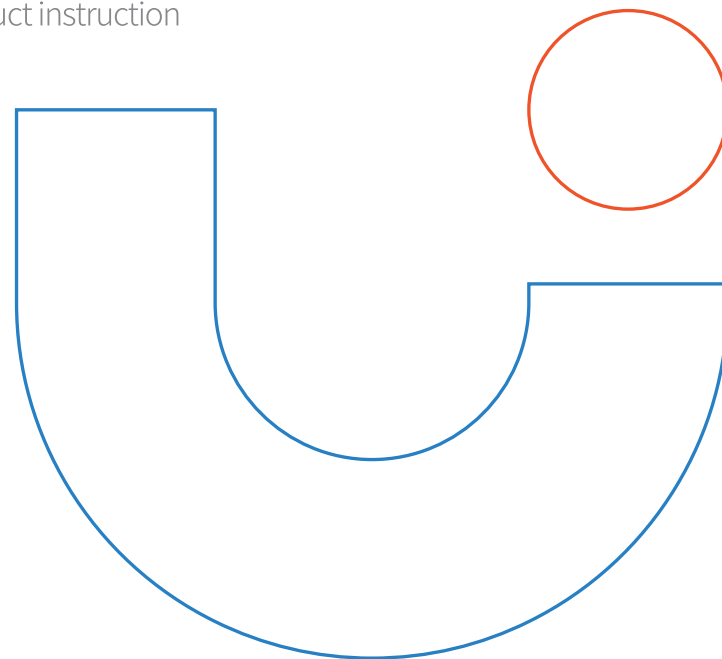


HLC 系列低温恒温槽

产品说明书

HLC Low Temperature Thermostat
product instruction



上海沪析实业有限公司
地址：上海市南翔镇古猗园路1399号5号楼
电话：400-808-1508
传真：021-31756691
邮箱：hx@huxishiye.com
网址：http://www.huxishiye.com



www.huxishiye.com

[一] 仪器介绍	02
[二] 产品特性	03
1. 工作条件	03
2. 技术参数	03
[三] 安装说明	04
[四] 使用注意事项	05
[五] 使用说明	06
[六] 故障与分析	10
[七] 装箱清单	11

欢迎使用《HLC系列低温恒温槽》使用说明书。用户在使用本仪器前应仔细阅读本说明书，按说明书指导进行操作，并了解各种注意事项。如何获取帮助如果您在安装和使用的过程中遇到任何问题和需要帮助，请及时与制造商/供货商的售后服务部门取得联系。上海沪析实业有限公司竭诚为您服务。

上海沪析实业有限公司本着不断创新的理念，公司的产品将不断的升级更新，本说明书仅供参考，如产品稍有变更，将不另行通知，请谅解！

请妥善保存本手册，以便日后查阅。

如何获取帮助

如果您在安装和使用过程中遇到任何问题或需要帮助，请及时与制造商/供货商的售后服务部门取得联系（服务热线：400-808-1508）。

质量保证

根据制造商的质量保证条款，在本说明书规定的正常使用条件和操作方法下使用该仪器时，该仪器的保修期为12个月（自购买之日起）。由于错误安装与操作、私自拆卸与维修以及其他违反说明书中规定的操作条款造成的仪器性能下降和损坏，不能按照本质量保证进行维修。如出现质保条款中的相关问题，请联系制造商/供货商。

一、仪器介绍

低温恒温槽适用于需要维持低温、恒温条件下工作的化学、生物、物理等实验室，是医药卫生、化学工业、食品工业、冶金工业、大专院校、科研、遗传工程、高分子工程等实验室的必备设备。恒温槽可以结合应用于旋转蒸发器、夹套恒温杯、光化学反应仪、真空冷冻干燥箱、循环水式真空泵，磁力搅拌器等仪器，并进行多功能反应恒温作业及药物储存。广泛使用于精细化工、生物工程、医药食品、冶金、石油、农业等领域。为用户提供高精度的恒温场源，是研究院、高等院校、工矿企业实验室、质检部门理想的恒温设备。

