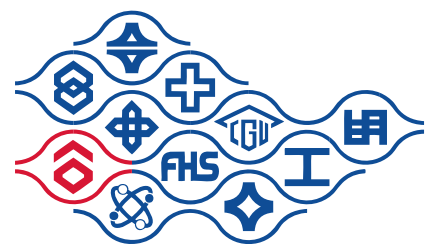




2021 台塑石化
股份有限公司
永續報告書
Sustainability Report

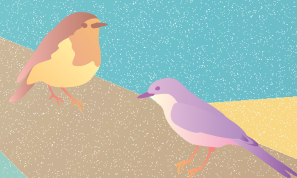


台塑企業
FORMOSA PLASTICS GROUP

目錄

content

報告說明	2	Ch4 深化 工安新文化	65
董事長的話	4	4.1 工安文化建立	67
		4.2 工安風險管理	71
		4.3 公共安全緊急應變	77
		外界關注議題	80
Ch1 永續擘劃	6	Ch5 培育 人才新思維	81
1.1 永續發展策略	7	5.1 員工組成結構	83
1.2 永續議題管理	8	5.2 員工職涯發展	87
1.3 永續發展目標 (SDGs)	15	5.3 員工福利與關懷	89
		5.4 員工職業健康管理	92
Ch2 開創 產業新發展	17	Ch6 連結 社區新價值	99
2.1 經營理念、組織架構及公司治理	20	6.1 當地社區發展與溝通	101
2.2 商業模式及營運績效	27	6.2 在地生態保育	103
2.3 開創綠色未來	32		
2.4 夥伴關係維護	35		
Ch3 實踐 綠色新樣貌	40	附 錄	105
3.1 環境保護策略與方針	43	I. GRI 指標對照	106
3.2 氣候變遷減緩與調適	45	II. SASB 指標對照	111
3.3 空氣污染防治與管理	56	III. 公司治理評鑑 ESG 指標揭露項目	113
3.4 水資源、廢水與廢棄物管理	60	IV. 獨立保證意見聲明書	114



報告說明

本報告為台塑石化股份有限公司 (以下簡稱為台塑石化) 出版的第八本報告書。資訊揭露期間為 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，邊界以台灣為主，如有超出此範圍的相關資訊，皆會於該報告中註明，並以呈現 4 年數據為編輯原則。歷年報告書可至 ESG 網站下載。

▶ 發行概況

首次發行日期：2015 年 12 月

上一版本發行日期：2021 年 6 月

現行版本發行日期：2022 年 5 月

下一版本發行日期：2023 年 5 月

▶ 報告邊界與範疇

本報告揭露資訊以台塑石化為主體，而台塑石化合併財報關係企業包含台亞石油、六輕貨運、FPCC USA 等公司，惟各關係企業營收所占比例影響極低，故本報告書主要係台塑石化公司資料，邊界與前一年度並無改變。

▶ 資料計算基礎

本報告揭露數據涵蓋範圍包含經濟、環境和社會三大面向。本報告相關數據係由總經理室彙整各單位提供資料，並經過台塑石化永續發展工作推動小組審查確認相關數據以符合本報告誠信透明揭露原則。

▶ 編輯原則

本報告採用 GRI 2021 公布的通用準則 2021 (Universal Standards 2021) 作為主要全面揭露架構，並依據石油行業別補充指標 (Oil and Gas Sector Disclosures) GRI G11，以及 AA1000 當責性原則 (Account Ability Principle Standard) 的重大性、包容性、回應性及衝擊性四大原則進行撰寫，展現台塑石化在企業營運上的永續作為。

報告資訊揭露方向亦與「台灣上市上櫃公司企業社會責任實務守則」、「企業環境、社會及公司治理 (ESG) 資訊揭露申報作業」及「企業環境、社會及公司治理 (ESG) 資訊揭露申請更正申報作業」規定編製報告書並採用整合性報告 (Integrated Reporting, IR) 的框架做為報告資訊揭露與重大性議題考量的參考基礎。使用氣候相關財務揭露框架 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 與 SASB 準則 (Sustainability Accounting Standards Board，永續會計準則委員會，簡稱 SASB)。

▶ 第三方查證

為確保資訊揭露的透明度與可信度，本報告書所揭露的相關資訊與數據，由第三方國際驗證機構英國標準協會 (British Standards Institution, BSI) 根據 AA1000AS v3 第 1 應用類型進行獨立查證，亦將查證聲明納入本報告書。BSI 獨立保證意見聲明書詳如附錄四，若有推估之情形會於各相關章節註明。

▶ 永續報告書管理方式

由台塑石化永續發展工作推動小組審查確認相關數據以符合本報告誠信透明揭露原則，並透過第三方查驗證以確保內容的合理性與真實性。並於每年 5 月呈報 董事會核備。

▶ 聯絡方式

如對於本報告內容有任何疑問或建議，歡迎您與我們聯繫，提供您寶貴的意見，聯絡資訊如下：

台塑石化股份有限公司

聯絡單位：總經理辦公室

聯絡人：藍小姐

信箱：csr01@fpcc.com.tw

電話：+886-2-27122211 分機：6255

地址：台北市敦化北路201號後棟四樓377室

網站：<https://fpcc-esg.com/>

董事長的話

近兩年在疫情和極端氣候的雙重衝擊下，各界對企業永續發展議題已呈現高度關注，ESG 不僅是全球趨勢，更已被視為企業強化競爭力、提升利潤的新機會，台塑石化致力接軌各項國際準則，積極將永續發展策略與本業結合，近年來聚焦在產業轉型、綠色投資、深化工安、培育人才及社區連結，在這種永續價值模式中，持續開拓產業市場。

■ 預見碳中和，開啟綠色投資新紀元

碳中和議題已帶來長期投資結構的轉變，低碳產能及有循環經濟回收能力的企業價值已是趨勢所在，隨著美國、中國對氣候變遷因應做出承諾，台塑石化近年來積極回應國際氣候行動 (Climate Action 100+) 的倡議，針對委員會提出的目標採取行動，包含強化氣候變遷治理，價值鏈的溫室氣體排放行動，導入氣候相關財務揭露建議 (TCFD)，今年更將出版 2021 年 TCFD 報告書。為了實現集團 2050 年碳中和的目標，「探索新的低碳商業模式」是台塑石化實現藍圖的第一步，身為產業的先驅，我們導入自動化及大數據等技術，除了透過智慧科技實現綠色環境，推動多項空污改善及減碳措施以外，麥寮廠區幅員遼闊，我們建構人工智慧，在生產、銷售、研發三大面向擬定策略發展智慧工廠，此外積極推動能源轉型包含提高燃氣、減少燃煤使用量，發展低碳製程，尋找綠色能源投資機會，符合經濟部「先低碳、後零碳」的作法。本公司也配合集團對綠能事業的發展，佈局風能、太陽能，期盼扮演台灣綠能產業供應鏈中的關鍵角色。

■ 深化工安文化，貫徹責任照顧

身為全球煉油、石化業的重要成員，提供員工安全及健康的職場環境是台塑石化的承諾，除了強化全體員工作業安全責任，落實管理，更推動危害預防、風險控制，透過紮實的教育訓練及緊急應變活動，形塑安全衛生文化，同時貫徹責任照顧制度，持續不斷改善達到「零災害」的目標。我們亦同步要求供應商對工安的重視，營造更安全的作業環境。



■ 以人為本，連結社區，深耕地方

企業在面臨挑戰的過程中，我們仍展現對員工的重視，提供完善的職涯發展，進行培訓，使員工潛能充分發展，與公司一同成長。在邁向永續發展的道路上，台塑石化透過整合力及影響力專注各項社會專案，自 2019 年起攜手家扶基金會投入兒少保護，號召我們的合作夥伴及近 500 家加盟站提供受虐兒童臨時庇護所，並參與「無窮世代」計畫，讓孩童教育學習不受限，鼓勵孩童發揮天賦、勇敢逐夢，持續為社會注入更多溫馨、幸福的能量。在環境保護上推動造林計畫，累計已種下幾萬棵台灣原生樹種，並定期舉辦淨灘、淨溪活動，為台灣及地球盡一份心力。

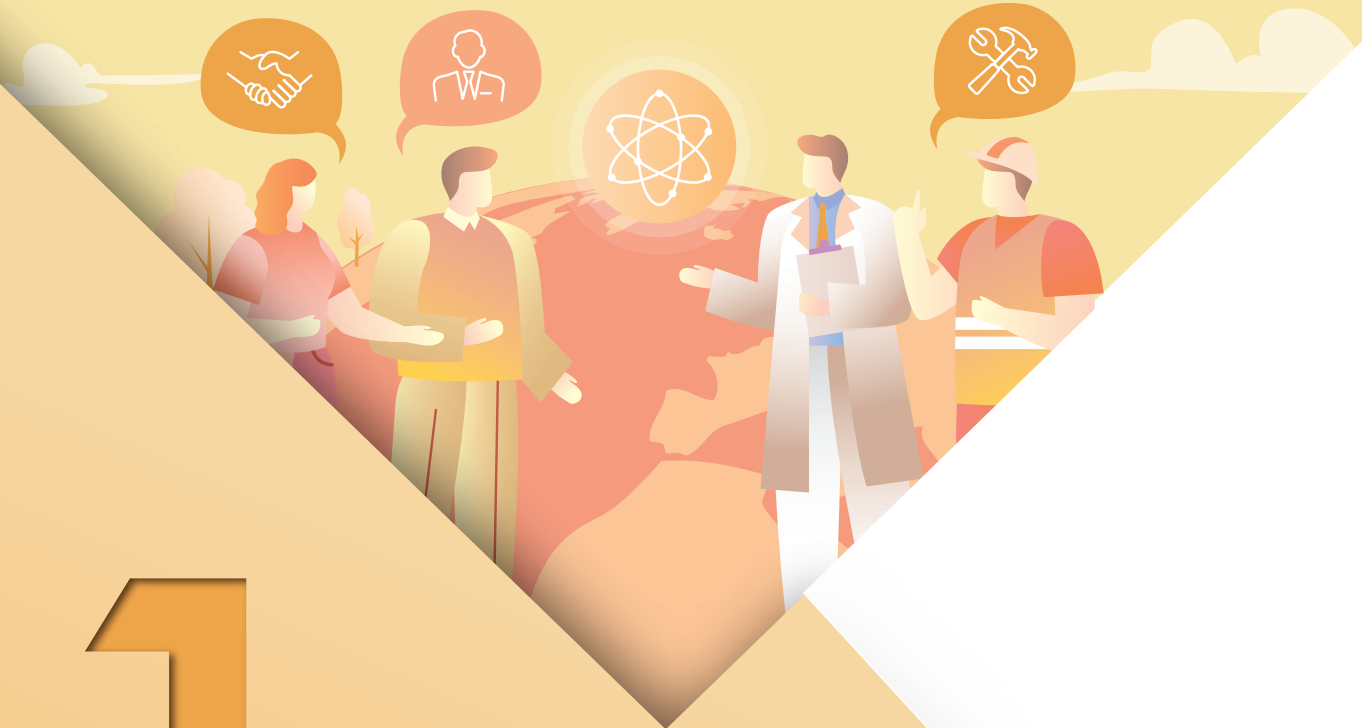
展望未來，我們深知能夠掌握減碳經濟才有新的產業立足點，但邁向碳中和的道路上所面臨技術、資源與資金的挑戰，仍需要整合內外資源、各方的合作才能達成，在疫情帶動全球轉型發展的過程中我們精進學習，並勇於面對各項 E S G 新的挑戰，期盼能發揮出最大影響力，攜手價值鏈走向永續，為下一代創造更美好的未來。

台塑石化公司
董事長

陳俊傑 B.L. CHEN

敬上
2022 年





1

永續擘劃



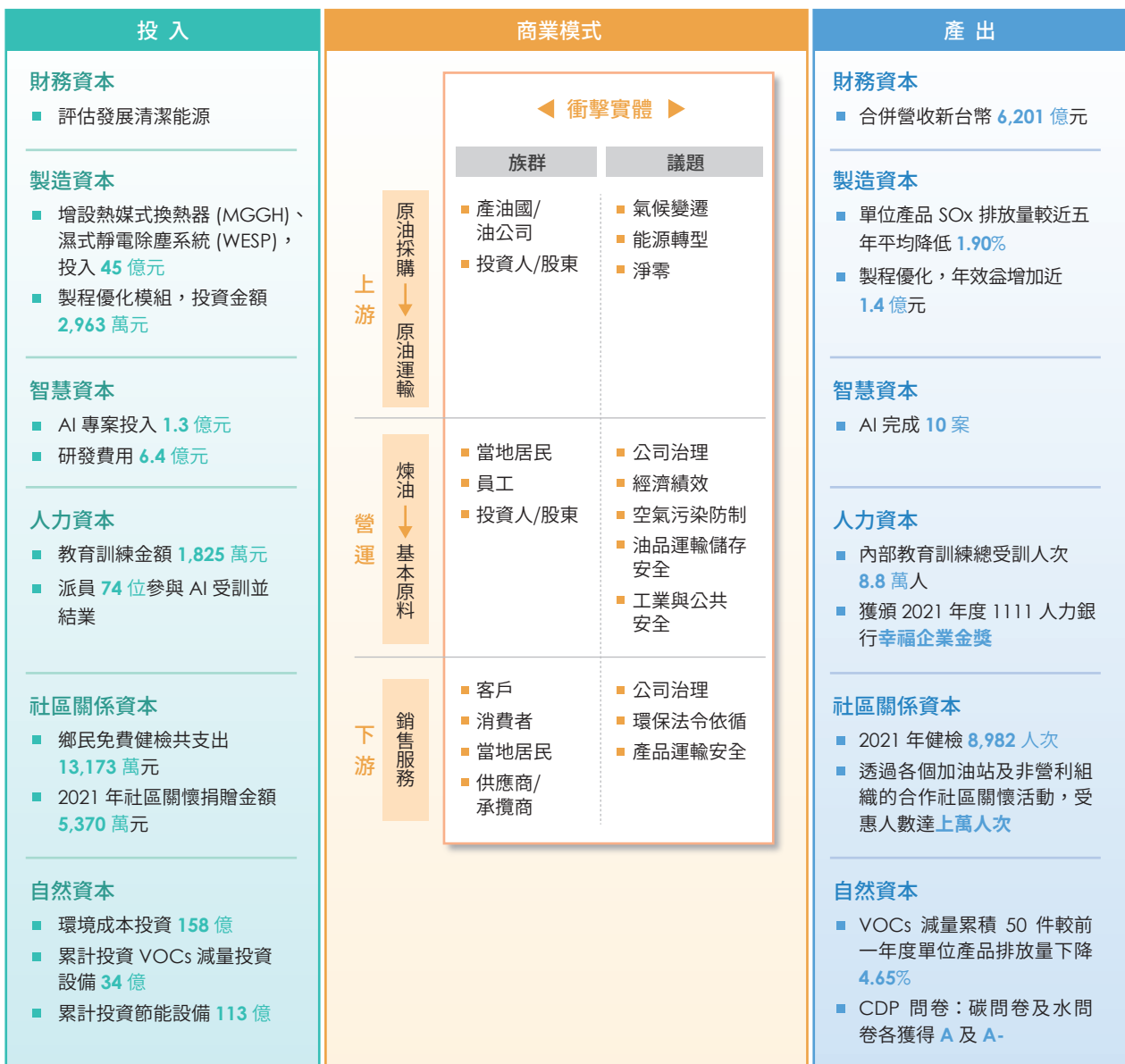
1.1 永續發展策略	7
1.2 永續議題管理	8
1.3 永續發展目標 (SDGs)	15

1-1 永續發展策略

乘載集團過去與未來的台塑石化，我們持續調整發展策略與方針，亦藉由精準的事業布局，為台灣石化產業打下重要且深厚的根基。未來台塑石化會透過內化的創新與永續基因，持續開拓石化產業市場，並整合事業發展模式，啟動多元新價值、轉動社會影響力。

台塑石化的產業價值鏈

本公司透過產業鏈的鑑別與評估，確立本公司價值創造的過程。透過與上下游的議合，並以宏觀的角度解析產業全貌，評估未來營運方向及擬定相關行動方案。



1-2 永續議題管理

重大性議題分析

我們深知與利害關係人的溝通是企業持續改善與長遠發展的關鍵。本公司定期進行利害關係人分析，透過多元管道蒐集相關回覆和建議，將其納入公司營運規劃中。

利害關係人溝通與議合

本公司全面評估全球永續趨勢以及台塑石化的營運發展目標。分析治理、經濟、環境、社會等面向議題，並透過不同的溝通管道蒐集利害關係人關注之永續議題。經內、外部專家討論相關永續趨勢與影響力分析。並參考 AA1000 利害關係人議合標準 (AA1000 Stakeholder Engagement Standard, SES) 透過依賴程度、關注程度、影響力、責任以及多元觀點五大原則建立利害關係人的溝通流程。



台塑石化的利害關係人由各部會與本公司永續發展工作推動小組，共同鑑別出 8 個主要利害關係人。透過分析利害關係人關心之議題，選擇相對應的部門對應其利害關係人做深度的了解與溝通；針對不同利害關係人皆設有主要應對的部門進行溝通、接受意見並回應利害關係人的需求。

利害關係人	對台塑石化的意義	權責部門	溝通管道與頻率	年度溝通重點	回應與議合
 員工	員工是維繫核心競爭力的關鍵，更是我們永續成長的夥伴。透過健全的教育訓練與友善的工作環境提升員工的凝聚力	總經理室	<ul style="list-style-type: none"> 勞資協調會 (1 次 / 2 個月) 福利委員會 (1 次 / 2 個月) 意見箱 / 電子郵件 (隨時) 公佈函 (不定期) 	<ul style="list-style-type: none"> 員工概況與福利 職業健康與安全 	<ul style="list-style-type: none"> 勞資會議提案項目完成率 97% 福利委員會提案完成率 97% 四級特殊健康檢查異常率降至 0.28%
 投資人 / 股東	投資人與股東是支持台塑石化永續經營的重要角色之一。身為備受青睞與矚目的企業，我們始終以「誠信經營」為原則，是企業的核心理念	總經理室	<ul style="list-style-type: none"> 股東會 (1 次) 法人說明會 (4 次 / 年) 電子郵件 / 電話 (隨時) 	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 風險與危機管理 經濟績效 綠色投資與轉型創新 (NEW) 	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理評鑑首次進入前 5% 碳揭露專案 (CDP) 獲得「領導級」評等，氣候變遷問卷為 A-、水問卷為 A

利害關係人	對台塑石化的意義	權責部門	溝通管道與頻率	年度溝通重點	回應與議合
 營運地區 居民	與營運地區居民維持良好的互動是台塑石化營運上的重點。在制定年度策略目標時，將其納入評估考量因素，作為營運要點規劃，以達成廠鄉一家親的願景	地區 管理部	<ul style="list-style-type: none"> 電子郵件 / 電話 (隨時) 	<ul style="list-style-type: none"> 空氣污染防治 	<ul style="list-style-type: none"> 鄰近居民異味陳情發生件數 0 次
 客戶	為客戶提供高值化的產品，致力成為客戶信賴、與客戶共同成長的事業夥伴	各事業部 營業單位	<ul style="list-style-type: none"> 滿意度調查 (1 次 / 年) 電子郵件 / 電話 (隨時) 會議 (1 次 / 月) 	<ul style="list-style-type: none"> 客戶服務滿意度 	<ul style="list-style-type: none"> 滿意度調查結果表現高於「滿意」指標
 政府機構	台塑石化除了遵守相關法規外，也與政府進行雙向的溝通。提供本身產業經驗，共同推動產業永續發展	總經理室	<ul style="list-style-type: none"> 會議 (4 次以上 / 年) 電子郵件 / 公文 (不定期) 	<ul style="list-style-type: none"> 工業與公共安全 緊急應變措施 	<ul style="list-style-type: none"> 重大職災千人死亡率 0 202 場緊急應變執行
 供應商 及承攬商	供應商及承攬商提供好品質的產品與服務，互信的合作強化了台塑石化與供應鏈的關係	各事業部 安全 衛生處	<ul style="list-style-type: none"> 會議 (不定期) 承攬商稽核 (不定期) 電子郵件 / 電話 (隨時) 	<ul style="list-style-type: none"> 工業與公共安全 	<ul style="list-style-type: none"> 承攬商安全教育訓練 618 場
 環保團體	台塑石化因產業特性的關係，相當重視環境保護議題，我們與環保團體透過意見交換，共同為環境永續努力	總經理室	<ul style="list-style-type: none"> 電子郵件 / 電話 (隨時) 會議 (1 次 / 季) 	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷策略 溫室氣體管理 空氣污染防治 	<ul style="list-style-type: none"> 節能措施減量 21 萬噸 CO₂e
 專家學者	我們重視學術理論在永續議題上的建議，實際的將理論應用化，共同提升台灣產業競爭力	總經理室	<ul style="list-style-type: none"> 電子郵件 (隨時) 會議 (1 次 / 季) 	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷策略 溫室氣體管理 	<ul style="list-style-type: none"> 配合企業 2025 年及 2030 年減碳目標較基準年 (2007 年) 減碳 20%、35%。

重大性議題分析流程

台塑石化透過重大性分析的過程解析利害關係人關注的議題，並依據各議題的關注程度進行排序，有效的回應利害關係人關心的議題。

Phase 1 了解組織永續脈絡

8 類利害關係人

本公司審視營運的商業活動與永續脈絡，並透過AA1000利害關係人議合標準(Stakeholder Engagement Standard)為原則鑑別出8個台塑石化最主要的利害關係人

30 個永續議題

以本公司相關部門以及參考國內、外石油產業相關議題、聯合國SDGs目標、SASB、MSCI、DJSI道瓊永續 OGR Highlighted Criteria，綜合評估企業的中、長期願景與日常營運狀況綜合評估，共找出30個重大性議題

Phase 2 評估議題辨認實際與潛在衝擊

149 份問卷

20 位高層

129 位利害關係人

進行內外部利害關係人問卷發放，了解利害關係人對相關議題之關注程度

依據自身、商業評估、申訴機制等來辨識相關議題的影響來源，並藉由「利害關係人關心程度」與「對公司營運影響程度」兩大構面，進行高中低三個強度分析，鑑別其重要性。

Phase 3 評估衝擊顯著性

15 項重大性永續議題

透過台塑石化永續發展工作推動小組與顧問團隊，共同討論台塑石化重大議題。針對高、中度議題，深入了解議題的影響顯著性、可能性。透過雙重重大性分析流程確立15項台塑石化的重大性永續議題。

Phase 4 顯著影響議題揭露報導

由台塑石化永續發展工作推動小組與顧問團隊逐一針對重大議題分析結果以及GRI行業準則 (GRI 11) 進行綜合評估衡量議題顯著性。討論議題未來發生的可能性，確認中度、高度議題確立揭露報導議題。透過網站、報告書對利害關係人進行溝通與回應。

雙重重大性分析結果

台塑石化透過財務與影響兩面向評估永續議題的重大性，進行雙重重大性分析 (Double materiality)。目的除呼應國際以外，更希望透過多面向鑑別永續重大議題。由外到內的了解利害關係人對於台塑石化相關永續議題的關注程度；由內到外的探討相關重大議題對於台塑石化的營運造成財務影響的程度。強化台塑石化面對永續議題的企業韌性。



影響：■ 直接 / ▲ 間接

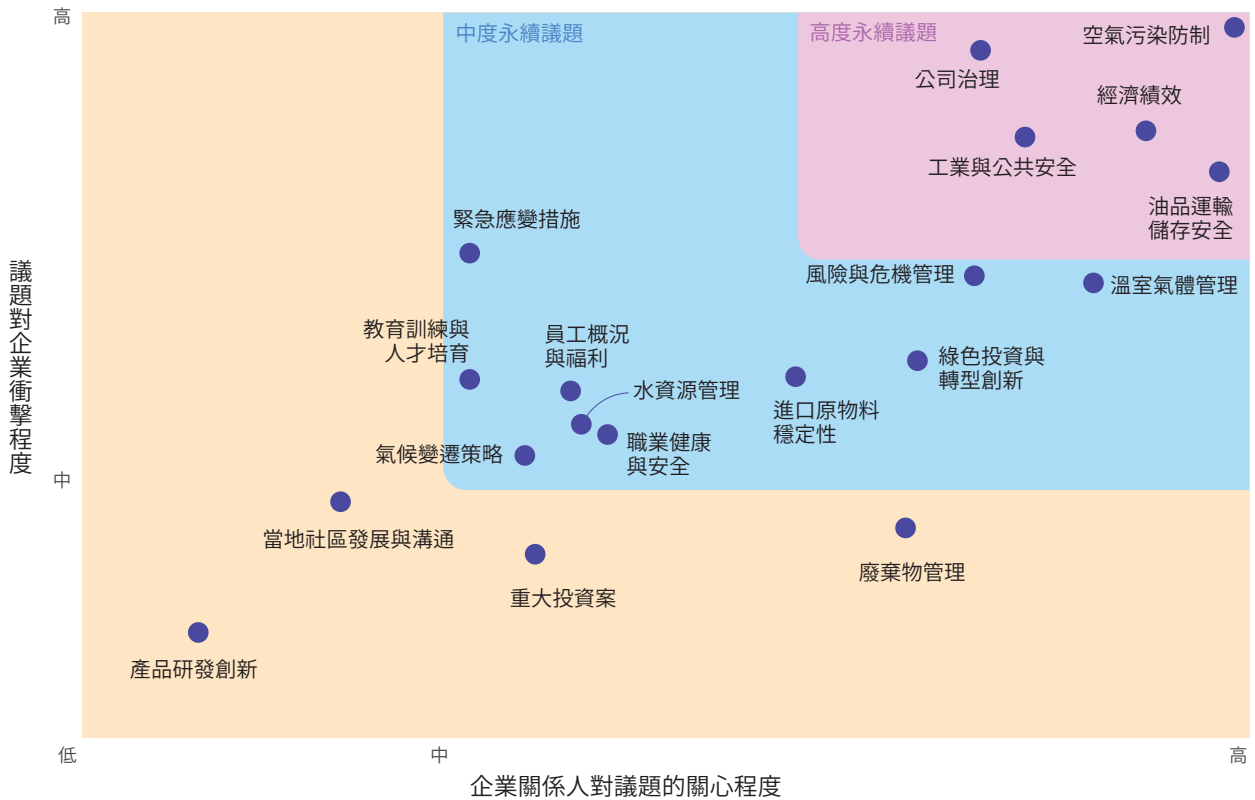
議題面向	重大性永續議題	GRI 行業準則 GRI11 (2021)	價值鏈影響邊界			財務衝擊度			發生可能性		
			上游	營運	下游	高	中	低	高	中	低
經濟	經濟績效	產業議題	■	■	■	✓				✓	
	公司治理	產業議題		■	▲			✓		✓	
	風險與危機管理	產業議題	■	■	■	✓			✓		
	進口原物料穩定性	產業議題	■	■	▲	✓				✓	
	綠色投資與轉型 創新	產業議題		■		✓				✓	
環境	氣候變遷策略	GRI11.2 氣候調適、 韌性與轉型		■	▲			✓		✓	
	溫室氣體管理	GRI11.1 溫室氣體 排放		■	▲	✓				✓	
	空氣污染防治	GRI11.3 空氣排放		■	▲			✓	✓		
	水資源管理	GRI11.6 水與放流		■	▲	✓				✓	
	油品運輸儲存安全	GRI11.8 資產與緊 急事件管理	■	■	▲				✓		✓
社會	員工概況與福利			■				✓			✓
	教育訓練與人才 培育	GRI11.10 就業實踐		■				✓			✓
	職業健康與安全	GRI11.9 員工健康 與安全		■	▲			✓			✓
	緊急應變措施	GRI11.8 資產與緊 急事件管理		■				✓			✓
	工業與公共安全	GRI11.9 員工健康 與安全		■		✓				✓	

註 1：財務衝擊度定義：「高」對於組織／企業影響超過 8 億；「中」對於組織／企業影響超過 4 億，小於 8 億；「低」對於組織／企業影響低於 4 億。

註 2：可能性定義：「高」對於組織／企業影響發生機率 > 80%；「中」對於組織／企業影響發生機率 > 50%；「低」對於組織／企業影響發生機率 < 50%。

重大性分析矩陣

台塑石化鑑別出 30 項利害關係人關注的永續議題；再藉由各單位與台塑石化永續發展工作推動小組共同研討後，以最具影響顯著性的 15 項中、高度影響的重大性永續議題為撰寫基礎，於報告中完整揭露其管理方式與績效成果。



永續議題變動列表說明

永續議題	對台塑石化的影響	相較於 2021 年議題變動說明
職業健康與安全	優質的安全文化是維持穩定生產不可或缺的要素，保障員工的健康與安全是台塑石化的義務與責任。	<p>高度關注議題－中度關注議題</p> <p>利害關係人關注程度降低，故從高度下降至中度，台塑石化將會持續觀察此議題之影響</p> <p>議題關注程度 下降 ▼</p>
當地社區發展與溝通	與當地社區維持良好的互動是台塑石化營運上的重點。在制定策略目標會將其納入評估考量因素，作為營運重點規劃，以達成廠鄉一家親的願景。	<p>中度關注議題 - 低度關注議題</p> <p>利害關係人關注程度降低，故從中度下降至低度，台塑石化將會持續觀察此議題之影響</p>
綠色投資與轉型創新	面對台灣能源轉型的政策，為確保台塑石化能源供應穩定，及回應利害關係人對低碳能源的關注。台塑石化透過綠色投資與轉型創新，以降低台塑石化對環境之影響。	<p>低度關注議題－中度關注議題</p> <p>近年來利害關係人重視氣候變遷所帶來的衝擊，因此相關議題的重要程度較往年提升</p> <p>議題關注程度 上升 ▲</p>

風險與危機管理

管理方針 (MA)

自訂重大性永續議題

- **永續議題：**風險與危機管理
- **我們的承諾與責任：**對於公司營運所面對的風險，均能適時的反應、分析，並了解其發生可能性、後續影響程度，公司才能採取適當的風險規避策略
- **我們的目標：**建立有效的風險分析、管理機制，並能適時的辨識風險、影響性及影響程度

風險管理機制

台塑石化為實踐永續發展的理念，持續觀察全球風險趨勢。本公司董事會於 2020 年 12 月 10 日通過制定「風險管理辦法」，以「台塑石化永續發展工作推動小組」為中心進行風險管理，對於可能影響公司營運的風險加以辨識，並依風險性質，協同不同業務相關單位共同評估發生可能性及影響程度後，適時反應管理階層以調整公司營運策略。

依據本公司「風險管理辦法」，本公司風險管理制度應包含風險辨識、風險分析評量、風險控制處理、風險監督審查、風險資訊溝通與報導等程序。



風險辨識

本公司風險管理項目，涵蓋策略風險、營運風險、財務風險、危害風險及其他風險等五大範疇，議題收集方式除依據「公開發行公司年報應行記載事項準則」要求揭露之 12 項風險事項外，並採用 COSO 企業風險管理 (Enterprise Risk Management, ERM) 架構蒐集未來五年可能面對的新興風險，由永續發展工作推動小組及專業顧問逐項進行分析評估。



風險分析評量

針對已辨識之風險因子，分析其屬性及其影響程度，並訂定適當之量化或質化衡量指標，已發生可能性評估風險等級，對公司的衝擊程度評估風險胃納及承受度。

風險分析矩陣

		低度風險議題	中度風險議題	高度風險議題
衝擊程度	高		科技改變	國內外重要政策及法律變動 地緣政治風險 市場風險
	中	管理營運風險	利率、匯率變動及通貨膨脹 能源管理 氣候變遷	
	低	人才技術風險 研發計畫 企業形象改變 經營權之改變	資訊安全 從業道德 新科技技術 水危機 空氣污染 廢棄物管理	
		低	中	高
		發生可能性		

風險控制處理

針對以上評估結果屬高度風險議題部分，揭露已擬定之因應方式如下，其餘各項風險因應方式，請參考本公司官網及股東會年報揭露內容。

風險評估事項	風險管理單位	風險審理	因應方式
國內外重要政策及法律變動風險	永續發展工作推動小組、法務室	本公司受國家能源政策影響甚鉅，諸如石油管理法、電業法及各項環保相關法令均有重大影響	本公司平時對國內外政經情勢、重大政策制定與法律變動等保持高度密切注意，並視需要安排人員接受專業課程訓練
地緣政治風險	永續發展工作推動小組	本公司主要原料來源為中東各主要產油國家，該區域偶有供應中斷，或船運風險，造成原料供給之不穩定。銷貨則與主要客戶簽訂銷售合約，銷貨對象較集中	<ul style="list-style-type: none"> 進貨集中風險，本公司係以煉製技術及製程入料彈性應對，並與國外供應商訂定長期合約分散風險 銷貨風險，內銷定期覆核客戶徵信，銷售狀況穩定，外銷則視煉廠產銷狀況及國際油品市場行情調整
市場風險	永續發展工作推動小組、各事業部經理室	主要係能源使用結構改變，如電動車、汽車能源使用效率的提升等，另同產業許多許企皆有當地政府的政策支持，增加競爭的困難度	尋求產品高值化、多角化產品經營及其他地區轉投資新機會，分散市場風險

風險監督審查

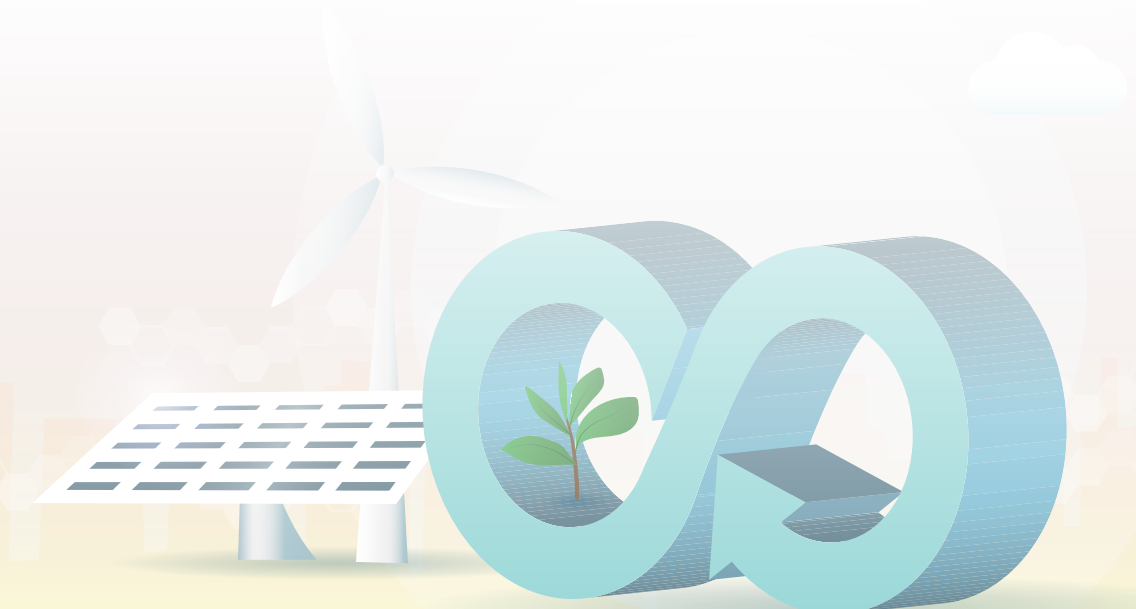
針對風險評量結果，本公司已設置各項風險監控機制及績效評量指標，以確保風險管理作業之執行效率及效益，並適時適當調整及持續改善。

