

北京蔡析生化科技有限公司

产品手册

SinCHERS 前处理净化柱

📍 农残检测 📍 兽残检测 📍 毒素检测

—— www.nicebiochem.com ——

目 录

| | |
|--|-----------|
| SinCHERS 农残检测净化柱介绍 | 1 |
| ☆☆☆ 【1】 蔬菜水果谷物中的农残检测通用净化柱☆☆☆ | 1 |
| ☆☆☆ 【2】 水果和浅色素蔬菜中的农残检测☆☆☆ | 2 |
| ☆☆☆ 【3】 重色素蔬菜中的农残检测☆☆☆ | 3 |
| ☆☆☆ 【4】 粮食谷物基质中的农残检测☆☆☆ | 4 |
| ☆☆☆ 【5】 茶叶等复杂基质中的农残检测专用☆☆☆ | 5 |
| ☆☆☆ 【6】 农残检测-GB23200-113 专用☆☆☆ | 6 |
| ☆☆☆ 【7】 中草药中的农残检测☆☆☆ | 7 |
| ☆☆☆ 【8】 油脂基质中的农残检测专用☆☆☆ | 8 |
| ☆☆☆ 【9】 固体样品中的草甘膦检测☆☆☆ | 9 |
| SinCHERS 兽残检测净化柱介绍 | 10 |
| ☆☆☆ 【1】 兽药残留通用快速筛查前处理流程☆☆☆ | 10 |
| ☆☆☆ 【2】 β -受体激动剂、雌激素和雄激素残留检测前处理流程☆☆☆ | 11 |
| ☆☆☆ 【3】 硝基呋喃检测前处理流程☆☆☆ | 12 |
| ☆☆☆ 【4】 多环芳烃检测前处理流程☆☆☆ | 13 |
| ☆☆☆ 【5】 N-亚硝胺类化合物检测前处理流程☆☆☆ | 14 |
| ☆☆☆ 【6】 抗氧化物检测前处理流程☆☆☆ | 15 |
| ☆☆☆ 【7】 邻苯二甲酸酯含量测定的前处理流程☆☆☆ | 16 |
| SinCHERS 毒素检测净化柱介绍 | 17 |
| ☆☆☆ 【1】 呕吐毒素多功能净化柱☆☆☆ | 17 |
| ☆☆☆ 【2】 14 种毒素多功能净化柱☆☆☆ | 18 |
| ☆☆☆ 【3】 17 种毒素多功能净化柱☆☆☆ | 20 |

