

恒温恒湿箱操作 说明书



(图片仅为参考，以实物为准)

前 言

感谢您购买本公司试验设备！以用户满意为宗旨，以产品质优耐用为目的，积累多年丰富生产制造经验，广泛吸收用户意见，经多次技术改进之优良产品，选用之部件可靠性高，质量优良，能保证各式产品性能的可靠度、稳定性和精确度，故用户可放心使用。

操作说明书是机器的使用指南，本手册详细说明操作程序。请仔细阅读本手册，并依照规定的程序操作，可使您每次皆能顺利地操作使用。请谨记注意事项可免除机器因人为操作不当而故障，正确的保养方法可延长机器寿命。在设置运行维护、保养、检查之前，请务必详细阅读此说明书，熟记有关事项之后，方可操作和检查机器，以便正确的操作和使用延长机器寿命。

产品经检验合格才出厂，您可放心使用，若有任何困难或问题，请与本公司售后服务部联系专线：0769-88661867



本说明书详述设备设定，请妥善保管！

使用前请仔细阅读说明书，方可操作！

电源使用漏电保护开关，请勿插插座上！

加湿用水请使用桶装饮用水或过滤水！

目 录

一、目录操作

图 1-1 开机画面

图 1-2 目录界面

二、定值监控

图 2-1 定值监控画面

图 2-2 定值详细监控画面

三、曲线显示、历史数据

图 3-1 曲线画面

图 3-2 数据画面

图 3-3 下载画面

图 3-4 查询画面

四、操作设定

图 4-1 操作设定一

图 4-2 操作设定二

五、程式设定

图 5-1 程式编辑

图 5-2 循环

图 5-3 档案管理

图 5-4 讯控

图 5-5 待机设定

图 5-6 试验标题

六、程式监控

图 6-1 程式监控画面

图 6-2 程式详细监控画面。

七、系统设置、系统维护

图 7-1 系统设置

图 7-2 预约设定

图 7-3 画面设定

八、报警履历

图 8-1 履历表

附：外部操作小画面

九、使用注意事项

一、目录操作

图 1-1 开机画面



图 1-2 目录界面



NO	项 目	内 容	图 号
1	操作设定	进入操作设定画面	图 1-2
2	程式设定	进入程式参数设定画面	
3	报警履历	记录报警内容、报警时间画面	
4	系统设置	系统维护、运行预约、设定画面	
5	监视画面	进入定值或程式运行监视画面	
6	曲线显示	进入实时曲线和历史曲线画面	
7	TT-5166	显示控制系统型号	

二、定值监控

图 2-1 定值监控画面



图 2-2 定值详细监控画面



NO	项 目	内 容	图 号
①	温度设定值	定值模式时温度设定区	图 2-1

②	湿度设定值	定值模式时湿度设定区	
③	切换按钮	不运行时切换到曲线画面，运行时先切换到定值详细监控画面再切换到曲线画面	
④	运行/停止	启动和停止设备按钮	
⑤	T-AT/H-AT	温/湿度的 PID 整定按钮	
⑥	出力量	显示当前温度/湿度 PID 控制输出量百分比	图 2-2
⑦	输出状态	内部输出点显示：红色为输出 ON、灰色为输出 OFF	
⑧	状态显示	显示当前运行模式及运行状态	
⑨	时间显示	显示当前日期、时间, 点击时间显示框进入黑屏保护 (画面但凡有时间显示框, 点击都可进入黑屏保护)	
⑩	运行时间	设备从启动运行到当前运行的时间	

