

大连化物所二氧化碳催化转化研究取得新进展

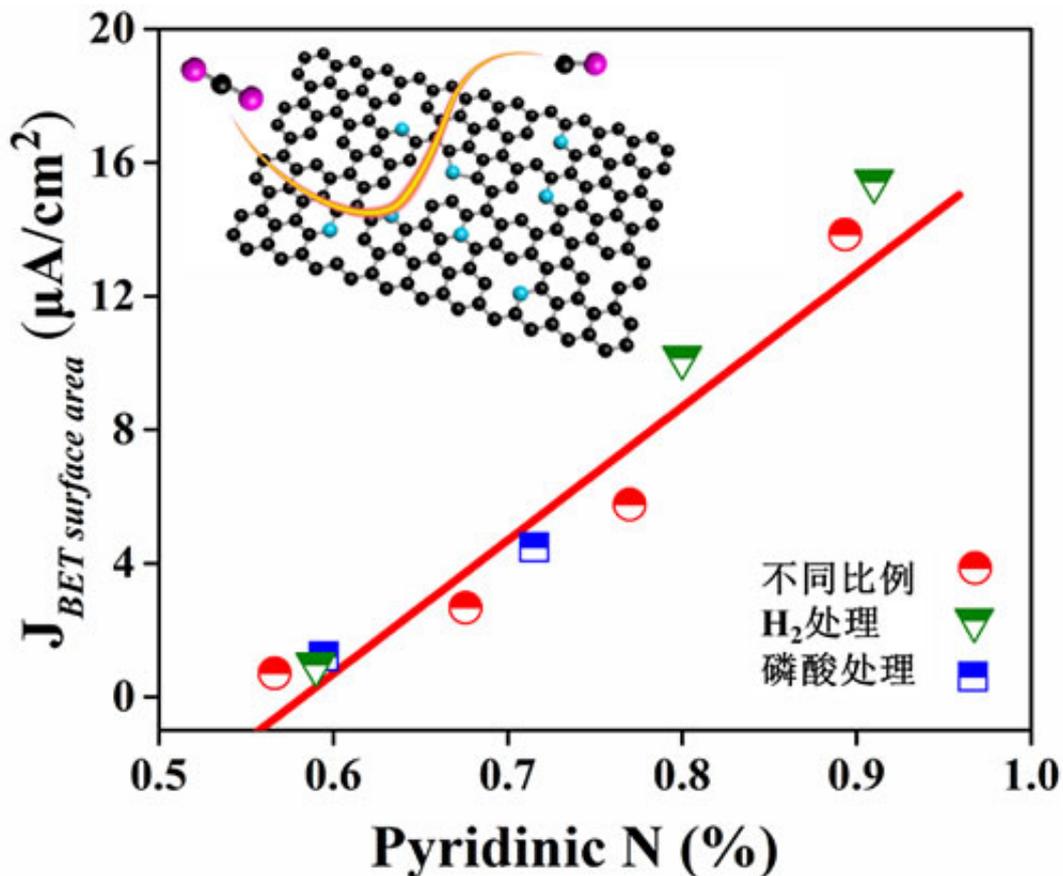
近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员黄延强与新加坡南洋理工大学教授刘彬合作在二氧化碳转化领域取得新进展，相关工作发表在《先进功能材料》（Advanced Functional Materials）上。

二氧化碳电化学还原反应是实现碳资源循环利用的有效途径。由于二氧化碳分子相对稳定、电化学还原反应产物复杂，因此设计性能优异的催化剂以降低过电势、提高反应选择性和稳定性是二氧化碳电化学还原反应的研究重点。

氮掺杂石墨烯催化剂体系易模型化、电子传输容易、稳定性好，有望通过对活性位的定向设计实现CO₂分子的高效活化和定向转化，对于理解CO₂电催化反应机理、开发高性能电催化剂具有重要的意义。

该团队通过高温热解法一步制备了氮掺杂石墨烯催化剂，该催化剂可以高效、稳定转化CO₂为CO，法拉第效率最大可达到87%，且催化剂在连续反应10小时后，活性仍保持其初始活性的98%。此外，通过对材料的精准调控，获得了不同含量吡啶氮的系列催化剂，并发现吡啶氮含量与活性呈正相关，结合DFT计算证明了吡啶氮是该催化剂在二氧化碳电化学还原反应中的活性中心。相关研究成果为高效CO₂电还原催化剂的设计提供了借鉴和新的思路。

该研究得到了国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项的支持。



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/125269.html>