

5 環境友善

5.1 能源治理

5.1.1 能源管理

能源短缺、全球暖化和氣候變遷日益嚴重，能源管理與能源轉型為國際能源政策的重要項目之一，而能源的選擇及消耗對公司成本、環境、安全性等議題習習相關，提高能源利用效率、降低能源消耗將有助於節省成本，並減緩氣候變遷衝擊。

為了有效提升本公司能源使用效率，我們依據 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準進行能資源盤點、透過現場掛設之儀錶進行監測、直接量測各能源使用估算廠內的能源消耗量，並由能源管理權責單位部門負責統合各營運據點的能源使用狀況，瞭解各場域大宗能源類型，並制定節能改善計畫及短中長期目標；能源管理監督單位部門每年定期監督能源政策執行情況，適時調整能源計畫以確保達成節能目標。截至 2024 年底止已針對一、二及三廠執行溫室氣體盤查。本公司亦加強推廣公司節能政策，開辦相關的宣導活動及教育訓練課程，提升同仁節能減碳的觀念。

能源管理 監督單位	泰谷光電科技股份有限公司：總經理	單位職掌：設定目標
	光電事業群：光電事業群副總經理	單位職掌：節能策略會議、頻率
	據點負責單位：廠務部副經理	單位職掌：廠區能源管理



5.1.2 能源消耗

2024 年度泰谷光電能源總消耗量為 77,402.701 吉焦耳(GJ)，能源密集度為 123.873(GJ/每百萬元營收)，本公司能源消耗以外購電力為大宗，約占總能耗 100%，故於後續節能規劃上，將以降低電力為主要目標。

泰谷光電能源消耗分析表 (單位：吉焦耳 GJ)

能耗項目		能源消耗量 ^註	能源消耗百分比
		2024 年	2024 年
外購再生能源	固體再生燃料	0.000	0
	生質燃料	0.000	0
	外購電力	0.000	0
	其他	0.000	0
外購非再生能源	化石燃料	62.849	0
	外購電力	77,339.852	100
	外購熱能	0.000	0
	外購冷能	0.000	0
	外購蒸汽	0.000	0
	其他	0.000	0

再生能源總消耗量	0.000	0
非再生能源總消耗量	77,402.701	100
能源總消耗量	77,402.701	註 1：熱值採用經濟部能源局，將能源使用量乘上單位熱值並換算為吉焦耳(GJ)，計算出能源消耗量。
能源密集度 (GJ/每百萬元營收)	123.873	

註：熱值採用經濟部能源局網站公告之最新能源產品單位熱值表，將能源使用量乘上單位熱值並換算為吉焦耳(GJ)，計算出能源消耗量。

5.1.3 節能措施

泰谷光電以 2024 年為基準年，本公司透過內部能源規畫指引、能源管理標準進行於節能規劃設計將耗能設備的效能標準納入做為日後變更的優先選擇，目標於 2025 年減少 5%能源消耗量，本公司將於 2025 透過以下措施進行節能：

汰舊換新

冰水主機：將舊有冰水主機 2 台 500 RT 汰換 2 台 500 RT 一級能效冰水主機，提升冰水主機能源使用效率。

高效率水泵：將舊有水泵以高效率水泵，一對一汰舊換新取代既有水泵，以提升能源使用效率。

冷卻水塔：將舊有冷卻水塔汰舊換新，以提升能源使用效率。

回收熱水加熱：將舊有空調箱加熱器以回收熱水加熱方式取代，原電加熱效率 COP 約為 1，預估熱水加熱方式 COP 約為 2.5，以節省空氣經空調箱加熱所需用電。

空壓機：新設空壓機 2 台 37 kW，取代既有空壓機，提升能源使用效率。

LED 燈具：規劃以新型 LED 燈具取代舊有 LED 燈具，提升能源使用效率。

新增設備

能源管理模組：將廠內能耗資訊可視化、圖形化，針對工廠設備、產線的能耗與排放氣體做全面性盤查，再運用收集到的數據加以管理分析，為因應國際減碳趨勢，更開發能統計各製程段碳排放量的「碳排管理」功能，使企業能依據其來源比例，決定實施改善的優先順序；讓企業充分掌握碳排狀況，擬定最合身的減量路徑和計劃，協助我司因應全球 ESG 趨勢，實現永續轉型目標。

