



热水锅炉控制器说明书

(V4.1)

一. 简介

本控制器是我公司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。具有水泵自动控制和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 $\pm 10\%$ ；
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：



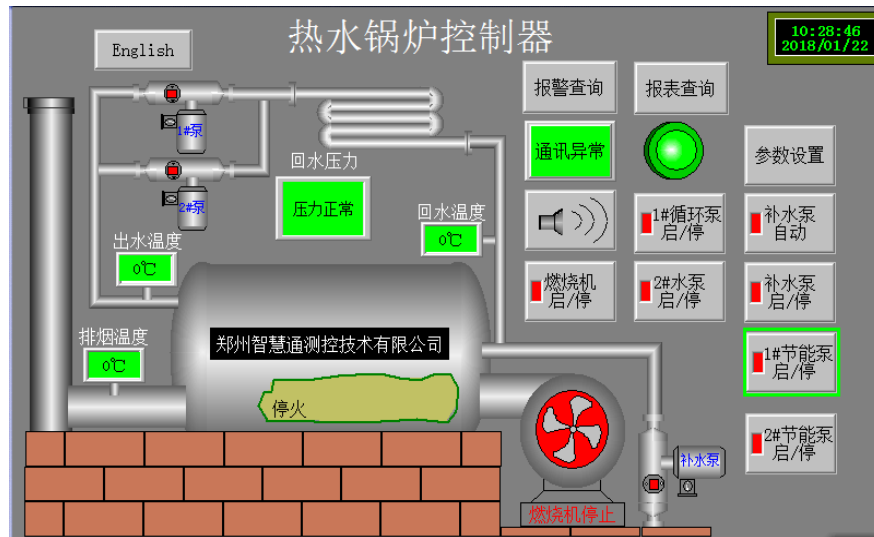
中文操作

English

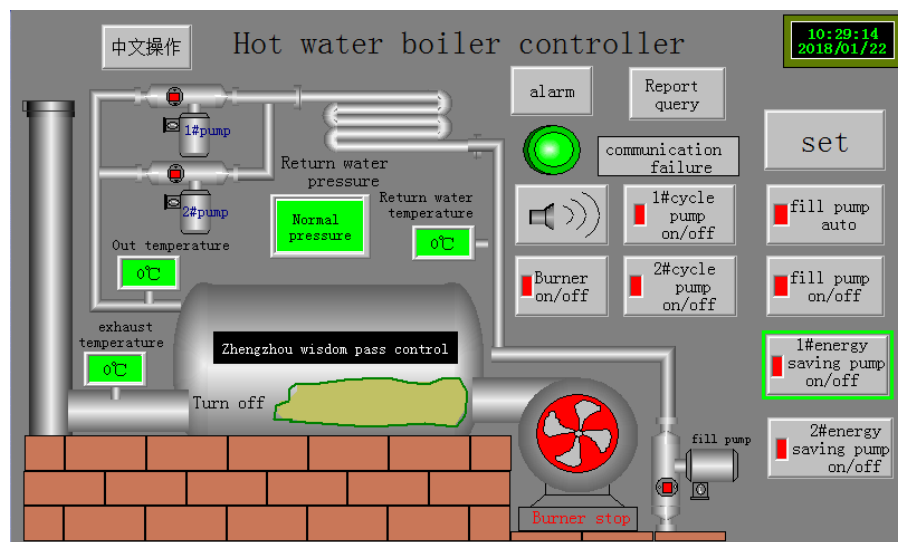
中文操作点击

(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 09:35:00	0.00 °C	0.00 °C	0.00 °C	0.00

设置

中文查看English View曲线查询Curve queryReturn返回

Historical data query

time	exhaust temperature	Out temperature	Return water temperature	Burner fail
18-01-17 09:35:00	0.00 °C	0.00 °C	0.00 °C	0.00

Config

中文查看English View曲线查询Curve queryReturn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

年 月 日 ☒ 日

时 分 秒 ☒ 时

Set Time Range

☒ All stored data

OK

☐ Recent minutes

Cancel

☐ Fixed time

Time slice ☒ Year ☒ Min

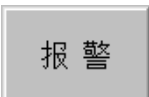
☐ Appoint the time of the data stored ☒ Mon ☒ Sec

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	deal-time data	Alarm description
日期	时间	对象名	当前值	报警描述

