恒温恒湿机组控制器

安装使用手册

程序编码： HT15 2018-01-26

请务必仔细阅读此手册内容，并按照说明操作！

如有疑问，请联系：

广州得麦电子科技有限公司

网址：http://www.gzdaimc.com

邮箱：gzdaimc@163.com

(未经允许以任何形式或手段复制或传播本手册内容均属侵权，必究法律责任。)

目　录

一、安全使用 4
二、产品简介 5
2.1 SK 系列真彩触摸屏显示器 5
2.2 ZY108 控制板性能指标 5
三、安装尺寸 6
3.1 文本屏（HM501）外型尺寸 6
3.2 文本屏（HM502）外型尺寸 6
3.3 真彩触摸屏 SK 系列尺寸 7
3.4 主控板 ZY108 外型尺寸 7
四、触摸屏界面说明 8
4.1 开机界面 8
4.2 主界面 8
4.3 用户设置界面 8
4.4 输入查询界面 9
4.5 输出查询界面 9
4.6 状态查询界面 9
4.7 故障查询界面 9
4.8 软件版本界面 10
4.9 厂家设置界面 10
4.9.1 厂家参数设置进入方式 10
4.9.2 维修参数设置进入方式 11
4.9.3 参数初始化 12
4.9.4 修改密码 12
4.9.5 维护时间设置 12
五、文本屏界面说明（HM501） 14
5.1 开机界面 14
5.2 主界面 14
5.3 用户设置界面 15
5.4 查询界面 15
5.4.1 温度查询 15
5.4.2 当前故障查询 15
5.4.3 输出查询 16
5.4.4 输入查询 16
5.5 厂家设置界面 16
5.5.1 厂家参数设置 16
5.5.2 维修参数设置 17
5.5.3 工程参数设置 17
5.5.4 初始化参数 17
六、文本屏界面说明（HM502） 18
6.1 开机界面 18
6.2 主界面 18
6.3 用户设置界面 19
6.3.1 常规设置 19
6.3.2 定时开关机界面 19

6.3.3 WIFI 配置 *19*
6.4 查询界面 21
6.4.1 温度查询 *21*
6.4.2 当前故障查询 *21*
6.4.3 输出查询 *21*
6.4.4 输入查询 *22*
6.5 厂家设置界面 22
6.5.1 厂家参数设置 *22*
6.5.2 维修参数设置 *22*
6.5.3 工程参数设置 *23*
6.5.4 初始化参数 *23*
七、控制逻辑 24
7.1 开机逻辑 24
7.2 关机逻辑 24
7.3 线控开关 24
7.4 温湿度控制 24
7.5 冷凝风机控制 24
7.6 各种保护 24
7.7 新风阀控制 24
八、参数表 26
九、电源、通讯接线示意图 29
十、电气连接示意图 30
10.1 风冷 30
10.2 水冷 31
十一、装机调试指南 33
11.1 上电前 33
11.1.1 开关量输入 *33*
11.1.2 开关量（继电器）输出 *33*
11.1.3 模拟量输入 *33*
11.2 上电后 33
11.2.1 检查 *33*
11.2.2 设置参数 *33*
11.2.2 试运行 *33*
十二、版本说明 35

一、安全使用

危险！
★ 只有专业人员才可以对控制器进行安装、配线及操作、维护。 ★ 控制器上电前，要定正确接线； ★ 控制器上电后，严禁用手触摸控制器带电端子。 ★ 指定电源为控制器供电，切勿与其它电器共用同一电源，以免导致负荷过大的危险。 ★ 务必保证控制器可靠接地并经常检查接地是否牢固，接地不当可能导致触电的意外。 ★ 实施配线或维护前，务必关闭电源。 ★ 切断电源后的短时间内，不要进行维修操作，切勿触摸内部电路及器件。
警告！
★ 控制器通电前，必须确认控制器输入电源电压等级正确。 ★ 不要将螺丝刀、螺丝等金属物掉入控制器内。 ★ 不要将控制器安装在阳光照射的地方，不要堵塞控制器的散热孔。 ★ 弱电线路应与强电线路相互分开，以避免可能引起的干扰。 ★ 切勿拉扯、扭曲电源线、通讯线以免产生严重故障。
注意！
★ 在对控制器进行操作之前，请您仔细阅读本手册。 ★ 妥善保管好该使用说明书，以便相关人员随时取阅。 ★ 该控制器是依据工厂应用环境而设计的工业产品。它设计的规范可以保证它能够在的大多数工业环境中稳定工作。它可能不能应用于某些特定的室外环境，如果您需要在室外的特定场合使用时，请务必向你的供应商咨询！ ★ 控制器的存放、安装应避开强振动、强腐蚀、高粉尘、高温、高湿的环境。 ★ 应定期检查控制器输入输出接线是否正确及设备其它电线是否老化。 ★ 切勿使用锋利物来按触摸屏控制器，或在触摸屏上施加过大压力，以免损坏触摸屏。 ★ 用户如有任何修理的需要，请与厂家联系，切勿自行修理。

提示：

危险！会引起人身伤亡和财产损失的不正确操作与安装。

警告！会引起人身伤害和财产损失的不正确操作与安装。

注意！会影响控制器性能的不正确操作。

二、产品简介

恒温恒湿机控制器采用分体安装，由 SK 系列真彩触摸屏显示器和 ZY108 控制板两部分组成。显示器采用 400MHZ ARM9 处理器，支持 4.3 寸，7 寸、10 寸不同大小真彩屏，可满足几乎所有工业现场应用需求。ZY106 控制板是专门为暖通或中央空调行业应用定制的。两者结合能够满足大多数现在市场上的机组，而且可根据客户机组情况做相应更改，满足不同客户个性化的需求。

2.1 SK 系列真彩触摸屏显示器

主要性能指标：

1、采用 400MHZ ARM9 嵌入式处理器，运算速度更快，功耗更小，性能更稳定，功能强大，远胜于传统的 8 位单片机。
2、采用 26 万色 TFT 真彩液晶，触摸屏采用软硬件优化设计，使得产品在触摸精度和准确度还有画面色彩上都符合机器控制的要求，采用 LED 背光，色彩丰富、寿命长、无需更换 LED 背光，安全可靠。
3、符合 EN50081-2 和 EN50082-2 标准，符合 FCC，ClassA，具有很强的抗干扰能力，符合工业环境的电磁兼容要求。

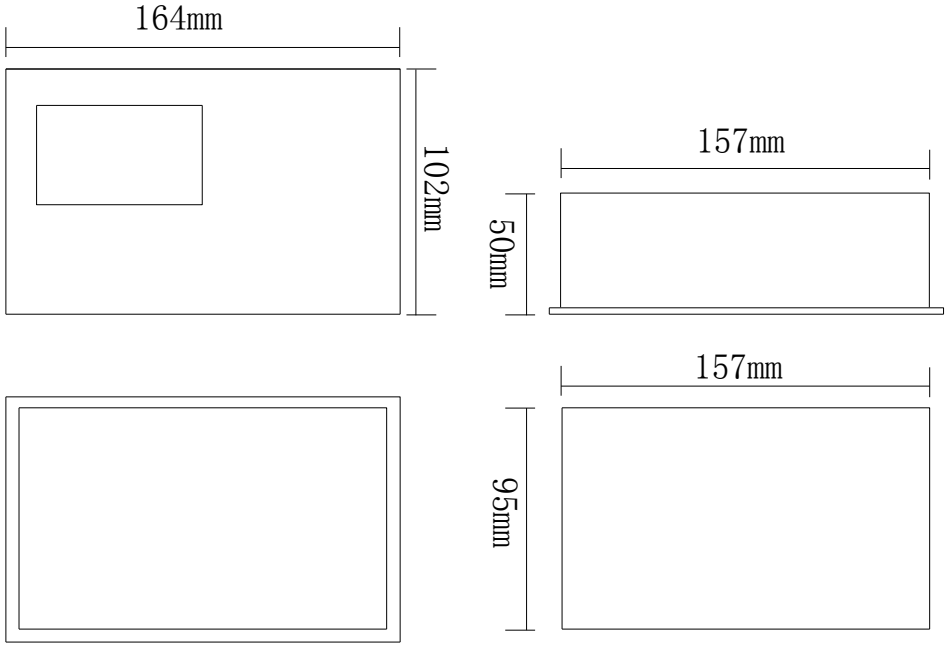
2.2 ZY108 控制板性能指标

主要性能指标：

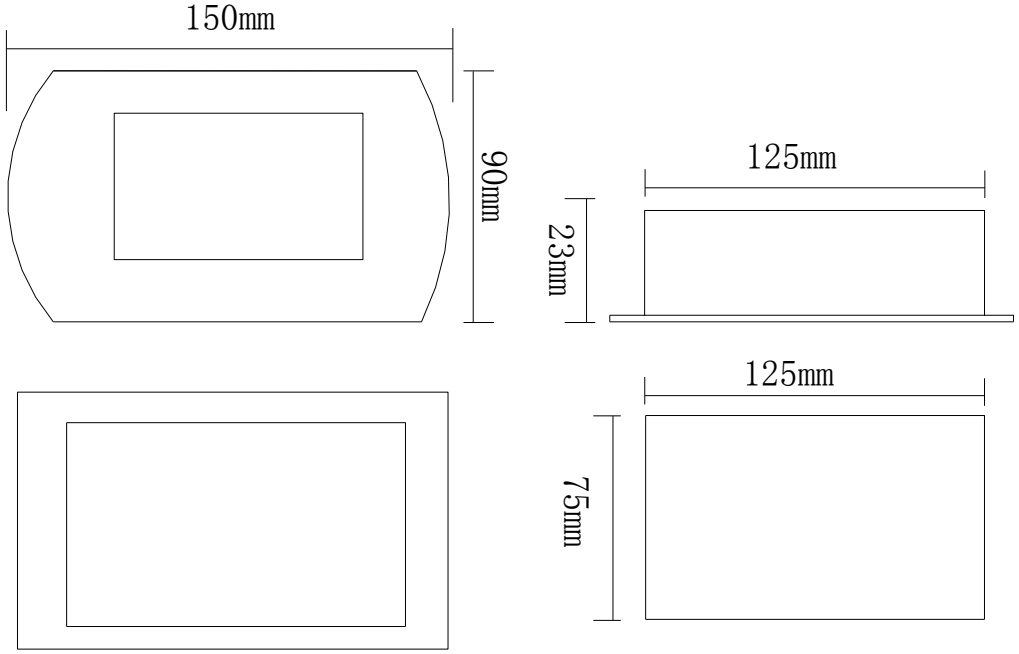
1、采用 ARM Contex M3 内核 32 位嵌入式处理器，运算速度更快，功耗更小，性能更稳定，功能强大，远胜于传统的 8 位单片机。
2、采用 STM 表面贴片工艺，双层 PCB 设计，抗干扰能力强，所有元件均符合工业级标准。
3、采用快速 485 通讯技术，采用抗干扰，防高压，雷击的设计，增强了通讯的准确性和可靠性，适合远距离通讯，方便控制器的分体式安装。软件协议使用标准 Modbus-RTU 协议。
4、支持多控制器联控和 PC 监控。

