

2017.8.1起.



精宏
JINGHONG

SHP 系列

生化培养箱

使用说明书

上海精宏实验设备有限公司

太仓精宏仪器设备有限公司

地址：上海市永和路 398 号

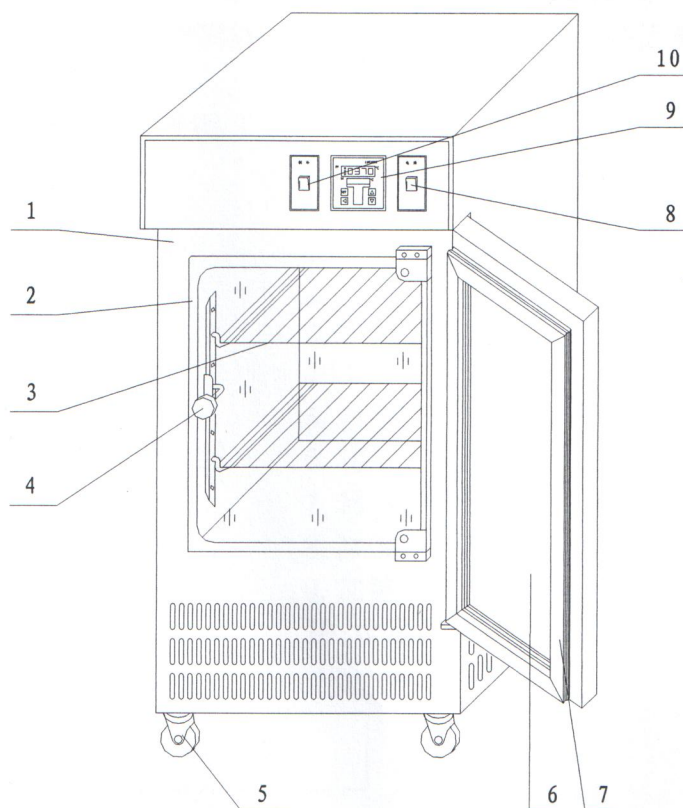
电话 021-61072077

维修专线 021-61072080

传真 021-61072081

邮编：200072

一、示意图



- | | | |
|-----------|------------|----------|
| 1. 箱体 | 5. 轮脚 | 9. 控温仪 |
| 2. 钢化玻璃门 | 6. 外箱门 | 10. 制冷开关 |
| 3. 搁板 | 7. 外门磁性门封条 | |
| 4. 内门旋钮拉手 | 8. 电源开关 | |

二、使用范围

是医疗卫生、医药、生物、农业、科研等部门作贮藏菌种，生物培养的必需设备。

三、技术指标

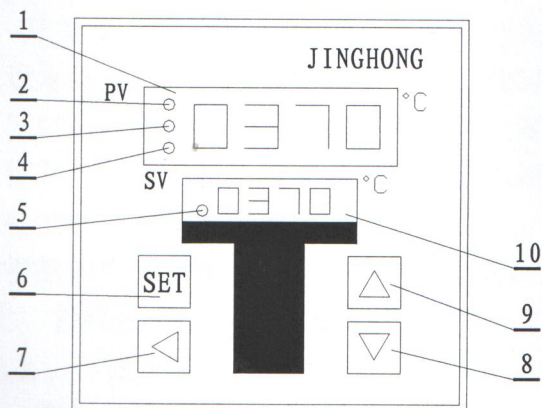
型 号	080	150	250	350	450
电源电压	220V 50Hz				
控制范围	5~60℃				
温度波动	±0.5℃				
消耗功率	600W	700W	800W	1450	1700
工作室尺寸(mm)	400x400x500	500x450x650	600x550x750	600x550x1000	600x710x1000

四、结构概述

- 生化培养箱外型为立式、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，工作室采用光亮不锈钢板，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，工作室和钢化玻璃之间装有硅橡胶密封圈，以保证内门和工作室密封。恒温循环系统由风机、电加热器、制冷蒸发器、导风板等组成，风道结构合理，确保工作室温度均匀，工作室与箱体之间充填玻璃棉保温。
- 采用模块式制冷装置，配置延时启动，高、低压压力多重保护。制冷方式为强迫对流，具有使用安全、运行稳定、修理保养方便、升降温快等特点。

