

气相色谱仪毛细管柱的安装程序

气相色谱仪毛细管柱的安装程序包括毛细管安装前检查、毛细管柱安装和毛细管柱老化等。

一、毛细管柱安装前检查：

- 1、检查气瓶压力，确保有足够的载气、尾吹气和燃气。载气的纯度不低于 99.995%。
- 2、清洁进样口，必要时更换进样口密封垫圈、进样口衬管和隔垫。
- 3、检查检测器密封垫圈，必要时更换。如有必要，清洗或更换检测器喷嘴。
- 4、仔细检查柱子是否有破损或断裂。

二、毛细管柱安装：

- 1、从柱架上将色谱柱两端各拉出大约 0.5m，用于进样口和检测器安装，避免色谱柱锐折。
- 2、在柱两端安装柱接头和石墨密封垫圈，向下套柱接头和密封垫圈，离端口大约 5cm。
- 3、标记和切割柱子。在柱距两端大约 4~5cm 处用标记笔标记，拇指和食指尽量靠近切割点抓牢，轻轻拉并弯曲柱子，柱会很容易折断。如果柱子不容易折断，不要用力强行折，换个在离柱端更远的地方再刻一下，使其折断口处光滑。为确保柱两头切口截面没有聚酰亚胺和玻璃碎片，可用放大镜检查切口。
- 4、进样口安装色谱柱时，先看说明书找到正确的插入距离，并且用涂改液把这个距离标出来。将色谱柱插入检测器，拧紧柱螺帽直到固定住色谱柱，然后再拧螺帽 1/4~1/2 圈，这样当加压时色谱柱不会从接头脱出来。
- 5、打开载气，确定合适的流速。设定柱头压力，分流比和隔垫吹扫至合适的水平。如果使用分流和不分流进样口，检查清洗分流阀至开状态，确认载气流过色谱柱，将色谱柱一端浸入丙酮瓶中检查是否有气泡。
- 6、将色谱柱安装到检测器上时，先看说明书找到正确插入距离。
- 7、检查有无泄漏。在未仔细检查色谱柱有无泄漏之前对柱子不能加热。
- 8、清洗系统中的氧气至少数 10min，如果色谱柱被打开暴露在空气中很长时间（几天），需要更长时间（1~2h）清洗系统以排除所有的氧气。
- 9、设定正确的进样器和检测器温度。
- 10、设定正确的尾吹气和检测器气流。点火，打开检测器至开状态。
- 11、注射非保留物质甲烷（FID）、乙晴（NPD）、二氯甲烷（ECD）、空气（TCD）或氦气（质谱），检验进样器是否正确安装。如果出现对称峰则安装正确，如果有峰拖尾，重复进样口安装程序。

三、毛细管柱老化：

- 1、在比最高分析温度高 20℃ 的条件下老化柱子 2h，如果在高温 10min 后背景不下降，立即将柱子降温并检查柱子是否有泄漏。
- 2、如果用 Vespel 密封垫圈，老化完后重新检查密封程度。

3、注射非保留物质，以确定合适的平均流速。

来源: <http://www.fudizao.com>