

# 創造環境 正影響





集團使用 23.11% 再生電力

達**6,978** мwh

碳盤查範圍達集團 占比 **99.9**%

溫室氣體類別 1&2 排放 減少 **14.09**% 能源密集度相對上年度 減少 **6.11**%

用水密集度相對 2020 年 下降 **7.65**%



環境保護政策與承諾 氣候變遷相關財務揭露 氣候行動與能源管理 水資源與廢棄物管理 生物多樣性保護



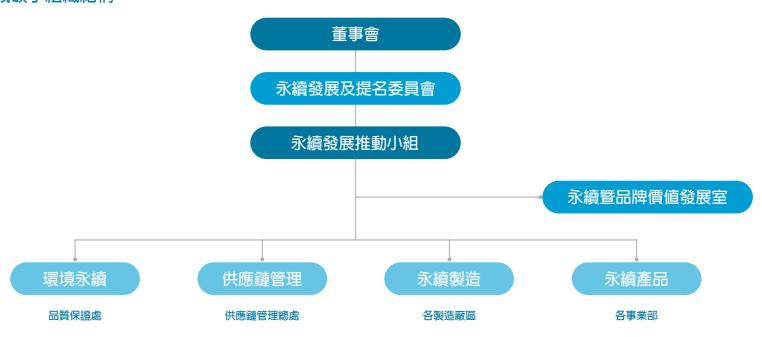
身為全球電聲製造領導品牌,美律積極 面對氣候變遷所帶來的環境與資源問題, 於 2023 年在董事會內成立永續發展及 提名委員會,強化最高治理單位對集團 環境永續管理,委員會內延續之前永續 發展推動小組中跨單位合作,貫穿集團 環境資源管理、企業碳管理、能源管理 與再生能源使用、水資源與廢棄物管理、 強化環保意識等環境面永續行動,同時 建立內部對話機制即時傳遞利害關係人 要求、國際法規等資訊,以達有效管理, 實現低碳健康的環境策略。

## 6-1 環境保護政策與承諾

美律於 2023 年董事會通過新版集團環境永續政策與承諾,以 2040 年集團達成碳中和為目標,一併 RE100(再生能源使用)目標提早於 2040 年達成,並建立環境保護政策、水資源政策、化學品政策及生物多樣性與無毀林政策,逐步推動美律集團永續行動,並鼓勵價值鏈合作夥伴共同參與環境保護行動,藉以促進意識的提高和永續發展的實現。



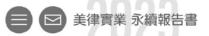
## 美律集團減碳小組織結構





## 氣候策略與成果

米(1	<b>采</b> 族束蛤 <del>與</del> 以果							
	碳排減量與減碳路徑 (Near-term SBT) 設定	提升能源效率	再生能源	內部碳定價	水資源與廢棄物管理			
策略	<ul> <li>落實溫室氣體盤查並擴大查證範圍:落實「其他間接溫室氣體」(範疇三:類別3~6)排放之盤查,並持續擴大溫室氣體盤查查證範圍,以確實掌握溫室氣體排放狀況</li> <li>設定科學基礎減量目標(SBT):以範疇——一控制升溫在1.5°C內與範疇三控制升溫低於2°C作為集團減碳目標之情境</li> </ul>	<ul><li>能源監測系統與使用分析:針對耗能設備進行能源效率改善</li><li>關注企業節能成功案例:積極透過交流講座、外界節能案例汲取新技術概念與經驗</li></ul>	<ul><li>使用再生能源:評估建置太陽能發電系統與再生能源轉供方案</li><li>再生能源憑證:透過購買再生能源憑證支持當地再生能源發展</li></ul>	• 訂 定 影 子 價 格 (Shadow Pricing):透過設定內部碳定價,以評估組織未來可能面臨與氣候變遷相關的法規、轉型風險等	水資源  • 美律生產過程不需用水,故以 ISO 14001 作為工廠水資源管理之基礎,節水部分之措施則以增設節水設備並加強員工意識為主  廢棄物  • 以 ISO14001 作為工廠廢棄物管理之基礎,定期追蹤工廠危廢排放狀況,即時針對異常產廢進行分析與改善			
2023 年重點成果	<ul> <li>台灣總部、美律深圳、美律越南與美律新加坡、美律北美、美律香港、美律美國、美律馬來西亞等海外辦公室遵循 ISO 14064-1:2018 規範進行組織型溫室氣體盤查並經過第三方查證</li> <li>美律泰國、歐仕達遵循 ISO 14064-1:2018 規範完成組織型溫室氣體內部盤查</li> <li>承諾科學基礎減量目標倡議 (SBTi),預計於 2 年內完成提交目標審核</li> <li>導入線上溫室氣體盤查系統,數位化管理碳排活動數據與憑證文件</li> </ul>	<ul> <li>美律深圳透過空壓設備改善預估年節電 30,948 kWh</li> <li>美律泰國空壓設備增設變頻器預估年節電 66,204 kWh</li> <li>美律越南冰水主機與空壓主機增設時控裝置以降低用電量</li> <li>歐仕達更新空調控制程式與優化冷卻系統,預計年節電49,500 kWh</li> </ul>	<ul> <li>2023 年美律 RE100 承諾範圍共使用 6,978 MWh 再生電力, 占總電力比 例達 23.11%; 其中 2,213 MWh 為直 接使用再生電力,相較 2022 年直接 再生能源使用量增加 143.99%,其餘 4,765 MWh 則透過購買再生能源憑 證</li> <li>美律越南已啟用屋頂型太陽能系統, 台灣總部與美律泰國屋頂型太陽能系 統則已動工,美律深圳建置規劃中</li> </ul>	<ul> <li>設定組織內部碳定價,完成影子碳價制度流程制定</li> <li>完成集團內部碳定價機制導入規畫,設定內部碳定價機制短中長期目標與相關推廣時程</li> </ul>	水資源  ・ 美律越南調整公共區域水流量  ・ 歐仕達將主控閥門調至半開狀態  ・ 美律泰國新增標誌宣導且更換水龍頭  廢棄物  ・ 美律深圳優化 SMT 製程,對比 2021 年減少約 24% 有害廢棄物產生,且進行包材、隔板、棧板回收再利用,以供廠內周轉用  ・ 廢棄物處理 100% 遵守當地法規標準			
2024 年目標	Near-term SBT 減碳路徑設定並最晚於 2025 年前通過官方審核     合併財報內所有營運據點皆依 ISO 14064-1 最新標準進行溫室氣體盤查活動	<ul> <li>能源密集度減少6%(2020年為基準年)</li> <li>持續提升設備使用能效,加強能源使用分析與監測系統</li> </ul>	• 2024 年再生能源使用比例占總能源 耗用 35.5%	<ul><li>影子碳價持續進行內部推廣與 落實</li><li>作業流程持續優化</li></ul>	水資源      用水密集度相較基準年減少8%(基準年2020年)      廢棄物      廢棄物密集度相較基準年減少8%(基準年2020年)      持續推動單位產值危廢排放減量,依循源流管理落實資源回收			
中程目標與策略	<ul> <li>完成科學基礎減碳目標官方審核,並依照減碳路徑有效進行減碳活動與排碳管理</li> <li>合併財報內所有營運據點皆依 ISO 14064-1 最新標準進行溫室氣體盤查活動</li> </ul>	<ul><li>持續擴大能源管理範圍,落實 能源效率改善方案</li></ul>	• 2040 年再生能源使用比例占總能源耗用 100%	<ul><li>導入內部碳費機制,提升組織 內部減碳意識</li></ul>	<ul><li>水資源:加強用水監測與分析,持續提升用水效率</li><li>廢棄物:持續推動廢棄物減量,依循源流管理與落實資源回收</li></ul>			



