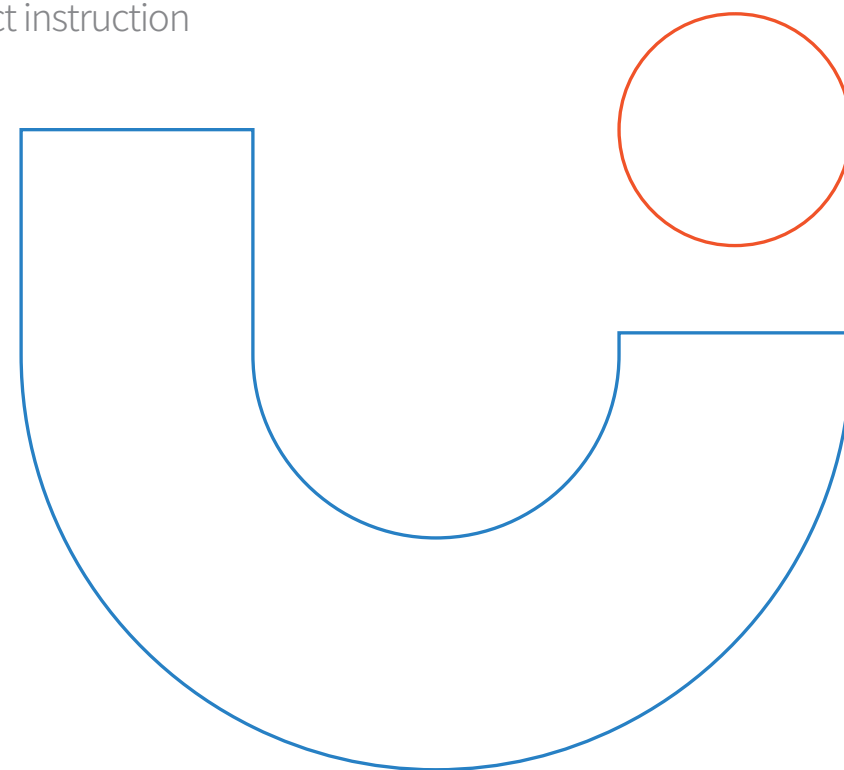


分子杂交仪

产品说明书

Hybridization Oven
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



十、装箱清单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1台	
2	电源线	1根	
3	杂交管 $\varnothing 35 \times 240\text{mm}$	3支	
4	合格证&保修卡	1份	
5	操作使用说明书	1份	

目录

Contents

前言	01
[一]产品概述	02
[二]工作原理	02
[三]功能介绍	03
[四]特点和优点	03
[五]技术参数	05
[六]外观及控制功能	06
[七]操作和使用步骤	08
[八]使用注意事项	09
[九]分子杂交仪应用举例	09
[十]装箱清单	11

前言

欢迎使用《分子杂交仪》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！

请妥善保管本手册，以便日后查阅。

售后服务

1. 本机自产品购买之日起壹年内，由于产品本身质量问题造成的售后服务问题，沪析公司将负责保修。如因用户使用不当造成的损坏，沪析公司不承担任何责任及维修的相关费用。

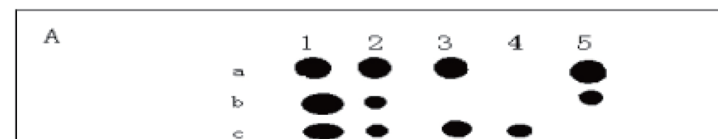
2. 保修产品须持有产品保修卡，发票复印件。

3. 用户自行拆卸过内部结构的产品，将被视为故意损坏。

4. 超过保修期的产品，产生的维修费用由用户自行承担。

5. 保修方法：寄回本公司，在送修之前，请务必先彻底清洁工作头，确保不含任何足以威胁健康的物质。

酶标探针 slot-blot 杂交检测纯质粒DNA敏感性结果
1~10分别为100pg、50pg、25pg、15pg、10pg、3pg、1pg、0.3pg、0.1pg、0.03pg的反应质粒。