三、曲线显示、历史数据

图 3-1 曲线画面

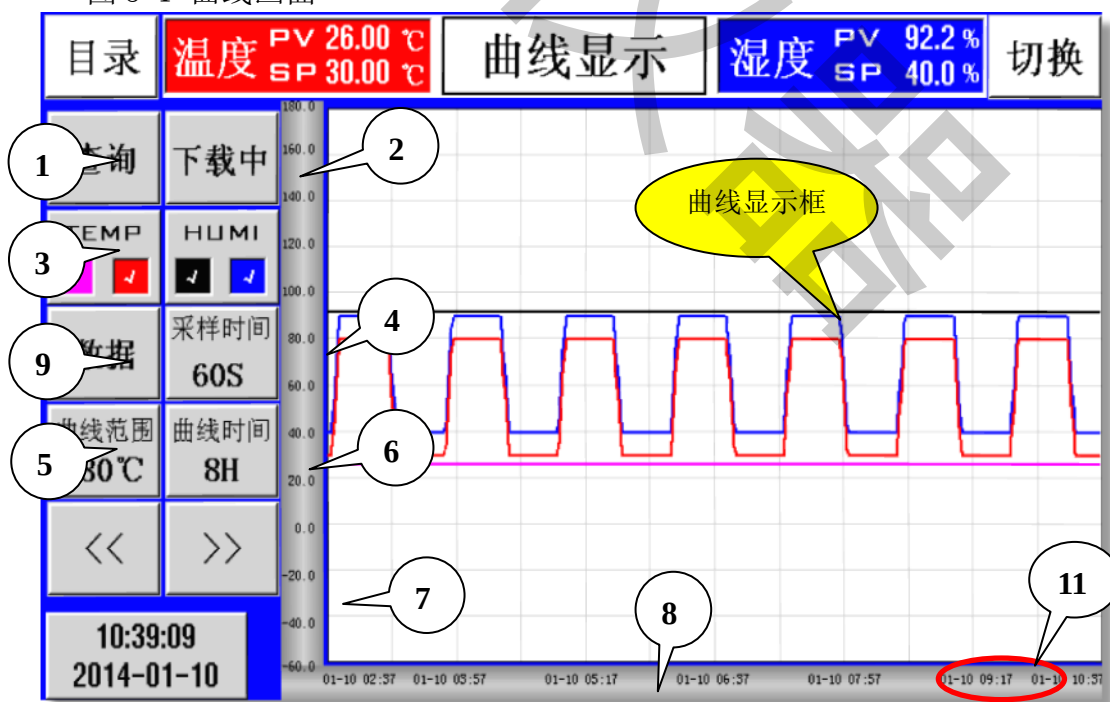




图 3-2 数据画面

目录	历史数据						切换
	序号	时间	湿度SV	湿度PV	温度SV	温度PV	
查询	1	2014-10-10 14:40:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	2	2014-10-10 14:40:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	3	2014-10-10 14:39:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	4	2014-10-10 14:39:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	5	2014-10-10 14:37:10	0.0 %	0.0 %	3.00 ℃	0.00 ℃	
下载	6	2014-10-10 14:37:10	0.0 %	0.0 %	3.00 ℃	0.00 ℃	
	7	2014-10-10 14:35:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	8	2014-10-10 14:35:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	9	2014-10-10 14:33:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
	10	2014-10-10 14:33:10	80.0 %	0.0 %	30.00 ℃	0.00 ℃	
清除							

图 3-3 下载画面

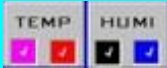
目录	温度 PV 0.00 ℃ SP 0.00 ℃	曲线显示	湿度 PV 0.0 % SP 0.0 %	切换
查询	下载	下载到U盘曲线名称: Please insert the U disk! 确定 取消		
TEMP	HUMI			
数据	采样时间 60S			
曲线范围 180℃	曲线时间 2H			
<<	>>			
19:30:33 2014-10-28				

点击下载按钮弹出 图 3-3 下载对话框:插入 U 盘(没检测到 U 盘就会在文件名输入框内英文提示,检测到 U 盘文件名输入框就会出现空白。),同时输入曲线存储名称,点击确定(下载时注意 U 盘的插入及名称输入,下载过程勿动 U 盘) 点击查询按钮弹出 图 3-4 时间输入框:在时间输入框按格式输入需要查询的开始时间,点击确定就可查询从开始时间后的数据.

图 3-4 查询画面



图 3-4 展示了设备的“历史数据”查询界面。界面顶部有“目录”、“历史数据”和“切换”三个标签。左侧有一个蓝色的垂直菜单栏，包含“查询”、“下载”和“清除”三个按钮。主显示区域是一个表格，表头包含“序号”、“时间”、“湿度SV”、“湿度PV”、“温度SV”和“温度PV”。在表格上方，有一个红色的对话框，标题为“△选择开始时间...”，显示了日期选择器（2014年10月28日）和时间选择器（17时31分20秒），下方有“确定”和“返回”两个按钮。一个黄色的对话框指向该红色对话框，标注为“时间输入框”。

