华东师大在二氧化碳加氢合成甲醇研究获重要进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15310.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！

华东师大在二氧化碳加氢合成甲醇研究获重要进展。

近日，华东师范大学化学与分子工程学院、上海市绿色化学与化工过程绿色化重点实验室路勇教授课题组研制出性能优异的二氧化碳直接加氢合成甲醇的催化剂，相关成果发表于《科学进展》。

二氧化碳是地球大气的重要组成部分，二氧化碳的捕获与高效转化利用，对化解全球环境生态危机与助力我国碳达峰、碳中和目标的实现具有重要意义。在多相热催化领域，随着光伏、风电等可再生能源电解水制氢技术的日趋成熟，通过催化加氢将二氧化碳转化为甲醇，是一条规模化利用二氧化碳的可行途径。

路勇课题组前期通过理论计算，预测InNi3C0.5金属间化合物是一种有潜力的二氧化碳加氢合成甲醇的催化剂，但催化活性有待提高。为此，研究人员通过InNi3C0.5金属间化合物的纳米化负载和电子金属载体相互作用的裁剪调控，研制出一种新型、高效二氧化碳直接加氢合成甲醇催化剂，具有转化率高、目标产物甲醇选择性高、反应稳定性好、抗硫中毒性能好等诸多优点，且成本低廉、制备简便、易于规模化生成，工业应用前景广阔。尤其在InNi3C0.5/Fe3O4催化剂上，可获得大于25%的二氧化碳单程转化率，甲醇选择性可达90%以上，甲烷选择性小于0.1%；甲醇的单程时空收率（每克催化剂上每小时生成甲醇的量）高达2.62 gMeOH gcat-1 h-1，是目前同类研究中综合水平最好的结果。

利用可再生能源制得的绿氢还原二氧化碳制备甲醇意义重大，是我们国家实现碳中和的重要路径之一。路勇表示，这项研究为高效负载型金属催化剂的裁剪设计提供了新思路，也为二氧化碳的工业化转化与应用提供了核心技术基础。（来源：中国科学报黄辛）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/sciadv.abi6012

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：路勇等 来源：《科学进展》

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