

版本厂史记录

Rev	Date	Author	Reason for change/description
1	2018.11.03	CMX	新建协议
2	2019.10.20	CMX	增加手动，自动在线控制，温度、湿度、超温状态的在线读取
3	2020.04.12	CMX	增加温度启动值、温度回差、湿度启动值、湿度回差、湿度停止值的在线修改和读取
4	2020.04.13	CMX	除去波特率 1200 不支持的 BUG
5	2020.04.16	CMX	增加错误对应表
6	2020.05.17	CMX	细化各条 MODBUS 指令
7	2021.08.09	CMX	增加 3004 自检状态查询
8	2021.10.29	CMX	增加除湿，加热等工作模式的指令
9	2021.12.12	CMX	增加风扇转速报警值设置和报警输出
10	2022.01.24	CMX	增加温湿度异常错误输出
11	2022.02.14	CMX	增加两个制冷片停止温度
12	2022.03.16	CMX	去掉两个制冷片的停止温度参数，增加风扇 2 的错误输出和实时值

目录

1. MODBUS 功能码和地址范围.....	4
2. 寄存器定义描述.....	4
2.1. 输入寄存器（功能码：0x04）.....	4
2.2. 保持寄存器（功能码：0x03、0x06、0x10）.....	4
2.3. 线圈操作（功能码：0x01、0x05）.....	7
3. 温湿度采样值转换为实际数据计算方法.....	7
4. Modbus RTU 通讯示例.....	7
4.1. 读取温湿度值.....	8
4.1.1. 单读湿度值.....	8
4.1.2. 单读温度值.....	9
4.1.3. 连读湿度和温度值.....	9
4.2. 操作保持寄存器.....	10
4.2.1. 读产品版本.....	10
4.2.2. 模块地址.....	11
4.2.3. 波特率.....	12
4.2.4. 温度启动值.....	14
4.2.5. 温度回差.....	15
4.2.6. 湿度启动值.....	16
4.2.7. 湿度回差.....	18
4.2.8. 湿度停止值.....	19
4.2.9. 切换工作模式.....	20
4.2.10. 手动持续时间.....	21
4.2.11. 风扇异常转速值.....	22
4.2.12. 风扇实时转速值.....	24
4.2.13. 冷凝片防结霜温度值.....	24
4.2.14. 冷凝片启动回差值.....	25
4.2.15. 连续温湿度参数操作.....	27
4.3. 线圈操作.....	29
4.3.1. 模式切换.....	29
4.3.2. 读取温度控制状态.....	30
4.3.3. 读湿度控制状态.....	31
4.3.4. 读 NTC1 超温状态.....	31
4.3.5. 读自检状态.....	32
4.3.6. 读风扇状态.....	32
5. 恢复默认参数方法.....	33

6. 错误对应表.....	33
---------------	----

1. MODBUS 功能码和地址范围

寄存器类型	地址范围	功能码	功能码说明
输入寄存器	1000-1002	0x04H	读取一个或多个输入寄存器
保持寄存器	2XXX	0x03H	读取一个或多个保持寄存器
		0x06H	写一个数据到保持寄存器
		0x10H	写多个数据到保持寄存器
读线圈	3000 - 300X	0x01	读取线圈值
写线圈	3000	0x05	写单个线圈值

2. 寄存器定义描述

2.1. 输入寄存器 (功能码: 0x04)

地址	参数	读/写	最小值	最大值	说明
1000	湿度值	只读			数据为扩大 10 倍后的值
1001	温度值	只读			

2.2. 保持寄存器 (功能码: 0x03、0x06、0x10)

地址	参数	读/写	最小值	最大值	说明
2020	产品版本	只读	0	65535	硬件版本(高 8 位) + 软件版本(低 8 位)
2000	模块地址	读/写	1	247	1 (默认)

2001	波特率	读/写	0	6	0(4800) 1(9600) 默认, 2(19200)
2100	温度启动值	读/写	1	70	可连续操作也可单独操作, 温度回差取两个区间 2~10, 十进制 130~138, 十六进制 0x82~0x8A 即为 - 2~-10。当设置湿度启动值时, 湿度停止值也会自动修正。
2101	温度回差	读/写	2 0x82	10 0x8A	
2102	湿度启动值	读/写	20	90	
2103	湿度回差	读/写	4	20	
2104	湿度停止值	读/写	20	90	
2600	开启模式	读/写	1	4	
2601	手动持续时间	读/写	1	72	手动打开后, 持续时间设置, 时间到会自动关闭切换回自动模式, 单位按小时算
2602	风扇异常转速值设置	读/写	1000	8000	设置判断风扇故障的转速值
2603	风扇1实时转速值读取	只读	0	65535	实时转速输出
2604	冷凝片防结霜温度值	读/写	0	4	负数采用补码方式表示
2605	冷凝片启动回差值	读/写	2	4	
2606	风扇2实时转速值读取	只读	0	65535	实时转速输出

2607	NTC 值	只读	0		
------	-------	----	---	--	--

备注:产品版本需单独读取,其他值可以连续一起读取.

