

SO₂ 标准溶液保存期的探讨

付淑惠

(彭州市环境保护局, 四川 彭州 611930)

中图分类号: X830

文献标识码: B

文章编号: 1006-2009(2003)02-0044-01

GB/T 1526-94《空气和废气检测分析方法(3版)》中甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法规定, 10.00 mg/L SO₂ 标准溶液放在冰箱(5℃, 下同)的保存期为3个月~6个月, 否则需重新配制并标定。SO₂ 标准溶液的配制及标定步骤较繁琐, 且SO₂ 标准溶液标定后需用甲醛溶液稀释, 而甲醛是对环境有污染的有毒有机溶剂。为了减少不必要的污染及浪费, 特对SO₂ 标准溶液在冰箱中的保存期作一探讨, 实验表明, SO₂ 标准溶液在冰箱中的保存期可以适当延长。

1 试验

1.1 主要仪器和试剂

754紫外可见分光光度计; 1.5 mol/L NaOH 溶

液; 0.05 mol/L CDTA-2Na 溶液(环己二胺四乙酸二钠); 甲醛吸收液; 6.0 g/L 氨基磺酸钠溶液; 2.0 g/L 盐酸副玫瑰苯胺和 0.10 mol/L Na₂S₂O₃ 标准溶液。

1.2 测定步骤

1.2.1 SO₂ 标准储备液的保存期

分别将超过保存期的不同质量浓度的SO₂ 标准储备液从冰箱中取出, 放至室温后, 稀释成1.00 mg/L的SO₂ 标准使用液, 按标准方法绘制标准曲线和测定质控样。实验结果见表1。

1.2.2 SO₂ 标准使用液的保存期

按照1.2.1测定步骤作的SO₂ 标准使用液保存期的测定结果见表1。

表1 超过保存期的SO₂ 标准溶液绘制的标准曲线及质控样测定结果

配制日期	质量浓度 $\rho/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	测定日期	保存时间 t/d	质控样保证值 $\rho/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	测定值 $\rho/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	标准曲线 斜率
1998年11月3日	10.00	2000年6月2日	575	0.810±0.057	0.785	0.041
1999年5月12日	10.00	2000年6月2日	385	0.810±0.057	0.784	0.042
1999年12月1日	10.00	2000年6月2日	181	0.810±0.057	0.797	0.041
1997年8月29日	20.00	2000年6月2日	1004	0.810±0.057	0.780	0.041
1997年8月29日	20.00	1999年7月7日	678	0.494±0.038	0.484	0.042
1997年8月29日	20.00	2001年5月16日	1354	0.547±0.038	0.533	0.045
1998年11月3日	10.00	2001年5月16日	924	0.547±0.038	0.540	0.043
1999年5月12日	10.00	2001年5月16日	734	0.547±0.038	0.548	0.044
1999年4月12日	1.00	1999年7月7日	77	0.494±0.037	0.462	0.044
1999年5月28日	1.00	1999年7月7日	40	0.494±0.037	0.500	0.044

2 结论

20.00 mg/L 和 10.00 mg/L 的SO₂ 标准溶液在冰箱保存1a~3a后, 用其绘制的标准曲线斜率之间变化不大, 质控样测定值均在保证值范围内。其中10.00 mg/L的SO₂ 标准储备液放置冰箱保存, 可延长至2.5a; 20.00 mg/L的SO₂ 标准储备液冰箱保存期可更长。而1.00 mg/L的SO₂ 标准使用液冰

箱保存40d~77d后, 其标准曲线斜率仍在控制范围之内, 表明SO₂ 标准使用液在冰箱保存也可延长至2.5个月。

收稿日期: 2002-09-30; 修订日期: 2002-12-13

作者简介: 付淑惠(1968—), 女, 重庆市秀山人, 工程师, 硕士, 从事环境监测工作。

本栏目责任编辑 张启萍