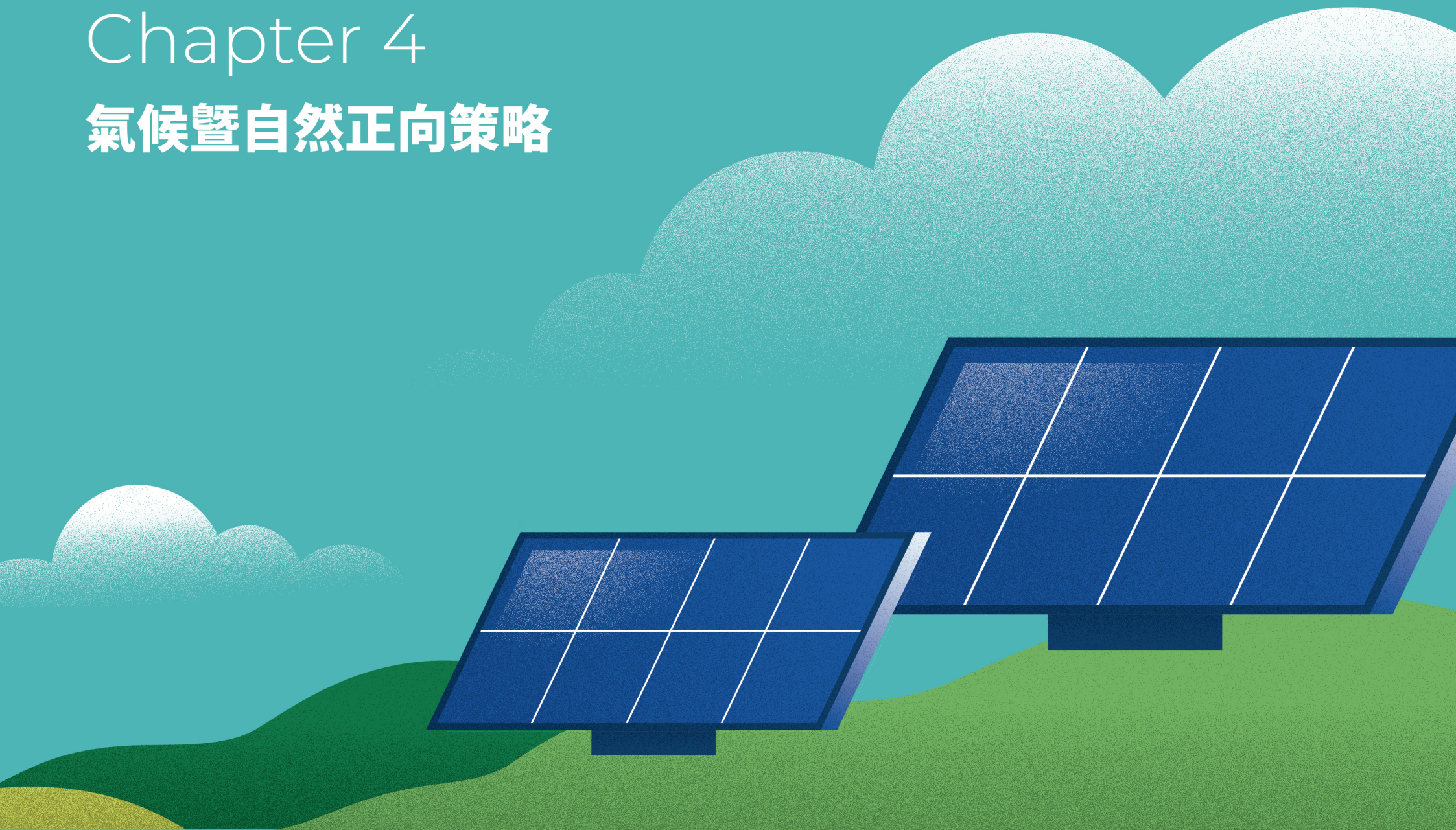


Chapter 4

氣候暨自然正向策略



亞聚持續以穩健且具策略性的推動路徑，逐步落實減碳相關措施。首先由基礎資訊盤點著手，系統性建構各項營運與環境數據之資訊流，作為後續管理與決策之依據。在此數據基礎上，本公司推動廠區能源效率提升及製程設備優化，並同步布局再生能源之建置與使用，以支撐中長期減碳目標之達成。

