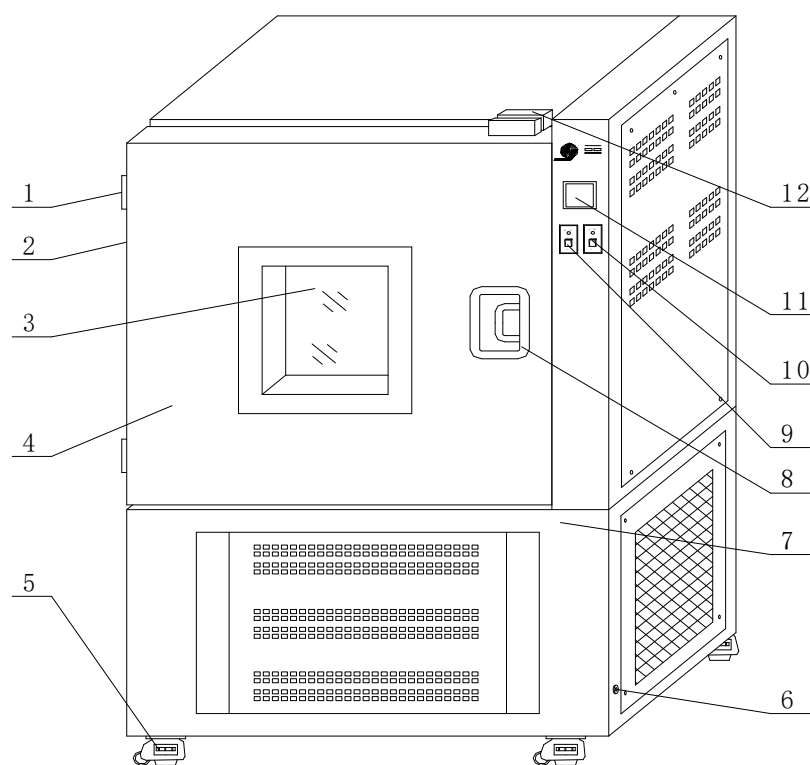


一.示意图



1. 箱门铰链
2. 测试孔
3. 观察窗
4. 箱 门
- 5.水平调节支撑万向轮
6. 放水口
7. 箱 体
8. 箱门拉手
- 9.制 冷 开 关
- 10.电 源 开 关
- 11.控 温 仪
- 12.箱门门钩

亲爱的用户：

感谢您购买精宏实验设备，在您启用高、低温试验箱前，请详细阅读使用说明书。相信它能让您的试验箱发挥最大的功能。阅读完毕后请将它妥善保管，以便您随时查阅。

二. 产品用途

供大专院校、工矿企业、科研单位及各类实验室对物品在高、低温环境下试验、检测其各项性能指标之用。

三. 技术指标

型号	GDJ-2010A
控温范围	-20℃～130℃
温度波动	±0.5℃，
温度均匀性	±2℃
升温时间	-20℃～100℃ ≤90min
降温时间	+25℃～-20℃ ≤120min
电源电压	220V±22V、50HZ
功率	2800W
工作室尺寸	450x400x550mm
安全装置	压缩机过热、压缩机超压、过载、超温等各项保护。

四、结构概述

1. 高、低温交变试验箱为立式箱体结构，采用优质钢板表面喷塑，箱门有观察窗，不用开门即可清晰观察箱内物品。箱体左侧有 25 mm 直径测试孔，可供外接测试线使用。工作室采用优质不锈钢板，四边圆弧型结构，便于清洗。搁板可以方便移动并可任意改变搁板高度，搁板由不锈钢丝焊接制成。工作室和箱门之间装有双层硅橡胶密封圈，保证工作室密封。观察窗采用中空玻璃，工作室和箱体之间采用聚胺脂作为保温材料，确保设备保温性能。
2. 制冷系统采用模块式制冷装置，采用法国原装“泰康”压缩机，配置延时启动、高压保护，过电流保护和过热保护装置，冷却方式为强迫对流。
3. 箱内恒温系统由风机、电加热器、制冷蒸发器和导风板组成，用强迫对流方式确保工作室温度的均匀性。
4. 电源开关、制冷开关、温度控制仪、电气控制系统均安装在箱体右侧，熔断器座安装在顶部后面。微电脑智能控温仪采用自整定 P、I、D 控制技术，具有控温迅速精度高等特点，设定温度和箱内温度都有显示，并具有上限绝对值报警，压缩机工作上限控制，触摸设定，操作方便。

