2021 CORPORATE SUSTAINABILITY REPORT

企業永續報告書

關於本報告書

編輯原則

本報告書為元太科技工業股份有限公司（報告書內簡稱元太科技）出版之企業永續報告書，目前發行中文版本及英文版本，本報告書亦可從元太科技企業永續專區網站下載電子檔。本報告書揭露範圍以元太科技重要營運據點為主，包括臺灣地區新竹廠及林口廠、中國大陸揚州廠及美國廠區，然部分數據因尚無法取得所有廠區資料，故僅揭露可取得之數據，並註明各項資料來源廠區。元太科技希望能藉由此份企業永續報告書，揭露我們在公司治理、產品永續、綠色製造、永續供應鏈、企業關懷及專案暨關係人等面向之實質作為與成果，並讓各界能更深入了解元太科技，認識 E Ink 產品，也希望各界能不吝給予元太科技指教，讓元太科技得以持續永續發展，向世界級企業邁進。本報告書揭露之所有金額皆以新台幣計算，若以其他幣值呈現，則會另行備註說明。

報告書期間

本報告揭露 2021 年度（2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日）元太科技各項企業永續管理方針、重大性議題、回應及行動的績效資訊，而部份內容為提高閱讀者對報告資訊之掌握程度，則回溯至 2017 年。

報告週期

元太科技企業永續報告書以每年定期出版為原則。

前一年度（2020 年）報告書已於 2021 年 8 月出版發行，英文版報告書出版發行時間為 2021 年 10 月。

本年度（2021 年）報告書出版發行時間為 2022 年 6 月，英文版報告書出版發行時間為 2022 年 7 月。

下一年度（2022 年）報告書則預訂於 2023 年 6 月出版發行，英文版報告書則預訂於 2023 年 7 月出版發行。

報告書編製綱領

本報告書參照全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative, GRI） GRI Standards 永續性報導準則，並採取核心選項（Core）之揭露原則。

報告書資訊編製流程

本報告書相關資訊由各部門進行收集並由部門主管覆核後，送交元太科技企業永續委員會進行資訊彙整、編製及內部稽核工作，完成之報告書經送董事長核閱確認後發布。

報告書確信

本報告書所提及之財務資訊與元太科技 2021 年度合併財務報告內容一致，並經勤業眾信聯合會計師事務所查核簽證；並委託勤業眾信聯合會計師事務所，按中華民國會計研究發展基金會所發佈確信準則公報第一號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」（係參考國際確信準則 ISAE 3000 Revised 訂定） 進行有限確信 （Limited Assurance），確認符合 GRI 準則核心選項揭露之原則。會計師獨立確信報告請詳本報告書附錄。

聯絡方式

如對於報告書內容有任何問題，請洽以下聯絡窗口：

元太科技企業永續委員會

電話：(03) 5643200

電子信箱：esg@eink.com

元太科技官方網站

本報告書下載網址

Content

關於本報告書 01

目錄 02

董事長的話 05

永續專欄（1）— We Make Surfaces Smart and Green 06

永續專欄（2）— E Ink E 齊抗疫 社會共融無國界 07

永續專欄（3）—元太科技防疫應變與營運持續 09

E Ink 2021 永續績效摘要 11

CHAPTER 01 永續管理

1-1 E Ink 大事記 12
1-2 全球布局 13
1-3 經營策略與發展 16
1-4 架構永續 21
1-5 榮耀、認證與參與 26

CHAPTER 02 公司治理・促進企業成長的有效治理

2-1 重大議題分析與利害關係人溝通 31
2-2 誠信經營與永續治理 39
2-3 風險管理 48

CHAPTER 03 產品永續・創新為基礎的低碳永續產品

3-1 環境友善的永續技術及產品 55
3-2 技術力與創新力 68
3-3 永續產品設計 79

CHAPTER 04 綠色製造・低碳節能的營運及生產

4-1 綠色製造目標管理 83
4-2 環境守護 84
4-3 氣候變遷 86
4-4 能源耗用及管理 96
4-5 資源循環 103

CHAPTER 05 永續供應鏈・永續共榮的加值供應鏈

5-1 供應鏈管理 111
5-2 品質堅持 122
5-3 客戶關係管理 131

CHAPTER 06 企業關懷・適才適所的健康安全職場

6-1 團隊概況 135
6-2 構築健康正向的美好職場 138
6-3 員工多元發展與成長 149
6-4 維護安全健康的工作環境 154

CHAPTER 07 社會共融・結合本業核心的在地關懷

7-1 社會共融理念 167
7-2 攜手 e 起行動關懷 168

附錄

GRI Standards 永續性報告準則揭露項目對照表 178
永續會計準則委員會（SASB）指標對照表 182
上櫃公司編製與申報企業永續報告書作業辦法對照表 182
環境面資訊 183
社會面資訊 185
會計師有限確信報告 188

董事長的話

全球各地近年面對 COVID-19 疫情帶來的社會及經濟衝擊，再加上日益加劇的氣候變遷造成對環境持續惡化的影響，為全球所有人們帶來極大的威脅與挑戰。做為綠色顯示產品的領導者，元太科技責無旁貸積極展開零碳排行動，於 2021 年底正式宣佈，將於 2040 年達成淨零碳排（Net Zero Carbon Emissions）目標，透過 3 大階段性里程碑，預計在 2022 年底達成 10% 綠電使用（RE10），2025 年達成 40% 再生能源使用（RE40），並於 2030 年達成 RE100，即全球廠區 100% 使用綠色再生能源。

綠色技術致能 永續 PESG 4 大構面

元太科技的核心產品電子紙技術具備超低耗電的低碳特性，數位顯示功能可取代大量的一次性紙張耗用，使元太科技成為綠色顯示技術領導者。根據富時羅素（FTSE Russell）綠色營收 2.0 數據模型（Green Revenue 2.0 Data Model）之能源管理及效能類別－資訊產品（Energy Management Efficiency IT Process）評析，元太科技 2020 年營業收入之 99.93% 為綠色營收（Green Revenue），對於環境具有正面影響力及環境效益。

因此，元太科技以產品（Products）、環境（Environmental）、社會（Social）及公司治理（Governance），企業永續的「PESG」四大構面。我們從源頭積極精進電子紙技術研發及產品設計，開發更低耗能及更少材料使用的新技術，讓低碳與節電的電子紙產品發揮更優異的環境友善效果。

低碳電子紙應用 永續數位產品

元太科技致力打造永續的數位產品，將低碳電子紙應用於智慧城市、智慧零售商店及個人數位閱讀裝置等。

過去 5 年，全球約使用 1.3 億台電子書閱讀器，以數位閱讀模式取代紙本印刷書籍的購買與閱讀。假設 1.3 億台電子書閱讀器每年平均下載 10 本書，若以紙本書籍或是薄膜電晶體液晶顯示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）平板電腦閱讀，相較於使用電子書閱讀器，將分別產生 10 萬倍與 50 倍的二氧化碳排放量。

電子紙標籤則以最普遍使用的 3 吋左右電子紙標籤計算，在過去 7 年間，全球已安裝約 6 億個，若每天更換 4 次價格資訊，相較於一次性使用的紙質價格標籤，使用紙質標籤所產生的二氧化碳排放量是電子紙標籤的 3.2 萬倍。

同時，若以全球 3,000 萬個 10 吋電子廣告牌計算，持續使用 5 年時間，電子紙廣告牌與 TFT-LCD 廣告牌使用的電力消耗相比，LCD 廣告牌二氧化碳排放量是電子紙的 1 萬 2 千倍。具低碳、動態顯示、類紙質感的電子紙廣告牌和一次性使用的印刷紙張相比，紙張的二氧化碳排放量則是電子紙的 6 萬倍。

電子紙公車站牌則以台灣主要城市建置的公車站為例計算，若 6 萬 4 千座公車站的站牌均導入智慧公車站牌解決方案，在持續使用 5 年期間，採用電子紙太陽能公車站牌將為零碳排，而採用 TFT-LCD 的智慧公車站牌則將產生 20 萬公噸的碳排放量。以台灣研議中碳費每公噸 10 美元計算，電子紙公車站牌相比 TFT-LCD 站牌所帶來碳價效益，預計超過新台幣 5,500 萬元。

以經濟部統計處 2021 年所發佈的工廠校正及營運調查初步統計，全台營運中製造工廠數量為 90,763 家，以每家工廠使用 10 台 32 吋電子產線看板，共 90 萬台計算，若全部採用電子紙看板，使用 5 年耗電量產生的二氧化碳排放僅有 2 萬公噸，而 TFT-LCD 電子看板 5 年使用耗電將排放 40 萬公噸二氧化碳，為電子紙看板的 20 倍。以台灣研

議中碳費每公噸 10 美元計算，電子紙看板相比 TFT-LCD 電子看板所帶來碳價效益，預計超過新台幣 1 億元。

積極響應具體實踐永續目標倡議

為了達成淨零碳排目標，元太科技持續精進技術研發及產品設計，打造低碳永續綠色產品。同時，積極響應並具體實踐各項永續目標倡議行動，不僅已正式加入由氣候組織（The Climate Group）與 CDP 全球環境資訊研究中心所主導的「全球再生能源倡議 RE100」，成為首家承諾 2030 年即達成 RE100 的顯示器公司，元太科技也是台灣首家簽署「氣候宣言（The Climate Pledge, TCP）」的企業，並成為「科學基礎減量目標倡議（Science Based Targets Initiative, SBTi）」的成員，接受依公司設定的減碳目標進行獨立的評估與驗證。

打造友善職場 擴大傳遞社會關懷

在社會面向，元太科技持續提供員工具有產業競爭力的薪資，積極培育人才，並透過各項福利及活動設計，打造友善及幸福的工作場域，並於 2021 年榮獲亞洲最佳企業雇主獎殊榮。

公司持續推動的「e 啟讀出未來」進入第 5 年，2021 年擴大邀請電子紙生態圈夥伴一起投入社會公益，包括 KOBO 樂天、振曜科技、天鈺科技、同泰電子、茂林光電、恆顥科技及群創光電等企業，共同協力捐贈 370 台 Kobo Forma 電子書閱讀器與 19,240 冊圖書館採購授權模式的電子書，以公閱價計算電子書價格，總捐贈價值約為新台幣 3,774 萬元。「e 啟讀出未來」專案也累計贊助 98 所學校、19 座圖書館、1,986 台電子書閱讀器、近 16 萬冊電子書書籍，嘉惠 3 萬多名學生，貢獻達新台幣 1 億 7,334 萬元價值。

追求穩健獲利 致力永續環境

今年是元太科技成立滿三十周年，過去在高峰低潮的產業循環考驗中，公司營運如履薄冰，所幸經營團隊在產業趨勢變動中，逐步帶領公司策略轉型因應，也在元太科技全體同仁的共同努力下，公司營運在 2021 年交出亮眼成績單，全年營業利益創下近 10 年來最佳表現，淨利及 EPS 則同步寫下歷年來次高紀錄，股東權益報酬率較 2017 年已成長 2 倍，為股東創造了最大利益。

公司在追求穩健獲利之時，也將環境永續視為同等重要的使命，我們不僅將獲利回饋給股東及員工，也透過開發及推廣省電低碳電子紙應用，積極在數位時代降低智慧顯示器碳排放，同時，我們將持續為未來營運注入投資，為元太下一個三十年的永續經營及全球環境永續而努力。

永續專欄 01

We Make Surfaces Smart and Green

呼應聯合國所訂定的 17 項永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），元太科技於 2016 年起，元太科技電子紙產品即對照其中的 6 項 SDGs，訂定核心技術與產品的永續發展目標。隨著電子紙技術持續精進、應用產品多元化發展，以及產業生態圈持續拓展下，電子紙以雙穩態與低耗電的技術特性，協助各式不同智慧應用領域打造低碳排放、環境友善的智慧物聯裝置，推動永續的智慧城市發展。

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING

相較於其他顯示器技術，元太科技電子紙顯示技術採用為全反射式，不自發光、不刺眼、無藍光，柔和不傷眼，對眼睛友善；此外，電子紙更可應用於醫療保健相關領域，如智慧床頭卡、藥品標示牌、門診看板、數位表單平板、電子紙問診病歷記錄本等。

4 QUALITY EDUCATION

電子書閱讀器，是目前公認最佳的類紙顯示技術，可將紙張書本的知識內容透過電子書傳遞到世界各地，提供孩童受教的機會，消弭教育的落差。此外，電子紙其類紙質感易於書寫、柔和不傷眼的特性，逐漸廣泛應用於下個世代的教育解決方案。彩色電子書閱讀器、彩色電子紙筆記本，有助使用者在數位化閱讀書寫時，兼顧護眼舒適並且不受色彩的侷限，更是在疫情時期遠距教育應用的利器。

7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY

電子紙擁有低耗電的絕佳特性，在相類似的顯示目的之下，透過使用元太科技產品，可大幅節能減碳，也可降低能源設施的使用與開發，提升能源效率。

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

元太科技本著創新與永續的理念，持續開發各種應用面的電子紙顯示技術產品，透過開發各種先進技術，以提供革命性的產品、更佳的使用者經驗以及環境效益，選用對環境友善的原物料，致力清潔生產，透過供應商與客戶生態系的共榮發展，強化企業永續價值鏈。

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

電子紙輕薄、可撓、低耗電、強光下可視的特性，作為智慧城市的永續發展，如交通、運輸、建築、文化、藝術與公共資訊顯示等，提供各種可能的解決方案。電子紙更可進一步結合感測器與雲端存儲功能，顯示數據與資訊，成為物聯網與大數據下的系統解決方案之一。

13 CLIMATE ACTION

電子紙擁有低耗電、不換畫面不耗電的雙穩態顯示特性，廣泛並長期使用元太科技產品替代現有顯示技術，可大幅節能減碳，減緩溫室氣體所帶來的全球氣候變異衝擊；由於電子紙具有無源常亮的特性，其在無電力時仍可維持畫面顯示，適合應用在非一次性可重複使用的包裹以顯示資訊，取代各式傳統紙質託運單及標籤，達成資訊數位化轉型亦符合零接觸特性，電子紙有助達成綠色物流「減碳增綠」及循環利用的目的。

永續專欄 02

E Ink E 齊抗疫
社會共融無國界

社會共融推動力

- SDGs 目標連結
- 結合公司資源
- 社會需求

社會共融目標

- 數位閱讀推動，弭平教育資源落差
- 關懷弱勢
- 社區回饋

社會共融主軸

- E 齊抗疫：訂定公司完整防疫措施，照顧同仁及其家庭健康安全；捐贈公司所在當地之防疫醫療物資，協助全球抗疫
- e 啟讀出未來：提升數位閱讀素養，並消弭教育資源落差
- 在地關懷：集結企業資源與員工共同參與公益行動，回饋社會

自 2020 年起，元太科技以「E Ink Can Help ！」精神，持續評估與滾動式的依各營運據點所在地方社區調整公益支持策略。而在 2021 年 5 月初，台灣出現本土案例後，疫情發展嚴峻下，持續監測狀況並與地方政府了解防疫資源需求，投入於台灣土地的防疫支援行動。

SDGs 目標連結

- 在 COVID-19 疫情籠罩全球各地，了解不同國家所需防疫物資略有差異，運用網路資源及物資調配及時捐贈援助當地所需防疫醫療物資。
- 以 e 啟讀出未來專案與在地關懷兩大社會共融主軸出發，分別在：
  1. e 啟讀出未來：運用電子紙特性（詳請見第 3 章）打造的優質數位閱讀載具電子書閱讀器，發揮兼具數位科技與護眼的特性，提供學童專注與舒適的閱讀體驗
  2. 各廠區以地方社區所需規劃因地適宜的小型社會關懷專案

- 因為 COVID-19 疫情緣故，部分國家學童無法到校上課，遠距教學是必然學習方式，而電子硬體成為弭平數位學習落差的最重要課題，因此捐贈電子書閱讀器（eReader）及電子紙筆記本（eNote）給學校，讓學童獲得與以往不同的學習體驗。
- 以 e 啟讀出未來專案為核心，透過電子書閱讀器、閱讀心得作文與繪畫、數位閱讀講習等推動數位閱讀，提升數位教育與學習品質。

- 於 COVID-19 疫情嚴峻之際，大幅降低人與人直接接觸，零接觸經濟因應而生，與全球生態圈夥伴一起合作抗疫，保護員工及其家庭健康安全，維持電子紙產業價值鏈營運持續不中斷，共創共生共榮。
- 結合共創電子紙價值的生態圈之經營策略，攜手與供應鏈合作夥伴回饋社會，貢獻公司本業的核心價值，促進社會正向的發展。

e 啟讀出未來專案，依循社會價值國際標準（Social Value International）對社會投資報酬率（Social Return on Investment, SROI）評估之相關要求，初步評估每投入 1 元可創造 **2.63 元** 社會效益。

◀ e 啟讀出未來成果影片

2021 年 5 月台灣疫情快速爆發之際，需要大量快篩及採檢，為協助守護社區安全，公司隨即與廠區所在地政府聯繫，了解第一線醫護需求，主動及配合集團擴大捐贈篩檢亭守護前線醫護行動，共捐贈四座正壓篩檢亭予新竹市政府、桃園市政府與花蓮市政府，分別設置於竹科篩檢站、桃園敏盛醫院、桃園中美醫院、及花蓮縣瑞穗鄉衛生所。這四座獨立潔淨與安全舒適之正壓篩檢亭，運用空氣只能由內往外送之正壓設計，且潔淨度為無塵室等級，減少接觸病毒之風險。同時，正壓篩檢亭內部設置空調設備，可保持恆溫與恆濕之環境，讓醫護人員可在安全防護且潔淨舒適之環境進行採檢工作，以提升第一線醫護人員的檢疫防護，同心對抗疫情，並實踐做為良好企業公民的 ESG 承諾。

台灣

- e 啟讀出未來專案：桃園市政府
- COVID-19 防疫協助/在地關懷：2021 年捐贈新竹市、桃園市、與花蓮市政府共計四座正壓式檢疫亭

美國

- e 啟讀出未來專案 (2020 年)
- 在地關懷：慈善捐贈（舊衣與玩具）、員工捐血、為漸凍人而騎、食物銀行志工及資助阿富汗難民等
- COVID-19 防疫協助：捐贈醫療手套、醫療口罩 (2020 年)

揚州

- e 啟讀出未來專案
- 在地關懷：長期贊助麥田計畫 (2021 年捐贈貴州偏遠山區學校 2 台淨水器設備及 550 個保溫瓶)
- COVID-19 防疫協助：捐贈揚州市慈善協會 30 萬人民幣

永續專欄 03 元太科技防疫應變與營運持續

元太科技參考中央流行疫情指揮中心所指引及當年 SARS 防疫應變措施之經驗，擬定防疫應變策略。經董事長與總經理召開防疫會議後，由總經理擔任公司防疫長一職，統籌公司內防疫措施推動及人員資源調度，並依各部門權責立即成立防疫工作小組，討論疫情可能帶來之衝擊，以利準備各項防疫物資及推動相關措施，確保同仁健康安全及公司營運持續。

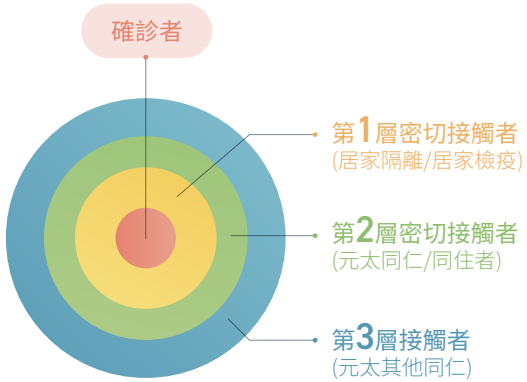
防疫六大類別

所有防疫措施則分成六大類，並考量公司內外部之衝擊，依不同疫情狀況訂立作法並嚴格執行實施，每日召開防疫會議追蹤執行進度，並檢視各部門執行狀況，隨時檢討及滾動式調整防疫措施，所有同仁團結合作以確保防疫工作滴水不漏。

防疫應變措施同心圓

元太科技針對廠內同仁可能之確診者接觸狀況，提出同心圓理論防疫措施標準程序，可依照同心圓架構，迅速作出防疫措施因應。

密切接觸者調查

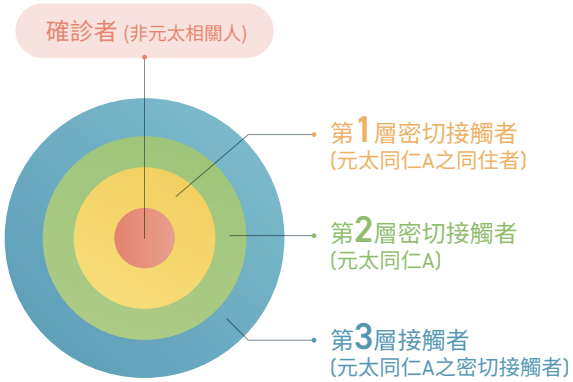


- 收到居家隔離通知書/居家檢疫通知書，須強制在家14天
- 若有發燒等臨床症狀，及流行病學條件(旅遊史/接觸史)，通報後進行採檢

公司內密切接觸者調查面向 14天接觸史

- 同住者
- 同部門/同一辦公室/座位鄰近者
- 業務往來/會議室開會
- 一同用餐者
- 上下班共乘/共同出差
- 社團/聚會/出遊/活動/課程

密切接觸者調查-情境一S1 確診者(非元太相關人)



層級	屬性	Action
確診者	非相關人	住院治療
Layer-1	元太同仁 A 之同住者	居家隔離通知書，強制居家 14 天
Layer-2	元太同仁 A	• 居家自主健康管理 14 天、醫務室追蹤管理（預防性隔離） • 調查 A 的密切接觸者（預防性調查） • 清潔消毒
Layer-3	元太同仁 A 之密切接觸者	• 維持正常運作 • 健康追蹤 14 天

啟動分班分流及落實疫調

2021 年 5 月，國內 COVID-19 防疫警戒自第 2 級調升至第 3 級，元太科技立即啟動分班分流作業，除產線必要生產人員外，盡可能規劃遠距在家上班，並嚴格執行人員入廠管制，減少人員移動及接觸。此外，每日即時公布廠區生活圈之確診者足跡，進行全員工足跡疫調，搭配防疫同心圓應變措施，爭取時效及早因應，也讓員工即時了解疫情高風險場所，減少不必要外出，以降低員工染疫風險。

鼓勵疫苗接種 提高保護力

為鼓勵員工踴躍接種疫苗，元太科技提供每劑 2 天的有薪疫苗接種假，使員工第二劑疫苗接種率達 96.1%，而追加劑接種率亦高達 81%，相較台灣地區皆種率明顯高出許多。面臨疫情肆虐，元太科技遵循防疫指引保護員工安全，以行動支持第一線醫護人員，履行企業社會公民之責任，持續投入於實踐 ESG 目標。

E Ink 2021 ESG 永續績效摘要

G 公司治理

公司治理

前 6~20 %
第八屆公司治理評鑑排名

100 %
董事會、審計及薪酬委員會開會出席率

>315 場次
利害關係人溝通，參與互動溝通會議

0 件
無任何重大違規事件

8 年 連續獲利創新高

2021年營業收入達新台幣	營業毛利達新台幣	每股盈餘為新台幣
19,650,564 仟元	8,587,820 仟元	4.53 元

永續供應鏈

100 %
關鍵供應商回覆ESG問卷調查率

87.8 分
供應商評鑑及稽核平均分數

>92 分
客戶滿意度調查分數

P 產品永續

>99 % 綠色營收

>6,000 件
全球累計有效專利數

14 %
研發費與營收比
2021 年投入
NT$26.5 億

↓50 倍
電子書閱讀器較TFT-LCD平板電腦CO_2排放量

↓1.2 萬倍
10”電子紙標籤較10” TFT-LCD電子標籤CO_2排放量

↓20 萬噸
電子紙公車站牌較TFT-LCD站牌CO_2排放量

S 社會共融

企業關懷

74 %
員工整體滿意度

>2,600 人次
專業職能課程參與人數

7 年
連續加薪

>2 百萬小時
無災害工時累計時間，新竹廠區加入「零災害工時紀錄」宣示降低災害決心

專案暨關係人

>860 萬
社會共融核心專案投入經費，其中包含**慈善捐款**、**社區投資**及**商業倡議**等三大類

7 家
攜手電子紙生態圈夥伴推動「e啟讀出未來」專案

10 年
揚州廠連續10年參與麥田計畫，協助偏鄉學校獲得資源，累計捐增金額超過人民幣86.9萬元，協助12個偏鄉學校

E 環境永續

No.1
首家承諾2030年達成RE100的顯示器公司

2040 年
承諾達成淨零碳排目標

1.5 °C
承諾科學基礎減量目標倡議，以全球升溫1.5°C情境設定減碳目標

↓17 %
溫室氣體排放密集度較前一年度降低

↓21 %
用水量密集度較前一年度降低

>1,900 張
累計購買再生能源憑證達1,979張

CHAPTER 01

永續管理

1-1 E Ink 大事紀

1-1-1 公司沿革

時間	重要紀事
1992 年 6 月 16 日	公司設立
1995 年 12 月	新竹工廠落成，設計月產能達 6,000 片
1997 年 1 月	新竹總部大樓落成
2001 年 9 月	擴充設備為月產能 36,000 片
2004 年 3 月	於 3 月 30 日在櫃檯買賣中心正式掛牌買賣
2005 年 5 月	與荷蘭飛利浦 （Philips） 簽約合作其電子紙顯示器事業
2006 年 10 月	成立美國子公司，拓展美國銷售網路
2008 年 7 月	收購韓國 Hydis Technologies Co., Ltd. 股權
2009 年 12 月	取得與美國電子墨水製造商 E Ink 公司 100% 股權

時間	重要紀事
2010 年 6 月	元太科技英文名稱變更為 E Ink Holdings Inc.
2012 年 11 月	併購達意科技股份有限公司股權，整合旗下「微杯」（Microcup®）技術與專利，於電子紙領域的專利佈局更廣泛與完整
2013 年 5 月	發表可顯示紅、黑、白三種顏色的 E Ink Spectra™ 三色電子紙顯示器
2015 年 1 月	發表 E Ink Prism™ 可變色電子紙技術
2016 年 5 月	發表先進彩色電子紙技術 E Ink Gallery™ （ACeP™）
2017 年 4 月	與 SONY 半導體成立合資公司，元力電紙平臺股份有限公司（Linfiny Corporation），共同經營電子紙顯示器事業
2018 年 5 月	與法國 SES-imagotag 宣布策略合作，共同深化物聯網零售市場布局
2019 年 6 月	子公司永餘投資合併元瀚材料並更名為元瀚材料股份有限公司
2019 年 10 月	子公司元瀚材料合併達意科技，以簡化元太科技集團公司之組織管理，提升子公司營運效能
2019 年 12 月	發表彩色印刷電子紙（E Ink Kaleido™）技術，全力拓展彩色電子紙的智慧應用
2020 年	E Ink Gallery™ 與 E Ink Kaleido™ 兩大彩色技術正式商用與量產，邁向彩色電子紙時代
2020 年 12 月	因應市場需求，經董事會決議通過新竹廠電子紙生產擴廠計畫，以擴充產能
2021 年 3 月	因應市場需求，經董事會決議通過新竹廠電子紙生產擴廠計畫，以擴充產能；發表最新一代彩色印刷電子紙技術 E Ink Kaleido™ Plus
2021 年 4 月	發表 E Ink Spectra™ 3100 四色電子紙技術（黑、白、紅與黃）
2021 年 5 月	投資數位微流體技術之英國 Nuclera Nucleics Limited，拓展電子紙核心技術至生物科技領域
2021 年 6 月	子公司川奇光電投資興建廠房，發展電子紙模組之上游材料相關業務
2021 年 10 月	子公司 E Ink Corporation 擴建電子墨水材料產能
2021 年 12 月	擴展新竹營運總部規模新建廠辦大樓暨立體停車場，打造電子紙研發製造中心
2022 年 3 月	發表新一代 E Ink Gallery™ Plus 全彩電子紙模組
2022 年 4 月	發表新一代彩色印刷電子紙技術 E Ink Kaleido™ 3、E Ink Spectra™ 3100 Plus 五色電子紙（黑、白、紅、黃與橘）及全彩電子紙技術 E Ink Gallery™ 3

1-2 全球布局

1992 年，元太科技於新竹科學工業園區成立，為台灣第一座薄膜電晶體液晶顯示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）製造廠。2002 年，有鑑於 TFT-LCD 的需求漸增，元太科技於中國大陸揚州成立川奇光電，從事面板後段模組的生產製造，以供終端設備廠商使用。

1990 年代處於數位出版發展初期，新興顯示器「電子紙」的概念應運而生。電子紙以類似紙張的閱讀感、不傷眼、低耗電、超低耗電、以及陽光下可視等特點，在全球掀起波瀾。元太科技洞燭電子紙的未來發展，率先投入電子紙的研發、生產，並於 2005 年併購飛利浦電子紙事業部，成為全球最大的生產製造商，並於 2009 年併購美國生產電子紙關鍵材料 – 微膠囊電子墨水薄膜的 E Ink 公司，進一步於 2012 年併購於林口生產微杯式電子墨水薄膜的達意科技（SiPix），整合電子紙生產鏈，負責電子墨水到電子紙面板、模組的生產與製造。

經由遍布各主要市場的據點銷售（新竹營運總部、林口、深圳、日本東京、南韓首爾、美國 Billerica），加上持續不斷投入技術突破的研發中心（新竹營運總部、林口、美國 Fremont、日本東京及大陸揚州），整合研發、製造與銷售，以領先的技術、精良的產品，以及成熟的量產能力，穩定供貨給如亞馬遜 （Amazon）、Kobo 等知名企業，全球知名電子書閱讀器所採用的電子紙模組，皆是由 E Ink 元太科技集團所生產。

