

# MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪安装与操作

货号: C37835

出版物编号: 100122405 版本: A.0

**注:** 有关安全性和生物危害指南, 请参阅《MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪用户指南》(出版物编号: MAN0029469) 中的“安全性”附录。请阅读安全性数据表 (SDSs), 并遵循操作说明。穿戴合适的护目镜、防护服和手套。

## 产品描述

本文概括了配备 96 孔 0.2 mL 加热模块和 3 区域 VeriFlex™ “better than gradient™ (优于传统梯度)” 技术的 MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪的安装和使用步骤。详细说明请参见《MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪用户指南》(出版物编号: MAN0029469)。



图1 MiniAmp™ Plus PCR热循环仪

## 未提供的其它所需材料

- 压缩空气罐 (用于清洁样本模块的反应孔)。
- (可选) 电气保护装置。

**注:** 建议使用下列一种或多种电气保护装置。

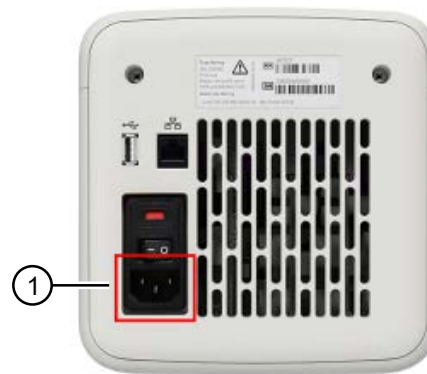
- 电源线稳压器 (100–240 V)
- 电涌防护装置 / 线路调节器 (10-kVA)
- 不间断电源 (1.5-kVA)

仅用于工业或科研等非医疗目的

## 设置 MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪

**切记!** 保存包装材料和包装箱, 以备您需要将仪器送修。

1. 打开运输箱, 拆除仪器包装。您会收到一个包装箱, 里面装有热循环仪和附件。
2. 去除包装材料, 然后检查仪器是否在运输过程中损坏。
3. 使用压缩空气球清理样本模块的每个孔, 去除运输过程中可能中堆积的泡沫颗粒。
4. 将仪器移至符合热循环仪空间和重量要求的安装位置 (参见第 6 页上的“技术参数”)。
5. 将仪器连接至电源插座。
  - a. 将电源线连接至仪器。

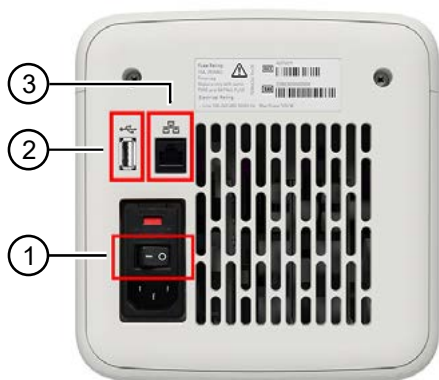


① 电源线端口

- b. 安装所需的任意电气保护装置。
- c. 将电源线连接至壁装电源插座。

6. 按下电源按钮，然后等待仪器启动。在触摸屏显示主页界面 (表示仪器处于活动状态) 后继续安装操作。

当打开仪器电源时，仪器将在 1 分钟内启动。



- ① 电源开关
- ② USB 端口
- ③ 以太网端口

安装成功后将显示主页 (Home) 界面。



## 将 PCR 仪连接至互联网

将 PCR 仪连接至互联网。详细说明请参阅仪器用户指南。

- 用电缆通过仪器以太网端口连接。
- 用 High-Power USB Wi-Fi 模块 (货号: A26774) 进行无线连接。

## 在 PCR 仪上创建用户账户

1. 点击 **登录 (Sign In)** > **开始注册 (Get started)** > **创建账户 (Create profile)**。
2. 填写所需的文本框，按照提示输入 4 位数 PIN 码创建您的用户账户。

