

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

介孔 $\text{Ce}_{1-x}\text{Zr}_x\text{O}_2$ 负载的Cu基催化剂在富氢条件下催化CO选择性氧化

[滕美玲](#) [罗来涛](#)

(南昌大学应用化学研究所, 江西南昌 330031)

摘要 采用多元醇为模板剂合成了介孔 $\text{Ce}_{1-x}\text{Zr}_x\text{O}_2$ ($x=0.2, 0.35, 0.5$) 固溶体材料, 并以其为载体负载CuO制备了Cu基催化剂. 应用透射电子显微镜、X射线衍射、程序升温还原、程序升温脱附和 N_2 吸附-脱附等技术对载体及催化剂进行了表征, 并研究了Zr的取代比例 x 值对载体和Cu基催化剂性能的影响. 结果表明, 所有 $\text{Ce}_{1-x}\text{Zr}_x\text{O}_2$ 样品均为介孔材料, 其中 $\text{Ce}_{0.5}\text{-Zr}_{0.5}\text{O}_2$ 载体样品有较大的比表面积($181 \text{ m}^2/\text{g}$), $\text{CuO}/\text{Ce}_{0.5}\text{Zr}_{0.5}\text{O}_2$ 催化剂样品在富氢条件下有较高的催化CO选择性氧化反应的活性和选择性. 与其他催化剂样品相比, $\text{CuO}/\text{Ce}_{0.5}\text{Zr}_{0.5}\text{O}_2$ 催化剂样品中形成的活性中心更多, 分散性更好, 对CO的吸附量更大, CO脱附温度更低, 活性组分与载体的相互作用更强.

关键词 [多元醇法](#); [介孔材料](#); [氧化铈](#); [氧化锆](#); [复合氧化物](#); [固溶体](#); [一氧化碳](#); [选择性氧化](#); [富氢](#)