

ÄKTA™ 层析系统

实验室规模蛋白纯化系统



ÄKTA™ 层析系统

ÄKTA™ 实验室级别蛋白纯化系统专为生物分子的纯化而设计，加速您科学研究和工艺开发，并提供非凡的灵活性。ÄKTA 系统使用智能的 UNICORN™ 系统控制软件进行操作，无论是在您的实验室桌面进行工艺开发，还是在车间进行完整规模的生产，UNICORN 都会使您的整个过程变得更加简单和有效。如今，许多全球各地的科学家都在使用 ÄKTA 系统、Cytiva™ 层析柱与层析填料来满足其日益增长的蛋白纯化需求。



ÄKTA start™



ÄKTA go™



ÄKTA pure™



ÄKTA avant™

应用	从手动过渡到自动化纯化 蛋白纯化教学	在常规蛋白纯化中轻松达到 理想纯度 充分利用桌面/冷室空间	为科学研究提供灵活性扩展 满足日益增长的现今与未来的 蛋白纯化挑战	提高工艺开发的生产力 保证纯化工艺开发中的速度 和安全性
支持梯度洗脱的全自动且可重复的蛋白纯化	●	●	●	●
对亲和层析 (AC)，离子交换层析 (IEX) 和多模式层析 (MMC) 的支持	●	●	●	●
对尺寸排阻层析 (SEC) / 凝胶过滤 (GF) 的支持	有限的支持	●	●	●
对疏水相互作用层析 (HIC) 的支持		有限的支持	●	●
符合GLP，GMP等法规要求的软件设计		●	●	●
微量纯化			●	
包含pH筛选的自动化缓冲液制备				●
放大与工艺开发			可选	●
使用实验设计 (DoE) 进行方法开发和优化			可选	●
自动填料与层析柱筛选			可选	●
自动多步纯化			可选	可选
支持外部设备的高级自动化			可选	可选
推荐流速 (mL/min)	0.5–5.0	0.01–25.0	0.001–25/0.01–150	0.001–25/0.01–150
最大操作压力 (MPa)	0.5	5	20/5	20/5

ÄKTA start

经济实惠且易于使用的蛋白质纯化设备

ÄKTA start 是一款经济实惠且易于使用的蛋白质纯化系统，是最简单的 ÄKTA 系统，可帮助您在学术和教育实验室中自动执行手动蛋白质纯化程序。省时高效，很大程度地减少劳动力，并可学习如何使用自动层析。

- 手动纯化到自动纯化的轻松过渡
- 蛋白质纯化技术培训
- 获得比手动纯化更深刻的见解

轻松过渡至自动纯化

从创建方法和加载样品，到通过扩展您的系统来收集组分和分析数据，我们已经充分考虑如何让您的工作在每一步都更轻松容易。选择 ÄKTA start，实现方便的自动纯化，并提供可重现的结果。

蛋白质纯化技术培训

利用 ÄKTA start 学习抗体、标签蛋白或非标签 (天然) 蛋白的纯化。在实践中，学习使用不同的层析技术，层析柱规格，以及如何使用 UNICORN 软件，为学生提供高效的培训。

获得更深刻的见解

UNICORN start 软件采用直观且易于用户使用的设计，指导您完成纯化的每一步——从创建方法和设置您的运行，到分析您的结果和定制创建报告。从实时监测中获得有价值的见解。





ÄKTA start 是一款紧凑的、符合人体工程学设计的系统。它可以灵巧地摆放在您的工作台上。工作区域正对您的前方，使您的操作非常方便。您可以使用直观的触控屏运行 ÄKTA start



推荐层析柱

- HiTrap™ 层析柱
- HiPrep™ 层析柱



cytiva.com.cn/ÄKTASTart →



ÄKTA go

在常规纯化中轻松获得所需纯度

ÄKTA go 系统小巧紧凑，支持在科研实验室中进行常规的蛋白纯化。该系统支持常用的层析技术，简单易用。

- 充分利用宝贵的实验室工作台和冷柜空间
- 包含层析柱和填料数据的直观方法创建
- 交互式**流程图**，便于访问命令

充分利用宝贵的实验室工作台和冷柜空间

ÄKTA go 系统小巧紧凑，包括常规蛋白制备中常用层析技术所需的所有功能。系统占地面积小，节省了实验室工作台或冷柜的宝贵空间。可将试剂瓶置于顶部，将组分收集器至于仪器下方，也有助于节省空间。

包含层析柱和层析填料数据的直观方法创建

使用预编程的方法，可以在几分钟内创建自动运行的方法。只需选择您想要运行的层析技术，并输入所需的运行参数。通过选择要使用的层析柱，流速和压力限值等层析柱数据会填入默认参数，以确保层析柱、系统和层析实验运行拥有很高的安全性和完整性。

交互式**流程图**，便于访问命令

交互式**流程图**帮助您快速启动手动运行，并在自动运行期间允许手动交互。**流程图**还可以轻松监控运行情况，清楚显示所有相关的运行数据和系统状态。您可通过**流程图**直观访问所有基本信息和必要功能。





