

卓越的分析性能始于出色的 样品前处理

安捷伦样品前处理系列产品





目录

去除颗粒物	6
针头过滤器	6
提高色谱柱寿命和分析效率	7
蛋白质沉淀工作流程	8
简化 PPT 同时尽可能去除基质	8
通过避免重新运行提高分析效率	9
固相支持液液萃取	10
提高重现性	10
QuEChERS	12
安捷伦的优势 — 质量	12
高效脂质去除	14
固相萃取	16
以优质产品启动应用开发	16
Bond Elut 的不同之处	17
实现更一致的样品处理	17
固相微萃取	18
SPME 试剂盒和纤维头	18
安捷伦的与众不同	19



您是否了解，意外仪器停机和重新运行耗费的时间通常来自工作流程的第一步？

坚实的样品前处理基础铸就出色的分析性能。

安捷伦利用样品前处理解决方案帮助您提高实验室分析效率，并简化样品前处理方法。从颗粒物去除到选择性固相萃取技术，安捷伦样品前处理系列产品可为您的应用提供正确的解决方案。

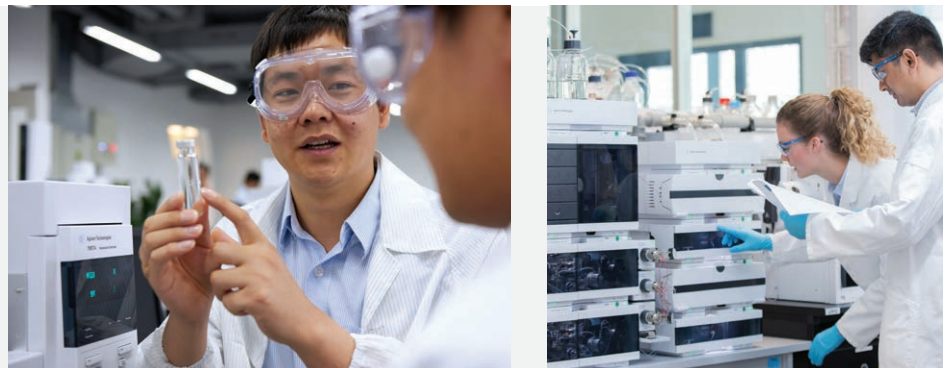
1 样品前处理和容器

安捷伦可为您的样品前处理和容器提供多种简化方案，提高实验室分析效率。



2 样品分析

不充分的样品前处理将会影响结果准确度，造成仪器堵塞，增加停机时间和维护频率。



3 结果报告

唯有充分彻底的样品前处理才能获得优异的分析灵敏度 and 结果重现性。



您是否了解，即使极少量颗粒物也会对色谱柱和分析结果造成不良影响？

即使极少量颗粒物也会导致高压、保留时间偏移、分离度降低和色谱柱寿命缩短。Agilent Captiva 优级针头过滤器可去除破坏性颗粒物，是简单机械过滤的理想选择。Captiva 优级针头过滤器可为您提供：

- **更高的分析效率。**独特的设计实现了超快的流速
- **高负载容量。**与其他制造商的产品相比，可处理更多的颗粒物和更大体积的样品
- **超低的蛋白质结合率。**PES 过滤器是必须要分析蛋白质的挑战性生物应用的理想选择
- **低含量的可萃取物。**在证书中指定的条件下不含可萃取物

