



控制器使用说明书

模块化风冷式冷（热）水机组

MODULAR AIR-COOLED CHILLER(HEAT PUMP)

Controller Manual (ST-Control)

VK
维克（天津）有限公司
Veck (Tianjin) Co.,Ltd.
地址：天津市武清开发区源和道16号
电话：022-58953588 传真：022-58953511
邮编：301700
www.veckchina.com

维克售后服务热线
400-1369191

V2101

www.veckchina.com

目录

CONTENTS

一、安全	01
1.1 安全标识	01
1.2 安全注意事项	02
二、控制器外观	04
2.1 控制器外观及功能键	04
三、控制屏主要界面	05
3.1 初始化界面	05
3.2 主界面	05
3.3 控制屏菜单结构	05
四、机组运行设置	08
4.1 模式温度设置	09
4.2 手动除霜设定	10
4.3 手动调膨胀阀	10
4.4 压机累计清零	11
4.5 用户使用密码	12
4.6 用户高级设置	14
五、开机 / 关机	21
5.1 按键开机关机	21
5.2 远控开机关机	22
六、日期与定时	24
6.1 设定日期和时间	24
6.2 以星期设置定时开关机	25
6.3 假期期间定时开关机	29
七、机组状态查询	31
八、当前警报复位	34
九、历史告警查询	35
十、通讯设置	36
十一、程序版本	37
十二、常见警报	38

尊敬的用户，感谢您选用本公司此系列产品。

为了您正确使用本设备，在使用前必须仔细阅读本说明书，并妥善保管以便随时参考。

注意：由于订货的不同，您所购买的设备可能并不具备本说明书所包含的某些功能，具体特性应在订货前向本公司声明。

一、安全

1.1 安全标识

在产品设计与制造过程中，我们充分考虑了您的安全，但非法操作与不当维护所造成的事故仍会对您造成危害。最安全的预防是正确的安装、正确的操作和经常性的维护与保养。

为防止由于对设备的误操作而造成人员伤亡和财产损失，本类设备以及本类设备手册使用下列安全标志表示相关的安全信息和风险等级。

在本手册的插图或安全警告语句中，设备的安全标志可能没有画出。另外，您购的设备可能没有使用到下述全部安全标志，或没有涉及下述某些安全事项，应视您的设备进行甄别。

在安装和使用设备前，您必须已经清楚知道这些标志的含意。请仔细阅读此说明书，且必须严格遵守本说明书规定的安全操作措施。

1.1.1 手册中使用的安全标识

不同的安全风险等级，有不同的安全警示标识。

 **危险!** 该标志指明这是一个非常危险的操作或举动，如果操作不当，将会导致重伤甚至死亡。

 **警告!** 该标志指明这是一个比较危险或不安全的操作，如果操作不当，将会导致重伤甚至死亡。

 **小心!** 该标志指明这是一个比较危险的操作，或具有一定的危害，如果不小心将会因误操作而导致轻度或严重的伤害及损失。

注意! 该标志指明当使用不当的操作可能导致产品或财物损害。或是对使用和维修有帮助的提示资料。

1.1.2 设备上和手册中使用的安全标识

由于操作此设备可能存在不可避免的其他危险。因此在对设备操作之前，应认真阅读本手册和阅读设备上的安全标识。

在设备上和设备的操作位置附近及手册中标注了下列安全标志，以提供相关安全信息，提示用户小心操作。

在安装使用设备前，您必须已经清楚地明白了这些标志的意义，并采取必要的预防措施。安全标识和安全说明是为了防止伤害、防止事故。安全说明必须保证严格执行。

安全标识	安全标识含义
	该标识指明一个禁止的操作。带斜杠的圆圈标注于该操作之上或旁边。
	该标识指明进行某项操作时，必须小心。圆圈标注于该操作之上或旁边。
	该标识指明警告和小心。相关内容在三角形内或附近。
	该标志指明一个说明。相关内容列于一个矩形框中。
	这些标识指明被标记部件应予以回收利用。

不同的安全风险等级，有不同的安全警示标识。

警示标识	安全风险
 危险!	用于提示在伤害发生时会导致非常严重人身伤害的危险
 警告!	用于提示在伤害发生时可能导致严重或非常严重人身伤害的危险
 小心!	用于提示在伤害发生时可能导致一般或轻微人身伤害的危险
注意!	用于提示在伤害发生时只会导致财产损失、不会导致人身伤害的危险

1.2 安全注意事项

 危险!	
	1. 高压危险! 在给设备通电时，禁止不当的打开设备电气控制柜或接线盒，可能造成致命电击!
	2. 严禁将机组控制器安装在有易燃易爆物质的场所!

 警告!	
	1. 机组上标有接地标志的接线端点必须接地！接地线上不可有熔断器或单独的切断开关！未接地或接地不良易造成触电事故或致命电击。接地系统必须按工程的电气设计文件施工，接地系统施工错误也会造成触电事故或致命电击。 2. 严禁用各类水管、天然气管道、避雷导电导体、电话线等作接地保护导体！必须按电气施工规范进行接地。
	3. 不要将控制器安装于有腐蚀性气体、腐蚀性液体或潮湿的场所。严禁将水或其他液体淋入控制器。否则，机组会遭到腐蚀或电气元器件结露而发生触电事故。

 警告!	
1. 机组的安装、移机安装须由具有安装资质的公司承建，并有此承建公司内合格的持有制冷、焊工和电工专业证书的人员进行相应作业！	
2. 在产品安装过程中，和在产品维护及故障检测、排除过程中可能有必要接触带电部件。须由合格的持证电工执行这些任务。如在接触带电部件过程中未遵守电气安全预防措施，可能会造成严重伤害或死亡。	
3. 用户的电气安装所选用的电气部件（如主电源隔离开关或断路器、电力电缆、电线、保险丝、电线导管、导管接头、接线端子和接线座等）要合适、非劣质品，且保证遵照当地规范。必须选用有漏电保护功能的开关。安装隔离开关或断路器的主电源动力柜要在机组附近布置。	
4. 在机组安装工序未完成之前，所有电源开关打在“关”的位置上，防止发生意外。	
5. 接入机组的电源必须符合机组规定的要求，否则可能会导致机组损坏或人身安全事故。	
6. 机组出厂时，在相关位置贴有各类不同标签，请严格遵守其有关规定！禁止将设备上的安全标识移位或取下。	
7. 不要将机组储存放置在有腐蚀性气体、液体，或潮湿、高温、低温的场所。机组运输和储存温度范围 -20°C ~ 55°C，相对湿度 ≤ 98%。	

警告!

1. 对本机组操作之前必须认真阅读本手册！机组操作人员必须了解本机组的使用安全、并且懂得一定的电气安全知识。
2. 当操作区域附近有安全标志时，应首先查阅操作手册。若在进行操作或其他活动时，未注意到操作手册中的建议，将有造成人身伤害的危险，或可能造成设备的性能减低。安全标志有时会与指明其他危险的标志和描述一起使用。
3. 严禁湿手操作电源开关！否则，会引起触电事故。
4. 除正常操作电器开关手柄、按钮、按键外，不可触摸电气元件。否则，会引起触电事故。
5. 严禁改变保护器件（和控制器）的保护设定值。否则会造成机组损坏、火灾或人身伤害。
6. 不可以强压接触器，使压缩机等运转。不正常运转会引起严重损坏或引起人身伤害。
7. 不可短路保护线路而强行运转，否则将造成机组损坏、火灾或人身伤害。
8. 发生异常时（如有烧焦味、异常噪声）请紧急停止运转，并必须查找原因。发生异常而继续运转，则会造成触电、火灾等。正常使用下，机组具有自动检测异常而保护停机功能。
9. 如不幸发生火灾，应立即将机组主电源切断，并用适用于油类火灾和电气类火灾的灭火装置进行灭火。如果无法扑灭，请立即拨打火警电话和疏散相关人员。
10. 若此机组在控制器中使用了液晶显示（LCD），则不得摔落控制器或对控制器施以重力。如果液晶显示部件受到强烈的机械振动，可能会破裂并造成液体泄漏。该液体有腐蚀性和轻毒性。不得触摸、食入和弄入眼睛中。若误食该液体，应立即吐出，用水漱口，并进行医务诊疗。如果误入眼中，不得揉眼睛，应用清洁的水进行冲洗，并进行医务诊疗。如果液体洒在了皮肤或衣物上，应仔细而彻底的将其洗去。

注意!

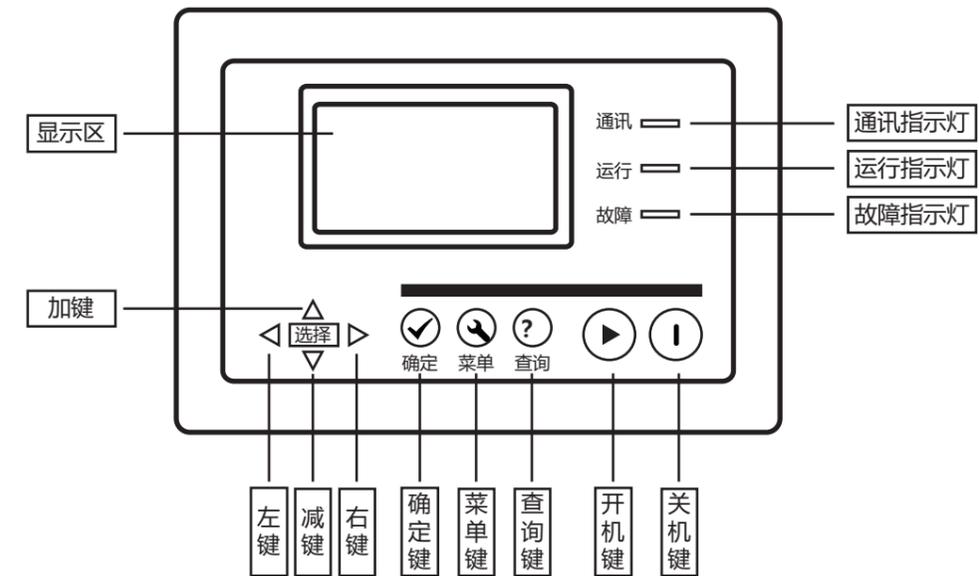
1. 在经常使用的季节，停止运转主机后，切勿切断主电源，否则机组不能实现油加热器自动加热而令压缩机润滑油融入大量制冷剂从而易损坏压缩机。长期停止使用机组，应切断电源，当重新使用机组要提前 8 ~ 12 小时通电，以给润滑油加热。
2. 热泵型机组具有自动运转防冻的功能，在停机后（比如冬季下班后关机），不要切断机组的供电电源，因为机组控制系统仍然在监控水温，水温一旦临近冰冻点，机组水泵和压缩机会自动启动执行制热功能，系统内水温上升到一定值后自动关闭压缩机水泵。
3. 淘汰后的产品或者零部件不得随意丢弃，以免造成环境破坏或对其他人员造成伤害。应由专业回收公司进行回收和处理。

警告!

