

Monad

Arhat 96 梯度 PCR 仪 使用说明书

Version 1.1



Simply Discover More
至简致真·探索无限

莫纳生物

莫纳生物简介

莫纳生物科技有限公司由珠海南山投资有限公司等机构发起，联合国内外多家知名生命科学企业携手打造。公司集研发、生产、销售、服务于一体，致力于成为生命科学基础科研产品、生物技术企业研发工具及高标准生产原料的全产业链提供者，塑造生命科学行业的著名品牌。

研发生产基地

莫纳生物现拥有莫纳苏州研发、生产基地、莫纳武汉生产基地，建成莫纳生物技术研发院。构建了完整的研发，生产，质控，市场，销售管理，客户服务体系，旨在促进产学研合作、研发成果转化和企企合作。

依据 QbD（质量源于设计）原则建立系统质量控制体系，做高标准、稳定、可靠的生命科研工具。

莫纳生物技术研发院由 12 名知名科学家担任顾问，10 多位博士领衔近百名研究人员，以生物学应用为导向，研发更智能、高标准的生命科研工具。



重要说明

本文件版权归莫纳生物科技有限公司（以下简称莫纳生物）所有，未经莫纳生物授权，不得对文件中的内容进行修改、挪用或恶意传播。

⚠ 注意：使用前请您仔细阅读本使用说明，严格按照说明进行操作。否则，有可能造成设备损坏或无法正常工作。

一、仪器安装

1. 开箱

仪器开箱后，应首先按装箱单清点验收包装箱内物品，如有缺失或损坏，请立即告知安装工程师或联系莫纳生物售后。验收合格，请填写仪器验货安装报告上相关内容，并交给安装调试工程师，以便建档和保修。

开箱取出仪器后，请妥善保存包装箱和包装材料，以便二次运输时使用。对于送修运输途中因包装不善而发生的仪器损坏，莫纳生物不承担任何责任。

2. 仪器安放

本仪器应安放在湿度较低、灰尘较少且远离水源（如水池、水管）的地方，并保持室内通风良好，无腐蚀性气体或强磁场干扰。为保证运行安全，在仪器方圆 30 cm 内不得有其他设备或杂物，不要将仪器放在难以实行断电操作的位置。温度过高会影响仪器的性能，甚至引起故障，故请勿在阳光直射的地方使用本仪器，同时保证仪器远离暖气、炉子及其他一切热源。

长时间不使用仪器时，请拔下电源插头，并用软布或塑料膜覆盖仪器，以防止灰尘进入。

二、用电安全

使用及维护、维修本仪器时，请务必遵守以下基本安全措施。如用户未按照下述要求进行操作，所造成的一切后果，由用户自行承担。

1. 电源线

请使用随仪器附带的电源线。如电源线破损，不得修理，必须更换相同类型和规格的电源线。电源线不应放置在人员走动处，不得被其他物品覆盖。

电源线接断电时，一定要手持插头，插入插头时，应确保插头完全插入插座；拔出插头时不要硬拉电源线。严禁在湿手状态下插、拔电源插头，请勿强行拖拽电源线断开插头连接。

2. 电源

本仪器使用的是三相接地插头，必须配合接地型电源插座使用，以保证安全。在连接交流电源之前，要确保电源的电压在仪器所要求的电压范围内，并确保电源插座的额定负载不小于仪器的要求。

3. 拆机

更换仪器元件或进行机内调试必须由专业维护人员完成，其他人员请勿擅自拆开仪器，更不允许在电源线连接的情况下更换元件。

⚠ 注意：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，并与莫纳生物相关人员联系：

- a. 有液体洒入仪器内
- b. 仪器使用过程中出现严重警报
- c. 仪器出现异常，特别是有异常声音或气味出现
- d. 仪器有零件脱落或受损
- e. 仪器功能有明显变化