風險資訊溝通與報導

本公司風險管理政策及執行情形，除依核決權限將相關風險資訊管理報表提報權責主管，召開風險管理之相關會議，以達呈報、檢討、監督管理之效外，並於必要時，視風險屬性及其影響程度提報董事會。風險管理相關資訊依相關法令規定公開揭露，透過公開資訊觀測站、本公司官網及股東會年報方式，與利害關係人溝通。

1-3 永續發展目標 (SDGs)

身為與經濟高度連結的領航產業，台塑石化在永續發展的道路上積極從自身本業出發，關心國際永續脈動，全面檢視組織在永續實務與聯合國 17 項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 之間的連結，將 SDGs 整合至台塑石化重大性永續議題做綜合的評估，逐步讓 SDGs 融入企業永續決策過程，勾勒台塑石化的永續藍圖。本公司為結構化永續藍圖，鑑別出 8 項 SDGs 永續發展目標。經過全球永續趨勢、產業議題以及重大性永續議題全面項的綜合評估，進一步將其排序並與融入營運策略規劃永續策略方針。



聯合國永續發展目標 (SDGs)		重大性 永續議題	2021 年台塑石化 永續作為	台塑石化長期願景
目標	子目標			
Tier 1 核心連結目標				
	7.3 將全球能源效率的改善度提高一倍	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷策略 綠色投資與轉型創新 	<ul style="list-style-type: none"> 累積改善件數共 2,282 件 投資金額累積 86.5 億元 	<ul style="list-style-type: none"> 藉由改善能源效率來擴大全球永續能源的提供效率
	8.2 透過多元化、科技升級與創新提高產能	<ul style="list-style-type: none"> 經濟績效 風險與危機管理 公司治理 	<ul style="list-style-type: none"> 首次公司治理評鑑進入前 TOP 5% 規劃於麥寮廠外設置 6 支風機，裝置容量共 25.2MW 	<ul style="list-style-type: none"> 以優化產銷流程、提高能源使用效率，降低環境傷害 促進地方就業發展，並提升工作環境安全，帶領產業往高附加價值發展
	12.2 實現自然資源的永續管理及有效的使用	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷策略 綠色投資與轉型創新 	<ul style="list-style-type: none"> 固體回收燃料 (RDF) 取代部分燃煤，減少溫室氣體排放量約 4,290 噸 CO₂e 	<ul style="list-style-type: none"> 進行低碳轉型，評估投資綠能發電設施
Tier 2 中層連結目標				
	3.4 透過預防與治療，減少非傳染性疾病，促進心理健康	<ul style="list-style-type: none"> 員工概況與福利 職業健康與安全 	<ul style="list-style-type: none"> 四級特殊健康檢查異常率降低為 0.28% 	<ul style="list-style-type: none"> 利用 E 化評估系統及健康檢查數據管理軟體實施個案管理及追蹤
	6.3 改善水質、減少污染、減少有毒物化學物質與危險材料的釋出	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷策略 水資源管理 	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年碳揭露專案，水問卷為 A 雨水貯留利用率達 87.2% 	<ul style="list-style-type: none"> 提高水使用率、確實做好廢水處理、保護水生生態系統
	13.3 氣候變遷的減緩與調適，透過教育增進人與機構的能力	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷策略 溫室氣體管理 綠色投資與轉型創新 空氣污染防治 	<ul style="list-style-type: none"> 完成簽署響應支持「氣候相關財務揭露」 	<ul style="list-style-type: none"> 藉由管控及減少溫室氣體排放量，以降低對氣候變遷的影響並配合國家溫室氣體減量與管理辦法採取對應之節能減碳措施
Tier 3 外層連結目標				
	14.2 以永續的方式管理及保護海洋與海岸生態	<ul style="list-style-type: none"> 水資源管理 	<ul style="list-style-type: none"> 廠區附近海域魚苗放流，累計放流數量已達 320.8 萬尾。 	<ul style="list-style-type: none"> 減少陸地廢棄物對海洋的影響，保育海洋生態
	15.4 落實山脈生態系統的保護	<ul style="list-style-type: none"> 非為本年度重大議題連結之 SDGs，台塑石化將持續追蹤 		<ul style="list-style-type: none"> 減少破壞自然棲息地的行動，保護陸地生態資源及物種



2

開創 產業新發展

2.1 經營理念、組織架構及 公司治理	20
2.2 商業模式及營運績效	27
2.3 開創綠色未來	32
2.4 夥伴關係維護	35

章節摘要

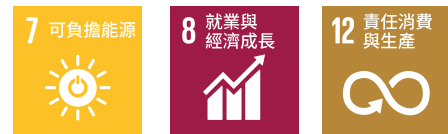
為接軌國際淨零碳排，本公司自製程優化、循環經濟著手，以「綠色工廠、綠色能源及綠色創新」三大面向推動永續發展。在公司治理上，參考金管會公司治理藍圖 3.0 規劃及世界趨勢，積極依循各項國際準則揭露資訊，進一步強化董事會職能、風險管理及提高資訊透明度。台塑石化於第七屆公司治理評鑑中首度進入公司治理前 5% 的成果，也展現了公司在強化治理及接軌國際標準的決心。



策略

- 穩定經營-健全公司治理、提高資訊透明、保障股東權益
- 永續發展-事業持續拓展、發展綠色工廠、綠色能源及綠色創新
- 穩固的夥伴關係-嚴謹的供應鏈管理、共同成長的客戶關係

聯合國永續策略發展(SDGs)



永續議題

公司治理、經濟績效、綠色投資與轉型創新、進口原物料穩定性

利害關係人

投資人/股東、客戶、政府機構、環保團體、供應商及承攬商、專家學者、營運地區居民、員工



公司治理

● 2021年目標

- 至少召開6次董事會、董事平均出席率達80%以上
- 執行董事會績效評估
- 公司治理評鑑於前20%
- 完成董事會通過之內部稽核計畫，並對缺失有效改善
- 執行內部控制有效性評估
- 續加強中、英文資訊內容揭露的即時與一致性，增加公司對外溝通之透明度
- 參加4次以上法人說明會，每季至少參加1次
- 遵守資訊揭露義務，無因違反申報義務遭裁罰案件

● 2021年績效

- 已開7次董事會、董事平均出席率94%
- 已完成第二次績效評估，問卷回收率100%，並提報董事會
- 第七屆公司治理評鑑首次進入前5%
- 董事會通過之52項稽核計畫全數完成，發現之缺失已100%改善
- 完成內部控制制度有效性評估，確認內控有效並出具聲明書
- 重大訊息內容持續以中、英雙語，同步發布以避免資訊落差。
- 2021年無違反資訊申報義務遭裁罰
- 2021年法人說明會，截至年底分別於3、5、8、11月份共參與4場



公司治理

● 2022年目標

- 至少召開6次董事會、董事平均出席率達80%以上
- 董事會績效評估問卷回收率達90%以上
- 公司治理評鑑於前20%
- 完成董事會通過之內部稽核計畫，相關缺失有效改善率達100%
- 執行內部控制有效性評估
- 持續加強中、英文資訊內容揭露的即時性與一致性，增加公司對外溝通之透明度
- 參加4次以上法人說明會，每季至少參加1次
- 遵守資訊揭露義務，無因違反申報義務遭裁罰案件
- 評估增設其他功能性委員會以加強董事會機能
- 強化董事會對氣候變遷相關風險與機會之監督機制

● 中長期目標

確保公司治理各項作業均嚴格遵循法令要求，對於公司重要資訊，均依據法令要求即時且透明的揭露，並參考金管會公司治理3.0藍圖，提前規劃因應，以達到穩定經營的目的。



經濟績效、 綠色投資與 轉型創新

● 2021年目標

- 持續推動「UVC LED空氣除菌系統」投資研發計畫
- 發展清潔能源
- 推動AI減碳應用、循環經濟、製程低碳轉型

● 2021年績效

- 合資公司福機裝攜手環球購物中心導入「UVC LED空氣除菌系統」，打造首家除菌購物中心
- 已規劃於麥寮廠外設置6支風機並提交環評申請，另規劃建置太陽能發電設施
- 完成AI節能專案10案、節能改善專案160件、製程廢氣回收再利用等，共減碳52.5萬噸CO₂e/年

● 2022年目標

- 推動智慧工廠及製程低碳轉型
- 持續發展清潔能源
- 評估開發綠色低碳產品
- 強化辦公室、製程區建築節能減廢表現

● 中長期目標

為了公司的永續發展，除確保公司現有產品競爭力外，並進一步發展友善環境的綠色產品，及尋找新的投資發展機會。



供應鏈管理 (進口原物 料穩定性)

● 2021年目標

- 供應商企業社會責任承諾書/問卷回收率皆達70%
- 電子發票使用率達80%
- 供應商集中交貨e化比率達80%
- 客戶滿意度調查達「滿意」指標

● 2021年績效

- 2021年供應商企業社會責任承諾書/問卷回收率分別達81%和78%
- 電子發票開立比率91.48%
- 供應商集中交貨e化比率達96.89%
- 客戶滿意度調查結果表現高於「滿意」指標

● 2022年目標

- 供應商企業社會責任承諾書/問卷回收率皆達80%
- 電子發票使用率達90%
- 供應商集中交貨e化比率達90%
- 客戶滿意度調查達「滿意」指標

● 中長期目標

與供應鏈夥伴密切合作，兼顧品質、降低風險，共建永續的夥伴供應鏈。

2.1 經營理念、組織架構及公司治理

管理方針 (MA)

自訂重大性永續議題

- **永續議題：**公司治理
- **我們的承諾與責任：**台塑石化以董事會為最高治理單位，依循各項法令，及公司章程等內部規定，確保公司經營理念，並訂有內部控制制度，檢視公司治理各項業務均能循規辦理。並使利害關係人能即時獲悉公司重要資訊
- **我們的目標：**確保公司治理各項作業的執行均嚴格遵循法令要求，公司重要資訊均依據法令要求即時且透明的揭露，董事會、各功能性委員會及公司內部控制均能有效的執行

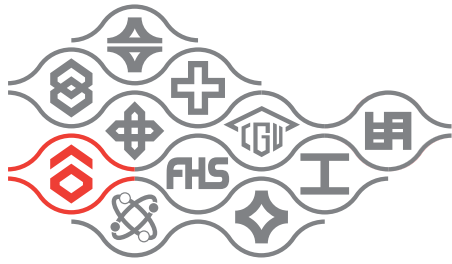
組織架構、誠信經營

公司概述

台塑石化股份有限公司成立於 1992 年，主要經營石油製品、石化基本原料生產銷售事業，為國內唯一民營的石油煉製業者，生產銷售汽油、柴油等各類石油製品。輕油裂解廠生產乙烯、丙烯及丁二烯等石化基本原料，產能規模位居國內第一，另有合格汽電共生系統，供應台塑企業麥寮園區各工廠所需之蒸汽、電力等各項公用流體。

公司名稱	台塑石化股份有限公司
設立日期	1992 年 4 月 6 日
上市日期	2003 年 12 月 26 日
資本額	新台幣 95,259,596,520 元
2021 年員工人數	5,274 人
2021 年合併營業額	6,200 億 6,233 萬元
營運據點	總公司：雲林縣麥寮鄉中興村台塑工業園區 1-1 號 台北辦事處：台北市敦化北路 201 號台塑大樓後棟 4 樓
信用評等	中華信評 twAA；標準普爾 BBB+； Moody's Investors service A3

註：截至 2021 年 12 月 31 日



台塑石化為台塑企業識別系統成員，企業識別系統以連鎖的造型作為共同標誌，表示各公司間之縱橫聯繫、互助合作及和諧圓融的意義，象徵台塑企業體之一貫性與生生不息、綿延不絕的發展力。

經營理念

台塑企業於今日已發展成為橫跨各領域的綜合性產業集團。組織得以不斷擴充、成長及茁壯的動力來源，就是二位創辦人王永慶先生與王永在先生一再強調、並且身體力行的「勤勞樸實、止於至善、永續經營、奉獻社會」精神。



治理架構及永續治理組織

台塑石化以董事會為最高治理單位，由陳寶郎董事長擔任董事會主席，為確保組織架構權責明確及公司運作的獨立性，董事長並未兼任公司經理人，公司組織架構請參考本公司網站；並於 2020 年董事會中通過「企業社會責任守則」規範企業社會責任政策、制度、管理方針及向利害關係人溝通揭露資訊，請參考本公司網站及股東會年報。

• 台塑石化公司董事會所扮演的角色 •



為推動並落實永續發展願景，本公司透過「台塑石化永續發展工作推動小組」，推動公司風險管理、企業社會責任及氣候變遷調適等相關工作。透過多元且流暢的溝通管道，了解利害關係人的想法與需求，並以此做為公司永續方針擬訂的重要參考依據。

「台塑石化永續發展工作推動小組」組織圖



董事會、審計委員會、薪酬委員會

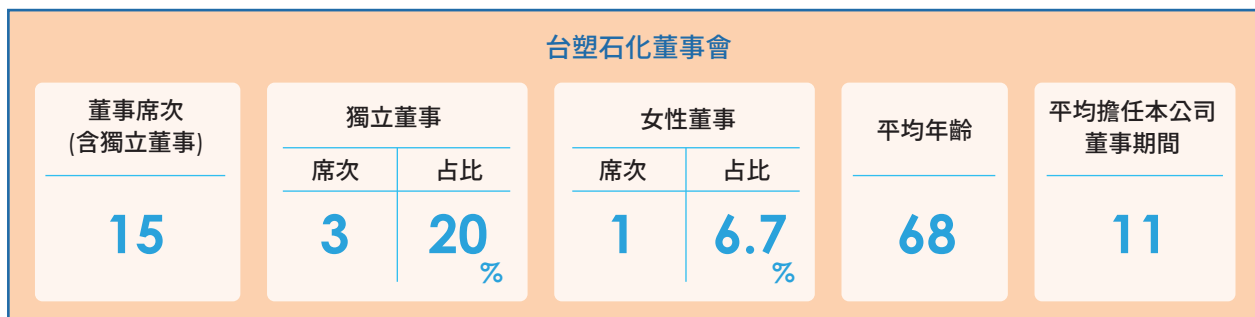
董事會概況



台塑石化董事選舉採候選人提名制，任期為 3 年。為確保董事會成員多元化政策及執行職務所必須之知識技能、素養、利益衝突迴避機制等相關要求，均訂定於本公司「公司治理守則」，請參考公司網站。

目前本公司董事會成員共計 15 名，平均年齡 68 歲，平均擔任本公司董事期間約 11 年，女性董事占 6.7%，為本公司的發展提供最適切之策略指導。另為提升董事專業知能與法律素養，台塑石化每年均安排進修課程，協助董事充實新知。關於董事學經歷、所具之專業知識及其獨立性、進修情形及持股情形等詳細資料，請參考本公司網站及股東會年報揭露內容。

董事會以每季至少召集一次會議為原則，2021 年度董事會開會 7 次，實際出席率 94%，本公司董事會於 2020 年訂定「董事會績效評估辦法」，每年定期辦理董事會及功能性委員會之績效評估，2021 年董事會整體及個別成員績效評估結果優良，並已於 2021 年 12 月 9 日提報董事會。



台塑石化近五年度董監持股比率約 75%，遠高於金管會對於同規模公開發行公司董監事最低持股成數 2% 之要求；同時董監持股質押比率為 0%，這些比率反應



本公司董事會利益與股東呈現高度相關，值得股東託付與信任，相關股東結構揭露於公司網站中。

審計委員會運作情形

台塑石化審計委員由獨立董事組成。秉持誠信獨立原則監督公司業務執行及財務狀況，並查核公司財務表冊，協助董事會執行監督職責及負責公司法、證券交易法及其他相關法令所賦予之任務。2021 年度審計委員會開會 4 次，實際出席率達到 92%，詳細資料揭露於公司網站中。

職稱	姓名	2018		2019		2020		2021	
		實際出席次數	出席率	實際出席次數	出席率	實際出席次數	出席率	實際出席次數	出席率
召集人	張昌邦	6	100%	5	100%	5	100%	4	100%
委員	李述德	4	100%	5	100%	5	100%	3	75%
委員	鄭優	6	100%	5	100%	5	100%	4	100%
委員	羅際棠	2	100%	-	-	-	-	-	-
合計		18	100%	15	100%	15	100%	11	92%

薪資報酬委員會運作概況

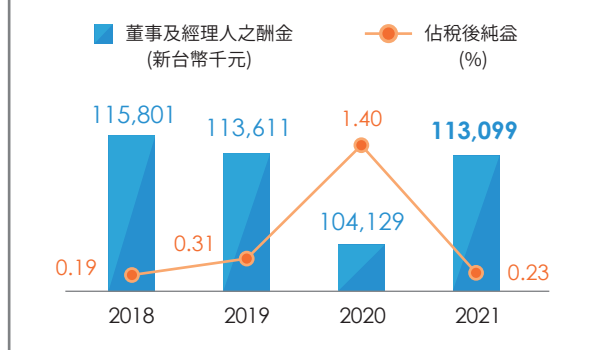
台塑石化自 2011 年 8 月起設置「薪資報酬委員會」，評估公司董事及經理人的薪資報酬政策及制度，並向董事會提出建議，避免薪酬政策引導董事及經理人逾越商業道德從事公司風險胃納之行為。目前薪酬委員會 3 位委員皆為獨立董事，2021 年開會 2 次，實際出席率達到 100%。詳細資料揭露於公司官網公司治理專區中。

職稱	姓名	2018		2019		2020		2021	
		實際出席次數	出席率	實際出席次數	出席率	實際出席次數	出席率	實際出席次數	出席率
召集人	張昌邦	3	100%	3	100%	2	100%	2	100%
委員	李述德	2	100%	3	100%	2	100%	2	100%
委員	鄭優	3	100%	3	100%	2	100%	2	100%
委員	羅際棠	1	100%	-	-	-	-	-	-
合計		9	100%	9	100%	6	100%	6	100%

董事、經理人酬金


本公司目前僅獨立董事係每月支領固定酬金，所有董事均未支領變動報酬，僅按實際出席會議次數支領車馬費。經理人的年度報酬組合，主要包含薪資、獎金與同仁紅利金額，並提撥退休金、福利金等。經理人績效評估則由董事長綜合評定考核經理人職責範圍內之整體績效及個人「年度工作目標」達成狀況，如經營成效、工安事件、節水節能等，以確保高階主管了解並共同達成公司的策略目標，將激勵制度與主管個人績效及公司整體績效相連結。

台塑石化董事、經理人酬金總額及占稅後純益比例




強化資訊透明


為了強化與利害關係人的雙向溝通，台塑石化的作為如下：




依法令規定於公開資訊觀測站定期與不定期揭露的各項資訊，2021年各項申報揭露均依法令辦理，並無違反申報義務而遭證券交易所及金管會裁罰之情形




每年參加4次法人說明會



持續優化公司網站，陸續加強資訊揭露，包括公司治理專區新增揭露人權政策、員工酬勞及調薪機制、辦理誠信經營教育情形等



於公司網站設立「投資人專區」，提供投資人相關資訊，並設置專屬之聯絡窗口，解答相關問題



建置發言人制度，提供股東及法人投資機構之連繫窗口

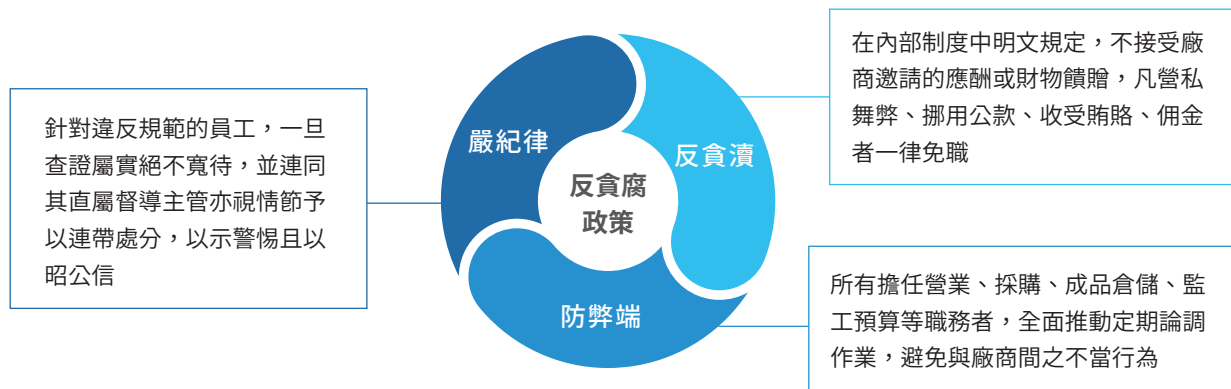
具體成果反應在各項評鑑上，台塑石化在證交所的資訊揭露評鑑系統中，自 2006 年第 3 屆公布評鑑等級起，連續 10 年獲得 A 級以上的評等。另外自 2014 年開始實施的公司治理評鑑中，已連續 6 屆在所有受評的上市公司中排名前 20%，在 2021 年更一舉邁進獲得 TOP 5% 的殊榮，針對評鑑結果持續改善，並揭露於本公司股東會年報。

行為準則、反貪腐政策、內部稽核制度

行為準則

為確保公司能秉持經營理念，本公司以反貪腐、防弊端、嚴紀律為中心，訂有公司治理守則、誠信經營守則等 22 項規章，並配合教育訓練、簽署自律文件及提供申訴管道等，具體作為揭露於公司官網公司治理專區中。

反貪腐政策



申訴管道

- 填寫申訴表
- 員工申訴作業要點
- 內、外部人對於不合法與不道德行為之檢舉辦法

申訴
管道



從業道德規範架構

- 反貪瀆
- 遵循勞工法令
- 環境保護
- 智慧財產權保護
- 個人資料及隱私權保護
- 性別平等

制度與
規範制定



自律文件

- 簽署「誓約書」
- 遵守「營業秘密法」
- 個人「工作規則」手冊
- 公司「誠信經營守則」
- 「公司治理守則」
- 「人事管理規則」
- 「自律公約」
- 董事暨經理人「道德行為準則」
- 防範內線交易作業辦法

自律文件
簽署



訓練類型

- 新進人員訓練
- 在職訓練
- 職務基礎訓練
- 職務專業訓練
- 職務專業復訓
- 幹部儲備訓練
- 高階主管培訓課程
- 實體面授課程
- 網路課程

教育
訓練



執行情形

依據上述政策，本公司 2021 年已對所有營運據點進行貪腐風險評估，評估結果無重大貪腐風險。訓練方面除原辦理之實體課程外，並進一步推動網路教學課程，針對所有員工發送網路課程資訊，以期能進一步深入推行。

內部稽核

台塑石化已全面推行作業電腦化，運用科技化的管理將人事、財務、營業、生產、資材及工程等六大管理機能相互串連。內部控制制度每年由董事會評估其有效性，並出具內部制度有效性聲明書，2021 年有效性評估已於 2022 年 3 月 8 日由董事會通過。

2021 年依據董事會通過之稽核計畫，稽核項目包括銷售及收款、採購及付款、生產、薪工、融資、固定資產、電腦資訊、投資、交易循環等 52 項，以對營運之效果及效率、財務報導之可靠性及相關法令之遵循等目標的達成。實際稽核結果，其中 11 件發現缺失，異常內容多為文書作業疏漏或資料不完整，並無重大缺失，檢查所發現之內控制度缺失及異常事項已作成稽核報告，且定期列案追蹤跟催，缺失已全數改善完成，改善完成率 100%。

內部稽核執行情形

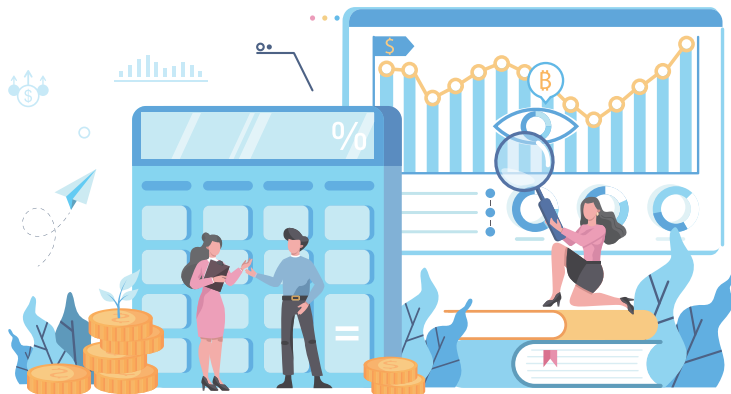
稽核計畫

52 項

改善完成

100%

	2018	2019	2020	2021
稽核計畫	52 項	52 項	52 項	52 項
發現缺失件數	15 件	11 件	13 件	11 件
完成改善件數	15 件	11 件	13 件	11 件
改善完成率	100%	100%	100%	100%



2.2 商業模式及營運績效

管理方針 (MA)

對應 GRI Standards：

GRI 11.14 經濟影響；GRI 201 經濟績效；GRI 202 市場地位



本公司的經營以穩定生產為主軸，並視市場行情輔以靈活的產銷調配。以求股東權益的最大化，財務方面則以穩健為主，不進行與本業無關的財務操作，維持公司穩定。

- **永續議題：**經濟績效
- **我們的承諾與責任：**確保公司穩健經營，股利政策穩定執行，股東投資能獲取穩定報酬
- **我們的目標：**恪守工安、環保原則，確保製程穩定運轉；落實管理，進行嚴謹的成本控制；平穩、優於一般金融市場利率的股利報酬率

產業概況

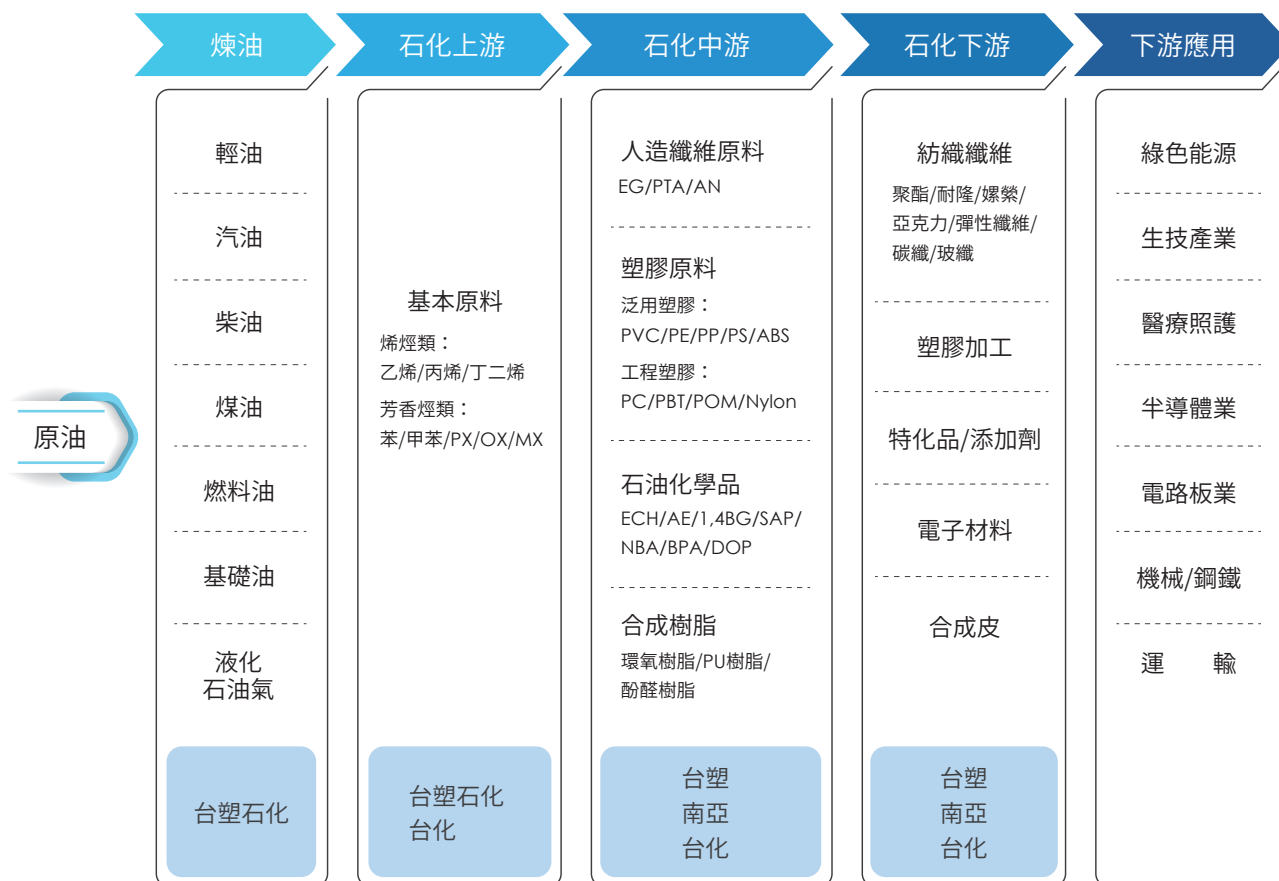
國內石化產業受政策方向的影響，近年來已無大型擴建案。而亞洲地區包括中國、韓國等地則陸續有新產能開出，產品需求仍需視疫情趨勢，另外由於全球暖化議題持續受到重視，減碳及發展綠能為產業日益重視的議題，台塑石化在面臨競爭壓力下，持續應用人工智慧提高生產效率，發展清潔能源及循環經濟，以追求最大效益。

企業商業模式、產品與產能

台塑企業產品關聯圖

石化產業概分為基本原料、中間原料及下游應用加工製品，彼此關係相當密切，而基本原料有烯烴 (Olefins) 及芳香烴 (Aromatics) 兩大類，由石油提煉之輕油 (Naphtha，又稱石油腦) 加以高溫高壓裂解或重組而成。台塑石化位於產業鏈的上游，主要原料為國外進口之原油，主要產品則為各式油品及石化基本原料，關於本公司主要原料供應狀況及主要進銷貨對象，請參考本公司股東會年報揭露內容。





2021 年台塑石化的產能與組織規模

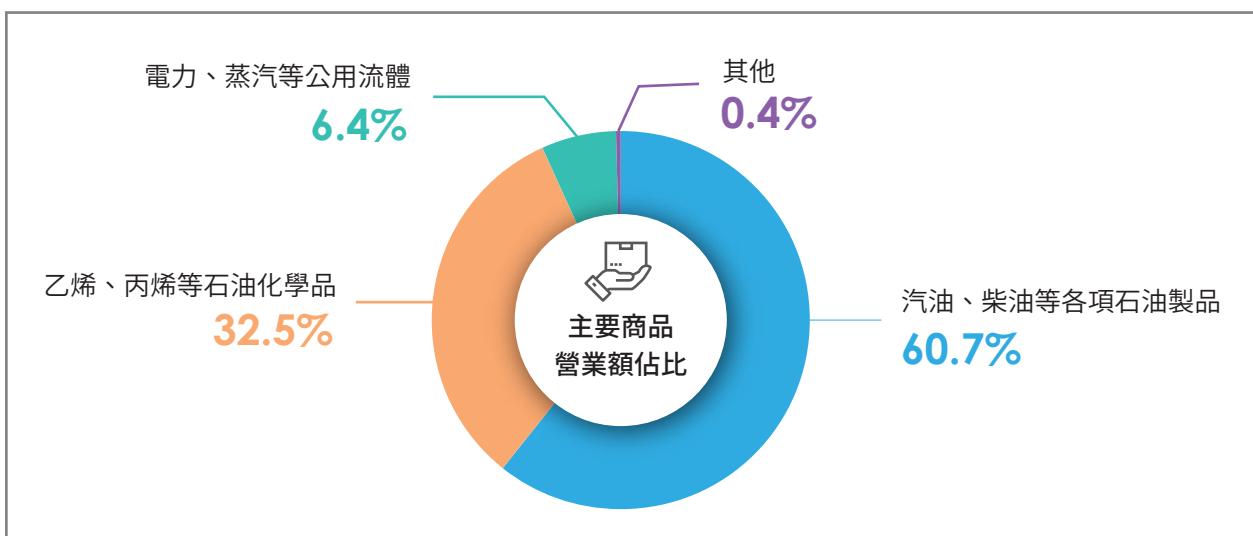


2021 年產量

產量方面，2021 年全年度維持穩定生產，除配合油品利差改善提升產能利用率外，RDS#2(重油加氫脫硫第二套)也修復完成投產，煉量較 2020 年增加 3.5%。詳細資料請參考本公司網站及股東會年報。

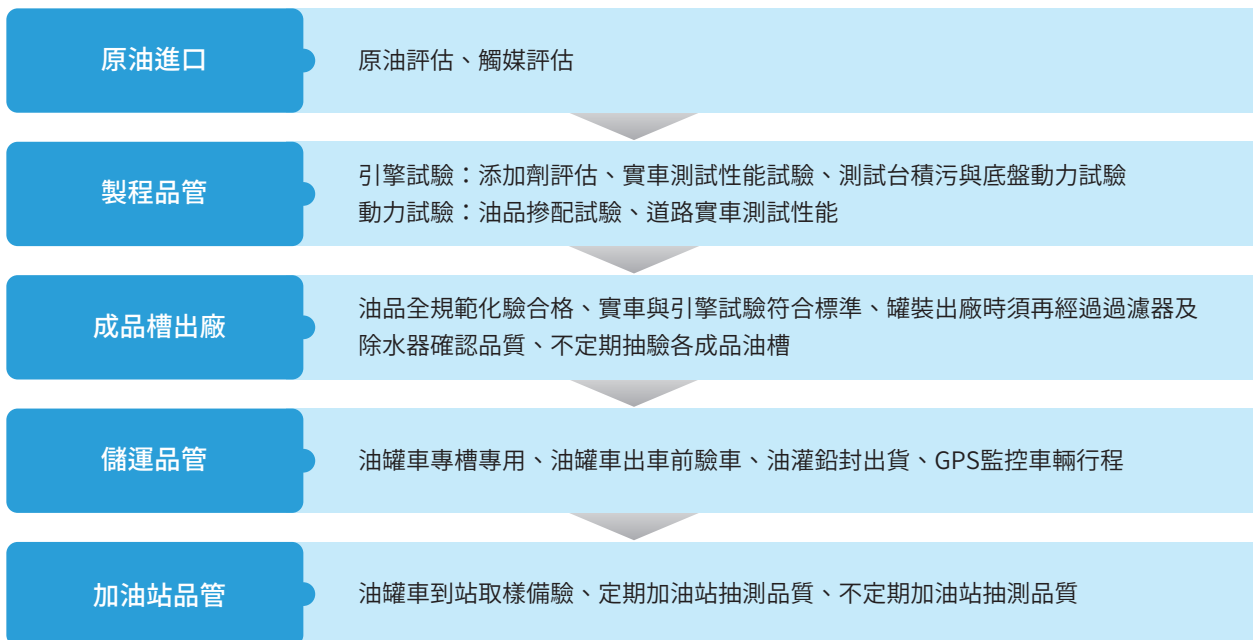
主要產品與服務

台塑石化主要產品與服務包括汽油、柴油等各項石油製品、乙烯、丙烯等石油化學品及公用流體等，各項產品服務詳細內容，請參考本公司網站及股東會年報。



產品對客戶的健康衝擊與危害評估

由台塑石化公司出廠之產品 100% 皆符合中華民國國家標準 (National Standards of the Republic of China, CNS) 及標準檢驗局監督試驗合格，以嚴謹的態度從原料開始進行評估管控直至產品運輸到站，相關檢驗認證可參考本公司網站。



