



控制器使用说明书

模块化风冷式冷（热）水机组(E系列)

MODULAR AIR-COOLED CHILLER(HEAT PUMP)(E Series)

Controller Manual (BP-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

CONTENTS

一、线控器按键布局及说明	02
二、初始界面	02
三、主界面	03
四、控制温度和运行模式设定	03
4.1 控制温度设定	03
4.2 运行模式设定	04
五、机组开关机	04
5.1 按键开关机	04
5.2 远控开关机	05
5.3 定时开关机	05
六、当前故障查询及复归	07
七、用户主菜单	08
7.1 定时设置	08
7.2 状态查询	08
7.3 时钟查询	09
7.4 版本查询	10
7.5 高级功能	10
7.6 无线功能*	18
八、Wi-Fi 线控器手机 APP 使用说明*	22
8.1 APP 下载方法	22
8.2 手机 APP 使用说明	23
8.3 常见问题	33
九、故障列表	34

注：目录中标有 * 的内容，只适用于选配具有无线功能线控器的机组。

■ 安全注意事项

在设计与制造过程中，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。在运行设备之前，请仔细阅读此安全操作措施，且必须严格遵守本章规定的安全操作措施。

1 标记说明

 **警告** 必须遵守本警告内容，以免使用者操作不当可能导致的人身伤害。

 必须遵守本注意内容，以免使用者操作不当可能导致的设备损坏。

 **防触电** 此标记适用于电气安装、维修等操作。只有有资质的电工才能进行本系统的安装和接线等工作。

2 安装注意事项

 **警告** 安装和维修必须从供应商授权，由熟悉当地有关法规，并对此类设备有经验的合格人员承担。禁止客户自己安装。不正确的安装会导致水渗漏、触电和消防隐患。

 **注意** 接地是必要的，但是它不能被连接到气体管道，水管，避雷针等物体上。不正当的接地装置能够引起触电和其他危害。

3 用户注意事项

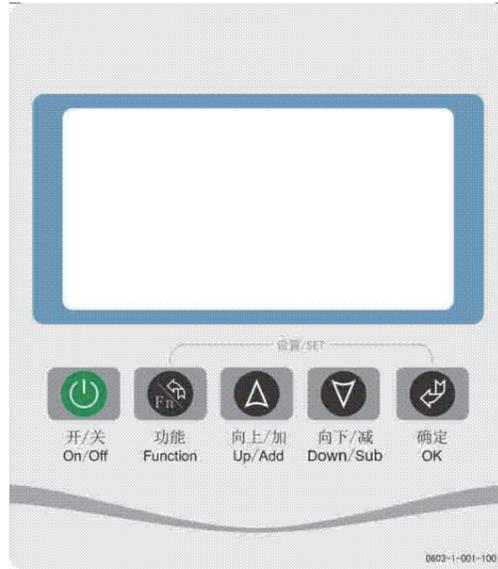
 **警告** 必须遵守本警告内容，以免使用者操作不当可能导致的人身伤害。运转的机器和电源有危险性，它可导致严重的人员伤亡事故，维修时须切断电源并确认所有运动部件均已静止。

 为避免触电，请不要用湿手操作设备。

提示：用户自行淘汰机组、或国家地方规范更新而机组被淘汰，以及机组使用寿命到达而报废处理等，机组应送入专门拆解厂进行拆解处理。机组的电子部件需按法规进行回收处理，禁止随意丢弃。

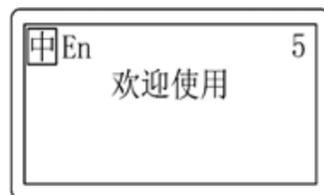
注意：由于订货的不同，您所购买的设备可能并不具备本说明书所包含的某些功能，具体性能参数应在订货前向本公司声明。

一、线控器按键布局及说明

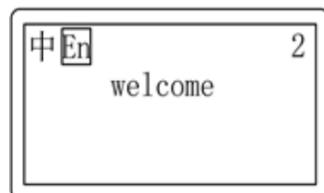


图形	名称	功能描述
	开 / 关 On/Off	按键开关机组。
	功能 Function	处在主界面时,进入主菜单;处在菜单区时,返回上级菜单;处于参数设定时,表示取消设定并退出;密码操作或日期设定时,表示数字移位。
	向上 / 加 Up/Add	处于参数设定时,可增大显示数值;处在菜单区时,表示光标向上滚动;处于状态查询时,表示向上翻页。
	向下 / 减 Down/Sub	处于参数设定时,可减小显示数值;处在菜单区时,表示光标向下滚动;处于状态查询时,表示向下翻页。
	确定 OK	处于参数设定时,表示进入或确认当前参数设定;处在菜单区时,表示进入选中的菜单;发生故障时,进行当前故障查询。

二、初始界面



控制器上电后进入初始界面,光标默认选中“中”,代表即将进入中文初始界面,如左图所示。

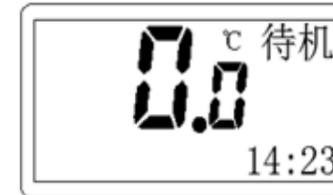


在中文初始界面下,按“▲”或“▼”键一次光标将由“中”切换到“En”,代表即将进入英文初始界面,如左图所示;

注: 用户可以在控制器上电后,初始界面5s倒计时内通过按线控器“▲”或“▼”键,选择线控器语言显示界面;

三、主界面

3.1 主界面 - 初始检测状态



初始界面经过5秒倒计时后,自动跳转至主界面(以中文为例),如左图所示。

此时控制器正在检测硬件,故温度显示为0.0°C,等待10秒控制器完全启动后,主界面将正常显示,如下图所示。

3.2 主界面 - 正常显示状态



① 显示机组当前运行状态(防冻、启动、运行、停机、待机、除霜、报警、预热)。

② 显示机组当前运行模式(制冷、制热)。

③ 机组无故障时,显示当前系统时间;机组故障时,显示“查询”。

④ 显示当前系统温度。当控制对象为回水温度时,显示系统回水温度;当控制对象为出水温度时,显示系统出水温度。

⑤ 定时开关机启用时,显示“⌚”定时标志,未启用不显示。

四、控制温度和运行模式设定

在主界面下按“▲”或“▼”键,即可跳转到“控制温度和运行模式”设定界面,如下图所示。此时“SET”图标持续闪烁,按“↵”键,光标可在“运行模式设定 - 控制温度设定”循环移动。

当通过按“↵”键选中所需修改的参数时,可按“▲”或“▼”键改变选中参数的设定值。

注: 此界面下的参数修改,无需按“↵”键确认,即在按“▲”或“▼”键改变设定值的同时已经保存参数的修改。设定过程中,如3秒内无任何按键操作,将自动跳转到主界面,并且保存当前设置。

4.1 控制温度设定



在主界面下按“▲”或“▼”键一次,进入控制温度设定界面。当“SET”图标持续闪烁时,按“▲”或“▼”键对空调水温设定值进行修改,如左图所示。

制冷出水允许设定范围: 5~15°C; 制冷回水允许设定范围: 10~20°C。

制热出水允许设定范围: 30~50°C; 制热回水允许设定范围: 25~45°C。

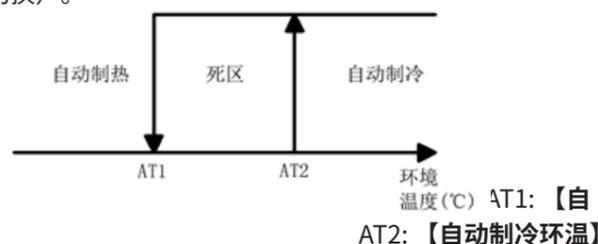
注: 控制温度设定值不可超出允许设定范围,否则容易造成机组损坏。

4.2 运行模式设定



在控制温度设定界面下按“”键，进入运行模式设定，如左图所示。当图中“”持续闪烁时，按“”或“”键可对运行模式进行更改。运行模式按“”的顺序改变。

当运行模式设置为自动模式时，机组待机时将根据主模块的环境温度来自动切换制冷、制热模式（机组运行过程中不进行模式切换）。



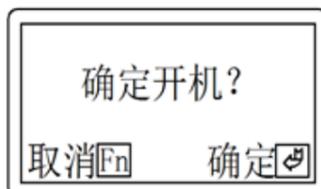
其中：
【自动制热环境】
注：

- (1) 只有在待机时才进行切换模式的判断，更改后的模式在下次机组启动有效 (2)
若环境温度处于死区，机组无法开机。

五、机组开关机

机组开关机有三种方式：按键开关机、远程开关机，定时开关机，3种方式优先级相同。

5.1 按键开关机

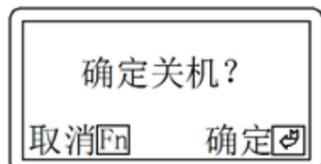


机组待机状态下，通过线控器在主界面下按“”键，会弹出“确定开机？”界面，如左图所示。

按下“”键，返回线控器待机界面。



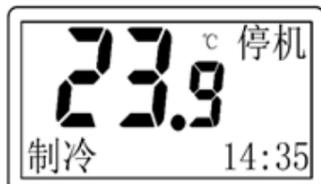
按下“”键，机组开机。主界面右上角显示“启动”或“运行”字样，如左图所示。



机组运行状态下，通过线控器在主界面下按“”键，会弹出“确定关机？”界面，如左图所示。

按下“”键，返回运行界面。

按下“”键，机组进入延时停机状态。主界面右上角显示“停机”字样，如左图所示。待停机完成后，机组进入待机状态，主界面右上角显示“待机”字样。



注：如果在延时关机过程中（即线控器右上角显示“停机”字样且机组无故障），按“”键，会弹出“确定开机？”界面：

按下“”键，返回延时停机状态。待停机完成后，机组进入待机状态，主界面右上角显示“待机”字样。

按下“”键，机组不会马上开机，完全停机后，再重新启动（期间水泵不关闭）

5.2 远控开关机

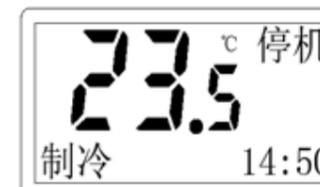
要实现远控开关机，则将电路图示意的“远控开关机”无源输入接线点布线到用户室内（远控地点），利用1个开关在室内对机组进行开机/关机操作，从而不需要去机组安装处就地进行开关机。



