
新型二维钙钛矿薄膜可构筑更高效的太阳能电池

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28024.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！

新型二维钙钛矿薄膜可构筑更高效的太阳能电池。西安交通大学电子与信息学部电子科学与工程学院郝俊特聘研究员及其合作者研究了基于咪唑衍生物系列的自组装分子（SAMs）作为非聚合物空穴选择性接触层对无甲胺组分的RP相二维钙钛矿薄膜的晶体生长模型、空间多尺度结构以及形成能谱的影响，发现这种SAM层促进了二维钙钛矿的晶体生长。近日该研究成果发表在《先进能源材料》上。

研究发现，在SAM层上生长的二维钙钛矿薄膜呈现出长程空间有序的二维/三维异质性，这种合理的异质结构与有序的界面接触相协同，可实现更有效的能量转移，从而有助于提高激子的辐射复合和抑制非辐射复合。论文提出的这种基于SAM的相关成膜机理可用于不同的二维钙钛矿组分器件、大面积器件、柔性器件。团队在优化后的SAM的基础上，构筑了RP相二维钙钛矿太阳能电池，其最高效率达到了18.85%。该器件湿热性和工作稳定性远远优于对照组器件。该研究为探索在二维钙钛矿中如何实现多尺度均匀的相分布的薄膜提供新思路。（来源：中国科学报严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/aenm.202401303>

作者：郝俊等 来源：《先进能源材料》

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