

中央空调集控有线接口协议

(自定义 485)

V2.37



2023.11.15

变更履历

版本	发布时间	变更人	备注
V1.0-V1.5	2018.9.5 前		
V1.6	2018.9.21		增加新风地暖协议；删除 0x60 全部参数控制协议；新增主动上传 0x50 相关协议
V1.7	2018.9.30		新风、地暖部分的 0x50、0x90 协议与空调部分分离
V1.8	2018.11.09		增加“4.无线模块对接配网方式”
V1.9	2018.12.26		取消新风、地暖协议中 0x51、0x52 的多台的数据查询，降低转发数据量
V1.10	2019.01.14		取消“4.无线模块对接配网方式”，转移到专门的无线模块中说明
V1.11	2019.02.25		取消“4.无线模块对接配网方式”，转移到专门的无线模块中说明
V1.12	2019.02.25		更改设备地址信息回复
V1.13	2019.05.16		勘误，主要修改新风和地暖部分
V1.14	2019.12.20		新增指令发码举例：查询所有新风状态举例
V2.0	2021.02.25		整理 2020 年新增协议
V2.1	2021.03.12		0x90 指令新增特殊功能信息；增加对自动风速、风向的控制和查询；增加 0x60 单一空调控制指令
V2.2	2021.03.18		增加 0x33 指令控制的空调模式；增加 0x73 指令控制的新风模式；
V2.30	2021.04.02		增加 0x33 指令控制的空调地暖、强热（地暖和制热同时开启）模式；
V2.31	2021.04.06		修改通讯参数；
V2.32	2021.06.17		修改风向控制命令的举例；
V2.33	2022.08.17	鄢巧	空调设备增加微风风速：0x06； 新风设备增加新风除湿、定时、除霾、除霜、内除湿 5 种模式。
V2.34	2022.10.14	鄢巧	增加切换空调品牌功能码 0x40
V2.35	2023.05.20	都期望	增加空调故障代码协议及举例
V2.36	2023.07.03	鄢巧	增加空调设备风速档位：停止 0x08
V2.37	2023.11.15	都期望	1、增加查询中弘网关连接设备类型功能码 2、修改风向控制协议 3、删除部分无效功能码

目录

1 概述.....	1
2 通讯参数及格式.....	1
2.1 网关通讯参数设置.....	1
2.2 数据结构.....	1
2.2.1 数据结构 1（指令下发）.....	1
2.2.2 数据结构 2（数据反馈）.....	2
2.2.3 名词解释.....	2
2.3 监控指令说明.....	4
2.3.1 空调设备控制指令集.....	4
2.3.2 新风设备控制指令集.....	5
2.3.3 地暖设备控制指令集.....	6
2.3.4 网关连接设备类型查询指令.....	7
2.3.5 暖通设备监视指令集（空调、新风、地暖）.....	7
2.4 监控设备地址范围说明.....	8
2.4.1 监控 1 台暖通设备时.....	8
2.4.2 监控全部暖通设备时.....	8
2.4.3 监控多台暖通设备时.....	8
2.5 网关相关信息查询与修改.....	8
2.5.1 查询网关相关信息.....	8
2.5.2 修改网关相关信息.....	9
3 指令发送举例.....	10

3.1 发送及接收数据举例（十六进制）	10
3.2 控制指令举例	10
3.2.1 空调设备	11
3.2.2 新风设备	12
3.2.3 地暖设备	12
3.3 设备状态查询指令举例（监视功能 1-表 10）	13
3.3.1 空调设备	13
3.3.2 新风设备	19
3.3.3 地暖设备	25
3.4 网关信息查询与修改举例	32
3.5 网关空调品牌切换举例	35
附表 1：ASCII 码转化对照表	36

1 概述

因为modbus协议要求必须对地址连续的一组寄存器进行读写操作，所以在实际使用时，往往会有效率低下，应用不灵活的弊端。因此，下面提供了一个自定义的协议，用户可以根据自己需要，灵活应用下面协议中的一项或多项内容。

使用此协议时，网关不主动发出数据，只响应。

2 通讯参数及格式

2.1 网关通讯参数设置

下表为网关出厂默认通讯参数，在接入网关BUS口时提供两种修改方式：

- 1、在网页或蓝牙小程序对应位置进行修改；
- 2、通过本协议中提供指令进行修改。

注意：修改后需重启网关。

项目	参数
传输模式	半双工
波特率	9600bps
起始位	1 位
数据位	8 位
校验位	偶校验（Even）
停止位	1 位

波特率范围为1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps。

2.2 数据结构

2.2.1 数据结构1（指令下发）

控制暖通设备和暖通设备状态查看时，从弱电集成系统到网关发送的数据组成：

本网关地址	功能码	控制值	暖通设备数量	暖通设备地址	校验
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	暖通设备数量 × 2 byte	1 byte

2.2.2 数据结构2（数据反馈）

对应于暖通设备状态查看，网关反馈给弱电集成系统的状态数据结构组成：

本网关地址	功能码	控制值	暖通设备数量	暖通设备地址 + 状态值	校验
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	暖通设备数量 × 10 byte	1 byte

2.2.3 名词解释

1、网关地址：

本网关自身485地址，该地址根据现场情况进行设定，出厂默认为“0x01”，可在网页更改，可下发指令更改。

2、功能码：

区分数据包要实现的功能，是监视、控制还是暖通设备状态变化自动上传。

3、控制内容：

相应于某个功能码，该位置给出具体的控制数值。例如，当功能码为控制开关时，该位置值为0x01时表示开机，0x02时表示关机；当功能码为温度设定时，该位置为0x13时表示将温度设定为19℃，0x1E时表示将温度设定为30℃。

