

研究论文

费-托合成Co/ZrO₂-Al₂O₃催化剂反应性能的研究

朱柘权 房克功 张俊岭 赵红霞 陈建刚 孙予罕

(中国科学院山西煤炭化学研究所 煤转化国家重点实验室, 山西 太原 030001; 中国科学院研究生院, 北京 100039)

摘要 以ZrO₂·6H₂O和AlCl₃为原料, 采用共沉淀方法制得一系列不同ZrO₂质量分数的ZrO₂-Al₂O₃混合氧化物载体; 并以该混合氧化物为载体, 采用初湿浸渍法制得钴质量分数为12%的Co/ZrO₂-Al₂O₃催化剂。XRD、NH₃-TPD、TPR和原位IR等表征结果表明, 随着混合载体中ZrO₂质量分数的增加, 载体比表面积先增加后减少, 混合载体的平均孔径则小于单一氧化物ZrO₂和Al₂O₃的平均孔径。ZrO₂和Al₂O₃载体混合后会导致氧化物的比表面积和酸性增大并且有新的物相生成。当混合氧化物用作载体时, 能够抑制载体表面金属钴的分散, 改变催化剂的还原行为, 降低催化剂对CO物种的吸附能力。CO加氢反应表明, 与单一金属氧化物相比, 钴负载ZrO₂-Al₂O₃混合氧化物催化剂的加氢活性和重质烃选择性有所降低。

关键词 [钴催化剂; 混合载体; 合成气; 费-托合成](#)

收稿日期 2004-10-9 修回日期 2005-1-27

通讯作者 陈建刚 chenjg@sxicc.ac.cn

DOI 分类号 0643

