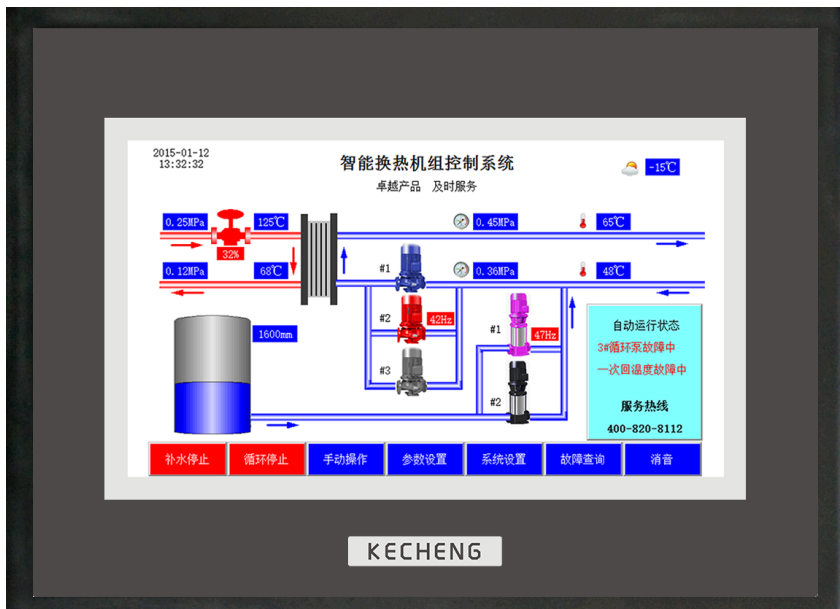


# KT 系列智能换热机组控制器

(适用于 KT356A 型号)

## 使用手册



[www.ke-cheng.com](http://www.ke-cheng.com)

KECHENG（上海恪成）是行业领先的供水控制器提供商。致力于通过供水控制系统的优化使您的供水设备更稳定，同时成本更低。

**企业发展历程：**

- 2008 年起开始致力于触摸屏水泵控制器研发及代工 OEM 生产；
- 2011 年投资 500 万注册公司并建立专业的研发团队及生产流水线；
- 2014 年企业通过 ISO9001:2008 国际质量体系认证；
- 2014 年注册“KECHENG”商标；
- 2015 年新版本控制器通过欧盟 CE 认证并远销欧盟国家。

“卓越产品 · 及时服务”是我们永远追求的目标。

上海浦东嘉里城

复旦附中青浦校区



ISO9001 认证



CE 认证



专利证书

智能水泵控制器产品主要由 4 大系列组成：

## 1、KP 系列变频恒压供水控制器



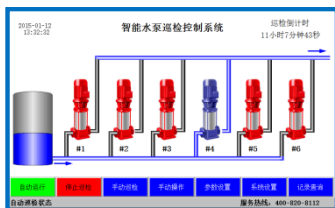
主要用于水泵恒压供水设备或无负压供水设备。

适用范围：居民生活用水、公共场所用水、商用大厦、灌溉、工厂等供水系统；锅炉、中央空调补水等。

### KP 系列变频恒压供水控制器选型表

型号	类型	人机界面	主泵数量	辅泵数量	通讯方式	增强功能
KP523A	经济型	文本型中文显示	1~3	0	无	有机玻璃面板/触摸按键
KP551A	标准型	7寸彩色触摸屏	1~3	0~1	无	
KP553A	高级型	7寸彩色触摸屏	1~4	0~1	RS485	箱式无负压/水箱进水切换/泄压控制
KP555A	全变频	7寸彩色触摸屏	1~3	0	RS485	独立变频 3 输出控制 3 台变频器

## 2、KX 系列水泵巡检控制器



主要用于水泵或消防巡检控制系统。

适用范围：水泵巡检系统、消防泵巡检系统等。

### KX 系列水泵巡检控制器选型表

型号	人机界面	水泵数量	打印	通讯	说明
KX256A	7寸彩色触摸屏	1~6	无	无	实现水泵定时进行低频或工频巡检。适用于用日常泵巡检、消防泵巡检等。
KX258A	7寸彩色触摸屏	1~8	支持	RS485	

### 3、KL 系列给排水控制器



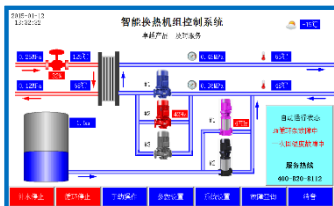
主要用于根据水箱或水池液位进行补水或排水。

适用范围：水箱补水、潜水排污、深井给水、污水提升装置等

#### KL 系列给排水控制器选型表

型号	人机界面	水泵数量	信号输入	控制输出	说明
KL442	7寸彩色触摸屏	1~2	开关信号	直接运行	根据液位开关实现高、中、低液位起停泵，并实现故障互投和定时换泵。
KL443	7寸彩色触摸屏	1~3	液位变送器	直接运行	根据液位变送器信号实现各液位点起停泵及运行泵数量。
KL453	7寸彩色触摸屏	1~4	液位变送器	变频运行	根据液位及设置控制变频器实现调节泵运转速度实现恒液位给排水控制。

### 4、KT 系列换热温度控制器



主要用于换热机组控制和变频温度循环控制。

适用范围：换热机组控制系统、中央空调循环水温差控制、地暖温度控制、太阳能循环水温差控制等。

#### KT 系列换热温度控制器选型表

型号	人机界面	循环泵	补水泵	调节阀	说明
KT353A	7寸彩色触摸屏	1~4	0	无	适用于中央空调循环水温差节能控制
KT356A	7寸彩色触摸屏	1~3	1~2	1	适用于换热机组控制

