

新型催化剂可以使产氢效率提高25倍！



氢燃料的零排放选择对减少我们对化石燃料的依赖大有希望——只要我们能找到一种既便宜又不需要大量能源投入的生产方法。现在，科学家们找到了一种利用铁锈和光源高效生产氢燃料的方法。设置使用几个基本要素——水银氙气灯发出的光，水和甲醇溶液，一种特殊的铁锈(或氧化铁)称为 α -FeOOH。在一项新的研究中，研究人员概述了这种方法如何**比现有的使用二氧化钛催化剂的技术多产生25倍的氢气**。

在氢燃料生产中，最大的挑战之一就是将氢原子从其他分子中分离出来，并使它们保持这种状态，而不会导致爆炸。

在新方法中，通过钛与铁锈的交换，产生的氢气似乎被阻止与氧气的再结合，使得元素的分离更为容易，同时降低了爆炸的风险。

可燃性是氢燃料尚未普及的原因之一。另一种是分离氢(从水、甲烷或其他类似物质中)通常要耗费更多的能量。

日本东京科学大学(Tokyo University of Science)的材料科学家Ken-ichi Katsumata说：“我们对使用这种催化剂产生氢气感到非常惊讶，因为大多数氧化铁还没有还原氢气的能力。”

“随后，我们寻找激活 α -FeOOH的条件，发现氧是不可或缺的因素，这是第二个惊喜，因为许多研究表明，通过捕捉激发电子氧抑制氢生产。”

这种锈不仅比其他用于制造氢的催化剂更常见(因此也更便宜)，而且似乎也非常稳定——研究人员报告说，他们能够让实验成功进行长达惊人的400小时。

考虑到在这种情况下氢的来源是简单的有机废物，这种新方法可能会对能源系统产生巨大的影响——用更少的资源生产更多的氢。

无论是汽车发动机还是发电厂，氢燃料的唯一副产品就是水。这是一种革命性的燃料来源，许多科学家正致力于利用丰富的资源，如水和阳光来产生氢。

近年来，我们已经成功地测试了几种催化剂，为专家们提供了许多探索的途径，但在商业上获得有意义的催化剂仍需时日。

这项最新的研究描述了向前迈出的重要一步，但在我们能够用氢气为汽车提供动力之前，还需要进行更多的研究。接下来，研究小组要研究的领域之一是什么氧气在生产过程中如此重要(当氧气从催化剂中移除时，实验失败了)。

这项研究发表在《化学 – 欧洲期刊》上。

(原文来自：全球能源 新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/153573.html>