大连化物所提出醛的Tsuji-Wilkinson脱羰氘代反应策略

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19351.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！

近日，中国科学院大连化学物理研究所仿生催化合成研究组研究员陈庆安团队提出了铑催化醛的Tsuji-Wilkinson脱羰氘代反应策略。该策略为采用廉价、易得的醛类化合物制备高附加值的氘代化合物提供了新思路。

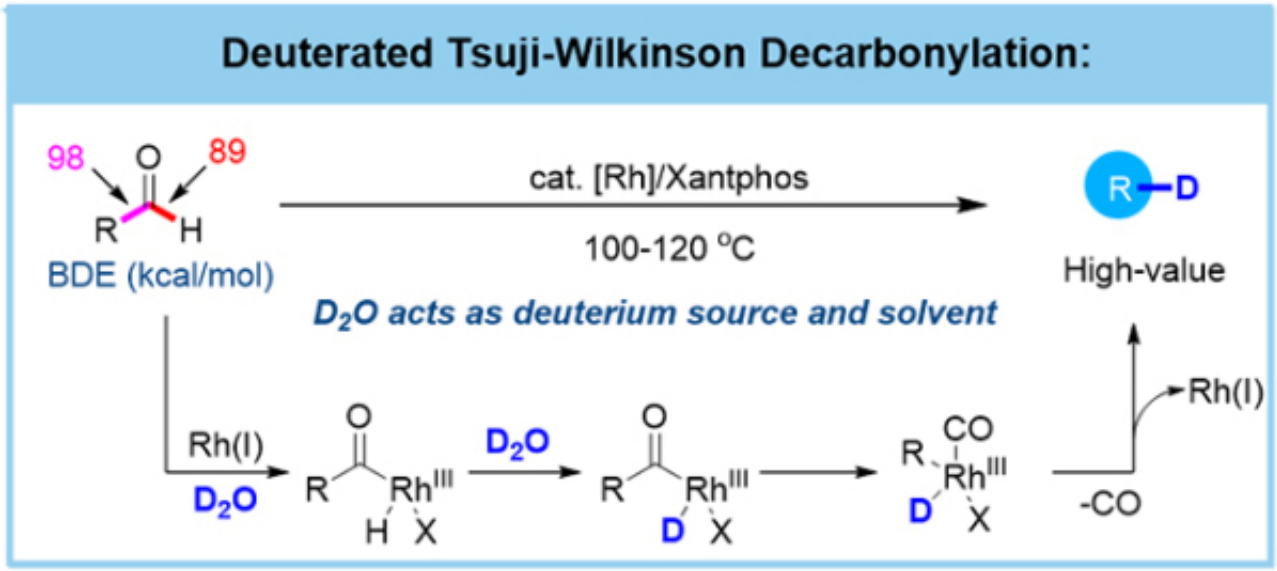
氘标记的化合物在较多领域应用广泛。碳氘键的稳定性优于碳氢键，在药物中掺入氘原子有望改善药物代谢、延长半衰期、提高功效并减少副作用。此外，氘代化合物广泛应用于机理研究以及NMR谱学研究等。因此，发展简单、有效的氘代方法具有重要意义。

醛类化合物来源广泛、廉价易得，通过醛类化合物的脱羰氘代反应来制备相应的氘代化合物具有优势。就醛类化合物甲酰基的碳氢/碳碳键的解离能（BDE）来讲，相比于甲酰基的直接氘代，脱羰氘代更具挑战性，至今尚未实现。尽管铑催化醛类化合物的Tsuji-Wilkinson脱羰反应有了很好地发展，但通常需要较高的温度（>160 ^{o} C）。因此，在相对温和的条件下实现铑催化醛的脱羰/氘代反应具有一定的研究价值。

陈庆安团队在前期过渡金属催化脱羰官能团化（*Org. Lett.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*），以及过渡金属催化含羰基化合物的转化（*Chem. Sci.*、*ACS Catal.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*）等研究的基础上，发展了铑催化的醛类化合物的Tsuji-Wilkinson脱羰氘代反应，合成了一系列高附加值的氘代化合物。研究发现，重水可以作为氘代试剂和溶剂，还可以通过分散高价铑物种的电荷，促进铑催化的脱羰反应。该研究为在相对温和的条件下实现铑催化醛类化合物的脱羰氘代提供了新思路。

相关研究成果以*Rhodium-Catalyzed Deuterated Tsuji-Wilkinson Decarbonylation of Aldehydes with Deuterium Oxide*为题，发表在《美国化学会志》（*J. Am. Chem. Soc.*）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

论文链接



大连化物所提出醛的Tsuji-Wilkinson脱羰氘代反应策略

研究团队单位：大连化学物理研究所

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转发