

2023

遠東新世紀
氣候相關財務揭露報告

2023 TCFD Report



NET
ZERO

CONTENTS 目錄

1 前言

1.1 關於本報告	04
1.2 董事長的話	06

2 氣候治理

2.1 遠東新世紀永續策略藍圖	08
2.2 邁向淨零大事記要與肯定	09
2.3 氣候治理架構與監督機制	11

3 氣候風險與機會管理

3.1 氣候風險與機會管理制度	14
3.2 氣候風險與機會鑑別	14
3.3 重大氣候風險與機會鑑別結果	17
3.4 重大氣候風險與機會財務影響分析	19
3.5 重大氣候風險與機會策略與因應方案	22

4 低碳轉型計畫

4.1 氣候風險減緩管理策略	24
4.2 承諾與目標	26
4.3 執行成果	27

5 調適計畫

5.1 氣候風險調適策略	31
5.2 韌性水資源管理	32
5.3 承諾與目標	34
5.4 執行成果	34

6 綠色產品

6.1 氣候變遷減緩產品管理策略	37
6.2 承諾與目標	42
6.3 執行成果	42

7 指標與目標

7.1 溫室氣體減量指標與目標	45
7.2 其他氣候相關指標與目標	46

8 附錄

8.1 氣候變遷準則對照表	50
8.2 發行單位與工作小組名單	53



1 前言

1.1 關於本報告
1.2 董事長的話

04
06



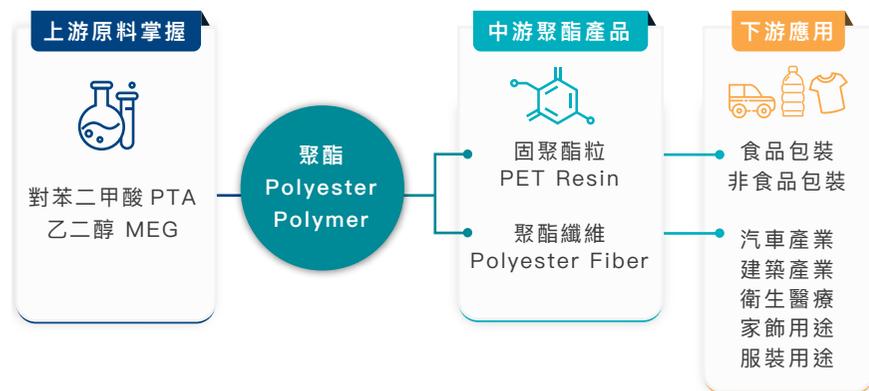
1.1 關於本報告

1. 公司簡介

遠東新世紀股份有限公司（簡稱遠東新世紀），為全球聚酯產業主要生產廠商，擁有一條龍產銷結構鏈，從原料、製造到銷售，充份發揮上、中、下游垂直整合綜效：上游掌握原料策略，中游為全球聚酯翹楚，下游是國際品牌策略夥伴。布建多元生產基地，建構亞洲與美洲區域供應鏈，目前產地分布於台灣、中國大陸、越南、日本、美國、東南亞等地區，多元化的生產地點可依市場供需適時調配優勢產能，掌握各區域供應鏈缺口商機。

▶ [遠東新世紀官方網站](#)

主要產品與價值鏈



2. 編製依據

依據由國際金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）發布之氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD）建議架構、金融監督管理委員會「上市櫃公司氣候相關資訊」- 氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施以及國際財務報導準則（IFRS）永續揭露準則第 S2 號氣候相關揭露。

除另有註明者外，所有金額均以新台幣為單位。貨幣換算（含未來財務影響估值）以 2023 年度平均匯率計算。

3. 報告範疇

遠東新世紀事業體包括生產事業、土地開發事業及轉投資事業，本報告揭露範疇為本公司生產事業，包含總公司、研發單位及年營業額超過新台幣 20 億元之 21 個生產據點，合計揭露比重佔 2023 年生產事業營業收入 98%。

報告據點分布



註：亞東石化 (上海) 於 2022 年 12 月 31 日合併至遠紡工業 (上海)，成為遠紡工業 (上海) 石化事業部

1.2 董事長的話

根據世界經濟論壇《2024 全球風險調查》報告，未來十年全球面臨的十大風險中，環境面相關的風險佔比一半，其中極端氣候事件風險高居首位，顯示氣候風險已成為全球面對的嚴峻挑戰。2023 年 12 月舉行的聯合國氣候變遷大會（COP28），首次將轉型脫離化石燃料寫進聯合國決議文，象徵全球能源轉型已刻不容緩。歐盟已於 2023 年啟動碳邊境調整機制，美國正在推動清潔競爭法案，台灣碳費徵收即將上路。面對碳有價時代來臨，企業必須正視氣候變遷帶來的衝擊，並提出具體因應方案，在動盪的世界中，遠東新世紀要掌握契機，邁向卓越永續經營。

接軌國際氣候治理趨勢

企業必須積極應對氣候變遷議題，掌握最新國際氣候動態及淨零轉型行動。本公司自 2019 年開始，每年依據「氣候相關財務揭露（TCFD）」架構，鑑別氣候變遷風險與機會及因應行動方案，公開揭露於本公司永續報告書、年報及網站。2020 年 8 月 21 日簽署支持 TCFD，為全台第 1 家簽署並發表宣言之傳統產業，2023 年發布首本氣候相關財務揭露報告（TCFD Report），為全台首本遵循國際財務報導準則（IFRS）永續揭露準則（草案）第 S2 號氣候相關揭露之報告書。

加速推動淨零轉型

遠東新世紀於 2022 年制訂生產事業短、中、長期溫室氣體減量目標，以 2020 年為基準年，短期目標 2025 年減少 20% 溫室氣體排放量，中期目標 2030 年減少 40% 排放量，致力達成 2050 年淨零排放。2023 年生產事業 21 個生產據點範疇一及二溫室氣體排放較基準年下降 25%，大幅超越預期進度，加速朝向淨零轉型邁進。此外，生產事業於 2023 年導入內部碳定價機制作為管理工具，將減碳效益

納入投資決策，參考國際碳價趨勢、分析報告以及業界之定價方式等，最終訂定已開發經濟體之內部碳價格為新台幣 1,500 元 / tCO₂e，新興經濟體為新台幣 1,000 元 / tCO₂e，自 2024 年起實施，將有助於提升公司在淨零時代下的競爭力。

打造綠色低碳產業鏈

遠東新世紀擬定五大低碳轉型策略，包含提升能源效率、低碳燃料替代、發展再生能源、使用碳捕捉、利用與封存（CCUS）技術及原料使用轉型，以務實的態度開展減碳行動。此外，本公司深耕循環經濟，將企業核心能力運用於再生技術開發與創新應用，2023 年綠色產品營收達新台幣 477 億元，不僅創下歷史新高，也較前一年度成長 4%，占生產事業營收比重達三分之一，2024 年隨海外再生聚酯生產基地完成擴建，預期將創造更佳成長表現。

遠東新世紀積極關注氣候變遷議題，務實推進各項減碳行動方案，減緩氣候變遷對公司營運造成之衝擊，同時以核心本業拓展綠色商機，打造永續經營的商業模式。

遠東新世紀股份有限公司

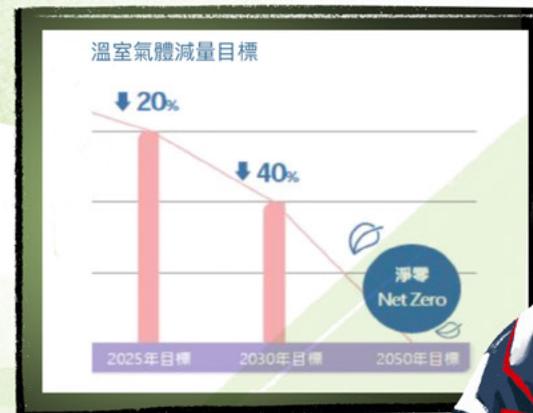
董事長

徐旭東



2 氣候治理

- 2.1 遠東新世紀永續策略藍圖 08
- 2.2 邁向淨零大事記要與肯定 09
- 2.3 氣候治理架構與監督機制 11



2.1 遠東新世紀永續策略藍圖

遠東新世紀以「創新」為永續發展基石，自創業以來，秉持「取之於社會、用之於社會」的理念，在追求利潤的同時，正視社會大眾對於企業的期待，展現永續經營及兼顧環境、社會及公司治理發展的決心。遠東新世紀以聯合國永續發展目標 (SDGs) 為基礎，由企業永續推行委員會成員提出四大面向 (F、E、N、C) 永續行動方案，共同完成遠東新世紀《永續策略藍圖》，回應 15 項 SDGs，並透過推動各項企業永續專案，與全球夥伴共同達成全球永續發展目標。

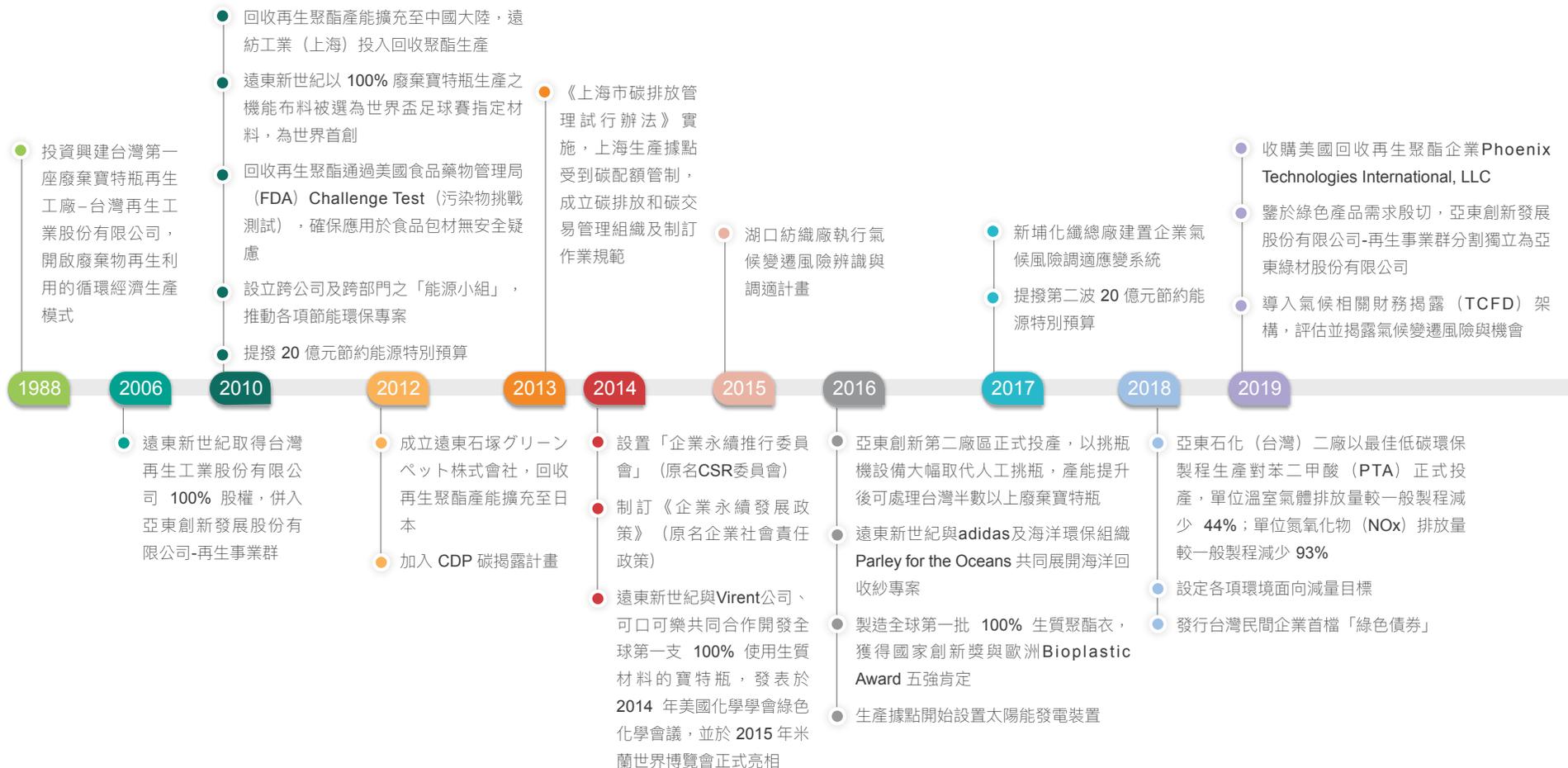
其中綠色領航未來 (Navigating a green future) 呼應全球減碳願景，透過減緩與調適策略應對氣候風險，展開各項減碳行動，制訂生產事業短、中、長期溫室氣體減量目標，掌握綠色低碳營運商機，達成企業永續經營目標。





2.2 邁向淨零大事記要與肯定

零碳轉型關鍵里程碑



2020

- 設置董事會層級之「企業永續委員會」
- 簽署支持TCFD倡議，為全台第一家簽署支持並發表宣言之傳統製造業
- 簽署亞洲首檔「永續指數連結貸款及商業本票保證額度」與發行台灣企業首檔「可持續發展債券」

2021

- 全面依循 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查標準鑑別並盤查直接與重大間接溫室氣體排放量，並取得外部查證
- 合作開發工業廢氣回收專案，應用碳捕捉與利用 (CCU) 技術，將捕捉到的碳排氣體轉換成聚酯原料，結合本公司尼龍 6,6 省水工藝，於 2022 年榮獲國際三項大獎肯定
- 亞東石化 (台灣) 簽署台灣石化業首檔 ESG 聯貸案

2022

- 設定生產事業短、中、長期溫室氣體減量目標，宣示 2050 淨零排放
- 日本遠東石塚關東廠成為全球第一間淨零排放寶特瓶回收再生工廠
- 成為台灣首家通過衛福部核可「食品容器具包裝之PET再製酯粒原料」企業
- 全球首創，運用回收海洋廢棄寶特瓶再製成為世界盃足球賽國家隊球衣，本屆總計 9 個國家隊穿上本公司「環保抗爆球衣」，包括冠軍隊伍阿根廷國家隊
- 簽署全台首檔「藍色貸款」、發行全台首檔「可持續發展連結債券」、再度發行「綠色債券」及日本遠東石塚簽署「永續發展目標貸款」

