

UniChiral[®]手性色谱填料

产品使用说明书

UniChiral[®] CND

UniChiral[®] CNJ

UniChiral[®] CNZ

UniChiral[®] CMS

UniChiral[®] CMD

UniChiral[®] CMY

UniChiral[®] CMZ



使用之前请认真阅读产品使用说明手册

全国咨询热线：400-828-1622

苏州纳微科技股份有限公司

中文网站：www.nanomicrotech.com

English Website: www.nanomicro-technology.com/

E-mail: info@nanomicrotech.com

公司总部地址：苏州工业园区百川街2号 苏州 中国



通用缩略术语：

HPLC: 高效液相色谱法

TSO: 反-二苯乙烯氧化物

DMF: 二甲基甲酰胺

DMSO: 二甲基亚砷

THF: 四氢呋喃

254nm: 指定波长

M: 物质的量的浓度单位, mol/l 的简写

mM: 物质的量的浓度单位, mmol/l 的简写

BV: 柱体积, bed volume 的简写

Mr: 相对分子量

MPa: 兆帕斯卡

Bar: 压强单位, 工程上“公斤力”的单位

psi: 压强单位, 磅每平方英寸

压强单位之间换算: $1 \text{ MPa} = 10 \text{ bar} \approx 145 \text{ psi}$

目 录

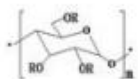
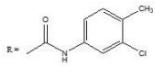
1.UniChiral 手性色谱产品简介.....	1
2.UniChiral 手性色谱纯化操作步骤.....	4
2.1 层析柱装填.....	4
2.2 柱效评价.....	4
3.关于流动相的选择.....	5
4.色谱柱的使用、维护及注意事项.....	6
4.订货信息.....	7

1. UniChiral 手性色谱产品简介

苏州纳微科技股份有限公司提供全球领先的 UniChiral® 手性色谱填料和色谱柱产品，该系列填料以单分散 UniSil® 大孔径球形硅胶为基质，表面修饰多糖衍生物，提供更高的纤维素/直链淀粉衍生物负载量，批次稳定性好，拆分性能较同类产品更优异，产品包括：CMD、CMS、CMY、CMZ、CND、CNJ、CNZ 等系列，1.7 μ m、3 μ m 和 5 μ m 用于分析应用，10 μ m 和 20 μ m 用于制备应用，其中 CND 和 CMD 填料使用最为广泛，适用于多数手性化合物的分离及分析，例如手性药物及化合物的 HPLC 分析、半制备和超临界流体色谱 (SFC) 的制备和模拟移动床色谱 (SMB) 的制备等。

UniChiral 手性填料涂覆型产品属性一览表

产品型号	表面官能团	粒径	典型应用
CND		5 μ m 10 μ m	高通用型的手性填料，特别适用于 β 阻断剂类和类固醇分离，如心得舒、氯酰心胺、黄烷酮、美托洛尔、心得平、1,2-二苯基乙胺、1-(1-萘基)-乙醇、华法林、维拉帕米、替马西洋、氧烯洛尔、美索巴莫、米安色林等
	纤维素-三 (3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)		
CNJ		5 μ m 10 μ m	适用于布洛芬、开也敏、美散通、烟碱、类固醇、醋丁酰心安、沙丁胺醇、氯苯胺丙醇、米安色林、西沙比利、氯苯达诺、Carprofen、安息香乙醚、氯吡格雷、格鲁米特、同性氯环利嗪、Hydroxyzine、氯胺酮、苏丹碱等
	纤维素-三 (4-甲基苯甲酸酯)		
CNZ		5 μ m 10 μ m	前列腺素、邻氯扁桃酸、阿替诺尔、氯美扎酮、氯杀鼠灵、地哌冬、丰索磷、诺米芬新、苯基丁二酸、美芬妥英劳丹素等
	纤维素-三 (3-氯-4-甲基苯基氨基甲酸酯)		
CMS		5 μ m 10 μ m	邻氯扁桃酸、脱落酸、氨鲁米特、丙吡啶、环戊噻嗪、格鲁米特、环己巴比妥、抑霉唑、氯胺酮、戊巴比妥等
	直链淀粉-三[(S) - α -甲基氨基甲酸苄酯]		
CMD		5 μ m 10 μ m	替马西洋、麻黄碱、奈福泮、拉贝洛尔、醉椒素、环己巴比妥、氟比洛芬、盐酸乙哌立松、比卡鲁胺、阿普洛尔
	直链淀粉-三 (3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)		
CMY		5 μ m 10 μ m	阿替洛尔，1-萘乙胺，2,2,2-三氟-1-(9-蒎基)乙醇，安息香，比索洛尔，盐酸左布比卡因，菲诺洛芬，黄烷酮，羟嗪，氯胺酮，奥硝唑，吲哚洛尔，四米唑等
	直链淀粉-三 (5-氯-2-甲基苯基氨基甲酸酯)		