NO	项目	内 容	图 号
①	查 询	查询历史曲线时间	图 3-1
②	下 载	将曲线图下载到 U 盘存储器	
③		选择曲线的显示或隐藏（粉：温度 PV、红：温度 SV、黑：湿度 PV、蓝：湿度 SV）	
④	采样时间	曲线数据的采样时间单位（30S、60S、90S、120S、150S、180S、300S）单位为：秒	
⑤	曲线范围	改变曲线 Y 轴显示范围（60、100、200、160、320）单位：℃	
⑥	曲线时间	改变曲线 X 轴时间显示范围（1、4、8、16、20、32、42、）单位：小时	
⑦	Y 轴	温度范围显示	
⑧	X 轴	时间范围显示	
⑨	数 据	按数据按钮进入历史数据	图 3-2
⑩	清 除	按清除按钮可清除历史数据	
⑪	01-10 07:57	表示 1 月 10 日 7 时 57 分	



⑫	时 间	采样时间	
⑬	湿度 PV/SV	显示当前采样的湿度实际值/设定值	
⑭	温度 PV/SV	显示当前采样的温度实际值/设定值	

四、操作设定

图 4-1 操作设定一



NO	项 目	内 容	图号
①	运行方式	运行模式选择（运行中不能更改）。如只需单一温/湿度运行用定值，如需多种温/湿度运行用程式。	图 4-1
②	停电复归	运行中停电后，自动启动模式 停止：来电后系统自动进入停止状态， 冷启：来电后系统自动启动，时间重新计时运行， 热启：来电后系统自动启动，进入停电前运行基础上累积计时运行	
③	故障恢复	恢复故障后需人工启动系统（冷启：手动启动系统时间重新计时运行,热启：手动启动系统进入停电前运行基础上累积计时运行）	
④	锁 定	OFF：关闭锁定 ON：开启锁定 (开启锁定后, 进行页面操作时弹出解锁对话框)	
⑤	背光时间	自动屏保时间，单位秒（可设定 20——32000 秒） （时间到后进入黑屏保护）	

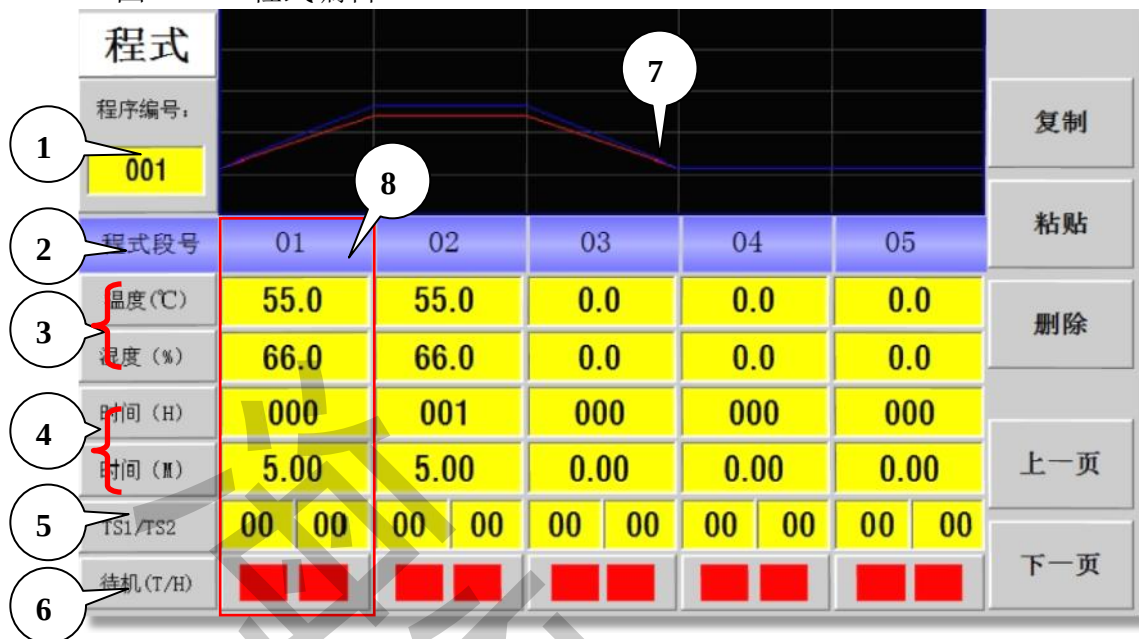
图 4-2 操作设定二

目录	操作设定二		切换
1	运行时间 (H)	1000	HOUR
2	运行时间 (M)	0	MIN
3	计时设定	OFF	ON
4	温度斜率	0.0	℃/MIN
5	湿度斜率	0.0	%/MIN
6	结束 温度/时间	25.0 ℃ /	0M