本产品具有以下特点：

- 特有的大屏幕背光液晶显示，设定温度、实际温度、可独立启动/关闭“加热”“制冷”“内外循环”等功能、工作状态信息清晰明了；
- 控制部分采用了模具设计，整体外观流线型设计，美观大方；
- 高性能搅拌电机，低噪声、低发热、全封闭、高寿命；
- 不锈钢台板、内胆，有效避免腐蚀、生锈等现象；
- 多重安全防护：低液位保护，报警时灯光和声音同时提醒；
- 具有断电保护、超温报警功能，提供多项安保措施；
- 全封闭压缩机组制冷，制冷系统具有过热、过电流多重保护装置，四周门板可拆卸，清理方便简洁，无需工具拆卸；
- 仪器工作稳定可靠，操作方便安全。

二、产品特性

1. 工作条件

建议使用不同温度所需要的介质溶液如下：

5℃以下	使用工业酒精或防冻液
室温～100℃	使用专用换能液或纯净水
90℃～200℃	使用专用换能液或硅油

2. 技术参数

型号	HLC-0506	HLC-1006	HLC-2006	HLC-3006
货号	1032128001	1032129001	1032130001	1032131001
制冷输入电功率（W）	160	170	180	800
制冷量W	180	190	200	1800
总功率（W）	1200	1300	1400	1800
温度均匀度(水平/垂直℃)	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
内槽尺寸（MM）	270*200*130	270*200*130	270*200*130	270*200*130
槽容量（L）	6	6	6	6
工作槽开口尺寸（MM）	180*140	180*140	180*140	180*140
外循环泵流量（L/MIN）	10	10	10	10
扬程M（最大/额定）	2	2	2	2
温度范围	-5~100℃	-10~100℃	-20~100℃	-30~100℃
环境温度	+10℃~+30℃	+10℃~+30℃	+10℃~+30℃	+10℃~+30℃
具备内外循环功能	是	是	是	是
显示精度	0.01℃	0.01℃	0.01℃	0.01℃
外形尺寸（MM）	440*300*740	440*300*740	440*300*740	515*435*770
重量（KG）	29	29	30	37
外循环接头外径尺寸MM	10	10	10	10

型号	HLC-0510	HLC-1010	HLC-2010	HLC-3010
货号	1032132001	1032133001	1032134001	1032135001
制冷输入电功率（W）	160	170	180	1000
制冷量W	180	190	200	2000
总功率（W）	1300	1400	1500	2000
温度均匀度(水平/垂直℃)	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
内槽尺寸（MM）	270*200*200	270*200*200	270*200*200	270*200*200
槽容量（L）	10	10	10	10
工作槽开口尺寸（MM）	180*140	180*140	180*140	180*140
外循环泵流量（L/MIN）	10	10	10	10
扬程M（最大/额定）	2	2	2	2
温度范围	-5~100℃	-10~100℃	-20~100℃	-30~100℃
环境温度	+10℃~+30℃	+10℃~+30℃	+10℃~+30℃	+10℃~+30℃
具备内外循环功能	是	是	是	是
显示精度	0.01℃	0.01℃	0.01℃	0.01℃
外形尺寸（MM）	440*300*740	440*300*740	440*300*740	515*435*770
重量（KG）	31	31	32	39
外循环接头外径尺寸MM	10	10	10	10

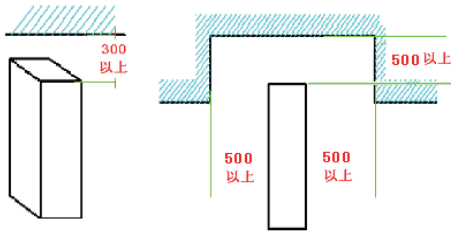
三、安装说明

从仪器的操作方便及使用安全的考虑，应尽可能确保仪器与障碍物之间的空间。

安装室内机器时建议确保以下尺寸：

- 1) 水箱顶部与顶部障碍物之间距离至少为300mm以上；
- 2) 水箱侧面与两侧障碍物距离至少为500mm以上；
- 3) 水箱后侧与障碍物之间距离至少为500mm以上；
- 4) 水箱前面与障碍物之间距离至少为1000mm以上。

下图所示为装置安装空间要求（单位：mm）。



本仪器应安装在环境良好的实验室中，地点的选用原则如下表：

序号	安置地点的选用原则
1	通风良好、无尘凉爽的稳固地面或实验台面；
2	避免飞沫、多蒸气的地方；
3	避免有可能产生流入、流滞、泄漏易燃气体的地方；
4	避免会产生高频的设备（高频电焊机）附近；
5	避免频繁使用酸性溶液的地方；
6	避免频繁使用特殊喷雾器（含硫化物之类）的地方；

