



智能简单  
高效之选



QSight SP50 Online SPE System



## Online SPE-UHPLC-MS/MS联用系统



## QSign LX50 UHPLC 系统的最佳扩展方案 - 满足最苛刻的灵敏度和特异性检测要求

### 主要优势:

- 全自动化样品富集, 以满足超痕量检测限要求
- 优异的样品前处理重现性
- 软件一键切换液相直接进样与在线SPE 进样模式

SP50 在线SPE 系统与LC-MS/MS 联用, 对样品进行浓缩处理, 大大提高了方法灵敏度。采用该方案可获得更高的检出限, 且无需设计复杂繁琐及耗时的样品前处理方法。比如在测定河水中雌激素, 无需浓缩大体积样品, 即可达到ppt 级别的检测限。

源于成熟的QSign® LX50 技术, QSign SP50 自动样品处理器 - 一款高精度UHPLC 自动进样器 - 可用于各种规格的进样瓶, 还具备在线SPE 模式流路切换功能。配有QSign SP50 高压溶剂管理器 (HPD) 可精确地输送溶剂, 用于在线SPE 的平衡、淋洗以及加载溶剂, 最高工作压力为300 bar。HPD 可提供多达九路溶剂, 获得最佳的样品前处理方法。与QSign LX50溶剂输送泵和QSign LX50 柱温箱联用, 组成高性能的UHPLC-SPE 联用系统。

### UHPLC 系统总览

QSign SP50 在线SPE 系统基于四大关键技术帮助优化您的工作流程, 实现更高的工作效率:

- **高精度自动进样器** 在线SPE 进样模式是通过在自动进样器上增加两个六通阀来实现。六通阀流路通过Simplicity 3Q™软件进行控制, 使用户能够快速, 轻松地从传统的UHPLC 分析模式切换至全自动在线固相萃取模式, 对样品进行预浓缩和萃取, 从而提高工作效率和灵敏度。
- **溶剂输送泵** 具备自动清洗功能的溶剂输送泵采用坚固耐用的线性驱动器, 实现了超精密的液相梯度并耐受高达18000 psi 以上的系统压力。每个泵头各自单独驱动和控制, 可以得到更为精准的流量控制并降低脉冲。该系统采用全新的自动化灌注设计使灌注在几分钟内就自动完成, 提高您的工作效率。
- **柱温箱** 柱温箱为色谱柱和流动相提供精确和恒定的温度, 从而保证了保留时间的重复性。柱温箱也是提高选择性、改善峰形和减少分析时间的重要部分。并且在高柱温下运行能显著降低色谱柱的背压, 可使用更高的流速在更窄柱径和更小颗粒的色谱柱上运行。
- **高压溶剂分配器** 高压溶剂分配器为在线SPE 输送溶剂, 采用流速控制得到精确的体积分配, 从而不受SPE 萃取柱反压影响。

## QSight SP50 高精度自动进样器

QSight SP50 高精度自动进样器基于QSight LX50 自动进样器的技术。主要优势：

- 在原有配置的基础上增加两个UHPLC 六通阀以及SPE 萃取柱,使其成为在线SPE 自动进样器,用于样品的净化与富集。六通阀由Simplicity 3Q 软件控制,可简单快速地切换不同的工作模式。图1 中六通阀A 专用于SPE,六通阀B 用于液相进样模式与在线SPE 进样模式的灵活切换。

- SP50 自动进样器配有大体积进样部件,可在叠加多次进样模式下高达5 mL 的样品进样量。大体积注射部件包括:
  - 1000  $\mu\text{L}$  注射器
  - 2000  $\mu\text{L}$  样品缓冲管
  - 1000  $\mu\text{L}$  样品定量环
- 采用内径极细的不锈钢管路和耐高压六通阀,满足UHPLC 的流路要求,可大大降低了样品扩散的影响。

