

# 净化

## 安捷伦 EnviroPrep GPC 色谱柱

The Measure of Confidence



### 食品与环境样品净化解决方案

#### 食品安全和环境监测

各国政府和国际机构迫切需要对食品和环境样品中的各种污染物如农药、除草剂和杀菌剂进行分析。此外，也在同步进行法案的修订与分析方法的改进。痕量水平检测现已成为常规的检测方法，并在法规中被指定用来降低污染物进入食物链的风险。

然而，如果先去除低挥发性、高分子量的干扰物，例如脂类、色素、蛋白质、腐植酸和增塑剂等，再使用 GC、GC/MS、HPLC 或 LC/MS 分析复杂食品和环境样品中的农药和重点污染物会更加有效。若这些干扰化合物未去除干净，会缩短色谱柱的寿命并增加分析仪器的停机时间。

#### 样品净化的优势

- **更易分析** - 去除导致分析结果不佳的干扰物可确保最终的分析结果易于解读
- **更有把握** - 通过去除外来样品以提高最终分析的准确性和线性，可获得更低的检测限并对分析结果更有信心
- **更低维护成本** - 干净的样品可降低分析设备损坏的风险，从而减少仪器的维护费用及停机时间
- **更低分析费用** - 分析更干净的样品可以提高最终分析的效率，从而提高分析质量、减少分析费用

#### 了解安捷伦 GPC 解决方案的更多信息

请访问 GPC 网页下载或订购有用的 GPC 解决方案文献：

- 产品指南
- 应用文集
- 基础导论
- 更多资料



[agilent.com/chem/GPCresources](http://agilent.com/chem/GPCresources)

安捷伦 EnviroPrep 为您提供无与伦比的分离度及峰形，为您节约时间并使操作更加灵活

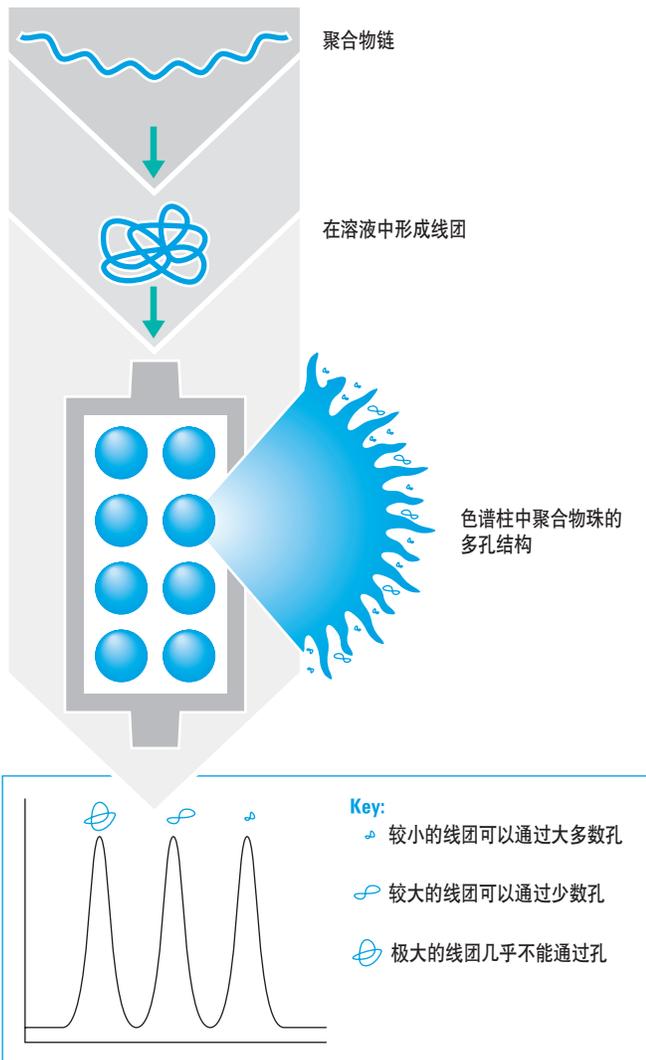


**Agilent Technologies**

## GPC 样品净化解决方案

使用凝胶渗透色谱 (GPC)，可轻松分离农药和重点污染物中的高分子量干扰物，以便收集农药和重点污染物用于进一步分析。高分离度安捷伦 EnviroPrep 色谱柱可净化复杂生物基质，如植物或动物组织。EnviroPrep 遵循 EP 方法 3640A、DFG 519、EN1528 以及控制食品和环境安全的其他监管机构的指导方针。

GPC 是一种净化环境和生物样品的理想方法。它采用基于分子体积的分离技术，目标组分从高分子量基质中分离出来。体积排阻分离在流动的洗脱液与固定在合适填料（通常为多孔交联聚合物小珠）孔中的洗脱液之间分配样品组分，从而实现分离。通过仔细控制小珠的孔径，可以使小分子能够进入孔中，而大分子无法进入。因此大分子能非常快速地从色谱柱中洗脱出来，而小分子则保留较久，洗脱较晚。



## EnviroPrep 的优势

### 提升信心

- 实现低浓度痕量组分的分离，大孔填料的刚性和精确的孔径提供无与伦比的分离度和峰形

### 节省时间

- 为了加快启动时间并保证性能，预填充的 EnviroPrep 色谱柱经过质控测试，即拆即用，保障性能
- 高度机械稳定的 EnviroPrep 色谱柱可在高达 2200 psi (150 bar) 的压力和高达 10 mL/min 的洗脱流速下进行操作，实现在最短的时间内最高的样品净化通量

