



# Cool Row 5000 ( 金戈 ) 冷冻水

---

## Modbus 监控协议

V1.1

深圳市艾特网能技术有限公司

# 目录

1	术语和定义 .....	3
1.1	监控模块(SM) .....	3
1.2	监控单元 (SU) .....	3
2	物理接口 .....	3
3	帧类型和帧格式 .....	3
3.1	帧类型 .....	3
3.2	帧格式 .....	3
4	详细报文帧格式 .....	4
4.1	0x03 命令请求 .....	4
4.2	0x03 命令响应 .....	4
4.3	0x06 命令请求 .....	4
4.4	0x06 命令响应 .....	5
5.	异常响应 .....	5
6	数据表 .....	6

# 1 术语和定义

## 1.1 监控模块(SM)

监控模块为从设备，即空调控制器，接收主设备监控单元(SU)的命令，并做出响应

## 1.2 监控单元 (SU)

监控单元为主设备，即上位机监控系统，发送命令给监控模块(SM)，并接收响应信息

# 2 物理接口

RS 485.

1 位起始位, 8 位数据位, 1 位停止位, 无校验,

波特率 4800/9600/19200/38400, 面板可设, 默认 9600

# 3 帧类型和帧格式

## 3.1 帧类型

2 种帧类型:

(1) SU 到 SM 命令帧

(2) SM 到 SU 响应帧

## 3.2 帧格式

采用 Modbus 的 RTU 帧格式,

在 SM 的响应帧中, 在 Modbus 的帧尾增加了 5 字节的 Sync 同步字节, 用于各设备间同步

BMS 在解包响应帧时, 丢弃该 5 个字节

域	Addr	FC	Data	CRC	Sync.
字节	1	1	N	2	5

表 3.2.1 域说明

序号	域	描述	备注
1	Addr	SM设备地址	范围1~247, 可设, 默认为1
2	FC	功能码	
3	Data	数据	
4	CRC	CRC校验码	
5	Sync	帧同步字节	用于设备间同步, BMS丢弃

**表 3.2.2 支持的功能码**

功能码	含义	对应的寄存器组
0x03	读保持寄存器	读运行参数寄存器 4xxxx，每一参数占两个字节，高字节在前，低字节在后，每次最多只能读取 50 个寄存器，如果超过 50，则只上报前 50 个寄存器的数据
0x06	写单个寄存器	写设置参数寄存器 4xxxx，每一参数占两个字节，高字节在前，低字节在后

## 4 详细报文帧格式

### 4.1 0x03 命令请求

字节	含义	值	
0	Addr.	x	
1	FC	0x03	
2	sRegHi	x	起始寄存器
3	sRegLo	x	
4	nRegHi	x	寄存器个数
5	nRegLo	x	
6	CRC Lo	x	CRC 校验
7	CRC Hi	x	

注

sReg = 要读取的寄存器号 - 40001

### 4.2 0x03 命令响应

字节	含义	值	
0	Addr.	x	
1	FC	0x03	
2	Len	m	$m=2*nReg$
3	DOHi	X	
4	DOLo	X	
...	...	X	
m+1	Dm-1Hi	X	
m+2	Dm-1Lo	X	
m+3	CRC Lo	X	
m+4	CRC Hi	X	

### 4.3 0x06 命令请求

字节	含义	值	
0	Addr.	x	
1	FC	0x06	
2	RegHi	x	起始寄存器
3	RegLo	x	
4	DataHi	x	写的值

5	DataLo	x	CRC 校验
6	CRC Lo	x	
7	CRC Hi	x	

注

sReg = 要读取的寄存器号 - 40001

#### 4.4 0x06 命令响应

字节	含义	值	
0	Addr.	x	寄存器
1	FC	0x06	
2	RegHi	x	
3	RegLo	x	写的值
4	DataHi	x	
5	DataLo	x	CRC 校验
6	CRC Lo	x	
7	CRC Hi	x	

注

1、如果写入成功，则数据原样返回，否则应答不成功原因

## 5. 异常响应

异常响应报文

字节	含义	值	
0	Addr.	x	例外原因
1	FC	FC+0x80	
2	Exception Code	x	
3	CRC Lo	x	
4	CRC Hi	x	

异常原因代码表(Exception Code)

Code	Name	Description
1	ILLEAGE FC	无效功能码
2	ILLEAGE REG	无效寄存器
3	ILLEAGE DATA	无效数据，数据范围超限
4	DEVICE FAILURE	设备操作数据失败