在站穩電子書閱讀器市場之後，元太科技開始逐步擘劃其他領域的應用，從 2015 年的三大技術開發：彩色、可撓、參考設計（開發評估套件）開始，在相關技術能力逐漸成熟穩定後，2016 年以電子紙貨架標籤（Electronic Shelf Label, ESL）、電子紙筆記本（eNote）、電子看板（Signage）做為公司三大成長引擎，逐步推動公司業務穩健

成長。2017 至 2021 年，除了電子紙貨架標籤出貨持續成長外，已陸續與日本 Fujitsu，歐洲 reMarkable，中國 Lenovo、科大訊飛、掌閱、海信等品牌廠商合作推出電子紙筆記本相關產品，並在教育與專業應用領域獲得青睞；電子看板應用也在交通領域開花結果，例如台北市、新北市、波士頓、上海、福州、韓國羅州等地的公車站牌試點，以及美國加州的電子車牌、德國的電子車身廣告等。

近年來，在物聯網 （Internet of Things, IoT）成長趨勢確立後，相關產品蓬勃發展，智慧物聯產品對耗電趨於嚴苛的要求以及戶外環境使用比重的提升，讓電子紙超低耗電、陽光 / 強光下可視、持續顯示不耗電等利基更為明顯，未來應用也將更加多元。

除了在既有優勢不斷精進外，元太科技仍持續投入研發資源，研發人員融合材料、化學、電子電機與機械等專業知識，突破技術瓶頸。2019 年元太科技宣布電子紙進入彩色元年，2020 年，彩色電子紙技術進入商用與量產階段，以 E Ink Gallery™ （先進彩色電子紙）以及 E Ink Kaleido™ （彩色印刷電子紙），兩大彩色電子紙技術突破黑白顯示侷限。

- E Ink Gallery™/E Ink Gallery™3（先進彩色電子紙）類紙質感且實現全色域的顯示，讓先進彩色電子紙具有印刷海報的視覺效果，適合應用於公共顯示看板、商用廣告看板、美術館與博物館的數位展示載具等。
- E Ink Kaleido™ Plus/Kaleido™ 3（彩色印刷電子紙）色彩顯示溫潤，具備播放動畫與影片的能力，適用於教科書、繪本等教育領域，亦為專業應用領域帶來嶄新的數位閱讀與書寫的選擇。
- E Ink Spectra™ 3100/E Ink Spectra™ 3100 Plus 的黑、白、紅與黃四色電子紙及 Spectra3100 Plus 增加第五種鮮明的橘色，具有暖色系高飽和色彩，應用在電子貨架標籤與促銷廣告看板等應用，可顯示豐富廣告宣傳內容，滿足零售業者的色彩行銷需求，也可選擇搭配在更換畫面時閃爍的功能，帶來更彈性的吸睛效果。

彩色電子紙影片

2021 年起，憑藉堅實技術基礎，元太科技在彩色技術上迅速改善及推進，以滿足市場對於產品彩色化的迫切需求。以 E Ink Gallery™ Plus/Gallery™ 3、E Ink Kaleido™ Plus/Kaleido™ 3 及 E Ink Spectra™ 3100/Spectra™ 3100 Plus 等三大彩色電子紙技術，全面佈局教育、零售、交通與醫療等領域，持續拓展電子紙應用。

展望未來，元太科技仍將堅持技術研發的投入，讓元太科技的技術能量更加厚實、持續領先，更讓電子紙在智慧零售、智慧交通、智慧教育等領域持續成長，並拓展智慧辦公室、智慧物流、智慧工廠、智慧醫療、智慧建築與智慧家庭等新領域的相關應用。

公司正式名稱	元太科技工業股份有限公司
總部位置	台灣新竹科學園區（新竹市科學園區力行一路 3 號）
主要產品或服務類型	研究、開發、製造與銷售電子紙技術相關聯的材料與顯示器產品，例如電子紙薄膜（FPL）以及電子紙顯示器（ePaper Display, EPD）等
主要服務國家或市場	美國、歐洲（德國、法國）、日本、中國
營運據點數量與分佈	新竹、林口、揚州、深圳、美國 Billerica、美國 Fremont、日本、韓國，共八個營運據點
公司所有權的性質與法律形式	1992 年 6 月在台灣設立的股份有限公司，於 2004 年 3 月正式在證券櫃檯買賣中心掛牌買賣（普通股股票代碼：8069）
員工總人數	台灣 - 元太科技（1,069）、元瀚材料（35） 中國大陸 - 揚州廠（730）、深圳辦公室（14） 美國 -EIC （389） 韓國 -Hydis、EIK （11） 日本 -EIJ、Linfiny （18）
資產總額	權益總計 35,697,885 仟元 負債總計 21,312,114 仟元 資產總計 57,009,999 仟元
產品銷量	內銷 1,131 仟片 外銷 32,457 仟片

1-2-1 全球據點

Asia

E Ink 元太科技 (總部)

研發、銷售及應用服務總部
新竹市 300 科學園區
力行一路3號

E Ink 林口廠

電子紙薄膜製造廠
銷售及應用服務辦公室
桃園市龜山區 33383 華亞二路 199 號

E Ink 川奇光電

模組製造廠
中國江蘇省揚州經濟開發區
吳州西路8號

E Ink 深圳辦公室

銷售及應用服務辦公室
中國廣東省深圳市南山區科發路8號
科技園金融服務技術創新基地1棟9F

E Ink 日本辦公室

銷售及應用服務辦公室
6F, Shinjuku Mitsui Building No.2
3-2-11 Nishishinjuku Shinjuku-ku,
Tokyo,160-0023, Japan

E Ink 南韓辦公室

銷售及應用服務辦公室
9F, Urbanbench Bldg., 325,
Teheran-ro,Gangnamgu,
Seoul, 06151, Korea

North America

E Ink Fremont Site

研發中心及營運據點
47485 Seabridge Drive Fremont,
CA 94538 USA

E Ink Corporation (Billerica, MA USA)

研發、銷售及應用服務辦公室
1000 Technology Park Drive,
Billerica, MA 01821 USA

E Ink South Hadley Site

營運據點
7 Gaylord Street South Hadley,
MA 01075 USA

新建電子紙研發與製造中心 推動公司永續發展

E Ink 元太科技於 2016 年轉型至專注電子紙研發與製造的公司，隨著電子紙市場不斷成長，公司不僅宣佈於電子紙製造產能擴增，員工人數亦持續增加。元太科技規劃擴大新竹總部營運規模，新建廠辦大樓暨立體停車場共投資新台幣 19.12 億。新建廠辦大樓以綠色永續理念，打造電子紙研發製造中心，未來將聚焦於電子紙薄膜、彩色電子紙等技術研發與生產製造，預計 2023 年落成。

元太科技連結省電與節能的電子紙技術，新廠辦大樓以綠建築（EEWH）九大評估指標系統進行規劃，以生態、節能、減廢、健康等面向結合綠色設計構思，使用回收再生建材，從基礎設施、營運、產品製造、乃至核心產品實踐 ESG 之環境永續願景。

1-3 經營策略與發展

1-3-1 經營策略及績效

經營策略

2021 年全球經濟與環境仍受嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情影響，面臨疫情在嚴峻與趨緩的不確定發展，公司的營運管理、生產製造與出貨順暢、供應鏈調度等均深具挑戰。然而，元太科技基於穩健與高效的營運基礎，於 2021 年顯著成長。元太科技 2021 年全年之合併營收達新台幣 196.5 億元，創下近九年新高。營業利益率 15.4% 及淨利率 26.2%，稅後淨利 51.5 億元、每股稅後盈餘（EPS） 4.53 元，創十年來高點。

回顧 2021 年業務與營運發展，遠距教學與辦公、宅經濟趨勢仍持續帶動電子書閱讀器（eReader）與電子紙筆記本（eNote）等兩項業務成長。無接觸經濟亦持續加速零售百貨產業加速數位轉型，帶動電子貨架標籤（ESL）需求持續增溫。因應電子紙產業成長前景，元太科技不僅於 2021 年經董事會通過新竹廠擴充 2 條產線，含 2020 年宣布擴產計畫，共新增 4 條產線，因應未來市場持續成長的需求。同時，於 2021 年 6 月在揚州啟動廠房興建發展電子紙模組之上游材料相關業務、2021 年 10 月啟動美國電子墨水材料產能擴建，並於台灣新竹啟動新建廠辦大樓暨立體停車場建置，因應製造產能與員工人數的擴增。

電子書閱讀器與電子紙筆記本於智慧教育、智慧辦公與數位閱讀及筆記等應用領域，隨著新一代 E Ink Kaleido™ Plus 彩色印刷電子紙技術的推出，以更佳的光學表現、以及更大螢幕尺寸之選擇，協助客戶打造更貼近印刷書籍閱讀體驗的電子書閱讀器與電子紙筆記本產品，以彩色電子紙技術推波換機潮。

零售（Retail）應用中，具備動態顯示的電子貨架標籤，可即時同步線上與線下的價格促銷的變動，不僅取代一次性的印刷價格標籤，亦簡化商品價格更換流程，提升零售

店的營運效益。而為滿足零售業者於色彩行銷需求，電子紙顯示色彩從黑白，演進至 E Ink Spectra™ 3000 三色電子紙（黑、白、紅，或黑、白、黃），乃至 2021 年推出之 E Ink Spectra 3100™ 四色電子紙（黑、白、紅與黃），提供零售業者更多元的產品組合。新零售與無接觸經濟趨勢，讓零售百貨產業加速數位轉型，亦加快電子貨架標籤的導入，零售應用灌注成長動能。此外，在各行各業更注重低碳與環境永續的議題上，電子貨架標籤取代一次性印刷價格標籤的使用、以及低耗電、持續顯示不耗電的電子紙降低對於電力使用需求，協助零售百貨業者導入具有 ESG 永續價值的數位解決方案。

物聯網應用之電子數位看板（Signage），電子紙以超低耗電、畫面持續顯示零耗電與陽光下可視等特性，結合太陽能供電與蓄電系統即能在零碳排的模式運作，讓智慧城市發展下，無需增加電力消耗，具備環境永續發展之產品價值。元太科技將以大尺寸與彩色電子紙，與生態圈夥伴持續耕耘於智慧城市與智慧醫療等應用市場。

為拓展與強化電子紙產業發展，協同電子紙生態圈夥伴開拓電子紙應用商機，元太科技與中國大陸面板廠京東方、合力泰旗下興泰科技共同發起組成「電子紙產業聯盟」平台。鎖定智慧教育、智慧辦公、智慧零售、智慧交通、智慧物流、智慧工廠、智慧醫療及智慧民航等八大應用。元太科技將藉由電子紙產業聯盟為產業發展平台，連結聯盟參與業者完備整體供應鏈佈局與開發電子紙市場與應用，共同推動電子紙產業持續成長。

隨著電子紙技術持續推進，元太科技亦強化研發專利之保護與管理，於 2021 年通過台灣智慧財產管理規範（Taiwan Intellectual Property Management System, TIPS）之驗證，將持續從知識與風險管理構面，保護專利、研發技術與營業秘密之侵權或洩漏之風險。

運用電子紙材料製造之一項關鍵技術－數位微流體（Digital Microfluidics, DMF）與生物科技公司 Nuclear 合作，以電子紙相關技術實踐多元化應用。元太科技將旗下美國子公司 E Ink Corporation 的 DMF 團隊分拆併入 Nuclera（Nuclera Nucleics Ltd）在美的子公司，以取得 Nuclera 公司股權，成為 Nuclera 最大策略股東。DMF 技術與 Nuclera 生物合成技術結合使用時，這種先進的實驗室晶片（Lab-on-a-chip）將能讓使用者在一天之內，以桌上型設備對蛋白質和基因的合成生物列印系統進行數位編程。

此外，元太科技亦持續精進研發實力，並獲得科技與技術類型獎項的肯定。2021 年 E Ink Kaleido™ Plus 彩色印刷電子紙技術榮獲第 30 屆台灣精品銀質獎；E Ink Spectra 3100™ 整合型晶片榮獲 2021 Computex Best Choice Award - IC & Components 類別獎之殊榮，展現元太科技於電子紙技術之研發實力。

同時，在持續投入於 ESG 永續工作上，元太科技首次榮獲 2021 亞洲企業社會責任獎（Asia Responsible Enterprise Awards, AREA），獲頒「綠色領導（Green Leadership）」、「人力投資（Investment in People）」雙項國際大獎；連續 5 年勇奪 TCSA 台灣企業永續獎頒發「企業永續報告獎－電子資訊製造業金獎」殊榮，並獲得「台灣企業永續績優獎」、「永續單項績效獎之創新成長領袖獎」等 3 大獎項；元太科技更以 S&P 永續評鑑電子設備、儀器及零組件產業全球前 10% 之成績，首次列入 S&P Global The Sustainability Yearbook 2022 。此外，元太科技更獲 TPEx 證券櫃檯買賣中心等機構評選入 ESG 相關指數，包括台灣上櫃永續指數、特選上櫃 ESG 電子菁英報酬指數、特選上櫃 ESG 成長報酬指數等三項指數。此外，元太科技亦獲得《HR Asia》頒發「2021 亞洲最佳企業雇主獎」（Best Companies to Work for in Asia 2021），肯定元太科技於人才培育、薪資福利與友善職場等三大領域的積極投入。從獎項至指數評選均肯定元太科技的 ESG 工作於環境永續、社會共融與公司治理等構面之優異表現。

ESG 永續發展目標中，減緩氣候變遷對環境衝擊成為每一位地球公民的重點任務，全球各地政府與企業紛紛投入於淨零碳排（Net Zero Carbon Emissions）、碳中和，或氣候中和等環境永續行動。元太科技除於 2021 年 5 月，於新竹廠區達成裝置容量 10% 使用再生能源的目標，成為全台首家完成再生能源發展條例用電大戶義務之企業外，更於 2021 年制訂 3 大階段性目標，逐步於 2025 年達成 40% 再生能源使用、2030 年使用 100% 再生能源落實 RE100 目標，並於 2040 年實踐淨零碳排承諾，協助推動環境永續發展。

2022 年營運重點

2022 年 COVID-19 疫情仍將為經濟與環境發展具備一定的挑戰，盛逢元太科技營運邁入 30 年之際，為驅動公司持續成長及永續發展，元太科技將以「獲利＋永續」策略方針，創新彩色電子紙技術，打造低碳綠色產品；加大投入電子紙材料技術，建構電子紙材料供應鏈；擴大電子紙生態圈經營，拓展電子紙聯盟；擴大供應鏈參與，建構與穩固電子紙產能；精進營運效能，深化研發實力，並優化商業模式，提升獲利能力，同時，亦精進永續作為，強化永續經營能力。

業務推展除以既有電子書閱讀器、電子筆記本、零售及物聯網等應用之穩固基礎，更積極與合作夥伴擴大電子紙生態圈並激盪電子紙產品之更多元應用，配合堅實之產品開發能量支持各種應用之市場需求，從「E Ink on Every Smart Surface」到「We Make Surfaces Smart and Green」的目標邁進。電子書閱讀器彩色、大尺寸及多疊構之發展已有所成，同時，結合筆寫電子筆記本功能之類紙產品亦持續推出，期望市場能夠穩定成長。零售應用更多彩產品之推出、生態圈之更趨完備，以及各項主客觀因素之助益，市場之成長動能持續推升，同時，持續由模組銷售擴展至電子紙薄膜及材料之銷售，以滿足陸續紛至之客戶及各項應用需求。物聯網相關業務朝大尺寸及小尺寸雙軸發展，大尺寸電子數位看板彩色化之加入，將更契合醫療照顧及交通領域之需求，小尺寸物流標籤、智慧工廠等應用市場亦期待能夠持續發酵。元太科技持續擴大電子紙應用與市場下，推動公司持續成長，2022 年 2 月獲明晟（MSCI）編制之 MSCI 全球標準指數（MSCI Global Standard Index）納入為成分股，肯定元太科技專注與堅持拓展電子紙市場發展。

技術發展除持續精進彩色電子紙發展外，亦專注於電子紙技術及材料之研發。鎖定電子紙薄膜與材料、彩色、軟性與電子紙生態圈所需之相關技術，包括無線供電技術、電子紙時序控制晶片、產品參考設計等四大重點投入研發資源，全面佈局電子紙相關專利技術，加速技術商轉與量產於終端市場。同時，亦將推升電子紙模組製造研發，以提供生態圈夥伴更卓越的電子紙模組技術參考，推動電子紙產業發展。此外，應用電子紙低耗能之環境友善既有技術優勢，亦將持續精進繼續開發減疊構、少材料及低耗能相關技術，以減碳、省能、循環及創新為基礎，創造更低碳足跡之產品，為環境之永續貢獻心力。

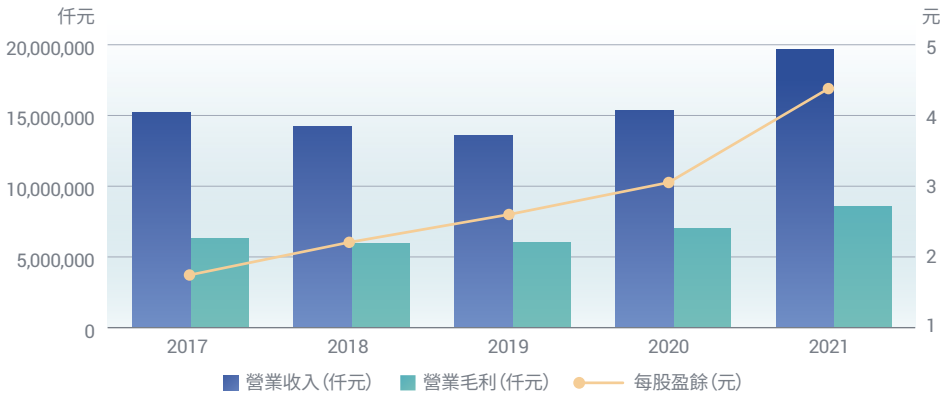
營運管理則將積極推進生產產能擴增、建構材料生產能力，以滿足持續成長的市場需求。生產製造則發揮全球生產綜效、加強自動化之導入，除縮短產品生產週期時間、提升營運效率，亦強化產品競爭力並加速產品上市時程。採購運籌則促進供應鏈之合作及參與，並鞏固電子紙供應鏈之彈性及韌性，以面對迅速變化之外部環境。同時，整體營運管理考慮除永續發展，重視人權及工作安全等諸多重要議題之外，因應氣候變遷所制訂之淨零碳排及使用再生能源之目標，亦為生產製造所極力關注，同時亦擴及採購運籌並與供應鏈致力合作。

未來展望

現今各項外部因素如 COVID-19 疫情、國際政治、氣候變遷、能源取得、人才來源及資訊安全等新興風險，皆可能為元太科技追求成長及永續經營所必須面對及因應之重要問題。元太科技持續採嚴謹之流程及控制方法以定義管理方針，採納多元意見及決策效率以確保營運彈性及效能。邁入智慧物聯網（AIoT）時代，以及 ESG 永續發展願景的實踐，元太科技將運用節能與環保的電子紙，持續與生態圈夥伴共同推出兼具智慧與超低耗電的電子紙產品，有助於各式場域導入智慧裝置時，減少電力的使用，促進企業及機構朝向淨零碳排目標邁進。同時，元太科技也將以精實與高效的營運管理、精進技研發與製造，並密切與客戶、供應鏈夥伴溝通，確保電子紙生產製造與出貨順暢，除穩建公司成長動能外，亦以電子紙技術與應用協助發展永續、智慧無「紙」境的美好未來。

2021 年合併財務績效

元太科技與其子公司合併財務績效如下：2021 年元太科技權益總額為新台幣 35,697,885 仟元，在全球經濟與供應鏈受到新冠肺炎的嚴峻衝擊與挑戰下，元太科技謹慎因應並積極超前佈署，2021 年營運仍維持穩健發展並持續成長，全年合併營收為新台幣 19,650,564 仟元；即便處於營收成長之高度挑戰下，公司仍積極提升營運效能、以及強化營運體質，營業毛利為新台幣 8,587,820 仟元，毛利率為 44%，每股稅後盈餘為 4.53 元，連續 9 年獲利創新高。



類型	項目	金額 除每股現金股利為新台幣元外，餘係仟元
產生的經濟價值	營業收入	19,650,564
	營業淨利（損）	3,023,246
	營業外收入及利益	3,944,066
	營業外費用及損失	418,401
分配的經濟價值	營業成本及費用	16,627,318
	每股現金股利	4.53
	股東現金股息及紅利	3,649,295
	所得稅	1,336,863
	員工薪資與福利	4,342,698
	社會支出	3,549
	保留盈餘	11,000,202
留存的經濟價值	本期淨利（稅後）	5,212,047

註 1：每股現金股利業經 2022 年 3 月 11 日董事會通過，俟 2022 年 6 月 22 日股東常會決議通過後進行發放作業。

註 2：財務數據來源為經勤業眾信聯合會計師事務所查帳確認之 2021 年度元太科技工業股份有限公司及子公司合併財務報告。

元太科技台灣地區依「公司研究發展支出適用投資抵減辦法」，於 2021 年申請研發投資抵減金額為新台幣 431,011,252 元；揚州廠則申請政府補助金額共計人民幣 920,075.44 元。

年份	項目	補助金額 / 人民幣
2021	江蘇省示範智能車間	500,000.00
	2020 年智慧化技術改造提升項目	474,900.00
	高新技術企業獎補	50,000.00
	進出口貨物綜保區中轉獎勵	1,220,000
	外資增效專案	270,000
	開發區英才計畫	500,000.00
	2021 年智慧化技術改造提升項目	2,665,100.00
	綠楊金鳳項目	250,000.00
	江蘇省雙 A 品質信用體系 - 榮獲 A 級企業	50,000.00
合計		5,980,000.00

註：元太科技 2018-2021 年無政治獻金或涉及政治 / 政策影響捐贈等情事。

稅務治理

集團稅務政策及管理辦法

元太科技工業股份有限公司（以下簡稱元太）為全球電泳式電子紙顯示技術的領導開發商與供應商，在全球電子紙產業占有重要地位，其子公司分佈於台灣、美國、日本、中國大陸、韓國等地。元太重視稅務治理，為因應稅務治理之國際趨勢及永續發展的稅務管理政策，貫徹遵循法規，履行企業公民義務，元太會主動關注各營運據點所在地區的稅務法規變動與可能產生之稅務風險。

元太稅務管理方針如下

1. 遵循當地稅務法規及其立法精神、正確計算稅額，並依法申報及完納稅負，善盡納稅義務人之社會責任。
2. 遵循道德理念來處理稅務相關事項。
3. 遵循經濟合作暨發展組織（OECD）公布之國際公認移轉訂價準則及揭露需求。
4. 支持政府推動促進產業創新、研究發展及再投資等永續發展政策。
5. 以符合經濟實質的方式規劃稅務架構，並避免積進的稅務措施。
6. 對於日常經營活動或有重大經營決策時，均應考量相關稅務風險及稅賦影響。
7. 對於各地稅務法規改變時，應審慎評估對公司的影響，擬定因應對策及加強內部宣導。
8. 與稅務主管機關維持友好、互信及誠實溝通的關係，建立良好溝通管道，以確保雙方能進行具有效率與效能的合作。
9. 財務報告之稅務資訊揭露依相關規定及準則辦理。

主要風險內容

1. 稅務法規的不明確導致稅務爭議。
2. 稅務法規的變動，可能對企業經營績效產生不利影響，增加企業稅賦成本。
3. 稅法或稅賦獎勵措施的改變，可能對企業租稅規劃之影響。
4. 企業進行跨國投資與經貿活動，難以避免導向更多型態的交易，不同交易型態可能面臨不用國家稅法規定的申報及納稅問題。
5. 各國稅務機關積極應對 OECD 推行的反避稅規範，並加強反避稅措施與查稅力度，可能增加納稅人因應查稅與法規遵循成本。
6. 多變的經濟環境，例如中美貿易關稅之角力戰，牽動的國際投資競合及投資據點的變化，伴隨之稅務影響。

相關處罰情況及改善對策

元太科技已針對罰款項目，擬定改善計畫及控制機制，以預防錯誤再次發生。

廠區	項目	罰款金額（新台幣元）	改善方式
台灣	進項憑證交查異常之違章罰鍰	27,038	未來將加強員工教育訓練，並擬定改善計畫及控制機制，以預防錯誤再次發生
	廢水廠及氮氣線帶退縮不足罰款	106,958	

1-4 架構永續

永續政策

元太科技之永續發展願景為「創新思維及團隊合作，落實在地深耕與社會關懷，創造全球化的友善產品及多元永續價值」。企業生存成長及與永續發展過程，「獲利」及「永續」為互不可缺的一體兩面，企業必須追求獲利為股東、投資人負責，亦必須追求永續發展為員工、社會及企業賴以生存之環境負責。基於「旨在代紙、非止於紙、更勝於紙」的長期願景，企盼引領元太科技的持續成長及獲利，永續發展願景亦企盼以元太科技的環境友善產品為核心，結合元太科技引以為傲的創新精神及堅實團隊合作，由內而外深化累積持續傳遞企業、社會及環境等多個面向的永續價值。

放眼元太科技永續願景，承接「永續產品 環境保護」、「人力發展 社會關懷」、「有效治理 企業成長」、「誠信透明 盡責公開」及「關係共融 積極共好」等積極永續發展使命，落實到執行面則以「創新為基礎的低碳永續產品」、「低碳節能的營運及生產」、「適才適所的健康安全職場」、「促進企業成長的有效治理」、「永續共榮的加值供應鏈」及「結合本業核心的在地關懷」以為現階段之永續發展政策目標。

期望藉由永續發展願景、使命及政策的勾勒及制訂，作為元太科技落實企業永續發展的基礎，並可持續對改變人類生活及創造社會價值貢獻心力。

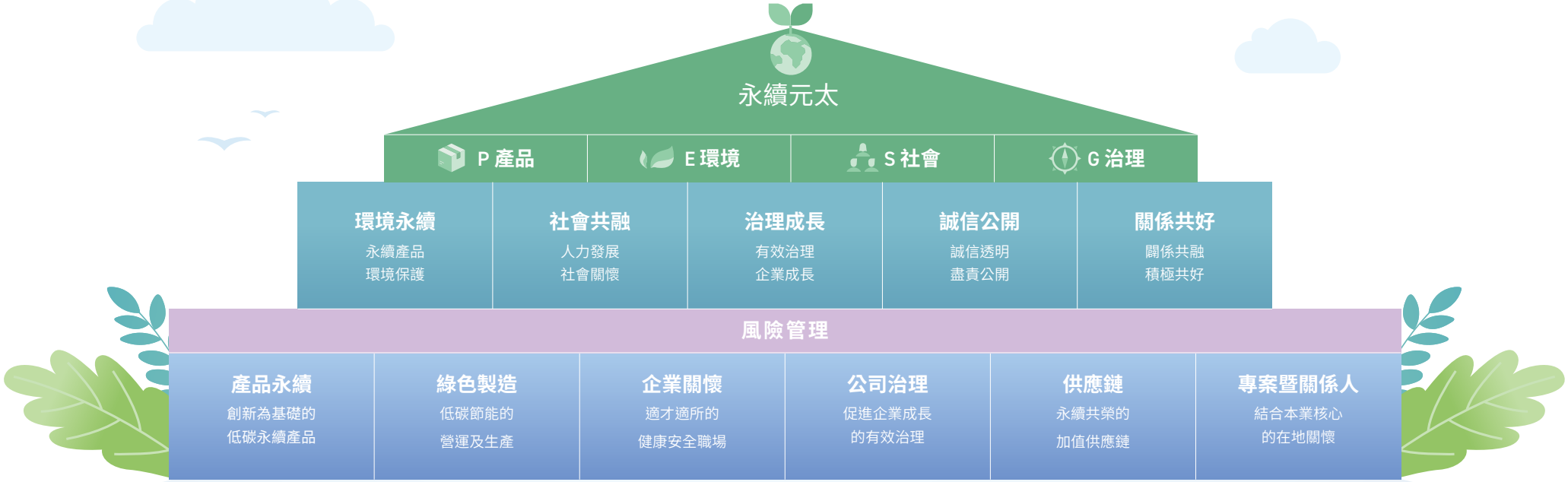
永續元太 架構永續

根基於元太科技的永續發展使命及政策，建立企業成長及永續發展協同並進的「永續元太」可行架構。

元太科技的電子紙顯示技術及產品創新獨特，除顯示類紙、可呈現動態資訊並舒適閱讀，卻相對較一般電子顯示器節能減碳。基於此「生而為環境永續」的電子紙永續「產品（Product）」為核心，結合 ESG 的「環境（Environment）」、「社會（Social）」及「公司治理（Governance）」，成為企業永續的「PESG」四大構面。

往下奠基，對應永續發展使命，除致力永續產品及環境保護的「環境永續」、追求人力發展及社會關懷的「社會共融」，以及確保有效治理及企業成長的「公司治理」之外，誠信透明及盡責公開的「誠信公開」資訊透明，以及關係共融與積極共好的「關係共好」關係人連結，亦是達成企業永續的五個重要支柱。

執行面之落實，對應永續發展政策目標，「產品永續」打造創新為基礎的低碳永續產品、「綠色製造」投注低碳節能的營運及生產、「企業關懷」打造適才適所的健康安全職場、「公司治理」建構促進企業成長的有效治理、「供應鏈」鏈結永續共榮的加值供應鏈，「專案暨關係人」則結合本業核心的在地關懷，成為元太科技永續執行的六個基石。同時，橫跨六個面向且辨識、減少及移除風險的確實「風險管理」，則為確保六大基石執行且完成無虞的重要手段。

