

科学研究

科研概况  
科研团队  
科研项目  
科研成果  
科研动态

科研动态

首页 > 科学研究 > 科研动态 > 正文

## 我院青年教师杨文超博士在《Green Chemistry》发表研究论文

发布日期: 2023-04-04 浏览次数: 193

近日, 绿色和可持续科技领域的国际权威期刊Green Chemistry (IF=11.034) 在线发表了扬州大学植物保护学院绿色农药创制与应用团队青年教师杨文超博士完成的题为“A general electron donor-acceptor complex enabled cascade cyclization of alkyne to access sulfur-containing heterocycles”的研究论文。该研究发展了可见光驱动和电子给-受体(EDA)复合物促进芳基亚磺酸与含有炔烃的硫代苯甲醚衍生物的串联环化反应, 实现了一种含硫杂环化合物的绿色、便捷的合成方法。

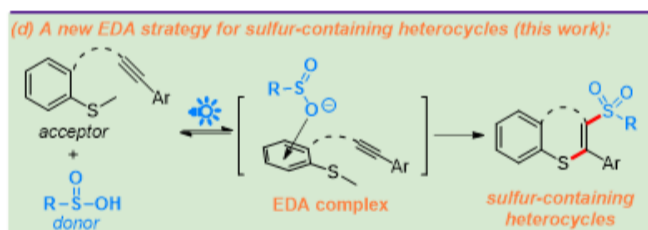


### A general electron donor-acceptor complex enabled cascade cyclization of alkyne to access sulfur-containing heterocycles

Check for updates

Wen-Chao Yang, Yu Sun, Xiaobo Bao, Shu-Peng Zhang and Liu-Yu Shen

当今社会人类面临能源枯竭、环境污染及可持续发展等方面的问题, 这势必对有机合成化学工作者提出了更高的要求。探索与发展具有原子经济性、步骤经济性、环境友好、高效、精准的有机合成新方法是现代有机化学的研究目标之一。进入新世纪以来, 合成工作者对使用可见光触发的有机化学反应十分着迷, 因为有机光合成具有绿色环保、原子经济性高、低能耗等特点。然而, 由于大多数有机分子不能直接吸收可见光, 因而该类反应常常需要外加光催化剂。光催化剂的使用往往可以显著地提高转化的效率, 但这也给反应后的纯化处理带来了困难。近年来, 在无光催化剂的条件下, 引入可见光驱动的电子给体-受体(EDA)复合物可以高效地实现有机转化, 为光化学体系下的绿色有机合成注入了新的活力。另一方面含硫杂环广泛存在于功能物质、农药和重要的生物活性化合物中, 人们在这类化合物库的构建上发展了一系列合成策略。然后, 很少有合成工作者关注可见光驱动和电子给-受体(EDA)复合物促进不饱和炔的串联环化构建含硫杂环化合物。基于此, 杨文超博士通过在芳环中引入甲硫基官能团形成缺电子中心, 同时以硫原子作为反应活性自由基中间体的接受体构建硫杂环。该策略的优势在于: (1) 反应底物廉价易得, 底物兼容性好, 操作简便; (2) 无需依赖过渡金属催化剂、配体、光催化剂和氧化剂, 反应条件温和, 对环境友好, 符合绿色化学的发展需求。



杨文超博士为本文第一作者与通讯作者, 硕士研究生孙宇完成了实验工作, 研究生张树鹏与沈刘育也参与了该项研究工作。

论文链接: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2023/gc/d3gc00716b>