1. 严禁对机组改造，改造后所发生的事本公司概不负责。改造机组会造成触电或火灾。
2. 对机组维修或保养（包括清洁）时，机组必须停机、切断电源，并确认所有运动部件均已静止，避免造成严重事故。
3. 机组的维修须由具有维修资质的公司承修，并有此公司内持有制冷、焊工和电工专业证书的人员进行相应作业！修理不良易造成机组损坏、触电及火灾。
4. 更换控制器或电路板上电池时，应使用指定的电池，并保证极性安装正确。如果使用了不适当的电池或将极性装反，就有可能产生爆炸，造成人身伤害或设备损坏。
5. 机组如果安装了保险管（保险丝），更换时请用原定容量。不可用铁丝、铜丝或其它导电物代替，否则将导致机组严重损坏或火灾。

二、控制器外观

2.1 控制器外观及功能键



按键图形	按键名称	按键主要功能
	Run 开机键	按按键持续 3 秒（长按键 3 秒），则机组开机
	Stop 关机键	按按键持续 3 秒，则机组关机
	Query 查询键	进行当前的故障查询
	Menu 菜单键	进入主菜单，或返回上一级菜单。
	Enter 确定键	确认当前参数设定值。进入当前选择项的下一级菜单。
	Right 右键（增大）	处于参数设定状态下，增大控制屏上显示的数值； 处于机组状态查询下，可以切换下一模块
	Left 左键（减小）	处于参数设定状态下，减小控制屏上显示的数值； 处于机组状态查询下，可以切换上一模块
	Down 减键（向下）	处于密码设定或输入状态下，减小控制屏上显示的数值； 处在菜单区，表示选择光标向下滚动
	Up 加键（向上）	处于密码设定或输入状态下，增大控制屏上显示的数值； 处在菜单区，表示选择光标向上滚动

三、控制屏主要界面

3.1 初始化界面

控制屏得电后,先显示“初始化界面”,控制屏的屏显内容,在本使用说明书中都称为“界面”、或“画面”、或“人机界面”、或“人机画面”。

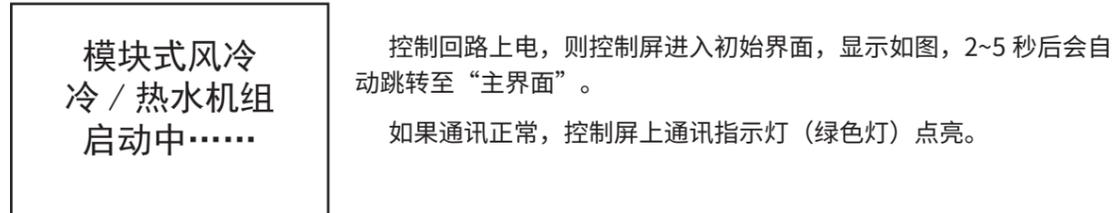


图 3-1

3.2 主界面

在其他界面下,连续按 菜单键,可返回主界面。在其他界面下,长时间不操作按键或设置参数时,会自动返回主界面。主界面(关机状态下的)上显示内容如下。

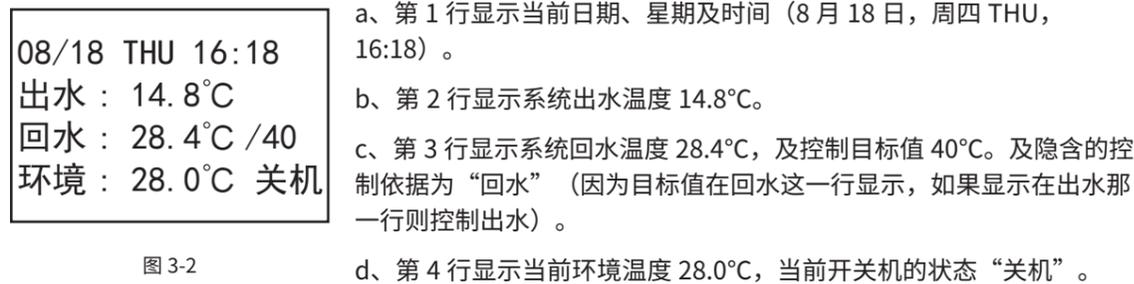


图 3-2

屏显星期英文字符说明: MON 即周一(Monday), TUE 即周二(Tuesday), WED 即周三(Wednesday), THU 即周四(Thursday), FRI 即周五(Friday), SAT 即周六(Saturday), SUN 即周日(Sunday)。

3.3 控制屏菜单结构

3.3.1 主菜单

主菜单,是一系列的一级菜单选项,由多个一级菜单选项组成。主菜单里的一级菜单有如下表的选项内容,子菜单项可以用上下键来选定,如被选定则反白显示。

这些一级菜单(即主菜单)都包括下一级子菜单,进入下一级子菜单、有的需密码验证。子菜单在后文的章节中进行说明。

No	菜单文字	主要功能
1	机组状态查询	查看机组的开关量输入点/输出点状态,机组是否在除霜,模拟量数值,主板程序版本,在线模块数量
2	机组运行设置	更改用户运行模式(制冷/制热),调整目标温度,手动除霜,手动调膨胀阀,压机累计清零,用户密码设置,用户高级设置等等
3	机组参数设置	控制依据、(来电自启)掉电记忆、模块数量,和生产商设置参数
4	历史告警查询	查看机组在过去发生的警报内容及相应报警时间
5	日期与定时	修改当前日期/时间,定时开关机
6	通讯设置	设置与集控的通讯,设置与机组的通讯
7	程序版本	查看机组控制程序版本号、程序日期、程序作者

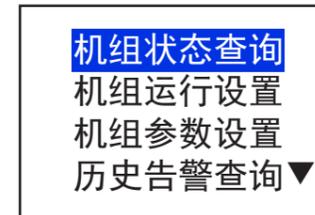


图 3-3

按 菜单键,即可进入主菜单,如下文说明。

在主界面下,按 菜单键 1 下,则直接进入主菜单(即一级菜单),光标选中本页第 1 个菜单,以反白方式显示,如左图所示。

最下一行的尾部有 ▼ 图标,则说明还有下一页。

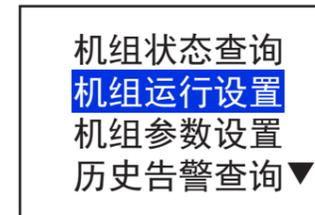


图 3-4

在上图界面下,按 ▼ 向下键 1 下,光标选中了本页第 2 个菜单,以反白方式显示,如左图所示。此时再按 ▲ 向上键 1 下,则会返回上一个一级菜单,如上图所示。

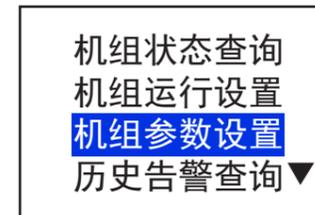


图 3-5

在上图界面下,按 ▼ 向下键 1 下,光标选中了本页第 3 个菜单,以反白方式显示,如左图所示。此时再按 ▲ 向上键 1 下,则会返回上一个一级菜单,如上图所示。

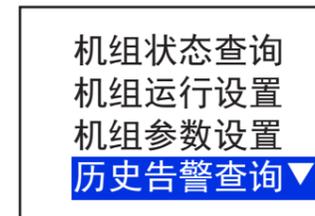


图 3-6

在上图界面下,按 ▼ 向下键 1 下,光标选中了本页第 4 个菜单,以反白方式显示,如左图所示。此时再按 ▲ 向上键 1 下,则会返回上一个菜单,如上图所示。



图 3-7

在上图界面下,按 ▼ 向下键 1 下,菜单翻页,光标选中下页的第 1 个菜单,以反白方式显示,如左图所示。此时再按 ▲ 向上键 1 下,则会返回上一页菜单,如上图所示。



图 3-8

在上图界面下，按▼向下键1下，光标选中了本页第2个菜单，以反白方式显示，如左图所示。此时再按▲向上键1下，则会返回上一个菜单，如上图所示。

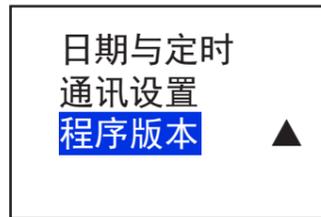


图 3-9

在上图界面下，按▼向下键1下，光标选中了本页第3个菜单，以反白方式显示，如左图所示。此时再按▲向上键1下，则会返回上一个菜单，如上图所示。

四、机组运行设置

一级菜单“机组运行设置”包括以下选项（二级菜单）。

一级菜单	密码验证	二级菜单	密码验证
机组运行设置 → 密码窗口 → 模式温度设置			
└ 手动除霜设定			
└ 手动调膨胀阀			
└ 压机累计清零			
└ 用户使用密码			
└ 用户高级设置 → 密码窗口			

如果启用了密码验证，则先进行密码验证，验证正确才能进入二级菜单。如果没有启用了密码验证，则直接进入二级菜单。

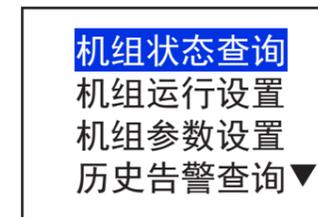


图 4-1

在主界面下，按⌂菜单键1下，则直接进入主菜单，光标选中了本页第1个菜单，以反白方式显示，如左图所示。

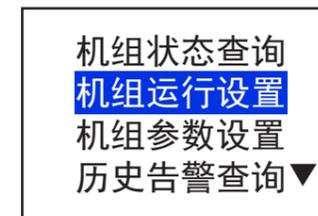


图 4-2

在上图界面下，按▼向下键1下，光标选中了本页第2个菜单“机组运行设置”，以反白方式显示，如左图所示。

此时按⏎确定键，进入如下密码验证界面。

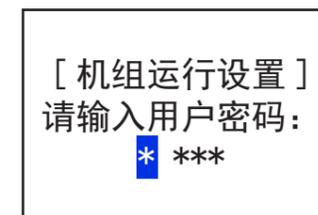
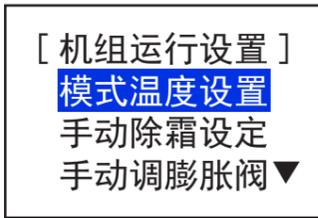