四、使用注意事项

- 1. 打开外包装后首先应按照装箱单检查配件是否齐全，如发现短缺等情况请立即反馈给我公司销售服务部门予以解决。
- 2. 开箱后将仪器抬离包装底座，平放于宽敞位置，检查本装置周身是否有运输传送中的损坏，确认无误后平推到安装位置，将本仪器置于平稳状态，由于内有制冷剂，仪器千万

不可倒置或横放，建议平放1-2天后再开机使用。

- 3. 外循环进水与出水管道的使用（恒温杯为例）：
本仪器的出水口应与需要控温冷却水处理的恒温杯（下口）或仪器的进水管相接；恒温杯回水管（上口）与本装置的进水口（回水口）相接。
- 4. 注入循环液后注意观察硅胶管接头处是否有漏水现象，如有漏水请及时处理，另外当外循环泵打开后恒温槽内的液体会流入外部夹套内，此时需及时补充恒温槽内的循环液。

五、使用说明

A、主要技术性能

- 1. 使用温度：-5~100℃（型号不同温度不同，请参考说明书第一页型号表格。）
- 2. 环境温度建议：+10℃~ +30℃
- 3. 显示精度：±0.1℃（型号不同精度不同，请对应型号。）
- 4. 显示值基本误差：<0.5%
- 5. 最大流量：10L/min（具体同介质相关）
- 6. 电源要求：220V/50Hz

B、启动前的准备

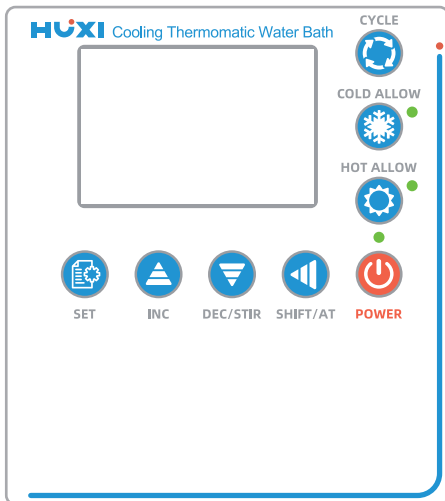
- 1. 启动前将低温循环器和现场清理干净。空气中不应有腐蚀性气体和有害杂质，周围无强电磁场干扰。应避免阳光直接照射到仪器上，如果样品测试或内循环使用，可将随机配的硅胶管20-30cm长，短接仪器的出水和回水口。
- 2. 如果外循环使用，检查外接2只硅胶管是否安装到位，以防止漏水。
- 3. 注入循环液：第一次使用应注入循环液，循环液的注入量以离上口10-30mm为佳！为防止异物堵塞管路，结垢等，请使用去离子水或专用循环液。水箱应定期清洗，水箱中的循环

液建议定期更换防止微生物滋生。

4. 另外当外循环泵打开后恒温槽内的液体会流入外部夹套内，此时需及时补充恒温槽内的循环液，防止空载。

5. 电源要求：为了安全起见，单相三线制或三相五线制（对应型号选择电源规格）需具有良好接地。

C、控制器面板功能



本仪器的操作面板如上图：

此面板为液晶显示器，分别显示测量温度和设定温度。

面板总共8个按键，依次为“泵循环”键，“制冷”键，“加热”键，“POWER电源”键，菜单键“SET设置”，加键“▲”，减键“▼”，移位键“◀”。

按键定义：

1. “循环泵”键：点击该键可以开启或关闭循环泵的输出。

2. “制冷”键：点击该键可以开启或关闭制冷功能，显

示制冷允许工作状态；

3. “加热”键：点击该键可以开启或关闭加热功能，显示加热允许工作状态；

4. “STE设置”键：可设定或参看温度及其相关参数；

5. 加键“▲”：在非设定状态点击此键可以开启或关闭背光，在设定状态点击此键可使设定值增加，长按此键可使设定值连续递加；

6. 减键“▼”：在非设定状态点击此键可以开启或关闭搅拌输出，在设定状态点击此键可使设定值递减，长按此键可使设定值连续递减；

D、具体操作指南

1. 开机：将仪器后AC220V交流电源接入独立的电源插座，打开总电源开关（位于设备后侧）。按下前面板红色“POWER电源”键1-2S，显示屏点亮，进入待机状态。PV窗口显示当前测量温度，SV窗口显示当前设定温度。