开机前，请确认“远控开关机”布线正确，控制开关安装完成且控制开关已拨动到“断开”位置。此时线控器显示界面如左图所示；



将控制开关由“断开”位置拨动到“闭合”位置，机组可以实现远控开机；线控器显示界面如左图所示；

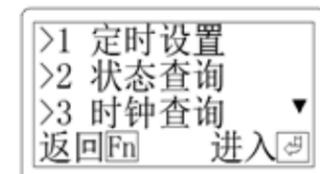


将控制开关由“闭合”位置拨动到“断开”位置，机组可以实现远控关机；线控器显示界面如左图所示；

注：（1） 机组“远控开关机”端子为无源接点，严禁将任何有源信号接入此端子，否则将导致机组严重损毁或火灾！

（2） 当控制开关拨动到“断开”位置时，通过线控器仍旧可以实现机组开关机，且不报警；

5.3 定时开关机



在主界面下按功能键“”进入主菜单，如左图所示。光标自动选定“>1 定时设置”，按“”键进入“定时设置”子菜单，如下图所示。

5.3.1 定时设置子菜单

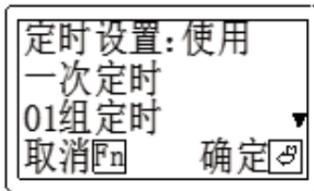


定时设置子菜单共有12个项目选项（如上图所示），可通过“”或“”键上下移动光标，选择不同项目选项，选定后按“”键进入该项目的下阶子菜单。定时开关机可分为：一次定时和星期定时。

- (1) 一次定时：只对机组执行一次自动开机或关机动作。当机组开/关机动作后，一次定时设定失效。
(2) 星期定时：即01组-10组定时设定，可分别对周一到周日每天设置5段不同的时段来开关机组。一次定时和01-10组定时共11组定时设定中，每组定时不能对定时开机和定时关机同时设定，只能其中一种有效设定，故请根据实际情况合理设置定时开/关机时间。一次定时和星期定时两种方式优先级相同，即当同一天多组定时开关机时间范围有冲突时，开/关机时间始终执行最早的设定时间。

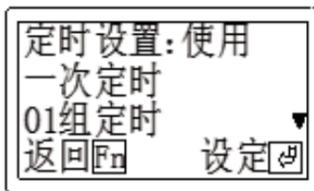
例如：一次定时开机为8:00, 01组定时设定开机为8:15, 02组定时设定关机时间为9:00, 03组定时设定开机为8:30, 04组定时设定关机时间为9:30, 05组定时设定开机为10:00, 06组定时设定关机时间为11:00, 则机组在8:00-9:00和10:00-11:00两段时间内开机运行。

5.3.2 定时设置启用



进入“定时设置”子菜单后，按“”键，将光标移至“定时设置”选项，通过“”或“”将设置由“禁用”改为“使用”，按“”键保存设定，定时设置启用设定完成。参数设定时，按“”键则退出并不保存参数修改。

5.3.3 一次定时设定



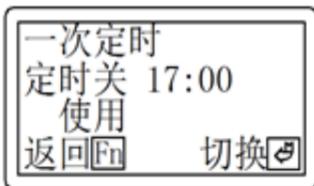
进入“定时设置”子菜单后，按“”键，将光标移至“一次定时”选项，按“”键进入“一次定时”子菜单，如下图所示。



在本界面下，按“”键，将光标在 4 个可设定参数间切换。当选中所需修改的参数时，按“”或“”改变设定值，同时保存参数的修改。如下图所示。按“”键返回上一级菜单。



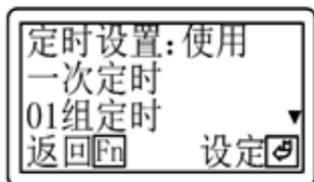
本界面代表一次定时为使用，开机时间设定为 8:00，即当时间到达上午 8:00 时，机组开机。机组开启后，一次定时开机设定失效，界面显示为“定时关 00:00”；同时，“使用”也自动变成“禁用”。



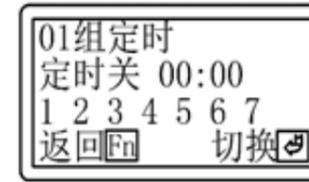
本界面代表一次定时关机时间设定为 17:00，即当时间到达下午 17:00 时，机组关闭。机组关机后，一次定时关机设定失效，界面显示为“定时关 00:00”；同时，“使用”也自动变为“禁用”。

注：一次定时开机和一次定时关机不能同时设定，只能其中一种为有效设定，即以上 2 个设定界面不会同时存在。请根据实际情况合理设定一次定时开 / 关机时间。

5.3.4 星期定时设定

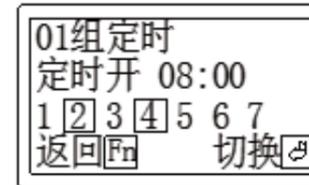


进入“定时设置”子菜单后（如左图），按“”键，将光标移至“01组定时”选项，按“”键进入“01组定时”子菜单，如下图所示。



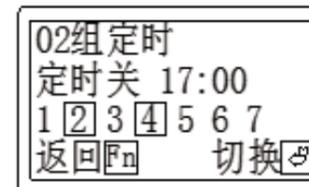
在本界面下，按“”键，将光标在 10 个可设定参数间切换。当选中所需修改的参数时，按“”或“”键改变设定值，同时保存参数的修改。如下图所示。

注：1~7 表示周一~日，当数字反白显示时，代表此天 01 组定时生效。



01 组定时设定为定时开机。

本界面代表每周的周二和周四定时开机时间设定为 8:00，即当每周的周二和周四时间到达上午 8:00 时，机组开机。



以同样步骤，将 02 组定时设定为定时关机。

本界面代表每周的周二和周四定时关机时间设定为 17:00，即当每周的周二和周四时间到达下午 17:00 时，机组关机。

与上图 01 组定时，组成 1 段机组开关机时间设定。

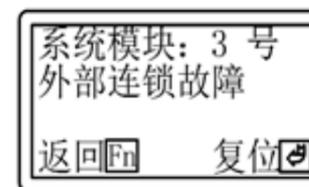
03 组 -10 组定时设定，可以按照以上的步骤操作，分别再设定 4 段不同的开关机时间。

六、当前故障查询及复归



当机组发生故障时，蜂鸣器鸣叫报警，主界面右下角“”会连续闪烁（如左图），此时按“”键，即可进入“当前故障查询界面”，如下图所示，同时蜂鸣器将不再蜂鸣提示。

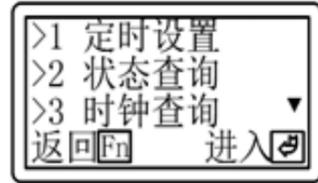
6.1 当前故障查询界面



当前故障查询界面显示当前发生故障的模块代码、当前故障信息和故障代码，如当前有多个故障发生，则通过“”或“”键，查询其它当前故障。

当故障的外部报警信号解除后，在此界面下按“”键，即可手动复位报警，机组重新开启，并自动跳转至“主界面”。

七、用户主菜单



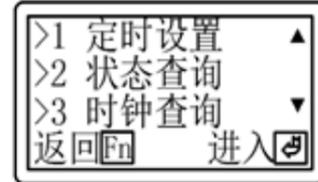
主界面下按“”键，即可进入主菜单，如左图所示。

主菜单下有6个子菜单选项，可通过“”或“”键移动光标，选择所需查看的项目菜单。选中项目菜单后，按“”键进入项目对应的菜单。除“> 5 高级功能”需输入正确密码方可进入，其他子菜单均可直接进入。

注：只有无线线控器才有“> 6 无线功能菜单”，普通线控器没有。

7.1 定时设置（详见 5.3 定时开关机）

7.2 状态查询



主界面下按“”键进入主菜单，如左图所示，按“”键，将光标选定“>2 状态查询”，按“”键进入“状态查询”子菜单，如下图所示。

7.2.1. 模块状态显示

在“状态查询”菜单下可查询各个模块的当前状态。按“”键切换所需查询的模块，选中查询模块后，通过按“”或“”键上下翻页，查询当前模块各个状态。当数字量输出端得电时，对应的输出量文字描述反白显示。下图均以 00# 模块双系统为例：

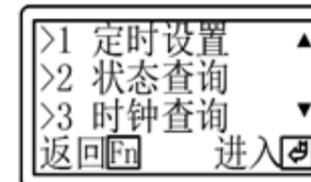


7.2.2 系统状态显示

单模块时，在 7.2.1 任意一个界面中点击“”按键，则进入系统状态显示界面；如为多模块模组时，则需依次切换到各模块状态后，再显示系统状态；如下图所示，按“”或“”键可进行翻页。



7.3 时钟查询

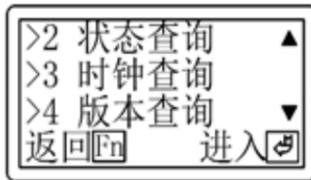


主界面下按“”键进入主菜单（如左图），按“”键将光标移至“>3 时钟查询”选项，按“”键进入“时钟查询”子菜单，如下图所示。



通过“”键进行移位，选择要更改的参数，按年/月/日/小时/分钟/秒的顺序循环移位，星期显示随日期更改自动变化。光标移动到需要更改的参数后，可通过“”或“”键来更改数值，更改完成后按“”键保存设定参数并返回到主菜单界面。

7.4 版本查询



主界面下按“”键进入主菜单（如左图），按“”键将光标移至“>4 版本查询”选项，按“”键进入“版本查询”子菜单，如下图所示。



本界面可查阅控制板版本号。

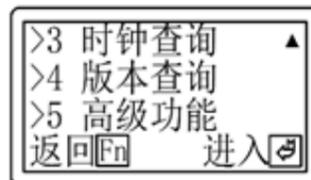
按“”键返回主菜单，按“”键翻至下页，如下图所示。如为多模块模组时，按“”键可以翻页到相应模块查阅对应控制板版本号。