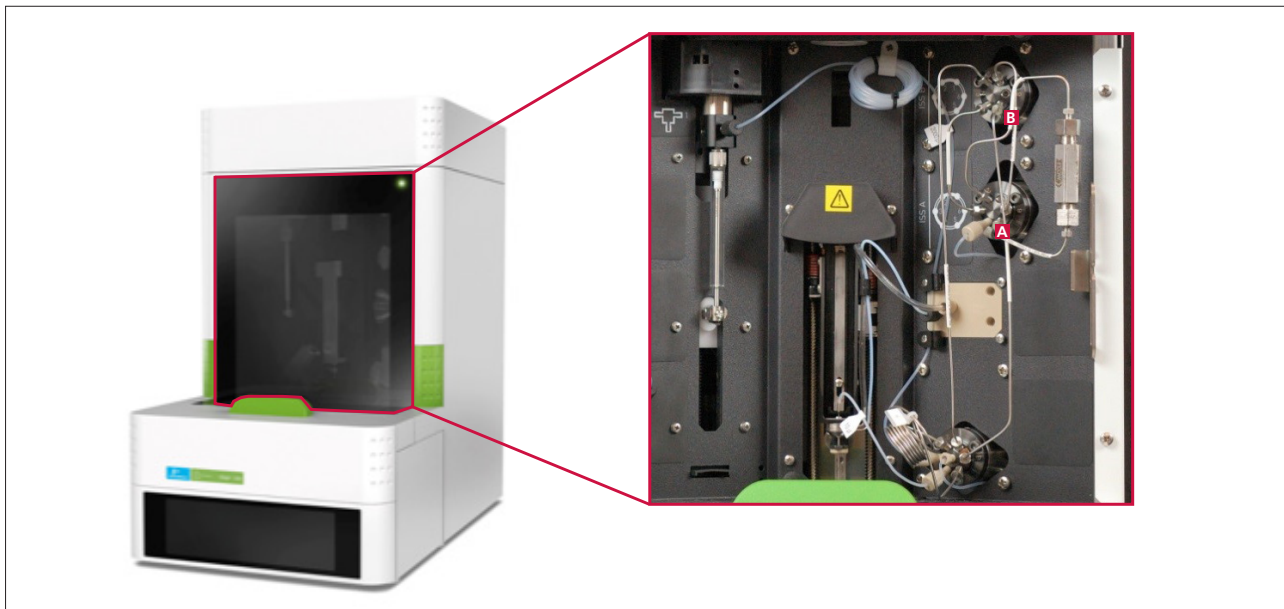


图1. QSight SP50 高精度自动进样器

## QSight SP50 高压溶剂分配器

QSight SP50 高压溶剂分配器 (HPD) 内置了一套2 mL 高压注射泵, HPD 可在高达300 bar 的压力下,精确地输送溶剂,用于在线SPE 萃取柱的平衡、淋洗以及加载溶剂。采用正压SPE 萃取模式可获得优异的重现性结果,即使是不同粘度的样品,也以相同的流速进行处理。在SPE 萃取过程中可自动选择多达九路不同溶剂,方便在不同分析方法间的快速切换。在SPE 实验开始前,HPD 可预先混合两路单独的溶剂,可提高了方法开发的效率。利用Simplicity 3Q 软件可对混合溶剂流路及比例进行优化,从而缩短方法开发时间。

### 主要优势:

- 流速范围:0.1 - 10 mL / min
- 不受SPE 萃取柱背压的影响,最高耐受300bar
- 九路溶剂选择
- 在线溶剂混合



图2. QSight SP50 高压溶剂分配器

## 在线SPE 流路

QSight SP50 在线SPE 系统采用不锈钢管路作为流路材料(见图3 蓝色管路图)。0.005" 内径管线与UHPLC 完美兼容,最大限度地减少样品的扩散。该系统的流路设计使用户可以轻松切换液相直接进入模式 and 在线SPE 进样模式,而无需更换硬件。

