

# 模具恒温机（液晶屏）

## 使 用 说 明 书

苏州冰驰冷暖科技有限公司

（带 485 通讯接口）

# 目 录

一、 模具恒温机总述.....	3
二、 性能简介.....	3
三、 安全要求.....	3
四、 开机准备.....	3
五、 操作说明.....	4
5.1 面板示意图.....	4
5.2 常用界面.....	4
2.1 主界面.....	4
2.2 报警界面.....	4
5.3 常用操作.....	5
3.1 快速修改设定温度.....	5
3.2 查询/复位故障.....	5
5.4 用户菜单.....	5
5.5 用户设置参数表.....	6
六、 注意事项.....	6
七、 故障说明.....	6
八、 保养周期.....	9
8.1 日常维护检查项目.....	9
8.2 每月定期检查项目.....	9
九、 电路图.....	9

## 一、 模具恒温机总述

本公司生产的模温机系列有普通水式、高温水式、普通油式、高温油式，普通水式可加热至 100℃，高温水式可加热至 180℃，普通油式可加热至 180℃、高温油式可最高温度为 350℃，温度控制精度为±0.5℃，可适用于辅助生产工程塑料，塑胶制品，例如：尼龙、PC、亚克力等啤塑制品，模温机预先调节到注塑模具所需要的温度，一次成型为优质产品，减少试模原料，模温准确减少废料，提高生产及品质，是注塑行业不可缺少的工具。

## 二、 性能简介

工作性能稳定、可靠，功能完善。该系列模温机通过加热控制来调节媒体温度，媒体温度通过 PID 控制进行高精度的温度控制，并且温度设定及指示值为数字显示。出水压力最高可达 12Mpa。

## 三、 安全要求

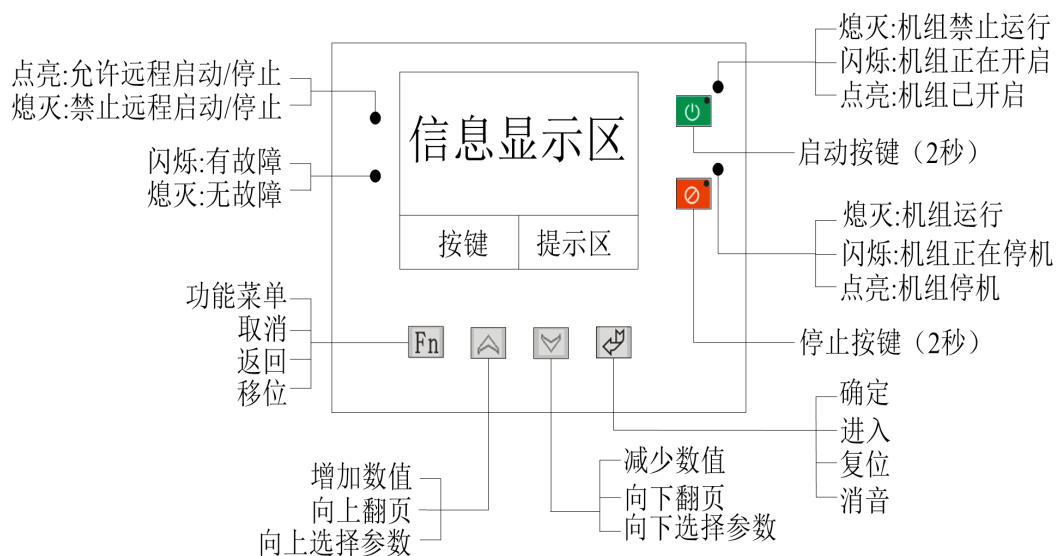
- 1.请务必详尽阅读“安全要求”，并严加遵守各项安全要求。
- 2.妥善保管好该使用说明书，以便相关人员随时取阅。
- 3.指定电源为 3 $\phi$  380V 供电，切勿与其它电器共用同一电源，以免导致负荷过大的危险。
- 4.务必保证模温机可靠接地并经常检查接地是否牢固，接地不当可能导致触电的意外。
- 5.装时请遵守强弱电分离的原则。
- 6.本机管路循环系统压力高，外接管路请勿必使用耐压管，以防管路爆破伤人。

