



【YC-S30】恒温水浴摇床

使用说明书

天津市泰斯特仪器有限公司

感谢您选择使用天津泰斯特仪器有限公司为您精心制造的“TAISITE”牌恒温水浴培养摇床。该产品采取机体连杆结构、滚轮支撑悬浮、槽水阻力缓冲的思路，设计新颖，具有运行平稳、噪音低、整机无振动的优点。广泛应用于对温度、振荡频率有着较高要求的细菌培养、发酵、杂交和生物化学反应以及酶、细胞组织研究等，在医学、生物学、分子学、制药、食品、环境等研究应用领域有着广泛而不可缺少的重要作用。

“TAISITE”感谢您对我们的信任！

自您购买本产品之日起，“泰斯特”售后服务将密切陪伴着您，使用中无论遇到什么问题，我们将竭尽全力为您服务。

特别提醒您

本说明书详细介绍了产品功能、使用方法、注意事项等，为了您更好地了解、方便、安全的使用本产品，我们建议您在使用前仔细阅读本说明书。

在您收到产品后请先确认是否与您预订的型号相同，然后再确认产品外观是否完好以及随机附件是否与装箱配置单相符。

若您收到的产品型号与您预订的不一致或外观破损或随机附件不足时，请及时与我公司销售人员联系。

目 录

[illegible]

1、使用之前安全警示



必须禁止项

以下事项可能造成人员严重伤害或死亡

1. 不得在本设备中存放挥发性、易燃、易爆物品，否则可能引起爆炸或火灾。
2. 不得将本设备安放在淋雨、潮湿或可能溅淋水的地方，否则可能导致漏电、短路或触电等事故。
3. 不得将铁钉或铁丝之类的金属物件插入本设备的任何孔口和间隙，否则会因上述物件和运动部件偶然接触而造成触电或受伤。
4. 非专业技术人员不得拆卸、修理或改装设备，否则可能因操作不当而引起火灾或人员触电事故。
5. 不得损伤或损坏电源插头或电源导线，如果插头松动，必须更换电源线，否则可能引起火灾或触电。



必须遵守项

以下事项有可能引起人员受伤和造成设备损坏及相关财产损失

1. 本设备应安放于坚实的地面或桌面上。如果桌面不够坚实或者安装地点不合适，则可能会因设备翻倒而造成人员受伤。
2. 请使用本设备铭牌上标明的专用电源，电源插座必须接有地线。本设备必须可靠接地，以防意外漏电而导致触电或火灾。
3. 切勿用湿手插拔电源插头，否则有触电危险。
4. 对本设备进行任何修理或维护之前，务必断开电源，以防触电或人员受伤。
5. 进行设备维修或维护时一定要戴着手套，以防碰到边缘或尖角造成人员伤害。
6. 不可损坏电源软线或使用非指定的电源软线，不要在中段连接电源软线和使用接长软线，否则有可能导致触电或发生火灾。
7. 不要在运行过程中拔除电源插头，不要以拉扯电源软线来拔出电源插头。
8. 如果发现设备运行有异常，则立即拔下电源插头，终止设备运转。在不正常状态下运行有可能引起触电或火灾。



必须注意项

以下事项有可能引起人员受伤和造成设备损坏

- ❖ 设备水平安放，并且四个地脚都应紧贴支撑面，不得有悬空或不实。
- ❖ 使用装有接地线的独立的电源插座，使用时请插紧电源插头。
- ❖ 搬运设备之前，应拔下电源插头。搬动时，任一方向的倾斜角都应小于 45 度。
- ❖ 非专业人员不得私自拆卸本设备，维修或更换配件应由专业人员执行。
- ❖ 内部参数的设定须由具体管理人员负责，以防止不懂设定操作而使控制器程序功能紊乱。
- ❖ 设备安装的位置，离墙、离物的距离必须大于 20 厘米。
- ❖ 箱体水槽内的水量一定要高于加热管和测温传感器。
- ❖ 设备表面不可与汽油、稀释剂等挥发性化学品接触。
- ❖ 保持箱体内外洁净，经常清理杂物、污迹。
- ❖ 仪器长时间不用时，必须把水槽中的水通过排水阀放尽。

