

# 梯度 PCR 基因扩增仪 (单模块)

80492ES03

---

产品使用说明书

Ver.CN20231210

A large, decorative orange wave graphic that spans the bottom of the page, starting from the left edge and curving upwards and then downwards towards the right edge.

# 目录

|               |   |
|---------------|---|
| 产品信息 .....    | 1 |
| 产品简介 .....    | 1 |
| 产品特点 .....    | 1 |
| 结构示意 .....    | 1 |
| 性能参数 .....    | 2 |
| 安装说明 .....    | 2 |
| 仪器安装 .....    | 2 |
| 故障分析与处理 ..... | 7 |

## 产品信息

| 产品名称         | 产品编号      | 规格 |
|--------------|-----------|----|
| 梯度 PCR 基因扩增仪 | 80492ES03 | 台  |

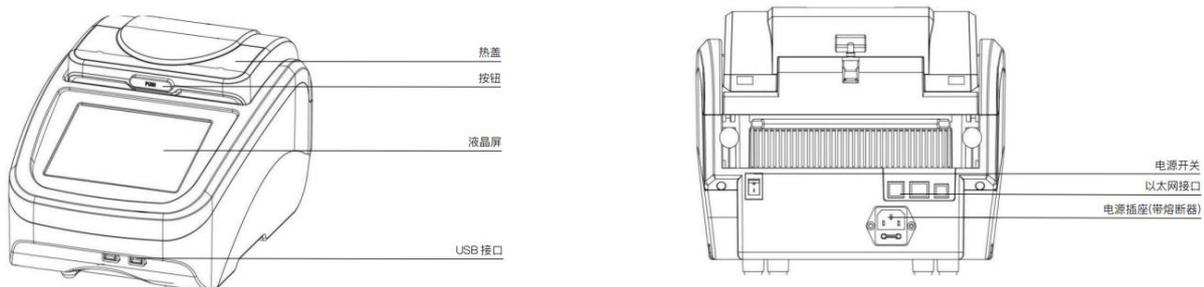
## 产品描述

翌圣 ES-PCR96-1 主要用于科研及临床的基因扩增、定性 PCR 基因扩增、荧光/酶免终点定量 DNA 基因扩增、基因芯片等其他基因分析应用的基因扩增实验。

## 产品特点

- 1.外观精美，具有巧妙的散热设计，仪器运行噪音小。
- 2.采用最新一代进口半导体技术，出色的扩增性能，有效消除模块热传导的边缘效应问题，模块温度均一性极佳。可选试管控温模式和模块控温模式，满足更多不同实验需求。
- 3.采用 8 寸 TFT 高清全触摸彩屏，可快速编辑所需文件，温度曲线直观显示，设置方便快捷，实时精确显示温度曲线和仪器运行过程状态。
- 4.系统内置梯度计算器，针对不同的实验样品可以方便的获取准确的退火温度以优化 PCR 反应条件。实时显示梯度分布，实时温度显示，更利于把控样品温度。
- 5.用户登录，权限管理，密码保护功能，保证数据安全，管理员可以清除用户，超大数据存储量，机内最大可存储文件大于 100 个。
- 6.高效的热模块：精工制造表面阳极氧化技术处理的高品质铝模块，既保留快速导热性能，又具有足够的耐腐蚀性。
- 7.巧妙的热盖设计，有效的将热量控制在热盖内，防蒸发效果极佳；无级可调式热盖，能适应市面大部分试管。热盖温度和热盖工作模式可设，热盖可进行开关控制。
- 8.内置独立的快速恒温孵育功能，满足变性、酶切/酶连、ELISA 等实验需要。
- 9.USB 口插入鼠标可以操作仪器，并支持从 U 盘导入、导出程序和更新系统。

## 结构示意图



(图片供参考，具体以实物为主)

