



台塑企業
FORMOSA PLASTICS GROUP

2021 台灣塑膠工業
股份有限公司

永續報告書

Sustainability Report



目錄 CONTENTS

關於本報告書

報告書概況	2
永續發展目標進度	4
2021 年關鍵永續績效	10
特別行動：新冠肺炎 (COVID-19) 疫情因應	12

1 創新永續未來的塑造者

1.1 董事長的話	15
1.2 關於台塑	17
1.3 利害關係人之鑑別與溝通	18
1.4 重大性議題鑑別	19

2 繁榮經濟的塑造者

2.1 營運概況	25
2.2 公司治理	27
2.3 創新永續產品	35
2.4 客戶服務	46
2.5 重大經濟議題回應	48

3 永續環境的塑造者

3.1 環境保護策略	50
3.2 氣候變遷減緩調適	52
3.3 碳議題管理	65
3.4 水資源管理	70
3.5 空氣污染物管理	77
3.6 廢棄物與化學物質管理	80
3.7 環保法令遵循	84
3.8 重大環保議題回應	85

4 幸福人才的塑造者

4.1 人資政策與員工組成結構	87
4.2 員工權益、福利與人才培訓	92

5 安全健康職場的塑造者

5.1 職場安全管理	99
5.2 供應鏈管理	110
5.3 重大工安議題回應	113

6 共享發展的塑造者

6.1 當地社區發展及投入	115
6.2 營運社區議合	117
6.3 當地社區議題回應	118

附 錄

I. 全球永續性報導指標對照表	120
II. 永續會計準則委員會 (SASB) 對照表	125
III. 公司治理評鑑 ESG 指標揭露項目	129
IV. 獨立保證意見聲明書	130



關於本報告書

報告書概況

102-45 102-46 102-48 102-49 102-50 102-51 102-52 102-53

本報告書內容係依循全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiative，簡稱 GRI) 發佈的永續性報導準則 (GRI Standards)，以及核心選項所列之指導方針與架構撰寫，詳實介紹台灣塑膠工業股份有限公司 (以下簡稱台塑公司) 在公司治理、永續環境、幸福企業、安全職場與社區共榮等領域所積極從事之作為。

資料期間

2021 年 (2021 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止)。

報告範疇與邊界

內容所載資訊係以台塑公司為主，不含台灣、美國轉投資公司及中國大陸之子公司，其他若有資訊揭露範圍與前述不符者，將於該章節中另行說明。2021 年永續報告書數據資料的引用及報告的邊界與 2020 年相同。

財務數據來源經會計師認證後公開發表，另部份統計數據引用自政府機關及相關網站公開發表資訊，並以一般慣用文字、數值的描述方式呈現，若有例外，將於報告中特別說明。

發行週期

每年一次。2020 年報告書已於 2021 年 7 月 7 日發行，本報告書於 2022 年 6 月發行。

參考指導綱領

本報告書依臺灣證券交易所「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。為持續強化績效的可比較性和報告實質性，本報告書公佈的所有資訊，皆經信譽卓著的英國標準協會 (British Standards Institution) 查證，查證結果符合 AA1000AS v3 保證標準第一類型之精神及 GRI 永續性報導準則揭露之要求。BSI 出具獨立保證意見聲明書，並採用國際通用指標呈現，若有推估之情形會於各相關章節註明。

- i. Global Reporting Initiative 永續性報導準則 (GRI Standards)
- ii. 氣候相關財務揭露專案小組 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD) 《氣候相關財務揭露建議》
- iii. 永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 發布之化學產業 (Chemicals) 準則
- iv. AA1000 當責性原則標準之重大性、包容性、回應性及衝擊性
- v. 聯合國全球永續發展目標 (UN Sustainable Development Goals, SDGs)

附錄 IV- 獨立保證
意見聲明書



聯絡方式

如果您對本公司永續報告書內容有任何意見或疑問，歡迎提出您的寶貴建議，聯絡方式如下：

台灣塑膠工業股份有限公司

- | | |
|-------------------------------|---|
| ■ 聯絡窗口：總經理室高小姐 | ■ 電子信箱：fpccsr@fpc.com.tw |
| ■ 聯絡電話：+886-2-2712-2211分機6028 | ■ 永續發展官網： |
| ■ 地址：10508台北市松山區敦化北路201號 | http://csr.fpc.com.tw/FPC_CSR/home.aspx |

關於本報告書

永續發展目標進度

102-15

聯合國永續發展目標 (SDGs) 對應說明：2021 年台塑公司共對應 9 項目標 (Goals)，並鑑別對照出 20 項細項目標 (Targets)，其中目標 3、8、9、11、12、13 等 6 項與營運核心攸關、目標 4、6、7 等 3 項為次要攸關。

經濟
面向

短期 (1~3年)

- 目標：**提升公司營運績效，將追求全產全銷，每股盈餘挑戰再超過 10 元 / 股
2021 年度作為與成果：
本公司 2021 年營運績效，詳請參閱 2.1.1 營運財務績效
- 目標：**積極推動海內外擴建與去瓶頸工程
2021 年度作為與成果：
詳請參閱本報告書 2.5 重大經濟議題回應
- 目標：**推動人工智慧 (AI) 技術之開發與應用
2021 年度作為與成果：
 - 朝五大發展主軸，深化 AI 技術之開發與應用，詳請參閱 2.3.2 (3) 智能化管理
 - 截至 2021 年底，共提出 189 項 AI 開發案，已完成 107 項，其餘 82 項持續進行中，預估年效益 4 億 5 千萬元
- 目標：**提升差別化產品銷售量較 2021 年成長 6% 以上
2021 年度作為與成果：
2021 年差別化產品銷售量較 2020 年成長 3.4%，未達原設定目標 (5%)，將持續努力
- 目標：**推動「粉粒包裝自動化」
2021 年度作為與成果：
以麥寮塑膠廠為示範工廠，已於 2021 年 12 月導入第一套太空包自動包裝機，以達提升包裝效率及粉粒不落地的目標，目前正平行展開至麥寮塑膠廠各列儲槽及聚烯部倉儲組，其他各生產廠陸續評估規劃中
- 目標：**評估設置審計與薪酬委員會以外之其他功能性委員會
2021 年度作為與成果：
為推動永續發展工作，評估設置永續發展委員會

SDGs 目標對應：



細項目標對應：

8.2 / 9.4 / 12.2 / 12.5

參考章節：

2.1.1 營運財務績效
2.2 公司治理
2.3 創新永續產品
2.5 重大經濟議題回應

中期 (3~5年)

長期 (5年以上)

1. 目標：培訓研發人才，提升研發動能

2021 年度作為與成果：

- 截至 2021 年底研發人員共計 626 人 (占比 6.8%)，較 2020 年增加 66 人，增幅 11.8%
- 2021 年研發費用支出 27.3 億元，較 2020 年成長 19.8%，占營業額 1%
- 除持續招募優秀研發人才外，藉由與國內外產官學研策略聯盟及合作，提升研發動能，以縮短研發時程與加快產品化進程

2. 目標：強化董事會獨立性及監督機制

2021 年度作為與成果：

- 本公司 2021 年 7 月 29 日股東會進行董事改選，獨立董事由 3 位增加為 4 位，獨立董事占全體董事比例由 20% 提升至 27%，除逐步提高本公司獨立董事席次比例外，更設定目標至少半數以上獨立董事連續任期不得逾三屆 (每屆三年)
- 另為增進董事專業知識，要求董事於每屆就任當年度進修時數至少達 6 小時

3. 目標：推動產銷研營運策略，與客戶合作研發新產品、新應用，提升產品附加價值

2021 年度作為與成果：

2021 年度與客戶合作研發實績，詳請參閱 2.3.2 產品研發創新

1. 目標：致力研發差異化、高值化與客製化產品

2021 年度作為與成果：

- 2021 年差別化產品營收占比為 21.6%，利益額占比為 26.2%
- 前瞻技術與綠色循環創新等研發，詳請參閱 2.3.2 產品研發創新

2. 目標：降低銷售單一市場比重，拓展新興市場

2021 年度作為與成果：

2021 年銷售至東南亞、南亞、紐澳與其他地區比重，均較 2020 年成長，詳請參閱 2.3.1 主要產品與品牌

3. 目標：推動數位轉型，導入智慧製造

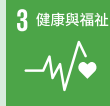
2021 年度作為與成果：

- 為因應後續 AI 模型上線後之長期運轉及資料整合需求，積極規劃自動機器學習及資料湖平台，以提升 AI 模型的開發效率並降低維護成本
- 未來將持續投資資訊領域，讓 AI 能深化於五大面向之各層級決策，落實數位轉型



關於本報告書

SDGs 目標對應：



環境
面向

短期 (1~3年)

1. 目標：推動各廠「循環經濟」減量、再利用、資源化

2021 年度作為與成果：

1. 麥寮廠針對廢棄物已訂定 3 年內減量 3%(6 年平均) 目標，加強再利用及資源化
2. 規劃進行氟化鈣污泥個案再利用 (含試驗計畫)，分別於 2020 年 7 月取得經濟部核准函，已送經濟部審核並於 2021 年 4 月 21 日完成試驗程序。依「110 年度工業廢棄物運作許可管理指導會」第 12 次會議第 4 案審議決議事項進行修正，已覆文經濟部審核中

2. 目標：推動汽電共生廠白煙視覺污染消除計畫

2021 年度作為與成果：

本公司共 6 部汽電共生機組，其中 5 部機組已於 2021 年底前改善完成，最後一部則於 2022 年 4 月改善完成

3. 目標：2022 年溫室氣體範疇一及範疇二絕對減量目標較 2020 年基準年減少 2.5%

2021 年度作為與成果：

2020 年溫室氣體範疇一及範疇二盤查為 863.5 萬噸二氧化碳當量，較 2019 年減少 0.6 萬噸，減量比例為 0.07%，將持續努力

4. 目標：促進廢棄物再利用，減少廢棄物掩埋量

2021 年度作為與成果：

2021 年直接處置之廢棄物為 30,385 噸，較 2020 年的 27,879 噸增加約 9%，主要因麥寮廠產能增加，導致無機性污泥廢棄物增加所致，本公司目前正尋求該無機性污泥之再利用方案，以減少直接處置量，增加本公司廢棄物回收再利用，並減少對環境直接衝擊

5. 目標：推動廢水源头減量

2021 年度作為與成果：

持續推動廢水源头減量共 28 案，截至 2021 年底已完成 26 件，達成率 92.9%，其餘 2 件持續進行改善中

6. 目標：高風險管線(危險流體管線)總體檢

2021 年度作為與成果：

共計 172 條需汰換管線 (含總體檢汰換管線 66 條及自主評估需進行材質提升 106 條)，2021 年底已完成 155 條，餘 17 條預計 2022 年 9 月底完成

7. 目標：推動運具電動化

2021 年度作為與成果：

1. 為提升節能效益，制定公務車輛節能化相關辦法，未來公務車購買或租賃，應以油電或純電等節能車型為主
2. 制定補助辦法，鼓勵員工汰換傳統燃油機車，換購電動機車

細項目標對應：

3.9 / 6.3 / 6.4 / 6.5 / 7.3 / 7.a / 8.4 / 8.8 / 9.4 /
11.5 / 11.6 / 12.2 / 12.4 / 12.5 / 13.1 / 13.3

參考章節：

3.2 氣候變遷減緩調適、3.3 碳議題管理、
3.4 水資源管理、3.5 空氣污染物管理、
3.6 廢棄物管理、3.7 環保法令遵循

中期 (3~5年)

1. 目標：推動各廠「循環經濟」減量、再利用、資源化

2021 年度作為與成果：

1. 本公司致力推動廢棄物回收再利用，減少廢棄物直接處置量，並以 2025 年較 2020 年基準年減少 10% 非有害廢棄物之直接處置量為目標
2. 本公司 2025 年各項空氣污染物減量目標為較 2020 年減少 5%，並達成所有製程空氣污染控制皆達最佳可行控制效率

2. 目標：2025 年溫室氣體範疇一及範疇二絕對減量目標較 2020 年基準年減少 20%

2021 年度作為與成果：

推動燃煤朝向低（零）碳能源轉型、節能減碳循環經濟、提高再生能源用量及其他減碳措施，詳請參閱 3.2.3 氣候變遷減緩與調適策略

3. 目標：推動節水節能及溫室氣體減排

2021 年度作為與成果：

2021 年共完成 682 件節能改善案件，預估減量溫室氣體 266,922 (噸 CO₂e/年)；同年另完成 186 件節水改善案件，單日節水量達 2,759 噸。完整數據詳請參閱 3.3.3 節能改善績效與 3.4.3 節水改善績效



長期 (5年以上)

1. 目標：2030 年溫室氣體範疇一及範疇二絕對減量目標較 2020 年基準年減少 40%，並以 2050 年達碳中和為目標

2021 年度作為與成果：

推動燃煤朝向低（零）碳能源轉型、節能減碳循環經濟、提高再生能源用量及其他減碳措施，以達成 2050 年碳中和目標

2. 目標：環保法令零違規

2021 年度作為與成果：

1. 加強廠處自主檢查、源頭減量與管理、製程減廢及末端管制
2. 增設符合最佳可行性控制技術之設備
3. 透過 AI 技術提升污染防治設備效能

3. 目標：持續推動「循環經濟」，朝向「零廢棄」目標努力

2021 年度作為與成果：

本公司致力推動廢棄物回收再利用，減少廢棄物直接處置量，並以 2030 年較 2020 年基準年減少 20% 非有害廢棄物之直接處置量為目標

4. 目標：依設備風險性高低所設定週期確實執行總體檢

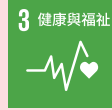
2021 年度作為與成果：

於 2020 年~2021 年南部廠區進行製程總體檢，完成 10 場次，共發現 1,281 件異常，已改善完成 1,217 件，總完成率 95%，其餘 64 件預計 2022 年上半年完成



關於本報告書

SDGs 目標對應：



細項目標對應：

3.9 / 4.5 / 4.7 / 8.6 /

8.8 / 11.5

社會
面向

短期 (1~3年)

1. 目標：持續推動各項敦親睦鄰及社會公益活動

2021 年度作為與成果：

積極參與各項地方活動、支持在地農特產、關懷弱勢團體、愛心營養早餐、發放獎助學金、關懷低收入戶等。另因應新冠肺炎疫情嚴峻，也持續關懷社區防疫狀況，給予必要的經費、物資協助，詳請參閱 [6.1 當地社區發展及投入](#)

2. 目標：主動關懷員工及協助解決困難，留住優秀人才

2021 年度作為與成果：

2021 年與財團法人張老師基金會合作，安排張老師定期在廠區駐點接受員工諮商。2021 年共完成諮商 44 人次，及早協助解決員工問題，詳請參閱 [4.2.2 員工溝通與關懷](#)

3. 目標：員工失能傷害頻率FR降為0.15、失能傷害嚴重率SR降為0.8

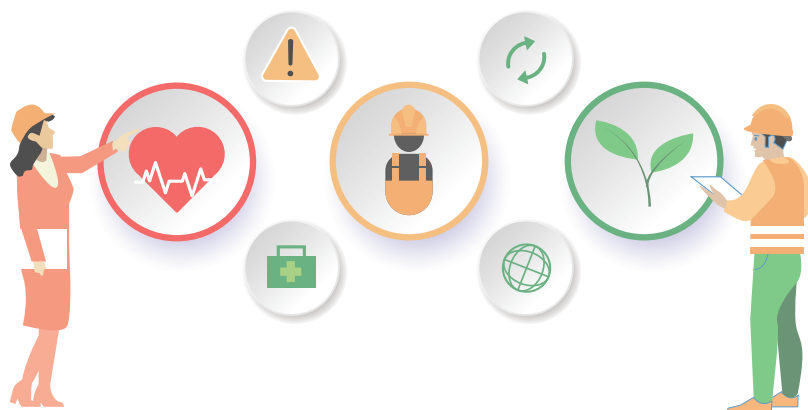
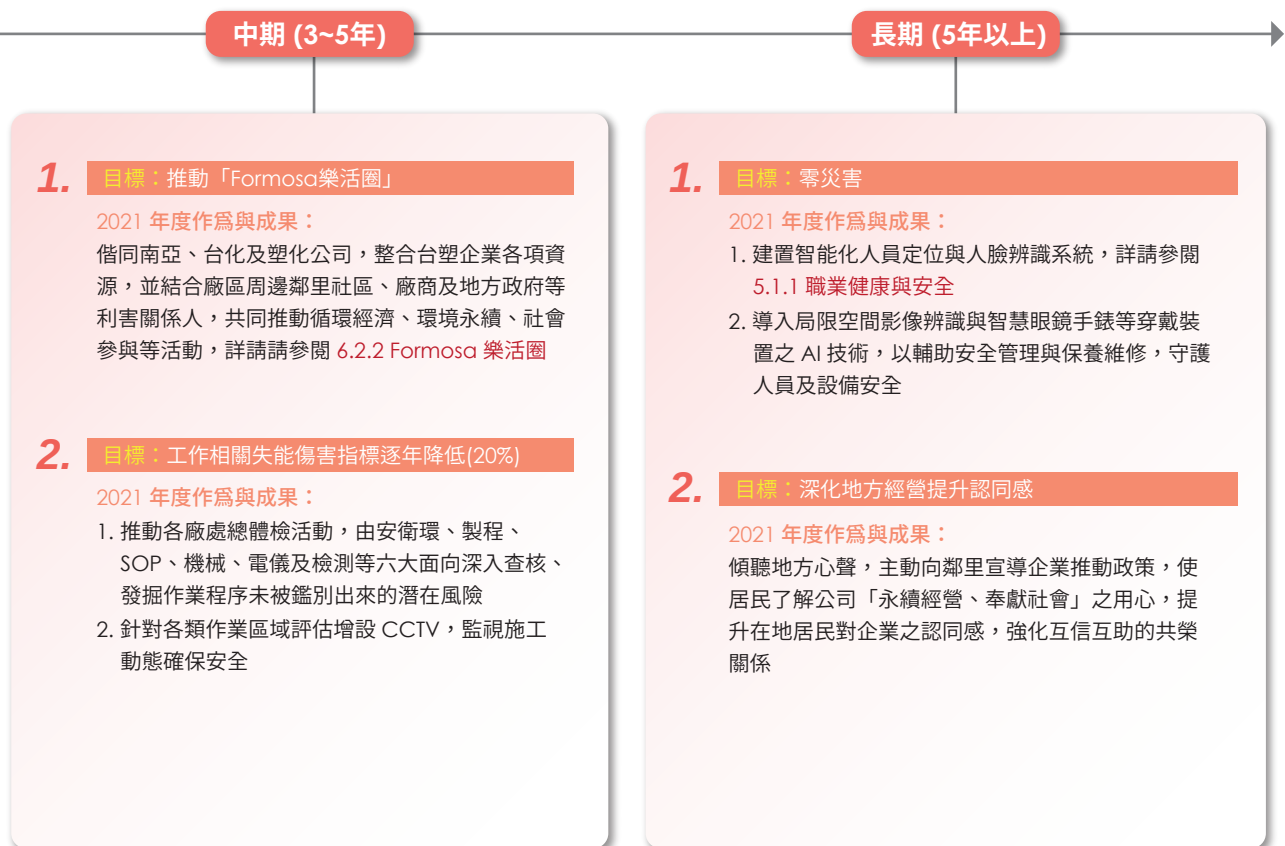
2021 年度作為與成果：

1. 2021 年不幸發生 1 件重大職業災害，失能傷害頻率 0.33、失能傷害嚴重率 496，相關改善詳請參閱 [5.1.1 職業健康與安全](#)
2. 持續建構本質安全的硬體設備與設施
3. 規劃及落實執行機械設備之規劃及落實執行機械設備之自動檢查



參考章節：

4.2.2 員工溝通與關懷、5.1 職場安全管理、5.2 供應鏈管理、5.2.1 安全衛生管理制度、5.2.2 供應商及承攬商管理、6.1 當地社區發展及投入



關於本報告書

2021 年關鍵永續績效

102-12

經濟面



2021 年合併營業額
2,735.98 億元



2021 年合併稅前利益
859.57 億元



2021 年董事會女性董事佔比
13 %



2021 年經查後認定違背
反貪腐政策之案件數
0 件



2021 年 AI 專案預估年效益
4.5 億元



2021 年潔淨科技投資金額
15.7 億元

環境面



所有廠區通過 **ISO 14001**、**ISO 45001**、**CNS 45001**



2021 年平均節水量
2.759 百萬公升/日



2020 年溫室氣體減量
(範疇一與範疇二)
6,205 噸



CDP 氣候變遷問卷
獲得 **A-** 評級



CDP 水資源問卷
獲得 **A** 評級



2021 年綠色採購
12,752.7 萬元



相關產品進行危害評估比例
100 %

社會面



2021 年正式員工占比

96.5 %



2021 年離職率

3.2 %



2021 年在地雇用主管比例

61.7 %



2021 年員工加入工會比例

76.5 %

2021 年獲獎實績

頒獎單位	獎 項	獲獎部門
經濟部工業局	產業溫室氣體減量績優廠商	麥寮碳纖廠
台北市政府	綠色採購績優單位	本公司
雲林縣政府	推行職業安全衛生優良單位	海豐廠
雲林縣政府	推行職業安全衛生優良單位	麥寮ECH廠
雲林縣政府	推行職業安全衛生優良(個人獎)	員工三名
嘉義縣政府	防疫有功護理人員(個人獎)	員工一名
1111人力銀行	幸福企業金獎	本公司
財團法人生技醫療科技 政策研究中心	第18屆國家新創獎-企業新創獎	本公司與普瑞博生技 股份有限公司



110 年度產業溫室氣體減量績優廠商



109 年推行職業安全衛生優良單位

關於本報告書



特別行動

新冠肺炎 (COVID-19) 疫情因應

台塑公司防疫管理政策

因應新冠肺炎疫情，持續做好防疫工作，以確保員工能安心在職場工作，相關防疫措施說明如下：

- 1** 針對確診或被匡列員工，調查 TOCC (travel history, occupation, contact history, & cluster history, 旅遊史, 職業別, 接觸史, 群聚史)，採取隔離、增加量測體溫次數，密切觀察是否遭受感染，並由護理人員協助就醫。
- 2** 員工或訪客進出廠門與辦公大樓一律帶口罩，並量測體溫體溫過高者一律禁止進入。
- 3** 降低在公司內部群聚感染的可能性，採取分區辦公、上班全程戴口罩、工作場所定期消毒、視訊會議、禁止出差等方法。
- 4** 本公司廠區有許多員工住宿，三餐大多在員工餐廳用餐，考量用餐聊天時口沫橫飛，提高傳染的機率，故一律改成飯盒供應，希望在這個防疫關鍵時期，降低任何傳染風險，並使用壓克力隔板讓員工用餐時更安心。
- 5** 與長庚醫院合作辦理採檢快篩：員工不必赴醫院採檢，以降低風險，並時時瞭解員工身心狀況，守護員工健康。



員工新冠肺炎快篩



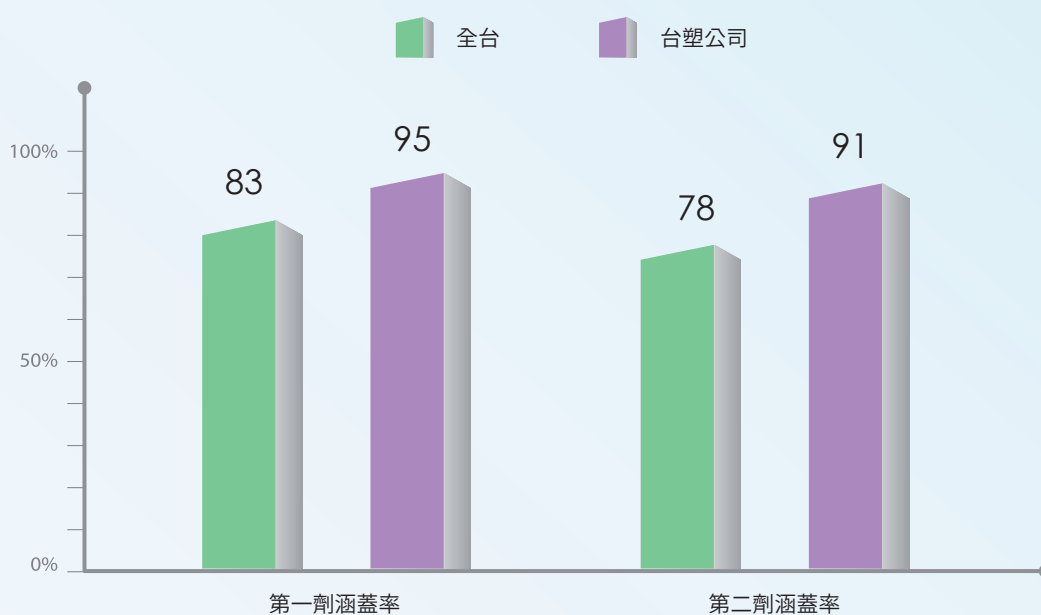
用餐設置隔板



2021年因應行動與成果

中央流行疫情指揮中心於2021年5月5日宣佈實施不支薪的「疫苗接種假」，可於接種當日至隔日24時前申請。本公司為了鼓勵同仁接種意願及提升整體疫苗涵蓋率進程，以維護公眾與自身安全衛生之利益，特實施「支薪4小時之疫苗接種假」。

經統計，目前本公司員工接種疫苗涵蓋率第一劑達95%、第二劑達91%，皆較全台施打比例高。(依據指揮中心統計至2022年4月1日數據，全台COVID-19 疫苗接種涵蓋率第一劑為83.45%、第二劑為78.41%)。



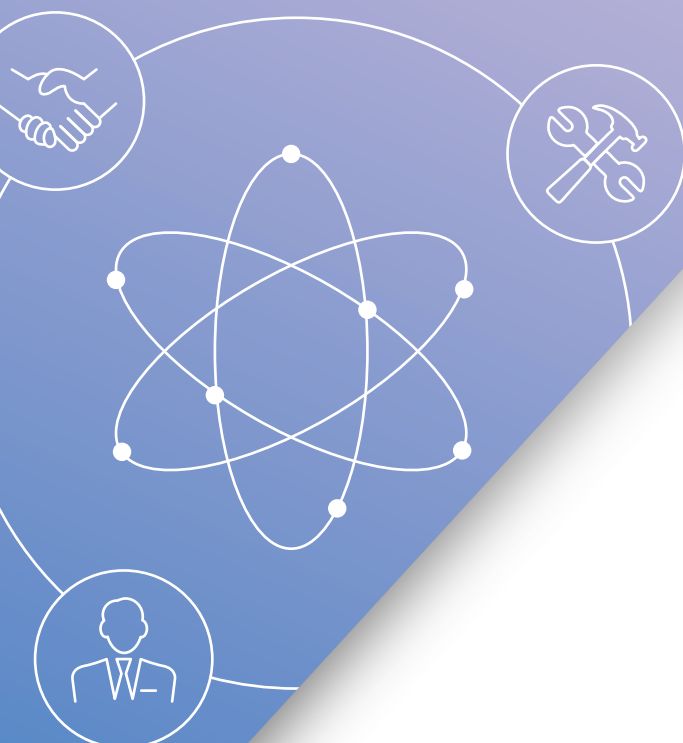
更多防疫相關管理政策、因應行動與成果，請詳見本公司2020年企業社會責任報告書P.13、P90-91。



1

創新永續未來的 塑造者

1.1 董事長的話	15
1.2 關於台塑	17
1.3 利害關係人之鑑別與溝通	18
1.4 重大性議題鑑別	19





1.1 董事長的話

102-12 102-14

長期關心並支持台塑永續發展的夥伴們，大家好！

回顧 2021 年，因各國加速新冠肺炎 (COVID-19) 疫苗施打，經貿活動逐步解封，且擴張性財政與寬鬆貨幣政策延續，帶動全球經濟強勁復甦，石化產品需求回溫，加上美國德州遭逢 2 月暴風雪及 8 月颶風等異常氣候侵襲，當地石化同業相繼停產並宣布不可抗力，且歐美石化同業故障頻傳，客戶轉向亞洲地區採購，以及全球供應鏈瓶頸與中國大陸能源政策等影響，市場供需失衡，推升石化產品價格大漲，其中聚氯乙烯 (PVC)、聚乙烯醋酸乙烯酯 (EVA)、正丁醇 (NBA)、丙烯腈 (AN) 及環氧氯丙烷 (ECH) 等產品行情均創歷史高價。本公司受惠於全球經濟及石化景氣大幅好轉，主要產品利差擴大，加上全體同仁展現無比堅定韌性與高度應變能力，一掃疫情陰霾，戮力合作為本公司締造前所未有之營運佳績，合併營業額與利益額均較 2020 年大幅成長，寫下 1954 年成立以來之歷史新高紀錄。

因應疫情反覆、供應鏈瓶頸與石化產品新增產能陸續投產的經營挑戰，我們秉持兩位創辦人「永續經營、奉獻社會」的理念，以及 20 多年來推動整理整頓 (5S) 管理、節能減碳、循環經濟及人工智慧 (AI) 等經驗所奠定良好根基，從 2020 年全力支援口罩、防護衣等原料，至 2021 年宣誓「2025 年停供一次性民生用塑膠」，及成功開發抗菌殼粉、抗沾黏複合膠粒、生物可分解與綠色塑膠及碳捕捉技術等，都是為善盡社會責任及企業公民使命所獲致之豐碩成果。本公司從微小突破，目的是希望透過創新研發與產品設計，能改變人類未來的消費行為，進而對社會福祉創造巨大正面的影響。其中，與轉投資普瑞博生技公司合作開發「P-TEX 仿生雙離子抗沾黏醫用高分子塑料」，更榮獲 2021 年第 18 屆國家新創獎之「企業新創獎」肯定。

此外，經過多年來在公司治理、永續環境、幸福企業、安全職場及社區共榮等五大領域努力耕耘，並朝聯合國永續發展目標 (SDGs) 邁進，台塑除持續獲證交所列入「高薪酬 100 指數」、「就業 99 指數」及「公司治理 100 指數」成分股外，2021 年於 1111 人力銀行「幸福企業」票選活動中榮獲製造業「金獎」，突顯台塑在完善薪資福利、工作生活平衡、健康職場營造、人才職涯發展四大面向，深獲員工肯定。另外，有 4 個部門分別在職業安全衛生、溫室氣體減量及綠色採購等表現優異，亦得到政府機關之表揚。

為營造良好的生活環境，許諾地球一個永續美好未來，台塑積極進行污染防治、節能減廢、溫室氣體減量及工安消防等改善，截至 2021 年累計投資金額達 268 億元，其中 2021 年節水成果達每日 2,759 噸，溫室氣體排放年削減量達 267 千噸，後續尚有 842 項專案持續進行，預估每日用水將進一步再節省 7,638 噸，同時溫室氣體年排放量亦可再削減 191 千噸。依據國際環境評鑑指標碳揭露專案 (CDP) 公布 2021 年評鑑結果，本公司在氣候變遷評等為「A-」、水資源評等為「A」，兩項成績於國際知名化學品企業均名列前茅，顯見台塑為因應氣候變遷，在節能減排及循環經濟所付出之努力，已獲致良好成效。



為落實工安管理，預防職業災害，保障勞工安全及健康，除持續推動製程設備總體檢，及落實執行標準作業程序 (SOP)、變更管理 (MOC) 及製程危害分析 (PHA) 作業，加強機械設備巡視檢點俾進行改善外，另進一步導入 AI 技術，如運用侷限空間影像辨識技術，協助監工進行施工安全管理，落實工地每日施工前、中、後之安全衛生巡查，防範人員不安全行為，並將監工書面表單電腦化，以期提升工地現場管理品質與效率。另已發展智慧眼鏡與智慧手錶等穿戴裝置，輔助廠區巡檢與保養維修指導，同時掌握人員健康狀態，且仁武廠也已建置「危險流體管線氣體洩漏 AI 辨識系統」，全天候監控重要製程區域，可有效偵測氯乙烯 (VCM) 及氯氣洩漏位置，後續將平行推動到各廠區，守護人員及設備安全，以建構安全健康職場，讓工廠在零事故下穩定生產，達百密無一疏的最高境界。

展望 2022 年，面對全球低碳轉型浪潮，各國相繼宣示落實碳中和承諾，碳管理已是無法迴避的議題，本公司體認若無法及時因應去碳趨勢，將逐漸被淘汰。為求永續發展，已設定 2020 年為減碳基準年，並以「2025 年碳排放量較 2020 年減碳 20%、2030 年碳排放量較 2020 年減碳 40%」為目標。未來我們除依目標持續進行節能減碳外，將運用 AIoT 技術，推動節能減碳、低碳製程改善、能源轉型及循環經濟等 ESG 永續策略，強化減碳力度，並致力研發塑膠回收、生物可分解及綠色塑膠等環境友善產品，創造多元價值，引領公司朝「2050 碳中和」目標邁進，攜手上下游供應鏈，共創零碳未來，落實永續承諾。

同時，聚焦 AI 及創新研發兩大主軸，除加速推動 AI 及數位轉型技術，建構數位生態系統應用於營運管理，使製程最佳化、提升產量及品質、減少原料及能源耗用、做好工安環保外，面對後疫情時代健康醫療、科技革新與新經濟發展趨勢，致力創新研發具前瞻性及高值化之材料與製程技術，並開拓抗菌殼粉用途，深化與轉投資普瑞博公司合作，運用雙離子高分子抗沾黏技術，共同開發醫療級複合膠粒，進一步擴大應用於民生、醫療與工業用品等領域，讓本公司在面對疫情等諸多挑戰的同時，除更加穩健地追求永續成長外，亦能為造福人群及增進社會福祉貢獻一己之力，以答謝所有利害關係人給予的支持與鼓勵。

台灣塑膠工業股份有限公司

董事長

林健男

敬上

2022 年





1.2 關於台塑

102-16

1.2.1 經營理念

台塑公司作為台塑企業的一員，在 60 餘年的發展歷程中，秉持兩位創辦人王永慶先生與王永在先生一再強調且身體力行的「勤勞樸實、止於至善、永續經營、奉獻社會」精神，用心經營企業，更多台塑企業創辦人相關資訊，歡迎至台塑企業官網。

更多經營理念內容，請參閱本公司永續發展網站。

台塑企業官網：
企業創辦人

永續發展網站：
經營理念

1.2.2 發展歷程

102-1 102-3 102-4 102-5 102-6 102-7 102-45

台灣塑膠工業股份有限公司

公司設立日期

1954年11月5日

全球據點

台灣、中國大陸、美國

公司上市日期

1964年7月27日

資本額

新臺幣 63,657,408千元

產業項目

塑膠、纖維、化學品、汽電共生

2021年合併營業額

新臺幣 273,598,301千元

營運據點

總公司:高雄市仁武區水管路100號
台北辦事處:台北市松山區敦化北路201號4樓

2021年台灣正式員工人數

6,237 人

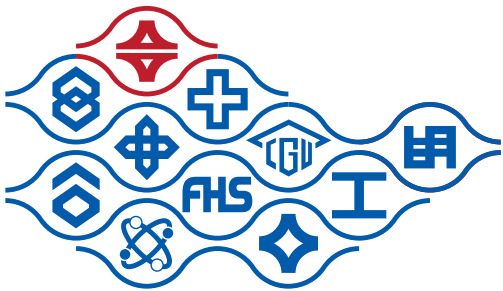


歷年發展詳情請參閱本公司官網「大事記要」。

官網：大事記要



企業標誌

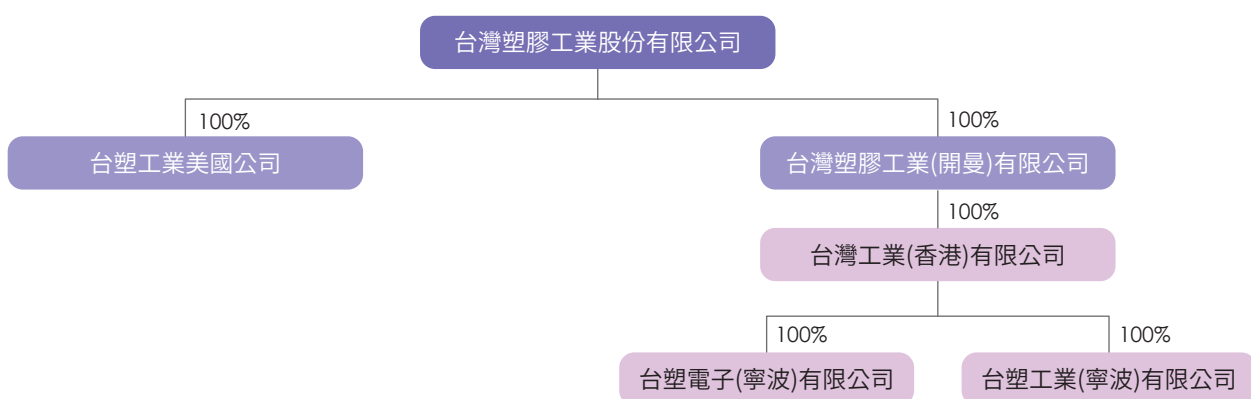


台塑企業各公司間，以連鎖的造型作為共同標誌，其中本公司代表符號即是以「台」字的變形示意，並盡可能保持當時商標之樣貌。

關於企業標誌，請參考台塑企業官網。

台塑企業官網：
企業標誌

台塑組織圖



1.3 利害關係人之鑑別與溝通

102-21 102-40 102-42 102-43 102-44

經參酌各部門經驗，並參考 AA1000 利害關係人議合標準 (Stakeholder Engagement Standard, SES) 5 大原則 (依賴性、責任性、影響力、多元觀點及關注力)。台塑公司鑑別出 7 類主要利害關係人，並依照各類屬性，建立多元且運作流暢的溝通管道，以獲得其關注議題與意見回饋。除作為本報告書編撰依據外，更是台塑公司未來擬定永續發展策略與目標的重要參考。



