

速率理论方程反映的色谱仪分离特征

色谱仪速率理论方程为： $H = A + B/u + Cu$

式中： H 为塔板高度， A 为涡流扩散项， B/u 为分子纵向扩散项， Cu 为传质阻力项。

一、 u 对 B/u 和 Cu 的影响相反，使得 u 对柱效的总影响存在着一个最优流速。

在 $H-u$ 图上有一个最低点，这个最低点使 B/u 和 Cu 之和最小，这个点上的 H 称为最小塔板高度 H_{\min} ， u 称为最优流速 u_{opt} 。

二、在 u_{opt} 附近，曲线比较平坦， u 对 H 的影响不大，提高 u 可以节省分析时间。

三、在低流速区（ u 比 u_{opt} 小的比较多时）， B/u 对 H 的影响占主导。

为降低分子纵向扩散，应使用分子量较大的物质作流动相。

四、在高流速区（ u 比 u_{opt} 大的比较多时）， Cu 对 H 的影响占主导。

为减小传质阻力，宜采用细颗粒固定相，分子量小的物质作流动相，固定相用量要小些。

来源：<http://www.fudizao.com>