

第四章 永續環境 *(重大主題)

- 目錄
- 關於本報告書
- 永續績效亮點
- 董事長的話
- 總經理的話
- 1. 關於台塑生醫
- 2. 企業承諾與永續發展
- 3. 公司治理
- 4. 永續環境**
 - 4-1 氣候策略
 - 4-2 永續環境管理政策
 - 4-3 污染防治
 - 4-3-1 水資源管理與污染防治
 - 4-3-2 空氣污染防治
 - 4-3-3 廢棄物管理
 - 4-4 能源管理
- 5. 幸福職場
- 6. 社會參與
- 附錄

重大主題	氣候變遷與氣候策略
衝擊評估	減碳與淨零承諾 正面貢獻：由於全球對氣候變遷議題重視程度越來越高，若能提前部署，則有助於提升企業整體韌性與競爭力。負面衝擊：若無法不符合政府與客戶要求，則可能影響營運情形。
管理政策與承諾	台塑生醫與台灣 2050 淨零路徑保持一致，並遵循台塑企業減碳路徑
治理組織	台塑企業總管理處 / 總經理室
管理行動	針對 5 大環境面向擬定減碳管理行動，致力邁向 2050 淨零排放目標
投入資源	環境成本總計 9.1 百萬元、低碳能源裝置 6,700 萬元
指標與目標	<p>短期目標 (2025 年) 增加低碳能源設備，減少對化石燃料依賴性 強化設備維護保養，以維持高效運轉，且汰換低效能設備</p> <p>中期目標 (2030 年) 預期於 2030 年前完成彰化、宜蘭與屏東光電球廠，預計發電量 206 萬度，搭配設置光充儲設備與綠電憑證採購，穩定再生能源發電量。 汰換傳統型鍋爐，由插電式鍋爐替代</p> <p>長期目標 (2050 年) 持續研議氣候變遷風險與機會處理方式，提升公司韌性</p>
評估機制	年度管理考核評比，以推進節能減碳目標的達成。 第三方驗證 / 查證 ISO 14001、14064-1 等 每年舉辦管理審查會議，討論與檢討環境目標，以利持續改善
確保行動有效之作法	採用 PDCA 的方式，以符合 ISO 14001 環境管理系統
2023 年執行成效	將傳統燈具汰換成 LED 燈節省 86.692GJ、與外部顧問合作，擬定各環境面向減量目標與管理行動
與利害關係人溝通	不定期與利害關係人溝通

4-1 氣候策略

因應全球氣候變遷趨勢及台灣 2050 淨零排放，台塑生醫參考 2015 年金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 發布之氣候相關財務揭露建議書框架 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)，揭露公司在氣候相關治理、策略、風險管理、指標與目標，說明相關管理行動。

台塑生醫為台灣化學纖維股份有限公司 (簡稱台化或台化公司) 子公司，為因應金管會發布的永續發展路徑圖，該路徑圖要求在 2027 年上市櫃公司須完成溫室氣體盤查作業。因此，我們已於 2021 年開始進行盤查。另外，台塑企業宣布 2050 年達成碳中和目標，並依照科學基礎減量目標倡議 (SBTi) 路徑進行減量，台塑生醫也將依循台塑企業之路徑，實踐減碳目標。



我們制定相關減量目標，規劃如下：

年份	電力 (kwh)	水資源 (噸)	化石燃料 (MWh)	廢棄物 (噸) 生產量	溫室氣體 (噸 CO ₂ e)
2021(基準年)	6,867,833	44,670	3,155.4613	194.93	4,784.91
2025	減少 2%	減少 30%	-	15%	87%
2030	減少 35%	減少 80%	減少 4%	減少 60%	減少 35%
2050	依照集團目標	依照集團目標	依照集團目標	依照集團目標	依照集團目標

預計實行相關措施如下：

項目	實行措施
電力	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過建置光電儲能球場與購置綠電。 ● 與成功大學合作進行微藻減碳項目，該項目將於 2025 年啟動。
水資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 配合母公司台化，於彰化廠新建大型雨水蒐集池，目的是取代生活廢水的使用，計劃在 2030 年前，利用雨水取代所有製程用水及生活用水。
化石燃料	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過設備汰換降低耗油量，將抵達汰換年限的設備置換成高效能鍋爐。目前規劃在 2030 年汰換蒸氣鍋爐，預計可節省 4% 的能源消耗。 ● 若汰換成插電式鍋爐，雖然使用電力較高，但因其效能高，每單位的總排碳量會減少。配合使用綠電，化石燃料的使用量將降至零。 ● 在磺化品遇到 2030 年都更停產的情況下，將改用插電式鍋爐，並搭配綠電，使化石燃料使用量歸零。
廢棄物管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 下腳料再利用以標售處理，不再列入廢棄物範疇。 ● 強化原物料與成品的庫存管理，轉用未來可能需要的資源，避免浪費，並可送給利害關係人。 ● 磺酸產量由外購取得，從而降低廢膠酸的產生。 ● 透過塑膠分類來減少廢塑膠，並通過加強庫存管理來減少廢液的產生。
溫室氣體排放	<ul style="list-style-type: none"> ● 藉由設備汰換提升能源效率，降低對化石燃料依賴，使類別一逐年下降。 ● 建置太陽能光充儲、光電儲能球場與購買綠電，提供使用再生能源比例。

