



# NGS Made Easy

使用 epMotion 全自动移液工作站进行高通量测序文库的制备



## 优化您的 NGS 文库制备

高质量的下一代测序 (NGS) 文库的制备是一个复杂的过程, 需要投入大量时间、经费和专业知识。珍贵样品通常要处理多日(取决于所用试剂盒), 直至准备好文库进行测序。完整的方法由多个部分组成, 每个都有特有的精度要求和数百个移液步骤。由于移液精度取决于用户, 因此导致了不稳定性, 这对重复性产生了负面影响。

Eppendorf epMotion® 自动移液工作站可以用极少的用户干预和设定时间来简化这个费力的过程, 即使是对于样本数量较少的操作也可使用。为了尽可能减少编程并让您快速启动和运行, Eppendorf 提供了经过预先优化和试剂厂家认可的 NGS 试剂盒方法, 这将获得可重复的优质的二代测序文库。

通过使频繁移液的步骤实现自动化, 可以避免人为误差, 从而获得质量更高并且一致性更高的结果。事实上, 自动化文库制备获得的测序结果与手动方法获得的结果相当, 甚至更好。信任 Eppendorf epMotion, 使您的 NGS 文库制备实现自动化, 以避免人为移液误差, 提供可重复的结果并提高整体效率。

### 适合您的需求:

小规模 NGS 文库制备, 可用于最多24 个样品, 通过 epMotion® 5073t NGS Solution 的智能附件和优化的空间使用, 可用于空间拥挤的实验室。



### 用于您 NGS 工作流程的其他 Eppendorf 产品:



#### Mastercycler® X50

- > 高速 PCR, 升温速度可达10 °C/秒
- > 先进的PCR互连功能
- > 优异的模块均一性可获得稳定结果
- > flexlid® 设计可尽可能减少蒸发并降低边缘效应, 以提高扩增特异性



#### Eppendorf LoBind®离心管和孔板

- > DNA LoBind 耗材通过防止由于塑料表面吸收导致的样品损失来提高 NGS 文库的质量和数量
- > 尽可能提高核酸制备/分离过程中以及孵育和样品长期存储之后样品回收率



#### Eppendorf twin.tec® PCR 板

- > 孔的形状一致性高以及刚性设计使得 twin.tec 平板成为配合 epMotion 使用的理想选择, 与 PCR 仪和磁力架有很好的兼容性
- > 提供 96 孔和 384 孔 LoBind PCR 板, 以增加 NGS 文库制备中的转录样品的产量
- > 可提供 twin.tec trace PCR 板, 每个 PCR 板上都有批号和有效期, 适用于对合规性要求较高的工作流程



**epMotion 5075**

**可互换的分液工具:**  
高精确性和准确性, 涵盖 0.2 至 1000  $\mu\text{L}$  范围, 无接触放液并可自动更换工具

**经过改进的废物收集理念:**  
用于实现固体和液体废物的安全处置以及更程度的自动化

**集成式 Eppendorf Thermomixer®:**  
用于孵育步骤和高达 2,000 rpm 的磁珠混匀

**epMotion 5073**

**智能配件:**  
在紧凑型 epMotion 5073 上进行 NGS 文库制备

**光学传感器:**  
非接触检测液面与实验耗材

**epMotion 5073t 和 5075t NGS Solution 的亮点:**

- > 样品处理量: epMotion 5073t NGS Solution 每次处理 1-24 个样品, epMotion 5075t NGS Solution 每次处理最多 96 个样品
- > 优异的移液精确度, 1  $\mu\text{L}$  时误差不足 2%\*
- > 可选紫外灯和空气过滤系统, 用于除菌并改善空气洁净度
- > 直观的图形化软件
- > 3D 运行模拟, 以优化新建方法的速度和效率
- > 通过智能配件可极大地利用台面空间和减少自动处理时间
- > 集成 Eppendorf ThermoMixer® 和加热模块可实现磁珠的有效混合, 以及台面上的可靠温控
- > MultiCon PC 触屏软件, 兼容 Windows 10
- > 弹性孔板磁力架实现磁珠纯化, 尽可能减少洗脱体积
- > 可选: 使用高精度的 10  $\mu\text{L}$  分液工具, 样品量可低至 200 nL
- > LED 状态灯条用于系统状态的可视化, 单独的 LED 灯用于工作台照明

