

# RTC-550 热流道控制器用户使用说明书

产品使用前, 请仔细阅读说明书, 以便正确使用, 并妥善保存, 以便随时参考。

## ▶ 操作注意 ◀

- 断电或仪表拔出后方可清洗仪表;
- 清除显示器上污渍请用软布或棉纸;
- 显示器易被划伤, 禁止用硬物擦拭或触及;
- 禁止用螺丝刀或书写笔等硬物体操作面板按键, 否则会损坏或划伤按键。

## 1. 在使用前先检查控制器

- 检查控制器的配件是否齐全;
- 检查电源是否安全受控;
- 检查本说明书是否与控制器匹配;
- 检查连接器是否安全可靠;
- 检查加热器是否安全可靠;
- 检查主电源是关闭的;
- 检查电源是否适合控制器的工作;
- 确定地线连接控制器。

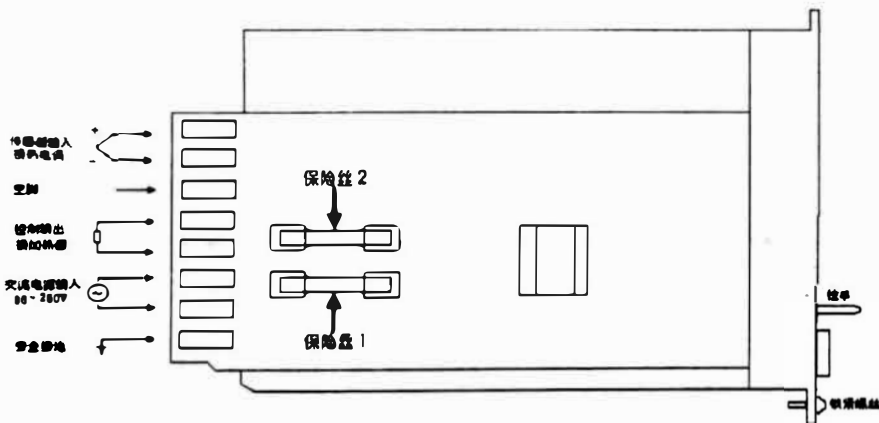
## 2. 控制器输出

- DPID 控制  
通过被测温度和设定温度的比较, 精确的实施微分先行的比例、微分、积分控制;
- 预整定或自整定  
通过分析加热器和加热模式排除环境变化调整控制参数;
- 输出模式  
移相电压变化输出, 并根据电源环境确定(50 或 60Hz)

## 3. 技术参数

- 额定输入电压: AC 85V-250V, 50/60Hz;
- 最大负载能力: 15A, 1650W(110V), 3300W(220V);
- 输出类型: PWM (移相脉宽调制);
- 输入传感器: 热电偶 (K 或 J);
- 温度设定范围: 100 °C~400 °C;
- 测量误差:  $\leq \pm 0.5\%FS \pm 1\text{dig}$ ;
- 温度控制类型: DPID 控制;
- 环境温度: -10~50°C。

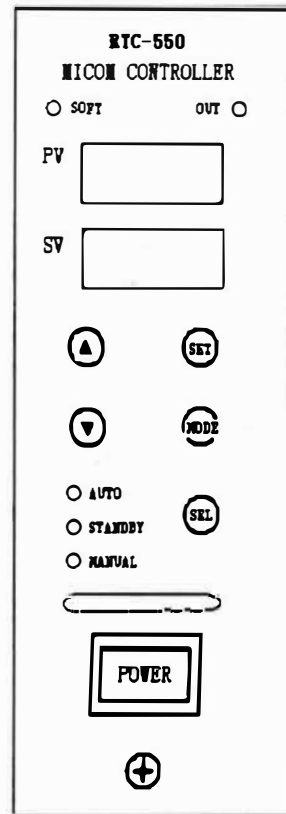
## 4. 接线布置



### • 安装要求

- 安装: 首先检查控制柜接线, 确认无误后, 将 RTC-550 型热流道控制器沿箱体的导轨徐徐插入控制体内, 以适当力插入底座, 将锁紧螺丝旋紧后, 即可使用。
- 拆卸: 首先关闭电源开关, 将锁紧螺丝退出后, 握住拉手用力拉出即可。

