



一恒仪器
理想的实验室伙伴

BPHS – A/B/C 系列

高低温湿热试验箱

使用说明书

上海一恒科技有限公司
上海蓝豹试验设备有限公司

公司地址：上海共和新路 966 号共和大厦 7 楼

邮编：200070

联系电话：021-56904023

网址：www.yihengchina.com

E-mail：yihengyq@163.com

售后受理电话：0512-36906226、36906225

传真：0512-50131602

service@yihengyiqi.com

尊敬的用户：

感谢您选用上海蓝豹试验设备有限公司生产的高低温湿热试验箱。随着现代工业技术的不断发展，电子、电工产品及其它材料的应用领域日益广阔，所经受的环境条件也愈来愈复杂多样，只有合理地选择材料和产品的环境保护措施，才能保证产品在储运中避免损坏，在使用过程中安全可靠，因而对产品及其材料进行人工模拟试验是保证其高质量必不可少的重要环节。该产品是从事科研和生产使用的理想设备。

本产品按公司企业标准 Q/TJUH 1-2007 企业标准制造。产品自您购买之日起，上海蓝豹试验设备有限公司服务将陪伴着您。在您使用前请详细查阅本使用说明书（操作手册）。如有任何疑问，敬请及时与我们联系，我们将竭尽全力为您服务。相信高低温湿热试验箱在您处将能发挥最大功用。阅读后请妥善保管以便随时查阅。

目 录

一、安全提示.....	- 1 -
二、主要技术参数.....	- 2 -
三、产品使用条件.....	- 2 -
四、适用范围.....	- 2 -
五、产品特点.....	- 3 -
六、使用注意事项.....	- 4 -
七、操作方法.....	- 5 -
八、故障检测.....	- 5 -
附录:BC1300 控制器操作说明.....	- 9 -
装 箱 单.....	- 17 -



保障安全的提示

这里所载的事项是极关重要的，务须切实遵守。

一、安全提示

！危险（有可能构成财产严重损失或人员伤亡）

1. 本产品必须可靠接地（**切不可零线或中线作地线**），以防触电。
2. 使用前务必确认供电电源的电压与产品要求相符，只能由合格人员进行安装。
3. 产品应使用独立的电源插座，并确认插头、插座接地良好。
4. 不允许产品在运行中不关闭电源开关而任意拔掉或插上电源插头。
5. 不允许随意接长或剪短产品电源连线。
6. 不得放入易燃、易爆、易挥发及产生腐蚀性的物质进行干燥、烘焙。
7. 不得触摸产品在 60 °C 以上高温的电机及压缩机，以防烫伤。
8. 不得将本设备安装于潮湿或可能溅淋到水的的地方，否则会因绝缘降低而引起漏电触电事故。
9. 不得擅自进行修理，必须受本公司委托修理的专业人员进行维修。

！警告（擅自进行修理有可能构成财产损失或人员伤害、责任自负）

1. 必须充分阅读、理解本产品使用说明书后方可进行操作。
2. 拔电源插头时，切勿直接拖拉电源线。
3. 有下列情况之一的，必须拔下本产品电源插头：
 - 3.1 更换保险丝管时；
 - 3.2 产品长时间停止使用时；
 - 3.3 产品发生故障待检查修理时；
 - 3.4 搬动产品时。
4. 制冷及电器部分非专业人员不得拆卸、维修；

！注意（否则，有可能影响使用寿命导致产品不能正常工作）

1. 产品应放置在坚硬牢固的平面上，使其保持水平状态。
2. 产品四周应保留一定的空隙（箱体后部至少 500mm）。
3. 产品必须在一定的使用条件下使用。（见第三章产品使用条件）
4. 如果箱内放入发热试样，试样请使用外加电源，不要直接使用该设备本身电源；
5. 本产品需要在室内温度为 35 度以下使用。

