



禹重科技®
ÜZONGLAB

博纳艾杰尔科技
固相萃取产品



官方微信

Best Value
Guaranteed Product Quality
Innovation to Benefit Customers



前处理

博纳艾杰尔
分离解决方案

分 析



公司简介

About Bonna-Agela Technologies

博纳艾杰尔科技秉承为全球科学家提供高效化学分离材料的原则，长期致力于研发、生产分离性材料及设备。2016 年成功加入丹纳赫 SCIEX 大家庭，与业界优秀的液质联用系统技术相结合，加强了向客户交付完整解决方案的能力。截至目前，博纳艾杰尔已拥有：新型分离技术和材料的设计 - 合成 - 应用；多孔材料的表面改性及应用；纳米材料在生物化学分离检测中的应用；分离制备整体方案的设计和应用等多项核心技术。应用领域涵盖：食品安全、医药分析、环境监测、临床检测、司法鉴定、电子、纺织、石油化工等诸多行业。可为用户提供样品前处理 - 纯化 - 分析相关的多样色谱设备耗材产品，更可根据用户需求定制开发分离材料及前处理设备。产品种类多样、规格齐全。产品质量已达国际先进水平，性价比高！



CONTENTS

固相萃取产品

固相萃取产品简介	001
固相萃取产品类型	001
SPE 方法开发	004
固相萃取柱填料的选择	004
固相萃取柱规格的选择	004
固相萃取新技术	005
Cleanert® MAS-QuEChERS 系列	005
Cleanert® SLE 系列 —— 传统液液萃取的终结者！	011
Cleanert® PEP-2 表面改性聚合物	014
药物代谢分析专用 96 孔板系列 NEW!	016
Cleanert® PPT 96 孔蛋白沉淀板	017
Cleanert® Micro Plate 可拆卸微孔 SPE 板	019
Cleanert® MAS-C 磷脂去除系列	020
农残分析类专用柱系列	022
Cleanert® PestiCarb/NH ₂	022
Cleanert® PestiCarb/PSA	022
Cleanert® SAX/PSA	022
Cleanert® TPT (Triple Phase of Tea SPE) 茶业农残检测专用柱	024
Cleanert® TPH (Triple Phase of Herb SPE) 中草药农残检测专用柱	025
Cleanert® NANO 碳纳米净化产品	026
食品安全监测专用柱系列	028
Cleanert® BAP 苯并芘专用柱	028
Cleanert® PAH MIP 多环芳烃检测专用柱	029
Cleanert® PA 聚酰胺脱色柱	030
Cleanert® PAE 增塑剂检测专用柱	031
Cleanert® EC 氨基甲酸酯专用柱	033

环境监测专用柱系列	034
Cleanert® DNPH 醛酮气体样品采集管	034
Cleanert® EPH 碳氢化合物检测专用柱	036
Cleanert® ACA 丙烯酰胺检测专用柱	038
Cleanert® LDC 大体积水处理柱	039
纺织品专用柱系列	040
Cleanert® SLE-OD 偶氮染料专用柱	040

产品系列及订货信息 041

硅胶基质	041
Cleanert® S C18 (封端)	041
Cleanert® AQ C18 亲水系列	042
Cleanert® S C18-N (未封端)	042
Cleanert® S C8	043
Cleanert® CN	043
Cleanert® NH ₂	044
Cleanert® PSA	044
Cleanert® SAX	045
Cleanert® COOH	045
Cleanert® PRS	046
Cleanert® SCX	046
Cleanert® Silica	047
Cleanert® Diol	047
Cleanert® C8/SCX	048
高分子聚合物基质	049
Cleanert® PEP-2	049
Cleanert® PEP	050
Cleanert® PAX	050
Cleanert® PCX	051
Cleanert® PWAX	051
Cleanert® PWCX	052
Cleanert® HXN	052
Cleanert® PS	053
吸附型基质	054
Cleanert® Florisil	054
Cleanert® PestiCarb	055
Cleanert® Alumina N	055
Cleanert® Alumina A	056
Cleanert® Alumina B	056
Cleanert® IC 离子色谱前处理柱	057



固相萃取配件及装置	058
SPE 空柱管及筛板	058
96 孔接收板及硅胶盖板	059
大体积上样管 / 器	060
12/24 位负压 SPE 装置及配件	060
VM06 型 6 位大体积负压 SPE 装置	062
SPE-M 系列正压型固相萃取装置	063
SPE-M08 正压型多功能固相萃取装置	063
SPE-M12 正压型多功能固相萃取装置	064
SPE-M48 正压型多功能固相萃取装置	064
Cleanert® M96 生物样品前处理仪	065



固相萃取产品简介

固相萃取产品类型

(1) 硅胶基质: C18(封端), C18-N(未封端), AQ C18, C8, CN, NH₂, PSA, SAX, COOH, PRS, SCX, Silica, Diol。

在 SPE 中最常用的填料是硅胶或键合硅胶(在硅胶表面的硅醇基团上键合不同的官能团)。其 pH 适用范围 2.0~8.0。键合硅胶基质的填料种类较多,具有多选择性的优点。

(2) 高分子聚合物基质: PEP, PEP-2, PAX, PCX, PS, HXN;

高分子聚合物是以吡咯烷酮和二乙烯苯共聚得到的高分子材料。由于吡咯烷酮极性官能团的引入,使其对各类极性、非极性化合物具有均衡的吸附作用。与 C18 柱比较具有以下优势:

- 可在 pH 0-12 下使用,无需严格控制活化过程,小柱抽干不影响使用;
- 对不同极性的化合物可实现同时吸附;
- 对含碱性基团化合物不会因硅羟基作用发生洗脱差,回收率低现象。

(3) 吸附型基质: Florisil(硅酸镁), PestiCarb(石墨化碳), 氧化铝(Alumina-N, 中性; Alumina-A, 酸性; Alumina-B, 碱性)。

(4) SLE 固体支持的液液萃取产品,采用色谱级硅藻土作为液体样品的载体,通过有机溶剂的淋洗实现模拟液液萃取的过程。不会出现乳化现象,无需费力振摇,可实现自动化操作。

(5) 混合型及专用柱系列: PestiCarb/NH₂、PestiCarb/PSA、SAX/PSA、NANO(碳纳米净化产品)、TPT(茶业农残检测专用柱)、TPH(中草药农残检测专用柱)、BAP(苯并芘专用柱)、PA(聚酰胺脱色柱)、PAE(增塑剂检测专用柱)、SUL-5(磺胺专用柱)、EC(氨基甲酸酯专用柱)、DNPH(醛酮气体样品采集管)、EPH(碳氢化合物检测专用柱)、ACA(丙烯酸胺检测专用柱)、LDC(大体积水处理柱)、SLE-OD(偶氮染料专用柱)。

(6) MAS-QuEChERS

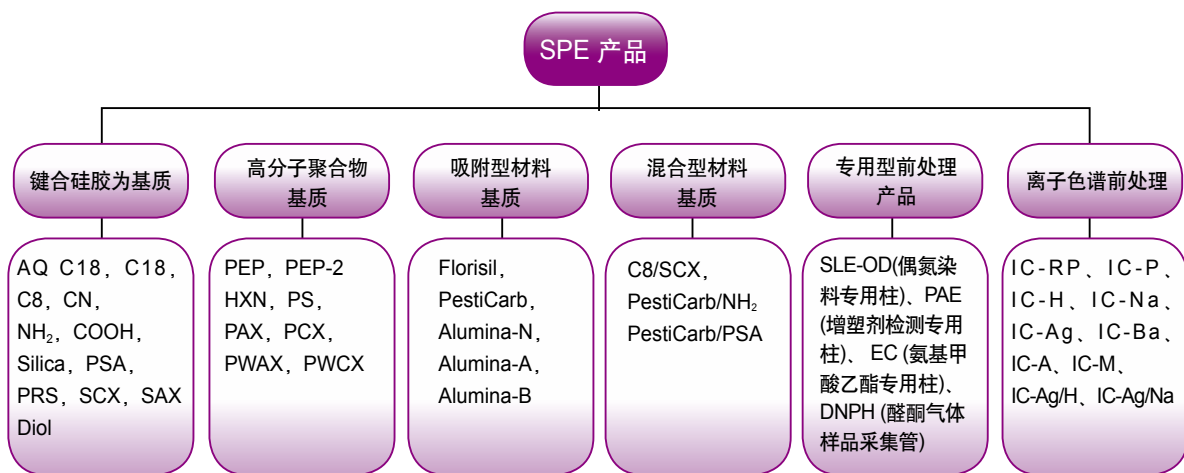
MAS-QuEChERS 系列采用介质分散固相萃取原理实现农残及兽残的快速检测方法。

(7) MAS-C

MAS-C 系列主要采用 96 孔板式 MAS 产品用于药物分析中去除蛋白质及磷脂;该系列采用对磷脂等内源性杂质具有特异性吸附能力的填料,通过特殊的筛板设计以实现蛋白沉淀与药物提取同步完成。

(8) 离子色谱前处理柱: IC-RP, IC-P, IC-H, IC-Na, IC-Ag, IC-Ba, IC-A, IC-M, IC-Ag/H, IC-Ba/H。

Cleanert® IC 系列离子色谱样品前处理小柱,采用高洁净度的材料,利用反相吸附和离子交换的原理,可有效的去除样品中的有机物和杂质离子的干扰,避免了干扰物对离子色谱柱的污染和对分离的影响。



按照产品形式分类：

(1) SPE 小柱 (如图)

关于固相萃取小柱，博纳艾杰尔科技可提供传统带凸缘及无凸缘圆边两种设计的柱管；无凸缘圆边柱管常用于自动化设备，节省空间，方便密封；博纳艾杰尔科技还可提供异形柱管，如 LRC 可用于少量填料但需要较多洗脱溶剂的特殊应用；LDC 具有较大的直径尺寸，得到截面积较大且高度很小的柱床，适合于大体积水样品上样，可加快上样速度，避免堵塞的情况。

a. 常见的固相萃取柱分为三部分：医用聚丙烯柱管，多孔聚乙烯筛板和填料。

b. 常用规格：100 mg/1 mL，200 mg/3 mL，500 mg/3 mL，1 g/6 mL 等。以 100 mg/1 mL 为例，其中 100 mg 为填料的质量，1 mL 为空柱管体积即“柱管总体积 - 填料所占体积”。

c. 一次性使用：为避免交叉污染，保证检测可靠性，SPE 柱通常是一次性使用的。



SPE 小柱



96 孔板

(2) 96 孔板 (如图)

96 孔板是高通量的 SPE 产品，每孔含少量吸附剂 (10~100 mg)，样品载量约 2 mL/孔。主要用于生物，医药等行业小量的多样品的净化处理。且多与自动化的样品处理装置连用。

(3) 模块化 96 孔微孔板 (如图)

博纳艾杰尔科技提供创新的模块化 96 孔微孔板，每一支小柱都可以从基础板上自行安装和拆卸，并自由排列组合，既可以单独使用也可以同种或不同材料小柱任意排列组合使用，可以根据客户需要定制，大大节约实验成本。同时柱管采用斜度较大的收口设计，可以装填极小规格的填料，适合处理少量样品，并且可以使用很少的溶剂用于洗脱，避免大量溶剂的浓缩步骤，大大方便了操作。



模块化 96 孔微孔板

(4) 模块化 96 孔深孔板 (如图)

加大了柱管体积, 可以容纳更多的样品及洗脱液, 方便操作; 可拆卸的模块化设计可以在一块板上自由选择多种填料, 可用于方法开发。

(5) 离子色谱前处理柱 (如图)

专用于离子色谱检测, 使用方法简单易操作, 可将液体样品或提取液直接用压力推过小柱, 达到净化的效果。

(6) MAS-QuEChERS 系列快速净化管 (如图)

缓冲盐提取管; 可提供 2 mL, 15 mL, 50 mL 三种离心管规格, 缓冲盐采用密封包设计, 即开即用。

(7) 散装填料 (如图)

适用于客户的多样化需求, 提供 10 g 到公斤级的更重包装的散装填料。



模块化 96 孔深孔板



离子色谱前处理柱



MAS-QuEChERS 快速净化管



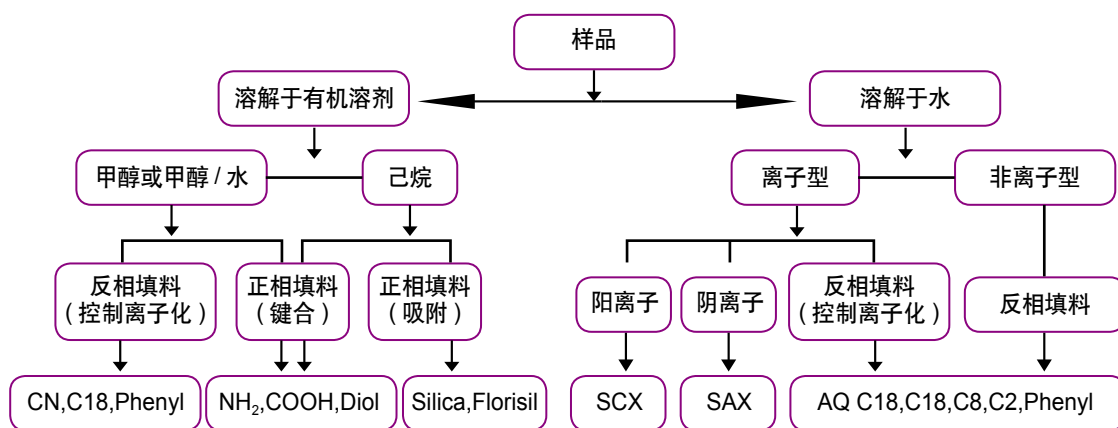
散装填料

SPE 方法开发

固相萃取柱填料的选择

柱填料的选择

首先根据目标化合物与干扰物的差异，如极性，分子量，pka 值等，选择合适的填料。



固相萃取柱规格的选择

对于反相、正相和吸附型固相萃取柱来说，被萃取样品的质量不要超 SPE 柱填料的 5 % (同一种吸附剂对不同目标物的选择性不同。此数值仅供参考！)；离子交换型的固相萃取柱，须考虑离子交换的容量。Cleanert® SAX 和 SCX 柱的吸附容量约为 0.2 meq/g，下表为 SPE 小柱的容量和洗脱参数：

SPE柱上样容量和洗脱体积的选择

规格	最大上样量	体积	最小洗脱体积
50 mg -100 mg	2.5 mg-5 mg	1 mL	100-200 μ L
100 mg - 200 mg	5 mg-10 mg	3 mL	200-500 μ L
200 mg - 1 g	10 mg-50 mg	6 mL	500 μ L-6 mL
500 mg - 2 g	25 mg-100 mg	12 mL	3 mL-10 mL
2 g - 5 g	100 mg-250 mg	25 mL	10 mL-50 mL
5 g - 10 g	250 mg-500 mg	60 mL	20 mL-50 mL

固相萃取新技术

Cleanert® MAS-QuEChERS 系列



MAS-QuEChERS 系列

MAS-Q 系列产品是博纳艾杰尔科技基于 QuEChERS 开发了一系列样品快速处理产品，可以应用于农药残留检测，兽药残留检测，食品添加剂检测等多种领域；该类产品可以使用的吸附剂种类很多，例如 Cleanert® Pesticarb 除色素，Cleanert® PSA、Cleanert® PAX 去除有机酸等酸性物质，Cleanert® PCX 去除碱性干扰物，Cleanert® C18 去除脂肪，无水硫酸镁去除水份，另外通过加入一些缓冲盐，可以帮助对药物更好的提取。可以采取多种搭配方法，适应不同的前处理需求。



—— 原来前处理
也可以这么简单！

典型案例

- (1) PSA, C18 材料应用于蜂蜜中农药残留检测的应用；
- (2) 奶制品中三聚氰胺及双氰胺的检测；
- (3) Cleanert® NANO 应用于不同复杂基质中 30 多种农药残留检测的应用；
- (4) 动物组织中克球酚、地克珠利和磺胺类药物检测，采用 Cleanert® C18 和氧化铝去除脂肪，Cleanert® PSA 去除蛋白；
- (5) 蔬菜水果中农药及极性物质的检测，采用 Cleanert® Pesticarb 去除色素，Cleanert® PSA 去除有机酸，Cleanert® C18 去除有机物。适用于 NYT 1380-2007 方法等。

方法优点：

- (1) 药物回收率高：对大部分强极性的农药都能达到满意的回收率，适合多农残初筛检测；
- (2) 溶剂消耗少，清洁环保，加入有机溶剂后可立即密封容器，减少了对操作者的危害；
- (3) 方法简单，省时省力，费用低；
- (4) 操作步骤少，减少了人为因素对方法准确性的影响。

方法操作流程：

◆ 样品处理：

为保证样品均一性良好，使用前需要对蔬菜水果等固态样品进行切碎匀浆，通常使用蔬菜水果样品 10-15g，高速组织匀浆机匀浆（转速 11000 r/min-24000 r/min）。

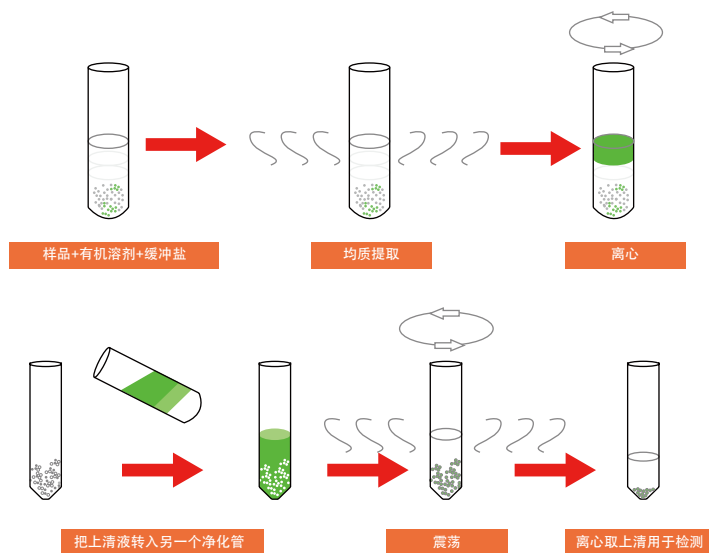
◆ 第一步：样品提取

称量适量已匀浆的样品到 MAS-Q 提取管中，加入适当的有机溶剂充分混合，将样品提取包撕开，将其中的萃取盐转移至离心管中，均质或超声提取后离心取上清液待净化。

◆ 第二步：净化

根据样品选择合适的 MAS-Q 净化管，取适量提取液加入到净化管中，充分震荡混匀使提取液与填料充分接触，离心取上清液浓缩或直接进样检测。

复杂基质经过一次净化管净化后可将上清液继续使用其他净化管净化达到理想的净化效果。



注意事项：

当样品加入含有无水硫酸镁成分的 MAS 净化管时，可能会有发热和产生气体的现象出现，建议振摇一段时间后间断的打开离心管放气后继续振摇和其他操作。

含水量大的样品加入含有无水硫酸镁成分的 MAS 净化管时，操作时请先加入提取溶剂后再加入样品，防止样品与无水硫酸镁产生结块现象。

请注意产品的密封保存。产品拆开包装以后如果一次使用不完，可以用密封袋密闭保存，或将产品放在干燥皿或干燥通风处储存。

原有 QuEChERS 方法存在的问题：

在酸性介质（桔子）中，相对呈碱性的农药回收率较低；甚至在中性基质中，碱性敏感型农药也发生降解。

解决方案：

在对酸性介质（桔子）分析过程中在提取液中加入 HAc 和 NaAc 的混合溶液，便能使溶液体系保持 pH 值在 4 到 5 之间，从而解决碱性农药回收率受影响的问题。

