定值	15-30
40013	温度高限	30-40
40014	温度低限	10-20
40015	温度静区	2-10
40016	湿度设定	30-80
40017	湿度高限	50-90
40018	湿度低限	20-50
40019	湿度静区	2-30
40020	轮候时间	0-48
40021	低压延时	0-99
40022	再启动延时	0-999
40023	风扇关延迟	0-999
40024	正启动延时	0-999
40025	压缩机重开	0-300
40026	淤塞延时	0-9999

## 通讯协议 V2.83

串口初始化

串口波特率 9600

1 位起始位

8 位数据位

无校验

1 位停止位

发送命令时 CRC 校验从命令头(55H)开始到 CRC 校验高位字节前.

接收数据时,CRC 校验从网络号开始到 CRC 高位字节前.

发送回送系统状态命令格式(命令码 00H)

命令码 55H 67H 89H ABH CDH EFH 12H 34H XXH(网络号 如 1 号机则为 01h)

00H (命令码) CRC HIGH,CRC LOW.

如该网络号的机组在线,则回送 23 个字节.

回收 (23 个) 字节:

字节 1: 网络号 (如 1 号机则为 01h)

字节 2: 理论控制输出位

cool\_bit ;理论上的制冷开关控制位 bit3=1 开, bit3=0 关

subRH\_bit ;理论上的去湿开关控制位 bit4=1 开, bit4=0 关

blower\_bit ;理论上的风机开关控制位 bit5=1 开, bit5=0 关

heat\_bit ;理论上的加热开关控制位 bit6=1 开, bit6=0 关

addRH\_bit ;理论上的加湿开关控制位 bit7=1 开, bit7=0 关

字节 3:

字节 4:

字节 5:

字节 6:

字节 7:

字节 8:

字节 9: 实际输出口映像

ysj\_out\_bit ; 实际上的压缩机输出位 bit4=1 开, bit4=0 关

blower\_out\_bit ; 实际上的风机输出位 bit5=1 开, bit5=0 关

heat\_out\_bit ; 实际上的加热器输出位 bit6=1 开, bit6=0 关

addRH\_out\_bit ; 实际上的加湿器输出位 bit7=1 开, bit7=0 关

注: 理论控制输出是根据环境温, 湿度计算出的应开启或关闭的部件; 而实际输出受压缩机重开保护, 部件报警等条件的影响, 所以两者不完全一样

字节 10:

字节 11: sys\_warn\_mask ; 机组工作状态标志

12H ; 单冷

02H ; 冷热

00H ; 温湿

字节 12: 超限报警标志

temp\_limit\_H ; 温度高限报警 bit0=1 有报警, bit0=0 无报警

temp\_limit\_L ; 温度低限报警 bit1=1 有报警, bit1=0 无报警

RH\_limit\_H ; 湿度高限报警 bit2=1 有报警, bit2=0 无报警

RH\_limit\_L ; 湿度低限报警 bit3=1 有报警, bit3=0 无报警

字节 13:

字节 14:

字节 15: 当前报警状态

xw_error	; 相位错	bit0=1 有报警, bit0=0 无报警
addRH_overload	; 加湿器淤塞	bit1=1 有报警, bit1=0 无报警
fire_warning	; 火警	bit2=1 有报警, bit2=0 无报警
water_full	; 溢水报警	bit3=1 有报警, bit3=0 无报警
heater_overload	; 加热器淤塞	bit4=1 有报警, bit4=0 无报警
ysj_low_V	; 压缩机低压	bit5=1 有报警, bit5=0 无报警
ysj_high_V	; 压缩机高压	bit6=1 有报警, bit6=0 无报警
blow_overload	; 风机过载	bit7=1 有报警, bit7=0 无报警

字节 16: 当前机组工作状态

co\_work\_bit bit2=0 单机, bit2=1 联机  
 turn\_on\_mark bit5=0 系统处于关机状态, bit5=1 系统处于开机状态

字节 17:

字节 18/19: 当前温度值(实际温度\*10)

字节 20/21: 当前湿度值(实际湿度\*10)

字节 22/23: CRC HIGH, CRC LOW

#### 回收系统设置

命令码 55H 67H 89H ABH CDH EFH 12H 34H XXH(网络号 如 1 号机则为 01h)

01H (命令码) CRC HIGH,CRC LOW

如该网络号的机组在线,则回送 31 个字节.

回收 (31 个) 字节:

字节 1:	网络号 (如 1 号机则为 01h)
字节 2/3:	压缩机重开保护 0-300sec
字节 4/5:	系统重启延时 1-9999sec
字节 6/7:	湿度静区 4-30
字节 8/9:	重启模式 0/1(自动/手动)
字节 10/11:	湿度设定值 40-80
字节 12/13:	湿度高限 50-90
字节 14/15:	湿度低限 20-50
字节 16/17:	风机关闭延时 1-9999sec
字节 18/19:	温度静区 2-10
字节 20/21:	低压报警延时 0-600sec
字节 22/23:	温度设定值 15-30
字节 24/25:	温度高限 20-50
字节 26/27:	温度低限 10-20
字节 28/29:	加湿器淤塞报警延时 0-9999sec
字节 30/31:	CRC HIGH,CRC LOW

#### 回收报警记录

命令码 55H 67H 89H ABH CDH EFH 12H 34H XXH(网络号 如 1 号机则为 01h)

02H (命令码) CRC HIGH,CRC LOW

如该网络号的机组在线,则回送 603 个字节.