客戶



員工



股東與
投資者



政府機構



營運地區
居民



供應商及
承攬商



專家學者與
環保團體

與利害關係人溝通管道、頻率與溝通重點等資訊，請參考台塑公司永續發展網站。

永續發展網站：
利害關係人與
重大性議題



1.4 重大性議題鑑別

台塑公司藉由重大性議題分析過程，全面性了解利害關係人所關注之議題，並衡量鑑別議題對公司所產生的影響，以此作為編製本報告書之參考基礎。

1.4.1 重大性分析流程

Step 1



鑑別

7 類重要利害關係人

藉由本報告書編輯小組與各部門主管討論，並參考 AA1000 利害關係人議合標準 (SES) 的 5 大原則，鑑別出 7 類主要利害關係人

Step 2



蒐集

32 項永續議題

參考全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiatives, GRI) 發布之 GRI 準則、上市上櫃公司企業社會責任實務守則、聯合國全球盟約 10 大原則以及媒體報導等，經討論後篩選出 32 個永續議題進行鑑別

Step 3



分析

回收並分析 521 份問卷

以電子問卷的方式，藉由本公司總經理室各機能組、會計處、安全衛生處、各事業部營業處、麥寮管理部及高雄管理處等部門的協助發放，共調查 496 位利害關係人。另外，對公司內部高階主管調查的問卷，共回收 25 份，藉以衡量這些議題對公司營運的衝擊程度

Step 4



排序

確認 14 項重大性議題排序

依據「利害關係人關注程度」與「對公司營運衝擊程度」兩個構面 進行高、中、低三個強度分析，鑑別其重要性，並排列出優先順序，共鑑別出 14 項重大性議題與 9 項持續追蹤議題

Step 5



回應

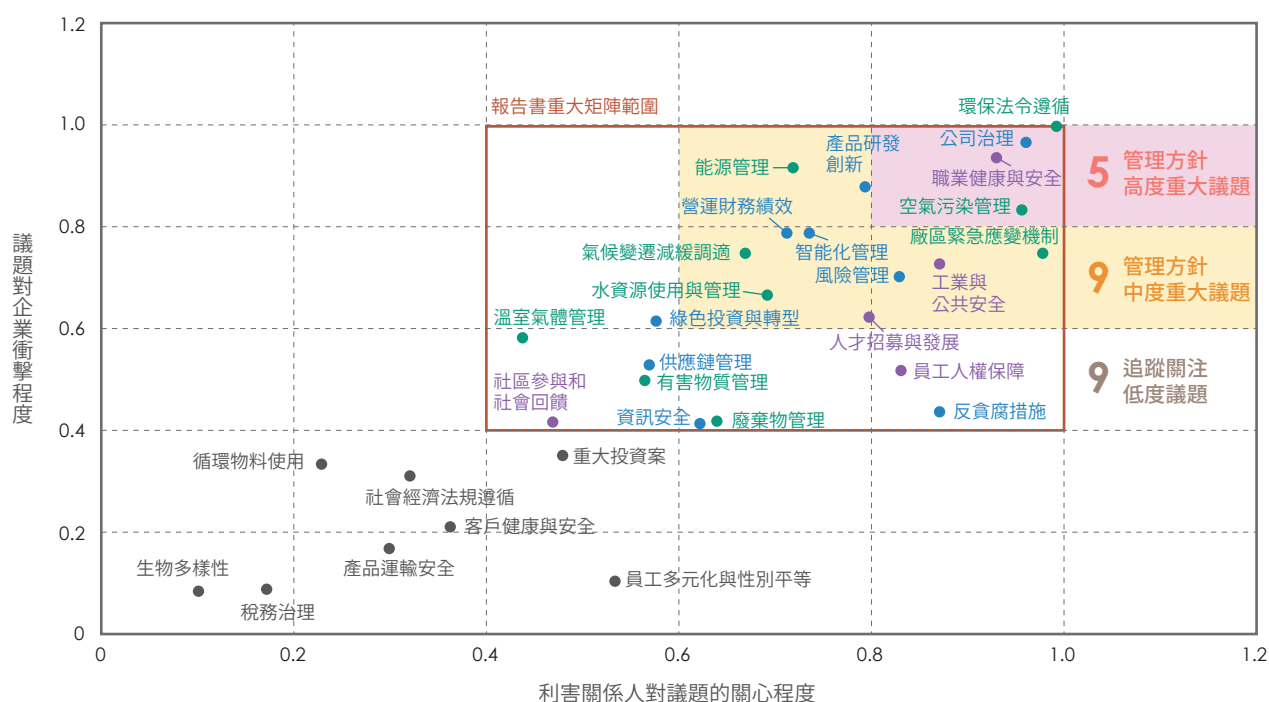
持續溝通與回應

經分析後，以 14 項重大性議題作為此次報告書揭露重點，相關資訊均詳實揭露於本報告書中，以符合利害關係人對本公司的期待。未來將持續檢視各項永續議題之重要程度，並依利害關係人對報告的寶貴反饋，適時調整重大性議題，確保報告書揭露內容的透明、合理與平衡



1.4.2 重大性議題矩陣

102-47 102-49



重大性議題			持續追蹤議題		
經濟議題	環境議題	社會議題	經濟議題	環境議題	社會議題
■ 公司治理 ■ 產品研發創新 ■ 風險管理 ■ 智慧化管理 ■ 營運財務績效	■ 空氣污染物管理 ■ 環保法令遵循 ■ 廠區緊急應變機制 ■ 能源管理 ■ 水資源使用與管理 ■ 氣候變遷減緩調適	■ 職業健康與安全 ■ 工業與公共安全 ■ 人才招募與發展	■ 供應鏈管理 ■ 反貪腐措施 ■ 綠色投資與轉型 ■ 資訊安全	■ 溫室氣體管理 ■ 廢棄物管理 ■ 有害物質管理	■ 員工人權保障 ■ 社區參與和社會回饋





本年度揭露之重大性議題調整說明

台塑公司永續發展推動小組重新回顧重大性分析流程，參考國內外產業趨勢、澄清各項永續議題涵蓋的意義並適度調整範圍。本年度揭露之重大性議題調整說明如下：

面向	重大性議題	調整方式	調整說明
 經濟	智能化管理	新增議題	原「產品與 AI 技術研發創新」，因應化學產業導入 AI、機器學習等技術優化經營管理策略，新增本議題
	產品研發創新	新增議題	原「產品與 AI 技術研發創新」，因應化學產業趨勢，以及 MSCI 評比重視潔淨科技研發，新增本議題
 環境	氣候變遷減緩調適	議題名稱調整	原「氣候變遷風險與機會管理」，參考國際永續趨勢，側重減緩、調適兩大層面進行氣候治理
	溫室氣體管理	新增議題	原「溫室氣體與能源管理」，參考國際永續趨勢，以及台塑公司 2050 年碳中和願景，將溫室氣體與能源分開管理，作為氣候治理的兩大子議題
	能源管理	新增議題	原「溫室氣體與能源管理」，參考國際永續趨勢，以及台塑公司 2050 年碳中和願景，將溫室氣體與能源分開管理，作為氣候治理的兩大子議題
 社會	人才招募與發展	議題整併； 調整議題名稱	原「人才招募與留才」和「員工發展與薪資」整併，調整名為「人才招募與發展」

註：「客戶健康與安全」、「重大投資案」、「產品運輸安全」、「循環物料使用」、「社會經濟法規遵循」、「員工多元化與性別平等」、「稅務治理」、「生物多樣性」等 8 項議題，於 2021 年重大性議題分析，列為「重大性議題」和「持續追蹤議題」範圍之外。

1.4.3 重大性議題與價值鏈鑑別

103-1

台塑公司自 2018 年起已鑑別 5 階段價值鏈，分析各階段價值鏈所對照之重大性議題，並評估受衝擊之利害關係人類別。同時，為辨識各重大性議題造成之衝擊，按衝擊涉及程度，區分為「直接關係」與「間接 (商業促成)」兩類，以期有效管理重大性議題之衝擊，提升與利害關係人的溝通效率。





面向	重大性議題	GRI 主題準則	衝擊實體	
 經濟	營運財務績效	201- 經濟績效	員工、股東與投資者	
	公司治理	102- 一般揭露	員工、股東與投資者	
	風險管理	公司議題	客戶、員工、股東與投資者、 營運地區居民、供應商及承攬商	
	產品研發創新	公司議題	客戶、員工	
	智能化管理	公司議題	客戶、員工	
 環境	水資源使用與管理	303- 水	員工、政府機構、營運地區居民	
	能源管理	302- 能源	員工、政府機構、營運地區居民	
	空氣污染物管理	305- 排放	員工、政府機構、營運地區居民	
	環保法令遵循	307- 有關環境保護的法規遵循	員工、政府機構、營運地區居民、 專家學者與環保團體	
	廠區緊急應變機制	公司議題	員工、政府機構	
	氣候變遷減緩調適	201-2 氣候變遷所產生的財務影響及其他風險與機會	客戶、股東與投資者、政府機構、 供應商及承攬商	
 社會	人才招募與發展	404- 訓練與教育	員工、營運地區居民	
	職業健康與安全	403- 職業安全衛生	員工、政府機構、供應商及承攬商	
	工業與公共安全	公司議題	員工、政府機構、供應商及承攬商	

註：台塑公司依各階段涉入程度分為：● 直接 / ○ 間接 (商業促成)



	價值鏈鑑別					對應章節
	研發與改善	原物料採購	製造生產	產品銷售	售後服務與諮詢	
	○	●	●	●	○	2.1.1 營運財務績效
		●	●	○		2.2 公司治理
	●	●	●	●	●	2.2.2 企業永續發展
	●		●	●		2.3.2 產品研發創新
		●	●	●		2.3.2 產品研發創新
	●		●			3.4 水資源管理
	●		●			3.3.3 節能改善績效
	●		●			3.5 空氣污染物管理
	○	○	●	○		3.7 環保法令遵循
			●			5.1.2 廠區緊急應變機制
	●		●	○		3.2 氣候變遷減緩調適
	●		●	○	○	4.2 員工權益、福利與人才培訓
			●			5.1 職場安全管理
		●	●	○		5.2 供應鏈管理



2

繁榮經濟的 塑造者



2.1 營運概況	25
2.2 公司治理	27
2.3 創新永續產品	35
2.4 客戶服務	46
2.5 重大經濟議題回應	48



2.1 營運概況

2.1.1 營運財務績效

102-7 103-2 103-3 201-1 201-4

重大性議題：營運財務績效

管理方針

- **目標與承諾：**永續經營與穩健優良的財務績效
- **政策及管理作為：**
 1. 透過降低負債比率及維持一定程度流動比率，保持穩健財務結構
 2. 推動工業 4.0 及導入人工智慧 (AI)，降低營運成本及強化公司競爭力
 3. 致力創新研發具前瞻性及高值化之材料與製程技術，並拓展不同地區市場客戶，以提升公司獲利並分散市場集中度
- **資源：**
 1. 招聘 AI 相關人才，並加快導入 AI 相關製程及專案
 2. 積極研發差別化、高值化產品，掌握關鍵技術
- **申訴機制：**定期辦理業績發表會與法人說明會，與投資人進行溝通，使其瞭解本公司營運情形，並於公司官網揭露投資人服務聯絡窗口，維持暢通溝通管道
- **績效評估方式與結果：**
 1. 各季及年度出具經會計師核閱或查核之財務報告
 2. 每季檢討實際財務狀況與績效目標
 3. 每年接受第三方公正單位 (中華信評) 舉辦信用評等管理階層會議，2021 年評等結果為長期 twAA、短期 twA-1、展望穩定，另標準普爾 (S&P) 評等為 BBB+
- **特定行動：**
 1. 每季召開董事會，報告第 1~3 季財務業務情形，並針對年度財務報告之關鍵查核事項與會計師及獨立董事進行溝通後，決議通過年度財務報告
 2. 每季舉辦內部經營會議，定期檢討經營績效 (含 AI 開發與導入、研發創新成果) 及提出未來營運策略
- **責任：**總經理室

詳細財務資訊歡迎前往本公司官網「投資人專區」。

官網：投資人專區
「財務資訊」





2021年合併營收

2,735.98 億元

2021年稅前利益

859.57 億元

2021年每股盈餘

11.21 元/股

2021年股東權益報酬率

19.40 %

2021年繳納營所稅

92.32 億元

2021年繳納稅賦總額
(不含營業稅)

97.85 億元

2021年預估政府財務
補助總額

3,157.89 萬元

2.1.2 外部協會參與

102-13

為協助產業進行資源交流與整合，扮演與政府之溝通橋梁，促進產業永續發展，本公司積極參與各產業協會，2021 年共加入 19 個外部協會，並擔任各組織的理監事及代表，其中，台灣區塑膠原料工業同業公會理事長，由本公司林健男董事長擔任。更多外部協會參與詳細資訊，請參閱本公司永續發展網站。

永續發展網站：
外部協會參與





2.2 公司治理

102-28 103-2 103-3

重大性議題：公司治理

管理方針

- **目標與承諾：**強化公司治理，確保利害關係人權益
- **政策及管理作為：**
 1. 確保公司營運資訊公開透明，誠信經營，形塑守法文化
 2. 遵循法令規範與要求，與政府共同推動石化產業的永續發展
 3. 周延縝密的內控機制，尋求價值創造與降低風險的作為，保障股東權益
 4. 強化與各利害關係人溝通，致力符合各利害關係人對公司永續發展的期待
- **資源：**設置公司治理主管及公司治理人員，負責董事會及股東會議事，並協助董事盡到善良管理人忠實注意義務、法令遵循及辦理公司治理相關事宜
- **申訴機制：**本公司訂有「處理董事要求之標準作業程序」，針對董事提出之問題進行處理及回覆，並設置投資人服務聯絡窗口，以利投資人洽詢
- **績效評估方式與結果：**每年定期辦理董事會及功能性委員會績效自我評估，評估內容及結果除提報董事會外，並於年報及公開資訊觀測站公告；2021 年自評結果優良
- **特定行動：**
 1. 每季至少召開一次審計委員會及董事會，由內部稽核主管與獨立董事進行溝通，並於董事會報告內部稽核情形，及每年年底通過次年度稽核計畫
 2. 另為強化審計委員會對本公司財務監督職能，自 2022 年起，本公司每季期中財務報告皆提報審計委員會同意後，再提董事會討論決議
- **責任：**董事會、總經理室

2.2.1 公司治理概況

102-18 102-22 102-23 102-24 102-25 102-27 102-29 102-30
102-33 102-34 102-35 102-36 102-37 102-38 102-39

有關台塑公司治理業務執行情形與治理架構表，請參考官網。

官網：公司治理主管及架構

(1) 董事會運作

目前本公司董事會成員共計 15 名，包含 4 位獨立董事及 2 位女性董事，均為學有專精且產業經驗豐富之人士，為本公司未來發展提供最適切之策略指導。各董事相關資訊及董事選舉辦法，歡迎至本公司官網「經營團隊」及「公司重要規章」查閱。

官網：經營團隊

官網：公司重要規章



台塑董事會組成

董事席次 (含獨立董事)

15

獨立董事

席次

4

占比

27%

女性董事

席次

2

占比

13%

2021 董事會運作概況

開會次數

7

出席率 (含委託出席)

99.05%

(不含委託出席為 91.43%)

2021 年底
董事持股質押比率

0.12%

2021 年底
董事持股比例

14.93%

(優於法令之2%)

台塑公司董事會所扮演的角色

董事會宗旨與永續發展之願景

指導公司長期經營策略與監督公司善盡管理義務，以達永續經營。



面對 ESG 面向的策略與政策

1. 本公司 2020 年 12 月 17 日經董事會通過「風險管理辦法」，其中風險管理範疇，係針對環境 (E)、社會 (S) 與公司治理 (G) 三大議題，依可預防性風險、策略型風險及外部風險三個風險類別，鑑別出包括策略、營運、財務、危害、資安、法規遵循、氣候變遷等風險項目。
2. 本公司每年至少一次向董事會報告風險管理運作情形，最近一次報告為 2021 年 7 月 7 日。

重要決議事項

普通決議

- 1 通過 2020 年度決算表冊，並訂定 2021 年度營運計畫
進展概況
經 2021 年 3 月 17 日董事會通過後，於證券交易所公開資訊觀測站申報公告相關財務資訊。

普通決議

- 2 出資新台幣 9,100 萬取得「普瑞博生科技股份有限公司」股權
進展概況
本公司 2021 年 5 月 17 日取得「普瑞博生科技股份有限公司」9.14% 股權，並依國際會計準則於財務報告揭露。

普通決議

- 3 訂定本公司現任董事長及董事薪酬
進展概況
本公司 2021 年 7 月 29 日股東會決議通過董事全面改選，並於當日會後董事會決議現任董事長及董事薪酬，相關董事薪酬政策詳見「本公司董事薪酬政策」。

普通決議

- 4 捐贈新台幣 2 億 5,000 萬元紓困金，提供行政院專款專用
進展概況
本公司於 2021 年 8 月 9 日捐贈行政院新台幣 2 億 5,000 萬元。

普通決議

- 5 訂定本公司經理人 2021 年調薪幅度
進展概況
本公司經理人 2021 年調薪幅度，以不超過員工調薪幅度為原則。





職稱	姓名	董事會出席率 (%)	基本資料			
			年齡		性別	台塑員工
			61 至 70 歲	71 歲以上		
董事長	林健男	100		✓	男	是
常務董事	台化公司 王文淵	100		✓	男	否
常務董事	南亞公司 王瑞華	100	✓		女	否
常務董事	台塑石化 王文潮	100	✓		男	否
常務董事 (獨立董事)	魏啓林	100		✓	男	否
獨立董事	吳清基	100	✓		男	否
獨立董事	施顏祥	100		✓	男	否
獨立董事	翁文祺	100	✓		男	否
董事	李志村	100		✓	男	是
董事	王雪紅	100	✓		女	否
董事	吳國雄	25		✓	男	否
董事	何敏廷	100		✓	男	否
董事	林善志	100	✓		男	否
董事	林勝冠	100	✓		男	是
董事	程成忠	100		✓	男	是

更多有關董事會成員專業背景與學經歷，請參閱本公司官網。

官網：經營團隊

更多有關公司治理與委員會運作情形，請參閱本公司官網。

官網：公司治理與
委員會運作情形

■ 本公司董事薪酬政策

本公司董事、經理人酬金皆提報薪資報酬委員會後，續提董事會討論通過。且依公司章程第 28 條規定，授權董事會依董事對本公司營運參與程度及貢獻價值，並參照同業通常支給水準議定之。惟獨立董事及何敏廷董事係每月支領固定酬金，並按實際出席董事會情形支領車馬費，其餘董事僅按實際出席董事會情形支領車馬費，且皆未發放變動報酬。2021 年董事酬金資訊，請詳年報「一般董事及獨立董事之酬金」。

另總經理及副總經理等經理人酬金給付，係依據公司章程第 36 條規定辦理，包含固定月薪、勤勉獎金、年終獎金、主管獎勵金，並依本公司「退休辦法」每月提撥退休金（含新、舊制退休金）、福利金等，另於特殊情形支給主管退職金、資遣費、撫恤金等薪酬。其中固定月薪，係每年比照全體員工調薪標準，及由董事長綜合評定考核經理人職責範圍內之整體績效（包含財務性指標及非財務性指標，詳下表）與個人「年度工作目標」達成狀況，綜合考量評定後，再向薪資報酬委員會提案調整。2021 年經理人酬金資訊，請詳年報「總經理及副總經理之酬金」。

官網：股東會資訊



綜合評定
考核項目

個人年度工作目標

職責範圍內整體績效

財務類指標

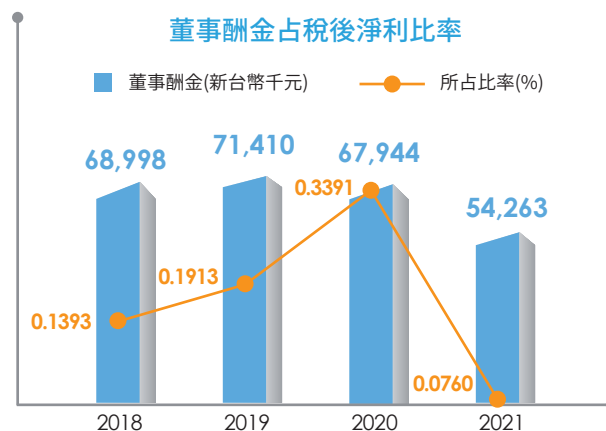
- 經營損益/EBITDA
- 營運目標達成率
- 營運成長率
- 利潤貢獻度

非財務類指標

- 環境保護(E)
 - a. 環境永續參與度
 - b. 節水節能績效
 - c. 循環經濟效益
 - d. 減碳目標達成率
- 社會責任(S)
 - a. 工安/職災事件
 - b. 產品研發及創新
 - c. 廠區敦睦睦鄰/抗議事件
- 公司治理(G)
 - a. 營運管理能力
 - b. AI推動案件/效益
 - c. 弊案發生件數

(2) 薪資報酬委員會

本公司薪資報酬委員會自 2011 年成立，由 4 名獨立董事組成，每年至少開會 2 次，就公司董事及經理人之薪資報酬政策及制度予以評估，並向董事會提出建議，避免因薪酬政策引發董事及經理人從事逾越公司風險胃納之行為。





2021 年薪資報酬委員會開會情形

職稱	姓名	開會次數 (A)	實際出席次數 (B)	委託出席次數	出席率 (B/A)
獨立董事	魏啟林	2	2	0	100%
獨立董事	吳清基		2	0	100%
獨立董事	施顏祥		2	0	100%
獨立董事	翁文祺		1	0	100%

註：翁文祺為本公司 2021 年 7 月 29 日股東會進行董事改選後之新任獨立董事，僅出席 1 場會議。

(3) 審計委員會

本公司審計委員會由 4 位獨立董事組成，每年至少開會 2 次，主要為監督財務報表之允當表達、簽證會計師之選(解)任、適任性及獨立性與績效、公司內部控制之有效實施、公司遵循相關法令規則及公司存在或潛在風險之管控。

2021 年審計委員會開會情形

職稱	姓名	開會次數 (A)	實際出席次數 (B)	委託出席次數	出席率 (B/A)
獨立董事	魏啟林	4	4	0	100%
獨立董事	吳清基		4	0	100%
獨立董事	施顏祥		4	0	100%
獨立董事	翁文祺		2	0	100%

註：翁文祺為本公司 2021 年 7 月 29 日股東會進行董事改選後之新任獨立董事，僅出席 2 場會議。

(4) 永續發展委員會

本公司已於 2022 年 5 月 10 日經董事會通過設置永續發展委員會，由 4 位獨立董事與永續發展工作推動召集人與副召集人組成，每年至少開會 1 次，主要職權說明如下：

- | | |
|---|--|
| <p>1 審議本公司永續發展政策、策略及管理方針</p> <p>3 審議本公司永續報告書等公開揭露永續重大資訊，並提報董事會</p> <p>5 審議本公司永續發展守則等永續相關重要規章，並提請董事會決議</p> <p>7 其他經董事會決議指示本委員會應辦理之事項</p> | <p>2 監督本公司推動永續發展相關事項及執行方案</p> <p>4 監督本公司執行溫室氣體盤查及查證規劃</p> <p>6 監督本公司股東、員工、客戶、社區、政府機關等利害關係人所關切之重大永續議題</p> |
|---|--|



2.2.2 永續發展推動

102-19 102-20 102-22 102-31 102-32

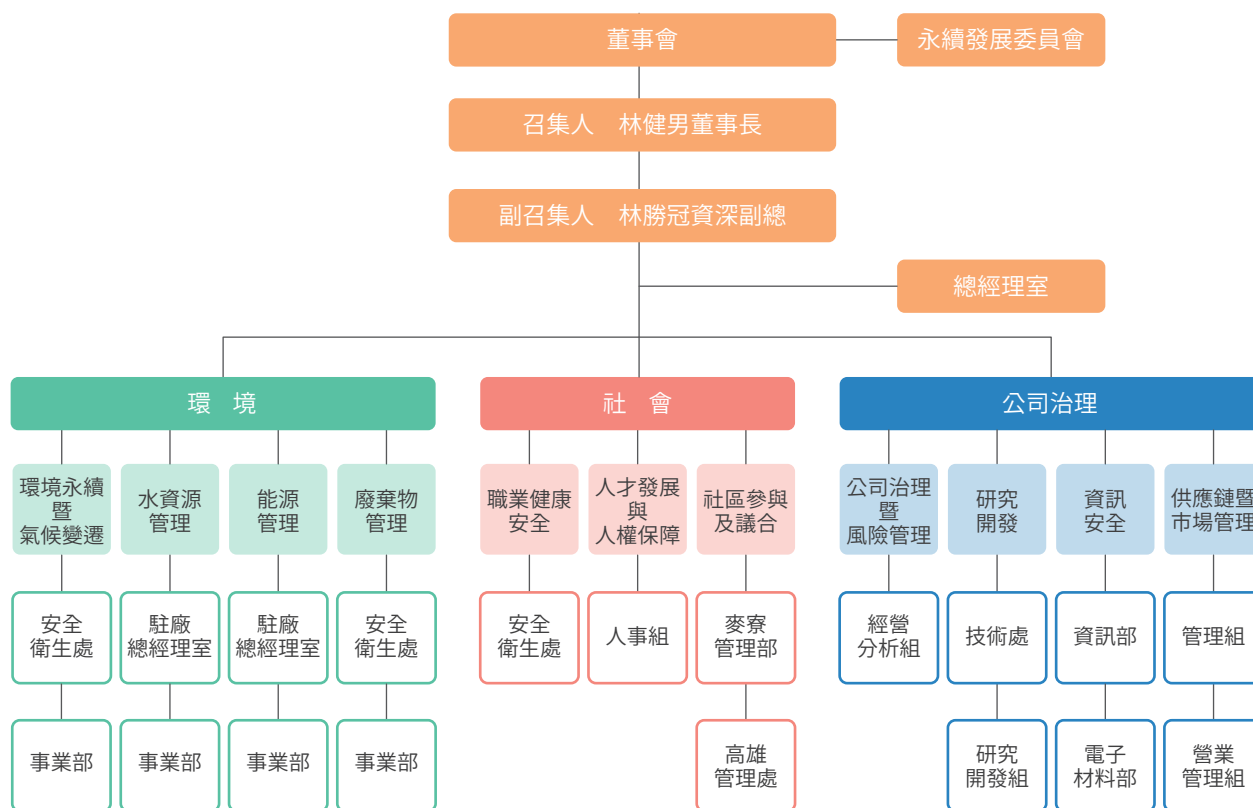
本公司由林健男董事長擔任永續發展工作召集人、林勝冠資深副總擔任副召集人，負責永續策略擬訂、績效監督、社會責任及風險管理等工作推動。

本報告書之主題與議題編訂順序，係經本公司總經理室各機能組、安全衛生處、會計處、麥寮管理部、高雄管理處等單位與「永續發展工作推動小組」成員於2021年初開會討論決定，報告內容彙總後呈報召集人、副召集人，每年至少提永續發展委員會與董事會報告一次，以確認本報告書所揭露之議題符合利害關係人需求。

永續發展網站：
永續發展工作推動



台塑公司永續發展工作推動小組





風險管理

102-11 102-15 103-2 103-3

本公司針對所鑑別之營運風險，設有風險管理單位進行評估與密切掌握風險動態，並擬定相關因應對策，以期有效強化營運穩健度，更多詳情請參閱本公司永續發展網站。

永續發展網站：
風險管理

重大性議題：風險管理

管理方針

- **目標與承諾：**掌握全球經濟情勢及產業發展等不確定性因素，事先擬定公司發展策略和調整營運模式，確保營運績效穩健度
- **政策及管理作為：**本公司經董事會通過「風險管理辦法」，訂定本公司風險管理策略，說明風險辨識、風險評估衡量、風險控制與監督、風險報告與揭露、風險績效管理與改善等風險管理程序，期以提升全體員工之風險意識，將風險控制於可承受之程度內
- **資源：**總經理室各機能組與各部門皆依國內外經濟情勢，調整短、中、長期發展目標與經營策略
- **申訴機制：**由總經理室督導各事業部掌握營運風險，並適時調整經營策略及方向，且本公司官網「利害關係人服務」設有電話及電子郵件之詳細聯絡資訊，以便利害關係人能取得與公司溝通之管道
- **績效評估方式與結果：**每年至少一次向董事會報告風險管理運作情形，報告內容包含風險管理重點、風險評估及相對應減緩措施，確保風險管理之完整性、合理性及管理最佳化，最近一次提董事會報告日期為 2021 年 7 月 7 日
- **特定行動：**本公司每月召開產銷會及市場行情會議，每季召開經營績效會議、安環績效會議、節能減排循環經濟檢討會議、專案檢討會及 ESG 定期工作執行進度報告，定期檢討營運狀況、風險因應策略及檢視潛在風險與機會
- **責任：**董事會、總經理室

官網：
利害關係人服務

資訊安全

為瞭解同仁對資訊安全的敏銳度，2021 年 1 月由資訊部寄送包括醫療知識、中獎通知、旅遊資訊等偽冒郵件，藉此提升同仁網絡安全意識，同時強化公司資訊防護。

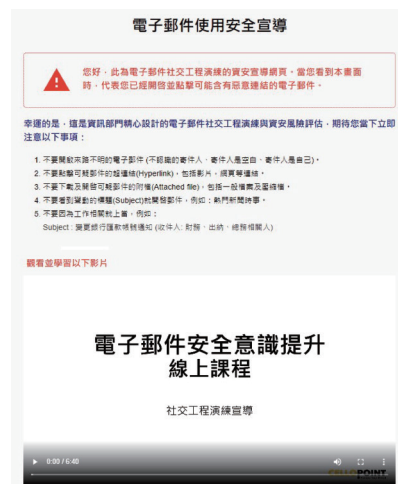
2021年資訊安全測驗情況





針對點擊測試郵件連結的員工，本公司將進行教育訓練，未來並透過不定期測試，提升員工資訊安全敏感度。更多資訊安全相關管理流程、目標政策、問題防範、安全思維、教育訓練、操作演練未來規劃等資訊，請參閱本公司永續發展網站。

永續發展網站：
資訊安全



電子郵件使用安全宣導

2.2.3 內控機制

102-16 102-17

(1) 專業獨立之內部稽核運作

本公司董事會下設有專業獨立的稽核室，每年針對公司內部各項管理機能進行稽核與督導，以確保經營效率並降低營運風險。2021 年 60 項內部稽核項目並無重大缺失，更多內控機制資訊請至本公司永續發展網站查閱。

有關內部稽核之組織及運作情形，請參閱本公司官網「內部稽核」。

永續發展網站：
內控機制

官網：內部稽核

2021年內稽人員

16 人

2021年內稽教育訓練

210 小時

2021年稽核項目

60 項

2021年稽核項目完成率

100 %

(2) 誠信經營與反貪腐政策

本公司訂定嚴格的道德規範與制度，確保無洩漏商業機密、品行不端、營私舞弊、挪用公款，或違反性別工作平等之行為，具體作法及其他相關資訊請參閱本公司官網「誠信經營與道德行為」。

官網：誠信經營與
道德行為

商業道德規範 3 大面向



反貪腐

在內部制度中明文規定，不得接受廠商邀請的應酬或財物饋贈，凡營私舞弊、挪用公款、收受賄賂、佣金者一律免職



防弊端

對於擔任營業、採購、成品倉儲、監工及預算等職務者，全面推動定期輪調作業，避免與廠商間之不當行為



嚴紀律

針對違反規範的員工，一旦查證屬實絕不寬待，其直屬督導主管亦視情節予以連帶處分，以示警惕且以昭公信



台塑公司歷年反貪腐政策執行概況

	2018	2019	2020	2021
總收舉報案件數	4	3	9	12
與反貪腐政策相關舉報案件數	3	3	3	1
經查後認定違背反貪腐政策之案件數	0	0	0	0

註：評估與揭露範圍包含台灣所有營業據點

2.3 創新永續產品

2.3.1 主要產品與品牌

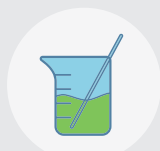
102-2 102-7 102-9

台塑公司在塑膠、纖維及化學品等領域，已完成上、中、下游垂直整合佈建，除不斷擴大產能規模，降低生產成本外，並透過創新研發，提高產品附加價值，以落實環境永續承諾，提升人類生活水準，增進社會福祉。主要產品關聯圖請參閱本公司官網。

官網：產品關聯圖

基本原料

- 液碱
- 氯氣
- 甲基第三丁基醚



中間單體

- 二氯乙烷→氯乙烯
- 丙烯腈
- 氰酸
- 甲基丙烯酸甲酯
- 正丁醇
- 丙烯酸
- 環氧氯丙烷

塑膠纖維原料

- 聚氯乙烯
- 線性低密度聚乙烯
- 高密度聚乙烯
- 乙烯醋酸乙烯酯共聚物
- 聚丙烯
- 碳素纖維
- 丙烯酸酯
- 高吸水性樹脂

本公司主要產品之產能規模，在全球塑膠、化學品及纖維等產業中名列前茅，其中下表所列聚氯乙烯 (PVC)、氯乙烯 (VCM) 等 10 項產品產能已達到全球前十名。本公司產品應用及其他資訊，請參閱本公司官網「產業應用」。