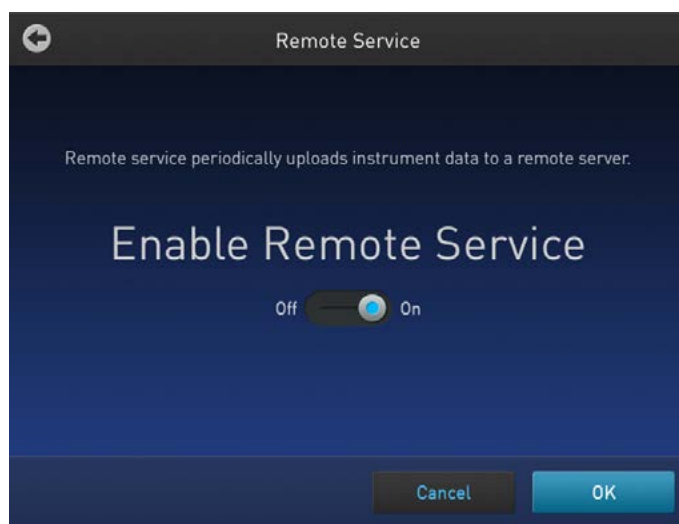
## 创建 Thermo Fisher Connect 账户

1. 从您的网络浏览器登录 [thermofisher.com/connect](http://thermofisher.com/connect)。
2. 点击**立即注册 (Sign up now)**，按照提示创建账户。

## 将 PCR 仪链接至 Thermo Fisher Connect (此功能目前在中国无法使用)

只有第一次将 PCR 仪加入 Thermo Fisher Connect 时才需要将管理员账户链接至 Thermo Fisher Connect。

1. 点击 (**登录**) > **登录 (Sign In)**，然后选择管理员账户。
2. 登录。(管理员账户的默认密码是 "password+ 仪器 SN 号最后 4 位数")。您将被重定向至主页界面。
3. 点击 **设置 (Settings)** > **仪器设置 (Instrument Settings)** > **远程服务 (Remote Service)**。
4. 设置远程服务为“**开启**” (On)，然后点击**确定 (OK)**。



5. 点击主页界面上的 **我的账户 (My Profile)**。
6. 选择**云端 (Cloud)**，然后输入 Thermo Fisher Connect 管理员账户的登录名和密码。
7. 点击**关联云端账户 (Link Account)**。身份验证成功后，**管理员账户**将链接至 Thermo Fisher Connect。

**注：**如果仪器已链接至 Thermo Fisher Connect，有断开仪器链接的选项可选择。

8. 打开与管理员关联的 Connect 账户绑定的 e-mail 邮箱，点击同意连接仪器的通知。

在身份验证成功后，管理员账户即和 Connect 绑定成功。

## 如何使用 MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪

使用触摸屏操作仪器。使用热循环仪的详细说明参见《MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪用户指南》(出版物编号: MAN0029469)。

在触摸屏的主页界面上,您可以通过创建新的运行条件设置运行。要使用新的运行条件设置运行:

1. 点击**新运行程序 (New Method)** 或**设置运行 (Set Up Run)**。
2. 选择模板。
3. 在编辑模式下,编辑**运行程序**模板参数,如温度、时间、步骤 / 阶段数。
4. 要访问高级编辑选项,点击**管理步骤 (Manage Steps) > 高级选项 (Advanced Options)**。高级编辑选项包括 VeriFlex™ 加热模块优化 (VeriFlex)、模拟模式 (Simulation modes)、变温速率调整 (Ramp rates) 和 AutoDelta (用于 Touchdown PCR 或 Long PCR 等)。
5. 将新运行条件保存至文件夹。
6. (可选) 点击**运行程序 (Start Run)** 可开始运行。

## 维护指南



**注意!** 在仪器操作过程中,加热盖的温度可达 110°C,样本模块的温度可达 100°C。在执行步骤之前,应保持双手远离直至加热盖和样本模块达到室温。

要确保操作得当:

- 日常:
  - 使用无绒布擦拭仪器表面。
  - 清洁仪器的排风口、触摸屏和样本模块。
  - 使用 100% 异丙醇清洁样本孔。
- 仅使用 Thermo Fisher Scientific 推荐的可用于仪器的 PCR 耗材。

