



热水锅炉控制器说明书

一. 简介

本控制器是我公司吸收国内外先进技术，采用新型单片机，研制出的新一代智能锅炉控制器。有两种型号：蒸汽锅炉控制器（HTGL-Z）和热水锅炉控制器（HTGL-R），与燃油燃气燃烧机配套，分别用于蒸汽锅炉和热水锅炉的控制。本说明书适用于热水锅炉控制器的使用说明。

采用薄膜按键，液晶显示，操作方便，美观大方，可靠性高。具有补水泵自动控制 and 手动控制两种工作方式。实时检测锅炉出、回水温度，燃烧机运行状态，压力状态。在压力超常和燃烧机故障时，进行声光报警，并在出水温度超高报警、压力超高报警、和燃烧机故障时，自动关闭燃烧机。并且燃烧机故障信号消失前不允许开机。

二. 技术指标

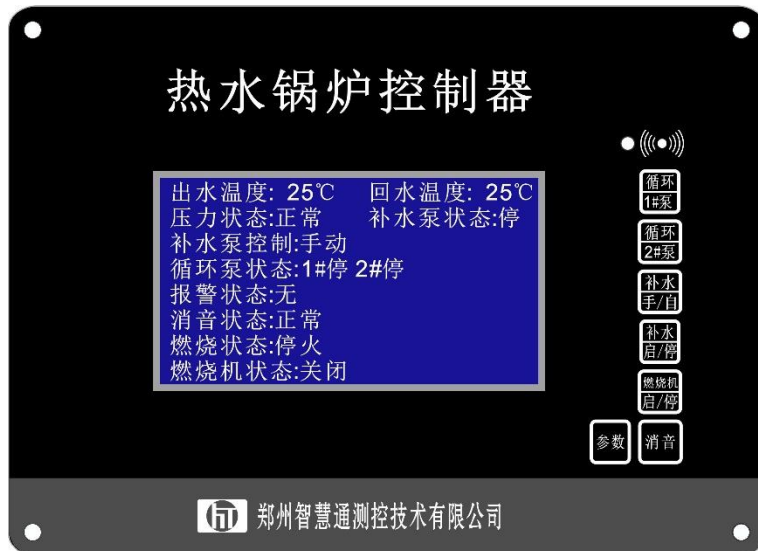
1. 控制输出：共 6 路，均是常开继电器触点输出，容量 10A 220VAC。包含两路循环泵控制输出、一路补水泵输出、两路燃烧机控制输出、一路报警输出；
2. 输入信号：两路热电阻输入、3 路压力输入（无源）、1 路燃烧机故障输入（220V）；
3. 电源电压：220VAC ±10%；
4. 功耗：小于 5W；
5. 工作温湿度：0—55℃。
6. 外形尺寸：220×160×60mm
开孔尺寸：192×132mm（横式）固定孔尺寸：206×146mm

三. 控制和显示

1. 面板布局（见右图）

2. 液晶显示窗口

- 出、回水温度：指示锅炉出、回水口温度。在传感器故障时，显示 E
- 压力状态：指示锅炉压力状态
- 补水泵状态：显示补水泵的启停状态
- 补水泵控制：显示补水泵控制方式
- 循环泵状态：显示 1#泵和 2# 泵的工作状态
- 报警状态：显示有无报警
- 消音状态：显示是否处于消音模式





- 燃烧状态：显示燃烧机是否点火
 - 燃烧机状态：显示燃烧机工作状态
3. 报警指示：满足报警条件时灯亮，同时蜂鸣器间隙鸣叫
 4. 循环泵控制区



用于启停 1#循环泵；



用于启停 2#循环泵；



用于补水泵在自动和手动之间的相互切换；



用于启停补水泵；



用于启停燃烧机；



用于切换消音状态；



进入参数设置状态、切换参数、保存参数和退出参数设置状态。

四. 接线端子

1. 端子定义见右图
2. 端子功能

- 1—L：工作电源输入端
- 2—N：工作电源输入端
- 3—NCOM：控制输出公共端
- 4—XB1：1#水泵控制输出
- 5—XB2：2#水泵控制输出
- 6—BSH：补水泵控制输出
- 7—BJ：报警输出
- 8—RAO：燃烧机点火控制继电器输出
出动触点
- 9—RAC：燃烧机点火控制继电器输出静触点
- 10—RQO：燃烧机启动控制继电器输出动触点
- 11—RQC：燃烧机启动控制继电器输出静触点
- 12—RZ：燃烧机故障信号接线端
- 13—NC：没有使用
- 14—T1I：出水温度传感器接线-
- 15—T1O：出水温度传感器接线+
- 16—T2I：回水温度传感器接线-
- 17—T2O：回水温度传感器接线+
- 18—PCOM：电接点压力表接线公共端
- 19—PL：电接点压力表压力低接线端
- 20—PH：电接点压力表压力高接线端

