

---

# FCSE 综述：碳基材料在催化低碳烷烃脱氢及乙苯脱氢方面的研究进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26061.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！*

FCSE 综述：碳基材料在催化低碳烷烃脱氢及乙苯脱氢方面的研究进展。论文标题：Insights into carbon-based materials for catalytic dehydrogenation of low-carbon alkanes and ethylbenzene (碳基材料在催化低碳烷烃脱氢及乙苯脱氢方面的研究进展)

期刊：Frontiers of Chemical Science and Engineering

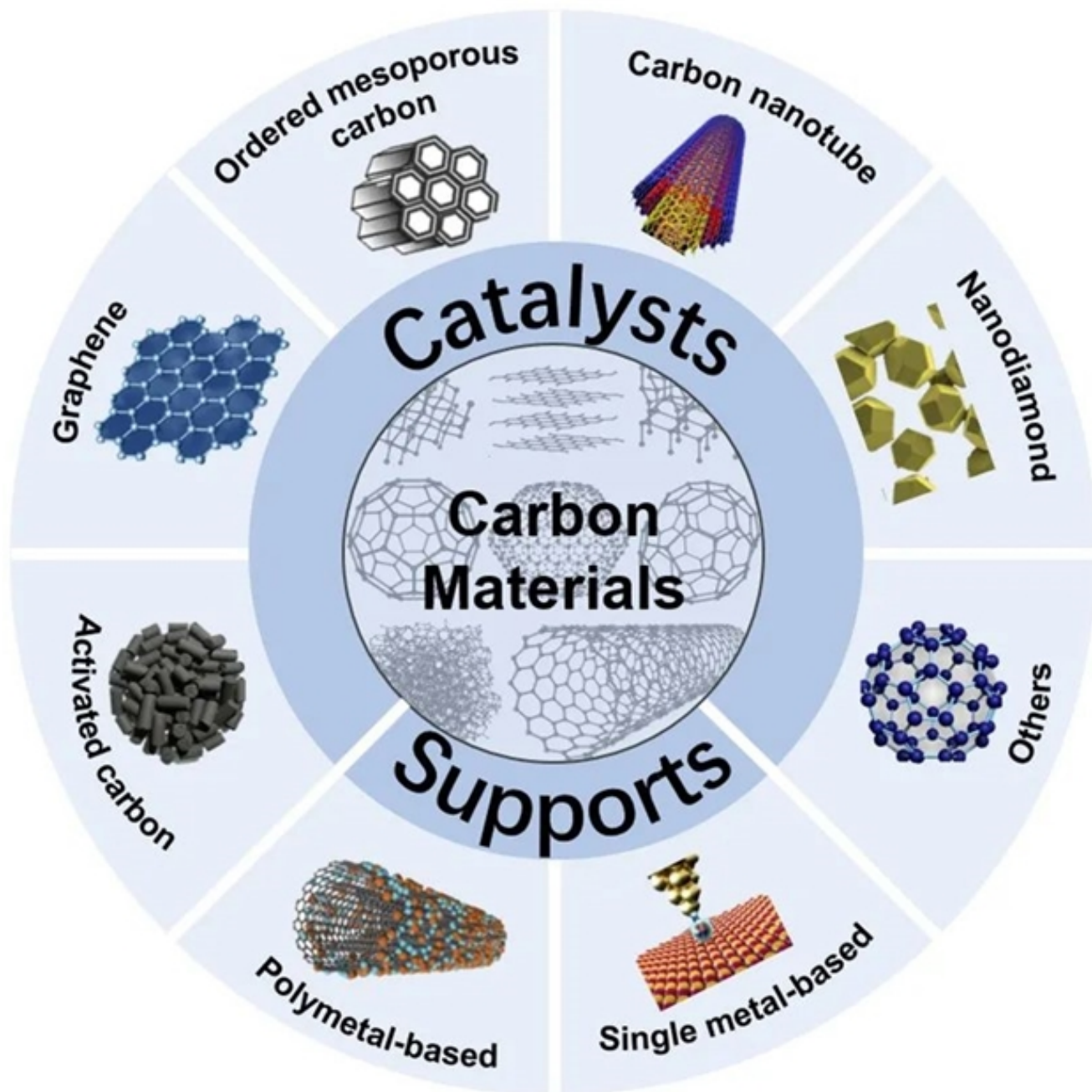
作者：Sijia Xing, Sixiang Zhai, Lei Chen, Huabin Yang, Zhong-Yong Yuan

