

STC-A

冷热两机一体(风冷式)

日期：2019年07月

版本：Ver.A (中文版)



目录

1. 概述	6
1.1 特点.....	7
1.2 机器规格	8
1.3 安全规则	9
1.3.1 安全标识.....	9
1.3.2 标签说明.....	9
1.3.3 操作注意事项.....	9
2. 结构特征与工作原理	11
2.1 功能描述	11
2.1.1 工作原理.....	11
3. 零部件结构与用途	12
3.1 操作铭板	12
3.2 冷水机面板示意图	12
3.2.1 常用界面	12
3.2.2 快速操作	13
3.2.3 开机步骤.....	13
3.2.4 关机步骤.....	14
3.2.5 用户菜单.....	14
3.2.6 参数操作.....	14
3.2.7 用户设置.....	15
3.2.8 仪器设定.....	15
3.2.9 时钟设置.....	15
3.3 模温机面板示意图	16
3.4 介面介绍	19
3.5 开机步骤	20
3.6 控制菜单	21
3.7 报警菜单	21
3.8 输出菜单	22
3.9 温度设定菜单	23
3.10 时间设定菜单	24

3.11 通讯设定菜单	25
3.12 设定菜单	26
3.13 加热温度设定	28
3.14 表板说明	29
3.15 安全开关	30
4. 故障排除	31

表格索引

表 3-1: 操作面板说明表	16
表 3-2: 错误类型	18
表 3-3: 各种水式模温机补水时间表	27
表 4-1: 双压缩机故障排除	32
表 4-2: 三、四压缩机故障排除	33

图片索引

图 2-1: 风冷系统流程图	11
图 3-1: 主电源开关	14
图 3-2: 操作面板图	16
图 3-3: 画面整体构成	19
图 3-4: 初始画面	20
图 3-5: 控制设定画面	21
图 3-6: 警报设定画面	22
图 3-7: 输出设定画面	23
图 3-8: 温度设定画面	24
图 3-9: 时间设定画面	25
图 3-10: 通讯设定画面	26
图 3-11: 仪器设定画面	28
图 3-12: 运行画面	29
图 3-13: 模温机	30
图 3-14: 压缩机	30

图 3-15: 压缩机防冻开关30

1. 概述



安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。

信易 STC-A 系列冷热两机一体具有模具控温机和冷水机两大功能，可同时对模具进行加热升温和产品冷却成型。

a. 冷水机部分：

制冷系统采用单级蒸汽压缩回路，并具有压缩机过载保护、泵浦过载保护、逆相缺相警示，防止结冰保护、高低压力保护等装置，机器性能稳定，寿命长。适用于现代工业中的冷却领域，且不受环境温度的影响，是不可或缺的配置设备，采用邦普温控表，可确保稳定的温度控制，控制精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，显示精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

b. 模具控温机部分：

主要应用于模具的加热与恒温，此外，尚可适用于其它有相同需求的领域。模温机以冷水机提供冷却水直接冷却的方式，再由电热管高温加热经过泵浦加压送到模具，来达到加热与恒温的要求，采用韩荣控制器，可确保稳定的温度控制，控制精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，显示精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成，该说明书适用于现场操作者及维修人员使用。

为了避免对机器的损害和对人的伤害，非经信易公司授权，任何人不得对机器的内部作任何修改，否则本公司将不履行承诺。

我公司具有良好的售后服务，在您使用过程中，如有问题需解决，请与我公司或经销商联系。

总公司及台北厂：

Tel: (886) 2 2680 9119

中国服务热线：

Tel: 800 999 3222

1.1 特点

冷水机部分

- 1) 冷却温度范围 7~35℃
- 2) 不锈钢保温水箱。
- 3) 防结冰保护装置。
- 4) 制冷剂采用 R22，制冷效果好；
- 5) 冷媒回路采用高、低压开关控制，具备高低压保护功能与高低压力表显示。
- 6) 压缩机及泵浦均有过载保护。
- 7) 采用邦普温控器，显示精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
- 8) 采用进口品牌压缩机。
- 9) 冷水机采用翅片式冷凝器与壳管式蒸发器，导热快、散热效果佳。
- 10) 配备冷却水管路压力表。
- 11) 机械式自动补水。

模具控温机部分

- 1) 采用冷水机冷却，温度范围 10~120℃，控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 2) 采用全数位 P.I.D 分段式温控系统，在任何操作下均可维持稳定的模具温度，控制精度达到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 3) 采用高效率泵浦，流量大、压力高、稳定性高。
- 4) 多项安全装置，当发生故障时，本机可自动侦测到异常，并有指示灯显示异常状况。
- 5) 内部不锈钢管道，高压防爆。
- 6) 具有出水高压、补水低压、和超温保护。

1.2 机器规格

项目/参数		型号	STC-8A-P/40W
制冷量 ⁽¹⁾	kW		19.5
	Kcal/hr		16,770
电热功率	kW		40
压缩机	类型		涡旋式
	输出功率	kW	6.11
		HP	8
制冷剂	填充量(kg)		7
	控制方式		热力膨胀阀
	种类 ⁽²⁾		R22
蒸发器	类型		板式换热器
冷冻水进出水管径(inch)			1.5"
冷凝器	类型		翅片式
	风机功率(KW)		0.25x2
冷水泵	功率(KW)		1.1
	工作压力(kgf/cm ²)		2.6
媒体泵	功率(KW)		3
	工作流量(L/min)		208
	工作压力(kgf/cm ²)		3.3
保护装置	压缩机		过载继电器
	泵浦		过载继电器
	冷冻回路		高低压开关 / 防冻开关
	水回路		水箱水位开关 (选配) / 旁通阀
外型尺寸(mm) W×D×H			1300×2400×1750
单位换算			1kW=860 Kcal/hr 1RT=3,024 Kcal/hr 10,000Btu/hr=2,520 Kcal/hr
电压规格			3Φ, 415VAC, 50Hz

注：1) 制冷能力是依据冷冻水流量 0.172m³/(h.kW)、冷冻水出口温度 7℃、冷却水入口温度 30℃、冷却水流量 0.215m³/(h.kW)时测得。

2) 制冷剂可选择 R407C 环保型冷媒 (用 R1 表示, 例如: STC-607-3W-R2)。

1.3 安全规则

依照本说明书上的安全规则，避免造成人身伤害及机器的损坏。

1.3.1 安全标识



危险！

本机为高温高压设备，为了安全，禁止私自拆除外壳及电源开关。



警告！

操作系统必须由专业人士操作，禁止他人操作。

机器启动时，禁止穿戴可能会造成危险的手套或衣服。

停电等原因发生时，一定要将主电源关掉。

有静电时，为了防止因电源异常发生的事故，请停止系统的运转。

系统安装及移动时，一定要穿戴安全鞋和手套。

部件交换及维修时，禁止使用我公司以外的部件。



注意！

请不要以带水份之物件或手接触开关及操作，以免触电。

请不要在未了解机器的性能前使用机器。

请不要无意中接触或冲击开关及感应器。

备急用开关，请放在易于操作的位置，并牢记位置。

请保障宽敞的作业空间，除去妨碍操作的障碍物。

为了防止静电，地上不要留存溢出的水，保持干燥，留出通路。

机体不能受到强烈的震动或冲击。

饮酒、服药、没有正常判断力的人禁止操作机器

1.3.2 标签说明



(贴在泵浦上面) 表示泵浦的运转方向，请确认。

1.3.3 操作注意事项

- 1) 使用前,检查冷却水和媒介液是否为没有杂质的清水或符合水质标准的饮用水。

※水质不好时,容易因水垢等原因发生故障。

※若水质不好,会使加热管断线、泵叶轮磨损、流量减少、从而导致温度不能上升。

- 2) 使用中如发现排水不畅或控温效果差,请立即清洗电磁阀或检查冷却水出入口有无阻塞。
- 3) 机器运转时会产生高温,所以运转时不要触摸高温部分。
- 4) 修理时,必须冷却到 30℃ 以下操作。
- 5) 停机前先将温度冷却到 50℃ 以下,方可关闭泵浦;否则会影响泵浦使用寿命。
- 6) 为了确保加热温度的稳定性,冷水泵浦压力应为 2-5bar。
- 7) 如果使用温度在 100℃ 以上时,冷却水出口须用耐高温管连接。
- 8) 如使用温度在 100 °C 以下,可将压力开关设定值设定为 1.5~2bar,如使用温度在 100 °C 以上时,则建议设定值设定为 2.8bar。
- 9) 如第一次开机或冷水泵浦停止运转,在开模具控温机时,会出现低压报警,需要手动复位高低压控制器方可运行机组。