所有 Captiva 优级针头过滤器都经过 LC 认证，PES 和 GF 过滤器还经过 LC/MS 认证。



Agilent Captiva 优级针头过滤器

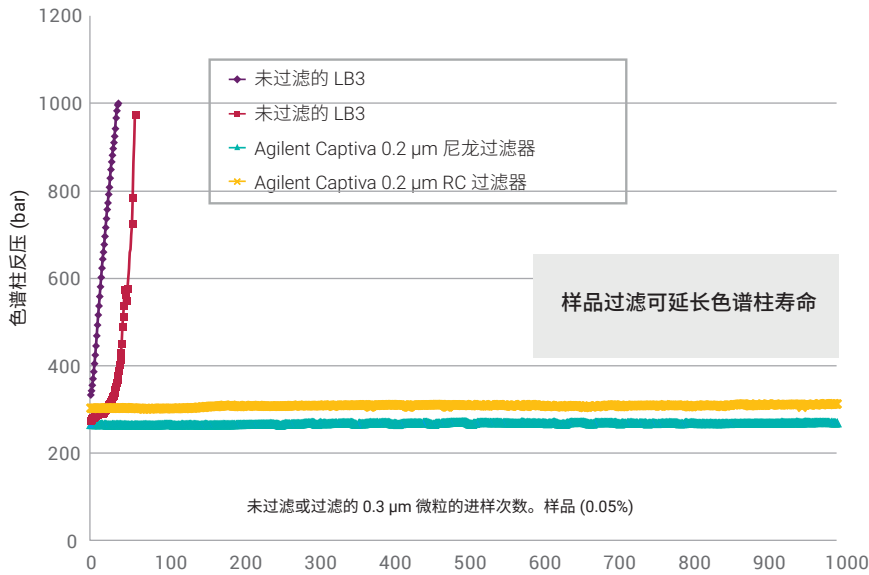
针头过滤器选择指南

我们的在线选择指南可以使您快捷轻松地选择适合您应用的理想针头过滤器。

立即登录网址试用：www.agilent.com/chem/selectfilters

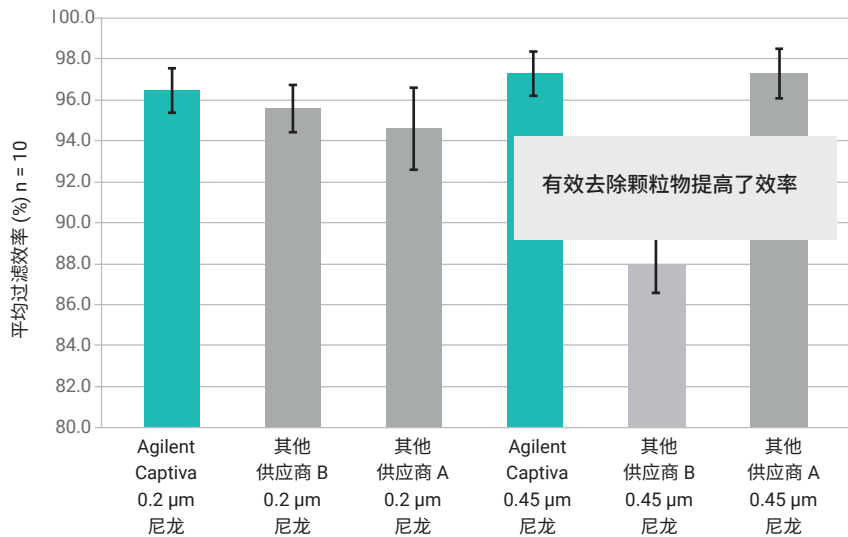


还没有过滤您的样品吗？ 以下就是您应该过滤的原因



过滤 0.3 μm 乳胶微粒悬浮液对亚 2 μm 色谱柱寿命产生的影响

为测试色谱柱寿命，我们用 0.002% Triton X-100 表面活性剂溶液制成 0.05% 乳胶微粒悬浮液 (0.3 μm)。然后对过滤和未过滤的 0.3 μm 悬浮液样品进行 HPLC 分析。未过滤的小粒径微粒残留在色谱柱筛板上未被筛除，因此反压增大，色谱柱寿命缩短。



为测试安捷伦和其他供应商的过滤器效率，我们用 0.1% Triton X-100 表面活性剂溶液制成 0.01% 乳胶微粒悬浮液 (0.3 μm)。使这一难处理的悬浮液通过每一个针头过滤器，用 2 mL 样品瓶收集 1 mL 滤液进行 HPLC 分析。

Agilent Captiva 针头过滤器的平均过滤效率与其他供应商产品的比较

注：不同乳胶微粒溶液适用于不同的膜认证测试

您是否了解，您可以简化蛋白质沉淀工作流程并提高分析效率？

简化工作流程的同时尽可能去除基质

用于蛋白质沉淀工作流程的 Agilent Captiva 样品前处理产品能简化传统蛋白质离心沉淀的步骤，节省您的宝贵时间。使用 Captiva EMR-Lipid 可提前去除磷脂，无需在工作流程中额外耗费时间。

