

缩短分析时间 保持分析完整性

安捷伦快速 GPC 色谱柱

The Measure of Confidence



安捷伦 PlusPore 和 PL Rapide 色谱柱

GPC 是测定聚合物分子量分布和比较各批次聚合物质量的重要技术。获取可靠的、重现性高的结果至关重要。安捷伦 GPC 色谱柱中的几款型号能在减少分析时间的同时保证数据质量。

PlusPore 和 PL Rapide 色谱柱系列是用于快速分析的新一代 GPC 色谱柱，是聚合物表征和分离的最新创新成果。

使用安捷伦快速 GPC 色谱柱减少分析时间

PlusPore 系列专为高分离度 GPC 设计，代表了最新的 GPC 色谱柱技术：

- **提高孔隙容量** — 为多种应用提供高分离度
- **高稳定性填料** — 准确并精确地使用多种有机溶剂

PL Rapide 色谱柱适用于快速分离应用，其中，时间是整个分析的关键因素：

- **10 min 内完成分析** — 节省时间
- **增加样品通量** — 提高效率
- **减少溶剂消耗** — 节省资金



Agilent Technologies

安捷伦 PlusPore

对于快速、高分离度聚合物的分析，PlusPore 系列中的 PolyPore、ResiPore、MesoPore 和 OligoPore 柱均提供了较宽的孔径分布，接近线性校正曲线覆盖的分子量范围更宽。典型的应用包括树脂、缩聚物、预聚物和低聚物。

5 min 内获得高分离度

使用安捷伦 MesoPore，可将流速提高四倍，在分析宽分子量分布的聚合物时可在 5 min 内获得出色的结果。

样品：树脂
 色谱柱：MesoPore, 4.6 x 250 mm (PL1513-5325)
 洗脱液：四氢呋喃
 流速：0.35 和 1.2 mL/min
 进样量：4 μ L
 检测器：1260 Infinity GPC/SEC 系统, UV, 254 nm

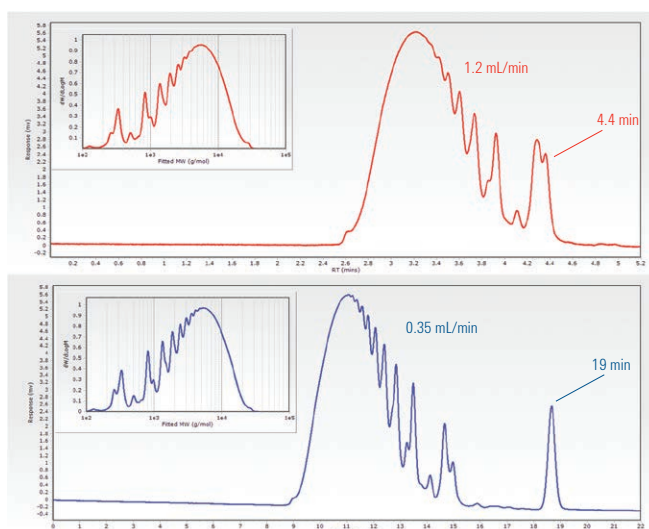


图 1. 在 Agilent MesoPore 4.6 x 250 mm GPC 色谱柱上实现从标准 GPC (下图) 到快速 GPC (上图) 的方法转换。注：分离度损失极小，分析时间减少到仅需 5 min

如果希望在不增加溶剂用量的情况下加快分离速度，可以使用更小孔径的色谱柱。两根串联的安捷伦 ResiPore 色谱柱也能在 5 min 内快速分离环氧树脂。

样品：树脂
 色谱柱：ResiPore, 4.6 x 250 mm (PL1513-5300)
 洗脱液：四氢呋喃
 流速：0.35 和 1.2 mL/min
 进样量：4 μ L
 检测器：1260 Infinity GPC/SEC 系统, UV, 254 nm

