

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

Pd/SAPO-34催化剂上CO低温氧化反应

[顾建峰 1](#) [阿古拉 1](#) [2](#) [贾美林 2](#) [刘玉萍 1](#) [照日格图 2](#) [袁忠勇 1](#)

(1 南开大学化学学院新催化材料科学研究所, 天津 300071 2 内蒙古师范大学化学与环境科学学院, 内蒙古呼和浩特 010022)

摘要 采用水热法合成了小晶粒的 SAPO-34, MnSAPO-34 和 CuSAPO-34 分子筛, 并以它们为载体采用浸渍法制备了一系列不同 Pd 含量的催化剂用于催化 CO 氧化反应. 结果表明: 分子筛载体、催化剂制备条件、反应条件、Pd 含量及预还原等对催化剂的活性影响较大. 催化剂活性随焙烧温度的增加而降低, 而随着反应温度的升高而提高, 担载在 SAPO-34 上 Pd 含量为 1.35% 时性能最佳. X射线衍射和透射电镜结果表明 Pd 物种高度分散于催化剂上, 粒子粒径在 2~8 nm; X射线光电子能谱及氢气程序升温还原结果表明, 高度分散的 Pd²⁺ 物种是 CO 氧化反应活性位. 随着反应进行被还原为 Pd⁰ 物种, 因而导致催化剂活性下降. H₂ 预还原处理催化剂致使活性下降的实验结果也支持了这一结论.

关键词 [钯; 锰; 铜; SAPO-34; 负载型催化剂; 一氧化碳; 氧化](#)