	96 孔收集板上的标准 PPT	持续时间 (分钟)	Agilent Captiva ND 96 孔板上的 PPT	持续时间 (分钟)	Agilent Captiva EMR-Lipid 96 孔板上的 PPT	持续时间 (分钟)
方案	离心型 PPT 方案		沉淀去除型 PPT 方案		官能团过滤型 PPT 方案	
步骤和持续时间	生物样品添加	30	沉淀溶剂添加	5	生物样品添加	30
	沉淀溶剂添加	5	样品添加	30	沉淀溶剂添加	5
	样品混合	5	样品混合	5	样品混合	5
	离心	10	洗脱和样品收集	15	洗脱和样品收集	10
	上清液转移	30				
	后处理前总时间	80		55		50
后处理	不同方案相同					
基质去除	蛋白质		蛋白质		蛋白质和磷脂	

根据 96 孔板上 96 个生物样品的处理结果进行比较。

简化工作流程

简化 PLUS 脂质去除

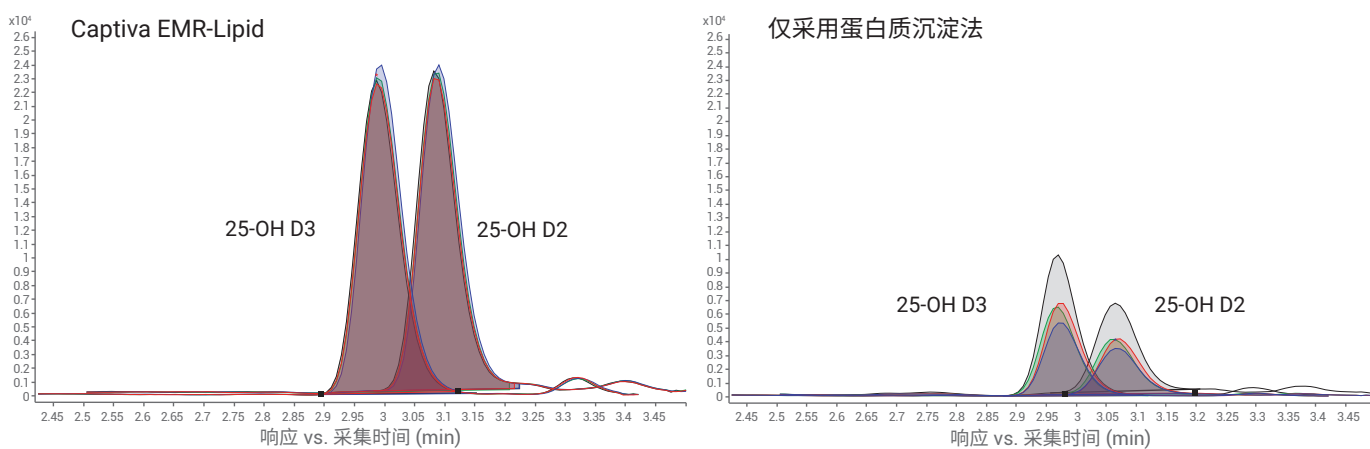


Agilent Captiva EMR-Lipid。荣获 2017 年分析科学家创新奖 (TASIA)

增强型基质去除可避免重新运行，提高分析效率

更高的灵敏度和更小的 RSD 有助于减少重新运行

降低基质干扰效应是保持分析灵敏度标准的必要条件，对于血浆等生物基质和动物性或植物性高脂食品基质而言更是如此。Captiva EMR-Lipid 过滤柱和孔板中的创新吸附剂能够在允许目标分析物通过的同时，捕获离子抑制脂质。Captiva EMR-Lipid 能为含脂质的样品提供出色的净化效果，提高数据质量并降低 RSD。



Captiva EMR-Lipid 增强型脂质去除产品是一种创新材料，能够有效去除样品基质中的主要脂类且不会造成分析物损失。该产品以体积排阻和疏水相互作用的独特结合发挥作用

Captiva EMR-Lipid 具有适用于食品和生物样品的多种形式。96 孔板和 1 mL 过滤柱形式含有溶剂保留滤芯，可以进行孔内蛋白质沉淀，简化样品前处理过程。改进的滤芯设计在真空和正压环境下保证洗脱的简便性。3 mL 和 6 mL 过滤柱形式可在无溶剂保留滤芯的情况下进行重力流通且使用简便。