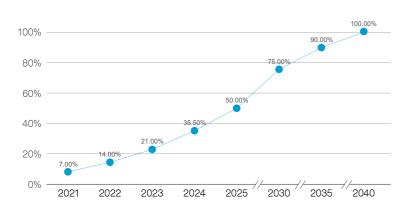
#### 響應 RE100 全球再生能源倡議

響應聯合國永續發展目標 SDG 13 氣候行動,於 2021 年正式加入由氣候組織(The Climate Group)與碳揭露計畫(Carbon Disclosure Project, CDP)所主導的全球再生能源倡議「RE100」,且於 2023 年經董事會通過後更改達成目標年度為2040 年,承諾所有營運活動 100% 使用再生電力。美律持續透過能源效率管理與提升,評估建設屋頂型太陽能設備,積極尋找當地再生能源業者簽訂購電協議,同時配合採購國際再生能源憑證,以逐年提高再生能源使用比例。

2023 年美律 RE100 承諾範圍之營運據點共使用 6,978 MWh 再生能源,占總電力比例達 23.11%;其中 2,213MWh 直接使用再生能源,較 2022 年增加 143.99%,其餘 4,765 MWh 則透過購買再生能源憑證。

#### 美律再生能源使用目標

再生能源與憑證採購總佔比



說明:RE100 承諾範疇包含美律台灣、美律深圳、美律惠州、美律泰國、美律越南、美律香港、美律新加坡、蘇州美聲、富立康泰(廈門)、歐仕達、SEAS。

#### 美律環境永續目標-2040 碳中和

為響應全球淨零碳排的氣候行動,符合政府《氣候變遷因應法》「2050淨零排放」的宣示與行動,美律將「2040碳中和」設定為集團環境永續行動的重要藍圖,以降低能源碳排放量與使用再生能源為首要目標,積極將環境永續的概念融入到產品設計、生

產營運、物流運輸等各個階段,提高環境資源的使用效率,同時 向供應商推動減碳目標,透過建立減碳評分機制與數位系統進行 管理,與供應商共同合作達到減碳目標,最後將以碳補償機制作 為碳排抵銷的最終手段。

#### 再生能源規劃與能源管理

100% 再牛能源使用

2040

## 溫室氣體管理

營運達成碳中和

持續規劃各地區再生能源與憑證採購,並提前簽約以確保未來再生能源之穩定供應



- 制定美律碳移除策略、投資碳匯或其他負碳排技術
- 持續落實內部碳定價制度,向特定部門徵收內部碳費成立氣候行動專款,加強排碳成本內化至組織營運、投資決策

- 規劃各地區再生能源採購,與案場或再生能源售電業者簽訂長期 購電合約,以確保未來再生能源之穩定供應
- 輔以再生能源憑證採購達承諾目標
- 持續推廣組織能源監控系統至各營運據點,以提升組織內部能源 使用效率

2024

- 完成科學基礎減量目標設定且通過官方審核,建立有效且可實踐 之減碳路徑,逐年降低年度溫室氣體排放
- 推動供應商減碳目標,建立供應鏈減碳評分機制並規劃導入數位 系統管理
- 持續優化內部碳定價流程並拓展至更大的組織範圍,以針對能源 相關設備與投資落實碳風險評估與管理

- 美律越南屋頂型太陽能系統已啟用
- 台灣總部、美律泰國屋頂型太陽能系統已動工
- 美律深圳規劃建置屋頂型太陽能系統
- 以實際使用再生能源為主,輔以再生能源憑證達再生能源目標
- 依溫盤結果所找出能源熱點結合集團節能減碳目標,設立行動方 案與目標

- 獨立設立類別一、二排放減量目標
  - 承諾科學基礎減量目標倡議 (SBTi),為美律長期淨零目標路徑建立主要架構
  - 總部推行內部碳定價制度,針對能源相關設備與投資落實碳風險評估與管理
  - 導入溫室氣體盤查系統,數位化管理碳排活動數據與憑證文件