使用大于或小于指定体积的耗材会损坏仪器,污染样本模块,并 / 或降低 PCR 产量 (由于热传导效率低)。
- **切勿使用尖锐的物体点击触摸屏。**

只可用手指或钝性物体在仪器触摸屏上输入指令。尖锐和 / 或尖头物体 (如书写工具) 会损坏触摸屏表面。
- **经常备份。**

定期备份仪器配置及文件至 U 盘或其他储存设备。定期备份可防止因用户失误、电源故障或仪器错误造成的数据丢失。如需了解更多信息,请参见《MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪用户指南》(出版物编号: MAN0029469)。

## 如何使用 PCR 仪入门套装的 MicroAmp™ 96 孔托盘和支座

**切记!** 使用 MicroAmp™ 96 孔托盘和支座,以防热循环仪中的 PCR 管受挤压变形。

当样本模块中放置了少量 PCR 管 (1-2 个联排管或 ≤ 8-16 个单管) 且无支撑时,盖上热循环仪盖子时 PCR 管会受到挤压或变形。使用托盘和支座套组可使 PCR 管压力分布均匀,防止加热模块内的压力不均。

当使用 ≥ 3 个联排管或 ≥ 16 个单管且均匀分布在加热模块中时,可选择是否使用托盘和支座套组。

- **蓝色**托盘和支座套组适用于 (货号: 4381850) **MicroAmp™ 单管**或带有**独立管盖的联排管**。
- **蓝色**托盘 (货号: 4381850) 本身适用于带有管盖的 **MicroAmp™ 联排管**。
- **黑色**托盘 (货号: 4379983) 适用于带有管盖的单个 **MicroAmp™ 反应管**。

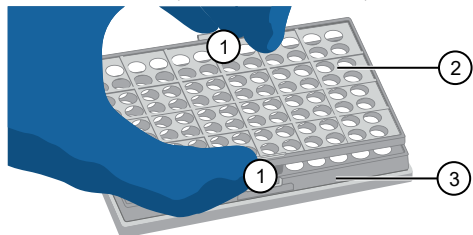
## 使用 MicroAmp™ 单管 / 带有独立管盖的联排管准备样本

以下步骤描述如何使用 MicroAmp™ 96-孔托盘 / 支座正确上样和密封带有独立联排管盖的联排管。如需观看操作演示，可以登录赛默飞网页 [thermofisher.com](http://thermofisher.com)，访问 PCR/qPCR 耗材和密封产品指南观看**演示视频**或者扫描下方二维码。

观看演示视频  
请扫描二维码

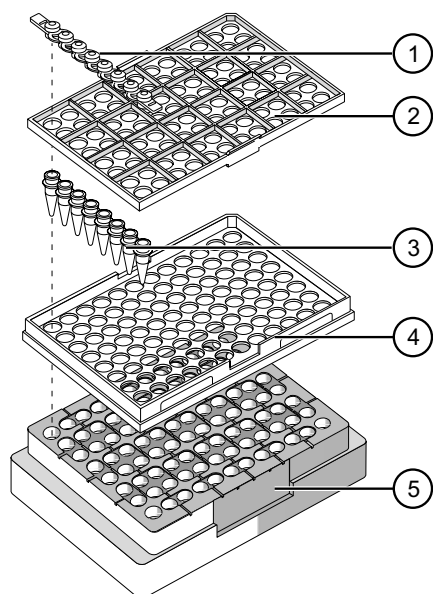


1. 按下图所示，挤压释放卡口，分离蓝色托盘和支座。



- ① 释放卡口
- ② MicroAmp™ 96 孔支座
- ③ MicroAmp™ 96 孔托盘

2. 将蓝色托盘置于 96 孔基座上。
3. 将联排管放至托盘上。
4. 将反应混合物加至管中。
5. 将蓝色支座置于联排管上，卡入托盘内。
6. 使用 MicroAmp™ 联排管盖密封联排管。参见第 5 页上的“使用联排管盖密封联排管”的说明。
7. 从 96 孔基座上取下包含密封联排管的蓝色托盘 / 支座组件，一起置于仪器内。

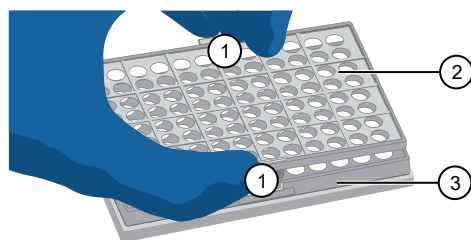


- ① MicroAmp™ 8 联排管盖
- ② MicroAmp™ 96 孔支座
- ③ MicroAmp™ 8 联管 (0.2-mL) 或 MicroAmp™ 无盖反应管 (0.2-mL)
- ④ MicroAmp™ 96 孔托盘
- ⑤ MicroAmp™ 防溅射 96 孔基座 (货号: 4312063)

