

# 綠色永續

## GREEN SUSTAINABILITY

### 對尖點的重要性

環境保護，綠色創新，實現可持續的未來。

環境提供生產活動所需的空間與資源，亦是打造員工安居樂業的重要基礎，故尖點視環境保護為企業永續發展重要的一環。我們以遵守法律規範為基本原則，並從日常作業活動至生產製造流程逐一投入改善作業，希冀透過提升能源與水資源使用效率、持續減少廢棄物與廢水排放，以降低對環境的衝擊，為所有利害關係人營造安全且美好的生活環境。



### 管理方針

#### ▪ 遵循環境法規，履行社會責任

遵循當地政府環境法規，確保企業活動符合法律要求，同時致力於減少環境衝擊。

#### ▪ 能源管理提升，達成節能目標

持續努力降低單位能源密集度，透過汰換或改善系統設備強化精進管理來減少耗能。

#### ▪ 溫室氣體排放減少，促進環境保護

減少溫室氣體排放密集度，積極採取減排措施以達成溫室氣體減排目標。

#### ▪ 提高水資源利用效率，節省水資源

持續監控營運過程中的用水情形，致力提升用水效率並降低污染。

#### ▪ 持續減少廢棄物，促進循環經濟

採取措施持續減少廢棄物產生，推動循環再利用，減少對環境的負面影響。

### 與 SDGs 連結



## 2024 年的實績

- 溫室氣體盤查範圍由 5 個據點擴增為 10 個據點。
- 台尖完成第三期太陽能發電設備的建置評估計畫。
- 台尖完成庫房除濕機汰換工程。
- 上尖中央空調冷卻泵及冰水泵更換為變頻水泵。
- 上尖更換為節能燈具作業，部分供電來自太陽能發電。

## 2024 年目標達成



目標達成

台尖溫室氣體排放密集度較基準年下降

18.1%



目標達成

台尖總用水密集度較基準年下降

6.6%



目標達成

台尖廢棄物產出量較基準年減少

14.9%



目標達成

上尖危險廢棄物產出量較基準年減少

16.3%

## 永續發展長期策略

- 落實尖點環境政策。
- 持續減少溫室氣體排放密集度、降低能耗及用水密集度，以及減少廢棄物總量。

## 永續發展短中期策略

- 2030 年溫室氣體排放密集度較基準年降低 30%。
- 增加再生能源投資，減少外購電力使用量。
- 提升製程用水回收再利用以及節水宣導，持續減少水資源耗用。
- 透過節能措施，持續降低能資源耗用。
- 推動源頭減量，達成廢棄物減量。
- 推動永續採購，提升產品與包材使用環境友善材料。

## 2025 年目標

- 溫室氣體排放密集度較前一年度減少 **5%**。
- 廢棄物較基準年減少 **10%**。

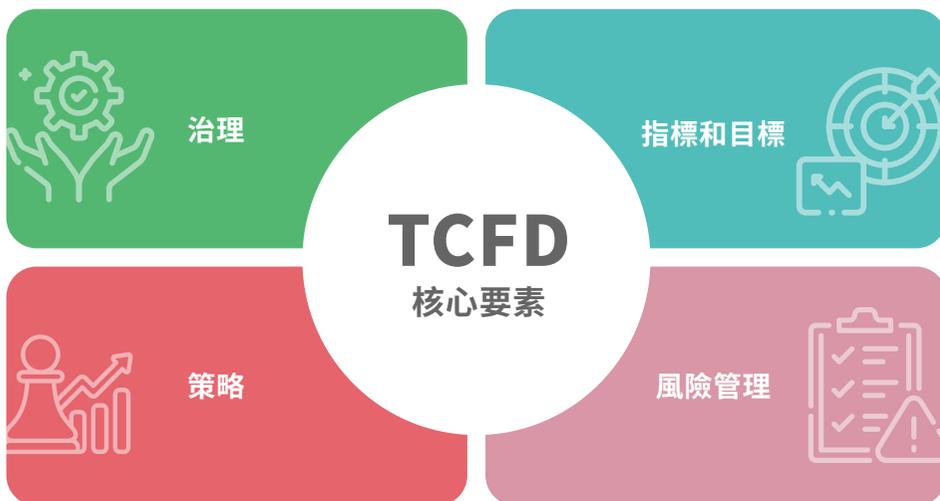
## 環境管理發展歷程

| 項目說明    |          | 年度     | 2015-2020  | 2021-2023  | 2024-2025  |   |
|---------|----------|--------|--|--|--|---|
| 外部環境的變化 | 氣候的變化    |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>全球平均氣溫上升</li> <li>極端高溫與熱浪</li> <li>極端降雨與洪水</li> <li>颶風、颱風與風暴更強更頻繁</li> <li>乾旱與野火</li> <li>極地變化與海平面上升</li> </ul>   |  |  |   |
|         | 制度及法規的演進 |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>聯合國巴黎協定</li> <li>溫室氣體減量及管理法</li> <li>再生能源發展條例</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>氣候變遷因應法</li> <li>「上市櫃公司永續發展路徑圖」</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>碳費收費辦法</li> <li>自主減量計畫管理辦法</li> <li>碳費徵收對象溫室氣體減量指定目標</li> </ul>   |   |
| 尖點因應對策  | 組織調整     |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>成立「企業永續委員會」</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>「企業永續委員會」更名「企業永續暨風險管理委員會」，下轄功能推動小組。</li> </ul>  |  |   |
|         | 管理政策與制度  |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>訂立「能資源管理辦法」</li> <li>台尖能源管理監控平台導入與啟用</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>訂立「永續發展實務守則」</li> <li>訂立「溫室氣體盤查管理辦法」</li> <li>訂立「尖點環安能及溫室氣體盤查政策」</li> <li>於「採購管理作業程序」新增「能源管理相關採購規範」</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>訂立「集團溫室氣體盤查管理辦法」</li> </ul>   |   |
|         | ISO 認證   | ISO 認證 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖導入 ISO 14001 環境管理系統</li> <li>上尖導入 ISO 14001 環境管理系統</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖導入 ISO 50001 能源管理系統</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>上尖導入 ISO 50001 能源管理系統</li> </ul>   |
|         |          | 溫室氣體盤查 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖進行組織型溫室氣體自主盤查</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>規劃集團內各據點溫室氣體盤查及查證時程表</li> <li>台尖、上尖、潤點、欣點、宏點導入組織型溫室氣體盤查</li> <li>台尖、上尖首次通過 ISO 14064-1 第三方外部查證</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>鑽豐、宏盛點、昆山尖點、宏盈點、富宏點 2024 年首次導入組織型溫室氣體盤查</li> <li>台尖、上尖、潤點、欣點通過 ISO 14064-1 第三方外部查證</li> </ul>  |
|         | 綠電購置     |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖參與經濟部綠電認購計畫（購置 40 萬度綠電）</li> </ul>  |  |  |   |
|         | 綠能設備投資   |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖設置第一期太陽能發電設備 (5.94kW)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖設置第二期太陽能發電設備 (124.32kW)</li> <li>上尖設置太陽能發電設備 (800kW)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖設置第三期太陽能發電設備 (34.4kW)- 總計太陽能發電量達契約容量的 11.2%</li> </ul>  |   |
|         | 專案推行     | 廠區設備改善 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖換置與增購節能設備</li> <li>台尖安置節能冷卻水塔變頻器</li> <li>台尖更換節能照明設備</li> <li>台尖汰換高耗能設備</li> <li>台尖執行 ESCO 節能績效保證專案</li> <li>台尖換置節能熱水器設備</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>上尖改善空壓管路壓降</li> <li>上尖更換空調冷卻水塔散熱片</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖庫房除濕機汰換工程</li> <li>上尖中央空調冷卻泵及冰水泵更換為變頻水泵</li> <li>上尖廠區 T5 型螢光燈更換為 T8 型節能燈</li> <li>上尖廠區路燈由 100W 的燈泡更換為 60W 的 LED 燈工程，部分採用太陽能發電</li> </ul> |
|         | 節水優化     |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖製程用水全面回收再利用</li> <li>台尖能耗設備內部加裝油霧回收機，減少逸散至機外的油氣，進而降低地板清洗次數、用水量</li> <li>台尖增設製程用水回收處理設備</li> <li>台尖生活污水排放改善工程</li> <li>台尖全面更換省水標章產品</li> <li>台尖老舊水管修繕更新工程</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>台尖製程用水全面回收再利用</li> <li>台尖能耗設備內部加裝油霧回收機，減少逸散至機外的油氣，進而降低地板清洗次數、用水量</li> </ul>   |  |   |