2023

- 發行 13 檔永續金融商品，包含「綠色債券」、「可持續發展連結債券」及 ESG 組合式貸款等，共新台幣 233.3 億元
- 發行氣候相關財務揭露 (TCFD) 報告
- 菲律賓再生聚酯工廠投產
- 本公司化纖總部及亞東工業 (蘇州) 正式遞交承諾書至科學基礎減量目標倡議 (Science Based Targets Initiative, SBTi)，宣示將達成短期目標及淨零承諾，承諾書通過 SBTi 同意，與全球企業共同實踐淨零排放
- 生產事業導入內部碳定價機制

2024

- 越南再生聚酯工廠與日本關西廠預計投產
- Phoenix Technologies再生聚酯工廠於上半年完成產能擴充
- 馬來西亞再生聚酯工廠舉辦破土儀式，預計 2025 年底投產
- 化纖總部SBTi減量目標現正進行審核作業，亞東工業 (蘇州) 目標已通過SBTi審核

國際永續評比肯定



MSCI
永續領導者指數



FTSE Russell
英國富時羅素
社會責任新興市場指數



Sustainalytics
ESG風險評級
排名化學產業前3%

CDP

CDP
Management Level
- Water Security
- Climate Change

2.3 氣候治理架構與監督機制

遠東新世紀氣候治理以董事會為最高層級，督導公司氣候變遷相關策略與管理方針，並設立董事會層級之功能性委員會－企業永續委員會。生產事業依公司組織設立「企業永續推行委員會」，行政總部總經理擔任召集人，由各事業總部生產營運據點、業務單位與行政部門共同推動氣候風險減緩調適以及低碳轉型；其中溫室氣體及能源管理相關業務由能源小組統籌；由董事長辦公室企業永續小組負責彙整各項永續績效，呈報至企業永續委員會及董事會；各事業總部總經理、營運長及能源小組定期於董事會及內部會議向董事會成員報告氣候變遷相關議題。

氣候風險與機會管理組織圖



環境暨能源專責管理組織－能源小組

2010年遠東新世紀設立跨部門的「能源小組」，該小組以事業體為單位，建立內部環境審核管理機制及環境暨能源管理系統的運作規劃，管理範疇涵蓋台灣、中國大陸、越南、日本、美國和馬來西亞等生產據點。成立負責節能減排（包括溫室氣體、再生能源和減碳新技術管理）、水資源管理、空氣污染管理和廢棄物管理的推行團隊。

各生產據點每月召開能源小組管理會議，向高層主管報告環境績效、氣候相關風險和機會之因應措施，並根據情況調整能源管理政策，以落實遠東新世紀永續環境的宗旨。

此外，能源小組透過線上資料庫，系統化地收集各生產據點環境數據，並在每月的能源管理會議上進行檢討和績效追蹤。每年9月舉行節能減碳專題會報，由能源小組召集人和委員向董事長、副董事長和各事業總部總經理等高層主管報告年度績效並制訂未來策略及計畫。



1. 董事會層級監督氣候變遷

遠東新世紀依循氣候變遷風險與機會管理制度，進行風險辨識與追蹤管理，並透過定期報告程序（請參閱 3.1 氣候風險與機會管理制度），使董事會與企業永續委員會督導氣候相關議題之策略、預算及重要計畫，2023 年董事會之定期會議中與氣候變遷治理相關議題及重大決議事項如下：

-  1. 溫室氣體減量目標及落實情形追蹤
-  2. 溫室氣體管理及執行方案
-  3. 綠色產品研究發展預算
-  4. 綠色產能擴充執行方案
-  5. 能資源（含綠能）管理及執行方案
-  6. 水資源管理及執行方案

2023 年企業永續委員會之定期會議中與氣候變遷治理相關議題如下：

-  1. 氣候相關財務揭露（TCFD）鑑別結果報告
-  2. 深化循環經濟並建構循環回收生態體系
-  3. 推動內部碳定價與佈建多元再生能源
-  4. 佈建全方位再生循環技術（研發綠色產品）
-  5. 溫室氣體盤查及查證時程規劃與執行進度
-  6. 推動小學環境教育課程
-  7. 提升員工永續意識

董事會成員監督氣候變遷議題重要會議

董事會成員參與會議	頻率	最高參與階層
董事會	每年四次	董事長
企業永續委員會	每年兩次	獨立董事及董事
節能減碳專題會報	每年一次	董事長

2. 董事酬勞與績效評估機制

遠東新世紀依循《董事會績效評估辦法》每年對董事會、董事成員及功能性委員會績效進行自評、每三年至少由外部專業獨立機構或專家學者團隊進行績效評估一次。董事會成員績效評估面向涵蓋核心職能與 ESG，環境面向評估項目為設定及督導環境面相關目標，包含能資源管理、溫室氣體排放報導、污染防制、永續性生產流程的建置。2023 年所有自評結果均為最優級別「超越標準」。2023 年委託安永企業管理諮詢服務股份有限公司執行外部績效評估，董事會績效表現可分為三個層級「標竿」、「進階」、「基礎」，依據董事會架構（Structure）、成員（People）及流程與資訊（Process and Information）三方面評估，綜合表現分別為「進階」、「進階」及「標竿」。

3 氣候風險機會管理

3.1 氣候風險與機會管理制度	14
3.2 氣候風險與機會鑑別	14
3.3 重大氣候風險與機會鑑別結果	17
3.4 重大氣候風險與機會財務影響分析	19
3.5 重大氣候風險與機會策略與因應方案	22



3.1 氣候風險與機會管理制度

為了全面掌握氣候變遷相關風險與機會對本公司之衝擊，遠東新世紀設定氣候風險與機會管理制度，由企業永續推行委員會負責推動氣候變遷相關風險與機會之管理，定期向治理階層報告氣候風險與機會，以落實自董事會由上而下的追蹤監督機制。

遠東新世紀氣候風險與機會管理程序



3.2 氣候風險與機會鑑別

遠東新世紀依循氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）工作小組提出之框架，建立完整氣候相關風險與機會之鑑別流程，共分為三步驟，執行周期為每年 1 次。

遠東新世紀氣候風險與機會鑑別流程



1. 氣候議題資訊蒐集

本公司參考聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 以及國際能源總署 (International Energy Agency, IEA)，所提出之科學報告，以全面掌握未來氣候變遷可能造成之轉型風險、實體風險與機會。此外，為深入研析遠東新世紀之產業特性於未來遭遇氣候變遷事件之實際影響，本公司同時參考世界企業永續發展委員會 (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) 針對化學工業所提出之氣候財務揭露建議 (TCFD Chemical Sector Preparer Forum)，以及國內外同業之氣候變遷風險與機會辨識成果，並配合本公司溫室氣體減量路徑之期程，評估短、中、長期時間下可能遭遇之轉型風險、實體風險以及機會等議題，從而建立可代表遠東新世紀營運特性之氣候風險與機會議題清單。

轉型風險：

轉型風險係指各國透過低碳轉型來面對極端氣候變遷的影響，而在低碳轉型過程中，可能帶來包含環境相關政策與法規趨嚴、低碳轉型技術快速發展、市場對產品需求及投資單位對企業形象關注面向變化，若遠東新世紀無法掌握這些轉變，未來將可能對公司營運產生衝擊。這些衝擊與極端氣候的議題相關，但不屬於氣候事件（如洪水、暴雨等）直接對公司造成之危害。

實體風險：

實體風險係指因極端氣候所引發的氣候事件，如洪水、暴雨、乾旱、颶風、高溫、海平面上升等，直接對公司的資產設備、供應鏈、產線甚至員工生命安全等造成危害。

機會：

面對低碳轉型所產生的轉型風險，以及極端氣候事件帶來的實體風險，企業若能掌握可能遭遇之衝擊，並採取相關因應措施，例如提高資源使用效率或採用低碳再生能源降低營運成本；透過開發低碳技術或提供低碳產品獲得市場青睞；或是提升企業氣候變遷調適能力，降低極端氣候的衝擊等，都能為企業在未來氣候變遷的環境中創造機會。

2. 重大風險與機會鑑別

由於氣候變遷風險與機會類型多元，各項議題對遠東新世紀的衝擊程度不一，本公司透過國際科學報告掌握不同情境下可能遭遇之風險與機會議題，並參考企業風險評估流程，衡量各議題之「影響時間」、「發生可能性」與「影響程度」，以評估風險與機會之衝擊和影響，並篩選出重大風險與機會議題。

(1) 風險機會議題情境設定

面對充滿不確定性的氣候變遷議題，為了讓遠東新世紀具備可因應最極端的風險並掌握最大潛在機會與商機，本公司設定透過兩個極端的情境進行氣候風險機會議題之鑑別，分別為最嚴苛的升溫情境 **SSP5-8.5**，以及全球最積極推動低碳轉型的淨零情境 **NZE**，透過兩個情境模擬遠東新世紀可能遭遇之風險與機會，並依據該情境研擬相關措施與追蹤機制，確保遠東新世紀在極端氣候變遷影響下仍可具備永續經營之能力。

SSP5-8.5：

為了評估在不同情境下的氣候變遷情形，應用聯合國政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 第六次評估報告 (AR6) 中提出了 5 個共享社會經濟途徑 (Shared Socioeconomic Pathway, SSP) 情境，分別為分別是極低排放 (SSP1-1.9)、低排放 (SSP1-2.6)、中排放 (SSP2-4.5)、高排放 (SSP3-7.0)、極高排放 (SSP5-8.5)，其中，**SSP5-8.5** 為假設全球所有國家皆未採取新的減量行動，到本世紀末升溫將達攝氏 4.4 度，所造成之極端氣候最為嚴苛。透過採用此情境可評估在面對最極端的氣候挑戰下受衝擊之程度，並以此背景設定遠東新世紀因應方案，從而實現永續經營之目標。

NZE：

隨著氣候變遷問題日趨嚴峻，為了達成將全球升溫控制在攝氏 1.5 度以下的目標，IPCC 於 2018 年發布特別報告，建議全球應立即採取減量行動，應在 2030 年前降低一半的溫室氣體排放量，並在 2050 年前達到淨零排放 (Net Zero)。為了評估未來在不同情境下國際能源的發展情形，國際能源署 (International Energy Agency, IEA) 於 2023 年出版的世界能源展望報告 (World Energy Outlook, WEO) 探討 3 個情境假設，分別為 STEPS (既定政策情境)、APS (宣示承諾情境)、NZE (淨零排放情境)，其中，NZE 代表全球在 2050 年實現淨零排放，將全球暖化升幅限制在攝氏 1.5 度路徑內，可視為最積極推動減量措施的情境，透過採用 NZE 情境進行氣候變遷風險與機會之鑑別，可協助遠東新世紀面對未來全球積極推動減量政策的浪潮下，具備因應方案，奪得先機。

(2) 重大性評估

遠東新世紀依循 TCFD 風險與機會鑑別脈絡，將氣候變遷相關之風險與機會進行分類，並依據各類風險與機會之內涵，與潛在財務影響，研析國際相關情境報告，將可能發生之風險與機會製作成問卷，透過問卷與訪談，由相關部門之資深主管，根據其職掌與專業經驗之判別，評估各議題之影響時間、發生可能性與影響程度等因子。

遠東新世紀 TCFD 評估影響時間說明

短期 至2025

本公司積極推動溫室氣體減量措施，於本公司自訂之溫室氣體減量路徑中，設定2025年為短期目標，為呼應本公司之減量藍圖，以利配合氣候變遷風險機會之評估滾動式修訂，因此至2025年設定為短期。

中期 2026 | 2030

依據本次TCFD參考之國際報告，相關情境分析之能源轉型與減量路徑分析係以2030年做為分界，故將2026-2030年間設定為中期。

長期 2031 | 2050

目前國際主要氣候相關科學報告認為，為了達到巴黎協定之目標，應於2050年達到淨零排放，以實現將全球升溫控制於攝氏 1.5 度。遠東新世紀長期關注國際溫室氣體減量趨勢，制訂多元低碳轉型計畫，為呼應國際減量趨勢，響應巴黎協定目標，並配合價值鏈企業 2050 年淨零排放之政策，遂將 2031-2050 年設定為長期，以利評估遠東新世紀於相同背景下可能遭遇之風險機會。

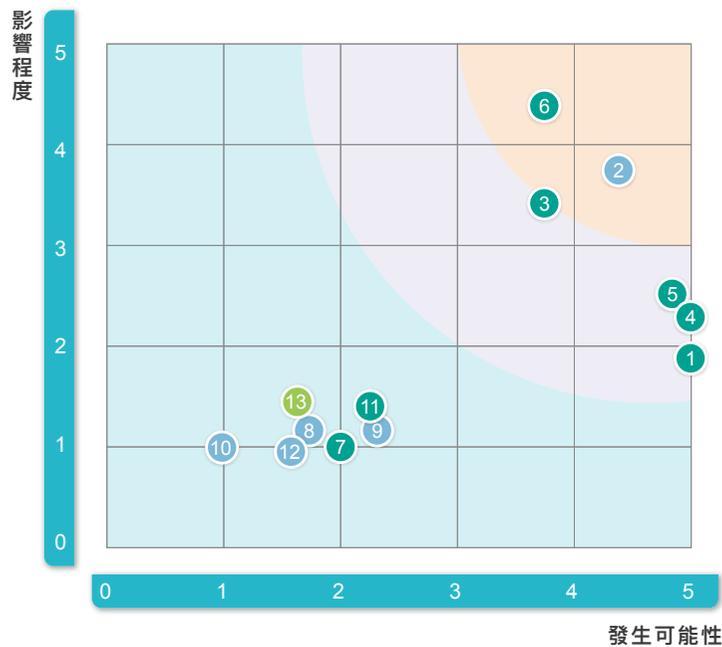
3. 完成重大議題篩選

完成各部門訪談及問卷蒐集後，針對各議題之衝擊發生的影響時間、發生可能性與影響程度進行風險機會衝擊和影響程度評估計算，以收斂各部門意見。並設定高、中、低三等級，以產出遠東新世紀 TCFD 氣候風險與機會矩陣圖。