SinCHERS 农残检测净化柱介绍

☆☆☆【1】 蔬菜水果谷物中的农残检测通用净化柱☆☆☆

货号：112-9669-171， 内有大孔 GCB 石墨化碳填料， 特异性吸附色素。

❖ 900mg MgSO₄, 400mg PSA, 400mg C18, 25mg 大孔 GCB

适用待测组分： 适用于 GB 23200.113-2018 和 GB23200.121-2021

❖ 适用样品： 对平面结构农残没有吸附。（譬如霜霉威、多菌灵、噻菌灵、啉虫脒、三环唑、抗蚜威、氯吡脘、嘧霉胺、灭幼脲等）

推荐流程-蔬菜新鲜样品：

1 精密称取 10g 样品至 50ml 离心管内， 加内标。

2 量取 10ml 乙腈， 加入到离心管内， 震荡。

3 取出萃取盐包， 将盐包打开， 盐放到离心管内。 剧烈震荡 1min。

（货号：112-9669-301， 4g 无水硫酸镁、1g 氯化钠、1g 柠檬酸钠二水合物、0.5 g 柠檬酸二钠盐倍半水合物）。

4 离心， 4000 转， 5min。

5 取出一只对应的 SinCHERS 小柱。

6 将小柱插入到离心管内。 下压至压不动为止。 尽量将乙腈提取溶液完全转移到小柱柱管内。

小柱底部白色筛板为阻水筛板。 此筛板接触到下层水溶液， 小柱就无法下压。

净化完成以后， 使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去， 混匀后进行下面的步骤。

7 取出进样瓶、 滤头和注射器。

❖ GC/MSMS 检测： 将 SinCHERS 净化后的乙腈溶液， 取出 4ml， 40℃减压浓缩至干。 2ml 乙酸乙酯定容， 过滤至进样瓶内， 待测。

❖ LC/MSMS 检测： 将 SinCHERS 净化后的乙腈溶液， 精确取出 1ml， 加入 1ml 水， 0.22um 滤膜过滤至进样瓶内， 待测。

☆☆☆ 【2】 水果和浅色素蔬菜中的农残检测☆☆☆

货号：112-9669-157

❖ 900mg MgSO₄, 400mg PSA, 400mg C18

❖ 适用样品：水果和浅色素蔬菜。

推荐流程-蔬菜果汁等新鲜样品：

1 精密称取 10g 样品至 50ml 离心管内，加内标。

2 量取 10ml 乙腈，加入到离心管内，震荡。

3 取出萃取盐包，将盐包打开，盐放到离心管内。剧烈震荡 1min。

(货号：112-9669-301, 4g 无水硫酸镁、1g 氯化钠、1g 柠檬酸钠二水合物、0.5 g 柠檬酸二钠盐倍半水合物)。

4 离心，4000 转，5min。

5 取出一只对应的 SinCHERS 小柱。

6 将小柱插入到离心管内。下压至压不动为止。尽量将乙腈提取溶液完全转移到小柱柱管内。

小柱底部白色筛板为阻水筛板。此筛板接触到下层水溶液，小柱就无法下压。

净化完成以后，使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去，混匀后进行下面的步骤。

7 取出进样瓶、滤头和注射器。

❖ GC/MSMS 检测：将 SinCHERS 净化后的乙腈溶液，取出 4ml，40°C 减压浓缩至干。2ml 乙酸乙酯定容，过滤至进样瓶内，待测。

❖ LC/MSMS 检测：将 SinCHERS 净化后的乙腈溶液，精确取出 1ml，加入 1ml 水，0.22um 滤膜过滤至进样瓶内，待测。

☆☆☆ 【3】 重色素蔬菜中的农残检测☆☆☆

货号：112-9669-161，内有 GCB Carb。

❖ 900mg MgSO₄, 400mg PSA, 25mg GCB

适用待测组分：见 GB 23200.113-2018 和 GB23200.121-2021

❖ 适用样品：农残检测通用净化小柱。尤其适用于菠菜、油麦菜、韭菜、辣椒等色素含量重的样品。

推荐流程-蔬菜新鲜样品：

1 精密称取 10g 样品至 50ml 离心管内，加内标。

2 量取 10ml 乙腈，加入到离心管内，震荡。

3 取出萃取盐包，将盐包打开，盐放到离心管内。剧烈震荡 1min。

(货号：112-9669-301，4g 无水硫酸镁、1g 氯化钠、1g 柠檬酸钠二水合物、0.5 g 柠檬酸二钠盐倍半水合物)。

4 离心，4000 转，5min。

5 取出一只对应的 SinCHERS 小柱。

6 将小柱插入到离心管内。下压至压不动为止。尽量将乙腈提取溶液完全转移到小柱柱管内。

小柱底部白色筛板为阻水筛板。此筛板接触到下层水溶液，小柱就无法下压。

净化完成以后，使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去，混匀后进行下面的步骤。

7 取出进样瓶、滤头和注射器。

❖ GC/MSMS 检测：将 SinCHERS 净化后的乙腈溶液，取出 4ml，40°C 减压浓缩至干。2ml 乙酸乙酯定容，过滤至进样瓶内，待测。

❖ LC/MSMS 检测：将 SinCHERS 净化后的乙腈溶液，精确取出 1ml，加入 1ml 水，0.22um 滤膜过滤至进样瓶内，待测。

☆☆☆【4】粮食谷物基质中的农残检测☆☆☆

SinCHERS-General, 货号: 112-9669-157

❖ 适用样品: 粮食谷物样品

【一】称取样品

1 称量样品 5g 至 50ml 离心管内, 加入标品。

【二】提取

- 1 离心管内加入 10ml 水.
- 2 涡旋 1min, 浸泡 30min
- 3 加入 1%乙酸乙腈 (***必须要用乙酸乙腈**) 15ml
- 4 震荡 30s, 超声 15min 提取。

【三】盐析

- 1 将盐包内的盐 (货号: 112-9669-302, 6g 硫酸镁, 1.5g 乙酸钠) (***必须要用碱性盐包**) 加入到离心管内。
- 2 震荡 1min
- 3 离心 5min, 4000 转

【四】净化

1 将 SinCHERS 小柱插入离心管, 下压至压不动为止。

净化完成以后, 使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去, 混匀后进行下面的步骤。

【五】定容

- 1 GC/MSMS 检测: 取出 4ml 净化溶液, 减压浓缩至近干, 乙酸乙酯定容至 2ml, 过滤、待测。
- 2 LC/MSMS 检测: 取出 1ml 净化溶液, 加入 1ml 水, 过滤后待测。

☆☆☆ 【5】 茶叶等复杂基质中的农残检测专用☆☆☆

SinCHERS-TPR, 货号: 112-9669-172

❖ 适用样品: 茶叶、辛辣粉等复杂基质样品

【一】称取样品

1 称量样品 2g 至 50ml 离心管内, 加入标品。

【二】提取

- 1 离心管内加入 10ml 水.
- 2 涡旋 1min, 浸泡 30min
- 3 加入 1%乙酸乙腈 (*必须要用乙酸乙腈) 15ml
- 4 震荡 30s, 超声 15min 提取。

【三】盐析

- 1 将盐包内的盐 (货号: 112-9669-302, 6g 硫酸镁, 1.5g 乙酸钠) (*必须要用碱性盐包) 加入到离心管内。
- 2 震荡 1min
- 3 离心 5min, 4000 转

【四】净化

1 将 SinCHERS 小柱插入离心管, 下压至压不动为止。

净化完成以后, 使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去, 混匀后进行下面的步骤。

【五】定容

- 1 GC/MSMS 检测: 取出 4ml 净化溶液, 减压浓缩至近干, 乙酸乙酯定容至 2ml, 过滤、待测。
- 2 LC/MSMS 检测: 取出 1ml 净化溶液, 加入 1ml 水, 过滤后待测。

☆☆☆ 【6】 农残检测-GB23200-113 专用☆☆☆

SinCHERS-PCGC, 货号: 112-9669-180

❖ 适用样品: 适用于气质检测组分的任何样品

粮食谷物类样品:

【一】 称取样品

1 称量样品 5g 至 50ml 离心管内, 加入标品。

【二】 提取

1 离心管内加入 10ml 水。

2 涡旋 1min, 浸泡 30min

3 加入 1%乙酸乙腈 (*必须要用乙酸乙腈) 15ml

4 震荡 30s, 超声 15min 提取。

【三】 盐析

1 将盐包内的盐 (货号: 112-9669-302, 6g 硫酸镁, 1.5g 乙酸钠) (*必须要用碱性盐包) 加入到离心管内。

2 震荡 1min

3 离心 5min, 4000 转

【四】 净化

1 将 SinCHERS 小柱插入离心管, 下压至压不动为止。

净化完成以后, 使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去, 混匀后进行下面的步骤。

【五】 定容

1 GC/MSMS 检测: 取出 4ml 净化溶液, 减压浓缩至近干, 乙酸乙酯定容至 2ml, 过滤、待测。

☆☆☆ 【7】 中草药中的农残检测☆☆☆

❖ 根和种子类：

名称：SinCHERS-Herb

货号：112-9669-156

填料：900mg MgSO₄, 300mg C18, 300mg PSA

适合的样品有：白芍、三七、细辛、半夏、知母、远志、五味子、郁金、当归、白芷、远志、天麻、苦杏仁、大腹皮、陈皮、夏枯草、姜厚朴、首乌藤、鸡血藤、决明子、当归、柴胡、生地黄、酸枣仁、五味子、郁金等