## TCFD 導入與實踐

在全球氣候變遷與低碳市場轉型下，尖點積極關注其風險與機會，將氣候變遷之減緩與調適，納入公司永續發展目標，擬定長期且持續精進的運作機制，以提升整體韌性與應變能力。

我們於 2022 年正式簽署成為 TCFD 支持者，並根據氣候相關財務揭露建議書（Task Force on Climate-related Financial Disclosures Recommendations, TCFD Recommendations）架構，鑑別氣候相關風險與機會，並以「治理」、「策略」、「風險管理」、「指標與目標」四大核心要素，向利害關係人揭露尖點因應氣候變遷的策略與具體行動。



## 核心要素

### 治理

#### 企業永續暨風險管理委員會

2023 年經董事會決議，將原隸屬於董事會之「企業永續發展委員會」更名為「企業永續暨風險管理委員會」，並同步通過「風險管理政策與程序」，主要執掌企業永續發展推動與落實風險管理。

該委員會為本公司因應氣候變遷議題之最高管理組織，由總經理擔任召集人及會議主席，一位董事及兩位獨立董事擔任委員。委員會負責審查本公司永續發展及風險管理相關政策、目標、策略與執行方案，並定期向董事會報告執行情形，確保氣候相關議題之推動具備組織層級的治理效能與策略整合。

#### 企業永續暨風險管理委員會功能推動小組

「企業永續暨風險管理委員會」轄下設有「功能推動小組」，由總經理擔任召集人，負責評估、管理及執行氣候變遷風險與機會相關行動，定期鑑別風險，並擬訂相對應之預防管理與緩解計畫。

依據公司永續發展策略及風險管理政策與程序，功能推動小組下設五個專責工作小組，分別為「公司治理」、「夥伴關係」、「幸福職場」、「綠色永續」及「社會關懷」，由相關業務單位人員組成，並指派各單位理級（含）以上主管擔任小組負責人。其中，「綠色永續」工作小組為氣候議題治理與推動之核心單位，聚焦於溫室氣體管理、氣候風險評估與環境永續行動之規劃與執行，強化跨部門協作以落實本公司氣候治理目標。



## 風險管理與策略



尖點自 2022 年起導入 TCFD 架構，由各部門最高主管鑑別企業面臨之短、中、長期氣候相關顯著機會與風險，評估其對營運與財務之潛在衝擊，據以訂定風險管理計畫，並設定目標與具體指標，以提升氣候風險下的營運韌性。

原則上每年辦理氣候風險與機會鑑別作業，並視重大外部變化與內部營運情境進行滾動式調整。考量整體時程安排，2024 年度調整氣候風險與機會鑑別方式，未進行全面性鑑別作業，改以延續 2023 年鑑別結果為基礎，搭配議題追蹤與跨部門討論，作為本年度策略擬定與管理依據，並規劃於下一作業週期進行補充與更新。

2023 年識別出潛在重大氣候風險與機會，包含：「能源結構與相關法規改變」、「市場不確定性」、「自然資源狀態改變」、「溫室氣體法規增訂」與「環境因子變化」等風險項目，以及「客戶偏好及行為改變」、「低碳技術轉型」等機會項目。

鑑別完成後，綠色永續功能小組依據各項風險與機會項目，評估其對公司營運與財務之潛在影響，詳請見「氣候變遷相關風險與機會評估」。

企業永續暨風險管理委員會依據前述結果，統籌功能推動小組建立績效指標，並透過功能推動小組季度會議檢視執行進度與指標成效，再由召集人定期向董事會報告，作為推動風險預防與緩解措施之擬訂基礎，逐步強化組織應變能力。

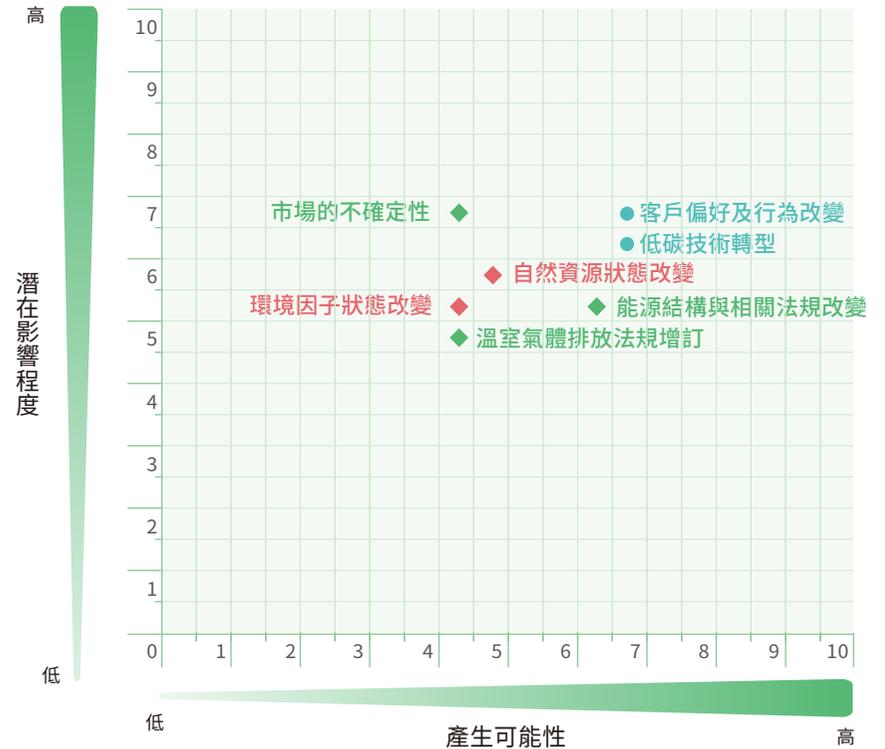
## 指標與目標

尖點以「強化價值鏈氣候韌性」、「提升減碳研發能量」、「能資源使用效率最佳化」及「廢棄物循環利用」等四項目標為氣候管理主軸，訂定相關績效指標，指標項目及對應數值詳請見附錄之相關表格：永續會計準則委員會準則（SASB）對照表、上市公司編製與申報永續報告書作業辦法 - 其他電子業永續揭露指標，以及作為溫室氣體管理依據之最近二年度公司溫室氣體盤查及確信情形。

## 氣候變遷相關風險與機會評估

### 風險與機會鑑別

氣候變遷相關風險與機會矩陣圖係依據各項風險與機會之「產生可能性」與「潛在影響程度」，進行系統性分類與視覺化圖表呈現。透過 10 級產生可能性與 10 級潛在影響程度交叉評估，可有效辨識出需優先關注之重大項目。



