

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

Ru助剂对Co/SiO₂催化剂费托合成反应性能的影响[高海燕](#) ¹ [相宏伟](#) ¹ [李永旺](#) ¹

(1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 2江南大学化学与材料工程学院, 江苏无锡 214122)

摘要 考察了 Ru 助剂 (0.17%~ 9.96%) 对 Co/SiO₂ 催化剂结构及其费托合成反应性能的影响. 结果表明, Ru 助剂可降低 Co/SiO₂ 催化剂的还原温度, 从而提高其还原度. 光电子能谱和扩展 X 吸收射线精细结构研究表明, 即使 Ru 含量高达 9.96%, 在 Co/SiO₂ 催化剂焙烧过程中也未观察到 Ru 物种与 Co 物种作用形成的化合物. 还原后催化剂中 Ru 趋向于与 Co 物种紧密接触且分散在催化剂表面. H₂ 程序升温脱附结果表明, 随着 Ru 含量的增加, 位于反应温度附近的 H₂ 脱附峰面积增加, 即此时催化剂吸附 H₂ 能力提高, 因此反应活性单调增加, 但存在最佳 Ru 含量, 此时 C₅₊选择性最高.

关键词 [钴催化剂](#); [二氧化硅](#); [钌助剂](#); [费托合成](#)