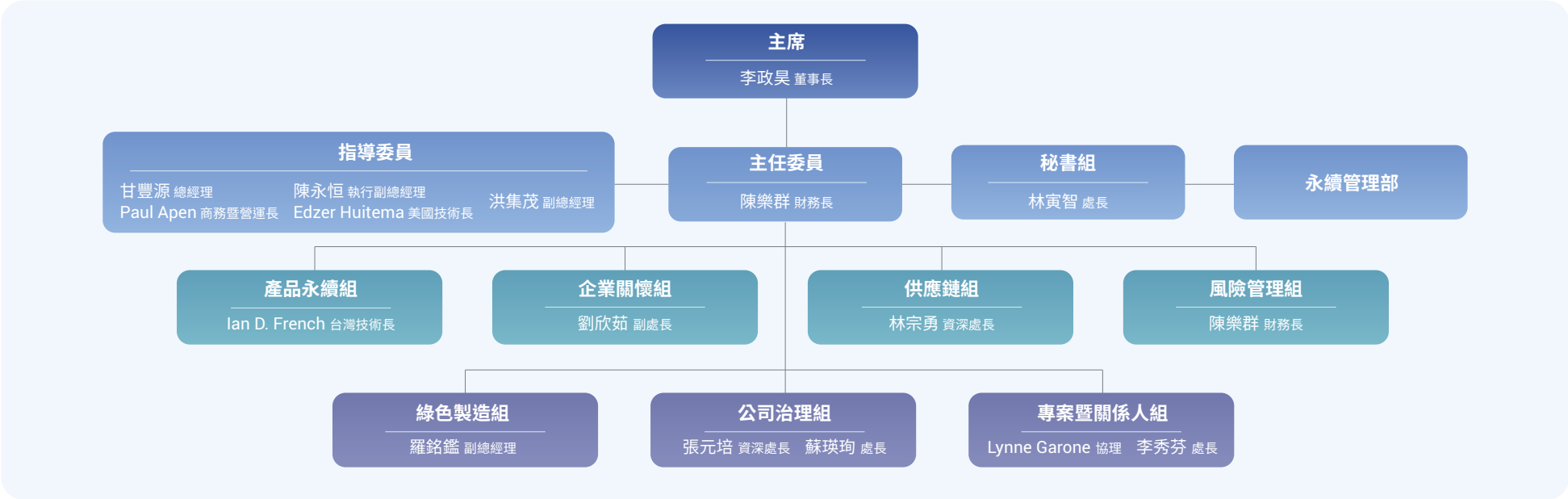


升級為企業永續委員會

元太科技於 2016 成立「企業社會責任委員會」，以組織化的管理推展及實現永續發展願景。因應 ESG 相關議題對於企業營運之重要性日增，並期待加強企業永續發展的積極作為，「企業社會責任委員會」於 2021 年升級並更名為「企業永續委員會」。

主要由各功能部門成員兼職組成之企業永續委員會由董事長擔任主席直接督導，並由財務長擔任主任委員領導。委員會設置子功能之運作小組，承接並對應「永續元太」架構執行基石，建立「產品永續」、「綠色製造」、「企業關懷」、「公司治理」、「供應鏈」、「專案暨關係人」及「風險管理」等七個小組，各小組分別由處級以上主管帶領。此外，並設有「秘書組」及專責之「永續管理部」以統籌及推動相關事務，以及高階主管組成之「指導委員會」提供需要之指導及協助。

企業永續委員會成員計 40-50 人，涵蓋全球包括台灣、大陸、美國、日本及韓國之各廠區及辦公室之諸多部門。功能小組每月討論、規劃工作目標及藍圖並確認執行進度，每季向董事長報告，並依據元太科技「永續暨社會責任守則」每年定期向董事會報告。同時為加強董事會對於企業永續相關工作之監管，2021 年共於董事會報告兩次永續工作進度。



推動永續方案及目標

依循元太科技永續政策及永續架構，企業永續委員會各功能小組亦訂定永續推動方案、目標以及中長期之策略方向，並同時對應公司重大議題及聯合國永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）。

功能小組	對應重大議題	2021 年推動方案	達成情形	2022 目標	中長期策略方向	對應 SDGs
產品永續	• 業務成長及擴大產品應用 • 產品競爭力 • 技術競爭力 • 產品品質與責任 • 發展綠色永續產品	強健研發專利，提升專利數量	通過台灣智慧財產管理規範 A 級認證，全球累計有效專利件數超過 6,000 件。	持續新專利數量，創新技術突破。	創新為基礎的低碳永續產品	7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE 11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
		積極創新，致力開發新產品	完成 60 個以上之新技術應用及新產品開發，新產品營收貢獻大於 66%。	維持新技術及新產品能量，確保新產品營收貢獻。		
		低碳永續，發展節能少碳排產品	節能產品貢獻之綠色營收大於 99%，完成 12 項永續產品設計技術。	維持節能產品貢獻，降低產品碳足跡。		
		環境指標，碳足跡盤查	建立碳足跡評估架構，完成 2 項產品之碳足跡查證。	精進產品環境指標建立，規劃產品生命週期分析。		
綠色製造	• 氣候變遷因應與節能減碳	綠電共生，使用再生能源	完成 2030 年使用 100% 再生能源規劃，現已購買 1,979 張再生能源憑證（包含 62 張直轉供憑證）。	達到使用 10% 再生能源。	低碳節能的營運及生產	6 CLEAN WATER AND SANITATION 7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION 13 CLIMATE ACTION
		節能方案	推動空壓機熱回收、無塵室 LED 燈更換、太陽能板設置及蒸汽冷凝水回收等措施，共計節能 908 仟度 / 年。	持續推動各廠區節能專案，致力於提升整體節電率。		
		溫室氣體管理	完成 2040 年淨零碳排規劃，並完成新竹廠區範疇一、二及三之盤查。	擴大範疇三盤查、持續減少溫室氣體排放、探詢負碳技術。		
		氣候風險與機會評估	持續推動氣候變遷相關財務揭露（TCFD）。	持續鑑別氣候相關之風險與機會。		

功能小組	對應重大議題	2021 年推動方案	達成情形	2022 目標	中長期策略方向	對應 SDGs
企業關懷	• 工作環境安全與員工健康 • 薪酬福利及員工照顧	技能培養， 精進教育訓練	強化建構元太科技全球大學（E Ink University），結合 98 個職務角色專業地圖、對應 306 門課程。	提升員工技能及教育訓練時數。	適才適所的 健康安全職場	4 QUALITY EDUCATION 5 GENDER EQUALITY 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
		凝聚向心力， 與公司共同成長	員工滿意度 74%、連續七年加薪。	啟動員工參與度調查與員工協助方案。		
		健康安全工作環境	維護「健康職場認證健康促進標章」、新竹廠持續累計無災害工時至 2,324,925 小時。	建構中之新竹新廠辦大樓規劃 取得 EEWH 及 LEED 綠建築認證。		
公司治理	• 公司治理 • 永續發展策略 • 誠信經營 • 法規遵循 • 風險管理與因應	強化公司治理	公司治理評鑑上櫃公司排名 6-20%，無違反反競爭裁罰、無個人隱私洩漏事件、無環境、社會與治理面違規事項。	強化董事會結構及運作、加強風險管理機制，並提高投資人資訊透明度。	促進企業成長 的有效治理	5 GENDER EQUALITY 16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
		強化利害關係人 分析及溝通	調查 183 位利害關係人、界定 15 項重大議題，互動溝通會、活動及講座等場次數較前年增加。	持續界定利害關係人需求及 強化利害關係人溝通。		
供應鏈	• 永續供應鏈管理	建立永續供應鏈 管理及運作機制	供應商簽署供應商行為準則、ESG 問卷。22 家供應商完成評鑑及稽核，平均分數達 89 分。77 家供應商完成風險評估，99% 為 A 級低風險。第一屆供應商大會，共計 45 家供應商參與。	持續深化與優化永續供應鏈管理制度。	永續共榮的 加值供應鏈	13 CLIMATE ACTION 15 LIFE ON LAND 17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
專案暨關係	• 企業品牌與形象管理	持續社會共融 核心專案	涵蓋慈善捐款、社區投資及商業倡議等三大類，投入資源約當台幣 867.9 萬元。其中台灣亦捐贈 COVID-19 檢疫亭、美國參與 B1G1 公益組織、揚州連續 10 年參與麥田計畫助學偏鄉。	持續社會共融核心專案。	結合本業核心 的在地關懷	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 4 QUALITY EDUCATION 10 REDUCED INEQUALITIES 17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
		e 啟讀出未來	捐贈 370 台電子書閱讀器及 30,340 冊電子書予桃園市 13 所國中、舉行電子書閱讀器教育訓練。	結合生態圈夥伴，評估及規劃新增一縣市捐贈電子書閱讀器。 為強化專案資源與電子紙產業公益影響力，2022 年以 60 萬電子書採購預算為目標邀請生態圈夥伴參與。		

1-5 榮耀、認證與參與

1-5-1 榮耀記事

2021 / 2022

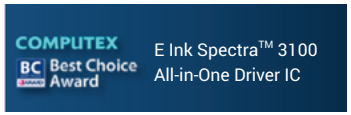
March 3月

兩度獲得**遠見雜誌 CSR 暨 ESG**
企業社會責任獎 - 電子科技業綜合績效入圍

2021

July 7月

E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片榮獲
第 19 屆 COMPUTEX 官方獎項
Best Choice Award-IC & Components 類別獎



2021

September 9月

榮獲 **2021 亞洲企業社會責任獎 - 綠色領導獎及人力投資獎**

榮獲 **2021 亞洲最佳企業雇主獎**

November 11月

榮獲 TCSA 台灣企業永續獎

- **永續報告獎 - 電子資訊製造業金獎**
- **台灣永續企業績優獎**
- **永續單項績效獎 - 創新成長領袖獎**

榮獲中華民國經濟部
第 30 屆
台灣精品銀質獎

榮獲經濟部工業局
2021 台灣最佳
國際品牌潛力之星

December 12月

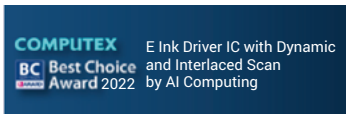
無電池電子紙智慧信用卡
榮獲科技部新竹科學園區管理局
新竹科學園區優良廠商創新產品獎

2022

April 4月

E Ink Spectra™ 3100 四色電子紙顯示器榮獲
台灣顯示器產業聯合總會智慧顯示應用大賞智慧零售獎

動態及交錯掃描顯示器晶片結合 AI 運算解決方案榮獲
第 20 屆 COMPUTEX 官方獎項 Best Choice Award- IC & Components 類別獎



1-5-2 認證及評鑑

Sustainability Yearbook Member 2022 S&P Global

S&P 企業永續評鑑

全球電子設備及零組件產業前 10%，列於 2022 S&P 永續年鑑

MSCI ESG評級 BBB

MSCI ESG 評級 BBB 級

臺灣證券交易所 TAIWAN STOCK EXCHANGE

公司治理評鑑 台灣證券交易所公司治理中心

2018-2022 連續五年評鑑為上櫃公司 6-20%

SUSTAINALYTICS ESG 風險評級 19.2 低風險

SUSTAINALYTICS ESG 風險評級 低風險

D CCC B BB BBB A AA AAA

台灣永續評鑑 SEED ESG 評等 AA 級

類紙顯示 品質證書及中國標幟 德國萊因 TÜV

E Ink Kaleido™ Plus 彩色電子墨水顯示模組

FT FINANCIAL TIMES CLIMATE LEADERS 2022 statista

NIKKEI Asia CLIMATE LEADERS Asia-Pacific 2022 statista

金融時報及日經亞洲評選之 2022 亞太區氣候領袖

MSCI 納入 MSCI 全球標準指數成分股

TIPS 台灣智慧財產管理規範 A 級 經濟部工業局

BRONZE 2022 ecovadis Sustainability Rating

ecovadis 永續評比 2022 銅牌

ida DARK SKY APPROVED

國際暗空協會 暗空認證

全球首個榮獲國際暗空協會認證的顯示技術

1-5-3 參與國際倡議

ECCT

低碳倡議

歐洲在臺商務協會

2022 TALENT, in Taiwan 台灣人才永續行動企業

TALENT, in Taiwan，台灣人才永續行動企業

承諾人才永續行動六大指標《意義與價值》、《多元與包容》、《組織溝通》、《獎酬激勵》、《身心健康》、《人才成長》保有永續競爭力

RACE TO ZERO

零碳排放活動

聯合國氣候變遷綱要公約組織

倡議 2050 年前達淨零碳排。元太科技則承諾於 2040 年前達淨零碳排

TCFD TASK FORCE on CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

氣候相關財務揭露支持者

倡議自願性氣候相關財務資訊揭露

RE100

RE100

全球再生能源倡議，承諾 2050 年前達成 100% 使用綠電。元太科技則承諾於 2030 年前達成 100% 使用綠電

THE CLIMATE PLEDGE

氣候宣言

倡議 2040 年前達淨零碳排，為全球首個加入此倡議的顯示器廠商

SCIENCE BASED TARGETS DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION BUSINESS AMBITION FOR 1.5°C

科學基礎減量目標倡議

以全球升溫 1.5° C 情境

設定減碳目標及淨零碳排

UN GLOBAL COMPACT United Nations Global Compact

聯合國全球盟約

全球最大的企業永續倡議組織，依循聯合國為企業營運策略所制定之十項原則，包含人權、勞工、環保及反貪腐等領域。美國廠因其永續發展承諾及傑出表現於 2019 年起加入為締約成員。

1-5-4 參與公協會

元太科技以電子紙核心技術，協同生態圈夥伴打造多元的環境友善的電子紙裝置，為全球面板產業做出積極的貢獻。為持續發會產業影響力，元太科技關注全球永續、經濟與科技發展，積極參與產業、永續與商務等多元類型公協會，促進產業與跨領域之交流。

此外，在物聯網及智慧城市發展下，為強化推展電子紙為閱讀、書寫與物聯網應用的最佳顯示技術，元太科技亦積極參與國際性公協會組織、以及倡議科技政策發展外，亦於不同類型的委員會與聯盟，包括：

- 行政院「數位國家・創新經濟發展方案（DIGI+）」擔任民間諮詢委員會，做為政府與產業溝通橋梁，給予資通訊發展策略建議。
- 在行政院的數位國家、創新經濟之政策下，經濟部工業局依「台灣顯示科技與應用行動計劃」之推動方向，規畫成立「智慧顯示產業跨域合作聯盟」，（Smart Display Industrial Alliance, SDIA）。SDIA 旗下設有智慧零售、智慧醫療、智慧育樂及智慧移動等小組委員會，由元太科技出任智慧醫療委員會之召集人，推動顯示科技跨產業、跨單位、跨領域合作，提升產業競爭力。

參與重要公協會

類型	名稱	2021 年	
		會員	管理角色
產業倡議	台灣顯示器產業聯合總會（Taiwan Display Union Association , TDUA）	V	理事
	台灣顯示器暨應用產業協會（Taiwan Panel & Solution Association, TPSA）	V	理事、監事
	國際資訊顯示學會（Society for Information Display, SID）	V	-
	光電科技工業協進會（Photonics Industry & Technology Development Association, PIDA）	V	董事
	電子紙產業聯盟（E-paper Industry Alliance, EPIA）	V	理事
	台灣科學工業園區科學工業同業公會（The Allied Association for Science Park Industries）	V	-
	台灣區電機電子工業同業公會（Taiwan Electrical and Electronic Manufacturers' Association, TEEMA）	V	-
	台北市電腦商業同業公會（Taipei Computer Association, TCA）	V	-
	台灣美國商會（The American Chamber of Commerce in Taipei, AmCham）	V	-
	歐洲商會（European Chamber of Commerce Taiwan, ECCT）	V	-
	社團法人台灣銀髮產業協會（Taiwan Elderly Care Industry Association, TECIA）	V	-

類型	名稱	2021 年	
		會員	管理角色
永續 ESG	台灣再生能源憑證產業發展與推廣協會	V	常務理事
	中華民國內部稽核協會	V	-
	天下永續會	V	
	國際暗空協會（International Dark Sky Association, IDA）	V	
技術標準制定	SEMI 軟性混合電子（Flexible Hybrid Electronics, FHE）標準技術委員會	V	副主席
	台灣數位出版聯盟協會（Taiwan Digital Publishing Forum, TDPF）	V	-
	數字文具聯盟註（Digital Stationery Consortium, DSC）	V	TBC
	台灣數位看板多媒體聯盟（Digital Signage Multimedia Alliance Taiwan, DSMA Taiwan）	V	-

電子紙產業聯盟

2021 年，元太科技協同 BOE 京東方、興泰科技聯合發起成立電子紙產業聯盟（E-paper Industry Alliance），邀請電子紙生態圈夥伴、跨產業與跨領域共同參與，一同推動電子紙產業發展。

電子紙產業聯盟為產業交流平台，除了建立電子紙技術標準、電子紙技術與應用推廣外，會員可透過聯盟尋找新的業務商機，鎖定零售、教育、辦公、交通、醫療、工業、民航、物流等八大領域的電子紙應用發展。

參與會員包括聯想、阿里、騰訊教育、海信通信、訊飛讀寫、漢朔、等百家電子紙產業鏈相關企業、學術與研究機構等單位組成，截至 2021 年 12 月，共計總共有 100 家會員參與。

电子纸产业联盟
E-paper Industry Alliance

擴大與利害關係人溝通管道「E Ink 永續進行式」Facebook 粉絲專頁

2021 年 10 月，元太科技於 Facebook 開設「E Ink 永續進行式」粉絲專頁，運用社群媒體可即時分享資訊的特性，第一時間與來自不同領域的利害關係人分享元太科技的公司最新訊息，涵蓋永續發展工作成果與相關活動、電子紙技術與產品的發布等主題。

除元太科技發布公司相關訊息外，亦透過 Facebook Messenger 即時通訊軟體，增加與利害關係人的溝通管道。藉此，增加公司訊息呈現之透明度，以及與利害關係人的溝通效率。

歡迎掃描
QR Code 追蹤
E Ink 永續進行式

CHAPTER 02

公司治理

促進企業成長的有效治理

2-0 績效成果

調查 **183** 位利害關係人 界定 **15** 項重大議題

現行董事會成員共計 **9** 席 其中包含 獨立董事 **3** 席 女性董事 **1** 席

平均年齡為 **62** 歲 董事會出席率 **100%**

第八屆公司治理評鑑**上櫃公司**排名 **6~20%**

利害關係人溝通，參與**互動溝通會議** **315** 場次以上

- 教育訓練 188 場次
- 媒體活動 8 場次
- 講座 7 場次
- 稽核及受稽 61 場次

無違反**反競爭裁罰**、無**個人隱私洩漏事件**、無**環境、社會與治理面違規事項**

2-1 重大議題分析與利害關係人溝通

2-1-1 利害關係人鑑別

元太科技重視利害關係人的期待與需求，參考 AA1000 利害關係人議合標準（AA1000 Stakeholder Engagement Standard, AA1000 SES）的五大原則，透過企業永續委員會召集各部門代表，鑑別出 9 類主要的利害關係人，分別為政府機關、員工、供應商 / 承攬商 / 外包商、客戶、集團及關係企業、股東、媒體、同業與公協會、社區與社會。

AA1000 SES 五大原則

- **責任**：組織現在或未來對於利害關係人負有法律、商業、營運、道德責任。
- **影響力**：對於組織或營運決策具有影響的利害關係人。
- **張力**：利害關係人會立即關注來自於組織財務、經濟、社會或環境議題。
- **多元觀點**：利害關係人具有不同觀點與視野，能夠協助組織了解現況與辨識新機會，作為組織研擬行動方案之參考。
- **依賴性**：直接或間接依賴組織的活動、產品或服務的利害關係人，或者組織為營運也依賴的利害關係人。

利害關係人與元太科技關係

排序	利害關係人類別	對元太科技的意義
1	政府機關	元太科技嚴格遵循政府、主管機關相關規範，並積極配合法令政策宣導，善盡企業公民責任
2	股東	元太科技尊重股東的意見，並將其視為督促元太科技持續進步的重要參考
3	媒體	元太科技透過媒體積極回應大眾，並力求資訊透明
4	客戶	元太科技堅持產品品質與服務，期望為客戶提供最佳的問題解決方案，並共同開拓市場、攜手成長
5	供應商 / 承攬商 / 外包商	供應商 / 承攬商 / 外包商為元太科技重要的合作夥伴，透過持續管理與互動合作，打造更為永續的價值鏈
6	集團及關係企業	元太科技持續與集團及關係企業互動，並遵從相關發展政策
7	員工	員工為元太科技能夠持續創新、前進的重要資產，唯有建立良好勞資關係，才能持續創造價值
8	同業與公協會	元太科技持續參與產業公協會運作、保持與同業互動，期望在產業鏈中發揮價值
9	社區與社會	元太科技持續關懷周邊社區、弱勢團體、學校等，發揮企業責任精神，持續對社會產生正向貢獻

2-1-2 重大議題鑑別

元太科技根據前述利害關係人鑑別的結果進行重大議題鑑別，以定期檢視利害關係人反饋與環境、社會及治理（Environmental, Social, Governance, ESG）議題發展趨勢，建立元太科技長期的永續目標。此外也透過清楚的揭露模式，期待能有效與利害關係人進行溝通。

01

26項議題

蒐集永續議題

依全球報告倡議組織(Global Reporting Initiative, GRI)之GRI準則(GRI Standards)主題及元太科技各部門代表根據日常營運狀況及產業時事，共綜整出26項議題作為調查要點。

02

回收183份問卷

調查利害關係人關注度

由元太科技權責部門對內部及外部利害關係人發放關注度問卷調查，以了解利害關係人對議題的關切程度，共計回收183份問卷。

03

6位高階主管

評估營運衝擊度

由6位元太科技高階主管進行重大風險衝擊議題評估，以辨識永續議題對公司營運的影響。

04

15項重大議題

分析及鑑別重大議題

依據利害關係人關注度(Y軸)及營運衝擊度(X軸)分析結果，繪製重大議題矩陣圖，再經企業永續委員會進行討論，共鑑別及排序出15項重大議題及11項補充議題。

05

確認報告書架構

審查與確認

將分析後之重大議題進行範圍與邊界設定，確認報告書整體架構，並蒐集相關資料。

06

檢視影響力

本報告書將為下一報告週期之「鑑別」階段提供資訊，檢視回顧本次重大性分析並確認是否需要調整。

重大議題鑑別結果

屬元太科技經營重點，於報告書中全數揭露相關管理方針、策略與績效

重大議題 （15 項）
- 對元太科技在經濟、環境及社會衝擊較大
- 利害關係人關注程度較高

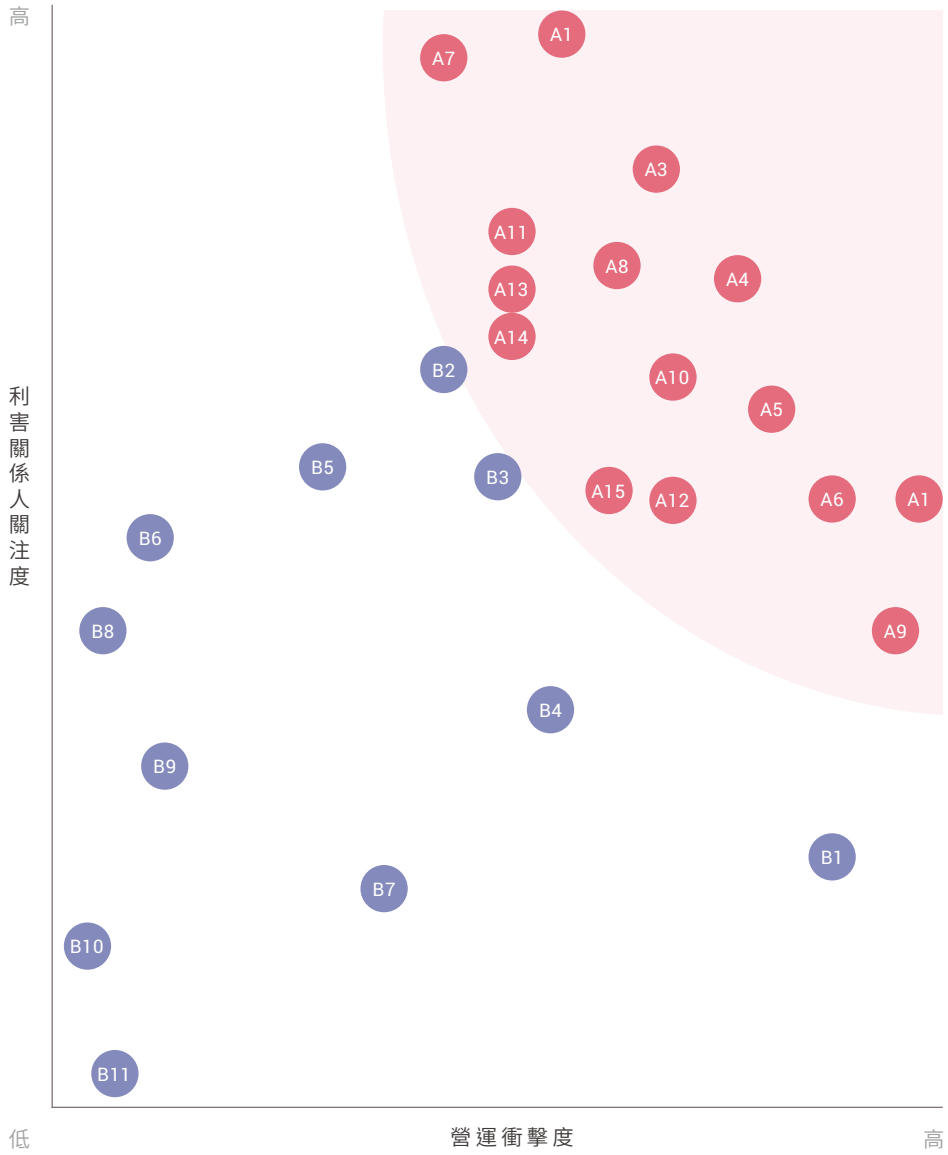
A1	公司治理	A2	業務成長及擴大產品應用
A3	工作環境安全與員工健康	A4	產品競爭力
A5	永續供應鏈管理	A6	技術競爭力
A7	永續發展策略	A8	誠信經營
A9	氣候變遷因應與節能減碳	A10	薪酬福利及員工照顧
A11	產品品質與責任	A12	發展綠色永續產品
A13	法規遵循	A14	企業品牌與形象管理
A15	風險管理與因應		

為充分回應利害關係人之需求，適度於本報告書中呈現相關績效

補充議題 （11 項）
- 於元太科技在經濟、環境及社會衝擊中度或偏低，然而還是受到部分利害關係人之關注

B1	策略夥伴與客戶關係經營	B2	資訊安全管理
B3	營運績效與財務表現	B4	員工培育與職涯發展
B5	社會參與及關懷	B6	勞資關係促進與溝通
B7	人權	B8	污染防制
B9	資源管理暨循環經濟	B10	水資源管理
B11	稅務		

元太科技重大議題矩陣圖



重大議題及其與 GRI 準則特定主題和價值鏈邊界對照

註：● 代表直接衝擊 ；○ 代表間接衝擊/商業關係

重大議題	GRI 準則特定主題	對元太科技之重要性	價值鏈					回應章節
			集團及關係企業	客戶	股東	供應商承攬商外包商	社區與社會	
公司治理	一般揭露	元太科技秉持公司治理實務精神並落實執行，堅持營運與資訊透明，注重利害關係人權益。	●	●	●	●	●	2-2 誠信經營與永續治理
業務成長及擴大產品應用	N/A	元太科技主力產品為電子紙，其節能環保的特性，更有利於促進 ESG 永續發展目標的實踐。積極推進生產產能擴增、建構材料生產能力，以滿足持續成長的市場需求、創造營收成長及打造品牌形象，向來為企業重點策略之一。創新產品及技術，同時與夥伴合作擴大產品應用領域，持續推展市場發展。	●	●	●	●		1-3 經營策略與發展 3-2 技術力與創新力
工作環境安全與員工健康	職業健康與安全	員工向來為元太科技最重要的資產，為保障員工健康與安全，除制定職業安全衛生管理措施與政策，亦取得 ISO 45001 職業安全衛生管理系統認證，致力維護工作環境安全，打造健康職場。	●	○		●		6-4 維護安全健康的工作環境
產品競爭力	N/A	元太科技積極擴展更全面的應用，不斷改善研發創新，提供高品質的產品與服務，2021 年更決定擴建 4 條新產線，以滿足市場需求。	●	●	●	●	○	3-1 環境友善的永續技術及產品 3-2 技術力與創新力 5-2 品質堅持
永續供應鏈管理	N/A	全世界正陸續採取措施降低碳排放、減少廢棄物並改善勞動條件。元太科技宣示於 2030 達到使用 100% 再生能源（RE100）及 2040 達成淨零碳排（Net Zero Carbon Emissions），堅實供應鏈管理基礎，實踐永續共榮目標。	●	●	●	●	○	5-1 供應鏈管理
技術競爭力	N/A	元太科技致力於推廣以電子紙取代紙張，進而減少樹木的砍伐及 CO_2 排放量，不僅對環境友善，沒有有害藍光（High Energy Visible Light, HEV）直射眼睛的傷害，對人體也是一大福音。然而綠色技術已從閱讀、零售、交通，擴展至建築，進而成為未來生活新趨勢。	●	●	●	●		3-1 環境友善的永續技術及產品 3-2 技術力與創新力 3-3 永續產品設計
永續發展策略	N/A	元太科技為確保公司永續經營，制定相關政策及策略規劃，包含設定短、中長期目標，以及在經濟、環境與社會各面向的實踐作為。	●	●	●	●	○	1-4 架構永續
誠信經營	反貪腐、反競爭行為	元太科技理解誠信經營對企業營運的重要性並堅守相關理念，包含制定且遵循從業道德規範、內部控制、內線交易、智慧財產管理、個人資料保護等，並嚴禁貪腐、競爭行為等。	●	●	●	●	○	2-2 城信經營與永續治理

