
深圳先进院等在光电催化水分解研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11367.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！

近日，中国科学院深圳先进技术研究院先进材料科学与工程研究所（筹）光子信息与能源材料研究中心等，在光电催化水分解研究中获得新进展。相关成果以Interface modulation of BiVO₄ based photoanode with Bi(III)Bi(V)O₄ for enhanced solar water splitting为题，发表在Journal of Catalysis上。

光电催化分解水系统作为优良的太阳能转化体系受到关注，然而，其转化效率受到光阳极上氧化反应过程迟滞的限制。BiVO₄因较优的禁带宽度以及较为合适的价带导带位置成为光阳极材料研究热点，但是，由于受到内部及表面电荷复合、氧化反应势垒等影响，太阳能的转化效率较为低下。因此，找到可提升界面电荷传输的方案有重要意义。

该研究阐明一种在BiVO₄光阳极表面通过氧化过程沉积Bi₂O₄颗粒的方法，并将其应用到光电催化分解水实验。由于Bi₂O₄与BiVO₄的晶体结构相似，因而可以促进两种材料界面间的电荷传输。同时，研究团队通过增加Mo掺杂、碳量子点负载以及Ni-FeOOH助催化剂负载，使得BiVO₄光阳极获得6.7mA/cm²（1.23 V vs. RHE）的光电流响应以及2.35%的偏压转化效率（ABPE，0.70 V vs. RHE）。

深圳先进院副研究员马明与以色列理工学院博士邢政为论文共同第一作者，北京大学深圳研究生院教授杨世和与香港科技大学副教授Haibin Su为论文共同通讯作者。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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

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