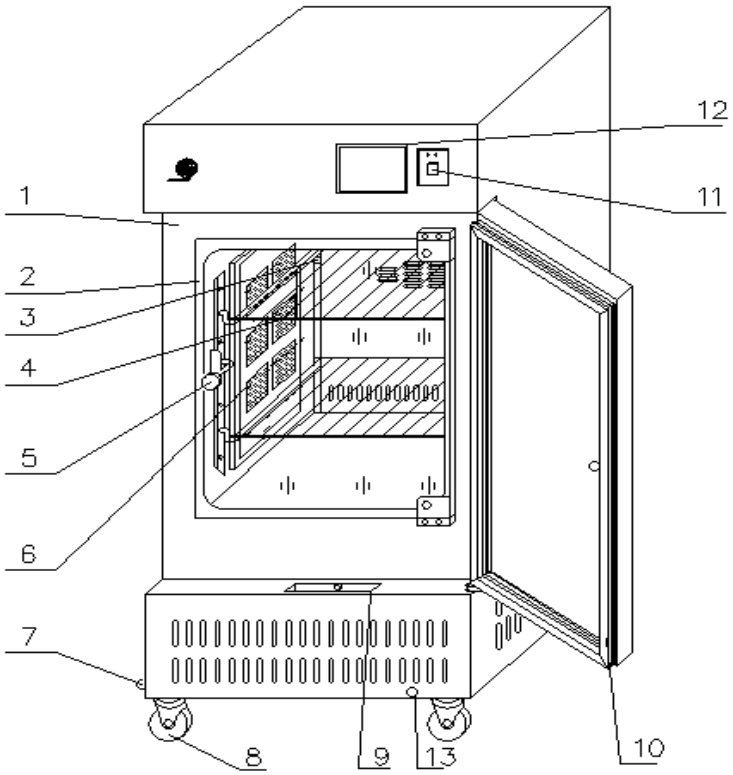
警示：

气候箱通电前请检查电源插座中一定要有零线，将上盖背后的接地线装好。

一、 示意图：



1. 箱　体　　2. 钢化玻璃门　　3. 灯板插座　　4. 搁　板
5. 内门旋钮拉手　　6. LED 灯板　　7. 水箱放水塞　　8. 轮　脚
9. 水箱　　10. 外门磁性门封条　　11. 电源开关　　12. 控制仪
13. 湿度发生器放水塞

二、 使用范围

供医药、生物、农业科研等部门作菌种生物培养，是进行科研的必需设备。

三、 技术指标

型号	250Y	350Y	450Y
电源电压	220V　50HZ		380V ,50HZ　　三相五线制
控温范围	无光照 0-50℃/有光照 10-50℃		
温度波动	±0.5℃（有湿度时±1℃）		
光照度(LUX)	≥20000	≥30000	≥36000
湿度控制范围	50％～90％RH（15～40℃）		
功率(W)	2700	3000	4500
湿度波动	±5％RH		
工作室尺寸(mm)	600x550x750	600x550x1000	600x710x1000

四、结构概述

1. 人工气候箱外型为立式，箱体和外箱门采用优质钢板、表面喷塑，内门采用 6mm 钢化玻璃，不用打开内门即能清晰观察箱内的培养物品，工作室采用优质不锈钢板。箱体二侧装有 2 块 LED 灯板，采用 LED 绿色环保灯板照明能够达到能耗低、寿命长、互换性好等照明要求。光照外门和

箱体用磁性橡胶条密封，多层搁板由不锈钢丝焊接制成，搁板可以方便移动，并可任意改变搁板高度，工作室和钢化玻璃内门之间装有硅橡胶密封圈，以保证内门和工作室密封，恒温系统由风机、电加热器、制冷蒸发器、导风板等组成，风道结构合理，确保工作室内温度均匀，工作室与箱体之间充填玻璃棉保温。