推荐层析柱

- HiTrap 层析柱
- HiScreen™ 层析柱
- HiPrep 层析柱
- Tricorn™ 层析柱
- HiLoad™ 层析柱
- RESOURCE™ 层析柱
- XK 层析柱

cytiva.com.cn/ÄKTAgo →

ÄKTA pure

轻松定制，应对当前和未来的纯化挑战

ÄKTA pure 是一款灵活的层析系统，在科研应用中用于从微克到数十克级的蛋白质、多肽和核酸等目标产物的纯化。ÄKTA pure 25 专为多用户环境中的各种各样的纯化任务而设计，ÄKTA pure 150 非常适合大规模（几十克）制备级纯化。

- 定制您的蛋白质纯化系统
- 软件灵活，根据您的需求构建自动化方法
- 应对大多数纯化挑战

定制您的蛋白质纯化系统

从阀门到监测器和组分收集器，ÄKTA pure 可通过广泛的硬件选项满足您的精准需求。从标签蛋白的标准纯化到无人值守的多步纯化，非常多的纯化任务都有 ÄKTA pure 的身影。通过外部设备接口（I/O box），可以实现与外部设备的连接和通讯，如监测器或自动进样器。

软件灵活，根据您的需求构建自动化方法

ÄKTA pure 与 UNICORN 控制软件搭配使用。该软件包含用于计划、控制和分析蛋白质纯化运行的内置知识库。软件中包括 **方法编辑器**，其中包含我们所有实验室规模层析柱的预定义方法。**文本编辑** 为高级方法提供了灵活性，例如为提高效率的自动多步纯化。

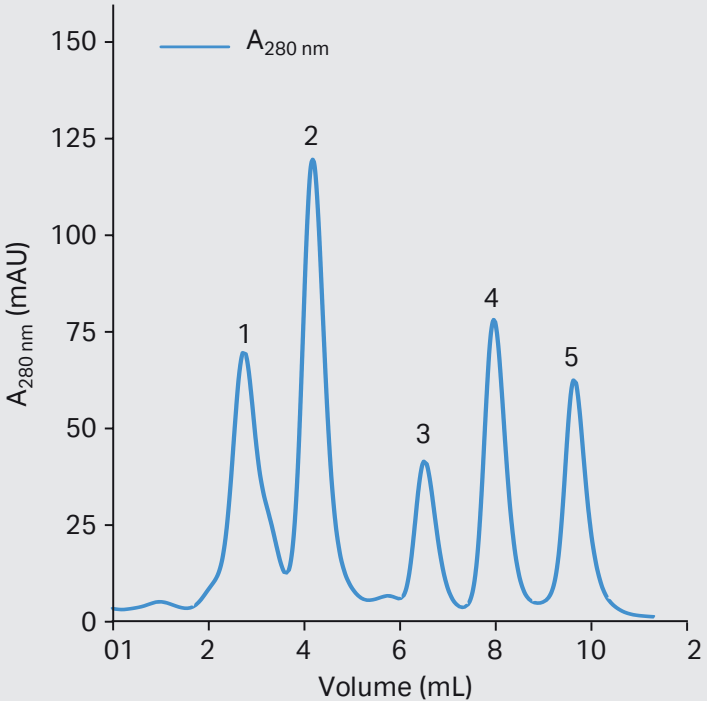
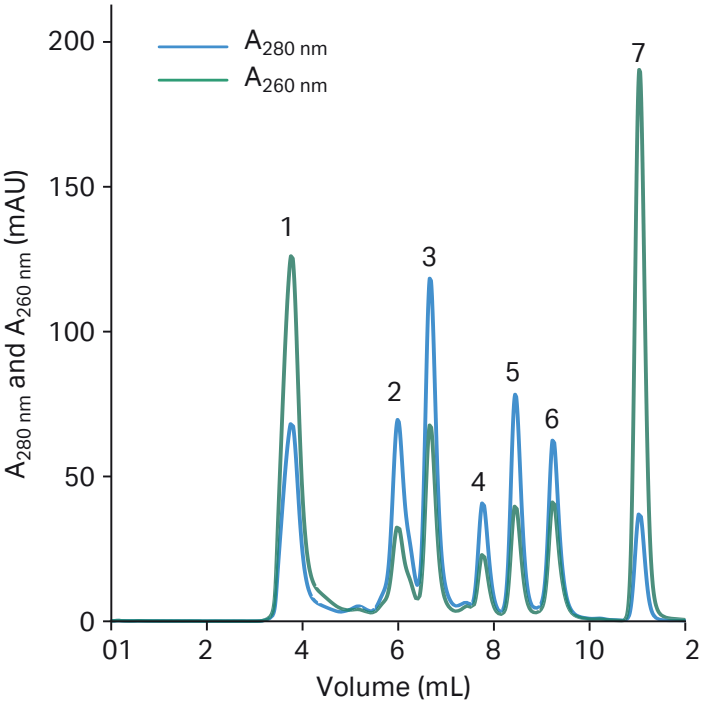
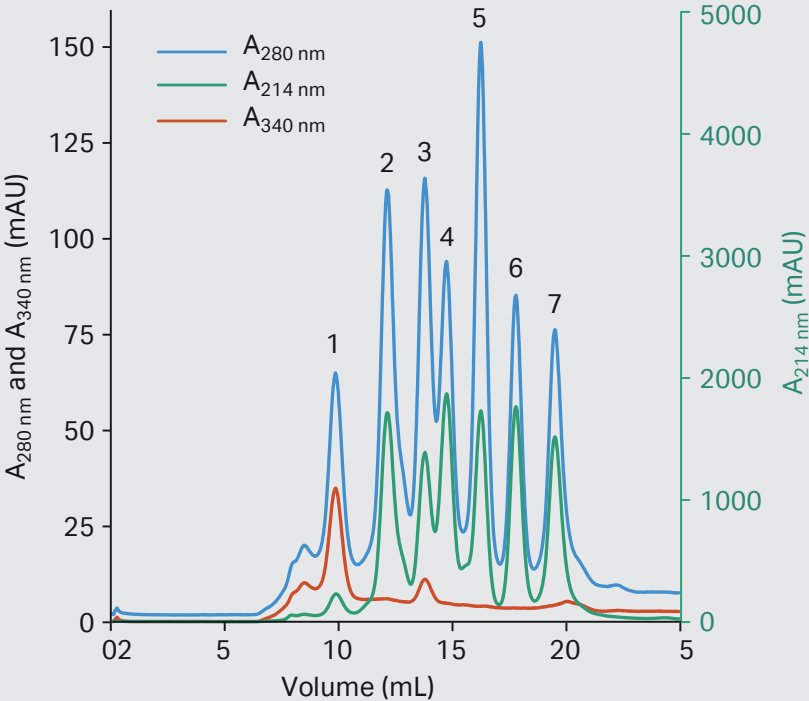
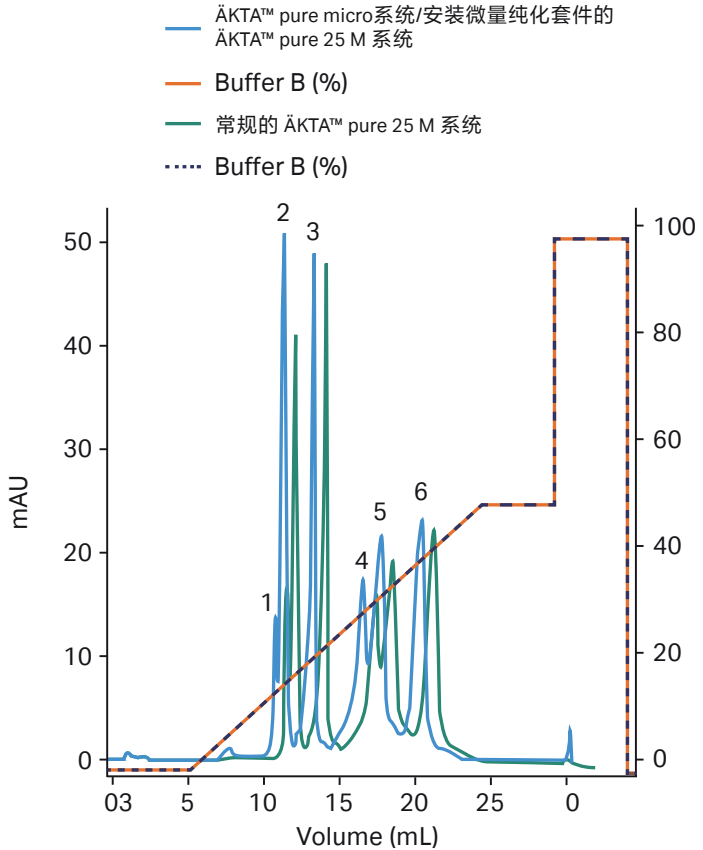
应对大多数纯化挑战