### 更加灵活

- EnviroPrep 色谱柱可用于任何液相色谱系统，能够在所需的流速下等度洗脱

## EPA 测试分离

EPA 3640A 定义了从含有农药或其他目标污染物的样品中移除脂类和其他高分子量干扰物的净化方法。该方法建议通过对测试溶液进行分离来判定分离性能。GPC 校准溶液为包含以下主要分析物的二氯甲烷溶液。

测试分离的标准是样品中的每个峰都能良好分离。使用 EnviroPrep，能够获得完美分离的尖峰，图 1 所示为使用 EPA 方法的色谱柱应用。

### 条件

色谱柱：2 x EnviroPrep, 25 x 300 mm (部件号 PL1210-6120EPA)

洗脱液：二氯甲烷

流速：10 mL/min

检测器：UV, 254 nm

### 说明

化合物	样品大致浓度 (mg/mL)
1. 玉米油	25000
2. 双(2-乙基己基)邻苯二甲酸酯	1000
3. 甲氧氯	200
4. 茚	20
5. 硫	80

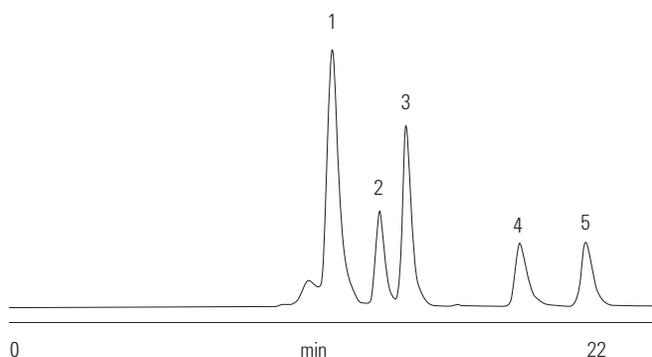


图 1. 使用 Agilent EnviroPrep 色谱柱进行 EPA 3640A 测试分离

## 鲭鱼中农药的分析

作为食品安全项目的一部分，评估了海鲜样品中农药 1,2,3,4,5,6-C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub> 的含量。将鲭鱼样品浸软，用氯仿进行组织提取。然后将所得的有机溶剂通过两根串联的 EnviroPrep 25 x 300 mm 色谱柱进行洗脱净化。

图 2 清楚地显示了可通过 EnviroPrep 色谱柱来分离高分子量脂类，它们与小分子农药在色谱柱上充分分离。该分离实现了在溶剂中收集纯的农药以备进一步分析，并证实了利用 EnviroPrep 能对复杂样品进行净化。

### 条件

农药：1,2,3,4,5,6-C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub>

色谱柱：2 x EnviroPrep, 25 x 300 mm (部件号 PL1210-6120EPA)

洗脱液：四氢呋喃

流速：10 mL/min

检测器：RI

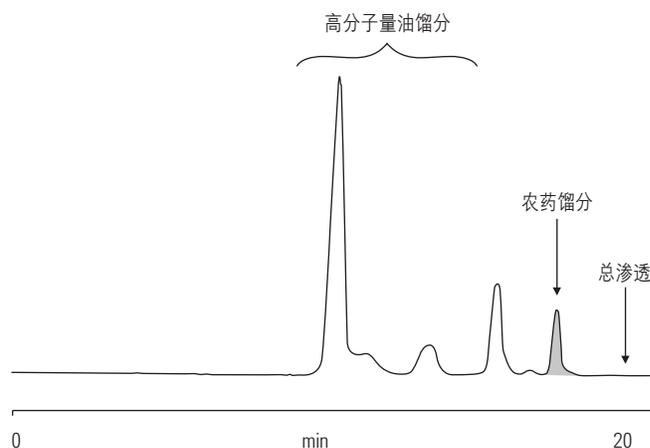


图 2. 使用两根 Agilent EnviroPrep 色谱柱对鲭鱼样品进行净化

## 订购信息

说明	部件号
EnviroPrep, 25 x 300 mm	PL1210-6120EPA
EnviroPrep, 25 x 150 mm	PL1210-3120EPA
EnviroPrep, 21.2 x 300 mm	PL1E10-6120EPA
EnviroPrep, 21.2 x 150 mm	PL1E10-3120EPA

与 EnviroPrep 色谱柱配合使用以延长柱寿命

说明	部件号
PLgel 制备保护柱	PL1210-1120

## 服务与支持资料

安捷伦科技服务与支持业务专线:

**800-820-3278 转 5**

**400-820-3278 转 5 (手机用户)**

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)

联系我们:

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

在线购买:

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

## 食品检测与农业解决方案

作为食品行业领先的测量公司, 安捷伦具有独一无二的优势, 助您应对当前和未来的挑战, 我们提供的工具使您能够:

- 鉴别、表征和定量目标物与未知物, 如农药、毒枝菌素、二噁英、硝酸盐、抗生素、类固醇、海洋毒素和重金属
- 更快更精确地发现更多化合物/污染物, 包括未知化合物
- 满足严格的食品安全标准和法规
- 充满信心地鉴定品种、确定地理来源、鉴定病原体及检测过敏原
- 最大限度地提高正常运行时间, 使您的工作流程从样品前处理到最终报告的生成均可顺利运行

欲了解更多信息, 请访问 [www.agilent.com/chem/food](http://www.agilent.com/chem/food)



## 环境分析解决方案

用最广泛的高质量、高通量环境分析解决方案可靠地保护我们珍贵的水资源、空气和土壤。我们有 40 多年业内协作的丰富经验, 能够准确把握您所需的技术和产品趋势, 从而最大限度延长仪器的正常运行时间, 降低样品分析的成本。安捷伦为您提供品质值得信赖的环境分析解决方案。

欲了解更多信息, 请访问

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

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

中国印刷

2013 年 1 月 31 日

5991-1588CHCN