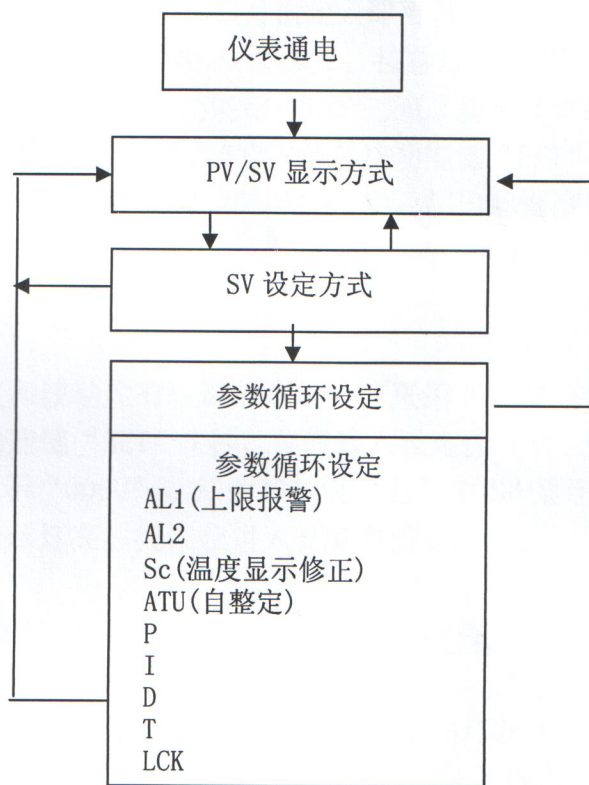
3.电源开关、制冷开关、微电脑智能控温仪均安置在箱体顶部，微电脑智能控温仪采用自整定PID技术与传统PID控制相比，具有控温迅速、精度高的特点，设定温度和箱内温度均有数字显示，并有上、下限绝对值报警功能，报警同时切断制冷或加热器电源，使用轻触按键设定、修正参数，操作方便。

五、智能控温仪的面板功能及操作流程



- 1. 箱内温度显示 PV
- 2. 加热指示灯
- 3. 下限报警指示灯
- 4. 上限报警指示灯
- 5. 自整定指示灯
- 6. 功能键 SET
- 7. 移位键 ◁
- 8. 减键 ▽
- 9. 加键 ▲
- 10. 设定温度显示 SV

操作流程



注：参数设定后，应按功能键“SET”约5秒确认，否则30秒后程序自动退出，参数设定无效。

六、使用方法

1. 把电源开关拨至“1”处，此时电源指示灯亮，控温仪上有数字显示。
2. 温度设定

当所需箱内温度与设定温度相同时不需设定，反之则需重新设定。先按控温仪的功能键“SET”进入温度设定状态，SV 设定显示一闪一闪，再按移位键“◁”配合加键“▲”或减键“▽”，设定结束需按功能键“SET”确认。

如需设定温度 20.0℃，原设定温度 16.5℃，先按功能键“SET”，再按移位键“◁”，将光

标移至显示器十位数字上，然后按加键“△”，使十位数字从“1”升至为“2”，十位数设定后，移动光标依次设定个位和分位数字，使设定温度显示为 20.0℃，按功能键“SET”确认，温度设定结束。

3. 制冷系统是否工作，与设定温度和环境温度有关。当设定温度高于环境温度 5℃ 以上时，制冷开关按到“0”，制冷系统不工作。反之，则把制冷开关按到“1”，有两种情况：如果把电源开关拨至“1”处后，马上把制冷开关按到“1”，则延时 3 分钟后，制冷系统开始工作；如果把电源开关拨“1”处 3 分钟后，把制冷开关按到“1”，制冷系统即可工作。
4. 设定结束后，各项数据长期保存。此时生化培养箱进入升温或降温状态，当箱内温度接近设定温度时，比例加热指示灯忽亮忽熄，反复多次，控制进入恒温状态。
5. 打开内外门，把所需培养的物品放入培养箱，关好内外门，如内外门开门时间过长，箱内温度有些波动，这是正常现象。
6. 根据需要选择培养时间，培养结束后，把电源开关拨“0”，如不马上取出物品，请不要打开箱门。

七、特殊操作（请勿随便操作此条，如需操作请先与厂方联系）

1. 上、下限绝对值报警温度设定

产品出厂前将上、下限绝对值报警分别设定在 2.0℃ 和 63.0℃，一般培养物品无特殊要求不需重新设定，如必须设定方法如下：

当箱内温度显示为设定温度 20.0℃ 且恒定，即可重新设定报警温度：按功能键“SET”5 秒，仪表进入参数设定状态，这时 AL1 显示 63.0℃，按移位键“◀”配合加键“△”或减键“▽”操作，使 AL1 显示 23.0；再按一下功能键“SET”，AL2 显示 2.0℃，按移位键“◀”配合加键“△”或减键“▽”操作，使 AL2 显示 17.0℃，最后按功能键“SET”5 秒，仪表退出参数设定状态，重新设定完成。此时上、下限温度为 20.0℃ ± 3℃。超出此温度范围控温仪均会声光报警并切断制冷或加热器电源。为避免设定关系引起报警，使用完毕前请先把 AL1、AL2 恢复到出厂设定 2.0℃、63.0℃。

2. PID 自整定使用

如果你对控温精度和波动度有较高的要求，可采用 PID 自整定控制，当箱内温度第一次将达到设定温度时，先按功能键“SET”5 秒，仪表进入设定循环状态“AL1”，继续按“SET”键使 PV 显示“ATU”，SV 显示“0000”，然后按加键“△”使 SV 显示“0001”，最后按功能键“SET”确认，此时自整定指示灯亮，控温仪进入 PID 自整定控制。