2、产品主要特点

1. 优质的钢板材外壳制作，镜面 304 不锈钢水槽及组件，易清洁，性能好。
2. 整机静音设计，静电喷塑箱体，亚克力吸塑水槽盖，造型豪华美观。
3. 智能化声光报警及 PID 控制系统，完美控制。
4. LCD 大屏幕背光液晶显示屏显示，一目了然。
5. 设有运行参数记忆功能，操作既简单又方便。
6. 定时设定时间超长，可达 999 小时，到时自动停止并报警。
7. 具有断电恢复功能，失电又来电，自动按原设定程序运行。
8. 长寿命步进电机设计，转矩平稳，长期使用免保养。
9. 具有控制振荡装置缓缓启动和延时停止，确保实验样品的安全。
10. 防过温、防干烧双重保护，设备和样品都安全。

3、产品主要技术参数

产品型号	YC-S30
控制与显示	PID控制、LCD显示
振荡方式	往复式
往复频率范围 (rpm)	20~200
频率精度 (rpm)	±1
摆振幅度 (mm)	20
温度控制范围 (°C)	RT+5~100
温度分辨率 (°C)	0.1
温度均匀度 (°C)	±0.2
托盘尺寸 (mm)	400*250
托盘数量 (块)	1
托盘负载 (kg)	≤5
最大容量 (ml/支)	100*12 / 250*8 / 500*6
标准配置 (ml/支)	250*8
定时范围 (h)	0~999
功率 (W)	1700
电源 (V/Hz)	AC 220±10% 50~60
外形尺寸 (mm)	780*360*400
水槽尺寸 (mm)	500*310*200
净重 (mm)	20
毛重 (mm)	30

4、控制面板介绍



移位键：按一下选标向左移一位。到头返回重复。

减小键：按一下参数值减少一个数，按住此键不放，参数值连续减小。

增大键：按一下参数值增加一个数，按住此键不放，参数值连续增大。

查询键：查看温度、速度、时间以及当前运行段数。

设定键：温度、速度、时间以及运行段数的参数设置。

返回键：按一下可返回上一级。

预约键：点击此键可设置预约时间。

运行/停止键：按一下设备开始运转；再按一下停止运转。

5、使用前的准备与开机

1. 仪器应放置在坚固、平整、干燥、无阳光直射的位置。
2. 为保证仪器运行平稳性，仪器必须水平放置，并且四个地脚都紧贴支撑面，不得有悬空或不实。
3. 仪器离墙、离物必须保持至少 20 厘米的距离。
4. 电源连接：配置容量不小于产品技术参数中对应的输入功率、交流电压为 220V/50Hz 的供电系统和专用电源插座。检查并确认当地电压符合要求，允许 10% 的电压偏差。

注意！只能连接于具有接地的电源插座，我们不接受所有由于不正确电压所造成的损害。

5. 将仪器电源插头插入电源插座内，打开右侧电源开关，整机通电，液晶显示屏约 3 秒后显示正常窗口界面。

6、温度及其参数设定

1. 点击“设定”键，进入到温度设定状态，温度显示区闪烁，可通过移位、增加、减小键修改到所需的设定值；再点击“设定”键，退出温度设定状态，设定值自动保存。

2. 长按“设定”键约 3 秒温度显示区显示密码提示符“Lc”，速度显示区密码值，通过增加、减少和移位键，修改到所需的密码值。

再点击“设定”键，若密码值不正确，控制器自动返回到正常显示状态，若密码值正确，则进入到温度内部参数设定状态，

再点击“设定”键可以依次修改各个参数，在此过程中点击“返回”键，可回到上一级。再长按“设定”键 3 秒，可以退出此状态，参数值自动保存。

内部参数表 -1

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=3”时可查看并修改参数值。	0
AL-	超温 偏差报警	当“温度测量值>温度设定值+AL”时，报警灯亮，蜂鸣器鸣叫，断开加热输出。	(0.0~100.0℃) 5.0
T-	控制周期	加热控制周期。	(1~60 秒) 5
P-	比例带	时间比例作用调节。	(1.0~量程值) 15.0
I-	积分时间	积分作用调节。	(1~1000 秒) 200

