



**Agilent 1260 Infinity**  
纯化系统

# 无限卓越的 回收率和纯度



The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**

无论您是分析纳克级还是克级的样品，都能获得

# 最高的回收率和纯度

## 制备级高效液相色谱从未如此易用且高效

如何获得高回收率和高纯度是贵重药品和生物化学品分离与纯化的关键问题。安捷伦为纳克级到克级样品的定量纯化提供了制备级高效液相色谱的解决方案。基于安捷伦业界领先的液相色谱系列产品，这些系统可以根据您的样品和检测要求而定制，并已得到很多应用实例的支持。馏分收集可以由紫外、质谱或其它检测信号来触发，也可由这些检测信号组合来触发。通过安捷伦化学工作站软件的馏分预览功能，可直观的观测到色谱中馏分触发值的变化。

## 模块化设计赋予了最高的灵活性

Agilent 1260 Infinity 纯化系统的模块化设计为您的应用提供卓越的灵活性，可在实验台上灵活摆放。如果需要改变您的净化过程，您可以通过简单的调节或升级系统来满足新的要求。模块化堆叠设计的一个最大优势就是使流路的连接尽可能最短，结合不同流量下优化的管径大小，这种设计的结果就是获得了最小的延迟体积、最小的峰扩散和最低的馏分重叠。

- 获得最佳的回收率和纯度
- 纳克级到克级的可扩展系统
- 模块化设计带来的高度灵活性
- 馏分延迟传感器专利技术
- 泄漏传感器和废气导出设计带来强大的安全特性

- 当需要高流速或低流速时，可通过线工具包进行快速改换
- 等度泵可以容易的转换成梯度功能
- 基于紫外检测可以升级到复杂的带主动分流的质谱触发馏分收集
- 安捷伦蒸发光散射检测器以及第三方检测器很容易集成到系统进行检测和馏分触发

## 适合各种应用和预算的最佳解决方案



为了实现最大的灵活性，安捷伦开发了一系列产品——从用于常规分析的一体式液相色谱到超高性能液质联用系统。您可以选择最佳配置优化实验室各个操作环节，还能确保每个系统都能按照未来的需要而升级。



## 获得最高的回收率和纯度

Agilent 1260 Infinity 纯化系统提供一流的回收率和纯度。

### 馏分延迟传感器

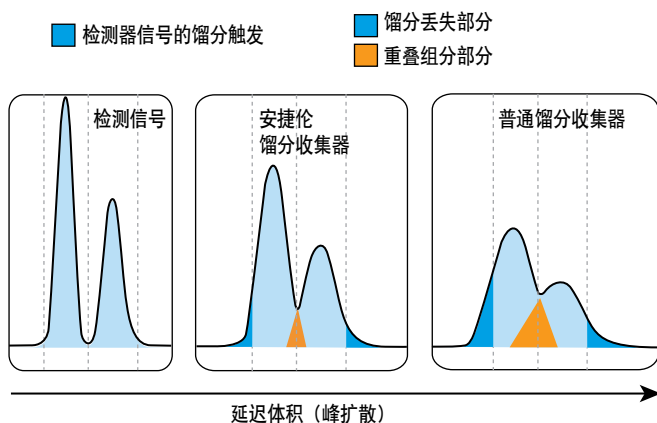
馏分延迟传感器专利技术可自动检测馏分延迟体积，并确保馏分的适时收集而无需为了安全起见收集额外体积的馏分。

### 信号处理

馏分收集可由时间信号、峰信号和质谱信号或这些信号的组合来触发，也可通过您自己选择的检测器信号触发。总线控制系统 (CAN) 确保了馏分瞬时和精确收集过程中的智能实时数据分析。