五、工作环境

- a. 环境温度：15℃～30℃
- b. 相对湿度：不大于 85%RH
- c. 周围无强电磁干扰、无强磁场、强振动及可燃性、腐蚀性气体存在。
- d. 四周通风良好，不宜在露天或阳光直射场所。

六、使用前检查

- a. 开箱后检查设备，有无在运输过程中损坏。
- b. 检查附件和说明书是否齐全。
- c. 检查电源插座是否符合要求，电源插座中一定要有零线，试验箱外壳一定要接地。

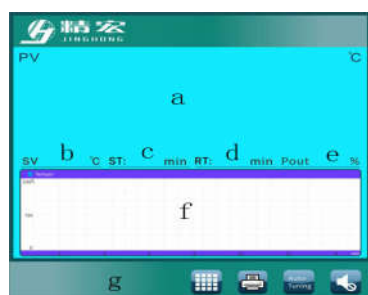
七、控温仪操作说明

控温仪功能操作通过触摸屏幕对应的功能图标来实现。本设备温度工况设置有两种模式：

- 1、定值模式
- 2、30 段程控速率模式

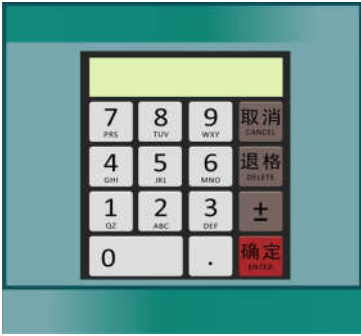
控温仪功能操作通过触摸屏幕对应的功能图标来实现，控温仪初始上电时，仪表经过 5S 左右会暗，触摸屏幕会点亮屏幕。屏保时间为 10 分钟，屏保时屏幕变暗。

左图一为运行主界面，各标号功能如下：



- | | |
|----------------|-------------|
| a: 箱体实际温度显示 PV | e: 输出功率 |
| b: 工况温度设置 SV | f: 工况温度曲线显示 |
| c: 工况运行时间 ST | g: 功能区 |
| d: 工况运行剩余时间 RT | |

图一



图二

触摸图一 b 区域设置定值运行工况温度，C 区域设置定值运行工况时间。工况运行定值时间范围为 1-9999 分钟。如果工况运行时间设为 0，则代表长期运行。



图三

触摸图一 g 区域  图标，将会要求输入密码，初始密码为“6”，输入密码后会出现左图三的菜单界面，在此界面下，除了 时钟设定等参数，其余的都是调试的一些核心参数，平常请勿动，如需操作请在厂家指导下进行。时钟设定用来校准系统时钟。设置好后，一定要触摸返回图标，返回到主界面。