◆ **轉型風險**  
 能源結構與相關法規改變  
 市場的不確定性  
 溫室氣體排放法規增訂

◆ **實體風險**  
 自然資源狀態改變  
 環境因子狀態改變

● **機會**  
 客戶偏好及行為改變  
 低碳技術轉型

## 財務衝擊分析

| 風險        | 風險一<br>能源結構與相關法規改變   |
|-----------|--|
| 風險類型      | 轉型風險之長期風險與法規風險   |
| 風險影響期間    | 中期（主要影響企業營運成本與投資支出）  |
| 風險條件說明    | 國際或國內之再生能源相關法規發展，將影響能源來源、組成改變；國家能源結構轉型，亦可能進一步造成電費上漲、電力供應不穩或缺等衝擊。   |
| 風險程度      | 可能發生 × 中度影響（影響局部生產）  |
| 衝擊可能途徑與方式 | <ol style="list-style-type: none"> <li>能源使用成本提高 <ul style="list-style-type: none"> <li>電價上漲，購電成本提高。</li> <li>法規及自願性再生能源採購支出提高。</li> </ul> </li> <li>能源供應穩定性不足： <ul style="list-style-type: none"> <li>再生能源供應不穩定，導致壓降與跳電，中斷產線之營業損失。</li> <li>限電導致供應商無法如期生產交貨。</li> <li>產線中斷延遲交貨之罰款支出。</li> </ul> </li> <li>設備新購、汰換，提高資本支出 <ul style="list-style-type: none"> <li>現有設備不符相關能源法規要求，須提前汰換，導致資產價值減損。</li> <li>低碳、節能等設備投資提高。</li> </ul> </li> <li>法遵及行政維護成本提高 <ul style="list-style-type: none"> <li>盤查、申報，取得標章之法遵人力成本提高。</li> <li>無法符合法規相關要求，所需繳交之罰金。</li> </ul> </li> </ol> |
| 風險因應方式    | <ol style="list-style-type: none"> <li>導入 ISO 50001 能源管理系統提高能源使用效率。</li> <li>自設再生能源發電設備。</li> <li>以 ESCO 節能改善方案汰換高耗能設備。</li> <li>持續關注國內綠電市場與各國相關法規進展。</li> </ol>   |
| 財務衝擊      | 針對氣候相關風險所採行之應對措施，累計一次性投入金額約為新台幣 3,970,250 元，涵蓋綠能設施投資與廠區設備改善等項目。經常性支出約為每年 5,137,748 元，主要為電價調漲導致之年度電費增加、能源管理系統輔導與驗證。   |



| 風險        | 風險二   | 風險三   |
|-----------|---|---|
|           | 市場的不確定性   | 溫室氣體排放規範增訂  |
| 風險類型      | 轉型風險之市場風險   | 轉型風險之法規風險   |
| 風險影響期間    | 中期（主要影響企業產品定位與市場需求）   | 中期（主要影響企業氣候治理策略與營運成本）   |
| 風險條件說明    | 氣候變遷所帶來的市場不確定性，可能影響相關產品或服務的供需與成本，進而對企業造成直接或間接衝擊。  | 國際或國內政府為管制溫室氣體排放量，所制訂之法規，如強制企業執行溫室氣體盤查，並建立總量管制、碳交易制度等排放管制規範。  |
| 風險程度      | 可能發生 × 中高度影響（大幅影響生產）  | 可能發生 × 中度影響（影響局部生產）   |
| 衝擊可能途徑與方式 | <ol style="list-style-type: none"> <li>市場需求改變，導致營收與資本減少。 <ul style="list-style-type: none"> <li>既有之非低碳產品不符客戶標準，遭取代或淘汰之營業損失。</li> <li>終端客戶對供應鏈 ESG 要求提高，導致訂單減少，影響營收表現。</li> <li>市場對低碳產品之需求上升，導致原有產能規劃受限，影響營運表現。</li> <li>因股市投資偏好轉變，公司股價下跌，影響資本籌措能力。</li> </ul> </li> <li>研發及設備投資成本提高 <ul style="list-style-type: none"> <li>低碳產品研發投資成本提高。</li> <li>低碳、節能等設備投資提高。</li> <li>現有設備規格、效能無法滿足市場需求，須提前汰換，導致資產價值減損。</li> </ul> </li> <li>市場供貨不穩定，致使原物料價格上揚，形成綠色通膨，進而推升直接成本。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>溫室氣體排放成本提高 <ul style="list-style-type: none"> <li>碳交易、碳費及碳稅等制度提高排碳成本。</li> </ul> </li> <li>設備新購與汰換提高資本支出 <ul style="list-style-type: none"> <li>現有設備不符相關能源法規要求，須提前汰換，導致資產價值減損。</li> <li>導入符合法規規範之低碳、節能、節水等設備，資本支出提高。</li> <li>因應法規強制要求設置或採購再生能源，導致相關支出增加。</li> </ul> </li> <li>價值鏈碳成本增加 <ul style="list-style-type: none"> <li>供應商之排碳成本上升，導致原物料價格上漲，直接成本增加。</li> <li>既有產品不符合法規或標準，遭取代或淘汰之營業損失。</li> <li>客戶對供應商減碳的要求提升，如不符合要求，可能導致訂單減少，造成營收損失。</li> </ul> </li> <li>法遵及行政維護成本提高 <ul style="list-style-type: none"> <li>政府補助計畫提高減碳要求，獲得政府補助的門檻相對提高。</li> <li>環境相關規費調漲，增加支出。</li> <li>如未能符合相關法規，可能面臨主管機關裁罰。</li> <li>研究、追蹤新法規的人力成本提高。</li> <li>溫室氣體盤查、申報，及取得相關標章之人力成本提高。</li> </ul> </li> </ol> |
| 風險因應方式    | <ol style="list-style-type: none"> <li>充分溝通並理解客戶端需求，並即時因應。</li> <li>與學校單位簽訂共同研究合約，取得研發技術與知識，並培育相關研發人才。</li> <li>每月召開供應商會議，即時確保供貨穩定，並依價值鏈現況調整安全庫存量。</li> <li>進行供應商調查，了解供應商當地市場變化，以及供應商之應變措施。</li> <li>持續關注國際原物料市場價格，同步評估合適的替代供應商選項。</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>導入 ISO 14064-1 組織型溫室氣體盤查系統，盤點全組織溫室氣體排放量及熱點。</li> <li>導入 ISO 50001 能源管理系統，盤點能源使用現況，提高能源使用效率。</li> <li>自設再生能源發電設備。</li> <li>針對組織碳排熱點，規畫執行減量方案。</li> <li>持續關注各國相關法規進展。</li> <li>聘請溫室氣體專業人才，整體規劃、執行相關業務。</li> </ol>  |
| 財務衝擊      | 涉及眾多影響因子，無法準確估算。  | 針對氣候相關風險所採行之應對措施，累計經常性支出約為每年 3,294,503 元，主要為碳費支出預估、ISO14064-1 系統建置與維護費用與人力成本。<br>(註：導入 ISO 50001 及節能設備投資費用已計算於「風險一 - 能源結構與相關法規改變」，此處不再重複計算。)  |