MAS-QuEChERS 产品选择示意图

第一步 提取

第二步 净化

NY/T 1380-2007 蔬菜水果中51种农药多残留的测定 气相色谱法-质谱法 6 g MgSO₄(无水); 1.5 g NaAc 对应产品号: MS-MG5052 AOAC 2007.01方法 6 g MgSO₄(无水); 1.5 g NaAc 对应产品号: MS-MG5052 EN 15662方法 4 g MgSO₄(无水); NaCl 1 g; 柠檬酸氢二钠 0.5 g; 柠檬酸钠 1 g 对应产品号: MS-NMS5050 通用QuEChERS 方法 6 g MgSO₄(无水); 1.5 g NaCl 对应产品号: MS-MG5051 4 g MgSO₄(无水); 1 g NaCl 对应产品号: MS-MG5055	NY/T 1380-2007方法 简单基质的水果蔬菜 去除极性有机酸、糖及脂类; AOAC 方法 简单基质蔬菜水果 含淀粉, 脂肪的蔬菜水果 含色素丰富的蔬菜水果 EN 方法 简单基质蔬菜水果 含淀粉, 脂肪的蔬菜水果 含色素丰富的蔬菜水果	15 mL离心管; 建议处理样品量 2 mL 100 mg PSA, 100 mg C18, 0.3 g MgSO₄ 对应产品号: MS-9PA1010 2 mL离心管; 建议处理样品量 1 mL 50 mg PSA, 150 mg MgSO₄ 对应产品号: MS-PA0250 15 mL离心管; 建议处理样品量 8 mL 400 mg PSA, 1200 mg MgSO₄ 对应产品号: MS-PA1012 2 mL离心管; 建议处理样品量 1 mL 50 mg PSA, 50 mg C18, 150 mg MgSO₄ 对应产品号: MS-9PA0203 15 mL离心管; 建议处理样品量 8 mL 400 mg PSA, 400 mg C18, 1200 mg MgSO₄ 对应产品号: MS-9PA1011 2 mL离心管; 建议处理样品量 1 mL 50 mg PSA, 50 mg PC, 150 mg MgSO₄ 对应产品号: MS-PP0250 15 mL离心管; 建议处理样品量 8 mL 400 mg PSA, 400 mg PC, 1200 mg MgSO₄ 对应产品号: MS-PP1550 2 mL离心管; 建议处理样品量 1 mL 25 mg PSA, 0.15 g MgSO₄(无水) 对应产品号: MS-PA0251 15 mL离心管; 建议处理样品量 6 mL 150 mg PSA, 0.9 g MgSO₄(无水) 对应产品号: MS-PA1011 2 mL离心管; 建议处理样品量 1 mL 25 mg PSA, 25 mg C18, 0.15 g MgSO₄(无水) 对应产品号: MS-9PA0204 15 mL离心管; 建议处理样品量 6 mL 150 mg PSA, 150 mg C18, 0.9 g MgSO₄(无水) 对应产品号: MS-9PA1210 2 mL离心管; 建议处理样品量 1 mL 25 mg PSA, 2.5 mg PC, 0.15 g MgSO₄(无水) 对应产品号: MS-PP0251 15 mL离心管; 建议处理样品量 6 mL 150 mg PSA, 15 mg PC, 0.9 g MgSO₄(无水) 对应产品号: MS-PP1511
--	---	--



MAS-QuEChERS 产品升级包装

(1) MAS-QuEChERS 家族又添新品，萃取盐升级包装，细窄的包装设计，方便实验人员操作转移，再不会发生倾倒萃取盐时撒漏的情况了。

(2)MAS-QuEChERS 系列离心管升级，材质选择优级医疗PP 材质，不会在实验过程中带入其他干扰，加厚柱壁，加入均质子高速离心情况下不会发生管壁破裂的情况，柱盖采用特殊的密封槽设计，有效的防止漏液，即使在 8000 转的高速离心条件下仍能保持密封性。

(3) 玻璃均质子球，可一次性使用，无需再费力在样品残渣中回收均质子了。每个样品建议加入 4 颗均质子球，更有分装好的带均质子萃取管产品可选。



萃取盐提取包



玻璃均质子球



QuEChERS 净化管

MAS-QuEChERS 萃取包订货信息

包装规格 产品成分	铝箔袋包装 (不含离心管及均质子)	铝箔袋包装 50/PK (含 50 mL离心管， 不含均质子)	铝箔袋包装 50/PK (含 50 mL离心管， 含 4颗均质子)	参考方法
6 g MgSO ₄ (无水) 1.5 g NaAc (无水)	MS-MG5052-1	MS-MG5052	MS-MG5052-H	带缓冲盐的 QuEChERS萃取管， AOAC 2007.01方法；同时适用于农 业部标准 NYT 1380-2007
4 g MgSO ₄ (无水) 1 g NaAc (无水)	MS-MG5057-1	MS-MG5057	MS-MG5057-H	带缓冲盐的 QuEChERS萃取管， AOAC 2007.01方法；
1 g NaCl 4 g MgSO ₄ (无水) 0.5 g 柠檬酸氢二钠 1 g 柠檬酸钠	MS-NMS5050-1	MS-NMS5050	MS-NMS5050-H	带缓冲盐的 QuEChERS萃取管， EN 15662方法，用于 10 g 样品
4 g MgSO ₄ (无水) 1 g NaCl	MS-MG5055-1	MS-MG5055	MS-MG5055-H	初始 QuEChERS方法萃取管， 用于 15 g 样品
6 g MgSO ₄ (无水) 1.5 g NaCl	MS-MG5051-1	MS-MG5051	MS-MG5051-H	初始 QuEChERS方法萃取管， 用于 15 g 样品
6 g MgSO ₄ (无水) 1.5 g NaAc.3H ₂ O	MS-MG5050-1	MS-MG5050	MS-MG5050-H	带缓冲液的 QuEChERS萃取管， AOAC 2007.01

MAS-QuEChERS 产品订货信息

适用基质	产品成分	参考方法	离心管规格	订货号
简单基质蔬菜水果， 如苹果，卷心菜，黄 瓜等 	50 mg PSA, 150 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	2 mL离心管 100/PK	MS-PA0250
	400 mg PSA, 1200 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	15 mL离心管 50/PK	MS-PA1012
	25 mg PSA, 150 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	2 mL离心管 100/PK	MS-PA0251
	150 mg PSA, 900 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	15 mL离心管 50/PK	MS-PA1011
含脂类及蛋白质蔬菜 水果，如土豆，玉米， 牛油果等 	50 mg C18, 50 mg PSA, 150 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	2 mL离心管 100/PK	MS-9PA0203
	400 mg C18, 400 mg PSA, 1200 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	15 mL离心管 50/PK	MS-9PA1011
	25 mg C18, 25 mg PSA, 150 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	2 mL离心管 100/PK	MS-9PA0204
	150 mg C18, 150 mg PSA, 900 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	15 mL离心管 50/PK	MS-9PA1210
	100 mg PSA, 100 mg C18, 300 mg MgSO ₄ (无水)	NYT 1380-2007	15 mL离心管 50/PK	MS-9PA1010
高色素含量蔬菜水果， 如胡萝卜，菠菜，油 麦菜 	25 mg PSA, 2.5 mg PestiCarb, 150 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	2 mL离心管 100/PK	MS-PP0251
	150 mg PSA, 15 mg PestiCarb, 900 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	15 mL离心管 50/PK	MS-PP1511
	25 mg PSA, 7.5 mg PestiCarb, 150 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	2 mL离心管 100/PK	MS-PP0252
	50 mg PSA, 50 mg PestiCarb, 150 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	2 mL离心管 100/PK	MS-PP0250
	150 mg PSA, 50 mg PestiCarb, 900 mg MgSO ₄ (无水)	EN 15662	15 mL离心管 50/PK	MS-PP1510
	400 mg PSA, 400 mg PestiCarb, 1200 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	15 mL离心管 50/PK	MS-PP1550



适用基质	产品成分	参考方法	离心管规格	订货号
复杂基质样品，如茶叶，韭菜等 	50 mg PSA, 50 mg C18, 50 mg PestiCarb, 150 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	2 mL离心管 100/PK	MS-9PP0250
	400 mg PSA, 400 mg C18, 400 mg PestiCarb, 1200 mg MgSO ₄ (无水)	AOAC 2007.01	15 mL离心管 50/PK	MS-9PP0253
	150 mg PSA, 150 mg PestiCarb, 150 mg C18, 900 mg MgSO ₄ (无水)		15 mL离心管 50/PK	MS-9PP0252
空离心管耗材	50 mL PP具塞螺纹离心管		50 mL 离心管 50/PK	LXG0050
	15 mL PP具塞螺纹离心管		15 mL 离心管 50/PK	LXG0015
	2 mL PP具塞螺纹离心管		2 mL 离心管 100/PK	LXG0002-L

牛奶样品检测

适用基质	产品成分	离心管规格	订货号
高蛋白质含量样品，如牛乳 	适用于复杂基质（如饲料，巧克力，面粉，鱼，肉等）中三聚氰胺的样品前处理	50 mL离心管 50/PK	MS-SPC5001
	适用于奶制品中三聚氰胺的样品前处理	50 mL离心管 50/PK	MS-SPM5001
	适用于奶制品中双氰胺的样品前处理	15 mL离心管 50/PK	MS-SQA02

生物基质样品检测

适用基质		产品成分		离心管规格	订货号
血浆及生物基质中药物检测快速净化管	碱性药物检测	50 mg PAX	2 mL离心管 100/PK	MS-AX0250	
		200 mg PAX	15 mL离心管 50/PK	MS-AX1020	
	酸性药物检测	50 mg PCX	2 mL离心管 100/PK	MS-CX0250	
		200 mg PCX	15 mL离心管 50/PK	MS-CX1020	
	中性药物检测	50 mg PEP	2 mL离心管 100/PK	MS-PE0250	
		200 mg PEP	15 mL离心管 50/PK	MS-PE1020	

Cleanert® SLE 系列 —— 传统液液萃取的终结者！



Cleanert® SLE 固相支持液液萃取产品，采用特殊工艺处理过的硅藻土，具有最大的比表面积和最低的表面活性，能够提供一个理想的液液分配的支撑表面，可以代替大部分传统的液液萃取方法。该方法可以应用于制药，药物代谢分析，生化分析，纺织业，食品，环境等多个领域。通过装填在 SPE-96 孔板及柱管中，更容易实现萃取的自动化。与传统的液液萃取相比，具有更高的萃取效率和回收率，生物体液的萃取体积可低至 100 μ L，避免乳化现象，萃取时间缩短一半以上。

Cleanert® SLE 采用亲水处理，填料对水性样品吸收更快速，更完全，减少上样后的等待时间；不同颗粒度的设计满足不同基质需求，SLE 小颗粒填料层更均匀，适合处理少量的血浆等生物样品；而通用型产品颗粒度适合较复杂的基质样品，如食品及发酵液等。

通过控制填料的粒度，表面性质及酸碱度，博纳艾杰尔成为国内色谱级硅藻土原料的供应商之一，可以根据客户要求定制产品特性；目前已经发展的专用产品可以应用于纺织品中禁用偶氮染料前处理，食品中维生素 D 检测，酱油中氯丙醇的检测，酒中的氨基甲酸乙酯的测定，血浆等生物样品中的药物检测，中药制剂中的有效组分的测定等。

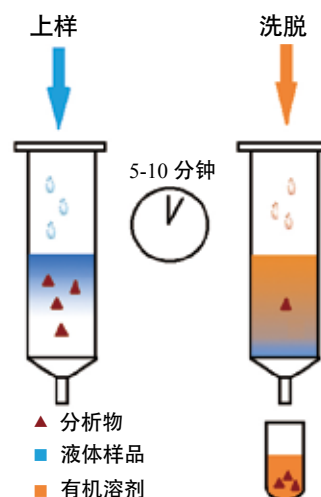
操作步骤：

- (1) 将样品加入到 Cleanert® SLE 产品中等待 5-10 分钟，样品将会充分渗透至硅藻土的多孔结构中并得以支撑。
- (2) 加入上样量 3 倍以上的洗脱溶剂洗脱小柱，洗脱溶剂与样品充分接触，两相间进行微观的液液萃取。在重力条件下接收全部流出液。
- (3) 加负压抽干柱体中存留的洗脱液并合并，过滤浓缩后用于重新定容分析。

* 注意事项：

该系列产品不需要提前预活化，否则会影响实验结果。

- (1) 样品上样量上样体积不要超过最大上样量。洗脱液与上样量比例建议为 3:1。
- (2) 如出现粘稠样品无法在重力条件下上样情况，可以上样后短暂（5 秒）的加负压帮助上样液通过筛板，也可将样品用缓冲液稀释后上样，可使样品更易通过筛板。
- (3) 碱性分析物建议使用 1M 醋酸铵（pH 为 9-10）作为缓冲液；酸性分析物建议使用 1M 磷酸盐缓冲溶液（pH 为 2~3）作为缓冲液。
- (4) 甲基叔丁基醚，乙酸乙酯，二氯甲烷常被用于洗脱液；多次加入少量洗脱液的萃取效率优于一次性加入大量洗脱。





产品特点:

- ▲ 取代传统的液液萃取，对目标物质进行固相表面支撑的液液萃取。
- ▲ 只需要上样淋洗两步就可以完成萃取操作，避免了乳化现象的发生，省时省力。
- ▲ 结合固相萃取和液液萃取的特点，简单，高效，操作方便，节约溶剂和时间，易于实现自动化。

SLE 固液萃取与 LLE 液液萃取除磷脂能力对比

LLE 液液萃取方法

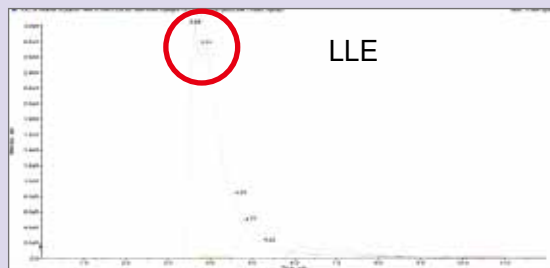
- 100 μL 血浆样品中加入 100 μL 缓冲液稀释后加入 1mL 乙酸乙酯萃取；
- 涡旋震荡 5 分钟；
- 4000rpm 下离心 10 分钟；
- 取有机层并在 45 $^{\circ}\text{C}$ 下氮气吹干；
- 200 μL 甲醇重新定容，过滤后分析；

SLE 固液萃取方法

- 100 μL 血浆样品加入 100 μL 缓冲液稀释后上样到 SLE 96 孔板 (300mg/ 孔)；
- 静置 20 分钟；
- 每孔以 1.5 mL 甲酸乙酯洗脱，加负压将洗脱液抽干 2 分钟；
- 接收洗脱液并在 45 $^{\circ}\text{C}$ 下氮气吹干；
- 200 μL 甲醇重新定容，过滤后分析；

LC-MS/MS 条件

色谱柱: Venusil[®] MP C18 (2.1 $\times$ 150 mm, 5 μm);
流动相: ACN:0.01mol/L 醋酸铵溶液 (0.1% 甲酸)=90:10;
流速: 0.3 mL/min; 柱温: 25 $^{\circ}\text{C}$



结论: SLE 法净化后的样品杂质明显较 LLE 法更少, 杂质峰响应值低了 100 倍左右;

订货信息

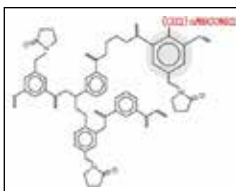
产品名称	柱体积	最大上样量	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® SLE 硅藻土 (中性)	3 mL	200 µL	50	HC2003Q-7
	3 mL	500 µL	50	HC5003Q-7
	6 mL	500 µL	30	HC5006Q-7
	6 mL	1 mL	30	HC0006Q-7
	12 mL	2 mL	20	HC200012Q-7
	25 mL	4 mL	15	HC400025Q-7
	60 mL	20 mL	10	HC2000060-7
	2 mL/well	200 µL	96孔板, 1块	HC2002Q-7W
	2 mL/well	300 µL	96孔板, 1块	HC3002Q-7W
	2 mL/well	400 µL	96孔板, 1块	HC4002Q-7W
	3 mL/well	500 µL	96孔板, 1块	HC5003Q-7DW
Cleanert® SLE-AQ 硅藻土 (碱性)	3 mL	200 µL	50	HC2003Q-9
	3 mL	500 µL	50	HC5003Q-9
	6 mL	500 µL	30	HC5006Q-9
	6 mL	1 mL	30	HC0006Q-9
	12 mL	2 mL	20	HC200012Q-9
	25 mL	4 mL	15	HC400025Q-9
	60 mL	20 mL	10	HC2000060-9
	2 mL/well	200 µL	96孔板, 1块	HC2002Q-9W
	2 mL/well	300 µL	96孔板, 1块	HC3002Q-9W
	2 mL/well	400 µL	96孔板, 1块	HC4002Q-9W
	3 mL/well	500 µL	96孔板, 1块	HC5003Q-9DW
Cleanert® SLE-AQ 硅藻土 (碱性小颗粒)	2 mL/well	200 µL	96孔板, 1块	HC2002SQ-9W
	2 mL/well	300 µL	96孔板, 1块	HC3002SQ-9W
	2 mL/well	400 µL	96孔板, 1块	HC4002SQ-9W
	3 mL/well	500 µL	96孔板, 1块	HC5003SQ-9DW
Cleanert® SLE 填料 (中性)	-	-	100 g/瓶	HC0100-7
	-	-	1 kg/瓶	HC1001000-7
	-	-	18 kg/桶	HC018-7
Cleanert® SLE 填料 (碱性)	-	-	100 g/瓶	HC0100-9
	-	-	1 kg/瓶	HC1001000-9
	-	-	18 kg/桶	HC018-9

Cleanert® PEP-2 表面改性聚合物



产品描述:

博纳艾杰尔创新的在聚合物材料（聚乙烯二乙烯苯）表面引入改性以及再键合技术，开发出一系列表面水可浸润的聚合物材料。PEP-2 是其中的典型代表，其聚合物的母体基质使其可以耐受 pH 0-14 的极端酸碱溶液，并且由于表面可以在即使长时间的抽干过程中始终保持适当的湿润状态，避免了传统硅胶基质 C18 材料使用过程中干涸而导致回收率低及实验结果不稳定的情况。



Cleanert® PEP-2 在其表面键合有吡咯烷酮和微量的脲基官能团，以期达到对极性与非极性物质一个平衡的吸附效果；由于脲基的引入，使得 PEP-2 具有富于电荷的表面结构，可以吸附大多数高极性化合物，不管是中性，酸性和碱性物质都可以简单的被吸附在材料表面无需调节 pH 值抑制化合物电离，较第一代的 PEP 产品更高效，使实验过程更简便。

产品特点:

通用性更强，对不同性质化合物的均衡吸附，通过实验验证，Cleanert® PEP-2 具有对酸性，碱性，中性三类物质更好的平衡吸附；

通用操作方法:

柱规格的选择：聚合物的高比表面意味着您可以使用较少量的填料用于处理更多的样品。同时较少的填料可以减少活化，淋洗以及洗脱液的用量，节约时间。例如，30 mg 的聚合物材料与 100 mg 的硅胶 C18 材料相当。