# 目 录

一、公司介绍.....	(2)
二、产品系列简介.....	(3)
三、系统概述.....	(6)
四、系统工作原理.....	(7)
五、供水参数基本设定.....	(8)
六、控制器的外形与安装.....	(9)
七、控制器技术参数.....	(10)
八、主界面与操作说明.....	(12)
九、参数设置界面与操作说明.....	(16)
十、系统设置界面与操作说明.....	(27)
十一、应用案例.....	(29)
十二、常见故障处理.....	(29)
十三、注意事项.....	(30)
十四、品质保证.....	(31)

感谢选用恪成牌 KT 系列智能换热机组控制器。

为充分发挥本产品的卓越性能及确保使用者和设备的安全，在使用之前，请仔细阅读本手册。

### 三、系统概述

恪成牌 KT 系列智能换热机组控制器专业为供热行业打造的高档人机界面控制器。产品投入市场以来，深受新老客户喜爱。该控制器可安全稳定运行于各种环境，覆盖全国范围的使用，几乎零故障率。

KT 系列智能换热机组控制器采用 7 寸高清彩色液晶屏，触摸操作，全中文界面显示，所见即所得。直观的人机界面带给你操作方便；工业级的元件，使产品经久耐用、运行稳定可靠、抗干扰能力强；独特完备的接口设计，能满足您不同的现场需求。补水泵控制、循环泵控制和调节阀控制，能很好地满足换热机组系统补水和加热需求。

产品提供完备的输入输出信号，可与各种品牌的变频器配套使用，另有 RS485 通讯供使用。可方便自由地配置 1~2 台补水泵和 1~3 台循环泵运行。可方便地设置补水压力和温度控制。

在用户的使用上，无需编程，只需有普通电工知识，依照我公司提供的原理图接线，简单设置后即可使您的换热系统正常投入使用。

高档的产品、极具竞争力的价格、稳定的质量和完善的售后服务是公司一贯的坚持。

#### 四、系统工作原理

- a) 本系统可实现 1—3 台循环泵和 1—2 台补水泵及温度调节阀的自动控制，从参数设置中可任意设定启用的泵数量；
- b) 循环泵或补水泵设置在变频工作模式时，系统增泵，先以变频器启动水泵后，若在变频器 50Hz 时不能满足设定需要，则本水泵切换为工频，然后变频器再起下一台水泵，依次循环启动；
- c) 循环泵或补水泵设置在工频工作模式时，系统增泵，直接启动下 1 台水泵。水泵功率较大时需要增加降压启动或软启动控制；
- d) 补水系统在“二次回压力”超过设定的压力后，则补水泵停止运行，如果压力继续上升，超过设定的泄水压力后，则泄水阀打开泄水降压。压力降到泄水压力后，则停止泄水，如果压力降到唤醒压力后，则补水泵开始运行；
- e) 在循环泵设定压差或温差范围内或温度超过设定值（加热）、温度低于设定值（冷却）后，变频泵将降速运行。如果频率降到起停频率后还是超过设定值，则第 1 台运行的工频泵停止运行，如果还是超过设定值，则其余的工频泵也依此方式停止，最后停止的是变频泵。
- f) 系统停止时，会自动记住当前运行的泵号，下次启动时，系统将从下一台泵号启动，从而使各泵工作时间均衡；
- g) 自动倒泵时间的设置不为零时，系统会在设定的时间后自动换泵运行，设为零时则不会执行倒泵动作；
- h) 系统会自动存储故障记录，以备查看。

## 五、参数基本设定

### 1、 补水泵设置：

“补水泵设置”页面选择与设备相匹配的补水泵投入使用和水泵变频或工频工作模式及相应的补水压力；

### 2、 循环泵设置：

“循环泵设置”页面选择与设备相匹配的循环泵投入使用和水泵变频或工频工作模式及相应的依温度或压力控制循环；

### 3、 调节阀设置

“调节阀设置”页面选择调节阀控制模式；

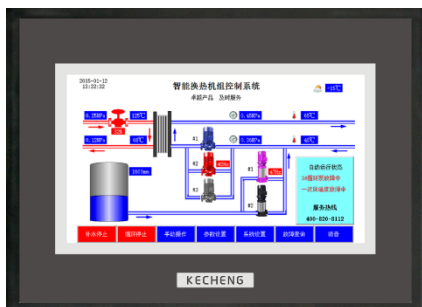
### 4、 传感器设置：

“传感器设置”页面启用实际安装的传感器及相应的量程设置，关闭未启用的传感器。

经过以上 4 步的操作即已完成换热机组控制系统的初步设置。接好线，点击主界面的“自动补水”和“自动循环”，控制系统即可进入正常运行。如需补水压力或温度控制更精准，性能更佳，请参阅说明书的“参数设置”章节，详细了解。



## 六、控制器的外形与安装



控制器正面实拍图



控制器背面实拍图

- 1、 控制器外形尺寸：226mm×163mm×47mm；
- 2、 控制柜安装开孔尺寸：215mm×152mm；
- 3、 控制器安装：在控制柜前面板开一方孔（开孔尺寸：215mm×152mm），将控制器镶嵌于控制柜面板上，用随机的卡子固定。