2.3.线圈操作 (功能码: 0x01、0x05)

地址	参数	读/写	最小值	最大值	说明
3000	手动/自动模式切换	读/写	0	1	远程控制自动模式 - 0, 手动模式 - 1 写入值 1 需用 65280 代替, 其他值无效
3001	温度控制状态	只读	0	1	0 - 表示控制关闭, 1 - 表示控制开启
3002	湿度控制状态	只读	0	1	
3003	NTC1 超温状态	只读	0	1	
3004	自检错误状态	只读	0	1	1 表示有错误, 错误状态在按键设置后半小时内消失
3005	风扇状态	只读	0	1	0 - 表示风扇正常, 1 - 表示风扇异常
3006	温湿度异常状态	只读	0	1	0 - 表示正常, 1 - 表示异常
3007	风扇 2 状态	只读	0	1	0 - 表示风扇正常, 1 - 表示风扇异常

备注: 此部分命令皆单独读取

3. 温湿度采样值转换为实际数据计算方法

1. 计算说明

AI 输入类型	测量数据范围	显示分辨率	实际值计算
温度			读取值除以 10 即可
湿度			读取值除以 10 即可

2. 计算示例

0x029E 即为 670, 除以 10 就是当前湿度为 67%

4. Modbus RTU 通讯示例

(输入地址的时候比如 1000 要减去 1 用 999 代进去)

示例 (模块地址: 1)

4.1.读取温湿度值



以下读取值对应数据为 29 度，67%湿度

4.1.1.单读湿度值

发送	接收	备注
01 04 03 E7 00 01 81 B9	01 04 02 02 9E 39 F8	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	04	读输入寄存器功能码
起始地址	03 E7	0x03E7 即为 999，对应湿度地址为 1000
寄存器数量	00 01	读取 1 个寄存器值
CRC 校验	81 B9	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	04	
字节数	02	寄存器值为 2 个字节
寄存器值	02 9E	0x029E 即为 670，除以 10 就是当前湿度为 67%
CRC 校验	39 F8	

4.1.2.单读温度值

发送	接收	备注
01 04 03 E8 00 01 B1 BA	01 04 02 01 22 38 B9	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	04	读输入寄存器功能码
起始地址	03 E8	0x03E8 即为 1000, 对应湿度地址为 1001
寄存器数量	00 01	读取 1 个寄存器值
CRC 校验	B1 BA	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	04	
字节数	02	寄存器值为 2 个字节
寄存器值	01 22	0x0122 即为 290, 除以 10 就是当前温度为 29 度
CRC 校验	38 B9	

4.1.3.连读湿度和温度值

发送	接收	备注
01 04 03 E7 00 02 C1 B8	01 04 04 02 9E 01 22 1A 5B	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	04	读输入寄存器功能码
起始地址	03 E7	0x03E7 即为 999, 对应湿度地址为 1000
寄存器数量	00 02	即连续读取 2 个寄存器, 1000 和 1001 地址内容
CRC 校验	C1 B8	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	04	
字节数	04	寄存器值为 4 个字节
寄存器值	02 9E	0x029E 即为 670, 除以 10 就是当前湿度为 67%
寄存器值	01 22	0x0122 即为 290, 除以 10 就是当前温度为 29 度
CRC 校验	1A 5B	

4.2.操作保持寄存器

4.2.1.读产品版本

发送	接收	备注
01 03 07 E3 00 01 74 88	01 03 02 10 13 F4 49	版本为 1013

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	07 E3	0x07E3 即为 2019, 对应地址为 2020
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	74 88	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	寄存器值为 2 个字节
寄存器值	10 13	即版本号为 0x1013
CRC 校验	F4 49	

4.2.2. 模块地址

4.2.2.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 07 CF 00 02 39 40	01 06 07 CF 00 02 39 40	
01 06 07 CF 00 00 B8 81	01 86 04 43 A3	地址修改为 0 错误
01 06 07 CF 00 F8 B9 03	01 86 04 43 A3	地址超 247 错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	07 CF	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 02	修改模块地址为 02
CRC 校验	39 40	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	07 CF	
寄存器值	00 02	即为已成功修改为 02
CRC 校验	39 40	