您是否了解，您可以简化液液萃取并获得重现性更高的结果？

提高重现性

安捷伦固相支持液液萃取 (SLE) 产品与标准液液萃取 (LLE) 方法相比具有一定优势，包括支持高通量自动化，以及解决 LLE 中常出现的乳浊液问题后获得的更高回收率和精度。

Agilent Chem Elut 过滤柱和孔板采用多用途惰性硅藻土吸附剂，实现快速的样品前处理。洁净的惰性硅藻土吸附剂材料为水溶液样品提供了一个界面。使用不混溶的溶剂进行萃取，从而获得洁净的萃取物。Chem Elut Plus 使用了一种硅藻土吸附剂，专用于痕量分析。



Agilent Chem Elut 过滤柱和孔板



您是否了解，不是所有 QuEChERS 试剂盒都可相提并论？

安捷伦的优势 — 质量

使用 Agilent Bond Elut QuEChERS 试剂盒加快工作流程速度、提高目标分析物检测效率，还能防止仪器污染。这些简单易用的试剂盒可去除干扰性基质化合物，使您能够分析样品中的各种农药、兽药及其他目标分析物。

Agilent Bond Elut QuEChERS 试剂盒具有以下优势：

- **提高重现性。**我们的多步骤 QA 和 QC 程序具有一致性、可靠性和稳定性。Agilent Bond Elut QuEChERS 产品经过 PAH 和农药的测试，确保具有超高水平的洁净度
- **实现理想的样品净化。**从众多试剂盒中选择一款最适合您的方法和样品基质的试剂盒
- **便利性与准确性可节省时间。**使用方便的预称量试剂盒中包含易于撕裂的脱水盐包，可确保将准确的盐含量转移到试管中
- **效率更高。**采用陶瓷均质子分散样品，确保萃取一致性

更重要的是，您还能获得值得信赖的安捷伦见解。这些试剂盒由拥有多年 QuEChERS 经验并发表 50 多篇应用简报的安捷伦公司制造，用于演示各种不同的分析物、采样时间和工作流程。



Agilent Bond Elut EMR-Lipid dSPE 试剂盒



MAKE QuEChERS AS EASY AS 1-2-3 WITH AGILENT BOND ELUT QuEChERS KITS

Step 1 EXTRACT
Choose your salts:

- ADAC Method (2012-21)**
ADAC 5000 (100 mg, 100 mg, 100 mg, 100 mg)
- EN Method (2012-21)**
EN 5000 (100 mg, 100 mg, 100 mg, 100 mg)
- Original QuEChERS**
Cationic: 100 mg, 100 mg, 100 mg, 100 mg
Anionic: 100 mg, 100 mg, 100 mg, 100 mg

Step 2 CLEAN
Choose a dispersive SPE salt specific to your matrix:

- ADAC**
ADAC 5000 (100 mg, 100 mg, 100 mg, 100 mg)
- EN**
EN 5000 (100 mg, 100 mg, 100 mg, 100 mg)

Step 3 ANALYZE
with Poraguard LC Columns or Ultra Inert LC Columns using the 600 Series Spina Columns LC-MS or 7000 Series QuEChERS-MS System for liquid sampling or the 800 Series AccuMate Mass Development System (MS-MS) or 7000 Series MS-MS for non-liquid sampling.