❖ 茎叶类：

货号：112-9669-176

填料：900mg MgSO₄, 300mg C18, 300mg PSA, 90mg GCB, 300mg Si

适合的样品有：紫苏叶、延胡索、钩藤、丹参、麦冬、细辛、熟地黄、延胡索、红参、苍术等色素含量高的样品

操作步骤（与药典 QuEChERS 方法一致）：

【一】称取样品

1 称量样品 3g 至 50ml 离心管内，加入标品。

【二】提取

1 离心管内加入 15ml 1%乙酸水溶液。

2 涡旋 1min，浸泡 30min。

3 加入乙腈 15ml

4 震荡 30s，超声 15min 提取。

【三】盐析

1 将盐包（货号：112-9669-302，6g 硫酸镁、1.5g 乙酸钠）内的盐加入到离心管内。

2 震荡 1min，超声 15min。

3 离心 5min，4000 转

【四】净化

1 将 SinCHERS 小柱插入离心管，下压至压不动为止（小柱底部接触水溶液层）。

净化完成以后，使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去，混匀后进行下面的步骤。

【五】定容

1 取出 1ml 净化溶液，加入 0.3ml 纯水，振荡、过滤。LCMSMS 检测。

2 取出 1ml 净化溶液，加入 0.3ml 内标液，GCMSMS 待测。

☆☆☆【8】油脂基质中的农残检测专用☆☆☆

SinCHERS-Lipid, 货号: 112-9669-173

❖ 适用样品: 花生油、大豆油、奶制品、牛油果等油脂样品

【一】称取样品

1 称量样品 5g 至 50ml 离心管内, 加入标品。

【二】提取

1 离心管内加入 8ml 水.

2 涡旋 1min

3 加入乙腈 15ml

4 震荡 30s, 超声 15min 提取。

【三】盐析

1 将盐包内的盐 (货号: 112-9669-301) 加入到离心管内。

2 震荡 1min

3 离心 5min, 4000 转

【四】净化

1 将 SinCHERS 小柱插入离心管, 下压至压不动为止。

净化完成以后, 使用移液枪将压到小柱内的液体吸出来再打回去, 混匀后进行下面的步骤。

【五】定容

1 GC/MSMS 检测: 取出 4ml 净化溶液, 减压浓缩至近干, 乙酸乙酯定容至 2ml, 过滤、待测。

2 LC/MSMS 检测: 取出 1ml 净化溶液, 加入 1ml 水, 过滤后待测。

☆☆☆【9】固体样品中的草甘膦检测☆☆☆

名称: SinCHERS-PPT

货号:112-9669-516

适用待测组分: 草甘膦

❖ 适用样品: 茶叶、咖啡等固体样品

1 精密称取 2.5g 样品至 50ml 离心管 I 内, 加内标。

❖ 茶叶、咖啡、中草药粉、调料粉等复杂样品称量 1g。

2 加入 25ml 纯水。

3 涡旋后, 超声 30min。

4 量取 10ml 上层水溶液至另一个离心管 II 内。

5 离心管 II 内加入 10ml 三氯甲烷。

6 涡旋、震荡、离心, 4000 转, 5min。

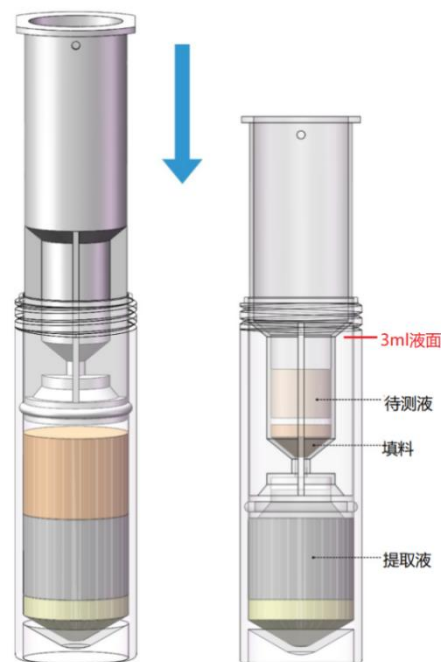
7 取出一只对应的 SinCHERS-PPT (货号: 112-9669-516)小柱。