三、仪器维护

1. 清洁

对于日常的维护保养，只需用净水或中性洗涤剂进行擦拭，然后用干净、质地柔软纸巾或抹布吸干水渍即可。

2. 保养

使用过程中有反应液体不慎进入反应模块，用医用酒精和纯水依次擦拭反应模块即可。

⚠ 注意：在清洗仪器表面时，必须切断电源。仪器表面严禁使用腐蚀性清洁剂清洗。

四、售后服务

使用中如遇任何问题，请联系莫纳生物售后。

售后热线：400-928-3698

售后邮箱：service@monadbiotech.com

目录 Contents

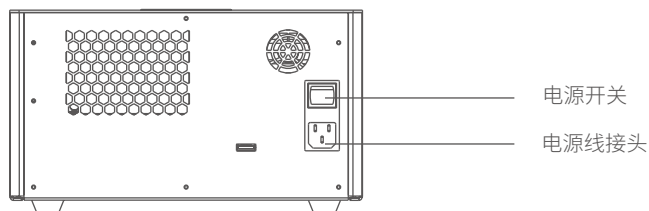
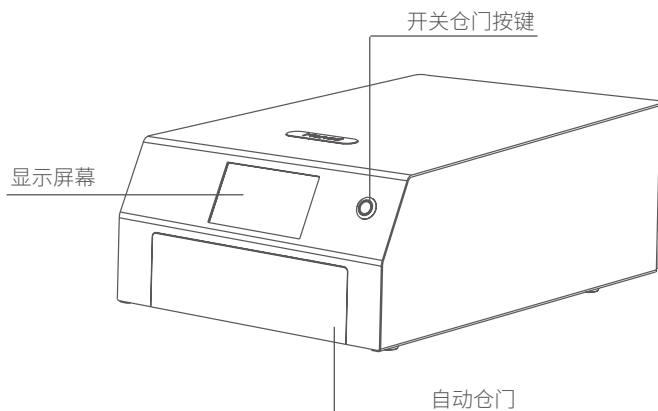
- 产品简介.....6
 - 产品外观图.....6
 - 配置参数.....7
 - 产品特点.....8
 - 应用范围.....7
- 储运及工作条件.....7
 - 储运条件.....7
 - 工作条件.....8
- 安装说明.....8
- 操作指南.....8
- 故障分析与排除.....16
- 订购信息.....16

Arhat 96 Thermal Cycler

一、产品简介

Arhat 96 梯度 PCR 仪具有高清 LCD 触摸显示屏，配合简洁的操作界面，使用户能快速设定、查看运行程序。采用创新的复合式液体冷却，有效保证温度准确性及均一性，保证实验的顺利进行。坚固的外观设计及特殊的设计风格，使仪器能叠加放置（最多 3 台），节省大量仪器放置空间。可广泛应用于分子生物学、医学、农学、食品工业、司法科学等各种领域。

1. 产品外观图



2. 配置参数

货号	MP60101	型号	Arhat 96
名称	梯度 PCR 仪	英文名称	Thermal Cycler
电源	AC100~240V， 50~60Hz，5.3 A	最大样品通量	96
温度精度	±0.1℃	样本容量	0.2 ml
温控准确性	≤±0.3℃	温控均一性	≤±0.3℃
最大变温速率	≥4.3℃ /s	平均变温速率	≥2.4℃ /s
模块温度范围	4~99.9℃	热盖温度	40℃ ~110℃
梯度范围	30~99.9℃	温差范围	1~36℃
时间递增 / 递减	1~120 秒	温度递增 / 递减	0.1~9.9℃
温控模式	Tube/Block	程序存储数量	>2000 个
显示屏幕	5 寸 LCD 全彩触摸屏 (800×480)	最大功率	500 W
外形尺寸	31.1(W)×17.9(H)×45.0(D) cm	净重	18 kg