Agilent UNIVERSITY

Agilent Technologies

QuEChERS 只需 3 步即可轻松完成

免费获取 QuEChERS 选择海报，请访问：
www.agilent.com/chem/quetchersposter

Agilent UNIVERSITY

Agilent Technologies

SEVEN APPROACHES FOR TODAY'S FOOD ANALYSIS CHALLENGES

Agilent Technologies

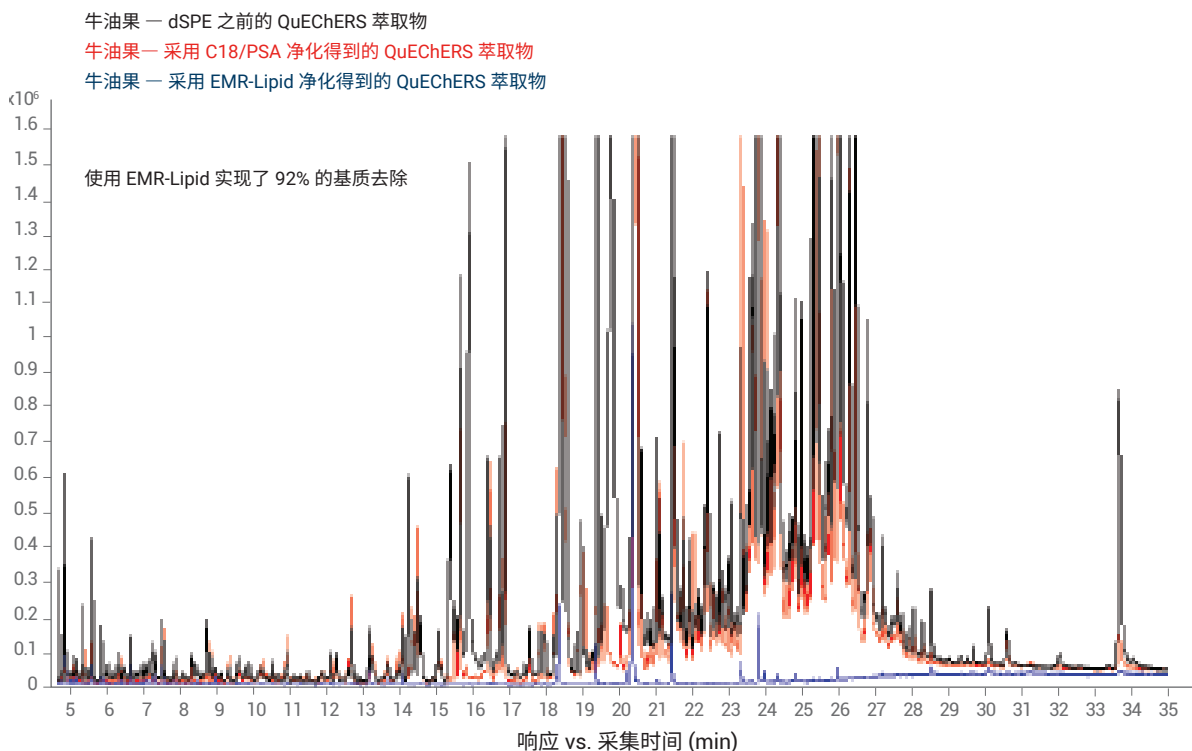
获得关于 QuEChERS 技术的专家指导

索取食品检测应用文集，第 2 卷，请访问：
www.agilent.com/chem/quetchersbook

您是否了解，QuEChERS 工作流程现已包括高效脂质去除？

对于含大量脂肪/脂类的复杂样品，现有的 QuEChERS 分散式固相萃取 (dSPE) 可能净化不足，导致分析不准确、重现性不足，从而增加仪器维护。

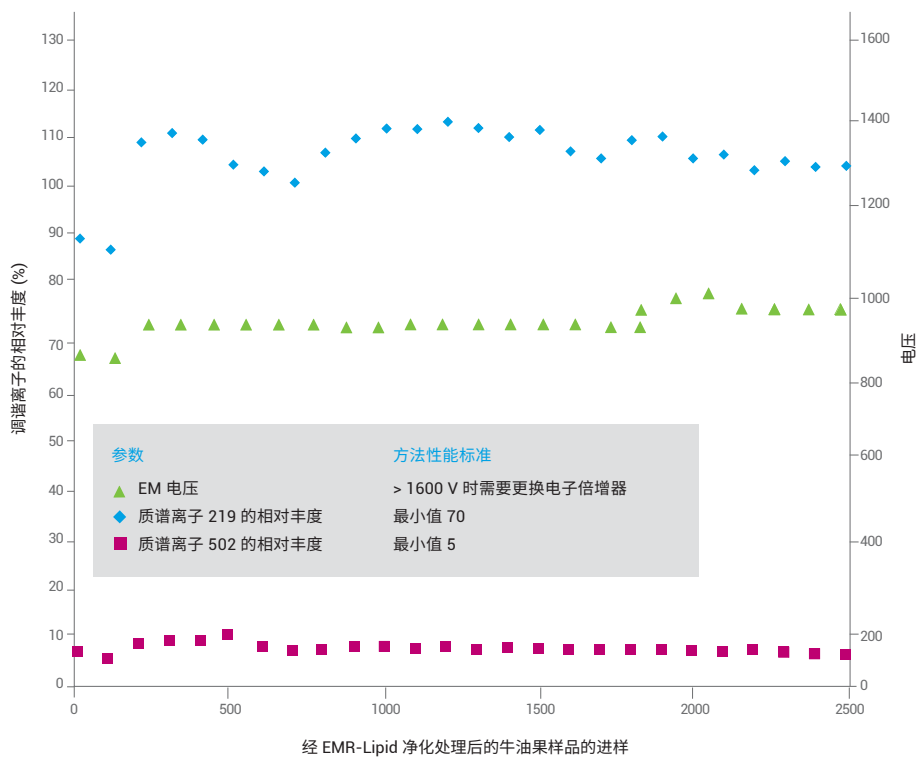
Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid dSPE 简化了高脂肪含量样品的 QuEChERS 工作流程。EMR-Lipid 增强型脂质去除产品是一种创新材料，能够有效去除样品基质中的主要脂类且不会造成分析物损失。该产品以体积排阻和疏水相互作用的独特结合发挥作用。



