



我国学者在氮杂环多样性分子编辑方面取得进展

日期 2024-03-19 来源: 化学科学部 作者: 丁三元 雷浩 付雪峰 【大中小】 【打印】 【关闭】

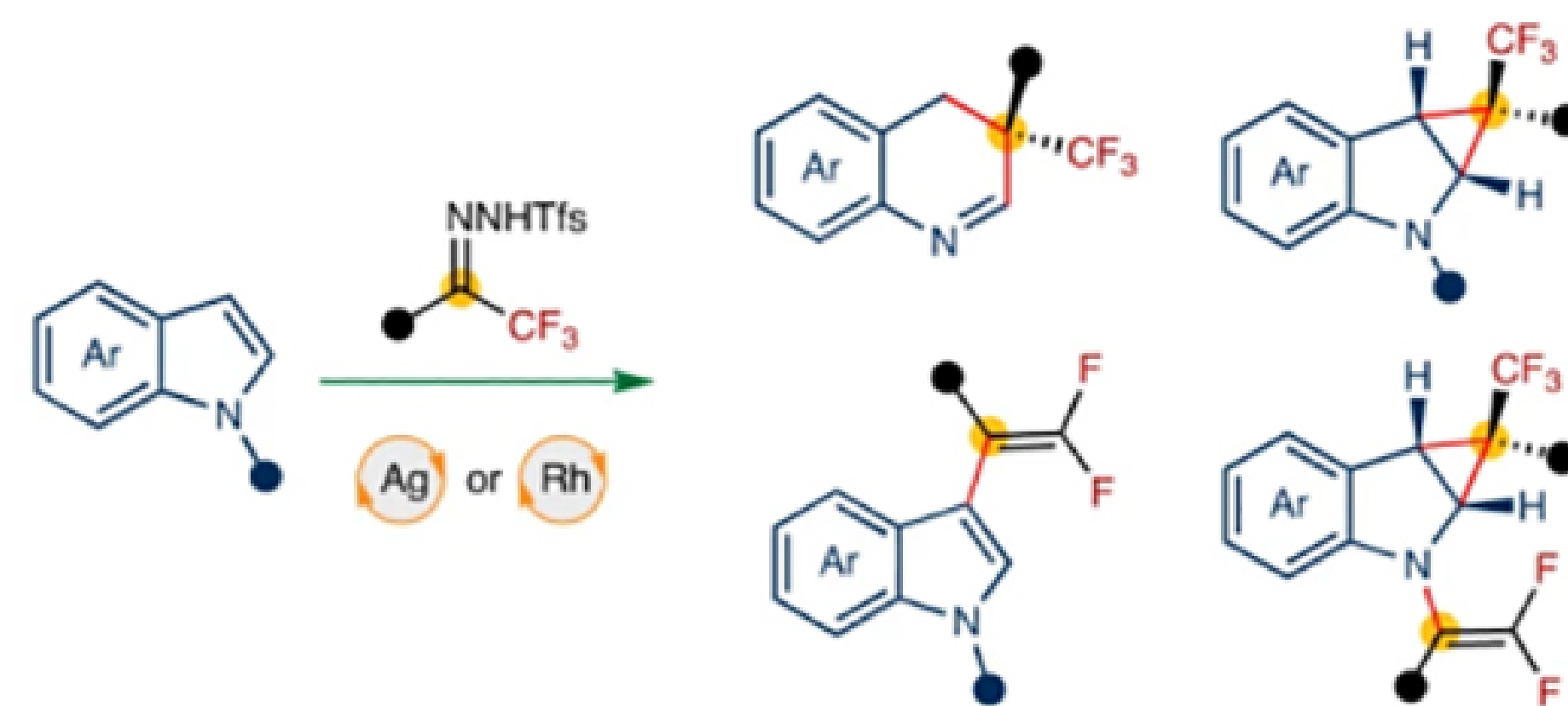


图 氟烷基卡宾对吲哚骨架和外围C-H键的分子编辑

在国家自然科学基金项目(批准号: 22331004、22371035)等资助下, 东北师范大学毕锡和团队在氮杂环多样性分子编辑方面取得新进展。研究成果以“氟烷基卡宾对吲哚的可调控分子编辑(Tunable molecular editing of indoles with fluoroalkyl carbenes)”为题, 于2024年3月5日发表在《自然·化学》(Nature Chemistry)杂志上。论文链接: <https://doi.org/10.1038/s41557-024-01468-2>。

从结构简单的有机小分子出发, 通过精确的外围编辑(peripheral editing)和骨架编辑(skeletal editing)来构建结构多样性的有机化合物是有机合成化学的核心内容之一。吲哚是药物分子和天然产物中最常见的含氮杂环之一, 被视为骨架编辑的理想底物。关于吲哚的分子编辑研究已经取得了很大的进展, 但目前已报道的外围编辑和骨架编辑通常依赖于不同的反应策略和起始原料, 具有较大的局限性。

针对上述问题, 该团队以氟烷基-N-邻三氟甲基苯磺酰脲原位生成氟烷基卡宾为工具, 通过对过渡金属催化剂、添加剂、温度等反应参数的优化, 选择性地实现了吲哚的骨架“一破”插入反应、C3-H键偕二氟烯基化反应、2,3-环丙烷化反应及串联的2,3-环丙烷化/N1-H键偕二氟烯基化反应, 从而达到了对吲哚核心骨架和外围C-H键的多样性分子编辑的目标, 合成了一系列结构多样的含氟氮杂环化合物。该研究为吲哚分子的骨架改造和外围C-H键修饰提供了新途径。

机构概况: 概况 职能 领导介绍 机构设置 规章制度 专家咨询 评审程序 资助格局 监督工作

政策法规: 国家科学技术相关法律 国家自然科学基金条例 国家自然科学基金规章制度 国家自然科学基金发展规划

项目指南: 项目指南

申请资助: 申请受理 项目检索与查询 下载中心 代码查询 常见问题解答 科学基金资助体系

共享传播: 年度报告 中国科学基金 大数据知识管理服务平台 优秀成果选编

国际合作: 通知公告 管理办法 协议介绍 进程简表

信息公开: 信息公开制度 信息公开管理办法 信息公开指南 信息公开工作年度报告 信息公开目录 依申请公开

相关链接 政府 新闻 科普



政务微信