

邻菲 啉-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-CTMAB-Cu(II)化学发光体系的研究及其应用

陈国南,张帆,陈肇明,庄秀清

福州大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文用改进的单纯形优化法研究了邻菲 啉-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-CTMAB-Cu(II)化学发光体系的最佳反应条件,较为详细地研究了该化学发光反应的机理,较为合理地解释了表面活性剂在该体系中的作用.同时选择适当的掩蔽剂,大大提高了反应的选择性.据此拟定了新的化学发光测定痕量铜的方法,经试用于天然水的分析获得较为满意的结果.本法的检测限达0.09ppb,水样测试的精密度良好,回收率91.4-108.0%,与石墨炉原子吸收法测定的结果甚为一致.

**关键词** [反应机理](#) [水质分析](#) [铜](#) [铜离子](#) [四元系](#) [过氧化氢](#) [二氮杂菲](#) [单纯形算法](#) [化学发光反应](#) [氢氧化钾](#) [荧光分光光度法](#)

分类号 [0651](#)

## The study of o-phenanthroline-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-CTMAB-Cu(II) chemiluminescence system and its application

CHEN GUONAN,ZHANG FAN,CHEN ZHAOMING,ZHUANG XIUQING

**Abstract** A chemiluminescent method for the determination of Cu in natural water has a detection limit of 0.09 ppb and a recovery of 91.4-108%. The results determine by the method are comparable with those by graphite furnace atomic absorption spectrometry. The optimum conditions of the chemiluminescent system include a solution containing o-phenanthroline [66-71-7] 9.25 ?10<sup>-7</sup>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 0.56, cetyltrimethylammonium bromide [57-09-0] 1.63 ?10<sup>-3</sup>, KOH 5.03 ?10<sup>-3</sup> mL/dm<sup>3</sup>, and Cu at ppb levels.

**Key words** [REACTION MECHANISM](#) [WATER QUALITY ANALYSIS](#) [COPPER](#) [COPPER ION](#) [QUATERNARY SYSTEM](#) [HYDROGEN PEROXIDE](#) [PHENANTHROLINE](#) [SIMPLEX ALGORITHM](#) [CHEMILUMINESCENCE REACTION](#) [POTASSIUM HYDROXIDE](#) [FLUOROSPECTROPHOTOMETRY](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“反应机理”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [陈国南](#)
- [张帆](#)
- [陈肇明](#)
- [庄秀清](#)