科学家研制出新型硫化物高效光催化剂

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11492.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！

科学家研制出新型硫化物高效光催化剂。近日，中国科学技术大学俞书宏院士团队发展了一种胶体化学合成法，成功制备了一种新型四元硫化物单晶纳米带光催化剂，并表现出优异的光催化产氢性能。相关成果日前发表在《自然—通讯》上，为设计开发新型高效光催化剂提供了新途径。

设计新型半导体纳米材料以捕获太阳能并实现高效光化学转化，是解决全球能源与环境危机的理想途径之一。铜基多元硫化物具有良好的可见光吸收性能，是一种重要的光催化剂材料。然而，其低的电导率和高的光生载流子复合速率，阻碍了铜基四元硫化物在光催化领域的应用，制备高效的铜基四元硫化物光催化剂面临重要挑战。

俞书宏团队在研究中发现，纳米晶的形貌和表面晶面可以有效地增强和优化半导体材料的光催化性能，而且单晶结构的铜基多元硫化物更有利于电荷分离进而增强光催化性能。他们设计了一种简单的胶体化学合成法，成功制备了只暴露某个特殊晶面的单晶铜基多元硫化物纳米带。这种纳米带光催化剂性能优异，且具有很好的稳定性。

这项研究利用表面活性剂辅助成功制备暴露特定晶面的纳米带，提出一种多元硫化物纳米光催化剂设计的新策略，有望拓展到其他多元硫族化合物纳米晶的合成上并通过完善合成方法实现其形貌和表面的精细调控，预期在光电探测和光电催化等方面具有独特应用价值。（来源：中国科学报 桂运安）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-020-18679-z

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：俞书宏等 来源：《自然—通讯》

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转发