ÄKTA pure 可用于各种各样的技术，例如亲和层析（AC）、离子交换层析（IEX）、多模式层析（MMC）、疏水相互作用层析（HIC）和尺寸排阻层析（SEC）。系统硬件和软件被设计用于匹配使用多种层析技术的应用。



ÄKTA pure 是一种灵活直观的层析系统，用于快速纯化蛋白质、肽和核酸。

以下哪一种型号最适合您的研究呢？

	ÄKTA pure L	ÄKTA pure T	ÄKTA pure M	ÄKTA pure micro
波长范围	280 nm 固定波长	260/280 nm 固定双波长	从190 nm 至 700 nm 的范围内最多可选择 3 种需要监测的波长	从190 nm 至 700 nm 的范围内最多可选择 3 种需要监测的波长
流速	ÄKTA pure 25 L: 0.001 – 25 mL/min ÄKTA pure 150 L: 0.01 – 150 mL/min	ÄKTA pure 25 T: 0.001 – 25 mL/min ÄKTA pure 150 T: 0.01 – 150 mL/min	ÄKTA pure 25 M: 0.001 – 25 mL/min ÄKTA pure 150 M: 0.01 – 150 mL/min	0.001 – 25 mL/min
压力范围（系统泵）	ÄKTA pure 25 L: 0 - 20 MPa ÄKTA pure 150 L: 0 - 5 MPa	ÄKTA pure 25 T: 0 - 20 MPa ÄKTA pure 150 T: 0 - 5 MPa	ÄKTA pure 25 M: 0 - 20 MPa ÄKTA pure 150 M: 0 - 5 MPa	0 - 20 MPa
纯化适用范围	适用于一般的蛋白质纯化，例如含有芳香族氨基酸的蛋白质（色氨酸、络氨酸）	适用于纯化蛋白质样品中的 DNA“杂质”，通常为 DNA、RNA 或核酸，还有富含苯丙氨酸的蛋白质纯化	适用于所有蛋白质以及氨基酸、肽、不含芳香族的小蛋白质、蛋白质、核酸和 RNA/DNA 等样品的纯化	适用于提高分辨率和提供更加尖锐的峰形，支持冷冻电镜样品纯化
	层析柱 样品 样品体积 洗脱液 流速 Superdex 200 Increase 10/300 GL (1) 醛缩酶 3 mg/mL (Mr 158 000), (2) 伴清蛋白 3mg/mL (Mr 75 000), (3) 碳酸酐酶 0,9 mg/mL (Mr 29 000), (4) 核糖核苷酸 3 mg/mL (Mr 13 700), (5) 抑酶肽 2,4 mg/mL (Mr 6500) 100 µL PBS (10 mM 磷酸钠,140 mM 氯化钠, 2.7 mM 氯化钠, pH 7.4) 0.75 mL/min 	层析柱 样品 样品体积 洗脱液 流速 Superdex 200 Increase 10/300 GL (1) 鲑鱼精子 DNA 0.3 mg/mL, (2) 醛缩酶 3mg/mL (Mr 158 000), (3) 伴清蛋白 3mg/mL (Mr 75 000), (4) 碳酸酐酶 0,9 mg/mL (Mr 29 000), (5) 核糖核苷酸 3 mg/mL (Mr 13 700), (6) 抑酶肽 2,4 mg/mL (Mr 6500), (7) 尿嘧啶 0.06 mg/mL (Mr 112 Da) 100 µL PBS (10 mM 磷酸钠,140 mM 氯化钠, 2.7 mM 氯化钾, pH 7.4) 0.75 mL/min 	层析柱 样品 样品体积 洗脱液 流速 Superdex 200 Increase 10/300 GL (1) 铁蛋白 (Mr 440 000), (2) 醛缩酶 (Mr 158 000), (3) 伴清蛋白 3mg/mL (Mr 75 000), (4) 卵白蛋白 (Mr 44 000), (5) 碳酸酐酶 (Mr 29 000), (6) 核糖核苷酸 (Mr 13 700), (7) 抑酶肽 (Mr 6500) 100 µL PBS (10 mM 磷酸钠, 140 mM 氯化钠, 2.7 mM 氯化钾, pH 7.4) 0.5 mL/min 	层析柱 样品 Capto™ HiRes Q 5/50 (1) 脱铁转铁蛋白 (2) 脱铁转铁蛋白 (3) α-乳白蛋白 (4) β-乳球蛋白 (5) β-乳球蛋白 (6) 淀粉葡萄糖苷酶 

