

系统特性

1、适用空调系统：

带 1 个水泵输出，一个风机，一个板式换热器、一个台压缩机，组成一路独立的能量转换系统，一个模块单元有两路完全独立的系统，1-12 个模块单元组成组合式风冷冷/热水机组。

2、组网控制：

现场采用 485 串行总线, 通过简单的通信线连接，实现就地组网。每一模块都采用上电自识别模式，自动接入网络，任一子模块断电后均不影响其它模块的工作。

3、基本功能：

四行*8 字中文信息显示；

手动模式、自动模式或用户设定制冷/制热运行；

定时开/关机功能，可设定周末和 3 个时段假日运行；

自动故障判断、处理；智能融霜控制；智能防冻运行控制；

独特的模糊能量控制方法，最佳的负荷匹配等。

4、所有输入信号的采集，都经过数字滤波处理，保证输入信号的可靠性；输出信号采用多级缓冲处理没有误动作或抖动；从而保证机组工作可靠稳定。

5、参数设定具有密码保护权限设定功能。所有需设定的参数都具有相应的默认值，该默认值在第一次开机或需恢复默认值时使用。

6、具备三级限期运行设置功能，唯一的解锁密码功能。

控制机理

1、I/O 口说明

(1) 输出信号汇总表：

标号	名称	类型	功能	备注
OUT1	水泵	开关：闭合有效	控制冷冻水泵运行	仅 1#模块控制
OUT2	1#风机	开关：闭合有效	控制 1#风机运行	
OUT3	预留			
OUT4	1#压缩机	开关：闭合有效	控制 1#压缩机运行	
OUT5	1#四通阀	开关：闭合有效	控制 1#四通阀换向	制热模式得电
OUT6	辅助电加热	开关：闭合有效	控制辅助电加热启停	仅 1#模块控制
OUT7	2#风机	开关：闭合有效	控制 2 风机运行	
OUT8	预留			
OUT9	2#压缩机	开关：闭合有效	控制 2 压缩机运行	
OUT10	2#四通阀	开关：闭合有效	控制 2 四通阀换向	制热模式得电
OUT11	运行指示	开关：闭合有效	外接运行指示灯	本模块指示
AL_IN AL_OUT	故障指示	开关：闭合有效	外接故障指示灯	本模块指示

注：共用风时 1#风机和 2#风机同时启停。

(2) 输入信号汇总表

标号	名称	类型	功能	备注
IN_1	流量开关	开关：闭合正常	用于断流无水保护	水流开关故障延时
IN_2	1#制冷低压保护	开关：闭合正常	用于制冷时吸气压力过低保护	低压故障延时
IN_3	1#高压保护	开关：闭合正常	用于排气压力过高保护	1秒延确认
IN_4	1#压缩机过载	开关：闭合正常	用于1#压缩机过载保护	1秒延确认
IN_5	1#制热低压保护	开关：闭合正常	用于制热时吸气压力过低保护	低压故障延时
IN_6	电源故障	开关：闭合正常	用于电源断相、错相等保护	1秒延确认
IN_7	2#制冷低压保护	开关：闭合正常	用于制冷时吸气压力过低保护	低压故障延时
IN_8	2#高压保护	开关：闭合正常	用于排气压力过高保护	1秒延确认
IN_9	2#压缩机过载	开关：闭合正常	用于2#压缩机过载保护	1秒延确认
IN_10	2#制热低压保护	开关：闭合正常	用于制热时吸气压力过低保护	低压故障延时
IN_11	外部连锁	开关：闭合正常	用于水泵连锁等输入保护	1秒延确认
IN_12	线控开关	开关	用于手动实现对机组启停控制或风机盘管连锁控制运行	闭合：开机 断开：关机
TH1	翅片温度 1	模拟：INTC	用于1#系统除霜	
TH2	翅片温度 2	模拟：INTC	用于2#系统除霜	
TH3	出水温度 1(单元出水)	模拟：INTC	1#系统过冷、过热保护(单元机组出水过冷、过热保护)	两氟二水(两氟一水)
TH4	出水温度 2(单元回水)	模拟：INTC	2#系统过冷、过热保护(单元机组出入水温差保护)	两氟二水(两氟一水)
TH5	系统出水温度	模拟：INTC	出水温度检测用于能量调节	仅1#模块检测
TH6	系统回水温度	模拟：INTC	回水温度检测用于能量调节	仅1#模块检测
TH7	环境温度	模拟：INTC	用于除霜、防冻运行、自动运行模式切换等功能	仅1#模块检测

2、开关机程序

电控系统具有上电自检功能，在确认系统软硬件正常后，才允许开机。在上电后前10秒内，开机延时。

(1) 开机程序

步序	制 冷	制 热
1	开水泵	开水泵
2	延时 30s，检测流量开关	延时 30s，检测流量开关
3	检测水温	检测水温(电加热开启判断)
4	检测再启动延时时间	检测再启动延时时间
5	开 1#风机，延时 3s	开 1#风机，延时 3s
6	开 1#压缩机	开 1#压缩机 1，延时 3 秒开四通阀 1
7	检测水温	检测水温
8	检测再启动延时时间	检测再启动延时时间
9	开 2#风机，延时 3s	开 2#风机，延时 3s
10	开 2#压缩机	开 2#压缩机，开四通阀 2
11	模块内开关按 4-10	模块内开关按 4-10
12	开机结束	开机结束

(2) 关机程序

步序	制 冷	制 热
1	停 1#压缩机	停 1#压缩机
2	延时 3s	延时 3s
3	停 1#风机	停 1#风机
4	延时 1s	延时 1s
5	停 2#压缩机	停 2#压缩机
6	延时 3s	延时 3s
7	停 2#风机	停 2#风机
8	延时 15s	延时 15s
9	停水泵	停水泵
10	关机结束	关机结束

注：1、制热时四通阀一直通电，只有在关机、除霜和故障停机时断开。

2、制热时若发生保护报警，对于可自动复位的报警则四通阀保持开启，若报警需手动复位则四通阀随压缩机关闭而关闭。

3、智能除霜（制热状态时运行）

- (1) 压缩机开机运行 7 分钟后，才允许进行除霜条件判断。
- (2) 除霜过程中不进行能量控制，正在除霜的压缩机不启/停（故障停机除外）。
- (3) 每一系统均采用各自的翅片温度、时间作为除霜开始和结束的判断条件。
- (4) 除霜时为了避免水温波动过大，规定在同一时刻如两个系统（模块）同时满足进入除霜条件，则除霜间隔长的系统（模块）优先进入除霜控制，另一系统进入等待（等待）状态，直至优先进入的系统（模块）除霜结束或满足最长除霜等待时间，才能进入除霜状态。
- (5) 自动除霜模式，除霜起始条件：
 - A、必要条件是（室外温度 T_a ） - （翅片温度 T_f ） $\geq T_d=10^{\circ}\text{C}$ （可调 $5\sim 20^{\circ}\text{C}$ ）
 - B、分下列两种条件：
 - 1) 当室外温度 $\geq -5^{\circ}\text{C}$ 时，除霜周期 $\geq TM1$ 分钟
 - 2) 当室外温度 $< -5^{\circ}\text{C}$ 时，除霜周期 $\geq TM2$ 分钟
 - C、翅片温度 $\leq -2^{\circ}\text{C}$
 - D、环境温度 $\leq 12^{\circ}\text{C}$同时满足以上 A、B、C、D 四条件，便开始融霜
- (6) 除霜结束条件：
 - 条件一：（翅片温度） $\geq 16^{\circ}\text{C}$ （可调 $6\sim 30^{\circ}\text{C}$ ）
 - 条件二：（融霜时间） $\geq N=180$ 秒（可调 $100-600$ 秒）
 - 条件三：跳高压三者条件之一满足便结束融霜
- (7) 手动除霜：

在系统制热运行时，如果不想利用控制模块自动判断除霜条件或在系统初始运行时由于积雪可能过多，需进行强制除霜时，可利用手动除霜方式实现强制化霜：
但两系统不能同时进入除霜，见（3）、（4）条控制要求。
此除霜过程结束条件同（6）除霜结束条件。
- (8) 除霜过程：

除霜开始→四通阀换向→风机停止→判断除霜结束条件（满足）→风机运行→延时（可调）

→四通阀换向（恢复制热）→除霜结束（四通阀换向模式）

(8) 独立风系统控制融霜说明：

每一系统均采用各自的翅片温度、时间作为除霜开始和结束的判断条件。

(9) 共用风系统控制融霜说明：

A) 除霜进入：

同一模块中A系统满足除霜进入条件时，该系统进入除霜运行状态，若此时B系统处于停机状态，则A系统除霜期间B系统不得启动，A系统除霜结束后按水温度条件判断是否需启动B系统；若B系统处于运行状态且除霜累计运行时间 >5 分钟累计，则此B系统也同时进入除霜状态；若B系统处于运行状态但除霜累计运行时间 ≤ 5 分钟，则B系统压缩机停机，且在A系统除霜期间不得再次启动，A系统除霜结束后按水温度条件判断是否需启动B系统（同时考虑压缩机停机再启动延时时间）。注：除霜累计时间是从盘管温度 $<0^{\circ}\text{C}$ 计时的。

