

纖維膜技術在航空燃油脫硫醇的應用

蔡銘璋^{a*}、陳萬容^a、方彥朝^b、王盛一^b、柯經緯^a

^a 台灣中油股份有限公司煉製研究所

^b 台灣中油股份有限公司大林煉油廠

*Email:078484@cpc.com.tw

台灣中油公司大林煉油廠航空燃油處理工場引進美國MERICHEM公司的纖維膜專利技術(FIBER-FILM™)，製程包含環烷酸萃取、硫醇氧化、水洗、鹽乾燥及白土過濾等單元。纖維膜技術的核心裝置為纖維膜接觸器，有助於將硫醇氧化成二硫化物(RSSR)，使處理後的航空燃油符合產品規範。為了產生氧化反應，空氣在纖維膜接觸器之前被注入到進料，航空燃油和鹼液流經纖維膜接觸器時，油料中的硫醇與附著於纖維上的鹼液反應產生硫醇鈉(NaSR)，再和從油料擴散進入鹼液的氧氣反應後生成不溶於水的二硫化物。鄰苯氰化鈷觸媒被用來促進這個甜化反應，二硫化物再滲透回到油料中，使航空燃油產品的總硫含量維持不變。低分子量和直鏈的硫醇很容易發生反應，至於高分子量、脂肪烴或有側鏈的硫醇則因反應速率較慢，必須再藉由吸附鄰苯氰化鈷觸媒的活性碳媒床處理。纖維膜接觸器的特點有二：一是大數量間距極小的纖維成就了高的質傳速率和低的能量耗用；二是纖維長度超出遮蔽物末端，接近分離器的底部，鹼液由於表面張力在纖維表面形成連續鹼液薄膜與油料進行非分散式接觸，直到沒入分離器的鹼液中，油料在遮蔽物末端和底部鹼液面之間的空間處因比重不同離開纖維膜，因此油料從分離器排出時基本不攜帶鹼液，鹼液層不易乳化。

Keywords: 纖維膜、航空燃油、硫醇

報告型式：☐口頭 ☐海報 ☒皆可