2. 制冷装置配置延时启动及自动化霜功能，高压压力过载多重保护，冷却方式为强迫对流。
3. 湿度控制采用高精度、高可靠性的湿度传感器采样，由 CPU 进行处理与设定的湿度控制值比较，进行湿度的显示及输出控制，具有抗干扰能力强，操作方便等特点。湿度发生器安装在箱体底部，增湿点安装在工作室内，具有增湿快，反应灵敏、湿度波动度小、均匀性好等优点。
4. 温度控制采用先进的 PID 技术与传统 PID 控制相比，具有控温迅速、精度高的特点，设定温度和箱内温度均有数字显示，并有上限绝对值报警功能，报警同时切断加热电源,光照及制冷。
5. 光照等级可以设置 0-32 级。出厂时最大光照度满足出厂要求，随着光照使用时间的加长，光照度会有一定程度的衰减。

五、 使用前检查

1. 开箱后检查设备是否在运输过程中损坏。
2. 检查附件和说明书是否齐全。
3. 检查电源插座是否符合要求，电源插座一定要有接地线，以保证使用者安全。
4. 设备经过长距离运输或倾斜后，需正常静置 12 小时后再使用。

六、 控制仪的面板功能及操作流程



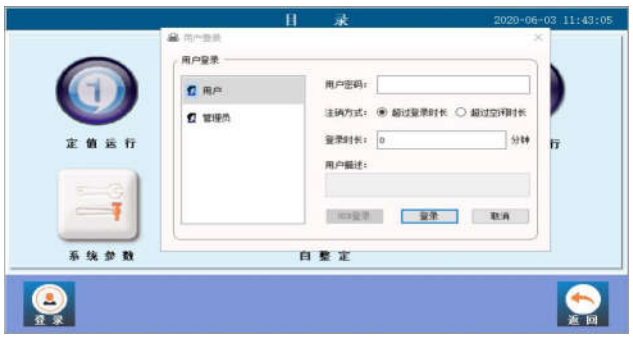
图一

打开电源开关，仪表经过初始化后，出现如左图一的待机主界面



图二

触摸图一的目录按钮，进入图二的目录界面。



图三

触摸图二的登录按钮，进入图三的用户登录界面。在用户登录界面分为用户和管理员。

用户：初始用户密码为 123,输入用户密码后触摸图三的登录后返回到图二的目录界面。

管理员：工厂调试专用。

用户密码设置完毕后，根据需要选择运行方式：定值运行，程控运行，预约运行。

6.1 定值运行



图四

触摸图二的定值运行，弹出如左图四的定值运行界面：

1. 温度显示
2. 温度设置
3. 湿度显示
4. 湿度设置
5. 光照等级显示
6. 光照等级设置，通过滑动工具条进行光照等级设置。
7. 定值运行剩余时间
8. 定值运行时间设置（1-9999 分钟），0 代表长期定值运行。

功能键:

注：功能键运行，制冷，加湿，打印开关打开时，功能键对应按钮上会有绿色指示灯显示。

运行： 仪表运行

制冷： 制冷开关

加湿： 加湿开关

打印： 打印开关（打印机选配）

静音： 超温报警时停止蜂鸣器鸣叫

返回： 返回上一级菜单

参数 ： 各种调试参数（一般无需操作）

曲线： 温度，湿度运行曲线

数据记录：温度，湿度运行历史记录（选配）

定值运行操作流程

① 触摸图四 2 数字部分进行温度工况的设置。

② 触摸图四 4 数字部分进行湿度工况的设置。

③ 触摸图四 8 进行运行时间设置(1-9999 分钟)，0 代表长期运行。

④ 滑动图四 6 工具条进行光照等级设置，最高为 32 级。

⑤ 按顺序打开运行，制冷，加湿开关。

6.2 程控运行



图五

触摸图二程控运行，弹出如左图五的程控运行界面：在此界面功能键包括：设定，参数，曲线，运行，制冷，加湿，打印，静音，返回。

其余是运行辅助状态显示。



图六

触摸图五功能键 **设定,**弹出如左图六的程序段设置界面。
段：1 – 30
温度: 对应段的工况温度
湿度：对应段的工况湿度
光照：光照等级设置
时间: 对应段的工况运行时间
段预览：预览各段设置。

注意事项:

程控编程时第一段运行时间设为 0 代表第一段工况定值长期运行，其余段数设为 0 则代表工况运行结束。

1. 编程段数设置只能从第 1 段开始按顺序进行编程。
2. 各段工况设置时间范围：1--- 9999 分钟。
3. 每段工况设置完毕后，必须保存。

程序段编程举例：

有一工况如下表所示：温度 20℃ ， 湿度 70%，光照等级 2 ,运行 120 分钟，温度 30℃ ， 湿度 65%，光照等级 3 运行 200 分钟，温度 25℃ ， 湿度 80%,光照等级 5 运行 1200 分钟。