### 直观的方法开发和放大转换

安捷伦化学工作站软件中的馏分预览功能提供了一个易于使用的图形化工具，以使馏分收集方法参数适应从试验运行到制备分离的转换。



Agilent 1260 Infinity 馏分收集器延迟体积最低，避免了峰扩散和馏分之间的交叉污染，确保了馏分的最高回收率和纯度

## 可升级的个性化解决方案

安捷伦为化合物的纯化和分离提供了三种专用馏分收集系统，从而允许您根据您的需要选择最佳的系统。在一个系统中可以对进样器、检测器、流动池以及馏分收集器进行多种选择。

### 制备规模纯化

1260 Infinity 制备型纯化系统的纯化的处理流量可达 100 mL/min，可用于最高达几克级化合物的纯化。

### 分析规模纯化

1260 Infinity 分析型纯化系统可处理 100  $\mu$ L/min 到 10 mL/min 的流量范围，特别适合微克和毫克级化合物的纯化。1260 Infinity 分析型馏分收集器可以作为任何分析型安捷伦液相色谱系统的理想附件。将 1260 Infinity 制备泵与 1260 Infinity 分析型馏分收集器组合，可以很容易地升级为流量最高为 100 mL/min 的半制备型系统，漏斗盘可收集不限体积的馏分。

### 微量馏分收集和点样

1260 Infinity 微量纯化/点样系统包含 1260 Infinity 毛细管或纳流泵，可处理的流量范围从 100 nL 到 100  $\mu$ L/分钟。该系统可以收集纳克至几微克级或在来自所有主要供应商的基质辅助激光解析质谱 (MALDI) 靶板上进行液滴点样。

## 灵活的馏分收集

1260 Infinity 馏分收集器可与多种容器兼容，包括多孔板、试管、Eppendorf 管或高效液相色谱样品瓶。特制的漏斗盘可作为用户特定的大容量容器。为了进行高通量的应用，您可以在一个系统中组合多达三个馏分收集器，从而总数为 645 个试管的最大容量。

从纳流到 100 mL/min 的宽范围内

# 随时随地 表现出众

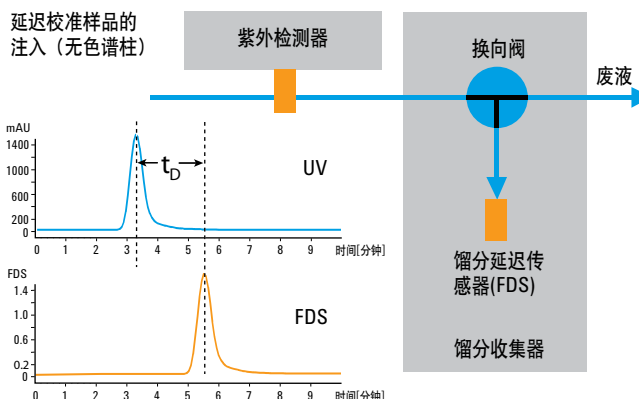
## 耐用性和易用性

安捷伦作为高效液相色谱仪市场和技术的领导者，与其它同类仪器在产品质量、耐用性和易用性方面具有明显优势。无论您的仪器设置如何，馏分延迟传感器专利技术都确保了出峰期间的适时收集。温度控制的自动进样器和馏分收集器防止了不稳定化合物的降解——即使是在长期贮存过程中。

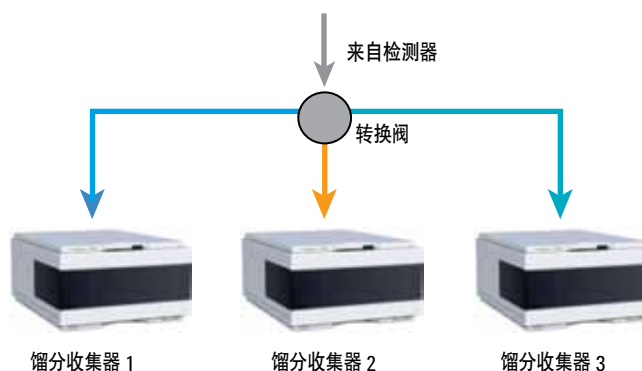
## 可靠性和安全性

所有 Agilent 1260 Infinity 纯化系统均为您提供保证可靠性和安全性的一系列功能，当您需要为您的样品进行无人操作的自动纯化时，可以为您、您的仪器设备以及环境提供了极大的可靠性和安全性。泄漏检测和过/低压感应防止了溶剂泄漏和样品损失。废气导出设计允许您在您的工作台上直接操作您的系统。