二、主要技术参数

型号	BPHS-060A BPHS-060B BPHS-060C	BPHS-120A BPHS-120B BPHS-120C	BPHS-250A BPHS-250B BPHS-250C	BPHS-500A BPHS-500B BPHS-500C	BPHS-1000A BPHS-1000B BPHS-1000C
温度范围	A: -20℃~130℃; B: -40℃~130℃; C: -60℃~130℃				
温度波动度	±0.5℃				
温度均匀度	±2.0℃				
湿度范围	30RH~95RH				
湿度波动度	±3.0RH				
电源电压	AC220V 50HZ	A:AC220V 50HZ B:AC380V 50HZ C:AC380V 50HZ		AC380V 50HZ	
功率	3750 W 4150 W 5250 W	5950 W 7050 W 9300 W	6000 W 7100 W 9300 W	6650 W 7850 W 8500 W	12.4KW 13.9KW 15.4KW
搁板	2 块			3 块	
内胆尺寸 W*D*H (mm)	400*380*450	500*400*600	600*600*700	800*700*900	1000*1000*1000
外形尺寸 W*D*H (mm)	650*1040*1650	700*1040*1750	800*1160*1850	1000*1210*1980	1530*1500*1870

注：温度范围可根据用户需要扩展至 150℃

三、产品使用条件

1. 温度：15~35℃；相对湿度：≤85RH；大气压：86~106KPa；
2. 无阳光直接照射或其它热源直接辐射，周围无强烈磁场；
3. 周围无强烈气流，但周围空气需要强制流动时气流不应直接吹到箱体上；并应安装在通风良好的地方；
4. 周围无高浓度粉尘及腐蚀性物质，周围无强烈振动；
5. 为保证设备的正常运行和操作方便，除了保持水平安装外，设备与四周物件或墙壁的间距：前≥900mm，左、右及顶、后≥500mm；

四、适用范围

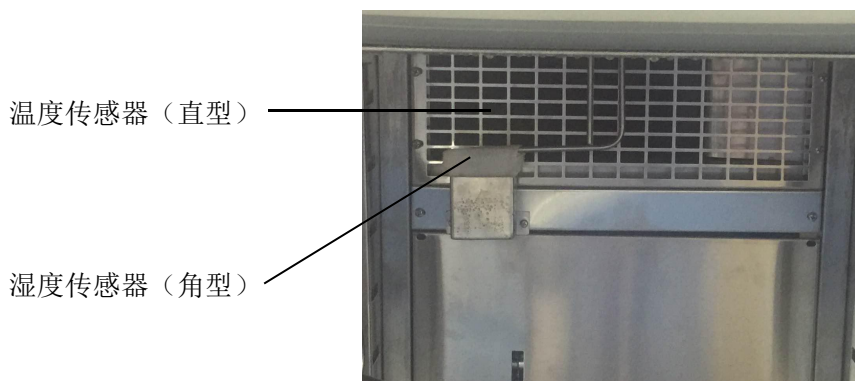
高低温湿热试验箱适用于工业产品的性能可靠性实验用。本试验箱具有较大的温度控制范围，性能指标均达到国家标准、电工电子产品的基本环境试验规范，适用于 GB2423.1-89 试验 A：低温试验方法；GB 2423.2-89 试验 B：高温试验方法的要求；GB/T 2423.3-93 试验 C：恒定湿热试验方法；GB/T 2423.4-93 试验 D：交变湿热试验方法；

五、产品特点

本设备是模拟大自然高低温湿热循环变化环境，广泛应用于对电子、电工产品零部件材料在使过程中对温、湿环境的适应性试验（特别是电气性能和机械性能的变化）。

产品于设计上：

1. 自动调温方式，确保温控制精度；
2. 采用触摸屏调节仪，可以实现人机共话；
3. 制冷系统具有多温区工作系统；
4. 水位由开关自动控制；
5. 设备设有超温、超压、缺相、过载、短路等保护功能，进入保护状态后，将自动关闭相关设备，并有提示功能确保系统安全可靠；
6. 内胆采用优质不锈钢板，易清洗，美感好；
7. 制冷系统压缩机组及主要配件均采用进口名牌产品，并具有超压、过热、过载、缺相等多重保护，保证设备运行可靠，噪音低；
8. 外壳采用冷轧钢板静电喷塑，色调均匀美观大方。
9. 保温材料采用超细玻璃棉保温效果好。
10. 本试验箱设有两道硅橡胶门密封性能良好。
11. 做湿度时，只需将湿的医用**纱布的中段挂在湿度传感器上，纱布两端拖到小水槽的水里。**



