

引用信息: WANG Yao-Chuan, YAN Yong-Li, ZHOU Hui, HE Nan, FENG Miao, QIAN Shi-Xiong, CHEN Yu. Acta Phys. -Chim. Sin., 2010, 26(03): 707-713 [王耀川, 闫永丽, 周慧, 何楠, 冯苗, 钱士雄, 陈彧. 物理化学学报, 2010, 26(03): 707-713]

本期目录 | 在线预览 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 光化学与光谱

### 一种新型蓝光发射聚合物的非线性光学性质和超快动力学

王耀川, 闫永丽, 周慧, 何楠, 冯苗, [钱士雄](#), [陈彧](#)

复旦大学物理系, 上海 200433; 复旦大学表面物理国家重点实验室, 上海 200433; 华东理工大学化学系, 教育部结构可控先进功能材料及其制备技术重点实验室, 上海 200237; 福州大学材料科学与工程学院, 福州 350002

摘要:

以一种新型蓝光发射聚合物多聚(5-二苯胺基)-1,3-苯乙烯(Yu1)及其单体材料5-二苯胺基苯基-1,3-二甲醚(Yu0)为研究对象, 利用飞秒Z扫描技术和泵浦-探测技术研究了这两种材料的非线性光学性质以及超快动力学. 结果表明, 聚合后, 聚合物Yu1的双光子吸收性质得到显著增强, 每重复单元的双光子吸收截面达到单体Yu0的10倍. 超快动力学研究结果揭示了Yu0和Yu1的不同弛豫过程. 聚合物Yu1的400 nm单色泵浦-探测实验结果表现出明显的各向异性: 由于激子迁移的高度方向性, 泵浦光与探测光偏振方向平行配置时观察到的快过程在偏振方向垂直配置时消失. 非线性光学性质以及超快动力学研究结果表明聚合单体对非线性性质的增强效应.

关键词: 双光子吸收 双光子荧光 蓝光发射聚合物 Z扫描 激发态动力学

收稿日期 2009-10-21 修回日期 2009-12-15 网络版发布日期 2010-01-15

通讯作者: 钱士雄, 陈彧 Email: [sxqian@fudan.ac.cn](mailto:sxqian@fudan.ac.cn); [chentangyu@yahoo.com](mailto:chentangyu@yahoo.com)

#### 本刊中的类似文章

1. 衷庆华, 王朝晖, 朱起鹤, 孔繁敖. 四苯基卟啉等分子的超快弛豫过程研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(03): 193-195
2. 钱鹰, 于文杰, 吕昌贵, 朱晓勤, 崔一平. 芳杂环推拉型大分子的多光子上转换荧光性质[J]. 物理化学学报, 2009, 25(06): 1149-1155
3. 高放, 胡女丹, 王建超, 杨刘峰, 杨龙, 李红茹, 张胜涛. A-B2型含二苯甲酮的对硝基二苯乙烯类染料的合成、双光子性质与电化学[J]. 物理化学学报, 2009, 25(07): 1320-1326
4. 黄烘, 范海华, 汪河洲, 田玉鹏. 吡啶基团的对称性和离子化对分子双光子吸收截面的影响[J]. 物理化学学报, 2008, 24(12): 2149-2152
5. 钱鹰, 孟康, 吕昌贵, 黄维, 崔一平. 以N为耦合中心多枝分子的双光子上转换荧光[J]. 物理化学学报, 2008, 24(10): 1780-1784
6. 孟现美, 黄晓明, 王传奎. 有机杂环分子的双光子吸收特性[J]. 物理化学学报, 2007, 23(02): 228-231
7. 李小静, 李晶, 王传奎. 两类以芴为中心的有机分子双光子吸收特性[J]. 物理化学学报, 2009, 25(11): 2319-2324

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(255KB)

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

本文关键词相关文章

▶ 双光子吸收

▶ 双光子荧光

▶ 蓝光发射聚合物

▶ Z扫描

▶ 激发态动力学

本文作者相关文章

▶ 王耀川

▶ 闫永丽

▶ 周慧

▶ 何楠

▶ 冯苗

▶ 钱士雄

▶ 陈彧