注：由于产品升级，您购买的产品所显示的版本号可能与此图不同。



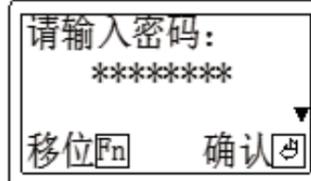
本界面可查阅显示屏版本号。按“”键返回主菜单。

7.5 高级功能



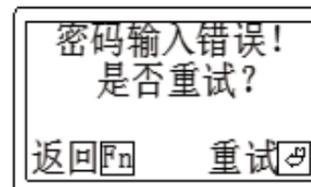
主界面下按“”进入主菜单，按“”键将光标移至“>5 高级功能”选项，按“”键进入密码输入界面，如下图所示。

高级功能密码输入界面



按“”键可使光标从左至右依次移位，光标选中密码位数后，通过“”或“”键调整数字，密码全部输入后，按“”键确定。如密码输入正确，则跳转至高级功能子菜单；如密码输入不正确，则跳转至密码输入错误提示界面（如下图）。用户初始密码为：123****。

密码输入错误提示界面

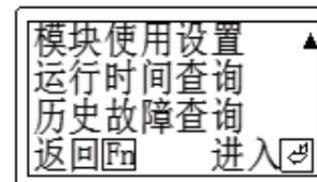
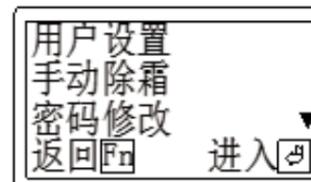


如密码输入不正确将显示左图。

按“”键，返回密码输入界面，重新输入密码。

按“”键，返回主菜单。

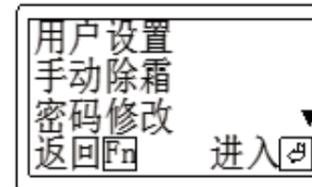
高级功能子菜单



密码输入正确后，自动跳转至高级功能子菜单，如左图所示。

高级功能子菜单共有 6 个项目选项，通过“”或“”键上下移动光标，选择不同项目选项。

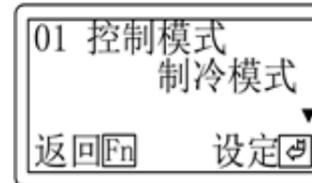
7.5.1 用户设置



高级功能子菜单下，按“”键将光标移至“用户设置”选项，按“”键进入用户设置界面，如下图所示。

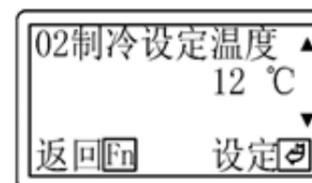
用户设置可对机组运行模式、运行模式设定温度，开机能调、制热 / 制冷目标补偿功能、值班功能开启 / 关闭时段进行设定。先通过“”或“”键上下翻页，选定设定页面后，按“”键进入本页内参数设定，此时光标在可修改参数的位置上显示，通过“”或“”键改变选中参数的设定值，设置结束后按“”键保存设置。参数设置时，按“”键退出设定并参数修改无效。

注：参数设置结束后，必须按“”键保存参数设定，否则修改无效。



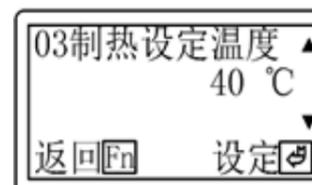
控制模式按“制热 - 制冷 - 自动”的顺序循环改变。

注：机组运行时模式设置无效，在待机状态和延时停机状态都有效。



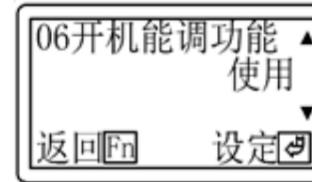
制冷出水允许设定范围：5 ~ 15°C；制冷回水允许设定范围：10 ~ 20°C。

注：水温设定值不可超出允许设定范围，否则容易造成机组损坏。



制热出水允许设定范围：30 ~ 50°C；制热回水允许设定范围：25 ~ 45°C。

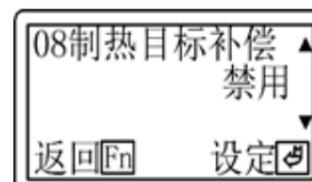
注：水温设定值不可超出允许设定范围，否则容易造成机组损坏。



开机能调功能：使用 / 禁用

开机能调设置为“使用”，机组将会快速的开启所需求的压缩机数量；

开机能调设置为“禁用”，机组按照正常的能量调节开启压缩机；

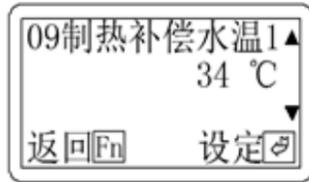


制热目标补偿：“使用 / 禁用”

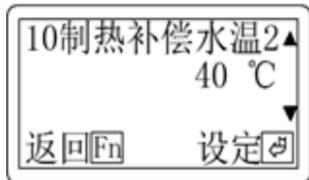
制热目标补偿设置为“禁用”，不运行制热目标补偿功能。

制热目标补偿设置为“使用”，运行制热目标补偿功能。

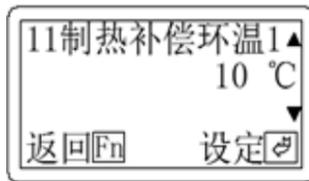
注：制热目标补偿功能优先级高于制热温度设定，可在运行状态下设定；



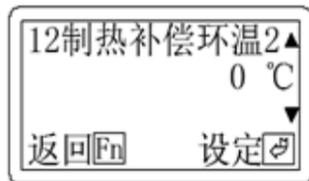
制热补偿水温 1: 30 ~ 60°C



制热补偿水温 2: 30 ~ 60°C



制热补偿环温 1: -30 ~ 45°C



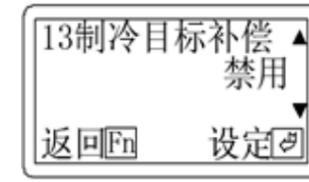
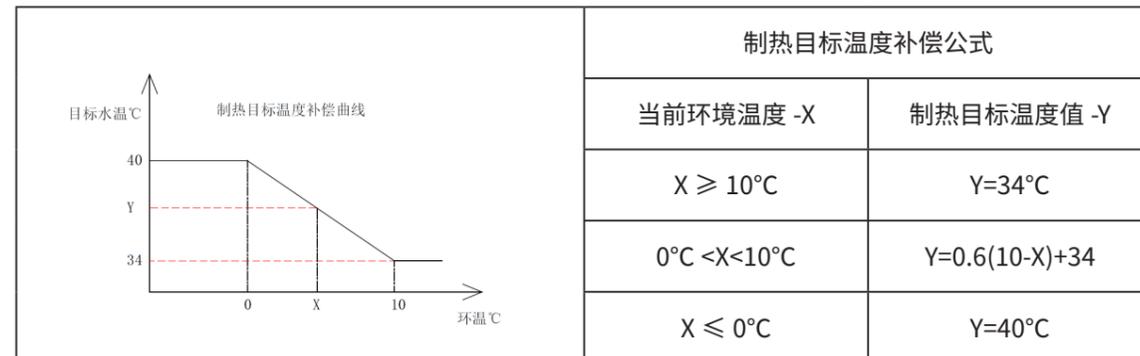
制热补偿环温 2: -30 ~ 45°C

制热目标温度补偿功能：制热目标值会随着环境温度变化而变化，不再以制热设定温度为准。

举例：按照下述参数设置介绍制热目标补偿功能：

制热目标补偿	使用	制热补偿水温 1	34°C
制热补偿水温 2	40°C	制热补偿环温 1	10°C
制热补偿环温 2	0°C		

制热目标补偿曲线和公式如下：

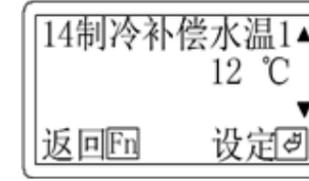


制冷目标补偿：“使用 / 禁用”

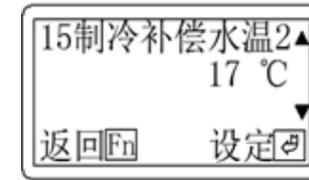
制冷目标补偿设置为“禁用”，不运行制冷目标补偿功能。

制冷目标补偿设置为“使用”，运行制冷目标补偿功能。

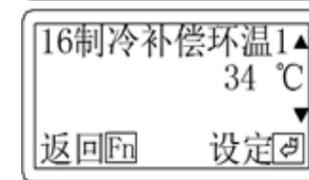
注：制冷目标补偿功能优先级高于制冷温度设定，可在运行状态下设定；



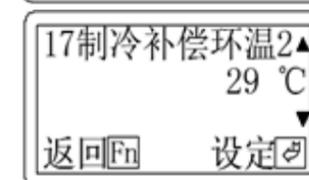
制冷补偿水温 1: 5 ~ 50°C



制冷补偿水温 2: 5 ~ 50°C



制冷补偿环温 1: 5 ~ 80°C



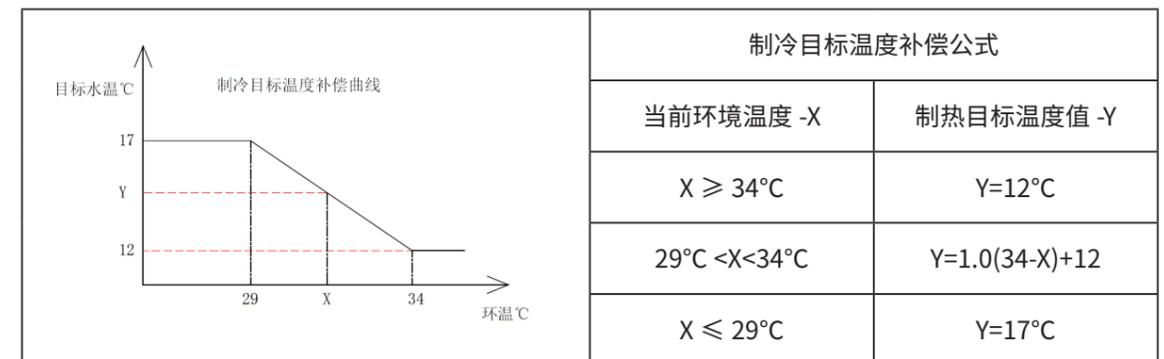
制冷补偿环温 2: 5 ~ 80°C

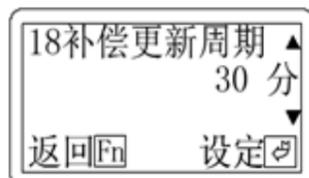
制冷目标温度补偿功能：制冷目标值会随着环境温度变化而变化，不再以制冷设定温度为准。

