

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

Mo助剂含量对Mo-Ni₂P/SBA-15/堇青石整体式催化剂加氢脱硫性能的影响[郭亚男¹](#) [曾鹏晖¹](#) [季生福¹](#) [魏妮¹](#) [刘辉¹](#) [李成岳¹](#)

(1 北京化工大学化工资源有效利用国家重点实验室, 北京 100029 2 中国石油大学(北京)重质油国家重点实验室, 北京 102200)

摘要 采用共浸渍法制备了 P/Ni 摩尔比为 2 的 Ni₂P/SBA-15, 再通过二次浸渍引入助剂 Mo 制得 Mo-Ni₂P/SBA-15, 将它调制成活性胶后均匀涂敷于预处理后的载体表面, 干燥焙烧后在氢气流中采用程序升温还原法, 制备了一系列 Mo-Ni₂P/SBA-15/堇青石整体式催化剂. 采用 X 射线衍射、N₂ 吸附-脱附和 X 射线光电子能谱对催化剂结构进行了表征, 以二苯并噻吩为模型含硫化合物, 考察了催化剂的加氢脱硫性能. 结果表明, Mo 的加入增大了催化剂的比表面积, 在催化剂表面形成了 MoNi₂P₂, 且 Ni₂P 为主要活性物相. Mo 在催化剂表面主要以 Mo⁶⁺和 Mo^{δ+}形式存在; 当 w(Mo) = 4.2% 时, n(Mo)/n(Ni+Mo) = 0.18 的整体式催化剂上二苯并噻吩的转化率最高, 且在较低反应温度时以直接脱硫机理为主, 而较高反应温度时以加氢脱硫机理为主.

关键词 [钼](#); [助剂](#); [磷化镍](#); [整体式催化剂](#); [二苯并噻吩](#); [加氢脱硫](#); [联苯](#); [环己基苯](#)