
研究提出共价有机框架材料仿生设计新策略

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28204.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！

研究提出共价有机框架材料仿生设计新策略。近日，安徽师范大学教授熊宇杰、岳艳和副教授盛天在电催化二氧化碳转化领域取得新进展：通过借鉴自然界中叶绿素和血红素的结构，他们提出了一种用于电催化二氧化碳转化的共价有机框架材料的设计新策略，通过催化位点附近的微环境调控，实现了高效和高选择性的二氧化碳到一氧化碳转化。7月9日，相关研究成果发表于《德国应用化学》。

电催化二氧化碳还原反应是一种将二氧化碳转化为高附加值产物的有效方法。通过控制催化位点附近的微环境，可以调控其转化活性和选择性。单原子催化剂因其金属催化位点的有效利用，成为一类高活性的候选催化剂。然而，如何通过其载体选择来实现高活性和稳定性，是一个值得探索的科学问题。

借鉴自然界中叶绿素和血红素的结构，该团队设计了一种微环境可调的共价有机框架载体。通过构建哌嗪连接的导电酞菁类共价有机框架材料，进一步使其具有不同的侧基，作为单原子镍催化剂的多功能载体，用于电催化二氧化碳转化。基于共价有机框架材料的高化学结构稳定性和良好导电性，其供电子侧基可以大幅提高电催化二氧化碳转化的活性和选择性。实验表征和理论模拟证明，供电子侧基不仅降低了共价有机框架材料的表面功函数，还提高了关键中间体的吸附能。

研究人员介绍，这项工作不仅扩展了哌嗪连接的共价有机框架材料类型，还为设计用于二氧化碳转化为增值产品的电催化剂提供了新的思路。（来源：中国科学报 王敏 刘冠琪）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202411188>

作者：熊宇杰等 来源：《德国应用化学》

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