举例：按照下述参数设置介绍制冷目标补偿功能：

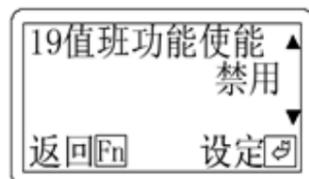
制冷目标补偿	使用	制冷补偿水温 1	12°C
制冷补偿水温 2	17°C	制冷补偿环温 1	34°C
制冷补偿环温 2	29°C		

制冷目标补偿曲线和公式如下：

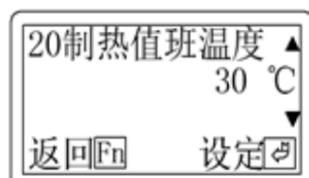




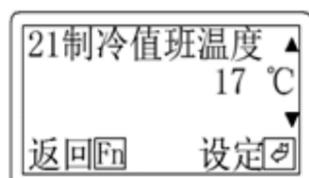
当制热 / 制冷目标补偿设置为使用时，制热 / 制冷目标值会随环境温度变化而变化（每隔【补偿更新周期】更新一次）



值班功能使能：“使用 / 禁用”
值班功能设置为“禁用”，不运行值班功能。
值班功能设置为“使用”，运行值班功能。



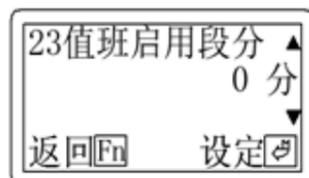
值班温度设定：25 ~ 45°C



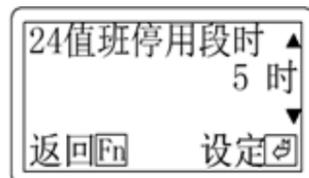
值班温度设定：10 ~ 20°C



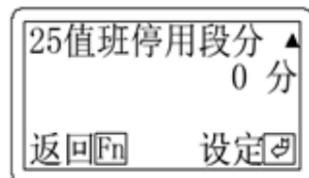
值班启用段时：0 ~ 23时



值班启用段分：0 ~ 59分



值班停用段时：0 ~ 23时



值班停用段分：0 ~ 59分

注：（1）值班功能优先级高于制热目标补偿功能，可在运行状态下设定；

（2）值班功能：在“启用”时间到“停用”时间的这段时间里，制热 / 制冷目标值以“值班温度设点”为准；其他时间段里，制热 / 制冷目标值以设定值为准。（制热目标补偿设置为使用时，设定值为制热目标补偿温度；制热目标补偿不使用时，设定值为制热设定温度）

（3）值班定时可以跨天设定，即关闭时间可以小于开启时间。

（4）当重新上电时，如果时间处于启用时段，值班功能仍有效。

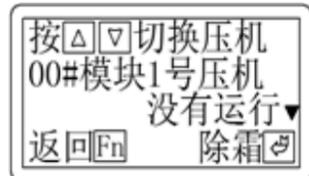
（5）值班工况开 / 关定时只是制冷 / 制热目标值的切换变化的定时，跟机组自动定时开关机无关。

举例：当值班功能设定为“使用”，值班温度以及值班启用 / 停用时间设置如上述图所示；代表了每天晚上 20:00 到第二天早上 5:00 这段时间里，机组制热目标值为 30°C，制冷目标值为 17°C；除这段时间外的其他时间里，机组制热 / 制冷目标值均以设定值为准。

7.5.2 手动除霜

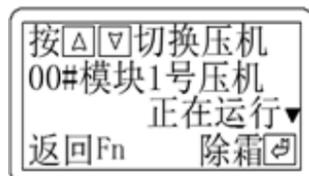


高级功能子菜单下，按“ ”键将光标移至“手动除霜”选项，按“ ”键进入手动除霜界面，如下图所示。



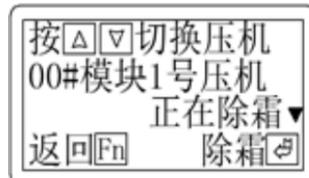
此界面代表选中的 00# 模块 1 号压机没有运行，此时按“ ”键手动除霜无效。

选中的模块压机必须在运行状态下，方可手动除霜，如下图所示。



此界面代表选中的 00# 模块 1 号压机正在运行。

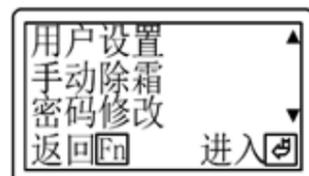
通过“ ”或“ ”键切换模块压机号，选定所需除霜的模块压机号。当选定模块满足手动除霜条件时，按“ ”键进行手动除霜，并跳转至下图；当不满足条件时，按“ ”键手动除霜无效，并保持当前界面不变。



当运行的模块压机以下条件都满足时，执行手动除霜操作方可进入除霜。

- (1) 翅片温度 < 【退除霜翅温】
- (2) 单元出水温度 > 【退除霜出水温度】
- (3) 正在除霜压机数 < 【除霜百分比】 * 总压机数

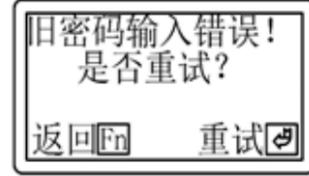
7.5.3 密码修改



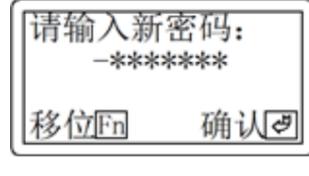
高级功能子菜单下，按“ ”键将光标移至“密码修改”选项，按“ ”键进入密码修改界面，如下图所示。关于密码输入和设定的界面均按如下操作：按“ ”键可使光标从左至右依次移位，光标选中密码位数后，通过“ ”或“ ”键调整数字，密码全部输入后，按“ ”键确定。



当密码输入正确时，跳转至“新密码输入”界面；
当密码输入错误时，跳转至“旧密码输入错误”提示界面（如下图）。



按“ ”键，返回高级功能子菜单；
按“ ”键，返回“旧密码输入”界面（如上图）。

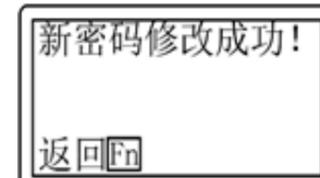


当旧密码输入正确时，跳转至此界面。
输入要修改的新密码，按“ ”键后，跳转至“再次输入新密码”界面（如下图）。

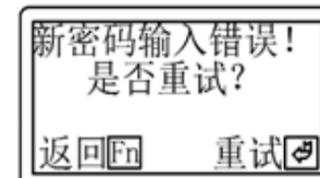


再次输入新密码

注：修改成功后下次进入高级功能菜单需要输入新密码，请用户牢记更改的新密码。



如两次密码输入相同，则密码修改成功，跳转至左图所示界面，此后在进入高级功能菜单需要输入本次更改的新密码。



如两次密码输入不相同，则密码修改失败，跳转至左图所示界面。

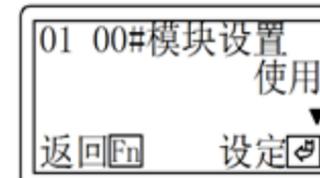
按“ ”键，返回高级功能子菜单；

按“ ”键，返回“旧密码输入”界面，重新修改密码。

7.5.4 模块使用设置

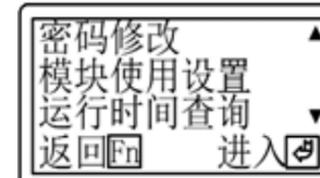


高级功能子菜单下，按“ ”键将光标移至“模块使用设置”选项，按“ ”键进入“模块使用设置”界面，如下图所示。

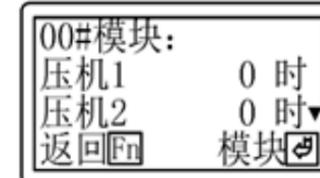


通过“ ”或“ ”键上下翻页，选定要设定模块后，按“ ”键进入模块设定，按“ ”或“ ”键选择“禁用/使用”，选定后按键保存设置。注：模块设置为禁用，将不参与控制，设置时请注意。

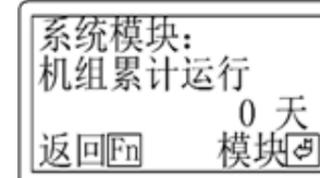
7.5.5 运行时间查询



高级功能子菜单下，按“ ”键将光标移至“运行时间查询”选项，按“ ”键进入“运行时间查询”界面，如下图所示。

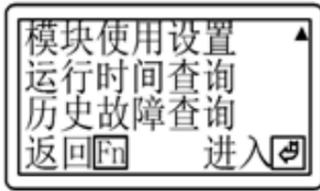


此界面为模块运行时间查询，可查询压缩机累计运行时间。
按“ ”键切换所需查询的模块。

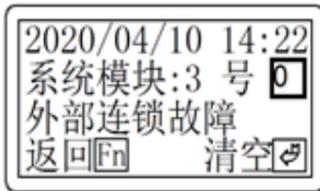


在此界面可查询机组累计运行时间。

7.5.6 历史故障查询



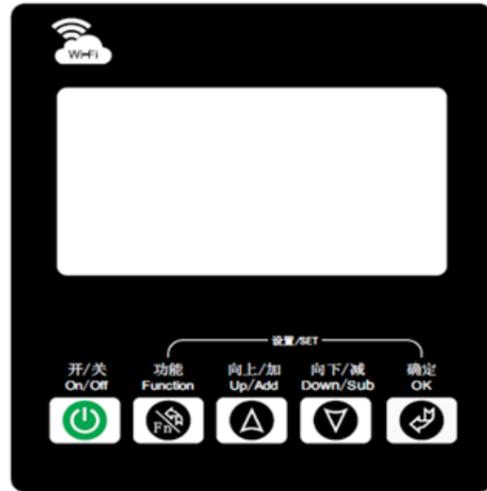
高级功能子菜单下，按“”键将光标移至“历史故障查询”选项，按“”键进入“历史故障查询”界面，如下图所示。