NO	项 目	内 容	图 号
①	运行时间 (H)	定值运行时间，H 表示小时 范围（0—999999）	图 4-2
②	运行时间 (M)	定值运行时间，M 表示分钟 范围（0—59）	
③	计时设定	定值运行时计时功能的控制： OFF：定值模式时一直运行需手动停机， ON：定值运行时设定时间到达后自动停机。	
④	温度斜率	定值运行时，温度每分钟上升或下降值（通常设为 0）	
⑤	湿度斜率	定值运行时，湿度每分钟上升或下降值（通常设为 0）	
⑥	结束温度/时间	定值运行模式时：定值运行时间结束后，温度自动回常温处理，常温处理时间到后停机。 （通常结束温度设为 25℃，时间设为 0） （如时间为 0，则此功能不使用） （如时间大于 0，保持一段时间后停机）	

五、程式设定

图 5-1 程式编辑



NO	项 目	内 容	图 号
①	程序编号	程式编号选择（1-269）（运行中不能更改）	图 5-1
②	程式段号	共 50 段可按下一页，上一页选择不同段号，对其进行参数设定（温/湿度、时间、TS1/TS2、待机）	
③	温度	每段温度设定	
	湿度	每段湿度设定	
④	时间	每段运行时间设定	
	H/M	H 运行时间小时设定（0-590） M 运行时间分钟设定（0-59）	
⑤	TS1/TS2	TS 用于选择输出 TS 的模式（讯控画面设定）	
⑥	待机	控制温度和湿度待机开关（绿色表示待机开）	
⑦	程式曲线	显示当前设定值曲线（红色为温度 SV 曲线） （蓝色为湿度 SV 曲线）	
⑧	段号 01	当前段 01 温度设定为 55℃，湿度设定为 66%，运行时间为 5M，不选择 TS 输出和待机	

- ▲复制/粘贴：选择段号再按复制可复制此段的所有数据，
粘贴可把复制的数据贴到其他段号。
- ▲删除：选择需要删除的段号按删除，该段的所有数据都将删除。

图 5-2 循环



编 号	1	2	3	4	5	6
开 始	0	0	0	0	0	0
结 束	0	0	0	0	0	0
次 数	0	0	0	0	0	0

NO	项 目	内 容	图 号
①	标 题	程式号对应名称	图 5-2
②	全部循环	程序编号对应全部循环次数（设定 1-32000 次）	
③	连 接	<u>连接如设为 0，则当前程式号内容结束后停机，如设其他，测运行完当前程式后，自动运行连接设定的程式号</u>	
④	部分循环	小循环	
分循环必须包含在总循环内，且互不交叉，如下图所示			

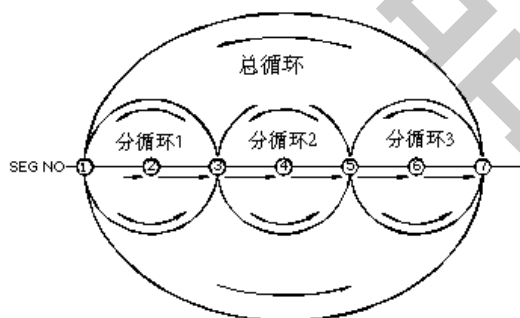


图 5-3 档案管理



NO	项 目	内 容	图 号
①	源编号	复制对象程式号	图 5-3
②	目标编号	复制目标程式号	
③	复制执行	按复制按钮将源编号数据复制到目标编号	
④	删除执行	设定程式号按删除执行，该程式号内所有参数清零	

图 5-4 讯控



程式	讯 控									
1 模式	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 开(H)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 开(M)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 关(H)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 关(M)	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 输出	按时间	全关	全开	全关	全关	全关	全关	全关	全关	全关

NO	项 目	内 容	图 号
①	TS 模式	共 10 组输出模式\每组三种方式选择输出	图 5-4
②	开 时间	选时间运行时，可设定 TS 开的起始时间	
③	关 时间	选时间运行时，可设定 TS 关的起始时间	
④	输 出	输出有三种模式:全关\全开或按时间	
1. 输出选为全开时，运行时该段始终输出 2. 输出选为全关时，运行时该段始终不输出 3. 输出选为按时间，运行时该段会按设定的时间输出（当前运行时间达到开的时间 TS 输出, 当前运行时间达到关的时间 TS 断开） 4. 关的时间必须大于开的时间 例：<u>程式段选择 TS 模式 1 输出时：（图 5-4）</u> <u>当前段运行时间达到 1 小时 2 分时 TS 点输出</u> 当前段运行时间达到 2 小时 5 分的时候 TS 输出点关闭			

