

色谱仪分离的根本原因

色谱仪是利用不同样品组分与固定相和流动相之间的分配系数的差别，当两相做相对运动时，各组分在两相之间进行多次分配，使各组分达到相互分离。色谱分离的内因是样品各组分在固定相和流动相之间的分配系数不同，外因是流动相与固定相之间的相对运动。

色谱仪的液体固定相均匀地涂着在色谱柱载体上，流动相连续不断地流经其间，两相充分接触，但不相溶。当样品刚进入色谱柱时，由于样品分子与两相分子之间的相互作用，样品既可以进入固定相，又可以返回流动相。当样品进入流动相时，随流动相一起沿柱床向前移动。当样品进入固定相时，被滞留而不再向前移动。组分与固定相作用力越大，越容易进入固定相，向前移动的速度越慢。组分与流动相作用力越大，越容易进入流动相，向前移动的速度越快。这样经过一定柱长后，由于反复多次（ $10^3 \sim 10^6$ 次）分配，即使原来性质（如沸点、溶解度、分子结构和极性）差异微小的组分，也能达到很好的分离。结果，与流动相作用力大的组分先从色谱柱中流出来，与固定相作用力大的组分后流出，从而使样品各组分得到分离。

来源：<http://www.fudizao.com>