图一

12. 可选配无纸记录仪，实时记录箱内温、湿度。
13. 可选配 RS485/232 通讯接口。
14. 可选配嵌入式打印机。

注：RS485/232 通讯接口、打印机二选一。

纱布使用注意事项:

- 1、若只做温度试验，请取下湿球纱布；
- 2、若湿球纱布变黄、变硬、吸水性不好需及时更换，否则可能导致湿度不准；
- 3、开始试验前，需对湿球纱布的挂置做检查，是否包裹湿度传感器良好，是否变黄变硬，以免出现湿度难以稳定或不准确的情况；
- 4、湿球纱布一般每月清洗一次，三月更换一片；若在试验前检查时发现变黄变硬，可先清洗，当清洗效果不佳时，必须更换；
- 5、更换湿球纱布前请洗手，以防污染湿球纱布；
- 6、湿球纱布必须使用本公司提供的专用纱布，因私自改用其他纱布导致的湿度不稳定及不准的情况，我司概不负责。

六、使用注意事项

1. 本机左侧附有测试孔，在进行试样加电试验时，请注意选择导线，并在连接后塞入保温材料；
2. 设备首次开机，进行人工智能运算时，请勿打开箱门，以免运算错误；照明灯除必要时外，一律关闭。
3. 程控器内部参数，除说明书中允许修改的外，切勿修改；
4. 在做低温之前应将工作室 60 度烘干 1 小时左右。
5. 压缩机应避免在 5 分钟之内连续做开→关→开的运转动作。
6. 在垂直于主导风向的任何截面上，试验负载面之和应不大于该外操作截面的三分之一。
7. 试验中除非必要请勿打开箱门或进入箱内，否则可能引起人身伤害及设备误动作；
8. 设备箱门门锁仅能从外部打开，进入箱内必须有人监护；
9. 有报警输出时必须排除，不可强制开机；
10. 做湿度试验时请务必经常查看储水箱（箱体下部）水位，储水箱水位不得过低或者没有水。
11. 详细阅读本说明书后，方可操作本设备。

七、操作方法

1. 仪表操作方法请见附录

2. 通电之后，仪表出现 DI1 报警时，设备电源电压为 AC380 50HZ 的新机第一次使用时，仪表屏有可能亮起红色显示“XXBH”表明**相序保护**（拼音首字母），需要打开电器箱将相序保护器 L1、L2、L3 三相中任意二相对换即可解除报警。**新机用户使用中注意！否则无法开机影响正常使用。**



图二



图二

3. 本机具有独立限温保护，出厂统一设置 88℃，用户可根据自身实际使用设置该温度，建议比使用温度高 2℃或 3℃。如果设备失控到达该温度会**自动**切断设备电源，当箱内温度低于该限温时会**自动**恢复运行；

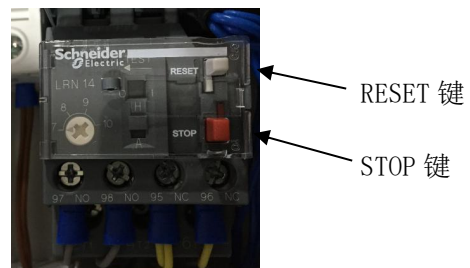


图四

4. 本机具有**压缩机（电流）过载**保护，当仪表屏亮起红色“YSJGZ”时，需**手动**复位：打开箱顶，将过载保护器上白色“RESET”复位键按下去即可解除报警；



图五

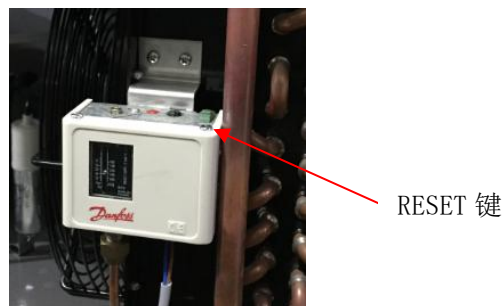


图六

5. 本机具有（压缩机）**高压保护**，当仪表屏亮起红色“GYBH”时，需**手动复位**：打开箱侧旁板，将高压保护器上绿色“RESET”复位键往里推即可解除报警；



