

兰州化物所Au-Cu协同催化胺氧化羰基化反应取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9566.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！

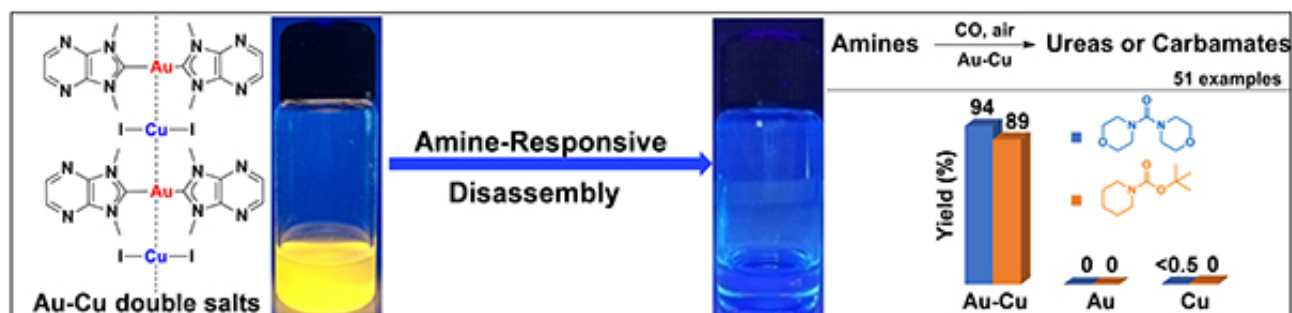
脲和氨基甲酸酯是两类重要的含氮羰基化合物，被广泛用于农药以及医药中间体；它们同时也是非光气法合成异氰酸酯的重要前躯体。采用胺的氧化羰基化合成上述两类化合物具有反应原料廉价易得、原子利用率高和环境友好(唯一的副产物为水)等特点，备受研究者关注。

近日，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何林团队与中国科学院理化技术研究所陈勇团队合作，发现胺诱导Au(I)-Cu(I)双金属聚合物解聚的行为，利用现代表征技术发现[Au(NHC)₂][CuI₂]双金属聚合物解聚过程中，Cu促进了胺与[Au(NHC)₂]⁺的配体交换行为，而且在解聚过程中Cu体现出可逆氧化还原行为，Cu(I) → Cu(II) → Cu(I)。受此启发，通过整合的d¹⁰金属配合物的响应行为以及隐含在其中固有的协同催化功能信息，研究人员开发了一种新型的高效催化剂用于胺的氧化羰基化反应。

该协同催化体系底物兼容性广，不仅可以将一级、二级胺的转化成相应的脲或不对称脲，也能将胺与醇转化为对应的氨基甲酸酯类化合物，尤其是可以采用氧化羰基化的路线合成N-Boc胺。该催化体系操作简单，无需额外助剂就能将胺类化合物转化为脲或者氨基甲酸酯，为胺氧化羰基化反应提供了新的高效催化体系。

该研究成果近期发表在《德国应用化学》([Angew. Chem. Int. Ed. 2020, 59, 2080.](#)) 上。

以上工作得到国家自然科学基金、江苏省自然科学基金以及羰基合成与选择氧化国家重点实验室的长期支持。



兰州化物所Au-Cu协同催化胺氧化羰基化反应取得新进展

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](https://www.iikx.com)转发