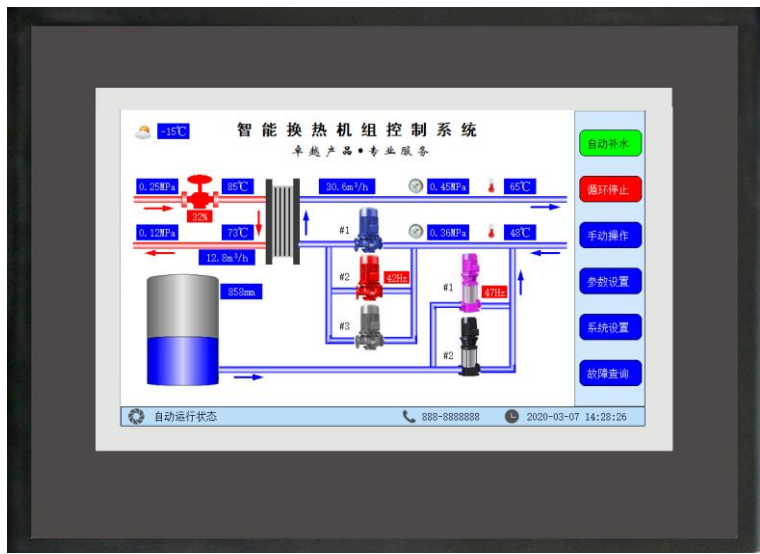


KT356A 智能换热机组控制器

方案说明书



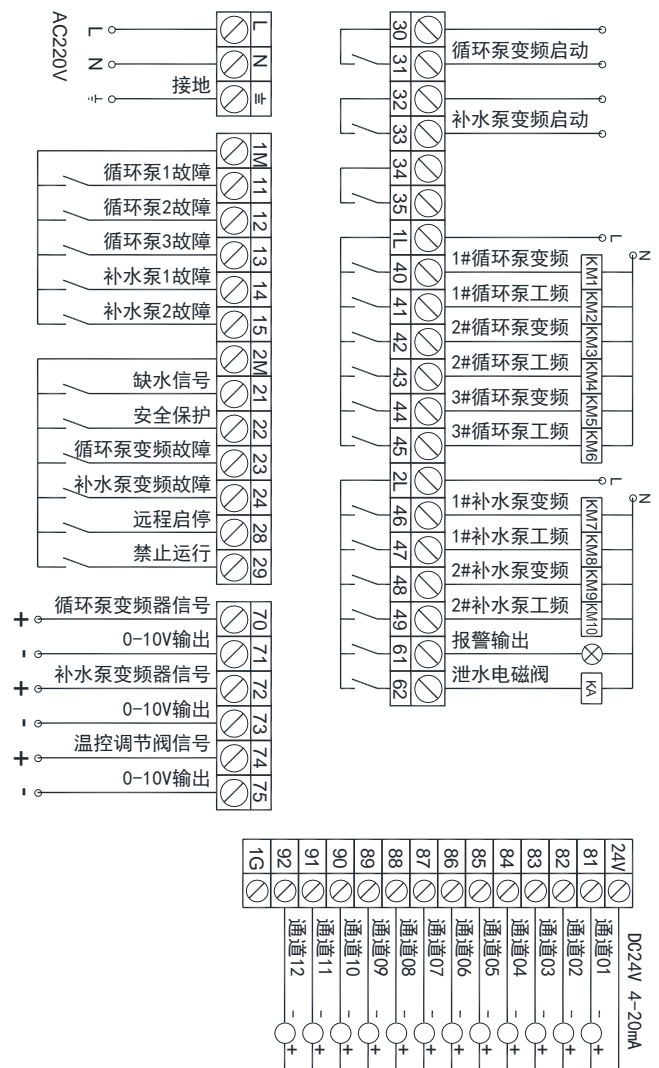
卓越产品 · 专业服务
Professional Service with Excellent Products



感谢选用 KT356A 智能换热机组控制器，此控制器可实现换热机组循环泵、补水泵和温度调节阀全自动无人值守控制功能，并提供通讯口与电脑连接，实现电脑上显示数据与操作。

此方案说明书需与《KT 系列智能换热机组控制器使用手册》配套使用。

一、控制器接线端子图



友情提示：说明书请放置于控制柜内以方便调试

二、接线端子说明

L—AC220V 供电电源	30—循环泵变频启动继电器输出	24V—DC 24V+传感器供电电压
N—AC220V 供电电源	31—循环泵变频启动继电器输出	81—通道 01 信号输入
≡—电源接地	32—补水泵变频启动继电器输出	82—通道 02 信号输入
1M—输入信号公共端	33—补水泵变频启动继电器输出	83—通道 03 信号输入
11—1#循环泵故障信号	34—空	84—通道 04 信号输入
12—2#循环泵故障信号	35—空	85—通道 05 信号输入
13—3#循环泵故障信号	1L—输出公共端 1	86—通道 06 信号输入
14—1#补水泵故障信号	40—1#循环泵变频继电器输出	87—通道 07 信号输入
15—2#补水泵故障信号	41—1#循环泵工频继电器输出	88—通道 08 信号输入
2M—输入信号公共端	42—2#循环泵变频继电器输出	89—通道 09 信号输入
21—缺水信号	43—2#循环泵工频继电器输出	90—通道 10 信号输入
22—安全保护信号	44—3#循环泵变频继电器输出	91—通道 11 信号输入
23—循环泵变频器故障信号	45—3#循环泵工频继电器输出	92—通道 12 信号输入
24—补水泵变频器故障信号	2L—输出公共端 2	1G—GND 4-20mA 输入公共端
28—远程启停信号	46—1#补水泵变频继电器输出	70—循环泵变频信号 0-10V+
29—禁止运行信号	47—1#补水泵工频继电器输出	71—循环泵变频信号 0-10V-
	48—2#补水泵变频继电器输出	72—补水泵变频信号 0-10V+
	49—2#补水泵工频继电器输出	73—补水泵变频信号 0-10V-
	61—故障报警输出	74—温控调节阀信号 0-10V+
	62—泄水电磁阀输出	75—温控调节阀信号 0-10V-