2023



## 6-2 氣候變遷相關財務揭露

美律的治理階層了解氣候變遷對營運及長期發展帶來潛在影響,自2020年起推動氣候變遷相關管理機制,逐年擴大氣候相關風險與機會評估範疇。

#### 氣候治理

#### 董事會監督

董事會為美律氣候變遷風險管理最高決 策單位,負責核定相關風險管理辦法、 追蹤氣候相關風險管理執行情形、指導 決策因應方案與監督方案執行成果、目 標達成情形。

#### 管理權責

#### 永續發展及提名委員會:

由吳輝煌獨立董事擔任召集人、總裁黃朝豊兼任永續長,定期召開會議,進行永續發展規劃、執行與績效檢視,同時亦為氣候風險與 機會評估執行督導組織。

#### 風險管理小組:

- 美律專責風險管理之部門主導,成立跨部門工作小組,進行氣候變遷風險識別、因應方案推動,統籌規劃風險與機會辨識、因應方案 規劃等風險管理流程;美律之氣候變遷風險評估作業藉由 ISO 31000 管理系統架構,已與現行之風險管理作業整合,年度執行風險 管理運作。同時風險管理小組定期確認執行成果、整合氣候變遷風險管理報告等,每年至少一次向董事會報告氣候變遷風險與機會評 估成果、指導氣候風險與機會管理執行情形。
- 2023 年至 2024 年第一季,風險管理小組召開 3 次會議,針對深圳廠區進行氣候變遷風險與機會評估,並針對關鍵風險提出因應規畫。 成果納入相關單位營運推動方案,並定期向永續發展推動小組、董事會報告,做為治理決策參考。

#### 氣候變遷工作小組:

跨部門主管組成,負責推動氣候變遷風險與機會管理,邀集相關單位同仁評估風險與機會,規劃因應方案等。

#### 各功能 / 事業單位:

定期進行氣候變遷風險與機會的評估與分析、規劃與執行因應方案,並定期報告執行成果與績效。



#### 氣候情境

美律並非碳排放密集度高之產業,但全球暖化 帶來的氣候變遷影響美律的重要利害關係人, 為了即時因應市場趨勢與客戶潛在需求,美律 透過情境分析進行氣候變遷風險與機會的識別,會,作為集團運作決策參考因子。

評估出之成果由事業部門及功能單位深入檢視, 作為日常營運調整參考方針;另外透過定期進 度與成果報告至永續發展及提名委員會與董事

在此考量之下,美律實體風險選擇 SSP5-8.5 情境,轉型風險選擇國家目標情境,並評估政 策變化、實體環境、社會、科技等外部資訊, 作為年度氣候變遷風險評估基礎。

### 風險管理

美律依照氣候變遷風險管理流程,鑑別氣候相關風險與機會、 評估因應策略方案, 並定期進行內外部報告。

氣候相關風險因子,已納入美律既有風險管理 機制,定期由風險管理小組推動。

#### 風險項目盤點

就國內外相關法規與外部利 害關係人期待,識別與美律 較相關的風險與機會項目, 納入評估清單

#### 關鍵風險分析

#### 執行方式:

邀請相關單位進行評估與討論,風險管理小組評估分析結果與確認

#### 評估面向:

風險可能發生時間區間(短期 1-3 年、中期 5-10 年,長期 10 年以上)、風險 發生可能性、風險可能發生位置(直接營運、上游供應鏈、下游客戶)、風險 衝擊程度

#### 評估項目:

轉型(政策及法規、技術、市場、商譽)風險、實體(立即性、長期性)風險

分析結果以量化方式進行排序,挑選前三項風險與機會項目為關鍵風險

#### 風險與機會財務衝擊評估

考量風險/機會發生的可能 性、影響營運的程度,評估 可能帶來的財務影響項目與 程度

#### 因應方案規劃與報告

針對關鍵風險與機會,考量 財務衝擊程度,評估因應策 略(減緩、轉移、承受、控制) 與規劃因應方案

依照內部管理流程進行報告; 定期於永續報告書中揭露



## **指標與目標** 美律宣示 2040 年達成集團碳中和,回應國際趨勢與國家 2050 淨零目標,識別氣候變遷風險與機會,結合現有永續推動目標,設定相關指標與目標。

	指標	2023 目標與達成情形	2025 目標	2030 目標
治理	集團風險管理及營運持續計畫	<ul><li>完善風險管理機制,強化氣候治理與治理階層參與程度</li><li>氣候風險評估擴及深圳廠區</li></ul>	• 相關制度推展中國營運據點	• 相關制度推展所有營運據點
策略	永續設計產品營收	<ul> <li>頭戴式耳機機構件環保材料使用占比達 30%</li> <li>頭戴式耳機機包裝環保材料使用占比達 35%</li> <li>指定開發案導入優化 PCB 案件數 20%</li> <li>產品功耗優化 8%</li> <li>產品充電效率提高 10%</li> </ul>	<ul> <li>頭戴式耳機機構件環保材料使用占比達 35%</li> <li>包裝環保材料使用占比達 45%</li> <li>指定開發案導入優化 PCB 案件數 30%</li> <li>產品功耗優化 20%</li> <li>產品充電效率提高 18%</li> <li>定義高碳排物料及產品(排碳量前 30%)列入永續材料</li> <li>建立全產品環保資料庫,計算產品碳足跡</li> </ul>	<ul><li>生產第一支碳中和耳機</li><li>永續材料資料庫開發、檢視產品生命週期</li><li>執行產品碳足跡盤查與產品循環設計認證</li></ul>
	再生能源使用占比 (RE100)	<ul> <li>承諾 RE100 目標提前至 2040 年達成</li> <li>使用 6,978 MWh 再生能源,占總電力比例 達 23.11%</li> </ul>	• 集團使用 50% 再生能源	• 集團使用 75% 再生能源
風險管理	碳排放密集度與能源密 集度(基準年 <b>2020</b> )	<ul> <li>經董事會通過提前至 2040 年達成碳中和目標</li> <li>碳排放密集度相較 2020 年減少 5.06%</li> <li>類別一密集度相較 2020 年增加 100.93%;類別二密集度相較 2020 年減少 9.61%</li> <li>能源密集度相對 2020 年增加 4.21%</li> <li>導入溫室氣體盤查系統</li> </ul>	<ul> <li>導入科學基礎減量目標 (SBT)</li> <li>碳排放密集度相較基準年減少 12%</li> <li>能源密集度相較基準年減少 7.5%</li> <li>集團 2040 碳中和目標之執行規劃</li> </ul>	<ul><li>依循科學基礎減量目標</li><li>能源密集度相較基準年減少 15%</li><li>集團 2040 碳中和目標之執行規劃</li></ul>



