

# 節能減碳 資源循環

- 5.1 環境管理政策
- 5.2 能源管理
- 5.3 資源循環及污染防治
- 5.4 環保類法規遵循

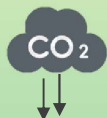
## 2023年環境永續績效

### 2023年目標

### 2023達成情形

### 2024年目標

#### 溫室氣體與空污管理



高科廠溫室氣體排放密集度  
((噸CO<sub>2</sub>e/營業收入))減少1%。

- ↓ 8% 高科廠溫室氣體總排放量
- ↑ 8% 高科廠溫室氣體排放密度
- ↓ 9.6% 總電力年度使用量
- ↓ 13.1% 總天然氣年度使用量
- ↓ 11.3% 總能源年度消耗量

- 推動集團各公司溫室氣體盤查
- 溫室氣體排放密集度((噸CO<sub>2</sub>e/營收))減少1%
- 空汙排放符合主管機關空許可規範

#### 水資源管理



用水密集度(公噸/人均)減少0.5%

- ↓ 14% 總年度用水量
- ↑ 24% 總年度用水密集度
- ↓ 24% 高科廠年度人均廢污水排放量

- 用水密集度(公噸/人均)減少1%
- 總取水量、總耗水量、廢(污)水排放量數據經外部驗證

#### 廢棄物管理



人均生活垃圾量減少0.5%

- ↓ 50% 高科廠與路竹廠年度人均生活垃圾量
- ↓ 40% 無害廢棄物年度總量

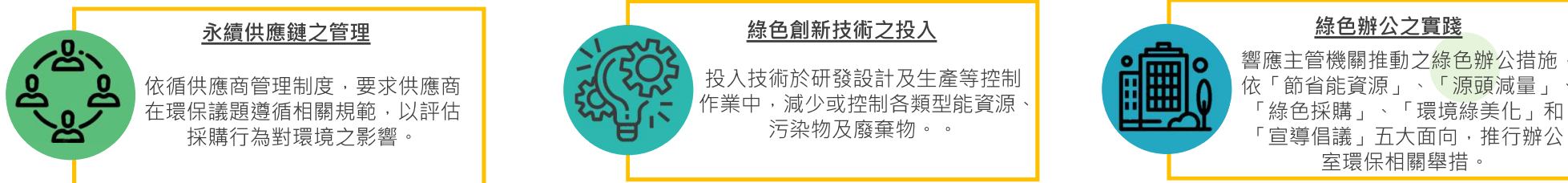
- 人均生活垃圾量減少1%
- 有害廢棄物總量數據經外部驗證

註: 本公司以110年為執行狀況之基準年

## 5.1 環境管理政策

本公司訂定「永續供應鏈之管理、綠色創新技術之投入、綠色辦公之實踐」為環境政策，定期執行廠內環境管理系統之稽核，透過規劃、實施、檢查和確認之PDCA改善循環，確保整體運作之適切性與有效性，同時定期舉辦對管理階層及員工之環境教育課程，完整實踐「永續環境」藍圖。

### 環境政策架構



### 環境資源循環

本公司響應行政院環保署綠色辦公之舉措，提升各項資源之利用效率，積極推動節約資源，減少廢棄，全員參與等透過節能減廢，期盼對地球生態資源的衝擊降到最低。

本公司一直秉持與國際同步接軌之原則，超前佈局各階段的導入，從組織 (類別 1-2) 盤查，進行完善各廠單位碳排數據收集、碳揭露完整性，及能源管理績效指標，推動減碳管理，規劃進行設備汰舊換新並投資環保設備及採購再生能源，以 2050 年淨零碳排為目標。此外，總公司及中山誠泰在新建築設計上，依所在區域氣候條件，採行適用綠建築元素，如雨水回收處理系統 (供庭園澆灌、衛廁用水)、環境綠化 (樹本種值維護節能效果)，為氣候變遷調適盡一份心力。