图 5-5 待机设定



程式 待机设定

1 温度区域 1.0 °C

2 湿度区域 2.5 %

3 待机时间 2 H 0 M

NO	项 目	内 容	图 号
①	温度区域	设定程式待机温度范围	图 5-5
②	湿度区域	设定程式待机湿度范围	
③	待机时间	设定程式待机时间	

程式段运行时间结束后，待机开，系统将进入待机状态：

1. 待机时间为 0 时，当前段运行时间结束后，温/湿度 PV 必须进入待机区域，才会进入下个程式段运行。
2. 待机时间大于 0 时，当前段运行时间结束后：
 - 如温/湿度 PV 进入待机区域，自动进入下个程式段运行。
 - 如温/湿度 PV 没有进入待机区域，系统自动计时等待，等待时间大于待机时间后，如温/湿度 PV 仍没有进入待机区域，系统也将自动进入下个程式段运行。

图 5-6 试验标题



程式	试验名称	
1	程式组	试验名称
1	1	PROG PT001
2	2	PROG PT002
3	3	PROG PT003
4	4	PROG PT004
5	5	PROG PT005
6	6	PROG PT006

上一页

下一页

NO	项 目	内 容	图 号
①	程式组	程式号的编号（1—269 个编号）	图 5-6
②	实验名称	程式号名称的设定。（可编写中文）	
③	上一页 下一页	可查看不同程式号对应的名称	

六、程式监控

图 6-1 程式监控画面

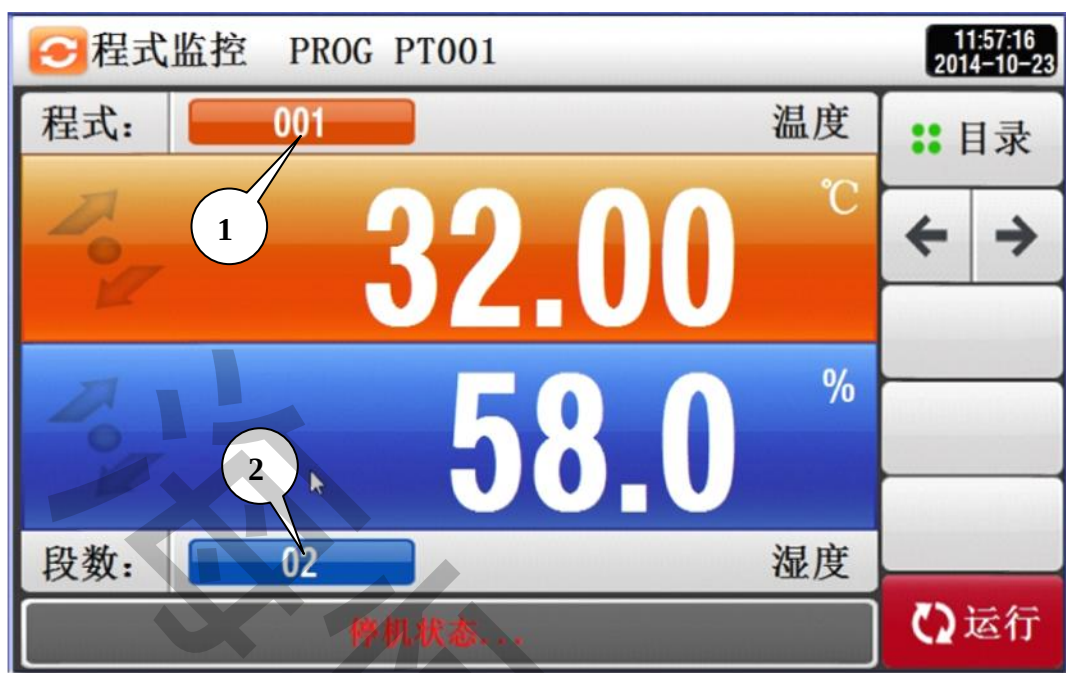
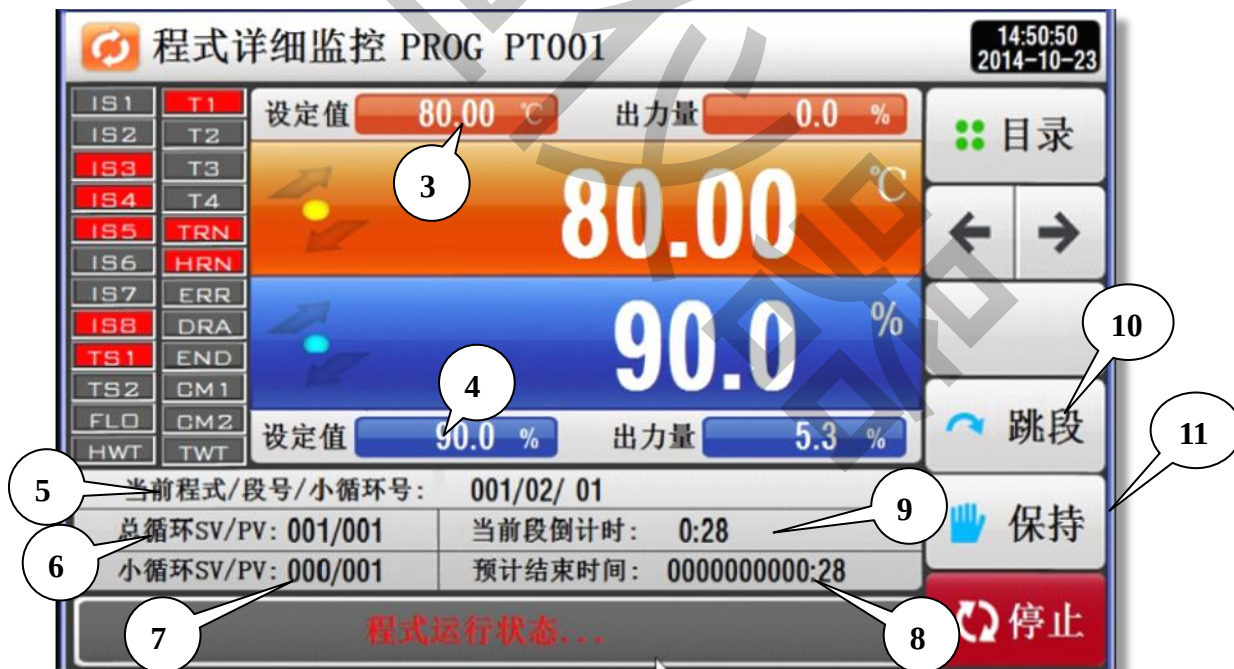