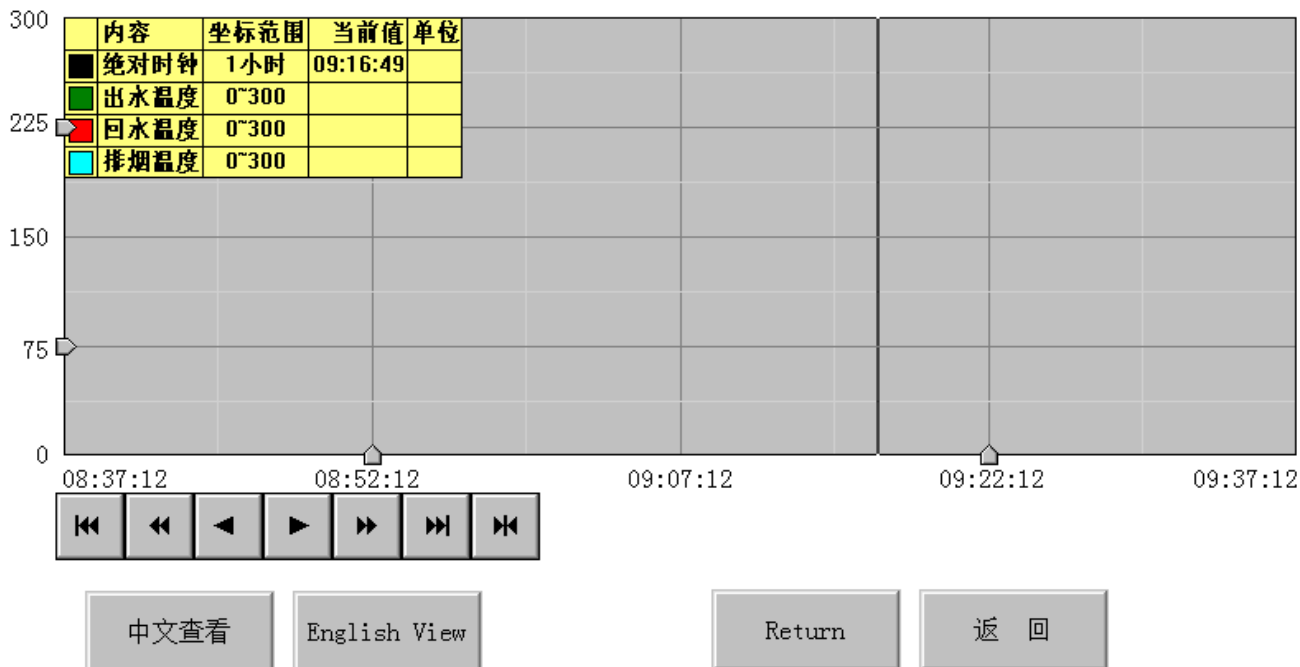
1# cycle pump running time	2# cycle pump running time	Burner running time	Number of burner ignition	The total number of alarm systems	Time cleared
1#循环泵运行时间	2#循环泵运行时间	燃烧机运行时间	燃烧机点火次数	系统报警总数	时间清零
0.0M	0.0M	0.0M	0.0	0.0	