## 5.2 能源管理

GRI 302-1

GRI 302-2

GRI 302-3

GRI 302-4

SASB 130a.1

附表一之二 化工1

### 5.2.1 節能減碳管理

本公司主要使用的能源為外購電力，除了電力，組織內部的能耗還包括柴油等，但因為比重低未計入總能耗。2023年台灣誠泰高科廠、路竹廠電力使用量為868.12千度，較前一年度減少29.34千度，總電力減少使用3.3%。我們持續將更精緻且全面的方式落實智慧能源管理，期望兼顧新製程技術需求下，從「環境永續發展」跟「能源使用效率」等兩個面向出發，加速減碳轉型，與國際趨勢接軌，為全球永續環境貢獻心力。

#### 能源管理

| 高科廠<br>路竹廠 | 2021年   |          | 2022年    |          | 2023年    |          |
|------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
|            | 使用總量    | 能源消耗(GJ) | 使用總量     | 能源消耗(GJ) | 使用總量     | 能源消耗(GJ) |
| 電力(度)      | 960,840 | 3,459.02 | 897,461  | 3,230.86 | 868,120  | 3,125.23 |
| 天然氣(度)     | 113,970 | 4,293.70 | 107,728  | 4,058.54 | 98,995   | 3,729.54 |
| 汽油(公升)     | 2,447   | 79.9     | 3,137.46 | 102.44   | 2,831.86 | 92.46    |
| 合計         | -       | 7,832.62 | -        | 7,391.84 | -        | 6,947.23 |

註1：本公司能源使用皆為100%外購，無採用自產能源或外購再生能源。

註2：數據來源

(1)電力為台灣電力公司電子帳單；

(2)天然氣為南鎮及欣雄天然氣股份有限公司之繳費憑證；

(3)汽油為年度繳費憑證金額，並依經濟部能源局所公告高雄市平均價格年報表進行換算。

註3：能源使用單位(焦耳)計算基準係採用2023年8月「經濟部能源局」出版之「能源統計手冊」中「能源產品單位熱值表」所顯示之數值估算而得。(1Kcal = 4.186KJ)。

#### 各類能源密集度

| 高科廠/路竹廠 | 產品類別 | 2021年  | 2022年  | 2023年 |
|---------|------|--------|--------|-------|
| 電力(GJ)  | 熱熔膠  | 9.139  | 7.954  | 10.15 |
|         | 防水膜  | 8.119  | 6.077  | 6.51  |
| 天然氣(GJ) | 熱熔膠  | 7.904  | 7.474  | 8.97  |
|         | 防水膜  | 27.046 | 20.711 | 23.11 |

註1：電力密集度係依產品別區分，

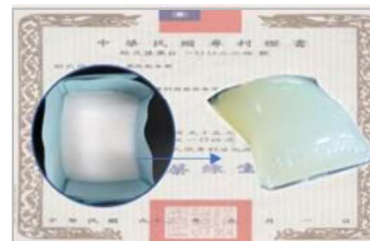
以總電用量(GJ)」除以「年度營業額(熱熔膠)/年、(防水膜營業額)/年」計算。

