

# 地表水中丁基黄原酸的保存条件研究

南淑清

(河南省环境监测中心,河南 郑州 450000)

**摘要:**通过对不同基质地表水样中丁基黄原酸在 pH 值、温度、光照、保存时间等条件下进行保存研究,确定对其保存效果的影响为:保存时间 > 保存温度 > 样品中丁基黄原酸浓度 > 光照强度 > pH 值。建议地表水样品使用棕色玻璃瓶盛装,于 4 °C 下避光保存原水。高浓度样品,保存时间不超过 5 d;低浓度样品,保存时间不超过 1 d,最好采样后立即分析。

**关键词:**地表水;丁基黄原酸;保存条件

中图分类号:X832

文献标识码:B

文章编号:1674-6732(2015)01-0018-05

## Study on Preservation Condition of Butyl Xanthate in Surface Water Samples

NAN Shu-qing

(Henan Environmental Monitoring Center, Zhengzhou, Henan 450004, China)

**Abstract:** According to study on preservation condition (pH, temperature, light, matrix, time, et al) of Butyl Xanthate in water samples, it is proved that preservation time, temperature, sample concentration, light intensity, and sample pH influence preservation effect. The sample containers should be glass, and the samples should be refrigerated at  $\leq 4$  °C in dark. When the concentration of sample is higher, it should not be stored longer than 5 days. When the concentration of sample is lower, it should not be stored longer than 1 day, and it's better to analyze immediately.

**Key words:** Surface water; Butyl Xanthate; Preservation condition

黄原酸盐,又名黄药,广泛应用于采矿、橡胶、冶金等行业。丁基黄原酸污染水环境后,对水生生物及人类产生一定的毒害性。张甫英<sup>[1]</sup>发现丁基黄原酸钠对草鱼胚胎具有强烈的致畸作用。其对动物和人的毒性主要表现在神经系统和肝脏等器官的侵害。

《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中规定丁基黄原酸为测定项目,其标准分析方法为铜试剂分光光度法,该方法反应体系不稳定,很难达到方法性能要求,对分析人员分析能力要求极高。近年来,不断有丁基黄原酸的新分析方法问世,尤其是贺心然等<sup>[2]</sup>开发的紫外分光光度法、王美飞等<sup>[3]</sup>开发的吹扫捕集-气相色谱-质谱法、彭涛等<sup>[4]</sup>开发的超高效液相色谱法、杨丽莉等<sup>[5]</sup>开发的顶空-气相色谱-质谱法和刘景泰等<sup>[6]</sup>开发的超高效液相色谱-质谱法,适用于不同样品,配合使用不但操作简单、分析快捷,且可以满足 GB 3838-2002 的要求。但其样品保存条件一直存在问题,且无人对此进行研究。《生活饮用水标

准检验方法 有机物指标》(GB/T 5750.8-2006)规定,“采样后,用氢氧化钠或盐酸溶液调节水样 pH 值至 5~6”,但其与丁基黄原酸易酸解矛盾。程新源<sup>[7]</sup>对影响丁基黄原酸分解的因素进行研究,得到影响效果为,光照 > 温度 > pH 值 > 时间的结果;俞永庆<sup>[8]</sup>对污水中黄药进行监测,证明质量浓度为 70 mg/L 的污水中,黄药在夏季阳光照射下,经过 4 h、约 3 km 的流程后,基本完全自然分解。笔者对不同基质水样中丁基黄原酸的 pH 值、温度、光照、保存时间等条件进行保存研究,确定了对其影响最大的保存条件,并针对水样的不同基质,给出了保存条件和时间。

### 1 实验部分

#### 1.1 仪器与试剂

TU1221 紫外可见分光光度计(北京普析通用

收稿日期:2014-06-09;修订日期:2014-08-05

作者简介:南淑清(1975—),女,高级工程师,硕士,主要从事环境监测工作。