4.2.2.2. 读取:

发送	接收	备注
02 03 07 CF 00 01 B5 72	02 03 02 00 02 7D 85	

发送:

		备注
模块地址	02	由于上一步已经将模块地址改为 2
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	07 CF	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	

CRC 校验	B5 72	
--------	-------	--

接收:

		备注
模块地址	02	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 02	模块地址为 02
CRC 校验	7D 85	

4.2.3.波特率

4.2.3.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 07 D0 00 03 C9 46	01 06 07 D0 00 03 C9 46	
01 06 07 D0 00 07 C8 85	01 86 04 43 A3	参数>6 错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	07 D0	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 03	修改为 03, 对应为 19200 bps
CRC 校验	C9 46	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	07 D0	
寄存器值	00 03	即为已成功修改为 03
CRC 校验	C9 46	

4.2.3.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 07 D0 00 01 84 87	01 03 02 00 03 F8 45	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	07 D0	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	84 87	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 03	
CRC 校验	F8 45	

4.2.4.温度启动值

4.2.4.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 08 33 00 06 FB A7	01 06 08 33 00 06 FB A7	
01 06 08 33 00 00 7B A5	01 86 04 43 A3	参数<1 错误
01 06 08 33 00 47 3B 97	01 86 04 43 A3	参数>70 错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	08 33	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 06	修改为 06
CRC 校验	FB A7	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	08 33	
寄存器值	00 06	即为已成功修改为 06
CRC 校验	FB A7	

4.2.4.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 08 33 00 01 76 65	01 03 02 00 06 38 46	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	08 33	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	

CRC 校验	76 65	
--------	-------	--

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 06	
CRC 校验	38 46	

4.2.5.温度回差

4.2.5.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 08 34 00 02 4B A5	01 06 08 34 00 02 4B A5	
01 06 08 34 00 01 0B A4	01 86 04 43 A3	参数<2 错误
01 06 08 34 00 0B 8B A3	01 86 04 43 A3	参数>10 错误
01 06 08 34 00 81 0A 04	01 86 04 43 A3	参数<0x82 错误
01 06 08 34 00 8B 8A 03	01 86 04 43 A3	参数>0x8A 错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	08 34	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 02	修改为 02
CRC 校验	4B A5	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	08 34	
寄存器值	00 02	即为已成功修改为 02
CRC 校验	4B A5	

4.2.5.2. 读取：

发送	接收	备注
01 03 08 34 00 01 C7 A4	01 03 02 00 02 39 85	

发送：

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	08 34	同上，实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	C7 A4	

接收：

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 02	
CRC 校验	39 85	

4.2.6.湿度启动值

4.2.6.1. 设置：

发送	接收	备注
01 06 08 35 00 43 DA 55	01 06 08 35 00 43 DA 55	
01 06 08 35 00 13 DA 69	01 86 04 43 A3	参数<20 参数
01 06 08 35 00 5B DA 5F	01 86 04 43 A3	参数>90 参数

发送：

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	08 35	同上，实际值减 1

寄存器值	00 43	修改为 0x43
CRC 校验	DA 55	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	08 35	
寄存器值	00 43	即为已成功修改为 0x43
CRC 校验	DA 55	

4.2.6.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 08 35 00 01 96 64	01 03 02 00 43 F9 B5	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	08 35	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	96 64	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 43	
CRC 校验	F9 B5	

4.2.7.湿度回差

4.2.7.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 08 36 00 02 EA 65	01 06 08 36 00 02 EA 65	
01 06 08 36 00 00 6B A4	01 86 04 43 A3	参数<0 参数
01 06 08 36 00 15 AA 6B	01 86 04 43 A3	参数>21 参数

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	08 36	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 02	修改为 02
CRC 校验	EA 65	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	08 36	
寄存器值	00 02	即为已成功修改为 02
CRC 校验	EA 65	

4.2.7.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 08 36 00 01 66 64	01 03 02 00 02 39 85	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	08 36	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	

CRC 校验	66 64	
--------	-------	--

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 02	
CRC 校验	39 85	

4.2.8.湿度停止值

4.2.8.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 08 37 00 32 BB B1	01 06 08 37 00 32 BB B1	
01 06 08 37 00 13 7B A9	01 86 04 43 A3	参数<20 参数
01 06 08 37 00 5B 7B 9F	01 86 04 43 A3	参数>91 参数

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	08 37	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 32	修改为 50
CRC 校验	BB B1	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	08 37	
寄存器值	00 32	即为已成功修改为 50
CRC 校验	BB B1	

