

---

# 大连化物所等发表碳基催化剂用于费托合成的综述文章

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12551.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！*

近日，中国科学院大连化学物理研究所催化基础国家重点实验室微纳米反应器与反应工程学研究组研究员刘健团队与法国国家科学院催化与固体化学研究所（UCCS, CNRS）研究员Andrei Y. Khodakov团队合作，发表题为Carbon-based catalysts for Fischer-Tropsch synthesis的综述文章，系统介绍了碳基催化剂在费托合成中的研究现状与应用前景。

在费托合成领域，开发出具有高效催化性能的新型载体是近年来的研究热点和重点。常用的载体材料（如SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、TiO<sub>2</sub>等）与金属颗粒之间存在强相互作用，这显著影响其催化活性。然而，碳基材料的惰性表面可弱化金属-载体强相互作用，提高活性金属的还原性，从而增强催化活性；由于碳基材料在费托反应下具有优异的化学和热稳定性，因而，受到广泛关注。

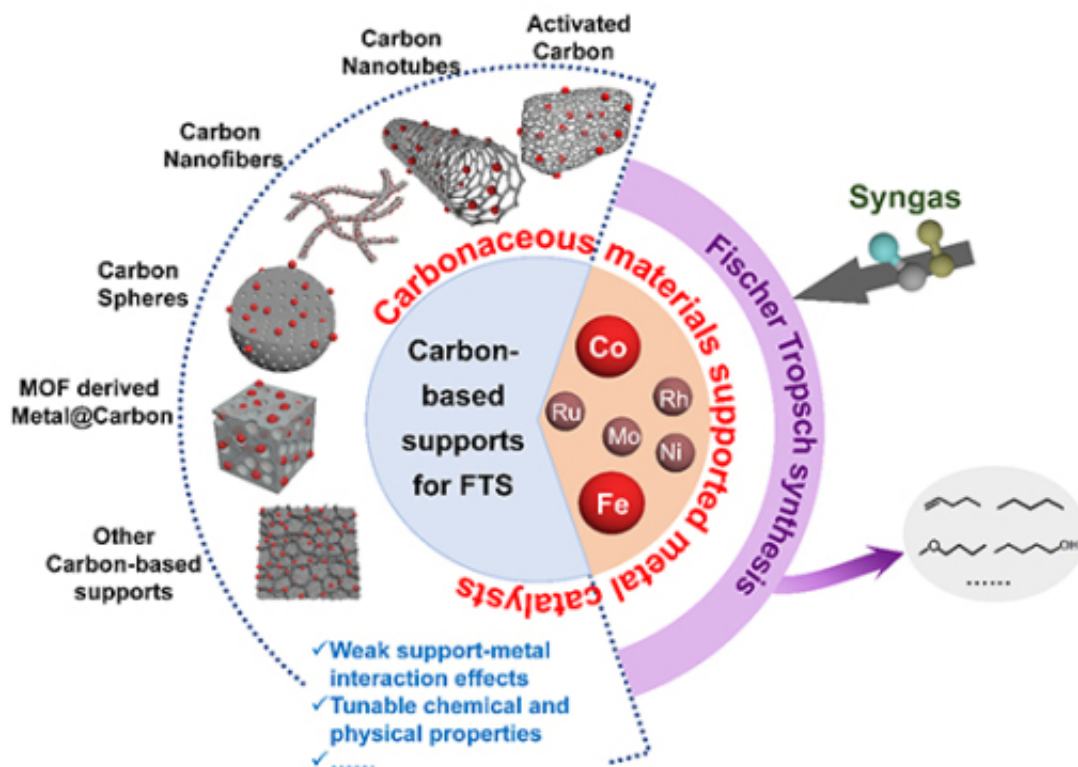
该综述总结了活性炭、碳纳米管、碳纳米纤维、碳球、金属有机框架衍生材料等碳基载体负载的金属催化剂在费托合成中的应用；重点介绍了活性炭负载钴催化剂方面的研究工作以及添加助剂对活性和高碳醇选择性的调控，阐述了钴和碳化钴的界面是生成高碳醇的活性中心；介绍了碳纳米管负载铁催化剂的限域效应和碳纳米纤维负载钴/铁催化剂的金属颗粒尺寸效应；此外，还系统总结了金属有机框架衍生的金属碳和多孔碳球负载金属等一些新型碳基载体催化剂的应用特点，对碳基载体在费托合成中的应用和未来发展方向进行了展望。

刘健团队长期致力于研发纳米多孔碳材料及催化剂，并开展了其在可持续能源存储与转化方面的应用（[Adv. Mater.](#), 2019）。该团队构建的蛋黄-蛋壳型PdZnO@carbon、Co-CoOx@N-C等纳米反应器由于其独特的结构和反应微环境，在加氢反应中显示出优异的活性、选择性及稳定性（[Adv. Funct. Mater.](#), 2018；[Adv. Sci.](#), 2019）；通过将金属纳米颗粒选择定位在中空碳球的内部或表面，可体现出纳米反应器在液相加氢反应中的空间限域效应（[Angew. Chem. Int. Ed.](#), 2020）；此外，纳米多孔碳球还可作为正极材料在金属—硫族二次电池中表现出高的放电容量、优越的倍率性能和良好的循环稳定性（[Adv. Energy Mater.](#), 2020；[Nature Commun.](#), 2020）。

相关研究成果发表在[Chemical Society Review](#)

上。研究工作得到辽宁省自然科学基金、辽宁省“兴辽英才计划”、中科院洁净能源创新研究院

合作基金等的支持。



大连化物所发表碳基催化剂用于费托合成的综述文章

研究团队单位：大连化学物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发