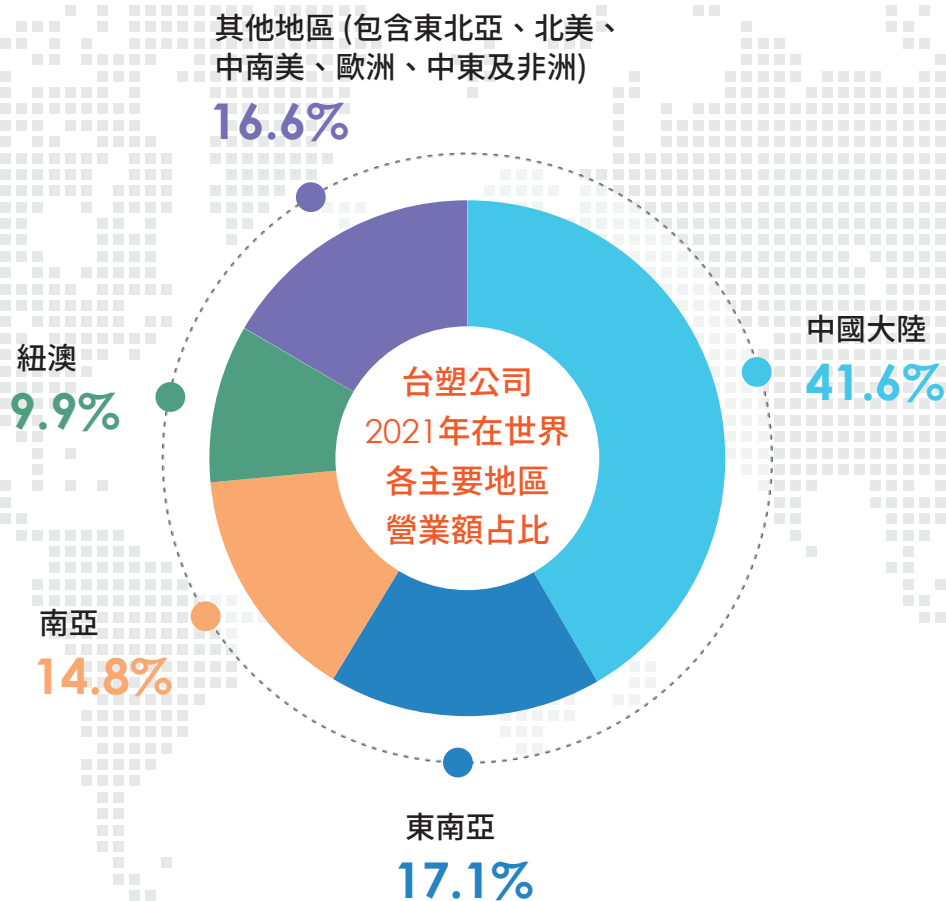
官網：產業應用



2021 年主要產品年產量、國內市占率與全球產能排名

產品	2021 年度產量 (單位：公噸)	國內市占率	全球產能排名
聚氯乙烯 (PVC)	1,682,211	66.9%	3
氯乙烯 (VCM)	1,619,025	自用	2
液碱	1,686,385	68.6%	4
丙烯酸酯 (AE)	609,521	88.2%	7
環氧氯丙烷 (ECH)	97,707	65.0%	6
碳纖	7,051	38.8%	10
正丁醇 (NBA)	198,178	92.6%	7
高吸水性樹脂 (SAP)	164,757	62.3%	7
丙烯腈 (AN)	277,001	45.0%	8
乙烯醋酸乙烯酯共聚物 (EVA)	302,854	23.7%	9

註：2021 年度產量包含台灣、寧波與台塑工業美國公司 (FIC) 總和，另本公司高密度聚乙烯 (HDPE)、線性低密度聚乙烯 (LLDPE)、聚丙烯 (PP) 及甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 全球產量排名為第 11 名





台塑公司主要品牌

FORMOLON

產品

聚氯乙烯均一粉

用途

膠皮、建材、水管等

台塑烯 TAISOX

產品

聚乙烯
乙烯醋酸乙烯酯共聚物

用途

購物袋、包裝袋、農業用膜、鞋材等

永嘉烯 YUNGSOX

產品

聚丙烯

用途

玩具、食品容器、醫療器具、家庭用品等

台塑鋼 FORMOCON

產品

聚縮醛樹脂

用途

電子、電機、汽車、輸送機器、一般機械等

台麗碳絲 TAIRYFIL

產品

碳素纖維

用途

航太領域、車用領域、工業用途、風機葉片及運動器材等

台速保 TAISAP

產品

高吸水性樹脂

用途

紙尿褲、尿墊與衛生棉等

台麗保 TAIRYSORB

產品

高吸水性樹脂

用途

農園藝用保水劑、土壤改質劑等

台塑鈣茂龍 NANO CALMALON

產品

奈米鈣劑

用途

垃圾袋、編織袋、射出製品、押出製品、購物袋等

有關本公司主要原料之供應狀況，請至本公司官網「股東會資訊」查閱年報揭露資訊。

官網：股東會年報

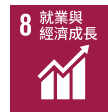




2.3.2 產品研發創新

102-15 103-2 103-3 416-1

重大性議題：產品研發創新



管理方針

- **目標與承諾：**

1. 持續精進研發技術與效率，以加速研發期程及提高機動性
2. 增加差異化、高值化與客製化等產品的開發，提升市場競爭力
3. 配合全球 ESG 趨勢，發展公司碳中和的政策
4. 配合台灣 5G 發展，結合工研院與相關產業公司成立 5G 產業聯盟，拓展在 5G 與未來 6G 之相關產品的應用開發

- **政策及管理作為：**

1. 建立「專業技術服務」研發文化
2. 落實「產業垂直整合」研發管理
3. 鼓勵「創新研發」，表揚績優團隊

- **資源：**

1. 各技術處研發費用與效益併入其事業部損益，公司總經理室支出費用由各事業部共同負擔
2. 公司訂購專利文獻檢索引擎及全文期刊等資料庫，供研發人員使用
3. 公司設有檢驗中心、ASPEN 製程模擬小組、雲端組，以及化學結構與高分子模擬和分析小組
4. 鼓勵各技術處與國內外學術研究機構共同研發

- **申訴機制：**客戶在產品品質或技術上有任何問題，可直接向所屬事業部營業處、市拓組與技術處等單位反應

- **績效評估方式與結果：**

1. 新產品開發效益
2. 專利申請件數
3. 對生產製程專案改善效益
4. 企業內外參展比賽成果
5. 客戶對技術服務的滿意度

- **特定行動：**成立產業國家隊及產業在地化

- **責任：**

1. 總經理室：整合公司內部產、銷、研資源，以及對外之聯繫窗口
2. 各部門與技術處：進行新產品開發、製程改善，並協助市場拓展



2021年研發總支出

27.3 億元

2021年專利獲證

23 件

累計有效專利證

214 件

2021年總發放研發獎金
(含AI競賽)

20 萬元

2021年差別化產品
營收占比

21.6 %

2021年差別化產品
利益占比

15.8 %

2021年為改善健康和安
全衝擊而進行評估的主要
產品和服務類別之百分比

100 %

(1) 前瞻技術研發

本公司持續投入差別化、高值化等具前瞻性之新產品與技術開發，積極開發差別化及綠色材料產品，其中共有 9 項於 2021 年商業化，營收共計 249,990 千元。2021 年產品開發合計潛在年效益為 542,013 千元，研發案例舉例如下：

2021年台塑公司產品研發案例

無可塑劑環保 PVC 新材料開發



戶外充氣泳池

具備良好透明性及耐候性等優勢，適合戶外使用，如廣告布條、充氣泳池等。

潛在年效益(千元)： 24,000

雙向拉伸聚乙烯薄膜 (BOPE) 高性能包裝材料



PE 補充包

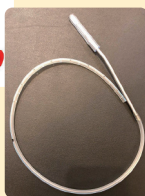
因應包裝材單一材料易回收需求，開發 BOPE 產品，較傳統 PE 產品擁有更好的耐穿刺強度、光澤度、阻氣性等。

潛在年效益(千元)： 32,400

PVC 抗沾黏雙離子高分子開發



導尿管



引流管

結合抗沾黏雙離子高分子，轉型為高值化的抗沾黏醫療膠粒，生產高附加價值的醫療器材，如導尿管、引流管等。

潛在年效益(千元)： 32,000

高流動性、高剛性之 PP 汽車材料開發



PP 汽車引擎底護板

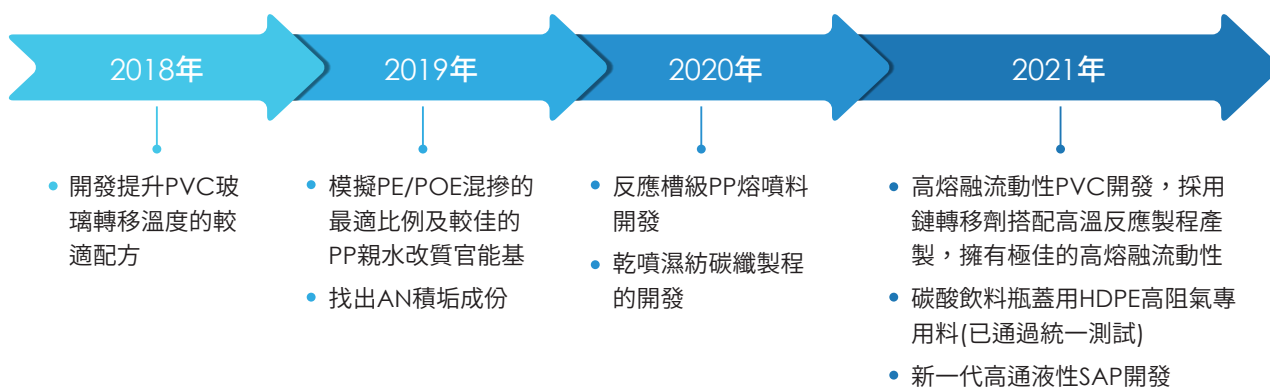
高流動性、高剛性耐衝擊料，可提升加工產品之射出與成型速度，目前主要應用於汽車改性料，如引擎底護板等。

潛在年效益(千元)： 16,200



為提升競爭力，本公司加強研發並申請國內外專利以掌握關鍵技術，藉由與國內外機構之產學合作，不斷深耕理論基礎與提升研發能量，並實際應用於產能放大設計及縮短轉品別時間等製程改善；另外，也增設貴重儀器中心，結合虛擬實驗室與製程模擬人才，以加速耐刮、耐燃、增韌、阻氣與介電性能等高值化、差別化之複合材料開發。近四年主要研發成果如下：

近四年研發成果說明



(2) 綠色循環創新

自新冠肺炎 (COVID-19) 疫情爆發後，基於 20 多年來推動整理整頓 (5S) 管理、節能減碳、循環經濟及人工智慧 (AI) 等經驗所奠定良好根基，從 2020 年全力支援口罩、防護衣等原料，快速的開發 PP 口罩用熔噴布原料，投入抗疫國家隊；積極以天然、無毒、回收再利用的廢棄牡蠣殼為原料，開發出新型抗菌材料。同時，在全球 ESG 的潮流下，發展碳捕捉、碳纖維及染料敏化電池等潔淨科技的應用，以落實兩位創辦人「永續經營、奉獻社會」的經營理念。

2021年綠色循環創新亮點

產品安全衛生責任

- 碱 (使用於食品製程) 取得美國 NSF 及台灣清真認證



潔淨科技

- 煙道氣二氧化碳捕獲再利用，已於 2021 年 10 月試運轉
- 2021 年碳纖維營收達 35.77 億元

綠色物料

- 2021 年綠色無毒產品營收達 1,092.7 億元
- 研發台塑抗菌殼粉、易回收尿布等循環經濟商品





■ 產品安全衛生責任

本公司致力於降低有害配方、製程減廢改善及綠色產品開發等，並取得各項註冊及認證，發展無毒、環境友善產品及綠色能源等。其中，2021 年用於食品製程之碱取得美國 NSF 及台灣清真認證，另乙腈、甲基丙烯酸、環氧氯丙烷、1- 丁烯等產品完成 REACH 註冊。



詳情請參考本公司永續發展網站「產品安全衛生責任」。

永續發展網站：
產品安全衛生責任

■ 潔淨科技

碳捕捉

本公司於 2019 年 1 月通過經濟部 A+ 企業創新研發計畫核准之「煙道氣二氧化碳捕獲再利用」創新研發計畫，以創新前瞻的技術，將廢氣轉為綠色能源，獲選入圍 2020 年「全球百大科技研發獎」之佳績。

該試驗工廠已於 2021 年 10 月建置完成進行試運轉，預計於 2022 年中完成試驗計畫，未來有助於推動 ESG 及碳中和發展政策。詳情請參閱本公司永續發展網站「二氧化碳捕獲再利用」。

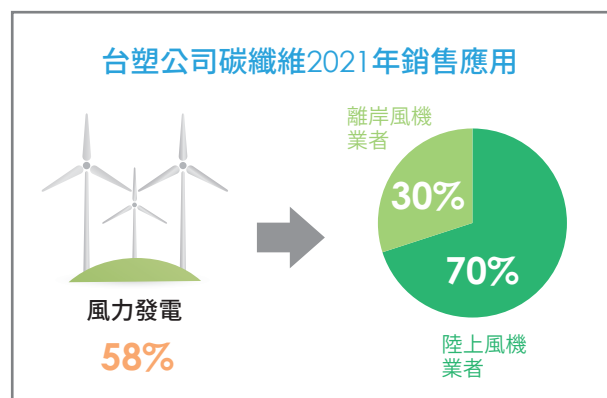
永續發展網站：
二氧化碳捕獲
再利用



試驗工廠現場照片

碳纖維發展與應用

台塑公司是全球唯一從原油到碳纖維垂直整生產優勢之公司，目前為全球第 10 大碳纖維製造商，所生產之碳纖維模數較高、剛性優良，使用在風力發電葉片，旋轉受風不易變形，壽命長且發電效率相對較高。配合世界各國及台灣大力推動風力發電，本公司碳纖維 2021 年銷售應用主要以風力發電為主。

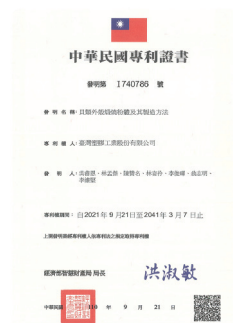




■ 綠色物料

台塑循環經濟、點廢成金

台灣一年約產出 16 萬噸之廢棄牡蠣殼，堆置於沿海地區，造成環境污染。台塑公司為落實循環經濟，開發牡蠣殼前處理技術，於 2021 年 9 月 21 日取得國家發明專利認證。同時利用特殊的研磨製程，將牡蠣殼粉粒徑微米化，開發出高純度、色相穩定且粒徑均一微米化的「台塑抗菌殼粉」(以下簡稱抗菌殼粉)，將其混摻分散於聚乙烯 (PE)、聚乙烯醋酸乙酯 (EVA)、聚丙烯 (PP) 及聚氯乙烯 (PVC) 等塑膠原料，製成天然抗菌的塑膠複合材料。經過台灣 SGS、日本 BOKEN 等



2021 年 9 月取得專利證書



台塑抗菌殼粉

第三方公正檢驗機構測試，對於金黃色葡萄球菌、大腸桿菌及肺炎桿菌等代表菌種，抗菌效果優異，另兼具防黴、除臭等功效。抗菌殼粉目前已成功推廣於鞋子、包裝材料、桌椅及運動用品等一般民生消費產品。

本公司結合下游德成鞋業加工技術，利用 EVA 原料與抗菌殼粉製作全球首創「蚵技 y 拖」，曾於 2021 年第 25 屆美國紐約 3,100 英哩超級馬拉松競賽中，由我國選手穿著上場勇奪銀牌，成為台灣之光。



台塑烯 TAISOX Super Foam(簡稱 SF) 物理發泡專用料開發及回收應用

SF 是以 EVA(乙烯醋酸乙酯) 為基材所改質的彈性體，利用超臨界含浸式物理發泡技術製作而成。專門設計添加於 EVA、POE、OBC 發泡之改質劑，主要應用於鞋材的中底發泡，具有優異抗壓縮形變、抗撕裂強度、輕量化、可循環回收使用的特性，並已成功推廣至 Brooks、鴻星爾克等知名運動鞋品牌。





(3) 智能化管理

重大性議題：智能化管理



管理方針

- **目標與承諾：**將 AI 應用於化學製程，以產銷優化、品質確保、製程最佳化、智慧保養及工安環保等五大面向為發展主軸，實現智能化管理
- **政策及管理作為：**
 1. 由總經理室統籌成立 AI 推動小組，對內辦理 AI 教育訓練及競賽，建立 AI 交流平台及 AI 提案獎勵制度，對外引進相關 AI 技術、尋求國際大廠 AI 技術資源，並舉辦跨領域技術交流
 2. 2020 年於仁武廠成立「人工智慧研發中心」
- **資源：**
 1. 由電子材料部建置雲端資料庫、AI 運算伺服器，供各部門 AI 專案開發使用
 2. 與各大專院校進行產學合作，每年委託各大專院校協助辦理 AI 課程，或不定期邀請產業界或學術界 AI 專家演講交流
 3. 各部門所有 AI 專案，預計投資約新台幣 6 億 7 千萬元
- **申訴機制：**
 1. 各部門在 AI 專案開發上有任何問題，可直接洽電子材料部評估可行性，或請其推薦合適的專業廠商
 2. 若屬各部門共通性的問題，可反應總經理室統籌協調
- **績效評估方式與結果：**
 1. AI 專案執行效益：累計共完成 107 案，並上線使用中，由總經理室每年針對上線中的 AI 專案進行隨機抽查，以確保應用落實度，並確認實際效益
 2. 專利申請件數：3 件
 3. 針對 AI 培訓同仁進行考核，並挑選成績優秀者參加台灣人工智慧學校課程
- **特定行動：**
 1. 每年舉辦 AI 專業人力培訓，分為 AI 基礎課程、AI 實務課程、台灣人工智慧學校課程、AI 高階課程等
 2. 每年舉辦 AI 競賽，培養同仁利用 AI 技術解決問題之風氣
 3. 2021 年訂定 AI 獎勵辦法鼓勵各部門踴躍提案
- **責任：**
 1. 總經理室：公司內部資源整合，以及對外之聯繫窗口
 2. 各事業部：成立 AI 推動小組

2021年AI專案

189 案

預估投資金額

6.7 億元

預估年效益

4.5 億元

2021年
AI競賽總發放獎金

20 萬元



為整合公司可用資源，加速 AI 技術發展，本公司於 2018 年 6 月成立「AI 推動小組」、2020 年在仁武廠成立「人工智慧研發中心」，對內辦理 AI 教育訓練及競賽，建立 AI 交流平台及 AI 提案獎勵制度（經 AI 審核小組審核通過後，給予提案人 600~30,000 元不等之提案獎金）；對外引進相關 AI 技術、尋求國際大廠 AI 技術資源，並舉辦跨領域技術交流，主要以「產銷優化、品質確保、製程最佳化、智慧保養及工安環保」等五大面向為 AI 發展主軸，達到確保客戶交期、提升產品品質、降低生產成本、避免製程異常及改善廠內作業環境等目標。



另為因應後續 AI 模型上線後之長期運轉及資料整合需求，正積極規劃自動機器學習及資料湖平台，提升 AI 模型的開發效率並降低維護成本。未來將持續投資資訊領域，讓 AI 能落實於五大面向之各層級決策，促進數位轉型。

品質確保 - 「PVC 粉體雜質檢驗」案例

舊有作業缺點

- 過去 PVC 粉體中，紅黑渣或鐵分等異物必須經由人工抽樣，並以肉眼目視檢驗，容易因視覺疲勞造成主觀誤判，且相當耗費人力及時間成本（約 6 小時 / 人天）



AI 開發

- 為培育大專院校年輕 AI 人才，本案與明志科大進行產學合作，共同開發自動化檢測機構，透過影像辨識 AI 技術搭配高解析攝影機，分析 PVC 粉體中之紅黑渣及鐵分
- 提升品檢作業可靠度，同時節省作業人力，改從事價值較高的工作

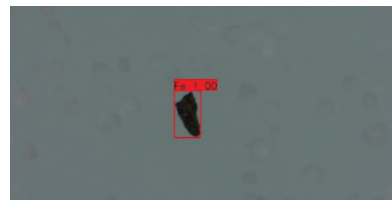
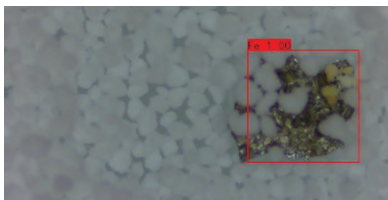
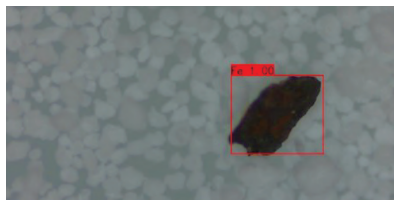


上線後效益

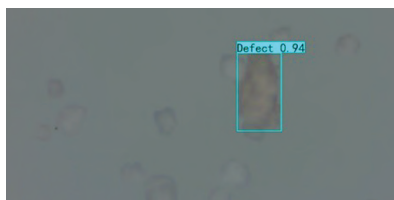
- 可在數分鐘內搜尋粉粒中的各種異物，且準確率接近 100%
- 大幅節省人工作業時間，進而優化製程廠內人力配置

代表案例

鐵分 AI 辨識照片



紅黑渣 AI 辨識照片





工安環保 - 「林園 AE 廠焚燒爐煙道尾氣分析」案例

舊有作業缺點

- 製程產生之重沸及濃縮後製程廢水需輸送至焚燒爐處理，燃燒產生之廢氣中含有 NOx，必須藉由氨水反應分解 NOx 後，由煙道排至大氣
- 傳統作業上，為避免排放之 NOx 濃度超標（法規規定須小於 150ppm），經常添加過量氨水，而造成額外浪費



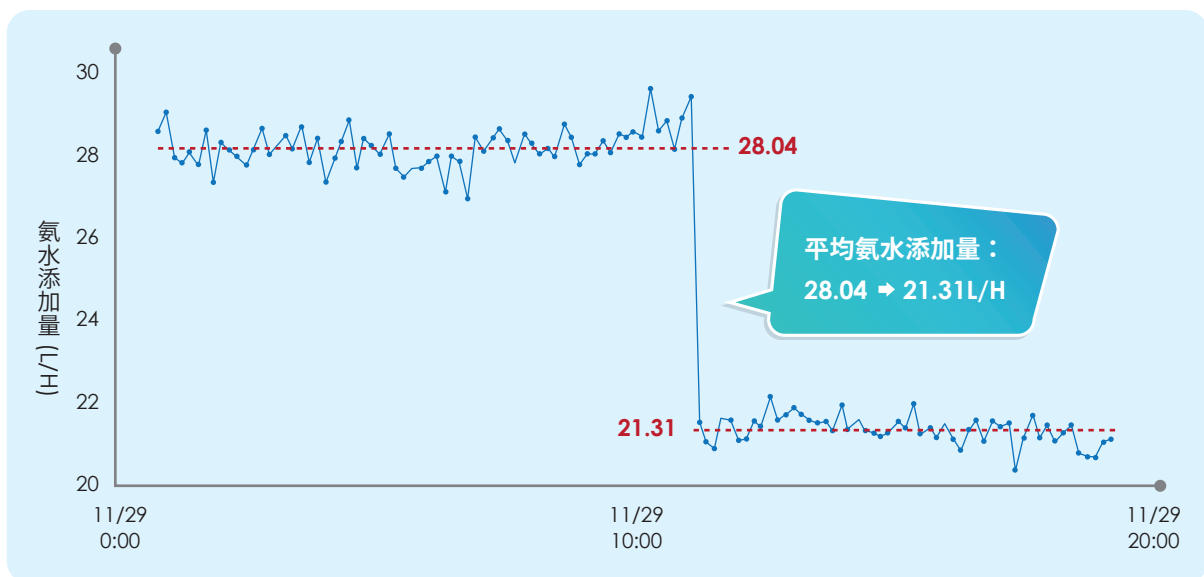
AI 開發

- 蒐集焚燒爐及氨水添加量歷史數據建立 AI 預測模型，協助判斷 NOx 排放量是否會超過法規標準，避免濃度超標異常
- 透過氨水添加量建議模型，在符合空污防制法規的前量下，建議適當的氨水添加量，以因應製程環境變化



上線後效益

- NOx 排放量 AI 預測模型可搭配線上分析儀作為雙重驗證，若兩者差異過大即可檢查分析儀是否需要校正，提升監控可靠度
- 2021/11/29 AI 上線後，氨水添加量從 28.7L/H 降至 21.4L/H，節省 25% 氨水用量（如下圖）



(4) 智慧財產管理

為利管理新產品與新生產技術等研究開發案，本公司訂定「研究開發管理辦法」及設置相關電腦作業，並於「研發人員研究開發成果獎勵辦法」規定重點產品研發及專利授權之獎勵，以激勵研發人員創新開發、積極研究，進而提升公司競爭力。另為強化員工對智慧財產權之認知，要求所有員工出具「尊重智慧財產權聲明書」，並實行智慧財產權法規之教育訓練課程。詳情請參考本公司永續發展網站「智慧財產權」。

永續發展網站：
智慧財產權





2.4 客戶服務

維持與客戶共同成長的夥伴關係，不只是營業部門的職責，更是全體同仁持續努力的目標，期盼藉此形成良性循環，共創雙贏。

2.4.1 客戶關係與隱私保護

418-1

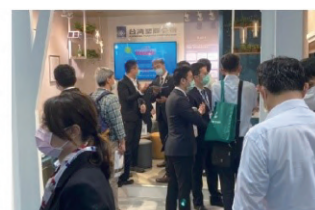
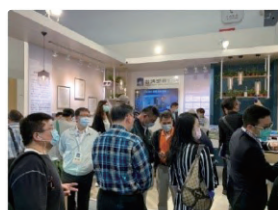
良好互動模式



產品展覽會

不定期
拜訪客戶查詢貨船
到港狀態線上下單
服務

2021 年台灣國際建築材料設計展

2021/4/30~5/3 台灣國際建築材料設計展，
本公司展覽攤位與客戶及參觀者互動情形

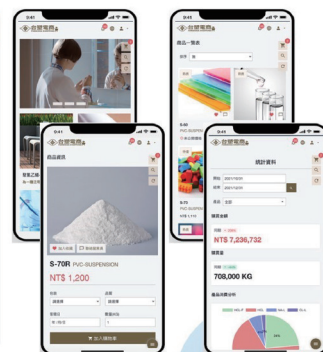
電子商務平台

為強化客戶關係，本公司設立英文版台塑外銷電子商務平台，全部產品已於 2021 年 9 月上線，供外銷客戶使用。另內銷電子商務平台，亦於 2022 年 1 月建置完成，並於 2022 年 3 月上線，以更即時、有效率方式建立雙向溝通管道。

內銷電子商務

提供客戶優質服務

- **商品介紹**
 - 提供各項商品的相關介紹，讓客戶快速了解商品運用。
- **線上下單**
 - 透過線上詢價報價與下單，提供便捷的購買服務。
- **出貨進度**
 - 有效掌握購買進度狀況，並主動通知客戶訂單相關情況。
- **歷史購買分析**
 - 利用歷史購買紀錄，提供客戶歷史購買狀況，包含：單價、數量、與購買時間。





客戶意見反應及處理

為能及時解決客戶疑問與需求，本公司於官網設置留言系統，客戶可依官網上所提供之銷售服務專線或電子郵件信箱等多元管道直接反應，若涉及退換貨及賠償申請程序，可透過營業員以「客訴處理表」立案，辦理各項退換貨、折讓或賠償。2021 年共接獲 23 件客訴，均已妥善處理結案，並確保客戶的各項意見均能及時獲得反饋。

官網：聯絡我們



資料保護

本公司訂有「個人資料管理辦法」，要求各相關部門列為自主檢查項目，對於員工或客戶資料，除管制具有權限者始能查詢外，若因業務需要，則必須簽署「個人資料蒐集、處理及利用申請單」，經審查確認符合法令規定才能提供，且嚴格限定使用途徑。2021 年並未接獲客戶反應有關資料隱私遭侵犯事件。

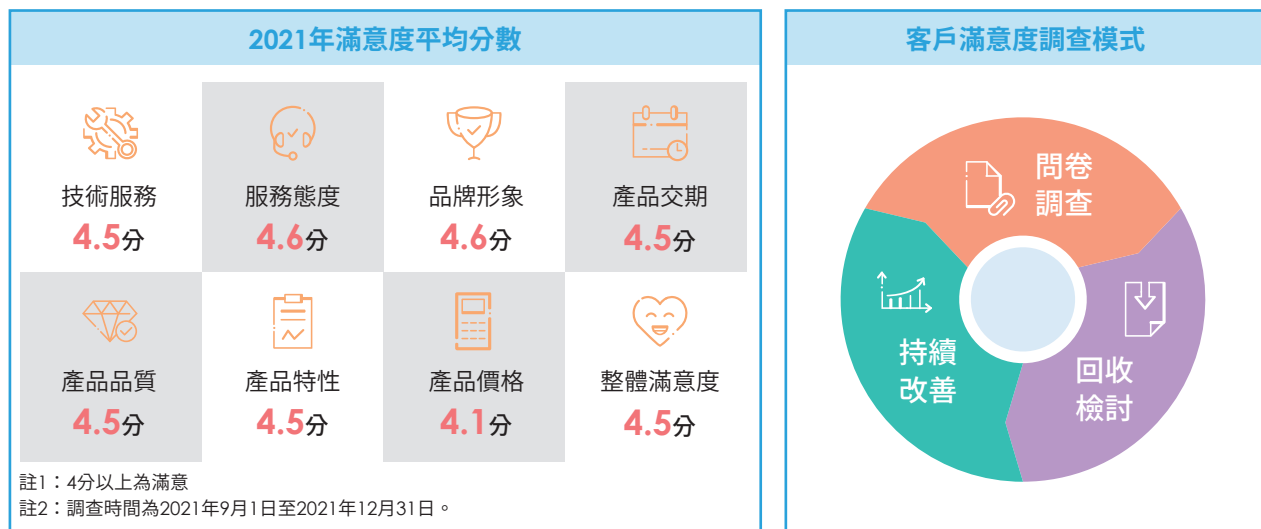
2021年客戶隱私
遭侵犯案件數

0 件

註：案件統計時間為2021年1月1日至2021年12月31日。

2.4.2 客戶滿意度調查

為符合 ISO 9001 對客戶品質承諾及重視客戶滿意度精神，本公司針對內、外銷客戶每年至少一次進行滿意度調查，並依客戶所關心議題隨時檢討修正。



2021 年本公司客戶滿意度調查結果，綜合表現 4.5 分，其中除產品價格乙項，因受市場原物料行情波動，反應成本調漲，因而略低於其他調查項目外，其他指標於 2016~2021 年整體滿意度皆高於 4 分「滿意」指標。針對客戶之各項建議，本公司將會納入營運政策改進，並持續強化營業、技術人員之專業能力及服務態度，以期符合客戶對本公司之期待。



2.5 重大經濟議題回應

102-44 102-47

1. 產能擴建及去瓶頸計畫

為強化競爭力，擴大生產規模，本公司在海內外各廠區積極進行產能擴建及去瓶頸工程，2021 年完成的項目為：

寧波廠區 SAP 年產 1 萬噸去瓶頸工程完工投產，年產能提高為 10 萬噸

持續進行中的項目如下，包含：

- (1) 林園 PP 廠去瓶頸工程，年產能增加 1 萬噸，2022 年 6 月完成。
- (2) 高雄洲際二期石化專區開發 (增設 12 座貯槽及 1 座鹽倉)，2022 年 10 月起陸續完工。
- (3) 仁武、林園及麥寮 PVC 廠去瓶頸工程，年產能合計增加 10 萬噸，2022 年 12 月起陸續完工。
- (4) 仁武醫材中心，2022 年 12 月起陸續完工。
- (5) 寧波年產 60 萬噸丙烷脫氫 (PDH) 廠新建工程，2022 年 12 月完工。
- (6) 寧波 EVA 廠去瓶頸工程，年產能增加 2.8 萬噸，2022 年 12 月完工。

2. 永續連結貸款 (SLLs)

台塑公司長期關注永續與 ESG 等相關議題，因應金融市場永續發展潮流，2021 年 12 月 21 日經董事會通過，偕同南亞、台化公司，與日商瑞穗銀行及三菱日聯銀行，辦理永續連結貸款 (Sustainability Linked Loan，簡稱 SLLs)，將貸款利率條件與永續發展績效指標 (Sustainability Performance Targets，簡稱 SPTs) 連結，此舉除彰顯本公司面對 ESG 各項議題的努力與決心，也希望拋磚引玉，引領更多同業共同邁向永續發展道路。



3. ESG Insight 報告

為爭取外資法人股東支持，強化與其溝通管道，本公司編製 ESG Insight 報告，並於 2021 年 12 月上傳永續發展官網，供外界下載參閱。

永續發展網站





3

永續環境的 塑造者



3.1 環境保護策略	50
3.2 氣候變遷減緩調適	52
3.3 碳議題管理	65
3.4 水資源管理	70
3.5 空氣污染物管理	77
3.6 廢棄物與化學物質管理	80
3.7 環保法令遵循	84
3.8 重大環保議題回應	85



3.1 環境保護策略

台塑公司長期目標	環境目標連結
增加高值化、差異化產品與生物可分解及綠色塑膠生產量	為保護地球，2025 年全面停供一次性民生用塑膠，並開發生物可分解塑膠替代，以降低對環境的衝擊
溫室氣體減量	本公司已訂定溫室氣體排放減量絕對目標： ● 短期減量目標：2025 年較基準年 (2020 年) 減量 20% ● 中期減量目標：2030 年較基準年 (2020 年) 減量 40% ● 長期減量目標：2050 年達到碳中和
空氣污染物減量 (含有毒 / 害物質排放)	本公司 2025 年各項空氣污染物減量目標，較 2020 年減少 5%，且製程空氣污染控制，皆達最佳可行控制效率
促進廢棄物再利用，減少廢棄物掩埋量	本公司致力推動廢棄物再利用，減少廢棄物掩埋量，直接處置量減量目標： ● 2025 年較基準年 (2020 年) 減少 10% ● 2030 年較基準年 (2020 年) 減少 20%
水資源管理	產品單位用水量較前一年平均值減量 5%
廢水零排放	● 2022 年仁武廠區廢水零河放 ● 2030 年廢水量較 2020 年減少 20% ● 2050 年廢水零排放
再生能源使用比例	● 2025 年各廠行政區 100% 使用再生能源

3.1.1 安衛環管理

403-4

本公司安全衛生處綜理全公司安全、衛生、環保及消防相關政策之整合與制定，及負責執行對外有關業務，並受總管理處安衛環中心督導及考核。同時，在各廠區設有安全衛生室，負責廠區安全、衛生、環保及消防管理等業務推動。

另每年定期召開安衛環相關審查與檢討會，期許在安衛環管理上，達到安全與衛生健康零災害，環境保護零污染之目標。



會議類別	安全 / 衛生 / 環境管理審查會	安環績效檢討會	職業安全衛生委員會	安全衛生協議組織
會議目的	推動安全 / 衛生 / 環境管理作業，以達成安全 / 衛生 / 環境政策與目標	省思過去一年安衛環境異常 (事件)，並展望未來一年安衛環業務之執行計畫	符合法規要求	符合法規要求
會議頻率	每年	每年	每季	每月
會議參與人	安全 / 衛生 / 環境管理代表及執行人員	經營主管、廠處長及 PSM 專人	安衛人員、駐廠醫護人員及勞工代表	廠內安衛環主管及承攬商
決策層級	駐廠經營主管	董事長	駐廠經營主管	事業部經營主管

3.1.2 環境會計

本公司所屬台塑企業為國內第一家將直接環境效益資訊納入環境會計制度的企業。經統計，2021 年本公司在環境成本支出之總金額共 3,202 百萬元，其中用於綠色採購、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所衍生之費用等項計 1,502 百萬元，占整體環境成本支出總金額 46.9%，由此可見本公司對於環境保護及減少對環境間接衝擊與影響的重視。本公司歷年環境會計成本支出資訊，請參閱台塑永續發展網站。

台塑永續發展網站：
環境會計





3.2 氣候變遷減緩調適

102-12 102-15 103-2 103-3

13 氣候行動



重大性議題：氣候變遷減緩調適

管理方針

- **目標與承諾：**鑑於全球氣候變遷問題日趨嚴重，針對國際情勢及國家政策變化，與氣候變遷所致風險及機會，提前進行鑑別與管理，落實「2050 年碳中和」目標
- **政策及管理作為：**每季由董事長召開全公司節能減碳績效檢討會議，並將氣候相關議題之執行進度與目標達成狀況呈報董事會
- **資源：**成立節能減碳推動小組，負責氣候變遷相關議題之因應措施檢討與推動，以及執行各項節能減碳及節水方案。同時，推動跨廠「資源整合效率提升」與綠色產品解決方案
- **申訴機制：**本公司於官網「利害關係人服務」提供詳細電話及電子郵件聯絡資訊，方便利害關係人能隨時查詢並與公司交流溝通
- **績效評估方式與結果：**
 1. 每個月召開會議，檢討各節能減碳項目執行進度與目標達成績效
 2. 2020 年減量目標已達成，且達成率接近原設定之中期目標，故 2021 年重新設定減碳目標，加強減碳力度
- **特定行動：**
 1. 訂定節能減碳績效評比方式與獎勵辦法，並每月進行節能減碳績效評比
 2. 鼓勵員工踴躍提出節水節能改善專案，並依改善效益核發獎金
- **責任：**安全衛生處