图 6-2 程式详细监控画面



NO	项 目	内 容	图 号
①	程 式	显示当前的程式号	图 6-1
②	段 数	显示当前程式号段数	

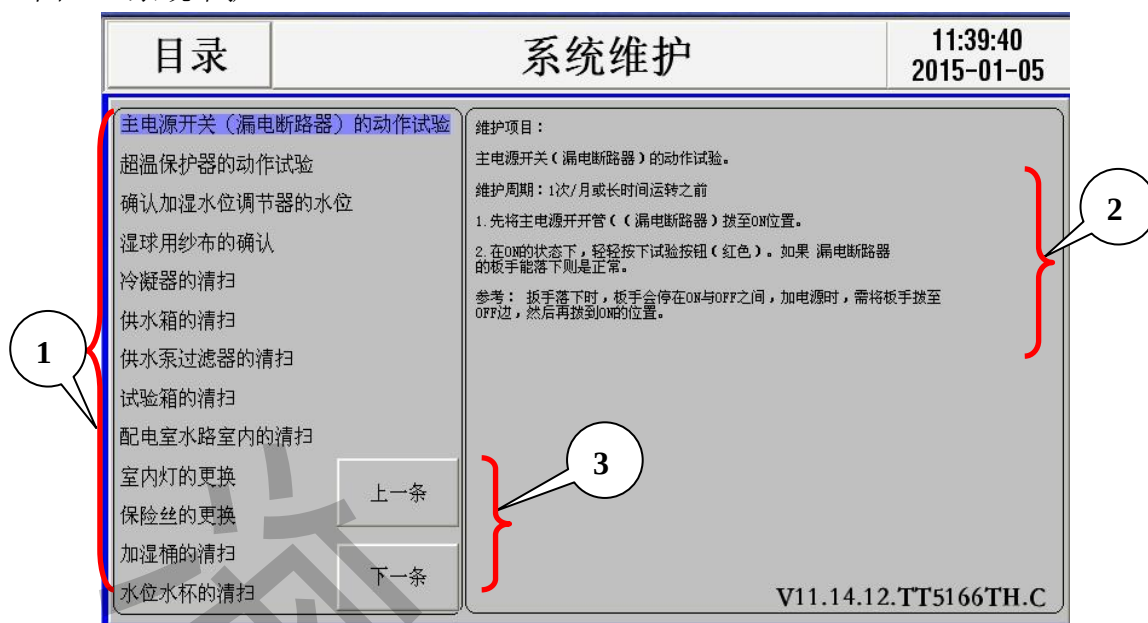
③	设定值	显示当前段的温度设定值
④	设定值	显示当前段的湿度设定值
⑤	当前程式/段号/小循环号	表示当前运行的程式号、段号与小循环号
⑥	总循环 SV/PV	SV 总循环设定次数 PV 实际运行的次数
⑦	小循环 SV/PV	SV 表示当前小循环的设定次数 PV 表示当前小循环的实际次数
⑧	预计结束时间	预计当前程式结束时间： (预计结束时间可能会出现负值属正常现象,因为程式中有等待时间、待机时间)
⑨	当前段倒计时	当前段运行剩余时间 (可能会出现负值属正常现象)
⑩	跳 段	终止当前运行段，强制跳至下一段或下个程式号
⑪	保 持	暂停当前段运行时间的计时 (设备正常运行)

