

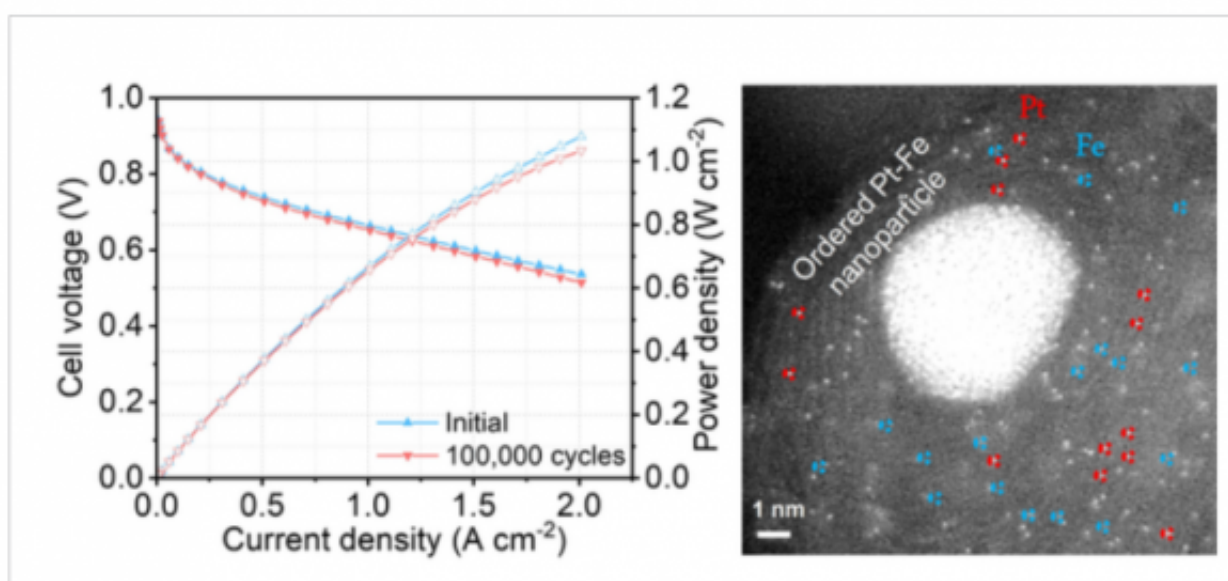
香港科技大学研发全球最耐用氢燃料电池

香港科技大学(HKUST)的研究人员开发出一种新的氢燃料电池，不仅是迄今为止世界上最耐用的，而且成本更低，为更广泛地应用绿色能源，追求碳中和的世界铺平了道路。

氢燃料电池是一种很有前途的清洁电源，它通过将氢和氧转化为电能来发电，实现了零排放二氧化碳、颗粒物和其他可能导致雾霾和健康问题的空气污染物。

氢燃料电池虽然具有环保效益，经过多年的发展，但至今仍未得到广泛的商业化。这是因为它的发电过程严重依赖催化剂，而催化剂目前主要由昂贵而稀有的金属铂构成。

科学家们一直在努力开发替代品，用铁、氮、碳等更常见、更便宜的材料来替代铂，但这些材料要么被证明在发电方面效率低下，要么耐久性较差。



CAPTION

(Left) The new hybrid catalyst maintains the platinum catalytic activity at 97% after 100,000 cycles of accelerated stress test; (Right) The new electrocatalyst contains atomically dispersed platinum, iron single atoms and platinum-iron nanoparticles.

现在，香港科技大学化学与生物工程系邵敏华(音译)教授领导的研究团队发现了一种新的配方，不仅可以降低铂的使用比例80%，而且还创造了燃料电池耐久性水平的记录。

尽管铂含量很低，但该团队开发的新型混合催化剂在10万次加速压力测试后仍能保持97%的铂催化活性，而目前的催化剂通常在3万次加速压力测试后性能下降超过50%。

在另一项测试中，这种新燃料电池在运行200小时后没有表现出任何性能下降。

出色表现背后的一个原因是，新的催化剂有三个不同的反应活性位点，而不是现有催化剂中的一个。

使用一种包含分散的铂、铁单原子和铂-铁纳米颗粒的配方，新的混合物加速了反应速度，达到了比铂本身高3.7倍的催化活性。理论上，催化活性越高，它提供的能量就越大。



香港科技大学

THE HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

香港科技大学能源研究所所长邵教授说：

“氢燃料电池是一种能源转换设备，对我们实现碳中和世界的愿望至关重要，有必要在我们应对气候变化的斗争中扩大它的使用。”

“我们很高兴看到我们的研究发现使这一目标更近了一步。感谢政府的绿色技术基金的支持，我们将寻求进一步完善催化剂，使其与燃料电池汽车和其他电化学设备兼容。”

本研究得到国家重点R&D计划、深圳市科技创新委员会和香港特别行政区研究资助局的资助。该研究结果最近发表在《自然催化》杂志上。

[点击查看论文原文](#)

（素材来自：HKUST 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/183740.html>