未经处理的 QuEChERS 牛油果萃取物（黑色）与经传统 C18/PSA 净化（红色）和 Agilent EMR-Lipid（蓝色）处理后的萃取物生成的 GC/MS 全扫描色谱图的叠加对比

大幅减少仪器维护

脂质在质谱仪离子源上积聚，使仪器维护频率增加。它们也会堵塞色谱柱，增加色谱柱冲洗的频率，缩短色谱柱寿命。现在您可以有效去除脂质，减少仪器维护，并将其作为 QuEChERS 工作流程中的一个步骤。



2500 次牛油果样品进样过程中的 GC/MS 离子源条件，表明使用 Agilent EMR-Lipid 能够大大降低 MS 离子源维护（清洁或更换）的频率



您是否了解，您可以在 40 多种吸附剂中为您的分析选择理想 SPE 产品？

以优质产品启动应用开发

安捷伦 SPE 产品提供不同形式的柱型，包括直管型、大容量型 (LRC) 和 Bond Elut Junior (Jr) 型，满足您的需求。96 孔板的设计支持自动化工作流程，使方法开发和放大更为灵活。受欢迎产品的散装形式为高通量工作流程提供了低成本解决方案。

Agilent Bond Elut SPE 模式和固定相的选择

分析物 MW < 3000 Da						
分析物溶解度 (基质)	可溶于水				可溶于有机溶剂 (不溶于水)	
分子特征	离子型		非离子型		极性	中等极性
	阳离子	阴离子				
固定相	阳离子交换	阴离子交换	极性	非极性	极性	极性
固定相: 聚合物	Plexa PCX	Plexa PAX		Plexa PPL ENV LMS		
固定相: 硅胶基	SCX CBA PRS Certify	SAX DEA PSA NH2 Certify II	CN-E Diol NH2	C18 C18 OH C8 PH C2 C1 CH	Diol NH2 DEA PSA CN-U	Si NH2 Diol
固定相: 专用				Carbon	Fl Alumina A、B 或 N	Fl Alumina A、B 或 N
固定相: 双固定相或混合模式	Certify 与 Certify II*: 混合模式 (硅胶) Plexa PCX: 混合模式阳离子交换 (聚合物) Plexa PAX: 混合模式阴离子交换 (聚合物) Carbon/NH2: 食品/农药分析中的干扰去除 Carbon/PBA: 食品/农药分析中的干扰去除					

* 用于司法鉴定

上表能帮助您为需要一致结果和较低检测限的应用选择合适的 Bond Elut 聚合物、硅胶或其他吸附剂过滤柱。

经过 30 多年的发展，Bond Elut 已经成为固相萃取中值得信赖的品牌

Bond Elut 的与众不同之处

- 可靠性的传承。经过世界上大多数高要求分析实验室多年的使用，Bond Elut 产品具有出色的品质信用记录和一套强大的被认可的产品阵容
- 适合您需求的多种选择。Bond Elut 为广泛的分析物和基质提供萃取解决方案，多种硅胶键合相可用于高特异性的方法，多种聚合物固定相用于快速方法开发

