



112 年度溫室氣體排放及減量資訊以及用水量及廢棄物總重量資訊

一、企業對於溫室氣體排放之影響，或衝擊之程度：

(一)企業受氣候變遷相關法規規範之風險

本公司屬行政院環保署「溫室氣體減量及管理法第十六條第一項」公告之「第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」。本公司配合政府推動之節能減碳政策，持續關注國內外相關法規變化，瞭解法規趨勢以提早因應，善盡企業在環境保護的責任。

(二)企業受氣候變遷之實質風險

全球為因應溫室氣體所產生的氣候劇烈變遷(風災、旱災、急降雨...等，間接或直接地造成營運成本的增加，其對本公司所產生的實質風險包含：

1. 天災後，水資源的不穩定造成公司產線用水需求。
2. 天災後，造成電力中斷，使得公司無法全面運作生產。
3. 利害關係者對於公司能資源進行碳中和後購買綠電要求。
4. 國際間或政府碳稅及碳費的徵收，導致環境成本將在未來幾年開始衝擊。

(三)氣候變遷提供企業之機會

因應各國能源稅/碳稅之制定，以及客戶落實環境永續承諾，在客戶持續推動減碳政策下，只有持續落實“永續經營”的供應商可以獲得穩定訂單商機的機會。降雨型態的改變，讓企業意識到水資源管理的重要性。本公司在產品競爭上，採用更節能的生產方案及服務，並減少客戶溫室氣體排放，降低營運成本，善盡企業社會責任，取得永續商機。為因應氣候變遷對本公司之經營風險，未來策略/行動如下：

1. 針對供應鏈中斷、產能降低或停擺等風險，本公司尋找其他替代零件供應來源，避免影響產品出貨。
2. 導入營運持續管理系統(BCMS)，確保公司營運持續。
3. 持續節能減碳管理、水資源管理，提升風險管理意識。
4. 節能減碳政策主要透過改善製程節能、減量、改變習慣及有效控制管理。
5. 每年 1%之節電目標 2024 將到期，預期重新評估每年節電目標，湖口廠於 2024 導入 ISO5001，藉由管理系統找尋更多節能的機會。
6. 節水政策主要透過改善製程、節水宣導及水回收再利用等措施，積極減少在生產製造過程產生之廢水，將持續強化湖口廠製程清洗廢水回收再利用。



7. 相關節能及環保實績：

- A. 配合客戶端環境保護及氣候變遷議題，本公司提出 2023 年度用電量比去年減少 1%之節能減碳目標，湖口廠實際績效為全年(2023)用電 19,841,640kw/h，較 2022 年減少 327,680kw/h，全廠節電率 1.62%。

(四)企業(直、間接)溫室氣體排放量(註明盤查範疇及時間)，及是否通過外部驗證

本公司自 2020 年起辛耘湖口廠開始進行自主性的實施盤查，建立溫室氣體排放清冊，盤查出生產過程中的關鍵溫室氣體排放源加以管理。

盤查範疇：湖口工廠盤查區間：2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日

排放量統計：包含電力之各種溫室氣體排放量乘以各該物質暖化潛勢所得之合計算換算 CO₂ 排放量，為 10,432.073 公噸 CO₂ 當量(直接排放 725.3213 公噸 CO₂ 當量、間接排放 9,706.7520 公噸 CO₂ 當量)。以下為 2020~2023 年度溫室氣體排放量：

年度	溫室氣體排放量 (ton CO ₂ e)	範疇一排放量 (ton CO ₂ e)	範疇二排放量 (ton CO ₂ e)
2020	9,910.8330	542.1793	9,368.6540
2021	10,597.4120	811.4235	9,785.9880
2022	10,432.073	725.3213	9,706.7520
2023	10,249.786 (估算值未查驗)	725.5836 (估算值未查驗)	9,523.6020 (估算值未查驗)

註:本公司溫室氣體排放量盤查皆通過台灣檢驗科技股份有限公司(SGS)驗證，2023 資料驗證日預計為 2024/3。

二、企業對於溫室氣體管理之策略、方法、目標等：

(一)企業對於因應氣候變遷或溫室氣體管理之策略

本公司近年來配合政府的綠色製造政策，推動各項節能節水減廢方案，以降低溫室氣體排放量與廢棄物的產生量。本公司溫室氣體排放屬於間接排放型態，電力使用所產生之二氧化碳排放為本公司主要溫室氣體排放來源，節能減碳計劃以節約用電為主。



1. 在生產製程方面：馬達運轉控制最佳化、廢熱回收、廢氣回收，以降低電力使用量與二氧化碳排放量；廢水回收、廢溶液回收，以降低用水量；將相關生產廢棄物交予經認證的資源回收單位再生再利用處理，降低對整體環境的衝擊等。
2. 鼓勵同仁提案節能減碳。
3. 在日常作業方面：
 - 3.1 宣導員工養成隨手關燈、關閉電源之習慣。
 - 3.2 節能巡查等。
 - 3.3 鼓勵同仁上下班時間改走樓梯，減少電梯使用。
 - 3.4 辦公室與廠區內照明更換為節能之 LED 燈。
 - 3.5 推廣視訊會議，節省人員往返之交通耗能。
 - 3.6 日照處裝設遮陽窗簾，減少太陽輻射熱。
 - 3.7 規定辦公室空調溫度設定平均溫度不可低於 26°C。
 - 3.8 宣導長時間不用的 OA 設備拔掉插頭，離開辦公室，隨手關燈及冷氣等方案。
4. 推廣電子 E 化流程，朝無紙化前進，降低紙張與碳粉的使用，以降低電力使用量與二氧化碳排放量。
 - 4.1 內部公文與簽呈簽核系統全面 E 化。
 - 4.2 持續推廣 ERP 表單電子簽核系統。

