

美的暖通设备有限公司	软件版本	密级
共 14 页	V1.4	机密

美的精密基站空调机组通信协议

2015.07.18

美的精密基站空调机组通信协议

本协议是《监控行标第三部分：智能设备通信协议》(电总协议)的简化版本，适用于美的暖通设备有限公司的美的精密基站空调机组的环境监控。

1、物理接口

通信方式： 异步串行通信
 信号定义： 依照 RS485
 波特率： 9600bps
 起始位： 1BIT
 数据位： 8BIT
 奇偶校验： 无校验
 结束位： 1BIT

后台通信系统 RS485 通信网络接线如图 1 所示 (CN16 RS485-PC)，最多可连接 254 台空调机组，使用三芯屏蔽线连接，有极性，需正确连接(调试时主控器如不能正常通信，可将 A\B 接线对调再试)，RS485 连线总长不能超过 1200 米。

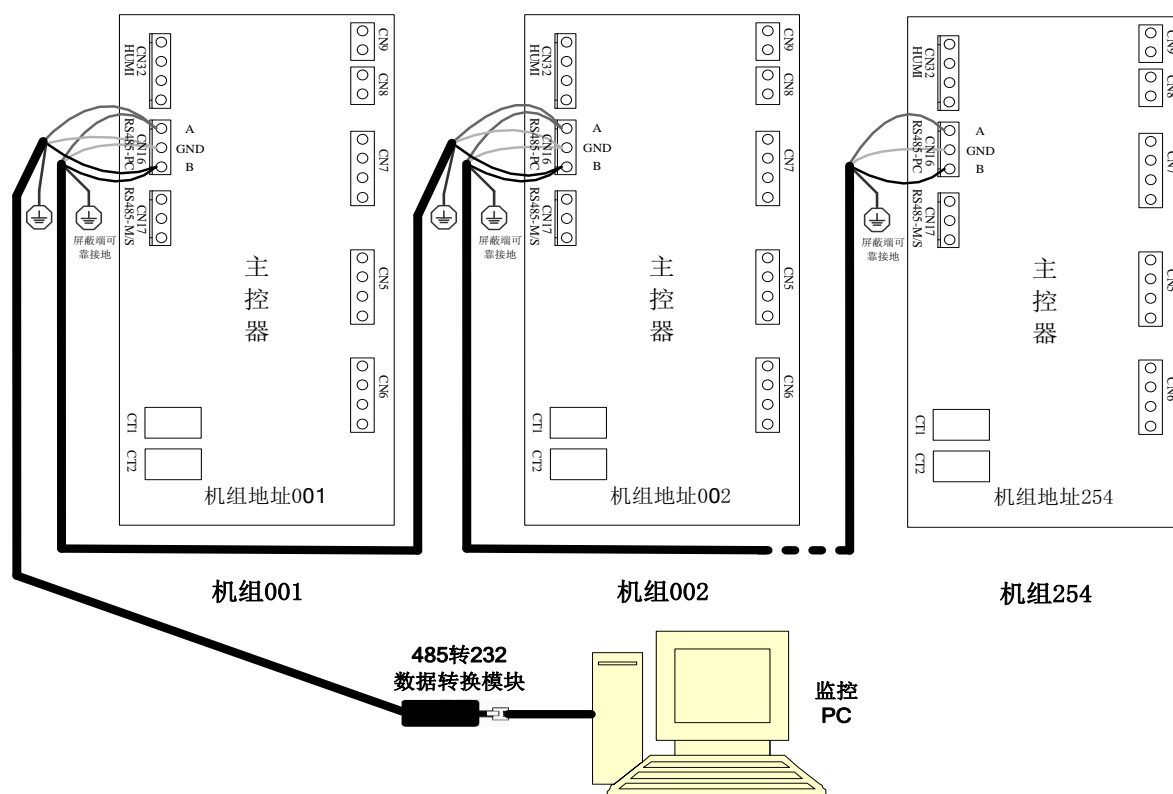


图 1 后台通信系统网络接线图

2、通信方式

在局站内的监控系统为分布式结构。局站监控单元（SU）与设备监控模块(SM)的通信为主从方式，监控单元为上位机，监控模块为下位机。SU 呼叫 SM 并下发命令，SM 收到命令后返回响应信息。SU 500ms 内接收不到 SM 响应或接收响应信息错误，则认为本次通信过程失败。