註2：天然密集度係依產品別區分，

以總天然氣用量(GJ)」除以「年度營業額(熱熔膠)/年、(防水膜營業額)/年」計算。

## 減碳作為

- ◆ 開發產品包裝減用離型紙盒專案，減少離型紙盒使用，減少碳排放與廢棄物。本公司透過自主研發專利，開發新設備將離型紙盒轉為金元寶包裝；累積2023年止，台灣廠及中山廠離型紙盒累積減少量為668.8噸。
- ◆ 運用電力耗能監控系統智慧分析工具，針對高科廠區電力使用統計分析，評估節能改善、提升能源設備使用最佳化；更藉由設定適當能源績效指標及階段性改善行動計畫，提升能源績效。
- ◆ 2022年3月，本公司中山廠與廣東皇鼎新能源科技有限公司合作，投資市值約300萬人民的太陽能發電系統，架設於中山廠廠房屋頂並作為生產用電來源，2022年共計發電約52萬度，累計一年約減少264公噸 CO<sub>2</sub>e。
- ◆ 員工停車場對外租借裝設太陽能板。
- ◆ 自主調節關閉招牌燈、路燈，依時節日照情形調整辦公室空調、廠區及停車場照明定時開關設定以節省電力。
- ◆ 建物樓層採廊道設計，達到通風隔熱效果以減少空調使用。
- ◆ 持續定期進行綠化養護，高科廠區整體綠化面積達28%，共植種大型喬木215株與中型灌木1200株。
- ◆ 8全廠人員積極參與節能減碳響應開燈 1 小時愛地球，並持續響應中。
- ◆ 9響應行政院環境保護署「綠色辦公」行動，汰舊換新綠能產品、累積LED燈組18座。
- ◆ 自製永續環境倡議影片並上傳Youtube社群媒體，除了向員工教育外，並向產業價值鏈中的利害關係人宣導環保議題。



運用熱熔粘合劑專利自主研發  
將離型紙盒轉為金元寶包裝



建物樓層採廊道設計



自製永續環境倡議影片



持續定期進行綠化養護



響應「綠色辦公」行動，汰舊換新綠能  
產品



員工停車場租借裝設太陽能板

## 5.2.2 溫室氣體排放盤查

GRI 305-1

GRI 305-4

SASB 110a.1

SASB 110a.2

2022 年起持續落實『溫室氣體盤查與計算產品碳盤查計劃』，收集統計各廠區溫室氣體排放量，並由專責人員進行每季檢視管理溫室氣體排放情形。

為完善全公司溫室氣體管控，2022 年起開始進行內部溫室氣體排放量盤查、內部盤查報告書、內部盤查稽核等作業，規劃時程階段性導入各廠區溫室氣體排放量盤查及未來將規劃進行第三方驗證。本公司並積極瞭解碳排放權交易發展，蒐集參與了解碳交易市場運作，確保未來碳配額量，並將積極推動先進技術節能等措施，持續推動公司永續營運發展。2024 年溫室氣體排放密集度(噸CO<sub>2</sub>e/產品)目標減少 1%。

| 高科廠                                     | 2021年    |      | 2022年   |      | 2023年    |      |
|-----------------------------------------|----------|------|---------|------|----------|------|
|                                         | 排放當量     | %    | 排放當量    | %    | 排放當量     | %    |
| 範疇一 (天然氣/汽油/冷媒等)                        | 132.0047 | 25%  | 144.022 | 27%  | 132.6258 | 26%  |
| 範疇二 (電力使用)                              | 433.9473 | 75%  | 392.755 | 73%  | 385.295  | 74%  |
| 總排放量                                    | 565.952  | 100% | 536.777 | 100% | 517.921  | 100% |
| 排放密集度<br>(噸CO <sub>2</sub> e/熱熔膠營業收入百萬) | 1.765    |      | 1.516   |      | 1.902    |      |

註 1：本公司地理邊界為範圍，採用營運控制權法定義，對於組織排放邊界的設定，針對高科廠內的直接與間接排放源進行鑑別。

註 2：盤查溫室氣體種類以現行環保署列管之主要 7 種溫室氣體氣體，為二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O)、氫氟碳化 (HFCs)、全氟化碳 (PFCs)、及六氟化硫 (SF<sub>6</sub>) 及三氟化氮(NF<sub>3</sub>)等。

## 5.3 資源循環及污染防治

SASB 120a.1

### 5.3.1 空氣污染物管理

為落實環保污染防治工作，持續採用最佳製程技術及空氣污染防制設施，以減少污染產出與排放。本公司要求各項空氣污染物排放皆須符合環保法規要求，並持續推動各項自主減量工程以提供員工優質的工作環境及維持社區環境品質。本公司空氣污染物受管制項目包括粒狀物、氮氧化物、硫氧化物、揮發性有機物等，2022 年高科廠揮發性有機物強度較 2021 年下降 9.5%。