| 風險        | 風險四   | 風險五   |
|-----------|---|---|
|           | 自然資源狀態改變  | 環境因子狀態改變  |
| 風險類型      | 實體風險之長期風險   | 實體風險之長期風險   |
| 風險影響期間    | 中期（主要影響企業營運穩定與供應鏈管理）  | 中期（主要影響企業產線運作與產品交付）   |
| 風險條件說明    | 全球或區域性自然資源的變化，如原物料的掌握、庫存與分配方式改變等，可能對企業營運造成直接或間接影響。  | 因為全球或地區性的環境因子改變，例如：平均溫度上升或下降、降雨形式與分布改變，可能引發各類直接或間接災害，進而影響企業營運的穩定性。  |
| 風險程度      | 可能發生 × 中度影響（影響局部生產）   | 可能發生 × 中度影響（影響局部生產）   |
| 衝擊可能途徑與方式 | <ol style="list-style-type: none"> <li>原物料供應不穩定 <ul style="list-style-type: none"> <li>原物料價格上漲，直接提高成本。</li> <li>原物料資源狀況變動，導致成本變數增加，間接加劇成本控管壓力。</li> <li>原物料無法穩定供應，造成價值鏈運作中斷，導致未能依約交貨，衍生賠償支出。</li> </ul> </li> <li>能資源短缺 <ul style="list-style-type: none"> <li>電價上漲，購電成本提高。</li> <li>再生能源存在間歇性與不穩定性，需搭配儲能系統或規劃多元的能源調度方式，進而提高能源轉型成本。</li> <li>因應限水限電政策，生產排程受阻，造成交貨延誤及相應的賠償損失。</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>能資源需求提升，成本提高 <ul style="list-style-type: none"> <li>平均溫度升高，空調設備負載增加，電力需求提高。</li> <li>節能、節水等設備需求增加，資本支出提高。</li> </ul> </li> <li>氣候異常導致設備損壞 <ul style="list-style-type: none"> <li>設備、廠房使用年限降低，資本支出提高。</li> <li>極端氣候現象損壞設備，維修成本提高。</li> <li>設備損壞中斷生產線之營業損失。</li> </ul> </li> <li>氣候異常導致能資源穩定度下降 <ul style="list-style-type: none"> <li>電力系統異常，中斷生產線之營業損失。</li> <li>電價上漲，購電成本提高。</li> </ul> </li> <li>運輸與交貨風險上升： <ul style="list-style-type: none"> <li>極端氣候現象與災害提高運貨成本。</li> <li>災害導致無法依約交貨之賠償成本。</li> </ul> </li> <li>極端天候現象導致人員無法出勤，中斷生產之營業損失。</li> <li>綜合成本不確定性提升，災防成本與風險管理壓力提高。</li> </ol> |
| 風險因應方式    | <ol style="list-style-type: none"> <li>進行供應商調查，掌握供應商當地自然資源長期供需，以及供應商之應變措施。</li> <li>定時召開內部採購會議，評估各營運據點短中長期需求量變化，並調高安全庫存量。</li> <li>持續關注國際原物料市場價格，同步評估合適的替代供應商選項。</li> <li>自設再生能源發電設備與水循環回收系統。</li> <li>每月排定預估銷售品項與數量，並預先生產安全出貨量。</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>自設再生能源發電設備、緊急發電機與水循環回收系統。</li> <li>重要廠房設於地勢較高地區，並設有防水閘門與抽水系統。</li> <li>設備重要零組件備有安全庫存，可及時維修。</li> <li>每月召開供應商會議，即時確保供貨穩定，並依現況調整安全庫存量。</li> <li>每月排定預估銷售品項與數量，並預先生產安全出貨量。</li> <li>訂定緊急災害應變計畫，定期演練並確實執行。</li> </ol>  |
| 財務衝擊      | 無法準確估算。   | 涉及眾多影響因子，無法準確估算。  |



## 環境管理

### 環境管理政策

尖點秉持永續發展理念，深知企業在追求成長的同時，亦須承擔環境保護的社會責任。因此，我們積極導入環境管理制度，推動節能減碳，提升能源使用效率，並減少營運對環境的影響。我們承諾遵循相關環保法規與國際標準，確保所有營運活動符合環境永續原則，並建立完善的环境管理機制，以確保永續發展的實踐。

2023 年，我們訂定「尖點環安能及溫室氣體盤查政策」，明確規劃八大方針，作為環境管理的指導原則：

1



遵守法規做環保 | 遵循法規，落實環保。

2



鼓勵廠商要做好 | 攜手供應鏈，共同提升環境責任。

3



規劃檢污要週到 | 完善污染防治計畫，確保環境安全。

4



減廢回收要勤勞 | 積極減廢與資源回收，落實循環經濟。

5



促進健康員工笑 | 推動健康職場，促進員工福祉。

6



節能承諾持續跑 | 強化能源管理，提高使用效率。

7



系統管控要牢靠 | 強化環境與能源管理系統的  
精確性與效能。

8



能源使用效率高 | 持續能源改善，落實節能減碳目標。

為強化環境管理，作為「企業永續暨風險管理委員會」轄下之綠色永續小組每月召開「綠色永續會議」，採實體會議與書面報告方式交替進行。此會議聚焦於審視專案進度、討論各項環境相關議題，確保永續發展目標得以穩健推進。



尖點環安能及溫室氣體盤查政策



### 環境管理系統認證

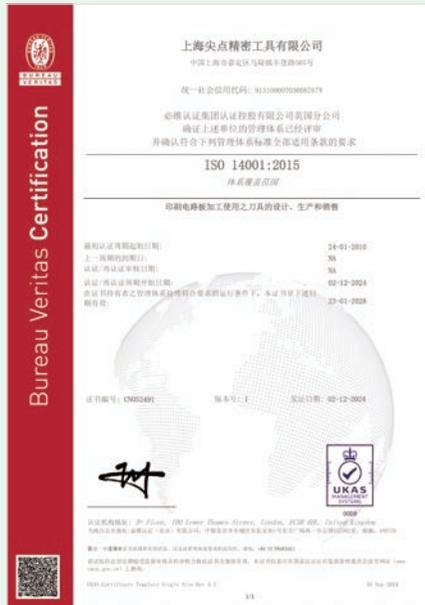
尖點在制訂環境管理政策的同時，亦導入 ISO14001 環境管理系統，定期執行廠內環境管理系統之稽核，透過規劃、實施、檢查和確認之 PDCA 改善循環，確保整體運作之適切性與有效性。

台灣尖點於 2017 年 12 月首次取得 ISO14001：2015 環境管理系統認證以來，持續定期接受第三方稽核。原證書有效期限至 2023 年底，已於 2024 年 1 月完成三年一次的系統換證作業，新證書有效期限至 2026 年 12 月 20 日。

上海尖點則自 2010 年起取得同項認證（原適用版本為 ISO14001：2004），並於 2024 年 10 月完成最近一期的系統換證作業，新證書有效期限至 2028 年 1 月 23 日，展現尖點對環境管理制度落實與持續改善的承諾。



2024 年 1 月台尖完成 ISO14001 換證



2024 年 10 月上尖完成 ISO14001 換證

-  **遵守法規** | 掌握國際環境保護發展趨勢，遵行各項環保法令。
-  **全員參與** | 強化員工對環保節能之認知，建立參與機制，貫徹相關制度與規範。
-  **節約資源** | 訂定節約目標，規劃並執行環保節能措施。
-  **減少廢棄** | 實施源頭管制，減少污染與廢棄物產生。

### 法規遵循及環保宣導

為確保尖點營運活動符合最新環保法規要求，我們每月定期進行環安法規適用性鑑別與符合性查核，並透過內部宣導強化員工法規意識。此外，公司積極推動環境管理措施，包括節能減碳、污染防治及資源循環等面向，確保符合法規要求的同時，落實綠色永續發展目標。2024 年執行「環保知識小課堂」教育訓練時數達 145 小時，深化同仁對環保議題之理解與實務應用能力。



## 溫室氣體管理

尖點依據金管會 2022 年發布之「上市櫃公司永續發展路徑圖」，規劃相關專案計畫時程，逐步推進母公司及合併財務報表子公司之 ISO14064-1 組織型溫室氣體盤查、查證與揭露作業。

依專案計畫時程，2024 年申請外部查證之組織邊界已涵蓋台灣尖點、上海尖點、上海潤點、欣點等四個據點。其中，台灣尖點自 2021 年起率先展開盤查，上海尖點與上海潤點於 2022 年納入，欣點則於 2023 年首次進行盤查。2023 年亦為上述四據點同時完成盤查並通過外部查證的第一年，因此設定 2023 年為溫室氣體管理之基準年，作為後續排放管理與績效評估的參考依據。

