
新策略实现高活性高稳定性制环氧乙烷

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26884.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！

新策略实现高活性高稳定性制环氧乙烷。近日，中国科学院大连化学物理研究所包信和院士、研究员汪国雄和研究员高敦峰团队在乙烯电催化转化利用方面取得新进展，提出反向单原子掺杂策略，实现了高活性高稳定性的乙烯电催化环氧化制环氧乙烷，相关成果发表在《德国应用化学》上。

环氧乙烷是一种用途广泛的重要化工产品，目前工业上主要通过较高温度和压力下乙烯和氧气的反应来制备，由于该反应易发生过度氧化，以及高温高压的反应条件，导致该过程排放出大量二氧化碳。卤素介导的乙烯电催化环氧化反应以水为氧源，在温和条件下进行，能有效抑制乙烯的过度氧化，是制备环氧乙烷的一条低碳路径。然而，卤素介导的反应环境具有强酸性、强腐蚀性、强氧化性等，对催化材料的要求极为苛刻。

工作中，团队发展了一种单原子Ru掺杂的锰钨矿结构KIr₄O₈纳米线催化剂。该催化剂用于氯介导的乙烯环氧化反应时，在优化的反应条件下环氧乙烷的分电流密度最高为0.7A/cm²，环氧乙烷收率最高为92%，并且其催化稳定性优于未掺杂的KIr₄O₈催化剂。

该工作为利用单原子调变邻近金属位点的反应性提供了新思路，并拓展了碳基资源电催化转化的反应路线。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202402950>

作者：包信和等 来源：《德国应用化学》

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](https://www.iikx.com)转发