



# Thermo Scientific™ Capit-All™ Flex 自动去盖器

## 用户手册

4120-FLEX • 修订版 A • 11 2024

# 版权所有

## 版权所有 © 2024

赛默飞世尔科技保留一切权力。禁止复制随附用户文档中的全部或部分內容。

## 商标

Capit-All™ Flex、Matrix™ 和 Nunc™ 是赛默飞世尔科技及其子公司的注册商标。

## 免责声明

考虑到技术发展，赛默飞世尔科技保留随时变更其产品和服务的权利。因持续产品开发，本手册如有变更，恕不另行通知。尽管编制本手册时已尽力确保准确性，但赛默飞世尔科技对任何错误、遗漏以及因应用或使用此信息而造成的任何损害不承担任何责任。本手册取代所有之前版本。所有其它商标和注册商标均归其相应的所有者所有。

## 屏幕截图备注

屏幕截图中显示的版本号可能并非总是当前发布的版本号。仅当与应用程序相关的内容发生更改时，才会替换屏幕截图。

## 对间接损失不承担责任

赛默飞世尔科技对因使用或无法使用本产品而引起的任何间接损失或间接损害不承担任何责任。

## 断电

系统需要连接稳定的电源才能正常运行。赛默飞世尔科技对线路电源故障引起的系统故障不承担任何责任。

## 制造商

Thermo Fisher Scientific Oy Ratastie 2, FI-01620 Vantaa  
芬兰  
电话: +358 10 329 200  
www.thermofisher.com

# 目录

前言.....	1
关于本手册 .....	1
预期用途.....	1
如何使用用户手册 .....	1
联系我们.....	1
安全标准.....	2
信号词与符号.....	2
仪器上的安全符号和标记 .....	2
包装内含物品.....	3
产品链接.....	3
安全注意事项.....	3
通用 .....	3
机械风险.....	4
激光辐射 - 1 类激光产品 .....	4
使用限制.....	4
简介.....	5
拆封和包装说明.....	7
拆箱说明.....	7
包装说明.....	10
功能描述.....	11
安装.....	13
放置 .....	13
要求 .....	13
注意事项.....	13

仪器操作.....	15
仪器初始化 .....	15
打开和关闭门.....	16
LED 灯定义.....	16
循环计数器 .....	17
设置菜单 .....	18
Unloading Cassette (卸载样品匣) .....	18
清洁滴水盘 .....	20
Enable/Disable Drip Tray (启用 / 禁用滴水盘) ..	21
LED .....	21
Power Save (省电) .....	21
Load Cassette (加载样品匣) .....	23
去盖或取出管盖 .....	25
为同一管架加盖 .....	28
将管盖存储在管盖托架中.....	30
将管盖丢弃至废液桶中 .....	31
Recovery Menu (恢复菜单) .....	32
手动恢复的建议步骤.....	32
清洁与维护 .....	33
销毁 .....	33
规格 .....	35
仪器尺寸 .....	35
通用规格.....	35
环境规范.....	37
常见问题解答 .....	39
附录 1 - 样品匣.....	41
附录 2 - 储存管列表 .....	43

附录 3 - 序列命令 .....	45
命令结构 .....	47
附录 4 - 认证 .....	49
欧洲 .....	49
WEEE 合规性 .....	49
加拿大 ISED IC 合规 .....	49
美国 FCC 声明 .....	50
消毒证明 .....	50
放射性物质 .....	50
生物制剂 .....	51
有害化学品 .....	51
韩国 KC 声明 .....	52
加利福尼亚州 65 号提案合规性声明 .....	52
中国 RoHS 声明 .....	53
保修期 .....	55
标准保修期 .....	55



# 前言

## 关于本手册

本手册适用于 Thermo Scientific™ Capit-All™ Flex (P/N 4120-FLEX)。

## 预期用途

Capit-All Flex 适合由经过培训的专业人员在一般实验室中使用。该产品设计用于打开和关闭 SBS（生物分子筛选协会）封装管架中的螺旋盖。螺旋盖在本手册中称为管盖。该仪器不得用于任何其他目的。如果未经赛默飞世尔科技书面同意超出技术规范限值使用该系统，则不得再用于其预期用途。

**注：**未经赛默飞世尔科技明确书面同意而使用仪器将视为误用，并可能损害安全功能并造成人身伤害。

## 如何使用用户手册

本用户手册旨在为您提供以下信息：

- 审查安全预防措施
- 安装仪器及其附件
- 浏览用户界面
- 操作仪器
- 执行基本的清洁和维护程序
- 排除仪器故障

本用户手册还描述了仪器的所有功能和规格，以及其订购信息。

**在操作仪器之前，请先完整阅读本手册。**

保存本用户手册以供将来参考。本手册是仪器的重要组成部分，应随时提供。在线版手册可在 <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/4120-FLEX> 获取。

## 联系我们

有关产品和服务的最新信息，请访问网站：<http://www.thermofisher.com>。

我们致力于向用户提供有用且适当的文件，如果您对本用户手册有任何意见，请反馈给当地的赛默飞世尔科技代表，我们将不胜感激。

**欧洲：** [techsupport.labproducts.eu@thermo.com](mailto:techsupport.labproducts.eu@thermo.com)

**美国：** [Info.LH@thermofisher.com](mailto:Info.LH@thermofisher.com)

# 安全标准

Capit-All Flex 符合 CE 要求，并经 NRTL（美国和加拿大标准）认证。

## 信号词与符号

**重要备注：**本仪器贴有多个安全标签，以保护操作员免受伤害。请您时刻注意这些标签。

这些符号旨在提醒您注意特别重要的信息，以及存在的危险。

## 仪器上的安全符号和标记

以下符号和标记标于类型标签和仪器上。



**注意：**该符号表示存在潜在危险状况，如不能避免，可能会造成轻微至中度人身伤害或设备毁损。



**警告：**该符号表示存在用户触电和伤害的风险。



在安装、使用或维修本产品之前，请务必仔细阅读本手册及产品警示标签。如果不按照手册和标签进行操作，则可能会导致产品故障，继而会造成人身伤害或设备毁损。



只能以产品文献和本手册中所述的方式使用本产品。使用之前，请确认本产品适用于预期用途。如果以非制造商指定的方式使用本设备，可能会影响设备的保护机制。



**警告：**生物危害风险。



**警告：**机械性损伤。



**警告：**激光束。



**WEEE 符号：**本产品必须符合欧盟报废电子电气设备 (WEEE) 指令 2012/19/EC。



**注：**标记提示、对系统优化操作的有用重要信息或应关注的项目。



# 包装内含物品

- Capit-All Flex 自动螺旋盖去盖器 (P/N 4120-FLEX)
- 预装 Matrix/Nunc 样品匣 (目录号 4130-MAT-NUN)
- 电源 (GST280A24-C6P)
- 电源线适用于英国 / 美国 / 欧盟 / 澳大利亚 - 新西兰市场
- 9 极 RS485, 零调制解调器电缆

从包装中取出内容物品, 检查是否包含所有物品。

## 产品链接

最新版手册和产品信息见 <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/4120-FLEX>。

## 安全注意事项

### 通用



以下安全注意事项对于操作员和 / 或他人的人身安全极为重要, 并且能防止 Capit-All Flex 仪器毁损。

在使用此仪器之前, 请确保您接受过正确安全操作 Capit-All Flex 的适当培训。请仔细阅读说明手册中的安全说明, 以避免在操作仪器时发生任何意外危险。

- 使用前请阅读所有说明和安全警告。
- 当用于其指定用途并遵循本用户手册的说明使用 Capit-All Flex 时, 将不存在相关已知危险。
- 仪器运行时, 请勿将手伸入工作区。用于非指定用途可能会导致夹伤手指。
- 不遵守所有警告和说明可能会导致触电、火灾和 / 或严重伤害。
- 仅允许接受过培训的用户在正确的操作条件下使用 Capit-All Flex。
- 全程使用指定用于螺旋管盖类型的正确 Capit-All Flex 管盖驱动器样品匣。
- 请勿在低于 5°C (41°F) 或高于 40°C (104°F) 的温度下储存 Capit-All Flex。
- 请勿打开外壳、改造 Capit-All Flex 或使 Capit-All Flex 掉落。
- 如果由未经授权的人员操作或维修本仪器, 可能会造成人身伤害或设备毁损。
- 仅允许合格人员组装、操作或维护仪器。
- 如果 Capit-All Flex 需要维修, 请在进一步操作之前联系您的供应商, 以避免造成任何额外的潜在毁损。



如果使用 Capit-All Flex 打开或关闭装有潜在有害物质的样品管, 则用户必须接受培训, 以应对因此类样品溢出而导致的潜在接触, 并根据要求采取必要措施。

- Capit-All Flex 必须始终保持清洁。参见本手册中的**清洁与维护**章节。
- 赛默飞世尔科技对因使用 Capit-All Flex 而造成的任何损失或毁损不承担任何责任。

- 仅使用仪器随附的电源线和电源适配器。请参阅本手册中的**通用规格**。
- 仪器运行时，请勿将手指放在顶盖下面。
- 仪器运行时，请勿触摸移动部件。

## 机械风险



**警告：**用户人身伤害风险。如果使用不当，仪器可能会夹伤手指。

## 激光辐射 - 1 类激光产品



如 2019 年 5 月 8 日激光第 56 号通知所述，本仪器除符合 IEC 60825-1 第 3 版外，还符合 IEC/EN 60825-1:2014 安全法规中关于 1 类激光产品的要求及 21 CFR 1040.10 的规定。

- 遵守适用的法律和当地激光防护法规。
- 不得篡改或以任何方式改装本仪器。
- 仪器内没有用户可维修的部件。
- 请勿凝视 1 类激光束。

## 使用限制



Capit-All Flex 仪器供一般实验室使用，必须仅由经过培训的专业人员在符合环境规范的室内操作。

- 请勿改装仪器使其超出其原始设计。
- Capit-All Flex 仪器仅可使用提供的指定电源。请联系赛默飞世尔服务中心更换电源或部件。
- 请勿连接其他设备或替代电缆，否则会造成系统毁损或影响安全特性。在将任何新的电缆或附件连接到系统之前，请联系技术支持部门。
- 占空比 50% 相当于 2 分钟的去盖 / 加盖循环，然后停顿 2 分钟。

# 简介

Capit-All Flex 自动去盖器，无需手动操作，快速轻松地对储存管进行加盖和去盖，维持样品完整性。专为台式 / 本地或集成使用而设计，与 48 和 96 管规格的 Thermo Scientific™ Matrix™ 和 Thermo Scientific™ Nunc™ 螺旋盖试管兼容，提高了操作的灵活性。有关其他品牌样品匣的适用性，请联系您当地的销售代表。管盖调整至最佳扭矩以确保防漏密封。该仪器使用的样品匣适用于不同的储存管（样品匣订购请参阅**附录 1 - 样品匣**）。



# 拆封和包装说明

## 拆箱说明



### 警告：

- Capit-All Flex 的重量约为 22 千克（48.5 磅）。确保至少由两人才能搬运仪器，并需使用适当的方法安全地抬起仪器。
- 检查支撑仪器的所有工作台、安全柜或固定架是否可支撑相应的重量。
- 检查装运期间有无损毁。
- 该仪器需要保护性接地。接地针脚必须连接到大地。使用仪器随附的电源适配器和电源线，或经所在国家 / 地区认证的替代电源线。
- 电源连接在仪器背面。在连接电源线或断开电源线之前，确保电源开关处于关闭状态。本仪器需使用的电源配置如下：