字节 1: 网络号 (如 1 号机则为 01h)

下面回收的 (602 个) 字节(每条记录 6 个字节\*100+CRC(2 字节)):

记录号,年,月,日,时,分,记录

记录号,年,月,日,时,分,记录

**CRC HIGH,CRC LOW**

- 注: 记录号=00 关机  
记录号=01 开机  
记录号=04 温度高限  
记录号=05 温度低限  
记录号=06 湿度高限  
记录号=07 湿度低限  
记录号=08 相位错报警  
记录号=09 加湿器淤塞报警  
记录号=0a 火警  
记录号=0b 溢水报警  
记录号=0c 加热器报警  
记录号=0d 压缩机低压报警  
记录号=0e 压缩机高压报警  
记录号=0f 风机报警

在接受到 FFH 的数据,表示报警参数结束.

发送开关机命令

命令码 55H 67H 89H ABH CDH EFH 12H 34H XXH(网络号 如 1 号机则为 01h)

03H (命令码) **CRC HIGH,CRC LOW**

如该网络号的机组在线,则回送 3 个字节.

回送字节:网络号 (如 1 号机则为 01h)

**CRC HIGH,CRC LOW**

接受到网络号,表示机组已执行了开关机命令.

发送校时命令

命令码 55H 67H 89H ABH CDH EFH 12H 34H XXH(网络号 如 1 号机则为 01h)

04H(命令码) 秒(BCD码) 分(BCD码) 时(BCD码) 星期(BCD码) 日(BCD码) 月  
(BCD码) 年低位(BCD码) 控制字节(00) 年高位(BCD码) CRC HIGH,CRC LOW

如该网络号的机组在线,则回送 3 个字节.

回送字节:网络号 (如 1 号机则为 01h)

**CRC HIGH,CRC LOW**

接受到网络号,表示机组已执行了校时命令.

发送设置参数

命令码 55H 67H 89H ABH CDH EFH 12H 34H XXH(网络号 如 1 号机则为 01h)

05H (命令码)

后面是 28 个字节的参数+2 字节的 CRC 校验码:

- |           |         |            |
|-----------|---------|------------|
| 字节 1/2:   | 压缩机重开保护 | 0-300sec   |
| 字节 3/4:   | 系统重启延时  | 1-9999sec  |
| 字节 5/6:   | 湿度静区    | 4-30       |
| 字节 7/8:   | 重启模式    | 0/1(自动/手动) |
| 字节 9/10:  | 湿度设定值   | 40-80      |
| 字节 11/12: | 湿度高限    | 50-90      |
| 字节 13/14: | 湿度低限    | 20-50      |
| 字节 15/16: | 风机关闭延时  | 1-9999sec  |
| 字节 17/18: | 温度静区    | 2-10       |
| 字节 19/20: | 低压报警延时  | 0-600sec   |
| 字节 21/22: | 温度设定值   | 15-30      |
| 字节 23/24: | 温度高限    | 20-50      |

字节 25/26: 温度低限 10-20  
字节 27/28: 加湿器淤塞报警延时 0-9999sec  
字节 29/30: CRC HIGH,CRC LOW

如该网络号的机组在线,则回送 3 个字节.

回送字节:网络号 (如 1 号机则为 01h)

CRC HIGH,CRC LOW

接受到网络号,表示机组已执行了设置参数命令.

附:

串口调试例子:

串口波特率 9600

1 位起始位

8 位数据位

无校验

1 位停止位

16 进制发送, 16 进制显示.

#### 1. 回收系统状态:

55 67 89 AB CD EF 12 34 01(网络号) 00(命令码) 35(CRC 高位) C7 (CRC 低位) 共 12 个字节.

回送 XX1(网络号) XX2...XX21 XX22(CRC 高位) XX23(CRC 低位) 共 23 个字节.

#### 2. 回收机组参数:

55 67 89 AB CD EF 12 34 01(网络号) 01(命令码) 25(CRC 高位) E6 (CRC 低位) 共 12 个字节.

回送 XX1(网络号) XX2...XX29 XX30(CRC 高位) XX31(CRC 低位) 共 31 个字节.

#### 3. 回收报警信息:

55 67 89 AB CD EF 12 34 01(网络号) 02(命令码) 15(CRC 高位) 85 (CRC 低位) 共 12 个字节.

回送 XX1(网络号) XX2....XX601 XX602(CRC 高位) XX603(CRC 低位) 共 603 个字节.

#### 4. 机组开关机:

55 67 89 AB CD EF 12 34 01(网络号) 03(命令码) 05(CRC 高位) A4 (CRC 低位) 共 12 个字节.

回送 XX1(网络号) XX2(CRC 高位) XX3(CRC 低位) 共 3 个字节.

#### 5. 发送缺省参数:

55 67 89 AB CD EF 12 34 01(网络号) 05(命令码) 00 30 00 20 00 10 00 01 00 40 00 50 00 20 00 20 00 02 00 60 00 15 00 20 00 10 00 99 3f(CRC 高位) 49(CRC 低位) 共 40 个字节.

回送 XX1(网络号) XX2(CRC 高位) XX3(CRC 低位) 共 3 个字节.