

粒径和进样量对安捷伦PLgel 100Å 柱分离度的影响

技术综述

前言

以下两个因素影响凝胶渗透色谱/尺寸排阻色谱（GPC/SEC）的柱效和分离度，色谱柱填料粒径和系统死体积的量。本篇报告介绍了这两个因素对安捷伦PLgel 100Å, 300 × 7.5 mm 柱效的影响。

GPC/SEC中柱效和分离度与色谱柱填料粒径直接相关。粒径越小，柱效越高（塔板数越高），进而分离度越高。我们用安捷伦PLgel 3 μm, 5 μm,和10 μm 100Å柱对聚苯乙烯中低聚物进行分离，清楚地说明了粒径的这一影响。

图1显示了用该色谱柱所得的三张重叠色谱图。分离度随着粒径减小而增加，就是很好的证明。虽然三根色谱柱填充的都是相同孔径的填料，但随着粒径减小，柱效增大，进而分离度增大。但是，要用小粒径柱得到最高柱效，还必须让系统的死体积最小化，因为柱外扩散效应所引起的谱带变宽可能非常明显。

图2是用100 μL或20 μL定量管，在安捷伦PLgel 3 μm 100Å柱上得到的聚苯乙烯580的重叠色谱图。清楚地表明了较大进样定量管所造成的分离度损失。



条件

样品	安捷伦聚苯乙烯 580, 0.2% (w/v)
色谱柱	Agilent PLgel 3 μm 100Å, 300 \times 7.5 mm (部件号 PL1110-6320) Agilent PLgel 5 μm 100Å, 300 \times 7.5 mm (部件号 PL1110-6520) Agilent PLgel 10 μm 100Å, 300 \times 7.5 mm (部件号 PL1110-6120) (分别测试)
洗脱液	THF
流速	1.0 mL/min
进样量	20 μL or 100 μL
检测器	RI
系统	Agilent PL-GPC 50

安捷伦 PLgel 柱

各种孔径的安捷伦PLgel柱为特定的分子量范围提供了高分离度分离。该系列由PLgel 3 μm 100Å扩展而来,有效分子量范围扩展到了4000,确保柱效大于每米100000 塔板数。安捷伦PLgel 10 μm 106Å有效分子量从有效分子量600000 到 107,柱效高于35000 p/m。

安捷伦的GPC/SEC色谱柱和校正标准品

安捷伦为基于溶液中分子大小的高效分离提供全面的色谱柱和校正标准品。安捷伦还为聚合物的GPC/SEC表征和分离提供领先的解决方案,并为准确的聚合物分析生产所有相关产品。

请访问www.agilent.com/chem/gpc-sec, 获取安捷伦资料库中全面的应用报告和技术综述, 了解安捷伦GPC/SEC柱和仪器如何帮助您获得最佳结果。

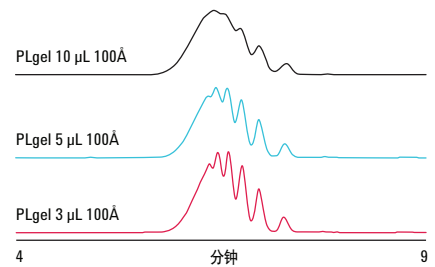


图1. 重叠显示在安捷伦PLgel 3 μm 、5 μm 和10 μm 柱上得到的三张色谱图,说明分离度随粒径减小而增加

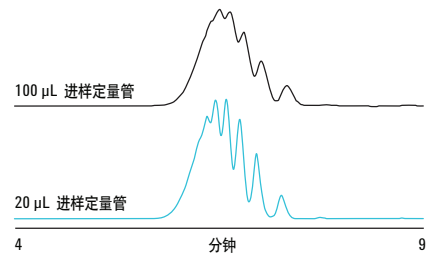


图2. 重叠显示在安捷伦 PLgel 3 μm 柱上得到的聚苯乙烯 580色谱图,说明使用较大进样定量管可造成分离度损失

www.agilent.com/chem/cn

安捷伦对本资料中出现的错误, 以及由于提供或使用本资料所造成的相关损失不承担责任。

本资料中产品性能指标和规格如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技(中国)有限公司, 2011
中国印刷
2011年5月26日
5990-8332CHCN



Agilent Technologies