此界面可查询历史故障
显示故障发生时间、模块代码、故障代码和故障信息，可记录最近的 50 条历史报警记录。
注：0 代表历史报警序号。
点击“”键，可清空历史故障。

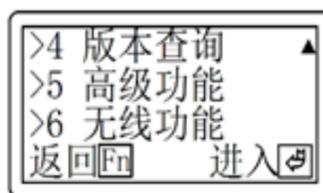
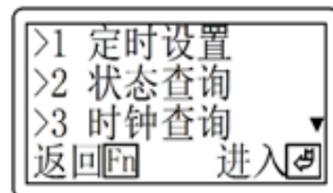
7.6 无线功能

如果您购买的机组所选配的线控器为具有无线功能的线控器（如下图所示，下文简称 Wi-Fi 线控器），那么您可以通过手机 APP 控制您的机组。

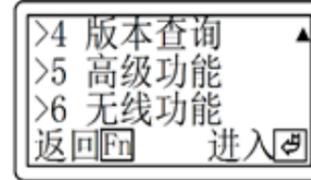


注：无线功能，是指用户可以通过手机 APP 实现机组的开机 / 关机，改变机组运行模式（制冷 / 制热），调节制冷 / 制热设定温度，设置机组定时开关机等功能。

Wi-Fi 线控器的按键布局及操作方法与上文“1. 线控器按键布局及说明”所述相同。主界面下，按“”键即可进入主菜单，如下图所示。



主菜单下有 6 个子菜单选项，可通过“”或“”键移动光标，选择所需查看的项目菜单。选中项目菜单后，按“”键进入项目对应的菜单。除“> 5 高级功能”需输入正确密码方可进入，其他子菜单均可直接进入。其中“定时设置”、“状态查询”、“时钟查询”、“版本查询”、“高级功能”等菜单的功能及操作方法与上文“7.1~7.5”所述相同。



主界面下按“”键进入主菜单，按“”键将光标移至“>6 无线功能”选项，按“”键进入“无线功能”子菜单，如下图所示。



无线功能子菜单包含“无线设置”、“无线状态”、“相关信息”3 个子菜单。可通过“”或“”键移动光标，选择所需查看的项目菜单。选中项目菜单后，按“”键进入项目对应的菜单。

7.6.1 无线设置

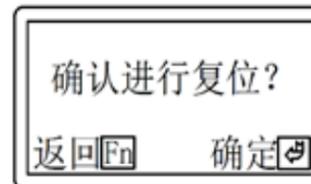


在无线功能子菜单下，通过“”或“”键移动光标至“>1 无线设置”，按“”键进入“无线设置”子菜单，如下图所示。

7.6.1.1 复位无线



在无线设置子菜单下，通过“”或“”键移动光标至“>1 复位无线”，按“”键进入“确认进行复位？”界面。



按“”键，执行无线复位功能，进入“正在复位中”界面，如下图所示。

按“”键，返回上一级菜单。



此界面代表正在进行无线复位，复位成功后显示界面如下。



此界面代表复位无线成功，按“”键，返回上一级菜单。此界面下，若 60s 内不进行任何操作，自动返回线控器主界面。

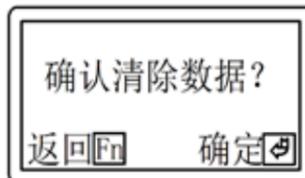
注：1、当连不上路由器或无法联网时，可以使用复位无线功能重启 Wi-Fi 模块。

2、复位无线不会解除线控器与路由器的绑定。如需解除与路由器的绑定，需进行“解除连接”操作，具体操作详见“7.6.1.3 解除连接”。

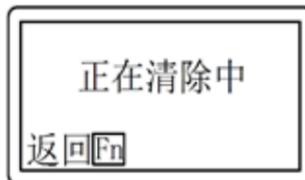
7.6.1.2 清空数据



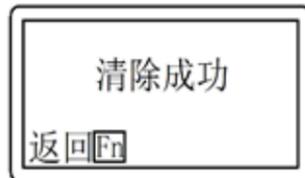
在无线设置子菜单下，通过“▲”或“▼”键移动光标至“>2 清空数据”，按“↵”键进入“确认清空数据？”界面，如下图所示。



按“↵”键，执行清除数据功能，进入“正在清除中”界面，如下图所示。
按“⏪”键，返回上一级菜单。



此界面代表正在进行清除数据，清除数据成功后显示界面如下。

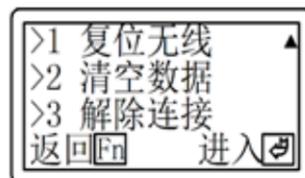


此界面代表清除数据成功，按“⏪”键，返回上一级菜单。此界面下，若 60s 内不进行任何操作，自动返回线控器主界面。

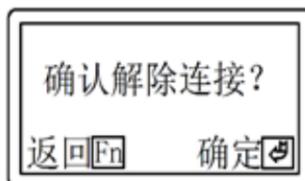
注：1、清空数据，是指仅清除手机 APP 上的历史故障信息数据，线控器中的历史故障信息数据不会被清除。

2、清除数据成功后，手机 APP 上的历史故障信息数据将会被清除。

7.6.1.3 解除连接



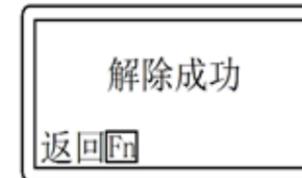
在无线设置子菜单下，通过“▲”或“▼”键移动光标至“>3 解除连接”，按“↵”键进入“确认解除连接？”界面，如下图所示。



按“↵”键，执行解除连接功能，进入“正在解除中”界面，如下图所示。
按“⏪”键，返回上一级菜单。



此界面代表正在进行解除连接，解除连接成功后显示界面如下图所示。



此界面代表解除连接成功，按“⏪”键，返回上一级菜单。此界面下，若 60s 内不进行任何操作，自动返回线控器主界面。

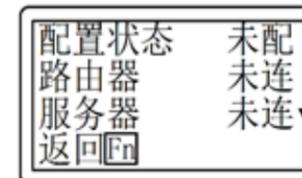
注：1、解除连接成功后，说明路由器已经与 Wi-Fi 线控器解除绑定，Wi-Fi 线控器已经入可配置状态（机组通电情况下，长按线控器背面的“S1”键也可以进入配置状态。）

2、一个 Wi-Fi 线控器只能连接一个 Wi-Fi 设备（如：路由器）。如果之前连接的 Wi-Fi 设备出现了问题，需要先进行“解除连接”操作（具体操作详见上文 7.6.1.3），使 Wi-Fi 线控器重新进入可配置状态。

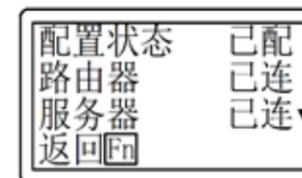
7.6.2 无线状态



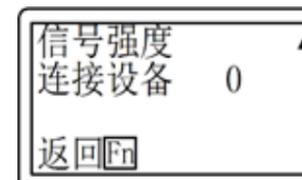
在无线功能子菜单下，通过“▲”或“▼”键移动光标至“>2 无线状态”，按“↵”键进入“无线状态”界面，如下图所示。



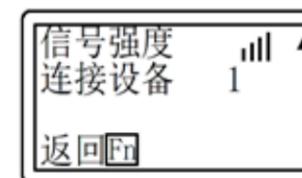
此界面下，可查看 Wi-Fi 线控器的联网状态。若 Wi-Fi 线控器还未配置路由器，显示界面如左图所示。若 Wi-Fi 线控器已经成功配置路由器，显示界面如下图所示。



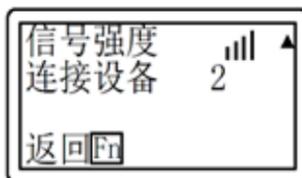
此界面代表 Wi-Fi 线控器已经成功配置路由器。



在无线状态界面下，按“▲”或“▼”键可以进入信号强度和连接设备界面（如左图所示）。此界面下可查看路由器的信号强度，以及连接设备的数量。若设备未进行路由器配置，显示界面如左图所示；若 Wi-Fi 线控器已经成功配置路由器，显示界面如下图所示。



此界面代表 Wi-Fi 线控器已完成网络配置或有 1 台手机已经连接此 Wi-Fi 线控器。



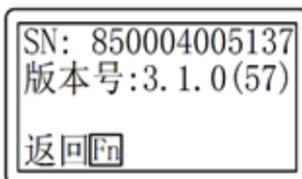
此界面代表有 2 台手机已经连接此 Wi-Fi 线控器。

注意：请确认您的无线网络已经接入互联网，这样 Wi-Fi 线控器连接无线网络后才可以使用手机客户端对机组进行控制。否则，您的手机将无法控制机组。

7.6.3 相关信息



在无线功能子菜单下，通过“▲”或“▼”键移动光标至“>3 相关信息”，按“↵”键进入“相关信息”界面，如下图所示。



此界面下，可查看 Wi-Fi 线控器的序列号，如左图所示。
序列号：850004005137

八、Wi-Fi 线控器手机 APP 使用说明

如果您的机组所选配的线控器为具有无线功能的线控器，那您可以通过“掌上热泵”（如下图所示）手机 APP 控制您的机组。

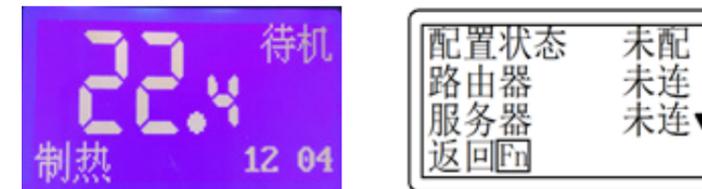


8.1 APP 下载方法

安卓手机用户可以在网页、应用市场、手机助手搜索“掌上热泵”（ios 手机用户可以在 APP store 进行搜索），下载并安装。或者扫描“WiFi 线控器云服务使用指南”中的二维码，进行 APP 下载。（“WiFi 线控器云服务使用指南”放置于线控器后壳中。）

