

# 華夏公司活性碳流體化床防制設備 優於環保法規、符合全球回收標準、提供良好的工作環境

江繼仁、黃榮燦、黃義賢、鍾志旻

2023/12/8

## 摘要

華夏公司以守護人員健康安全和保護環境生態為目標，積極尋找改善製程方案-使VOCs減量並與第三方專家合作，透過模組試驗設計，找出最佳方案，朝環境友善、綠色節能、回收再利用技術開發方向，朝深根發展。



## 更換5台排氣風機和部分風管，年節約43%電力、減碳46噸/CO<sub>2</sub>e

膠皮廠有4台印處機，因舊有風機排氣設計為大風量定頻馬達來降低製程VOCs操作濃度，因直接排放到大氣無處理設備，導致環境嚴重污染，配合活性碳流體化床VOCs處理設備規劃設計更換5台排氣風機和部分風管，經改善更新後風量降至783CMM，可達到處理設備風量需求且提升排氣效率和大量減少工作環境VOCs逸散，其效益共節約43%電力，每年至少減少碳排量為46噸/CO<sub>2</sub>e。

## 增設圍籬工程，使圍封外的作業環境降至2ppm！

改善VOCs逸散，華夏團隊與第三方專家合作，評估規劃設計圍籬和透明垂簾，配合安裝VOCs防治設備提升製程VOCs排氣和收集處理效率。透過FID火焰離子偵測器和FLIR紅外線感測儀檢測，證明安裝圍封和透明垂簾可有效將VOCs高濃度集中，使圍封外的作業環境降至2ppm，與未改善前相差40倍之多！

## 優於揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

- 製程產生之VOCs廢氣經水洗箱粗濾後，並經冷凝回溫後給活性碳吸附，經高溫脫附冷凝後，回收的VOCs混合液可回膠皮廠內部製程摻入使用，多餘回收溶液可另給合格的處理商做物理回收和轉售再利用。
- 積極進行效率優化及運轉穩定性追蹤，設計目標VOCs去除率90%，因使用全新活性碳初期測試平均去除率達 93.0%，期望趨於穩定運轉後去除率皆可達90%以上，預期可維持1年，當去除率低於85%時則須進行即時換碳或補碳作業。
- 優於現行環保法規要求 VOCs 排放需在 300 ppm以下或防治設備去除率 85% 以上。

## 卓越績效

華夏公司增設活性碳流體化床防治設備之效益：

- (1)改善逸散：優於環保法規，節省空污費用。
- (2)循環經濟：VOC混合液溶劑回收再利用。
- (3)經濟效應：降低生產成本、廢液委外處理轉售、可作為高熱質燃料使用。
- (4)社會參與：提升員工和社區居民空氣品質。