## 使用带有管盖的 MicroAmp™ 联排管制备样本

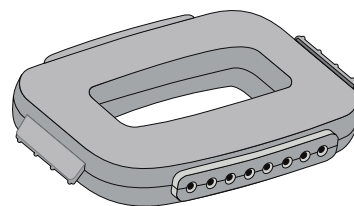
以下步骤描述了如何使用 MicroAmp™ 96-孔托盘 / 支座正确上样和密封带盖的 8 联管。如需观看操作演示，可以登录赛默飞网页 [thermofisher.com](http://thermofisher.com)，访问 PCR/qPCR 耗材和密封产品指南或者扫描本页中二维码观看**演示视频**。

1. 按下图所示，挤压释放卡口，分离蓝色托盘和支座。



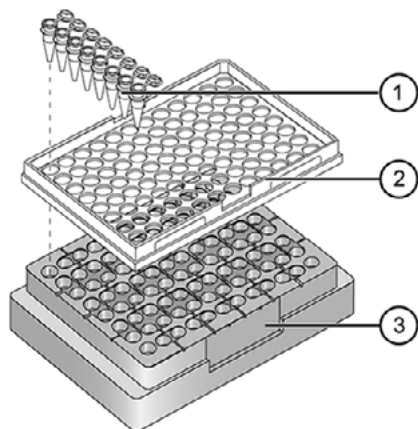
- ① 释放卡口
- ② MicroAmp™ 96 孔支座
- ③ MicroAmp™ 96 孔托盘

2. 将蓝色托盘置于 96 孔基座上。(注意：仅需底部的托盘用于带盖 8 联管)
3. 将带有管盖的 8 联管放至托盘上。
4. 将反应混合物加至管中。
5. 使用盖密封把手 (货号: 4330015) 密封管盖。



- a. 首先将您的手指穿过把手。盖管把手有两面。对于平盖，使用盖管把手平坦的一面。对于圆盖，使用盖管把手凹孔的一面。
- b. 将盖管把手放在第一排 8 联盖上方。
- c. 前后按压摇动几次，使管盖密封反应孔。
- d. 重复上述步骤，密封该排剩下的管盖，然后再密封其它排。

- 从 96 孔基座上取下包含密封联排管的蓝色托盘，将托盘和密封联排管一起置于仪器内。

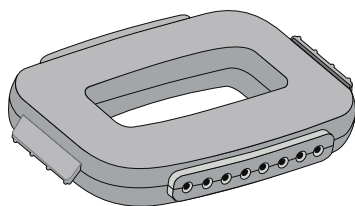


- ① 带有管盖的 MicroAmp™ 8 联管 (0.2-mL)
- ② MicroAmp™ 96 孔托盘
- ③ MicroAmp™ 防溅射 96 孔基座

### 使用联排管盖密封联排管

**切记!** 在所有步骤中，用力向下按压密封工具，彻底密封反应管。

- 将联排管盖对准联排管并置于其上。
- 使用管盖密封把手密封联排管盖：

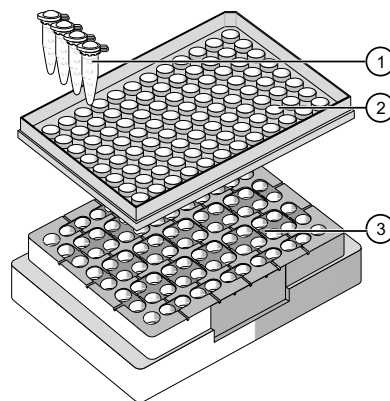


- 首先将您的手指穿过把手。盖管把手有两面。对于平盖，使用盖管把手平坦的一面。对于圆盖，使用盖管把手凹孔的一面。
- 将盖管把手放在第一排 8 联盖上方。
- 前后按压摇动几次，使管盖密封反应孔。
- 重复上述步骤，密封该排剩下的管盖，然后再密封其他排。