註：● 代表直接衝擊 ；○ 代表間接衝擊/商業關係

重大議題	GRI 準則特定主題	對元太科技之重要性	價值鏈					回應章節
			集團及關係企業	客戶	股東	供應商承攬商外包商	社區與社會	
氣候變遷因應與節能減碳	能源、排放	元太科技訂有「環安衛能政策」，採用氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）評估氣候變遷風險與機會，並設定節能目標，持續推動節能減碳方案及措施。	●	●	●	●		4-2 環境守護 4-3 氣候變遷 4-4 能源耗用及管理
薪酬福利及員工照顧	職業健康與安全	元太科技重視每位員工的努力價值，積極打造友善環境，推廣勞資溝通，定期年度健檢並提升整體薪資福利，連續七年加薪，2021 年員工滿意度調查 74%。	●	○		●		6-2 構築健康正向的美好職場 6-3 員工多元發展與成長 6-4 維護健康安全的工作環境
產品品質與責任	行銷與標示	元太科技堅持不斷改善研發創新，提供高品質的產品與服務，滿足客戶需求，並取得 ISO 9001、SONY 綠色產品（Green Product, GP） 及 Amazon 等相關品質或客戶稽核認證。	●	●	●	●		5-2 品質堅持
發展綠色永續產品	N/A	因元太科技生產之主要產品為電子紙，與同類型產品相較，具有永續特性，包含節能減碳、保護消費者健康等。未來也將持續將永續納入產品設計，減少產品產生之負面衝擊。	●	●	●			3-1 環境友善的永續技術及產品 3-3 永續產品設計
法規遵循	有關環境保護的法規遵循、社會經濟法規遵循	元太科技以法規遵循為最基本原則，在相關環境法規、產品法規、勞動法規等重大事件亦公開揭露裁罰情形並予以回應。	●	●	●			2-2 誠信經營與永續治理 4-2 環境守護 5-2 品質堅持
企業品牌與形象管理	間接經濟衝擊	元太科技持續投入品牌及形象提升之相關活動，以對社會大眾展現經營理念、價值觀念、企業文化等印象，並增進利害關係人的理解及支持。	●	●	●		●	3-2 技術力與創新力 6-2 構築健康正向的美好職場 7-2 攜手 e 起行動關懷
風險管理與因應	N/A	為即時因應重要趨勢並因應相關風險，元太科技識別、管理及預防各種經營風險，在可接受的風險水準下，進行各項業務的推展，以確保營運穩定。	●	●	●	●		2-3 風險管理 4-2 環境守護 6-4 維護安全健康的工作環境

2-1-3 利害關係人溝通與議合

元太科技各部門代表根據日常營運當中與利害關係人之互動，辨識並彙整各類利害關係人所關注之議題，本報告書將在不同章節針對利害關係人的關注與期待，依照相關議題所涵蓋之 GRI 準則做出回應，並在特殊議題上以清晰完整的資訊進行揭露。

面對不同的利害關係人，元太科技皆有專門的溝通管道，接受並回應利害關係人的關注與需求。

利害關係人溝通管道及溝通成效

利害關係人	關注議題	溝通管道與頻率	2020具體溝通成效
政府機關	• 法規遵循 • 氣候變遷因應與節能減碳 • 發展綠色永續產品 • 工作環境安全與員工健康 • 社會公益與關懷	• 公文往來(不定期) • 公開資訊觀測站(依規定上傳 / 揭露相關內容) • 政府官網資訊收集(每季一次) • 污染防治宣導會、法規說明會、臨廠稽核訪查(不定期) • 政府例行 / 突擊檢查(不定期)	• 參與政府機關主辦之法規宣導說明會超過 50 場次 • 政府進廠檢查 7 次(揚州)，無重大違規事件
員工	• 薪酬福利及員工照顧 • 工作環境安全與員工健康 • 促進和諧勞資關係 • 員工培育與職涯發展 • 誠信經營	• 員工與經營團隊勞資座談會(每季一次) • 勞資會議(每季一次) • 職工福利委員會 / 工會委員會議(定期) • 績效考核(每月 / 年) • 員工教育訓練(不定期) • E Inker 內部刊物(不定期) / 工會月刊(每月一次) • 各式講座、座談會(不定期) • 各部門主管信箱、工會意見箱、稽核郵箱 (不定期) • 實習生歡迎會 / 歡送會(不定期) • 員工健康養生知識普及(每季一次) • 內部信件及公告(不定期)	• 共召開 2 場全員座談會(台灣)、2 次員工座談會(揚州) • 共召開 8 場勞資會議，共識提案達 20 件(台灣) • 共召開 4 場職工福利委員會議，決議提案達 11 件(台灣) • 共進行 1 次(台灣) /2 次(揚州)年度績效考核 • 共舉行 157 場次員工教育訓練課程 • E Inkers 共發刊 1 次(台灣) / 共出版 12 期工會月刊(揚州) • 共舉行 7 場次健康類講座(台灣) • 員工意見箱收件 4 件，結案 4 件(台灣) • 共舉辦 89 次歡迎會 / 歡送會(揚州) • 發出員工生活宣導公告 59 次(揚州)
供應商 承攬商 外包商	• 誠信經營 • 永續發展策略 • 研發創新與擴大產品運用 • 法規遵循 • 產品品質與責任	• 供應商稽核與拜訪(不定期) • Quality review meeting (定期) 會議(每週一次) • 供應商輔導及稽核(每年一次) • 產銷協調會議(每週) • Cost Down Meeting 成本降低會議 (每年一次) • 採購合約、工安講習、廠區巡檢(不定期) • 保安日常工作商討會議(每週一次)	• 供應商稽核與拜訪每月超過 2 家 • 與主要材料供應商每週召開品質會議，參與會議之家數共 17 家 • 供應商品質製程稽核(Quality Process Audit, QPA) 共執行 23 家供應商(13 家實地稽核、10 家書面稽核) • 新供應商品質系統稽核(Quality System Audit, QSA)稽核共 4 家(3 家實地稽核、1 家書面稽核) • 於 6 家廠商安排 on-site 人員至揚州廠，隨線處理原材問題 • 每月約 2-3 家供應商至台灣廠及揚州廠進行業務拜訪或開展工作會議 • 對 31 家工程承包商進行了安全教育訓練會議(揚州)
客戶	• 永續發展策略 • 風險管理與因應 • 法規遵循 • 企業品牌與形象管理 • 產品品質與責任 • 策略合作與夥伴結盟 • 供應鏈管理 • 原物料管理 • 氣候變遷因應與節能減碳	• 業務人員及高階主管拜訪(不定期) • 業務檢討會議(每週一次) • 供應商季度業務會議 (Quarter Business Review, QBR) (每季) • 客戶滿意度調查表(每年) • 客戶來廠稽核(不定期) • 客戶問卷回覆(不定期) • 訂單 • 研討會、商展(不定期) • 網站公開資訊(經常性)	• 業務人員及高階主管雙方互訪次數共 24 次，討論技術開發及業務出貨，關鍵零組件交期等相關議題 • 針對重量級客戶召開 3 次 QBR，雙方參與人數共 81 人，且針對重要客戶每週皆透過電話會議 / 實際拜訪討論 / 改善最即時的品質相關問題 • 客戶滿意度調查表回收率達 90% 且平均得分優異 • 客戶問卷之回覆率達 100 %

利害關係人	關注議題	溝通管道與頻率	2020具體溝通成效
集團及 關係企業	• 公司治理 • 法規遵循 • 資源管理與污染防制 • 資訊揭露與溝通 • 風險管理與因應 • 研發創新與擴大產品應用 • 策略合作與夥伴結盟	• 董事會(至少每季一次) • 高階主管會議(每星期) • 專案會議(不定期)	• 召開 7 次董事會,董事成員實際出席率為 100%
股東	• 營運績效與財務表現 • 研發創新與擴大產品應用 • 薪酬福利及員工照顧 • 企業品牌與形象管理 • 發展綠色永續產品	• 董事會(至少每季一次) • 股東會(每年一次) • 法人說明會(每季一次) • 每月營收公告(每月一次) • 財務報告(每季一次) • 公司網站投資人專區(不定期) • 公開資訊觀測站揭露重大訊息及財務報告(不定期) • 新聞稿(不定期) • 面對面及電話溝通會議(不定期) • 電子郵件(不定期)	• 召開一次股東會,出席股數占全部已發行股數比率 76.49% • 每季召開法人說明會,共召開 4 次,另受邀參加 5 次法人說明會,並於 49 場投資人面對面或電會議中,說明本公司財務及業務相關資訊 • 依法辦理財務報告申報作業 4 次 • 依法共發佈 86 則重大訊息 • 即時因應投資人問題
媒體	• 研發創新與擴大產品應用 • 產品品質與責任 • 策略合作與夥伴結盟	• 新聞稿:以電子紙技術與應用、企業營運策略與布局、以及財務報告書為主(不定期) • 媒體活動:法說會(每季)、股東會(每年)、展會參觀(不定期) • 媒體採訪(不定期) • 即時媒體需求服務:以即時通訊軟體、電話(公司桌機與手機)及 e-mail 做為主 • 要媒體溝通管道,並即時處理所提出之需求(不定期)	• 發佈共計 28 篇新聞稿 • 共舉行 8 場媒體活動,包括 2 場記者會、4 次的法說會與 1 場股東會及 1 場媒體餐敘等 • 共計 13 次媒體採訪 • 即時因應媒體需求服務
同業與公協會	• 永續發展策略 • 法規遵循 • 氣候變遷因應與節能減碳 • 發展綠色永續產品 • 風險管理與因應	• 台灣顯示器暨應用產業協會(Taiwan Panel & Solution Association, TPSA) • 同業公會	• 共參加 6 次 TPSA 工安環保委員會(台灣) • 參加同業公會工安委員會議、環保委員會議合計 24 次以上(台灣)
社區與社會	• 薪酬福利及員工照顧 • 法規遵循 • 工作環境安全與員工健康 • 企業品牌與形象管理 • 發展綠色永續產品	• 向政府機關檢舉(隨時) • 申訴電話(隨時) • 就建設專案徵詢周邊居民意見(不定期)	• 參與科學園區管理局辦理工安環保活動 • 無接獲鄰廠 / 週邊居民申訴

GRI 準則特定主題

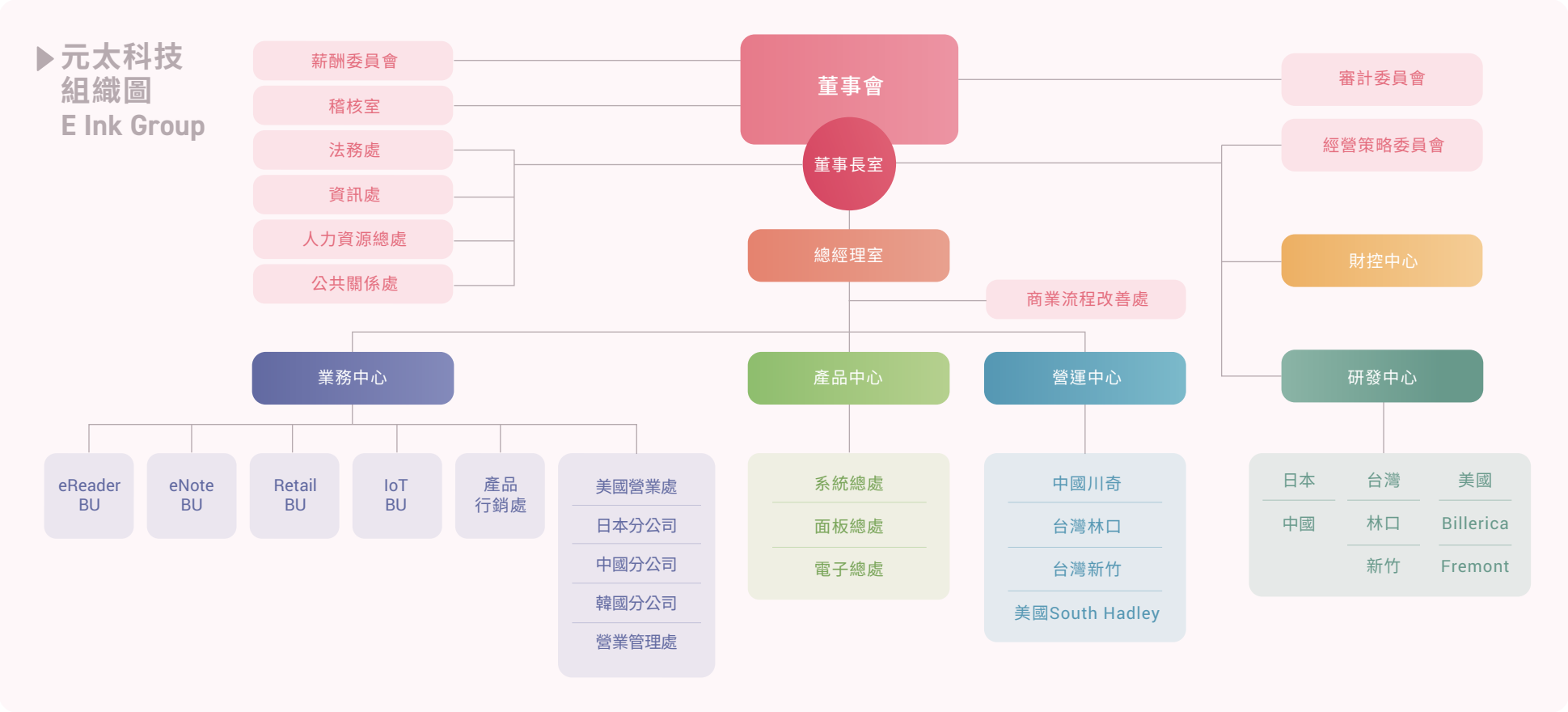
元太科技針對各項重大議題，皆已建立日常管理做法或因應策略，並依循 GRI 準則對管理方針揭露之相關要求於下表中進行說明，詳細管理方針內容，則請參見各對應章節。

面向		管理方針概述	評量機制/結果	對應章節	頁碼
經濟	間接經濟衝擊	• 規劃社會公益參與方案，並與當地 NGO、學校合作	• 「e 啟讀出未來」專案導入社會影響力評估社會投資報酬率（Social Return on Investment, SROI），評估每投入 1 元可創造 2.63 元社會效益	7-1 社會共融理念 7-2 攜手 e 起行動關懷	166-177
	反貪腐	• 訂定營運行為準則，強化宣導，並納入年度稽核計畫進行管理 • 建立舉報及申訴機制	• 本年度無接獲任何舉報事件	2-2 誠信經營與永續治理	45-47
	反競爭行為				
環境	有關環境保護的法規遵循	• 定期追蹤及更新法規，並辦理教育訓練 • 建立以符合當地法規為主要優先考量的環保申訴機制	• 台灣廠區及揚州廠每年皆會執行法規符合性審查 • 本年度無重大裁罰事件	4-2 環境守護	84-86
	能源	• 導入 ISO 50001 能源管理系統並設定年度節能減碳方案與目標 • 定期依法規申報溫室氣體排放量及能源耗用量 • 擴大使用再生能源 • 監控空污排放量並依法規申報	• 2021 年推動節能專案以節電為主，節電量為 908 仟度，完成 2030 年使用 100% 再生能源規劃，截至 2021 年 12 月 31 日止，元太科技共累積交易 1,979 張再生能源憑證（包含 62 張直轉供憑證）	4-2 環境守護 4-3 氣候變遷 4-4 能源耗用及管理	84-102
	排放				
社會	職業健康與安全	• 訂定環安衛能政策，並提供員工健檢、職業危害健檢、相關講座與教育訓練等	• 新竹廠無災害工時累積時數達 2,324,925 小時 • 林口廠無災害工時累積時數達 943,812 小時	6-4 維護安全健康的工作環境	114-117 162-164
	行銷與標示	• 定期進行客戶滿意度調查，將客戶回饋意見納入未來規劃參考	• 以內部審核機制對行銷溝通內容進行管理與確認	5-2 品質堅持	122-130
	社會經濟法規遵循	• 定期追蹤及更新法規，並辦理教育訓練 • 建立舉報及申訴機制	• 本年度無重大裁罰事件	2-3 風險管理	45-47

2-2 誠信經營與永續治理

2-2-1 董事會及功能性委員會

組織系統



組織功能介紹

董事長室

包括經營策略委員會、法務處、資訊處、人力資源總處、公共關係處、研發中心、財控中心、總經理室含其轄下各單位

公司營運策略及目標規劃、內部控制作業之規劃與執行、綜理法律事務及文件控制之規劃及管理、人力資源業務之規劃及執行、資訊規劃與新資訊技術之導入、公司對外形象建立及媒體聯絡、國際展會與產品推廣活動等公關事務統籌規劃與執行、掌握產品研發設計及應用之方向、全盤控制全公司的財務狀況、授權總經理執行董事會決策，實現董事會制定的經營目標。

總經理室

包括業務中心、產品開發中心、營運中心、商業流程改善處

負責領導公司營運中心、業務中心、產品開發中心、分公司並進行協調與運作，以達成公司目標策略。引領公司整體事業發展、決策並推動政策與考核、運作規章制訂。

業務中心

包括 eReder BU、eNote BU、Retail BU、IoT（Internet of Things, IoT） BU、產品行銷處、營業管理處

掌管全球業務管理及策略方針、掌管全球之產品規劃及策略方針、協同產品應用工程部門為客戶提出有效率的產品開發時程，縮短客戶開發時間、制定產品開發藍圖（Road map）、達成公司業績目標、公司新產品新市場生態圈的建置規劃執行。

財控中心

負責財務資金、會計帳務及控制、永續經營管理及公共事務之規劃與執行。

研發中心

台灣、日本、美國及中國大陸

研發中心在台灣、日本、美國及中國大陸擁有五個實驗室並分別致力於不同領域的科技發展，主要工作負責電子紙產品的技術突破、應用範圍的擴展以及持續的精進。大多數項目需要五個實驗室中不同領域的專家之間的密切配合，以提供一體整合的解決方案。工作範圍包括電子紙類型、專利組合管理、原型面板設計、新生產技術、計量學、新平台構建和模組生產技術，以及關鍵材料、零部件和組件的導入。做為唯一一家為消費者和辦公設備製造高價值反射式顯示器的製造商，我們也開發了觸控和前光解決方案與設計，讓客戶能更廣泛的應用這項獨特的技術。

產品中心

包括系統總處、面板總處、電子總處

負責 CE/IoT 產品開發，整合晶片設計，面板開發、驅動波形、觸控設計、前光（Front Light）、模組製程、系統開發等相關技術並協助 BU 順利導入量產並解決客戶問題，縮短客戶設計時程，達成公司產品量產目標。

營運中心

台灣、中國、美國

整合規劃全球製造基地，製程整合與產能擴增，資源有效利用達最大綜效。此外，產品之原物料、設備及工程等之採購規劃統籌及執行；原物料需求規劃、保稅及物流管理；原料、產品品質及可靠度之確保；生產計劃管理及執行；負責產品製造流程中之產品製程分析及製造管理的計畫及執行。

董事成員多元化

元太科技制訂董事會成員多元化政策，依據「公司治理守則」規定，董事會成員組成應考量多元化，除兼任公司經理人之董事不宜逾董事席次三分之一外，並就本身運作、營運型態及發展需求擬訂適當之多元化方針，包括但不限於以下二大面向之標準：

基本條件與價值

性別、年齡
國籍及文化等

專業知識與技能

專業背景
(包含商務、科技、產業、
法律、財務、會計及技術研究)
專業技能及產業經歷等

此外，元太科技營運領域涵蓋顯示技術、電子產品、電子材料、化工製造以及營運策略等。因此，依據元太科技營運需求，遴選具商務（其中包含營運策略）、科技（其中包含電子產品及電子材料）、產業（其中包含化工製造）、法律、財務、會計及技術研究（其中包含顯示技術）經（學）歷之專才擔任董事。

董事會成員組成與比例、任期均符合多元化政策目標：

	董事席次	獨立董事	兼任公司經理人董事	女性董事
總席次	9 席	3 名	3 席	1 席
佔全體董事席次比例		33% V	33% V	11% V
特色	1. 實現基本條件與價值。 2. 均具備相關領域豐富經驗與專業。			
獨立董事連續任期	全體獨立董事連續任期均不超過三屆。			
全體董事平均任期	7.5 年。			

職稱	姓名	性別	獨立董事任期年資(年)			主要經(學)歷			年齡(歲)				兼任本公司經理人	董事的兼任家數(公開發行公司)(註1)(註2)
			<3	3-9	>9	科技及產業	商務、財務或會計	技術	<50	50-60	60-70	>70		
董事長	李政昊	男				V	V		V				V	2
董事	何壽川	男				V	V					V		5
董事	何奕達	男				V	V		V					3
董事	甘豐源	男				V				V			V	0
董事	蔡娟娟	女				V		V				V		0
董事	陳永恒	男				V				V			V	0
獨立董事	朱博湧	男		V		V	V				V			4
獨立董事	顏溪成	男	V			V		V			V			3
獨立董事	張凌寒	男	V			V	V				V			2

註 1 ： 本公司獨立董事依公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法，兼任其他公開發行公司獨立董事不得逾 3 家。
註 2： 董事符合獨立性情形係採用下列標準，下列 9 項指標須至少符合 4 項；其中前 3 項須至少符合 2 項：
（關於本國法令所採標準請參考本公司 2021 年報所載資料）
1. 過去 5 年內，董事未任職本公司高階主管。
2. 本年度及過去 3 年內，董事及家族成員未接受公司或任一子公司超逾 60,000 美元，但受美國 SEC 4200 條款允許者得不在此限。
3. 本年度及過去 3 年內，董事的家族成員未任職公司或任一子公司的高階主管。
4. 董事非公司或經營團隊的諮詢顧問，且與公司諮詢顧問沒有利害關係。
5. 董事與公司主要顧客或供應商沒有利害關係。
6. 董事與其他企業或其經營階層間沒有服務契約關係。
7. 董事與主要受公司捐獻之非營利組織沒有利害關係。
8. 過去 3 年內，董事未任職於公司外部查核機構或擔任合夥人。
9. 董事與董事會獨立性運作無任何利益衝突。

董事會、審計委員會及薪酬委員會運作情形

董事會

元太科技秉持公司治理實務精神並落實執行，堅持營運與資訊透明，注重股東權益。本公司依公司法、證券交易法、上市櫃公司相關法令、金管會及證交所等相關主管機關解釋令及規章等制定公司章程、治理架構與執行實務規範。本公司董事會亦訂有議事規範落實董事會職權運作，並依規範召集會議，每季至少一次，主要職責包括制定公司策略方針、決議重大業務，及選任、監督並指導管理階層等。董事會成員全數由股東會投票選出並由多方專才組成，成員均具有相關產業技術、商務、財務、會計、公司營運等豐富之產、學經驗。2020 年董事會經股東會投票改選，目前現行董事會成員共計九席，其中包含三席獨立董事以及一席女性董事，平均年齡為 62.4 歲。現任董事任期依法均為三年，其任期自 2020 年 6 月 18 日起至 2023 年 6 月 17 日止。

審計委員會

本公司為健全審計監督功能及強化管理機能，故由審計委員會協助董事會執行監督職責，及行使證券交易法、公司法及其他法令規定之職權，定期與簽證會計師進行溝通及交流，並就簽證會計師之選任、獨立性及績效進行審核。同時，內部稽核人員依據年度稽核計畫定期向審計委員會提報稽核彙總報告，審計委員會亦定期對本公司之內部控制制度、內部稽核人員及其工作進行考核。

本公司審計委員會由 3 位獨立董事組成，且皆符合「公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法」規定之專業性、獨立性、工作經驗及兼任獨立董事家數等資格條件。

審計委員會之運作，以下列事項之監督為主要目的

- 公司財務報表之允當表達
- 簽證會計師之選（解）任及獨立性與績效
- 公司內部控制之有效實施
- 公司遵循相關法令及規則
- 公司存在或潛在風險之管控

薪酬委員會

薪資報酬委員會設立之主要目的在透過外部專業人士，依據產業競爭環境、標竿市場行情與公司營運績效等狀況，建構一個合理、公正、具競爭力的薪酬策略，以強化公司管理策略、營運績效、內控稽核制度及共同監督董事、高階經理人之合理薪酬，期望達到吸引、留置與激勵優秀人才，提升公司整體競爭力。

董事利益迴避條款

本公司於董事會議事規範及審計委員會組織規程均有董事利益迴避條款，對於會議之事項，與董事自身或其代表之法人有利害關係者，如有害於公司利益之虞時，應予迴避，不得加入討論及表決，亦不得代理其他董事行使其表決權。

2021 年度董事對利害關係議案迴避之統計如下（詳細執行情形請詳見 2021 年報）：

- 董事會：7 次會議中有 4 次會議有此情事發生，共 5 案。
- 審計委員會：本年度無此情形。

2021 年董事會、審計及薪酬委員會開會次數及出席情形

2021 年共辦理 7 次的董事會、審計及薪酬委員會會議，元太科技為提升董事會績效，每次會議時間均事先溝通安排以確保董事能親自出席，使出席率高於法規規定之標準，而本年度董事會董事平均出席率達 100%。

	董事會	審計委員會	薪酬委員會
2021 年度開會次數（次）	7	7	7

職稱	姓名	董事會 實際出（列）席率（%）	審計委員會 實際出（列）席率（%）	薪酬委員會 實際出（列）席率（%）
董事	元成發科技（股）公司 代表人：李政昊	100%	-	-
董事	元成發科技（股）公司 代表人：何壽川	100%	-	-
董事	元成發科技（股）公司 代表人：何奕達	100%	-	-
董事	信誼企業（股）公司 代表人：陳永恒	100%	-	-
董事	信誼企業（股）公司 代表人：甘豐源	100%	-	-
董事	信誼企業（股）公司 代表人：蔡娟娟	100%	-	-
獨立董事	朱博湧	100%	100%	100%
獨立董事	顏溪成	100%	100%	100%
獨立董事	張凌寒	100%	100%	100%

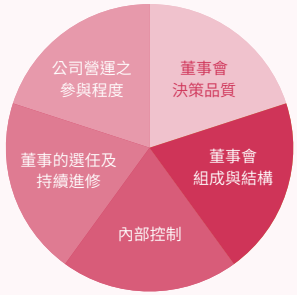
註：依據《公司法》及《公開發行公司董事會議事辦法》，全體董事需有半數出席，才能合法成會。

董事會績效評鑑作業情形

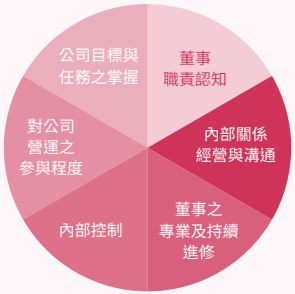
元太科技訂有「董事會績效評估辦法」，並依辦法進行 2021 年度之董事會績效評估。依 2021 年度整體董事會、個別董事成員及功能性委員會之績效評估結果，平均自評分數達 98.5 分，較 2020 年提升 2%；整體評估結果呈現董事均持正面評價，評鑑結果如下：

評估方式 董事自評　　**評估期間** 2021年1月1日至12月31日

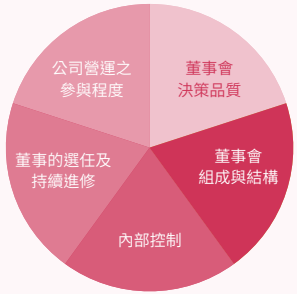
評估內容



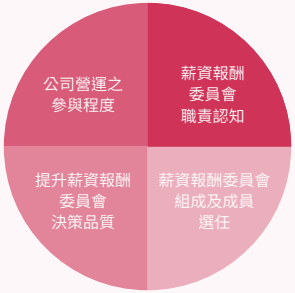
董事會
自評分數
2021年 96.57↑
2020年 94.32



個別董事成員
自評分數
2021年 97.63↑
2020年 96.05



功能性委員會-審計委員會
自評分數
2021年 99.73↑
2020年 97.64



功能性委員會-薪資報酬委員會
自評分數
2021年 100↑
2020年 97.68

整體評估結果 ▶ 董事均持正面評價

董事進修情形

為提升董事專業職能，元太科技董事每年皆參加公司治理相關課程，以了解國內外公司治理最新趨勢。2021 年每位董事進修時數皆超過 6 小時，董事進修課程內容請參閱年報。

2-2-2 誠信經營

誠信正直是元太科技重要的核心價值。公司秉持誠信從事所有業務活動，並隨時自我警惕以誠信正直、誠實、公平、準確且透明的精神，實踐公司所說及所為之事。在本公司作業辦法規範架構之下，針對不同法規遵循領域分別訂有相關政策或指引，這些領域包括：從業道德規範、性騷擾防治、財務報告編製、內部控制、內線交易、智慧財產管理、個人資料保護等。我們相信，以上的具體政策與指引，有助於提高本公司作業效率效果、法規規範的一致性及從業道德的提升。

