新研究提升太阳能电池转换效率

作者：刘晓倩 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2693.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！

新研究提升太阳能电池转换效率。兰州大学教授彭尚龙团队采用新型电荷选择性材料改性、光吸收改善、硅纳米陷光结构的构筑、硅表面钝化和硅/金属界面接触电阻降低等策略，提升了太阳能电池转换效率，同时，降低了成本。该成果日前发表于《纳米能源》。

传统的硅基太阳能电池由于制备流程复杂、硬件设备投资高，使得电池成本高，限制了大规模的应用。用新型电荷选择性材料与晶硅基片形成非掺杂的异质结太阳能电池，可避免掺杂所需要的高温工艺，但这类材料本身空穴迁移率低、硅接触面性能差，以及存在硅/金属电极接触电阻高等问题，限制了电池转换效率的提高。

针对这些问题，研究人员通过将还原氧化石墨烯引入新型电荷选择性材料薄膜中，使导电性提高、电池材料光吸收增强。通过电池结构的设计、选用氧化锌作为电子选择性材料等技术改进，使得太阳能电池转换效率超过15%。

相关研究成果对传统硅基太阳能电池降低成本提供了新思路，为其将来大范围推广提供了可能。(来源：中国科学报 刘晓倩)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2018.10.010

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