

色谱进样瓶的清洗方法



进样瓶是待分析物质进行仪器分析的盛装容器，其洁净度直接影响到分析结果。本文总结了清洗色谱进样瓶的各种方法，宗旨为大家提供一个有意义的参考。这些方法都经过朋友和前辈们的验证，对色谱样品瓶中脂溶性残留物及有机试剂残留有很好的洗涤效果，洁净度符合要求，清洗步骤简单，而且减少清洗时间，清洗过程更加节约环保。

请大家结合自己实验室的情况自己选择！

目前，随着各界对食品质量安全关注度的上升，色谱分析技术越来越多地运用到食品质量安全检测中来，尤其在农产品检测领域，色谱分析技术已经被广泛运用。在我国，每年都有大量的农产品样品（其他的化学产品、有机酸、等等）需要经由液相色谱、气相色谱进行检测。由于样品数量大，检测过程中有大批进样瓶需要清洗，不仅浪费时间，降低工作效率，而且有时会出现因清洗后的样品瓶洁净度达不到要求而导致实验结果发生偏差的情况。

色谱进样瓶以玻璃材质为主，极少是塑料材质。一次性使用的进样瓶成本高、浪费大、对环境污染严重，大多实验室都是将进样瓶清洗后重复利用。目前，实验室常用清洗进样瓶的方法主要都是加入洗衣粉、洗涤剂、有机溶剂及酸碱洗液，然后用定制的小试管刷洗。这种常规的刷洗法缺点很多，洗涤剂和水的使用量大，洗涤用时长，容易留有死角，

如果是塑料进样瓶，易在内部瓶壁留下刷痕，占用大量人力资源。对于脂质和蛋白质残留污染严重的玻璃器皿，谢振华等[1]人采用碱性裂解液进行清洗，取得良好的效果。

LC/MS/MS 分析样品时，进样瓶的清洗非常重要。按玻璃仪器洗涤方法根据污染程度选择清洗方法，没

有固定的模式。方法总结：

方案一：

- 1、倒干瓶内试液
- 2、全部浸入95%酒精，超声洗2次后倒干，因为酒精易进入1.5mL的小瓶，且能与大多数有机溶剂互溶以达到清洗效果。
- 3、倒入清水，超声洗2次。
- 4、倒干瓶内洗液，于110摄氏度烘1~2小时，绝对不能于高温下烘烤。
- 5、冷却，保存。

方案二：

- 1、自来水冲洗几遍
- 2、放入倒有纯水（Millipore水机）的烧杯中，超声15分钟
- 3、换水，再超声15分钟
- 4、泡在倒有无水乙醇（国药集团，分析纯）的烧杯中
- 5、最后取出自然风干。

方案三：

- 1、先用甲醇（色谱纯）浸泡（（有些浪费(⊙o⊙)哦）），并超声清洗20分钟，后将甲醇倒干。
- 2、再将进样瓶内注满水，超声清洗20分钟，后将水倒干。
- 3、后将进样瓶烘干

方案四：

（第一种）、一般都是先用清水冲洗烘干后 再用硫酸重铬酸钾洗液浸泡

(第二种)、进样瓶的洗法和做液相等其他是一样的, 首先使用医用酒精浸泡4 个小时以上, 然后超声半个小时, 然后倒出医用酒精, 使用水超声半个小时, 用水冲洗后烘干就可以了

方案五:

- 1、 如果费用充足,每次用新的最好
 - 2、 如果要重复使用,清洗的方法也很重要,首先用强氧化清洗液(重铬酸钾)浸泡24 小时,然后用去离子水在超声波条件下清洗三次,最后用甲醇清洗一次,烘干即可使用,
 - 3 、 瓶垫一定要换成新的,特别是分析农药残留时,一定要换,否则会影响定量结果。
- 但如果条件允许的话, 还是尽量使用一次性消耗品, 比如使用那种一次性的聚四氟乙烯的内插管或者国产的那种塑料内插管 (0.1 元/只左右), 样品瓶就可以反复使用且不需要清洗。

方案六:

如果还是倾向于发扬勤俭节约的优良作风, 建议如下:

(一) 繁琐的清洗, 踏实的结果:

- No1、 样品瓶使用后, 先用流动的水冲洗一下样品瓶, 将剩余的样品冲掉 (同时可以用手甩一甩);
- No2、 然后将样品瓶放入重铬酸钾洗液泡, 当累积到一定数量或者哪天心情好的时候, 从洗液缸捞出来, 放到一个厨房用塑料筛子里, 用自来水充分冲洗, 中间可以反复筛摇;
- No3、 冲洗后先用自来水超声清洗3 次左右, 每次超声清洗后最好都将样品瓶里的水甩出去;
- No4、 再用三蒸水 (或者纯净水, 去离子水) 同1.3 超声清洗三次;
- No5、 再用色谱纯甲醇超声清洗2-3 次, 每次清洗后同样最好将样品瓶中甲醇甩出去;
- No6、 将样品瓶放到烘箱中, 80 度左右烘干, 可用。

(二) 购买用不同颜色标记的样品瓶:

不知大家注意没有, 样品瓶上有一小块涂了颜色的标记, 那可不是为了好看, 有其使用意义的。购买时, 最好买几种不同颜色的瓶子。举个例子: 您实验室同时开张A, B 两个项目, 第一次A 项目使用白色的样品瓶, B 项目使用蓝色样品瓶, 检测完成后按照上面的方法清洗好后, 第二次实验时, A 项目选用蓝色样品瓶, B 项目用白色样品瓶, 以此类推, 可有效避免污染给您的工作带来的麻烦。最后:

- 1、 好几个仪器工程师都建议:用马弗炉400 度左右烤半个小时, 有机的东西基本都没了;
- 2、 将进样瓶置入马弗炉300 摄氏度下烘干, 安捷伦北京的一个工程师某次来的时候说的, , 在300 度马弗炉里面烘6 小时 世界就清净了还有…………。小容量瓶, 旋转蒸发用梨形瓶等分析或前处理用玻璃器皿均可参照本方法清洗__



上海总部

地址: 上海市闵行区金都路1165弄123号21幢5001室 浙江办事处: 杭州市拱墅区祥园路39号1号楼307室
电话: 021-60900829 60900830 61131051 电话: 0571-81954578 传真: 0571-81954579
邮箱: info@nano-instru.com 江苏办事处: 苏州市金门路158号协和大厦2107室
传真: 021-61131052 电话: 0512-87772272 传真: 0512-87772270
邮编: 201108



免费服务热线: 4009-217-117

网址: <http://www.nano-instru.com> <http://nanoinstru.instrument.com.cn>