

---

# 大连化物所在合成气定向转化方面取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5312.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！*

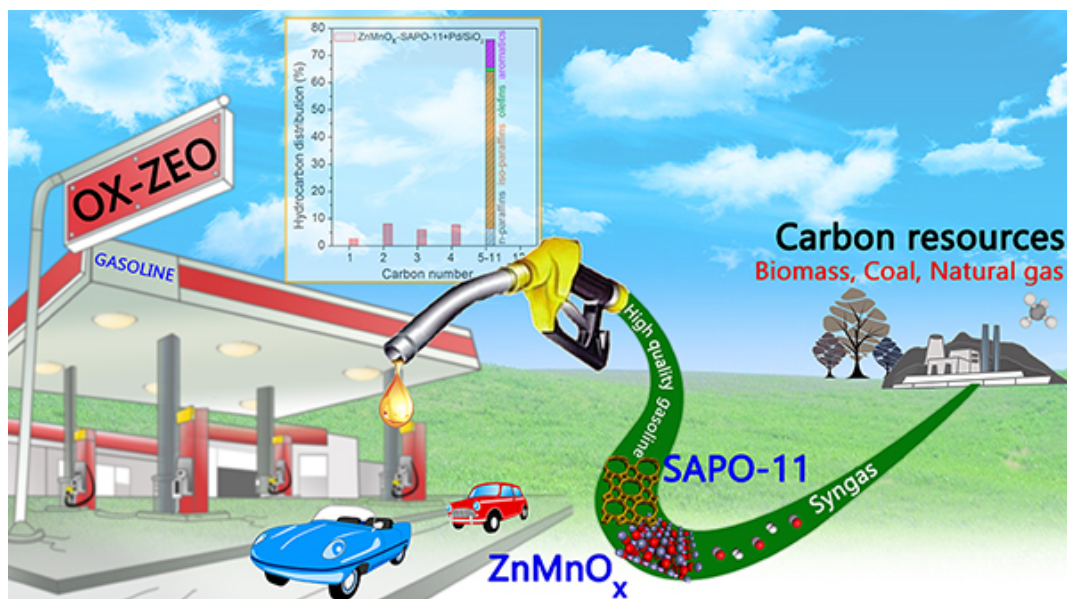
大连化物所在合成气定向转化方面取得新进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员潘秀莲、中科院院士包信和带领团队在合成气定向转化方面取得新进展，相关结果发表在《德国应用化学》(Angewandte Chemie-International Edition)上。

C-C偶联的精准调控一直是C1化学最核心也是最具挑战性的问题，是煤和天然气高效利用的关键。该团队近年来提出了OX-ZEO催化剂设计概念，通过部分还原的金属氧化物和分子筛耦合的纳米复合双功能催化剂，使合成气化学中CO活化与C-C偶联这两个关键步骤有效分离，已经实现了高选择性地生成C2=C4混合低碳烯烃(Science, 2016; ACS Catalysis, 2017; ACS Catalysis, 2019)、乙烯(Angew. Chem. Int. Ed., 2018)和芳烃(Chemical Communications, 2017; Journal of Energy Chemistry, 2019)。

该团队进一步利用一维十元环直通孔道分子筛的限域择型作用调变了反应产物，可将合成气一步转化制备出高品质汽油。当CO转化率为20%时，烃类产物中汽油的选择性高达77%，高于Anderson-Schulz-Flory(ASF)分布中汽油最高选择性(48%)。更重要的是，汽油中异构烷烃含量高，研究法辛烷值(RON)达92(辛烷值是反映燃料抗爆性能的数字指标，辛烷值越高代表燃料抗爆性能越好，经过传统低温费托合成获得的汽油的RON大约是35-43)，且其中芳烃含量降至16%，低于国标中限定的芳烃含量(<35%)。

该研究成果为合成气直接制高品质汽油的发展提供了新的研究思路与重要的科学依据，也再次验证了OX-ZEO催化剂设计概念具有一定普适性，开拓了煤经合成气转化制化学品的新战略、新途径。

该工作得到国家科技部、自然科学基金委员会以及中科院的资助。



大连化物所在合成气定向转化方面取得新进展

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](http://www.iikx.com)转发