

ÄKTA™ 高通量自 动化解决方案

——多步串联纯化方案



生物分子的纯化通常涉及多个层析步骤，同时每个层析步骤之间往往需要各种中间处理过程，如移液、换液、浓缩、再上样等，这些过程往往需要手动操作，重复性强但非常耗时耗力，且容易出现人为误差和样品损失。

为了简化和加速下游蛋白纯化过程，可使用全自动多步纯化方案更灵活更高效的提升实验室蛋白纯化效率。ÄKTA pure™ 和 ÄKTA avant™ 可以通过个性化定制配置实现 Loop 环模式和 Tandem 模式的多步串联纯化。

Loop 环模式多步串联纯化

第一个层析柱中洗脱的组分暂存在 Loop 环中，之后再进入到第二步的层析柱中。

典型应用如：His 标签蛋白通过亲和层析进行梯度洗脱，将目标组分暂存在 Loop 环中之后通过凝胶过滤层析进行精纯。

Tandem 模式多步串联纯化

第一个层析柱中洗脱的组分通过流路的切换直接转移到第二步的层析柱中。

典型应用如：抗体亲和层析纯化后，目标组分直接进入脱盐柱进行快速的缓冲液置换。

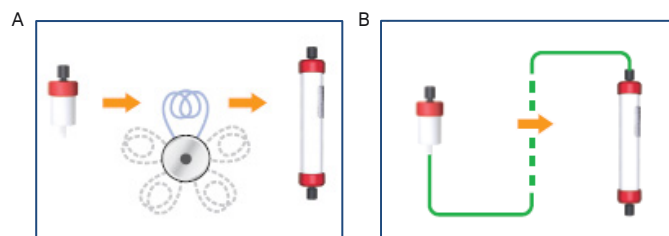


图 1：两种不同模式的多步串联纯化，A：Loop 环模式；B：Tandem 串联模式

多步串联层析适用范围：

- 大量样品筛选，重复操作多
- 纯化方法固定，人为操作导致重复性差
- 需要提高实验室自动化水平及纯化效率

多步串联层析的优势：

- 一个程序多个层析步骤，实现无人值守
- 节约中间样品处理过程，缩短纯化时间
- 减少人为操作，减少人为误差



图 2：用于实现多步串联层析的阀门

案例 1：使用 Loop 环模式实现抗体的两步串联层析

抗体的两步串联层析使纯化效率从一天纯化 2-3 个样品提高到一天可纯化 14 个样品。

样品：单抗细胞培养上清
样品体积：25mL
层析柱 1：HiTrap Mabselect SuRe™ 1mL
层析柱 2：Superdex™ 200 Increase 10/300
系统：ÄKTA pure 25

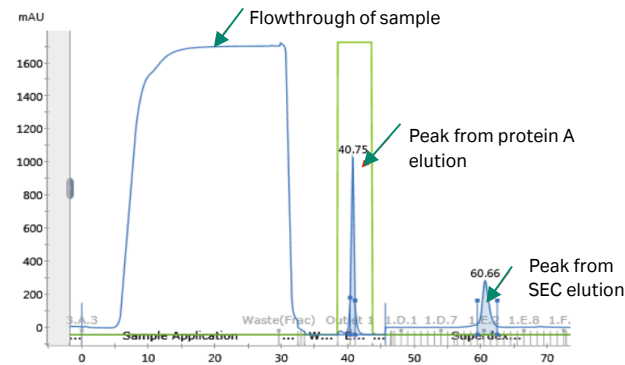


图 3：使用 ÄKTA pure 25 进行单抗的两步串联层析，两步层析的结果整合在一层析图谱中

案例 2：在线稀释三步串联纯化

该案例使用在线稀释方法实现亲和及两步阳离子层析的串联，同时纯化 4 个 tβ1-AR 样品，实验时间减少了 58%，人工劳动减少了 83%。

样品：tβ1-AR 细胞裂解液 x 4
层析柱 1：HisTrap™ FF Crude, 5mL
层析柱 2：HiTrap SP, 5mL
层析柱 3：HiTrap SP HP, 5mL

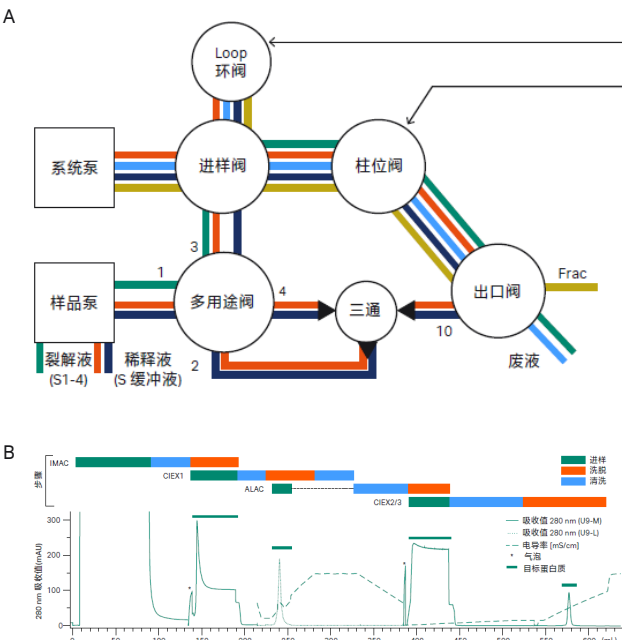


图 4：使用 ÄKTA 层析系统进行在线稀释三步串联纯化。A：三步串联纯化系统流程图；B：三步串联纯化层析图谱

订购信息

产品	代码编号
Loop 环阀 V9-L*	29011358
Loop 环阀 V9H-L**	29090689
多功能阀 V9-V*	29011353
多功能阀 V9H-V**	29090691
三通阀 Y-Connector 3×5/16" Female	28404769

*：适用于 ÄKTA pure 25 或 ÄKTA avant 25 系统
**：适用于 ÄKTA pure 150 或 ÄKTA avant 150 系统

cytiva.com.cn

Cytiva 和 Drop 标识是 Global Life Sciences IP Holdco LLC 或其附属公司的注册商标。Cytiva 版权所有商品和服务的销售需遵守在 Cytiva 企业中运营之供应商公司的销售条款与条件。可应要求提供这些条款与条件的副本。如需了解最新信息，请联系您当地的 Cytiva 代表。如需查看当地办公室的联系信息，请访问 cytiva.com.cn/contact。

CY46143-10JUL24-FL