三、安装尺寸

3.1 文本屏（HM501）外型尺寸



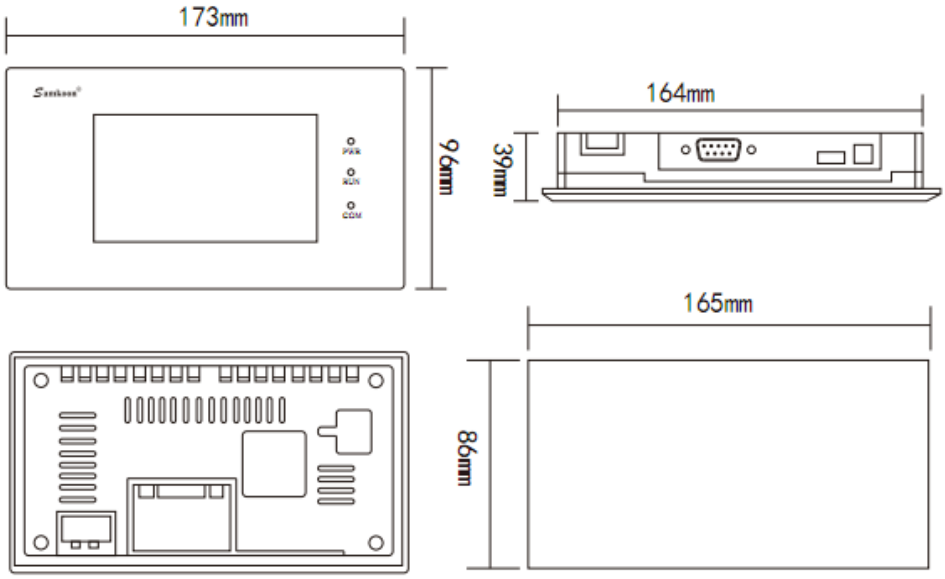
3.2 文本屏（HM502）外型尺寸



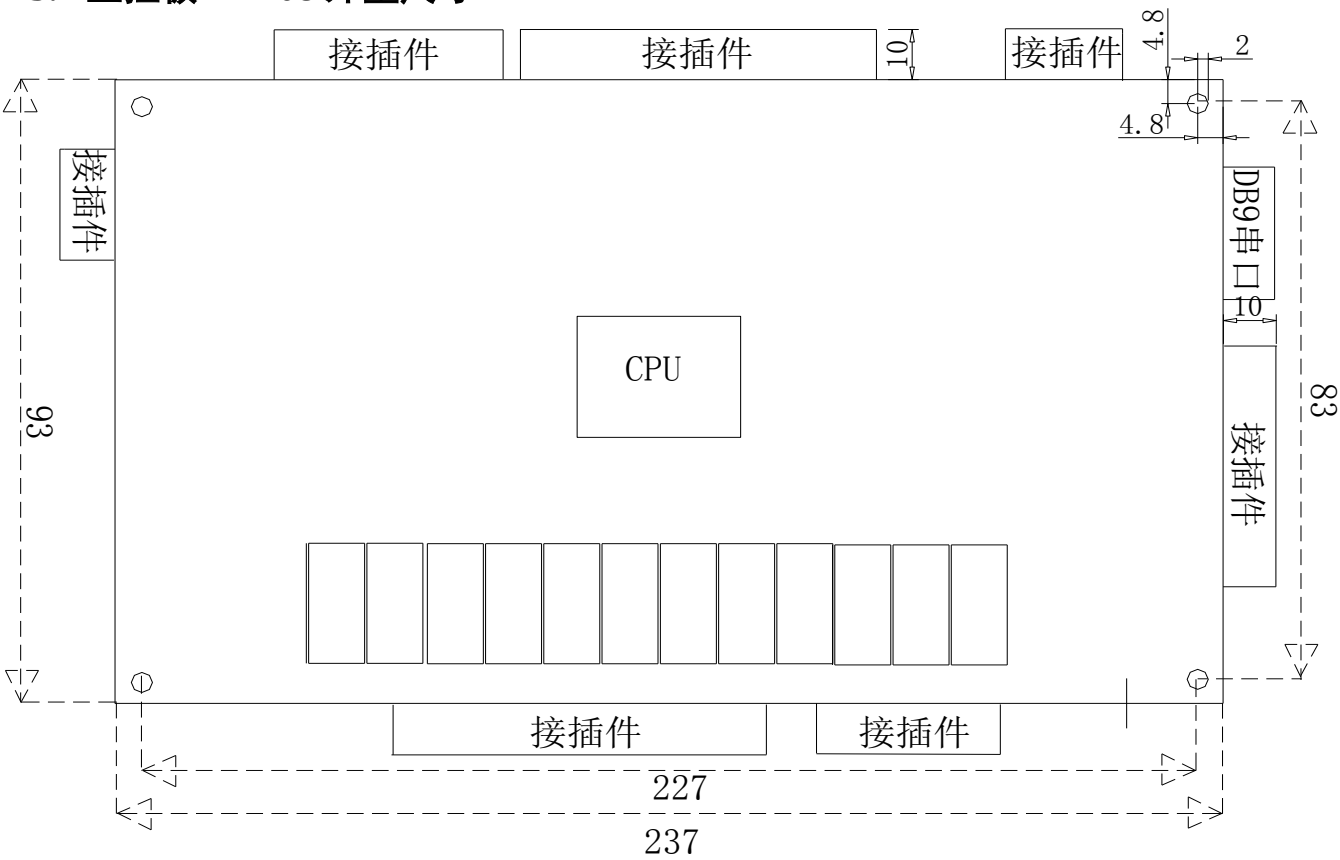
3.3 真彩触摸屏 SK 系列尺寸

产品外观及尺寸（单位：mm）

	外形尺寸	安装尺寸
4.3 寸屏 SK043	173*96*39	164*86
7 寸屏 SK070	228*154*41	211*145



3.4 主控板 ZY108 外型尺寸



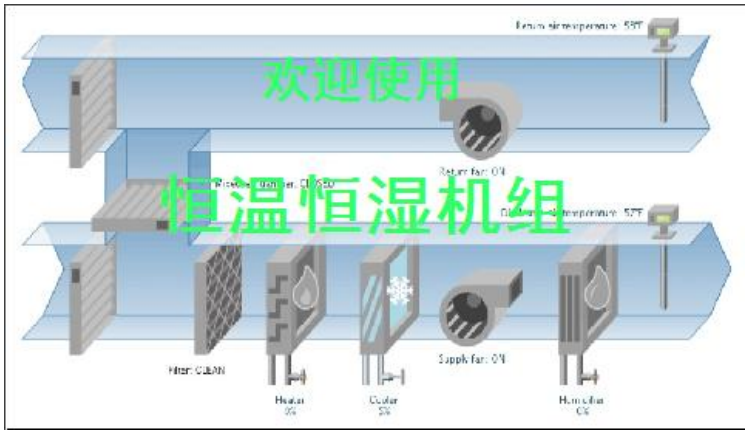
ZY108 控制板的外形安装尺寸图

四、触摸屏界面说明

界面仅供参考，有改动恕不另行通知！

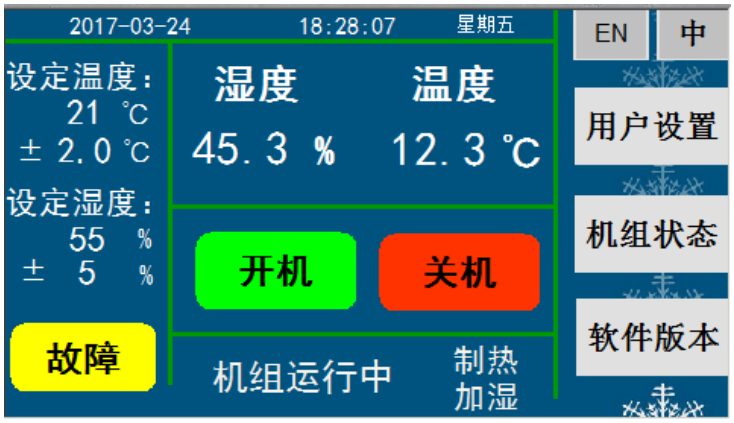
4.1 开机界面

控制器在上电后约 5 秒进入开机界面，如下图所示：



4.2 主界面

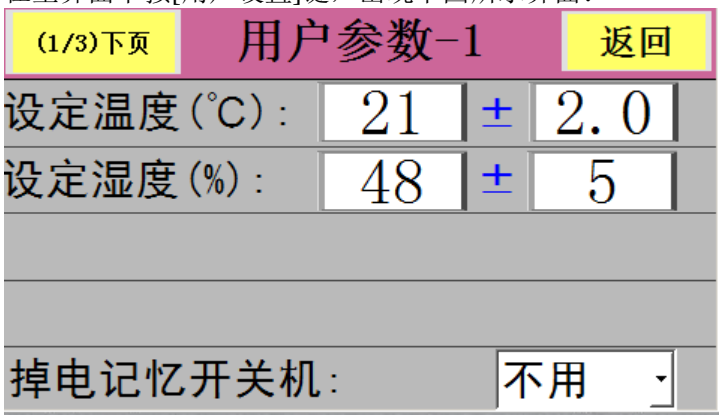
主界面如下图所示：



“开机、关机按钮”：可实现机组的启停操作；
“设定温度”：为用户设置的目标温度；
“设定湿度”：为用户设置的目标湿度。
“故障” 按钮：可查询机组当前故障。
“用户设置”按钮：可设置用户制冷温度和运行模式。
“机组状态”按钮：可查询机组当前温度、湿度等状态。
“软件版本”按钮：可查看显示屏和控制板的程序版本。