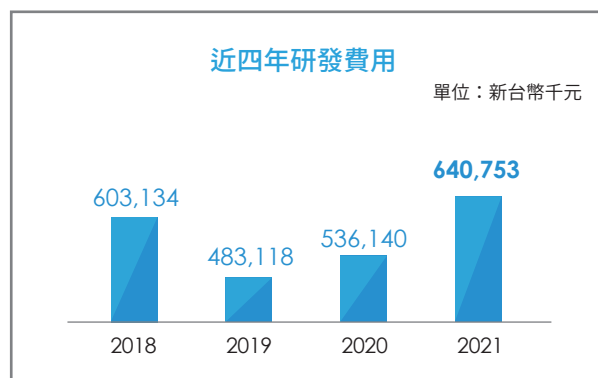
優質認證產品與服務項目

本公司致力於提供優良的產品與服務，油品方面包括透過製程改善及國際級標準引擎實驗室的研究試驗與實際道路測試，開發新配方汽油「95Plus 無鉛汽油」。符合日規及歐規的全新配方超級柴油、通過日本 JHOSPA 認證的 380N 及 550N 食品級白油等，石化產品乙烯、丙烯、丁二烯、異戊二烯 (IPM)、間戊二烯 (PIPS)、雙環戊二烯 (DCPD) 已取得 REACH 化學品註冊，可幫助本公司產品銷售至歐盟地區。

服務方面，保養中心流量校正實驗室及煉油部汽柴油引擎實驗室均已取得「中華民國實驗室認證體系 (Chinese National Laboratory Accreditation, CNLA)」認證實驗室技術能力及品質水準達成國際間相互認可，認證後實驗室所出具之測試報告、校正證書可使用認證標誌證明能力，各項產品及服務內容請參考本公司網站。

創新思維、整合研發、降低風險

台塑石化各廠皆設有專責之製程改善部門，編制專業化工技術人員從事製程改善之研究工作，針對穩定生產、提高產量、降低成本、增加產值、降低能源耗用及減少污染排放等項目研發改善技術，降低營運風險。



營運績效

2021 年本公司合併營收為新台幣 6,200 億 6,233 萬元，較 2020 年度增加 49.3%；合併稅前淨利新台幣 604 億 8,498 萬元，較前一年度增加 598%。透過彈性產銷調度以靈活因應全球急遽變遷的市場態勢，並受惠國際原油價格上漲產生購料與存貨利益，以及主要產品對原料價差比去年同期增加，致本公司當年度獲利大幅上升，股東權益報酬率及殖利率亦較過去提升。

營運績效

單位：新台幣千元

項目 \ 年度	2018	2019	2020	2021
營業收入	767,550,218	646,022,809	415,281,764	620,062,326
營業成本	689,934,663	598,303,798	402,313,818	554,282,477
營業毛利 (損) 淨額	77,615,555	47,719,011	12,967,946	65,779,849
營業費用合計	11,146,231	10,933,355	10,199,178	10,602,464
營業利益 (損失)	66,469,324	36,785,656	2,768,768	55,177,385
營業外收入及支出合計	8,077,789	8,112,695	5,896,281	5,307,590
稅前淨利	74,547,113	44,898,351	8,665,049	60,484,975
所得稅費用 (利益)	14,476,282	8,150,178	1,292,594	11,121,093
本期稅後淨利	60,070,831	36,748,173	7,372,455	49,363,882

財務比率

項目	年度	2018	2019	2020	2021
資產報酬率 (%)		14.48	9.26	1.98	11.83%
權益報酬率 (%)		17.54	10.89	2.28	14.64%
純益率 (%)		7.83	5.69	1.78	7.96%
稅後每股盈餘 (元)		6.31	3.86	0.78	5.19

股利發放情形

項目	年度	2018	2019	2020	2021
發放每股股利		4.80	2.90	0.59	3.78
平均每股收盤價		120.4	105.92	86.5	99.81
殖利率		3.99%	2.74%	0.68%	3.79%
1 年期郵局定儲利率		1.04%	1.04%	0.89%	0.78%



2.3 開創綠色未來

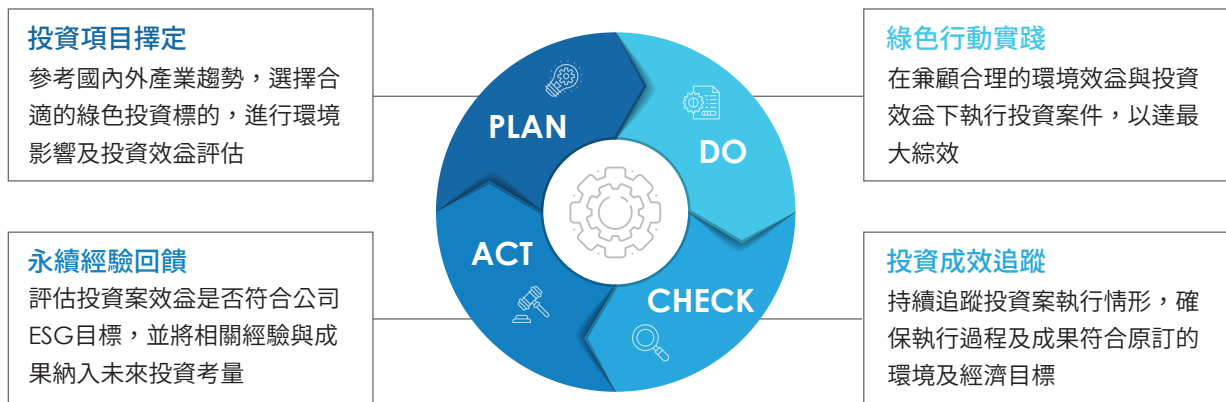
管理方針 (MA)

自訂重大性永續議題

- **永續議題：**綠色投資與轉型創新
- **我們的承諾與責任：**結合循環經濟與綠色製程趨勢，持續提升生產效率及產品價值，並藉由潔淨能源投資提高能源使用效率，達成環境友善之願景
- **我們的目標：**以企業發展及環境共榮並行為主軸，持續朝永續經營目標努力

對台塑石化的意義及管理方法

2021 年隨著新冠肺炎逐漸受到控制，世界經濟亦逐步全面復甦。然而，面對各國量化寬鬆貨幣政策導致的通貨膨脹，以及運輸物流引發的供應鏈危機，仍使得經濟重啟之路充滿艱鉅挑戰。為維持台塑石化領航者的角色，長期關注潔淨科技提升及產業革新動態，依企業內投資作業管理辦法，全面評估市場趨勢、投資條件、預估效益等要素，滾動式檢視投資成效，取得環境效益的同時，亦顧及各利害關係人的權益。



本公司長期投入 AI 製程優化，深耕環保改善，由製程優化、循環經濟等面向著手，力求提升資源利用效率並緩解環境影響。近年因應環保趨勢，進一步規劃節能減排路徑，尋求更積極、全面的環境作為，其中包含綠色工廠、綠色能源及綠色創新三大面向。



綠色工廠

項目	2021 年績效	短期規劃 (1~2 年)	中期規劃 (3~5 年)	長期規劃 (5 年以上)
智慧工廠	已完成 AI 減碳專案共 10 項，減碳 6.6 萬噸 CO ₂ e/ 年	1. 持續深化 AI、互聯網、自動化生產等技術於製程之應用，並全力推動數位轉型，提升產銷效率 2. 推行中 AI 減碳專案共 27 項，預估減碳 9.8 萬噸 CO ₂ e/ 年		持續拓展數位科技於產銷及管理上之應用，並評估 5G、區塊鏈等新興技術之應用場景及導入必要性
循環經濟	1. 製程廢氣回收再利用，減少煤炭用量 20.5 萬噸 / 年，減碳 28.5 萬噸 CO ₂ e/ 年 2. 申請「低溫熱電系統及廢熱回收計畫」溫室氣體抵換專案，目前於環保署審查階段，預計可取得 1.3 萬噸 CO ₂ e 碳權	1. 推行中循環經濟相關專案共 140 件，預計可減碳 8.6 萬噸 CO ₂ e/ 年 2. 持續開發製程廢氣回收再利用之方法，執行跨廠資源、能源整合再利用	1. 規劃回收廢潤滑油，處理後摻配至燃料油再利用 2. 評估廢塑料 / 廢油回收再煉製，生產綠色油品，未來將於選定製程後投入試產	持續透過產官學合作、國際交流等管道，研擬製程資源循環再利用之方法，以達到減碳、除汙及資源效用最大化之目標
製程低碳轉型	2021 年完成製程改善 160 案，減碳 17.4 萬噸 CO ₂ e/ 年；累計已完成製程改善共 1,772 案，減碳 526.8 萬噸 CO ₂ e/ 年	1. 推行中製程優化及節能減碳相關專案共 502 件，預計可減碳 67.1 萬噸 CO ₂ e/ 年 2. 評估製程使用低碳原物料 (如生質輕油) 之可行性	1. 持續推動各廠區製程能源使用減量、製造流程優化、設備效率提升及各式節能減碳專案 2. 逐步擴大盤點從原物料採購到產品銷售產生之碳足跡，並減少過程中產生之碳排	持續推動製程優化改善，並視產業趨勢引入效率更高之生產技術及設備
綠建築	辦公室與製程區採用 LED 節能燈具，已完成改善案可節電 198 度 / 時	1. 擴大採用 LED 節能燈具，預計可再節電 318 度 / 時 2. 依循綠建築九大指標，推動建築朝節能、減廢、生態友善等目標改善	1. 擴大採用 LED 節能燈具，預計可再節電 476 度 / 時 2. 逐步推動廠內行政區及宿舍採用太陽能電力	廠內行政區及宿舍全面採用太陽能電力，預計可減碳 1.3 萬噸 CO ₂ e/ 年
載具電動化	規劃未來企業內公務車採購 / 租賃將以電動車及油電混和車等節能車型為主	1. 持續推廣企業內遠距離公務用載具汰換為電動車、油電混和車或電動腳踏車等節能交通工具 2. 針對購入電動機車之員工提供補助		評估企業內運輸物流業務使用電動載具之可行性

綠色能源

項目	2021 年績效	短期規劃 (1~2 年)	中期規劃 (3~5 年)	長期規劃 (5 年以上)
太陽光電	配合政府能源轉型政策，全面盤點企業內閒置土地、廠房屋頂，並納入未來太陽能電廠建置規劃	預計完成電廠裝置容量 1.9MW，減碳 2,105 噸 CO ₂ e/ 年	預計完成電廠裝置容量 13.1MW，減碳 1.4 萬噸 CO ₂ e/ 年	規劃中電廠裝置容量共 71.8MW，預估可減碳 5.6 萬噸 CO ₂ e/ 年
風力發電	規劃於麥寮廠外設置 6 支風機，裝置容量共 25.2MW，預計減碳 6.8 萬噸 CO ₂ e/ 年，現已提交環評申請	1. 持續推進環評審查進度 2. 推動風力電廠前期工程設計、地質探勘、航空調查等相關作業	麥寮廠外風力電廠預計於 2023 年中動工，2024 年底完工商轉	持續評估以自建或合資方式投入陸域、離岸風力電廠建置之可行性
水力發電	-	評估於雲林縣鹿場課圳建設軸伸貫流式水輪機組及在渠式川流式水力發電之可行性		持續評估水力發電於各場域應用之可行性
低碳能源開發	混燒廢棄物衍生燃料 5,999 噸，減碳 4,290 噸 CO ₂ e/ 年，並減少廢棄物存量	1. 持續與政府機關檢討溝通，以提升廢棄物衍生燃料混燒比例 2. 評估公用部門混燒木質顆粒等生質燃料之可行性	評估以氫取代部分煤炭作為公用部門發電燃料	評估氫能應用可行性，其中包含氫能發電、氫燃料電池等相關應用

綠色創新

項目	2021 年績效	短期規劃 (1~2 年)	中期規劃 (3~5 年)	長期規劃 (5 年以上)
碳捕捉 / 封存	-	未來將配合政府淨零排放路徑及策略，持續評估全球碳捕捉 / 封存技術發展趨勢，及相關再利用途徑，並於技術相對成熟時逐步導入測試		



2.4 夥伴關係維護

管理方針 (MA)

自訂重大性永續議題

- **永續議題：**進口原物料穩定性
- **我們的承諾與責任：**本公司主要原料包括原油、輕油，原料採購影響公司製程穩定運轉及生產成本，因此，必須有效的維持原料供給穩定
- **我們的目標：**以穩定的原料供應確保製程穩定運轉，平穩原料採購價格以有效控制生產成本

供應鏈管理

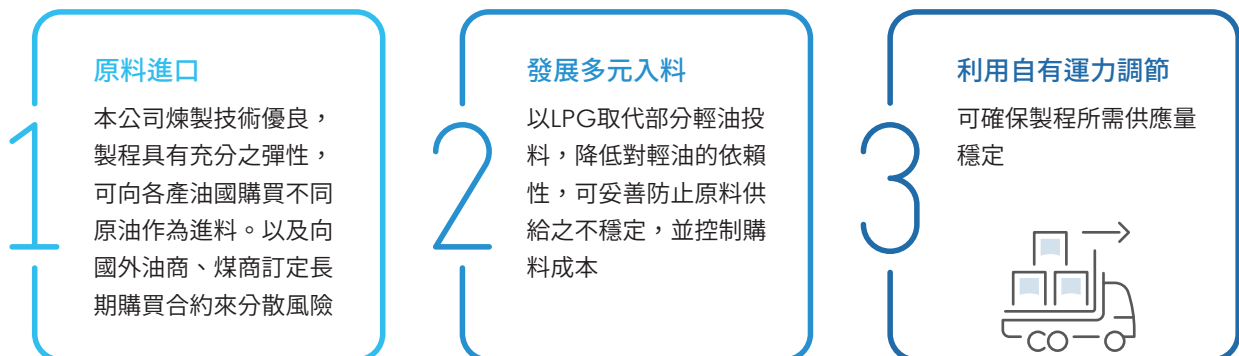
台塑石化在產業價值鏈上都與所有的合作夥伴保持良好的關係，供應商及承攬商類型主要包括「製造商」、「經銷商」或「代理商」，以及「工程承攬商」(工程施工、託外設計等)。

管理政策

本公司對於供應商及承攬商的管理方針，除了對於品質與工安上的要求外，並依據公平交易原則，致力要求往來廠商符合環保、工安及人權之需求，供應商均須 100% 符合供應商及承攬商管理政策及環境標準。若發現供應商對環境產生負面影響，不符合本公司規定時將拒收，希望與價值鏈一同關注並降低營運時對環境所帶來的衝擊，彼此能互相砥礪邁向永續之路。

原料採購管理政策

本公司供應鏈中，原料進口佔所有採購金額之 95%，原料採購影響公司甚鉅，在維持原料供給的穩定上，主要採取以下方式：

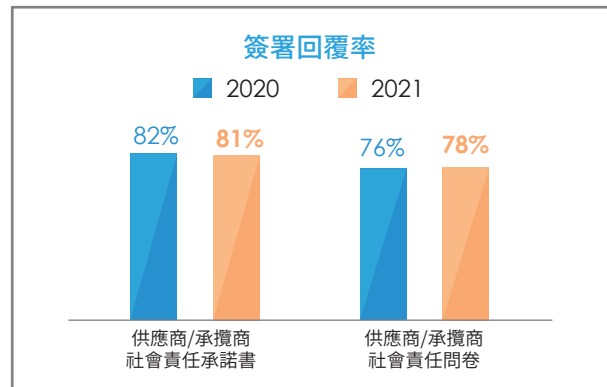


落實管理及評核

本公司每次採購均要求供應商需符合國家相關法令。例如包含：廠商工安資格、ISO 合格、隨貨標示危害物公告及圖式等標準條件。且廠商需妥善回收使用容器或裝載輔具及優先採購身心障礙團體生產之物品等，於「詢價單」與「訂購通知」中要求供應商確實遵守規定，並於上述表單說明本企業秉持永續經營精神之立場，以及遵守公平交易原則，致力要求往來廠商符合環保、工安及人權之需求，否則將予以拒收。

為使往來廠商了解本公司持續推動社會責任之理念並共同推動實施，自 2019 年起，陸續推動「供應商 / 承攬商社會責任承諾書」及「供應商 / 承攬商社會責任問卷」於廠商登上台塑電子交易市集時或訂購後發函要求廠商簽署回覆，並遵守相關規定。

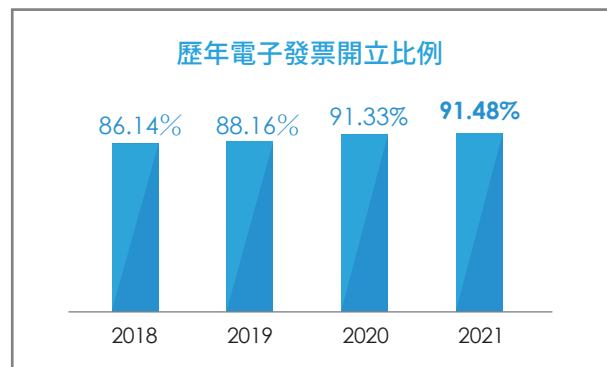
針對前一年度「供應商 / 承攬商社會責任承諾書」及「供應商 / 承攬商社會責任問卷」的回覆情況，隔年檢視回覆內容視需要安排廠商評核，確保往來廠商依本公司要求善盡企業社會責任。2021 年評鑑結果供應商 / 承攬商均無使用童工、強迫勞動、結社自由及團體協商等重大風險。



綠色採購

為減少交貨車輛碳排放量，本公司與貨運業者合作，共同推動「採購供應商集中交貨 e 化作業」。經統計，截至 2021 年度供應商集中交貨 e 化比率已達 96.89%。

另外，本企業全面推動電子發票以取代開立傳統紙本發票，截至 2021 年底往來廠商中開立電子發票比率已達 91.48%。



由於使用具備環保標章的產品，可減少對資源的消耗、降低對環境的污染以及對地球的衝擊，更可帶動供應商積極開發綠色產品，以提升我國綠色產品之生產水平。本公司採購綠色產品包含塑膠棧板、碳粉匣、日光燈等 385 項產品，2021 年度採購政府認可之綠色產品金額達新台幣 1,223 萬元。

「安全認證優質企業」(Authorized Economic Operator, AEO) 認證

AEO 認證代表政府核可業者及其上下游廠商整體供應鏈安全、貿易安全措施達到優質企業的標準，是未來國際貿易通關趨勢，也是我國海關推動之重點政策。

本公司於 2013 年 6 月開始進行 AEO 認證，且在不到半年期間即完成所有驗證項目，於同年 12 月 6 取得 AEO 認證資格，是臺中海關歷來 AEO 驗證規模最大的業者。



顧客關係、滿意度調查

建立一個良性的夥伴關係向來是台塑石化十分關注的重要議題。我們不斷創新，協助客戶得到高品質且具有競爭力的產品，致力成為客戶信賴、與客戶共同成長的事業夥伴，營業部門也定期拜訪客戶，建立互動及時的溝通管道，並將客戶反應事項納入公司營運及未來改善之重要參考。

產品資訊揭露

在台塑石化網站「產品與服務」專區中，提供各種油品之「產品規格表」、「安全資料表」等說明，以及最新油價資訊，便利客戶查詢。

客戶意見反應及處理

為能了解客戶寶貴意見，我們明確訂定客戶投訴管道、退換貨及賠償申請程序，客戶能藉由「客戶意見反應表」、網站上提供服務專線及電子郵件信箱等方式，利用多元管道直接反應意見，我們定期將客戶所關心的議題彙總後，將依其重要性、時效性等進行分類與分析，界定改善優先順序，而產品客訴則由營業員填寫「客訴處理表」辦理，並將處理進度納入電腦管制。在客戶意見反應管道方面，我們於 2021 年並無客戶抱怨關於隱私權侵犯，和資料外洩等事件發生。

客戶滿意度調查

為提升客戶滿意度，蒐集客戶對台塑石化提供各項產品及服務之看法及建議，同時為符合 ISO 9001 對客戶品質承諾及重視客戶滿意度之精神，每年至少一次針對其內、外銷客戶進行客戶滿意度調查，其中調查問卷內容包含產品特性、產品品質、產品交期、產品價格、服務態度、技術服務、品牌形象及整體滿意度等八大主題，且問卷題目將會隨客戶所關心之關切議題加以進行修正。

年度	產品特性	產品品質	產品交期	產品價格	服務態度	技術服務	品牌形象	整體滿意度	平均
2018	4.6	4.6	4.6	4.4	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6
2019	4.6	4.6	4.6	4.4	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6
2020	4.6	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	4.3	4.6	4.6
2021	4.6	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	4.4	4.6	4.6

註：5 分表示非常滿意、4 分表示滿意、3 分表示沒意見、2 分表示不滿意、1 分表示非常不滿意

依據 2021 年客戶滿意度調查結果，表現均高於「滿意」指標，針對客戶的建議，台塑石化將納入營運政策持續改善，以符合社會大眾的期待。

客戶反饋

所有客戶對我們的反饋都是至關重要，也是使我們進步最大的動力，除了嚴格把關提供高品質的產品，培養員工品德及服務態度從口號轉化具體的行為，讓顧客在購買過程中的每個互動環節都能感受到滿意的客戶體驗，使其對品牌建立信賴感。



公共政策及公協會參與角色

捐贈與政治獻金政策

本公司辦理之各項捐贈，係出於回饋地方、善盡社會責任之考量，並無基於遊說目的之政治捐獻，對關係人捐贈或對非關係人之重大捐贈，均須先經董事會通過。

2021 年考量自新冠肺炎疫情蔓延以來，國內大多數產業都受到相當程度的影響，災情至為慘重，影響許多業者生存及民眾生計，本公司秉持「取之於社會，用之於社會」一貫精神，並基於「人飢己飢、人溺己溺」的人道關懷，決定捐贈 2.5 億元紓困金，提供政府專款專用，協助受疫情嚴重影響的產業及民眾，共同度過疫情的難關。

 2021年提報董事會 通過之捐贈案	董事會通過日期	2021/8/5	2021/11/4
	捐贈對象	行政院	長庚大學
	捐贈金額 (新台幣千元)	250,000	3,780

公共政策參與

本公司主要透過全國工業總會每年一度的建言白皮書，反應我們對能源產業之建言，並於政府機關徵詢時，表達對產業相關規範之看法與意見，建立與政府機關良性的溝通管道反應意見。在 2021 工總白皮書中，提出的建言包括關於政府統籌分配款分配方式、能源政策、勞工議題等意見供政府施政參考。

參與非營利性組織情形

為協助台灣產業提升經營體質，本公司積極參與各產業公會、學會，並擔任該等組織的理事長、理監事及代表等。透過公會組織將自身營運經驗與同業交流，將最新市場商情、供需變化及技術資訊與業界分享，期望能對整體產業有所貢獻。

針對本公司擔任各協會重要職務部分，說明如下，餘各項協會參與情形，詳見本公司網站。

名稱	擔任職務	本公司代表
中國石油學會	常務理事	陳寶郎董事長
	監事	曹明總經理
台灣區石油化學工業同業公會	理事長	曹明總經理
	顧問	陳寶郎董事長
中阿文經協會	常務理事	陳寶郎董事長
台灣化學工程學會	副理事長	陳寶郎董事長
台灣企業永續研訓中心	理事代表	陳寶郎董事長
台俄協會	副理事長	曹明總經理
中華民國化學工業責任照顧協會	理事	吳恆昇協理

卓越事蹟

2021年獲獎榮耀



榮獲經濟部工業局產業
溫室氣體減量
「最佳績優廠商獎」



榮獲經濟部能源局
節能標竿獎
「銀獎」



榮獲台灣永續能源研究基金會
TCSA台灣企業永續獎
「企業永續報告類-第一類-金獎」



榮獲1111人力銀行票選
「2021年製造業幸福企業-金獎」



續入選臺灣指數公司
「高薪100指數」成分股



續入選臺灣指數公司
「臺灣永續指數」成分股



續入選臺灣指數公司
「公司治理100指數」成分股



3

實踐 綠色新樣貌



3.1 環境保護策略與方針	43
3.2 氣候變遷減緩與調適	45
3.3 空氣污染防治與管理	56
3.4 水資源、廢水與廢棄物管理	60

章節摘要

台塑石化為追求永續發展，透過「永續發展工作推動小組」推動公司風險管理、企業社會責任及氣候變遷調適等相關工作，以多元且流暢的溝通管道了解利害關係人的想法與需求，做為公司永續方針擬訂的重要參考依據，全力推動原物料、水資源、能源及廢棄物等跨廠、跨公司之循環經濟並朝節能減排、資源整合、零廢棄之目標邁進。



策略

- 以溫室氣體減排、空污防制、水資源處理、廢棄物減量等四大面向進行有效管理，朝節能減排、資源整合、零廢棄之目標邁進

聯合國永續策略發展(SDGs)



永續議題

氣候變遷策略、溫室氣體管理、空氣污染防制、水資源管理

利害關係人

投資人/股東、客戶、政府機構、供應商及承攬商、環保團體、專家學者、營運地區居民、員工

氣候變遷 策略

● 2021年目標

- 揭露氣候變化所帶來的風險和機會供公司作為決策方針
- 進行低碳轉型
- 每年單位能耗降低3%、單位用水降低2%、廢棄物減量降低1%及節電1%

● 2022年目標

- 持續揭露氣候變化所帶來的風險和機會供公司作為決策方針
- 持續響應參與國際碳揭露專案(CDP)
- 持續進行低碳轉型
- 持續落實每年單位能耗降低3%、單位用水降低2%、廢棄物減量降低1%及節電1%

● 2021年績效

- 完成簽署響應支持「氣候相關財務揭露(TCFD)」
- 2021年碳揭露專案(CDP)獲得「領導級」評等，氣候變遷問卷為A-、水問卷為A
- 2021年度使用5,999噸固體回收燃料(RDF或SRF)取代部分燃煤，減少溫室氣體排放量約4,290噸CO₂e
- 2021年已投資約8.4億於節能減碳改善案，減少溫室氣體排放量約17.35萬噸CO₂e

● 中長期目標

- 評估投資綠能發電設施(風能、太陽能)及儲能系統
- 評估投資廢油、廢塑膠自行回收再利用
- 評估投資氫能及氨產業
- 進一步發展石化產品高值化，及尋找新的投資發展機會



溫室氣體
管理

● 2021年目標

- 推動各項節能措施
- 響應參與國際碳揭露專案
- 響應經濟部工業局「產業溫室氣體減量查核」

● 2022年目標

- 持續推動各項節能措施
- 持續響應經濟部工業局「產業溫室氣體減量查核」
- 訂定內部碳定價制度

● 2021年績效

- 2020年溫室氣體排放量較2007年減少19.7%
- 響應經濟部工業局「產業溫室氣體減量查核」，取得溫室氣體減量成果40,357噸CO₂e

● 中長期目標

- 評估投資碳封存與利用(CCU)等技術
- 配合企業2050年達到碳中和為長期目標



空氣污染
防制

● 2021年目標

- 增設熱媒式換熱器(MGGH)、濕式靜電除塵系統(WESP)
- 排煙脫硫防制設備多孔板改造，提升硫氧化物去除效率
- 規劃新設貨船高壓岸電系統
- 持續推動油品品質提升計畫(環評申請)

● 2022年目標

- 增設濕式靜電除塵系統(WESP)改善粒狀物排放濃度
- 注氮最適加藥量改善氮氧化物排放濃度
- 排煙脫硫防制設備多孔板改造，提升硫氧化物去除效率
- 持續協調由專業技師進行貨船高壓岸電連船接電測試

● 2021年績效

- 2021年已完成增設熱媒式換熱器(MGGH)共17部、濕式靜電除塵系統(WESP)共8部
- 2021年硫氧化物(SO_x)排放量較近五年平均降低1.90%
- 完成貨船高壓岸電系統設置
- 辦理油品品質提升計畫相關環評申請作業

● 中長期目標

- 持續推動油品品質提升計畫



水資源管理

● 2021年目標

- 推動用水減量及各項節水措施
- 推動廢水減排措施
- 推動雨水貯留利用率提升

● 2022年目標

- 推動用水減量及各項節水措施
- 持續推動廢水減排措施
- 提升雨水貯留利用率

● 2021年績效

- 2021年度節水措施減量5,691噸/日
- 雨水貯留利用率達87.2%

● 中長期目標

- 完成海水淡化廠設置

3.1 環境保護策略與方針

台塑石化以追求「工安、環保與經濟」三贏為目標，建立、維持安全衛生及環境管理系統，並於 2003 年訂定安全衛生環境政策：嚴守法規、加強溝通、污染防治、環境保護、危害鑑別、職場優化、全員參與、持續改善，貫徹執行 8 項原則，同時為因應氣候變遷帶來的挑戰及配合國家溫室氣體減量目標的推行，公司持續規劃及推動各項節能減碳措施，並朝向低碳轉型，以達公司永續經營之目標。

氣候變遷減緩與調適

- 進行低碳轉型
- 訂定內部碳定價制度為中長期目標
- 揭露氣候所帶來的風險和機會供公司作為決策方針

空氣污染管理

全面採行最佳可行控制技術 (Best Available Control Technology, 簡稱 BACT)，各生產單元均設有連續自動監控系統，並與環保機關連線監控管制

水資源與廢水管理

廢水收集採行清污、污污分流系統，設置廢水處理廠專責處理工業區廢水，處理後放流水尚能養殖觀賞魚，且持續進行廢污水回收使用減輕水資源負荷

廢棄物管理

徹底執行分類回收，運用企業資源規劃系統 (ERP, Enterprise Resource Planning) 及網路申報系統管控儲存、清除及處理作業，全面追蹤流向

環境成本支出與效益

環境會計制度之推動，可讓環境設備之投資、維護、研發、規費等環境活動財務資訊明確記錄，使本公司可從環保角度進行經營決策分析，有助於公司競爭力之提升。

2021年總支出金額

15,778 百萬

佔營業額百分比

2.5 %

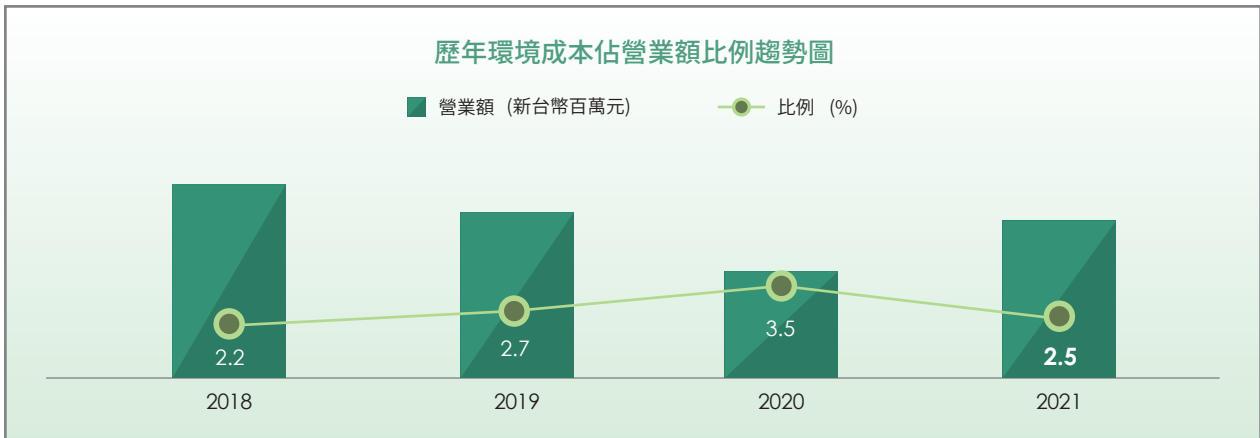
歷年環境成本明細表

單位：新台幣百萬元

項 目	2018	2019	2020	2021
公司營運成本	15,072	15,411	12,703	13,845
供應商及客戶之上下游關連成本	26	23	23	21
管理活動成本	392	465	398	380
研究發展成本	6	2	3	4

項 目	2018	2019	2020	2021
社會活動成本	133	128	136	131
損失及補償成本	13	6	9	6
規費稅捐及能源稅等其他費用	1,258	1,358	1,401	1,391
合計	16,900	17,393	14,673	15,778

註：表內「公司營運成本」包含進行綠色採購衍生費用、對製造或銷售產品之回收及再製費用、推行環境保護而提供產品服務衍生費用等項目支出。



違規事件

2021 年本公司共有 12 件環保罰單，其中 4 件為重大環保違規事件 (係依股市公開資訊觀測站揭露 100 萬元以上重大事件)。罰單案件主要為設備元件揮發性有機物逸散異常，本公司已加強設備元件管理機制；另分析裁罰金額主要為產品與廢棄物認定違法之爭議，已依法提出行政訴願 (訟) 中。

	2020	2021
空氣污染	3/ 共計 520 萬元	3/ 共計 61.5 萬
水污染	0	1/ 共計 23.1 萬
廢棄物污染	3/ 共計 900 萬元	7/ 共計 1,201.8 萬
其他	0	1/ 共計 60 萬

3.2 氣候變遷減緩與調適

管理方針 (MA)

GRI Standards : GRI 11.2 氣候調適、韌性與轉型；

GRI 201 經濟績效；GRI 305 排放



- **永續議題：**氣候變遷策略
- **我們的承諾與責任：**揭露氣候變化所帶來的風險和機會，擬定及規劃公司永續營運策略，朝向節能減排、資源整合、零廢棄之目標邁進
- **我們的目標：**減緩及調適氣候變遷產生之影響

