

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

碳基磺酸化固体酸材料的制备及其催化性能

[周丽娜](#) [刘可](#) [华伟明](#) [乐英红](#) [高滋](#)

(复旦大学化学系, 上海市分子催化和功能材料重点实验室, 上海200433)

摘要 以蔗糖为原料, 浓硫酸为磺酸化试剂制备了碳基磺酸化固体酸材料, 考察了其催化对苯二酚烷基化和乙酸乙酯水解反应的性能. 结果表明, 该催化剂对这两个反应都具有较高的催化活性, 在150 °C反应4 h后, 对苯二酚转化率和2-叔丁基对苯二酚收率分别达到了91%和60%, 在60 °C反应12 h, 乙酸乙酯达到了平衡转化率94%. 但催化剂稳定性较差, 尤其在对苯二酚烷基化反应中失活严重, 重复使用一次后, 催化剂活性下降超过30%. 详细考察了反应温度和溶剂对催化剂稳定性的影响, 结果表明, 该固体酸在低温的水相或非极性溶剂中较为稳定. 通过酸碱滴定、红外光谱和紫外可见光谱等表征手段, 对催化剂的失活原因进行了探讨, 初步认定催化剂的失活是由于表面磺酸基团在反应过程中脱落所致. 催化剂活性可以通过再磺酸化得到恢复.

关键词 [碳基固体酸](#); [磺酸化](#); [烷基化](#); [水解](#); [稳定性](#); [再生](#)