



# 控制器使用说明书(E系列)

## 超低温供热模块机组

### AIR-SOURCE HEAT PUMP (LOW TEMPERATURE APPLICATION)

Controller Manual E SERIES (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](http://www.veckchina.com)



维克售后服务热线

**400-1369191**

V2201

[www.veckchina.com](http://www.veckchina.com)




# 目录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               | 10 |
| 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 | 20 |
| 九、故障列表                 | 33 |



## ■ 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。
-  **注意** 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。
-  **防触电** 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。

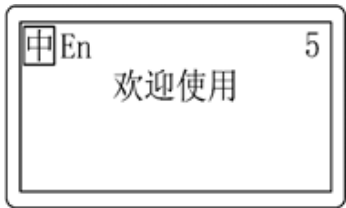
**注意：**由于订货的不同，您所购买的设备可能并不具备本说明书所包含的某些功能，具体性能参数应在订货前向本公司声明。

一、线控器按键布局及说明

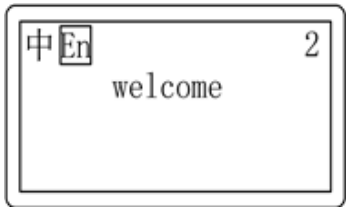


| 图形 | 名称                 | 功能描述   |
|----|--------------------|--|
|    | 开 / 关<br>On/Off    | 按键开关机组。  |
|    | 功能<br>Function     | 处在主界面时,进入主菜单; 处在菜单区时,返回上级菜单; 处于参数设定时,表示取消设定并退出; 密码操作或日期设定时,表示数字移位。 |
|    | 向上 / 加<br>Up/Add   | 处于参数设定时,可增大显示数值; 处在菜单区时,表示光标向上滚动; 处于状态查询时,表示向上翻页。                  |
|    | 向下 / 减<br>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<br>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。

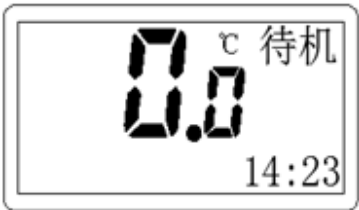


在中文初始界面下,按“”或“”键一次光标将由“中”切换到“En”,代表即将进入英文初始界面,如左图所示;

**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℃,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“”

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“”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“”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。

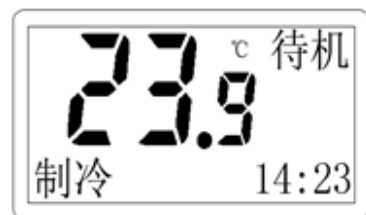
制冷出水允许设定范围: 5~15℃; 制冷回水允许设定范围: 10~20℃。

制热出水允许设定范围: 30~60℃; 制热回水允许设定范围: 25~55℃。

**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。



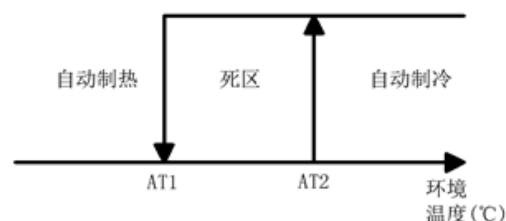
## 4.2 运行模式设定



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“制冷”持续闪烁时，按“”或“”键可对运行模式进行更改。运行模式按“制热 - 制冷 - 自动”的顺序改变。

**注：**机组运行时运行模式设置无效，在待机状态和延时停机状态都有效。

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：

AT1:【自动制热环温】

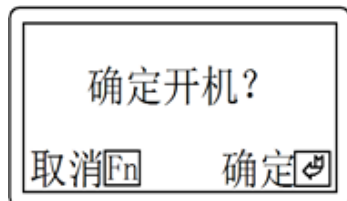
AT2:【自动制冷环温】

- 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。

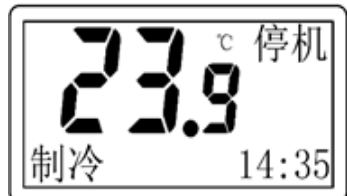
按下“”键，返回运行界面。

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）

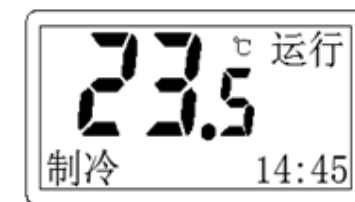


### 5.2 远控开关机

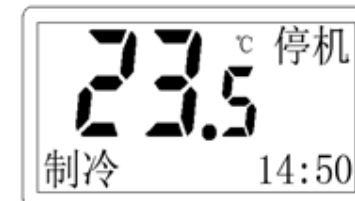
要实现远控开关机，则将电路图示意的“远控开关机”无源输入接线点布线到用户室内（远控地点），利用1个开关在室内对机组进行开机/关机操作，从而不需要去机组安装处就地进行开关机。



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；

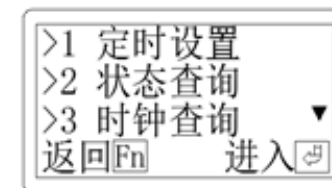


将控制开关由“闭合”位置拨动到“断开”位置，机组可以实现远控关机；线控器显示界面如左图所示；

**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！

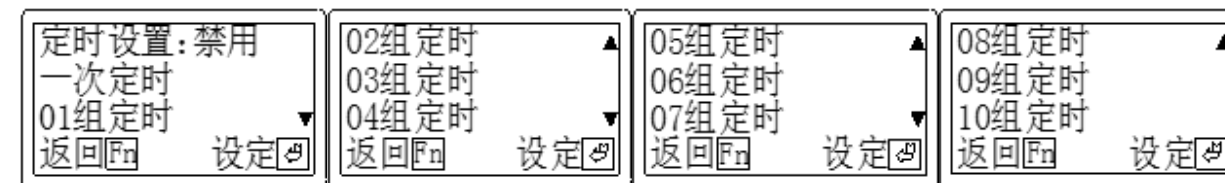
（2）当控制开关拨动到“断开”位置时，通过线控器仍旧可以实现机组开关机，且不报警；

### 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



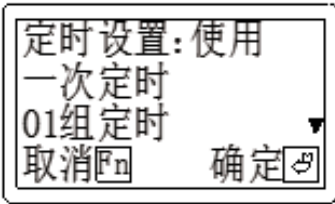
定时设置子菜单共有12个项目选项（如上图所示），可通过“”或“”键上下移动光标，选择不同项目选项，选定后按“”键进入该项目的下阶子菜单。定时开关机可分为：一次定时和星期定时。






- （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。

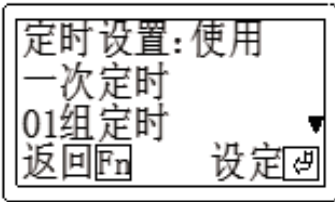


### 5.3.2 定时设置启用







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



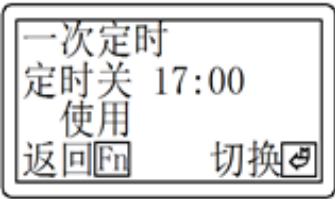
进入“定时设置”子菜单后，按“”键，将光标移至“一次定时”选项，按“”键进入“一次定时”子菜单，如下图所示。



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。



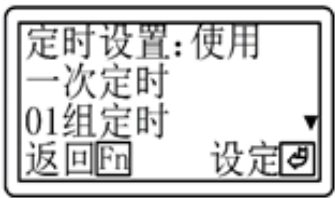
本界面代表一次定时为使用，开机时间设定为 8:00，即当时间到达上午 8:00 时，机组开机。机组开启后，一次定时开机设定失效，界面显示为“定时关 00:00”；同时，“使用”也自动变成“禁用”。





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

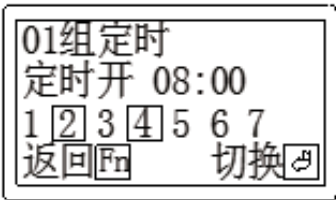


进入“定时设置”子菜单后（如左图），按“”键，将光标移至“01组定时”选项，按“”键进入“01 组定时”子菜单，如下图所示。



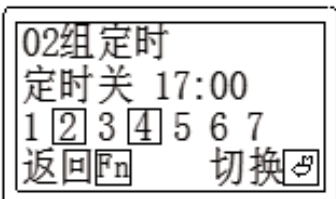
在本界面下，按“”键，将光标在 10 个可设定参数间切换。当选中所需修改的参数时，按“”或“”键改变设定值，同时保存参数的修改。如下图所示。