2024 年組織邊界之溫室氣體總排放量為 28,281.891 公噸 CO<sub>2</sub>e，包含範疇一排放量 1,302.7038 公噸 CO<sub>2</sub>e、範疇二排放量 17,812.1340 公噸 CO<sub>2</sub>e 以及範疇三排放量 9167.0534 公噸 CO<sub>2</sub>e，較 2023 年總排放量 23,575.296 公噸 CO<sub>2</sub>e 增加 4,706.595 公噸 CO<sub>2</sub>e。

其中，範疇一排放量較 2023 年減少 5.253 公噸 CO<sub>2</sub>e，範疇二排放量較 2023 年增加 1,025.5785 公噸 CO<sub>2</sub>e，範疇三排放量較 2023 年增加 3,686.2700 公噸 CO<sub>2</sub>e。

進一步分析 2024 年整體排放量較 2023 年上升的原因，與外購電力及廢棄物兩項排放源有關。其中，排放量增加主要來自電力排放，受產能提升與排放係數調整影響；廢棄物排放則因盤查邊界擴大而略有增加。

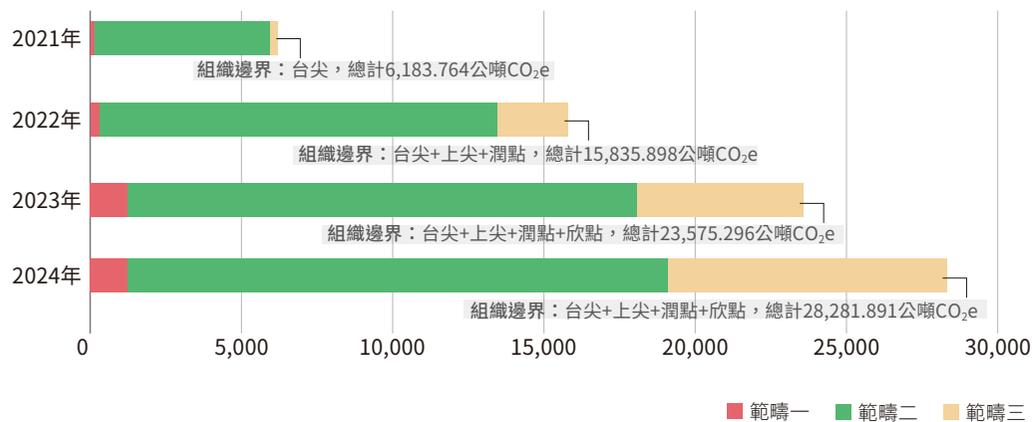
首先，因應客戶訂單需求增加，集團各據點 2024 年相應調整產能配置與生產規模，導致溫室氣體盤查報告邊界內之外購電力度數較 2023 年增加 11.96%，進而推升範疇二及範疇三之電力排放量。

另一方面，2023 年中國大陸據點外購電力之上游排放係數，引用台灣環境部公告值。考量台灣與中國大陸電網結構差異，2024 年中國大陸據點改採考量當地電網特性的國際係數，每度電所產生之上游排放量較前一年度增加約 0.3358 公斤 CO<sub>2</sub>e，使得範疇三中電力相關排放增加。

針對廢棄物排放，2024 年為提升盤查完整性，依第三方查證單位建議，新增欣點委外廢水處理；同時，因部分據點資料條件改善，將先前因處置排放係數取得限制而排除的排放源重新納入計算，致使廢棄物處置排放量略有上升。此亦為範疇三排放量增加的原因之一，但相較於電力排放，其對總排放量增加的影響相對有限。

2024 年組織邊界之溫室氣體排放密集度 7.2598 公噸 CO<sub>2</sub>e/ 新台幣百萬元，較 2023 年 8.8666 公噸 CO<sub>2</sub>e/ 新台幣百萬元減少 18.12%。整體而言，實際營運活動每單位營收產生之溫室氣體排放呈下降趨勢，顯示集團減碳管理策略初見成效。

2021年至2024年溫室氣體盤查組織邊界與各範疇排放量



註 1：本報告書所揭露之排放量數據均已通過第三方外部單位查證，相關排放量聲明書載於附錄。

註 2：本報告書所揭露之 2024 年排放量數據與 113 年公司年報內容略有差異，係因第三方查證時程晚於年報截稿時程所致，請以本報告書為準。

註 3：溫室氣體全球暖化潛勢 (GWP) 引用自 IPCC 第六次評估報告 (AR6)。

註 4：2024 年與基準年 (2023 年) 之範疇三盤查類別，涵蓋上下游運輸、主原料、外購能資源、廢棄物處置與清運等項目。由於 2021 年、2022 年顯著性鑑別結果與 2023 年、2024 年有所不同，盤查項目略有差異，因此排放量分析聚焦於 2024 年相較於 2023 年之變化。

註 5：溫室氣體排放密集度以 (範疇一 + 範疇二排放量) / 組織邊界營收金額計算，單位為公噸 CO<sub>2</sub>e/ 新台幣百萬元。

## 能源管理

### 能源管理系統

尖點自 2018 年訂定「能資源管理辦法」，作為推動能源管理工作的基礎制度。台尖於 2023 年正式導入 ISO 50001 能源管理系統；上尖亦規劃於 2025 年導入，逐步以更精準且系統化的方式落實能源管理。透過空調溫控自動化控制等管理措施，致力於在滿足新製程技術需求的同時，從「環境永續發展」與「能源使用效率」等兩大面向出發，加速推動低碳轉型，接軌國際趨勢，為全球永續目標貢獻企業力量。

### 能源使用情況

尖點所使用的能源以外購電力為主，另輔以少量汽油與柴油等化石燃料。由於化石燃料用量占整體能源使用比例極低，故未納入總能源消耗統計範圍。

2024 年台灣尖點的總電力使用量為 11,186 千度（相當於 40,269,600MJ<sup>註</sup>），較 2023 年增加 587 千度，年增幅為 5.5%。其中，外購電量為 11,053 千度（相當於 39,790,800 MJ），再生能源電量為 132,810 度（相當於 478,116 MJ）。以新台幣營收千元能源密集度計算，2024 年為 10.33192，較基準年上升 5.43%。

上海尖點於同年度的總電力使用量為 12,918 千度（相當於 46,501,200MJ），其中外購電量為 12,018 千度（相當於 43,261,200 MJ），再生能源電量為 900,147 度（相當於 3,240,529.2 MJ）。以新台幣營收千元能源密集度為 10.26559，較基準年上升 35.95%。

整體而言，雖然因產能擴充導致電力使用總量增加，尖點持續進行節能系統評估與改善計畫，未來將逐步提升能源使用效率，落實能源管理，加速推動低碳轉型。

註：1 千度電（Mwh）= 3,600MJ（百萬焦耳）。

#### 台尖電力使用與能源密集度



註 1：外購電力度數係以每月電費單據之計費度數加總。

註 2：能源密集度計算為：[非再生外購電力(度)+再生電力(度)(自發自用)]/營收(千元)。

註 3：基準年為 2021 年，當年度能源密集度為 9.79955。

#### 上尖電力使用與能源密集度



註 1：外購電力度數係以每月電費單據之計費度數加總。

註 2：能源密集度計算為：[非再生外購電力(度)+再生電力(度)(自發自用)]/營收(千元)。

註 3：基準年為 2021 年，當年度能源密集度為 7.55124。

## 節能設備設置與評估

尖點為提升能源效率並降低用電成本，2024 年對於台尖與上尖廠區內多項設備進行節能評估與更新。

在台尖方面，完成庫房除濕機汰換工程，以提升設備效能並降低能耗。此外，針對空調主機汰換、冷卻水泵與冰水泵升級為變頻系統，以及冰水系統整體優化等項目進行評估，期望透過設備升級與系統調整，提升冷卻效能並減少能源浪費。

