

使用前请仔细阅读使用说明书

PW+20/350 型

柴油机颗粒称重箱

使用说明书

英特东方模拟测试技术（北京）有限公司



目 录

- 一、 规格和技术参数.....3
- 二、 结构特点.....5
- 三、 安装须知.....8
- 四、 操作须知.....9
- 五、 操作规程.....10
- 六、 故障及排除.....12
- 七、 维护保养.....13
- 八、 运输与保存.....14
- 九、 触摸屏说明书.....15
- 十、 原理图.....25
- 十一、 电路图.....26

一. 规格和技术参数

型号：PW +20/350

试验箱空间容积：约 350 升

安装和操作

1. 工作室尺寸： 800×630×730 (D×W×H) (mm)
2. 外形尺寸： 910×1300×1900 (D×W×H) (mm)
3. 重量： 约 400 kg net
4. 声压级： 69dB, 在无屏障空间, 距试验箱 1m 处测量
5. 电气连接
 - 额定电压： 220V±10% 50Hz
 - 总功率： 3KW
 - 额定电流： 16A
 - 连接： 3 米
 - 保险： 15A

温度试验

6. 温度范围： +15℃ ~ +35℃
7. 称重天平摆放区域温度均匀度： ±1.0℃
8. 温度波动度： ≤±0.5℃
9. 平均升温速率： 0.09℃/min
10. 平均降温速率： 0.09℃/min

湿度试验

11. 温度范围： +15℃ ~ +35℃
12. 试验室空间中心温度波动度： ±0.5K
13. 湿度范围： 30% ~ 60%R.H.
14. 湿度波动度： +2/-3%R.H.
15. 试验箱配备水箱容积： 约 5 升

注：所有数据是在室温+25℃，正常电压 220 V/50 Hz，没有试样，没有辐射和没有附件、冷却方式为风冷的情况下获得。

二. 结构特点

（一）箱体结构

1. 试验箱与空气调节系统分体设计，两者间采用软管连通
2. 内胆及试品架采用 SUS304 高级镜面不锈钢板
外壳采用冷轧钢板表面喷塑处理
试验空间底板承重 100 kg
3. 减震器：特制台面
4. 金属门框双层玻璃观察窗及耐高低温装置（位于工作室内部）
5. 试验箱内顶部网孔送风，底部网孔回风
6. 密封材料：采用进口密封材料及独特的硅胶密封结构，密封可靠，抗老化性好
7. 带国标插座一个，可对试品做通电试验
8. 箱门带两个 $\Phi 220$ 操作口
9. 一个引线孔，直径 40mm
10. 带水位报警的加湿水水箱
11. 机壳采用数控设备制作，以一流的加工设备保证箱体外形线条流畅，美观大方
12. 一套操作说明书

（二）制冷系统

1. 制冷系统采用单级，制冷系统稳定可靠，速率均匀
2. 全密封制冷循环
3. 冷却方式：风冷
4. 制冷剂：R134a 环保型制冷剂

（三）测控系统

1. 微处理器控制和监测系统

32 位技术

集成试验程序发生器

试验程序储存

2. 手动设定、自动工作模式

3. 温湿度测量：温湿度一体传感器

4. 数字显示设置值和实际值

温度以℃和湿度以%相对湿度形式数字输入

温度以℃形式输出，相对湿度以%形式直接输出和显示

5. 控制装置：智能型触摸屏可程式控制器，人机对话式界面，并带计算机通讯接口，可进行远程控制。

6. 独立的、可调的温度限制器

7. 设定精度：0.1℃

8. 记录方式：连接计算机全程记录

9. 设备运行时间监控：根据对应步序设置运行

10. 软件、USB 接口

11. 设备开关机、开关灯可通过触摸屏直接控制

（四）加湿系统

1. 加湿方式：分体式加湿系统

2. 供水方式：冷凝水回流；低水位报警，自动补水；

3. 加湿水：去离子水，PH 值 6-7，电导率，最大 10 s/cm

4. 加湿水溢流：软管，φ8

5. 清洗水排放：软管，φ8

6. 无雾状的加湿和去湿

（五）安全保护装置

1. 电源过载保护装置，漏电保护

2. 控制回路过载、短路保护

3. 超温保护

4. 接地保护

5. 缺水提醒及无水防干烧保护
6. 压缩机高、低压保护
7. 报警自动停机保护

试验样品保护：按照 EN 60519-21993，热安全级别 2，独立的、可调节的温度限制器，最低温度/最高温度，可分别调整至某一固定值。

可调节的软件温度限制器，最低温度/最高温度，分别调整至某一固定值。

温度安全装置：安全温度限制器(STB)，用于保护试验箱防止过热

保护级别 温度试验箱：IP 20

三. 安装须知

1. 本产品安装环境条件为：温度 $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 85%，周围无强烈振动，无阳光直接照射或其它热源、易燃易爆物质、无高浓度的粉尘及腐蚀性物质。

