



# 热水锅炉控制器说明书

(V4.1)

## 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。

本控制器采用触摸屏显示，操作方便，美观大方，可靠性高。具有水泵自动控制 and 手动控制两种工作方式。实时检测燃烧机运行状态，锅炉液位和压力。在液位、压力超常和燃烧机故障时，进行声光报警，并在压力超高、液位低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 8 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、两路节能泵控制输出；
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）、1 路 PT100 排烟温度输入；
3. 电源电压：220VAC ±10%；
4. 功耗：小于 8W；
5. 工作温湿度：0—55℃。
6. 外形尺寸：226.5×163×90mm  
开孔尺寸：215×152mm
7. 存储容量：64M
8. 记录间隔：、2、4、6、15、30、60、120、240 秒九档可供选择
9. 存储长度：24 天（间隔 1 秒时）—5825 天（间隔 240 秒时）

## 三. 控制和显示

### 1. 控制器显示和触摸屏按键布局

上电初始画面



用户根据需求在初始画面点击对应选项选择适合的操作语言界面：



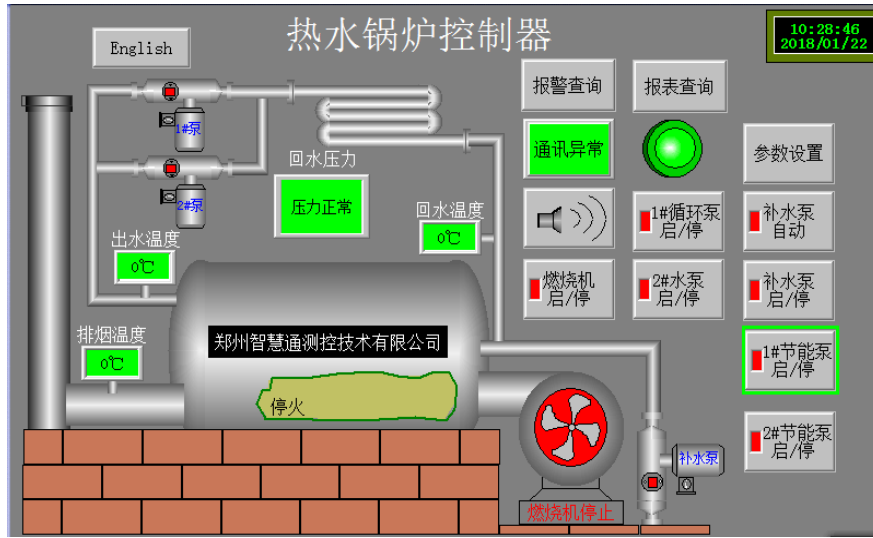
中文操作

English

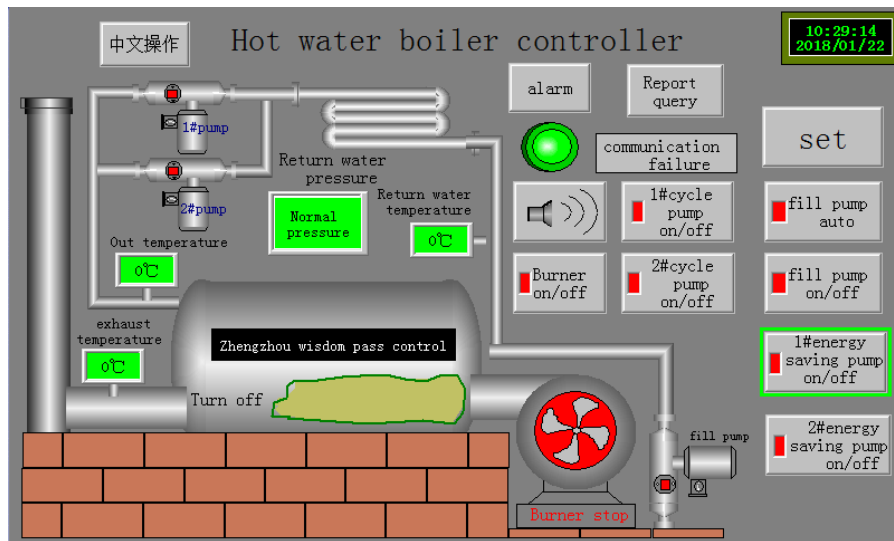
中文操作点击

(英语操作点击

分别出现对应的操作主界面中文操作总貌



或英语操作总貌



## 2.查看历史数据

历史查询

History Inquiry

点击主画面按钮

(英文

) 出现中文历史数据查询画面如下



### 历史数据查询

时间	排烟温度	出水温度	回水温度	燃烧机故障
18-01-17 09:35:30	0.00 °C	0.00 °C	0.00 °C	0.00

设置

中文查看   English View   曲线查询   Curve query   Return   返回

---

### Historical data query

time	exhaust temperature	Out temperature	Return water temperature	Burner fail
18-01-17 09:35:30	0.00 °C	0.00 °C	0.00 °C	0.00

