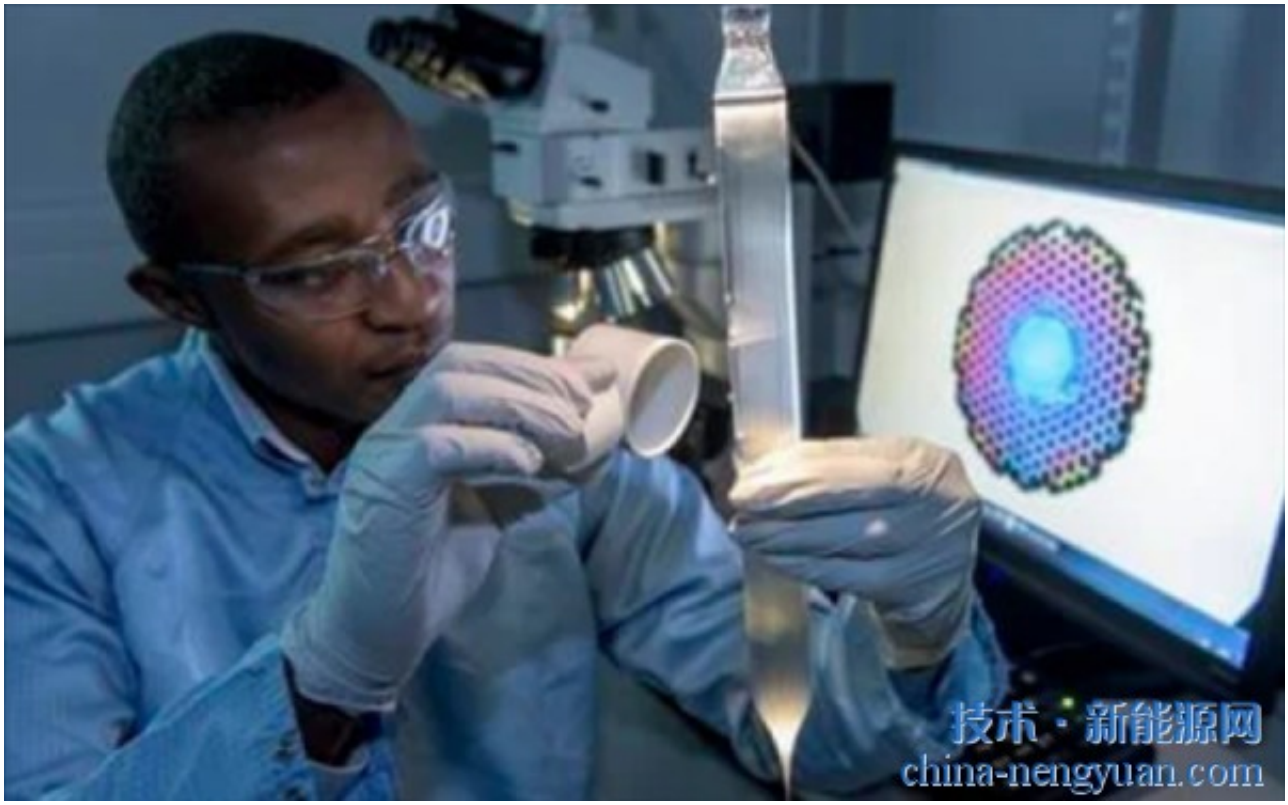
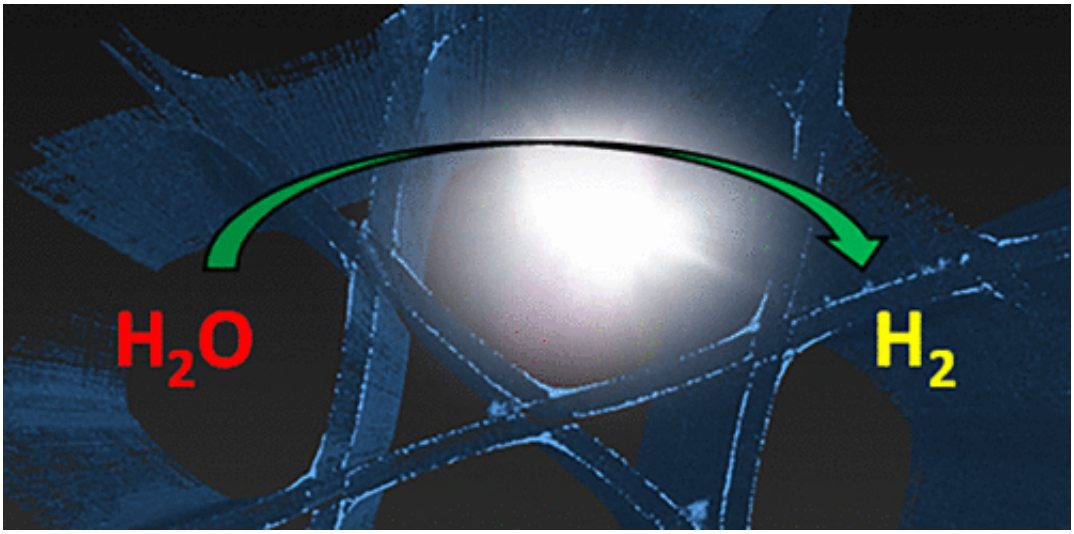
太阳能光催化！开创性技术使用光纤来制氢



