

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## Cu/La/CeO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>的制备及其对丙烯选择性还原NO的催化活性

[郭锡坤](#) [林树东](#)

(汕头大学化学系, 广东汕头 515063)

**摘要** 将Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>-Ce(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>混合溶液滴入到NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>-NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O混合溶液中, 采用共沉淀法制备了CeO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>复合载体. 采用等体积浸渍法分别浸渍助剂La和活性组分Cu, 制备了Cu/La/CeO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂. 考察了催化剂在富氧条件下对丙烯选择性还原NO反应的催化活性, 并借助扫描电镜、原子力显微镜、X射线衍射、比表面积测定、红外光谱、热重分析、X射线光电子能谱和程序升温还原等方法研究了催化剂活性与结构之间的关系. 结果表明, CeO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>复合载体能显著增大催化剂的比表面积和孔径, 增加表面Lewis酸酸量, 改善催化剂的还原性能; 助剂La能进一步增大催化剂的比表面积和孔径, 增加表面Brønsted酸酸量, 显著提高催化剂的热稳定性; 催化剂的粒径较小, 对丙烯选择性还原NO反应具有较高的催化活性, 最高催化活性时的温度较低.

**关键词** [铜](#); [镧](#); [二氧化铈](#); [氧化铝](#); [丙烯](#); [选择性还原](#); [一氧化氮](#)