## 5. 面板布置



- ① 状态和输出指示灯:
  - 状态指示灯 (SOFT): 软启动常亮; 预整定 1 秒闪烁; 自整定 0.5 秒闪烁; 其他状态不亮。
  - 输出指示灯 (OUT): 指示输出的的状态。
- ② 数码管:
  - PV 数码管, 红色, 显示测量温度和参数代码。
  - SV 数码管, 红色, 显示设定值和参数代码值。
- ③ 按键:
  - SET 键为设定键;
  - MODE 键为模式键;
  - SEL 键为自动 (AUTO)、等待 (ST ANDBY)、手动 (MANUAL) 模式的转换键;
  - $\Delta$  键为改变设定值或各项参数的增加键;
  - $\nabla$  键为改变设定值或各项参数的减少键。
- ④ 三种模式的指示灯:
  - 自动模式指示灯 (AUTO): 灯亮自动模式被选定;
  - 等待模式指示灯 (ST ANDBY): 灯亮等待模式被选定;
  - 手动模式指示灯 (MANUAL): 灯亮手动模式被选定。
- ⑤ 拉手: 用于控制器从控制箱内拔出。
- ⑥ 电源开关: 给控制器送、断电。
- ⑦ 固定螺钉: 将控制器固定在控制箱上。

## 6. 模式操作

按 SEL 键 1 秒钟以上可以进入以下模式。

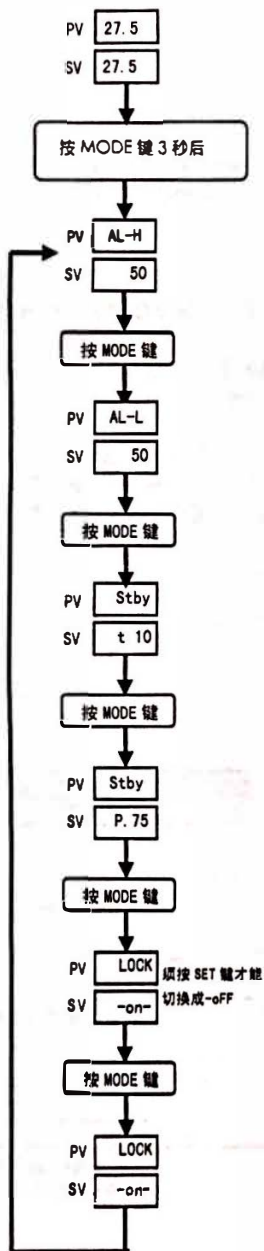
| 模式      | 说明   |
|---------|--|
| • 自动模式: | 在设定值上进行 DPID 控制;<br>按 SET 键, SV 数码管窗口依次显示设定值、输出百分比和加热回路的电流值;<br>按 MODE 键+SET 键 3 秒启动自整定功能。 |
| • 等待模式: | 设定的温度转换, 以设定的比率乘上正常的设定值。当控制的时间到达后, 再自动返回到自动模式。   |
| • 手动模式: | 可以人为进入手动模式或者自动进入手动模式 (传感器开路, 传感器短路时)。按增加键或者减少键可以改变输出的大小。                                   |