活化：先后加入适量的甲醇与水

上样（建议使用缓冲液稀释后上样）

淋洗：含 5 % 甲醇的水溶液

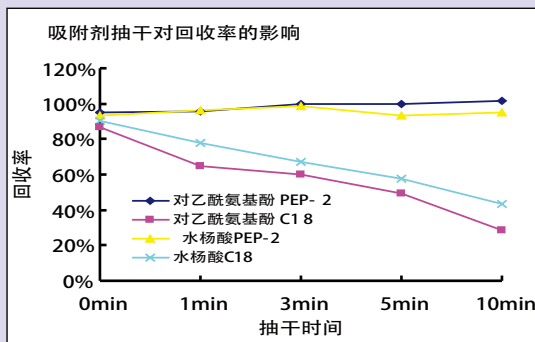
洗脱：甲醇（对于酸性分析物，洗脱液中加入 2% 甲酸或乙酸有助于提高回收率）

浓缩至干后定容过滤，用于分析

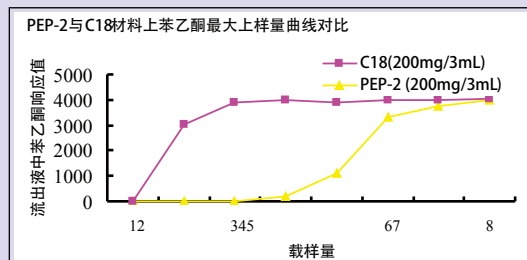
产品参数:

平均粒径：40-60 μm ；平均孔径：60 $\text{\AA}$ ；
比表面积：600 m^2/g ；另外有 30 μm 小粒径系列可选；

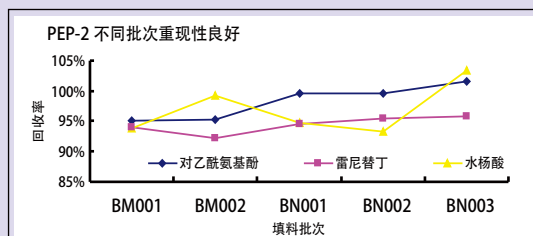
PEP-2 在操作过程中干涸对回收率没有不良影响



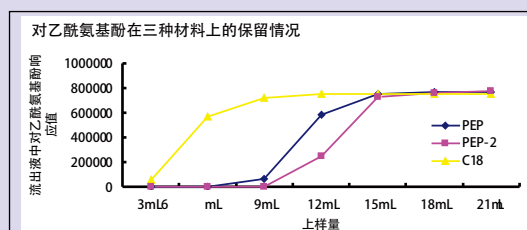
PEP-2 载样量较硅胶基质 C18 材料高 3 倍



PEP-2 良好重现性让您安全无忧的做方法开发



PEP-2 对极性物质的优良保留性能



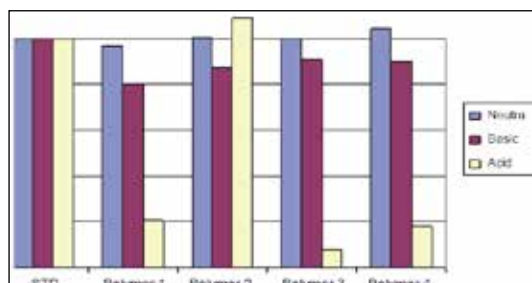
中性药物 = 咖啡因

碱性药物 = 美托洛尔

- 分别使用 4 mL 甲醇 4 mL 水活化
- 1 mL 样品
- 2 mL 水淋洗
- 抽干 4 分钟
- 4 mL 纯甲醇洗脱
- 50 °C 下氮吹至干，流动相定容进样分析

酸性药物 = 水杨酸

- 分别使用 4 mL 甲醇 4 mL 水活化
- 1 mL 样品上样
- 2 mL 水淋洗
- 抽干 4 分钟
- 4 mL 纯甲醇溶液洗脱（若分析物酸性过强，建议在洗脱液中加入 2-5 % 的甲酸）
- 50 °C 下氮吹至干，流动相定容进样分析



Polymer 1=PEP(Agela); Polymer 2=PEP-2(Agela)
Polymer 3= 品牌 P; Polymer 4= 品牌 W

实验结果表明 PEP-2 对不同性质的物质有一个更平衡的吸附能力，通过极性基团的引入，增强对酸性及碱性，高极性物质的吸附。在不调整 pH 上样的情况下，对酸性物质的回收率较 PEP 第一代有明显的改善。

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PEP-2	30 mg/1 mL	100	PE0301-2
	60 mg/1 mL	100	PE0601-2
	60 mg/3 mL	50	PE0603-2
	150 mg/6 mL	30	PE1506-2
	200 mg/6 mL	30	PE2006-2
	500 mg/6 mL	30	PE5006-2
	10 g/瓶	-	PE0010-2
	100 g/瓶	-	PE0100-2
	30 mg/2 mL/well	96孔板, 1块	PE0302-2W
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1块	PE0502-2W



药物代谢分析专用 96 孔板系列 **NEW !**

96 孔板
系列



Cleanert® Protein
Precipitation Plates
蛋白沉淀板

SPE Deep Well Plates
可拆卸式深孔板

SPE Micro Well Plates
可拆卸式微孔板

Cleanert® MAS
多重基质吸附固相萃取

Cleanert® SLE
固相支持的液液萃取

Cleanert® PPT (Protein Precipitation Plate) 96 孔蛋白沉淀板

产品描述：

Cleanert® PPT 产品系列采用高纯蛋白沉淀专用筛板，可以有效阻截乙腈等常用蛋白沉淀溶剂，不会发生穿透现象，在样品处理完毕后，施加正压或负压用以收集流出液；从而实现血浆（或血清、尿液等）样品处理的高通量化处理，节省研究人员的体力和宝贵时间。该系列产品兼容各种自动化前处理装置，方便快捷，是一款高通量的前处理产品；

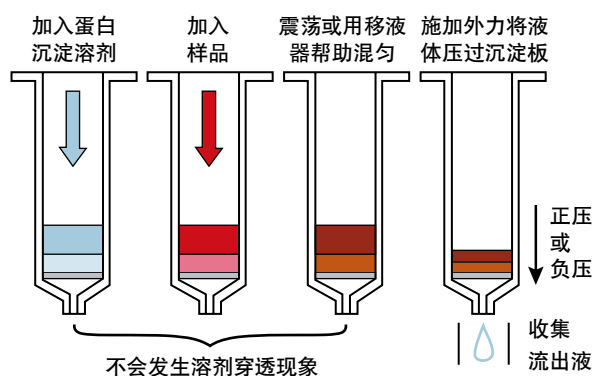


产品特点：

- ▲ 操作简便快速，减少样品损失；
- ▲ 使用高纯材料，耐受 pH 范围 0-14，不会带入外来干扰物；
- ▲ 传统蛋白沉淀方法的简单移植，有效提高样品处理效率；
- ▲ 可与自动化设备兼容，减少人员与有害试剂的接触。

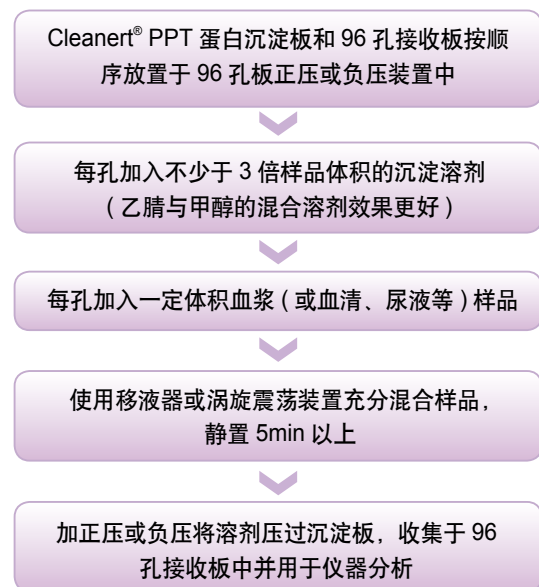
产品形式：

Cleanert® PPT 产品有两种产品形式：柱管形式和 96 孔板形式，在方法开发时可以使用 SPE 柱管形式，产品灵活性高，在处理高通量样品时采用 96 孔板形式，方便快捷。

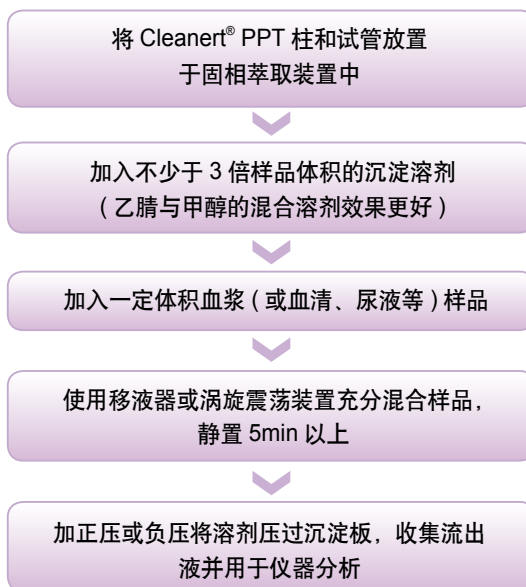


操作方法：

96孔板形式

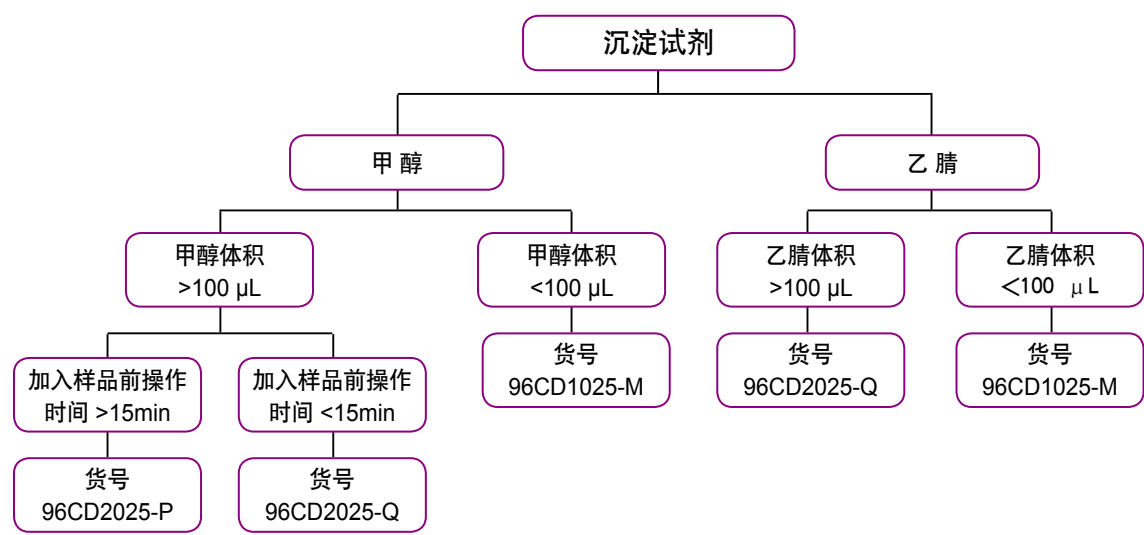


SPE柱管模式





Cleanert® PPT 蛋白沉淀板选择指南



备注:

96CD2025-Q: 采用通用型沉淀筛板, 加入样品前操作时间小于 15 分钟, 可以有效阻截甲醇, 防止溶剂穿透。

96CD1025-M: 采用微型沉淀筛板, 适用于蛋白沉淀溶剂用量 100 μ L 以下。

96CD2025-P: 采用特殊筛板, 加入样品前操作时间大于 15 分钟, 依然可以有效阻截甲醇, 防止溶剂穿透。

订货信息

填料	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PPT蛋白沉淀柱	1 mL	100	96CD01
Cleanert® PPT蛋白沉淀板	2 mL/well	96 孔板, 2 块	96CD2025-Q 畅销款
Cleanert® 蛋白沉淀微孔板	1mL/well	96 孔板, 2 块	96CD1025-M
Cleanert® 蛋白沉淀板	2mL/well	96 孔板, 2 块	96CD2025-P

Cleanert® Micro Plate 可拆卸微孔 SPE 板

产品描述：

药物代谢分析，生物样品分析领域，由于对检测灵敏度的要求逐年加大，处理样品量的不断增加，对样品前处理的要求主要集中在快速和准确灵敏上；

Cleanert® Micro Plate 可拆卸微孔 SPE 板采用特殊的柱管设计，可以自行组装带有合适填料种类的柱管插在基础板上，适合于方法开发；1 mL 的微量柱管可装填 5 mg 的微量填料，可以用于处理极少量的血浆样品，使用微量的洗脱液洗脱，同时免去了浓缩再定容的操作步骤，让操作更便捷快速。



产品参数：

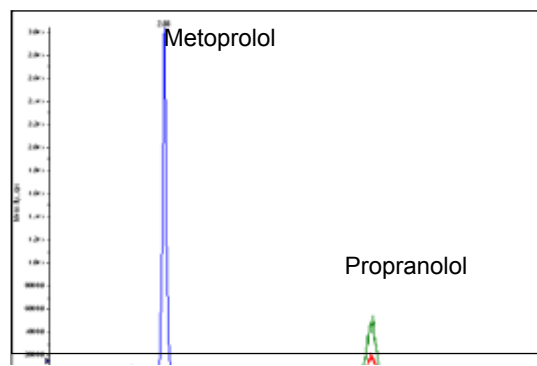
微孔板采用 30 μm 均球高聚物；70 Å 孔径；600 m^2/g 比表面积。

操作方法：

Cleanert® Micro Plate (5mg/每孔), 正压操作



色谱柱：Venusil® MP C18 (2.1×150 mm, 5 μm)；
流动相：A: 0.1% 甲酸水溶液；B: 0.1% 甲酸乙腈溶液
A:B=78:22; 运行时间 10mins
流 速：300 $\mu\text{L}/\text{min}$ ； 柱 温：30 $^{\circ}\text{C}$
进样量：10 μL



血浆中美托洛尔及心得安添加回收色谱图

订货信息

填料	规格	包装 (支/盒)	订货号
Cleanert® PEP	5 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	PE00501-MW
	10 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	PE0101-MW
Cleanert® PAX	5 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	AX00501-MW
	10 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	AX0101-MW
Cleanert® PCX	5 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	CX00501-MW
	10 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	CX0101-MW
Cleanert® PWAX	5 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	WA00501-MW
	10 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	WA0101-MW
Cleanert® PWCX	5 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	WC00501-MW
	10 mg, 1 mL/well	可拆卸式微孔板, 1 块	WC0101-MW



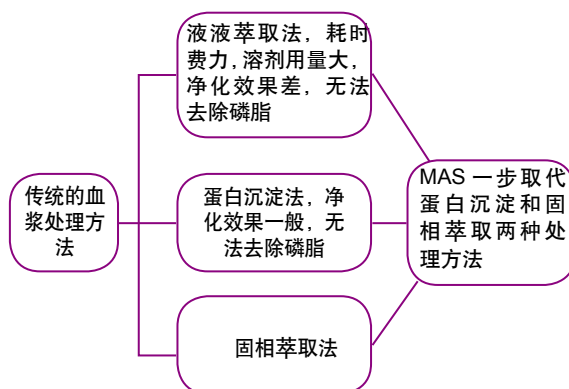
Cleanert® MAS-C 磷脂去除系列

MAS (Multi-function Impurity Adsorption SPE), 即“多重机制杂质吸附萃取净化法”, 该方法主要利用多官能化的复合吸附材料, 以离子交换、反相、氢键等机理去除生物样品中的主要内源性干扰物质, 同时将目标药物留在样品溶液中, 从而达到净化和富集的目的。

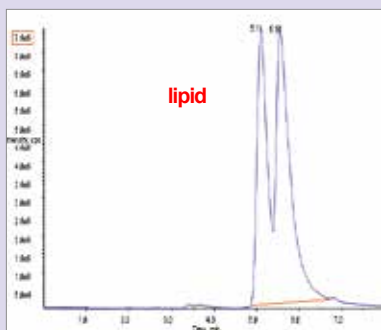
产品特点:

疏水性的筛板可以阻挡以水为主的血浆中的变性蛋白, 而乙腈等有机试剂易于通过; 填料吸附杂质而不吸附药物; 并且与自动化萃取仪器兼容, 可以提高实验效率, 操作简便、快速, 是一种高通量的前处理方法。

MAS-C 系列产品尤其适用于解决液液萃取法、固相萃取法无法解决的强极性物质的前处理问题。且可以较好的除磷脂(生物样品中降低液质检测灵敏度的主要干扰物质), 使得实验结果具有更好的平行性, 提高方法的稳定性和可靠性。

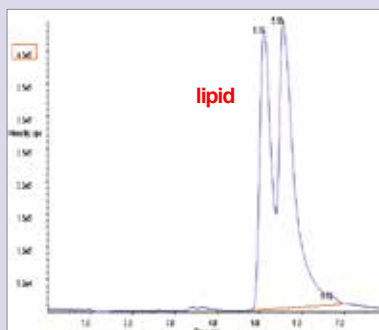


MAS产品在去除磷脂基质干扰方面具有明显优势



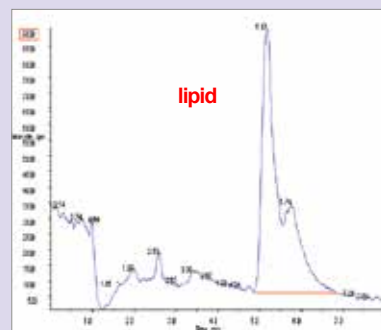
响应值: 7.5×10^5 CPS

PPT



响应值: 4.3×10^5 CPS

SPE

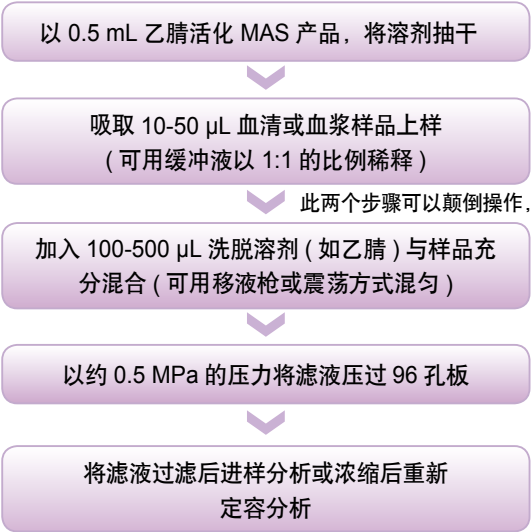
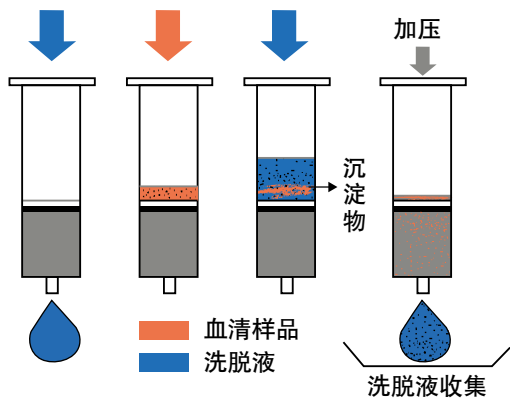