发表时间：15 Nov 2023

DOI：10.1007/s11705-023-2328-6

微信链接：[点击此处阅读微信文章](#)

阅读原文请点击[Insights into carbon-based materials for catalytic dehydrogenation of low-carbon alkanes and ethylbenzene](#)

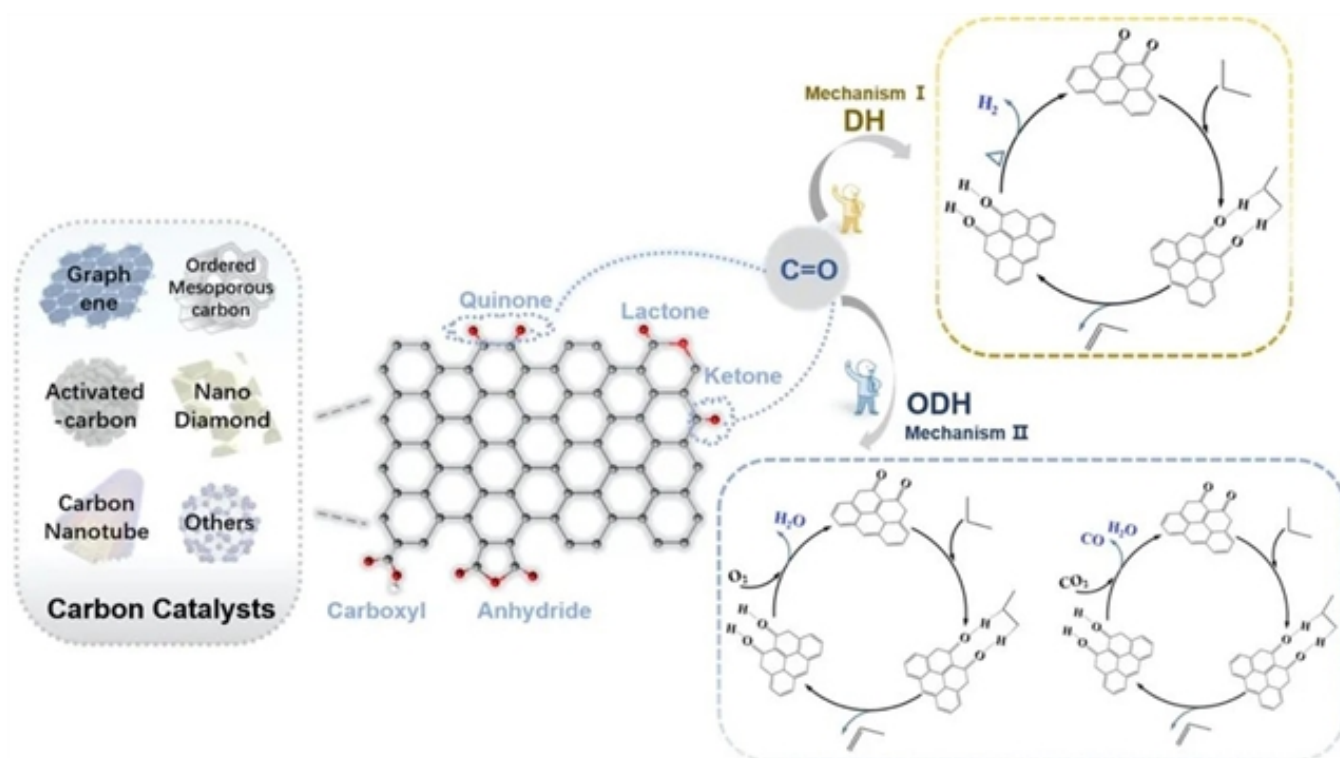


## 背景及意义

低碳烯烃（包括乙烯、丙烯和丁烯）和苯乙烯是各种高价值化学品和工业产品（如聚合物和含氧化合物）的重要原料，在工业生产中起着举足轻重的作用。目前，在化石燃料消耗快速以及双碳政策的影响下，烷烃脱氢制烯烃的生产方式成为了解决烯烃产能不足问题的最有潜力的途径。其中，碳基材料凭借其稳定的结构、丰富的表面官能团、低廉的价格以及绿色环保等优势，被广泛应用于烷烃脱氢反应中催化剂的构筑。基于此，本文从机理、应用以及挑战等方面，综述了近年碳基材料在脱氢反应中的应用，并为未来研究提供了新的方向。

## 内容

本篇综述从烷烃脱氢机理及碳基催化剂的活性位点着手，详细介绍了烷烃直接脱氢和氧化脱氢的具体反应过程及限制反应进行的具体问题，并对碳基材料表面含氧官能团在反应中的影响进行了介绍。另外，本文还详细介绍了包括介孔碳、碳纳米金刚石、碳纳米管、石墨烯以及活性炭五种碳材料在烷烃脱氢反应中的应用，分别从结构特点、催化性能以及优化方法等方面对不同的碳基材料进行了深入分析，不仅对当前研究的挑战进行了总结，还为碳基催化剂的构筑提供了策略，有助于碳基材料催化性能的提升，推动其工业化应用发展之路。



相关成果以 Insights into Carbon-Based Materials for Catalytic Dehydrogenation of Low-Carbon Alkanes and Ethylbenzene 为题，已发表在 Frontiers of Chemical Science and Engineering 上 ( DOI: 10.1007/s11705-023-2328-6 )。

## 作者及团队介绍

邢思嘉（第一作者），南开大学2020级硕士研究生，研究方向多相催化。

袁忠勇（通讯作者），教授、博士生导师，南开大学材料学院新催化材料科学研究所所长。英国皇家化学会会士。期刊《RSC Advances》副主编，《Advanced Materials Science and Technology》主编，《精细石油化工》、《无机盐工业》、《Journal of Engineering》、《Current Catalysis》等期刊编委。从事多孔纳米催化材料的制备、性能和微结构分析及环境和能源催化反应研究。