8.2 手机 APP 使用说明

机组通电后，Wi-Fi 线控器屏幕点亮，倒计时后进入主界面。显示如下图所示：

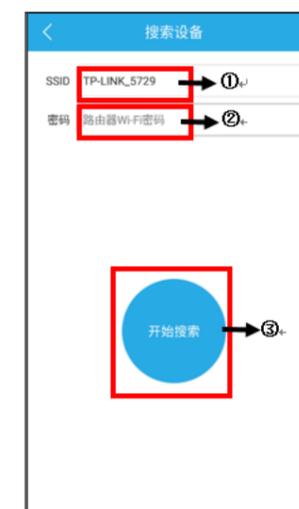


此界面代表 Wi-Fi 线控器还没有进行路由器配置。

8.2.1 首次添加新设备

新设备，是指还未配置路由器的设备。当 Wi-Fi 线控器进入配置状态（Wi-Fi 线控器进入配置状态的方法详见上文“7.6.1.3 解除连接”），即可通过手机添加新设备。

首先，需要手机连上本地的 Wi-Fi（手机首次添加设备时，必须使用 Wi-Fi 网络），打开已下载好的“掌上热泵”APP 客户端。进入“我的热泵”界面后点击“搜索设备”，即可进入搜索设备界面，如下图所示。



进入搜索设备界面后，操作如下：

步骤 1：检查左图①所指位置的 Wi-Fi 名称是否正确。

步骤 2：在左图②所指位置输入 Wi-Fi 密码。

步骤 3：完成上述 2 步操作后，点击左图③所指位置，开始搜索设备。

注：由于无线网络情况不同，搜索设备的时间也会不同，请耐心等待。

当成功搜索到设备后，自动进入“设备信息”界面（如下图所示），并提示网络配置完成。线控器显示界面如下：



进入设备信息界面后，操作如下：

- 步骤 1:** 检查左图①所指位置显示的序列号与您需要添加 Wi-Fi 线控器序列号是否一致（序列号 SN 查看方法详见上文“7.6.3 相关信息”）。
- 步骤 2:** 左图②所指位置显示您所添加的设备的名称（默认为智能热泵），您可以根据需要自行命名。
- 步骤 3:** 在左图③所指位置输入设备密码，设备初始密码为 123456。
- 步骤 4:** 完成上述 3 步操作后，点击左图④所指位置即可完成登录操作，界面自动跳转至操作面板界面。



在提示界面下，点击“以后再说”，用户将以设备初始密码（123456）进行登录；点击“现在修改”，自动跳转到“设备信息”界面（如下图所示），此界面下可对设备密码进行修改。



进入设备信息界面后，操作步骤如下：

- 步骤 1:** 在左图①所指位置，输入您需要设置的密码。
- 注:** 用户在此处输入密码后，请牢记此密码。如您忘记了修改后的密码，您可以长按手操器后面的“S1”按钮，以重置 Wi-Fi 模块和密码。
- 步骤 2:** 完成步骤 1 后，点击左图②所指位置即可完成登录密码修改操作，界面自动跳转至“操作面板”界面。

此时线控器界面显示如下：



进入操作面板界面后，您可以进行以下操作：
 操作 1：点击左图①所指位置即可进入“我的热泵”主界面。
 操作 2：点击左图②所指位置即可进入“操作面板”界面。
 操作 3：点击左图③所指位置，即可进入设置界面，在弹出的菜单界面（如下图所示）中可对已选定机组进行相关设置。



在如左图所示的界面中，您可以进行如下操作：
操作 1: 点击左图①所指位置，您可以修改已选定机组的名称。
操作 2: 点击左图②所指位置，您可以修改已选定机组的登录密码。（密码修改后，请牢记修改后的密码。如您忘记了修改后的密码，您可以长按手操器后面的“S1”按钮，以重置 Wi-Fi 模块和密码）
操作 3: 点击左图③所指位置，您可以删除已选定的机组。“删除”操作完成后，对应机组的信息将不在手机 APP 上显示。如果您不小心删除了某个机组，您可以重新添加已删除的机组，具体操作详见“8.2.3 添加一台已配置过的设备”。

8.2.2 添加另一台新设备

如果您有其他设备需要添加，先使相应的 Wi-Fi 线控器进入配置状态（Wi-Fi 线控器进入配置的方法详见上文“7.6.1.3 解除连接”），再通过手机 APP 添加新的设备。



在如左图所示的界面中，添加新设备步骤如下：
步骤 1: 点击左图①所指位置。
步骤 2: 点击左图②所指位置，进入搜索设备界面，随后操作详见“8.2.1 首次添加新设备”。

8.2.3 添加一台已配置过的设备

如果需要添加一台其他用户已配置过的设备，此设备必须在其所在地已经连接路由器并接入互联网。具体操作如下如图所示：



步骤 1: 点击左图①所指位置，将会弹出操作选择菜单，如下图所示。

步骤 2: 点击左图②所指位置，进入“添加设备”界面，如下图所示。

步骤 3: 在左图③所指位置，填写已经配置过的设备的序列号。

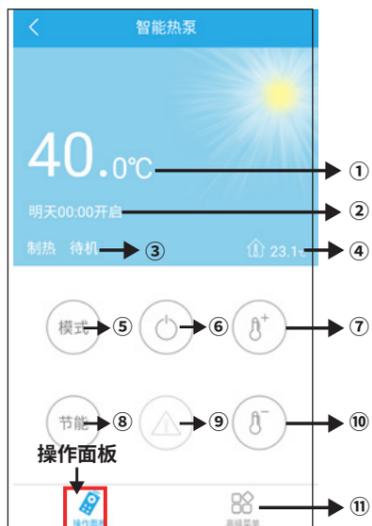
步骤 4: 在左图④所指位置，填写已经配置过的设备的密码。

步骤 5: 完成上述 4 步操作后，点击左图⑤ 所指位置，即可进入操作面板界面。

注: 如果发现添加设备不成功，详见“8.3 常见问题”。

8.2.4 手机 APP 功能介绍

当设备配置成功后，默认进入操作面板界面，如下图所示。



如左图所示：

- ①显示当前模式下的设定温度；
- ②显示当前定时开关机的状态。（定时开关机设置为“禁用”时，图中②所指位置没有显示。）
- ③显示此时的运行模式以及机组的状态。
- ④显示当前系统温度；控制方式为“回温控制”时，显示系统回水温度；控制方式为“出温控制”时，显示系统出水温度；
- ⑤待机时点击此按键，可以进行运行模式（制冷 / 制热）的切换。
- ⑥点击此按键，可以进行机组开机 / 关机操作。
- ⑦点击此按键，可以增大制冷或制热模式下的设定温度。
- ⑧点击此按键，目前无作用。
- ⑨机组发生故障时，此按键会呈闪烁状态。点击此按键，会自动跳转到当前故障界面。
- ⑩点击此按键，可以减小制冷或制热模式下的设定温度。
- ⑪点击此按键，可以进入高级菜单界面。

在界面下，点击上图⑪所指位置，即可进入“高级菜单”界面，如下图所示。



在“高级菜单”界面下，您可以进行以下操作：

- 1: 点击左图①所指位置，您可以进行定时开 / 关机设置，详见下文“8.2.4.1 定时器设置”。
- 2: 点击左图②所指位置，您可以进行机组状态查看，详见下文“8.2.4.2 状态查看”。
- 3: 点击左图③所指位置，您可以查看机组历史故障，详见下文“8.2.4.3 历史故障”。
- 4: 点击左图④所指位置，您可以查看机组无线信息，详见下文“8.2.4.4 无线信息”。
- 5: 点击左图⑤所指位置，您可以查看机组设备信息，详见下文“8.2.4.5 设备信息”。

注: 1、如果手机 APP 是 ios 版，此界面下还包含“推送设置”（安卓版本 APP 的推送功能不再此界面下，具体位置详见下文“8.2.5 系统设置”）。

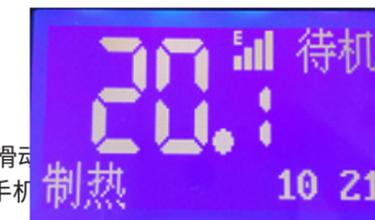
2、当手机开启了“掌上热泵”APP 消息通知功能时：启用推送功能，机组发生故障时会将故障消息提示推送到手机。禁用推送功能，机组发生故障不会将故障消息提示推送到手机。

8.2.4.1 定时器设置

手机 APP 定时器设置数据与 Wi-Fi 线控器定时数据同步。您可以设置机组在指定时间点开机或关机。每组定时只能单独设置开机或关机。具体逻辑详见“”。



如上图所示，线控器



表示未启用定时

滑动手机

。启用定时功能后，Wi-Fi 下图所示：



如上图所示，线控器

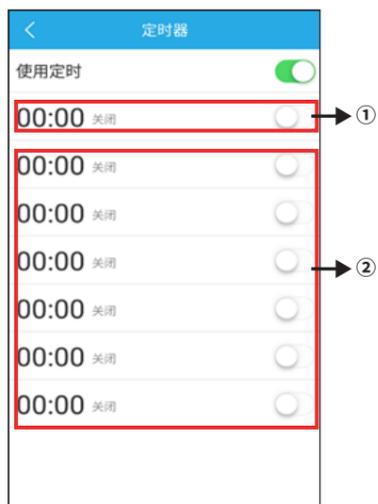


表示已启用定时

滑动手机

面，再次滑动上图②所指位置，标志“G”也会消失。

当您首次通过手机 APP 启用定时设置时（Wi-Fi 线控器也未曾进行定时设置），其定时器主显示界面如下图所示：



如左图所示，手机 APP 定时器界面可以设置 7 组定时，其中：
 (1) 左图①所指位置的一组定时，其功能与 Wi-Fi 线控器定时设置中的“一次定时”功能相同，且数据同步。
 (2) 左图②所指位置的 6 组定时功能与 Wi-Fi 线控器定时设置中的“01 组定时 ~06 组定时” 6 组星期定时功能相同，且数据同步。

