

## 5 環境友善

ISO 14001

ISO 50001

ISO 14064-1

UL 2799 鉑金

IECQ QC 080000

零違規

太陽能建置

GRS 全球回收標準

AI、綠色產品開發

### 環境管理與永續承諾

全球正面臨氣候變遷、資源枯竭、生物多樣性喪失與污染等嚴峻環境挑戰。廣宇深知這些變遷對經濟與人類福祉帶來重大影響，身為企業公民，我們積極承擔永續責任，致力於降低營運對環境的衝擊，為未來盡一份心力。

雖本集團多數廠區為進行簡易組裝的中小型產線，製程相對單純，可優化的項目有限，然廣宇始終秉持「企業成長與環境共榮」的理念，推動永續經營。我們將環境議題視為企業核心議題之一，致力於發展符合永續原則的管理系統與創新策略。

為強化環境管理並確保相關措施落實到位，本集團積極導入各項環境管理系統，並鼓勵具生產廠區之子公司取得國際認證：

- 在環境管理方面，在環境管理方面，本集團推動 ISO 14001 環境管理系統，並依循相關規範訂定管理辦法與制度。東莞廣宇、江西新海洋及煙台宏華勝已於近年取得 ISO 14001 認證，並持續維持資格；蕪湖瑞昌亦於 2024 年 2 月 2 日取得證書，有效期至 2027 年 2 月 1 日。目前中國廠區已全面取得認證。
- 在有害物質管理方面，本集團亦推動子公司執行有害物質管理與減量計畫，並取得 IECQ QC 080000 有害物質流程管理系統認證。其中東莞廣宇自 2021 年起取得認證，並持續維持，證書有效期至 2027 年 8 月 18 日。
- 能源管理方面，煙台宏華勝已通過 ISO 50001 能源管理系統認證（有效期至 2026 年 10 月 12 日），江西新海洋亦正積極導入中。透過此系統，企業能系統性地識別節能機會、持續優化能源使用效率。以煙台宏華勝為例，2024 年全年較基準年（2022 年）總能耗降低約 7.54% 非再生能源總消耗量降低約 10.69%。
- 廢棄物管理方面，煙台宏華勝獲得 UL 2799 鉑金級「零廢棄物填埋」認證，江西新海洋則取得 GRS 全球回收標準認證。煙台宏華勝 2024 年廢棄物再利用率高達 84.68%，達成生產過程中「資源最大化、廢棄最小化」的目標；而江西新海洋則透過導入回收材質管理制度，全年回收再利用材料比例提升至 84.61%，展現資源循環利用的成果。

證書請參閱本報告第 1.2.2、附錄 5，各項環境政策詳情請參閱 5.1~5.4。

我們積極投入節能減碳與綠色轉型，透過製程優化、設備效能提升、導入太陽能設施及購買再生能源憑證（綠證）等措施，提升綠電使用比重與再生能源使用效率。其中，東莞廠亦將太陽能餘電躉售至電網，展現對綠色能源發展的實質承諾。集團亦專注於綠色產品研發與材料選用，落實產品全生命週期的環境責任，朝向環保、節能、低碳的方向持續邁進。

本章節綜整本集團於環境面向的實踐成果、當前挑戰與未來規劃。我們已擬定具體的環境策略與行動方案，涵蓋溫室氣體減量、能源效率提升、循環經濟推動與生態資源保護，並透過導入最佳實務、研發創新與與利害關係人協作，加速永續目標的落實。母公司亦於 2024 年遷入符合綠色倡議的新廠辦，並已導入氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD）架構，以強化氣候風險管理機制。

展望未來，廣宇將持續深化環境永續規劃，積極拓展電動車產業供應鏈與人工智慧產業應用，邁向實現環境永續與企業穩健經營的雙重目標。

## ▼ 2024 年度環境面零違規 ( GRI 307-1 )

本集團於 2024 年度在環境面管理 ( 涵蓋水資源、廢棄物、能源及空氣排放等項目 ) 持續嚴格遵循各項法規與內部管理制度，並加強監測及改善措施，全年未發生任何違反環境相關法規之情事，達成「零違規」目標，展現我們對環境保護及永續經營的堅定承諾。

## ▼ 環境政策 SDGs 貢獻





## 5.1 節能減碳

### 重大議題管理方針：能源、溫室氣體

( 此二議題的管理行動具有高度關聯性，故統一說明兩者的管理措施 )

對應 GRI 指標：

能源 - GRI 3-3、GRI 302-1、GRI 302-3、GRI 302-4

溫室氣體 - GRI 3-3、GRI 305-1、GRI 305-2、GRI 305-4、GRI 305-5

|             |      | 能源                                                |             |             | 溫室氣體                                                                      |             |
|-------------|------|---------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 衝擊說明        |      | 1. 能源耗損造成成本超出，經營成本增加<br>2. 未善盡企業社會責任<br>3. 公司評鑑減分 |             |             | 1. 逐年提高溫室氣體排放定價<br>2. 極端氣候事件<br>3. 利害關係人負面回饋<br>4. 違反當地及國際法規<br>5. 企業形象受損 |             |
| 據點          |      | 台北總部 ( 母公司 )                                      | 東莞廣宇        | 江西新海洋       | 煙台宏華勝                                                                     | 蕪湖瑞昌        |
| 制定或依循之政策或承諾 | 內部規範 | V                                                 | V           | V           | V                                                                         | V           |
|             | 政府規範 | V                                                 | V           | V           | V                                                                         | V           |
| 權責單位        |      | 永續委員會/主任委員/執行管理委員                                 | 永續委員會/副主任委員 | 永續委員會/副主任委員 | 永續委員會/副主任委員                                                               | 永續委員會/副主任委員 |

## 管理行動

| 永續委員會-碳排(永續)小組                                                                                                       |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                                                                                                      |        |        |
| <p>• 成立永續委員會：定期討論氣候變遷、能源議題以及溫室氣體排放揭露與減量的相關工作的執行與規劃，之後每年/每季 向董事會進行報告。</p> <p>• 盤查溫室氣體排放並監控</p> <p>• 制定減碳目標並定期檢討改善</p> | 組織     | 廠區     |
|                                                                                                                      | 主任委員   | 台北廣宇   |
|                                                                                                                      | 執行管理委員 |        |
|                                                                                                                      | 副主任委員  | 東莞廣宇   |
|                                                                                                                      | 副主任委員  |        |
|                                                                                                                      | 副主任委員  | 蕪湖瑞昌   |
|                                                                                                                      | 副主任委員  |        |
|                                                                                                                      | 副主任委員  | 江西新海洋  |
|                                                                                                                      | 副主任委員  |        |
|                                                                                                                      | 副主任委員  | 煙台宏華勝  |
|                                                                                                                      |        | 部門     |
|                                                                                                                      |        | 股務室    |
|                                                                                                                      |        | 永續發展處  |
|                                                                                                                      |        | 人事部-1  |
|                                                                                                                      |        | 人事部-2  |
|                                                                                                                      |        | 經管     |
|                                                                                                                      |        | 綜合科    |
|                                                                                                                      |        | 管理部    |
|                                                                                                                      |        | 廠務課-豐城 |
|                                                                                                                      |        | 維修二課   |

## 追蹤行動有效性的流程

- 永續委員會：本集團針對要點子公司（具生產廠區），成立管理組織，由董事長擔任主任委員，定期（每季）討論氣候變遷、能源議題以及溫室氣體排放揭露與減量的相關工作的執行與規劃，之後每年/每季 向董事會進行報告及檢討。
- 董事會進行監管。
- 透過永續委員會，訂定節能減碳方針及目標，並協調、整合各子公司節能減碳推動策略與方案。且定期召開會議，持續引進適合不同廠區之各項節能計畫，且確認檢討目標達成率，挑戰新的節能里程碑。

管理績效指標 ( 基準年相同條件下\*-註 1 )

| 指標            | 2024 年<br>達成情形                                                                                                                                                                                    | 短期目標<br>( 每年 ) (2022 基準年) | 中期目標<br>( 2022-2027 年 ) | 長期目標<br>( 2022-2050 年 ) |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ( 非再生 ) 能源密集度 | 未達成：比前年 ↑12.48%<br>因營收減少較多，致使密集度增加<br>                                                                          | 每年降低 1%                   | 5 年共降低 5%               | 淨零排放                    |
| 廠區綠能占比提升      | 短期目標 <u>100%達成</u> ：<br>自 0.68%(2023)→3.92% (2024)<br>                                                          | 每年提升 0.5%                 | 5 年提升 2.5%              | 重點廠區提升 10%              |
| GHG 排放密集度     | 部分據點達成<br>● 短期目標 <u>100%達成</u> ：東莞廣宇、江西新海洋、蕪湖瑞昌<br>● 短期目標未達成：煙台宏華勝<br>未達成原因 2024 年度受全球景氣影響營收減少較多，致使致使密集度增加<br> | 每年降低 1.5%                 | 5 年共降低 7.5%             | 淨零排放                    |
| GHG 排放量       | 短期目標 <u>100%達成</u> ：<br>比前年 ↓8.43%、比基準年 ↓17.17%<br>                                                            | 每年降低 1.5%                 | 5 年共降低 7.5%             | 淨零排放                    |
| 零違規           | 短期目標 <u>100%達成</u> ：<br><u>100%達成</u><br>                                                                     | 符合國際以及當地環保法規，達成零違規。       |                         |                         |

\*註<sup>1</sup>：(1) 2022 基準年邊界包含據點：台北總部，以及大陸地區子公司：東莞廣宇、江西新海洋、煙台宏華勝、蕪湖瑞昌；(2) 本年度組織邊界包含據點：台北總部、美國子公司 PIU (USA)，以及大陸地區子公司：東莞廣宇、江西新海洋、煙台宏華勝、蕪湖瑞昌；(3) 基準年相同條件：因 2022 年並無納入美國子公司 PIU (USA)，所以須扣除美國計算。

\*註<sup>2</sup> 雖煙台宏華勝太陽能興建因疫情工程延遲，但東莞廣宇綠能增加，以至於可達成目標。

廣宇集團全球廠區非碳排大戶，目前並非在碳稅或強制性碳交易管制範圍，所以過去並沒有強制要求，僅要求符合當地法規。因行業別能夠減碳的空間業較少，有鑑於目前全球氣候議題，以及企業責任，本集團仍致力於減碳行動。

## 5.1.1 能源與溫室氣體管理

因能源短缺、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。

能源結構：本集團大陸地區子公司因行業別，所使用能源結構，主要以外購電力為主，佔八九成以上。

### ▼ 能源與溫室氣體治理

- [ 永續委員會 ]：由董事長擔任主任委員，定期討論揭露氣候變遷、能源議題以及溫室氣體排放揭露與減量的的相關工作的執行與規劃，之後每年向董事會進行報告。
- 以降低非再生外購電力使用量為主要標的，增建太陽能（光伏）發電站或其他再生能源使用，增加綠能。同時也藉由製程與設備手段達到節能。
- 節能減碳執行方式：透過永續委員會，訂定節能減碳方針及目標，並協調、整合各子公司節能減碳推動策略與方案。且定期召開會議，持續引進各項節能計畫，挑戰新的節能里程碑。

### ▼ 短期策略（針對要點子公司（具生產廠區+100%營運控制））



- 綠色設備：選擇節能設備。廠區，新購之生產設備或冰水主機，須適用於節能型設備。

- 節能製程：提高能源回收



- 綠色廠區：台北總部(母公司)規劃搬遷至具有綠建築理念的建案。



- 非生產區域節能：集團各子公司辦公室及公共區域積極推動多項節能方案，如文件電子化及辦公區。



- 使用節能照明設備：更換之燈管，皆採用較為省電的LED燈管。



- 符合國際以及當地環保法規，達成零違規。

### ▼ 中長期策略及達成狀況

| 項目     | 預計時程   | 進行狀況            | 進度/完成程度                                                          |
|--------|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| 強化能源揭露 | 2023 年 | 已完成(2023)，且每年進行 | 2023 年起，要求對大陸地區要點子公司（具生產廠區），全面盤查 2022 年所有能源結構（如:加入熱能、天然氣及汽柴油的盤查） |

| 項目                                                    |                           | 預計時程           | 進行狀況                     | 進度/完成程度                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入氣候相關財務揭露                                            |                           | 2022 年         | 已完成(2022)，且定期審視          | 2022 年起，已導入 TCFD                                                                                                        |
| 溫室氣體盤查                                                | 母公司：GHG(範疇 1,2)年度盤查       | 2025 年完成前年度    | 已提前完成(2023)，且每年進行        | 2023 年起，母公司(台北總部)完成 2022 年溫室氣體盤查，並每年進行                                                                                  |
|                                                       | 合併報表子公司：GHG(範疇 1,2)年度盤查   | 2026 年完成前年度    | 進行中，大陸(2022), 美國(2023)完成 | 2023 年起，大陸子公司(東莞廠、江西廠、煙台廠、蕪湖廠)完成 2022 年溫室氣體盤查(範疇 1,2)，並每年進行                                                             |
|                                                       |                           |                |                          | 2024 年起，美國據點 PIU (USA)完成 2023 年溫室氣體盤查(範疇 1,2)，並每年進行                                                                     |
|                                                       | 母公司：GHG(範疇 1,2,3)年度盤查     | 2027 年完成前年度    | 已完成(2025)，且每年進行          | 2025 年起，母公司已新增：2024 年度(範疇 3)-重大性分析並盤查，並每年進行                                                                             |
|                                                       | 合併報表子公司：GHG(範疇 1,2,3)年度盤查 | 2027 年完成前年度    | 進行中，部分廠區完成               | 2023 年起，煙台廠已新增：2022 年度(範疇 3)-重大性分析並盤查，並每年進行                                                                             |
|                                                       |                           |                |                          | 2025 年起，東莞廠、蕪湖廠、江西廠已新增：2024 年度範疇 3-重大性分析並盤查，並每年進行                                                                       |
|                                                       | 母公司：GHG 年度確信              | 2027 年完成前年度    | 已完成(2025)，且每年進行          | 2025 已完成 2024 年度母公司第三方查驗/確信，並每年進行                                                                                       |
|                                                       | 合併報表子公司：GHG 確信            | 2027 年完成前年度    | 進行中，部分廠區完成               | 2024 年度，煙台廠回朔取得 2020、2021 年度(範疇 1,2)ISO 14064-1:2018                                                                    |
| 2023 年起，煙台廠取得 2022 年度(範疇 1,2,3)ISO 14064-1:2018，並每年進行 |                           |                |                          |                                                                                                                         |
| 2024 年起，江西廠取得 2023 年度(範疇 1,2)ISO 14064-1:2018，並每年進行   |                           |                |                          |                                                                                                                         |
| 2025 年起，東莞廠、蕪湖廠取得 2024 年(範疇 1,2,3)第三方查驗/確信，並每年進行      |                           |                |                          |                                                                                                                         |
| 使用綠能 ≥10%                                             |                           | 2050 年所有(生產)廠區 | 進行中，部分廠區完成               | 東莞廠 2022/12 廠區太陽能站建立完成開啟使用。煙台廠 2024/3 完成第一期 廠區太陽能站並開始使用。江西廠 2024/4 開始使用太陽能及風力發電。集團再生能源使用率(2022)0.06%>(2023)0.68%>(2024) |
| 推動低碳製造，減少溫室氣體排放                                       |                           | 每年持續進行中        |                          | 每年分享檢討                                                                                                                  |
| 推動 ISO 50001 能源管理系統認證                                 |                           | 進行中，部分廠區完成     |                          | 煙台宏華勝已通過 ISO 50001 能源管理系統認證（效期至 2026 年 10 月 12 日），江西新海洋亦正積極導入中                                                          |

▼ 2024 年度各廠節能減碳管理政策



| 廠區         | 各廠執行節能減碳能管理 措施                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 台北總部 (辦公室) | 1. 使用電動堆高機；<br>2. 宣導未使用電器關閉電源；<br>3. 更換節能燈管；<br>4. 2024 年遷入符合綠色倡議的新廠辦                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 東莞廣宇       | 1. 宣導未使用電器關閉電源；<br>2. 太陽能發電；<br>3. 員工宿舍使用空壓機餘熱回收機和空氣能熱水機燒水<br>3. 太陽能餘電躉售；                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 江西新海洋      | 1. WH 鐳射打標機節能改善案；<br>2. 車間照明燈線路整改節能改善案；<br>3. 車間安裝大型排風扇節能改善案；<br>4. 宣導未使用電器關閉電源；<br>5. 更換節能燈管                                                                                                                                                                  |  |  |
| 煙台宏華勝      | 1. 園區底片室空調減開節能案<br>2. 製造一部新式節能集塵風機導入<br>3. 電鍍線廢氣替代空壓吹乾<br>4. 化錫線/包裝機風機合併<br>5. 鑽孔貼膠幾導入效率提升節能案<br>6. 鑽孔塗層鑽針導入效率提升案<br>7. 園區一級能效水泵導入<br>8. 威控中粗化微蝕線導入<br>9. 半自動包裝機導入<br>10. 防焊 AVI 機台導入<br>11. 園區廢氣塔風機馬達汰換案<br>12. 凱碼 12 倍密測試機導入<br>13. 沖孔機自動化<br>14. A1 廠壓合風機合併 |  |  |
| 蕪湖瑞昌       | 1. 宣導未使用電器關閉電源<br>2. 更換節能燈管<br>3. 燃油工作用車更換為新能源汽車                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 大陸子公司      | 除自行增建太陽能發電站，另，中國因應世界節能減碳趨勢，而各地方政府正積極推動能源結構調整；廣增風電、太陽能發電等新能源大規模應用。本集團各廠區使用當地電能，進而獲得部分綠電減碳功效。                                                                                                                                                                    |  |  |
| 全體         | 推動導入 ISO 50001                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |

\*PIU (USA)為 7 人規模之辦公室，能源管理項目不具實質意義。

為了有效提升本集團能源使用效率，我們針對較高耗能廠區-煙台宏華勝導入 ISO 50001 能源管理系統標準，並規劃鼓勵其他廠區跟進。且依據 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，透過質量平衡法、採購量法方法學

進行估算廠內的能源消耗量，並由永續委員會-能源管理小組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；永續委員會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 2023 年底止煙台宏華勝通過 ISO 50001 外部查證。本集團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。

| 據點              | 是否導入 ISO 50001 | 能源監督單位及職掌              | 能源數據蒐集方式               |
|-----------------|----------------|------------------------|------------------------|
| 台北總部 (辦公室)      | 無              | 環工處                    | 直接量測、財務數據、有依據的估算法      |
| 東莞廣宇            | 規劃中            | 管理部                    | 儀表監測、財務數據、有依據的估算法      |
| 江西新海洋           | 進行中            | 工程部                    | 模式分析、儀表監測、財務數據、有依據的估算法 |
| 煙台宏華勝           | 2026/10/12     | 工務部                    | 直接量測、儀表監測、財務數據、有依據的估算法 |
| 蕪湖瑞昌            | 無              | 管理部                    | 儀表監測、財務數據、有依據的估算法      |
| PIU (USA) (辦公室) | 無              | 台北總部協助管理 ( 10 人以下辦公室 ) | 直接量測、財務數據              |

註：表中日期為證書截止日期

## 5.1.2 能源消耗

( GRI 302-1、302-3 )

非再生能源-總消耗量：  
較基準年減少 10.49%

再生能源使用率：  
提升至 3.92%

能源管理與再生能源推動 ( 對應 SDG 7：可負擔的潔淨能源、SDG 12：負責任的消費與生產、SDG 13：氣候行動 )

2024 年度，廣宇集團組織邊界內的能源總消耗量為 **496256.3240** 吉焦耳 ( GJ )，較 2022 年 ( 基準年 ) 則減少 **36,636.8330** GJ ( - 6.89% )，能源密集度為 **26.0629** GJ / 百萬新台幣營收。

能源使用結構以外購非再生電力為主，約占總能耗的 90%；其餘則為外購熱能 4–5%及化石燃料 2–4%。因此，在節能策略上，集團未來將聚焦於降低電力使用強度並提升再生能源使用比重。

2024 年，集團再生能源使用比例已提升至 3.92%，較 2022 年基準年顯著提升 3.86 個百分點，展現廣宇在能源轉型上的積極作為。

非再生能源使用趨勢分析 ( 對應 SDG 13：氣候行動 )

2024 年非再生能源總消耗量為 **476,803.6503** GJ，較 2023 年減少 **12,556.5147** GJ ( -2.57% )，相較 2022 年 ( 基準年 ) 則減少 **55,771.1447** GJ ( -10.49% )，顯示節能成效明顯。

然而，非再生能源密集度相較基準年 2022 年上升 7.63%，亦較 2023 年上升 12.48%，主因係 2024 年度受全球經濟趨緩影響，集團營收較 2023 年同期減少 4,425.544 百萬新台幣，導致單位營收所耗能源增加，未達成本年度非再生能源密集度的短期目標。

儘管如此，整體能源總消耗量仍持續下降，顯示集團節能措施維持穩健推進。我們將持續執行多元節能計畫，包含：

- 導入據點適配之節能設備
- 持續推動製程改善
- 定期檢視節能成效與目標達成進度

藉此穩健邁向下一階段的**節能減碳里程碑**。

廠區太陽能合作與再生能源應用實績 ( 對應 SDG 7、SDG 12、SDG 13 )

為進一步提升再生能源使用效益，本集團中國大陸廠區透過合作模式，**免費提供屋頂空間予太陽能業者建置太陽能系統**，並以優惠價格回購再生電力。此舉不僅有助於降低電力成本、減少碳排放，也促進綠色供應鏈與循環經濟發展。

其中，**東莞廠**更進一步採用「**餘電上網模式**」，將未即時使用的剩餘太陽能電力併入公共電網，不僅創造額外收益，也提升再生能源整體使用效率，展現集團對**綠色能源應用與能源韌性**的積極承諾。

▼ 廣宇科技能源消耗分析表 (單位：吉焦耳 GJ)

| 據點別       | 年度   | 外購再生能源(GJ) |         | 外購非再生能源(GJ) |            |            | 再生能源總消耗量(GJ) | 非再生能源總消耗量(GJ) | 能源總消耗量(GJ)  | 總能源密集度 (GJ/百萬營收) | 非再生能源密集度 (GJ/百萬營收) | 再生能源使用率 | 太陽能餘電躉售 (GJ) |
|-----------|------|------------|---------|-------------|------------|------------|--------------|---------------|-------------|------------------|--------------------|---------|--------------|
|           |      | 外購 (太陽能)   | 外購 (風力) | 外購電力        | 化石燃料       | 外購熱能       |              |               |             |                  |                    |         |              |
| 台北總部      | 2022 | 0.0000     | 0.0000  | 459.7740    | 0.6320     | 0.0000     | 0.0000       | 460.4060      | 460.4060    | 0.0392           | 0.0392             | 0.00%   | -            |
|           | 2023 | 0.0000     | 0.0000  | 379.0370    | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000       | 379.0370      | 379.0370    | 0.0409           | 0.0409             | 0.00%   | -            |
|           | 2024 | 0.0000     | 0.0000  | 509.7214    | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000       | 509.7214      | 509.7214    | 0.0625           | 0.0625             | 0.00%   | -            |
| 東莞廣宇      | 2022 | 318.3620   | 0.0000  | 21780.4970  | 342.1880   | 0.0000     | 318.3620     | 22122.6850    | 22441.0470  | 12.3946          | 12.2188            | 1.42%   | -            |
|           | 2023 | 3367.1370  | 0.0000  | 16688.3450  | 277.6130   | 0.0000     | 3367.1370    | 16965.9580    | 20333.0950  | 12.6557          | 10.5599            | 16.56%  | -            |
|           | 2024 | 3170.7165  | 0.0000  | 16487.9607  | 106.2056   | 0.0000     | 3170.7165    | 16594.1663    | 19764.8828  | 13.2874          | 11.1558            | 16.04%  | 136.8312     |
| 江西新海洋     | 2022 | 0.0000     | 0.0000  | 24681.8880  | 554.6970   | 0.0000     | 0.0000       | 25236.5850    | 25236.5850  | 17.4678          | 17.4678            | 0.00%   | -            |
|           | 2023 | 0.0000     | 0.0000  | 21851.8520  | 927.5260   | 0.0000     | 0.0000       | 22779.3780    | 22779.3780  | 19.0561          | 19.0561            | 0.00%   | -            |
|           | 2024 | 1188.2706  | 72.0164 | 24098.8695  | 516.3704   | 0.0000     | 1260.2870    | 24615.2399    | 25875.5269  | 19.6059          | 18.6509            | 4.87%   | -            |
| 煙台宏華勝     | 2022 | 0.0000     | 0.0000  | 435796.0560 | 24659.9100 | 16368.0000 | 0.0000       | 476823.9660   | 476823.9660 | 92.4248          | 92.4248            | 0.00%   | -            |
|           | 2023 | 0.0000     | 0.0000  | 400535.8930 | 16546.1780 | 18873.0900 | 0.0000       | 435955.1610   | 435955.1610 | 96.9300          | 96.9300            | 0.00%   | -            |
|           | 2024 | 15021.6702 | 0.0000  | 393804.7646 | 19160.3046 | 12896.5072 | 15021.6702   | 425861.5764   | 440883.2466 | 122.7770         | 118.5937           | 3.41%   | -            |
| 蕪湖瑞昌      | 2022 | 0.0000     | 0.0000  | 7766.6290   | 164.5240   | 0.0000     | 0.0000       | 7931.1530     | 7931.1530   | 2.6229           | 2.6229             | 0.00%   | -            |
|           | 2023 | 0.0000     | 0.0000  | 13024.5240  | 164.5240   | 0.0000     | 0.0000       | 13189.0480    | 13189.0480  | 2.6037           | 2.6037             | 0.00%   | -            |
|           | 2024 | 0.0000     | 0.0000  | 8712.5981   | 420.9508   | 0.0000     | 0.0000       | 9133.5489     | 9133.5489   | 2.1652           | 2.1652             | 0.00%   | -            |
| PIU (USA) | 2022 | -          | 0.0000  | -           | -          | -          | 0.0000       | 0.0000        | -           | -                | 0.0000             | -       | -            |
|           | 2023 | 0.0000     | 0.0000  | 91.5830     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000       | 91.5830       | 91.5830     | 0.2092           | 0.2092             | 0.00%   | -            |
|           | 2024 | 0.0000     | 0.0000  | 89.3974     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000       | 89.3974       | 89.3974     | 0.3295           | 0.3295             | 0.00%   | -            |
| 合計        | 2022 | 318.3620   | 0.0000  | 490484.8440 | 25721.9510 | 16368.0000 | 318.3620     | 532574.7950   | 532893.1570 | 22.9750          | 22.9610            | 0.06%   | -            |
|           | 2023 | 3367.1370  | 0.0000  | 452571.2340 | 17915.8410 | 18873.0900 | 3367.1370    | 489360.1650   | 492727.3020 | 22.3330          | 22.1800            | 0.68%   | -            |
|           | 2024 | 19380.6573 | 72.0164 | 443703.3117 | 20203.8314 | 12896.5072 | 19452.6737   | 476803.6503   | 496256.3240 | 26.0629          | 25.0413            | 3.92%   | 136.8312     |

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。

註 2：熱值換算：中國汽油熱值 10300 kcal/kg; 中國柴油熱值 10200 kcal/kg; 中國天然氣熱值 8505 kcal/m<sup>3</sup> <GB/T 2589-2020 综合能耗計算通則>

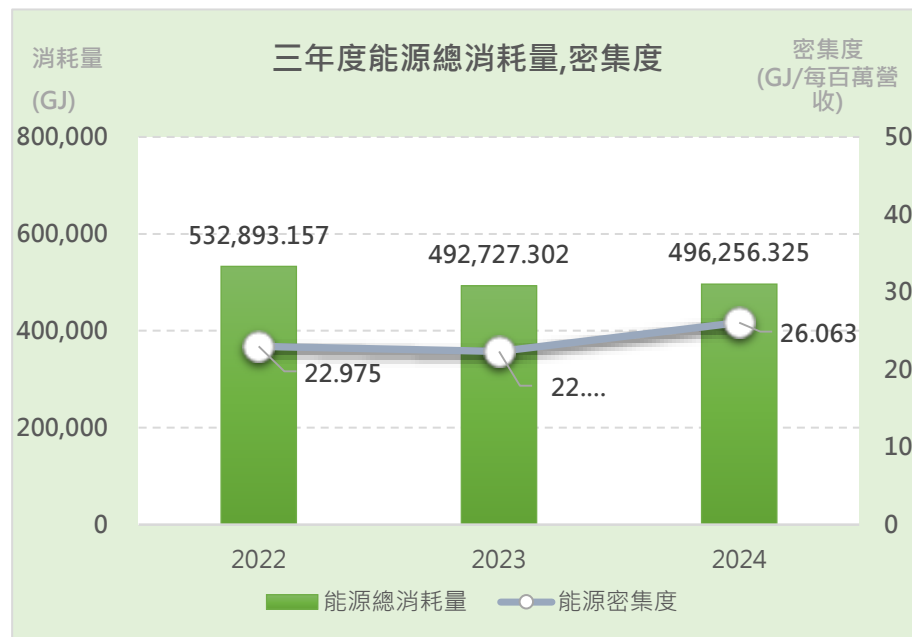
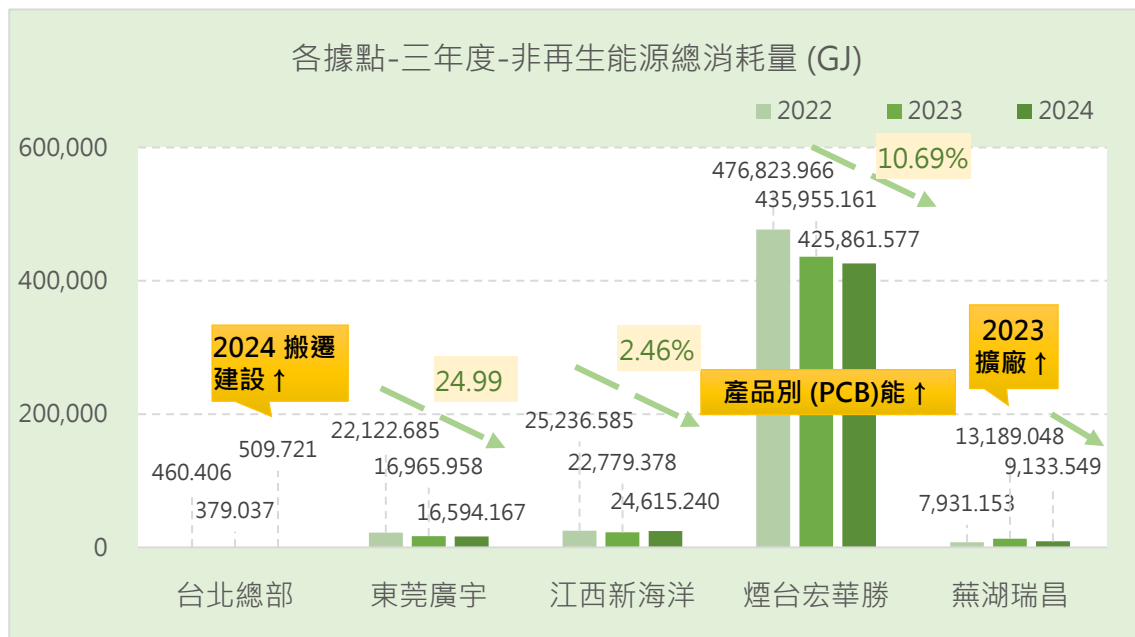
註 3：換算：中國汽油 1 L = 1 L x 0.7475 L/kg 密集度 x 汽油熱值 10300 kcal/kg = 7699.2500 kcal/L x 4.187 KJ/kcal = 0.0322 GJ (2024 更新數據)

註 4：換算：中國柴油 1 L = 1 L x 0.8275 L/kg 密集度 x 柴油熱值 10200 kcal/kg = 8440.5000 kcal/L x 4.187 KJ/kcal = 0.0353 GJ (2024 更新數據)

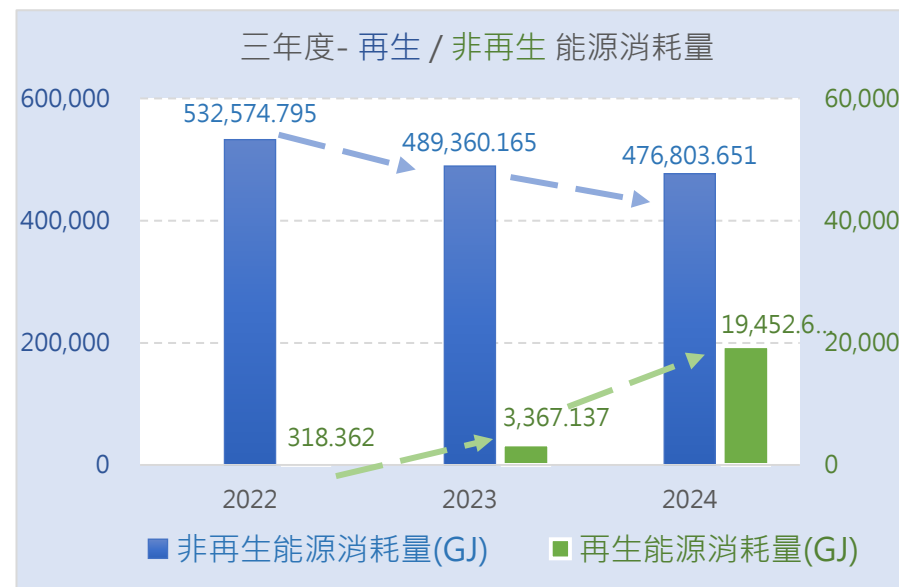
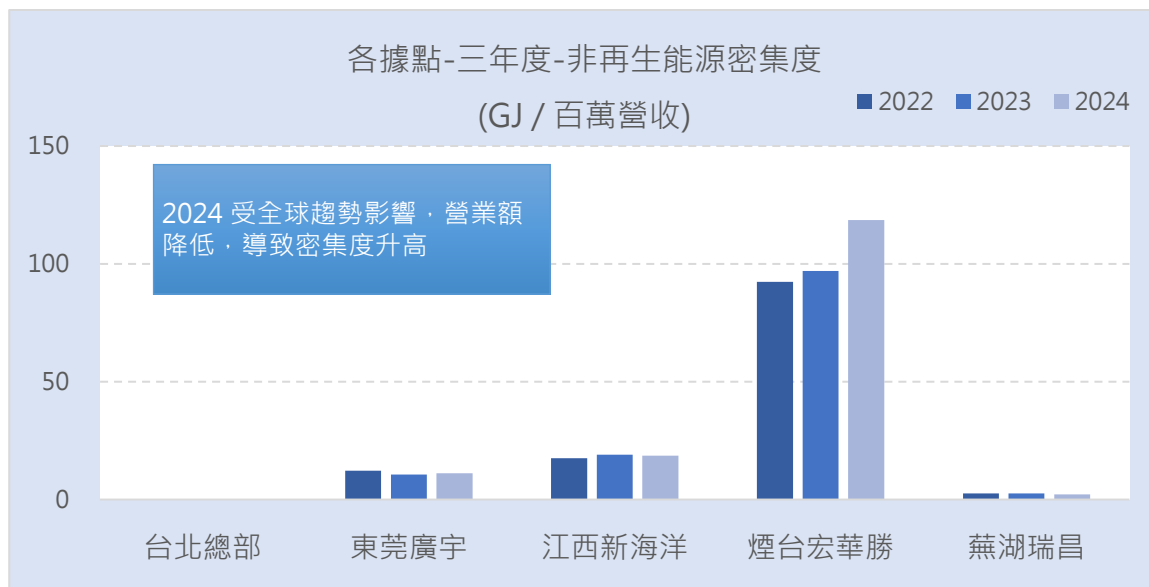
註 5：因本集團，大多子公司屬於工廠性質產業，故選用百萬台幣營收為密集度分母。

