

高 ZSM-5 媒裂平衡觸媒應用於傳統觸媒裂解工場之研究

邱虹梓*, 楊憲昌、王淑麗、施呈杰*

台灣中油公司 煉製研究所

* Email: 077441@cpc.com.tw

近來年全球汽油價格和需求量增幅低於柴油，丙烯和汽油的價差也持續擴大，使得愈來愈多觸媒裂解工場(RFCC)朝向汽油減產和丙烯增產方向操作。本研究目標是利用生產高丙烯RFCC工場的ZSM-5平衡觸媒(ZSM-5 ECAT)，來增加傳統RFCC工場的丙烯產量。研究關鍵為(1)由生產高丙烯RFCC工場篩選出高活性、低金屬和適當平均粒徑/密度的優良ZSM-5 ECAT、(2)調整傳統RFCC工場的ZSM-5 ECAT和新鮮觸媒添加量和比例，維持良好平衡觸媒性質、(3)調整傳統RFCC工場的反應和再生操作條件來達到高轉化率和高丙烯生產、(4)調整傳統RFCC工場的分離操作條件來達到高丙烯回收率。研究效益包括(1)降低約15%的新鮮觸媒使用量，約每天 1 噸的新鮮觸媒使用量，不僅每月節省約300萬元台幣，並且降低廢觸媒處理量、(2)增加汽油辛烷值(RON) 1 個單位，每月汽油產量約70000公秉，效益約為3仟萬元、(3) 添加ZSM-5 ECAT後，傳統RFCC工場的丙烯產率增加約0.5wt%，C4LPG產率增加約1.3wt%，每月總加工收入增加約2仟萬元。本研究不僅達到提高工場效益之目的，並且實踐環保與資源善加利用之志業。

Keywords: 觸媒裂解工場；丙烯；ZSM-5 ECAT；辛烷值

報告型式：☐口頭 ☒海報 ☐皆可

是否參加學生壁報論文競賽：☐是 ☒否

(註：參加口頭報告者亦可參加學生壁報論文競賽，但須準備海報、全文及簡報等相關資料，依學生壁報論文競賽獎評選辦法中所規定之方式辦理。)