4.2.8.2. 读取：

发送	接收	备注
01 03 08 37 00 01 37 A4	01 03 02 00 14 B8 4B	

发送：

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	08 37	同上，实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	37 A4	

接收：

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 14	
CRC 校验	B8 4B	

4.2.9.切换工作模式

4.2.9.1. 设置：

发送	接收	备注
01 06 0A 27 00 01 FB D9	01 06 0A 27 00 01 FB D9	手动除湿
01 06 0A 27 00 02 BB D8	01 06 0A 27 00 02 BB D8	手动加热
01 06 0A 27 00 03 7A 18	01 06 0A 27 00 03 7A 18	手动除湿加热
01 06 0A 27 00 04 3B DA	01 06 0A 27 00 04 3B DA	自动模式
01 06 0A 27 00 00 3A 19	01 86 04 43 A3	参数<1 参数
01 06 0A 27 00 05 FA 1A	01 86 04 43 A3	参数>4 参数

4.2.9.2. 读取：

发送	接收	备注
01 03 0A 27 00 01 37 D9	01 03 02 00 04 B9 87	

发送：

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	0A 27	同上，实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	37 D9	

接收：

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 04	当前为自动模式
CRC 校验	B9 87	

4.2.10.手动持续时间

4.2.10.1. 设置：

发送	接收	备注
01 06 0A 28 00 04 0B D9	01 06 0A 28 00 04 0B D9	

发送：

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	0A 28	同上，实际值减 1
寄存器值	00 04	修改为 4
CRC 校验	0B D9	

接收：

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	0A 28	
寄存器值	00 04	即为已成功修改为 4
CRC 校验	0B D9	

4.2.10.2. 读取手动持续时间:

发送	接收	备注
01 03 0A 28 00 01 07 DA	01 03 02 00 03 F8 45	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	0A 28	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	07 DA	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 03	
CRC 校验	F8 45	

4.2.11. 风扇异常转速值

4.2.11.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 0A 29 17 70 55 CE	01 06 0A 29 17 70 55 CE	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	0A 29	同上, 实际值减 1
寄存器值	17 70	修改为 6000
CRC 校验	55 CE	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	0A 29	
寄存器值	17 70	即为已成功修改为 6000
CRC 校验	55 CE	

4.2.11.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 0A 29 00 01 56 1A	01 03 02 09 C4 BF 87	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	0A 29	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	56 1A	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	09 C4	
CRC 校验	BF 87	

4.2.12. 风扇实时转速值

发送	接收	备注
01 03 0A 2A 00 01 A6 1A	01 03 02 14 E6 36 CE	转速为 5350

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	0A 2A	
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	A6 1A	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	寄存器值为 2 个字节
寄存器值	14 E6	即转速为 5350 转/分钟
CRC 校验	36 CE	

4.2.13. 冷凝片防结霜温度值

4.2.13.1. 设置:

发送	接收	备注
01 06 0A 2B 00 03 BA 1B	01 06 0A 2B 00 03 BA 1B	
01 06 0A 2B FF FF FB AA	01 86 03 02 61	最小值限制
01 06 0A 2B 00 05 3A 19	01 86 03 02 61	最大值限制

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	0A 2B	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 03	修改为 3

CRC 校验	BA 1B	
--------	-------	--

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	0A 2B	
寄存器值	00 03	即为已成功修改为 3
CRC 校验	BA 1B	

4.2.13.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 0A 2B 00 01 F7 DA	01 03 02 00 04 B9 87	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	0A 2B	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	F7 DA	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	
寄存器值	00 04	
CRC 校验	B9 87	

4.2.14. 冷凝片启动回差值

4.2.14.1. 设置:

发送	接收	备注

01 06 0A 2C 00 03 0B DA	01 06 0A 2C 00 03 0B DA	
01 06 0A 2C 00 01 8A 1B	01 86 03 02 61	最小值限制
01 06 0A 2C 00 05 8B D8	01 86 03 02 61	最大值限制

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	写单个保持寄存器功能码
起始地址	0A 2C	同上, 实际值减 1
寄存器值	00 03	修改为 3
CRC 校验	0B DA	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	06	
寄存器地址	0A 2C	
寄存器值	00 03	即为已成功修改为 3
CRC 校验	0B CA	

4.2.14.2. 读取:

发送	接收	备注
01 03 0A 2C 00 01 46 1B	01 03 02 00 03 F8 45	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	0A 2C	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 01	
CRC 校验	46 1B	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	02	

寄存器值	00 03	
CRC 校验	F8 45	

4.2.15.连续温湿度参数操作

4.2.15.1. 连续设置温湿度参数:

发送	接收	备注
01 10 08 33 00 05 0A 00 06 00 02 00 14 00 02 00 14 A3 61	01 10 08 33 00 05 F2 65	

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	10	写多个保持寄存器功能码
起始地址	08 33	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 05	最多 5 个, 大于会报错
字节数	0A	
寄存器值	00 06 00 02 00 14 00 02 00 14	
CRC 校验	A3 61	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	10	
寄存器地址	08 33	
寄存器数量	00 05	
CRC 校验	F2 65	

4.2.15.2. 连续读取温湿度参数:

发送	接收	备注
01 03 08 33 00 05 77 A6	01 03 0A 00 06 00 02 00 14 00 02 00 14 BD 1A	

01 03 08 33 00 06 37 A7	01 83 02 C0 F1	参数数量 超限
-------------------------	----------------	------------

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	读保持寄存器功能码
起始地址	08 33	同上, 实际值减 1
寄存器数量	00 05	
CRC 校验	77 A6	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	03	
字节数	0A	
寄存器值	00 06 00 02 00 14 00 02 00 14	
CRC 校验	BD 1A	

4.3.线圈操作

4.3.1.模式切换

4.3.1.1. 设置模式:

发送	接收	备注
01 05 0B B7 FF 00 3E 38	01 05 0B B7 FF 00 3E 38	设置手动
01 05 0B B7 00 00 7F C8	01 05 0B B7 00 00 7F C8	设置自动
01 05 0B B7 00 01 BE 08	01 85 03 02 91	无效值参数错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	05	写单个线圈功能码
输出地址	0B B7	同上, 实际值减 1
输出值	FF 00	设置为 1 的对应值 65280
CRC 校验	3E 38	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	05	
输出地址	0B B7	
输出值	FF 00	
CRC 校验	3E 38	

4.3.1.2. 读取模式状态:

发送	接收	备注
01 01 0B B7 00 01 4F C8	01 01 01 01 90 48	

发送:

		备注
模块地址	01	

功能码	01	读线圈功能码
起始地址	0B B7	同上, 实际值减 1
线圈数量	00 01	读取 1 个线圈值
CRC 校验	4F C8	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	
字节数	01	
线圈状态	01	即当前状态为 1
CRC 校验	90 48	

4.3.2. 读取温度控制状态

发送	接收	备注
01 01 0B B8 00 01 7F CB	01 01 01 00 51 88	
01 01 0B B8 00 02 3F CA	01 81 02 C1 91	参数线圈数量错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	读线圈功能码
起始地址	0B B8	同上, 实际值减 1
线圈数量	00 01	读取 1 个线圈值
CRC 校验	7F CB	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	
字节数	01	
线圈状态	00	即当前状态为 0
CRC 校验	51 88	

4.3.3.读湿度控制状态

发送	接收	备注
01 01 0B B9 00 01 2E 0B	01 01 01 01 90 48	
01 01 0B B9 00 02 6E 0A	01 81 02 C1 91	参数线圈数量错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	读线圈功能码
起始地址	0B B9	同上, 实际值减 1
线圈数量	00 01	读取 1 个线圈值
CRC 校验	2E 0B	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	
字节数	01	
线圈状态	01	即当前状态为 1
CRC 校验	90 48	

4.3.4.读 NTC1 超温状态

发送	接收	备注
01 01 0B BA 00 01 DE 0B	01 01 01 01 90 48	
01 01 0B BA 00 03 5F CA	01 81 02 C1 91	参数线圈数量错误

发送:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	读线圈功能码
起始地址	0B BA	同上, 实际值减 1
线圈数量	00 01	读取 1 个线圈值
CRC 校验	DE 0B	

接收:

		备注
模块地址	01	
功能码	01	
字节数	01	
线圈状态	01	即当前状态为 1
CRC 校验	90 48	

4.3.5.读自检状态

发送	接收	备注
01 01 0B BB 00 01 8F CB	01 01 01 01 90 48	

4.3.6.读风扇状态

发送	接收	备注
01 01 0B BB 00 01 8F CB	01 01 01 01 90 48	

5.恢复默认参数方法

恢复默认 MODBUS 通信参数方法，长按 KEY1 上电 1S 后，三灯全亮后就可恢复默认参数为：波特率:9600bps;停止位 1;检验位 NONE; modbus 地址为 1

6.错误对应表

功能码与差错码对应关系：

功能码	差错码	备注
0x01	0x81	读线圈操作
0x03	0x83	读保持寄存器
0x04	0x84	读输入寄存器
0x10	0x90	写多个寄存器

异常码对应关系：

异常码值	含义	备注
0x01	输入地址错误	
0x02	参数错误，可能读取的参数个数超限制了	