8 将小柱插入到离心管 II 内, 下压至压出 3ml 液体 (如上图所示)。

9 精确取 1 ml 小柱内净化后的液体, 加入 1ml 硼砂溶液(5%),加入 1.5ml 茚甲氧羰酰氯丙酮溶液, 避光衍生 30min。

10 加入 2ml 乙酸乙酯, 涡旋离心。

11 液质检测: 取下层, 0.22um 有机滤膜过滤至进样瓶内, 待测



SinCHERS 兽残检测净化柱介绍

☆☆☆【1】兽药残留通用快速筛查前处理流程☆☆☆

名称：SinCHERS-TC

货号：MED-531

描述：多兽药残留检测一步净化柱。

❖ 适用于猪肉、牛肉、羊肉、鸡肉、水产品等鲜肉中的磺胺、喹诺酮、四环素、大环内脂、硝基咪唑残留检测。

流程：

A 精确称量打碎后的 2g（精确至 0.01g）样品至 15ml 离心管内。

B 加入 Na₂EDTA-McIlvaine 缓冲溶液 1ml。

❖ 配制方法跟国标一致。

✧ 柠檬酸溶液：0.1M/l，称取 21.01g 柠檬酸，用水溶解定容至 1000ml。

✧ 磷酸氢二钠溶液：0.2M/l。称取 28.41g 磷酸氢二钠，用水溶解定容至 1000ml。

✧ McIlvaine 缓冲液：1000ml 柠檬酸溶液与 625ml 磷酸氢二钠溶液混合。氢氧化钠调节 PH 至 4.0。

✧ Na₂EDTA-McIlvaine 缓冲液：0.1M/l。称取 60.5g 乙二胺四乙酸二钠，放入 1625ml McIlvaine 缓冲液内。

C 加入 1% 甲酸乙腈溶液 4ml。

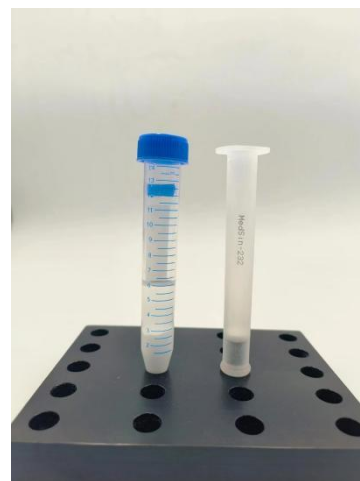
D 振荡混匀后离心@4000 转，3min。

E 取一支 SinCHERS 净化柱，插入到离心管内，缓慢下压至全部上层液体进到柱管内。

❖ 可以借助工具批量下压。

F 混匀小柱内净化后的液体。

G 过滤，待测。



☆☆☆ 【2】 β -受体激动剂、雌激素和雄激素残留检测前处理流程☆☆☆

名称：SinCHERS-ANT

货号：112-9669-230

描述：瘦肉精激素净化柱，搭配专用盐包

❖ 适用于 β -受体激动剂、雌激素和雄激素残留检测。适用于肉制品、水产品等样品。

1 酶解提取

A 精密称取 2g 样品至 50ml 离心管 I 内。

B 加入 0.2M 乙酸铵缓冲液(pH 为 5.2) 6mL; 再加入 β - 盐酸葡萄糖醛苷酶/芳基硫酸酯酶 50 μ L , 涡旋混匀, 于 37 $^{\circ}$ C 下避光水浴振荡约 12h。加入 100ng/ml 的内标液 100ul。

C 震荡 15min。

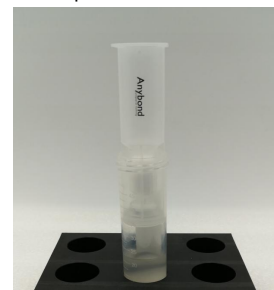
2 乙腈提取净化

A 离心管内加入 10ml 2% 甲酸乙腈溶液, 振荡。

B 加入搭配的盐包。

C 振荡后离心, 4000 转/min, 3min。

D 离心管内的插入 SinCHERS 净化柱, 缓慢下压至压不动为止 (所有上层液体转移到柱管内)。



3 待测

A 净化后的全部液体转移至浓缩瓶或者氮吹管内, 浓缩至干。

B 初始流动相 1ml 定容, 过滤, 待测。

猪肉样品中的回收率 (添加浓度 10ug/kg)

| 名称 | Re% |
|--------|------|
| 沙丁胺醇 | 79% |
| 西马特罗 | 87% |
| 特布他林 | 76% |
| 塞布特罗 | 106% |
| 莱克多巴胺 | 93% |
| 盐酸克伦特罗 | 105% |
| 溴克仑特罗 | 101% |
| 溴布特罗 | 98% |
| 苯氧丙酚胺 | 96% |
| 马布特罗 | 101% |

优势:

- 1 步骤简单, 不需要调节 PH 值和过 SPE 柱
- 2 ANT 吸附油脂
- 3 浓缩倍率与国标一致

☆☆☆【3】硝基呋喃检测前处理流程☆☆☆

名称：SinCHERS-NF

货号：112-9669-233

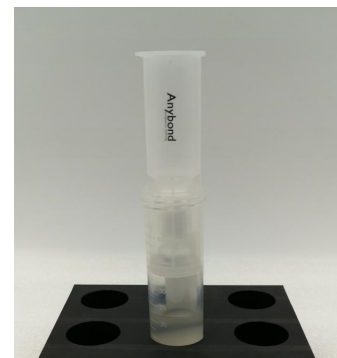
描述：硝基呋喃净化柱，搭配专用盐管

❖ 适用于肉、海产品等动物源食品。

前处理流程：

【一】水解与衍生化

- 1 称量样品 2g 至 50ml 离心管内。加入内标液。
- 2 加入 0.5mol/l 盐酸溶液 5ml, 0.05mol/l 的 2-硝基苯甲醛溶液 0.15ml, 涡旋混匀 1min。
 - ❖ 42ml 盐酸，纯水稀释到 1000ml。
 - ❖ 2-硝基苯甲醛 0.076g，二甲基亚砷溶解稀释至 10ml。
- 3 37℃避光振荡 16 小时。



【二】提取净化

- 1 加入 10ml 乙腈
- 2 将盐管打开，盐倒入离心管内，振荡混匀。
- 3 离心。4000 转/3min。
- 4 离心管内的插入 SinCHERS 净化柱，缓慢下压至压不动为止（所有上层液体转移到柱管内）。

【三】氮吹定容

- 1 将全部的净化后的液体氮吹至近干。
- 2 5%甲醇溶液 1ml 定容，过滤后待测。

如下为内标法回收率（添加浓度为 2ug/kg）

| 名称 | AOZ | AMOZ | AHD | SEM |
|---------|------|------|------|------|
| 回收率 (%) | 90.9 | 80.7 | 89.0 | 92.6 |

- 优势：
- 1 不需要调 PH 值，配置好的盐包直接加入提取液内，形成缓冲体系，PH 值范围达到 7.0-7.5
- 2 ANT 很好的净化效果，比 SPE 一样的干净
- 3 ANT 净化填料对待测物没有吸附