注：如上所述，通过手机 APP 可以设置 7 组定时，其功能分别与 Wi-Fi 线控器定时设置中的“一次定时”和“01 组定时 ~06 组定时”相同，且数据同步。如您需要增加定时开关机时段，您可以使用 Wi-Fi 线控器在“07 组定时 ~10 组定时”进行设置，具体操作方法详见上文“5.3.4 星期定时”。

(一) 一次定时

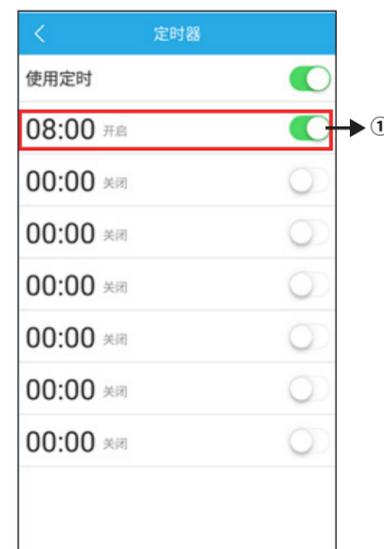
本文以设置上午 8:00 定时开机为例，对其设置方法进行说明。



如左图所示，点击左图①所指区域即可设置一组定时开机或关机是否有效。其中：
 (1) 点击左图①所指位置的空白位置。
 (2) 在弹出的菜单中点击图中②所指位置，即可进入“编辑定时器 0”界面，如下图所示。



如左图所示，设置上午 8:00 定时开机步骤如下：
步骤 1: 在“编辑定时器 0”界面点击左图①所指位置，即可进入“开始时间”设置界面。
步骤 2: 点击左图②所指位置，即可设置定时开机的时间（以上午 8:00 为例）。
步骤 3: 完成上述 2 步操作后，点击左图③所指位置，即可完成“开始时间”的设置。
步骤 4: 完成上述 3 步操作后，点击左图④所指位置，即可完成上午 8:00 定时开机的设置。

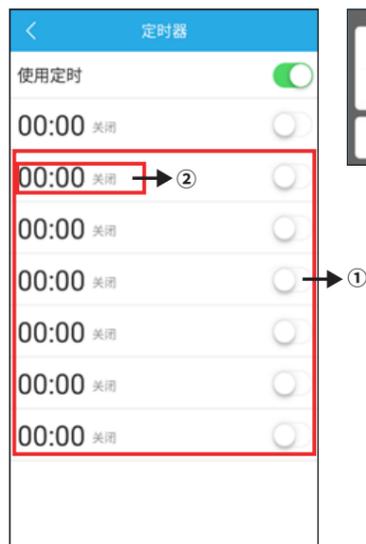


如左图①所指位置所示，代表上午 8:00 定时开机设置完成。

上午 8:00 定时开机功能执行完毕后，定时设置失效。如需使用，需要按照上述步骤重新设置。定时关机操作，与上述方法相似。

(二) 星期定时

本文以设置 1 组每周周一、周三上午 8:00 定时开机为例，对其设置方法进行说明。



如左图所示，点击左图①所指区域即可设置 6 组周一至周日定时开机或关机。其中：

- (1) 点击左图②所指位置的空白位置。
- (2) 在弹出的菜单中，点击图中③所指位置，即可进入“编辑定时器 1”界面，如下图所示。



设置每周周一、周三上午 8:00 定时开机步骤如下：

- 步骤 1:** 点击左图①所指位置，即可进入“开始时间”设置界面。
- 步骤 2:** 点击左图②所指位置，即可设置定时开机的时间（以上午 8:00 为例）。
- 步骤 3:** 完成上述 2 步操作后，点击左图③所指位置，即可完成“开始时间”的设置。
- 步骤 4:** 点击左图④所指区域，即可进行周一至周日（以周一、周三为例）的定时设置，当手机 APP 上数字（一至日）为深色时代表此天被设置定时，如左图所示。
- 步骤 5:** 完成上述 4 步操作后，点击左图⑤所指位置，即可完成每周周一、周三早上 8:00 定时开机的设置。

定时设置完毕后，显示界面如下图所示：



如左图①所指位置所示，代表每周周一、周三上午 8:00 定时开机设置完成。

每周周一、周三上午 8:00 定时开机功能执行完毕后，定时设置仍旧有效。定时关机和其余 5 组定时设置与上述操作步骤相似。

8.2.4.2 状态查看

在“高级菜单”主界面点击“状态查看”菜单，即可进入“状态查看”界面（如下图所示），此界面下可以查看系统的进水温度（回温控制），环境温度，累计运行时间等信息。

状态查看	
进水温度	17.6°C
环境温度	1.8°C
累计运行时间	0时

8.2.4.3 历史故障

在“高级菜单”主界面点击“历史故障”菜单，即可进入“历史故障”界面（如下图所示），此界面下可以查看发生故障的时间。

历史故障	
故障	时间
机组故障	2020-04-26 11:13

注：目前此界面只能查看故障发生的时间，具体故障信息不能查询。

8.2.4.4 无线信息

在“高级菜单”主界面点击“无线信息”菜单，即可进入“无线信息”界面（如下图所示），此界面下可以查看系统信息和无线网络信息。

“智能热泵”信息	
系统信息	
序号	8500 0400 5137
固件版本	3.1.0(svn57)
升级包版本	3.1.0
硬件版本	1.0.0
设备已运行	22分22秒
已连接服务器	14分30秒
无线网络	
SSID:	TP-LINK_5729
IP地址	
IP地址	192.168.1.100
高级信息	
已连接手机数量	1

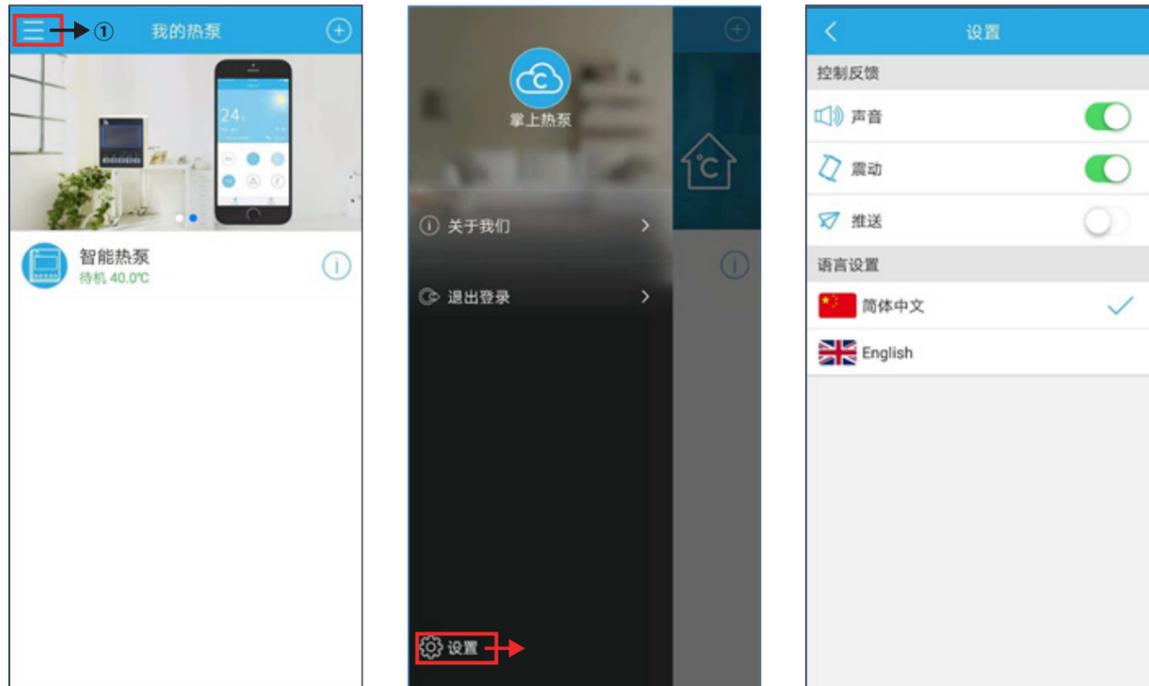
8.2.4.5 设备信息

在“高级菜单”主界面点击“设备信息”菜单，即可进入“设备信息”界面（如下图所示），此界面下可以查看机组控制板和线控器的程序版本信息。



8.2.5 系统设置

如下图所示，点击图中①所指位置，在弹出的界面中点击图中②所指位置，即可进入“设置”界面。设置界面中包含声音、震动、推送、语言等功能的设置。（如果是 ios 版，推送设置在高级菜单界面下。）



- 确认 Wi-Fi 线控器是否处于配置状态。
- 确保 Wi-Fi 线控器处于无线路由器的有效范围内，且您的无线网络已接入互联网。
- 手机使用 Wi-Fi 时，确保手机使用的是 2.4GHz 频段的 Wi-Fi 网络（目前只支持此频段的无线网络）。
- 尝试关闭手机的数据连接，仅使用 Wi-Fi。
- 检查所添加设备的 SN 序列号、设备密码是否正确。

Wi-Fi 线控器解除连接，然后重新添加，具体操作详见上文“”和“”所述。

- 进入 Wi-Fi 线控器的无线设置界面操作，具体操作详见上文“”所述。
- 长按 Wi-Fi 线控器背面的“S1”键。
 - 在手机 APP 首页点击右上角的“⊕”，选择“已配置过的设备”进行添加，具体操作详见上文“”所述。
 - 手机 APP 会自动扫描局域网中已配置的设备，只需点击后输入密码，即可添加（仅适用于手机和设备在同一局域网）。
- 线控器主界面点击“”键，进入主菜单。在主菜单界面下选择“”。在无线功能界面下选择“”选项，具体操作详见“7.6.3 相关信息”。