21-PHI
20-PH
19-PL
18-PCOM
17-T2O
16-T2I
15-T1O
14-T1I
13-NC

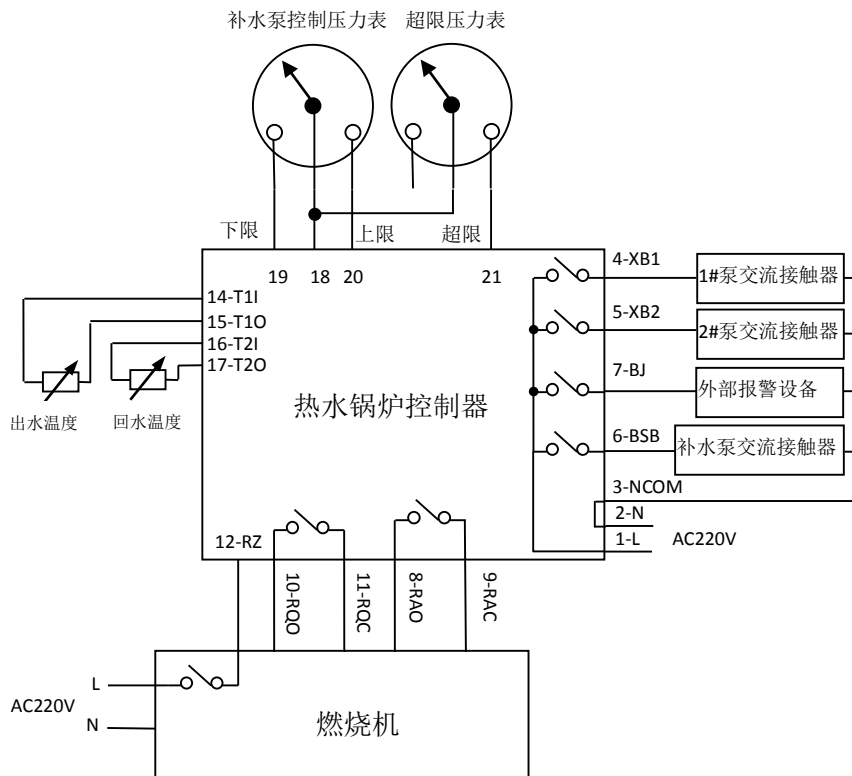
1-L
2-N
3-NCOM
4-XB1
5-XB2
6-BSH
7-BJ
8-RAO
9-RAC
10-RQO
11-RQC
12-RZ

后视图



21—PHI: 电接点压力表压力超高接线端

五. 接线图





注：1. 建议在控制器和被控设备之间加交流接触器或中间继电器隔离；


2. 燃烧机和控制器 AC220V 供电电源的 L、N 必须按设备上标注的端子接线，L、N 不允许接反，否则燃烧机过障信号将不能正确的被控制器检测到。

六. 使用说明

1. 参照接线图接好各部件连线；检查无误后上电开机。控制器开始自检，并显示仪表名称和软件版本号；
2. 自检完成，控制器进入工作状态。此时仪表开始检测压力状态、出、回水温度和燃烧机故障信号，并在液晶左上角出水温度显示区显示锅炉出水温度，在液晶右上方回水温度显示区显示锅炉回水温度，同时在液晶下方显示燃烧机故障状态。这时循环泵、补水泵、燃烧机均处于关闭状态；
3. 循环泵控制

控制器上电循环泵处于关闭状态。可以按  或  启停 1#和 2#循环泵。显示屏上分别显示两台泵的状态。


4. 补水泵控制

上电开机补水泵处于手动方式和关闭状态。手动指示灯亮，此时可以按  启动补水泵或关闭补水泵。补水泵启动时，其常开继电器控制触




点闭合，同时显示屏上显示其状态。



在补水泵手动方式，可以按  切换到自动方式，控制器将根据压力自动启停补水泵。在压力低时启动补水泵，压力高时关闭补水泵。补水泵启停键被屏蔽。

5. 燃烧机控制




控制器上电，燃烧机处于关闭状态。此时可以按  启动燃烧机，燃烧机启动控制输出继电器常开触点闭合，燃烧机启动，显示屏上燃烧机状态显示燃烧机启动。如果此时没有压力超高、温度超高和燃烧机故障报警，燃烧机点火控制输出继电器常开触点闭合，燃烧机点火，开始燃烧，显示屏上燃烧状态显示燃烧。

燃烧机运行过程中，点火控制输出受锅炉出水温度控制：当锅炉出水温度高于停火温度，点火控制输出触点断开，燃烧机停止燃烧；当锅炉出水温度低于点火温度，点火控制输出触点闭合，燃烧机开始燃烧。

在燃烧机运行过程中如果出现压力超高、温度超高和燃烧机故障报警，则燃烧机启动控制输出和点火控制输出继电器常开触点均断开，燃烧机停止运行，在排除报警或故障前，控制器不允许燃烧机再次点火。




在燃烧机处于运行状态，可以按  关闭燃烧机。

当压力表信号异常时，将自动关闭燃烧机，同时在压力状态显示区显示压力故障。在故障排除前，控制器不允许重新启动燃烧机。

6. 报警和报警输出


当温度超高、压力超高，燃烧机故障，以及压力表信号异常时，控制器报警指示灯亮，蜂鸣器间隙鸣响，同时报警输出常开继电器触点闭合。






此时可以按  进入消音状态，关闭报警音，但报警输出继续保持闭合状态，报警指示灯继续亮，直至所有报警条件消失。如果要退出消音状态，可以再次按动此键，或等所有报警条件消失后，自动退出。

7. 参数输入




按  键进入参数设置状态，屏幕右下角显示点火温度和停火温度，以及超高报警温度参数列表，及各自的设置值，数值前带小箭头的是当前可设置参数。按



动  或  可增大或减小当前参数值，到所需数值后，按  键保存当前参数，小箭头移动到下一个参数，此参数成为当前设置参数。参数设置完后，按



 保存最后一个参数，并返回到运行状态，此时参数输入菜单关闭。