在上尖方面，中央空調冷卻泵及冰水泵更換為變頻水泵，以降低運行能耗。在照明方面，原有 T5 型螢光燈汰換為 T8 型節能燈；廠區路燈則由 100W 燈泡更換為 60W LED 燈，部分路燈區域更導入太陽能發電技術，以減少對傳統電力的依賴，推動綠能應用。

透過上述措施，將有效提升設備運行效率，同時減少能源消耗與碳排放，落實永續發展目標。

## 再生能源使用

自 2017 年台尖建置第一期太陽能發電設備以來，尖點便積極提升綠色能源的使用比例，並定期委託專業廠商進行保養維護，以確保設備維持最佳發電效能。隨著 2022 年第二期太陽能發電設備的增設，總裝置容量為 130.26 kW。台尖於 2023 年成功達成再生能源占整體能源使用 1% 的重要里程碑。

2024 年台尖全年再生能源發電量達 132,810 度（相當於 478,116 MJ），使自發再生能源占總電力使用比例提升至 1.19%，截至 2024 年底，累計再生能源總發電量達 310,936 度（相當於 11,193,696 MJ）。同年，台尖亦完成第三期太陽能發電系統建置計畫之可行性評估，擬持續提高再生能源使用量。

2025 年台尖預計建置第三期太陽能發電設備，再增設容量 34.4 kW 之太陽能發電裝置，以逐步提升再生能源占比。此舉不僅展現尖點對再生能源發展的持續性投入與承諾，也延續尖點推動屋頂型太陽能系統建置的行動方針。

上尖於 2022 年完成 800 kW 太陽能發電系統建置，並自 2023 年正式投入運行。累計至 2024 年底，再生能源總發電量已達 1,635,496 度（相當於 5,887,785,600 MJ）。其中，2024 年全年之再生能源發電量達 900,147 度，成功減少外購電力 900,000 度（相當於 2,647,256 MJ），具體展現尖點積極履行綠色能源承諾，持續落實企業社會責任，朝永續發展目標穩步邁進。



上尖更新為 LED 路燈



台灣尖點太陽能光電設備



上海尖點太陽能光電設備



## 循環經濟

### 水資源管理

台灣尖點所使用之自來水由台灣自來水公司第十二區管理處板新給水廠供應，其水源來自石門水庫。2024 年度總取水量約為 24,381 公噸<sup>註1</sup>，其中製程用水為 17,020 公噸，生活用水為 7,361 公噸，以新台幣百萬營收總用水密集度為 22.52044。

上海尖點則由上海市嘉定自來水有限公司供水，全年總取水量為 32,174 公噸，其中製程用水為 2,974 公噸，生活用水為 29,200 公噸，以新台幣百萬營收總用水密集度為 25.56828。

在製程用水方面，可區分為空調製程用水與生產製程用水兩大類。台尖製程用水以空調用水為主要耗用來源，作為冷卻水塔之冷卻用途。空調系統主要用於廠區環境控制，藉此維持機械設備及化學液體操作環境的溫濕度穩定性，確保製程條件穩定與產品品質一致。

由於空調冷卻水在循環過程中多因蒸發而損失，無法回收再利用，因此台尖持續推動冷卻水塔循環水量的自動控制措施，以降低蒸發損耗；同時強化水質維護管理，減少排放量，以提升水資源使用效率。

註：製程中洗地廢水重量資料來源為清運統計量。



#### 台尖總用水量及密集度



註1：係依抄表紀錄計算。

註2：總用水密集度計算為：[總用水(公噸)(製程用水+生活用水)]/百萬營收。

#### 上尖總用水量及密集度



註1：上尖自 2023 年開始計算製程用水量。

註2：總用水密集度計算為：[總用水(公噸)(製程用水+生活用水)]/百萬營收。

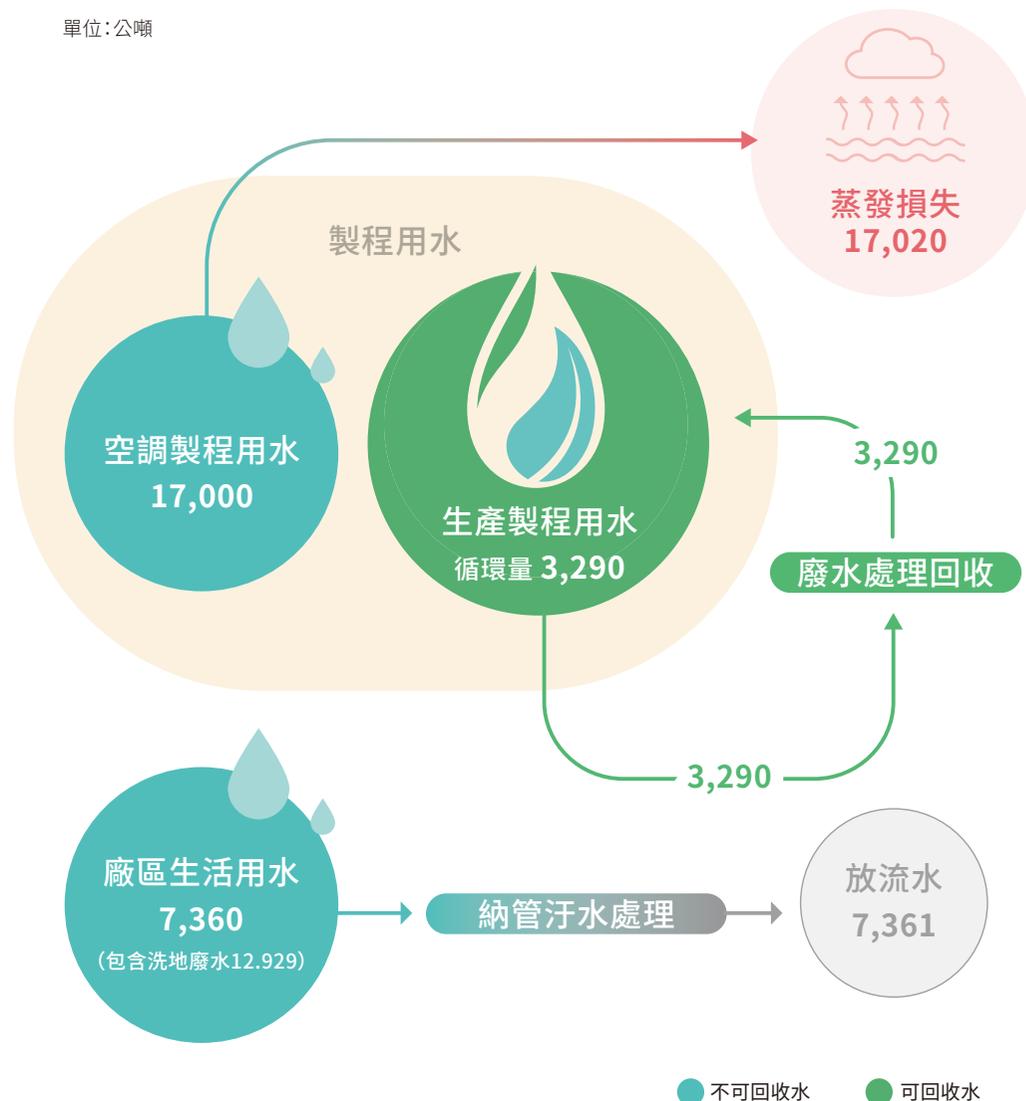
此外，針對生產製程中所使用之水資源，台尖持續強化回收再利用管理機制。生產製程用水經處理後可全面回收再利用，以減少整體用水負荷與排放量。2024年，台尖回收再利用的水量達約 3,290 公噸，占總用水量的 13.5%，相較於過去五年平均 11% 的回收占比已有明顯提升，顯示水資源管理成效逐步顯現，反映出在生產效率提升的同時，亦有效降低單位產品的用水強度，朝向水資源永續利用的目標穩健邁進。