B) 除霜退出：

同一模块中如两个系统均进入融霜运行，只有两个系统都满足除霜退出条件（时间或温度）时同时退出；但若A系统未满足除霜条件时B系统已经高压开关动作或盘管温度 \geq 除霜退出温度（可调 $6\sim 30^{\circ}\text{C}$ ） $+6^{\circ}\text{C}$ 时，B系统先停机，待A系统除霜结束后按水温度条件判断是否需启动B系统（同时考虑压缩机停机再启动延时时间）。

4、辅助电加热控制

热泵机组冬天运行时，为补偿制热量不足，运行辅助电加热。

辅助电加热运行条件：

A：环境温度 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ /可调（ $0\sim 16^{\circ}\text{C}$ ）

B：出水温度 \leq 设定值（ 35°C ）

满足A和B条件，运行辅助电加热。

辅助电加热停止条件：

A：环境温度 $\geq 8^{\circ}\text{C}+1^{\circ}\text{C}$ /可调（ $0\sim 16^{\circ}\text{C}$ ）

B：出水温度 \geq 设定值（ 40°C ）

满足A或B条件，停止辅助电加热。

注：融霜时只根据水温进行起停控制

5、自动防冻

机组待机时为防止水管、水泵冻裂，按室外温度及出水温度自动进行水泵或热泵运行。

防冻运行模式：

1、当环境温度高于等于 0°C ， $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 时，停机状态维持60分钟或当环境温度低于 0°C ，停机状态维持30分钟，起动水泵运转60秒；

2、水泵运转60秒后，如果此时出水温度 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ （可设定），则起动热泵运行；

3、热泵至出水温度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ （可设定）则停止运行防冻；

4、待机过程中若出水温度感温头检测到水温 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ （可设定），则进入防冻运行模式2-3。

5、若环境感温头故障，则全按出水温度感温头进行防冻保护；若出水感温头故障则用回水感温头代替进行防冻保护控制。若进出水温感温头同时故障，则保持水泵持续运行以防止冻结（当环境温度 $<3^{\circ}\text{C}$ 或环境感温头故障报警时）。

6、若防冻启动水泵运行不满足启动热泵，如出水温度 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ，则继续保持水泵运行状态，如 $5^{\circ}\text{C} \geq$ 出水温度 $> 4^{\circ}\text{C}$ ，则水泵运行5分钟后停止运行等待下次防冻运行；如出水温度 $> 5^{\circ}\text{C}$ ，则水泵停止运行等待下次防冻运行。

注：（1）防冻时压缩机启停同正常运行过程；

（2）防冻时启动两台压缩机，遵循平均磨损控制。

（3）防冻运行中到启动运行实行无缝切入。

(4) 防冻运行过程中可按停止键，退出防冻运行。

6、压缩机能量调节与均衡运行

A: 按模糊控制的规律

1-表达式

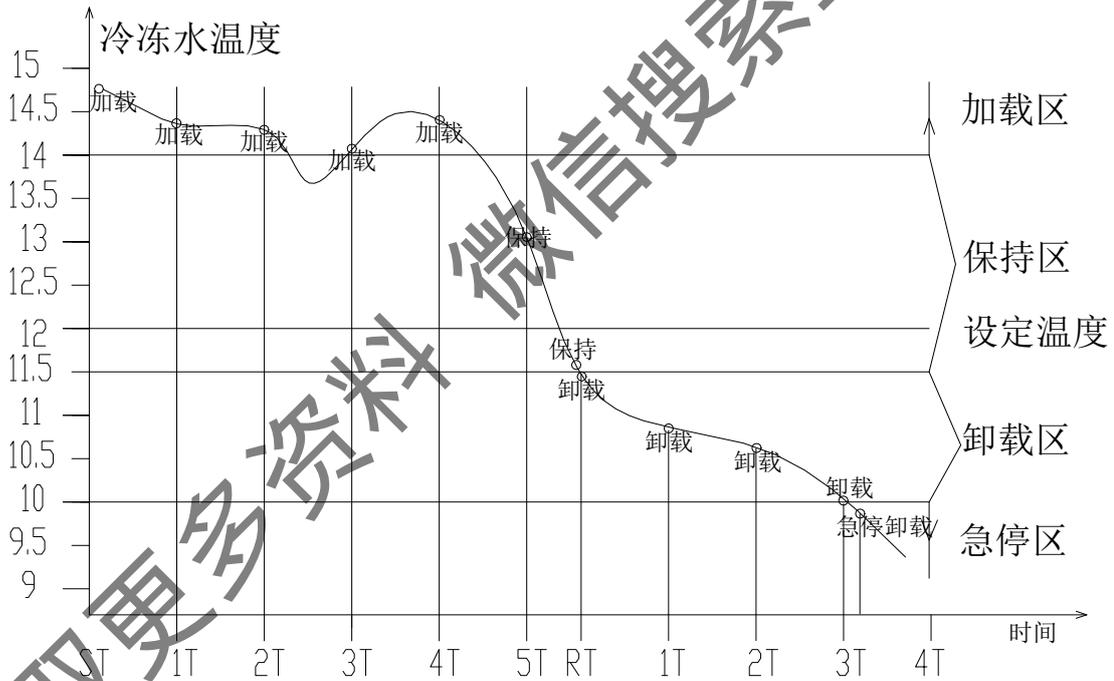
	制冷时	制热时	备注
加载区	$T > Ts + D$	$T < Ts - D$	每隔一个温控周期，加载一台压缩机
保持区	$Ts + D \geq T \geq Ts$	$Ts - D \leq T \leq Ts$	维持前一时刻状态，不进行能量调节
卸载区	$Ts - 0.5 > T > Ts - D$	$Ts + 0.5 < T < Ts + D$	每隔一个温控周期，卸载一台压缩机
急停区	$Ts - D \geq T$	$Ts + D \leq T$	每隔 6 秒，卸载一台压缩机

注： T——实测回水温度 Ts——设定回水温度 D——动作范围

2-举例：以制冷工作过程为例：

入水温度设定为 12℃，实测入水温度为 14.7℃，D=2℃。

曲线图



注： a) 每次能量调节的周期为 90 秒（可调 10-250 秒）

b) 压缩机均衡运行控制，机组运行实行先开累计运行时间短的压缩机系统，能量卸载时先停累计运行时间长的压缩机系统。

c) 减载时，风机与压缩机相应起停。

8、保护控制

控制器在控制方面满足以下的控制要求：

1、断水保护控制：当机组在投入运行，水泵启动 30 秒后检测水流保护开关输入状态，在水泵运行过程中若发生断水保护开关动作（开路），则立即停止水泵及机组的工作，控制器锁定需要手动重新开机才能恢复运行。

1、两氟一水时温差保护：在制冷模式下，压缩机启动后当连续 120 秒钟检测到单元进出水的温

度差 $\geq 9^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 时；在制热模式下，压缩机启动后当连续 120 秒钟检测到单元出回水的温度差 $\geq 9^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 时；则将停压缩机和风机并报警，第一次报警将在 5 分钟后自动解除（机组自动重新启动），若第二次报警则控制器锁定需要手动复位才能恢复运行。

2、外部连锁：当机组在任何模式下运行，若发生外部连锁故障（开路），则停运行，需要手动重新开机才能恢复运行。

3、系统故障保护控制：若发生压缩机过载故障（开路），则停止运行故障系统。

4、高压保护控制：当机组在任何模式下运行，如高压开关跳开，则关闭对应的压缩机并报警输出，如开关恢复到闭合状态后，延时 5 分钟故障自动复位，但如从开关第一次跳开计时，在 2 小时内开关跳开次数累计 3 次（除霜时不计入），控制板默认系统存在故障，便高压报警锁定，否则，计数器清零重新计数。有低压故障锁定的系统要人工故障复位后，才能重新启动。

5、低压保护控制：机组在运行工作中如低压开关跳开，则关闭对应的压缩机，如开关恢复到闭合状态后，延时 5 分钟后故障自动复位，从开关第一次跳开计时，在 2 小时内开关跳开次数累计 3 次（除霜时不计入），便低压报警锁定；否则，计数器清零重新计数。有故障的压缩机要人工故障复位后，才能重新启动。

注：1）压缩机启动后的前 5 分钟（可调 10-240 秒，不起作用）低压故障不判断；

2）融霜运行过程中低压故障不判断，融霜退出后 5 分钟内低压故障不判断。

3）低压确认时间可设：制冷为 5 秒（1-10 秒），制热 30 秒（3-90 秒）。

6、频繁启动控制：机组任何时刻的操作及运行过程中，始终保证压机启动时间间隔不少于设定时间，（机组处于温控停机状态后启动也不例外）。

7、温控停机时压缩机最少运转时间：正常运转状态下温控停机时压缩机最少运转设定时间，才能停机，发生防冻保护和防高温保护除外。

8、机油预加热：环境温度低于 20°C 系统初始上电到压缩机启动延迟 60 分钟（可设定），等待压缩机油加热。若环境感温头故障，则默认环境温度低于 20°C 。

9、高低温保护：制冷时系统出水温度 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 时将进入停机保护状态，温度上升到 $\geq 11^{\circ}\text{C}$ 自动复位；冬季制热水温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ 时将进入停机保护状态，温度降到 $< 40^{\circ}\text{C}$ 自动复位。如果 60 分钟内出现 3 次故障则锁定。

