

纳微 UniSil® 系列正相色谱柱使用说明书

UniSil® 系列产品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正相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® 系列色谱柱具有较好的分辨率和高度的柱间、批间重复性。

UniSil® 正相色谱柱常规产品如下：

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	None, NH ₂ , CN, Diol	SS2.1*50	SS2.1*100	SS3*50
				SS3*100	SS4.6*50	SS4.6*100
				SS4.6*150	SS4.6*250	
UniSil® 系列	10、15、20、 30、50	80、100、120、 200、300	None, NH ₂ , CN, Diol	SS4.6*250	SS10*250	SS21.2*250
				SS30*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是否有破损，色谱柱是否损坏，如有请及时联系我们。
2. 每一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，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® 系列正相色谱柱采用乙酸乙酯/正己烷=1:9 作为流动相，以乙基苯、苯甲酸甲酯两种物质来表征色谱柱效。以苯甲酸甲酯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，结果有些差异是正常的，客户要关注的是柱效和柱压值有没有异常，如果有异常请不要继续使用并及时联系我们，我们会及时帮助客户解决问题或免费更换色谱柱。***如果是客户操作不当造成的柱子损害（如样品污染堵塞柱管而造成的压力上升影响使用）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酸乙酯和正己烷中的，长期保存请使用异丙醇，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。
- ◆ 使用保护柱可以延长柱子的使用寿命。
- ◆ 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。
- ◆ 色谱柱在不使用时，不能保存在中性、碱性或酸性缓冲液中，也不能保存在高温条件下。

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。如果出现色谱柱反压过高的情况，首先检查色谱柱进液口连接处管路是否畅通。如果是色谱柱出现柱压升高，有可能是样品中的一些强保留物质不容易被洗脱累积而成，为了把色谱柱中强保留物质洗脱下来，要使用纯有机相，如纯乙腈、甲醇或者二氯甲烷和甲醇的混合物 (95/5)。在极端的情况下，可以使用二甲亚砜或二甲基甲酰胺在低流速下洗脱。在使用不同极性的溶剂的时候，应该使用与之互溶的溶剂冲洗置换一下，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。极性固定相（如 Si, NH_2 ，DIOL 基色谱填料）的再生：正庚烷→氯仿→乙酸乙酯→丙酮→乙醇→异丙醇

注意： a. 在对 NH_2 改性的色谱柱进行再生时，由于 NH_2 可能以铵根离子的形式存在，因此应该在水洗后用 0.1M 的氨水冲洗，然后再用水冲洗至碱溶液完全流出。
b. 0.05 M 稀硫酸可以用来清洗已污染的色谱柱，如果简单的用有机溶剂/水的处理不能够完全洗去硅胶表面吸附的杂质，在水洗后加用 0.05 M 稀硫酸冲洗非常有效。

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，最好是使用异丙醇。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。

色谱柱理论上来说可以短期保存在大多数流动相中，但为了保护仪器和色谱柱，最好要把流动相中的缓冲盐冲洗干净，建议使用与流动相相同的但不含缓冲盐的溶剂冲洗，例如使用 50/50 的甲醇/水置换 50/50 的甲醇/25mM 磷酸盐缓冲液。

*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 进行查询。