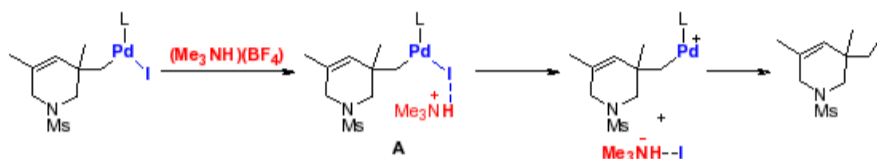


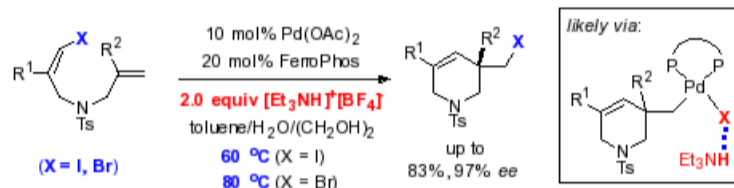
【亮点论文】童晓峰课题组在烷基卤代烃还原消除反应研究上取得新突破

发布时间: 2021-01-23 访问次数: 1848

在前期研究基础上,童晓峰课题组针对Pd(0)-催化的烷基-碘还原消除反应中Pd^{II}-I解离能高的问题,从动力学角度入手,创造性地利用氢键作用,降低了反应能垒,在更加温和的反应条件下实现了还原消除。



研究发现,便宜易得的三乙胺四氟硼酸盐(Et₃NH)(BF₄)作为氢键给体,可以和C(sp³)-Pd^{II}-I形成氢键加合物A。氢键的形成削弱了Pd^{II}-I键,有效促进碘负离子的配位解离,使得还原消除的反应能垒大大降低,最终在保持高效率的同时可以使反应温度降至60度。



该课题组把这种研究策略称之为氢键作用促进的还原消除,该策略确保常规的手性FeroPhos膦配体就能实现优秀的不对称烯烃碘化反应,同时第一次实现了不对称烯烃碳溴化反应。通过实验和理论计算研究,首次清晰的描绘了烷基卤代烃还原消除反应的整个历程,修正了仅受热力学控制的传统认知,加深了对该基元反应的理解。其中的氢键策略相信能促进和推动该基元反应在有机合成的应用。

该研究成果近期发表在Journal of the American Chemistry Society上,论文链接: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.0c10797>。这是该课题组自2016年加入常州大学以来在JACS上发表的第2篇研究论文。