2. 结构特征与工作原理

2.1 功能描述

信易 STC 系列冷热两机一体是集中加热与冷却于一体的恒温机，机器可提供一组冷冻水温度范围为（7~35℃）和两组热水温度范围为（10~120℃）

2.1.1 工作原理

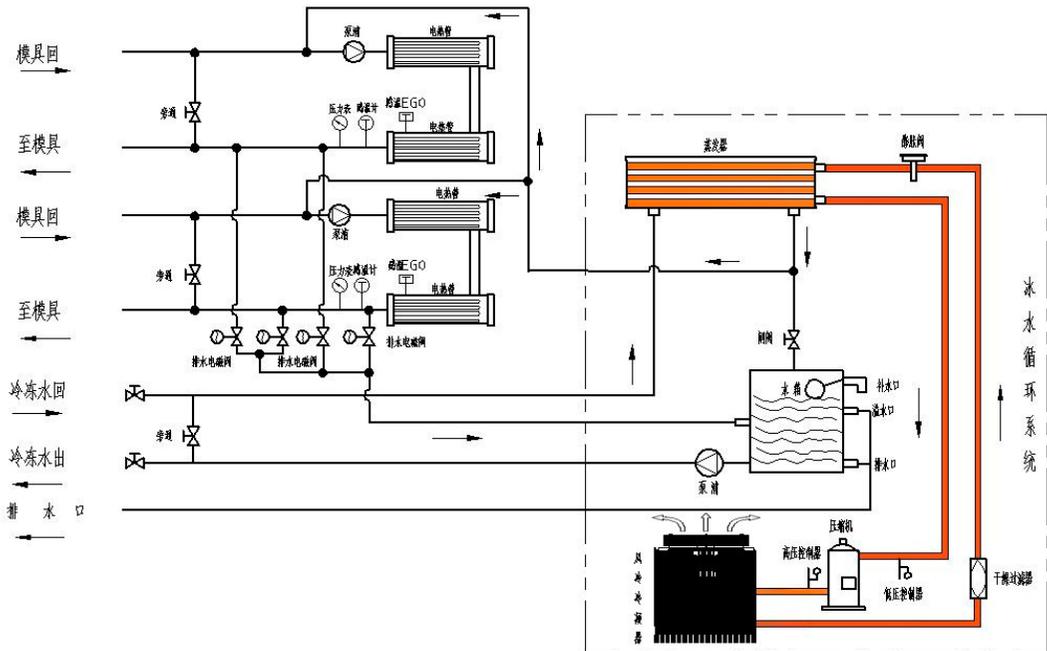


图 2-1: 风冷系统流程图

冷水机部分：主要由压缩机、冷凝器、蒸发器、热力膨胀阀、四大部件组成，采用单极蒸汽压缩制冷系统，利用制冷剂的气液相互转换，吸收和释放热量的原理，达到制冷效果。

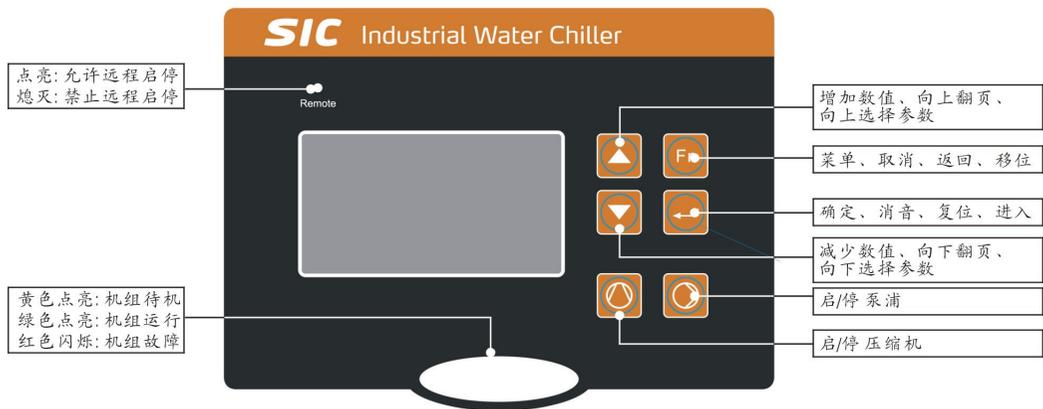
模具控温机部分：采用冷水机提供冷却水，电热管加热，泵浦加压循环恒温。

3. 零部件结构与用途

3.1 操作铭板



3.2 冷水机面板示意图



3.2.1 常用界面

常用界面包括主界面和报警界面。

1. 主界面

倒计时完毕后会进入主界面，主界面显示如下：



2. 报警界面

当机组发生故障时，报警提示界面如下：



3.2.2 快速操作

1. 修改设定温度

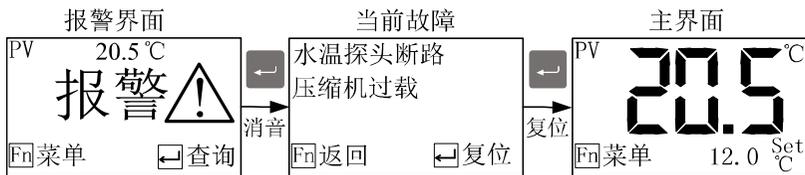
如果用户参数【锁定温度】设置为“否”，主界面下可直接修改设定温度，操作如下：



注：也可以在用户参数中修改设定温度。

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：



注意：泵浦的运转方向必须正确。

注意：开机前，请确认开启冷冻水泵；检查冷水机水箱，切勿无水时运转系统，否则造成机器损坏，本公司不负任何责任。

注意：为了减少对机器的损坏，延长机器的寿命，请按正确的步骤来开机。

注意：因压缩机的特性决定其不能频繁的启动（频繁的启停会影响使用寿命），压缩机停止运行后会延迟3分钟才能再次运行。

3.2.3 开机步骤

1) 打开主电源开关



开

关

图 3-1: 主电源开关

- 2) 设定冷冻水温度(若温度已设定好, 可不必操作此步)该系列机器的最低设定温度为 7℃。
- 3) 按下  按键启动水泵。
- 4) 按下  按键启动压缩机。

3.2.4 关机步骤

- 1) 关闭压缩机开关。
- 2) 关闭泵浦开关, 若您使用较快的成型周期, 较低的冷却水温, 则保持水泵持续运行, 直至模具温度上升至不结露的温度后, 关闭泵浦开关。
- 3) 将主电源开关旋至 OFF 位置。

注意: 主电源开关处在 ON 位置时, 请注意触电危险。

注意: 为了减少对机器的损坏, 延长机器的寿命, 请按正确的步骤来关机。

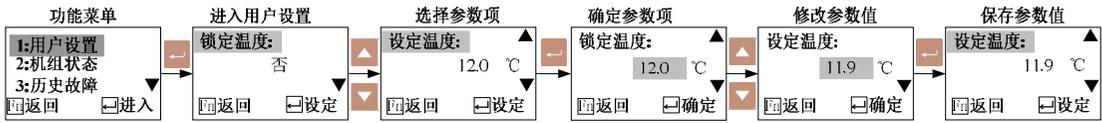
3.2.5 用户菜单

在主界面下按  进入功能菜单, 功能菜单有 5 项内容, 如下表:

序号	菜单项	功能	备注
1	用户设置	设置用户参数	用户参数个数及含义参考:7.3用户参数表
2	机组状态	显示机组当前运行状态	不使用电流模块时不显示电流值
3	历史故障	可查询最近10次发生过的故障	按  2s清空历史故障。
4	仪器设定	设定语言、背光、时间等信息	
5	温度查询	可查询水温、环境温度、防冻温度。	若只检测水温, 不显示该菜单项。

3.2.6 参数操作

参数值的修改操作，以用户操作修改设定温度为例进行说明。



3.2.7 用户设置

用户设置中各参数的含义如下表：

序号	参数名称	出厂值	设定范围	备注
1	锁定温度	否	是~否	是：锁定后不能在主界面修改设定温度。 否：可以在主界面修改设定温度。
2	设定温度	20.0℃	7.0~25.0℃	设定范围受厂家参数【设定温度上限】、【设定温度下限】的限制。
3	启动方式	本地	本地；本地+远程；远程	本地：仅可以本地启停机组。 本地+远程：本地和远程都可以控制启停机组。 远程：仅可以远程启停机组。

3.2.8 仪器设定

仪器设定有 6 项内容，如下表

序号	项目	功能	备注
1	语言	设置界面显示语言。	中文及英文
2	背光时间	当超过设定的时间无按键操作，则关闭背光。 可设范围0~255分钟。	设为0时不关闭背光。
3	使用时间	查看压缩机累计使用时间	
4	通讯设定	设定通讯波特率、校验位、停止位、通讯地址。	通讯协议：Modbus RTU
5	仪器信息	查看仪器版本信息。	
6	时钟设置	可查看及设定时间。	

3.2.9 时钟设置



注：

设置时钟过程中按  键快速退出时钟设置，退出时将保存正在设置的参数。

3.3 模温机面板示意图



图 3-2：操作面板图

表 3-1：操作面板说明表

序号	名称	功能描述	备注与注意事项
1	LCD	各种画面显示 LCD。	
2	ON/OFF POWER	电源 ON, OFF 切换键	
3	MENU	MENU 设置	进入设定画面的初始密码是: 0000
4	SET	参数设定键	参数值确认
5	SV	设定值变更键	更改设定温度
6	▲/▼	参数变更键	
7	◀/▶	移动光标键	
8	RUN/RESET	控制的起始与终止切换键	
9	AT	AUTO-TUNING 起始与终止切换键	运行中可进行自整定。 SUCTION, 和强行冷却状态下不能进行自整定。
10	SUCTION	控制装置: 可选配空压喷洗功能 (包括 STM-W/O)。 STM-W/O: 泵浦逆转排水功能	按下SUCTION键後, 泵浦反转运行, 排水阀打开, 机器处于逆转排水功能。注: 这时按下SUCTION OFF键, 排水阀将关闭, 机器仅处于逆转运行 (负压运转模式)。

序号	名称	功能描述	备注与注意事项
11	COOL	强制制冷起始与停止切换键	按 2 秒以上强制冷却键，停止加热动作而输出 100%冷却控制。当温度降至冷却温度(Cooling Temp)以下时，自动解除强制冷却而终止控制。
12	BUZZER	蜂鸣器消音键	“BUZZER”键被按下后“BUZZER”LED 亮灯，即使发生错误报警，蜂鸣器与警报继电器也不动作。
13	AUTO START	预约的起始与终止键	
14	SUCTION OFF	SUCTION 继电器关闭与打开切换键	在 SUCTION 功能启动的情况下，用来关闭或打开 SUCTION 继电器，（注：泵浦继续逆转运行。）
15	F	备用	扩充功能预留按键
16	HEAT	加热输出 (MAIN) 显示 LED	
17	SUB	加热输出 (SUB) 显示 LED	
18	COOL	冷却输出 显示 LED	
19	PUMP_D	显示泵正动作 LED	
20	PUMP_R	泵逆动作显示 LED	
21	WATER	补水显示 LED	
22	ALARM	发出警报显示 LED	错误类型见表 4-2

表 3-2: 错误类型

错误显示	错误原因	警报	温度控制
基板错误	调节器错误	发生	停止
校正错误		发生	停止
ADC 错误		发生	停止
RJC 错误		发生	停止
EEPROM 错误		发生	维持状态
相位警报	缺相或逆相检测	发生	停止
EGO 超温	检测 EGO 温度触点输入	发生	停止
泵过载	泵过载检测触点输入	发生	停止
压力不足	低压检测触点输入	发生	停止
压力过剩	高压检测触点输入	发生	停止
低水(液)位	检测低水(液)位触点输入	发生	停止
温度窗口“----”显示	传感器异常	发生	停止
出水温度偏差	控制温度与出水温度偏差	发生	维持状态
回水温度偏差	出水温度和回水温度偏差	发生	维持状态
干扰警报	控制温度急降	发生	维持状态
加热器警报	控制温度不升温	发生	维持状态
超温	超温警报发生	发生	停止

注意事项:

因为以上各种类型的警报, 控制器会启动保护功能自动关机、停止运行; 请重新按下"运行"键开机。

3.4 介面介绍

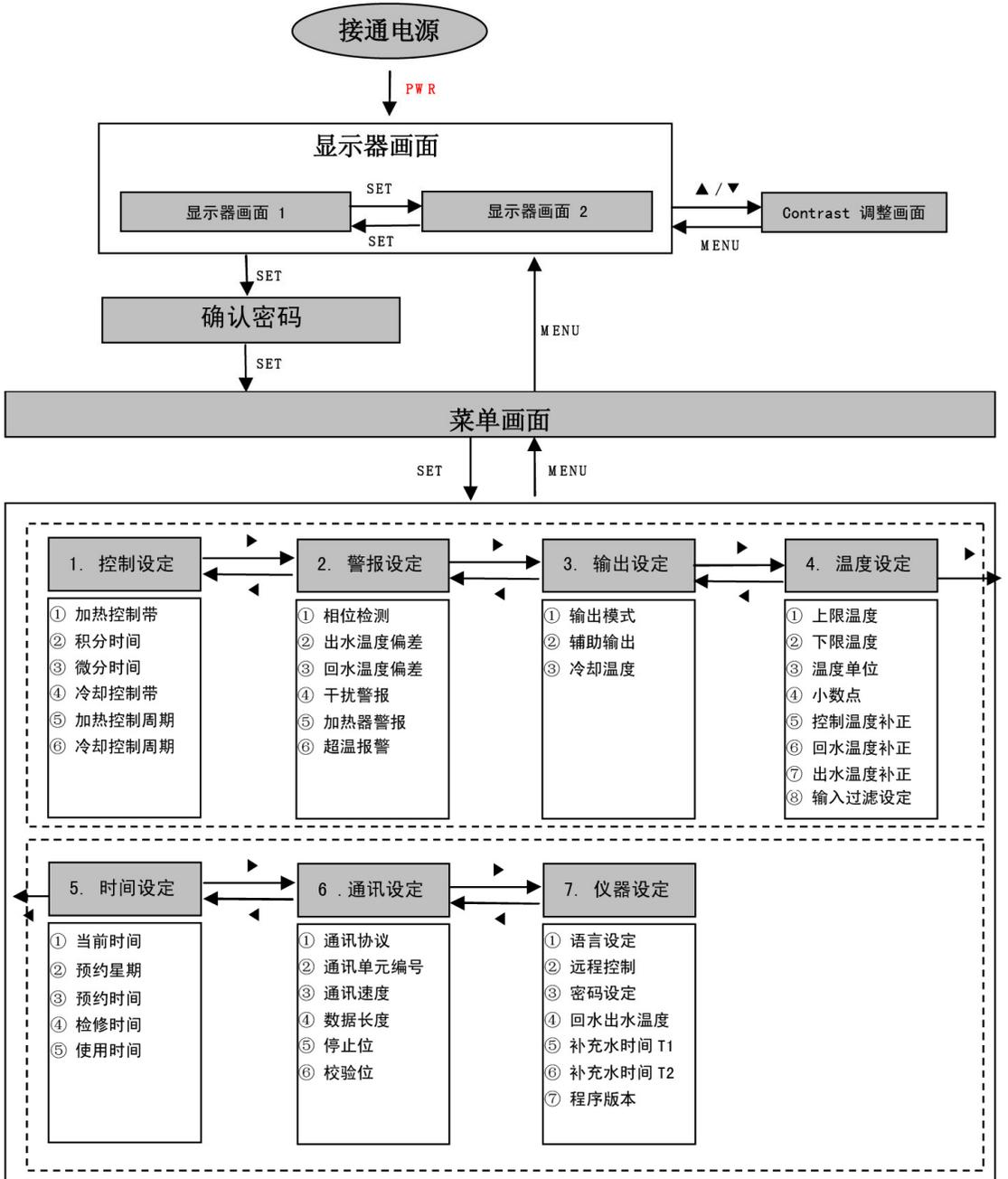


图 3-3: 画面整体构成

3.5 开机步骤

- 1) 连接好模温机进出水口至模具的管路(具体的连接参考 3.2 章管路的连接)。
- 2) 连接好冷却水口/补水口(具体的连接参考 3.2 章管路的连接)。
- 3) 将所有的管路的球心阀打开。
- 4) 打开主电源开关至“开”。



图 3-4: 初始画面

- 5) 按下控制器的 MENU 键，进入菜单选择画面，按 ◀/▶ 键移动至控制设定菜单，按 SET 键进入设定画面，如图。各参数依据 AT 自整定而得，如无特殊情况，请不要随意更改。

注意：因模温机补水使用冰水机冷冻水，所以模温机不能单独开启，必须冰水机启动后再运行模温机。

3.6 控制菜单

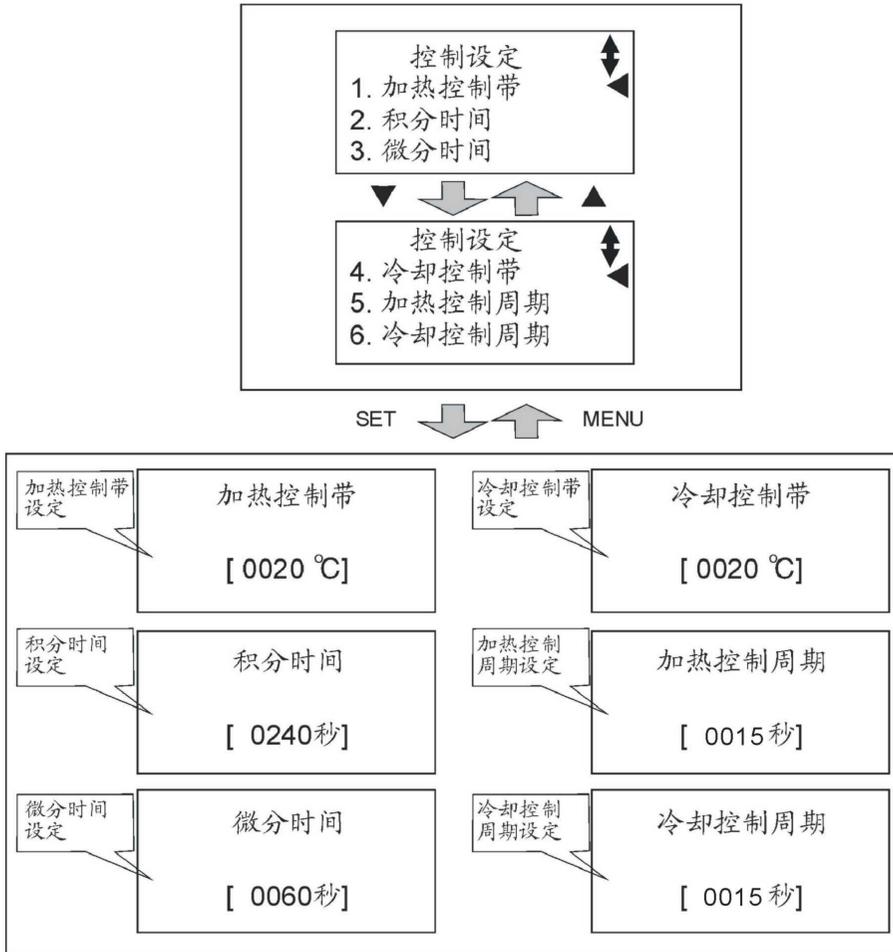


图 3-5: 控制设定画面

3.7 报警菜单

按下控制器的 MENU 键，返回到菜单选择画面，按 ◀/▶ 键移动至温度设定菜单，按 SET 键进入设定画面，如图。各参数设定如下：

默认参数

- 相位检测——使用（防止相位错误而造成水泵反转）
- 出水温度偏差——0°C（无选配出水温度与回水温度传感器时的设定值）
- 回水温度偏差——0°C（无选配出水温度与回水温度传感器时的设定值）
- 干扰警报——0°C/秒（监控温度变化趋势，控制温度急降就会报警）
- 加热器警报——控制温度不升温就会报警。出厂时设定为 0/秒，停用此功能。

- 超温报警——超过允许上限温度 $n^{\circ}\text{C}$ 后, 机器报警并触发励磁脱扣器使机器断电。(n 为设定值, 出厂值为 20°C)