5.2 排放監控

5.2.1 溫室氣體盤查

泰谷光電依循 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準，採用營運控制法設定組織邊界，並依外部揭露要求、內部策略規劃、量化方法、係數取得和排放貢獻等衡量排放源的重大性，是否納入盤查的標準，並且將來會由外部第三方執行查證。本公司自 2024 年起，每年執行溫室氣體盤查，故以此為基準年，定期評估與管控組織溫室氣體排放量。

本年度組織邊界包含泰谷光電一、二廠及泰谷光電三廠，報告邊界包含類別 1（固定排放源、移動排放源、逸散排放源、製程排放源等）、類別 2（外購電力），鑑別報告邊界內主要可能產生溫室氣體排放的發生源，溫室氣體種類包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)及三氟化氮(NF₃)共 7 種溫室氣體。

我們採用排放係數法計算，將活動數據乘上排放係數與全球暖化潛勢（GWP 值），換算成二氧化碳當量（CO₂e），以公噸二氧化碳當量（tCO₂e）為單位。排放係數來源為行政院環保署最新

公告之「溫室氣體排放係數管理表」(6.0.4 版本)，GWP 採用 (IPCC 第六次評估報告) 之數值。

2024 年泰谷光電溫室氣體總排放量為 11,902.392 tCO₂e，以總營收(百萬元)為強度換算單位，排放強度為 19.0/每百萬元營業收入。

溫室氣體排放量分析表

(單位：tCO₂e)

溫室氣體排放量	2024 年
類別 1	1,721.630
佔比 (%)	14.5
類別 2	10,180.762
佔比 (%)	85.5
類別 3	0.000
佔比 (%)	0.0
類別 4	0.000
佔比 (%)	0.0
類別 5	0.000

佔比 (%)	0.0
類別 6	0.000
佔比 (%)	0.0
溫室氣體總排放量	11,902.392
排放強度(tCO ₂ e/每百萬元營收)	19.0

5.2.2 其他空汙排放

泰谷光電產生的空氣污染物質主要為化學水槽產生的揮發性有機化合物(VOC)，為追蹤及控管廠內空氣污染物排放情形，除了裝設相關防制設備之外，本公司每年以第三方檢測針對廠區內排放口進行氣體檢測，確保產生之空氣污染物皆符合或優於政府法規規定。

空氣污染防制設備及處理效率

空氣污染物名稱	防制設備	處理效率 (%)
揮發性有機化合物 (VOC)	吸附設備(一廠)	80
	吸附設備(二廠)	80
	吸附設備(三廠)	70

空氣污染物質排放濃度檢測

重大氣體	實際檢測排放濃度 (單位)	排放標準 (單位)
揮發性有機化合物 (VOC)	一廠 9 ppm 二廠 2 ppm 三廠 4 ppm	14 ppm

註 1：本表為 2024 年定期檢測均值

註 2：排放標準符合空氣污染操作許可證

本公司 2024 年揮發性有機化合物(VOC)排放量為 1,252 公斤；其排放量較 2023 年增加 152%，主因為產能上升，2023 年本公司產品總量為 244.24 m²，而 2024 年上升為 532.25 m²，較前年度增加約 120%。

歷年空氣污染排放量 (單位：公斤)