☆☆☆【4】多环芳烃检测前处理流程☆☆☆

货号：SPE-PAH

描述：PAH 净化柱

❖ 适用于食品中的多环芳烃检测。

前处理流程：

【一】蔬菜类、粮食、水产品、肉类

1 称量 2-5g 样品至 50ml 离心管内。

❖ 含水样品加入 2-5g 硅藻土，搅拌均匀。

2 加入 10ml 正己烷，涡旋振荡 30s，离心。

3 所有上层液体转移至氮吹管内。

4 50ml 离心管内，再加入 10ml 正己烷，涡旋振荡 30s，离心。

5 所有上层液体转移至氮吹管内。

6 35℃ 下氮吹浓缩至近干。

7 氮吹管内加入 5ml 乙腈，溶解所有残渣

8 乙腈液体转移至 ANT 柱管 (ANT 小柱预先经过 5ml 正己烷，5ml 纯乙腈预洗过) 内。接收液体。

9 氮吹管内再次加入 5ml 乙腈，

10 ANT 柱管内的所有液体滴完以后，将氮吹管内的乙腈液体再次转移至 ANT 柱管内。所有液体接收。

【二】油脂和含油脂含量高的样品

1 称量 1g 样品至 50ml 离心管内

2 加入 5ml 乙腈饱和的正己烷，涡旋振荡 30s。

3 离心管内加入 10ml 正己烷饱和的乙腈。涡旋后离心。

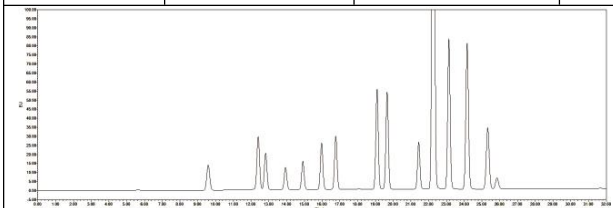
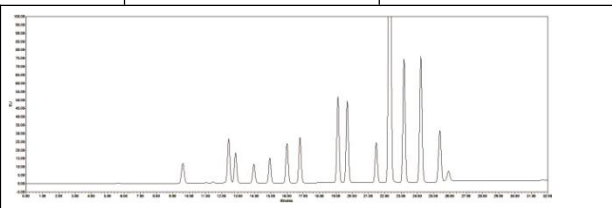
4 下层液体转移至 ANT 柱管 (ANT 小柱预先经过 5ml 正己烷，5ml 纯乙腈预洗过) 内。

5 离心管内再次加入 10ml 正己烷饱和的乙腈。涡旋后离心。

6 下层液体转移至 ANT 柱管内。液体全部接收。

7 氮吹至 1ml 以下，定容至 1ml。

8 过滤后待测。

| 名称 | 萘 | 苊 | 芴 | 菲 | 蒽 | 荧蒽 | 芘 | 苯并[a]蒽 | 屈 | 苯并[b]荧蒽 |
|---|---------|----|--------|----|-----------|--|------------|--------|----------------|---------|
| 回收率 (%) | 85 | 90 | 89 | 92 | 95 | 91 | 92 | 93 | 90 | 92 |
| 名称 | 苯并[k]荧蒽 | | 苯并[a]芘 | | 二苯并[a,h]蒽 | | 苯并[g,h,i]花 | | 茚苯[1,2,3-c,d]芘 | |
| 回收率 (%) | 93 | | 89 | | 94 | | 88 | | 100 | |
|  | | | | | |  | | | | |
| 20ng/ml 标液液相色谱图 | | | | | | 猪油样品 20ng/ml 样品添加液相色谱图 | | | | |

☆☆☆【5】N-亚硝胺类化合物检测前处理流程☆☆☆

名称：SinCHERS-NDMA

货号：112-9669-236

描述：N-亚硝胺净化柱，搭配专用盐包

❖ 适用于肉、海产品以及制品中的N-二甲基亚硝胺的测定。GB5009.26-2023 第二法。

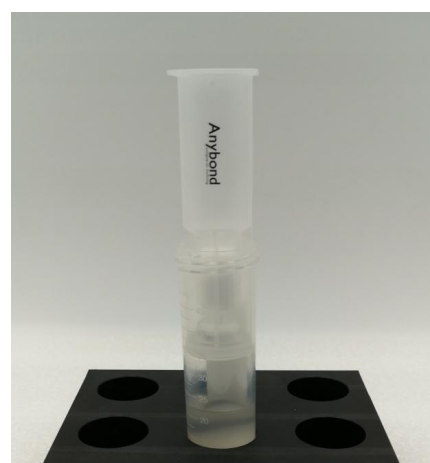
前处理流程

【一】提取

- 1 称量样品 5g 至 50ml 离心管内。
- 2 加入 5ml 水，加入内标。振荡混匀。
- 3 加入 10ml 乙腈。振荡提取 2min。
- 4 加入盐包(4g 硫酸镁，1g 氯化钠)
- 5 迅速盖上离心管盖子。
- 6 振荡。

【二】净化

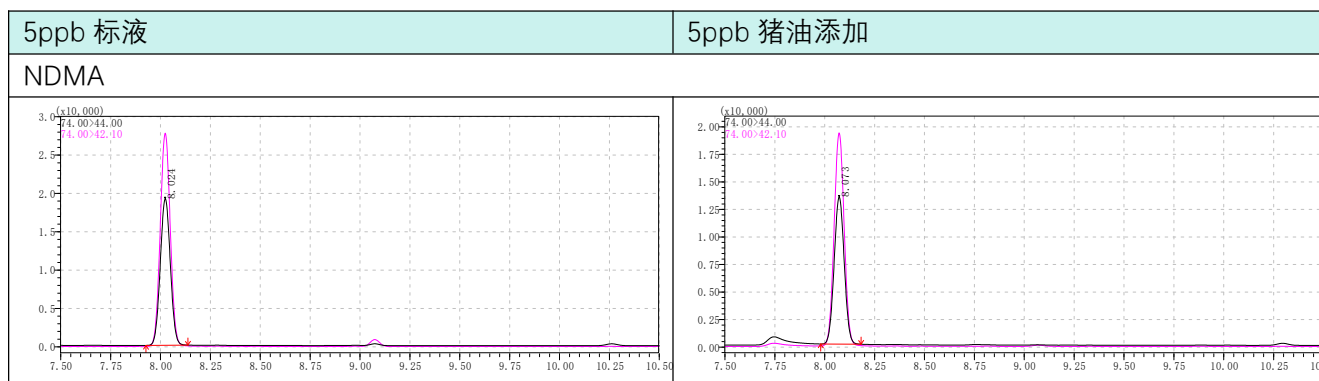
- 1 将离心管放到冰水内降温后离心。
- 2 离心管内的插入 SinCHERS 净化柱，缓慢下压至压不动为止（所有上层液体转移到柱管内）。
- 3 柱管内净化后的液体，过滤待测。