註 6：台北總部統計總量為 2024/1/1-2024/11/24 於新店，2024/11/25-2024/12/31 於中和新廠。統計數據以全年合併統計為主。

註 7：蕪湖瑞昌能源統計值含瑞昌 (廠區) 及德倉 (倉庫)。



註：為分析趨勢僅列出生廠廠區及母公司/ 煙台宏華勝為 PCB 廠與其他廠區產業不同/ 蕪湖瑞昌於 2023 年度擴廠 ( 德倉廠區多 1 萬 600 坪 )



註：以上圖表總值為本次揭露邊界範圍

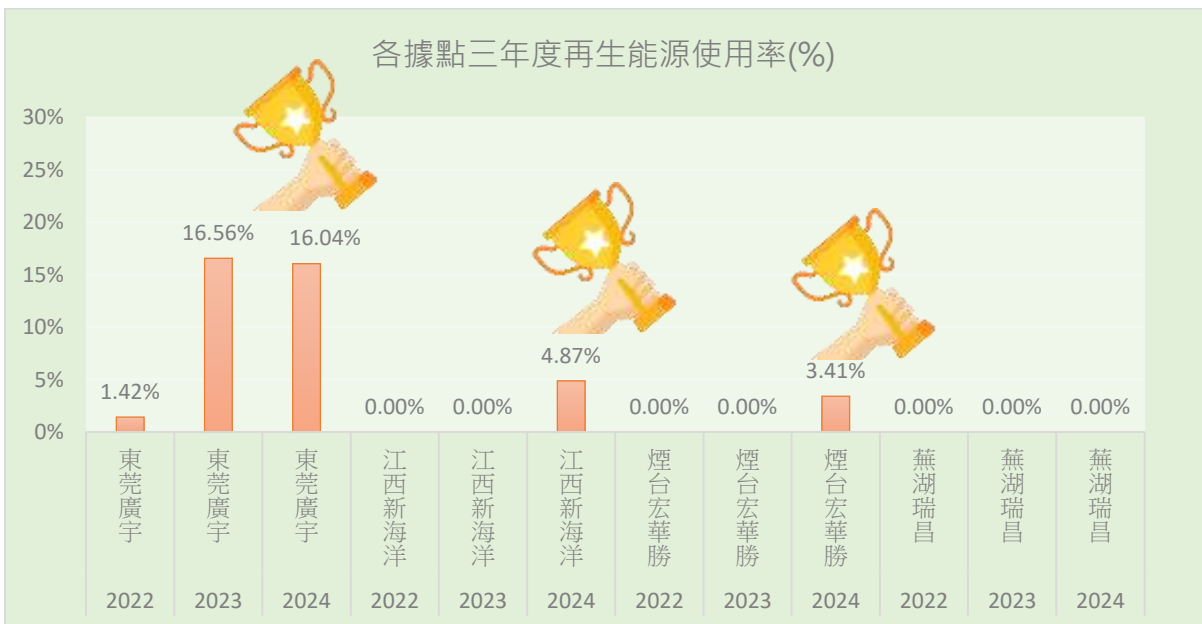
▼ 廣宇科技能源消耗占比 (單位：%)

| 能耗項目      |               | 能源消耗百分比 |        |        |
|-----------|---------------|---------|--------|--------|
|           |               | 2022 年  | 2023 年 | 2024 年 |
| 外購-再生能源   | 外購電力 (太陽能+風力) | 0.06%   | 0.68%  | 3.92%  |
| 外購-非再生能源  | 外購電力          | 92.04%  | 91.85% | 89.41% |
|           | 外購熱能          | 3.07%   | 3.83%  | 4.07%  |
|           | 化石燃料          | 4.83%   | 3.64%  | 2.60%  |
| 自產能源      | 太陽能、風力能、水力能   | 0.00%   | 0.00%  | 0.00%  |
| 再生能源總消耗量  |               | 0.06%   | 0.68%  | 3.92%  |
| 非再生能源總消耗量 |               | 99.94%  | 99.32% | 96.08% |



註：大陸地區，外購-再生能源為租賃場地（屋頂）給太陽能業者，再將產出太陽能以優惠價格提供。

▼ 2024 年 各據點(廠區)-再生能源使用率 (及未來規劃)：



說明 & 未來規劃

**東莞廣宇**

2022/12 屋頂太陽能站開啟使用，  
2024 年提高至 16.04%。

**煙台宏華勝**

2024 年完工第一期屋頂太陽能站。  
2024 年提高至 3.41%。

**江西新海洋**

因廠區結構無法建置 太陽能站。  
透過購買再生能源。2024 年提高至 4.87%。

**蕪湖瑞昌**

規劃太陽能站建置中

### 5.1.3 溫室氣體排放

溫室氣體盤查與管理成效 ( 對應 SDG 13：氣候行動 )

台灣、大陸地區：  
ISO 查證

碳排量：較基準年  
減少 17.17%

排放密集度：較基準年  
減少 4.15%

廣宇科技依循 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，2024 年度揭露範圍為類別 1 直接排放、類別 2 外購能源、類別 3 至類別 6 ( 依據「溫室氣體減量及管理法」為「氣候變遷因應法」應揭露之範圍 )。類別 2~6 為顯著性重大性評估結果計算。依 ISO 14064-1:2018 標準，設定間接溫室氣體排放之顯著性評估準則發生 ( 頻率、影響程度、量化方法及風險程度 )，各排放類型依顯著性鑑別因子加權評分後，列為顯著的排放類型將進一步納入優先執行盤查及計算其排放量。顯著性評估間接溫室氣體排放乃來自各公司營運活動所產生的溫室氣體，但該排放源並非由各公司所擁有或控制者。並委由外部第三方執行查證。

本年度組織邊界包含本次永續報告書邊界所有據點：母公司、大陸地區子公司及美國子公司，報告邊界包含類別 1 直接溫室氣體排放：固定排放源、移動排放源、逸散排放源、製程排放源等、類別 2 外購能源排放：電力、熱能，類別 3：上游運輸、商務旅行等、類別 4：產品購買、廢棄物處置等。

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 ( CO<sub>2</sub> )、甲烷 ( CH<sub>4</sub> )、氧化亞氮 ( N<sub>2</sub>O )、氫氟碳化物 ( HFCs )、全氟碳化物 ( PFCs )、六氟化硫 ( SF<sub>6</sub> ) 及三氟化氮 ( NF<sub>3</sub> ) 共七種溫室氣體。

本集團台北母公司及大陸地區子公司 ( 東莞廣宇、江西新海洋、煙台宏華勝、蕪湖瑞昌 ) 自 2022 年起每年執行溫室氣體盤查，並以 2022 年作為基準年 ( 涵蓋範疇一與範疇二 )。範疇三之基準年則設定為 2024 年。位於美國的子公司 PIU (USA) 自 2023 年起開始盤查，惟由於其為 10 人以下之辦公據點，碳排量極低，未納入基準年計算範圍。

#### 計算方法與排放係數依據

本集團採用排放係數法進行盤查，以「活動數據 × 排放係數 × 全球暖化潛勢 ( GWP )」換算為二氧化碳當量 ( CO<sub>2</sub>e )，單位為公噸 ( tCO<sub>2</sub>e )。數據來源如下：排放係數來源為行政院環境部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，以及中國生態環境部、中國熱值、熱能採用 GB/T 2589-2020 綜合能耗計算通則及發改委電子設備製造企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 ( 試行 ) 之數值進行中國柴油、汽油、熱能之熱值計算。

廣宇科技母公司、大陸地區子公司及美國子公司盤查 2024 年溫室氣體排放 ( 單位：tCO<sub>2</sub>e ) 範疇 1：2,232.1181；範疇 2：69,949.1041 (所在地基準)/ 67,502.3498 (市場基準) tCO<sub>2</sub>e；範疇 3：60,780.3271 tCO<sub>2</sub>e。溫室氣體總排放量為 130,514.795 tCO<sub>2</sub>e (市場基準)，以總營收 ( 百萬台幣 ) 為密集度換算單位，排放密集度 (市場基準) 為 6.8545 / 每百萬台幣營業收入。範疇 1,2 總排放量為 69,734.468 tCO<sub>2</sub>e (市場基準)，範疇 1,2 排放密集度 (市場基準) 為 3.6624 / 每百萬台幣營業收入。

## 2024 年度溫室氣體盤查結果 (單位：tCO<sub>2</sub>e)：全組織邊界

| 範疇                  | 排放量                                      | 備註                |
|---------------------|------------------------------------------|-------------------|
| 範疇 1 (類別 1)         | 2,232.1181                               | 直接排放              |
| 範疇 2 (類別 2)         | 69,949.1041 (所在地基準) / 67,502.3498 (市場基準) | 外購電力與熱能           |
| 範疇 3 (類別 3-6)       | 60,780.3271                              | 間接其他排放 (上游運輸、商旅等) |
| 總排放量 (市場基準)         | 130,514.795                              | 含範疇 1-3           |
| 排放密集度 (市場基準)        | 6.8545 tCO <sub>2</sub> e / 百萬新台幣營收      | 全範疇               |
| 範疇 1+2 排放總量 (市場基準)  | 69,734.468                               | 含範疇 1-2           |
| 範疇 1+2 排放密集度 (市場基準) | 3.6624 tCO <sub>2</sub> e / 百萬新台幣營收      | 含範疇 1-2           |

註：本表所列溫室氣體 (GHG) 數值係依本集團統一標準計算；惟煙台與江西廠區因與大陸地區工業園區共同查驗，實際查驗數值可能因區域共同盤查機制略有差異。

## 與基準年及前一年度之比較 (範疇 1+2 市場基準)

為維持一致性比較，基準年與本年度分析，不含美國子公司數據如下：

| 年度         | 範疇 1+2 市場基準-排放量 (tCO <sub>2</sub> e) | 排放密集度 (tCO <sub>2</sub> e / 百萬台幣) |
|------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 2022 (基準年) | 84,180.732                           | 2.431                             |
| 2023 (前年度) | 75,608.496                           | 2.169                             |
| 2024 (本年度) | 69,729.542                           | 2.330                             |

因基準年 (2022 年) 未納入美國子公司，故我們將本年度範疇 1,2 排放量及範疇 1,2 排放密集度以相同基準 (不含美國子公司) 與基準年(2022)比較：本年度排放量較基準年減少 14,451.189 tCO<sub>2</sub>e 碳排/ 下降 17.17%，溫室氣體排放密集度較基準年下降 4.15%。與前年度(2023)比較：本年度排放量較前一年減少 - 5,878.954 tCO<sub>2</sub>e 碳排/ 下降 8.43%，溫室氣體排放密集度較前年度上升 7.44%，未達成前年度密集度項目短期指標，主因係 2024 年度受全球趨勢影響營收較去年同期減少 4,425.544 百萬新台幣，導致單位營收所耗能源上升。但以排放量及基準年比較有完成減量目標。

## 排放減量驅動因素

排放量下降主要因為積極更換節能設備及調配耗能至最大貢獻，以及各廠區積極的規劃建置太陽能發電站。且各區當地電廠以階段性增建風電、太陽能發電等新綠色能源，來持續優化電力消費結構，而使電力排放係數降低。

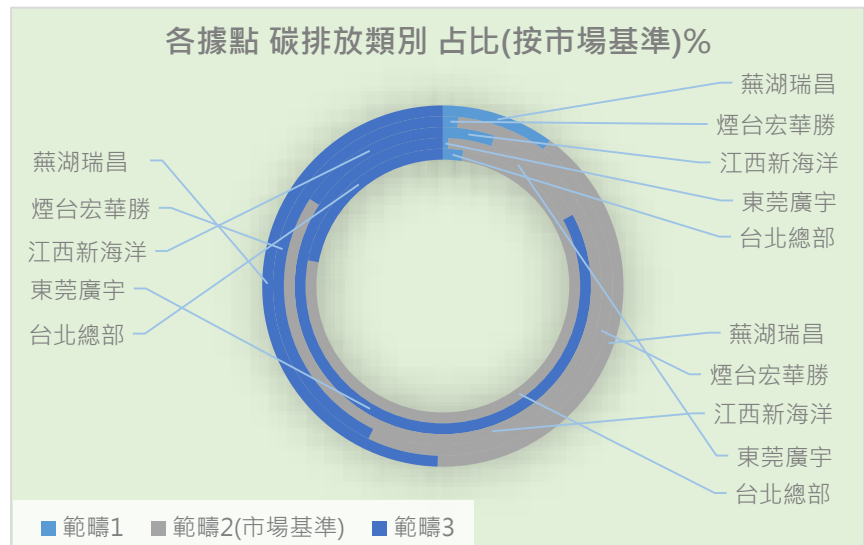
▼ 各 (具生廠) 廠區-本年度溫室減量成效 (排除辦公室分析：台北總部、PIU (USA)) \*煙台宏華勝 2024 受全球景氣影響營收大幅降低，以致排放密集度升高。

| 據點別    | 範疇 1+2-市場基準         |           |              | 密集度-範疇 1,2-市場基準          |            |            |
|--------|---------------------|-----------|--------------|--------------------------|------------|------------|
|        | 2024 排放量<br>(tCO2e) | 增減幅度      |              | 2024 密集度<br>(tCO2e/百萬營收) | 增減幅度       |            |
|        |                     | 前年(2023)  | 基準年(2022)    |                          | 前年(2023)   | 基準年(2022)  |
| 東莞廣宇   | 2,526.207           | 減少 9.67%  | 減少 30.68%    | 1.698                    | 減少 1.51%   | 減少 15.62%  |
| 江西新海洋  | 3,832.807           | 減少 0.07%  | 減少 19.78%    | 2.904                    | 減少 9.49%   | 減少 12.18%  |
| 煙台宏華勝* | 61,678.267          | 減少 8.34%  | 減少 16.99%    | 17.176                   | *增加 15.61% | *增加 19.26% |
| 蕪湖瑞昌   | 1,623.049           | 減少 30.81% | NA (2023 擴廠) | 0.385                    | 減少 8.20%   | 減少 16.12%  |

本表所列溫室氣體 ( GHG ) 數值係依本集團統一標準計算；惟煙台與江西廠區因與大陸地區工業園區共同查驗，實際查驗數值可能因區域共同盤查機制略有差異。

▼ 溫室氣體排放量占比 ( 單位：%)

| 碳排放-範疇 1 & 2 & 3 占比 ( Scope Proportion ) ( % ) |           |                    |                 |
|------------------------------------------------|-----------|--------------------|-----------------|
| 據點別                                            | 範疇 1 (直接) | 範疇 2 (間接能源)/ 市場基準) | 範疇 3 (其他間接/重大性) |
| 台北總部                                           | 2.38%     | 75.62%             | 22.00%          |
| 東莞廣宇                                           | 0.60%     | 16.40%             | 82.99%          |
| 江西新海洋                                          | 1.46%     | 55.76%             | 42.78%          |
| 煙台宏華勝                                          | 5.31%     | 78.92%             | 15.77%          |
| 蕪湖瑞昌                                           | 10.09%    | 40.37%             | 49.54%          |
| PIU (USA)                                      | 0.00%     | 59.78%             | 40.22%          |



▼ 集團 2024 度溫室氣體盤查確信狀況

| 據點         | 第三方確信 | 確信機構   | 確信標準        | 類別一    | 類別二    | 類別三    | 類別四    | 類別五    | 類別六    |
|------------|-------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 台北總部       | 是     | AFNOR  | ISO 14064-3 | 合理保證等級 | 合理保證等級 | 無確信此類別 | 有限保證等級 | 無確信此類別 | 無確信此類別 |
| 東莞廣宇       | 是     | AFNOR  | ISO 14064-3 | 有限保證等級 | 有限保證等級 | 有限保證等級 | 有限保證等級 | 無確信此類別 | 無確信此類別 |
| 江西新海洋      | 是     | CEPREI | ISO 14064-3 | 合理保證等級 | 合理保證等級 | 無確信此類別 | 無確信此類別 | 無確信此類別 | 無確信此類別 |
| 煙台宏華勝      | 是     | CEPREI | ISO 14064-3 | 合理保證等級 | 合理保證等級 | 合理保證等級 | 合理保證等級 | 無確信此類別 | 無確信此類別 |
| 蕪湖瑞昌       | 是     | AFNOR  | ISO 14064-3 | 有限保證等級 | 有限確信   | 有限確信   | 有限保證等級 | 無確信此類別 | 無確信此類別 |
| PIU (USA)* | 無     | -      | -           | -      | -      | -      | -      | -      | -      |