SPE 萃取小柱与A 阀相连,样品快速从自动进样器输送至SPE 萃取小柱。根据方法的不同,可选用不同规格的高压SPE 萃取小柱。PerkinElmer Brownlee Spheri-5 SPE 萃取小柱的应用广泛,性能优异,可作为方法优化首选。SPE 萃取小柱具有高通量和超高浓缩性能等特点,因此在样品前处理无需大量的样品,同时提高检测通量并节省时间,减少了实验室的人力和物力的浪费。

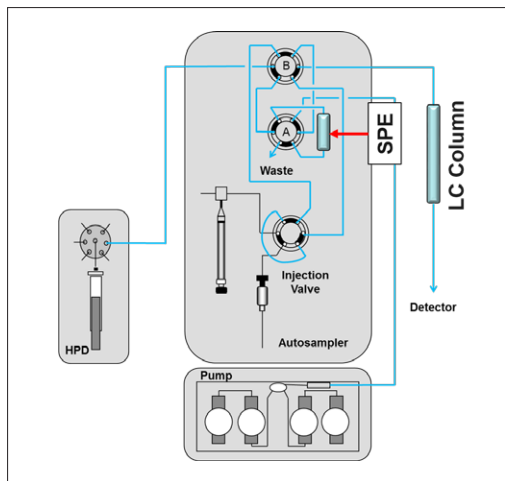


图3. 在线SPE 流路

## Simplicity 3Q 软件

QSight SP50 在线SPE 系统可以通过Simplicity™3Q 1.7 及更高版本软件直接控制。Simplicity 3Q 软件作为QSight 平台仪器的操作软件,可获得最佳的实验结果。该系统采用模块化设计,操作直观,简单,向导式工作流程引导您完成软件操作,实现高效的方法开发,结果处理和报告。SPE 方法编辑简单,只需四步骤:

- **活化与平衡萃取柱** 在软件中编辑活化与平衡的步骤,为下一个样品准备好SPE 柱。高压溶剂分配器将所选择的溶剂输送至在线SPE萃取柱,并导入废液管路。
- **载样** 采用自动进样器将样品吸取入样品环中,随后通过六通阀切换从样品环转移至SPE 萃取柱。可以轻松优化载样条件,如流量和体积,确保最佳的样品回收率。
- **淋洗** 该步骤用于去除可能干扰分析的样品基质。可在不同条件下编辑多个淋洗步骤。
- **洗脱** 该步骤采用LC 梯度将分析物从SPE 柱上洗脱到分析柱上。无需额外的SPE 洗脱步骤。



图4. Simplicity 3Q 软件主界面

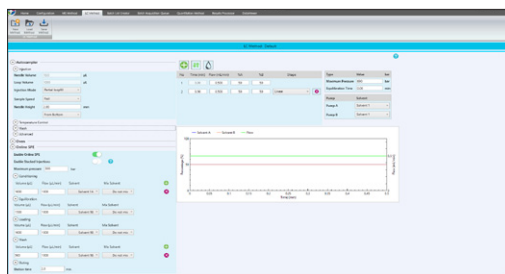


图5. SP50 方法编辑界面

珀金埃尔默企业管理(上海)有限公司  
地址:上海 张江高科技园区 张衡路1670号  
邮编:201203  
电话:021-60645888  
传真:021-60645999  
[www.perkinelmer.com.cn](http://www.perkinelmer.com.cn)

要获取我们位于全球的各个办公室的完整列表,请访问 <http://www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs/>  
版权所有 ©2019,PerkinElmer, Inc. 保留所有权利。PerkinElmer® 是 PerkinElmer, Inc. 的注册商标。其它所有商标均为其各自持有者或所有者的财产。

本资料中的信息、说明和技术指标如有变更,恕不另行通知。

  
**PerkinElmer®**



欲了解更多信息,  
请扫描二维码关注我们的  
微信公众号