4.3 用户设置界面

在主界面下按[用户设置]键，出现下图所示界面：



4.4 输入查询界面

在机组状态查询界面按[输入查询]键，出现下图所示界面：

在输入查询界面中可显示主控板 16 路开关量输入的名称及输入状态。

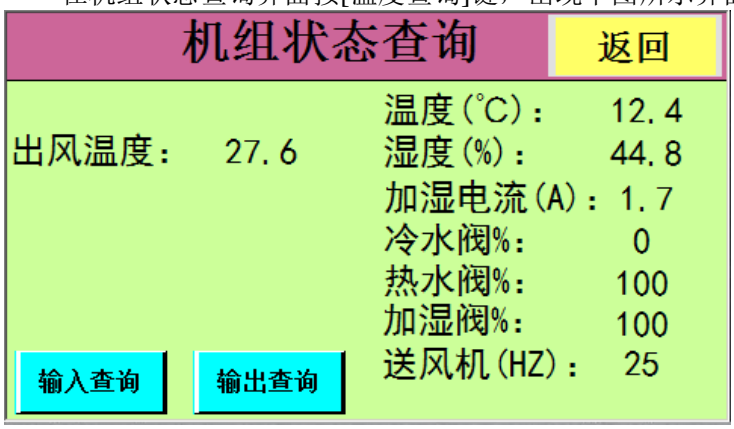
4.5 输出查询界面

在机组状态查询界面按[输出查询]键，出现下图所示界面：

在输出查询界面中可显示主控板 12 路继电器输出的名称及输出状态。

4.6 状态查询界面

在机组状态查询界面按[温度查询]键，出现下图所示界面：



在温度查询界面中可显示温度、湿度、各个模拟输出的状态等。

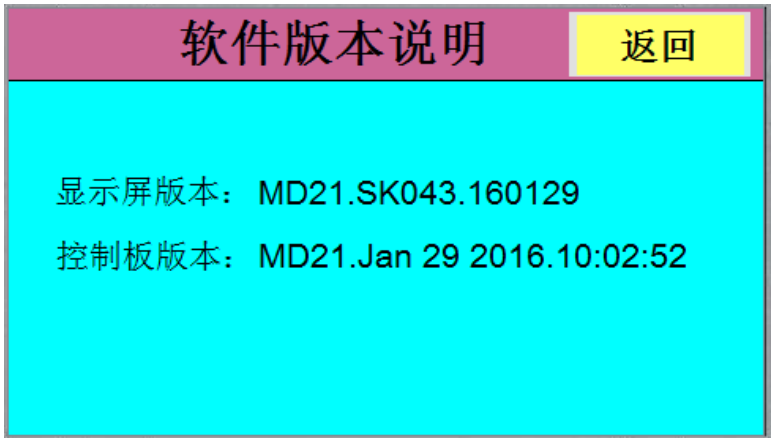
4.7 故障查询界面

在主界面下按[故障]键，出现下图所示界面：

当机组出现故障时，主界面“故障查询”按键闪烁并报警，在故障查询界面按“消音”键停止报警，故障排除后按“复位”键复位故障。

4.8 软件版本界面

在主界面下按[软件版本]键，出现下图所示界面：



4.9 厂家设置界面

4.9.1 厂家参数设置进入方式

在软件版本界面长按左上角隐藏按钮 3 秒，弹出输入密码键盘，选择用户名为“厂家”，输入正确密码后进入厂家设置界面（密码默认为“20110918”，请谨慎保管），如下图：

注：此界面只对厂家或维修者开放。

输入正确的厂家密码后进入厂家设置界面，如下图：

4.9.2 维修参数设置进入方式

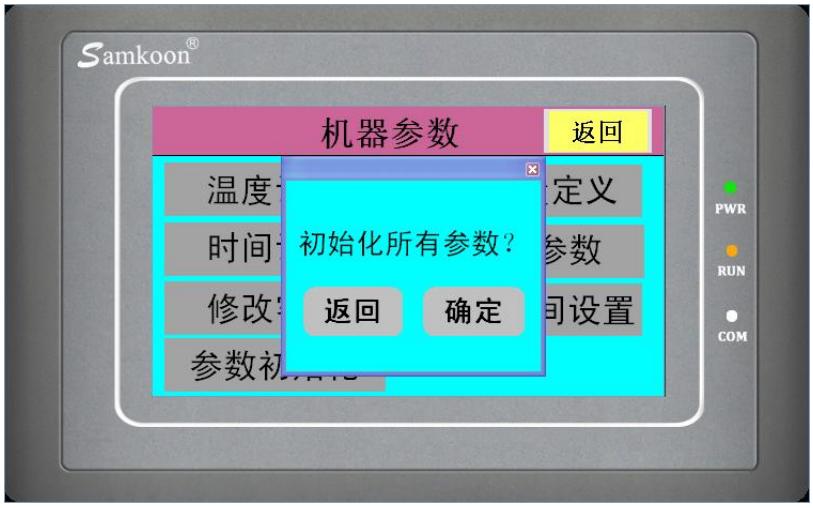
在软件版本界面长按左上角隐藏按钮 3 秒，弹出输入密码键盘，选择用户名为“维修”，输入正确维修密码后进入维修参数设置界面（密码默认为“20110918”，请谨慎保管），如下图：

注：此界面只对厂家或维修者开放。

输入正确的维修密码后进入维修参数设置界面，如下图：

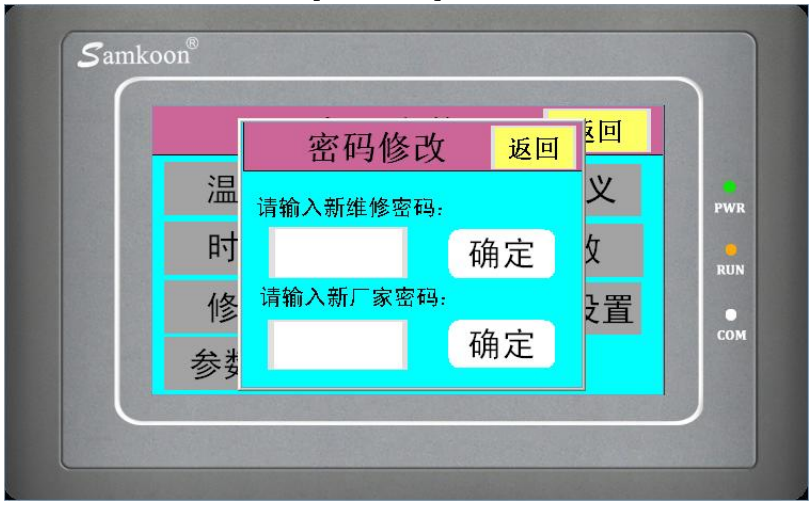
4.9.3 参数初始化

在机器参数界面下按[参数初始化]按钮进入参数初始化，如下图所示，系统参数初始化把所有的参数初始化成**默认值**。初始化的内容包括初始化**厂家参数**、初始化**用户参数**、和初始化**机器参数**；