d-	微分时间	微分作用调节。	(0~1000 秒) 200
cT-	压缩机启动延时	压缩机延时保护时间，两次启动时间 $\geq$ cT 分钟。	(0~10 分) 3
Pb-	零位修正	修正传感器（低温）测量时产生的误差。 $Pb = \text{实际温度值} - \text{仪表测量值}$	(-12.0~12.0℃) 0.0
PK-	斜率修正	修正传感器（高温）测量时产生的误差。 $PK = 1000 * (\text{实际温度值} - \text{仪表测量值}) / \text{仪表测量值}$	(-999~999) 0
uP-	向上偏差	测量温度 $\geq$ （设定温度+向上偏差）， 开压缩机（仅间歇方式有效）	(dn+0.2~12.0℃) 0.5
dn-	向下偏差	测量温度 $\leq$ （设定温度+向下偏差）， 关压缩机（仅间歇方式有效）	(-12.0℃~uP-0.2) 0

内部参数表 -2

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范 围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=9”时可查看并修改参数值。	0
co-	关断加热输出偏差	当“温度测量值 $\geq$ 温度设定值+Co”时， 关断加热输出。	(0.0~50.0℃) 5.0
Ad-	通讯地址	本机通讯地址。	(1~16) 1
Prt	打印时间间隔	打印时间间隔	(0~9999s) 0
rH1	温度量程值	温度设定值的最大值。	(0~100.0) °C 100.0℃
rH2	速度量程值	速度设定值的最大值。	(30~400) 300
nT-	灭菌时间	开启灭菌后的灭菌时间	(0~9999 秒) 100

7、速度及其参数设定

在电机非运行状态下长按“查询”键约3秒，温度显示区显示密码提示符“Lc”，速度显示区密码值，通过增加、减少和移位键，修改到所需的密码值。再点击“查询”键，若密码值不正确，控制器自动返回到正常显示状态，若密码值正确，则进入到速度内部参数设定状态，再点击“查询”键可以依次修改各个参数，在此过程中，点击“返回”键，可返回上一级。再长按“查询”键3秒，可以退出此状态，参数值自动保存。

内部参数表 1

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范 围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=3”时可查看并修改参数值。	0
F1-	掉电记忆功能	0: 无掉电记忆功能 1: 有掉电记忆功能	(0~1) 1
F2-	速比	大轮和小轮的直径比	(1.00~10.00) 4.00
F3-	预留	加减速时间	(1~9999) 100
F4-			
F5-	正反转	0: 为正转；1: 为反转	(0-1) 0

F6-			
F7-	预约	0: 无功能: 1: 有预约功能	(0-1) 0
F8-	预留		
F9-	预留		

内部参数表 2

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范 围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=18”时可查看并修改参数值。	0
H-	循环运行	0: 不循环 1: 循环	(0~1) 0
HS-	时间切换	0: 分钟 1: 小时	(0~1) 0
S-	制冷允许	0: 不允许制冷; 1: 允许制冷	(0~1) 0
ST-	(保留)		

8、温度、速度以及运行段数的设定方法

点击“设定”键，进入到段数设定界面，通过增加减小键，可修改到所需的值（段数范围：1-10）；

再点击“设定”键，进入到温度、速度和时间设定界面，首先是温度设定区闪烁，通过增加、减小和移位键，进行更改；

再点击“设定”键，速度设定区闪烁，通过增加、减小和移位键，进行更改；再点击“设定”键，时间设定区闪烁，通过增加、减小和移位键，进行更改；

再次点击“设定”键，可进入到下一段的设定界面。

当把所有段数设定完后，再点击“设定”键，控制器退回到主界面。

在设定过程中长按“设定”键，也可返回到主界面。在此过程中点击“返回”键，可返回上一级。

9、功能说明

1. 控制器上电，蜂鸣器响一下，显示窗第一排显示温度最大量程℃，第二排显示速度最大量程 rpm，第三排显示“PT”表示分度号，约 3 秒后进入到正常显示状态。

2. 启停功能

按开始/停止键，显示运行，电机温控等开始工作，显示停止，电机温控等停止工作。

3. 定时功能

若此程序段数设为 1，第一段时间为 0，则表示连续运行。当段数不为 1 或设定时间不为“0”时，启动电机运行时开始计时（采用倒计时），计时结束时停止电机运行，时间显示区显示“End”，蜂鸣器鸣叫，点击“运行/停止”键，可重新启动运行。

