

## 两类以芴为中心的有机分子双光子吸收特性

李小静, 李晶, [王传奎](#)

山东师范大学物理与电子科学学院, 济南 250014

摘要:

在密度泛函理论水平上, 利用响应函数方法研究了实验新合成的两类以芴为n中心的分子(SK-G1和NT-G1)的双光子吸收特性. 计算结果表明, 这两类有机分子都具有较大的单光子和双光子光吸收强度. 在低能量范围内, NT-G1分子的最大单光子吸收峰相对于SK-G1分子来说发生了红移, 且其最大单光子吸收强度是SK-G1分子的两倍. SK-G1和NT-G1分子的最大双光子吸收均发生在第二激发态. NT-G1分子的最大双光子吸收截面约是SK-G1分子的五倍, 并且NT-G1分子存在一个较宽的双光子吸收带. NT-G1分子的较强光学性质与分子内较大的电荷转移过程有关. 采用Onsager模型计算了溶剂分子对溶质分子单光子吸收性质的影响, 理论计算结果和实验测量结果符合得较好.

关键词: 单光子吸收 双光子吸收 响应函数方法 分子光子学

收稿日期 2009-04-28 修回日期 2009-07-20 网络版发布日期 2009-09-09

通讯作者: 王传奎 Email: [ckwang@sdnu.edu.cn](mailto:ckwang@sdnu.edu.cn)

### 本刊中的类似文章

1. 袁庆华;王朝晖;朱起鹤;孔繁放. 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. 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
3. 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
4. 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
5. 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

扩展功能

本文信息

[PDF\(407KB\)](#)

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

▶ [单光子吸收](#)

▶ [双光子吸收](#)

▶ [响应函数方法](#)

▶ [分子光子学](#)

本文作者相关文章

▶ [李小静](#)

▶ [李晶](#)

▶ [王传奎](#)