
大连化物所发表单原子催化剂用于二氧化碳转化专论文章

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4383.html>

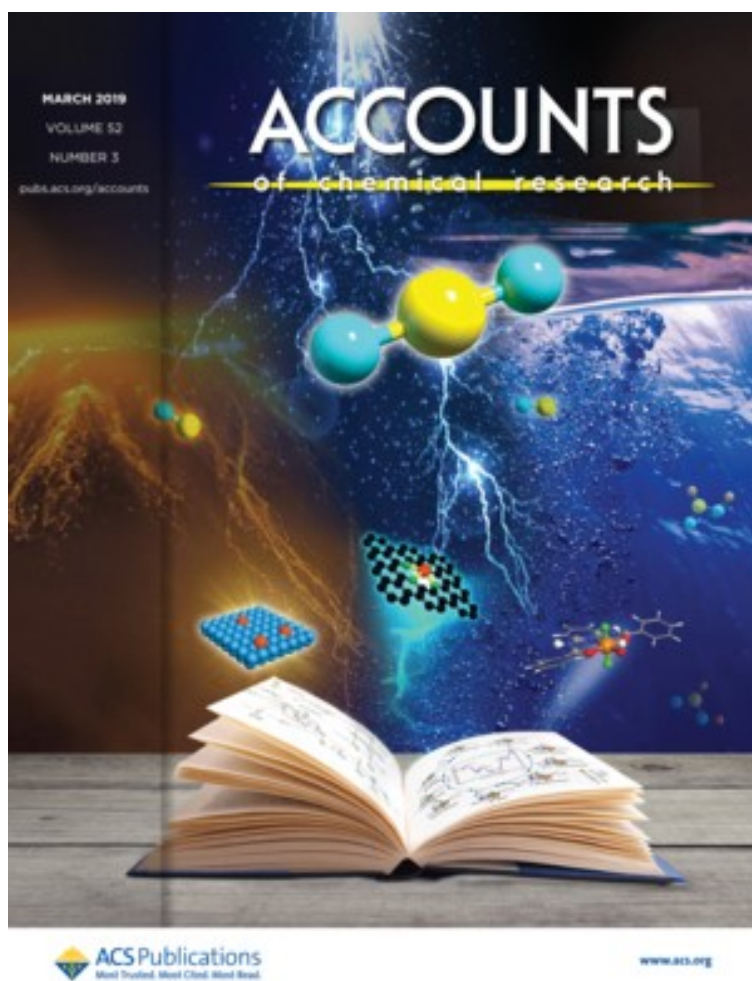
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

大连化物所发表单原子催化剂用于二氧化碳转化专论文章。近日，中国科学院大连化学物理研究所航天催化与新材料研究室研究员黄延强和中科院院士张涛团队受邀在Accounts of Chemical Research上发表了题为Single-Atom Catalysis toward Efficient CO₂ Conversion to CO and Formate Products的专论文章，总结了研究团队将单原子催化剂用于二氧化碳催化转化研究方面的工作进展，该工作被期刊选为当期的Supplementary Cover。

“单原子催化”的概念由张涛、清华大学教授李隽及美国亚利桑那州立大学教授刘景月于2011年共同提出(Nature Chemistry)。近年来，“单原子催化”的概念得到了迅速发展，围绕这一概念国内外众多课题组在电催化、光催化和传统多相催化等领域取得突出研究进展。该专论文章将焦点集中在单原子高效催化转化二氧化碳工作上。

该团队长期致力于二氧化碳的热、电催化转化研究，借助金属与载体间的晶格匹配、载体配位基团功能化、助剂及活性中心电子态调控等作用实现对二氧化碳转化产物的可控调节。单原子催化剂结构的特殊性为二氧化碳的活化和定向转化研究提供了一种理想模型。该团队利用IrO₂与金红石型TiO₂晶型相同、晶格匹配高的特性，制备出具有高热稳定性的Ir₁/TiO₂单原子催化剂，并实现CO₂高选择性转化制CO(ACS Catalysis, 2017);与新加坡南洋理工大学合作，开发出一种氮掺杂石墨烯锚定的Ni单原子催化剂，利用Ni单原子最外层3d未成对电子易于离域化的特点，形成带负电的Ni-CO₂ δ^- 结构，实现了高效电化学还原CO₂制CO(Nature Energy, 2018);模拟均相催化剂对CO₂分子的低温高效转化机制，研制出含吡啶-酰胺基团的多孔有机聚合物载体负载的单原子Ir催化剂，成功实现CO₂的“准均相”活化与催化应用(Nature Communications, 2017;Chem, 2019)。这些研究成果为高效CO₂还原催化剂的设计提供了新思路。

相关研究工作得到国家重点研发计划和中科院战略性先导科技专项等的资助。



大连化物所发表单原子催化剂用于二氧化碳转化专论文章

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