4. 在运行后，如果驱动板与电源板断开，则蜂鸣器长鸣，“rpm”指示灯闪烁。按任意键可消音。

注：在运行过程中若改变定时时间的设定值，控制器按新的设定时间重新开始计时。（建议在停止状态下设定好时间段位，及温度，速度）

5. 掉电记忆功能

- 1) 无掉电记忆功能：控制器停电后再上电，速度处于停止状态；
- 2) 有掉电记忆功能：控制器停电后再上电，速度处于上次掉电时的运行状态。

6. 预约功能

预约功能：点击“预约”键可设置预约时间，长按查询键进入密码3，将F7改为1，则断电重启后，会进入预约计时，预约时间到，进入运行状态，预约工程中，按启动键可终止预约进入运行状态。预约功能只执行一次，下次预约需修改F7。

7. 查询功能

点击“查询”键，可查看温度、速度、时间以及当前运行段数。

8. 温度自整定

在控制器停止状态下，长按“移位”键4秒可开启温度自整定，再点击“运行”键，“自整定”指示灯闪烁，自整定结束后该指示灯熄灭，自整定过程中压缩机将进入常开工作方式，自整定结束后得到一组PID参数，参数自动保存并返回正常工作模式，在自整定状态长按“移位/自整定”键4秒可退出自整定。（注：在温度控制不住的情况下，在进行自整定）

在系统自整定过程中若有超温报警，“ALM”报警灯点亮，加热报警继电器自动断开，但蜂鸣器不鸣叫。在系统自整定过程中“移位/自整定”、“减小/紫外”、“照明”键有效。

