
新研究增强柔性钙钛矿太阳能电池机械强度

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29037.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！

新研究增强柔性钙钛矿太阳能电池机械强度。

近日，辽宁大学丁勇教授团队等人在柔性钙钛矿太阳能电池的机械稳定性方面取得新进展，开发了一种多重动态氢键聚合物网络，增强了柔性钙钛矿太阳能电池的机械强度。相关成果发表在《先进功能材料》。

柔性钙钛矿太阳能电池在其使用寿命期间经常经历持续或周期性弯曲。多晶钙钛矿薄膜的破裂以及钙钛矿和基底界面的分层可能导致器件发生灾难性故障，从而带来严重的稳定性问题。

丁勇教授团队与北京理工大学姜岩教授、松山湖实验室梁齐杰教授等合作开发了一种多重动态氢键聚合物网络，以两种方式增强柔性钙钛矿太阳能电池的机械强度。聚丙烯酸主链通过其柔性和空间占据，将钙钛矿和基底之间的热膨胀系数失配降低了16.7%。多巴胺支链提供多个动态氢键位点，这有助于增加应力变形时的能量耗散，并将钙钛矿的杨氏模量降低54.3%。反式柔性钙钛矿太阳能电池在连续1个太阳等效光照下2000小时内实现了23.02%的最佳功率转换效率，并保持了初始效率的81.3%。

此外，器件表现出了优异的机械稳定性，经过5000次弯曲循环后仍能保持原始值的90.2%。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adfm.202408487>

作者：丁勇等 来源：《先进功能材料》

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](http://iikx.com)转发