## 七、控制器技术参数

### 1、功能特点

#### 界面美观

采用 7 英寸彩色触摸屏显示。参数设定、运行状态一目了然，操作简单、显示美观大方、提升设备档次。

#### 控制灵活

可实现 1—3 台循环泵和 1—2 台补水泵的自动控制，灵活配置，全面满足各种复杂的换热控制系统。

#### 功能齐全

集成了人机界面触摸屏、PLC、模拟量模块、控制程序及通讯为一体。省却了触摸屏组态与 PLC 编程，节约成本、提高性能、缩短安装调试时间。

#### 完美性能

循环泵控制、补水泵控制、调节阀控制结合为一体。自适应 PID 控制算法设计，补水和温度控制更稳定。

#### 自动切泵

多泵自动循环切换，避免水泵因长期使用或长期停用造成磨损或锈蚀。

#### 保护全面

具有传感器故障报警、缺水保护、水泵故障保护、变频器故障报警，启用保护自动停泵，故障消除自动启动水泵。

#### 安全可靠

模拟、数字信号全部采用光电隔离，抗干扰能力强。

#### 简单易用

高度简单方便 丰富而完美的图像和中文提示。使一般的操作人员无需经过复杂的培训，也能对各项操作应用自如。

#### 维护方便

独有的系统故障检测、使工程人员能清楚地了解故障所在，帮助维修人员检查故障发生的部位和原因。

#### 客户宣传

用户可自定义服务热线等信息。

#### 分时段控制

具有依星期启用和停止机组运行；六段时间设置不同温度控制功能。

## 2、技术指标

### 性能规格

显示尺寸 7寸真彩TFT (154.0W×85.9Hmm)

分辨率 800×480 pixels

显示色彩 65536 彩色

亮度 250cd/m<sup>2</sup>

背光灯 LED

触摸屏 4 线 精密电阻网络 (表面硬度4H)

液晶寿命 50000小时

CPU 32-bit 72MHz RISC

### 电气规格

额定功率 小于10W

额定电压 AC100-240V

输出触点容量 5A/250V(AC)或5A/24V(DC)

### 结构规格

外壳材料 ABS 塑料

外形尺寸 226W×163H×47Dmm

安装开孔尺寸 215W×152Hmm

净重 0.7kg

### 环境规格

工作温度 -10~50°C

工作湿度 10~90%RH (无冷凝)

