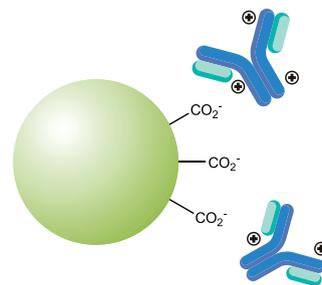


电荷异构体分析

纯化蛋白质和其他带电荷分子

离子交换色谱 (IEX) 是一种高灵敏度的技术，可以基于电荷的差异分离离子和极性分子。与 SEC 一样，用 IEX 也可以分离天然状态的蛋白质。



将 IEX 应用于电荷异构体的分析

抗体在生产和纯化过程中，由于发生了氨基酸取代、糖基化、磷酸化和其他翻译后修饰或化学修饰，其电荷异质性可能发生改变。由于这类变化可能影响稳定性和活性 — 或引发免疫副反应 — 因此，单克隆抗体 (mAb) 前处理过程中电荷异质性的分析对生物药物生产非常重要。

蛋白质分析中，在给定 pH 下蛋白质发生电荷变异，说明其分子一级结构发生了改变，从而导致额外的蛋白构象产生。这些称为异构体（或电荷异构体），可以用 IEX 色谱进行分离。IEX 也可以用作前处理技术。

由于这类变化可能影响稳定性和活性（或引发免疫副反应），因此，电荷异构体的分析对生物药物非常重要。

作为生物制药业领先的供应商，安捷伦深知产品的高质量和一致性是实现安全、高效治疗的关键。安捷伦离子交换 BioHPLC 色谱柱可提供用户所需的高速、高分离度和优异的重现性，使得用户能够以较低成本、快速推出能够改善目标群体生活质量的产品。

这几页将介绍安捷伦弱和强离子交换剂（阴离子和阳离子）产品系列。

- 非多孔 Bio IEX 色谱柱专为实现高分离度、高效率和回收率分离而设计
- Bio MAb 色谱柱针对分离单克隆抗体电荷异构体进行了优化
- 多孔 IEX 色谱柱（PL-SAX 和 PL-SCX）化学稳定，有两种孔径可供选择，可用于分离肽、寡核苷酸和分子量非常大的蛋白质
- Bio-Monolith IEX 色谱柱非常适合分离抗体、病毒和 DNA
- 缓冲液顾问软件是通过离子强度梯度自动化分离蛋白质的理想解决方案



技巧和工具

如需了解有关安捷伦缓冲液顾问软件的更多信息，请参见出版物 **5991-1408EN**

离子交换色谱柱选择

应用	安捷伦色谱柱	备注
单克隆抗体	Bio MAb	重组抗体的全面表征，包括酸性和碱性亚型的鉴定和监测。Bio MAb HPLC 色谱柱填充了专为单克隆抗体基于带电量的高分离度分离而设计的特殊树脂颗粒。
肽和蛋白质	Bio IEX	Bio IEX 色谱柱填充有聚合物型非多孔离子交换填料。Bio IEX 色谱柱专为实现高分离度、高回收率和高分离效率而设计。
蛋白质、肽和去保护合成寡核苷酸	PL-SAX • 1000 Å • 4000 Å	强阴离子交换官能团共价连接到化学稳定的全多孔聚合物表面，拓展了操作的 pH 范围。此外，阴离子交换能力与 pH 值无关。对于合成寡核苷酸，可以使用高温、有机溶剂和高 pH 等变性条件进行分离。5 μm 填料可提供高分离度分离，而 30 μm 填料可用于中等压力液相色谱。
球蛋白和肽	PL-SAX 1000 Å	
非常大的生物分子/高速	PL-SAX 4000 Å	
小分子肽到大分子蛋白质和非常大的生物分子	PL-SCX • 1000 Å	PL-SCX 是一种具有强亲水性涂层和强阳离子交换官能团的大孔径 PS/DVB 填料。生产工艺受到严格控制，具有最佳的强阳离子交换官能团密度，适用于分析、分离和纯化各种生物分子。5 μm 填料可提供高分离度分离，而 30 μm 填料可用于中等压力液相色谱。
抗体 (IgG, IgM)、质粒 DNA、病毒、噬菌体和其他生物大分子	Bio-Monolith • Bio-Monolith QA • Bio-Monolith DEAE • Bio-Monolith SO ₃	强阳离子交换相、强阴离子交换相和弱阴离子交换相。Bio-Monolith HPLC 色谱柱与 InfinityLab 液相色谱系列兼容。
病毒、DNA、大分子蛋白	Bio-Monolith QA	
质粒 DNA、噬菌体	Bio-Monolith DEAE	
蛋白质、抗体	Bio-Monolith SO ₃	