

• 工作经验 •

# 磷钼蓝法测定废水中总磷校准曲线制备的简化

徐玉英

(常州市环境监测中心站, 江苏 常州 213001)

中图分类号: O 657.32 文献标识码: C 文章编号: 1006-2009(2000)01-0036-01

《环境水质监测质量保证手册》中规定了校准曲线的绘制要求, 即绘制校准曲线时, 应对标准溶液进行与样品完全相同的分析处理, 包括样品的前处理操作, 这是为了避免在前处理时的沾污和损失所产生的误差以及加入试剂对测定的干扰。只有经过充分的验证, 确认省略某些操作对校准曲线无明显影响时, 方可免去这些操作。

《水和废水监测分析方法(第3版)》中测定总磷的预处理, 通常采用过硫酸钾消解法, 目的是将水样中其他形式的磷氧化转化为正磷酸盐。在制备校准曲线时, 标准系列亦需经过消解处理。今对标准系列作消解与不消解两种方法对比, 以磷钼蓝(钼锑抗)分光光度法测定。

## 1 空白值比较

用去离子水12份, 其中6份各加50 g/L 过硫酸钾溶液4 mL, 按操作方法进行消解处理; 另外6份不加过硫酸钾, 不消解, 作为空白试验, 测定结果

见表1。

A	消 解	
	消	不消
1	0.004	0.004
2	0.004	0.005
3	0.005	0.003
4	0.003	0.004
5	0.006	0.006
6	0.004	0.003
$\bar{x}$	0.0043	0.0042
$s$	0.00103	0.00117

经  $t$  检验,  $|t| = 0.209 < 2.228 = t_{(0.05, 10)}$ , 两者无显著性差异。

## 2 校准曲线比较

用磷酸二氢钾标准溶液, 分别制作消解与不消解的校准曲线各3条, 列于表2。经  $t$  检验, 两组校准曲线无显著性差异。

表2 消解与不消解校准曲线比较

	1	2	3	4	5	6	7	$\gamma$	$a$	$b$	
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 标准溶液 mL	0.00	0.50	1.00	3.00	5.00	10.00	15.0				
标准物以 P 计, $\mu\text{g}$	0.00	1.00	2.00	6.00	10.00	20.0	30.0				
消 解	1	0.000	0.027	0.047	0.128	0.209	0.421	0.620	0.9999	0.004	0.0206
	2	0.000	0.028	0.048	0.126	0.207	0.414	0.614	0.9999	0.005	0.0204
	3	0.000	0.023	0.043	0.125	0.205	0.410	0.610	0.9999	0.002	0.0203
不消解	1	0.000	0.023	0.045	0.121	0.207	0.410	0.609	0.9999	0.002	0.0203
	2	0.000	0.025	0.047	0.130	0.212	0.417	0.617	0.9999	0.005	0.0205
	3	0.000	0.021	0.044	0.124	0.209	0.406	0.610	0.9999	0.002	0.0203

## 3 标准样品分析

标准样品经过消解处理, 分别用消解与不消解的标准系列制作校准曲线进行分析, 结果分别为0.470 mg/L 和 0.472 mg/L。

综上所述, 用磷钼蓝比色法测定废水中总磷,

在制备校准曲线时, 省略消解操作步骤, 对校准曲线无明显影响。

收稿日期: 1998-12-14; 修订日期: 1999-08-21

作者简介: 徐玉英(1947-), 女, 江苏丹阳人, 工程师, 已发表论文4篇。