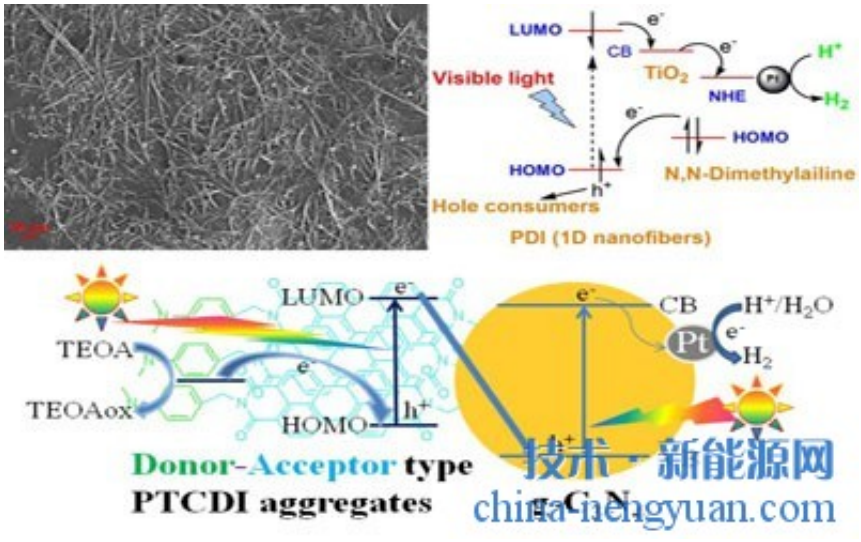
新疆理化所染料敏化半导体光解水制氢研究取得系列进展



氢气兼具高燃烧值和无污染两大优势，是最理想的绿色清洁能源。利用取之不竭的太阳能光催化分解水是一种最为理想的制氢技术，此技术的核心和瓶颈在于开发高效的可见光响应半导体光催化剂，长期以来面临着巨大挑战。

鉴于半导体光催化剂的发展现状，结合材料科学和纳米科技的发展前沿，中国科学院新疆理化技术研究所环境科学与技术研究室科研人员将n型有机半导体苝二酰亚胺衍生物及其超分子自组装的概念和方法引入该领域，并将其与典型的半导体光催化剂二氧化钛（无机）或石墨相氮化碳（有机）复合，原位构建了一系列新型的复合半导体光催化材料体系，系统研究了该系列复合光催化剂在可见光催化分解水制氢方面的性能，为太阳能光解水制氢用半导体光催化剂的发展提供了新的思路、实验依据和理论支持，并开拓了苝二酰亚胺分子自组装应用的新领域。

该系列研究属于材料、化学、半导体物理、光学、纳米等学科的交叉领域，相关研究成果已陆续发表在RSC Advances，2014, 4, 48486-48491；RSC Advances，2015, 5, 15880-15885和Applied Catalysis A: General，2015, 498, 63 – 68上。

此项研究工作得到国家自然科学基金、中科院“百人计划”和中科院“交叉合作创新研究团队”等项目的资助。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/76034.html