

# 移液器的维护与保养

以 Eppendorf Research® plus 移液器演示 (与 Reference 2 移液器类同)

## 移液器的清洁步骤

- 拆卸下半部分 (Step A)
- 使用合适的清洁剂去污 (Step B, 表1)
- 使用去离子水淋洗干净
- 最高 60 °C 烘干或晾干
- 如有需要可润滑活塞/密封圈
- 组装移液器 (Step C)

表1: 不同污染源建议的清洁剂。

污染物	清洁剂
水溶性溶液	软化水
有机溶剂	温和的实验室清洁剂
传染性的液体或细胞培养物	70% 乙醇/异丙醇 <sup>3</sup>
核酸	DNA / RNA 去污染清洗液 (厂家建议配方) <sup>2</sup>
蛋白质	温和的实验室清洁剂
放射性物质	放射性物质清洁剂

- <sup>1</sup> 如果移液器下半部分用去油脂的液体清洁过, 活塞/密封圈需要重新润滑。
- <sup>2</sup> 清洁完成后, 可整支高温高压灭菌 (121 °C, 1 bar, 20 分钟)。灭菌完成后, 将移液器冷却至室温, 晾干, 即可使用。
- <sup>3</sup> UV消毒仅仅适用于普通的表面灭菌。

注意: 不要在高温高压灭菌或者UV消毒的同时使用消毒剂、灭菌剂或者次氯酸钠。

## Step A: 移液器拆卸\*



1 将移液器量程调到最大。按住脱卸按钮, 拔出套筒。

2 向上轻推标示环 5 mm左右, 取出移液器下半部分。  
\* 标示环上标有 "PUSH UP TO RELEASE"。

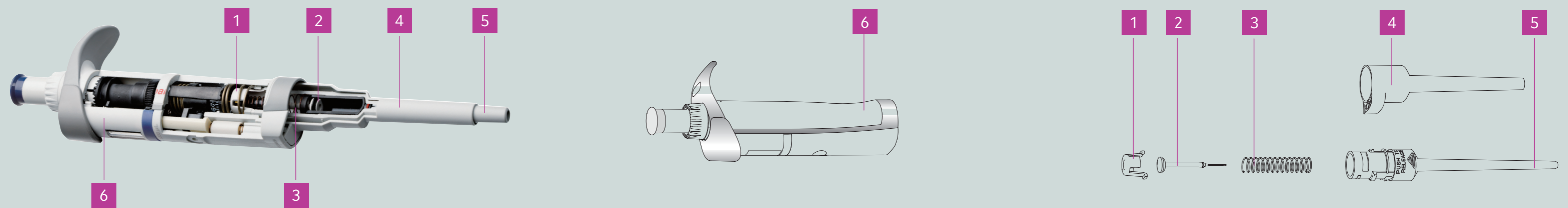
3 进一步拆卸下半部分: 轻压弹簧帽上的固定销, 移除弹簧帽; 小心取出弹簧和活塞。  
注意: 活塞有可能会弹出。

