

## 纳微 UniSil® 系列反相色谱柱使用说明书

UniSil® 反相色谱柱是纳微科技利用世界领先的硅胶制备技术、独特的表面键合及封尾技术合成的高性能硅胶色谱填料装填的色谱柱。纳微采用严格控制的合成工艺及装柱技术，使得 UniSil® 系列色谱柱具有宽广的 pH 耐受性和高度的柱间、批间重复性。UniSil® 系列可广泛应用于各种有机化合物、天然产物及生物大分子等的高效分析、分离纯化，与纳微科技 UniPS® 系列色谱柱在选择性方面具有较好的互补性。

产品系列	粒径	孔径	功能基团	柱规格 (内径*长度 mm)
	μm	Å		
UniSil® 系列	1.7、3、5、8	60、80、100、120、200、300	C4、C8、C18、Phenyl	SS2.1*50 SS2.1*100 SS3*50 SS3*100 SS4.6*50 SS4.6*100 SS4.6*150 SS 4.6*250
UniSil® 系列	10、15、20、30、50	80、100、120、200、300	C4、C8、C18、Phenyl	SS4.6*250 SS10*250 SS21.2*250 SS 30*250 SS50*250

注：纳微科技拥有全球最多品种规格，能够提供不同材质、粒径、孔径的单分散色谱填料，客户可根据实际需求定制特殊填料装填的色谱柱。

### 使用注意事项

1. 拆开包装时要注意色谱柱包装盒或色谱柱是否有破损，如有破损请及时联系我们。
2. 每根色谱柱都会附带一份由质控 (QC) 出具的柱效报告和一份使用说明，以反映柱子的基本性能和使用注意事项、柱子再生及保存条件。
3. 新的色谱柱在经过出厂检测后柱内都会充满溶剂，但在储存和运输过程中可能会出现部分溶剂挥发的现象，请在使用前充分平衡色谱柱。
4. 在将色谱柱接入 HPLC 系统之前，确保 HPLC 系统的洁净，无污染物残留或颗粒碎屑。可在接柱前用新配制的流动相充分冲洗 HPLC 系统。
5. 为验收色谱柱是否合格，请在使用前先按柱效报告中的操作条件进行色谱柱的性能测试。若验收合格请将结果保存，作为今后评价柱性能变化的参考。(纳微科技 UniSil® 系列反相色谱柱采用乙腈/水=6:4 作为流动相，以尿嘧啶、苯甲酸甲酯、苯、甲苯四种物质来表征色谱柱效。以甲苯的柱效和对称因子及保留时间作为色谱性能参考。) 不同的 HPLC 设备进行柱效测试，结果有差异是正常的，客户要关注的是柱效和柱压值，如柱压有异常请不要继续使用并及时联系我们，我们会及时处理或更换。**\*如果您未按要求正确使用而造成的柱子损坏（如样品污染堵塞柱管造成压力上升影响使用）等问题，纳微售后只提供相关的技术服务，您将不能享受保修或更换待遇。**

### 操作准则

- ◆ 请按色谱柱标签上的箭头标记连接色谱柱到仪器上，并确保每一个连接点连接完好。
- ◆ 使用合适的流动相，在使用过程中确保没有漏液的情况。

- ◆ 新的色谱柱是保存在乙腈水溶液中的，长期保存请使用纯乙腈，注意不要使用可能在上述流动相中能够产生沉淀物的流动相。若一定要用，必需采用中间过渡溶剂。
- ◆ 使用保护柱可以延长柱子的使用寿命。
- ◆ 不要超出 pH 2-9 的范围使用色谱柱。高 pH 的流动相会溶解硅胶，而低 pH 将使固定的键合相脱落。
- ◆ 最大操作压力：400bar (6000psi)；最大操作温度：60°C
- ◆ 不要随意拆卸色谱柱头，防止填料流失影响性能。

## 流动相的选择

UniSil® 系列反相色谱柱的键合基团为非极性的，适合在如甲醇/水或者乙腈/水混合的流动相下运行，增加流动相中有机相的比例通常会使样品的保留时间变短。梯度洗脱通常使用有机相（甲醇或者乙腈）的比例为 5%-100%。

另外，由于键合基团的疏水性很强，不适合在 100% 水相流动相下运行，在 10% 以下有机相下也不宜长时间运行，使用后要用大于 50% 的有机流动相冲洗后保存。

\*如您需要在 100% 水相中运行，请联系我们，纳微可提供耐水反相柱供您选择。

## 色谱柱的维护及再生

色谱柱入口处的过滤筛板为 2 μm，样品中的杂质可能会堵塞筛板和污染柱头，建议所有的流动相和样品使用前应先经 0.45 μm 或以下孔径的滤膜过滤。如果出现色谱柱柱压过高的情况，可能是样品中的一些强保留物质不易被洗脱累积造成。为了把色谱柱中强保留物质洗脱下来，可使用高浓度或纯有机相如纯乙腈、甲醇或二氯甲烷/甲醇的混合物 (95/5)。在极端的情况下，可使用二甲亚砜或二甲基甲酰胺在低流速下洗脱。使用不同极性的溶剂时，应该使用与之互溶的溶剂冲洗置换，如异丙醇。

长期使用的色谱柱，往往柱效会下降（柱子的理论塔板数减低）。可以对色谱柱进行再生，在有条件的实验室应使用一个廉价的泵进行柱子的再生。一般一个冲洗建议 10 倍柱体积。非极性固定相（如反相色谱填料 RP-18, RP-8, RP-4 等）的再生：甲醇→乙腈→氯仿→异丙醇→乙腈：水（1:1）

## 色谱柱的储存

色谱柱长期不使用时，应使用纯的有机溶剂储存，最好是使用非质子溶剂，如乙腈。如果色谱柱在储存之前使用过缓冲溶液作为流动相，应该先使用 50/50 的甲醇水或乙腈水冲洗 20 个柱体积以上，再用纯有机溶剂冲洗 20 个柱体积以上。在储存前，要确保色谱柱上塞好柱塞，防止溶剂挥发使色谱柱里面的填料变干。

\*您在使用过程中如遇到任何技术问题，可咨询纳微售后工程师，我们竭诚为您提供最优质的服务。如您想了解或订购更多纳微产品，请咨询纳微公司销售部：(86) 512-62956000 转 814 或 864，或登陆纳微官网 [www.nanomicrotech.com](http://www.nanomicrotech.com) 进行查询。