始于简单，便于开拓未来需求

当你想要从标准的蛋白纯化入手，但仍确定系统能升级以满足你未来的需求时。

柱位阀的bypass功能和亲和层析中能够增加样品浓度的反向液流洗脱功能

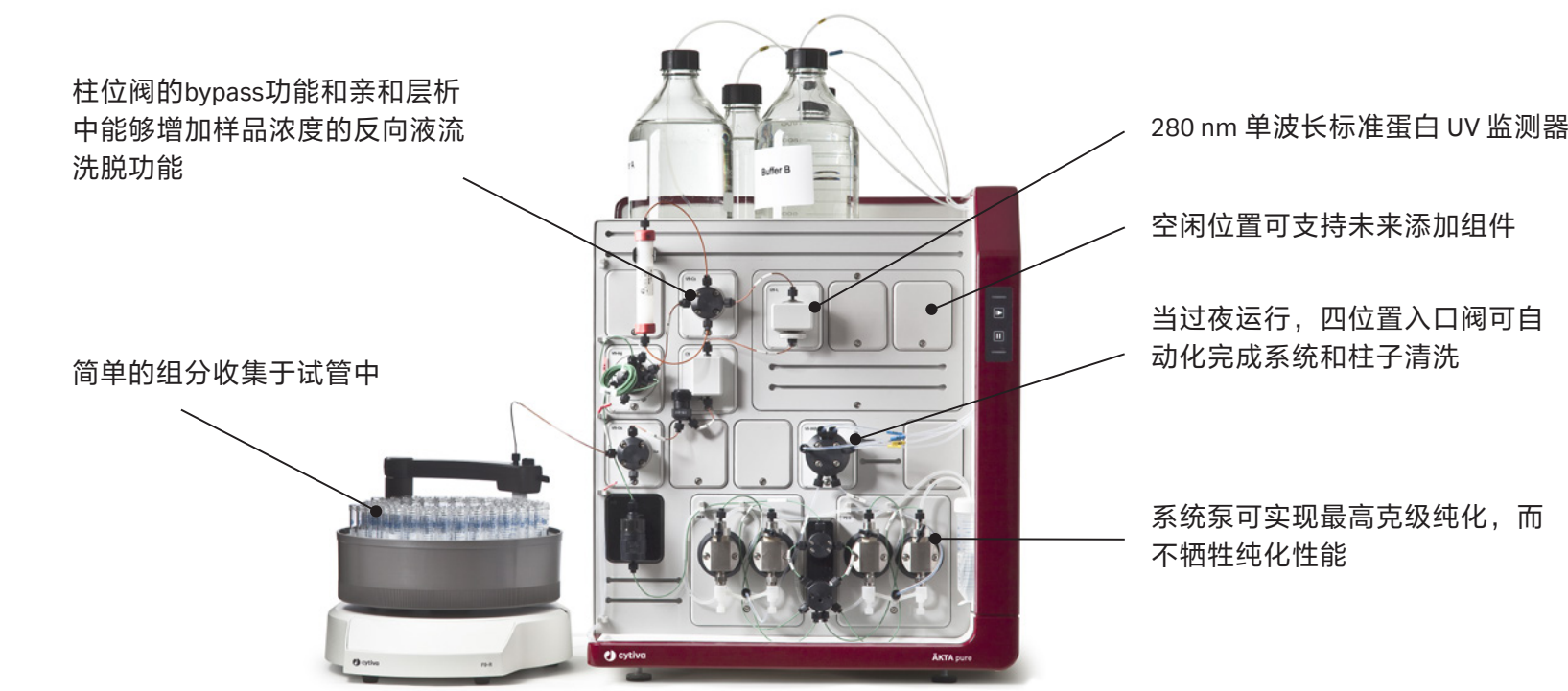
简单的组分收集于试管中

280 nm 单波长标准蛋白 UV 监测器

空闲位置可支持未来添加组件

当过夜运行，四位置入口阀可自动化完成系统和柱子清洗

系统泵可实现最高克级纯化，而不牺牲纯化性能



使用 ÄKTA pure 进行抗体和抗体片段的自动化纯化

当你需要纯化大量不同单克隆抗体，用于探索计划或其他开发项目的分析时。

多种样品自动化进样

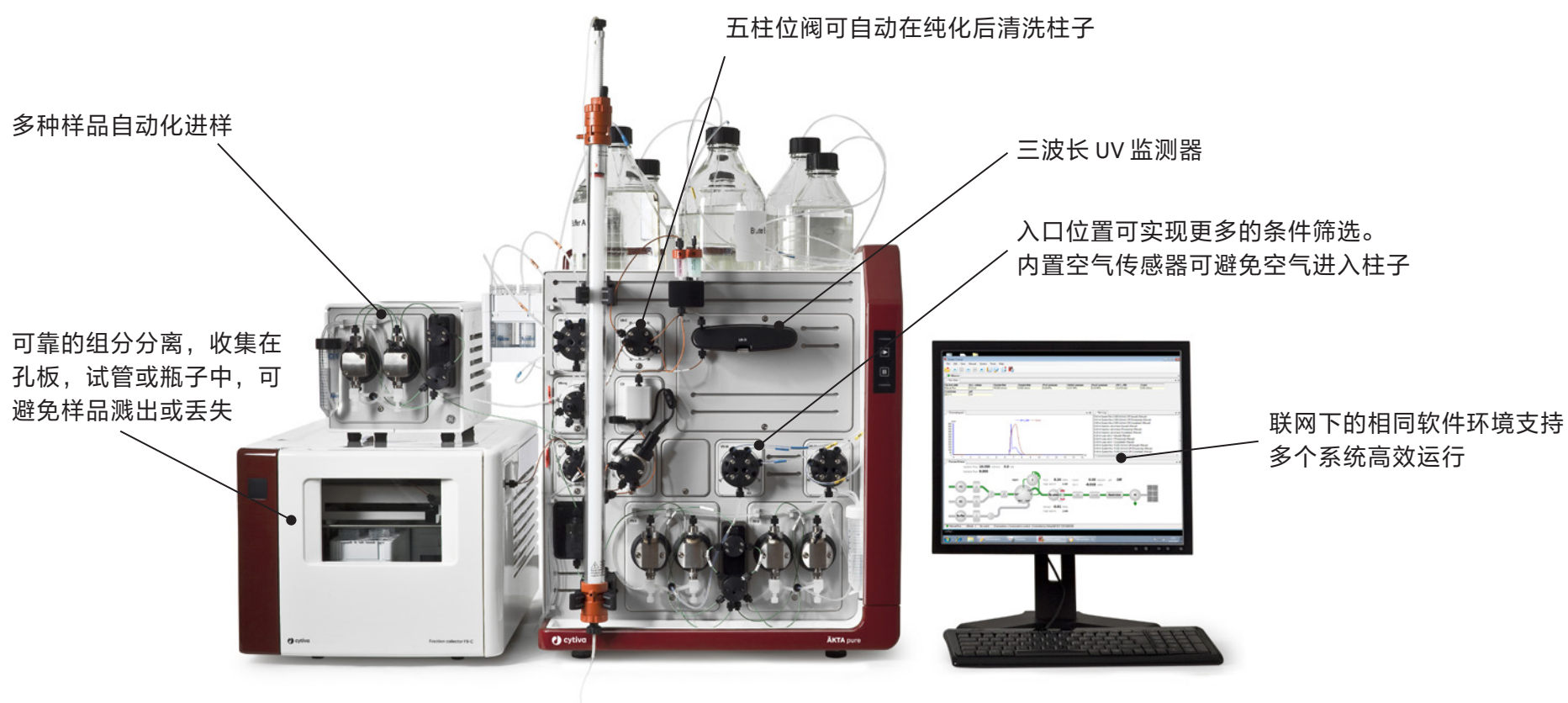
可靠的组分分离，收集在孔板，试管或瓶子中，可避免样品溅出或丢失

五柱位阀可自动在纯化后清洗柱子

三波长 UV 监测器

入口位置可实现更多的条件筛选。内置空气传感器可避免空气进入柱子

联网下的相同软件环境支持多个系统高效运行



i

推荐层析柱

- HiTrap 层析柱
- HiScreen 层析柱
- HiTrap Fibro 单元
- HiScreen Fibro 单元
- HiPrep 层析柱

- Tricorn 层析柱
- HiLoad 层析柱
- RESOURCE 层析柱
- HiScale™ 层析柱
- XK 层析柱

cytiva.com.cn/ÄKTApure →

ÄKTA avant

提高工艺开发的生产力

ÄKTA avant 是一款专为快速安全地开发可放大的方法而设计的纯化系统。ÄKTA avant 有两种型号：ÄKTA avant 25 专为筛选而设计；ÄKTA avant 150 适合放大到更大的层析柱。