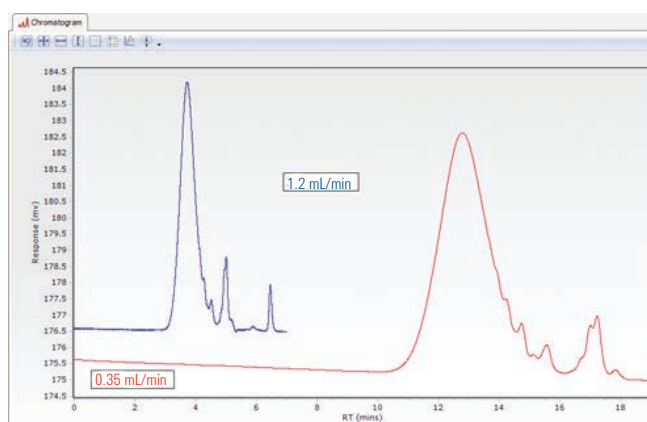


图 2. 使用安捷伦 ResiPore 双色谱柱组，在不增加溶剂消耗的情况下减少了分析时间

| 说明 | 分子量范围 (g/mol) (PS) | 标称填料粒径 (μ m) | 一般柱效 (p/m) | 色谱柱部件号 | 推荐的校正试剂 |
|----------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------|--|
| PolyPore, 4.6 x 250 mm | 200 至 2000000 | 5 | > 60000 | PL1513-5500 | EasiCal PS-1 (部件号 PL2010-0501) 或 EasiVial PS-H (部件号 PL2010-0201) |
| PolyPore 保护柱, 4.6 x 50 mm | | | | PL1513-1500 | |
| PolyPore, 7.5 x 300 mm | | | | PL1113-6500 | |
| PolyPore 保护柱, 7.5 x 50 mm | | | | PL1113-1500 | |
| ResiPore, 4.6 x 250 mm | 200 至 400000 | 3 | > 80000 | PL1513-5300 | EasiCal PS-2 (部件号 PL2010-0601) 或 EasiVial PS-M (部件号 PL2010-0301) |
| ResiPore 保护柱, 4.6 x 50 mm | | | | PL1513-1300 | |
| ResiPore, 7.5 x 300 mm | | | | PL1113-6300 | |
| ResiPore 保护柱, 7.5 x 50 mm | | | | PL1113-1300 | |
| MesoPore, 4.6 x 250 mm | 高达 25000 | 3 | > 70000 | PL1513-5325 | 聚苯乙烯 S-L-10 套装 (部件号 PL2010-0101) |
| MesoPore, 7.5 x 300 mm | | | | PL1113-6325 | |
| MesoPore 保护柱, 7.5 x 50 mm | | | | PL1113-1325 | |
| OligoPore, 4.6 x 250 mm | 高达 4500 | 6 | > 55000 | PL1513-5520 | 聚苯乙烯 S-L2-10 套装 (部件号 PL2010-0105) |
| OligoPore 保护柱, 4.6 x 50 mm | | | | PL1513-1320 | |
| OligoPore, 7.5 x 300 mm | | | | PL1113-6520 | |
| OligoPore 保护柱, 7.5 x 50 mm | | | | PL1113-1320 | |
| OligoPore 制备柱, 25 x 300 mm | | | | PL1213-6520 | |

安捷伦 PL Rapide 柱

PL Rapide 色谱柱是快速分离应用的理想选择，在高通量筛选、过程监测、分子量分布变化跟踪等这些应用中，时间是整个分析的关键因素。

短 PL Rapide 色谱柱减少了分析时间，同时保持了安捷伦所有 GPC 色谱柱出色的溶剂兼容性和机械稳定性。这些色谱柱填充了高质量的凝胶、涵盖了完整的分子质量范围，同时适合于分析水溶性聚合物和溶于有机相的聚合物样品。

最大样品分析通量

对于至今最快的 GPC 来说，当速度变得最受关注而分离度次之的情况下，使用 PL Rapide 柱可在 2 min 内完成分析。与传统 GPC/SEC 色谱柱组相比，这类色谱柱缩短了色谱柱长度，可在高流速环境下使用，显著提升了样品通量。

样品：环氧树脂
色谱柱：PL Rapide L, 10 x 100 mm (PL1013-2300)
洗脱液：四氢呋喃
流速：1.0、2.0 和 3.0 mL/min
检测器：1260 Infinity GPC/SEC 系统, UV, 254 nm