- 馏分延迟传感器专利技术
- 泄露传感器赋予系统自动切断功能
- 样品和馏分冷却
- 强制排烟允许台顶操作
- 早期维修反馈 (EMF) 功能



独特的延迟传感器可自动检测延迟体积，确保了馏分的最佳收集



采用多达三个平行的馏分收集器，扩展了您的系统容量



可以采用多重收集模式，并可通过安捷伦化学工作站的馏分预览功能轻松找到正确的触发参数

适合毫克级到克级样品的纯化

# 制备型纯化系统

Agilent 1260 Infinity 制备型纯化系统专为处理流量高达 100 mL/min 的实验室级纯化而设计。当纯化的起始材料达到毫克级至克级时，该系统是首选。其覆盖的流量范围非常适合内径为 9.4 至 50 mm 的色谱柱。该系统耐用性和可靠性的跟踪记录已经得到了验证，但同时也为定制系统提供了高度的灵活性以满足您的工作流程和分析通量的需求。

Agilent 1260 Infinity 制备型纯化系统既可以自动高负荷运转，以满足组合化学或医药化学核心实验室每天高通量分析的要求，也可以作为一种方法放大的解决方案以获得单个化合物的最佳分离度和回收率。因此可以从分析级开始，也可以向制备级转换。

## 溶剂传输

- 双活塞制备泵用于 400 bar 高压-可作为等度泵或梯度泵
- 早期维护反馈 (EMF)、混合、恢复收集和泄漏检测

## 样品和馏分管理

- 选择手动和自动的制备级进样器，能以最快的进样周期进行大体积进样
- 制备级馏分收集器——以及能够获得最佳回收率的馏分延迟传感器专利技术-包括用于各种收集容器的可更换的托盘
- 高容量的扩展装置允许多达三个馏分收集器并行使用

## 化合物检测和馏分触发

- 卓越的紫外检测和能覆盖宽动态范围的多种检测池
- 通过通用接口扩展器 (UIB)，很容易集成安捷伦蒸发光散射检测器和第三方检测器
- 质谱触发馏分收集，包含有精确的主动分流装置
- 基于时间、色谱峰和/或质谱信号，用户可定义不同的馏分触发信号组合



基于 UV 的制备级纯化系统实现毫克到克级的收集



配置质谱检测器和三个馏分收集器的高端制备级纯化系统，适合于要求严格的应用

如需了解更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/purification:cn](http://www.agilent.com/chem/purification:cn)

赋予纯化系统极大的灵活性和多功能性

# 分析型纯化系统

Agilent 1260 Infinity 分析型纯化系统是安捷伦产品系列中最灵活和功能最多样的馏分收集系统，易于扩展到更高流量或转换到低扩散型。其标准配置的设计流量在 100  $\mu\text{L}/\text{min}$  到 10  $\text{mL}/\text{min}$  范围内。该系统适合在毫克级范围内进行化合物的纯化，适用于内径为 2.1 至 9.4 mm 的色谱柱。

为处理最高可达 100  $\text{mL}/\text{min}$  的更高流量，1260 Infinity 分析型纯化系统可以通过添加 1260 Infinity 制备泵并在安装 1260 Infinity 分析型馏分收集器上安装一个较短的收集针，而很容易地转换为半制备工作模式。这使得系统可以使用 75 mm 高的大容量瓶以及专用漏斗托盘，从而可连接到用户自定义的无限大尺寸的容器。

如果处理的量很小，那么低流量和最低扩散都是很重要的，只需通过更换管线就可将分析级馏分收集器转换到一个低扩散设备，从而保证优异的产品回收率。

## 溶剂传输

- 具有等度泵、二元泵和四元泵可供选择
- 在半制备工作模式中选用制备泵
- 低扩散工具包

## 样品和馏分管理

- 自动识别样品托盘
- 托盘可适用于各种类型的试管、多孔板、样品瓶和 Eppendorf 管
- 采用多达三个馏分收集器平行并用进行高通量的应用
- 利用帕尔贴对样品/馏分冷却