針對廠區日常清潔所產生之洗地廢水，因洗地屬於廠區環境維護作業，相關用水依規劃歸類為生活用水進行管理。2024 年洗地廢水重量由 2023 年的 18,522 公斤減少至 12,929 公斤，減量達 5,593 公斤，降幅約為 30%。此成果主要歸功於台尖於加工設備機內加裝油霧回收機，有效抑制油霧逸散至作業區域，降低地面油污生成，進而減少洗地頻率與用水需求。此舉除有助於預防作業人員滑倒風險外，更從源頭降低無法回收的用水量，整體提升廠區水資源使用效率。

展望未來，尖點已設定中長期節水策略，期望至 2030 年將製程用水密集度較基準年下降 30%，持續朝向水資源永續利用邁進。



單位: 公噸



### 廢棄物管理 GRI 306

尖點為實現環境永續的承諾，在 2023 年訂立「集團有價廢料及廢棄物管理辦法」，用以加強對廢棄物的分類、處置及監管，藉以掌握廢棄物動向，避免環境污染，保障員工健康，善盡社會責任。

我們秉持 4R 原則 (Reduce、Reuse、Recycle、Replace)，針對廢棄物可再利用資源加以回收，並從源頭管理以禁用、替代或減少使用對環境影響之物質。

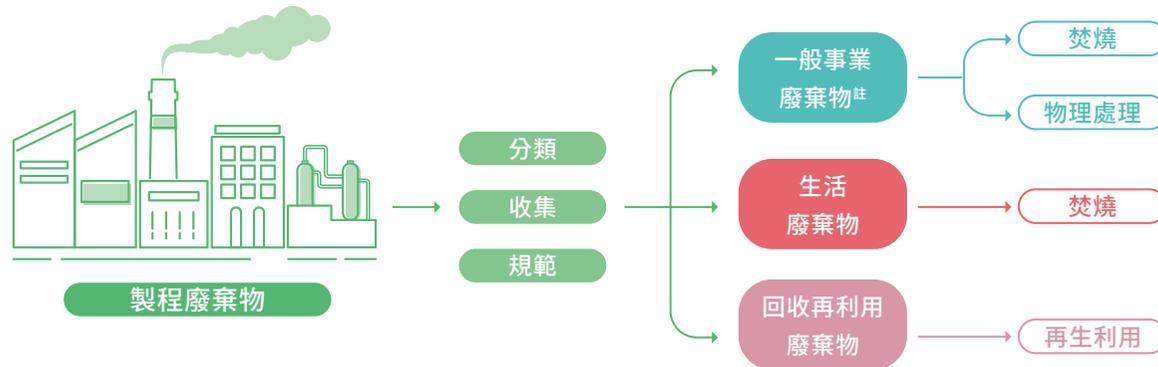


台灣尖點午餐團膳落實使用環保餐具

台尖製程所產生的廢棄物以一般事業廢棄物為主，依性質分為 D 類 (非屬公告應回收或再利用的一般事業廢棄物) 及 R 類 (公告應回收或再利用的廢棄物) 兩類，並依規定分類處理與管理。

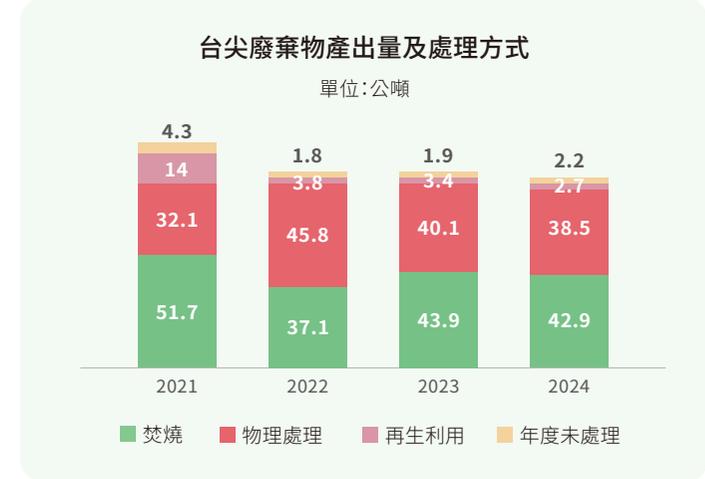
- D 類廢棄物：依循合法程序，交由合格廠商處理，以確保符合環保規範。
- R 類廢棄物：推動回收與再利用，將可再生資源重新投入生產或其他用途，降低浪費並促進循環經濟。

2024 年台尖積極推動回收與再利用措施，使廢棄物產出量較基準年減少 14.9%。對於整修汰換所產生的廢棄物，委由合法廠商再製為建築建材，達到循環再利用的目標。另一方面，落實午餐團膳使用環保餐具，由源頭減量，減少一次性的廢棄物，達成減少廢棄物的目的。



註：台尖、上尖廢棄物分別依據當地法規分類；上尖製程中所產生之廢汙泥、廢包裝、廢切削液於當地法規分類為危險廢物，台灣法規將其分類為一般事業廢棄物，此流程圖使用台灣法規定義名稱。

### 歷年廢棄物產出量及處理方式



註 1：廢棄物產出量與分類係依環境部事業廢棄物申報及管理資訊系統內容統計。  
註 2：「歷年廢棄物產出量及處理方式」圖表中產出量 (公噸) 數值四捨五入取至小數點後一位數。



## 2024 年廢棄物分類及處理

|             | 類別      | 廢棄物分類 | 產出量    |       | 資源化處置 |       |    |
|-------------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|----|
|             |         |       | 公噸     | 比重    | 公噸    | 比重    |    |
| 台尖          | 一般事業廢棄物 | 廢油混合物 | 38.52  | 86.8% | 0     | 0%    |    |
|             |         | 廢布    | 3.72   | 8.4%  | 0     | 0%    |    |
|             |         | 無機性污泥 | 0.10   | 0.2%  | 0     | 0%    |    |
|             |         | 廢砂輪   | 1.20   | 2.7%  | 0     | 0%    |    |
|             |         | 廢纖維   | 0.0024 | 0.01% | 0     | 0%    |    |
|             |         | 廢集塵灰  | 0.85   | 1.9%  | 0     | 0%    |    |
|             |         | 小計    | 44.39  | 100%  | 0     | 0%    |    |
|             | 生活廢棄物   | 生活垃圾  | 39.21  | 100%  | 0     | 0%    |    |
|             |         | 小計    | 39.21  | 100%  | 0     | 0%    |    |
|             | 再生廢棄物   | 塑膠盒   | 2.74   | 100%  | 100%  | 100%  |    |
|             |         | 小計    | 2.74   | 100%  | 100%  | 100%  |    |
|             | 上尖      | 類別    | 廢棄物分類  | 產出量   |       | 資源化處置 |    |
|             |         |       |        | 公噸    | 比重    | 公噸    | 比重 |
| 危險廢物<br>註 1 |         | 廢汙泥   | 14     | 37%   | 0     | 0.00% |    |
|             |         | 廢包裝   | 2.5    | 7%    | 0     | 0.00% |    |
|             |         | 廢切削液  | 21     | 56%   | 0     | 0.00% |    |
|             |         | 小計    | 37.5   | 100%  | 0     | 0.00% |    |
| 生活廢棄物       |         | 生活垃圾  | 152.64 | 100%  | 0     | 0.00% |    |
|             |         | 小計    | 152.64 | 100%  | 0     | 0.00% |    |
| 再生廢棄物       |         | 紙箱    | 22.38  | 52%   | 22.38 | 100%  |    |
|             |         | 塑膠盒   | 20.72  | 48%   | 20.72 | 100%  |    |
|             |         | 小計    | 43.10  | 100%  | 43.10 | 100%  |    |