不同量程移液器的活塞和弹簧是不一样的。

\* 以上操作适用于量程≤1000 μL, 更大量程的移液器拆卸详见操作手册

## 移液器下半部分结构图\*

1. 弹簧帽
2. 活塞和密封圈
3. 活塞弹簧
4. 套筒
5. 吸嘴
6. 移液器上半部分



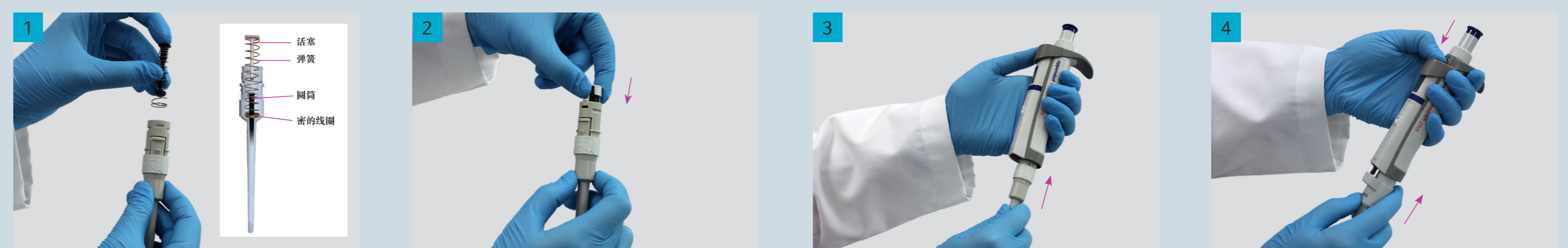
\* 以上操作适用于量程≤1000 μL, 更大量程的下半部分结构详见操作手册

## Step B: 下半部分清洁



1. 使用合适的清洁剂 (见表1) 淋洗或者浸洗下半部分
2. 使用去离子水淋洗干净
3. 最高 60 °C 烘干或晾干
4. 如果移液器下半部分用去油脂的液体清洁过, 活塞/密封圈需要重新润滑

## Step C: 移液器组装\*



1 将弹簧小心套入活塞, 装入圆筒中。注意如果弹簧一端为密的线圈, 那么这端需朝下。

2 用弹簧帽压住弹簧并固定住弹簧帽两边的固定销。

3 将装配后的下半部分插入上部手柄, 直至听到“咔”的衔接声。将量程调到最大, 按压操作按钮数次, 感觉到操作顺滑且无明显阻力则安装成功。

4 按住脱卸按钮, 将套筒安装到脱卸杆上, 直至听到“咔”的衔接声。

\* 以上操作适用于量程≤1000 μL, 更大量程的移液器组装详见操作手册

## 密封性测试

密封性测试条件需要室温: 20–25 °C、相对湿度大于50%以及所有的组件 (移液器、吸头和溶液) 需要同温化处理。



1 移液器设定到最大体积, 安装 Eppendorf 原装吸头, 用蒸馏水预湿润吸头 5 次。然后用正向移液吸取蒸馏水。

2 吸满液体的移液器保持垂直状态 15 秒钟, 不要晃动, 也不要握得过紧。

3 观察是否有液滴滴下, 如果没有液滴滴下, 表明移液器和吸头密封性很好。

## 移液器校准



移液器的精确度和准确度对实验结果的可靠性至关重要。推荐至少每年一次 (根据使用频率), 对移液器进行维护和校准, 可确保实验结果的一致性。

Eppendorf 中国技术服务中心移液器校准项目通过 CNAS 实验室认可, 提供符合 ISO17025 国际标准的专业移液器校准服务。服务热线 400 885 6070

更多移液器相关信息请扫描二维码, 或者手机登陆:  
<http://tools.eppendorf.cn/pipettefamily/>



## 移液器分类

### 气体活塞式移液器

Reference 2 手动移液器

Research plus 手动移液器

Xplorer/plus 电动移液器

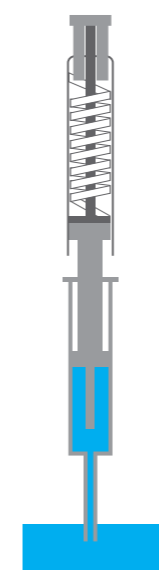
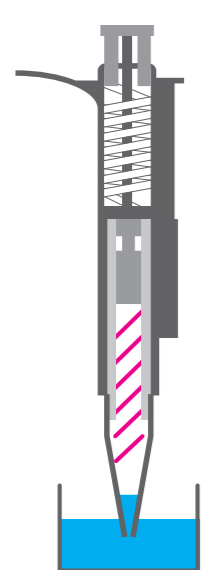
### 外置活塞式移液器

Multipette® M4 手动连续分液器

Multipette® stream/Xstream 电动连续分液器

Biomaster 4830 移液器

Variette 4720 连续移液器



单按钮操作

双按钮操作