2. 负载条件为负载总体积应不大于工作室容积的 $1/5$ ，在垂直于主导风向的任意截面上，试验负载截面积之和应不大于该处工作室截面积的 $1/3$ 。

3. 供电条件单相带地线 $220\text{V} \pm 10\%$ 50Hz 。

4. 保护接地端子接地应按规定接地（不要与电气零线共用）。

5. 本产品与墙壁及其它机器之间最少应有 600mm 以上的距离。

四．操作须知

操作条件：

环境温度+10 °C to +35 °C

最大相对湿度 75 %

注意：

1. 不得用于试验爆炸性、可燃性及腐蚀性物质。
2. 在操作中除非有绝对必要，请不要打开箱门。
3. 本机必须正确接地，确保安全。
4. 加湿用水应为纯净水，定期检查水位控制器是否正常。
5. 定期检查电路及程式控制器内的各种保护设置功能是否正常。
6. 制冷系统关闭后避免三分钟内再启动。

五. 操作规程

1. 先将水箱加满水，加水口在设备左侧后方；然后将设备电源插头接到插座上。
2. 将电源总开关旋到“ON”的位置，表示箱体已接通电源，触摸屏显示温湿度及露点温度，点击触摸屏右上方的“启停”按钮，设备开始运转。此时加湿器内会自动加水至正常水位。如水位控制器内水位未达到合适的高度，此时蜂鸣器会发出报警声，请检查水箱内的水位，及时补水。
3. 将滤纸放到称重箱内开始称量。
4. 样品的通电试验

打开箱体左侧电缆引线装置盖，将电缆线与箱内试品联接即可。

5. 关闭试验箱门，注意门扣到位。
6. 试验中需观察实验室内的状况,可点击触摸屏左上方的“灯开关”按钮，箱内照明灯会开启，否则关闭室内照明灯。
7. 如遇紧急情况，可按急停按钮开关，可切断设备供电电源。

●控制器基本操作：

1. 面板控制键功能
2. 操作显示流程
3. 参数设定操作

（详见“触摸屏可编程式控制器”仪表使用手册）

重要提示：仓内过热会对精密天平造成损害，甚至烧毁。

●**特别提醒：**本系统采用事件及温度报警点的功能来切换内部功率系统，实现工作条件。有关事件设置，务必不能改动，否则无法实现试验过程，并且对设备元件造成损伤。

●出现下例情况（非设备故障）时会自动保护的说明

- a. 暂时停电有自动断电保护，来电后需人工起动方可运行。

- b. 若水箱缺水，蜂鸣器会发出报警声（只作提示），若未及时给水箱加水，水位过低时设备报警继续且加湿器停止加湿。当加湿器内缺水而引起干烧发出报警声并断电停止加热，且检查各水管内水的流动情况。

重要提示：水箱缺水致使加湿器内缺水而引起加热器干烧一定会损害加热器寿命，甚至损坏。

六. 故障及排除

异 常 状 况	处 理 方 法
1. 通电后蜂鸣器叫	触摸屏下部中间位置显示“设备报警”，点击此处检查设备具体报警内容。
2. 压缩机高压报警	1.检查箱体侧板出风口是否被遮挡。 2.清理冷凝器。
3. 压缩机低压报警	通知 EST。
4. 急停按钮被“按下”	复位急停按钮，重新启动设备。
5. 调制箱超温报警	通知 EST。
6. 加湿灌超温报警	通知 EST。
7. 水箱缺水	请及时补水
8. 水箱满水	只做提示

七. 维护保养

项目	状况	频率
清洁冷凝器	不干净会影响散热 建议用压缩空气吹扫	每个月
清洁内壁	不干净会影响清洁度 建议用丝质面料擦拭	每次试验前
清洁加湿罐	时间久了会有水垢聚集 建议将加湿罐打开后清洗	每三个月
清洁机体	定期保养	每六个月
检查电控箱	定期检查	每六个月