3. 产品特点

叠加放置：坚固的外观设计及特殊的风路设计，保证仪器能 3 台叠加放置，节省空间；

多种模式：提供 Block 模式、Tube 模式供不同需求使用；

快速准确：采用进口优质半导体控温，更快更准确地达到设定温度；采用液体冷却与风冷相结合的复合式散热系统，更快更均匀地控制仪器温度；

智能热盖：热盖自动压紧，无需人工操作，自动适应不同耗材，更适合自动化；

专利模块：采用专利技术的特殊样品模块，有效防止实验过程中试剂蒸发和污染；

彩色触屏：5 寸 LCD 彩色触摸屏，配合简洁界面，方便操作。

4. 应用范围

适用于普通 PCR 反应及梯度 PCR 反应。可做 Long PCR 或 Touchdown PCR 实验。

二、储运及工作条件

1. 储运条件

a. 环境温度：-20~55℃

b. 相对湿度：≤90%

2. 工作条件

- a. 环境温度：10~30℃
- b. 大气压力：85.0 kPa~106.0 kPa
- c. 相对湿度：20% ~ 85%
- d. 海拔：≤2000 m
- e. 主机电源：AC100-240 V，50/60 Hz，5.3 A
- f. 使用地域：非高温高湿地区

三、安装说明

- 1. 将梯度 PCR 仪从包装箱取出，放置在水平台面上，确保支撑脚全部接触台面；
- 2. 仪器两侧应与左右物体保持 10cm 以上的距离，仪器后侧应与最近物体保持 20 cm 以上距离，不要将设备放在难以实行断开电源操作的位置；
- 3. 检查机身外壳是否存在冷凝水，若存在冷凝水，则在打开电源前，仪器应自然通风放置至少 3 小时以上并确认已充分去除水汽。

四、操作指南

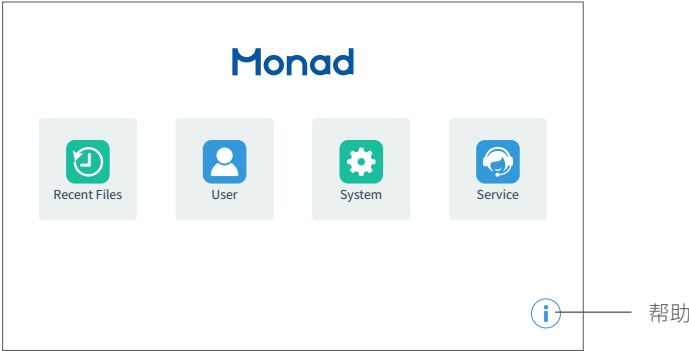
- 1. 确认梯度 PCR 仪背后电源开关在“O”侧；
- 2. 连接电源，将电源开关按至“I”侧，仪器屏幕亮起，仪器进行自检；

Self Test List:

LCD		☒
Env Temp		☒
Sensors		☒
Peltier		☒
Hot Lid		☒
Comm.		☒
EEPROM		☒

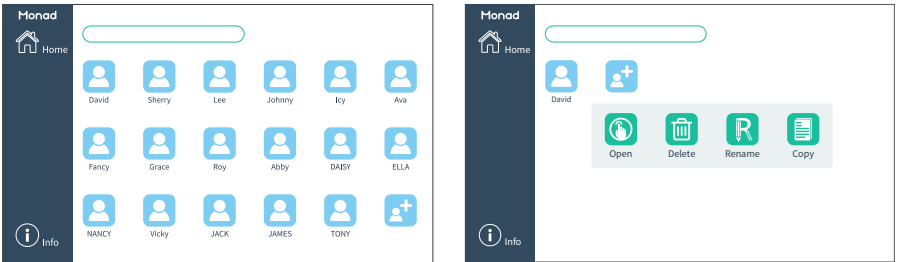
- 3. 自检通过后，屏幕显示主界面；若自检发现仪器故障，则会显示报错信息，记录报错信息并根据屏幕指示联系售后即可；

