

泰豐輪胎股份有限公司

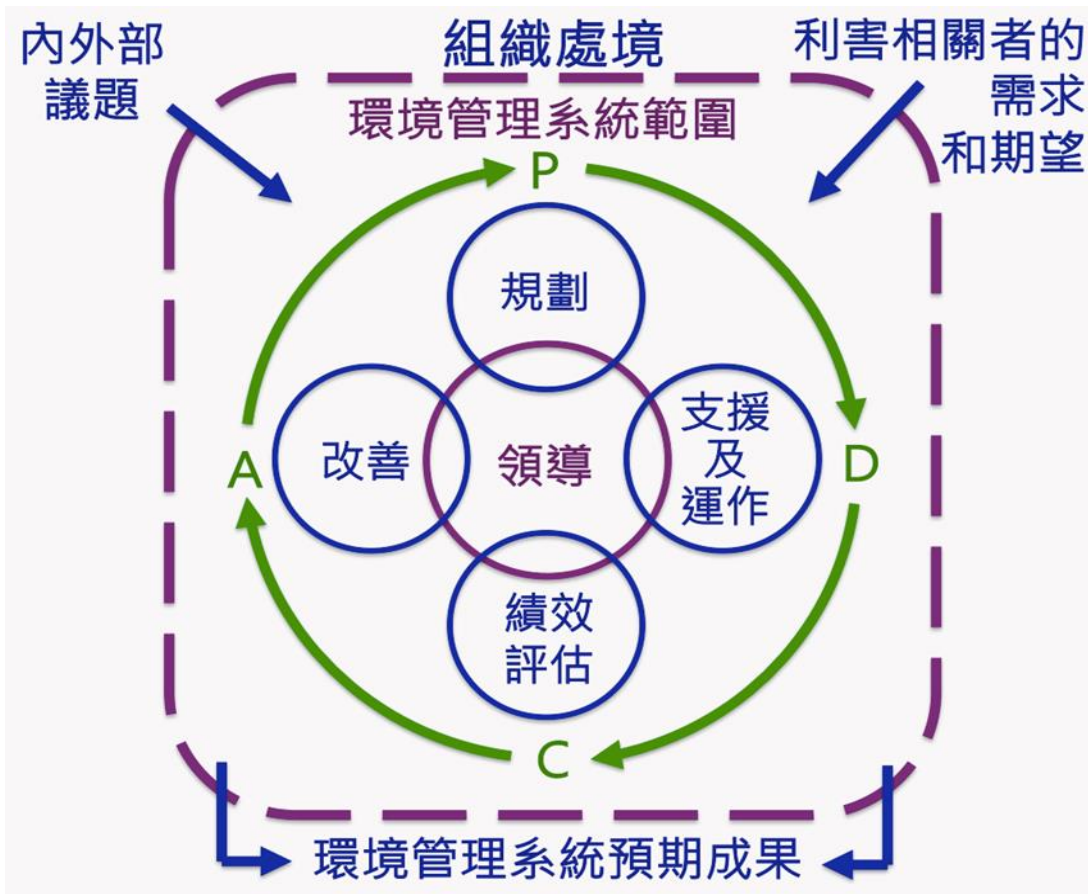
永續環境政策

本公司密切注意全球氣候變遷趨勢與國際應變方向，將氣候變遷納入企業永續發展的重大議題，更為了保護環境及善盡企業責任，承諾遵守義務，持續改善及環境保護，訂定以下之環境政策，並遵循下列原則：

一、環境管理推動

泰豐在追求均衡發展，永續經營之前提下，由總經理簽署制訂安全衛生環境保護政策，對外宣誓企業保護環境與維護社區安全的決心，對內要求員工充實專業，持續創造環保有益社會大眾的產品，以安全衛生環保作為公司永續經營的基本考量。截至 2022 年止，泰豐持續維持 ISO 14001 環境管理系統之有效運行，每年接受認證單位及環安衛委員定期稽核，並透過環安衛稽核所發現之缺失，列入改善重點，透過 PDCA 循環持續改善，以達到環安衛管理系統符合法規、持續改善的精神。為有效執行環境政策，向公司所有同仁、客戶、協力廠商及社會大眾宣示做到下列環境承諾：

