

# 用安捷伦 EnviroPrep 进行农药测定中的单级提取物净化

## 应用报告

食品检测与农业

### 作者

Greg Saunders 和 Ben MacCreath  
安捷伦科技公司  
2850 Centerville Road  
Wilmington, DE 19809-1610  
USA

### 前言

高效凝胶渗透色谱 (GPC) 为各种有机基质 (如土壤和动物组织) 中农药的测定提供了简单的单级净化方法。对基质进行提取, 用 GPC 轻松去除较高分子量成分 (如脂类、聚合物、天然树脂等) 和分散的高分子量成分。由于这些物质的挥发性较差, 在对农药和其它污染物进行 GC/MS 分析前将其去除, 将有助于延长 GC 柱寿命, 改善色谱柱效。

EPA 方法 SW846-3640 和美国 EPA CLP 有机分析工作说明中 (文件号 OLM01.0) 描述了用制备型 GPC 对土壤提取物进行净化的方法。由于制备型 GPC 样品负载量大, 而且可以获得较大量的组分, 所以对低含量污染物的分析非常有用。另外, 分析型 GPC 方法可缩短净化时间, 降低溶剂消耗, 也成功地得到了应用[1]。

由于安捷伦 EnviroPrep GPC 柱的填料孔径较小 (100Å), 排阻限较低 (4000 g/mol), 能够通过优化粒度分布, 提供高分离度和高样品载荷 (本分析中组分柱上量 >10 mg), 尤其适合此类制备型应用。建议采用测试溶液分离作为 GPC 柱和系统性能的一种评价方法。



**Agilent Technologies**

## 方法和结果

虽然本分析使用的是二氯甲烷，但这类快速、简单的 GPC 净化方法也可以使用非氯代洗脱剂，如醋酸乙酯/环己烷混合物 (1:1)。图 1 中的色谱图显示，化合物的基本组分都得到了良好分离。

1. 玉米油 (25000 mg/L)
2. 邻苯二甲酸双 (2-乙基己基) 酯 (1000 mg/L)
3. 甲氧氯 (200 mg/L)
4. 二萘嵌苯 (20 mg/L)
5. 硫磺 (80 mg/L)

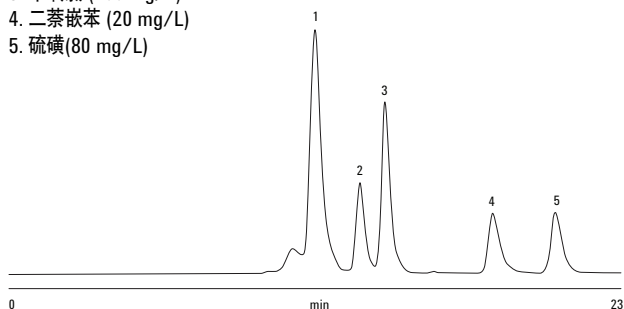


图 1. 用两根 EnviroPrep 对 5 成分混合物的良好分离。本分离显示，较高分子量成分可以与感兴趣的低分子量化合物完全分开

## 条件

色谱柱	2 x EnviroPrep, 300 x 25 mm (p/n PL1210-6120EPA)
洗脱液	二氯甲烷
进样量	2 mL
流速	10 mL/min
检测器	Agilent 1260 Infinity 可变波长检测器VL, 254 nm
系统	Agilent 1260 Infinity 等度泵和手动进样器

## 结论

对测试混合物的分离标准是，样品中每个峰都可以得到分离。用 EnviroPrep，得到了完全分离的尖锐色谱峰，达到了 EPA 方法的要求。高机械稳定性的 EnviroPrep 柱可以在高达 2200 psi (150 bar) 压力下操作，流速可高达 10 mL/min，可以在最短的时间内进行最大通量的样品净化。另外，该色谱柱可以以需要的流速在任何等度洗脱液相色谱系统上使用，具有最大的灵活性。

## 参考文献

1. A. Khoshaband and R. Teasdale. (1994) Journal of Chromatography, 660, 195-198.

## 更多信息

这些数据代表了一般的结果。如需了解我们产品和服务的更多信息，请访问我们的网站 [www.agilent.com/chem/cn](http://www.agilent.com/chem/cn)。

[www.agilent.com/chem/cn](http://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有关损失不承担责任。

本资料中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2011

2011 年 3 月 8 日, 中国印刷

5990-7585CHCN