### 3、控制器端子图

详见方案说明书。

### 4、接线端子说明

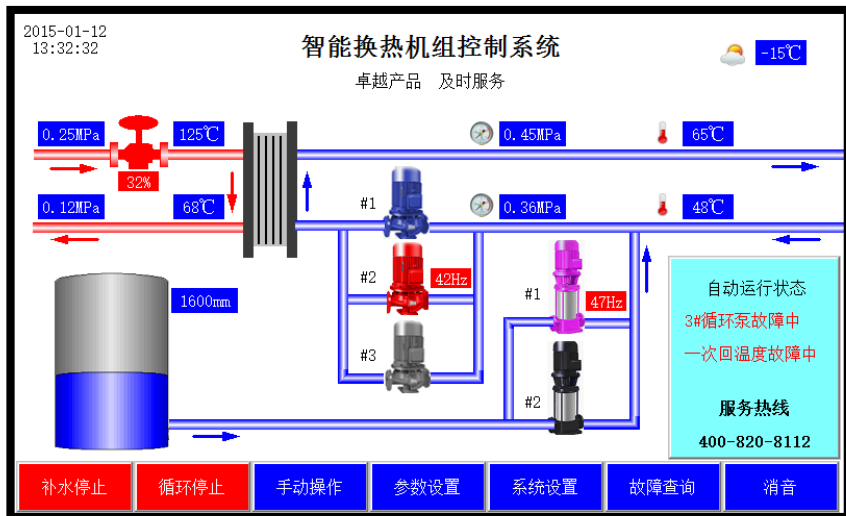
详见方案说明书。

### 5、变频器设置表：

详见方案说明书。

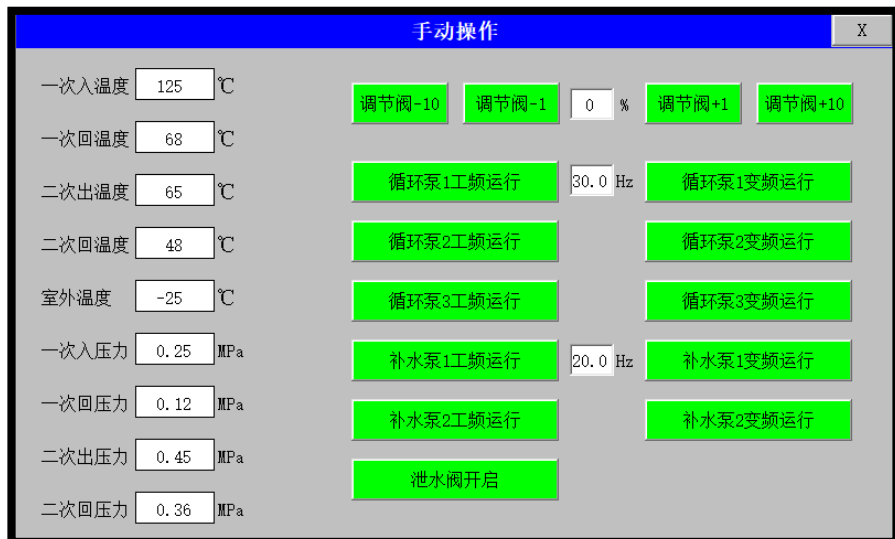
## 八、主界面与操作说明

### 换热机组控制系统主界面----显示和操作控制系统



- 1、日期时间显示：主界面左上角显示当前日期时间，可在系统设置里修改；
- 2、室外温度显示：主界面右上角显示当前室外温度；
- 3、一次入压力、一次入温度、一次回压力、一次回温度位于换热机组左边管道，显示实际一次管道数据；
- 4、调节阀打开比例显示：调节阀底部显示实际调节阀打开比例；
- 5、二次出压力、二次出温度、二次回压力、二次回温度位于换热机组右边管道，显示实际二次管道数据；
- 6、循环泵运行频率：控制器经运算后的输出频率，用于控制变频器频率，频率数值显示在循环泵旁边；
- 7、补水泵运行频率：控制器经运算后的输出频率，用于控制变频器频率，频率数值显示在补水泵旁边；
- 8、水箱液位：显示水箱的实际液位；
- 9、自动补水：点击自动补水即控制器补水控制处于自动运行状态，无需人员值守，循环管道的压力自动恒定在目标设定值；自动补水启动后，原按钮自动切换为“补水停止”，退出自动补水，点击“补水停止”按钮即可；
- 10、自动循环：点击自动循环即控制器循环控制处于自动运行状态，无需人员值守，循环水泵自动依参数设定的循环方式运行；自动循环启动后，原按钮自动切换为“循环停止”，退出自动循环，点击“循环停止”按钮即可；
- 11、手动操作：进入手动操作窗口界面，可直接进行调节阀操作、补水泵和循环泵工频或变频启停、启用的传感器数据显示，此功能常用于调试过程中，不能自动调节；
- 12、参数设置：进入参数设置窗口界面，设置与控制系统相关的参数，详见参数设置章节；
- 13、系统设置：进入系统设置窗口界面，设置与控制器相关的参数，如日期时间、密码、电话号码更改等，详见系统设置章节；
- 14、故障查询：进入故障查询窗口界面，查询历史故障记录；
- 15、消音：控制器检测到故障或报警后，屏上与所连接的故障报警指示启动，点击消音按钮后，则关闭屏上声音和断开所连接的故障报警指示；
- 16、运行状态：显示系统最近发生的几次故障和报警信息；
- 17、服务热线：显示公司服务热线，可在系统设置里更改电话号码。

## 手动操作界面----手动变频或工频直接启动

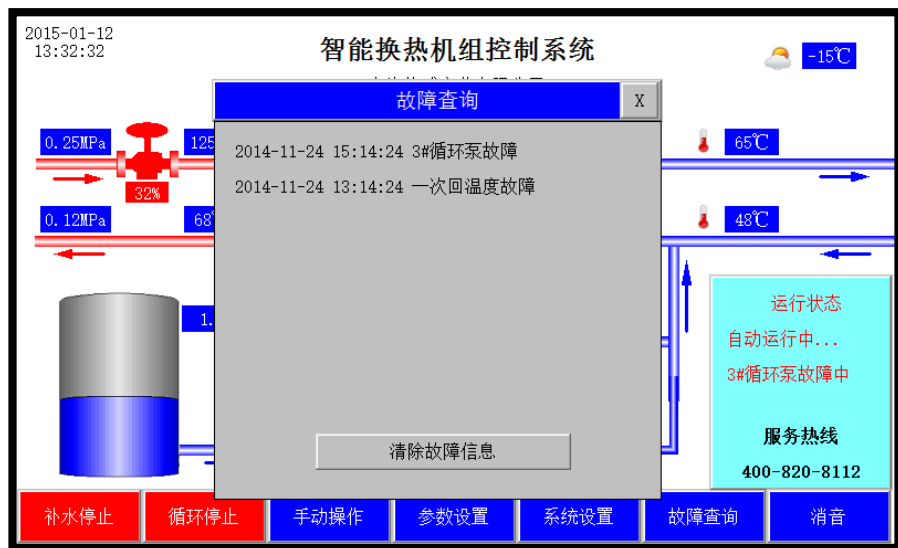


- 1、点击主界面“手动操作”，进入手动操作页面，进行手动操作；
- 2、传感器数据显示，传感器的数量会跟随参数设置启用的数量自动调整；
- 3、泵的手动操作按钮数量会跟随参数设置启用的泵数量自动调整；
- 4、调节阀操作：“调节阀+10”和“调节阀-10”按钮，每按一次，调节阀的阀开比例直接加减 10%；“调节阀+1”和“调节阀-1”按钮，每按一次，调节阀的阀开比例直接加减 1%；中间显示的数据则为调节阀实际的阀开比例；
- 5、回水温度：显示值为管道回水温度变送器传回的数据；
- 6、出水温度：显示值为泵出水口温度变送器传回的数据；
- 7、手动变频泵运行时，变频器从起停频率升到设置的频率，不受传感器控制；
- 8、循环泵 1 工频运行按钮：点击后直接工频起动循环 1#泵；起动后按钮显示为红色，再次点击红色按钮则为停止 1#循环泵工频运行；
- 9、循环泵 1 变频运行按钮：点击后直接变频起动 1#泵；起动后按钮显示为红色，再次点击红色按钮则停止 1#循环泵变频运行；
- 10、循环泵 2、泵 3 和补水泵 1、泵 2 手动操作与循环泵 1 相同，同一时刻循环泵

组或补水泵组只有 1 台为变频运行。

- 11、泄水阀开启：点击后开启泄水阀，开启后按钮显示为红色，再次点击红色按钮则关闭泄水阀；
- 12、注意：手动运行情况下，控制器不受目标温度和压力调节；
- 13、退出手动运行，则手动运行中的所有泵将停止工作。