段数	温度(℃)	湿度(%)	光照等级	运行时间(分钟)
1	20	70	2	120
2	30	65	3	200
3	25	80	5	1200
4	25	80	0	0

第 4 段运行时间设置为 0，程序运行到第 4 段即自动运行结束。

6.3 预约运行



图七

触摸图二的预约运行弹出如左图七的预约运行界面。
预约运行操作流程：

1. 设置运行工况。
2. 设置开始时间，结束时间。

以上设置完毕即可。无需打开运行，制冷，加湿开关，等时间到了开始时间，设备自动运行。

6.4 自整定

自整定：图二界面的自整定一般无需操作，如需操作请在厂家的指导下进行操作。

6.5 系统参数



图八

触摸图二系统参数，弹出如左图八的系统参数界面：温度，湿度，加水，制冷，其它等相关参数设置。

6.5.1 温度参数



图九

左图九是温度参数：

温度高温报警：设备温度高于此设置值，设备将高温报警。

温度低温报警：设备温度低于此设置值，设备将低温报警。

其它参数是工厂调试好的参数，请勿操作。

6.5.2 湿度参数，加水参数，制冷参数

湿度参数， 加水参数，制冷参数是工厂调试参数，请勿动。

6.5.3 其它参数



图十

左图十是其它参数：

打印间隔：如果设备配备了打印机，打印时间间隔在此设置。

程序段循环：程序段循环执行次数，默认为 1，最大为 99，0 代表无限循环

6.6 其它标志

工况运行时，在定值或程控主界面根据工况运行的过程会出现如下标志。

AL1	超温报警
AL2	低温报警
COLD	制冷功能启动
OUT	加湿或加热功率输出
E1	水箱缺水 (只适用于 HWS-400Y)
缺水	出现缺水标志后，提醒湿度发生器需清洗

6.7 数据记录(选配)

本设备数据记录如果连续运行，数据可以连续记录 150 天左右（1 分钟记录一次），数据存储满后将会覆盖前面的数据重新存储。所以建议客户要及时导出数据，以防数据覆盖丢失。



