添加氟乙胺制备出高效稳定钙钛矿电池

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14897.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！

添加氟乙胺制备出高效稳定钙钛矿电池。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员刘生忠团队和陕西师范大学博士后高黎黎、张静等合作，在钙钛矿太阳能电池添加剂工程研究取得新进展，制备出光电转换效率23.4%的钙钛矿太阳能电池。相关研究成果发表在《先进能源材料》上。

近年来，钙钛矿材料以其独特的光电特性及低廉的生产制备成本吸引了科研人员广泛关注。作为钙钛矿太阳能电池的核心成分，钙钛矿薄膜直接决定了器件的性能及稳定性。在钙钛矿太阳能电池的制备过程中，晶界及界面处易引入大量缺陷，这些缺陷会作为非辐射复合中心，严重损伤器件的性能及稳定性。添加剂工程可以实现对这些缺陷的有效钝化，从而降低缺陷态密度，提高电池效率及稳定性。

研究中，团队观察发现氟乙胺分子中，氟原子个数对梯度钝化钙钛矿薄膜缺陷的影响，以及对调控薄膜光电性质、钙钛矿太阳能电池效率和稳定性的影响；实验表明，包含不同氟原子个数的添加剂在薄膜中呈现梯度分布，可以钝化薄膜不同位置的缺陷，其中，一氟乙胺实现了从体相到表面的整体钝化，可将钙钛矿太阳能电池效率从22.2%提高到23.4%。（来源：中国科学报 卜叶）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/aenm.202101454

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：《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转发