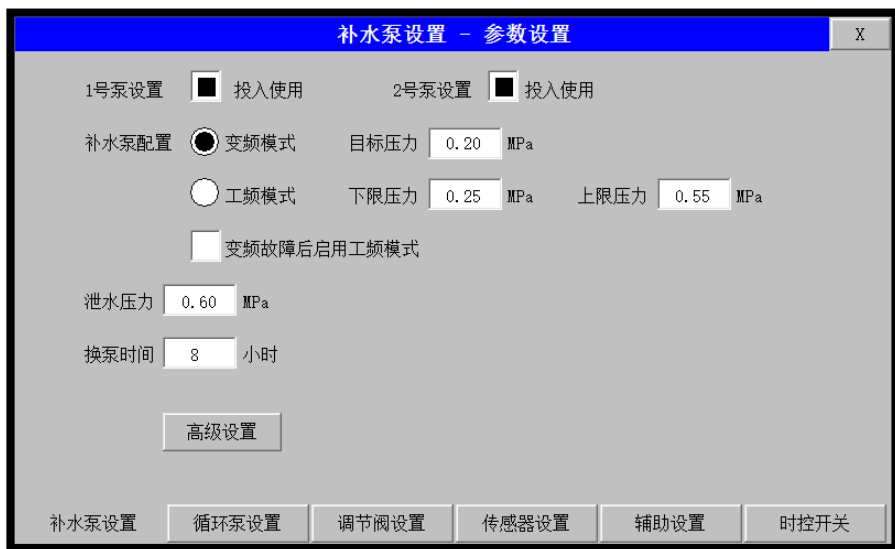
## 故障查询界面----查询控制系统历史故障信息



- 1、点击主界面“故障查询”，进入故障查询页面；
- 2、显示控制系统发生故障的信息记录。系统发生故障 1 分钟后即被记录至故障列表中，断电或重新启动，故障信息不会被清除。
- 3、“清除故障信息”按钮为清除列表上所有故障记录。
- 4、查询完毕后，点击小窗口右上角的“X”，即关闭状态查询窗口。

## 九、参数设置界面与操作说明

### 参数设置----补水泵设置界面----设置补水泵参数



- 1、进入参数设置后，默认页面即补水泵设置界面。
- 2、投入使用：泵设置后出现黑色点即启用该泵，点击黑点可切换启用或停用。启用或停用相应水泵后，界面上水泵图像也相应的增减。当启用两台水泵后，实际是一用一备工作模式；
- 3、补水泵配置：根据实际设备选择变频模式或工频模式。  
变频模式补水时，补水泵自动调节，循环管道压力则保持在目标压力值附近；  
工频模式补水时，循环管道压力低于设置的下限压力则起动手动补水泵，高于上限压力则停止补水泵运行；



- 4、变频故障后启用工频模式：当复选启用后，补水变频器发生故障后，则切换到工频模式继续补水，上下限依工频模式设置；取消启用后，则补水变频器故障后，直接停止补水；
- 5、泄水压力：当循环管道的压力超过此泄水压力后，则泄压阀打开，开始泄压。当循环管道压力低于泄水压力后，则泄压阀关闭，停止泄水；
- 6、换泵时间：如果 1 台补水泵持续运行超过换泵时间设定值后，则运行中的泵停止，另 1 台启动，继续补水；
- 7、高级设置：点击高级设置按钮，则进入补水泵高级设置，详细内容参见下节；
- 8、设置完成，点击右上角“X”，出现保存对话框，点击保存，即设定值有效。
- 9、接线时需注意与设置启用的泵相对应。

#### 参数设置---补水泵设置界面---高级设置按钮---设置补水泵高级运行参数

补水泵设置 - 参数设置		X	
变频器起停频率	20.0 Hz	PID采样周期	1.0 秒
变频器增速时间	80 秒	<input type="checkbox"/> 自定义PID参数	
变频器减速时间	70 秒	比例 (P) 参数	500
休眠判断频率	40.0 秒	积分 (I) 参数	100 秒
唤醒压力偏差	0.06 MPa	微分 (D) 参数	20 秒

- 1、 进入参数设置的补水泵设置页面后，点击高级设置，则进入补水泵高级设置。
- 2、 变频器起停频率：为变频器启动或最慢运行时的频率；
- 3、 变频器增速时间：变频器从起始频率到 50Hz 所用时间；
- 4、 变频器减速时间：变频器从 50Hz 到起始频率所用时间；
- 5、 休眠判断频率：当变频器运行频率低于此值，延时几秒后，压力仍维持在设定值时，则系统进入休眠，停止补水；
- 6、 唤醒压力偏差：补水泵休眠状态下，低于设定压力减去唤醒压力偏差延时几秒后则启动补水泵恢复补水；
- 7、 PID 采样周期：信号采集的周期；
- 8、 自定义 PID 参数：选择后以 PID 控制，不选择以控制器内部自动控制；
- 9、 比例（P）参数：PID 控制的比例作用，控制放大器。数值越大、作用越小；
- 10、 积分（I）参数：PID 控制的积分作用，消除余差。数值越大，作用越弱；
- 11、 微分（D）参数：PID 控制的微分作用，克服被控对象的滞后，数值越大，作用越强；
- 12、 补水泵高级设置仅对补水泵变频模式有效。

