

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## 一锅法合成介孔材料Fe-SBA-15及其对Friedel-Crafts苯基化反应的催化性能

[刘森](#) [杜耘辰](#) [肖霓](#) [张永来](#) [纪妍妍](#) [肖丰收](#)

(吉林大学化学学院无机合成与制备化学国家重点实验室, 吉林长春 130012)

**摘要** 采用尿素作为pH值自调节剂, 一锅法合成了Fe-SBA-15催化剂. X射线衍射和N<sub>2</sub>吸附-脱附等温线结果表明, Fe-SBA-15具有与SBA-15相似的介孔结构. 紫外-可见光谱结果表明, Fe-SBA-15样品在550 °C焙烧后Fe元素主要以四配位形式存在. 活性测试结果表明, Fe-SBA-15对苯及其衍生物的Friedel-Crafts苯基化反应具有优异的催化性能. 例如, 在反应温度为70 °C和苯/苯基氯摩尔比为14.4的条件下, 催化剂上苯基氯完全转化所需的时间为20~70 min, 二苯甲烷的选择性为97.8%~100%. 随着反应温度的升高和Fe含量的增加, 苯基氯的转化率逐渐升高; 随着苯/苯基氯比的减小, 苯基氯完全转化所需的时间逐渐延长.

**关键词** [一锅法合成](#); [尿素](#); [铁](#); [SBA-15](#); [介孔分子筛](#); [Friedel-Crafts反应](#); [苯基氯](#)