

LC-03 在线固相萃取仪

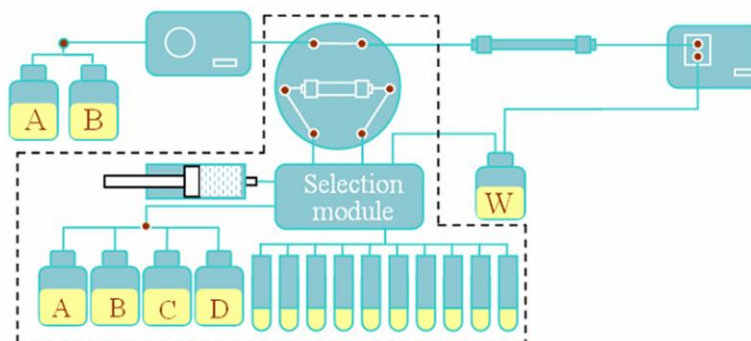
LC-03 在线固相萃取仪 是加拿大博朗科技特殊设计的多功能固相萃取仪，将萃取净化和 HPLC、LC/MS 分析结合进行，可用于水样和饮料的直接分析。

采用离线萃取，样品只有约 1-2% 可以注入 HPLC。而采用在线萃取，样品是全部注入 HPLC。因此在线萃取使用 20 毫升样品就可以达到离线萃取 1000 毫升同样的灵敏度。通过减少人为干预，分析数据的质量也会显著提高。



1 仪器工作原理

以下是 LC-03 的工作原理示意图：



LC-03 原理图（虚线框中部分为 LC-03 部件）

LC-03 在线固相萃取仪通过切换模块和注射泵将样品引入萃取柱, 再通过进样阀将样品转入 HPLC 分析柱。在上述配置中, 只有液相泵和检测器为 HPLC 的模块, 其它部件都来自 LC-03。

以下是在线固相萃取的常用工作步骤:

- 1) 活化和平衡萃取柱
- 2) 将样品引入萃取柱
- 3) 清洗萃取柱
- 4) 进样
- 5) 触发仪器分析
- 6) 开始处理下一个样品

2 产品特点

2.1 操作简单

LC-03 的电脑控制软件使用图形化界面, 对仪器的运行一目了然。所用的方法使用直观易懂的指令, 如 " Add sample, Elute with solvent 1, inject" 等。LC-03 还可以直接通过自身的 7 个按键进行方法编辑和仪器操控, 可以不使用电脑。