### 参数设置----循环泵设置界面----设置循环泵参数

循环泵设置 - 参数设置
X

1号泵设置  投入使用      2号泵设置  投入使用      3号泵设置  投入使用

循环泵配置  通用变频模式，组泵自动循环       1号泵固定变频模式

工频模式       固定频率运行模式，固定频率值  Hz

变频器故障后启用工频模式      最多同时运行泵组  台

二次回路出水压力控制  MPa

二次回路压差控制方式  MPa      高级设置

二次回路出水温度控制，目标值同调节阀目标温度值

二次回路温差控制方式  °C

补水泵设置
循环泵设置
调节阀设置
传感器设置
辅助设置
时控开关

- 1、 进入参数设置后，点击循环泵设置按钮，则页面切换为循环泵设置页面；
- 2、 投入使用：点击复选框设置后出现黑色点即启用该循环泵，点击黑点可切换启用或停用。启用或停用相应循环泵后，界面上循环泵图像也相应的增减；
- 3、 循环泵配置：根据实际设备选择循环泵工作模式。  
通用变频模式，组泵自动循环：循环泵根据设置及传感器信号自动调节，未达到设定值，自动加泵，加泵时运行变频切换为工频，新加的泵自动变频运行；  
1号泵固定变频模式：变频泵始终为1号泵，加减泵时不进行变频和工频切换，直接启动或停止工频泵；  
工频模式：循环泵组未用变频器，直接工频启动和停止；  
固定频率运行模式：始终为1台循环泵运行，频率固定为设置的值；
- 4、 变频故障后启用工频模式：当复选启用后，循环泵变频器发生故障后，则切换到工频模式继续补水，参数依工频模式设置值；取消启用后，则循环泵变频器故障后，直接停止循环泵运行；
- 5、 最多同时运行泵组：同一时刻最多运行中的循环泵数量。如泵有3台，最多运行泵组为2台，则另一台是备用泵。当使用中的泵有故障，备用泵就自动代替故障泵运行。备用泵也会自动倒泵。
- 6、 二次回路出水压力控制：根据二次回路的出水压力信号控制循环水泵运行数量与速度。设定值在文本框内点击设置，二次回路的出水压力传感器必须安装；
- 7、 二次回路压差控制方式：根据二次回路的出水压力与回水压力差值控制循环水泵运行数量与速度。设定值在文本框内点击设置，二次回路的出水和回水压力传感器必须安装；
- 8、 二次回路出水温度控制：根据二次回路的出水温度值控制循环水泵运行数量与速度。设定目标值与调节阀目标温度值相同，二次回路的出水温度传感器必须安装；
- 9、 二次回路温差控制方式：根据二次回路的出水温度与回水温度差值控制循环水泵运行数量与速度。设定值在文本框内点击设置，二次回路的出水和回水温度传感器必须安装；
- 10、 高级设置：点击高级设置按钮，则进入循环泵高级设置，详细内容参见下节；
- 11、 设置完成，点击右上角“X”，出现保存对话框，点击保存，即设定值有效。
- 12、 接线时需注意与设置启用的泵相对应。

## 参数设置---循环泵设置界面---高级设置按钮---设置循环泵高级运行参数

参数名称	当前值	单位
换泵时间	8	小时
变频器起停频率	30.0	Hz
变频器增速时间	80	秒
变频器减速时间	70	秒
增泵延时时间	20	秒
减泵延时时间	10	秒
PID采样周期	2.0	秒
自定义PID参数	<input type="checkbox"/>	
比例 (P) 参数	500	
积分 (I) 参数	1500	秒
微分 (D) 参数	1000	秒

- 1、 进入参数设置的循环泵设置页面后，点击高级设置，进入循环泵高级设置页面；
- 2、 换泵时间：循环泵连续运行设定小时数后，切换备用泵运行，第 1 台启动的泵停止，切换为备用泵；
- 3、 变频器起停频率：为变频器启动或最慢运行时的频率；
- 4、 变频器增速时间：变频器从起始频率到 50Hz 所用时间；
- 5、 变频器减速时间：变频器从 50Hz 到起始频率所用时间；
- 6、 增泵延时时间：1 台循环泵运行到 50Hz，启动下一台泵时延时时间；
- 7、 减泵延时时间：1 台循环泵停止运行后，下 1 台泵延时设定时间后再停止，减泵延时可有效地防止水锤现象，使水流和管路平稳；
- 8、 PID 采样周期：信号采集的周期；
- 9、 自定义 PID 参数：选择后以 PID 控制，不选择以控制器内部自动控制；
- 10、 比例 (P) 参数：PID 控制的比例作用，控制放大器。数值越大、作用越小；

- 11、积分（I）参数：PID 控制的积分作用，消除余差。数值越大，作用越弱；
- 12、微分（D）参数：PID 控制的微分作用，克服被控对象的滞后，数值越大，作用越强；
- 13、循环泵高级设置内容与循环泵配置相对应，不同配置，内容有所增减。

### 参数设置----调节阀设置界面----设置调节阀参数

二次回路出水温度控制，目标值同调节阀目标温度值

目标温度 70 °C

室外温度补偿方式自动调节

温度A 50 °C

温度B 70 °C

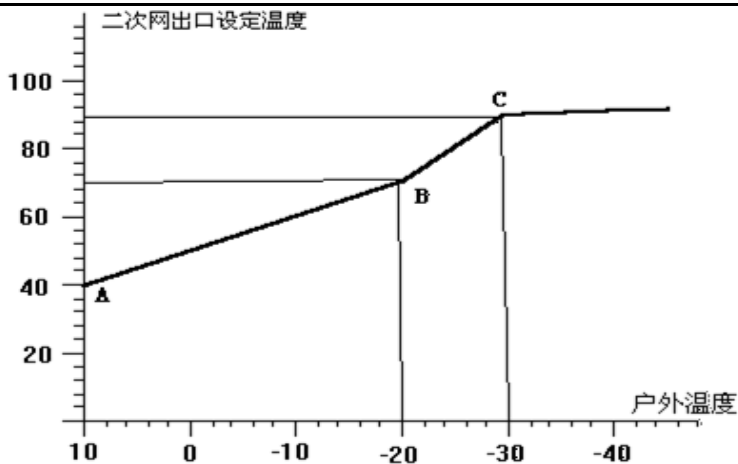
温度C 90 °C

调节阀固定开度值 45 %

高级设置

补水泵设置 循环泵设置 调节阀设置 传感器设置 辅助设置 时控开关

- 1、 进入参数设置后，点击调节阀设置按钮，则页面切换为调节阀设置页面。
- 2、 目标温度：根据二次回路出水温度值进行调节温度调节阀。设定值在文本框内点击设置，如有时控开关启用，则时控开关设置值优先。此设定值与循环泵的二次回路出水温度控制设定值共用；
- 3、 室外温度补偿方式自动调节：室外温度补偿控制是根据户外温度的变化，由控制器通过动态值计算（计算见下图），自动算出二次网对应的出口温度，然后通过自动调整一次网进口的电动温度调节阀开度来控制一次网热源的流量，从而达到自动控制二次网出口温度的目的。



- 4、调节阀固定开度值：温度调节阀固定的开度值，开度不会随温度变化而变化；
- 5、高级设置：点击高级设置按钮，则进入调节阀高级设置，详细内容参见下节；
- 6、设置完成，点击右上角“X”，出现保存对话框，点击保存，即设定值有效。

