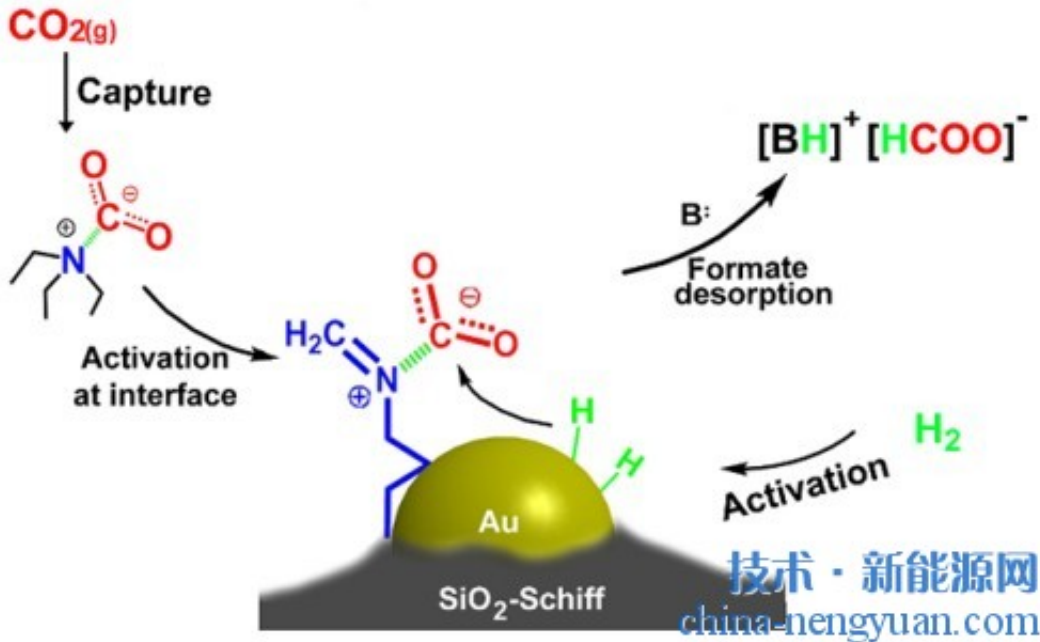


大连化物所二氧化碳加氢合成甲酸研究取得进展



近日，中国科学院大连化学物理研究所航天与新材料研究室研究员黄延强、副研究员杨小峰，与大连理工大学副教授王新葵合作，在二氧化碳加氢合成甲酸研究中取得新进展，相关研究成果在线发表在Nature Communications上。

CO₂加氢合成甲酸是一个原子经济性反应，生成的甲酸是重要的化工原料，并可作为理想的液态储氢材料。CO₂分子中的碳原子处于最高价态且化学性质相对惰性，对其进行有效活化是实现CO₂高效转化的关键。

该团队设计了一种席夫碱修饰的纳米金催化剂，利用席夫碱基团中的氮中心与CO₂发生弱相互作用生成氨基甲酸盐两性离子，并进一步在纳米金催化剂上发生加氢反应生成甲酸。实验结果表明，不同于传统多相催化剂的碳酸氢盐加氢路径，气相CO₂能够直接在席夫碱修饰的金催化剂上加氢转化为甲酸，在90 °C、8.0MPa反应条件下，生成甲酸的转化数可达14,470 (12h)。席夫碱与CO₂这种弱的相互作用模式为CO₂的低温活化提供了新途径。

研究工作得到了国家重点研发计划，中国科学院先导计划以及国家自然科学基金的资助。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/116901.html>