- 筛选和优化
- 放大和缩小研究
- 使用 DoE 加速工艺开发

筛选和优化

ÄKTA avant 25 通过使用小型 HiTrap 和 HiScreen 层析柱，可进行填料筛选和方法优化。集成的 **BufferPro** 功能包括使用现成的缓冲配方为变量筛选提供缓冲液，以及对缓冲板进行制备。多个样品和缓冲液入口增加了自动化的可能性，并提高了效率。

放大和缩小研究

ÄKTA avant 150 专为放大至更大的层析柱而设计，例如 HiScale 和 AxiChrom™ 层析柱，并在转移至中试规模之前对优化后的工艺进行微调和稳健性测试。预编程的装柱方法可支持内径为 50 和 70 毫米的 AxiChrom 层析柱的智能装填。ÄKTA avant 还可用于进行缩小规模的研究，例如在 HiScale™ 10/40 或 Validation 层析柱上进行去病毒研究。

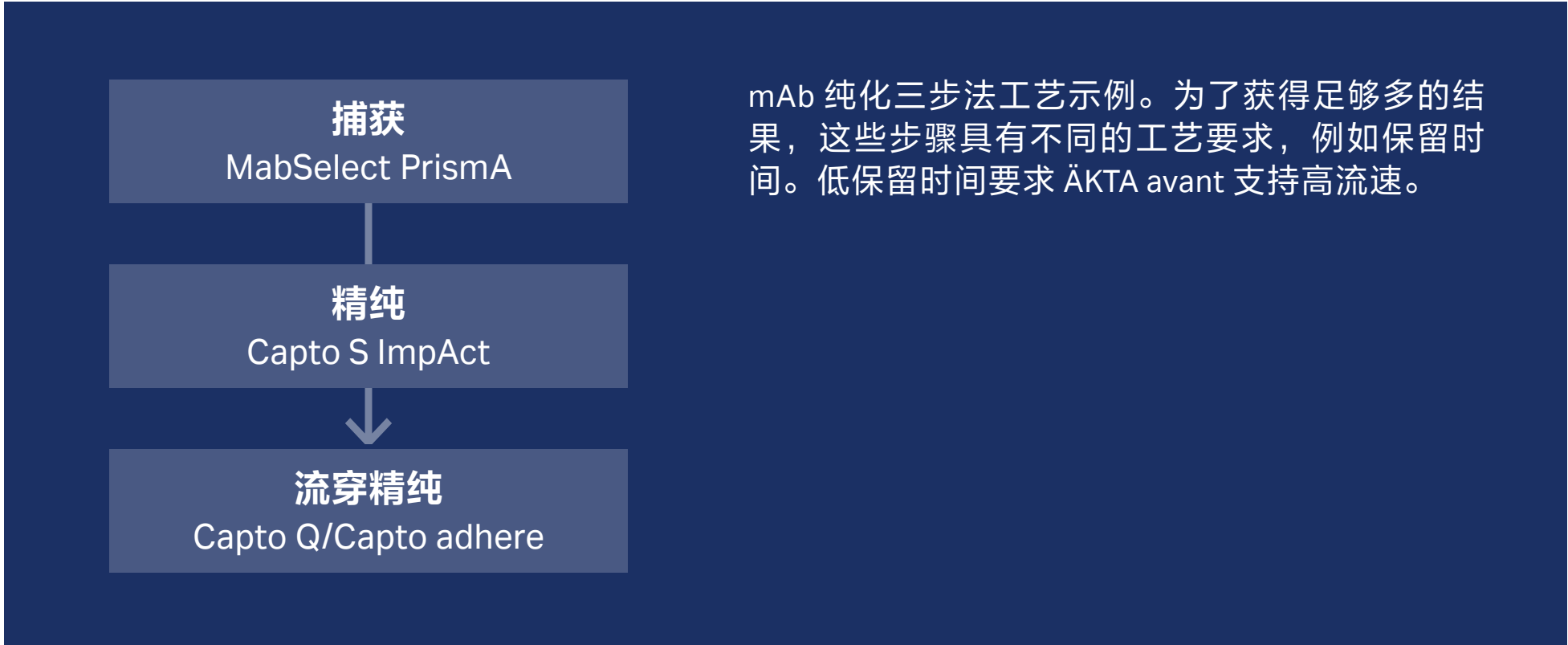
使用 DoE 加速工艺开发

使用集成在 UNICORN 软件中的实验设计（DoE）功能，可以大大减少获得足够工艺信息所需的实验次数。该软件允许您建立自己的实验设计，并自动生成层析变量筛选运行，以节省时间。