台塑石化為降低營運對氣候變遷的影響，透過台塑石化永續發展工作推動小組，依循氣候相關財務揭露建議書 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 以下簡稱 TCFD) 之四大核心架構，揭露氣候變遷資訊與其所帶來的風險與機會，擬定相關調適與減緩策略，揭露如下：



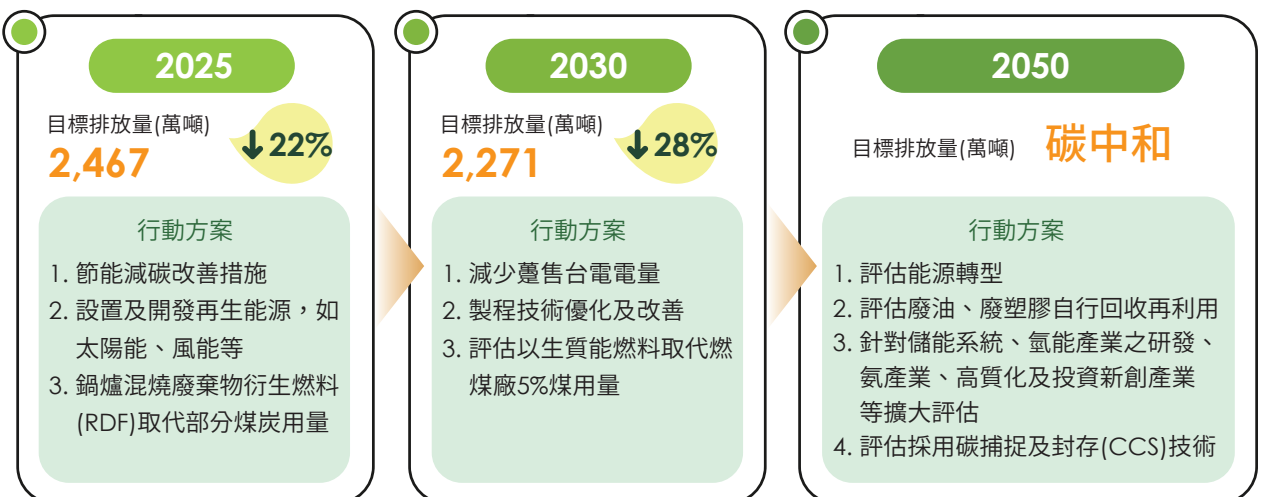
氣候變遷風險 / 機會鑑別與鑑別相關負責單位

本公司以董事長為召集人成立「台塑石化永續發展工作推動小組」（如 2.1 經營理念、組織架構及公司治理章節所示），為董事會下的跨部門小組，統籌各業務單位主管，作跨部門溝通，針對氣候變遷，本公司參考TCFD 的架構，鑑別出相關的各项風險，建立管理策略，進行策略性的風險管理。



3.2.1 氣候變遷減緩與調適策略

台塑石化推動碳中和路徑圖



3.2.2 氣候風險及機會管理

鑑別氣候之風險與機會後，依據衝擊程度及可能性等級評量標準評估出風險指數。風險和機會之等級確認後，分別擬訂減輕、轉移、控制或接受之相關因應對策，訂定短、中、長期目標。

氣候變遷風險議題分析流程



氣候變遷風險議題分析結果

風險類別	風險鑑別級距		說明風險之管理方式	2021 相關事件發生
	財務衝擊	發生可能性		
高度風險	超過 8 億	機率大於 80%	必須產生出相對應之管理方案來減少風險所帶來的損失，如降低發生次數、降低財務影響、風險轉嫁、風險規避	環保署於 2021/10 預告溫室氣體減量及管理法修法草案，規劃擬徵收碳費
中度風險	超過 4 億	機率大於 50%	目前不須採取行動，但仍需持續監控變化情形	2021 年初台灣本島西部地區的大規模乾旱事件，此為自 1947 年以來最嚴重乾旱、又被稱作「百年大旱」，本公司採取減壓供水、限水等應變措施
低度風險	其餘議題	其餘議題	可接受風險	新冠肺炎 (Covid-19) 疫情影響

氣候變遷風險與低碳營運策略



風險議題對財務之衝擊

風險類型 轉型 / 實體	風險議題	風險類別	主要氣候相關風險因素	風險管理方案
轉型 風險	政策與 法規	高度 風險	<p>溫室氣體減量及管理法 - 徵收碳費</p> <p>1. 非超額碳排：台灣政府 2021 年預告《溫室氣體減量及管理法》修正為《氣候變遷因應法》草案，擬徵收排碳費，預估每公噸為新臺幣 100 元。以 2020 年溫室氣體排放量約為 2,555 萬公噸 CO₂e 推估，倘不進行降低排碳量之措施，以碳排費每公噸新臺幣 100 元推估，預估每年將造成 25.55 億元的財務衝擊</p> <p>2. 超額碳排：超出中央主管機關核配額度之碳排放量，超額量處罰緩上限維持每公噸為新臺幣 1,500 元。本公司 2020 年溫室氣體排放量約為 2,555 萬公噸 CO₂e 推估，倘至 2050 年仍無降低排碳量且無購得碳權扣抵，則可能須繳交碳費 1,500 元 / 噸</p>	<p>1. 本公司於 2022 年實行內部碳定價機制，參照「氣候變遷因應法」草案碳費及逾目標值之碳排放量加價計算，將排碳成本納入內部管理損益報表，以做為執行碳風險管理之依據</p> <p>2. 推動各項節能減碳方案，並逐步朝向低碳轉型，評估投資</p> <p>(1)綠能發電設施 (風能、太陽能) 及儲能系統、</p> <p>(2)廢油及廢塑膠自行回收再利用、</p> <p>(3)氫能及氨產業</p>

風險類型 轉型 / 實體	風險議題	風險 類別	主要氣候相關風險因素	風險管理方案
轉型 風險	客戶行為 改變	高度 風險	國際能源總署表示 2040 年前，約有 3 億輛電動車將上路行駛，將使全球對石油的需求日減 330 萬桶，依 2021 年交通運輸對石油的需求每日 4,510 萬桶估算，交通運輸用油需求將減少 7%	因應交通運輸用油需求將減少，規劃生產高值化的產品，因為客戶行為改變所造成之財物損失
實體 風險	急性 - 極端氣候 強降雨 / 洪災 / 颱風	中度 風險	受氣候變遷影響，極端性氣候頻率漸增，設備可能因豪大雨、強颱風而造成淹水損失，影響製程穩定運轉，造成停工損失	採大排變更為加高密閉的擋水牆 (+1.2M) 與低窪區設置抽水設施方案，以改善低窪積水、抽水入排及增加大排蓄洪量等。(已於 2019 年 4 月完工，投資費用 60,418 千元)
實體 風險	急性 - 極端氣候 缺水 / 旱災	中度 風險	氣候異常造成的缺水 / 旱災衝擊，在限縮用水情形下，如無法因應將各製程以減產因應，嚴重缺水發生時將造成製程生產降載或停工	本公司每年度規劃 4,000 萬以上的預算，進行各項節水方案，2021 年本公司共投資了 4.2 億元，執行了 50 件節水改善案，日節水量達 5,691 噸，年改善效益為 2,639 萬元。主要節水方案包含廢水回收 / 用水減量改善及設置雨水回收系統



機會議題對財務之效益

機會議題	機會類別	主要氣候相關風險因素	風險管理方案
低碳能源技術轉型	轉型機會	1. 低溫熱電系統及廢熱回收技術計畫 2. 廢棄物衍生燃料計畫	1. 計畫執行為期十年的溫室氣體抵換專案 (低溫廢熱回收發電)，目前估計可獲得 13,220 噸 CO ₂ e 的碳權。另年產電 1,622,186 度，若依平均電價 2.2 元 / 度，10 年產電量可節省購電成本 0.36 億元 2. 自 2019 年起改以廢棄物衍生燃料取代部分煤炭用量，預計每年廢棄物衍生燃料最大使用量為 49,932 公噸，每公噸購買成本新台幣 900 元，推估增加燃料成本 44,939 千元，同時可節省燃料煤 23,349 公噸，若以每公噸煤 150 美金計算，可減少新台幣 105,071 千元的能源購買成本；另減少溫室氣體排放量約 7.2 萬噸，以本公司歷年減碳投資成本每公噸新台幣 1,532.8 元推估，減少減碳支出 110,362 千元，預估本案整體潛在財務收入約 215,433 千元
提高能源效率	轉型機會	本公司因生產過程排放製程尾氣，為降低空氣污染，每年約回收 10 萬噸製程尾氣轉成燃料使用，可降低燃料使用量	2013 至 2021 年共回收使用 101 萬噸過剩製程氣，平均每年可減少溫室氣體排放量約 32.1 萬噸，更可減少燃煤使用約 44.7 萬噸，若以每噸煤 150 美金計算，可節省燃煤費用約新台幣 20.1 億元
再生能源建置	轉型機會	「再生能源發電系統建置計畫」：目前已規劃建置三套太陽能系統，總裝置容量分別為 1.8 MW + 0.081 MW + 13.054MW = 14.935 MW	三套太陽能系統總投資費用 13.4 億元，預計每年可以節省電費 0.43 億元 (以雲林地區太陽光電容量因數 =15.07%，每度電價 2.2 元)

3.2.3 氣候風險情境分析

台塑石化主要以政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 第五次評估報告 (AR5) 所定義出來的 4 個代表濃度途徑 Representative Concentration Pathways (RCPs)，RCP2.6 是個暖化減緩的情境；RCP4.5 與 RCP6.0 是屬於穩定的情境；RCP8.5 則是個溫室氣體高度排放的情境氣候變遷模型作為未來的情境模擬預測。

台塑石化參考的時間範圍為 2030 ~ 2050 年的情境。台塑石化在情境分析時將全部廠區及主要上下游供應鏈納入，分析不同條件溫度的情況、氣候變化及降雨量等實體風險，並推算不同情境下能源使用、水資源匱乏或廠區淹水情況。

	BAU 情境	國家自主減量情境	積極減緩情境
情境說明	RCP8.5	RCP4.5 RCP6.0 2030年降低到2005年的 排放量的20% 2050年降低到2005年的 排放量的50%	RCP2.6 2050年達到碳中和為長期目標
分析結果	平均溫升超過2.0度C以上， 2050年雲林縣年雨量可能較 1985-2005年減少 56.6mm	平均溫升限制於2.0度C內， 2050年雲林縣年雨量可能較 1985-2005年減少 49.8mm	平均溫升限制於1.5度C內， 2050年雲林縣年雨量可能較 1985-2005年減少 47.6mm
風險	1. 全球平均溫升將直接衝擊製程冷卻能力下降，及增加空調電能消耗，並進一步影響輕質油品產率，及降低壓縮機效能 2. 氣候異常造成的缺水/旱災衝擊，在限縮用水情形下，如無法因應將各製程以減產因應，嚴重缺水發生時將造成製程生產降載或停工 3. 麥寮廠區對天然水資源的依賴強度若無法降低，未來可能導致增加生產成本及營運風險，變相減少了競爭力		
行動方案	1. 本公司於設置初期就擬定水資源管理策略包括：各項節水計畫、廢水回收再利用計畫、雨水回收再利用計畫以及近年的推動10萬噸/日之海水淡化廠設置計畫，每年度規劃4,000萬以上的預算，進行各項節水方案，改善案主要分為下列3類： (1) 雨廢水清污分流，提高雨水收集量，2021年雨水收集約366萬噸 (2) 洗滌水及軸封用水改用處理後之放流水 (3) 製程用水循環再使用，減少補充及排放，用水回收率為98.7% 2. 規劃低碳能源技術轉型(1.低溫熱電系統及廢熱回收技術計畫及2.廢棄物衍生燃料計畫)及再生能源設置(太陽能)，中長期計畫將評估生質能燃料取代燃煤電廠5%煤用量、評估投資廢油、廢塑膠自行回收再利用、評估投資氫能及氨產業、評估採用碳捕捉及封存技術，再進一步發展石化產品高值化，及尋找新的投資發展機會		

3.2.4 溫室氣體管理

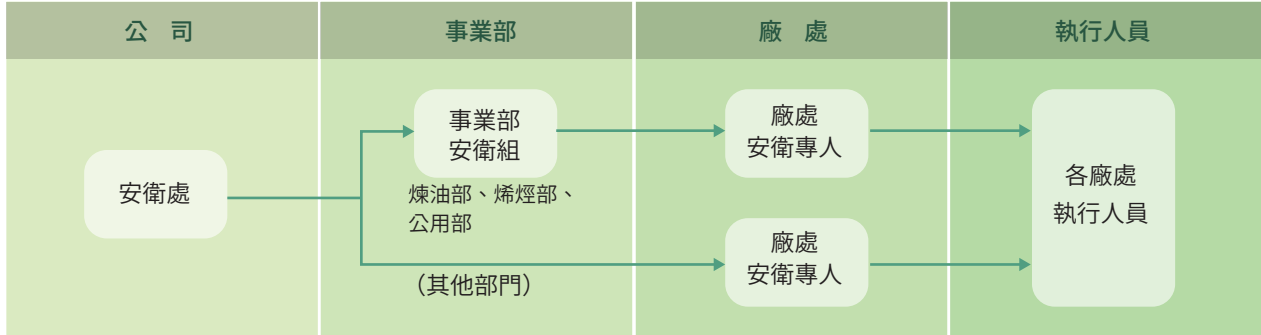
管理方針 (MA)

GRI Standards：GRI 11.1 溫室氣體排放；GRI 302 能源；GRI 305 排放

- 永續議題：溫室氣體管理
- 我們的承諾與責任：2050年達到碳中和目標，持續推動低碳措施、降低單位產品能耗及設置(投資)綠能發電設施等改善方案
- 我們的目標：達到低碳經濟轉型的願景

盤查架構圖

台塑石化依循 ISO 14064-1:2018 標準進行溫室氣體的盤查，並委由 BSI Taiwan 進行查證。



溫室氣體排放情況

單位：公噸 CO₂e

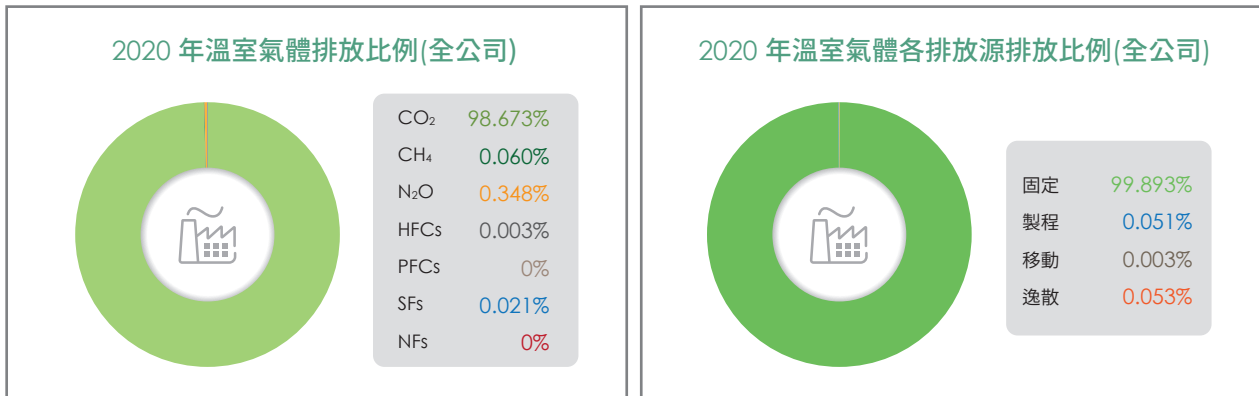
	2007年 (基準年)	2018年	2019年	2020年
範疇一	31,680,876	28,070,653	27,256,866	25,329,780
範疇二	143,113	108,520	136,173	221,111
總排放量 (範疇一 + 範疇二)	31,823,989	28,179,173	27,393,038	25,550,891
範疇三	於 2019 年開始盤查		29,333,461	55,545,097

- 註 1：範疇一指能源直接排放，係來自於燃料燃燒之溫室氣體排放
- 註 2：範疇二指能源間接排放，係來自於輸入蒸汽、電力之溫室氣體排放
- 註 3：2016 年以前全球暖化潛勢 GWP 採用 IPCC1995 年第二次評估報告，2016 年 (含) 以後全球暖化潛勢 GWP 採用 IPCC2007 年第四次評估報告，電力與蒸汽排放係數係採自廠係數，並經查證機構查證
- 註 4：因今年度報告書出版期間，2021 年溫室氣體排放資料尚未經查證機構查證，資料將待下一年度揭露
- 註 5：範疇一與範疇二之溫室氣體盤查皆以營運控制權盤查。盤查氣體包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。
- 註 6：範疇三指其他間接排放，如：購買之商品及服務、燃料和能源的相關活動、上 (下) 游的運輸和配送
- 註 7：2020 年溫室氣體範疇三新增盤查項目：資本貨品、售出產品加工、售出產品使用、售出產品終期處理

歷年溫室氣體排放分析表 (全公司)

	2007年 (基準年)	2018年	2019年	2020年
溫室氣體排放量 (千公噸 CO ₂ e)	31,824	28,179	27,393	25,551
營業額 (百萬元)	701,195	767,550	646,023	415,282
單位營業額溫室氣體排放量 (千公噸 CO ₂ e/ 百萬元)	0.045	0.037	0.042	0.062

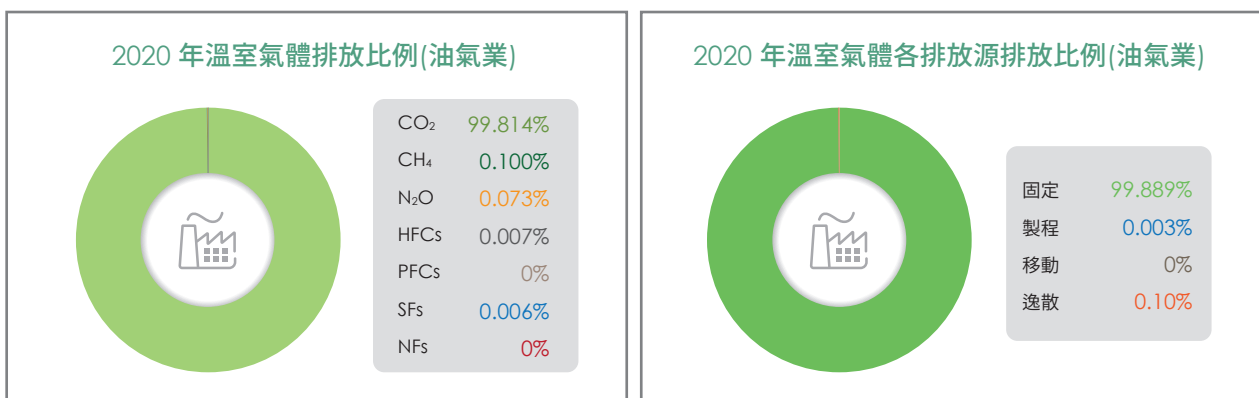
以單位營業額溫室氣體排放量做進一步分析，2020年溫室氣體排放量較前一年度減少6.7%，營業額也減少35.7%，因此單位營業額溫室氣體排放量增加至0.062千公噸CO₂e/百萬元。



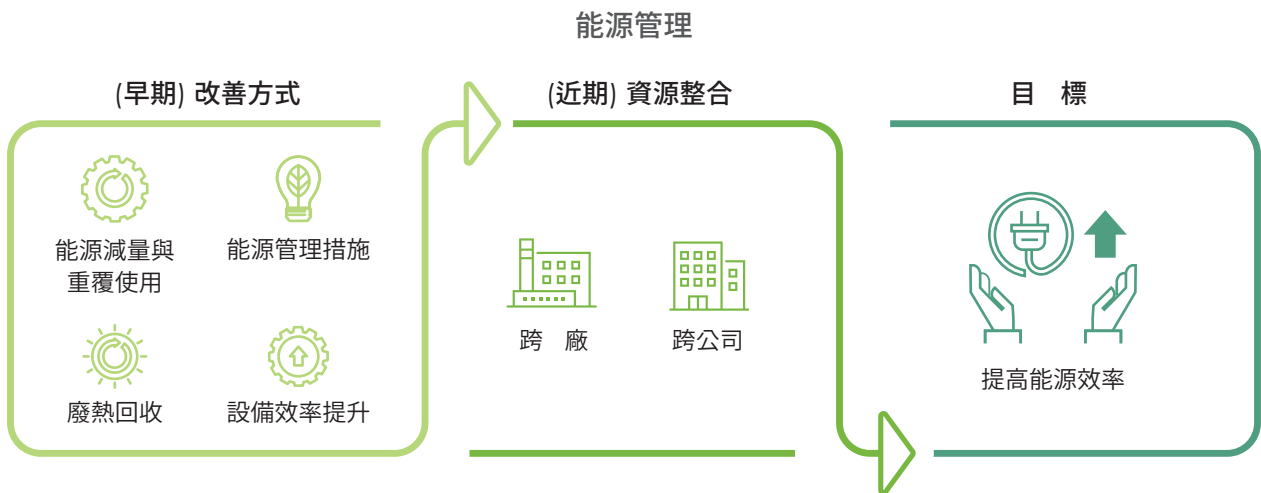
歷年溫室氣體排放分析表 (油氣業)

	2007年 (基準年)	2018年	2019年	2020年
溫室氣體排放量 (CO ₂ e 千公噸)	10,500	11,999	12,116	10,902
營業額 (百萬元)	667,799	722,848	604,348	378,125
單位營業額溫室氣體排放量 (CO ₂ e 千公噸 / 百萬元)	0.016	0.017	0.020	0.029

註：僅呈現煉油及烯烴相關製程之溫室氣體排放量及營業額



本公司營業項目主要為油氣業及發電業，由於兩者差異較大，因此特將油氣業與發電業拆分，並以煉油及烯烴相關製程(油氣業)之單位營業額溫室氣體排放量做進一步分析，2020年溫室氣體排放量較前一年度減少10%，因營業額受新冠肺炎疫情及事故停車影響減少37.4%，因此單位營業額溫室氣體排放量增加至0.029千公噸CO₂e/百萬元。



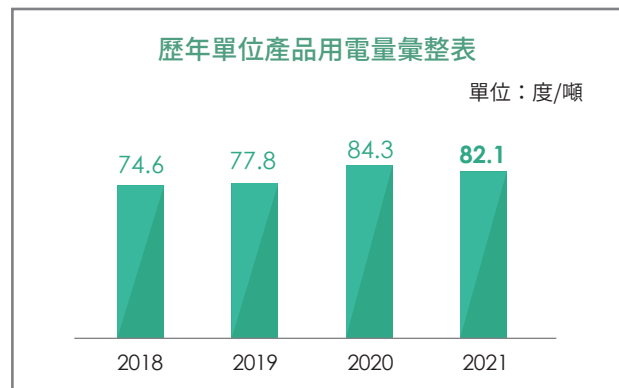
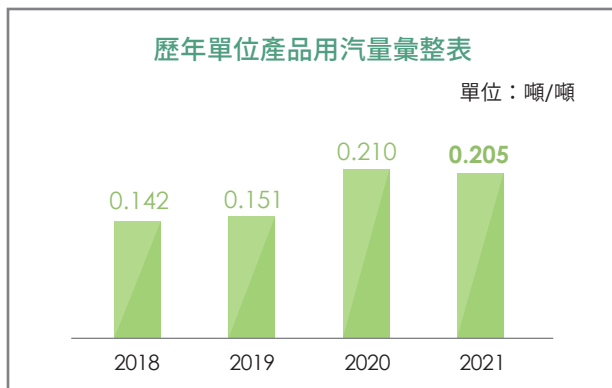
為推動多項製程改善及能源管理等節能案件，於事業部、各廠處設立專人執行，持續降低排放量。

能源使用與耗用情形

歷年能源總消耗量

能源類別	2018	2019	2020	2021
非再生能源電力	95.6%	83.7%	82.4%	83.1%
再生能源電力	0%	0%	0%	0%
天然氣	4.4%	16.3%	17.6%	16.9%
柴油	0%	0%	0%	0%

能源類別 (x10 ⁶ MJ)	2018	2019	2020	2021
非再生能源電力	261,757	242,343	222,279	251,553
再生能源電力	0	0	0	0
天然氣	18,046	71,670	74,596	77,840
柴油	0	0	0	0



資料來源：台塑企業商業智慧系統(Business Intelligence system)資料庫

台塑石化 2021 年總產能為 29,864.9 千噸，使用蒸汽 6,131.1 千噸，平均每小時用汽量為 699.9 噸，折算單位用汽量為 0.205 噸 / 噸；全年用電 2,452 百萬度，平均每小時用電量 279,879 度，折算單位用電量為 82.1 度 / 噸，2021 年單位產品用汽量及用電量均比前一年度減少。

主要節能專案執行情形

節能行動方案

計畫名稱	年度期程	預期效益	2021 實際成果
UPC 機組增設燃煤控制優化系統	2021/01/26~ 2021/12/29	年減 22,714 噸 CO ₂ e	年減 32,750 噸 CO ₂ e
UPB 機組增設燃煤控制優化系統	2020/01/30~ 2021/12/30	年減 22,714 噸 CO ₂ e	年減 23,311 噸 CO ₂ e
ARU5 汽提塔降溫節省蒸汽	2020/09/16~ 2021/08/30	年減 3,471 噸 CO ₂ e	年減 17,343 噸 CO ₂ e
HYD2 甲烷氣入料改善減少重組爐 燃氣使用	2020/02/27~ 2021/11/30	年減 14,412 噸 CO ₂ e	年減 14,412 噸 CO ₂ e
DCULCGO 低階熱回收	2006/12/28~ 2021/12/28	年減 13,841 噸 CO ₂ e	年減 13,768 噸 CO ₂ e

歷年節能執行情形彙整表

	累計量 (1999~2020 年)	2021 年	累計量 (1999~2021 年)	持續進行中	總計
改善件數	1,612	166	1,778	510	2,288
節省蒸汽 (噸 / 小時)	943.12	31.45	974.57	78.16	1,052.73
節省電力 (千度 / 小時)	146.40	4.23	150.63	35.87	186.50
節省燃料 (噸 / 小時)	92.36	4.00	96.36	14.06	110.42
CO ₂ e 減量 (萬噸)	509.47	17.35	526.82	58.26	585.08
投資金額 (億元)	78.15	8.39	86.54	26.46	113.00

註 1：資料來源：台塑企業環保類改善案件管理電腦資料庫

註 2：燃料種類：煤炭、燃料氣等等，統一換算為標準煤炭呈現

碳揭露專案 (CDP)

本公司自 2017 年即參與碳揭露專案 (CDP) 問卷填報作業，針對其問卷內容逐年自我檢視並持續精進，2021 年於氣候變遷問卷獲得 A- 評等、水問卷獲得 A 評等，近三年成績如下表，未來將持續推動溫室氣體及用水相關之管理、行動及揭露。

更詳細的訊息可至公司 ESG 官網查詢：<https://fpcc-esg.com/>

	氣候變遷	用水
2019 評等	A-	A-
2020 評等	A-	A
2021 評等	A-	A

3.3 空氣污染管理與防制

空氣污染防制

管理方針 (MA)

GRI Standards：GRI 11.3 空氣排放；GRI 305 排放；GRI 416 顧客健康與安全



- **永續議題：**空氣污染防制
- **我們的承諾與責任：**持續進行污染減量及異味防制作業，同時執行污染排放檢 (監) 測，以達到環境及公司永續經營的目標
- **我們的目標：**降低營運所產生之空氣污染物對環境及當地社區的衝擊

空氣品質影響評估與諮詢委員會

鑑於麥寮園區空污排放對雲嘉南地區空氣品質影響為大眾所關切之議題。我們成立「麥寮園區對空氣品質影響之評估與諮詢委員會」，積極透過產學合作、社區溝通等多元方式與利害關係人進行溝通。

空氣污染與廢氣管理

為了解排放物對環境及民眾健康的影響程度，全面採行最佳可行控制技術 (BACT)，也引進世界先進的各種製程改善及污染防制技術。

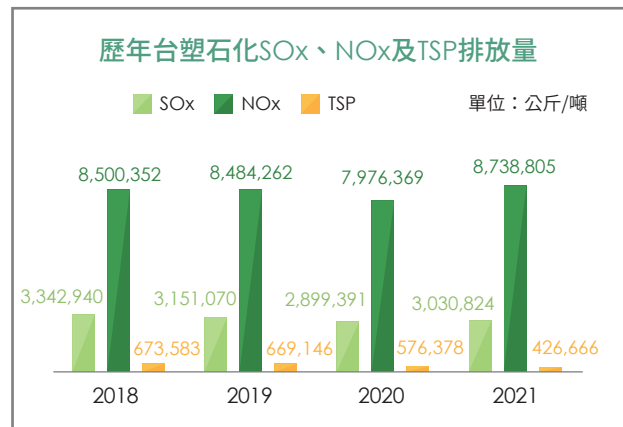
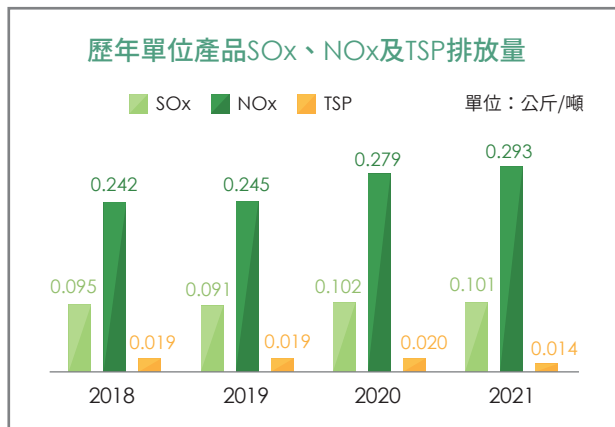
	<p>最佳可行控制技術(BACT)</p> <p>使用低污染性氣體燃料、設置油氣回收系統、靜電集塵器、袋式集塵器、低氮氧化物燃燒器及排煙脫硝設施、排煙脫硫設施(FGD)、高溫氧化器、活性炭吸附系統及密閉式煤倉與輸送系統等先進空氣污染防制設備，配合確實的預防保養、訓練與操作，使各項設備皆能發揮最佳處理效能，有效達到污染防制工作</p>
	<p>監(檢)測作業管理</p> <p>煙道連續自動監測設施(CEMS)、全廠區煙囪監視錄影、傅立葉轉換紅外線光譜儀(FTIR)廠周界監測、紅外線氣體顯像測漏儀 (GasFindIR) 檢測、廠區外空氣品質監測、每週異味聯 (巡) 檢、設備元件定期檢測、排放管道定期檢測、廢氣燃燒塔監測設施</p>
	<p>減量措施管理</p> <p>廢水場加蓋且廢氣收集處理、製程含硫尾氣回收處理再利用、製程過剩燃氣供他廠再利用、設備元件減量、儲槽清槽作業廢氣收集處理、儲槽氮封、廢氣燃燒塔尾氣全回收再利用處理</p>
	<p>污染排放管制</p> <p>空氣污染物排放總量管制、空氣污染物固定污染源操作許可證管制、環評承諾排放標準管制</p>

台塑石化自 1992 年公司成立時即與國際接軌並配合政府全面禁用海龍 (Halons)、CFC-11、CFC-12 等易破壞臭氧層物質。現況使用冷媒多為 R-134a、R-401a、R-410a；並且汽、柴油產品硫、苯含量嚴格遵照歐盟規範。

類別	成分	內銷市場		外銷市場	
		規範	實際值	規範	實際值
汽油	苯	1.0vol%,max	0.55	1.5vol%,max	0.80
	鉛	0.013g/l,max	<0.003	0.01g/l,max	<0.003
	硫	10ppm,max	6.11	50ppm,max 200ppm,max	27.19 140.00
柴油	硫	10ppm,max	7.30	10ppm,max	7.01
				500ppm,max	383

為落實空氣污染防治，採用最佳污染防治設備，台塑石化 2021 年總產能為 29,864.9 千噸，單位產品排放之硫氧化物 (SOx) 為 0.101 公斤 / 噸、氮氧化物 (NOx) 為 0.293 公斤 / 噸。

2021 年硫氧化物 (SOx) 排放量為 3,030,824 公斤、氮氧化物 (NOx) 排放量為 8,738,805 公斤及粒狀污染物 (TSP) 排放量為 426,666 公斤。



資料來源：台塑石化空氣污染物排放總量彙整資料

其中 2021 年度硫氧化物 (SOx)、氮氧化物 (NOx) 排放量較 2020 年度增加，未來仍持續推動單位產品硫氧化物、氮氧化物及粒狀污染物之排放減量，並陸續增設空污減排設備 [煙氣加熱設施 (MGGH)、濕式靜電除塵系統 (WESP)]、注氮最適加藥量改善及製程規劃使用低硫份燃料等措施。

園區 - 空氣品質評估

六輕廠區針對空氣品質，打造由內往外八層密集監控的環境監測網，以利儘速追查排放源，確保當地環境品質。

六輕廠區八層環境監測網
環境地理位置示意圖



六輕廠區空品測站、環保署空品測站

廠區內監測設備設置地點



VOCs 減量及異味管制推動

麥寮園區是全國第一個實施總量管制的工業園區，各項污染物皆符合環評要求，並持續積極推動各種揮發性有機物 (Volatile organic compounds, VOCs)

的減量改善作業。台塑石化累積至 2021 年改善件數共 50 件，投資金額約 34.1 億元。



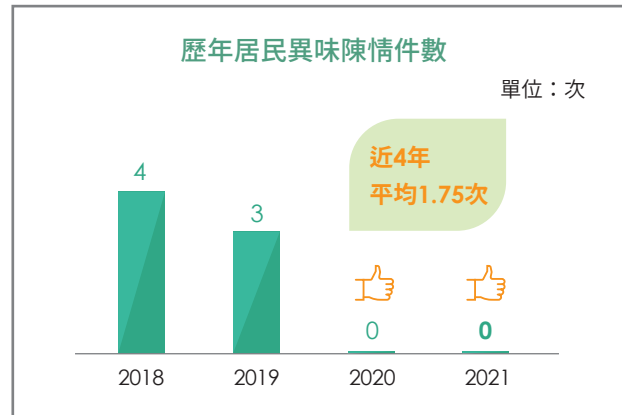
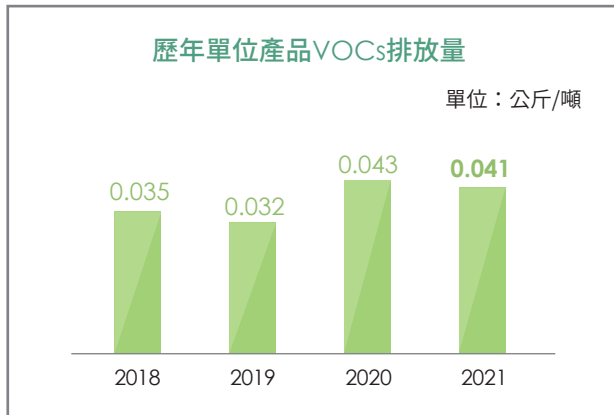
歷年 VOCs 減量改善執行情形