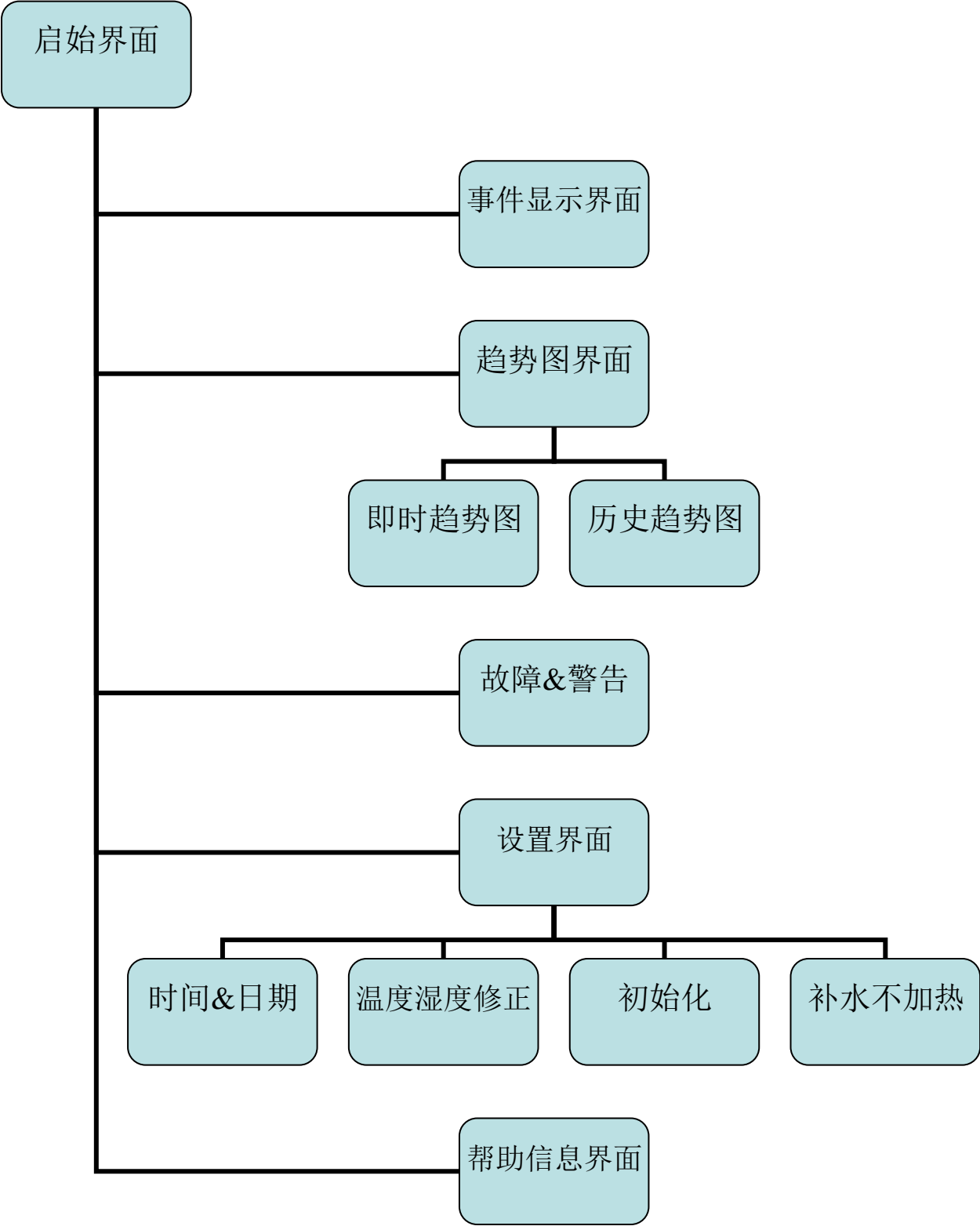
八. 运输与保存

试验箱包装应完好无损，运输中不淋雨、不曝晒、不倒置、避免剧烈撞击。在原包装条件下，放置室内贮存环境温度 0~35 ℃，相对湿度不大于 85%，且空气中不含腐蚀性气体。

