科研人员制备出新型等级孔SAPO-34br

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/36413.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！

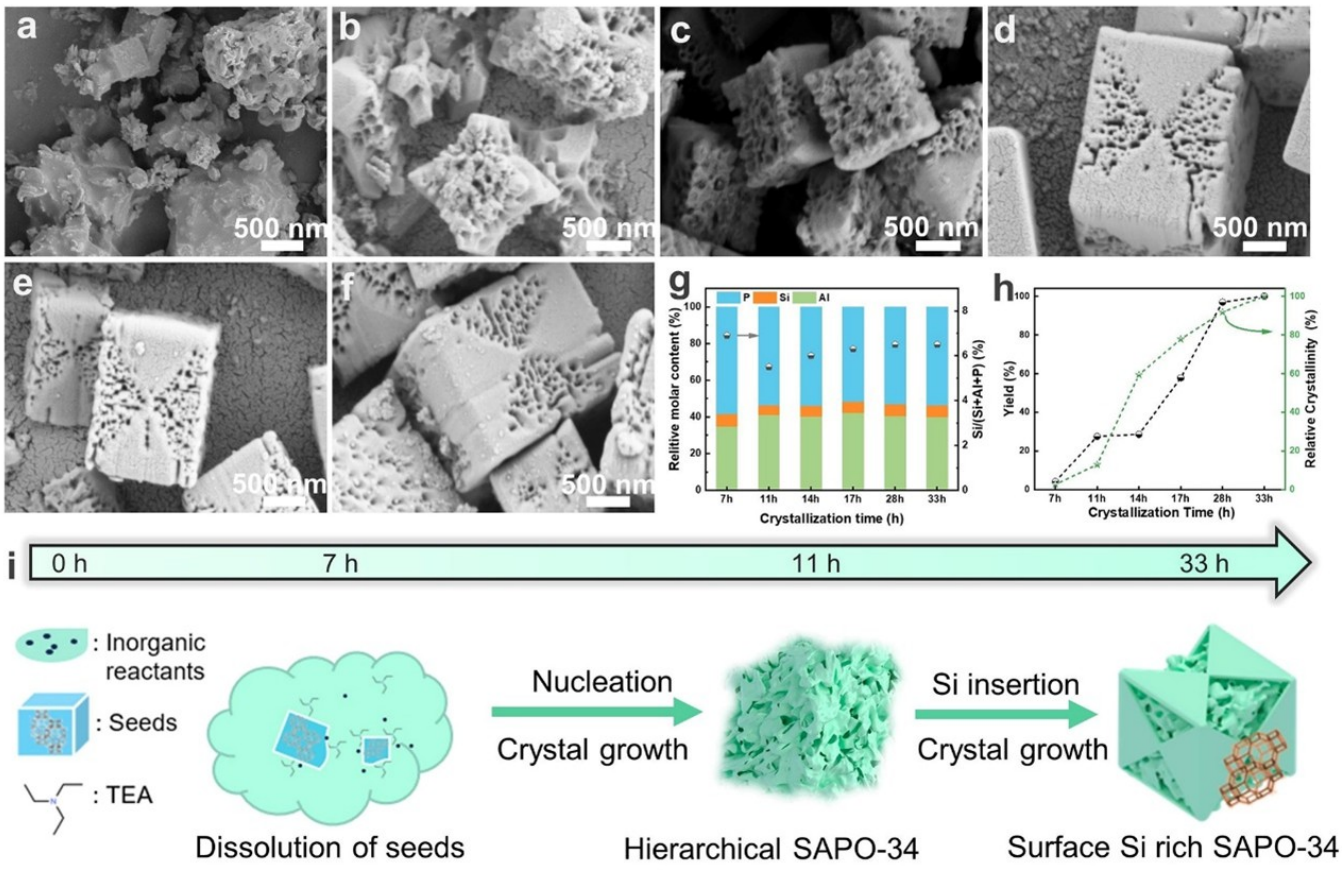
科研人员制备出新型等级孔SAPO-34br。借助绿色氢气可将CO_2转化为
乙烯、丙烯、丁烯等化工生产的重要原料低碳烯烃。低碳烯烃进一步转化，是制备高品质可持续航空燃料的重要路线。

近期，中国科学院上海高等研究院研究团队开发出经济且高效的晶种辅助合成方法。该方法通过调控微米晶种的添加量，即可精准控制晶化过程，进而制备出具备优异扩散性能的等级孔SAPO-34分子筛，
无需依赖后处理步骤或介孔模板剂。科研人员将该等级孔SAPO-34与ZnZrOx氧化物进行耦合后，发现其在CO_2
加氢反应中展现出较好的低碳烯烃合成性能。该催化剂实现了22.7%的CO_2转化率和83.4%的低碳烯烃选择性，并具有超648小时的稳定性。这种优异的催化性能主要归因于该分子筛提升的扩散速率以及其相对较弱的酸性位点。