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。



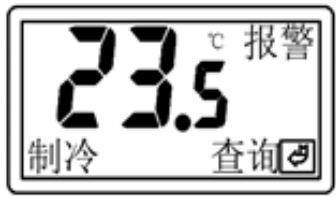
以同样步骤，将 02 组定时设定为定时关机。



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。

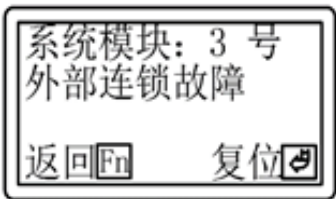
03 组 -10 组定时设定，可以按照以上的步骤操作，分别再设定 4 段不同的开关机时间。



## 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“查询”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。

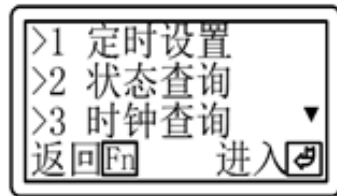
### 6.1 当前故障查询界面



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

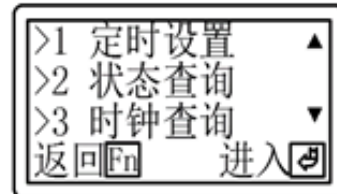


主界面下按“”键，即可进入主菜单，如左图所示。

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。

### 7.1 定时设置（详见 5.3 定时开关机）

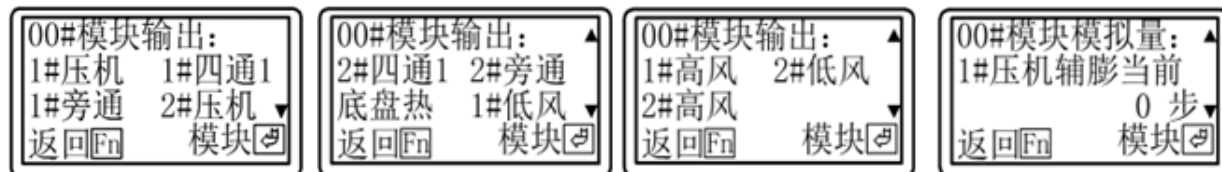
### 7.2 状态查询



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：



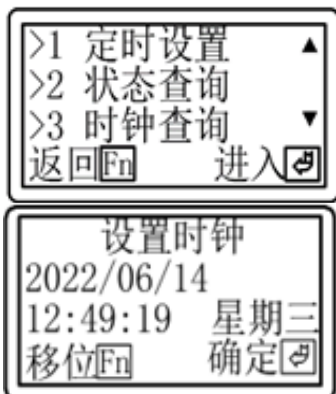
#### 7.2.2 系统状态显示

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。

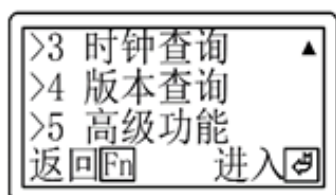
本界面可查阅控制板版本号。

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。**

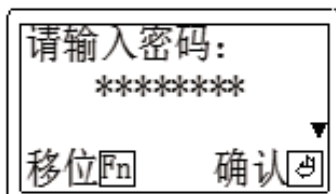
本界面可查阅显示屏版本号。按“”键返回主菜单。

### 7.5 高级功能



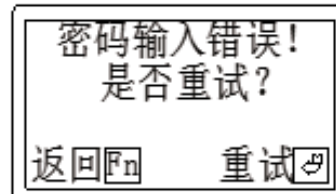
主界面下按“”进入主菜单，按“”键将光标移至“>5 高级功能”选项，按“”键进入密码输入界面，如下图所示。

#### 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

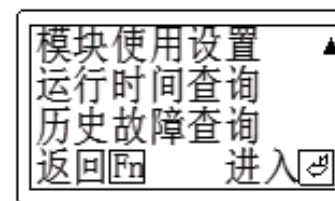
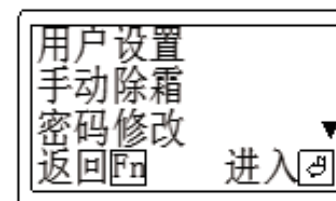


如密码输入不正确将显示左图。

按“”键，返回密码输入界面，重新输入密码。

按“”键，返回主菜单。

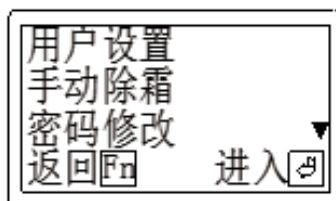
### 高级功能子菜单



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。

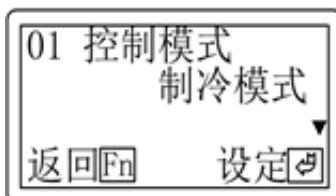
#### 7.5.1 用户设置



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。

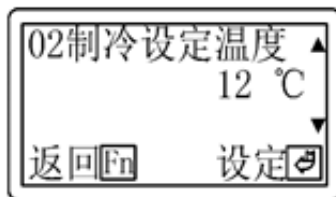
用户设置可对机组运行模式、运行模式设定温度，开机能调、制热 / 制冷目标补偿功能、值班功能开启 / 关闭时段进行设定。先通过“”或“”键上下翻页，选定设定页面后，按“”键进入本页内参数设定，此时光标在可修改参数的位置上显示，通过“”或“”键改变选中参数的设定值，设置结束后按“”键保存设置。参数设置时，按“”键退出设定并参数修改无效。

**注：参数设置结束后，必须按“”键保存参数设定，否则修改无效。**



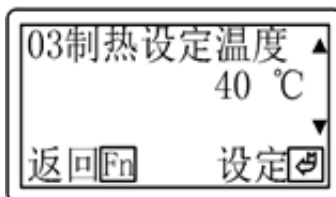
控制模式按“制热 - 制冷 - 自动”的顺序循环改变。

**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。**



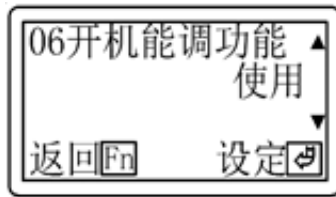
制冷出水允许设定范围：**5 ~ 15°C**；制冷回水允许设定范围：**10 ~ 20°C**。

**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。**



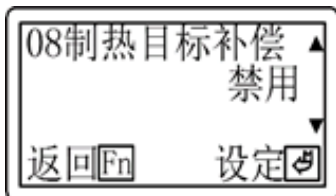
制热出水允许设定范围：**30 ~ 60°C**；制热回水允许设定范围：**25 ~ 55°C**。

**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；



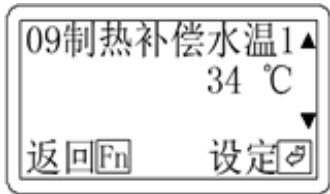
制热目标补偿：“使用 / 禁用”

制热目标补偿设置为“禁用”，不运行制热目标补偿功能。

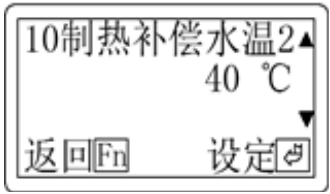
制热目标补偿设置为“使用”，运行制热目标补偿功能。

**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；**

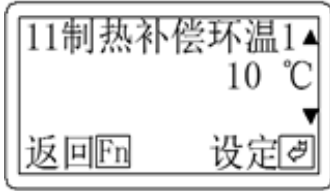




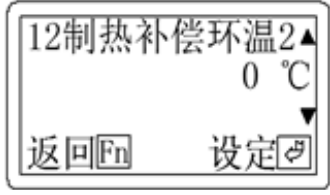
制热补偿水温 1: 30 ~ 60℃



制热补偿水温 2: 30 ~ 60℃



制热补偿环温 1: -30 ~ 45℃



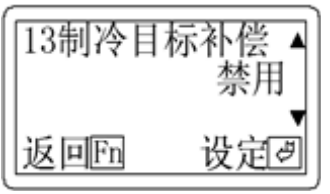
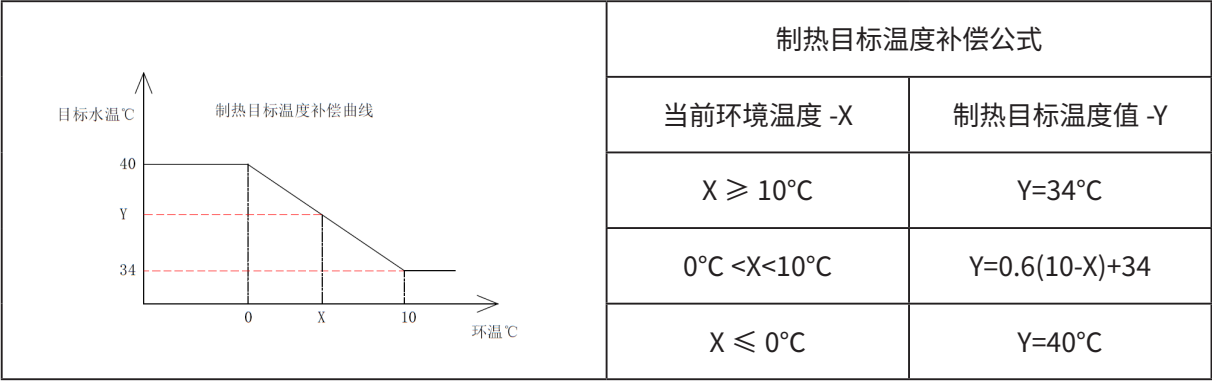
制热补偿环温 2: -30 ~ 45℃

