



## ZK-20A 型锅炉控制柜使用说明书

本控制柜配套用于 DZL20-13-A 工业锅炉的检测和操作

### 一、技术参数：

#### 1. 工作条件：

- |         |               |                       |       |
|---------|---------------|-----------------------|-------|
| 1) 环境温度 | 0~40 °C       | 2) 相对湿度               | ≤ 85% |
| 3) 供电电源 | 220V ±5% 50HZ | 4) 周围空气中无导电性灰尘、无腐蚀性气体 |       |

#### 2. 箱体外形尺寸：

仪表屏：1000(长)X955(宽)X1450(高)mm      安装尺寸：1000X750mm

### 二、热工检测及仪表操作：

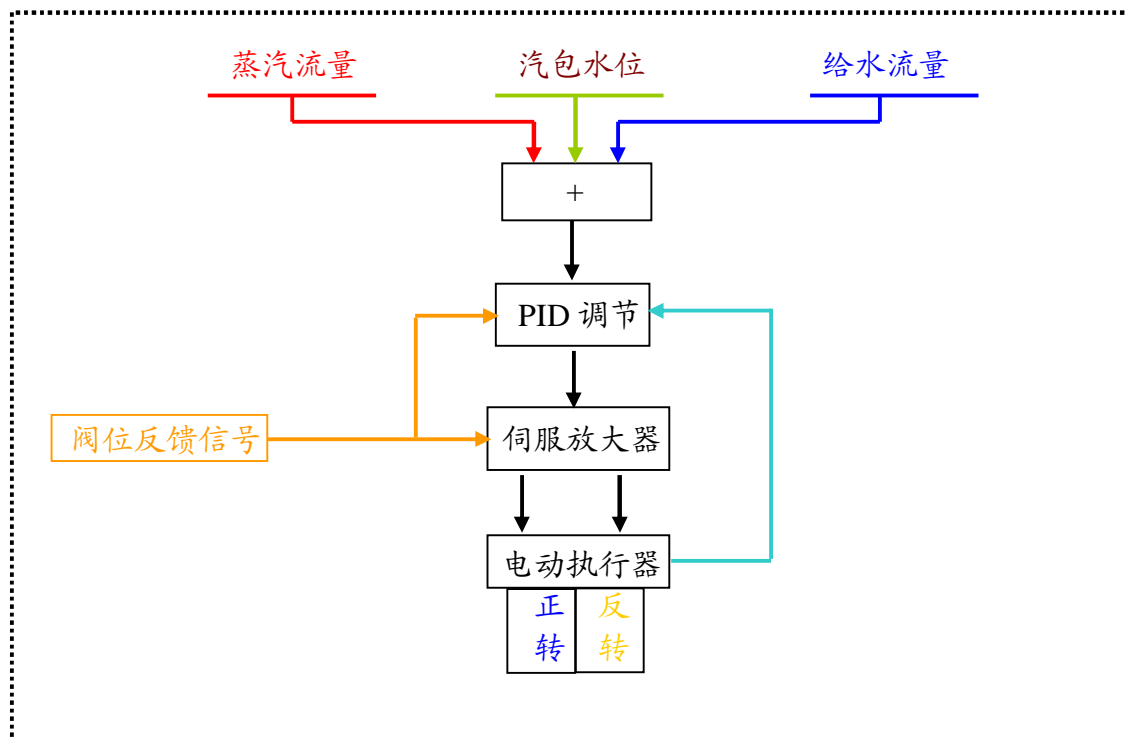
- 1) 引风负压：由 P1 (DY-10) 压力变送器采集现场信号传至仪表屏上的 1MZ (WP-C801-P 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 2) 鼓风压力：由 P2 (DY-10) 压力变送器采集现场信号传至仪表屏上的 2MZ (WP-C801-P 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 3) 炉膛负压：由 P3 (DY-10) 压力变送器采集现场信号传至仪表屏上的 3MZ (WP-C801-P 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 4) 空预器进口负压：由 P4 (DY-10) 压力变送器采集现场信号传至仪表屏上的 4MZ (WP-C801-P 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 5) 省煤器进口水温：由 T1 (WZP-230) 热电阻采集现场信号传至仪表屏上的 5MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 6) 省煤器出口水温：由 T2 (WZP-230) 热电阻采集现场信号传至仪表屏上的 6MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 7) 空预器进口温度：由 T3 (WZP-230) 热电阻采集现场信号传至仪表屏上的 7MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 8) 空预器出口温度：由 T4 (WZP-230) 热电阻采集现场信号传至仪表屏上的 8MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 9) 炉膛温度：由 T5 (WRN-122) 热电偶采集现场信号传至仪表屏上的 9MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。
- 10) 排烟温度：由 T6 (WZP-230) 热电阻采集现场信号传至仪表屏上的 10MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。

示仪) 显示检测到的数据。

11) 蒸汽温度: 由 T7 (WZP-230) 热电阻采集现场信号传至仪表屏上的 11MZ (WP-C801 数字显示仪) 显示检测到的数据。

12) 水位指示报警: 由 FP1 (电极点 17 点) 电极筒采集锅炉汽包水位的位式信号传至仪表屏上的 H1 (SXY2 电极点水位报警仪) 显示锅炉汽包水位, 具有高、低水位报警, 极低水位联锁保护功能, 并输出信号给 XS (WP-X803A) 闪光报警器进行声光报警。

