

仪器小知识—原子吸收光谱仪操作与保养

原子吸收光谱仪属于精密专用设备，需要定期调试与保养。按照操作规定和注意事项，结合实践经验论述原子吸收光谱仪在使用过程中对仪器调试、仪器维护和保养的几种方法，使仪器分析随时可达到最佳的效果。

1. 开机前，检查各插头是否接触良好，调好狭缝位置，将仪器面板的所有旋钮回零再通电。开机应先开低压，后开高压，关机则相反。



2. 空心阴极灯需要一定预热时间。灯电流由低到高慢慢升到规定值，防止突然升高，造成阴极溅射。有些低熔点元素灯如 Sn、Pb 等，使用时防止震动，工作后轻轻取下，阴极向上放置，待冷却后再移动装盒。装卸灯要轻拿轻放，窗口如有污物或指印，用擦镜纸轻轻擦拭。空心阴极灯发光颜色不正常，可用灯电流反向器（相当于一个简单的灯电源装置），将灯的正、负相反接，在灯最大电流下点燃 20—30min；或在大电流 100—150mA 下点燃 1—2min，使阴极红热，阴极上的钛丝或钽片是吸气剂，能吸收灯内残留的杂质气体，这样可以恢复灯的性能。闲置不用的空心阴极灯，定期在额定电流下点燃 30min。



3. 喷雾器的毛细管是用铂—铱合金制成，不要喷雾高浓度的含氟样液。工作中防止毛细管折弯，如有堵塞，可用细金属丝清除，小心不要损伤毛细管口或内壁。



4. 日常分析完毕，应在不灭火的情况下喷雾蒸馏水，对喷雾器、雾化室和燃烧器进行清洗。喷过高浓度酸、碱后，要用水彻底冲洗雾化室，防止腐蚀。吸喷有机溶液后，先喷有机溶剂和丙酮各 5min，再喷 1%硝酸和蒸馏水各 5min。燃烧器如有盐类结晶，火焰呈锯齿形，可用滤纸或硬纸片轻轻刮去，必要时卸下燃烧器，用 1:1 乙醇—丙酮清洗，用毛刷蘸水刷干净。如有熔珠，可用金相砂纸轻轻打磨，严禁用酸浸泡。



5. 单色器中的光学元件严禁用手触摸和擅自调节。可用少量气体吹去其表面灰尘，不准用擦镜纸擦拭。防止光栅受潮发霉，要经常更换暗盒内的干燥剂。光电倍增管室需检修时，一定要在关掉负高压的情况下，才能揭开屏蔽罩，防止强光直接照射，引起光电倍增管产生不可逆的“疲劳”效应。



6. 点火时，先开助燃气，后开燃气，关闭时，先关燃气，后关助燃气。



7. 使用石墨炉时，样品注入的位置要保持一致，减少误差。工作时，冷却水的压力与惰性气流的流速应稳定。一定要在通有惰性气体的条件下接通电源，否则会烧毁石墨管。