

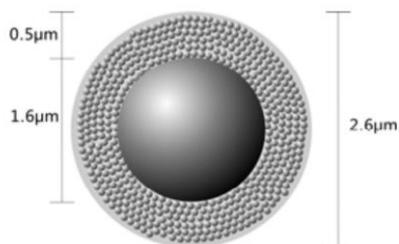
Opalshell-C18 色谱柱使用手册

色谱柱信息

赛分科技 Opalshell-C18 色谱柱的固定相为核壳型键合硅胶，由硅胶实心核和多孔硅胶外层构成，并在多孔硅胶层表面键合有 C18 官能团。赛分科技 Opalshell-C18 色谱柱的填料粒径 $2.6\ \mu\text{m}$ ，其中实心核的直径为 $1.6\ \mu\text{m}$ ，外面包覆有厚度为 $0.5\ \mu\text{m}$ 的多孔硅胶层。Opalshell-C18 色谱柱填料为均一的球形颗粒，孔径 $90\ \text{\AA}$ ，比表面积 $150\ \text{m}^2/\text{g}$ 。

Opalshell-C18 色谱柱填料跟传统的全多孔硅胶颗粒相比，由于其特有的核壳结构，尺寸分布更均一，颗粒间的空隙更小，从而涡流扩散更小，柱效更高，性能更好。

赛分科技 Opalshell-C18 色谱柱具有优异的选择性和峰对称性，保留时间适中，可用于酸性、中性和碱性有机化合物等的分离检测。



稳定性和性能

通过严格控制的化学结构与封端，可确保柱与柱之间有着可靠的重现性。通过运用独有的匀浆装填技术装填得到的 Opalshell-C18 色谱柱柱床密度均一稳定，因此可保证具有最高的柱效。如图 1 所示为 $4.6 \times 50\ \text{mm}$ Opalshell-C18 色谱柱典型的质量控制测试色谱图。

安全注意事项

Opalshell-C18 色谱柱通常在高压下运行；如果管路连接不紧，将会导致有机溶剂及注入样品的泄漏，从而对操作人员的健康产生影响。一旦发生泄漏，应佩戴适当的手套进行处理。另外当打开色谱柱时还应采取适当的保护措施，以防止微小的硅胶颗粒进入呼吸道。

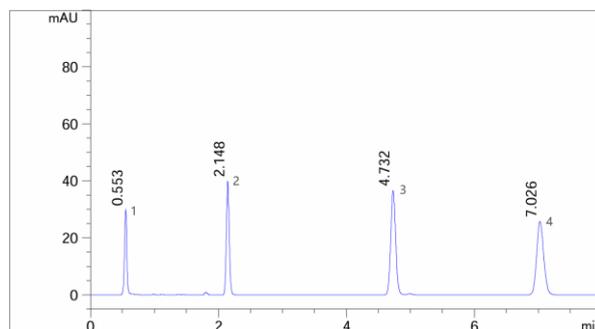


图 1: QC 标样在 Opalshell C18 柱上的检测

Column: Opalshell-C18 ($2.6\ \mu\text{m}$, $4.6 \times 100\ \text{mm}$)

Mobile Phase: 60% ACN and 40% H_2O

Flow Rate: 1.5 mL/min

Detector: UV 254 nm

Temperature: Ambient

Injection Volume: 1.0 μL

Sample: 1.Uracil (0.025 mg/mL)

2.Toluene (2.5 L/mL)

3.Acenaphthene (0.6 mg/mL)

4.n-Butylbenzene (5 L/mL)

色谱柱安装及操作

色谱柱在没有使用时，它的两端应用堵头进行密封。当将色谱柱接入色谱仪器系统时，首先移去两端的堵头。除非出于特殊考虑，例如为了清除堵在色谱柱入口端的堵塞物等而需要将色谱柱反接以进行冲洗时，建议用户在接上色谱柱时一定要遵循柱上标记的方向。由于色谱柱的连接是整个色谱操作过程的一部分，如果密封卡套过紧，或安装不合适，或者密封卡套与色谱柱端口不匹配，都可能导致溶液的泄漏。请按照下面步骤将色谱柱与密封卡套相连接，从而将色谱柱接入 HPLC 系统：