图四

左图四是图三温度参数一些参数设置，上限报警值是绝对值超温报警，当设备超温报警时，切断加热输出电源。其它参数是工厂一些调试好的参数，如需修改请和厂家联系。



图五

左图五是图三压缩机参数一些参数设置供出厂调试用：出厂时已经设置好，请勿随便设置。



图六

左图六是图三其它参数的一些参数设置：

密码：进入参数的密码，可根据自己需要设置数值。

曲线间隔：实时温控曲线显示。不能存储，掉电丢失。

打印间隔：如果设备配置了打印机，在此可以设置打印时间间隔。

程序循环次数：采用默认设置 1 。

本机地址：如果设备配备 485 通讯，在此配备设备地址。

30 段程控速率模式



图七

如左图五为 30 段程控速率运行主界面（功能区图标顺序以出厂为准）：

a: 箱体实际温度显示 PV

b: 运行段提示信息

c: 工况温度曲线显示。

d: 功能区



图八

触摸图七 d 区域（功能区） 图标则会出现如左图的工况设置界面,每段设置包括温度和每段运行时间设置，每段设置好参数后，一定要保存，否则设置无效。时间设置范围为 1-9999 分钟。时间设置为 0 则代表工况运行到此段程控运行结束。编程时一定要从 1-30 段按顺序编程，且中间程序段运行时间不能为 0，如果中间程序段运行时间为 0，后面的程序段就不会执行。

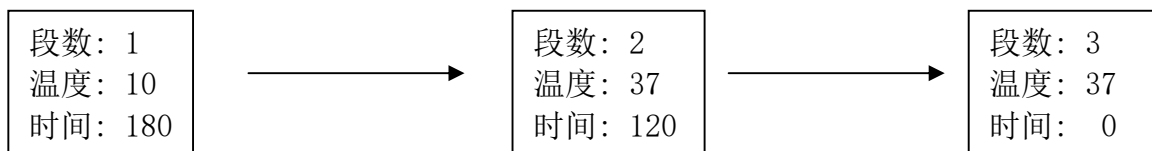
程序段设计举例：

程序段编程注意事项：程序段控温采用带速率控温设计，升温速率主要由前一段的设置温度和设置时间和下段的工况设置温度有关。

温度单位为 $^{\circ}\text{C}$ ，时间单位为 分钟。

例 1：

假设当前箱体温度为 10°C ，有一工况需要从 10°C 经过 180 分钟升温到 37°C ，然后升到 37°C 以后需要在 37°C 恒温两小时， 37°C 恒温 2 小时后，实验完成。

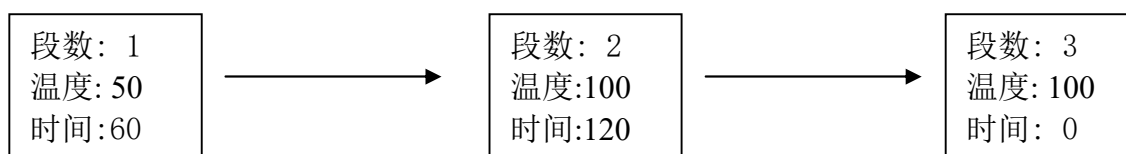


以上程序段代表工况从 10℃ 升到 37℃ 需要 180 钟，工况温度第 1 段时间设置的越长，升温的速度越慢，满足有些物品做实验温度不能升得过快的要求，第 2 段代表 37℃ 恒温 2 小时，第 3 段时间设置为 0 代表第 2 段 2 小时运行完后，设备即停止运行。第 3 段运行结束段设置温度时需要注意，也需要设成和第 2 段的温度值一样。

例 2:

如果做实验时工况温度不需要缓慢升温，假设当前箱体温度为 50℃，有一工况需要从 50℃ 快速升温到 100℃，并且在 100℃ 恒定两小时后实验完成。

假设当前箱体温度为 50℃，通常从 50℃ 升到 100℃ 按加热全功率运行需要 60 分钟左右。



以上程序段第 1 段从当前温度 50℃ 经过 60 分钟升到 100℃，工况 100℃ 需要保持 120 分钟，第 3 段设置成和第 2 段同样的温度，时间设为 0，代表 100℃ 工况运行完成。

