

AN 号: LA1021

日期:2017-02-27

版本:1.0

### 土壤和植物中半挥发性有机化合物(SVOC)和多环芳烃(PAHs)的提取

由于提取可能涉及危险和热溶剂的使用,强烈建议使用防护眼镜和手套。在开始任何工作之前,都应该阅读索氏抽提单元操作手册第 3 章的安全。

#### 应用介绍

本应用说明用于土壤中半挥发性有机化合物(SVOC)和多环芳烃(PAH)的进一步气相色谱(GC)分析的物质提取。这些分析是环境实验室进行的一些最常见的测试。

索氏提取和热溶剂提取是固体样品最常用的提取方法。甲苯常被用作萃取溶剂,如果碳氢化合物特别高,则可能需要玻璃纤维顶针来杀菌和去除碳氢化合物。

#### 实验装置:

- ▲ 剪刀
- ▲ 分析天平
- ▲ 干燥箱
- ▲ 干燥器
- ▲ 索氏提取装置 SX-360-A 或 SX-320-A
  - ★ 特殊大型纤维素套管(40x80mm)
  - ★ 萃取杯  $\phi$  54 mm, 铝质与溶剂萃取系统兼容, 允许较低的沸腾温度

#### 试剂及配件:

- ▲ 丙酮, 适用于食品中的二恶英等样品
- ▲ 沸腾的石头
- ▲ 棉麻

#### 实验准备

来自 OPSIS 的一个大的纤维素套管(40x80mm)可以包含 50g 样品, 而标准套管(33x80mm)通常只适合 30g 样品。

如果存在污染的问题, 玻璃超细纤维套管可以用来代替纤维素套管。玻璃超细纤维顶针可以在烤箱中加热到 550° C。清除其他有机物质的污染。

当样品中含有与纤维素相同或类似的碳氢化合物时, 还应使用玻璃超细纤维套管。

#### 实验过程

- 称一称样品到一个顶针上, 然后在样品上放一块棉花。
- 用索氏提取装置进行提取, 提取参数如表 1 所示。
- 将提取液在 100°C 烘箱中烘干 60min 至恒重, 在干燥器中冷却至室温。
- 继续使用气相色谱进行分析。

表 1 提取参数(索氏抽提单元)

索氏抽提配置	铝杯 (SX-023-A)
样品重量	视纸筒和脂肪含量而定。最大 500 样品在一个 40x80mm 的滤纸筒，但建议少量为最佳结果。
溶剂	甲苯
溶剂体积	100- 150ml
温度	210-220℃ (使用玻璃杯温度更高)
煮沸/减少次数	20 分钟/4
漂洗/减少次数	40 分钟/5
干燥	5 分钟

### 参考文献

\*本应用说明应与应用说明 LA1002 “应用指南索氏溶剂萃取” 一起使用。

\*OG1012 索氏抽提操作指南

\*美国环境保护署，环保局 3541 号方法