电压：100–240 VAC

频率：50/60 Hz

1. 将包装好的仪器搬移至操作场所。小心地打开仪器和附件包装，运输包装上的箭头朝上。
2. 将盒子放在平坦的表面上并打开。
3. 取下顶部泡沫支撑。
4. 取出电源适配器。
5. 在两人协助下，从包装材料中取出 Capit-All Flex。
6. 握住仪器背面和正面的手柄，小心地将 Capit-All Flex 从内部泡沫支撑中取出。
7. 将仪器放在可至少承重 25 千克（55 磅）的水平面上（例如实验室工作台）。
8. 移开防静电袋。
9. 保留原始包装箱和包装材料，以备未来搬移时使用。仪器包装的设计旨在确保安全运输及最大程度减少运输毁损。使用其他替代包装材料可能会使保修失效。此外，建议保留制造商提供的所有仪器相关文件，以供将来使用。



图 1. 前视图

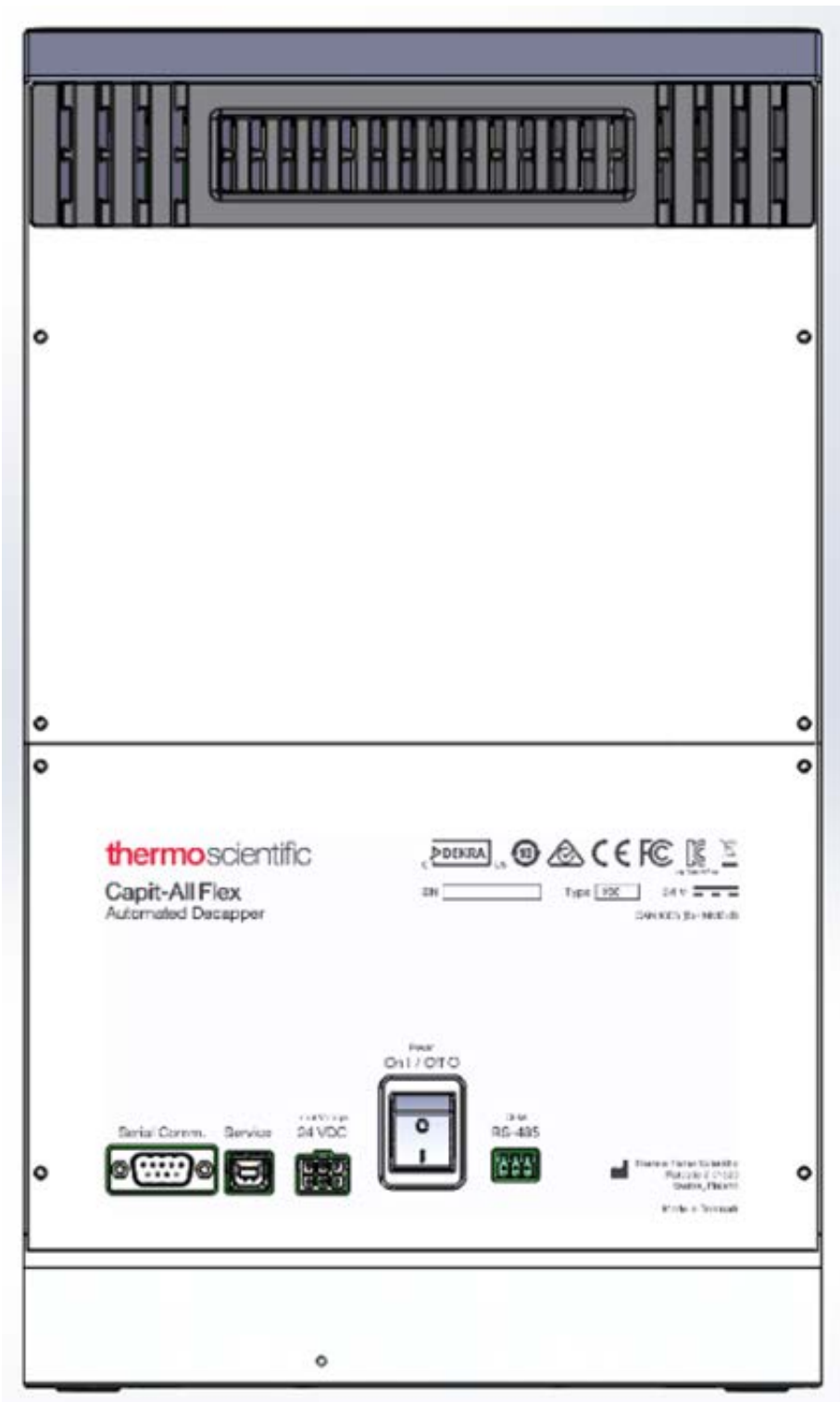


图 2. 后视图

# 包装说明

正确固定去盖头，以避免运输期间造成损毁。

1. 将泡沫放在放置 Capit-All Flex 的载物台上并按下 **Decap (去盖)** 按钮。
2. 等待载物台回到原始位置，关闭门。
3. 立即将仪器背面的 ON/OFF (开 / 关) 按钮转到关闭位置，关闭电源。断开本机的所有电缆连接。

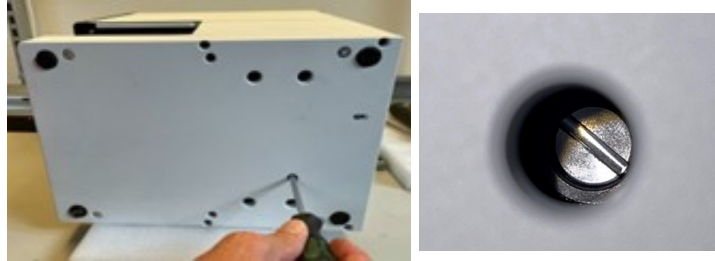


图 3. 手动调节螺丝

4. 将仪器倾斜向一侧，以便能够接触到仪器底部插槽中的螺丝头。
5. 使用 (-) 螺丝刀顺时针旋转螺钉，直到感觉到阻力，确保螺丝头位置正确，并可安全运输。
6. 将仪器放入原运输保护性包装中，以便运输。



**警告：**Capit-All Flex 的重量约为 22 千克（48.5 磅）。确保至少由两人才能搬运仪器，并需使用适当的方法安全地抬起仪器。



# 功能描述

Capit-All Flex 不含用户可维修部件，下图总结了仪器的主要部件。



图 4. 前视图

thermo scientific

Capit-All Flex  
Automated Decapper

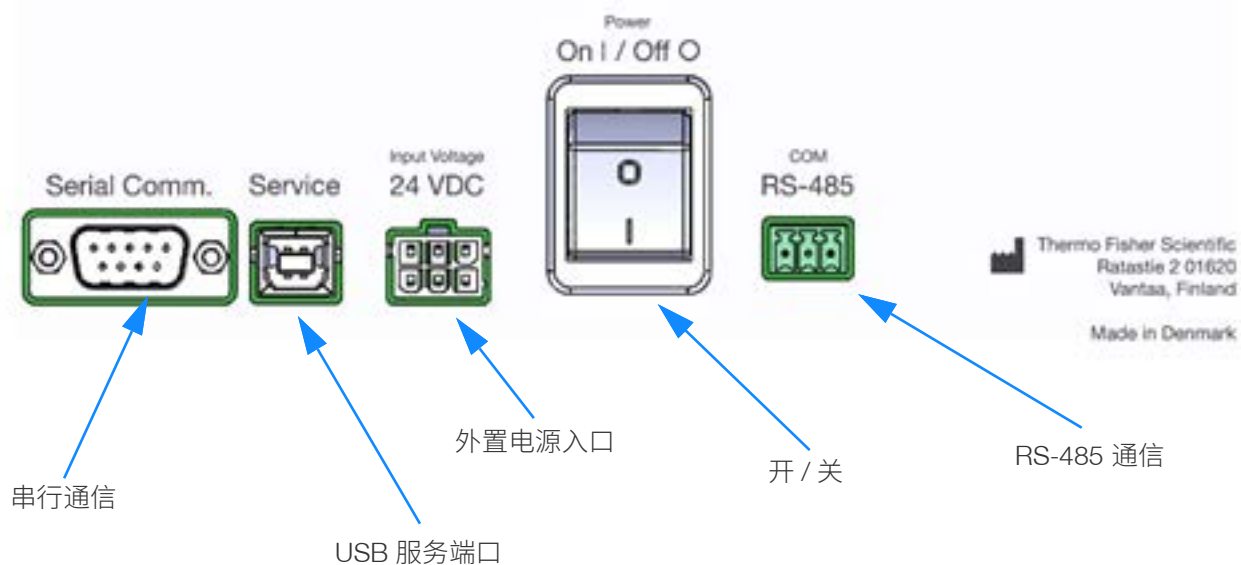


图 5. 后视图连接

注：有关监管符号的更多信息，请参见附录 4 - 认证。

# 安装

本节详细介绍了收到仪器后应执行的程序。

## 放置

确保 Capit-All Flex 放置在通风良好的区域，仪器周围有足够的空间，便于操作。将仪器放置在可支撑其重量的平坦面上。请勿在有潜在爆炸性或易燃化学品的环境中使用本仪器。避免阳光直射仪器。

## 要求

设置仪器时，请确保避开过多灰尘、振动、强磁场、阳光直射、穿堂风、过度潮湿或温度波动过大的场所。此外，还应遵循以下条件：

- 确保工作区域平整、干燥、清洁且防震。
- 确保周围空气清洁，无腐蚀性气体、烟雾和灰尘。
- 确保环境温度在 15°C 至 35°C (59°F 至 95°F) 范围内。
- 确保环境相对湿度在 10% 至 80% 之间（非冷凝）。
- 确保仪器两侧和背面有足够的空间（至少 10 cm [3.9 英寸]），以保证充分通风或空气流通。
- 确保仪器放置在能够方便触及主开关和外部电源（断开）的区域。
- 仪器运行时产生的噪音无害。安装后无需测量声级。
- 将仪器放置在普通实验室工作台上。
- 仪器的工作电压为 100-240 VAC，工作频率范围为 50/60 Hz。

## 注意事项

确保当地实验室供电电压与外部电源标签上的额定电压相符。

- 使用仪器时请勿吸烟、进食或饮水。
- 处理完试验液体后，请彻底清洗双手。
- 处理潜在危险样品时，应遵循正常实验室程序。
- 遵循良好实验室操作规范，穿戴适当的防护服，如一次性手套、实验服等。
- 确保工作区域通风良好。



# 仪器操作

## 仪器初始化

1. 连接电源前，确保电源开关处于 OFF（关）位置。
2. 将电源线连接到 AC-DC 适配器，并将 6 针 Molex 连接器连接到仪器。
3. 将 Capit-All Flex 背面的 ON/OFF（开 / 关）置于 ON（开）的位置。
4. 仪器启动，开始初始化。  
**注：**仪器首次通电时，请去除泡沫材料。
5. 蓝色 LED 灯将闪烁，表示正在执行初始设置。  
切勿中断该操作。
6. Capit-All Flex 启动，**HOME MENU（主菜单）** 屏幕显示如图 **图 6**。
7. 以下章节详细介绍了 Capit-All Flex 的设置和操作方式，务必谨慎遵从本说明手册中所述的安全说明。
8. Capit-All Flex 必须仅用于取出并更换 SBS 封装管架类型中与仪器和安装的管盖驱动器样品匣兼容的螺旋盖。
9. Capit-All Flex 随附有一个预安装 Matrix/Nunc 样品匣。仪器通电后，将显示 Decap（去盖）主屏幕。仪器已准备就绪。
10. 如果 Capit-All Flex 启动时未安装样品匣，则将在初始化序列后通过选项加载样品匣。