註 1：上尖製程中所產生之廢汙泥、廢包裝、廢切削液依照當地法規定義名稱為危險廢物，台灣法規將其（廢油混合物於上尖名稱定義為廢切削液、無機性汙泥於上尖名稱定義為廢汙泥）分類為一般事業廢棄物。

註 2：上尖製程產生之廢布依當地「國家危險廢物名錄 (2021 年版)」全部環節均為豁免項目；上尖廢包裝於台尖不歸屬於廢棄物。

註 3：台尖產出的廢棄物除了清運之外，尚有 2.2 噸的暫存量置於廠內；上尖的廢棄物產出量等於清運量。

## 2024 年可回收廢棄物處理情形

|       | 類別      | 資源化方式 | 清運量   |      |
|-------|---------|-------|-------|------|
|       |         |       | 公噸    | 比重   |
| 台尖    | 一般事業廢棄物 | 再生利用  | 0     | 0%   |
|       |         | 小計    | 0     | 0%   |
|       | 生活廢棄物   | 再生利用  | 0     | 0%   |
|       |         | 小計    | 0     | 0%   |
| 再生廢棄物 | 再生利用    | 2.74  | 100%  |      |
|       | 小計      | 2.74  | 100%  |      |
| 上尖    | 類別      | 資源化方式 | 清運量   |      |
|       |         |       | 公噸    | 比重   |
|       | 危險廢物    | 再生利用  | 0     | 0%   |
|       |         | 小計    | 0     | 0%   |
|       | 生活廢棄物   | 再生利用  | 0     | 0%   |
|       |         | 小計    | 0     | 0%   |
|       | 再生廢棄物   | 再生利用  | 43.10 | 100% |
| 小計    |         | 43.10 | 100%  |      |

## 2024 年不可回收廢棄物處理情形

|      | 類別      | 處理方式   | 清運量    |      |
|------|---------|--------|--------|------|
|      |         |        | 公噸     | 比重   |
| 台尖廠區 | 一般事業廢棄物 | 焚燒     | 3.72   | 11%  |
|      |         | 物理處理   | 38.52  | 89%  |
|      |         | 小計     | 42.24  | 100% |
|      | 生活廢棄物   | 焚燒     | 39.21  | 100% |
| 物理處理 |         | 0      | 0%     |      |
| 小計   |         | 39.21  | 100%   |      |
| 上尖廠區 | 類別      | 處理方式   | 清運量    |      |
|      |         |        | 公噸     | 比重   |
|      | 危險廢物    | 焚燒     | 16.50  | 44%  |
|      |         | 物理處理   | 21.00  | 56%  |
|      |         | 小計     | 37.50  | 100% |
|      | 生活廢棄物   | 焚燒     | 152.64 | 100% |
|      |         | 物理處理   | 0.00   | 0%   |
| 小計   |         | 152.64 | 100%   |      |

上尖 2024 年危險廢物產出量為 37.5 公噸，較基準年減少 16.3%。所有廢棄物的處理過程皆受到嚴格監控與管理，並與合法的專業廢棄物處理廠商簽訂處理合約，採用焚燒及物理處理的方式進行處置，每年均向當地環保部門備案，確保合規運作。

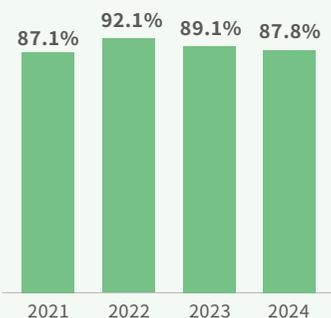
## 綠色行動計畫

### 成品及包材的回收再利用

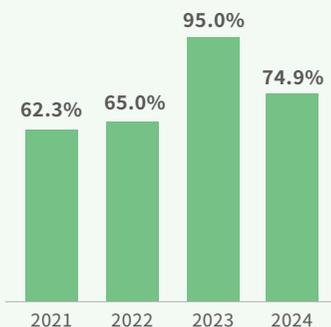
尖點自 2009 年起推行「綠色行動計畫」，致力於減少生產過程中原料消耗與廢棄物的產生，積極推動產品及包裝材料的回收再利用。該計畫透過業務同仁邀請客戶共襄盛舉，針對尖點出貨的成品及其原包裝材料進行回收再利用，並定期透過回收統計數據檢視成果與成效，確保計畫持續優化與落實，為環境永續貢獻實質力量。

2024 年台尖及上尖分別有 31 家及 40 家客戶參與尖點綠色行動計畫，台尖自客戶端回收可再加工之成品及包材總計約 902 萬個，約佔出貨量之 87.8%<sup>註1</sup>；上尖則回收約 805 萬個，約佔出貨量之 75%<sup>註1</sup>，台尖及上尖整體回收量較上一年度增加<sup>註2</sup>。但因 2024 年出貨量成長，致使回收量占出貨量比率下降。尖點未來將持續於公司內外部推動與執行回收行動，2025 年以回收率大於 85% 為目標。

台尖成品+包材回收率



上尖成品+包材回收率



註 1：回收成品及包材的百分比，係以 (成品及包材回收數量 / 成品及包材售出數量) \* 100% 公式計算而得，不含銷貨退回之產品數量。

註 2：2023 年台尖自客戶端回收可再加工之產品及包材總計約 764 萬個；上尖則回收約 735 萬個。

### 原物料的回收再利用

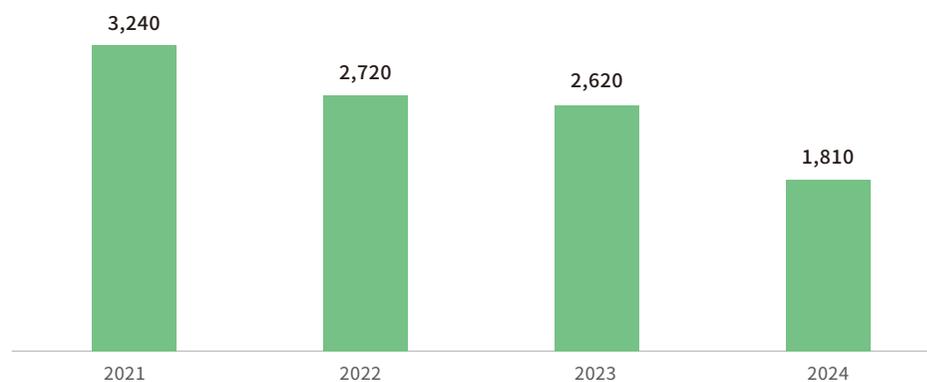
因應 2024 年廢棄物處理不當而遭裁罰，尖點重新檢視廢棄物管理制度，著手規劃並分階段啟動「金屬廢料再利用計畫」，此計畫將與廢棄物處理廠商合作，回收金屬棒料加工產生的下腳料與邊角料，還原轉化為金屬原料，降低資源耗用與環境衝擊，並逐步建構綠色循環再生體系。此舉不僅回應管理改善需求，也落實循環經濟精神，朝向永續目標穩健前行。

### 源頭減廢

為降低製程耗材浪費並提升資源使用效率，尖點持續推動清潔生產專案，透過製程改善，強化材料強度與治具壽命，有效減少報廢品與耗材使用。2024 年製程中消耗布品使用量自 2023 年的 2,620 公斤減至 1,810 公斤，共減少 810 公斤，減幅達 31%。

對全球而言，廢棄物處理是當前重要的環境課題之一，為因應此重要議題，尖點持續提升員工對環境保護的了解和意識，制訂廢棄物減少目標及推動方案，攜手全體夥伴共同努力執行。透過持續堅定的投入，我們期望在履行企業社會責任的同時，亦為維護寶貴的生態環境作出積極貢獻。

台尖布品耗用量



註：資料統計僅為台灣尖點，布品耗用資料來源為布品採購量，歸類在不可回收的生活廢棄物。