



南亞塑膠工業股份有限公司丙二酚廠

基本資料

地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號丙二酚廠
 電話：05-6818120
 主要產品：丙二酚
 網址：<https://www.npc.com.tw/j2npc/zhtw>



112 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效

能源節約量 2,764 公秉油當量	抑低二氧化碳 11,520 公噸
節能效益 4,146 萬元	節省電力 334 千度



廠長 陳良弦

獲獎事評

- 在南亞公司節能減排推動組織下，丙二酚廠積極執行節能減排推動流程，由廠長訂定節能目標，節能減排小組研擬具體節能方案，生產課/保養課執行節能方案，而廠務室進行單位耗能記錄及實際能耗與目標差異分析。
- 每日晨會檢討製程單耗及能源優化案件進度，掌握工程改善的進度，會議記錄呈報經營主管。
- 開發蒸汽/電力使用設備監控頁面，每日將各設備能源及電力耗用量與前一日進行比較，掌握設備效率變化，並連結 AI 模型之最佳操作指引頁面。
- 建置 AI 節能模型管理平台，將模型計算出的操作建議值，呈現至 DCS 及即時生產管理系統 (RTPMS)，管控製程即時狀況，並供盤控人員參考操作建議值進行評估及調整。
- 訂定有完整之節約能源提案及改善獎勵機制，並經常辦理員工節能教育訓練活動。
- 訂定 113 年 BPA 三廠節能減排推動績效目標，內容包括空氣污染防治管理、節能節水管理、溫室氣體管

理、廢棄物管理水污染防治管理。
 節能成效：112 年能源總節約量為 2,764.2(KLOE)，能源總節約率 8.18% (近 3 年平均節約率 6.54%)，用電節約率 0.86%，節能成效超越能源用戶的節能目標。



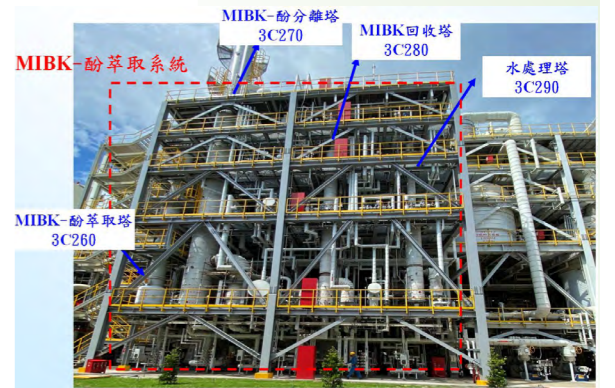
節能團隊



重點節能措施

(一) 酚水萃取分離節汽改善

- BPA 各區製程以酚水回收區蒸汽用量最大 (佔全廠 21%)。
- 本案開發 MIBK-酚萃取系統，取代原先之乙苯-水共沸蒸餾法，包括文獻檢索、萃取劑篩選、Pilot 測試、基礎/細部設計及設備安裝/運轉，且為確保萃取效能，與專業廠商合作，於瑞士實驗室建立小型萃取實驗裝置，進行測試。
- 節省蒸汽用量由 10.2 噸/時降至 4.0 噸/時，節汽 6.2 噸/時，投資費用 20,969.8 萬元，節能效益 5,431.2 萬元/年，回收年限 3.9 年，另有助於廢水品質提升，節省廢水處理費用，年效益約 16.2 萬元/年。
- 本次 BPA 三廠改善案已推廣至 BPA 一、二廠及寧波 BPA1 廠。



酚水萃取分離節汽改善

(二) 主脫水塔內構件節汽改善

- BPA 製程中主反應槽未反應的丙酮及反應後產生的水，由脫水塔將沸點較低的丙酮及水由塔頂移除。
- 原脫水塔內構件填料採用鞍環型，其氣液接觸面積不佳，塔底仍殘留丙酮，分離效率不佳；內構件填料由鞍環型改善為結構式，氣液接觸面積提升 67%，塔底無殘留丙酮，蒸汽由 10.2 降低至 9.3 噸/時，並可減少後段製程不純物產生，降低重質液單位移除量 0.5 公斤/噸，相當於節省原料酚 36.2 噸/年及丙酮 11.4 噸/年，節汽 0.9 噸/時。

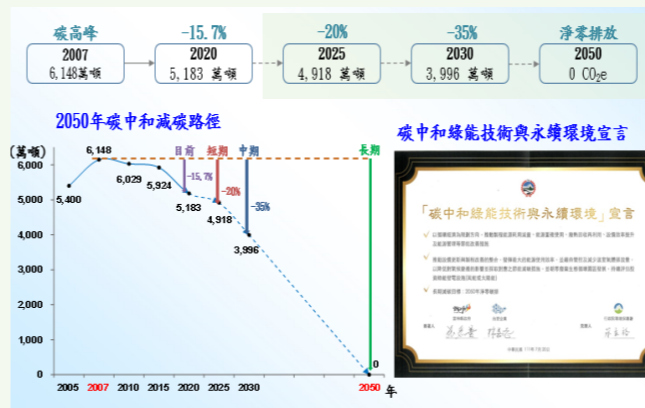


主脫水塔內構件節汽改善



淨零碳排作法及規劃

◆ 台塑企業的碳中和願景



◆ 南亞公司的減碳路徑

