

微量层析系统

ÄKTA™ pure micro

无微不至 至纯至臻



结构生物学 面临的纯化挑战

结构生物学的研究能够对生物分子尤其是蛋白质进行三维结构的测定，共有三大技术：

- X射线晶体学将高纯度、聚合状态均一的蛋白质分子结晶，通过X射线衍射图谱进行结构的解析。
- NMR通过获得纯化后的蛋白质在溶液中的核磁共振波谱来分析蛋白质的结构和动态变化。
- Cryo-EM 冷冻电镜技术利用样品在电镜下不同方向的投影图像，重构出分子的三维结构。

不同技术都对样品的纯度和状态提出很高的要求，但是对于样品量要求不同，其中冷冻电镜技术仅需微量体积的样品就可以实现结构的获得。

挑战1: 纯化的高分辨率

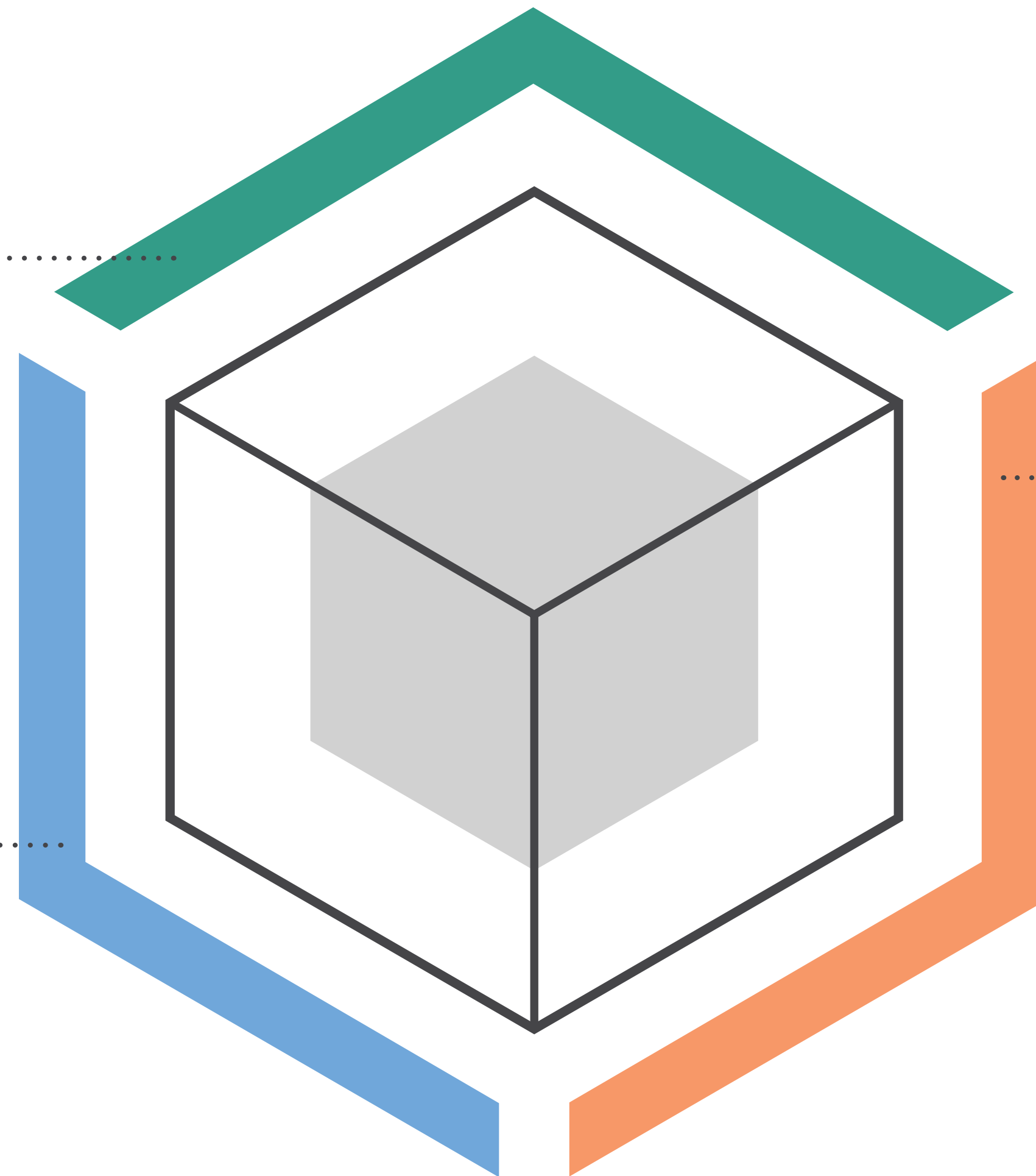
样品结晶或冷冻电镜的制样要求样品具有高纯度、聚合状态高度均一、表面电荷高度均一的特点。只有满足这些条件，才能获得衍射质量高的晶体和颗粒均一的电镜投影图谱。

