

研究论文

催化裂化装置沉降器内结焦的微观结构及其生长过程的分析

魏耀东 宋健斐 张 锴 高岱巍 时铭显

(中国石油大学(北京) 化工学院, 北京 102249)

摘要 对催化裂化装置(FCCU)沉降器内结焦的微观结构进行分析,结果表明,结焦形态主要有4种,丝状焦、滴状焦、块状焦和颗粒状焦。各种结焦形态的成因机理不同,微观结构及生长过程也不同。丝状焦是由铁、镍金属元素催化烃类气体,以及易生焦物发生脱氢缩合反应,以催化剂颗粒形成结焦中心并逐渐长大形成细丝状焦炭;滴状焦是由稠环芳烃脱氢缩合反应而生成,高沸点未汽化油滴黏附在催化剂颗粒或器壁表面形成“焦核”,即由重芳烃、胶质、沥青质脱氢缩合反应和二烯烃聚合环化反应而生成的;块状焦是高沸点未汽化油滴相互溶解后,再脱氢缩合反应或聚合环化反应而形成的结焦;颗粒状焦是油气在气相中脱氢缩合反应或聚合环化反应形成的微小结焦颗粒相互团聚形成的颗粒簇。催化裂化装置沉降器内的结焦一般是上述几种结焦过程的组合,是催化结焦和非催化结焦过程共同作用的结果。

关键词 [催化裂化](#); [沉降器](#); [结焦](#); [微观结构](#); [生长机理](#)

收稿日期 2004-12-6 修回日期 2005-5-3

通讯作者

DOI 分类号 TQ016