官網：
利害關係人服務

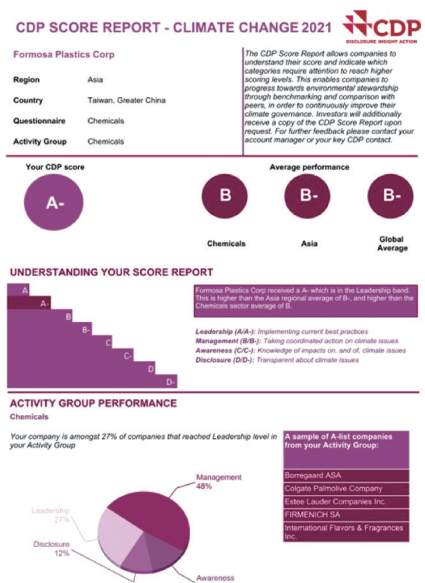


2021 年碳揭露專案 (Carbon Disclosure Project, 簡稱 CDP) 共 13,000 家企業參加，經由問卷揭露其應對氣候變遷或水安全等作為。本公司於 2021 年氣候變遷專案獲得「A-」領導級 (Leadership) 的評價，更多資訊請見 CDP 官網。

CDP 官網



為因應氣候變遷所帶來的風險與機會，本公司每年定期召開氣候變遷風險及機會會議，鑑別對本公司衝擊較大之風險類型，進一步擬訂對策。此外，自 2020 年已先參考金融穩定委員會 (Financial Stability Board, 簡稱 FSB) 之氣候相關財務揭露建議書 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 簡稱 TCFD) 架構，提早進行因應及防範，進而降低氣候變遷對本公司之衝擊。



2021 年 CDP 氣候變遷專案成績「A-」



台塑公司氣候變遷管理架構



治理

由董事長擔任最高管理負責人，並負有以下責任：

- 以董事會為本公司因應氣候變遷之最高決策及監督單位，並由董事長擔任最高管理者，負責督導氣候變遷相關議題及事項
- 向董事會報告本公司氣候變遷相關事務，做為永續方針擬訂的重要參考依據
- 為展現永續經營的決心，本公司已於 2021 年 12 月在 TCFD 官網完成支持 TCFD 登錄
- 成立節能減碳推動小組，負責氣候變遷相關議題之因應措施擬訂與執行。每個月由董事長召集節能減碳小組開會，檢討節能減碳執行進度與目標達成績效



策略

- 燃煤朝向低 (零) 碳能源轉型：推動煤轉氣、汰除老舊燃煤鍋爐、碳捕捉及再利用、推動氫能發電
- 節能減碳、循環經濟：導入人工智慧 (AI) 技術，應用於節能、設備升級 / 製程優化、研發製程低能耗觸媒
- 提高再生能源用量：建置太陽能板發電設備，及使用台朔重工風力發電
- 其他減碳措施：使用生質乙烯生產 PE、回收料再生產品、輕量化產品之應用與再生能源設備之材料應用



風險管理

- 每半年進行氣候變遷與能源之風險和機會的資訊蒐集、分析和彙整，並依據 ISO 14001 風險鑑別程序，鑑別評估氣候變遷的風險和機會
- 採用風險矩陣圖判定重大風險與機會，評估指標包含財務衝擊程度，以及風險與機會發生機率，共分 5 個等級，分數分為 1 至 5 分，若評估總分大於 (或等於) 15 分，則視為重大風險與機會，評估對財務或策略具有實質潛在影響



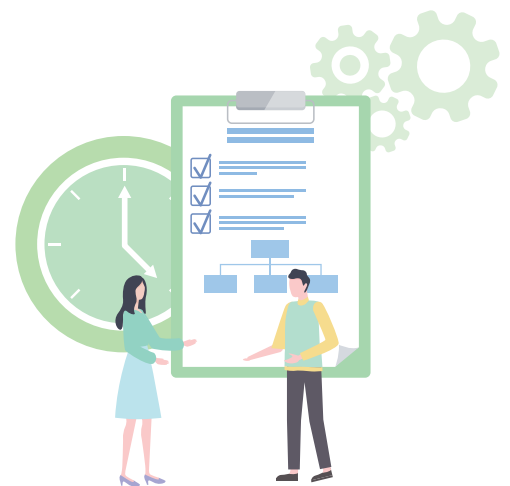
指標和目標

本公司以 2020 年為基準年，訂定碳排放減量絕對目標，其中：

- 短期減量目標：2025 年較基準年減量 20%
- 中期減量目標：2030 年較基準年減量 40%
- 長期減量目標：2050 年達到碳中和



台塑公司於 2021 年 12 月完成支持 TCFD 登錄

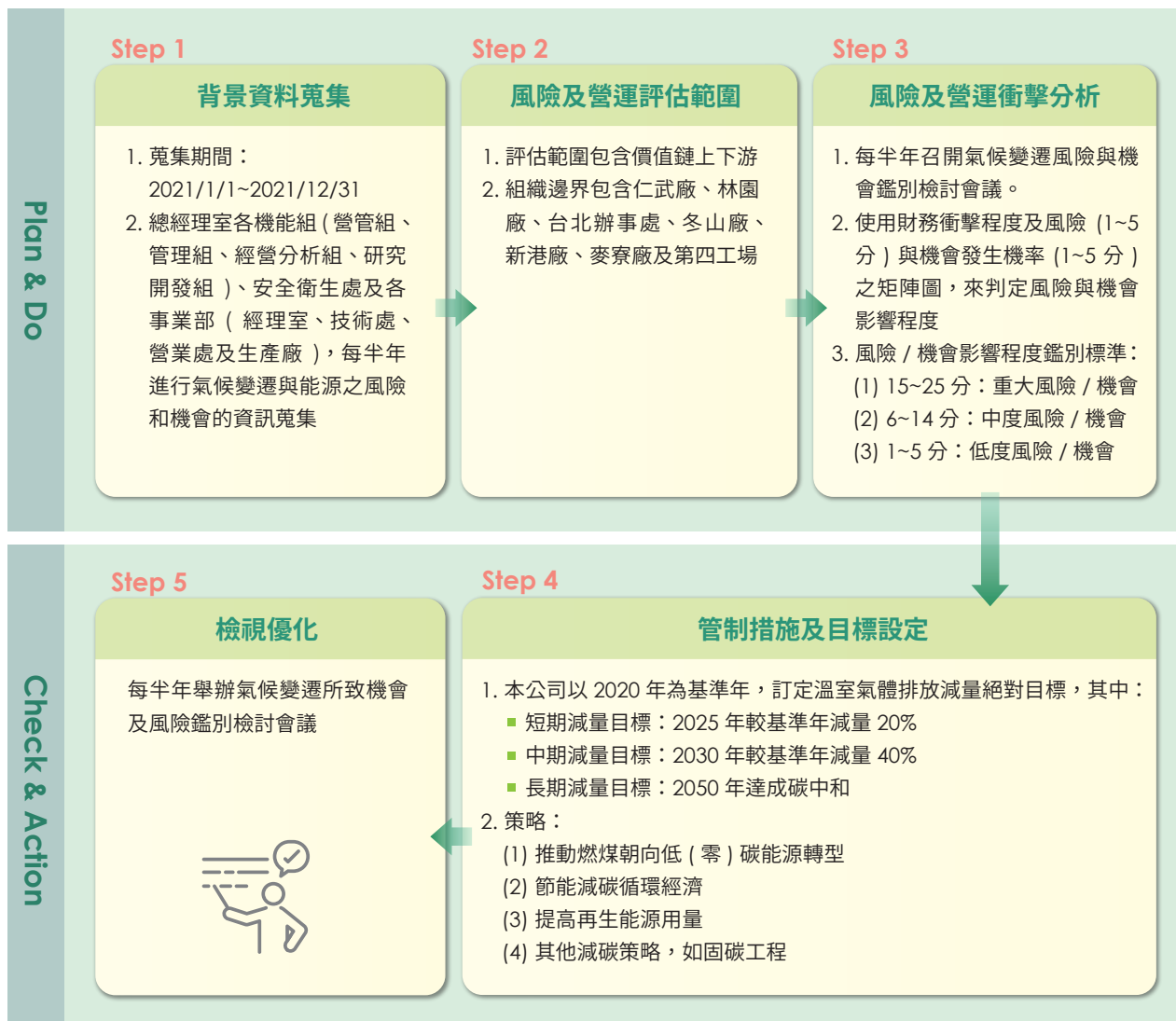




3.2.1 氣候變遷風險與機會

201-2

氣候變遷議題管理流程





風險與機會鑑別結果

本公司依據財務衝擊嚴重度（縱軸）與發生機率（橫軸），繪製風險矩陣圖（如下圖）鑑別氣候變遷風險，並按風險矩陣分數區分重大風險、中度風險及低度風險。所有氣候變遷管理方案均納入全公司環境相關風險管理系統並定期監督。

台塑公司氣候變遷風險矩陣圖

財務衝擊程度	高 (5分) 大於100億元					
	中高 (4分) 10億元~100億元			- 極端氣候風險-洪災淹水 - 實體降雨型態改變風險-缺水 - 減碳產品		
	中 (3分) 1億元~10億元			- 循環經濟 - 再生能源供應鏈	- 客戶要求減碳 - 碳費徵收	
	中低 (2分) 1,000萬元~1億元				- 再生能源發展條例-設置綠能 - 公司聲譽	
	低 (1分) 1,000萬元以下					
		幾乎不會 (1分) 從沒發生過	不太可能(2分) 在一定期間內 (例如10年) 沒發生過	有可能(3分) 在一定期間內 (例如10年) 可能發生一次以上	很有可能(4分) 在一定期間內 (例如10年) 可能發生多次	幾乎肯定(5分) 一定會發生
發生機率						

台塑公司氣候變遷相關風險管理原則

重大風險 (15~25分)	中度風險 (6~14分)	低度風險 (1~5分)
相關單位必須建置對應管理方案，以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、風險規避等	目前不須採取行動，但仍需持續監控變化情形	可接受風險



對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會

項目	類型	影響範圍	主要潛在財務衝擊說明	衝擊程度	
 風險	轉型風險 / 新興規範 (碳費徵收)	直接營運	1. 「國家因應氣候變遷行動綱領」及「溫室氣體減量管理法」明定我國溫室氣體長期減量目標，建置製造部門溫室氣體排放總量管制核配方式。 2. 此外，2020 年「溫室氣體減量管理法」修法，預計對溫室氣體排放量達 2.5 萬噸二氧化碳當量 (CO ₂ e) 以上的製造業排碳大戶，列為碳費徵收對象，造成支出費用增加。假設無法轉嫁碳成本，產品價格將降低競爭力，造成重大財務衝擊。 3. 台塑公司每年溫室氣體排放量超過 800 萬噸，被定義為排碳大戶，為首批被納入管制之組織，環保署最快將自 2023 年徵收碳費，草案為 100 元 / 噸。另歐盟自 2026 年後，將開始課徵碳邊境稅，預估對氯乙烯 (VCM)、聚氯乙烯 (PVC) 可能造成影響。	重大	
	轉型風險 / 現行規範 (再生能源發展條例 - 設置綠能)	直接營運	台灣「再生能源發展條例」修正案已於 2019 年 4 月正式立法通過，因本公司位於台灣高雄的林園廠用電契約容量 (25,000KW) 大於法規要求的 5,000KW，故需要在 5 年內設置契約容量 10% 的再生能源設備、儲能設備，或是購買再生能源憑證，否則須繳納代金。	中度	
	轉型風險 / 市場 (客戶要求減碳)	客戶	近年來塑膠製品客戶受到巴黎協議及碳揭露專案 (CDP) 之影響，開始發展低碳綠色產品，希望供應鏈之原物料也能共同減少碳排放量，用戶可能會減少購買非低碳節能產品。	重大	



對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會

應對策略 / 案例

1. 台塑公司每年透過產業公會 (或協會) 與政府溝通，制定合理可行的碳排放交易機制及相關法令，以創造雙贏的解決方案。
2. 燃煤朝向低 (零) 碳能源轉型：推動鍋爐燃料由煤轉氣、汰除老舊燃煤鍋爐、採用低碳來源之電力。
3. 節能減碳循環經濟：導入智慧工廠 (AI 技術輔助，提升原料轉化率，降低單位用量)、設備升級 / 製程優化、研發製程低能耗觸媒、設置固碳試驗工廠，將廢氣中的 CO₂ 轉換為甲烷 (燃料)。

案 例

各廠的能源消耗、用水量和二氧化碳排放量，每月向節水節能小組負責人報告。

預估至 2030 年，有關節水節能改善計畫投資金額共 69 億 8 千萬元，其中：

- (1) 燃煤朝向低 (零) 碳能源轉型：13 億 7 千萬元。
- (2) 節能減碳、循環經濟：24 億 9 千萬元。
- (3) 提高再生能源用量：21 億 8 千萬元。
- (4) 其他減碳措施：9 億 4 千萬元。

1. 為符合法規要求，本公司工務部提出設置再生能源示範點的因應方案，進行先期評估設置再生能源的場地與型式。由於主要廠區均位於台灣中南部，日照強，適合設置太陽能發電設備，經評估後將裝設太陽光電 11.4MW，以符合法規之要求。
2. 本公司擬再向台朔重工公司購買風力發電及綠電憑證，以確保再生能源使用無虞並符合法令規定。

案 例

經評估，將設林園聚丙稀廠為再生能源示範點，設置 652kW 太陽能模組，工程建造費用約 39,120 千元。

本公司自 2018 年起，推廣綠色產品解決方案，建構能源效率、排放減量、廢棄物減量、節水、無毒性、健康、再生產品、安全性等 8 個面向的綠色產品，並從這 8 個面向，投入研發能量與加速產品化時程，開發差別化、高值化之前瞻性產品，俾將氣候變遷議題轉化為商機以提高企業價值，例如：使用甘蔗及玉米為原料的生質乙烯生產 PE，可減少碳足跡。

案 例

1. 本公司已於 2017 年成立複材中心，2021 年持續開發 PP 綠色產品 (排放減量)，如 EPP 泡珠粒原料，用於汽車儀表板、飾板、燈內殼與保險桿，可有效減少汽車重量，節省汽車能源消耗與溫室氣體排放。
2. 開發 PP 綠色產品，需有 2 位管理人員投入此專案，以台塑企業每人平均月薪 5.26 萬元估算，預估管理成本為 126.24 萬元 / 年。



對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會

項目	類型	影響範圍	主要潛在財務衝擊說明	衝擊程度	
 風險	轉型風險 / 市場 (公司聲譽)	直接營運	1. 近年因 ESG 的熱潮，投資機構在決定投資及放款時都會評估客戶在 ESG 方面的表現，若無法符合 ESG 永續要求，除對公司聲譽造成負面影響 (較難量化損失)，金融機構恐提高借款利率，嚴重者將不貸款予高碳產業。 2. COP26 高峰會中，40 個國家承諾逐步淘汰燃煤，本公司評估持續燃煤，將對於「聲譽」帶來立即影響。	中度	
	實體風險 / 急性 (降雨型態改變 - 洪災淹水)	直接營運	1. 以 1986~2005 年為基期，預估廠區近期 (2016~2035 年) 氣候狀況，在 RCP 4.5 及 RCP 8.5 情境下，最大連續降雨 5.9~12.9 天，總降雨量 1,017~2,373mm，RCP 8.5 情境預估台灣地區颱風次數 -15%、強颱比例 +100% 及颱風降雨量 +20%。 2. 因應氣候異常造成的強風或颱風衝擊，導致廠區需安全停車，以避免發生製程危害；或強降雨 / 洪災衝擊，導致廠區因淹水而停工，將造成營業額損失。	重大	
	實體風險 / 慢性 (降雨型態改變 - 缺水)	直接營運	1. 以 1986~2005 年為基期，預估廠區近期 (2016~2035 年) 氣候狀況，每年度將有兩個月時間，會造成缺水或旱災。 2. 因應氣候異常造成的缺水或旱災，將發生營業額損失。	重大	



對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會

應對策略 / 案例

1. 本公司積極參與國內外 ESG 評比及倡議，例如：碳揭露專案 (CDP)、TCFD 及科學基礎減碳目標 (SBTi) 倡議等，充分展現推動 ESG 決心及減碳成效。
2. 此外，本公司積極朝低碳能源轉型，未來將廢氣導入燃煤鍋爐，減少燃料使用；仁武廠、林園廠燃煤及燃油鍋爐汰換成燃氣鍋爐等。

案 例

預計投資燃煤朝向低 (零) 碳能源轉型：13 億 7 千萬元。

本公司每月定期監測和管理各廠區的能耗及用水，並制定氣候變化對策計劃，以減緩氣候變遷所帶來之風險。

1. 仁武廠區設有防洪泵浦，並定期檢查、維修、保養，以降低強降雨 / 洪災所導致廠區淹水的發生機率。
2. 麥寮廠區每年度進行大排排沙清淤作業，以降低強降雨 / 洪災所導致的廠區淹水發生機率。

案 例

1. 維持防洪設備正常，每年度防洪泵浦保養維修及檢測費用約 1,622 千元。
2. 麥寮排沙清淤費用，每年約 3,708.5 千元。

本公司每月定期監測和管理每個廠區的能耗及用水，並制定氣候變化對策計劃，以減緩氣候變遷所帶來之風險。

1. 為因應缺水或旱災導致廠區停產之潛在性風險，仁武廠區已開鑿抗旱水井 2 口，每天可增加 2,300 M³ 的供水。
2. 與公部門合作開發東港溪與高屏溪伏流水，穩定水源供應。另評估開發虎寮溪高氨氮廢水處理，再以水換水取得水權。
3. 藉由推動節水節能案，減少製程用水量，進而減少取水量。

案 例

2021 年節水專案：共完成 186 件改善案，每日可節水 2,759 噸，投資金額 72,414 千元，改善效益 14,538 千元 / 年，其中：

- (1) 雨水收集使用：共完成 31 件改善案，每日可節水 463 噸，投資金額 16,810 千元，改善效益 1,777 千元 / 年。
- (2) 降低蒸發損失：共完成 19 件改善案，每日可節水 203 噸，投資金額 3,170 千元，改善效益 903 千元 / 年。
- (3) 製程廢水減量：共完成 87 件改善案，每日可節水 1,248 噸，投資金額 43,067 千元，改善效益 6,865 千元 / 年。
- (4) 廢水回收再利用：共完成 49 件改善案，每日可節水 694 噸，投資金額 9,367 千元，改善效益 4,993 千元 / 年。
- (5) 其他非屬上述節水專案之改善案，每日可節水 151 噸。



對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會

項目	類型	影響範圍	主要潛在財務衝擊說明	衝擊程度	
 機會	機會 / 產品與服務 (循環經濟)	直接營運客戶	考量產品生命週期及產品價值鏈，2021 年投入 27.3 億元研發費用，研發低碳產品，從降低原料使用、製程改善、供應鏈運輸的減量三方面進行開發，導入循環經濟，將製程中產生的廢氣、廢棄物等加以回收再利用，一方面降低生產成本，一方面促進資源永續利用。	中度	
	機會 / 產品與服務 (減碳產品)	直接營運客戶	由於汽車製造業受到歐盟新車排放標準的要求，在 2030 年前，新出廠的汽車與廂型車，其二氧化碳的平均排放量，需較 2021 年的排放量減少 1/3。由於本公司所生產之輕量化 PP 材料，可應用於汽車配件，降低車重、改善燃油效率，減少二氧化碳排放量，預估未來訂單將會增加。	重大	
	機會 / 產品與服務 (再生能源供應鏈)	直接營運客戶	2015 年 12 月 12 日聯合國氣候峰會通過《巴黎協議》，世界各國響應自願性減少溫室氣體排放，全球正處在能源轉型的關鍵時代，與再生能源有關之議題，將是未來驅動經濟發展的新引擎。由於台塑生產之產品可應用於風力發電及太陽能發電，預估未來將會增加產品營收。	中度	



對財務或策略具有實質潛在影響的氣候變遷風險與機會

應對策略 / 案例

導入循環經濟，開發 PCR (post-consumer recycled resin) 消費後回收再生的材料，有效減少石油開採、塑化原料生產與產品碳排放量。

案 例

PP 再生料，將用於 PCR 編織袋，預估 2025 年產銷量：1,620 噸 / 年，預期增加營收：2,160 千元 / 年。

本公司持續開發符合排放減量的 PP 綠色產品，如用於汽車儀表板、飾板、燈內殼與保險桿的 PP 環保汽車材料，可有效減少汽車重量，節省汽車能源消耗與溫室氣體排放。

案 例

預估原有輕量化 PP 材料可銷售量為 61,313 噸 / 年，預估可增加營收為 2,262,449 千元 / 年。

為符合國際趨勢，本公司持續研發風力發電葉片使用的碳纖、太陽能發電 EVA 封裝膜及太陽能水上載台 HDPE 管材等產品。

案 例

2022 年全球離岸風電需求仍持續增加，大絲束碳纖將供不應求。本公司 2022 年風電碳纖營業額預計較 2021 年增加 336,000 千元。

另外，因應全球節能減碳與新能源發展趨勢，並推動能源產業的轉型發展，本公司於 2022 年 5 月 10 日董事會通過，出資新台幣 17.5 億元與其他公司共同成立「台塑新智能科技股份有限公司」，其將整合企業內部發展新能源相關部門，據以推動新能源產業布局。



3.2.2 氣候變遷情境分析

本公司每半年進行氣候變遷與能源之風險和機會的資訊蒐集、分析和彙整，依據風險鑑別程序，鑑別並評估氣候變遷相關的風險和機會，管理氣候相關機會流程。

氣候情境分析

廠區	冬山	麥寮	新港	仁武、林園與第四工場
情境分析	主要採用 RCP 8.5 情境進行極端氣候之風險評估，部分採用 RCP2.6 及 RCP4.5 情境 註：RCP 為代表濃度途徑 (The Representative Concentration Pathways, 簡稱 RCP)			
海平面上升 (RCP 8.5)	部分受影響	受到影響	未受影響	未受影響
低於潮汐線區域 (有淹水風險) (RCP 8.5)	未受影響	部分受影響	未受影響	未受影響
低於 2050 年 洪水水位 (RCP 8.5)	未受影響	受到影響	未受影響	未受影響
氣溫上升 (RCP 8.5)	2.66°C	2.59°C	2.57°C	2.54°C
平均乾旱時間 (RCP 2.6)	2 個月	2 個月	2 個月	2 個月
雨量改變率 (RCP 8.5)	5-10%	10-15%	5-10%	10-15%
最大連續 降雨天數 (RCP 4.5-8.5)	12.8 天 -12.9 天	5.9 天 -12.2 天	5.9 天 -12.2 天	12.3 天 -12.4 天
總降雨量 (RCP 4.5-8.5)	2,368mm- 2,373mm	1,017mm- 1,041mm	1,661mm- 1,720mm	1,755mm- 1,817mm

註：雨量改變率 (Rainfall variability) 是某一地區的年雨量和該地區長期平均年雨量的差數，除以該地區長期平均年雨量，所得的百分比。

雨量改變率 = $\frac{|\text{年雨量} - \text{長期平均年雨量}|}{\text{長期平均年雨量}} \times 100\%$ 。



情境分析	降雨型態改變 - 洪災淹水	降雨型態改變 - 缺水
情境模型	RCP8.5、RCP4.5 及 RCP2.6	
分析結果	在「環境自然災害－氣候與天氣」類別中，包含能資源管理等風險，以 1986~2005 年為基期，預估廠區近期 (2016~2035 年) 氣候狀況，RCP4.5 及 RCP8.5，最大連續降雨 5.9-12.9 天，總降雨量 1,017 mm-2,373mm，總降雨量較平均增加了 15%，RCP8.5 情境預估台灣地區颱風次數 -15%、強颱比例 +100% 及颱風降雨量 +20%。	在「環境自然災害－氣候與天氣」類別中，包含能資源管理等風險，以 1986~2005 年為基期，預估廠區近期 (2016~2035 年) 氣候狀況，每年度將有兩個月時間會造成缺水或旱災。
衝擊與影響	以 2021 年個體營業額 2,107 億元計算，當發生強降雨 / 洪災致停工 1 日，預估損失 577,193 千元。	以 2021 年個體營業額 2,107 億元計算，當發生缺水 / 旱災致停工 3 日，預估損失 1,731,580 千元。
風險與機會	因氣候異常造成的強降雨 / 洪災衝擊，導致廠區因淹水停工，將造成營業額損失。	因氣候異常造成的缺水或旱災，導致廠區因而停工，將造成營業額損失。
行動方案	1. 仁武及林園廠區共有 17 台防洪泵浦，提供 49,390 M ³ / 時抽取量，以降低強降雨所導致廠區淹水的發生機率。 2. 麥寮廠區每年度進行大排排沙清淤作業，以降低強降雨所導致的廠區淹水發生機率。	1. 仁武廠區已開鑿抗旱水井 2 口，可增加 2,300 M ³ / 天的供水，投資費用 4,428 千元。另規劃新增 1 口抗旱水井，可再增加 1,800 M ³ / 天的供水量，預估投資費用約 3,000 千元。 2. 與公部門合作，開發東港溪與高屏溪伏流水，穩定水源供應。另開發虎寮溪高氨氮廢水處理，再以水換水取得水權。 3. 為因應缺水或旱災導致廠區停產之潛在性風險，本公司開鑿抗旱水井，投資費用總計 7,428 千元。 4. 麥寮廠區規劃設置 10 萬噸 / 日的海水淡化廠，預計 2023 年投產，將可降低 40% 的外部供水需求。



3.2.3 氣候變遷減緩與調適策略

為減緩氣候變遷，台塑公司擬定 2021 年後的短、中、長期因應策略。未來將透過燃煤朝向低（零）碳能源轉型、節能減碳循環經濟、提高再生能源用量及其他減碳措施，來達成漸進式減碳目標。減碳策略推動期程如下圖。

台塑公司推動碳中和策略

	短期 2021~2025	中期 2025~2030	長期 2030以後
1 燃煤朝向 低(零)碳 能源轉型	推動煤轉氣	持續研發設置低(零)碳電力	
	汰除老舊燃煤鍋爐		
	碳捕捉及再利用	持續研發固碳技術	
	推動氫能發電		
2 節能減碳 循環經濟	持續推動節能減碳改善工程		
	導入AI智慧電廠平台	持續導入AI/AIoT技術、研發新觸媒、 設備升級等技術	
	開發低能耗電解槽		
	評估氯乙烯製程導入特殊新觸媒		
3 提高再生能源 用量	增設太陽能發電、與台朔重工公司合作設置陸上風力發電		持續增設再生能源
4 其他減碳措施	評估使用生質乙烯生產PE	持續推展循環經濟 研發環境友善產品	
	製程使用回收料再生產品		
	擴大環境友善低碳產品、推動產品碳足跡驗證、智能管理		

更多與氣候變遷議題相關內容，請參閱本公司於 2022 年 6 月發布之「台灣塑膠工業股份有限公司氣候相關風險財務揭露報告書 (TCFD Report)」。

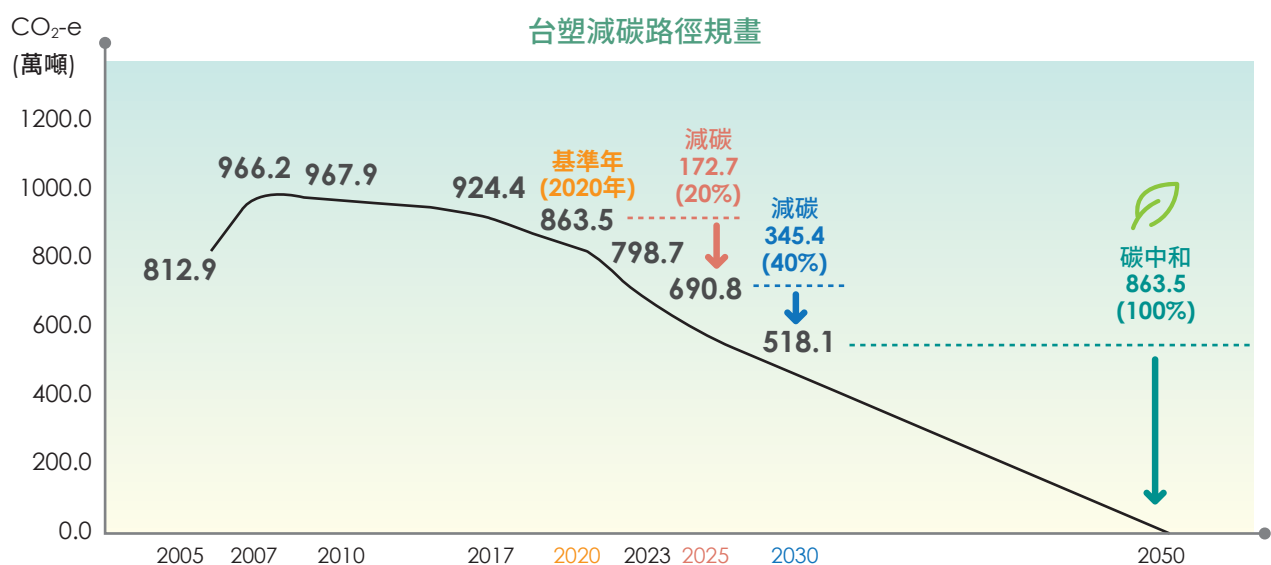




3.3 碳議題管理

3.3.1 碳中和途徑

台塑公司已宣誓加入科學基礎減量目標倡議 (SBTi)，並配合政策採漸進式減碳，將以 2020 年溫室氣體排放量 (863.5 萬噸) 為基準年，訂定溫室氣體排放減量絕對目標，其中 2025 年溫室氣體排放量將較基準年減少 20% (降為 690.8 萬噸)，2030 年溫室氣體排放量將較基準年減少 40%，並以 2050 年達成碳中和為目標。



3.3.2 溫室氣體盤查、排放密集度

305-1 305-2 305-3 305-4

本公司為善盡企業責任及因應未來溫室氣體減量之要求，根據 ISO 14064-1: 2006，自 2006 年起針對溫室氣體排放進行系統性盤查，並委由英國標準協會 (BSI) 及台灣檢驗科技公司 (SGS) 查證溫室氣體範疇一及範疇二排放量，以確保盤查之正確性，並作為日後實施減量改善方案之參考。

此外，自 2016 年起推動溫室氣體範疇三排放量盤查，2020 年委託台灣檢驗科技公司 (SGS) 查證，其中上游、下游租賃資產、連鎖 / 特許經銷及投資等範疇三項目，因與本公司業務關聯性較低，故未針對此 4 類進行盤查。台塑公司 2020 年度範疇三查證項目及結果，詳如「溫室氣體範疇三查證排放量彙總表」所示。

台塑公司 2017~2020 年溫室氣體排放量彙總表 (單位：噸 CO₂e)

年度	範疇一	範疇二	範疇三	小計	排放密集度 (噸 CO ₂ e/ 億元)
2017	4,060,474	5,183,854	7,149	9,251,477	5,429.09
2018	3,836,493	5,008,477	11,402,744	20,247,714	4,673.78
2019	3,659,904	4,981,555	11,402,744	20,044,203	5,211.23
2020	3,966,548	4,668,706	11,332,873	19,968,127	6,205.40

資料來源：溫室氣體查證聲明書

註 1：2020 年度查證數據已於 2021 年 8 月取得查證聲明書，範圍涵蓋台灣所有廠區。另 2021 年度溫室氣體查證聲明書，預計於 2022 年第三季取得。

註 2：範疇一盤查氣體種類為二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物，範疇二以台塑石化公司公用廠、台化公司公用廠及台電公司排放之溫室氣體種類為主，皆採營運控制權法進行組織邊界範圍設定後，以排放係數法計算排放量。

註 3：台塑公司 2020 年範疇三溫室氣體排放量，依據 ISO 14064-3 標準進行查驗。

註 4：2016~2017 年度查證項目為營運產生之廢棄物、商務旅行、員工通勤等 3 項。自 2018 年度起，查證項目增加燃料及能源相關活動、採購之商品及服務、上游交通和配送、營運產生之廢棄物、商務旅行、員工通勤以及下游交通及配送等 7 項，合計共 10 項。

註 5：盤查數據依環保署規定，2015 年 (含) 以前使用 IPCC 第二次評估報告，自 2016 年起，使用 IPCC 第四次評估報告之全球暖化潛勢值 (GWP)，均已經過第三方公正單位 (BSI、SGS) 驗證，並出具合理保證等級證書。

註 6：排放密集度：(範疇一 + 範疇二) / 當年度個體財報營收 (億元)。

台塑公司各廠區2020年度
溫室氣體範疇一排放量占比台塑公司各廠區2020年度
溫室氣體範疇二排放量占比台塑公司 2020 年度溫室氣體範疇三查證後排放量彙總表 (單位：噸 CO₂e)

類別	排放量	類別	排放量
購買之商品及服務	4,878,823	商務旅行 - 航空運輸	179
資本物品	226,626	員工通勤 - 交通車	450
燃料和能源的相關活動	1,417,109	下游的運輸和配送	790,385
上游的運輸和配送	32,569	售出產品的加工	3,979,003
營運中產生之廢棄物 - 廢棄處理	3,779	售出產品的最終處置	3,950
合計		11,332,873	



再生能源 - 仁武太陽能板

為響應政府推動再生能源政策，本公司於仁武廠區投資 4,387 萬元，在福利大樓及停車場頂樓建置兩套太陽能發電系統，共裝設 1,669 片太陽能板。截至 2021 年底，累積總發電量達到 236.1 萬度，溫室氣體減排量達到 1,185 噸 (依 2020 年公告電力係數 0.502 公斤 CO₂e/ 度計算)。

另規劃自 2022 年起陸續擴大建置，預估 2025 年發電量將達 21,065kW (3,758 萬度)，每年減碳量約 30,100 噸，投資金額 647,600 千元。台塑公司計劃藉由自設再生能源發電及購買綠電等方式，逐步增加再生能源使用比例，來達成 2025 年再生能源目標：廠區行政區用電全面使用再生能源發電。

推動產品碳足跡盤查

本公司為加強碳管理，除設定減碳目標外，自 2019 年起陸續取得台灣德國萊茵公司出具之產品生命週期評估查驗證書 (包含碳足跡盤查)，並宣示於 2022 年完成主要產品碳足跡盤查。希冀透過碳足跡盤查，瞭解本公司各產品於生命週期間直 (間) 接產生的二氧化碳排放量，俾供下游客戶掌握其終端產品碳足跡及申請碳足跡標籤。

目前已有液碱 (32%、45%、49.5%)、粒碱、片碱、均一粉、共重合粉、SAP、碳纖維、HDPE、LLDPE 與 EVA 等 12 項產品完成碳足跡盤查，並取得第三方公正單位出具之查證聲明書，其餘產品預計於 2022 年底前完成查證。