## 四、 开机准备

- 1、 标准型模温机电源是采用三相四线，电压 380V、50Hz. 电源相位线 R、S、T，接地线 E。
- 2、 请参照购选模温机配管，然后将管路阀门打开，并参照机器背后所示冷却水管的方位连接至散热水塔进水管，并打开进水阀，确保有冷却水(1.5kg/cm<sup>2</sup>以上)进至机器。

## 五、操作说明

### 5.1 面板示意图



### 5.2 常用界面

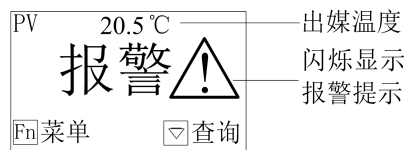
#### 2.1 主界面

倒计时完毕后会进入主界面，主界面显示如下：



#### 2.2 报警界面

当机组发生故障时，报警提示界面如下：



## 5.3 常用操作

### 3.1 快速修改设定温度

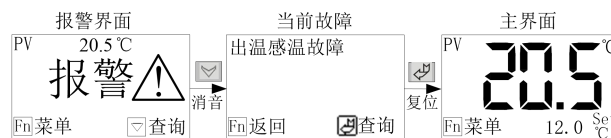
如果用户参数【锁定温度】设置为“否”，主界面下可直接修改设定温度，操作如下：



注：也可以在用户参数中修改设定温度。

### 3.2 查询/复位故障

发生故障时会自动弹出报警界面，故障查询及复位操作如下：



## 5.4 用户菜单

在主界面下按<功能>键进入用户菜单，用户菜单参数如下表：

序号	参数项	参数功能	备注
1	强制动作	强制冷却、强制清模	强制冷却：在运行状态可手动强制冷却机组 强制清模：在停机状态可手动清模
2	信息查询	查询出媒温度、回媒温度、模具温度、循环泵电流，增压泵电流	无回媒探头时不显示回媒温度，无电流检测是不显示泵电流，无模具温度探头时不显示模具温度。
3	用户设置	设置用户常用参数	用户参数个数及含义参考 9 用户参数表。
4	历史故障	可查询最近 10 次发生过的所有故障	按<确定>键 2s 清空历史故障。
5	预约功能	当前时间 预约开/关机 预约 1 预约 6	当前时间：可查询/修改当前时间。 预约开/关机：启用或停止预约功能。 预约 1：预约设置 1 预约 6：预约设置 6
6	预防维护信息	查询机组累计运行时间 电热输出总次数 冷却输出总次数 油用时间	在非油温机机型下不显示油用时间
7	设备稼动率	设备稼动率 上电总时间 实际运转时间 故障累计时间	显示机组时间记录
8	版本信息	查询当前使用的软件版本	

## 5.5 用户设置参数表

序号	参数名称	出厂值	设定范围	备注
1	锁定温度	否	是~否	是：可以在主界面快速修改设定温度。 否：不能在主界面快速修改设定温度。
2	设定温度	80.0℃	0.0~400.0℃	设定范围受厂家参数最小、最大设定温度限制。
3	起停方式	本地	本地/本地+远程/远程	本地：只能本地控制启停机组。 本地+远程：本地和远程都可以控制启停机组。 远程：只能远程控制启停机组。
4	关背光时间	0 分钟	0~255 分钟	设为 0 时背光常亮，设为非 0 时，到达设定值时间内未操作控制器，控制器背光关闭。
5	多语言	中文	中文~English	中文：显示中文界面 English:显示英文界面

