

使用岛津在线 TNP-4110 分析仪需注意的问题

桑艳红, 李恒, 周鹏, 杨西, 曹明霞
(九江市环境监测站, 江西 九江 332000)

摘要: 阐述了使用岛津在线 TNP-4110 分析仪测定水中氮、磷化合物时应注意的问题, 指出影响仪器正常工作和数据质量的主要问题是试剂和蒸馏水, 仪器光路的稳定和光强下降对测定结果也有影响, 要求仪器的信号强度应在 25 000~30 000 范围。

关键词: 岛津; 在线; TNP-4110 分析仪; 测量; 问题

中图分类号: X830 **文献标识码:** C **文章编号:** 1006-2009(2006)02-0048-01

岛津在线 TNP-4110 分析仪是测定水中氮、磷化合物的装置, 在使用该分析仪时, 发现了一些影响仪器正常工作和数据质量的问题。

1 试剂

该分析仪使用的过硫酸钾需使用标有“氮、磷测定用”的试剂, 若过硫酸钾试剂中含有氮化合物会影响结果, 文献 [1] 介绍可采用重结晶法提纯过硫酸钾固体试剂。方法如下, 将盛有去离子水的大烧杯放入 40℃ 水浴中加过硫酸钾固体试剂配成饱和溶液 (1 份过硫酸钾固体试剂约溶于 25 份水中), 将饱和溶液置于冰水浴中重结晶 (不要搅拌), 再用去离子水洗涤结晶多次, 于红外灯下烘干, 该方法可将整瓶试剂 1 次提纯, 烘干后装入试剂瓶保存。

另外, 仪器所用各试剂及稀释水放置时间不宜过长, 特别是过硫酸钾、抗坏血酸及钼酸溶液。每次更换试剂装 1 个月的用量, 根据试剂更换周期调制。九江市环境监测站的岛津在线 TNP-4110 分析仪是每 4 h 分析 1 次, 所以试剂用量远小于公司原先建议的配制量, 根据实际用量, 该站对试剂配制量也做了相应调整。每次更换试剂及稀释水后, 还必须先进行初始化程序 (即最初作业), 使管内充满新鲜试剂, 再作零校正和量程校正。稀释、溶解、清洗用的纯水应与稀释水相同。

2 蒸馏水

TNP-4110 分析仪对蒸馏水要求较高, 蒸馏水质量对 TN 影响很大。仪器要求使用去离子水, 在使用中发现当去离子水电导率 $> 0.1 \text{ mS/m}$ 时, 测定值误差偏大, 甚至导致校正失败、TN 出零值。因此要用新鲜去离子水, 其电导率应 $< 0.05 \text{ mS/m}$ 。在应急情况下, 可考虑使用娃哈哈纯净水。

3 光路检查

仪器在使用时, 应保持测定氮、磷所用的检测器信号强度稳定。Xe 灯打开时, 其信号强度应在 25 000~30 000 范围内, 如果超出范围, 应检查仪器的光路。

4 部件维护

分析仪在长期连续工作后, 经常会出现反应器内使用的 UV 灯光强下降, 液路中配件 (如八通阀, 注射器的柱塞头等) 磨损的情况, 所以要定期检查各部件, 当出现数据异常时, 应立即查找原因并更换相应部件。

[参考文献]

- [1] 徐建芬, 汪小梅, 李昂. 环境水质监测几种常用试剂的提纯 [J]. 环境监测管理与技术, 2004, 16(5): 33-34.

收稿日期: 2005-05-16 修订日期: 2005-12-15

作者简介: 桑艳红 (1971-), 女, 江西九江人, 工程师, 学士, 从事环境监测工作。