10、制冷模式下若翅片温度超过 65°C ，压缩机停，温度降到 50°C 或以下自动复位。

11、制热模式下，压缩机开机运行 2 分钟后，如果板换出水温度没有升高 1 度以上，报四通阀故障；除霜结束 2 分钟后，判断水温是否比除霜结束时的水温升高 1 度以上，没有则报四通阀故障。四通阀故障时，对应压缩机停机，需要手动复位才能重新启动。制冷模式时自动清除四通阀故障，但在需要开压缩机防冻状态下，仍然检测四通阀故障。

12、任何模式下如果板换出水温度小于 1 度，无条件禁止该压缩机运行，报水温过低保护。出水温度大于等于 2 度时自动恢复，压缩机允许运行。

8、风机盘管连锁控制功能

在控制器工作在制冷、制热或自动模式时，在主控制器开机的情况下，如线控开关断开 16 秒，则机组停机进入待状态，闭合后自动进入运行状态。

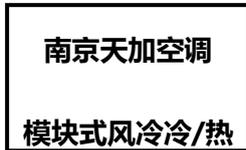
9、手动控制模式

在控制器设定在手动模式时，外部故障连锁输入开关，用于冷/暖控制开关，当开关闭合时，为制热模式，当开关断开时为制冷模式（模式切换只有在停机时才有效）；线控开关用于起停控制，当开关断开时停机，开关闭合时开机。

操作手册

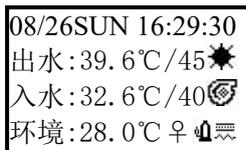
一、界面说明

初始界面



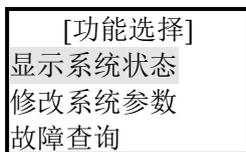
系统上电进入初始界面，显示系统类别；
按任意键或等待 10 秒，进入主界面。

主界面



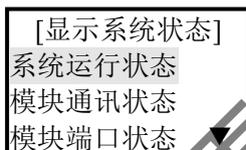
显示屏首行显示当前日期、时间信息；往下显示机组出水、入水温度及设定值；
运行模式区：显示运行模式（制冷❄️、制热🔥、防冻❄️），如在停机状态，如运行于自动模式，则模式符号将闪烁；水泵区：指示水泵（🌀）启/停，如水泵开则有显示，反之则不显示；线控开/关♀️（风盘连锁），如开关闭合则没显示，断开则有显示；机组运行状态区：该区域可显示初次上电机油预加热情况，如在机油预加热则有机油预加热符号显示（压强机符号加电加热符号）；否则机组状态显示，如是关机则显示关机（在手动模式时将根据线控开关的状态进行显示）；开机时将显示，加载压缩机状况（分 24 个小区，有 3 行，每行指示 8 台，依次是 1-8, 8-16, 17-24），运行则显示，不运行不显示，如在制热状态，显示符号如有闪烁，表示该系统正在除霜信息）。

主菜单



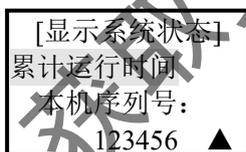
在显示主界面时按〈菜单〉键将进入主菜单界面（再按将返回主界面），此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能。

显示系统状态子菜单 P1-1



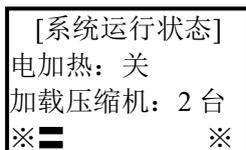
在[功能选择]主菜单选择显示系统状态，按〈确认〉键，将进入显示系统状态子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，（如此项菜单一页没显示完将会有续页指示，通过〈▲、▼〉键会自动进入下页或前页）被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能。

显示系统状态子菜单 P1-2



本机序列号是一个随机数，该随机数主要是用于设定机组限期运行产生密码时使用。

系统运行状态显示界面 P1-1-1



在[显示系统状态]子菜单选择系统运行状态，按〈确认〉键，将进入系统运行状态显示界面：该界面指示电辅热状态；加载压缩机台数和已加载的压缩机的位置（在第四行，将分成 16 个区域，依次对应 1-16 号 I/O 板，每个区域分上下两块，对应于 1 号和 2 号压缩机状态，运行中的压缩机则有显示，停机则不显示，如在制热状态，显示符号如有闪烁，表示该系统正在除霜信息）。

模块通讯状态显示界面 P1-1-2

[模块通讯状态]
通讯正常模块：3 块
1#2#3#

在[显示系统状态]子菜单选择**模块通讯状态**，按〈确认〉键，将进入模块通讯状态显示界面：在此界面将显示所有通讯正常的模块的地址。

各模块端口状态子菜单 P1-1-3

[模块端口状态]
模块出水温度
模块翅片温度

在[系统运行状态]子菜单选择**模块端口状态**，按〈确认〉键，将进入模块端口状态子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能。

模块出水温度显示界面 P1-1-3-1

[模块出水温度]
模块号：1
出水 1：30.0℃
出水 2：30.0℃

在[模块端口状态]子菜单选择**模块出水温度**，按〈确认〉键，将进入**模块出水温度**显示界面，此时可通过〈◀、▶〉键选择所需查询的模块号，该界面将显示各模块的两系统出水温度，按〈菜单〉键，返回上层菜单。

模块翅片温度显示界面 P1-1-3-2

[模块翅片温度]
模块号：1
翅片 1：10.0℃
翅片 2：10.0℃

在[模块端口状态]子菜单选择**模块翅片温度**，按〈确认〉键，将进入**模块翅片温度**显示界面，此时可通过〈◀、▶〉键选择所需查询的模块号，该界面将显示各模块的两系统出水温度，按〈菜单〉键，返回上层菜单。

压缩机/水泵累计运转时间显示界面 P1-1-4

[累计运行时间]
单位：小时
水泵运行：10
1号压缩机：20

在[系统运行状态]子菜单选择**累计运行时间**，按〈确认〉键，将进入**累计运行时间**显示界面，该界面将显示各模块的压缩机累计运行时间和机组水泵累计运行时间，此时可通过〈◀、▶〉键选择所需查询的压缩机号，按〈菜单〉键，返回上层菜单。

修改系统参数子菜单 P2-1

[修改系统参数]
修改使用者参数
修改维护者参数
修改制造商参数

在[功能选择]主菜单选择**修改系统参数**，按〈确认〉键，将进入**修改系统参数**子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能；按〈菜单〉键，返回上层菜单。

修改使用者参数菜单项-P2-1-1

[修改使用者参数]
运行模式设定
启停模式设定
周末运行设定 ▼

在[修改系统参数]主菜单选择**修改使用者参数**，按〈确认〉键，将进入**修改使用者参数**子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，（如此项菜单一页没显示完将会有续页指示，通过〈▲、▼〉键会自动进入下页或前页）被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能；按〈菜单〉键，返回上层菜单。

注：在非主菜单界面下，按〈菜单〉键将返回上层菜单界面。

修改使用者参数菜单项-P2-1-2

修改使用者参数菜单项-P2-1-3

[修改使用者参数]
假日运行设定
制冷参数设定
制热参数设定 ▼▲

[修改使用者参数]
日期与时间设定
使用者密码设定 ▲

运行模式设定界面 P2-1-1-1

[运行模式设定]
运行模式：自动
环境 > 20℃ 制冷
温度：< 16℃ 制热

在[修改使用者参数]子菜单选择**运行模式设定**，按〈确认〉键，将进入**运行模式设定**显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。运行模式：自动-手动-制热- 制冷-自动（循环），如是单冷机型，则不可设定模式；环境温度为自动制冷或制热的控制依据。

机组启停模式设定 P2-1-1-2

[启停模式设定]
开机时间：08：00
关机时间：15：00
人工开关机

在[修改使用者参数]子菜单选择**启停模式设定**，按〈确认〉键，将进入**启停模式设定**显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。开关机模式：人工开关机-自动开关机-自动开机人工关机-人工开机自动关机-人工开关机（循环）。

机组周末运行设定子菜单 P2-1-1-3

[周末运行设定]
周五运行设定
周六运行设定
周日运行设定

在[修改使用者参数]主菜单选择**周末运行设定**子菜单，按〈确认〉键，将进入**周末运行设定**子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能；按〈菜单〉键，返回上层菜单。

例：机组周五运行设定界面 P2-1-1-3-1

[周五运行设定]
开机时间：08：00
关机时间：15：00
启用状态： 关闭

在[修改使用者参数]子菜单选择**周五运行设定**，按〈确认〉键，将进入**周五运行设定**显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：开、关机时间；启用状态：关闭-启用-关闭。

机组假日运行设定子菜单 P2-1-2-1

[假日运行设定]
假日运行设定 1
假日运行设定 2
假日运行设定 3

在[修改使用者参数]主菜单选择**假日运行设定**子菜单，按〈确认〉键，将进入**假日运行设定**子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能；按〈菜单〉键，返回上层菜单。

