

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

CNT表面修饰对Pt/CNT在邻氯硝基苯加氢反应中催化性能的影响

[贾永涛](#) ¹ [王闯](#) ¹ [梁长海](#) ¹ ² [邱介山](#) ¹ ²

(1 大连理工大学化工学院炭素材料研究室, 辽宁大连 116012 2 大连理工大学化工学院精细化工国家重点实验室, 辽宁大连 116012)

摘要 用乙二醇还原法制备了碳纳米管 (CNT) 负载的铂催化剂 (Pt/CNT), 考察了 CNT 化学修饰与物理修饰对催化剂的影响. CNT 化学修饰采用 H₂SO₄-HNO₃ 氧化法, 物理修饰采用十二烷基硫酸钠 (SDS) 吸附法. 用 X 射线衍射、透射电子显微镜、电感耦合等离子发射光谱、H₂ 程序升温脱附、傅里叶变换红外光谱和元素分析对 Pt/CNT 催化剂进行了表征, 并以邻氯硝基苯选择加氢为探针反应考察了 Pt/CNT 的催化性能. 结果表明, 化学修饰与物理修饰都能在 CNT 表面引入一定数量的活性位, 有助于促进 Pt 异相成核, 提高 Pt 的分散性, 进而提高催化剂的活性. SDS 在一定浓度下可形成特定结构的胶束, 导致形成特定形貌的 Pt 纳米粒子.

关键词 [碳纳米管](#); [铂](#); [表面修饰](#); [邻氯硝基苯](#); [选择加氢](#); [邻氯苯胺](#)