

化纤厂废水硫化物测定方法选择及干扰消除

桂烈勇

(太仓市环境监测站, 江苏 太仓 215400)

中图分类号: X832

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2003)06-0038-01

亚甲基蓝分光光度法(简称亚甲蓝光度法)和碘量法是测定硫化物较常用的两种方法,前者一般适用于低含量 S^{2-} 的分析,后者则适用于高含量 S^{2-} 的分析^[1]。废水中硫化物的测定一般用碘量法。由于废水的成分复杂,干扰因素较多,碘量法测定的结果有时会存在较大的差异,测定中应注意消除干扰。

1 实验

取某化纤厂废水样,现场加适量 $Zn(Ac)_2$ 和 $NaOH$ 溶液固定。实验室吸取适量水样,过滤,用蒸馏水洗涤沉淀 3 次,再经酸化-吹气分离处理后,分别用碘量法和亚甲蓝光度法测定硫化物含量。结果发现,两种方法测定化纤厂排放口废水样,存在较大差异,碘量法的测定结果偏高,见表 1。究其原因,主要是化纤厂在处理废水时加入了一些药剂,导致排放口废水虽经 $Zn(Ac)_2$ 沉淀、过滤、洗涤、酸化、吹气分离等预处理,但仍未能完全消除某些物质的干扰。

表 1 两种方法测定硫化物的对比 mg/L

水样	mg/L	
	碘量法	亚甲蓝光度法
酸碱混合废水	2.89	2.78
	3.11	3.15
	0.94	0.90
排放口废水	3.56	0.24
	4.72	0.09
	1.53	0.06
	9.30	0.18

2 干扰的消除

为进一步消除上述干扰,又取适量化纤厂排放口水样,经固定、过滤沉淀,用氢氧化钾-乙醇溶液(取 KOH 10 g 溶于 95% 乙醇 200 mL 中,此溶液与蒸馏水按 2:1 体积比混合)洗涤沉淀 3 次,再用水洗 2 次,将沉淀连同滤纸移至反应瓶中,作酸化-吹气预处理,分别用碘量法和亚甲蓝光度法测定硫化物,结果见表 2。

表 2 测定排放口废水中硫化物消除干扰试验

样品	mg/L			
	未用氢氧化钾-乙醇溶液洗涤		用氢氧化钾-乙醇溶液洗涤	
	碘量法	亚甲蓝光度法	碘量法	亚甲蓝光度法
1#	2.66	1.07	1.08	1.06
2#	2.73	1.25	1.26	1.29
3#	1.11	0.07	0.08	0.08
4#	5.67	3.24	3.21	3.20

从表 2 可见,用氢氧化钾-乙醇溶液洗涤的化纤厂排放口水样,已能消除该水样中的全部干扰,用碘量法测定可获得准确的结果。

[参考文献]

- [1] 国家环境保护总局《水和废水监测分析方法》编委会. 水和废水监测分析方法[M]. 第 4 版, 北京: 中国环境科学出版社, 2002. 132-141.

收稿日期: 2002-12-10; 修订日期: 2003-08-22

作者简介: 桂烈勇(1971-), 男, 安徽东至人, 工程师, 学士, 从事环境监测和环境评价工作。

本栏目责任编辑 李延嗣