Bond Elut 拥有非常多的规格和吸附剂类型可供选择

- 创新性产品设计，提高实验室效率。无论是快流速聚合物微粒设计，还是我们 96 孔板的专利设计，所有的 Bond Elut 产品都易于使用、可靠灵活，既适合手动操作，也适合自动化要求
- 每一步都有技术支持。有一支全球化的分析科学家队伍，时刻准备为您的特殊应用提供帮助，或帮您解决突发的技术问题
- 优异的生产和质量。无与伦比的生产控制，再加上严格的 ISO 9001:2000 质量认证，确保了 Bond Elut 的质量始终如一

实现更一致的样品处理

与传统真空处理装置相比，采用固相萃取 (SPE)、固相支持液相萃取 (SLE) 和过滤（蛋白质沉淀）等技术的过滤柱和 96 孔板正压处理装置具有多项优势。

- 均匀的流程。限流端口可确保小柱或孔中的内容物可在整个萃取装置内得到一致的处理
- 更灵活。强制气体为处理各种样品（包括粘稠样品）提供各种压力

安捷伦正压处理装置具有 48 和 96 孔形式。观看系列视频了解更多信息：

www.agilent.com/chem/ppm-videos



安捷伦 48 和 96 孔正压处理装置

您是否了解，SPME 纤维头是进行顶空分析的一种理想工具？

SPME 试剂盒和纤维头

安捷伦也提供标准 SPME 试剂盒和纤维头。

- 经过适当的维护且操作时谨慎小心，SPME 纤维头可以多次使用
- 每个纤维头都有一个颜色标识或钢压指示纤维头上涂层的类型
- 纤维头套装只含有纤维头。如果您是第一次订购，还需要订购合适的纤维头手柄



安捷伦提供了多种化学组成和样式的 SPME 纤维头

安捷伦的与众不同： 在工作流程的每个步骤为您提供支持

安捷伦样品前处理产品为您工作流程的第一部分提供支持。安捷伦的真正价值体现在全套流程解决方案中。



一致的样品前处理

从 SPE 到 QuEChERS 再到过滤，安捷伦样品前处理产品让您能够快速获得代表性、可重现且均质的等份样品。



高性能安捷伦色谱柱

Agilent J&W 超高惰性气相色谱柱提供一致的柱惰性和极低的柱流失，有助于获得更低的 LOD 和更准确的数据。为实现高效的液相色谱分离和高重现性结果，请选择 InfinityLab Poroshell 120 液相色谱柱。



从 LC、GC 到 MS 的创新仪器

安捷伦的仪器创新帮助您通过提高可用性、分析效率和投资回报率带来更丰硕的业务成果。



MassHunter 工作站

获得高质量质谱数据，并使用该数据鉴定和定量分析目标物及未知物。

Agilent OpenLab

大大提高科学数据在其整个生命周期中的业务价值。

Agilent
CrossLab

From Insight to Outcome

Agilent CrossLab 服务

CrossLab 是安捷伦的一项功能，能够将服务、消耗品和整个实验室的资源管理集成在一起，帮助实验室提高效率、优化操作、延长仪器正常运行时间，并培养用户技能等。如需了解关于 Agilent CrossLab 的更多信息以及洞察敏锐、成就超群的示例，请访问：

www.agilent.com/crosslab



Agilent InfinityLab 可改进您的样品前处理工作流程解决方案

您可以大幅提高您工作流程每一步的效率，使您的日常工作更为高效。与我们交流结合工作流程解决方案的相关信息，例如将样品前处理与 InfinityLab 产品、Agilent OpenLab 软件和 Agilent CrossLab 服务的功能相结合。

安捷伦提供系统、软件、服务和备件，让您对生成的数据信心十足，并赶上瞬息万变的市场变化步伐。

如需了解更多信息，请访问：www.agilent.com/chem/infinitylab

了解更多信息：

www.agilent.com/chem/sampleprep

查找当地的安捷伦客户服务中心：

www.agilent.com/chem/contactus-cn

安捷伦客户服务中心：

免费专线：800-820-3278

400-820-3278（手机用户）

联系我们：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。