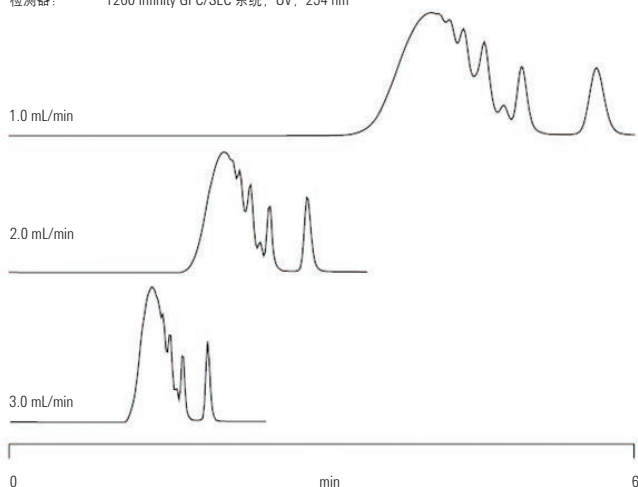


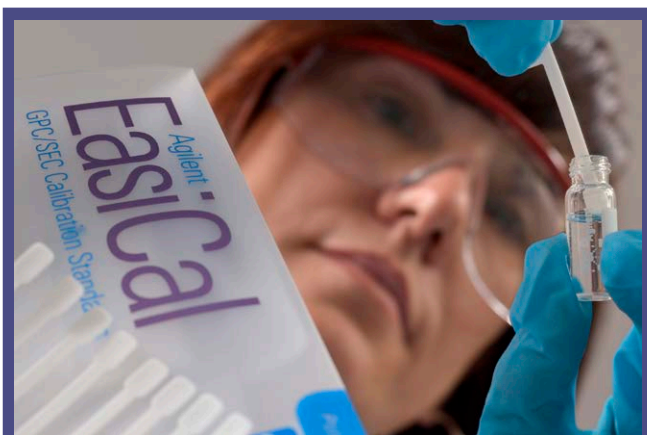
图 3. 安捷伦 PL Rapide GPC 色谱柱减少了分析时间，同时保持了您所期望的安捷伦 GPC 色谱柱出色的溶剂兼容性和机械稳定性

| 说明 | 分子量范围 | 有效柱效 (p/m) | 部件号 |
|--------------------------------|----------------|------------|-------------|
| PL Rapide F, 10 x 100 mm | 高达 4500 | > 55000 | PL1013-2120 |
| PL Rapide F, 7.5 x 150 mm | | | PL1113-3120 |
| PL Rapide H, 10 x 100 mm | 500 至 10000000 | > 35000 | PL1013-2100 |
| PL Rapide H, 7.5 x 150 mm | | | PL1113-3100 |
| PL Rapide L, 10 x 100 mm | 200 至 400000 | > 80000 | PL1013-2300 |
| PL Rapide L, 7.5 x 150 mm | | | PL1113-3300 |
| PL Rapide M, 10 x 100 mm | 200 至 2000000 | > 60000 | PL1013-2500 |
| PL Rapide M, 7.5 x 150 mm | | | PL1113-3500 |
| PL Rapide Aqua H, 10 x 100 mm | 100 至 10000000 | > 35000 | PL1049-2800 |
| PL Rapide Aqua H, 7.5 x 150 mm | | | PL1149-3800 |
| PL Rapide Aqua L, 10 x 100 mm | 100 至 30000 | > 35000 | PL1020-2830 |
| PL Rapide Aqua L, 7.5 x 150 mm | | | PL1120-3830 |

安捷伦 GPC 色谱柱和校准标样以不同色谱柱间、不同批次间和不同年份间的可重复性而著称。它们覆盖了所有的分子量范围，包括有机溶剂、水溶液和极性溶剂。

另外，大型仪器系列包括高温及高级检测器，如 Agilent 1260 Infinity 多检测器套件 (MDS)，可用于所有聚合物应用。1260 Infinity 拥有超高效液相色谱的低死体积特性，使用 4.6 mm 内径 PlusPore 色谱柱可获得准确的结果。泵在各种流速范围内具有出色的精确度，能提供更好的 GPC 重现性，而内置洗脱循环阀的示差折光检测器可使系统保持更好的运行状态。

您可以信赖拥有 GPC 产品的安捷伦公司所拥有的 GPC/SEC 套件，可为您提供所需要的完整的聚合物表征信息。



若希望从您的分析中获得最大收益，请使用安捷伦校准标样。要了解有关 GPC 色谱柱校准的详细信息，请参阅基础导论 *Calibrating GPC Columns - A Guide to Best Practice* 《GPC 色谱柱校准 — 最佳实践向导》(5991-2720EN)。

获取副本并查看其他有用信息，请访问：

www.agilent.com/chem/GPCresources

查找当地的安捷伦客户中心：

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

在线询价：

www.agilent.com/chem/quote:cn

为了成为您可信赖的全方位合作伙伴，安捷伦将为您提供：

- 长达 35 年的 GPC/SEC 鉴定和分离聚合物的行业领先解决方案
- 业内领先的色谱柱和校正标准品的完整套装
- 全系列的仪器和软件，实现准确的聚合物分析
- 每天 24 小时、每周 7 天的不间断技术支持
- 无可比拟的全球物流系统，确保重要备件准时交货



本资料中的信息如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2013

2013 年 9 月 6 日，中国印刷

5991-2785CHCN