上海亚泰仪表有限公司

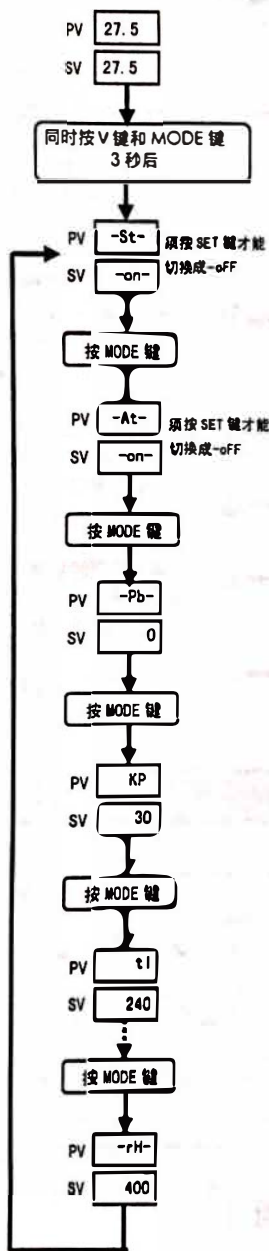
地址: 上海市宝山城市工业园区振园路 128 号  
 电话: 021-66186368 66186369 传真: 66186226  
 Email: [yatai@yatai.sh.cn](mailto:yatai@yatai.sh.cn) 技术咨询: 021-36160962  
 网址: <http://www.yatai.sh.cn>

## 7. 菜单设置

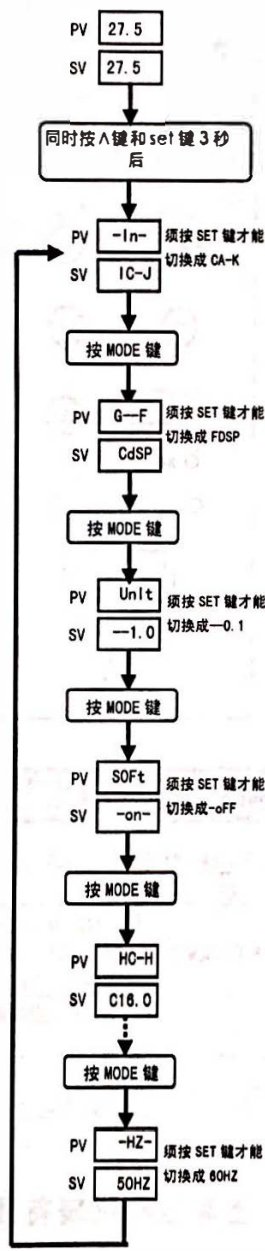
(1)用户菜单 1:



(2)用户菜单 2:



(3)工厂设定产:



(1)用户菜单 1 说明:

| 提示符   | 代码   | 名称      | 设定范围      | 说明                            | 初始值  |
|-------|------|---------|-----------|-------------------------------|------|
| AL-H  | AL-H | 上偏差报警   | 0~50      | 当 PV>SV+(AL-H)时, SV 窗口显示 AL-H | 50   |
| AL-L  | AL-L | 下偏差报警   | -50~0     | 当 PV<SV-(AL-L)时, SV 窗口显示 AL-L | -50  |
| Stby  | Stby | 等待模式的时间 | 1~999min  | 等待时间设定。                       | 10   |
| Stby  | Stby | 等待模式的比率 | 0.00~1.00 | 等待模式的设定值=SV*Stby              | 0.75 |
| LOCK  | LOCK | 锁参数     | On/OFF    | on 参数不可以修改, off 可以修改          | on   |
| -i d- | Id   | 控制器的地址  | CH00~CH16 | 设定控制器的地址 (具有通讯功能的控制器)         | CH00 |

(2)用户菜单 2 说明:

| 提示符   | 代码    | 名称      | 设定范围     | 说明                         | 初始值 |
|-------|-------|---------|----------|----------------------------|-----|
| -St-  | ST    | ST 启动   | on/off   | on: 上电预整定开启 (SOFT 功能取消)    | on  |
| -At-  | At    | AT 启动   | on/off   | on: 自整定功能开启                | on  |
| -Pb-  | Pb    | 测量值修正   | -100~100 | 修正热电偶、补偿导线所产生的测量误差         | 0   |
| -KP-  | KP    | 比例带     | 0~400    | KP 越小, 升温越快, 但太小会振荡        | 120 |
| -tI-  | tI    | 积分时间    | 0~9999   | tI 越小, 修正静差越快, 但太小会振荡      | 40  |
| -td-  | td    | 微分时间    | 0~9999   | td 越大, 克服超调能力越强, 一般=1/4*tI | 40  |
| -Ar-  | Ar    | 积分限幅    | 0~100    | 加热功率过剩时, 适当减小 Ar 值         | 20  |
| rAnP  | rAnP  | 斜率升温    | 0~50     | 软启动开始后的每分钟上升速度             | 20  |
| Filt  | Filt  | 滤波系数    | 0~255    | 用于稳定显示值                    | 200 |
| oP.oU | oP.oU | 手动输出百分比 | 0~100    | 传感器断路或短路时转为手动输出的百分比        | 50  |
| -rL-  | rL    | 量程下限    | 0~400    | 测量温度的下限设定                  | 0   |
| -rH-  | rH    | 量程上限    | 0~400    | 测量温度的上限设定                  | 400 |

(3)工厂设定产说明:

| 提示符  | 代码   | 名称       | 设定范围      | 说明                              | 初始值  |
|------|------|----------|-----------|---------------------------------|------|
| -In- | In   | 传感器选择    | K/J       | 选择传感器的输入类型                      | J    |
| C-F  | C-F  | 单位选择     | ℃/F       | 选择测量温度单位                        | ℃    |
| UnIt | UnIt | 分辨率选择    | 1.0/0.1   | 选择测量精度                          | 1.0  |
| SOFT | SOFT | 软启动选择    | on/off    | on: 软启动开启 (当 ST 功能处在 off 状态)    | on   |
| HC-H | HC-H | 负载电流上限设定 | 0.0~16.0  | 当负载电流>HC-H 时, SV 显示 Ht.St 并关闭输出 | 16   |
| HC-n | HC-n | 负载电流下限设定 | 0.0~16.0  | 当负载电流≤HC-n 时, SV 显示 Ht.oP 并关闭输出 | 0.0  |
| -Er- | Er   | 错误代码保存功能 | 0~10      | 记忆错误代码                          | 0-10 |
| -HZ- | HZ   | 输出模式选择   | 50HZ/60HZ | 电源频率选择                          | 50HZ |

## 8. 故障显示说明

| 现象    | 故障原因    | 解决方法               | 现象       | 故障原因       | 解决方法       |
|-------|---------|--------------------|----------|------------|------------|
| PV 显示 |         |                    | 显示温度持续上升 | 可控硅短路      | 检测可控硅      |
| tC.oP | 传感器开路   | 检查连线, 更换传感器        | 显示温度持续下降 | 保险丝坏、加热器断路 | 更换保险丝, 检查或 |
| tC.St | 传感器短路   | 检查连线, 更换传感器        |          | 或连线不可靠、热电偶 | 更换加热器、热电偶  |
| tC.rE | 传感器反接   | 检查连线               |          | 连线不可靠      | 及其连线       |
| AL-H  | 高温警报    | 检查传感器和加热器, 外部连线    | 显示不正常的温度 | 热电偶连线不可靠、热 | 检查或更换热电偶及  |
| AL-L  | 低温警报    | 检查传感器和加热器, 外部连线    |          | 电偶分度号不匹配   | 真连线        |
| Ht.oP | 加热器开路   | 检查连线, 更换加热器        | 显示温度上升   | 热电偶连线不可靠   | 检测热电偶的连线   |
| Ht.St | 加热器短路   | 检查连线, 更换加热器        | 加热器即停止工作 | 热电偶分度号不匹配  | 更换热电偶      |
| tr.St | 可控硅短路   | 检测可控硅              | 显示温度与实际温 |            |            |
| FU-1  | 保险丝 1 坏 | 更换保险丝 1 (250V 15A) | 度不符      |            |            |
| FU-2  | 保险丝 2 坏 | 更换保险丝 2 (250V 15A) |          |            |            |