挑战2: 纯化的高回收率

超大蛋白和膜蛋白分子外源表达量极低，原始样品少，要求层析纯化具有很高的回收率，从而提高纯化的效率。

挑战3: 灵敏的紫外监测

微量体积的样品具有较低的紫外吸收值，在纯化过程中需要避免稀释，防止紫外信号减弱而无法监测样品。



ÄKTA™ pure micro 微量层析系统

- 超小系统流路内部体积，有效增加微量体积样品层析纯化的分离度
- 搭配双板组分收集器F9-T，实现微小样品液滴的自动分装收集
- 借助 UNICORN™ 7 控制软件平台，实现全自动样品纯化
- 微量层析纯化预装柱的使用提供完整的解决方案
- 可使用微量纯化套件将ÄKTA™ pure 25 M 转换为 ÄKTA™ pure micro

系统特性

一切皆为微量纯化设计

微量层析系统具有极小的内部体积。

系统标配微量体积的阀门、微量体积监测器和极细连接管道，配合微量层析预装柱，专为微量样品的层析纯化制备和微量样品性质鉴定提供解决方案，它拥有适用于微量样品纯化的硬件参数和极佳实验表现。

微量模块硬件参数

微量体积进样阀	0.8 μ L
微量体积紫外流通池	2.6 μ L
微量体积电导监测器	5.4 μ L
微量体积出口阀	0.7 μ L
小体积混合池	0.6 mL
连接管道直径	0.25 mm 或 0.13 mm