(a) 第一次使用的管线，请依次将管线接头和密封卡套装在外径 $1/16''$ 的管线上。密封卡套的宽口端应朝向管线接头。

(b) 将管线紧紧插入色谱柱的接口，向前滑动密封卡套和管线接头，并使管线接头的螺纹与色谱柱端口的螺纹相互衔接，然后拧紧管线接头。

(c) 在用力将管线压入柱端接口之后，用 $1/4''$ 扳手将已拧紧的螺帽再进一步紧固。

(d) 对色谱柱的另一端采用上述方法进行操作。

新的 Opalshell-C18 色谱柱中的保存溶液是乙腈水溶液。在储存和运输过程中，硅胶填料可能会干涸。这时推荐使用 10-20 倍柱体积的纯有机溶剂如甲醇、乙腈等进行冲洗以活化色谱柱。接着可用用户自己选择的流动相冲洗

色谱柱。流速由 0.3 mL/min 逐渐升至所需的操作条件，直至基线稳定为止。如果柱压和基线波动较大，这可能是气泡进入了色谱柱中，这时可用较高流速冲洗色谱柱 2-5 分钟，例如 4.6×150 mm 的色谱柱可采用 2 mL/min 的流速。

样品与流动相

为了避免色谱柱的堵塞，所有样品和溶剂，包括缓冲溶液在内，都必须在使用前用 0.45 μm 或 0.2 μm 的滤膜过滤。Opalshell-C18 色谱柱键合固定相具有非极性的特点，建议使用混合有机溶液，如甲醇（或乙腈）的水溶液等作为流动相；应注意避免使用可能导致沉淀的流动相。请使用色谱级溶剂和新配制的缓冲溶液作为流动相，并在使用前脱气和过滤。一个简单的脱气方法是将流动相在真空条件下超声 5 min。

色谱柱的保养

pH 避免在 pH 低于 1.5 或高于 10 的条件下使用 Opalshell-C18 色谱柱。较高的 pH 会溶解硅胶，从而使部分或全部 C18 链从固定相表面脱落，引起分离效率的降低和保留时间的改变。

压力 尽管 Opalshell-C18 色谱柱可在高至 8,000psi 的压力下使用，但正常的操作压力应当低于 5,000 psi，长时间在高压下运行可能损坏色谱柱和输液泵。由于压力来源于流速，因此最大流速将受制于系统所能承受的压力。一般而言，柱压会随着色谱柱使用时间的增加而逐渐增加，压力突然增加预示色谱柱入口端的筛板发生了堵塞。在这种情况下，建议将色谱柱反接后用适宜的溶剂进行冲洗。

温度 最高操作温度为 60°C。

储藏 新的 Opalshell-C18 色谱柱中的液相是乙腈的水溶液，长期不用时，请不要让水或缓冲液存留在色谱柱中。在替代缓冲液时，请用至少 20-30 倍柱体积的 50% 乙腈水溶液冲洗色谱柱，再用 20-30 倍柱体积的纯有机溶剂如乙腈等进行冲洗。每根色谱柱在运输过程中均会附有两个可拆卸的堵头。为了防止柱床干涸，请用堵头塞紧色谱柱的两端。

Sepax Opalshell-C18 产品规格

产品	内径×长度 mm×mm	粒径 μm	孔径	货号
Opalshell-C18	2.1×100	2.6	90 Å	104182-2110
Opalshell-C18	2.1×150	2.6	90 Å	104182-2115
Opalshell-C18	4.6×50	2.6	90 Å	104182-4605
Opalshell-C18	4.6×100	2.6	90 Å	104182-4610
Opalshell-C18	4.6×150	2.6	90 Å	104182-4615

Sepax Opalshell-C18 保护柱信息

产品	内径×长度 mm×mm	货号
保护柱套	2.0×3.0	104000-AH
柱芯套装	2.0×3.0 (2 个)	104182-4001T

*其他规格色谱柱产品及任何问题可致电：400-636-8880
或联系 marketing@sepax-tech.com.cn。