## 化合物检测和色谱峰触发

- 用户自定义的智能馏分触发组合
- 利用紫外、蒸发光散射检测、示差折光、荧光以及质谱检测进行化合物检测和色谱峰触发

基于 UV 的分析型纯化系统实现  
微克到毫克级的收集



带质谱检测器和三个馏分收集器的高端分析级纯化系统，  
适合于要求严格的应用



# 专为精确和可靠地收集微量馏分而设计

## 微量级纯化和点样

适用于毛细管流量和纳流流量（100 nL/min 到 100  $\mu$ L/min）的 Agilent 1260 Infinity 微量级纯化/点样系统，是市场上最准确和最可靠的仪器。它专为在 96 和 384 孔板、样品瓶和 Eppendorf 管中进行低收集量馏分收集而设计。此外，它还能可靠、精准和快速地将纳升量样品点样到来自所有主要供应商的基质辅助激光解析质谱 (MALDI) 的靶板上。

用于液滴沉积的独特的液体接触控制模式，结合出口毛细管尖端的专利设计，杜绝了气泡的产生和交叉污染，从而保证极小体积点样的重现性。该特性确保在最低流量和最快点样速率条件下，液滴能被精确地点样到正确的位置。

如果使用了在线基质添加，系统可自动计算点样毛细管的撤出速度，以确保用户自定义的液滴尺寸精确。对于离线多维分离，MALDI 点样和蛋白质组学应用，Agilent 1260 Infinity 微量级纯化/点样系统是最佳选择。

### 微量馏分收集

- 流量范围为 100 nL/min 至 100  $\mu$ L/min（取决于泵）
- 与反压无关，通过电子流量控制获得最佳的梯度重现性
- 通过优化管路获得最小的延迟体积和峰扩散
- 具有很强的多功能性，通过预先定义多孔板类型和 Eppendorf 管，可处理多达 768 个样品
- 用户可自定义多孔板的选择，以适应不常见的多孔板类型

### 基质辅助激光解析质谱点样

- 支持所有主要的 MALDI 靶板
- 易于进行 MALDI 点样校准
- 点样/收集速率快（最低 3 秒/次点样）
- 在线基质添加工具包
- 自动恒温器可用于易降解生物样品，还能防止或加强低收集量馏分的快速蒸发



微量馏分收集



在 MALDI 靶板上点样



如需了解更多，请访问 [www.agilent.com/chem/purification:cn](http://www.agilent.com/chem/purification:cn)

