



武汉物数所分子超快动力学研究取得重要进展

文章来源: 武汉物理与数学研究所

发布时间: 2010-03-26

【字号: 小 中 大】

近日,由中国科学院武汉物理与数学研究所/武汉国家光电实验室的张冰研究员领导的研究小组在分子超快动力学的研究上取得重大进展。该团队采用自行研制的飞秒时间分辨的光电子影像装置,实时测量了光子激发后的邻二甲苯分子反应过程所产生的光电子影像。通过光电子能量分布和角度分布,观察到邻二甲苯分子第二激发态在60fs时间尺度向第一激发态的超快内转换过程。该项研究还发现邻二甲苯分子第一激发态内高低振动能级迥然不同的动力学过程,揭示了邻二甲苯分子第一激发态的“Channel three”现象。

这项工作得到国家自然科学基金项目的支持,结果发表在*Optics Express* (2010, 18(6): 5791-5801)上,*Optics Express*审稿人评价该工作:“This is a very interesting paper with exciting results”。

实时跟踪能量和电荷在分子体系内的转移,观察化学键的生成和断裂过程,追踪分子结构的重新排列和化学反应一直是物理学家和化学家的梦想。当飞秒激光脉冲出现后,使得科学家的梦想得以实现。随之而诞生的分子超快动力学是分子反应动力学研究领域的热点和焦点之一,也在光物理、光化学、光生物学的研究中占据重要地位。

打印本页

关闭本页