氣候治理

董事會在台塑生醫中扮演最高治理角色，其責任包括監督和檢討公司的氣候相關策略。為加強公司管理層對氣候變遷議題的監督，董事會已授權 ESG 推動小組進行風險和機會評估，並審查相應的永續和氣候問題。小組定期向董事會提交報告，並制定相應的策略，以確保公司能夠降低未來的影響並利用氣候變遷帶來的潛在市場機會。

氣候治理策略

我們參考 TCFD 的架構，從公司營運與未來市場變化趨勢，評估 TCFD 指引所提出的 17 項氣候變遷相關風險與 20 項氣候變遷相關機會。依照這些風險與機會發生的「可能性」與「急迫性」(短、中、長期階段) 以及潛在財務進行評估，找出潛在危險與機會。發生機率短期設定為 0-3 年，中期為 3-5 年，長期為 5 年以上；潛在財務設定為低：100 萬元以下，中：100-1,000 萬元，高：1,000 萬元以上。

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

氣候變遷相關風險與機會評估

經過主管討論，並參考集團對於廠區氣候相關風險與機會評估結果，我們選出以下主要的氣候風險，分別為：實體風險：颱風、洪水可能帶來的立即災害、以及轉型風險：包括因為政策法規，而增加碳揭露義務；以及原物料上漲等。

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

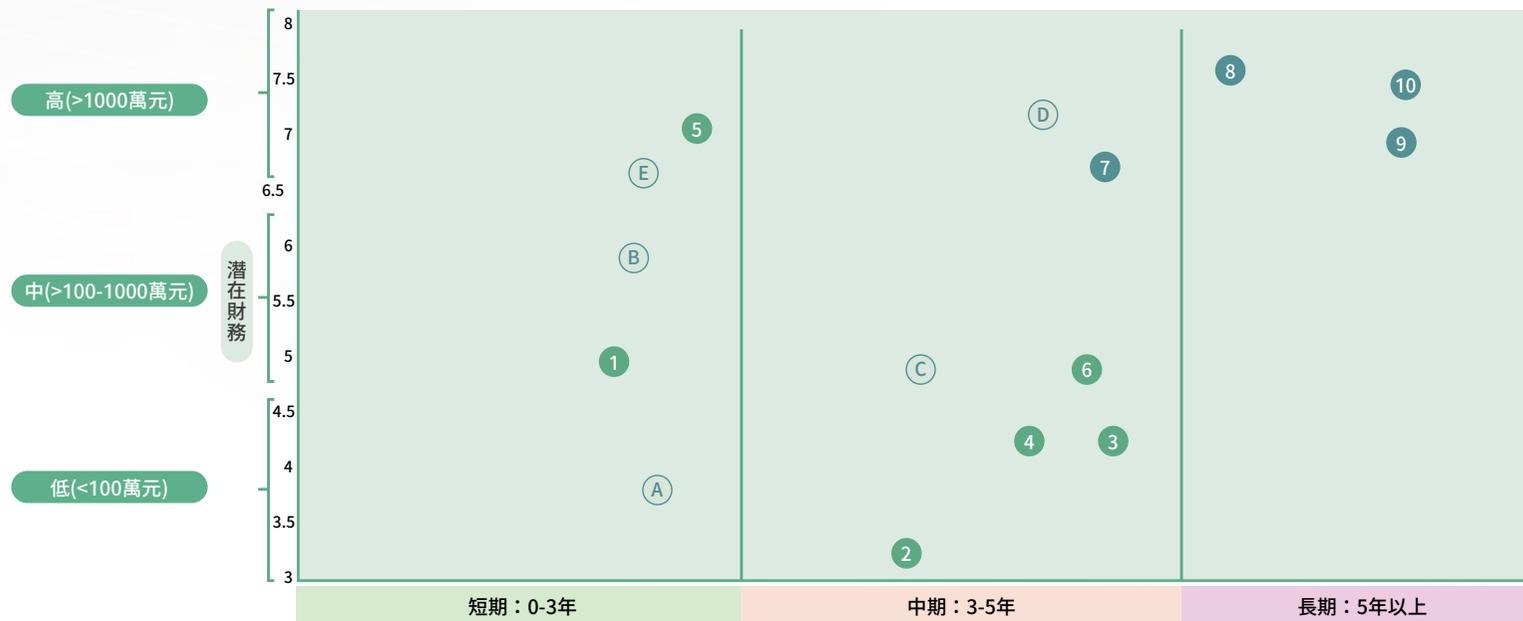
4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

氣候風險與機會矩陣



轉型風險

- 1 溫室氣體排放價格提高，造成公司成本增加
- 2 強化溫室氣體排放量報導義務
- 3 對現有產品和服務強制 / 立法要求揭露碳排放量
- 4 客戶行為改變
- 5 原物料成本上漲
- 6 消費者偏好轉變 (為低碳產品)

實體風險

- 7 颶風，洪水等極端天氣事件嚴重程度增加
- 8 降雨 (水) 模式變化和氣候模式的極端變化
- 9 平均氣溫上升，導致營運成本上升
- 10 海平面上升，導致公司營運受影響造成收入減少

機會

- A 回收再利用
- B 使用低碳能源
- C 開發新產品和服務的研發與創新
- D 消費者偏好轉變
- E 參與可再生能源項目並採用節能措施

同時我們也評估了四項氣候相關市場機會，分別是：回收再利用、使用低碳能源、開發新產品和服務的研發與創新，以及參與可再生能源項目並採用節能措施進行管理，以降低可能造成的衝擊。

