

泰豐輪胎(股)公司永續環境政策

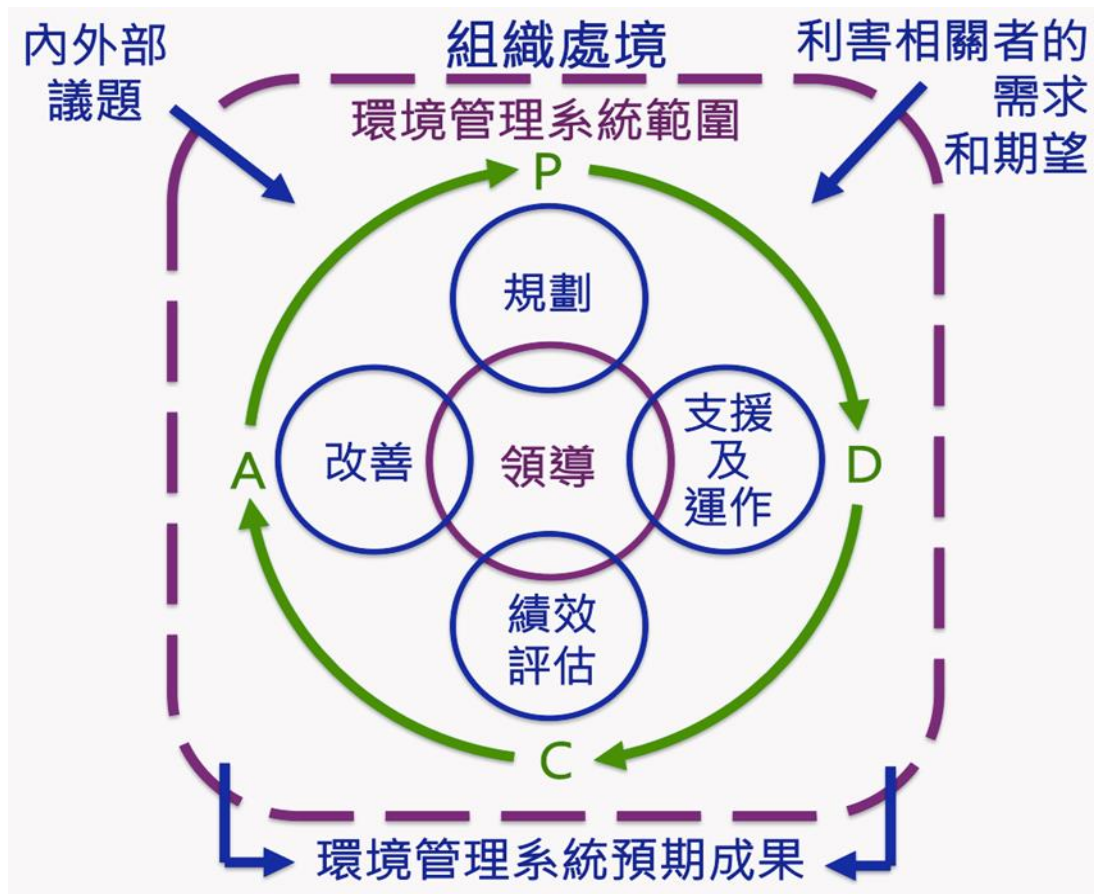
概述

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

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：

1. 廠區活動符合環保法規及其它利害相關者的需求和期望。
2. 製造用水充分循環使用，以減少水資源耗費及污染排放。
3. 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。
4. 混膠異味及粉塵持續改善，減少空氣污染及避免居民抱怨。
5. 監控重大工程，做好污染預防、生態保護及事故預防工作。
6. 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。



