



首页 【 机构概况 【 研究队伍 】 科研成果 【 国际交流 】 所地合作 【 研究生教育 】 创新文化 【 党建工作 】 科学传播 【 信息公开

现在位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

宋延林课题组制备出防晒钙钛矿光电转换器件

2021-03-15 | 编辑: | 【大中小】【打印】【关闭】

太阳光照射至地球表面的紫外光辐照强度平均达 $4.61 \text{mW} \cdot \text{cm}^{-2}$,尽管有臭氧层的保护可以去除太阳光中部分波段的紫外 光 (UVc和UVd), 但是仍有较强的紫外线包括UVa (320-400nm) 和UVb (280-320 nm) 照射到地球表面,其中UVb波段的紫 外光破坏能力最强,极易降解钙钛矿材料,从而影响器件的光电转换效率以及光稳定性。

在国家自然科学基金委、科技部和中国科学院的大力支持下,化学所绿色印刷实验室宋延林课题组科研人员利用具有 紫外异构功能的2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮作为钙钛矿的"防晒霜"引入钙太阳能电池活性层,不仅可以保护钙钛矿太阳能电池 免受紫外线损伤降解,还可以在紫外光照射下通过分子构型转变和缺陷相互作用钝化缺陷。该防晒策略有效增强了器件的 抗紫外线能力,并将缺陷形成能提高到-1.35 eV。含"防晒霜"的钙钛矿太阳能电池表现出23.09%的光电转换效率和优异的紫 外稳定性。该工作为提高商业化钙钛矿光电转换器件的光稳定性提供了新策略。该研究成果近日发表于Angewandte Chemie International Edition期刊上 (Angewandte Chemie-international Edition, 2021, DOI: 10.1002/anie.202100218), 被选为"Very Important Paper"。通讯作者是中科院化学所宋延林研究员与李明珠研究员,第一作者是汪洋助理研究员。

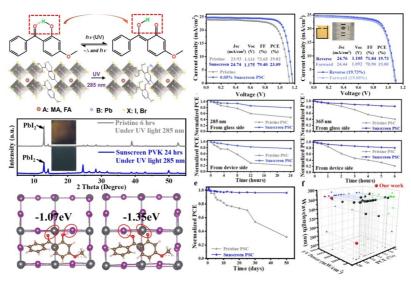


图1 防晒钙钛矿光电转换器件

绿色印刷院重点实验室

2021年3月15日





中国科学院化学研究所 地址: 北京市海淀区中关村北一街2号 邮编: 100190 电话: 010-62554001 010-62554626 传真: 010-62559373 010-62569564 京ICP备05002796号 京公网安备110402500016号