图 6. 主屏幕

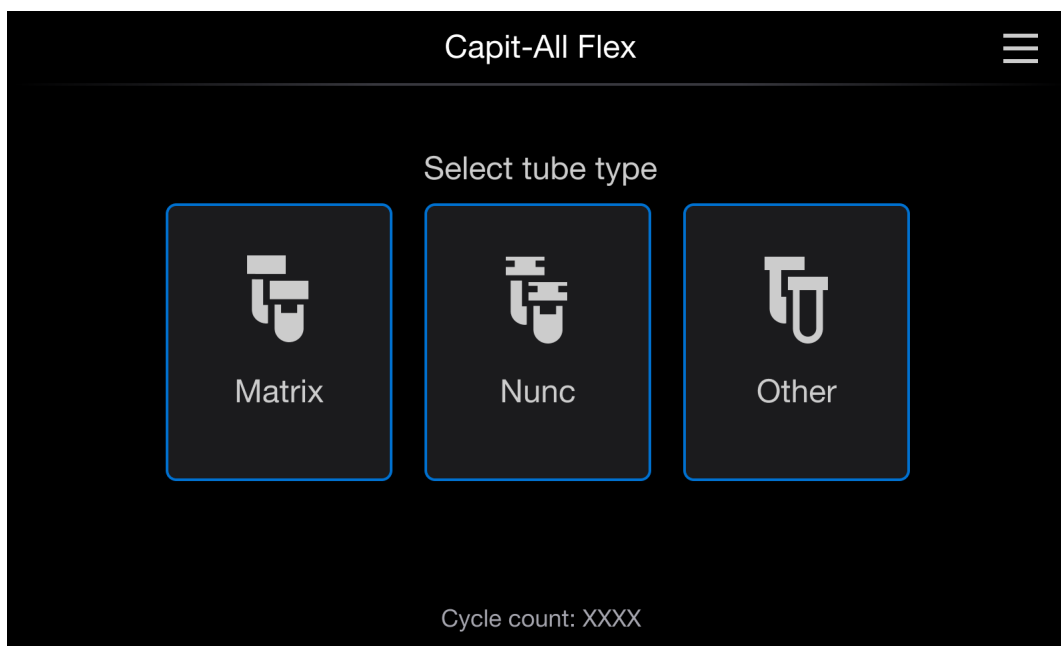


图 7. Select Tube Type (选择储存管类型)

## 打开和关闭门



**警告：** Capit-All Flex 的特点是在仪器前面设有自动滑动门。每个去盖和加盖循环时，门将自动打开和关闭。

如果在去盖 / 加盖循环期间强行打开门，操作将自动停止。手动控制功能设计是为了防止用户在仪器处于激活状态时按下屏幕上的 **STOP (停止)** 按钮。

**警告：** 如果试图通过手动控制功能开门，用户可能会被移动部件夹住 / 压伤手指。

## LED 灯定义

LED 灯指示仪器运行的不同状态。

表 1. LED 灯定义

颜色分类	运行状态	灯显示
■	启动屏幕	蓝灯闪烁
■	去盖就绪	蓝灯常亮
■	正在去盖	蓝灯闪烁
■	去盖后	蓝灯常亮
■	正在加盖	蓝灯闪烁

表 1. LED 灯定义 (续)

颜色分类	运行状态	灯显示
■	加盖后	蓝灯常亮
■	正在初始化	蓝灯闪烁
■	错误 / 停止	黄灯常亮
■	卸载样品匣	蓝灯闪烁
■	卸载样品匣	蓝灯常亮
■	加载样品匣	蓝灯闪烁
■	样品匣已加载	蓝灯常亮
■	清洁	蓝灯闪烁
■	等待用户清洁	蓝灯常亮
■	插入样品匣后, 清洁并继续 > <b>Initializing (初始化)</b>	蓝灯闪烁
■	插入样品匣后, 清洁并继续 > <b>Ready (就绪)</b>	蓝灯常亮

## 循环计数器

Capit-All Flex 配备有一个循环计数器, 每完成一个加盖循环计数一次。循环计数器显示在屏幕底部, 将在首次安装仪器时显示几个计数。在质量控制检测期间, 加盖循环完成时进行计数。如果您就 Capit-All Flex 联系技术支持, 可能会要求您提供显示器上的循环计数。

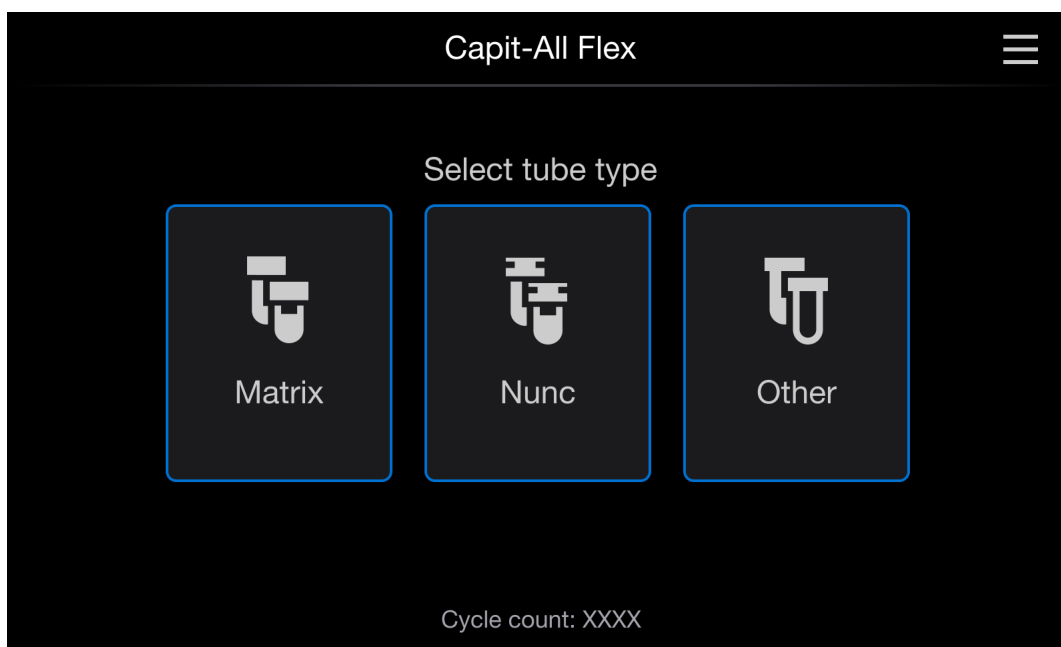
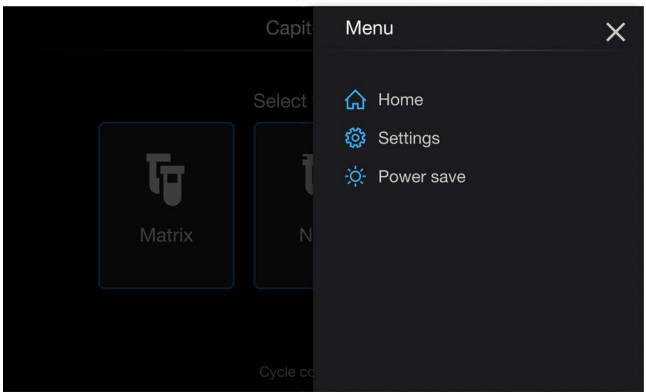
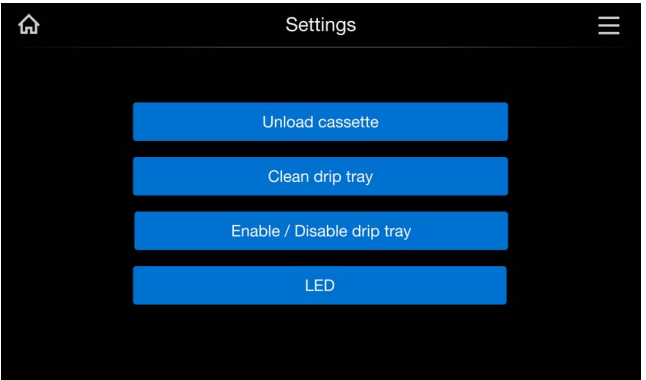


图 8. Select Tube Type (选择储存管类型)

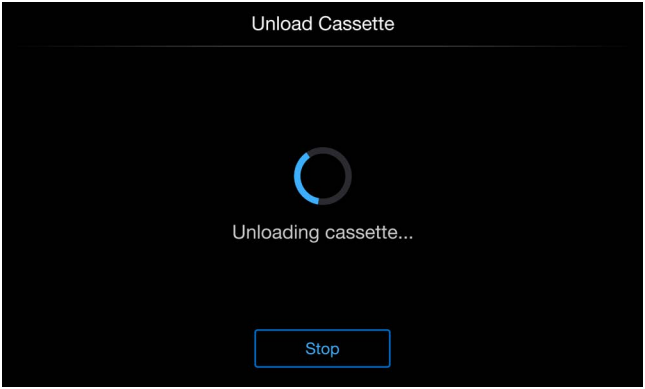
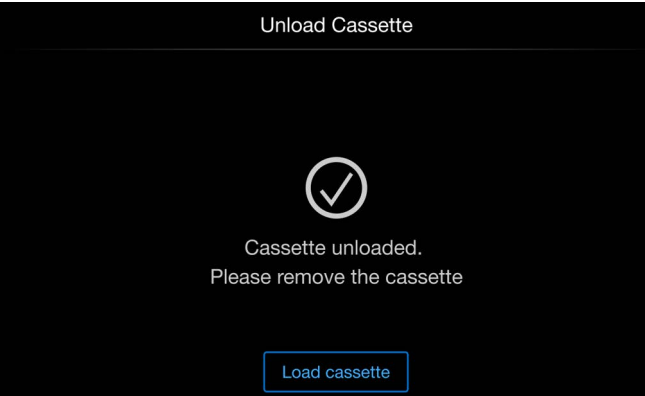
# 设置菜单

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 选择屏幕右上角的按钮。</li><li>2. 出现一个菜单，有不同选项：<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Home (首页)</b>：如果选择该选项，将关闭菜单。</li><li>• <b>Settings (设置)</b>：如果选择该选项，将打开设置菜单。</li><li>• <b>Power save (省电)</b>：如果选择该选项，将进入省电模式。</li></ul></li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>3. 按下 <b>“Settings (设置)”</b> 将显示以下选项：<ol style="list-style-type: none"><li>a. Unloading Cassette (卸载样品匣)</li><li>b. Clean Drip Tray (清洁滴水盘)</li><li>c. Enable/Disable Drip Tray (启用 / 禁用滴水盘)</li><li>d. LED</li></ol></li></ol>

## Unloading Cassette (卸载样品匣)

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 目的是移除已安装的样品匣： <b>注意：</b>确保仪器中无管盖、托盘或管架等耗材。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 选择 <b>Unloading Cassette (卸载样品匣)</b>。</li></ul>