\* PIU (USA) 為 7 人之辦公型據點，碳排放量極低，確信較無意義。

▼ 溫室氣體排放量分析表 ( 單位：tCO<sub>2</sub>e；排放密集度：tCO<sub>2</sub>e/每百萬台幣元營收 )

| 廠區        | 年度   | 範疇 1       | 範疇 2        |             | 範疇 3        | 範疇 1 占比 | 範疇 2 占比<br>市場基準 | 範疇 3 占比 | 範疇 1-3<br>市場基準 | 範疇 1+2<br>市場基準 | 密集度<br>範疇 1+2<br>市場基準 | 密集度<br>範疇 1,2,3<br>市場基準 |
|-----------|------|------------|-------------|-------------|-------------|---------|-----------------|---------|----------------|----------------|-----------------------|-------------------------|
|           |      |            | 所在地基準       | 市場基準        |             |         |                 |         |                |                |                       |                         |
| 台北總部      | 2022 | 4.2096     | 65.0069     | 65.0069     | -           | 6.08%   | 93.92%          | -       | 69.217         | 69.217         | 0.0059                | -                       |
|           | 2023 | 4.2687     | 52.0010     | 52.0010     | -           | 7.59%   | 92.41%          | -       | 56.270         | 56.270         | 0.0061                | -                       |
|           | 2024 | 2.1148     | 67.0980     | 67.0980     | 19.5203     | 2.38%   | 75.62%          | 22.00%  | 88.733         | 69.213         | 0.0085                | 0.0109                  |
| 東莞廣宇      | 2022 | 129.0623   | 3515.1302   | 3515.1302   | -           | 3.54%   | 96.46%          | -       | 3,644.193      | 3,644.193      | 2.0128                | -                       |
|           | 2023 | 126.7471   | 2643.7130   | 2643.7130   | -           | 4.57%   | 95.43%          | -       | 2,770.460      | 2,770.460      | 1.7244                | -                       |
|           | 2024 | 89.5352    | 2,457.0625  | 2,436.6717  | 12,328.6270 | 0.60%   | 16.40%          | 82.99%  | 14,854.834     | 2,526.207      | 1.6983                | 9.9865                  |
| 江西新海洋     | 2022 | 794.2667   | 3983.3825   | 3983.3825   | -           | 16.62%  | 83.38%          | -       | 4,777.649      | 4,777.649      | 3.3069                | -                       |
|           | 2023 | 373.6847   | 3461.6980   | 3461.6980   | -           | 9.74%   | 90.26%          | -       | 3,835.383      | 3,835.383      | 3.2085                | -                       |
|           | 2024 | 241.5545   | 3,779.0624  | 3,591.2524  | 717.6719    | 5.31%   | 78.92%          | 15.77%  | 4,550.479      | 3,832.807      | 2.9041                | 3.4479                  |
| 煙台宏華勝     | 2022 | 2,169.5195 | 72,133.1213 | 72,133.1213 | -           | 2.92%   | 97.08%          | -       | 74,302.641     | 74,302.641     | 14.4024               | -                       |
|           | 2023 | 1,295.6259 | 65,527.6130 | 65,527.6130 | -           | 1.94%   | 98.06%          | -       | 66,823.239     | 66,823.239     | 14.8574               | -                       |
|           | 2024 | 1,574.2300 | 62,342.5900 | 60,104.0365 | 46,117.8418 | 1.46%   | 55.76%          | 42.78%  | 107,796.109    | 61,678.267     | 17.1761               | 30.0190                 |
| 蕪湖瑞昌      | 2022 | 133.5848   | 1253.4477   | 1253.4477   | -           | 9.63%   | 90.37%          | -       | 1,387.033      | 1,387.033      | 0.4587                | -                       |
|           | 2023 | 59.8430    | 2063.3020   | 2063.3020   | -           | 2.82%   | 97.18%          | -       | 2,123.145      | 2,123.145      | 0.4191                | -                       |
|           | 2024 | 324.6836   | 1,298.3654  | 1,298.3654  | 1,593.3525  | 10.09%  | 40.37%          | 49.54%  | 3,216.402      | 1,623.049      | 0.3848                | 0.7625                  |
| PIU (USA) | 2022 | -          | -           | -           | -           | -       | -               | -       | -              | -              | -                     | -                       |
|           | 2023 | 0.7470     | 10.6060     | 10.6060     | -           | 6.58%   | 93.42%          | -       | 11.353         | 11.353         | 0.0259                | -                       |
|           | 2024 | 0.0000     | 4.9258      | 4.9258      | 3.3136      | 0.00%   | 59.78%          | 40.22%  | 8.239          | 4.926          | 0.0182                | 0.0304                  |
| 合計        | 2022 | 3,230.6429 | 80,950.0886 | 80,950.0886 | -           | 3.84%   | 96.16%          | -       | 84,180.732     | 84,180.732     | 3.6293                | -                       |
|           | 2023 | 1,860.9164 | 73,758.9330 | 73,758.9330 | -           | 2.46%   | 97.54%          | -       | 75,619.849     | 75,619.849     | 3.4275                | -                       |
|           | 2024 | 2,232.1181 | 69,949.1041 | 67,502.3498 | 60,780.3271 | 1.71%   | 51.72%          | 46.57%  | 130,514.797    | 69,734.469     | 3.6624                | 6.8545                  |

註 1：因本集團，大多子公司屬於工廠性質產業，故選用百萬台幣營收為密集度分母。

註 2：台北總部統計總量為 2024/1/1-2024/11/24 於新店，2024/11/25-2024/12/31 於中和新廠。統計數據以全年合併統計為主。

註 3：蕪湖瑞昌能源統計值含瑞昌（廠區）及德倉（倉庫）。

註 4：2023 年蕪湖瑞昌擴廠（德倉廠區多 1 萬 600 坪）。

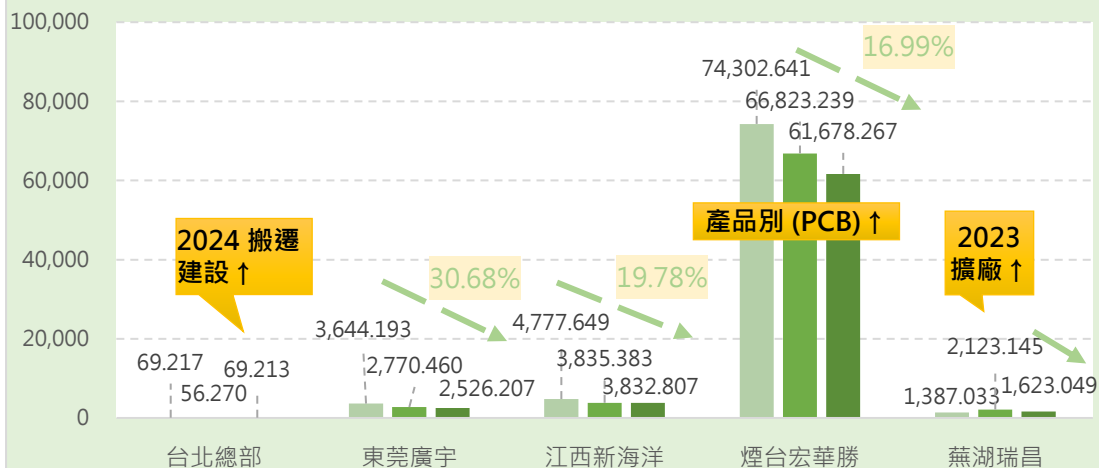
註 5：2022 年美國 PIU (USA)無計算 GHG。

註 6：本表所列溫室氣體（GHG）數值係依本集團統一標準計算；惟煙台與江西廠區因與大陸地區工業園區共同查驗，實際查驗數值可能因區域共同盤查機制略有差異。

各據點-三年度-範疇1,2 總排放量(市場基準)

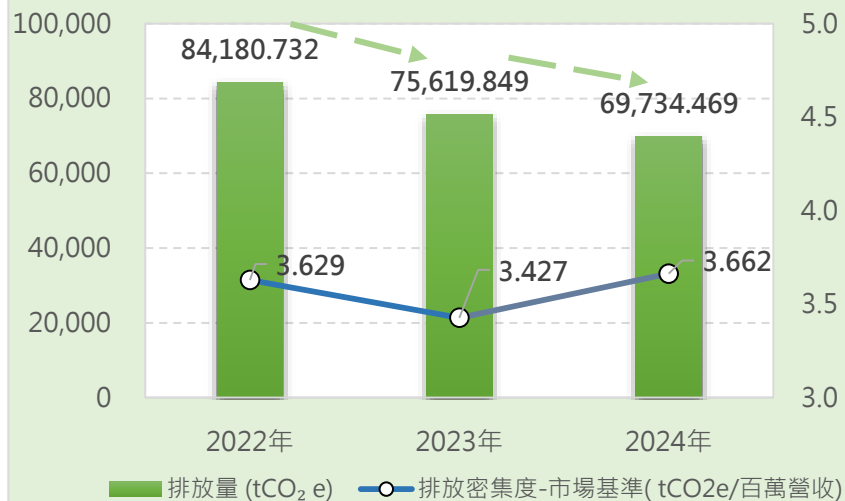
(tCO<sub>2</sub>e)

■ 2022(基準年) ■ 2023 ■ 2024



註 7：溫室氣體種類包括二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O) 及氫氟碳化物 (HFCs) 共 4 種溫室氣體。

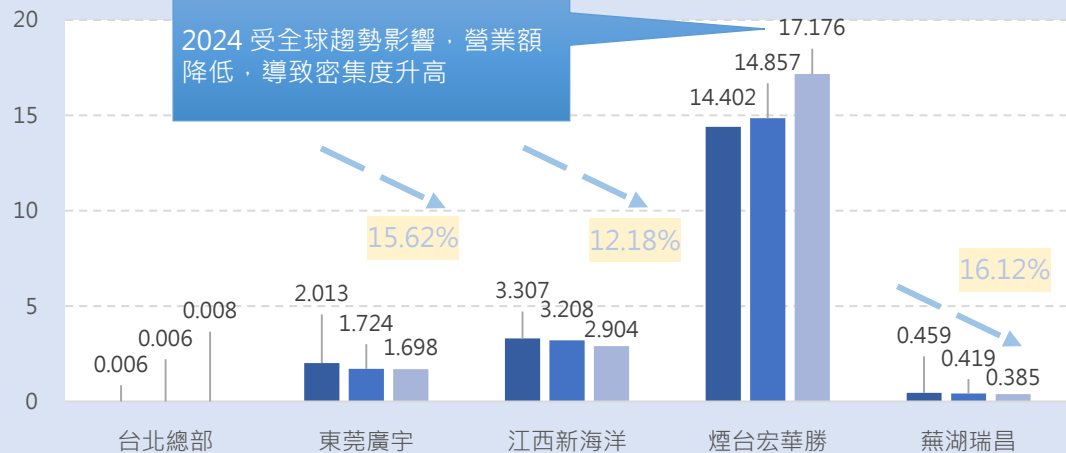
範疇1+2 總排放量 & 密集度 比較



各據點-三年度-範疇1+2 排放密集度(市場基準計算)

(tCO<sub>2</sub>e/百萬營收)

■ 2022 ■ 2023 ■ 2024



註：為分析趨勢僅列出生廠廠區及母公司/ 煙台宏華勝為 PCB 廠與其他廠區產業不同/ 蕪湖瑞昌於 2023 年度擴廠 (德倉廠區多 1 萬 600 坪)

## 5.1.4 節能減碳措施

( GRI 302-4 )

廣宇科技以 2022 年為基準年，透過內部能源指引或能源管理標準進行節能規劃設計，將耗能設備的效能標準納入日後更換設備的優先選擇，並致力於增加再生能源使用，目標於 2050 年達成淨零排放。公司設定每年減少 1%非再生能源密集度，並計劃於 2027 年相較基準年（2022 年）降低 7.5%排放密集度（即每年降低 1.5%）。

我們主要採取汰舊換新（節能裝置）、設置太陽能廠、製程改善、設備（單元）改善等措施，並定期追蹤成果績效。2024 年，公司共投入新台幣 38,953,657.94 元 用於節能減碳措施，透過這些實施成果，節能 48,764.6248 GJ，並減少 7,187.2184 tCO<sub>2</sub>e 溫室氣體排放；若含太陽能餘電躉售 136.8312 GJ，約等於 20.3908 tCO<sub>2</sub>e 減碳量。

SDG 對應：

- SDG 7：可負擔的潔淨能源 — 推動能源效率提升與再生能源設置，如太陽能發電。
- SDG 9：產業創新與基礎設施 — 透過製程與設備優化實現綠色轉型與創新應用。
- SDG 12：負責任的消費與生產 — 落實能源管理制度與節能設備導入，促進資源高效使用。
- SDG 13：氣候行動 — 積極制定與執行減碳策略，朝 2050 淨零目標邁進。

### ▼ 廣宇科技 節能減碳措施一覽表

| 據點    | 節能方法         | 方法說明                                             | 能源名稱 | 計算方式       | 投入金額<br>新台幣 | 節能用量           | 節能量<br>( GJ ) | 減碳量<br>( tCO <sub>2</sub> e ) | 減量範疇      |
|-------|--------------|--------------------------------------------------|------|------------|-------------|----------------|---------------|-------------------------------|-----------|
| 台北總部  | 汰舊換新         | 柴油堆高機更換電動堆高機                                     | 柴油   | 有依據的<br>估算 | 132,000     | 17.97L 柴油      | 0.6320        | 0.0468                        | 範疇 1      |
| 東莞廣宇  | 太陽能          | 屋頂蓋太陽能                                           | 太陽能  | 直接量測       | 屋頂租金抵<br>電價 | 880554 度(kWh)  | 3170.7165     | 472.5053                      | 範疇 2、範疇 3 |
| 東莞廣宇  | 綠能餘電躉<br>售   | 太陽能餘電轉給電網取綠證                                     | 太陽能  | 直接量測       | 0           | 38000 度(kWh)   | 136.8312      | 20.3908                       | 範疇 2、範疇 3 |
| 江西新海洋 | 設備(單元)改<br>善 | 照明開關控制節點改善。改善開關控制方式，由橫向控制改為縱向控制，線體照明燈可隨時關閉，節約電量。 | 電力   | 有依據的<br>估算 | 0           | 52565.8 度(kWh) | 189.2800      | 28.2068                       | 範疇 2、範疇 3 |

| 據點    | 節能方法     | 方法說明                                                                            | 能源名稱 | 計算方式   | 投入金額<br>新台幣 | 節能量<br>( GJ )     | 減碳量<br>( tCO <sub>2</sub> e ) | 減量範疇                |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
| 江西新海洋 | 設備(單元)改善 | 車間南北方向安裝 6 臺大型排風扇，每年大約兩個月（4 月和 10 月，約 52 天,國慶放假除外）不開空調開啟排風扇，節/約電量 委外施工安裝 6 臺排氣扇 | 電力   | 有依據的估算 | 0           | 298721.28 度(kWh)  | 1075.6416                     | 160.2938 範疇 2、範疇 3  |
| 江西新海洋 | 設備(單元)改善 | 導入新型鐳射打標機，無需旋轉，直接鐳射，針對治具板進行改善，節省鐳射時間、鐳射機功率 1.0KWH                               | 電力   | 有依據的估算 | 0           | 5760 度(kWh)       | 20.7407                       | 3.0908 範疇 2、範疇 3    |
| 煙台宏華勝 | 汰舊換新     | 離心式冰水機汰換老式螺桿冰水機                                                                 | 電力   | 直接量測   | 9,086,772   | 1598847 度(kWh)    | 5757.1603                     | 857.9413 範疇 2、範疇 3  |
| 煙台宏華勝 | 汰舊換新     | 新式節能集塵風機汰換舊集塵風機                                                                 | 電力   | 直接量測   | 10,690,320  | 3997365 度(kWh)    | 14393.7918                    | 2144.9861 範疇 2、範疇 3 |
| 煙台宏華勝 | 汰舊換新     | 磁懸浮冰水機汰換老式螺桿冰水機                                                                 | 電力   | 直接量測   | 10,601,234  | 1191243 度(kWh)    | 4289.4516                     | 564.6492 範疇 2、範疇 3  |
| 煙台宏華勝 | 汰舊換新     | 兩台廢氣塔合併後停開一台                                                                    | 電力   | 直接量測   | 232,078     | 326692 度(kWh)     | 1176.3591                     | 175.3029 範疇 2、範疇 3  |
| 煙台宏華勝 | 汰舊換新     | 磁懸浮冰水機汰換老式螺桿冰水機                                                                 | 電力   | 直接量測   | 7,928,654   | 1000721.5 度(kWh)  | 3603.4180                     | 536.9872 範疇 2、範疇 3  |
| 煙台宏華勝 | 屋頂太陽能    | 屋頂蓋太陽能                                                                          | 太陽能  | 直接量測   | 屋頂租金抵電價     | 4171735.95 度(kWh) | 15021.6702                    | 2238.5535 範疇 2、範疇 3 |
| 蕪湖瑞昌  | 汰舊換新     | 樣件組物流倒運車更換為電動貨車                                                                 | 車用汽油 | 有依據的估算 | 52,600      | 120L 汽油           | 3.8684                        | 0.2738 範疇 1         |
| 蕪湖瑞昌  | 汰舊換新     | 工作用車 GL8 更換為電動汽車阿維塔                                                             | 車用汽油 | 模式分析   | 230,000     | 1920L 汽油          | 61.8946                       | 4.3809 範疇 1         |

本集團以實證數據導向的節能減碳策略，配合內部能源管理制度與 ESG 治理架構，逐步推動高耗能設備汰換、空調與照明系統優化、製程熱能回收及用電行為改變等措施，有效提升能源使用效率並降低碳排強度。

未來，將持續依循溫室氣體盤查與風險評估結果，擬定具體可行之減碳行動方案，並結合外部協力夥伴與利害關係人對淨零目標的期待，強化科技導入與減碳管理機制，朝 2050 淨零排放願景邁進，展現本集團對環境永續與氣候韌性之積極承諾。

## 5.2 水資源管控

( GRI 303-3~303-5 )



取水量：較基準年  
減少 260.099 千立方公尺

蕪湖瑞昌：與前年相比  
節水率約 24.85%

本集團中國各子公司（具生產廠區+100%營運控制）主要用水源皆來自於中國當地的自來水公司，水源來自於水庫。除煙台宏華勝為水資源壓力地區，其他廠區之取水均來自非水資源壓力地區或保護區，對水源較無影響。

集團內東莞廣宇、江西新海洋、蕪湖瑞昌，取水與廢水排放並不造成顯著環境影響。產生之生產廢水並未達到工業廢水處理標準，視為生活用水，直接排入城市污水管網收集至污水處理廠處理。