图十一

触摸图四**数据记录**,弹出如左图十一的数据记录界面。

注意：触控图十一底部删除按钮将会清空所有数据，请谨慎操作。

数据导出操作流程

① 进入数据记录界面。

② 插入 U 盘，等待 10S。

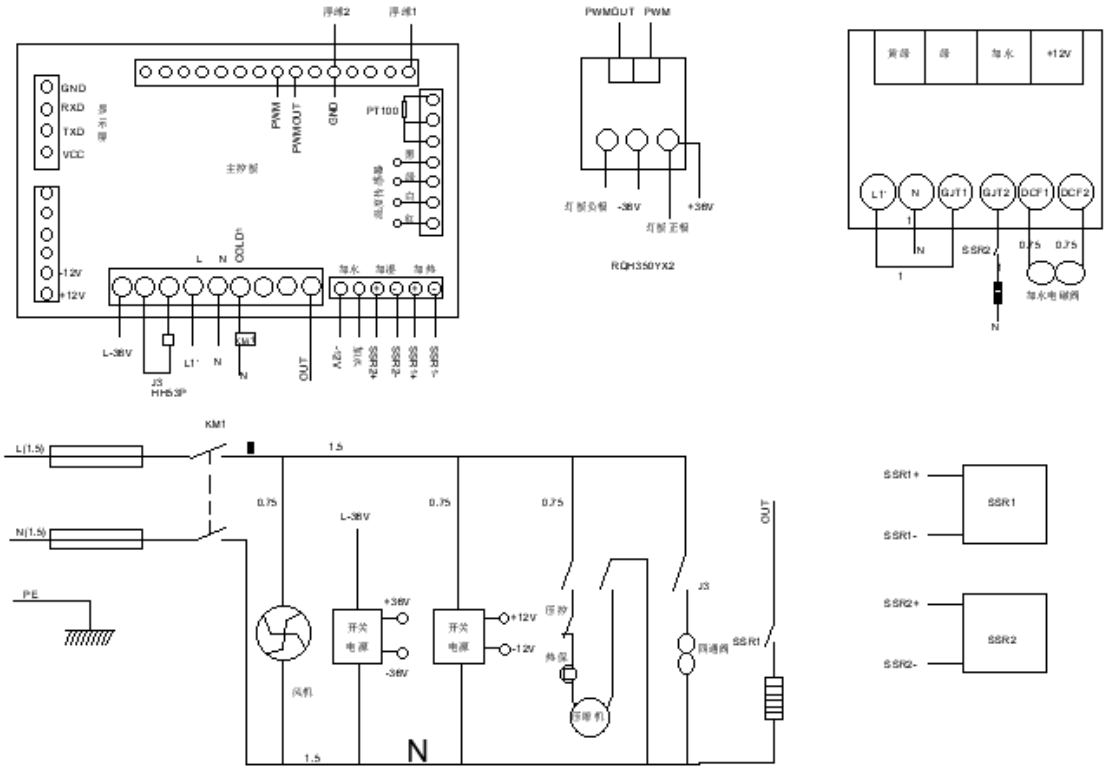
③ 设置好导出的开始时间，结束时间。

④ 触摸图十一的**导出**按钮。

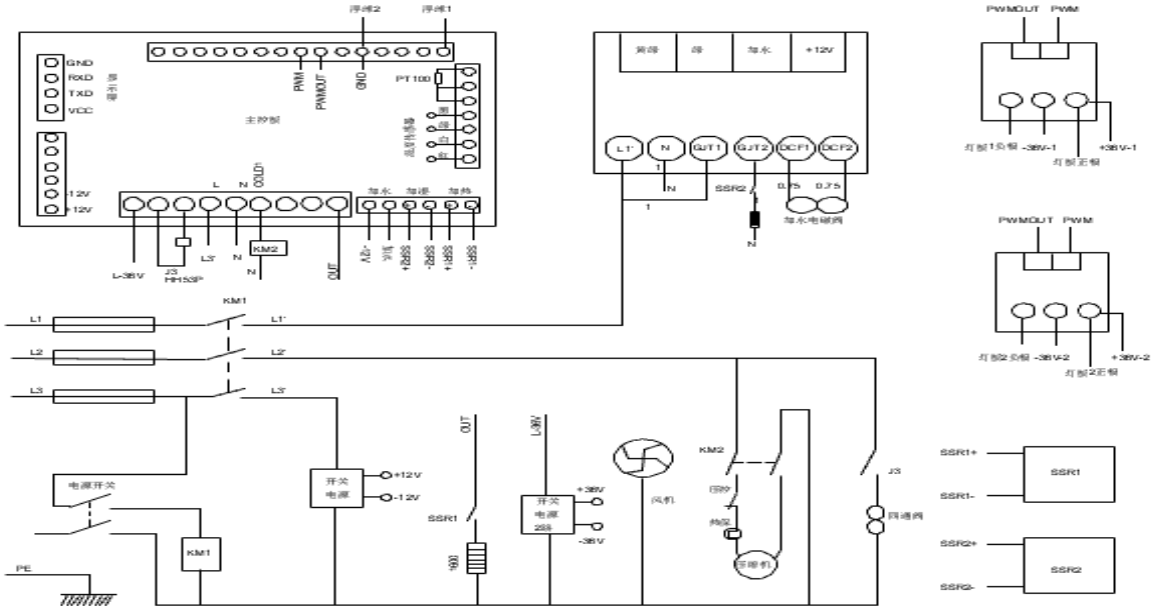
⑤ 导出过程中图十一的左上角会有导出进度指示。数据导出完毕后，会弹出导出成功或导出失败提示

七、电气接线图 (仅供参考)

RQH-250Y/350Y



RQH-450Y



八、湿度发生器的清洗

8.1 湿度发生器（在箱体底部）是加湿系统的核心部件，湿度系统工作时，湿度发生器里的水通过水电磁阀从水箱加入，要确保水箱和湿度发生器的水干净，建议根据设备使用频次一至两个月清洗一次。

