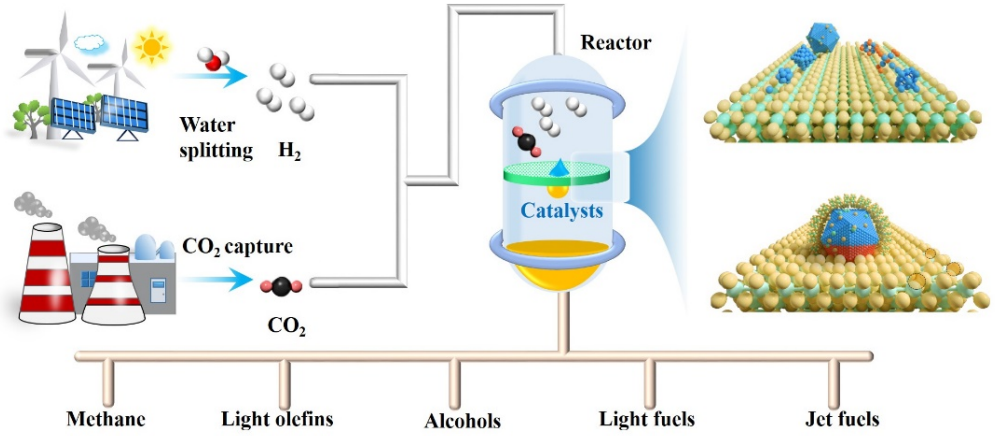
二氧化碳加氢催化剂研究取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32094.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！

二氧化碳加氢催化剂研究取得新进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员孙剑与内蒙古大学刘健教授等合作，发表了调控二氧化碳加氢产物选择性的催化剂设计综述性文章，系统总结了催化剂活性中心的化学状态、尺寸大小、晶面效应等因素对调控二氧化碳加氢产物选择性的影响，提出二氧化碳选择性加氢催化剂的普适性设计策略。相关成果发表在《自然-合成》。



二氧化碳加氢产物调控过程。大连化物所供图

二氧化碳催化加氢可以利用废弃二氧化碳合成附加值化学品，包括C1产物（如一氧化碳、甲烷、甲醇）和C2+产物（如烯烃、乙醇、汽油、航油等），具有良好的工业应用前景。然而，由于加氢混合物产物的分离成本较高，因此设计高效催化剂提升特定产物选择性是实现工艺经济性的关键问题之一。并且二氧化碳加氢反应网络复杂，且催化剂表面存在多种活性位点，产物的选择性调控仍面临挑战。

本综述针对如何理性设计催化剂用于调控二氧化碳加氢产物选择性这一关键科学问题，首先归纳总结了经典的二氧化碳加氢合成反应路径，为催化剂的原子尺度设计提供启示，并重点讨论了催化剂的理性设计原则，包括从催化剂活性中心的化学状态、尺寸大小、晶相效应、协同效应和结构性质等角度进行催化剂设计，用于二氧化碳加氢产物选择性调控。

在此基础上，文章从催化反应工程角度阐述了调控二氧化碳加氢选择性的方法，探讨了该领域面临的挑战和展望，为原子尺度上设计高效加氢催化剂提供理论指导，助力碳中和发展。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s44160-025-00747-1
作者：孙剑等 来源：《自然—合成》

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