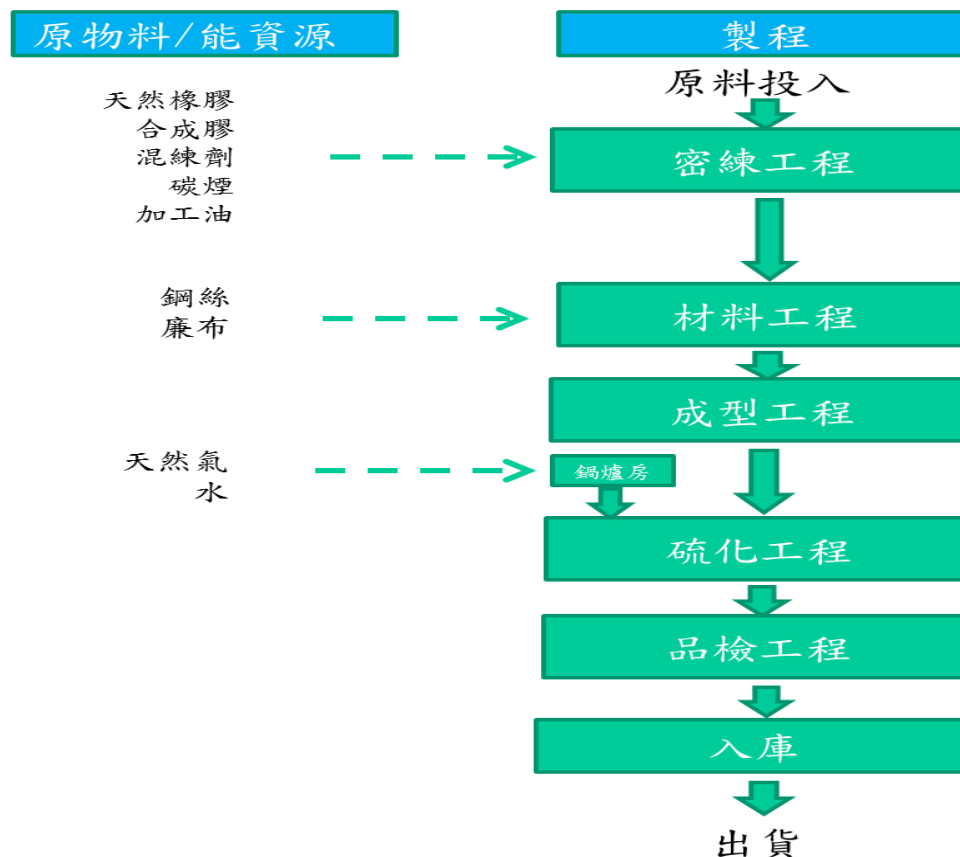
環境管理系統運作流程圖

在環境管理方面，於2017年通過ISO14001:2015版本換證，藉由ISO14001環境管理系統「規劃—執行—查核—行動」(Plan-Do-Check-Act)的模式持續改善，每年訂定方案與目標，並透過管理審查會議定期檢視，以有效提升整體環境績效。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，本公司致力於工廠的溫室氣體盤查，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		生產量	燃料(天然氣)	電力	水
					
2018年	11877.050 噸	1905.450 仟立方公尺	18615.939 千度	87.510 千噸	
2019年	16159.836 噸	1979.358 仟立方公尺	20512.800 千度	89.921 千噸	
2020年	22798.923 噸	2590.485 仟立方公尺	23728.800 千度	121.007 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。
- 配方上使用環保油減少有害物產生及降低混練過程能源消耗。

· 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。

能源使用量

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)
2018年	18615.939	1567.564	1905.45	0.160	45.4	0.0038
2019年	20512.800	1269.6	1979.385	0.122	61.6	0.0038
2020年	23728.800	1040.8	2590.485	0.114	89.325	0.0039

· 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2021年達到減碳1%為目標。

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 890194立方公尺	1541.1739 公噸CO2e/年
年度	類別	內容	年度節能績效	減排效益(公噸)
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
年度	類別	內容	年度節能績效	減排效益(公噸)
2020	電力節 能	80瓦電燈更換為 60瓦電燈*300盞	31680度 (20瓦*5280小時*300 盞=31680度)	16.1251 公噸CO2e/年

· 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)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，2020年溫室氣體總排放量為17224.9140CO2e。

項目	類別	年度		
		2018	2019	2020
1	範疇一直接排放	3745.344CO ₂ e	3926.546 CO ₂ e	5146.955CO ₂ e
2	範疇二能源間接排放	10313.2302CO ₂ e	10933.3224CO ₂ e	12077.9592CO 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		14058.574CO ₂ e	14859.8684CO ₂ e	17224.9140CO ₂ e

*2020年溫室氣體排放量較2019年高，係因產能提升關係(提升141%)，產品產重由16159.836噸提升至22798.923噸，造成溫室氣體排放量上升，但依消耗能源與產品量計算平均耗能(排放強度)與2019年比較結果，電力耗能每噸生產重量下降228.8、天然氣使用每噸生產重量下降0.008，每噸產品產生之CO₂e量由0.92下降至0.76，排放強度逐年下降，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	2018年	2019年	2020年
溫室氣體排放強度	1.18	0.92	0.76

