
研究发现光诱导分子内电荷转移机制

作者：刘万生 乔庆龙 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4801.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究发现光诱导分子内电荷转移机制。中科院大连化物所研究员徐兆超团队与新加坡科技设计大学教授刘晓刚合作，在前期获得高荧光强度和光稳定性系列新型荧光染料的基础上，发现了一种新型的光诱导分子内电荷转移机制，命名为分子内扭转电荷穿梭。该机制的发现进一步推进了分子水平上对光诱导电荷转移机制的理解，在光电转换、光催化等领域将具有重要价值。

研究人员借助有机荧光染料多维的荧光信号，以荧光染料构效关系与理论计算交叉结合为出发点，发现了一种电荷在供体和受体间往返转移过程(TICS)。研究发现，模型染料分子受到光照激发后，基态作为电子供体的二烷基胺在激发态可转变为电子受体，并迅速随着自身的扭转由电子受体再次转变为电子供体，由LE激发态转变到TICS激发态，从而实现了电荷的往复穿梭。

科研人员通过引进分子内氢键稳定螺酰胺结构，使得一系列荧光螺酰胺即使在酸性环境中也能够具有好的光开关性能。此外，研究团队还提出了变型荧光传感器的概念，改变传统荧光探针的一把钥匙开一把锁的主客体识别模式为具有类似万能钥匙的分子实验室功能模式，即一个探针分子就可以识别区分众多的分析物，实现了多种临床耐药菌的鉴定。

相关论文信息：DOI:10.1002/anie.201902766

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发