4.9.4 修改密码

在机器参数界面下按[修改密码]按钮进入厂家密码修改界面，如下图所示：



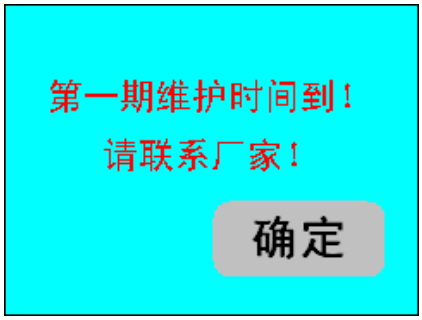
4.9.5 维护时间设置

在机器参数界面下按[维护时间设置]按钮进入维护时间设置界面，如下图所示：

在维护时间设置界面可设置两期维护时间。输入维护时间和密码后，按[不用]或[启用]按钮设置是否启用这项功能。设置完成后，按[确定]按钮保存当前设置值。

注：维护日期设置中的日最大值只能设置为 28。

当达到设定的维护时间后，系统会自动弹出提示框，如下图所示。按图中[确定]按钮，输入与之相对应的维护密码即可解除。

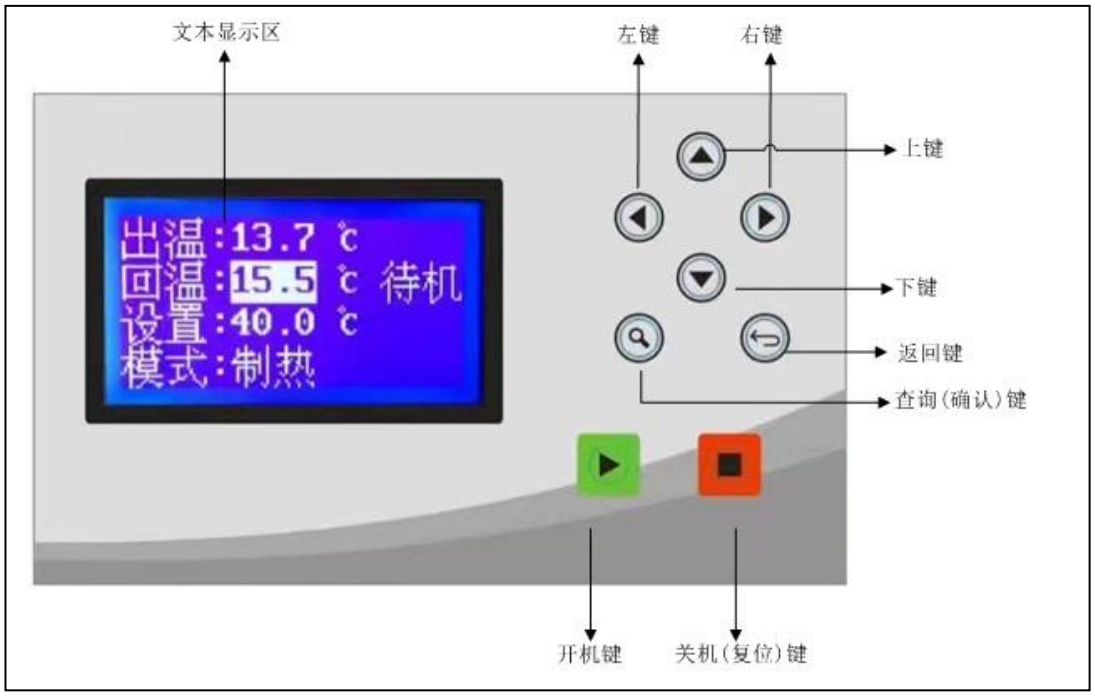


五、文本屏界面说明（HM501）

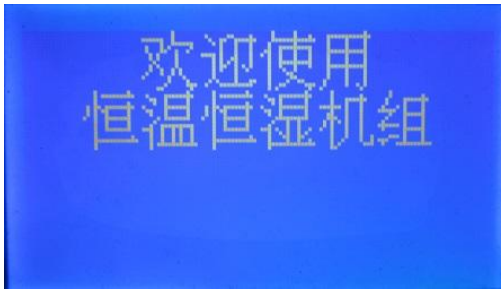
按键：文本屏有 8 个按键：

- 开机、关机键：开机、关机（故障复位）操作；
- 查询（确认）、返回键：进入查询、菜单确认、菜单返回等；
- 上、下键：上下翻页、切换参数项；
- 左、右键：修改参数值。

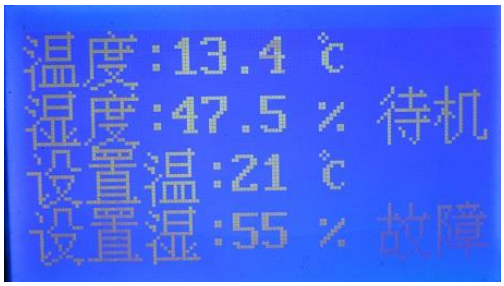
界面：文本屏主要有开机界面、主界面、查询界面、用户设置及厂家设置界面，具体见以下各节。
右上角正反三角形表示本页未显示完全，可以继续上翻或下翻。



5.1 开机界面



5.2 主界面



分为左右显示区域：

1）左边区域显示出温、回温、设定温度、运行模式。反白显示的表示当前控制温度（由参数[控制对象]选择）。

2）右边区域显示辅助状态，从上到下依次是：

- 定时：使用定时时显示；
- 运行状态：待机、启动、运行、延时、严重（严重故障时无法开机）；
- 除霜、防冻状态；
- 故障状态：有故障时闪烁显示，无故障时空白。

向下翻页时显示环境温度、热水温度。

向上翻页时显示机型、版本号等。

5.3 用户设置界面

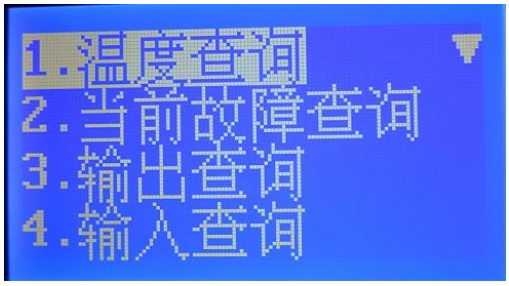
在主界面按“右键”进入用户设置，如下图所示。

按上、下键选择不同参数项；

按左、右键修改所选参数值（反白参数）。

只有按左、右键或返回键，设置参数才生效。如果不按这 3 个键直接断电，参数修改无效。

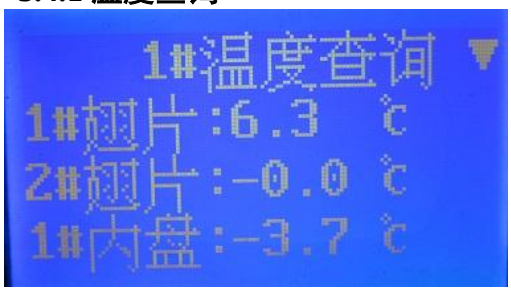
5.4 查询界面



按上、下键选择不同条目；

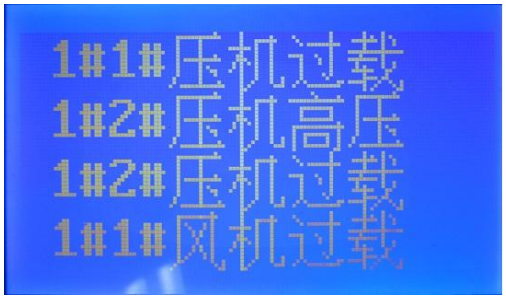
按查询键进入所选条目。

5.4.1 温度查询



按上、下键翻页显示模拟量等；

5.4.2 当前故障查询



按上、下键翻页显示模故障，最多可显示 4 页（16 个故障）。

按关机键复位故障。

“1#1#压机过载”：第一个“1#”表示 1#模块，第二个“1#”表示本模块的 1#压机。

无故障时显示“当前无故障”。

5.4.3 输出查询

按左、右键切换模块。

5.4.4 输入查询

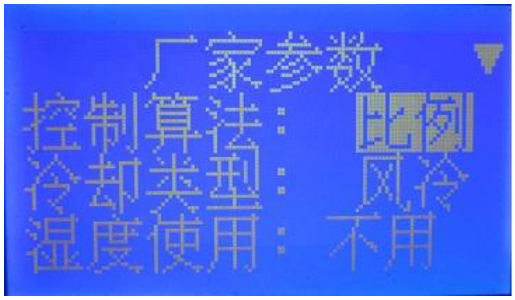
按上、下键翻页显示输入状态；
按左、右键切换模块。

5.5 厂家设置界面

在主界面按“左、右键”组合，输入正确密码后进入厂家设置，如下图所示。
厂家密码默认：12345；维修密码默认：1234。

按上、下键选择不同条目；
按查询键进入所选条目。

5.5.1 厂家参数设置

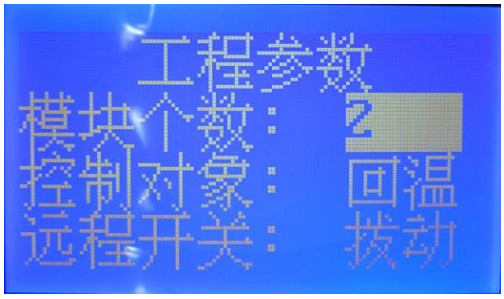


按上、下键选择不同参数项；
按左、右键修改所选参数值（反白参数）。
只有按左、右键或返回键，设置参数才生效。如果不按这 3 个键直接断电，参数修改无效。

5.5.2 维修参数设置

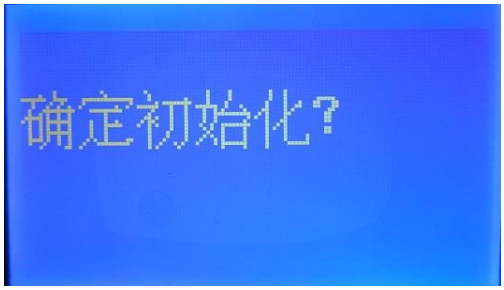
按上、下键选择不同条目；
按查询键进入所选条目。

5.5.3 工程参数设置



按上、下键选择不同参数项；
按左、右键修改所选参数值（反白参数）。
只有按左、右键或返回键，设置参数才生效。如果不按这 3 个键直接断电，参数修改无效。

5.5.4 初始化参数



按确认件进入初始化；
按返回键退出。

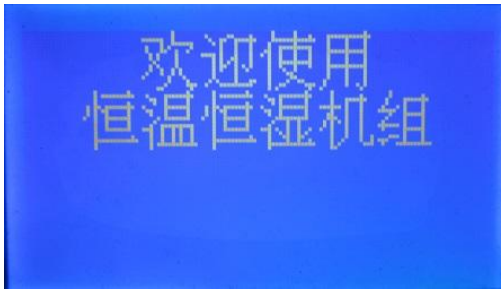
六、文本屏界面说明（HM502）

按键：HM502 有 8 个按键：

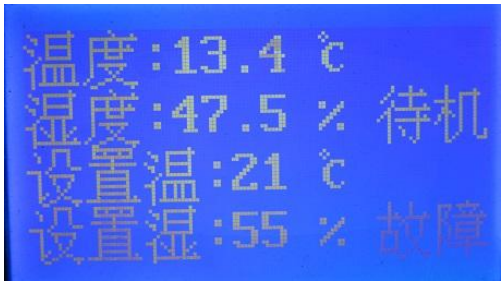
- 开机、关机键：开机、关机（故障复位）操作；
- 确认、返回键：进入查询、菜单确认、菜单返回等；
- 上、下键：上下翻页、切换参数项；
- 加、减键：切换模块、修改参数值。

界面：文本屏主要有开机界面、主界面、查询界面、用户设置及厂家设置界面，具体见以下各节。
右上角正反三角形表示本页未显示完全，可以继续上翻或下翻。

6.1 开机界面



6.2 主界面



分为左右显示区域：

1）左边区域显示出温、回温、设定温度、运行模式。反白显示的表示当前控制温度（由参数[控制对象]选择）。

2）右边区域显示辅助状态，从上到下依次是：

- 定时：使用定时时显示；
- 运行状态：待机、启动、运行、延时、严重（严重故障时无法开机）；
- 除霜、防冻状态；
- 故障状态：有故障时闪烁显示，无故障时空白。