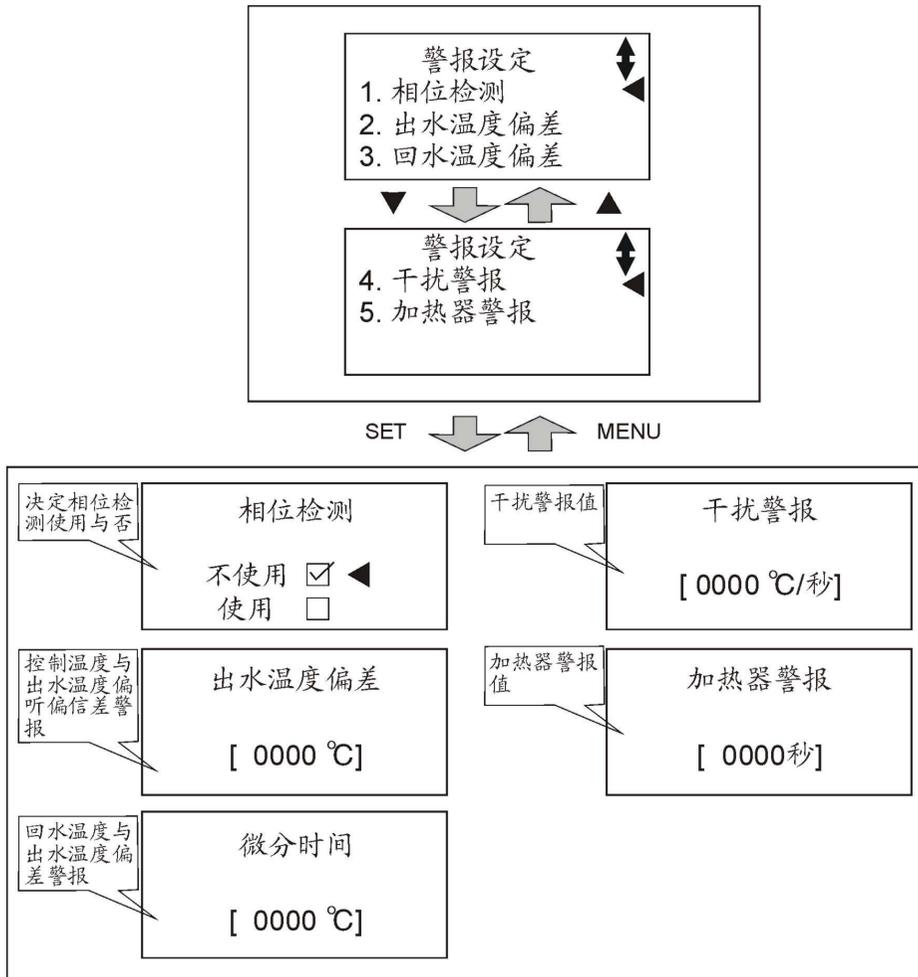


图 3-6: 报警设定画面

3.8 输出菜单

- 输出模式——加热控制或加热冷却控制 (设定值为加热冷却控制)
- SUB 加热——启用辅助加热输出 (SUB) 功能的温度差值, 当实际温度小于 (设定温度 - 温度差值) 时, 主加热输出和辅助加热输出一同输出; 当实际温度大于 (设定温度 - 温度差值) 时, 主加热输出和辅助加热输出仅有一组输出 (注: 输出继电器交替输出, 延长寿命。)
- 0°C (禁用辅助加热输出 (SUB) 功能, 只有一组电热时的设定值)
- 5°C (具有两组及以上电热时的设定值)

- 冷却温度——强制冷却温度出厂设定值为 35°C（温度下降到设定温度就会停机）

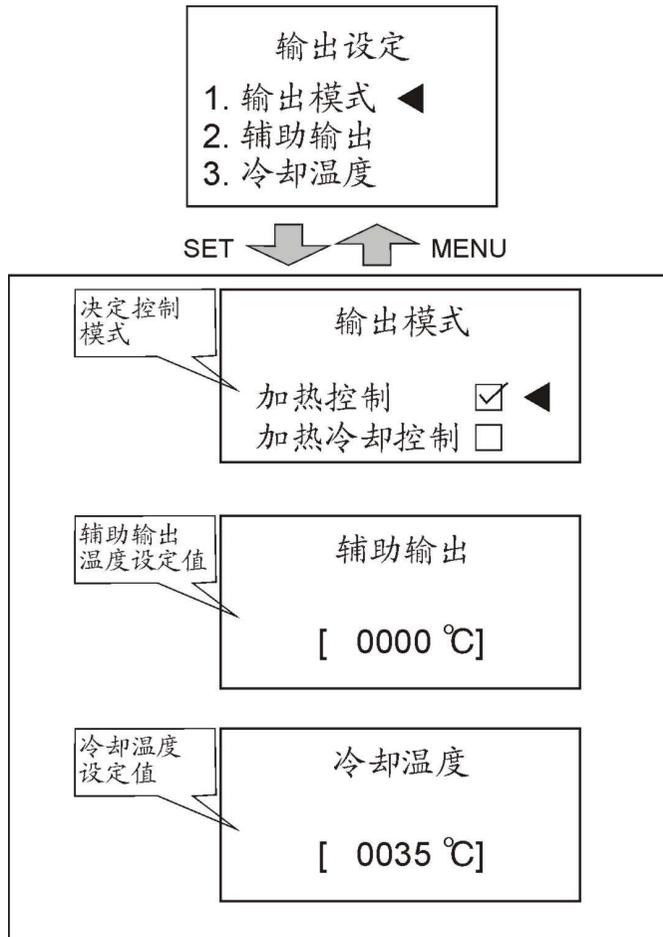


图 3-7：输出设定画面

3.9 温度设定菜单

按下控制器的 MENU 键，返回到菜单选择画面，按 ◀/▶ 键移动至温度设定菜单，按 SET 键进入设定画面，如图。各参数设定如下：

- 上限温度——系统可设定的最高温度值（各种机型的设定值如下）
- (STM-O: 200, STM-O-HT: 260, STM-607E: 150(最大允许 200), STM-W/STM-WF/STM-WE: 120, STM-PW: 160, STM-HPW: 180,
- STM-W/O: Water 95 Oil 160.)
- 下限温度——系统可设定的最低温度值（默认值：0°C）
注意：需要用外部冷却水冷却设备，冷却温度不可能低于冷却水温度)

- 温度单位——°C/°F（有摄氏和华氏供选择）
- 小数点——最小温度单位 1°C/°F 或 0.1°C/°F，默认值：1
- 控制温度补正——控制温度所需补正值（出厂值为 0°C，不建议客户更改）
- 回水温度补正——回水温度所需补正值（出厂值为 0°C，不建议客户更改）
- 出水温度补正——出水温度所需补正值（出厂值为 0°C，不建议客户更改）
- 输入过滤设定——采样过程温度取平均值（出厂值为 0，不建议客户更改）

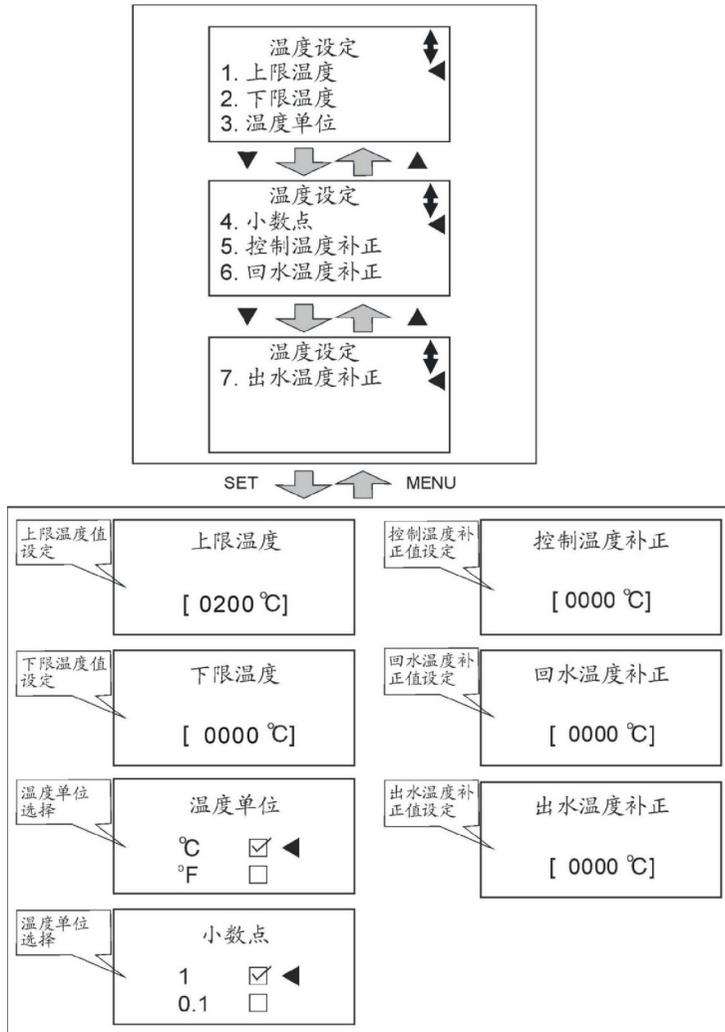


图 3-8: 温度设定画面

3.10 时间设定菜单

按下控制器的 MENU 键，返回到菜单选择画面，按 ◀/▶ 键移动至时间设定菜单，按 SET 键进入设定画面，如图。出厂时，时间已调整好，客户可根据生产需要在这

里进行周间预约时间设定。

- 时间设定—— YYMMDD 格式
- 预约星期—— 按周数自动开始/停止工作
- 预约时间—— 按时间自动开始/停止一天的工作，格式：xx 小时 xx 分钟
- 检修时间—— 显示客户需要检修机器的时间
- 使用时间—— 显示客户已使用机器的时间