4、暖通设备数量：

表示该指令作用于暖通设备的数量。

5、暖通设备地址：

每个暖通设备的地址由2 byte组成，第一个byte表示该暖通设备室内机所在的制冷系统地址（或室外机地址），其中如果是新风设备，那么其所在的制冷系统虚拟地址（固定为65，十六进制0x41），如果是地暖设备，那么其所在的制冷系统虚拟地址（固定为66，十六进制0x42）。第二个byte表示该暖通设备室内机的地址。根据要控制暖通设备数量的不同，该数据域的长度也会变化，其长度=暖通设备数量 × 2 byte。

6、暖通设备--空调的地址 + 状态值：

该数据域可表示 1 个或多个空调设备的地址和其相应状态值，每个空调设备由10个byte组成，每个byte

含义：

空调设备地址 (外)	空调设备地址 (内)	开关 状态	温度 设定	模式 设定	风速 设定	房间 温度	**故障 代码	*风向 设定	*其他 信息
---------------	---------------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	-----------	-----------

其他信息：

位BIT0，1为主机，0为从机；（对于没有主从机概念的空调，该位置0）

位BIT1，缺省；

位BIT2，缺省；

位BIT3，缺省；

位BIT4，缺省；

位BIT5，缺省；

位BIT6，缺省；

位BIT7，缺省；

备注：*只有BUS口支持。

****特殊说明：**此数据格式中的故障代码由于位数有限可能导致部分空调品牌的原厂故障代码表示不完全，

为兼容旧版本协议，在V2.35版本协议中增加专门的空调故障代码数据域，可表示1个或多个空调设备的地址

和其故障代码值，每个空调设备也由10个byte组成，每个byte含义：

空调设备 地址（外）	空调设备 地址（内）	有效故 障代码 长度	故障代码						
			每个 byte 为原厂故障代码每个字符的 ASCII 码值*						
			ASCII 码-1	ASCII 码-2	ASCII 码-3	ASCII 码-4	ASCII 码-5	ASCII 码-6	ASCII 码-7

*ASCII码转化对照表见文末附表1。

7、暖通设备--新风地址 + 状态值：

该数据域可表示1个或多个新风设备的地址和其相应状态值，每个新风设备由10个byte组成，每个byte含

义：

新风设备 地址（外）	新风设备 地址（内）	开关 状态	温度 设定	模式 设定	风速 设定	房间 温度	故障 代码	PM2.5	VOC
---------------	---------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------	-----

8、地暖地址 + 状态值：

该数据域可表示1个或多个地暖设备的地址和其相应状态值，每个地暖设备由10个byte组成，每个byte含义：

地暖设备地址 （外）	地暖设备地址 （内）	开关 状态	温度 设定	模式 设定	传感器 温度	房间 温度	故障 代码	防冻开关 状态	备 用
---------------	---------------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	------------	--------

9、校验：

校验数据域之前所有数据，即从“网关地址”到“暖通设备地址”所有数据的和（checksum），溢出不计，只取低8位。

2.3 监控指令说明

2.3.1 空调设备控制指令集

功能码	控制值	相应含义
0x31-向下控制开关	0x01	开机
	0x00	关机
0x32-向下控制温度	0x10~0x1E	设定温度 16~30℃（十进制）
0x33-向下控制模式	0x01	设定制冷
	0x02	设定除湿
	0x03	*设定清爽
	0x04	设定送风
	0x05	*设定自动除湿
	0x06	*设定贴心睡眠
	0x08	设定制热
	0x09	*设定地暖
	0x0A	*设定强热（地暖和制热同时开启）
0x34-向下控制风速	0x00	*设定 自动
	0x01	设定 高速
	0x02	设定 中速
	0x03	*设定 中高速

	0x04				设定 低速			
	0x05				*设定 中低速			
	0x06				*设定 微风			
	0x07				*设定 超强			
	0x08				*设定 停止			
*0x35-向下控制风向	前后风向				左右风向			
	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
	前后风向：高四位				左右风向：低四位			
	0：扫风， 1-6：位置 1-位置 6， F：保持当前不变				0：扫风， 1-6：位置 1-位置 6， F：保持当前不变			
	例：0x01 前后扫风 左右位置 1 0x1F 前后位置 1 左右保持当前不变 0x23 前后位置 2 左右位置 3							
0x36-向下控制湿度	预留				预留			
0x37-向下控制洁度	预留				预留			
**0x60-向下同时控制开关、温度、模式和风速（只适用于空调数量固定为 1 时）	共计 4 个字节				设定功能等同于 0x31、0x32、0x33、0x34 指令同时有效			
	开 关	温 度	模 式	风 速				

备注：*只有部分品牌空调使用；**只有BUS口支持。

2.3.2 新风设备控制指令集

功能码	控制值	相应含义
0x71-向下控制开关	0x01	开机
	0x00	关机
0x72-向下控制温度	预留	预留
*0x73-向下控制模式	0x00	设定自动
	0x01	设定换气
	0x02	设定排风
	0x03	设定智能
	0x04	设定强劲
	0x05	设定省电(睡眠)
	0x06	设定送风
	0x07	设定旁通
	0x08	设定速净

	0x09	设定舒适
	0x0A	设定凉风
	0x0B	设定手动
	0x0C	设定静音
	0x0D	设定新风
	0x0E	设定制冷
	0x0F	设定制热
	0x10	设定除湿
	0x11	设定热交换
	0x12	设定内循环
	0x13	设定外循环
	0x14	设定混风（内外循环同时打开）
	0x15	设定关闭
	0x16	设定新风除湿
	0x17	设定定时（编程/分时段）
	0x18	设定除霾
	0x19	设定除霜
	0x1A	设定内除湿
*0x74-向下控制风速	0x00	设定自动
	0x01	设定高速
	0x02	设定中速
	0x03	设定中高速
	0x04	设定低速
	0x05	设定中低速
	0x06	设定关闭