七、系统设置、系统维护

图 7-1 系统设置



图 7-2 系统维护



NO	项 目	内 容	图 号
①	维护项目	设备需要维护的项目	图 7-2
②	维护内容	每个维护项目里需要维护的方法、内容	
③	上一条/ 下一条	往上查看维护内容/往下查看维护内容	

图 7-3 预约设定



NO	项 目	内 容	图 号
①	日期调整	日期调整，当系统显示时间有差别时，可以进行调整，设完后按日期时间调整确定	图 7-3
②	预约时间	预约设定启动时间	
③	预约设定	预约设定为 ON 状态时，当系统时间达到预约时间后自动启动系统（设备需一直处于通电状态） 预约设定处于 OFF 状态时不启动预约。	

图 7-4 画面设定



Figure 7-4 shows the '画面设定' (Screen Setting) interface. It includes the following elements:

- Language Selection:** Buttons for 'Chinese' and 'English'.
- PID Tuning:** Buttons for 'OFF' and 'ON'.
- IP Address Input:** A text field showing '192.168.1.58' with a prompt 'IP地址请按规范输入 如: 192.168.1.58'.
- Password Setting:** Fields for '旧密码' (Old Password), '新密码' (New Password), and '重复新密码' (Repeat New Password), all showing '0'. A '确认修改' (Confirm Modification) button is also present.

NO	项 目	内 容	图 号
①	语言选择	可中/英文切换	图 7-4
②	PID 整定按钮	如为 ON，定值运行时会在定值监控画面显示整定按钮	
③	IP 地址输入	设定本控制系统的 IP 地址	
④	屏保密码	修改屏保解锁密码、开机密码（当选择使用密码解锁时可见）	

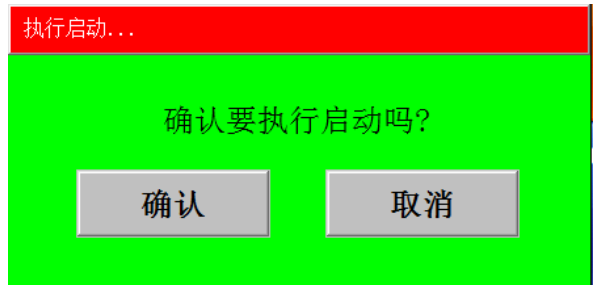
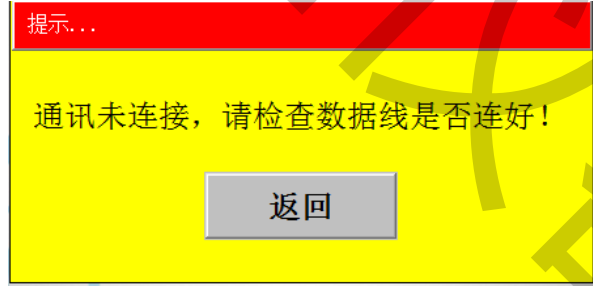
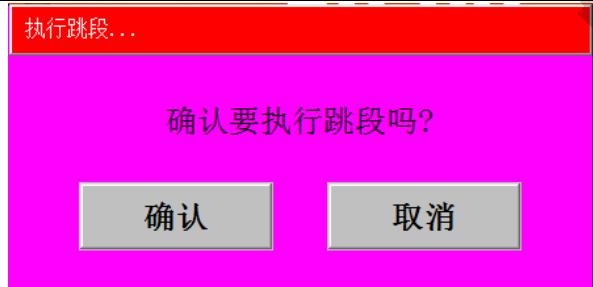
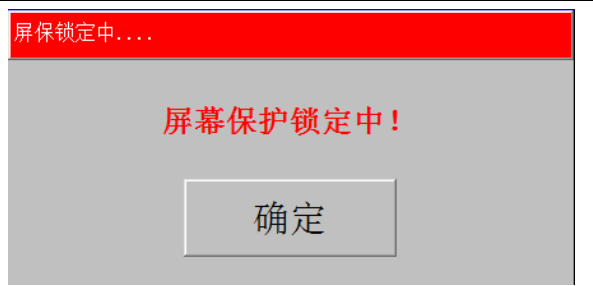
八、报警履历