特点

- ◆ ANT 吸附油脂效果好
- ◆ 不需要称量硫酸镁和氯化钠盐析除水步骤
- ◆ 净化效果比使用 HLB 填料净化后脱水好

| 名称 | NDMA | NDEA | NDPA |
|---------|------|------|------|
| 回收率 (%) | 82.1 | 87.9 | 89.0 |



☆☆☆【6】抗氧化物检测前处理流程☆☆☆

名称：ANT 净化小柱

货号：SPE-ANT-600

描述：除油专用净化柱

❖ 适用于肉、海产品、油脂等食品

前处理流程

- 1 称量 1g 样品至 50ml 离心管内。
- 2 加入 5ml 乙腈饱和的正己烷，涡旋振荡 30s。
- 3 离心管内加入 5ml 正己烷饱和的乙腈。涡旋后离心。
- 4 下层乙腈液体转移至 ANT 柱管内。接受全部液体。
- 5 重复步骤 3 和步骤 4。2ml 纯乙腈清洗小柱，接收全部液体。
- 6 所有液体接收完以后，氮吹至 2ml 以下，定容至 2ml。
- 7 过滤后待测。

油脂样品回收率，添加浓度为 0.2mg/kg

| 中文名称 | 英文名称 | 回收率(%) |
|------------------|-----------|--------|
| 没食子酸丙酯 | PG | 98 |
| 2,4,5-三羟基苯丁酮 | THBP | 81 |
| 叔丁基对苯二酚 | TBHC | 83 |
| 去甲二氢愈创木酸 | NDGA | 92 |
| 叔丁基对羟基茴香醚 | BHA | 86 |
| 2,6-二叔丁基-4-羟甲基苯酚 | Ionox-100 | 91 |
| 没食子酸辛酯 | OG | 83 |
| 2,6-二叔丁基对甲基苯酚 | BHT | 95 |
| 没食子酸十二酯 | DG | 97 |

☆☆☆【7】邻苯二甲酸酯含量测定的前处理流程☆☆☆

名称：复杂基质邻苯二甲酸酯专用净化小柱

货号：SPE-PAEs-G1000

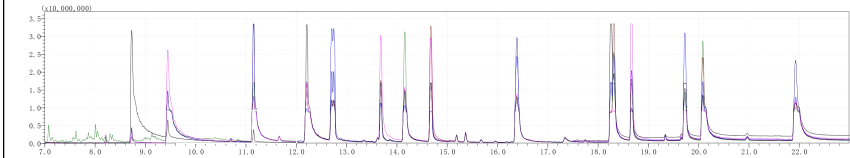
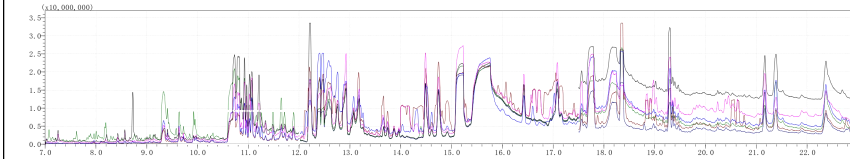
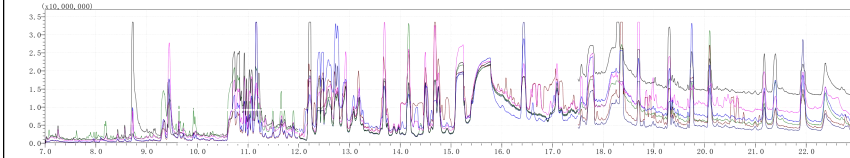
描述：邻苯二甲酸酯净化专用，玻璃柱管，1000mg 填料

❖ 适用于虾油、精油、油料加工品等极复杂样品

磷虾油样品前处理流程

- 1 称量 0.5g 样品至 15ml 离心管内。
- 2 加入 1ml 正己烷，涡旋 2min。
- 3 加入 5ml 乙腈，涡旋 1min。超声 20min。
- 4 离心 3min，4000 转/分钟。
- 5 取一支专用净化小柱，5ml 二氯甲烷，5ml 乙腈预洗。
- 6 离心后的所有上层液体全部转移到小柱内，接收所有液体。
- 7 重复步骤 3、步骤 4 和步骤 6。
- 8 所有液体接收完以后，净化液体内加入 1ml 丙酮，氮吹至近干，正己烷定容至 2ml。
- 9 待测。

磷虾油样品回收率，添加浓度为 1mg/kg

| 序号 | 英文名称 | 回收率(%) | 序号 | 英文名称 | 回收率(%) |
|---|------|--------|----|------|--------|
| 1 | DMP | 118 | 9 | DHXP | 99 |
| 2 | DEP | 115 | 10 | BBP | 79 |
| 3 | DIBP | 93 | 11 | DBEP | 92 |
| 4 | DBP | 85 | 12 | DCHP | 98 |
| 5 | DMEP | 75 | 13 | DEHP | 86 |
| 6 | BMPP | 86 | 14 | DNOP | 80 |
| 7 | DEEP | 97 | 15 | DNP | 73 |
| 8 | DPP | 98 | | | |
|  | | | | | 标液 |
|  | | | | | 样品 |
|  | | | | | 样品添加 |

SinCHERS 毒素检测净化柱介绍

☆☆☆【1】呕吐毒素多功能净化柱☆☆☆

货号：112-9669-561

名称：SinCHERS-MycODON

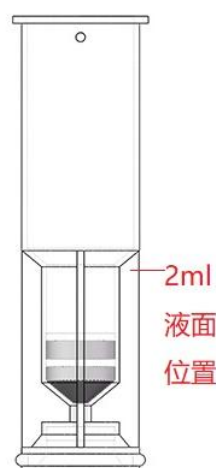
描述：粮食谷物中的呕吐毒素检测

❖ 适用于玉米、大米、豆糟等粮食谷物饲料中的毒素检测

一支小柱可以完成如下组分的净化：

操作流程：

- 1 称量 5g 研磨后的样品至 50ml 离心管内。加入标品。
- 2 加入提取液 20ml (提取液-乙腈：甲酸：水=84:1:15)。
- 3 超声或者剧烈震荡 20min。
- 4 打开离心管盖子，插入 SinCHER-MycODON。
- 5 下压小柱至小柱内压出 **2ml 液体 (液面高度如图所示)**。
- 6 混匀小柱内净化后的液体，精确取出 1ml，加入 1ml 水。
- 7 混匀，0.22um 滤膜过滤后，LC/MS/MS 检测。