## 氣候風險與機會

依據氣候情境的選擇以及風險管理的機制,依 循前述的氣候情境、指標與目標,美律透過完 整的氣候治理制度與組織,逐年推動氣候風險 受到相關風險因子衝擊時,對美律帶來的影響。 年第二季起深入探討上述風險對潛在財務衝擊

實體環境、社會、科技等面向,評估 TCFD 架 構建議的轉型與實體風險,同時考量價值鏈中 與機會評估作業,參考政治法規、經濟活動、 2023年,美律更擴大評估範圍至深圳廠區,進

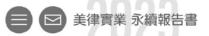
一步深化氣候風險管理強度與廣度,並彙整顯 著實體風險與轉型風險如下表。預計自 2024 之量化,建構成本或收入預估的機制,並將此

量化成果向永續發展及提名委員會報告。

● 直接營運		◆上游供應商				台灣總部		
		顯著風險因子	期間	影響 層面	潛在財務衝擊	因應策略與方案	相應機會	潛在財務衝擊與實現機會的策略
		極端氣候導致營運中斷或員工交通受阻		•	資本投入增加、資 產損失提高	<ul><li>持續強化內部緊急應變能力</li><li>定期評估資產設備放置據點</li><li>透過保險降低可能的財物損失</li></ul>	<b>資源效率:</b> 使用更高效率的生產和 配銷流程	<ul> <li>導入自動化生產系統,提高產品效率與減少現場人力需求</li> <li>產銷規畫納入因氣候變遷帶來的供應鏈斷鏈考量</li> <li>降低直接成本、降低間接成本</li> </ul>
實體風險	短期實體	極端氣候導致供應鏈 運輸中斷	短	•	間接營運成本提高	<ul><li>持續深化供應商管理</li><li>透過商業保險降低可能的損失</li></ul>		
		極端氣候導致生產中斷	期 1-3 年	•	資金成本增加	• 持續推動 ESG 相關方案、取得永續連結貸款優惠,減輕資金成本增加的壓力		
轉型風險	技術	永續材料開發應用失敗		•	資本投入損失、因 需求下降而導致營 收降低	<ul><li>發展產學合作</li><li>持續投入綠色材料研發</li><li>尋求供應商合作</li></ul>	<b>產品和服務:</b> 開發新產品和服務的研 發與創新	<ul> <li>應用環保/永續材料,增加產品競爭力</li> <li>持續推動低碳設計,運用更好、更輕、更低碳的材料</li> <li>持續配合客戶需求開發產品,傳達美律低碳產品資訊,尋求策略合作商機</li> <li>對產品和服務需求增加造成收入增加</li> </ul>



● 直接營運	◆上游供應商				台灣總部			
	顯著風險因子	期間	影響層面	潛在財務衝擊	因應策略與方案	相應機會	潛在財務衝擊與實現機會的策略	
轉型風險	消費者選擇更低碳商品 或服務	短 期 1-3 年	•	因需求下降而導致 營收降低	<ul><li>持續關注國際低碳趨勢、同業動態、客戶期待,相關成果定期進行內部報告</li></ul>	<b>市場:</b> 進入新市場	<ul><li>持續推動自有品牌發展、拓展應用領域</li><li>低碳設計帶來的輕、薄、短、小產品,可讓美律進入新的既有市場</li><li>對產品和服務需求增加造成收入增加</li></ul>	
風險	低碳原物料取得成本增加		•	直接成本增加	<ul><li>持續深化供應商管理</li><li>持續投入製程研發</li></ul>	<b>市場:</b> 專利佈局	<ul><li>積極運用內部專利提案機制,協助專利取得</li><li>持續推動營業秘密保護,避免減碳技術、製程外洩</li><li>降低間接成本、對產品和服務需求增加造成收入增加</li></ul>	
● 直接營運	◆上游供應商				深圳廠區			
	顯著風險因子	期間	影響層面	潛在財務衝擊	因應策略與方案	相應機會	潛在財務衝擊與實現機會的策略	
電具曲匠	極端天氣事件影響自身營運	- 短 期 1-3		•	產能下降使收入減 少	<ul><li>持續強化日常防災準備、規劃保險</li><li>生產安排彈性機制,提高應急能力</li></ul>	<b>韌性:</b> 永續供應鏈管理、採用	<ul> <li>短期:推動永續供應鏈管理,降低原物料供應風險、持續開發替代料</li> <li>中期:採用再生能源比例逐步提升,降低政策法規帶來的風險(例如限電);同時未來也可能降低生產成本(例</li> </ul>
實體風險	極端天氣事件影響 供應鏈運輸		•	產能下降使收入減 少	<ul><li>持續深化供應鏈管理,避免單一供應商</li><li>持續分散生產工廠,避免單一營運據點受影響</li></ul>	再生能源、關注碳交易 市場	如電費)  • 長期:持續關注碳交易市場,適時參與碳配額交易 <b>降低間接成本</b>	
轉型風險	客戶對產品或製程的 要求加嚴	年	•	對產品服務需求減 少使營收下降	<ul><li>推動綠色生產</li><li>規劃相關設備、工具建置</li></ul>	<b>產品與服務</b> : 開發或增加低碳商品和 服務	<ul><li>短期:持續發展低碳設計,使用更少、更輕、回收的材料設計產品</li><li>中長期:評估推動新市場,例如車用市場</li><li>對產品和服務需求增加造成收入增加</li></ul>	