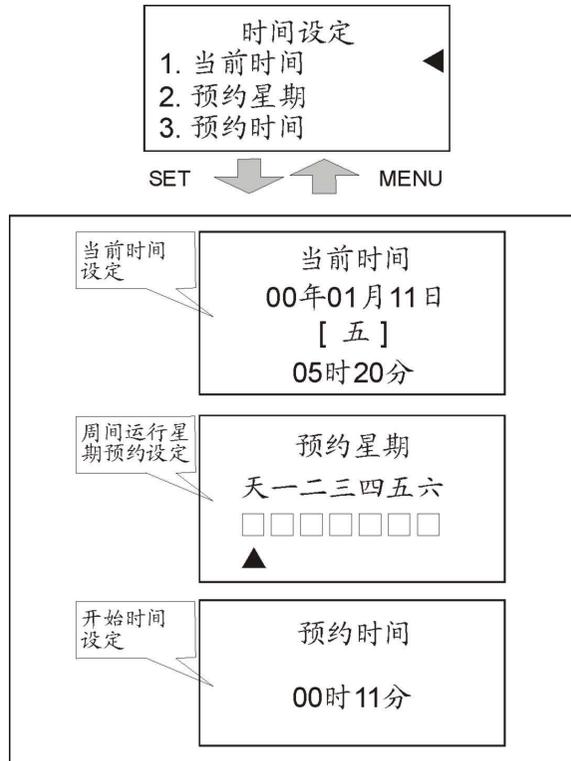


图 3-9：时间设定画面

3.11 通讯设定菜单

预约 RS485 通讯协议

按下控制器的 MENU 键，返回到菜单选择画面，按 ◀/▶ 键移动至通讯设定菜单，按 SET 键进入设定画面，如图。当选配通讯功能时，用户根据需要设定通讯参数。

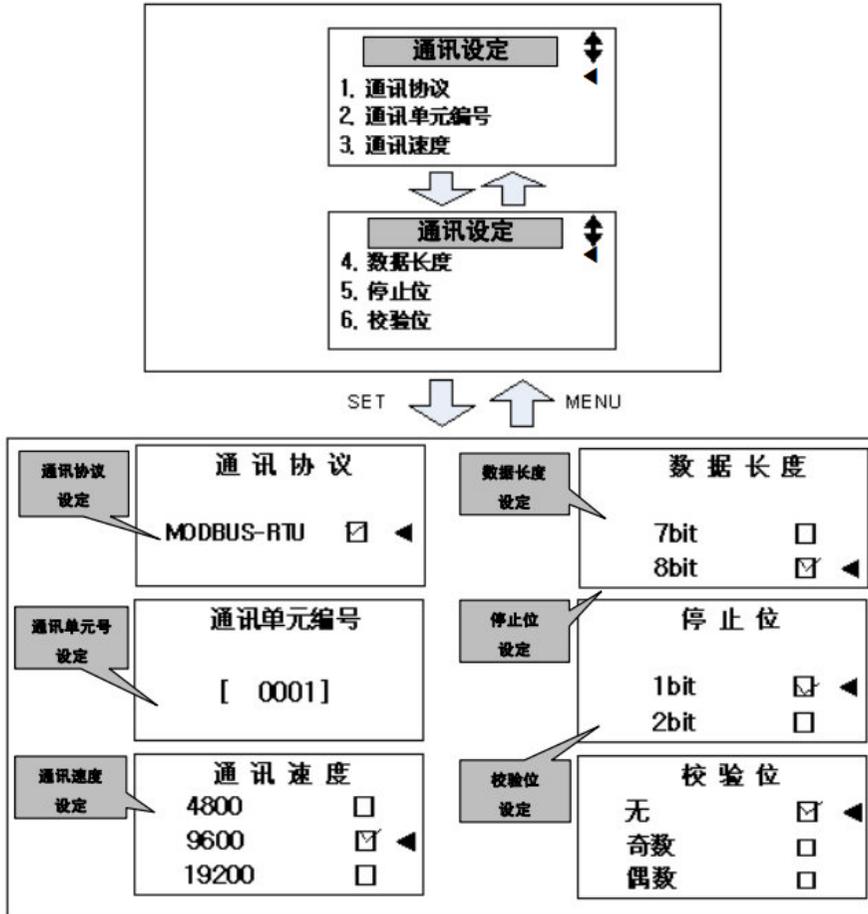


图 3-10: 通讯设定画面

3.12 设定菜单

按下控制器的 MENU 键，返回到菜单选择画面，按 ◀/▶ 键移动至仪器设定菜单，按 SET 键进入设定画面，如图。出厂时已设定好参数，用户可根据实际需要进行更改。

语言选择——英文/中文

远程控制：默认不使用（特别注意：此远程控制功能是指用 1-5VDC 来设定控制温度值，与通讯功能无关。当启用远程控制功能后，控制面板上将不能调整温度设定值。）

密码：默认值 0000

出水/回水显示——回水/出水（油）温度显示，默认值：不使用

补充水时间 t1：开机补水时间；按运行键后，泵浦启动之前的补水阀打开的时间。

默认值：油式 1，水式如下表所示。

补充水时间 t_2 ：间隔补水时间；泵浦启动之后，间隔一分钟再补水的时间（共间隔补水两次）。

默认值：油式 0，水式如下表所示。

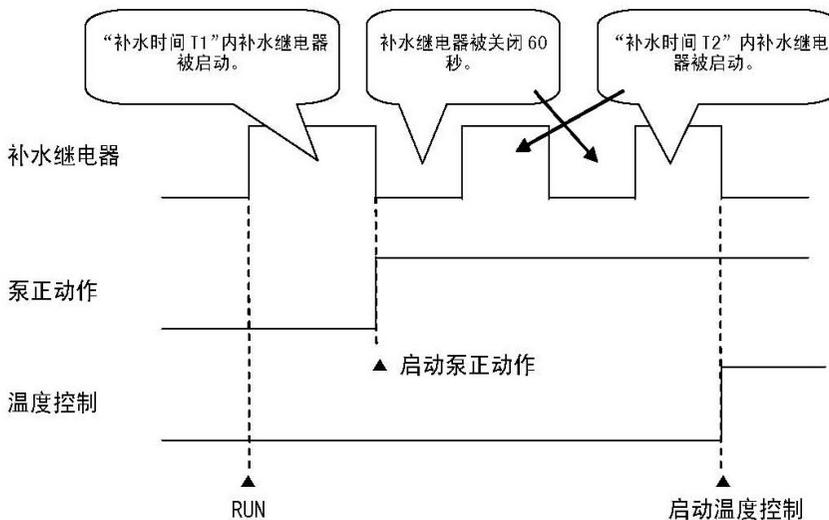
表 3-3：各种水式模温机补水时间表

机型	STM-607W/W-D/PW /PW-D/HPW/WF STM-910W/W-D/WF	STM-1220W/PW/WF /STM-1213HPW/STM-2440W /STM-2430WF	STM-3650W /STM-3650WF /STM-4875WF
t1	60S	120S	180S
t2	10S	15S	20S

具体说明如下：

补水时间 $T1=0$ 时：按 RUN 键开始补水动作，液位至高液位后才能开始泵浦和加热运行。

补水时间 $T1 \neq 0$ 时：按 RUN 键开始补水动作 t_1 ，然后泵浦启动运行，间隔补水动作 t_2 后，开始加热控制。（其补水动作逻辑如下图所示：）