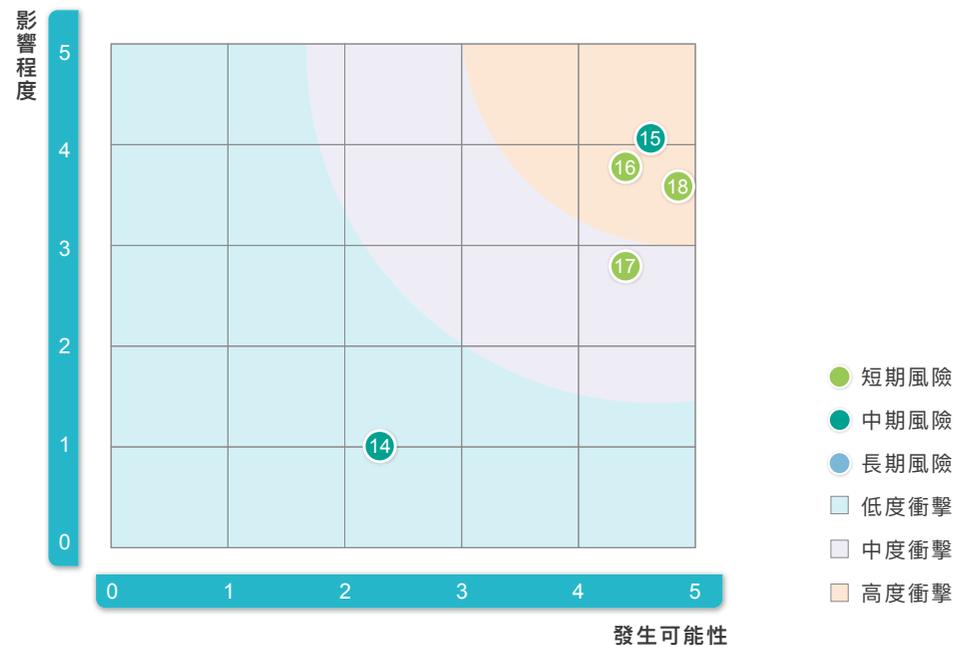
針對鑑別結果屬於高度風險之議題，由企業永續推行委員會推動跨部門協調，展開財務影響評估作業，並由相關部門提出因應措施，向企業永續委員會及董事會報告。

3.3 重大氣候風險與機會鑑別結果

遠東新世紀氣候變遷風險矩陣



遠東新世紀氣候變遷機會矩陣



- 短期風險
- 中期風險
- 長期風險
- 低度衝擊
- 中度衝擊
- 高度衝擊

轉型風險

- 1-溫室氣體減量及再生能源相關法規
- 2-各廠區所在地區開始推動碳定價機制
- 3-邊境碳關稅
- 4-轉型至低碳排技術與燃料
- 5-淨零相關技術之研發
- 6-客戶行為改變
- 7-失去投資方青睞
- 8-產業污名化

實體風險

- 9-颱風、洪水等極端天氣事件的嚴重性和頻率增加
- 10-海平面升高
- 11-颱風、洪水等極端天氣事件的嚴重性和頻率增加(供應鏈)
- 12-平均氣溫上升
- 13-降水模式的改變與極端氣候

機會

- 14-減少用水量
- 15-採用低碳能源
- 16-開發或擴展低碳排放的商品和服務
- 17-透過研發和創新，開發新產品或服務
- 18-進入新市場

氣候變遷風險與機會議題說明

類型	使用情境	風險機會議題	潛在財務影響	可能發生 / 影響最高時間
 轉型 風險	NZE	溫室氣體減量及再生能源相關法規	配合法規要求，擴大建置再生能源裝置，導致營運成本增加	中期
		碳定價機制	本公司生產據點所在區域推動碳定價政策，針對碳排放量課徵碳費 / 碳稅，預估可能在 2050 年達到高峰，本公司因繳納碳費 / 碳稅，導致營運成本增加	長期
		邊境碳關稅	為避免碳洩露，各國針對進口產品制定邊境碳關稅制度，本公司外銷產品被課稅，導致營運成本增加	中期
		轉型至低碳排技術與燃料	為了推動低碳轉型，汰換既有傳統高耗能高排碳設備與燃料，並引入高效率低排碳量之設備與燃料，導致資本支出與生產成本增加	中期
		淨零相關技術之研發	面對市場之需求，本公司持續研發淨零相關技術與綠色低碳產品，導致增加研發成本	中期
		客戶行為改變	伴隨氣候變遷影響，客戶傾向使用更低碳之產品，並要求本公司降低碳排放量，若無法滿足客戶要求，將可能導致客戶流失，營收減少	中期
		失去投資方青睞	因無法維持良好 ESG 績效，降低投資方投 (融) 資意願，進而導致市值下滑或資金成本增加	中期
		產業污名化	隨著環保意識抬頭，若有與碳排放相關負面消息，恐遭受政府與周邊民眾要求降載甚至停產，導致產能與營收減少	長期
 實體 風險	SSP5-8.5	颱風、洪水等極端天氣事件的嚴重性和頻率增加	極端天氣造成設備受損，導致產能減少或維修費用增加	長期
		海平面升高	在氣候變遷影響下，本公司生產據點若處於海平面上升潛勢高的區域，可能造成資產設備淹沒，進而導致資產受損	長期
		颱風、洪水等極端天氣事件的嚴重性和頻率增加 (供應鏈)	供應商所在地或供貨路徑受氣候影響，原物料無法如期到廠，導致產量減少	中期
		平均氣溫上升	因高溫導致戶外作業需停止，造成作業時間拉長，導致人力成本增加	長期
		降水模式的改變與極端氣候	極端的降水模式，如連續不降兩天數增加，提高缺水風險，本公司為提高水資源韌性，投資節水設施並啟動限水應變措施，導致資本支出及營業成本提高	短期
 機會	NZE	減少用水量	當缺水事件發生時，本公司因擁有比同業更具韌性的水資源管理措施，避免降低產量或延後出貨，進而增加銷售營收	中期
		採用低碳能源	透過使用綠電或其他低碳能源，滿足客戶要求，提高產品議價能力或提高訂單量，進而增加銷售營收	中期
		開發或擴展低碳排放的商品和服務	本公司持續降低產品碳排放量，符合客戶減排要求，提高產品議價能力或提高訂單量，進而增加銷售營收	短期
		透過研發和創新，開發新產品或服務	透過研發綠色產品，滿足客戶之要求，進而增加銷售營收	短期
		進入新市場	隨著各國回收政策推動，有利本公司擴大回收產品銷售市場，進而增加銷售營收	短期

3.4 重大氣候風險與機會財務影響分析

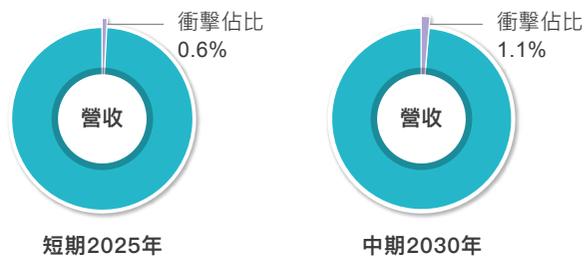
針對鑑別衝擊和影響程度前三高風險與機會進行財務影響分析，以評估遠東新世紀在氣候變遷下可能遭遇之風險衝擊及面臨之商機，估算 2025 年與 2030 年之財務影響估值。

1. 風險議題：碳定價機制

衝擊說明：在氣候變遷日趨嚴苛的影響下，中國大陸已於2021年7月16日正式啟動全國碳排放交易體系，依行業歷史排放與未來發展核算排放基準，給予企業免費的碳排放配額，並開放企業在碳市場中交易配額，從電力業開始，考量納入化工、鋼鐵等8個重點產業。台灣氣候變遷因應法則於2023年2月正式公告實施，將碳定價機制納入法規，並於2023年12月完成「碳費收費辦法草案」，研議溫室氣體（直接排放及使用電力之間接排放）年排放量達2.5萬tCO₂e的電力業及大型製造業為收費對象。綜上所述，遠東新世紀生產據點，未來面臨須繳納碳費或購買碳配額，進而導致營運成本增加。

情境說明：本議題採用IEA於2023 WEO報告中提出的NZE情境下，不同時間的各國碳定價預估值，評估到2050年前本公司之財務衝擊。

潛在財務衝擊：

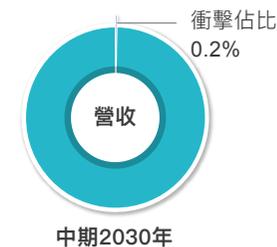


2. 風險議題：邊境碳關稅

衝擊說明：為應對碳洩漏的風險，設置邊境碳關稅將成為國際趨勢，例如歐盟透過碳邊境調整機制（CBAM），對來自碳排放限制相對寬鬆國家和地區的進口商品課徵費用。未來如美國、日本、韓國都開始規劃邊境碳關稅，或研議碳洩漏的因應對策，將可能造成遠東新世紀外銷產品成本提高。

情境說明：本議題採用IEA於2023 WEO報告中提出的NZE情境，評估到2030年邊境碳關稅可能對本公司外銷產品產生的財務衝擊。

潛在財務衝擊：



註：本公司外銷國家或區域2025年皆未規劃實施邊境碳關稅（歐盟邊境碳關稅於2026年正式實施），故2025年無衝擊

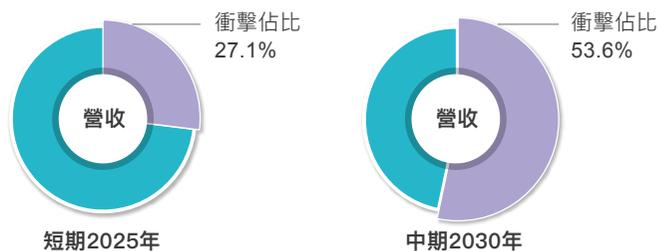
註：6 項議題之潛在財務衝擊與影響營收為生產事業營收，佔比依據當年度比值呈現

3. 風險議題：客戶行為改變

衝擊說明：隨著國際間淨零政策的推動，為了達到價值鏈的淨零，品牌客戶要求價值鏈企業逐年降低產品的溫室氣體排放量，提出具體減碳計劃。面對眾多下游客戶永續意識抬頭，傾向與積極降低溫室氣體排放之企業進行採購，未來遠東新世紀若無法持續降低溫室氣體排放量，將可能導致失去部分客戶與市場，進而影響銷售營收。

情境說明：本議題採用IEA於2023 WEO報告中提出的NZE情境，在該情境下，各產業的業者均啟動淨零排放策略，並全面要求價值鏈降低碳排放量，評估到2030年前本公司可能產生的財務衝擊。

潛在財務衝擊：

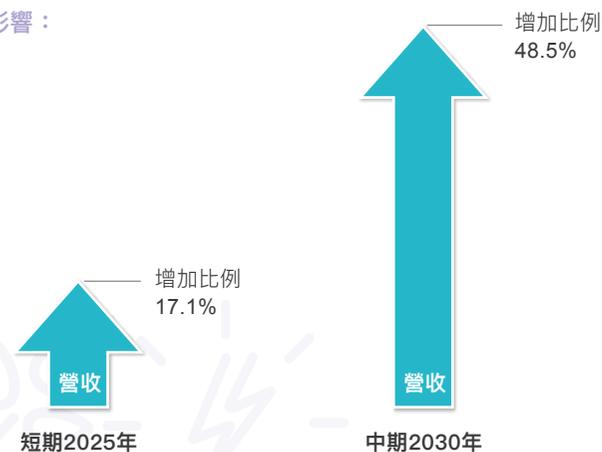


4. 機會議題：採用低碳能源

影響說明：在國際淨零趨勢的影響下，企業綠能政策推動能量將逐步由企業本身擴展至價值鏈，要求價值鏈供應商推動減量措施。透過建置再生能源發電設備或購買再生能源憑證等方式，可直接降低公司因用電而產生的溫室氣體排放。依據本公司2023年溫室氣體盤查結果顯示，範疇二（即來自於輸入電力、熱或蒸汽而造成的間接溫室氣體排放）排放量約佔生產事業21個生產據點範疇一及二排放量44%。若未來遠東新世紀持續建置再生能源發電設備，不僅能滿足價值鏈客戶的需求，確保訂單量，更可能因為提供符合客戶綠電要求之產品而提升產品價值，進而增加銷售營收。

情境說明：本議題採用IEA於2023 WEO報告中提出的NZE情境，評估在該情境下客戶為了達到淨零目標，將要求本公司擴大使用綠電，評估到2030年前本公司可能產生的財務影響。

潛在財務影響：

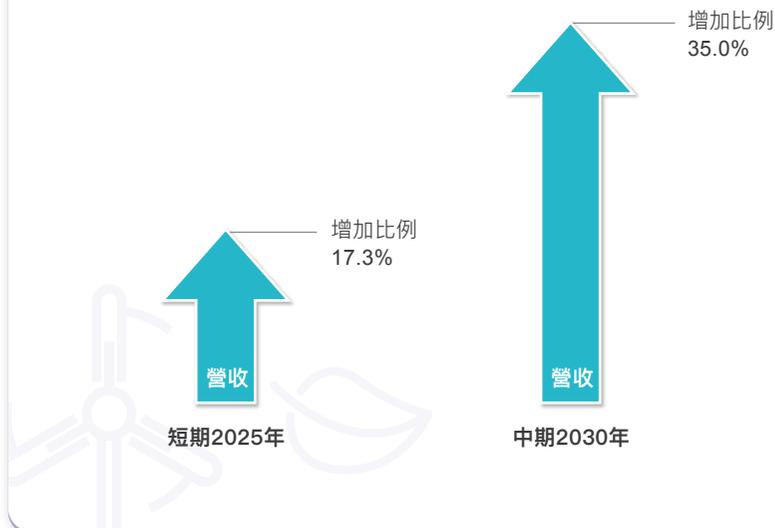


5. 機會議題：開發或擴展低碳排放的商品和服務

影響說明：巴黎協定將全球升溫目標控制於攝氏1.5度，企業為持續降低碳排放強度，減量政策亦從企業自身擴大至供應鏈廠商，要求供應鏈業者提供單位溫室氣體排放量較低的商品，遠東新世紀未來若持續降低單位產量之溫室氣體排放量，將能確保訂單量，並提升產品價值，進而帶動銷售營收增加。