重要公司規章

規章名稱	規章重點
公司治理守則	為促進公司健全發展，建立良好公司治理制度，本公司參考「上市上櫃公司治理實務守則」制定本守則。
永續暨企業社會責任守則	為促進公本公司為實踐企業社會責任，推動經濟、社會與環境的永續發展，參考「上市上櫃公司企業社會責任實務守則」制定本守則。
董事會績效評估辦法	為落實公司治理並提升本公司董事會功能，建立績效目標以加強董事會運作效率，爰依上市上櫃公司治理實務守則第三十七條規定訂定本辦法。
誠信經營守則	為維護本公司誠信經營之企業文化及健全發展，爰參酌「上市上櫃公司誠信經營守則」訂定本守則。

公司重要規章
請參閱公司網頁

誠信經營守則

為維護本公司誠信經營之企業文化及健全發展，參酌「上市上櫃公司誠信經營守則」訂定本守則，以資遵循。本誠信經營守則適用範圍及於本公司及合併損益表內之子公司，本公司之營運以誠信經營為本，建立良好之公司治理與風險控管機制，以創造永續發展之經營環境。

本公司得依本守則訂定防範不誠信行為相關規定（以下簡稱「防範方案」），該相關規定應分析營業範圍內具較高不誠信行為風險之營業活動，並加強相關防範措施。上述防範方案至少應涵蓋下列行為之防範措施：

一、行賄及收賄。
二、提供非法政治獻金。
三、不當慈善捐贈或贊助。
四、提供或接受不合理禮物、款待或其他不正當利益。
五、侵害營業秘密、商標權、專利權、著作權及其他智慧財產權。
六、從事不公平競爭之行為。
七、產品及服務於研發、採購、製造、提供或銷售時直接或間接損害消費者或其他利害關係人之權益、健康與安全。

推動公司誠信經營相關規範

機密資訊保護

元太科技為全球電子紙顯示技術領導品牌，因此機密資訊的價值，以及如何保護這些機密資訊，對維護公司的競爭優勢具有絕對的重要性。因此，除持續對關鍵技術及資訊、技術傳承及管理進行有效性確認與優化，並加強對員工進行教育訓練，以提升人員對機密資訊保護的正確觀念及警覺性，以降低機密資訊外洩的風險。對於交易往來的客戶與廠商透過保密協議之簽署共同落實機密資訊保護，以確保公司、股東、員工、客戶、供應商的最佳利益得以保存。元太科技目前採行辦法如下，確保機密資訊能得到適當且有效的保護。

門禁管理	宣導訓練	嚴格控管
• 監控和管控人員及車輛進出公司，並防止利用私人裝置將機密資訊攜出公司的可能	• 定期對員工進行機密資訊保護相關宣導，並進行內部稽核 • 提供供應商安全教育訓練及管理課程，並協助其遵循公司的安全管理制度	• 對於嚴重違反機密資訊保護的行為，公司將會作適當且嚴格的處理 • 與交易往來的客戶與廠商簽署保密協議

為確保公司各機密文件等級規範合宜之保管方法及相關保護措施，於 2021 年訂立台灣智慧財產管理規範（Taiwan Intellectual Property Management System, TIPS） 機密文件管理辦法，將機密文件分為二級，依次為「密」、「機密」，各權責人員依保密等級進行管理，以供明確遵循。

2021 年度 TIPS A 級證書

內線交易禁止宣導與反貪腐、反內線交易聲明簽署

經完成相關課程後，要求員工簽署防範內線交易承諾書，使員工充分了解公司的營運管理政策，建立一致的組織共識。此外，元太科技亦針對內部重大資訊處理作業設定規範，並將此資訊宣達給董事、經理人及員工，以避免其違反內部重大資訊處理作業程序而發生內線交易。

反競爭（Anti-Trust）

元太科技為全球電子紙技術領導者，承諾所從事的商業行爲均遵循誠信與廉潔原則、反托拉斯法規範。目前已推動元太科技的反托拉斯法遵循政策與教育訓練課程，提供從高階經理人至一般員工在不同工作及業務職責上的基本反托拉斯法概念及行為準則。並期能透過教育訓練，使同仁不僅能遵法，還能進一步懂法，藉以在執行業務上能事先避免有違法之虞的行為。2021 年元太科技並無違反反競爭等相關裁罰。

個資保護

元太科技不僅重視個人資料之保護，也希望各部門在收集、處理及利用個人資料時，都能採取足夠保護措施。元太科技委任法務處個資小組為執行單位，每年定期要求可能接觸個資議題之相關部門註（註： 如法務、總務、工安、財務、資訊、人資、文管、營管及稽核等單位）回覆個資檢查表，以檢視業務處理流程是否接觸個資及提出初步之處理方式，利以後續個資小組彙總相關資料於個資小組會議進行檢討，並提出改善計畫。

另外已遵循歐盟一般資料保護規則（General Data Protection Regulation, GDPR ）

法令，完成元太科技官網中英文版隱私政策、使用條款的更新，訂定 Cookie 政策等，並持續追蹤規劃控管內、外部個資流通以確保符合法規，營運至今無二次使用客戶資料情形，且 2021 年無任何關於個人隱私洩漏相關事件。

元太科技也透過教育訓練宣導營業秘密及智慧財產保護責任與義務，並請員工簽署誠信保密暨智慧財產約定書，以確保員工了解營業秘密及智慧財產權保護對企業的重要性，採行保密協議措施。

網站隱私政策連結

辦理誠信經營守則相關訓練課程

元太科技除了要求全體員工應絕對遵守誠信經營守則，亦要求台灣地區所有在職與新進員工完成誠信經營守則之教育訓練，其中課程內容包含反貪腐、反不公平競爭、守則規範、權責、檢舉辦法及營業秘密保護等。2021 年台灣地區課程完訓人數達 1,107 人次。

為了強化員工反貪腐認知，規劃於 2022 年開辦線上反貪腐政策訓練課程，透過說明貪腐實例及法規，提醒員工執行業務應執行反貪腐原則，以降低員工貪腐事件。未來將持續推展反貪腐政策訓練課程至全球各據點。

建立公開舉報管道

元太科技支持公開透明之從業道德文化，並提供公開舉報管道，員工與外部人士皆可透過電子郵件（Appeal@eink.com）、投函及網頁等管道進行舉報。當元太科技收到舉報案件後，將由人力資源總處進行調查確認，檢舉人身分及案件內容將予保密。案件經查證屬實者，將採取嚴厲處置，以杜絕貪瀆及不公正情事之發生。2021 年未接獲任何與違反誠信經營守則相關之舉報案件，亦未有任何涉及違反誠信經營守則、貪腐與賄賂行為、詐欺、內線交易、反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為及操作市場之相關法律訴訟及裁罰，故後續無追蹤事項。

進行內控程序 確認無違規事項

元太科技在公司治理方面秉持誠信經營，而遵循各項法律是最基本的原則與精神。在法規遵循方面，本公司各單位各司其職，以當地主管機關對應之法規為依歸，內化為公司營運準則及日常作業規範，恪遵行事。2021 年無公司治理違規事項。

元太科技內部稽核單位，每年會依據法規與公司內作業規範執行稽核程序，並因時修訂稽核範圍與項目，以防範各種違法事件發生，確保公司永續經營。同時，各部門會定期鑑別法規，審視對公司的適法性及衝擊風險，作出相對應的作為，符合法規規範。若有違法事項發生，會依照主管機關之要求與規範，誠信公佈違法事由，絕不隱匿。

公司治理評鑑

近幾年金管會為強化公司治理，將公司治理評鑑列為重點項目，而這正是元太科技長期以來所追求的目標，藉由訂定董事會議事規範及獨立董事的設立，落實董事會運作；另設置審計委員會，定期召開會議，期間邀請簽證會計師及內部稽核主管與會，落實審計委員會之監督功能，以實踐公司治理。

第八屆公司治理評鑑共有 1,639 家上市櫃公司接受評鑑，評鑑指標分為四大類進行評比。

元太科技本屆評鑑結果為排名 6% ～ 20%，成績斐然。另針對未臻完善部分，持續評估未來改善之可行性，並積極落實執行爭取得分，提升公司整體形象。優先加強事項與措施如下：

01 全面推動永續發展｜ 02 提高投資人資訊透明度｜ 03 強化董事結構與運作

第八屆公司治理評鑑結果

上櫃公司排名級距：6%~20%

產業別：市值100億元以上之電子類排名級距：21%~40%

2021年公司治理重要措施與績效

1. 取得台灣智慧財產管理系統驗證。
2. 訂立並揭露明確節能減碳量化管理目標，並說明達成情形。

2022年目標及精進措施

1.全面推動永續發展
2.提高投資人資訊透明
3.強化董事結構與運作

2-3 風險管理

元太科技依金融監督管理委員會發布之公司治理 3.0 藍圖，已初步著手經營管理層之風險管理小組組織章程規劃，並於 2021 年經與董事溝通後成立風險管理委員會之計畫，以求透過提升公司風險管理層級，加強風險意識之導入及管控。

2-3-1 營運風險鑑別結果

風險鑑別與管理的部分，各功能單位則依專業分工進行細部風險鑑別，並擬定降低、轉移或避免風險的管理策略及因應方案，以有效降低公司營運風險。在緊急與重大事件發生時，元太科技危機事件處理機制啟動，危機事件處理小組由各單位共同參與，以功能編制小組，召開緊急事件處理會議，並針對事件立即提出評估以及受影響對象，擬定並發佈溝通訊息，以確保資訊透明性與即時性。

元太科技目前在組織內辨識及掌控之風險控管內容如下：

營運風險類別	項目	風險說明	衝擊程度	發生頻率	管控策略
持續經營	法規遵循	全球政治經濟與產業趨勢波動及新型態交易，影響環境與貿易法規要求，衝擊公司成本、獲利與財務運作風險	高	低	各領域法規趨勢、新知定期蒐集與分析，並針對曝險程度提出因應方案
	誠信經營	人員因貪腐、競爭等行為削弱公司經營成果	高	低	提供相關管理政策及溝通管道，並對新進員工進行相關教育訓練
產品技術	技術研發	創新技術研發可促進價值鏈的商業發展，提升產品銷售獲利，強化公司核心競爭能力	高	高	產品差異化、技術高質化，提高產品競爭優勢效益；策略結盟與合作。
製造風險	斷料風險	進貨集中所面臨之斷料風險，例如供應商產能不足、工廠發生意外事故或天災等將導致缺料情形發生，目前公司有「營運持續管理辦法」。	中	低	1. 每週定期檢討各種原物料庫存量，決定最佳庫存規劃。 2. 審慎評估供應商並積極開發供料源。
	供需快速變化	因供需快速變化以致存貨成本、倉儲成本增加或因產量不及而喪失客戶的可能。	中	中	以接單預估為基礎，規劃、模擬各種產銷狀況，以隨時機動調整生產計畫。
資訊系統風險	機密資訊洩露	企業機密、專利、研發資料等被竊取、竄改、毀損、滅失或洩漏。	中	低	1. 人員管理、資訊安全教育訓練、資訊安全政策推動以及資訊安全意識強化。 2. 良好的後端系統維運管理，建立安全可靠的資訊中心。 3. 建立良好的備份、系統災難復原演練以及驗證資料機制。 4. 選用功能健全的防毒軟體，並自動更新病毒碼，降低病毒感染以及遭惡意攻擊的機會 5. 導入資訊終端設備安全控管機制，降低公司機密資料外流於私人設備之風險。 6. 制定網路存取管制政策，規範內外網存取及與客戶、供應商資料交換，及其申請核決程序。 7. 資訊系統異常事件緊急處理機制。
安全衛生風險	災害風險	避免公司面臨各種災害導致重大營運中斷的危機，故建立「營運持續管理辦法」及災難應變小組以達到營運持續之目標。	中	低	1. 設定作業程序標準化，及定期進行員工教育訓練 2. 定期更新硬體防護及檢測
	健康安全風險	工作造成的職業疾病或因個人健康不佳而造成生產力下降	中	高	訂定「職業安全衛生管理程序」並執行健康風險管理、健康環境，讓員工的生理、心理健康得到照護
環境管理風險	能源管理	電力短缺或中斷，造成產能受阻	高	低	節約用電，節省成本，並同步使用綠電節能
	綠色製造	汙染排放於環境，造成外界觀感不佳	高	低	提升水、氣汙染防治處理效能，加強去除汙染物

2-3-2 新興風險之影響、因應對策

元太科技日常營運管理之風險主要包含營運、製造、資產管理等控管作業；針對本集團所面臨之外部新興風險，及根據世界經濟論壇 （World Economic Forum，簡稱 WEF）《全球風險報告》，篩選出關鍵新興風險項目包括環境相關的全球暖化、極端天氣，以及資訊安全相關的網路攻擊與數據竊取、新興科技應用風險等。元太科技就氣候變遷風險及資通安全風險，進一步深化管理。

氣候變遷風險

氣候變遷已在世界經濟論壇全球風險評估報告中蟬聯前五大風險；台灣科技部依據 IPCC-AR5 定義最嚴重的氣候情境 RCP8.5 進行模擬結果顯示：相較於 20 世紀末，在 21 世紀末台灣溫度將上升 3.18 度、最大連續無雨日數增加 13%、中強颱比率增加 10% 以及平均雨量最大改變率達 129.86%。

為因應氣候變遷，元太科技搜研內外部利害關係人調查與判斷、國際研究報告、國內外相關產業趨勢，鑑別出元太科技在氣候變遷的影響下，可能衍伸出的實體風險、轉型風險與機會，並針對鑑別出的風險與機會，進行發生機率與影響程度分析，並評估各風險適當的應對措施，制定相關的氣候變遷策略方針。

風險衝擊

自然災害的強度與發生頻度上升恐將導致生 產所需水資源短缺、基礎設施損壞或能資源供應中斷，造成企業營運中斷損失。

對本公司影響

每年因為颱風、洪水、風暴等嚴重的自然災害，使得廠房淹水、電力中斷而造成營運中斷。
目前電力市場因應國際趨勢，大力提倡再生能源發電；國內更是通過用電大戶條款，要求用電大戶必須在 5 年內設置契約容量 10% 的再生能源，若未能得達成裝置容量，每年可能要面臨高額代金的繳納。

因應措施

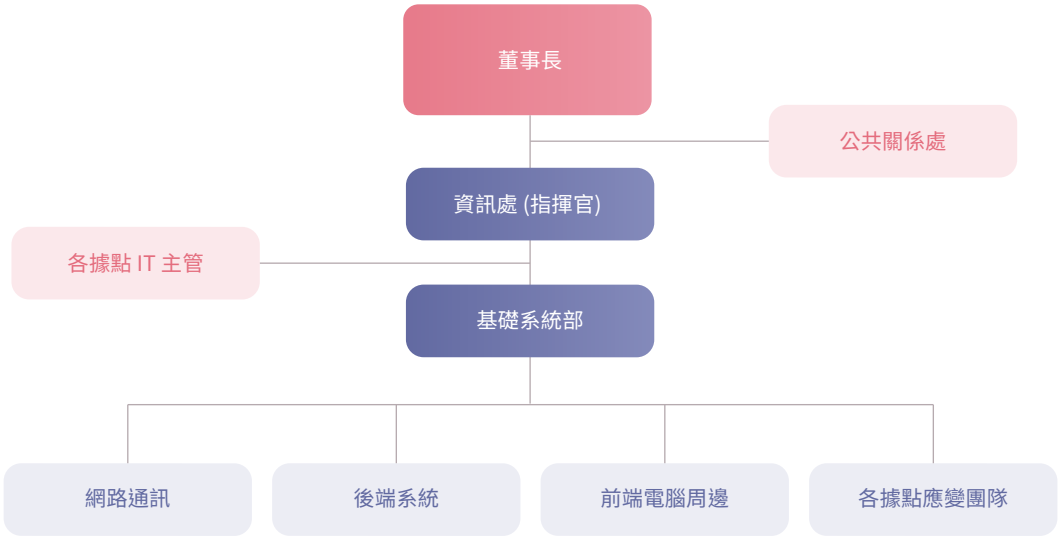
持續對自然災害帶來的風險進行分析，並訂定適當因應策略，元太科技目前已訂定颱風、化學品洩漏等高度影響營運的災害因應計畫，以因應可能帶來的在災風險。
元太積極布局再生能源的使用，基於再生能源多元化與分散來源考量，包括屋頂型太陽能、增加陸域風電，或是生質能發電都是再生能源取得的考量範圍。
導入 TCFD 架構與情境分析，以面對未來可能造成的氣候風險，並尋求在氣候變遷下可發展的機會。

關於氣候變遷財務揭露 TCFD 之資訊，詳見章節「4-3 氣候變遷」。

資訊安全風險

資訊安全相關風險因大規模網路攻擊不僅可能使公司暴露在資料外洩及勒索風險外，更可能面臨生產系統中斷而造成嚴重營運損失；因而相關資安管理愈顯重要。另因新興科技的應用，個資、智慧財產權保護與道德風險等更加難以防備，為因應資安相關風險，元太科技已建立專責資安單位及緊急應變小組，各資訊系統亦依據設備系統及功能需求指派專責管理人員負責日常維運管理，以即時監控系統及日巡檢機制確保運作正常。

元太科技規劃於 2022 年依法規設立資訊安全專責部門，以全面強化集團資安管理架構。另，將透過持續進行資安教育訓練提升員工的資安意識及升級顧問、客戶及供應商等利害關係人資訊控管機制。



元太科技已建立完整資訊系統安全防護網，包含機房、網路設備、網路連線及個人資訊設備 （例如桌上型電腦、筆記型電腦、平板電腦及智慧型手機等）管理，以落實員工個人資料、公司機密資料、客戶及供應商等資料保護。為落實資訊安全管理機制並確保資訊資產之機密性、完整性及可用性，元太科技以 PDCA 循環運作模式建立、實施、維護與改善資訊安全管理制度。

風險衝擊

網路攻擊與數據竊取可能導致系統中斷及所持有營業秘密外洩，影響公司營運及發展競爭力。

對本公司影響

不當運用、洩漏公司機密致使公司競爭力下降，嚴重時將對本公司產生重大營運風險或財務損失。新興科技發展趨勢，資訊數據廣泛應用至各層面，易發生駭客藉機透過各項資訊或物聯網設備發動攻擊以竊取、破壞並從事勒索、詐騙事件。

多元因應措施

人員教育訓練	• 定期辦理資安宣導及教育訓練，並以契約條款簽訂方式明確告知員工維護資訊安全以及保密之義務，提升全體員工及資訊人員資安意識。
網路安全控管	• 導入末端網點及無線網路資安管控系統，以防堵非公司資訊設備接入公司內網。 • 委外進行網路曝險監控及外部弱點掃描，不定期更新防火牆設備韌體以及隨時修補各軟體資安漏洞，預防駭客入侵竊取公司機密資料或進行破壞。 • 結合 Windows AD 的認證，進而識別使用者各種上網行為及惡意威脅，以利網路鑑識及稽核追蹤紀錄。 • 結合雲端大數據分析及機器學習整合惡意軟體社群資料庫，針對各種已知和未知類型攻擊即時進行全球聯合防禦措施。
裝置安全	• 個人電腦及伺服器皆安裝功能健全防毒軟體。 • 導入終端設備管控系統，針對外接設備以及網路或雲端服務進行有效管控，降低公司機密資料外流於私人設備之風險。
郵件安全管控	• 採用有外部信評以及沙箱推演等先進功能保護的電子郵件防護系統，加強在集團在新型態的商務詐騙、多層次網址連結的網路釣魚以及多樣性惡意附檔電子郵件的過濾以及防護能力。
資訊系統備份驗證及還原	• 導入合用的備份系統以及監控機制，定期備份所有資訊系統並回報。 • 建立良好的系統災難復原演練以及驗證資料機制，確保備份資料無誤以及人員操作熟悉度。 • 針對重要的資訊系統也建置有異地備援系統，例如 SAP ERP 與重要資料庫。
異常事件緊急處理	• 訂有良好的管理辦法，讓員工在遇到資訊系統異常或重大資安事件時知道該如何通報以及應變處理。

精進改善

建置符合國際標準之資訊安全管理系統	• 規劃於 2022 年導入 ISO27001 認證，以建置符合國際標準之資訊安全管理系統，全面提升資訊安全管理防護能力。

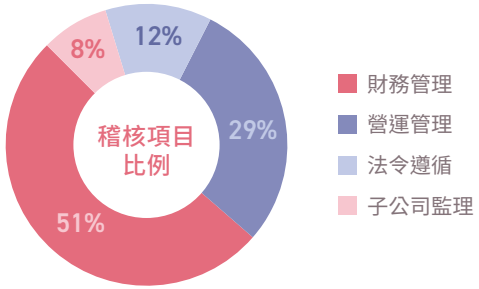
2-3-3 稽核機制運作情形

元太科技設置直接隸屬董事會之內部稽核單位，負責元太科技及各子公司於財務、業務等營運及管理 4 大制度進行稽核。元太科技稽核室定期評估公司風險並擬定稽核計畫，依稽核計畫執行相關查核，並於定期或不定期於董事會及審計委員會向各董事提出報告結果，讓管理階層了解以達到管理之目的及合理確保內部控制制度得以持續有效實施。

年報

2021 內部稽核執行狀況

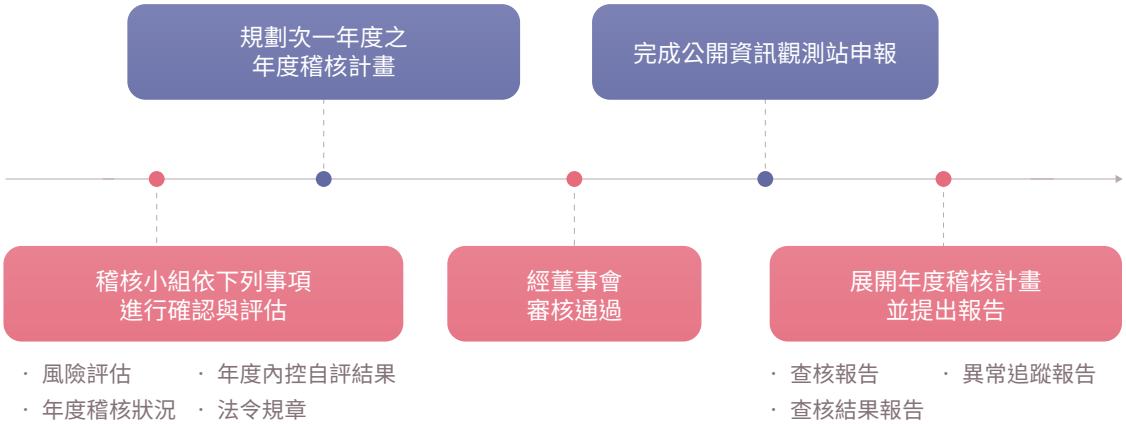
2021 年元太科技分別針對台灣廠區及揚州廠共進行 49 次稽核，而在 4 大制度內部稽核中，總計發現 25 個缺失或建議事項，後續改善比例也達 88%。未來將持續追蹤缺失或建議事項改善情形，以進一步降低營運過程中可能的風險。



獨立董事與內部稽核主管之溝通情形

2021 年共進行 6 次溝通會議，溝通重點及處理執行結果請參閱年報或官網，所有會議結果皆已完備並確實執行。

1. 本公司每月以書面就前月份查核缺失及改善補正追蹤情形匯總報告交付獨立董事核閱，獨立董事就該報告批示辦理說明 / 報告或其他建議事項。
2. 本公司內部稽核主管定期於每季召開之審計委員會，向獨立董事進行稽核業務及稽核結果與其追蹤情形說明。
3. 本公司每季召開董事會，獨立董事、稽核主管均列席董事會，稽核主管並於每次董事會皆報告內部稽核業務情形。
4. 審查半年度及年度財務報告時，簽證會計師出席審計委員會，說明查核公司財務報表過程、範圍事項及相關法規更新情形，並與獨立董事充分相互討論。簽證會計師亦出席董事會，與各董事進行說明與溝通。
5. 稽核主管及會計師與獨立董事隨時得視需要直接相互聯繫，溝通管道順暢。



註：稽核室主管由袁渝英處長擔任

CHAPTER 03

產品永續

創新為基礎的低碳永續產品

3-0 績效成果

綠色營收大於 **99%**

完成 **60個** 以上之**新技術應用及新產品開發**

電子書閱讀器較TFT-LCD平板電腦 少 **50倍** CO_2排放量

新產品營收貢獻大於 **66%**

10”電子紙標籤較10” TFT-LCD電子標籤 少 **1.2萬倍**CO_2排放量

電子紙公車站牌較TFT-LCD站牌 少 **20萬噸**CO_2排放量

「省能」、「減碳」、「循環」及「創新」 **4個 永續產品設計構面** **12項 產品設計技術**

新增 **419** 件 **專利，全球累計有效** 專利數超過 **6,000** 件

全球研發人員 **513** 人，碩士以上佔 **59** %，全球研發人員佔員工人數之 **25** %

10 項 技術**展望**

研發費用投入 NT$ **26.5** 億，佔營收 **14** %

台灣廠區通過**「台灣智慧財產管理規範」**之 **A** 級 **認證**

7 項 外部機構及企業之**合作創新**

12 個 具**技術代表性**之新產品

碳足跡6.8”電子書模組3.30KgCO₂e/pc，以及2.9”電子紙標籤模組0.59KgCO₂e/pc

3-1 環境友善的永續技術及產品

3-1-1 節能低碳的技術

元太科技核心產品「電子紙」具有超低功耗、戶外可視、無背光源、無藍光以及可舒適閱讀等原生優勢，這些優勢來自於該技術的「反射式顯示技術」及「雙穩態原理」。

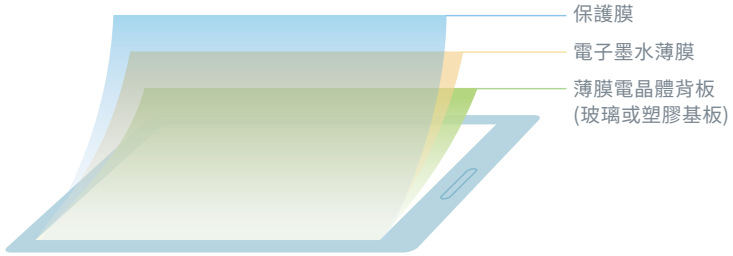
「反射式顯示技術」的光源來自環境或外部光源，不須使用持續耗能的背光源，除了因此降低耗能、對環境友善外，亦沒有藍光直射眼睛的傷害。相較於一般顯示技術為了在陽光下仍可視，需大幅增加背光源亮度，因此更加耗電與傷眼，反射式顯示技術的電子紙則是外部光源越強，顯示效果越好。

電子紙-雙穩態／反射式／柔性

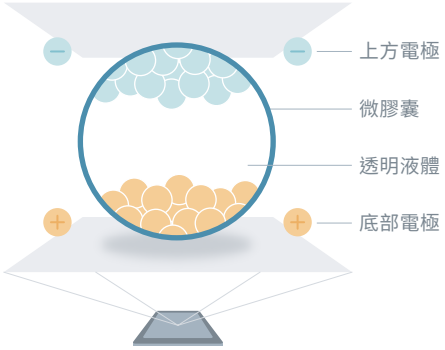
「雙穩態原理」則是讓電子紙的黑白或不同顏色粒子在電場驅動下，移動到定點後，不需耗電即可穩定停留在原位，意即可以在不耗任何電力的情況下維持原本的畫面，因此，電子紙只有在變換畫面時消耗少量電力，畫面固定時，可以完全不需耗電，因此可以較一般顯示器更節能、對環境更友善。

電子紙：紙張般的顯示器

由電子墨水薄膜(E Ink Film)、
薄膜電晶體(TFT)背板以及保護膜(PS)組成



電子墨水薄膜運作原理



3-1-2 環境及使用者友善的產品

電子紙技術具綠色低碳的環境效益，以取代一次性用紙張為目標，創造具類紙質感、軟性可撓、無藍光不傷眼，且超低耗電的電子紙顯示器模組產品。以電子紙為媒介將印刷於紙張上的圖像、文字等資訊以數位與無紙化的形式呈現，不僅可重複使用，又可即時更新顯示資訊，在數以億計的物聯網（Internet of Things, IoT）裝置時代，電子紙以環境友善的特性，成為絕佳的人機溝通顯示介面。

元太科技致力專注於核心產品「電子紙」的研發精進，從一開始的黑白電子紙，到開發出黑白紅及黑白黃三色電子紙，並將 2019 年訂為彩色元年，推出 E Ink Gallery™（先進彩色電子紙）與 E Ink Kaleido™（彩色印刷電子紙），宣告正式開啟彩色電子紙時代。2020 年在彩色印刷電子紙技術的成熟量產下，終端市場陸續推出多款彩色電子書閱讀器、彩色電子紙筆記本，成為電子書與教育等產業的最佳顯示解決方案。2021 年持續精進推出 E Ink Kaleido™ Plus 與 E Ink Spectra™ 3100，色彩表現更為精進並具多元選擇。

電子紙產品幫助全球的使用者在數位轉型時，兼顧終端應用所需要的色彩、護眼、無光害、超低耗能、即時數位化整合、提升整體營運效率等需求，協助應用場域加速達成零碳排的全球永續目標。

綠色營收

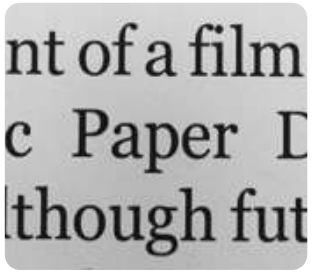
元太科技之電子紙技術致力開創具能效少碳排之產品，根據富時羅素（FTSE Russell）綠色營收（Green Revenue）數據模型評析，元太科技 2020 年營收有 99.93% 屬於綠色營收，對於環境具有正面影響力，顯示電子紙產品具備的環境效益。

