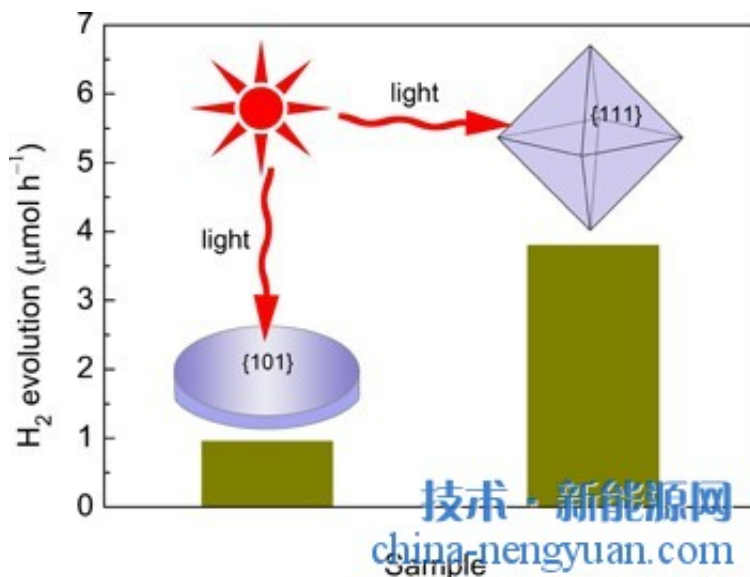


新疆理化所在钽基光催化材料可控制备方面取得进展



导体光催化技术可以利用光照激发半导体产生的导带电子和价带空穴，进行氧化还原降解有机污染物或分解水获取氢气。因此，光催化技术在能源和环境治理方面具有广阔的应用前景。

目前制约光催化发展的关键仍在于研发高效、稳定的光催化材料。近年来，钽酸盐光催化剂主要是通过传统的高温固相法制备而成，该方法使用的高温烧结会使合成的钽酸盐颗粒较大、比表面积较小，从而使光催化剂活性相对较低。

由于Ta₂O₅极难溶解而且很难实现液相合成，有关钽酸盐光催化材料形貌控制方面的研究鲜有报道。因此，钽酸盐光催化材料的可控制备是当前研究的难点。

针对钽酸盐光催化剂制备中存在的问题，中科院新疆理化技术研究所环境科学与技术研究室科研人员开展了熔盐-水热结合制备钽酸盐新方法的研究。

科研人员利用熔盐法制备一种可溶性的钽酸盐前驱体，在简单调控水热过程中加入碱的量即可实现纳米钽酸盐不同暴露晶面的调控，制备出了暴露面为{111}晶面的纳米八面体和暴露面为{101}晶面的纳米片，首次实现了钽基光催化材料主要暴露晶面的调控。

经光催化性能测试结果显示纳米八面体的光催化性能是纳米片的4倍，表明通过暴露晶面的调控实现了光催化性能的调控。该研究为钽酸盐的可控制备及高效光催化材料的筛选提供了新的方法和借鉴。

相关研究成果发表于美国化学会期刊ACS Applied Materials & Interfaces, 2013, 5(20):10260 – 10265。

该研究得到了国家自然科学基金、中科院“百人计划”、新疆维吾尔自治区青年科技创新人才培养工程、自治区国际合作等项目的资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/54597.html>