



中华人民共和国科学技术部

Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China

 搜索[首页](#) [组织机构](#) [信息公开](#) [科技政策](#) [科技计划](#) [政务服务](#) [党建工作](#) [公众参与](#) [专题专栏](#)当前位置: [科技部门户](#) > [国内外科技动态](#)[【字体: 大 中 小】](#)

我国科学家在二氧化碳电催化还原制乙烯和乙醇方面取得突破

日期: 2020年06月09日 16:32 来源: 科技部

CO₂活化和可控C-C偶联合成两个或多个碳原子(C₂₊)化合物(如乙烯和乙醇)是化学领域极具挑战性的科学难题。相对热催化,电催化经过不同的C-C偶联机理实现CO₂的还原偶联,能更好地调控C-C偶联过程。因此,创制高效催化剂,实现高电流密度、高C₂₊选择性、高稳定性的“三高”性能,是推进电催化还原CO₂走向实际应用的关键。

我国科学家最近在CO₂电催化还原制乙烯和乙醇方面取得突破。针对CO₂电催化还原中高C₂₊产物法拉第效率(实际生成物与理论生成物比值)的催化剂常常活性低的难题,我国科学家提出适当提高催化剂水活化能力对提高CO₂还原活性具有重要作用,发展出氢助C-C偶联新策略,在氟修饰的铜(F-Cu)催化剂上实现了CO₂电催化还原制乙烯和乙醇性能的突破。在具有气体扩散电极的流动电解池中,电流密度可达1.6 A·cm⁻², C₂₊产物(主要为乙烯和乙醇)的法拉第效率为80%, C₂₊产物生成速率可达4013 μmol·h⁻¹·cm⁻²,且乙烯和乙醇的选择性可达80%以上、单程收率可达15%以上,超出传统高温、高压条件下CO₂加氢催化剂的性能,表现出实际

应用潜力。

相关成果2020年4月20日发表在《自然-催化》上。

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口



版权所有：中华人民共和国科学技术部

地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001