图 4-3

通过<▲、▼>键调整密码数字，再通过确定键(⏎)确认该密码位输入值、并将光标移到下一密码位继续输入，输入全部正确后即可进入“机组运行设置”子菜单。

(用户密码，机组出厂默认值：0000，用户可以自行修改、但必须牢记和人工记录在其他地方！)

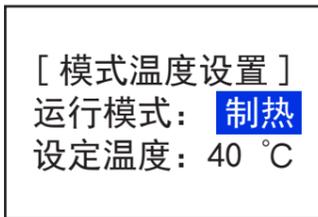
4.1 模式温度设置



进入“机组运行设置”的二级菜单后，光标选中了本页第 1 个菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“模式温度设置”界面。

图 4-4



进入“模式温度设置”参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键改选其他参数。

运行模式：“制热”/“制冷”，按 键调（单冷机组只有制冷）。

图 4-5



按 键改选其他参数。

设定温度：按 键更改数值。范围值见下表

图 4-6

修改后按 确定键，保存本参数菜单下的全部参数、并且退回上一级菜单。按其他键，则不保存。或者不再按键，10 多秒后自动退出、不保存。

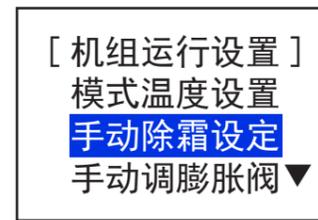
设定温度范围				
运行模式	控制依据	单位	默认值	允许设置范围
制冷	回水	°C	12	10 ~ 20
	出水	°C	7	5 ~ 15
制热	回水	°C	40	35 ~ 45
	出水	°C	45	40 ~ 50

注：以上的设置范围为普通型机组的，您购买的机组设置范围视其类型而定。

警告!

1. 机组制冷或制热运行范围不仅与进出水温有关，而且与环境温度密切相关，不允许超出机组允许的范围，具体范围参见使用说明书机械分册。不遵守说明书要求而超出使用范围使用将可能导致机组故障或损坏!
2. 如果用户需要更改控制依据，请先联系服务人员修改相关参数。

4.2 手动除霜设定

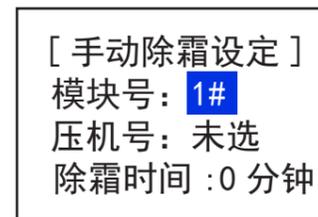


进入“机组运行设置”的二级菜单后，光标选中“手动除霜设定”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入具体的设定界面。

热泵机组选择此项才有实际意义，单冷机型不会产生任何作用!

图 4-7



进入本参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键改选其他参数。

模块号：按 键，调到要执行手动除霜的模块。

压机号：按 键，调到此模块要除霜的压缩机（系统）编号。

除霜时间：按 键，设定除霜执行的时长。

图 4-8

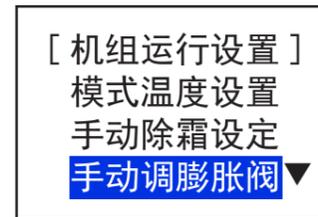
修改后按 确定键，退回上一级菜单，而且执行此参数菜单下压缩机的除霜动作。按其他键，不保存、不除霜。或者不再按键，10 多秒后自动退出、不保存、不除霜。

退出设定界面后，以上参数又恢复到未设定的状态下了。

警告!

1. 只有机组自动化霜来不及而结有厚霜（比如大雾严重的天气），才能使用手动除霜功能。机组盘管表面无霜而执行手动除霜将可能导致机组故障或损坏!

4.3 手动调膨胀阀

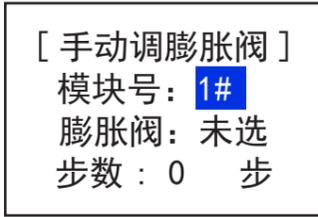


进入“机组运行设置”的二级菜单后，光标选中“手动调膨胀阀”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入具体的设定界面。

使用电子膨胀阀的机组且电子膨胀阀参数“调节方式”设置为手动时（制造商权限），选择此项才有实际意义，否则不会产生任何作用!

图 4-9



进入本参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按〈▲、▼〉键改选其他参数。
 模块号：按〈◀、▶〉键，调到要执行手动调阀的模块。
 膨胀阀：按〈◀、▶〉键，调到此模块要调阀的压缩机（系统）编号。
 步数：按〈◀、▶〉键，设定调阀执行的步数（在现有开度上关/开的步数增量，负数为关、正数为开）。

图 4-10

修改后按 确定键，退回上一级菜单，而且执行此参数菜单下膨胀阀的调阀动作。按其他键，不保存、不调阀。或者不再按键，10 多秒后自动退出、不保存、不调阀。

退出设定界面后，以上参数又恢复到未设定的状态下了。

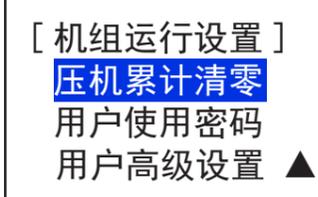
在初始开度保持时间过后，可通过此界面调整选定的电子膨胀阀阀门的位置，调节位置受到最大位置和最小位置的限制。



警告!

1. 只有机组调试（或调阀的传感器损坏），才能使用手动调节功能。未得到制造商的允许和具体调节参数，严禁用户调整，否则将可能导致机组故障或损坏！

4.4 压机累计清零

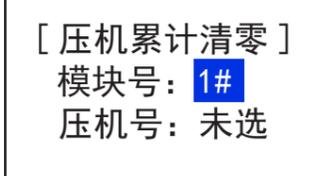


进入“机组运行设置”的二级菜单后，光标选中“压机累计清零”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入具体的设定界面。

只有压缩机进行了换新才进行本设置，其他情况不设置！

图 4-11



进入本参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按〈▲、▼〉键改选其他参数。

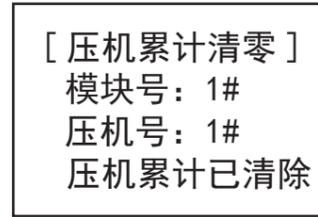
模块号：按〈◀、▶〉键，调到要执行清零的模块。

压机号：按〈◀、▶〉键，调到此模块要清零的压缩机（系统）编号。

图 4-12

修改后按 确定键，会弹出“压机累计清零……”、“压机累计已清除！”的界面（这 2 个界面会自动关闭），而且执行了此参数菜单下压缩机清零。按其他键，不保存、不清零。或者不再按键，10 多秒后自动退出、不保存、不清零。

退出设定界面后，以上参数又恢复到未设定的状态下了。



进入本参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按〈▲、▼〉键改选其他参数。

模块号：按〈◀、▶〉键，调到要执行清零的模块。

压机号：按〈◀、▶〉键，调到此模块要清零的压缩机（系统）编号。

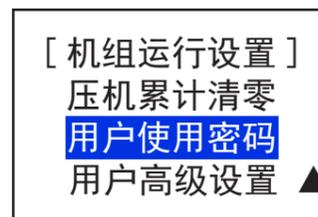
图 4-13



警告!

1. 当压缩机进行了换新，为了更多时间运转这个新压缩机所以对此系统的原累计时间清零。如果没有换新而将这个系统清零，则以后使用中变成优先磨损这个系统了！

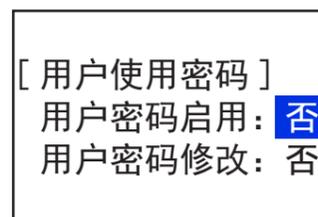
4.5 用户使用密码



进入“机组运行设置”的二级菜单后，光标选中“用户使用密码”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入具体的设定界面。

图 4-14

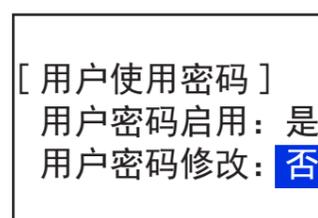


如果没有启用密码功能，则出现如左图，修改为“是”，按 确定键后，就启用了密码验证功能。

必须事先知道原密码，否则不要启用密码功能!!!

按〈▲、▼〉键改选其他参数。

图 4-15



选定如左，按〈◀、▶〉键，修改为“是”，按 确定键后，就弹出原密码输入窗口，如下。

图 4-16

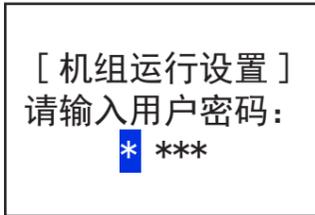


图 4-17

如果密码验证是启用状态（前一级菜单进入时经过了密码验证），则不出现左图窗口，而是直接进入了如下窗口。

这里输入正确原密码，按  确定键后，就弹出输入新密码窗口。

（用户密码，机组出厂默认值：0000，用户可以自行修改、但必须牢记和人工记录在其他地方！）

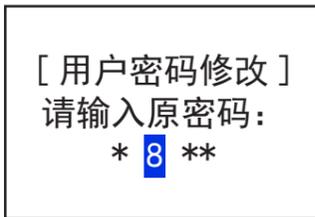


图 4-18

按 、 键调整密码数字，每密码位通过按确定键（）确认该密码位输入值、并将光标移到下一密码位继续输入，输入全部位后，按确定键（）确认输入完毕。如果密码正确，进入下一窗口。

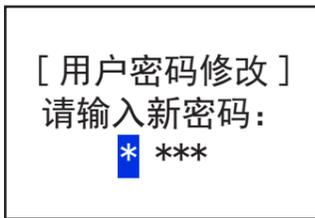


图 4-19

这里按 、 键调整密码数字，每密码位通过按确定键（）确认该密码位输入值、并将光标移到下一密码位继续输入。

输入全部位后，按确定键（）确认输入完毕，新密码就被写入存储器、停电或电池没电都不会消失。而后弹出如下新密码修改成功窗口。

用户新密码必须牢记和人工记录在其他多处地方!!!