## 6-3 氣候行動與能源管理

### 溫室氣體盤查與管理

美律致力於溫室氣體盤查,近幾年持續擴大溫 室氣體盤查組織邊界,以確實掌握溫室氣體排 放狀況,訂定明確減碳目標。台灣總部自 2007 年起,便遵循 ISO14064-1 規範進行組織型溫 室氣體盤杳目涌過第三方杳證,計算7類溫室 氣體, 日逐年攜增盤查的組織邊界。相對 2022 年;2023年新增盤查6個據點(美律新加坡、 美律香港、歐什達、美律美國、美律北美及美 律馬來西亞),2023年第三方查證範圍增加3 處(美律越南、美律新加坡及美律香港),目 前基準年設定為2020年(該年範疇一、二排 放量為 17.312.30 t-CO2e)。

依照美律溫盤推進與科學基礎減量目標的規劃 時程,預計於2024年底前完成2022、2023 年的全集團溫室氣體排放量盤查,將重新設定 基準圧。

## **溫室氣體盤杏**(範疇-及二:類別1及2)

2023 年類別 1、類別 2 排放總量為 18.261.38 順 CO2e,其中 2022 年盤查範圍(台灣總 部、美律深圳、美律越南、美律泰國) 排放量 為 17.759.48 噸 CO2e,相較於 2022 年減少 3.495.05 噸 CO2e(-16.44%),以下針對各 據點主要排放變化情形進行說明。

### 台灣總部

2023 年排放量 817.85 順 CO2e 82.28 順 CO2e

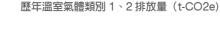
主因為 2023 年新增兩處辦公區域, 造成盤查邊界內的用電、冷媒逸散 等相關排放增加。

## 美律深圳

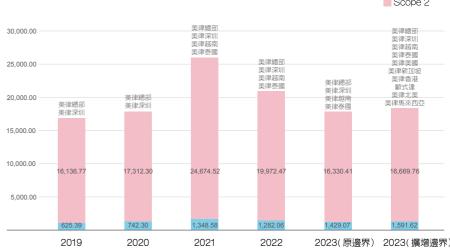


因減少廠區內接駁車使用, 範疇 1 排放量減少 15.40%, 另新建置 空壓機熱回收系統,設定中央空 調溫度監管,同時搭配廠區內節 能系統,使類別2排放相較2022 年減少 12.37%。

#### 相對 2022 年



Scope 1 Scope 2



## 美律越南

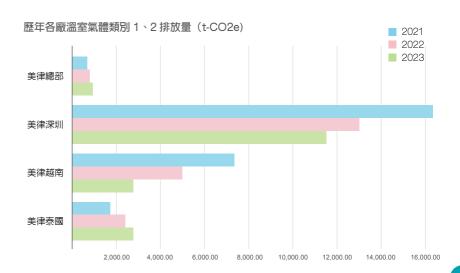


2023年6月啟用屋頂型太陽能發 電系統, 雖非白有但以直供方式 購電 1.213.345 kWh, 大幅降低 類別2排放量。

## 美律泰國

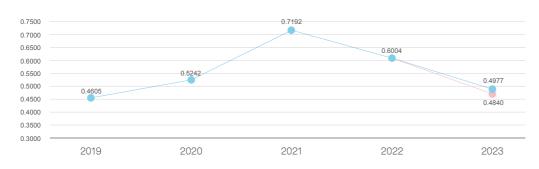


因 2023 年產量增加,美律泰國已 針對燃料使用設定減量計畫,如人 昌出差優先選用雷動車、以再生能 源取代燃料等。預計於2024年2 月啟用屋頂型太陽能發電系統,約 可減少 16% 排放量。

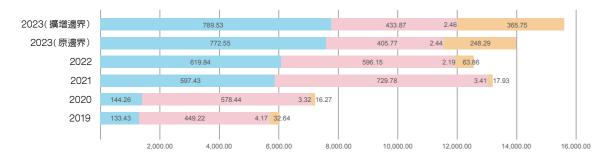




#### 歷年各廠溫室氣體類別 1、2 排放密集度(t-CO2e / 百萬台幣 - 營收)



#### 溫室氣體直接排放 - 依排放類別(t-CO2e)



#### 註:

- 盤查組織邊界:
- 1. 2020 年前僅有台灣總部、美律深圳; 2021 年新增美 律越南、美律泰國。
- 2. 2023 年包含台灣總部、美律深圳、美律越南、美律 泰國、美律美國、美律新加坡、美律香港、歐仕達、 美律北美、美律馬來西亞,占合併營收達 99.90%。
- 採用營運控制權法劃定邊界,計算方式採用排放係數法。
- 依據不同排放源,引用環境部之溫室氣體排放係數管理表(6.0.4版本2019年6月)、產品碳足跡資訊網、Ecoinvent 3.9.1、IPCC第六次評估報告(2021)全球暖化潛勢係數等係數及ICAO飛行碳排放量等進行換算。

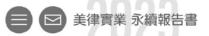
- 台灣總部之電力排放係數採用能源署公布之電力排放係數 0.533(2018年)、0.509(2019年)、0.502(2020年)、0.509(2021年)、0.495(2022年)順 CO2e/干度。
- 2022 年中國據點係採用中國生態環境部公布「發電行業 企業溫室氣體排放報告管理有關工作的通知」,轉換電 力排放係數為 0.5703 公噸 CO2e/ 干度。
- 溫室氣體排放密集度=年度溫室氣體排放量 ÷ 年度合併 營收淨額(百萬新台幣)。

#### **溫字氣體盤杏**(範疇三:類別3~6)

美律自 2020 年起依照 ISO14064-1:2018 溫室 氣體盤查標準進行範疇三(類別 3~6)盤查, 盤查組織範圍由台灣總部、美律深圳陸續擴及 美律越南、美律泰國,同時逐年針對重點廠處 進行外部查證,致力完善子類別排放項目以納入報告邊界。美律 2023 年共盤查 12 項範疇三排放量,總排放量為 14.692.07 噸 CO2e。