Config

中文查看   English View   曲线查询   Curve query   Return   返回

此画面能查询到水泵工作状态、燃烧机工作状态、锅炉出回水温度、排烟温度和燃烧机是否工作异常。

### 3. 历史数据查询时间设置

在历史数据画面点击触摸屏上按钮 ( ) 出现画面左中文 (右英文)

设置时间范围

所有存盘数据 确定

最近时间  分 取消

固定时间  时间分割点   年  分

指定时刻的存盘数据  月  秒

2015 年  月  日  日

时  分  秒  时

Set Time Range

All stored data OK

Recent  minutes Cancel

Fixed time  Time slice   Year  Min

Appoint the time of the data stored  Mon  Sec

2015 Year  Mon  Day  Day

Hour  Min  Sec  Hour

此画面可以根据查询需求设置时间来查询历史数据。

### 4. 报警和数据统计查询

点击主画面按钮触摸屏上 ( )



出现如右画面

### 报警及数据统计 Alarm and Statistics

date	Time	Object Name	real-time data	Alarm description
日期	时间	对象名	当前值	报警描述

Return  
返回

1# cycle pump running time	2# cycle pump running time	Burner running time	Number of burner ignition	The total number of alarm systems	Time cleared
1#循环泵运行时间	2#循环泵运行时间	燃烧机运行时间	燃烧机点火次数	系统报警总数	时间清零
0.0M	0.0M	0.0M	0.0	0.0	

此画面显示循环水泵、燃烧机的运行时间，燃烧机点火次数及系统报警总数。时间单位:分

### 5. 设备运行曲线

曲线查询
History Inquiry

在历史数据查询画面里点击按钮触摸屏上 ( ) 出现画面

### 设备运行曲线查询

内容	坐标范围	当前值	单位
绝对时钟	1小时	09:16:49	
出水温度	0~300		
回水温度	0~300		
排烟温度	0~300		

中文查看
English View
Return
返回

此画面显示出水温度、排烟温度等，可以通过按钮切换中英文查看。

### 6. 面板布局

- 出、回水温度：指示锅炉出、回水口温度。
- 汽包压力：指示锅炉压力状态。
- 排烟温度：指示当前烟道温度。当温度值高于设定值时，关闭燃烧机，并报警。
- 圆报警灯：指示当前是否有报警
- 点火状态：显示燃烧机点火状态。
- 燃烧机状态：显示燃烧机工作状态。



