

---

# 单原子催化新策略实现甲烷高效转化

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26437.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！**

单原子催化新策略实现甲烷高效转化。近日，中国科学院大连化学物理研究所张涛院士、研究员王晓东、副研究员黄传德团队与西安交通大学常春然教授等合作，在单原子催化甲烷高效转化研究中取得新进展。相关成果发表在《德国应用化学》。

甲烷直接转化制含氧化合物被公认为催化领域的圣杯反应，与传统的甲烷间接利用法相比，甲烷直接转化具有能耗低、流程短、经济性好等优点。然而，由于甲烷C-H键键能较高，室温下难活化，同时，目标产物易被过度氧化生成二氧化碳。因此，设计兼具高活性和高选择性的催化剂是目前研究的重点。

本工作中，研究团队提出一种一氧化碳分子修饰的策略，用于调控单原子催化剂M1-ZSM-5电子结构，从而提高甲烷直接转化的反应效率。同时，该策略具有较好普适性，通过CO分子修饰，M-1-ZSM-5系列催化剂的TOF可提高3.2至11.3倍。

本工作开发出了电子状态可调的分子筛负载M-O孤立活性中心，为实现温和条件下甲烷选择转化制化学品提供一条新的研究思路。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202315343>

作者：张涛等 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