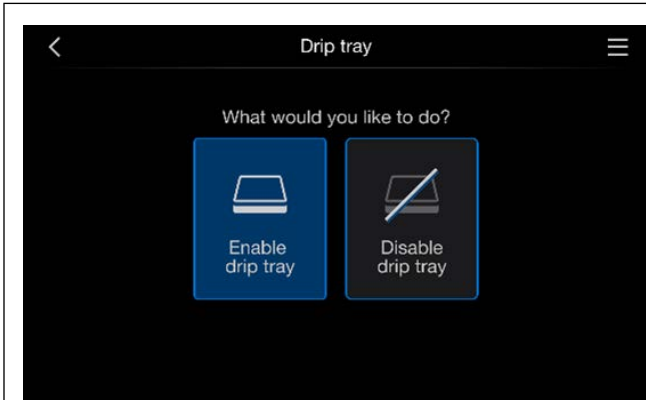


 <p>The screenshot shows a black screen with the title "Unload Cassette" at the top. In the center, there is a circular progress indicator with a blue segment. Below it, the text "Unloading cassette..." is displayed. At the bottom, there is a blue button labeled "Stop".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等待 <b>Unloading Cassette (卸载样品匣)</b> 完成。</li> </ul> <p><b>注:</b> 如果用户在 <b>Unloading Cassette (卸载样品匣)</b> 过程中按下 Stop (停止) 按键, 仪器可能进入 <b>Recovery Menu (恢复菜单)</b>, 其他详细信息请参见 <b>Recovery Menu (恢复菜单)</b>。</p>
 <p>The screenshot shows a black screen with the title "Unload Cassette" at the top. In the center, there is a white checkmark icon inside a circle. Below it, the text "Cassette unloaded. Please remove the cassette" is displayed. At the bottom, there is a blue button labeled "Load cassette".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 转至 <b>Load Cassette (加载样品匣)</b> (在屏幕底部) 选项, 按照说明加载样品匣。</li> </ul>

# 清洁滴水盘

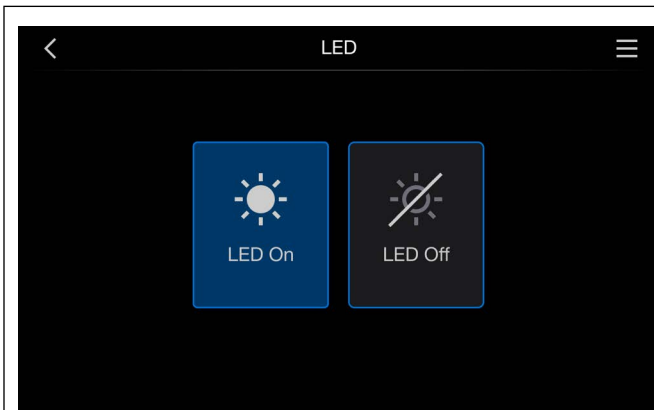
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 清洁滴水盘前，需首先卸载样品匣，然后拉出滴水盘以便操作。</li><li>• 点击该选项执行清洁工序。</li><li>• 选项将以蓝色突出显示，并且显示为正在运行的选项。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capit-All Flex 启动 <b>UNLOAD CASSETTE（卸载样品匣）</b> 并向前移动滴水盘。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 完全取出样品匣。</li><li>• 用沾有 70% 酒精的无绒布擦拭滴盘，对表面进行消毒和清洁。 更多详情请参见<a href="#">清洁与维护</a>。</li><li>• 按下 <b>Continue（继续）</b> 加载样品匣。 更多详情请参见 <a href="#">Load Cassette（加载样品匣）</a>。</li></ul>

## Enable/Disable Drip Tray (启用 / 禁用滴水盘)



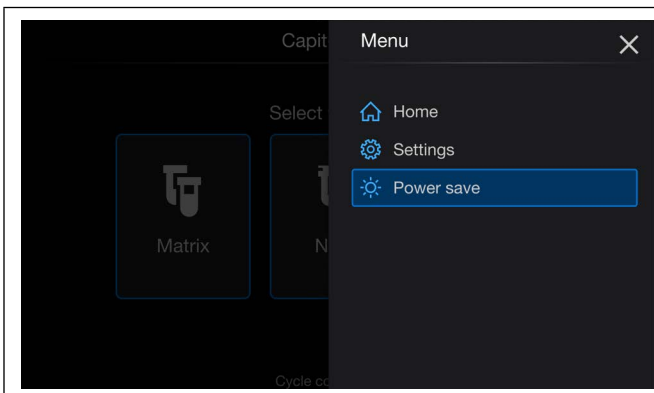
- 切换打开 / 关闭滴水盘。
- 选项将以蓝色突出显示，并且显示为正在运行的选项。

## LED



- 切换 LED 开启 / 关闭。
- 选项将以蓝色突出显示，并且显示为正在运行的选项。

## Power Save (省电)



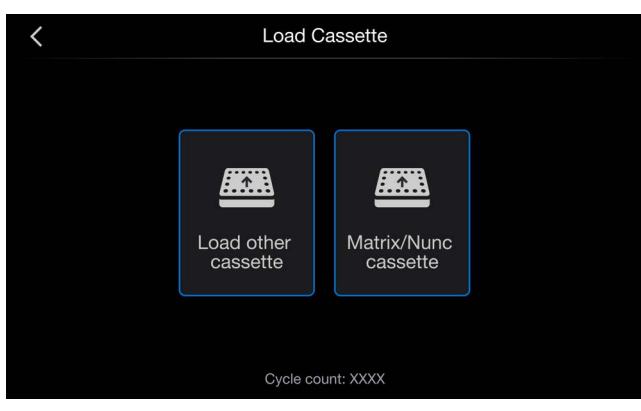
- CapIt-AII Flex 具有省电模式。POWER SAVE (省电) 模式可使载物台返回至起始位置并关闭门。
- 在管盖驱动器上加载管盖时，无法进入 POWER SAVE (省电) 模式。
- 选择屏幕右上角的 **Menu (菜单)** 按钮。
- 选择 **POWER SAVE (省电)** 关闭主屏幕。

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 按下 POWER SAVE (省电) 关闭屏幕并切断电机电源。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 通过轻触唤醒屏幕，仪器将开始初始化。</li></ul>

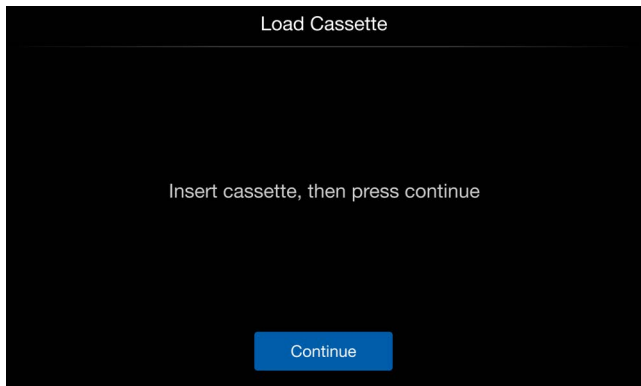
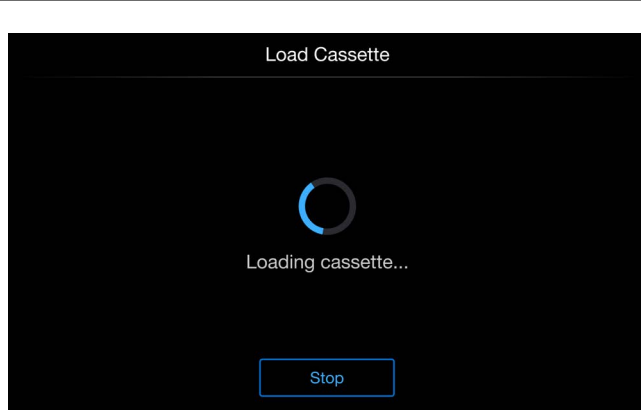
# Load Cassette (加载样品匣)

等待仪器完成初始设置过程或在此之前的卸载样品匣。

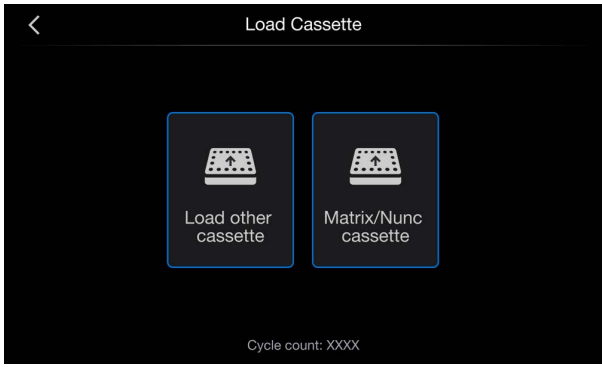
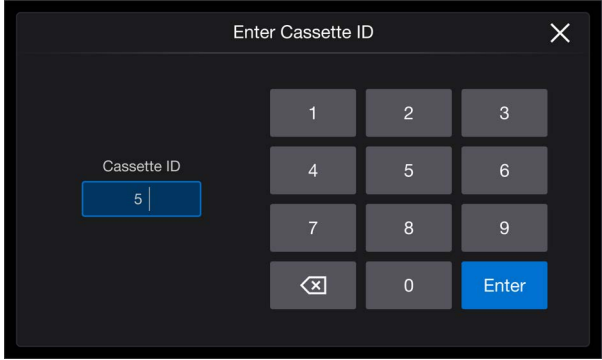
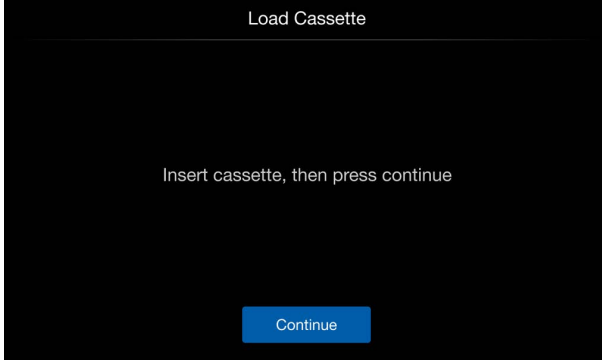
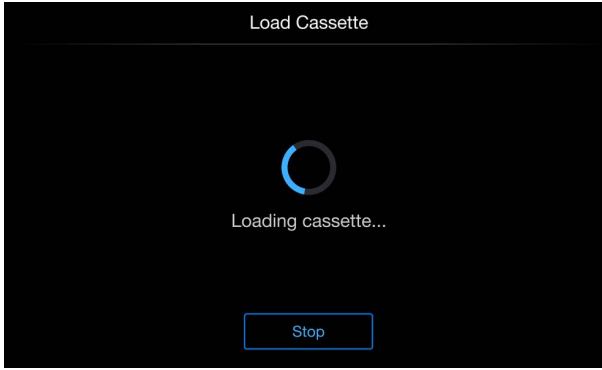
**更换样品匣：**按照屏幕上的说明加载样品匣。

	<ul style="list-style-type: none"><li>选择 <b>Matrix/Nunc Cassette (Matrix/Nunc 样品匣)</b> 加载样品匣货号 4130-MAT-NUN 样品匣。</li></ul> <p>或者</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择 <b>“Load other cassette (加载其他样品匣)”</b> 加载样品匣，如附录 1 - 样品匣所示。</li><li>加载 <b>Matrix/Nunc Cassette (Matrix/Nunc 样品匣)</b>，将加载处理 Thermo Scientific 品牌管所需的型号。支持的储存管列表，请参见附录 2 - 储存管列表。</li><li><b>Load other cassettes (加载其他样品匣)</b>，将加载处理其他品牌管所需的型号。</li></ul>
---	--

