
福建物构所共价有机框架光催化二氧化碳还原研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10485.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！

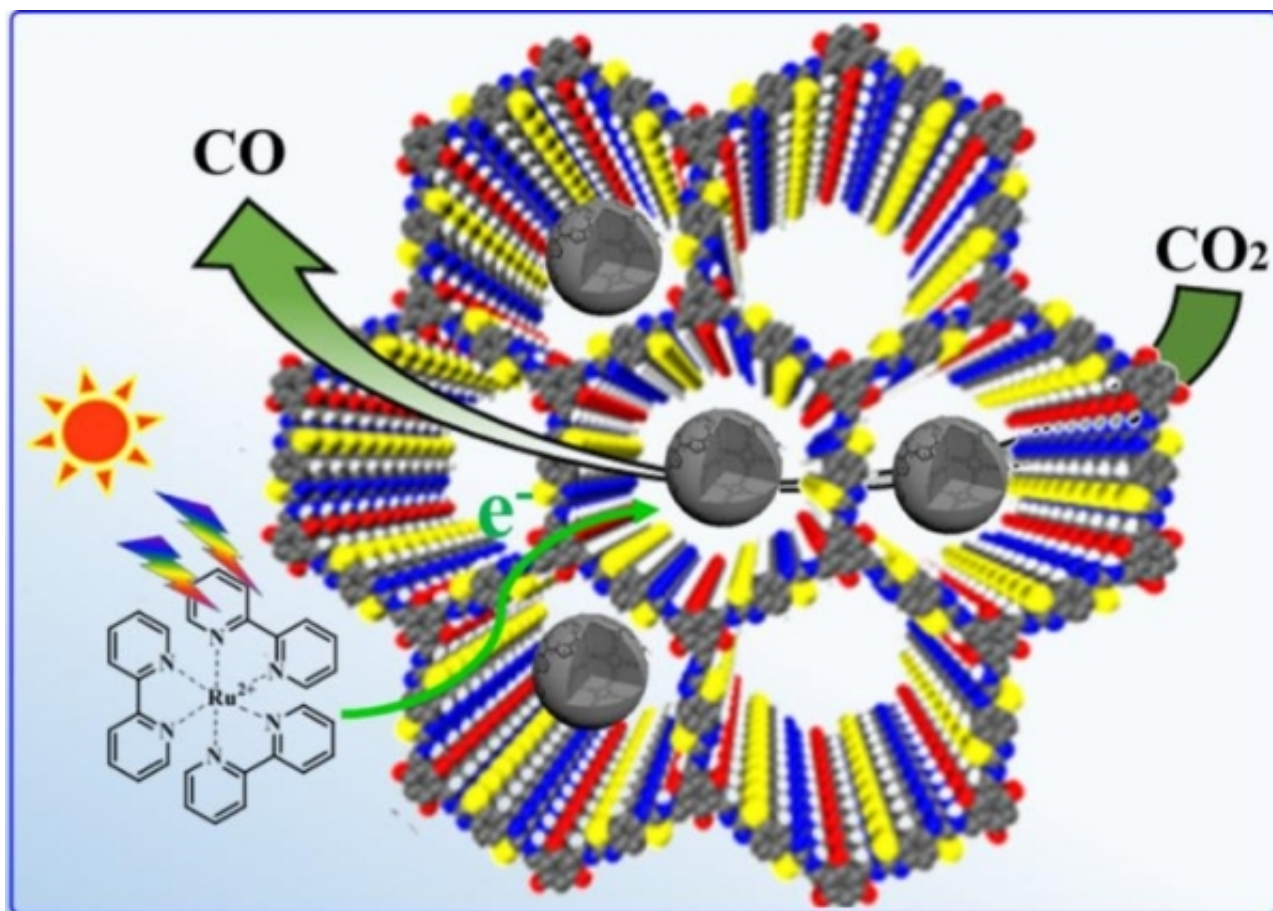
共价有机骨架（COFs）是一类新型的晶态多孔材料，具有良好的孔隙率、高的表面积及功能可调等特点，独特性能为光催化CO₂还原提供了理想平台。将金属卟啉分子包裹在COFs孔道中制备复合材料，可结合两者在光催化CO₂还原中的优势，但在反应过程中会存在分子催化组分浸出，导致循环稳定性较差。

中国科学院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室王瑞虎课题组将基于金属卟啉的碳点限制在COFs的孔道中，制备出一类COFs负载的金属卟啉基碳点（M-PCD@TD-COF, M=Ni, Co和Fe）复合材料并用于光催化CO₂还原。TD-COF大的比表面积和孔隙率促进了CO₂分子的吸附，增加了活性位点周围局部CO₂浓度，而TD-COF骨架的疏水性限制了H₂O分子与催化活性中心的接触，从而抑制了光催H₂O分解，提高了CO₂还原的选择性。此外，TD-COF外延的π-共轭结构加速了光生电子从光敏剂到催化活性位点的转移，该体系具有高的催化效率和稳定性。该研究为COFs基异相催化材料的设计合成提供了新方案。

相关成果发表在Adv. Funct. Mater.

上，第一作者为助理研究员钟鸿。研究得到国家自然科学基金、福建省自然科学基金和中科院战略性先导科技专项的资助。

[论文链接](#)



共价有机框架光催化二氧化碳还原研究取得进展

研究团队单位：福建物质结构研究所

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