單位: 公順 CO2e

				單位:公噸 CO2e
		2021年	2022年	2023年
盤查組織邊界		台灣總部、美律深圳	、美律越南、美律泰國	台灣總部、美律深圳、 美律越南、美律泰國 新增:美律美國、美律新加坡、美律香港、歐仕達、美 律北美、美律馬來西亞
範疇 3-1 購買的產品和服務	類別 4.1	1,042.78	1,561.26	321.65
範疇 3-2 資本產品	類別 4.2	-	14.34	46.49
範疇 3-3 非範疇一或二的燃料和能源相關活動	類別 4.1	-	1,374.52	2,519.38
範疇 3-4 上游的運輸和配送	類別 3.1	309.68	2.04	1,649.56
範疇 3-5 營運中產生的廢棄物	類別 4.3	213.37	28.75	70.20
範疇 3-6 商務旅行	類別 3.5	4.36	44.85	287.11
範疇 3-7 員工通勤	類別 3.3	401.02	766.09	1,789.48
範疇 3-8 上游租賃資產	類別 4.4	2.67	無相關業務	2,712.70
範疇 3-9 下游運輸和配送	類別 3.2	-	12,082.24	1,043.32
範疇 3-10 售出產品的加工	類別 5.1	-	-	514.18
範疇 3-11 售出產品的使用	類別 5.1	-	-	3,667.88
範疇 3-13 下游租賃資產	類別 5.2		-	70.12



#### 能源管理

歷年來美律之溫室氣體排放以電力間接排放為最大宗,美律致力於透過節能與提升能源使用效率以推動節能減碳行動。台灣總部自2016年起導入ISO 50001能源管理系統,後續更拓展至美律深圳,台灣總部與美律深圳皆於2020年通過ISO 50001:2018第三方驗證,且目前皆仍在證書有效期內,透過系統化方式進行各項節能減碳措施,持續更新節能設備。歷年已汰換老舊冰水主機與冷氣,購置符合COP值規範之節能冰水主機,近年則漸進式建立能源管理系統,透過數位化系統自動收集數據且主動追蹤能源耗用狀況,使節能效益逐年提升。

### 節能改善措施

#### 台灣總部

- 將冰水主機更換為螺旋式變頻冰水主機,增加能源使用效率。
- 新大樓裝設各樓層獨立電表,以利追 蹤辦公區域用電狀況,針對異常用電 進行改善。

#### 美律深圳

- 空壓設備增設廢熱回收系統,回收廢 熱作為宿舍生活所需熱水,亦可提高 空壓機產氣效率。
- 一廠導入電表監控且建立能源管理系統,由系統自動採集數據,得以即時針對異常用電進行改善。
- 導入空壓機產氣量監控裝置。

#### 美律越南

- 空調與空壓主機增加時控,可多段定時啟停。
- 安裝空調風冷模組,增設開關機裝置, 節省非必要能消。
- · 廠區飲料售賣機開/關定時管控,早 上 6:00 開機製冷並於晚上 19:00 關機, 每年約可節電 23.760kWh。
- 廠區路燈更換為太陽能板路燈,每年 約可節電 5.940kWh。

#### 美律泰國

- 空壓設備增設變頻器,預計年節電 66.204kWh。
- 冷氣由定頻更換為變頻,預計年節電 66.600 kWh。
- 戶外照明全面改為太陽能燈,預計年 節電 9,056 kWh。

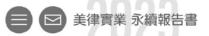
#### 蘇州美聲

- 調整空壓機上限壓力,依最低需求適時調整啟停時間,以減少能源耗用。
- 更換 LED 燈具且增加電源開關,可視需求關閉電源。

#### 歐仕達

- 更新空調控制程式,依照廠內實際使用狀況更新控制系統,同時亦優化冷卻系統,預計年節電 49,500 kWh。
- 調整空壓機上限壓力,依最低需求適時調整啟停時間,以減少能源耗用。

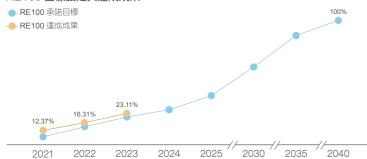
積極推行各項能源改善措施,除了透過定期會議,追蹤各營運據點每月能源密集度狀況外,亦同時加強各組織對於能源使用狀況之 監測與分析,欲透過能源監控系統及定期盤查分析,透徹掌握組織能源使用情形並改善能源使用效率。



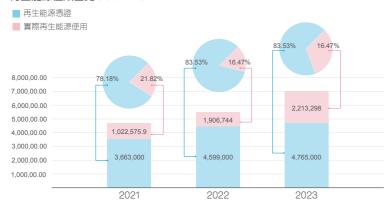
## 再生電力使用

2023 年美律 RE100 承諾範圍共使用 6,978 MWh 再生電力,占總電力達 23.11%,其中 2,213 MWh 為使用直供再生電力,相較於 2022 年使用量增加 143.99%,其餘 4,765 MWh 則透過購買再生能源憑證。未來美律將持續推廣各營運據點再生電力之使用,累積各據點之成功經驗並複製至其他據點,以達成 RE100承諾與 2040 年碳中和之環境永續目標。

#### RE100 目標設定與達成成果



#### 再生能源種類占比(單位:度)

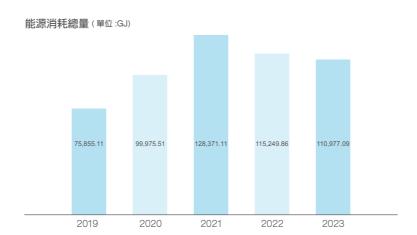


#### 註:

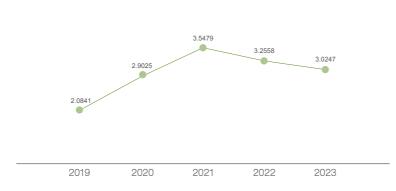
美律 2021 年 10 月正式加入 RE100 國際再生能源倡議,承諾美律全集團(台灣總部、美律深圳、美律惠州、美律泰國、美律越南、美律香港、美律新加坡、蘇州美聲 富立康泰(廈門)、AST、SEAS)於 2040 年達成 100% 使用再生電力之目標,承諾範圍略大於本報告書揭露範圍。