2. 设定温度：在待机界面按“SET”键，主显示器PV显示SP，辅显示器SV显示设定温度，进入了温度设定界面。按键▲增加数值，按键▼减小数值。修改好设定值以后按“SET”键退出设定界面，返回工作界面。在正常工作状态下控制面板上辅显示器SV显示设定温度，主显示器PV显示当前测量的循环液温度。

3. 启动循环水泵：按下“循环泵”按键，此时对应循环按键的指示灯亮，表示循环水泵打开。（注：运行前请确保槽内循环液正常加入。）

4. 停止循环水泵：按下“循环”按键，此时对应循环按键的指示灯灭，表示循环水泵关闭。

5. 启动压缩机：在工作界面按下“制冷”按键，此时对应制冷按键的指示灯亮，表示允许制冷，如设置温度低于测量温度，此时“COOL”指示灯开始闪烁，进入压缩机延时启动保护时间（出厂设置3分钟），待延时时间结束，压缩机

开始工作。

6. 停止压缩机：在设备运行的时候再按“制冷”按键此时对应制冷按键的指示灯灭，压缩机停止运行。

7. 启动转换第二路测温或外部测温功能：按下“转换”按键，此时主显示器PV显示外置探头测量的温度（注：此功能为选配，标配无此功能）。

8. 关闭转换：按下“转换”按键，此时主显示器PV显示内置探头测量的槽内液体温度（注：此功能为选配，标配无此功能）。

9. 启动加热：按下“加热”按键，此时对应“加热”按键的指示灯亮，表示允许加热。如设置温度高于测量温度，此时“HEAT”指示灯开始闪烁，表示加热工作。需要恒定温度保持精度时必须同时打开“加热/制冷”按键。

10. 停止加热：再按下“加热”按键，此时对应“加热”按键的指示灯灭，表示停止加热。

备注：本仪器恒温为PID自动控制，不同的设备在不同的温度，需要冷却的热量也不同，在不同的温控点控温精度会有所误差，如需要更精确的温度控制时，必须提前分别打开“加热/制冷”按键，恒温快要到达设置温度时，仪表将自动进入自整定温度调节，大概需要10-15分钟才可以恒定到所设置的温度，另外如果客户只需要制冷或加快制冷效率，无需精准控制温度，那开机后可以只开启“制冷”按键，不开启“加热”按键即可。

E、停机

1. 依次按“循环”“制冷”、“加热”、“电源”键。
2. 关闭面板上的电源开关；

3. 如长期停止使用，请关闭后面板电源总开关，拔掉总电源座。将水箱中的水放干净，擦干水箱等。

4. 水泵经长期工作后，当流量压力有显著下降时应拆开水泵检查，更换已磨损零件。

5. 关于排水：随机配有1只不锈钢宝塔接头+排水硅胶管，排水前需检查圆形的硅胶垫片是否安装到位，再将宝塔接头螺纹拧紧并连接好排水管即可。

六、问题解决

注：检修或加制冷剂时，为保护设备，请先关闭设备总电源再检查。

现象1：初次开机时，按下电源按键无显示。

——可能产生的原因及解决办法：

a) 仪器后电源总开关（电路总闸）处于“OFF”状态。将总开关置于“ON”状态即可解决问题。

b) 电源插座内保险丝坏，将电源线拔下取出保险丝更换新保险丝。

现象2：初次开机或长时间不开机后，打开“循环”按键水泵不转或无循环水，“循环”指示灯亮。

——可能产生的原因及解决办法：

a) 水泵内部有大量积垢。请拆开水泵外壳，清理内堵塞物。

b) 水泵内部有大量积垢或长期不用导致转子润滑下降，致使水泵启动困难。需要拔掉电源，打开装置盖板，拨开电机转子正下方的橡胶圆片，清理内堵塞物，电机即可重新启动。

c) 检查外接硅胶管是否有死结或堵塞。

d) 电机损坏，可直接更换水泵。

注意：不同的装置所采用的水泵类型有所不同，请注意拆卸方法。

现象3：压缩机或排风扇不启动

——可能产生的原因及解决办法：

- a) 制冷按键未打开，打开制冷按键。
- b) 电路板故障，更换电路板。
- c) 压缩机或风机故障，需专业人员检查或更换。

七、装箱清单

1、主机	1台
2、电源线	1根
3、恒温硅胶管+保温套	2根
4、不锈钢盖板	1块
5、说明书	1份
6、合格证（含保修卡）	1份
7、排水管	1根
8、保险丝	2只