

光谱学与光谱分析

## SDS增溶DCM水溶液的荧光特性研究

梁慧敏, 罗时荣\*, 王治华, 左浩毅, 王宏波, 赵晓燕, 杨经国

四川大学物理系, 四川 成都 610064

收稿日期 2005-11-6 修回日期 2006-2-18 网络版发布日期 2007-2-26

**摘要** 研究了十二烷基硫酸钠(SDS) 增溶DCM水溶液的荧光光谱特性。随着SDS浓度的增加, DCM在水中的溶解度大大增加, 荧光强度增强; 当SDS浓度从 $0.025 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 增加到 $0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 时, 荧光峰值相对强度增强95倍。用532 nm激光激发SDS增溶DCM水溶液获得648 nm的强染料激光输出, 其波长相对于由DCM乙醇溶液获得的635 nm染料激光红移13 nm。利用该溶液荧光对苯的受激拉曼散射(SRS)Stokes波长选择增强。作为对比, 用DCM乙醇溶液的荧光对苯受激拉曼散射进行选择增强, 结果显示出二者对苯的二、三、四阶Stokes波均可产生放大, 但前者最大放大波长位于第三阶Stokes线(632 nm)处, 放大因子8.5, 后者最大放大波长位于第二阶Stokes线(595 nm)处, 放大因子为2.5。另外分析讨论了SDS增溶DCM水溶液和荧光增强的机制及其应用前景。

**关键词** [荧光](#) [DCM](#) [SDS](#) [染料激光](#) [受激拉曼散射](#) [荧光增强](#)

**分类号** [O433.5](#)

**DOI:**

通讯作者:

罗时荣 [shirongluo@sohu.com](mailto:shirongluo@sohu.com)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(873KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“荧光”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [梁慧敏](#)

· [罗时荣](#)