响应值: 9×10^3 CPS

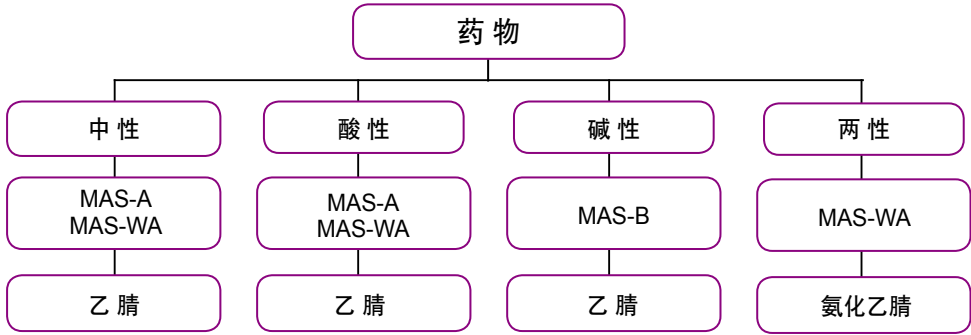
MAS

m/z: 496/184

操作流程:



MAS产品选择示意图



MAS-C 柱及 96 孔板订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
MAS净化柱	1 mL	100	MSC-A-0301
	1 mL	100	MSC-A-0601
	1 mL	100	MSC-WA-0301
	1 mL	100	MSC-WA-0601
	1 mL	100	MSC-B-0301
	1 mL	100	MSC-B-0601
MAS 96孔板	30 mg/2 ml/well	96孔板, 1 块	MS-B-0302W
	30 mg/2 ml/well	96孔板, 1 块	MS-WA-0302W
	30 mg/2 ml/well	96孔板, 1 块	MS-A-0302W



农残分析类专用柱系列

Cleanert® Double Layer 双层柱系列

Cleanert® PestiCarb/NH₂



Cleanert® PestiCarb/NH₂ 由等量的石墨化碳 (PestiCarb) 和氨基 (NH₂) 装填而成。石墨化碳经过特殊表面处理, 对平面分子有很强的吸附能力, 例如蔬果中的叶绿素和胡萝卜素等; NH₂ 为氨丙基键合硅胶, 用于除去脂肪酸, 有机酸等干扰物质; 该固相萃取柱广泛应用于农残分析中, 应用于日本肯定列表 (Positive List System) 中涉及的多种农药残留的检测, 同时被应用于 GB/T 19648-2006 国标蔬果中 500 种农药多残留分析方法中。

Cleanert® PestiCarb/PSA

Cleanert® PestiCarb/PSA 由等量的 PestiCarb 石墨化碳 (上层) 和 PSA (下层) 装填而成, 中间聚乙烯筛板隔开。石墨化碳经过特殊表面处理, 对平面分子有很强的吸附能力, 例如蔬果中的叶绿素和胡萝卜素等; PSA 为 N-丙基乙二胺键合硅胶, 用于除去脂肪酸, 有机酸, 以及一些极性色素和糖类干扰物质; 与 NH₂ 相比, 其同时具有伯胺和仲胺, 对于脂肪酸的去除效果更强, 也被用于日本肯定列表 (Positive List System) 中动物组织, 牛奶鸡蛋等富含脂肪的样品的净化。

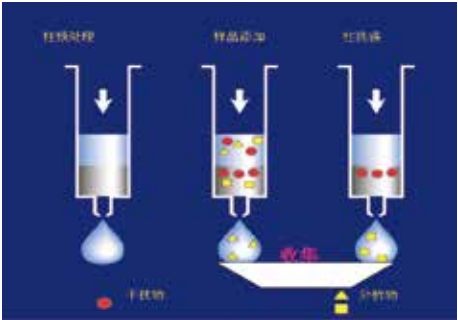
Cleanert® SAX/PSA

Cleanert® SAX/PSA 由等量的 SAX (上层) 和 PSA (下层) 装填而成, 中间聚乙烯筛板隔开。SAX 为季铵盐键合硅胶, PSA 为 N-丙基乙二胺键合硅胶, 两种材料都针对于脂肪酸和有机酸等酸性干扰物的去除, 被用于 Luke 和 Luke11 方法, 在食品中农药的 GC/MS 分析时, 可明显减少基质效应, 提高检测灵敏度。

双层柱净化柱使用方法

针对于多农残检测，选择一种可以吸附所有农残并洗脱下来的材料十分困难，所以双层柱利用两组材料相互配合，去除基质中的干扰物质，而不保留农残分析物。

如图所示，净化柱经过活化湿润后，在活化液即将流干的时刻立刻将样品加入净化柱中，待样品上样完毕加入适量的洗脱液，并将洗脱液浓缩至近干，重新定容过滤后待进样。



订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PestiCarb/NH ₂ (石墨化碳 / 氨基复合柱)	300 mg/500 mg/6 mL	30	PN8006
	500 mg/500 mg/6 mL	30	PN0006
Cleanert® PestiCarb/PSA	300 mg/500 mg/6 mL	30	PP8006
	500 mg/500 mg/6 mL	30	PP0006
Cleanert® SAX/PSA	500 mg/500 mg/6 mL	30	SP0006



Cleanert® 三相混合净化柱系列



Cleanert® TPT (Triple Phase of Tea SPE) 茶叶农残检测专用柱

产品描述:

Cleanert® TPT 柱填料由三种材料按照一定的比例分层填充而成。主要作用是去除茶叶中的色素、挥发性有机酸，茶多酚等其他杂质而同时不会吸附目标农药。从而同时保证了样品的净化效果和目标物的回收率。

已被应用到国标：《GB/T 23204-2008 茶叶中 519 种农药及相关化学品 残留量的测定 气相色谱 - 质谱法》和《GB 23200.13-2016 茶叶中 448 种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱 - 串联质谱法》中。

- ▲ 由三种填料装填而成，多位点吸附杂质，填料量配比经过优化；
- ▲ 适合于复杂基质效应的去除，不会对农药形成死吸附；
- ▲ 方法操作方便，方法适用性好，可实现复杂基质的多农残同时检测；

操作方法:



订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® TPT (茶叶专用萃取柱)	1 g/6 mL	30	TPT0006
	2 g/10 mL	20	TPT200010

Cleanert® TPH (Triple Phase of Herb SPE) 中草药农残检测专用柱

产品描述:

Cleanert® TPH 柱填料由三种成分按照一定的比例分层填装而成。作用是去除中草药中的色素、酸性干扰杂质、糖分及酯溶性杂质同时不会吸附目标农药。

已被应用到国标方法:《GB 23200.10-2016 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中488种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法》及《GB 23200.11-2016 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中413种农药及相关化学品残留量的测定液相色谱-串联质谱法》中。

GC/MS 检测法				
	桑枝 2.5 g 样品	荷叶 2.5 g 样品	金银花 5 g 样品	枸杞子 5 g 样品
	样品中加入 2 g NaCl, 15 mL 乙腈高速均质提取两次, 高速离心后取上清, 合并提取液并在 40 °C 以下浓缩至 1 mL			样品先加 5 mL 水浸泡, 其它步骤同其它样品
	Cleanert® TPH 中草药农残检测专用柱净化			
	正己烷:丙酮 (4:6) 溶液 25 mL 洗脱, 旋蒸浓缩至干后正己烷定容, 加入内标过膜后待分析。			
LC-MS/MS	桑枝 2 g 样品	荷叶 2 g 样品	金银花 2 g 样品	枸杞子 2 g 样品
	样品中加入 2 g NaCl, 15 mL 乙腈高速均质提取两次, 高速离心后取上清, 合并提取液并在 40 °C 以下浓缩至 1 mL			样品先加 5 mL 水浸泡, 其它步骤同其它样品
	乙腈:甲苯 (3:1) 溶液 25 mL 洗脱, 旋蒸浓缩至近干, 氮吹至干后乙腈:甲苯 (3:1) 准确 1 mL 定容, 过膜后待分析。			

订货信息

产品名称	规格	包装(支/盒)	订货号
Cleanert® TPH (中草药专用萃取柱)	1 g/6 mL	30	TPH0006
	2 g/10 mL	20	TPH200010



Cleanert® NANO 碳纳米净化产品

产品描述：

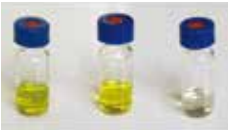
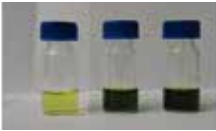
材料表面经过官能化修饰，在表面键合特殊官能团，大大增加对色素，脂肪酸等干扰物的选择性。通过表面去活技术，控制了材料对药物的过分吸附力，保证了敏感性农药的回收率。该种材料比表面积大，具有典型的层状中空结构特征，增大了其比表面积，增加了材料的附载能力。

产品特点：

- ▲ 快：一步离心或过滤取代 SPE 过柱过程，节约 1/3 时间；
- ▲ 净：特异性强，去干扰能力是传统净化材料的 3-10 倍；
- ▲ 准：回收率 70-120 %，RSD<10 %；
- ▲ 省：用量是传统净化材料的 1/10~1/5，降低成本。



产品选择推荐：

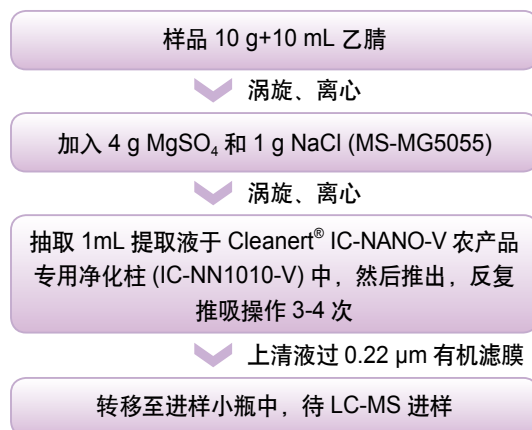
	
常见蔬果样品	茶叶等高色素，复杂基质样品
过滤器式：IC-NN1010-V 离心管式：MS-NANO-V	过滤器式：IC-NN1510-C 离心管式：MS-NANO-C
	
甘蓝样品净化效果比较 依次为：未净化样品；PSA 净化样品； IC-NANO-V 柱净化样品	茶叶样品净化效果比较 依次为：IC-NANO-C 柱净化样品；PSA 净化样品； 未净化样品

操作方法:

离心管操作形式



IC 柱操作形式



订货信息

离心管形式

产品名称	规格	包装 (支/盒)	订货号
农产品专用净化管	15 mL 离心管	50	MS-NANO-V
复杂基质专用净化管	15 mL 离心管	50	MS-NANO-C

过滤柱形式

产品名称	规格	包装 (支/盒)	订货号
农产品专用净化柱	1 mL 过滤头式 SPE 柱	50	IC-NN1010-V
复杂基质专用净化柱	1 mL 过滤头式 SPE 柱	50	IC-NN1510-C

食品安全监测专用柱系列

Cleanert® BAP 苯并芘专用柱

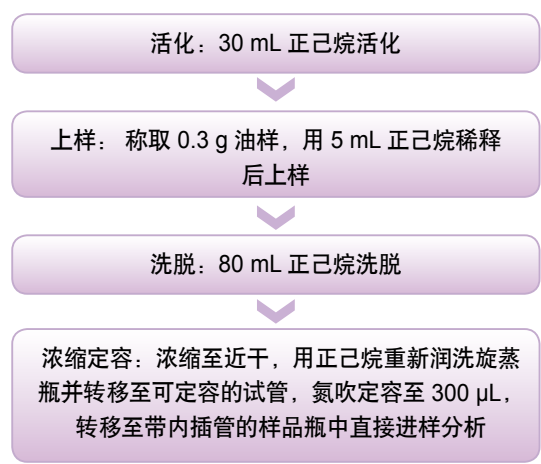


产品描述:

Cleanert® BAP 苯并芘专用柱适用于国标方法 GB 5009.27-2016 净化方法一，本净化柱基于层析柱的原理，将油脂中的非极性干扰物质与苯并芘分离，达到去除检测中的干扰基质的作用。BAP2260-0 为低本底系列升级产品，可控的 ppb 级本底，满足出口产品检测要求。

Cleanert® BAP-3 苯并芘专用柱适用于国标方法 GB 5009.27-2016 净化方法二，利用分子印迹原理吸附苯并(a)芘，更适用于萃取油性样品中的苯并(a)芘，相对于国标净化方法一，具有更佳的油脂去除效果、稳定的苯并(a)芘回收率，溶剂用量更少更环保，方法也更简便。

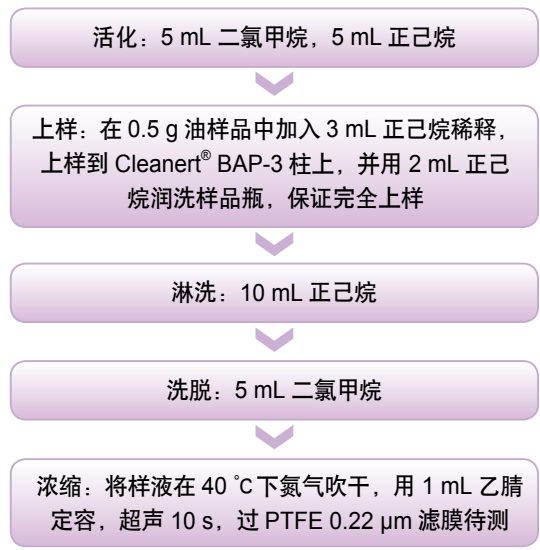
BAP 操作方法:



* 注意事项: 整个操作过程中不要让柱子干涸; 苯并芘标品用乙腈溶解时和洗脱液不互溶会造成回收率偏低和不稳定, 用甲苯溶解标准品可解决这一问题。

BAP-3 操作方法:

固相萃取柱名称: Cleanert® BAP-3 (P/N: BAP5006);
(1) 针对花生油、大豆油、玉米油、葵花籽油、稻米油、胡麻油、调和油、菜籽油、橄榄油, 固相萃取方法如下:



(2) 针对香油, 需在 BAP-3 上串联 Cleanert® Si 硅胶固相萃取柱 (500 mg/6 mL), 活化、上样步骤同上, 淋洗时先用 5mL 正己烷淋洗串联柱, 然后弃去硅胶柱, 再用 5 mL 的正己烷二次淋洗 Cleanert® BAP-3 柱, 然后再按上述方法进行洗脱和浓缩。

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® BAP 苯并芘专用柱	22 g/60 mL	10	BAP2260-0
Cleanert® BAP-3 苯并芘专用柱	500mg/6mL	30	BAP5006

Cleanert® PAH MIP 多环芳烃检测专用柱

产品描述：

多环芳烃指分子中含有两个以上苯环的碳氢化合物，包括萘、蒽、菲、芘等 150 余种化合物，其中有相当部分具有致癌性，如苯并 α 芘，苯并 α 蒽等，是重要的环境和食品污染物。博纳艾杰尔科技开发的 Cleanert® PAH MIP 多环芳烃检测专用柱采用分子印迹的原理吸附多环芳烃，除油效果极佳，适合于各种油脂中多环芳烃的检测，方法简便耗时短，回收率高，平行性好。

操作方法：

活化：10 mL 二氯甲烷，5 mL 环己烷

上样：称取 0.5 g 植物油样品，加入 3 mL 环己烷溶解

淋洗：4 mL 环己烷，抽干小柱

洗脱：10mL 二氯甲烷洗脱，氮吹，二氯甲烷定容至 1mL，进气质检测。

色谱分析：

色谱柱：DA-5MS 色谱柱，30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 μ m；
进样口温度：280 $^{\circ}$ C；

柱温：初温 45 $^{\circ}$ C，保持 1 min，然后以 10 $^{\circ}$ C/min 升至 180 $^{\circ}$ C，保持 1 min，再以 10 $^{\circ}$ C/min 升至 250 $^{\circ}$ C，保持 2 min，再以 5 $^{\circ}$ C/min 升至 285 $^{\circ}$ C，保持 2 min，再以 10 $^{\circ}$ C/min 升至 320 $^{\circ}$ C，保持 1 min，最后以 10 $^{\circ}$ C/min 升至 345 $^{\circ}$ C。

载气：氮气，纯度 $\geq$ 99.999%

流速：1 mL/min；

电离方式：EI 源。

进样方式：不分流进样；

样量：1 μ L；

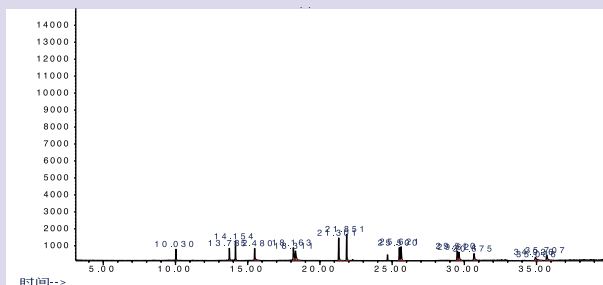


图 1. 16 种 PAHs 标准溶液 GC-MS 谱图

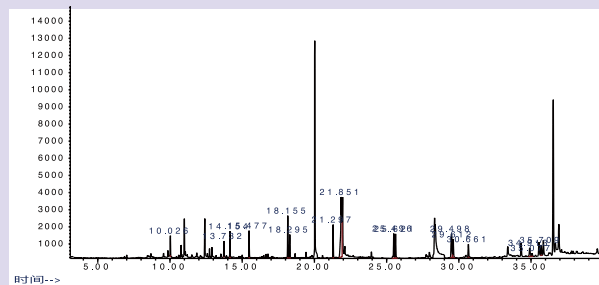


图 2. 16 种 PAHs 植物油加标 GC-MS 谱图

订货信息

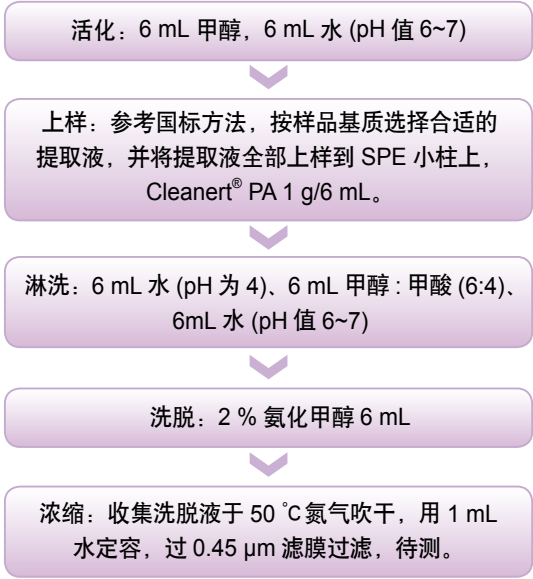
产品名称	规格	包装 (支/盒)	订货号
Cleanert® PAH MIP	1 g/6 mL	20	PAH0006-G

Cleanert® PA 聚酰胺脱色柱

产品描述:

聚酰胺是由酰胺聚合而成的一类高分子物质，聚酰胺又称锦纶、尼龙，种类繁多。其单体物质是己内酰胺、己二酰胺和乙二酸。分子中的酰胺键是其结构的重要部分。酰胺键也是与其它极性键基团产生氢键的物质基础。常用于人工合成色素检测实验中去除干扰物质或者用于去除样品中的合成色素。

操作方法:

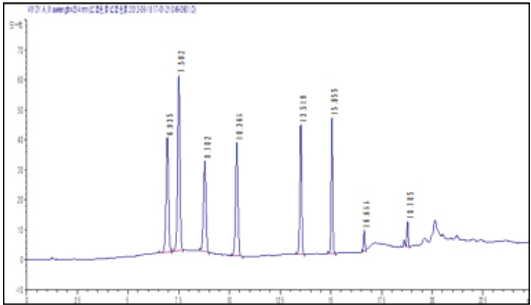


注意事项:

- 该净化柱适用于饮料类样品，酒类，液体调味料，固体调味料，酱料类，果冻、水果罐头及肉制品等；
- 液体样品若试样 pH 值偏高，用柠檬酸溶液调节 pH 至 6 左右；
- 若样品酒精度过高，建议在上样前对样品进行除醇处理；
- 洗脱液应选用水系滤膜过滤，建议选用 Bonna-Agela 亲水系列 PTFE 滤头，不会造成对色素的吸附；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PA 聚酰胺小柱	500 mg/3 mL	50	JXA5003
	500 g/6 mL	30	JXA5006
	1 g/6 mL	30	JXA0006
	2 g/12 mL	20	JXA200012
	4 g/25 mL	15	JXA400025



红酒中 8 种合成色素色谱图

参考标准:

- 聚酰胺填料及色谱柱被用于以下标准中，用于检测食品，罐头及肉制品肠衣中的人工色素，也可用于皮革中 6 价铬检测中的除色柱。
- 《食品中合成着色剂的测定》（GB 5009.35-2016）
 - 《肉制品 胭脂红着色剂测定》（GB/T 9695.6-2008）
 - 《水果罐头中合成着色剂的测定》（GB/T 21916-2008）
 - 《皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定》（GB/T 22807-2008）

Cleanert® PAE 增塑剂检测专用柱



产品描述：

Cleanert® PSA/Silica 复合填料玻璃柱完全适用于《GB 5009.271-2016 食品安全国家标准 食品中邻苯二甲酸酯的测定》，完全满足国标方法前处理要求。

Cleanert® PAE 增塑剂检测专用柱是博纳艾杰尔科技针对不同食品及保健品中的增塑剂检测开发的一系列前处理净化小柱，辅助液相色谱或气相色谱质谱法进行检测，均达到了很好的净化效果和样品添加回收率。

产品选择及使用方法：

样品	使用方法	包装规格	订货号
液态试样：植物油样品	称取混匀的样品 0.5 g，依次加入 100 μL 正己烷和 2 mL 乙腈，涡旋 1 min，超声提取 20 min，4000 r/min 离心 5 min，收集上清液。残渣中加入 2 mL 乙腈，涡旋 1 min，4000 r/min 离心 5 min。再加入 2 mL 乙腈重复提取 1 次，合并 3 次上清液，待 SPE 净化。 活化：5 mL 二氯甲烷，5 mL 乙腈； 上样：上述待净化液全部上样（收集）； 洗脱：5 mL 乙腈（收集）。 合并收集液于 40℃ 吹至近干（剩余油状粘稠液体），正己烷准确定容至 2 mL，供 GC-MS 分析。	500 mg/6 mL， 30 支 / 盒	PAE0006-G
半固态试样：芝麻酱、 含油调味酱等	称取混匀后的样品 0.5 g，加入 1 mL 正己烷，涡旋 2 min，再加入 5 mL 乙腈，涡旋 1 min，超声提取 20 min，4000 r/min 离心 5 min，收集上清液。加入 5 mL 乙腈重复提取 1 次，合并上清液。40℃ 氮气吹干，加入 6 mL 乙腈，涡旋混匀，待 SPE 净化。 活化：5 mL 二氯甲烷，5 mL 乙腈； 上样：上述待净化液全部上样（收集）； 洗脱：5 mL 乙腈（收集）。 合并收集液于 40℃ 吹至近干，正己烷准确定容至 2 mL，供 GC-MS 分析。		
固态试样：黄油等	称取混匀后的样品 0.5 g，加入 1 mL 正己烷，涡旋 2 min，再加入 5 mL 乙腈，涡旋 1 min，超声提取 20 min，4000 r/min 离心 5 min，收集上清液。加入 5 mL 乙腈重复提取 1 次，合并上清液。40℃ 氮吹至近干，加入 6 mL 乙腈，涡旋混匀，待 SPE 净化。 活化：5 mL 二氯甲烷，5 mL 乙腈； 上样：上述待净化液全部上样（收集）； 洗脱：5 mL 乙腈（收集）。 合并收集液于 40℃ 吹至近干，正己烷准确定容至 2 mL，供 GC-MS 分析。		

* 增塑剂专用产品均采用玻璃柱管，无本底残留，可放心使用。

Cleanert® EC 氨基甲酸酯专用柱

—— 氨基甲酸酯强制标准出台！



产品描述：

《GB 5009.223-2014》国标方法，规定了啤酒、葡萄酒、黄酒、白酒等酒类以及酱油中氨基甲酸酯含量的气相色谱-质谱法测定。氨基甲酸酯的含量和检测，成为酒精饮品和发酵食品相关企业、机构、检验检测机构十分关注的话题！在国家强制标准验证阶段，我们已经开发并优化了符合国家标准方法的碱性硅藻土柱，推出成熟的商品化产品 Cleanert® EC 氨基甲酸酯专用固相萃取柱（碱性硅藻土），适逢 2015 年新版国标出台，此产品完美贴合此项标准！

《GB 5009.223-2014》标准中提到的“碱性硅藻土固相萃取柱”并未提到填料处理方法，客户盲目寻找柱子。博纳艾杰尔经过大量标准验证，确保 Cleanert® EC 柱结合国标产品进行白酒中氨基甲酸酯测定，检出限为 2.0 μg/kg，回收率在 98.3% ~ 104.5%，方法简单，产品稳定，结果准确灵敏，完全满足食品安全国家标准 GB5009.223-2014 方法的检测要求。

操作方法：

上样：量取 2 mL 酒样，参照国标方法，混匀上样到氨基甲酸酯专用柱上。慢慢渗入到 Cleanert® EC 氨基甲酸酯专用固相萃取柱中，静置 10 min

淋洗：10 mL 正己烷，并挤干小柱

洗脱：10 mL 5% 乙酸乙酯 / 乙醚溶液

浓缩：收集到 10 mL 具塞刻度试管中，室温下用氮气缓缓吹至 0.5 mL 左右，用甲醇定容至 1.0 mL，制成测定液供 GC/MS 分析。

GC-MS 条件

色谱柱：DA-INNOWAX 柱，30 m×0.25 mm×0.25 μm；
进样口温度：220℃；
柱温：初温 50℃，保持 1 min，然后以 8℃/min 升至 180℃，然后以 15℃/min 升至 210℃ 保持 5 min；
载气：氮气，纯度≥99.999%；流速：1 mL/min；
电离方式：EI 源；离子源温度：230℃；
进样方式：不分流进样；样品量：1-2 μL；
氨基甲酸酯选择监测离子 (m/z)：62、76、89；定量离子 62；
D5-氨基甲酸酯选择监测离子 (m/z)：64、76；定量离子 64

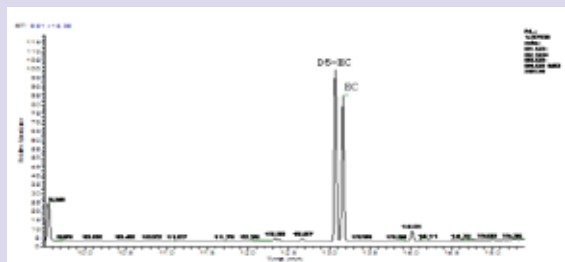


图 1 氨基甲酸酯及内标总离子图

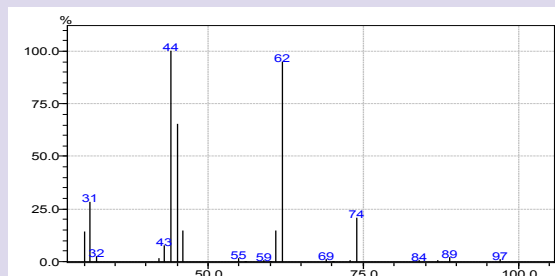


图 2 氨基甲酸酯质谱图

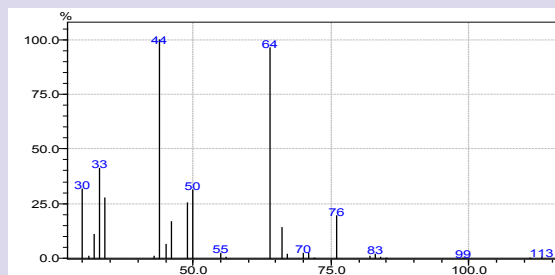


图 3 内标 D5-氨基甲酸酯质谱图

订货信息

产品名称	规格	包装 (支/盒)	订货号
Cleanert® EC (氨基甲酸酯专用柱)	2 mL	20	GB50092232014

环境监测专用柱系列

Cleanert® DNPH 醛酮气体样品采集管

产品描述：

Cleanert® DNPH-Silica 醛酮气体样品采集管利用衍生剂 DNPH (2,4-二硝基苯肼) 与羰基化合物中的羰基专一性反应, 生成的衍生物再经过色谱分离。主要用于汽车、室内空气中醛酮类污染物的采集。可用来分析 14 种醛酮类有机组分, 包括甲醛、乙醛、丙醛、丙烯醛、丁醛、戊醛、异戊醛、己醛、苯甲醛、邻、间、对甲基苯甲醛、2,5-二甲基苯甲醛、丙酮、丁酮、戊酮、环己酮、苯乙酮。

产品说明：

(1) 技术指标: 本底值平均值: $\leq 0.1 \mu\text{g}$ 。(以甲醛计) 最大采样量: $\geq 75 \mu\text{g}$ 。(以甲醛计) 最大采样压力: 大于 0.15MPa。

(2) 储存条件: 低温 (4°C) 避光保存。最佳保存期: 30 天。拆封后请尽快使用。

创新优势：

(1) 新柱管采用扭旋式柱帽, 减少使用人员拧开柱塞的时间, 提高效率。

(2) 新增了 DNPH 保护柱, 它可以优先和醛酮物质反应, 起到保护 DNPH 采样管的作用。采样管采用真空自封铝箔袋包装, 采样结束后采样管会被重新放回自封铝箔袋中保存, 此时袋内不可避免的会存有空气, 而 DNPH 保护柱会吸收袋内的醛酮和臭氧等物质, 避免采样管发生变化, 保证采样数据准确。

(3) 采用了新标签, 材质为铜版纸, 方便书写, 空白区域大, 便于您采样后记录采样信息。

(4) 运输途中去掉以往使用的冰块, 采用保护柱保护, 经实验验证, 其低本底性能更加优异。



货号: DN2003
规格: 200 mg/3 mL



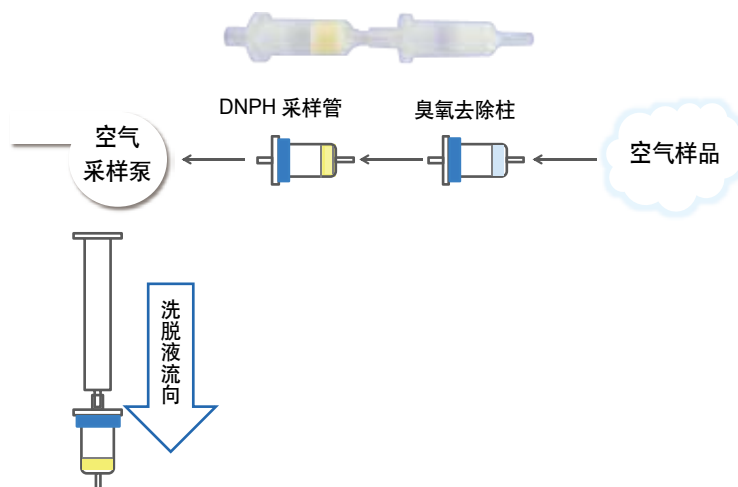
DNPH保护柱

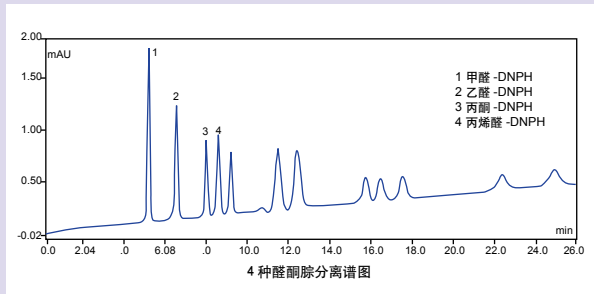
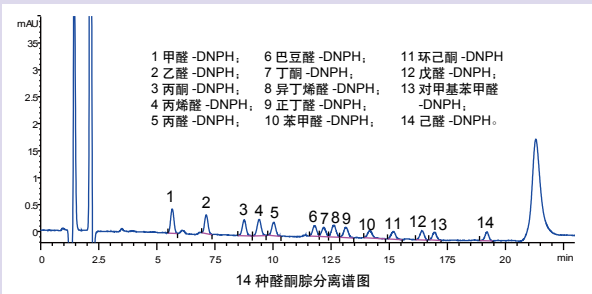
货号: IC-DN2001
规格: 200mg/1 mL

操作方法：

采样: 将采样管与气体采样泵连接, 设定固定采样流速后开始采样。

洗脱: 采样结束后立即在采样端连接空柱管或注射器, 以乙腈为洗脱液将反应后的 2, 4-二硝基苯腙洗脱下来用于 HPLC 分析。





色谱柱：Venusil® XBP C18(2), 4.6×150 mm,
3 μm 100 Å (订货号：VX931505-2)
流动相：A: 水, B: 66% 乙腈; 34% 四氢呋喃
柱 温：25℃ 进样量：10 μL
检测器：UV 360 nm 梯 度：

时间 (min)	B%	流速 (mL/min)
0	55	1.0
3	55	1.0
12	63	1.0
18.5	75	1.0
19	55	1.0
23	55	1.0

色谱柱：Venusil® HLP, 4.6×200 mm,
5 μm, 100 Å (订货号：VHL952005-0)
流动相：乙腈：水 =55:45
流 速：1.5 mL/min
检测器：UV 360 nm
柱 温：25℃
进样量：10 μL

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 袋)	订货号
Cleanert® DNPH-Silica醛酮气体 采样管	200 mg/3 mL	20	DN2003
	200 mg/1 mL	20	IC-DN2001
	350 mg/1mL	20	IC-DN3501
	200 mg/1mL 高负载	20	IC-DN2001-H
Cleanert® 臭氧去除管	1.4 g/2.5 mL	40	KI140
Cleanert® DNPH 去除管	240 mg/3 mL	40	DNR2403



Cleanert® DNPH-Silica
醛酮气体采样管

Cleanert® 臭氧去除管



Cleanert® EPH 碳氢化合物检测专用柱

产品描述：

Cleanert® EPH 是采用特殊工艺处理过的硅胶材料，用于分离土壤，水样等环境样品中的直链烃及芳香烃组分，从而实现两组分的分别测定。该产品被应用于美国新泽西州政府环境保护署的州立方法，配合使用 Qdaura® 卓睿全自动固相萃取仪，可以减少人为操作对实验结果稳定性的影响，得到更准确更稳定的实验结果。

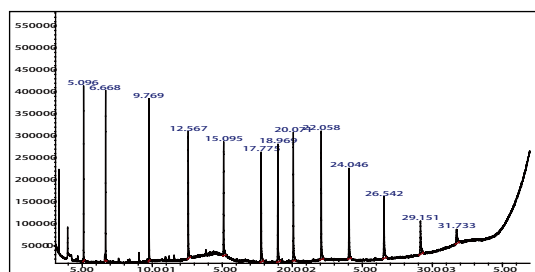
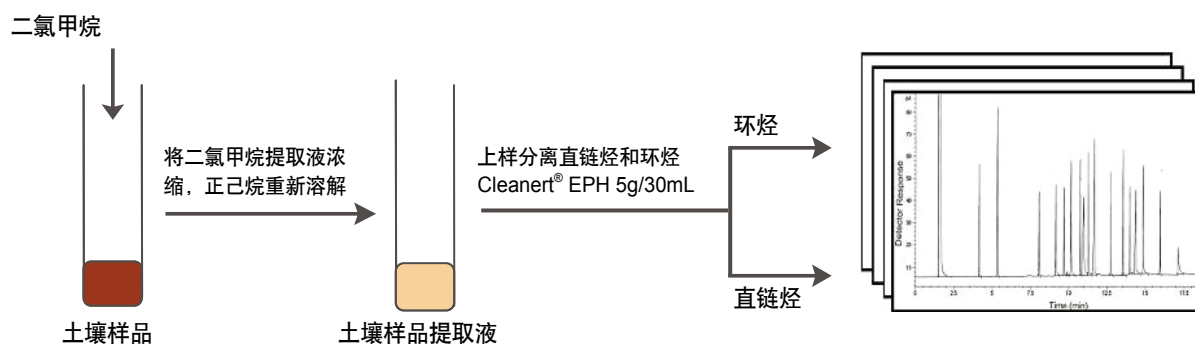


操作方法：

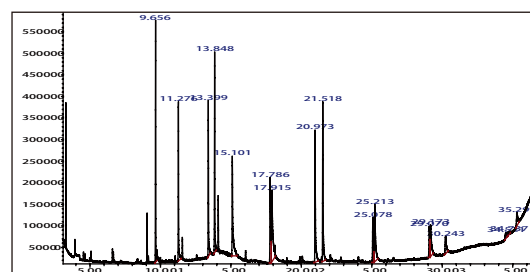
污水样品：将 2 L 水样品用 6 M 的 HCl 调节 pH 到 2；加入 60 mL 二氯甲烷；震荡 30 分钟，收集二氯甲烷层；再加入 60 mL 二氯甲烷重复提取一次，合并两次提取的二氯甲烷层；60 °C 下旋转蒸发至干，用 1ml 正己烷溶解待上样；

土壤样品：取 10-30 g 样品与等量的无水硫酸钠混匀，从中准确称量 10 g 除水后的土壤样品；二氯甲烷索氏提取 16-24 小时后，60 °C 下旋转蒸发至干，用 1 mL 正己烷溶解待上样；





直链烃组分色谱图



环烃组分色谱图

订货信息

产品名称	规格	包装 (支/盒)	订货号
Cleanert® EPH	5 g/25 mL	15	SI500025-30



Cleanert® ACA 丙烯酰胺检测专用柱

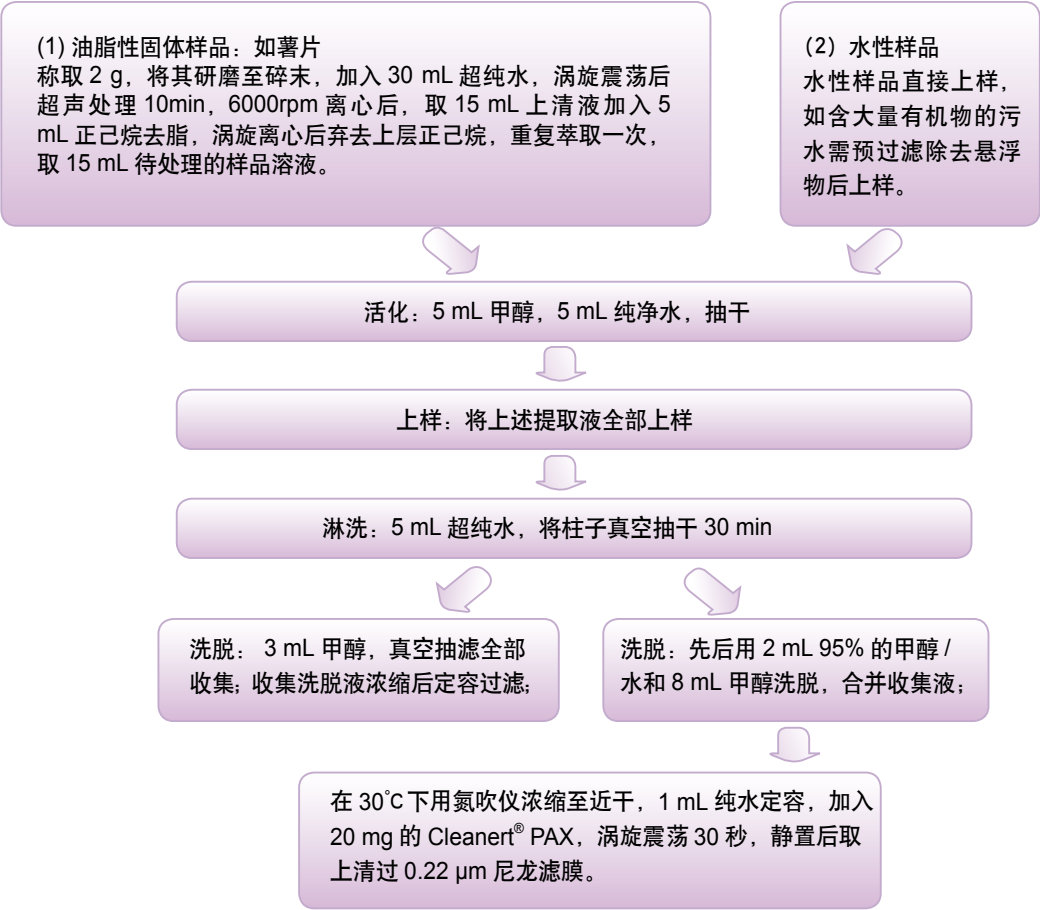
产品描述:

Cleanert® ACA 采用特殊的碳材料, 对水样品中的高极性化合物, 丙烯酰胺有极强的吸附能力, 通过比较亲水亲脂平衡的高聚物材料、以及普通石墨化碳材料, 后两者在大量上样时皆出现了丙烯酰胺的穿透现象。

目前检测丙烯酰胺最广泛的使用方式为气相色谱法, 也是《生活饮用水标准检验方法》(GB/T 5750.8-2006) 采用的方法, 原理是将丙烯酰胺与新生溴起加成反应, 生成 α, β -二溴丙酰胺, 用乙酸乙酯萃取后由气相色谱仪 (ECD 检测器) 分析, 不仅步骤较多, 而且涉及衍生效率、萃取溶剂污染等问题。Cleanert® ACA 无需溴反应, 样品载样量大, 使用有机溶剂少, 便于操作。



操作方法:



订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® ACA	200 mg/6mL	30	ACA2006 (食品)
	500 mg/6mL	30	ACA5006 (水样)

Cleanert® LDC 大体积水处理柱

产品描述:

博纳艾杰尔推出新型大体积水处理柱，是传统固相萃取盘的拓展，特殊的柱管形状设计，配合自动化仪器，可以快速有效的富集大体积水样。传统 C18 等材料在活化时过度抽干，会极大地影响目标物的回收率；同时分析物极性过高时，也会出现目标物穿透的情况。针对这些缺点，新型的 AQ C18 系列，在非极性的材料表面增加了一定比例的极性官能团，解决了传统 C18 的问题。

LDC 独特的设计，可以直接将样品瓶倒扣在柱子上端，采样便捷；样品采样速度快，不易堵塞，适用于环境大体积样品的采集处理；低本底，高灵敏度，通用性强，适于各类极性与非极性样品的富集分析；其中 AQ C18 等材料，可以用于 EPA method 525。PEP 材料较 C18 材料对极性化合物有更好的保留，可实现大部分极性物质的富集。



大体积水处理柱



Cleanert® DEHP



大体积水处理负压设备 SPE-D6

Cleanert® LDC PEP 用于水中莠去津富集

活化: 10 mL 甲醇, 10 mL 水

上样: 250 mL 自来水 (含 4ppb 莠去津),
流速: 25 mL/min

洗脱: 10 mL 甲醇: 丙酮 = 7: 3

40 °C 氮吹近干 1mL HPLC 流动相定容

液相条件

HPLC 柱: Venusil® MP C18 4.6 × 250mm 5 μm

流动相: 甲醇: 水 = 60:40

进样量: 20 μL

测波长: 254 nm

流 速: 1 mL/min

订货信息

产品名称	规格	包装 (支/盒)	订货号
Cleanert® LDC AQ C18	200 mL	4	L182000100
Cleanert® LDC PEP	200 mL	4	LPE000100



纺织品专用柱系列

Cleanert® SLE-OD 偶氮染料专用柱

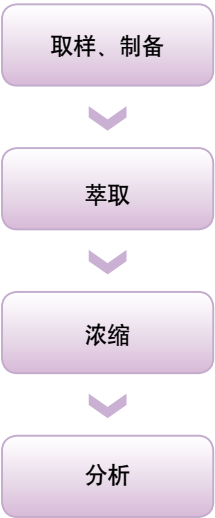


产品描述：

偶氮染料专用柱，填料为采用特殊工艺处理的硅藻土，具有最大的比表面积和均衡的表面活性，能够提供一个理想的液液分配支撑表面，保证芳香胺类物质的检测灵敏度及稳定性。

现代化的装填工艺能够保证稳定的柱床和极佳的流速。经无数客户验证，产品符合 GB/T17592-2011 纺织品中的 24 种禁用偶氮染料的检测要求。

操作方法：



- 将试样剪成小片并混合，从中称取 1 g 置于反应器中，加入 16 mL 预热到 70℃ 的柠檬酸盐缓冲液溶液，将反应器密闭后振摇，使所有试样浸于液体中，置于水浴中，并在 70℃ 下保温 30 min。然后打开反应器，加入 3 mL 连二亚硫酸钠溶液，并立即密闭振摇，将反应器再于 70℃ 水浴中保温 30 min，取出后 2 min 内冷却到室温。
- 将流速控制针头插到 Cleanert® SLE-OD 硅藻土萃取柱上，将提取液全部上样，等待 15min，使样品有充分的时间吸附到填料上，用 20 mL 乙醚重复四次洗涤反应器中的试样，再加入硅藻土柱中用于洗脱并收集洗脱液。
- 将上述收集的盛有乙醚提取物的圆底烧瓶置于真空旋转蒸发器上，于 35℃ 左右的低真空下浓缩至近 1 mL，再用缓氮气流驱除乙醚溶液，使其浓缩近干。
- GC-MS 分析

订货信息

产品名称	最大上样量	规格	包装 (支/盒)	订货号
Cleanert® SLE-OD 偶氮染料萃取柱 (专用于纺织品中偶氮染料测定前处理)	20 mL	60 mL	10	GB/T17592-2006
	20 mL	60 mL	100	GB/T17592-2006-M

产品系列及订货信息

硅胶基质

硅胶基质是最常用的一种前处理吸附剂；由于其表面键合官能团更易控制；材料机械强度高；化学性质稳定，所以大量被用于固相萃取产品中；硅胶材料一般采用单分子层键合，吸附和脱附速度快，不易产生死吸附，并且选用高纯硅胶，使得残留少，本底低，性价比更高。

Cleanert® S C18 (封端)

产品描述：

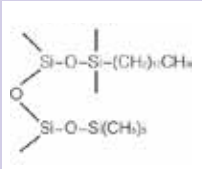
Cleanert® S C18 是以高纯球型硅胶为基质的反相 C18 萃取柱。与普通 C18 材料比较，球型材料均匀度更高，流速更稳定；高纯的硅胶表面，避免了对碱性与极性物质的过度吸附，更适合用于萃取低浓度分析物；

该材料具有高键合密度，低流失，高回收率等特点。主要应用于血液，血浆，尿液中药物及其代谢物、蛋白，DNA 等大分子样品的脱盐、环境水样中的有机物的富集等。

产品参数：

平均粒径：50 μm；
平均孔径：60 Å；比表面积：600 m²/g；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® S C18 (封端) 球型 	100 mg/1 mL	100	S181001
	200 mg/3 mL	50	S182003
	500 mg/3 mL	50	S185003
	500 mg/6 mL	30	S185006
	1000 mg/6 mL	30	S180006
	10 g/瓶	-	S180010
	100 g/瓶	-	S180100
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	S180502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	S181002-W



Cleanert® AQ C18 亲水系列

产品描述：

普通 C18 又称十八烷基键合硅胶，属于非极性反相材料，其存在的缺点是在活化过程中如果被过度抽干，会很大程度的影响目标物的回收率和稳定性；尤其当分析物极性过高时，也会出现目标物穿透，无法 100% 被材料有效吸附的情况。

新型的 AQ C18 系列，在非极性的材料表面增加了一定比例的极性官能团，使得材料对极性目标物的吸附力大大增加，同时不再用担心在活化过程抽干会影响回收率的问题。

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® S AQ C18	100 mg/1 mL	100	S181001-AQ
	200 mg/3 mL	50	S182003-AQ
	500 mg/3 mL	50	S185003-AQ
	500 mg/6 mL	30	S185006-AQ
	1000 mg/6 mL	30	S180006-AQ
	10 g/瓶	-	S180010-AQ
	100 g/瓶	-	S180100-AQ
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	S180502-AQ-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	S181002-AQ-W

产品参数：

平均粒径：50 μm；
平均孔径：60 Å； 比表面：600 m²/g；

Cleanert® S C18-N (未封端)

产品描述：

Cleanert® S C18-N 是以高纯球型硅胶为基质的反相 C18 萃取柱。与普通未封端 C18 材料比较，球型材料均匀度更高，流速更稳定；

表面较多的硅醇官能团提供了额外的极性相互作用。同时与封端的吸附剂相比，增强了对碱性化合物的保留。是极性和非极性化合物萃取的通用型固定相。

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® S C18-N (未封端)	100 mg/1 mL	100	S181001N
	200 mg/3 mL	50	S182003N
	500 mg/3 mL	50	S185003N
	500 mg/6 mL	30	S185006N
	1000 mg/6 mL	30	S180006N
	10 g/瓶	-	S180010N
	100 g/瓶	-	S180100N
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	S180502-N-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	S181002-N-W

产品参数：

平均粒径：50 μm；
平均孔径：60 Å； 比表面：600 m²/g；

Cleanert® S C8

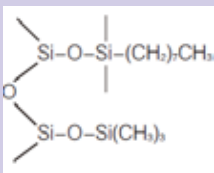
产品描述:

Cleanert® S C8 在吸附性上与 C18 键合相类似, 主要靠非极性碳键相互作用。但由于 C8 碳键较 C18 短, 所以对非极性化合物保留弱于 C18, 有助于对非极性吸附过强的样品的洗脱。C8 小柱可以从血浆中同时萃取脂溶性和水溶性维生素, 也常用于生物大分子样品脱盐。

产品参数:

平均粒径: 50 μm ;
平均孔径: 60 $\text{\AA}$; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® S C8 (辛基) 	100 mg/1 mL	100	S081001
	200 mg/3 mL	50	S082003
	500 mg/3 mL	50	S085003
	500 mg/6 mL	30	S085006
	1000 mg/6 mL	30	S080006
	10 g/瓶	-	S080010
	100 g/瓶	-	S080100

Cleanert® CN

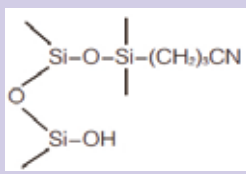
产品描述:

Cleanert® CN (氰基) SPE 产品是以高纯球形硅胶为基质的氰丙基萃取柱。具有中等极性, 可用于反相或正相萃取。

产品参数:

平均粒径: 50 μm ;
平均孔径: 60 $\text{\AA}$; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® CN (氰基) 	100 mg/1 mL	100	CN1001
	200 mg/3 mL	50	CN2003
	500 mg/3 mL	50	CN5003
	500 mg/6 mL	30	CN5006
	1000 mg/6 mL	30	CN0006
	10 g/瓶	-	CN0010
	100 g/瓶	-	CN0100



Cleanert® NH₂

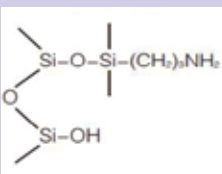
产品描述:

Cleanert NH₂ (氨基) 是以硅胶为基质的氨丙基萃取柱。它具有极性固定相和弱阴离子交换剂, 可通过弱阴离子交换 (水溶液) 或极性吸附 (非极性有机溶液) 达到保留作用, 因此具有双重作用。当用在非极性溶液中 (如正己烷) 进行预处理时, 它能与带有—OH, —NH 或—SH 官能团的分子形成氢键。氨基 pKa=9.8; 与阴离子的作用较 SAX 弱, 在 pH<7.8 水溶液中, 可用做弱阴离子交换剂, 可用于去除样品中的磷酸根离等强阴离子。

产品参数:

平均粒径: 40-60 μm;
平均孔径: 60 Å; 比表面: 480 m²/g;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® NH₂ (氨基) 	100 mg/1 mL	100	NH1001
	200 mg/3 mL	50	NH2003
	500 mg/3 mL	50	NH5003
	500 mg/6 mL	30	NH5006
	1000 mg/6 mL	30	NH0006
	10 g/瓶	-	NH0010
	100 g/瓶	-	NH0100
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	NH0502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	NH1002-W

Cleanert® PSA

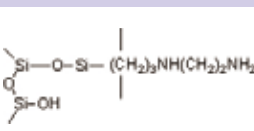
产品描述:

Cleanert® PSA 是与 NH₂ 相似的吸附剂。PSA 有两个氨基, pKa 值分别为 10.1 和 10.9。有比 NH₂ 柱更强的离子交换能力。同时 PSA 可与金属离子产生螯合作用, 用于提取金属离子。常用于农残分析中样品的前处理, 去除有机酸, 色素, 金属离子和酚类等。

产品参数:

平均粒径: 40-60 μm;
平均孔径: 60 Å; 比表面: 480 m²/g;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PSA N-丙基乙二胺 	100 mg/1 mL	100	PA1001
	200 mg/3 mL	50	PA2003
	500 mg/3 mL	50	PA5003
	500 mg/6 mL	30	PA5006
	1000 mg/6 mL	30	PA0006
	10 g/瓶	-	PA0010
	100 g/瓶	-	PA0100
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	PA0502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	PA1002-W

Cleanert® SAX

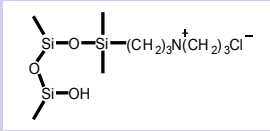
产品描述:

Cleanert® SAX 是以高纯球形硅胶为基质的强阴离子交换萃取柱, 键合有季胺盐官能团。主要用于弱阴离子型化合物的萃取, 如羧酸等。这种强阴离子交换剂可用于从水和非水溶液中萃取带有负电荷的化合物, 最适合于弱酸的提取。常用于除掉样品中的强阴离子(有机酸, 核酸, 核苷酸, 磷酸根, 无机离子等), 生物大分子脱盐等。

产品参数:

平均粒径: 50 μm ;
平均孔径: 60 $\text{\AA}$; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装(支/盒)	订货号
Cleanert® SAX 强阴离子交换 	100 mg/1 mL	100	SA1001
	200 mg/3 mL	50	SA2003
	500 mg/3 mL	50	SA5003
	500 mg/6 mL	30	SA5006
	1000 mg/6 mL	30	SA0006
	10 g/瓶	-	SA0010
	100 g/瓶	-	SA0100
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	SA0502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	SA1002-W

Cleanert® COOH

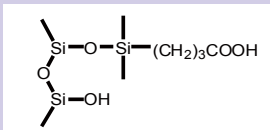
产品描述:

Cleanert® COOH 是以高纯球形硅胶为基质的弱阳离子交换萃取柱。键合官能团为羧基, $\text{pK}_a=3.8$ 。用于季胺盐类化合物或其它强阳离子的萃取。

产品参数:

平均粒径: 50 μm ;
平均孔径: 60 $\text{\AA}$; 比表面: 600 m^2/g

订货信息

产品名称	规格	包装(支/盒)	订货号
Cleanert® COOH羧基 	100 mg/1 mL	100	CH1001
	200 mg/3 mL	50	CH2003
	500 mg/3 mL	50	CH5003
	500 mg/6 mL	30	CH5006
	1000 mg/6 mL	30	CH0006
	10 g/瓶	-	CH0010
	100 g/瓶	-	CH0100



Cleanert® PRS

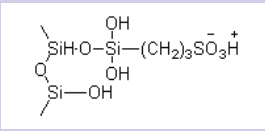
产品描述：

Cleanert® PRS 是以高纯球形硅胶为基质的强阳离子交换萃取柱。键合官能团为丙基磺酸，酸性略低于 SCX（苯磺酸）。用于萃取弱阳离子，如吡啶等，有很高的回收率。广泛用于孔雀石绿的样品前处理中。

产品参数：

平均粒径：50 μm；
平均孔径：60 Å；比表面：600 m²/g；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PRS丙磺酸 	100 mg/1 mL	100	PR1001
	200 mg/3 mL	50	PR2003
	500 mg/3 mL	50	PR5003
	500 mg/6 mL	30	PR5006
	1000 mg/6 mL	30	PR0006
	10 g/瓶	-	PR0010
	100 g/瓶	-	PR0100
	50 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	PR0502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	PR1002-W

046

固相萃取产品

Cleanert® SCX

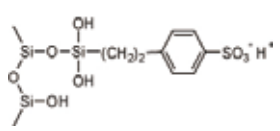
产品描述：

Cleanert® SCX 是以高纯球形硅胶为基质的强阳离子交换萃取柱，键合有苯磺酸官能团。用于萃取有机碱类化合物或用于生物大分子脱盐，与 C18 混合后萃取有机碱。如：抗菌素，药物，有机碱，氨基酸，儿茶酚胺，除草剂，核酸碱，核苷，表面活性剂等。

产品参数：

平均粒径：50 μm；
平均孔径：60 Å；比表面：600 m²/g；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® SCX 强阳离子交换 	100 mg/1 mL	100	SC1001
	200 mg/3 mL	50	SC2003
	500 mg/3 mL	50	SC5003
	500 mg/6 mL	30	SC5006
	1000 mg/6 mL	30	SC0006
	10 g/瓶	-	SC0010
	100 g/瓶	-	SC0100
	50 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	SC0502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	SC1002-W

Cleanert® Silica

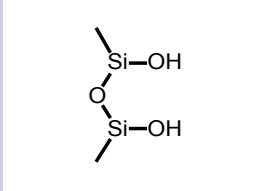
产品描述：

Cleanert® Silica 是以未键合硅胶为吸附剂的极性萃取柱。呈弱酸性，有很强的极性。用于分离非极性，弱极性化合物，油脂等，特别是结构相似的上述物质。

产品参数：

平均粒径：40-60 μm；
平均孔径：60 Å；比表面：480 m²/g；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® Silica硅胶 	100 mg/1 mL	100	SI1001
	200 mg/3 mL	50	SI2003
	500 mg/3 mL	50	SI5003
	500 mg/6 mL	30	SI5006
	1000 mg/6 mL	30	SI0006
	10 g/瓶	-	SI0010
	100 g/瓶	-	SI0100

Cleanert® Diol

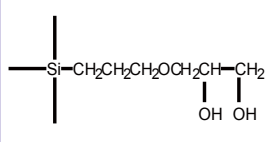
产品描述：

Cleanert® Diol 以高纯球形硅胶为基质的二醇基萃取柱。通过极性作用，从非极性溶液中萃取极性样品，在与样品产生氢键作用的性质方面，与未键合的硅胶相像，并且与硅胶小柱一样可以区别结构异构体等结构相似的化合物。此外还可以用于提取非极性化合物，因为其键合相上的碳链可以提供足够的非极性作用力来保留疏水性样品。