- 报警指示：满足报警条件时闪烁，同时蜂鸣器间隙鸣叫。

## 7. 按钮功能

补水泵自动：用于切换补水泵工作方式，自动时左侧指示块由红变绿

补水泵启/停：用于补水泵手动时启/停补水泵，启动时左侧指示块由红变绿

1#循环泵启/停：用于启/停 1#循环泵，启动时左侧指示块由红变绿

2#循环泵启/停：用于启/停 2#循环泵，启动时左侧指示块由红变绿

燃烧机启/停：用于启/停燃烧机，启动时左侧指示块由红变绿

1#节能泵启/停：用于启/停 1#节能泵，启动时左侧指示块由红变绿，与燃烧机联动时，按钮套绿框

2#节能泵启/停：用于启/停 2#节能泵，启动时左侧指示块由红变绿，与燃烧机联动时，按钮套绿框

消音：用于切换蜂鸣器的消音状态，处于消音时蜂鸣器标志符号上打红叉

参数设置：用于打开系统参数设置窗口

## 四. 接线端子

1. 端子定义见下图

2. 端子功能

1—L：工作电源输入端

2—N：工作电源输入端

3—JCOM：4, 5, 6, 7 号端子控制输出触点公共端

4—XB1：1#循环泵控制输出

5—XB2：2#循环泵控制输出

6—BSH：补水泵控制输出

7—BJ：报警输出

8—RAO：燃烧机自动启停炉控制输出触点

9—RAC：燃烧机自动启停炉控制输出触点

10—RQO：燃烧机启动控制输出触点

11—RQC：燃烧机启动控制输出触点

12—RZ：燃烧机故障信号接线端

13—B：RS485-

14—A：RS485+

15—GND：直流地

16—lin：备用

17—+24V：24V 输出

18—NC：没有使用

19—T1I：出水温度传感器接线-

20—T1O：出水温度传感器接线+

21—T2I：回水温度传感器接线-

22—T2O：回水温度传感器接线+

23—PCOM：电接点压力表接线公共端

24—PL：电接点压力表压力低接线端

25—PH：电接点压力表压力高接线端

26—PHI：电接点压力表压力超高接线端

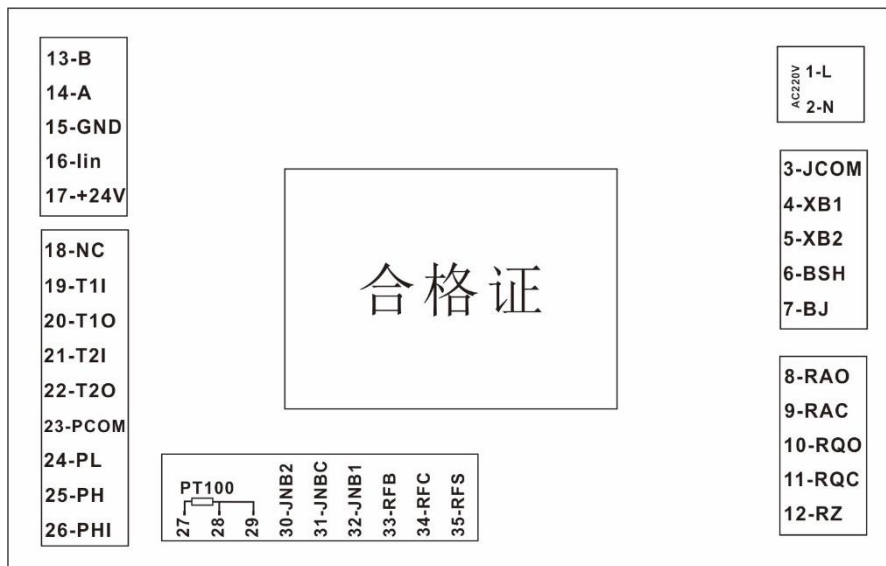
27—PT100：排烟温度输入

28—PT100：排烟温度输入

29—PT100：排烟温度输入

30—JNB2：2#节能泵控制输出

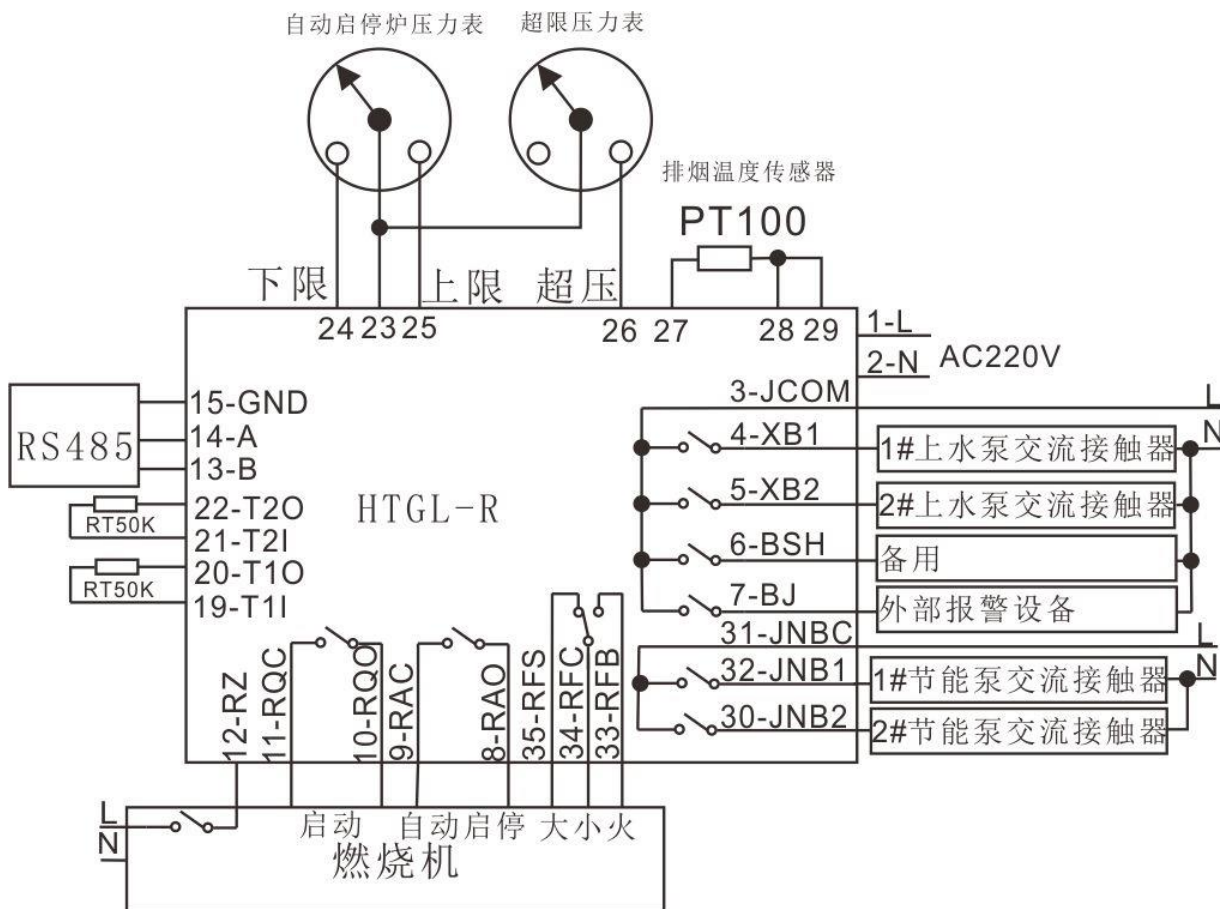
31—JNBC：节能泵控制输出公共端



出线端子位置示意图(后视)

- 32—JNB1: 1#节能泵控制输出
- 33—RFB: 燃烧机大火控制输出
- 34—RFC: 燃烧机大小火控制输出公共端
- 35—RFS: 燃烧机小火控制输出

## 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, 否则燃烧机故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, 并显示公司图标;
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, 并在液晶屏上显示出水温度, 回水温度, 排烟温度、燃烧机故障状态等。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。可以点击 **1#循环泵启/停** 按钮或 **2#循环泵启/停** 按钮,