## 6 数据表

寄存器号	寄存器名称	范围	变比	单位	属性 <sup>注1</sup>
40001	回风温度测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40002	回风湿度测量值	[0,1000]	10	%RH	R
40003	送风温度 1 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40004	送风温度 2 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40005	进水温度测量值	[0,1000]	10	℃	R
40006	保留	/	/	/	R
40007	风机转速	[0, 100]	1	%	R
40008	水阀开度	[0, 100]	1	%	R
40009 Bit0	告警 <sup>注2</sup> _保留	/	/	/	R
40009 Bit1	告警_保留	/	/	/	R
40009 Bit2	告警_保留	/	/	/	R
40009 Bit3	告警_保留	/	/	/	R
40009 Bit4	告警_进水高温	/	/	/	R
40009 Bit5	告警_保留	/	/	/	R
40009 Bit6	告警_远程高温	/	/	/	R
40009 Bit7	告警_远程低温	/	/	/	R
40009 Bit8	告警_送风低温	/	/	/	R
40009 Bit9	告警_送风高温	/	/	/	R
40009 Bit10	告警_回风高温	/	/	/	R
40009 Bit11	告警_回风高湿	/	/	/	R
40009 Bit12	告警_回风低湿	/	/	/	R
40009 Bit13	告警_回风低温	/	/	/	R
40009 Bit14	告警_送风温度 2 故障	/	/	/	R
40009 Bit15	告警_回温故障	/	/	/	R
40010 Bit0	告警_回湿故障	/	/	/	R
40010 Bit1	告警_送风温度 1 故障	/	/	/	R
40010 Bit2	告警_进水温度故障	/	/	/	R
40010 Bit3	告警_出水温度故障	/	/	/	R
40010 Bit4	告警_风机故障	/	/	/	R

寄存器号	寄存器名称	范围	变比	单位	属性
40010 Bit5	告警_保留	/	/	/	R
40010 Bit6	告警_冷凝水泵	/	/	/	R
40010 Bit7	告警_地板溢水	/	/	/	R
40010 Bit8	告警_远程关机	/	/	/	R
40010 Bit9	告警_风压故障	/	/	/	R
40010 Bit10	告警_电源丢失	/	/	/	R
40010 Bit11	告警_过滤网堵	/	/	/	R
40010 Bit12	告警_远温故障	/	/	/	R
40010 Bit13	告警_烟感告警	/	/	/	R
40010 Bit14	告警_电源过压	/	/	/	R
40010 Bit15	告警_电源欠压	/	/	/	R
40011 Bit0	告警_电源缺相	/	/	/	R
40011 Bit1	告警_显示通信故障	/	/	/	R
40011 Bit2	告警_水流丢失	/	/	/	R
40011 Bit3	告警_气流丢失	/	/	/	R
40011 Bit4	告警_DI 模块通信故障	/	/	/	R
40011 Bit5	告警_加热故障	/	/	/	R
40011 Bit6	告警_电源反相	/	/	/	R
40011 Bit7	告警_电源频偏	/	/	/	R
40011 Bit8	告警_冷凝高水位	/	/	/	R
40011 Bit9	告警_排水故障	/	/	/	R
40011 Bit10	告警_加湿大电流	/	/	/	R
40011 Bit11	告警_加湿小电流	/	/	/	R
40011 Bit12	告警_加湿器需维护	/	/	/	R
40011 Bit13	告警_加湿板故障	/	/	/	R
40011 Bit14	告警_组网故障	/	/	/	R
40011 Bit15	保留	/	/	/	R
40012 Bit0	制冷	/	/	/	R
40012 Bit1	加热	/	/	/	R
40012 Bit2	加湿	/	/	/	R
40012 Bit3	除湿	/	/	/	R
40012 Bit4~Bit15	保留	/	/	/	R

寄存器号	寄存器名称	范围	变比	单位	属性
40013	机组运行状态 <sup>注3</sup>	[0,7]	/	/	R
40014	远程温度 1 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40015	远程温度 2 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40016	远程温度 3 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40017	远程温度 4 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40018	远程温度 5 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40019	远程温度 6 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40020	远程温度 7 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40021	远程温度 8 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40022	远程温度 9 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40023	远程温度 10 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40024	远程温度 11 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40025	远程温度 12 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40026	远程温度 13 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40027	远程温度 14 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40028	远程温度 15 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40029	远程温度 16 测量值	[-400,1000]	10	℃	R
40030	送风温度设定点	[150,320]	10	℃	R/W
40031	回风温度设定点	[180,400]	10	℃	R/W
40032	远程温度设定点	[150,320]	10	℃	R/W
40033	湿度设定点	[200,600]	10	%RH	R/W
40034	监控开关机 <sup>注4</sup>	/	/	/	R/W

注 1：属性 R 支持 0x03，属性 W 支持 0x06

注 2：告警寄存器，该位位 0 表示无告警，为 1 表示有告警

注 3：运行状态 0：本地关机 1： 远程关机 2： 待机 3： 监控关机 7： 系统开机 其余保留

注 4：0x0000 表示开机 0xFF00 表示关机，**读取时无意义**





深圳市龙华新区观澜观光路大富工业区圣建利工业园 A 栋

24 小时售后服务热线：400 811 8080

E-mail: iteaq@iteaq.com

<http://www.iteaq.com>

本资料内容仅供参考，不作为任何要约以及推测的法律依据；  
本公司保留不预先通知便可自行更改产品的权利，购买时以正式要约及实物为准；  
艾特网能技术有限公司保留对本资料的最终解释权。

版本：v1.1