3. 信息类型及协议的基本格式

3.1 信息类型

信息分两种类型：

- (1) 由 SU 发出到 SM 的命令信息(简称命令信息)；
- (2) 由 SM 返回到 SU 的响应信息(简称响应信息)。

3.2 协议的基本格式

表 1 协议的基本格式

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	INFO	CHKSUM	EOI

基本格式的注解见表 2、表 3。

注意：在基本格式的各项除 SOI 和 EOI 是以十六进制解释(SOI=7EH,EOI=ODH),十六进制传输外，其余的各项都是以十六进制解释，以 ASCII 码的方式传输，每个字节用两个 ASCII 码表示，即高四位用一个 ASCII 码表示，低四位用一个 ASCII 码表示。例如：CID2=4BH，传送时顺序发送 34H,42H。

因此，上表以及以下各表中的“字节数”是指“解释字节数”，除 SOI 和 EOI 外，实际传输字节数应该乘以 2。

表 2 基本格式注解

序号	符号	表示意义	备注
1	SOI	起始位标志	(7EH)
2	VER	通信协议版本号	(21H)
3	ADR	设备地址描述(1~254,0、255 保留)	
4	CID1	控制标识码(设备类型描述)	(60H)
5	CID2	命令信息：控制标识码(数据或动作类型描述) 响应信息：返回 RTN（返回码见表 3）	
6	LENGTH	INFO 字节长度(包括 LENID 和 LCHKSUM)，数据格式见 3.3	
7	INFO	命令信息：控制数据信息 COMMAND INFO 应答信息：应答数据信息 DATA INFO	
8	CHKSUM	校验和码，数据格式见 3.3	
9	EOI	结束码	CR(0DH)

表 3 返回码 RTN

序号	RTN 值(HEX)	表示意义	备注
1	00H	正常	
2	01H	VER 错	
3	02H	CHKSUM 错	
4	03H	LCHKSUM 错	
5	04H	CID2 无效	
6	05H	命令格式错	
7	06H	无效数据	
8	80H~EFH	其他错误	用户自定义

9	80H	预留	
10	81H	无报警历史	
11	82H	从机与主机模式冲突	

3.3 数据格式

3.3.1 基本数据格式

在基本格式的各项除 SOI 和 EOI 是以十六进制解释(SOI=7EH,EOI=ODH),十六进制传输外,其余的各项都是以十六进制解释,以 ASCII 码的方式传输,每个字节用两个 ASCII 码表示,即高四位用一个 ASCII 码表示,低四位用一个 ASCII 码表示。例如: CID2=4BH, 传送时顺序发送 34H,42H。

3.3.2 LENGTH 数据格式

LENGTH 的数据格式如表 4 所示。

表 4 LENGTH 数据格式

高字节						低字节									
校验码 LCHKSUM				长度标示码 LENID(表示 INFO 的传送中 ASCII 码字节数)											
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

LENGTH 共 2 个字节,由 LENDID 和 LCHKSUM 组成,LENID 表示 INFO 项的 ASCII 码字节数,当 LENID=0 时,INFO 为空,即无该项。LENGTH 传输中先传高字节,再传低字节,分四个 ASCII 码传送。

校验码的计算: $D11D10D9D8+D7D6D5D4+D3D2D1D0$,求和后模 16 余数取反加 1。

例:

INFO 项的 ASCII 码字节数位 18, 即 LENID=0000 0001 0010B。

$D11D10D9D8+D7D6D5D4+D3D2D1D0=0000B+0001B+0010B=0011B$,模 16 余数为 0011B,0011B 取反加 1 就是 1101B, 即 LCHKSUM 为 1101B。

可得:

LENGTH 为 1101 0000 0001 0010B, 即 D012H。

3.3.3 CHKSUM 数据格式

CHKSUM 的计算是除 SOI、EOI 和 CHKSUM 外,其他字母按 ASCII 码值累加求和,所得结果模 65536 余数取反加 1。

例:

收到或发送的字符序列是: “~20014043E00200FD3BCR” (“~”为 SOI, “CR”为 EOI), 则最后五个字符 “FD3BCR” 中的 FD3B 是 CHKSUM, 计算方法是:

$$'2'+ '0'+ '0'+ \dots + 'E'+ '0'+ '0'+ '2'+ '0'+ '0'=32H+30H+30H+\dots+45H+30H+30H+32H+30H+30H=02C5H$$

其中 '1' 表示 1 的 ASCII 码值, 'E' 表示 E 的 ASCII 码值。02C5H 模 65536 的余数时 02C5H,02C5H 取反加 1 就是 FD3BH。

3.3.4 INFO 数据格式

3.3.4.1 整型数(INTEGER,2BYTE)

有符号整型数 -32768~+32767

无符号整型数 0~+65535

两个字节的整型数据传送顺序为先高字节后低字节。

3.3.4.2 无符号字符型(Char,1BYTE,0~255)

4. 编码表

CID1、CID2 编码分配及分类见表 6 和表 7。

表 6 设备类型编码分类表 (CID1)

序号	内容	CID1	备注
----	----	------	----

1	分散空调	60H	
---	------	-----	--

表 7 设备类型编码分类表 (CID2)

序号	内容	CID2	备注
1	获取模拟量量化后的数据(定点数)	42H	
2	获取开关输入状态	43H	
3	遥控	45H	
4	获取系统参数(定点数)	47H	
5	设定系统参数(定点数)	49H	
6	获取监测模块时间	4DH	
7	设置监测模块时间	4EH	
8	获取通信协议版本号	4FH	
9	获取设备地址	50H	
10	获取设备(检测模块)厂家信息	51H	
11	获取报警状态(预留)	80H	
12	获取报警历史	81H	
13	获取机组状态	82H	
14	获取负载运行时间	83H	
15	设定负载运行时间和设备耗电量(清零)	84H	
16	获取设备耗电量	85H	

5. 协议内容

5.1 获取模拟量量化后的数据(定点数)

表 8 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	42H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

表 9 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=12

注 2: DATAINFO 由 DATAI 组成, DATAI 见表 10。

表 10 数据类型

序号	遥测内容	数据类型	字节
1	室内温度	无符号整型	2
2	室外温度	无符号整型	2
3	室外湿度	无符号整型	2

注 1: SM 将检测的室内温度、室外温度数据乘 10 取整, 例: 实际室内温度为 24.0 度, 则返回的解释字节为 00F0H (十进制为 240), 传送字节为 30H,30H,46H,30H。室外湿度按实际数值读取, 例: 室外湿度 60% (无小数位), 则返回的解释字节为 003CH(十进制为 60), 传送字节为 30H,30H,33H,43H。

注 2: 传感器离线或故障时, 返回“----”, 传送字节为 2DH,2DH,2DH,2DH。

5.2 获取开关输入状态

表 11 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	43H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

表 12 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=4

注 2: DATAINFO 由 RUNSTATE 组成, RUNSTATE 为空调运行状态, 见表 13

表 13 空调运行状态

序号	内容		字节
1	空调状态		1
2	主从机状态		1

注 1: 空调状态字节含义: 00H: 关机 01H: 开机

主从机状态字节含义: 00H: 主机 01H: 从机

5.3 遥控

表 14 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	45H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=2

注 2: COMMAND INFO 为 1 个字节, 由 COMMAND TYPE 组成。

COMMAND TYPE=10H, 遥控空调开机;

COMMAND TYPE=1FH, 遥控空调关机;

表 15 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

5.4 获取系统参数 (定点数)

表 16 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	47H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

