



福建物构所钌催化端炔与杂环间脱氢偶联反应取得新进展

文章来源：福建物质结构研究所

发布时间：2013-03-21

【字号：小 中 大】

芳基炔化合物作为基本的结构单元以及合成中间体广泛存在于天然产物、药物以及有机材料中，一直以来，过渡金属催化的芳基卤化物与端炔之间的Sonogashira偶联反应是合成芳基炔化合物的一种最常用的方法。近年来发展的C-H键官能团化反应使用碳氢键来代替碳卤键参与反应，避免了芳烃的卤化过程，为目标化合物的合成提供了更有效、更简洁的合成路线。因此，发展直接的C-H/C-H键脱氢性偶联反应合成芳基炔化合物具有重大的科学意义。

中科院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室苏伟平研究小组在科技部973计划、国家杰出青年基金等项目支持下，首次实现了噻吩、呋喃、噻唑等一系列杂环与端炔之间的直接脱氢性偶联反应，生成的炔基化杂环化合物在材料化学和生物化学领域具有重要的应用前景。该反应使用低剂量的钌催化剂以及银盐作为氧化剂，解决了长期以来端炔在过渡金属存在下的氧化条件中易自聚的问题，并具有杂环适用范围广、官能团容忍性好、操作简便等优点，显示了优异的催化效率和选择性，开拓了有机合成新途径。相关研究成果作为VIP文章（very important paper）和封面故事发表在《德国应用化学》上（*Angew. Chem. Int. Ed.*, 2013, 52, 3630-3633）。

该研究结果首次发展了一种通过直接脱氢性偶联反应构建炔基化杂环化合物的普适方法，其中，通过降低催化剂用量来解决端炔在氧化性条件下的自聚问题，为发展更有效的直接炔基化反应提供了新的思路。

打印本页

关闭本页