

NBMAS, AIMCM-41, 无定形硅铝和HZSM-5催化裂化性能的比较研究

师希娥,张晔,戴立益,吴东,孙予罕,单永奎,何鸣元

华东师范大学化学系;中国科学院山西煤炭化学所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 选取NBMAS (nanometer bimodal mesoporous aluminosilicate, 简称为 NBMAS), AIMCM-41, 无定形硅铝和HZSM-5几种不同孔结构的硅铝催化剂为研究对象, 以1, 3, 5-三异丙苯和异丙苯的裂解为探针反应, 对其在不同反应温度下和经水蒸气老化前后的催化裂化性能进行了对比研究。实验结果表明: 1. 反应物无论是在新鲜的还是在老化后的催化剂上的裂化转化率均随反应温度的升高而升高; 2. 1, 3, 5-三异丙苯和异丙苯的裂化产物分布随着反应温度的升高呈规律性变化; 3. 比较老化前后分子筛的裂化活性, 其它催化剂的裂化活性大大下降, 而NBMAS则呈现出较好的裂化活性及稳定性; 4. 所选介孔催化剂与HZSM-5对比研究表明: 酸性强 的HZSM-5对异丙苯的裂解表现出了较好的裂化活性, 而对1, 3, 5-三异丙苯的裂解则活性较低。

关键词 [催化裂化](#) [分子筛](#) [异丙苯](#) [裂解](#)

分类号 [0643](#)

Comparative Study of Catalytic Cracking Performance of NBMAS, AIMCM- 41, Amorphous Silica-alumina and HZSM-5

Shi Xie,Zhang Ye,Dai Liyi,Wu Dong,Sun Yuhan,Shan Yongkui,He Mingyuan

Department of Chemistry, East China Normal University;State Key Laboratory of Coal Conversion, Shanxi Institute of Coal Chemistry, Chinese Academy of Sciences

Abstract The catalytic cracking performance of mesoporous aluminosilicates: NBMAS, AIMCM-41 and amorphous silica-alumina was compared by pulse injection method. Experiments involved cracking of 1,3,5- triisopropylbenzene and cumene at different temperature. The results indicate that the catalytic conversions of the model molecules increase with elevating of the reaction temperature on both the fresh and aged samples and that the distribution of cracking products of the two reactions varied regularly with the temperature. In addition, in the case of cumene cracking, we found that the activity of HZSM-5 was higher than the others due to its strong acidity.

Key words [CATALYTIC CRACKING](#) [MOLECULAR SIEVE](#) [ISOPROPYLBENZENE](#) [PYROLYSIS](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“催化裂化”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [师希娥](#)
- [张晔](#)
- [戴立益](#)
- [吴东](#)
- [孙予罕](#)
- [单永奎](#)
- [何鸣元](#)