4. 主界面



- a. 最近使用程序 (Recent Files)
包含最近使用过的程序，最多 10 个程序。
- b. 用户文件夹 (User)
所有用户的文件储存及新建或编辑用户、程序。(详细设置见下)
- c. 系统设置 (System)
用于后台设置及工程师维护仪器
- d. 售后服务 (Service)
售后联系方式
- e. 帮助 (Info)
解释本界面各图标的作用及必要操作

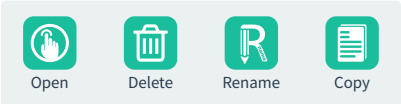
5. 用户界面



点击主界面 “User” 图标，进入用户界面，可新建用户或者编辑已有用户。左侧灰色边栏快捷操作区域：可点击返回主界面或查询解释本界面各图标的作用及必要操作。若用户数量大于 18 个后，在屏幕右侧会自动出现滑动条，可向下滑动。

- a. 新建用户
点击 “” 图标，即可新建用户并命名

b. 编辑已有用户



点击选择目标用户图标，即出现操作窗口

① 打开



Open

打开选中的用户文件夹

② 删除



Delete

删除选中的用户文件夹

③ 重命名



Rename

重命名选中的用户文件夹

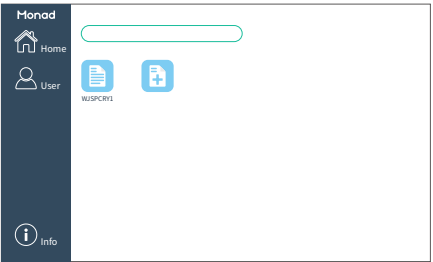
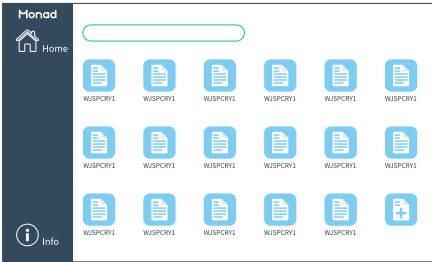
④ 复制



Copy

复制选中的用户文件夹，此时会出现“粘贴”图标，点击即可粘贴并对新用户文件夹命名

6. 文件界面

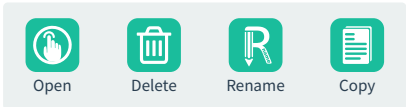


打开用户文件夹后，进入文件界面。可新建文件或者编辑已有文件，左侧边栏快捷操作区域：可点击返回主界面、用户界面或查询解释本界面各图标的作用及必要操作，若文件数量大于 18 个后，在屏幕右侧会自动出现滑动条，可向下滑动。

a. 新建文件

点击 “” 图标，即可新建文件并命名

b. 编辑已有文件



点击选择目标文件图标，即出现操作窗口

① 打开



Open

打开选中的文件，进行程序编辑

② 删除



Delete

删除选中的文件

③ 重命名



Rename

重命名选中的文件

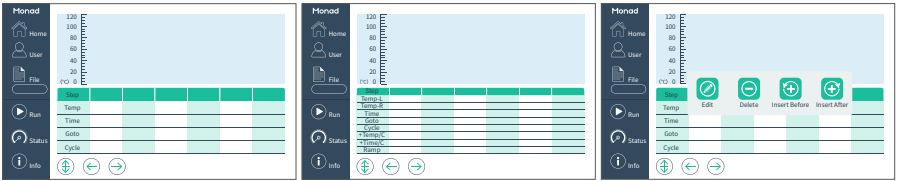
④ 复制



Copy

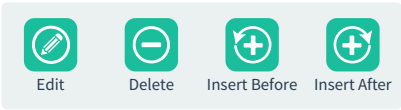
复制选中的文件，此时会出现 “粘贴” 图标，点击即可粘贴并对新文件命名。也可将复制的文件，粘贴到其他用户文件夹内。

