

怎样正确使用气相色谱仪 气相色谱仪操作规程

一、气相色谱仪使用前准备 1、要依据试验的要求，选择合适的色谱柱；2、保证气路连接应正确，同时打开载气检漏；3、信号线要接所对应的信号输入端口。二、气相色谱仪正确开机 1、打开所需载

一、气相色谱仪使用前准备

- 1、要依据试验的要求，选择合适的色谱柱；
- 2、保证气路连接应正确，同时打开载气检漏；
- 3、信号线要接所对应的信号输入端口。

二、气相色谱仪正确开机

1、打开所需载气气源开关，稳压阀调至 0.3~0.5Mpa，看柱前压力表有压力显示，方可开主机电源，调整气体流量至试验要求

2、在主机掌控面板上设定检测器温度、汽化室温度、柱箱温度，按《输入》键，升温；

3、打开氢气发生器和纯洁空气泵的阀门，氢气压力调至 0.3~0.4Mpa，空气压力调至 0.3~0.5Mpa，在主机气体流量掌控面板上调整气体流量至试验要求；当检测器温度大于 100℃时，按《点火》按钮点火，并检查点火是否成功，点火成功后，待基线走稳，即可进样；

三、气相色谱仪正确关机

关闭 FID 的氢气和空气气源，将柱温降至 50℃以下，关闭主机电源，关闭载气气源。关闭气源时应先关闭钢瓶总压力阀，待压力指针回零后，关闭稳压表开关，才可以离开。

四、气相色谱仪注意事项

- 1、气体钢瓶总压力表不能低于 2Mpa
- 2、确定要严格检漏；
- 3、严禁无载气气压时打开电源。

—专业分析仪器服务平台, 试验室仪器设备交易网, 仪器行业专业网络宣扬媒体。

相关热词：

等离子清洗机, 反应釜, 旋转蒸发仪, 高精度温湿度计, 露点仪, 高效液相色谱仪价格, 霉菌试验箱, 跌落试验台, 离子色谱仪价格, 噪声计, 高压灭菌器, 集菌仪, 接地电阻测试仪型号, 柱温箱, 旋涡混合仪, 电热套, 场强仪万能材料试验机价格, 洗瓶机, 匀浆机, 耐候试验箱, 熔融指数仪, 透射电子显微镜。

一、仪器内部的吹扫、清洁

气相色谱仪停机后，打开仪器的侧面和后面面板，用仪表空气或氮气对仪器内部灰尘进行吹扫，对积尘较多或不轻易吹扫的地方用软毛刷搭配处理。吹扫完成后，对仪器内部存在有机物污染的地方用水或有机溶剂进行擦洗，对水溶性有机物可以先用水进行擦拭，对不能彻底清洁的地方可以再用有机溶剂进行处理，对非水溶性或可能与水发生化学反应的有机物用不与之发生反应的有机溶剂进行清洁，如甲苯、丙酮、四氯化碳等。留意，在擦拭仪器过程中不能对仪器表面或其他部件造成侵蚀或二次污染。

二、电路板的维护和清洁

气相色谱仪准备检验前，堵截仪器电源，首先用仪表空气或氮气对电路板和电路板插槽进行吹扫，吹扫时用软毛刷搭配对电路板和插槽中灰尘较多的部门进行认真清理。操纵过程中尽量戴手套操纵，防止静电或手上的汗渍等对电路板上的部门元件造成影响。

吹扫工作完成后，应认真察看电路板的使用情况，看印刷电路板或电子元件是否有显著被侵蚀现象。对电路板上沾染有机物的电子元件和印刷电路用脱脂棉蘸取酒精当心擦拭，电路板接口和插槽