3. 温度显示值修正

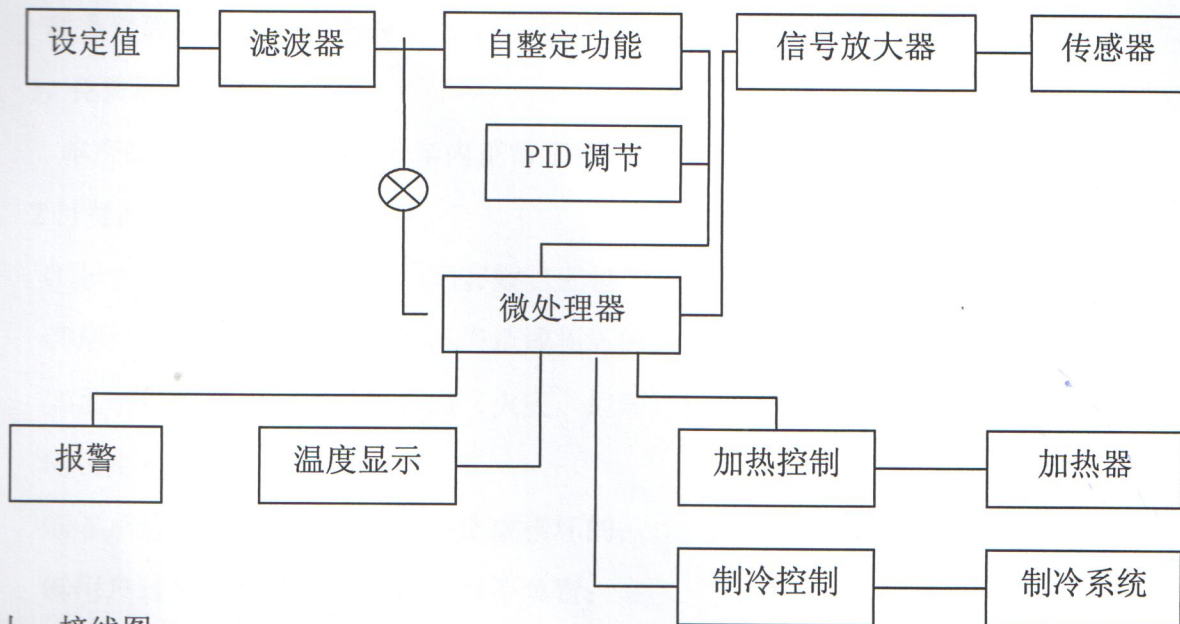
由于产品出厂前都经过严格地测试，一般不要进行修正。如产品使用时的环境不佳，外界温度过低或过高，会引起温度显示值与箱内实际温度误差，如超出技术指标范围的，可以修正。具体步骤：按功能键“SET”约 5 秒，仪表进入参数设定循环状态“AL1”，继续按功能键“SET”，使 PV 显示“SC”修正，然后按移位键“◀”配合加键“△”或减键“▽”操作就可以进行温度修正。最后按键“SET”确认，温度显示值修正结束。低温生化培养箱操作方法同生化培养箱操作方法相同。

八、注意事项

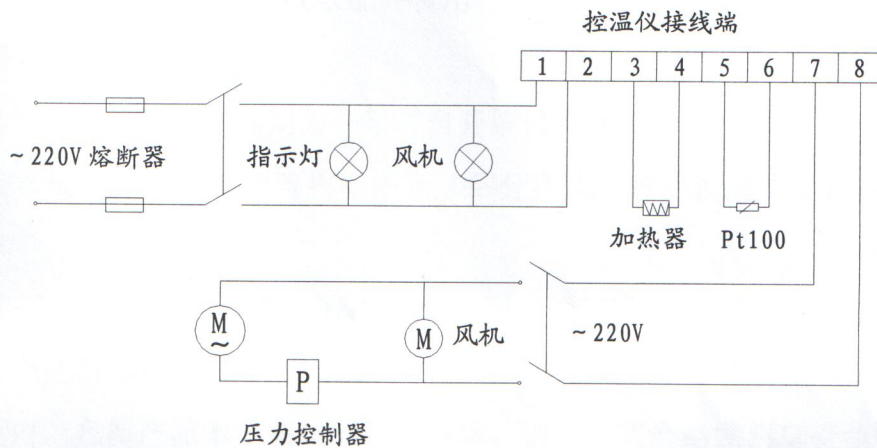
1. 培养箱外壳必须有效接地，以保证使用安全。
2. 培养箱应放置在具有良好通风条件的室内，在其周围不可放置易燃易爆物品。
3. 箱内物品放置切勿过挤，必须留出空间。
4. 控温仪参数循环设定中 P、I、D、T、LCK 功能的各项参数出厂前已调整好，请不要随意调整，如需调整请与厂方联系。

特别注意：培养箱长距离移动或倾斜后，请过 12 小时后再开机使用。

九、电器原理图



十、接线图



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. 上、下限温度报警异常	1. 设定温度错误	1. 调整设定温度
	2. 控温仪坏	2. 换控温仪

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	装箱清单	份	1	
3	文件	合格证	份	1	
4	备件	熔断器	只	2	SHP-350 15A SHP-450 15A 其它均用 10A

本单所列物品与箱内所装实物相符

装箱员 2

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：	生化培养箱
型号规格：	
生产日期：	
检验员：	