此外，亞聚亦積極投入產品層面之轉型，聚焦於高質化及低碳循環材料之研發，致力於強化產品競爭力的同時，降低其生命週期之環境負荷。

在自然議題方面，本公司除持續透過 AR3T 管理架構降低營運活動對自然環境之影響外，亦進一步將行動延伸至廠區以外，推動生態復育相關措施，以實質行動促進自然正向效益之創造。

4.1 穩健減碳策略

表 4-1 亞聚減碳策略

減碳策略	短期 (~2025 年)	中期 (2025~2030 年)	長期 (2030~2050 年)
能源盤點與管理	◆ 合併財務報表子公司溫室氣體盤查管理及確信 ◆ 導入智慧化能源管理系統 ◆ 間接能源低碳化－將碳排放量列為供應商評選標準之一		
提升能源效率	持續推動製程節能減碳等改善案	結合 AI 人工智慧推動製程節能減碳等改善案	
再生能源建置及使用	◆ 廠內設置太陽能光電板 ◆ 採購綠電及憑證 ◆ 化盟公司團購綠電		掌握前瞻能源 (生質能、海洋能) 及儲能設備等發展
其他減碳措施	掌握碳捕捉再利用與封存技術 (CCUS) 發展趨勢並適時導入		
	◆ 推動內部碳定價 ◆ 落實循環經濟 ◆ 綠色採購 ◆ 汰換老舊設備 ◆ 製程最適化調整	◆ 持續推展循環經濟 ◆ 持續研發環境友善產品	

1 能源盤點與管理

- ◆ 環境部 2022 年 8 月 8 日修訂公告「事業應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」，亞聚林園廠屬於新增第二批應辦理盤查登錄溫室氣體排放量對象，已於 2022 年第三季委託查證機構依 ISO 14064-1 完成溫室氣體盤查之查證作業，並至環境部指定網站登錄。依主管機關規定，亞聚合併財務報表子公司須於 2025 年完成溫室氣體盤查，於 2027 年完成確信；亞聚已於 2024 年季完成合併財務報表子公司溫室氣體盤查及確信。
- ◆ 碳資料管理平台建置：為提升碳排放數據的即時性與準確性，台聚集團自 2024 年起推動碳資料管理平台建置，強化集團內部碳盤查流程與資料整合能力。平台首階段涵蓋台灣五廠，亞聚林園廠為首階段適用廠區，主要針對範疇一與二碳排放進行系統化收集，並逐步納入部分範疇三項目。系統設計結合既有月報機制與憑證上傳流程，確保活動數據與原始資料的一致性與可追溯性。平台具備彈性輸出功能，支持不同規範要求輸出對應格式。透過此平台建置，台聚集團能更有效率管理碳排，展現以數據驅動碳管理、提升資訊透明度與氣候韌性的決心。

2 提升能源效率

(1) 台聚集團技術交流會議

台聚集團每年召開「集團廠區技術交流會」及數次「北部 / 南部廠區資源整合會議」，透過廠區間技術分享、問題研討的交流方式，達到資源共享，提升節能減碳的實績。2025 年集團廠區技術交流會於 10 月舉辦，以競賽形式進行案例發表，以「工安環保」、「設備預保」、「節能減碳」為核心主題，歷經廠區技術案例提報、書面審查，最終有 7 個案例進行發表決選，由集團高階主管們及各發表廠區共同票選出前三名績優案例，並由集團董事長頒發獎狀及獎金，透過評選獎勵、交流借鏡學習，共同提升集團的技術層次。

