



面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

[首页](#)
[组织机构](#)
[科学研究](#)
[成果转化](#)
[人才教育](#)
[学部与院士](#)
[科学普及](#)
[党建与科学文化](#)
[信息公开](#)
[首页 > 科研进展](#)

上海高研院二氧化碳电催化转化研究取得进展

2022-11-18 来源：上海高等研究院

【字体：大 中 小】

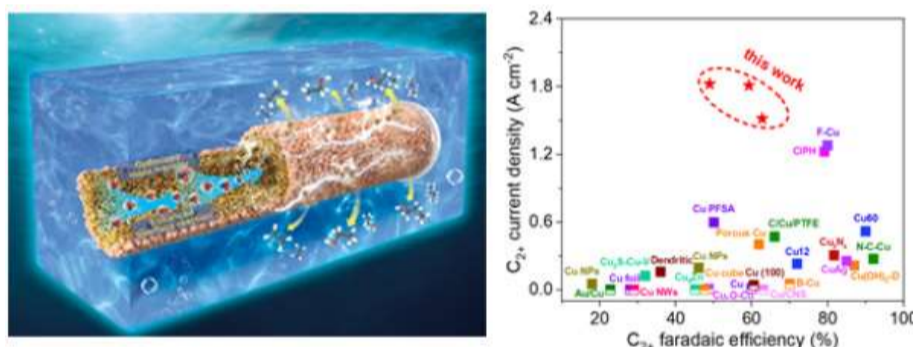
语音播报

近日，中国科学院上海高等研究院研究员魏伟、陈为团队设计了铜中空纤维气体透散电极，为三相界面活性位点提供无限量CO₂突破低CO₂溶解度限制瓶颈，实现了在安培级电流密度下电还原CO₂生成多碳产物。相关研究成果以Ampere-level CO₂ reduction to multicarbon products over a copper gas penetration electrode为题，在线发表在《能源环境科学》（Energy & Environmental Science, DOI: doi.org/10.1039/D2EE02121H）上。

由再生电能驱动的CO₂电化学转化为增值化学燃料，在减少CO₂净排放和满足能源需求方面具有双重作用。然而，由于多个质子-电子耦合和C-C耦合步骤的缓慢动力学，eCO₂RR到C₂₊产物的电流密度不足以用于工业规模实施。低CO₂溶解度（25°C和1 atm下仅为34 mM）和厚的传质边界层阻碍了CO₂传质，因而开发在高电流密度下高C₂₊产物产量化的高效电极颇为重要，而设计、发展新型电极构型是实现CO₂向高价值多碳产物高效转化的重要研究方向。

科研团队致力于电催化CO₂转化研究，开展了系列基础与应用研究，在合金、掺氮碳催化剂电催化CO₂高效合成高附加值含氧化合物以及新型中空透散电极等方面取得了进展。目前，科研团队正在与相关企业合作，进行不同规模技术验证与工程放大，推动CO₂电还原相关研究成果尽快从实验室走向实际应用，有望形成具有完全自主知识产权和重要影响力的二氧化碳电还原工程技术。

研究工作得到国家重点研发计划“催化科学”重点专项、中科院、内蒙古自治区科学技术厅等的支持。



中空纤维铜电极高效电还原CO₂示意图与电催化性能

责任编辑：侯茜

打印

更多分享

» 上一篇：动物所发现肠道微生物或参与光周期调控鼠类的季节性繁殖

» 下一篇：空间中心等揭示碳纳米管器件和电路单粒子效应机理



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2022 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm4800002

地址：北京市西城区三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (总值班室)

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