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℃ |
| 制热补偿水温 2 | 40℃ | 制热补偿环温 1 | 10℃ |
| 制热补偿环温 2 | 0℃  |          |     |

制热目标补偿曲线和公式如下：

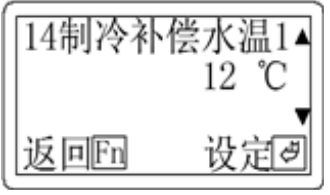


制冷目标补偿：“使用 / 禁用”

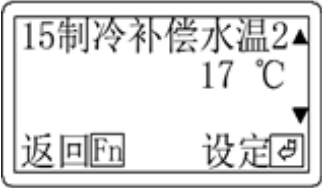
制冷目标补偿设置为“禁用”，不运行制冷目标补偿功能。

制冷目标补偿设置为“使用”，运行制冷目标补偿功能。

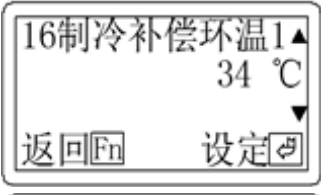
注：制冷目标补偿功能优先级高于制冷温度设定，可在运行状态下设定；



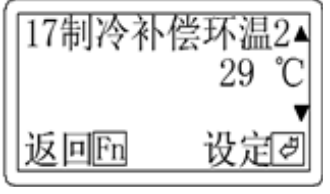
制冷补偿水温 1: 5 ~ 50℃



制冷补偿水温 2: 5 ~ 50℃



制冷补偿环温 1: 5 ~ 80℃



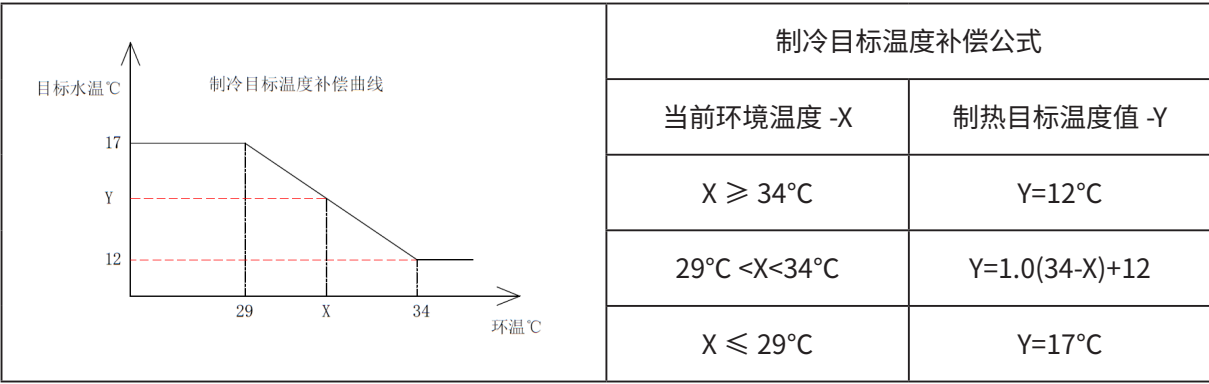
制冷补偿环温 2: 5 ~ 80℃

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℃ |
| 制冷补偿水温 2 | 17℃ | 制冷补偿环温 1 | 34℃ |
| 制冷补偿环温 2 | 29℃ |          |     |

制冷目标补偿曲线和公式如下：



18补偿更新周期▲

30 分▼

返回Fn 设定

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）

19值班功能使能▲

禁用▼

返回Fn 设定

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。

20制热值班温度▲

30 °C▼

返回Fn 设定

值班温度设定：25 ~ 45°C

21制冷值班温度▲

17 °C▼

返回Fn 设定

值班温度设定：10 ~ 20°C

22值班启用段时▲

20 时▼

返回Fn 设定

值班启用段时：0 ~ 23 时

23值班启用段分▲

0 分▼

返回Fn 设定

值班启用段分：0 ~ 59 分

24值班停用段时▲

5 时▼

返回Fn 设定

值班停用段时：0 ~ 23 时

25值班停用段分▲

0 分▼

返回Fn 设定

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）

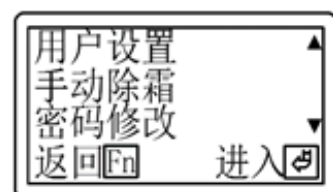
（3）值班定时可以跨天设定，即关闭时间可以小于开启时间。



（4）当重新上电时，如果时间处于启用时段，值班功能仍有效。

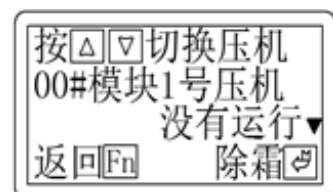
（5）值班工况开 / 关定时只是制冷 / 制热目标值的切换变化的定时，跟机组自动定时开关机无关。


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

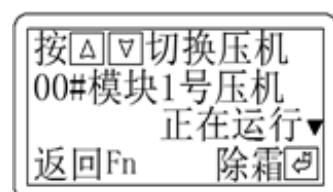


高级功能子菜单下，按“”键将光标移至“手动除霜”选项，按“”键进入手动除霜界面，如下图所示。







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

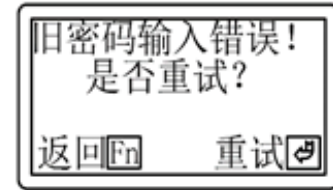


高级功能子菜单下，按“”键将光标移至“密码修改”选项，按“”键进入密码修改界面，如下图所示。关于密码输入和设定的界面均按如下操作：按“”键可使光标从左至右依次移位，光标选中密码位数后，通过“”或“”键调整数字，密码全部输入后，按“”键确定。



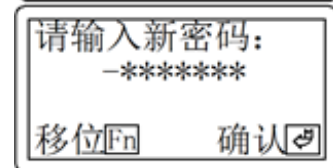
当密码输入正确时，跳转至“新密码输入”界面；

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）。




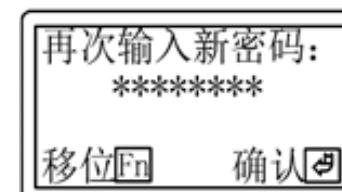
按“”键，返回高级功能子菜单；

按“”键，返回“旧密码输入”界面（如上图）。



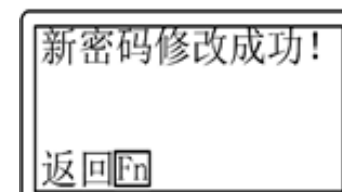
当旧密码输入正确时，跳转至此界面。

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）。

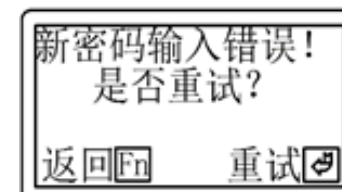


再次输入新密码

**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。

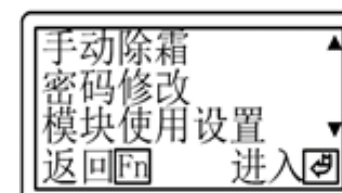




如两次密码输入不相同，则密码修改失败，跳转至左图所示界面。

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。

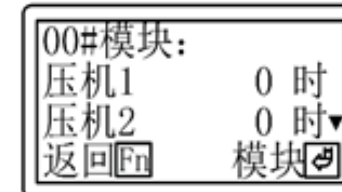


通过“”或“”键上下翻页，选定要设定模块后，按“”键进入模块设定，按“”或“”键选择“禁用 / 使用”，选定后按键保存设置。**注：模块设置为禁用，将不参与控制，设置时请注意。**

