多孔单晶界面活性结构增强甲烷二氧化碳重整研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15288.html

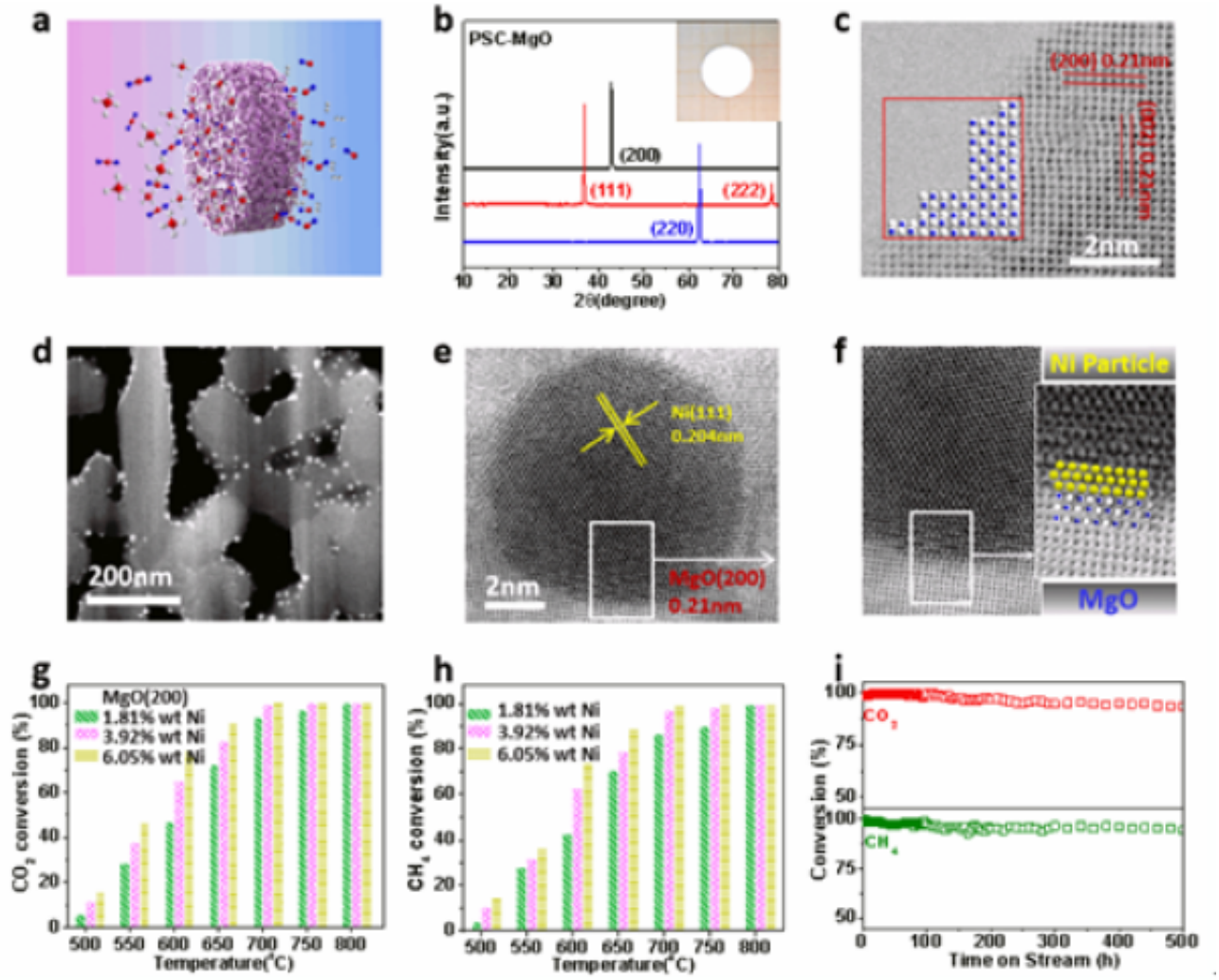
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

多孔单晶整体式催化材料兼具长程有序晶格结构和无序连通孔道结构的双重优势，其晶格结构清晰、化学组分精准、表面组成明确，可构筑表界面精细结构，对于研究各类实际催化反应中的表界面结构及催化机制具有意义。

中国科学院福建物质结构研究所功能纳米结构设计与组装/福建省纳米材料重点实验室研究员谢奎课题组通过晶格重构策略生长出2厘米尺寸，具有三维连通孔道结构的多孔单晶MgO整体式催化材料，并在表面生长单晶Ni纳米颗粒构建了结构清晰的界面活性结构，有效活化碳氢键进而增强甲烷二氧化碳干
重整性能。多孔单晶MgO整体式催化
材料在700 ° C实现CH_4/CO_2
的完全转化，运行500小时性能无明显衰减。多孔单晶整体催化材料对构筑表界面精细结构具有独特优势，对表界面催化机制研究具有参考意义。

课题组长期从事多孔单晶与多相催化研究，并取得系列进展：*CCS Chem.* 2021, 3, 1341-1351; *Angew Chem Int Ed*, 2021, 60, 9311;*Angew Chem Int Ed*, 2021, 60, 5240;*Adv Funct Mater*, 2021, 31, 2008900;*Angew Chem Int Ed*, 2020, 59, 16440;*ACS Catal*2020, 10, 3505;*Angew Chem Int Ed*, 2020, 59, 8891;*Nat Commun*, 2019, 10, 3618;*Nat Commun*, 2019, 10, 4727;*Adv Mater*, 2019, 1806552;*Nat Commun*, 2019, 10, 1173;*Nat Commun*, 2019, 10, 1550;*Sci Adv*, 2018, 4, eaar5100; *Mater Horiz*, 2018, 5, 953;*Nat Commun*, 2017, 8, 2178;*Nat Commun*, 2017, 8, 14785。

相关研究成果发表在Angewandte Chemie Internatioanl Edition
上。研究工作得到国家重点研发计划变革性技术关键科学问题重点专项、国家基金重大研究计划重点项目和中科院战略性先导科技专项（B类）等的支持。



多孔单晶MgO整体式催化材料增强甲烷二氧化碳干重整

研究团队单位：福建物质结构研究所

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