情境說明：本議題採用IEA於2023 WEO報告中提出的NZE情境，評估在該情境下客戶為了達到淨零目標，對本公司綠色產品需求將持續增加，評估到2030年前本公司可能產生的財務影響。

潛在財務影響：

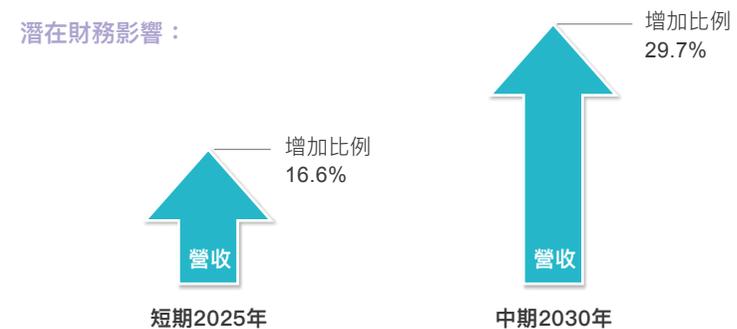


6. 機會議題：進入新市場

影響說明：為了降低一次性化學工業產品造成之溫室氣體排放量，以達到淨零排放之目標，目前已有各國政府相繼推動要求包裝材料應使用一定比例以上的回收再生料，或推動各項回收政策。英國於2022年4月針對再生料未達30%的塑膠包裝課徵塑膠稅；西班牙2023年起針對原生塑膠課徵稅率，義大利則預計2025年開始實施。此外，歐盟於2024年3月15日通過「包裝與包裝廢棄物法規」(Packaging and Packaging Waste Regulation, PPWR)，目標聚酯飲料瓶之回收再生料佔比達30%；非食品飲料瓶達35%；美國環境保護署於2021年公布國家回收策略 (National Recycling Strategy)，預計於2030年將回收率提高到50%。遠東新世紀具備成熟的回收製造競爭力並持續研發新技術，2023年回收聚酯規模居全球第二大。展望未來全球回收率將持續上升，遠東新世紀若持續擴充生產基地，將可增加回收再生產品的銷售營收。

情境說明：本議題採用IEA於2023 WEO報告中提出的NZE情境，評估在該情境下客戶對於本公司的回收再生產品需求量將增加，評估到2030年前本公司可能產生的財務影響。

潛在財務影響：



3.5 重大氣候風險與機會策略與因應方案

遠東新世紀展開重大氣候風險與機會之策略及因應方案規劃與盤點，並落實追蹤、管理與考核。

重大氣候風險與機會議題	策略與因應方案	2023 年管理成本
碳定價機制	掌握各生產據點溫室氣體排放情形，並透過五大低碳轉型策略達成生產事業設定之短、中、長期溫室氣體減量目標，致力達成 2050 年淨零排放。同時運用內部碳定價機制作為管理工具，於評估節能減碳專案時增加碳效益，強化減碳誘因，並於每月管理報表計算各事業群之碳成本，作為決策參考。（請參閱 4.1 氣候風險減緩管理策略）	降低碳排放量 15.08 億元
邊境碳關稅	本風險財務衝擊與單位產量碳排放量正向相關，將透過擴大低碳替代原料之使用並提升能源效率、採用低碳燃料與推動再生能源建置等策略，降低生產製程碳足跡。（請參閱 4.1 氣候風險減緩管理策略）	
客戶行為改變	針對價值鏈客戶之低碳產品需求，將積極降低單位產量溫室氣體排放量，透過提高能源效率、低碳燃料替代與使用再生能源方式，降低生產製程之溫室氣體排放量。（請參閱 4.1 氣候風險減緩管理策略）	
採用低碳能源	透過簽署長期購電協議等方式取得再生電力，並持續於全球據點擴建再生能源裝置容量，包含太陽能發電及沼氣發電，預計至 2025 年全球據點之再生電力占比可達 20%，藉此滿足客戶之期待。（請參閱 4.1 氣候風險減緩管理策略）	再生能源建置與購買成本 8.29 億元
開發或擴展低碳排放的商品和服務	持續推動綠色產品相關之技術研發，包含 Replace 取代石油原料、 Recycle 回收循環再生、 Reduce 減少能資源耗用等產品，並擴大產能，以符合價值鏈客戶之需求。（請參閱 6. 綠色產品）	綠色產品研發成本 13.59 億元
進入新市場	持續研發循環再生技術，與多元循環再生產品之應用，並關注各國回收相關法案推動趨勢，佈建陸、海、空全方位回收再製技術，擴大回收循環再生產品與產能規劃，目標回收聚酯產能規模全球第一。（請參閱 6. 綠色產品）	回收聚酯產能擴充投資 48.05 億元

4 低碳轉型計畫

4.1 氣候風險減緩管理策略

24

4.2 承諾與目標

26

4.3 執行成果

27



4.1 氣候風險減緩管理策略

為因應極端氣候帶來之風險與機會，遠東新世紀呼應全球減碳願景，積極展開各項減碳行動，經過董事會認可，確立生產事業短、中、長期溫室氣體減量目標，承諾達成 2050 淨零排放，各生產據點成立節能減排小組，以五大策略開展減碳路徑，由本公司環境暨能源專責管理組織 - 能源小組統籌，打造綠色低碳營運模式。

低碳轉型五大策略



遠東新世紀為了推動節能環保專案，實現環境永續的理念，自 2010 年起編列節約能源預算及環保預算，以持續提升環境永續績效。2023 年度為全力邁向淨零轉型，編列 2024 年至 2025 年節能減碳預算金額為新台幣 26.5 億元。

1. 提升能源效率

透過設立跨公司及跨部門之「能源小組」，規劃四大能源管理方法與實施策略：管理制度與系統建置、創新科技與設備導入、內部節能激勵制度以及積極支持政府政策，持續透過製程改善、設備改善、能源管理三大方向，以落實提升能源效率。

執行重點

1. 應用AI人工智慧於能源管理
2. 2026年於越南設置35MW汽電共生系統，將燃料產生之熱能同時作為蒸汽及發電使用，提高燃料使用效率
3. 2026年亞東石化（台灣）完成製程改造，可在生產過程產生電力，每年可避免碳排放8萬tCO₂e

2. 低碳燃料替代

自 2015 年，遠東新世紀台灣、中國大陸等地陸續將碳排放量較高的水煤漿、重油鍋爐汰換為碳排放量較低的天然氣鍋爐。本公司短期規劃除了持續導入天然氣，亦評估生質燃料的可行性。中、長期計劃以氫氣取代天然氣。期望在氫能相關技術更成熟後，達到能源轉型。

執行重點

1. 台灣、中國大陸生產據點汰換水煤漿、重油鍋爐為天然氣鍋爐
2. 遠東紡織（越南）擴大生質燃料替代率

3. 發展再生能源

截至 2023 年底，台灣、中國大陸、越南共 13 個生產據點已裝設 18,622kW 太陽能發電裝置，2023 年太陽能發電自用度數共計 1,830 萬度，並購買超過 1.6 億度再生電力，合計減少 90,819 tCO₂e。此外，2023 年日本遠東石塚關東廠已 100% 使用再生電力。為達減碳績效，積極投資設置多元再生能源發電設備，將在台灣、中國大陸、越南、日本、美國等地持續增建太陽能發電設備及沼氣發電機設備。

執行重點

1. 全球據點擴建再生能源裝置容量自發自用
2. 持續透過簽署長期購電協議等方式取得再生電力



4. 使用碳捕捉、利用與封存 (CCUS) 技術

本公司期望透過碳捕捉、利用與封存 (CCUS) 技術，以鍋爐排氣的碳捕捉再利用為主，至 2030 年預計投資新台幣 17.3 億元，達到減碳效益。已成立新技術減碳小組，持續蒐研相關資訊及作法。規劃未來能從排放管道直接進行碳捕捉，再將二氧化碳轉化為甲醇等化學品。

5. 原料使用轉型

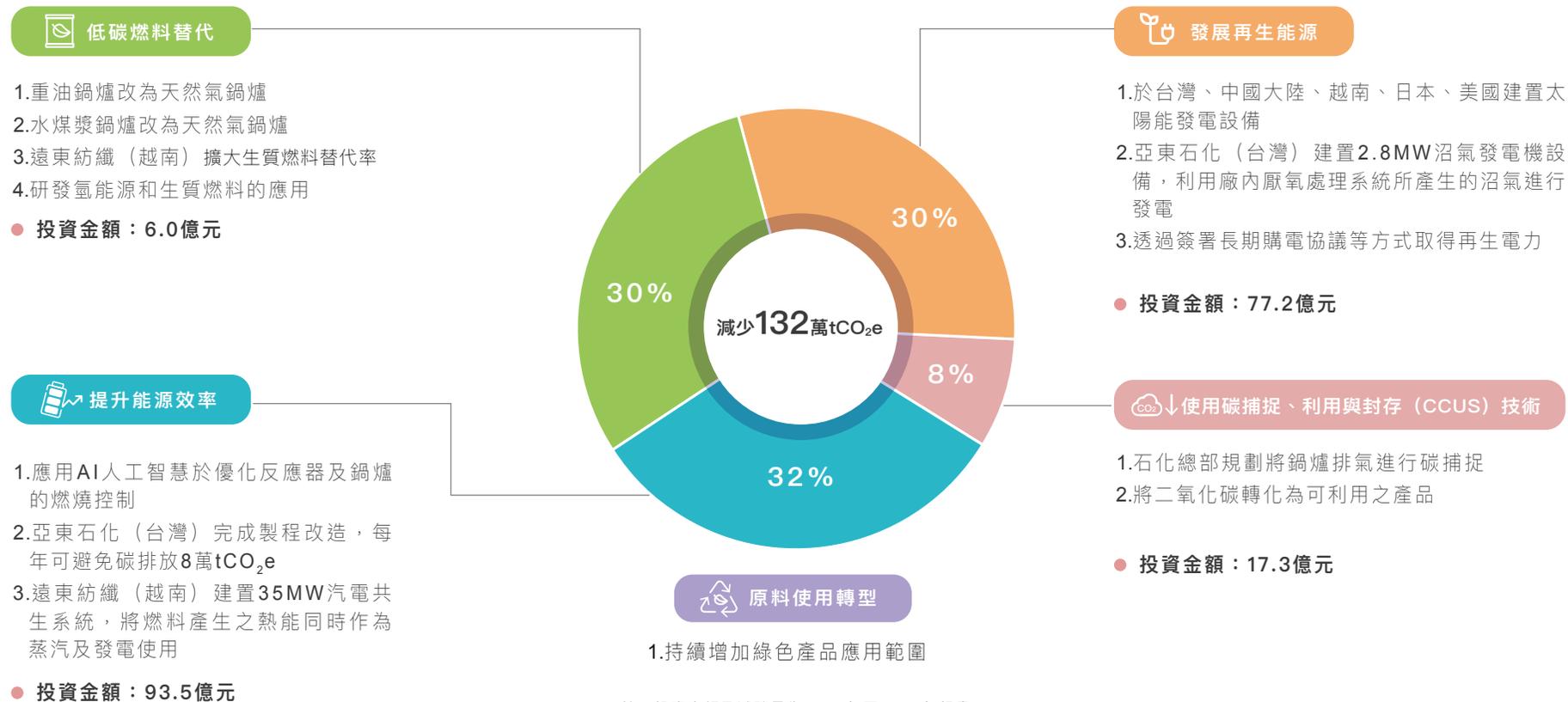
遠東新世紀身為全球回收再生聚酯領先企業，深耕回收產業超過 30 年，運用企業核心技術優勢，積極開發環境友善且低碳的新材料，以回收再生料和生物質為兩大方向，擴大應用產品範圍。從產品生命週期概念評估，以回收寶特瓶為原料製成的再生聚酯酯粒 (rPET)，較傳統從石油而來的聚酯酯粒 (PET) 減少 63% 溫室氣體排放量，對於產業價值鏈減碳有所貢獻。(請參閱 6. 綠色產品)。

執行重點

1. 回收再生原料：藉由從聚酯產業上中下一條龍的整合與跨領域技術合作優勢，在「陸、海、空」三大領域應用各類研發技術，創造循環經濟的新模式，持續深化回收再生原料的應用範疇與影響層面。
2. 生物質原料：遠東新世紀開發生質聚酯產品，採用農業廢棄物如甘蔗殘渣發酵所提煉出之生質乙二醇作為原料，以減少石油開採，降低對環境衝擊，產品包括生質聚酯粒、生質聚酯工業絲、生質聚酯纖維等；2023 年本公司亞東石化 (台灣) 二廠領先台灣同業，將對二甲苯 (Bio-PX) 轉化成生質對苯二甲酸 (Bio-PTA)，並與廠商簽訂生質原料供應合作意向書，為生物質供應鏈開闢新路。
3. 低碳原料：運用碳捕捉技術，回收工業廢氣發酵成乙醇再轉換成低碳乙二醇，再製為低碳聚酯產品，具備優異的減碳效果。

4.2 承諾與目標

五大低碳轉型策略之 2030 年行動方案及減碳量



註：投資金額及減碳量為2022年至2030年規畫

4.3 執行成果

五大低碳轉型策略之 2023 年執行成果



低碳燃料替代

1. 觀音化纖廠將水煤漿鍋爐汰換為天然氣鍋爐，每年可減少碳排放 **22,667** tCO₂e
2. 遠東紡織（越南）化纖廠及織染廠使用木屑混燒煤炭，共計減少 **15,048** tCO₂e