图七



图八

6. 本机具有**加湿管保护**，当水槽内浸没加湿管的水位过低或缺水，为防止加湿管干烧，仪表屏亮起红色“JSGBH”以示提醒，当加湿管温度降下来后会**自动恢复**即解除报警。



图九

八、故障检测

故障现象	分析可能导致原因	如何处理
蒸发器结霜或内胆有结霜	做低温时经常开门	停止制冷，做 80 度烘干，可能减少开门次数。
	引线孔密封不严	做低温时内用橡皮塞堵住，
	门未关严关紧	请关严门，或与我服务部联系
温度下不来	蒸发器结霜	烘干箱体后重新做试验
	环境温度过高	降低环境温度
	看制冷剂压力是否在零位	如在零位，请与我服务部联系
门，观察窗有凝露或结霜过多	湿度上升太快	设备没有问题，继续做试验
	除霜加热器没有工作或已坏了	请与我服务部联系
设备外部潮湿	环境湿度太高	设备没有问题，继续做试验
湿度连续回升	蒸发器结霜	烘干箱体后重新做试验
闻到异味	箱体残留异味	请清结一下箱体内外

	样品有异味	设备没有问题，继续做试验
湿度上不去	是否选择了湿度模式	确定湿度模式
	湿度仪表 OUT 灯亮，湿度仪表是否有 DC24 输出。	更换仪表或与我服务部联系
	湿度仪表有 DC 到 SSR 输出，但 SSR 没有 220V 输出	合上断路器检查 SSRAC220V 输出，保证到位
	SSRAC220V 有输入，有 DC24V 输出，没有 SSRAC220V 输出。	更换 SSR
	SSR 有 AC220V 输出检查加湿器是否有开路或虚接现象	若加湿器阻值 ∞ ，更换加湿器
		有虚接请重新接好
	加湿浅水槽没水，水位报警动作	检查水路，使水路畅通。浮子动作应有通断动作，没有更换浮子
湿球传感器有偏差	更换传感器	
湿度上不去	水箱水位不够	加满水
	总水箱浮子坏	水位浮子的在不同位应有通断
听到异响	搅拌风叶松动	请与我服务部联系
	冷凝器风器，压缩器松动	将固定螺丝重新固定好
均匀度差	试验箱空气流动性差	改善空气流动
	样品发热	减少样品发放量
	蒸发器结霜，风道通风小	烘干箱体后重新做试验
供水不上	上水箱浮子坏	更换上水浮子
	潜水泵坏	更换同型号的水泵
门难以关上	杂物卡住门或铰链	清除杂物
	结霜使门密封条变形	烘干箱体后重新做试验
	箱内高温高湿使内部压力太高	设备没毛病
设备门难开	箱内压力过低	设备没毛病
	门没有关严，导致门密封条结霜变硬	烘干箱体连后打开门
	有异物卡铰链	去除异物
设备不能启动	设备输入电源不符合要求	请调整电源使电源到达设备
	输入电源没到设备	请输入正确电源
	AC380V 到位，接地误当作零线	请接入正确的零线
	缺相	排除进入线缺相如有一相接入或有虚接现象
	相序继电器不对	请将 A、B、C 三相接线任意两相对调

	相序继电器指示灯不亮三相已接入，任意两相已对调相序不能正常动作，相序继电器坏	更换同型号相序继电器
温度上不去	控制电路断路器没合上	合上控制电路断路器
	超温设定过低	正确设定超温值
	加热断路器没合上	请合上加热断路器
	仪表设定过低	请按试验要求设定
	仪表 out 灯亮但没有直流输出	更换同型号仪表
	有 DC24V 电压因有输入没输出，固态继电器坏	更换同型号固态继电器
	加热有输入，但加热线有断路现象	更换同型号加热器
	风机不转	检查确认风机阻值过大或电容坏，更换同型号风机或电容
	传感器有问题	更换同型号传感器
温度过冲太大	仪表相关参数设定不正确	查看仪表说明书或与我服务部联系
	固态继电器失控、SSR 坏	更换同型号固态继电器
温度降不下	箱体风机是否运转	检查确认风机阻值过大或电容坏，更换同型号风机或电容
	冷机是否运转，检查冷机断路器是否合上	合上冷机断路器是否运转正常，合上后还没有运转，请与我司服务部联系
	看电控柜后压力表是否在零位	如在零位请与我司服务部联系
	有无加热输出	如果有加热输出，是否是固态坏，如是请换同型号固态继电器
	是否是仪表参数混乱	如是请按说明书改正，
压缩机故障（屏显示 YSJGZ、GYBH）	压缩机过载根据压缩机标准电流 1.2 倍设定好	正确设定并复位过载保护器，或不能复位或仍过载请与我服务部联系
	室内环境温度过高	采取必要通风手段，降低环境温度 30℃ 以下
	冷凝器脏或其上有异物覆盖或遮挡	打开箱体侧面旁板，建议吸尘器清洁
	冷凝风机不运转	若有电且不运转，同款型号更换
	电源电压低	用户检查设备进线电源是否符合要求
	压缩机系统有问题	请与我司服务部联系