## 加载 Matrix / Nunc 样品匣：

	<ul style="list-style-type: none"><li>选择 <b>Matrix/Nunc Cassette (Matrix/Nunc 样品匣)</b>。</li><li>顶部放低，方便加载样品匣。嵌入货号 4130-MAT-NUN 样品匣。</li><li>按下 <b>Continue (继续)</b>。</li></ul>
	<p>对于 Matrix/Nunc 样品匣，不需要样品匣 ID。样品匣 ID 信息，请参见附录 1 - 样品匣。这将对仪器进行初始设置，并自动执行 <b>LOAD CASSETTE (加载样品匣)</b> 序列。Capit-All Flex 完成归位过程后，屏幕立即将变为去盖主屏幕。</p> <p>在此过程若按下停止按钮可激活手动控制操作，可以执行手动操作步骤，其他详情，请参见 <b>Recovery Menu (恢复菜单)</b>。<b>Recovery Menu (恢复菜单)</b> 此时无法继续加载序列。</p>

## 加载其他样品匣：

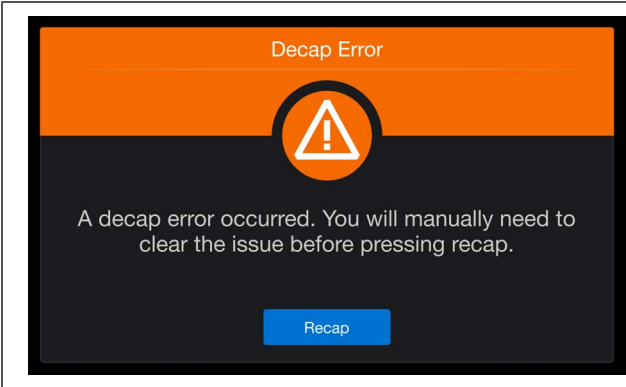
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 选择 <b>Load other cassette (加载其他样品匣)</b> 。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 输入样品匣 ID：编号见样品匣标签。</li><li>• 顶部放低，方便加载样品匣。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 将样品匣插入仪器。</li><li>• 按下 <b>Continue (继续)</b> 。</li></ul> <p>这将对仪器进行初始设置，并自动执行 LOAD CASSETTE (加载样品匣) 序列。Capit-All Flex 完成归位过程后，屏幕立即将变为去盖主屏幕。</p> <p>在此过程若按下停止按钮可激活手动控制操作，可以执行手动步骤的功能，其他详情，请参见 <b>Recovery Menu (恢复菜单)</b>。<b>Recovery Menu (恢复菜单)</b> 此时无法继续加载序列。</p>
	<p>Capit-All Flex 完成归位过程后，屏幕立即将变为去盖主屏幕。</p>

# 去盖或取出管盖

 <p>Capit-All Flex</p> <p>Select tube type</p> <p>Matrix Nunc Other</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>假设仪器中的默认样品匣为仅适用于 Matrix 或 Nunc 储存管去盖的 Matrix/Nunc 样品匣（请参阅附录 2 - 储存管列表或用于产品检测的储存管列表）。其他品牌储存管的去盖需要在机器中安装特定的样品匣硬件。请参见附录 2 - 储存管列表了解更多详情。</p> <p>对于配备 Matrix Nunc 样品匣的仪器，此为选择储存管类型的主屏幕。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>在屏幕上选择其中一个选项，Matrix 或 Nunc 储存管类型，以进行下一步操作。</li></ul> <p><b>注：</b>如果您选择了“Other（其他）”选项，将引导您进入卸载样品匣的界面。</p>
 <p>Matrix Tubes</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Decap Pick caps from carrier</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>对于 Matrix 储存管，将在屏幕左侧显示。选择储存管类型后，Capit-All Flex 的门打开。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>将选定的带盖管架或已填充的管盖托架放在载物台上。</li><li>选择 <b>DECAP（去盖）</b> 或 <b>Pick caps from carrier（从托架中取出管盖）</b>。</li></ul>
 <p>Nunc Tubes</p> <p>Which set of Nunc tubes are you using?</p> <p>Nunc 96 internal Nunc 48 internal Nunc 48 external</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>对于 Nunc 储存管，将在屏幕左侧显示。选择一种储存管类型（如图所示）：Nunc 96 内部、Nunc 48 内部、Nunc 48 外部。</p>
 <p>Nunc 96 Internal Tubes</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Decap Pick caps from carrier</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>对于 Nunc 储存管，在选择管类型后将在屏幕左侧显示。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>将选定的带盖管架或已填充的管盖托架放在载物台上。</li><li>选择 <b>DECAP（去盖）</b> 或 <b>Pick caps from carrier（从托架中取出管盖）</b>。</li></ul>

	<p>对于已安装<b>Other cassette（其他样品匣）</b>的仪器，这是“<b>decap（去盖）</b>”和“<b>Pickup caps from carrier（从托架中取出管盖）</b>”功能的主屏幕。样品匣安装完成后，Capit-All Flex 的门打开。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 屏幕底部的样品匣 ID 将指示待使用储存管的的品牌。样品匣 ID 的其他信息，请参见<b>附录 1 - 样品匣</b>。</li> <li><b>注：</b>如果您选择了“<b>Change Cassette（更改样品匣）</b>”，将引导您进入卸载样品匣的界面。</li> <li>• 将选定的带盖管架或已填充的管盖托架放在载物台上。</li> <li>• 选择 <b>DECAP（去盖）</b> 或 <b>Pick caps from carrier（从托架中取出管盖）</b>。</li> </ul>
	<p>等待 Capit-All-Flex 对储存管去盖或加盖。蓝色 LED 灯闪烁，表示仪器正在寻找储存管并去盖。</p> <p>去盖完成后，蓝色 LED 指示灯常亮。</p>
	<p>在此过程按下停止按钮可激活手动控制功能，可以执行手动步骤，其他详情参见 <b>Recovery Menu（恢复菜单）</b>。</p> <p>此时无法继续去盖。</p>
	<p>如果插入了错误的管架或未检测到任何结果，将在左侧屏幕显示。</p> <p>取下管架并点击 <b>Go back（返回）</b>。</p> <p>将返回至储存管选择屏幕。插入正确的实验室器皿，然后重试。</p>

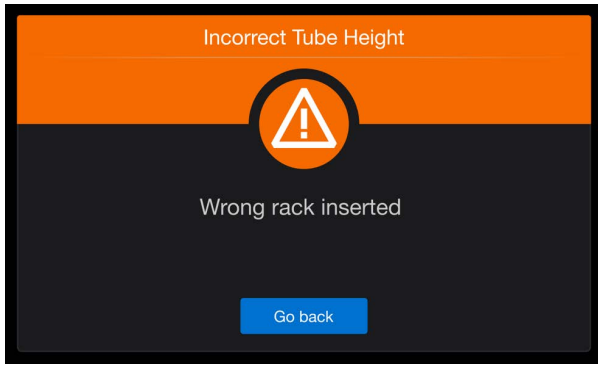




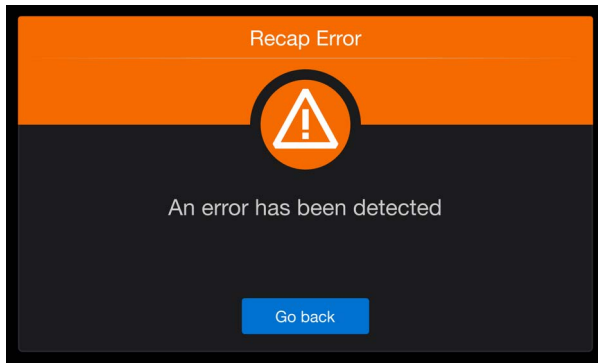
如果发生去盖错误，请按照屏幕上的说明重新加盖以更正错误，并重新开始去盖过程。

# 为同一管架加盖

 <p>Capit-All Flex</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Recap      Store caps      Waste caps</p> <p>Cycle count: XXXX      Cassette ID: XXXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 将装有无盖储存管的管架放在载物台上。</li><li>• 选择 <b>Recap (加盖)</b>。</li></ul>
 <p>Decap Tubes</p> <p>Stop Decapping tubes</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 等待 Capit-All Flex 对储存管加盖。蓝色 LED 灯闪烁，表示仪器正在给储存管加盖。 <b>注：</b>在此过程按下停止按钮可激活手动控制功能，可能会重新卸载样品匣。更多详情，请参见 <b>Recovery Menu (恢复菜单)</b>。此时无法继续加盖。</li></ul>
 <p>Recap Tubes</p> <p>Stop Recapping tubes</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 完成后，将出现 Decap (去盖) 主屏幕，蓝色 LED 灯常亮，表示仪器去盖工序已就绪。</li></ul>
 <p>&lt;      Nunc 96 Internal Tubes      ≡</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Decap      Pick caps from carrier</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 请注意，将准备好再次对同一储存管类型进行去盖（如屏幕标题所示）。如果需要不同的储存管类型，请按后退箭头，然后选择另一种储存管类型。</li><li>• 从载物台上取下加盖管架。</li></ul>



- 如果插入了错误的管架或未检测到任何结果，将出现左侧屏幕。
- 点击 **Go back (返回)** 将返回到 Recap (加盖) 主屏幕。



- 如果发生加盖错误，将出现警告屏幕。
- 点击 **Go back (返回)** 将返回到 Decap (去盖) 主屏幕。

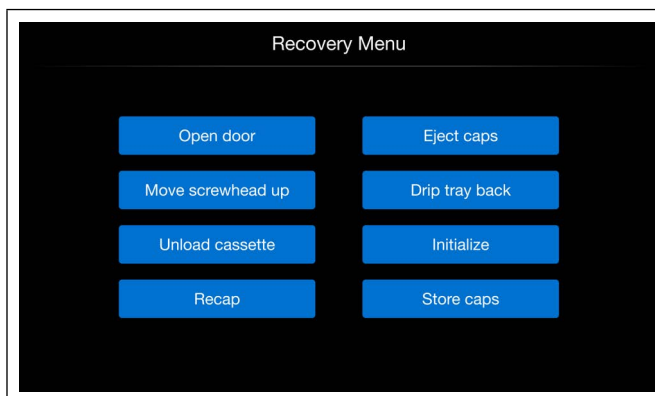
# 将管盖存储在管盖托架中

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 将无盖托架放在载物台上。</li><li>• 选择 <b>Store caps（储存管盖）</b>。</li><li>• 等待 Capit-All Flex 储存管盖。 在此过程中，蓝色 LED 指示灯闪烁，表示忙碌。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 将管盖放入管盖托架后，将显示主屏幕，蓝色 LED 再次常亮。</li><li>• 从载物台上取下管盖托架。</li></ul> <p><b>注：</b>在此过程按下停止按钮可激活手动控制功能，可以执行手动步骤。更多详情，请参见 <b>Recovery Menu（恢复菜单）</b>。</p>
	<p>如果插入了错误的管盖托架或未检测到任何结果，将出现错误屏幕。</p> <p>点击 <b>Go back（返回）</b> 将返回到 Recap（加盖）主屏幕。</p>