将高流速填料与 ÄKTA avant 搭配使用，缩短运行时间

生物制药制造商广泛使用 BioProcess™ 层析填料。ÄKTA avant 的流速和压力规格支持高流速层析填料，例如 MabSelect™ 和 Capto™ 产品系列。这些填料即使在高流速下也能提供高动态结合载量。将 ÄKTA avant 与 BioProcess 填料结合使用，可以减少运行时间，提高生产率，并易于放大。



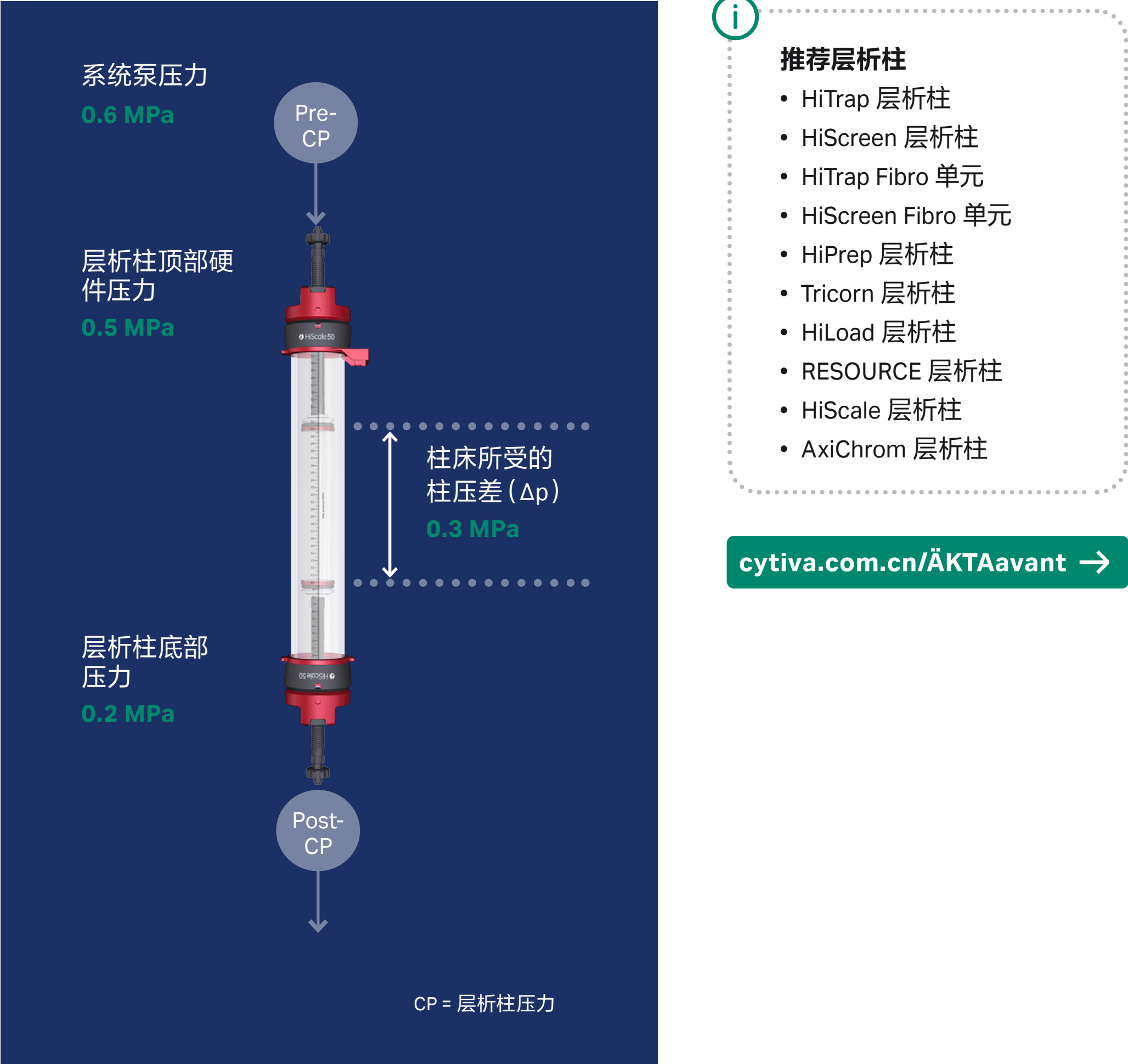
使用 Fibro 层析进行快速循环

与填料相比，纯化周期从几小时缩短至几分钟，产量可提高至最多 20 倍。



ÄKTA avant 确保高操作安全性

通过内置的对层析柱和装填柱床进行保护，可以保证预装柱在最大流速下安全运行。使用 **层析柱日志**（Column Logbook）追踪层析柱的使用情况和性能。当系统的使用超出您的工作时间时，内置的组分收集器可以让您的组分保持安全的低温环境。



将您的工艺进行下一级别的放大

一旦您的工艺开发已经准备完成，是时候转移至中试及生产级别了。为了在放大时让您在工艺开发阶段的成果得到最大化利用，使用稳定的放大产品十分关键。我们在生产中的每一个规模和每一个步骤都可以提供相应的产品。



UNICORN

用于快速高效蛋白质纯化的软件

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。

- 实现交互式控制
- 追踪层析柱性能
- 易于快速分析结果

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，专为常用的工作流程而优化。通过单击操作和功能区分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。





