科学家证实零维纳米空间限域催化有效

作者：刘万生 高丽君 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4745.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！

科学家证实零维纳米空间限域催化有效。近日，中科院大连化物所研究员傅强和包信和院士团队与英国剑桥大学合作，通过将纳米氧化物限域在金属有机框架(MOF)材料中实现高效催化过程，证明了限域微环境在调控催化性能上具有重要作用。相关研究结果发表于《自然—通讯》。

催化活性中心所处的微环境能够对催化体系的物理和化学状态产生强烈的限制作用，从而可以有效调控催化性能，这一限域催化效应是多相催化中的一个重要概念。长期以来，包信和团队探索了在一维碳管纳米反应器和两维层间纳米反应器中的限域催化过程，发现这些限域微环境对催化反应具有有效调控作用。

近日，剑桥大学的材料科学家利用无机化学中的普尔贝图，发展出一个普适的在纳米孔内合成客体材料的有效方法，实现了在MOF孔内填充氧化钌纳米结构。利用这一材料，大连化物所研究人员发现在零维纳米孔反应器中的限域效应可以弱化CO和O在氧化物表面上的吸附，使得该氧化物结构表现出独特的低温催化CO氧化性能，说明零维纳米空间中微环境限域可以弱化表面吸附并增强催化性能。这一结果与一维和两维纳米空间中发现的限域催化效应一致。

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-019-08972-x

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转发