三、应用案例

某公司需要一套换热机组设备，介质是水水换热，由 3 台循环泵和 2 台补水泵组成全自动换热控制系统：

1. 工程概述：

某公司需要一套换热控制系统，温度调节阀调节一次热水的供应量。二次循环供暖由 3 台循环泵及板式换热器完成。二次管道补水由 2 台补水泵从水箱中抽水完成。具体需求如下：

- A. 系统共有 2 台 0.75kW 补水泵，1 用 1 备方式，变频运行，启动自动轮换；
- B. 补水系统由二次回路回水压力控制，目标压力设置为 0.3MPa，泄水压力设置为 0.6Mpa；

- C. 系统共有 3 台 4kW 循环泵，2 用 1 备方式，1 变频 1 工频运行，倒泵时间 4 小时；
- D. 循环系统由二次回路出水压力控制，目标压力设置为 0.4MPa，循环泵自动根据压力大小变频运行及启停水泵，但至少保持 1 台变频泵运行；
- E. 一次回路的温度调节阀由二次回路出水温度控制，目标温度设置为 85℃；
- F. 一次回路进水和出水各安装温度和压力变送器，监测一次侧温度和压力；
- G. 二次回路出水和回水各安装温度和压力变送器，监测二次侧温度和压力；
- H. 所有温度变送器都是 4—20mA 信号，对应量程都为 0—100℃；
- I. 所有压力变送器都是 4—20mA 信号，对应量程都为 0—1MPa；
- J. 补水箱安装液位变送器传送液位数据，液位变送器量程 0—2 米，水箱水位最高为 1.5 米，液位低于 0.5 米，则补水泵停止工作，液位高于 1 米，补水泵恢复工作；
- K. 如果停电，来电 5 秒后控制系统自动启动，包括循环控制和补水控制系统；
- L. 周六周日机组停机；
- M. 控制柜上需要有手动直接起泵，变频器故障后依然可以启动水泵运行；
- N. 控制器需要预留与电脑连接，未来可实现电脑端查询数据。

2. 电气原理图：参见第 6 页

3. ABB ACS510 变频器设置如下表（循环泵和补水泵用变频器设置相同）：

变频参数	修改数值	说明	备注
9902	1	默认宏	
1401	4	变频器故障设定	故障后继电器输出
2007	20.0	最小频率	频率限制
2202	10.0	变频加速时间	
2203	10.0	变频减速时间	

4. 控制器参数设置（与工程概述的需求对应，以方便理解）：

- A. 补水泵设置：
参数设置——补水泵设置页面选择“1号泵、2号泵投入使用”；
补水泵配置设置为变频模式，目标压力设置为0.3MPa；
- B. 补水泵设置页面，设置泄水压力为0.6MPa；
- C. 循环泵设置：
参数设置——循环泵设置页面选择“1号泵、2号泵、3号泵投入使用”；
循环泵配置设置通用变频模式，组泵启动循环；
最多同时运行泵组设置2台；
高级设置的换泵时间设置为4小时；
- D. 循环泵设置页面，选择二次回路出水压力控制，文本框设置为0.4MPa；
- E. 调节阀设置：参数设置——调节阀设置页面选择二次回路出水温度控制，目标温度设置为85℃；
- F. 传感器设置：参数设置——传感器设置页面将一次入温度和一次回温度量程都设置为100℃，输入通道分别设置为1和2；
将一次入压力和一次回压力量程都设置为1MPa，输入通道分别设置为5和6；
- G. 参数设置——传感器设置页面将二次出温度和二次回温度量程都设置为100℃，输入通道分别设置为3和4；
将二次出压力和二次回压力量程都设置为1MPa，输入通道分别设置为7和8；
- H. F和G已设置完毕，其它未用的传感器通道值设置为0；
- I. 参数设置——传感器设置页面将补水箱液位量程设置为2000mm，输入通道设置为10；
按高级设置按钮，在高级设置中补水箱满液位高度设置为1500mm，停机保护液位值设置为500mm，恢复运行液位值设置为1000mm；
- J. 辅助设置：参数设置——辅助设置页面将上电自动运行延时设置为5秒；
- K. 时控开关：参数设置——时控开关页面将周六、周日取消选择即周六周日前面的框变白；
- L. 参见第6页电气原理图；
- M. 订货的时候选配控制器的RS485通讯接口。

经过以上几步设置即完成了控制器参数设置，具体参数的详细说明参阅：
《KT系列智能换热机组控制器使用手册》参数设置。