PVC (均一粉) 碳足跡查證聲明書

碳纖維碳足跡查證聲明書



3.3.3 節能改善績效

302-1 302-3 302-4 302-5 305-5

重大性議題：能源管理



管理方針

- **目標與承諾：**每年彙整本公司各廠區能源使用情形，持續提升能源使用效率，達成單位能耗減少 5% 的節能目標
- **政策及管理作為：**以循環經濟為方向，朝跨廠及跨公司之能、資源整合推動，發揮最大能源使用效率；定期將推動結果呈報資深副總以上高階主管，及納入永續報告書並提董事會報告
- **資源：**
 1. 人力：(1) 總經理室、駐廠總經理室統籌規劃及管理
(2) 各事業部經理室、各廠處設有專人負責推動改善
 2. 財務：近三年 (2019~2021 年) 完成之節能改善案，平均每年投資金額 1,007,611 千元
 3. 技術：以循環經濟為核心，持續開發低耗能技術，如新式電解槽、氯乙烯製程改採低溫狀態運作之新觸媒等，並導入 AI 技術進行全廠能 (資) 源調度、白煙消除廢熱等優化作業
- **申訴機制：**若有問題，可電洽本公司辦事處及各廠區，或於公司官網留言，本公司將依問題類別指定負責單位 (或專人) 回覆
- **績效評估方式與結果：**每月檢討各項節能改善案執行進度與目標達成績效評比。2021 年蒸汽節省量較 2020 年增加 6%，電力節省量增加 29%
- **特定行動：**
 1. 每年定期藉由「節能減排循環經濟成果發表會」及「環保管理優良廠處觀摩暨改善案例選拔發表會」等大型活動，激發員工改善創意，以提出更多節水、節能減碳及循環經濟改善案，使各單位互相觀摩及學習，進而攜手共同推動節能減排循環經濟的工作
 2. 各廠處逐年檢討設定能源耗用目標：每年於編列年度預算時，檢討設定能源耗用目標並每月比較實際執行成效，另針對能源節省特定議題進行專案改善及提報
 3. 廠處設置製程改善專人：持續進行用料、能耗降低改善。鼓勵個人創意：已推行 IE 改善提案獎勵制度，依提案內容及效益等級，給予 300~30,000 元不等之提案獎金
- **責任：**工務部、駐廠總經理室、各廠處

台塑公司各廠區2020年度電力使用情況 (單位：千兆焦耳(GJ))

耗用的能源總量

25,396,534

組織內部的能源消耗量

23,816,299

耗用網電用電量的百分比

66.7 %

自行發電的能源總量

8,448,911

註 1：本公司 2021 年度溫室氣體盤查，預定 2022 年 8 月完成，鑒於公告數據之公證性與正確性，擬依據 SGS 及 BSI 查證之 2020 年度報告書，提報本公司用電量。

註 2：各廠區包含麥寮、新港、冬山、第四工場、仁武及林園廠區，其中麥寮依 BSI 盤查報告書資料，另新港、冬山、第四工場、仁武、林園等廠區依 SGS 盤查報告書資料。

註 3：網電包含向台電、台塑企業其他公用廠購入之電力。

註 4：本公司 2020 年度用電並無耗用可再生能源。

註 5：耗用網電用電量的百分比 = 網電用電量 / 總用電量 × 100%。

註 6：組織內部的能源消耗量 = 耗用能源總量 - 售予台電的電量。

註 7：自行發電的能源總量 = 耗用的能源總量 - 耗用網電用電量。



台塑公司 2021 年節能績效執行情形

類別	項目	節省量	2021 年		預估 投資效益 (億元/年)	預估 溫室氣體減量 (噸 CO ₂ e/年)
			改善完成 件數	投資金額 (億元)		
蒸汽	39.1 噸 / 時	117,613 百萬焦耳 / 時	143	1.74	2.38	87,580
電力	11,182 度 / 時	40,255 百萬焦耳 / 時	536	5.72	1.92	63,498
燃料	6.05 噸 / 時	-	3	0.64	2.36	115,844
合計	-	157,868 百萬焦耳 / 時	682	8.10	6.66	266,922

資料來源：台塑企業安衛環管理電腦資料庫，以此資料庫為計算基準。

註 1：燃料為範疇一；外購電力及蒸汽為範疇二。減量的溫室氣體種類，包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物。

註 2：1 噸蒸汽=3,008 百萬焦耳；1 度電=3.6 百萬焦耳

註 3：2021 年能源密集度為 2,561 百萬焦耳 / 噸，能源密集度 = 主要產品電力及蒸汽能耗 / 2021 年度主要產品總產量。

台塑公司 2021 年完成電力減量情形

類型	件數	省電 (度 / 時)	百萬焦耳
能源管理	48	218	6,278,000
設備效率提升	269	3,161	91,045,000
製程能源使用減量	218	7,690	221,470,000
其他	1	113	3,266,000
合計	536	11,182	322,059,000

資料來源：台塑企業安衛環管理電腦資料庫，以此資料庫為計算基準。

註：1 度電 = 3.6 百萬焦耳；每年生產時數以 8,000 小時計算。

2022 年計畫進行 (含進行中) 之節能改善案共 842 件，預估可節省蒸汽 45.13 噸 / 小時、節省電力 11,623 度 / 小時、節省燃料 0.56 噸 / 小時、溫室氣體減量 19.06 萬噸二氧化碳當量 (CO₂e) / 年，預估總投資金額 23.25 億元，年投資效益 5.36 億元，其中：

1

仁武公用廠「AI智慧電廠平台」，預計可
節電 **1,374** 度/時
節省燃料 **0.42** 噸/時

2

仁武塑膠廠「回收VCM廠驟冷塔熱能改善」，預計可
節汽 **8.64** 噸/時

2021 年台塑公司產品服務能源需求減量案例說明

產品：AN

本公司供應 AN 給台化公司 PABS 廠作為原料，可生產 ABS 車體片，減少碳排。

依據經濟部能源局「車輛油耗指南」資料顯示，車輛載重每增加 100 公斤，油耗將提高約 5%，電鍍級 ABS 使用於汽車輪圈蓋、車門把手、行李架、車架等飾片，以取代鋁合金，可降低車體重量，進而減少油耗。一般房車使用 ABS 取代鋁合金，約可減輕 1 公斤，每百公里可減少油耗 0.003 公升汽油 (以車輛平均油耗 15 Km/L 計算)。年產量 40 萬噸 ABS 中，約有 5% 生產汽車相關零件，換算約有 2 萬噸 ABS 取代鋁合金，以鋁：ABS 密度比 2.55 計算，可減重 3.2 萬噸，並減少耗油 96 噸，相當於節能 **3,135.08 兆焦耳 (MJ)**。



3.4 水資源管理

103-2 103-3

3 健康與福祉



6 淨水與衛生



11 永續城市



12 責任消費與生產



重大性議題：水資源使用與管理

管理方針

● 目標與承諾：

1. 產品單位用水量 (主要產品總用水量 ÷ 主要產品產量) 需較前一年平均值減少 5%，每年持續努力
2. 麥寮廠區用水應符合環評要求之核定用水量，並持續減量
3. 水資源使用與管理，均應嚴格遵守法規要求

● 政策及管理作為：

1. 節水節能改善作業：總經理室、駐廠總經理室定期每月與台塑企業安衛環中心開會檢討，掌握各公司節水績效、制定推行方針
2. 節能減碳績效評比：駐廠總經理室每月針對各廠處節水等改善績效進行評比，獎勵表現最佳廠處，2021 年表現最佳廠處為麥寮 LLDPE 廠，獲頒 5 萬元獎金
3. 循環經濟發表會：安衛環中心每年辦理發表會，展示企業內各公司優良之節水等改善案例，持續交流節水技術及專業知識

● 資源：

1. 人力：
 - (1) 總經理室、駐廠總經理室統籌規劃及管理
 - (2) 各事業部經理室、各廠處設有節水專人負責推動改善
2. 財務：近三年 (2019~2021 年) 完成之節水改善案，平均每年投資金額 114,943 千元
3. 技術：以循環經濟為核心，持續引進各項節水技術，如離子交換膜、雨水回收等

● 申訴機制：

1. 公司內部：各廠處節水專人如有問題，可直接向駐廠總經理室、總經理室反應
2. 公司外部：由各廠區管理部 (處) 受理民眾反應事項，並依問題類別指定負責單位 (或專人) 回覆

● 績效評估方式與結果：

1. 水足跡查證：委由第三方公正單位 (如 SGS、BSI)，每年查證本公司實際取水、用水、水資源管理等
2. 碳揭露專案 - 水安全問卷 (CDP SCORE REPORT-WATER SECURITY)：每年提報 CDP 評核本公司水資源管理成效，2021 年本公司水安全問卷獲得「A」領導級 (Leadership) 的評價
3. 2021 年單位產品用水量為 2,680 公升 / 噸，較 2020 年減少 2.6%，未達成年度設定目標，主要係部分廠處進行檢修或配合產銷計畫調降產能利用率所致

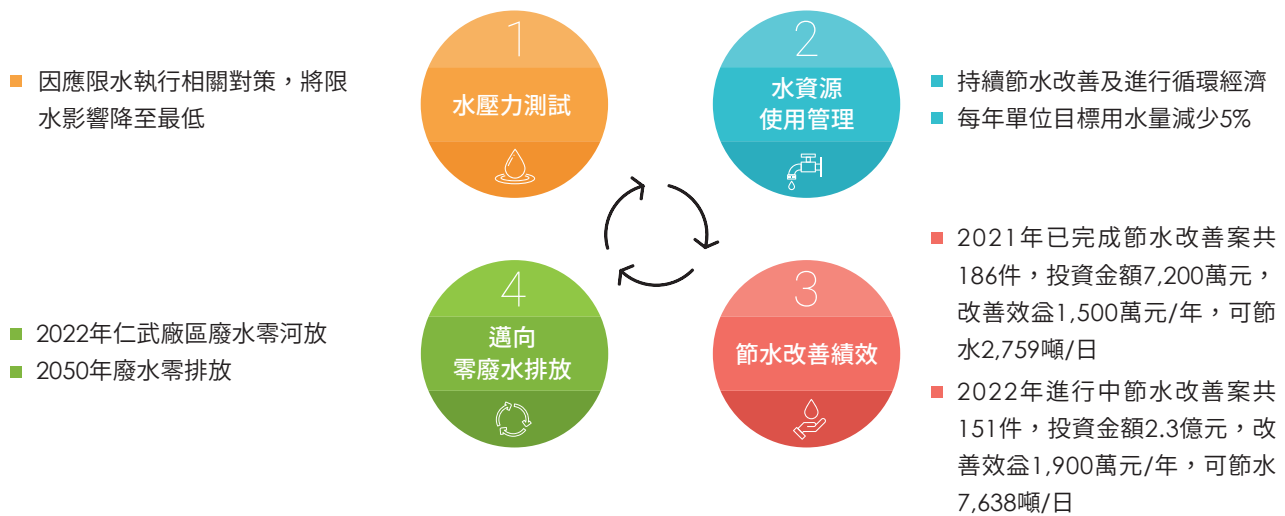
● 特定行動：每年舉辦循環經濟發表會等

● 責任：駐廠總經理室、總經理室、安全衛生處



3.4.1 水資源風險管理

303-1



水情應變措施

水情燈號	台塑的水情應變措施	2021 年發生情況
正常供水	正常運轉，並持續推行節水改善案	2021 年 5 月水情緩解後皆為正常供水
水情稍緊	加強水源調度及研擬措施	2021 年 上 半 年 水 情 稍 緊，缺水情形提升至減壓供水後仍未緩解，麥寮廠區於 3 月 16 日開始減量供水，仁武、林園廠區則於 5 月 6 日減量供水
減壓供水	1. 離峰及特定時段降低行政區域管壓供水 2. 停供行政區域噴水池、澆灌、沖洗外牆、街道及水溝等非急需或非必要用水	
減量供水	除加強上述應變措施，並積極推行節水方案，各廠區具體措施如下： 1. 麥寮廠區： (1) 本公司 2021 年用水量低於分配量 95%，生產不受減量供水 5% 影響。 (2) 評估限水期間各廠用水量及每噸用水效益，若缺水情形擴大，依限水程度建議單位用水效益偏低廠處依序降量生產。 2. 仁武廠區：自來水限水 10%~50%，自來水用量由 5,300 噸 / 日降低至 2,650 噸 / 日，降低之自來水量將由井水支應。限水將不影響仁武廠生產。 3. 林園廠區：自來水限水 7%，管制值為 16,288 噸 / 日，將增加水車載水因應。2021 年 5 月 6 日至 5 月 28 日以水車載水共計 53,000 噸。已增設兩口抗旱水井，每日可增加 2,300 M ³ 供水，另規劃新增 1 口抗旱水井，可再增加 1,800 M ³ / 天的供水量。	1. 2021 年 3 月 16 日 至 5 月 31 日麥寮廠區減量供水 5% 2. 2021 年 5 月 6 日 至 5 月 28 日仁武、林園廠區減量供水 7%
分區 / 定點供水	若供水減量超過 30% 以上時，將導致部分或一半以上製程無法運作，基於麥寮園區是上、中、下游高度整合之石化園區，總管理處將召集各公司協調，以用水量較大或市場需求較差的生產廠優先降 (停) 產。	無此情事

資料來源：水利署網站

水利署網站



3.4.2 水資源使用

303-1 303-2 303-3 303-4 303-5 413-2

本公司取水來源為地表水 (雨水、河水、自來水) 及地下水，主要應用於產品生產 (做為原料或溶劑等)、製程運作時設備的冷卻水，以及廠區同仁生活用水。

配合政府環保法規與政令宣導，各廠處持續推動循環經濟，並透過各種改善減少或回收用水，如改善蒸汽管路系統以減少製程廢水、增設雨水貯留槽以提升雨水收集量、改善冷卻系統以降低蒸發損失、回收設備冷卻水以進行廢水再利用等，致力將珍貴的水資源多次重複使用。

水資源管理措施

源頭管理

減少水資源需求，並強化水資源再利用、加速回收處理流程

透過製程減廢，減輕處理設施負荷

製程減廢

末端管制

無法再利用之水資源，以處理設施進行去化後，利用末端管制方式，確定符合法規標準排放，將環境衝擊降至最低



每月召開節水節能會議，檢討各廠執行成效



各事業部及廠處設置節水推動專人；設定用水及雨水回收目標



設置節水優良案例分享平台；安排現場觀摩學習



節水節能績效評比

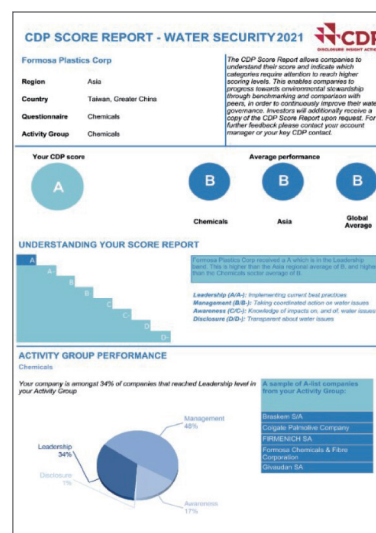
為掌握本公司於產品製造過程的實際用水量，安排第三方公正單位 (SGS 公司)，於 2021 年 6 月至麥寮、仁武、林園、新港、冬山等廠區，進行 2020 年度「水足跡」查證，查證項目包含用水來源、用水平衡、排放水檢驗等，2021 年 7 月 19 日已取得 SGS 水足跡查證聲明書。

此外，本公司於 2021 年 CDP 水安全問卷中，取得「A」成績，位於領導 (Leadership) 群中，顯示本公司之用水管理方針、推動成效，以及面臨缺水之因應措施等，獲得國際主流法人投資機構肯定與認同。

更多資訊請見 CDP 官網。



2021 年 7 月 19 日本公司取得 SGS 水足跡查證聲明書 (2020 年度，聲明書編號：TW21/00228WFP)



2021 年 CDP 水安全專案成績「A」

CDP 官網



依據經濟部工業局「集集攔河堰工業及公共用水調用農業用水量月報表」，近四年（2018~2021 年）集集攔河堰每年入流量介於 175,073 至 510,006 萬噸，平均工業用水量占平均總供水量 3.1%；平均移用農業用水量僅占平均農業用水總量 2.2%。相關用水量如下表所示：

2018~2021 年度集集攔河堰供水統計資料 (單位：萬噸)						
年度	集集堰入流量 (A)	農業灌溉 平均用水量 (B)	工業			
			平均用水量 (C)	占水源水量比例 (C)/(A)	移用農業水量 (D)	占農業用水 總量比例 (D)/(B)
2018	307,946	182,450	10,256	3.3%	3,618	2.0%
2019	510,006	189,778	9,840	1.9%	3,301	1.7%
2020	175,073	126,194	9,545	5.5%	3,500	2.8%
2021	284,714	135,989	9,726	3.4%	3,282	1.1%
平均	319,435	158,603	9,842	3.1%	3,425	2.2%

資料來源：參考經濟部中區水資源局集集攔河堰運轉年報。

雖然麥寮園區用水不至於排擠其他產業，以及與農民爭水，但為有效利用國家珍貴的水資源，除藉由製程改善、設備效能提升、操作條件最佳化、廢水回收再利用等作法，來提升用水效率外，並同步推動雨水回收等再利用。

台塑公司近年用水量彙總表 (註 1) (單位：百萬公升 (1,000 M ³))				
年度	總取水量	耗水量	排水量	耗水密集度
2018	37,055.68	23,335.35	13,720.33	12.33
2019	38,157.13	23,828.91	14,328.22	14.37
2020	39,100.67	24,602.21	14,498.46	17.68

註 1：範圍涵蓋台灣所有廠區。

註 2：耗水密集度：耗水量 / 當年個體財報營收 (億元)。

註 3：2021 年水足跡查證聲明書，預計於 2022 年第三季取得，將於下一年度報告書呈現該年用水量相關數據。

2020 年各廠區用水統計表 (單位：百萬公升 (1,000M³))

廠區別		仁武	林園	冬山	第四工場	麥寮	新港
取水量	地表水	341.15	259.44	-	-	1,238.90	43.50
	地下水	11,392.73	-	253.89	-	-	-
	第三方的水	2,769.55	5,379.28	1.98	41.90	16,002.68	1,375.67
	合計	14,503.43	5,638.72	255.87	41.90	17,241.58	1,419.17
耗水量		10,272.17	3,038.49	13.94	35.23	10,459.04	783.34
排水量 (依終點 劃分)	地表水	4,231.26	-	241.93	-	-	635.83
	海水	-	-	-	6.67	-	-
	第三方的水	-	2,600.23	-	-	6,782.54	-
	合計	4,231.26	2,600.23	241.93	6.67	6,782.54	635.83

註 1：由於 2021 年度本公司水足跡盤查，預計 2022 年第三季才會完成，鑒於公告數據之公證性與正確性，本表係依 2021 年 SGS 查證之 2020 年度水足跡資料進行統計。

註 2：本公司第三方的水為自來水；無取自海水與產出水；取水來源類別皆屬於總溶解固體 (TDS) 含量等於或小於 1,000 mg/L 的淡水。

註 3：本公司各廠區水排放終點無地下水。

註 4：本公司地表水之排水類別，屬於總溶解固體 (TDS) 含量等於或小於 1,000 mg/L 的淡水，第三方的水之排水類別，包含總溶解固體 (TDS) 含量大於 1,000 mg/L 之其他的水，與總溶解固體 (TDS) 含量等於或小於 1,000 mg/L 的淡水，委由第三方單位協助依法處理。

3.4.3 節水改善績效

303-1

本公司各廠區用水來源，主要分為地表水及地下水，在水資源有限的條件下，除藉由製程用水減量、節水管理措施及降低蒸發損失等改善措施，以減少用水量外，並要求各部門依下列原則，設定各年度目標單位用水量，原則上需較前一年平均值減少 5%。

1. 前一年單位用水量達成率 $\geq 100\%$ ，當年度目標 = 前一年淨單位用量 $\times 95\%$ 。
2. 前一年單位用水量達成率 $< 95\%$ ，當年度目標 = 前一年目標單位用量。
3. $95\% \leq$ 前一年單位用水量達成率 $< 100\%$ ，當年度目標 = 前一年淨單位用量 $\times 95\%$ 對比 2020 年目標，取低值。

台塑公司近四年節水執行情形

項目 \ 年度	2021 年 已完成	2018~2021 年 累計量已完成 (A)	2022 年初 持續執行 (B)	總計 (A+B)
改善件數	186	533	151	684
節水量 (百萬公升 / 日)	2.759	10.728	7.638	18.366
投資金額 (億元)	0.72	3.45	2.30	5.75
改善效益 (億元 / 年)	0.15	0.52	0.19	0.71

資料來源：台塑企業安衛環管理電腦資料庫



台塑公司近年平均用水量及單位產品用水量統計

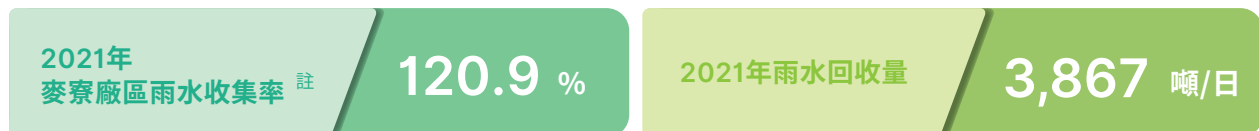
項目 \ 年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
平均用水量 (百萬公升 / 日)	74.92	71.05	70.08	72.01
單位產品用水量 (百萬公升 / 億元)	14.45	15.64	18.38	12.48

資料來源：台塑企業安衛環管理電腦資料庫

註：單位用水量 = 主要產品總用水量 / 該年度個體營收

此外，為擴大用水來源，麥寮廠區各廠持續推動雨水收集，藉由擴大雨水收集面積、修改雨水儲存槽管線等作法，有效將雨水貯留再利用。2021 年度雨水回收量高達 3,867 噸 / 日，相較於 2018~2020 年平均雨水回收量為 3,069 噸 / 日，每日多 798 噸。

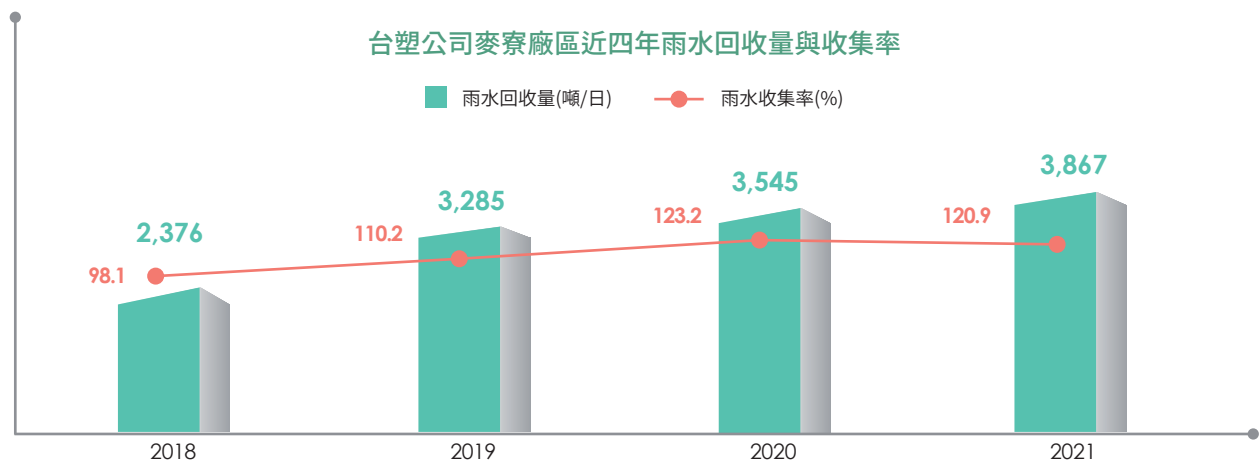
2021年度麥寮廠區雨水回收量



註：雨水收集率 = 實際收集量 / 理論收集量

理論收集量 = 實際降雨量 × (透水層面積 × 逕流係數 0.2 + 不透水層面積 × 逕流係數 0.8)

逕流係數係參考內政部營建署設計規範 (<https://myway.cpami.gov.tw/wiki/wikiSession/1114>) 訂定。



註：2019-2021 年度雨水收集率超出 100%，主要係因設置雨水積磚與增加回收泵等改善，實際收集量超出理論收集量所致。

3.4.4 邁向廢水零排放

303-1 303-2

為朝廢水零排放的理想目標邁進，由總經理室統籌推動全公司廢水處理技術開發、協助現場廢水處理，以及提升內部技術等作業。

以仁武廠區廢水零排放為例，分成源頭減量、冷卻水塔排放水回收、放流水回收、濃排水零排放等四階段推動，預估投資 12 億元，以達成廢水零排放目標。各階段推行狀況如下：



源頭減量

截至 2021 年底，源頭減量部分共 28 件，主要有樹脂塔再生廢水回收再利用、離心機廢水回用改善、廢氣洗滌塔增濃縮回收再利用等。目前已完成 26 件，剩餘 2 件持續進行改善中。

冷卻水塔排放水回收

冷卻水塔為主要排放水源，仁武廠區冷卻水塔排放水回收案，因水質特性易造成 UF/RO 薄膜堵塞，本公司採用自行開發之專利處理技術，經前處理後，水質可符合 UF/RO 入水水質標準。計劃將使用率較低的既有圳水處理設施活化再利用，目前進行加藥測試及現勘實體設備重新規劃中。

放流水回收

分 (1) 實驗室測試、(2) 模場測試、(3) 實體建造等三階段。因水質特性不易進行回收且易造成 RO 膜堵塞，目前正進行實驗室測試，分析放流水水質、加藥瓶杯測試、混凝沉降測試及放流水回收後，其濃排水再處理至放流水標準之測試等，以利後續規劃廢水處理回收單元，並進行第二階段之模場測試。

濃排水零排放

持續評估 RO 或回收處理設施排出的濃排水，再次濃縮及回收再利用，達零排放目標。



水污染防治措施

303-2

污染防治要發揮最佳效果，需從源頭進行監測管理，以本公司仁武廠為例，為因應處理不同性質的廢水，已設置 6 座廢水處理廠，分別處理有機性與無機性廢水，並在各放流口共設置 5 套監測系統與地方主管機關即時連線，各項水質監測結果連續 7 年優於法令標準值。

配合高雄市政府推動後勁溪水質及遊憩環境改造計畫，2019 年投資 1 億 1 千萬元，增設 4.8 公里長之海放管，以與仁大海放系統各排放源共同執行廢水全海放政策。

台塑公司 2021 年度各廠區放流水水質管制統計表

廠區	水量 (CMD)		pH 值			COD(mg/L)			SS(mg/L)		
	許可量	排放量	法規	內控值	平均值	法規	內控值	平均值	法規	內控值	平均值
仁武	42,705	11,142	6~9	6.5~8.5	7.9	100	90	32.1	30	25	18.2
林園	12,050	7,258	6~9	7.0~8.2	7.3	100	70	33.2	30	20	3.3
新港	3,176	1,584	6~9	7.6~8.6	8.5	100	80	42	30	20	4
冬山	1,468	770	6~9	6.5~8.5	8.0	100	90	6.3	30	25	11.1
第四工場	475	25	6~9	6.5~8.5	8.3	100	90	37.3	30	20	2.0

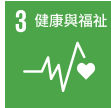
註：依水污法規定，本公司原僅仁武廠及新港廠需設置廢水連續自動監測及傳輸設施 (CWMS)，然部分廠區基於自主管理，或依經濟部林園工業區服務中心要求亦已設置。



3.5 空氣污染物管理

103-2 103-3

重大性議題：空氣污染物管理



管理方針

- **目標與承諾：**為防止空氣污染事件發生，推動各項空氣污染防制及改善工程，以「零污染」為目標
- **政策及管理作為：**依循董事長簽署之「安全 / 衛生 / 環境政策」，秉持「安全衛生環境與經濟並重」之經營理念，推動各項環境保護政策，並加強與廠區鄰近居民溝通，展現本公司做好安全、環境、衛生之努力與決心
- **資源：**本公司各項污染防制措施以最佳可行控制技術為目標，追求最低污染排放，在符合製程安全及穩定生產過程中，除自行設計規劃防制設備外，更由安全衛生處及各廠處擷取其他業者設計規劃優良及成功案例，投入污染防制措施
- **申訴機制：**依據企業「環保監督管理辦法」設有環保污染檢舉人制度，獎勵員工舉發隱匿違反環保法令、環境污染等情事。各利害關係人亦可透過官網留言反應意見
- **績效評估方式與結果：**2021 年環保主管機關入廠查核 324 次，共稽核 5 件異常 (異常率 1.5%)，本公司將持續執行廠處內部稽核，督導各廠避免類似環保異常再發生
- **特定行動：**本公司訂有「環保監督管理辦法」，規範各級人員應辦理環保相關業務項目，並由總管理處安衛環中心、本公司安全衛生處、事業部安衛組及各廠處環保人員，定期及不定期進行環保法規遵循查核工作
- **責任：**致力遵循環保法規為全體員工的責任，故本公司將「環保」列入效率獎金評核項目之一，若發現有環保違失，由安全衛生處開單通知發生的廠處，列入減發獎金評核中。另經主管機關稽核有違反環保法規情事者，則加重懲處，如屬情節嚴重者將予以免職處分

[官網：環境政策](#)
[官網：聯絡我們](#)

3.5.1 空氣污染監測與評估

305-7 413-2

(1) 空氣品質

為即時掌握麥寮廠區各項環境指標，建置完善的環境監測網，並參考當地盛行風向，由內而外採取八層密集監控管制作業，以利儘速追查排放源，確保當地空氣品質。更多空污管理與防制資訊，請參閱台塑永續發展網站。

[永續發展網站：
空氣污染物管理](#)



(2) 空氣品質影響分析

為監測空氣品質，本公司購有 6 台傅立葉轉換紅外光譜儀 (FTIR)，其中 3 台分別在麥寮、仁武、林園廠區設立固定測站，另 3 台機動性入廠架設，可有效發現異常，俾反應異常廠處即時進行改善。

2021年監測異常

18 項

改善達成率

100 %



FTIR 固定測站



FTIR 機動性監測 (例：歲修、異常)

3.5.2 空氣污染防治措施

305-6 305-7

本公司致力於空氣污染減量，各廠處除採取最佳可行技術及設置污染防治設備，並以優於法規要求，配置空氣污染防治專責人員 2 名 (1 名為代理人)，且該專責人員均需通過國家考試，以確保空氣污染防治措施運作順利。目前本公司在空氣污染防治成效，不僅超越國家標準，更符合世界最佳水準的優異表現。

本公司針對空氣污染物已訂定減量目標，預定 2025 年將較 2020 年減少 5%，且所有製程空氣污染控制，皆須達到最佳可行控制效率。後續將透過增設污染防治設備、提升防制設備效率、配合法規加嚴及空氣污染物自主減量等方式，達成上述減量目標。

廢氣排放改善作為

增設污染防治設備

為改善廢氣排放情形，於製程末端增設蓄熱式焚化爐，減少 VOCs 產出

提升防制設備效率

MMA 廠將硫酸觸媒轉化器之觸媒更換為高效率觸媒，提升二氧化硫轉化率，以利反應生成硫酸，降低硫氧化物排放量

空氣污染物自主減量

除各項污染物已符合環保法規要求外，持續推動空氣污染自主減量工程

配合法規加嚴

配合高雄市電力設施空氣污染物排放加嚴標準，第一階段 SOx 標準由 50 ppm 降至 25 ppm；NOx 標準由 80 ppm 降至 50 ppm

改善視覺污染

利用熱媒管式煙氣換熱器 (MGGH)，加熱煙鹵後端尾氣，以消除白煙並減少 PM 2.5 排放。本公司共 6 部汽電共生機組，已於 2022 年 4 月底全數改善完成。



增設污染防治設備 (蓄熱式焚化爐)



更換觸媒

2021 年台塑公司空氣污染物排放資訊統計表 (單位：噸 / 年)

各項環境資訊	廠區						總計
	仁武	林園	麥寮	新港	冬山	第四工場	
硫氧化物 (SO _x)	422.2	172.3	248.6	0.5	1.6	-	845.2
氮氧化物 (NO _x)	994.2	348.2	270.2	0.5	150.0	-	1,763.1
揮發性有機物 (VOC)	26.4	110.3	212.2	21.7	8.6	9.6	388.8
粒狀物 (TSP)	103.0	152.8	32.6	1.3	17.7	-	307.4
有害空氣污染物 (HAPs)	3.9	15.3	22.6	0.0	-	1.8	43.6

資料來源：環保署空污、廢水、廢棄物申報網站。

註 1：有害空氣污染物 (Hazardous Air Pollutants, HAPs) 係以 13 項個別物種申報排放量統計。

註 2：本公司無使用或生產破壞臭氧層物質，原仁武氟氯碳廠已於 1996 年停止生產，亦未使用 CFC-11e。

廠處	改善案件	減排污染物類別
麥寮 MMA 廠	將轉化器更換高效率觸媒，增加硫酸轉化率	SO _x
麥寮 EVA 廠	廢氣處理設施汰舊換新	VOC
仁武台麗朗廠	增設蓄熱式焚化爐	VOC
仁武及林園公用廠	增加排煙脫硝 (SCR) 觸媒層及濕式靜電集塵器	NO _x 及 TSP



3.6 廢棄物與化學物質管理

3.6.1 廢棄物處置與管理

306-1 306-2 306-3 306-4 306-5

本公司透過源頭管理、製程減廢及末端處置等三大措施，進行廢棄物減量，故直接處置之廢棄物即為實際廢棄物。此外，致力於推動廢棄物再利用，減少掩埋量。

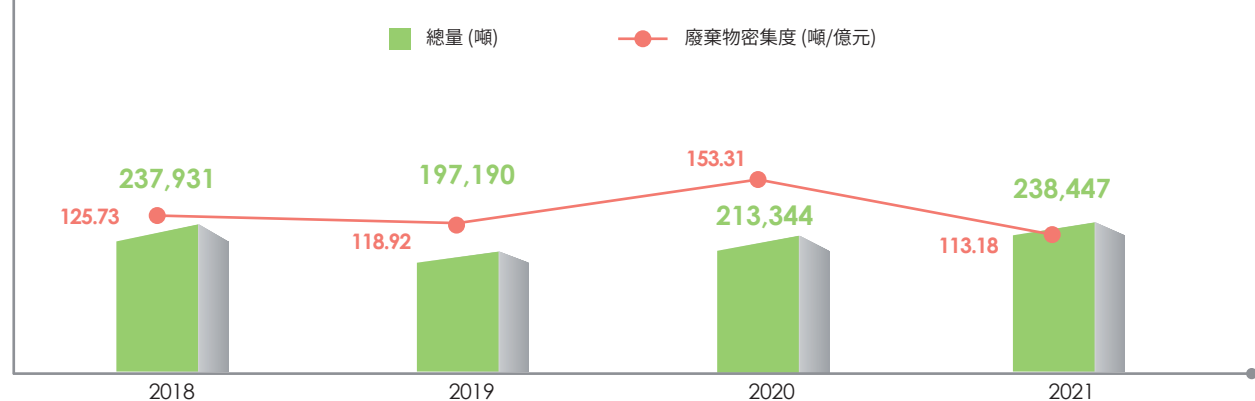
為減少廢棄物直接處置量，已設定 2025 年直接處置量應較 2020 年（基準年）減少 10%，2030 年較基準年減少 20% 為目標。2021 年本公司直接處置之廢棄物為 27,457 噸，較 2020 年的 27,879 噸略為減少。

台塑公司廢棄物衝擊鑑別			
價值鏈段落	上游	自身營運	下游
實際或潛在衝擊	上游原物料供應品質不佳，本公司需花費更多的能資源、產出更多廢棄物，過多廢棄物可能會超過環保許可量，嚴重時需減產因應。	自身廢棄物若增量或品質異常，導致廢棄物處理或再利用業者無法處理或再利用，嚴重時可能會須停止生產，以停止廢棄物產出。	若廢棄物委外處理廠商因違反環保法令或任何原因，無法收受本公司廢棄物，導致本公司廢棄物需暫存或堆置廠內，無法及時去化，本公司需緊急洽詢其他合格廠商，若無法及時成功委託，嚴重時恐需減（停）產，以減少（或停止）廢棄物產出。
產生原因	上游原物料供應品質不佳，導致本公司需花費更多的能（資）源純化原物料，就會產生多餘廢棄物。	製程操作異常時，會使製程產出的廢棄物增加或出現品質異常。	廢棄物委外處理廠商因製程異常、違反法令或去化廢棄物（含再利用）異常，無法收受本公司廢棄物。