提升能源效率

1. 共執行 **113** 件提升能源效率之節能專案，含設備改善、製程改善及能源管理，減少碳排放 **36,573** tCO₂e
2. 亞東工業（蘇州）改善輪胎簾子布生產製程及設備，有效節省用電量達約 **278** 萬度、天然氣用量 **93.6** 萬立方公尺，年減少碳排放 **3,609** tCO₂e



發展再生能源

1. 太陽能發電設備裝置容量達 **18,622** kW，增加 **24%**，發電自用度數共計 **1,830** 萬度，避免碳排放 **9,716** tCO₂e
2. 購買 **1.6** 億度再生電力，避免碳排放 **81,103** tCO₂e



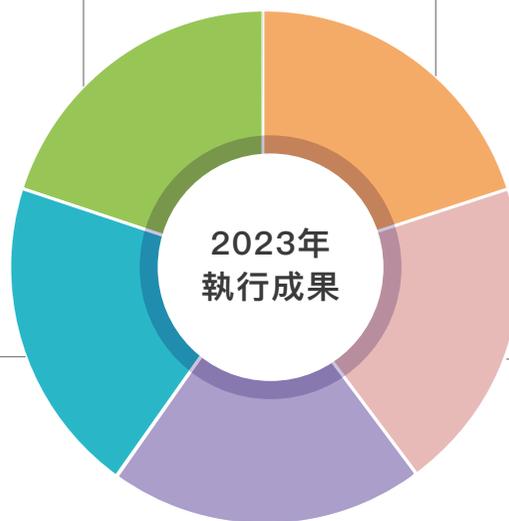
使用碳捕捉、利用與封存（CCUS）技術

1. 成立新技術減碳小組，蒐研相關資訊及作法



原料使用轉型

1. 亞東石化（台灣）與供應鏈合作，完成首例生質對苯二甲酸（Bio-PTA）研發，並與廠商簽定生質原料供應合作意向書
2. 遠紡工業（上海）採購再生乙二醇（MEG）以製造低碳聚酯



特色案例

低碳轉型前哨站 全面佈建再生能源

遠東新世紀積極投資設置多元再生能源發電設備，並購買再生電力，逐年提升再生電力使用比例。2023年總再生電力使用量約1.8億度，約占總電量11.1%，目標2025年達20%。



1.設置再生能源發電設備

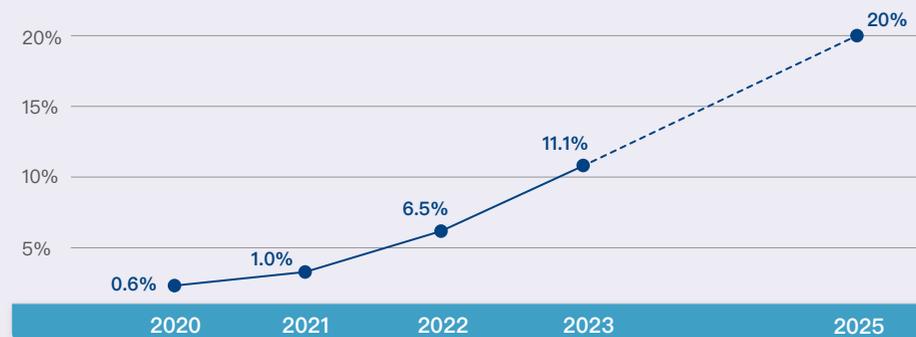
自2016年起，本公司從中國大陸生產據點開始設置太陽能發電站，累計至2023年自產8,813萬度太陽能發電量，其中2023年台灣、中國大陸及越南太陽能發電量合計1,885萬度電，97%發電量為遠東新世紀自用。預計至2025年達111MW裝置容量，較2023年成長5倍，年發電度數可達1.4億度。

此外，除了持續增設太陽能發電設施之外，亞東石化（台灣）二廠將於2024年完成建置沼氣發電機設備，爭取用電大戶條款早鳥優惠，利用廠內厭氧處理系統所產生的沼氣進行發電，預估年發電度數約為1,100萬度，以實際行動減緩溫室氣體排放造成之環境衝擊。

2.購買再生電力

遠東新世紀2015年起向台灣電力公司自願認購綠色電力，2023年台灣、中國大陸、日本共8個生產據點購買再生電力，合計購買超過1.6億度，可避免81,103 tCO₂e。未來預計每年購買至少1億度再生電力，避免能源造成間接溫室氣體排放量。此外，2023年日本遠東石塚關東廠已100%使用再生電力。

再生電力使用比例與目標



特色案例

導入內部碳定價制度

為加速內部減碳進程，達成淨零轉型，本公司生產事業於2023年推動導入內部碳定價機制作為管理工具。除了研析國際碳價趨勢及國際報告（包含IEA國際能源總署《能源展望報告》、世界銀行之《碳定價現況與趨勢報告》等）、全球生產據點之內外部碳成本，並參考業界之定價方式及運用策略，最終訂定已開發經濟體之內部碳價格為新台幣1,500元/ tCO₂e，新興經濟體為新台幣1,000元/ tCO₂e，呈報至董事會後，自2024年起實施。

運作方式主要分為兩種：

- (1) 於評估節能減碳專案時增加碳效益，強化減碳誘因；
- (2) 於每月管理報表計算各事業群之碳成本，作為決策參考。



輪胎簾子布生產製程節能改善案 獲「遠東節能獎」優良專案

輪胎簾子布屬於高耗能產業，隨著汽車市場需求不斷擴大，亞東工業（蘇州）改善輪胎簾子布生產製程及設備，透過創新方式，不僅降低製造成本，更減少生產製程中所產生的溫室氣體排放量。

首先，亞東工業（蘇州）針對26台直燃機進行改造，控制送紗速度，降低能耗。此外，改善浸膠段製程，針對尼龍、聚酯製程減少烘箱數量，有效控制熱處理排氣，進而減少熱能損失。

此專案獲得遠東集團「遠東節能獎」優良專案，有效節省用電量達約278萬度、天然氣用量93.6萬立方公尺，年度淨節能金額達新台幣186萬元，年減少碳排放3,609 tCO₂e。



5 調適計畫

5.1 氣候風險調適策略	31
5.2 韌性水資源管理	32
5.3 承諾與目標	34
5.4 執行成果	34



5.1 氣候風險調適策略

為因應全球氣候極端化的影響，遠東新世紀將氣候韌性與調適能力納入基礎的營運能力之一。透過各項節水專案與相關管理措施，以回應氣候變遷之下可能的實體風險，包含降水模式的改變與極端氣候等，以達到營運不中斷的目的，也強化本公司對於未來極端氣候的回應能力，提升整體營運穩定性。本公司回應各類氣候實體風險策略說明如下：

氣候風險調適策略

氣候風險	調適策略
<ul style="list-style-type: none"> 乾旱 缺水 	<ul style="list-style-type: none"> 日常執行水資源管理方案，擷節用水 創新科技與設備導入，落實節水 透過價值鏈合作追蹤節水績效 積極支持政府再生水等相關政策 建置緊急用水備援方案
<ul style="list-style-type: none"> 颱風 暴雨 洪水 	<ul style="list-style-type: none"> 資本設備強化抗風等級 原物料供應多元，避免供應地區氣候災害導致生產中斷 定期進行廠區屋頂、排水巡查，降低淹水風險
<ul style="list-style-type: none"> 平均氣溫上升 	<ul style="list-style-type: none"> 持續推動戶外作業自動化，降低高溫影響
<ul style="list-style-type: none"> 海平面上升 	<ul style="list-style-type: none"> 持續關注國際科學報告，掌握海平面上升潛勢區域
<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關法規 	<ul style="list-style-type: none"> 積極布建再生能源設置，提升再生能源使用比例 全面推動低碳轉型，降低溫室氣體排放
<ul style="list-style-type: none"> 客戶行為改變 	<ul style="list-style-type: none"> 積極研發綠色產品，滿足客戶需求 持續降低產品排碳量，降低產品對環境之影響
<ul style="list-style-type: none"> 名譽、利害關係人期待 	<ul style="list-style-type: none"> 持續精進 ESG 表現，積極結合公司核心價值參與永續金融行動，回應投資方期待



5.2 韌性水資源管理

遠東新世紀公司採用世界資源研究所 (World Resources Institute, WRI) 的水資源風險評估工具 (Aqueduct Water Risk Atlas)，定期評估各生產據點所處區域的水風險指標等級，透過該工具評估整體水風險，包含水資源壓力、河水洪水風險壓力以及法規和聲譽風險等。若整體水風險指標為高 (High 3-4)，即判定該廠區位處水資源高風險部位。

根據 2023 年第四季的評估結果，三分之一的生產據點位於高風險部位，本公司藉由強化調適策略因應，如：提升製程用水效率、建立雨水回收系統、增加中水回收率等。同時設定單位產量取水減量目標，持續降低生產用水單位耗量，並與客戶合作一同減少水資源使用。我們規劃取水資源時，考量政府政策、公司發展、產業變革，也顧及周邊居民水資源的需求，合理有效地管理調度及分配使用水資源，力圖減少資源耗用，達到儲水與用水的最大效益。

水資源管理策略

A. 日常執行水資源管理方案，摶節用水



1. 水逐級回收再利用：

2023年回收水量較前一年度持平，水回收率維持

98%



2. 雨水回收：

2023年雨水回收共計 **134** 百萬公升



3. 放流水處理回收再利用：

透過源頭、處理效能、環境影響進行管理；生產據點設有中水回收裝置，將放流水經廠內廢水處理廠處理後回收再利用，以替代部分原水，2023

年總回收水量為 **1,155,798** 百萬公升



4. 水資源風險管理：

根據世界資源研究所 (World Resources Institute, WRI) 的水資源風險評估工具 (Aqueduct Water Risk Atlas)，盤點出本公司位處水資源高風險部位及水資源壓力地區之據點，並定期監測各生產據點水資源壓力線狀況





B. 創新科技與設備導入

1. 亞東綠材將漂洗製程用水經震盪過濾篩掉渣料儲存於水櫃回用於浮選槽，再流經副線浮選槽，經過篩後收集於10公噸水櫃，最後用於粉碎機，2023年節水量達**46,656**仟公升
2. 遠紡織染（蘇州）透過增加清洗過濾薄膜（Ultrafiltration, UF）及逆滲透（RO）膜的頻率，中水回收率提升5個百分點，並透過更換新的過濾膜，提升回收率達2個百分點，2023年節水量達**30,048**仟公升
3. 2023年觀音印染廠購置3台低浴比染色機，年節水量達**45,828**仟公升



C. 價值鏈合作減少水資源耗用

1. 針對部分供應商提供水資源教育訓練與分享節水技術
2. 遠紡織染（蘇州）持續與染助劑供應商分享廢水處理技術，溝通使用低化學需氧量（COD）、低苯胺類等低污染物的化學品並與品牌客戶分享提升中水回收率之經驗



D. 積極支持政府再生水等相關政策

1. 改採智能水表即時監測水資源數據
2. 亞東石化（台灣）已與桃園市政府簽訂再生水用水契約，第一期預計2024年完工，屆時每日約可使用**15,000**仟公升再生水。



E. 建置緊急用水備援方案

1. 調節各水塔排放及空調排放水，以減少排放量及補水量
2. 開啟放流水回收-逆滲透RO/E運轉作為備援水源
3. 當蓄水池達最低水位時，啟動生產據點內備援水源（井水/地下水）供應評估機制



5.3 承諾與目標



策略與承諾

1. 日常執行水資源管理方案，擷節用水：建立廠內用水效率管理計畫
2. 創新科技與設備導入：AI人工智慧技術應用於水資源管理
3. 價值鏈合作減少水資源耗用：與品牌客戶合作追蹤節水績效
4. 積極支持政府再生水等相關政策：承諾將民生再生水列為取水來源
5. 建置緊急用水備援方案：水資源風險預測及管理

5.4 執行成果

	實際投入金額 (新台幣仟元)	節水量 (仟公升/年)	節水量佔取水量比例
石化	9,800	303,528	3%
化纖	5,708	113,952	2%
紡織	12,472	362,220	12%
合計	27,980	779,700	4%

註：節水量係預估與專案執行前原設備、原製程耗水量相比

特色案例

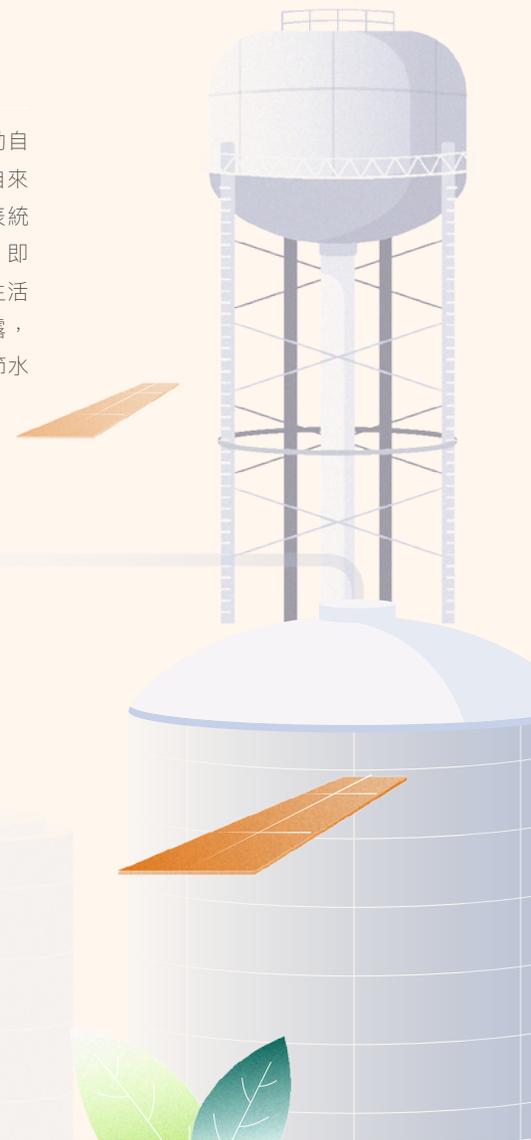
放流水回收再製成純水

遠紡工業（上海）化纖事業部放流水經廢水處理系統後，其水質可滿足冷卻塔補水。夏季冷卻塔所需水量較大，回收處理後之放流水可全數作為冷卻塔補水，然而，冬季冷卻塔補充水量需求減少，導致放流水無法全數回收再利用。因此，**2023年10月**啟動專案，將部分回收放流水經陶瓷膜、RO、紫外線消毒殺菌處理後製作為純水供現場生產使用。該專案投資金額約新台幣**200萬元**，年節水量達**24,000**仟公升，節水效益約新台幣**51萬元**。