备注：*可根据不同品牌的不同模式与风速进行更改，若无此项设置则不可用。

2.3.3 地暖设备控制指令集

功能码	控制值	相应含义
0x81-向下控制开关	0x01	开机
	0x00	关机
0x82-向下控制温度	0x05~0x5A	设定温度 5~90℃（十进制）
0x83-向下控制模式	预留	预留
*0x84-向下控制防冻保护	0x00	关闭

	0x01	开启
--	------	----

备注：*若无防冻模式可不使用。

2.3.4 网关连接设备类型查询指令

智能端查询指令格式：

包头	功能码	数据长度	固定参数	网关地址	和校验
DD	A2	06	FF	01	85

网关回复指令格式：

包头	功能码	数据长度	固定参数	网关地址	空调有无	新风有无	地暖有无	和校验
CC	A2	09	FF	01	01	01	01	7A

2.3.5 暖通设备监视指令集（空调、新风、地暖）

功能码	控制值	相应含义
0x50- 向下查询空调设备状态	0x01	查询指定地址的 1 台空调设备的状态值
	0x02	查询网关所连接所有空调设备的在线状态固定发送： 0xFF+0xFF+0xFF+SUM
	*0x03	查询网关所连接的所有空调数量 0xFF+0xFF+0xFF+SUM
	0x04	查询网关所连接空调的故障码(空调原厂故障代码) 0xFF+0xFF+0xFF+SUM
	0x0F	查询指定地址的台空调设备的状态多值
	*0xFE	查询网关所连接的所有空调地址 0xFF+0xFF+0xFF+SUM
	0xFF	查询网关所连接的 全部 空调设备的状态值,如果反馈第 4 字节为 0（无室内机），则表示网关未准备好
0x51- 向下查询新风设备状态	0x01	查询指定地址的 1 台新风设备的状态值
	0x02	查询网关所连接所有新风设备的在线状态固定发送： 0xFF+0xFF+0xFF+SUM
	0x0F	查询指定地址的多台新风设备的状态值
	0xFF	查询网关所连接的全部新风设备的状态值,如果反馈第 4 字节为 0（无室内机），则表示网关未准备好
0x52- 向下查询地暖设备状态	0x01	查询指定地址的 1 台地暖设备的状态值
	0x02	查询网关所连接所有地暖设备的在线状态固定发送： 0xFF+0xFF+0xFF+SUM
	0x0F	查询指定地址的多台地暖设备的状态值

	0xFF	查询网关所连接的全部地暖设备的状态值,如果反馈第 4 字节为 0 (无室内机),则表示网关未准备好
--	------	---

注: 标*指令通用版程序无此功能, 需要定制增加。

2.4 监控设备地址范围说明

通过网关可监控1台暖通设备, 也可以同时监视和控制多台或全部暖通设备。

2.4.1 监控1台暖通设备时

暖通设备数量及暖通设备地址域为:

暖通设备数量	暖通设备地址 (外)	暖通设备地址 (内)
1	xx	xx

2.4.2 监控全部暖通设备时

暖通设备数量及暖通设备地址域为:

暖通设备数量	暖通设备地址 (外)	暖通设备地址 (内)
0xFF	0xFF	0xFF

2.4.3 监控多台暖通设备时

暖通设备数量及暖通设备地址域为 (以控制2台暖通设备室内机为例):

暖通设备数量	暖通设备地址 (外)	暖通设备地址 (内)	暖通设备地址 (外)	暖通设备地址 (内)
2	0x01	0x01	0x02	0x03

以上表示同时监控2台室内机: “1-1”和“2-3”室内机

2.5 网关相关信息查询与修改

2.5.1 查询网关相关信息

FF	B0	00	00	00	00	校验
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

查询网关信息固定发送FF B0 00 00 00 00 SUM

网关响应:

1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	16 byte	1 byte	4 byte	4 byte	4 byte	4 byte	2 byte	2 byte	1 byte	2 byte	1 byte	1 byte
FF	B0	FF	FF	网关 ID	DHCP	网关 ip	网关子网掩码	网关 gw	远程服务 ip	远程服务器端口	本地服务器监听端口	485 口设备地址	485 口波特率	485 口校验位	校验和

注：

1. DHCP打开为1关闭为0，默认为关闭；
2. 网关ip默认为192.168.1.251，十六进制C0 A8 01 FB；
3. 网关子网掩码默认为255.255.255.0，十六进制FF FF FF 00；
4. 网关gw默认为192.168.1.1，十六进制C0 A8 01 01；
5. 远程服务ip默认为192.168.1.200，十六进制C0 A8 01 C8；
6. 远程服务器端口默认为5566，十六进制15 BE；
7. 本地服务器监听端口默认为9999，十六进制27 0F；
8. 485口设备地址默认为01；
9. 485口波特率默认为9600，十六进制为25 80；
10. 485口校验位默认为偶校验，此位有三个值，00代表无校验，01代表奇校验，02代表偶校验；
11. 校验数据域之前所有数据，溢出不计，只取低8位。

2.5.2 修改网关相关信息

可以通过向网关下发指令来更改网关的一些配置信息，允许同时更改多个配置信息，但DHCP打开时，网关ip不可通过指令更改。更改前需对网关配置信息进行查询，以便保留不更改的信息。