## 六、注意事项

模温机装有超温保护，缺油/水自动警报装置及示泵浦过载装置，当出现超温或过载情况时，泵浦及电热均停止工作。请定期（根据水质情况而定）对加热器内媒体进行排放及更换，使用中如发现冷却效果差，或不能自动加水，请检查散热水喉是否畅通，出入口有无阻塞，电磁阀是否正常工作。第一次开机时所以会产生间歇性报警及自动加水，此种现象为正常状态，但必须无报警声响，泵浦正常运转几分钟之后再启动加热器，以免烧坏加热器。

## 七、故障说明

故障名称	动作
三相电源故障	1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。 2、检测方式有 2 种，可选其中一种，也可两种同时使用： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 板载相序模块：上电后开始检测，逆相延时 1.2 秒报警，缺相延时 3 秒报警。如果要禁用板载相序模块，请设定厂家参数【三相电检测】为“禁用”。</li> <li>➢ 相序开关量输入 JP10_6（默认常开型）：上电后开始检测，有故障立即报警。如果要禁用此开关量，JP10_6 接线端不要接线。</li> </ul>

<p>媒体不足</p>	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，水温机手动复位，油温机自动复位；</p> <p>2、<b>检测方式：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>水位开关量输入 JP10_4</b>（默认常开型）。</li> <li>➢ <b>水温机</b></li> </ul> <p>（1）机组处于运转准备态时，经过【启动检测水位低】时间后补冲媒体时间超过了【媒体不足延时】，该报警发生。（如果模具比较大，可适当调大【媒体不足延时】的值）</p> <p>（2）机组处于运转态时，若持续缺媒体【媒体不足延时】 + 5 秒，该报警发生。</p> <p>（3）水温机，如果在【补水频度检测】分钟内，连续补水 3 次，该报警发生。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>油温机</b></li> </ul> <p>上电后开始检测，延时 2 秒报警。</p> <p>如果要禁用此检测方式，开关量 JP10_4 接线端不要接线。</p>
<p>泵浦过载</p>	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、<b>检测方式有 2 种，可选其中一种，也可两种同时使用：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>泵浦过载开关量输入 JP10_2</b>（默认常闭型）：</li> </ul> <p>上电后开始检测，延时 2 秒报警。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>板载电流模块：</b></li> </ul> <p>泵浦开启后，根据反时限检测泵浦的电流。禁用板载电流模块，只需设定【泵额定电流】= 0。</p>
<p>电热超温</p>	<p>1、报警时，停止加热，强制开启冷却，机器继续运转。电热超温信号正常后，恢复冷却 PID 控制。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、<b>检测方式：</b>电热超温开关量输入 JP10_3（默认常闭型）：</p> <p>上电后开始检测，延时 2 秒报警。</p>
<p>出温感温故障</p>	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、上电后开始检测，延时 2 秒报警。</p> <p>3、不能禁用此故障。</p>
<p>温度过高</p>	<p>1、报警时，停止加热，开启冷却阀，机器继续运转。温度正常后，自动复位。</p> <p>2、在机组运转态检测：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）<math>PV - 【SV】 &gt; 【温度过高报警】</math> 且延时 2 秒报警，当温度降下来后，自动复位。如果要禁止，则设定【温度过高偏差】= 0。</li> <li>（2）修改设定温度或机组刚刚进入运转时，如果温差超过【温度过高偏差】，不报警，只有等现在温度在设定温度点进行几次上、下震荡后，如果还满足（1）中的条件，才报警。</li> </ul>
<p>温度过低</p>	<p>1、报警时，停止冷却，机器继续运转。温度正常后，自动复位。</p> <p>2、在机组运转态检测：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）<math>【SV】 - PV &gt; 【温度过低偏差】</math> 且延时 2 秒后报警，当温度升上去后，自动复位。如果要禁止，则设定【温度过低偏差】= 0。</li> <li>（2）修改设定温度或机组刚刚进入运转时，如果温差超过【温度过低偏差】，不报警，只有等现在温度在设定温度点进行几次上、下震荡后，如果还满足（1）中的条件，才报警。</li> </ul>
<p>数据出错</p>	<p>1、报警时，机器不能运转，故障不能复位，上电再次尝试后，仍出现该报警时，需要维修。</p> <p>2、上电后开始检测。</p>