氣候變遷相關風險與機會財務評估

我們依照上述四項氣候變遷相關風險與機會進行財務評估，並根據實際作為進行風險預防與因應。

指標與目標

因應台灣 2050 年淨零排放路徑與政策，台塑生醫將能源轉型作為基礎，以不增加碳排放量為目標，從 2021 年開始進行溫室氣體盤查，找出排放熱點並進行管理。

氣候風險類別		財務衝擊評估		管理方針與成效	
實體 / 立即性	透颱風，洪水等極端天氣事件嚴重程度增加	低	以下針對彰化廠區： 1. 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。 2. 各廠全面加高各大排水溝堤防、增設防水閘門與增設抽水泵浦，來避免廠區發生淹水情況。		
轉型 / 政策法規	強化溫室氣體排放量報導義務	中	台塑生醫遵循台塑企業的減碳路徑，積極推動減碳政策，2021 年針對彰化廠與宜蘭廠執行溫室氣體盤查，找出排放熱點進行管理。 每年定期執行盤查作業。		
轉型 / 市場	原物料上漲	高	近年來，由於疫情與市場供需等因素，造成原物料成本上升，我們也開始對供應鏈進行以下管理措施： (1) 積極開發供應廠商，增加供貨料源。 (2) 建立原物料存量控管機制，設立安全庫存量，適時提出請購。 (3) 掌握市場貨源供應情形，必要時得提前購備。		
氣候機會類別		財務衝擊評估		管理方針與成效	
資源使用率	回收再利用	低	台塑生醫將資源再利用、減少廢棄物和降低浪費為初衷，導入產品設計，並長期致力於使用再生回收料於塑膠包裝瓶器。2020 年起，啟動二手玩具回收專案，截至 2023 年共累積減碳量為 6,636 kgCO ₂ e。使用再生塑料瓶器於產品包裝，截至 2023 年止，共累積減碳 86,439 kgCO ₂ e。		
能源來源	使用低碳能源	高	1. 推動節能減碳策略，將老舊燈具汰換，使用 LED 燈，2023 年節電 86.692GJ，提升能源使用率。 2. 2017 年將台化工廠改造成台塑生醫健康悠活館，屋頂裝置太陽能板，2023 年發電量為 66,942 度。		
產品與服務	開發新產品和服務的研發與創新	中	1. 台塑生醫整合產、醫、學、研資源，並導入循環經濟的思維，積極研發細胞工程在醫療上的應用與高品質之醫療試劑、醫藥、保養品、保健食品等，以期善盡維護國人健康之責任。 2. 預計投入微藻應用相關的減碳研究，費用約 250 萬元。		
韌性	參與可再生能源項目並採用節能措施	中	1. 台塑生醫捐贈屏東縣牡丹鄉石門國小光電儲能球場，滿足學校電力需求，預計年發電約 11 萬度，年減碳量約 58 噸，除了自發自用外，還可供部落緊急用電需求。 2. 投入 1,000 萬元於龍潭湖悠活園區建置太陽能光儲充設備，將於 2025 年 Q4 開始運轉，預計年發電約 6.7 萬度。 3. 投入彰化光電球廠 4,000 萬元於彰化廠建置光電廠，預計年發電 191 萬度。 4. 內部推動節能措施，將老舊燈具汰換、使用電動推高機和補助員工新 / 換購電動車補助。		

註 1：財務衝擊門檻設為低：30 萬元以下，中：31-80 萬元，高：81 萬元以上。會隨著宏觀環境與內部決策而調整。低：1-3 分；中：4-7 分；高：8-10 分。

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

台塑生醫將環境成本分類為污染防治設備投資、污染防治費用、廢棄物處理費、管理活動費用及其他等。由於每年度改善項目不同，費用比例也不盡相同。2023 年環境成本總計 9.1 百萬元，成長 22.97%

單位：新台幣元	2021	2022	2023
污染防治設備投資	6,395,400	551,252	951,000
污染防治費用	4,578,389	4,709,094	4,477,502
廢棄物處理費	1,725,183	1,917,522	3,609,115
管理活動費用	178,500	182,700	0
其他	30,018	27,270	26,942
總計	12,907,490	7,387,838	9,064,559

4-2 永續環境管理政策

我們深信環境保護能與社區共同發展，提供高品質的產品是公司的信念，確保員工及廠區安全是公司的責任。公司同仁隨時充實自己的專業，以安全生產的理念及維護生態環境永續發展作為工作的使命。台塑生醫在台灣當地進行研發與製造，並且以內銷市場為主；因此在生產與運輸產品過程當中，可能造成的相關衝擊包括原物料與包材使用、製造過程的空氣排放、水資源使用、溫室氣體排放、廢棄物處理，以及循環回收與再利用等議題。我們在環境管理層面上透過節能減碳、循環經濟與資源回收利用實踐環境永續，遵守台塑企業訂定環境保護策略，並依據氣候相關財務揭露建議（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）框架揭露公司在經營現況面臨之風險，據以因應環境因溫室氣體排放量增加間接造成之全球暖化及氣候變遷之衝擊。

權責單位

總公司負責整體的管理和決策，以確保公司的順利運作和發展。同時，彰化廠和宜蘭廠則設有專責的環安單位及相應人員，負責該廠區環境和安全事務的管理與監督，有助於確保在生產過程中環境保護和員工安全得到有效的重視和執行。

