
兰州化物所在选择性氢芳化研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13384.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！

烷基化的芳香胺是医药、农药和配体合成中重要的中间体。在众多合成烷基化芳香胺的方法中，烯烃与芳香胺的氢芳化反应是一种高效且原子利用率为100%的合成方法。然而，在烯烃与芳香胺的反应过程中，至少会生成6个产物，精确调节该反应的化学和区域选择性从而可控合成单一氢芳化产物具有非常大的挑战性。此外，均相催化剂难以回收和再利用的问题也亟需解决。因此，针对烯烃和芳香族胺氢芳化反应，开发高效、高选择性的多相催化剂具有重要意义。

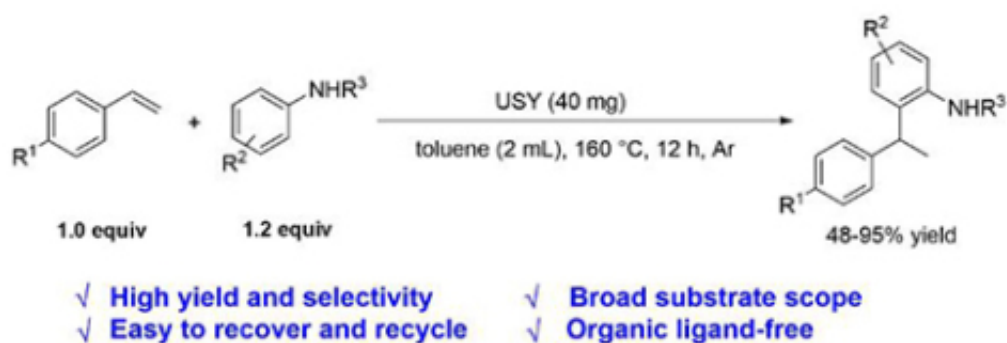
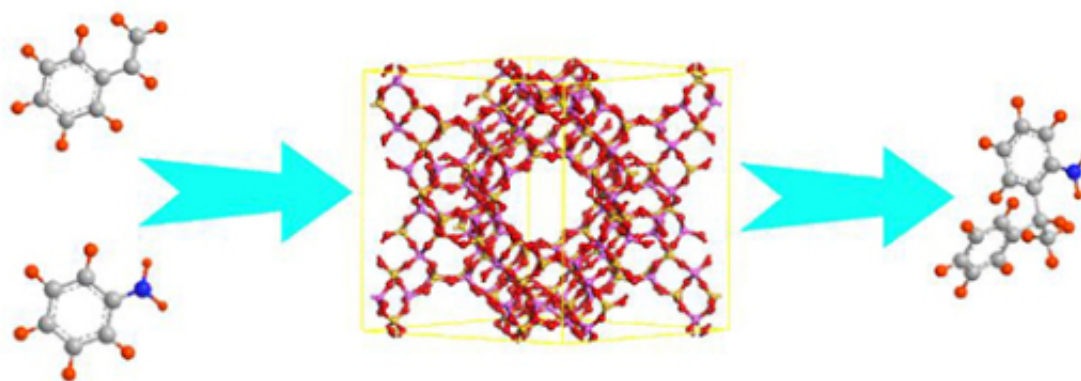
中国科学院兰州化学物理研究所羰基合成与选择氧化国家重点实验室石峰课题组致力于多相催化的胺类化合物清洁合成的研究工作（[Nature Commun.](#)、[Angew. Chem. Int. Ed.](#)、[Chin. J. Catal.](#)、[Nature Commun.](#)、[ACS Catal.](#)）。

近日，该课题组通过对分子筛酸性可控调节，发展了首例USY分子筛催化的苯乙烯与苯胺衍生物的选择性氢芳化反应（如图）。苯乙烯与苯胺的氢芳化单一产物的选择性可达85%。应用这种简单的催化剂体系，合成了一系列氢芳化产物（40个实例，产率高达95%）。

N₂吸脱附实验结果表明，合适的分子筛孔径（孔径> 0.5 nm）有利于反应物进入和产物的逸出，从而发挥分子筛的择型催化作用。Py-IR表征证明路易斯酸促进氢胺化产物向氢芳化产物的Hofmann-Martius重排，从而提高了氢芳化产物的选择性。NH₃-TPD结果表明，分子筛的弱酸位在形成氢芳化产物中起关键作用。此外，该催化剂可重复使用至少10次，而催化活性基本保持不变。

[Journal of Catalysis](#)

上。博士研究生王新之为论文的第一作者，副研究员王红利、研究员石峰为论文共同通讯作者。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划和中科院的支持。



USY分子筛催化的选择性烯烃氢芳化反应

研究团队单位：兰州化学物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发