UNICORN start

UNICORN start 是专为 ÄKTA start 设计的控制软件。UNICORN start 让您设计实验运行程序和操作 ÄKTA start 仪器，并且分析和分享结果。虽然 ÄKTA start 在独立运行时依然可以执行大部分操作，但是 UNICORN start 软件可以发挥出仪器的最大性能。

软件支持使用交互式**流程图**监测您的运行。这个功能非常好用，可以让您实时了解到当前步骤、层析图谱以及多个曲线的信息。方法可通过预设模板或**阶段库**进行拖拽的方法实现快速创建。

网络兼容性

通过在网络中对 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(图 9)，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。

cytiva.com.cn/UNICORN →

cytiva.com.cn/UNICORNstart →



用于科研规模蛋白质纯化的预装柱和填料

我们为大多数蛋白质和生物分子的高质量、可重复的纯化提供产品。如果您需要我们帮助来选择填料和预装柱，或者想建立自己的 ÄKTA 层析系统，请尝试 Purify 应用程序。

cytiva.com.cn/purify-app →

亲和层析

亲和层析 (AC) 通过目标蛋白质 (或蛋白质组) 和附着在层析基质上的特定配基之间的可逆相互作用来分离蛋白质。AC 基于生物识别分离分子，包括带不同标签的重组蛋白，例如组氨酸、谷胱甘肽巯基转移酶 (GST)、Strep-tag® II 和麦芽糖结合蛋白 (MBP)，以及用于抗体纯化的不同填料。AC 提供高选择性和中高载量。洗脱通常可以在温和的条件下进行。

尺寸排阻层析

尺寸排阻层析 (SEC，或凝胶过滤) 允许在温和的条件下分离分子大小不同的物质。SEC 可用于蛋白质纯化 (精细分离) 或组分分离，即样品分为两个主要组分。

离子交换层析

离子交换层析可分离表面净电荷不同的蛋白质，在高样品载量下提供高分辨率分离。分离是通过带电荷的蛋白质和带相反电荷的层析填料之间的可逆相互作用来实现的。

多模式 (复合模式) 层析

多模式离子交换剂，例如 Capto adhere 和 Capto MMC，已经被开发用来提供新的选择性。带电配基辅以额外的官能团，这些官能团引入了额外的协同相互作用 (氢键、疏水和范德华相互作用的组合)。

疏水相互作用层析

疏水相互作用层析可分离疏水性不同的蛋白质。分离是基于蛋白质和层析填料疏水表面之间的可逆相互作用。



升级您的 蛋白纯化系统

自 20 世纪 90 年代以来，ÄKTA 系统一直提供多功能、可靠的蛋白质纯化服务。由于 ÄKTA 系统平台的更新，ÄKTAexplorer、ÄKTApurifier、ÄKTAFLC、ÄKTAprime plus、ÄKTAxpress 和 ÄKTAmicro 的已停产。为了提高您的蛋白质纯化产出，我们建议您升级到 ÄKTA avant、ÄKTA pure 和 ÄKTA go。

已停产的系统		可升级至	产品代码
ÄKTAexplorer 10	→	ÄKTA avant 25	28930842
ÄKTAexplorer 10S			
ÄKTAexplorer 100	→	ÄKTA avant 150	28976337
ÄKTAexplorer 100 Air			
ÄKTAFLC	→	ÄKTA go	29383015
ÄKTApurifier UPC 10		ÄKTA pure 25 L	29018224
ÄKTApurifier 10	→	ÄKTA pure 25 M	29018226
ÄKTApurifier 10 plus			
ÄKTApurifier UPC 100	→	ÄKTA pure 150 L	29046665
ÄKTApurifier 100	→	ÄKTA pure 150 M	29046694
ÄKTApurifier 100 plus			
ÄKTAprime plus	→	ÄKTA go	29383015
		ÄKTA pure 25 L	29018224
ÄKTAxpress	→	ÄKTA pure 25 根据自动多步纯化进行配置	*
ÄKTAmicro	→	ÄKTA pure micro 系统	29301909

* 请联系您当地的销售代表了解更多信息

通过扫描二维码访问 Purify，这是我们的系统配置器和层析柱选择指南，亲身体验 ÄKTA 家族的层析系统、层析柱和填料：



或者访问：[cytiva.com/purify-app](https://www.cytiva.com/purify-app)



您想了解最新的工具、趋势、提示、窍门以及 ÄKTA 层析系统和耗材的故障排查吗？

您想了解最新的工具、趋势、提示、窍门以及 ÄKTA 层析系统和耗材的故障排查吗？



开始免费在线课程



使用我们的层析柱选择指南选择耗材



cytiva.com.cn/AKTAlabsystems

Cytiva 和 Drop 标识是 Global Life Sciences IP Holdco LLC 或其附属公司的注册商标。 ÄKTA, ÄKTApilot, ÄKTAprocess, AxiChrom, BioProcess, Capto, HiLoad, HiPrep, HiScale, HiScreen, HiTrap, HisTrap, MabSelect, PreDicator, ReadyToProcess, RESOURCE, Tricorn 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。

Strep-tag 是 IBA GmbH 公司的商标。所有其他第三方商标都是其各自所有者的财产。

© 2024 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。

如想了解当地办公室联系信息, 请访问 cytiva.com.cn/contact

CY43713-03Dec24-BR