指令下发：

1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	4 byte	4 byte	4 byte	4 byte	2 byte	1 byte	2 byte	1 byte	1 byte
FF	B1	00	00	DHCP	网关 ip	网关子网掩码	网关 gw	远程服务 ip	远程服务器端口	485 口设备地址	485 口波特率	485 口校验位	校验和

网关响应：

1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	4 byte	4 byte	4 byte	4 byte	2 byte	1 byte	2 byte	1 byte	1 byte
FF	B1	FF	FF	DHCP	网关 ip	网关子网掩码	网关 gw	远程服务 ip	远程服务器端口	485 口设备地址	485 口波特率	485 口校验位	校验和

注：

1. 网关回复的网关配置为修改后的网关配置；
2. 修改后务必重启网关。

3 指令发送举例

3.1 发送及接收数据举例（十六进制）

假设本网关地址为1，其下共连接6台暖通设备，地址分别为1-1，1-2，1-3，2-0，2-1，2-2，示例收发数据中，“发送”表示弱电集成系统向本网关发送的数据，“接收”表示本网关反馈给弱电集成系统的数据。

注意：当弱电集成系统只控制1台暖通设备时，本网关将接收到的控制指令复制返回，表示已经正确收到指令；当弱电集成系统同时控制多台或本网关所连接全部暖通设备时，为了缩减反馈数据长度，提高效率，本网关将暖通设备数量域的数据复制返回，但暖通设备地址域的数据就不再将接收到的所有暖通设备地址复制反馈，而是用0xFF,0xFF来代替。

3.2 控制指令举例

3.2.1 空调设备

- 控制空调“1-3”开机运行:

发送: 01 31 01 01 01 03 38

接收: 01 31 01 01 01 03 38

- 控制空调“1-1”, “2-0”关机:

发送: 01 31 00 02 01 01 02 00 39

接收: 01 31 00 02 FF FF 32

- 控制空调“1-1”, “2-0”, “2-2”温度设定为26°C:

发送: 01 32 1A 03 01 01 02 00 02 02 58

接收: 01 32 1A 03 FF FF 4E

- 控制全部空调运行模式为制热:

发送: 01 33 08 FF FF FF 33

接收: 01 33 08 FF FF FF 33

- 控制全部空调风向为前后导风板位置4, 左右导风板位置2:

发送: 01 35 42 FF FF FF 75

接收: 01 35 42 FF FF FF 75

- 控制“1-3”空调室内机开机、室内设定温度26°C、制冷、高风运行:

发送: 01 60 01 1A 08 01 01 01 03 8A

接收: 01 60 01 1A 08 01 01 01 03 8A

解释:

Byte.0 01---网关地址

Byte.1 60---功能码

Byte.2 01---表示设定为开机

Byte.3 1A--表示温度设定为26°C

Byte.4 08---表示模式设定为制热

Byte.5 01---表示风速设定为高风

Byte.6 01---控制空调数量为1（固定，不支持多台）

Byte.7 01---空调地址（外）为01

Byte.8 03---空调地址（内）为03

Byte.9 8A---校验值（前面所有数据checksum）

3.2.2 新风设备

- 控制485地址为01的新风开机运行：

发送：01 71 01 01 41 01 B6

接收：01 71 01 01 41 01 B6

- 控制485地址为01、02的新风关机：

发送：01 71 00 02 41 01 41 02 F9

接收：01 71 00 02 FF FF 72

- 控制485地址为01、02的新风风速为高风：

发送：01 74 01 02 41 01 41 02 FD

接收：01 74 01 02 FF FF 76

3.2.3 地暖设备

- 控制485地址为01的地暖开机运行：

发送：01 81 01 01 42 01 C7

接收: 01 81 01 01 42 01 C7

●控制485地址为01、02的地暖关机:

发送: 01 81 00 02 42 01 42 02 0B

接收: 01 81 00 02 FF FF 82

●控制485地址为01、02的地暖设定温度为28℃:

发送: 01 82 1C 02 42 01 42 02 28

接收: 01 82 1C 02 FF FF 9F

●控制485地址为02的地暖防冻开关打开:

发送: 01 84 01 01 42 02 CB

接收: 01 84 01 01 42 02 CB

3.3 设备状态查询指令举例 (监视功能1-表10)

3.3.1 空调设备

●查看“1-3”一台空调参数:

发送: 01 50 01 01 01 03 57

接收: 01 50 01 01 01 03 01 14 08 04 20 00 15 01 AE

解释:

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 50---功能码

Byte.2 01---控制值, 表示查询单台空调

Byte.3 01---查询的空调数量

Byte.4 01---空调室外机地址

Byte.5 03---空调室内机地址

Byte.6 01---空调在开机运行中

Byte.7 14---空调设定温度为20 °C

Byte.8 08---空调模式为制热

Byte.9 04---空调风速为低速

Byte.10 20---房间温度为32 °C

Byte.11 00---故障代码为0 (0:无故障)

Byte.12 15---前后导风板位置1, 左右导风板位置5

Byte.13 01---其他信息, BIT0为1: 空调为主机

Byte.14 AE---校验值 (前面所有数据checksum)

●查看“1-3”, “2-2”两台空调参数:

发送: 01 50 0F 02 01 03 02 02 6A

接收: 01 50 0F 02 01 03 01 14 02 01 20 00 00 00 02 02 00 14 04 01 23 00
10 01 EF

解释:

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 50---功能码

Byte.2 0F---表示查询多台空调的状态

Byte.3 02---查询2台空调状态

Byte.4 01---第1台空调的室外机地址

Byte.5 03---第1台空调的室内机地址

Byte.6 01---第1台空调在开机运行中

Byte.7 14---第1台空调设定温度为20 °C

Byte.8 02---第1台空调模式为除湿

Byte.9 01---第1台空调风速为高速

Byte.10 20---第1台空调所在房间温度为32 °C

Byte.11 00---第1台空调故障代码为0（0:无故障）

Byte.12 00---第1台空调风向为摆动

Byte.13 00---第1台空调为从机

Byte.14 02---第2台空调的室外机地址

Byte.15 02---第2台空调的室内机地址

Byte.16 00---第2台空调处于关机状态

Byte.17 14---第2台空调设定温度为20 °C

Byte.18 04---第2台空调模式为送风

Byte.19 01---第2台空调风速为高速

Byte.20 23---第2台空调所在房间温度为35 °C

Byte.21 00---第2台空调故障代码为0（0:无故障）

Byte.22 10---第2台空调前后导风板位置1，左右导风板摆动

Byte.23 01---第2台空调为主机

Byte.24 EF---校验值（前面所有数据checksum）

●查看该网关下全部空调参数（需要考虑数据长度，如果长度受限可自行读取部分数据-逐一地址查询或部分地址查询）：

发送：01 50 FF FF FF FF 4D

接收：01 50 FF 06

01 01 01 14 02 03 20 00 00 00 (室内机01-01的10个参数)

01 02 00 14 02 01 23 00 00 00 (室内机01-02的10个参数)

01 03 01 14 02 03 24 00 00 00 (室内机01-03的10个参数)

02 00 01 14 03 01 20 00 00 00 (室内机02-00的10个参数)

02 01 00 14 02 03 20 00 00 00 (室内机02-01的10个参数)

02 02 00 14 03 01 20 00 00 00 (室内机02-02的10个参数)

3C

解析同上。

●查看该网关下连接的全部空调室内机的在线状态 (0-1、0-3、1-4、3-5)：

发送：01 50 02 FF FF FF 50

接收：01 50 02 04 00 01 00 00 03 01 01 04 00 03 05 01 6A

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 50---功能码

Byte.2 02---表示查询空调的在线状态

Byte.3 FF---查询所有空调

Byte.4 FF---所有地址

Byte.5 FF---所有地址

Byte.6 5A---校验值（前面所有数据checksum）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 50---功能码

Byte.2 02---表示查询空调的在线状态

Byte.3 04---共有4台空调

Byte.4 00---第1台空调的室外机地址

Byte.5 01---第1台空调的室内机地址

Byte.6 00---第1台空调不在线

Byte.7 00---第2台空调的室外机地址

Byte.8 03---第2台空调的室内机地址

Byte.9 01---第2台空调在线

Byte.10 01---第3台空调的室外机地址

Byte.11 04---第3台空调的室内机地址

Byte.12 00---第3台空调不在线

Byte.13 03---第4台空调的室外机地址

Byte.14 05---第4台空调的室内机地址

Byte.15 01---第4台空调在线

Byte.16 6A---校验值（前面所有数据checksum）

●查看网关所连接所有空调故障码（1-3、2-2、2-4）：

发送：01 50 04 FF FF FF 52

接收：01 50 04 01 03 03 45 30 31 00 00 00 00 02 02 02 55 34 00 00 00 00
00 02 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 97

解释：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 50---功能码

- Byte.2 04---表示查询网关所连空调的故障代码
- Byte.4 01---第1台空调的室外机地址
- Byte.5 03---第1台空调的室内机地址
- Byte.6 03---有效故障代码长度为3位，即空调故障代码为“E01”
- Byte.7 45---ASCII-0x45代表字符‘E’，代表故障码第1位为‘E’
- Byte.8 30--- ASCII-0x30代表字符‘0’，代表故障码第2位为‘0’
- Byte.9 31--- ASCII-0x31代表字符‘1’，代表故障码第3位为‘1’
- Byte.10 00---有效故障代码长度为3位，因此该位返回默认值0
- Byte.11 00---有效故障代码长度为3位，因此该位返回默认值0
- Byte.12 00---有效故障代码长度为3位，因此该位返回默认值0
- Byte.13 00---有效故障代码长度为3位，因此该位返回默认值0
- Byte.14 02---第2台空调的室外机地址
- Byte.15 02---第2台空调的室内机地址
- Byte.16 02---有效故障代码长度为3位，即空调故障代码为“U4”
- Byte.17 55--- ASCII-0x55代表字符‘U’，代表故障码第1位为‘U’
- Byte.18 34--- ASCII-0x34代表字符‘4’，代表故障码第1位为‘4’
- Byte.19 00---有效故障代码长度为2位，因此该位返回默认值0
- Byte.20 00---有效故障代码长度为2位，因此该位返回默认值0
- Byte.21 00---有效故障代码长度为2位，因此该位返回默认值0
- Byte.22 00---有效故障代码长度为2位，因此该位返回默认值0
- Byte.23 00---有效故障代码长度为2位，因此该位返回默认值0
- Byte.24 02---第3台空调的室外机地址

Byte.25 04---第3台空调的室内机地址

Byte.26 00---有效故障代码长度为0位，即空调无故障

Byte.27 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.28 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.29 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.30 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.31 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.32 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.33 00---无故障，因此该位返回默认值0

Byte.34 97---校验值（前面所有数据checksum）

3.3.2 新风设备

新风设备实际只有485地址，但为了方便通讯，网关给新风赋予虚拟外机地址65（十进制），通讯时，新风地址构成为范围是65-X，X为某台新风的485地址，新风地址范围为65-00、65-01.....65-63；最多支持64台设备。

