
揭示分子筛催化乙烯酮转化制汽油反应机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20581.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！

揭示分子筛催化乙烯酮转化制汽油反应机制。近日，中科院大连化学物理研究所碳基能源纳米材料研究组包信和院士、研究员潘秀莲团队，与固体核磁共振及前沿应用研究组研究员侯广进团队合作，在分子筛催化乙烯酮制汽油反应机理的研究方面取得新进展。相关研究成果发表在《美国化学会志》。

包信和、潘秀莲团队于2016年提出金属氧化物和分子筛耦合的双功能OXZEO催化剂设计概念，并通过同步辐射真空紫外光电离质谱在合成气转化过程中检测到了乙烯酮中间体，进一步在SAPO-34限域孔道内转化为低碳烯烃。随后，团队发现乙烯酮在丝光沸石（MOR）上高选择性地生成了乙烯。虽然最近几年乙烯酮也被识别为其他分子筛催化C1化学的中间体，包括二甲醚羰基化制乙酸甲酯、甲醇制烃类和CO₂加氢制烃类，但是关于其转化反应机理仍缺乏实验研究。

本工作通过反应动力学，结合原位红外光谱和固体核磁共振技术，研究了H-SAPO-11催化乙烯酮转化生成汽油的反应路径。结果显示，乙烯酮在分子筛上极易发生质子化或二聚后再发生质子化，并经过乙酸酮基化或乙酰乙酸脱羧两条反应路径生成丁烯，随之进一步转化成为汽油。（来源：中国科学报孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/jacs.2c03478>

作者：包信和等 来源：《美国化学会志》

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