九. 触摸屏说明书

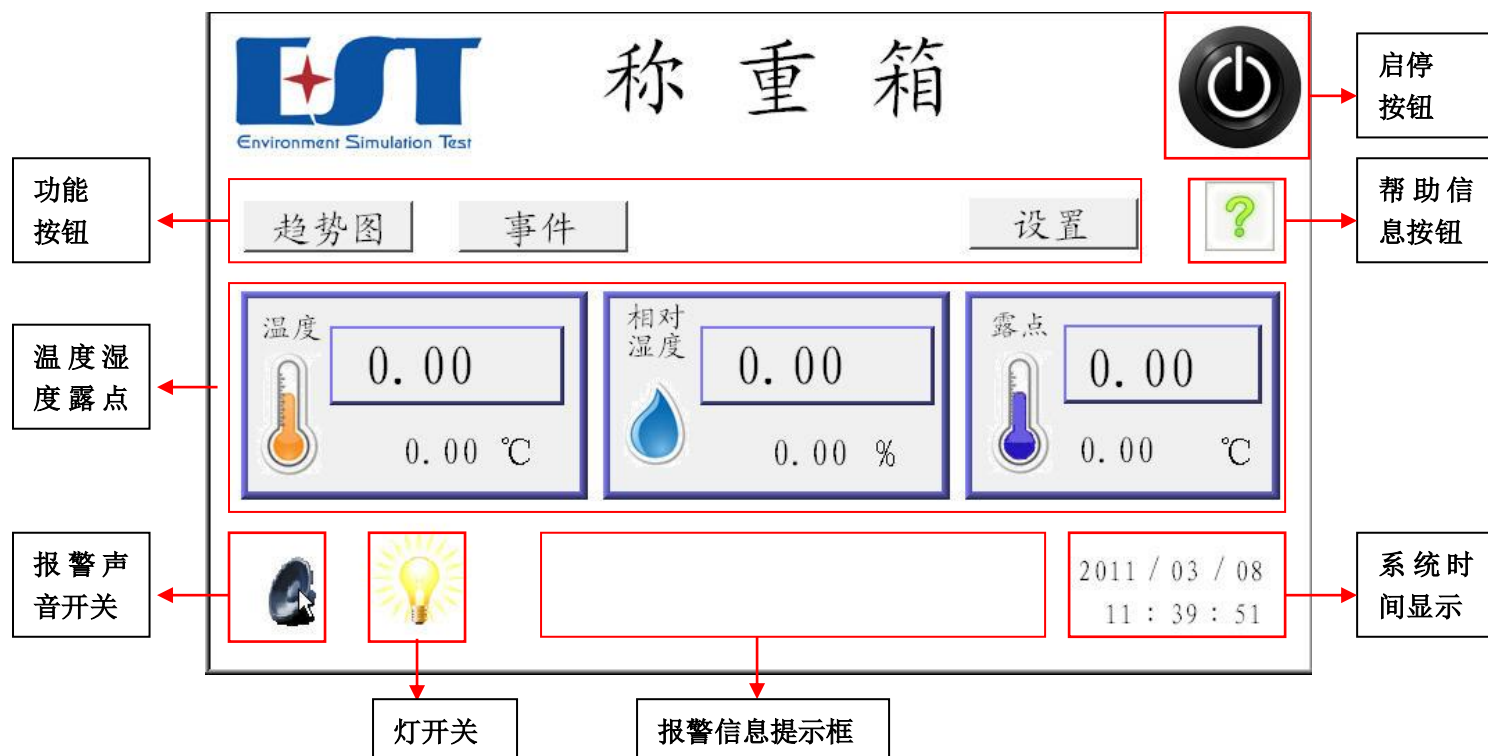
（一）操作界面

本系统采用触摸屏控制。触摸屏菜单的结构如下图。



（二）启始界面

启始界面即主菜单，如下图。



- “启停开关”：用于启动停止称重箱。



表示设备已停止，点击可启动设备。



表示设备已启动，点击可停止设备。

该按钮闪烁时，表示设备正在启动或者正在关机，请不要在此时操作“启动按钮”。

- “温度湿度露点”：用于显示设备的温度和相对湿度及所其对应的露点，通过点击相应的输入框可以设定温度和相对湿度。
- “帮助信息按钮”：



点击可进入“帮助信息界面”。

- “功能按钮”：点击功能按钮可进入相应的界面，详细如下：

趋势图

对应“趋势图”界面。

事件

对应“事件”界面。

设置

对应“设置”界面。

- “报警声音开关”：用于开关报警声音。



表示报警声音开启



表示报警声音关闭

- “灯开关”：用于控制照明。



表示照明关闭



表示照明打开

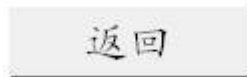
- “报警信息提示框”：在设备有报警时，滚动显示报警信息，点击该框可进入“故障&报警”窗口。
- “系统时间显示”：实时显示系统时间，可在“系统配置”窗口中“时间&日期”界面修改。