部门也要进行擦拭。

三、进样口的清洗

在检验时，对气相色谱仪进样口的玻璃衬管、分流平板，进样口的分流管线，EPC等部件分别进行清洗是特别必要的。

玻璃衬管和分流平板的清洗：从仪器中当心掏出玻璃衬管，用镊子或其他小工具当心移去衬管内的玻璃毛和其它杂质，移取过程不要划伤衬管表面。

假如前提答应，可将初步清理过的玻璃衬管在有机溶剂顶用超声波进行清洗，烘干后使用。也可以用丙酮、甲苯等有机溶剂直接清洗，清洗完成后经由干燥即可使用。

分流平板较为理想的清洗方法是在溶剂中超声处理，烘干后使用。也可以选择合适的有机溶剂清洗：从进样口掏出分流平板后，首先接受甲苯等惰性溶剂清洗，再用甲醇等醇类溶剂进行清洗，烘

干后使用。

分流管线的清洗：气相色谱仪用于有机物和高分子化合物的分析时，很多有机物的凝固点较低，样品从气化室经由分流管线放空的过程中，部分有机物在分流管线凝固。

气相色谱仪经由长时间的使用后，分流管线的内径渐渐变小，甚至完全被堵塞。分流管线被堵塞后，仪器进样口显示压力异常，峰形变差，分析结果异常。在检验过程中，不管事先能否判定分流管线有无堵塞现象，都需要对分流管线进行清洗。

分流管线的清洗一般选择丙酮、甲苯等有机溶剂，对堵塞严峻的分流管线有时用单纯清洗的方法很难清洗干净，需要实行一些其他辅助辅助的机械方法来完成。可以选取粗细合适的钢丝对分流管线进行简朴的疏通，然后再用丙酮、甲苯等有机溶剂进行清洗。由于事先不轻易对分流部门的情况作出正确判定，对手动分流的气相色谱仪来说，在检验过程中对分流管线进行清洗是特别必要的。

对于 EPC 掌控分流的气相色谱仪，由于长时间使用，有可能使一些细小的进样垫屑进入 EPC 与气体管线接口处，随时可能对 EPC

部门造成堵塞或造成进样口压力变化。

高效气相色谱仪色谱图分析问题

假如载气流量、分流比和柱温等有变动时，保留时间、峰高和峰面积确定会发生变化。

一、出钝峰：

出钝峰指所出的样品峰不尖，全部峰或一部分峰的顶部呈不规则形状（平头或圆形）。

- 1、进样量太大使色谱柱或检测器形成饱和。削减进样量或降低

样品浓度。

2、进样器是否漏气，玻璃衬管是否破损。

3、接受分流进样时，检查分流比和分析条件的设置是否正确。

4、接受不分流进样时，检查分析条件的设置是否正确。

5、提高进样器温度和检测器温度，改善峰形。

二、峰高和峰面积重现性差：

峰高和峰面积重现性差指 GC工作条件和样品分析条件等均没有变化的情况下，峰高和峰面积变化较大、重现性较差。

1、注射器性能是否正常，进样是否存在操作失误。

2、样品浓度（特别是挥发性样品）是否因放置时间过长而发生变化。

3、各种气体的输入压力是否正常。

4、各种气体的流量是否正常或发生变化。

5、进样器、柱箱和检测器等温度是否稳定。

6、假如峰高、峰面积和保留时间的重现性同时变差，上述检查完成后再参照“保留时间重现性差”中各项进行检查。

假如载气流量、分流比和柱温等有变动时，保留时间、峰高和峰面积确定会起变化。

三、出刀形峰：

出刀形峰指样品出峰时上升缓慢而下降快速，形如刀状。

1、削减样品进样量。

2、提高柱箱温度。

3、改用较大内径的色谱柱。

4、加添固定液涂层厚度。

5、选用样品溶解度较高的固定液。

6、提高进样器温度，改善峰形状。

四、保留时间重现性差：

保留时间重现性差指 GC工作条件和样品分析条件等均没有变化的情况下，保留时间变化较大、重现性较差。

1、色谱柱的一部分是否与柱箱内壁的金属面接触。

2、进样垫、色谱柱和过渡衬管的安装连接处是否漏气。

3、载气的输入压力是否正常。

4、载气流量是否正常或显现变化。

5、进样器、柱箱和检测器等温度是否稳定。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/657002145111006036>