### 使用 MicroAmp™ 单管准备样本

以下步骤描述如何使用 MicroAmp™ 96-孔托盘正确上样和密封用于 VeriFlex 系统的有盖 MicroAmp™ 反应单管。如需观看操作演示，可以登录赛默飞网页 [thermofisher.com](http://thermofisher.com)，访问 PCR/qPCR 耗材和密封产品指南或者扫描第 4 页中二维码观看**演示视频**。

- 将黑色托盘置于 96 孔基座上。
- 将单管置于黑色托盘上。



- ① MicroAmp™ 有盖反应单管 (0.2-mL)
- ② 用于 VeriFlex™ 加热模块的黑色 MicroAmp™ 96 孔托盘
- ③ MicroAmp™ 防溅射 96 孔基座
- 将反应混合物加至反应管中。
- 盖上管盖。
- 从 96 孔基座上取下带有密封反应管的黑色托盘，将托盘和密封反应管置于仪器内。



## 技术参数





特性	规格
最大模块变温速率 <sup>①</sup>	3.5 °C/秒
最大样本变温速率	2.7 °C/秒
温度准确度	±0.25 °C (35–99.9 °C)
温度范围	0.0–100.0 °C
温度均一性 <sup>②</sup>	≤ 0.5 °C
尺寸	<ul style="list-style-type: none"><li>高: 20 cm (7.87 in)</li><li>宽: 19 cm (7.48 in)</li><li>深: 39 cm (15.35 in)</li></ul>
重量	6.75 kg
PCR 体积范围	<ul style="list-style-type: none"><li>支持: 10–100 µL</li><li>允许: 1–100 µL</li></ul>
仪器存储	USB, 机载
显示界面	5 英寸彩色 TFT LCD 触摸屏
电源	100–240 V, 50–60 Hz, 最大 500 W
VeriFlex™ 加热模块	<ul style="list-style-type: none"><li>3 个 VeriFlex™ 区域</li><li>支持: 10 °C (区间 5 °C)</li><li>允许<sup>③</sup>: 20 °C (区间 10 °C)</li></ul>
环境湿度	15–80% 相对湿度, 无冷凝 (可接受的范围)
环境工作温度	15–30 °C (可接受的范围)

<sup>①</sup> 1 µL 反应体积。

<sup>②</sup> 计时启动后 30 秒。

<sup>③</sup> 温度准确度为 ±0.5 °C, 温度均一性 <0.75 °C。

## 电源和通讯端口符号

端口	说明
	AC 电源线端口
	10/100 快速以太网端口, 用于网络连接
	USB v2.0 端口, 用于外部网络驱动器、闪存盘或其他USB 储存设备连接
	USB v2.0 端口, 用于USB Wi-Fi 卡连接



制造商: 赛默飞世尔 (广州) 生物科技有限公司 | 广州市黄埔区康兆二路77号自编号B3栋1至5层、B4栋1至4层

修改记录: 出版物编号: 100122405

版本	日期	描述
A.0	2023年6月5号	新版 MiniAmp™ Plus PCR 热循环仪快速操作指南

本指南所述信息如有更改, 恕不另行通知。

**免责声明:** 在法律允许的范围内, Thermo Fisher Scientific 及/或其附属公司均不承担与本文有关或其引起的特殊、偶发、间接、惩罚性、多重或继发损害, 包括产品的使用。

**重要授权信息:** 这些产品可能受到一个或多个有限使用标签许可证的约束。使用这些产品, 即表示您接受所有适用的有限使用标签许可证的条款和条件。

©2023 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。除特别说明外, 所有商标均为Thermo Fisher Scientific 及其附属公司的财产。



[thermofisher.com/support](https://thermofisher.com/support) | [thermofisher.com/askaquestion](https://thermofisher.com/askaquestion)

[thermofisher.com](https://thermofisher.com)

2023年6月5号



赛默飞  
官方微信



赛默飞  
生命科学小助手

免费服务电话：800 820 8982/400 820 8982

信息咨询邮箱：[cnbidmarketing@thermofisher.com](mailto:cnbidmarketing@thermofisher.com)

**ThermoFisher**  
S C I E N T I F I C