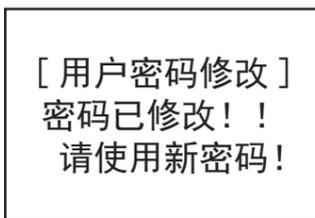


图 4-20

新密码修改成功窗口。

本界面会自动关闭。

下次输入原密码、或密码验证都需要本次的新密码。

任何时候都请牢记密码。

注意!

1. 用户必须牢记自己的用户密码和人工记录在其他多处地方。最好不必修改默认密码，或改为简单密码（如：8888）。密码丢失是件麻烦的事情!

4.6 用户高级设置

二级菜单“用户高级设置”包括以下选项：

二级菜单	密码验证	三级菜单
用户高级设置	→ 密码窗口	→ 温度控制依据
		└ 模块加卸方式
		└ 水温控制偏差
		└ 掉电记忆
		└ 模块总数
		└ 机组水流建立时间
		└ 开启电加热环温
		└ 开启电加热温差
		└ 关闭电加热温差
		└ 控温节能调节使能
		└ 节能低环温点
		└ 节能高环温点
		└ 目标温度计算周期
		└ 制冷目标温度
		└ 制热目标温度
		└ N3 除霜条件

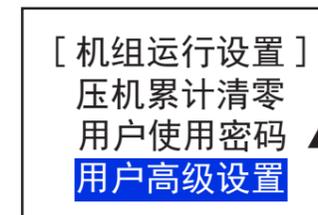


图 4-21

进入“机组运行设置”的二级菜单后，光标选中“用户高级设置”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按  确定键，进入如下密码验证界面。

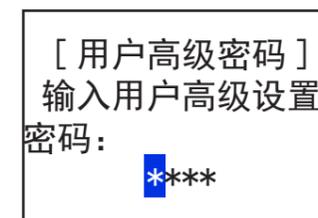
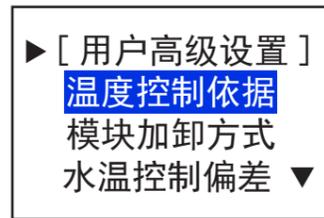


图 4-22

通过 、 键调整密码数字，再通过确定键（）确认该密码位输入值、并将光标移到下一密码位继续输入，输入全部正确后即可进入“用户高级设置”子菜单。

（用户高级设置密码，机组出厂默认值：4321。）

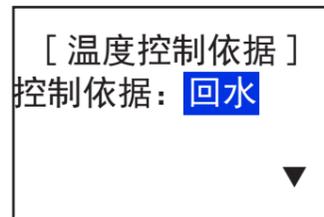
4.6.1 温度控制依据



进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“温度控制依据”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“温度控制依据”设置界面。

图 4-23



进入“温度控制依据”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键可进行翻页。

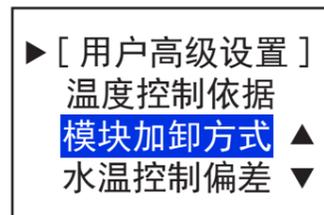
控制依据：“回水”/“出水”，按 键调。

图 4-24

注：1、用户如果想更改控制依据，请先联系服务人员更改相关参数。

- 2、机组为单模块时，以模块回水 / 出水温度作为控制依据，对压缩机进行加卸载。
- 3、机组为多模块时，以机组回水 / 出水温度作为控制依据，对压缩机进行加卸载。

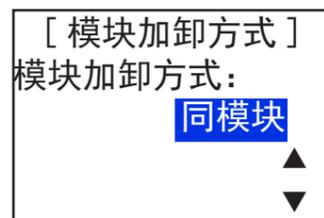
4.6.2 模块加卸方式



进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“模块加卸方式”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“模块加卸方式”设置界面。

图 4-25



进入“模块加卸方式”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键可进行翻页。

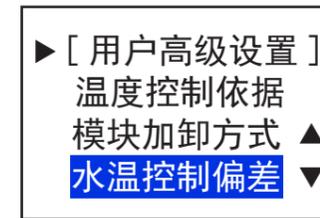
模块加卸方式：“同模块”/“异模块”，按 键调。

图 4-26

注：1、“模块加卸方式”设定为“同模块”时：加载时系统首先加载累计运行时间最短的压缩机，同一风系统下的无故障压缩机都开启后，再加载剩下累计运行最短的压缩机。卸载时候，系统首先关闭累计运行时间最长的压缩机，同一风系统下的压缩机都关闭后，再卸载剩下累计运行最长的压缩机。

2、“模块加卸方式”设定为“异模块”时：加载时系统首先加载“未启动压缩机数量最多”的那个模块的压缩机，当有几个模块处于“未启动且无故障的压缩机数相同”，则选择这几个压缩机运行时间最短的、同时优先选择“正在运行压缩机数量最少”的模块开启。卸载时系统首先关闭“压缩机运行数量最多的模块”的压缩机，当有几个模块处于“正在运行的压缩机数相同”，则选择这几个压缩机运行时间最长的、同时优先选择“停止压缩机数量最少”的模块关闭。

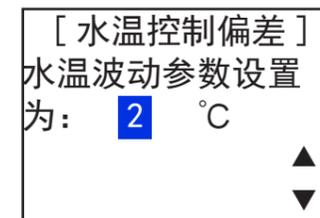
4.6.3 水温控制偏差



进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“水温控制偏差”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“水温控制偏差”设置界面。

图 4-27

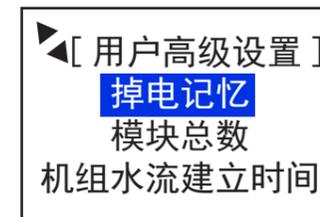


进入“水温控制偏差”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键可进行翻页。

水温控制偏差：1~10℃，按 键调。

图 4-28

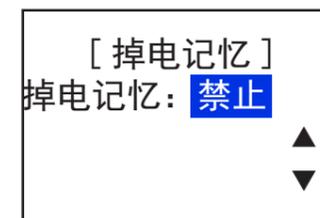
4.6.4 掉电记忆



进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“掉电记忆”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“掉电记忆”设置界面。

图 4-29



进入“掉电记忆”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键可进行翻页。

掉电记忆：“禁止”/“使用”，按 键调。

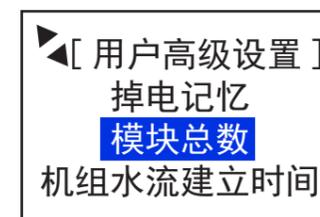
图 4-30

注：1、“掉电记忆”设定为“使用”时：当机组断电后再重新上电时，机组恢复到断电之前的状态。

2、“来电自启”设定为“使用”时，当机组断电后再重新上电时，机组自动开启。

您购买的机组参数可能是掉电记忆，也可能是来电自启，以实际机型界面为准。

4.6.5 模块总数



进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“模块总数”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“模块总数”设置界面。

图 4-31

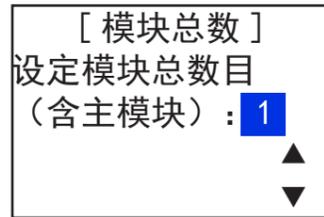


图 4-32

进入“模块总数”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按〈▲、▼〉键可进行翻页。

模块总数：“1~12，按〈◀、▶〉键调。

注：请根据机组实际情况进行设定，否则机组将报警。

4.6.6 机组水流建立时间

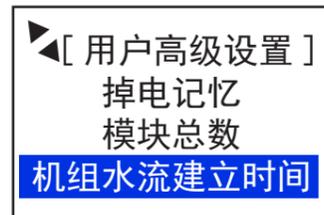


图 4-33

进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“机组水流建立时间”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入“机组水流建立时间”设置界面。

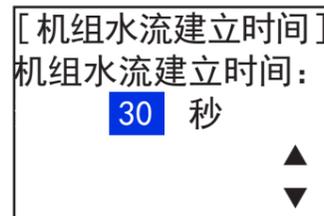


图 4-34

进入“机组水流建立时间”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按〈▲、▼〉键可进行翻页。

机组水流建立时间：10~250 秒，按〈◀、▶〉键调。

注：水流检测：水泵开启 30 秒（可设）后开始检测水流开关，若检测到模块水流开关断开并持续 5 秒（可设），则判定为水流故障。

4.6.7 电加热控制

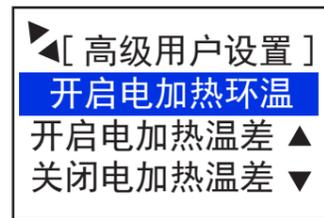


图 4-35

进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“开启电加热环温”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

按〈▲、▼〉键可选择不同的菜单。光标选中菜单后，按 确定键，进入相应的设置界面。

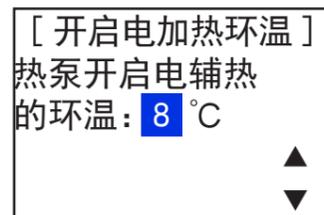


图 4-36

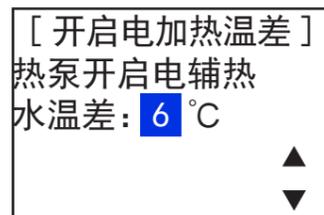


图 4-37

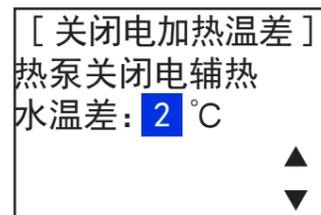


图 4-38

◆【运行模式】= 制热

热泵机组、单热机组（运行模式只有制热）在冬天制热模式运行时，为补偿制热量不足，根据下面条件运行辅助电加热。

辅助电加热运行条件：

1> 环境温度 ≤ 8°C（可设）（环境温度故障，跳过该条件检测）

2> 回水控制：回水温度 ≤ 制热回水设定温度 - 6°C（可设）

出水控制：出水温度 ≤ 制热出水设定温度 - 6°C（可设）

3> 电加热停止运行 1 分钟

满足上述 3 条件，运行辅助电加热。

辅助电加热停止条件：

1> 环境温度 ≥ 8°C + 1°C

2> 回水控制：回水温度 ≥ 制热回水设定温度 - 2°C（可设）

出水控制：出水温度 ≥ 制热出水设定温度 - 2°C（可设）

满足上述任一条件停止辅助电加热。

制热运行除霜时，辅助电加热投入运行；除霜退出时，若辅助电加热满足退出条件，则辅助电加热延时 1 分钟退出。

注：热泵机组、单冷机组（运行模式只有制冷）制冷运行模式下，用户如果需要电加热器进行防冻，需要维护人员更改相关参数。

4.6.8 节能运行

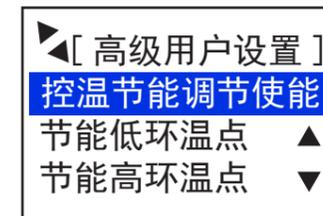


图 4-39



图 4-40

进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“控温节能调节使能”菜单，以反白方式显示，如图左图所示。按〈▲、▼〉键可选择不同的菜单。光标选中菜单后，按 确定键，进入相应的设置界面。

