

程序升温气相色谱仪条件的选择

程序升温气相色谱仪条件的选择包括进样量、进样速度、进样方式、载气纯度、载气流速控制方式、固定相、柱长、升温方式、起始温度、终止温度、升温速率和柱温选择等方面。

一、进样量：

小于 10 μ L。

二、进样速度：

第一个色谱峰进样时间应小于 0.05 半峰宽。

三、进样方式：

直接进样、分流—不分流、柱上进样、多维柱切换进样、顶空进样和裂解器进样。

四、载气纯度：

需高纯载气。

五、载气流速控制方式：

恒流。

六、固定相：

只能选用耐高温和低流失的固定相。

七、柱长：

毛细管柱长以 10~30m 为宜。

填充柱长以 1~3m 为宜。

八、升温方式：

同系物采用单阶程序升温。

多种复杂组分采用多阶程序升温。

九、起始温度：

视沸点最低组分而定。若未知，则选室温。

十、终止温度：

视沸点最高组分而定。若未知，则选固定液最高使用温度。

十一、升温速率：

选择原则是兼顾分离度和分析时间。

毛细管柱以 0.5~4 $^{\circ}$ C/min 为宜。

填充柱以在 3~10 $^{\circ}$ C/min 为宜。

十二、柱温选择:

在分离过程中,柱温是按预定速率随时间呈线性或非线性增加,以使各组分在最佳柱温下流出色谱柱。

选择时,首先用 T_c 低和 T_c 高分别进行恒温分析,柱温大概是样品沸点的平均温度,气化室温度和检测器温度要高于柱温 $20\sim 80^\circ\text{C}$ 。根据 T_c 低和 T_c 高,再确定升温速率和采用几阶程序升温。

来源: <http://www.fudizao.com>