#### 降低空氣污染具體措施

- 鍋爐燃料全面採用目前最乾淨的天然氣燃料，替代使用傳統重油。
- 生產製程加裝集氣罩及洗滌塔設備，以降低燃燒廢氣中之粒狀物及氣態污染物。
- 遵守歐盟 RoHS 綠色環保規範，綠色採購供應鏈管理原料提供不得含有害物質，公司於生產過程中也不使用有害物質之原料。
- 2022 年度本公司空氣污染物排放超限罰款件數為 0。

單位: 噸

| 高科廠、路竹廠污染物              | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 對比2021年差異 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-----------|
| 硫氧化物 (SO <sub>x</sub> ) | 0     | 0     | 0     | -         |
| 氮氧化物 (NO <sub>x</sub> ) | 0.18  | 0.17  | 0.16  | -11.91%   |
| 揮發性有機物 (VOCs)           | 17.76 | 16.13 | 14.36 | -19.14%   |

註：數據來源為環保署空污費資料所列之排放量。

#### 天然氣設備

減少二氧化硫排放量 100 %  
減少二氧化碳排放量 60 %  
減少碳氧化合物排放量 50 %

#### 洗滌塔設備

- 對粒狀污染物 (Par) 之處理效率 80 %
- 對揮發性有機物 (VOCs) 之處理效率 70 %

## 5.3.2 水資源利用

GRI 303-1

GRI 303-3

GRI 303-4

GRI 303-5

SASB 140a.1-3

附表一之二 化工二

## 用水來源及節水措施

本公司所用之水源並無取自生態保育區未使用地下水源，所處區域亦非屬高度或極高度缺水地區，廠區用水100%由自來水廠供應或取自雨水回收。使用過之生活污水均合法排放到污水下水道系統或地區要求之放流水系統，放流水符合生活污水的放流水標準。

本公司2023年度用水密集度較基準年2011年增加24%，係因無止閥異常造成水量溢出。為確保用水效率，避免無謂的浪費，管理單位於每週不定時確認各棟水表狀況，並於每季會議中檢視達成標準，如有發現異常，立即通知相關人員進行處理。

## 用水量

單位：百萬公升

| 高科廠、路竹廠    | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 對比2021年差異 |
|------------|-------|-------|-------|-----------|
| 員工數 (人)    | 68    | 60    | 58    | -         |
| 用水量        | 2.841 | 2.132 | 2.447 | -13.9%    |
| 污水量 (排水量)  | 1.350 | 1.031 | 0.898 | -33.4%    |
| 耗水量        | 1.490 | 1.101 | 1.549 | 3.9%      |
| 用水密集度 (人均) | 0.022 | 0.018 | 0.027 | 24%       |

