

用于凝胶渗透色谱分析的Agilent PL-SP 260VS样品前处理系统

技术概述

引言

PL-SP 260VS 系统是一个专用于在进行凝胶渗透色谱 (GPC) 分析之前对样品进行手工溶解和过滤的样品前处理系统。PL-SP 260VS 具有 30-260 °C (± 2 °C) 的控温范围以及 85-230 rpm ($\pm 10\%$) 的搅拌速度选择, 适用于多种聚合物样品的制备, 甚至包括最难处理的样品。



Agilent Technologies

溶解与过滤

PL-SP 260VS样品前处理系统能在高达260 °C的温度下溶解和过滤样品。使用加热/震荡单元，在可控温度下结合平稳搅拌溶解样品。过滤采用一个独特的手持式移液器，滤材可选孔径0.5-10 μm 的不锈钢材料和1 μm 的多孔玻璃纤维材料。1 μm 的多孔玻璃纤维滤器尤其适合于去除细微的不溶解颗粒，如炭黑。它的双层结构可进行深度过滤，甚至适用于高分子量聚合物的过滤。图1展示了成功过滤了炭黑的聚乙烯溶液。

当然，在过滤时，样品中的高分子量组分不在过滤器上保留是十分重要的，因为这样才能保证测得的样品浓度和分子量分布真实可靠。

为了证实该系统处理此类样品的能力，采用了一系列同样来自安捷伦科技公司，用THF溶解的包含高、低分子量聚苯乙烯标准品的聚合物溶液来验证。通过GPC分析了用1 μm 玻璃纤维过滤器过滤前后的THF标准品溶液，以验证是否有高分子量组分损失。各聚苯乙烯标准品溶液中均含浓度为0.5 mg/mL的Mp126000聚苯乙烯，以及分别含浓度为0.1 mg/mL的Mp 3900000，Mp 7100000 或 Mp 11600000聚苯乙烯。

图1为 Mp 126000 g/mol和 Mp 3900000 g/mol 混合标准品过滤前后的叠加色谱图。可以看出，过滤后，样品中的任一个高分子量组分都没有损失。此外，高分子量组分的保留时间也没有任何变化。实验数据清楚地表明这些过滤器适用于过滤高分子量聚合物。

分析条件

样品	安捷伦聚苯乙烯溶液
色谱柱	Agilent PLgel 10 μm MIXED-B, 7.5 \times 300 mm (部件号 PL1110-6100)
洗脱液	THF (含稳定剂)
流速	1 mL/min
进样体积	200 μL
检测器	UV, 254 nm
样品制备系统	Agilent PL-SP 260VS
分析系统	Agilent PL-GPC 50

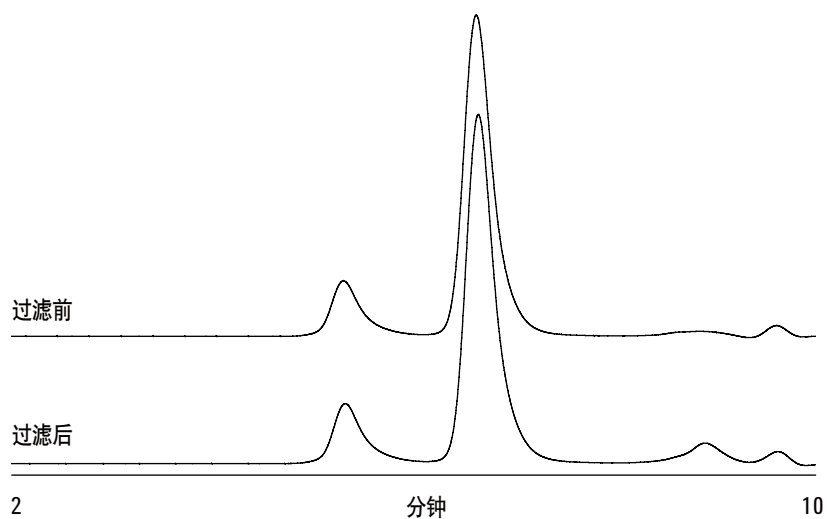


图1. 用Agilent PL-SP 260VS样品前处理系统过滤前后, 分析 M_p 126000 g/mol 和 M_p 3900000 g/mol聚苯乙烯标准的叠加色谱图对比

安捷伦GPC/SEC色谱柱和校准品

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。

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。

本文中的信息、描述及性能指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2011
中国印刷
2011年7月12日
5990-8612CHCN



Agilent Technologies