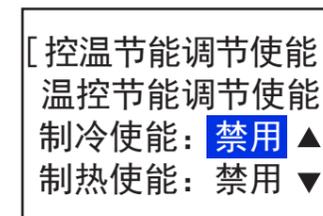


图 4-41

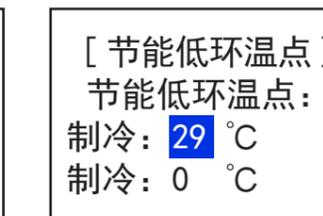


图 4-42

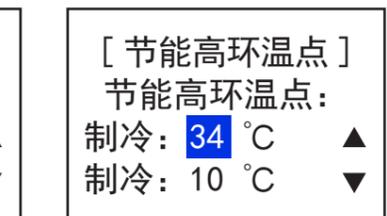


图 4-43

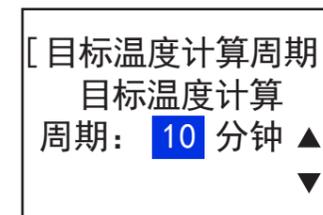


图 4-44

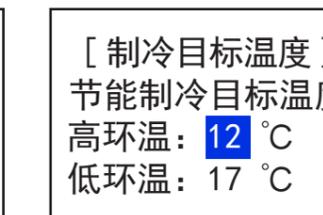


图 4-45

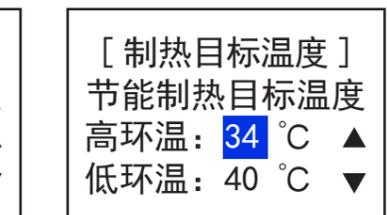


图 4-46

节能运行控制逻辑如下:

当制冷且制热“控温节能调节使能”=“禁用”时，机组加载/卸载控制目标为用户的【设定温度】，线控器主界面显示用户设定温度值。

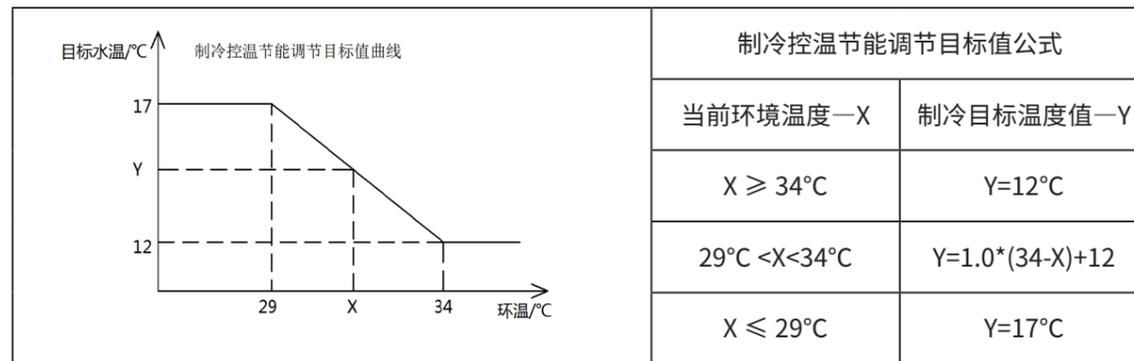
当制冷或制热“控温节能调节使能”=“启用”时，机组加载/卸载控制目标不再是用户的【设定温度】，而是根据主模块的环境温度来计算控制目标值。线控器主界面显示计算出来的目标值。

举例：按照下列参数设置分别介绍制冷和制热控温节能调节控制：

◆ 制冷控温节能调节控制

制冷控温节能调节	使用	制冷节能高环温点	34°C
高环温制冷目标温度	12°C	制冷节能低环温点	29°C
低环温制冷目标温度	17°C		

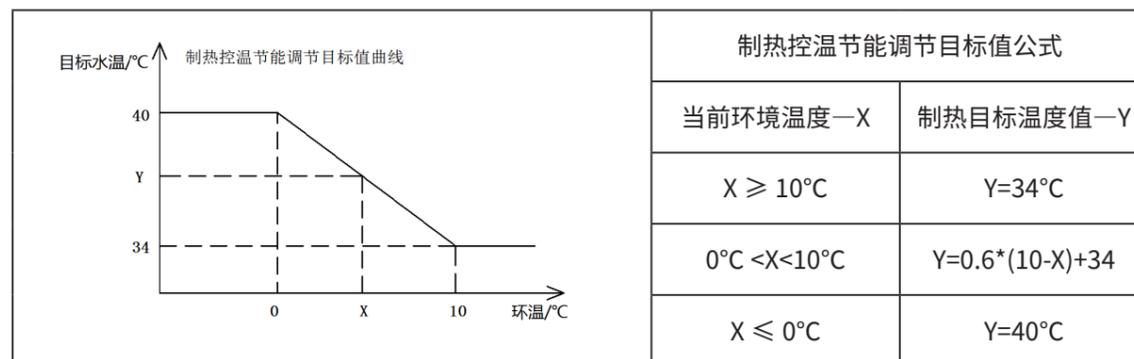
制冷控温节能调节目标值曲线和公式如下：



◆ 制热控温节能调节控制

制热控温节能调节	使用	制热节能高环温点	10°C
高环温制热目标温度	34°C	制热节能低环温点	0°C
低环温制热目标温度	40°C		

制热控温节能调节目标值曲线和公式如下：



4.6.9 N3 除霜



图 4-47

进入“用户高级设置”菜单后，光标选中“N3 除霜条件”菜单，以反白方式显示，如图左图所示。

此时按 确定键，进入“N3 除霜条件”设置界面。

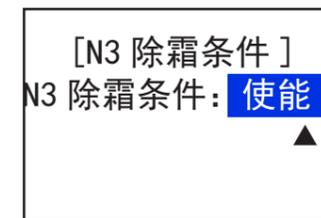


图 4-48

进入“N3 除霜条件”参数界面，光标选中了本页中的参数（以反白方式显示），如左图所示。按 $\langle \blacktriangle \rangle$ 、 $\langle \blacktriangledown \rangle$ 键可进行翻页。

N3 除霜条件：“禁止”/“使能”，按 $\langle \blacktriangleleft \rangle$ 、 $\langle \blacktriangleright \rangle$ 键调。

注：只有【N3 除霜条件】=“使能”时，才执行相应除霜功能。

■ 五、开机 / 关机

机组的开机有四种方式：控制屏按键开机，远控（无源开关量）开机，定时自动开机，上位机 Modbus 中央监控开机。

定时自动开机，参见“日期与定时”章节。

Modbus 中央监控开机参见 Modbus 中央监控资料，当用户有需要时提供。

关机状态：给出关机命令，水泵、风机都关闭了才是关机状态。温控到达而压缩机自动停止运转，这不叫关机。

5.1 按键开机关机

机组处于关机状态，且定时开关机未启用、远控开关机未使用（此开关量输入点处于短接状态，参见随机附带的电路图）时，在主界面下或其他界面下，**按住开机键  持续 3 秒（长按键 3 秒）**，则机组开机。这称为“**按键开机**”。开机后的主界面，如下。



图 5-1

- 第 1 行显示当前日期、星期及时间（8 月 18 日，THU 周四，16:29）。
- 第 2 行显示当前系统出水温度 33.7°C。控制目标值 45°C。隐含的控制依据为“出水”（因为目标值在“出水：”这一行显示，如果显示在“回水：”那一行则表明控制回水温度）。
- 第 3 行显示当前系统回水温度 28.4°C。 表示用户运行模式为制热模式，表示 水泵已经输出。【而 表示用户运行模式为制冷】
- 第 4 行显示当前环境温度 12.0°C，当前开关机之状态“开机”。

开机后，控制屏上的运行指示灯（绿色灯）点亮。

使用控制屏就地开机关机，必须将机组“远控开机关”无源输入接线点进行短接。



图 5-2

- 按住关机键  持续 3 秒（长按键 3 秒）**，则机组关机。这称为“**按键关机**”。关机后的主界面，如左。
- 第 4 行显示的当前开关机之状态“关机”。
- 控制屏上的运行指示灯相应也熄灭。

5.2 远控开机关机

要实现远控开机关机，则将电路图示意的“远控开机关”无源输入接线点布线到用户室内（远控地点），利用 1 个开关在室内对机组进行开机 / 关机操作，从而不需要去机组安装处就地进行开机关机。



图 5-3

开机准备：

- “远控开机关”布线、控制开关安装完成，控制开关先打到断开位置。
- 在控制屏按下开机键，如左图，窗口虽然显示了“开机”字样和运行模式图符，但是机组还没有开始运行，水泵图符也没有被显示，在等待“远控控制开关”的闭合信号（开机信号）。

同时第 4 行文字交替显示“环境：<当前值>°C 开机”与“状态：远程关机”，如本图和下图。



图 5-4

此开机关方式下，控制屏上的运行指示灯虽然在按下开机按键时已经被点亮，只是说明控制屏上已经选择了开机。



图 5-5

开机：

将“远控控制开关”打到接通位置，10 秒后机组开机。界面如左，第 3 行显示出了水泵图符，表示水泵输出。接着机组会开启压缩机等部件。

使用“远控开机关”功能，远处的控制开关和控制屏的开机按键相当于串联。控制屏必须事先按下开机，否则远程开关不起作用。

08/18 THU 16:58
出水：35.8°C /45
回水：29.4°C 
状态：远程关机

图 5-6

关机：

“远控控制开关”打到断开位置，10 秒后机组关机。

界面如左图和下图，不同的是第 4 行显示文字交替显示“状态：远程关机”与“环境：<当前值>°C 关机”。

控制屏上的运行指示灯仍然在点亮状态，说明是处于远控状态。

运行模式指示图标仍然显示，水泵延迟一定时间后关闭、其图符消失。

08/18 THU 16:58
出水：35.8°C /45
回水：29.4°C 
环境：11.0°C 开机

图 5-7

按下控制屏上的关机键，控制屏上的运行指示灯熄灭，说明未处于远控状态，控制屏显示界面如左图所示：

08/18 THU 17:00
出水：35.8°C /45
回水：29.4°C 
环境：11.0°C 关机

图 5-8

 **警告**

1. 机组“远控开关机”端子为无源接点，严禁将任何电压信号接入此端子，否则将导致机组严重损毁或火灾！

六、日期与定时

一级菜单“日期与定时”包括以下选项（二级菜单）。

一级菜单	二级菜单
日期与定时	日期时钟
	星期定时
	假期定时

机组状态查询
机组运行设置
机组参数设置
历史告警查询 ▼

图 6-1

在主界面下，按  菜单键 1 下，则直接进入主菜单，光标选中了本页第 1 个菜单，以反白方式显示，如左图所示。

日期与定时
通讯设置
程序版本 ▲

图 6-2

在上图界面下，连续按 ▼ 向下键，直到光标选中“日期与定时”菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按  确定键，即可进入本选项的子菜单界面。