煙台宏華勝為本集團唯一位於水資源壓力區域之廠區，亦為唯一 PCB 廠區，因製程其他廠區有所差異，致取水量相對較高，約占本集團總取水量之 88.00%。其產出之工業廢水包含 PCB 製程用水，經初級化學處理後達生活廢水排放標準，最終排入城市污水管網。在節水管理方面，該廠區持續優化製程，以提升用水效率與回收再利用比率。目前已將純水系統產出之部分廢水，作為可再利用水源導入回用系統，展現積極落實水資源永續管理之成果，回收利用效益已超過 10%。

廢水排放的管理，各廠區皆依循當地法規取得政府的排放許可，先於廠區進行基本處理，達到排放標準後，排入政府的污水管網再由政府委託機構進行後續的處理作業。

### ▼ 水資源治理

- [ 永續委員會 ]：由董事長擔任主任委員，定期討論揭露與減量的相關工作的執行與規劃，之後每年向董事會進行報告。
- 各廠區也擬進計畫，在缺水時成立緊急應變小組，供以應對缺水時的困境。2024 年度廠區未曾發生過因停水或是缺水導致無法生產或出過的情形。
- 在共享水資源之相互影響方面因本集團及子公司皆無取得及環境保育區域之水源。僅煙台廠位於水資源壓力，該場區致力於回收水的使用及使用節水設備。且，集團排放水並無超過當地規範之工業廢水。故，無重大影響。

### ▼ 短期策略（針對要點子公司（具生產廠區+100%營運控制））



■ 使用節能水設備：更換節水龍頭及感應水龍頭。



■ 節水標語：用水處加強節水教育宣導標語



■ 飲用水設備：定期水質檢測



■ 符合國際以及當地環保法規，達成零違規。

## ▼ 中長期策略



■ 符合國際以及當地環保法規，達成零違規。



■ 提高熱點廠區廢水之回收再利用率

## ▼ 2024 年度各廠水資源管理政策



| 廠區        | 各廠執行水資源管理 措施                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 台北總部（辦公室） | 1. 宣導節約用水。                                                                                                                                                                                                |
| 東莞廣宇      | 1. 藉由 ISO 14001 環境管理系統認證，建立預防與改善機制、節約用水，降低企業營運的環境衝擊。<br>2. 更換節水水龍頭。                                                                                                                                       |
| 江西新海洋     | 1. 藉由 ISO 14001 環境管理系統認證，建立預防與改善機制、節約用水，降低企業營運的環境衝擊。<br>2. 更換節水設備：將餐廳前區域之水龍頭汰換為具節水功能之龍頭，預估可達成約 75%之用水節省，有效提升整體用水效率。                                                                                       |
| 煙台宏華勝     | 1.每日匯總各產線用水量，至生管會議報告檢討，加嚴管控用水量。<br>2.持續導入、汰換節水型生產設備。<br>3.回收利用的是生產用純水的廢水。廠內多個工站需要純水，生產用純水過程中需要排放離子濃度高的廢水（類淨水器），此部分廢水原來是混入廢水排放。改良後，回收水用於對水質要求不高的工站。<br>4.藉由 ISO 14001 環境管理系統認證，建立預防與改善機制、節約用水，降低企業營運的環境衝擊。 |
| 蕪湖瑞昌      | 1.宣導節約用水。<br>2.儘量更換節水水龍頭。<br>3.每月對比用水量，對異常情況及時排查修復。                                                                                                                                                       |

\*PIU (USA)為 7 人規模之辦公室，水資源管理項目不具實質意義。

## ▼ 水資源管理績效指標

1. 取水量每年降低 1%（2022 基準年） 2.零違規 3.無洩漏

廣宇集團 2024 年總取水量為 1,574.252 千立方公尺 ( 百萬公升 )，其中來自水資源壓力地區的取水量為 1,385.396 千立方公尺，總淡水取水量為 1,574.252 千立方公尺，總排水量為 1,259.402 千立方公尺，總耗水量為 314.850 千立方公尺。

2024 年較 2023 年度 ( 分為 1,574.252、1,543.391 千立方公尺 ) 取水量略為增加 30.861 千立方公尺，原因為煙台宏華勝廠 2024 年度生產高階板占比高 ( 製程差異 )，導致取水增加 45.759 千立方公尺。其他廠區取水量大致都略有下降。且，綜觀 2022-2024 年度取水量，2024 年與 2022 年度 ( 為 1,834.352 千立方公尺 ) 相比還是有大幅度的減少 260.099 千立方公尺。

綜觀 2022 年至 2024 年之取水量狀況，針對 2024 年度總結說明如下：

- 本集團 ( 邊界範圍 ) 雖與 2023 相比微增加 2.00% ( 煙台廠製程高用水產品量增加 )，但和 2022 年相比仍節水率約 14.18%
- 台北總部和 2023 年相比節水率約 12.99%，主因來自：2023 年度受疫情影響，導致清潔用水需求增加，2024 年度則恢復正常作業模式，整體用水需求相對減少，故呈現節水效果。
- 蕪湖瑞昌過去因 2023 擴廠取水量大幅增加，而 2024 年在同狀況下和 2023 年相比節水率約 24.85%，主因來自：2024 年廠區加強每月用水量監控，對異常情況及時排查並修復，提升用水管理效率。( 過去 2023 年度曾發生一次用水異常事件，因德倉廠區中央空調進水口斷裂且未即時發現，導致用水量大幅上升，最終於繳費時才察覺異常，影響當年度總用水量。 )



本集團重視水資源治理，將其納入永續發展策略，並以 ESG 指標作為推動依據，對應聯合國永續發展目標「SDG 6 淨水與衛生」。透過永續委員會監督管理、各廠區建置節水設備、推動水資源回收再利用及完善緊急應變機制，落實水資源的有效使用與保護。此外，所有子公司皆符合法規標準，2024 年度無重大缺水或排放異常事件，展現本集團落實水資源永續管理的承諾。

#### ▼ 績效指標 - 水資源管理 ( 2024 年 )

| 績效指標                         | 2024 年情形                             | 達成率  | SDG 對應                |
|------------------------------|--------------------------------------|------|-----------------------|
| 各廠區因水資源法規所受損失 ( 含賠償 ) 及處分總額  | 0                                    | 100% | SDG 6.3：改善水質，確保符合法規要求 |
| 重大廢水洩漏事件                     | 無發生，所有水處理方式均符合法令規範                   | 100% | SDG 6.3：提升廢水處理與環境保護   |
| 取水量減量目標 ( 基準年 2022，每年降低 1% ) | 與 2023 年相比微增 2%，惟較 2022 年仍節水約 14.18% | 100% | SDG 6.4：提升用水效率，確保永續取水 |

▼ 取水量 ( 單位：千立方公尺 ( 百萬公升 ) )

| 廠區別                         | 水資源壓力情形                     | 取水來源類別 <sup>註 2</sup> | 水質指標 <sup>註 3</sup> | 2022      | 2023      | 2024      |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| 台北總部 ( 母公司 ) <sup>註 1</sup> | Low-Medium<br>( 非水資源壓力 )    | 第三方的水                 | 純水                  | 2.123     | 3.484     | 3.031     |
| 東莞廣宇                        | Low<br>( 非水資源壓力 )           | 第三方的水                 | 純水                  | 75.938    | 69.948    | 71.219    |
| 江西新海洋                       | Low<br>( 非水資源壓力 )           | 第三方的水                 | 純水                  | 105.410   | 69.740    | 68.650    |
| 煙台宏華勝                       | Extremely High<br>( 水資源壓力 ) | 第三方的水                 | 純水                  | 1,619.681 | 1,339.637 | 1,385.396 |
| 蕪湖瑞昌                        | Low-Medium<br>( 非水資源壓力 )    | 第三方的水                 | 純水                  | 31.200    | 60.583    | 45.527    |
| PIU ( USA )                 | Medium<br>( 非水資源壓力 )        | 第三方的水                 | 純水                  | NA        | NA        | 0.429     |
| 取水量合計                       |                             |                       |                     | 1,834.352 | 1,543.391 | 1,574.252 |

註 1：台北總部統計總量為 2024/1/1-2024/11/24 於新店，2024/11/25 ( 搬遷日 ) -2024/12/31 於中和新廠。統計數據以全年合併統計為主，必要時將於各指標揭露處補充說明。

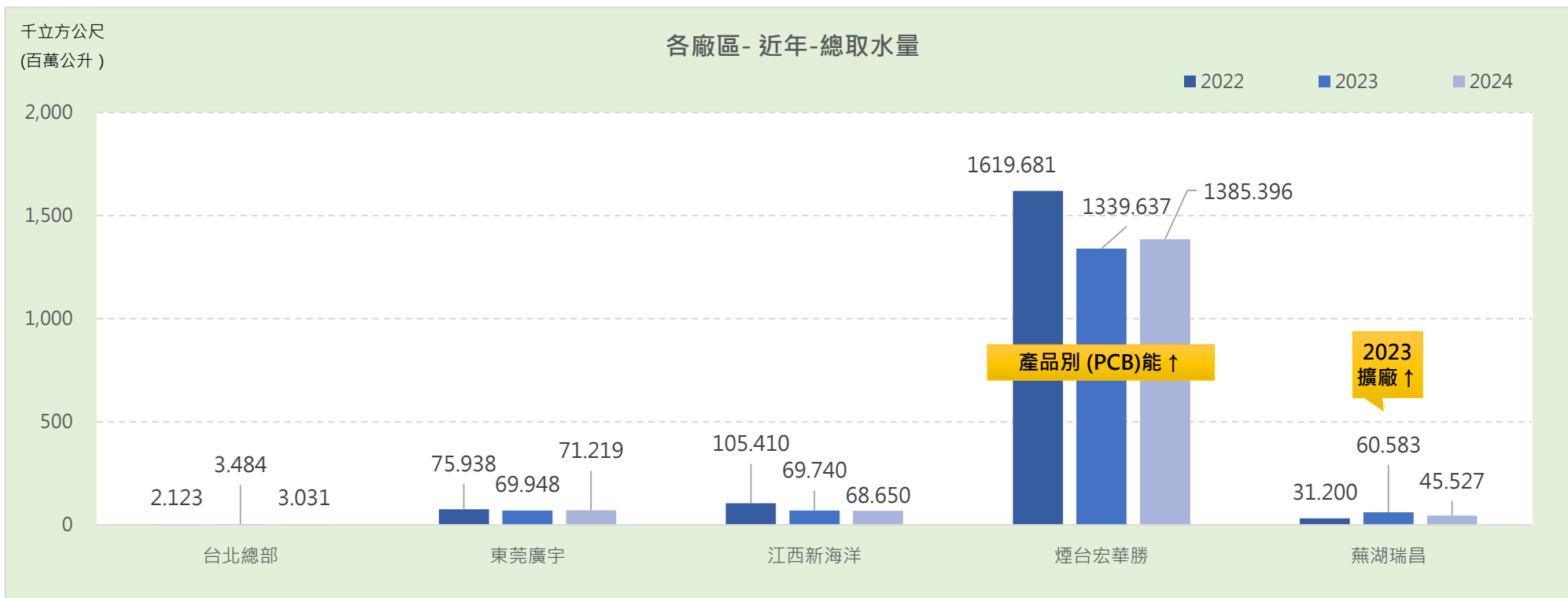
註 2：各廠區取水來源類別均來自第三方的水 ( 自來水 )，不包含其他水源，如地表水、地下水、海水及產出水。

註 3：各廠區之水質指標均為純水。

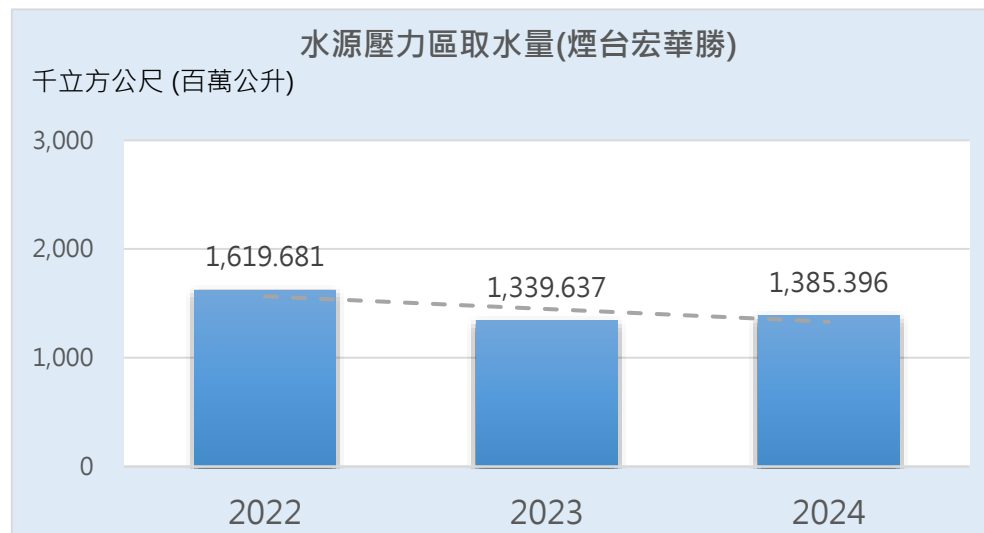
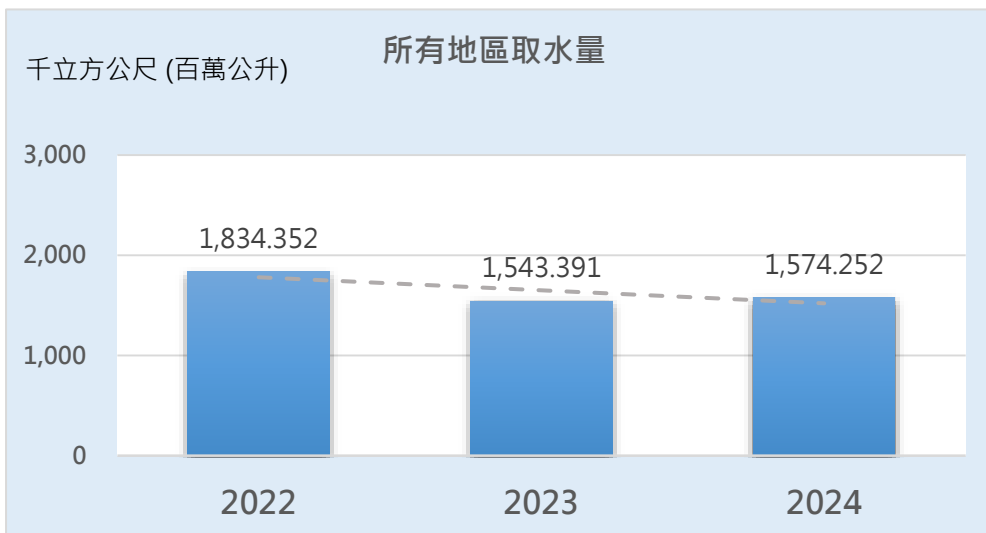
註 4：蕪湖瑞昌取水量含瑞昌 ( 廠區 ) 及德倉 ( 倉庫 )。

註 5：蕪湖瑞昌 2023 年該廠區擴廠，故取水量較 2022 年增加 29,383 噸 ( 增加 94.18% )

註 6：美國 PIU (USA) 為與他人共同租用場區之辦公室，故 2024 年度以加州每人每日用水量計算。因僅承租大片區域中的一小間辦公室，且辦公人員稀少 ( 約 7 人 )，房東無法提供該處水資訊、不易拆分。



※由於 USA 據點為純辦公室用途，數據無可比較性，故不繪製圖表分析，僅於表格中列示。



▼ 排水量（單位：千立方公尺（百萬公升））

| 廠區別                     | 排放水類別 | 水質指標 | 2022      | 2023      | 2024      |
|-------------------------|-------|------|-----------|-----------|-----------|
| 台北總部（母公司） <sup>註1</sup> | 第三方的水 | 淡水   | 1.698     | 2.787     | 2.425     |
| 東莞廣宇                    | 第三方的水 | 淡水   | 60.750    | 55.958    | 56.975    |
| 江西新海洋                   | 第三方的水 | 淡水   | 84.328    | 55.792    | 54.920    |
| 煙台宏華勝                   | 第三方的水 | 淡水   | 1,295.745 | 1,071.710 | 1,108.317 |
| 蕪湖瑞昌                    | 第三方的水 | 淡水   | 24.960    | 48.466    | 36.421    |
| PIU（USA）                | 第三方的水 | 淡水   | NA        | NA        | 0.343     |
| 排放水量合計                  |       |      | 1,467.481 | 1,234.713 | 1,259.402 |

註：略估法：本集團非用水大戶，無加流量計檢測排水量，使用略估法廢（排）水量約等於取水量的 80%。

註：台北總部統計日期 2024/1/1-2024/11/24 於新店，自 2024/11/25 搬遷中和新廠。統計數據以全年合併統計為主，必要時將於各指標揭露處補充說明。

註：蕪湖瑞昌取水量含瑞昌（廠區）及德倉（倉庫）。

註：美國 PIU 為與他人共同租用場區之辦公室，故 2024 年度以加州每人每日用水量計算。

▼ 耗水量 ( 單位：千立方公尺 ( 百萬公升 ) )

| 廠區別         | 總取水量      |           |           | 總排水量      |           |           | 總耗水量    |         |         |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
|             | 2022      | 2023      | 2024      | 2022      | 2023      | 2024      | 2022    | 2023    | 2024    |
| 台北總部        | 2.123     | 3.484     | 3.031     | 1.698     | 2.787     | 2.425     | 0.425   | 0.697   | 0.606   |
| 東莞廣宇        | 75.938    | 69.948    | 71.219    | 60.750    | 55.958    | 56.975    | 15.188  | 13.990  | 14.244  |
| 江西新海洋       | 105.410   | 69.740    | 68.650    | 84.328    | 55.792    | 54.920    | 21.082  | 13.948  | 13.730  |
| 煙台宏華勝       | 1,619.681 | 1,339.637 | 1,385.396 | 1,295.745 | 1,071.710 | 1,108.317 | 323.936 | 267.927 | 277.079 |
| 蕪湖瑞昌        | 31.200    | 60.583    | 45.527    | 24.960    | 48.466    | 36.421    | 6.240   | 12.117  | 9.105   |
| PIU ( USA ) | NA        | NA        | 0.429     | NA        | NA        | 0.343     | NA      | NA      | 0.086   |
| 總量          | 1,834.352 | 1,543.391 | 1,574.252 | 1,467.481 | 1,234.713 | 1,259.402 | 366.870 | 308.678 | 314.850 |