## 7.5.5 运行时间查询

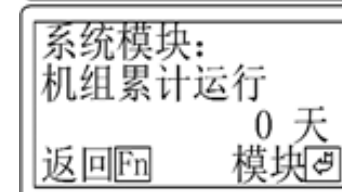


高级功能子菜单下，按“”键将光标移至“运行时间查询”选项，按“”键进入“运行时间查询”界面，如下图所示。



此界面为模块运行时间查询，可查询压缩机累计运行时间。

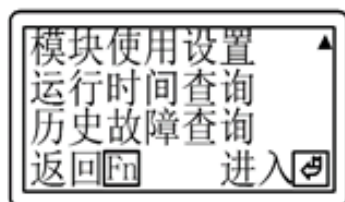
按“”键切换所需查询的模块。





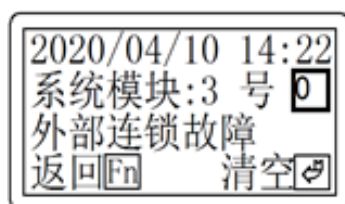
在此界面可查询机组累计运行时间。



### 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

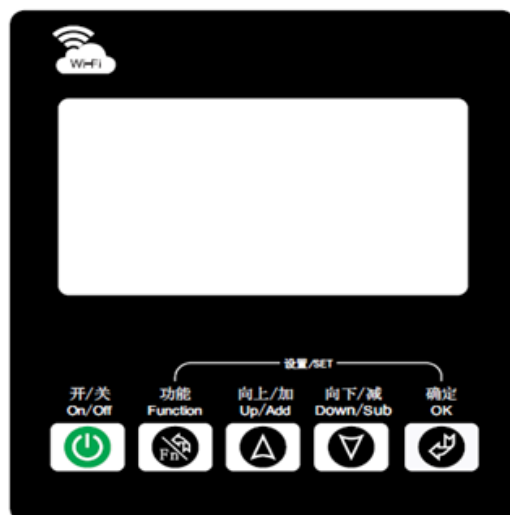
显示故障发生时间、模块代码、故障代码和故障信息，可记录最近的 50 条历史报警记录。

注：0 代表历史报警序号。

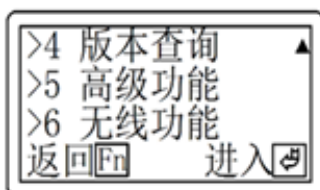
点击“”键，可清空历史故障。



### 7.6 无线功能

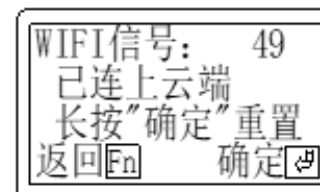
如果您购买的机组所选配的线控器为具有无线功能的线控器（如下图所示，下文简称 Wi-Fi 线控器），那么您可以通过手机 APP 控制您的机组。



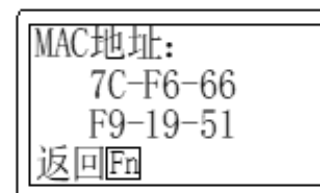
注：无线功能，是指用户可以通过手机 APP 实现机组的开机 / 关机，改变机组运行模式（制冷 / 制热），调节制冷 / 制热设定温度，设置机组定时开关机等功能。



高级功能子菜单下，按“”键将光标移至“>6 无线功能”选项，按“”键进入无线功能界面，如下图所示。




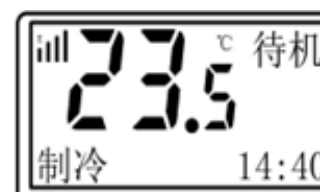
左图界面代表已成功连接云端



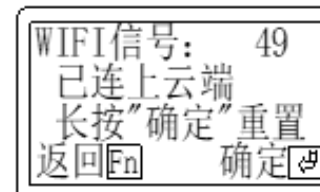
在“WIFI 信号”界面按键，会进入 MAC 地址界面，如左图所示。


在此界面按键，会返回“WIFI 信号”界面。

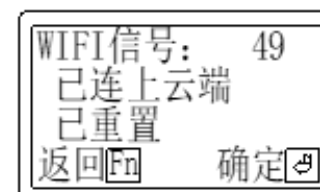
按“”键，返回上一级菜单。



左图界面代表已成功连接云端




长按“”确定按键，对连接云端进行重置，重置成功后会弹出如下图所示界面。



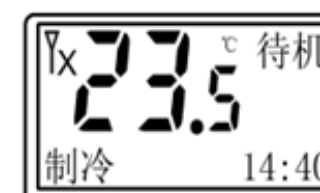
左图界面代表已成功连接云端，且重置成功。

按“”键，返回上一级菜单。



在“WIFI 信号”界面，长按“”确定键，会解绑当前 WIFI 连接，解绑成功后会弹出左图界面。

此界面表示线控器处于可配置状态。可通过手机 APP，“添加设备”的方式，使线控器重新连接云端和 WIFI 设备（如：路由器），具体操作详见“8.2.3 添加设备”



此时文本显示器主界面显示没有 WIFI 信号，如下图所示。

注：1、请确认您的无线网络已经接入互联网，这样线控器连接无线网络后才可以使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。

2、一个线控器只能连接一个 WIFI 设备（如：路由器）。如果之前连接的 WIFI 设备出现了问题，需进行“解绑”重置操作。

3、“解绑”重置操作成功后，说明路由器已经与线控器解除绑定，线控器已经入可配置状态，可通过手机 APP，“添加设备”方式，使线控器重新连接云端和 WIFI 设备（如：路由器）。

## ■ 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“掌上慧联”，如左图所示，用手机 APP 控制您的机组。

注：您也可以扫描线控器背部（拆除后盖）的配网说明书二维码获取电子版的 APP 使用说明书。

### 8.1 APP 下载方法



1. 百度、百度应用市场、腾讯应用宝、APP Store 等搜索“掌上慧联”，下载并安装。
2. 扫描二维码（如左图所示），进行 APP 下载。
3. 扫描线控器背壳内部的二维码（线控器背壳打开后），进行 APP 下载和配网说明书的查看。

注：如果左图二维码失效，可扫描线控器背壳内部的二维码。

### 8.2 手机 APP 使用说明

#### 8.2.1 检查设备 WIFI 状态

在进行设备配网操作之前，请先检查设备当前的 WIFI 状态为 SmartConfig 配网模式，以保证后续配网操作的顺利进行。详见“7.6 无线功能”。

#### 8.2.2 手机连接 WIFI

确保手机与待配网设备处于同一 WIFI 环境，手机上选择 2.4GHz WIFI 网络并输入密码，使手机连接上 WIFI。如果当前环境中的 WIFI 是 5GHz 的，请先将路由器设置为 2.4GHz，常见路由器的设置方法如下：

如果您的路由器同时支持 2.4GHz 和 5GHz 两个的 WIFI，但在手机上的 WIFI 搜索页面中却只能搜到一个 WIFI 名称，请参考以下操作步骤（由于不同品牌的路由器的具体设置流程存在不同，最终请以路由器使用说明书为准）：

- 1、进入路由器的“无线设置（Wireless）”页面（进入方法通常在路由器背面的标签上）。
- 2、找到 2.4GHz 的设置界面，将 WIFI 名称（SSID）更改为“xxx-2.4G”，保存设置。
- 3、找到 5GHz 的设置界面，将 WIFI 名称（SSID）更改为“xxx-5G”，保存设置。
- 4、更名完成后，可在手机的 WIFI 搜索页面中分别找到“xxx-2.4G”和“xxx-5G”两个 WIFI 名称了。