註1：高科廠、路竹廠之取水地非水資源壓力地區

註3：用水密集度以耗水量/人均

註2：耗水量=取水量-排水量

註4：本公司以110年為執行狀況之基準年

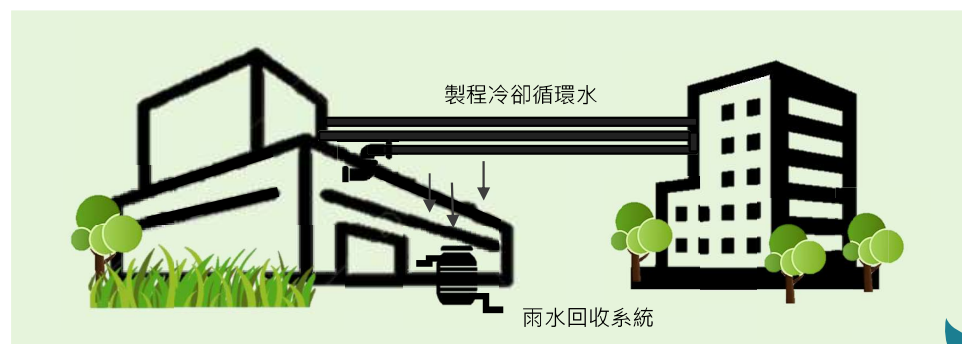
## 減水作為

## 製程冷卻循環水

生產製程中所產生之冷卻水，採回收過濾後再循環使用，大幅降低製程用水需求。

## 雨水回收系統

設置回收蓄水池，以雨水回收儲存系統為主可供蓄水容積為 42.8 噸循環使用，不足才自動啟動自來應用於綠化植栽灌溉及消防儲備水以及廁所用，以達到節省環境用水需求。



## 省水裝置

加裝省水裝置，全面調節水龍頭出水量推行員工節約用水措施，採用兩段式省水馬桶，並於各水龍頭處張貼省水標章，以提醒同仁節省用水。



5.3.3 廢水處理 GRI303-2

本公司各廠區廢水皆經由廠內廢水處理設施妥善處理，符合放流水標準後排放，定期委外第三方公正實驗機構進行廢水水質檢測，避免廢水排放對環境造成影響，確保各廠區廢水水質均可符合當地放流水標準。  
 高科廠與路竹廠所座落之台灣為非水資源壓力地區。公司成立迄今未有廢水處理及排放不符排放標準遭主管機關處罰事。

高科廠與路竹廠總廢汙水排放量 單位：百萬公升

| 項目\年度 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 對比2021差異 |
|-------|-------|-------|-------|----------|
| 高科廠   | 1.23  | 0.92  | 0.80  | -34.83%  |
| 路竹廠   | 0.12  | 0.11  | 0.10  | -19.00%  |
| 總廢水量  | 1.35  | 1.03  | 0.90  | -33.45%  |

各廠廢水排放量 單位：百萬公升

| 廠別  | 項目              | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 對比2021差異 |
|-----|-----------------|-------|-------|-------|----------|
| 高科廠 | 員工數(人)          | 62    | 55    | 53    | -        |
|     | 廢水排放量(百萬公升)     | 1.23  | 0.92  | 0.80  | -34.96%  |
|     | 人/年均汙水排放量(百萬公升) | 0.020 | 0.017 | 0.015 | -25.00%  |
|     |                 |       |       |       |          |
| 路竹廠 | 員工數(人)          | 6     | 5     | 5     | -        |
|     | 廢水排放量(百萬公升)     | 0.12  | 0.11  | 0.1   | -16.67%  |
|     | 人/年均汙水排放量(百萬公升) | 0.020 | 0.020 | 0.019 | -5%      |
|     |                 |       |       |       |          |

註1：因路竹廠未被政府管理單位要求汙水納管管理，故無設置流量計統計排放量，故依高科廠人年均排放量(上表)方式推估路竹廠 2020 年至 2023 年廢汙水量。

註2：本公司以110年為執行狀況之基準年

5.3.4 廢棄物與資源再造

|             |           |          |          |          |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|
| GRI306-1    | GRI306-2  | GRI306-3 | GRI306-4 | GRI306-5 |
| SASB 150a.1 | 附表一之二 化工三 |          |          |          |

本公司依當地政府環保局及南部科學工業園區管理局規定，提送廢棄物清理計畫並委由具有環保署核發許可證之合格廢棄物清除及處理之廠商進行清運。  
 本公司之廢棄物主要來自辦公室或工廠所產生的一般生活廢棄物，並無有害廢棄物產出。高科廠與路竹廠廢棄物管理執行情形如下。

- 可回收的如包材，分區集中收集後，由資源回收商回收處理。
- 不能回收的廢棄物以焚化方式處理並依規定申報。
- 產出之事業廢棄物皆屬無害廢棄物，並無有害廢棄物產出，2020-2023年未有違反廢棄物清理法之情事發生，評估不對組織營運活動產生重大影響與衝擊。