13) 水位调节: 由 P5 (WP-1151) 差压变送器采集 FP2 (FP-64B) 平衡容器的水位压差信号传至仪表屏上的 H2 (XMPAF70666VP) 三冲量水位控制调节器上显示锅炉汽包水位, 具有高、低水位报警功能, 并输出信号给 XS (WP-X803A) 闪光报警器进行声光报警。锅炉水位调节采用 (三冲量仪表控制) 连续自动给水方式, 三冲量控制方式是将汽包水位、蒸汽流量、给水流量三路信号通过整合及 PID 调节后, 再将通过整合后的 PID 输出信号与阀位反馈信号进行比较, 然后经过伺服放大器将信号传输到电动执行机构, 从而达到控制电动调节阀的开或关来控制锅炉水位。



液位三冲量控制原理流程图

14) 蒸汽流量: 由 LG1 (KTLUD-23-20) 涡街流量传感器采集现场信号传至仪表屏上的 G1 (WP-LCD-LR) 流量积算无纸记录仪上再加上 P6 压力变送器提供的锅炉蒸汽压力信号进行压力补偿后显示瞬时流量曲线图和累积流量曲线图并进行记录保存以备今后进行历史查询、操作分



析，还具有定时、即时打印后备功能，并输出瞬时流量信号提供给 H2 三冲量水位控制调节器进行蒸汽流量补偿。（涡街流量传感器采用压电晶体元件检测旋涡分离频率。旋涡在柱体后部两侧交替分离，产生压力脉动，安装在柱体后面尾流中的探头感受到交变力；埋设在探头内部的压电晶体元件受到交变力的作用产生交变电荷；交变电荷信号经检测放大器处理或数字信号处理后，以频率信号输出，或进一步变换成与流量成比例的直流标准信号输出。）

15) 蒸汽压力：由 P6 (DY-10) 压力变送器采集现场信号传至仪表屏上的 12MZ (WP-LCD-R) 无纸记录仪将锅炉压力趋势图记录保存以备今后进行历史查询、操作分析，还具有定时、即时打印后备功能，用户可在此仪表上对蒸汽压力报警值进行任意设定，当出现超压时，仪表报警继电器动作，并输出信号给 XS (WP-X803A) 闪光报警器进行声光报警，并具有超压连锁保护功能。

16) 给水流量：由 LG1 (KTLUD-22-08) 涡街流量传感器采集现场信号传至仪表屏上的 G2 (WP-LC801) 流量积算仪上显示瞬时流量和累积流量并输出瞬时流量信号提供给 H2 三冲量水位控制调节器进行给水流量补偿。

17) 给水压力：由 P7 (DY-10) 压力变送器采集现场信号传至仪表屏上的 13MZ (WP-C801-P 数字显示仪) 显示检测到的数据。

18) 引风风门控制：由仪表屏上的 1FD (WP-S835) 手动操作器控制现场引风风门执行机构 (ZKJ-410) 并能将风门开度的反馈信号按百分比的形式显示在 1FD 上。

19) 鼓风风门控制：由仪表屏上的 2FD (WP-S835) 手动操作器控制现场鼓风风门执行机构 (ZKJ-310) 并能将风门开度的反馈信号按百分比的形式显示在 2FD 上。（如果用户鼓、引风机采用变频器控制，手动操作器将输出信号给变频器控制电机的运转速度达到控制锅炉负荷的目的。）

以上仪表除 H1 (SXY2) 外都具有 RS485 通讯口的后备升级功能，可与上位机联接交换数据。

20) 炉排调速：由仪表屏上的 JD (JD2A-40) 滑差交流电机调速器控制电机的运转速度达到控制锅炉负荷的目的。

21) 闪光报警器：仪表屏上的 XS (WP-X803A) 由 H1、H2、12MZ 提供的开关量报警信号，XS 接到报警信号将作相对应的声光报警，提醒操作人员注意。

### 三、注意事项：

1. 本控制柜在安装前首先检查一下与控制柜有关的技术文件是否齐全，各项随机附件和相应的技术文件是否齐全。



2. 为了保证运行安全，应安装在无导电性灰尘及无腐蚀性气体的场合。
3. 本控制系统技术要求比较高，用户在安装时应选择有相应素质、技术和设备的专业安装队伍，以保证设备的安装质量。
4. 控制柜在通电前应仔细检查有关设备是否正常!各接线是否正确无误!安装是否可靠!避免发生事故,造成不必要的损失!
5. 控制柜与现场一次仪表等相关设备之间的连接导线应采用和接头相配的软导线。
6. 一次仪表等相关设备在安装使用前应参照有关《使用说明书》进行调试，并根据用户需要调整设定有关参数。
7. 若用户另有要求或修改，可在订货前与我厂联系协商，如用户自行改变本控制柜的接线，或在控制柜内另行加装元器件，该控制柜则不属于我厂保修范围，由用户自负!

## 上海德利电器厂

厂址:上海市阳曲路 391 弄 16 号

电话:021-56888036 56810908

邮挂:97033 邮编:200435

E-mail: [shaolong@shtel.net.cn](mailto:shaolong@shtel.net.cn)