### 能源用量統計

2023 年 11 項用電改善措施年節電量達 103,522 kWh 以上,因此 2023 年能源消耗密集度為 3.06(GJ / 百萬元),較 2022 年減少 6.11%,能源改善措施符合其預期之成果改善。



能源消耗總量密集度(單位:GJ/百萬元)

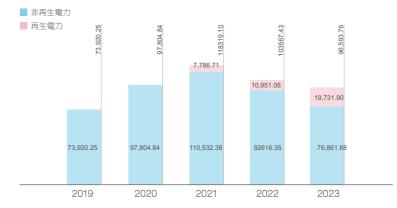


註

- 1. 2021 年起增加美律泰國廠液化天然氣使用量,2020 年 7 月美律越南量產,2023 年能源使用量統計範圍增加美律美國、歐仕達、美律馬來西亞、美律加拿大、SEAS。
- 2. 單位換算: 1 kWh (度) =3,600 KJ、1 Kcal=4.186798 KJ



#### 電力消耗總量(計入再生能源憑證)(單位:GJ)



#### 3. 燃料轉換係數參考經濟部能源署《能源產品單位值表》

柴油 1L=8,400 Kcal、汽油 1L=7,800 Kcal、液化石油氣 1L=6,635Kcal、液化天然氣 1m3=9,000Kcal



## 6-4 水資源與廢棄物管理

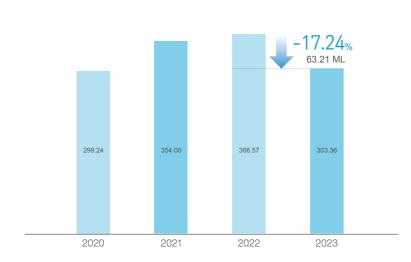
### 水資源耗用統計

美律各廠區水資源主要用途為生活用水,製程以組裝為主,無 製程用水,故無工業廢水排放:取水來源 100% 為第三方自來水, 產出生活廢水皆依照當地法規排放至地方廢水處理廠,對水資源 及水源地環境未造成外部顯著衝擊。

2023 年總取水量為 303.36 百萬公升(ML),相較於 2022 年減少 63.21 ML(-17.24%),主要減少據點為美律深圳與美律越南。除了加強內部宣導、改裝節水水龍頭等,更針對公共區域水流量進行調整以調節用量。

由於取水皆用於生活用水且無工業廢水排放,因此使用過後皆排

歷年白來水取水量(單位:百萬公升 ML)



放至各營運據點所在之廢水處理廠,2023 年總排水量為268.56 ML。

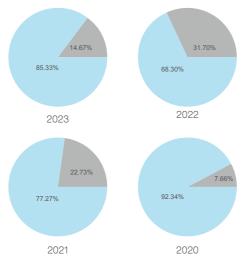
創造環境下影響

美律參考世界資源研究所(WRI)水風險評估工具 Aqueduct 資料庫,作為各營運據點之水風險評估,美律越南與蘇州美聲-漕湖廠等 2 處據點位於水資源壓力區(High & Extremely High),其他則均為低風險區。

美律於 2023 年訂定用水密集度(用水量 ÷ 全年合計工時)之減量目標,以 2020 年為基準年,設定 2023 年減量 6% 之目標,2023 年用水密集度為 17.05,相對基準年之 18.46 下降 7.65%。

#### 非水資源壓力區之取水比例

- 非水資源壓力地區之取水比例
- 具水資源壓力地區之取水比例



- 註 1. 辦公室屬性據點(台北、新 竹及台中工業區 38 路辦公 室、美國辦公室)之水費包 含於辦公室租金內,未納入 統計。
- 註 2. 美律越南廠自 2020 年起納入統計:歐仕達、美律馬來 西亞、SEAS 自 2023 年納入統計。

## 節水方案









台灣總部屬於辦公室活動性質,著重於員工日常節約用水觀急與節水設施改善,已全面裝設節水水龍頭與感應式水龍頭(各50%),且增設雨水收集系統,規劃集水量為1,000噸,2023年共使用2.14 ML;除新增節水設施外,台灣總部亦每月進行異常分析,以追蹤並提升水資源使用效率。

其餘名據點亦積極追蹤生活用水設備之使用狀況,找出可提升水資源使用效率之設備並調整使用行為以達節水之目標;美律深圳訂有「廢水處理管制辦法」以防治水汙染,為減少生活用水,員工餐廳採用全自動洗碗機,用餐後餐具集中,依團膳廠商統計每年約可節水 115,200 噸,宿舍區域亦安裝智能水錶管控用水,人均用水量控制於 3,200 公升/月以內;美律越南調節洗手間沖水設備水位,每次降低 20% 沖水量,同時調降公共區域水流量;美律泰國以不影響使用前提下降低水壓,減少設備出水量,另調整沖水設備水位,每次降低 16.67% 沖水量;歐仕達將各區域水龍頭主控閥調至半開狀態,減少不必要之浪費。



#### 廢棄物管理

美律以廢棄物減量、回收再利用,達成資源有效利用為目標,訂 定廢棄物管理程序及廢棄物管理辦法,納入 ISO 14001 環境管 理系統進行管控,各據點每月按法規要求進行廢棄物管理與追蹤 (有害廢棄物管理資料表統計、異常產廢原因分析、結果追蹤)。 廢棄物管理以廢棄物在儲存、運輸、回收或最終的焚燒掩埋上 都能降低對環境衝擊為原則,各項事業廢棄物(有害/非有害) 皆委託合格處理業者依環保規範進行安全處置,其最終處理方式 均須符合當地法規。同收或再利用廢棄物交由合格回收單位進行 回收,一般生活垃圾清運至許可焚化廠處理。