例：机组假日运行设定界面 P2-1-2-1-1

[假日运行设定 1]
日期：10/01-10/03
开机：08:00 状态
关机：15:00 关闭

在[假日运行设定]子菜单选择**假日运行设定 1**，按〈确认〉键，将进入**假日运行设定 1**显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：开、关机日期段、时间；启用状态：关闭-启用-关闭。

注：定时开/关机功能，在自动开、关机模式下，机组按照设定的“平时开、关机时间”、“星期开、关机时间”、“假日开、关机时间”自动执行开、关机；在自动开机模式下，机组按照设定的“平时开机时间”、“星期开机时间”、“假日开机时间”自动执行开机；在自动关机模式下，机组按照设定

的“平时关机时间”、“星期关机时间”、“假日关机时间”自动执行关机。当所设开、关机时间发生冲突时以高、低优先级为准，优先级排列为：假日-星期-平时（高至低）。

制冷参数设定界面 P2-1-2-2

[制冷参数设定]
出水温度： 7℃/2
入水温度： 12℃/2

在[修改使用者参数]子菜单选择制冷参数设定，按〈确认〉键，将进入制冷参数设定显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：出水、入水温度，及动作范围(斜杠后)。

制热参数设定界面 P2-1-2-3

[制热参数设定]
出水温度： 45℃/2
入水温度： 40℃/2

在[修改使用者参数]子菜单选择制热参数设定，按〈确认〉键，将进入制热参数设定显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：出水、入水温度，及动作范围(斜杠后)。

当前日期/时间设定界面 P2-1-3-1

日期与时间设定
日期： 04/01/02
星期： 星期三
时间： 00:01:02

在[修改使用者参数]子菜单选择日期与时间设定，按〈确认〉键，将进入日期与时间设定显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：日期、星期、时间（如工厂或经销商启动了限期运行功能，则日期不可修改）。

使用者密码设定界面 P2-1-3-2

使用者密码设定
输入新密码： 1***
是否使用密码： 否

在[修改使用者参数]子菜单选择使用者密码设定，按〈确认〉键，将进入使用者密码设定显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：4位使用者密码，此密码在制造商设定参数项中设置密码使用（高优先级）或不使用或单独设定使用该密码，原始密码为 1818。

修改维护者设定值子菜单 P2-2-1

[修改维护者参数]
冬季防冻设定
电加热设定
除霜参数设定 ▼

在[修改系统参数]主菜单选择修改维护者参数，按〈确认〉键，此时将要求操作者输入维护者密码（原始密码为 1616），输入正确密码后，将进入修改维护者参数子菜单，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需进入的菜单项，（如此项菜单一页没显示完将会有续页指示，通过〈▲、▼〉键会自动进入下页或前页）被选择的菜单项呈现反显示状态。选择菜单项后按〈确认〉键，进入下层菜单功能；按〈菜单〉键，返回上层菜单。

修改维护者参数子菜单 P2-2-2

[修改维护者参数]
压缩机保护设定
报警延时设定
清除故障记录 ▼▲

修改维护者参数子菜单 P2-2-3

[修改维护者参数]
加/减载设定
维护者密码设定 ▲

冬季防冻设定界面 P2-2-1-1-1

[冬季防冻设定]
出水温度 ≤ 4℃
启动水泵防冻 ▼

在[修改维护者参数]子菜单选择冬季防冻设定，按〈确认〉键，将进入冬季防冻设定界面 P2-2-1-1-1，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值；此时可通过〈▼〉键进入冬季防冻设定界面下一页。

可设定：待机防冻启动水泵出水温度依据。

冬季防冻设定界面 P2-2-1-1-2

出水温度 $\leq 3^{\circ}\text{C}$
启动压缩机防冻
出水温度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$
退出防冻 ▲

在冬季防冻设定界面 P2-2-1-1-2, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▲、▼〉键进入冬季防冻设定界面前一页或下一页。

可设定：待机防冻启动压强机出水温度依据; 待机防冻停止出水温度依据。

电加热设定界面 P2-2-1-2-1

[电加热设定]
环境温度 $< 8^{\circ}\text{C}$ 时
才启用电加热功能
▼

在[修改维护者参数]子菜单选择电加热设定, 按〈确认〉键, 将进入电加热设定界面 P2-2-1-2-1, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▼〉键进入电加热设定界面下一页。

可设定：电加热开启环境温度依据 (必要条件)。

电加热设定界面 P2-2-1-2-2

[出水温度 $< 35^{\circ}\text{C}$
开启电加热器
出水温度 $> 40^{\circ}\text{C}$
关闭电加热器 ▲

电加热设定界面 P2-2-1-2-2, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▲、▼〉键进入电加热设定界面的前一页或下一页。

可设定：电加热开启出水温度依据; 电加热关闭出水温度依据。

除霜参数设定界面 P2-2-1-3-1

[除霜进入条件:
环境温度减翅片
温度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$
除霜等待 20 分钟 ▼

在[修改维护者参数]子菜单选择除霜参数设定, 按〈确认〉键, 将进入除霜参数设定界面 P-1, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入除霜周期设定界面的前一页或下一页。可设定：除霜进入条件和除霜等待时间。

除霜参数设定界面 P2-2-1-3-2

[除霜结束条件:
翅片温度 $\geq 16^{\circ}\text{C}$
融霜时间 ≥ 150 秒
▼▲

除霜参数设定界面 P-2, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入除霜周期设定界面的前一页或下一页。

可设定：除霜退出条件和除霜时间。

除霜参数设定界面 P2-2-1-3-3

[除霜周期设定]
环境温度:
 $\geq -5^{\circ}\text{C}$ 时 55 分
 $< -5^{\circ}\text{C}$ 时 40 分 ▼▲

除霜参数设定界面 P-3, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入除霜周期设定界面的前一页或下一页。

可设置：除霜周期。

除霜参数设定界面 P2-2-1-3-4

[除霜结束条件满
足时先启动外风机
延时 10 秒开四通阀
退出融霜运行 ▲

除霜参数设定界面 P-4, 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参数值; 此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入除霜周期设定界面的前一页。

可设置：除霜结束四通阀启动延时时间。

压缩机保护设定界面 P2-2-2-2-1

[压缩机最短运转
时间: 300 秒
压缩机最短停止
时间: 240 秒 ▼

在[修改维护者参数]子菜单选择压缩机保护设定, 按〈确认〉键, 将进入压缩机保护设定界面, 此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项或压缩机保护设定下一页; 当前被修改的参数项, 有光标指示; 通过〈◀、▶〉键改变参

数值。可设置：温控停机压缩机最少运转时间和再次启动间隔。

压缩机保护设定界面 P2-2-2-2

[初始上电润滑油
预加热：60 分钟
注：在此期间
压缩机不启动 ▲

压缩机保护设定界面 P2，此时可通过〈▲〉键返回压缩机保护设定上一页，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。

可设置：初次上电压缩机机油预加热时间

报警延时设定界面 P2-2-2-3-1

[报警延时设定]
水流开关断开
报警延时 3 秒 ▼

在[修改维护者参数]子菜单选择报警延时设定，按〈确认〉键，将进入报警延时设定界面 P1，此时可通过〈▼〉键进入报警延时设定下一页；被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。

可设置：水流开关报警延时时间。

报警延时设定界面 P2-2-2-3-2

制冷低压延时 5 秒
制热低压延时 30 秒
压缩机启动后低压
检测屏蔽：30 秒▲

报警延时设定界面 P2，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项或报警延时设定上一页；被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：低压报警时间；开启压缩机低压检测屏蔽时间。

清除故障记录设定界面

[清除故障记录]
无故障记录！
按菜单键返回

在[修改维护者参数]子菜单选择清除故障记录，按〈确认〉键，将进入清除故障记录设定界面，当前被修改的参数项，有光标指示；按〈▼〉键清除故障记录，按〈菜单〉键返回。

加/减载设定界面

[压缩机加载间隔
时间：90 秒
[压缩机减载间隔
时间：90 秒

在[修改维护者参数]子菜单选择加/减载设定，按〈确认〉键，将进入加/减载设定界面，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项。通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置加载温控周期和卸载温控周期。

维护者密码设定界面 P2-2-3-3

维护者密码设定
输入新密码：1***
是否使用密码：是

在[修改维护者参数]子菜单选择维护者密码设定，按〈确认〉键，将进入维护者密码设定显示界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。可设置：4 位使用者密码，此密码在制造商设定参数项中设置密码使用（高优先级）或不使用或单独设定使用该密码，原始密码为 1616，处于使能状态。

修改制造商参数界面-P2-3-1

[修改制造商参数
[控制依据：
制冷时：入水
制热时：入水▼

在[修改系统参数]主菜单选择修改制造商参数，按〈确认〉键，将进入修改制造商参数设定界面 P-1，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值；此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入修改制造商参数界面的下一页。

[制冷出水温度 ≤
5℃ 停机保护
[制热出水温度 ≥
50℃ 停机保护 ▼

在[修改维护者参数]子菜单选择高低温保护设定，按〈确认〉键，将进入高低温保护设定界面，此时可通过〈▲、▼〉键选择所需修改的参数项；当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值。

