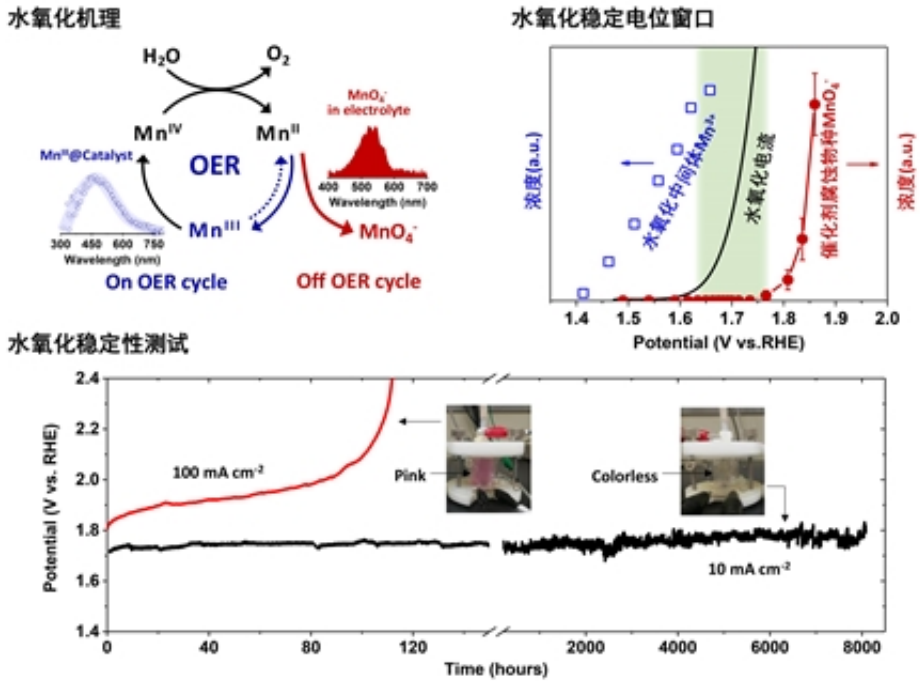
科学家研制出长寿命廉价电解水催化剂

作者：刘万生 李爱龙 韩洪宪 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4605.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



科学家研制出长寿命廉价电解水催化剂。近日，中科院大连化物所韩洪宪研究员和李灿院士团队与日本理化学研究所合作，研发出一种可在强酸条件下长寿命电催化分解水的廉价电催化剂，有望在大规模可再生能源制氢技术中应用。相关研究成果发表在《德国应用化学》上。

将太阳能转化为俗称液态阳光的太阳燃料，是应对未来化石燃料枯竭和气候变化的重要可再生能源策略。近年来，太阳能等可再生能源发电逐步成为大规模发电技术。利用光伏发电驱动电解水(PV-E)制氢，是目前最有希望的大规模利用可再生能源的制氢技术。在众多电解水技术中，质子交换膜(PEM)电解水技术受到广泛关注。但是，PEM电解水技术在强酸条件下工作，大部分催化剂不稳定。目前，只有贵金属铱(Ir)能在PEM酸性环境下稳定工作，这极大限制了PEM 电解水技术的大规模应用。因此，开发能够取代贵金属的廉价、高效、稳定的电解水催化剂，对发展大规模低成本PEM电解水制氢技术尤为关键。

研究团队长期致力于光催化、光电催化和电催化分解水制氢技术研究及催化剂的开发。研究人员基于前期的探索发现了γ-MnO2(γ型二氧化锰)在特殊电位窗口范围内，可实现强酸条件下稳定电催化水分解，并实现了8000多小时的长寿命工作。在此基础上还利用原位光谱电化学等方法，

系统研究了这种催化剂在强酸性条件下电催化水分解反应的机理。

γ -MnO2非贵金属电催化剂可以实现在强酸条件下长寿命分解水，为发展廉价、稳定、高效的分解水制氢催化剂开启了新的思路。

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发