廠區相關措施

本公司彰化廠導入了 ISO 14001 環境管理系統，反映了我們對環境管理的高度關注和責任感。儘管宜蘭廠尚未正式導入驗證，但我們也在管理環境議題方面與彰化廠保持一致，按照相關要求進行操作。

為實現環境保護的目標，我們制定了明確的環境管理政策。這個政策強調我們的責任態度和對產品、服務的環境影響的審慎考量。我們承諾遵守政府法令和相關團體的要求，確保我們所有的活動、產品和服務都符合規定。

我們將善用資源，並審慎訂定合理的目標用量，以降低原物料的使用量。全體同仁將共同努力，實現這些目標。



目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

此外，我們也將持續訓練員工及協力廠商等相關人員，加強他們的環保觀念和技能。定期的稽核將對我們既定的環保目標進行監控和改善。我們也將對員工及協力廠商等相關人員充份宣導，並對外公開我們的環保政策。

評估機制

- (1) 安衛管理審查
- (2) ESG 推動小組指標檢核
- (3) 廠區定期檢核 (1 次 / 季)
- (4) 公司內部安衛管理系統稽核 (>1 次 / 年)

2023 年執行結果，節能減碳方面，宜蘭廠及彰化廠將傳統燈具更換為省電燈具。環境法規方面，未違反環境法規而受到金錢裁罰。

管理項目	管理指標	2022 實績	2023 實績	評估機制
水資源管理	總取水量 (公噸)	總取水量 37,159 公噸	總取水量 33,406 公噸	宜蘭及彰化兩廠定期會接受之評估包括：外部稽核：環保局 1 次 / 年；總管理處：4 次 / 年；內部稽核：1 次 / 月
循環經濟	每年廢焦酸回收量 (公噸)	尚未開始	廢焦酸回收 0.572 公噸	外部稽核：環保局 1 次 / 年；總管理處：4 次 / 年；內部稽核：1 次 / 月
空氣污染管理	零違失	零違失	零違失	內部：台塑總管理處，4 次 / 年； 台塑生醫內部稽核：1 次 / 月； 外部稽核：環保局 1 次 / 年
能源與溫室氣體管理	能源總耗量 (GJ) 能源密集度 (GJ/ 百萬產值) 溫室氣體排放量 (tCO ₂ e) 溫室氣體密集度 (tCO ₂ e/ 百萬產值)	能源總耗量 32,281GJ 能源密集度 9.91 GJ/ 百萬產值 溫室氣體排放 4,635.252 tCO ₂ e 溫室氣體密集度 1.423 (tCO ₂ e/ 百萬產值)	能源總耗量 26,745GJ 能源密集度 8.01 GJ/ 百萬產值 溫室氣體排放 4,342.360 tCO ₂ e 溫室氣體密集度 1.300(tCO ₂ e/ 百萬產值)	因彰化廠與台灣化學纖維公司共用電表，故於每年 1 月時合併申報。 外部稽核：能源署不定期 內部稽核：由生管同仁調查彙整彰化廠用電量 1 次 / 月 每年進行內外部盤查

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

4-3 污染防治 (GRI 303-1~303-5)

4-3-1 水資源管理與污染防治

依據世界資源研究所 (World Resource Institute) 2019 年全球水資源壓力之評估報告，台塑生醫彰化廠及宜蘭廠之用水壓力為中低水壓力區域。即使現行供水壓力不大，我們仍會持續關注水資源狀況，避免未來出現更嚴重的水資源短缺。台塑生醫主要用水來源為自來水，主要用於製程及生活用水，2023 年總取水量為 33,406 公噸，較 2022 年總取水量下降 3,753 公噸。本公司遵守台塑企業水資源管理辦法，透過環保節水措施實踐水資源循環再利用。在污水處理方面，我們也以零違失為目標，符合法規基本要求。

水資源管理：取水來源

以下為各廠區水資源供水單位以及用途說明：

營運據點	水源	供水單位	用途 (若涵蓋請打勾)		排放點 (若涵蓋請打勾)	
			製程	生活	汙水處理廠	地面水體
台北	新店溪石門水庫	台灣自來水公司		✓		
宜蘭廠	(水庫或流域)	台灣自來水公司	✓	✓	✓	
彰化廠	大肚溪河水及自來水	台化公司	✓	✓	✓	

2023 年總取水量為 33,406 公噸；總生產量 4,329,801 公噸；單位產量耗水量 0.00772 公噸，分別相較 2022 年總取水量下降 3,753 公噸；總生產量減少 3,833,873 公噸；單位產量耗水量上升 0.00316 公噸。主要用途宜蘭廠為製程冷卻水塔使用；彰化廠為製程用水所需。

歷年取水量統計

廠區	年度	自來水 (ML)	軟水	地下水 (ML)	過濾水	其它 (ML)	取水量合計 (A)	總生產量 (B) 公噸	單位產量耗水量 (A/B) 公噸
宜蘭	2019	2,022		0		0	2,022	4,722,492	0.00042
	2020	1,520		0		0	1,520	3,442,571	0.00044
	2021	1,392		0		0	1,392	4,513,890	0.00030
	2022	761		0		0	761	8,143,300	0.00009
	2023	426		0		0	426	4,310,152	0.00009
彰化	2019	35,430		4,205		-	39,635	20,256	1.95670
	2020	43,037		4,250		-	47,287	23,460	2.01564
	2021	39,062		4,216		963	43,278	21,767	1.98823
	2022	31,412		4,165		821	36,398	20,374	1.78648
	2023	28,108		4,216		656	32,980	19,649	1.67849
合計	2022	32,173		4,165		821	37,159	8,163,674	0.00455
	2023	28,534		4,216		656	33,406	4,329,801	0.00771

