



首页

• 化苑讲坛

• 学院动态

• 学术交流

• 联系我们

• 特色活动

• 通知公告

• 美丽化学

学术交流

📍 首页 >> 学术交流 >> 正文

我院唐从辉研究员和游波教授在单原子催化的烯胺化反应上取得重要进展

👤 作者: 🕒 发布: 2023-02-09 09:31:40 📊 点击量: 266

2月9日,化学与化工学院唐从辉研究员和游波教授的最新合作研究成果“Atomically Dispersed Co-N/C Catalyst for Divergent Synthesis of Nitrogen-Containing Compounds from Alkenes”在《美国化学会志》(*Journal of the American Chemical Society*)刊发。

单原子催化剂(SAC),其活性金属以原子级分散且具有明确的配位结构,是架起多相催化和均相催化的桥梁。目前,单原子催化剂主要用于能源小分子的催化转化(如CO₂、O₂、H₂O等)以及一些简单的有机物氧化、还原、偶联反应中,在新型有机合成,尤其是药物衍生分子后期官能团化方面的应用较少。另一方面,烯胺官能团化可以快速高效构建新的化学键制备高附加值分子。目前单原子催化已经实现了烯胺C-C/C-O/C-Si键的构建,而C-N构建则尚未实现。考虑到含氮化合物具有重要的生物活性和药理作用,开发单原子催化烯胺化反应显得尤为迫切。

基于此,唐从辉研究员、游波教授合作报道了首例单原子钴催化烯胺化反应。该反应条件温和,具有较好的底物普适性,天然产物或药物衍生的烯胺亦可顺利转化为氮杂环丙烷产物。通过改变条件,亦可一步实现烯胺的氧胺化。基于Co_{SA}-N/C催化剂的谱学表征和机理实验,该团队提出了一种单原子催化的自由基反应途径。该工作将材料科学与有机合成化学相结合,为开发更多更新的有机转化提供了新的机遇。



我校为该工作的第一完成单位及通讯单位,唐从辉和游波为论文的共同通讯作者,唐从辉课题组2020级博士研究生薛文轩为第一作者。该研究工作得到了国家自然科学基金(22001086)、科技部重点研发计划(2021YFA1600800)、中央高校基本科研业务费(HUST 2020kfyXJJS094)、华中科技大学前沿创新团队(2018QYTD15)、北京大学天然药物及仿生药物国家重点实验室(K202011)、“111”引智基地(B21003)的资助。

论文链接: <https://doi.org/10.1021/jacs.2c12344>



上一篇: 我院朱锦涛/刘奕静团队在活性氧响应微针制备与银屑病治疗...

下一篇: 化学与化工学院钟芳锐教授团队在酶催化不对称交叉偶联反...

