兰州化物所在卤代烃的烷氧羰基化研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13988.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！

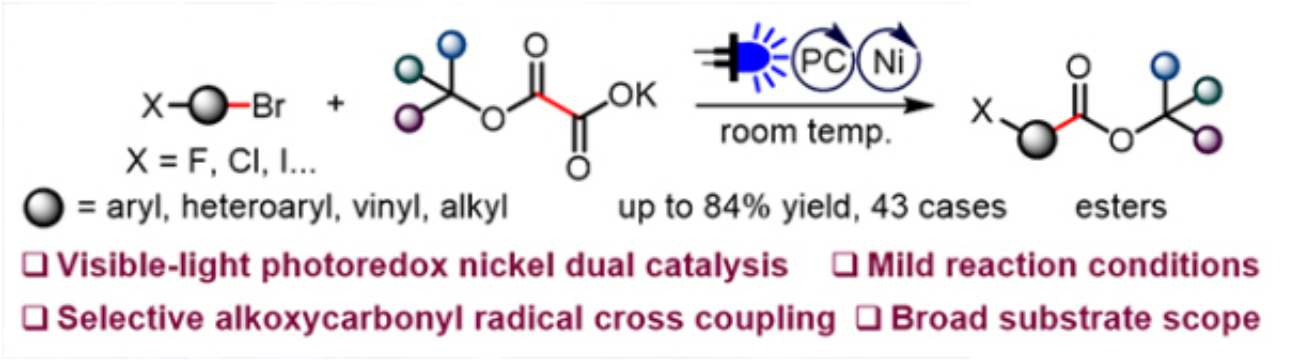
过渡金属催化的交叉偶联反应是现代有机合成领域构建碳-碳键的有效方法之一，也是构建复杂天然产物和药物分子的核心策略之一，广泛应用于药物化学、材料科学、生物科学等领域。其中，贵金属钯催化的羰基化反应是合成酯类化合物的主要方法。由于羰基镍的高毒性，非贵金属镍催化的CO羰基化反应研究较少，开发新的催化体系、从简单原料出发制备酯类化合物具有重要意义。

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研究员夏纪宝团队致力于羰基偶联反应的研究。近日，该团队实现了可见光/镍协同催化的卤代烃和草酸盐的选择性烷氧羰基化反应。

研究人员在前期过渡金属催化的羰基化（*Angew. Chem. Int. Ed.* 2019, 58, 8887；*Chem. Commun.* 2020, 56, 11437；*Synlett* 2021, 32, 7）及其光/镍协同催化羰基偶联（*ACS Catal.* 2020, 10, 1528）研究工作的基础上，以简单易得的卤代烃和草酸盐为原料，在可见光照射下，将金属铱络合物作为光敏剂，$NiBr_2(PCy_3)_2$作为催化剂，4,4’-二叔丁基-2,2’-联吡啶作为配体，室温下即可高效制备出一系列芳基、杂芳基和烯基酯类化合物。值得一提的是，反应可以选择性地与溴代烃进行偶联。

与已报道的反应相比，该方法扩大了草酸盐的反应类型，选择性调控草酸盐脱羧生成烷氧羰基自由基参与偶联反应。研究人员通过对反应机理的研究，提出反应可能通过烷氧羰基-镍中间体进行。

相关研究成果在线发表在*CCS Chem.*上。研究工作获得国家自然科学基金和江苏省自然科学基金项目的支持。



兰州化物所在卤代烃的烷氧羰基化研究中取得进展

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转发