8.2 清洗步骤

湿度发生器清洗分两步： 1. 清洗水箱 2. 清洗湿度发生器

清洗水箱

① 将水箱的水放干净后放水塞塞上。

② 准备 4L 60℃----80℃ 的热水，将产品配备的除垢剂取一半约 20 克左右放入热水中，搅拌均匀，充分溶解后倒入水箱，浸泡至少 60 分钟左右，浸泡时间越长效果越好。

③ 水箱浸泡完毕后，将水箱的除垢水放干净后塞上放水塞。

④ 水箱来回注满清水,放水冲洗几次，直到水箱冲洗干净为止塞上放水塞。

清洗湿度发生器

① 将湿度发器的水放干净后，放水塞塞上。

注意：设备刚运行过后，湿度发生器里的水温度很高，放水时注意烫伤，建议设备刚运行过后静置 2 小时后再进行清洗。

② 准备 2L 60℃----80℃ 的热水，将产品配备的除垢剂余下的一半约 20 克左右放入热水中，搅拌均匀，充分溶解后倒入水箱。

③ 打开图一的**清洗**开关，将刚倒入水箱的溶解液注入湿度发生器静置 60 分钟左右，浸泡时间越长效果越好。

④ 湿度发生器浸泡完毕后，关闭**清洗**开关，将湿度发生器的除垢水放干净后塞上放水塞。

⑤ 将水箱加满清水，打开**清洗**开关，经历 10 分钟左右让湿度发生器水加满关闭**清洗**开关，将湿度发生器的水放干净后塞上放水塞。

⑥ 操作同 ⑤ ,重复几次，直到湿度发生器放出的水干净为止。

8.3、注意事项

① 推荐每隔一至两月清洗一次。

② 设备不使用时建议将水箱的水和湿度发生器的水放干净。

③ **设备刚运行过后，湿度发生器里的水温度很高，放水时注意烫伤。**

备注： 除垢剂采用郑州市洁星力清洗日化有限公司 洁星力品牌除垢剂。

九、 注意事项

1．设备外壳必须有效接地，保证使用者安全。

2．设备应放置在具有良好通风条件的室内，周围和电源无强电磁干扰设备（室温在 15℃-30℃间为宜）过高或过低的环境温度会影响设备的使用性能。箱体周围严禁放置易燃易爆物品，且严禁放置在潮湿的环境中使用！

3．箱内物品切勿放置过挤，以利风道循环。箱内物品放置完毕后，请务必及时关好内、外门！

4．切勿将设备超出技术指标范围使用。

5． 水采用清洁的自来水，切勿使用纯净水或蒸馏水。

6．水箱一次加满水连续工作时间不小于 48 小时，请及时检查水箱水量；如果需要一次加水工作更长时间，可以配置外挂水箱。

7．设备通电之前，请先向水箱内注水。

8．每次实验完毕后，将箱门打开 8 小时，或用 50℃烘干箱内湿气。

夏季设备切勿在 30℃以上的环境中工作，需在空调环境中工作。

十、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.控制仪坏	3.换控制仪
	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.上、下限温度报警异常	1.设定温度错误	1.调整设定温度
	2.控制仪坏	2.换控制仪
4. 箱内湿度异常	1. 设定湿度错误	1. 重新调整设定
	2. 控制仪坏	2. 换控制仪
	3. 湿度发生器坏	3. 换湿度发生器
5 时钟不准	1.时钟设定错误	1.重新校准时钟
	2.电池不足	2.更换电池

十一、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

⑴超出“三包”有效期的，无有效“三包”凭证及有效发票的；

⑵用户因使用、维护、保管不当造成损坏的；

⑶因不可抗力原因造成损坏的（火灾、地震、打雷等自然灾害）；

⑷误用电压的；

⑸非承担“三包”修理者拆装造成损坏的；

⑹用户过失引起的安全责任，概不负责；

⑺使用过程中正常磨损的配件，收取配件费用。

十二、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）。

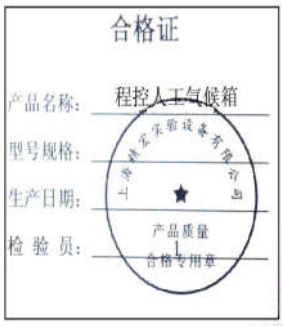
1、凡产品出现性能故障，用户可根据国家（部分商品修理更换退货责任规定）选择退、换、修理。

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。



VER1.0