●查看该网关下连接的全部新风机（65-0、65-3、65-4、65-63）的在线状态：

发送：01 51 02 FF FF FF 51

接收：01 51 02 04 41 00 01 41 03 01 41 04 01 41 3F 01 A6

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 02---表示查询新风的在线状态

Byte.3 FF---查询所有新风

Byte.4 FF---所有地址

Byte.5 FF---所有地址

Byte.6 5A---校验值（前面所有数据checksum）

接收:

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 02---表示查询新风的在线状态

Byte.3 04---查询到有4台新风

Byte.4 41---第1台新风的虚拟室外机地址

Byte.5 00---第1台新风的485地址

Byte.6 01---第1台新风在线

Byte.7 41---第2台新风的虚拟室外机地址

Byte.8 03---第2台新风的485地址

Byte.9 01---第2台新风在线

Byte.10 41---第3台新风的虚拟室外机地址

Byte.11 04---第3台新风的485地址

Byte.12 01---第3台新风在线

Byte.13 41---第4台新风的虚拟室外机地址

Byte.14 3F---第4台新风的485地址

Byte.15 01---第4台新风在线

Byte.16 A6---校验值（前面所有数据checksum）

●查看该网关下连接的新风机65-1的状态值：

发送: 01 51 01 01 41 01 96

接收: 01 51 01 01 41 01 01 13 04 02 10 00 00 00 C0

发送:

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 01---控制值, 表示查询单台新风

Byte.3 01---查询一台新风

Byte.4 41---新风虚拟485地址

Byte.5 01---新风485地址

Byte.6 96---校验值 (前面所有数据的和)

接收:

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 01---表示查询单台新风的的状态值

Byte.3 01---表示1台新风

Byte.4 41---新风的虚拟室外机地址

Byte.5 01---新风的485地址

Byte.6 01---新风的开关机状态 (0关1开)

Byte.7 13---新风的设定温度 (16进制, 00或FF表示面板不支持)

Byte.8 04---新风的模式

Byte.9 02---新风的风速

Byte.10 10---新风的室内温度 (00或FF表示新风面板不支持)

Byte.11 00---新风错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）

Byte.12 00---新风的PM2.5数值（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.13 00---新风的voc数值（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.14 29---校验值（前面所有数据的和）

●查看该网关下连接的某两个新风机（65-0、65-01）的状态值：

发送：01 51 0F 02 41 00 41 01 E6

接收：01 51 0F 02

41 00 00 12 04 02 11 00 00 00 （新风机65-00的10个参数）

41 01 01 13 04 02 10 00 00 00 （新风机65-01的10个参数）

39

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 0F---表示查询多台新风的状态值

Byte.3 02---查询两台新风

Byte.4 41---第1台新风虚拟室外机地址

Byte.5 00---第1台新风485地址

Byte.6 41---第2台新风虚拟室外机地址

Byte.7 01---第2台新风485地址

Byte.8 E6---校验值（前面所有数据的和）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

- Byte.1 51---功能码
- Byte.2 0F---表示查询多台新风的状态值
- Byte.3 02---表示查询2台新风
- Byte.4 41---第1台新风的虚拟室外机地址
- Byte.5 00---第1台新风的485地址
- Byte.6 00---第1台新风的开关机状态（0关1开）
- Byte.7 12---第1台新风的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）
- Byte.8 04---第1台新风的模式
- Byte.9 02---第1台新风的风速
- Byte.10 11---第1台新风的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.11 00---第1台新风错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）
- Byte.12 00---第1台新风的PM2.5数值（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.13 00---第1台新风的voc数值（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.14 41---第2台新风的虚拟室外机地址
- Byte.15 01---第2台新风的485地址
- Byte.16 01---第2台新风的开关机状态（0关1开）
- Byte.17 13---第2台新风的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）
- Byte.18 04---第2台新风的模式
- Byte.19 02---第2台新风的风速
- Byte.20 10---第2台新风的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.21 00---第2台新风错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）
- Byte.22 00---第2台新风的PM2.5数值（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.23 00---第2台新风的voc数值（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.24 39---校验值（前面所有数据的和）

●查看该网关下连接的全部新风机（65-0、65-01）的状态值：

发送：01 51 FF FF FF FF 4E

接收：01 51 FF 02

41 00 00 12 04 02 11 00 00 00 （新风机65-00的10个参数）

41 01 01 13 04 02 10 00 00 00 （新风机65-01的10个参数）

29

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 FF---表示查询全部新风的状态值

Byte.3 FF---查询所有新风

Byte.4 FF---所有地址

Byte.5 FF---所有地址

Byte.6 4E---校验值（前面所有数据的和）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 51---功能码

Byte.2 FF---表示查询新风的状态值

Byte.3 02---表示系统中有2台新风

Byte.4 41---第1台新风的虚拟室外机地址

- Byte.5 00---第1台新风的485地址
- Byte.6 00---第1台新风的开关机状态（0关1开）
- Byte.7 12---第1台新风的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）
- Byte.8 04---第1台新风的模式
- Byte.9 02---第1台新风的风速
- Byte.10 11---第1台新风的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.11 00---第1台新风错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）
- Byte.12 00---第1台新风的PM2.5数值（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.13 00---第1台新风的voc数值（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.14 41---第2台新风的虚拟室外机地址
- Byte.15 01---第2台新风的485地址
- Byte.16 01---第2台新风的开关机状态（0关1开）
- Byte.17 13---第2台新风的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）
- Byte.18 04---第2台新风的模式
- Byte.19 02---第2台新风的风速
- Byte.20 10---第2台新风的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.21 00---第2台新风错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）
- Byte.22 00---第2台新风的PM2.5数值（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.23 00---第2台新风的voc数值（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.24 29---校验值（前面所有数据的和）