## 性能参数

|         |                   |                |                             |
|---------|-------------------|----------------|-----------------------------|
| 型号      | ES-PCR96-1        | 热盖温度范围         | 30~110°C                    |
| 温度范围    | 4~99.9°C(可恒温 4°C) | 程序最大步骤         | 30                          |
| 单步时间范围  | 1~59min59s(∞为无限长) | 程序最大循环数        | 99                          |
| 样本容量    | 96×0.2ml          | 时间递增/递减        | -599~599s                   |
| 最大升温速率  | 4.5°C/s           | 温度递增/递减        | -9.9~9.9°C                  |
| 最大降温速率  | 4°C/s             | 程序暂停功能         | 有                           |
| 温度均匀性   | ±0.25°C           | 16°C保温(仪器自带功能) | 无限长 Forever                 |
| 温度准确性   | ±0.2°C            | 液晶显示屏 LCD      | 8 英寸, 1024×768 像素           |
| 变温速率可调  | 0.1~5.0°C         | 程序存储数量         | >100                        |
| 温度显示分辨率 | 0.1°C             | 通讯接口           | USB2.0, LAN                 |
| 温度控制方式  | Block/Tube        | 输入电源           | AC100~240V 6.6~3.1A 50/60Hz |
| 梯度温度均匀性 | ±0.3°C            | 外形尺寸           | W.390 x D.270 x H.255mm     |
| 梯度温度准确性 | ±0.3°C            | 净重             | 8.5kgs                      |
| 梯度温度范围  | 30~99.9°C         | 熔断器            | 250V, 8A Φ5x20              |
| 梯度温差范围  | 0.1~30°C          | 热盖高度调节         | 无级可调                        |

## 安装说明

- 使用环境温度：4°C~45°C
- 推荐使用环境温度：15°C~35°C
- 相对湿度：≤70%
- 电源要求：100~240V AC6.6~3.1A 50/60Hz
- 通风良好，避免直射阳光

## 仪器安装

1.开机：仪器通电后，按下电源开关，蜂鸣器会发出“嘀”的声音，液晶屏点亮，仪器显示欢迎界面，跳过欢迎界面后仪器进入主界面，如下图所示。



主界面

2.文件操作：运行文件即 PCR 扩增程序，运行文件由温度步骤和循环步骤组成，每个文件最多可包含 30 个步骤，最大可二级嵌套。

①文件库：点击主界面中的“文件”图标，进入文件库界面。左侧栏显示文件列表，右侧显示选中文件的具体文件信息和文件预览，底部为功能按键。如下图：选中文件时，可实现文件的编辑、重命名、复制和删除。

插入 U 盘后，显示“导入文件到 U 盘”按键，此时选中本地文件中的文件，点击此键即可把文件导入到 U 盘；选中 U 盘文件中的文件，此键切换为“导入文件到本地”按键，点击此键即可把文件导入到本地。把 U 盘插入电脑后，即可查看和编辑等操作。



②新建文件：点击“新建”/“编辑”按键，进入新建/编辑界面。下图为包含了所有参数的温度步。温度包含的参数有温度、时间、温增、时增、梯度、速率。点击参数会弹出数字键盘，用户可以输入参数。点击“+温度”按键、“+循环”按键即可添加温度步和循环步。(注意：步骤最多可达 30 个，最大可二级嵌套)。



参数设置完成后，点击“保存”按键，界面切换到输入文件名界面。如下图，如果是新建文件，需要输入文件名，点击“确定”，回到文件库界面，此时文件新建完成。如果是编辑文件，点击“确定”，回到文件库界面，此时文件编辑完成。如果输入新的文件名，点击“确定”，回到文件库界面，此时会重新新建一个文件。



③打开文件：在文件库中选中要打开的文件，点击“打开”，文件打开后如下图，此时可以对打开的文件进行编辑。也可以打开或者关闭热盖。点击“运行”，文件开始运行。如下图：文件运行在某一步时，温度曲线会闪烁，提示正在运行；运行过程中，可点击“暂停”，暂停运行，点击“继续”恢复运行；点击“跳过”（到达指定温度才能点击，温度上升阶段，不能点击），可直接运行下一步；点击“停止”，终止文件运行。文件运行完成时，进入 16 度低温保存功能，此时总时间显示“完成”，点击“结束”，终止文件运行。

**注意：模块温度在 30 度以下，热盖停止控温，模块温度在 30 度以上，热盖温度启动控温。**



3.梯度计算：点击主界面中的“梯度计算器”图标，进入梯度计算界面。点击参数弹出数字键盘，输入模块温度和梯度范围，输入完成后，点击“确定”，自动计算各样品槽的温度。点击“返回”，回到主界面。如下图：



4.恒温孵育：点击主界面中的“恒温孵育”图标，进入恒温孵育界面。如下图：点击“开热盖”或者“关热盖”可以打开或者关闭热盖。点击“开热盖”或者“关热盖”可以打开或者关闭热盖。