10、报警与关机

1. 超温报警时，蜂鸣器鸣叫，“报警”灯点亮。若由于改变温度设定值而产生超温报警，“报警”灯点亮，但蜂鸣器不鸣叫。

2. 蜂鸣器鸣叫时可按任意键消音。

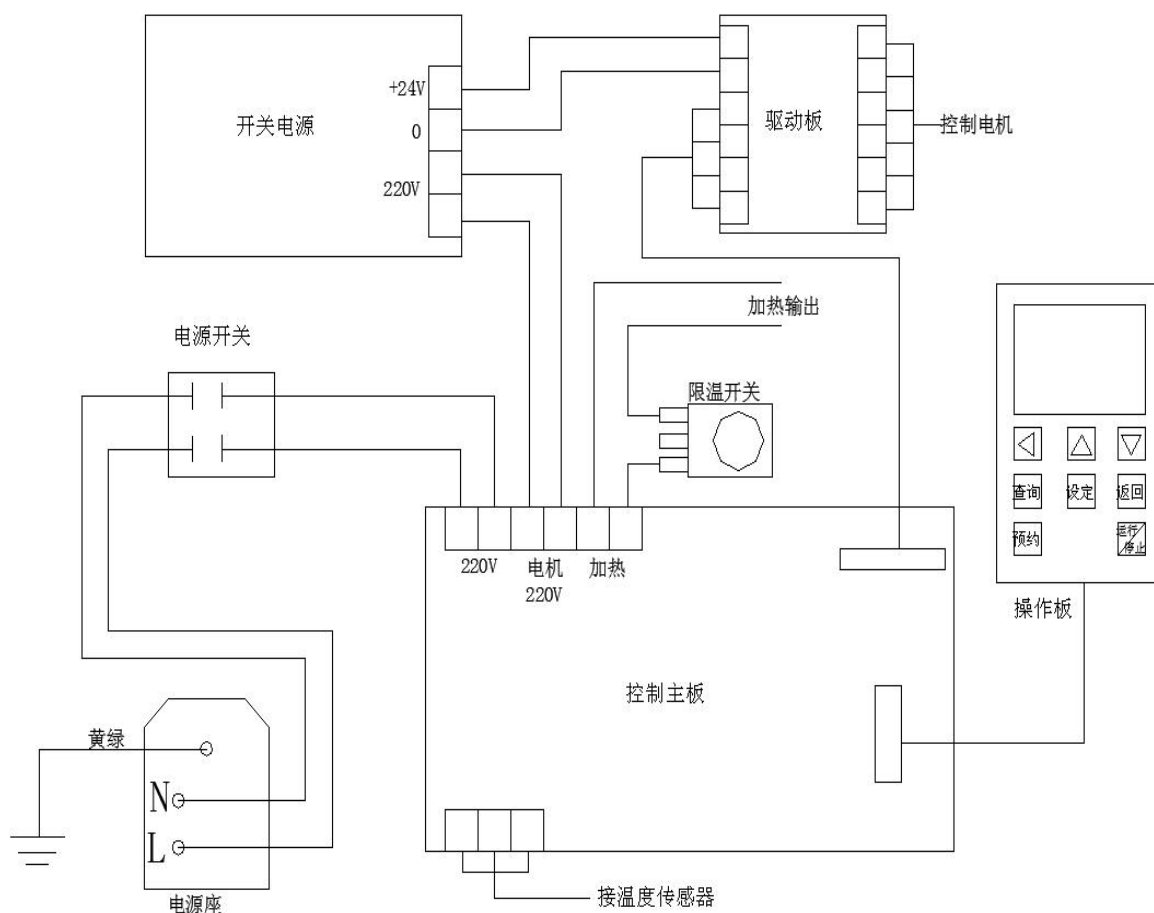
3. 正常显示状态下，单击“增加”键，可开启/关闭背光。

3. 在设定状态下若1分钟之内无任何键按下，控制器会自动返回到正常显示状态。

4. 若控制器显示窗上排显示“---”，表示温度传感器或控制器本身故障，请仔细检查温度传感器及其接线。

5. 要关机时，先按一下“运行/停止”键停止转动后，再关闭仪器右侧的电源开关，整机关机。

11、电气原理图



12、一般故障及排除方法

故障现象	故障推断	故障处理方法
开机无显示	电源未接入	检查电源插座有无电压
	电源插头没有插好	检查电源插头与插座接触是否可靠
	电源开关没有打开	打开仪器右侧上的电源开关
	箱体上的保险丝毁坏	更换相同规格的电源保险丝
实测温度比设定温度高,进入高温报警状态	仪器尚未进入恒温状态	等待片刻再作处理
	水槽中水位太低	增加水量,使水位高于加热管和传感器
	腔体内有温度暂时冲高现象	修正温度设定值
	加热器异常	通知厂方修理
实测温度比设定温度低,进入低温报警状态	仪器尚未进入恒温状态	等待片刻再作处理
	箱盖没盖好,热量散发较多	盖好箱盖,勿频繁打开
	加热器异常	通知厂方修理
摇板振荡不稳定	仪器放置不平稳	调节仪器地脚,使仪器平稳
	摇板底部有异物障碍	清除异物
	控制电路故障	通知厂方修理
水槽内水位急剧下降	持续高温运转,蒸发较快	及时补充水
	排水阀漏水	修理或更换排水阀
	水槽渗水	通知厂方修理

13、产品质量保修单

致用户：

非常感谢您选购我公司的产品，本公司将为您提供最优质的服务。

- 1、请妥善保管好保修单及购机发票。
- 2、保修单由售机单位填写，用户和销售单位双方签字盖章生效。
- 3、产品如出现质量问题请与我公司技术服务部或公司驻地办事处维修处联系。

保修细则：

- 1、保修期限，自购买仪器之日起一年内本公司将提供免费保修。
- 2、保修期内的免费维修服务，只负责正常操作下因仪器本身质量问题引起的故障损坏，不包括易损件。
- 3、属于下列情况之一者，不在免费维修服务范围之内。
 - 1、用户不能提供保修单或购机发票擅自涂改者。
 - 2、因不按说明书操作规程使用出现的损坏现象。
- 4、如超出保修期或易损件损坏出现的质量问题，本公司按出厂价长期提供配件，需维修时另加维费。

保修凭证：

产品名称		规格型号	
出厂日期		产品编号	
购货日期		联系电话	
经销商（盖章）			