演示图



实际操作图

| 简称 | 英文名称 | 中文名称 | 回收率 |
|----------|---------------------------|------------------|--------|
| NIV | Nivalenol | 雪腐镰刀菌烯醇 | 87.6% |
| DON | Deoxynivalenol | 脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 104.2% |
| DON-3G | DON-3G(Quan DON) | 脱氧雪腐镰刀菌烯醇-3-葡萄糖苷 | 83.8% |
| 3-AcDON | 3-Acetyl- Deoxynivalenol | 3-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 102.1% |
| 15-AcDON | 15-Acetyl- Deoxynivalenol | 15-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 105.0% |
| T-2 | T-2 toxin | T-2 | 93.3% |
| HT-2 | HT-2 toxin | HT-2 | 110.3% |

☆☆☆【2】14种毒素多功能净化柱☆☆☆

货号：112-9669-562

名称：SinCHERS-Myco14

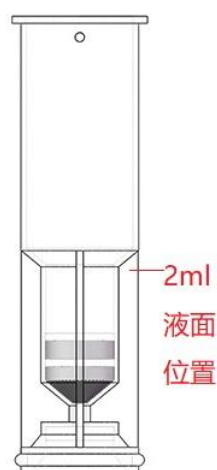
描述：粮食谷物中的毒素检测

❖ 适用于玉米、大米、豆糟等粮食谷物饲料中的毒素检测

一支小柱可以完成如下组分的净化：

操作流程：

- 1 称量 5g 研磨后的样品至 50ml 离心管内。加入标品。
- 2 加入提取液 20ml（提取液-乙腈：甲酸：水=84:1:15）。
- 3 超声或者剧烈震荡 20min。
- 4 打开离心管盖子，插入 SinCHERS 毒素专用净化小柱。
- 5 下压小柱至小柱内压出 2ml 液体（液面高度如图所示）。
- 6 混匀小柱内净化后的液体，精确取出 1ml，加入 1ml 水。
- 7 混匀，0.22um 滤膜过滤后，LC/MS/MS 检测。