註1：排放強度=溫室氣體排放量(噸CO₂e) / 產品總重量(噸)。

註2：2020年電力排放係數因尚未公佈，故電力排放係數參照能源局2019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，2020年觀音廠總用水量為121,007噸。

水資源使用量

項目	單位	年度		
		2018年	2019年	2020年

自來水	公噸	32265	56782	92970
工業用水	公噸	55246	33139	28037
合計	公噸	87510	89921	121007

· 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40%以上進行回收再利用。

廢水回收使用量

項目	單位	2018年度		
		產出	回收	回收率
冷卻水	公噸	2403532	2403532	100%
中水	公噸	16605	6668	40%
合計	公噸	2420137	2410200	99%

項目	單位	2019年度		
		產出	回收	回收率
冷卻水	公噸	2173236	2173236	100%
中水	公噸	14445	6684	46%
合計	公噸	2187681	2179920	99%

項目	單位	2020年度		
		產出	回收	回收率
冷卻水	公噸	2428807	2420087	100%
中水	公噸	17399	8757	50%
合計	公噸	2446206	2428844	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)	35	23. 鎳(mg/L)	1
2. PH 值	5~10	24. 銀	2.0
3. 硫化物	1	25. 陰離子界面活性劑(mg/L)	1.0
4. 化學需氧量(mg/L)	350	26. 硼(mg/L)	1.0
5. 生化需氧量(mg/L)	200	27. 硒(mg/L)	0.5
6. 懸浮固體懸浮固體(mg/L)	200	28. 氰化物(mg/L)	15
7. 氨氮(mg/L)	30	29. 多氯聯苯(mg/L)	不得檢出
8. 硝酸鹽氮(mg/L)	50	30. 總有機磷劑(mg/L)	0.5
9. 油脂(mg/L)	10	31. 總氨基甲酸鹽(mg/L)	0.5
10. 酚類(mg/L)	1	32. 除草劑(mg/L)	1.0
11. 氰化物(mg/L)	1	33. 安殺菌(mg/L)	0.03
12. 總汞(mg/L)	0.005	34. 安特靈(mg/L)	不得檢出
13. 有機汞(mg/L)	不得檢出	35. 靈丹(mg/L)	不得檢出
14. 鎘(mg/L)	0.03	36. 飛佈達及其衍生物(mg/L)	不得檢出
15. 鉛(mg/L)	1	37. 滴滴涕及其衍生物(mg/L)	不得檢出
16. 總鉻(mg/L)	2	38. 阿特靈、地特靈(mg/L)	不得檢出
17. 六價鉻(mg/L)	0.5	39. 五氯酚及其鹽類(mg/L)	不得檢出
18. 砷(mg/L)	0.5	40. 毒殺芬(mg/L)	不得檢出
19. 銅(mg/L)	3	41. 五氯硝基(mg/L)	不得檢出
20. 鋅(mg/L)	5	42. 福蘭培(mg/L)	不得檢出
21. 溶解性鐵(mg/L)	10	43. 四氣丹(mg/L)	不得檢出
22. 溶解性錳(mg/L)	10	44. 蓋普丹(mg/L)	不得檢出

本公司廢水排放量如下表所示：

項目	單位	年度		
		2018年	2019年	2020年
生活污水	公噸	33060	38572	42176
中水	公噸	9937	7761	8642
合計	公噸	42997	46333	50818

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、廢活性炭及廢紙等，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、不定期進行內部環境稽核，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，總計產生量2020年為1226.36噸。

項目	單位	2018年	2019年	2020年
一般事業廢棄物	公噸	334.92	267.06	312.62
資源性廢棄物	公噸	625.44	691.888	913.64
有害事業廢棄物	公噸	0	0	0.12
合計	公噸	960.36	958.948	1226.36

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，2020年空氣污染物排放量如下所示：

廠區	污染物種類	單位	2018年	2019年	2020年
觀音廠	粒狀污染物	公噸	0.157	0.097	0.128
	氮氧化物	公噸	3.901	4.070	4.769
	揮發性有機物	公噸	6.637	5.863	8.726

*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	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。	---	---