（三）事件显示界面

事件显示界面，如下图。用于显示系统运行事件。



其中，



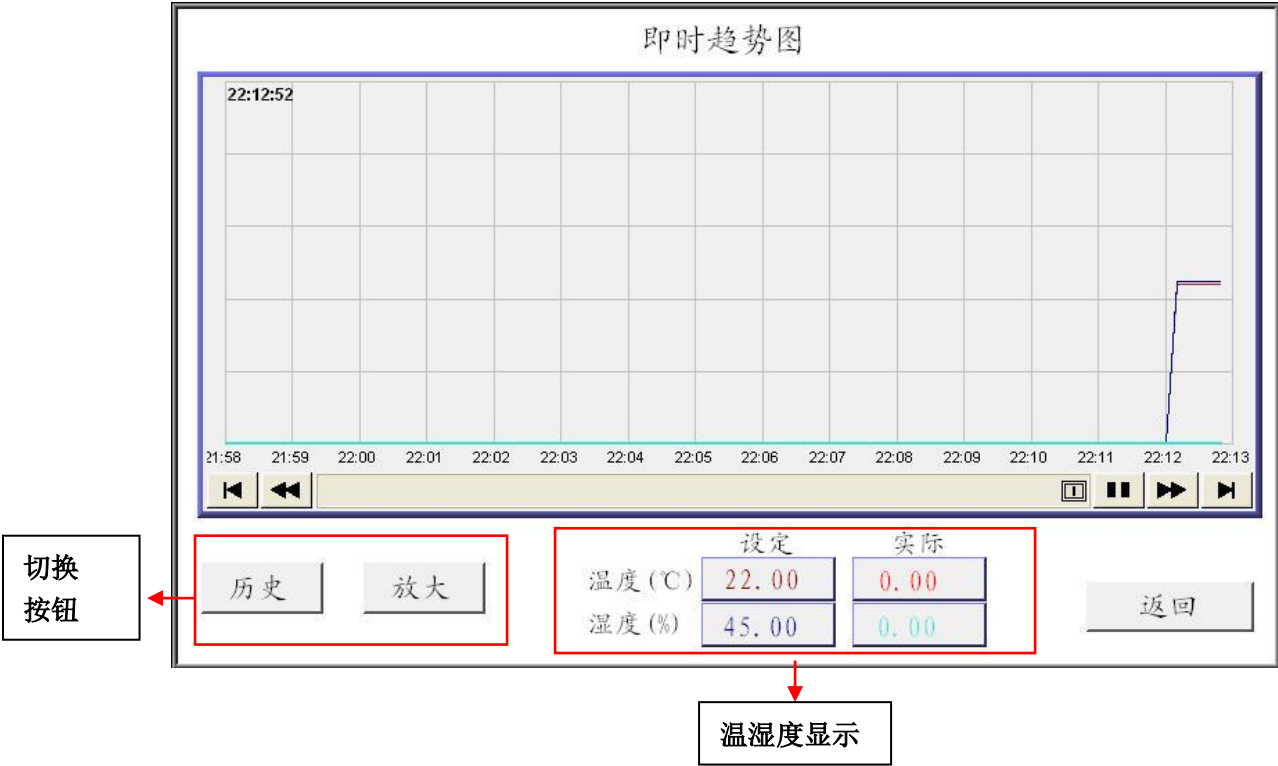
按钮，用于返回起始界面。

右侧滚动条和箭头按键，用于翻看查找当前屏幕显示不下的事件。

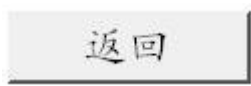
（四）趋势图界面

趋势图分为即时趋势和历史趋势。即时趋势显示实时的温度湿度趋势，历史趋势显示历史温度湿度趋势，可以查询历史趋势（最多回溯 7 天）。

- 趋势图即时趋势如下图。



其中，

 按钮，用于返回起始界面。

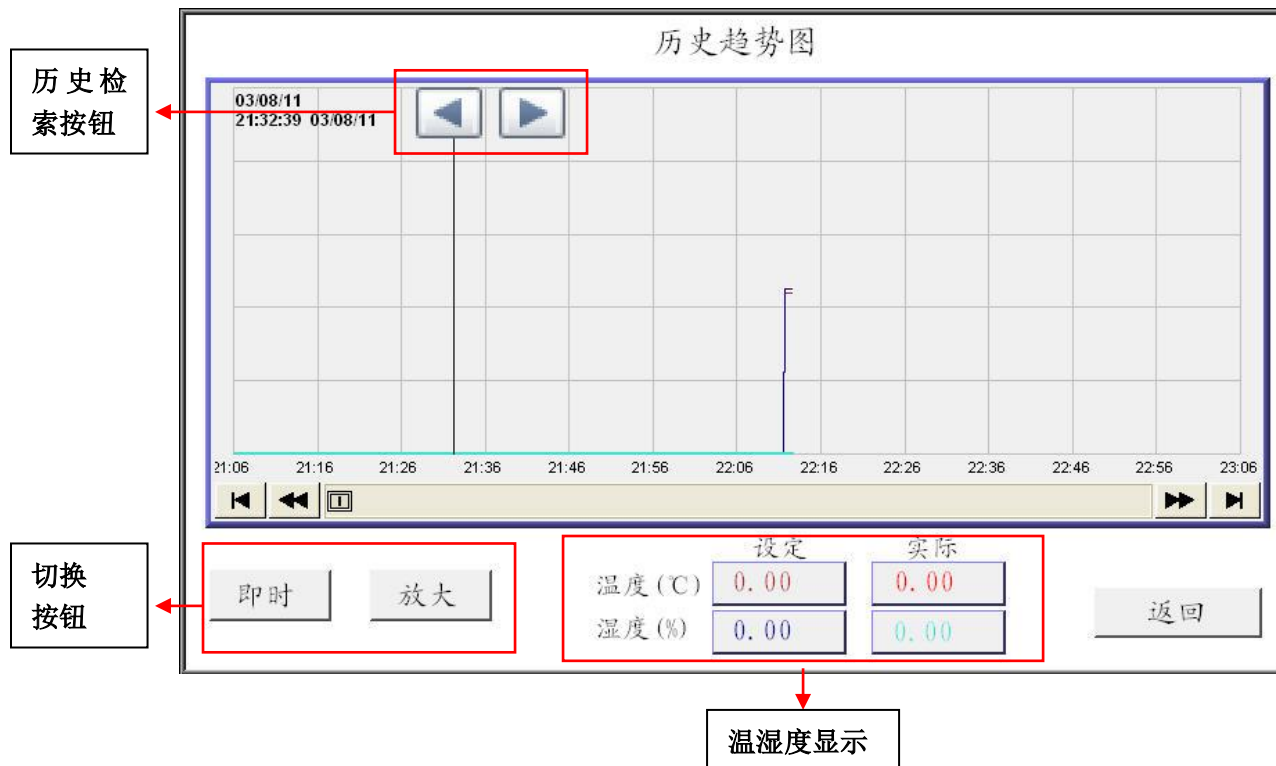
“切换按钮”，用于切换“趋势图”界面的不同界面。

“即时/历史”按钮，用于即时趋势和历史趋势的切换。

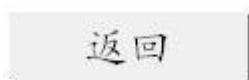
“放大/缩小”按钮，用于放大趋势和缩小趋势的切换。

“温湿度显示”，用于显示温度和相对湿度的设定值与实际值，分别使用不同颜色，与趋势图中的图线颜色对应。

- 历史趋势图如下图



其中，



按钮，用于返回起始界面。

“历史检索按钮”，用于切换历史数据的日期。

“切换按钮”，用于切换“趋势图”界面的不同界面。

“即时/历史”按钮，用于即时趋势和历史趋势的切换。

“放大/缩小”按钮，用于放大趋势和缩小趋势的切换。

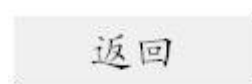
“温湿度显示”，用于显示温度和相对湿度的设定值与实际值，分别使用不同颜色，与趋势图中的图线颜色对应。在历史趋势中，点击趋势图中的点，可以查看历史数据。