本说明书所提供的技术参数与产品结构如不发生涉及产品主要性能的改进，恕不另行通知，请予谅解。

如本设备在使用中发现还有些地方存在不足之处，我们真诚地希望您跟我公司联系，您的宝贵意见是我公司发展的动力。

附录:BC1300 控制器操作说明

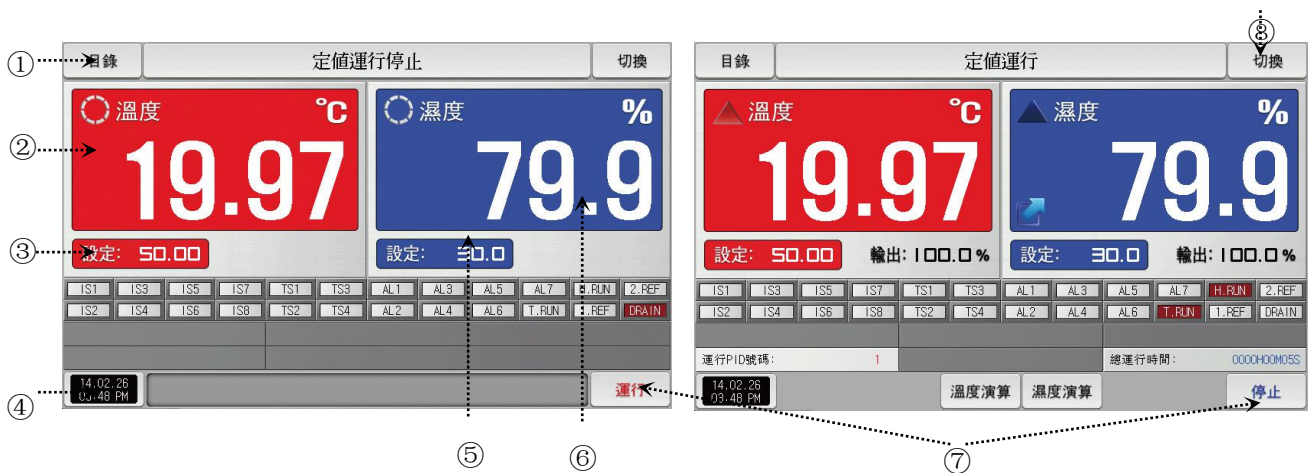
一. 开机时主画面



画面一

编号	命令	说明
(1)	日期/时间	表示当前日期/时间
(2)	温度显示	表示当前温度指示值 (PV)。
(3)	湿度显示	表示当前湿度指示值 (PV)。
(4)	操作画面移动按钮	操作过程中、按钮交替显示各种颜色
①	监视画面	点一下到运行停止画面。
②	操作设定	点一下到功能和定值操作画面。
③	预约设定	点一下到现在时间和预约启动时间画面
④	曲线显示	点一下到程式曲线查看画面
⑤	程式组设定	点一下到程式组设定画面。
⑥	画面设定	点一下到显示设定画面。

二. 运行停止画面



画面二

编号	命令	说明
①	目录按键	点一下到主画面 (画面一)
②	温度显示	显示当前实际温度

③	温度设定值	设定温度目标值
④	时间	显示当前时间
⑤	湿度设定值	设定湿度目标值
⑥	湿度显示	显示当前实际湿度
⑦	运行停止按键	运行停止相互切换
⑧	切换按键	停止状态下点一下到定值运行停止画面（画面三）
		运行状态下点一下到定值运行画面（画面四）

