研究实现电还原一氧化碳直接制乙烯

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7901.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！

研究实现电还原一氧化碳直接制乙烯。近日，中科院大连化学物理研究所研究员邓德会团队实现了电催化一氧化碳高选择性直接制备乙烯。研究成果发表于《德国应用化学》上。

乙烯是重要的基本有机化工原料，目前工业上主要采用石脑油高温裂解的方法来制备。该方法通常需要800摄氏度以上的高温，还会产生氮氧化物和二氧化碳等废气，带来环境污染的问题。近年来，研究人员发展了非石油路径，通过费托合成反应将一氧化碳转化生成高附加值制的C2-C4烯烃，但该过程除了需要高温和高压等苛刻条件之外，根据费托合成的产物分布规律，C2产物的选择性往往低于30%，并且产生大量的二氧化碳，造成碳资源的严重浪费。

研究人员在优化铜基催化剂的基础上，通过调节电极的疏水性来增加一氧化碳的扩散速率，有效促进了一氧化碳分子在铜基催化剂表面的碳碳偶联过程。通过利用水作还原剂，在常温常压的温和条件下实现了一氧化碳高选择性地电催化生成乙烯，一氧化碳电催化还原到乙烯的法拉第效率达52.7%。相比于传统费托合成，该过程完全没有二氧化碳的生成，基于一氧化碳转化计算，生成乙烯的选择性在70%左右，这打破了费托合成中C2产物30%的选择性限制。（来源：中国科学报 刘万生 陈瑞雪 高鹤华）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.201910662

作者：邓德会等 来源：《应用化学》

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