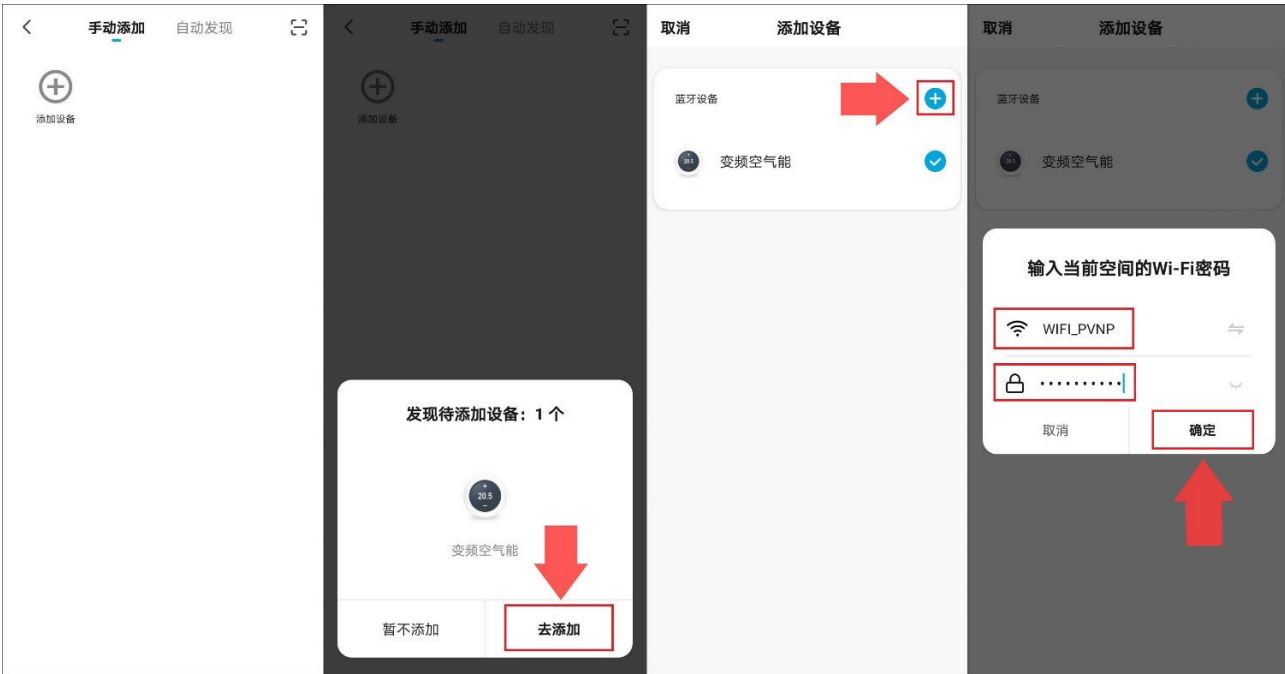
#### 8.2.3 添加设备



1. 打开手机 WIFI 和蓝牙，并启用位置访问，请确保手机 WIFI 和蓝牙均处于开启状态，以获得最佳配网体验；
2. 手机端打开“掌上慧联”APP，底部导航栏选择“首页”；
3. 点击首页右上角“+”按钮，或点击首页中央“添加设备”按钮，进入设备添加界面；
4. 在设备添加界面中，请尝试通过以下一种方式添加设备。

A. 快速感应

手机进入设备添加界面，等待片刻后，会自动弹出“发现待添加设备”提示弹窗，此时选择“去添加”进行设备添加，按照下图指引完成设备添加。



B. 自动发现

设备添加界面顶部标签栏，选择“自动发现”，手机将自动发现附近可用设备。在发现设备后，请点击“下一步”，并根据下图指引，完成后续的配网操作。

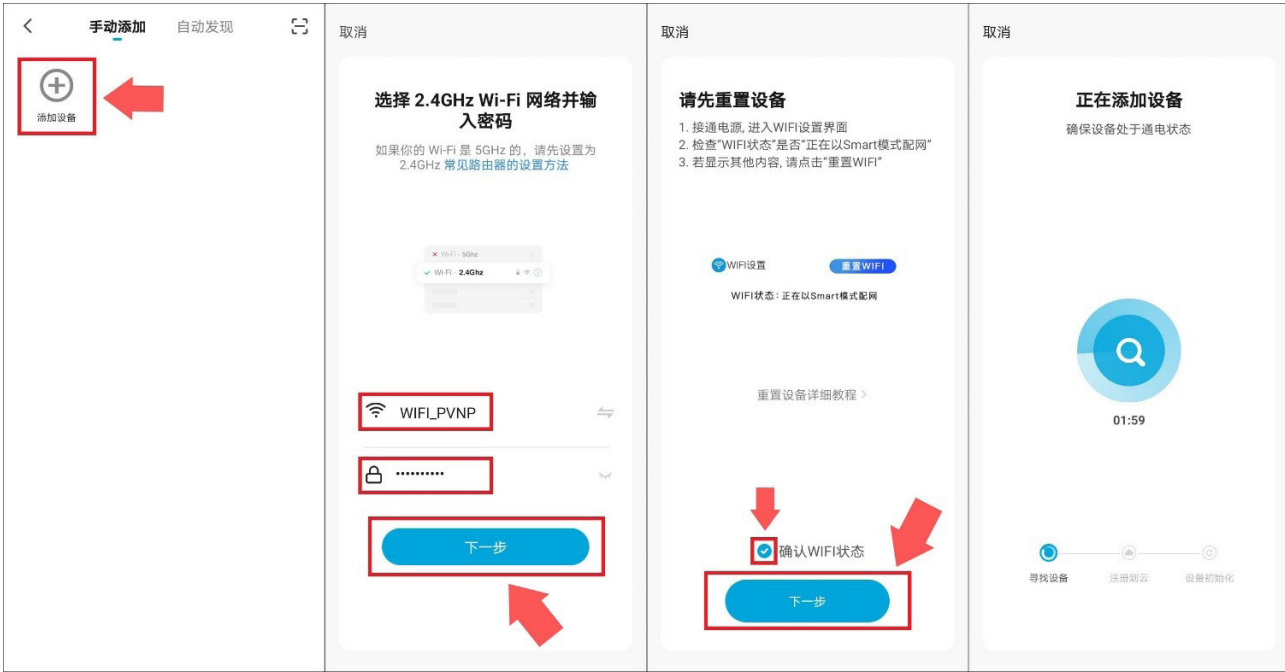




C. 手动添加

设备添加界面顶部标签栏，选择“手动添加”，选择“添加设备”图标按钮进行手动添加，请根据下图指引添加设备。

注：若已检查并确认设备 WIFI 状态无误，在“请先重置设备”步骤下，请直接勾选“确认 WIFI 状态”并点击“下一步”按钮，直接进行设备配网，无需进行设备重置。

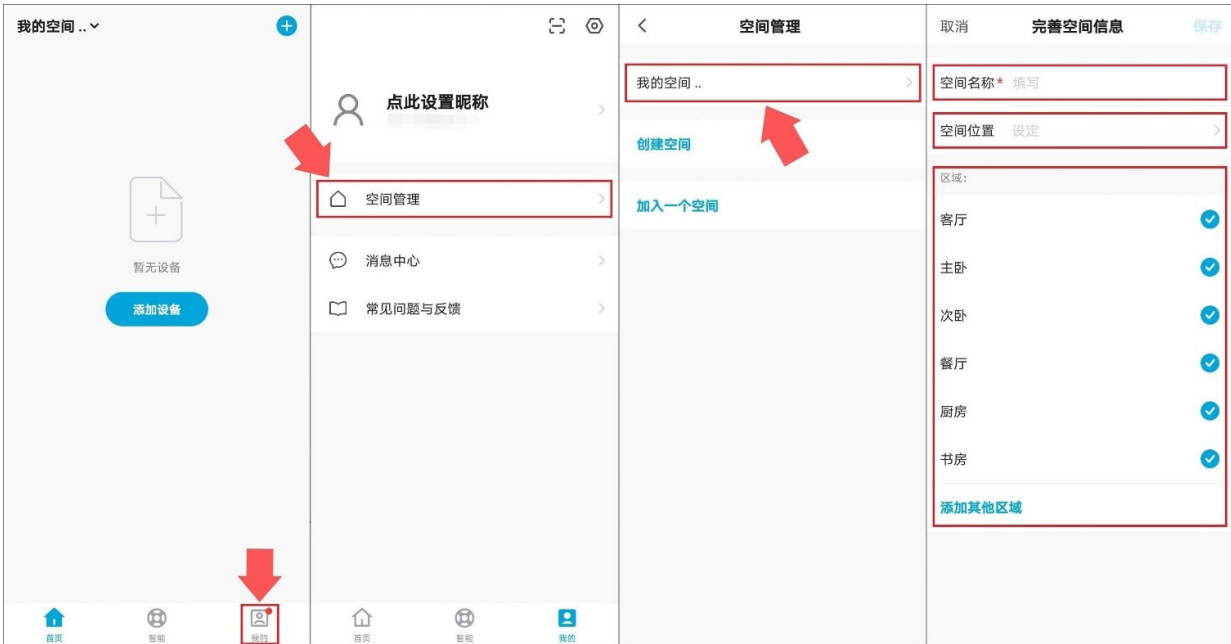


8.2.4 完善空间信息

手机进入“掌上慧联”APP，点击“我的”-“空间管理”-“我的空间 ..”进行空间信息的完善，可完善的内容包括：空间名称、空间位置、以及新增空间中的区域，请按照下图指引进入“完善空间信息”界面。