三. 曲线画面



画面三

编号	命令	说明
①	温度值	显示当前实际温度，用红色曲线表示
②	湿度值	显示当前实际湿度，用蓝色曲线表示
③	温度设定值	显示温度目标值，用黄色曲线表示
④	湿度设定值	显示湿度目标值，用绿色曲线表示
⑤	温湿度曲线	显示实时记录的温湿度曲线

运行画面



画面四

编号	命令	说明
①	温度输出	显示当前温度控制输出量
②	运行的 PID 组编号	显示当前运行时应用的 PID 组编号。
③	湿度输出	显示当前湿度控制输出量

④	状态表示灯	ON 状态用红色表示，OFF 状态则用深灰色表示。
⑤	运行时间	显示运行的总时间
⑥	温度演算	温度波动较大时，可进行温度 PID 演算
⑦	湿度演算	湿度波动较大时，可进行湿度 PID 演算

四. 操作设定画面



画面五

编号	命令	说明
①	操作模式	可选择程式模式和定值模式
②	断电模式	可选择断电后停止、冷启动和热启动
③	模糊控制	可选择动作或不动作
④	设定值斜率	每分钟温湿度升降时的斜率
⑤	定时操作	使用或不使用，选择使用时，可设时间，时间到运行停止
⑥	限定目录按键	可选择使用或不使用，密码可设
⑦	风机输出	自动或手动，手动时，风机可选择高、中、低速
⑧	按键锁定	按键锁定时字体呈红色，其它按键无法操作

备注：在画面五按切换按键后，到针式打印机操作设定画面

五. 针式打印机操作设定



画面六

编号	命令	说明
①	打印动作	可选择不动作或动作
②	温度打印	可选择使用或不使用，温度打印上下限可设

③	打印模式	可选择曲线或文本模式，状态打印间隔时间 0~255 天
④	打印周期	设定每行打印间隔的时间 0~99.59H
⑤	湿度打印	可选择使用或不使用，湿度打印上下限可设
⑥	供纸设定	供纸间距设定 1~255 行，修改完成后按执行按键
⑦	湿度演算	湿度波动较大时，可进行湿度 PID 演算