微量体积进样阀 V9M-J

阀门内部具有极小的体积，尽可能减小进样阀到层析柱之间的内部体积，避免微量样品的稀释，保证高分离度。

微量体积出口阀 V9M-Os

阀门内部具有极小的体积，避免样品在层析柱后流路中稀释导致峰变宽。样品从出口阀流向收集器期间保持高分辨率。

超细管道套件

依据微量层析预装柱类型选择超细管道，尽可能的减小系统体积，避免微量体积样品的稀释。



多向层析柱夹

固定分子筛预装柱，无需管道便可直接将柱子与紫外监测器相连，减小中间的体积。

微量体积紫外流通池 U9-2M

流通池具有极小内部体积，避免样品在层析柱后稀释导致峰变宽。

微量体积电导监测器 C9-M

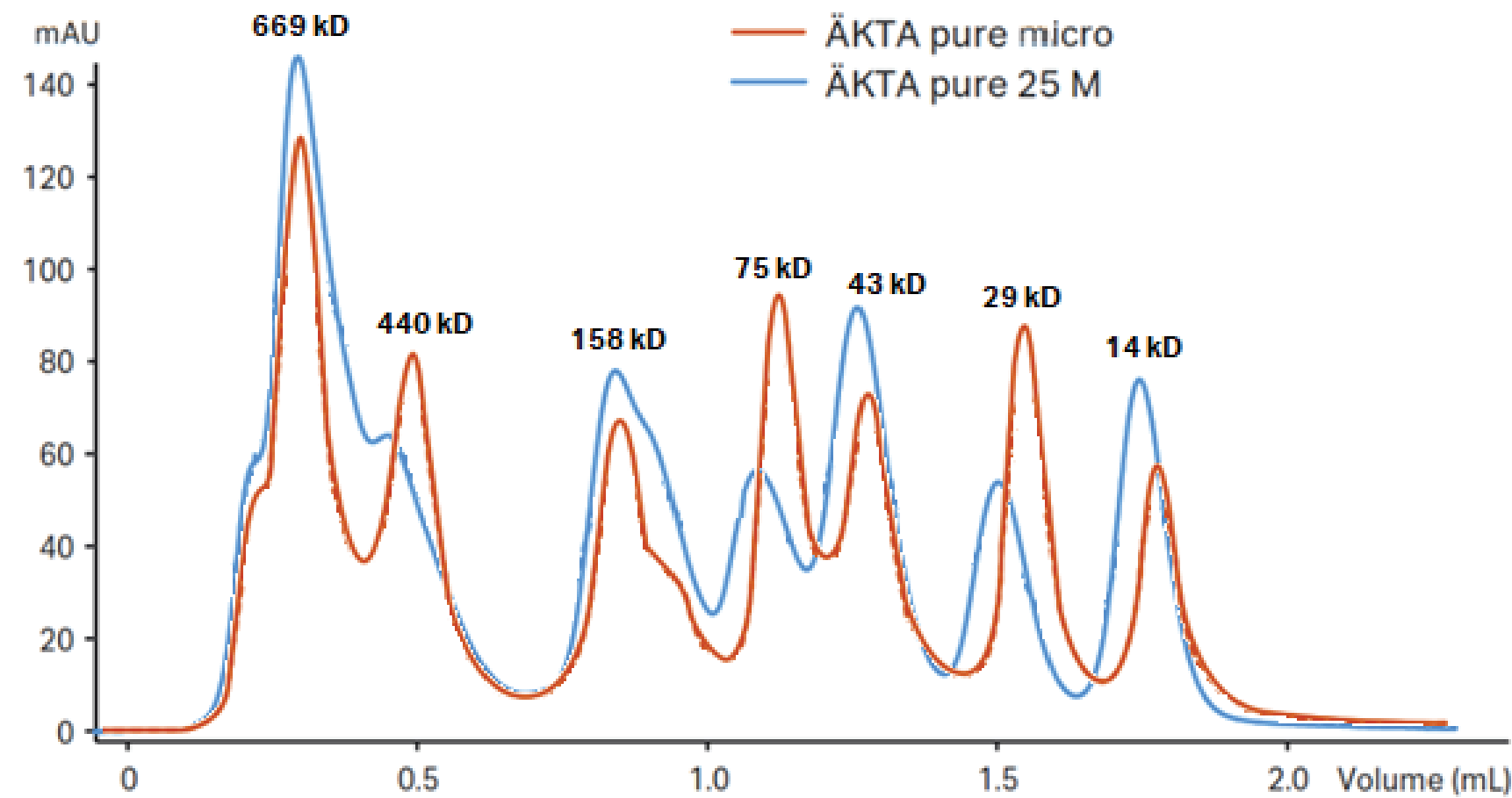
实时监测层析的盐曲线峰和离子交换线性梯度洗脱时盐曲线梯度。

小体积混合器

有利于提高低流速下离子交换柱的线性梯度混合精度。

显著提高分辨率

大分子量蛋白的纯化分辨率具有明显的提升



层析柱: Superdex™ 200 Increase 3.2/300

流速: 0.075 ml/min

样品 (10 µL): 5 mg/mL thyroglobulin (669 kDa), 0.3 mg/mL ferritin (440 kDa), 4 mg/mL aldolase (158 kDa), 3 mg/mL conalbumin (75 kDa), 4 mg/mL ovalbumin (43 kDa), 3 mg/mL carbonic anhydrase (29 kDa), 3 mg/mL ribonuclease (14 kDa)