- ✓ 廠區活動符合環保法規及其它利害相關者的需求和期望。
- ✓ 製造用水充分循環使用，以減少水資源耗費及污染排放。
- ✓ 致力改良產品，提昇生產技術並加強現場管理，以提高節能減廢績效及污染預防能力。
- ✓ 混膠異味及粉塵持續改善，減少空氣污染及避免居民抱怨。
- ✓ 監控重大工程，做好污染預防、生態保護及事故預防工作。
- ✓ 持續對員工實施環保之教育宣導，並對供應商/承包商進行環保事項溝通與了解。





環境管理系統運作流程圖

我們深知地球的氣候與環境，因遭受溫室氣體的影響，正逐漸的惡化中，身為地球公民的一份子，為善盡企業對環境保護之責任，本公司觀音廠已實施溫室氣體自主盤查，確實掌握溫室氣體排放情況，依據盤查結果，進一步推動溫室氣體減量計劃。

二、原料及能源使用

輪胎製造、環境負荷概念圖

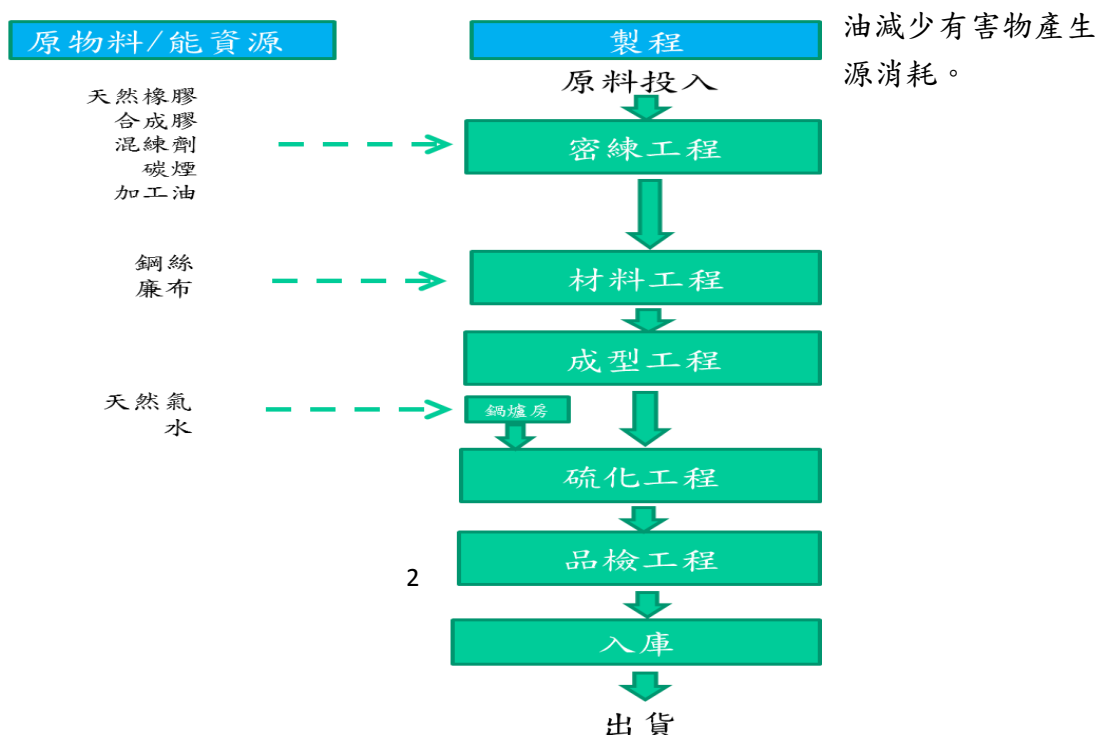
INPUT (觀音廠)				
生產量		燃料(天然氣)	電力	水
				
年度	數值	數值	數值	數值
2021年	7359.421 噸	1610.369 仟立方公尺	15284.800 千度	98.268 千噸
2022年	13270.774 噸	1974.959 仟立方公尺	18060.800 千度	125.045 千噸
2023年	1479.839 噸	274.85 仟立方公尺	4657.649 千度	26.027 千噸