表 17 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=82

注 2: 用户自定义参数数量 p 为 12

注 3: DATAINFO 由 DATAI 组成, 为空调参数, 见表 18。

表 18 空调参数内容以及传送顺序

序号	内容	TYPE	DATAI 字节	备注
1	空调开机温度(保留)	80H	2	(注 1)
2	空调关机温度(保留)	81H	2	(注 1)
3	设置温度上限	82H	2	范围((温度下限+1.0℃)-35.0℃), 精度 0.5℃(注 1)
4	设置温度下限	83H	2	范围(17.0℃-34.0℃), 精度 0.5℃(注 1)
5	设置湿度上限(保留)	84H	2	(注 1)
6	设置湿度下限(保留)	85H	2	(注 1)
7	制冷温度设定值	86H	2	范围(温度下限-温度上限), 精度 0.5℃(注 1)
8	制热温度设定值	87H	2	范围(温度下限-温度上限), 精度 0.5℃(注 1)
9	用户自定义参数数量 p		1	
用户自定义字节			p×2	
10	制冷模式温度锁定值	C0H	2	范围(20.0℃-温度上限), 精度 0.5℃(注 1)
11	制热模式温度锁定值	C1H	2	范围(温度下限-30.0℃), 精度 0.5℃(注 1)
12	自动模式温度锁定值(保留)	C2H	2	(注 1)
13	温度设置补偿值	C3H	2	范围(0.0℃-10.0℃), 精度 0.5℃(注 1)
14	设置模式	C4H	2	(注 2)
15	风速(保留)	C5H	2	
16	高温同开温度	C6H	2	范围(17.0℃-34.0℃), 精度 0.5℃(注 1、注 3)
17	低温同开温度	C7H	2	范围(10.0℃-34.0℃), 精度 0.5℃(注 1、注 3)
18	主从机切换时间	C8H	2	范围(1-168 小时), 精度 1 小时(注 3)
19	高温同开功能	C9H	2	开启:00FFH, 关闭: 0000H(注 3)
20	低温同开功能	CAH	2	开启:00FFH, 关闭: 0000H(注 3)
21	主从机切换功能	CBH	2	开启:00FFH, 关闭: 0000H(注 3)

注 1: 带小数点的数据需乘以 10 取整, 且取整后的数据必须为 5 的倍数。

注 2: 模式数据内容说明: 1: 自动, 2: 新风(主从机联网正常时不能设置为新风), 3: 制冷, 4: 制热, 5: 除湿, 6: (保留), 7: 待机(主从机联网正常时不能设置为待机), 8: 自动(节能)。

注 3: 写入数据时, 仅主机有效。

5.5 设定系统参数 (定点数)

表 19 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	49H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=6

注 2: COMMAND INFO 由 COMMAND TYPE 和 COMMAND DATAI 组成, 见表 18。

注 3: 执行完“设定系统参数”后, 须按 5.4 执行重新“获取系统参数”, 以获取最新的系统参数数据。

表 20 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

5.6 获取检测模块时间

表 21 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	4DH	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

表 22 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=14

注 2: DATAINFO由DATATIME组成，内容如表23。

表 23 空调参数内容以及传送顺序

序号	名称	范围	DATAI 字节
1	年	0~9999	2
2	月	1~12	1
3	日	1~31	1
4	时	0~23	1
5	分	0~59	1
6	秒	0~59	1

5.7 设置检测模块时间

表 24 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	4EH	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=14

注 2: COMMAND INFO由COMMAND TIME组成，内容如表23。

表 25 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

5.8 获取通信协议版本号

表 26 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	4FH	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

注 2: VER 为任意值。

表 27 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

注 2: SM 收到命令后, 不判断收到命令的 VER, 将协议的版本号填入到响应信息的 VER 字段。

例如: 当版本号为 1.1 时, 则 VER 为 11H; 版本号为 5.12 时, VER 为 5CH(出厂默认版本号为 2.1)。

5.9 获取设备地址

表 28 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	50H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

注 2: VER 与 ADR 可以为任意值, SM 收到后不判断 VER 于 ADR, 对任意的 VER 与 ADR 都响应。此命令只能使用于点到点的通信方式。

表 29 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

注 2: ADR 为该 SM 的地址。

5.10 获取设备(检测模块)厂家信息

表 30 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	51H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

表 31 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=34

注 2: DATAINFO 内容如表 32。

表 32 DATAINFO 内容

序号	名称	字节
1	采集器名称	10
2	厂家软件版本	4
3	厂家名称	20

注 1: 采集器名称和厂家名称均为 ASCII 码字符; 软件版本为 4 字节, 例如厂家生产版本号为 2.11, 则解释字节为 020BH, 传送字节 30H,32H,30H,42H。

5.11 获取报警历史

表33 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	81H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注1: LENID = 2

