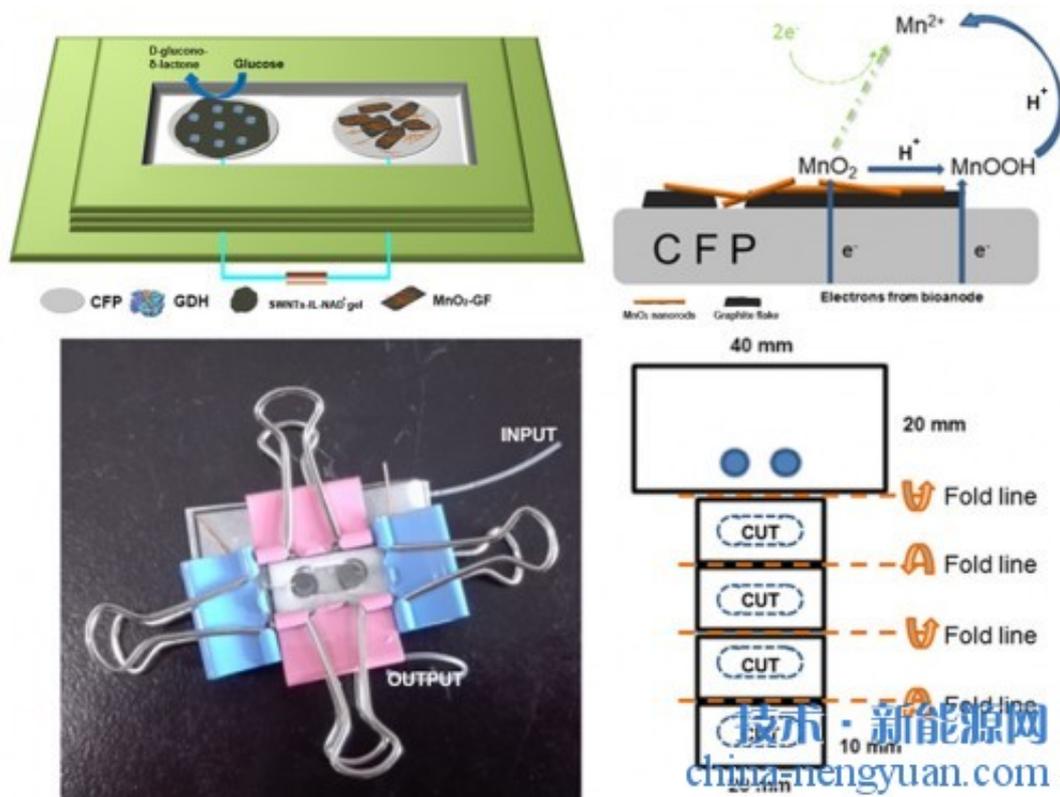


## 长春应化所折纸生物燃料电池研究获进展



近日，英国皇家化学会《化学世界》（Chemistry World）以Soft drinks power origami cell 为题报道了中国科学院长春应用化学研究所电分析化学国家重点实验室董绍俊课题组发表在《化学通讯》上的关于生物燃料电池研究的新进展。

生物燃料电池是一种酶替代贵金属催化剂的能量装置。与传统燃料电池相比，生物燃料电池除具有高效清洁、环境友好优点的同时，也具有来源广、操作条件温和、生物相容性好等独特优势。但是，生物燃料电池的小型化问题及其相对复杂的组装过程仍然是提高其实用性的一大难题。

董绍俊课题组多年来致力于生物燃料电池的微型化与便携性研究。近期发展出一种新方法，通过将折纸技术与微型化的生物燃料电池结合起来，将软饮料中的葡萄糖催化转化从而直接获取能量。他们针对如铂、金等贵金属阴极价格昂贵、易中毒、高度依赖溶液中氧含量浓度等缺点，创新性地提出了一种以二氧化锰作为阴极材料的消耗型阴极。这种阴极材料价格低廉、储量丰富，且允许电池在无氧条件下运行，完全不需要贵金属的加入，正如美国犹他大学生物电催化领域的专家Shelley Minteer（JACS副主编）的评价“利用纸作为基底而得到的廉价生物燃料电池，大部分都属于阴极限制型电池。”在该项工作中，他们将二氧化锰阴极与生物阳极置于一个由滤纸制作的折纸通道内，成功地制作了一种新型低成本便携式纸基生物燃料电池，实现了生物燃料电池的微型化，为新型生物燃料电池的研发提供了新的思路。

这种折纸生物燃料电池可以直接用可口可乐和营养快线等商业化含糖软饮料作为燃料，具有廉价、易得的优点，有良好的应用前景。法国格勒诺布尔大学教授Donald Martin认为“尽管大尺寸的折纸类电池还有很长的路要走，但是低能耗的生物燃料电池依然是值得追求的目标。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/102516.html>