九、故障列表

故障名称	报警条件	动作及复归
控制器本身故障		
系统模块： EEPROM 数据错	上电后检测到 EEPROM 中存储错误数据，报警。	动作：严重故障，停机组； 复归：初始化所有参数，重新上电，如故障无法消除，请联系我们。
机组故障		
系统模块： 外部连锁故障	检测到“外部故障连锁”开关异常后，报警。	动作：严重故障，停所有压机和水泵； 复归：检查其对应的“常开常闭”设置是否一致，如不一致则设置为一致；如“常开常闭”设置无问题，请检查机组异常的原因。故障需要手动复位
系统模块： 空调水流不足	空调泵启动【开水泵延时】后，检测到 00 号模块“水流开关”异常且持续【水流不足检测】设定时间后报警。	动作：严重故障，停所有压机和水泵； 复归：检查其对应的“常开常闭”设置是否一致，如不一致则设置为一致；如“常开常闭”设置无问题，请检查机组异常的原因。故障需要手动复位
xx 号模块： 单元空调水流不足	非主模块，且该模块有压机已经运行后，检测到“水流开关”异常且持续【水流不足检测】设定时间后报警。	动作：停 xx 号模块，其他模块正常运行； 复归：检查其对应的“常开常闭”设置是否一致，如不一致则设置为一致；如“常开常闭”设置无问题，请检查机组异常的原因。故障需要手动复位
系统模块： 电源故障	当参数【00 板电源报警】为“系统电源故障”时，主模块拨码开关 SW1.1 为 ON，且检测到 J1 输入的相序存在错相或者缺相时（一直检测），报警。	动作：严重故障，停机组； 复归：检查三相电错缺相检测 J1 接线是否正常。
xx 号模块： 电源故障	模块拨码开关上 SW1.1 为 ON，且检测到 J1 输入的相序存在错相或者缺相时（一直检测），报警。 如果是 00 号板，除了满足上述条件，参数【00 板电源报警】的值必须为“00 号电源故障”。其他模块无此限制。	动作：停 xx 号模块，其他模块正常运行； 复归：检查三相电错缺相检测 J1 接线是否正常。
系统模块： 系统空调出过低	单模块且制冷运行时： 当系统空调出水温度 ≤ 【制冷空调过低】时，经过【一般故障延时】报警。	动作：停所有压机和风机； 复归：当系统空调出水温度 > 【制冷空调过低】 + 【退保护出温差】时，故障自动复位。
xx 号模块： 1# 出水温度过低	制冷运行且非防冻时： 当 1# 出水温度 ≤ 【制冷空调过低】时，经过【一般故障延时】报警。	动作：停 xx 号模块，其他模块正常运行； 复归：当系统空调出水温度 > 【制冷空调过低】 + 【退保护出温差】时，故障自动复位。

系统模块： 系统空调出过高	单模块且制热运行时： 当系统空调出水温度 ≥ 【制热空调过高】时，经过【一般故障延时】报警。	动作：停所有压机和风机； 复归：当系统空调出水温度 < 【制热空调过高】 - 【退保护出温差】时，故障自动复位。
xx 号模块： 1# 出水温度过高	制热运行且非防冻时： 当 1# 出水温度 ≥ 【制热空调过高】，经过【一般故障延时】报警。	动作：停 xx 号模块，其他模块正常运行； 复归：当 1# 出水温度 < 【制热空调过高】 - 【退保护出温差】时，故障自动复位。
xx 号模块： 模块出回水温差	模块压机启动或除霜后延时【温差检测时间】才开始检测。 制冷模式 -2°C ≤ 系统回水温度 - 模块出水温度 ≤ 【水路温差过大】； 制热模式 -2°C ≤ 模块出水温度 - 系统回水温度 ≤ 【水路温差过大】； 当检测到出回水温差超过此范围持续 90s，则报警。	动作：停 xx 号模块，其余模块正常运行； 复归：手动复归故障。
xx 号模块： 通讯故障	(1) 模块使用且与主模块通信故障时，报警。 (2) 模块参数设置错误 (3) 模块拨码 SW2 设置错误	动作：停 xx 号模块，其余模块正常运行 复归：(1) 检查模块之间的通讯线是否连接正常，接触良好。 (2) 根据实际情况修改参数设置和模块拨码 SW2。
xx 号模块： n# 压机保护	上电 15s 后，检测到“n# 压机保护”开关异常且持续 300ms，报警；	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查其对应的“常开常闭”设置是否一致，如不一致则设置为一致；如“常开常闭”设置无问题，请检查机组异常的原因。故障需要手动复位。
xx 号模块： n# 压机高压	压缩机运行过程中，检测到“n# 压机高压开关”异常且持续【一般故障延时】： (1) 除霜时，退出除霜并停相应压机和风机，不报警。 (2) 非除霜时，停相应压机和风机，报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查其对应的“常开常闭”设置是否一致，如不一致则设置为一致；如“常开常闭”设置无问题，请检查机组异常的原因。故障需要手动复位。
xx 号模块： n# 压机高压故障	若检测到“n# 高压传感器”断路，且持续 20s，报警	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查 n# 高压传感器接线，并恢复；故障需要手动复位
xx 号模块： n# 压机高压保护	压缩机启动后，检测到 n# 高压压力 > 【高压保护值】且持续【一般故障延时】： (1) 除霜时，退出除霜并停相应压机和风机，不报警。 (2) 非除霜时，停相应压机和风机，报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：当 n# 高压压力 < 【高压保护值】 - 【高压复位回差】，手动复位；

xx 号模块： n# 压机低压故障	若检测到“n# 低压传感器”断路，且持续 20s，报警	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查 n# 低压传感器接线，并恢复；故障需要手动复位
xx 号模块： n# 压机低压保护	压缩机启动经【低压检测延时】开始检测低压： 若检测到“n# 低压压力”小于【制冷低压保护】或【制热低压保护】且持续【制冷低压报警】或【制热低压报警】后报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：制冷工况：当“n# 低压压力” > 【制冷低压保护】 + 【低压复位回差】，手动复位； 制热工况：当“n# 低压压力” > 【制热低压保护】 + 【低压复位回差】，手动复位；
xx 号模块： n# 风机过载	检测到“n# 风机过载”开关异常且持续 300ms 后，报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查其对应的“常开常闭”设置是否一致，如不一致则设置为一致；如“常开常闭”设置无问题，请检查机组异常的原因。故障需要手动复位。
xx 号模块： n# 翅片温度过高	当 n# 翅片温度 > 【翅温过高保护】时，经过【一般故障延时】报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：当 n# 翅片温度 ≤ 【翅温过高保护】 - 【退翅温温差】时，经【自动复位时间】故障有限制的自动复位（【自动复位允许】时间内，前两次自动复位，第三次需要手动复位）；
xx 号模块： n# 排气温度过高	当 n# 排气温度 > 【排气温度过高】时，经过【一般故障延时】报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：当 n# 排气温度 ≤ 【排气温度过高】 - 【退排温温差】时，经【自动复位时间】故障有限制的自动复位（【自动复位允许】时间内，前两次自动复位，第三次需要手动复位）；
xx 号模块： n# 排气温度过低	压机启动或除霜结束后延时【排温低检测延】才开始检测。 (1) 制冷工况：n# 排气温度 ≤ 环境温度 + 【排温保护温差】； (2) 制热工况：n# 排气温度 ≤ 模块出水温度 + 【排温保护温差】，并持续【排温低报警延】报警停对应压机。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：压机停机后，经【自动复位时间】故障有限制的自动复位（【自动复位允许】时间内，前两次自动复位，第三次需要手动复位）；
xx 号模块： n# 压机电流过低	【电流使用设置】设置为“显示 & 报警”且【压机额定电流】 ≠ 0 时： 实际电流 < 【压机电流过低】，且压机运行【电流检测延时】后，报警； 实际电流 ≤ 0.3A，且压机运行 2S 后，报警“压机电流过低”。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查设定参数是否存在问题。检查电流互感器穿线是否穿错。用电流钳表检测电流是否异常。故障需要手动复位。
xx 号模块： n# 压机电流过高	【电流使用设置】设置为“显示 & 报警”且【压机额定电流】 ≠ 0 时： n# 压机实际电流高于设定值并持续报警时间后，报警。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：检查设定参数是否存在问题。检查电流互感器穿线是否穿错。用电流钳表检测电流是否异常。故障需要手动复位。

xx 号模块： n# 压机紧急除霜频繁	机组运行时： (1) 翅片温度 < 【允许除霜翅温】； (2) 压机运行时间 > 【除霜开机时间】； (3) 除霜间隔 > 【除霜开机时间】 (4) 环翅差 (环境温度 - 翅片温度) > 【紧急除霜环翅差】，且持续 5min； (5) 单元出水温度 > 【退除霜出温】； 以上条件都满足时，自动进入除霜。 若 120 分钟连续出现 3 次紧急除霜，则报“紧急除霜频繁”故障停压机，手动复位。	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。 复归：手动复位。
传感器故障		
系统模块： 系统空调出故障	系统出水温度传感器断路；	动作：停所有压机和风机； 复归：检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；
系统模块： 系统空调回故障	系统回水温度传感器断路；	动作：停所有压机和风机； 复归：检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；
系统模块： 环温探头故障	主模块温度传感器断路；	动作：停所有压机和风机； 复归：检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；
xx 模块： 模块环温故障	非主模块温度传感器断路；	动作：停 xx 号模块所有压机和风机，其他模块正常运行； 复归：检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；
xx 号模块： 1# 出水温度故障	模块出水温度传感器断路；	动作：停 xx 号模块所有压机和风机，其他模块正常运行； 复归：检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；
xx 号模块： n# 排气 / 翅片温度故障	n# 排气 / 翅片温度传感器断路；	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机； 复归：检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；
XX 模块： n# 吸气温度故障	n# 吸气温度传感器断路；	动作：停 xx 号模块对应的压机，风机； 复归：检查相应传感器接线是否正常，故障自动复归；