温差过大	<p>1、报警时，机器正常运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、在机组运转态检测：                  (1)  出媒温度 - 回媒温度  &gt; 【出回媒温差报警】，且延时【出回媒温差延时】秒，报警出、回媒温差过大。【出回媒温差报警】= 0 时，禁用该功能。                  (2) 修改【SV】或强制冷却后，前几次升/降温过程中不处理此故障。</p>
加热失效	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、机器处于运转态，当检测到加热失效时，该报警发生。请检查加热器及其控制回路是否已断线，循环媒体监测装置是否正常工作，以及加热限制时间【加热限制时间】的设置是否合理。</p>
冷却失效	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、机器处于运转态，当检测到冷却失效时，该报警发生。请检查冷却阀及其控制回路是否已损坏，冷却水进口的阀门是否已开启，冷却水能否进入机组，以及【冷却失效时间】的设置是否合理。</p>
回温感温故障	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、上电后开始检测，延时 2 秒报警。必须注意参数【Sor】与探头类型是否一致。</p> <p>3、不能禁用此故障</p>
机组需维护	<p>上电检测，一旦出现该故障，机组不能开启。进入商务参数将【机组维护时间】设置为 0，可消除该故障。</p>
请换加热接触器	<p>上电检测，不影响机组运行，当加热接触器累计吸合次数超过【电加热维护（百次）】设定值时报警，进入工程参数将【电热维护（百次）】设置为 0，可消除该故障。</p>
请更换用油	<p>上电检测，油温机才有该故障。不影响机组运行，进入工程参数将【换油时间上限】设置为 0，可消除该故障。</p>
请换冷却接触器	<p>上电检测，不影响机组运行，当冷却接触器累计吸合次数超过【冷却维护（百次）】设定值时报警，进入工程参数将【冷却维护（百次）】设置为 0，可消除该故障。</p>
进水水压低	<p>机组上电后，开始检测水流开关信号，进水水压低，该报警发生。                  复位方式参考厂家参数【进水水压低处理】。                  如果要禁用此开关量，JP10_5 接线端短接。</p>
增压泵过载	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、水泵正转启动后检测，根据反时限检测增压泵的电流。禁用板载电流模块，只需设定【增压泵额定电流】= 0。                  注：增压泵电流小于 0.3A 不可使用增压泵电流检测。</p>
模具感温故障	<p>1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</p> <p>2、上电后开始检测，延时 2 秒报警。</p>



流 量 报 警	1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。 2、泵启动【泵启动检测流量】时间后检测，，延时 2 秒报警。 注：【J10-6 输入选择】设置为“流量报警”时该故障才有效。
------------	---