2025 年亞聚由謝廠長帶領製法克課長林崱旭課長及黃俊榮工程師，以「Line 3 冰水機汰換案」為主題，獲得集團高階主管評比為佳作，成績表現優異。



圖 4-1 2025 年集團廠區技術案例發表會合照

(2) 節能行動效益

2025 年共執行 5 項節能減碳管理方案，內容如圖所示：



製程改善

1. Line 3 冰水機汰舊換新
2. 包裝機汰舊換新 (自動倉包裝塔相關設備節電)

節省

電力 **770,842** 度
減碳 **365** 公噸 CO₂e



設備改善

3. E-1115 節省蒸汽
4. E-1111/E-1211 節能改善
5. L4 輸送系統降壓節能案

節省

電力 **1,933,114** 度
蒸汽 **611** 公噸
減碳 **1,026** 公噸

共節省電力 2,703,956 度，蒸汽 611 公噸；其節能量為 11,474 GJ，減碳量 1,391 公噸 CO₂e，如表所示：

類別		製程改善	設備改善	總計
節能量	電力 (GJ)	2,776	6,960	9,736
	蒸汽 (GJ)	---	1,738	1,738
減碳量 (公噸 CO ₂ e)		365	1,026	1,391

註：1. 節能減碳方案計算方式，以換算整年節能量方式計算。

2. 經濟部能源署公告：電力 860 Kcal/度；蒸汽供應商提供：蒸汽 679 Kcal/kg，單位轉換係數 4.187x10⁶(GJ/KJ)

(3) 2026 年節能行動計畫

預計執行 8 項節能減碳措施，節省電力約 159 萬度、蒸汽 983 公噸，減碳 930 公噸 CO₂e。

2026 年節能減碳方案投資金額為 7,100 萬元。

類別	節能管理方案		方案目標值	方案總節能量	2026 年目標減碳量
製程改善	1. MRT 節能改善		蒸汽 983 公噸	電力 1,590,000 度 蒸汽 983 公噸	930 公噸 CO ₂ e
設備改善	2. 增設太陽能發電設備 3. Line 2 擠出機馬達汰舊換新 4. Line 1/2 After Cooler 增壓水泵浦汰舊換新 5. C-7301A 空壓機汰舊換新	6. Line 4 輸送空壓機節能改善 7. Line 1/2 切粒水泵浦汰舊換新 8. Line 3 切粒水泵浦汰舊換新	電力 1,590,000 度		

3 再生能源建置及使用

- ◆ 採購綠電及憑證：亞聚於 2025 年向台聚集團宣聚公司採購 251.5 萬度太陽能綠電，投資金額約新台幣 1387.9 萬元，並於 2025 年 1 月 1 日正式轉供綠電使用，林園廠將依循新法規之相關規定並配合集團整體性規劃，達成集團所設定之 2050 年碳中和目標。
- ◆ 林園廠 2026 年 Q2 將完成建置 494 kW 自發自用太陽能發電設備，加上既有 496 kW 太陽能設備及採購 251.5 萬度太陽能綠電，滿足法規規定之 10% 契約容量之綠電使用。
- ◆ 集團宣聚公司持續進行再生能源電場開發，截至 2025 年底，投資太陽能案場累積併網容量已達 9.04 MW，每年可產生約 1,130.3 萬度綠電，並將於 2027 年 20MW 的設置規模，穩步邁向低碳營運。
- ◆ 台聚集團與石化同業組成化盟公司，與風電開發商洽談購電事宜。

4 其他減碳措施

- ◆ 為提前因應政府碳費政策，有效應對氣候變化及降低碳風險，亞聚於 2024 年導入內部碳定價制度，實施範圍涵蓋台灣所有廠區，價格參考國內碳費定價基礎，初期設定每噸碳價為 300 元，並視政府政策及自主減量計畫審核結果，滾動檢討分階段調（降）升。此制度主要將碳成本整合到企業的決策及投資評估流程中，評估碳排放對業務營運的影響，加速執行減碳措施，驅動低碳投資。
- ◆ 為確保機制有效落實，集團每年定期管理並確認執行情形，2025 年 5 月完成檢核各單位將碳定價納入專案評估之實績，確保該機制能實質轉化為低碳轉型動力，進而達成企業長期永續發展目標。
- ◆ 為提升碳排放數據的即時性與準確性，台聚集團自 2024 年起推動碳資料管理平台建置，強化集團內部碳盤查流程與資料整合能力。平台首階段涵蓋台灣五廠，亞聚林園廠為首階段適用廠區，主要針對範疇一與二碳排放進行系統化收集，並逐步納入部分範疇三項目。系統設計結合既有月報機制與憑證上傳流程，確保活動數據與原始資料的一致性與可追溯性。平台具備彈性輸出功能，支持不同規範要求輸出對應格式。透過此平台建置，台聚集團能更有效率管理碳排，展現以數據驅動碳管理、提升資訊透明度與氣候韌性的決心。
- ◆ 落實循環經濟：在生產過程中產生的渣滓、髒污廢料等無法回收再生營利之下腳料，以及品質檢測過程中吹袋產生的「廢膜捲」，皆交由合作業者進行後續處理與再利用，供應予其他有需求之產業使用，落實資源循環與延伸產品價值，有效降低環境衝擊。林園廠 2025 年下腳料數量 288.6 公噸、廢膜捲數量 74.2 公噸。