(二)企業溫室氣體排放量減量與節電之計畫

- 1.在生產方面：
 - 1.1 持續推動無塵室運轉控制最佳化：維持無塵室溫濕度在最低需求，不過度供應，降低除濕降溫的電力需求。
 - 1.2 推廣馬達運轉控制最佳化：部分馬達已加裝節能控制裝置，運轉節能效果達到預期，將持續推動裝置此改善裝置，提高整體馬達的運轉效率。
 - 1.3 提高廢氣回收效率：部分廢氣回收而且是間接再使用，未來目標是直接供應無塵室使用，提高再利用的效率。
 - 1.4 生產機台用電效率提升：降低機台升溫設定；降低空壓壓力與用氣量。
 - 1.5 持續更換全廠照明為 LED 燈。



- 2.在日常作業方面：持續宣導員工養成隨手關燈、關閉電源之習慣；每日定期節能巡查等；鼓勵同仁上班時間改走樓梯，減少電梯使用，以降低電力使用量與二氧化碳排放量。
- 3.在推廣電子 E 化流程方面：朝無紙化前進，降低紙張與碳粉的使用，以降低電力使用量與二氧化碳排放量。
4. 投資於節能或綠色能源相關環保永續之機器設備，節能減碳
5. 2023 年度投資於節能設備與節能減碳成效

項次	節約能源措施	節電量(度)	290,664.00
1	二廠冰水機汰舊換新	二廠冰水機汰舊換新 老舊： 各部零件老化-已使用 18 年 制冷效率差-夏季低溫下限 14 度°C/ 降溫緩慢易高壓跳機 耗電較高-0.9 KW/RT 新機： 制冷效率佳-低溫下限 7 度°C/降溫容易 較省電-0.726 KW/RT 可省電 15%(以國產冰機比較) 每年可省電 15,2424KW(以全載 24hr*365D 計算) 每年可省電費 457,272 元(以 1 度電 3 元計算)	152,424.00
2	無塵室空調箱汰換(冰水盤管)	MAU 空調箱體前段冰水盤管汰換(散熱片銹蝕阻塞) 降低風車耗電量由原 55HZ 降至 40HZ 耗電量自 28KW 減少至 12KW 每月減少 11,520KW	138,240.00

電力設施總量資料採集與監視系統屬於智慧能源管理系統的一種，其目的了解工廠用電分佈情況，未來可以用在鑑別各單位用電狀況，進行環境成本分析及擬定對用電熱點進行節能措施。因此未來透過電力設施總量資料採集與監視系統，將進行規劃節能減碳之具體執行計畫。



(三)企業產品或服務帶給客戶或消費者之減碳效果

- 1.產品不過度包裝：公司將產品出貨到客戶端時，盡量以原廠包裝出貨，勿再額外多加包裝材料使用，包括紙箱、防震材及零件盒等。
- 2.持續投入尋找新綠能產業代理機會，協助客戶開發及支援新綠能產品之解決方案。
- 3.在產品設計上提供更節能的方案，期能達成減碳效果，並與客戶共同保護環境，愛護地球。

三、用水量及廢棄物總重量資訊

本公司湖口廠 2023 年用水量 377,590 公噸；以及 2023 年廢棄物產出總重量 329.19 公噸，再利用廢棄物總重 288.06 公噸，再利用比例 87.51%。將持續強化製程清洗廢水回收再利用，而廢棄物再利用利短期目標為 85~90%。

註：以下資料為湖口廠 2020~2023 年度廢棄物產出統計資訊：

項目		2020	2021	2022	2023
廢棄物量(年/噸)		381.61	319.47	314.45	329.19
有害事業廢棄物(噸)	空桶-再利用	14.4	16.01	16.08	15.09
一般事業廢棄物(噸)	一般類-掩埋	52.7	57.05	59.93	41.13
	污泥-再利用	278.56	204.79	193.44	203.82
再利用廢棄物(噸)	資源回收類	35.95	41.62	45	45.67
	再利用	-	-	-	23.48
再利用占比		86.20%	82.10%	80.90%	87.51%

註：以下為用水情況及節水情況

湖口廠用水量	2020	2021	2022	2023
湖口廠-總用水量(噸)	286,425	320,732	352,330	377,590
湖口廠-總用水量-自來水(噸)	265,472	237,366	259,821	163,821
湖口廠-總用水量-地下水(噸)	20,953	83,366	92,509	93,250

節水實績，2023 節水量為 109,929 ton

改善項目/年度節水度數	2019	2020	2021	2022	2023
中段純水系統 RO 濃縮水回收	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
後段超純水 UF 濃縮水回收	12,960	12,960	12,960	12,960	12,960
空調除濕冷凝水回收	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
QDR 及 WTR 一般酸廢水回收回收			28,800	43,200	41,169