富時羅素之綠色營收數據模型用以衡量企業營收貢獻來自提供環境友善產品及服務之比率，以供企業永續投資之參考。綠色營收數據模型將產業分類為 10 個類別、64 個次類別及 133 個微類別。元太科技之產品營收則為歸類於能源管理及效能類別（Energy Management & Efficiency）之資訊產品（IT Process），此類別定義包含來自設計、開發、製造或導入能源效率相關的資訊產品及服務。元太科技之電子紙產品較一般 TFT-LCD 顯示器能源使用效率更佳、具更低的耗電量，因此電子紙產品之營收經綠色營收數據模型評析為綠色營收。

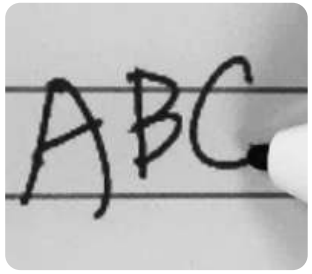
環境友善

數位轉型的推動能將需印刷於紙張的圖像、文字等資訊以數位與無紙化的形式呈現，可減少一次性紙張的使用同時節省印製所需的墨水碳粉等耗材，有助減少地球資源的消耗並降低碳排而對環境有所助益。如果顯示螢幕使用的是一般自發光螢幕，大量使用可能造成更大的電力消耗及產生更多的環境光害。而電子紙的雙穩態及反射式技術顯示特性，與一般自發光顯示技術不同，長期維持相同畫面零耗電且「讀起來是紙」、「寫起來像紙」，軟性顯示器更是輕薄羽量「感覺像紙」。電子紙產品有助達成綠色數位轉型，避免用電過度以及造成更多的環境光害，長期使用可有顯著能耗雙減的效益。

讀起來是紙



寫起來像紙



感覺像紙

綠色技術 讀越多 省越多

元太科技致力於推廣以數位閱讀替代紙本閱讀，在過去 5 年來全球約有 1.3 億多台搭載電子紙模組的電子書閱讀器，若每台電子書閱讀器裝載共 50 本電子書來計算，相當於 65 億本書，約可減少 1 億棵樹木被砍伐，這些樹木可協助為地球貢獻約當 5,720 萬公噸 CO_2 吸收量，相較於製造紙本書，使用 ePaper 電子書閱讀器，可降低約 10.6 萬倍的 CO_2 排放量。同樣，相較於使用薄膜電晶體液晶顯示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）平板電腦閱讀，使用 ePaper 電子書閱讀器可降低約 50 倍的 CO_2 排放量、約當降低 2.7 萬公噸的 CO_2。

若全球**1.3**億台
使用**5**年
電子書閱讀器

ePaper閱讀器	TFT-LCD平板電腦	紙本書
5年使用耗能	5年使用耗能	5年紙耗
		=1億棵樹× 550KgCO_2/棵樹
540 公噸 CO_2 排放量	2.7 萬公噸 CO_2 排放量	5,720 萬公噸 CO_2 排放量

ePaper 閱讀器 VS. 紙本書 10.6萬倍 / TFT-LCD 平板 50倍 → 降低 → CO_2 排放

綠色技術 致能智慧零售

若 3,000 萬個 10” 電子標籤裝設於市場，每個電子紙標籤每日更新四次畫面，5 年來約節省 3,000 萬張 10” 紙張的使用，約可減少 1,600 萬棵樹木被砍伐，可為地球貢獻約 860 萬公噸 CO_2 吸收量，相較於使用傳統紙質標籤，可降低約 5.7 萬倍的 CO_2 排放量。使用 ePaper 電子標籤，更可較 TFT-LCD 標籤減少產生 180 萬公噸的 CO_2，約降低 1.2 萬倍的 CO_2 排放量。根據統計，電子紙貨架標籤（Electronic Shelf Label, ESL）於全球貨架標籤市場滲透率不及 5%，未來市場成長性仍大，預期未來幾年都將保持 20-30% 成長幅度，以更多的電子紙貨架標籤取代傳統紙標，可減少紙張使用，有助環境永續發展。

若全球**3,000**萬個
使用**5**年
10”電子標籤

ePaper電子標籤	TFT-LCD標籤	紙標籤
5年使用耗能	5年使用耗能	5年紙耗
		=0.16億棵樹 X 550KgCO_2/棵樹
150 噸 CO_2 排放量	180 萬噸 CO_2 排放量	860 萬噸 CO_2 吸收量

ePaper 電子標籤 VS. 紙標籤 5.7萬倍 / TFT-LCD 標籤 1.2萬倍 → 降低 → CO_2 排放

綠色技術 致能智慧城市交通

在智慧城市物聯裝置中，當屬交通及公共顯示裝置面臨最為嚴苛的環境考驗，TFT-LCD 站牌的動態影音顯示螢幕雖然吸睛，但耗電、散熱與戶外可視性不佳、夜晚造成光害等，一直是液晶 TFT-LCD 站牌於戶外應用上難解的問題。元太科技反射式電子紙具備不自發光、超低功耗、電子紙看板裝置可結合太陽能或是再生能源的供電系統，不需額外接市電供電，無電線限制、可隨意置放，使電子紙看板的運作成為零碳排裝置，提供人類與環境與生態友善、無光害且零碳排的數位看板。若以台灣目前估計有 64,000 座公車站牌（台灣 22 個縣市），如果以 32” 的 ePaper 看板做為智慧公車站牌的顯示介面，相比 32” TFT-LCD 站牌，以 5 年產品最低使用年限來估計，約可幫助台灣少產生 20 萬公噸的 CO_2 排放量。超低功耗的電子紙具反射式不自發光以及戶外強光下可清晰顯示等特性，有助達成少碳排、低光害，共創淨零智慧新城市。

另外，根據調研機構統計， 2019 年全球包裹量首度突破 1,000 億件，且預估到 2026 年的全球包裹量將大幅增加達到約 2,600 億件，全球用製造電子物流配送包裝紙箱而砍伐了大量樹木。近三年的全球包裹量[illegible]以可重覆使用的循環包裝箱代替傳統紙箱，假設一個紙箱平均以 250g 來計算，一年可節省約 30 萬噸紙漿用量，意即一年可減少砍伐約 720 萬棵樹，相當於 1,200 座大安森林公園的樹木加總。運用綠色科技的電子紙做為循環包裝箱及物流周轉箱的資訊顯示界面，可有效降低紙製標籤的使用，亦可解決傳統打印紙質標籤易破損脫落、無法數位化轉型的痛點，結合智慧綠色包裝、資訊技術與數位化平臺等物流包裝方案，可實現綠色物流包裝及智慧標籤皆可循環重複利用，發展出共享物流商模，共同為減少紙箱浪費努力及循環利用的目標。

Claudia Thompson, 1992. Recycled Papers: The Essential Guide, MIT Press, Cambridge, MA

使用者為中心的友善體驗

電子紙似如紙張、長時間閱讀不傷眼等優異特性應用於閱讀及教育領域

電子紙擁有超低耗電、類紙質感的特性，適合長時間閱讀，再結合數位手寫技術，電子紙產品可呈現仿真手寫的特性，也非常適用於學生的電子書包、作業本的顯示介面，為教育界提供不傷眼的智慧學習與教學體驗。電子紙顯示原理與一般自發光顯示（例如 TFT-LCD、OLED）技術不同，亦不自發光。長時間閱讀時，電子紙螢幕不會閃爍，造成眼睛疲勞或因藍光提高罹患眼疾與生理健康的風險。反觀自發光顯示技術均使用脈波寬度調變（Pulse Width Modulation, PWM）搭配人眼的視覺暫留，快速的頻率重複閃爍，使眼睛疲勞，所發出的藍光提高眼疾罹患率，且患者年齡逐漸下降。2021 年國際檢測驗證機構德國萊因（TÜV Rheinland）以閱讀舒適性和視覺健康安全性兩個主要面向，通過科學化的檢測和評估方式，證實電子紙是最像紙的顯示技術，長時間閱讀舒適不傷眼。

遠距教育

居家辦公

電子紙技術在消費性及教育市場長期受到喜愛與重視，2021 年持續精進彩色印刷電子紙技術，推出 E Ink Kaleido™ Plus，色彩表現更精進，客戶陸續導入，受到終端閱讀消費性市場、教育產業界的青睞。如搭配筆寫功能，在筆記時能擁有多種色筆、彩色閱讀也讓圖表更加生動。書寫於電子紙筆記本（eNote）上所使用的筆為電子觸控筆，不需墨水，不會因墨水乾枯或用畢而必須丟棄，造成環境汙染，亦是去石化（De-fossil）、保護環境與永續的作為。

後疫情時代醫療照護新趨勢 電子紙於去中心化醫療健康生態系應用

綜觀 2021 年，嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）仍持續在全球傳播並變異，各國皆面臨醫護資源與照護人力不足的挑戰。另外，根據世界衛生組織 2020 年報告，全球人口已朝高齡化趨勢發展，更加劇醫療資源短缺的問題。智慧醫療結合物聯網、大數據與人工智慧等資通訊技術，可簡化行政流程、提升醫護人員工作效率，有效降低醫護負擔與協助醫療決策。同時，造就了遠距醫療遠距照護服務，讓醫療行為延伸至居家或社區，發展以使用者為導向的健康與醫療照護體系。

未來智慧醫療照護體系將朝去中心化轉型，將醫療照護服務從醫院內延伸到醫院外，醫院或醫學中心只收治急重症病人，一般疾病治療可至地區診所，慢性病患則仰賴長照機構或回歸居家照護（Hospital at Home）。維持這樣的大健康照護體系運作，醫療人員需要仰賴各種數位醫療顯示科技產品或穿戴裝置結合物聯網、大數據和人工智能技術，隨時掌握病患的健康狀況。另外，也需要專業的遠距醫療與居醫、居護與居服照護團隊，共同打造去中心化的醫療健康生態系。

智慧顯示器在疾病診斷、疾病治療、病後照護與復健、健康促進與疾病預防等各階段所需醫療器材都具有發展機會。有別於一般 TFT-LCD 與 OLED 顯示屏，電子紙省電，即使在斷電的狀況下也能持續顯示信息，且具備不自發光、無藍光傷害，不會干擾患者休息以及易安裝、可視性佳、輕薄耐摔與耐清潔等特性，非常適合做為物聯網醫療產品或穿戴式與可攜式智能醫材之顯示介面。

電子紙於智能醫療的應用除了床頭卡、門房卡、醫療照護資訊看板、身分識別證、移動式防疫資訊看板、電子病歷表與同意書簽署系統之外，也可用於遠距醫護或穿戴式醫療產品，例如血糖量測儀、生理資訊監控手錶、AI 數位聽診器與防墜落系統等。

電子紙在智慧物流的應用

智慧物流希望達到全程掌控運輸物品的流動與保存狀態，不論是從工廠運輸到倉儲，或是由集貨倉儲派送到零售商與終端消費者，均需持續更新商品最新狀態；也由於商品多處於移動狀態，對於低耗電的要求更為嚴苛。

電子紙具有維持畫面不耗電可無源顯示特性，僅以近距離無線通訊（Near Field Communication, NFC）或超高頻（Ultra High Frequency, UHF）等無線傳輸技術，即可供電驅動電子紙更新畫面，不需額外電源。無電池解決方案加上電子紙顯示可讓物流資訊與條形碼均清晰可視，應用於智慧物流標籤可達到隨時更新訊息、減少人力成本、降低錯誤率，以及提升營運效率的效果。

利用無線傳輸及更新的無電池電子紙技術、搭配軟性電子紙導入至航空業的行李標籤，成功地創造了智慧物流的嶄新模式，帶來了安全、效率促進，創造價值加乘（Value Added）的效益，目前雖因疫情影響，全球航空產業面臨嚴峻挑戰，元太科技與生態圈夥伴在軟硬體系統測試及技術瓶頸突破的腳步益發積極，為疫情回穩航空業緩步重啟提早佈局。

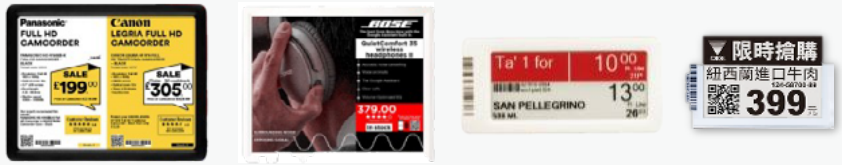
疫情防控也帶動電子商務產業成長，電商及生鮮物流配送需求強勁也增加貨物包裝 / 包裹耗材的使用，在包裝耗材的需求成長下，相對的垃圾量也隨之增加，對地球環境造成負面的影響。因此近來年全球政府及消費者積極鼓勵提倡應用可循環使用的物流箱或共用箱，以減少一次性使用包裝的大量消耗而造成對自然環境的危害。運用綠色科技的電子紙做為循環包裝箱及物流周轉箱的資訊顯示界面，可有效降低紙製標籤的使用，亦可解決傳統打印紙質標籤易破損脫落、無法數位化轉型的痛點。結合智慧綠色包裝、資訊技術與數位化平臺等物流包裝方案，並以環保超低功耗的電子紙作為電子面單的顯示介面，可實現綠色物流包裝及智慧標籤皆可循環重複利用，發展出共享物流商模，共同為減少紙箱浪費努力及循環利用的目標。例如：元太科技與歐洲合作夥伴共同打造可重複使用的包裹方案，每個包裹約可使用 1,000 次且其材質可回收再製，其中電子紙為此產品的主要顯示介面，顯示寄件或收件者的資訊，具備重複使用（Reuse）與回收利用（Recycle）的價值，未來可望拓展至更多的電子商務及物流等領域的相關客戶。

電子紙在智慧零售的應用

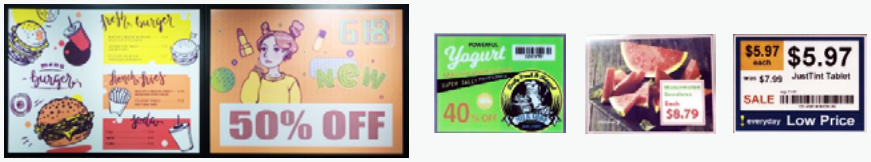
全球零售商加速數位轉型以因應網路科技進步與電子商務所帶來的消費型態轉變，疫情加速了線上線下全通路（Omni Channel）零售行銷的整合，在此同時，零售商也呼應全球永續趨勢，加速達成淨零碳排（Net Zero Carbon Emissions）目標。電子貨架標籤具備動態價格顯示特性，使用電子紙貨架標籤，無須再製作一次性紙質標籤與人工替換，環保性、人工效率、準確性均大幅提升，協助零售店加速達成零碳排永續目標。

電子紙長時間顯示不耗電，於同一類型的應用中，以電子紙為顯示器的裝置較其他顯示技術可省下大量電力消耗。以零售店中 10 吋的廣告牌為例，使用 5 年，液晶廣告牌的總耗電量是電子紙的廣告牌的近 12,000 倍。電子貨架標籤搭配價格管理系統，能協助解決店內人力短缺、客戶要求提升、貨架缺貨與線上訂單增加等問題，歐美、日本、中國大陸等市場使用電子貨架標籤的店舖更加普遍；東南亞及新興市場也正逐步導入電子紙貨架標籤解決方案中，全球市場供需狀況持續看好。

零售 / 電子紙標籤



零售 / 促銷看板



元太科技推出多款彩色電子紙標籤，以及彩色電子紙廣告看板宣傳商場活動為智慧零售市場帶來多元應用。透過顯示豐富色彩、清楚且一致的資訊，將為零售業者增加與消費者互動機會，提升零售店營運效率。在 COVID-19 疫情防堵下，以「零接觸」模式，協助零售通路業者在低度人流管制下，讓店鋪可持續營運。使用彩色大尺寸電子紙提供多元、即時的產品資訊與廣告效益愈來愈受到實體零售商的青睞。結合生態圈夥伴的軟硬體系統，打造可從無線遠端更新的系統與前台的電子貨架標籤、電子紙看板資訊同步，提升讓消費者更有感的購物體驗。

電子紙在智慧交通的應用

隨著智慧城市持續發展，在提供大眾更即時資訊與便利的智慧溝通體驗，同時兼具生態環境保護、城市美學的平衡成為永續智慧城市的關鍵挑戰。城市致力於確保大眾能透過安全與正確的模式獲取資訊，但也需考量智慧城市解決方案所產生的碳足跡、以及在照明上的電力消耗量。

元太科技反射式電子紙具備不自發光、超低功耗、電子紙看板裝置可結合太陽能或是再生能源的供電系統，不需額外接市電供電，無電線限制、可隨意置放，使電子紙看板的運作成為零碳排裝置，提供人類與環境與生態友善、無光害且零碳排的數位看板。此類產品應用已遍布於全球數千個交通運輸和公共區域，包括智慧公車站牌、公共資訊看板、停車收費表、停車標示牌、油價標示牌、捷運車廂與混合動力火車車廂資訊看板以及國際郵輪旅運中心人流管控智慧顯示看板等。運用電子紙畫面持續顯示不耗電、低耗電等特性，亦可打造多元的室內公共與廣告電子紙顯示器，如車廂內使用的彩色廣告手拉環與全彩電子紙廣告看板。

同時，面對仍舊嚴峻的 COVID-19 疫情，運用電子紙顯示疫情宣導資訊，例如公共資訊看板與機場居家檢疫計程車看板，可有助於提升疫情防控效率。

建構電子紙生態圈共創價值 攜手供應鏈夥伴打造永續低碳電子紙生態圈

元太科技在電子紙技術與產品應用不斷創新與拓展下，致力於結合軟硬體廠商，以及各應用產業上下游供應鏈，建構電子紙生態系，加速解決終端客戶所面臨之問題，實現多樣智慧應用場域，持續朝向智慧生活與永續城市的願景邁進。

為了加速低碳電子紙應用普及與多元發展，於 2020 年 12 月成立電子紙產業聯盟（E-paper Industry Alliance, EPIA），至 2021 年底聯盟會員已突破百家，寫下了電子紙產業新里程碑，展現產業生態鏈企業凝聚、向心力，以綠色低碳的電子紙為中心，符合數位化經濟發展策略需求帶動成長的動能，將持續深化在電子書閱讀、新零售、教育、交通、醫療、工業、民航、物流、辦公等領域應用。

2021 年屢獲全球各類技術與產品獎項肯定

Best Choice Award - IC & Components 類別獎：E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片

元太科技結合 IC 設計夥伴共同合作開發 E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片系列，該晶片整合 TFT Source/Gate 驅動、電源提供與電子紙時序控制等功能，適用於 E Ink Spectra™ 3100 黑白紅黃四色、以及至多到八色的多色電子紙之影像驅動。

在顯示效果方面，E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片能增進電子紙字體顯示的精細銳利度，即使較細小的字體字緣仍然可清晰表現。而 Spectra 3100 整合型晶片還具備高度資訊安全性，運用驅動波型的加密功能，可防止顯示資料被竄改，確保貨架產品價格顯示的資訊安全性，能避免資訊安全被破壞，導致因價格不一被消費者客訴的問題。零售 2.0 從過去的單純畫面資訊更換、節約置換標籤的人力，來到強調互動性的時代。

智慧新零售電子紙彩繪新商機影音

新聞連結

第 30 屆台灣精品銀質獎：E Ink Kaleido™ Plus 彩色印刷電子紙顯示器

元太科技研發的 E Ink Kaleido™ Plus，以印刷式彩色電子紙技術（Print Color ePaper Technology）開發製成，透過噴印彩色濾光片（Color Filter Layer）方式，取代玻璃彩色濾光片（Glass Color Filter），讓彩色印刷電子紙顯示器更輕薄，並具備更好的色彩光學表現。

E Ink Kaleido™ Plus 擁有類似印刷紙張視覺的 4,096 色 TFT-LCD，並率先全球獲得德國萊因（TÜV Rheinland）類紙顯示（Paper-Like）驗證，讓讀者在進行數位閱讀的同時，保有閱讀紙本書籍的視覺體驗，降低藍光影響並兼顧生理與視力健康。

不僅於此，E Ink Kaleido™ Plus 加上筆寫功能後，能讓數位筆記也擁有了色彩，能加速拓展電子紙筆記本至教育、研究、辦公等相關領域，使電子紙數位閱讀與書寫正式跨入彩色時代。

Kaleido™ Plus 彩色電子紙筆記本影音

新聞連結

新竹科學園區優良廠商創新產品獎：無電池電子紙智慧信用卡

元太科技研發的無電池電子紙智慧信用卡（Battery-free ePaper Smart Credit Card），榮獲新竹科學園區優良廠商創新產品獎。在不改變現有信用卡交易模式下，利用近距離無線通訊（Near Field Communication, NFC）技術，與讀取器做資料傳輸，僅需些微電力即可更新電子紙螢幕畫面。畫面更新後，即停留在最後的資訊畫面，無須消耗額外電力，讓智慧卡片設計不需要電池供電和儲電並更貼近環境永續發展理念。

得獎訊息

2021 年重要展覽及活動中展示電子紙在各項智慧場域創新應用的成果

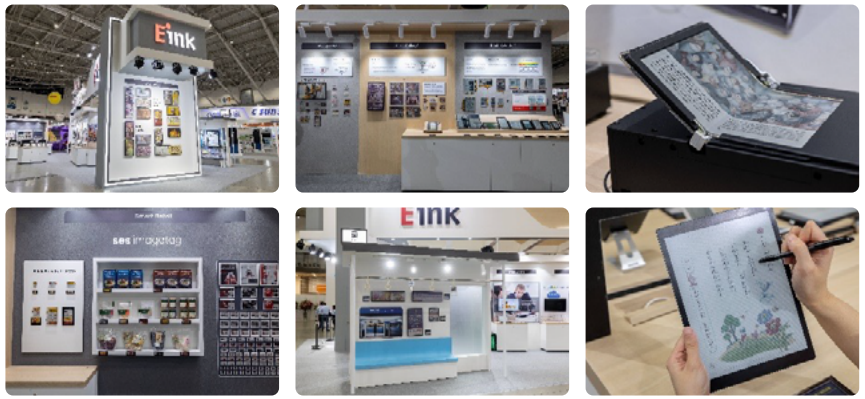
Touch Taiwan 2021（智慧顯示與觸控展）

E Ink 元太科技以「We Make Surfaces Smarter」主題，於 2021 年 4 月 21 日至 23 日舉行的 Touch Taiwan 2021 展出三大彩色電子紙技術全系列產品應用、柔性可摺疊及可捲繞式電子紙技術，並攜手零售、交通、工廠、醫療、銀行、物流、以及閱讀與手寫等智慧應用場域的生態圈夥伴們，共同展示智慧城市及物聯網的電子紙應用解決方案。

全系列三大彩色電子紙技術：

- E Ink Gallery™ 先進彩色電子紙：使用 E Ink ACeP™ 全彩電子紙顯示技術打造而成，運用青色、洋紅、黃色、白色等四種彩色電子墨水粒子，實現全色域的顯示。
- E Ink Spectra™ 3100 四色電子紙：以暖色系高飽和色彩的黑、白、紅與黃等四色電子紙墨水研發而成。
- E Ink Kaleido™ Plus 彩色印刷電子紙：透過彩色印刷濾光片（Color Filter Layer）技術，運用 RGB 混色原理，將黑白的電子紙轉換為 4,096 色的豐富色彩。

掃描 QR Code
了解更多資訊



紙向未來 - 永續共榮峰會 2021

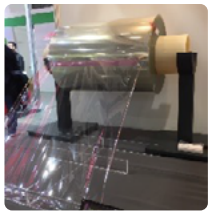
E Ink 元太科技舉行「紙向未來－永續共榮峰會」，匯聚供應鏈夥伴力量，共譜永續供應鏈藍圖。以實踐 2030 年 100% 再生能源使用之 RE 100 目標、以及 2040 年達到淨零碳排目標。並依循 SDGs 之「SDG 17 全球夥伴關係」，齊心與供應商共同採取因應「SDG 13 氣候變遷對策」與「SDG 15 陸域生態」等永續目標的減碳行動。

E Ink 除與供應商共同制定能源使用目標與計劃、執行碳足跡與碳排放盤查等外，亦將強化供應鏈風險管理，創造共榮與共享的永續電子紙生態圈。

掃描 QR Code
了解更多資訊

FLEX Taiwan 2021（軟性混合電子國際論壇）

元太科技在 FLEX Taiwan 2021 軟性混合電子特展上展示各種聚醯亞胺（Polyimide, PI）的捲材與漿料。此關鍵材料可提供軟性 LCD、Mini/Micro LED、PMLOED 等不同軟性顯示器技術的製程需求，像是保護層、高穿透性、高耐溫等特性。PI 使用領域涵蓋手持裝置、觸控面板與 X-ray 裝置等多元領域。



掃描 QR Code
了解更多資訊

創想無「紙」境－線上影音：科普電子紙技術與產品應用

2021 年全球仍受到 COVID-19 疫情影響，全球各地依舊實施封城、隔離、以及禁止群聚活動等措施以防堵疫情擴散。雖台灣在 2021 年逐步恢復實體活動舉行，但全球商務專業人士依舊受限於疫情因素而無法親臨到攤位了解最新的電子紙技術與產品。

為跨地域的讓客戶與對電子紙有興趣的專業人士等目標族群，可第一時間了解 E Ink 電子紙的最新技術與創新應用，打開電子紙商機，並持續教育市場電子紙獨特的雙穩態與反射式顯示特性。元太科技透過拍攝系列主題影片，於全球社群媒體，如 Facebook、YouTube、WeChat 與 bilibili 等，進行電子紙知識傳播。

- **企業介紹**
  - 關於元太科技
  - Elnk電子紙 技術領航者
  - 電子紙創意 展示中心
- **電子紙技術**
  - 什麼是電子紙
  - 電子紙的特性
  - 電子紙超省電 實測篇
  - 電子紙超省電 無線供電篇
  - 電子黑水屏的 彩色革命
- **電子紙應用**
  - 選用電子書閱讀器的 三大理由
  - 電子紙筆記本的 四大優勢
  - 電子紙的 智能交通應用
  - 電子紙的攜帶創意
  - 當電子紙遇見新零售
  - 無紙化的 智慧醫療體驗
- **攤位現場直擊**
  - 電子紙筆記本企業應用：數位金融無紙化
  - Kaleido ™ Plus彩色電子紙筆記本-寫出驚艷 讀出精彩
  - 智慧新零售 電子紙 彩繪新商機
  - 電子紙致能智慧製造 工業4.0最佳顯示器
  - 看得到的節能與舒適 電子紙助攻 智慧綠能交通
  - 電子紙-創造優質 智慧醫療環境
  - E Ink JustWrite 隨寫隨畫 寫就對了

■ 2020 年拍攝完成
■ 2021 年拍攝完成

E Ink YouTube 頻道－創想無「紙」境系列影片

元太科技延續 2020 年的「創想無『紙』境－線上影音」系列影片，2021 年持續聯手生態圈夥伴共同拍攝各類電子紙應用介紹影片。除新增新零售和智慧醫療 2 部中英文版電子紙多元應用介紹外，更增加 7 部中英文版的 Touch Taiwan 直擊展會現場電子紙應用影片，包含電子紙應用於數位金融、工業 4.0 及智慧交通等環境，讓無法親臨攤位的潛在客戶能夠更清楚電子紙的特性優勢與多元應用。

- 創想無紙境系列影片
- 創想無「紙」境系列影片於 2021 年 12 月共累積 119,543 次觀看次數。

3-2 技術力與創新力

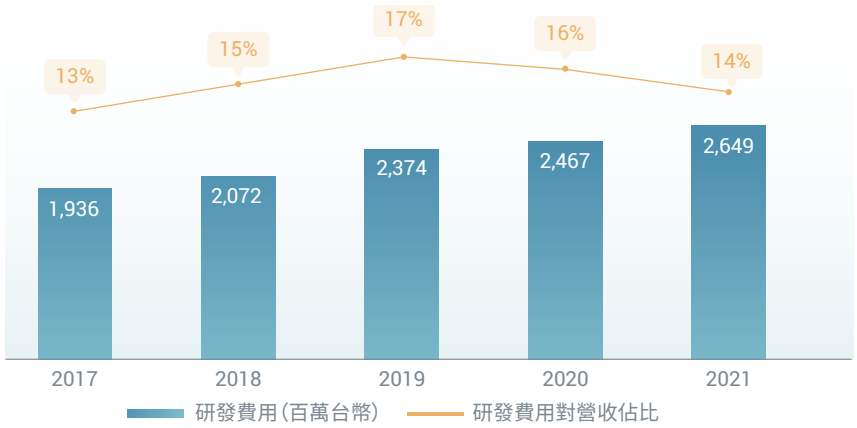
3-2-1 技術開發及專利發展

研發資源投入

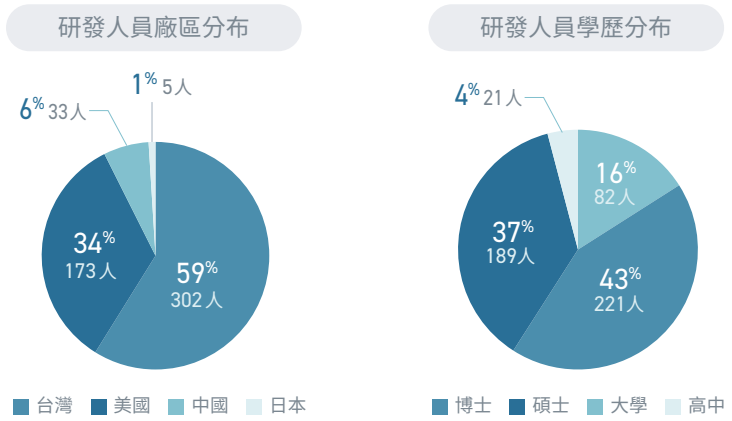
2021 年元太科技持續致力於電子紙相關產品與技術的研究發展，除了精進原本黑白電子紙模組產品之外，同時積極的投入彩色電子紙的商品化應用，結合電子標籤、軟性顯示屏、可撓式顯示屏及觸控手寫功能，於電子紙領域不斷的推出新產品，獲得相當好的市場回應；同時積極擴大產能，鞏固本公司在電子紙市場的領先地位，於競爭激烈之顯示器產業中得以維持永續及領先之發展。

