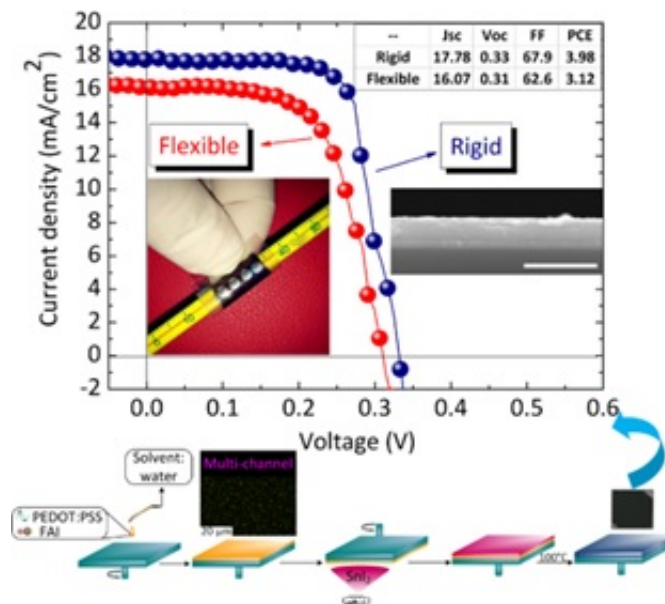


西安交大在非铅钙钛矿太阳能电池研究中取得重要进展

基于甲基铵铅碘钙钛矿太阳能电池是光伏领域的一颗新星，其转换效率从2009年3%到2016年突破22%，其效率短短七年的进展堪比其他类型太阳能电池几十年的发展，因而成为国际上科研以及产业领域关注的热点，但是有铅的毒性和对环境的损害成为制约其发展的因素之一，因而发展非铅钙钛矿太阳能电池意义重大。对于非铅钙钛矿薄膜（锡基钙钛矿等）而言，其结晶特性、薄膜形态与缺陷等更难控制，而这些缺陷是导致其性能破坏的重要因素，因此高质量、低缺陷非铅钙钛矿（锡基）薄膜的制备技术是突破其发展的关键。

针对上述重要的科学问题和技术难点，西安交大电信学院吴朝新教授率领团队系统地开展了新型高质量钙钛矿薄膜制备技术、动力学过程及其高性能非铅钙钛矿太阳能电池的研究，在国际上率先发展了“蒸镀-旋涂”的钙钛矿薄膜制备技术，并基于这种“蒸镀-旋涂/浸泡”薄膜制备技术，成功地解决了锡基钙钛矿成膜的瓶颈，实现高质量低缺陷的锡基钙钛矿薄膜，国际上首次报道室温制备甲咪锡碘钙钛矿太阳能电池其柔性器件光转换效率3.98%。该研究成果近期在国际顶尖期刊Advanced Materials (IF 18.96) 发表。



该项工作受到审稿专家的高度评价，认为是“解决目前非铅（锡基）钙钛矿薄膜及其电池瓶颈的最有效方法之一”，是“实现更高效率锡基钙钛矿太阳能电池的基础”。该文的第一作者单位为西安交通大学，吴朝新教授为通讯责任作者，第一作者为其博士生郝俊同学，同时美国西北大学Merouri教授也参与部分工作。该项工作是在国家重大科学研究计划课题、国家自然科学基金面上课题支持下完成的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/106882.html>