

光谱学与光谱分析

离子液体[bmim][PF<sub>6</sub>]与乙腈混合体系中的激光光解研究

徐静静, 吴国忠, 龙德武, 姚思德

中国科学院上海应用物理研究所, 上海 201800

收稿日期 2006-5-10 修回日期 2006-8-20 网络版发布日期 2007-10-26

**摘要** 以蒽醌(AQ)作为探针分子, 利用激光光解技术研究了咪唑型离子液体1-丁基-3-甲基咪唑六氟化磷([bmim][PF<sub>6</sub>])与乙腈(MeCN)混合体系中的光化学反应行为。研究表明, 离子液体[bmim][PF<sub>6</sub>]自身可与激发三线态的蒽醌分子(<sup>3</sup>AQ<sup>\*</sup>)进行反应, 且表观反应速率常数随着[bmim][PF<sub>6</sub>]/MeCN比例的不同呈现特殊规律性的变化。在离子液体的摩尔分数( $x_{\text{RTIL}}$ )为0.06处观察到一个明显的临界点。当 $x_{\text{RTIL}} < 0.06$ 时, 表观速率常数随 $x_{\text{RTIL}}$ 的增大而增大; 而当 $x_{\text{RTIL}} > 0.06$ 时, 表观速率常数随 $x_{\text{RTIL}}$ 的增大而减小。文章给出了[bmim][PF<sub>6</sub>]/MeCN混合体系中激光诱导化学反应的动力学常数, 并初步推测了其反应机理, 进一步揭示了离子液体[bmim][PF<sub>6</sub>]的一些新的光化学特性。

**关键词** [1-丁基-3-甲基咪唑六氟化磷](#) [激光光解](#) [蒽醌](#)

**分类号** [O432.1<sup>+</sup>2](#)

**DOI:**

通讯作者:

徐静静 [xujing0539@163.com](mailto:xujing0539@163.com)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1304KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“1-丁基-3-甲基咪唑六氟化磷”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [徐静静](#)
- [吴国忠](#)
- [龙德武](#)
- [姚思德](#)