

亚硝酸盐氮测定预处理方法的改进

黄 东

(扬州市环境监测中心站, 江苏 扬州 225007)

中图分类号: O652.61

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2004)01-0042-1A

对于水中亚硝酸盐氮的测定, 目前常用 N-(1-萘基)-乙二胺光度法, 该方法对有颜色或悬浮物的水样, 采用加入氢氧化铝悬浮液沉降、过滤预处理方法, 氢氧化铝悬浮液配制繁琐, 操作步骤较为复杂。今改用硫酸铝溶液和氢氧化钠溶液对水样进行预处理, 使操作大为简化。即在 100 mL 水样中滴加 150 g/L 硫酸铝溶液 2 滴~3 滴, 再滴加 500 g/L 氢氧化钠溶液 1 滴~2 滴, 摇匀, 静置 20 min 后, 取上清液测定。

用改进法与原方法同时对 6 个水样作对比测定, 结果见表 1。

用 t 检验对这两种方法的均值作统计检验, 结

果表明两种方法测定结果之间无显著性差异, 说明改进法是可行的。

表 1 改进法与原方法测定水样对比 mg/L

水样编号	原方法	改进方法
1	0.36	0.38
2	0.42	0.40
9	0.54	0.50
10	0.58	0.55
11	0.28	0.32
12	0.39	0.41

收稿日期: 2003-02-26; 修订日期: 2004-01-16

作者简介: 黄东(1970-), 女, 江苏扬州人, 工程师, 学士, 从事环境监测工作。

分光光度法监测水质项目的斜率和截距

阿丽娅, 塞纳瓦尔, 钟 琼, 郜惠芳, 张志贵

(克拉玛依市环境监测科研中心站, 新疆 克拉玛依 834000)

中图分类号: O657.32

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2004)01-0042-1B

斜率和截距是分光光度法中校准曲线的主要参数, 明确斜率和截距的范围值, 直接关系到监测结果的准确性。

1 斜率和截距的统计检验和验证

1.1 应用国家标准样品验证

应用国家标准样品对 5 个实验室各个项目进行测定, 其实测值在标准样品保证值的范围内, 故各项目校准曲线的斜率和截距可以接受。

1.2 截距 $a = a_0 = 0$ 统计检验

$$\text{根据公式 } t = \frac{a - a_0}{S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{x^2}{s_{xx}}}}$$

在显著性水平 $\alpha = 0.05$, 查 t 分布表的临界值 $t_{\alpha, (n-2)}$, 对截距下限和上限 a_1, a_2 进行统计检验, 结果表明, 13 个项目的截距均与“零”无显著性差异, 即校准曲线通过原点。

1.3 斜率 \bar{b} 与 b_1, b_2 统计检验

$$\text{计算统计量 } t = \frac{\bar{b} - b_1(\text{或 } b_2)}{S \sqrt{\frac{1}{s_{xx}}}}$$

在显著性水平 $\alpha = 0.05$, 查 t 表临界值 $t_{\alpha, (n-2)}$, 结果表明, 13 个项目的斜率下限和上限 b_1, b_2 均与 \bar{b} 无显著性差异。

2 空白浓度的检验

根据国际理论与应用化学联合会(IUPAC)规定: $L = \frac{KS_b}{S}$

经检验, 空白浓度未超过方法检测限, 也就是说空白吸光度的范围是合理的。

收稿日期: 2003-04-10; 修订日期: 2004-01-12

作者简介: 阿丽娅(1972-), 女, 维吾尔族, 克拉玛依人, 工程师, 大学, 从事环境监测工作。

本栏目责任编辑 李延嗣