
大连化物所发表多孔炭球纳米反应器用于可持续能源应用相关综述文章

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7006.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！

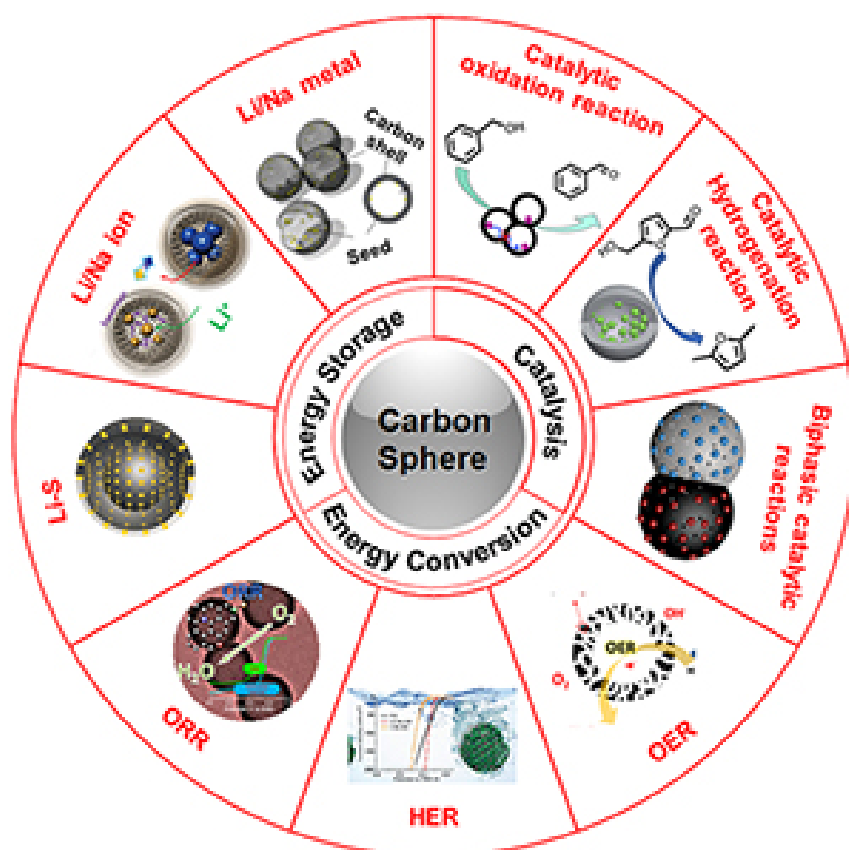
大连化物所发表多孔炭球纳米反应器用于可持续能源应用相关综述文章。近日，中国科学院大连化学物理研究所催化基础国家重点实验室研究员刘健团队发表了题为《炭球的纳米定制及其作为纳米反应器在可持续能源中的应用》(Nanoengineering Carbon Spheres as Nanoreactors for Sustainable Energy Applications)的综述文章。

胶体炭球纳米反应器引起了人们的广泛关注，主要是因其具备下列优异性质：1、表面积大，表面功能可控；2、优越的导电率可提供电子通道；3、可调孔隙度和颗粒便于质量运输的尺寸；4、长期稳定性便于操作。该团队以纳米反应器为线索，系统地总结了最新的研究成果，重点介绍了炭球的纳米定制及纳米反应器构筑，并详细总结了炭球基微/纳米反应器在能源储存、电化学转化和催化中的应用，并提出该领域目前存在的挑战和未来发展前景。

大连化物所研究员杨启华、中科院院士李灿团队在国际上较早提出纳米反应器概念，并在纳米反应器构筑方面已经取得一系列进展。然而，学术界目前对纳米反应器材料结构表征、反应器设计、催化微观作用机制及纳米反应器中扩散、传递模型等方面的认识仍然不足。针对上述关键科学问题，刘健带领研究团队成功构建了一系列蛋黄-蛋壳纳米结构的亚微米反应器，此系列微/纳反应器在硝基芳烃催化氢化、苯乙炔加氢、乙酰丙酸加氢、甲烷干重整、电催化等反应中都表现出特异性能，并发现空间限域效应显著提升活性、选择性、稳定性(Adv. Funct. Mater., 2018; Adv. Sci., 2019);与杨启华合作，发现微纳反应器中存在空间微环境调控，可调控纳米反应器中的催化反应过程(Angew. Chem. Int. Ed., 2019; Chem. Eng.

J., 2019);揭示了纳米反应器中串联催化反应在空间和时间的耦合问题(NPG Asia Mater., 2016; Angew. Chem. Int. Ed., 2017)。

上述工作得到中科院洁净能源创新研究院合作基金、兴辽英才计划等的资助，并于近日发表在《先进材料》(Advanced Materials)上。



大连化物所发表多孔炭球纳米反应器用于可持续能源应用相关综述文章

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