# 将管盖丢弃至废液桶中

	<ul style="list-style-type: none"><li>废液桶是装有 SBS-1 形式容器的总称，例如适用于载物台的盖子。该容器的高度不应高于处理的储存管或低于带盖的管盖托架。检测网格会自动检测容器，并丢弃其中的管盖。此屏幕显示 Matrix/Nunc 样品匣的废管盖功能。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>屏幕显示“<b>Other Cassette (其他样品匣)</b>”中“<b>Waste caps (废管盖)</b>”信息，屏幕底部显示样品匣 ID 信息。</li><li>选择 <b>Waste caps (废管盖)</b>。</li></ul>
	<p>将废液桶放在载物台上。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>选择 <b>Waste caps (废管盖)</b>。</li><li>等待 Capit-All Flex 丢弃管盖。在此过程中，蓝色 LED 指示灯闪烁，表示忙碌。</li><li>在此过程按下停止按钮可激活手动控制功能。更多详情，请参见 <b>Recovery Menu (恢复菜单)</b>。此时废液工序可能无法继续。</li><li>将管盖放入废液桶后，将出现 Decap (去盖) 主屏幕，蓝色 LED 再次常亮。</li><li>从载物台上取下废液桶。</li></ul>
	<p>如果没有废液桶或废液桶太低，则会显示此错误屏幕。点击 <b>Go back (返回)</b> 将转至 Recap (加盖) 屏幕，您可以在在此使用合适的废液桶重试。</p>

# Recovery Menu (恢复菜单)

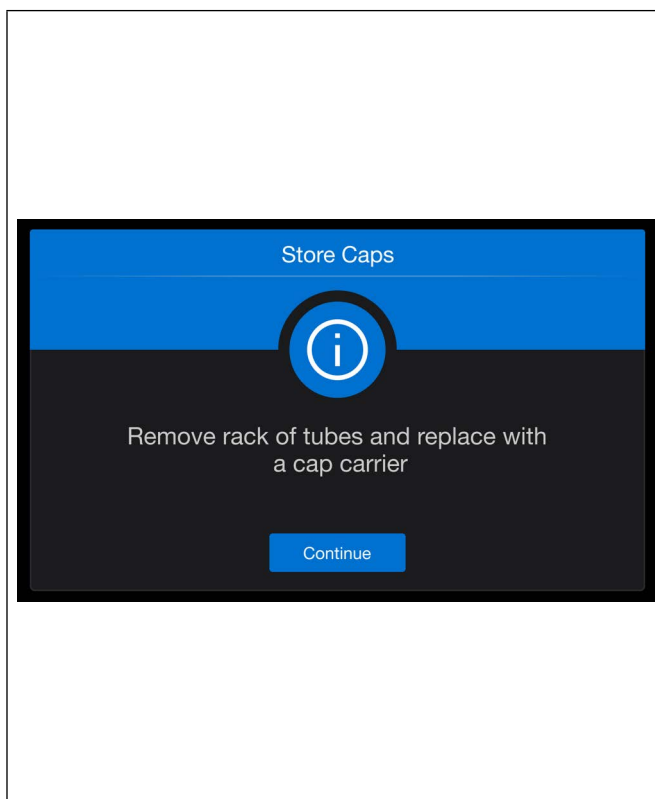


点击 **STOP (停止)** 立即停止程序，但确保仅在出现问题时 / 如果出现问题时使用此命令。如果激活 STOP (停止) 按钮，将无法继续中止的程序。

将显示左侧屏幕，允许用户手动执行某些步骤以回收样品。

**警告：**手动控制功能设计为在出现错误时使用。如果试图通过手动控制功能开门，操作员会被移动部件伤害。

## 手动恢复的建议步骤



- 点击 **Recap (加盖)** 重新为储存管加盖，并返回至去盖主屏幕。如果储存管已去盖且管盖与储存管分离，则此选项可用。
- 按 **Store caps (储存管盖)** 回到原始位置并打开门。用户必须取下装有储存管的管架，并放置管盖托架。按 **Continue (继续)** 将储存管盖并返回至去盖主屏幕。如果储存管已去盖且管盖与储存管分离，则此选项可用。

恢复菜单中的其他选项允许用户执行简单的移动。请注意，在完成其他步骤之前，某些移动不可用。

- 点击 **OPEN DOOR (打开门)** 将门上移至原始位置。
- 点击 **EJECT CAP (弹出管盖)** 将顶出板向上移动至原始位置，并弹出所有已加载管盖。
- 点击 **MOVE SCREW HEAD UP (上移螺丝头)**，让螺丝头回到原始位置。
- 点击 **DRIP TRAY BACK (返回滴水盘)** (如果启用) 将滴水盘移回原始位置。
- 点击 **UNLOAD CASSETTE (卸载样品匣)** 卸载样品匣，然后返回恢复菜单。
- 点击 **INITIALIZE (初始化)** 对 Capit-All Flex 进行初始设置。

# 清洁与维护

进行清洁作业时，请遵循安全工作规范。包括穿戴个人防护设备，以及在开始作业前将机器和组件置于安全状态。

用户无需对机器进行维护，只需使用以下一种化学品进行清洁。请勿直接将清洁液喷洒在机器内部或机器上。

- 使用 70% 异丙醇溶液和无绒布擦拭。
- 使用 70% 乙醇溶液和无绒布擦拭。
- 使用 5-10% 漂白剂溶液清洁金属和塑料部件。
- RNase Away。
- 1% Virkon 溶液。

保存日志或类似表记录清洁时间。如果不能定期清洁机器，可能令制造商保修失效。

按照本手册中**清洁滴水盘**部分的说明定期清洁滴水盘。



**警告：**在清洁 Capit-All Flex 之前，确保机器与电源断开连接。根据常规实验室程序进行消毒。应遵循试剂随附的所有消毒说明。将仪器搬运到其他实验室前，强烈建议执行全面的消毒程序。

1. 关闭仪器并断开电源，以免造成人身伤害风险。
2. 使用一块无绒布擦拭仪器外表面。
3. 擦拭载物台，清除管盖驱动器或储存管上的所有塑料碎片。

**注：**首次使用时，新的样品匣可能会产生少量塑料粉尘。

4. 使用上述清洁剂对表面进行消毒和进一步清洁。

## 销毁

遵循实验室和国家 / 地区特定程序处理具有生物危害性或放射性的废液。有关传染性材料处置请参阅当地法规。



**警告：**

- 样品 / 管盖可能具有潜在的传染性。根据实验室管理规范，将所有材料作为生物危害废液处理。
- 根据地方当局规定的法规处理样品匣。





# 规格

## 仪器尺寸

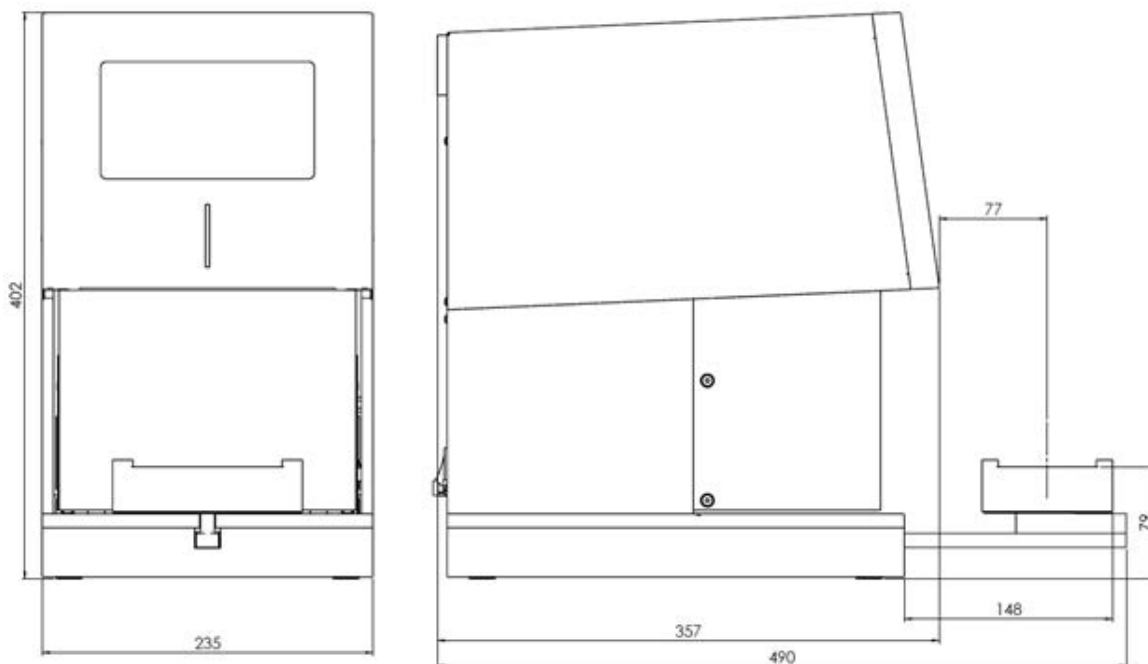




图 9. 仪器尺寸

## 通用规格

表 2. 通用规格

说明	数值
噪声水平	机器在运行时产生的噪音水平不高: < 70 dBA
尺寸 (长 x 宽 x 高) (毫米)	357 x 235 x 402 毫米 (14 x 9.25 x 15.83 英寸) (长 490 毫米 [19.3 英寸] 臂长)
载物台距离 (扩展)	148 毫米 (376 英寸)
<b>重量</b>	
Capit-All Flex	22 千克 (48.5 磅) (无样品匣)
样品匣 96	0.32 千克 (0.71 磅)
外部电源	1.28 千克 (2.83 磅)
开启扭矩	12 - 15 cN.m
关闭扭矩	最小值 7 cN.m

表 2. 通用规格 (续)

说明	数值
总电源	<p>3 极 AC 插口 IEC 320-C14, I 类电源装置 AC 100-240 VAC, 50/60Hz, 4.5 A 电压波动 +/- 10% 过压类别: II 类</p> <p> <b>注意:</b> 仅使用提供的 IEC 320-C13 插头, 250V, 10A。 必须始终连接地线。</p>
保险丝	<p>PCB 上有两根保险丝。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 V, 5A (5 X 20 毫米)</li> </ul> <p> <b>警告:</b> 请勿自行更换保险丝。请与技术服务部门联系。</p>
操作时间	<p>约 60 秒去盖, 约 60 秒即可对管架上的储存管进行加盖。</p> <p><b>注:</b> 去盖 / 加盖时间可能因储存管而异。</p>
操作界面	序列 RS485

# 环境规范

作为连续产品开发项目的一部分，赛默飞世尔科技保留修改规范的权利，无需事先通知。有关仪器的更多信息，请参见**通用规格**。

机器必须在室内使用，且仅在以下环境规范下操作：

**表 3. 环境规范**

参数	说明
操作温度	5 至 40°C (41 至 104°F) 如果在温度超过 35°C (95°F) 或更高的环境中使用本仪器，会导致屏幕对比度改变；LCD 亮度可能会下降。 <b>重要备注：</b> 虽然仪器可在 5°C 至 40°C (32°F - 104°F) 的标称范围内工作，但为获得最佳性能，建议在 20°C 至 25°C (68 °F - 77°F) 之间使用本仪器。
环境湿度	相对湿度 10 至 80%，非冷凝
储存温度	使用运输包装在 5°C 至 40°C (41°F 至 104°F) 下储存。
储存湿度	相对湿度 10 至 70%，非冷凝
运输条件	使用运输包装在 5°C 至 40°C (41°F 至 104°F) 下储存（暂时储存）。
操作界面	RS485 串行端口
外部照明	所有外表面均可耐受紫外线照射。LCD 可能会受到影响。
IP 20	可抵御直径 > 12 mm 的固体异物（例如手指），但不能防水
灰尘	0.1 mg/m <sup>3</sup> 及以下（非导电性）
污染程度	适用于污染等级为 2 级的环境 避免使用过氧化氢消毒，因为可能会损坏电子部件。
用途	仅室内使用
海拔高度	最高海拔为 2000 米