6.1 设定日期和时间

[日期与定时]
日期时钟
星期定时
假期定时 ▼

图 6-3

进入“日期与定时”的二级菜单后，光标选中了本页第 1 个菜单，以反白方式显示，如左图所示。

此时按  确定键，进入“日期时钟”界面。

[日期时钟]
日期：16 /08/19
星期：五
时间：18:28:55

图 6-4

进入“日期时钟”参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按 <▲、▼> 键改选其他参数。

日期：“年”/“月”/“日”，按 <◀、▶> 键调整参数数值。

星期：数值（一~六、日）

时间：数值（00:00:00 ~ 23:59:59）

设置结束按确定键（）确认保存输入值，否则放弃保存。

6.2 以星期设置定时开关机

本使用功能可以实现以7天为1个周期的定时开关机设置，控制屏内置了7页设定窗口，星期一到星期日，每天一页、不能将2页改为相同（比如2页都是星期一）。

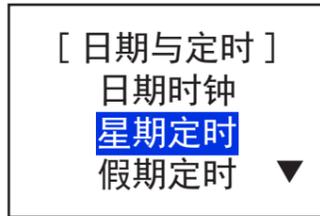


图 6-5

进入“日期与定时”的二级菜单后，光标选中“星期定时”选项，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入其参数界面。

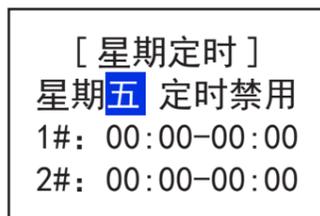


图 6-6

进入“星期定时”参数界面，光标选中了本页第1个参数（以反白方式显示），如左图所示。可按 键改选其他参数。

星期：数值（一~六、日），周一到周日的7页选页用。

定时：启用、禁用

1#（或2#）：数值（00:00~23:59），按 键调整参数数值。

设置结束按确定键 确认保存输入值，否则放弃保存。

举例 1：实现下表的定时开关机

按星期定时开关机示例 1					
星期	启用 / 禁用	1# 时段开 - 关	2# 时段开 - 关	想实现的功能或设置特别之处	实际运行
一	启用	07:50-16:55	00:00-00:00	7:50 开机、16:55 关机	07:50 开直到 16:55 关
二	启用	07:50-16:55	09:50-11:55	1# 时段包括了 2# 时段	07:50 开直到 11:55 关
三	启用	07:50-11:55	09:50-16:55	1# 关机时刻与 2# 开机时刻交叠	07:50 开直到 11:55 关
四	启用	07:50-11:55	14:00-04:00	2# 时段想在第二天 4:00 关机 (注：这种设定必须要注意！)	07:50 开、11:55 关，14:00 又开一直到周五 11:55 关
五	启用	07:50-11:55	14:00-23:59	2# 时段关机时刻是在午夜	开机状态从周四 14:00 延续到 11:55 关机，14:00 又开机、23:59 关机
六	启用	00:00-00:00	00:00-00:00	设置启用，但时刻都 00:00	机组不启动
日	禁用	07:50-11:55	14:00-18:00	时刻非 00:00，但设置禁用	机组不启动

注：您购买的机组设置范围可能与上述有所不同，要视您的实际产品而定。

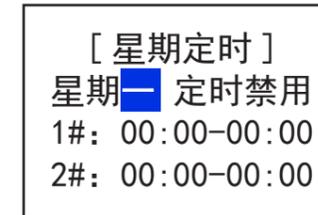


图 6-7

- 1、如果光标不在星期上，按 键，将光标选到星期的参数上。
- 2、按 键更改数值到“一”，即翻页到“星期一”。如左图。
- 3、按 键，将光标选到定时（启用、禁用）的参数上。

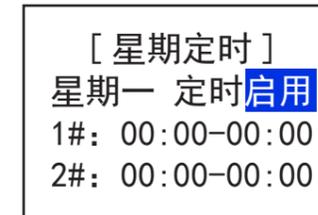


图 6-8

- 1、按 键更改数值到“启用”。如左图。
- 2、按 键，将光标选到 1# 开机时刻的小时参数上。

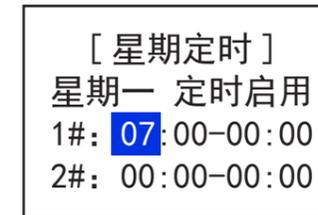


图 6-9

- 1、按 键更改数值到“07”。如左图。
- 2、按 键，将光标选到 1# 开机时刻的分钟参数上。

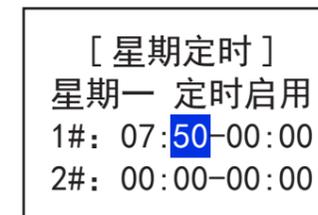


图 6-10

- 1、按 键更改数值到“50”。如左图。
- 2、按 键，将光标选到 1# 关机时刻的小时参数上。

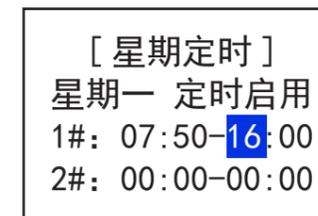


图 6-11

- 1、按 键更改数值到“16”。如左图。
- 2、按 键，将光标选到 1# 关机时刻的分钟参数上。

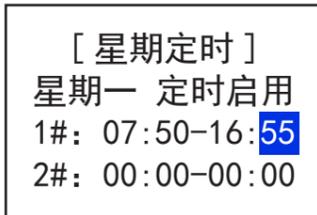


图 6-12

- 1、按 <◀、▶> 键更改数值到“55”。如左图。
- 2、按 <▲> 键，将光标选到星期的参数（一）上。

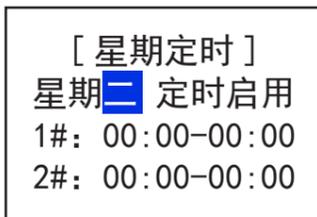


图 6-13

- 1、按 <▶> 键更改数值到“二”，即翻页到“星期二”。如左图。
- 2、按 <▼> 键，将光标依次选到本页其他设置参数上进行修改，改后的结果如下图。

光标回退到星期参数上，才能进行其他星期页面的选择。

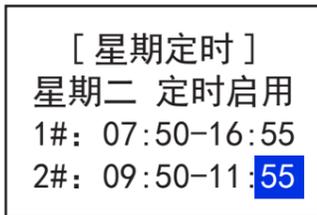


图 6-14

- 1、改后的结果，如左图。
- 2、按 <▲> 键，将光标选到星期的参数（二）上。
- 3、然后对星期三、星期四、星期五、星期六、星期日的各参数进行设定

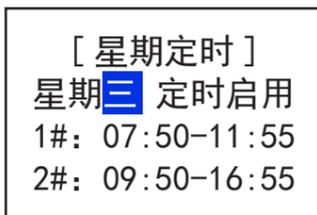


图 6-15

星期三的各参数设定后的结果，如左图。



图 6-16

星期四的各参数设定后的结果，如左图。

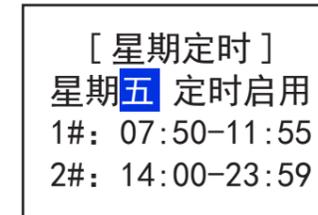


图 6-17

星期五的各参数设定后的结果，如左图。

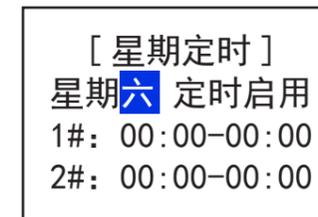


图 6-15

星期六的各参数设定后的结果，如左图。

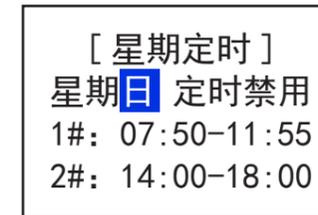


图 6-19

星期日的各参数设定后的结果，如左图。

举例 2：实现下表（白班 8:00-17:00，夜班 22:00-5:00）的定时开关机

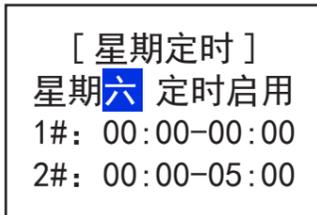
星期	启用 / 禁用	1# 时段开 - 关	2# 时段开 - 关	实际运行
一	启用	08:00-17:00	22:00-05:00	8 点开，17 点关；22 点又开运行持续到下一天
二	启用	08:00-17:00	22:00-05:00	5 点关；8 点开，17 点关；22 点又开运行持续到下一天
三	启用	08:00-17:00	22:00-05:00	同上
四	启用	08:00-17:00	22:00-05:00	同上
五	启用	08:00-17:00	22:00-05:00	同上
六	启用	00:00-00:00	00:00-05:00	5 点关；
日	禁用	00:00-00:00	00:00-00:00	机组不启动

