

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

磷改性MCM-22分子筛上苯与1-十二烯烷基化合成十二烷基苯

[田玲](#) [李建伟](#) [李英霞](#) [陈标华](#)

(北京化工大学化工资源有效利用国家重点实验室, 北京 100029)

摘要 采用浸渍法制备了一系列用于苯和1-十二烯烷基化合成十二烷基苯的磷改性MCM-22分子筛, 以X射线衍射(XRD)和固体²⁷Al、³¹P核磁共振, N₂吸附, 氨程序升温脱附(NH₃-TPD), 热重(TG)和红外光谱(FT-IR)等表征技术, 结合固定床连续流动反应器中的性能评价, 较为系统地研究了磷改性对MCM-22分子筛的结构、表面酸性及其烷基化催化性能的影响. 结果表明, 用磷改性MCM-22分子筛虽然不会影响分子筛的晶体结构, 但是会破坏分子筛上的Si-O-Al键, 使部分四配位铝转化为六配位铝. 由于聚合态的磷酸盐可能与Al发生键合, 多聚态磷酸盐数量随着磷含量的增加而增多, 从而改变了分子筛的孔道大小和酸性, 使得强酸减少, 弱酸增多, 酸强度降低, 总酸量和B酸中心数随着磷含量的增加呈现先增后减的规律, L酸减少. 适当的磷含量有利于提高MCM-22分子筛对苯与1-十二烯烷基化反应的催化选择性和稳定性, 改性磷含量为0.5%左右时产物2-十二烷基苯收率最高.

关键词 [MCM-22分子筛](#); [磷改性](#); [苯](#); [1-十二烯](#); [烷基化](#)