注2: COMMAND INFO为1字节, 由COMMAND TYPE组成。

COMMAND TYPE=00H 传送最后一条历史告警;

COMMAND TYPE=01H 传送上一条历史告警;

COMMAND TYPE=02H 传送下一条历史告警;

COMMAND TYPE=03H 传送第一条历史告警。

表34 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注1: LENID = 14

注2: DATAINFO内容如表35

表 35 DATAINFO 内容

序号	内容	字节
1	报警序号	1
2	报警发生时间	月
3		日
4		时
5		分
6		秒
7	第几条报警	1

注1: 报警序号:参照表38报警状态字节部分, 如“T1a温度传感器故障”, 则返回的解释字节为21H, 传送字节为32H,31H。

注2: 第几条报警:表示120条报警历史中此条报警为第几条, 如第113条报警历史, 则返回的解释字节为71H, 传送字节为37H,31H。

注3: 最多120条报警, 超过120条后, 新产生的报警会覆盖第一条报警, 依次循环。

5.12 获取机组状态

表36 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	82H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注1: LENID = 0

表37 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1

格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI
----	-----	-----	-----	-----	-----	--------	----------	--------	-----

注1: LENID = 20

注2: DATAINFO由UNIT STATUS组成, UNIT STATUS为机组状态, 如表38

表38 机组状态

序号	内容			字节
1	运行状态字节数(m = 3)			1
2	运行状态:1 表示进入; 0 表示退出			1
	Bit0	自动模式		
	Bit1	节能模式		
	Bit2	新风模式		
	Bit3	制冷模式		
	Bit4	制热模式		
	Bit5	抽湿模式		
	Bit6	待机模式		
3	运行状态:1表示开; 0表示关			1
	Bit0	保留		
	Bit1	内风机高风		
	Bit2	内风机低风		
	Bit3	保留		
	Bit4	新风门		
	Bit5	室外风机		
	Bit6	室内风机		
4	运行状态:1 表示开; 0 表示关			1
	Bit0	电加热 1		
	Bit1	保留		
	Bit2	保留		
	Bit3	报警输出		
	Bit4	保留		
	Bit5	保留		
	Bit6	保留		
5	报警状态字节数(n = 5)			1
6	报警序号	报警状态:1 表示有报警; 0 表示无		液晶显示代码
	20H	Bit0	E 方参数故障	E0
	21H	Bit1	T1a 温度传感器故障	E1
	22H	Bit2	T2 温度传感器故障	E2
	23H	Bit3	T3 温度传感器故障	E3
	24H	Bit4	T4 温度传感器故障	E4
	25H	Bit5	空气流量报警	E5
	26H	Bit6	电源缺相	E6
7	报警序号	报警状态:1表示有报警; 0表示无		液晶显示代码
	28H	Bit0	湿度传感器故障	E8
	29H	Bit1	保留	E9
	2AH	Bit2	保留	Ea

	2BH	Bit3	T1b 传感器故障	Eb	
	2CH	Bit4	电压过高/低报警	Ec	
	2DH	Bit5	光电开关	Ed	
	2EH	Bit6	漏水报警	EE	
	2FH	Bit7	烟火报警	EF	
8	报警序号	报警状态:1表示有报警; 0表示无		液晶显示代码	1
	10H	Bit0	保留	P0	
	11H	Bit1	室内高温报警	P1	
	12H	Bit2	室内低温报警 (单冷机无)	P2	
	13H	Bit3	保留	P3	
	14H	Bit4	室内蒸发器高温或低温保护	P4	
	15H	Bit5	室外冷凝器高温保护	P5	
	16H	Bit6	保留	P6	
17H	Bit7	排气高温报警	P7		
9	报警序号	报警状态:1表示有报警; 0表示无		液晶显示代码	1
	18H	Bit0	外机被盗	P8	
	19H	Bit1	保留	P9	
	1AH	Bit2	压缩机低压故障	Pa	
	1BH	Bit3	压缩机高压故障	Pb	
	1CH	Bit4	压缩机电流过载故障	PC	
	1DH	Bit5	电加热过载	Pd	
	1EH	Bit6	保留	PE	
1FH	Bit7	保留	PF		
10	报警序号	报警状态:1表示有报警; 0表示无		液晶显示代码	1
	00H	Bit0	保留		
	01H	Bit1	主从机通信故障	H1	
	02H	Bit2	保留		
	03H	Bit3	主从机模式冲突	H3	
	04H	Bit4	保留		
	05H	Bit5	保留		
	06H	Bit6	新风过滤网脏堵	HP	
07H	Bit7	保留			