5.系统设置：点击主界面中的“系统设置”图标，进入系统设置界面。如下图：可以设置热盖模式、热盖温度、试管容量，也可以设置系统时间和声音。如果仪器使用过程中感觉触摸不灵敏，可以触摸校准。

设置完成，点击“确定”，保存设置。点击“返回”，回到主界面。如果参数有修改，会弹出“需要保存吗？”对话框。



6. 用户管理：点击主界面中的“用户管理”图标，进入用户管理界面的用户列表。如下图：点击“注册”，进入注册界面，输入用户名、密码，点击“确定”，完成注册。

点击“登录”，进入登录界面，输入密码，初始密码“123456”，完成登录。在登录状态下，按“退出”可退出当前登录用户。

点击“注册”，进入注册界面，输入用户名、密码，点击“确定”，完成注册。点击“登录”，进入登录界面，输入密码，初始密码“123456”，完成登录。在登录状态下，按“退出”可退出当前登录用户。



7.帮助： 点击主界面中的“帮助”图标，进入帮助界面。如下图：插入有系统文件的 U 盘，点击“更新”，可以升级系统。



## 故障分析与处理

| 序号 | 故障现象              | 原因分析            | 处理方法       |
|----|-------------------|-----------------|------------|
| 1  | 打开电源开关后显示屏没有显示或黑屏 | 电源未接通           | 检查电源并接通    |
|    |                   | 电源损坏            | 更换电源       |
|    |                   | 开关损坏            | 调换开关       |
|    |                   | 其它              | 与厂家联络，返厂维修 |
| 2  | 模块温度与实际温度严重不符     | 传感器电路或制冷片电路损坏   | 与厂家联络，返厂维修 |
| 3  | 模块不加热             | 温度传感器电路或制冷片电路损坏 | 与厂家联络，返厂维修 |
| 4  | 触摸不起作用            | 显示屏触摸损坏         | 与厂家联络，返厂维修 |
| 5  | 热盖不加热             | 加热膜或加热电路损坏      | 与厂家联络，返厂维修 |
| 6  | 热盖温度过高            | 加热电路和温度检测故障     | 与厂家联络，返厂维修 |
| 7  | 散热风扇不转            | 风扇损坏或控制电路故障     | 与厂家联络，返厂维修 |

## 仪器维护

本仪器应定期用无尘布沾少量无水酒精清洗模块上的锥孔，以保证试管与锥孔壁接触充分、导热良好、避免污染。本仪器表面如有污迹，可用无尘布沾清洁膏清洗。

【注】：在仪器进行清洗时，必须切断电源。清洗模块上的锥孔时严禁将清洗剂滴入孔内。仪器表面严禁用腐蚀性清洗剂清洗。

## 注意事项

- 1) 根据指示剂判断核酸迁移位置，电泳完毕，关上电源，双手按住正负极指示钮，四指提上盖底部边缘突出部分，打开上盖后取出凝胶。直接放在凝胶成像系统中观察，或将琼脂糖凝胶泡在核酸染料一定时间后进行观察。本仪器使用时电源线上不要压任何东西。不要将电源线置于人员走动的地方。电源线插拔时一定要手持插头。插头插入时应确保插头完全插入插座，拔出插头时不要硬拉电源线。金属模块在正常操作过程中，其温度也可能会变得很高，有造成烫伤或使液体沸腾而出的可能性，因此在整个操作过程中，严禁用身体的任何部位接触，以免烫伤！
- 2) 本仪器应放在湿度低、灰尘少并远离水源和避免阳光及强光源直射的地方，室内应通风良好，无腐蚀性气体或强磁场干扰、远离暖气、炉子以及其它一切热源。不要将仪器安放在潮湿或灰尘较多的地方。本仪器上的开口为了通风而设，为了避免温度过热，一定不要阻塞或覆盖这些通风孔。多台仪器同时使用时，每台仪器之间的距离应不小于 30 cm。
- 3) 停止工作时应关闭电源，长时间不使用本仪器时，应拔下电源插头，并用软布或塑料纸覆盖仪器以防止灰尘进入。
- 4) 在下列情况下，应立即将仪器的电源插头从电源插座上拔掉，并与供应商联系或请经过培训的维修人员进行处理：
  - 有液体洒落进仪器内部；
  - 仪器经雨淋或水浇；
  - 仪器工作不正常，特别是有任何不正常的声音或气味出现；
  - 仪器掉落或外壳受损；
  - 仪器功能有明显变化。





帮助客户创造价值，让世界更健康更快乐