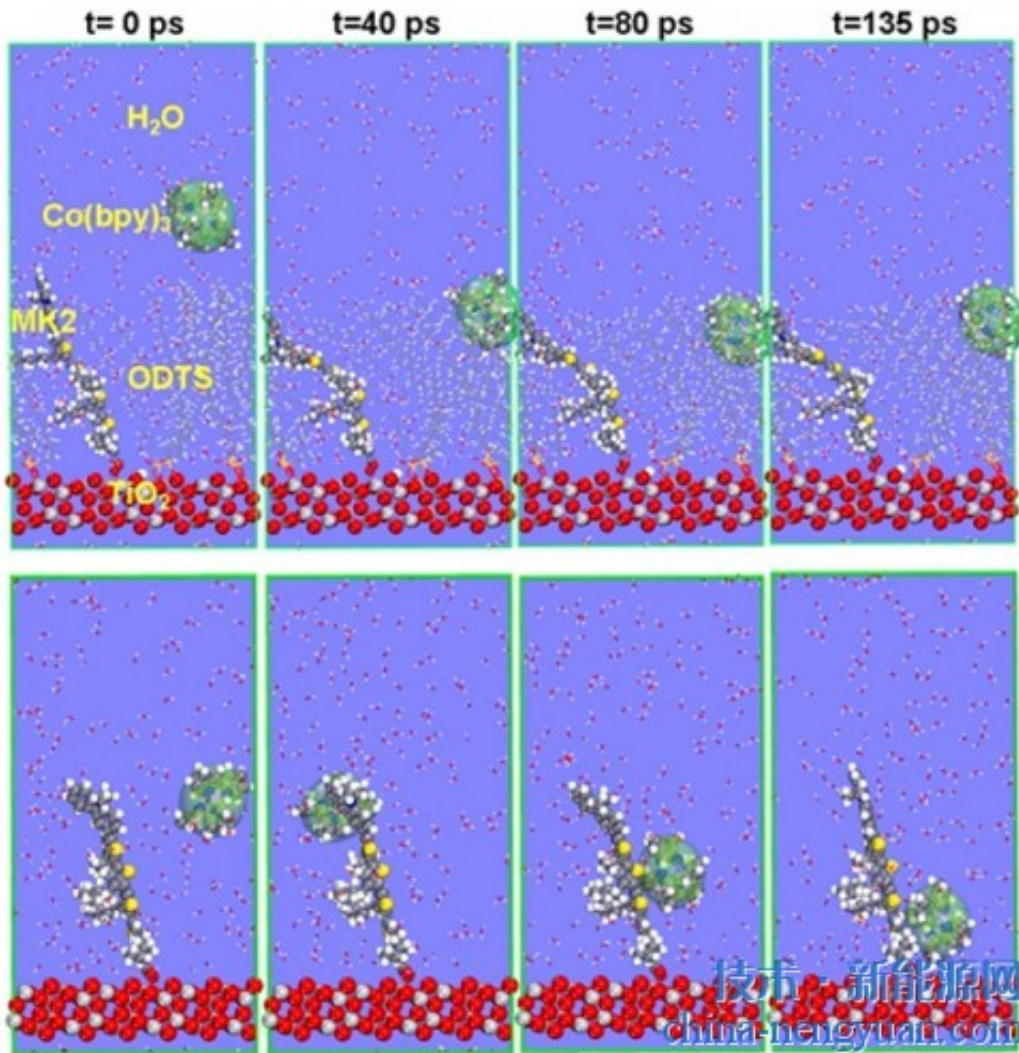


## 哈工大在染料敏化太阳能电池研究方面取得新进展



记者日前从城市水资源与水环境国家重点实验室获悉，我校理学院化学系李欣教授课题组与澳大利亚莫纳什大学利昂·斯皮西亚教授合作开展了染料敏化太阳能电池的研究，相关工作近期取得重要进展，最新研究成果《十八烷基三氯硅烷表面改性调控基于水系染料敏化太阳能电池的电子复合》于近日发表在国际著名期刊《德国应用化学》(Angew.Chem.Int.Ed.2014, 53,6933-6937.)上。论文第一作者为李欣教授与利昂·斯皮西亚教授指导的中澳联合培养博士研究生董存库。该研究得到了城市水资源与水环境国家重点实验室自主课题和高等学校博士学科点专项科研基金的资助。

染料敏化太阳能电池（英文缩写为DSSCs）被称为“下一代”太阳能电池，具有广阔的应用前景。传统的染料敏化太阳能电池所使用的都是有机溶剂，其缺点是沸点低、易挥发、易燃烧，给电池的封装带来了困难；而水系电解液则具有非常小的饱和蒸气压、不挥发、沸点较高，较宽的电化学窗口等优点。该研究通过实验及分子动力学理论模拟计算的方法，研究了染料敏化后的二氧化钛（TiO<sub>2</sub>）光阳极的裸露表面进行十八烷基三氯硅烷改性钝化过程。研究发现，烷基硅烷改性可以极大程度低抑制界面电子复合，从而提高开路电压和短路光电流密度，最终使得水系电解液染料敏化太阳能电池的效率达到创记录的5.74%。

这是李欣教授课题组继2012年在《先进能源材料》、2013年在《欧洲化学》、2014年在《纳米尺度》相继发表有关染料敏化太阳能电池研究的一系列论文以来，在化学学科著名期刊发表的又一篇重要论文。（肖克/文）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/66863.html>