



面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与院士](#)[科学普及](#)[党建与科学文化](#)[信息公开](#)

首页 > 科研进展

上海有机所在镍卡宾催化构建非环手性季碳方面取得进展

2022-07-28 来源：上海有机化学研究所

【字体：大 中 小】



语音播报

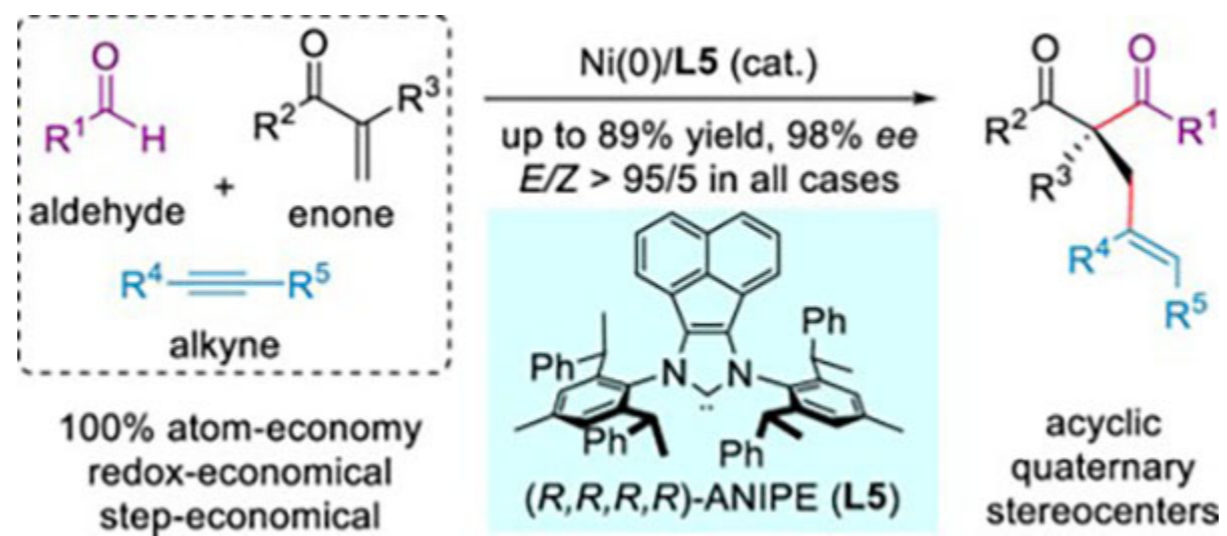


手性季碳广泛存在于各种天然产物和药物结构中，其不对称催化合成是重要的挑战性研究前沿。尽管近年来各种环状的手性季碳的不对称合成被报道，但非环状的手性季碳的对映选择性合成一直发展缓慢，其主要原因是非环状手性季碳中心除了高度拥挤的化学环境外还面临构象柔性的挑战。

中国科学院上海有机化学研究所研究员施世良团队长期致力于金属卡宾不对称催化领域研究。近期，该团队利用自主发展的ANIFE类手性氮杂环卡宾配体，实现了首例镍催化的醛-炔-烯酮三组分不对称偶联反应，利用简单易得原料经一步反应快速合成了非环手性季碳中心。该方法成功避免了使用难于合成的三取代非环烯醇类化合物，通过炔烃、烯酮和镍催化剂的氧化环合形成七元环状烯醇镍中间体，发生对醛的不对称加成，进而发生 β -H消除开环和还原消除，以100%的原子利用率合成了非环 α -季碳手性酮类化合物。ANIFE配体的富电性和深手性口袋，不仅有利于提高反应活性，同时精准调控了反应的化学、区域和对映选择性。该反应为非环手性季碳的构建提供了新方法，同时，该工作中的瞬态烯醇环策略为其他非环季碳手性中心的合成提供了新思路。

相关成果发表于J. Am. Chem. Soc.。该研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金委员会、上海有机所以及金属有机化学国家重点实验室的资助。





镍卡宾催化的不对称醛-炔-烯酮偶联反应制备非环手性季碳

责任编辑：江澄

打印



更多分享

» 上一篇： 金属所等在亚纳米尺度Pt金属团簇低温高效催化CO氧化研究中取得进展

» 下一篇： 山茶科木荷属超级条形码研究获进展



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2022 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm4800002

地址：北京市西城区三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (总值班室)

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