< 利用补水时间的补水功能 >

版本显示：控制程序版本

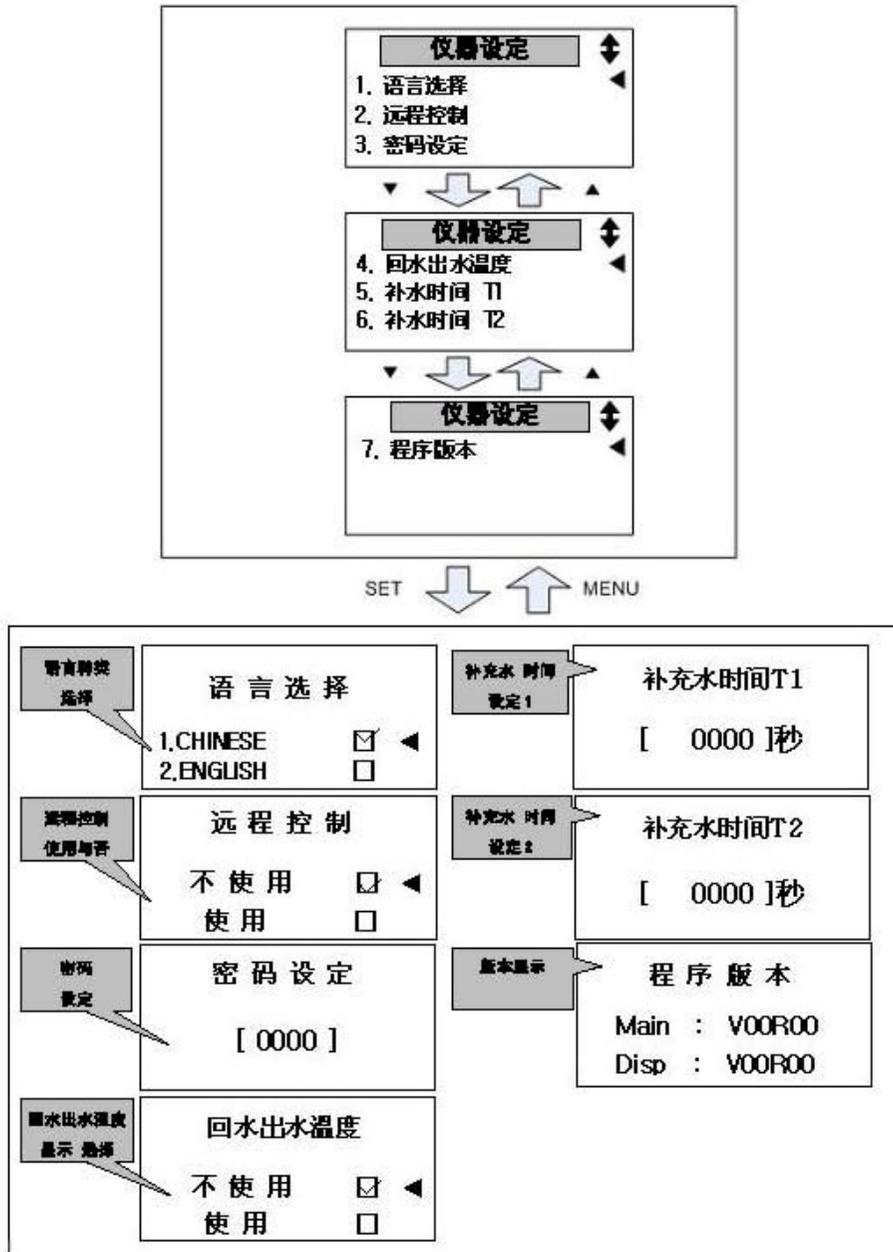


图 3-11: 仪器设定画面

3.13 加热温度设定

- 1) 设定模具温度 (若温度已设定好, 可不必操作此步)。按下控制器的 SV 键, 控制目标值一栏开始出现闪烁的光标, 按 ◀/▶ 键移动光标键, 按 ▲/▼ 键改变目标值的大小, 设定好后按 SET 键确认。

- 2) 设定好目标值后，按 RUN/RESET 键开始温度控制，若温度控制偏差较大，需要进行自整定，按下 AT 键，AT 的 LED 灯开始闪烁，进入自整定过程，待停止闪烁后，自整定结束，整定好的参数会自动保存。若自整定过程中，按下 AT 键，则退出自整定过程，控制器将按整定前的参数进行温度控制。

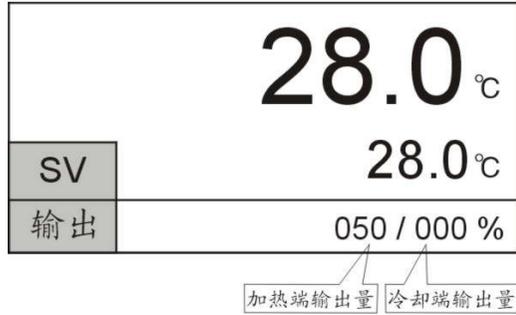
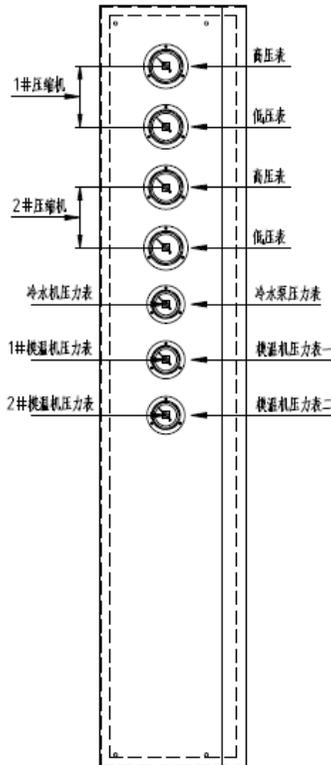


图 3-12: 运行画面

3.14 表板说明



3.15 安全开关



图 3-13: 模温机



图 3-14: 压缩机



图 3-15: 压缩机防冻开关

注意:

- 1.模温机压力控制器特征：压力连接处由 2 分铜管链接。
模温机压力控制器高压设置 **8kg**，低压设置 **2kg**。
- 2.压缩机压力控制器特征：压力连接处由毛细铜管链接。
压缩机压力控制器高压设置 **20kg**，低压设置 **2kg**。
- 3.防冻开关出厂已调试好，非维修人员严禁调整。

4. 故障排除

故障现象	可能原因	排除方法
主电源开关打开后，按下 ON/OFF POWER 键，LCD 无画面显示。	未接电源。 主电源开关损坏。 电源线路故障。 控制电路保险丝烧断。 控制变压器损坏。	接上电源。 更换电源开关。 检查电源线路。 检查线路后，更换保险丝。 更换变压器。
相位警报。	电源电压过低。 电源缺相。 电源接入相序错误。 线路板故障。	检查电源。 检查电源。 更换任意两根电源进线的位置。 更换线路板。
泵过载。	电源电压波动异常。 泵浦卡死。 泵浦马达故障。 热继电器(F1)整定电流设定错误。	检查电源。 检查泵浦。 检查泵浦马达。 正确设定热继电器(F1)的整定电流为马达额定值的 1.1 倍。 热继电器的详细说明请查看主要电器元件说明。 复位过载警报： 大约等待 1 分钟后，按下热继电器的蓝色复位按钮，复位继电器。
EGO 超温。	EGO 温度设定错误。 EGO 测温不良。 电热接触器主触点粘死。	正确设定 EGO 的温度(EGO 温度设定值=温控器的设定值+10°C)。更换 EGO。 更换接触器。
压力不足。	外部供水压力不足。 压力开关不良。	加大外部水供应压力。 更换压力开关。
温度窗口“----”显示	传感器异常。	检查传感器。
运行后，泵浦输出指示灯亮，但泵浦不能启动，等待一段时间后，泵浦还是不能启动。	PCB 板输出继电器坏。 线路故障。	检查/更换 PCB 板。 检查线路。
温度控制偏差较大。	开机时间过短。 温控器参数设定不合理。 冷却电磁阀损坏。	等待一段时间。 查看控制器的参数，将不合理的重新设定，请参考控制器常用参数设定。 更换电磁阀。
温度升不上去。	电热接触器损坏。 电热管坏。 热电偶不良。 PCB 板输出点故障。	更换接触器。 更换电热管。 更换热电偶。 更换/维修控制器。
主电源开关一打开，断路器便跳脱。	主电路有短路点。 变压器原边短路或接地。 断路器不良。	检查线路。 更换断路器。
泵浦运行没多久，断路器便跳脱。	泵浦马达线圈短路或碰壳。 断路器不良。	检查泵浦马达。 更换断路器。
电热输出没多久，断路器便跳脱。	电热管短路或碰壳。 断路器不良。	更换电热管。 更换断路器。

