

4.2 製程改善

4.2.1 溫室氣體排放管理

集盛公司為落實溫室氣體碳管理之環境政策，每年定期進行溫室氣體排放量的盤查。

本公司 2012 年起以符合國際標準 ISO/CNS 14064-1 對資訊管理之要求，收集數據資料，2013 年起進行盤查，由新加坡商英國標準協會集團私人有限公司臺灣分公司 BSI 查驗通過。

公司溫室氣體排放源邊界設定原則，悉參考 ISO 14064-1 標準、溫室氣體排放量盤查作業指引與 WBCSD/WRI 溫室氣體盤查議定書之要求建議為設定之依據，以 100% 營運控制權設定組織邊界，包含龜山廠區、觀音廠區、大園廠區、台北辦事處及子公司蘇州弘又盛，皆完整納入排放量盤查，本公司已提前於 2023 年完成合併財務報告之溫室氣體盤查，故以 2023 年為集團溫室氣體盤查基準年。

2024 年度 (2024/01/01~2024/12/31) 為盤查第十三年，依循 ISO 14064-1:2018 及環境部要求進行盤查，2020 年起揭露範疇三其他間接排放 - 電力上游，於 2024 年再增加上游運輸及廢水處理服務量，提供管理階層作為營運績效決策之參考，以持續改善。

2024 年所盤查的溫室氣體種類係依循 ISO 14064-1 國際標準定義之七種溫室氣體及範圍包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氟氯碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮，以及考量各廠之活動、產品與服務之狀況，調查結果顯示二氧化碳為排放主要大宗。

係數來源依環境部公告溫室氣體排放係數、經濟部公告 112 年度電力排碳係數及環境部產品碳足跡資訊網係數計算。

		2023 年	2024 年
類別 1	直接排放	23,883	31,374
類別 2	能源間接排放	101,062	110,750
小計		124,944	142,124
密集度	產量 (噸)	0.82	0.79
	營業額 (佰萬元)	16.14	15.08
類別 3	運輸產生之間接溫室氣體排放	不具重大性	2,089
類別 4	組織使用的產品之間接溫室氣體排放	18,487	20,113
類別 5	使用組織的產品之間接溫室氣體排放	不具重大性	不具重大性
類別 6	其他來源之間接溫室氣體排放	不具重大性	不具重大性
其他間接小計		18,487	22,203
總計		143,431	164,327

* 盤查係數採用全球暖化潛勢 (GWP) IPCC AR6。

單位：公噸 CO₂e

* 類別 1：範疇一；類別 2：範疇二；類別 3-6：範疇三

* 範圍：

(1) 直接、能源間接包含一至五廠區 (含廠外宿舍)、台北辦事處、子公司蘇州弘又盛，依合併財務報表範圍揭露，鼎盛材料科技股份有限公司、Ding Sheng Material Technology Corporation 及 Nicest Int'l Trading Corp，於所在地無營運活動之溫室氣體排放，故未列入相關計算。

(2) 其他間接排放依其重要性鑑別原則進行盤查，採用環境部產品碳足跡資訊網公告係數：

A. 上游能源 - 電力 (0.0973 公斤 CO₂/度電)，因中國電力間接係數不易收集，故排除台灣以外之用電量。

B. 廢水處理服務量 - 依 2020 年公告之廢 (污) 水處理服務 (科技部新竹科學工業園區管理局竹南園區污水處理廠) (0.533 公斤 CO₂/立方公尺)。

C. 上游運輸 - 依 2022 年公告之營業大貨車 (柴油) 排放係數 (0.131 公噸 CO₂/延噸公里)。

* 密集度 - 產量 (噸) = 排放量 (直接 + 能源間接) 公噸 CO₂e / 產量 (噸)

* 密集度 - 營業額 (百萬) = 排放量 (直接 + 能源間接) 公噸 CO₂e / 營業額 (百萬)