# 常见问题解答

Q 1. 是否可以实现部分管架盒去盖？

A. 是，可对部分管架去盖或加盖。

Q 2. 哪种容器可适用于废液瓶盖？

A. SBS 封装且高度低于所用储存管的容器，即管架试管的盖子。

Q 3. 是否可以调节扭矩？

A. 否，根据制造商的建议，每种储存管 / 管盖的扭矩均为固定值。

Q 4. 是否可将去盖器集成至自动化系统？

A. 外部控制和命令集说明，请参见**附录 3 - 序列命令**。

Q 5. 是否提供驱动程序？

A. 不提供驱动程序。仅提供命令集。集成公司可提供驱动程序。

Q 6. 除 Matrix 或 Nunc 储存管外，去盖器是否与其他储存管兼容？

A. 是，可以购买其他类型储存管的样品匣。兼容性请参见**附录 1 - 样品匣**。

Q 7. 是否建议进行预防性维护？

A. 是，我们建议在 10,000 个循环后更换样品匣。



# 附录 1 - 样品匣

表 4. 样品匣和说明

样品匣	说明	软件样品匣 ID	货号
Matrix/Nunc	Matrix/Nunc 样品匣，用于放置 96 管规格 Matrix 储存管以及 96 管和 48 管规格 Nunc 储存管	Matrix 96 Int.: 80 Nunc 96 Int.: 90 Nunc 48 Int.: 91 Nunc 48 Ext.: 92	4130-MAT-NUN
其他样品匣	用于放置其他品牌储存管的样品匣	不适用	联系所在地的销售代表





# 附录 2 - 储存管列表

表 5. 储存管列表

品牌	说明	管架盒规格	储存管容量
Matrix	与 Matrix 0.2、0.5 和 1.0 mL 储存管兼容的 Matrix 盖托盘	96	管盖支架
	Matrix 0.2 mL 储存管，置于管架盒中	96	0.2 mL
	Matrix 0.5 mL 储存管，置于管架盒中	96	0.5 mL
	Matrix 品牌 1.0 mL 储存管，置于管架盒中	96	1.0 mL
Nunc Cryobank	Nunc Cryobank 2.0 mL 储存管，置于锁门式管架盒中	48	2.0 mL
	Nunc Cryobank 2.0 mL 储存管，置于小型管架盒中	48	2.0 mL
	Nunc Cryobank 5.0 mL 储存管，置于锁门式管架盒中	48	5.0 mL
	Nunc Cryobank 0.5 mL 储存管，带盖，置于管架盒中	96	0.5 mL
	Nunc Cryobank 1.0 mL 储存管，带盖，置于管架盒中	96	1.0 mL
	Nunc Cryobank 盖托盘与 Cryobank 0.5 mL 和 1.0 mL 储存管兼容	96	管盖支架
Nunc 通用	Nunc 通用储存管，1.8 mL，置于管架盒中	48	1.8 mL
	Nunc 通用储存管，2.0 mL，置于标准管架盒中	48	2.0 mL
	Nunc 通用储存管（无盖），2.0 mL，置于自动化兼容管架 (BIOS) 中	48	2.0 mL
	Nunc 通用盖托盘，与 2 mL 通用储存管和 2.0 / 5.0 Cryobank 储存管兼容	48	管盖支架



# 附录 3 - 序列命令

COM 设置			
9 极 RS485, 零调制解调器电缆		奇偶校验	无
波特率	9600	停止位	1
数据位	8	同步交换	关闭
命令列表编号: 0001 图注: -/= 空字符串, 表示未发送、接收或更改任何内容			

表 6. 序列命令

操作	命令 PC-PLC { 区分大小写 }	命令确认	命令执行完成, 成功	成功状态	命令执行完成, 失败	失败状态
INITIALIZE (初始化)	A	AOK	INIT_OK (初始化 _ 完成)	STATUS_OK (状态 _ 正常)	INIT_ERR (初始化 _ 错误)	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
DECAP (去盖)	B	BOK	DECAP_OK (去盖 _ 完成)	STATUS_RECAP (状态 _ 加盖)	DECAP_ERR (去盖 _ 错误)	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
RECAP (加盖)	C	COK	RECAP_OK (加盖 _ 完成)	STATUS_OK (状态 _ 正常)	RECAP_ERR (加盖 _ 错误)	STATUS_ERROR / STATUS_MANUAL (状态 _ 错误 / 状态 _ 手动)
STORE (存储)	D	DOK	STORE_OK (存储 _ 完成)	STATUS_OK (状态 _ 正常)	STORE_ERR (存储 _ 错误)	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
WASTE (废液)	E	EOK	WASTE_OK (废液 _ 完成)	STATUS_OK (状态 _ 正常)	WASTE_ERR (废液 _ 错误)	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
PICK FROM CAPCARRIER (从盖架中选择)	V	VOK	DECAP_OK (去盖 _ 完成)	STATUS_RECAP (状态 _ 加盖)	DECAP_ERR (去盖 _ 错误)	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
POWERSAVE MODE (省电模式)	Q	QOK	ASLEEP (睡眠)	STATUS_SLEEP (状态 _ 睡眠)	-	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
WAKE UP (唤醒)	R	ROK	AWAKE (唤醒)	STATUS_OK (状态 _ 正常)	INIT_ERR (初始化 _ 错误)	STATUS_MANUAL (状态 _ 手动)
ASK STATUS (询问状态)	S	SOK	示例: STATUS_OK (状态 _ 正常)	-	-	-

表 6. 序列命令 (续)

操作	命令 PC-PLC {区分大小写}	命令确认	命令执行完成, 成功	成功状态	命令执行完成, 失败	失败状态
CASSETTE ID (样品匣 ID)	PXX	PXXOK	示例: CASSETTE ID_XX_OK (样品匣 ID_XX_正 常)	-	NO_CASS_ID (无_样品匣 _ID)	NO_CASS_ID (无_样品匣 _ID)
SAFETY DOOR (安全门) DISABLE (禁用)	Y3	Y3OK	-	-	-	-
SAFETY DOOR ENABLE (安全门 启用)	Y4	Y4OK	-	-	-	-
DISABLE AUTO SLEEP (关闭自动 睡眠)	Y5	Y5OK	-	-	-	-
SET AUTO SLEEP TO 60 MIN (将自 动睡眠设为 60 分钟)	Y7	Y7OK	-	-	-	-
QUERY (查询)	U	U_OK	W,X,Y,Z			

- 注 1:** 仅当系统的针脚上无盖时, 方可启动去盖。响应为 BOK -> CommandIgnor (BOK -> 命令忽略)。
- 注 2:** 仅当系统的针脚上有盖时, 方可启动 RECAP (加盖)。超出范围, 响应为 COK -> CommandIgnor (COK -> 命令忽略)。
- 注 3:** 仅当系统的针脚上有盖时, 方可启动 WASTE (废液) 或 STORE (存储) 命令。超出范围, 响应为: DOK -> CommandIgnore (DOK -> 命令忽略) 或 EOK -> CommandIgnore (EOK -> 命令忽略)。
- 注 4:** 仅当针脚上无盖时, 方可启动 POWERSAVE (省电) 命令, 否则响应为 QOK -> CommandIgnor (QOK -> 命令忽略)。
- 注 5:** WAKE UP (唤醒) 仅在设备处于 POWERSAVE MODE (省电模式) 时可用, 否则响应为 ROK -> CommandIgnore (ROK -> 命令忽略)。
- 注 6:** 可能的响应 (按优先顺序排列): STATUS\_MANUAL (状态\_手动) (系统停止, 需要检查和重置), STATUS\_ER-ROR (状态\_错误) (错误代码已激活, 命令重新发送), STATUS\_SLEEP (状态\_睡眠) (省电模式已激活), STATUS\_BUSY (状态\_忙碌) (命令正在执行), STATUS\_RECAP (状态\_加盖) (去盖成功, 管盖位于针脚), STATUS\_OK (状态\_正常) (空闲/准备接受命令)。
- 注 7:** 仅可在针脚无盖时更换样品匣, 否则响应为 IOK -> CommandIgnore (IOK -> 命令忽略)。
- 注 8:** 查询返回以下内容: 固件版本、配置文件 ID、储存管 ID 和计数器。

## 命令结构

Capit-All Flex 序列命令模式的总体结构为 3 步响应。所有响应都以 ASCII 控制字符 **char2 (Text Start) (char2 文字开始)** 和 **char3 (Text End) (char3 文字结束)** 开始和结束。第 1 步：确认收到的命令 **char6 (ACK)**。第 2 步：返回命令，然后按“OK”（确定）（例如 **AOK**），确认操作开始。第 3 步：报告成功（**INIT\_OK [初始化\_完成]**）或失败（**INIT\_ERR [初始化\_错误]**）。Capit-All Flex 可智能评估您的输入，并忽略不可行的命令，并显示“**CommandIgnore (命令忽略)**”。



# 附录 4 - 认证

本节中的文件提供了 Capit-All™ Flex 已获得认证的证据。

## 欧洲

致有关人士，

Thermo Fisher Scientific Oy 特此全权负责声明，我们的产品 Capit-All Flex 自动去盖器符合低电压指令 LVD 2014/35/EU 和指令 2011/65/EU (EU RoHS 2) 及其修正案指令 EU 2015/863 (EU RoHS 3) 的基本要求和相关规定。

## WEEE 合规性

Capit-All Flex 符合欧盟废弃物和电子设备 (WEEE) 指令 2012/19/EU 并标有以下符号。遵循当地城市废弃物条例的适用处理规定，减少 WEEE 对环境的影响。



## 加拿大 ISED IC 合规

Capit-All Flex 符合 ICES-003 第 7 版 B 类要求。操作遵循以下两个条件：

1. 本设备不可产生有害干扰，
2. 本设备必须接受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

# 美国 FCC 声明

本设备符合 FCC 条例第 15 部分的子部分 B 的要求。操作遵循以下两个条件：



1. 本设备不会造成有害干扰，(2) 本设备必须能够抵抗接收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。
2. 未经制造商明确许可，擅自进行任何更改或改装，均可能导致用户丧失操作设备的权限。

依照 FCC 规则第 15 部分，测试已证明本仪器达到了对 B 类数字设备的限制。这些限制用于提供合理保护，防止室内安装环境中的有害干扰。此设备产生、使用并能放射无线电频率能量，如果未按说明安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。但是，并不保证在特定安装环境中不会产生干扰。如果此设备确实对无线电或电视信号接收造成了有害干扰（此类干扰可通过关闭和打开设备确定），建议用户尝试采取以下一种或数种方法避免干扰：

- 重新摆放接收天线的方向或位置。
- 增加设备和接收器之间的距离。
- 将接收设备和仪器连接到不同插座上。
- 联系经销商或有经验的无线电 / 电视专家寻求帮助。

对产品进行的任何未经 Thermo Fisher Scientific Oy 明确许可的更改或改装导致设备不再符合 FCC 规则第 15 部分，从而使用户操作设备的权限无效。