\* Eppendorf 应用文献 168: »使用 Artef MVS® 评估 Eppendorf epMotion® 移液工具.«

凭借我们在液体处理自动化方面的知识以及我们的专业应用支持和服务, 我们成功实现了超过 40 个 NGS 文库制备工具包的自动化。这比任何类似的系统都要多!

在此列表找不到您正在使用的工具包?  
我们也为您量身定制了方法开发!  
[www.eppendorf.com/epmotionmethods/](http://www.eppendorf.com/epmotionmethods/)

NGS 文库制备过程中的痛点及其解决方案		
问题	潜在原因	解决方案
我的文库产量确实很低，或者根本没有文库。	开始时使用不均匀磁珠溶液和/或未充分混合的磁珠-样品溶液	> 在添加至您的样品之前，请确保正确混匀磁珠溶液。 > 小心地混合磁珠溶液和样品。增加混合循环次数，并使用总体积的80%左右进行混合。与摇动振荡相比，更好的选择是通过吸头吹吸进行溶液混合。 > 使用新制备的乙醇，并在移液时使用预润湿。
	磁珠清洗流程过程中的样品损失	> 为确保在最后的洗涤步骤中清除所有残留乙醇，在此步骤中使用较小的吸头。 > 切勿过度干燥您的磁珠。务必在室温条件下晾干磁珠，不要通过加热来加快干燥过程。
	磁珠-样品溶液的损失	> 清除上清液时避免意外抽吸到磁珠。使用缓慢的吸液速度。如果仍有问题，请考虑使用更强力的磁体。 > 分配磁珠时使用较低速度吹出。浸渍吸头以去除吸头外部的液滴。
	存储过程中的样品损失	> 如有可能，应避免储存中间产物。切勿超出试剂盒规程中规定的最大储存时间。
我的最终文库片段长度不对。	酶片段化不足或过度片段化的样品	> 确保在酶促片段化过程中使用正确的温度。如果您的文库过大，请增加片段化时间，如果文库过小，请缩短片段化时间。
	片段长度错误	> 确保使用的片段长度比例正确。 > 确保您的样本在正确的缓冲液/试剂中。 > 检查体积是否正确。给定的片段长度筛选比例是基于体积的。 > 在文库制备过程中避免蒸发（例如使用空气锁技术），以保持体积正确。
	较短片段的 PCR 过度扩增	> 如果可能的话，在接头连接后进行片段长度筛选步骤。 > 减少 PCR 循环次数。
在我最后的QC过程中，我确实看到了一种高分子量产物。这看起来影响了我的测序结果。	过度扩增	> 增加引物的浓度。确保引物完好。 > 减少样本的数量。 > 减少 PCR 循环次数。
在我最终的 QC 过程中，我确实看到了一个大约 100 bp 的巨大峰值。这看起来影响了我的测序结果。	接头二聚体的形成	> 降低接头浓度。 > 不要预先混合接头和连接混合物。 > 考虑另外的磁珠纯化步骤。

