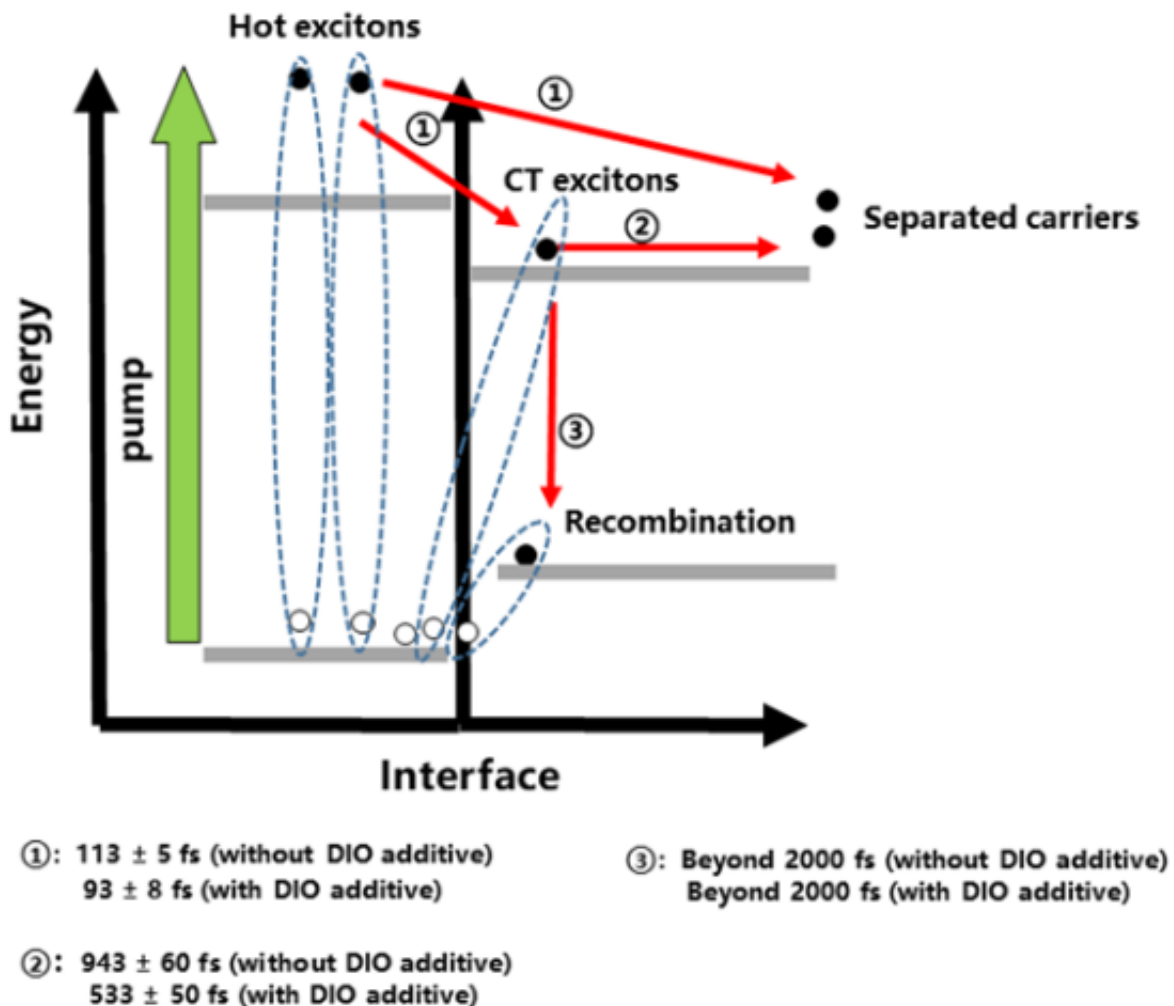


上海光机所在有机太阳能电池超快动力学方面取得进展

近期，中国科学院上海光学精密机械研究所强场激光物理国家重点实验室和苏州大学合作，在有机太阳能电池超快动力学研究方面取得进展，研究团队利用飞秒瞬态吸收技术研究了有机太阳能电池活性层材料，解释了DIO添加剂对电池效率提升的贡献，相关成果发表在《纳米材料》(nanomaterials)上。

有机太阳能电池作为新型太阳能电池器件，具备柔性、质量轻、颜色可调、可溶液加工、大面积印刷制备等特点，是目前太阳能电池研究领域的热点。但是效率低是限制其大规模应用的主要原因。研究团队通过泵浦探测技术，研究了DIO添加剂对于给体材料(P51)以及体异质结薄膜(P51:PC71BM)中光生载流子动力学的影响。发现了DIO添加剂的引入能提高给体材料P51中极化子对的寿命，有利于光生载流子的产生。另外，在体异质结薄膜(P51:PC71BM)中，DIO添加剂能促进超快电荷分离以及CT态激子产生、分离过程。该研究从超快动力学方面解释了DIO添加剂对于有机太阳能电池效率的影响，并为接下来有机太阳能电池效率提升工作提供了一种新的研究方法。

相关工作得到了国家发展改革委、上海市发展和改革委员会、上海市级重大专项、中科院战略性先导科技专项(B类)、国家自然科学基金委等项目支持。



体异质结薄膜(P51:PC71BM)中超快动力学示意图

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/164281.html>