■ 溫室氣體減量規劃

依循公司訂定淨零政策：製程改善、能源轉換、循環經濟，未來將持續評估各項設備之能源使用效率，將以提高能效做為設備更換之首要考量，並透過內部宣導低碳教育與提倡節能減碳觀念，以促進溫室氣體減量。

於 2013 年開始進行溫室氣體減量，2013 年（直接 + 能源間接）排放量為 235,798.276 公噸 CO₂e，以五年為週期設定減碳目標，於 2024 年減碳量為 13,233 公噸 CO₂e，累計減碳 52,601 公噸 CO₂e，累計減碳達 22%，預計於 2028 年累計減碳達 25%。

2025-2028 年主要溫室氣體減量方案如下：

淨零策略	行動計畫
製程改善	- 訂定自主減量計畫。 - 持續規劃節電方案，如：高耗能設備汰舊換新…等。
能源轉換	- 規劃建置太陽能。 - 太陽能轉為自發自用。 - 提升天然氣使用，減少煤炭用量。 - 建置儲能系統，減少能源浪費。
循環經濟	- 持續發展綠色環保產品：GRS、ISCC 認證產品。 - 提高綠色產品營收占比。

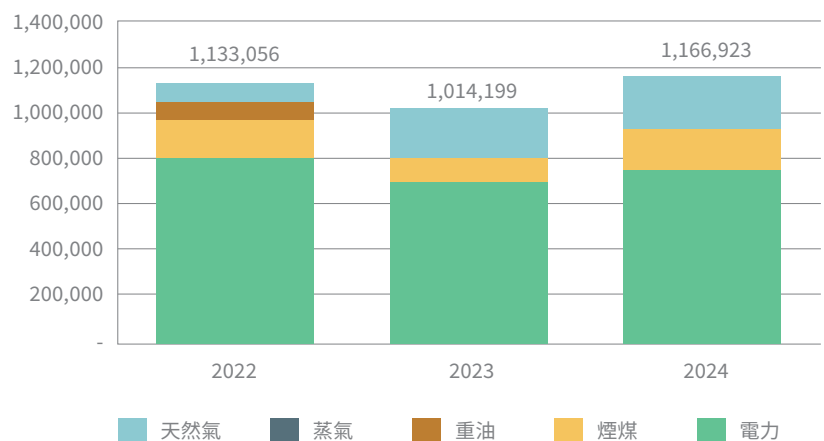
4.2.2 能源管理

集盛公司為遵循能源署訂定之節能目標 2015-2024 年平均年節電率應達 1% 以上，持續推動能源管理計畫，確保資源有效利用。集盛能源管理計畫包含多項措施，將透過能源效率提升專案，如設備汰換、高效能機台導入及流程優化，確保達成年度節能目標。且為配合全球永續發展趨勢，以 2021 年用電量為基準年，設定 2030 年減少用電量 30% 的長期目標，逐步降低整體能耗。為提升綠色能源的使用比例，規劃投資太陽能發電設備，以降低對傳統能源的依賴。也將積極導入儲能設備，以提高能源使用效率，減少浪費，並確保能源供應的穩定性。近年也積極尋求外部專業顧問與技術團隊的協助，評估與導入更多先進的節能技術與管理策略，以確保我們的能源管理計畫能持續優化，並符合最新的環保與節能要求。透過以上措施，集盛公司將持續努力實現節能減碳目標，履行企業社會責任，為環境永續發展貢獻一份心力。

(1) 能源耗用統計

為持續節能減碳，並考量電力、重油、天然氣、煙煤、蒸汽之使用情形，每年以能源耗用量較前一年下降為目標。

	2022	2023	2024
電力	798,741	683,665	737,936
煙煤	179,498	110,089	171,870
重油	65,921	3,209	1,161
蒸氣	463	1,486	3,879
天然氣	88,433	215,751	252,077
能源總計	1,133,056	1,014,199	1,166,923



單位：十億焦耳 (GJ)

* 統計範圍為一至五廠區、台北辦事處及子公司能源耗用量 (2022 年不包含子公司)
* 熱值依據溫室氣體盤查之數據