項目	2022 年	2023 年	2024 年
揮發性有機化合物 (VOC)	580	497	1,252

註 1：計量方式說明：以環境部-空污費暨排放量申報整合管理系統資料計量。

註 2：係數來源：揮發性有機物依環境部公告係數計算。

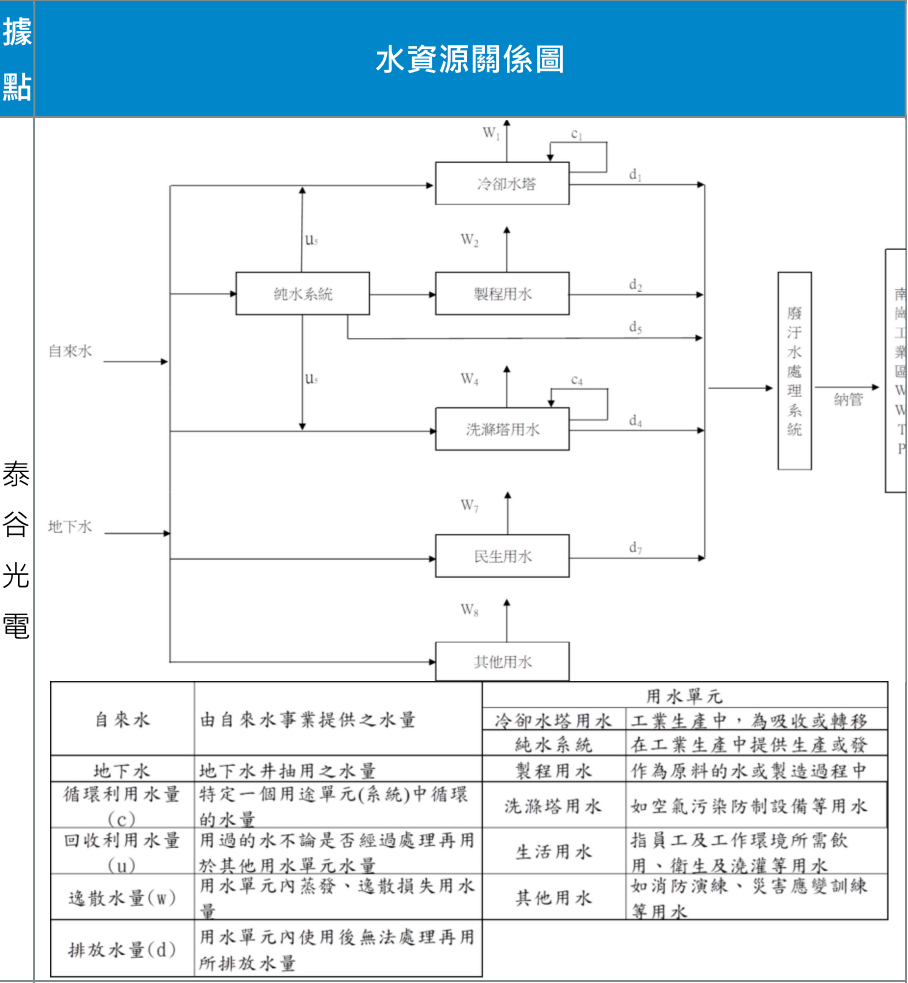
5.3 水源管控

5.3.1 水資源衝擊評估

全球暖化造成的極端氣候影響全球水資源與企業營運，例如洪水帶來嚴重水災導致企業工廠機具泡水無法運作、乾旱對農產品帶來嚴重威脅等；此外，企業若未妥善處理排放水，亦可能影響生態環境或在地居民健康。因此企業應建置完善的水資源管理系統，辨別企業營運之用水與廢汙水對公司內部、外部環境或社會的關聯性，並判斷水資源各項風險與影響，透過有效的水資源管理模式，降低公司用水及排放水的衝擊。

泰谷光電參考 ISO 46001:2019 水資源效率管理系統以及環境衝擊路徑報告，於 2024 年開始定期評估與審查水資源影響及排水相關衝擊，據以設定水資源改善目標，審查評估範圍包含所有廠區。

水資源關係圖



水資源風險與影響路徑評估

本公司參考世界資源研究所(World Resources Institute, WRI)的水資源風險評估工具(Water Risk Atlas)，鑑別據點所在地之水資源壓力及各項風險程度。並參考 PwC 的環境衝擊路徑報告，評估各據點水源來源地、排放水目的地及取水與廢水水質等，描繪各據點之水資源脈絡圖，評估對周遭環境或社會的影響項目與影響程度。

泰谷光電各據點水資源壓力與水資源風險值

據點	所在地	水資源壓力	實體風險(水量)	實體風險(水質)	名譽與轉型風險	整體風險值
泰谷光電	台灣/南投	中低	中	中	低	中低

使用 WRI 的 Water Risk Atlas 工具評估：
<https://reurl.cc/dXdrNM>

各欄位參考指標：水資源壓力-Water Stress、實體風險(水量)-Physical Risks Quantity、實體風險(水質)-Physical Risks Quality、轉型與名譽風險-Regulatory and Reputational Risk

