# 研究提出甲醇甲苯耦合反应体系组合调控策略

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26677.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！*

**研究提出甲醇甲苯耦合反应体系组合调控策略**。近日，中国科学院大连化学物理研究所刘中民院士、研究员魏迎旭、研究员于政锡、副研究员韩晶峰等在分子筛催化耦合反应体系反应机理和产物分布调控方面取得新进展。相关成果发表在《美国化学会志》上。

分子筛择形催化是主客体化学的一个成功案例。分子筛催化甲醇转化过程提供了一种从非石油资源制造基本石化产品的替代途径，目前，由甲醇高选择性地有效转化制取烯烃、芳烃、汽油等产品的过程已经成功工业化。

本工作中，团队在对甲醇制烯烃过程的深刻认识基础上，建立甲醇甲苯耦合反应体系，并对该体系的反应机理进行了深入研究。通过多种实验和表征手段，团队揭示并优化了甲苯对反应体系的调控作用。研究发现，反应物甲苯的引入可形成由低甲基取代苯、亚甲基环戊/环己二烯，以及它们的质子化产物组成的流动芳烃烃池，调控甲醇转化反应路径倾向于生成乙烯。在此基础上，团队结合理论计算，建立了完整的甲醇甲苯耦合反应网络。

本工作通过组合调控策略，对产物烯烃、芳烃选择性进行同时调控，实现了在单一分子筛床层上高选择性生产乙烯、丙烯、对二甲苯等高附加值产品。其中乙烯、丙烯可以进一步生产聚乙烯、聚丙烯，而乙烯下游产物乙二醇和对二甲苯下游产物精对苯二甲酸可以进一步生产聚酯。这种高效的耦合路线对聚烯烃和聚酯工业的原料合成具有重要的指导意义。同时组合调控策略的建立，为复杂催化过程中多种目标化学品的联合生产提供了模型案例，基于此策略的甲醇耦合工业示范装置正在建设中，将有望在大规模的甲醇耦合工业过程中得到推广和应用。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/jacs.3c12087

作者：刘中民等 来源：《美国化学会志》

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