向下翻页时显示环境温度、热水温度、WIFI 连接状态。

WIFI 信号强度用数字 0～5 表示。

向上翻页时显示机型、版本号等。

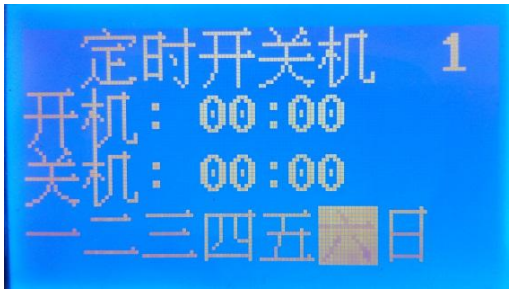
6.3 用户设置界面

在主界面按“加键”进入用户设置，如下图所示。

6.3.1 常规设置

按上、下键选择不同参数项；
按加、减键修改所选参数值（反白参数）。
只有按上、下键或返回键，设置参数才生效。如果不按这 3 个键直接断电，参数修改无效。

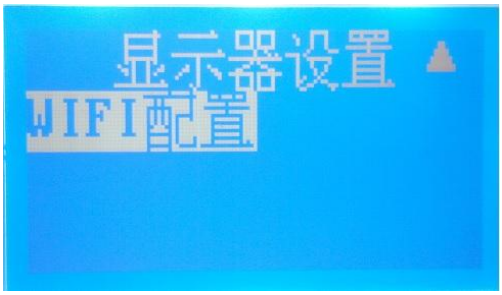
6.3.2 定时开关机界面



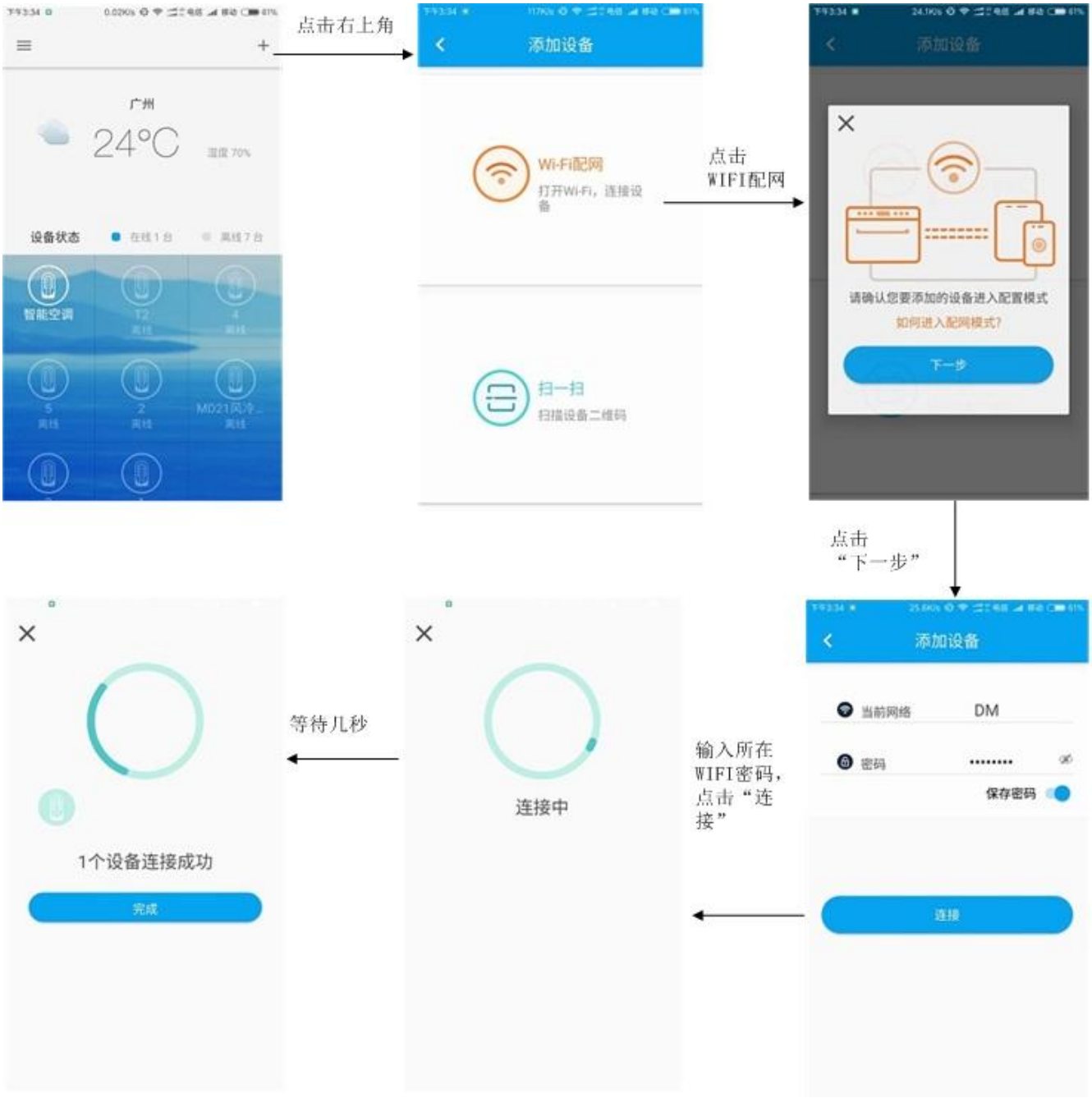
按上、下键选择不同条目；
按加、减键修改时间 或 选定星期（星期反白表示选定）。
按查询键切换不同的定时组，一共有 3 组可以切换（右上角显示 1、2、3）。

6.3.3 WIFI 配置

继续下翻可进入显示器设置，带 WIFI 时，可将 WIFI 设成使用，并进入 WIFI 配置。



点击 WIFI 配置后，进入 WIFI 配置界面（如上图），此时打开手机 APP，按以下步骤操作：



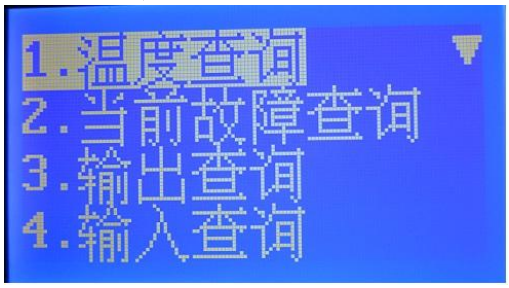
连接成功后，正常工作界面如右图：

机组严重故障

此时，屏上会显示“已连接”，如果连接不成功，请在屏上按“返回”键，重新点击 WIFI 配置，重复以上步骤。

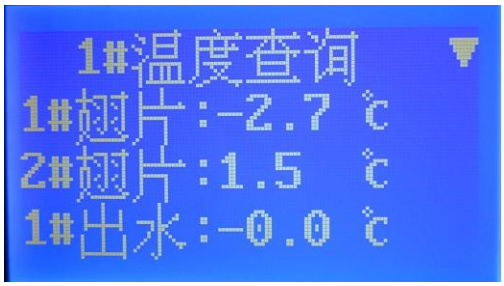
工作模式

6.4 查询界面



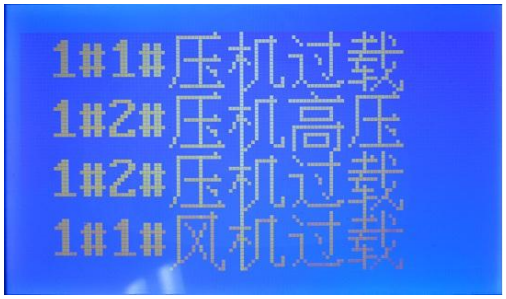
按上、下键选择不同条目；
按确认键进入所选条目。

6.4.1 温度查询



按上、下键翻页显示模拟量、膨胀阀状态等；
按加、减键切换模块。

6.4.2 当前故障查询

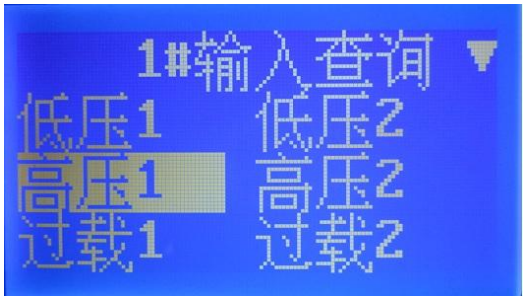


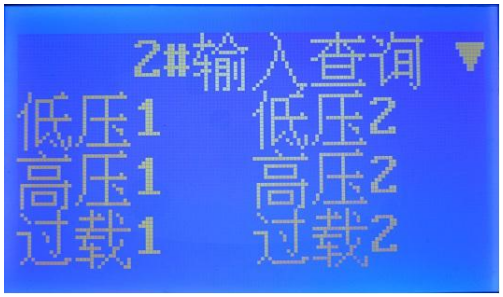
按上、下键翻页显示模故障，最多可显示 4 页（16 个故障）。
按关机或确认键复位故障。
“1#1#压机过载”：第一个“1#”表示 1#模块，第二个“1#”表示本模块的 1#压机。
无故障时显示“当前无故障”。