泰谷光電用水環境評估

據點		泰谷光電
取水來源		自來水公司
缺水頻率	影響程度	未發生過
	影響時程	短期
乾淨水源缺乏率	影響程度	高：當地有 1~2 個供水來源
	影響時程	短期
地下水使用比例	影響程度	高：地下水佔整體用水 50%以上
	影響時程	長期
政府提供用水補貼金額	影響程度	無用水補貼
	影響時程	長期
企業用水競爭程度	影響程度	高：當地多製造廠商
	影響時程	長期
供水廠環境衝擊	影響程度	低：通過供應商環境稽核或無負面環境新聞
	影響時程	長期

註：短中長期定義：短期：即一年以上二年以內，中期：二年以上六年以內，長期：時間在六年以上。

泰谷光電排放水環境評估

據點		泰谷光電
廢水性質		無機廢水
汙染飲用水可能性	影響程度	低
	影響時程	短期
汙染飲用水程度	影響程度	低
	影響時程	短期
汙染生態植物可能性	影響程度	低
	影響時程	短期
汙染生態植物程度	影響程度	低
	影響時程	短期
影響藻類生長可能性	影響程度	低
	影響時程	短期
影響藻類生長程度	影響程度	低
	影響時程	短期

註：短中長期定義：短期：即一年以上二年以內，中期：二年以上六年以內，長期：時間在六年以上。

排放水水質標準

本公司依據當地工業區下水道系統規範設定排放廢水之水質標準；以高於當地法規規範設定排放廢水之水質標準，所有製程用水皆經由內部妥善處理後，以符合公司內部或法規的標準進行再利用或委外經由合法的廠商處理。

據點	地區	水質指標	法規最低標準	水質檢測結果
泰谷光電	南投市	生化需氧量(BOD)	320 mg/l	檢測符合標準
		化學需氧量(COD)	640 mg/l	檢測符合標準
		懸浮固體(SS)	320 mg/l	檢測符合標準
		氨氮(NH ₃ -N)	75 mg/l	檢測符合標準
		酸鹼值(pH)	5.0-9.0	檢測符合標準
		溫度(T)	45 °C	檢測符合標準
		真色色度	400	檢測符合標準

水資源管理措施

我們依據水資源風險與影響路徑評估結果，制定相對應的管理政策與目標，以減少各據點水資源風險性與對環境或社會的衝擊程

度。另外，實行的管理策略經過評估，並不會增加額外的溫室氣體排放及能源使用。

管理方針	策略起始年	目標基準年	目標	未來改善措施
全員節水	2024	2024	維持各廠區水資源 0 違規並進行節水項目推廣	各廠區實施全員節水培訓，改變用水習慣，從個人行為做起。
改變行為				執行水資源管理方案，使用節水閥，回收可用設備水，雨水回收(廢水處理)系統設置，空調冷凝水再利用。
效率用水				設置用水計量錶，每月進行水資源統計分析，管理水資源使用量，檢討各系統用水效率。
循環再生				每年執行水資源管理方案，提升水回收利用率，符合水利署用水計畫承諾值。

5.3.2 取水排水耗水

2024 年泰谷光電總取水量為 141.920 千立方公尺(百萬公升)，總淡水取水量為 141.920 千立方公尺，總排水量為 113.724 千立方公尺，總耗水量為 28.196 千立方公尺。

取水量 (單位：千立方公尺(百萬公升))

取水來源類別	水質指標	取水量	
		2024	
		所有地區	具水資源壓力地區
地表水	淡水	0	0
	其他的水	0	0
地下水	淡水	94.752	0.000
	其他的水	0	0
海水	淡水	0	0
	其他的水	0	0
產出水	淡水	0	0
	其他的水	0	0
第三方的水	淡水	47.169	0.000

	其他的水	0	0
總取水量		141.920	0.000
取自水資源壓力地區比例(%)		0.0	
回收水量		12.713	
回收百分比(%)		9.0	

註：回收百分比=回收水量÷所有地區總取水量

排水量 (單位：千立方公尺(百萬公升))