沙门氏菌属特异探针dot-blot杂交结果

1a: 阳性对照

5c: 阴性对照

4a、3b、4b: 各种非沙门氏菌

其余为各种沙门氏菌

八、使用注意事项

1. 仪器需要安装在有良好接触的电源插座上。
2. 恒温室处于高温状态装取杂交管时，注意不要烫伤！
3. 杂交管安装时如果一次使用3根，建议间隔一个空挡安装一根，安装时确保两端完全卡在不锈钢支架内，在装入反应液前必需清洗干净，装入反应液及反应膜后一定要拧紧瓶盖，以免漏液。
4. 在进行同位素标记的杂交实验时，必须检查杂交管的密封情况，以免造成污染。一旦发生污染，请及时告知有关部门的使用人员和检修人员，尽可能的减少不必要的伤害。
5. 由于仪器设计结构紧凑，密封性要求高，所以在仪器运行中出现故障需要检修时，应切断电源由专业技术人员进行。
6. HZL-240W型号底部有基座振动功能，当使用酶标板或其他样品时，需拆下杂交管旋转支架。

九、分子杂交仪应用举例

上海某医院临床分子生物学研究中心使用本仪器进行数种分子杂交，其结果如下：



一、产品概述

HZL系列分子杂交技术是在分子微生物学中对筛选基因，鉴别阳性重组体，确定特定生物体之间的亲缘关系等方面提供了高灵敏度的手段，并得到了广泛的应用。核酸分子杂交技术为刑侦等工作提供了有利的遗传学依据。与免疫法相比分子杂交方法提高了约1000倍，分析灵敏度达到了PG级水平。

二、工作原理

分子杂交的基本原理就是利用仪器的特殊温控系统和垂直转动系统的结合，也就是有效结合温度和混匀的功能，通过一定的时间，将同源序列的两种核酸单链DNA/RNA在特定温度、特定速度的条件下，按碱基互补配对的原则经过退火变性处理，形成异质双链的过程。

本仪器在核酸分子杂交中对烤膜，预杂交，洗膜全过程可进行温度自动控制，可以有效的应用于核酸分子杂交技术的研究，克隆基因的筛选、凝胶的染脱色和微生物的培养等应用领域，也可作酶联反应的孵育器。与酶免结合可建立全定量或半定量PCR检测方法。在病毒、细菌疾病的基因诊断的临床检测中具有良好的应用效果。在杂交技术领域，可替代塑料杂交袋和水浴摇床等设备。本仪器因升温速度快、温度分布均匀而被广泛地应用于克隆基因的筛选、基因组中特定基因序列的定性、定量检测和疾病的诊断等方面。是现代实验室提供分子杂交技术的理想设备。

三、功能介绍

HZL系列分子杂交仪采用模块化和外观流线型设计，结构简单，实用可靠；控制界面特意采用了20度的模具化倾角设计，这个角度更符合人机工程学，设置屏幕参数清晰美观，另外操作系统采用微电脑控制，7寸超大触摸屏显示输入，功能设置一目了然；仪器采用钢化玻璃密封门，不仅美观安全耐高温，还加大了使用人员的操作视野。温度控制系统采用模糊PID算法，自动演算，温度控制精确，不受外界电压波动影响，杂交管旋转支架转速稳定，安装方便，仪器增加了摇匀正反转自动切换功能，使样品工作时更加的均匀，并能快速满足用户摇匀需求。所有功能采用集中控制，操作更简单实用。本仪器还增加了底部混匀功能，可匹配标准的酶标板，振动幅度和时间可调，真正实现了一机多用的功能。

四、特点和优点

本仪器采用微电脑芯片控制和热风恒温对流技术，采用高精度步进电机，能提供精确温度控制和稳定的旋转速度，并不受外界电源电压影响，杂交过程在连续旋转的杂交瓶内进行，膜与探针完全混合，彻底避免了杂交袋的繁琐封装及放射同位素的泄漏；该仪器工作室具有防辐射功能。可一次最多按装六只杂交管。具体特点如下：

- * 热风恒温对流技术，实时显示当前实际温度，温度精准均匀，
- * 采用步进电机，旋转平稳，转速精准，不易损坏，消除了老款同步带频繁脱落问题，
- * 可一键式点动大屏幕上的旋转电机主轴按钮，点动旋转时可方便杂交管的装卸，