产品参数：

平均粒径：50 μm
平均孔径：60 Å；比表面：600 m²/g

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® Diol二醇基 	50 mg/1 mL	100	DI0501
	100 mg/1 mL	100	DI1001
	500 mg/3 mL	50	DI5003
	500 mg/6 mL	30	DI5006
	1000 mg/6 mL	30	DI0006
	10 g/瓶	-	DI0010
	100 g/瓶	-	DI0100



Cleanert® C8/SCX

产品描述：

以硅胶为基质的 C8 和强阳离子交换柱，最常用于从尿液和血液样品中萃取碱性药物。

产品特点：

本产品采用特殊处理的硅胶材料，在其表面均匀的键合了非极性组分 C8 官能团和强阳离子交换组分苯磺酸官能团，使得该材料具有两种不同的吸附原理，解决了 C18, C8 这类材料易对样品造成过度吸附，SCX 这类材料吸附力太强，样品不易洗脱的问题；

产品参数：

平均粒径：50 μm

平均孔径：60 $\text{\AA}$ ；比表面：600 m^2/g

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® C8/SCX	50 mg/1 mL	100	CS0501
	130 mg/1 mL	100	CS1301
	300 mg/3 mL	50	CS3003
	500 mg/6 mL	30	CS5006
	1000 mg/6 mL	30	CS0006
	10 g/瓶	-	CS0010
	100 g/瓶	-	CS0100

高分子聚合物基质

Cleanert® PEP-2

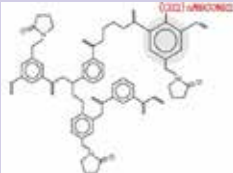
产品描述：

Cleanert® PEP-2 是基于聚乙烯二乙烯苯为基质材料，在其表面键合吡咯烷酮和微量的脲基官能团，以期达到对极性与非极性物质一个平衡的吸附效果；由于脲基的引入，使得 PEP-2 具有富于电荷的表面结构，可以吸附大多数高极性化合物，不管是中性，酸性和碱性物质都可以简单的被吸附在材料表面无需过多的调节 pH 值，较第一代的 PEP 产品更高效，使实验过程更简便。

产品参数：

平均粒径：40-60 μm ，另有 30 μm 可选；
平均孔径：70 $\text{\AA}$ ；比表面：600 m^2/g ；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PEP-2 	30 mg/1 mL	100	PE0301-2
	60 mg/1 mL	100	PE0601-2
	60 mg/3 mL	50	PE0603-2
	150 mg/6 mL	30	PE1506-2
	200 mg/6 mL	30	PE2006-2
	500 mg/6 mL	30	PE5006-2
	10 g/瓶	-	PE0010-2
	100 g/瓶	-	PE0100-2
	30 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	PE0302-2W
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	PE0502-2W

Cleanert® PEP

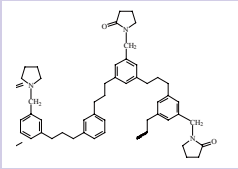
产品描述:

Cleanert® PEP (Polar Enhanced Polymer) 官能化聚苯乙烯 / 二乙烯苯萃取柱。表面同时具有亲水性和憎水性基团, 从而对各类极性、非极性化合物具有较均衡的吸附作用。pH 使用范围为 1.0 ~14.0。其吸附能力和样品容量远高于 C18 键合硅胶 (3~10 倍)。可广泛用于各种化合物的提取, 富集和净化。许多在 C18 难以得到保留的强亲水性化合物, 在 Cleanert® PEP 上仍有较好的回收率。

产品参数:

平均粒径: 40-60 μm , 另有 30 μm 可选;
平均孔径: 70 $\text{\AA}$; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PEP 	30mg/1mL	100	PE0301
	60mg/1mL	100	PE0601
	60mg/3mL	50	PE0603
	150mg/6mL	30	PE1506
	200mg/6mL	30	PE2006
	500mg/6mL	30	PE5006
	10g/瓶	-	PE0010
	100g/瓶	-	PE0100
	30mg/2mL/well	96孔板, 1 块	PE0302-W
	50mg/2mL/well	96孔板, 1 块	PE0502-W

Cleanert® PAX

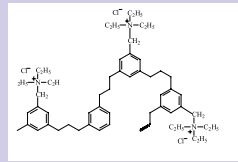
产品描述:

Cleanert® PAX 是以阴离子交换混合机理水可浸润型聚合物为基质的萃取小柱。在 pH 0~14.0 范围内都很稳定。用于提取生物基质的酸性化合物及其代谢产物。

产品参数:

平均粒径: 40-60 μm , 另有 30 μm 可选;
平均孔径: 70 $\text{\AA}$; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PAX 混合型阴离子交换柱 	30 mg/1 mL	100	AX0301
	60 mg/1 mL	100	AX0601
	60 mg/3 mL	50	AX0603
	150 mg/6 mL	30	AX1506
	500 mg/6 mL	30	AX5006
	10 g/瓶	-	AX0010
	100 g/瓶	-	AX0100
	30 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	AX0302-W
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	AX0502-W

Cleanert® PCX

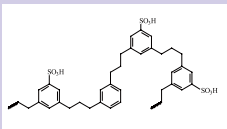
产品描述:

Cleanert® PCX 是以阳离子交换混合机理的水可浸润型聚合物为基质的萃取柱。提供双重保留模式: 即离子交换与反相保留。填料在 pH 0~14.0 范围内都很稳定, 且具有很大的结合容量。常用于提取净化需要高吸附量的提取生物基质 (如血浆, 尿液, 胆汁及组织匀浆) 中的碱性化合物。

产品参数:

平均粒径: 40-60 μm , 另有 30 μm 可选;
平均孔径: 70 Å; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PCX 混合型阳离子交换柱 	30 mg/1 mL	100	CX0301
	60 mg/1 mL	100	CX0601
	60 mg/3 mL	50	CX0603
	150 mg/6 mL	30	CX1506
	500 mg/6 mL	30	CX5006
	10 g/瓶	-	CX0010
	100 g/瓶	-	CX0100
	30 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	CX0302-W
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	CX0502-W

Cleanert® PWAX

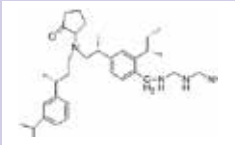
产品描述:

Cleanert® PWAX 是弱阴离子交换与反相混合机理的萃取小柱。是以水可浸润型聚合物为基质。pH 0~14 范围内都很稳定。用于提取生物基质的酸性化合物及其代谢产物。

产品参数:

平均粒径: 40-60 μm , 另有 30 μm 可选;
平均孔径: 70 Å; 比表面: 600 m^2/g ;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PWAX 	30 mg/1 mL	100	WA0301
	60 mg/1 mL	100	WA0601
	60 mg/3 mL	50	WA0603
	150 mg/6 mL	30	WA1506
	500 mg/6 mL	30	WA5006
	10 g/瓶	-	WA0010
	100 g/瓶	-	WA0100
	30 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	WA0302-W
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	WA0502-W

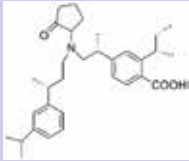


Cleanert® PWCX

产品描述：

Cleanert® PWCX 是以阳离子交换混合机理的水可浸润型聚合物为基质的萃取柱。提供双重保留模式：即离子交换与反相保留。填料在 pH 0~14 范围内都很稳定，且具有很大的结合容量。常用于提取净化需要高吸附量的提取生物基质（如血浆，尿液，胆汁及组织匀浆）中的碱性化合物。

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PWCX 	30 mg/1 mL	100	WC0301
	60 mg/1 mL	100	WC0601
	60 mg/3 mL	50	WC0603
	150 mg/6 mL	30	WC1506
	500 mg/6 mL	30	WC5006
	10 g/瓶	-	WC0010
	100 g/瓶	-	WC0100
	30 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	WC0302-W
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	WC0502-W

产品参数：

平均粒径：40-60 μm，另有 30 μm 可选；
平均孔径：70 Å；比表面：600 m²/g；

Cleanert® HXN

产品描述：

Cleanert® HXN 为中等极性高分子，磺酰脲类专用柱，官能化聚苯乙烯 / 二乙烯苯萃取柱。极性略小于 PEP。专门用于土壤和水中磺酰脲类除草剂（Sulfonylurea herbicides）ppb 级样品的制备。用于各种中等极性到强极性化合物的提取，富集和净化。

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® HXN 磺酰脲专用柱	30 mg/1 mL	100	HX0301
	60 mg/1 mL	100	HX0601
	60 mg/3 mL	50	HX0603
	150 mg/6 mL	30	HX1506
	500 mg/6 mL	30	HX5006
	10 g/瓶	-	HX0010
	100 g/瓶	-	HX0100

产品参数：

平均粒径：40-60 μm；
平均孔径：70 Å；比表面：600 m²/g；

Cleanert® PS

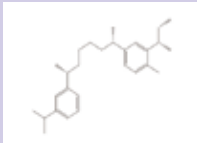
产品描述:

Cleanert® PS 为未取代聚苯乙烯 / 二乙烯苯萃取柱。高比表面 ($>600 \text{ m}^2/\text{g}$)，比硅胶基质 C18 吸附剂极性略强，加之高比表面积，对非极性和极性化合物具有极高的吸附性和样品容量，类似大孔吸附树脂，常用于天然产品分离。

产品参数:

平均粒径: $40\text{-}60 \mu\text{m}$;
平均孔径: $70 \text{ \AA}$; 比表面: $600 \text{ m}^2/\text{g}$;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PS 	30 mg/1 mL	100	PS0301
	60 mg/1 mL	100	PS0601
	60 mg/3 mL	50	PS0603
	150 mg/6 mL	30	PS1506
	500 mg/6 mL	30	PS5006
	10 g/瓶	-	PS0010
	100 g/瓶	-	PS0100



吸附型基质

Cleanert® Florisil

产品描述:

Cleanert® Florisil 是一种高选择性的吸附剂。这种吸附剂主要有三种成分组成，二氧化硅 (84 %)，氧化镁 (15.5 %) 和硫酸钠 (0.5 %)。是一种效果良好，成本经济的常用固相萃取填料。特定为 AOAC，EPA 等方法设计，用于农药残留的净化、分离、内分泌物及油脂的分离、PCBs，PAHs，烃类中含氮化合物和抗生素物质的分离等。常用于农残分析中去除色素，为 NY761 分析方法中必备的样品前处理小柱。

平均粒径：60-100 目；
平均孔径：80 Å；比表面积：290 m²/g；

订货信息:

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® Florisil 弗罗里硅土	100 mg/1 mL	100	FS1001
	200 mg/3 mL	50	FS2003
	500 mg/3 mL	50	FS5003
	500 mg/6 mL	30	FS5006
	1000 mg/6 mL	30	FS0006
	10 g/瓶	-	FS0010
	100 g/瓶	-	FS0100

畅销款

蔬果中农残检测推荐操作流程:

将 Cleanert® Florisil (1000 mg/6 mL, Cat.No. FS0006) 柱依次用 5.0 mL 丙酮 + 正己烷 (10%+90%)、5.0 mL 正己烷预淋条件化，当溶剂液面到达柱吸附层表面时，立即倒入样品溶液，用 15 mL 刻度离心管接收洗脱液，用 5 mL 丙酮 + 正己烷 (10%+90%) 涮洗烧杯后淋洗 Florisil 柱，并重复一次。将盛有淋洗液的离心管置于氮吹仪上，在水浴温度 50℃ 条件下，氮吹蒸发至小于 5 mL，用正己烷准确定容至 5.0 mL，在漩涡混合器上混匀，分别移入两个 2 mL 自动进样器样品瓶中，待测。

Cleanert® PestiCarb

产品描述:

Cleanert® PestiCarb 采用新型碳黑材料为填料, 具有高净化效果, 高回收率和高重现性的优良特性, 广泛应用于农残分析中, 特别是蔬菜水果等色素较高的样品的前处理中。常用于农残分析中去除色素等杂质。

产品参数:

平均粒径: 120-400 目;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® PestiCarb 石墨化碳	100 mg/1 mL	100	PC1001
	250 mg/3 mL	50	PC2503
	250 mg/6 mL	30	PC2506
	500 mg/3 mL	50	PC5003
	500 mg/6 mL	30	PC5006
	1 g/6 mL	30	PC0006
	1 g/12 mL	20	PC00012
	2 g/12 mL	20	PC200012
	10 g/瓶	-	PC0010
	100 g/瓶	-	PC0100
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	PC0502-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	PC1002-W

Cleanert® Alumina N

产品描述:

Cleanert® Alumina N 中性氧化铝萃取柱 pH 为 7.5; 强极性吸附剂。表面呈中性, 容易保留杂环类 (含氮, 磷, 硫基), 芳香烃和有机胺等富电子化合物。经过特殊去活处理, 以保证样品的回收率。应用于维生素, 抗菌素, 芳香油, 酶, 糖苷, 激素等的样品前处理。广泛用于苏丹红和孔雀石绿的样品前处理。

产品参数:

平均粒径: 100-200 目;

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® Alumina N 中性氧化铝	100 mg/1 mL	100	AL1001-N
	200 mg/3 mL	50	AL2003-N
	500 mg/3 mL	50	AL5003-N
	500 mg/6 mL	30	AL5006-N
	1000 mg/6 mL	30	AL0006-N
	10 g/瓶	-	AL0010-N
	100 g/瓶	-	AL0100-N
	50 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	AL0502-N-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板, 1 块	AL1002-N-W



Cleanert® Alumina A

产品描述：

Cleanert® Alumina A 酸性氧化铝萃取柱 pH 为 4.5，可作为强极性吸附和中等阳离子交换剂。经过特殊去活处理，以保证样品的回收率。可做为中等阳离子交换剂。

产品参数：

平均粒径：100-200 目；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® Alumina A 酸性氧化铝	100 mg/1 mL	100	AL1001-A
	200 mg/3 mL	50	AL2003-A
	500 mg/3 mL	50	AL5003-A
	500 mg/6 mL	30	AL5006-A
	1000 mg/6 mL	30	AL0006-A
	10 g/瓶	-	AL0010-A
	100 g/瓶	-	AL0100-A
	50 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	AL0502-A-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	AL1002-A-W

Cleanert® Alumina B

产品描述：

Cleanert® Alumina B (碱性氧化铝萃取柱)，pH 为 8.5，经过特殊去活处理，以保证样品回收率。可用于除去有机酸，酚类等。

产品参数：

平均粒径：100-200 目；

订货信息

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号
Cleanert® Alumina B 碱性氧化铝	100 mg/1 mL	100	AL1001-B
	200 mg/3 mL	50	AL2003- B
	500 mg/3 mL	50	AL5003- B
	500 mg/6 mL	30	AL5006- B
	1000 mg/6 mL	30	AL0006- B
	10 g/瓶	-	AL0010- B
	100 g/瓶	-	AL0100- B
	50 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	AL0502-B-W
	100 mg/2 mL/well	96孔板，1 块	AL1002-B-W

Cleanert® IC 离子色谱前处理柱

产品名称	平均粒度	交换容量	应用对象	规格	包装(支/盒)	订货号
IC-ODS	反相 C18 填料	40 μm	—	去除疏水性化合物，不适合 pH 过高或过低的样品液	1 cc	50 IC-1810
					2.5 cc	50 IC-1825
IC-RP	聚苯乙烯 / 二乙烯苯高聚物	40 μm	—	去除疏水性化合物尤其是不饱和化合物和芳香化合物适用 pH 范围 0 ~ 14.0	1 cc	50 IC-RP10
					2.5 cc	50 IC-RP25
IC-P	吡咯烷酮取代聚苯乙烯 / 二乙烯苯高聚物	40 μm	—	具有 RP 柱的功能，同时对极性的物质具有很好的选择性	1 cc	50 IC-P10
					2.5 cc	50 IC-P25
IC-A	碳酸氢型强碱性阴离子交换树脂	40 μm	0.7 meq/1cc	去除阴离子污染物、中和样品溶液的强酸性	1 cc	50 IC-A10
					2.5 cc	50 IC-A25
IC-H	H 型强酸性阳离子交换树脂	40 μm	2.0-2.2 meq/1 cc	去除样品基体中的碱土金属离子、过渡金属离子和碳酸根离子，也用来中和样品溶液的强碱性	1 cc	50 IC-H10
					2.5 cc	50 IC-H25
IC-Na	Na 型强酸性阳离子交换树脂	40 μm	2.0-2.2 meq/1 cc	去除样品基体中的碱土金属离子、过渡金属离子	1 cc	50 IC-Na10
					2.5 cc	50 IC-Na25
IC-Ag	Ag 型强酸性阳离子交换树脂	40 μm	2.0-2.2 meq/1 cc	去除 Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ , AsO ₄ ³⁻ , CrO ₄ ²⁻ , CN ⁻ , MoO ₄ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , SeO ₃ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , SeCN ⁻ , S ²⁻ , SCN ⁻ 和 WO ₄ ²⁻ 等离子	1 cc	50 IC-Ag10
					2.5 cc	50 IC-Ag25
IC-Ba	Ba 型强酸性阳离子交换树脂	40 μm	2.0-2.2 meq/1 cc	去除 SO ₄ ²⁻ ，样品中阴离子浓度低时需要含 Cl ⁻ 溶液活化	1 cc	50 IC-Ba10
					2.5 cc	50 IC-Ba25
IC-M	氨基型螯合树脂	40 μm	0.4 meq/1 cc	去除过渡金属、碱和碱土金属	1 cc	50 IC-M10
					2.5 cc	50 IC-M25
IC-Ag/H	Ag、H 型强酸性阳离子交换树脂复合		功能相当于 Ag、H 柱的串联使用		1 cc	50 IC-AgH10
					2.5 cc	50 IC-AgH25
IC-Ag/Na	Ag、Na 型强酸性阳离子交换树脂复合		功能相当于 Ag、Na 柱的串联使用		1 cc	50 IC-AgNa10
					2.5 cc	50 IC-AgNa25
IC-Ba/Ag/H	Ba、Ag、H 型强酸性阳离子交换树脂复合		功能相当于 Ba、Ag、H 柱的串联使用		1 cc	50 IC-Ba/Ag/H10
					2.5 cc	50 IC-Ba/Ag/H25



固相萃取配件及装置

SPE 空柱管及筛板

产品名称	规格	包装 (支 / 盒)	订货号	图片
带凸缘柱管	1 mL	100	AZ001-H	
	3 mL	100	AZ003	
	6 mL	100	AZ006	
	12 mL	100	AZ012	
	25 mL	50	AZ030	
	60 mL	50	AZ060	
	150 mL	25	AZ150	
无凸缘圆边柱管	6 mL	100	AZ006-N	
LRC 异形柱管	10mL	100	LAZ010	
LDC 大体积水处理柱管	200mL	10	LDC200	
筛板	适用于 1 mL柱管, 10 μm	100	AS001-A	
	适用于 3 mL柱管, 10 μm	100	AS003-A	
	适用于 6 mL柱管, 10 μm	100	AS006-A	
	适用于 12 mL柱管, 10 μm	100	AS012-A	
	适用于 25 mL柱管, 10 μm	50	AS030-A	
	适用于 60 mL柱管, 10 μm	50	AS060-A	
	适用于 150 mL柱管, 10 μm	25	AS150-A	
	适用于 10 mL LRC柱管, 10 μm	100	LAS010-A	
通用转接头	适合 3mL, 6mL, 12mL的 SPE柱	12	A80115	
	适合 25 mL及 60 mL柱管	6	ZJT-1	
IC- 过滤头式柱管	IC柱管 1 mL	100	AZ-IC-1	
	IC柱管 1 mL (带两个筛板)	100	AZ-IC-1T	
	IC柱管 2.5 mL	100	AZ-IC-2.5	
	IC 柱管 2.5 mL (带两个筛板)	100	AZ-IC-2.5T	