注 1: 序号 2, 模式状态字节数值为 0 时, 表示机组关闭。

5.13 获取负载运行时间

表 39 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	83H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

表 40 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=40

注 2: DATAINFO 由 DATAF 组成, 为负载运行时间, 见表 41。

表 41 负载运行时间及传送顺序

序号	内容	DATAF 字节
1	内风机运行时间	4
2	压缩机运行时间	4
3	外风机运行时间	4
4	换新风运行时间	4
5	电加热运行时间	4

注 1: 负载运行时间计算单位为 1 小时。

5.14 设定负载运行时间和设备耗电量(清零)

表 42 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	84H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=10

注 2: COMMAND INFO 由 COMMAND TYPE 和 COMMAND DATAF 组成, COMMAND TYPE 见表 43, COMMAND DATAF 固定为 00H,00H,00H,00H。

表 43 负载运行时间类型表

序号	内容	COMMAND TYPE
1	内风机运行时间	80H
2	压缩机运行时间	81H
3	外风机运行时间	82H
4	换新风运行时间	83H
5	电加热运行时间	84H
6	设备耗电量	85H

表 44 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID=0

5.15 获取设备耗电量

表 45 命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	85H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注 1: LENID = 2

注 2: COMMAND INFO 为 1 字节, 由 COMMAND TYPE 组成。

COMMAND TYPE=00H 传送当天耗电量;

COMMAND TYPE=01H 传送上一天耗电量;

COMMAND TYPE=02H 传送下一天耗电量;

COMMAND TYPE=03H 传送第一天耗电量。

表46 响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	60H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注1: LENID = 22

注2: DATAINFO内容如表47

表 47 DATAINFO 内容

序号	内容	字节
1	年	1
2	月	1
3	日	1
4	时段 1(22:00:00-09:59:59) 耗电量	2
5	时段 2(10:00:00-21:59:59) 耗电量	2
6	总耗电量	4

注1: 时段1、2分别表示在当天10、22点整会保存一次耗电量。

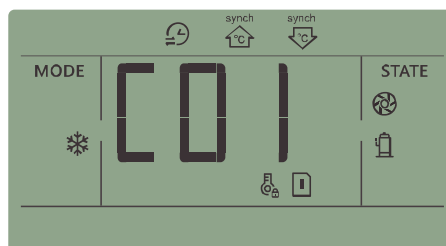
注2: 总耗电量表示从第一天到最后一天耗电量的总和，不管上传哪一天的耗电量，总耗电量都会一起上传。

注3: 所有耗电量数值带有2位小数，如时段1耗电量为1A82H(十进制为6786)，对应的电量为67.86kWh，传送字节为31H,41H,38H,32H。

注4: 最多保存96天的耗电量，超过96天后，新保存的耗电量会覆盖第一天的耗电量，依次循环。

6. 设备地址修改

设备出厂默认为主机【00】，只能在主机修改设备地址值，按【0】键进入参数设置，按【▲】键选择【C01】(从机不会显示C01)，按【OK】键进入主机地址设置，地址数值闪烁，其默认值为1，按【▲】【▼】键修改数值，按【OK】键确认，按【0】键返回。



注: 主机发送信息到从机【00】，从机收到信息后会根据主机的地址值自动执行加1，并把此数值作为从机的设备地址值。

修改完成后，可按5.9执行点对点的通信方式“获取设备地址”。

举例: 解释字节为7EH, 21H, 01H, 60H, 50H, 00H, 00H, FDH, B1H, 0DH。

传送字节为7EH, 32H, 31H, 30H, 31H, 36H, 30H, 35H, 30H, 30H, 30H, 30H, 30H, 46H, 44H, 42H, 31H, 0DH。

响应字节为7EH, 32H, 31H, 30H, 31H, 36H, 30H, 30H, 30H, 30H, 30H, 30H, 30H, 46H, 44H, 42H, 36H, 0DH。