5 氣候調適作為

- ◆ 因應氣候變遷所帶來的衝擊，在氣候調適作為上，除了結合台聚集團的技術與研發能量，持續投入創新材料、產品的開發外；更積極參與集團辦理之環境永續活動，以減緩氣候變遷所帶來的影響（圖 4-2）。

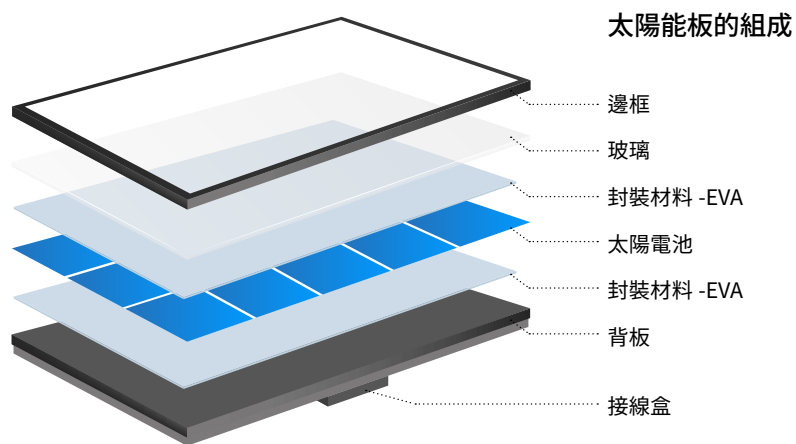


圖 4-2 光伏級 EVA 產品

過去幾年因應氣候變遷問題，綠能產品市場需求日趨增加，亞聚積極開發具高附加價值之光電產業應用產品「光伏級 EVA」，用於太陽能模組封裝膜製作，滿足太陽能封裝膜原料需求，並開拓新市場。

2025 年中國大陸新產能持續開出，導致全球產能過剩，市場價格承受沉重壓力。光伏級 EVA 市場面臨顯著挑戰，整體市況呈現「供過於求」的態勢。亞聚已採取轉型策略，大幅降低對光伏級產品的依賴。光伏級 EVA 在 2025 年營收佔比已降至約 15%，轉向毛利較高的塗覆級（Lami-EVA）市場，其營收佔比已提升至 44%。

4.2 自然正向轉型

亞聚為建立具體且系統化之生態保育策略，參考 TNFD LEAP 方法學中 Prepare 階段之因應策略指引，並導入 AR3T 管理架構，以降低營運活動對自然環境之影響，並逐步推動自然正向相關行動如表 4-2。

在營運管理方面，亞聚持續投入水資源管理、污染防治等改善措施，以減輕生產活動對環境之直接衝擊。此外，公司持續發展低碳與循環材料，將再生材料導入產品，並透過國際認證機制強化產品環境屬性的透明度與可信度，促進資源循環利用。