## 八、 保养周期

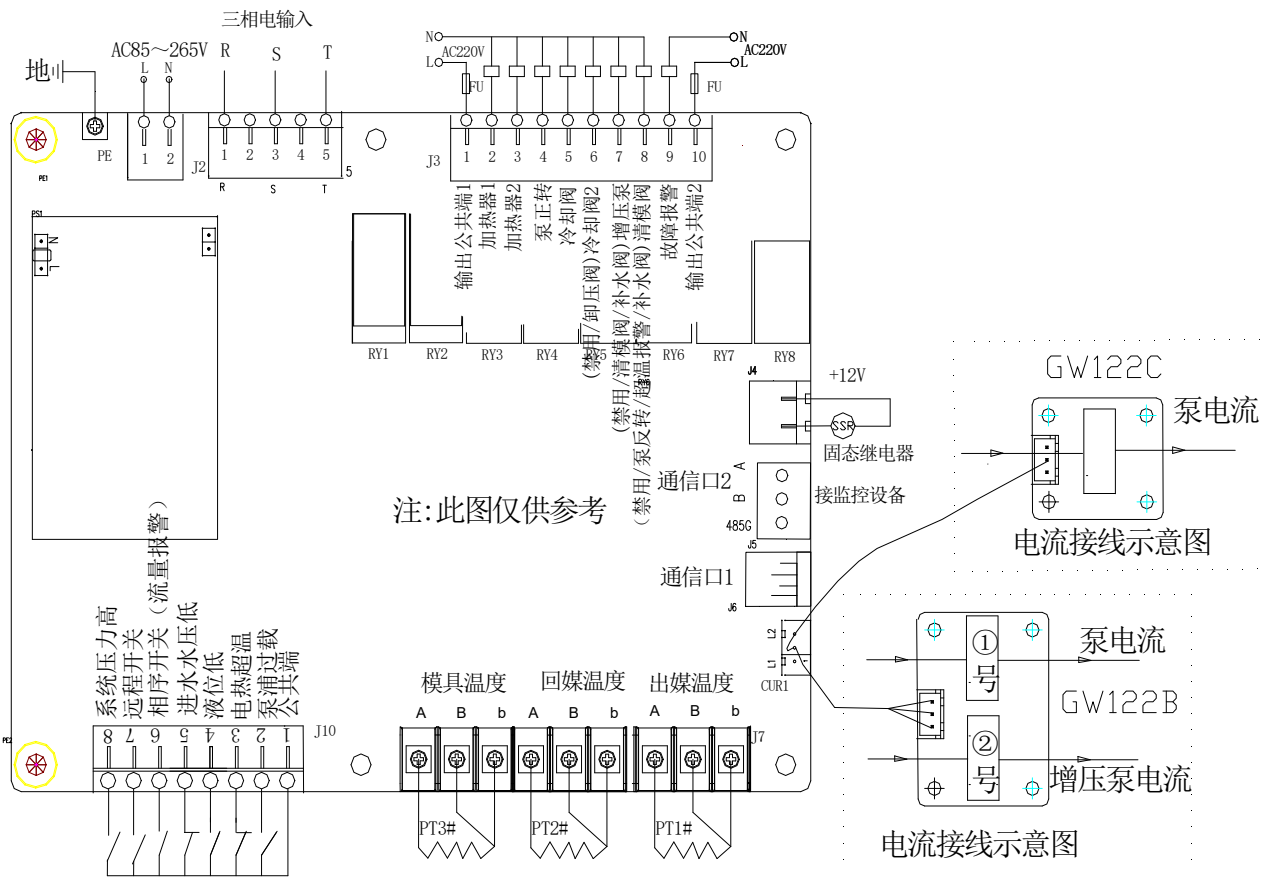
### 8.1 日常维护检查项目

- (1) 模温机必须由专人负责操作、开机、关机、维护及保养，以延长寿命。
- (2) 每日需对油管，水管进出温度、电压、电流、压力及油面之检查，并作记录以备事后调整及维修参考。
- (3) 各机械外观之清洁。

### 8.2 每月定期检查项目

- (1) 各装置螺丝有否松动。
- (2) 检查各管路接头有否渗漏。
- (3) 检查电线有否磨损，连接是否牢固，各接触点有无烧损现象。
- (4) 检查传导热油面是否清洁，如有结碳现象将需更换新油。
- (5) 压力是否正常。
- (6) 检查过滤器及水塔补给水是否正常。

## 九、 电路图



注:此图仅供参考

- 注1: 电流检测模块GW122B和GW122C是选配件。若只有一路电流检测请选择GW122C; 若有两路电流检测请选择GW122B。
- 注2: 工程参数【加热输出冗余】默认为“J32+J33输出”，此时需将J3-2和J3-3并接，构成加热输出。
- 注3: 工程参数【冷却输出冗余】默认为“J35+J36输出”，此时需将J3-5和J3-6并接，构成冷却输出。