ÄKTA™ pure micro vs. ÄKTA™ pure 25 M 延迟体积对比

梯度混合到柱前体积



进样阀到紫外监测器体积



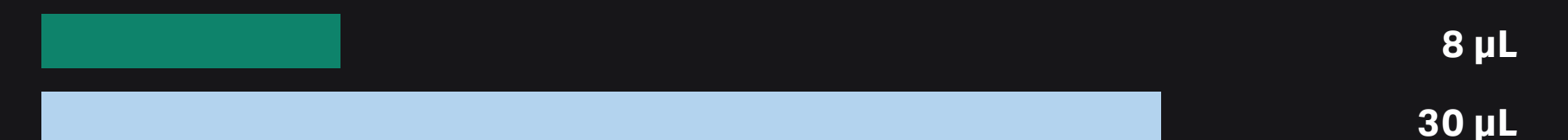
紫外监测器到收集滴头体积



进样阀到收集滴头总体积



收集器最小收集体积



ÄKTA™ pure micro 微量层析系统

ÄKTA™ pure 25 M 标准层析系统

F9-T 双板组分收集器

ÄKTA™ pure micro 推荐和组分收集器F9-T搭配使用。

组分收集器 F9-T 能够放置两个多孔收集板，使用微量收集多孔板时，可将收集板放置于微量收集板架上。

微量收集滴头能够产生微小液体，实现微量体积分装收集。

滴同步功能（Drop sync）能够在换管收集时防止样品液体溅出。



扫描二维码

查看《F9-T 双板组分收集器介绍及使用技巧》



适用于ÄKTA™ pure micro 的 ALIAS™ 自动微量进样器

系统特点

可与 ÄKTA™ pure micro 联合使用的 ALIAS™ 自动进样器是用于蛋白质纯化的专用自动进样器，可以自动完成 1 µL 至 10 mL。

所使用的进样技术可在不到一分钟的时间内实现快速进样和循环清洗。高效的针头清洗可以帮助消除残留物。ALIAS™ 可以处理微孔板和样品瓶，无论它们是打开的还是密封的，并可以提供低至 4°C 的样品冷却环境。

自动进样器具有以下优势：

- 可以为现有或新的 ÄKTA™ 蛋白纯化系统自动注入多达 108 个样品
- 全球装机量已高达 30000 台，运行可靠，值得信赖
- 兼容外部设备连接器 I/O-box E9，实现与 UNICORN™ 软件同步
- 自动进样器独特的设计，可以将组分收集器或者样品泵放置于顶部以节省工作台空间



扫描二维码

查看《适用于ÄKTA™ pure 与 ÄKTA™ avant 的 ALIAS™ 自动微量进样器》数据文件



UNICORN™ 控制软件

UNICORN™ 软件为蛋白质纯化提供支持已经超过 25 年，并提供广泛的应用知识。UNICORN™ 与 ÄKTA™ 系统一起用于实验计划和控制运行，以及分析结果。UNICORN™ 平台可完美支持放大，适用于科研和全方位生产。

交互式控制

UNICORN™ 软件让您实时控制蛋白质纯化系统。每一步都很简单，可以通过使用预定义的方法、带有拖放功能的预定义阶段或文本编辑功能来快速生成方法，以便在直观的方法编辑器中进行完整的编程控制。交互式流程图显示层析运行的状态和运行的流路。它还支持参数设置的完全访问，以便手动控制您的运行。

追踪层析柱性能

层析柱日志记录层析柱性能和重要运行数据，提供可追溯性和增加操作安全性。可使用条形码扫描仪识别层析柱。

易于快速分析

UNICORN™ 提供完整的功能，结果分析模块提供了一个简化的用户界面，专为最常用的工作流程而优化。通过单击操作和功能区域界面可访问关键功能。对于首选的可视化结果，可以选择使用平铺覆盖视图，并使用变量筛选进行排序。

网络兼容性

通过网络中对 UNICORN™ 软件进行安装和配置，您可以轻松通过办公室电脑进行远程方法创建、运行数据监测以及实验结果的分析。通过网络，已创建的方法和实验结果可以轻松在用户和不同仪器之间进行共享。



My Instruments

My Instruments 可提供整个组织系统的实时概览，一目了然。您可以查看系统的状态和任何需要您注意的警报，只需单击即可查看其他系统信息，例如登录用户和运行方法状态。您也可以在 UNICORN™ online 打开系统来控制 and 监控运行。您可以在网络浏览器中访问它，而无需安装任何应用程序。

UNICORN™ online

UNICORN™ online 是一款 UNICORN™ 控制软件的插件，界面设计非常直观，可通过移动设备和计算机进行远程控制和监测。请联系您的销售代表获取更多信息和安装支持。

适用于ÄKTA™ pure 25 M 的 微量纯化套件

轻松转换

适用于 ÄKTA™ pure 25 M 的微量纯化套件专为微量体积生物分子样品的层析纯化而设计。特别适合冷冻电镜结构生物学中微量体积样品的纯化制备。ÄKTA™ pure 25 M 可通过微量纯化套件对标准的层析设备上的模块和管线进行优化配置，并使用 UNICORN™ 软件进行控制。

