
兰州化物所仿生催化氧化研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15628.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！

生物体利用金属酶活化氧气完成新陈代谢的氧化。受此启发，科研人员发展了一系列重要的仿生催化氧化反应体系。其中，基于非血红素（牛磺酸双加氧酶、甲烷单加氧酶等）活性中心结构构建的四氮铁、锰配合物在羧酸辅助下活化 H_2O_2 ，实现了对C=C键和C-H键的高效选择性氧化。然而，配合物在均相氧化反应条件下易被氧化失活。长期以来，催化剂的氧化降解难题未得到有效解决。

中国科学院兰州化学物理研究所羰基合成与选择氧化国家重点实验室孙伟课题组致力于非血红素酶仿生催化氧化研究。近日，科研人员在前期发展的手性四氮金属配合物催化氧化工作的基础上（[Acc. Chem. Res.](#)），同时考虑生物酶催化的特点，将单一的锰配合物通过聚合反应，锚定在多孔聚合物孔道内，形成单位点的锰催化剂，实现了烷烃的C-H氧化和烯烃的不对称环氧化反应。

研究发现，通过锚定活性组分在聚合物框架之中，有效降低了活性组分之间的催化氧化分解，实现了催化剂的重复利用。球差透射电镜和同步辐射表征证明了单位点锰催化剂的存在。

相关研究成果发表在[ACS Catalysis](#)

上。研究工作得到国家自然科学基金、中科院洁净能源国家实验室和羰基合成与选择氧化国家重点实验室的支持。

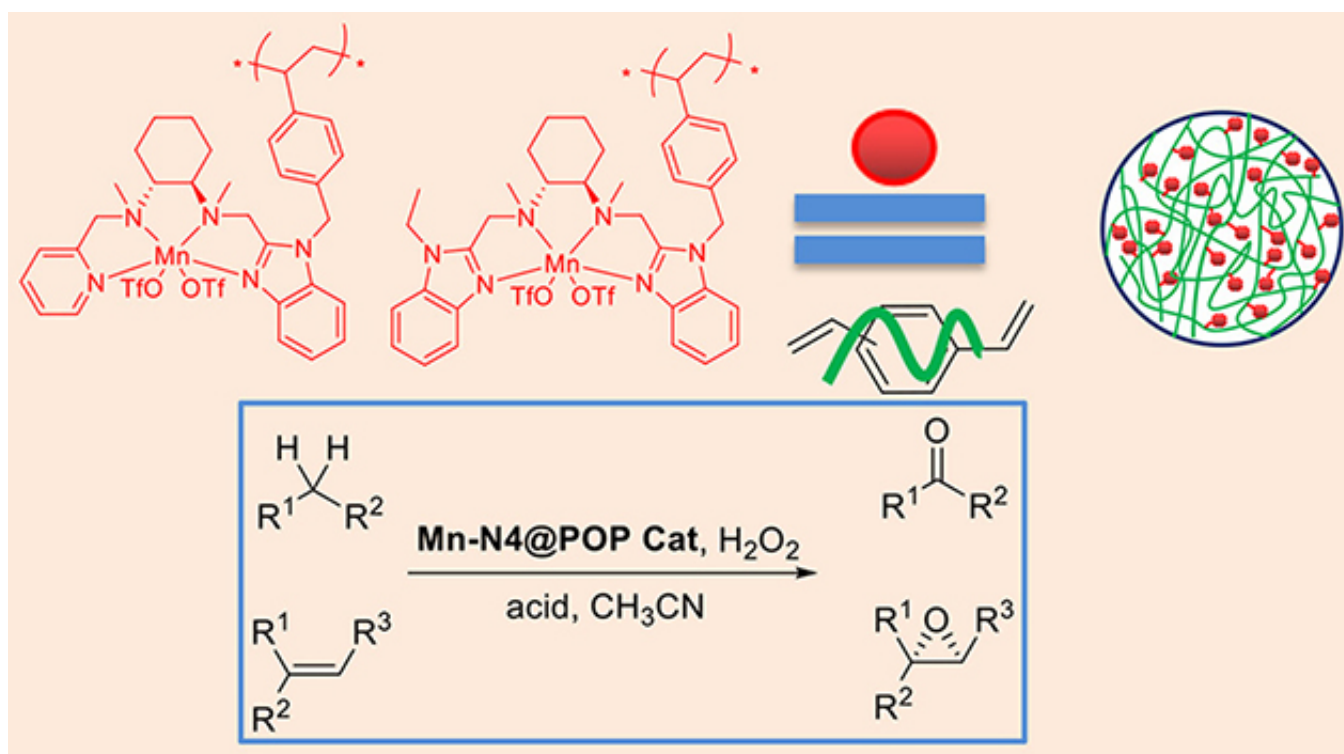


图1. 催化剂STEM和HAADF-STEM表征图

图2.催化剂EXAFS和WT表征图

研究团队单位：兰州化学物理研究所

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