注：您购买的机组设置范围可能与上述有所不同，要视您的实际产品而定。



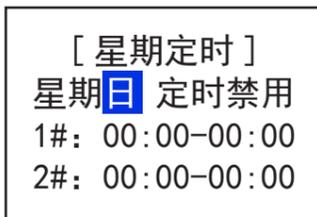
图 6-20

星期一到星期五的各参数设定后的结果，如左图。
左图只是示例出了星期五的设置页。



星期六的各参数设定后的结果，如左图。

图 6-21



星期日的各参数设定后的结果，如左图。

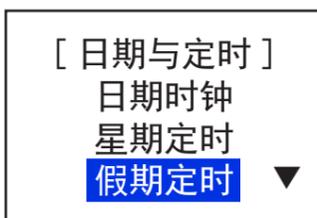
图 6-22

6.3 假期期间定时开关机

本使用功能可以实现以 5 天假期的定时开关机设置。

按假期定时开关机示例 1					
星期	启用 / 禁用	日	时	想实现的功能或设置特别之处	实际运行
一	启用	05/08-05/08	07:55-16:55	5/8 当天 7:55 开机、当天 16:55 关机	07:55 开直到 16:55 关
二	启用	01/01-01/01	00:00-00:00	不使用	不开机
三	启用	01/01-01/01	00:00-00:00	不使用	
四	禁用	05/10-05/11	07:55-04:00	想在第二天 4:00 关机 (注: 这种设定必须要注意!)	5 月 10 号 07:55 开, 5 月 11 号 4:00 关、7:55 又开一直不会关机, 直到手动关或遇到设置好的星期定时关
五	禁用	01/01-01/01	00:00-00:00	不使用	不开机

注：您购买的机组设置范围可能与上述有所不同，要视您的实际产品而定。



进入“日期与定时”的二级菜单后，光标选中“假期定时”选项，以反白方式显示，如左图所示。

此时按 确定键，进入其参数界面。

图 6-23



进入“假期定时”参数界面，光标选中了本页第 1 个参数（以反白方式显示），如左图所示。按 键改选其他参数。

假期：数值（一~五），5 个定时页面。

按 键调整参数数值。

设置结束按确定键 () 确认保存输入值，否则放弃保存。

图 6-24

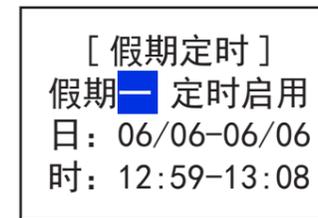


假期四的设定如左图。

光标回退到假期参数上，才能进行其他假期页面的选择。

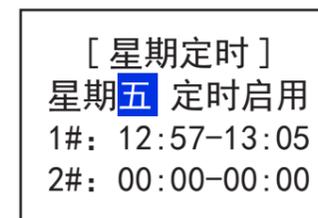
图 6-25

假期定时优先于星期定时，比如 6 月 6 号是星期五，机组设置了以下定时开关机：



“假期定时”优先于“星期定时”的示例设定。假期一的各项参数设定如左图。

图 6-26



“假期定时”优先于“星期定时”的示例设定。星期五的各项参数设定如左图。

图 6-27

结果 6 月 6 号（星期五），机组 12:57 不会开机、在 12:59 开机了，在 13:05 不关机、在 13:08 关机了，即当天的星期定时不再生效、被内部禁止了，假期定时优先于星期定时。

注意

1. 机组定时自动开机后, 在没有达到自动停机时刻前, 按下关键键可以关闭机组! 但如果后续的时间内有自动开机的时刻, 机组会到时自动开机。
2. 机组手动开机后, 后续时间内有设定的自动停机时刻, 机组会自动关闭机组!
3. 用户更改运行模式、温度设定等, 不会影响定时功能、设定好的定时参数仍然存在!
4. 要使用定时开关机, 就得远控开关机接线端短接着或运控开关闭合着, 因为其断开就意味着关机。
5. 这里的假期不是特指法定假期, 是用户可以根据需要设定的日期。
6. 进入“日期和时钟”菜单后, 当前时钟会停止, 所以设置完毕定时开关机后应该再进行时钟修改、并且立即保存退回主界面。
7. 如果假期定时和星期定时都被设定了, 则假期定时优先于星期定时, 当天的星期定时不再生效、被内部禁止了。
8. 定时开关机, 如果有跨天关机应用, 必须要设置关机的最后时刻, 否则机组一直运行下去。

七、机组状态查询

一级菜单“机组状态查询”可以查看。

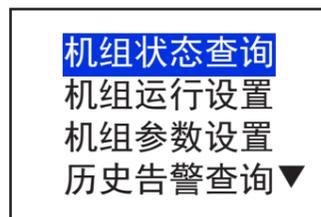


图 7-1

在主界面下, 按 菜单键 1 下, 则直接进入主菜单 (即一级菜单), 光标选中本页第 1 个菜单, 以反白方式显示, 如左图所示。

按确定键 () 进入“机组状态查询”子菜单。

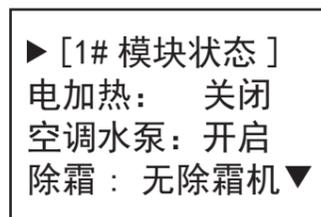


图 7-2

按 键可以翻看其他页面上的状态参数。
按 键可以查看其他模块的参数, 当为模組时。
以下以 1# 模块状态为例。

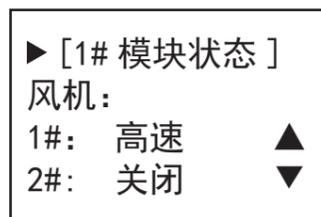


图 7-3

左图显示界面可查看风系统的状态。
“风机”是指风系统, 当机组为双速风共用风系统时, 1# 根据实际状态在“关闭 - 低速 - 高速”3 个状态下切换, 2# 始终为关闭状态。
当机组为双速风双风系统时, 1#、2# 根据实际状态在“关闭 - 低速 - 高速”3 个状态下切换;

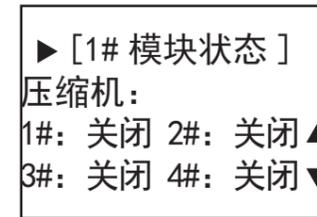


图 7-4

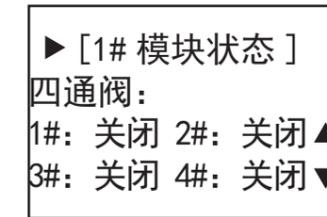


图 7-5



图 7-6



图 7-7

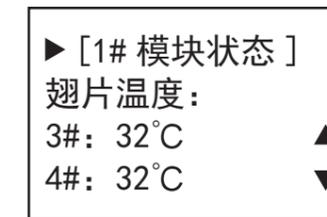


图 7-8

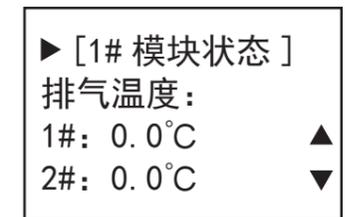


图 7-9

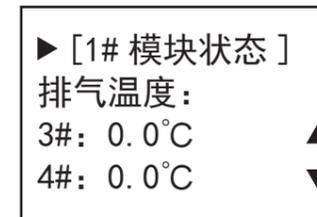


图 7-10

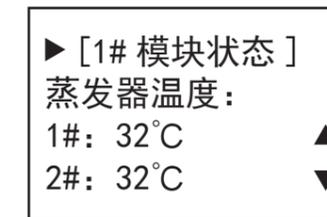


图 7-11

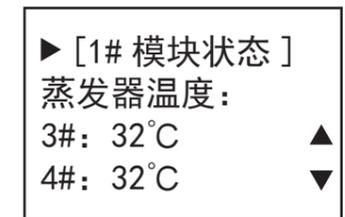


图 7-12



图 7-13

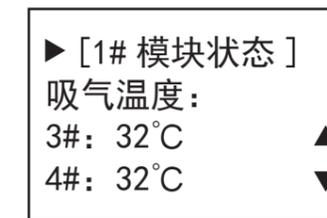


图 7-14

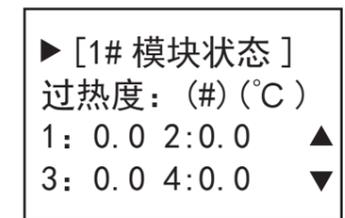


图 7-15

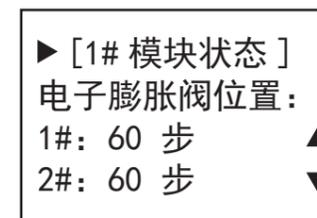


图 7-16

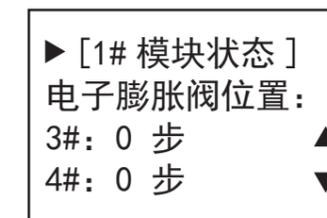


图 7-17

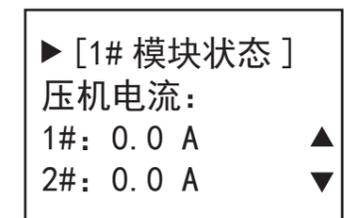


图 7-18

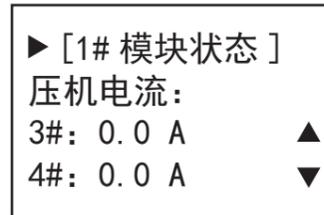


图 7-19

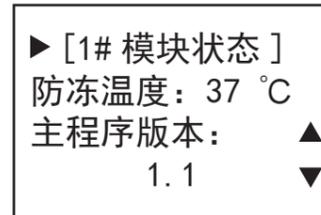


图 7-20

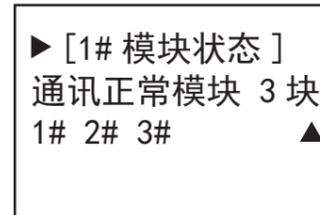


图 7-21

因为此控制器是许多产品共用的，所以输出、输入、和采集参数都列入了窗口，如果您所购买的机组没有某些配置，相应参数会显示为 0，比如非电子膨胀阀的产品，再比如不配置电流传感器的产品，或者是没有 3#、4# 系统的产品等。

