

地表水中硫化物的应急监测

史永松

(苏州环境科学研究所, 江苏 苏州 215004)

摘要: 应用标准色列测定地表水中的硫化物, 并与吹气-对氨基二甲基苯胺光度法进行对照, 所测结果较为接近。标准色列法快速、简单, 可供硫化物定性筛选, 用在应急监测现场。

关键词: 硫化物; 地表水; 应急监测

中图分类号: X 832 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-2009(2001)05-0035-01

应用标准色列测定地表水中硫化物具有快速、简单、方便等特点, 可用于应急监测现场, 判定是否有硫化物存在及其大致含量。

1 主要仪器和试剂

变阻电炉; 除氧去离子水: 将氮气(纯度 > 99.99%) 通入去离子水至饱和(以 200 mL/min~300 mL/min 流量通入氮气约 20 min), 以去除水中溶解氧, 立即盖严, 贮于玻璃瓶内; 10.0 mg/L 硫化钠标准使用液: 以新配制的氢氧化钠溶液调节除氧去离子水至 pH 10~12, 取此除氧去离子水 400 mL 于 500 mL 棕色容量瓶内, 加乙酸锌-乙酸钠溶液 2 mL, 混匀, 吸取一定量刚标定过的硫化钠标准溶液于上述棕色容量瓶中(注意边振荡边 1 滴 1 滴加入), 然后用 pH 10~12 的水稀释至标线, 充分摇匀, 使之成均匀的硫化钠混悬液。

2 测定步骤

2.1 标准色列的绘制

分别取 0.00 mL、0.20 mL、0.40 mL、0.80 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 硫化钠标准使用液置于 250 mL 锥形瓶中, 用水稀释至 100 mL, 加入 6 mol/L 盐酸 2 mL, 立即在瓶口覆盖滤纸, 并用橡皮筋束紧瓶口, 在滤纸中央滴加 100 g/L 乙酸铅溶液 1 滴, 置电炉上徐徐加热至沸, 取下锥形瓶。冷却后, 取下滤纸, 查看朝液面的斑点颜色。

2.2 水样测定

取现场已经固定、混匀的水样 100 mL 于 250 mL 锥形瓶中, 以下操作同标准色列的绘制, 在标准色列上查出硫化物的含量。

3 结果与讨论

用标准色列法与吹气-对氨基二甲基苯胺光度法对地表水进行对照试验, 结果见表 1。

表 1 两种方法对照试验 mg/L

样品号	标准色列法	吹气-对氨基二甲基苯胺法
1 [#]	0.030	0.027
2 [#]	0.004	0.003
3 [#]	0.040	0.030
4 [#]	0.050	0.038
5 [#]	0.010	0.005
6 [#]	0.003	0.002
7 [#]	0.150	0.134
8 [#]	0.200	0.190
9 [#]	1.200	1.110
10 [#]	0.300	0.270

表 1 表明, 标准色列法与吹气-对氨基二甲基苯胺光度法同时测定同一地表水样所得结果均相近, 可用于地表水的定性筛选、快速分析。

4 注意事项

用标准色列法测定地表水中硫化物应注意:

- (1) 水样应先充分摇匀后取用。
- (2) 水样煮沸, 炉温应即调低, 避免蒸汽冲破滤纸, 至冒烟后, 取下锥形瓶。
- (3) 若滤纸上色斑过深, 可适当少取水样, 用水稀释后再行测定。

收稿日期: 2001-04-18; 修订日期: 2001-05-29

作者简介: 史永松(1972-), 女, 江苏苏州人, 助理工程师, 从事环境监测工作。

本栏目责任编辑 李延嗣