合肥研究院登基于并联平板异质结策略构筑高效Sb2S3太阳电池

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24888.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！

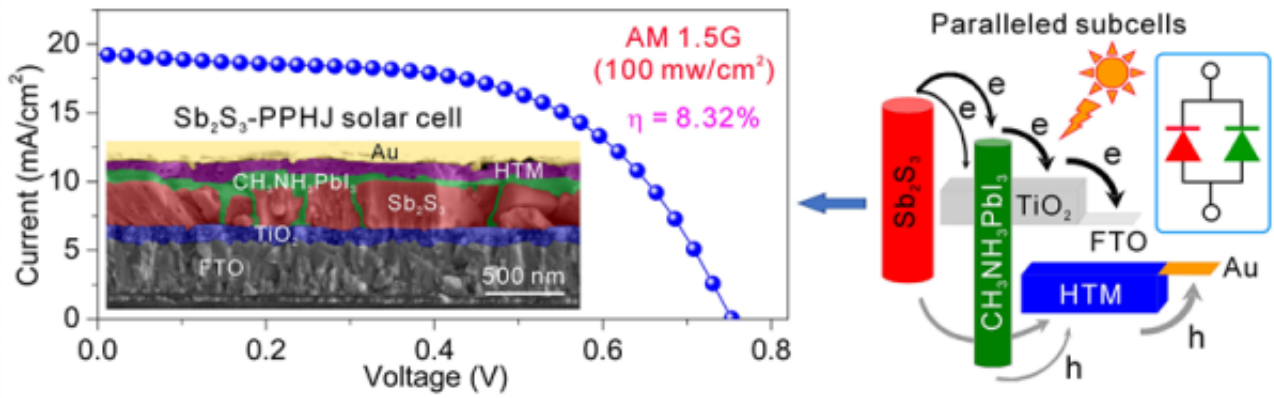
近日，中国科学院
合肥物质科学研究院固体物理研究所
研究员王命泰团队联合合肥工业大学
副教授陈俊伟，在新型太阳电池研究方面取得重要进展。该团队提出了并联平板异质结（PPHJ）太阳电池策略，并创造了Sb_2S_3太阳电池光电转换效率纪录（8.32%）。

当前，太阳电池大规模应用的瓶颈在于缺乏低成本、高效且稳定的光电转换材料体系和器件。人们通常将两个独立工作的平板异质结（PHJ）器件进行串联来制备高效太阳电池。然而，现行串联电池中，上下两个次级电池间需插入透明的载流子复合层进行连接，增加了材料选择和器件制备的复杂性。

该团队提出了并联平板异质结（PPHJ）太阳电池策略。PPHJ策略保留了传统串联多层PHJ制备的便捷性，但消除了串联及并联串联PHJ体系中载流子复合层和多重电极制备的困难和复杂性。基于PPHJ策略，该研究制备了Sb_2S_3基PPHJ电池，并创造了新的Sb_2S_3
太阳电池光电转换效率纪录（8.32%）。这一成果为低成本和高效的部分或全无机太阳电池提供了新的设计概念。

上述成果得到了审稿人的高度评价。
相关研究成果发表在《德国应用化学》上。相关技术已申请国家发明专利。研究工作得到国家自然科学基金和合肥研究院院长基金等的支持。

论文链接



PPHJ太阳电池结构、光伏性能及其中载流子过程示意图

研究团队单位：合肥物质科学研究院

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