程序段设置完毕后，触摸图六底端设置预览  图标，将会出现所有的程序段设置情况。程序段设置完毕后一定要触摸返回图标返回到主界面。

返回到图四主界面后触摸运行图标  启动，则设备即可按照设置好的程序段工况温度运行。

运行时 SV 的数值会根据下一段的工况设置温度随着运行时间的变化而变化。



当程序段运行结束时，仪表会出现如左图的程序段运行结束界面，同时蜂鸣器会发出蜂鸣声。触摸如左图七最底端的返回键，则会返回到程控运行主界面，同时蜂鸣声会停止。

定值和 30 段程控速率模式切换

触摸仪表屏幕左上角将会跳出切换操作界面，根据提示操作即可。

其它操作说明（以下图标如果仪表有显示请参考，没用到的请忽略）



如果设备配备了打印机，定值状态下触摸此图标即可启动或停止打印机。在 30 段程控速率运行模式，启动运行时即默认同时启动打印机。打印时间间隔在图三界面 其它参数里设置。

注意事项:

1. 打印纸是热敏打印纸，长时间不用时，打印纸需避光保存（锡箔纸包住）。
2. 安装打印纸时，打印纸无需穿过黑色滚轮，直接平放在黑色滚轮上。



温度自整定图标，一般无需操作，如需操作请在厂家指导下操作。



如果设备发生了超温报警，设备蜂鸣器会蜂鸣，触摸此图标会停止蜂鸣。



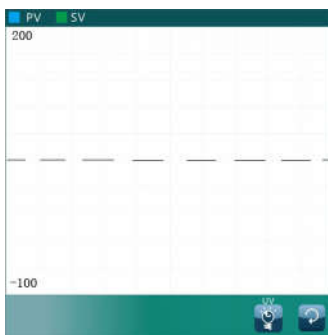
系统加热指示



超温报警



自整定



触摸主界面的曲线显示部分，将会在整个屏幕放大曲线显示，在曲线放大显示状态，曲线的显示的上下限都可修改，分别触摸曲线上下限的数字即可修改，范围为-100 --- 400。

