



新闻公告
News

通知公告

学院新闻

学院新闻

当前位置: [首页](#) >> [学院新闻](#) >> [正文](#) >>

光电工程学院陈江照研究员团队在Advanced Functional Materials上发表最新研究成果

发布时间: 2022-04-18 阅读里: 461

近日, 重庆大学陈江照研究员和西北工业大学李炫华教授在国际知名学术期刊Advanced Functional Materials (自然指数期刊, IF=18.8) 发表题为“Environmental-Friendly Polymer for Efficient and Stable Inverted Perovskite Solar Cells with Mitigating Lead Leakage”的文章。虽然钙钛矿太阳能电池 (PSCs) 正在走向产业化, 但高效率下的运行稳定性仍有待提高, 铅离子 (Pb²⁺) 的水溶性会造成环境污染问题。鉴于此, 本文将环保 (可生物降解) 聚 (己二酸丁二醇酯 - 对苯二甲酸丁二醇酯) 聚合物 (PBAT) 植入钙钛矿薄膜中, 由于足够的羰基基团和 PBAT 聚合物中的苯环, 从而调节钙钛矿薄膜的结晶, 具有较低的缺陷密度, 抑制非辐射复合并改善电荷载流子传输。因此, 掺入聚合物的反式钙钛矿太阳能电池实现了22.07%(0.1 cm²)和20.31%(1 cm²)的最佳转化效率。同时, 封装后的器件在最大功率点跟踪和连续单日光照射下, 高效器件的运行稳定性显著提高, 3249小时老化后保持80%的初始效率。更重要的是, 聚合物网络可以保护Pb²⁺不被水溶解, 并通过将聚合物涂层的钙钛矿薄膜直接浸入水中来防止近98%的Pb²⁺泄漏。环保分子为解决铅中毒、提高器件高效运行稳定性提供了新的希望。

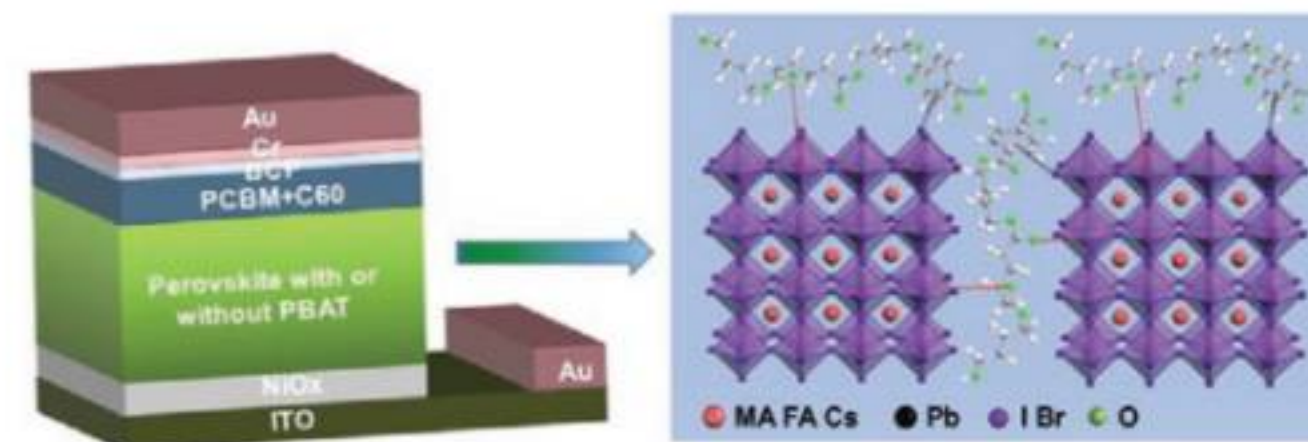


图1. 基于PBAT分子改性的倒置钙钛矿太阳能电池及其缺陷钝化及铅泄露抑制机制

文章链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adfm.202201036>

友情链接

重庆大学主页

重大邮箱

重庆大学教务处

民主湖论坛

重庆大学研究生院

光电微博

重庆大学图书馆

联系我们

电话: 023-65111177

邮箱: gdzp6314@163.com

地址: 重庆市沙坪坝区沙正街174号