六. 预约设定



画面七

编号	命令	说明
①	现在时间	当前时间的设定
②	预约启动时间	控制器未来启动时间的记定
③	预约按键	当预约按键字体呈红色时，表示预约启动设置成功

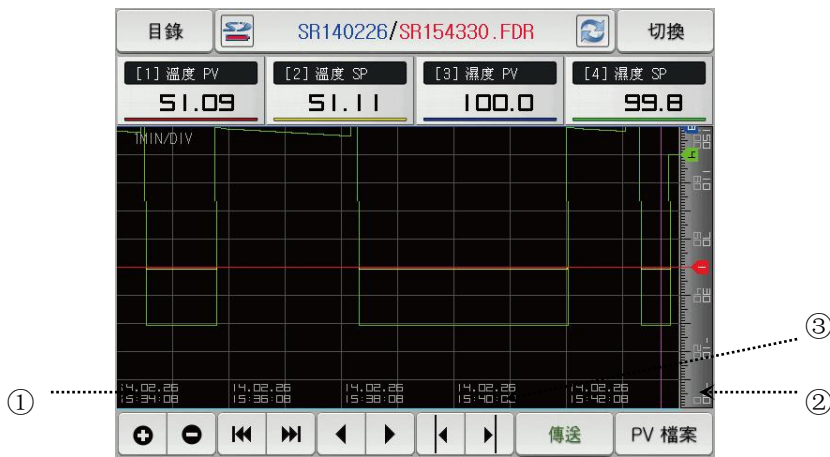
七. 曲线显示



画面八

编号	命令	说明
①	程式编号	可查看不同编号程式的曲线
②	查看时间	查看程式曲线时可选择不同的时间
③	程式曲线	红色曲线表示温度，蓝色曲线表示湿度

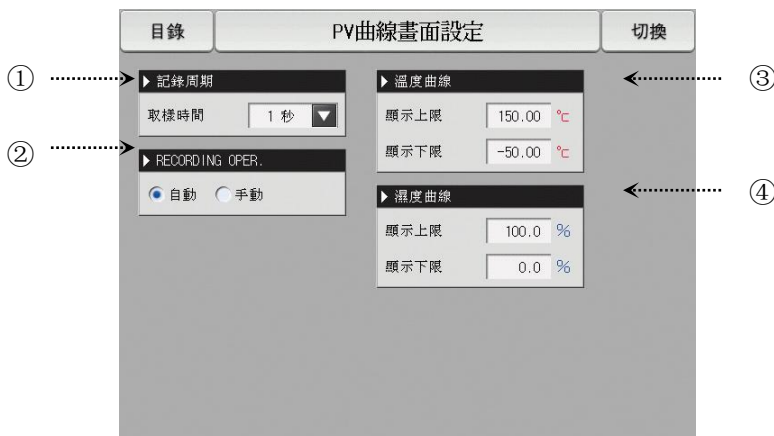
在画面八按切换按钮进入画面九



画面九

编号	命令	说明
①	放大、缩小键	查看曲线时，可放大或缩小时间
②	PV 档案	点开 PV 档案后，可查看历史曲线
③	移位键	查看曲线时，可移动光标查看不同时间段的温湿度值

在画面九按切换按钮进入画面十



画面十

编号	命令	说明
①	记录周期	记录 PV 曲线时所间隔的时间，从 1 秒到 1 分可选
②	记录操作	自动或手动
③	温度曲线	设置 PV 温度曲线的上下限值
④	湿度曲线	设置 PV 湿度曲线的上下限值

