

光谱学与光谱分析

微波促进类Fenton反应催化氧化脱色降解染料罗丹明B

郑怀礼<sup>1, 2, 3</sup>, 杨 铀<sup>3</sup>, 唐 雪<sup>3</sup>, 焦世俊<sup>2</sup>, 刘 澜<sup>1</sup>, 张 鹏<sup>3</sup>

1. 重庆大学三峡库区生态环境教育部重点实验室, 重庆 400045
2. 重庆大学城市建设与环境工程学院, 重庆 400045
3. 重庆大学化学化工学院, 重庆 400044

收稿日期 2008-5-2 修回日期 2008-8-6 网络版发布日期 2009-8-1

**摘要** 研究了以Cr(VI)为催化剂, 用微波促进类Fenton反应催化氧化脱色降解有机染料罗丹明B及相关机理。内容包括: 罗丹明B溶液的浓度-吸光度工作曲线绘制; 初始pH值、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>用量、K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>用量对类Fenton反应脱色降解罗丹明B的影响; 正交优化试验; 微波单独脱色处理罗丹明B、微波+K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>脱色处理罗丹明B、微波+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>脱色处理罗丹明B、阳光-Cr(VI)-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>体系脱色处理罗丹明B、微波-Cr(VI)-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>体系脱色处理罗丹明B等对照试验研究。通过研究, 确定了方法的优化条件, 在优化条件下, 比较了采用光助类Fenton与微波促进类Fenton反应的脱色效率, 并讨论了微波促进类Fenton反应的反应机理。研究表明在pH 3.0时, 微波可以明显加快类Fenton法催化氧化脱色降解罗丹明B溶液的过程, 对于降解脱色速度, 微波-Cr(VI)-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>体系最快。用该方法处理染料罗丹明B, 色度脱除率可达到99.0%以上。文章所用表征方法均为紫外-可见光谱法。

**关键词** [类Fenton反应](#) [微波](#) [罗丹明B](#) [脱色](#) [紫外-可见光谱法](#)

分类号 [X703.1](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)08-2180-05](#)

通讯作者:

郑怀礼 [zh16512@126.com](mailto:zh16512@126.com); [zhenghl@cta.cq.cn](mailto:zhenghl@cta.cq.cn)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1156KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“类Fenton反应”的  
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [郑怀礼](#)

·

· [杨 铀](#)

· [唐 雪](#)

· [焦世俊](#)

· [刘 澜](#)

· [张 鹏](#)