3.3.3 地暖设备

地暖设备实际只有485地址，但为了方便通讯，网关给新风赋予虚拟外机地址66（十进制），通讯时，新

风地址构成为范围是66-X，X为某台新风的485地址，新风地址范围为66-00、66-01.....66-63；最多支持64台设备。

●查看该网关下连接的全部地暖机（42-1、42-3、42-4、42-5）在线状态：

发送：01 52 02 FF FF FF 52

接收：01 52 02 04 42 01 00 42 03 01 42 04 00 42 05 01 70

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 02---表示查询地暖的在线状态

Byte.3 FF---查询所有地暖

Byte.4 FF---所有地址

Byte.5 FF---所有地址

Byte.6 52---校验值（前面所有数据checksum）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 02---表示查询地暖的在线状态

Byte.3 04---共有4台地暖

Byte.4 42---第1台地暖的虚拟室外机地址

Byte.5 01---第1台地暖的485地址

Byte.6 00---第1台地暖不在线

Byte.7 42---第2台地暖的虚拟室外机地址

Byte.8 03---第2台地暖的485地址

Byte.9 01---第2台地暖在线

Byte.10 42---第3台地暖的虚拟室外机地址

Byte.11 04---第3台地暖的485地址

Byte.12 00---第3台地暖不在线

Byte.13 42---第4台地暖的虚拟室外机地址

Byte.14 05---第4台地暖的485地址

Byte.15 01---第4台地暖在线

Byte.16 70---校验值（前面所有数据checksum）

●查看该网关下连接的一台地暖设备（66-01）的状态值：

发送：01 52 01 01 42 01 98

接收：01 52 01 01 42 01 01 13 04 10 18 00 00 00 D8

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 01---控制值，表示查询单台地暖

Byte.3 01---查询1台地暖

Byte.4 42---地暖虚拟室外机地址

Byte.5 01---地暖485地址

Byte.6 98---校验值（前面所有数据的和）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

- Byte.1 52---功能码
- Byte.2 01---表示查询单台地暖的状态值
- Byte.3 01---表示1台地暖
- Byte.4 42---地暖的虚拟室外机地址
- Byte.5 01---地暖的485地址
- Byte.6 01---地暖的开关机状态（0关1开）
- Byte.7 13--地暖的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）
- Byte.8 04---地暖的模式
- Byte.9 10---地暖的防冻温度（16进制，00或FF表示面板不支持）
- Byte.10 18---地暖的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.11 00---地暖错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）
- Byte.12 00---地暖的防冻开关（00或FF表示新风面板不支持）
- Byte.13 00---地暖的备用
- Byte.24 D8---校验值（前面所有数据的和）

●查看该网关下连接的某两台地暖设备（66-02、66-05）的状态值：

发送：01 52 0F 02 42 02 42 05 EF

接收：01 52 0F 02

42 02 00 12 04 10 20 00 00 00 （地暖66-02的10个参数）

42 05 01 13 04 10 18 00 00 00 （地暖66-05的10个参数）

75

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 0F---表示查询多台地暖的状态值

Byte.3 02---查询两台地暖

Byte.4 42---第1台地暖虚拟室外机地址

Byte.5 02---第1台地暖485地址

Byte.6 42---第2台地暖虚拟室外机地址

Byte.7 05---第2台地暖485地址

Byte.8 EF---校验值（前面所有数据的和）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 0F---表示查询某两台地暖的状态值

Byte.3 02---表示系统中有2台地暖

Byte.4 42---第1台地暖的虚拟室外机地址

Byte.5 02---第1台地暖的485地址

Byte.6 00---第1台地暖的开关机状态（0关1开）

Byte.7 12---第1台地暖的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.8 04---第1台地暖的模式

Byte.9 10---第1台地暖的防冻温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.10 20---第1台地暖的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.11 00---第1台地暖错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）

Byte.12 00---第1台地暖的防冻开关（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.13 00---第1台地暖的备用

Byte.14 42---第2台地暖的虚拟室外机地址

Byte.15 05---第2台地暖的485地址

Byte.16 01---第2台地暖的开关机状态（0关1开）

Byte.17 13---第2台地暖的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.18 04---第2台地暖的模式

Byte.19 10---第2台地暖的防冻温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.20 18---第2台地暖的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.21 00---第2台地暖错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）

Byte.22 00---第2台新风的防冻开关（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.23 00---第2台地暖的备用）

Byte.24 75---校验值（前面所有数据的和）

●查看该网关下连接的全部地暖设备（66-0、66-01）的状态值：

发送：01 52 FF FF FF FF 4F

接收：01 52 FF 02

42 00 00 12 04 10 20 00 00 00 （地暖65-00的10个参数）

42 01 01 13 04 10 18 00 00 00 （地暖65-01的10个参数）

5F

发送：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 FF---表示查询全部地暖的状态值

Byte.3 FF---查询所有地暖

Byte.4 FF---所有地址

Byte.5 FF---所有地址

Byte.6 4F---校验值（前面所有数据的和）

接收：

Byte.0 01---网关485地址

Byte.1 52---功能码

Byte.2 FF---表示查询全部地暖的状态值

Byte.3 02---表示系统中有2台地暖

Byte.4 42---第1台地暖的虚拟室外机地址

Byte.5 00---第1台地暖的485地址

Byte.6 00---第1台地暖的开关机状态（0关1开）

Byte.7 12---第1台地暖的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.8 04---第1台地暖的模式

Byte.9 10---第1台地暖的防冻温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.10 20---第1台地暖的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.11 00---第1台地暖错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）