項目	年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	累計量 1999~2021 年
改善件數		2	1	3	1	50
排放管道 (噸)		0	0.14	145.42	0	174.46
設備元件 (噸)		0	0	0	0	5.25
儲槽 (噸)		71.90	0	0	130.2	224.74
裝載設施 (噸)		0	0	0	0	0.31
合計 (噸)		71.90	0.14	145.42	130.2	404.76
投資金額 (千元)		376,123	309,700	200,240	361,123	3,411,242

註：資料來源：台塑企業環保類改善案件管理電腦資料庫

揮發性有機物排放管理

揮發性有機物主要來源為製程 (排放管道排放)、儲槽逸散、裝載操作、廢水處理場與油水分離池逸散、廢氣燃燒塔及設備元件逸散等。2021 年總產能為 29,864.9 千噸，單位產品 VOCs 排放量較前一年度下降 4.65%，未來將增設空污減排設備 (儲槽油氣密閉收集至循環式流體化床鍋爐)，持續推動單位產品揮發性有機物排放減量。



資料來源：台塑石化空氣污染物排放總量彙整資料

居民異味陳情

經麥寮園區持續推動異味源改善後，鄰近居民對異味陳情已逐年降低，2021 年鄰近居民異味陳情發生件數 0 次，顯見整體管制已具良好成效。

移動污染源監測

為維護雲林縣空氣品質，規定進出麥寮園區之柴油車輛於申辦入廠證時，需檢附排煙檢測合格文件，如柴油車輛排煙遭主管機關舉發時，廠商需重新檢測並取得合格證明，否則禁止入廠。依雲林縣環保局歷次柴油車排煙檢測統計，2021 年於進出麥寮園區之鄰近道路進行攔檢作業，攔查柴油車輛數 167 輛 (若當年度未進行排氣定檢，則進行檢測)，僅 1 輛不合格，檢測不合格率為 1.18% 攔查、攔查不合格率為 0.60%，近年攔檢結果如下：

年度	車流量數 (A)	攔查數 (B)	檢測數 (C)	不合格數 (D)	檢測不合格率 (D/C)	攔查不合格率 (D/B)	車流量不合格率 (D/A)
2018 年	3,240	223	108	0	0.0%	0.0%	0.0%
2019 年	1,245	438	80	0	0.0%	0.0%	0.0%
2020 年	1,511	597	82	0	0.0%	0.0%	0.0%
2021 年	1,502	167	85	1	1.18%	0.60%	0.07%

另配合麥寮港生態港埠認證需求，2020 年 12 月完成高壓岸電系統設置，2021 年期間完成船體岸電連船設備改造，預計於 2022 年 6 月前安排專業技師進行岸電連船測試後啟動，以進一步提昇港內空氣品質。

3.4 水資源、廢水與廢棄物管理

管理方針 (MA)

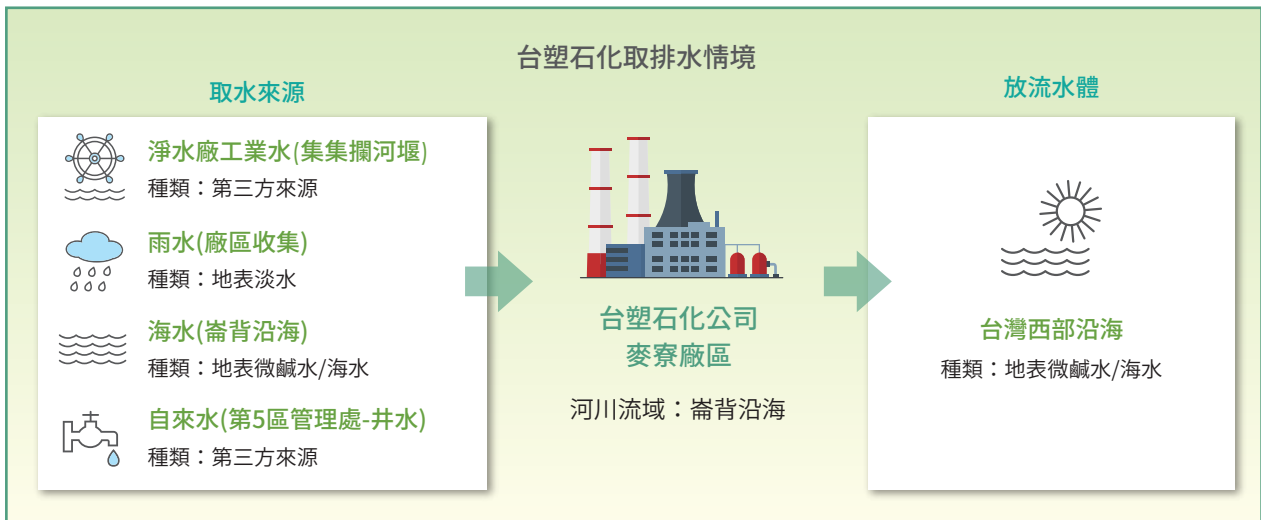
GRI Standards : GRI 11.6 水與放流水 ; GRI 303 水與放流水 2018

- **永續議題：**水資源管理
- **我們的承諾與責任：**依循源頭管理、製程減廢、回收利用及末端管制之原則做好資源管理，並積極推動並確實執行各項節水、廢水回收及廢棄物管理計畫，確保使環境衝擊降至最低
- **我們的目標：**強化資源再利用並加速處理流程，提升資源使用效率、降低對環境之衝擊

3.4.1 水資源管理

水資源取水來源與用水說明

本公司廠區取水來源種類有三種，分別為第三方來源、地表淡水及海水，所產生之廢(污)水經處理後排放至台灣西部沿海，包含第三方終點及海水。



源頭取水量

單位：百萬公升

取水來源	2018年	2019年	2020年	2021年
地表水(工業水)	48,638.531	46,361.055	43,436.974	43,367.214
海水	1,796,063.179	2,113,824.000	1,846,872.000	2,166,124.800
雨水	2,876.568	3,669.710	3,576.758	3,601.497
自來水	125.395	110.869	95.229	89.460
總取水量	1,847,703.673	2,163,965.634	1,893,980.961	2,213,182.971

水資源風險與衝擊評估

本次水資源風險與衝擊評估採 AWARE 方法學，假定每個地區剩餘水量越少，評估了水資源匱乏對人類或生態系統的潛在影響 (Boulay et al. 2016)，前述方法學國內分 18 區，分區情況如下圖，其中雲林縣整體而言非屬缺水高風險區域 (75% 時間用水量低於世界平均用水量)。依 Boulay et al. 2016 方法學，將本公司麥寮廠區分區如右圖：



台塑石化股份有限公司

麥寮一廠

麥寮二廠

麥寮三廠

河川流域	WULCA (Water Use Life Cycle Assessment) 係數	
	流域代碼	月平均
崙背沿海	7375	0.70

水情應變措施

單位：天

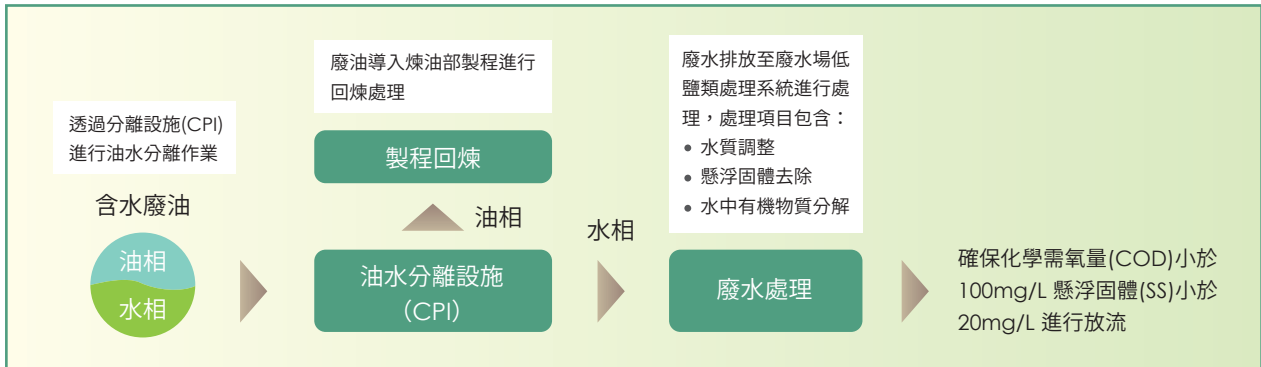
水情燈號	正常供水	水情稍緊	減壓供水	減量供水	分區/定點供水
水情應變措施	不必限水	1. 節水管理措施 2. 製程用水減量 3. 降低蒸發損失 4. 廢水回收再利用	停止非關生產之工程用水	1. 提升冷卻水塔濃縮倍數 2. 逐步停止部分製程運作	停止一半以上製程運作，僅提供維持製程安全、消防必要用水
發生情況	193	70 (20210101~20210224; 20210607~20210621)	102 (20210225~ 20210606)	0	0

資料來源：水利署網站 (<https://www.wra.gov.tw/EarlyWarning.aspx?n=18804&sms=0>)

歷年節水改善資料

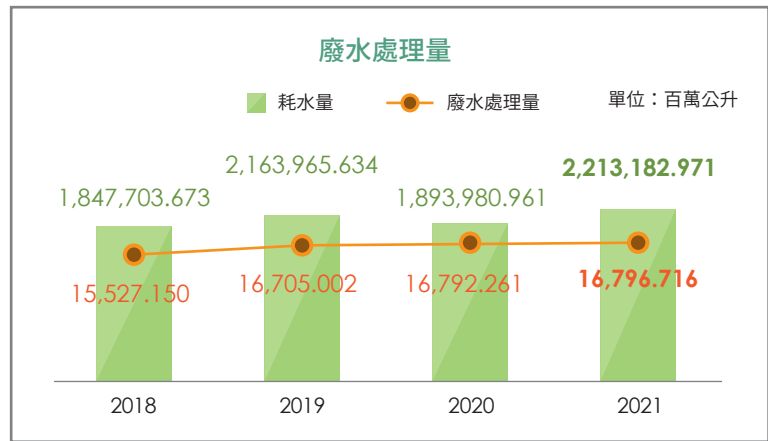
項目	累計量 (1999~2020 年)	2021 年	累計量 (1999~2021 年)	持續進行中	總計
改善件數	536	50	586	96	682
節水量 (百萬公升 / 日)	90.553	5.691	96.244	4.994	101.238
投資金額 (新台幣億元)	14.21	4.16	18.37	1.92	20.29
改善效益 (新台幣億元)	3.94	0.26	4.20	0.20	4.40

3.4.2 水污染防治辦法與廢水管理



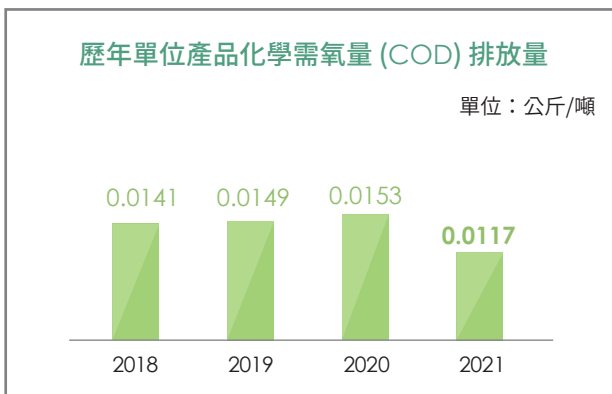
由於產品製造須使用水資源包括工業水超純水及蒸汽等，主要係用於設備加熱、熱交換、熱回收、設備冷卻及發電設施等，俾利原料能依照相關製造流程產生高品質產品。

台塑石化廢水係由本公司廢水處理場處理。

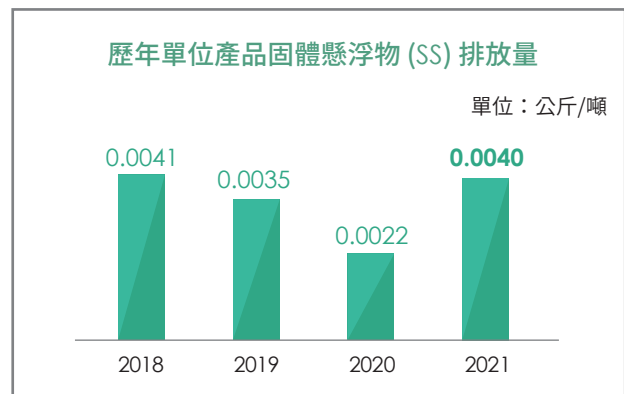


註：台塑石化廢水處理量與排水量相同

台塑石化單位產品 COD 排放量為 0.0117 公斤 / 噸與單位產品 SS 排放量為 0.0040 公斤 / 噸，相較近幾年單位產品 COD、SS 排放量情況，呈現穩定波動趨勢，顯示廢水生物處理效能大致穩定，但本公司仍會持續強化廢水處理效能，以確保符合法規標準。

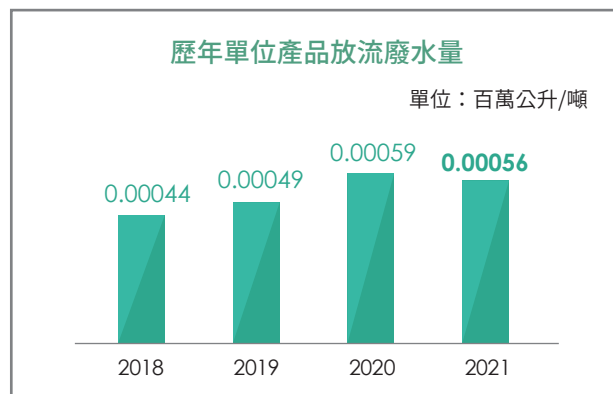


資料來源：台塑企業水污染防治管理電腦資料庫



資料來源：台塑企業水污染防治管理電腦資料庫

台塑石化 2021 年度平均每日放流量為 4.6 萬噸，經廢水場處理後最終放流至台灣海峽海域，水質皆符合放流水標準，2021 年單位產品放流量較前一年下降 5.08% 為 0.00056 百萬公升 / 噸，未來將持續評估開發廢水回收再利用 (如製程酸水回收至排煙脫硫系統等) 及廢水處理設施改造提升回收量，持續降低單位產品廢水排放量。



資料來源：台塑企業水污染防治管理電腦資料庫

年度	放流水水質管制統計表										
	水量 (CMD)		pH 值			COD(mg/L)			SS(mg/L)		
	許可量	排放量	法規 (環評)	內控值	平均值	法規 (環評)	內控值	平均值	法規 (環評)	內控值	平均值
2018	119,395	42,540	6-9	6.5-8.5	7.3	100	80	28.54	20	16	8.98
2019	119,395	45,767	6-9	6.5-8.5	7.2	100	80	21.82	20	16	5.99
2020	119,395	46,006	6-9	6.5-8.5	7.6	100	80	19.26	20	16	4.31
2021	123,828	46,018	6-9	6.5-8.5	7.6	100	80	18.09	20	16	7.25

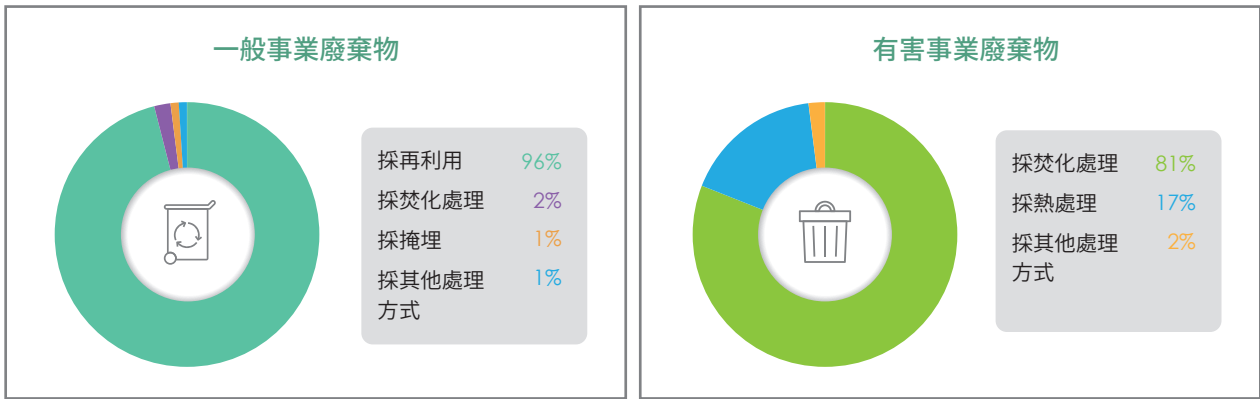
3.4.3 廢棄物管理

本公司透過源頭分類、製程減廢、回收利用及焚化掩埋四大方向，達到零廢棄物之願景。2021 年廠區事業廢棄物共清理 1,217,132 噸，其中一般事業廢棄物 1,216,709 噸，有害事業廢棄物量為 423 噸。2021 年未發生廢棄物嚴重洩漏之紀錄。

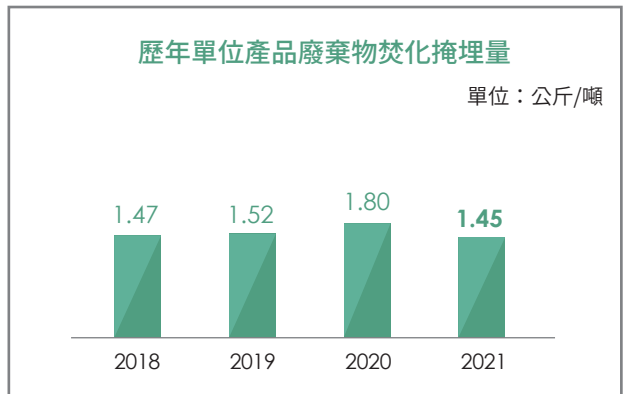
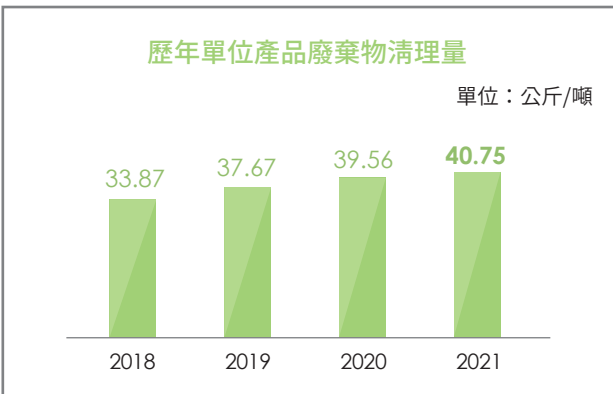
歷年廢棄物管理概況

	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
一般事業廢棄物 (噸)	1,189,879	1,294,358	1,129,260	1,216,709
有害事業廢棄物 (噸)	277	902	403	423
廢棄物清理量 (噸)	1,190,156	1,295,260	1,129,663	1,217,132
產品 (噸)	35,143,295	34,381,905	28,555,947	29,864,862
單位產品廢棄物清理量 (公斤 / 噸)	33.87	37.67	39.56	40.75
焚化掩埋 (公斤)	51,754,636	52,108,767	51,427,602	43,342,889
單位產品廢棄物焚化掩埋量 (公斤 / 噸)	1.47	1.52	1.80	1.45

資料來源：台塑企業廢棄物管理電腦資料庫



一般事業廢棄物中 96% (1,163,641 噸) 採再利用、2% (29,148 噸) 採焚化處理、1% (13,852 噸) 採掩埋、1% (10,068 噸) 採其他處理方式 (如物理處理、熱處理等)；有害廢棄物中 81% (343 噸) 採焚化處理、17% (73 噸) 採熱處理、2% (7 噸) 採其他處理方式 (如固化處理、化學處理等)。



2021 年單位產品廢棄物清理量為 40.75 公斤 / 噸，相較去年增加 1.19 公斤 / 噸，因定檢、歲修緣故，廢棄物產生量較 2020 年增加約 8.7 萬，導致單位產品廢棄物清理量提高。單位產品廢棄物焚化掩埋為 1.45 公斤 / 噸，相較去年減少 0.35 公斤 / 噸，因 2021 年廢棄物資源化比例提高，導致單位廢棄物焚化掩埋量降低。



4

深化 工安新文化



4.1 工安文化建立	67
4.2 工安風險管理	71
4.3 公共安全緊急應變	77
外界關注議題	80

章節摘要

自公司創立以來，以追根究柢、持續改善的精神，建立安全衛生管理系統。除符合基本要求之外，更以推動危害預防、風險控制，並同時貫徹責任照顧制度，達到「零災害」之目標



策略

- 落實各階層製程安全衛生管理，形塑公司安全衛生文化，領導業界安全衛生發展

聯合國永續策略發展(SDGs)



永續議題

工業與公共安全、油品運輸儲存安全、緊急應變措施

利害關係人

員工、客戶、營運地區居民、環保團體、政府機構、專家學者、投資人/股東、供應商及承攬商



工業與公共安全

● 2021年目標

- 持續進行各事業部相同(似)製程PHA分析推動「程序HazOp」(Procedural HazOp)
- 依據前一年度事故原因，研擬對策並實施
- 承攬商管理：
 1. 建立法定作業主管檢點項目之檢點表，提升檢點落實度
 2. 推動工作安全分析(JSA)檢點表建立，提升JSA落實度

● 2021年績效

- 2021年辦理PSM專人認證：「員工參與等6項認證」、「事故調查等5項認證」及「PHA等3項認證」分別16、21、36人完成認證
- 委託TUV德國萊茵公司辦理保護層分析及安全儀控系統功能安全(LOPA-SIS)訓練，共計55人訓練合格
- 2021年度共完成18個相似製程，累計完成33個相似製程，完成率100%
- 依據「煉製二廠胺液區Procedure Hazop審視」之學習經驗(手法訓練與演練學習，計51人)審視現有已分析的內容，已全數完成
- 事故分析研擬對策執行結果：意外事故2件；重大職災千人死亡率為0；失能傷害頻率為0.23；失能傷害嚴重率為1，與2020年相同
- 「承攬商作業主管檢點及工安人員JSA檢點執行」規定實施
- 透過每月工安推行績效評核實施，符合性稽查異常數平均為0.82件/廠次



工業與 公共安全

● 2022年目標

- 推動「程序HazOp」(Procedural HazOp)
推動「虛驚事故案例」分享及資料庫建置
- 推動作業中各階層人員作業前、中、後依規定
■ 執行作業
- 依據前一年度事故原因，研擬對策並實施，防止
事故再發生
- 持續推動承攬商自主管理：
 1. 提升JSA檢點作業落實度
 2. 提升作業主管檢點落實度

● 中長期目標

- 以「零災害」為目標
- 建立公司「安全文化」
- 持續提升製程危害分析(PHA)完整性
- 推動承攬商自主管理，降低承攬商事故發生率

4.1 工安文化建立

管理方針 (MA)

對應 GRI Standards: GRI 11.9 員工健康與安全；GRI 403 職業安全衛生 (2018)

- **永續議題：**工業與公共安全
- **我們的承諾與責任：**以「零災害」為目標，積極導入國際規範、技術及專業人員培訓，提升產業完善的工作環境
- **我們的目標：**透過建立風險管理之概念，落實製程、設備及人員風險分級管理，加速消弭現場存在之風險，落實各階層安全衛生管理，形塑公司安全衛生文化

4.1.1 工安文化推動

台塑石化了解永續經營必須維持穩定的生產績效，而優質的安全文化是維持穩定生產不可或缺的要素。本公司訂定安全衛生政策，據以建立工安文化，其意義非僅指公司在職業安全衛生的外顯績效，而是所有員工在心理面、行為面及公司環境面的安全表現及氛圍。

對營運的承諾

以「零災害」為目標，提升
產業完善的工作環境

卓越的風險管理

危害和風險識別和分析，達到「降災」、「預測災害」

了解危害與風險



安全運輸



承攬商管理



環境管理



職業健康與安全



產品化學安全



緊急應變

從經驗中的學習

兩面向持續優化

- 事故(虛驚)、內/外部稽核發現定期統計分析擬訂改善及執行計畫
- 實施案例收集及宣導(安衛環通報及專業技術管理平台)

4.1.2 職災、違規統計：預防、作法、後續追蹤

2021 年職業傷害所造成的死亡比率 (0)、失能傷害頻率 (0.23)、失能傷害嚴重率 (1) 及綜合傷害指數為 (0.02)，與 2020 年相同。

2021 年員工職災計 2 件、承攬商職災計 4 件，共造成 4 人失能傷害，分別：

- 員工職災計 2 件：分別為碰傷 1 件 (1 人)，夾傷 1 件 (1 人)。
- 承攬商職災計 4 件，分別為跌落 1 件 (2 人)，滑落 1 件 (1 人)，撞傷 1 件 (1 人)，劃傷 1 件 (1 人)。

持續透過每月安衛環通報、指定訓練、擬定強化對策，加強承攬商自主管理推動降低風險。



2021 年無重大違規事件(一百萬以上)，違反法令遭主管機關處罰事件計 2 件。

2020		2021	
件數	處分金額	件數	處分金額
2	36萬元	2	36萬元

近四年員工工傷比率

年度	年平均員工人數			總經歷工時及日數		傷害 次數	總損失 日數	失能 傷害頻率	失能傷害 嚴重率	綜合傷 害指數
	男工	女工	合計	總工作日數	總經歷工時					
2018	4,665	401	5,066	1,266,763	10,532,797	2	0	0.19	0	0.00
2019	4,712	429	5,141	1,279,992	10,688,713	6	621	0.56	58	0.18
2020	4,696	425	5,121	1,280,317	10,597,427	2	13	0.19	1.2	0.02
2021	4,650	427	5,077	1,287,022	10,311,445	2	12	0.19	1	0.02

註 1：失能傷害嚴重率 (SR)= (總損失日數 × 10⁶) / 總經歷工時

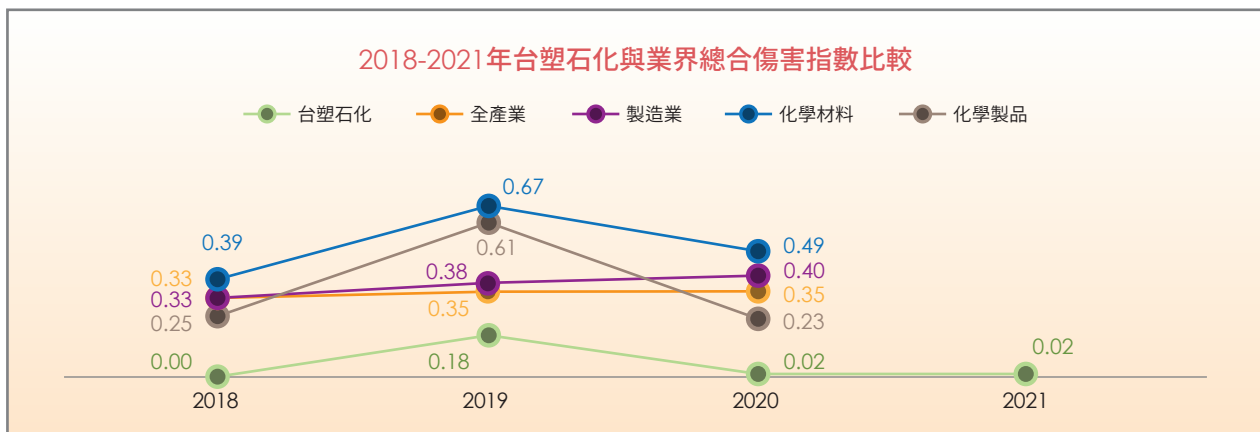
註 2：失能傷害頻率 (FR)= (傷害次數 × 10⁶) / 總經歷工時

註 3：綜合傷害指數 = ((FR*SR)/1,000)^(1/2)

註 4：近四年均為男性發生工傷事故，發生地區為雲林縣麥寮廠區，2021 年因公受傷數 2 人。

註 5：統計員工為台塑石化正式人員

註 6：2018-2021 年台塑石化與業界總綜合傷害指數比較



註：由於勞動部尚未公告2021年數據，故缺少2021年業界資料

近四年承攬商工傷比率

年度	總經歷工時及日數		傷害 次數	總損失 日數	失能 傷害頻率	失能傷害 嚴重率	綜合 傷害指數
	總工作日數	總經歷工時					
2018	1,262,167	10,097,336	7	104	0.69	10.3	0.08
2019	1,362,547	10,900,376	9	6,078	0.83	557.6	0.68
2020	1,222,083	9,776,660	5	3	0.51	0.31	0.01
2021	1,130,317	9,042,533	4	31	0.44	3.43	0.04

註 1：失能傷害嚴重率 (SR) = (總損失日數 × 10⁶) / 總經歷工時

註 2：失能傷害頻率 (FR) = (傷害次數 × 10⁶) / 總經歷工時

註 3：綜合傷害指數 = ((FR*SR)/1,000)^(1/2)

2021 年違反職業安全衛生法事項明細

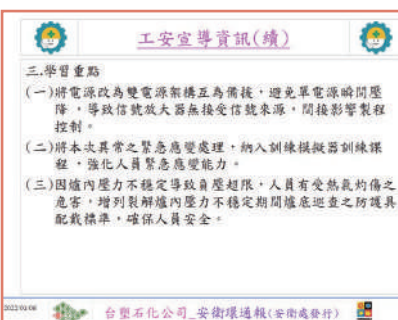
項次	違反法令處罰原因	處分金額 (萬元)	改善情況
01	特定化學品 (氨) 槽區旁設置之緊急沖淋設備, 未維持正常運作 (檢查時, 未出水)。	6 萬元	1. 改善水源來源確保穩定供水。 2. 落實現場巡檢作業, 發現異常詳實紀錄並立即改善。
02	8 月 24 日設備定檢建壓及持壓測漏期間發生流量計法蘭洩漏火災。	30 萬元	1. 變更超音波流量計型式, 避免施工品質異常造成洩漏風險。 2. 拆卸法蘭螺栓須逐點紀錄螺栓鎖固扭力紀錄值。

職災預防

我們分析事件發生原因並針對調查結果擬定平行展開之預防計畫。為發掘潛在危害並預先進行控制, 平時透過工作安全 (JSA) 及製程危害分析 (PHA) 等風險評估手法進行評估以控制風險, 保障員工安全與健康。

我們針對自屬員工事故調查分析發現: 個人安全意識不足為發生員工事故之主要基本原因。根據年度分析結果, 2022 年我們將以「強化各階層主管巡視督導」及「安全觀察及訪談」為主要推動目標。

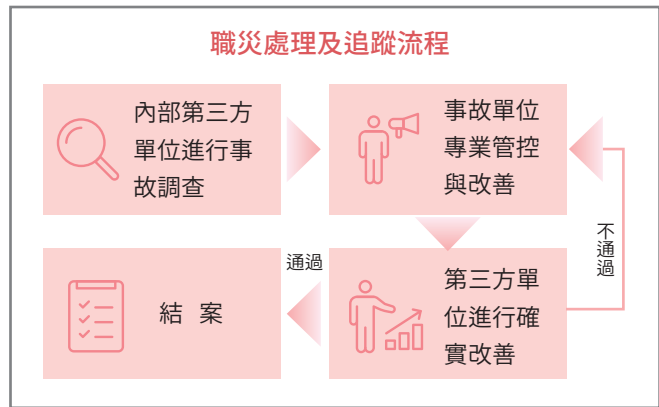
在承攬商職災預防部份, 我們將以「各管理人員 (轄區主管、工安人員、安全督導員及監工人員) 落實作業前、中、後安全把關」為主要推動目標。



職災處理及追蹤

本公司職業災害發生除依法定程序辦理外，另為了解事故發生原因，藉由客觀、專業之調查程序找出真正原因及管理盲點，徹底檢討改善。

人員部分則依心理狀況及復工需求由公司護理師及合作之心理機構、醫師進行健康關懷、諮商及復工評估。



交通事故預防

近四年員工上下班交通事故件數與損失日數

年份	件數		損失日數
	上班	下班	
2018	7 (63%)	4 (37%)	532
2019	10 (44%)	13 (56%)	946
2020	6 (50%)	6 (50%)	6,787
2021	6 (50%)	6 (50%)	6,553

備註：2021 年交通事故死亡人數 1 人

本公司員工工時損失以「上下班交通事故」最多，2021 年發生 12 件員工交通事故，損失日數 6,553 天，我們持續每季剪輯宣導案例、防禦駕駛訓練、透過影像播放以增加員工安全意識，期望在全體員工努力下，能持續降低交通事故發生率。

案例宣導



推動交通安全管理創新作法

以專業技術管理平台宣導交通影片



傳遞各項交通資訊

4.2 工安風險管理

4.2.1 製程安全管理

除遵守政府相關法令外，以「製程安全管理」為主軸進行各生產製程、設備及人員管理，同時參考美國「職業安全與健康管理局（簡稱 OSHA）」製程安全管理法令及化學工程師協會 (AIChE) 化學製程安全中心 (CCPS) 發行之相關技術文件建立規範。

2015-2018 年無營運活動所發生之製程安全事件，2019-2021 年分別有 2 件、1 件及 1 件。廠區一旦發生製程安全事件，我們委由各領域專家組成調查小組以確認真相及原因，平行展開各措施至所有廠處並追蹤至全數完成改善。同時藉由定期委託企業外第三方公正機構進行外部稽核，並接受經濟部工業局現場輔導、監督及確認本公司執行落實度。

在製程安全管理訓練方面，企業安衛環中心亦持續委託技術訓練中心協助完成各項專人訓練，期由這項培訓任務帶領員工在製程更正確的安全認知與管理。

異常日期 2021.08.24	影響天數 23 天
異常原因 高壓分離槽底部油相管線區之超音波流量計檢出點法蘭面墊片鎖固不平均，開車測漏期間，高壓氫氣洩漏火災	改善對策 1. 流量計型式更改，杜絕人員施工品質不佳致洩漏風險。 2. 監工需會同廠商量測設備/管線壓力等級 \geq 900lb之法蘭面螺栓鎖固扭力值及確認原廠指定之品管規範項目

年份 \ 項目	MOC	PHA	PSM			
			5 項認證	6 項認證	MI 認證	3 項認證
2018 年	3	8	21	33	-	-
2019 年	2	3	17	22	1	21
2020 年	-	-	21	19	-	36
2021 年	-	-	16	21	-	36
總計	5	11	75	95	1	93

說明：PSM 專人認證共分三項認證分別為 1.「員工參與等 6 項認證」、2.「事故調查等 5 項認證」、3.「設備可靠度 (MI) 認證」及 4.「製程危害分析 (PHA) 等 5 項認證」，若非製程廠處，則無須 MI 認證。