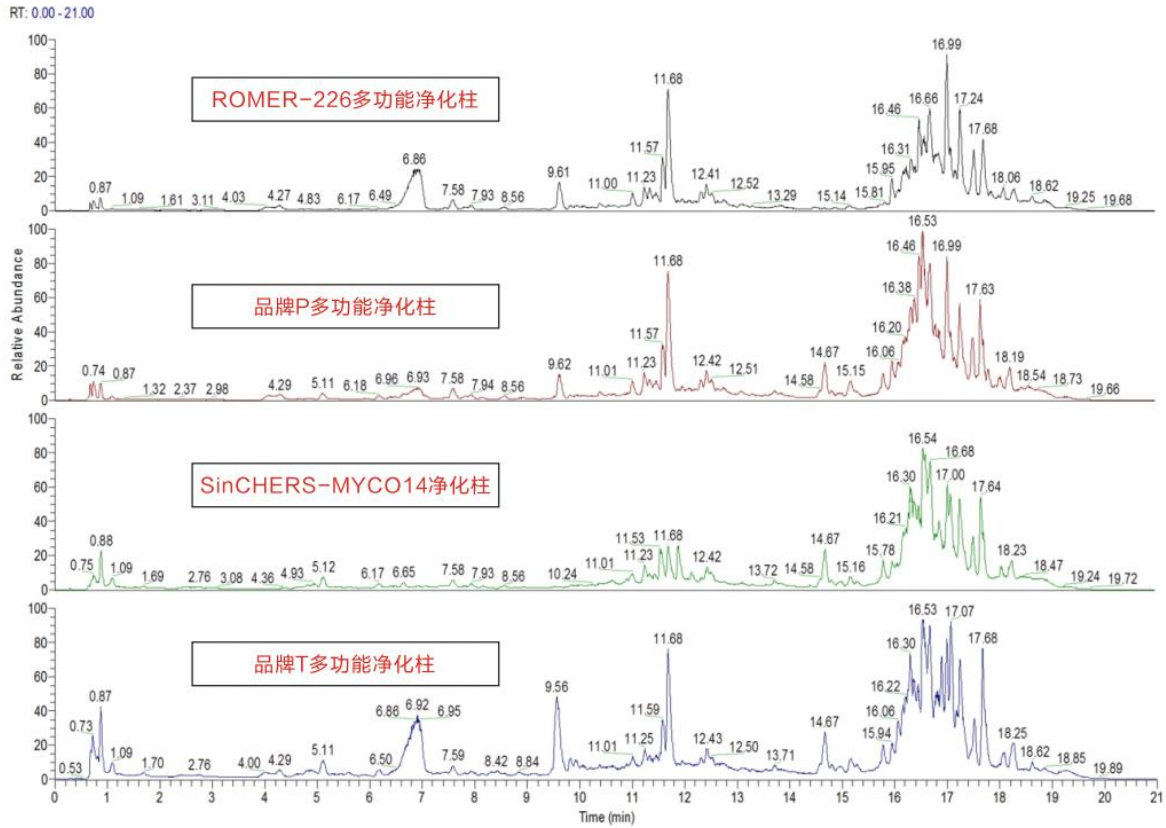
演示图



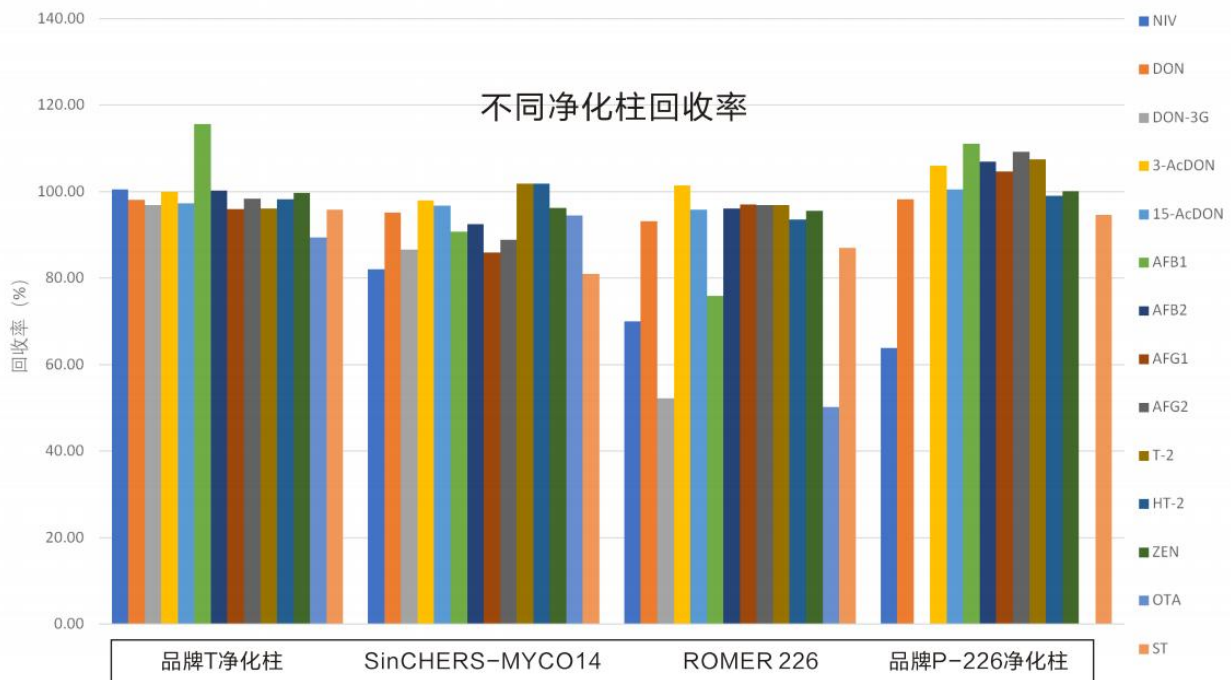
实际操作图

| 简称 | 英文名称 | 中文名称 | 回收率 |
|----------|---------------------------|------------------|--------|
| NIV | Nivalenol | 雪腐镰刀菌烯醇 | 98.3% |
| DON | Deoxynivalenol | 脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 104.2% |
| DON-3G | DON-3G(Quan DON) | 脱氧雪腐镰刀菌烯醇-3-葡萄糖苷 | 82.8% |
| 3-AcDON | 3-Acetyl- Deoxynivalenol | 3-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 105.1% |
| 15-AcDON | 15-Acetyl- Deoxynivalenol | 15-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 102.0% |
| T-2 | T-2 toxin | T-2 | 103.3% |
| HT-2 | HT-2 toxin | HT-2 | 85.8% |
| AFB1 | Aflatoxin B1 | 黄曲霉毒素 B1 | 95.1% |
| AFB2 | Aflatoxin B2 | 黄曲霉毒素 B2 | 102.0% |
| AFG1 | Aflatoxin G1 | 黄曲霉毒素 G1 | 100.4% |
| AFG2 | Aflatoxin G2 | 黄曲霉毒素 G2 | 103.8% |
| ZEN | Zearalenone | 玉米赤霉烯酮 | 91.1% |
| OTA | Ochratoxin A | 赭曲霉毒素 A | 84.2% |
| ST | Sterigmatocystin | 杂色曲霉毒素 | 96.2% |

DDGS 饲料样品各品牌净化柱效果对比:



回收率对比:



☆☆☆【3】17种毒素多功能净化柱☆☆☆

货号：112-9669-565

名称：SinCHERS-Myco17

描述：粮食谷物中的毒素检测

❖ 适用于玉米、大米、豆糟等粮食谷物饲料中的毒素检测

一支小柱可以完成如下组分的净化：

操作流程：

- 1 称量 5g 研磨后的样品至 50ml 离心管内。加入标品。
- 2 加入提取液 20ml (提取液-乙腈：甲酸：水=84:1:15)。
- 3 超声或者剧烈震荡 20min。
- 4 打开离心管盖子，插入 SinCHERS-Myco17 净化小柱。
- 5 下压小柱至小柱内压出 2ml 液体(液面高度如图所示)。
- 6 混匀小柱内净化后的液体，精确取出 1ml，加入 1ml 水。
- 7 混匀，0.22um 滤膜过滤后，LC/MS/MS 检测。



演示图



实际操作图

| 简称 | 英文名称 | 中文名称 | 回收率 |
|----------|---------------------------|------------------|------|
| NIV | Nivalenol | 雪腐镰刀菌烯醇 | 93% |
| DON | Deoxynivalenol | 脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 90% |
| DON-3G | DON-3G(Quan DON) | 脱氧雪腐镰刀菌烯醇-3-葡萄糖苷 | 99% |
| 3-AcDON | 3-Acetyl- Deoxynivalenol | 3-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 100% |
| 15-AcDON | 15-Acetyl- Deoxynivalenol | 15-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇 | 102% |
| T-2 | T-2 toxin | T-2 | 102% |
| HT-2 | HT-2 toxin | HT-2 | 93% |
| AFB1 | Aflatoxin B1 | 黄曲霉毒素 B1 | 98% |
| AFB2 | Aflatoxin B2 | 黄曲霉毒素 B2 | 98% |
| AFG1 | Aflatoxin G1 | 黄曲霉毒素 G1 | 102% |
| AFG2 | Aflatoxin G2 | 黄曲霉毒素 G2 | 100% |
| ZEN | Zearalenone | 玉米赤霉烯酮 | 89% |
| OTA | Ochratoxin A | 赭曲霉毒素 A | 90% |
| ST | Sterigmatocystin | 杂色曲霉毒素 | 96% |
| FB1 | FB1 | 伏马毒素 B1 | 90% |
| FB2 | FB2 | 伏马毒素 B2 | 89% |
| FB3 | FB3 | 伏马毒素 B3 | 93% |