台塑公司廢棄物管理系統			
	源頭管理	製程減廢	末端處置
處理方式	-	製程改善減少產出量，製程物料回收再使用	副產物販售及廢棄物再利用
減量目標設定	2025 年直接處置量較 2020 年（基準年）減少 10% 2030 年直接處置量較基準年減少 20%		
2021 年成效	-	253.417 噸	147.05 噸



台塑公司近四年廢棄物總量彙整表



註1：範圍涵蓋台灣所有廠區

註2：廢棄物密集度：廢棄物總量/當年個體財報營收(億元)

2021 年本公司產出之事業廢棄物共 238,447 噸，其中經由分類、回收、再使用及再生利用等資源化處理措施共 208,062 噸，占總產出量達 87.3%，其餘以焚化或掩埋等方式處理之一般事業廢棄物為 27,457 噸，有害事業廢棄物 2,928 噸，各類廢棄物不同處理方式統計量如下：

台塑公司 2021 年各類廢棄物處理數量統計表（單位：公噸）

廢棄物組成成分	產生量	處置移轉量	直接處置量
毒性有害事業廢棄物 (B 類)	1,134	0	1,134
有害特性認定之廢棄物 (C 類)	1,794	0	1,794
一般事業廢棄物 (D 類)	41,262	13,805	27,457
公告應回收或再利用廢棄物 (R 類)	194,257	194,257	0
廢棄物總量	238,447	208,062	30,385

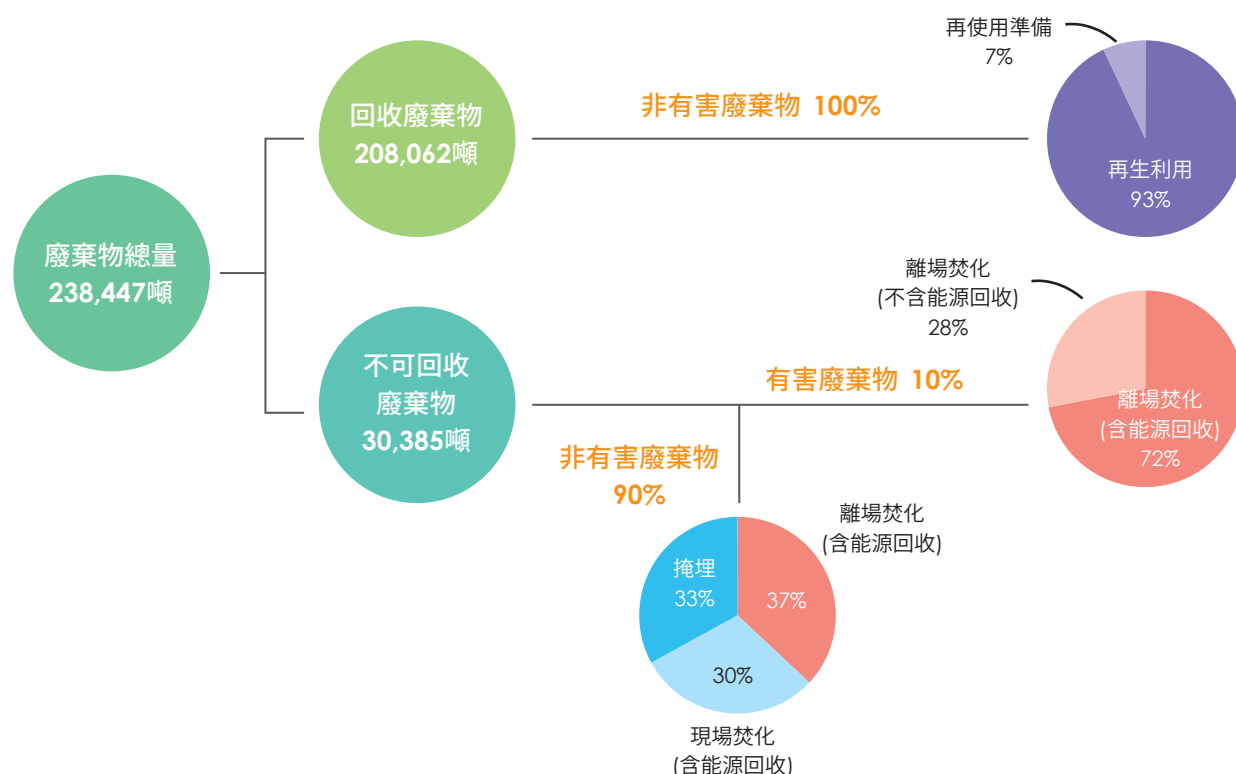
註1：各類廢棄物組成成分，係依據環保署編訂之類別區分。

註2：廢棄物處理數量，係依據 2021 年向環保署申報之廢棄物數量統計。





2021年台塑公司廢棄物處理情形



2021 年台塑公司廢棄物處理情形

項目			非有害廢棄物		有害廢棄物	
			產生量 (噸)	百分比	產生量 (噸)	百分比
回收之廢棄物： 208,062 噸 (87%)	再使用準備 (委外處理)		13,805	7%	0	0%
	再生利用 (委外處理)		194,257	93%	0	0%
	小計		208,062	100%	0	0%
不可回收之廢棄物： 30,385 噸 (13%)	焚化 (含能源回收)	離場 (委外處理)	10,048	37%	2,098	72%
		現場 (自行處理)	8,155	30%	0	0%
	焚化 (不含能源回收)	離場 (委外處理)	0	0%	830	28%
	掩埋		9,254	33%	0	0%
	小計		27,457	100%	2,928	100%

註 1：台塑公司按回收作業從處置中移轉的廢棄物，全數採委外處理，其中有害廢棄物無採再使用準備或再生利用處理；非有害廢棄物皆採再使用準備或再生利用方式處理。

註 2：台塑公司按處置作業直接處置的廢棄物，其中有害事業廢棄物採用焚化或固化方式處理；非有害廢棄物採用掩埋、焚化、熱處理、物理處理、化學處理或洗淨處理等方式。



3.6.2 有害物質處置與管理

有害化學品安全性

為確保各廠有害物質 (含環保署列管化學物質及危害性化學物質) 作業場所安全，除要求負責人員取得技術證照、廠內設置偵測及警報系統外，相關產品均依法進行危害評估，對於未使用之環保署列管化學物質，依法辦理聲明廢棄後，視為有害事業廢棄物管理並妥善處理。

2021 年本公司委託之合格清運廠商共 11 家，處理廠商 7 家，針對上述廠商將進行不定期跟車與訪視，以確保有害事業廢棄物均能妥善處理。



另針對環保署列管化學物質 (毒性及關注化學物質)，本公司各廠區均設置專業技術管理人員 (法定證照)，且人數皆高於法規要求。

廠區	法規要求專業技術管理人員人數		本公司 2021 年登錄人數
麥寮	甲級	2	7
	乙級	1	2
新港	甲級	1	1
仁武	甲級	1	12
	乙級	1	-
林園	甲級	1	4
	乙級	1	-
第四工場	甲級	1	2

此外，依「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」規定，要求針對 106 種化學物質，需將製造或輸入情形、危害分類及標示、化學物質毒理與生態毒理等多項資訊，登錄於環保署化學物質登錄平台。本公司 2021 年度已完成硫酸資訊編製，後續待上傳審查登錄，另丙烯酸已與同業洽談辦理共同登錄，目前進行合約審視，待訂約完成後即進行登錄。



3.7 環保法令遵循

103-2 103-3

重大性議題：環保法令遵循

管理方針

- **目標與承諾：**環境保護與污染防制是公司本責，本公司嚴格遵守環保法令，希望於五年內達成零罰單的目標，進而追求永續環境之願景
- **政策及管理作為：**依循董事長簽署之「安全 / 衛生 / 環境政策」，秉持「安全衛生環境與經濟並重」之經營理念，加強與鄰近居民溝通。本公司安全 / 衛生 / 環境政策，請參閱本公司官網
- **資源：**本公司各項污染防制措施，以最佳可行控制技術為目標，追求最低污染排放，在符合製程安全及穩定生產過程中，除自行設計規劃防制設備外，更由安全衛生處及各廠處吸取其他業者優良成功案例，投入污染防制措施
- **申訴機制：**依據企業「環保監督管理辦法」設有環保污染檢舉人制度，獎勵員工舉發隱匿違反環保法令、環境污染等情事。本公司官網設有「聯絡我們」網頁，可留言提出申訴
- **績效評估方式與結果：**本公司以各級環保機關稽核結果，作為主要環保法規遵循的績效評估，並以 ISO 14000 及 ISO 45000 外部稽核為輔，協助提升環保法規遵循
- **特定行動：**本公司訂有「環保監督管理辦法」，規範各級人員應辦理環保相關業務項目，並由總管理處安衛環中心、本公司安全衛生處、事業部安衛組及各廠處環保人員，定期及不定期進行環保法規遵循查核工作
- **責任：**致力於環保法規遵循為全體員工責任，故公司將「環保」列入效率獎金評核項目之一，若發現環保違失，由安全衛生處開單通知發生的廠處，列入減發獎金評核中。另經主管機關稽核有違反環保法規情事者，則加重懲處，如屬情節嚴重者將予以免職處分

[官網：環境政策](#)
[官網：聯絡我們](#)

3.7.1 違反環保法規遭罰款統計表

307-1

2021 年共發生 6 件環保違失案件，無重大異常環保違規事件（重大異常定義為單一事件罰鍰金額累計達新台幣一百萬元以上者）。鑒於各項環保法規標準且違規裁罰準則日益趨嚴，未來將持續精進安衛環管理，期能再降低環保違失件數及罰款金額。

台塑公司 2018~2021 年環保違失件數及罰款金額統計表（單位：件；萬元）

年度 違失類別	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
空氣污染	6	80	13	215	8	220	3	77.5
水污染	1	204.6	0	0	0	0	1	25



台塑公司 2018~2021 年環保違失件數及罰款金額統計表 (單位：件；萬元)

年度 違失類別	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
廢棄物污染	3	7.2	0	0	0	0	2	6.6
環保署列管化學物質	0	0	0	0	0	0	0	0
土壤與地下水 ^註	1	20	1	1,601.5	0	0	0	0
小計	11	311.8	14	1,816.5	8	220	6	109.1

註：高雄市環保局於 2009 年查證仁武廠區地下水計畫，認本公司有延遲整治情事而獲不法利得，於 2011 年裁罰 8,083 餘萬元，然本公司於發現污染時即進行應變與整治，認處分有失公允，經提起行政訴訟後，高雄市高等行政法院於 2014 年撤銷處分。高雄市政府復於 2019 年重新裁處 1,601 餘萬元，本公司嗣於 2019 年 10 月 22 日再提起行政訴訟，並於 2020 年經高雄市高等行政法院再度撤銷。高雄市環保局仍認定仁武廠於 2005 年間知悉地下水受污染，卻未依水污法第 28 條規定通報主管機關，於 2021 年裁罰 25 萬元，本公司已提起訴願中。

3.8 重大環保議題回應

102-44

(1) 高雄林園聚丙烯廠膠粒儲槽引火造成黑煙排放

本公司林園聚丙烯廠於 2021 年 7 月 7 日，因成品槽內聚丙烯膠粒高溫靜置產生的揮發性有機物，加上膠粒滑動產生靜電放電，發生成品槽燃爆，造成槽頂破裂引火及黑煙排放，已針對揮發性有機物進行減量，並加強靜電導除。

本公司於製程危害分析上的不足，將再加強人員危害分析訓練，收集相關意外事故資訊，提升人員對風險的敏感度，杜絕意外事故再發生。

(2) 「幸福企業，一騎減碳！」

為善盡企業社會責任及營造優質的生活環境，台塑公司以 2050 年達到碳中和為目標，積極推動 ESG（環境保護、社會責任、公司治理），並致力於節能減廢、溫室氣體減量等改善工作。所屬台塑企業更成為國內首家直接補助員工新（換）購電動機車之大型企業，與國內電動機車廠商攜手合作，共同落實減碳。

目前國人購買電動機車，除可申請經濟部工業局、行政院環保署及各縣市政府公告之補助金額外，台

塑公司更於 2022 年 1 月偕同關係企業，共同制定員工新（換）購電動機車補助方案，鼓勵員工若有換購機車需求時，優先考慮更換電動機車，其中新購補助金額為新台幣 10,000 元，換購補助 16,000 元，只要服務滿一年之正式員工均可申請，合計台塑公司最高補助金額介於 6,200 萬元至 1 億元之間，每年可減少排碳 1,293 噸。

台塑公司在環境永續發展前提下，持續推動循環經濟及節能減碳，包括塑膠回收、太陽能光電建置、綠色採購及無紙化等計劃，期能成為創造永續價值的標竿企業，並為「愛護地球、守護家園」盡一份心力！



2022 年 3 月 30 日台塑公司補助員工新（換）購電動機車記者會



4

幸福人才的 塑造者



4.1 人資政策與員工組成結構 87

4.2 員工權益、福利與人才培訓 92

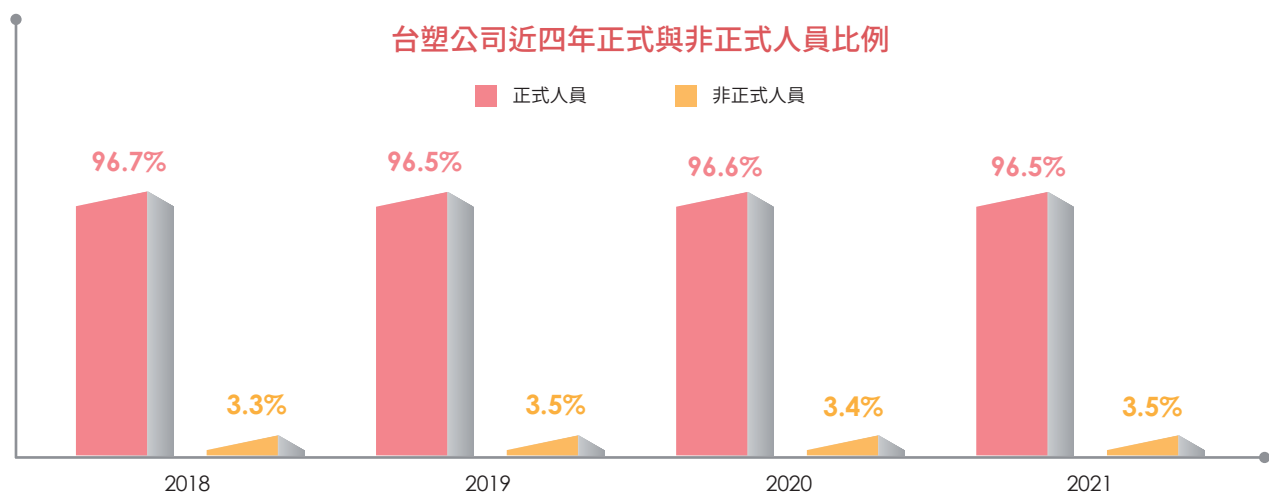


4.1 人資政策與員工組成結構

4.1.1 人力結構

102-8 401-1

台塑公司 2021 年總人數為 6,461 人，其中正式人員為 6,237 人，占總人數比例為 96.5%，非正式人員如顧問、定期契約人員、工讀生共 224 人（約占 3.5%），近 4 年正式人員比例均維持在 95% 以上，且 100% 為本國人員。



註：本公司無兼職員工，正式人員定義等同於 GRI Standard 「正職人員」。

因產業特性，本公司男女員工人數比例約為 9.7：1，員工平均年齡為 43.6 歲，平均年資達 17.64 年，以 30-49 歲年齡層居多，顯見同仁對台塑公司已建立長期信任感與認同感。

2021 年台塑公司人力結構總表（單位：人）

類別	組別	女 性		男 性		合計
		人數	佔該組比例	人數	佔該組比例	
勞雇合約	正式人員	584	91.7%	5,653	97.1%	6,237
	非正式人員	53	8.3%	171	2.9%	224
	合計	637	100.0%	5,824	100.0%	6,461
職位	經營主管（含）以上	2	0.3%	50	0.9%	52
	一、二級主管	92	15.8%	1,299	23.0%	1,391
	基層主管	114	19.5%	1,591	28.1%	1,705
	事務助理及基層人員	376	64.4%	2,713	48.0%	3,089
	合計	584	100.0%	5,653	100.0%	6,237



2021 年台塑公司人力結構總表 (單位：人)

類別	組別	女 性		男 性		合計
		人數	佔該組比例	人數	佔該組比例	
工作地點	台灣北部	195	33.4%	445	7.9%	640
	台灣中部	145	24.8%	2,469	43.6%	2,614
	台灣南部	237	40.6%	2,605	46.1%	2,842
	台灣東部	7	1.2%	134	2.4%	141
	合計	584	100.0%	5,653	100.0%	6,237
年齡	29 歲以下	61	10.4%	610	10.8%	671
	30~49 歲	366	62.7%	3,446	61.0%	3,812
	50 歲以上	157	26.9%	1,597	28.2%	1,754
	合計	584	100.0%	5,653	100.0%	6,237
年資	10 年以下	180	30.8%	2,068	36.6%	2,248
	11~30 年	263	45.0%	2,782	49.2%	3,045
	30 年以上	141	24.2%	803	14.2%	944
	合計	584	100.0%	5,653	100.0%	6,237
學歷	博士	5	0.9%	36	0.6%	41
	碩士	101	17.2%	839	14.8%	940
	大專	87	14.9%	913	16.2%	1,000
	其他	391	67.0%	3,865	68.4%	4,256
	合計	584	100.0%	5,653	100.0%	6,237

職位說明

經營主管 (含)以上	一級主管	二級主管	基層	事務助理 基層人員
總經理、執行副總經理、資深副總經理、副總經理、協理等	廠(處、組)長、副廠(處、組)長、資深工程(管理)師等	課長、副課長、高級工程(管理)師等	基層值班主管、工程(管理)師、領班等	事務人員、基層人員職務名稱依任用別訂定



近四年台塑公司非正式人員統計 (單位：人)

類別		2018	2019	2020	2021
工作地點	台灣北部	38	49	36	37
	台灣中部	91	88	104	98
	台灣南部	95	90	82	86
	台灣東部	0	0	0	3
	合計	224	227	222	224
性別	女性	39	38	38	53
	男性	185	189	184	171
	合計	224	227	222	224

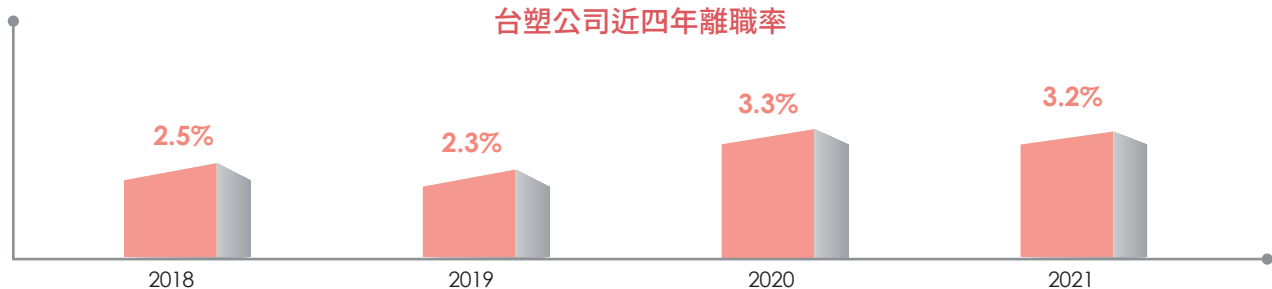
本公司 2021 年離職正式人員為 202 人，包含提前退休 66 人 (32.7%) 與屆齡退休 34 人 (16.8%)，近四年正式人員離職率均維持在 4% 以下，如扣除申請退休人員，離職率約為 2.1%。

2021 年台塑公司離職同仁年齡別及區域別分布 (單位：人)

類別	組別	女性		男性	
		人數	比例	人數	比例
年齡別	29 歲以下	3	0.05%	37	0.59%
	30~49 歲	7	0.11%	45	0.72%
	50 歲以上	2	0.03%	74	1.19%
	屆齡退休	5	0.08%	29	0.46%
區域別	台灣北部	13	0.21%	26	0.42%
	台灣中部	1	0.02%	57	0.91%
	台灣南部	3	0.05%	94	1.51%
	台灣東部	0	0.00%	8	0.13%
合 計		17	0.27%	185	2.97%
離職性別占比		8.42%		91.58%	

註：離職率 = 各組別離職人數 / 年底總人數

台塑公司近四年離職率



註：年平均離職率 = (退休 + 死亡 + 資遣 + 其他離職因素) / 年底總人數



4.1.2 員工僱用

202-2 401-1

本公司透過多元管道擴大招募來源，不因年齡、族裔、性別、性傾向、宗教、黨派、籍貫、婚姻、外貌、身心障礙等因素予以差別對待。2021 年新進人員共計 169 人，其中 30 歲以下有 139 人 (占 82%)。

2021 年違反人權
或歧視事件

0 件

2021 年新進人員年齡及任職區域別層分布 (單位：人)

類別	組別	女性		男性	
		人數	比例	人數	比例
年齡別	30 歲以下	14	0.22%	125	2.00%
	30~49 歲	3	0.05%	27	0.43%
	50 歲以上	0	0	0	0.00%
任職 區域別	台灣北部	7	0.11%	12	0.19%
	台灣中部	3	0.05%	55	0.88%
	台灣南部	7	0.11%	76	1.22%
	台灣東部	0	0.00%	9	0.14%
合 計		17	0.27%	152	2.44%
男女比例		10.06%		89.94%	

註：新進人員比例 = 各組別新進人員數 / 年底總人數

本公司進用身心障礙者之總人數不僅優於法規，且對身心障礙者之待遇標準均比照同職等之新進員工，以保障其個人權益；2021 年度本公司依法應進用身心障礙者為 64 人，實際進用 88 人，明顯優於法令。

本公司也相當重視性別平權的職場環境，雖因產業屬性的關係，男性員工比例高於女性員工，但升遷管道已制度化，且持續重視女性員工工作績效與表現，因此，女性二級主管以上人數與比例皆逐年增加，展現本公司在性別平權上的努力。

2021 年進用身心障礙者人數表

應進用身障人數 (A)

64

實際進用身障人數(B)

88

輕度 42、中度 12、重度(含以上) 17



超額進用或進用不足人數 (B-A)

+24

註1：依「身心障礙者權益保障法」第38條規定，員工總人數在67人以上者，進用具有就業能力之身心障礙者人數，不得低於員工總人數(指勞保投保人數)1%，且不得少於1人。

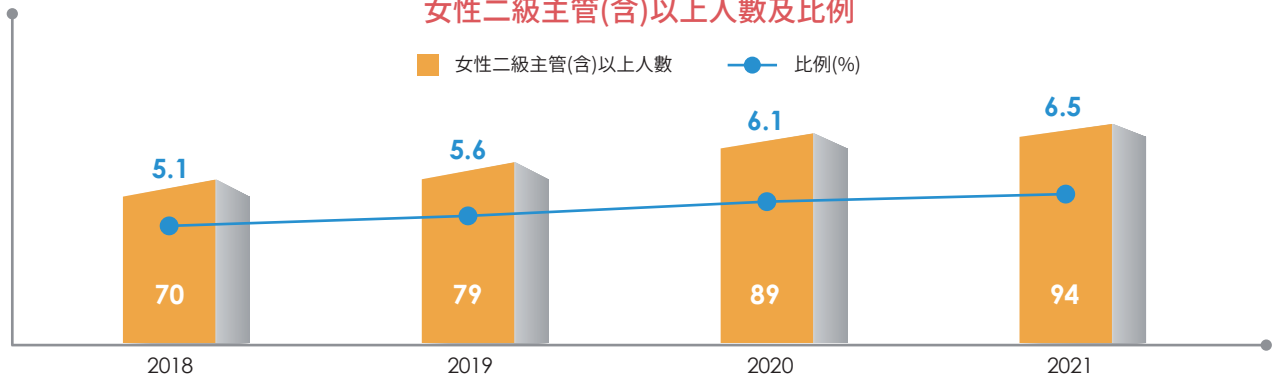
註2：另該條同時規定，進用重度以上身心障礙者，每進用1人以2人核計。



女性二級主管 (含) 以上人數與比例

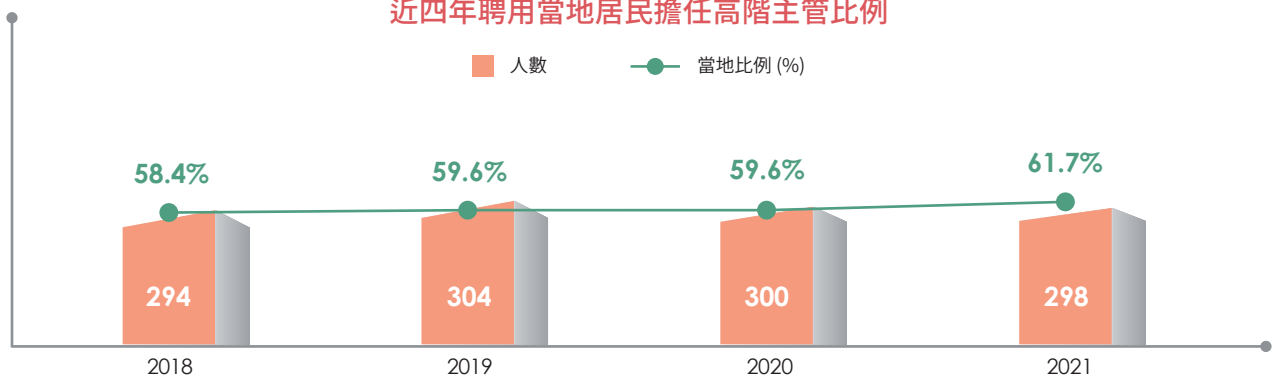
年度	2018	2019	2020	2021
二級主管 (含) 以上總人數	1,372	1,422	1,453	1,443
女性二級主管 (含) 以上人數	70	79	89	94
比例 (%)	5.1	5.6	6.1	6.5

女性二級主管(含)以上人數及比例

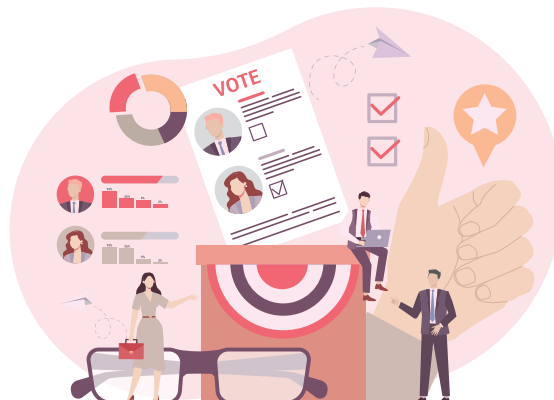


此外，招募新進人員時，優先錄取當地居民，並培養在地優秀管理幹部，近四年聘用當地居民擔任高階主管比例均維持在 55% 以上。

近四年聘用當地居民擔任高階主管比例



註：高階主管係指一級主管(含)以上人員且其戶籍地與廠區為同縣市之比例





4.2 員工權益、福利與人才培訓

103-2 103-3

4 教育品質



8 就業與經濟成長



重大性議題：人才招募與發展

管理方針

- **目標與承諾：**本公司以公平、公正、公開之原則，持續吸引及招募優秀人才，同時加強科技新知與技能等培訓，培養多元職能；兼顧員工福祉及健康照護，讓所有員工都能安心在工作崗位上發揮所長
- **政策及管理作為：**
 1. 遵守人權政策，應試人員不因年齡、性別、性傾向、宗教、黨派等因素予以差別對待
 2. 給予優於法定基本工資、穩定且良好的薪資待遇，並於每年議訂調薪幅度
 3. 提升員工專業職能、提供完善的晉升制度及職涯發展系統，並依職務類別制定對應的訓練課程
 4. 提供暢通關懷溝通管道，引進專業輔導諮商機構服務
 5. 多元的福利與健康照護，提供所有員工及其直系眷屬長庚醫院就醫優待
- **資源：**每年依營運狀況、未來展望、物價指數及同業調幅等相關指標進行調薪，另結合各廠區職工福利委員會、長庚醫院或地方組織辦理各項福利活動
- **申訴機制：**除了跟公司主管反應，也可透過企業內部信箱、工會、輔導專人或輔諮機構、專線電話或公司官網留言系統等管道，進行意見申訴
- **績效評估方式與結果：**依各項企業制度進行評估與查核，並定期調查滿意度及改善建議，依其適宜性修訂辦法，以提升員工福祉
- **特定行動：**
 1. 申訴調查專案小組：凡員工或外界人士申訴，均著實調查，以維護員工及公司權益
 2. 因應新冠肺炎疫情，成立防疫小組：廠區或國外入境人員需依指揮中心規定檢疫隔離者，防疫小組每日追蹤人員身體狀況，以確保廠方衛生安全；倘發生染疫情形，定期掌握就醫及恢復進程、提供適當輔助醫療資源，以確保人員健康福祉
- **責任：**總經理室人事組

4.2.1 員工發展與薪資

202-1 401-2 401-3 404-1 404-2 404-3

台塑公司近四年相同職位 / 職等級之男女員工薪酬比例

年份	—	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
人員性別	女性	男性	男性	男性	男性
經營主管 (含) 以上	1	0.73	0.77	0.67	0.59
一、二級主管	1	1.36	1.33	1.32	1.29
基層主管	1	1.19	1.18	1.21	1.21
事務助理及基層人員	1	1.17	1.18	1.17	1.16



為吸引各界優秀人才加入，本公司提供具競爭力之薪資條件，員工薪酬包括本薪、效率獎金、各項津貼、三節獎金及主管獎勵金等，並依營運績效及個人表現，每年發放 3~7 個月不等的年終獎金，另依法負擔勞保、健保及預備退休金（含新制提撥 6%）等項費用。2021 年實際用人成本平均為 1,671.6 千元 / 人，總用人成本高達 10,425,640.7 千元。

2021 年
福利支出總金額
124,071 千元

性別 \ 項目	人數	2021 年每人用人成本 (千元 / 人)	2021 年總用人成本 (千元)	2021 年平均用人成本 (千元 / 人)
男性	5,653	1,710.7	9,670,587.1	1,671.6
女性	584	1,292.9	755,053.6	
合計	6,237	—	10,425,640.7	

本公司 2021 年新進基層人員最低月薪與法定最低基本工資比例為 120%，實際敘薪將依個別員工之學經歷狀況調整。

勞動部公告之
2021 年度最低基本工資

100 %

本公司 2021 年度
新進基層人員平均月薪

169 %

本公司依實際營運情形，每年提供全體正式員工相同標準之年終獎金及調薪幅度，鼓勵各級員工持續投入工作，以達提升公司營運績效之雙重成果。近 4 年非主管職正式員工人數、年薪資平均數及相關比較，彙總如下表：

項目	2018 年	2019 年	2020 年 (A)	2021 年 (B)	比例 (C=B/A)
非主管職正式員工 (人)	5,991	6,005	6,358	6,293	99%
年薪資平均數 (元)	1,406,379	1,397,418	1,305,837	1,506,068	115%
年薪資中位數 (元)	1,279,118	1,272,362	1,185,946	1,402,801	118%

註：本公司依證交所規定提報服務滿六個月（含）以上人員之員額與薪資資料。

年度總薪酬比率 (註1)

12.45 : 1

年度總薪酬比率
之增加百分比 (註2)

60.01 %

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

為落實幸福職場的理念，除於各廠區附設哺乳室外，並依法推動育嬰留職停薪方案及提供撫育假，使符合條件同仁得依需要申請。2021 年新申請育嬰留職停薪有 15 人，實際復職 8 名，復職率 100%；另 2020 年復職共 4 名，其中 3 名留任一年以上，留任率 75%。



台塑公司近四年育嬰留職停薪申請及復職率統計表 (單位：人)

項目	2018 年			2019 年			2020 年			2021 年		
	女	男	合計	女	男	合計	女	男	合計	女	男	合計
符合申請育嬰留職停薪人數	18	276	294	18	290	308	21	264	285	27	249	276
實際申請育嬰留職停薪人數	9	0	9	3	1	4	1	0	1	7	8	15
當年度應復職人數 (A)	3	0	3	9	0	9	4	1	5	4	4	8
當年度申請復職人數 (B)	2	0	2	8	0	8	4	1	5	4	4	8
復職率% (B/A)	66.7%	-	66.7%	88.9%	-	88.9%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
休完育嬰假且復職後十二個月仍在職的員工總數	2	0	2	2	0	2	8	—	8	3	1	4
留任率%	100%	-	100%	100%	-	100%	100%	—	100%	75%	100%	80%

註：「留任率」指育嬰留職停薪後復職員工留任一年以上之比率；2020 年復職共計 5 人，至 2021 年達留任一年以上標準者 4 人，另 1 人因家庭因素辭職。

多元教育訓練與績效管理

本公司績效考核範圍包括所有正式員工，除每月定期評核工作成績，作為效率獎金核發基準，年底彙總提供主管作為評核員工年終考績之參考，以確保考核之客觀性。2021 年本公司各性別、職級員工定期評核比例皆為 100%。

對於績效優異的員工，除了定期評核提升職等級、每年提供晉升與增加調薪的機會與管道外，再視當年度公司（企業）經營績效與員工個人考績加發年終獎金。透過績效管理，使員工與公司營運目標作連結，進而創造雙贏的目標。

本公司已發展一套完整的訓練體系，並透過 e 化訓練平台納入電腦管制，落實全方位培養員工之目標。

2021 年
總訓練時數
269,494
小時

2021 年
新進人員
職前訓練完成率
100 %

2021 年
職務基礎訓練
完成率
81.9 %

2021 年
職務專業訓練
完成率
100 %

2021 年
幹部儲備訓練
完成率
100 %



因應 AI 及大數據之應用技術快速發展，本公司近年來積極導入應用以提升營運績效。自 2018 年起每年派員參加中央研究院與台灣資料科學協會共同開辦之台灣人工智慧學校培訓課程，持續掌握 AI 最新趨勢與應用領域，以培育 AI 專業技術人才。2021 年新冠肺炎疫情趨緩後，各項訓練採管制人數、增開梯次等措施，陸續恢復辦理，故整體訓練時數較 2020 年明顯增加。

2021年AI教育訓練
受訓人次

1,396 人次

2021年
AI訓練總時數

14,480 小時

課程類別	AI 基礎課程	AI 實務課程	AI 人工智慧學校 技術領袖班	AI 專案實作課程	AI 專題講座
標準時數	6	168	320	80	—
完訓人數	182	41	6	9	1,158
總時數	1,092	6,888	1,920	720	3,860

註：因應疫情警戒三級前、解封後，AI 訓練及講座等項陸續恢復辦理；另專題講座（或論壇）時數依需求辦理，未設標準時數。

台塑公司近四年員工培訓時數統計（單位：小時 / 人）

年度	職級	一、二級主管	基層主管	基層人員	全公司平均時數
2018	女性	15.3	32.5	19.4	21.3
	男性	26.3	47.5	56.7	47.2
	合計	25.7	46.6	52.0	44.8
2019	女性	47.5	46.8	27.0	33.3
	男性	44.2	66.2	58.6	57.4
	合計	44.3	64.9	54.6	55.1
2020	女性	10.6	26.1	23.2	21.9
	男性	18.9	43.4	53.7	42.7
	合計	18.4	42.3	50.0	40.8
2021	女性	11.5	27.2	18.7	19.2
	男性	18.4	44.8	58.1	45.2
	合計	17.9	43.7	53.3	42.7

註 1：全公司平均時數 = 各職級訓練時數總和 / 全公司人數

註 2：本公司屬石化原料製造業，因製造設備繁複，基於工安管理考量，各類設備作業人員之培訓時數較高，而現場作業以男性員工為主，故男性員工培訓時數較女性為高

註 3：2021 年受新冠肺炎疫情警戒三級前及解封後，配合防疫措施，採取加強人流控管，增加梯次，並陸續辦理各項外部訓練、AI 基礎課程、AI 實務培訓課程等項目，致整體訓練時數較 2020 年略高



除了職務訓練以外，每年針對即將符合晉升一、二級主管資格同仁開辦儲備幹部訓練，但受到新冠肺炎疫情影響，導致開班梯次減少或配合延訓，2021 年本公司儲備幹部訓練共 1,296 小時。