启停 1#或 2#循环泵。按钮左侧颜色块分别指示两台泵的状态。

4. 补水泵控制

上电开机补水泵处于手动方式和关闭状态。此时可以点击 **补水泵启/停** 按钮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, 同时按钮左侧状态指示块显示绿色。

在补水泵手动方式, 可以点击 **补水泵自动** 按钮切换到自动方式, 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。补水泵自动状态下，**补水泵启/停**按钮被屏蔽。

## 5. 燃烧机控制

控制器上电，燃烧机处于关闭状态。此时可以点击**燃烧机启/停**按钮启动燃烧机，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、出口温度超高和燃烧机故障、以及烟道超温报警，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、出口温度超高、燃烧机故障、或烟道超温报警，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，可以点击**燃烧机启/停**按钮关闭燃烧机。

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

当出口温度超高、压力超高、燃烧机故障、烟道超温，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。此时可以点击**消音**按钮进入消音状态，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，可以再次按动此按钮，或等所有报警条件消失后，自动退出。

# 七. 参数设置

1. 在主运行画面，点击**参数设置**按钮，并在弹出的密码输入框中输入密码，再次点击**确认**按钮，进入参数设置画面（见图）



The screenshot shows a parameter setting interface with the following fields and buttons:

- 排烟温度报警点(°C):  高于此值关闭燃烧机, 并报警
- 节能泵延时关闭时间(S):
- 小火转大火温度值(°C):
- 大火转小火温度值(°C):  输入参数时, 请确保从小火转大火开始, 温度依次从小到大, 且间隔不小于5°C
- 停火温度值(°C):
- 超温报警值(°C):
- Buttons: 系统校准, 修改密码, 退出参数设置

## 2. 参数定义

- 排烟温度报警点：当排烟温度大于此值时，关闭燃烧机，并报警。
- 节能泵延时关闭时间：关闭燃烧机后，节能泵延时自动关闭时间
- 小火转大火温度值：出水温度低于此值，燃烧机转换大火（若此时燃烧机处于停火状态，则点火，并以大火运行）。
- 大火转小火温度值：出水温度高于此值，则燃烧机切换到小火运行。
- 停火温度值：出水温度高于此值，则燃烧机停火。
- 超温报警值：出水温度高于此值，则燃烧机关闭。不在自动点火，必须待温度降低后手动启动燃烧机。



### 3. 按钮定义

系统校准：工厂校准用，客户不要点击；

修改密码：用于修改进入参数设置画面的密码；

退出参数设置：退出参数设置画面，返回到主运行画面。