英国南安普顿大学(University of Southampton)的研究人员将光纤转化为光催化微反应器，利用太阳能将水转化为氢燃料。

这项开创性的技术在微结构光纤棒(MOFCs)的内部包裹了一种光催化剂，这种催化剂和阳光一起协作产生氢，可以为广泛的可持续应用提供动力。

南安普顿的化学家、物理学家和工程师们已经在《ACS光子学》(ACS Photonics)杂志上发表了他们对这一概念的证明，并将开展更广泛的研究来证明该平台的可扩展性。

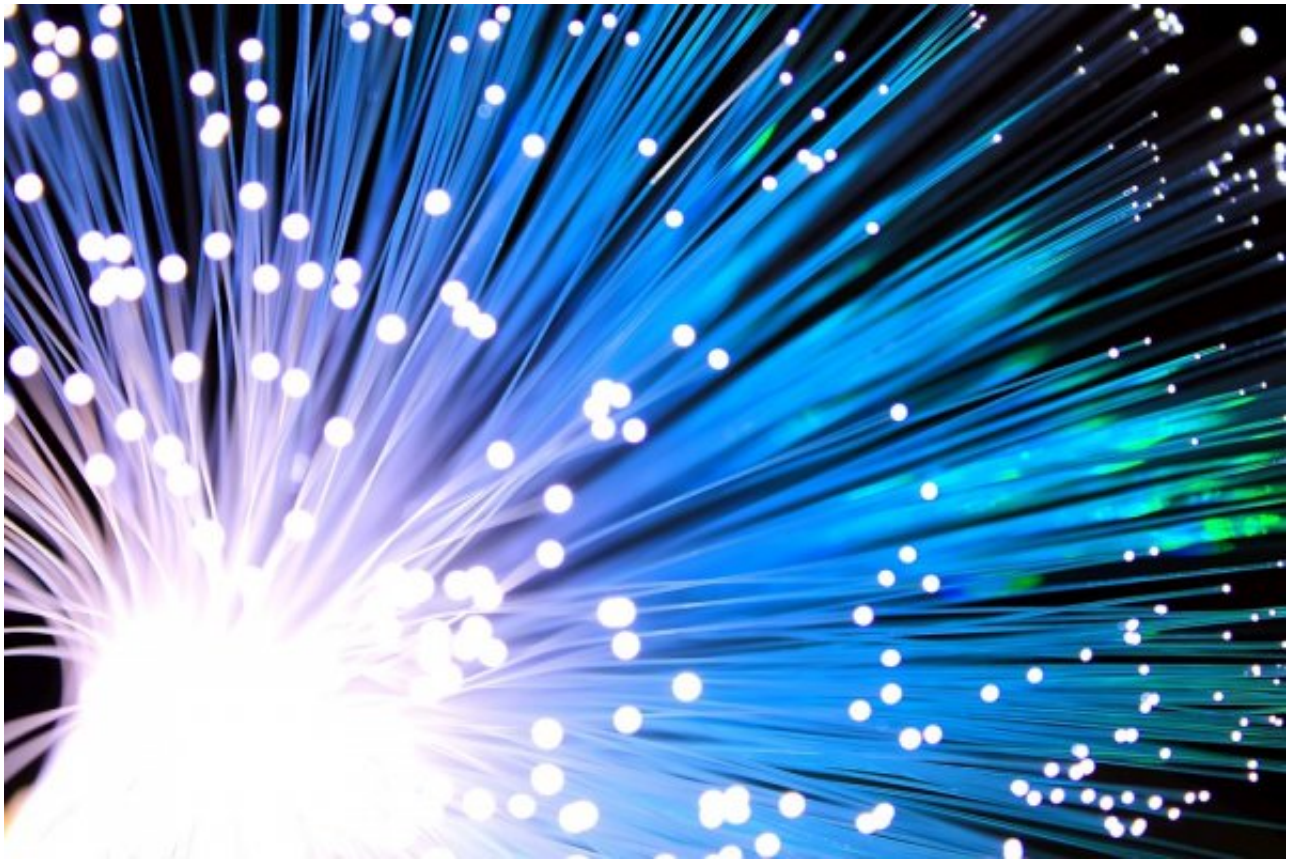


MOFCs被发展成高压微流控反应器，每个容器有多个毛细管，这些毛细管可以传递化学反应。

除了从水中产生氢气外，这个多学科研究小组还在研究将二氧化碳通过光化学转化为合成燃料。这种独特的方法为可再生能源、消除温室气体和可持续化学生产提供了一种可行的解决方案。

化学研究员兼主要作者马修·波特博士说：“将光激活化学过程与光纤优异的光传播特性结合起来具有巨大的潜力。”

“在这项工作中，我们独特的光反应器与现有系统相比，在活性方面的显著改善。这是21世纪绿色技术下化学工程的一个理想范例。”



近年来，光纤技术在电信、数据存储和网络潜力方面发挥了重要作用。

这项最新研究邀请了来自南安普顿光电研究中心(ORC)的专家，该中心隶属于Zepler光子学和纳米电子学研究所，研究光纤对光传播的前所未有的控制。

科学家们在纤维表面涂上氧化钛，然后使用钯纳米颗粒装饰。这种方法允许涂覆层同时作为宿主和催化剂，以甲醇作为牺牲试剂，进行连续的间接水裂解。

泽普勒研究所的皮尔·萨奇奥博士是这项研究的合著者，他说：“光纤构成了惊人的40亿公里长的全球电信网络的物理层，目前它以超过20马赫的速度分叉和扩张，也就是每秒超过14000英尺。”

“在这个项目中，我们利用ORC的设施重新利用了这种非凡的制造能力，用纯硅玻璃制造了具有理想光学透明性的微型反应器，用于太阳能光催化。”

（原文来自：全球能源 新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/154841.html