排水終點類別	水質指標	排水量	
		2024	
		所有地區	具水資源壓力地區
地表水	淡水	0	0
	其他的水	0	0
地下水	淡水	0	0
	其他的水	76.149	0.000
海水	淡水	0	0
	其他的水	0	0
第三方的水	淡水	0	0

	其他的水	37.575	0.000
總排水量		113.724	0.000

耗水量 (單位：千立方公尺(百萬公升))

項目	2024	
	所有地區	具水資源壓力地區
總取水量	141.920	0.000
總排水量	113.724	0.000
總耗水量	28.196	0.000
水資源壓力地區耗水量占比 (%)	0.0	

5.4 廢棄物監管

5.4.1 廢棄物衝擊評估

本公司參考國內外環境衝擊報告，以生命週期各階段(原物料開採、生產製造、銷售配送、產品使用及廢棄處置階段)為考量，鑑別組織內部與價值鏈上下游因營運活動所產生的廢棄物，並評估廢棄

物可能對環境及社會的衝擊，據以繪製出本公司的價值鏈與廢棄物衝擊脈絡圖。

本公司產生的廢棄物包含有害及非有害事業廢棄物，以有機廢液、重金屬廢液、廢活性碳等為大宗，我們因應各類廢棄物的潛在衝擊制定相對應的管理措施，由廢棄物管理單位定期監督及評估施行成效，減緩或避免對組織內部或外在環境造成的負面影響。

泰谷光電價值鏈與潛在衝擊脈絡圖

價值鏈階段	活動項目	廢棄物種類	廢棄物類別	處置方式	處置單位	潛在衝擊
自身營運活動	產品製造程序	有機廢液 (C-0301、C-0399)	有害事業廢棄物	焚化物理	外部第三方	異味 處理有害事業廢棄物之衍生性廢棄物
自身營運活動	產品製造程序	重金屬廢液 (C-0106)	有害事業廢棄物	化學	外部第三方	異味 處理有害事業廢棄物之衍生性廢棄

						物
自身營運活動	廢氣處理程序	廢活性碳(R-2408)	事業廢棄物	再生利用	外部第三方	廠內揚塵異味

5.4.2 廢棄物管理政策

本公司設置權責單位負責管控、處置及申報公司營運產生之事業廢棄物，並依循當地法規製作及申報事業廢棄物清理計劃書，廢棄物處置方式皆依當地規範執行。

泰谷光電廢棄物管理權責單位：

- 廢棄物分類：安衛室/廠務部
- 廢棄物儲存：安衛室/廠務部
- 廢棄物數據蒐集：安衛室/廠務部
- 廢棄物申報：安衛室/廠務部
- 廢棄物處理-委外處理：安衛室/廠務部

本公司透過管理系統紀錄廢棄物種類、數量及追蹤廢棄物流向，以估算方式彙整年度廢棄物產生量。所有廢棄物皆委由外部合格的廢棄物處理業者清運及處置，於取得外部清運業者開立之清運三聯單後，必定核對與廠內量測數量(重量)之一致性，並透過定期稽核，確保清運處理業者按照本公司要求處置事業廢棄物。

泰谷光電廢棄物管理策略及目標

管理策略	策略起始年	目標基準年	管理目標			改善措施
			短期	中期	長期	
源頭減量與循環經濟	2024	2024	自身營運活動衍生之廢棄物降低10%	自身營運活動衍生之廢棄物降低15%	自身營運活動衍生之廢棄物降低20%	持續推動源頭減量，並尋覓廠商回收廢棄物，強化廢棄物回收再利用之循環經濟

註：短中長期定義為：短期：即一年以上二年以內，中期：二年以上六年以內，長期：時間在六年以上。

5.4.3 廢棄物清運處置

本公司 2024 年產生之廢棄物總量為 270.619 公噸，其中有害事業廢棄物為 156.600 公噸，佔 57.9%；114.019 公噸為非有害事業廢棄物，佔 42.1%。

除了致力從源頭減少廢棄物量外，為提升既有廢棄物資源價值，泰谷光電科技股份有限公司在符合當地法規及現有可行的技術下，盡量採用再生利用、再使用等回收方式處理，讓廢棄物資源能夠達到最有效的利用。2024 年本公司 23.4%有害事業廢棄物及 92.1%非有害事業廢棄物係採用回收方式處理，佔年度廢棄物總量 52.3%。