Byte.12 00---第1台地暖的防冻开关（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.13 00---第1台地暖的备用

Byte.14 42---第2台地暖的虚拟室外机地址

Byte.15 01---第2台地暖的485地址

Byte.16 01---第2台地暖的开关机状态（0关1开）

Byte.17 13---第2台地暖的设定温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.18 04---第2台地暖的模式

Byte.19 10---第2台地暖的防冻温度（16进制，00或FF表示面板不支持）

Byte.20 18---第2台地暖的室内温度（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.21 00---第2台地暖错误码（00表示无错误，其他数值见面板说明书）

Byte.22 00---第2台新风的防冻开关（00或FF表示新风面板不支持）

Byte.23 00---第2台地暖的备用）

Byte.24 5F---校验值（前面所有数据的和）

3.4 网关信息查询与修改举例

●网关设备信息查询：

发送：FF B0 00 00 00 00 AF

接收：FF B0 FF FF 3B 00 43 00 03 51 38 31 39 32 35 33 D5 B7 68 D7 00 C0
A8 01 FB FF FF FF 00 C0 A8 01 01 C0 A8 01 C8 15 BE 27 0F 01 25 80 02
33

解析发送：

Byte.0 FF---广播

Byte.1 B0---功能码

Byte.2 00---无意义，固定内容

Byte.3 00---无意义，固定内容

Byte.4 00---无意义，固定内容

Byte.5 00---无意义，固定内容

Byte.6 AF---校验值（前面所有数据checksum）

解析接收:

Byte.0 FF---广播

Byte.1 B0---功能码

Byte.2 FF---无意义，固定内容

Byte.3 FF---无意义，固定内容

Byte.4-19 ---网关ID(不可修改)

Byte.20 00---DHCP关闭

Byte.21-24 C0 A8 01 FB---网关ip 192.168.1.251

Byte.25-28 FF FF FF 00---网关子网掩码255.255.255.0

Byte.29-32 C0 A8 01 01---网关gw 192.168.1.1

Byte.33-36 C0 A8 01 C8---远程服务器ip 192.168.1.200

Byte.37-38 15 BE---远程服务器端口5566

Byte.39-40 27 0F---本地服务监听端口9999

Byte.41 01---485口设备地址

Byte.42-43 25 80---485口波特率9600

Byte.44 02---485口校验位、偶校验

Byte.45 33---校验值（前面所有数据checksum）

●网关设备信息修改:

将网关ip更改为192.168.5.250，将网关gw更改为192.168.5.1，将远程服务ip改为192.168.5.200，将远程服务器端口更改为7788，并且将485口设备地址改为02，波特率19200，无校验。

发送: FF B1 00 00 00 C0 A8 05 FA FF FF FF 00 C0 A8

05 01 C0 A8 05 C8 1E 6C 02 4B 00 00 8E

接收: FF B1 FF FF 00 C0 A8 05 FA FF FF FF 00 C0 A8 05 01 C0 A8 05 C8
1E 6C 02 4B 00 00 8C

解析发送:

Byte.0 FF---广播

Byte.1 B1---功能码

Byte.2 00---无意义, 固定内容

Byte.3 00---无意义, 固定内容

Byte.4 00---DHCP关闭

Byte.5-8 C0 A8 05 FA---网关ip192.168.5.250

Byte.9-12 FF FF FF 00---网关子网掩码255.255.255.0

Byte.13-16 C0 A8 05 01---网关gw 192.168.5.1

Byte.17-20 C0 A8 05 C8---远程服务器ip 192.168.5.200

Byte.21-22 1E 6C---远程服务器端口7788

Byte.23 02---485口设备地址

Byte.24-25 4B 00---485口波特率19200

Byte.26 00---485口校验位、无校验

Byte.27 8E---校验值 (前面所有数据checksum)

解析接收:

Byte.0 FF---广播

Byte.1 B1---功能码

Byte.2 FF---无意义, 固定内容

Byte.3 FF---无意义, 固定内容

Byte.4 00---DHCP关闭

Byte.5-8 C0 A8 05 FA---网关ip192.168.5.250

Byte.9-12 FF FF FF 00---网关子网掩码255.255.255.0

Byte.13-16 C0 A8 05 01---网关gw 192.168.5.1

Byte.17-20 C0 A8 05 C8---远程服务器ip 192.168.5.200

Byte.21-22 1E 6C---远程服务器端口7788

Byte.23 02---485口设备地址

Byte.24-25 4B 00---485口波特率19200

Byte.26 00---485口校验位、无校验

Byte.27 8C---校验值（前面所有数据checksum）

3.5 网关空调品牌切换举例

将网关空调品牌切换为大金空调。

发送：01 40 02 FF FF FF 40

接收：01 40

02 --- 品牌信息1个字节：代表大金空调

FF --- 无意义，固定内容

FF --- 无意义，固定内容

FF --- 无意义，固定内容

40 --- 校验

附表1：ASCII码转化对照表

十进制数	十六进制数	ASCII	十进制数	十六进制数	ASCII	十进制数	十六进制数	ASCII	十进制数	十六进制数	ASCII
0	0	NUL	32	20	SP	64	40	@	96	60	'
1	1	SOH	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	STX	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	ETX	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	EOT	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	ENQ	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	ACK	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	BEL	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	BS	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	SH	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	LF	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	VT	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	FF	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	CR	45	2D	—	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	SO	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	SI	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	DEL	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	DC1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	DC2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	DC3	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	DC4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	NAK	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	SYN	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	ETB	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	CAN	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	EM	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	SUB	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	ESC	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	FS	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
29	1D	GS	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	RS	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	US	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	DEL



网址



微信公众号