七、操作和使用步骤

1. 仪器通电：

接通仪器220V/50Hz电源→连接仪器后插座→按下前面电源开关→仪器处于待机状态（见触摸屏显示参数图）。

2. 安装杂交管（提前将样品放入杂交管）：

打开玻璃门→点击触摸屏“点动”按钮→使杂交管支架旋转到合适的位置→将杂交管卡紧在旋转支架上→关闭玻璃门。

3. 设置参数：

按需求在触摸屏上依次设置主轴转速→设置温度→设置时间→点击“运行”按键→杂交管支架转动→仪器开始倒计时并启动加温功能→杂交反应开始。

4. 反应结束：

杂交反应定时结束→打开玻璃门→点击触摸屏“点动”按钮→使杂交管支架旋转到合适的位置→依次取出杂交管→关闭玻璃门→关闭电源开关。

5. 关于HZL-240W型号底部基座振动功能使用：

准备好PCR标准板样品（一次可放2块）→拧下恒温腔体内左侧尼龙保护套→拆下杂交管旋转支架→将PCR板分别从底部不锈钢基座左右侧插入并安装→关闭玻璃门→按下前面电源开关→仪器处于待机状态（见触摸屏显示参数图）→设置需要的温度→设置底部基座振动强度+定时→点击“运行”按键即可。

6. 关于触摸屏上的工程号+程序组合编程功能的说明：工程号代表每一组实验数据的参数，一共有0-49组可保存，程序组合编程功能可以将预先设置好的不同参数，通过编辑Prog按键将这几组工程数据连接起来并依次工作，一次最多可选择5组。

B、触摸屏控制功能显示依次如下：



触摸屏显示参数图

- 第1排为显示：当前温度+主轴转速+“开/关门”图标
- 第2排为设置：工程号+程序组合编程功能（一般用不上此功能）
- 第3排为设置：主轴转速+腔体温度+定时+主轴点动旋转
+ “开/停” + “停止”等功能
- 第4排为设置（LF-IN型无此功能）：底部基座振动强度+定时
- 第5排为显示：温度曲线波形示意图

- * 内胆和支架采用防腐蚀不304锈钢材料，3C认证钢化玻璃门+密封装置，特意设计了电子感应器门，大屏幕上“开/关门”图标动态显示，开门自动停止功能，有效防止辐射高温等安全隐患问题.
- * 底部摇动基座时间和速度可调，可广泛应用于放置杂交袋和酶标板等严格要求的孵育实验，可一机多用，
- * 设计了50组数据保存功能，并且增加了5段编程组合功能，可满足客户样品在不同的时间、不同转速和不同温度下的梯度实验要求，无需手动分段设置，使实验效率更高，更加的精准和人性化，
- * 仪器增加了温度曲线显示波形图，可有效记录控温时的实时温度状态，并且主板上保留了ModBus通讯接口的选配功能，为以后开发电脑通讯或上位机控制功能以及多台联机功能留下必要的条件。

五、技术参数

型号	HZL-240	HZL-240W
货号	1047001001	1047002001
温度范围	室温+5℃-100℃	室温+5℃-100℃
控温精度	±0.5℃	±0.5℃
温度均匀性	±0.03℃	±0.03℃
温度显示分辨率	0.1℃	0.1℃
温度平衡时间(37℃为例)	<20min	<20min
控制界面规格	7寸TFT真彩触摸屏	7寸TFT真彩触摸屏
主轴旋转速度	0-50rpm连续可调 ±1rpm	0-50rpm连续可调 ±1rpm
正反转自动切换+摇匀功能	有	有
底部振动基座	无	有(带酶标板振荡且振幅可调)
底部基座振动强度	无	0-99档可调(0-9900rpm)
振幅	-	1.5mm
总工作时间范围	0-999m59s	0-999m59s
最长连续工作时间	设置0为连续工作	设置0为连续工作
杂交管旋转点动模式	有	有
温度曲线示意图	无	有
组合编程模式	5组	5组
数据储存	50组	50组
最多可放杂交管数量	6个	6个
杂交管标配规格/数量	φ35×240mm/3支	φ35×240mm/3支
杂交管可选配规格	φ35×150mm和φ35×300mm	
电源电压	220VAV, 50HZ	220VAV, 50HZ
功率	<800W	<800W
可选配	-	ModBus通讯协议
仪器尺寸	525*370*340mm	525*370*340mm
包装尺寸	645*470*465mm	645*470*465mm

六、外观及控制功能



A、分子杂交仪外形如上图所示，分别由以下部分组成：

1. 电源开关
2. 钢化玻璃门
3. 自动感应门
4. 不锈钢恒温室
5. 旋转轴（含步进电机）
6. 杂交管（标配3只）
7. 杂交管支架（可自由拆卸）
8. 酶标板振动台，可一次放2个标准PCR板（低配款无此功能）
9. 7寸TFT控制触摸屏
10. 内置温度控制系统
11. 内置散热装置