
高性能二维钙钛矿太阳能电池制备成功

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14159.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！

高性能二维钙钛矿太阳能电池制备成功。近日，中科院大连化学物理研究所研究员刘生忠团队与陕西师范大学教授赵奎合作，在二维Dion—Jacobson (DJ) 钙钛矿成膜控制研究中取得新进展，制备出高效率芳香族二维DJ钙钛矿太阳能电池。相关研究发表在Advanced Energy Materials上。

近年来，二维有机—无机杂化钙钛矿半导体材料凭借其高的环境稳定性和结构多样性，受到研究界广泛关注。该研究中，合作团队利用原位表征手段，实时追踪二维DJ钙钛矿前驱体溶液反应形成固态薄膜的结晶过程，以及其对量子阱生长、电荷传输、太阳电池性能的影响。研究发现，溶液处理过程中，快速提取溶剂可以加快钙钛矿相的成核和生长，避免从中间相到钙钛矿相的间接转变。因此，通过提升薄膜质量、优化量子阱的厚度分布，有利于提高二维钙钛矿太阳能电池的电荷传输效率、载流子寿命和迁移率，最终改善电池的短路电流和开路电压，制备出效率为15.81%的器件。据了解，这是目前文献可查的芳香族二维DJ钙钛矿太阳能电池的最高效率。

该研究对指导DJ钙钛矿实现更加优化的光电性能和器件性能具有重要意义。（来源：中国科学报卜叶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/aenm.202002733>

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：刘生忠等 来源：Advanced Energy Materials

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](https://www.iikx.com)转发