



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



搜索

首页 > 科技动态

细菌太阳能微流体板可持久供电

文章来源：科技日报 华凌 发布时间：2016-04-28 【字号：小 中 大】

我要分享

美国宾汉顿大学的研究人员首次通过将9个细菌太阳能电池连接到一个微流体生物太阳能板上，持续获得了最大功率5.59瓦的清洁电力，这一研究成果有望颠覆传统太阳能发电方式。该研究报告发表在最新一期《传感器与执行器B—化学》杂志在线版上。

目前，新的生物太阳能研究重点之一是利用几乎在地球每个陆地和水生生物栖息地都能发现的蓝藻作为可持续能源的资源。去年，该研究团队通过改变用在电池上的正负极材料，建造了一个较好的生物太阳能电池，同时设计了一个基于微流控的小型单腔装置安置细菌，以替代传统的双腔生物太阳能电池。而这一次，研究人员以3×3的模式连接了9个相同的生物太阳能电池，形成一个可扩展和堆叠的生物太阳能电池板，通过细菌的光合作用和呼吸活动，连续产生了60小时的电力。

这种细菌发电是在微流控生物太阳能板中进行的，研究人员通过小型化器件结构和在面板上连接多个微型电池，可使这种生物太阳能电池板的性能显著提高，这或将克服生物太阳能电池研究面临的障碍，使生物太阳能电池可持续、更高效地产生电力。

研究人员认为，该研究有助加深人们对在控制良好的微环境下，一个较小微生物群中光合细胞外电子转移过程的理解，从而为基本的生物太阳能电池研究搭建起一个多功能平台。”“这一突破可以最大限度地提高发电能力/能源效率/可持续性。现在只能部分理解蓝藻或藻类的代谢途径，其显著的低功率密度和低能量效率尚不适用于实际。由此，需要进行额外的基础研究搞清楚细菌的新陈代谢和生物太阳能应用的生产潜力。

该大学托马斯·J·沃森工程和应用科学学校电气和计算机工程助理教授肖恩·崔（音译）说：“一旦这种生物太阳能电池板发挥作用，可以为小型无线遥控系统及不便频繁更换电池的远程站点无线传感器提供持久电力。”

（责任编辑：侯茜）

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

中科院A类先导专项“地球大数据科学工程... 中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象... 白春礼：以创新驱动提升山水林田湖草系... 中科院第34期所局级领导人员上岗班开班 第二届《中国科学》和《科学通报》理事...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】习近平向“一带一路”国际科学组织联盟成立大会暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会致贺信

专题推荐