#### 参数设置----调节阀设置界面----高级设置按钮----设置调节阀高级运行参数

调节阀设置 - 参数设置 X

调节阀增速时间 <input style="width: 50px;" type="text" value="100"/> 秒	PID采样周期 <input style="width: 50px;" type="text" value="2.0"/> 秒
调节阀减速时间 <input style="width: 50px;" type="text" value="60"/> 秒	<input type="checkbox"/> 自定义PID参数
调节阀最小开度 <input style="width: 50px;" type="text" value="0"/> %	比例 (P) 参数 <input style="width: 50px;" type="text" value="500"/>
调节阀最大开度 <input style="width: 50px;" type="text" value="100"/> %	积分 (I) 参数 <input style="width: 50px;" type="text" value="1500"/> 秒
	微分 (D) 参数 <input style="width: 50px;" type="text" value="1000"/> 秒

- 1、 进入参数设置的调节阀设置页面，点击高级设置，进入调节阀高级设置页面；
- 2、 调节阀增速时间：温度调节阀从最小开度到 100%阀开度所用的时间；
- 3、 调节阀减速时间：温度调节阀从 100%阀开度到最小开度所用的时间；
- 4、 调节阀最小开度：温度调节阀起始或调节到最小开度值；
- 5、 调节阀最大开度：温度调节阀调节到最大的开度值；
- 6、 PID 采样周期：信号采集的周期；
- 7、 自定义 PID 参数：选择后以 PID 控制，不选择以控制器内部自动控制；
- 8、 比例（P）参数：PID 控制的比例作用，控制放大器。数值越大、作用越小；
- 9、 积分（I）参数：PID 控制的积分作用，消除余差。数值越大，作用越弱；
- 10、 微分（D）参数：PID 控制的微分作用，克服被控对象的滞后，数值越大，作用越强；

### 参数设置----传感器设置界面----设备连接的传感器设置参数



- 1、 进入参数设置后，点击传感器设置，进入传感器设置界面；
- 2、 所有传感器必须都是 4—20mA 输入类型的；
- 3、 传感器量程：都是 0—设定值（除了室外温度），量程与实际连接的传感器量程需一致。

- 4、 传感器偏差修正：控制器上显示与实际数值有偏差时可以调整修正；
- 5、 输入通道：即设备上安装的传感器连接控制器的通道。如果此传感器没有连接，则取消通道值。取消后主界面相应的传感器也不会显示；
- 6、 设置完成，点击右上角“X”，出现保存对话框，点击保存，即设定值有效。

### 参数设置----传感器设置界面----高级设置按钮----设置传感器高级参数

传感器高级设置—参数设置
X

二次回欠压报警	0.00	MPa	<input type="checkbox"/>	欠压停机保护
二次出超压报警	0.90	MPa	<input type="checkbox"/>	超压停机保护
补水箱满液位高度	600	mm		
停机保护液位值	200	mm		
恢复运行液位值	300	mm		

- 1、 进入参数设置的传感器设置页面，点击高级设置，进入传感器高级设置页面；
- 2、 所有高级设置里的传感器都是启用连接才有作用。如果未连接或未启用则设置不起作用；
- 3、 二次回欠压报警：循环系统自动运行后，二次回水压力持续 5 分钟小于设置值后，开始报警。如“欠压停机保护”复选，则欠压报警后循环水泵将停机。此功能主要用于检测二次管道堵塞；
- 4、 二次出超压报警：循环系统自动运行后，二次出压力大于设置值后，开始报警。如“超压停机保护”复选，则超压报警后循环水泵将停机。此功能主要用于检测二次管道堵塞；
- 5、 补水箱满液位高度：补水箱在最高液位时到达的水位高度；
- 6、 停机保护液位值：补水箱里的水，液位低于此设定值后，补水泵将停止工作；
- 7、 恢复运行液位值：补水箱里的水，液位高于此设定值后，补水泵将正常工作；



## 参数设置---辅助设置界面---设置自动运行、超压、欠压报警及信号常闭参数

辅助设置-参数设置 X

上电自动运行延时  秒, 此值设为0时, 机组上电禁止自动运行

循环泵1故障常闭有效     循环泵2故障常闭有效     循环泵3故障常闭有效

补水泵1故障常闭有效     补水泵2故障常闭有效     循环泵变频故障常闭有效

补水泵变频故障常闭有效     缺水信号常闭有效     安全保护信号常闭有效

补水泵设置    循环泵设置    调节阀设置    传感器设置    辅助设置    时控开关

- 1、 进入参数设置后，点击辅助设置，进入辅助设置界面；
- 2、 上电自动运行延时：即上电后延时设定的秒数后将进入自动运行。设为 0 时，机组上电禁止自动运行；
- 3、 常闭有效：与连接的开关量方式有关，故障或信号开关信号连接正常时常闭，则相应的信号常闭有效选中即可；
- 4、 设置完成，点击右上角“X”，出现保存对话框，点击保存，即设定值有效。

## 参数设置----时控开关界面----依星期与时间设置启停设备与自动设定温度

时控开关—参数设置 X

按星期运行  周一  周二  周三  周四  周五  周六  周日

温度偏差

<input type="checkbox"/>	时间段	02	时	24	分, 到	03	时	34	分	0	°C
<input type="checkbox"/>	时间段	04	时	24	分, 到	05	时	44	分	0	°C
<input type="checkbox"/>	时间段	06	时	24	分, 到	07	时	24	分	0	°C
<input type="checkbox"/>	时间段	08	时	24	分, 到	09	时	24	分	0	°C
<input type="checkbox"/>	时间段	10	时	24	分, 到	11	时	24	分	0	°C
<input type="checkbox"/>	时间段	12	时	24	分, 到	13	时	24	分	0	°C