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

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



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

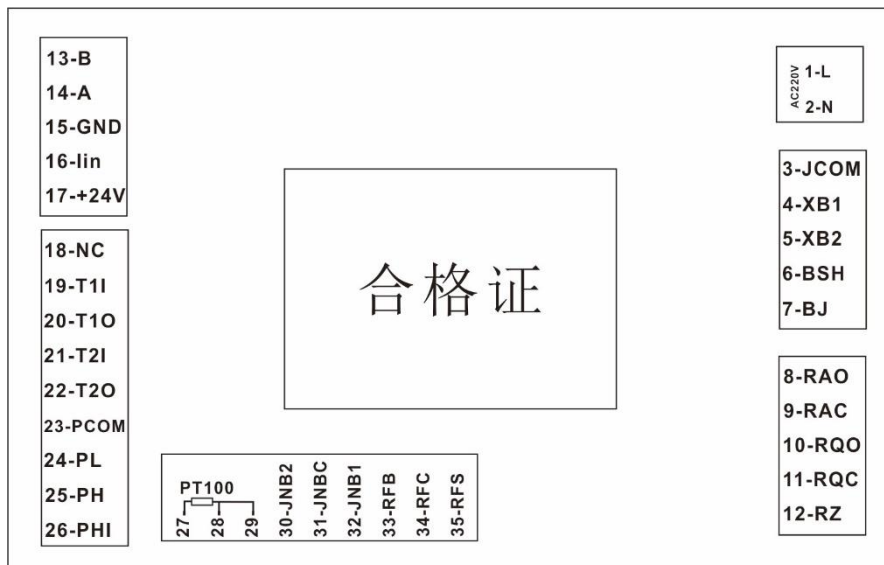
27—PT100：排烟温度输入

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

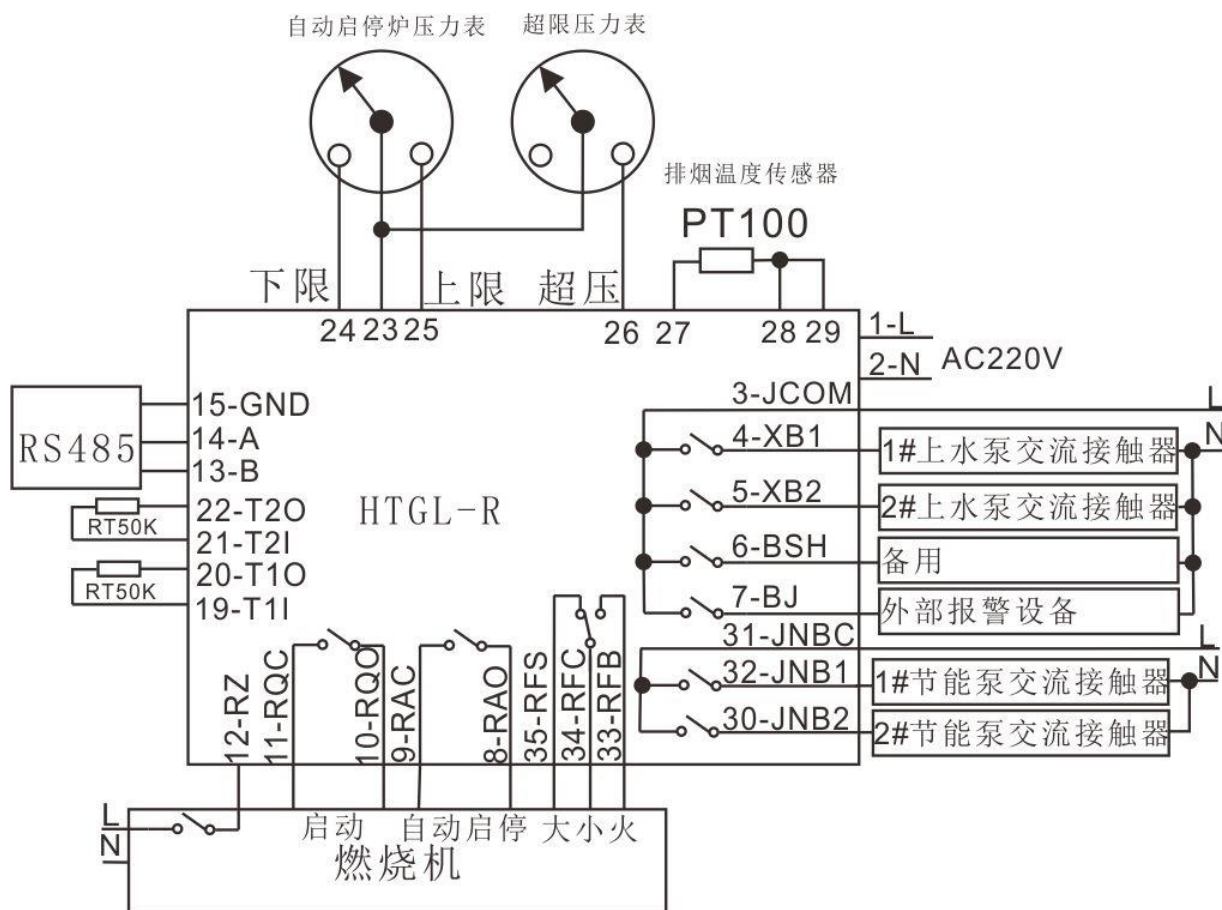
31—JNBC：节能泵控制输出公共端



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

- 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）

排烟温度报警点(℃): 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(℃):

大火转小火温度值(℃): 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℃

停火温度值(℃):

超温报警值(℃):

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。