· 原物料使用

公司向來重視環保，以「節能減廢」的環境政策，落實資源管理是我們對環境的基本承諾，本公司生產的產品為輪胎製品，主要使用原物料為天然膠、合成膠、碳煙、鋼絲等，為減少對地球資源的開採，我們採取以下措施節約原料耗損：

- 調整製程參數降低原物料之耗損。
- 持續查驗各品項製程材料重量是否在標準值內。
- 碳煙及藥品回收再利用。
- 使用輪胎回收材料，再生膠。
- 使用 CV 膠料，可減少素練避免不必要的電力浪費。
- 配方上使用環保

及降低混練過程能



· 能源使用

本公司以「節能減廢」的能源政策，落實能源管理是我們對環境的承諾，對於能源使用情形，本公司以天然氣、柴油與外購電力為主。

年度	電力 (千度)	平均耗能 (度/噸)	天然氣 (千立方 公尺)	平均耗能 (千立方 公尺/噸)	柴油 (公秉)	平均耗能 (公秉/噸)
2021年	15284.800	2076.9	1610.369	0.218	53.8	0.0073
2022年	18060.800	1360.9	1974.959	0.149	62.65	0.0047
2023年	4657.649	3147.4	274.85	0.1856	9.7	0.0066

· 節能減碳

響應政府政策及企業節能減碳趨勢，鼓勵各項節能減碳提案，選擇節能設備與機台並有效管理各項耗能系統，達到節能目的，並以2024達到減碳1%為目標。

近年觀音廠節能成效				
年度	類別	內容	年度節能績效	減排效益(公噸)
2018	鍋爐燃料節能改善	燃燒機天然氣噴嘴改善，降低天然氣用量	天然氣用量節省 890,194立方公尺	1541.1739 公噸CO2e/年
2019	電力節能	80瓦電燈更換為 60瓦電燈*100盞	6336度 (20瓦*3168小時 *100盞=6336度)	3.3771 公噸CO2e/年
	電力節能	膠料改善減少電力浪費	膠料改善平均耗能 由539.66(度/噸)下降 至372.88(度/噸), 改善前耗電 9455(噸)*539.66 =5102.485千度 改善後耗電 9455*372.38 =3520.853千度 節省電力 5102.485-3520.853 =1581.632千度	843.0099 公噸CO2e/年
2020	電力節	80瓦電燈更換為	31680度	16.1251

	能	60瓦電燈*300盞	(20瓦*5280小時*300盞=31680度)	公噸CO2e/年
2021	電力節能	80瓦電燈更換為60瓦電燈*80盞	8448度 (20瓦*5280小時*80盞=8448度)	4.3 公噸CO2e/年
2022	電力節能	空調設備夏季運轉冰水主機由2台300RT改由300RT1台及250RT1台運轉,及運轉時間帶調整.	131954.49度 (1466161(原耗電量*21.6%(節能效率*5/12))	67.1646 公噸CO2e/年
		空壓機運轉管理搭配變頻器調整.	142381.257度 (1319363(原耗電量)*25.9%(節能效率)*5/12)	72.4719 公噸CO2e/年
2023	電力節能	因停止生產輪胎作業,成型廠區及辦公室空調系統,早上八點開啟,下午4點關閉	13152.912度 (87686.08(原耗電量)*30.0%(節能效率)*612)	64.9754 公噸CO2e/年
	鍋爐燃料節能改善	燃燒機天然氣因停止生產輪胎作業,使用量降低	天然氣使用量節省1700.109立方公尺	3194.7622 公噸CO2e/年

另外在降低產品能源消耗面,2023年,合計節電實績達133,547.109度。

· 溫室氣體管理

依據國際標準組織(ISO)對溫室氣體管制發展趨勢及因應未來溫室氣體減量要求,進行溫室氣體盤查,確實掌握溫室氣體排放情況,依據盤查結果,建立日後實施有效減量改善方案之基礎,實行節能改造,以降低能源消耗並減少溫室氣體排放。本公司排放源範疇界定相關範疇說明如下:

範疇1 直接溫室氣體排放

1. 電力、熱或蒸汽或其他化石燃料衍生的能源產生的的溫室氣體排放(固定排放源)。
2. 生物、物理或化學等產生溫室氣體排放之製程(製程排放源)。
3. 擁有控制權下的原料、產品與員工交通等運輸(移動排放源)。
4. 逸散性溫室氣體排放源(逸散排放源)。

範疇2 能源間接溫室氣體排放

來自於外購的電力、熱、蒸汽或其他化石燃料衍生能源產生之溫室氣體排放。

範疇3 其他間接溫室氣體排放

廢棄物委外處理、成品運輸、員工上下班及公務出差、自動販賣機等。

本公司非屬溫管法第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源,故參考ISO14064-1:2006組織型溫室氣體盤查程序,自願性每年揭露溫室氣體排放量,對於組織排放邊界的設定,本次針對觀音廠〈桃

園市觀音區環西路369號)內的直接(範疇一)與間接(範疇二)排放源進行鑑別，範疇三因無法掌控其活動及溫室氣體排放，故只進行排放源鑑別之工作，不予以量化，2022年溫室氣體總排放量為13113.304CO₂e。

近年觀音廠溫室氣體盤查統計				
項目	類別	年度		
		2021	2022	2023
1	範疇一直接排放	3166.727CO ₂ e	3920.357CO ₂ e	0.5165CO ₂ e
2	範疇二能源間接排放	7672.9696CO ₂ e	9192.9472CO ₂ e	2300.8786 CO ₂ e
3	範疇三排放鑑別	不予以量化	不予以量化	不予以量化
合計		17224.9142CO ₂ e	13113.304CO ₂ e	2301.3951 CO ₂ e

*2023年溫室氣體排放量較2022年還低，係因生產量降低原因，產品產重量由13270.774噸下降至1479.839噸，溫室氣體排放量下降，但依消耗能源與產品量計算平均耗能(排放強度)與2022年比較結果，電力耗能每噸生產重量下降716(度/噸)、天然氣使用每噸生產重量下降0.069(千立方公尺/噸)、每噸產品產生之CO₂e量由1.47下降至0.000349，可見節能措施推動已見成效，後續本公司將持續節能減碳管理作業，降低溫室氣體排放，以善盡企業社會公民之責。

項目/年份	2021年	2022年	2023年
溫室氣體排放強度	1.47	0.99	0.000349

註1：排放強度=溫室氣體排放量(噸CO₂e) / 產品總重量(噸)。

註2：2022年電力排放係數因尚未公佈，故電力排放係數參照能源局2021年公告係數進行計算。

註3：本公司非屬公告應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源，故溫室氣體為自我盤查未經外部查證機構驗證。

三、水資源管理

· 用水管理

台灣儘管降雨量充足，但水資源分配不均，而近年來因環境氣候變遷所導致之暴雨、缺水等情況，導致水資源日益缺乏，我們將水資源利用視為重要環境與營運議題，致力於提升我們對水資源管理之韌性及調節能力，在水資源條件不佳的困境下，供水穩定為企業營運所關注的議題。基於風險管控與企業永續之立場，公司內部已推動製程冷卻用水回收循環再利用，並宣導節約用水。本公司RO系統產生之純水供應給鍋爐使用，純水製造過程產生之中水回收至廠內廁所沖洗使用，避免水資源浪費。我們所使用的水源包括自來水與桃園科技園區提供之工業用水，2022年觀音廠總用水量為125,045噸。