## 订购您的 NGS 解决方案套餐

epMotion® 5073t NGS Solution			epMotion® 5075t NGS Solution		
epMotion® 5073t NGS Solution	5073 000 112		epMotion® 5075t NGS Solution	5075 000 045	
CleanCap 升级组合, 适用于 epMotion® 5073(可选)	5073 001 333		CleanCap 升级组合, 适用于 epMotion® 5075(可选)	5075 001 888	
已包含附件*	epMotion 5073t	epMotion 5075t	已包含耗材*	epMotion 5073t	epMotion 5075t
授权 » 增强功能组合 1« (5075 000 964)	●	●	用于 epT.I.P.S.® 的10/50/300µL 预装板吸头盒 (0030 014 669)	● (每包 1 件)	● (每包 2 件)
加热模块 (5075 757 508, 位于 C2 位置)	✗	●	用于 epT.I.P.S.® 的预装板 (5075 751 070)	● (每包 1 件)	● (每包 2 件)
TS 50 单道分液工具 (5280 000 010)	●	●	epT.I.P.S.® Motion 预装板吸头, 带滤芯, PCR 洁净度, 50 µL, 2304 吸头: 24 盒 × 96 吸头 (0030 014 430)	●	●
TS 300 单道分液工具 (5280 000 037)	●	●	epT.I.P.S.® Motion 预装板吸头, 带滤芯, PCR 洁净度, 300 µL, 2304 吸头: 24 盒 × 96 吸头 (0030 014 472)	●	●
TM 50 八道分液工具 (5280 000 215)	✗	●	Eppendorf twin.tec® 96 孔 PCR板 半裙边, PCR 洁净级, 25 块。(0030 128 575)	●	●
TM 300 八道分液工具 (5280 000 231)	●	●	epMotion® 储液槽 30 mL, PCR 洁净度, 50 个。(0030 126 505 / 960051009)	●	●
带有底座的夹板器 (5282 000 018)	●	●	Eppendorf SafeLock 离心管, 1.5 mL 离心管, PCR 洁净度, 1000 个。(0030 120 086)	●	●
夹板器塔 (5075 751 895)	●	✗	Eppendorf 离心管® 5.0 mL, 带有螺旋盖, 无菌级, 200 个。(0030 122 321)	●	✗
加热模块 PCR 96 OC (5075 751 666)	●	●	垃圾袋, 适用于 epMotion®, 容量高达 7 L, 50 件。(5075 751 780)	●	✗
用于 PCR 96 的加热接头 (5075 787 008)	● (每包 1 件)	● (每包 2 件)	垃圾袋, 适用于 epMotion®, 容量高达 10 L, 50 件。(5075 752 050)	✗	●
储液槽支架 (5075 754 002)	●	●			
储液槽支架模块 NGS (5075 751 917)	●	✗			
Rack ILMN 离心管 (5075 751 747)	✗	●			
吸头架 73 (5075 751 879), 2 件	●	✗			
Eppendorf Magnum FLX® 磁体接头 (5075 751 836)	●	●			

● 已包含附件/耗材  
✗ 不包含附件/耗材

\* 如果没有另外说明, 则每个 1 件; 商品编号仅适用于全球或全球/美国(如适用)。

带合适插头的交流电源线需要单独订购

**epServices**  
for premium performance

## 适用于 epMotion® 的服务 – 保证您机器的顺利运行

### 这一切都与准确性和可靠性有关

epMotion 及其分液工具是精密仪器。

因此, 它们需要定期维护, 这有助于防止故障并保证您的工作顺利进行。

对分液工具进行定期校准将确保系统的准确性、精度和可靠性。

我们的服务和延保协议选项将使您能够在系统的整个使用寿命内保持 epMotion 的良好功能。Eppendorf 技术精湛的服务技术人员进行调整和维修, 使您的系统恢复制造商规定的性能。



如需了解关于我们服务组合的详细信息, 请  
在此处下载 epMotion 服务手册

更多信息:  
[www.eppendorf.com/epServices](http://www.eppendorf.com/epServices)  
如需了解本地优惠, 请访问我们的本地网站  
不同国家的服务可能有所不同  
请联系您当地的 Eppendorf 服务机构



艾本德中国

服务热线: 400 885 6070 电子邮件: [marketinfo@eppendorf.cn](mailto:marketinfo@eppendorf.cn)

[www.eppendorf.com/epMotion](http://www.eppendorf.com/epMotion)