6.4.3 输出查询

按加、减键切换模块。

6.4.4 输入查询

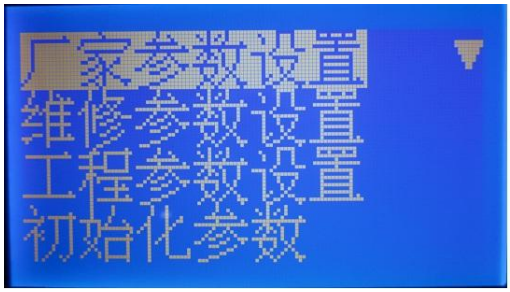




按上、下键翻页显示输入状态；
按加、减键切换模块。

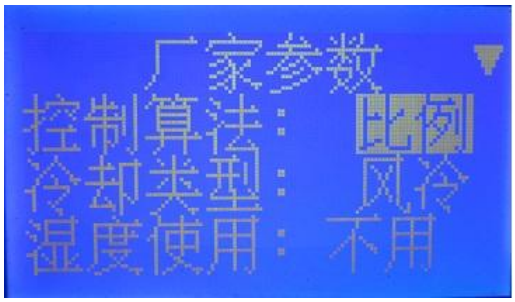
6.5 厂家设置界面

在主界面按“加、减键”组合，输入正确密码后进入厂家设置，如下图所示。
厂家密码默认：12345；维修密码默认：1234。



按上、下键选择不同条目；
按查询键进入所选条目。

6.5.1 厂家参数设置

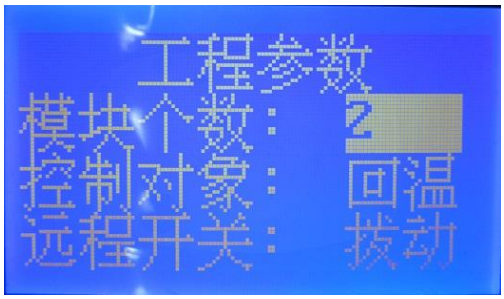


按上、下键选择不同参数项；
按加、减键修改所选参数值（反白参数）。
只有按上、下键或返回键，设置参数才生效。如果不按这 3 个键直接断电，参数修改无效。

6.5.2 维修参数设置

按上、下键选择不同条目；
按确认键进入所选条目。

6.5.3 工程参数设置

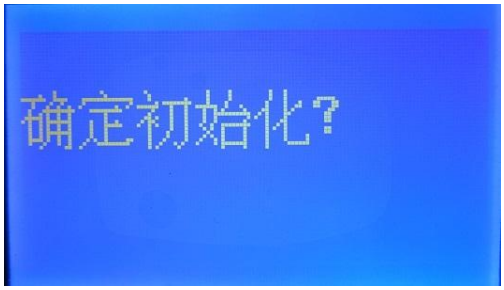


按上、下键选择不同参数项；

按加、减键修改所选参数值（反白参数）。

只有按上、下键或返回键，设置参数才生效。如果不按这 3 个键直接断电，参数修改无效。

6.5.4 初始化参数



按确认件进入初始化；

按返回键退出。

七、控制逻辑

7.1 开机逻辑

开机信号→开送风机→延时→开冷凝风机→延时→按照温控周期检测水温→检测各压缩机累计运行时间，选择运行时间最短的压缩机开启→按照温控周期检测水温→依次按运行时间长短开启其他压缩机→开机结束。

7.2 关机逻辑

关机信号→根据压缩机运行时间长短依次停压缩机→延时→所有压缩机都停止后延时→停风机→延时→停空调循环泵→关机结束。

7.3 线控开关

当闭合线控开关（远程开关）时，如果系统处于关闭状态则系统投入运行；当断开线控开关时，如果系统处于运行状态则系统停机。

7.4 温湿度控制

制冷：压缩机、冷水阀
制热：电加热、热水阀
除湿：压缩机、冷水阀。如此时温度较低，则先加热，之后再根据需要除湿。
加湿：加湿器。

a) 控制算法可选比例控制 或 PID 算法（默认比例控制）。
b) 单盘管控制时，将水盘管接到冷水阀（JP3-5）：夏季供冷水（将设定季节设置为“夏季”）；冬季供热水（将设定季节设置为“冬季”）。
c) 湿度可根据参数[湿度使用]设置为：使用、不使用、仅显示。
d) 加湿可选择：电极加湿、湿膜加湿、电热加湿
   - 电极加湿：根据加湿电流控制进出水（加湿电流大于设定值时排水；小于设定值时进水。高水位电极闭合（导通）时停止进水）
   - 湿膜加湿：仅在加湿时接通加湿器输出。
   - 电热加湿：加湿时接通加湿器输出。假设低水位开关设置位常闭，则：低水位开关断开时，正常加湿；低水位开关闭合时，认为缺水，停止加湿。
e) 温度控制可选择：温度变送器、回风温度探头、出风温度探头。
   默认使用温度变送器测得的温度。温度变送器设置为“不用”时，则根据参数[控制对象]选择出风温度还是回风温度控制。

7.5 冷凝风机控制

冷凝风机根据翅片温度控制。
当翅片温度＞[开冷凝风机翅片温度]时，开冷凝风机；
当翅片温度＜[开冷凝风机翅片温度]－5℃时，关冷凝风机；
当翅片温度不使用时，则压机开启时，冷凝风机一直开。

7.6 各种保护

低温保护：不报警，条件恢复后恢复正常控制。
- 当控制温度＜[设定温度] －[温度偏差] －[除湿低温偏差]时，禁止开压机；
- 当内盘温度＜[关压机内盘温度]时，禁止开压机；
- 当内盘温度＜[内盘温度保护]时，变频送风机强制开到最高速（模拟输出最大值）。

温湿度报警：报警，但可自动复位。
出风温度过低、过高报警；
湿度过低、过高报警。

7.7 新风阀控制

使用到的参数：
- JP4-6 输出自定义： 冷却风机 （冷却风机、新风阀）
- 开新风阀间隔： 10 分 （0～240）
- 开新风阀时间： 15 分 （0～240）

当[JP4-6 输出自定义]设置位“新风阀”时，新风阀按以下逻辑运行：

a) 当开关量输入“JP7-12”闭合（假设该点开关量定义设成“常开”）时： 新风阀开 15 分钟[开新风阀时间]，关 10 分钟[开新风阀间隔]，如此循环。（当[开新风阀时间]设为 0 时，新风阀一直关，当[开新风阀间隔]，新风

阀一直关）

b) 当开关量输入“JP7-12”断开（假设该点开关量定义设成“常开”）时：新风阀保持关闭。

。

八、参数表

设置项		设定范围	默认值	单位	备注
1 用户参数					
1	设定温度	min...max	21	℃	min=[温度下限]；max=[温度上限]
2	温度偏差	0.1...9.9	2.0	℃	
3	设定湿度	30...80	55	%	
4	湿度偏差	2...30	5	%	
5	掉电记忆开关机	不用、使用	不用		
6	设定季节	0...2	无		0：无；1：夏季；2：冬季 设为冬季时，冷水阀按热水阀的开度输出。
7	JP3-2 手动	0...80	0	HZ	变频送风机，输入 HZ 输入 0 时，表示模拟输出自动控制；输入非 0 时，按输入值输出。
8	JP3-3 手动	0...100	0	%	输入百分比
9	JP3-4 手动	0...100	0	%	输入百分比
10	JP3-5 手动	0...100	0	%	输入百分比

2 工程参数					
1	上位机监控地址	0...512	1		
2	控制对象	出温、回温	回温		
3	远程开关类型	拨动、脉冲	拨动		
4	板载三相电检测	不用、使用	不用		

3.1 温度设置					
1	温度最小量程	0...100	0	℃	
2	温度最大量程	0...100	50	℃	
3	出风温度补偿	-30...30	0	℃	
4	回风温度补偿	-30...30	0	℃	环温低于该设定值，才允许开电热
5	开冷凝风机翅片温度	1...60	30	℃	
6	温度控制周期	10...240	60	秒	
7	出风温度过低	-30...100	4	℃	
8	出风温度过高	0...100	55	℃	
9	温度比例常数	0.0...10.0	1.0		
10	温度积分常数	0.0...30.0	1.0		
11	设定温度下限	-30...30	7	℃	
12	设定温度上限	0...100	45	℃	
13	除湿低温偏差	1...20	3	℃	

3.2 湿度设置					
1	湿度补偿	-30…30	0	%	
2	湿度过高报警	50…100	95	%	
3	湿度过低报警	0…50	10	℃	
4	湿度比例常数	0.0…10.0	1.0		环温低于该设定值，才允许开电热
5	湿度积分常数	0.0…30.0	1.0		
6	加湿量设置	2…50	8	Kg	电极加湿时使用
7	加湿电流过高百分比	120…300	160	%	加湿电流＞额定电流的 160%时，报警“加湿电流过高”
8	加湿器连续工作时间	3…300	15	分	
9	加湿器换水周期	3…300	60	分	
10	加湿桶换水时间	3…300	30	秒	
11	加湿桶更换周期	1…1000	500	时	加湿累计工作该时间后，报警提示“加湿桶维护提醒”
12	二次进水延时	0…60	4	分	电流达到目标电流 1/2 时，等待该时间后继续进水。

3.3 开关量定义					
1	1#压机低压	常开、常闭	常闭		
2	1#压机高压	常开、常闭	常闭		
3	1#压机过载	常开、常闭	常闭		
4	2#压机低压	常开、常闭	常闭		
5	2#压机高压	常开、常闭	常闭		
6	2#压机过载	常开、常闭	常闭		
7	1#风机过载/冷凝水流开关	常开、常闭	常闭		
8	2#风机过载/水源泵过载	常开、常闭	常闭		
9	1#电热过载	常开、常闭	常闭		
10	2#电热过载	常开、常闭	常闭		
11	滤网压差开关	常开、常闭	常闭		
12	送风压差开关	常开、常闭	常闭		
13	送风机过载	常开、常闭	常闭		
14	相序保护	常开、常闭	常闭		
15	线控开关	常开、常闭	常开		
16	低水位开关	常开、常闭	常开		电热加湿时使用：水位开关闭合时才允许开电热加湿。