事業無害廢棄物產出與處理量 單位：噸

| 項目                       |         | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 對比2021差異 |
|--------------------------|---------|-------|-------|-------|----------|
| 直接處置<br>(焚化)<br>占比74.8%  | 廢橡膠     | 11.85 | 16.97 | 7.70  | -34.98%  |
|                          | 廢紙混合物   | 12.54 | 11.25 | 9.75  | -22.25%  |
|                          | 生活垃圾    | 19.65 | 11.93 | 8.8   | -55.22%  |
|                          | 直接處置總重量 | 44.04 | 40.15 | 26.25 | -40.38%  |
| 回收<br>(經洗淨處理)<br>占比25.2% | 廢紙      | 1.88  | 0.88  | 1.12  | -40.43%  |
|                          | 廢鐵桶     | 13.02 | 12.63 | 7.54  | -42.09%  |
|                          | 回收總重量   | 14.9  | 13.51 | 8.66  | -41.88%  |
| 高科廠、路竹廠之無害廢棄物總量          |         | 58.94 | 53.66 | 34.91 | -40.76%  |

註1：本公司以110年為執行狀況之基準年



## 廢棄物密集度

單位：公噸/百萬營收

| 項目      | 2021年   | 2022年   | 2023年   | 對比2021差異 |
|---------|---------|---------|---------|----------|
| 廢棄物總量   | 58.108  | 53.659  | 34.914  | -39.92%  |
| 百萬營收    | 385.737 | 422.283 | 327.931 | -14.99%  |
| 高科廠、路竹廠 | 0.153   | 0.127   | 0.106   | -30.41%  |

註1：以廢棄物總量(公噸)除以百萬營收計算。

註2：本公司以110年為執行狀況之基準年

## 再生料回收再利用

為減輕環境負荷、資源永續利用及「資源有限」前提下，本公司不斷透過研究發展，將製程中必然耗損之原料及部分不符品質標準之產品，經由資源回收再利用的方式重新將這些原料進行資源循環再利用，藉以提升再生原料附加價值，讓資源的使用效率更加有效，進而減少廢棄與浪費及降低對天然資源的依賴，以達到資源永續再生的循環目的。

單位：公噸

| 項目       | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|----------|-------|-------|-------|
| 再生料(再利用) | 66.2  | 50.4  | 51.3  |

## 減廢作為

響應行政院環保署推動「垃圾強制分類」政策，本公司推動「資源回收分類管理計畫」，將全公司廢棄物分為一般垃圾及資源回收類，將資源分類、回收再利用管理。

## 推廣無紙化

推廣無紙化是本公司一項重要的環保措施，有助於減少環境紙張浪費和碳排放。為了全面落實這項目標，本公司採取以下具體措施，這些措施不僅能顯著減少紙張和碳粉的消耗，還能提高工作效率，實現更加環保和現代化的辦公環境：

- 落實公文或作業文件無紙化：所有公文、作業文件使用電子簽名確保文件的合法性和安全性。建立完善的電子檔案管理系統，方便文件的儲存、查找和共享。
- 員工薪資單 e 化：將員工的薪資單轉為系統化，通過安全的電子郵件或公司內部系統發送，減少紙張使用並提高發送效率。
- 教育訓練推動多元視訊教學及教材 e 化：推廣在線學習平台和視訊會議系統，鼓勵員工參加線上培訓。
- 雙面使用紙張，善用列印功能：在必要列印情況下，設置打雙面列印，並使用多頁合一的功能，以減少紙張及碳粉用量。

## 5.4 環保類法規遵循

本公司持續配合環保政策、法規修訂，自我監管及推行改善措施連續3年均符合法規規範。

- 空氣污染物排放超限罰款件數為 0。
- 廢水水質均符合當地放流水標準。
- 無廢棄物之洩漏情事。本公司產出之事業廢棄物皆屬無害廢棄物，並無有害廢棄物產出。
- 無重大環保罰鍰案件。