96 孔接收板及硅胶盖板

产品名称	规格	图片	订货号
96 孔深孔接收板	2,2 mL, 8×12孔, 方孔圆底		96SP2036-2
	1 mL, 8×12 孔, 方孔圆底		96SP1036
	1.0 mL, 8×12孔, 圆孔圆底		96SP1036-Y
	2.0 mL, 8×12孔, 圆孔圆底		96SP2036-Y
	0.2 mL, 8×12孔, 圆孔 U型底		96SP0236-U
	0.2 mL, 8×12 孔, 圆孔 V 型底		96SP0236-V
8孔储液槽	20mL		08SP2036
12 孔储液槽	14mL		12SP1436
48 孔板接收板	4.6mL		48SP4036
废液槽	-		96WSP
96 孔硅胶盖板	8×12 孔, 方孔, 不可穿刺		96GP2036-1
96 孔硅胶盖板	8×12 孔, 方孔, 可穿刺		96GP2036
96 孔硅胶盖板	8×12 孔, 圆孔, 可穿刺, 配套 96SP1036-Y		96GP2036-M
8 连排免接收管	8 孔, 圆孔, PP, 120排 /盒		A80001
96 孔硅胶盖板	8×12 孔, 圆孔, 可穿刺, 配套 96SP2036-Y		96GP1036-M



大体积上样管 / 器

产品名称	规格包装	包装 (支 / 盒)	订货号
大体积上样管	30 mL(含通用转接头 A80115)	1	A82030
大体积上样管	60 mL(含通用转接头 A80115)	1	A82060
大体积采样器	转接头加 1m 特氟龙软管 (1-12 mL适用)	1	A80116
大体积采样器	转接头加 2m 特氟龙软管 (6 mL 玻璃柱管试用)	1	A80116-T



12/24 位负压 SPE 装置及配件

产品描述：

博纳艾杰尔推出负压 SPE 装置，萃取装置为样品前处理过程提供了连续平行的条件，简化了复杂的处理过程，真空室设计节约了处理时间。

博纳艾杰尔负压 SPE 装置有 12 位和 24 位二种规格。均为整套出售，可提供的部分配件见订货信息。

主要部件：

真空面板：

刚性材质，抗变型。真空面板配备有防水的鲁尔针座及鲁尔塞，配面板支架。

玻璃缸：

透明材质，能够实时监测提取过程，便于清洁。玻璃缸配备有泄压阀与真空压力表，可以在提取过程中控制真空室的压力。

密封垫：

用于密封真空面板与玻璃缸连接处。

StopCock 调节阀：

连接于上 luer 针座与 SPE 柱之间，用于精确控制每支小柱的流速。导流针连接下 luer 针座。

收集支架：

由底板、凹槽板和 3 支支架，以及 4 片适用不同收集容器的收集板及一个塑料废液缸组成。支架与板之间使用固定夹固定。

柱转接头、缓冲瓶、大体积采样器、无油隔膜真空泵和氮吹组件为选配组件。



产品名称	描述	包装(套)	订货号
固相萃取真空装置	12位固相萃取真空装置标配: 1、固相萃取玻璃缸, 1个(已安装泄压阀 1个, 真空压力表 1个) 2、固相萃取缸塑料面板, 1个(已安装上鲁尔接头 12个, 下鲁尔接头 12个, 防尘塞 12个) 3、面板替换密封垫 1个; 替换鲁尔2套; 替换防尘塞 2个 4、塑料流速调节阀, 12个 5、塑料废液槽, 1个 6、塑料导流针, 12个 7、塑料试管架, 1套(含面板 6块, 支架 3个) 8、塑料 C型固定夹, 12个 9、面板支架, 4个	1	VM12
	24位固相萃取真空装置标配: 1、固相萃取玻璃缸, 1个(已安装泄压阀 1个, 真空压力表 1个) 2、固相萃取缸塑料面板, 1个(已安装上鲁尔接头 24个, 下鲁尔接头 24个, 防尘塞 24个) 3、面板替换密封垫 1个; 替换鲁尔4套; 替换防尘塞 4个 4、塑料流速调节阀, 24个 5、塑料废液槽, 1个 6、塑料导流针, 24个 7、塑料试管架, 1套(含面板 4块, 支架 3个) 8、塑料 C型固定夹, 12个 9、面板支架, 4个	1	VM24

部分配件订货信息



luer 针座



流速调节阀



穿板导流针

产品名称	包装	订货号
流速调节阀	12个 /包	A81213
穿板导流针	12个 /包	A80100
无油隔膜真空泵	1台	A01003
穿板导流针 (加长)	12个 /包	A80100-L
luer 上针座	12个 /包	A80104
luer 下针座	12个 /包	A80105



VM06 型 6 位大体积负压 SPE 装置

用于蔬菜农残检测，支持大体积收集

- ▲ 同时处理 6 个样品
- ▲ 可外接真空泵提供负压
- ▲ 可连接鸡心瓶，便于旋蒸浓缩
- ▲ 性价比高，操作简便

包含主体玻璃架加 6 个玻璃导流针及 6 个玻璃平底接收瓶用于废液接收（不含铁架台及鸡心瓶等的耗材）；每套赠送 60mL 大体积上样管 A82060 6 个。



订货号：VM06

产品名称	规格 / 包装	订货号
大体积负压 SPE 装置	1套	VM06
玻璃导流针	6个 /包	A010042
平底收集瓶	6个 /包	VM06-SJP
收集瓶固定卡	6个 /包	VM06-GDQ

SPE-M 系列正压型固相萃取装置

SPE- M 系列正压型固相萃取装置是根据实验室常遇到的样品前处理需求，可以进行单柱、双柱操作、大体积载样、大体积收集的负压型固相萃取装置。

该装置采用自动化固相萃取仪通用的正压技术，每个通道压力均等，克服了真空负压装置因柱子排液口与真空口之间距离不同而产生的柱间流速不同的问题。正压装置还可以连接样品容器，样品或溶剂可一次性地转移至容器中，无需多次加液，简化操作过程。针对食品、兽药检测中样品体积较大 (20-50 mL) 的特点，该装置还可以连接样品容器，多种规格的收集管架可供用户选择，也可使用最大 50 mL 旋蒸瓶，收集的馏分可直接用旋转蒸发仪浓缩。

SPE-M 系列正压型固相萃取装置设有独特的步骤指示器，提示操作者目前进行的步骤，减低操作错误的可能性。既适用于基层实验室，也适用于装备自动化固相萃取仪的高级实验室。在样品多、断电或自动仪器故障时，依然可以工作。另外，该装置也可以配备在流动检验车上进行现场样品的快速处理。

SPE-M08 正压型多功能固相萃取装置

适用范围广、操作简单、灵活多变

- ▲ 适用于多种规格 SPE 柱或 47 mm SPE 膜片；
- ▲ 可平行进行 1-8 个样品的固相萃取；
- ▲ 可进行多种不同组合应用操作；
- ▲ 双气路设计，一路微调液体流速，另一路用于 SPE 柱干燥除水；
- ▲ 八个调节阀独立控制每根 SPE 柱的流速；
- ▲ 选配大体积载样附件可实现几升级水样载样。



技术参数

项目	SPE-M08
SPE 规格	1 mL、3 mL、6 mL、12 mL、15 mL、30 mL、60 mL SPE 柱，47 mm 膜片
萃取模式	单柱、单柱加储液管、双柱串联
SPE 通道	最多可同时处理 8 个样品
一次加入样品 / 溶剂体积	最大 50 mL；选配大体积载样附件后样品体积可增至 5 L
独立流速调节	每个 SPE 通道流速可以单独调节，并且可以关闭任何通道的流路
最大收集体积	50 mL
液体过柱	正压（压力可调，最大压力 60 psi）
SPE 进程指示	手动旋钮指示 SPE 进程 (Condition\Load\Wash\Dry\Elute)
气体	氮气、空气或气泵



SPE-M12 正压型多功能固相萃取装置

主要特点

- ▲ 适用于多种规格 SPE 柱。
- ▲ 可平行进行 1-12 个样品的固相萃取。
- ▲ 可进行多种不同组合应用操作。
- ▲ 双气路设计，一路微调液体流速；另一路用于干燥除水。
- ▲ 12 个调节阀可独立控制每根 SPE 柱的流速。



技术参数

项目	SPE-M12
SPE 规格	1 mL、3 mL、6 mL、12 mL、15 mL、25 mL SPE 柱
萃取模式	单柱、单柱加储液管、双柱串联
SPE 通道	最多可同时处理 12 个样品
一次加入样品 / 溶剂体积	最大 50 mL
独立流速调节	每个 SPE 通道流速可以单独调节，并且可以关闭任何通道的流路
最大收集体积	10 mL 样品瓶、10 mL 锥形管
液体过柱	正压（压力可调，最大压力 60 psi）
SPE 进程指示	手动旋钮指示 SPE 进程 (Condition\Load\Wash\Dry\Elute)
气体	氮气、空气或气泵

SPE-M48 正压型多功能固相萃取装置

主要特点

- ▲ SPE 柱之间流速误差小，提高萃取重现性；
- ▲ 高通量，同时处理 48 个样品；
- ▲ 高灵活性，每个流路可独立开关，可选择同时处理任意一个或多个样品；
- ▲ 双压力调节，粗调和精调两个旋钮保证压力调节快速、精准；
- ▲ 操作方便，运行仅需气源，不需电源；
- ▲ 有手动旋钮指示，可记录当前 SPE 进程。



技术参数

项目	SPE-M48
SPE 柱规格	1 mL、3 mL、6 mL SPE 柱
萃取模式	单柱
SPE 通道	最多可同时处理 48 个样品
收集体积	10 mL 样品瓶、10 mL 锥形管
液体过柱动力	正压（压力可调），双压力调节（最大压力 60 psi）
SPE 进程指示	手动旋钮指示 SPE 进程 (Condition\Load\Wash\Dry\Elute)
气体	氮气、空气或气泵

Cleanert® M96 生物样品前处理仪

紧凑设计 • 操作简单 • 使用方便

Cleanert® M96 生物样品前处理仪是专为药物研发实验室和生物样品分析实验室设计的一款 96 位正压型样品前处理装置。该装置适用于不同厂商生产的 96 孔固相萃取板、SLE 板、PPT 板以及过滤板。

Cleanert® M96 提供的正压能推动液体平稳的通过 96 孔板，减小了孔与孔之间流速误差，克服了真空负压装置常出现的孔间流速不均问题，从而提高了萃取的平衡性和重现性。Cleanert® M96 可提供高达 0.4 MPa (~58 Psi) 的压力，即使粘稠的生物样品也能顺利通过 96 孔板。



主要特点

- ▲ 每个孔压力均等，减小孔与孔之间流速误差；
- ▲ 增进萃取的平衡性与重现性；
- ▲ 高通量，同时处理 96 个样品；
- ▲ 适用于高粘度血液样品、生物样品；
- ▲ 双压力调节满足样品处理过程不同要求；
- ▲ 独特的管架可使用不同高度的收集板；
- ▲ 操作方便，运行仅需气源，不需电源；
- ▲ 可在惰性气体（氮气）环境下完成样品前处理；
- ▲ 正向压力精确调节，提高工作效率。

技术参数

项目	Cleanert® M96 生物样品前处理仪
SPE 柱规格	96 孔 SPE 萃取板
SPE 通道	最多可同时处理 96 个样品
一次加入样品 / 溶剂体积	1 mL (可根据 96 孔板情况调节)
收集体积	1 mL (96×1 mL 浅孔板)、2 mL(96×2 mL 浅孔板)
液体过柱动力	正压 (压力可调)，双压力调节 (最大压力 60 psi)
SPE 进程指示	有，SPE 工作进程指示板
气体	氮气、空气或气泵
电源要求	无

核心产品

■ SPE 固相萃取产品

博纳艾杰尔可为客户提供多种规格的 SPE 柱、96 孔板、离子色谱前处理柱、MAS-Q 快速净化管、散装填料等多种形式的固相萃取耗材产品。

基于 QuEChERS 方法开发的 MAS-Q 系列样品快速处理产品，受到了广大用户的认可和好评。产品可应用于农药残留检测，兽药残留检测，食品添加剂检测等多种领域。

此外我们还针对各个领域的不同应用量身定做了一系列专用产品，配合方法使用，省却了客户方法开发的过程，操作简便，效率更高，结果更稳定！



通用型小柱

- (1) 硅胶基质: C18(封端), C18-N(未封端), C8, CN, NH₂, PSA, SAX, COOH, PRS, SCX, Silica, Diol。
- (2) 高分子聚合物基质: PEP, PEP-2, PAX, PCX, PS, HXN。
- (3) 吸附型基质: Florisil(硅酸镁), PestiCarb(石墨化碳碳黑), 氧化铝(Alumina-N, 中性; Alumina-A, 酸性; Alumina-B, 碱性), PestiCarb/NH₂;
- (4) 离子色谱前处理柱: IC-RP, IC-P, IC-H, IC-Na, IC-Ag, IC-Ba, IC-A, IC-M, IC-Ag/H, IC-Ba/H。

MAS-Q 系列 — 快速前处理技术及产品

专用柱 — 定制产品，更方便，更稳定！

Cleanert® TPT (茶叶萃取柱)、Cleanert® TPH (中草药萃取柱)、Cleanert® DNPH(醛酮气体检测柱)、Cleanert® EC (氨基甲酸酯专用萃取柱)、Cleanert® SLE (偶氮染料萃取柱)、Cleanert® BaP (苯并芘专用柱)、Cleanert® SUDAN (苏丹红专用萃取柱)、Cleanert® PA (着色剂专用柱)、Cleanert® PAE (增塑剂专用柱)、Cleanert® ACA (丙烯酸酯专用柱)、Cleanert® EPH (碳氢化合物检测专用柱)等。



■ HPLC 色谱柱 & DAC 动态轴向压缩柱

质谱柱 & 快速分离柱

博纳艾杰尔提供 1.9-5 μm 耐酸亲水、通用亲水、耐碱、多孔壳层等各种固定相的质谱柱和快速分离柱。

核-壳结构色谱柱：2.7 μm 可以提供各种常用柱管规格
通用UHPLC色谱柱 Bonshell C18 Plus

常规分析柱

Venusil® 系列：3 μm ；5 μm 可以提供各种常用柱管规格
通用亲水系列 Venusil® MP C18(2), Venusil® MP C18
通用耐污染系列 Venusil® XBP C18(L)

宽pH值耐碱系列：Durashell C18(L)

Innoval 普适性系列：5 μm
Innoval ODS-2

高压制备柱

半制备：Innoval ODS-2

制备：Innoval ODS-2

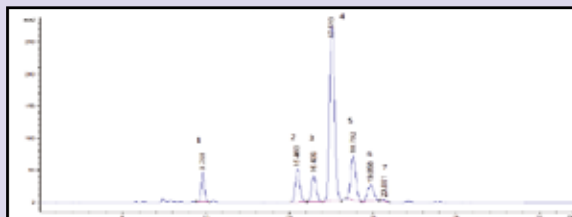
DAC：Innoval ODS-2

各种5 μm 、7 μm 、10 μm 填料，50~300 mm内径的动态轴向压缩制备柱



入选中华人民共和国药典推荐柱谱图

曲克芦丁



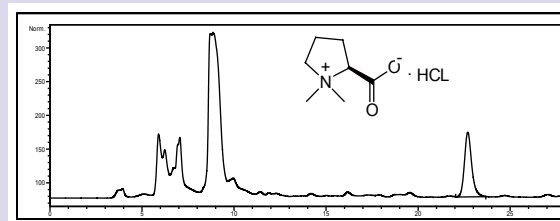
色谱条件与系统适用性试验

用十八烷基硅键合硅胶为填充剂

推荐Venusil® MP C18, P/N:VA952505-0,

250 mm $\times$ 4.6 mm, 5 μm 柱或效能相当的色谱柱

益母草中的盐酸水苏碱



色谱条件与系统适用性试验 以丙基酰胺键合硅胶为填充剂，以乙腈-20%冰醋酸溶液(80:20)为流动相，用蒸发光检测器检测。理论板数按盐酸水苏碱峰计算应不低于6000。

推荐Venusil® HILIC, P/N:VH952505-0, 250 mm $\times$ 4.6 mm, 5 μm 色谱柱



■ 纯化制备色谱耗材



博纳艾杰尔科技可为客户提供 Claricep™ 无定形硅胶基质和球形硅胶基质两种类型的 Flash 柱。运用独特的装填技术对预装柱进行装填，在保证柱效的同时，也保证了实验重现性。外壳运用聚丙烯材料，保证对各类溶剂的兼容性。产品具有耐压高、柱效好、耐腐蚀等优点。

- 耐压高
- 柱效好
- 耐腐蚀
- 兼容各类溶剂

068

固相萃取产品



Claricep™ Flash
手拧纯化柱

- 柱头可自行打开和手拧密封
- 耐高压(180psi)
- 柱床上端可预留空间用于固体上样
- 常规或含luer 接头配置
- 充当上样柱使用，较空柱管死体积更小



中压玻璃柱

- 独特的柱头设计，样品分布均匀柱效高
- 方便快捷的固体上样
- 载样量大
- 多种填料满足客户需求



薄层色谱板 (TLC)

- 分析板(G 型)
- 荧光分析板(GF254 型)
- 高效分析板(H 型)
- 高效荧光分析板(HF254 型)

■ 通用消耗品

- 过滤产品(Clarinert™ 针式过滤器、微孔滤膜、溶剂过滤器等)
- 试剂、标准品
- 色谱纯溶剂
- 气相色谱柱
- 样品瓶、盖、垫
- 免疫亲和产品
- 树脂材料
- 其他耗材(进样针、一次性注射器、一次性手套等)



■ 博纳艾杰尔科技(Bonna-Agela Technologies)

博纳艾杰尔科技秉承为全球科学家提供高效化学分离材料的原则，长期致力于研发、生产分离性材料及设备。2016 年成功加入丹纳赫 SCIEX 大家庭，与业界优秀的液质联用系统技术相结合，加强了向客户提供完整解决方案的能力。截至目前，博纳艾杰尔已拥有多项核心技术，包括：新型分离技术和材料的设计-合成-应用；多孔材料的表面改性及应用；纳米材料在生物化学分离检测中的应用；分离制备整体方案的设计和应用等。应用领域涵盖了食品安全、医药分析、环境监测、临床研究、司法鉴定、电子、纺织、石油化工等诸多行业。

■ 主要产品：

博纳艾杰尔科技不仅可为用户提供样品前处理-纯化-分析相关的多样色谱设备耗材产品，还可以根据用户需求定制开发分离材料及前处理设备。其主打产品包括：Venusil®、Innoval 等多系列液相色谱填料及色谱柱、Cleanert® 系列固相萃取填料及萃取柱、Claricep™ Flash 快速纯化柱、快速纯化制备色谱系统、固相萃取自动化系统和Clarinert™ 过滤器等多种化学实验室常用耗材产品。产品种类多样、规格齐全，可以满足客户多种使用需求。产品质量已达国际先进水平，性价比高！

禹重科技® ÜZONGLAB

成分分析仪器 | 表面测试仪器 | 样品前处理仪器

上海市闵行区春申路2525号芭洛商务大楼
电话：021-8039 4499 传真：021-5433 0867
上海|北京|沈阳|太原|长沙|广州|成都|香港
全国销售和售后服务电话：400-808-4598

邮编：201104, China
邮箱：shanghai@uzong.cn

更多信息请访问：www.uzong.cn