美律於 2023 年訂定 2020 年為減廢基準年,強化廢棄物減量管 理。2023年廢棄物產生717.47噸,相較2022年減少6.68噸 (-0.92%),若以兩年度皆有揭露之範圍比較,則廢棄物產生量 相較 2022 年減少 50.17 噸(-6.93%)。

美律深圳優化電路板插件製程,清潔液使用降低 24%,美律泰 國則透過包材重複利用,將供應商交貨所使用的棧板、PE 袋、 紙箱、隔板等包材回收重複使用於廠內流程周轉;辦公室據點 則透過節約用紙宣導,減少列印或鼓勵重複使用廢紙進行第二次 列曰。

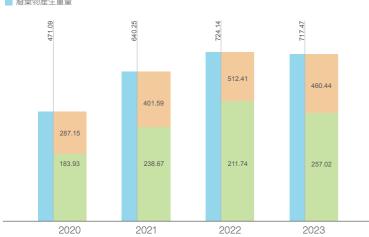
## 歷年廢棄物總量及處置方式

**胚年廢棄物處置量合計(單位:噸)** 

■ 非回收再利用重量

■ 清運公司直接處置重量

廢棄物產生重量



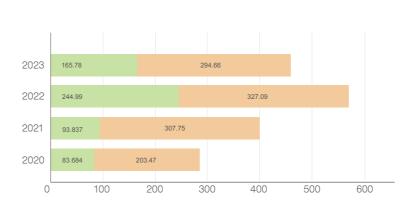
廢棄物統計重量皆四捨五入取至小數點後一位數,多項加總後可能產生進位誤差。

2023 年新增歐仕達、美律北美、美律馬來西亞、SEAS 等據點,且針對廢棄物品項進行細項 數據收集。

#### 胚年廢棄物回收再利用重量(依回收再利用類型,單位:噸)

■ 再生利用總重量

其他回收作業總重量



台灣總部(台北、新竹及台中工業區23路、38路)、美律美國、美律新加坡、美律香港、 美律北美、美律馬來西亞皆為租用辦公室,生活廢棄物由大樓管理單位負責,台中總公司生活 廢棄物數量以合約書約定清運量估算,未實際秤重。

#### 2023 年廢棄物產生類型與處置量(依處置類型)(單位:噸)

有害	回收/處置方式	非有害
0	再準備使用	0
3.82	再生利用	161.96
1.09	其他回收作業	293.57

	巨按處直	
5.85	焚化(含能源回收)	132.15
0	焚化 ( 不含能源回收 )	0
0	掩埋	92.96
0.64	其他處置作業	25.42



## 6-5 生物多樣性保護

近年來許多國際風險調查顯示「生物多樣性」 為全球重點長期風險,即使生物多樣性流失與 牛熊系崩壞在短期內較其他永續議題並非緊急, 仍是企業需長期關注之主題。

美律於 2023 年開始著手集團生物多樣性管理, 並擬定生物多樣性與無毀林政策,支持《生物 多樣性公約》及《昆明-蒙特婁生物多樣性框 架》,承諾集團保護生物多樣性及無毀林的決 心,回應自然相關財務揭露(TNFD)的倡議, 美律自 2023 年開始導入 TNFD-LEAP 方法建 立營運活動對生物多樣性的風險評估機制,由 台灣總部開始進行對自然的依賴度與衝擊度評 估、識別相應的風險與機會並建立對策與績效 指標,以訂定優先調適行動計畫據以施行,增 進自然相關議題管理能力,再逐步落實到海外 廠區,與利害關係人共同重視氣候變遷議題。

#### 治理

#### 風險管理

2023 年行動目標

對自然生態與生物多樣性的認知

導入 TNFD 揭露架構,並採用 LEAP 方法建立 評估機制

於 2023 年首次針對總部高階主管進行自然生態 之依賴與衝擊問卷調查,調查結果顯示面臨

#### 依賴重大性議題

- ①大規模流行性疾病的發生
- ②炎熱的高溫
- ③空氣品質下降
- 4降雨的不均

2023 年推動內容

物多樣性與無毀林政策」,並於會 議上進行 TNFD 及營運對自然依 賴影響之介紹;2024年將對自然 生態及生物多樣性進行完整教育訓 練,並開始執行自然生態保育計畫, 作為美律因應自然生態之管理機

於 2023 年 12 月經董事會通過「生

#### 衝擊重大性議題

- ①淡水資源使用
- ②產生廢棄物
- ③化石燃料與電力使用
- 4)產牛溫室氣體

後續 2024 年推動重點為使內部對於生態議題進 行更深入探討與溝通,強化美律在自然生態與生 物多樣性的管理能力。

#### 導入生物多樣性評估

#### 盤點廠房據點

美律全球廠區皆設置於當地政府規劃之工業園 區內,營運據點透過 Protected Planet 提供的 World Database on Protected Areas (WDPA) 調查均無位於全球或國家所列生物多樣性重要 區域。各營運據點亦遵循所在地相關環境法規, 未來將展開集團的生物多樣性短中長期計畫, 减少當地環境生態負擔, 避免對生物多樣性產 牛顯著衝擊。

#### 進行依賴重大性與衝擊重大性調查

參考自然相關財務揭露建議內容,針對 22 項

生態依賴議題進行評估,並依照五項指標(資 本外移、影響資本或費用支出、影響訂單或客 戶信任、影響供應鏈穩定、影響員工工作環境) 對台灣總部高階主管進行依賴度調查,將評估 結果分級與排序,同時辨識發生問題後可管理 的程度,2023年調查結果顯示出四項重大依賴 度議題與四項重大衝擊議題,將納入 2024 年 討論項目,後續美律再針對各項自然生態風險 與機會進行進一步的分析與探討,研擬下一階 段的因應策略,同時做更完整之資訊揭露。此 外,同步開展與牛物多樣性相關組織合作,進 行保育和支持生物研究,履行保護生物多樣性 及無毀林之承諾。