自來水全面查漏專案

遠紡織染（蘇州）主要取水來源為自來水，**2023年**啟動自來水全面查漏專案，盤點全廠用水點，繪製網管圖，將自來水用途區分生產、生活用自來水並安裝水錶。每日抄表統計，找出用水異常點，制訂查漏計畫，一旦發現漏點後，即刻修復，若無法立即維修則制訂工程改造計畫。經查，生活用水管線地下管道較多，查漏發現生活用水管線有洩露，**2023年11月底**完成維修後，生活用水量減少八成，年節水效益達新台幣**110萬元**。



6 綠色產品

6.1 氣候變遷減緩產品管理策略	37
6.2 承諾與目標	42
6.3 執行成果	42

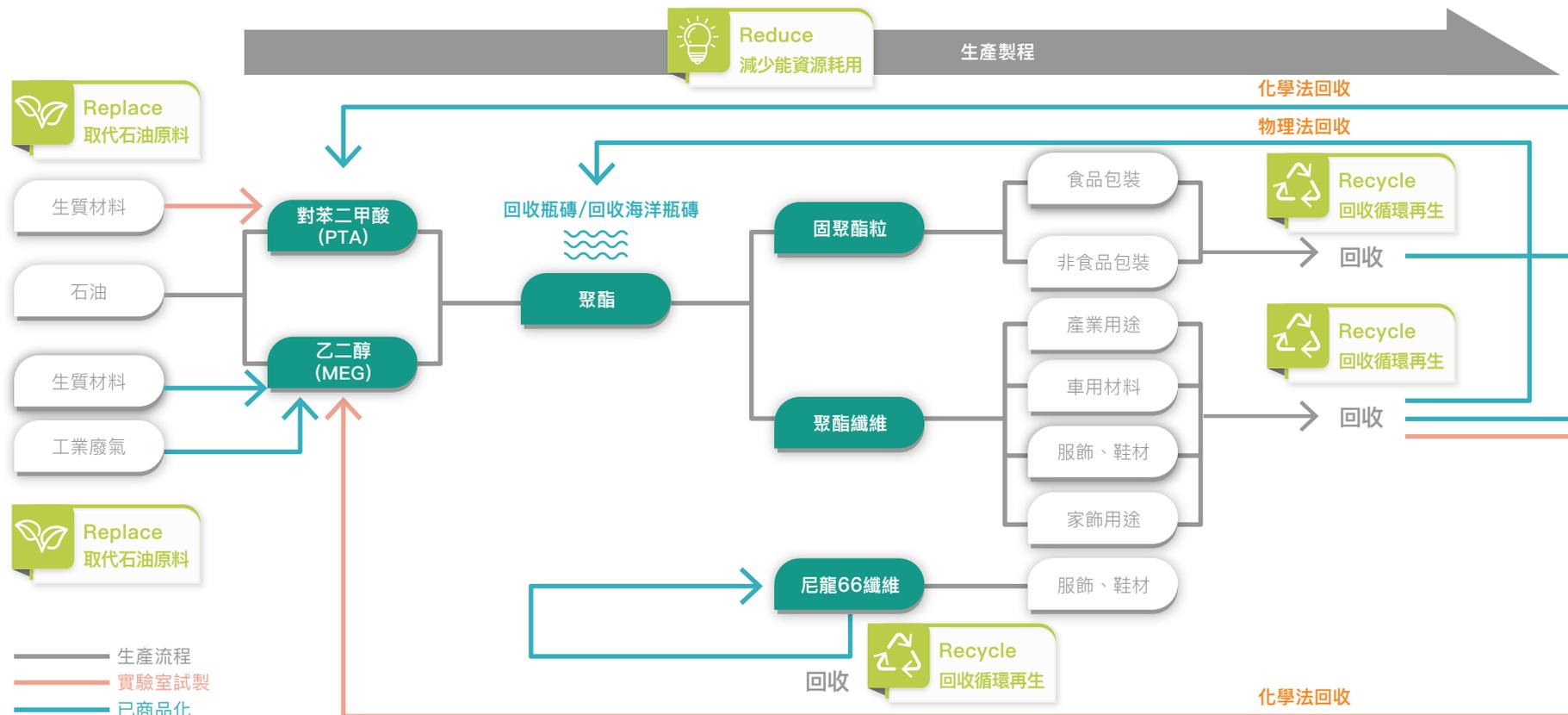


6.1 氣候變遷減緩產品管理策略

為面對全球極端氣候所帶來的風險與機會，遠東新世紀將企業核心能力應用於創新與再生技術開發，包括開發以回收寶特瓶為原料製成之環保再生酯粒，不但較傳統石油而來的聚酯粒可減少 63% 的溫室氣體排放，且透過循環再利用的方式，將廢棄產品創造新價值，應用領域涵蓋食品包裝、非食品包裝、機能服飾、鞋材、

車材、家用品等。遠東新世紀全面推動產品綠色轉型，除了聚焦 **Recycle** 回收循環再生，也發展包括 **Replace** 取代石油原料、**Reduce** 減少能資源耗用等綠色產品，以 **3R** 策略打造低碳競爭力，擴大氣候變遷下的商業機會，在提升企業營收成長的同時也減少溫室氣體產生，達到減緩氣候變遷之目的。

以 3R 為核心拓展氣候變遷減緩產品



1. Replace 取代石油原料

為降低石化產業對地球資源的影響，並持續帶予人類社會經濟發展之貢獻，遠東新世紀長期投入以生質原料及生物法轉換取代石油之研發，最具代表性之產品為生質聚酯及低碳聚酯。

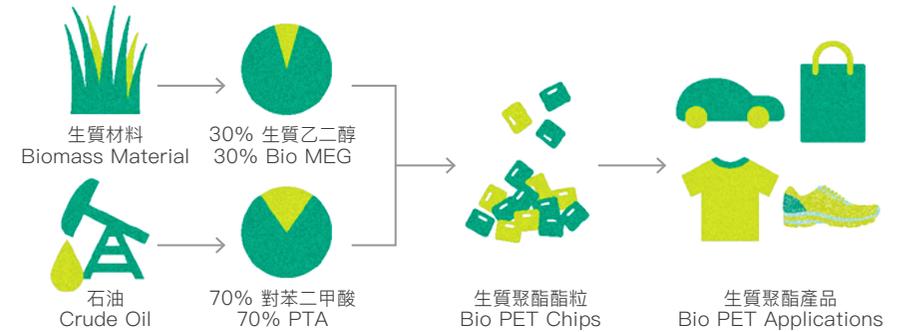
(1) 生質聚酯

遠東新世紀身為全球生質聚酯領頭羊，以累積 40 年之聚酯合成技術為基石，成功研發全球第一支 100% 使用生質原料的寶特瓶與全球第一批 100% 生質聚酯衣。遠東新世紀生質聚酯產品 FENC® TOPGREEN® Bio PET，含有 30% 的生質乙二醇 (Bio-MEG) 及 70% 來自石化原料的對苯二甲酸 (PTA)，經歷數年的研究開發，生質乙二醇 (Bio-MEG) 的生質原料亦可採用自非食用級植物，避免與民爭糧，並且降低對石油的依賴。

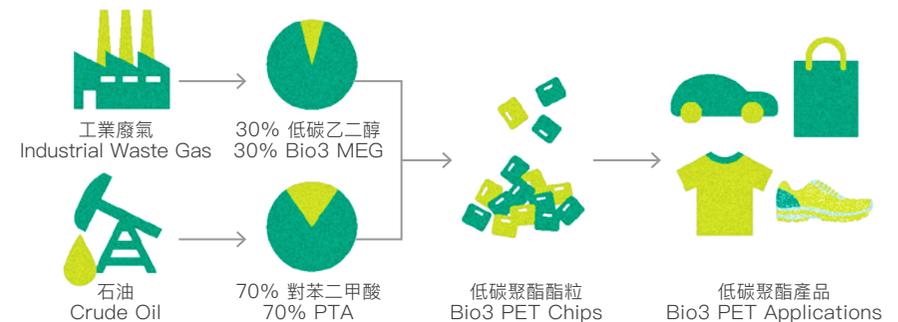
(2) 低碳聚酯

遠東新世紀發展最新技術 FENC® TOPGREEN® Bio3 PET，與美國生技公司合作，運用碳捕捉與利用技術，將工業廢氣逐步轉化為乙二醇，作為低碳聚酯纖維之原料，取代石化原料的使用，不但產品特性維持與石化產品一致，更較石化來源的聚酯減少 30% 的溫室氣體排放，具備優異的減碳效果。

FENC® TOPGREEN® Bio PET 生質聚酯



FENC® TOPGREEN® Bio3 PET 低碳聚酯



特色案例

攜手合作夥伴打造生物質原料，實踐低碳永續供應鏈

2023年12月本公司石化事業與台灣九紅股份有限公司（Marubeni）、出光興產株式會社（Idemitsu Kosan）完成三方合作，由出光興產從生質石腦油萃取出生物質的對二甲苯（Bio-PX），再由本公司亞東石化（台灣）二廠將其轉化為生質對苯二甲酸（Bio-PTA），透過台灣九紅協調上下游客戶營銷產品，建立生物質供應鏈。生物質產品相較於以化石原料生產之產品可減少二氧化碳排放，為低碳社會做出貢獻。本公司積極開發永續材料，亞東石化（台灣）二廠領先台灣同業，完成首例生質對苯二甲酸（Bio-PTA）研發，預計於2024年取得ISCC（International Sustainability & Carbon Certification）國際永續性與碳驗證，確保由生物質等原材料製成的產品供應鏈具備可追溯性與可持續性，以達成環境永續目標，提供利害關係者永續經營的承諾。

廢氣回收技術榮獲「紅點設計大獎」

遠東新世紀全球首創廢氣回收再製聚酯技術，將鋼鐵廠回收的廢氣，以特殊微生物發酵技術的生物法產製乙醇，再製為聚酯產品。2022年以廢氣回收再製而成的FENC® TOPGREEN® Bio3 PET低碳聚酯，於國際舞台大放異彩，包括獲得「ITMF 永續創新獎」、「ISPO Textrends 紡織趨勢大獎 Best product 最佳環保產品獎」，2023年更從全球超過10萬件參賽作品中，獲獎率不到2%的紅點設計大獎中脫穎而出，獲得「Product Design Winner」。此創新設計以綠時尚之概念出發，透過特殊3D織造與巧思設計，創造海洋在陽光下流動的效果，此布料不僅由回收廢氣再製而成，搭配節水染色工藝，原料、製程均兼具永續發展技術，同時呼應時尚與永續共存理念。此項綠時尚、高質化產品，亦獲得ZARA、H&M、Craghoppers等品牌青睞，陸續合作推出洋裝、運動機能衣、保暖上衣等品項。此技術也與adidas合作應用於國際運動賽事，成為澳洲網球公開賽系列球衣，樹立產業新標竿。



2. Recycle 回收循環再生

透過減少廢棄物的產生，可有效降低全球因廢棄物處理所產生的溫室氣體，遠東新世紀深耕回收產業超過30年，成為全球回收聚酯領先企業。最具代表性之產品包含回收再生聚酯與其應用、回收再生尼龍66纖維等，以及近年發展出的織物回收聚酯產品。此外，除了上述的物理法回收技術以外，也投入更高難度的聚酯化學法回收技術，將混摻其他成分的廢棄聚酯產品，以化學法分離，再經過重合等製程後，產出全新的聚酯產品。

(1) 回收再生聚酯

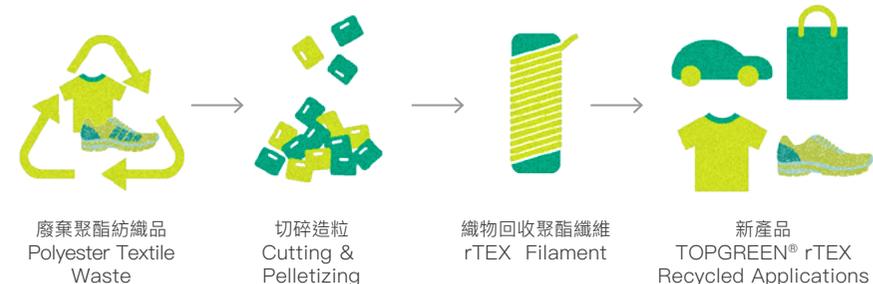
以回收寶特瓶為原料，經過粉碎、清洗、分解、聚合、造粒等製程，不但降低聚酯對石油的耗用，也減少資源耗用、推動資源循環再生。以回收寶特瓶為原料製成的聚酯粒，較傳統從石油而來的聚酯粒減少63%溫室氣體排放量，以遠東新世紀回收聚酯產能推估，相當於每年減碳貢獻達65萬tCO₂e。

(2) 回收再生尼龍66纖維

遠東先進纖維為呼應永續發展趨勢及節能減碳方針，自2014年起進行回收再生纖維的開發，以廠內紡絲製程廢絲及廢塊為原料，經過回收整理、熔融、過濾及再造粒等過程，循環再製成尼龍粒，重新熔融紡絲。如此再生循環過程可省略聚合製程，因而減少約70%的能源消耗及CO₂排放，創造節能減碳的環境效益。