水資源使用量-觀音廠

項目	單位	年度		
		2021年	2022年	2023年
自來水	千公噸	60.874	55.624	14.592

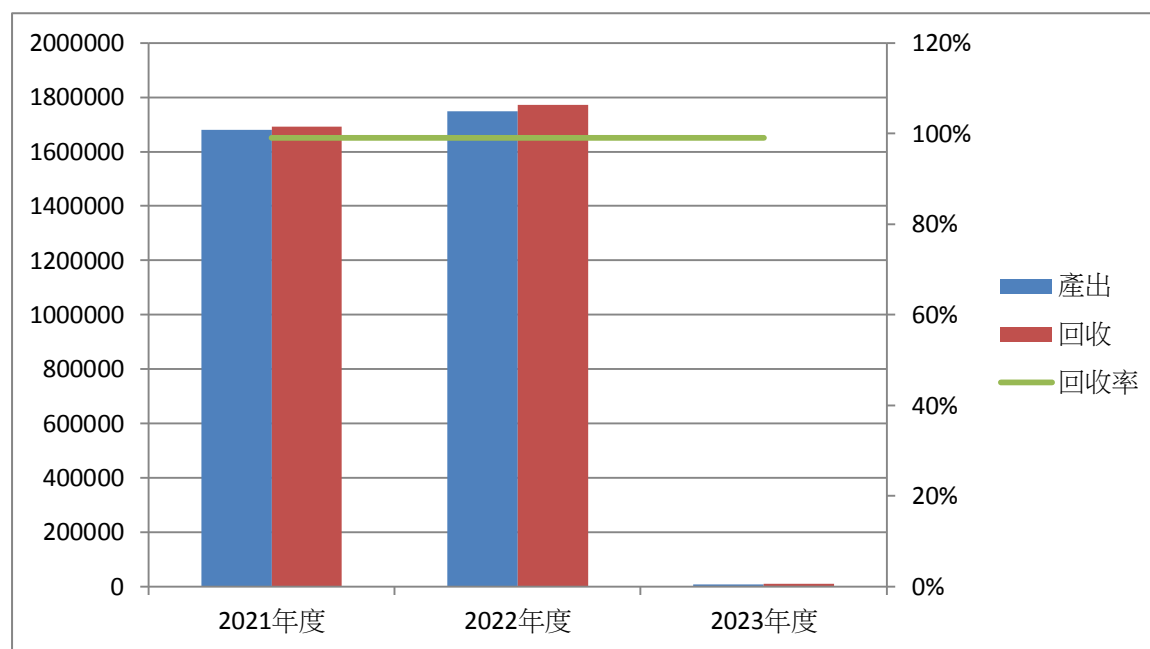
工業用水	千公噸	37.394	69.421	11.435
合計	千公噸	98.268	125.045	26.027

· 廢水管理

水污染防治課題為當今為企業首重之環境保護要項，也是企業責任重要項目之一，廠內製程廢水可概分為製程冷卻水、純水系統產生之中水、生活廢水等3大類，針對日常營運產生的廢水，本公司皆依照水污染防治法規進行廢水排放作業，並確保放流水的水質在「桃園科技園區廢污水排放限值」之內。製程冷卻水透過循環回收的方式，產生之水100%回收再利用，純水系統產生之中水約50%以上進行回收再利用。

廢水回收使用量-觀音廠

項目	單位	2021年度			2022年度			2023年度		
		產出	回收	回收率	產出	回收	回收率	產出	回收	回收率
冷卻水	公噸	1679432	1679432	100%	1748906	1748906	100%	7558	7558	100%
中水	公噸	12259	6266	51%	23304	14722	51%	1831	935	0.51%
合計	公噸	1691691	1685698	99%	1772210	1763628	99%	9389	8493	99%