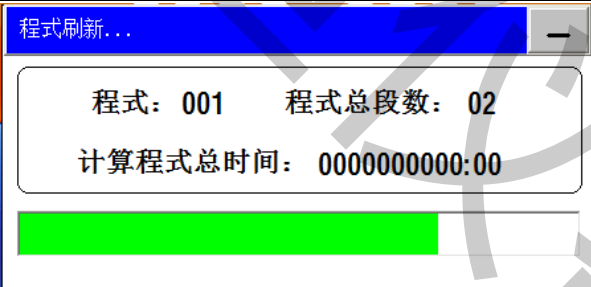
图 8-1 履历表

[illegible]

NO	项 目	内 容	D.NO
①	开始时间	报警开始时间	图 8-1
②	结束时间	报警恢复时间	
③	报警内容	显示报警的详细信息	

附：外部操作小画面

NO	项 目	画 面	CONTENT
①	启动画面		启动： 设备运行启动按钮
②	停止画面		暂停： 停止设备的运行、输出、运行时间的计时 停止： 直接停机
③	程式未设定		提示： 当前程式未设定参数
④	通讯未连接		通讯未连接： 当控制器与控制主板通讯不上时，会提示下画面
⑤	跳段		跳段： 终止当前运行段，强制跳至下一段或下个程式号
⑥	按钮解锁		屏保解锁： 当操作设定画面中的锁定为 ON 时如左图，需使用按钮解锁或密码解锁，

	密码解锁		
⑦	数字键盘		 为退格键  为清除键
⑧	文字键盘		 为负数的负符号  为更多功能键，可以切换大写、小写、符号、拼音输入
⑨	程式刷新		计算当前所选程式总段数和程式总时间、并检查错误

九、使用注意事项

- 1、在开启试验箱前应检查电源是否稳定，电源正确与否（首次使用前，先加入一定量水）。
- 2、为避免发生机器故障，请提供额定电压范围内的电压。
- 3、为了防止触电或产生误动作和故障，在安装和接线结束之前，请不要接通电源。
- 4、因本产品为非防爆产品，请勿在有可燃或爆炸性气体的环境中使用设备。
- 5、工作中请尽量不要打开箱门，高温时打开可能会对操作人员造成烫伤，低温时打开可能会对工作人员造成冻伤，并且可能造成蒸发器结冰，影响制冷效果。若一定要打开，请做好防护工作。
- 6、禁止擅自拆卸、加工、改造或修理试验箱，否则会有产生异常动作、触电或火灾的危险。
- 7、请保持机体的通风孔通畅，以免发生故障、动作异常、寿命降低或火灾。
- 8、开箱时若发现机器损坏或变形，严禁使用。
- 9、设备安装设置时注意不要让如灰尘、线头、铁屑等杂物进入，否则可能会发生错误动作或故障。
- 10、接线必须正确，一定要进行接地。否则可能造成触电、错误动作事故、显示不正常或测量有较大误差。
- 11、请定期检查端子螺丝和固定架，严禁在松动的情况下使用。
- 12、设备运转期间，电源入力端子盖必须安装在端子板上以防触电。
- 13、设备在运转中，进行修改设定、信号输出、启动、停止等操作之前，应充分地考虑安全性，错误的操作会使工作设备损坏或发生故障。
- 14、请使用干布擦拭仪表，严禁使用酒精、汽油等其他有机溶剂擦拭，勿让水溅到仪表上，若仪表浸入水中，则请立即停止使用，否则有漏电、触电或火灾的危险。
- 15、设备的内部零件有一定的寿命期限，为持续安全地使用本仪表，请定期进行保养和维护。报废本产品时，请依工业垃圾处理。

设备测试样品操作流程