2021 年度虛驚事故^{註 1}計提報 442 件 (一般職業安全事件：331 件 / 製程安全事件：111 件)。經統計分析主要事故類別為跌倒、與有害物等之接觸、物體飛落，分別為 77、60、45 件。經調查、召開會議檢討並擬定改善對策，期以持續發掘潛在危害，進而防範職災及火災等意外事故之發生。

2021 年度虛驚事故計提報詳表

2021 年									
墜落	跌倒	衝撞	物體飛落	被撞	被夾	踩踏	感電	被切、割、擦傷	物體倒塌、崩塌
10	77	8	45	9	4	10	9	12	8
物體破裂	火災	不當動作	與高溫、低溫之接觸	與有害物等之接觸		其他 ^{註2}		非上下班交通事故	總數
29	31	10	4	60		112		4	442

註 1：虛驚事故：係指非預期狀況，未發生危害，若情況稍有不同，即造成人員傷害或財物損失之事故

註 2：其他：如發生非預期或意外的設備異常狀態、操作參數超出正常操作範圍、安全設施檢查測試失敗或異常、管線鏽蝕...等

4.2.2 承攬商作業安全管理

本公司透過每日工具箱會議及每月協議組織會議與承攬商溝通、宣導及討論安全、衛生、防疫等事項，如有即時性要求則隨時透過本公司工程部門與廠商通訊群組傳達，同時廠商亦可隨時於群組上反應問題，本公司人員亦能即時回覆及協助。

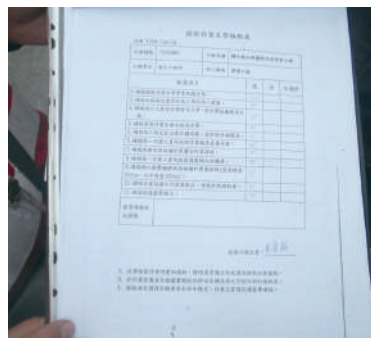
轉動設備作業安全管理

依據本公司前一年度承攬商事故原因分析發現「人員使用轉動設備安全意識不足」為主要問題。推動承攬商工安人員督導所屬確實依 JSA 分析內容穿戴正確防護器具及確認施工步驟風險，要求記錄於工地每日安全衛生巡查表，強化其自主管理。

推動承攬商自主管理暨檢點作業執行

1. 承攬商作業主管作業檢點：

承攬商法定作業主管依實際施工情形各種危害並依職業安全法規定之檢點項目建立作業檢點表，當日施工前依作業檢點表逐項檢查確認並於作業時到場督導。



作業主管檢點表範例



JSA 檢點執行範例

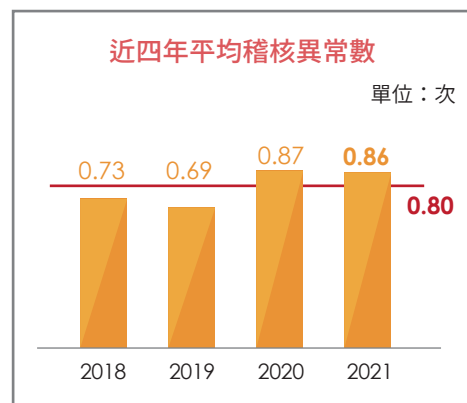
2. 工安人員施工前、中、後落實檢查及 JSA 檢點執行：

承攬商工安人員於施工前、中、後檢查項目落實執行檢查，並於施工前手寫當日 JSA 必備之防護器具項目，施工中須確認當下對應之 JSA 作業步驟代號或項次，並確認人員是否確實使用防護器具。

符合性稽核

本公司透過每月符合性稽核，確認各單位所有安衛管理系統執行成效及符合度。各廠處安全管理，2021 年平均稽核異常數為 0.86 件 / 廠次，較近 4 年平均稽核異常總數為 0.80 件 / 廠次高，2019 年起推動「承攬商自主管理暨檢點作業」列為稽核重點，異常數已降低 (佔總異常件數從 28% 降至 13%)，但承攬商工安人員施工前、中、後檢查項目未落實檢查 (佔總異常件數 38%)，已列入 2022 年稽核重點。


年度	2018	2019	2020	2021	總數
異常數	44	58	81	76	259
入廠次數	60	84	93	88	325
異常數 / 廠次	0.73	0.69	0.87	0.86	0.80

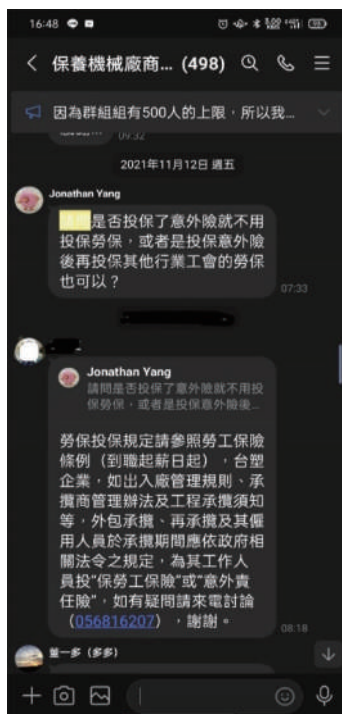
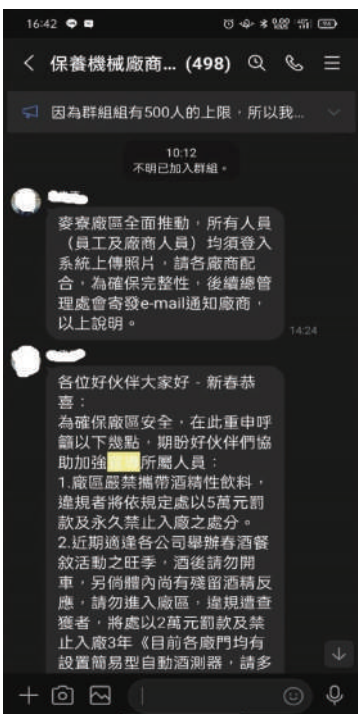


員工及承攬商專業訓練及認證

我們透過紮實的訓練，讓員工及承攬商強化專業知識及技能，進而提升各項作業安全及品質，降低異常率，達到製程安全、穩定及連續運轉的目標。

訓練對象	訓練與認證類別	訓練項目	訓練方向與目的	2021 年訓練成效
 員工	法定安全衛生訓練	員工法定安全衛生訓練	強化員工安衛認知，確保員工 (從職業安全衛生主管到基層操作員) 具備專業知識及技能。作業時能主動發掘潛在危害，進而事先防範，降低作業風險	辦理 32 梯次訓練，類別計 15 種，總計 687 人次受訓
	安衛環宣導及訓練	安衛環宣導及訓練	使員工了解企業 / 公司規章制度、職業安全衛生相關法令、危害通識、個人防護 / 急救器具操作、交通安全、意外事故案例、緊急應變演練、健康講座等全方位規定	共辦理 852 場次，受訓人次計 43,176 人次
	職務認證	員工職務認證	提升員工執行工作之能力與品質，並確保其專業能力	63 類作業認證。2021 年經測驗合格完成認證人數 1,995 人

訓練對象	訓練與認證類別	訓練項目	訓練方向與目的	2021年訓練成效
 承攬商	入廠教育訓練	入廠教育訓練	本公司各單位(二道門禁)辦理之「安全衛生教育訓練」且測驗合格,始能取得正式施工資格	門禁入廠安全衛生訓練 618場、2,142家廠商、27,625人次參加
	承攬商認證	安衛管理員認證	強化承攬商安全衛生管理人員自主管理基本技能	認證累計 556人
		專業技術認證	為使承攬商施工人員施工架搭拆、一般轉機拆裝、螺栓拆裝、控制閥維修、電氣盤維修、一般儀錶校正、配結線維修、油漆、電銲、保溫、鋼筋、配管等專業技術,以提升施工作業品質	專業技術認證達 274人



4.2.3 成品運輸交通安全

管理方針 (MA)

對應 GRI Standards: GRI 11.8 資產與緊急事件管理 ;GRI 306 廢污水和廢棄

- **永續議題：**油品運輸儲存安全
- **我們的承諾與責任：**國內油品運輸以長途管線取代油罐車，達成節能減碳目的，並降低運輸事故的發生
- **我們的目標：**透過完整的管線工安管理及導入智慧型定位系統，確保運輸零事故並降低用路人危害風險

油品運輸安全

台塑石化油品儲運長途管線 12”(吋) 共 4 條，由麥寮廠沿西濱公路埋設至八里台北港內之台北儲運站，全長約 229 公里，分別輸送無鉛汽油、航空燃油、柴油等油品。



■ 長途管線工安管理

為確保廠外長途管線輸送安全，我們除每日派員實施管線巡查外，每季亦實施陰極防蝕電位檢測。另為有效保護管線免於腐蝕洩漏，乃委託專業廠商以管線電流測繪 (PCM) 或緊密電位測量 (CIPS) 進行地下管線包層完整性檢測。同時使用智慧型 PIG (Pipeline Inspection Gauge) 檢測管線厚薄度，且於重要設施設置監視系統，及輸儲監控系統以確實管控輸送作業安全。2021 年無長途管線洩漏事件。

事故統計分析

統計近四年運輸交通事故，2018～2021年分別為1、3、0及0件，另每百萬公里肇事件數為0.13、0.37、0及0件。本公司長期委託之運輸公司(六輕汽車貨運)歷年事故件數均低於台灣地區件數，2021年無成品運輸洩漏事件。

年度	肇事件數	每百萬公里肇事件數 ^註	
		運輸公司	台灣地區
2018	1	0.13	3.24
2019	3	0.37	3.25
2020	0	0	3.17
2021	0	0	3.38

註：為依據交通部統計處公佈資料計算，以道路交通事故肇事件數乘以大貨車佔車輛登記數之比例，再與行車百萬公里數相除得出台灣地區百萬公里肇事件數

推動行車安全改善措施

為確保道路交通安全，降低肇事件數，我們要求所屬運輸公司(六輕汽車貨運)從人員訓練、設備升級等面向進行改善，期望維持零事故，減少用路人危害風險。



辦理槽車事故緊急應變演練

安全宣導：定期辦理運輸廠商行車安全宣導會議，包含協運外車管理辦法執行說明、車輛安全裝置講解、危險物品緊急應變聯防組織推動、行車及裝卸料作業異常檢討，期共同提升運輸安全能量。



企業協運廠商運輸安全宣導會議

4.3 公共安全緊急應變

管理方針 (MA)

自訂重大性永續議題

- **永續議題：**緊急應變措施
- **我們的承諾與責任：**落實推動與執行各項緊急應變教育訓練，提升事故搶救時效，以達「減災」、「降低災損」之目標
- **我們的目標：**確保異常發生時，能於最短時間內消彌，降低災害範圍及損失

緊急應變管理制度

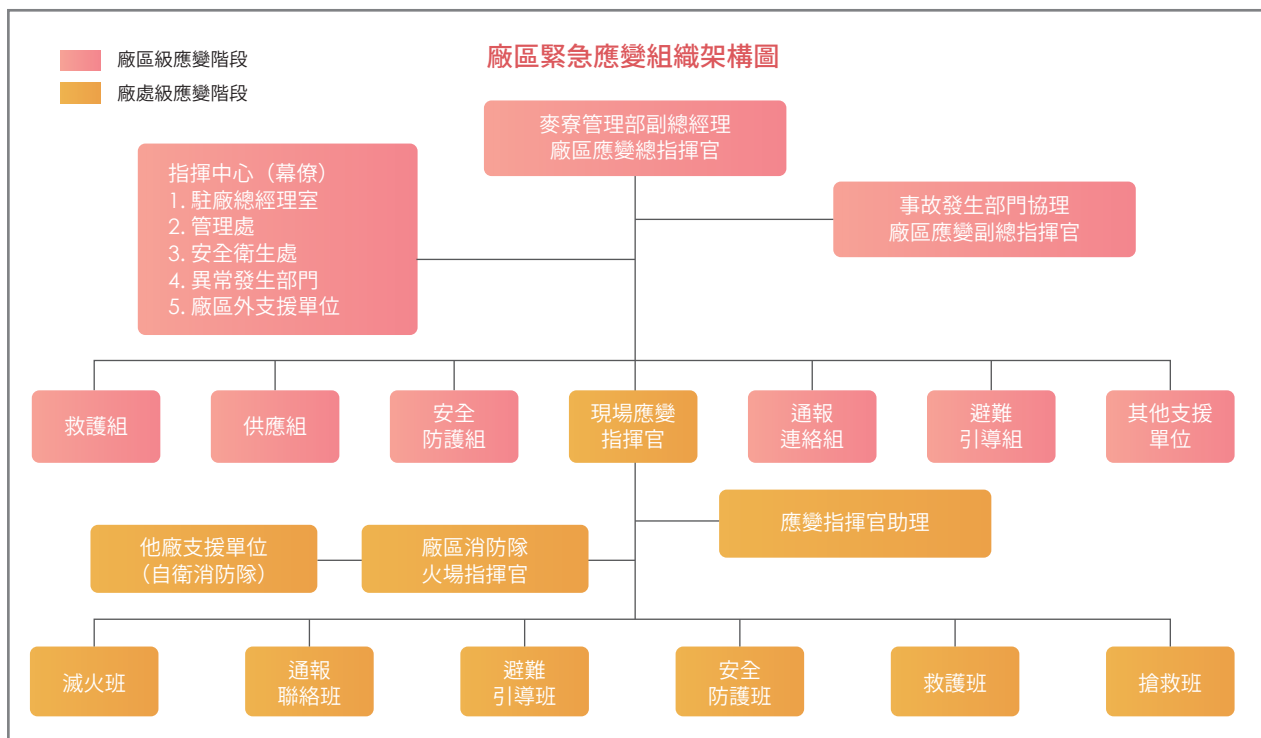
本公司均建立有完整應變組織架構 (如圖 1 反色部份)，並區分「整備」及「演練」兩個部分推動本公司緊急應變管理業務。

「整備」

各廠均檢討制定緊急應變計畫，並依火災、洩漏等不同情境擬定應變編組人力及建置所需救災設備、器材與應變所需圖資等，以利異常事件發生後迅速消彌災害。

「演練」

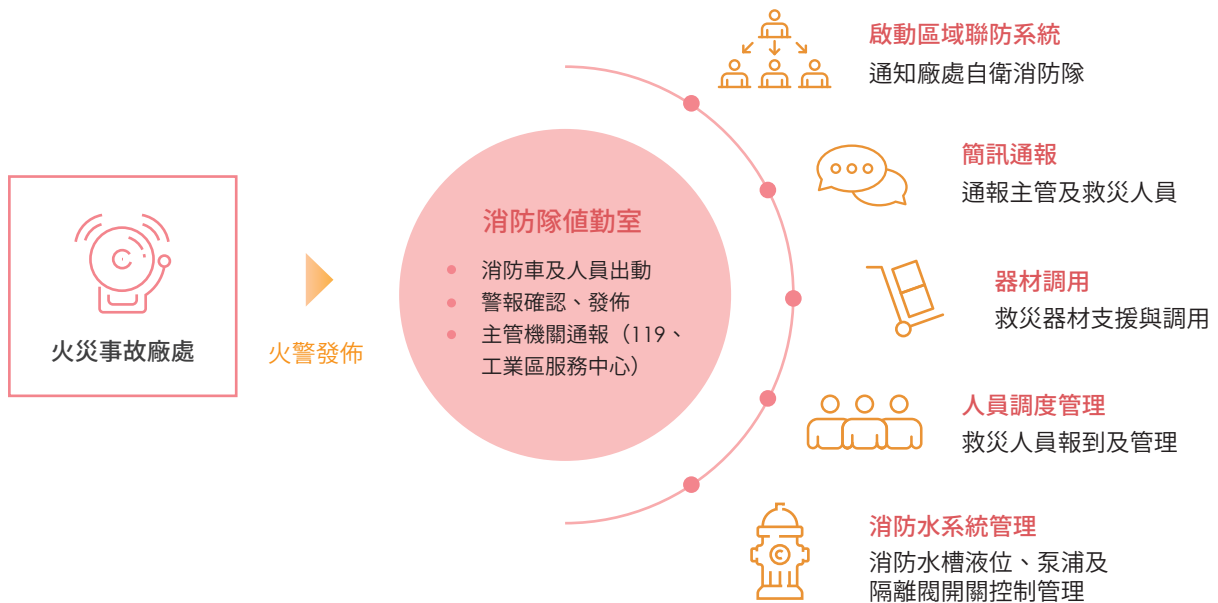
將應變計畫列入演練主題執行，以強化緊急事故救災，透過實兵演訓方式教育人員，並由總經理室、事業部及其他廠組成小組共同執行評核作業，透過互相觀摩、優點學習與內化，以強化緊急事故救災能力。



廠區區域聯防組織

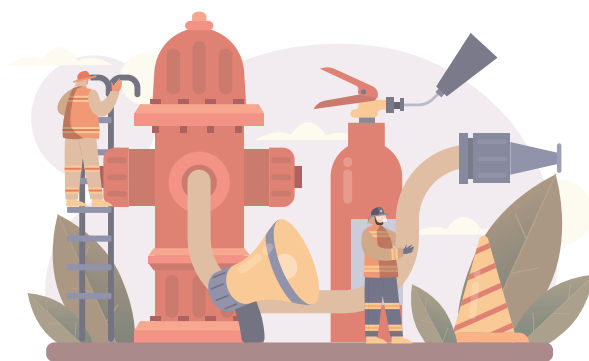
台塑石化依區域及廠區別共劃分四個區域聯防責任區，每一個區域均編制有自衛消防隊人員，合計 430 名；若各廠遇有緊急事故時，可立即啟動「消防區域聯防電腦通報系統」通知該區域內自衛消防人員前往事故現場，配合廠區消防隊共同參與救災工作。

為了緊急狀況應變與管理，各廠控制室設置有「消防區域聯防電腦通報系統」，可發佈火災警報及召集各廠支援的救災能力。其功能如下有：火警警報發佈、廠區消防隊及自衛消防隊人員召集、簡訊通報、救災器材支援、救災人員管理、消防泵浦通報與管理。



緊急應變編組輪班交接制度

為使緊急事故狀況發生時，現場輪班操作人員能在最短時間內執行應變作業，在各廠處輪班交接時即由當班值班主管依第一時間應變需求人力，指派操作人員擔任緊急應變編組組別，並將應變所需器材納入輪班交接工作項目內，以落實應變編組機能及人力掌握。



人員訓練

第一線應變人員如事故初期控制得宜，可有效避免災害擴大及減少損失，其中最重要的關鍵即為人員訓練；台塑石化有完善的分級訓練制度，從新進人員到資深主管規劃不同的訓練項目，內容包含消防基本概念到指揮官訓練，有效提升事故搶救能力。

訓練級別		訓練項目	訓練對象	訓練頻率
Level 1	通識級	消防基本概念及通報措施	新進人員	報到即辦理
Level 2	操作級	手提式滅火器暨煙霧室訓練	直接人員	每兩年 1 次
			間接人員	每四年 1 次
Level 3	技術級	自衛消防隊養成訓練 (含水帶、移動式砲塔各式消防安全設備射水操作等)	自衛消防隊儲備人員	每半年 1 次
		自衛消防隊定期訓練 (各式消防救災器材及大流量砲塔設備操作等)	自衛消防隊現役人員	每季 1 次
Level 4	專業級	各式消防器材、車輛操作等專業訓練	專職消防隊	每月 1 次
Level 5	應變指揮官級	各項緊急應變指揮官訓練	專職消防隊幹部及現場各級主管	不定期

緊急應變演練執行

台塑石化除依法每半年辦理緊急應變演練 1 次，園區每年另固定辦理縣府聯合災變演練、安促會聯合擴大演練、年度海洋污染演練、公共區域管架演練及不定期辦理全國毒性化學物質災害應變、國家關鍵基礎設施防護等大型演練，透過跨部門聯合演練提升救災默契，並強化聯防組織互助與協防之機制。

2021 年台塑石化持續強化第一線應變人員自主救災能力，每半年規畫執行「複合型災害應變演練」，結合製程全黑 (電力全失) 緊急停車及火災、毒化災之演練主題，訓練各項應變器材操作與通報作業；另推動夜間、控制室或輸送帶火災應變等演練，以強化當班人員緊急事故搶救能力。

演練別	法定次數 (每年)	實際執行次數 (每年)	備註說明
國家關鍵基礎設施防護演習	0	1	結合中央主管機關、地方政府及企業各公司部門共同演練、強化園區反恐能力
海洋污染防治演練	3	3	由縣府環保局主導，結合海巡署、消防局及本公司共同演練
縣府災害應變聯合演訓	0	4	與縣府消防局、環保局等聯合演練，以強化救災默契。
安促會聯合擴大演練	0	2	與工業局服務中心、聯防廠 (處) 共同辦理，提升區域聯防救災能力

演練別	法定次數 (每年)	實際執行次數 (每年)	備註說明
公共區域管架演練	0	5	結合總管理處及鄰近管架廠(處)聯合演練,增加初期救災時效
毒化災應變演練	15	15	各場所含1次正式演練及2次無預警演練。
廠處緊急應變演練	46	172	除當班人員外,另其他非演練班別亦自主演練。
合計		202	



國家關鍵基礎設施防護指定演習



年度海洋污染防治及應變演練



輸送帶導輪火災應變演練



夜間毒化物洩漏應變演練

外界關注議題

2021年8月24日23:49發生設備定檢後建壓及持壓測漏期間發生流量計法蘭洩漏火災,發生當時環保主管機關立即進行現場監測,各項監測數據皆符合周界空氣品質及放流水水質標準,發生當時立即佈置水線降溫,23:54緊急洩壓,00:45撲滅現場火勢。

本公司除接受職安署、經濟部工業局、雲林縣政府調查外,針對發生原因完成已全數完成改善,火損區域之儀器設備已全數完成修復於2021年9月17日取得復工許可。



5

培育 人才新思維



5.1 員工組成結構	83
5.2 員工職涯發展	87
5.3 員工福利與關懷	89
5.4 員工職業健康管理	92

章節摘要

台塑石化對於員工的照顧不遺餘力，除了提供員工良好的薪資福利、教育訓練、溝通管道及友善措施，更進一步關懷員工身心健康並給予協助。持續推動員工關懷防護網之建置，營造健康、快樂的關懷文化。面對新冠肺炎疫情，本公司參酌美國 OSHA 及衛福部疾管署訂定「新冠肺炎防疫工作員工手冊」俾利幫助員工面對疫情傳播實施有效的健康保護，確保員工及其家人的健康安全，綜合考慮政府規範及全球應變管理措施下，迅速執行相關防疫措施



策略

- 提升職場環境及維護員工健康

聯合國永續策略發展(SDGs)



永續議題

員工概況與福利、教育訓練與人才培育、職業健康與安全

利害關係人

員工、政府機構、投資人/股東、客戶、環保團體、供應商及承攬商、專家學者

員工概況與福利

2021年目標

- 興建員工宿舍及室內活動中心，預計 2022 年 5 月全數完工
- 員工離職率 3% 以下
- 推動高關懷人員協助專案
- 主管關懷措施辦理「主管關懷系列主題性課程」，強化主管抗壓力、情緒管理能力並且辦理主管表揚會議

2022年目標

- 興建員工宿舍及室內活動中心，預計 2022 年 8 月全數完工
- 員工離職率 3% 以下
- 推廣高關懷人員協助專案，使更多需要員工獲得公司幫助
- 主管關懷措施辦理「主管關懷系列主題性課程」，強化主管抗壓力、情緒管理能力並且辦理主管表揚會議
- 推動電動機車補助專案

2021年績效

- 海豐區宿舍及活動中心已全數完工，麥寮區宿舍已完工 86.5%
- 員工離職率 2.33% 以下
- 單位提報高關懷人員已安排輔導專人進行專案協助
- 主管關懷措施因受疫情影響停辦
- 獲頒 2021 年度 1111 人力銀行幸福企業金獎

中長期目標

- 持續改善員工宿舍及室內活動中心
- 維持員工離職率 3% 以下
- 創造優質的工作環境，以吸引及留任優秀人才



職業健康
與安全

● 2021年目標

- 推動「第六屆健康生活挑戰賽」，達肥胖標準員工參加率 95%，達肥胖標準員工體脂肪率平均下降 1.5%
- 員工一般及特殊體格檢查受檢率達 100%
- 四級特殊健康檢查異常率降低為 0.3%
- 第三次全員肌肉骨骼人因危害調查，針對結果進行分析研擬改善對策藉以降低危害
- 續辦理中高齡健康講座暨骨質密度檢測活動

● 2022年目標

- 推動「第六屆健康生活挑戰賽」，達肥胖標準員工參加率 95%，達肥胖標準員工體脂肪率平均下降 1.5%
- 員工一般及特殊體格檢查受檢率達 100%
- 四級特殊健康檢查異常率降低為 0.3%
- 針對血脂、血壓、血糖控制不佳員工，持續追蹤
- 全員 CPR+AED 急救技能訓練
- 辦理健康講座

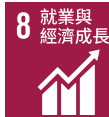
● 2021年績效

- 「第六屆健康生活挑戰賽」：因新冠肺炎疫情暫緩辦理避免群聚
- 員工一般及特殊體格檢查受檢率達 100%
- 四級特殊健康檢查異常率降低為 0.28%
- 完成第三次全員 (4,663 人) 肌肉骨骼人因危害調查，其中 46 人疑似與工作有關，經職業專科醫師現場訪談及確認 1 人與工作有關
- 辦理二場次中高齡健康講座

● 中長期目標

- 化學暴露造成職業疾病維持 0 件
- 透過大數據收集，達到預警、分級管理機制，主動提供員工個別化衛教訓練及健康追蹤
- 員工主動自主健康管理
- 全體員工 CPR+AED 急救技能學習

5.1 員工組成結構



台塑石化視員工為最重要的資產，提供良好的工作與環境

台塑石化支持且遵循「聯合國世界人權宣言」、「國際人權公約」、「聯合國全球盟約」、國際勞工組織「工作基本原則與權利宣言」等基本人權原則與據點所在地法令規範，並訂定人權政策以保障員工之權益（詳見人權政策與人權關注項目與做法網站），台塑石化全體員工皆有人權政策與人權關注項目與做法之保障。

人力結構

2021 年台塑石化員工數為 5,274 人，平均年齡為 43 歲。因所屬產業特性，男女所佔比例約為 10：1，學歷在大專以上比例約為 67%。基層主管以下人員 77%，工作地點在中部者佔 81%，平均年資 15 年。

2021 年正式人員比率為 96.9%，非正式人員（如顧問、定期契約人員、工讀生、董事）佔 3.1%，100% 均為本國人員，除董事外均為全職。

單位：人

人員別	2018			2019			2020			2021			
	性別	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
正式人員 (A)		4,690	421	5,111	4,726	430	5,156	4,718	428	5,146	4,683	428	5,111
顧問		5	1	6	4	1	5	6	0	6	8	0	8
定期契約人員		113	22	135	114	36	150	99	37	136	86	38	124
工讀生		19	8	27	16	4	20	30	4	34	15	9	24
董事		5	1	6	6	1	7	6	1	7	6	1	7
非正式人員小計 (B)		142	32	174	140	42	182	141	42	183	115	48	163
合計 (C=A+B)		4,832	453	5,285	4,866	472	5,338	4,859	470	5,329	4,798	476	5,274
正式員工比例 (A/C)		96.6%			96.7%			96.6%			96.9%		

本公司持續進行創新的組織管理與精簡的組成架構，台塑石化 2021 年離職正式人員共 119 人 (含退休人員 42 人)，離職率 2.33%。近 4 年來正式人員離職率均維持在 3% 以下，優於石化同業，展現我們致力於同仁照顧及工作保障之成效，以及同仁對公司的信任與認同感。

台塑石化離職正式人員年齡別分布						台灣產業平均離職率
年度	年齡組別	男性		女性		石油及煤製品製造業
		人數	佔總人數比例	人數	佔總人數比例	
2018	30 歲以下	42	0.82%	5	0.1%	8.50%
	31~50 歲	19	0.37%	7	0.14%	
	51 歲以上	32	0.63%	0	0%	
	小計	92	1.82%	12	0.23%	
2019	30 歲以下	33	0.64%	2	0.04%	11.55%
	31~50 歲	38	0.74%	7	0.14%	
	51 歲以上	13	0.25%	0	0%	
	小計	84	1.63%	9	0.18%	
2020	30 歲以下	32	0.62%	3	0.06%	10.31%
	31~50 歲	27	0.52%	7	0.14%	
	51 歲以上	36	0.70%	0	0%	
	小計	95	1.84%	10	0.20%	

台塑石化離職正式人員年齡別分布						台灣產業平均離職率
年度	年齡組別	男性		女性		石油及煤製品製造業
		人數	佔總人數比例	人數	佔總人數比例	
2021	30歲以下	29	0.57%	6	0.12%	9.78%
	31~50歲	36	0.70%	1	0.02%	
	51歲以上	45	0.88%	2	0.04%	
	小計	110	2.15%	9	0.18%	

註：產業資料來源：主計處（時間數列資料查詢 - 退出率）

計算公式：離職男（女）性人數 / 公司正式員工人數

台塑石化之招募作業一向秉持公平、公正、公開原則，並從未雇用童工從事工作。透過多元管道擴大招募來源，並依應試人員之表現決定錄用人選。2021年新進正式人員共計78人，佔總人數1.53%，新進同仁年齡多在30歲以下，佔1.45%，持續性的加入新血作為組織創新的來源。

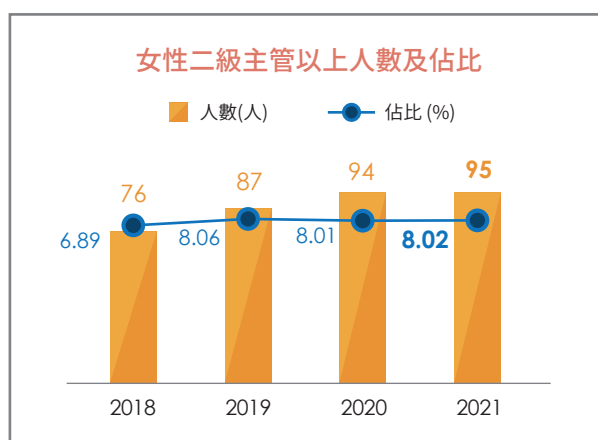
2021年新進正式人員

類別	組別	男性		女性	
		人數	佔總人數比例	人數	佔總人數比例
年齡別	30歲以下	69	1.35%	5	0.10%
	31~50歲	4	0.08%	0	0%
	51歲以上	0	0%	0	0%
	小計	73	1.43%	5	0.10%

計算公式：新進男（女）性人數 / 公司正式員工人數

錄用後對於所有員工之晉升、考核、訓練、獎懲等制度均訂有明確規範，使其享有公平待遇，2021年未曾發生歧視事件或違反人權、強迫勞動的事件發生；近4年雇用身心障礙同仁比例均符合身心障礙權益保障法不得低於員工總人數1%的規定。

台塑石化對於兩性平權觀念極為重視，雖然因為產業特性關係，女性同仁比例相對較低，但升遷管道透明且標準化，近4年以來女性二級主管以上人數持續增加，顯現本公司致力於打造兩性平等的職場環境。



育嬰留停

為了落實幸福職場的概念，在廠區設哺乳室，打造友善的辦公環境提供同仁於上班時間之哺(集)乳需要，並依法提供撫育假，符合條件之同仁得依撫育需要調整工時。已連續 4 年復職率及留任率皆為 100%。

單位：人

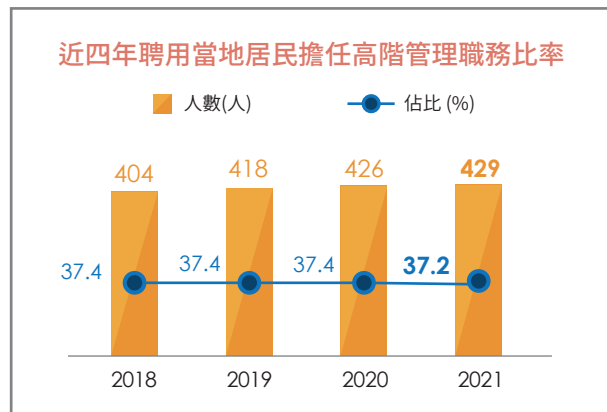
辦理情形	2018 年			2019 年			2020 年			2021 年		
	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
可享育嬰留停人數	282	26	308	266	24	290	192	6	198	165	7	172
實際申請育嬰留停人數	3	0	3	4	1	5	2	2	4	3	8	11
當年度應復職人數 (A)	1	0	1	4	1	5	2	4	6	2	6	8
當年度申請復職人數 (B)	1	0	1	4	1	5	2	4	6	2	6	8
復職率% (B/A)	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
留任人數	3	2	5	1	0	1	4	1	5	2	4	6
留任率	100%	100%	100%	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

註 1：「留任率」指員工育嬰留停復職後留任一年以上之比率

註 2：留任率公式：休完育嬰假復職後十二個月仍在職的員工數 / 上個報導期間內休完育嬰假後復職的員工數

在地雇用

台塑石化對於基層新進人員之招募以回饋地方為原則，優先錄取當地居民；我們亦積極培養當地居民成為優秀管理幹部。近 4 年聘用當地居民擔任二級主管以上之高階管理階層職務比例均維持在 35% 以上。