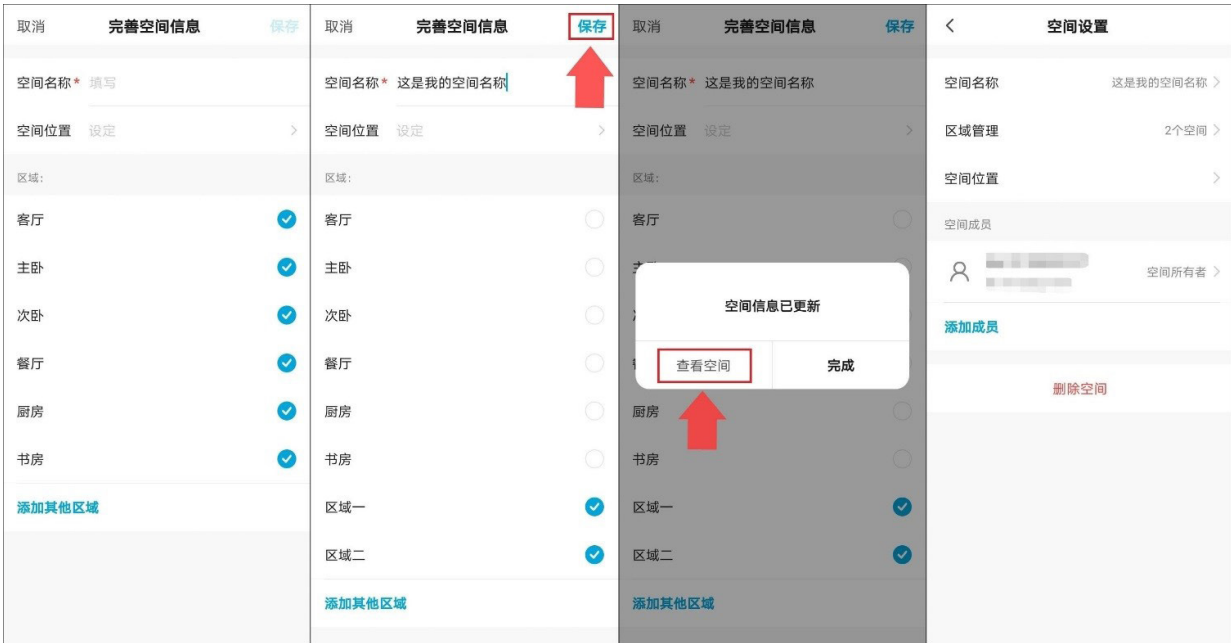
注：1. 如需额外新建空间，请点击“创建空间”后自行创建。

2. 空间中新增多个区域有利于细化设备管理，也可通过“添加其他区域”增加区域。



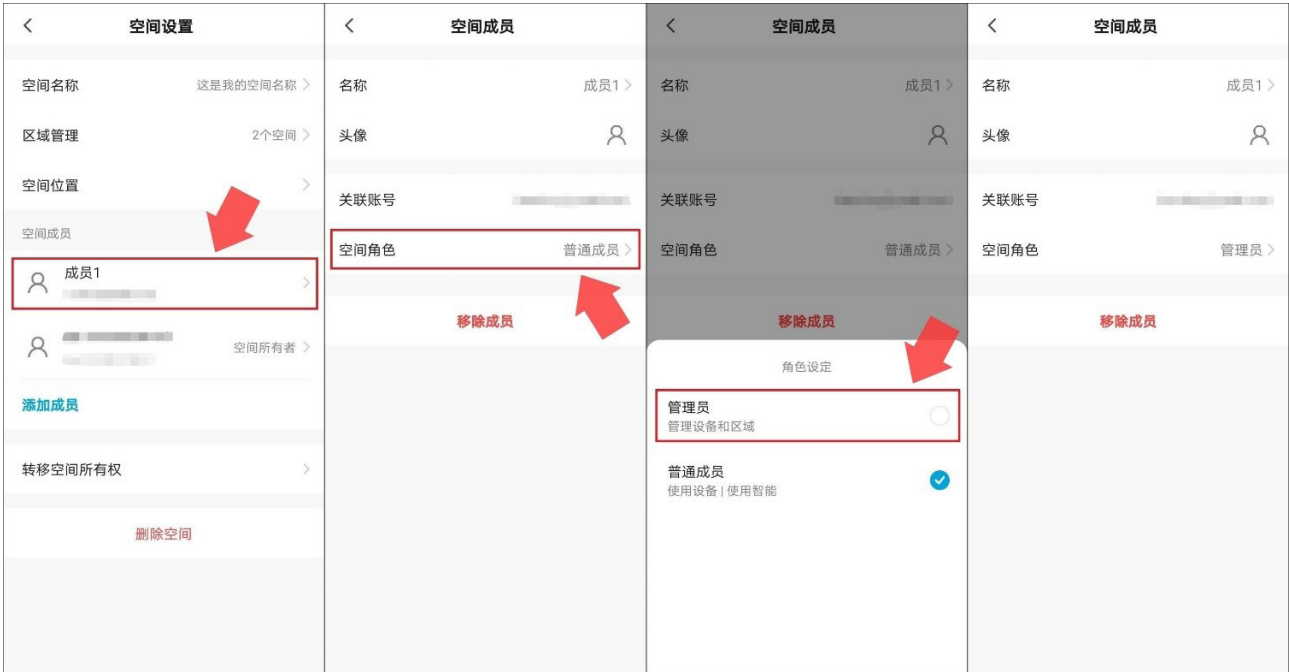
空间信息完善后，请点击右上角“保存”，将完善后的空间信息进行保存。空间信息更新后，点击提示框中的“查看空间”，即可进一步为该空间添加新成员，通过添加成员的方式，使得相关人员就能够访问当前空间中的所有设备。请按照下图指引完善空间信息和添加空间成员。

注：添加空间成员的邀请方式包括：App 账号添加、短信和消息发送邀请码等，此处以 App 账号添加为例。





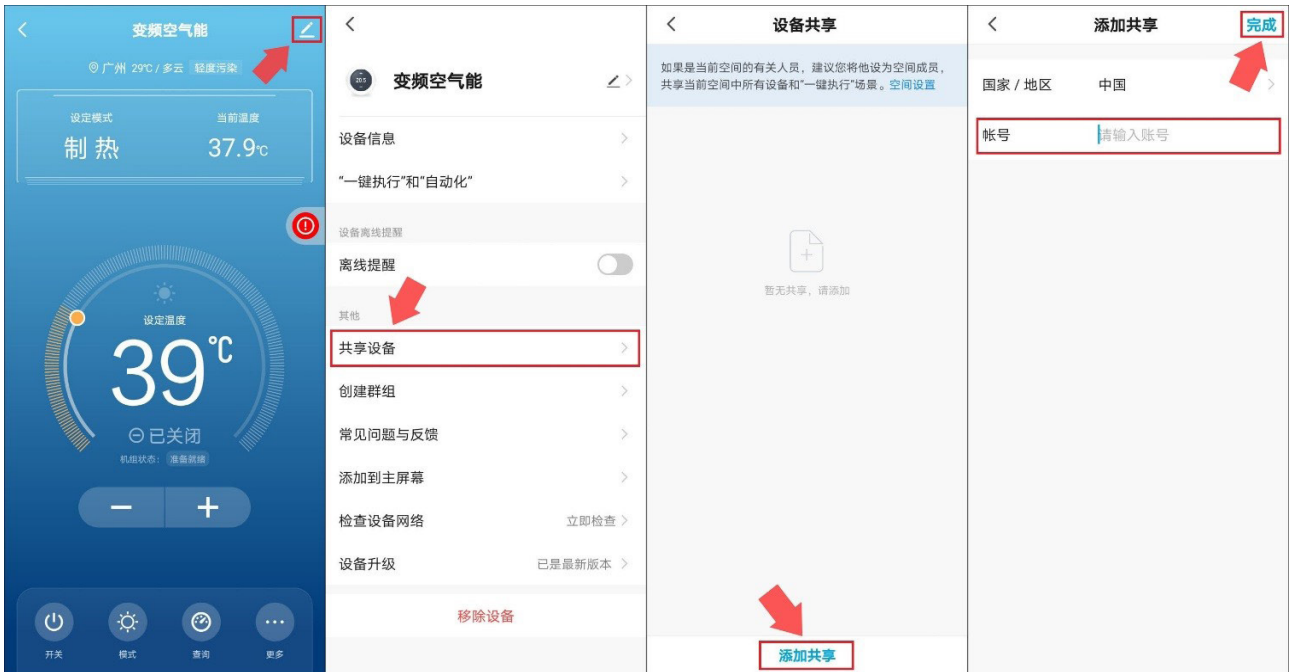
每个空间仅有一位空间所有者，每位空间成员的成员角色默认为“普通成员”，普通成员具备权限使用设备和智能。如果想让某一位空间成员管理设备和区域，则可将其空间角色设为“管理员”，设置方法如下图所示。