补水泵设置 循环泵设置 调节阀设置 传感器设置 辅助设置 时控开关

- 1、按星期运行：选中后的星期几正常运行，如未点黑，每周的这一天会停止运行。此功能特别适合学校、工厂等有休息的时段使用；
- 2、6个时间段可设置为不同时间温度偏差值。
- 3、时间段前的复选框点选后，即启用该时间段的温度偏差设定。
- 4、时间段前的复选框未选取，即不启用该时间段的压力，使用默认的温度值。
- 5、如不同时间段有重复，以前面（上面）的时间为优先。
- 6、设定结束后点击右上角“X”，出现保存对话框，点击保存，即设定值有效。

**注：实际设定温度值=调节阀设置参数的目标温度值+偏差值。**

## 十、系统设置界面与操作说明

### 系统设置----系统工具界面----设置控制器时间日期、密码和恢复出厂值



- 1、 进入系统设置后，点击系统工具，进入系统工具设置界面；
- 2、 时间设置：设定控制器的日期时间；
- 3、 参数密码设置：设定进入参数设置所需的密码；
- 4、 系统密码设置：设定进入系统设置所需的密码；
- 5、 恢复出厂设置：设置的参数恢复到工厂默认出厂设置。

### 系统设置----安全设置----禁用手动操作

- 1、 进入系统设置后，点击安全设置，进入安全设置界面；
- 2、 禁用手动操作功能：启用后，主界面上“手动操作”按钮将无法启用。此功能用于大功率泵时，可禁止直接启动；

### 系统设置----联系电话界面----进行主界面联系电话修改

- 1、 进入系统设置后，点击联系电话，进入联系电话设置界面；
- 2、 输入框内输入需要在主界面内显示的联系电话，按保存后主界面显示的联络电话即为此联系电话；

### 系统设置----屏幕设置界面----修改屏幕保护时间设置

- 1、 进入系统设置后，点击屏幕设置，进入屏幕设置界面；
- 2、 屏幕待机延时：输入框内输入数字即屏幕待机几分钟后关闭屏幕显示，延长屏幕使用时间。屏幕关闭后，不影响控制器正常自动运行。如要恢复屏幕显示，碰触屏幕即可显示屏幕内容。设置 0，即屏幕不会进入屏幕保护。

### 系统设置----通讯设置界面----设置 RS485 通讯地址和速率

- 1、 进入系统设置后，点击通讯设置，进入通讯设置界面；
- 2、 本机通讯地址：指定本机的通讯地址，默认地址为 100；
- 3、 通讯速率：设置与上位机配对的通讯速率，默认速率为 9600；
- 4、 设置完毕后，点击右上角打叉保存后，重新上电开始启用新的通讯参数；
- 5、 具体通讯协议参见《通讯协议说明书》。

## 十一、应用案例

应用案例、电气原理图及电气材料表详见各型号方案说明书。

## 十二、常见故障处理：

### 1、 控制器显示屏无显示：

检查确认电源是否是 AC 220V，且连接控制器 L、N 端子。

### 2、 触摸屏按钮不灵活：

可能故障原因：开机时屏幕上有手指或其它物品按到。

故障处理：关闭电源，重新上电即可进入主界面；如果重新上电后依然进入屏幕校正程序，可依面板提示操作，用指尖点击屏上出现的“十”字型标志交叉点，共 6 次校正，6 次点击完毕后，重新上电启动即进入主界面正常运行。如进入操作界面后，操作不灵活，可在上电时按住屏幕，进行触摸屏校正。

### 3、 主界面上仪表数据显示不正常或传感器报警：

检查控制器与传感器接线是否正确；

确认参数设置中传感器类型与最大量程是否与现场安装的相符；

确认连接的传感器通道与参数设置的通道一致；

### 4、 控制器显示的频率与变频器不同步：

检查变频器模拟输入信号是否为 0—10V，并与接至控制器的端子相符；

请将变频器的加减速时间设置得比控制器加减速时间小一些；

### 5、 温度或压力控制不稳定：

检查控制器显示的运行频率与变频器显示频率是否一致；

根据泵功率大小和实际管路配置情况，适当调整控制器参数设置里的“变频器增减速时间”（“参数设置”的“补水泵设置”或“循环泵设置”的“高级设置”参数页中调整）。

### 十三、注意事项

- 1、 当控制器驱动的接触器触点电流超过 5A 时，控制器和接触器之间要加中间继电器或小接触器进行中继。
- 2、 由于产品在使用中不断地进行升级和完善，如本使用手册中个别参数或说明与实际产品不符，恕不另行通知，均以实际产品为主或向经销商及厂家咨询。

## 十四、品质保证

本产品的品质保证按下列规定办理：

一、 本产品正常使用情况下产品质量问题 3 个月内包换、2 年保修。

二、 无论何时、何地使用本公司产品，均享受终身有偿服务。

三、 本产品出现品质或产品事故的责任，承担该控制器的退还责任。

若用户需要更多的责任赔偿保证，请自行事先向保险公司投保。

四、 若属下述原因引起的故障，即使在保修期内，也属有偿修理：

1. 未经允许自行修理或改造引起的问题。

2. 购买后跌损或搬运不当等人为因素。

3. 制造厂家标示的品牌、商标序号、铭牌等毁损。

4. 未按购买约定付清款项。

5. 对于包换、包修的服务，须将货退回本公司，经确认责任归属后，方可以退换或修理。



扫描二维码关注下载说明书查看

**KECHENG** 上海恪成

上海市松江区茸北路 88 弄 G 幢 4 层

服务热线：400-820-8112

传 真：021-39651759

网 址：[www.ke-cheng.com](http://www.ke-cheng.com)

E - m a i l：[sales@ke-cheng.com](mailto:sales@ke-cheng.com)



S044