註：取水數據來源依據廠址台化公司公用廠提供的用水資料。宜蘭廠區用水量是依據自來水費收據，根據地下水抽取抄表資料來得。台北總部僅有生活用水，因此不納入統計用量。

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

事業廢水排放 (GRI 303-4)

台塑生醫宜蘭廠僅少量廢水排放，彰化廠製程使用後及排放。各製造廠區皆依照法規執行定期監測，數值符合皆符合法規與地方當局之標準。

2023 年各廠區事業廢水排放處理資訊

廠區	排放處理方式	放流標準、標準來源 (環境指標、遵循之法規)	放流地點
彰化廠	委託	如法規標準	大肚溪
宜蘭廠	液位控制	當地環保局核准之水質標準	金長源圳

本公司 2023 年總耗水量為 32,980 噸，相較於 2022 年下降 11%，每年逐年下降。

歷年耗水量統計

年份	2019	2020	2021	2022	2023
總耗水量	41,155	48,807	44,670	37,159	32,980

水質監測項目

營運據點	檢測項目
宜蘭廠	自由有效餘氯、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、PH 值、水溫、真色色度
彰化廠	<p>主要以 COD, SS, 氨氮與硝酸態氮為主。2023 年檢測結果皆合乎標準。</p> <p>主要項目 單位</p> <p>COD 289(mg/L)</p> <p>SS 3.8(mg/L)</p> <p>氨氮 0.91(mg/L)</p> <p>硝酸態氮 1.05(mg/L)</p>

- 目錄
- 關於本報告書
- 永續績效亮點
- 董事長的話
- 總經理的話
- 1. 關於台塑生醫
- 2. 企業承諾與永續發展
- 3. 公司治理
- 4. 永續環境**
 - 4-1 氣候策略
 - 4-2 永續環境管理政策
 - 4-3 污染防治
 - 4-3-1 水資源管理與污染防治
 - 4-3-2 空氣污染防治
 - 4-3-3 廢棄物管理
 - 4-4 能源管理
- 5. 幸福職場
- 6. 社會參與
- 附錄

節水措施

台塑生醫使用的液洗製程 RO 純水系統每年可以產生 9,600 噸的廢水，經過評估，若將廢水回收用於磺化製程，每年可節省軟水費用新台幣 116 仟元，可節省軟水使用量 9,600 立方米，節省廢水處理費用新台幣 670 仟元。



2023 年沒有因為違反水資源相關法律及 / 或法規而遭受重大罰款和非金錢的處罰。

空氣品質監測項目

廠區	年度	氮氧化物 (Nox)	硫氧化物 (Sox)	持久性有機污染物 (POP)	揮發性有機物 (VOC)	有害空氣污染物 (HAP)	懸浮微粒 (PM)	其他
彰化廠	2020	0.813	8.551	0	0.122	0	0.64	0
	2021	0.777	8.147	0	0.108	0	0.86	0
	2022	0.780	7.509	0	0.122	0	1.531	0
	2023	0.747	7.379	0	0.114	0	1.344	0
宜蘭廠	2020	0	0	0	0.01205	0	0	0
	2021	0	0	0	0.01675	0	0	0
	2022	0	0	0	0.06289	0	0	0
	2023	0	0	0	0.06932	0	0	0
總計	2020	0.813	8.551	0	0.13405	0	0.64	0
	2021	0.777	8.147	0	0.12475	0	0.86	0
	2022	0.780	7.509	0	0.18489	0	1.531	0
	2023	0.747	7.379	0	0.18332	0	1.344	0

4-3-2 空氣污染防治 (GRI 305-7)

台塑生醫空氣污染源於彰化廠磺化製程、洗衣粉製程與液洗製程及化妝品製程；宜蘭廠則有些許揮發性有機物 (VOCs)，並無任何粒狀污染物 (Par)、硫氧化物 (Sox)、氮氧化物 (Nox)、有害空氣污染物 (HAP) 及懸浮微粒 (PM) 等其他空氣污染排放源產生。為落實空氣污染防治，我們選定 6 項排放源進行監測，2023 監測數值皆符合法規規範且沒有違失事項發生。

為了減少潛在空氣污染，台塑生醫已經停產傳統洗衣粉，並且透過內外稽核，確保沒有空氣污染發生。內外稽核頻率如下：

- 內部：台塑總管理處，4 次 / 月；台塑生醫內部稽核：1 次 / 月
- 外部稽核：環保局 1 次 / 年

4-3-3 廢棄物管理 *(重大主題)(GRI 301-1, GRI 302-2, GRI 306-1, GRI 306-2, GRI 306-3, GRI 306-4, GRI 306-5)

依據 Circularity Gap Report 中指出由於材料開採和使用的增加，全球情勢逐年惡化。材料開採量的增加導致全球循環率下降：從 2018 年的 9.1% 下降到 2020 年的 8.6%，再到 2023 年的 7.2%。台塑生醫在朝向永續經營的目標上，將循環經濟的推動視為重大議題，我們從源頭的原物料與包材減量，到製程廢棄物回收的過程當中，在各個環節思考如何以循環經濟的概念來推動節能減塑，並且呼應聯合國永續發展目標 #12 負責任的消費與生產。