可设置：高、低温保护温度依据。

修改制造商参数
清除变量否：否
恢复默认值：否
使用密码否：否 ▼▲

清除变量否：将对水泵、压缩机累计动转时间清零（否/是），在要求消除所有变量功能时，控制器在执行该功能后会恢复为否状态。

恢复默认值：将把所有可设定的控制参数恢复到出厂默认值（否/是），在要求恢复系统默认值时，控制器在执行该功能后会恢复为否状态。

[自动恢复掉电前
运行状态否：否
机组运转限时：否
限时：800 小时 ▼▲

使用密码否：是指使能使用者和维护者参数修改进入密码（否/是），而进入修改制造商设定值时必需由密码进入，密码的默认值是：**1212**，系统计了一个超级密码：**8699**，使用该密码可进入任何的参数修改功能。以备忘记设定密码时使用。此设置：否—是一否

修改制造商参数界面-P2，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈▲、▼〉键改变参数值；此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入修改制造商参数界面的前一页或下一页。

可设置：1) 系统是否恢复掉电前的工作状态；2) 机组转行累计时间限制时间，及使用状态（否/是）。

修改制造商参数界面- P2-3-1-3

[系统类型设定]
冷暖机组
▼▲

修改制造商参数界面-P3，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值；此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入修改制造商参数界面的前一页或下一页。

可设置：1) 系统（类型）选择：冷暖机组/单冷机组

修改制造商参数界面- P2-3-1-4

制造商密码设定：
1***
用户编号：0001
▼▲

修改制造商参数界面-P4，当前被修改的参数项，有光标指示；通过〈◀、▶〉键改变参数值；此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入修改制造商参数界面的前一页或下一页。

可设置：1) 制造商 4 位密码设定；2) 制造商的用户编号

修改制造商参数界面- P2-3-1-5

限期保护设定
二次：08/12/31
三次：08/12/31
当前：04/01/01 ▼▲

修改制造商参数界面-P5 是机组限时运行日期设定界面，进入该界面需有密码进入（详见模块机三级密码保护功能）。当前被修改的参数项，有光标指示；此时可通过〈▲、▼〉键进行参数项改变或进入修改制造商参数界面的前一页。

可设置：二次保护和三次保护日期，和当前日期。

注：模块机三级密码保护功能：

1) 密码的产生，系统将随机产生一个序列号，根据该序列号按不可逆的算法得到一 8 位密码，该密码可在修改系统参数菜单界面，选择修改制造商设定值状态下，先按住向左键，再按住向上键，系统将显示 8 位制造商机组保护密码。此密码是用于上锁之后解锁或再次上锁用。

控制器原始状态时，为没有设定限时保护功能，为便于使用，故在控制器第一次使用该功能时，所以查看到的密码即可执行各项功能。但一旦重新上锁重新上锁或初次上锁，系统序列号将改变（即查看到的密码将改变），新的序列号（密码）仅用于下次（以此类推）重新设定限期保护功能后使用。所以在进入保护设定前一定要记下设定前的序列号（密码）。

2) 密码的使用，根据该 8 位密码，组合成 6 个密码，每个密码将有不同的功能。

例如：密码为：03504243

A) 取后四位，即：4243 作为超级密码

B) 取前四位，即：0350 作为进入加锁保护设定界面

C) 取 1、2、5、6 位，即 0342 作为初次开机密码（初次开机时输入）

- D) 取 3、4、7、8 位，即 **5043** 作为二次保护解锁（二次保护时输入）
- E) 取 1、3、5、7 位，即 **0544** 作为三次保护解锁（三次保护时输入）
- F) 取 2、4、6、8 位，即 **3023** 作为重新上锁或初次上锁

3) 上锁，在初始化界面下，按向下键，控制器将要求输入加锁密码：输入密码 F，按〈确认〉键，系统将上锁。此时将要求输入解锁密码后才能开机，解锁密码将有三个，分别用于初次开机，二次、三次保护。

上锁界面：

请输入上锁
密码：****

解锁界面：

限时保护锁定！
请输入解锁
密码：****
并请按确认键！

故障查询显示界面 P3-1

[共 1 条故障记录
06/10 15/30/10
模块 1 记录号 1
水流开关跳脱

在[功能选择]主菜单选择**故障查询**，按〈确认〉键，进入故障查询界面。如无故障记录，则显示无故障记录，如有故障记录，则显示故障信息：发生故障的时间、位置，及故障类型。如不止一条故障，可通过〈◀、▶〉键选择记录号浏览故障记录。在主显示界面时，如有新故障发生，则会有声光报警，如按〈查询〉键，可直接进入故障查询界面，并消除故障报警声，故障指示灯依然闪烁，再按〈查询〉键可对已排除的故障进行复位（有新故障发生，第一次按〈查询〉键可消除故障报警声，第二次按〈查询〉键则故障复位；持续按〈查询〉键 5 秒可清除所有故障记录。

强制除霜控制显示界面

[强制除霜控制]
压缩机号：1
融霜时间：120 秒

机组在制热开机模式下，持续按住〈▶〉键 5 秒，将进入强制除霜控制；通过〈▲、▼〉键进行修改的参数项选择；通过〈◀、▶〉键对所设参数进行修改。在确认压缩机号和除霜时间后按〈确认〉键，将进行对所设的压缩机进行强制除霜运行；按〈菜单〉键将退出此界面。在第四行，将分成 16 个区域，依次对应 1-16 号压缩机，显示符号如有闪烁，表示该系统正在除霜信息。

强制开关压缩机控制显示界面

强制开关压缩机
压缩机号：1
强制执行：开

机组在开机状态下，持续按住〈◀〉键 5 秒，将进入强制开关压缩机控制；通过〈▲、▼〉键进行修改的参数项选择；通过〈◀▶〉键对所设参数进行修改。在确认压缩机号和强制开或关，按〈确认〉键，将进行对所设的压缩机进行启/停强；按〈菜单〉键将退出此界面。在第四行，将分成 16 个区域，依次对应 1-16 号压缩机，运行中的压缩机则有显示，停机则不显示。

密码输入界面

请输入制造商
密码：****

在进入制造商设定值菜单时，会要求输入制造商密码，通过〈▲、▼〉键进行密码位选择；通过〈◀、▶〉键输入密码。在确认密码输入正确后，按〈确认〉键，将进入所制造商设定界面。

请输入使用者
密码：****

在密码使能的状态下，进入使用者设定值菜单时，或进行使用者密码修改时，会要求输入使用者密码，通过〈▲、▼〉键进行密码位选择；通过〈◀、▶〉键输入密码。在确认密码输入正确后，按〈确认〉键，将进入使用者设定界面。

请输入维护者
 密码：****

在密码使能的状态下，进入维护者设定值菜单时，或进行维护者密码修改时，会要求输入维护者密码，通过〈▲、▼〉键进行密码位选择；通过〈◀、▶〉键输入密码。在确认密码输入正确后，按〈确认〉键，将进入维护者设定界面。

输入密码错误！
 请重新输入密码！

在进入参数修改时如要求输入使用密码，如密码输入错误，将会有此提示信息，按任意键可重新输入密码，按〈菜单〉键返回上层菜单。

输入密码正确！
 按任意键继续！

在进入参数修改时如要求输入使用密码，如密码输入正确，将会有此提示信息，按任意键将进入参数修改界面。

参数保存询问框

参数已被修改！
 是否需要保存？
 按确认键保存！
 按菜单键不保存！

参数保存输出信息

参数修改已保存！
 按任意键继续！

注：在参数修改完毕后，在返回主菜单时会询问是否保存参数，只有在按〈确认〉键后，控制器才会保存新的修改参数；否则修改无效。

限时运行输出信息

机组运行超时！
 机组停机保护！
 请与制造商联系！
 TEL: 0519-5118999

机组在限时运行使能时，在机组累计运行时间（水泵运转累计）到达后，机组将锁定，并显示该界面信息，此时需有相应权限的工程师，进入制造商参数设定，进行限时时间修改，或关闭限时运行功能，机组方能继续运行。

二、机组启/停控制

在主界面下，如在关机状态，按〈启动〉键则启动机组运行；在运行状态下，按〈停止〉键则机组停止运行。在手动模式时，按〈启动〉键或〈停止〉键则无效。在防冻运行时，可通过按〈停止〉键进行人工退出防冻。

可设定参数表-1:

描述	默认值	设定范围	说明
夏季出水温度	7℃	5℃-12℃	
夏季入水温度	12℃	7℃-17℃	
冬季出水温度	45℃	40℃-50℃	
冬季入水温度	40℃	35℃-45℃	
自动运行制热	<16℃	0℃-26℃	和环境温度进行比较
自动运行制冷	>20℃	16℃-40℃	和环境温度进行比较
控制波动	2℃	1℃-5℃	
除霜开始温度 Td	≥10℃	5℃-20℃	
除霜结束温度 Te	≥16℃	0℃-50℃	翅片温度
环境温度 ≥ -5℃ 除霜间隔 TM1	55 分钟	20-150 分钟	
环境温度 < -5℃ 除霜间隔 TM2	40 分钟	15-150 分钟	
除霜最长时间	180 秒	100-600 秒	