註：台北總部統計日期 2024/1/1-2024/11/24 於新店，自 2024/11/25 搬遷中和新廠。統計數據以全年合併統計為主，必要時將於各指標揭露處補充說明。

註：蕪湖瑞昌取水量含瑞昌 ( 廠區 ) 及德倉 ( 倉庫 )。

註：美國 PIU 為與他人共同租用場區之辦公室，故 2024 年度以加州每人每日用水量計算。



## 5.3 廢棄物監管

### 重大議題管理方針：廢棄物

對應 GRI 指標：GRI 3-3、GRI 306-3、GRI 306-4、GRI 306-5

|             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |             |             |
|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 衝擊說明        |      | 1.造成污染環境<br>2.因違反法規,主管機關處罰                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |             |             |
| 據點          |      | 台北總部 ( 母公司 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 東莞廣宇        | 江西新海洋       | 煙台宏華勝       | 蕪湖瑞昌        |
| 制定或依循之政策或承諾 | 內部規範 | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | V           | V           | V           | V           |
|             | 政府規範 | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | V           | V           | V           | V           |
| 權責單位        |      | 永續委員會/主任委員/執行管理委員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 永續委員會/副主任委員 | 永續委員會/副主任委員 | 永續委員會/副主任委員 | 永續委員會/副主任委員 |
| 管理行動        |      | <div> <div>永續委員會-永續小組</div> <pre> graph TD     A[董事會] --&gt; B[主任委員]     B --&gt; C[執行管理委員]     B --&gt; D[副主任委員]     D --&gt; E[推行委員 採購]     D --&gt; F[推行委員 製造/品保]     D --&gt; G[推行委員 廠務/環安]     D --&gt; H[推行委員 總務/會計]     D --&gt; I[推行委員 研發/人資/IT...]                     </pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>永續委員會：定期討論廢棄物、水資源相關工作的執行與規劃。</li> <li>對環境議題制定目標並定期檢討改善。</li> </ul> |             |             |             |             |

### 追蹤行動有效性的流程

- 永續委員會：本集團針對要點子公司（具生產廠區），成立管理組織，由董事長擔任主任委員，定期討論廢棄物處理議題並進行報告及檢討。
- 董事會進行監管。
- 透過永續委員會，訂定論廢棄物處理方針及目標，並協調、整合各子公司論廢棄物處理策略與方案。且定期召開會議，持續確認檢討目標達成率，挑戰新的節能里程碑。

### 管理績效指標

| 指標       | 短期目標<br>(2024 年)                          | 短期目標<br>(每年)(2022 基準年)     | 中期目標<br>(2022-2027 年) | 長期目標<br>(2022-2050 年) |
|----------|-------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 廢棄物減量    | 100% 達成<br>減少 3,172.371 公噸，降 28.24%       | 減量目標，每年降低 1%<br>(2022 基準年) | 5 年減 5%               | 5 年減 5%               |
| 有害廢棄物回收率 | 100% 達成<br>自 13.45%(2023) → 86.71% (2024) | 每年提升 1%                    | 5 年提升 5%              | 重點廠區提升至 50%           |
| 總回收率     | 100% 達成<br>自 36.5%(2023) → 81.04% (2024)  | 每年提升 1%                    | 5 年提升 5%              | 重點廠區提升至 50%           |
| 零違規      | 100% 達成                                   | 符合國際以及當地環保法規，達成零違規。        |                       |                       |

\*本年度組織邊界包含據點：台北總部、美國 PIU (USA)據點，以及大陸地區子公司：東莞廣宇、江西新海洋、煙台宏華勝、蕪湖瑞昌

\*總回收率含有害廢棄物及非有害廢棄物之總回收率，不含焚化處理（含能源回收）之項目。

\*除煙台宏華勝外(因產業為 PCB 與其他組裝廠區不同)，本集團其他大陸子公司廢棄物以員工生活垃圾、一般無害事業固體垃圾等為大宗，其餘為極少量有害廢棄物，所以沒有特別訂定減量計畫。

## 5.3.1 廢棄物衝擊評估

( GRI 306-2 )

本集團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，據以繪製出本集團的價值鏈與廢棄物衝擊脈絡圖。

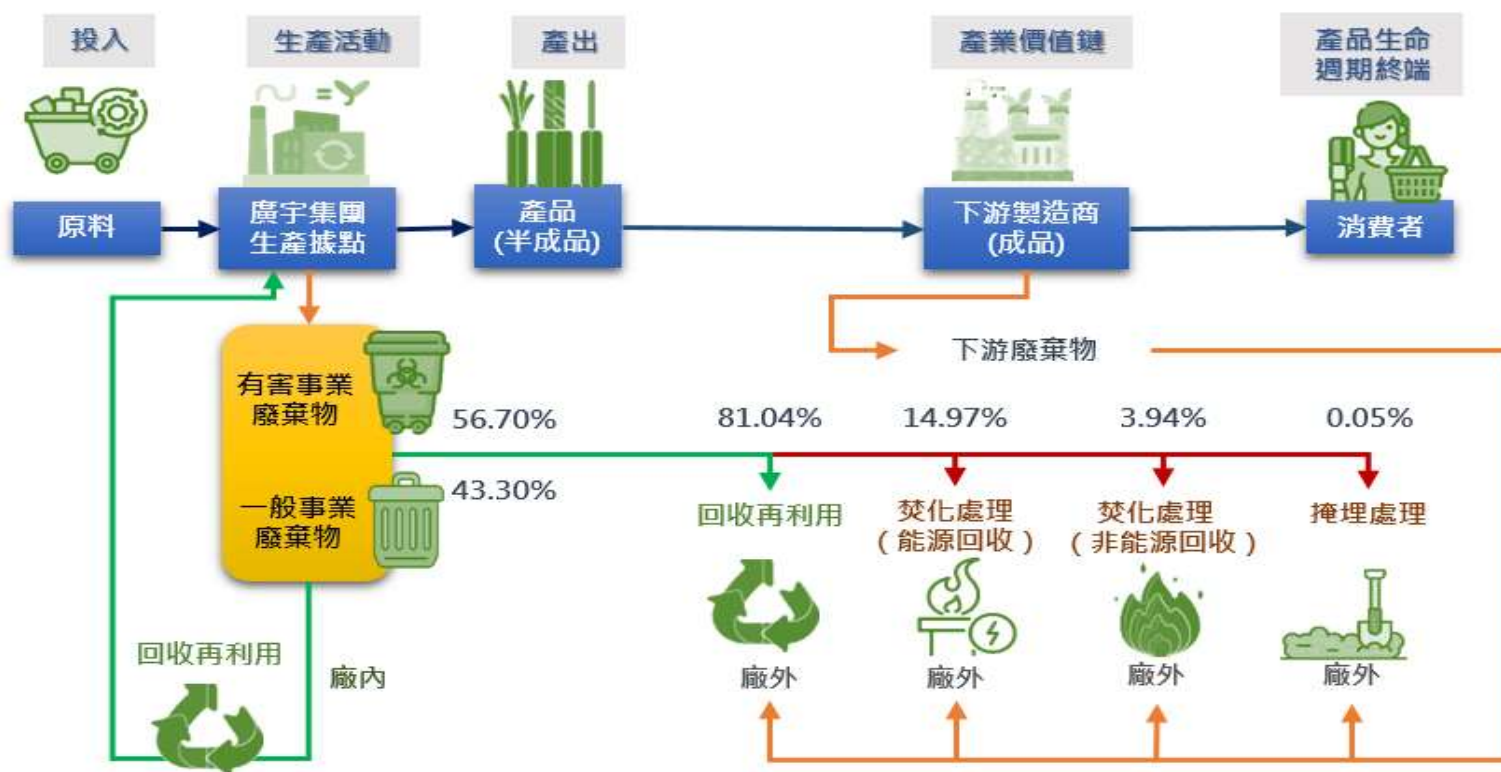
本集團除煙台宏華勝廠因產業（PCB 廠）與其他廠區不同外，其他大陸廠區產生的廢棄物**包含有害及非有害事業廢棄物**，以員工生活垃圾、事業固體垃圾等為大宗，及極少量有害廢棄物。煙台宏華勝廠因產業（PCB 廠）產生較多的有害廢棄物。我們因應各類廢棄物的潛在衝擊制定相對應的管理措施，由廢棄物管理單位定期監督及評估施行成效，減緩或避免對組織內部或外在環境造成的負面影響。

### ▼ 廣宇科技價值鏈與潛在衝擊脈絡

| 據點    | 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                        |
|-------|-------|----------------------------|--------|--------|--------------------------|-------|-----------------------------|
| 台北總部  | 自身營運  | 辦公室日常廢棄物/其他                | 員工生活垃圾 | 非有害廢棄物 | 焚化處理 (含能源回收)             | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
| 東莞廣宇  | 自身營運  | 辦公室日常廢棄物/產品報廢或丟棄           | 員工生活垃圾 | 非有害廢棄物 | 焚化處理 (含能源回收)             | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
|       | 自身營運  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 事業固體垃圾 | 非有害廢棄物 | 再生利用                     | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
|       | 自身營運  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 有害廢棄物  | 有害廢棄物  | 焚化處理 (含能源回收)             | 外部第三方 | 未妥善 1.造成污染環境 2.因違反法規,主管機關處罰 |
| 江西新海洋 | 自身營運  | 辦公室日常廢棄物/產品報廢或丟棄           | 員工生活垃圾 | 非有害廢棄物 | 焚化處理 (含能源回收)             | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
|       | 自身營運  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 事業固體垃圾 | 非有害廢棄物 | 再生利用                     | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
|       | 自身營運  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 有害廢棄物  | 有害廢棄物  | 焚化處理 (不含能源回收)/再生利用/再使用準備 | 外部第三方 | 未妥善 1.造成污染環境 2.因違反法規,主管機關處罰 |
| 煙台宏華勝 | 自身營運  | 辦公室日常廢棄物/產品報廢或丟棄           | 員工生活垃圾 | 非有害廢棄物 | 焚化處理 (含能源回收)/            | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
|       | 自身營運  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 事業固體垃圾 | 非有害廢棄物 | 焚化處理 (含能源回收)/再生利用        | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |

| 據點          | 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  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 有害廢棄物  | 有害廢棄物  | 焚化處理 (含能源回收)/再生利用 | 外部第三方 | 未妥善 1.造成污染環境 2.因違反法規,主管機關處罰 |
| 蕪湖瑞昌        | 自身營運  | 辦公室日常廢棄物/產品報廢或丟棄           | 員工生活垃圾 | 非有害廢棄物 | 焚化處理 (不含能源回收)     | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
|             | 自身營運  | 原物料供應/產品製程/產品包裝/產品報廢或丟棄/其他 | 事業固體垃圾 | 非有害廢棄物 | 其他回收              | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |
| PIU ( USA ) | 自身營運  | 辦公室日常廢棄物/其他                | 員工生活垃圾 | 非有害廢棄物 | 掩埋處理              | 外部第三方 | 未妥善處理造成環境污染                 |

▼ 廣宇集團-價值鏈與廢棄物衝擊脈絡圖



## 5.3.2 廢棄物管理政策

### 廢棄物管理單位

本集團各子公司皆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，並依循當地法規提報事業廢棄物，廢棄物處置方式皆依當地規範執行。

### 廣宇科技廢棄物管理權責單位：

[ 永續委員會 ]：由董事長擔任主任委員，定期討論揭露與減量的相關工作的執行與規劃，之後每年向董事會進行報告及檢討。各子公司各自設有管理權責單位。

### 廢棄物處置方式：本集團廢棄物皆委外處理

本集團透過線上表單；管理系統；有依據的估算等..方法紀錄廢棄物種類、數量及追蹤廢棄物流向，以實際測量方式及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集團及當地規範要求處置事業廢棄物。

本集團因產業別大多為組裝業，廢棄物分類較為簡易，幾乎皆為非有害廢棄物，除煙台宏華勝，因產業（PCB 廠）與其他廠區不同外，其他子公司皆以員工生活廢棄物為最大宗。因廠內技術或法規要求無法自行處置，不論是有害事業廢棄物、非有害廢棄物，皆為離場處置，委外至主管機關合格業者清運及處置。另，煙台宏華勝雖產出較大量的有害廢棄物，但全廠區所有廢棄物（含有和及非有害）皆採用全部回收再利用方式進行處理。

為達到資源永續利用及確保廢棄物妥善處理，各廠區皆依照內部廢棄物管理程序之規定，統籌選擇合法資格之廢棄物處置廠商。並，選擇能夠儘量以「回收再利用」、「焚化處理（含能源回收）」取代「焚化（不含能源回收）及掩埋」之廠商，以確保能資源利用最大化。

廠內則建議使用可回收再利用材料替代一次性材料，如：使用可回收再利用材料及包材：干膜卷芯、木漿板、PE 膜、銅箔、鋁片、覆膜鋁片、鋁合金、可回收再利用包材，以提升物料及包裝回收再利用率。而對於有害的廢棄物處理，則依循法令先向環保平台申報危廢物質種類及數量，再由合格承包商定期來廠處理。

我們的目標是實現循環經濟，將廢棄物轉化為有價值的資源，同時減少對環境的負面影響。相信通過跨界合作和全球合作，我們才能實現真正的廢棄物管理和可持續發展。

▼ 2024 年度各廠廢棄物管理政策



| 廠區         | 各廠執行廢棄物管理 措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 台北總部 (辦公室) | <ul style="list-style-type: none"> <li>推動辦公室少紙化</li> <li>供餐不提供一次性餐具 (員工需自備環保餐具)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 東莞廣宇       | <ul style="list-style-type: none"> <li>有害廢棄物回收再利用：至環保平臺，申報危廢品數量及種類，由環環保局審批的協力廠商承包商，統一運輸到中國大陸環保局審批的回收點處理。</li> <li>推動無紙化辦公</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| 江西新海洋      | <ul style="list-style-type: none"> <li>包裝減量、包裝回收、棧板再利用、檔案電子化</li> <li>有害廢棄物回收再利用：至環保平臺，申報危廢品數量及種類，由環保局審批的協力廠商承包商，統一運輸到中國大陸環保局審批的回收點處理。</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| 煙台宏華勝      | <ul style="list-style-type: none"> <li>統籌選擇合法資格之廢棄物處置廠商。並，選擇能夠儘量以「回收再利用」、「焚化處理 (含能源回收)」取代「焚化(不含能源回收)及掩埋」之廠商，以確保能資源利用最大化。</li> <li>廠內則建議使用可回收再利用材料替代一次性材料，如：使用可回收再利用材料及包材：幹膜卷芯、木漿板、PE 膜、銅箔、鋁片、覆膜鋁片、鋁合金、可回收再利用包材，以提升物料及包裝回收再利用率。</li> <li>有害的廢棄物處理，則依循法令先向環保平臺申報危廢物質種類及數量，再由合格承包商定期來廠處理。選擇能夠儘量以「回收再利用」之廠商，以確保能資源利用最大化。</li> </ul> |
| 蕪湖瑞昌       | <ul style="list-style-type: none"> <li>有害廢棄物回收再利用：至環保平臺，申報危廢品數量及種類，由環環保局審批的協力廠商承包商，統一運輸到中國大陸環保局審批的回收點處理。</li> <li>使用可回收再利用材料及包材：幹膜卷芯、木漿板、PE 膜、銅箔、鋁片、覆膜鋁片、鋁合金、可回收包材</li> <li>推動無紙化辦公</li> </ul>                                                                                                                                  |
| PIU (USA)  | 為 7 人規模之辦公室，廢棄物管理項目不具實質意義。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## ▼ 廢棄物管理權責單位

| 據點              | 廢棄物分類         | 廢棄物儲存         | 廢棄物數據蒐集       | 廢棄物申報         | 廢棄物處理-委外處理    |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 台北總部 (辦公室)      | 行政部/ 資材課      | 行政部/ 資材課      | 行政部/ 資材課      | 無             | 行政部/ 資材課      |
| 東莞廣宇            | 管理部           | 管理部           | 管理部           | 管理部           | 管理部           |
| 江西新海洋           | 工程部           | 工程部           | 工程部           | 工程部           | 工程部           |
| 煙台宏華勝           | 廢料處理組/ 總務/ 環工 | 廢料處理組/ 總務/ 環工 | 廢料處理組/ 總務/ 環工 | 廢料處理組/ 總務/ 環工 | 廢料處理組/ 總務/ 環工 |
| 蕪湖瑞昌            | 管理部           | 管理部           | 管理部           | 管理部           | 管理部           |
| PIU (USA) (辦公室) | 財務            | 財務            | 財務            | 無             | 財務            |

## ▼ 廢棄物處置方式

| 據點              | 廢棄物紀錄方式          | 測量廢棄物產生量方式                  |
|-----------------|------------------|-----------------------------|
| 台北總部 (辦公室)      | 第三方開立收據          | 荷載計數分析法；重量容積法               |
| 東莞廣宇            | 線上表單；管理系統；秤重手寫表單 | 荷載計數分析法；重量容積法；物質平衡法；有依據的 估算 |
| 江西新海洋           | 線上表單；管理系統；生活垃圾估算 | 荷載計數分析法；重量容積法；物質平衡法；有依據的 估算 |
| 煙台宏華勝           | 線上表單；管理系統；生活垃圾估算 | 荷載計數分析法；重量容積法；物質平衡法；有依據的 估算 |
| 蕪湖瑞昌            | 生活垃圾估算           | 有依據的 估算                     |
| PIU (USA) (辦公室) | 無                | 有依據的 估算                     |