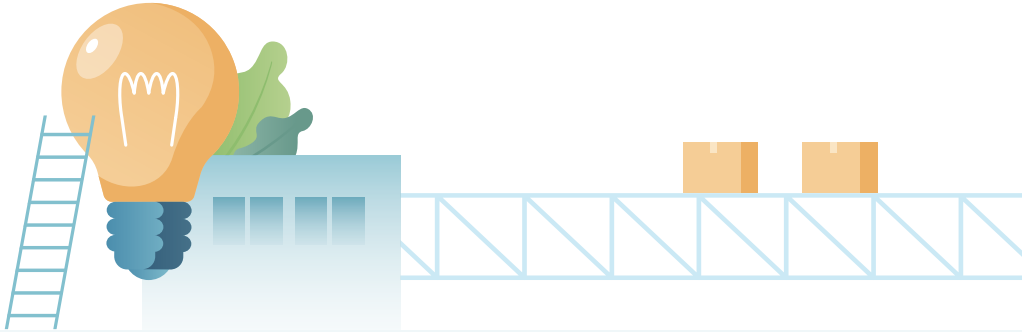
技術開發及創新為元太科技賴以成長之核心競爭力，研發費用因此亦逐年成長。2021 年元太科技投入約台幣 26.5 億元之研發費用，對營業額占比高達 14%。透過不斷的投入研發能量，方能達到企業永續發展的目標，未來一年研發費用預估亦將維持一定之營收比重。

研發費用投入



2021 年元太科技全球共有研發相關人員 513 人，佔員工人數 25%。人員廠區分布於位於台灣、美國、中國及日本等各地，憑藉各區域人才之不同專長特屬貢獻全球研發綜效。此外，學歷分布博士達 16%、碩士達 43%，仰賴高素質的人才引領卓越的技術開發。

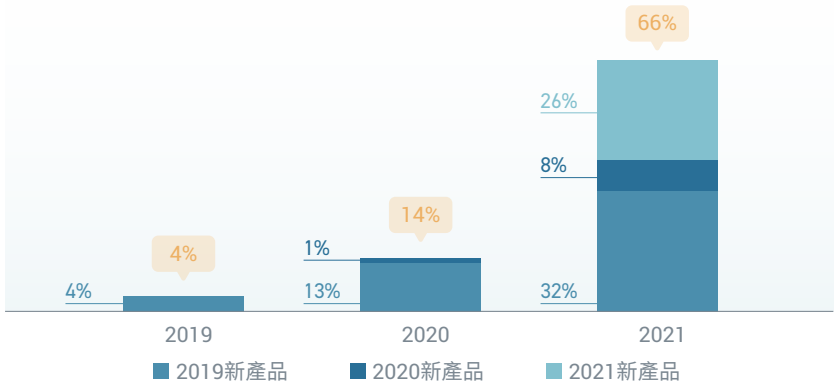




新產品開發貢獻

新產品開發為元太科技之重要成長動能，新產品對於營收貢獻卓著。2021 年營收共 66% 來自三年內開發之新產品（貢獻分別為 2019 開發之新產品 32%、2020 開發之新產品 8%，以及 2021 年開發之新產品 26%）。因此元太科技需不斷投入研發資源，與客戶共創新應用及推展新市場，以促進營收之持續成長。

過去三年新產品之營收佔比



專利佈局

伴隨新技術及新產品之開發，技術專利為元太科技構築技術競爭力之重要基礎。元太科技全球之專利管理，除由研發單位的處級以上主管組成專利委員會，訂定專利與營業秘密的獎勵辦法，定期召開專利評審會，篩選出高價值的專利與營業秘密提案，對於通過的提案給予獎金鼓勵，並透過專利事務所的協助，對外提出專利申請。台灣廠區並於 2021 年通過「台灣智慧財產管理規範（Taiwan Intellectual Property Management System, TIPS）」之 A 級認證。

在 2019、2020 和 2021 年的新增專利件數分別為 431、380 和 419 件。元太科技除每年之專利提案數及獲證數皆維持優異水準之外，亦於基礎理論（Basic Principle）、光學膜（Optical Layers and Imaging Film）、顯示驅動背板（Electrical and Layer）、顯示模組設計及製造（Display Module Design and Manufacturing）、顯示驅動方法（Driving Algorithms and Waveforms），與裝置及應用（Device and Application）等相關領域，全球累計超過六千餘項有效專利，堅實的專利佈局使元太科技能夠持續於電子紙產品領域維持領先。

當年度新增專利件數	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
國內	38	29	26	28
海外	404	402	354	391
合計	442	431	380	419

3-2-2 研發成果及開放創新

重要技術及研發成果

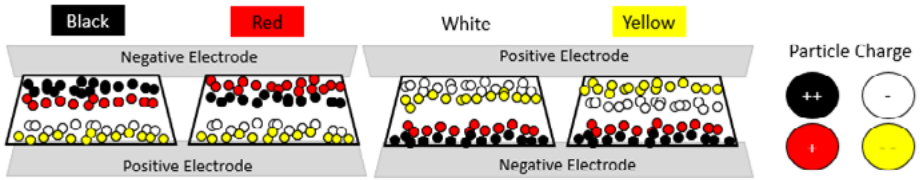
元太科技 2021 年共開發 60 個以上之新技術應用及新產品，其中部分技術基礎於持續顯著之研發投入，甚至需要耗時一至五年，甚至與客戶偕同合作開發才可產品化進入實用階段。就 2021 年較具技術代表性之新產品（包含客戶開發之終端產品戶）列表如後，並對重要之技術及應用發展進行說明。

項次	產品	應用	技術特徵	產品圖片
1	E Ink Spectra™ 3100 4 色彩色電子紙薄膜	電子紙貨架標籤、零售促銷看板	應用 4 色彩色粒子混合出彩色的新一代彩色電子紙	
2	25.3” E Ink Spectra™ 3100 電子看板	室內應用之彩色看板、會議室看板	應用 E Ink Spectra™ 3100 之彩色看板	
3	E Ink Kaleido™ 彩色電子紙筆記本	電子紙筆記本	應用 E Ink Kaleido™ 彩色印刷電子紙之電子紙筆記本	
4	電子紙筆記型電腦	筆記型電腦次顯示器	黑白電子紙整合於筆記型電腦作為次顯示器	
5	物流箱電子標籤	循環物流	寬溫、低電壓驅動之無源電子紙標籤致能循環物流	
6	4.01” E Ink Gallery™ Palette	識別名牌	低電壓驅動之軟性輕量彩色顯示	
7	25.3” 黑白顯示器	桌面顯示器	適用於動態操作及顯示之黑白電子紙	
8	E Ink Kaleido™ Plus 之 On-Cell 觸控顯示器	電子書閱讀器	結合顏色顯示更佳的 E Ink Kaleido™ Plus 彩色印刷電子紙以及 On-Cell 觸控模組	
9	3.7” 行李標籤	行李運輸	整合元太科技時序控制技術的低耗能無源電子標牌	
10	4.01” E Ink Gallery™ Palette	捷運手環廣告	低電壓驅動之軟性輕量彩色顯示	
11	42” 彩色膜顯示器	資訊看板	鮮豔色膜與黑白電子紙的整合	
12	0.9” 圓形顯示器	手錶	結合傳統手錶指針，以及更高解析度、更佳產品信賴性的黑白電子紙	

4 色彩色電子紙薄膜及顯示器（E Ink Spectra™ 3100）

電子紙薄膜（Front Plane Laminate, FPL）為數百萬個微杯（Microcup®）塗佈於導電層的顯示薄膜。微杯結構為特定排列之陣列並填入電子墨水，每一微杯大小近約人類頭髮直徑長。針對不同應用，微杯可填入不同顏色帶電之電子墨水，進而顯示出 3 色、4 色或更多色彩。以 2021 年量產之最新 4 色電子紙薄膜 E Ink Spectra™ 3100 為例，說明電子紙工作原理。

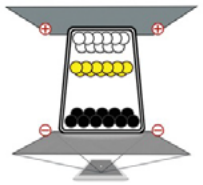
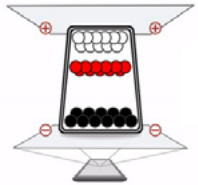
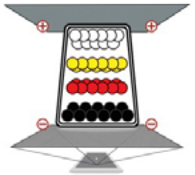
型塑於導電層（Top Electrode）薄膜上的數百萬個微杯皆被注入帶有正電荷粒子與負電荷顏色粒子的透明液體。其中黑色粒子及紅色粒子分別被賦予大正電荷與小正電荷，黃色粒子及白色粒子則分別被賦予大負電荷與小負電荷。透過特定頻率施予不同電壓於微杯之上下之導電層，電壓差產生之電場即可帶動微杯內具電荷之顏色粒子上下游移至特定位置，進而微杯表面即可顯現之黑、白、紅或黃等 4 個顏色。藉由電子紙薄膜所貼覆之薄膜電晶體（Thin Film Transistor, TFT）背板上透過驅動晶片（Driver IC）對各像素（Pixel）之電場驅動變化，各像素即可顯現所需之顏色並組合成影像，而構成完整之電子紙顯示器（ePaper Display）。



相較之前 3 色電子紙薄膜 E Ink Spectra™ 3000，4 色電子紙薄膜 E Ink Spectra™ 3100 視覺顯示效果更加驚豔，較前一代產品之優異處包括，

1. 技術創新： 結合原本兩種 3 色產品（黑、白、紅 3 色，或黑、白、黃 3 色）於單一產品中，實現高解析度之電子紙顯示器中同時呈現 4 種顏色（黑、白、紅、黃）。
2. 節約能源： 電子紙顯示器畫面更新速度提升 20% ～ 30%，驅動過程可更加省電。
3. 節省原材與製程優化： 微杯深度降減，進而減少 20% 電子墨水用量，同時塗佈速度提升增加產出效率。
4. 產品符合友善環境規範： 滿足綠色產品之危害性物質限制指令（Restriction of Hazardous Substances, RoHS）要求。

除上述優點，較廣的操作溫度區間（0˚C ～ 40˚C）與良好的長時間雙穩態特性，使 4 色 Ink Spectra™ 3100 表現出穩定一致的高色彩飽及清晰之字體呈現，完全滿足各式各樣的零售業電子標籤應用需求。

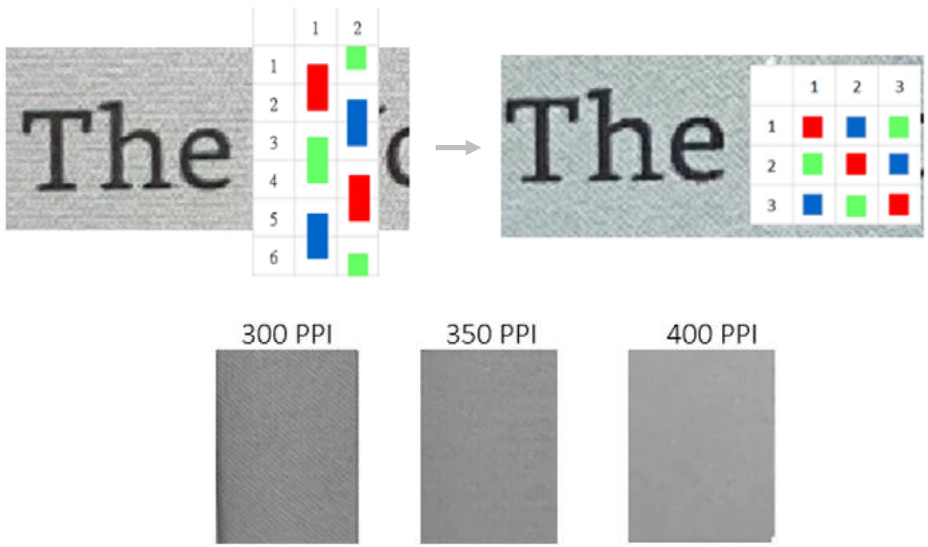
產品	Spectra™ 3000 黑白黃	Spectra™ 3000 黑白紅	Spectra™ 3100 黑白紅黃
顏色粒子排列			
顯示影像			
顏色粒子	3 色 （黑、白、黃）	3 色 （黑、白、紅）	4色（黑、白、紅、黃）
產品特性	高顏色對比	高顏色對比	• 高顏色對比 • 高解析度（144ppi） • 快速畫面更新
主要應用	電子貨架標籤、物流標籤、零售資訊、醫療資訊		

8.14” 彩色電子貨架標籤（Spectra™ 3100）

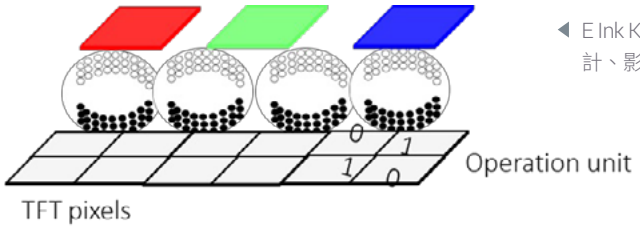
彩色印刷電子紙及顯示器（E Ink Kaleido™）

元太科技之彩色印刷電子紙 E Ink Kaleido™ 整合印刷技術、影像演算法、TFT 設計、光學疊構與色阻圖像，構成彩色顯示器並可呈實體書的閱讀感。同時 2021 年的技術精進，優化及更細緻的噴印色阻圖像，實現高解析度（300-400ppi）的顯示。E Ink Kaleido™ 之廣視角、低藍光等優勢，亦獲得全球首個為認證機構德國萊茵所頒發之類紙顯示認證。

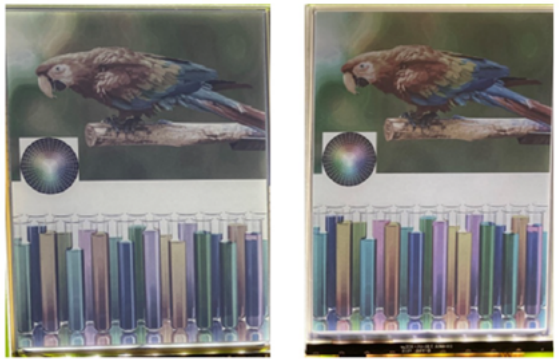
此外，E Ink Kaleido™ 的技術整合亦減少材料使用並縮短開發時程，也因此可更專注於產品技術持續改善。噴印技術與 TFT 背板的像素的精密對應，並直接噴印於背板之上使墨水幾乎達 100% 利用率的噴印效能而無浪費。相對於一般玻璃彩色濾光片僅 10% 的光阻材料利用率，及以月計的開發時程，E Ink Kaleido™ 除減少材料浪費，亦可於數天內便完成產品樣品之開發。



▲ 優化適合於高解析度式的顯示器



◀ E Ink Kaleido™ 整合 TFT 設計、影像演算法及噴印技術



◀ 2020 E Ink Kaleido™（左）及 2021 E Ink Kaleido™ Plus（右）之顯示改善對比

可折疊電子紙顯示器

電子裝置攜帶便利的需求日增，元太科技的可摺疊電子紙技術，藉由電子紙薄膜薄化、新材料開發、應力模擬及機構設計，使平板大小的電子紙顯示器摺疊成手機大小，大幅提升電子紙顯示器的攜帶便利性，亦使大顯示面積與攜帶性得以兼顧。可摺疊電子紙顯示器亦具有類紙質感、筆寫及觸控功能，可應用於電子閱讀器、電子筆記本或其他創新應用，提升產品價值與差異性。此外，2021 年技術再提升，開發內建前光（Front Light）照明的 10.3”彩色印刷（E Ink Kaleido™）可摺疊電子紙顯示器以及 10.3”黑白可捲曲電子紙顯示器，開拓更多電子紙應用機會。

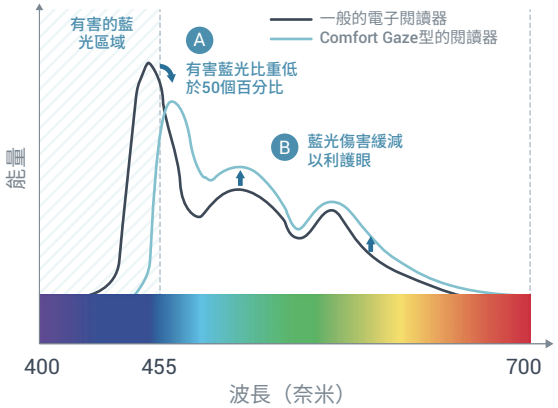
▲ 內建前光照明的 10.3”彩色印刷（E Ink Kaleido™）可摺疊電子紙顯示器

▲ 10.3”黑白可捲曲電子紙顯示器

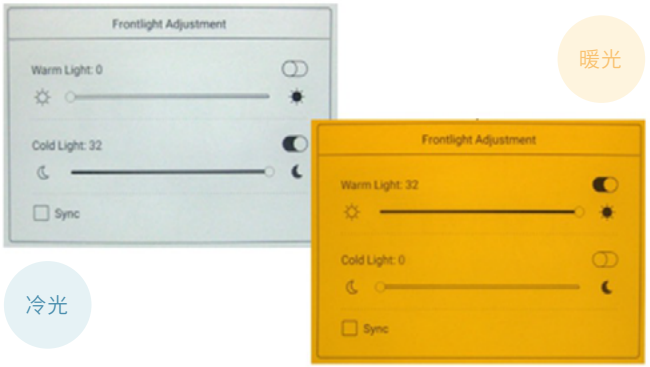
前光照明之電子紙顯示器 視覺健康照明設計（E Ink ComfortGaze™）

數位時代裡的消費者日常生活，使用手機、平板、電視等數位顯示器產品之時間持續增加。研究發現這些顯示器所採用之照明設計，散發出大量波長範圍介於 380 ～ 460 nm 之有害藍光（High Energy Visible Light, HEV）。隨著觀看時間增加，輕微將影響人體睡眠，嚴重則造成人體細胞損傷引起氧化應激效應（Reactive Oxygen Species, ROS），此項發現引起消費者在顯示器的選用中高度重視討論，各種針對有害藍光消除之產品紛紛推出。

元太科技之舒適閱讀書寫電子紙產品，使用獨家專利顧慮視覺健康照明設計（E Ink ComfortGaze™），閱讀過程中可自由調節 LED 之色溫（白冷光及黃暖光），顧慮閱讀者之眼睛舒適度且降低藍光，並依據美國國家標準協會（American National Standards Institute, ANSI）規範，產品照明設計達到藍光比率（Blue Light Ratio, BLR）低於 50%，以及藍光危害因子（Blue Light Toxicity Factor, BLTF）低於 8.5%，同時取得認證機構德國萊茵所頒發之類紙顯示認證，認證中包括對低藍光、眼部舒適度、安全性及視覺健康等評估。



▲ ComfortGaze 藍光波長變化



▲ ComfortGaze 白冷光及黃暖光 LED 色溫調節

T1000 電子紙時序控制晶片及 E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片

曾於 2019 年榮獲「COMPUTEX TAIPEI 2019 Best Choice Award-IC 類別」的 T1000 電子紙時序控制晶片，具備液晶顯示器標準介面（MIPI Display Serial Interface），並整合元太科技獨有的電子紙影像演算法以及電子紙驅動波形（Waveform）等，可用於驅動包括 E Ink Gallery™ 全彩電子紙及 E Ink Kaleido™ 彩色印刷電子紙等各式電子紙顯示器。T1000 晶片並簡化系統晶片和電子紙時序控制的溝通協定，可支援 Android、Windows、Linux 等多種系統架構，並結合電子紙電源管理晶片（Power Management IC, PMIC），優化電力使用效能，利於客戶系統使用。此外，T1000 晶片通用於 Android APP 設計，可使用 Android 作業系統下的原生開發軟體，達到快速開發搭配電子紙的系統與相關軟硬體，提供創新應用的契機。目前已導入於超過 10 種電子紙產品，應用範圍包含電子書閱讀器、電子紙筆記本、電子紙手機、互動型電子紙白板及電子紙廣告看板。

E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片於 2021 年同樣榮獲「COMPUTEX TAIPEI 2021 Best Choice Award-IC 類別獎」。中小型電子標籤所使用的電子紙顯示器，目前絕大部份都以使用低成本的整合型晶片。整合型晶片將時序控制及產生高壓電源的功能都整合進顯示驅動晶片裡。開發電子標籤系統，僅需前端使用低成本的微控制器（Microcontroller Unit, MCU），經由標準的串行外設介面（Serial Peripheral Interface Bus, SPI）以控制電子紙整合型晶片的顯示資料及指令。

在電子標籤的應用下，E Ink Spectra™ 3100 整合型晶片在設計上開發了相對應的功能，新的材料使用了更多顏色的粒子，對應到驅動晶片上則需要更多的驅動電壓位準，提供薄膜電晶體（Thin Film Transistor, TFT）的源極（source）端產生不同的電壓，形成不同電場使電子紙顯示畫面。而由於顯示的每英寸像素提高，造成 TFT 中鄰近像素間平行電場產生，帶動了彩色粒子水平的位移現象，進而產生電場干擾。這個問題可於晶片設計中加入配合電子紙特性的影像演算法得以改善，無論是細小的字體或貨架標籤的條碼都可以得到清晰的顯示。

▲ 電子紙筆記本
▶ 電子紙手機

E Ink MeeNote™ 電子紙筆記本

2020 年元太科技自主開發之 E Ink MeeNote™ （Mobile Expandable ePaper Notebook）應用獲得「新竹科學園區優良廠商創新產品獎」，透過 USB 傳輸線方式與 Android 系統的智慧型手機、Windows 系統的電腦連接，將畫面投射至電子紙螢幕上，為手機與電腦的使用者添增舒適閱讀與直覺手寫的介面。持續開發中的 E Ink MeeNote™ 電子紙筆記本，支援單機、鏡射及延伸螢幕多種畫面操作模式。

E Ink MeeNote™ 軟體支援智能化服務，依據不同應用搭配清晰模式（閱讀）、流暢模式（動畫）及筆寫模式達到最佳顯示效果。持續開發新功能軟體，可同步支援大尺寸（42”）與彩色版本之 E Ink MeeNote™ 電子紙筆記本。

2021 並開發電子紙筆記本之鏡射模式應用，透過 USB 或無線傳輸使電子紙筆記本成為 Windows 電腦鏡射螢幕。經過雲端讓電腦及電子紙筆記本智慧互連、數據共享。因此，於電子紙筆記本上可書寫郵件並分享至電腦之 Outlook 軟體發送郵件，亦可拖拉 PDF 文件至電子紙筆記本上即時閱讀，即使中斷智慧互連後仍然可以離線閱讀文件。

E Ink MeeNote™ 於大尺寸的應用則開發鏡面電子墨水屏。由上、下二片 42”鏡面電子墨水屏組成，是鏡子亦為個人電子資訊系統，可於鏡子前以手勢操作來進行閱讀電子郵件、電子報，未來更計畫具操控物聯網家電之功能。

▲ E Ink MeeNote™ 電子紙筆記本

持續加速的技術及產品創新

憑藉堅實技術基礎，元太科技在彩色技術上迅速改善及推進，以滿足市場對於產品彩色化的迫切需求。延續既有革新技術之改善及發展，最新之彩色電子紙技術包括：

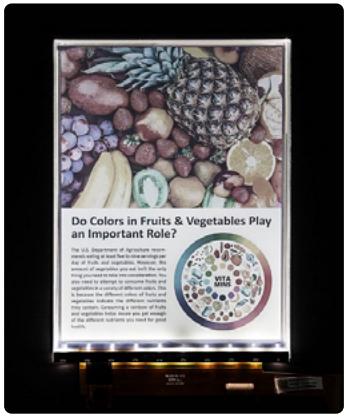
E Ink Spectra™ 3100/Spectra™ 3100 Plus

四色的電子墨水系統，利用黑色、白色、紅色和黃色粒子，提供鮮豔飽和的色彩，能展現豐富多樣的資訊與內容，適用於優質的零售場域和貨架標籤。 Spectra 3100 縮短畫面刷新速度，加大黃色和紅色適用的溫度範圍區間，符合零售商店中多元應用環境的需求。此外，E Ink Spectra 3100 電子紙模組搭配最新的多合一驅動晶片，可支援各種尺寸、優質、高解析度的電子貨架標籤。E Ink Spectra 3100 Plus 結合全新架構的驅動波形，提供第五種鮮明飽和的顏色「橘色」。E Ink Spectra 系列均可搭配局部圖案產生醒目的閃動效果 E Ink Sparkle™，有助於在廣告促銷海報輪播時，增加廣告訊息吸睛效果，協助零售店家強化產品促銷活動。

▲ E Ink Spectra™ 3100 Plus

E Ink Kaleido™ Plus/Kaleido™ 3

E Ink Kaleido 彩色印刷電子紙系列由元太科技獨家開發推出，採用彩色印刷電子紙技術（Print Color Technology），以電子墨水技術搭配彩色濾光片（Color Filter Array），透過 RGB 混色原理，將黑白的電子紙轉換為 4,096 色的豐富色彩。2021 年推出 E Ink Kaleido Plus 後持續精進顯示效果，於 2022 推出 E Ink Kaleido 3 透過精進彩色印刷的技術，達到更好的色彩表現和印刷效果，使字體顯示更清晰、色彩更鮮明；讓印刷式彩色濾光片更貼近電子墨水薄膜、並針對前光做調整，最大程度減少散射光可能產生的色混合，提供更佳細緻與舒適的彩色數位內容閱讀體驗。 適合顯示豐富圖像資訊的裝置，例如：表格、地圖、圖片、課本和廣告等。除了改善色彩表現之外，Kaleido 3 還配置了由 E Ink 前光設計團隊所設計的前光 - 「E Ink ComfortGaze™」，E Ink ComfortGaze 前光技術可減少從顯示器表面反射的藍光量，在閱讀時提供更優異的舒適感，與上一代前光設計相比，藍光比率（Blue Light Ratio, BLR）和藍光危害因子（Blue Light Toxicity Factor, BLTF）分別降低多達 60% 及 24%。



▶ E Ink Kaleido™ 3

E Ink Gallery™ Plus/Gallery™ 3

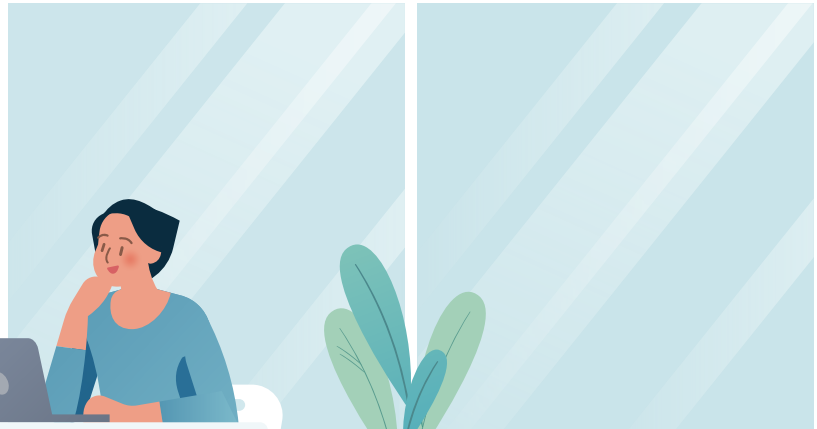
E Ink Gallery 系列運用青色、洋紅、黃色、白色等四種彩色電子墨水粒子，透過電壓控制、動態地進行顆粒組合和混色、實現全彩的顯示。繼 2019 年推出 E Ink Gallery 後， 全彩電子紙系列於 2022 年增添二新成員，「E Ink Gallery Plus」 與 「E Ink Gallery 3」。E Ink Gallery Plus 運用全新的彩色電子紙驅動波形（Waveform），相較原 E Ink Gallery 提升色彩對比約達 40%。E Ink Gallery Plus 鎖定零售百貨、餐廳的室內商用廣告看板；捷運、機場、等領域的公共與資訊顯示看板提升全彩電子紙的色彩顯示對比度，讓成像更立體，提供更具視覺影響力的動態彩色印刷海報效果。E Ink Gallery 3 則專注於翻頁速度與提高解析度的技術精進，E Ink Gallery 3 在黑白文字換頁速度提升至 350 毫秒，彩色顯示的更新速度亦大幅提升，在快速色彩顯示模式下，更新速度為 500 毫秒；標準模式則為 750 至 1,000 毫秒；最佳色彩顯示模式則為 1,500 毫秒，相比第一代黑白顯示更新需 2 秒、彩色更新時間需 10 秒，帶來明顯的速度提升。解析度方面則從 150ppi 提升至 300ppi，而其操作溫度為攝氏 0 度至 50 度，符合採用黑白電子紙的電子書閱讀器使用環境與產品規格。E Ink Gallery 3 亦支援數位手寫功能，筆寫延遲最低僅約 30 毫秒，除黑白雙色之外，筆寫還可呈現幾種主要顏色。同時，E Ink Gallery 3 也採用 E Ink 最新前光技術－ E Ink ComfortGaze™，透過減少從顯示器表面反射的藍光量，提供低藍光與視覺健康的數位閱讀體驗。E Ink Gallery 3 適用於電子書閱讀器與電子紙筆記本市場。