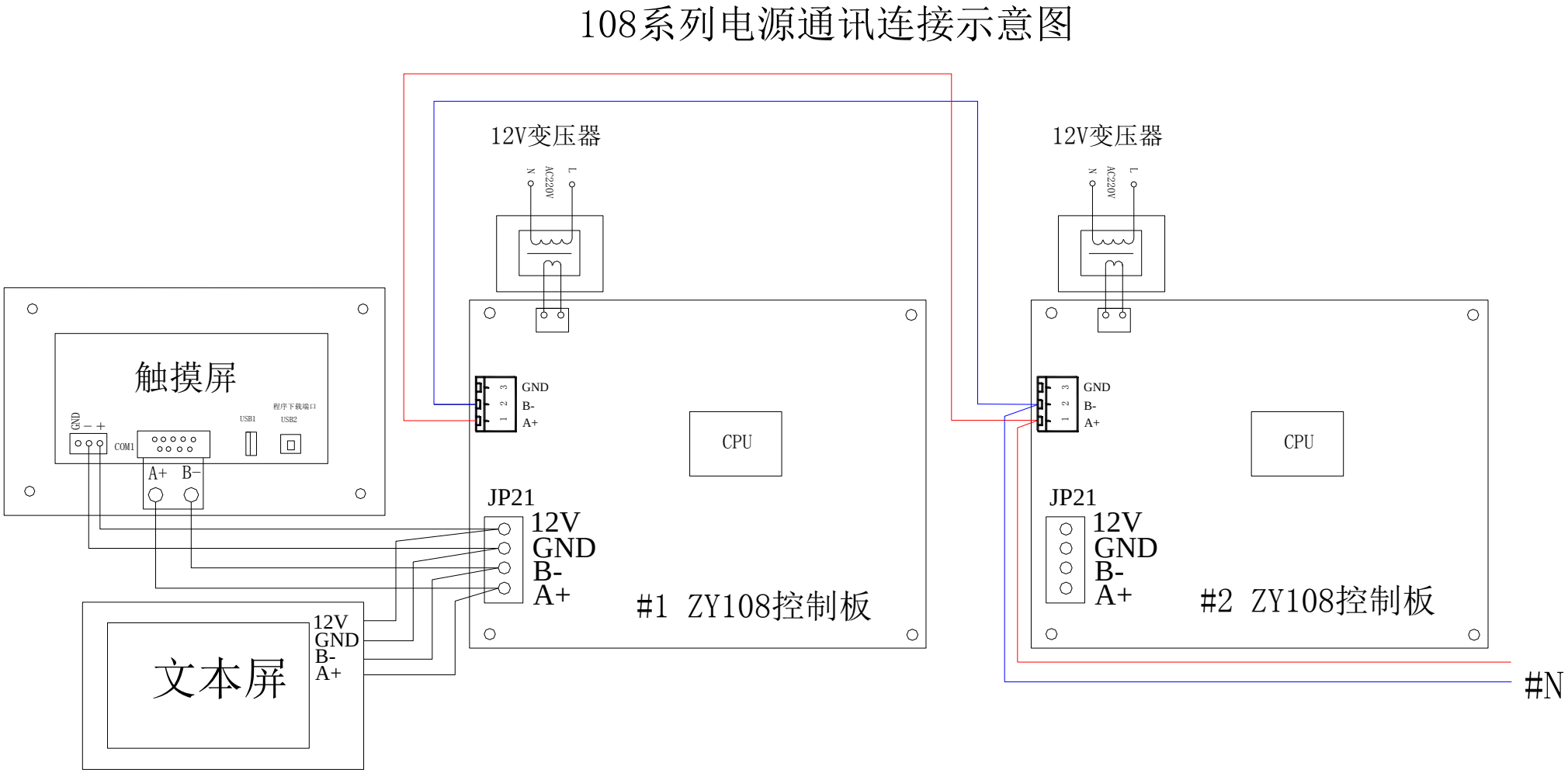
3.4 探头使用/补偿					
1	回风温度使用	不用、使用	不用		回风温度探头
2	出风温度使用	不用、使用	使用		

3	翅片温度使用	不用、使用	不用		
4	内盘温度使用	不用、使用	不用		
5	冷却回水温度使用	不用、使用	不用		
6	冷却出水温度使用	不用、使用	不用		

3.5 时间参数					
1	一般故障延时	1…30	2	秒	
2	送风压差检测延时	1…180	10	秒	
3	低压检测延时	0…180	10	秒	
4	防频繁启动	0…30	3	分	
5	压机至少运行时间	0…30	3	分	
6					

4 厂家参数					
1	控制算法	0…1	比例控制		0=比例控制；1=PID 算法
2	冷却类型	0…1	风冷		0=风冷；1=水冷
3	压机数量	0…2	2		
4	电热数量	0…3	2 段 2 级		0=无； 1= 1 段 1 级； 2= 2 段 2 级； 3= 2 段 3 级
5	湿度使用	0…2	使用		0=使用；1=不用； 2=仅显示
6	加湿类型	0…1	电极加湿		0=电极加湿；1=湿膜加湿；2=电热加湿
7	温度变送器	0…3	4-20mA		0：不用；1：4-20mA；2：0-5V； 3：0-10V
8	湿度变送器	1…3	4-20mA		1：4-20mA；2：0-5V； 3：0-10V
9	风机最大设计转速	10…80	50	HZ	对应输出 10V
10	风机最大运行转速	5…80	50	HZ	最大允许运行风速
11	风机最小转速	0…50	5	HZ	最小允许运行风速
12	电热补偿风速	0…50	5	HZ	有电热开启时，在原风速的基础上加上该值。
13	JP4-6 输出自定义	0…1	冷却风机		0：冷却风机；1：新风阀