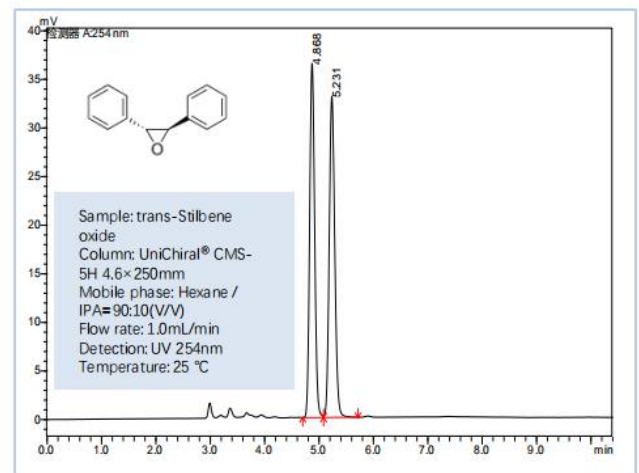
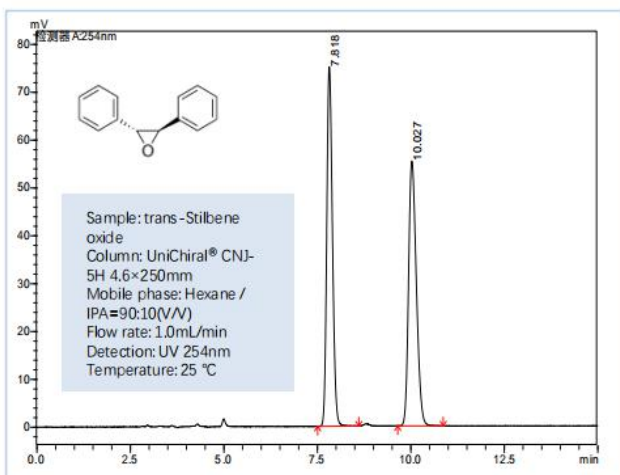
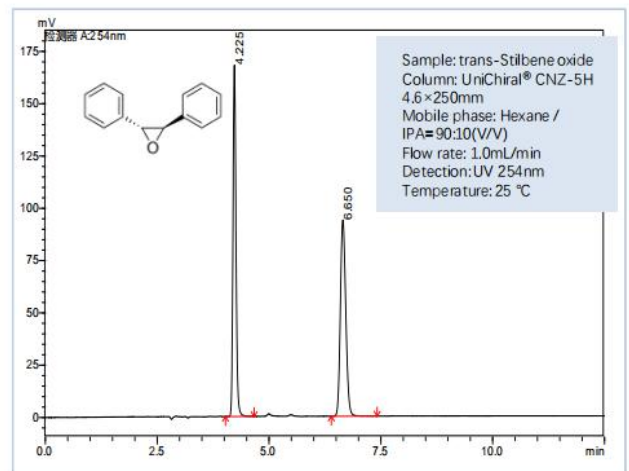
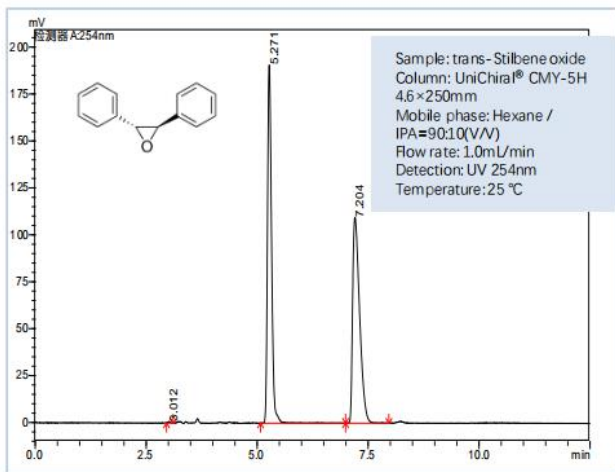
CMZ			5um	氟比洛芬, 司可巴比妥, 舍曲林四酮, 柚皮素, alpha-甲氧基苯乙酸, 奎诺二甲基丙烯酸酯, 5-(4-甲基苯基)5-苯基乙内酰胺, 3-苯基-1-茛酮, 3-羧基-1-茛酸等
	直链淀粉-三 (3-氯-4-甲基苯基氨基甲酸酯)		10um	