在画面十按切换键进入画面十一



画面十一

编号	命令	说明
①	备份项目	可下载或上传所需的备份项目
②	传送按键	项目备份完成后需按传送键，此按键需在停机状态下操作

八.程式组设定

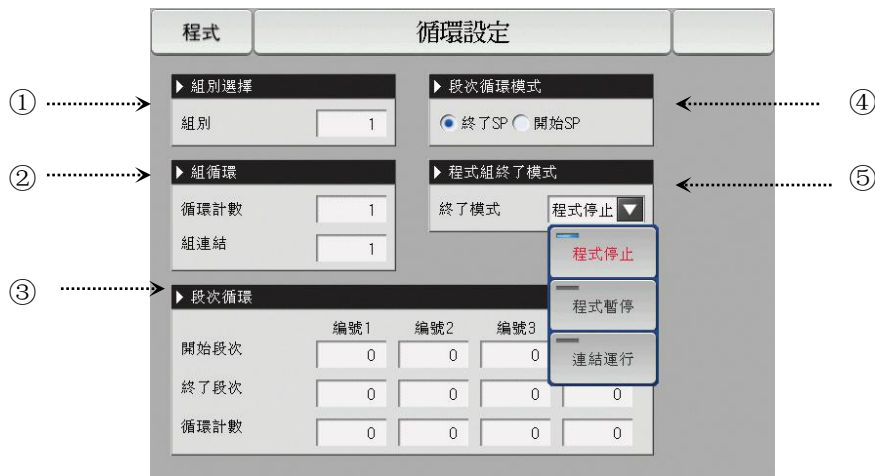


画面十二



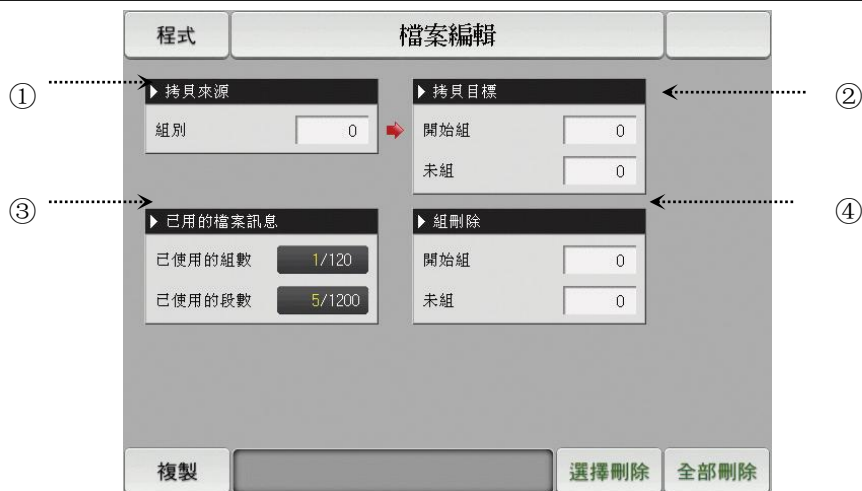
画面十三

编号	命令	说明
①	组别	可设程式组 1~120 组
②	开始条件	程式组开始运行时的条件实际值、温度 SSP 或湿度 SSP
③	程式组模拟曲线	显示所编辑程式组的模拟曲线
④	段次编号	显示可编辑的程序段次 1~99 段次
⑤	温湿度值	显示所编辑程序组的温湿度值
⑥	时间	显示所编辑程序组各段次的时间
⑦	时间信号	显示所编辑程序组各段次的时间信号
⑧	等待动作	程序组各段次风机风速的选择高中低速
⑨	移位键	编辑程式时点此键可前后翻页
⑩	插入、删除键	编辑程式时先点“段次”，再点“插入/删除”键，可编辑



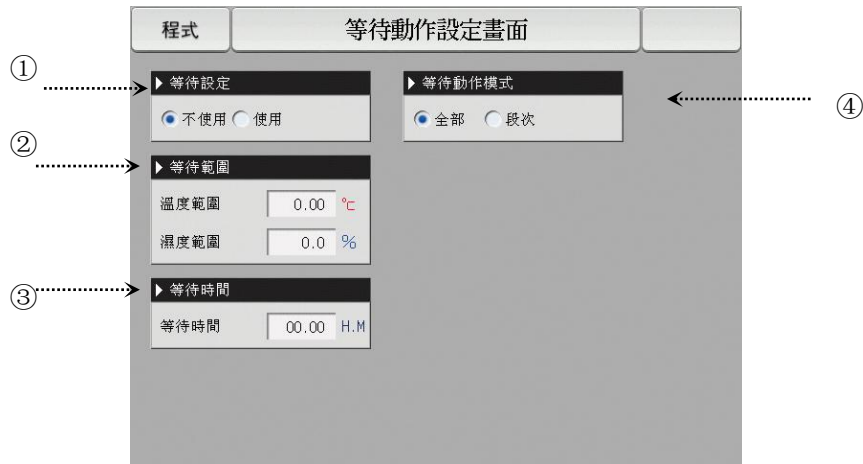
画面十四

编号	命令	说明
①	组别选择	程式组别选择
②	组循环	程式组循环的次数，可连结其它程式组
③	段次循环	程式组各段次的循环数
④	段次循环模式	程式组段次循环模式，可选择終了 SP 或开始 SP
⑤	程式组終了模式	整个程式组运行終了，可选择停止、暂停或连结运行



画面十五

编号	命令	说明
①	拷贝来源	输入已有的程式组
②	拷贝目标	输入要拷贝的程式组编号, 开始组到末组, 然后点复制键
③	已用的档案讯息	所有已编辑好的程式组档案讯息都会在这时显示
④	组删除	输入要删除的程式组编号, 然后点选择删除或全部删除



画面十六

编号	命令	说明
①	等待设定	等待设定使用或不使用
②	等待范围	当温湿度进入等待范围内时, 程式才开始计时
③	等待时间	当温湿度进入等待范围后, 等待时间开始
④	等待动作模式	可选择程式组或段次等待

九.画面设定



编号	命令	说明
①	蜂鸣器开/隐	控制蜂鸣器开关的按键
②	基底色	可选择控制器底色的颜色
③	湿度显示	可选择自动或手动
④	背光选择	背光时间可设 0~99 分钟
⑤	LCD 亮度	调整控制器亮度
⑥	内部记忆体	显示控制器内部存储情况

装 箱 单

序号	类别	名称	单位	数量	备注
1	文件	使用说明书	份	1	
2	文件	保证书	份	1	
3	文件	保修卡	份	1	
4	备件	橡皮塞	只	1	
5	备件	搁板	块		见技术参数表
6	备件	挂钩	个		每块隔板配 4 个
7	备件	水盘	只	1	
8	备件	医用纱布	块	2	
9	选配件	打印纸	卷	1	
10	选配件	软件	套	1	485 通讯功能
		通讯连接线		1	

本单所列物品与箱内所装实物相符

装箱员 2

检验：1