九、电源、通讯接线示意图

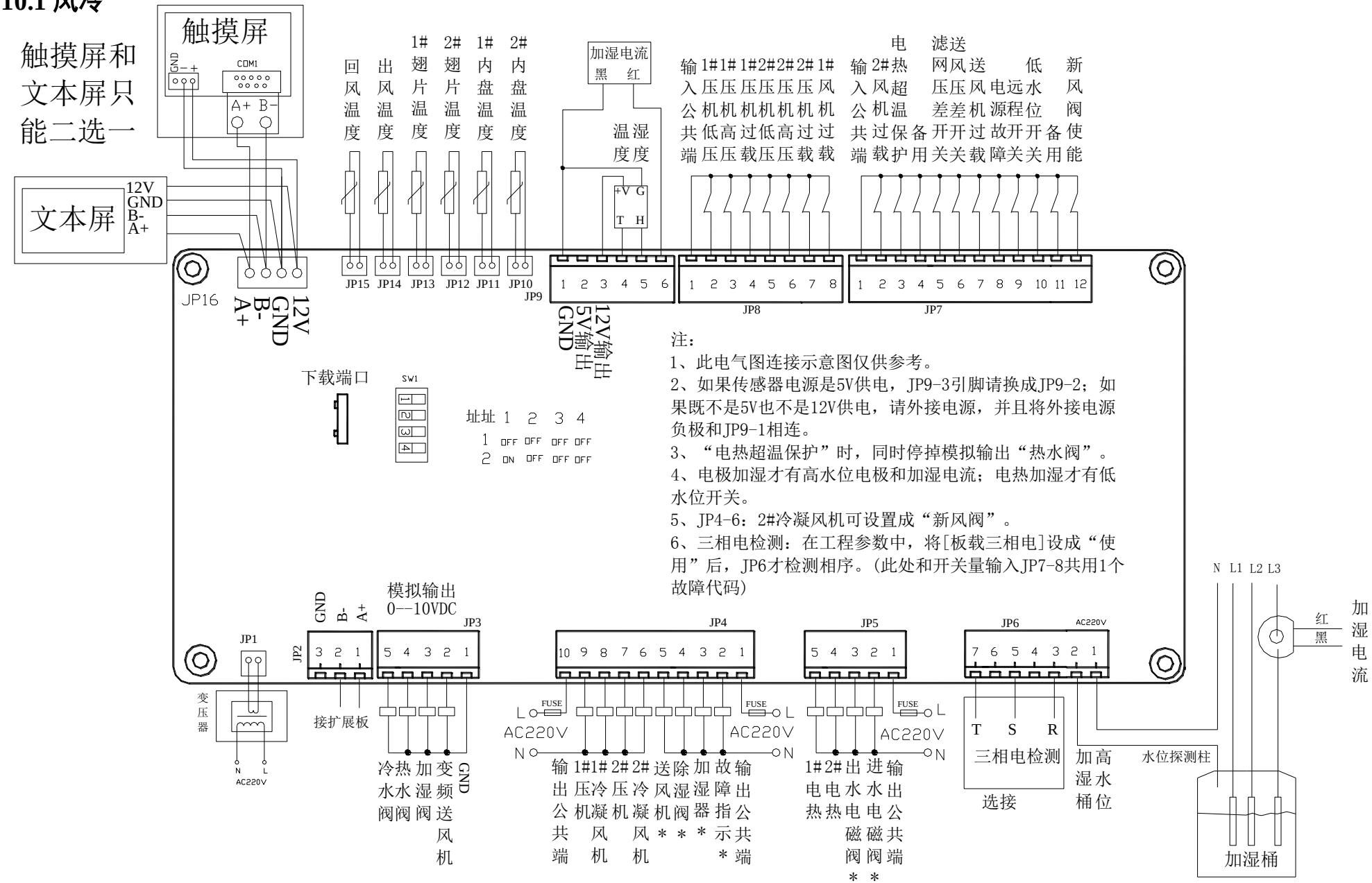


注：触摸屏和文本屏只能二选一

十、电气连接示意图

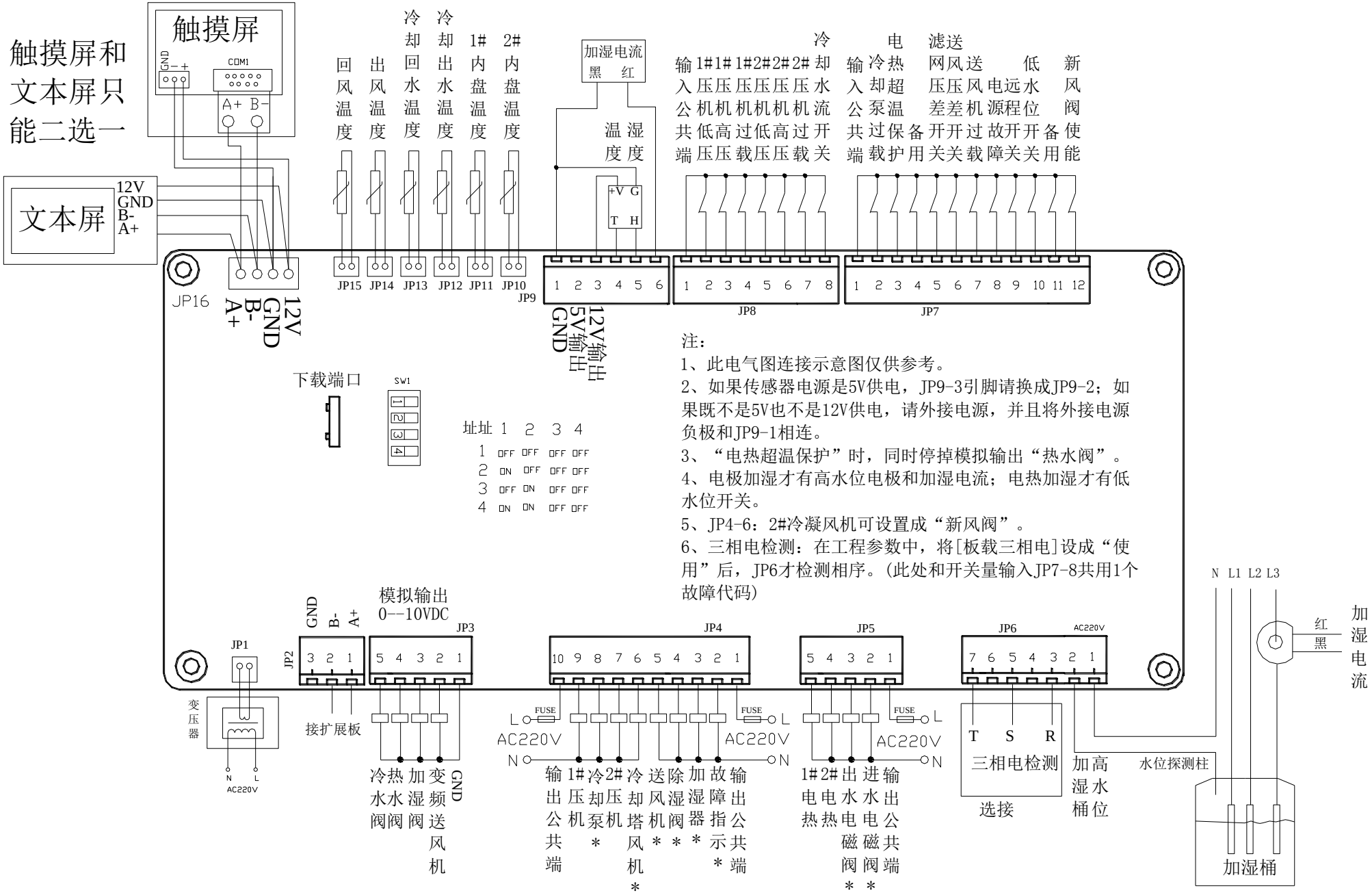
10.1 风冷

恒温恒湿机.电气连接示意图.HT15.风冷.双机头.主板（地址1）



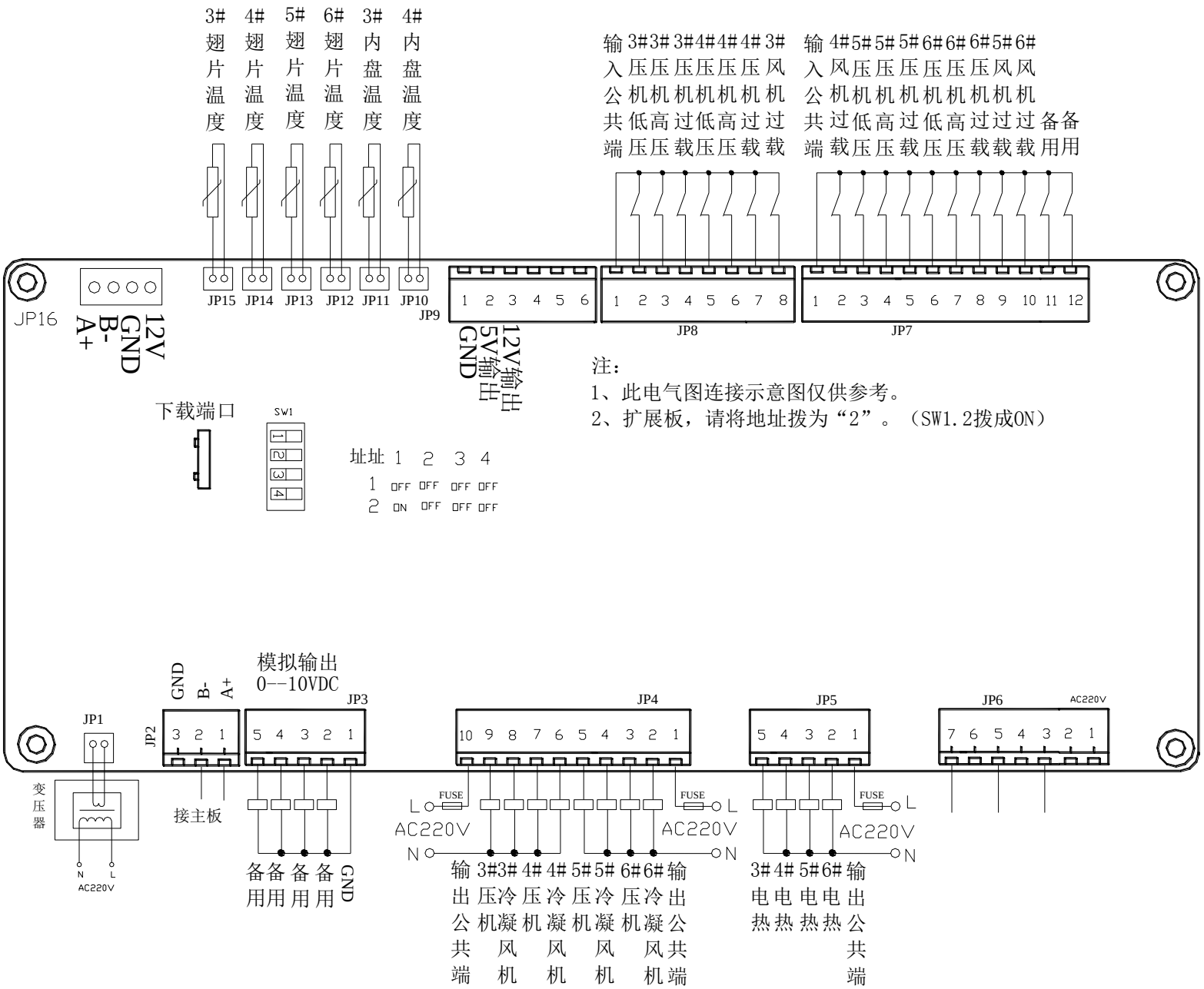
10.2 水冷

恒温恒湿机.电气连接示意图.HT15.水冷.双机头.主板（地址1）



10.3 扩展板

恒温恒湿机.电气连接示意图.HT15.扩展板（地址2）



十一、装机调试指南

11.1 上电前

参考电气连接示意图，接好各个控制线，并仔细检查。

11.1.1 开关量输入

JP7、JP8。开关量输入由控制板板内提供电源，**不可接入外部电源**。直接接开关量信号线接到板上信号端和公共端即可。

11.1.2 开关量（继电器）输出

- 继电器输出只提供开关（干触点），需外接 220V 电源。
- 每个继电器所带负载＜2A，同一公共端所带负载＜4A。（阻性负载，如果是感性负载，按除以 4 处理）
- JP4 的 8 个输出虽然是同一个接线端子，但公共端必须分开接线，即：JP4-2～JP4-5 共用 JP4-1，JP4-6～JP4-9 共用 JP4-10。

11.1.3 模拟量输入

供电可选择 5V 或 12V，如果 2 种都不满足，则需外接电源。外接电源时，外部电源负极需要和 JP9-1 相连（共地）。

接完线后，请再次确认以下几点：**重点!!!**

- 开关量输入不可接入电源；
- 模拟量输入 JP9-2、JP9-3 不可接入外部电源；
- 开关量（继电器）输出必须要外接电源：一般是 220V。

11.2 上电后

11.2.1 检查

步骤一：上电后无冒烟、无火花，无焦臭味，如有异常，请立即断电并重新检查。如无问题，转下一步：
步骤二：确保屏幕正常显示，各个温度显示正常。如出现较小的误差可通过修改补偿值来解决。

11.2.2 设置参数

“软件版本”界面，长安左上角隐藏按钮，用户名选择“厂家”，输入正确的密码进入
（此处只列出**必须设置**或**注意**的参数，其余参数请参照“参数表”酌情设置）

⑴ **设置机型**（机器参数→机型设置）

- 加湿类型：按实际选择。如果只需要输出 1 个加湿信号，不需要其他控制，则设成“湿膜加湿。”
- 压机数量：按实际选择。
- 电热数量：最多可支持到 3 级。如果需要 3 级，则设置成“2 段 3 级”（输出分别为 1、2、1+2）。

⑵ **设置开关量**（机器参数→开关量定义）

不使用的开关量输入，请设成常开。
使用的开关量输入，如果正常时开关闭合，报警时开关断开，则设成常闭，否则设成常开。

⑶ **设置湿度相关**（机器参数→湿度设置）

电极加湿才需要设置，其他设置一般不需要设置该项目。

- 加湿量设置：根据实际公斤数设置：如果是三相加湿桶，则按实际设置；如果是 2 相加湿桶，则按额定电流等效设置（额定电流为该设置值*1.1）。

⑷ **冷凝风机控制**（机器参数→温度设置）

如果需要控制冷凝风机的开停，需要将翅片温度设成使用，且将该参数设成合适的值（翅片温度大于该值才开风机）。

⑸ **板载三相电检测**

如果需要 JP6 检测相序，需要将该参数设置成“使用”。通常在不接相序保护器时，才需要板载相序检测。
板载三相电电和开关量“JP7-8 电源故障”的检测的相序使用同一个故障代码，排除故障时请注意。

⑹ **修改厂家密码和设置使用期限**

a）所有参数设置好后，需要修改厂家 和 维修密码，以免他人进入厂家参数设置修改。
b）根据实际情况，设置维护密码。

11.2.2 试运行

排除所有故障后，可试运行机器，步骤如下：

⑴ **调试模拟输出阀**

如果无模拟输出，跳过这步。如有，则按以下操作：

在“用户设置”第三页，设置对应的“阀-手动”为非零值（比如 50%，用万用表测量对应的输出是否为 5V，并检查阀是否正常开启）

⑵ 调试进排水电磁阀

如果“不是电极加湿”，跳过这步。如有，则按以下操作：

在“用户设置”第二页，手动开/关排水阀和进水阀。查看，排水阀和进水阀是否正常打开。

⑶ 开机

按开机键运行，如果当前的温度、湿度不满足开压缩机条件，可手动修改设定温度和设定湿度。

a) 压缩机启动后，查看机组的高压、低压是否正常否正常；

b) 电极加湿时，判断进水正常、加湿电流正常。

十二、版本说明