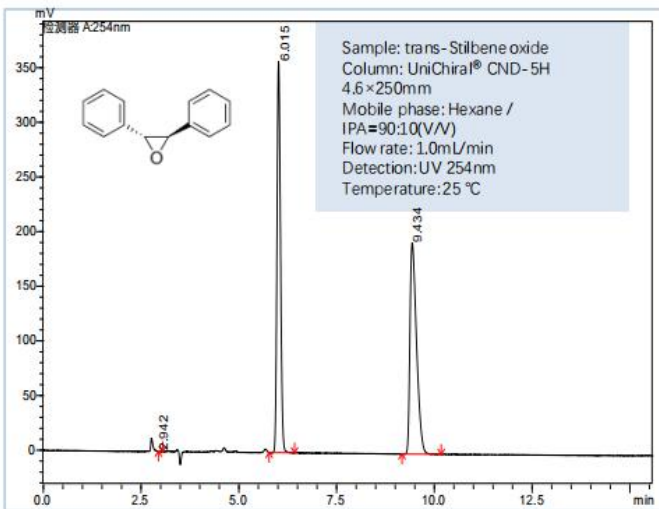
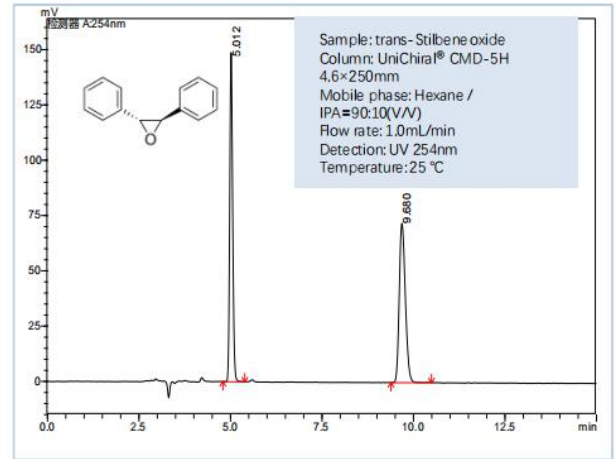
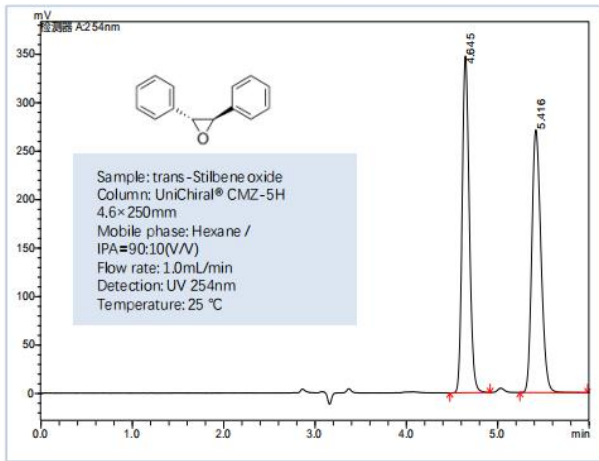
注：为了延长 UniChiral® 手性色谱柱的使用寿命，建议不同的粒径填料的使用压力如下：

填料粒径	20um	10um	5um	3um
建议使用压力 / MPa	<8	<10	<15	<20
建议使用压力 / bar	<80	<100	<150	<200
建议使用压力 / psi	<1160	<1450	<2175	<2900

★对于特殊规格的手性填料的手性柱及色谱填料，如非常规大小粒径的手性填料或填料孔径大小，我们可以提供专业化的客户定制业务。

UniChiral 各类型填料出色的手性拆分图谱





2.UniChiral 手性色谱纯化操作步骤

2.1 层析柱装填

匀浆液的浓度是指填料沉降至体积恒定后的体积比上匀浆液的总体积。为了取得最佳的装柱效果，我们推荐异丙醇为匀浆溶剂，匀浆液浓度为 50~60%。匀浆液的浓度可以按照如下方法配制：

1) 首先计算所装色谱柱的柱体积 V_c ，然后计算该柱体积所需填料的质量 m ，按照下列公式计算：

$$V_c = h * \pi r^2 \quad m = \rho * V_c$$

* V_c : 色谱柱柱体积; h : 色谱柱高度; r : 色谱柱半径; ρ : 填料堆积密度。为获得紧密的柱床，推荐填料的质量过量，一般为所需填料 m 的 1.05~1.10 倍。

2) 准备好色谱柱，总的柱体积应该足够把匀浆液一次倒入。

3) 用洗瓶或倒流的方法将匀浆液溶剂润湿底部的筛板，关掉色谱柱出口阀门，在色谱柱底部保留 1~2cm 的液体。

4) 重新搅动匀浆液，确保分散均匀。

5) 把匀浆液慢慢的倒入色谱柱中，防止混入气体。

6) 等匀浆液完全转移到色谱柱，用装有匀浆液溶剂的洗瓶冲洗色谱柱内壁。

7) 对于粒径 10 μ m 的手性填料我们推荐设定 30~100Bar 的压力来装填动态轴向压缩柱。

2.2 柱效评价

通常在使用色谱填料之前，均会进行色谱柱性能测试，并保存测试结果，以作为评价今后色谱性能变化的重要参考。具体测试参数详见下表：

样品	1.0mg/mL TSO
上样量	5 μ L
流动相	正己烷/异丙醇=9/1
线性流速	1mL/min
检测波长	UV 254nm
柱温	25 $^{\circ}$ C