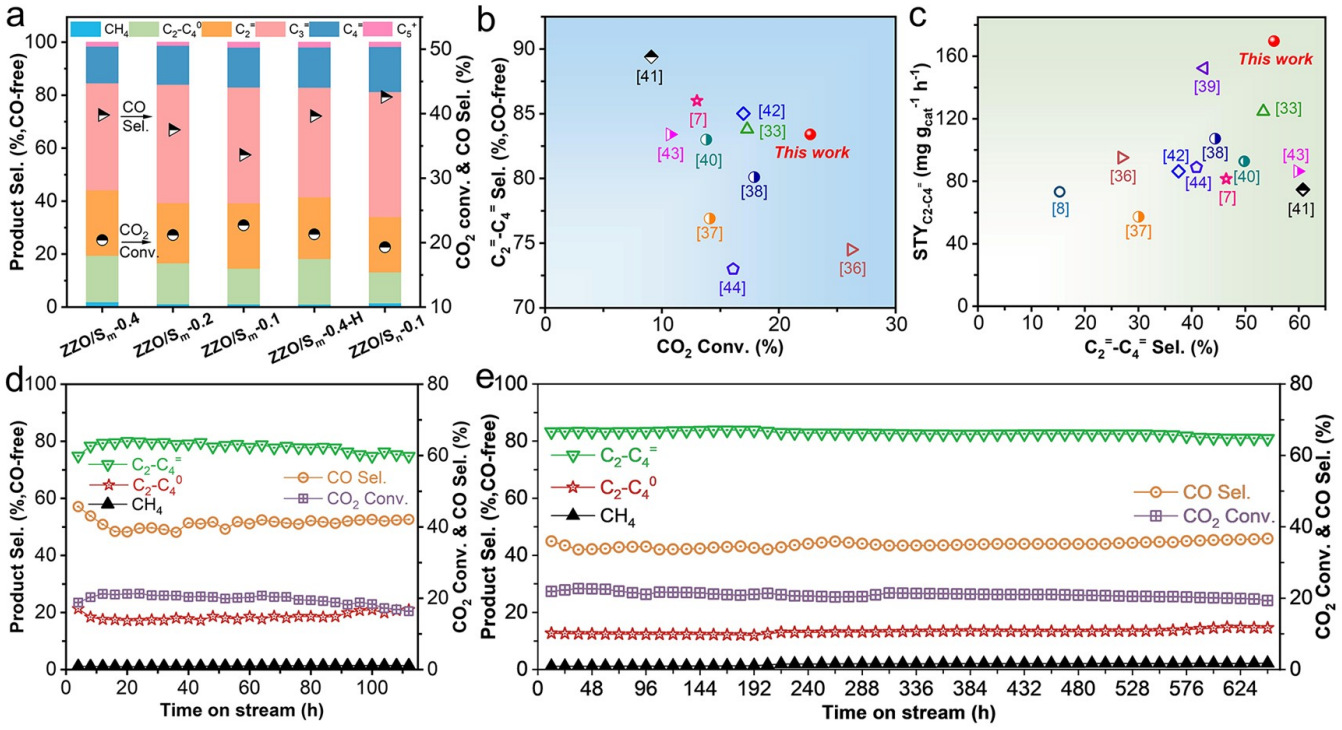
团队借助原位表征技术与理论计算研究
手段，揭示了CO_2与H_2
经由甲醇中间体转化为低碳烯烃的反应路径，这一反应机理解释了产物中丙烯选择性较高的现象。同时
，等级孔SAPO
-34分子筛展现出多功能催化
应用潜力，可高效转化合成气、富CO_2合成气、$CO/CO_2/H_2$
宽范围比例的混合气，以及甲醇制备低碳烯烃。这一环境友好的合成策略，可简便、低成本、大规模地制备出具有长周期反应稳定性的等级孔SAPO-34，克服了等级孔SAPO-34在实际应用中面临的关键瓶颈。

相关研究成果发表在《美国化学会-催化》（*Acs Catalysis*）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、中国科学院、上海市、浙江省等的支持。

论文链接



不同晶化时间合成的SAPO-34形貌与等级孔SAPO-34的晶化机理



等级孔SAPO-34耦合$ZnZrO_x$氧化物上CO_2加氢制低碳烯烃反应性能

研究团队单位：上海高等研究院

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