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

重大主題	循環經濟															
衝擊評估	<p>正面貢獻：再利用和回收資源，可以有效減少原物料需求，且減少對於環境之衝擊也是循環經濟的核心理念，台塑生醫秉持著此思維設計旗下產品，致力於創造低碳商品。</p> <p>負面衝擊：若無法改變傳統營運模式，將會對社會與環境造成衝擊。</p>															
管理政策與承諾	<p>原物料與廢棄物管理方針</p> <p>台塑生醫體認到從源頭開始減少廢棄物產生的重要性，盡可能使用可回收，可再生再利用的原料與包材。另外，在製程中也盡量尋找各種減少廢棄物的作法，提升能資源使用效率。例如彰化廠將製程產生的廢焦酸作為馬桶清潔劑原料，便是一個很好循環經濟的實例。我們也將每年回收量當成主要的管理指標。</p>															
治理組織	<p>原物料：總公司專責人員及採購相關人員</p> <p>廢棄物：總公司專責人員及彰化廠環安專責單位及人員</p>															
管理行動	<p>重視資源重複利用，將廢棄物再製成商品，減少原物料使用</p>															
指標與目標	<p>指標</p> <p>回收廢焦酸 (公斤) 回收塑膠玩具 (公斤) 回收寶特瓶 (支) 回收鋰電池 (顆) 廢棄物產生量 (公噸)</p> <p>長期目標</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>2025 年目標</th> <th>2030 目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>回收塑膠玩具 (公斤)</td> <td>1,000</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>回收寶特瓶 (支)</td> <td>10,000</td> <td>100,000</td> </tr> <tr> <td>回收鋰電池 (顆)</td> <td>20,000</td> <td>200,000</td> </tr> <tr> <td>廢棄物產生量減量 (%)</td> <td>15%</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table> <p>2024 目標：擬依據訂單排程 (玩具塑膠循環經濟 ABS、PP、PE/ 寶特瓶回收塑料 PET/ 電池回收)</p>	項目	2025 年目標	2030 目標	回收塑膠玩具 (公斤)	1,000	10,000	回收寶特瓶 (支)	10,000	100,000	回收鋰電池 (顆)	20,000	200,000	廢棄物產生量減量 (%)	15%	60%
項目	2025 年目標	2030 目標														
回收塑膠玩具 (公斤)	1,000	10,000														
回收寶特瓶 (支)	10,000	100,000														
回收鋰電池 (顆)	20,000	200,000														
廢棄物產生量減量 (%)	15%	60%														
評估機制	<p>進行內部與外部稽核。包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 台塑生醫內部稽核：1 次 / 月。 ● 台塑總管理處：4 次 / 年 ● 外部稽核：環保局 1 次 / 年 															
確保行動有效之作法	<p>依法於事業廢棄物申報及管理資訊系統網頁申報使用量</p>															
2023 年執行成效	<p>2023 年一共 0.572 公噸廢焦酸用於製作馬桶清潔劑</p>															
與利害關係人 溝通	<p>不定期與利害關係人溝通</p>															

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

原物料使用 (GRI 301)

由於彰化廠區與宜蘭廠區生產產品不同，彰化廠區以可回收再利用的原物料為主（包括水與再生塑料）；宜蘭廠區以不可回收再利用的原物料作為醫學試劑使用。根據 2023 年統計數據，可回收再利用量總計 14,491.45 公噸。

年份	2022	2023
可回收再利用（公噸）	15,887.28	14,491.45
不可回收再利用（公噸）	52.58	39.46
總計（公噸）	15,939.86	14,530.91

註 1：可回收再利用原物料包含水、塑膠等。

2023 年廢棄物產生 236.16 公噸，相較 2022 年微幅減少。

歷年廢棄物產生量

年分	2021	2022	2023
宜蘭廠	79.32	119.47	119.5
彰化廠	115.61	117.11	116.66
總計（公噸）	194.93	236.58	236.16

循環經濟的作法

在彰化廠區，我們積極實施多項廢棄物處理與循環經濟的作法，以促進環境保護與可持續發展。首先，我們與包材容器供應商合作，使用再生塑料製作產品包裝瓶，如髮品包裝瓶，以減少產品的碳足跡。其次，我們進行製程回收，將磺化製程所產生的廢焦炭（有害廢棄物）回收再利用，作為馬桶清潔劑的原料。每年約可回收 0.286 噸廢焦炭，在採購磺化品上重複使用桶子，以循環物流桶與供應商合作，減少碳足跡。

同時，我們重視資源的有效利用，採取棧板重複利用的作法。我們所使用的塑膠棧板來自台塑企業，透過回收再利用的方式，我們有效地減少了物資的浪費。廠區所有廢棄物交由第三方廠商進行委外處理。根據統計，約有 18% 的廢棄物可再回收利用，而其餘的 82% 則進行焚化處理。

透過這些舉措，我們不僅在廢棄物處理上盡力達到環保的目標，同時也積極推動循環經濟的實踐，以確保我們的生產活動與環境之間的和諧共存。

在宜蘭廠區，廢棄物類型包括廢塑膠混合物、非有害性混合廢液、其他未歸類之一般事業廢棄物以及事業員工生活垃圾。鑑於我們生產的產品為試劑，每天產生的廢棄物量相對有限。因此，我們將所有的廢棄物先暫存於廠區內：固體廢棄物以袋裝方式貯存，液體廢棄物則以桶裝密封的方式貯存於廠內。當廢棄物達到一定的重量後，我們將所有的廢棄物委託給合格的第三方廢棄物清運商進行清運，以確保廢棄物的安全處理和合規運輸。