除霜结束四通阀延时至风机开启	10 秒	0-60 秒	风机运行至四通阀开启
除霜等待时间	20 分	5-30 分	
压缩机再启动间隔	240 秒	60-999 秒	
压缩最短运行时间	300 秒	30-600 秒	
压缩机油预加热时间	60 分	0-240 分	
水流开关跳脱报警延时	3 秒	3-30 秒	
制冷低压报警延时	5 秒	1-10 秒	
制热低压报警延时	30 秒	3-90 秒	
启动压缩机低压屏蔽时间	30 秒	10-240 秒	天加要求取消此条控制，改成固定 5 分钟
防冻启动水泵出水温度	≤4℃	2℃-7℃	
防冻运行热泵出水温度	≤3℃	1℃-5℃	
防冻停止出水温度	≥12℃	5℃-15℃	
出水温度过高	≥50℃	45℃-65℃	
出水温度过低	≤5℃	2℃-9℃	
加载温控周期	90 秒	10-250 秒	
卸载温控周期	90 秒	10-250 秒	
电加热运行出水温度	<35℃	25℃-48℃	
电加热停止出水温度	>40℃	30℃-50℃	
电加热运行环境温度	<8℃	0℃-16℃	
机组运转限时	0	0-9999H	
用户编号	0001	0001-9999	
制造商密码	1212	0001-9999	
维护者密码	1616	0001-9999	
用户密码	1818	0001-9999	

标准配置

名称	数量	说明
主操作器 (含 30 米通讯线)	1	点阵液晶中文显示 (4 行*8 字) 手操器
I/O 控制板 (含 3 米通讯线)	1	双压缩机系统主板
外置变压器	1	SDB48026-1 IN-AC220V/50Hz OUT-AC10V/0.8A/0.2A
NTC 传感器	1	φ 5 环氧封装 2.5/m
NTC 传感器	6	φ 6 铜头封装 2.5/m
短路帽	1	用于硬件测试或通讯终端匹配

硬件使用设置说明：

- **JP1:** 通讯终端匹配跳线；当机组只有一块主 I/O 板时，应将 JP1 的 1-2 短接；当机组有扩展 I/O 板时，应将最后一块 I/O 板（指没有通讯线连往下的块 I/O 板）上的 JP1 的 1-2 短接，中间 I/O 板上的 JP1 1-2 不能短接，包括主 I/O 板（可将短接帽放在 JP1 的 2-3 上）。
- **JP2:** I/O 板硬件测试选择，在模块断电的前提下，将该跳接线短接上电，模块将进入硬件测试模式，此时模块将从左到右依次轮流把继电器打开，在 12 个继电器输出测试完之后，将对 12 输入保护接口进行测试，如其中哪个保护接口断开，则对应的继电器将处于输出状态，三秒之

后，输出全部关闭，重新进入新一轮测试。（注意：在系统安装好后，严禁将该跳线短接）

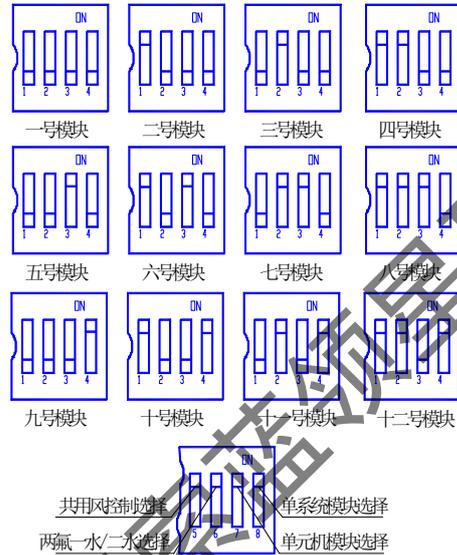
● S1 拨码开关的使用说明

1、拨码开关的前四位用于设定模块号（地址），具体设置方法参见地址设置表。

地址设置表：

图例：

S1 (1-4) 状态				模块号
1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	OFF	一号模块
ON	OFF	OFF	OFF	二号模块
OFF	ON	OFF	OFF	三号模块
ON	ON	OFF	OFF	四号模块
OFF	OFF	ON	OFF	五号模块
ON	OFF	ON	OFF	六号模块
OFF	ON	ON	OFF	七号模块
ON	ON	ON	OFF	八号模块
OFF	OFF	OFF	ON	九号模块
ON	OFF	OFF	ON	十号模块
OFF	ON	OFF	ON	十一号模块
ON	ON	OFF	ON	十二号模块



2、拨码开关后四位为模块功能设定，见图例：

说明：(设置只对本模块有效)

- 1) BIT5—当该位设置在 ON 位置时，为共用风系统控制，反之则是独立风系统控制
- 2) IBT6—当该位设置在 ON 位置时，为两氟一水控制，反之则是两氟二水控制。
- 3) IBT7—当该位设置在 ON 位置时，为单元机模块控制，反之则是模块机控制（为单元机时，此时机组为单模块控制，单模块控制时，两个系统（TH3、TH4）出水传感器将不使用）
- 4) IBT8—当该位设置在 ON 位置时，此模块为单系统模块，反之则是双系统模块

热敏电阻温度阻值对照表

R25=10KΩ ±1%

B25/50=3450±1%

温度 (°C)	最小值 (KΩ)	标准值 (KΩ)	最大值 (KΩ)	温度 (°C)	最小值 (KΩ)	标准值 (KΩ)	最大值 (KΩ)
-40	220.8	230.4	240.3	-10	44.2	45.32	46.47
-39	208	216.9	226.1	-9	42.13	43.19	44.26
-38	196	204.2	212.8	-8	40.18	41.16	42.17
-37	184.8	192.5	200.4	-7	38.33	39.25	40.19
-36	174.3	181.4	188.7	-6	36.58	37.44	38.31
-35	164.5	171.1	177.9	-5	34.92	35.72	36.54
-34	155.3	161.4	167.8	-4	33.34	34.09	34.86
-33	146.7	152.4	158.3	-3	31.85	32.55	33.26
-32	138.6	143.9	149.4	-2	30.43	31.09	31.75
-31	131.1	136	141.1	-1	29.08	29.7	30.32
-30	124	128.6	133.2	0	27.8	28.38	28.96

-29	117.3	121.6	125.9	1	26.59	27.13	27.68
-28	111.1	115	119.1	2	25.44	25.94	26.45
-27	105.2	108.9	112.6	3	24.34	24.81	25.29
-26	99.62	103.1	106.6	4	23.3	23.74	24.19
-25	94.41	97.62	100.9	5	22.31	22.72	23.14
-24	89.52	92.52	95.58	6	21.37	21.75	22.14
-23	84.91	87.7	90.56	7	20.47	20.83	21.19
-22	80.57	83.17	85.84	8	19.62	19.95	20.29
-21	76.48	78.91	81.39	9	18.81	19.12	19.44
-20	72.63	74.89	77.21	10	18.03	18.32	18.62
-19	68.99	71.11	73.24	11	17.29	17.57	17.84
-18	65.56	67.54	69.53	12	16.59	16.85	17.1
-17	62.32	64.17	66.03	13	15.92	16.16	16.4
-16	59.27	61	62.73	14	15.28	15.5	15.73
-15	56.38	58	59.62	15	14.67	14.88	15.09
-14	53.69	55.17	56.68	16	14.09	14.28	14.48
-13	51.12	52.5	53.91	17	13.53	13.71	13.9
-12	48.68	49.97	51.29	18	13	13.17	13.34
-11	46.38	47.58	48.81	19	12.5	12.65	12.81