八、当前警报复位

生故障时，故障指示灯（红色）一亮一灭闪烁。主界面第 4 行将交替显示当前环境温度和“状态：机组故障”，如下面两个图



图 8-1



图 8-2

发生故障后，按查询键（）后，弹出如下图

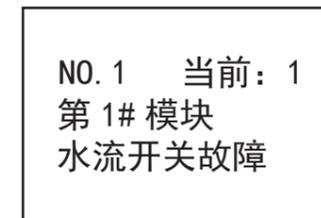


图 8-3

此界面显示当前报警数量、报警内容及报警的模块号等。
No. 表示故障序号；当前：表示总数。
如果有多个报警，需要翻页查看。

报警复位（故障清除），按菜单键（）弹出如下界面。

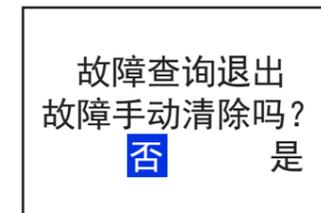


图 8-4

按 <◀、▶> 键可调整选择“是”或“否”，并且按确定键（）确认当前选择。
如果选择“否”，将返回主界面。
如果选择“是”，将提示如下界面。

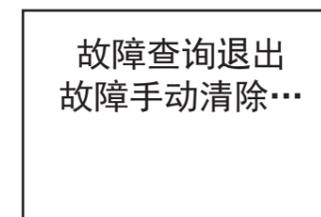


图 8-5

此界面代表正在进行手动复归当前故障

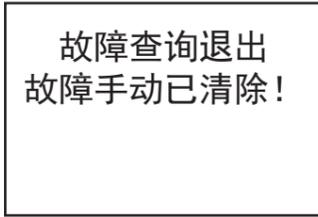


图 8-6

此界面代表正在进行手动复归当前故障，当手动复归当前故障完成 3 秒后，自动返回主界面。

如果机组故障被复位，机组将恢复正常运行，故障指示灯不再闪烁。如还存在报警，请检查报警原因。

只有物理故障得到恢复（如：风机过载保护开关由断开恢复为闭合），才能完全复位。

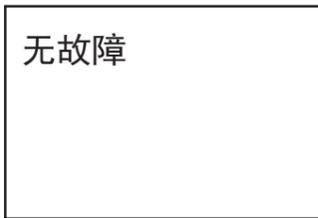


图 8-7

未发生故障时，按查询键（）后，弹出左图。

按菜单键（）返回主界面，或一定时间后自动回到主界面

九、历史告警查询

一级菜单“历史告警查询”包括以下选项（二级菜单）。

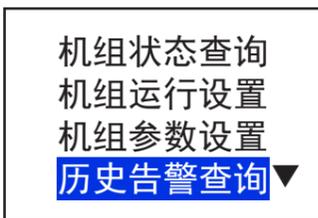


图 9-1

主界面下按菜单键（）进入主菜单（如左图），选定“历史告警查询”，按确定键（）进入“历史告警查询”浏览，如下图。

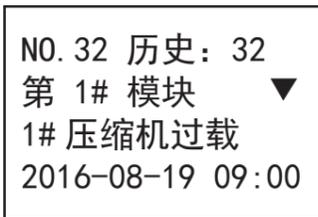


图 9-2

该界面将显示机组所发生过的历史报警记录。

包括报警内容及报警时间，可以记录最新的约 200 条历史报警记录。

按 、 键翻页浏览。

No. 表示序号；历史：表示总数。

十、通讯设置

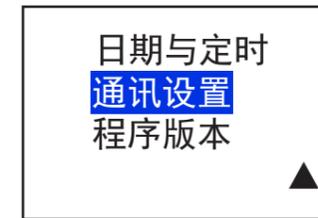


图 10-1

主界面下按菜单键（）进入主菜单，按  键选定“通讯设置”，按确定键（），进入密码输入界面（当启用了密码时），验证密码后进入“通讯设置”子菜单，如下图。

密码不同于用户密码。

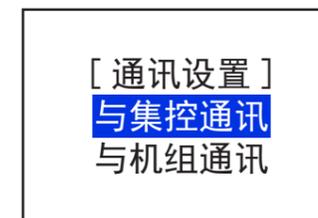


图 10-2

在“通讯设置”子菜单下移动光标选中项目，按确定键（）进入项目对应的子菜单。



图 10-3

与集控通讯

控制屏与上位机（中央监控）通讯的参数设定。

地址默认值：1，设定范围：1~255

波特率默认值：9600，设定范围：1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200

校验默认值：无检验，设定范围：无 / 奇 / 偶。

通讯协议，参见另外的相关资料。当用户有中央监控时才提供。

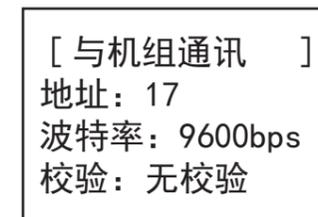


图 10-4

与机组通讯

当选配第二个控制屏（比如，就地 1 个、室内 1 个）时，控制屏和控制器的通讯参数设定。

地址默认值：17，设定范围：16-32

波特率默认值：9600，设定范围：1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200

校验默认值：无检验，设定范围：无 / 奇 / 偶。

十一、程序版本

一级菜单“程序版本”包括以下选项（二级菜单）。



图 11-1

主界面下按菜单键 (🔧) 进入主菜单，按 (▼) 键选定“程序版本”，按确定键 (✓) 进入“程序版本”页面，如下图。

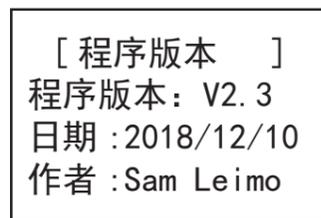


图 11-2

显示本产品的控制程序软件版本、编写日期和作者。
由于产品更新或控制整合，您购买的产品程序版本可能会与本图不同。

十二、常见警报

常见报警以及直接原因、保护动作、故障复归如下。

No	报警内容	报警原因	动作及复归
1	水流开关故障	水流开关断开	对于主模块，停止整个机组；对于辅模块，停止本模块。故障手动复位。
2	电源故障	电源保护开关断开或动力线错相或缺相	对于主模块，停止整个机组；对于辅模块，停止本模块。故障手动复位。
3	外部连锁故障	主模块外部故障连锁开关断开	停止整个机组，故障手动复位。
4	板换制冷防冻	制冷时板换防护开关断开	本模块停止运行，故障手动复位。
5	1# 风机过载	风机保护开关断开或 1# 风系统保护开关断开	本模块风机和相应压缩机 停止运行，故障手动复位。 本系统风机和相应压缩机 停止运行，故障手动复位。
6	2# 风机过载	拨码错误或 2# 风系统保护开关断开	确认拨码开关设定的风系统数量是否与当前机组风系统数量匹配。 本系统风机和相应压缩机停止运行，故障手动复位。
7	压机低压保护	低压开关断开	停对应压缩机，两小时内发生三次报警可自动复位，三次以上需手动复位。
8	压机高压保护	高压开关断开	停对应压缩机，两小时内发生三次报警可自动复位，三次以上需手动复位。
9	压缩机过载	压缩机过载保护开关断开	停对应压缩机，故障需手动复位；
10	压缩机 电流过载 *	压缩机运行电流大于设定值	停对应压缩机，故障手动复位。
11	压缩机 电流过小 *	压缩机运行电流小于 1A, 且持续 3s	停对应压缩机，故障手动复位。
12	系统（机组）进 / 出水温传故障	系统（机组）进 / 出水传感器短路或者断路	机组停止运行，当传感器恢复后故障自动解除。
13	环境温传故障	环境温度传感器短路或者断路	对应模块所有压缩机停止，当传感器恢复后故障自动解除。
14	模块进 / 出水传感器故障	模块进 / 出水传感器短路或者断路	对应模块所有压缩机停止，当传感器恢复后故障自动解除。
15	翅片 / 排气 / 吸气 / 蒸发温传故障	翅片 / 排气 / 吸气 / 蒸发温度传感器短路或者断路	对应压缩机停止，当传感器恢复后故障自动解除。
16	模块防冻温传故障 *	模块防冻传感器短路或者断路	对应模块所有压缩机停止，当传感器恢复后故障自动解除。
17	模块出水温度过低	制冷模式下模块出水温度或模块防冻温度 ≤ 3°C (卤水机组另设)	本模块停机报警，升到 ≥ (3) +6°C 自动复位。
18	模块出水温度过高	制热模式下模块出水温度 ≥ 55°C (高温机组另设)	本模块停机报警，降到 ≤ (55) -10°C 自动复位。

19	翅片温度过高	制冷模式下，对应翅片温度 $\geq 65^{\circ}\text{C}$ (骄阳系列机组设为 66°C ，高温机组另设)	停对应压缩机，对应翅片温度 $\leq (65) - 10^{\circ}\text{C}$ (骄阳系列机组为 $(66) - 10^{\circ}\text{C}$) 自动复位。
20	模块进出水温差	模块进出水温差 $\leq -2^{\circ}\text{C}$ 或 $> 9^{\circ}\text{C}$ (大温差机组另设)	本模块停机报警，需要手动复位。
21	排气过高保护	排气温度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ (骄阳系列机组设为 125°C)	停对应压缩机，温度 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ (骄阳系列机组设为 55°C) 自动复位。
22	制热环温达到底限*	模块的环境温度 $< -16^{\circ}\text{C}$ 且持续 60 秒。	本模块不允许压缩机运行，停止压缩机制热运转；当模块的环境温度 $\geq (-16) + 2^{\circ}\text{C}$ ，且持续 60 秒，故障自动解除

注：报警内容标有 * 的只适用于骄阳系列机组。

常见报警和建议处理方法，见下表

No	故障描述	可能原因	处理方法
1	电源故障	动力线相序缺相	电压档测量主电源，至少有 1 相不为规定电压，从远端供电处查找具体原因
		动力线错相	动力电断电后，主端子排上端任意 2 根相线换位
2	风机过载	风机电机过热等	运行的环境温度太高，超出机组允许的范围； 风机出口有阻挡物，需清楚阻挡物； 风机风扇叶变形或损坏，需换新品； 风机自身（轴承、热保护开关、线圈）损坏，换新电机；
3	水流开关故障	水流异常	水泵未运行或损坏，修复水泵； 水流量不足、有空气，请查找具体原因； 靶式流量开关装反、挡片长度不当等，调整；
4	压缩机低压	见后栏	盘管表面积灰严重，清洗盘管；（制热） 运行的环境温度太低，超出机组允许的范围；（制热） 出水温度太低、以及水流量偏小，调整；（制冷） 冷媒有所泄漏，查找漏点，补漏、充冷媒；
5	压缩机高压	见后栏	盘管表面积灰严重，清洗盘管；（制冷） 运行的环境温度太高，超出机组允许的范围；（制冷） 水温度太高，调整；（制冷） 出水温度太高、以及水流量偏小，调整；（制热） 蒸发器内结垢，清洗；（制热） 运行的环境温度太高，超出机组允许的范围；（制热） 冷媒泄漏后补充得较多，适当回收；
<p>以上都没有写线路断开、元器件损坏、电路板对应输入点损坏等原因，必要时这些因素也应该进行排除。其他故障现象和原因，请见“使用说明书的机械分册”。必要时请向我司服务人员咨询。</p>			