# 1260 Infinity 纯化系统的模块

## 溶剂准备及传输



### 真空脱气机

流量：最高至 10 mL/min  
内部体积：每个通道 12 mL



### 微量脱气机

流量：最高至 5 mL/min  
内部体积：每个通道 1 mL



### 等度泵

流量范围：0.001-10 mL/min \*  
用于等度分析



### 四元泵

流量范围：0.001-10 mL/min \*  
用于梯度分析（需要脱气）



### 二元泵

流量范围：0.001-5 mL/min\*  
用于快速梯度分析



### 制备泵

流量范围：0.001-100 mL/min  
（可扩展至二元泵）  
用于分离和纯化  
（色谱柱内径：4.6-50 mm）



### 毛细液相泵

流量范围：0.01-100  $\mu$ L/min  
（可扩展至 2.5 mL/min）\*  
用于梯度分析  
（色谱柱内径：0.18-1 mm）



### 纳流泵

流量范围：0.01-1  $\mu$ L/min  
（可扩展至 2.5 mL/min）\*  
用于梯度分析  
（色谱柱内径：0.075-0.1 mm）

\*（可设流量范围）

## 进样系统



### 标准自动进样器\*

进样范围：0.1  $\mu$ L-100  $\mu$ L  
（可扩展至5000  $\mu$ L）\*  
样品容器：样品瓶



### 制备级自动进样器\*

进样范围：0.1  $\mu$ L-5000  $\mu$ L  
样品容器：样品瓶



### 双定量环自动进样器 PS\*

进样范围：最高可达 10 mL  
样品容器：样品瓶和多孔板



### 微量多孔板自动进样器\*

进样范围：0.01-8  $\mu$ L  
（可扩展至 40  $\mu$ L）  
样品容器：样品瓶和多孔板

\*（也可配置温控器，温度范围 4-40 °C）

## 柱温箱

## 阀



### 温控柱温箱

温度范围：  
室温以下 10 °C 至 80 °C



### 色谱柱/支架



### 内置阀

(内置于柱温箱中)  
2 位/6 通阀  
2 位/10 通阀



### 外置阀

2 位/6 通阀  
2 位/6 通微量阀  
2 位/10 通阀  
2 位/10 通微量阀  
6 位选择阀  
12 位/13 通阀

## 检测器



### 可变波长检测器

用于可编程单波长的分析，  
1 个信号，  
80 Hz 数据采集速率



### 多波长检测器

用于多波长的分析，  
8 个信号，  
80 Hz 数据采集速率



### 二极管阵列检测器

用于多波长和质谱的分析，  
8 个信号，  
80 Hz 数据采集速率



### 蒸发光散射检测器

流量范围 0.04 – 5 mL/min，  
60 Hz 数据采集速率



### 6000 系列液相色谱/质谱联用系统

6100 系列四极杆液相色谱/质谱联用系统

## 馏分收集器



### 微量馏分收集/点样器\*

流量：最高可达 100  $\mu$ L/min



### 分析型馏分收集器\*

流量：最高可达 10 mL/min



### 制备型馏分收集器\*

流量：最高可达 100 mL/min

\* (也可配置温控器，温度范围 4 – 40 °C)

纯化专用软件满足您的纯化要求

# 灵活的软件解决方案

## 模块化软件适应不同的控制需求

安捷伦关于模块化仪器结构的理念不仅体现在硬件上，而且体现在色谱数据系统上。安捷伦化学工作站软件提供了标准的功能，包括用于仪器控制和数据分析的所有主要功能。为了达到高度的易用性，安捷伦纯化软件为纯化和馏分收集的具体需求进一步提供了专用工具。安捷伦 Easy Access 软件有助于在多用户环境下完善系统的管理，并非常适合偶尔使用者和初学者。

### 标准

易用系统使用的标准功能。

符合 21 CFR Part 11 的安全软件包。

安捷伦化学工作站软件

### 完全自动化

确保安全访问的系统管理。

非常适合初学者。

安捷伦 Easy Access 软件

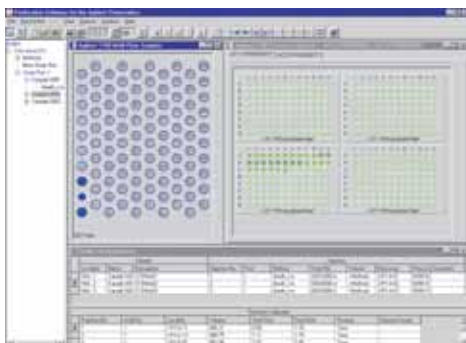
在您的办公桌上就可进行远程数据浏览并获得纯度报告  
安捷伦数据浏览器

针对不同用户需求的软件解决方案

安捷伦化学  
工作站软件  
—馏分任务  
窗口



安捷伦纯化  
软件—自动  
进样器和馏  
分收集器的  
样品板布局



## 安捷伦化学工作站

- 实现标准纯化功能的完整的系统控制
- 色谱峰触发选项
- 馏分预览工具
- 通过馏分数据的图形分析进行数据的检查
- 符合 21 CFR Part 11 的化学工作站安全软件包

## 安捷伦 Easy Access 软件

- 管理工具可用于访问、追踪和项目管理
- 简单易行的样品提交和状态检查
- 电子邮件提醒
- 快速身份确认（基于质谱）

如需了解更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/cds:cn](http://www.agilent.com/chem/cds:cn)

为您的纯化需求提供一个单一供应商解决方案

## 选择广泛的分离柱

安捷伦为您的纯化工作流程提供了一个完整的单一供应商解决方案。由安捷伦的泵提供的极宽的流量范围——从纳流流量到制备级流量——为您的分析混合物提供了最佳的分离效果及最高的回收率和分离度。