事業廢棄物產生、處置中移轉及直接處置總表（各據點合計，單位：公噸）

年度	項目 ^註	產生量	處置移轉量	直接處置量	貯存量
2024 年	有害事業廢棄物	156.600	36.600	120.000	0.000
	非有害事業廢棄物	114.019	104.969	9.050	0.000

	總量	270.619	141.569	129.050	0.000
--	----	---------	---------	---------	-------

註：有害及非有害之分類方式係依照各據點當地法規而定。

事業廢棄物處置移轉（回收）之方式

本公司採用回收方式處理的廢棄物主要有有機溶劑及廢活性碳，回收方式有機溶劑以物理處理為主，廢活性碳則是公告再利用之廢棄物。2024 年處置移轉的廢棄物量共 141.569 公噸，皆為委外第三方處置。

按回收作業從處置中移轉的廢棄物（各據點合計，單位：公噸）

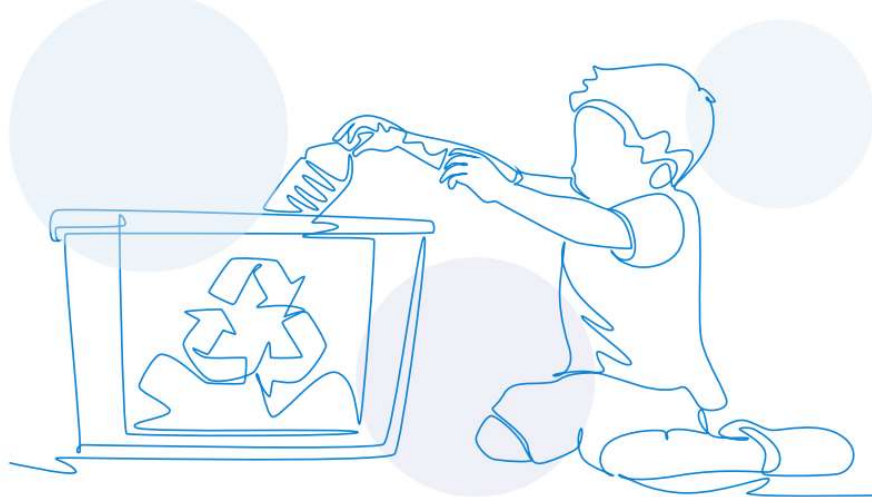
項目	處置移轉方式	2024		
		現場	離場	小計
有害事業廢棄物	再使用準備	0.000	0.000	0.000
	再生利用	0.000	6.930	6.930
	其他回收作業	0.000	29.670	29.670
	小計	0.000	36.600	36.600
非有害事業廢棄物	再使用準備	0.000	0.000	0.000
	再生利用	0.000	68.090	68.090

	其他回收作業	0.000	36.879	36.879
	小計	0.000	104.969	104.969

註：現場指本公司於廠(場)內自行處理之廢棄物，離場則為委託外部第三方公司清運及處理。

事業廢棄物直接處置之方式

除上述廢棄物外，其餘廢棄物主要以化學、焚化及固化方式直接處置，本公司 2024 直接處置的廢棄物量共 129.050 公噸，皆為委外第三方處置。



按處置作業直接處置的廢棄物 (各據點合計，單位：公噸)

項目	直接處置方式	2024		
		現場	離場	小計
有害事業廢棄物	焚化處理 (含能源回收)	0.000	0.000	0.000
	焚化處理 (不含能源回收)	0.000	10.580	10.580
	掩埋處理	0.000	0.000	0.000
	其他直接處理	0.000	109.420	109.420
	總量	0.000	120.000	120.000
非有害事業廢棄物	焚化處理 (含能源回收)	0.000	6.450	6.450
	焚化處理 (不含能源回收)	0.000	2.600	2.600
	掩埋處理	0.000	0.000	0.000
	其他直接處理	0.000	0.000	0.000
	總量	0.000	9.050	9.050

註：現場指本公司於廠(場)內自行處理之廢棄物，離場則為委託外部第三方公司清運及處理。