中科院兰州化物所在卤代烃烷氧羰基化研究领域取得新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13970.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！

中科院兰州化物所在卤代烃烷氧羰基化研究领域取得新进展。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-碳键最有效的方法之一，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、化工原料以及生物科学等领域。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夏纪宝研究员团队一直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与草酸盐为原料，在可见光照射下，将金属铱络合物作为光敏剂，NiBr2(PCy3)2作为催化剂，4,4 ’ -二叔丁基-2,2 ’ -联吡啶作为配体，室温下即可高效地制备一系列芳基、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，提出反应可能是通过烷氧羰基-镍中间体进行的。 相关成果在线发表在CCS Chem.(2021, DOI:10.31635/ccschem.021.202100920)。 以上工作得到了国家自然科学基金和江苏省自然科学基金项目的支持。（来源：中国科学院兰州化学物理研究所） 相关论文信息：https://doi.org/10.31635/ccschem.021.202100920

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“ 来源 ”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。
作者：夏纪宝等 来源：《CCS化学》

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