套件特点

具有极小的系统内部体积（低至18 µL），避免样品因为系统的死体积被稀释，保证分离度和回收率。进样阀具有推样和反吸两种方式将微量样品载入样品环中。阀门在切换过程波动小，无样品损失。微量体积收集能够将蛋白峰更精细的分装收集（每管收集低至8 µL），逐一鉴定后再进行合并，进一步提高分离度。可以在微量系统和标准常量系统之间切换，满足不同体积规模样品的纯化需求。

套件内容

微量体积进样阀 V9M-J 和微量进样接头、微量体积出口阀 V9M-Os、微量体积电导监测器 C9-M、微量体积多波长紫外流通池 U9-2M、0.6 mL 混合池、在线过滤器、10 µL 和 50 µL 样品环、微量进样组件 Injection Kit、F9-R 圆形收集器微量收集滴头、适用于 Eppendorf™ 离心管的管支架、内径为 0.25mm 和 0.13mm 的细管路套件、适用于内径为 0.25mm 和 0.13mm 的细管路套件的 1/16" 双公头接头、多向柱夹。



高分辨率预装层析柱

Superdex™ Increase 和 Superose™ 6 Increase

高分辨率分子筛预装层析柱

- Superdex™ 30 Increase 分离范围 0.7-7 kDa 适用于多肽样品；
- Superdex™ 75 Increase 分离范围 3-70 kDa 适用于小分子量蛋白；
- Superdex™ 200 Increase 分离范围 10-600 kDa 适用于大分子量蛋白或者膜蛋白；
- Superose™ 6 Increase 分离范围 5-5000 kDa 适用于超大蛋白质复合物。

颗粒直径为 8.6 μM，10/300 GL 柱型用于 25-500 μL 小量样品的精细制备或鉴定；3.2/300 GL 柱型用于 4-50 μL 微量样品的精细制备或鉴定；5/150 GL 柱型用于 4-50 μL 微量样品的快速制备或筛选。



Capto™ HiRes

高分辨率离子交换预装层析柱

- Capto™ HiRes Q 为强阴离子交换柱；
- Capto™ HiRes S 为强阳离子交换柱。

颗粒直径为 9 μM，5/50 柱型柱体积为 1mL，载量约 50 mg。高分辨率离子交换柱能够有效分离纯化出表面电荷均一的生物样品，保证高质量的晶体生长和冷冻电镜制样。



订货信息

微量层析系统

产品名称	产品
ÄKTA™ pure micro 微量层析系统主机	29302479
Fraction collector F9-T 双板组分收集器	29454032
F9-T micro collection kit 双板组分收集微量套件	29695762
UNICORN™ 7 Academia 科研包	29203853
适用于ÄKTA™ pure 25 M 的微量纯化套件	29302910
ALIAS™ Bio Cool 制冷型自动进样器	29347719
I/O-box E9 自动进样器数据传输盒	29011361

微量预装层析柱

产品名称	产品
Superdex™ 30 Increase 10/300 GL	29219757
Superdex™ 30 Increase 3.2/300	29219758
Superdex™ 75 Increase 10/300 GL	29148721
Superdex™ 75 Increase 5/150 GL	29148722
Superdex™ 75 Increase 3.2/300	29148723
Superdex™ 200 Increase 10/300 GL	28990944
Superdex™ 200 Increase 5/150 GL	28990945
Superdex™ 200 Increase 3.2/300	28990946
Superose™ 6 Increase 10/300 GL	29091596
Superose™ 6 Increase 5/150 GL	29091597
Superose™ 6 Increase 3.2/300	29091598
Capto™ HiRes Q 5/50	29275878
Capto™ HiRes S 5/50	29275877

cytiva.com.cn/aktapure

如需查看当地办公室的联系信息, 请访问 cytiva.com/contact

Cytiva 和 Drop 标识是 Global Life Sciences IP Holdco LLC 或其附属公司的注册商标。ÄKTA, Capto, Superdex 和 UNICORN 是 Global Life Sciences Solutions USA LLC 或作为 Cytiva 开展业务的附属公司的商标。

UNICORN 软件的任何使用都受生命科学软件产品的 Cytiva 标准软件最终用户许可协议的约束。本标准软件最终用户许可协议的副本可根据要求提供。

Alias 是 Spark Holland BV 的商标。所有其他第三方商标都是其各自所有者的财产。

© 2012-2021 Cytiva

所有商品和服务的销售需遵守在 Cytiva 运营之供应商公司的销售条款和条件。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。

CY21730-17Jun21-BR

