

研究论文

焙烧温度对含Mg助剂的铁基催化剂F-T合成反应性能的影响

孙玉川 杨骏 唐渝 郝庆兰 田磊 张志新 相宏伟 李永旺

(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; 暨南大学化学系, 广东 广州 510632)

摘要 采用连续共沉淀和喷雾干燥技术相结合的方法制备了Mg助剂的Fe/Cu/K/SiO₂催化剂, 采用N₂物理吸附、XRD、MES 和H₂-TPR等表征手段, 考察了焙烧温度对催化剂比表面积、体相结构和还原性能的影响。结果表明, 随着焙烧温度的升高, 催化剂的比表面积降低, 平均孔径增大, 体相中 α -Fe₂O₃晶粒逐渐增大, 催化剂变的越来越难还原, 其结构更加稳定。在H₂/CO (摩尔比) = 2.2、250 °C、2.0 MPa和2 000 h⁻¹于固定床反应器考察了焙烧温度对该催化剂F-T合成反应性能的影响, 结果表明, 随着焙烧温度的升高, 催化剂的F-T合成反应活性降低, 在运行过程中反应活性逐渐增加直至达到平稳, 但达到平稳所需的诱导期越来越长; 提高焙烧温度使烃产物分布向重质烃方向转移, 有利于降低CH₄的选择性, 促进重质烃的生成。

关键词 [F-T合成](#); [铁基催化剂](#); [Mg助剂](#); [焙烧温度](#); [喷雾干燥技术](#)

收稿日期 2004-10-9 修回日期 2005-1-26

通讯作者 相宏伟 hwxiang@sxicc.ac.cn

DOI 分类号 TQ529.2