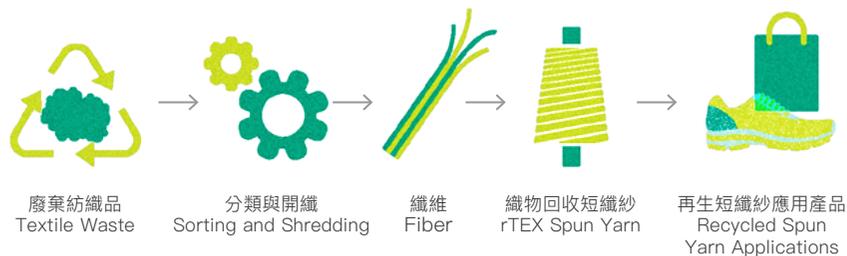
(3) 織物回收聚酯纖維

以廢棄聚酯紡織品為原料，經過粉碎、熔融造粒、抽絲及假撚加工製成的回收纖維，不但是對地球生態絕對環保的製程及素材，也為廢棄紡織品找到回收再製的解決方法。



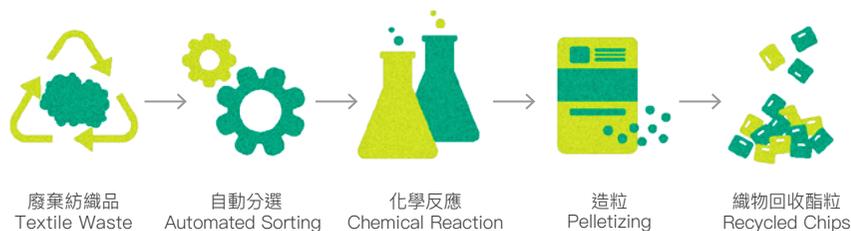
(4) 織物回收短纖紗

將廢棄紡織布料回收再利用，藉由物理機械加工方式，將織物廢料轉化成 100% 再生短纖紗，色紗不須染色，避免化學染料使用，不但賦予廢棄織物新生命力，也兼具環保永續理念。



(5) 化學法織物回收

由於聚酯紡織品佔聚酯應用三分之二，為解決廢棄紡織品問題，遠東新世紀全力發展廢棄織物回收技術，以化學及物理回收方法製成再生纖維 FENC® TOPGREEN® rTEX，其中具備高技術門檻的化學回收法，可處理混紡材質與色料複雜之廢棄紡織品，預計於 2024 年完成先導工廠建置，持續朝商業化應用發展，以滿足客戶需求以及環境永續目標。



特色案例

海洋回收抗爆球衣揚名國際運動賽事

海洋廢塑議題引起全球關注，遠東新世紀於2016年起與adidas及NGO組織-Parley for the Oceans合作，將海洋廢棄寶特瓶回收再製成全新商品。2022年遠東新世紀全球首創運用海洋回收紗於世界盃足球賽國家隊球衣，以獨特織造技術強化布料延展性，設計出最合適布面結構，兼具環保與機能性的球衣獲得世界盃足球賽9個國家隊青睞，包括冠軍隊伍阿根廷。2023年海洋回收抗爆球衣再次登上國際體育賽事，在UEFA歐洲冠軍聯賽、FIFA女子世界盃均有亮相，總計有16支國家隊球員穿上全新升級的海洋回收抗爆球衣在足球場上一較高下，其中包括女子世界盃冠軍隊伍西班牙。2023年遠東新世紀自海洋回收寶特瓶再製而成之回收再生酯粒，取得Ocean Bound Plastic Recycling Standard (OBP) 國際認證，展現高規格產品品質，同時也吸引更多品牌客戶合作，包括知名的航海及滑雪戶外品牌Helly Hansen，預計於2024年採用本公司的海洋回收紗於特定運動賽事，並且結合本公司下游布料開發，共同打造符合市場需求的永續產品。



特色案例

開發並量產100%回收再生聚酯 (rPET) 輪胎簾布

亞東工業（蘇州）以生產車用產品為主，隨全球減碳環保議題沸騰，積極開發低碳環保的車用工業絲及輪胎簾布，在研究單位與技術團隊共同努力下，成功領先同業生產100%回收再生聚酯（rPET）的高性能輪胎簾布，具尺寸穩定特性，獲得國際輪胎大廠德國馬牌輪胎認證，並展開策略合作及商業化生產。亞東工業（蘇州）歷經不斷修改、測試與驗證，成功使用100%消費後廢棄寶特瓶回收材料取代石油原料，新型輪胎簾布除了性能與傳統輪胎簾布相同外，更具28%減碳效益，於2022年8月正式進入量產階段，2023年出貨量持續增加。此創新永續產品，也吸引其他國際輪胎大廠展開合作，包括德國、義大利、日本等多個品牌客戶，也正緊鑼密鼓進行，朝向商業化生產邁進，不僅為公司創造更大利潤，也達成環境永續目標。



3. Reduce 減少能資源耗用

遠東新世紀亦積極提升價值鏈的能資源使用效率，減少原料生產、加工、配送、使用過程的能源耗用，以減少產品的溫室氣體排放量。

(1) 高吸熱節能酯粒

聚合製程額外添加遠紅外線（FIR）吸收劑所生產的節能酯粒，讓客戶在寶特瓶吹瓶時有效吸收石英燈管發出之遠紅外線（FIR）熱能，提升 20-30% 吹瓶效率。

(2) 重複充填酯粒

製造過程加強瓶身厚度，以達 30 次以上可以重複回收充填使用。除降低資源的耗用，同時減少一次性包材使用率，提升環保效益。

(3) 輕量化瓶胚

透過調整製程與原料，提高吹瓶生產的穩定性，並大幅減少寶特瓶胚厚度。不但降低原料用量，也減少瓶胚重量，不同容量的瓶胚重量減幅約 10-20%，進而在產品運送等生命週期中，達到能資源減量與減少運輸碳排放之環保效益。

(4) 常壓陽離子深染聚酯纖維

具染溫低及染後顏色鮮豔特性，有效節省能源，可搭配低染溫素材如棉花、羊毛、尼龍等。

(5) 原液染色纖維

在抽絲過程加入色粒製成纖維，減少後段染整過程中的化學染料助劑使用、廢水處理、有毒物質產生等，可大幅節省用水、能源耗損及 CO₂ 排放量，是新一代環保節能纖維，顏色鮮艷、耐日光與耐水洗色牢度均佳。

(6) 數位印花

有別於傳統紙印花模式，可於各式成份布料上直接噴印，速度較傳統印花快速，顏色及圖案無任何限制，可呈現多彩細緻的圖稿。對照傳統印花製程，用水量較低，可有效降低廢水問題，符合市場環保生產趨勢。

(7) 環保永續棉花

相較傳統棉花，環保永續棉花採用永續及有科學根據的耕種方式，不但可以減少用水量與溫室氣體排放，同時也改善土壤健康，並增加生態多樣性。

特色案例

開發尼龍66原液染色纖維

環保節能產品市場需求強勁，原液染色纖維以添加色母粒方式取代傳統水染技術，具備省水、節能、降低對染料與化學品的使用及污染等優點，呼應了綠色環保趨勢，也成為原絲廠當下開發與推廣主要方向。相較聚酯原液染色技術成熟，目前可以應用於尼龍66製程的色母粒有限，加上尼龍66紡絲難度及技術門檻亦遠高於聚酯纖維，對原料的純度要求甚高，稍有變異即影響紡絲品質及效率，再者，品牌指定開發的尼龍66紗規格遠比市面上的聚酯色紗更纖細化，以及在指定顏色要求下，加大尼龍66原液染色難度。遠東先進纖維與國際材料大廠合作，共同開發尼龍66專用色母粒，依照客戶指定顏色、濃度、色相進行調配生產，憑藉優異的紡絲技術，成功克服生產技術瓶頸，不但產品品質達到客戶要求，也掌控量產技術能力，出貨量持續成長。



6.2 承諾與目標

綠色產品營收成長目標與達成進度

2023 年 達成進度	2023 年 目標	2024 年 目標	2025 年 目標	2030 年 目標
 達標  46%	 40%	 45%	 50%	 70%

註：綠色產品營收基期改為 2020 年並更新目標成長率

6.3 執行成果

綠色產品銷售營收

單位：新台幣百萬元



▶ 遠東新世紀企業永續網站：綠色產品

隨著全球永續意識抬頭，下游客戶傾向選擇對環境衝擊較低之原物料，遠東新世紀積極尋求高規格綠色產品認證，現有綠色產品認證列舉如下。

綠色產品認證

 <p>全球回收標準 (Global Recycled Standard, GRS) Version 4.0</p>	 <p>SCS生態標章 回收成分認證 (Recycled Content Certification) Version 7.0</p>	 <p>趨海塑料回收標準 (Ocean Bound Plastic Recycling Standard, OBP) Version 2.0</p>	 <p>北美回收塑膠協會認證 (The Association of Plastic Recyclers, APR)</p>	 <p>台灣環保標章</p>
<p>產品碳足跡 (Carbon Footprint of Products) ISO 14067 : 2018 依循生命週期評估 (Life Cycle Assessment) ISO 14040 : 2006 ISO 14044 : 2006</p>	<p>產品水足跡 (Water Footprint) ISO 14046 : 2014 依循生命週期評估 (Life Cycle Assessment) ISO 14040 : 2006 ISO 14044 : 2006</p>	<p>化學品註冊、評估、授權 和限制的歐盟法規 (REACH)</p>	 <p>藍色製程標準 (bluesign® Standard)</p>	 <p>信心紡織品認證 (OEKO-TEX® Standard 100) (通過有害物質檢測)</p>
 <p>全球有機紡織品標準 (Global Organic Textile Standard, GOTS-NL) Version 6.0</p>	  <p>有機含量標準標章 (Organic Content Standard, OCS) Version 3.0</p>	 <p>再生農業驗證-永續棉 (Regenagri Content Standard, regenagriCS)</p>	 <p>負責任羊毛標準 (Responsible Wool Standard, RWS) Version 2.2</p>	

7 指標與目標

7.1 溫室氣體減量指標與目標

45

7.2 其他氣候相關指標與目標

46



7.1 溫室氣體減量指標與目標

遠東新世紀長期致力於企業永續行動，積極推動全面溫室氣體排放盤查及管制，於 2022 年制訂生產事業短、中、長期溫室氣體減量目標並經董事會認可，並逐步增加再生能源使用，以減緩溫室氣體排放所造成之全球暖化。

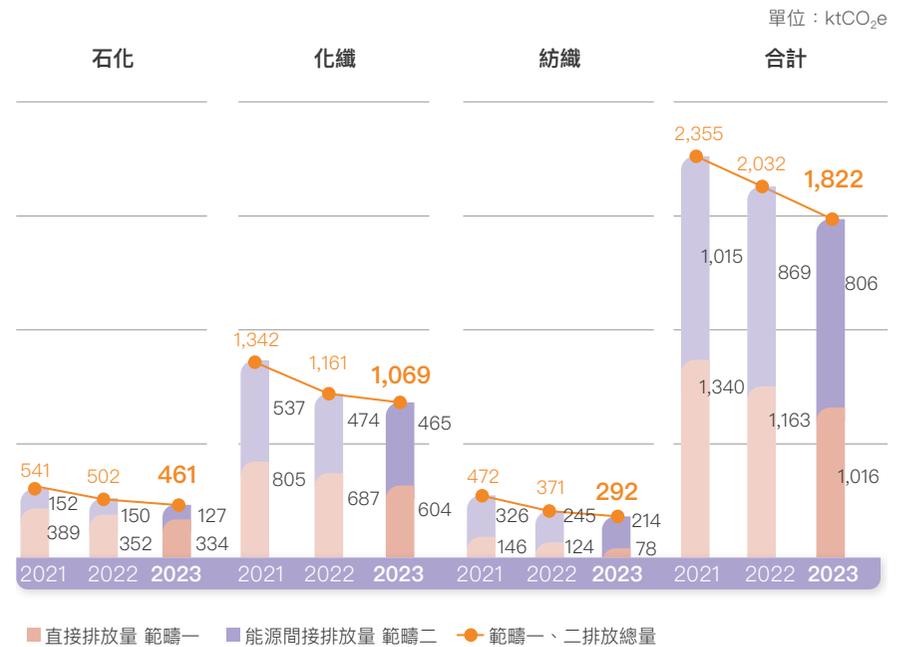
2020 年，遠東新世紀 21 個生產據點之溫室氣體排放量為 2,432 ktCO₂e，透過執行五大低碳轉型策略，各事業部皆展現溫室氣體減量成效，2023 年範疇一及範疇二溫室氣體排放量合計 1,822 ktCO₂e，較基準年下降 25%，已提前達成短期目標。

溫室氣體減量目標與達成進度

2023 年達成進度	2025 年目標	2030 年目標	2050 年目標	基準年	基準年數據
 ↓25%	↓20%	↓40%	淨零 Net Zero	2020 年	2,432 ktCO ₂ e

註：包含所有生產據點之範疇一及範疇二排放量

直接及能源間接溫室氣體排放量



註：

- 統計範疇：共 21 個生產據點，佔本報告生產據點涵蓋率 100%。以營運控制法彙總數據
- 溫室氣體：包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆)、三氟化氮 (NF₃)
- 依據 ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查標準
- 2021 年、2023 年 100% 排放數據通過內部稽核與 ISO 14064-3 標準外部第三方查驗證
- 2022 年 100% 排放數據通過內部稽核；88% 排放數據通過 ISO 14064-3 標準外部第三方查驗證，包含：新埔化纖總廠、觀音化纖廠、湖口紡織廠、觀音印染廠、亞東石化 (台灣) 一廠、亞東石化 (台灣) 二廠、遠東先進纖維、亞東綠材、遠紡工業 (上海) 化纖事業部、武漢遠紡新材料、亞東工業 (蘇州)、遠東紡織 (越南) 化纖廠、遠東紡織 (越南) 織染廠、日本遠東石塚、美國 APG Polytech
- 2023 年排放限制法規所涵蓋之範疇一排放百分比為 77%

2023 年其他間接溫室氣體排放量 (範疇三)

 單位：ktCO₂e

類別	石化	化纖	紡織	合計
購買的產品和服務	2,200	4,467	630	7,297
資本產品	17	60	14	91
與燃料和能源有關的活動	82	215	41	338
上游的運輸和配送	53	151	20	224
營運中產生的廢物	4	4	2	9
商務旅行	0.07	1.15	0.75	1.97
員工通勤	0.43	19.14	6.67	26.24
上游租賃資產	2.20	1.52	0.43	4.15
下游的運輸和配送	78	290	8	376
售出產品的加工	-	2,731	78	2,809
售出產品的最終處理	-	287	68	355
下游租賃資產	0	0.19	0	0.19
特許經營 (加盟)	0	0	0	0
投資	0	0	0	0
合計	2,437	8,227	869	11,532