註：「當地居民」指高階主管戶籍包含雲林、嘉義、彰化縣市

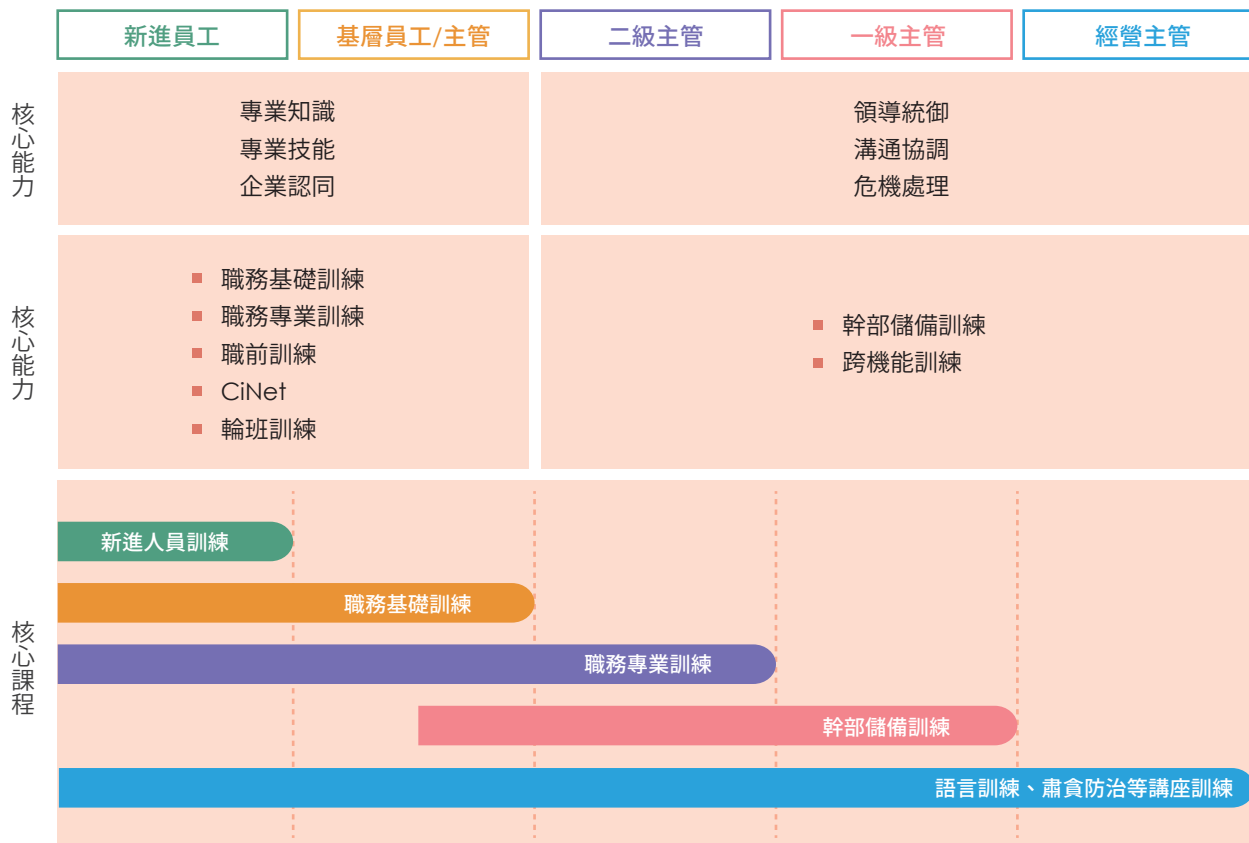
5.2 員工職涯發展

管理方針 (MA)


對應 GRI Standards: GRI 11.10 就業實踐；GRI 401 勞雇關係

- 永續議題：教育訓練與人才培育**
 截至 2021 年底，台塑石化已派員 74 位參與 AI 受訓並結業 (受訓中 8 人)，完成訓練之學員將陸續投入現場 AI 改善
- 我們的承諾與責任：**台塑石化視員工為企業永續發展之基石，透過電腦化訓練管理系統，階段性舉辦各項符合各職能所需之訓練，並導入最新 AI 技術訓練，提升企業競爭力
- 我們的目標：**提供良好且完善的訓練架構，並創造優質的訓練環境，以提升同仁專業技能，使同仁可以在工作之餘持續學習精進，吸引及留任優秀人才，打造優秀企業

職涯學習地圖



員工學習架構

二級主管(含)以上人員		基層主管(含)以下人員	
需具備的核心能力 1. 領導統御 2. 溝通協調 3. 危機處理	教育訓練類別 1. 幹部儲備訓練 2. 跨機能訓練 	需具備的核心能力 1. 專業知識 2. 專業技能 3. 企業認同	教育訓練類別 1. 職務基礎訓練 2. 職務專業訓練 3. 職前訓練 4. CiNet 5. 輪班訓練
訓練時數 共23,028小時，平均每人19.6小時		訓練時數 共226,965小時，平均每人58.5小時	

總體績效		
<ul style="list-style-type: none"> 投入教育訓練的總金額 18,248,087 元	<ul style="list-style-type: none"> 平均每名員工所受到的培育時數 49.5 小時	<ul style="list-style-type: none"> 總教育訓練的人次 88,209 人

2021年教育訓練主要成果

職務認證班 2021年執行成果 年度共計1,995人次取得認證 本公司為提升作業品質，推動職務專責專人制度，針對部分職務要求於任職前需通過認證始得擔任，2021年透過本公司技術訓練中心開辦68項職務認證	VT目視訓練 2021年執行成果 累計1,727人次完成訓練 本公司為推動全員保養並加強員工專業技能訓練，於2014年起推動領班人員及專業巡檢員VT目視訓練，後續更擴大規模至操作人員	新任主管研習、提升工作熱情與團體效能研習 2021年執行成果 累計88人次參與研習 為提升新任主管管理技能，自2017年起開設「新任主管研習」、「提升工作熱情與團體效能研習」等課程，目的在於強化領導統御及溝通協調能力，以形塑部門內良好工作氛圍，提升團隊工作士氣與績效
---	---	---

各階層平均教育訓練表

年度	職級	管理階層			基層主管以下人員			全公司平均時數		
		男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計
2018		22.8	7.1	21.7	52.5	19.1	49.6	46.2	16.9	43.8
2019		18.3	8.5	17.6	49.4	13.3	46.1	42.8	12.4	40.1
2020		17.3	9.4	16.7	59.1	13.1	55.3	49.9	12.3	46.7
2021		20.7	6.4	19.6	63.1	7.7	58.5	53.2	7.4	49.5

註：2021年平均每名男性員工訓練時數約53.2小時，女性員工約7.4小時，主要係因本公司著重現場操作之專業訓練，女性員工因多擔任辦公室之間接工作，故所需專業訓練項目較少；管理階層因著重於領導、管理能力訓練，故訓練時數較基層主管以下人員低。

5.3 員工福利與關懷

管理方針 (MA)

GRI Standards: GRI 11.10 就業實踐；GRI 402 勞 / 資關係；GRI 404 訓練與教育

- **永續議題：**員工概況與福利
- **我們的承諾與責任：**台塑石化視員工為企業永續發展之基石，我們透過「薪酬和福利制度」、「多元的溝通管道」、「員工關懷專案」和「健康管理與促進」之四大面向深入保障勞工權利
- **我們的目標：**提供良好的薪酬與福利、多元的溝通管道及落實性別平等之永續目標之外，致力於創造優質的工作環境，以吸引及留任優秀人才，打造幸福企業

5.3.1 薪資與福利

在薪資政策制定上，本公司不因性別、宗教、種族、黨派等差異，而在薪資方面有所差別。為了吸引及留任優秀人才，我們制定完善的獎勵制度，薪資遠優於法定之基本工資，且居於業界中上水準。

以專科畢業生為例，進入本公司擔任基層人員起薪約為基本工資之 148%，擔任事務員起薪約為基本工資之 131%。薪酬標準係依職務所需之學經歷等條件而訂定，未因男女而有不同的薪資標準。另設置「薪資報酬委員會」訂定並定期檢討管理階層薪資報酬之政策及個人報酬之合理性。

為提升公司治理資訊揭露品質及強化社會責任，經會計師查證後，本公司「非擔任主管職務之全時員工薪資資訊」如下：

單位：人

年分 / 項目	非擔任主管職務之		
	全時員工 人數	全時員工 年薪平均數	年薪 中位數
2019	5,327	1,392,088 元	1,290,645 元
2020	5,215	1,307,167 元	1,204,604 元
2021	5,178	1,545,594 元	1,451,975 元

註 1：2021 年全時員工較 2020 年減少 37 人，薪資平均數較 2020 年增加 238,427 元。

註 2：因應金管會 2018 年 4 月發布「新版公司治理藍圖 (2018~2020)」故從 2019 年開始揭露相關資訊。

2021年各層級員工薪酬比較

二級主管(含) 以上人員	1	1.26
基層主管(含) 以下人員	1	1.28

註：2021年男性員工薪資較女性為高，二級主管(含)以上人員係因年資差異，基層主管(含)以下係因男性為現場輪班工作，增加輪班津貼所致

2021年最高薪酬與 員工年度總薪酬比率

最高薪酬與員工薪資
中位數之比率(註1)

13.87

薪資成長比率(註2)

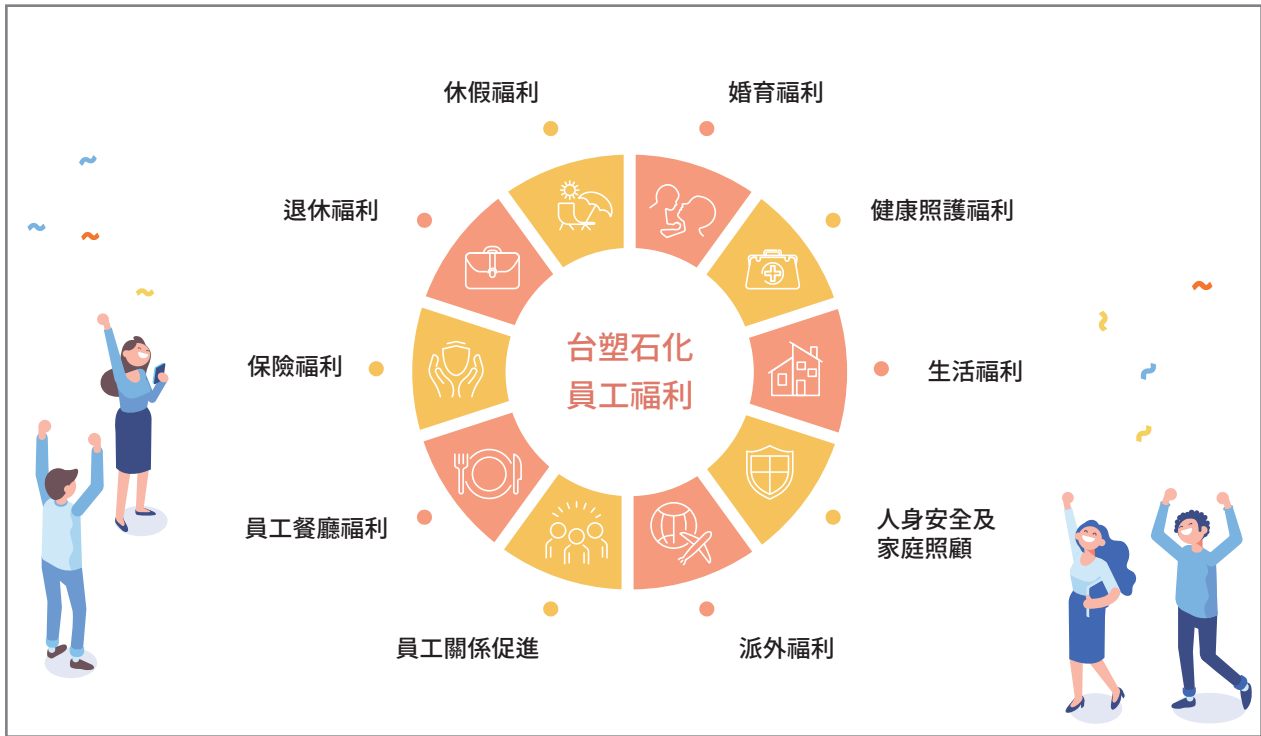
54.88%

註1：年度總薪酬比率 = 薪酬最高個人的年度總薪酬 / 其他員工年度總薪酬之中位數的比率

註2：年度總薪酬比率之增加百分比 = 年度總薪酬最高個人薪酬的增加比率 / 所有員工 (不包括該薪酬最高個人) 年度總薪酬之中位數增幅比率

福利制度

為能服務及照顧所有同仁各項生活需求，在廠區設有管理部，負責後勤支援與福利服務等相關業務。此外，每年皆會辦理服務滿意度調查，以提升服務品質。另依法組成職工福利委員會，辦理各項員工福利業務。詳細福利制度請參見網站。



5.3.2 溝通管道

台塑石化有重大營運變化，均依據勞基法及其他法令辦理通知程序，以確保員工享有提前預告的保障。員工可經由福利委員會、勞資會議、工會、職業安全衛生委員會等組織，向公司提出建議，也可透過申訴制度反映問題。2021 年台塑石化沒有侵犯當地居民人權事件的發生；內部申訴機制立案的人權問題件數為零件。而勞資會議或與工會之協議，舉凡調薪、年終獎金等，公司所有同仁 100% 皆受其保障，詳細說明如下：

委員會 項目	福利委員會		勞資會議		工會	職業安全衛生委員會	
	資方	勞方	資方	勞方	會員	資方	勞方
宗旨	促進員工福利		加強勞雇關係		保障勞工權益	依職業安全衛生管理辦法規定執行	
成員	資方	勞方	資方	勞方	會員	資方	勞方
人數	5	12	9	9	3,563	26	13
比例	29%	71%	50%	50%	82%	66.7%	33.3%
溝通對象	全體員工		全體員工		全體工會會員	全體員工	

溝通管道	員工議合目的	溝通頻率	溝通對象	2021 年溝通成效
福利委員會	法定福利基金之運用	1 次 / 2 月	全體員工	<ul style="list-style-type: none"> 相關福利提案項目計 39 項，完成通過與實施 97% 未完成項目為 2021 年最後一次會議之待辦提案
勞資會議	勞資關係之協調	1 次 / 2 月	全體員工	<ul style="list-style-type: none"> 提案項目計 34 項，完成率 97% 未完成項目為 2021 年最後一次會議之待辦提案，預計下一年度編列評估
職業安全衛生委員會	依職業安全衛生管理辦法規定執行	1 次 / 3 月	全體員工	<ul style="list-style-type: none"> 共召開會議 3 次，因新冠肺炎疫情影響其中 1 次改以書面溝通，與會討論人共 107 人次 透過例行公開會議鼓勵績優單位，同時亦請發生事故單位經驗分享，藉此建立整體安衛執行共識
員工輔導專人	提供員工諮詢管道	隨時	全體員工	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年員工輔導 (EAP 方案) 共完成員工關懷 326 人次，其中大專新進人員輔導 133 人次
財團法人張老師基金會台中分事務所	提供員工諮詢管道	隨時	全體員工	<ul style="list-style-type: none"> 員工諮詢專線服務：163 案 諮商服務：111 人次 (114 小時)
工會	勞動條件、勞動福利之溝通	1 次 / 3 月	全體工會會員	<ul style="list-style-type: none"> 提案項目計 12 項，完成率 67% 未完成 4 項目為 2021 年最後一次會議之臨時提案，預計下一年度編列評估

違規事件

2021 年本公司違反勞基法裁處書共計 1 件 (罰鍰 20 萬元)，因勞工工作時間超出法令規定所致，本公司已加強管理，2020 年無違規事件。

5.4 員工職業健康管理

管理方針 (MA)

對應 GRI Standards: GRI 11.9 員工健康與安全；GRI 40 3 職業安全衛生

- **永續議題：**職業健康與安全
- **我們的承諾與責任：**建立健康安全職場，打造幸福安全職場
- **我們的目標：**本公司員工與非員工均遵循職安法要求並全面導入 ISO 45001：2018，利用 e 化評估系統及健康檢查數據管理軟體實施個案管理及追，並透過跨部門合作進行工作促發腦心血管疾病預防、人因工程評估改善、職場母性健康保護措施、中高齡工作適任評估改善、防疫與急救多項職場健康管理專案；承攬合約中明訂並額外提供 10-15% 安全衛生管理費于承攬商雇主俾利其運用及實施職業健康管理，同時不定期透過每日工具箱會議及每月協議組織會議宣導防疫及健康注意事項

5.4.1 員工職業病預防與管理

特別危害健康作業

本公司法定特殊作業場所計有 13 項 (粉塵、噪音、高溫、正己烷、氯乙烯、苯、游離、丁二烯、二甲基甲酰胺、二硫化碳、鉻酸、鎘、汞化合物)。臨廠服務醫師依法定期至現場與主管、同仁、護理師、安衛人員及人事代表協同評估特殊作業同仁健康與現場工作之關聯性，進行預防性工作調整或適任性評估，我們持續透過健康檢查追蹤、人員個別健康關懷、作業環境及個人暴露監測等機制預防職業疾病發生之可能性。2021 年整體成果：

預防性工作調整 或適任性評估 147 人	一般傷病諮詢 及教育訓練 679 人	進行分級管理 與追蹤 660 人	特殊健康檢查異常 較2020年 下降 0.06%
-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

全面提升聽力防護作業。

第 4 級管理人員皆為從事噪音作業同仁，本公司近年執行現場改善。全數採購低噪音設備，引進新型個人防護器具 (3M Peltor 帽型耳機通訊功能防音耳罩整合 MOTOROLA 連接器) 降低人員因溝通移除耳塞增加暴露之機率。

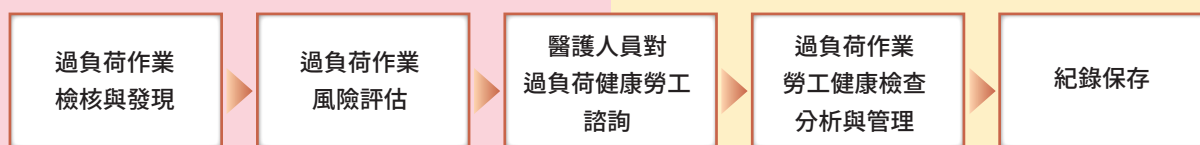
100 %
特殊健檢受檢率
截止至2021年
無職業病案例發生

員工健康管理與職業病預防執行結果

項目		2018年	2019年	2020年	2021年
醫師臨廠 服務	預防性工作調整或適任性評估人數	206	210	182	147
	一般傷病諮詢及教育訓練人數	435	392	551	679
護理師針對檢查結果進行分級管理與追蹤人數 (特殊健康檢查異常者)		535	564	746	660
年度特殊健康檢查總人數		1,414	1,435	1,458	1,434
第一級管理人數		872	856	787	959
第二級管理人數		535	574	666	471
第四級管理人數		7	5	5	4
特殊健檢異常比率(第四級人數/總人數)		0.49%	0.35%	0.34%	0.28%

工作促發腦心血管疾病預防管理

異常工作負荷促發疾病預防管理流程圖



權責

1. 安衛處
2. 各單位

相關文件

1. 心力評量表
2. 過負荷情形問卷
3. 腦心血管疾病發病風險評估表
4. WHO心血管疾病風險預測圖推估其心血管疾病風險程度表
5. 腦心血管疾病風險與工作負荷促發腦心血管疾病之風險分級表
6. 危害分級與面談建議表
7. 過負荷作業程序書
8. 新進員工體格檢查及在職員工健康檢查表

權責

1. 安衛處
2. 駐廠(職業專科醫生)
3. 各單位

相關文件

1. 勞工健康保護規則
2. 特殊體格檢查
3. 一般健康檢查
4. 評估勞工過負荷問卷
5. 醫師判定是否接受過負荷諮詢表
6. 過負荷諮詢與指導紀錄表
7. 臨廠健康服務執行紀錄

2021年異常工作負荷促發疾病執行評估結果

單位：人次(異常率)

職業促發腦心血管疾病 風險等級		工作負荷		
		低負荷	中負荷	高負荷
十年 腦心血管 發生率	<10%	923 (57.8%)	366 (22.9%)	55 (3.4%)
	10~20%	168 (10.5%)	58 (3.6%)	7 (0.4%)
	≥20%	15 (0.9%)	6 (0.3%)	0

■ 低風險 ■ 中風險 ■ 高風險

- 2021年我們持續透過e化評估系統持續追蹤高風險人員並經由職業醫學專科醫師一對一諮詢、衛教，視情況輔以工作型態調整等個案管理，透過持續的個案管理及健康促進活動，降低員工的腦心血管風險。
- 因新冠肺炎疫情避免群聚，2021年11月始執行員工健康檢查，目前正在進行中、高風險人員追蹤作業中。
- 藉由職業專科醫師主講「心血管疾病及簡易急救方式」講座讓同仁更了解心血管疾病的預防及危害，學習急救知識，在緊急情況下進行簡易緊急救護措施。



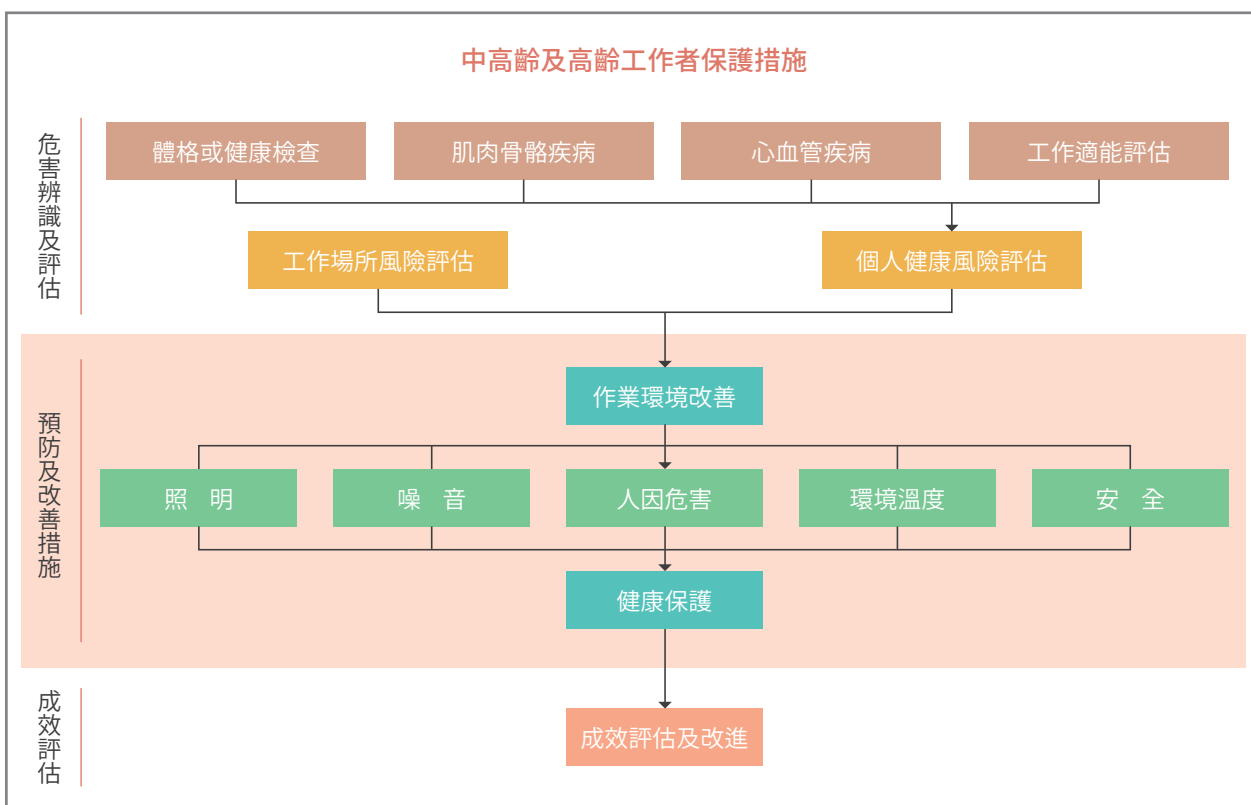
公佈函			
發文字號	聖安函字0N110111011	公佈日期	2022/01/11
經辦部門	04021(0)台塑石化 安全衛生處工安組	經辦人	顏敏如(435-6516)
屬增修訂企業知識庫規章制度	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	企業知識庫 職能類別	
機密別	<input checked="" type="checkbox"/> 非機密 <input type="checkbox"/> 機密 (僅開放受文單位查閱)		
受文單位	▶ 受文單位明細		
主旨 因應中央氣象局發佈1月11-14日「低溫天氣特報」，夜間及清晨低溫戶外作業請加強人員掌握及宣導。			
說明 中央氣象局發佈1月9-12日「低溫天氣特報」(預測平地溫度夜間及清晨降至10℃以下，請見附件)，請各部門配合進行下述作業： 一、預防宣導事項 (1)承攬商： 工具箱會議請加強宣導備妥保暖及禦寒衣物、鄰近AED置放處、身體不適立即就醫及強化施工負責人或承攬商工安人員出工人員動態掌握等資訊。 (2)員工： a. 心血管中、高風險及罹患慢性病同仁如發現身體不適，請立即告知同仁或主管並立即就醫。 b. 戶外作業(尤其是夜間)盡量二人一組、備妥保暖禦寒衣物並減少戶外長時間暴露。 c. 值班主管及課長應隨時掌握所屬人員動態。 二、工具箱會議 要求承攬商工安人員自主管理所屬人員，如發現人員有酒精反應或攜帶酒類除依企業規定辦理，承攬商工安人員未自主管理則逕送處分。			

公佈函			
發文字號	聖安函字0N100107009	公佈日期	2021/01/07
公司	台塑石化	經辦部門	安全衛生處工安組
經辦人	顏敏如(435-6516)		
主旨 ：因應中央氣象局發佈2021年01月07日-2021年01月09日「低溫天氣特報」，夜間及清晨低溫戶外作業請加強人員掌握及宣導。			
說明 ：中央氣象局一月七日發佈之「低溫天氣特報」(預測平地溫度夜間及清晨降至6℃以下，請見附件)，請各部門配合進行下述作業： 一、預防宣導事項 (1)承攬商： 工具箱會議請加強宣導備妥保暖及禦寒衣物、鄰近AED置放處、身體不適立即就醫及強化施工負責人或承攬商工安人員對於所屬出工人員動態掌握等資訊。 (2)員工： a. 心血管中、高風險及罹患慢性病同仁如發現身體不適，請立即告知同仁或主管並立即就醫。 b. 戶外作業(尤其是夜間)盡量二人一組、備妥保暖禦寒衣物並減少戶外長時間暴露。 c. 值班主管及課長應隨時掌握所屬人員動態。 二、現場作業調整 如欲暫停現場相關作業，以「緊急處理概況表」報經 總經理核准後得暫停現場作業。 三、工具箱會議 要求承攬商工安人員自主管理所屬人員，如發現人員有酒精反應或攜帶酒類除依企業規定辦理外，承攬商工安人員及工地負責人未落實自主管理逕送處分。			

人因性危害評估與管理

- 自 2015 年起，每 3 年進行全員「肌肉骨骼症狀 (人因工程) 調查」辨識出高風險族群，2021 年我們透過 e 化評估系統進行全員第 3 次填寫「肌肉骨骼症狀 (人因工程) 問卷」，評估結果如下：
- 截至 2021 年 12 月底已完成 46 位 (疑似與工作有關) 同仁醫師訪談，其中 1 位與工作有關，正由單位主管、安衛工程師進行手工具改善專案研擬。

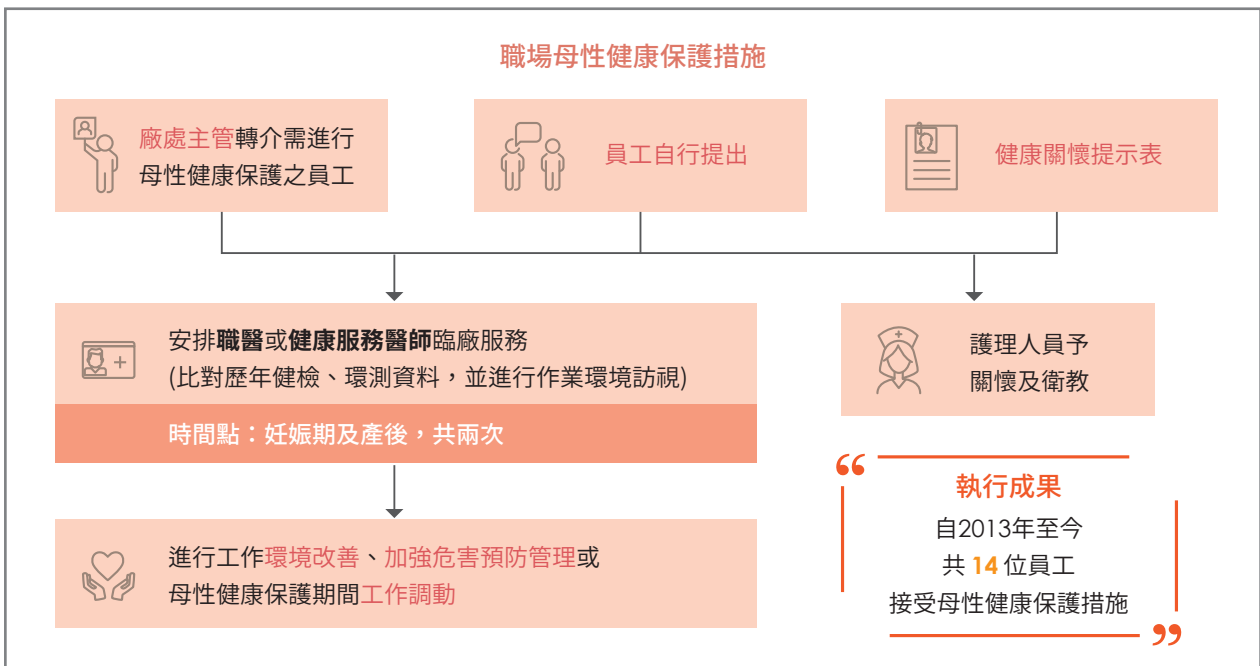
階段	對象	方法	人數
一	所有同仁	發送 E 化問卷調查	4,663
二	疑似有危害 3 分以上同仁	填寫自覺性「肌肉骨骼疼痛與工作關係」問卷	97
三	疑似與工作有關	職業專科醫師工作現場訪視及面談	45
四	與工作有關	職業專科醫師判定	1



- 自 2021 年起，每 3 年針對 45 歲以上同仁發送「中高齡工作適能評估調查問卷」問卷進行自我評估，續由醫護人員針對問卷結果進行客觀性評估，避免因骨骼肌肉、心血管與呼吸系統、視力及聽力等身體機能下降可能影響其工作績效，嚴重情況者，甚至引發職業傷害等情形發生，以強化人員安全及健康，首次評估結果如下：無不適任現階段工作同仁。

階段	措施	對象	措施說明	執行成果	人數
一	發送 e 化問卷調查	45 歲以上同仁	依中高齡及高齡工作者安全衛生指引篩選 45 歲以上同仁進行評估	應填：2,068 人 實填：2,013 人 拒填：55 人 涵蓋率：97.3%	2,013
二	自覺問卷調查結果	綜合自評工作能力指數評估：差	發放工作能力指數問卷自評，篩選結果為差的同仁進行評估	自評工作能力差分別因：慢性病 (7 名)、癌症 (5 名)、心理健康 (3 名) 及肌肉骨骼疾病 (3 名) 困擾造成	18
三	專屬健康服務醫師訪談確認	適任	安排健康醫師進行工作適任性評估訪談	經醫師評估皆適任目前工作	18

- 由專屬健康服務醫師進行訪談發現自評工作能力差的同仁分別因：慢性病 (7 名)、癌症 (5 名)、心理健康 (3 名) 及肌肉骨骼疾病 (3 名) 困擾造成，經醫師評估適任目前工作。
- 邀請長庚生技講師主講「中高齡健康講座」，藉由講座讓同仁了解隨年齡老化如何調整生活習慣以減緩老化衝擊，維護身體及心靈健康的重要性。



新興傳染病防疫及衛教

■ 新冠肺炎防治

衛福部疾管署 2020 年 1 月 15 日起將「嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19，以下簡稱「新冠肺炎」)」列為第五類法定傳染病。為避免疫情影響公司營運，本公司參酌美國 OSHA Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19 及衛福部疾管署訂定並隨時滾動修訂「新冠肺炎防疫工作員工手冊」、製作防疫宣導海報俾利員工防疫：

新冠肺炎宣導



公佈函

發文文號	聖安高字OH10217016	公佈日期	2022/02/17
經辦部門	(40210)右聖石化 安全衛生處工安組	經辦人	李俊毅 (435-6317;435-6519)
處理修訂企業知識庫標準制度	是 否	企業知識庫職能類別	

機密別 非機密 機密 (僅開放受文單位查閱)

受文單位 受文單位明細

主旨
因應新冠肺炎疫情，公佈聖化(含督導)公司，承攬商二進門禁訓練、協議組織會議等暫緩實施。

說明
一、因近期新冠肺炎疫情，總經理室於2/17公佈本公司(含督導)加強防疫措施(詳附件)，另對於承攬商二進門禁訓練、協議組織會議等暫緩實施。
二、暫行至5/31，後續視疫情發展再行調整。

公佈函

發文文號	聖化高字OH100716008	公佈日期	2021/07/16
經辦部門	(40210)右聖石化 總經理室安環組	經辦人	陳國賢(400-6254)
處理修訂企業知識庫標準制度	是 否	企業知識庫職能類別	

機密別 非機密 機密 (僅開放受文單位查閱)

受文單位 受文單位明細

主旨
公告本公司新冠肺炎防疫工作員工手冊修訂第1.17版，請查照。

說明
一、為使本公司所有同仁妥善因應新冠肺炎疫情，經臺灣政府及企業防疫管理規定，公司請假規定及防疫標準等相關資訊，彙編新冠肺炎防疫工作員工手冊，請各單位配合辦理防疫工作。
二、本手冊將持續更新，請同仁至聖化總經理室對內網站下載查看，網址為http://10.3.101.2/，手機存放位置如附件。

職業衛生宣導資訊

◆ 關於與新型冠狀病毒肺炎的關係
醫師警告，千萬不要以為吸菸對新冠肺炎有什麼好處，只有增加重症及死亡風險而已，國際研究已經證實「吸菸是新冠肺炎重症的危險因子」，相較於非吸菸者，吸菸者不僅罹患新冠肺炎風險增加，且(1)引發重症風險提高2倍；(2)住院治療後還維持慢性化風險增加14倍。
吸菸提高新冠肺炎風險，戒菸跟口罩一樣重要！

台塑石化公司_安衛環通報(安衛處發行)

■ 急救人員定期複訓

依法令設置急救人員：
依職安法令每50位設置一名急救人員，維持專業證照有效性及緊急救護專業技能，為員工及承攬商生命把關。

強化廠內急救設備與員工急救知識完成全員心肺復甦 (Cardiopulmonary Resuscitation;CPR)+AED操作教育訓練。

- 1 麥寮廠區配置524名初級救護技術員(EMT-1)，安排每人每年8小時複訓
- 2 急救設備共設置34台體外心臟電擊去顫器
- 3 2021年計辦理13場次CPR+AED複訓課程
- 4 備置硫化氫解毒劑，計 312 支吸聞劑與 26 組針劑於現場及鄰近化學災害搶救責任醫院

5.4.2 員工健康管理與促進

我們持續朝向整合企業資源，結合長庚醫院提供醫學中心級的醫療與台塑生醫專業保健服務合作，推動預防醫學概念，強化員工自主健康管理意識，營造健康工作場所及氛圍，希望讓員工健康獲得照顧，間接發揮工作效能，以「健康職場」為目標持續努力。

年份	血壓異常 (>140/90 mmHg)	膽固醇異常 (>200 mg/dL)	三酸甘油酯異常 (>150mg/dL)	血糖異常 (>100mg/dL)
2018年	32.9%	43.0%	35.3%	21.3%
2019年	23.4%	39.7%	34.6%	19.4%
2020年	27.0%	42.7%	29.9%	24.7%
2021年	32.9%	48.4%	30.6%	16.9%

