

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

负载型CeO₂-ZrO₂固溶体的性能及其在甲烷燃烧Pd催化剂中的应用[王晓红](#)¹ [2](#) [卢冠忠](#)^{1*} [郭耘](#)¹ [乔东升](#)¹ [张志刚](#)¹ [郭杨龙](#)¹ [李春忠](#)²

(1 华东理工大学工业催化研究所结构可控先进功能材料及其制备教育部重点实验室, 上海 200237; 2 华东理工大学超细材料制备与应用教育部重点实验室, 上海 200237)

摘要 以硅改性的氧化铝为载体,用反相微乳液法合成了负载型的CeO₂-ZrO₂固溶体(Ce-Zr-O/Si-Al₂O₃),用低温氮吸附、X射线衍射、程序升温还原、拉曼光谱和X射线光电子能谱等方法对Ce-Zr-O/Si-Al₂O₃的结构性能、热稳定性和储放氧性能等进行了表征.结果表明,负载后的CeO₂-ZrO₂晶相与负载前相比没有变化,但热稳定性和在低温下的放氧能力及总储氧量明显提高.作为甲烷燃烧Pd催化剂的载体,Ce-Zr-O/Si-Al₂O₃的性能明显优于CeO₂-ZrO₂,Si-Al₂O₃和机械混合物CeO₂-ZrO₂+Si-Al₂O₃.使用0.2%Pd/10%Ce-Zr-O/Si-Al₂O₃为催化剂时,甲烷90%转化率时的温度仅为345 °C,比负载在其它载体上的Pd催化剂低175 °C.

关键词 [负载型氧化铈-二氧化锆固溶体](#); [硅改性氧化铝](#); [钯催化剂](#); [催化活性](#); [甲烷燃烧](#)