### 5.3.3 廢棄物清運處置及減量回收績效

( GRI 306-3~306-5 )

#### 廢棄物產生量及處置方式總覽

有害物回收率  
大幅提升至  
86.71%

非有害物回收率  
大幅提升至  
73.61%

總回收率自基準年 44.35%  
大幅提升至  
81.04%

2024 年，廣宇集團（含母公司、大陸地區子公司及美國子公司）產生廢棄物總量為 8,060.385 公噸，其中：有害事業廢棄物為 4,570.146 公噸，占比 56.70%；非有害事業廢棄物為 3,490.239 公噸，占比 43.30%

上述數據受到熱點廠區煙台宏華勝（PCB 製造廠）影響顯著，因其產業性質與其他廠區不同，產生較大量有害廢棄物。若扣除，則：有害事業廢棄物為 8.666 公噸，占比僅 1.07%；非有害事業廢棄物為 799.461 公噸，占比達 98.93%

在有害事業廢棄物總量方面（逾九成來自煙台宏華勝），相較 2023 年減少 1,484.392 公噸，降幅達 24.52%。回收率亦由 2023 年的 13.42% 大幅提升至 86.71%，展現顯著改善成效。

在非有害事業廢棄物總量方面，相較 2023 年減少 1,687.979 公噸（降幅 32.60%），回收率由 2023 年的 63.45% 提升至 73.61%。

本年度之減量與回收效能提升，主要得益於廠區持續推動有害廢棄物資源化利用。針對主要有害廢棄物——含銅廢料，集團改採具高回收效率之合法處置廠商進行處理。該廢棄物原以焚化方式為主，2024 年起轉為危險廢棄物綜合利用處理方式，透過技術改造（技改）將含銅污泥進行資源化處理，大幅提高回收率。此措施除有效減少最終處置量，亦顯著提升資源使用效率，展現廣宇集團在危害性廢棄物管理上的技術導向與永續承諾。此成果歸功於集團積極落實廢棄物減量與資源化策略，包括：以可回收材料取代一次性物料，推動包裝減量與包裝回收、棧板重複使用、文件流程電子化等源頭減廢措施。

此外，為進一步提升廢棄物資源價值，廣宇科技亦依據當地法規與技術可行性，優先採用再生利用與重複使用等循環處理方式，致力於提升資源回收效率與環境永續績效。

整體而言，2024 年廢棄物總量較前一年減少 3,172.371 公噸（降幅 28.24%），總回收率亦由 2023 年的 36.50% 顯著提升至 81.04%，較基準年（2022 年）之回收率 44.35% 亦有大幅成長。已大幅超越本年度集團所訂短期及中長目標，未來亦將持續維持與強化。

#### ★ 亮點：



- 煙台宏華勝於 2024 取得 UL 2799 廢棄物零掩埋最高等級白金驗證
- 江西新海洋於 2024 取得 GRS 全球回收標準證書
- 集團廢棄物總回收率高達 81.04%

▼ 事業廢棄物產生量 (單位：公噸)

| 據點        | 有害事業廢棄物   |           |           | 非有害事業廢棄物  |           |           | 合計         |            |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|
|           | 2022(基準年) | 2023      | 2024      | 2022(基準年) | 2023      | 2024      | 2022(基準年)  | 2023       | 2024      |
| 台北總部      | 0.000     | 0.000     | 0.000     | 8.587     | 7.627     | 10.379    | 8.587      | 7.627      | 10.379    |
| 東莞廣宇      | 0.464     | 0.464     | 4.600     | 120.000   | 204.668   | 197.293   | 120.464    | 205.132    | 201.893   |
| 江西新海洋     | 1.918     | 2.274     | 4.066     | 119.500   | 200.133   | 211.393   | 121.418    | 202.407    | 215.458   |
| 煙台宏華勝     | 4,393.040 | 6,051.800 | 4,561.480 | 5,147.568 | 4,036.320 | 2,690.778 | 9,540.608  | 10,088.120 | 7,252.258 |
| 蕪湖瑞昌      | 0.131     | 0.000     | 0.000     | 270.000   | 725.000   | 376.446   | 270.131    | 725.000    | 376.446   |
| PIU (USA) | -         | 0.000     | 0.000     | -         | 4.470     | 3.950     | -          | 4.470      | 3.950     |
| 總量        | 4,395.553 | 6,054.538 | 4,570.146 | 5,665.655 | 5,178.218 | 3,490.239 | 10,061.208 | 11,232.756 | 8,060.385 |

注意：由於計算誤差，2022 年江西新海洋、煙台宏華勝的廢棄物資料已部分修正 (2023 年報告已修正)

註：有害及非有害之分類方式係依照各據點當地法規而定。

註：台北總部統計總量為 2024/1/1-2024/11/24 於新店，2024/11/25-2024/12/31 於中和新廠。統計數據以全年合併統計為主。

註：2022 年東莞未估算員工生活垃圾，2023 年增加員工生活垃圾量。

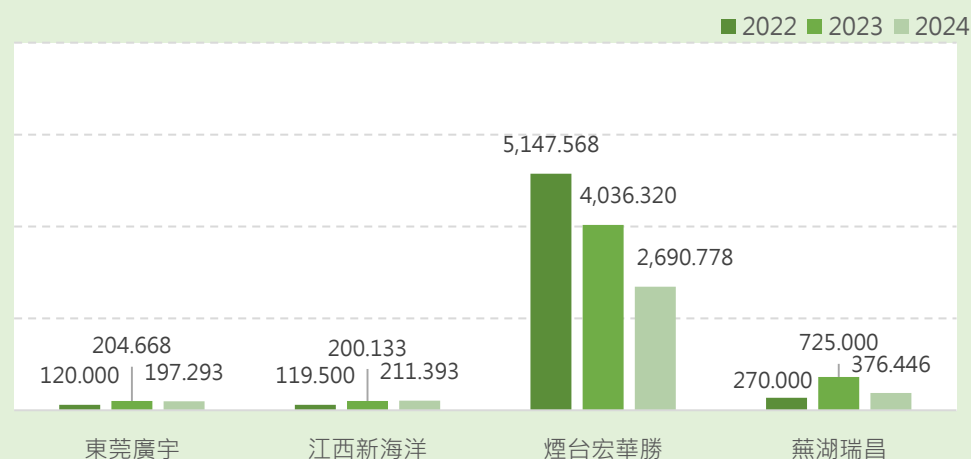
註：2023 年蕪湖瑞昌擴廠 (德倉廠區多 1 萬 600 坪)。註：蕪湖瑞昌能源統計值含瑞昌 (廠區) 及德倉 (倉庫)。註：2022 年煙台宏華勝有害廢棄物含銅廢料，處置廠商因故停運，造成部分 2022 年產生的危廢 (約 560 噸) 在 2023 年處置。

註：2022 年 PIU (USA) 無計算。2023, 2024 年度以每人每日垃圾量計算。

各據點-三年度-有害事業廢棄物-產生量(噸)



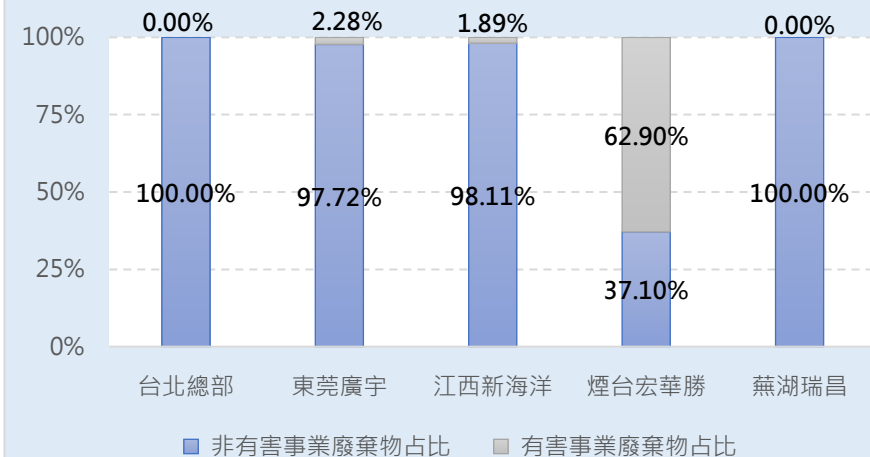
各據點-三年度-非有害事業廢棄物-產生量(噸)



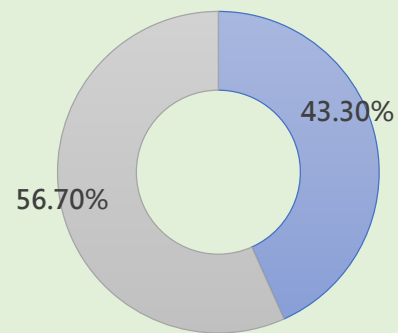
各據點 有害/非有害 事業廢棄物占比 ( % )

| 廠區        | 非有害事業廢棄物 | 有害事業廢棄物 |
|-----------|----------|---------|
| 台北總部      | 100.00%  | 0.00%   |
| 東莞廣宇      | 97.72%   | 2.28%   |
| 江西新海洋     | 98.11%   | 1.89%   |
| 煙台宏華勝     | 37.10%   | 62.90%  |
| 蕪湖瑞昌      | 100.00%  | 0.00%   |
| PIU (USA) | 100.00%  | 0.00%   |

各據點有害及非有害事業廢棄物占比(%)



有害及非有害事業廢棄物占比



■ 非有害事業廢棄物 ■ 有害事業廢棄物

| 類別       | 有害及非有害事業廢棄物占比 |
|----------|---------------|
| 非有害事業廢棄物 | 43.30%        |
| 有害事業廢棄物  | 56.70%        |

## 事業廢棄物處置移轉說明

本集團採用回收方式處理的廢棄物主要有非有害廢棄物之廢木、廢金屬、廢包材...等，以及有害廢棄物之邊料、廢金屬..等，回收方式以再使用準備、再生利用、其他回收作業為主。2024 年回收作業處置移轉的廢棄物量有害廢棄物 3,962.675 公噸，非有害廢棄物 2,569.302 公噸，共 6,531.977 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（單位：公噸）

| 廢棄物種類     |           | 有害事業廢棄物 |           |        |           | 非有害事業廢棄物 |           |           |           |
|-----------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 處置移轉方式    |           | 再使用準備   | 再生利用      | 其他回收作業 | 回收總量      | 再使用準備    | 再生利用      | 其他回收作業    | 回收總量      |
| 台北總部      | 2022      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|           | 2023      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|           | 2024      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
| 東莞廣宇      | 2022      | 0.000   | 0.464     | 0.000  | 0.464     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|           | 2023      | 0.127   | 0.000     | 0.000  | 0.127     | 0.000    | 0.000     | 152.828   | 152.828   |
|           | 2024      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 148.093   | 0.000     | 148.093   |
| 江西新海洋     | 2022      | 0.000   | 0.000     | 1.833  | 1.833     | 0.000    | 0.000     | 5.000     | 5.000     |
|           | 2023      | 1.691   | 0.566     | 0.000  | 2.257     | 0.000    | 190.240   | 0.000     | 190.240   |
|           | 2024      | 0.086   | 2.009     | 0.000  | 2.095     | 0.000    | 180.201   | 0.000     | 180.201   |
| 煙台宏華勝     | 2022      | 0.000   | 666.180   | 0.000  | 666.180   | 0.000    | 0.000     | 3,788.418 | 3,788.418 |
|           | 2023      | 0.000   | 812.080   | 0.000  | 812.080   | 0.000    | 2,315.180 | 602.400   | 2,917.580 |
|           | 2024      | 0.000   | 3,960.580 | 0.000  | 3,960.580 | 0.000    | 2,180.628 | 0.000     | 2,180.628 |
| 蕪湖瑞昌      | 2022      | 0.000   | 0.000     | 0.131  | 0.131     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|           | 2023      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 25.000    | 25.000    |
|           | 2024      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 60.380    | 60.380    |
| PIU (USA) | 2022      | -       | -         | -      | -         | -        | -         | -         | -         |
|           | 2023      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|           | 2024      | 0.000   | 0.000     | 0.000  | 0.000     | 0.000    | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
| 合計        | 2022(基準年) | 0.000   | 666.644   | 1.964  | 668.608   | 0.000    | 0.000     | 3,793.418 | 3,793.418 |
|           | 2023      | 1.818   | 812.646   | 0.000  | 814.464   | 0.000    | 2,505.420 | 780.228   | 3,285.648 |
|           | 2024      | 0.086   | 3,962.589 | 0.000  | 3,962.675 | 0.000    | 2,508.922 | 60.380    | 2,569.302 |

注意：由於計算誤差，2022 年江西新海洋、煙台宏華勝的廢棄物資料已部分修正（2023 年報告已修正）

註：台北總部統計總量為 2024/1/1-2024/11/24 於新店，2024/11/25-2024/12/31 於中和新廠。統計數據以全年合併統計為主。

註：2022 年東莞未估算員工生活垃圾，2023 年增加員工生活垃圾量。

註：2023 年蕪湖瑞昌擴廠（德倉廠區多 1 萬 600 坪）。註：蕪湖瑞昌能源統計值含瑞昌（廠區）及德倉（倉庫）。

註：2022 年美國 PIU (USA)(辦公室)無計算。2023, 2024 年度美國廠以每人每日垃圾量計算。



## 事業廢棄物直接處置說明

## ▼ 按處置作業直接處置的廢棄物（單位：公噸）

| 廢棄物種類     |           | 有害事業廢棄物         |                  |       |        |           | 非有害事業廢棄物        |                  |        |        |           |
|-----------|-----------|-----------------|------------------|-------|--------|-----------|-----------------|------------------|--------|--------|-----------|
| 直接處置方式    |           | 焚化處理<br>(含能源回收) | 焚化處理<br>(不含能源回收) | 掩埋處理  | 其他直接處理 | 總量        | 焚化處理<br>(含能源回收) | 焚化處理<br>(不含能源回收) | 掩埋處理   | 其他直接處理 | 總量        |
| 台北總部      | 2022      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 8.587            | 0.000  | 0.000  | 8.587     |
|           | 2023      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 7.627            | 0.000  | 0.000  | 7.627     |
|           | 2024      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 10.379          | 0.000            | 0.000  | 0.000  | 10.379    |
| 東莞廣宇      | 2022      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 120.000          | 0.000  | 0.000  | 120.000   |
|           | 2023      | 0.000           | 0.337            | 0.000 | 0.000  | 0.337     | 0.000           | 51.840           | 0.000  | 0.000  | 51.840    |
|           | 2024      | 4.600           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 4.600     | 49.200          | 0.000            | 0.000  | 0.000  | 49.200    |
| 江西新海洋     | 2022      | 0.000           | 0.084            | 0.000 | 0.000  | 0.084     | 8.000           | 0.000            | 10.000 | 96.500 | 114.500   |
|           | 2023      | 0.017           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.017     | 9.893           | 0.000            | 0.000  | 0.000  | 9.893     |
|           | 2024      | 0.000           | 1.971            | 0.000 | 0.000  | 1.971     | 31.192          | 0.000            | 0.000  | 0.000  | 31.192    |
| 煙台宏華勝     | 2022      | 3,726.860       | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 3,726.860 | 0.000           | 1,359.150        | 0.000  | 0.000  | 1,359.150 |
|           | 2023      | 5,239.720       | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 5,239.720 | 1,118.740       | 0.000            | 0.000  | 0.000  | 1,118.740 |
|           | 2024      | 600.900         | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 600.900   | 510.150         | 0.000            | 0.000  | 0.000  | 510.150   |
| 蕪湖瑞昌      | 2022      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 270.000          | 0.000  | 0.000  | 270.000   |
|           | 2023      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 700.000          | 0.000  | 0.000  | 700.000   |
|           | 2024      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 316.066          | 0.000  | 0.000  | 316.066   |
| PIU (USA) | 2022      | -               | -                | -     | -      | -         | -               | -                | -      | -      | -         |
|           | 2023      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 0.000            | 4.470  | 0.000  | 4.470     |
|           | 2024      | 0.000           | 0.000            | 0.000 | 0.000  | 0.000     | 0.000           | 0.000            | 3.950  | 0.000  | 3.950     |
| 合計        | 2022(基準年) | 3,726.860       | 0.084            | 0.000 | 0.000  | 3,726.944 | 8.000           | 1,757.737        | 10.000 | 96.500 | 1,872.237 |
|           | 2023      | 5,239.737       | 0.337            | 0.000 | 0.000  | 5,240.074 | 1,128.633       | 759.467          | 4.470  | 0.000  | 1,892.570 |
|           | 2024      | 605.500         | 1.971            | 0.000 | 0.000  | 607.471   | 600.921         | 316.066          | 3.950  | 0.000  | 920.937   |

注意：由於計算誤差，2022 年江西新海洋、煙台宏華勝的廢棄物資料已部分修正（2023 年報告已修正）

註：台北總部統計總量為 2024/1/1-2024/11/24 於新店，2024/11/25-2024/12/31 於中和新廠。統計數據以全年合併統計為主。

註：2022 年東莞未估算員工生活垃圾，2023 年增加員工生活垃圾量。

註：2023 年蕪湖瑞昌擴廠（德倉廠區多 1 萬 600 坪）。註：蕪湖瑞昌能源統計值含瑞昌（廠區）及德倉（倉庫）。

註：2022 年美國 PIU (USA)(辦公室)無計算。2023, 2024 年度美國廠以每人每日垃圾量計算。

除資源回收處置之廢棄物外，本集團其餘直接處置方式包括：焚化（含能源回收）、焚化（不含能源回收）及掩埋。2024 年度，本集團共計有 1,528.408 公噸 廢棄物採直接處置方式處理，皆委由合格第三方專業機構執行，包括：焚化含能源回收：1,206.421 公噸、焚化不含能源回收：318.037 公噸、掩埋處置：3.95 公噸。