(五)故障&报警界面

故障&报警界面如下图所示。用于显示故障信息，设备正常运行时，框中没有任何信息；出现故障时，框中会显示相应的信息，提示用户排除故障



其中，



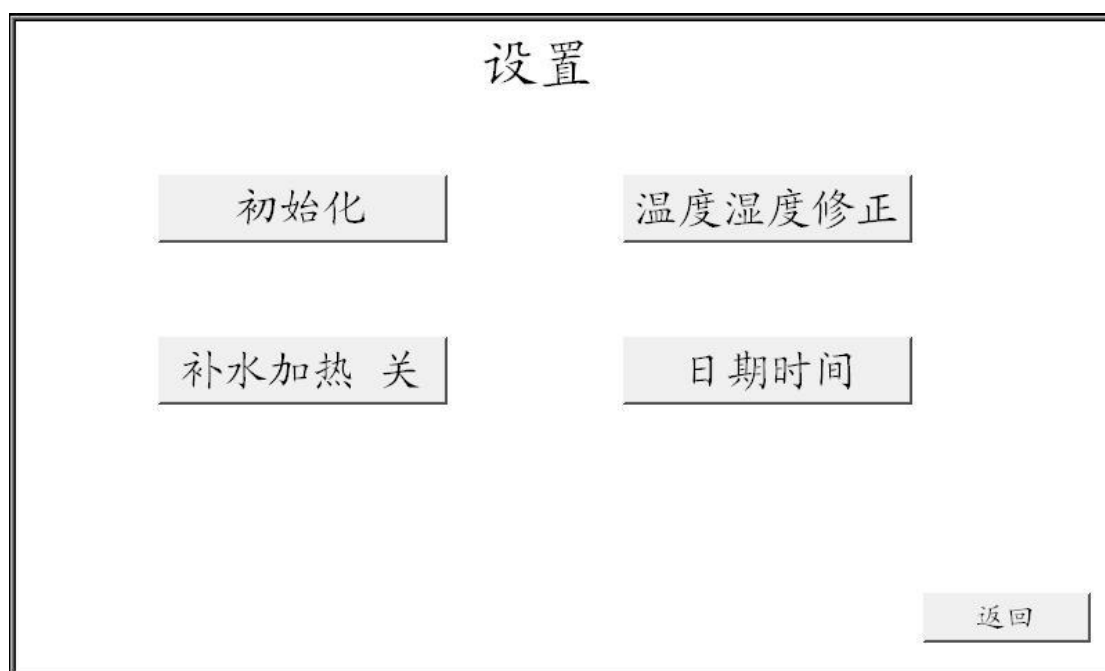
点击可返回主界面。



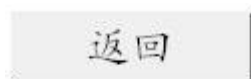
当排除故障后，点击消除故障信息。

（六）设置界面

设置界面如下图所示。



其中，



点击可返回主界面。

“初始化”按钮，用来初始化设备。

“补水加热 关”按钮，用打开关闭补水加热。