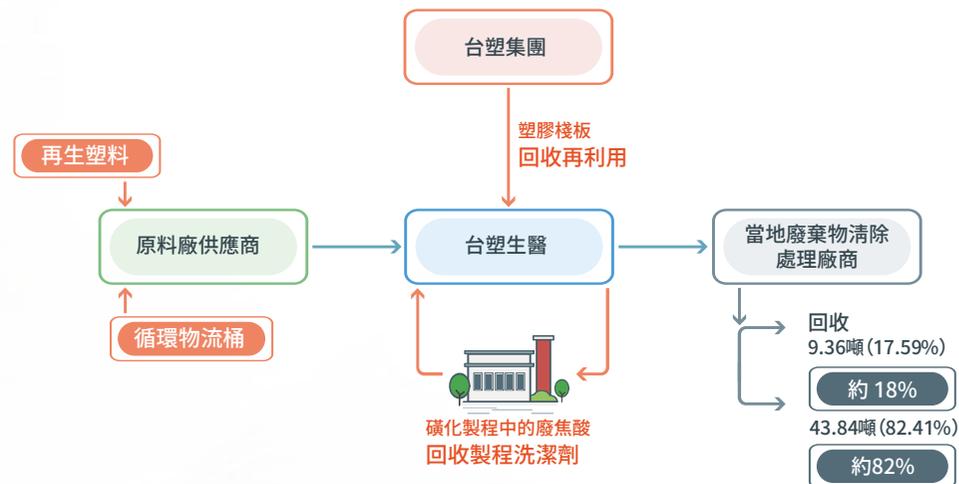
再生塑料空瓶

自 2021 年起，台塑生醫便與供應商合作，研究並採用再生料瓶於產品中，開投入 PCR(post-consumer recycled resin) 的使用測試。

在 2022 年，台塑生醫初步看到了成果，所有髮品生產容器中使用 HDPE 再生料瓶的比例約佔 1%，相當於使用了 3,638 公斤再生料。到了 2023 年，台塑生醫將這一比例大幅提升12倍，使用了 47,004 公斤 HDPE 再生料瓶，減少了 69,801 公斤的碳排放。同年台塑生醫在 PET 再生料瓶的使用量也達到了 9,730 公斤，減碳量為 16,638 公斤 CO₂e。2023 年 HDPE 與 PET 兩者共計減碳 86,439 公斤。

溫潤舒活洗髮精，使用 100% 回收料於瓶身，空瓶重量從 53g 減至 46g，每支空瓶可減碳 0.0912 KgCO₂e/ 支。洗實環保洗衣精通過環保標章認證，有效成分達 CNS 規範的 15% 以上，界面活性劑生物分解度高於 95% 以上，無甲醛、螢光劑及三氯沙等有害物質，適用於嬰幼兒衣物。

項目	單位	2022	2023
HDPE 再生料瓶	kg	3,638	↑ 47,004
減碳量	kgCO ₂ e	5,912	↑ 76,382
PET 再生料瓶	kg	-	9,730
減碳量	kgCO ₂ e	-	17,514



4-4 能源管理 *(重大主題)

因應氣候變遷議題，台塑生醫將能源管理視為重大主題而進行衝擊評估與管理。我們透過再生能源使用，以及整體能源密集度的管理；加上節能減碳的作為，並結合推動循環經濟，呼應聯合國永續發展目標 #13 氣候行動。

重大主題	能源管理
衝擊評估	<p>正面貢獻： 台塑生醫在能源管理上，已經設有太陽能板，已有再生能源之使用，此方面對環境有正面貢獻。另外在提升能效方面，每年規劃將傳統照明燈具改用 LED 燈、汰換製冰機與空壓機等，也有正面效益提升之效果。</p> <p>負面衝擊： 台塑企業已訂定減碳路徑，若無法找出對應減碳措施，則將對環境與企業聲譽造成衝擊。</p>
管理政策與承諾	持續改善生產環境，減少能源的耗用量，降低對環境的傷害。
治理組織	台塑企業總管理處安衛環中心 / 台塑生醫總經理室 / 各廠區廠務室
管理行動	<p>汰換老舊設備 使用再生能源 每年執行溫室氣體盤查作業，盤查邊界包含宜蘭廠與彰化廠，2021 年取得查驗，2022-2023 年為內部自結。</p>
投入資源	石門國小光電球廠 1,700 萬元 龍潭湖太陽能光儲充 1,000 萬元 彰化光電球廠 4,000 萬元 投入微藻應用相關的減碳研究，費用約 250 萬元。
指標與目標	<p>指標 能源總耗量 (GJ) 能源密集度 (GJ/ 百萬產值) 2024 目標 2023 年開始規劃屏東石門國小光電儲能球場，2024 年 Q3 開始運轉，每年發電 9 萬度 ;2025 年 Q4 開始運轉龍潭湖廠區建設太陽能光儲充裝置，每年 6.7 萬度發電量 ;2025 年開始運轉彰化光電球廠，每年發電量 191 萬度。 柴油蒸氣鍋爐廢氣以微藻捕碳改善案，預計投入 250 萬，一年捕碳 307 公斤。</p>
評估機制	內部透過 ISO 14001 定期進行內外部稽核
確保行動有效之作法	每年檢核目標是否達成
2023 年執行成效	<p>能源使用量 26,745 (GJ) 能源密集度 8.01 (GJ/ 百萬產值) 將傳統燈具汰換成 LED 燈節省 86.692GJ 使用再生能源 62,624 度，相當於減碳 30,999 公斤的成效。</p>
與利害關係人溝通	不定期與利害關係人溝通

