
CO₂和N₂共活化转化制尿素研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40681.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！

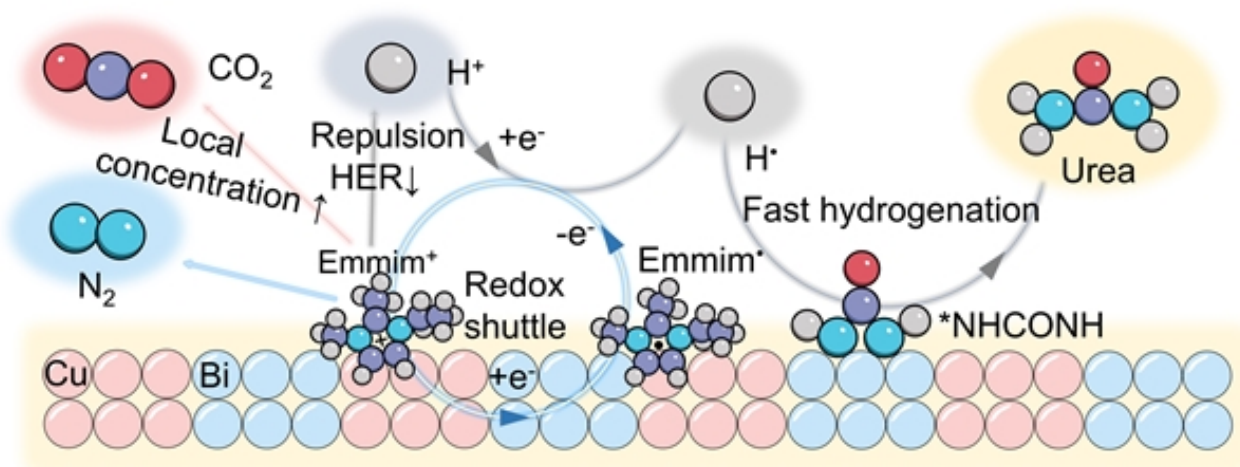
CO₂和N₂共活化转化制尿素研究取得新进展。以CO₂和N₂为原料在温和条件下电化学合成尿素是绿色化学领域的前沿方向之一，对于实现可持续发展和碳中和目标具有重要意义，提高反应效率是推动该技术应用的关键。

在国家自然科学基金委、科技部、中国科学院、北京分子科学国家研究中心和中国科学院化学研究所碳中和化学中心的支持下，中国科学院胶体、界面与化学热力学实验室韩布兴/康欣晨团队长期开展电催化和电合成研究，取得了系列成果。

近期，该团队基于前期研究基础，设计了离子液体自由基介导的氢自由基转移新路径，实现了室温下高效电催化CO₂和N₂共还原合成尿素。研究表明，在电解过程中，IL@CuBi催化剂表面的Emmim⁺阳离子可被还原成Emmim·自由基，随后Emmim·自由基将电子接力转移给H⁺生成高活性H·自由基。该自由基直接用于加氢，避开了吸附态氢(*H)的生成路径，有效抑制了析氢副反应，实现了73.0%的尿素法拉第效率和27.4 mA cm⁻²的电流密度。该策略不仅为温和条件下CO₂和N₂的共活化转化提供了新路径，也为设计其他高效电催化反应路线提供了新思路。

相关研究成果近日发表于Nature Nanotechnology期刊。文章第一作者为博士生王珩安，通讯作者为康欣晨研究员和韩布兴研究员。（来源：中国科学院化学研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41565-026-02209-x>



离子液体自由基介导H·自由基转移实现CO₂和N₂高效共活化转化合成尿素

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

作者：康欣晨等 来源：《自然—纳米技术》

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