值得一提的是，集團各據點持續精進廢棄物管理機制，積極提升回收利用率。2024 年度，東莞廣宇回收率達 73.35%、江西新海洋 84.61%，煙台宏華勝更達 84.68%，皆突破七成以上門檻，展現出集團在資源循環與污染減量方面的卓越績效，亦反映我們朝「零廢棄物填埋」與「資源最大化利用」的永續目標穩健前行。

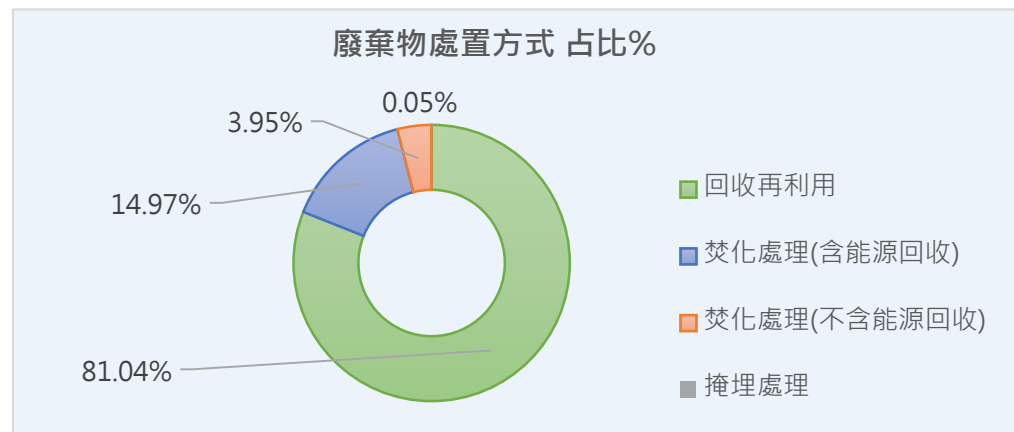
此項作為對應聯合國永續發展目標（SDGs）：

SDG 12：負責任的消費與生產 —— 透過落實廢棄物分類、提升回收率與優化處置流程，推動資源循環與生產端減廢。

SDG 13：氣候行動 —— 採取焚化含能源回收等方式，有效減少廢棄物對環境的長期衝擊，降低溫室氣體潛在排放風險。

### ▼ 廢棄物處置方式 占比

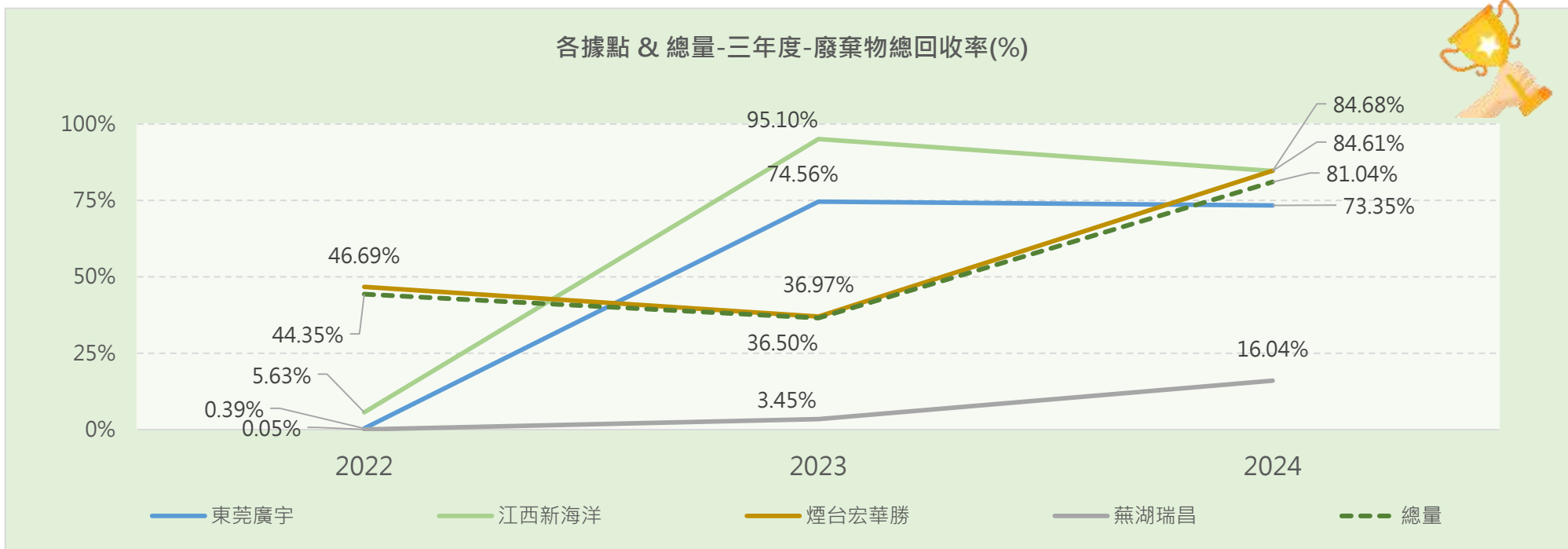
| 處理方式         | 有害廢棄物    |          | 非有害廢棄物   |          | 合計       |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|              | 產生量 公噸   | 處置方式 占比% | 產生量 公噸   | 處置方式 占比% | 產生量 公噸   | 處置方式 占比% |
| 回收再利用        | 3962.675 | 86.71%   | 2569.302 | 73.61%   | 6531.977 | 81.04%   |
| 焚化處理(含能源回收)  | 605.5    | 13.25%   | 600.921  | 17.22%   | 1206.421 | 14.97%   |
| 焚化處理(不含能源回收) | 1.971    | 0.04%    | 316.066  | 9.06%    | 318.037  | 3.95%    |
| 掩埋處理         | 0        | 0.00%    | 3.95     | 0.11%    | 3.95     | 0.05%    |
| 其他直接處理       | 0        | 0.00%    | 0        | 0.00%    | 0        | 0.00%    |



▼ 三年度- (具生產) 廠區廢棄物回收率(%)

| 據點        | 有害回收率     |        |        | 非有害回收率 |        |        | 合計-回收率 |        |        |
|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           | 2022(基準年) | 2023   | 2024   | 2022   | 2023   | 2024   | 2022   | 2023   | 2024   |
| 東莞廣宇      | 100.00%   | 27.37% | 0.00%  | 0.00%  | 74.67% | 75.06% | 0.39%  | 74.56% | 73.35% |
| 江西新海洋     | 95.62%    | 99.25% | 51.52% | 4.18%  | 95.06% | 85.24% | 5.63%  | 95.10% | 84.61% |
| 煙台宏華勝     | 15.16%    | 13.42% | 86.83% | 73.60% | 72.28% | 81.04% | 46.69% | 36.97% | 84.68% |
| 蕪湖瑞昌      | 100.00%   | NA     | NA     | 0.00%  | 3.45%  | 16.04% | 0.05%  | 3.45%  | 16.04% |
| 總量 (全邊界*) | 15.21%    | 13.45% | 86.71% | 66.95% | 63.45% | 73.61% | 44.35% | 36.50% | 81.04% |

\*全邊界為報告書全邊界之統計數據





## 5.4 空氣品質

( GRI 305-7 )

本集團之台北總部、美國子公司 PIU (USA) 營運屬性以辦公環境為主；東莞廣宇、江西新海洋、蕪湖瑞昌營運屬性以簡易電子組裝為主，作業過程中未產生空氣污染物。唯有兩處子公司煙台宏華勝、江西新海洋因產業性質及製程差異，於製程中可能產生部分空氣污染物質，分別說明如下：

**煙台宏華勝：**為印刷電路板 ( PCB ) 製造廠，涉及蝕刻、鍍銅、乾燥、清洗等化學製程，過程中產生：

-氮氧化物和硫氧化物：天然氣鍋爐產生，此二項未經處理，符合直排標準。

-VOC：主要是涉及油墨（如內層或者防焊的油墨印刷和油墨烘烤線）的製程使用的廢氣塔排出。

**江西新海洋：**部分配線裝配與成型製程中涉及加熱或膠合程序製程中會產生部分空氣污染物質，包含：

-懸浮微粒(PM) 由裝配製程產生

-揮發性有機化合物(VOC) 由裝配/成型/C&W 製程產生

-其他重大氣體-非甲烷總烴 由裝配/成型/C&W 製程產生

-其他重大氣體-錫及其化合物 由裝配製程產生

針對上述空氣污染物之潛在產生源，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，煙台宏華勝依據不同項目以每半年/每年/其他檢測頻率以三方檢測、部分自動連線監測針對廠區內排放口進行氣體檢測，新海洋精密組件(江西)有限公司依據不同項目以每年 1 次檢測頻率以第三方檢測，確保產生之空氣污染物皆符合或優於政府法規/環評承諾規定。

由於本集團僅上述二間子公司具空氣污染物排放，且排放量遠低於法規標準值，甚至多數項目檢測結果為未檢出，因此空氣污染物減量計畫，以持續維持既有控制成效與過去努力成果為主。

此項管理行動對應聯合國永續發展目標 ( SDGs ) 如下：

SDG 3：良好健康與福祉 —— 管控空污來源，保障員工與社區居民的呼吸健康與生活品質。

SDG 11：永續城市與社區 —— 落實污染治理，避免有害氣體對周遭環境造成衝擊。

SDG 12：負責任的消費與生產 —— 推動綠色製造、污染減量及排放控制。



### ▼ 空氣污染防制設備及處理效率

| 據點    | 空氣污染物名稱                             | 防制設備           | 處理效率 ( % )  |
|-------|-------------------------------------|----------------|-------------|
| 煙台宏華勝 | 氮氧化物 ( NOx )                        | 直排             | 符合直排標準      |
|       | 硫氧化物 ( SOx )                        | 直排             | 符合直排標準      |
|       | 揮發性有機化合物 ( VOC )                    | 活性炭吸附處理工藝&水洗噴淋 | 活性炭處理效率：90% |
|       | 持久性有機污染物(POP)、有害空氣污染物(HAP)、懸浮微粒(PM) | 不含有            | 不含有         |
| 江西新海洋 | 懸浮顆粒物(PM)                           | 活性炭過濾          | 處理效率 95%    |
|       | 氮氧化物                                | 活性炭過濾          | 處理效率 95%    |
|       | 二氧化硫                                | 活性炭過濾          | 處理效率 95%    |
|       | 揮發性有機化合物(VOC)                       | 活性炭過濾          | 處理效率 95%    |
|       | 非甲烷總烴                               | 活性炭過濾          | 處理效率 95%    |
|       | 錫及其化合物                              | 活性炭過濾          | 處理效率 95%    |

### ▼ 空氣污染物質排放濃度檢測

| 據點    | 重大氣體             | 製程排放來源    | 實際檢測排放濃度                   | 排放標準 (單位)             | 檢測頻率  |
|-------|------------------|-----------|----------------------------|-----------------------|-------|
| 煙台宏華勝 | 氮氧化物 ( NOx )     | 天然氣鍋爐     | 21                         | 100 mg/m <sup>3</sup> | 半年一次  |
|       | 硫氧化物 ( SOx )     | 天然氣鍋爐     | 未檢出                        | 50 mg/m <sup>3</sup>  | 半年一次  |
|       | 揮發性有機化合物 ( VOC ) | 製程使用的廢氣塔  | 0.475                      | 50 mg/m <sup>3</sup>  | 半年一次  |
| 江西新海洋 | 懸浮顆粒物(PM)        | 裝配        | <20 mg/m <sup>3</sup>      | 120 mg/m <sup>3</sup> | 1 年/次 |
|       | 氮氧化物             | 裝配        | 未檢出                        | 240 mg/m <sup>3</sup> | 1 年/次 |
|       | 二氧化硫             | 裝配        | 未檢出                        | 550 mg/m <sup>3</sup> | 1 年/次 |
|       | 非甲烷總烴            | 裝配/成型/C&W | 0.012083 kg/h              | 120 mg/m <sup>3</sup> | 1 年/次 |
|       | 揮發性有機化合物(VOC)    | 裝配/成型     | 0.000706 kg/h              | -                     | 1 年/次 |
|       | 錫及其化合物           | 裝配        | 0.000548 mg/m <sup>3</sup> | 8.5 mg/m <sup>3</sup> | 1 年/次 |

註 1：本表為 2024 年定期檢測均值；

註 2：排放標準符合政府法規/環評承諾/空氣污染操作許可證；

註 3：資料來源皆為第三方檢測

煙台宏華勝 2024 年氮氧化物 ( NO<sub>x</sub> ) 排放量為 204.257 公斤、硫氧化物 ( SO<sub>x</sub> ) 排放量為 0 公斤及揮發性有機化合物 ( VOC ) 排放量為 346.085 公斤。並無產生：持久性有機污染物 ( POP )、有害空氣污染物 ( HAP )、懸浮微粒 ( PM )、及目前受規範監管之其他重大氣體。

-VOC 排放量是波動的，不易精準測試。主要是 VOC 是檢測時的濃度×總排風量計算出來的，所以檢測時的濃度，會影響總量。宏華勝仍致力於 VOC 處理排放至優於政府法規/環評承諾規定。

-2024 年氮氧化物和硫氧化物排放量較 2023 年及 2022 年減少，主因為 2023 年起 ( 1 ) A2 廠區之壓合熱煤油鍋爐汰換成一台新式鍋爐 ( 減少排放 ) 及 ( 2 ) 蒸汽加濕鍋爐減開一台。

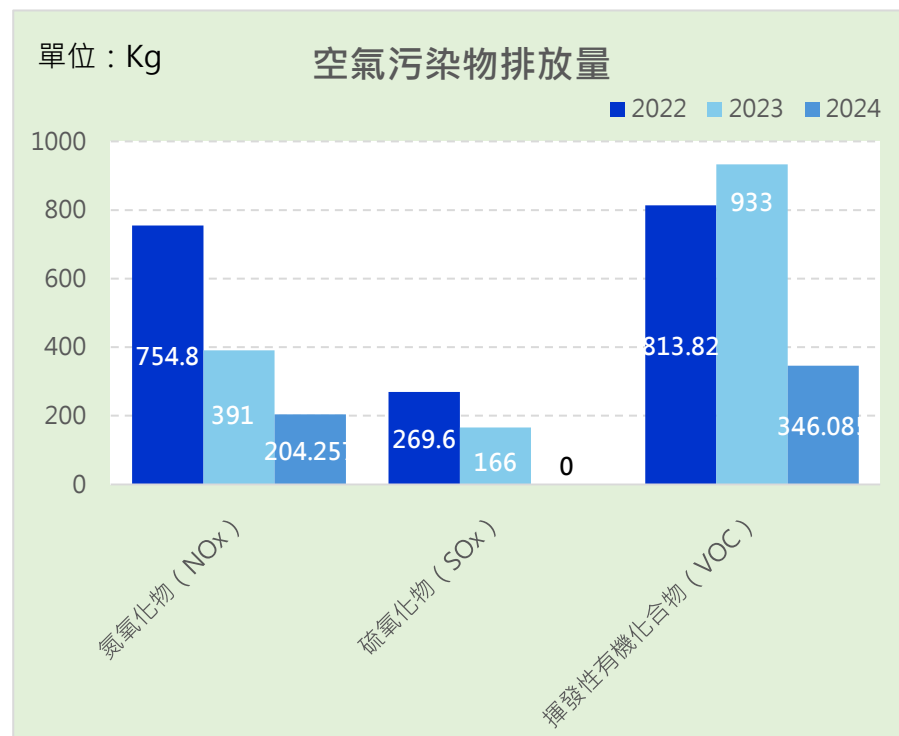
▼ 煙台宏華勝歷年空氣污染物排放量 ( 單位：公斤 )

| 據點    | 項目                       | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年  |
|-------|--------------------------|--------|--------|---------|
| 煙台宏華勝 | 氮氧化物 ( NO <sub>x</sub> ) | 754.8  | 391    | 204.257 |
|       | 硫氧化物 ( SO <sub>x</sub> ) | 269.6  | 166    | 0       |
|       | 揮發性有機化合物 ( VOC )         | 813.82 | 933    | 346.085 |

註 1：計量方式說明：排放量為監測排放濃度。

註 2：係數來源：無係數為監測排放濃度。

註 3：VOC 是依據檢測時的濃度×總排風量計算



江西新海洋 2024 年懸浮微粒(PM)排放量為 459.089 公斤、揮發性有機化合物(VOC)排放量為 4.097 公斤、其他重大氣體-非甲烷總烴排放量為 280.333 公斤及其他重大氣體-錫及其化合物排放量為 3.178 公斤。氮氧化物/二氧化硫監測結果為 N.D。除以上並無產生其他目前受規範監管之其他重大氣體。

-VOC 排放量是波動的，不易精準測試。VOC 主要是是檢測時的濃度×總排風量計算出來的，所以檢測時的濃度，會影響總量。新海洋精密組件(江西)有限公司仍致力於 VOC 處理排放至優於政府法規/環評承諾規定。

-2024 年懸浮顆粒物(PM)和錫及其化合物排放量較 2023 及 2022 年 增加，主因為 測量誤差，但仍維持於法規範圍內。

▼ 江西新海洋歷年空氣污染物排放量（單位：公斤）

| 據點    | 項目            | 2022 年  | 2023 年 | 2024 年  |
|-------|---------------|---------|--------|---------|
| 江西新海洋 | 懸浮顆粒物(PM)     | 435.2   | N.D    | 459.089 |
|       | 氮氧化物          | 55.42   | N.D    | ND      |
|       | 二氧化硫          | 82.62   | N.D    | ND      |
|       | 揮發性有機化合物(VOC) | /       | 5.2088 | 4.097   |
|       | 非甲烷總烴         | 493.102 | 408    | 280.333 |
|       | 錫及其化合物        | 0.05814 | N.D    | 3.178   |

註 1：計量方式說明：排放量為監測排放濃度（平均值）。

註 2：係數來源：無係數為監測排放濃度。

註 3：VOC 是依據檢測時的濃度×總排風量計算