

新疆理化所钯催化烯烃氢羧基化反应研究取得进展

文章来源：新疆理化技术研究所

发布时间：2013-06-07

【字号：小 中 大】

烯烃氢羧基化反应作为一种功能化碳碳双键的反应，即将烯烃转化成羧酸在有机合成中具有非常重要的作用。钯-膦络合催化剂在烯烃氢羧基化反应中由于其具有较高的催化活性，选择性以及较温和的反应条件而被广泛使用。水溶性膦配体三苯基膦-间-三磺酸钠（TPPTS）能够使钯络合物固定在水相中，实现了贵金属Pd的回收和重利用。

中科院新疆理化技术研究所精细化工工程技术研究中心科研人员研究发现在Pd-TPPTS水相催化剂催化苯乙烯氢羧基化反应中添加一定量的碱金属卤化物后，能够提高直链产物的选择性，在所添加的碱金属卤化物中，以溴化物的促进作用最为突出，并通过对膦配体的 ^{31}P NMR以及水溶性烯烃在氢羧基化反应中的 ^1H NMR研究发现，卤素阴离子能够稳定 Pd^{2+} 络合物，进而有利于直链产物的生成。

相关研究结果发表在 *Catalysis Letters*, 2013, 143(3):289-297 上。

该研究工作得到国家自然科学基金和中科院“百人计划”等项目资助。

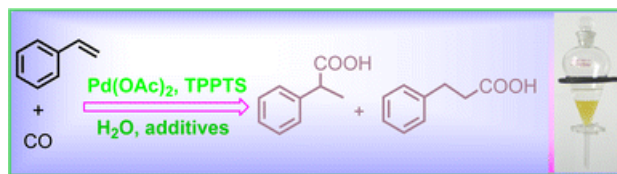


图1. 水溶性Pd-TPPTS络合催化剂催化苯乙烯氢羧基化反应

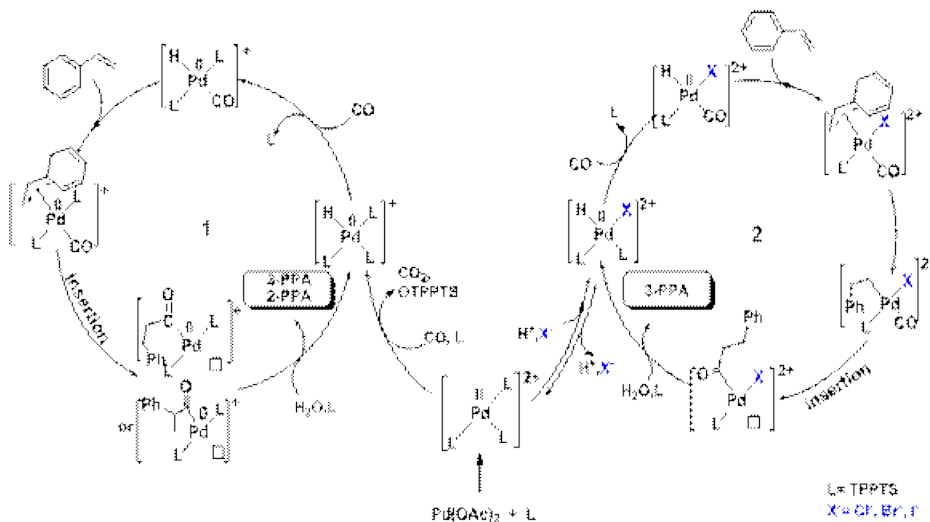


图 2. 苯乙烯氢羧基化反应可能的催化机理

