
我国团队持续领跑新型薄膜光伏研究

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38881.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！

我国团队持续领跑新型薄膜光伏研究。

近日，中国科学院物理研究所团队再次实现新型薄膜光伏铜锌锡硫硒（CZTSSe）性能突破，将电池权威认证效率提升至1

6.6%，并完成高性能柔性电池及组件研制，

第10次刷新该领域世界纪录，标志我国在新型光伏领域实现全球领跑，技术迈过产业化关键门槛

。

CZTSSe材料由铜、锌、锡等常见元素组成，具备资源丰富、成本低、环境友好、抗太空辐照等优势，其全薄膜叠层技术有望在未来地面与太空大规模能源应用中发挥重要作用。

但是，近十年CZTSSe光伏技术发展遇阻。受多元元素影响，材料存在缺陷复杂、原子排布无序、内部能量损耗大等难题。

科研团队

精准攻克材料结晶、原子结构与缺陷调控等关键科学问题，开发原子空位策略引导铜锌原子有序归位，从根源降低缺陷活性与内部损耗。2022年团队率先突破13%效率瓶颈，此后三年连续实现14%、15%、16%跨尺度跃升，完成器件放大与柔性组件构建，成果入选2023年度中国光伏领域重大科技进展。

此次通过认证的CZTSSe电池效率达16.6%，已经具备产业化基础。未来，其效率有望接近20%、组件效率达18%，实现批量制备后，将可以广泛应用于航天装备等场景，并为全球清洁能源体系提供中国方案。



CZTSSe太空光伏电池应用示意图

研究团队单位：物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发