## 8.3 共享设备

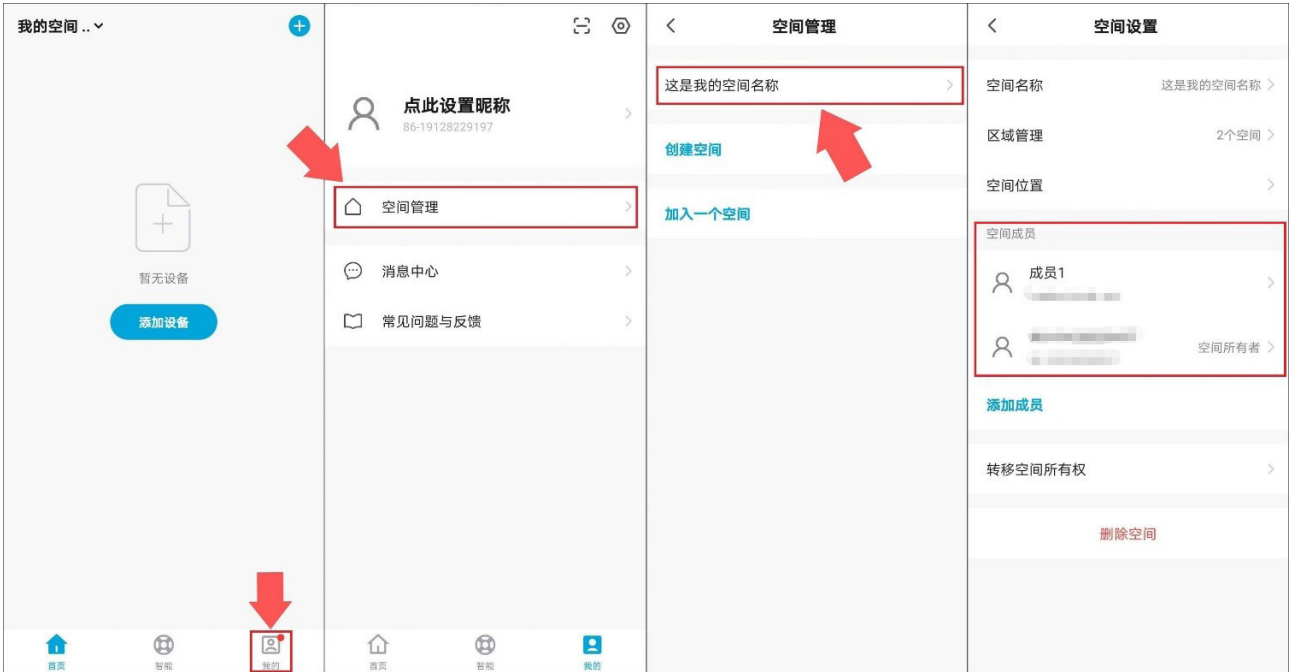
### 8.3.1 设备单独共享

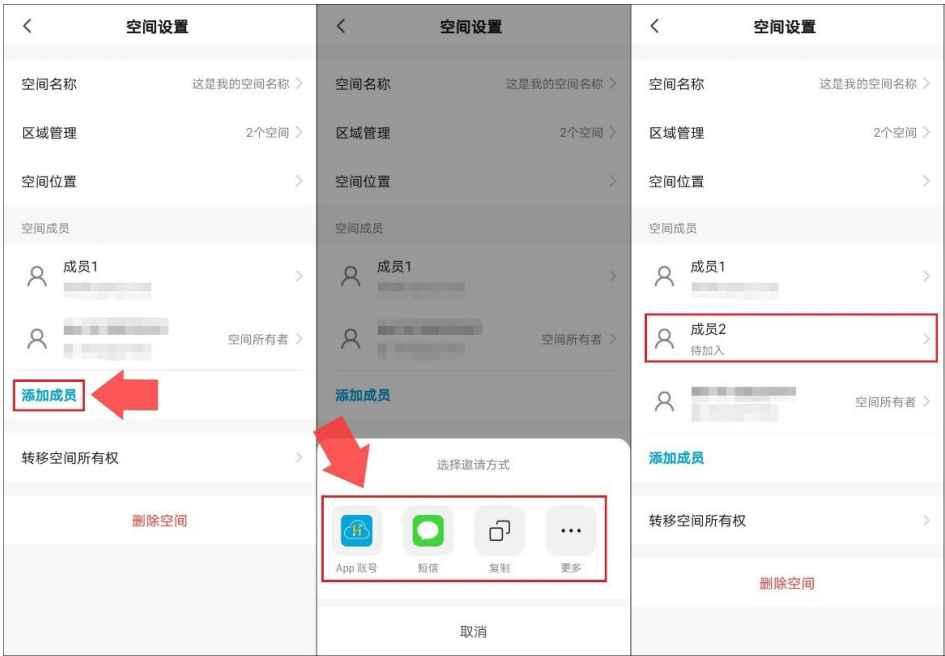
手机进入设备面板后，点击右上角“修改”图标按钮，进入设备详情界面。点击“共享设备”-“添加共享”，并输入想要共享的 App 账号（App 账号为注册时手机号或邮箱），从而将自己的设备单独共享给其它用户。请根据下图指引即可完成设备单独共享。



### 8.3.2 空间共享

如果在同一空间下有多台设备均需要共享，建议在“我的”-“空间管理”中选择相应的空间，并进入“空间设置”界面添加、邀请空间成员，如下图所示。空间成员接受邀请后，即可使用该空间内的所有设备。

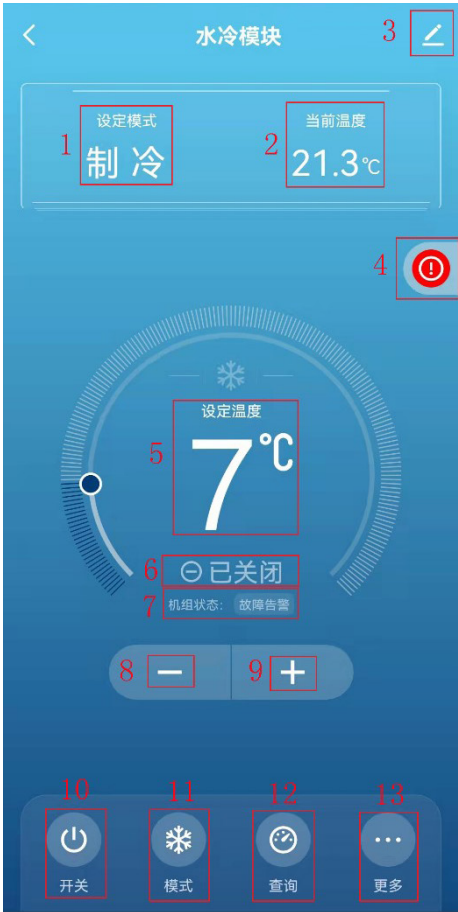




## 8.4 手机 APP 功能介绍

### 8.4.1 界面功能说明

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. 显示机组当前的设定模式；
2. 显示当前系统温度；
3. 点击此按键进入设备信息管理界面；
4. 故障提醒，点击此按键，可查看机组当前故障信息，当机组无故障时，不会出现此提醒；
5. 显示当前模式下的设定温度；
6. 显示机组的开关机状态；
7. 显示机组的当前状态；
8. 点击此按键，可以减小设定温度；
9. 点击此按键，可以增大设定温度；
10. 点击此按键，可以进行机组开机 / 关机操作；
11. 点击此按键，可以进入模式切换（制冷 / 制热）界面；
12. 点击此按键，可以查看机组运行参数；
13. 点击此按键，可弹出更多设置按键，如下图所示；

注意：在使用手机 APP 进行开、关机时，需要注意以下几点：

- (1) 维修人员维修机组时，请勿使用手机 APP 对机组进行开机，以免造成人员伤害。
- (2) 在使用手机 APP 对机组进行操作时，请先确认无其他人员对机组进行操作。



14. 点击此按键，可进入语言设置界面；
15. 点击此按键，可进行定时开关机设定；
16. 点击此按键，输入正确密码，可查看历史故障和进行工厂参数设定；
17. 点击此按键，查看控制器和线控器的程序版本信息；

### 8.4.2 定时器设置

手机 APP 定时器设置数据与 WIFI 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“5.3 定时开关机”。

#### (一) 一次定时

当仅需要一次性定时时，点击“添加”进入“添加定时”界面，滑动“定时时间”，选择“仅限一次”，点击“开关动作”选择开机 / 关机，设定完定时参数后点击“保存”按键，即可完成定时操作，如下图所示，机组仅在 11:25 执行一次开机动作。





