

# SPE-05 多通道全自动固相萃取仪

让您的样品前处理工作轻松、快速、又可靠

## 公司简介

加拿大博朗科技有限公司 (PromoChrom Technologies Ltd.) 着重于样品前处理技术的开发。公司自 2005 年成立以来, 针对各种分析应用的特点, 先后开发出了 SPE-01 净化站, SPE-06 微型固相萃取仪, SPE-03 多通道固相萃取仪, SPE-04 在线/离线两用固相萃取仪, 和在线固相萃取仪等一系列具有特色的样品前处理产品。其中在线固相萃取仪是加拿大国家科技委员会 (National Research Council) 的高科技资助项目, 其目标是以此为基础, 开发出一套将样品制备和仪器分析联为一体的产品。SPE-01 和 SPE-03 以其特有的高性价比和可靠性, 成为美国土壤中石油污染物分析的特选样品净化设备。

公司经过多年努力, 于 2011 年成功开发了管路集成专利技术。该技术借鉴集成电路的思想和液体微芯片的制造技术, 将多个转换阀和流体开关的功能集成到一个模块, 从而显著简化仪器的构造和提高可靠性。使用该技术开发的一代 SPE-03 多通道固相萃取仪, 重量只有同类产品的一半, 价格也较低, 而功能则更强。利用管路集成技术, 公司将会推出更多经济实用的产品。

SPE-05 是一款效率高, 应用范围最广的样品前处理仪器。既可以用于大体积水样品的萃取又可用于常规体积样品提取液的净化(如食品中的农残、兽残分析, 土壤中污染物的分析, 法医学毒物分析), 还可以处理小体积的生物样品。仪器配有八个注射泵, 可以在 40 分钟内完成 40 个农残样品的净化处理。为了避免小体积的血样(0.1-2 毫升)在上样过程中污染注射泵或损失, 采用了进样环上样, 样品不经注射泵而完全进入 SPE 柱。

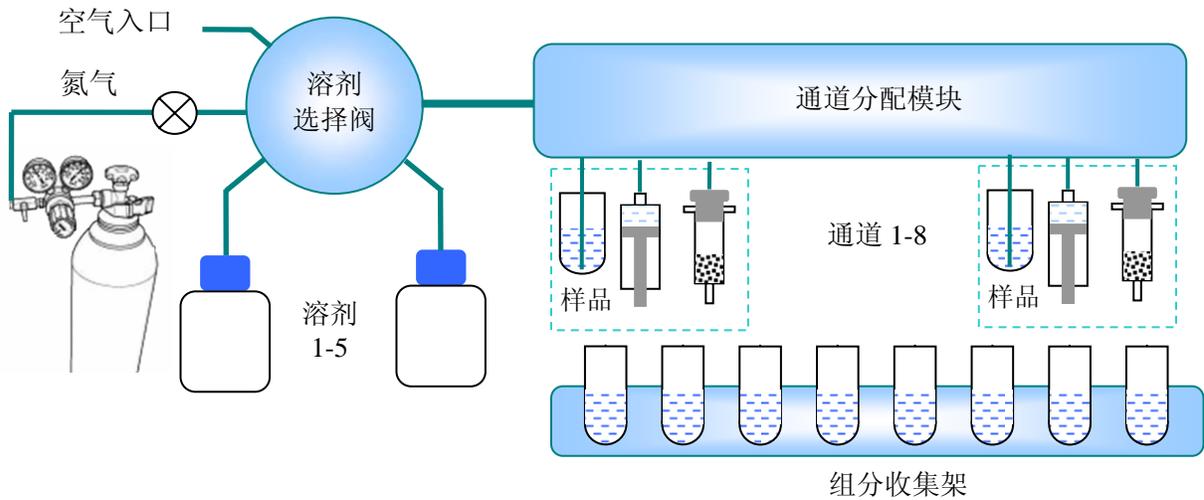
通过采用管路集成技术, 将复杂的管线和阀集成为一至二个模块, 仪器结构得以大幅度简化。简化的结构不仅提高了运行的稳定性, 而且使 SPE-05 成为市场上性价比最高的多通道多样品的固相萃取仪。



# SPE-05 的三种上样模式

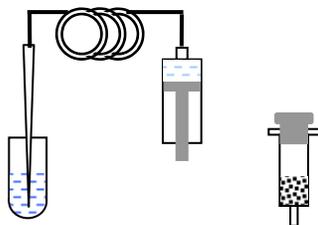
## 1. 大体积上样模式

SPE-05 的大体积上样模式和八通道 SPE-03 的上样方式一样，都是使用通道分配模块，整个过程没有机械臂操作。各个通道之间完全独立，从而有效地防止样品间的交叉污染。可以同时处理八个样品，样品体积可达 5 升。其处理大体积样品的功能和八通道 SPE-03 完全一样。以下是 SPE-05 大体积上样的原理示意图：

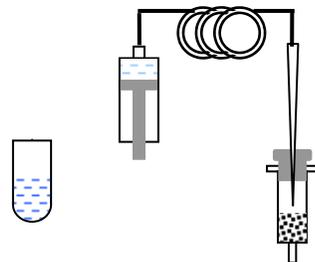


## 2. 常规体积上样模式

采用常规体积上样模式，SPE-05 可以连续处理 40 个样品，平均每个样品的处理时间为 1-2 分钟(每批同步处理八个样品，每批样品 8-15 分钟)。



1) 注射泵通过进样针吸取样品



2) 进样针移到 SPE 柱，注射泵把样品打入 SPE 柱

以上过程通过机械臂移动八根进样针完成，样品会进入注射泵。注射泵残存的样品液体通过后续的吹空气和溶剂淋洗进入 SPE 柱。本模式适合样品不粘稠，后续淋洗体积不少于 10 毫升的应用，如食品中的农残/兽残分析和土壤中污染物的分析。