已承担主持国家自然科学基金、科技部政府间科技合作、教育部博士点基金、天津市科技计划重点、科技部973计划项目、中石油和中石化的科技开发项目等二十多项课题。已在 Chem. Soc. Rev., Angew. Chem. Int. Ed., Adv. Mater., Adv. Funct. Mater. 等重要期刊上发表SCI收录论文420多篇，论文已被他人引用20000余次，h因子72。出版英文专著1部，英文专著章节4篇和中文专著章节1篇。获中国发明专利授权10余项。



### 《前沿》系列英文学术期刊

由教育部主管、高等教育出版社主办的《前沿》（Frontiers）系列英文学术期刊，于2006年正式创刊，以网络版和印刷版向全球发行。系列期刊包括基础科学、生命科学、工程技术和人文社会科学四个主题，是我国覆盖学科最广泛的英文学术期刊群，其中12种被SCI收录，其他也被AHCI、Ei、MEDLINE或相应学科国际权威检索系统收录，具有一定的国际学术影响力。系列期刊采用在线优先出版方式，保证文章以最快速度发表。

中国学术前沿期刊网

<http://journal.hep.com.cn>



高等教育出版社

# Frontiers Journals

- Covering the fields of natural sciences, engineering, life sciences and social sciences & humanities
- Indexed by SCI, A&HCI, Ei, MEDLINE, Scopus, etc.
- Worldwide available
- Online first publishing
- Co-published by Springer, etc.

Content available online  
<http://journal.hep.com.cn>

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

来源：Frontiers of Chemical Science and Engineering

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