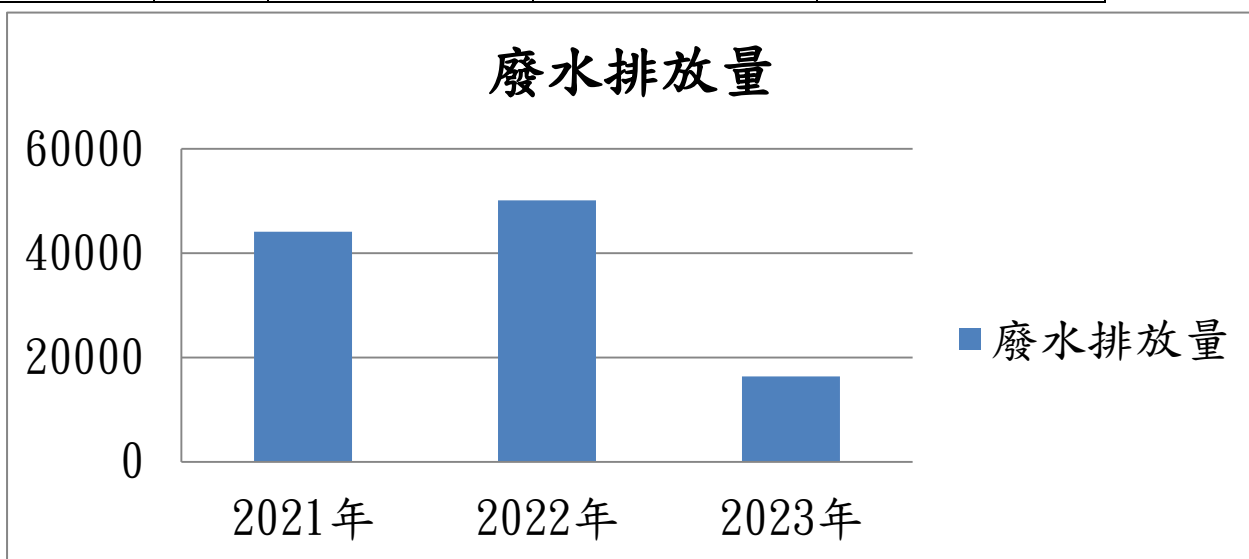
本公司對於廢(污)水的處理，依據水污染防治法規定設置廢水處理專責單位，並定期檢測及監督排放之廢(污)水水質，所排放之廢(污)水水質符合桃園科技園區污水下水道排入標準，放流水排放標準因工業區所在區域而異，桃園科技園區廢(污)水排放標準如下所示：

表8. 污水下水道排入限值表

項目	限值	項目	限值
1. 水溫(°C)	38	31. 總氮基甲酸鹽(mg/L)	0.5
2. PH值	5~10	32. 除草劑(mg/L)	1.0
3. 硫化物	1	33. 安殺番(mg/L)	0.03
4. 化學需氧量(mg/L)	350	34. 氟鹽	15
5. 生化需氧量(mg/L)	200	35. 錫	2.0
6. 懸浮固體懸浮固體(mg/L)	200	36. 甲基汞	0.0000002
7. 氨氮(mg/L)	30	37. 甲醛	3.0
8. 硝酸鹽氮(mg/L)	50	38. 銻	0.1
9. 油脂(mg/L)	10	39. 鎳	0.1
10. 酚類(mg/L)	1	40. 銅	0.6
11. 氰化物(mg/L)	1	41. 安特靈(mg/L)	不得檢出
12. 總汞(mg/L)	0.005	42. 靈丹(mg/L)	不得檢出
13. 有機汞(mg/L)	不得檢出	43. 飛佈達及其衍生物(mg/L)	不得檢出
14. 鎘(mg/L)	0.03	44. 滴滴涕及其衍生物(mg/L)	不得檢出
15. 鉛(mg/L)	1	45. 阿特靈、地特靈	不得檢出
16. 總鉻(mg/L)	2	46. 五氯酚及其鹽類(mg/L)	不得檢出
17. 六價鉻(mg/L)	0.5	47. 毒殺芬(mg/L)	不得檢出
18. 砷(mg/L)	0.5	48. 五氯硝苯(mg/L)	不得檢出
19. 銅(mg/L)	3	49. 福爾培(mg/L)	不得檢出
20. 鋅(mg/L)	5	50. 四氯丹(mg/L)	不得檢出
21. 溶解性鐵(mg/L)	10	51. 蓋普丹(mg/L)	不得檢出
22. 溶解性錳(mg/L)	10	52. 真色色度	550
23. 鎳(mg/L)	1		
24. 銀	0.5		
25. 陰離子界面活性劑(mg/L)	10		
26. 硼(mg/L)	5.0		
27. 硒(mg/L)	0.5		
28. 氟化物(mg/L)	15		
29. 多氯聯苯(mg/L)	0.00005		
30. 總有機磷劑(mg/L)	0.5		

廢水排放量-觀音廠

項目	單位	年度		
		2021年	2022年	2023年
生活污水	公噸	38168	41591	8651
中水	公噸	5993	8582	7668
合計	公噸	44161	50173	16319