3.关于流动相的选择

△ 烷烃类：正己烷、异己烷或正庚烷等，不同的烷烃可能有不同的分离效果；

产品型号	流动相			
	烷烃/异丙醇（乙醇）	烷烃/甲醇	甲醇	乙腈
CMD	100/0 ~ 0/100	100/0 ~ 85/15	甲醇可以和异丙醇/ 乙醇任意互溶；乙腈 含量不超过 0~15%	乙腈可以和异丙醇任 意互溶； 甲醇和乙醇含量不超 过 0~15%
CMS				
CMY				
CMZ				
CND				
CNJ				
CNZ				

△ 通常情况下：异丙醇换成乙醇，出峰时间会提前；流动相中醇的体积比例提高，出峰会提前；流动相醇类选择有正丙醇、正丁醇、异丁醇等，出峰会有差异；

△ UniChiral® 可以使用 100%的甲醇或乙醇或乙腈的极性流动相；色谱柱从含有烷烃类的体系切换到极性流动相条件时，建议使用 100%异丙醇进行过渡；

△ 醇类（异丙醇除外）在乙腈中的体积含量如大于 15%，会损伤色谱柱；

△ 流动相中的修饰剂的选择原则：对于酸性或碱性样品，为了使色谱峰型更加对称，可以在流动相适当添加酸性或碱性的修饰剂。

酸碱性修饰剂分类	修饰剂种类	修饰剂添加的比例
酸性样品添加酸性修饰剂	甲酸（Methanoic Acid） 乙酸（Acetic Acid） 三氟乙酸（TFA）	体积百分比 < 0.5% 通常使用 0.1%
碱性样品添加碱性修饰剂	二乙胺（DEA） 三乙胺（TEA） 丁胺（Buty Amine） 丁醇胺（Ethanol Amine）	体积百分比 < 0.5% 通常使用 0.1%

4.清洗方法

▽ 将色谱柱连接到色谱仪器上之前，需要将仪器管路（包括定量环、流通阀，滤头等）选择用适当的溶剂（如乙醇或异丙醇）充分过渡。

▽ 色谱柱不能使用水做流动相，也不能选择水溶解样品进样，且下列溶剂（如乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氢呋喃、甲苯、丙酮、DMF、DMSO 和甲基叔丁基醚等）即使存在微量也会对色谱柱造成不可逆的损伤。

▽ 使用色谱柱时，为了延长色谱柱使用寿命，建议使用保护柱；

▽ 样品溶解后，进样前建议使用 0.5 μ m 有机滤膜过滤后，进色谱柱分析；

▽ 样品使用后，建议使用保存溶剂：正己烷/异丙醇（90/10 v/v）存放保存；

▽ 色谱柱使用极性流动相体系后，建议用不含修饰剂的中性流动相冲洗，用 100%乙醇冲洗后，在保存溶剂条件下放置；

▽ 色谱柱清洗维护方法：

- (1) 室温条件下，使用 100%乙醇流动相，流速 0.5ml/min，冲洗色谱柱 30min；
- (2) 再用 100%乙醇/0.1%TFA，流速 0.5ml/min，冲洗色谱柱 60min；
- (3) 使用 100%乙醇流动相，流速 0.5ml/min，冲洗色谱柱 30min 过渡；
- (4) 再用 100%乙醇/0.1%DEA，流速 0.5ml/min，冲洗色谱柱 60min；
- (5) 最后用正己烷/异丙醇（90/10，v/v）冲洗平衡，用 Trans-Stilbene Oxide 进行柱效测试。

5. 订货信息

产品型号	包装	产品型号	包装
制备型手性填料	提供 10g,30g, 100g,500g, 1kg,5kg 等标准包装	分析型手性填料	若有需求, 请联系我们。
UniChair® CND-10H		UniChair® CND-5H	
UniChair® CND-10RH		UniChair® CND-5RH	
UniChair® CNJ-10H		UniChair® CNJ-5H	
UniChair® CNZ-10H		UniChair® CNZ-5H	
UniChair® CMS-10H		UniChair® CMS-5H	
UniChair® CMD-10H		UniChair® CMD-5H	
UniChair® CMZ-10H		UniChair® CMZ-5H	

注：特殊规格产品，提供定制化服务

全国咨询热线：400-828-1622

苏州纳微科技股份有限公司

中文网站：www.nanomicrotech.com

English Website: www.nanomicro-technology.com/

E-mail: info@nanomicrotech.com

公司总部地址：苏州工业园区百川街2号 苏州 中国