## 消毒证明

为确保您的同事、运输人员、赛默飞世尔科技员工和处理任何返还物品（例如仪器、仪器部件、附件、可重复使用的包装）人员的安全，必须识别出物品暴露的任何潜在污染物，并充分消毒。在将任何物品返还至赛默飞世尔科技工厂或签约的电子废弃物回收商之前（无论是为了维修、维护、以旧换新、出借还是处置），必须完整填写本表并由客户签名，并将一份副本附在运输包装外，另一份附在物品内。同样，在对仪器进行任何维修活动之前，必须完整填写本表，由客户签名，并将其提供给赛默飞世尔科技联系人。

## 放射性物质

- a. 在仪器上涂敷符合工业标准的放射性消毒剂（如 Radiacwash<sup>®</sup>、Rad-Con<sup>®</sup> 或同等产品），并按消毒剂制造商的指导说明擦拭仪器表面。
- b. 使用适当的放射性测量仪器（如盖格计数器或闪烁计数器）对仪器进行检测。
- c. 测量结果等于或低于当地环境自然背景辐射水平者视为消除污染合格；或者，仅限在美国，对于无需进行运输的仪器维修服务，此测量结果应达到客户所在辖区相关法规批准的《现场放射性物质许可证》中规定的清洁和安全水平。



# 生物制剂

世界卫生组织 (WHO) 的《实验室生物安全手册》描述了广泛用于物品消毒的消毒程序。客户需要参阅本手册的最新版本 (网址: <http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety>) 并执行适当的消毒程序。

但是, 客户必须评估这些方法是否适用于相关生物制剂, 以及是否遵守用户手册的警告。上述手册规定的常用消毒剂包括: oa. 次氯酸钠 (家用漂白剂 1:10 稀释), 浓度为 5 g/l 的次氯酸钠是一种通用的多用途消毒剂。但是, 每次都应新鲜制备。避免将漂白剂与酸混合, 因为这会释放有毒氯气。ob. 甲醛, 市售福尔马林是一种浓度约为 37% 的气体水溶液。在 > 20°C 的温度下, 对所有微生物和孢子均有效, 但对朊病毒无活性。甲醛是一种可疑致癌物, 在处理化学品时必须遵循安全预防措施。oc. 戊二醛, 通常以浓度约为 2% 的溶液形式提供。对细菌营养体、孢子、真菌和含脂质 / 不含脂质病毒有活性。但是, 杀死细菌孢子需要几个小时。戊二醛具有毒性和刺激性。使用化学品时必须遵循安全预防措施。ed. 酚类化合物对细菌营养体和含脂质病毒有活性, 配制正确时也对分枝杆菌有活性。但是, 对孢子没有活性, 对不含脂质病毒效果不同。某些酚类化合物可能会因水的硬度而失活。酚类化合物具有毒性, 可渗透皮肤。请务必遵循所有安全注意事项。ee. 醇类 (70% 乙醇或 70% 异丙醇), 对细菌营养体、真菌和含脂质病毒有活性, 但对孢子无活性。对不含脂质病毒的效果不同。酒精易燃, 不得在明火附近使用。sf. 过氧化氢是一种强氧化剂, 可能是强效广谱杀菌剂。然而, 单独使用 3-6% 的过氧化氢溶液作为杀菌剂见效慢, 且效果有限。过氧化氢具有腐蚀性, 会影响皮肤和粘膜。处理该化学品时应采取安全预防措施。特殊说明, 危险组 3 或 4ea。对于 3 级或 4 级生物安全级别 / 防护级别 (Biosafety Level/Containment Level 3/4) 实验室内的仪器, 客户必须采用国际认可的消毒程序对仪器进行消毒。然后, 客户必须将仪器移至 1 级或 2 级防护级别 (Containment Level 1/2) 的实验室进行维修。

- a. 未经赛默飞世尔科技管理层和 EH&S 事先同意, 赛默飞世尔科技员工不得进入 3 级或 4 级生物安全级别/防护级别 (Biosafety Level/Containment Level 3/4) 实验室。
- b. 赛默飞世尔科技可能无法维修或运输这些仪器。

# 有害化学品

- a. 存在有害化学品的环境中的仪器, 应使用可接受的清洁溶剂 (例如, 乙醇或异丙醇) 进行清洗。
- b. 使用清洁剂和清水冲洗。

**请注意, 赛默飞世尔科技不接受任何可能受活性生物制剂、有害数量的有害化学物质或放射性材料污染的仪器。**

**请将一份副本附在运输包装外, 另一份附在物品内。**

# 韩国 KC 声明

## 사 용 자 안 내 문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.



### 사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

WARNING Statement: EMC Registration is done on this equipment for business use only. It may cause interference when the product would be used in home. This warning statement applies a product for business use.

## 加利福尼亚州 65 号提案合规性声明

本证书旨在告知相关各方，赛默飞世尔科技生产的产品不含 1986 年加利福尼亚州安全饮用水和有毒物质执行法案中列出的化学物质。该法案通常被称为第 65 号提案（65 号提案），制定了一份化学品清单，经加利福尼亚州风险评估确定这些化学品有致癌、导致出生缺陷或其他生殖危害的风险。

第 65 号提案化学品清单参见：<https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list>。

赛默飞世尔科技致力于为相关各方提供安全、高质量的产品。我们与供应商和供应链合作伙伴合作，确保采购符合第 65 号提案标准的原材料。请放心，赛默飞世尔科技将继续关注第 65 号提案中任何新化学品的规定。赛默飞世尔科技会将新列出的化学品与成品的原材料进行比较，并与相关各方沟通。

# 中国 RoHS 声明

表 7. 有害物质信息

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件	X	○	○	○	○	○
塑料部件	○	○	○	○	○	○
电缆组件	X	○	X	○	○	○
电子线路模块 PCA	X	○	○	○	○	○
显示	X	○	○	○	○	○
电源	X	○	○	○	○	○
包装材料	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求**以下**。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量**超出** GB/T 26572 规定的限量要求

本声明基于第三方提供的信息和数据，可能未经破坏性检测方法或其他化学分析进行验证。



本产品的环保使用期 (EFUP) 为 10 年，仅在按说明书所列的正常操作程序下有效。



# 保修期

## 标准保修期

ThermoFisher 保证：产品在由经适当培训的人员正常、正确且遵照设计用途使用时，在产品文档、公布规格或产品说明书中指定的时限内，产品工作或表现在实质上符合 ThermoFisher 公布的规格，且无材料或工艺上的缺陷。如果 ThermoFisher 的产品文档、公布的规范或包装说明书中未指定时间段，保修期应分别为自向买方发货之日起一 (1) 年或按循环计数器计算的 10000 个去盖 - 加盖循环（以较早者为准）（以下简称“保修期”）。在保修期内，ThermoFisher 同意据其自行决定维修或更换产品和 / 或在必要情况下提供附加零部件或服务，以确保产品的运行总体上符合上述发布的规范；但前提是买方应 (a) 及时以书面形式向 ThermoFisher 发出发现的任何缺陷的通知，该通知中应包括产品型号和序列号（若适用）以及保修申请相关详情；以及 (b) 经 ThermoFisher 核查后，ThermoFisher 将向买方提供服务数据和 / 或一份退货授权 (“RMA”)，其中可能包括生物危害污染清理程序和其他产品特定处理说明，之后在适用的情况下，买方可将存在缺陷的产品退回给 ThermoFisher，同时买方须预付所有费用。ThermoFisher 进一步保留在当时保修期已失效但买方仍对产品是否能按照此处所述担保正常运行存在疑虑的情况下，据其自行决定延长保修期的权利。替换部件可能是全新品或翻新品，具体由 ThermoFisher 决定。所有被替换的部件均为 ThermoFisher 财产。向买方发运维修或替换产品应符合 ThermoFisher 销售条款和条件中的交付规定。若 ThermoFisher 选择对存在缺陷的医疗设备仪器进行维修，则 ThermoFisher 可据其自行决定在必要时为买方提供暂借替代仪器供其在仪器维修期间使用。

尽管有上述规定，ThermoFisher 不对其销售的从产品原始制造商或第三方供应商处获得的产品提供任何担保，但在原始制造商或第三方供应商允许的情况下，ThermoFisher 同意向买方让渡原始制造商或第三方供应商为其提供的任何有关相应产品的质保权。

对于因以下原因造成的损害，ThermoFisher 概不承担维修、替换或更正责任，无论全部还是部分：(i) 正常损耗，(ii) 事故、灾难或不可抗力事件，(iii) 买方使用不当、过错或疏忽，(iv) 不按设计用途使用产品，(v) 产品外力因素，例如但不限于：断电或电涌，(vi) 产品储存或操作不当，(vii) 产品与不是由 ThermoFisher 提供的设备或软件配合使用。如果 ThermoFisher 确定买方要求提供保修服务的产品不在本有限担保规定的保修范围内，买方应按照 ThermoFisher 针对此类请求做出调查和响应当时的现行时价及材料费率支付或赔偿 ThermoFisher 因调查和响应此类请求而支付的所有费用。如果 ThermoFisher 提供不在本质量担保范围内的维修服务或替换部件，买方应按照 ThermoFisher 当时的现行时价及材料费率向 ThermoFisher 支付相关费用。若除卖方以外的任何人或实体未经卖方提前书面许可即对产品执行任何安装、维护、修理、维修、再布置或改建或其他改装，或者使用非卖方提供的备件，均会立即导致对相关产品的质保失效并作废。

该质保所规定的对缺陷产品的维修或更换之责将成为产品出现缺陷时对买方的唯一补救措施。除此规定外，卖方不就本产品提供任何其他明示或默示、口头或书面担保，包括但不限于对任何特定用途的适销性或适用性的默示担保。卖方不保证产品完全没有错误或将得到任何特定结果。



## 如果你需要获取帮助：

赛默飞世尔科技全球技术支持团队随时为您的应用提供支持。  
访问 [www.thermofisher.com/](http://www.thermofisher.com/) 或致电：

国家	服务 / 支持	服务 / 支持
北美	info.lh@thermofisher.com	电话：800-955-6288
奥地利	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+040 1 801 40 0
比利时	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+32 53 70 4241
北欧 / 波罗的海	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+358 9 329 100
法国	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+33 825 800 119
德国	Info.labequipment.de@thermofisher.com	电话：+49 6184 90 6940
意大利	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+39 02 95059 250
荷兰	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+31 76 579 5639
西班牙 / 葡萄牙	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+34 93 223 0918
英国 / 爱尔兰	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+44 870 609 9203
瑞士	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	电话：+41 64 716 7755
未列出的欧盟国家	info.lh@thermofisher.com	电话：+49 6184 90 6940
澳大利亚	serviceAU@thermofisher.com	
新西兰	ServiceNZ@thermofisher.com	
印度	ininfo@thermofisher.com	
日本	support.jp@thermofisher.com	
韩国	service.kr@thermofisher.com	
新加坡	service.sea@thermofisher.com	
越南	service.sea@thermofisher.com	
泰国	service.sea@thermofisher.com	
印度尼西亚	service.sea@thermofisher.com	
菲律宾	service.sea@thermofisher.com	
马来西亚	service.MY@thermofisher.com	
台湾	service.TW@thermofisher.com	

Thermo Fisher Scientific Oy  
Ratatie 2, FI-01620 Vantaa  
芬兰

详见 [thermofisher.com/](http://thermofisher.com/)

© 2024 赛默飞世尔科技公司保留所有权利。如无特别说明，所有商标均归赛默飞世尔科技及其子公司所有。2024 年 10 月