### 制备级分离色谱柱

安捷伦制备型高效液相色谱柱的范围——内径从 4.6 mm 至 50 mm，涵盖了 Agilent 1260 Infinity 制备级纯化系统的全部流量范围。安捷伦 Prep C18 色谱柱和正相色谱柱允许载样量最高，且已证实即使在 pH 值高达 10 时仍能表现出稳定性和延长的色谱柱寿命。备受好评的 ZORBAX 色谱柱——ZORBAX PrepHT 色谱柱可用于反相分离和正相色谱——提高了样品通量，非常适合于复杂样品或难分离样品的纯化应用。



使用安捷伦具有多种键合相的 ZORBAX PrepHT 色谱柱可以很容易实现高纯度、高回收率和高通量纯化，ZORBAX PrepHT 色谱柱包括 Eclipse XDB、StableBond、Bonus-RP 和 Extend-C18 固定相，在任何条件下都能获得最优的分离度和上样量

### 微量馏分收集和 MALDI 点样用毛细管色谱柱和纳米色谱柱

样品量极少的纯化需要用小内径色谱柱实现高灵敏度纯化。对于蛋白组学应用，无论是一维分离工作流程还是包含离线微量馏分收集的二维分离工作流程，安捷伦都有多种色谱柱可供选择。色谱柱内径最细可达 0.075  $\mu\text{m}$  和 0.1  $\mu\text{m}$ ，完全适合于 MALDI 点样应用。微量馏分收集通常在毛细管流量下进行，色谱柱内径为 0.3、0.5 或 0.8  $\mu\text{m}$ 。安捷伦为不同应用提供了广泛的 ZORBAX 反相色谱柱选择，具有不同的键合相、孔径和粒径。



由于减少柱上的样品稀释，提高了灵敏度，所以安捷伦 ZORBAX 毛细管色谱柱和纳米色谱柱非常适合样品量极少的应用

如需了解更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/lccolumns:cn](http://www.agilent.com/chem/lccolumns:cn)

## 安捷伦的超值承诺 —— 10 年保值

除了不断的产品升级，我们还提供行业独有的服务——我们的 10 年保值承诺。安捷伦的超值承诺保证您的仪器从购买之日起至少使用 10 年，或者您要升级到新一代仪器时我们将认可您原有仪器的剩余价值。安捷伦不仅保证您现在购买的可靠性，我们还确保您仪器的长期价值。

## 安捷伦的服务承诺

安捷伦优势服务不仅保护您在安捷伦仪器上的投入——还把您同我们全球经验丰富的专家网络联系在一起，每一天都帮助您从您实验室的每个系统上获得最高的速度、分离度和性能。



## 更多信息

如需了解 Agilent 1200 Infinity 系列 LC 系统及应用解决方案的更多信息，请索取相关产品手册或访问我们的网站

[www.agilent.com/chem/1200.cn](http://www.agilent.com/chem/1200.cn)

如需详细了解，请访问：

[www.agilent.com/chem/purification:cn](http://www.agilent.com/chem/purification:cn)

查找当地的安捷伦客户中心：

[www.agilent.com/chem/contactus:cn](http://www.agilent.com/chem/contactus:cn)

安捷伦客户服务中心：

免费专线：800-820-3278

400-820-3278（手机用户）

联系我们：

[customer-cn@agilent.com](mailto:customer-cn@agilent.com)

在线询价：

[www.agilent.com/chem/quote:cn](http://www.agilent.com/chem/quote:cn)

安捷伦科技大学：

<http://www.agilent.com/chem/university>

浏览和订阅 Access Agilent 电子期刊：

[www.agilent.com/chem/accessagilent:cn](http://www.agilent.com/chem/accessagilent:cn)



### Agilent 1200 Infinity 系列

选择指南

出版号

5990-4333EN

### Agilent 1200 Infinity 系列产品

出版号

5990-3333EN

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2010 版权所有

2010 年 9 月 1 日 中国印刷

发行号 5990-6223CHCN



**Agilent Technologies**