近四年台塑公司一、二級主管儲備幹部訓練統計								
項目	梯次		每梯時數 (小時)		總參訓人數 (人)		訓練時數 (小時)	
職級	一級主管	二級主管	一級主管	二級主管	一級主管	二級主管	一級主管	二級主管
2018	8	15	24	31	29	81	696	2,511
2019	7	15	24	30	37	89	888	2,670
2020	8	11	24	30	37	99	888	2,970
2021	3	2	32	40	23	14	736	560

註 1：訓練時數 (小時) = 每梯時數 (小時) * 參訓人數 (人)

註 2：為強化儲備幹部深入了解公司營運及未來發展趨勢等知識，本公司依需要加入企業競爭力、國際經濟分析、人工智慧等課程

4.2.2 員工溝通與關懷

201-3

本公司依循法令規定，定期公告營運狀況，使員工瞭解公司發展進程等資訊；若為特殊需要者（如重大營運變化），仍依法令規定時程提前公告員工周知，以強化勞資溝通。詳情請參閱本公司官網。

為追求和諧的勞資關係，提供多元溝通管道並鼓勵員工提出創新想法，員工可經由工會、職工福利委員會、勞資會議等向公司提出建議，以改善員工工作或生活條件。

對於新進大專儲備幹部或特殊情形者，我們也透過「輔導專人」定期關懷，協助解決各項生活或工作困難，使其穩定發展並降低離職率。

本公司 2021 年加入工會之員工共 4,772 人，即使未加入工會，舉凡調薪、年終獎金等權益，所有正式員工皆受勞資雙方共同協議所保護。詳情請參閱本公司永續發展網站。

官網：每月營業額

官網：財務報告

2021 年輔導人次

652 人次

2021 年勞資會議

17 場

截至 2021 年底工會數

6 個

2021 年員工加入工會比例

76.5 %

註：勞資會：冬山 3 場、麥寮 2 場、新港 3 場、仁武 5 場、林園 3 場、第四工場 1 場

員工人權管理

本公司絕不使用童工或非法勞工，2021 年度亦無發生族裔、性別、宗教、黨派、性傾向、性騷擾、職場霸凌等事件。此外，林健男董事長已於 2019 年 8 月簽署人權政策。更多員工溝通管道及本公司人權政策、關注項目、具體做法與成效，請參閱本公司永續發展網站。

永續發展網站：
人權政策

2021 年
人權教育訓練

6 場



台塑公司 2021 年各廠區人權相關教育訓練課程表

廠區	場次	主題	時數	參與人次	總時數
林園	3	勞工退休新舊制介紹及工安案例宣導	8	661	5,288
仁武	3	法治觀念宣導及勞動法令簡介	1	71	71
總計	6	-	-	732	5,359

員工關懷

財團法人張老師基金會

2021 年本公司與財團法人張老師基金會持續合作，以提升「輔導專人」執行成效，由專業輔導諮商老師到廠駐點；員工依需要至「行動台塑」APP 之 e 化訪談預約平台預約及進行一對一諮商，增進照護員工心理層面並保障個人隱私。2021 年共完成訪談 44 人次，已連續二年獲得正面肯定，但預約員額有限，故多有同仁建議增開場次，俾能獲得協助。

2021年諮商人次

44

滿意度-
肯定公司提供這樣的服務形式

4.59 (最高分5分)

滿意度-
諮商後對困擾的改善程度

4.06 (最高分5分)

員工退休計畫

員工退休除依法可請領勞工退休金及勞工保險老年給付外，公司或職工福利委員會另依職務別頒予獎勵金或獎牌，以感謝員工長年付出。各項退休措施，請參閱本公司官網。

官網：人才招募



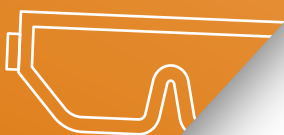
為感念退休人員過往對公司之貢獻，於 2013 年成立「台塑企業退休人員聯誼會」，包含北市、宜蘭、北桃、彰化、嘉義及高雄等六個分會，提供退休人員參與休閒活動、交流、交友平台，以豐富生活。

除了聯誼，退休人員也可成為企業政策的宣導者、企業形象的維護者、企業社會責任回饋的參與者、企業對外的溝通橋樑，以提升企業形象。經統計，2021 年本公司所屬成員 664 人，撥補活動費用總計 66.4 萬元 (每人每年 1,000 元)。



5

安全健康職場 的塑造者



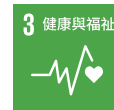
5.1 職場安全管理	99
5.2 供應鏈管理	110
5.3 重大工安議題回應	113



5.1 職場安全管理

103-2 103-3 403-5

重大性議題：職業健康與安全



管理方針

- **目標與承諾：**建立以人為本的安全健康職場，預防職業災害發生，保障工作者安全健康，防範人員不安全的動作與行為，加強機械設備的巡視與檢點，致力達成失能傷害指標每年降低20%的目標，並以「零災害」作為最終目標
- **政策及管理作為：**
 1. 建構本質安全的硬體設備與設施
 2. 規劃及落實執行機械設備之定期與重點檢查、作業檢點及現場巡視
 3. 員工與承攬商全員參與教育訓練、標準作業程序 (SOP，含安全作業標準) 與安全觀察訪談 (SWAT)，以降低人為失誤機率
 4. 推動各廠處總體檢活動，分安衛環、製程、SOP、機械、電儀及檢測等六大面向深入查核、發掘作業程序未被鑑別出來的潛在風險
 5. 導入局限空間影像辨識與智慧眼鏡 / 手錶等穿戴裝置之 AI 技術，輔助安全管理與保養維修，守護人員及設備安全
 6. 推動職業安全衛生管理規章暨計畫、加強製程安全事件 (PSE) 與虛驚事件 (NEAR-MISS) 管理 (含風險評估)
 7. 推動員工於化學品之暴露評估與健康分級管理
- **資源：**
 1. 安全衛生自動檢查管理電腦作業 ERP (Enterprise Resource Planning) 平台
 2. 標準作業程序 (SOP) 與安全作業標準導讀雲端平台
 3. 風險管理平台 (Risk Management Platform)
 4. 勞動部職業安全衛生署化學品分級管理 (Chemical Control Banding, CCB) 平台
- **申訴機制：**有關職業健康安全相關問題，可以反應各廠區安全衛生處，聯絡電話：05-6816526
- **績效評估方式與結果：**
 1. 每三年一周轉之製程安全管理 (PSM) 評鑑作業
 2. 每半年查核製程安全管理 (PSM) 各項 KPI 指標執行結果；每年對設定目標達成情況及 KPI 指標適用性實施查核評估
 3. 定期對各部門進行工安環保績效評核，評核優良部門給予獎金等獎勵；連續三次評分末三名部門，安排於經營委員會報告改善對策，並視情況接受教育訓練
 4. 2021 年失能傷害嚴重率 (SR) 較 2020 年提升原因，請參閱 5.3 重大工安議題回應說明
- **特定行動：**所有廠區皆導入國際標準 ISO 45001 職業安全衛生管理系統並通過驗證，每年定期安排第三方公正單位進行外部稽核，並每 3 年辦理換證事宜。
- **責任：**安全衛生處、全體員工



5.1.1 職業健康與安全

403-1 403-2 403-3 403-4 403-6 403-7 403-9 403-10

本公司除設立權責分工組織與依法建置職業安全衛生管理系統外，並藉由制定安全衛生目標、管理規章暨計畫及製程安全管理、員工健康關懷與照護等，及運用風險評估管理方法，以 PDCA 循環模式推行職業健康與安全管理。

另推動 AI 智能工安，以安全衛生績效指標，追蹤執行成效，期能落實安全文化，建構最佳安全健康職場，以達「零公傷、零災害」之目標。



A. 危害辨識與風險評估

本公司運用組織化與系統化之分析技術，執行工作場所危害與風險評估，進行預防改善，避免製程操作時存在任何不安全的環境或行為。如員工自主發現工作場所有任何潛在危害或風險，可向主管反應，或藉由「虛驚事故報告表」提報，交由調查小組進行勘查，並所發現事例或狀況輸入電腦立案管制跟催改善，同時核發獎勵金鼓勵員工踴躍找出潛在危害，2021 年共提報 363 件虛驚事件。

風險等級矩陣

嚴重度分級	發生可能性(次/年) Likelihood				
	$p > 10^{-1}$	$10^{-1} \geq p > 10^{-2}$	$10^{-2} \geq p > 10^{-3}$	$10^{-3} \geq p > 10^{-4}$	$p \leq 10^{-4}$
	1 級非常頻繁	2 級非常可能	3 級不太可能	4 級非常不可能	5 級極度不可能
1 級大規模的	1 級非常高風險	1 級非常高風險	2 級高度風險	2 級高度風險	3 級中度風險
2 級嚴重的	1 級非常高風險	2 級高度風險	2 級高度風險	3 級中度風險	4 級低度風險
3 級重大的	2 級高度風險	2 級高度風險	3 級中度風險	4 級低度風險	4 級低度風險
4 級臨界的	2 級高度風險	3 級中度風險	4 級低度風險	4 級低度風險	5 級幾無風險
5 級可忽略的	3 級中度風險	4 級低度風險	4 級低度風險	5 級幾無風險	5 級幾無風險

後果面向

類型	人員安全	公共安全 / 環境影響	設備 / 設施損失	停產日數
嚴重度分級	1 級	1 級	2 級	1 級
發生可能性	5 級	5 級	5 級	5 級
風險等級	3 級中度風險	3 級中度風險	4 級低度風險	3 級中度風險



危害辨識與風險評估流程



各單位負責執行製程危害分析 (PHA)、工作安全分析 (JSA) 等危害分析作業的小組長，均通過總管理處技術訓練中心訓練與認證。此外，部分製程廠為法定甲類或丙類危險性工作場所，其小組長另取得法定製程安全評估人員證照與定期回訓。另各廠至少一位員工接受意外事故調查專業訓練，俾視需要可隨時接受指派進行跨公司或跨廠處事故調查。

B. 職業安全衛生管理活動

職業安全衛生委員會

廠區	麥寮	新港	仁武	林園
委員會人數	75人	11人	22人	40人
勞工代表比例	37人(49.3%)	4人(36.4%)	8人(36.4%)	14人(35%)
開會頻率	每季召開			
2021年討論議題	1. 對雇主擬訂之職業安全衛生政策提出建議 2. 協調、建議職業安全衛生管理計畫 3. 審議安全、衛生教育訓練實施計畫 4. 審議作業環境監測計畫、監測結果及採行措施 5. 審議健康管理、職業病預防及健康促進事項 6. 審議各項安全衛生提案 7. 審議事業單位自動檢查及安全衛生稽核事項 8. 審議機械、設備或原料、材料危害之預防措施 9. 審議職業災害調查報告 10. 考核現場安全衛生管理績效 11. 審議承攬業務安全衛生管理事項 12. 其他有關職業安全衛生管理事項			

註：冬山、新港、第四工場每年參加年度工安績效會議，討論相關安全衛生議題

本公司為強化承攬商施工安全，各廠每日篩選十大高風險作業，由中間幹部執行自主巡檢，2021 年自主查核異常件數共計 9,949 件，並於發現異常後立即要求承攬商改善，以確保施工安全性。

另外，為提升廠區管架上管線巡檢之有效性與安全性，規畫於 133 處管架段設置巡檢走道，目前已完成 108 處 (長度 8,308 公尺)，剩餘 25 處預計 2022 年 6 月底前完成設置。



同時，為強化各廠對製程誤操作的危害辨識能力，針對 116 處製程進行 PHA 分析，占比前三高危害依序為開 / 停車程序、常態作業（如：吸收塔再生、過濾器切換）及裝 / 卸料。針對分析可能發生的危害，已審視修訂操作程序相關步驟，以提升現場運轉安全。

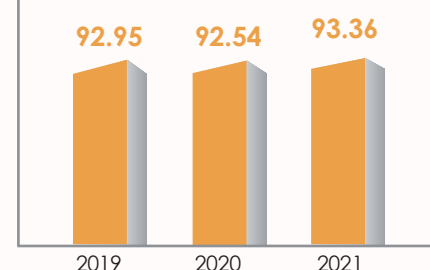
C. 安全衛生績效指標

為監督與衡量安全衛生工作之績效表現，各單位每半年應提報 7 項安全衛生管理績效指標執行情形，以評估全公司安全氣候，診斷安全衛生管理弱點，對症下藥進行改善。

- 1 本公司 2021 年各單位安全衛生管理績效平均績效 93.36 分，其中「事故統計」及「查核統計（安衛環）」兩項指標得分較低，將持續精進加強管理。

被動指標	主動指標
事故統計	自辦安全衛生教育訓練(含緊急應變演練)
查核統計(安衛環)	自主檢查異常改善件數(含安全衛生改善提案)
-	自辦安全衛生稽核
-	風險評估
-	危害預防

安全衛生管理績效指標平均分數



- 2 本公司 2021 年總工作時數共 12,267,248 小時，製程安全事件(PSE)共 2 件，製程安全事件(故)率 (PSTIR) = (總事件數 / 總工作時數) × 200,000 = 0.033；製程安全事件嚴重率(PSISR) = (第一階段製程安全事件嚴重度分數總和 / 總工作時數) × 200,000 = 0.065。

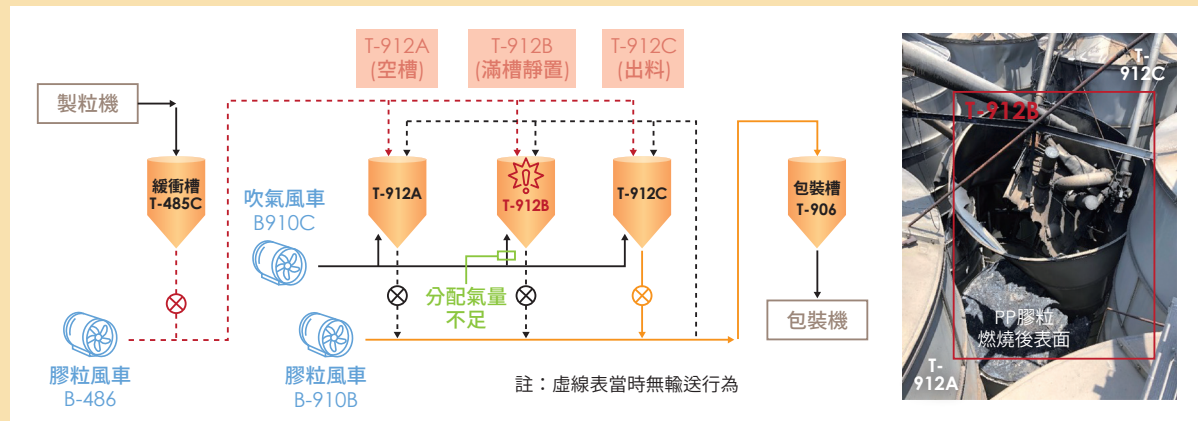
台塑公司近四年製程安全數據統計

年度	總工作時數 (小時)	製程安全事件 (件數)	製程安全事件發生率 (PSTIR) (%)	製程安全事件嚴重率 (PSISR) (%)
2018 年	10,541,337	1	0.019	0.056
2019 年	11,070,532	5	0.090	0.162
2020 年	12,447,128	4	0.064	0.096
2021 年	12,267,248	2	0.033	0.065



製程安全事件案例說明：

林園聚丙烯廠 T-912B 成品槽，在滿槽靜置之膠粒表面因高溫逸散揮發性有機物 (VOC)，及槽底吹除空氣分配量不足，VOC 蓄積達爆炸下限 (1.15%)，加上槽內膠粒滑動產生的靜電放電 (火源)，造成槽頂爆裂及槽內表層膠粒燃燒。



事故發生後，立即啟動水砲滅火，並採取應變改善措施：

► 改善對策：蓄積 VOC 減量改善

就源減用庚烷	加熱吹驅	避免成品槽蓄積 VOC
■ 觸媒溶劑改用白油 ■ 過氧化物、副料不稀釋 1. 膠粒庚烷含量減少75% (780ppm→195ppm) 2. 靜置(5hr@60°C) VOC減少47% (1.5%→0.8%) 3. 爆炸下限提高 (1.15%→1.4%)	■ 脫臭塔中，以140°C熱空氣吹驅膠粒3小時 膠粒VOC減少50% (400ppm→200ppm)	■ 增設底部吹驅氣流量控制 ($\geq 250\text{Nm}^3/\text{hr}$) ■ 頂部增設強制抽氣，管線上偵測器監控VOC ■ 入料時同時啟動混合，減少膠粒VOC

► 加強成品槽監控

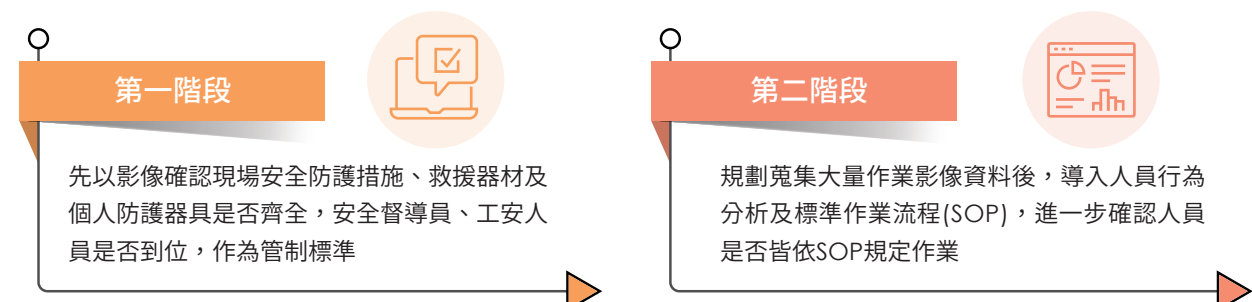
- 1 增設槽頂 VOC 監測儀
- 2 增設槽體溫度計

► 加強靜電導除

- 1 增設槽頂/槽側接地線
- 2 導入高濕度吹驅空氣

D. AI 在工安管理的應用

【智慧監工】本公司麥寮 VCM 廠與 AI 專業廠商合作，採用影像辨識技術，針對開人孔入槽進行局限空間作業，輔助監工進行工安管理。





待兩階段模型皆建置完成後，再整合建置管理平台導入應用，以達到智慧監工及確保施工安全的目的。



開人孔入槽局限空間作業影像辨識系統



人員違規辨識 (未穿戴背負式安全帶)

E. 員工健康關懷

■ 完善的健康檢查與雲端系統

本公司為照顧同仁健康，每年委請長庚醫院醫護人員到廠，為同仁進行健康檢查，並於檢查項目中增加「 α 胎兒蛋白」、「癌胚胎抗原」、「口腔癌篩檢」、「靜態心電圖」等 4 項，費用由公司負擔，以優於法令精神提供完善的健康關懷。

另為鼓勵同仁進行健康管理，提升同仁身心健康，規劃「台塑健康雲」雲端健康管理系統，並開發 APP，方便同仁有效管理與追蹤健檢結果與健康改善情形。

■ 職業病預防

本公司重視員工職業健康，針對特殊作業之健康管理、異常追蹤、疾病預防及危害評估等項目納入預防管理，迄今無職業病案例發生。

特殊作業健康管理

針對二、三級人員寄發負責廠護「健康分級管理提示表」，進行健康管控，至2021年同仁特殊健檢受檢率為100%

工作促進腦心血管疾病預防

訂定「異常工作負荷促進疾病預防計畫」，同仁可透過線上或手機APP填寫過負荷量表，並安排職業醫師進行訪談



體檢異常複檢及代謝症候群關懷

針對代謝症候群人員寄發「健康關懷提示表」，依當年度員工健康檢查數值異常及代謝症候群人員以密件發送員工複檢通知單及通知單位管理須複檢人員名單，並由廠護追蹤複檢情形

人因性危害評估與管理

每三年進行全體員工「自覺式肌肉骨骼症狀調查表」調查，由安衛人員至現場評估作業狀況，並安排醫師提供衛教及復健運動之建議



2021年職業病預防管理成效

人因性危害評估與管理

每 3 年填寫「自覺式肌肉骨骼症狀調查表」，針對綜合評分達 3 分以上員工 (占 6%)，安排職業專科醫師提供衛教及復健運動建議，並會同安全衛生管理人員至現場評估作業狀況。

據調查結果，綜合評分達 3 分以上同仁，其原因主要係個人受傷或疾病所造成骨骼肌肉不適所致，與工作內容或作業環境無直接關係，故目前各廠區尚無疑似人因危害之高風險作業場所。

工作促進腦心血管疾病預防管理

每年評估健檢同仁身心健康，依照體檢資料及問卷調查結果區分風險等級，2021 年度高風險同仁共 96 位 (3%)，由職業專科醫師提供健康諮詢與衛教，並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疾病發生風險。

■ 加強健康推廣與講座宣導

鑑於近年來本公司員工體檢報告之異常項目，多為代謝症候群，除了由駐廠護理師依同仁健康檢查情形，給予個人代謝症候群關懷及複檢通知單，更推廣減重、戒菸班等活動，加強宣導健康飲食及慢性疾病衛教，並敦聘長庚醫院醫師、當地衛生所、長庚生技及職業醫師辦理健康講座。



公司年度健檢活動



親子衝突的處理及關係修補講座



腎利人生 - 泌尿系統健康講座



氰化物解毒劑如何使用講座



健康減重講座



職業病預防

本公司 2021 年員工受傷失能傷害頻率為 0.33，失能傷害嚴重率則為 496，並無任何職業病案例。2021 年麥寮廠區發生 1 件員工重大職災，導致損失日數及各類工安指標數值偏高（詳細說明請見 5.3 重大工安議題回應）。歷年發生職業傷害類型，主要為撞（擊）傷，發生原因為人員安全意識不足或違反 SOP 所致。

為使員工重視職業危害，本公司訂定違反 SOP 之相關罰則，督促同仁遵守各項作業之操作安全規定，並且推動非例行性之安全管理，針對非製程操作、週期不固定且間隔超過 6 個月之作業，由主管事先帶領現場操作人員依據 SOP 實際模擬，防範職業危害發生。2021 年員工傷害指標如下表：

本公司 2021 年員工職災計 4 件、承攬商職災計 2 件，共造成 8 人失能傷害，說明如下：

- (1) 員工職災計 4 件：分別為燙傷 1 件（3 人），跌傷 2 件（2 人），撞傷 1 件（1 人）。
- (2) 承攬商職災計 2 件，分別為夾傷 1 件（1 人），跌傷 1 件（1 人）。



台塑公司 2021 年職業傷害指標

年度	類別	工作時數	死亡人數	失能件數	職業傷害所造成的死亡比率 (註 1)	失能傷害嚴重率 (註 2)	失能傷害頻率 (註 3)	可記錄之職業傷害比率 (註 4)
2018	員工	12,155,024	0	2	0	1	0.16	0.16
	協力廠商	7,666,113	2	3	0.26	-	0.65	0.65
2019	員工	12,283,584	0	3	0	1	0.24	0.24
	協力廠商	8,072,854	0	4	0	-	0.50	0.50
2020	員工	12,366,496	1	3	0.08	494	0.32	0.32
	協力廠商	8,250,888	1	4	0.12	-	0.61	0.61
2021	員工	12,267,248	1	3	0.08	496	0.33	0.33
	協力廠商	8,006,069	0	2	0	3	0.25	0.25

註 1：職業傷害所造成的死亡比率，為每一百萬工時中發生死亡的人數，其公式為：職業傷害所造成的死亡人數 $\times$ 1,000,000 $\div$ 工作時數

註 2：失能傷害嚴重率 (SR) 為每一百萬工時中發生失能 (包含死亡) 的日數，其公式為：總損失日數 $\times$ 1,000,000 $\div$ 工作時數

註 3：失能傷害頻率 (FR)，為每一百萬工時中發生失能 (包含死亡) 的次數，其公式為：總損失人次數 $\times$ 1,000,000 $\div$ 工作時數

註 4：可記錄之職業傷害比率：為每一百萬工時內發生的可記錄之職業傷害數，包含死亡人數、失能傷害件數，其公式為：可記錄之職業傷害數 $\times$ 1,000,000 $\div$ 工作時數

註 5：台塑公司自 2021 年起開始統計協力廠商「失能傷害嚴重率」數據

■ 運輸意外事件

2021 年
運輸意外
件數統計

0 件

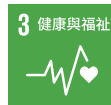
台塑公司因應與處理對策

- 本公司定期辦理運輸承攬商道路運輸安全品質評估系統 (SQAS) 評鑑，針對運輸承攬商載運品質、安全管理及緊急應變處理能力進行審視，評鑑未通過者，不得承攬本公司運輸業務。
- 本公司各廠皆有專業應變人員，並設置足夠之緊急應變器材及應變車輛。此外，針對第 1~3 類毒性化學物質運輸，均依化學物質管理法規定，參加全國性聯防組織，組織內各成員皆備有緊急應變器材，可因應不同運輸路線之緊急情況，即時進行處置。



5.1.2 廠區緊急應變機制

103-2 103-3



重大性議題：廠區緊急應變機制

管理方針

- **目標與承諾：**期能於五年內達成廠區零事故，若有異常事故發生時，可降低對外的衝擊，保障利害關係人之健康安全
- **政策及管理作為：**
 1. 強化廠區（處）緊急應變及人員教育訓練作業管理
 2. 落實執行緊急應變演練及教育訓練，以迅速處理意外事故
 3. 評鑑事故初期緊急應變處理作為，修訂緊急搶救規範
 4. 每年評估消防搶救能量，自主增設消防安全設備
 5. 定期與主管機關進行聯合演訓
- **資源：**各廠處可調用之緊急應變器材名稱、數量明細，均於 ERP 系統完整建檔，並排定優先順序，以供廠區緊急應變指揮官統籌調度使用
- **申訴機制：**
 1. 各廠區每季召開職業安全衛生委員會，若有涉及緊急應變等相關事宜，可於會中提案討論，由駐廠總經理室經營主管（主任委員）裁示解決
 2. 其他不定期案件，各單位以個案方式函請安全衛生處洽辦處理
- **績效評估方式與結果：**各單位每半年舉行一次廠處緊急應變演練，參與單位包含廠區安全衛生室、事業部經理室等人員，演練後立即召開會議檢討缺失，並修改搶救規範，建立標準作業程序
- **特定行動：**配合中央及地方主管機關，進行聯合緊急應變演練或無預警測試，以熟悉相互職掌與工作
- **責任：**安全衛生處定期審視各廠緊急應變計畫及演練內容，協助訂定應急預案 (Pre-plan)，使救災程序標準化，並不定期與外部專業應變機關（構）交流請益，學習不同做法與觀念

A. 緊急應變機制

本公司緊急應變機制依事故嚴重程度分為三個階段，一旦發生事故，事故廠處應依通報流程立即通報並啟動應變機制，各階段均設有緊急應變指揮官負責指揮；若需請求協助，則同步啟動廠區內之區域聯防組織，動員鄰近廠處協同救災，對外則於法定時效內主動通報主管機關。

► 緊急應變機制

第一階段

廠處應變組織可處理的廠內小量洩漏或火警、污染等事故

第二階段

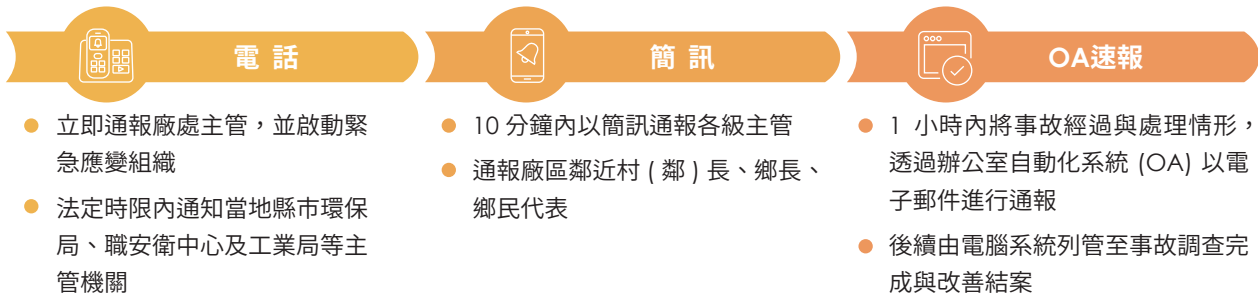
廠內發生大型洩漏、火警、爆炸或自行應變後事故有擴大趨勢等，由廠區應變組織處理

第三階段

事故已擴及廠區外，對廠區外民眾造成嚴重威脅時，由廠區應變組織與政府主管機關共同應變



► 事故通報流程



B. 各廠區演練成果

各廠處依其製程特性，每半年安排不同情境的消防搶救緊急應變演練，以強化消防救災能力。另外針對環保署列管化學物質進行整體及無預警測試演練（含廠場及運輸）。2021 年已於 10 月 19 日配合高雄市政府，辦理「2021 年度全國毒災防救演練實兵演練」。

2021年有害物質預防
與應變演練

20 場
489 人次

2021年消防搶救
緊急應變演練

19 場
486 人次

2021 年 10 月全國毒災防救演練實兵演練



消防灑水隔離



災害應變及圍堵



人員除污



演練結束頒發感謝狀



5.2 供應鏈管理

103-2 103-3

重大性議題：工業與公共安全

3 健康與福祉



8 就業與經濟成長

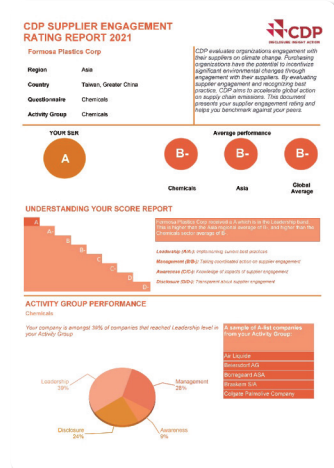


11 永續城市



管理方針

- **目標與承諾：**遵守職業安全衛生法、消防法及本公司製程安全管理相關規定，善盡工作場所管理職責，以達「零災害」目標，降低營運風險
- **政策及管理作為：**
 1. 重視危害預防，落實事故調查分析及案例宣導，避免類似事故再發生
 2. 加強製程管線及設備完整性管理
 3. 推行製程安全管理 (PSM)、製程安全評估、變更管理 (MOC)、開車前檢查，並落實執行標準操作程序 (SOP)，強化風險管理，降低危害發生機率
 4. 實施工作環境與員工健康管理，降低職場風險，保障員工安全與健康
- **資源：**
 1. 各廠設有製程安全管理 (PSM) 專人，督導全廠人員落實執行風險管理及改善
 2. 各廠設有管線巡檢專人，每季實地巡檢，確認製程管線完整性，並針對異常管線規劃改善
 3. 安全衛生費用無上限，依實際需求支應
- **申訴機制：**若有問題，可以電話聯絡本公司台北辦事處與各廠區，或透過官網留言，將依問題類別交由負責單位或指定專人回覆
- **績效評估方式與結果：**
 1. 經濟部工業局邀請各主管機關及專家學者，針對本公司麥寮廠區進行總體檢，2021 年共辦理 3 場，無開立罰單之異常，僅在製程安全方面提出 89 項改善建議，其中 83 項已完成改善，剩餘 6 項預計 2022 年 6 月底前完成
 2. 本公司於 2021 年 11 月 9 日，與經濟部工業局共同辦理總體檢成果發表會，邀請產、官、學代表參加，分享總體檢執行成果及進行經驗交流，期許引領石化產業升級，打造安全及永續的未來
- **特定行動：**
 1. 本公司排定每 3 年定期審視、查核製程安全評估、標準操作程序執行情形及落實度
 2. 落實 SOP 全員參與，由主管帶領輪班人員進行 SOP 導讀，俾使所有人員均能確實了解 SOP 內容並遵循辦理
- **責任：**安全衛生處



2021 年 CDP 供應鏈專案成績「A」

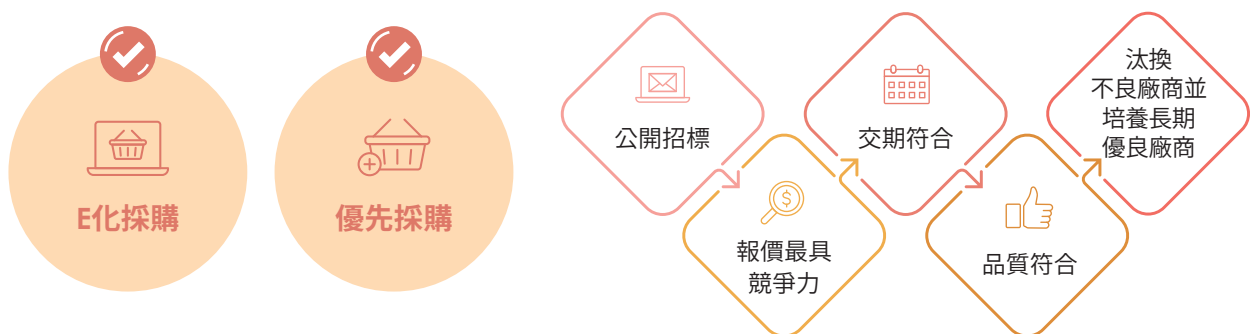


5.2.1 安全衛生管理制度 403-1 403-8

為提供所有在廠區工作者一個健康及安全的環境，本公司建置職業安全衛生管理系統，所有廠區 2021 年均通過「ISO 45001」及「CNS 45001」職業安全衛生管理系統驗證。職業安全衛生管理系統所定義的工作者，涵蓋本公司員工及承攬商，管理範圍包含員工所有勞動場所及上下班必經途中；承攬商則於工作場所進行管制，亦即接受雇主（或代理雇主）指示處理有關勞工事務之人所能支配、管理之區域。

此外，各單位每年訂定職業安全衛生管理年度計畫，藉由文書程序化與 PDCA 系統化，落實安全衛生管理。

5.2.2 供應商及承攬商管理 102-9 403-9



（一）供應商及承攬商管理

本公司秉持永續理念及公平交易原則，要求供應商及承攬商應符合環保、工安及人權之要求，自 2019 年 10 月起，陸續增設「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」，要求廠商於登錄台塑電子交易市集時或訂購後應簽署回覆。

另為使往來廠商確實遵循本公司採購及發包作業規定，杜絕串通投標（報價）、賄賂、徇私舞弊等行為發生，增設「台塑企業往來廠商誠信廉潔保密承諾書」，由往來廠商至台塑網供應商專區下載，簽署用印後回傳。

供應商 / 承攬商社會責任承諾書、社會責任問卷、誠信廉潔保密承諾書回覆率			
年度	社會責任承諾書回覆率	社會責任問卷回覆率	誠信廉潔保密承諾書回覆率
2019	81%	60%	-
2020	86%	79%	-
2021	90%	87%	79%

（二）供應商及承攬商評核與分級管理

本公司除視需要不定期評核供應商 / 承攬商，確保所有往來廠商均能遵守公司規定外，另訂有承攬商獎勵制度，將安全衛生異常罰扣所得款項轉化為獎勵金，透過定期評核給予表現績優廠商獎勵，以激勵承攬商自發性投入工安工作，提升安全意識。

2021年獲獎承攬商

133 家

2021年核發獎金

143.84 萬元



更多供應商及承攬商評核與分級管理等資訊，請參閱台塑永續發展網站。

台塑永續發展網站：
供應商及承攬商
管理

(三) 供應商與承攬商傷害指標

為提升供應鏈之職場安全，我們亦要求供應商與承攬商提供職業傷害數據，2021 年度未發生重大職災。歷年供應商與承攬商發生職業傷害類型，主要為夾傷、燙傷、危害物噴濺，已提醒各供應商與承攬商重視工作安全紀律及遵守作業安全規定，降低職業危害風險。2021 年供應商與承攬商傷害指標統計如下表：