建立健康生活風氣的健康促進活動

1. 2021年「第六屆健康生活挑戰賽」。因應新冠肺炎疫情避免群聚活動，暫緩舉行。
2. 聘請專業講師，主講「覺察情緒異常」課程，訓練同仁覺察情緒異常反應及早通知主管或各單位員工協助專人進行後續轉介等協助。





6

連結 社區新價值



6.1 當地社區發展與溝通	101
6.2 在地生態保育	103

章節摘要

台塑石化提供當地居民健康促進、環境教育宣導，實質補助當地公益活動，提高居民參與率，以達到廠鄉一家親的願景



策略

- 擴大社會參與及提升當地居民生活環境

聯合國永續策略發展(SDGs)



● 2021年目標

- 依循公司永續發展目標，從「弱勢關懷」、「健康守護」、「教育成長」、「生態共榮」四大公益主軸出發，持續投入公益回饋活動

● 2022年目標

- 依循公司四大公益主軸，持續投入公益回饋活動
麥寮社教園區完工
- 配合水利署濁水溪整治事宜，參與環境教育設施(措施)之建置

● 2021年績效

- **弱勢關懷：**
 1. 與家扶基金會合作，參與兒保好鄰居、無窮世代等活動，改善弱勢兒少生活
 2. 緊急救難補助及低收入戶補助
- **健康守護：**
 1. 麥寮、台西鄉免費健檢人數8,982人
 2. 學童營養早餐補助計1,333人次
- **教育成長：**
 1. 興建麥寮社教園區，目前完成率90.8%
 2. 獎學金補助及鄉村學童課業輔導等
- **生態共榮：**
 1. 港灣及路域生態維護
 2. 響應世界地球日，舉辦北堤淨灘活動

● 中長期目標

- 廠鄉一家親，企業與地方共存共榮
- 持續關注城鄉發展、教育、弱勢族群、環境生態等議題，適時提供協助予有需要之民眾，擴大公益參與範疇

6.1 當地社區發展與溝通

社區關懷 - 台塑石化加油站為你加油

台塑石化深耕地方多年，除致力於弱勢照顧外，亦努力協助周邊地區的發展。近幾年更結合本業，以創建和諧社會為最大目標。2019年起與家扶基金會建立長期公益合作，透過串聯各縣市加油站資源，加入兒保好鄰居計畫。



專案目的	為弱勢建立安全與良好的生活品質			
合作 / 執行單位	兒保好鄰居	無窮世代 - 甘苦生活節	心無限音樂會	家扶基金會 合作公益影片
受助對象	受虐兒童	弱勢兒少 弱勢家庭	弱勢兒少	弱勢兒少
溝通對象	大眾及台塑石油的卡友			
內容形式	台塑春節活動：週三站內汽油加滿 25 公升以上現折 25 元，每筆再捐款 5 元給家扶基金會	邀請家扶基金會兒童體驗加油站日常工作內容，藉此傳遞工作本身價值及服務他人熱忱，並捐出當天台亞加油站洗車所得	贊助家扶基金會心無限音樂會 (起於家扶基金會《才藝培育計畫》，提供弱勢兒少適性發展及多元學習機會)	以「Formosa, For More Children」為口號，以影片形式帶出家扶兒童生活點滴及學習情形
成效說明	1. 活動捐款 300 萬元 2. 全台共 470 站加入活動	1. 活動捐款 50 萬 2. 協助家扶兒童累積生活知識經驗，並提升社會對弱勢族群之關注	1. 因疫情關係改為電視播出，已錄製完畢 2. 民視 2021/7/25 播出收視率 0.06% (每分約 15,000 人次收看)，並於 MOD 與 YT 上架	推廣本公司與家扶基金會合作之公益活動，期能帶動社會對於弱勢兒少生活困境及多元學習之重視



2021 年活動剪影

參與麥寮地方活動、回饋社區鄰里

單位 / 專案類型	麥寮廠區公益活動			
溝通議題	補助弱勢家庭早餐	子女獎學金	三節低收入戶送禮	急難救助
溝通對象	麥寮鄉臨近鄉鎮當地居民			
內容形式	依補助七鄉鎮國中小學 30 所，合計 354 萬元、1,333 人次	提供台西、麥寮鄉中低收入戶補助金，合計補助 690 萬元、2,531 人次，補助標準： <ul style="list-style-type: none"> 低收入戶高中 5,000 元、大學 10,000 元 中低收入戶高中 3,000 元、大學 5,000 元 一般收入戶高中 1,500 元、大學 2,500 元 	提供七鄉鎮低收入戶三節慰問金，2021 年計 1,317 萬元、補助 3,915 人次，補助標準： <ul style="list-style-type: none"> 每個節日每次慰問金 3,000 元 + 企業產品，由企業員工親自送達 	提供七鄉鎮急難救助，2021 年共 64 件、共補助 322 萬元，救助辦法： <ul style="list-style-type: none"> 喪葬補助上限 5.5 萬元、醫療補助上限 10 萬元、生活補助費上限 3 個月
溝通議題	文化藝術表演	每年發放睦鄰基金	關心居民健康	補助全縣造林經費
溝通對象	麥寮鄉臨近鄉鎮當地居民			
內容形式	1. 臨近七鄉鎮 2. 配合地方廟會或民俗活動，贊助相關藝文表演，以提升地方文化 3. 2021 年度因疫情關係暫停辦理	1. 限麥寮鄉民 2. 健保及電費補助，麥寮居民每年每位 7,200 元 3. 2021 年共計 31,965 萬元，造福 45,763 位居民	1. 限麥寮、台西鄉民 (含轄內公務機構) 2. 提供鄉民免費健檢，發現有異狀主動通知回診 3. 2021 年支出 13,173 萬元、補助 8,982 人次	1. 全縣 20 鄉鎮 2. 為增加造林面積改善空氣及綠美化，比照政府相對補助造林經費 3. 2021 年度支出 6,231 萬元

地方產業促進

六輕自 1998 年正式投產營運以來，為當地社區帶來大量工作機會，促進地方經濟的發展。二十餘年來，企業發展出三大行動，藉由科學技術的應用，以農業輔導、養殖漁業輔導、周圍海域魚苗放流來促進地方第一級產業的發展，持續與地方社區合作，共同促進產業永續發展，相關推動成效，可至企業社會責任網站參考。

 港口海域魚苗放流	 農業輔導	 養殖漁業輔導
<p>2008年開始在廠區附近海域魚苗放流，至今累計放流數量已達 320.8 萬尾，有助於增加漁民漁獲量，同時也聘請海洋專家開辦漁業資源保育宣導講習，協助地方漁業建立永續經營觀念</p>	<p>自2011年7月起，透過專業團隊輔導，協助農戶以科學方式投入栽培，減少農藥之使用，培植優質健康的農產品，並朝建立在地品牌的目標邁進，目前已有超過 100 戶農友受益，總輔導經費達 3,206 萬元</p>	<p>自2009年起協助漁民導入健康不用藥的養殖管理觀念，並進行產品品質改善，進而提升漁獲產量與產值，目前已有約100戶養殖戶受益，總輔導經費達4,639 萬元</p>

6.2 在地生態保育



生態港灣 (EcoPorts) - 麥寮港

麥寮港持續以綠色經營作為發展目標，實踐各項綠色港埠的管制作為。

麥寮港自 2016 年 10 月起，推動申請歐洲海港組織生態港埠認證計畫，以期改變港埠設施及活動造成環境劣化的趨勢，經過長期的努力，於 2018 年 9 月 7 日通過生態港埠外部驗證並取得證書，是亞洲首座取得此項殊榮的工業港，並於 2020 年取得第二次認證。



推動綠色運輸及港口安全

1. 岸電設施
2. 船舶使用低硫油
3. 船舶進出港減速
4. 管制老舊柴油車
5. 船渠道路加高

環境報告書撰寫

依照國際認證規範(含環境變遷、綠色服務等)，針對十大環境議題(改善空氣品質、危害物操作管理等)，落實管理措施

現場審查認證

由SGS派員至港口進行實地勘驗，檢查書面申請資料完整性及現場符合度，確定符合相關規範後頒發綠港認證

麥寮港 - 海域生態

麥寮港之水下生態生物相豐富，記錄到的種類有環節動物、刺胞動物、軟體動物、節肢動物、棘皮動物及脊索動物等6類，截至2021年底生物種類統計有6門72科148種，隨著調查頻率的增加，累計的生物種類也呈現上升的趨勢。

學名：海菊蛤屬
Spondylus sp.
俗名：燈火蚶



學名：紋腹叉鼻魨
Arothron hispidus
俗名：白點河魨

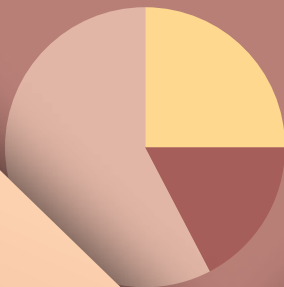
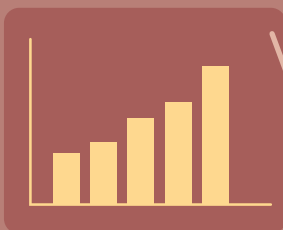
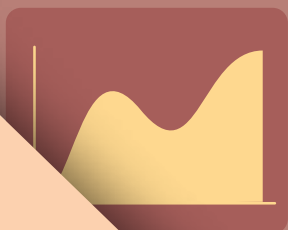
麥寮港 - 潮間與陸域生態

- **鳥類**：麥寮港周遭候鳥活動攝影列於麥寮港海洋生態與環境攝影計畫中。依據歷年鳥類分布紀錄，鳥類種類相當豐富，共69種
- **木麻黃、防風林**：麥寮港具有台灣最大面積的木麻黃造林地
- **潮間帶**：麥寮鄉因濱海，其潮間帶面積約有47平方公里，海岸陸棚平坦，海底生物極為豐富，例如招潮蟹、和尚蟹等多種海洋生物隨處可見，並有許多留鳥與候鳥等生物，此也代表麥寮港週邊良好的海域生態環境狀況

學名：黑翅鳶
Elanus caeruleus
俗名：灰鷓子



學名：黑腹燕鷗
Chlidonias hybridus
俗名：黑腹浮鷗, 鬚浮鷗



附錄



I. GRI 指標對照	106
II. SASB 揭露內容對照表	111
III. 公司治理評鑑 ESG 指標揭露項目	113
IV. 獨立保證意見聲明書	114

I. GRI 指標對照

使用聲明	(台塑石化)自2021年1月1日至2021年12月31日期間內，依循GRI準則進行報導
GRI 1 使用	GRI 1：基礎 (2021)
適用 GRI 行業準則	GRI 11 Oil and Gas Sector(2021)

揭露指標	報告書章節對照	省略 / 備註
2-1 組織細節	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2-2 組織永續報導包含的實體	報告說明	-
2-3 報導時間、頻率與聯絡人	報告說明	-
2-4 資訊重編	報告說明	-
2-5 外部保證 / 確信	附錄	-
2-6 活動、價值鏈與其他商業關係	2.2 商業模式及營運績效	-
2.7 員工	2.2 商業模式及營運績效 5.1 員工組成結構	-
2.8 不屬於員工的工作者	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.1 員工組成結構	-
2.9 治理結構與組成	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.10 最高治理單位的提名與遴選	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.11 最高治理單位的主席	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.12 在監督衝擊管理上，最高治理單位扮演的角色	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.13 任命 / 指派管理衝擊的責任	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 3.2 氣候變遷減緩與調適	-
2.14 最高治理單位在永續報導的角色	報告說明	-
2.15 利益衝突	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.16 溝通重要關鍵議題	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.17 最高治理單位的群體智識	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.18 最高治理單位的績效評估	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
2.19 薪酬政策	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.3 員工福利與關懷	-
2.20 薪酬決定的流程	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.3 員工福利與關懷	-
2.21 年度總薪酬比率	5.3 員工福利與關懷	-
2.22 永續發展策略宣稱	董事長的話	-
2.23 政策承諾	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.2 員工職涯發展	-
2.24 內化政策承諾	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.2 員工職涯發展	-
2.25 負面衝擊補救程序	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.3 員工福利與關懷	-
2.26 尋求建議與顧慮的機制	1-2 永續議題管理	-
2.27 法律規範遵循	3.1 環境保護策略與方針 4.1.2 職災、罰單統計：預防、作法、後續追蹤	-

揭露指標	報告書章節對照	省略 / 備註
2.28 公協會的會員資格	2.4 夥伴關係維護	-
2.29 利害關係人議合途徑	1-2 永續議題管理	-
2.30 團體協約	5.3 員工福利與關懷	無簽訂團體協約

GRI 11 特定產業內容

GRI 編號	議題	行業準則 編號	GRI 主題準則指標對照	報告書章節對照	省略 / 備註
GRI3-1	管理方針	-	重大主題決定程序	1-2 永續議題管理	-
GRI3-2		-	重大主題表列		
永續議題：溫室氣體管理					
GRI3-3	管理方針	11.1.1	重大主題管理	3.2 氣候變遷減緩與調適	-
11.1	溫室氣體 排放	11.1.2	302-1 組織內部的能源消耗量		
		11.1.3	302-2 組織外部的能源消耗量	-	資訊無法取得 / 不完整 (Information unavailable/incomplete) 其組織外部的能源消耗量需包含價值鏈上下游，相關計算邊界與方法盤整中，因此相關組織外部耗電量資料無法取得
		11.1.4	302-3 能源密集度	3.2 氣候變遷減緩與調適	-
		11.1.5	305-1 直接（範疇一）溫室氣體排放		
		11.1.6	305-2 能源間接（範疇二）溫室氣體排放		
		11.1.7	305-3 其它間接（範疇三）溫室氣體排放		
		11.1.8	305-4 溫室氣體排放密集度		
		永續議題：氣候變遷策略			
GRI3-3	管理方針	11.2.1	重大主題管理	3.2 氣候變遷減緩與調適	-
11.2	氣候調適、 韌性與轉型	11.2.2	201-2 氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	2.3 開創綠色未來 3.2.2 氣候風險及機會管理	
		11.2.3	305-5 溫室氣體排放減量	3.2 氣候變遷減緩與調適	
永續議題：空氣污染防治					
GRI3-3	管理方針	11.3.1	重大主題管理	3.3 空氣污染管理與防制	-
11.3	氣體排放	11.3.2	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)，及其它重大的氣體排放		
		11.3.3	416-1 評估產品和服務類別對健康和安全的衝擊		
11.4	生物 多樣性	11.4.2	304-1 組織所擁有、租賃、管理的營運據點或其鄰近地區位於環境保護區或其它高生物多樣性價值的地區	-	非重大議題
		11.4.3	304-2 活動、產品及服務，對生物多樣性方面的顯著衝擊		
		11.4.4	304-3 受保護或復育的棲息地		
		11.4.5	304-4 受營運影響的棲息地中，已被列入 IUCN 紅色名錄及國家保護名錄的物種		

GRI 編號	議題	行業準則 編號	GRI 主題準則指標對照	報告書章節對照	省略 / 備註
11.5	廢棄物	11.5.2	306-1 廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	-	非重大議題
		11.5.3	306-2 廢棄物相關顯著衝擊之管理	-	
		11.5.4	306-3 廢棄物的產生	3.4.3 廢棄物管理	
		11.5.5	306-4 廢棄物的處置移轉	-	
		11.5.6	306-5 廢棄物的直接處置	3.4.3 廢棄物管理	
永續議題：水資源管理					
GRI3-3	管理方針	11.6.1	重大主題管理		
11.6	水與放流水	11.6.2	303-1 共享水資源之相互影響	3.4 水資源、廢水與廢棄物管理	-
		11.6.3	303-2 與排水相關衝擊的管理		
		11.6.4	303-3 取水量		
		11.6.5	303-4 排水量		
		11.6.6	303-5 耗水量		
11.7	廠區關閉與復原	11.7.2	402-1 關於營運變化的最短預告期	5.3 員工福利與關懷	非重大議題
		11.7.3	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	5.2 員工職涯發展	
永續議題：油品運輸儲存安全					
GRI3-3	管理方針	11.8.1	重大主題管理		
11.8	資產與緊急事件管理	11.8.2	306-3 嚴重洩露 (306 廢污水和廢棄物 2016)	4.2 工安風險管理	-
永續議題：工業與公共安全、職業健康與安全					
GRI3-3	管理方針	11.9.1	重大主題管理	4.1 工安文化建立 5.4 員工職業健康管理	
11.9	員工健康與安全	11.9.2	403-1 職業安全衛生管理系統	5.3 員工福利與關懷	-
		11.9.3	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查	4.1 工安文化建立	
		11.9.4	403-3 職業健康服務	5.3 員工福利與關懷 5.4 員工職業健康管理	
		11.9.5	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	5.3 員工福利與關懷	
		11.9.6	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	4.2 工安風險管理 5.2 員工職涯發展	
		11.9.7	403-6 工作者健康促進	5.4 員工職業健康管理	
		11.9.8	403-7 預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	4.1 工安文化建立 4.3 公共安全緊急應變	
		11.9.9	403-8 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	4.2 工安風險管理	
		11.9.10	403-9 職業傷害	4.1 工安文化建立	
		11.9.11	403-10 職業病	5.4 員工職業健康管理	

GRI 編號	議題	行業準則 編號	GRI 主題準則指標對照	報告書章節對照	省略 / 備註
永續議題：員工概況與福利、教育訓練與人才培育					
GRI3-3	管理方針	11.10.1	重大主題管理	5.2 員工職涯發展 5.3 員工福利與關懷	
11.10	就業實踐	11.10.2	401-1 新進員工和離職員工	5.1 員工組成結構	
		11.10.3	401-2 提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	5.3 員工福利與關懷	
		11.10.4	401-3 育嬰假	5.1 員工組成結構	
		11.10.5	402-1 關於營運變化的最短預告期	5.3 員工福利與關懷	
		11.10.6	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	5.2 員工職涯發展	
		11.10.7	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	5.2 員工職涯發展	
		11.10.8	414-1 新供應商使用社會準則篩選	2.4 夥伴關係維護	
		11.10.9	414-2 供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	2.4 夥伴關係維護	
11.11	非歧視與平等機會	11.11.2	202-2 雇用當地居民為高階管理階層的比例	5.1 員工組成架構	非重大議題
		11.11.3	401-3 育嬰假	5.1 員工組成架構	
		11.11.4	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	5.2 員工職涯發展	
		11.11.5	405-1 治理單位與員工的多元化	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 5.1 員工組成結構	
		11.11.6	405-2 女性對男性基本薪資加薪酬的比率	5.1 員工組成結構 5.3 員工福利與關懷	
		11.11.7	406-1 歧視事件以及組織採取的改善行動	5.1 員工組成結構	
11.12	強迫勞動與現代奴隸制	11.12.2	409-1 具強迫與強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商	2.4 夥伴關係維護	非重大議題
		11.12.3	414-1 使用社會準則篩選之新供應商	-	
11.13	結社自由與集體協商	11.13.2	407-1 可能面臨結社自由及團體協商風險的營運據點或供應商	5.3 員工福利與關懷	非重大議題
永續議題：經濟績效					
GRI3-3	管理方針	11.14.1	重大主題管理	2.2 商業模式及營運績效	
11.14	經濟影響	11.14.2	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值	2.2 商業模式及營運績效	
		11.14.3	202-2 雇用當地居民為高階管理階層的比例	5.1 員工組成架構	
		11.14.4	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	2.3 綠色投資與轉型創新	
		11.14.5	203-2 顯著的間接經濟衝擊	2.3 綠色投資與轉型創新	
		11.14.6	204-1 來自當地供應商的採購支出比例	2.4 夥伴關係維護	
		11.15	當地社區溝通	11.15.2	413-1 經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動
11.15.3	413-2 對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動				
11.16	土地和資源權	11.16.1	GRI 3-3 重大主題管理	-	非重大議題
11.17	原住民的權利	11.17.2	411-1 涉及侵害原住民權利的事件	-	非重大議題

GRI 編號	議題	行業準則 編號	GRI 主題準則指標對照	報告書章節對照	省略 / 備註
11.18	衝突與安全	11.18.2	410-1 保全人員接受人權政策或程序之訓練	-	非重大議題
11.19	反競爭行為	11.19.2	206-1 反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	-	非重大議題
11.20	反貪腐	11.20.2	205-1 已進行貪腐風險評估的營運據點	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	非重大議題
		11.20.3	205-2 有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	2.1 經營理念、組織架構及公司治理 2.4 夥伴關係維護	
		11.20.4	205-3 已確認的貪腐事件及採取的行動	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	
11.21	政府捐獻	11.21.2	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值	-	非重大議題
		11.21.3	201-4 取自政府之財務補助		
		11.21.4	207-1 稅務方針		
		11.21.5	207-2 稅務治理、管控與風險管理		
		11.21.6	207-3 稅務相關議題之利害關係人溝通與管理		
		11.21.7	207-4 國別報告		
11.22	公共政策	11.22.2	415-1 政治捐獻	2.4 夥伴關係維護	非重大議題
永續議題：公司治理					
GRI3-3	管理方針	-	重大主題管理	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
-	產業議題	-	-	2.1 經營理念、組織架構及公司治理	-
永續議題：綠色投資與轉型創新					
GRI3-3	管理方針	-	重大主題管理	2.3 綠色投資與轉型創新	-
-	間接經濟衝擊	-	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	2.3 綠色投資與轉型創新	-
永續議題：風險與危機管理					
GRI3-3	管理方針	-	重大主題管理	1-2 永續議題管理	-
-	產業議題	-	-	1-2 永續議題管理	-
永續議題：進口原物料穩定性					
GRI3-3	管理方針	-	重大主題管理	2.4 夥伴關係維護	-
-	產業議題	-	-	2.4 夥伴關係維護	-
永續議題：緊急應變措施					
GRI3-3	管理方針	-	重大主題管理	4.3 公共安全緊急應變	-
-	產業議題	-	-	4.3 公共安全緊急應變	-

II. SASB 揭露內容對照表

指標代號	揭露指標	對照揭露				章節對照	
		2018	2019	2020	2021		
揭露主題：溫室氣體排放 (Greenhouse Gas Emission)							
EM-RM-110a.1	排放量佔法規限制 / 內部規範的百分比 (單位：%)	28,070,653	27,256,866	25,329,780	相關數據內部盤整中 於 2022 年度永續報告揭露	3.2.3 溫室氣體管理	
EM-RM-110a.2	對範疇 1 溫室氣體排放的長期與短期的減碳管理策略或計畫、減碳目標以及針對這些目標的績效分析	碳揭露專案 (Carbon Disclosure Project, CDP)					
揭露主題：空氣品質 (Air Quality)							
EM-RM-120a.1	排放於空氣的污染物： (單位產品：公斤 / 噸)	(1) NOx (不包括 N ₂ O)	0.242	0.245	0.279	0.293	3.3 空氣污染管理與防制
		(2) SOx	0.095	0.091	0.102	0.101	
		(3) 懸浮粒子	0.019	0.019	0.02	0.014	
		(4) H ₂ S	未揭露				
		(5) 揮發性有機化合物 (VOCs)	0.035	0.032	0.043	0.041	
EM-RM-120a.2	人口密集地區或附近地區的精煉廠數量	2021 年麥寮鄉總人口數 47,951					
揭露主題：水資源管理 (Water Management)							
EM-RM-140a.1	1. 抽取總淡水 (單位：百萬公升)	51,640	50,142	47,119	47,118	3.4.1 水資源管理	
	2. 回收百分比 (單位：%) (全廠回收率 (重複利用率) = (總循環水量 + 總回用水量) ÷ 總用水量 × 100%)	98.69	98.66	98.74	98.9		
	3. 基線水壓力高或極高的地區的百分比 (單位：%) 依據 AWARE 方法評估水資源風險與衝擊，結果顯示廠區未屬於基線水壓力高或極高的地區	0%	0%	0%	0%		
EM-RM-140a.2	與水質許可證、標準和法規相關的違規事件數	無違規件數				3.4.2 水污染防治辦法與廢水管理	
揭露主題：有害物質管理 (Hazardous Materials Management)							
EM-RM-150a.1	有害廢棄物的產生總量 (單位：公噸)	277	902	403	423	3.4.3 廢棄物管理	
	有害廢棄物的回收百分比 (單位：%)						
EM-RM-150a.2	1. 地下儲油槽 (UST) 總數 2. 地下儲油槽漏油而需清理之件數 3. 擁有地下儲油槽金融保證基金之州數的百分比 (單位：%)	相關數據內部盤整中					

指標代號	揭露指標	對照揭露				章節對照	
		2018	2019	2020	2021		
揭露主題：職場健康與安全 (Workforce Health & Safety)							
EM-RM-320a.1	1. 總可記錄事故率 (TRIR) (單位：%) *備註說明：統計方式以職業災害統計計算公式之失能傷害頻率計算。 公式為：失能傷害頻率 (FR)= (傷害次數 × 10 ⁶) / 總經歷工時	0.19	0.56	0.19	0.19	4.1.2 職災統計，預防、作法、後續追蹤	
	2. 致死率 (單位：%)	0	0	0	0		
	3. 全職員工與約聘雇員的虛驚事故率 (NMFR) (單位：件數)	自 2021 年開始揭露			442		
EM-RM-320a.2	說明用來建立安全文化的管理系統	於報告書中揭露				4.2 工安風險管理 4.2.1 製程安全管理 4.2.2 承攬商作業安全管理 4.2.3 成品運輸交通安全	
揭露主題：產品規格與清潔燃料混合物 (Product Specifications & Clean Fuel Blends)							
EM-RM-410a.1	達到再生能源額度義務 (RVO) 之百分比： (單位：%) 1. 可再生燃料之製造 2. 購買可再生指定序號 (RIN)	相關數據內部盤整中				-	
EM-RM-410a.2	先進生質燃料及其相關基礎設施的整體潛在市場與市場佔有率	相關數據內部盤整中				-	
揭露主題：定價誠信與透明 (Pricing Integrity & Transparency)							
EM-RM-520a.1	因為定價或價格操縱而經歷法律程序造成的錢財流失總額	相關數據內部盤整中				-	
揭露主題：法令遵循與管理 (Management of the Legal & Regulatory Environment)							
EM-RM-530a.1	說明組織針對環境社會相關、影響產業的政府管制和 / 或政策提案之立場	本公司主要透過全國工業總會每年一度的建言白皮書，反應我們對能源產業之建言，並於政府機關徵詢時，表達對產業相關規範之看法與意見，建立與政府機關良性的溝通管道反應意見。在工總白皮書中，提出的建言包括關於政府統籌分配款分配方式、能源政策、勞工議題等意見供政府施政參考。				2.4 夥伴關係維護	
營運指標							
EM-RM-000.A	原油與其他原料之精煉吞吐量	原油日煉量 (桶 / 日)	54 萬	54 萬	54 萬	54 萬	2.2 商業模式及營運績效
		乙烯 (千噸 / 年)	2,935	2,935	2,935	2,935	
		發電量 (萬瓩)	275	275	275	275	
EM-RM-001.B	精煉運轉容量	見股東會年報				-	

III. 公司治理評鑑 ESG 指標揭露項目

主題	指標項目	指標說明	2021 年成果數據	備註說明
環境議題				
溫室氣體 排放	直接 (範疇一) 溫室氣體排放量	噸 CO ₂	25,329,780	因 2021 年度查證數據預計 2022 年 8 月取得查證證明書，本報告書揭露 2020 年數值
	能源間接 (範疇二) 溫室氣體排放量	噸 CO ₂	221,111	
	其他間接 (範疇三) 溫室氣體排放量	噸 CO ₂	55,545,097	
	溫室氣體排放密集度	噸 CO ₂ / 營業額	62 噸 / 百萬元	
	溫室氣體管理之策略、方法、目標	質化敘述	3.2 氣候變遷減緩與調適	
能源管理	再生能源使用率	再生能源 / 總能源	0	-
	能源使用效率	質化敘述	3.2.4 溫室氣體管理	-
	使用再生物料政策	質化敘述		-
水資源	用水量	公噸	2,213,182,971	-
	用水密度	用水量 / 營業額	3,569 噸 / 百萬元	-
	水資源管理或減量目標	質化敘述	3.4 水資源、廢水與廢棄物管理	-
廢棄物	有害廢棄物量	公噸	423	-
	非有害廢棄物量	公噸	1,216,709	-
	總重量 (有害 + 非有害)	公噸	1,217,132	-
	廢棄物密集度	廢棄物量 / 單位產品、服務或營業額	1.96 噸 / 百萬元	-
	廢棄物管理或減量目標	質化敘述	3.4 水資源、廢水與廢棄物管理	-
社會議題				
人力發展	員工薪資平均數	NTD / 人	1,530,186	-
	員工福利平均數	NTD / 人	58,310	-
	非擔任主管職務之全時員工薪資平均數	NTD / 人	1,545,594	-
	非擔任主管職務之全時員工薪資中位數	NTD / 人	1,451,975	-
	管理職女性主管占比	比率	8.02%	-
	職業災害人數	人數	2	-
	職業災害比率	比率	0.043	-
治理議題				
董事會	董事會席次	數量	15	-
	獨立董事席次	數量	3	-
	女性董事席次比例	比率	6.70%	-
	董事出席董事會出席率	比率	94%	-
	董監事進修時數符合進修要點比率	比率	100%	-
投資人溝通	公司年度召開法說會次數	場次	4	-

IV. 獨立保證意見聲明書



獨立保證意見聲明書

2021 台塑石化股份有限公司永續報告書

英國標準協會與台塑石化股份有限公司(簡稱台塑石化)為相互獨立的公司，英國標準協會除了針對 2021 台塑石化股份有限公司永續報告書進行評估和查證外，與台塑石化並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書之目的，僅作為對 2021 台塑石化股份有限公司永續報告書所界定範圍內的相關事項進行保證之結論，而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外，對於其他目的之使用，或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人，英國標準協會並不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。

本獨立保證意見聲明書係英國標準協會審查台塑石化提供之相關資訊所作成之結論，因此審查範圍乃基於並侷限在這些提供的資訊內容之內，英國標準協會認為這些資訊內容都是完整且準確的。

對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問，將由台塑石化一併回覆。

查證範圍

台塑石化與英國標準協會協議的查證範圍包括：

1. 本查證作業範疇與 2021 台塑石化股份有限公司永續報告書揭露之報告範疇一致。
2. 依照 AA1000 保證標準 v3 的第 1 應用類型評估台塑石化遵循 AA1000 當責性原則(2018)的本質和程度，不包括對於報告書揭露的資訊/數據之可信賴度的查證。

本聲明書以英文作成並已翻譯為中文以供參考。

意見聲明

我們總結 2021 台塑石化股份有限公司永續報告書內容，對於台塑石化之相關運作與永續績效則提供了一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、台塑石化所提供資訊與數據以及抽樣之測試，此報告書並無重大之不實陳述。我們相信有關台塑石化的環境、社會及治理等績效資訊是被正確無誤地呈現。報告書所揭露之永續績效資訊展現了台塑石化對識別利害關係人的努力。

我們的工作是由一組具有依據 AA1000 保證標準 v3 查證能力之團隊執行，以及策劃和執行這部分的工作，以獲得必要之訊息資料及說明。我們認為就台塑石化所提供之足夠證據，表明其符合 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我聲明依循 GRI 永續性報導準則係屬公允的。

查證方法

為了收集與作成結論有關的證據，我們執行了以下工作：

- 對來自外部團體的議題相關於台塑石化政策進行訪談，以確認本報告書中聲明書的合適性
- 與管理者討論有關利害關係人參與的方式，然而，我們並無直接接觸外部利害關係人
- 訪談 10 位與永續性管理、報告書編製及資訊提供有關的員工
- 審查有關組織的關鍵性發展
- 審查內部稽核的發現
- 審查報告書中所作宣告的支持性證據
- 針對公司報告書及其相關 AA1000 當責性原則(2018)中有關包容性、重大性、回應性及衝擊性原則之流程管理進行審查

結論

針對 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、重大性、回應性及衝擊性與 GRI 永續性報導準則的詳細審查結果如下：

包容性

2021年報告書反映出台塑石化已持續尋求利害關係人之參與，並建立重大永續主題，以發展及達成對永續具有責任且策略性的回應。報告書中已公正地報告與揭露環境、社會及治理的訊息，足以支持適當的計畫與目標設定。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台塑石化之包容性議題。

重大性

台塑石化公布對組織及其利害關係人之評估、決策、行動和績效會產生實質性影響與衝擊之重大主題。永續性資訊揭露使利害關係人得以對公司之管理與績效進行判斷。以我們的專業意見而言，這份報告書適切地涵蓋了台塑石化稱之重大性議題。

回應性

台塑石化執行來自利害關係人之期待與看法之回應。台塑石化已發展相關道德政策，作為提供進一步回應利害關係人的機會，並能對利害關係人所關切之議題作出及時性回應。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台塑石化之回應性議題。

衝擊性

台塑石化已鑑別並以平衡和有效之量測及揭露方式公正展現其衝擊。台塑石化已經建立監督、量測、評估和管理衝擊之流程，從而在組織內實現更有效之決策和結果管理。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台塑石化之衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

台塑石化提供有關依循GRI永續性報導準則2021之自我宣告，並對每個涵蓋其行業準則和具相關性的特定主題GRI準則之重大主題，其揭露項目依循全部報導要求的相關資料。基於審查的結果，我們確認報告書中參照GRI永續性報導準則之永續發展相關揭露項目已被報告、部分報告或省略。以我們的專業意見而言，此自我宣告涵蓋了台塑石化的永續性主題。

保證等級

依據 AA1000 保證標準 v3 我們審查本聲明書為中度保證等級，如同本聲明書中所描述之範圍與方法。

責任

這份永續報告書所屬責任，如同責任信中所宣稱，為台塑石化負責人所有。我們的責任為基於所描述之範圍與方法，提供專業意見並提供利害關係人一個獨立的保證意見聲明書。

能力與獨立性

英國標準協會於 1901 年成立，為全球標準與驗證的領導者。本查證團隊係由具專業背景，且接受過如 AA1000AS、ISO 14001、ISO 45001、ISO 14064 及 ISO 9001 之一系列永續性、環境及社會等管理標準的訓練，具有主導稽核員資格之成員組成。本保證係依據 BSI 公平交易準則執行。

For and on behalf of BSI:



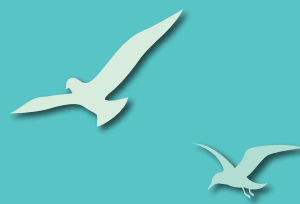
Peter Pu, Managing Director BSI Taiwan



...making excellence a habit.™

Statement No: SRA-TW-2021061
2022-04-25

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Ni-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.
A Member of the BSI Group of Companies.



台塑石化股份有限公司

台北市敦化北路201號後棟4樓377室

Tel : 886-2-27122211

Email : csr01@fpcc.com.tw



www.fpcc.com.tw