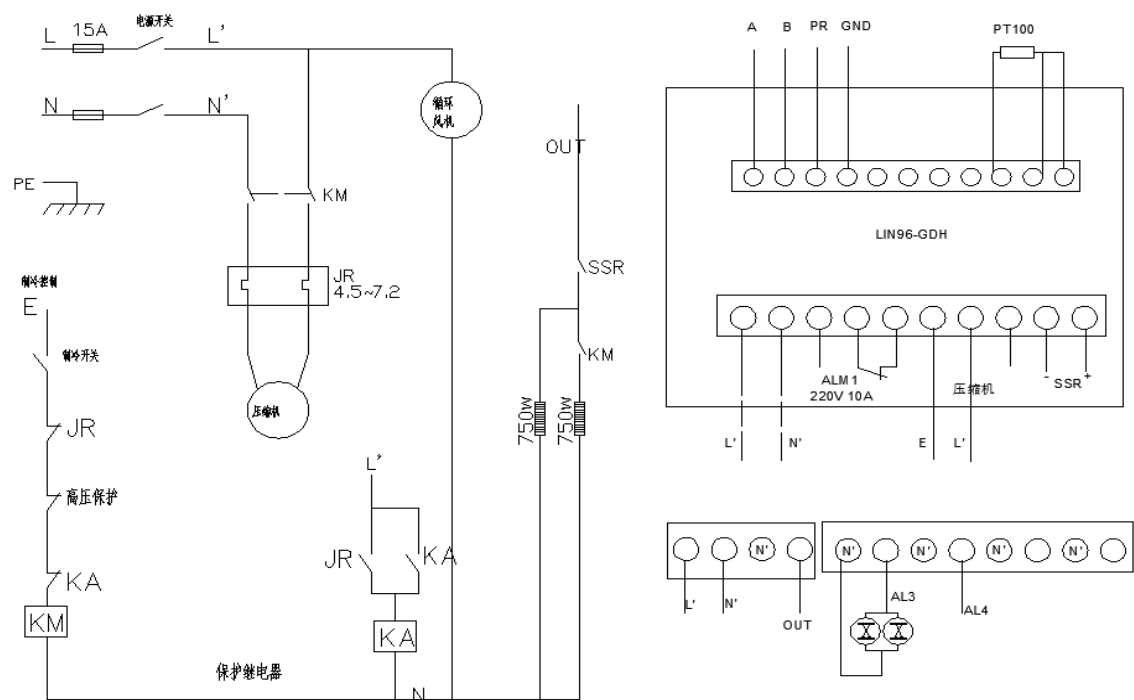
八、 操作流程

- 1、放入待试验的物品。
- 2、关紧箱门，门把手要稍微用力压入。
- 3、打开电源。
- 4、设置温度工况。
- 5、根据需要决定是否打开制冷开关，如果设置温度比环境温度高 10℃左右，则无需打开制冷开关。
制冷开关打开后需经电源开关（非制冷开关）开机延时 3 分钟左右，压缩机才会启动。
- 6、待试验完毕后，关闭制冷开关，电源开关，让箱体静置 1 小时左右，待箱体温度回到室温后打开箱门。

九、注意事项

- 1、 试验箱电源插座中必须有地线，以保证使用者安全。
- 2、 试验设备严禁用于易燃易爆、有毒、强腐蚀物品的试验。
- 3、 运输过程中请勿倾斜 45℃以上，长距离移动或倾斜后，请过 12 小时后再开机使用。
- 4、 使用完毕后将箱门打开 8 小时，将箱内的湿气去除，以备下次使用。
- 5、 工作在低温状态 0℃以下时，切忌打开箱门，以防箱体结霜损坏设备，同时防止取物品时手冻伤。
- 6、 非专业人员不得拆卸，维修设备。
- 7、 使用时请将箱体门关好，注意关紧门时必须用力将门把手向里用力按紧，确保箱门关牢。
- 8、 仪器设备请在通风良好的空调房使用，室温保持在 25℃左右。

十、电气原理图（仅供参考）



十一、故障处理

现象	原因	处理
1. 无电源	1. 插头未插好	1. 插好插头或接好线
	2. 熔断器开路	2. 更换熔断器
2. 箱内温度异常	1. 设定温度异常	1. 调整设定温度
	2. 电加热器坏	2. 换电加热器
	3. 控温仪坏	3. 换控温仪
	4. 循环风机坏	4. 换风机
	5. 制冷系统损坏	5. 排除制冷故障
3. 压缩机起动即停	保护电路动作	环境温度过高，加强通风，降低环境温度。

十二、售后服务

联系售后服务前，请先确认以下事项。

1. 免费服务指南

本产品自购买之日起，一年内正常工作状态下发生的故障，不收取维修费用。

2. 付费服务指南

- (1)超出“三包”有效期的，无有效“三包”凭证及有效发票的；
- (2)用户因使用、维护、保管不当造成损坏的；
- (3)因不可抗力原因造成损坏的（火灾、地震、打雷等自然灾害）；
- (4)误用电压的；
- (5)非承担“三包”修理者拆装造成损坏的；
- (6)用户过失引起的安全责任，概不负责；

(7)使用过程中正常磨损的配件，收取配件费用。

十三、质量保证书

根据新“三包”规定，整机保修期为一年（自开票日起计算）。

- 1、凡产品出现性能故障，用户可根据国家（部分商品修理更换退货责任规定）选择退、换、修理。
- 2、用户因使用、维护、保管不当造成的损坏及未按照使用说明书所指示的注意事项造成的损坏不给予更换和免费维修。
- 3、在保修期内，凡属产品本身质量引起的故障，请用户凭产品发票享受免费维修。
- 4、产品发票一经涂改，保修自行失效。
- 5、请用户妥善保管本说明书和购买发票，一同作为保修凭证，遗失不补。

合格证	
产品名称:	高低温交变试验箱
型号规格:	
生产日期:	
检验员:	



VER1.0