
研究创建新生物光伏系统

作者：冯丽妃 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7058.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！

研究创建新生物光伏系统。中科院微生物所研究人员设计并创建了一个具有定向电子流的合成微生物组，解决了蓝藻直接产电活性微弱的问题，提高了生物光伏(BPV)光电转化效率。相关成果近日在线发表于《自然—通讯》。

随着能量转化效率的不断提升和制造成本的不断降低，全球太阳能光伏装机容量累计已超过500 GW。但部分光伏材料含有毒元素，废弃太阳能电池板总量大且难以回收，此外，光伏器件制造过程涉及有毒有害化学品的使用。

研究者创建的合成微生物组由一个能够将光能储存在D—乳酸的工程蓝藻和一个能够高效利用D—乳酸产电的希瓦氏菌组成。蓝藻吸收光能并固定CO₂合成能量载体D—乳酸，希瓦氏菌氧化D—乳酸进行产电，由此形成一条从光子到D—乳酸再到电能的定向电子流，完成从光能到化学能再到电能的能量转化过程。

研究人员克服了两种微生物之间生理不相容的问题，创建的双菌生物光伏系统实现了高效稳定的功率输出，其最大功率密度达到150 mW/m²，比目前的单菌生物光伏系统普遍提高10倍以上。采用连续流加培养方式，该双菌生物光伏系统可稳定实现长达40天以上的功率输出。该研究打破了人们对生物光伏效率和寿命难以提高的固有认识，为进一步提升BPV光电转化效率奠定了重要基础。

相关论文信息：<http://doi.org/10.1038/s41467-019-12190-w>

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](https://www.iikx.com)转发