

论文

制备方法对H3PW12O40/ SiO₂物理结构和催化性能的影响[赵新强](#) [韩岩涛](#) [孙潇磊](#) [王延吉](#)

(河北工业大学 河北工业大学 河北工业大学 河北工业大学)

摘要 针对H3PW12O40 (HPW) 比表面小、不易回收利用等缺点, 分别采用浸渍法、溶胶-凝胶法和以离子液体为模板剂的溶胶-凝胶法制备了HPW/ SiO₂催化剂, 利用IR、XRD、BET、NH₃-TPD等技术对制备的催化剂样品进行了结构和酸性测定, 并对其在苯硝化反应中的催化性能进行了评价。结果表明, 所制备催化剂样品中, HPW都保持了原有的Keggin结构。浸渍法制备的催化剂的比表面积为475.2 m²/g, 在苯硝化反应中重复使用3次活性下降14.2%。溶胶-凝胶法制备的催化剂的比表面积为498.6 m²/g, 在苯硝化反应中重复使用3次活性下降6.7%。以[emim]BF₄离子液体为模板剂的溶胶-凝胶法制备的催化剂为介孔结构, 比表面积高达558.5 m²/g, 在苯硝化反应中重复使用3次后, 活性仅下降了5.7%, 说明具有较好的稳定性能。

关键词 [二氧化硅负载磷钨酸](#); [溶胶-凝胶](#); [浸渍法](#); [离子液体](#); [苯](#); [硝化](#)

收稿日期 2006-7-25

修回日期

2006-11-12

通讯作者 赵新强 zhaoxq@hebut.edu.cn; zhaoxinqiang@eyou.com

DOI

分类号

