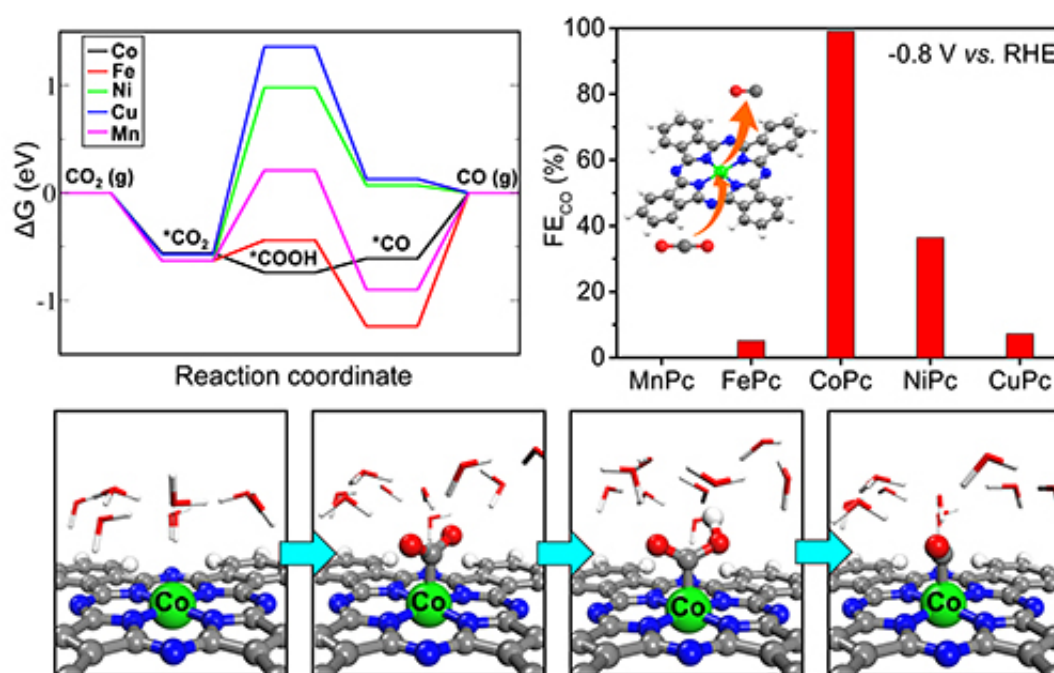


高效电催化二氧化碳还原研究取得新进展

作者：刘万生 张政 高鹤华 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2610.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！



高效电催化二氧化碳还原研究取得新进展。近日，大连化物所催化基础国家重点实验室邓德会研究员团队在金属-N4活性中心高效电催化二氧化碳还原研究取得新进展，相关成果发表在《德国应用化学》上。金属-氮-碳是一类具有优异电催化 CO_2 还原性能的催化剂，目前的制备方法很难获得结构明确且均一的该类催化剂，制约了对其活性中心及催化反应机理的认识。为了探究该类催化剂的反应机理及不同金属中心的活性趋势，研究人员在长期对金属-N4活性中心结构认识及其催化反应研究的基础上，利用具有明确金属-N4结构的系列3d金属酞菁作为模型催化剂进行实验，并结合理论计算、电化学实验及同步辐射X射线原位吸收谱对该体系进行了系统深入的研究。结果表明，与其他3d金属酞菁相比，钴酞菁具有最优异的催化性能。钴酞菁的高催化活性源于活性中心钴既有利于 $^*\text{COOH}$ 的形成，也有利于 $^*\text{CO}$ 的脱附。电化学实验验证了理论计算的结果，实验表明钴酞菁可高选择性地 CO_2 还原成 CO ，在最优电位 -0.8 V vs. RHE 时， CO 的法拉第效率高达99%，并显示了高的稳定性。研究工作揭示了具有均一金属-N4活性中心电催化还原 CO_2 的反应机理及活性趋势，并为设计高性能金属-氮-碳催化剂提供了重要借鉴。(来源：科学网 刘万生 张政 高鹤华)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.201808593>

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