# 研究实现一氧化碳高效电解制多碳燃料和化学品

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28197.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！*

**研究实现一氧化碳高效电解制多碳燃料和化学品**。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员高敦峰、研究员汪国雄、包信和院士等在一氧化碳电催化转化方面取得新进展，实现了高活性、高选择性和高稳定性一氧化碳电解制多碳（C2+）燃料和化学品。相关成果发表在《自然-通讯》。

利用煤、天然气和生物质衍生的一氧化碳合成乙烯等高值燃料和化学品是一条重要的非石油路线。费托合成等传统的一氧化碳热催化转化路线需要通过水气变换反应提高氢气/一氧化碳比例，排放出大量二氧化碳。此外，在合成气转化反应中通常有20%至50%的一氧化碳转化为二氧化碳和甲烷，进一步增加了碳排放。因此，亟需发展更加绿色、可持续的一氧化碳催化转化新路线。

可再生能源驱动的电催化过程以水作为氢源，可在温和条件下实现一氧化碳电解转化，同时利用还原电极电势条件在根本上阻止了一氧化碳分子向二氧化碳转化的副反应路径。本工作中，团队利用具有高密度晶界的铜催化剂和碱性膜电极电解器/电堆，实现了高效一氧化碳电解制C2+产物。在总电流密度为5A/cm2时，C2+产物法拉第效率达到87%，没有二氧化碳和甲烷等C1产物生成，C2+产物收率达到85%。该过程电解性能高，与热催化合成气转化相比具有更高的一氧化碳转化速率和C2+收率。团队进一步组装了5节100cm2的碱性膜电堆，其电解功率最高达到5.8kW，在总电流为400A时，C2+生成速率为118.9mmol/min，乙烯生成速率达到1.2L/min。

该研究表明一氧化碳电解是一氧化碳催化转化制高值C2+燃料和化学品的一条实用路线。（来源：中国科学报孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-024-49095-2

作者：高敦峰等 来源：《自然—通讯》

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转发