点击“温度湿度修正”按钮，进入修正偏差界面，用于修正温度湿度的偏差。

修正偏差

温度修正0

湿度修正0

关闭

温度湿度修正

日期时间

返回

点击“日期时间”按钮，进入日期时间界面，如下图

日期时间设定

2011年3月8日

22时55分23秒

关闭

温度湿度修正

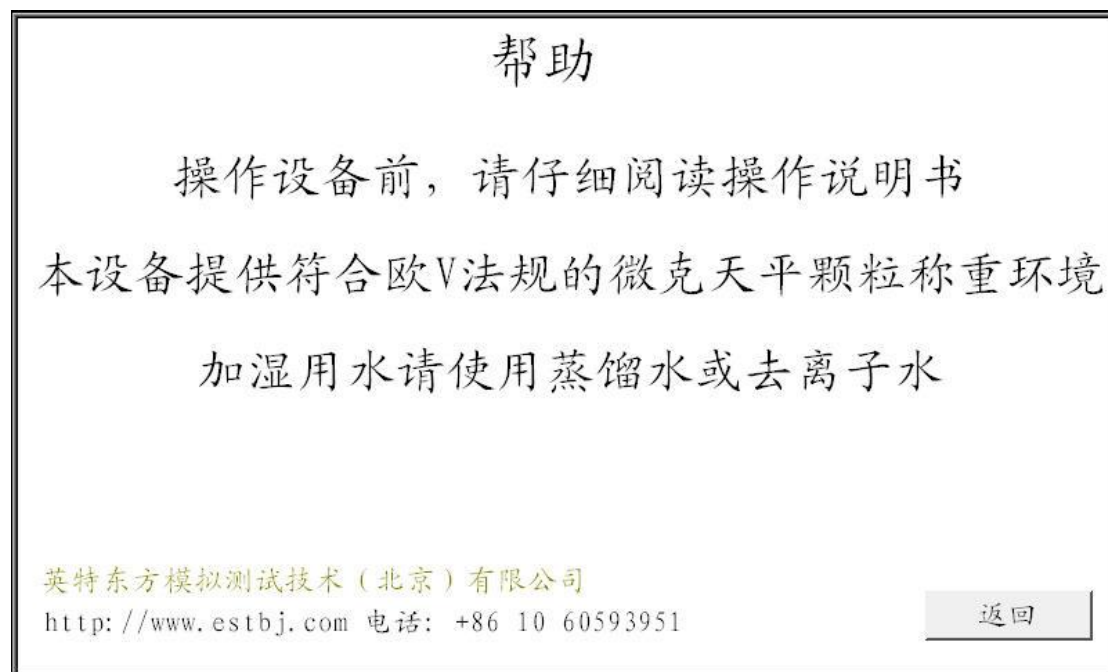
日期时间

返回

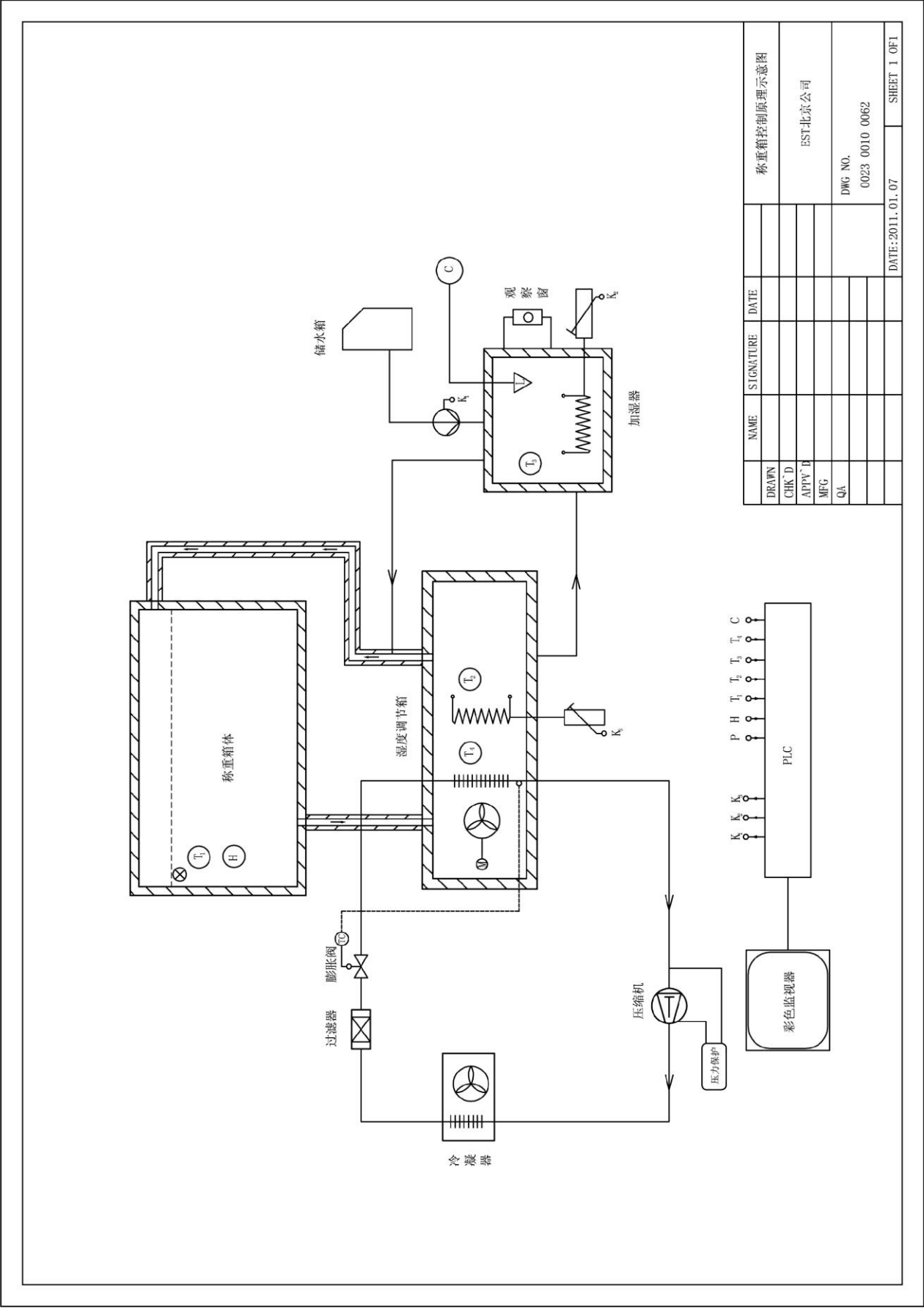
（七）帮助界面



帮助界面如下图，用于提供一些帮助信息，通过点击主界面上的“问号”来进入该界面。



十. 原理图



十一. 电路图