

愛護地球

台塑林園聚乙炔廠



宇宙創造了地球，同時創造了生物寄以維生之各種地球資源，以利生命的永續繁衍，但這種資源並非取之不完，用之不盡的。隨著人類的人口數持續成長，耗用的資源急速成長，我們賴以維生的地球資源在無息中已越來越少了。隨著工業的發展和交通的便捷、人類生活品質的提升…等因素，使得能源的需求大幅增加，然而以石油來產製能源，必造成地球環境莫大的污染。

為使後代子子孫孫都能生存在乾淨、潔淨、活力的地球，環保意識的提升及做好節能減碳是刻不容緩的。珍愛地球、地球愛我，唯有在人類與大自然和平共存下，才能避免一場大自然反撲之浩劫，延續無限的後代子孫。

台塑企業身為地球公民的一員，長期以來致力於環境保護之推行，深信環境保護與工業發展是並重的。

宇宙創造了地球，同時創造了生物寄以維生之各種地球資源，以利生命的永續繁衍，但這種資源並非取之不完，用之不盡的。隨著人類的人口數持續成長，耗用的



對所有同仁都要求必須隨時充實自我的專業知識，以身作則，從我做起，讓所有同仁都能感受到節能減碳對保護地球的重要性，我們只有一個地球，失去了它，亦無企業存在可言，唯有人人對地球更加維護與愛護，才能讓企業永續生存。基於企業對環境保護之重視，本廠承襲企業節能減碳之理念，提出具體且正面之作法如下，每年可減少 27.4 萬噸 CO₂ 排放量：

一、節能減碳：

(1). 製程 / 設備改善 -

- a. 製粒押出機變頻器汰舊換新提升效率。
(節省電量 :12 萬度 / 年)
- b. 製程冷凍機冷媒側添加除垢劑及增設冷凝器管側除垢設備，提高冷凍機運轉效率，節省耗電量。(節省電量 :32 萬度 / 年)
- c. 針對轉動設備之機械軸封由單軸封改為雙軸封，避免 VOC 洩漏大氣污染環境。
- d. 控制閥軸心作動頻繁，格蘭部分常因磨耗造成 VOC 洩漏，汰換為氣囊封閉式 (bellows type) 控制閥，避免 VOC 洩漏。
- e. 選用材質較佳的法蘭緊迫，提升 VOC 之隙封效果。
- f. 溶劑儲槽槽頂緊急排放閥由荷重型改為液封型隙封 VOC，避免 VOC 洩漏。



- g. 增購 FLIR 設備，每季完成全廠區 VOC 自主檢測，及早發現予以改善。
 - h. 室內堆高機由柴油式改為電池式，改善空氣品質與減碳。
 - i. 粒子輸送送風機在未出料時停止運轉，節省耗電量。(節省電量 :350 度 / 年)
 - j. 製程各區尾氣收集後送公用廠焚燒處理，回收熱值產製蒸氣 (效益 :5,440 噸蒸氣 / 年)。
- (2). 管理改善 -
- a. 辦公室內冷氣溫度設定在 26°C，節約耗電量。
 - b. 使用省水龍頭，節約用水量。
 - c. 持續嚴格要求現場同仁製程溶劑不落地。
 - d. 持續要求現場同仁進行設備、管線拆清復裝入料運轉後，拆開之法蘭面隨即檢測確認有無 VOC 洩漏檢查。

二、綠美化之提升：



於既有廠區之面積下，種植最大面積之各類適合植物，不僅可藉由植物之光合作用改善空氣品質，亦可作為空氣品質良劣之重要參考指標。本廠自從實施節能減碳後，空氣品質明顯提升，不僅對同仁植物生長明顯改善，樹木綠意盎然，顯示空氣品質明顯提升。

三、設備汰舊換新：

對於製程使用已久之老舊設備，適時安排汰舊換新，除可使製程運轉更加順暢穩定外，效能的提升亦可降低能耗，達到節能減碳之目的。

如：製粒押出機變頻器汰舊換新提升效率，年節省電量 12 萬度。

四、能源回收再利用：

提升製程公用流體之能源回收使用率，除可降低製造成本外，對節能減碳亦有正面效應。例如：(1) 蒸氣使用後之冷凝水仍具有高熱值，可將冷凝水之二次蒸氣回收供應乾燥機使用 (效益：可每年可回收 4,000 噸蒸氣)，較低溫之冷凝水回收供應石蠟水洗及觸媒區溶劑水洗使用，亦可回收用於熱交換器 / 預熱器…等製程，盡量將蒸氣之熱值做最大的運用，減少公用廠產製蒸氣所產生之空污。(2). 將製程熱交換器使用後之回流冷卻水 (溫度約 36~38°C) 回收供應重合槽 (槽溫約 75~80°C) 冷卻使用，每年約可節約 520 萬噸冷卻水使用量 (效益：減少公用廠原水補充量 5 萬噸 / 年)。

五、加強管線設備之保溫 (冷)：

重新拆 (檢) 視全廠管線及設備保溫 (冷) 狀況，更換脫落、損壞、不足、材質不適之保溫 (冷)，尤其對於相較室溫溫差較大之高溫 (低溫) 設備管線，更需加強保溫 (冷) 之隔絕



效果，以減少能源之逸散損失 (效益：每年減少 430 噸蒸氣損失)。

六、IE 提案之改善：



製程穩定生產後，可多鼓勵現場同仁發揮腦力激盪，以 IE 提案方式提出改善，達到節能減碳及降低成本之效果。例如：本廠製程 3K 蒸氣使用後之冷凝水回收供應熱交換器使用，多餘之冷凝水直接送回公用廠處理。為降低製程蒸氣用量，現場同仁提出冷凝水二次蒸氣回收再使用之 IE 提案，經評估可行，改善後將冷凝水之二次蒸氣配管回收供應乾燥機加熱使用，達到節能減碳及降低成本之目的，預估可每年可回收 4,000 噸蒸氣。

愛護地球刻不容緩 - 近半世紀以來，地球因人類的過度開採石油，產生的污染排放未加管控與處理，已面臨地球暖化、氣候變遷、物資匱乏、物種滅絕、冰床崩解、海水上升…等一連串的大自然反撲。

為了地球的生態的和諧，做好環保零污染，減少污染源之產出已是刻不容緩之要事！工廠除了重視生產品質外，應時時刻刻在生產過程中加以監控、管理與執行環保及節能減碳之事，徹底將空污、水污、毒化物、事業廢棄物…等工廠產出之負面物質做好總量管制及源頭自主管理，防杜該物質排放廠外，造成大自然環境的嚴重污染。

總之，愛護地球、珍惜地球已迫在眉睫不可再拖延，「愛護地球、珍惜地球」不是口號，而是要積極付諸行動執行，從現在開始，珍惜我們身邊所獲得的每一份珍貴資源、節約每一份得來不易的能源、做好環境保護工作，你我日常生活中一個小小的舉動，都能為這生病中的地球帶來一線康復的生機，也能為這年老的地球帶來重生的希望，讓後代子子孫孫能享用到乾淨、潔淨、有活力的地球。