除廠區內部管理外，亞聚亦積極關注營運活動對周邊生態環境之影響，透過開發前的生物多樣性評估，避免因開發或營運造成生態環境損害，逐步落實自然正向發展目標。

表 4-2 亞聚自然正向措施

迴避 Avoid	◆ 公司所優先採取「避免」措施，以在活動開始前避免對生物多樣性造成負面影響
亞聚行動	◆ 於新建廠區或開發過程，即會避免於重要生物多樣性區域從事開發行為
減緩 Reduce	◆ 針對無法完全避免之生物多樣性衝擊，採取的「減輕」措施
亞聚行動	◆ 於施工過程與施工完畢後，持續監測受影響物種生態演替情形 ◆ 營運廠區持續導入各項影響驅動因子減緩措施，減少對自然狀態與利害關係人之影響
復育及再生 Restore & Regenerate	◆ 企業透過各項行動，使受影響之自然環境得以恢復甚至提升其生態功能
亞聚行動	◆ 推動造林認養計畫，除以碳中和為目標，亦提供水土保持、氣候調節、維持生態系服務等自然正向效益
轉型 Transform	◆ 透過營運模式、價值鏈或與外部利害關係人合作，對生物多樣性產生正面影響
亞聚行動	◆ 推動循環經濟，並開發國際回收認證應用產品，於源頭端減少塑膠對生態系影響

① 亮點案例 - 亞聚：

透過選址策略落實 Avoid 避免關鍵海洋生態系衝擊

迴避	海洋生態系		復育 及再生
	陸域生態系		
減緩	水資源管理	空氣污染防治	轉型
	噪音減緩	水污染防治	
	固體廢棄物防治		

於高雄港洲際二期開發過程中，亞聚遵循源頭避免（Avoid）原則，於開發規劃階段即納入生態敏感性評估，將潛在對關鍵海洋生態系的衝擊降至最低。

該案於 2002 年 8 月 15 日完成環境影響評估審查，並於 2019 年底完成共計 422.5 公頃之填海造陸工程。在選址規劃上，開發單位刻意避開柴山珊瑚礁生態系，以及大林蒲既有潮間帶灘地等高生態敏感區域，改以原水深約 10 至 20 公尺之沙質海床進行填築作業，確保開發行為未直接侵占天然礁岩或潮間帶濕地等關鍵棲地。

在施工影響管理方面，長期環評監測資料顯示，施工期間因外力擾動確實對底棲生物造成短期影響。然而，隨著防波堤建設完成及工程結束，海域物理環境逐步穩定，底棲與浮游生物群落已逐步恢復至歷次監測相近水準。相關調查涵蓋逾 300 種植物性浮游生物及百餘種底棲生物，顯示整體生態系功能維持於穩定狀態。

此外，為將港口營運與區域生態保育進一步連結，台灣港務公司已於 2026 年 1 月與國家公園署簽署「生物多樣性保育合作備忘錄」，承諾將港埠開發與營運所創造之資源，回饋投入於周邊及原鄉地區之棲地營造與生物多樣性保育行動。

② 亮點案例 - 亞聚林園廠：

強化揮發性有機物管理 (VOCs)，降低空氣污染風險

迴避	海洋生態系		復育 及再生
	陸域生態系		
減緩	水資源管理	空氣污染防治	轉型
	噪音減緩	水污染防治	
	固體廢棄物防治		

亞聚為降低製程中揮發性有機物（VOCs）及其他空氣污染物排放風險，導入液氣氧化爐取代既有設備，並增設陶瓷觸媒濾管集塵系統，透過設備整合與流程優化，有效提升污染削減能力與系統運轉穩定性。

經由設備升級後，整體空氣污染物排放已明顯下降，污染減緩效率優於原先預期，顯著改善製程對環境之影響，同時降低對周邊社區居民健康之潛在衝擊。



③ 亮點案例 - 亞聚林園廠： 水資源管理與水資源壓力減緩

迴避	海洋生態系		復育 及再生
	陸域生態系		
減緩	水資源管理	空氣污染防治	轉型
	噪音減緩	水污染防治	
	固體廢棄物防治		

亞聚從製程優化、資源循環到調適策略，建構完整之水資源管理體系。公司透過設備改善與製程優化，提升用水效率並降低營運對水資源的依賴，同時推動冷卻水與冷凝水回收再利用，強化水資源循環使用機制。

為因應乾旱及限水風險，亞聚建立分階段節水管理制度，從日常節水推動、製程用水優化，到緊急情境下之用水管制與替代水源機制，確保在水資源受限情境下仍可維持營運穩定，提升整體營運韌性。此外，本公司亦積極規劃未來水資源調適策略，包括評估導入再生水使用，以減緩對於水資源的依賴，確保長期營運穩定與永續發展。