四、廢棄物管理

目前廠內事業廢棄物清除、處理、再利用均依據桃園市政府核准之「事業廢棄物清理計畫書」及本公司廢棄物管理辦法(RG-09-02)執行，廢棄物委託領有事業廢棄物清除/處理或再利用資格之環保公司清理，本公司定期追蹤清運公司車輛至最終處置地點，查看廢棄物流向是否符合法規規定。可回收(下腳品)廢棄物包含廢橡膠、金屬類廢棄物、廢塑膠、廢棧板、廢活性碳及廢紙等，依廠內廢棄物管理辦法(RG-09-02)分類收集於廢棄物貯存區後交由合格回收業者進行回收，提升廢棄物再利用之生命週期。廠內並公告應回收再利用之廢棄物種類，並依廢棄物管理辦法進行分類回收，定期做資源再利用宣導，強化從業人員資源回收觀念。除依環保法規進行廢棄物處置外，我們也採取下列措施，以盡可能減少各項廢棄物的產生：

- 1、落實廢棄物分類回收，減少清運之數量。
- 2、依公告類別委託再利用機構，做資源性廢棄物回收再利用。
- 3、餐廳使用之餐具可供重覆使用，減少免洗餐具使用。
- 4、不定期執行內部環境稽核，避免環境污染。

廠區廢棄物類別包括一般事業廢棄物、資源性廢棄物、有害事業廢棄物，廢棄物總量-觀音廠

項目	單位	2021年	2022年	2023年
一般事業廢棄物	公噸	181	243.96	3.5
資源性廢棄物	公噸	677.51	751.80	42.78
有害事業廢棄物	公噸	0	0	0
合計	公噸	858.51	955.76	50.78

註：一般事業廢棄物以熱處理方式處置。

五、空氣污染防治

製程主要的固定污染源有「輪胎製造程序」、「鍋爐蒸氣產生程序」，均取得固定污染源操作許可證進行操作，本公司鍋爐選擇採用天然氣為燃料，有效降低空氣污染物產生，製造過程所排放之空氣污染物的種類包括粒狀物、氮氧化物、揮發性有機物(VOCs)及異味污染物等，針對各類空氣污染物的防制，我們採取設置空氣物染防制設備來處理廢氣，並有空氣污染防制專責人員每日進行巡檢及監控，公司投入大量資金維護廢氣處理設備運轉。對於有機溶劑產生之VOCs廢氣於製程後端增設活性碳吸附塔進行吸附處理，並每年投入大量金額進行活性碳更換，有效降低VOCs排放量，對於混練產生的廢氣處理，除前端的袋式集塵機外，我們於混練製程後端設置水洗式洗滌塔，有效降低異味污染物的排放，2022年空氣污染物排放量如下所示：

廠區	污染物種類	單位	2021年	2022年	2023年
觀音廠	粒狀污染物	公噸	0.081	0.088	0.013
	氮氧化物	公噸	2.582	3.063	1.225
	揮發性有機物	公噸	2.976	3.165	0.854

*本排放量為扣除空氣污染防制設備削減後之污染排放量。

六、環保法規遵守

本公司秉持符合法規、持續改善之原則，透過環境管理系統運作方式，定期自我檢視製程設備污染預防措施與污染防制設備狀況，若遇缺失即時進行改善。另訂有環保相關法規查詢鑑別之規定，由環保管理單位每月上網查詢收集主管機關公佈之法規更新逐一鑑別並遵照施行。

年度	違反內容	原因分析	改善對策
2018年	2018年觀音廠無違反環保法規事件。	---	---
2019年	觀音廠-空氣污染防制法第24條第2項。	與固定污染源操作許可證記載收集方式不符。	廢氣收集方式由氣罩收集方式改為密閉收集，方式與許可證記載相符。
2020年	2020年觀音廠無違反環保法規事件。	---	---
2021年	2021年觀音廠無違反環保法規事件。	---	---
2022年	2022年觀音廠無違反環保法規事件。	---	---
2023年	2022年觀音廠無違反環保法規事件。	---	---