

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

化学气相沉积三甲基氯硅烷制备两亲性HZSM-5沸石

[蒋平](#) [马丽](#) [潘剑](#) [淳远](#) [须沁华](#) [董家騷](#)

(南京大学化学化工学院介观化学教育部重点实验室, 江苏南京 210093)

摘要 以三甲基氯硅烷 ((CH₃)₃SiCl)为改性剂, 采用化学气相沉积法对 HZSM-5 沸石外表面进行修饰, 再通过控制后处理抽空温度, 制得两亲性沸石样品. 在沉积过程中, 改性剂与沸石外表面末端硅羟基作用形成亲油性基团, 使得样品主要呈现出亲油性; 经 423~523 K 抽空处理后, 沉积的 (CH₃)₃Si 基团发生 Si-C 键断裂而脱附出 1~2 个甲基, 样品表现出两亲性能. 该改性过程对 HZSM-5 沸石的孔道大小和内表面性质影响很小. 在乙酸异戊酯相界面催化水解反应中, 该两亲性沸石分布于水/油两相界面, 表现出明显高于亲水性母体 HZSM-5 沸石的催化活性.

关键词 [三甲基氯硅烷](#); [HZSM-5](#); [两亲性沸石](#); [化学气相沉积](#); [相界面催化](#)