注：执行完 11：25 一次定时开机功能后，一次定时设置失效。如需再次使用，需要按照上述步骤重新设置。设置一次定时关机方法，可参照上述一次定时开机方法。

（二）星期定时

当需要进行多次定时时，点击“添加”进入“添加定时”界面，滑动“定时时间”，可点击“重复”按键，进入星期选择，选择要定时的“星期”，点击“开关动作”设定开机 / 关机，设定完定时参数后点击“保存”按键，即可完成定时操作，如下图所示。机组在周一、周二、周三、周四的 7:00 执行开机动作，在周一、周二、周三、周四的 20:00 执行关机动作。



注：1. 每周周一、周二、周三、周四上午 7:00 定时开机和下午 20:00 定时关机功能执行完毕后，定时设置仍旧有效。

2. 每天可进行多次定时设置，操作步骤与上述相同。

8.4.3 状态查看

点击“查询”按键，即可进入“状态查询”界面，如下图所示。



此界面下可以查看环境温度，系统出水温度、系统回水温度。每颗压机的温度、电流、电子膨胀阀开度等参数。

当多台机组进行模组时，此界面也可查看所有模组机组的信息。

8.4.4 当前故障查询



当机组发生故障时，会弹出故障提示（如 4 图标），点击故障提醒按钮便可查看当前故障信息。

当故障清除并复位后，此故障提醒消失。

8.4.5 版本信息

点击“版本”按钮，可查看机组控制器和线控器的程序版本信息，如下图所示。



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。

8.5 常见问题

(1) 添加设备时搜索不到怎么办？

- a. 确认线控器是否处于配置状态，只有当设备处于配置状态，才可被搜索到。
- b. 确保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。
- c. 手机使用 WIFI 时，确保手机使用的是 2.4GHz 频段的 WIFI 网络（目前只支持此频段的无线网络）。
- d. 尝试关闭手机的数据连接，仅使用 WIFI。

注：当线控器完成网络配置且您的手机满足接入互联网要求时，可以通过数据流量使用手机 APP 对机组进行操作管理。（使用手机数据流量时，将会产生相应流量费用，烦请用户使用前注意此点。）

(2) 若无线路由器更换名称或密码怎么办？

WIFI 线控器解除连接，然后重新添加，具体操作详见上文“7.6 无线功能”所述。

(3) WIFI 线控器如何解除连接进入配置状态？

进入线控器的无线设置界面操作，具体操作详见上文“7.6 无线功能”所述。

(4) 如何让他人的 APP 添加您配置过的 WIFI 线控器？

- a. 通过“空间设置”中的“添加成员”使得相关人员就能够访问当前空间中的所有设备，具体操作详见上文“8.2.4 完善空间信息”所述。
- b. 通过“共享设备”，从而将自己的设备单独共享给其它用户。具体操作详见上文“8.3 共享设备”所述。

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。   | <b>动作：</b> 严重故障，停机组；<br><b>复归：</b> 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“ <b>外部故障连锁</b> ”开关异常后，报警。   | <b>动作：</b> 严重故障，停所有压机和水泵；<br><b>复归：</b> 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【 <b>开水泵延时</b> 】后，检测到 00 号模块“水流开关”异常且持续【 <b>水流不足检测</b> 】设定时间后报警。   | <b>动作：</b> 严重故障，停所有压机和水泵；<br><b>复归：</b> 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【 <b>水流不足检测</b> 】设定时间后报警。   | 动作：停 xx 号模块，其他模块正常运行；<br>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。                                     | <b>动作：</b> 严重故障，停机组；<br><b>复归：</b> 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。<br>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。 | <b>动作：</b> 停 xx 号模块，其他模块正常运行；<br><b>复归：</b> 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：<br>当系统空调出水温度≤【 <b>制冷空调过低</b> 】时，经过【 <b>一般故障延时</b> 】报警。   | <b>动作：</b> 停所有压机和风机；<br><b>复归：</b> 当系统空调出水温度>【 <b>制冷空调过低</b> 】+【 <b>退保护出温差</b> 】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：<br>当 1# 出水温度≤【 <b>制冷空调过低</b> 】时，经过【 <b>一般故障延时</b> 】报警。   | 动作：停 xx 号模块，其他模块正常运行；<br>复归：当系统空调出水温度>【 <b>制冷空调过低</b> 】+【 <b>退保护出温差</b> 】时，故障自动复位。                     |

|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| 系统模块：<br>系统空调出过高     | 单模块且制热运行时：<br>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；<br>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：<br>1# 出水温度过高 | 制热运行且非防冻时：<br>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；<br>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：<br>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。<br>制冷模式：-2℃≤系统回水温度—模块出水温度≤【水路温差过大】；<br>制热模式：-2℃≤模块出水温度—系统回水温度≤【水路温差过大】；<br>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；<br>复归：手动复归故障。   |
| xx 号模块：<br>通讯故障      | (1) 模块使用且与主模块通信故障时，报警。<br>(2) 模块参数设置错误<br>(3) 模块拨码 SW2 设置错误  | <b>动作：</b> 停 xx 号模块，其余模块正常运行<br><b>复归：</b> (1) 检查模块之间的通讯线是否连接正常，接触良好。<br>(2) 根据实际情况修改参数设置和模块拨码 SW2.               |
| xx 号模块：<br>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；   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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】：<br>(1) 除霜时，退出除霜并停相应压机和风机，不报警。<br>(2) 非除霜时，停相应压机和风机，报警。   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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。<br>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：<br>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：<br>(1) 除霜时，不报警；退出除霜后延时【退除霜低压】才重新检测低压；<br>(2) 非除霜，停相应压缩机和风机，报警； | 动作：停 xx 号模块对应的压机，风机。<br>复归：<br>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；<br>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：<br>n# 风机过载     | 检测到“n# 风机过载”开关异常且持续 300ms 后，报警。   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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。   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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。   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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。<br>(1) 制冷工况：n# 排气温度≤环境温度+【排温保护温差】℃；<br>(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。   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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；<br>实际电流≤0.3A，且压机运行 2S 后，报警“压机电流过低”。  | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>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。  | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 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：<br>n# 压机紧急除霜频繁 | 机组运行时：<br>(1) 翅片温度<【允许除霜翅温】；<br>(2) 压机运行时间>【除霜开机时间】；<br>(3) 除霜间隔>【除霜开机时间】<br>(4) 环翅差(环境温度—翅片温度)>【紧急除霜环翅差】，且持续 5min;<br>(5) 单元出水温度>【退除霜出温】；<br>以上条件都满足时，自动进入除霜。<br>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。 | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 手动复位。   |



|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| xx 号模块：<br>环温限制运行         | 制冷时：模块环境温度 < 【制冷环温下限】且持续 10 秒；<br>制热时：模块环境温度 > 【制热环温上限】且持续 10 秒 | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机。<br><b>复归：</b> 手动复位。                          |
| 传感器故障                     |   |   |
| 系统模块：<br>系统空调出故障          | 系统出水温度传感器断路；  | <b>动作：</b> 停所有压机和风机；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；                 |
| 系统模块：<br>系统空调回故障          | 系统回水温度传感器断路；  | <b>动作：</b> 停所有压机和风机；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；                 |
| 系统模块：<br>环温探头故障           | 主模块温度传感器断路；   | <b>动作：</b> 停所有压机和风机；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；                 |
| xx 模块：<br>模块环温故障          | 非主模块模块温度传感器断路；  | <b>动作：</b> 停 xx 号模块所有压机和风机，其他模块正常运行；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障； |
| xx 号模块：<br>1# 出水温度故障      | 模块出水温度传感器断路；  | <b>动作：</b> 停 xx 号模块所有压机和风机，其他模块正常运行；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障； |
| xx 号模块：<br>n# 排气 / 翅片温度故障 | n# 排气 / 翅片 / 吸气温度传感器断路；   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，并手动复归故障；         |
| xx 号模块：<br>n# 吸气温度故障      | n# 吸气温度传感器断路；   | <b>动作：</b> 停 xx 号模块对应的压机，风机；<br><b>复归：</b> 检查相应传感器接线是否正常，故障自动复归；          |
| xx 号模块：<br>n# EVI 吸气故障    | n# EVI 吸气温度传感器断路  | <b>动作：</b> 关对应压机的 EVI 经济器电膨，不关压缩机<br><b>复归：</b> 自动复归；                     |
| xx 号模块：<br>n# EVI 蒸发故障    | n# EVI 蒸发温度传感器断路  | <b>动作：</b> 关对应压机的 EVI 经济器电膨，不关压缩机<br><b>复归：</b> 自动复归；                     |