热敏电阻温度阻值对照表

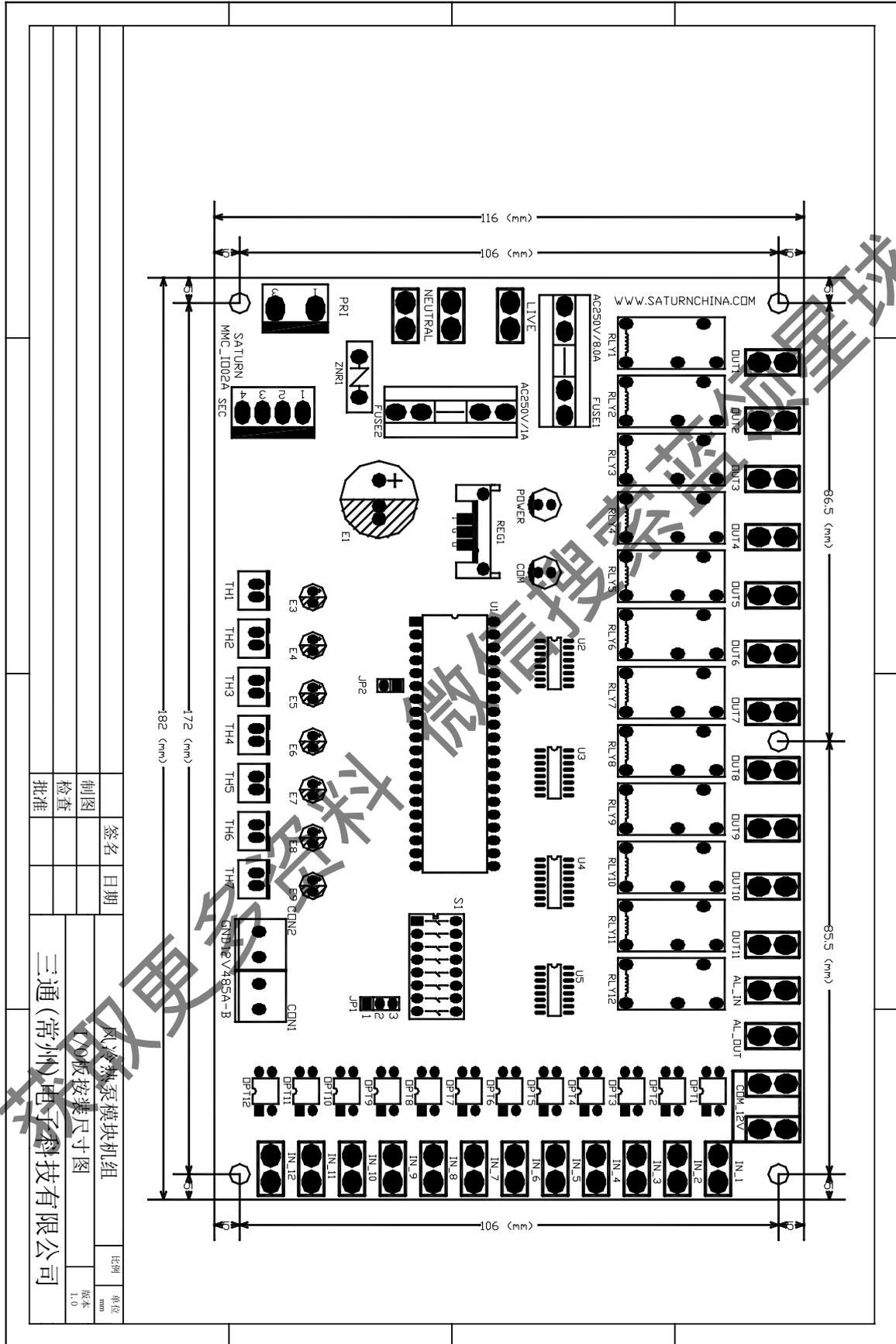
R25=10KΩ ±1%

B25/50=3450±1%

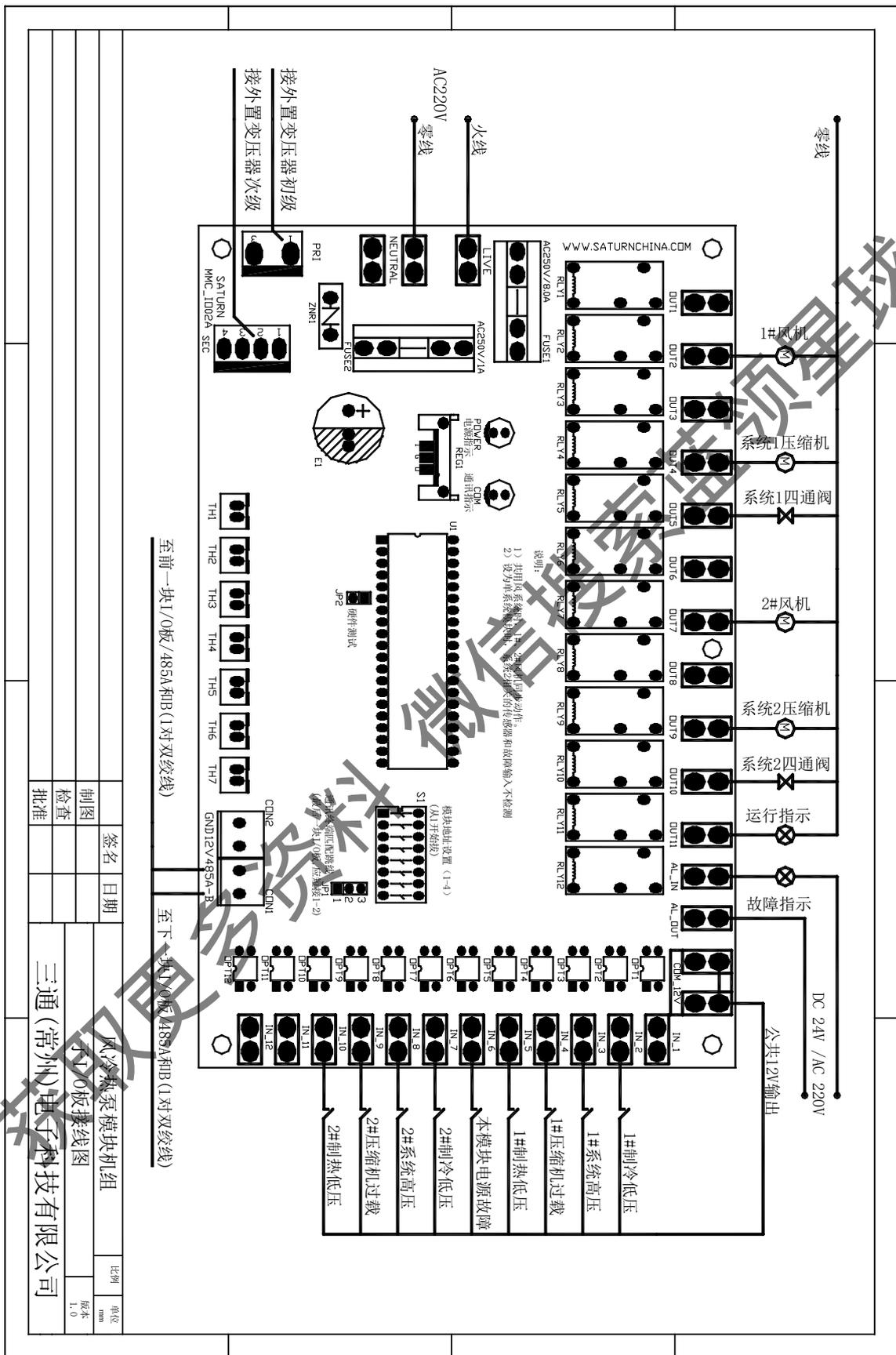
温度 (°C)	最小值 (KΩ)	标准值 (KΩ)	最大值 (KΩ)	温度 (°C)	最小值 (KΩ)	标准值 (KΩ)	最大值 (KΩ)
20	12.01	12.16	12.31	50	4.008	4.085	4.163
21	11.55	11.69	11.82	51	3.876	3.952	4.028
22	11.11	11.24	11.36	52	3.749	3.823	3.899
23	10.69	10.81	10.92	53	3.627	3.7	3.774
24	10.29	10.39	10.5	54	3.509	3.581	3.654
25	9.9	10	10.1	55	3.396	3.467	3.539
26	9.523	9.623	9.723	56	3.287	3.356	3.427
27	9.163	9.263	9.363	57	3.182	3.25	3.32
28	8.819	8.918	9.018	58	3.081	3.148	3.216
29	8.489	8.588	8.687	59	2.983	3.05	3.117
30	8.174	8.272	8.371	60	2.89	2.955	3.021
31	7.872	7.97	8.068	61	2.799	2.863	2.928
32	7.583	7.68	7.777	62	2.712	2.775	2.839

33	7.306	7.402	7.499	63	2.628	2.69	2.753
34	7.041	7.136	7.232	64	2.547	2.608	2.67
35	6.787	6.881	6.976	65	2.469	2.529	2.589
36	6.543	6.637	6.731	66	2.394	2.452	2.512
37	6.31	6.402	6.495	67	2.321	2.379	2.437
38	6.086	6.177	6.269	68	2.251	2.308	2.365
39	5.871	5.961	6.052	69	2.184	2.239	2.296
40	5.665	5.754	5.844	70	2.119	2.173	2.228
41	5.468	5.556	5.644	71	2.056	2.109	2.163
42	5.278	5.365	5.452	72	1.995	2.047	2.101
43	5.096	5.182	5.268	73	1.936	1.988	2.04
44	4.921	5.006	5.091	74	1.879	1.93	1.982
45	4.754	4.837	4.921	75	1.825	1.874	1.925
46	4.592	4.674	4.757	76	1.772	1.821	1.87
47	4.437	4.518	4.6	77	1.721	1.769	1.817
48	4.289	4.368	4.448	78	1.671	1.718	1.766
49	4.146	4.224	4.303	79	1.624	1.67	1.717