註：

- 統計範疇：共 21 個生產據點，佔本報告生產據點涵蓋率 100%。以營運控制法彙總數據
- 依照 ISO 14064-1:2018 標準鑑別重大間接溫室氣體排放，並依溫室氣體盤查議定書 (GHG Protocol) 之 15 項指標分類計算
- 本公司主要產品為聚酯材料與原料，成品最終應用十分多元，「售出產品的使用」產生之溫室氣體排放量須以情境假設試算，數據不客觀，缺乏參考意義，故予以排除；「售出產品的加工」、「售出產品的最終處理」自 2022 年起盤查
- 本公司生產據點未有特許經營及投資行為，故無「特許經營 (加盟)、投資」造成的溫室氣體排放量
- 2023 年 100% 排放數據通過內部稽核與 ISO 14064-3 標準外部第三方查驗證

7.2 其他氣候相關指標與目標

1. 提升能源效率

遠東新世紀為了推動節能環保專案，實現環境永續的理念，逐步擴大 ISO 14001 環境管理系統標準及 ISO 50001 能源管理系統標準涵蓋範圍。持續優化管理制度，並制訂單位產量的能源耗用減量目標。

2023 年單位產量能源耗用量較目標基準年 (2020 年) 減少 9% 足見本公司能源管理發揮成效。2023 年本公司共執行 113 件提升能源效率之專案，包含製程改善、設備改善及能源管理。將持續規劃執行各項節能專案，極大化能源使用效率。

單位產量能源耗用減量目標與達成進度

2023 年達成進度	2023 年目標	2024 年目標	2025 年目標	2030 年目標	基準年	基準年數據
 ↓9%	↓6%	↓8%	↓10%	↓20%	2020 年	2.91 GJ/公噸產量

2023 年能源耗用量

單位：TJ

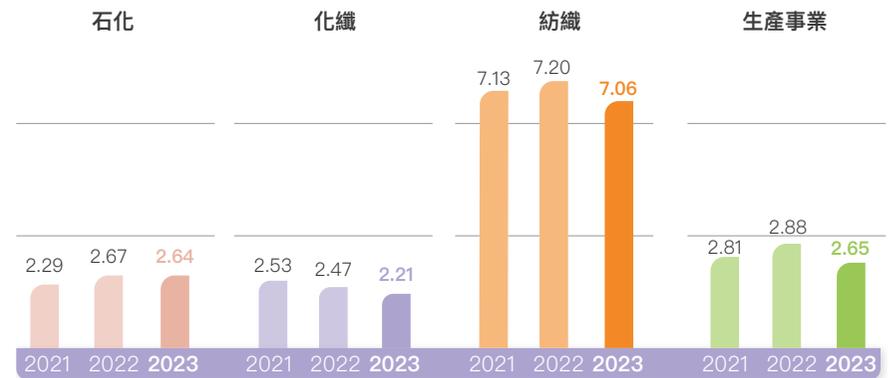
類別	石化	化纖	紡織	合計
外購電力	960	2,944	1,360	5,264
外購再生電力	0	316	273	589
自產再生電力	7	22	37	66
電力總量	967	3,282	1,670	5,919
天然氣	3,738	2,991	687	7,416
重油	0	70	4	74
柴油	5	28	6	39
煤	0	2,419	684	3,103
水煤漿	0	1,300	90	1,390
生質燃料	141	41	102	284
外購蒸汽	12	285	173	470
總耗用量	4,863	10,416	3,416	18,695

註：

- 能源耗用用途包含發電、製造熱能、產生蒸汽、汽電共生、消防泵及廠內運輸車輛等用途，主要為製程耗用
- 熱值依據各生產據點熱值係數
- 未統計組織外部的能源消耗量
- 能源管理數據揭露佔本報告生產據點涵蓋率 100%
- 再生電力占比 = (外購再生電力 + 自產再生電力) / 電力總量，2023 年再生電力占比為 11.1%
- 再生能源占比 = (外購再生電力 + 自產再生電力 + 生質燃料) / 總耗用量，2023 年再生能源占比為 5%
- 電網電力 (外購電力) 占總能源耗用比例為 31%

單位產量能源耗用量

單位：GJ/公噸產量



註：紡織總部不包含遠東服裝（蘇州）、遠東服裝（越南）及遠東新服裝（越南）

2. 水資源減量

遠東新世紀將水視為共享資源，重視各生產據點所在地區的水資源管理，因此，本公司設定單位產量取水減量目標，持續降低生產用水單位耗量，並與客戶合作一同減少水資源使用。

單位產量取水減量目標與達成進度

2023 年達成進度	2023 年目標	2024 年目標	2025 年目標	2030 年目標	基準年	基準年數據
 ↓13%	↓6%	↓8%	↓10%	↓20%	2020 年	2.98 仟公升/ 公噸產量

2023 年取水與耗水量

單位：百萬公升

	石化	化纖	紡織	合計	位處水資源壓力地區之生產據點百分比
取水總量	10,750	4,778	2,964	18,492	24%
總耗水量	5,378	2,565	984	8,927	27%

註：

- 水資源相關管理數據揭露佔本報告生產據點涵蓋率 100%
- 依據世界資源研究所的水資源風險評估工具 (Aqueduct Water Risk Atlas) 標準，該地區之年度可用再生水總供應量與總取水量之比例大於或等於 40%，即為水資源壓力地區，本公司有 5 個生產據點位處水資源壓力地區，其資產加總為新台幣 357 億元，約佔本報告生產據點總資產的 7%

單位產量取水量

單位：仟公升/公噸產量



註：紡織總部不包含遠東服裝（蘇州）、遠東服裝（越南）及遠東新服裝（越南）

3. 廢棄物資源循環再利用

遠東新世紀各生產據點持續優化廢棄物管理，並制訂減量目標，透過提升生產活動資源的使用效率，從源頭減量及資源再利用化，積極宣導廢棄物分類回收等策略，達到資源循環之觀念。

廢棄物（非再利用及回收處理）減量目標與達成進度

2023 年達成進度	2023 年目標	2024 年目標	2025 年目標	2030 年目標	基準年	基準年數據
 ↓25%	↓6%	↓8%	↓10%	↓20%	2020 年	23,238 公噸

廢棄物（非再利用及回收處理）量



註：統計範疇佔本報告生產據點涵蓋率 100%

4. 空氣污染防治

遠東新世紀持續導入空氣污染防治技術，定期檢討現有設施及生產流程，並定期針對鍋爐設備與排放管道檢測，確保各項排放符合法規規範，並以此達成減量目標。

空氣污染排放減量目標

2023 年達成進度	2023 年目標	2024 年目標	2025 年目標	2030 年目標	基準年	基準年數據
 ↓9%	↓6%	↓8%	↓10%	↓20%	2020 年	1,606 公噸

空氣污染排放總量



註：統計 範疇佔本報告生產據點涵蓋率 100%

8 附錄

8.1 氣候變遷準則對照表

1. 氣候相關財務揭露 TCFD

構面	揭露指標	對應章節	對應頁碼
治理	描述董事會對氣候相關風險與機會的監督	2.3	11
	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險情況與機會方面的角色	3.1	14
策略	描述組織鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	3.2、3.3	14、17
	描述衝擊組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊	3.3、3.4、3.5	17、19、22
	描述組織在策略上的韌性，並考量不同氣候相關情境（包括 2°C 或更嚴苛的情境）	3.2	14
風險管理	描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	3.2	14
	描述組織在氣候相關風險的管理流程	3.2、3.5、4、5、6	14、22、23、30、36
	描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度	3.1	14
指標與目標	揭露組織依循其策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標	4.2、5.2、6.2、7	26、32、42、44
	揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險	7.1	45
	描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	2.2、4.2、4.3、5.2、5.3、6.2、6.3	09、26、27、32、34、42、42

2. 金管會「上市上櫃公司氣候相關資訊」－氣候相關資訊執行情形

編號	指標	對應章節	對應頁碼
1	敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理	2.3、3.1	11、14
2	敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務（短期、中期、長期）	3.2、3.3	14、17
3	敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響	3.3、3.4	17、19
4	敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度	3.1	14
5	若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響	3.2、3.3、3.4	14、17、19
6	若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標	4、5、6	23、30、36
7	若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎	4.3	27
8	若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量	4.1	24
9	溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫	4、7.1	23、45

3. 國際財務報導準則 (IFRS) 永續揭露準則第 S2 號氣候相關揭露

跨行業指標

構面	揭露內容	對應章節	對應頁碼
治理	<ul style="list-style-type: none"> 治理之氣候相關財務揭露之目的，係使一般用途財務報告之使用者，能了解個體用以監控、管理及監督氣候相關風險與機會之治理流程、控制與程序 個體應揭露負責監督氣候相關風險與機會之（各）治理單位（可能包括董事會、委員會或負責治理之類似單位）或（各）個人；以及管理階層在用以監控、管理及監督氣候相關風險與機會之治理流程、控制及程序中之角色 	2.3、3.1	11、14
策略	<ul style="list-style-type: none"> 策略之氣候相關財務揭露之目的，係使一般用途財務報告之使用者，能了解個體因應重大氣候相關風險與機會之策略 	3.2、3.3	14、17
氣候相關風險與機會	<ul style="list-style-type: none"> 個體應揭露使一般用途財務報告之使用者，能了解可合理預期將影響個體展望之氣候相關風險與機會之資訊 	3	13
經營模式與價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 個體應揭露使一般用途財務報告之使用者，能了解氣候相關風險與機會對個體經營模式及價值鏈之目前及預期影響之資訊 	3.3、3.4	17、19
策略與決策	<ul style="list-style-type: none"> 個體應揭露使一般用途財務報告之使用者，能了解氣候相關風險與機會對其策略及決策之資訊 	4、5、6	23、30、36
財務狀況、財務績效及現金流量	<ul style="list-style-type: none"> 個體應揭露使一般用途財務報告之使用者，能了解氣候相關風險與機會對個體於報導期間之財務狀況、財務績效及現金流量之影響（目前財務影響）；及在考量氣候相關風險與機會如何納入個體之財務規劃之後，氣候相關風險與機會對個體短期、中期及長期之財務狀況、財務績效及現金流量之預期影響（預期財務影響） 	3.4	19
氣候韌性	<ul style="list-style-type: none"> 個體應揭露使一般用途財務報告之使用者，了解其策略及經營模式對氣候相關變遷、發展或不確定性之韌性。個體應使用氣候相關情境分析，採用與個體情況相稱的作法來評估其氣候韌性 	4、5、6	23、30、36
風險管理	<ul style="list-style-type: none"> 風險管理之氣候相關財務揭露之目的，係使一般用途財務報告之使用者能了解個體辨認、評估、排序及監控氣候相關風險與機會之流程，包括該等流程是否及如何整合至並影響個體之整體風險管理流程 	3.2、3.5、4、5、6	14、22、23、30、36
指標與目標	<ul style="list-style-type: none"> 指標與目標之氣候相關財務揭露之目的，係使一般用途財務報告之使用者，能了解與個體氣候相關風險與機會有關之績效，包括個體所設定之任何氣候相關目標，以及法令規範所規定須達成之任何目標之進展 	7	44
氣候相關指標	<ul style="list-style-type: none"> 溫室氣體 	7.1	45
	<ul style="list-style-type: none"> 氣候相關轉型風險 	3.3	17



構面	揭露內容	對應章節	對應頁碼
氣候相關指標	• 氣候相關實體風險	3.3	17
	• 氣候相關機會	3.3	17
	• 資本配置	3.5	22
	• 內部碳價格	4.3	27
	• 薪酬	2.3	11
氣候相關目標	• 個體應揭露其用以監控其對達成策略性目標之進展所設定之量化與質性氣候相關目標，以及法令規範所規定須達成之任何目標之資訊，包括任何溫室氣體排放量目標	7	44



化學業指標

主題	揭露內容	對應章節	對應頁碼
溫室氣體排放	• 範疇一之全球總排放量，其中排放限制法規所涵蓋之排放百分比	7.1	45
	• 對管理範疇一排放之長期及短期策略或計畫、排放減量目標，以及針對該等目標之績效分析之討論	4	23
能源管理	• 總能源消耗量 • 電網電力百分比 • 再生百分比 • 自行生產能源總量	7.2	46
水管理	• 總取水量，於基線水壓力高或極高區域之百分比 • 總耗水量，於基線水壓力高或極高區域之百分比	7.2	46
	• 與水質許可、標準及法規相關之未遵循事件數量	1 件 (美國 APG Polytech 廢水排放超出標準，改善工作分兩階段進行施工，第一階段改善預計 2024 年 7 月完成，第二階段優化作業預計 2025 年 7 月完成)	
	• 水管理之風險之描述，以及對降低該等風險之策略及實務之討論	5	30
使用階段效率之產品設計	• 為使用階段資源效率設計之產品之收入	6	36

8.2 發行單位與工作小組名單

發行單位 | 遠東新世紀股份有限公司

發行人 | 徐旭東

指導委員 | 席家宜、徐旭平

吳高山、鄭澄宇、范欽智、李源珍、闕盟昌、張丙秋、吳謨吉

企業永續推行委員會召集人 | 鄭澄宇

工作小組 | 王敏昆、何奇蒼、李聖凱、周名澤、周英、林孟澤、林建今、林碧煌、俞鈞瀚、胡邵輝、秦萬順、張哲豪、曹雙軍、陳大偉、陳崑成、陳耶多、陳慶峰、賀珍妮、黃依蘋、黃昌寧、楊孟宗、葉日紳、廖本弘、廖祐群、劉宥嫻、劉春輝、盧瑛、戴正雄、謝沂庭

(依照姓氏筆劃排序)

執行製作單位 | 董事長辦公室

沙益民、趙家瑩、劉信廷、唐維鳳、吳宥頤、馮琪茵、何欣

出版日期 | 2024 年 6 月