2021 年供應商與承攬商傷害各項指標

總經歷工時 (小時)	失能傷害頻率 (FR)	失能傷害嚴重率 (SR)	綜合傷害指數	損失日數
8,006,069	0.25	3	0.02	25

註1：失能傷害頻率 (FR) = (總計傷害損失總人次數×10⁶) ÷ 總經歷工時

註2：失能傷害嚴重率 (SR) = (總計傷害損失日數×10⁴) ÷ 總經歷工時

註3：綜合傷害指數 = $\sqrt{(\text{失能傷害頻率FR} \times \text{失能傷害嚴重率SR})} \div 1000$

註4：本公司供應商與承攬商失能傷害比率，係依勞動部公布之重要失能傷害統計指標，選擇失能傷害頻率 (FR)、失能傷害嚴重率 (SR) 做為主要統計依據 (統計數字不含廠外交通意外事故)

5.2.3 採購政策

102-12 204-1

本公司採購政策，係以「公開招標」方式，並建置台塑網電子交易平台採購發包系統，所有往來供應商及工程協力廠商，可於系統進行報價、詢議價等多項作業，本公司並定期舉辦廠商說明會，加強雙向溝通與宣導。

台塑網電子交易平台



2021 年度供應商採購實績

集中交貨e化比率 99.76% 為減少交貨車輛碳排放量，本公司與「大榮貨運」合作，共同推動「採購供應商集中交貨e化作業」	電子發票開立比率 88.28% 為節省發票開立成本、提高交易資料管理效率，全面推動電子發票，以取代開立傳統紙本發票	當地採購比率 82% 本公司採購發包政策，係以當地採購及發包優先，若當地無法供應，才向國外進行採購及招標	綠色採購 1.27 億元 本公司積極推動綠色採購，主要採購綠色產品包含塑膠棧板、節能燈具、個人電腦等
--	---	--	--



5.3 重大工安議題回應

102-44

麥寮廠區經濟部工業局總體檢

經濟部工業局啟動 2018-2020 年為期三年之總體檢，並邀集相關主管機關與專家學者等組成聯檢團隊，針對麥寮廠區計 55 廠處進行總體檢，共提出 939 項建議及 3,169 項期許台塑借鏡優化參考事項。本公司偕同企業內其他公司已承諾全數採納，並舉辦高階主管座談，確立各指標已達設定之 3 年目標值。

經濟部工業局於 2021 年 10 月 28 日高階主管座談會中決議，自 2022 年起回歸落實循環式自主管理。本公司將延續總體檢作法，定期審視基線指標 (KPI)，訂定新的循環（2022~2024 年）目標，推動重點如下：

查驗團隊	查驗作法及內容
由總管理處、各公司專人及專家學者，共同負責製程安全、環保管理及能源管理三大面向之查驗作業	■ 確認各指標查驗所需文件之完整性並提出再精進建議 ■ 確認總體檢委員意見改善及目標值達標情形 ■ 審視新一輪目標值及改善計畫之合理性

2021 年重大職災說明

本公司 2021 年發生 1 件重大職業災害，相關說明如下：

2021 年 12 月 14 日保養中心專業保養組某員工，獨自將空鋼瓶放置於鋼瓶存放櫃，之後被發現遭倒塌鐵櫃壓住，經緊急送醫救治後仍不幸死亡。本公司已全面清查鋼瓶儲存場所，於 169 處存放場所，發現 28 處異常 (異常率 16.5%)，已於 2021 年 12 月 31 日前全數完成改善。



6

共享發展的 塑造者



- | | |
|---------------|-----|
| 6.1 當地社區發展及投入 | 115 |
| 6.2 營運社區議合 | 117 |
| 6.3 當地社區議題回應 | 118 |



2 ▶ 關懷弱勢族群、三節送暖活動

為讓低收入戶感受過節氣氛，本公司自2011年起，每年於中秋、端午及農曆春節等三大傳統節日準備紅包與禮品，逐戶發送予低收入戶，期將關懷送暖心意傳遞至每位弱勢族群心中。

“

2021年補助金額

928 萬元

”

“

受惠低收入戶

4,935 戶

”



麥寮管理部發放三節慰問金與禮品

麥寮管理部涉外人員偕同當地村長，一同進行春節低收入戶關懷送暖活動，每戶發放3,000元慰問金與產品禮盒，讓低收入戶也可溫馨過節。



林園區寒冬送暖，台塑南區志工隊協助發放物資

為讓弱勢家庭也能感受年節的氣氛，分別於2021年1月23日、1月30日及2月26日與高雄市仁武區、大樹區及林園區公所合作，並結合在地慈善團體、企業及政府機關，共同辦理「人間有愛-寒冬送暖」活動。本公司準備台塑生醫產品禮盒，由南區志工隊發送予低收入戶，主管機關及地區民眾均相當感謝本公司義舉。

6.1.2 社會投入

201-1 203-1

本公司為深入瞭解社會需求，積極與政府和民間單位合作，投入人力與經費，推動包括敦親睦鄰、道路養護、教育關懷、重陽敬老、公益社團、廟宇活動等地方建設與社會公益活動。

更多台塑企業社會參與及投入經費資訊，請參閱台塑企業官網。

台塑企業官網



台塑公司
2021年敦親睦鄰
投入費用

4.6 億元



6.2 營運社區議合

102-44 201-1 203-1

6.2.1 產學合作計畫

為支持地方教育，增加學生實務工作經驗，並降低人口外移的現象，本公司積極與各大專院校進行產學合作，安排學生接受實務工作訓練，2021 年產學合作情形如下表。

2021 年產學合作情形			
類 別	學 校	人 數	期 間
產學合作	明志科技大學	85	2021.9.13-2022.9.9
	高雄石化產業特色課程仁大專班	87	2021.9.1-2025.6.30
建教合作	西螺農工夜間部	16	2021.9.1-2022.8.31
合計	-	188	-

註：高雄石化產業特色課程仁大專班係是 5 年 3 屆 (2020 年簽訂新約)；西螺農工是每年 1 簽。

6.2.2 Formosa 樂活圈

「Formosa 樂活圈」主要在宜蘭、桃園、雲林、彰化與高雄等地舉辦，以環境永續及社會參與為主軸，結合企業廠區周邊之鄰里社區、廠商、小農及地方政府，詳情請見樂活圈官網。

[樂活圈官網](#)

2021年志工服務人次

557 人次

總參與人次

66,049 人次

總投入金額 (註)

443 萬元

註：樂活圈費用由本公司、南亞、台化及台塑石化公司分攤

6.2.3 高雄市台塑王氏昆仲公園

高雄市台塑王氏昆仲公園修復再利用規劃設計方案，經高雄市政府文化局於 2021 年 4 月 8 日核准後，自 2021 年 6 月全面進入修復工程，其中西側景觀區已先於 2022 年 4 月底開放，其他部分預計於 2022 年底陸續完工開放。未來將提供高雄市民一個兼具休憩功能與歷史內涵的場域，並致力於相關科普教育與文化活動的推展。



王永慶、王永在創辦人辦公室屋架卸除



西側景觀區實景

6.3 當地社區議題回應

102-44

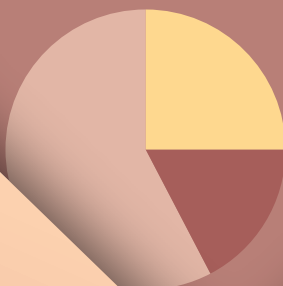
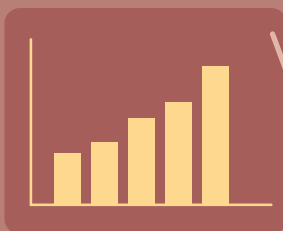
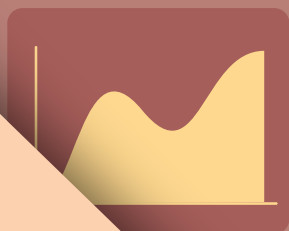


社會參與

**台塑公司捐贈
新台幣兩億五千萬元
紓困金**

提供行政院專款專用

新冠肺炎疫情自2020年初蔓延以來，已造成全球經濟大幅衰退，國內情況也不例外。本公司秉持「取之於社會，用之於社會」之一貫精神，並基於「人飢己飢、人溺己溺」的人道關懷，於2021年7月29日董事會決議通過捐贈新台幣2億5,000萬元紓困金，提供行政院專款專用，協助受疫情嚴重影響的產業及民眾渡過難關。



附錄



I. 全球永續性報導指標對照表	120
II. 永續會計準則委員會 (SASB) 對照表	125
III. 公司治理評鑑 ESG 指標揭露項目	129
IV. 獨立保證意見聲明書	130



I. 全球永續性報導指標對照表

102-54 102-55

下列指標係參考 2016 年全球報告書協會 (Global Reporting Initiative, GRI) Standards 永續性報導準則對應本報告書內容，如同獨立保證意見聲明書所示，相關資訊已經檢核，以符合 GRI Standards 對於外部檢核列表之要求：

揭露項目	描述	參考章節	註解
GRI 102：一般揭露			
組織概況 (2016 年版)	102-1 組織名稱	1.2.2 發展歷程	
	102-2 活動、品牌、產品與服務	2.3.1 主要產品與品牌	
	102-3 總部位置	1.2.2 發展歷程	
	102-4 營運據點	1.2.2 發展歷程	
	102-5 所有權性質與法律形式	1.2.2 發展歷程	
	102-6 提供服務的市場	1.2.2 發展歷程	
	102-7 組織規模	1.2.2 發展歷程 2.1.1 營運財務績效 2.2 公司治理 2.3.1 主要產品與品牌	
	102-8 員工與其他工作者的資訊	4.1 人資政策與員工組成結構	
	102-9 供應鏈	2.3.1 主要產品與品牌 5.2.2 供應商及承攬商管理	
	102-10 組織與其供應鏈的重大改變	-	2021 年無重大改變
	102-11 預警原則或方針	2.2 公司治理	
	102-12 外部倡議	1.1 董事長的話 3.2 氣候變遷減緩調適	
	102-13 公協會的會員資格	2.1.2 外部協會參與	
策略 (2016 年版)	102-14 決策者的聲明	1.1 董事長的話	
	102-15 關鍵衝擊、風險及機會	永續發展目標進度 2.2.2 永續發展推動 2.2.3 內控機制 2.3.2 產品研發創新 3.2 氣候變遷減緩調適	
倫理與誠信 (2016 年版)	102-16 價值、原則、標準和行為規範	1.2.1 經營理念 2.2.3 內控機制	
	102-17 關於倫理之建議與顧慮的機制	2.2.3 內控機制	
治理 (2016 年版)	102-18 治理結構	2.2 公司治理	
	102-19 委任權責	2.2.2 永續發展推動	
	102-20 管理階層負責經濟、環境和社會主題	2.2.2 永續發展推動	
	102-21 與利害關係人諮商經濟、環境和社會主題	1.3 利害關係人之鑑別與溝通	
	102-22 最高治理單位與其委員會的組成	2.2.1 公司治理概況 2.2.2 永續發展推動	
	102-23 最高治理單位的主席	2.2.1 公司治理概況	
	102-24 最高治理單位的提名與遴選	2.2.1 公司治理概況	董事選舉辦法
	102-25 利益衝突	2.2.1 公司治理概況	公司誠信經營守則



揭露項目	描述	參考章節	註解
治理 (2016 年版)	102-26 最高治理單位在設立宗旨、價值觀及策略的角色	2.2.1 公司治理概況	
	102-27 最高治理單位的群體智識	2.2.1 公司治理概況	
	102-28 最高治理單位的績效評估	2.2 公司治理	
	102-29 鑑別與管理經濟、環境和社會衝擊	2.2.1 公司治理概況	
	102-30 風險管理程序的有效性	2.2.1 公司治理概況	
	102-31 經濟、環境和社會主題的檢視	2.2.2 永續發展推動	
	102-32 最高治理單位於永續性報導的角色	2.2.2 永續發展推動	
	102-33 溝通重要關鍵議題	2.2.1 公司治理概況	
	102-34 關鍵議題的性質與總數	2.2.1 公司治理概況	
	102-35 薪酬政策	2.2.1 公司治理概況	
	102-36 薪酬決定的流程	2.2.1 公司治理概況	
	102-37 利害關係人的參與	2.2.1 公司治理概況	薪資報酬委員會組織章程
	102-38 年度總薪酬比率	4.2.1 員工發展與薪資	
	102-39 年度總薪酬比率之增加百分比	4.2.1 員工發展與薪資	
利害關係人 溝通 (2016 年版)	102-40 利害關係人團體	1.3 利害關係人之鑑別與溝通	
	102-41 團體協約	-	本公司未與工會簽署團體協約
	102-42 鑑別與選擇利害關係人	1.3 利害關係人之鑑別與溝通	
	102-43 與利害關係人溝通的方針	1.3 利害關係人之鑑別與溝通	
	102-44 提出之關鍵主題與關注事項	1.3 利害關係人之鑑別與溝通 2.5 重大經濟議題回應 3.8 重大環保議題回應 5.3 重大工安議題回應 6.2 營運社區議合 6.3 當地社區議題回應	
報導實務 (2016 年版)	102-45 合併財務報表中所包含的實體	報告書概況 1.2.2 發展歷程	
	102-46 界定報告內容與主題邊界	報告書概況	
	102-47 重大主題表列	1.4.2 重大性議題矩陣 2.5 重大經濟議題回應	
	102-48 資訊重編	報告書概況	無重編資訊
	102-49 報導改變	報告書概況 1.4.2 重大性議題矩陣	
	102-50 報導期間	報告書概況	
	102-51 上一次報告書的日期	報告書概況	
	102-52 報導週期	報告書概況	
	102-53 可回答報告書相關問題的聯絡人	報告書概況	
	102-54 依循 GRI 準則報導的宣告	附錄 I.	
	102-55 GRI 內容索引	附錄 I.	
	102-56 外部保證 / 確信	附錄 IV.	
GRI 103：管理方針			
管理方針 (2016 年版)	103-1 解釋重大主題及其邊界	1.4.3 重大性議題與價值鏈鑑別	



揭露項目	描述	參考章節	註解
重大性議題：公司治理			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	2.2 公司治理
	103-3	管理方針的評估	2.2 公司治理
GRI 200：特定主題揭露 - 經濟			
重大性議題：營運財務績效			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	2.1.1 營運財務績效
	103-3	管理方針的評估	2.1.1 營運財務績效
經濟績效 (2016 年版)	201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	2.1.1 營運財務績效 4.2 員工權益、福利與人才培訓 6.1.2 社會投入 6.2 營運社區議合
重大性議題：氣候變遷減緩調適			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	3.2 氣候變遷減緩調適
	103-3	管理方針的評估	3.2 氣候變遷減緩調適
經濟績效 (2016 年版)	201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	3.2.1 氣候變遷風險與機會
經濟績效 (2016 年版)	201-3	定義福利計劃義務与其它退休計畫	4.2.2 員工溝通與關懷
	201-4	取自政府之財務補助	2.1.1 營運財務績效
市場地位 (2016 年版)	202-1	不同性別的基層人員標準薪資與當地最低薪資的比例	4.2.1 員工發展與薪資
	202-2	雇用當地居民為高階管理階層的比例	4.1.2 員工僱用
間接經濟衝擊 (2016 年版)	203-1	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	6.1 當地社區發展及投入 6.1.2 社會投入 6.2 營運社區議合
採購實務 (2016 年版)	204-1	來自當地供應商的採購支出比例	5.2.3 採購政策
反貪腐 (2016 年版)	205-3	已確認的貪腐事件及採取的行動	-
			2021 年未發生貪腐事件
GRI 300：特定主題揭露 - 環境			
重大性議題：能源管理			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	3.3.3 節能改善績效
	103-3	管理方針的評估	3.3.3 節能改善績效
能源 (2016 年版)	302-3	能源密集度	3.3.3 節能改善績效
	302-4	減少能源消耗	3.3.3 節能改善績效
	302-5	降低產品和服務的能源需求	3.3.3 節能改善績效
重大性議題：水資源使用與管理			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	3.4 水資源管理
	103-3	管理方針的評估	3.4 水資源管理
水 (2018 年版)	303-1	依來源劃分的取水量	3.4.2 水資源使用 3.4.3 節水改善績效 3.4.4 邁向廢水零排放
	303-2	與排水相關衝擊的管理	3.4.2 水資源使用 3.4.4 邁向廢水零排放
	303-3	取水量	3.4.2 水資源使用
	303-4	排水量	3.4.2 水資源使用
	303-5	耗水量	3.4.2 水資源使用



揭露項目	描述	參考章節	註解
排放 (2016 年版)	305-1 直接 (範疇一) 溫室氣體放量	3.3.2 溫室氣體盤查、排放密集度	
	305-2 間接 (範疇二) 溫室氣體放量	3.3.2 溫室氣體盤查、排放密集度	
	305-3 其它間接 (範疇三) 溫室氣體排放	3.3.2 溫室氣體盤查、排放密集度	
	305-4 溫室氣體排放密集度	3.3.2 溫室氣體盤查、排放密集度	
	305-5 溫室氣體排放減量	3.3.3 節能改善績效	
重大性議題：空氣污染物管理			
管理方針 (2016 年版)	103-2 管理方針及其要素	3.5 空氣污染物管理	
	103-3 管理方針的評估	3.5 空氣污染物管理	
排放 (2016 年版)	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 及其他重大的氣體排放	3.5.1 空氣污染監測與評估 3.5.2 空氣污染防控措施	
廢棄物 (2020 年版)	306-1 廢棄物產生與廢棄物相關顯著衝擊	3.6.1 廢棄物處置與管理 3.4.4 邁向廢水零排放	
	306-2 廢棄物相關顯著衝擊之管理	3.6.1 廢棄物處置與管理	
	306-3 廢棄物的產生	3.6.1 廢棄物處置與管理	
	306-4 廢棄物的處置移轉	3.6.1 廢棄物處置與管理	
	306-5 廢棄物的直接處置	3.6.1 廢棄物處置與管理	
重大性議題：環保法令遵循			
管理方針 (2016 年版)	103-2 管理方針及其要素	3.7 環保法令遵循	
	103-3 管理方針的評估	3.7 環保法令遵循	
有關環境保護的法規遵循 (2016 年版)	307-1 違反環保法規	3.7.1 違反環保法規遭罰款統計表	
GRI 400：特定主題揭露 - 社會			
勞雇關係 (2016 年版)	401-1 新進員工和離職員工	4.1.1 人力結構 4.1.2 員工僱用	
	401-2 提供給全職員工 (不包含臨時或兼職員工) 的福利	4.2.1 員工發展與薪資	
	401-3 育嬰假	4.2.1 員工發展與薪資	
重大性議題：職業健康與安全			
管理方針 (2016 年版)	103-2 管理方針及其要素	5.1 職場安全管理	
	103-3 管理方針的評估	5.1 職場安全管理	
職業與 安全衛生 (2018 年版)	403-1 職業安全衛生管理系統	5.1.1 職業健康與安全	
	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查	5.1.1 職業健康與安全	
	403-3 職業健康服務	5.1.1 職業健康與安全	
	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	3.1.1 安衛環管理 5.1.1 職業健康與安全	
	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	5.1 職場安全管理	
	403-6 工作者健康促進	5.1.1 職業健康與安全	
	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	5.1.1 職業健康與安全	
	403-8 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	5.2.1 安全衛生管理制度	
	403-9 職業傷害	5.1.1 職業健康與安全 5.2.2 供應商及承攬商管理 III. 公司治理評鑑 ESG 指標揭露項目	
	403-10 職業病	5.1.1 職業健康與安全 5.2.2 供應商及承攬商管理	



揭露項目	描述	參考章節	註解
重大性議題：人才招募與發展			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	4.2 員工權益、福利與人才培訓
	103-3	管理方針的評估	4.2 員工權益、福利與人才培訓
訓練與教育 (2016 年版)	404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	4.2.1 員工發展與薪資
	404-2	提升員工職能及過渡協助方案	4.2.1 員工發展與薪資
	404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工比例	4.2.1 員工發展與薪資
當地社區 (2016 年版)	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	3.4.2 水資源使用 3.5.1 空氣污染監測與評估
顧客的健康與安全 (2016 年版)	416-1	評估產品和服務類別對健康和安全的衝擊	2.3.2 產品研發創新
	416-2	違反有關產品與服務的健康和安全之事件	- 2021 年無違反產品與服務之健康與安全相關法令事件
行銷與標示 (2016 年版)	417-2	未遵循產品與服務之資訊與標示相關法規的事件	- 2021 年無違反產品與服務相關法令事件
客戶隱私 (2016 年版)	418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	2.4.1 客戶關係與隱私保護 2021 年無侵犯客戶隱私或遺失客戶資料之情事發生
社會經濟法規遵循 (2016 年版)	419-1	違反社會與經濟領域之法律與規定	- 2021 年無違反社會與經濟領域相關法規之事件發生

台塑與產業議題			
揭露項目	描述	參考章節	註解
重大性議題：產品研發創新			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	2.3.2 產品研發創新
	103-3	管理方針的評估	2.3.2 產品研發創新
重大性議題：風險管理			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	2.2.2 企業永續發展推動
	103-3	管理方針的評估	2.2.2 企業永續發展推動
重大性議題：智能化管理			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	2.3.2 產品研發創新
	103-3	管理方針的評估	2.3.2 產品研發創新
重大性議題：廠區緊急應變機制			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	5.1.2 廠區緊急應變機制
	103-3	管理方針的評估	5.1.2 廠區緊急應變機制
重大性議題：工業與公共安全			
管理方針 (2016 年版)	103-2	管理方針及其要素	5.2 供應鏈管理
	103-3	管理方針的評估	5.2 供應鏈管理



II. 永續會計準則委員會 (SASB) 對照表

指標代號	揭露指標	對照揭露				章節對照
揭露主題	溫室氣體排放 Greenhouse Gas Emissions					
RT-CH-110a.1	範疇 1 的總排放量 (單位：噸 CO ₂ e)	2017	2018	2019	2020	3.3 碳議題管理
		4,060,474	3,836,493	3,659,904	3,966,548	
	排放量佔法規限制 / 限制的涵蓋百分比 (單位：%)	● 台塑公司各廠區皆依據法規規定，根據 ISO-14064 進行碳盤查				
RT-CH-110a.2	對範疇 1 溫室氣體排放的長期與短期的減碳策略或計畫，並說明減少排放量的目標以及目標達成情況	● 依據「溫室氣體減量及管理法」及「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」，修訂溫室氣體短、中、長期減量目標 ● 2021 年已完成 536 件電力減量改善案，共計省電 11,182(度 / 時)				
揭露主題	空氣品質 Air Quality					
RT-CH-120a.1	空氣中的下列污染物排放 (單位：公噸 / 年) ● 氮氧化物 (NOx)(不包括 N ₂ O) ● 硫氧化物 (SOx) ● 揮發性有機化合物 (VOC) ● 有害空氣污染物 (HAPs)	2021 年台塑公司空氣污染物排放資訊 ● 氮氧化物 (NOx)：1763.1 ● 硫氧化物 (SOx)：845.2 ● 揮發性有機物 (VOC)：388.8 ● 有害空氣污染物 (HAPs)：43.6				3.5 空氣污染物管理
揭露主題	能源管理 Energy Management					
RT-CH-130a.1	耗用的能源總量 (單位：千兆焦耳 GJ)	25,396,534		(註：因本公司 2021 年度溫室氣體盤查預定 2022 年 8 月完成，鑒於公告數據之公證性與正確性，擬依據 SGS 及 BSI 查證之 2020 年度報告書揭露提報以下數據)		3.3 碳議題管理
	耗用網電用電量的百分比 (單位：%)	66.7				
	耗用再生能源的百分比 (單位：%)	0				
	台塑公司自行發電的能源總量 (單位：GJ)	8,448,911				
揭露主題	水資源管理 Water Management					
RT-CH-140a.1	取用的總水量 (單位：1000m ³) (註：由於 2021 年度本公司水足跡盤查預定 2022 年第三季才會完成，鑒於公告數據之公證性與正確性，取耗水數據係依 2021 年 SGS 查證之 2020 年度水足跡資料進行統計)	39,100.67				3.4 水資源管理
	位於基線水壓力高或極高區域中之取用水之占比 (單位：%)	0				
	耗用的總水量 (單位：1000m ³)	24,602.21				
	位於基線水壓力高或極高區域中之耗用水之占比 (單位：%)	0				



指標代號	揭露指標	對照揭露					章節對照
RT-CH-140a.2	與水質許可證、水相關標準和法規相關的違規事件數	2018-2021 年發生水污染相關環保違失事件如下					3.7 環保法令遵循
		單位：件					
		年度 違失類別	2018	2019	2020	2021	
		水污染	1	0	0	1	
		土壤與地下水	1	1	0	0	
RT-CH-140a.3	描述水相關風險管理策略與作為	- 節水節能改善作業：總經理室、駐廠總經理室定期每月與總管理處安衛環中心檢討，掌握各公司節水績效、制定推行方針。 - 節能減碳績效評比：駐廠總經理室每月針對各廠處節水等改善績效進行評比，獎勵表現最佳廠處，2021 年表現最佳廠處為麥寮 LLDPE 廠，獲頒獎金 5 萬元。 - 循環經濟發表會：安衛環中心每年公開辦理發表會，展示台塑企業各公司節水等優良改善案例，交流節水技術及專業知識。					3.4 水資源管理
揭露主題	有害廢棄物管理 Hazardous Waste Management						
RT-CH-150a.1	年份	2018	2019	2020	2021		
	有害廢棄物的產生總量 (單位：公噸)	1,919	2,040	3,337	2,928	3.6.1 廢棄物處置與管理	
	有害廢棄物的回收百分比	0%	0%	0.36%	0%	3.6.1 廢棄物處置與管理	
揭露主題	社區關係 Community Relations						
RT-CH-210a.1	說明組織為提升社區群體利益，協助降低社區面臨風險的評估與作為	- 各項水資源使用與管理，均應嚴格遵守法規要求。 - 企業安衛環中心每年公開辦理發表會，展示企業內優良之節水等改善案例 (各公司均須發表)，持續交流節水技術及專業知識，不僅有利於公司，亦可對與會之外界部門、居民有所助益。 - 公司外居民可直接向廠區管理部反應各項水資源管理相關問題。 - 依據經濟部資料，近 4 年 (2018~2021 年) 集集攔河堰每年入流量介於 175,073 至 510,006 萬噸之間，平均工業用水量占平均總供水量 3.1%；平均移用農業用水量僅占平均農業用水總量 2.2%，顯示麥寮園區之用水不至於與農民爭水。為有效利用國家珍貴的水資源，除努力由製程改善、設備效能提升、操作條件最佳化、廢水回收再利用等作法，來提升用水效率外，並同步推動雨水回收等再利用案。					3.4 水資源管理
揭露主題	職場健康與安全 Workforce Health & Safety						
RT-CH-320a.1	直接員工及約聘人員之可記錄工傷事故率 (TRIR) 與致死率 (Fatality Rate) (註：台塑公司員工傷亡統計包含正式及非正式人員。統計方式依勞動部所公布之重要失能傷害統計指標計算失能傷害頻率 (FR)，計算公式 = 總計傷害損失總人次數 × 10 ⁶ ÷ 總經歷工時。)	2021 年員工受傷失能傷害頻率：0.57(男、女分別為 0.62 及 0) 2021 年麥寮廠區發生 1 件員工重大職災，本公司皆依法通報，並於事故發生後立即進行全面清查，找出各廠處可能發生的類似異常加以改善，後續自 12/27 起由公司高層帶隊，分製程、安衛環、SOP、電儀、機械、檢測等六大面向進行總體檢作業，希望藉此找出並改善不安全設備與環境、動作，以確實降低意外事故發生可能性。					5.1.1 職業健康與安全 5.3 重大工安議題回應



指標代號	揭露指標	對照揭露				章節對照
RT-CH-320a.2	說明減少員工職業健康傷害風險的管理方式	- 訂定違反 SOP 之相關罰則，督促同仁遵守各項作業之操作安全。 - 推動非例行性之安全管理，針對非製程操作、週期不固定且間隔超過 6 個月之作業，由主管事先帶領現場操作人員依據 SOP 實際模擬，確保作業安全。				5.1.1 職業健康與安全 5.3 重大工安議題回應
揭露主題	產品使用效率設計 Product Design for Use-phase Efficiency					
RT-CH-410a.1	低污染、低耗能、高能源效率、低碳排綠色材料等產品營收 (Revenue)	2020 年開發之差別化及綠色材料產品，於 2021 年共有 9 項商業化，產品營收共計 249,990 千元，潛在年效益合計 542,013 千元。				2.3.2 產品研發創新
揭露主題	化學物質安全與環境管理 Safety & Environmental Stewardship of Chemicals					
RT-CH-410b.1	年份	2018	2019	2020	2021	3.6.2 有害物質處置與管理
	產品含有 GHS 危害分類為健康及環境危害，且分類級別屬 1 與 2 之化學物質的產品營收占比 (單位：％依營收)	49%	46%	41%	45%	
	經過危害評估的產品的百分比 (單位：％依營收)	100%	100%	100%	100%	3.6.2 有害物質處置與管理
RT-CH-410b.2	說明化學品的管理策略	確保各廠有害物質 (含環保署列管化學物質及危害性化學物質) 作業場所安全。除要求負責人員取得技術證照、廠內設置偵測及警報設備系統外；對於未使用之環保署列管化學物質，依法辦理聲明廢棄後，視為有害事業廢棄物管理並妥善處理。				3.6.2 有害物質處置與管理
	說明開發降低對人類和 / 或環境影響的替代品策略	- 調整製程冷凍溫度，變更低危害冷媒：原使用 CFC-11/12/22 等 ODS 冷媒，經過製程改善後，調整製程冷凍溫度將冷媒物質改為無毒之丙烯、R134a 等低危害冷媒。 - 關閉高溫室氣體潛勢製程：如關閉生產 NF3 製程。調整製程觸媒溶劑：如觸媒溶劑原使用庚烷 (公共危險物品) 更換為低危害之白油。				3.6.2 有害物質處置與管理
揭露主題	基因改造生物 Genetically Modified Organisms					
RT-CH-410c.1	含有基因改造生物的產品百分比 (單位：％依營收)	本公司未生產含有基因改造生物的產品				-
揭露主題	法令遵循與管理 Management of the Legal & Regulatory Environment					
RT-CH-530a.1	組織辨識環境 / 社會法規相關風險與機會，及其對財務的影響	本公司因屬石化業，為中央及地方環保主管機關主要查核對象，鑒於各項環保法規標準且違規裁罰準則越來越嚴格，未來將針對安衛環管理，持續進行各項精進改善措施，期能再降低環保違失件數及罰款金額。				3.7 環保法令遵循
揭露主題	營運安全與緊急應變 Operational Safety, Emergency Preparedness & Response					
RT-CH-540a.1	年份	2018	2019	2020	2021	5.1.1 職業健康與安全 5.2 供應鏈管理
	製程安全事件 (故) 件數 (PSIC)	1	5	4	2	
	製程安全事件 (故) 率 (PSTIR) (註：台塑公司製程安全事件發生率統計方式參考 SASB，計算方式 =(總事件數 / 總工作時數) × 200,000)	0.019	0.090	0.064	0.033	
	製程安全事件 (故) 嚴重率 (PSISR)	0.056	0.162	0.096	0.065	
RT-CH-540a.2	運輸意外事件 (故)	2021 年運輸意外件數：0 件				



指標代號	揭露指標	對照揭露		章節對照
營運指標	生產產品類別 Production by reportable segment			
RT-CH-000.A	說明組織生產哪些類別的產品 (單位：公噸)	產品	2021 年度產量 (單位：公噸)	2.3.1 主要產品 與品牌
		聚氯乙 烯 (PVC)	1,682,211	
		氯乙 烯 (VCM)	1,619,025	
		液碱	1,686,385	
		丙 烯 酸 酯 (AE)	609,521	
		環 氧 氯 丙 烷 (ECH)	97,707	
		碳 纖	7,051	
		正 丁 醇 (NBA)	198,178	
		高 吸 水 性 樹 脂 (SAP)	164,758	
		丙 烯 腈 (AN)	277,001	
		乙 烯 醋 酸 乙 烯 酯 共 聚 物 (EVA)	302,895	



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	3,966,548	因 2021 年度查證數據預計 2022 年 8 月取得查證聲明書，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	4,668,706	
	其他間接 (範疇三) 溫室氣體排放量	噸 CO ₂	11,332,873	
	溫室氣體排放密集度	噸 CO ₂ / 營業額	14,349.35	
	溫室氣體管理之策略、方法、目標	質化敘述	3.3 碳議題管理	
能源管理	再生能源使用率	再生能源 / 總能源	0	本公司 2020 年度用電並無耗用再生能源
	能源使用效率	質化敘述	3.3.3 節能改善績效	
	使用再生物料政策	質化敘述	2.3.2 產品研發創新	
水資源	用水量	公噸	24,602,210	因 2021 年度水足跡盤查預定 2022 年第三季才會完成，本報告書揭露 2020 年數值
	用水密度	用水量 / 單位產品、服務或營業額	17.68	
	水資源管理或減量目標	質化敘述	3.4 水資源管理	
廢棄物	有害廢棄物量	公噸	2,928	包含毒性有害事業廢棄物 (B 類) 及有害特性認定之廢棄物 (C 類)
	非有害廢棄物量	公噸	235,519	包含一般事業廢棄物 (D 類) 及公告應回收或再利用廢棄物 (R 類)
	總重量 (有害 + 非有害)	公噸	238,447	
	廢棄物密集度	廢棄物量 / 單位產品、服務或營業額	113.18	
	廢棄物管理或減量目標	質化敘述	3.6.1 廢棄物處置與管理	
社會議題				
人力發展	員工薪資平均數	NTD/ 人	1,276,381	依 2021 年個體財報
	員工福利平均數	NTD/ 人	19,893	
	非擔任主管職務之全時員工薪資平均數	NTD/ 人	1,506,068	
	非擔任主管職務之全時員工薪資中位數	NTD/ 人	1,402,801	
	管理職女性主管占比	比率	6.51%	以二級以上主管計算
	職業災害人數	人數	8	
	職業災害比率	比率	0.33	失能傷害頻率 (FR)
治理議題				
董事會	董事會席次	數量	15	
	獨立董事席次	數量	4	
	女性董事席次比例	比率	13%	
	董事出席董事會出席率	比率	99.05%	含委託出席
	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	23	



IV. 獨立保證意見聲明書

102-56



獨立保證意見聲明書



台灣塑膠工業股份有限公司 2021 年永續報告書

英國標準協會與台灣塑膠工業股份有限公司(簡稱台塑公司)為相互獨立的公司,英國標準協會除了針對台灣塑膠工業股份有限公司 2021 年永續報告書進行評估和查證外,與台塑公司並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書之目的,僅作為對台灣塑膠工業股份有限公司 2021 年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公司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,將由台塑公司一併回覆。

查證範圍

台塑公司與英國標準協會協議的查證範圍包括:

1. 本查證作業範疇與台灣塑膠工業股份有限公司 2021 年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 應用類型評估台塑公司遵循 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

我們總結台灣塑膠工業股份有限公司 2021 年永續報告書內容,對於台塑公司之相關運作與績效則提供了一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、台塑公司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。我們相信有關台塑公司 2021 年度的環境、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公司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。我們認為就台塑公司所提供之足夠證據,表明其符合 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我聲明依循 GRI 永續性報導準則核心選項係屬公允的。

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公司政策進行訪談,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 8 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公司已持續尋求利害關係人的參與,並建立重大永續主題,以發展及達成對永續發展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、社會和治理的訊息,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公司之包容性議題。



重大性

台塑公司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公司之重大性議題。

回應性

台塑公司執行來自利害關係人的期待與看法之回應。台塑公司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公司之回應性議題。

衝擊性

台塑公司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。台塑公司已經建立監督、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公司之衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

台塑公司提供有關依循GRI永續性報導準則之自我宣告，與相當於“核心選項”(每個涵蓋特定主題GRI準則之重大主題，至少一個特定主題的揭露項目依循其全部的報導要求)的相關資料。基於審查的結果，我們確認報告書中參照GRI永續性報導準則的永續發展之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公司的永續性主題。

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，為台塑公司負責人所有。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-2021051
2022-04-30

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.



台灣塑膠工業股份有限公司

台北市敦化北路201號前棟4樓

Tel：886-2-27122211#6028

傳真：886-2-27178108

Email：fpccsr@fpc.com.tw



www.fpc.com.tw