获取更多资料 微信搜索 蓝球

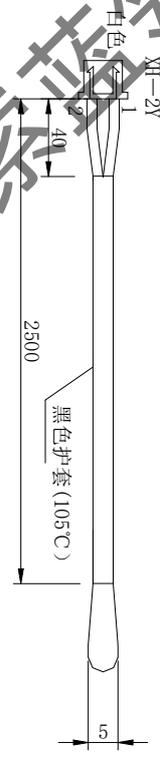


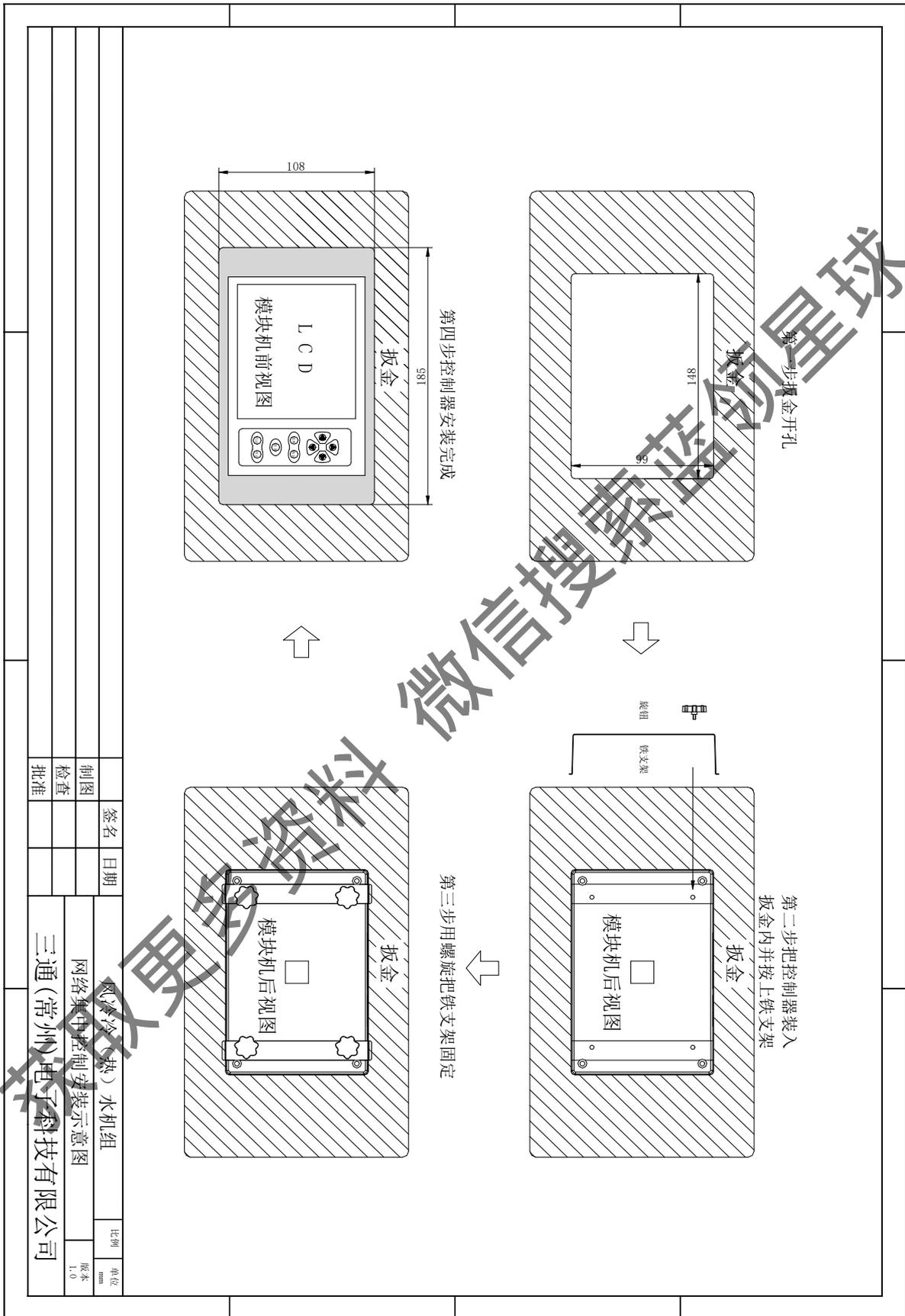
制图	检查	批准	签名	日期
风冷热泵模块机组				
(10)板安装尺寸图				
三通(常州)电子科技有限公司				
比例	单位	版本		
1:1	mm	1.0		



文件编号：				资材编号：							
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th>说明</th> </tr> <tr> <td>1 2468 AWG24黑</td> </tr> <tr> <td>2 2468 AWG24黑</td> </tr> <tr> <td>护套：黑色</td> </tr> </table>								说明	1 2468 AWG24黑	2 2468 AWG24黑	护套：黑色
说明											
1 2468 AWG24黑											
2 2468 AWG24黑											
护套：黑色											
版本		设计		日期		审核					
详细说明		设计		日期		审核					
修订		设计		日期		审核					
制图		杨明霞		日期		签名					
检查						杨明霞					
批准											
除非特别注明，单位均位mm		公差		角度		日期					
小数 .xx ± .20		± .1		± 1°		日期					
名称：环铜传感器 B=3450 R25=10X L=2500		资材编号：4THI—0225205		图号：4THI—0225205		版本 1.0					
比例：		材料：		图例：		图例：					

文件编号：		器材编号：															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">说明</th> <th style="width: 50%;"></th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2468 AWG24 黑</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2468 AWG24 黑</td> </tr> <tr> <td colspan="2">护套：黑色</td> </tr> </table>		说明				1	2468 AWG24 黑	2	2468 AWG24 黑	护套：黑色							
说明																	
1	2468 AWG24 黑																
2	2468 AWG24 黑																
护套：黑色																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">版本</td> <td style="width: 50%;">详细说明</td> </tr> <tr> <td></td> <td>修订</td> </tr> </table>		版本	详细说明		修订	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">设计</td> <td style="width: 50%;">日期</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">审核</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		设计	日期			审核					
版本	详细说明																
	修订																
设计	日期																
审核																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">制图</td> <td style="width: 50%;">签名</td> </tr> <tr> <td>检查</td> <td>杨明霞</td> </tr> <tr> <td>批准</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">日期</td> </tr> </table>		制图	签名	检查	杨明霞	批准		日期		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">公差</td> <td style="width: 50%;">角度</td> </tr> <tr> <td>小数 ±.20</td> <td>角度 ±1°</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">除非特别注明，单位均为mm</td> </tr> </table>		公差	角度	小数 ±.20	角度 ±1°	除非特别注明，单位均为mm	
制图	签名																
检查	杨明霞																
批准																	
日期																	
公差	角度																
小数 ±.20	角度 ±1°																
除非特别注明，单位均为mm																	
名称：环铜传感器 B=4.50 R25=10K L=2500 器材编号：4TH1-0225202 比例：		通(常州)电子科技有限公司 图文编号：4TH1-0225202 材料： 页数：															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> 版本 1.0 </td> </tr> </table>			版本 1.0														
	版本 1.0																

文件编号:		资料编号:																	
																			
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="width: 5%;">说明</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2468 AWC26 黑</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2468 AWC26 黑</td> </tr> </table>						说明		1	2468 AWC26 黑	2	2468 AWC26 黑						
说明																			
1	2468 AWC26 黑																		
2	2468 AWC26 黑																		
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="width: 10%;">姓名</th> <th style="width: 10%;">日期</th> </tr> <tr> <td>杨明霞</td> <td></td> </tr> <tr> <td>检查</td> <td></td> </tr> <tr> <td>批准</td> <td></td> </tr> </table>						姓名	日期	杨明霞		检查		批准					
姓名	日期																		
杨明霞																			
检查																			
批准																			
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>制图</td> <td>杨明霞</td> <td>日期</td> <td></td> </tr> <tr> <td>检查</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>批准</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						制图	杨明霞	日期		检查				批准			
制图	杨明霞	日期																	
检查																			
批准																			
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>除非特别注明, 单位均位mm</td> </tr> </table>						除非特别注明, 单位均位mm											
除非特别注明, 单位均位mm																			
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>公差</td> <td>角度</td> </tr> <tr> <td>小数 ±.20</td> <td>±1°</td> </tr> <tr> <td>xxx ±.1</td> <td></td> </tr> </table>						公差	角度	小数 ±.20	±1°	xxx ±.1							
公差	角度																		
小数 ±.20	±1°																		
xxx ±.1																			
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>三通(常州)电子科技有限公司</td> </tr> <tr> <td>名称: 环氧传感器 B=2450K R25=10K L=2500米</td> </tr> <tr> <td>资料编号: 4TH1-0225201</td> </tr> <tr> <td>图号: 4TH1-0225201</td> </tr> <tr> <td>比例:</td> </tr> <tr> <td>材料:</td> </tr> <tr> <td>版本: 1.0</td> </tr> </table>						三通(常州)电子科技有限公司	名称: 环氧传感器 B=2450K R25=10K L=2500米	资料编号: 4TH1-0225201	图号: 4TH1-0225201	比例:	材料:	版本: 1.0					
三通(常州)电子科技有限公司																			
名称: 环氧传感器 B=2450K R25=10K L=2500米																			
资料编号: 4TH1-0225201																			
图号: 4TH1-0225201																			
比例:																			
材料:																			
版本: 1.0																			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>版本</td> <td>详细说明</td> <td>设计</td> <td>日期</td> <td>审核</td> </tr> <tr> <td></td> <td>修订</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		版本	详细说明	设计	日期	审核		修订											
版本	详细说明	设计	日期	审核															
	修订																		



制图	签名	日期	网络集中控制安装示意图	比例	单位
批准			三通(常州)电子科技有限公司	mm	版本
					1.0