### 3. 小体积上样模式

小体积上样模式的过程和常规体积上样模式相似。差别在于这里样品不进入注射泵。如果样品的体积大于进样环的体积，仪器会分多次处理。仪器专门设计了吹扫程序，以确保进样环里的样品全部进入 SPE 柱。小体积上样模式适合样品比较粘稠，样品体积较小，或后续淋洗体积少于 10 毫升的应用，如血液样品的分析。

## SPE-05 的功能

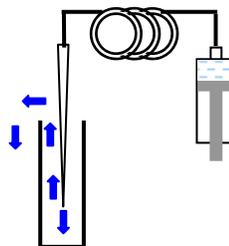
### 1. 固相萃取的基本功能

SPE-05 的基本功能包括柱子的活化，平衡，上样，淋洗，氮气吹干，和组分收集。

### 2. 防止交叉污染的功能

为了防止交叉污染，除了采用小体积上样模式外，还特别设计了自动清洗样品瓶和洗针的功能。

进样针的清洗是由内到外，不留死角。洗针的溶剂可以有五种，清洗体积也可以根据需要自行设定。右图显示溶剂在洗针时的走向。

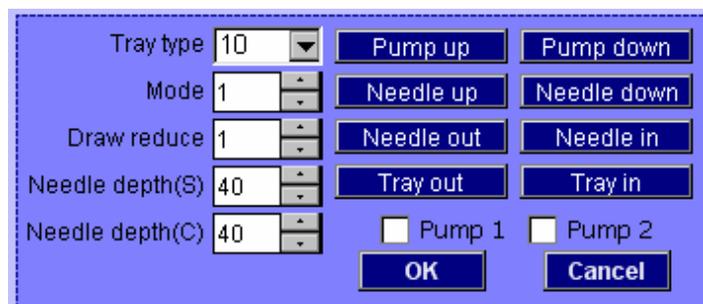


### 3. 堵塞监测和处置

SPE-05 的软件会监控上样和淋洗过程中的阻力。如果 SPE 柱发生堵塞或流速设置过高，仪器会自动将流速减半。如果阻力仍旧过高，仪器会进入暂停。待堵塞被排除后，可以继续运行。

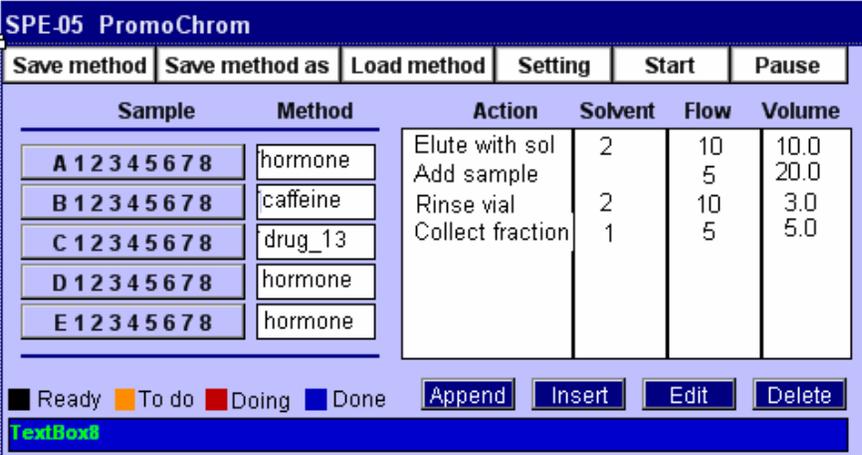
### 4. 便于日常维护和使用的功能

SPE-05 的操作软件提供了一个直接操控仪器各个部件的界面。通过点击相关的按钮，可以移动进样针或收集架，也可以移动注射泵。这一功能可以用于仪器问题的诊断，也可以用于方法开发。



# SPE-05 的控制软件

SPE-05 的控制是使用触摸屏工控电脑。以下是软件的主要操控界面：



如上图所示，40 个样品分为五批处理，每批样品有各自的处理方法。每批样品的处理状态，通过颜色即时显示。SPE-05 的方法表达很接近口头描述的习惯。方法的每一行包括操作(Action)，溶剂类型(Solvent)，流速(flow)，和处理体积(volume)等四个部分。方法的建立只要通过点击现成的选择表就可以很快完成。方法也可以用台式电脑编辑，然后用 U 盘下载到仪器。

## 产品指标

样品容量	40 个/批
样品体积	0.2 ~ 5,000 毫升
仪器通道数	8
与溶剂接触材料	不锈钢、聚四氟乙烯、工业陶瓷、和惰性玻璃
淋洗溶剂选择	五种
控制	触摸屏工控电脑
方法	电脑永久性储存
输液泵流速	0.5 ~75 毫升/分
输液泵精度(CV%)	< 1.0%
输液泵最大耐受压力	6 Bar
组分收集	每个样品最多 10 个组分
电源	24 VDC
电流	< 1.5A
重量	16 公斤
外部尺寸	34 x 42 x 44 cm (宽 x 深 x 高)

## 订货信息

订货号	产品描述	参考价(US\$)
SPE-05-01	包括 4 通道 SPE-05 主机, 24V 电源, 10 位收集试管架, 和使用手册。	



### PromoChrom Technologies Ltd

14721 89A Avenue  
Surrey, BC V3R7Z9, Canada  
热线电话: 95040303655  
邮箱: info@promochrom.com  
www.promochrom.com