備註：依據經濟部能源局於 2023 年 6 月 21 日所公布的 2022 年電力排碳係數為 0.495 來計算。

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

能源管理與溫室氣體排放 (GRI 302-1、GRI 302-2、GRI 302-3、GRI 302-4、GRI 302-5)

台塑生醫積極致力於通過減少整體能源消耗，以減少二氧化碳排放量，本公司的能源消耗以外購電力為主要來源，另使用柴油做為能源。2023 年能源總耗量為 27,270 百萬焦耳，相較去年減少 16.94%。2017 年，台塑生醫在彰化廠投入太陽能發電裝置，發電裝置容量為 60KW，發電用途自用。2023 年實際發電量為 66,942 度，總計再生能源佔用電量為 1.32%，相較 2022 年增加 0.17%。

歷年能源統計

項目	單位	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
外購電力	KWH(度)	5,792,699	6,770,769	7,331,817	6,863,979
太陽能發電量	KWH(度)	105,206	97,064	62,624	66,942
全廠用電量	KWH(度)	6,080,480	6,867,833	7,393,811	6,930,471
再生能源發電量 / 用電量	%	1.73%	1.41%	1.15%	1.32%

註 1：外購電力屬於台電。

註 2：太陽能發電屬於彰化廠自發自用。

非再生燃料耗用量

非再生能源的主要來源為柴油，用於製程鍋爐以及柴油發電機使用。2023 年使用 10,916 GJ，較 2022 年減少 4.37%。

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
柴油 (十億焦耳 GJ)	11,891	11,351	11,415	10,916

註：柴油僅有彰化廠使用。

溫室氣體排放量

非台塑生醫自 2021 年起開始盤查宜蘭廠與彰化廠溫室氣體排放量，並導入 ISO 14064 溫室氣體盤查標準，2021 年通過外部查證進行排放資訊的透明揭露，而後 2022 與 2023 年採用自結方式，並於永續報告書中揭露。

2023 年台塑生醫溫室氣體排放量總計 4,342.360 公噸 CO2e，主要為電力使用的間接能源排放；其次為固定排放源中緊急發電機與柴油鍋爐產生之二氧化碳與甲烷。相較 2022 年使用量下降 6.32%。



目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

目錄

關於本報告書

永續績效亮點

董事長的話

總經理的話

1. 關於台塑生醫

2. 企業承諾與永續發展

3. 公司治理

4. 永續環境

4-1 氣候策略

4-2 永續環境管理政策

4-3 污染防治

4-3-1 水資源管理與污染防治

4-3-2 空氣污染防治

4-3-3 廢棄物管理

4-4 能源管理

5. 幸福職場

6. 社會參與

附錄

年分	2021	2022	2023
Scope 1 (公噸)	871.0876	871.8034	848.4897
Scope 2 (公噸)	3,913.8202	3,763.4486	3,493.8707
小計 (1+2)	4,784.9078	4,635.252	4,342.360
產值 (百萬元)	2,887.819	3,256.510	3,340.680
GHG 密集度 (tCO ₂ e/ 百萬產值)	9.958	1.423	1.300

註 1：排放係數係採用行政院環保署最新公告之「溫室氣體排放係數管理表」(6.0.4 版本)。如無，則引用 IPCC 2006 年版，燃料熱值則採用經濟部能源局 2015 年公告為主。電力係數引用經濟部能源局公告盤查當年度電力排放係數。

註 2：採用聯合國「跨政府氣候變遷小組 (IPCC)」第五次評估報告 (2013) 所提供之全球暖化潛勢資料作為計算之依據。

註 3：本公司採用營運控制法，彙總各生產地區之 Scope1(範疇一) 與 Scope2(範疇二) 溫室氣體排放量，且盤查之溫室氣體包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。

註 4：因 Scope 3 非屬「自有或可掌控之排放源」，較難彙總及取得有關排放量資訊，故先豁免於盤查範疇之內。

註 5：2021 年溫室氣體盤查係經遊外部驗證機構 (Afnor) 查驗，2022-2023 年盤查數據為內部自結。

歷年能源耗用量

2023 年台塑生醫總能耗量較 2022 年下降 17.1%，產值增加了 2.6%，整體能源密集度相較 2022 下降 19%。

年份	2020	2021	2022	2023
總能耗量 (GJ)	33,117	32,311	32,281	26,745
產值 (百萬元)	2,701.346	2,887.819	3,256.51	3,340.68
能源密集度 (GJ/ 百萬產值)	12.26	11.19	9.91	8.01

註：以上數據包含彰化與宜蘭的電力及柴油使用量，不包含台北辦公室，因其所在地屬與其他企業共用之大樓故生活用電量無法計算。

節能減碳作為

除了再生能源使用之外，我們也定期投入節能減碳作為。2022 年我們在廠區將傳統照明燈具改用 LED 燈，2023 年持續執行。另將磺化製程原定頻式冰水機更換成變頻式冰水機，預計耗電量可由 1,872 度 / 日降為 1,310 度 / 日，每年運轉 220 天數，預計節省電量 123,640 度。