
低维材料的限域催化研究获重要进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18703.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！

低维材料的限域催化研究获重要进展。

华南师范大学物理与电信工程学院研究员徐小志与上海科技大学教授Zhu-Jun Wang、北京大学教授刘开辉、韩国蔚山科学技术学院教授丁峰合作，在低维材料的限域催化研究方面取得重要进展，原位发现了石墨烯在限域空间里的反常刻蚀、再生长行为。相关研究近日发表于Nano Letters。

二维限域空间具有原子尺度的间隙、强的物质相互作用和独特的纳米微环境。这种限域空间里往往可以允许常规条件下不能发生的反应，因此，在材料科学和催化等领域具有巨大的潜力。为了进一步探索其在催化领域中的应用，研究和理解二维限域系统中的真实催化行为是极其必要的。然而，到目前为止，对受限催化过程的理解仍然是基于结果反馈的后期分析，缺乏原位可视化研究技术及体系。

研究人员采用双层石墨烯与铜基底构成的二维限域系统作为研究模型，原位可视化地研究了其反常的刻蚀与生长行为：一是，被铜和上层石墨烯限制的下层石墨烯出现了有趣的反常刻蚀行为（比上层石墨烯的蚀刻速度快十倍以上）；二是，在较低的温度下（~530 K），下层被蚀刻的碳可以在受限的界面内传输，并以非常高的效率（约12%）转移到上层石墨烯晶格，实现了在无碳源供给情况下的石墨烯生长。

该研究工作揭示了二维限域空间中反常催化的动态过程，为受限体系下的催化研究提供了直接证据，从而为未来高效催化剂的设计铺平了道路。

Zhu-Jun Wang教授、华南师范大学硕博连读研究生梁智华、韩国基础科学研究院孔潇为该论文共同第一作者，徐小志研究员、刘开辉教授、丁峰教授为共同通讯作者，华南师范大学为第一单位。据悉，徐小志是华南师范大学物理与电信工程学院2019年引进青年拔尖人才，主要从事低维材料与表面物理研究。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.2c00549>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：徐小志等 来源：《纳米快报》

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