表 4-1：双压缩机故障排除

故障名称	检测条件	故障结果	解决方法
压缩机1高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机1，不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机1低压	若【低压检测延时】为0，压缩机按键按下后开始检测；若【低压检测延时】不为0，压缩机1运行时检测		
压缩机1过载	压缩机1运行时检测		
压缩机2高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机2，不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机2低压	若【低压检测延时】为0，压缩机按键按下后开始检测；若【低压检测延时】不为0，压缩机2运行时检测		
压缩机2过载	压缩机2运行检测		
水温过低	运行检测	停所有 压缩机，泵浦不停	检查水温是否低于设定的低温保护温度
水温过高		停所有 压缩机，泵浦不停	检查水温是否高于设定的高温保护温度
防冻故障	上电检测	停所有 压缩机，泵浦不停	检查防冻输入是否和开关量设置一致
水温探头断路			检查温度探头是否接触良好
水温探头短路			
防冻探头断路			
防冻探头短路			
环温探头断路			
环温探头短路			
防冻温度过低	停所有 压缩机，泵浦不停	检测防冻温度是否低于设定的报警温度值	
风机1故障 (仅适用于风冷机型)	压缩机1运行时检测	停所有 压缩机，泵浦不停	检查风机1故障输入是否和开关量设置一致
风机2故障 (仅适用于风冷机型)	压缩机2运行时检测		检查风机2故障输入是否和开关量设置一致
水流不足	泵浦启动【泵浦启动延时】时间后检测	停机组	检查水流输入是否和开关量设置一致
泵浦过载	泵浦启动后检测	停机组	检查泵浦过载输入是否和开关量设置一致
三相电源故障	上电检测	停机组	检查三相电输入是否缺相或逆相；开关量是否正确
机组需维护	运行检测	机组一旦停机则不能开启(机组累计运行时间超过设定值【机组维护时间】)	

表 4-2: 三、四压缩机故障排除

故障名称	检测条件	故障结果	解决方法
压缩机1高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机1, 不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机1低压	若【低压检测延时】为0, 压缩机按键按下后开始检测; 若【低压检测延时】不为0, 压缩机1运行时检测		
压缩机1过载	压缩机1运行时检测		
压缩机2高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机2, 不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机2低压	若【低压检测延时】为0, 压缩机按键按下后开始检测; 若【低压检测延时】不为0, 压缩机2运行时检测		
压缩机2过载	压缩机2运行时检测		
压缩机3高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机3, 不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机3低压	若【低压检测延时】为0, 压缩机按键按下后开始检测; 若【低压检测延时】不为0, 压缩机3运行时检测		
压缩机3过载	压缩机3运行时检测		
压缩机4高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机4, 不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机4低压	若【低压检测延时】为0, 压缩机按键按下后开始检测; 若【低压检测延时】不为0, 压缩机4运行时检测		
压缩机4过载	压缩机4运行时检测		
水温过低	运行检测	停所有压缩机, 泵浦不停	检查水温是否低于设定的低温保护温度
水温过高		停所有压缩机, 泵浦不停	检查水温是否高于设定的高温保护温度
防冻故障	上电检测	停所有压缩机, 泵浦不停	检查防冻输入是否和开关量设置一致
水温探头断路			检查温度探头是否接触良好
水温探头短路			
防冻探头断路			
防冻探头短路			
环温探头断路			
环温探头短路			
防冻温度过低	停所有压缩机, 泵浦不停	检测防冻温度是否低于设定的报警温度值	

故障名称	检测条件	故障处理	解决方法
风机1故障 (仅适用于风冷机型)	压缩机1运行时检测	停所有压缩机, 泵浦不停	检查风机1故障输入是否和开关量设置一致
风机2故障 (仅适用于风冷机型)	压缩机2运行时检测		检查风机2故障输入是否和开关量设置一致
风机3故障 (仅适用于风冷机型)	压缩机3运行时检测		检查风机3故障输入是否和开关量设置一致
风机4故障 (仅适用于风冷机型)	压缩机4运行时检测		检查风机4故障输入是否和开关量设置一致
水流不足	泵浦启动【泵浦启动延时】时间后检测	停机组	检查水流输入是否和开关量设置一致
泵浦过载	泵浦启动后检测	停机组	检查泵浦过载输入是否和开关量设置一致
三相电源故障	上电检测	停机组	检查三相电输入是否缺相或逆相; 开关量是否正确
机组需维护	运行检测	机组一旦停机则不能开启(机组累计运行时间超过设定值【机组维护时间】)	
故障现象	可能原因	排除方法	
主电源开关打开后, 按下ON/OFF POWER键, LCD无画面显示。	未接电源。 主电源开关损坏。 电源线路故障。 控制电路保险丝烧断。 控制变压器损坏。	接上电源。 更换电源开关。 检查电源线路。 检查线路后, 更换保险丝。 更换变压器。	
相位警报。	电源电压过低。 电源缺相。 电源接入相序错误。 线路板故障。	检查电源。 检查电源。 更换任意两根电源进线的位置。 更换线路板。	
泵过载。	电源电压波动异常。 泵浦卡死。 泵浦马达故障。 热继电器(F1)整定电流设定错误。	检查电源。 检查泵浦。 检查泵浦马达。 正确设定热继电器(F1)的整定电流为马达额定值的1.1倍。 热继电器的详细说明请查看主要电器元件说明。 复位过载警报: 大约等待1分钟后, 按下热继电器的蓝色复位按钮, 复位继电器。	
EGO 超温。	EGO温度设定错误。 EGO测温不良。 电热接触器主触点粘死。	正确设定EGO的温度(EGO温度设定值=温控器的设定值+10℃)。更换EGO。 更换接触器。	
低液位。	水箱缺水。 液位开关不良。	检查水箱及管道是否漏水, 重新补水。 更换液位开关。	
压力不足。	外部供水压力不足。 压力开关不良。	加大外部水供应压力。 更换压力开关。	
压力过高。	模具循环水球阀未打开或管道堵塞。	检查球阀和管道。 更换压力开关。	

	压力开关不良。	
温度窗口 “----”显示	传感器异常。	检查传感器。
运行后，泵浦输出指示灯亮，但泵浦不能启动，等待一段时间后，泵浦还是不能启动。	PCB板输出继电器坏。 线路故障。	检查/更换PCB板。 检查线路。
温度控制偏差较大。	开机时间过短。 温控器参数设定不合理。 冷却电磁阀损坏。	等待一段时间。 查看控制器的参数，将不合理的重新设定，请参考控制器常用参数设定。 更换电磁阀。
温度升不上去。	电热接触器损坏。 电热管坏。 热电偶不良。 PCB板输出点故障。	更换接触器。 更换电热管。 更换热电偶。 更换/维修控制器。
主电源开关一打开，断路器便跳脱。	主电路有短路点。 变压器原边短路或接地。 断路器不良。	检查线路。 更换断路器。
故障现象	可能原因	排除方法
泵浦运行没多久，断路器便跳脱。	泵浦马达线圈短路或碰壳。 断路器不良。	检查泵浦马达。 更换断路器。
电热输出没多久，断路器便跳脱。	电热管短路或碰壳。 断路器不良。	更换电热管。 更换断路器。