④ 亮點案例： 推動原生林復育與長期造林計畫

迴避	海洋生態系		復育 及再生
	陸域生態系		
減緩	水資源管理	空氣污染防治	轉型
	噪音減緩	水污染防治	
	固體廢棄物防治		

亞聚公司與台聚、台達化學、華夏海灣塑膠及越峯電子材料等五家公司（以下簡稱台聚集團），共同與國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處（以下簡稱臺大實驗林）攜手展開長期的自然復育合作。透過實體造林與科學化生態調查雙管齊下，致力於受損林地的再生，並確保復育過程符合生物多樣性之優先原則。同時呼應「臺灣 2050 淨零轉型自然碳匯關鍵戰略行動計畫」中「森林 1-1：辦理國、公、私有土地新植造林工作，以提升森林覆蓋面積及碳匯量」、「森林 1-2：結合流域治理工程，多元合作擴大植樹面積」之政策方向。

一、長期林地認養與棲地再生實績 (Long-term Afforestation & Habitat Restoration)

台聚集團與臺大實驗林簽訂為期 20 年的「團體認養造林計畫」，透過科學化的動態管理與嚴格的補植機制，確保自然資產的長期維護。

專案指標	實行規格與數據
專案地點與面積	臺大實驗林水里林地，面積 1.0 公頃
植栽數量	1,500 株 適地樹種栽植
存活率與補植機制	前 6 年須維持 70% 以上 存活率

二、科學化森林碳匯量測與方法學應用 (Scientific Carbon Sink Methodology)

為確保自然復育的減碳成效具備科學嚴謹性，台聚集團另委由臺大實驗林展開為期 3 年（2026-2029）的「森林碳匯與生物多樣性調查」產學合作計畫。專案導入標準方法學與數位工具進行盤查：

- ◆ **樣區每木盤查：**嚴格參照國家級調查作業手冊，針對 1.3 公尺處胸高直徑 (DBH) 大於 5.0 公分之立木進行逆時針逐株編號、量測與紀錄；未達標準之新植林木則記錄其基徑以追蹤初期生長。
- ◆ **蓄積量與碳匯轉換計算：**針對調查樣區，推算出每公頃體積蓄積量，最後套用特定碳匯轉換係數，精準推估森林碳匯量。混合樹種則依現地分配比例進行加權計算。

三、多類群生物多樣性監測與生態資料庫建置 (Multi-Taxa Biodiversity Monitoring)

將「生物多樣性優先」列為核心願景。於計畫執行第 1 年與第 3 年，採取每季一次的固定頻率進行現地盤查，依現地條件擇定至少三類群進行深度科學監測，並建置專屬生態資料庫：

監測類別	科學監測技術與評估方法
植物群落	劃設 0.05 公頃固定樣區（細分 9 個次樣區），每年全面盤查地表植被，評估物種覆蓋率並計算生物多樣性指數，追蹤生態演替。
鳥類聲景生態學	於穿越線部署高靈敏度數位錄音機。收集音訊後透過聲學分析軟體進行聲譜比對，解碼自然聲景精確推算鳥類物種組成。
中大型哺乳類與兩爬類	沿生態穿越線架設紅外線自動相機，24 小時非侵入式捕捉野生動物行蹤。影像攜回研究室進行特徵比對與量化計算。

⑤ 亮點案例 - 亞聚：

再生材料導入推動循環經濟，於源頭端減少塑膠對生態系影響

迴避	海洋生態系		復育 及再生
	陸域生態系		
減緩	水資源管理	空氣污染防治	轉型
	噪音減緩	水污染防治	
	固體廢棄物防治		

亞聚透過導入再生材料與取得國際認證，降低產品對於化石原料依賴。公司於 2025 年通過 ISO 14021 再生材料認證，並與第三方驗證機構合作建立透明且可信之再生材料管理機制，確保產品符合循環材料標準。

亞聚將再生材料應用於高精密設備包裝材料，提供兼具品質穩定與低環境負荷之材料選項，逐步降低對原生石化資源之依賴。透過再生材料導入與循環應用，公司有效減少原料開採與製程對自然環境之擾動，降低資源消耗與廢棄物產生，進而減輕對生物棲地與生態系統之壓力。同時，透過與驗證單位及客戶端之協作，強化循環經濟推動力，擴大正向環境效益。