7. 程序编辑界面



打开文件后，进入程序编辑界面。左侧边栏快捷操作区域：为可点击返回主界面、用户界面、文件界面或进行运行、保存该程序等操作，“Info”可查询解释本界面各图标的作用及必要操作。中间及右侧为程序编辑区域。

a. 步骤编辑



点击目标步骤区域，即出现操作窗口

① 编辑



Edit

进入该步骤的编辑界面

② 删除



Delete

删除选中的步骤

③ 向前插入



Insert Before

在选中的步骤之前插入一个步骤

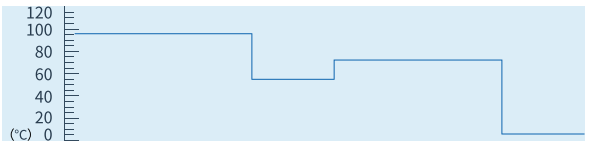
④ 向后插入



Insert After

在选中的步骤之后增加一个步骤

b. 步骤温度显示



界面蓝色区域，能显示编辑好的温度变化曲线示意图

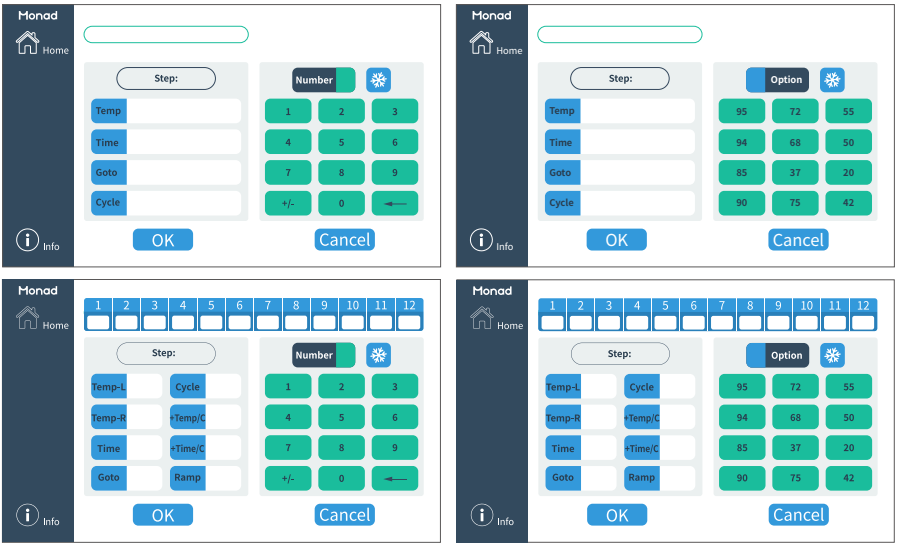
c. 梯度温度 / 时间 PCR 选项

点击 “↕” 图标，可变为 touchdown PCR/long PCR 编辑界面；再次点击 “↕” 图标，返回简单 PCR 编辑界面

d. 步骤查看键

当步骤数量多于 6 步时，屏幕显示不全，可点击 “←”、“→” 图标进行翻页查看

8. 步骤编辑界面



左侧灰色边栏快捷操作区域：可点击返回主界面、用户界面、文件界面或查询解释本界面各图标的作用

a. 参数编辑框

点击各参数，可选择、输入需要的参数值

b. 预设数值选项 / 数字键盘

点击 “Option” “Number” 切换图标，即可切换两种键盘

① 预设数值选项键盘

预设 12 个数值，点击数值图标，即可选中；长按数值图标，即弹出设置窗口，可自行修改所需的常用数值，该数值将永久保存，直至再次修改。

② 数字键盘

包含 0~9 数字键及“+/-”、删除键

③ 冷藏键

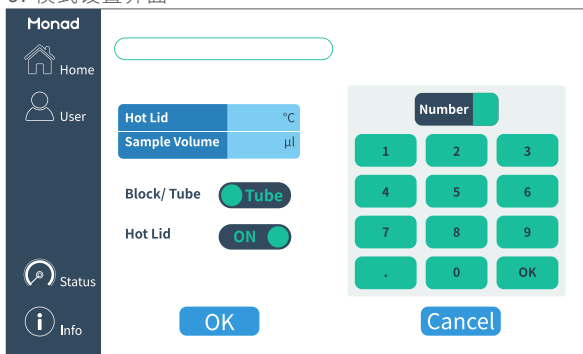
点击“❄️”图标，将自动设置完成预设好的冷藏步骤的温度、时间等参数。如需修改本次参数，可直接选择各参数编辑框进行修改。

c. 温度梯度显示



如用户选择进行梯度 PCR 实验，则设定最左、最右列温度（即梯度实验的最高和最低温度区间）时，会显示各列的温度参考值。

9. 模式设置界面



