二氧化碳转化研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22465.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！

二氧化碳转化研究取得新进展。

近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员肖建平团队和南京大学研究员钟苗团队合作，在二氧化碳转化研究方面取得新进展。团队通过合金化策略增加了电化学还原CO2反应中关键中间体的不对称吸附从而改善C-C耦合活性，最终实现C2+产物法拉第效率达91±2%，其中乙烯为73±2%。相关成果发表在《自然-通讯》上。

二氧化碳是一种重要的温室气体，对气候变化的负面影响不容忽视。电化学还原CO2制备高附加值化学品或燃料，是解决环境和能源可持续性问题的一种前景方法。但CO2利用效率和还原选择性控制仍然具有挑战性。

本工作中，肖建平团队基于自主开发的图论和反应相图分析算法，根据全局能量最优准则筛选出活性曲线顶点的CuZn合金催化剂，并预测其具有增加C2+产物选择性的潜力。实验制备的纳米多孔Cu0.9Zn0.1高选择性催化剂在弱酸性(pH=4)电解质中C2+单程产率为31±2%，CO2单程利用率超过80%。该催化剂提供了丰富的CuZnZn和CuZnCu位点，具有不对称的CO吸附能，对于提高CO2的电催化转化至关重要。

研究发现，CO在锌上的吸附比铜弱，将CuZn合金化可使表面二元位点具备不对称的CO吸附能力，从而提高C-C偶联反应活性，有效促进了CO2到C2+的还原。(来源：中国科学报 孙丹宁)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-023-36926-x

作者：肖建平等 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