2.2 平行进样

LC-03 可以和色谱仪器并行工作。当色谱仪在分析样品时, LC-03 就可以萃取下一个样品。这样样品处理基本上不额外占用分析时间。

2.3 双向淋洗

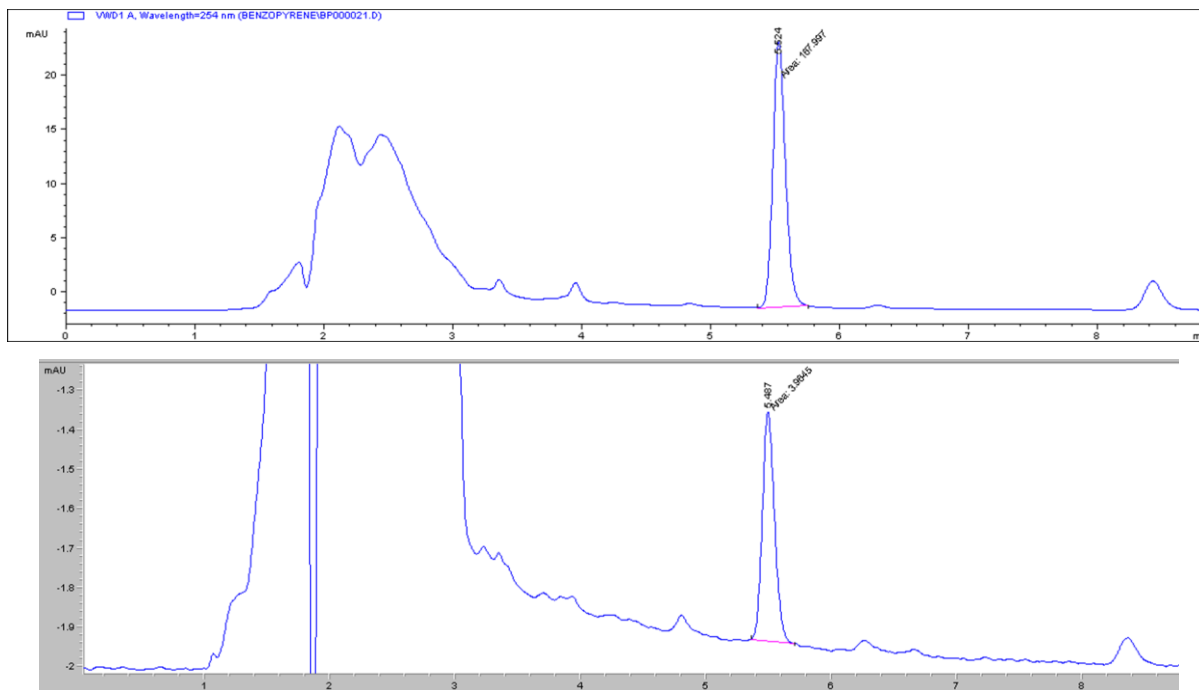
LC-03 采用专利的管路集成技术, 将多个转换阀集成到一个选择模块里。所设计的模块功能多样, 可以很方便的控制液体的传输方向, 还可以从柱的任一端淋洗萃取柱。例如从和上样相反的方向淋洗萃取柱, 可以更快地去除柱上的干扰物质, 节省柱活化的时间, 还可以防止样品中的小颗粒进入分析柱。

2.4 容易和 HPLC 或 LC-MS 同步

LC-03 大多数情况下可以使用自带的方法和序列运行, 不需要在电脑上安装软件。仪器通过遥控信号和色谱仪器同步。色谱仪器只要有遥控信号输入接口, 就可以和 LC-03 同步。

3 应用：在线固相萃取直接分析水中苯并(a)芘

以下是使用 LC-03 在线固相萃取直接分析水中苯并(a)芘的例子。通过将样品前处理和仪器分析结合，每个样品的分析时间可由 1 小时以上缩短为 10 分钟（包括样品前处理和仪器分析），灵敏度可达到 ppq 级。



上图：自来水中添加 2.5 ppb 苯并(a)芘，进样 20ml

下图：自来水中添加 25 ppt 苯并(a)芘，进样 40ml

离线固相萃取与在线固相萃取的比较：

项目	离线固相萃取	在线固相萃取
分析时间	每个样品需 1 小时以上，其中包括萃取 500~1000 毫升水样，将样品浓缩后定容至 0.5~1 毫升，再进行仪器分析。	每个样品需 10~15 分钟。通过重叠进样，样品前处理不额外占用时间。
材料成本	每个样品需要一个 SPE 萃取柱，2 美元；30-50 毫升高纯度溶剂，2 美元。	一个 SPE 萃取柱可处理 50~100 个样品，每个样品的成本为 2 美元。每个样品需高纯度溶剂 3~5 毫升，0.2 美元。
数据质量	在 ppb 级的误差通常大于 5%	通过简化步骤和自动控制，甚至在 ppt 级的误差也可在 5% 以下。

4 产品指标

样品数	每批 10 个
样品体积	1~100 毫升
淋洗溶剂	4 种
输液泵重复性(C.V.%)	< 1.5
与溶剂接触材料	不锈钢、聚四氟乙烯、和惰性玻璃
控制	电脑或仪器键盘
重量	4.0 公斤
外部尺寸	26 x 26 x 37 cm (宽 x 深 x 高)
电源	24 VDC
电流	< 1 A

售后服务

北京绿绵科技有限公司售后服务通过 ISO9001 质量管理体系认证，用户可以得到标准化的安装、调试、维护、保养。绿绵科技负责该仪器在中国的技术服务。全国服务热线：400-810-8267

联系方式

北京绿绵科技有限公司

北京市海淀区北四环西路 68 号左岸工社 806、807 室 (100080)

电话：+86 (01) 82676061/2/3/4/5/6/7

传真：+86 (01) 82676068

E-mail：info@lumtech.com.cn