点击运行程序后，进入模式设置界面

a. 热盖温度

默认为 105°C，可根据实际反应进行修改

b. 样品体积

默认为 25 μl，可根据实际反应体系进行修改

c. 温控模式选择

Block 模式及 Tube 模式可选择，推荐使用默认 Tube 模式

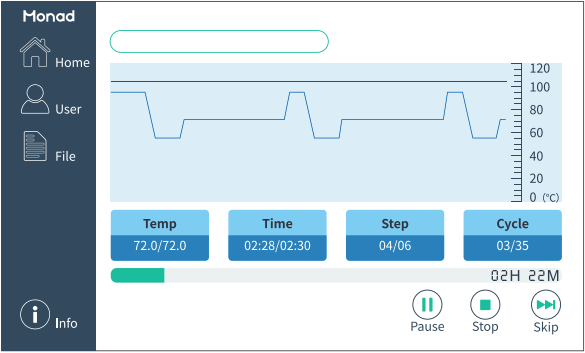
Block 模式：设置的 PCR 温度参数为模块达到温度

Tube 模式：设置的 PCR 温度参数为管内样品达到温度

d. 热盖开关

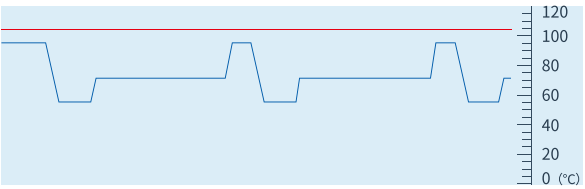
可设置打开或关闭热盖功能

10. 运行状态界面



确认好模式设置界面，即进入运行状态界面。左侧边栏可进行暂停、停止、跳步等操作或查询解释本界面各图标的作用及必要操作，上方图标可点击返回主界面、用户界面、文件界面等。

a. 实时温度显示



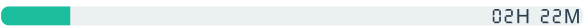
界面蓝色区域，显示当前热盖与模块的实时温度。红线为热盖温度曲线、蓝线为模块温度曲线。

b. 参数显示

Temp	Time	Step	Cycle
72.0/72.0	02:28/02:30	04/06	03/35

显示框中的数值为“实时参数 / 设定参数”

c. 运行时间显示



显示已运行时间和剩余时间

11. 实验结束，取出样品，关闭电源开关，拔出电源插头。

五、故障分析与排除

1. 自检或运行中遇到紧急异常情况（如：着火、冒烟、爆裂、漏电等），操作者应第一时间切断仪器供电；
2. 仪器在自检过程或运行过程中出现错误提示，建议进行记录并联系售后服务人员。

六、订购信息

货号	名称	规格
MP60101	Arhat 96 Thermal Cycler	1 set

 400-928-3698

莫纳生物科技有限公司
Monad Biotech Co., Ltd.

Tel: +86-(0)21-64868889

Fax: +86-(0)21-64868669

E-mail: support@monadbiotech.com

www.monadbiotech.com

最终解释权所有 © 莫纳生物科技有限公司，保留一切权利

