

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

MgO和CaO助剂在Fe-K催化剂中的作用

[陈铜](#) [范勤](#) [廖仕杰](#) [倪军平](#) [缪长喜](#)

(中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院, 上海 201208)

摘要 制备了以MgO和CaO为助剂的乙苯脱氢制苯乙烯用Fe-K催化剂,并考察了助剂对催化剂催化性能的影响.应用SEM、XRD、TPR和Mössbauer谱等手段表征了MgO和CaO对活性先驱体K₂Fe₂O₃晶相形成及其表面体相结构的影响.结果表明,引入MgO助剂,半径相近的Mg²⁺与Fe³⁺极易发生取代形成固溶体,使活性先驱体K₂Fe₂O₃晶相的形成温度有所降低,同时给体相结构引入氧空位,从而有利于乙苯发生晶格氧转移机理的脱氢反应,使催化剂活性提高.引入CaO助剂,提高了K₂Fe₂O₃晶相的结晶度和苯乙烯选择性,但催化剂活性有所下降. CaO对Fe-K催化剂的还原有一定的阻碍作用,是催化剂的稳定性助剂.

关键词 [乙苯](#); [脱氢](#); [苯乙烯](#); [氧化镁](#); [氧化钙](#); [助剂](#); [三氧化二铁](#); [氧化钾](#); [复合氧化物](#)