

新的制氢方法可以使产量翻倍



科学家们表示，一种更有效地从水中提取氢的新方法，可能有助于这种可持续燃料的获取。

在最近发表的一篇新论文中，来自英国、葡萄牙、德国和匈牙利等国的研究人员在《自然通讯》（Nature Communications）杂志上描述了通过层状催化剂产生脉冲电流，如何使电解过程中每毫伏电能所产生的氢气量几乎翻倍。

电解，这个过程对任何一个在高中学过化学的人来说都很熟悉，它利用电流来分裂水的氢原子和氧原子之间的化学键，释放出氢气和氧气。如果电解过程中的电流是通过风能或太阳能等可再生手段产生的，那么整个过程都不会向大气中释放额外的碳，对气候变化也不会产生负面影响。氢气可以作为零排放的燃料，用于公共汽车、小轿车等交通工具或家庭供暖。

该团队的研究重点是寻找一种通过电催化水分解反应生产氢的更有效的方法。他们发现，当采用特定模式的大电流脉冲时，覆盖有碲化钼催化剂的电极在电解过程中产生的氢气量会增加。通过优化酸性电解液中的电流脉冲，他们可以将制造一定量的氢所需的能量减少近50%。

格拉斯哥大学化学学院的阿列克谢·加宁博士领导了这个研究小组。加宁博士说：“目前，英国约三分之一的能源生产需求是通过可再生能源实现的，而在苏格兰，这一数字约为80%。”

“专家预测，我们很快就会达到一个临界点，生产的可再生电力将超过我们的消费需求。然而，就目前的情况来看，过剩的能源必须是在生产时就加以利用，否则就会被浪费掉。开发一套健壮的方法来存储能量以供日后使用，这一点将至关重要。”

“电池储能是一种流行方法，但氢也是一个很有前途的选择。我们的研究为更有效、更经济地从电解中生产氢提供了一个重要的新视角，我们渴望探索这个有前途的途径。”

由于催化增强的程度是由电流控制的，机器学习的最新进展可以用来微调应用电流的正确顺序，以达到最大的输出。该团队的下一个阶段是开发一种人工智能协议，以取代人工控制的输入，寻找在类似催化过程中最有效的电子结构

。

这篇题为《MoTe₂在氢气反应中的快速电化学激活》的论文发表在《自然通讯》杂志上。这项研究是在格拉斯哥大学、基尔大学、里斯本大学和匈牙利科学院进行的，得到了工程和物理科学研究理事会(ESPRC)和卡内基基金会的资助。

(本文来自：燃料电池工程 新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/147735.html>