▲ E Ink Gallery™ 3

開放創新

元太科技除了本身研發資源之投入外，亦以蓄積之核心技術能力積極與外部機構合作開發，期藉外部創新能力之交流推動元太科技開發能力之持續創新。近年外部合作成果如下。

合作對象	專案名稱	具體成果
國內學術機構	有機半導體高解析度近距離感測器技術開發	開發之非接觸式觸控技術，除可省除觸控模組與觸控筆之需求而減少材料廢棄，非接觸式避免觸摸亦提高產品使用壽命。
	彩色濾光電子紙影像演算優化與光源控制技術開發	可調式影像優化演算法，改善產品顯示品質及降低耗電。
	電子紙於智慧校園之應用	電子紙應用於戶外電子紙玻璃帷幕，完成產品戶外應用可行性與耐候性。
	創新電子紙裝置結合智能服務應用	開發之無線供電架構，提升能源轉換效率，推進電子紙顯示器於物流標籤之應用。
美國學術機構	電子紙產品對眼睛安全性之研究及 顧慮閱讀者眼睛舒適之電子閱讀器開發	確認顯示器光源及藍光影響之可量度指標以及與眼睛疲勞之關連性，同時開發出具備獨家專利顧慮健康照明設計（E Ink ComfortGaze™）的電子書閱讀器。
日本學術機構	軟性 TFT 開發	技術革新，較傳統利用方法減少材料消耗並簡化製程縮短製造時間，進一步降低製造耗能。
英國私人企業	數位微流體（Digital Microfluidics, DMF）技術之開發及轉移	運用電子紙本業核心技術能力，將技術應用拓展至生物技術領域，促成雙方策略合作。



技術展望

元太科技持技術發展續創新，致力低耗能反射式顯示技術之發展。其中電子紙顯示薄膜為元太科技全球獨創之技術，亦為產品開發之核心，進一步整合 TFT 背板、顯示驅動晶片、電子紙驅動波形（Waveform）等電子紙生態圈元件及廠商共同開發。同時產品能力亦由過去專注黑白電子紙進展至彩色電子紙，持續開拓廣闊之新應用。

元太科技積極開發新技術及新產品，將部分未來三年主要技術發展主軸說明如表列。

項次	目標	說明	規劃方向	應用領域
1	拓展電子紙薄膜業務	與電子紙生態圈模組合作夥伴拓展多元應用	開發各式電子紙薄膜之參考應用設計（Reference Design），以協助合作夥伴將電子紙薄膜之應用優化	零售、物流、看板
2	黑白電子紙顯示器效能精進	黑白電子紙仍為主流，同時亦應用於 E Ink Kaleido™，需持續對產品效能改善精進	整合黑白電子紙薄膜、TFT 顯示背板及各項元件設計，對顯示產品持續優化	電子書閱讀器、電子紙筆記本、零售、物流、看板
3	E Ink Spectra™ 彩色電子紙效能精進	除既有之零售應用，產品效能提升有益電子看板應用需求	整合 E Ink Spectra™ 彩色電子紙薄膜、TFT 顯示背板及各項元件設計，對顯示產品持續優化	物流、看板
4	E Ink Gallery™ 彩色電子紙效能精進	產品效能提升有益電子看板應用及後續新應用之需求	整合 E Ink Gallery™ 彩色電子紙薄膜、TFT 顯示背板及各項元件設計，對顯示產品持續優化	電子書閱讀器、電子紙筆記本、看板
5	E Ink Kaleido™ 彩色印刷電子紙效能精進	應用既有黑白電子紙技術之快速彩色化技術	黑白電子紙薄化及持續優化電子紙驅動波形，以取得更佳顏色表現	電子書閱讀器、電子紙筆記本、物流、看板
6	低壓驅動及低溫操作之電子紙薄膜	適用於無源驅動及低溫冰櫃應用	持續優化電子紙薄膜操作特性	零售、物流、物聯網
7	戶外顯示之 E Ink Kaleido™ 彩色印刷電子紙	開發適用於戶外寬溫顯示環境之電子紙	整合 E Ink Kaleido™ 彩色電子紙薄膜、TFT 背板及各項元件設計，對顯示產品持續優化	看板
8	顯示器模組效能精進	顯示器模組多層疊構對產品顯示表現存在一定影響	顯示器模組疊構整合簡化及窄邊框設計	電子書閱讀器、電子紙筆記本、零售、物流、看板
9	軟性顯示器效能精進及成本改善	產品效能精進及成本降低有助開拓市場	材料、產品結構及生產製程之改善精進	電子書閱讀器、電子紙筆記本、看板
10	可折疊電子紙顯示器開發	方便攜帶的顯示器	材料及結構之開發	電子書閱讀器、電子紙筆記本

3-3 永續產品設計

3-3-1 永續產品

環保產品設計

元太科技持續除了不斷研發創新電子紙相關應用的產品以外，亦與時俱進制訂與更新環境友善的產品設計規範。元太科技之「新產品開發程序」及「環境限用物質管理程序」中皆定義新產品設計之材料選用需符合環境限用物質標準，確保產品符合各區域市場的環境相關規定。

產品生命週期及碳足跡

為減低元太科技產品對於環境之影響及衝擊，元太科技依據產品「生命週期評估（Life Cycle Assessment, LCA）」管理概念，依循「ISO 14067：2018 產品碳足跡」標準，針對產品生命週期溫室氣體排放進行盤查及評估。藉由產品碳足跡的查證，檢視元太科技產品原物料及生產過程之溫室氣體排放，進而瞭解產品碳排放環境衝擊、建立比較及改善基準，並與供應鏈及利害關係人尋求改善機會。

完成碳足跡盤查之產品，分別為 6.8”電子書模組每片 3.30KgCO_2e，以及 2.9”電子紙標籤模組每片 0.59KgCO_2e。元太科技碳足跡盤查架構之建立，將用以作為永續產品設計之績效指標及產品碳排放量減少改善之參考。

3-3-2 永續產品設計

元太科技之電子紙顯示器產品雖然已被歸屬環境友善之節能減碳綠色產品，但仍須不斷精進持續提供更加環境友善的優異產品。同時，「創新」亦為元太科技之核心精神之一，致力達成「創新為基礎的電子紙環境友善產品」因此為產品設計之重要目標。依循「省能」、「減碳」、「循環」及「創新」等四個構面共 12 項產品設計技術，持續降低產品之碳足跡並提升能源使用效率。

省能

提高產品效能的省能設計

藉由產品效能之改善或省能之設計，可提升產品之能源使用效率。

產品技術	說明	效益
無源驅動技術	電子紙顯示器超低耗能特性，以 NFC 或 UHF 技術，藉由無線傳輸過程產生之微電力驅動顯示畫面更新，實現不需電池之無源技術。	無源環境亦可驅動顯示畫面更新，幾乎不耗電。
觸控面板閒置模式	藉由觸控面板閒置模式（Idle Mode）及睡眠模式（Sleep Mode）之設計，可降低產品耗能。	針對消費性電子產品，可降低 10 ～ 70% 之耗能。
HGD 低電壓閘極驅動	顯示驅動過程，使用較低電壓的閘極驅動技術，可降低能耗。	依據不同產品，可降低 20%-30% 之能耗。

減碳

減少碳足跡的低碳設計

藉由產品設計之簡化及改善，可降低材料之使用量而進一步降低材料之碳足跡。

產品技術	說明	效益
窄邊框設計	電子紙薄膜對於環境水氣具一定敏感度因此需要貼附防水膜及塗佈防水框膠。窄邊框設計技術可使防水框膠用量降低。	依據不同產品，可減少 8%-32% 之框膠用量。
整合型電源控制晶片	將電子零件功能整合於電源控制晶片中，減少零件使用數目。	針對電子消費性產品，可讓系統零件由 274 個降至 98 個，零件數目減少 65%。
整合型模組產品測試治具	電子紙顯示器模組生產過程中之測試治具，由多個系統板整合為單一系統板。	4 片系統板整合為單一系統板，系統板數目減少 75%。

循環

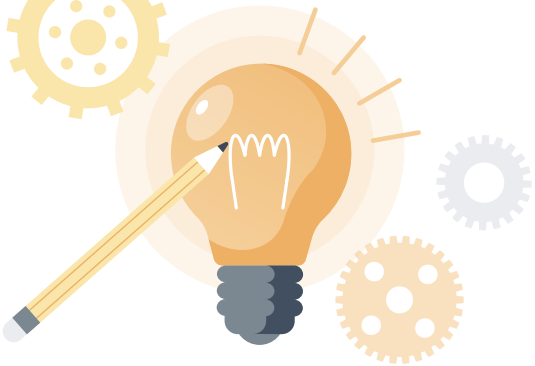
回收循環

藉由可回收材料之使用，減少產品環境衝擊。

產品技術	說明	效益
產品可回收塑膠板材	上蓋板、導光板（Light Guide）及觸控板（Touch Panel）等材料皆使用可回收之板材，如 PET、PC 及 PMMA 等。	產品材料可回收，降低環境衝擊。
材料使用可回收載盤（Tray）	顯示驅動晶片使用可回收之載盤。	產品材料可回收，降低環境衝擊。
包裝材料減量	包裝載盤設計優化，雖厚度減薄卻可達到相同產品保護效果。	包裝載盤用量減少 13%。

創新

技術創新



藉由創新思維，提升營運及製造效率，並節省能源耗用及人員成本，以達環保永續。

產品技術	說明	效益
微杯電子紙薄膜結構創新	電子紙薄膜微杯結構深度持續變淺，使電子墨水用量依序減少，材料之碳足跡得以降低。	由 E Ink Spectra™ 3000 至 E Ink Spectra™ 3100，微杯結構深度減少 42%。
微杯電子紙薄膜生產效率提升	微杯電子紙薄膜電子紙薄膜生產塗佈速度提升，增加單位產出並減少單位生產耗能。	生產塗佈速度提升 33%，產量提升 30% 降低單位生產耗能。
E Ink Kaleido™ 技術整合	除將色阻直接噴印於 TFT 背板上，省除傳統之玻璃彩色濾光片，亦可得到較佳之光學效能，且噴印墨水幾乎達 100% 噴印利用率而無浪費。同時藉由 TFT 背板、彩色印刷技術以及材料搭配之優化，光學膠（Optical Clear Adhesive，OCA）之用量亦可降低。	除玻璃彩色濾光片材料的省除，較之傳統玻璃彩色濾光片技術，E Ink Kaleido™ 技術之光學膠用量僅有 33%、噴印墨水利用率為 10 倍，較傳統技術可顯著減少產品碳足跡。

CHAPTER 04

綠色製造

低碳節能的營運及生產

4-0 績效成果

能源耗用營收密集度較前一年降低**18.2%**，使用**再生能源181,995度**

進行**間接排放源（範疇三）排放量**之盤查及查證

用水量營收密集度較前一年降低**20.6%**

溫室氣體排放營收密集度
較前一年降低**17.4%**

廢棄物回收率

台灣	美國	揚州
28%	25%	51%

因應氣候變遷，宣示2030年使用**100%再生能源**，
預計2022年達成**10%**使用再生能源，
加入**RE100全球再生能源倡議**

宣示2040年達**淨零碳排**，承諾**科學基礎減量目標倡議（SBTi）**
以全球升溫1.5°C情境設定減碳目標、
全球首個加入**氣候宣言（The Climate Pledge）**的
顯示器廠商倡議2040年淨零碳排

簽署為**氣候相關財務揭露支持者（TCFD Supporter）**

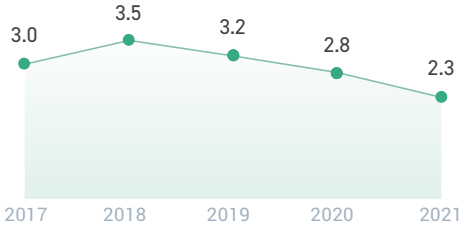
4-1 綠色製造目標管理

因應元太科技電子紙產業之快速成長及產能增長，相關能資源耗用隨之增加，因此選定合適環境指標管控能資源耗用，並訂定目標進行各項節能省水減廢等措施，成為環境績效管理之關鍵基礎。

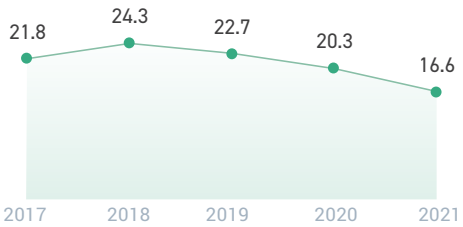
定義「溫室氣體排放」、「能源耗用」、「用水量」及「廢棄物產生量」對應於營收之密集度環境指標，逐年管控實績並設定年度目標及至 2025 年之中程目標。其中溫室氣體排放、能源耗用、用水量等指標之營收密集度皆逐年降低，2021 年較之前一年度亦可見顯著之降減比率。但廢棄物產生量因 2021 年起揚州廠區將一般生活垃圾納入計算，使當年度廢棄物總量顯著增加，因此不計與前一年度之降減比較。

指標密集度 （指標 / 每百萬台幣營收）	2021 年實績	2021 績效 （與 2020 年比較）	2022 年目標 （與 2021 年比較）	2025 年中程目標 （與 2021 年比較）	管理措施
溫室氣體排放	2.3 噸 CO_2e	降低 17.4%	降低 5%	降低 20%	• 使用再生能源，包括外購及自發電評估設置太陽能板 • 降低營運耗能並增加能源使用效率 • 低耗能產品設計 • 建構低碳供應鏈 • 同時規劃淨零碳排路徑，預計 2040 年達淨零碳排，且 2030 年達 100% 使用再生能源
能源耗用	16.6 GJ	降低 18.2%	降低 5%	降低 20%	• 廠務設備設施提升能源效率 • 製程設備設施優化操作參數 • 共區照明持續更換 LED 燈管 • 新廠辦大樓以綠建築設計規劃
用水量	25.6 m3	降低 20.6%	降低 5%	降低 20%	• 提升製程用水回收率 • 廠務水處理設備設施優化操作參數 • 廢水廢液分流，減少廢水產生量、降低汙染物濃度，及減少水處理藥品使用量
廢棄物產生量	85.1 kg	-	降低 5%	降低 20%	• 廢棄物精準分類，資源回收，改以資源化處理，提高資源回收率 • 供應商包材回收回用 • 生產製程節用原料 • 廢棄物委外精煉回用

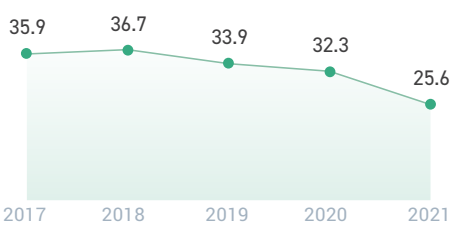
溫室氣體排放營收密集度
(tCO₂e/百萬台幣營收)



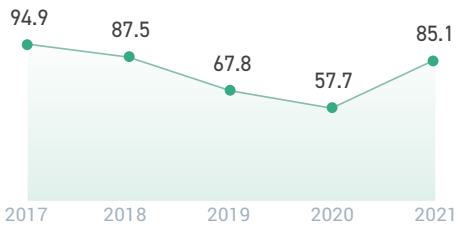
能源耗用營收密集度
(GJ/百萬台幣營收)



用水量營收密集度
(m³/百萬台幣營收)



廢棄物產生量營收密集度
(公斤/百萬台幣營收)



4-2 環境守護

環境管理系統

自 2002 年起，元太科技各廠陸續通過 ISO 14001 認證註（註：環境管理系統），且配合 ISO 14001：2015 轉版，元太科技台灣廠區於 2017 年通過第三者外部查證，取得新版證書。

此外，新竹廠及揚州廠自 2005 年起，透過 ISO 14064-1 溫室氣體盤查及外部查證作業，取得各年度查證聲明，而林口廠雖非環保署強制溫室氣體盤查申報公告對象，也自發性地進行溫室氣體盤查與外部查證作業，透過盤查結果，檢視公司內部節能減碳之成效，並以此作為未來進步依據。

- 2002：ISO 14001 新竹廠通過認證
- 2004：ISO 14001 揚州廠通過認證
- 2005：ISO 14064-1新竹廠與揚州廠通過查證
- 2015：ISO 14064-1 林口廠通過查證
- 2016：ISO 50001 新竹廠通過認證
- 2017：ISO 50001 林口廠通過認證
- 2019–2020：ISO 14001:2015 新竹廠與林口廠導入轉版通過驗證
- 2021–2022：ISO 14067 產品碳足跡；ISO 14001 揚州廠導入轉版及預計通過驗證

	台灣 - 新竹廠	台灣 - 林口廠	揚州廠	美國廠區
ISO 14001 環境管理系統	✓	✓	導入中，預計 2022 年通過外部驗證	規劃中
ISO 50001 能源管理系統	✓	✓	規劃中	規劃中
ISO 14064-1 溫室氣體盤查	✓	✓	✓	規劃中
ISO 14067 產品碳足跡	通過外部確信，產品設計、採購物流等由總部新竹負責，而生產製造基地包含美國廠區（電子墨水薄膜 FPL）、林口廠（電子墨水薄膜 FPL）與揚州廠（模組）			

ISO 14001 環境管理系統

ISO 50001 能源管理系統

ISO 14064-1 溫室氣體盤查

ISO 14067 產品碳足跡

環安衛能政策

環保優先、安全至上、全員參與、永續經營

元太科技為全球電子紙顯示技術的領導開發商與供應商，透過開發各種先進技術，提供革命性的產品、更佳的使用者經驗並創造更好的環境效益。各管理階層甚為重視員工的安全與健康，以及關心環保能源議題，並且深信企業經營必須以安全衛生、環保及能源考量為基礎，藉由適當的安全衛生環保及能源評量工具，提出管理方案並落實到日常運作管制之中，達成安全作業、清潔生產及環保節能的目標，方能達成企業永續經營。基於上述體認，我們承諾持續改善環安衛能管理系統，並做到：

1. 確實遵守國內相關環安衛能法規及其他要求，建立健康及安全的工作環境，防止員工職業災害及疾病發生，善盡企業之社會責任。
2. 風險管理、污染防制與能源節用是各階層管理者與所有工作者的直接責任，強化工作者諮詢及參與機制，並透過溝通協調落實全員參與。
3. 提供適切及必要的教育訓練及資源，並引進國際安全衛生環保及節能新觀念，提高本公司所有工作者（包含子公司、合資公司）對安全衛生環保及節能議題之參與度，從而提昇認知與管理效能。
4. 研發新製程及使用新設備、新物料，需經過安全衛生環保及能源評量，使危害風險、環境衝擊與能資源耗用降至最低。
5. 有害化學物質管理應遵守國際規範及滿足客戶需求，以符合環保趨勢及提昇產品競爭力。
6. 加強製程減廢、能源節用、風險控制、危害消除及預防，提高安全衛生環保及能源績效。
7. 遵循國際標準進行溫室氣體之盤查及查證，並採行有效控管措施，使溫室氣體排放降至最低。
8. 積極與客戶、供應商、外包商等生態圈夥伴合作，建立從設計、製造到產品與服務之綠色物流與永續供應鏈。
9. 在投資評估程序中，致力於併購前盡職調查及審慎評估，參考國際組織之指導原則與標準，將環境、社會、公司治理等考量因素納入風險評估中。
10. 秉持安全衛生環保及能源與企業發展並重的理念，以達到永續經營的目的。

環安衛能管理系統推動組織架構

為有效推動環境保護、安全衛生、節能減碳等事項，元太科技於台灣廠區設立環安衛能管理系統推行委員會，並於揚州廠設立環安衛能推動小組，負責環安衛能事項之推動、部門溝通協調及管理等事項。此外，也因應上述管理系統推動架構，衍生溫室氣體盤查小組，負責年度各廠區組織型溫室氣體盤查及外部查證工作；產品碳足跡盤查小組，負責指定產品之碳足跡盤查及外部查證工作。

元太科技環安衛能管理系統推動組織架構

主任委員
台灣：總經理
揚州廠：揚州廠總經理

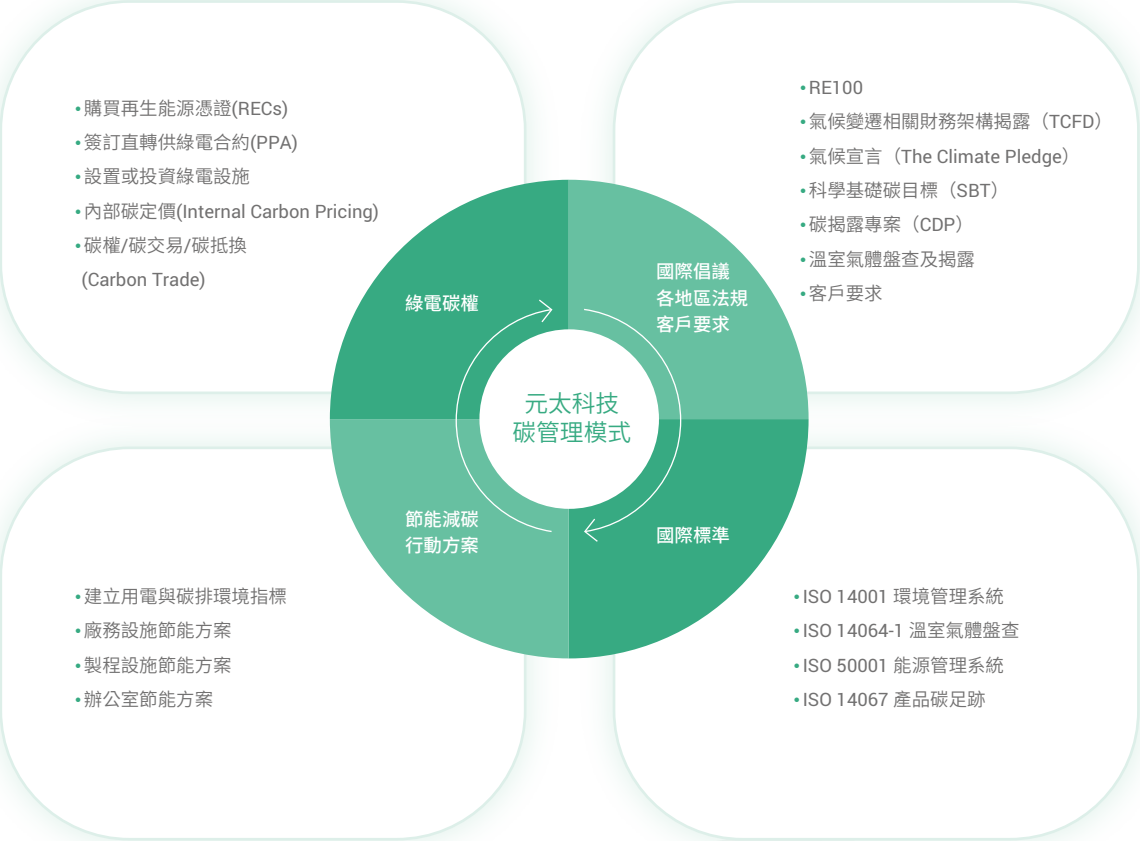
管理代表
台灣：執行副總經理
揚州廠：工安環保處副處長

台灣：核心小組
揚州廠：環安衛推動小組

台灣：廠內功能單位 7處
6位高階主管
31位員工代表

揚州廠：廠內功能單位 11處
12位高階主管
14位員工代表

4-3 氣候變遷



4-3-1 氣候變遷目標

RE100 2030 及 Net Zero 2040

元太科技碳管理模式勾勒出公司對全球氣候變遷及碳議題的重視與因應對策，從 2005 年起就開始進行溫室氣體盤查及第三方查證，並同時在公司內推動環境及能源管理系統之 ISO 認證，於 2019 年起開始依照氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）框架揭露氣候變遷相關財務資訊，於 2021 年起積極參與國際倡議，2022 年加入 RE100 全球再生能源倡議組織。

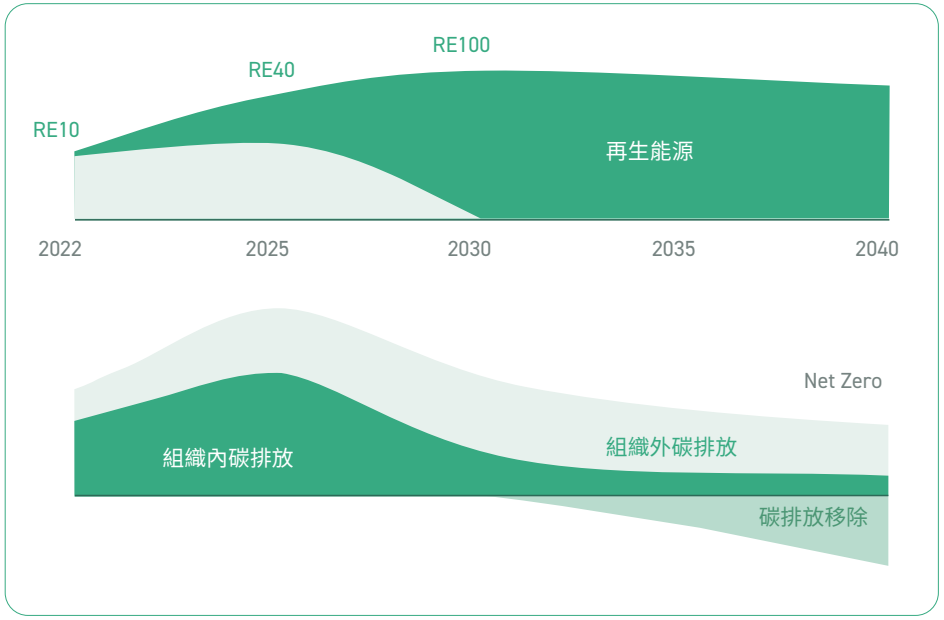
歷年來各廠區持續推動節能減碳方案，汰換廠區之老舊設備設施，優化既有機台設備參數，改善製造流程減少能資源耗用，辦公區逐步汰換燈管照明，將各廠區之用電量逐漸降低。

在降低主要生產基地之用電量後，仍須依照各廠區用電量，取得足夠綠電，而綠電策略，各地區因應當地政府政策與法規、綠電供給方式、綠電價格，而有所不同。台灣廠區主要採用簽訂直轉供功綠電用電合約（Power Purchase Agreement, PPA）、大陸廠區購買中國綠色電力證書認購交易平台之綠電憑證（Green Electricity Certificate, GEC）、美國廠區則初期購買當地再生能源憑證，後續則會評估考量簽訂直轉供功綠電用電合約，提供長期穩定的綠電來源。

目前持續公開揭露氣候及碳管理方針，後續考量將高階管理層，如包含 CEO 及其他高階管理層績效指標連結溫室氣體減量績效，或是報告董事會及設定董事專職監督氣候變遷目標之執行，可使各項氣候變遷政策及目標，可以落實到公司各營運單位，並依公司目標逐步執行實施。

在規劃中期目標 RE100 及設定每年目標進程逐年落實，長期目標 2040 淨零排放則是另一個挑戰，將積極規劃碳權及碳交易運作模式，以及早因應下一個碳議題 10 年挑戰。

目前除參與 RE100 之外，也積極參與其它氣候變遷相關的倡議如，2022 年加入「科學基礎碳目標倡議」（Science-based targets initiative, SBTi）、重要客戶發起「氣候宣言（The Climate Pledge）」，此外也會積極參與各重要生產基地之地區型倡議，並攜手生態圈夥伴，發揮影響力與全球重要知名企業逐步達成淨零碳排的目標。



RE 100

基於落實 2030 年使用 100% 再生能源的目標，公司已正式加入由氣候組織 （The Climate Group）與 CDP 全球環境資訊研究中心所主導的全球再生能源倡議 RE100，成為首家承諾 2030 年即達成 RE100 的顯示器公司！

日益加劇的氣候變遷造成環境衝擊，是全球所有人類共同的挑戰與責任，做為綠色顯示產品的領導者，元太科技責無旁貸率先加入 RE100 倡儀組織，除了從製造與營運逐步導入再生能源使用並降低碳排放，也從源頭積極精進電子紙技術研發及產品設計，開發更低耗能及更少材料使用的新技術，讓低碳與節電的電子紙產品發揮更優異的環境友善效益。

為達成 2030 年之前元太科技全球各廠區均能 100% 使用綠色再生能源的目標，元太將透過全球廠區購買綠電憑證（Renewable Energy Certificates, REC）或與售電業者簽訂再生能源購電協議 （Power Purchase Agreement, PPA） ，並將逐年提高全球廠區再生能源使用比例，預計於 2022 年底，即可超越 10% 的綠電使用（RE10），2025 年達成 40% 再生能源使用（RE40），並於 2030 年達成 RE100，即全球廠區 100% 使用綠色再生能源的目標，證明元太科技在能源轉型中的領導地位。

2021 年 12 月宣示 2030 年達 100% 使用再生能源、2040 年達淨零碳排

2022 年 3 月加入 RE 100 全球再生能源倡議組織

RE100 是一項全球倡議，匯聚了來自全球承諾將 100% 使用再生能源的最具影響力企業。該組織由國際非營利組織氣候組織與 CDP 全球環境資訊研究中心合作領導，全球會員企業超過 340 家並涵蓋多項產業，包括服飾業、生技製藥、食品飲料業、製造業、材料業、零售業，及交通服務業等。

產品碳足跡

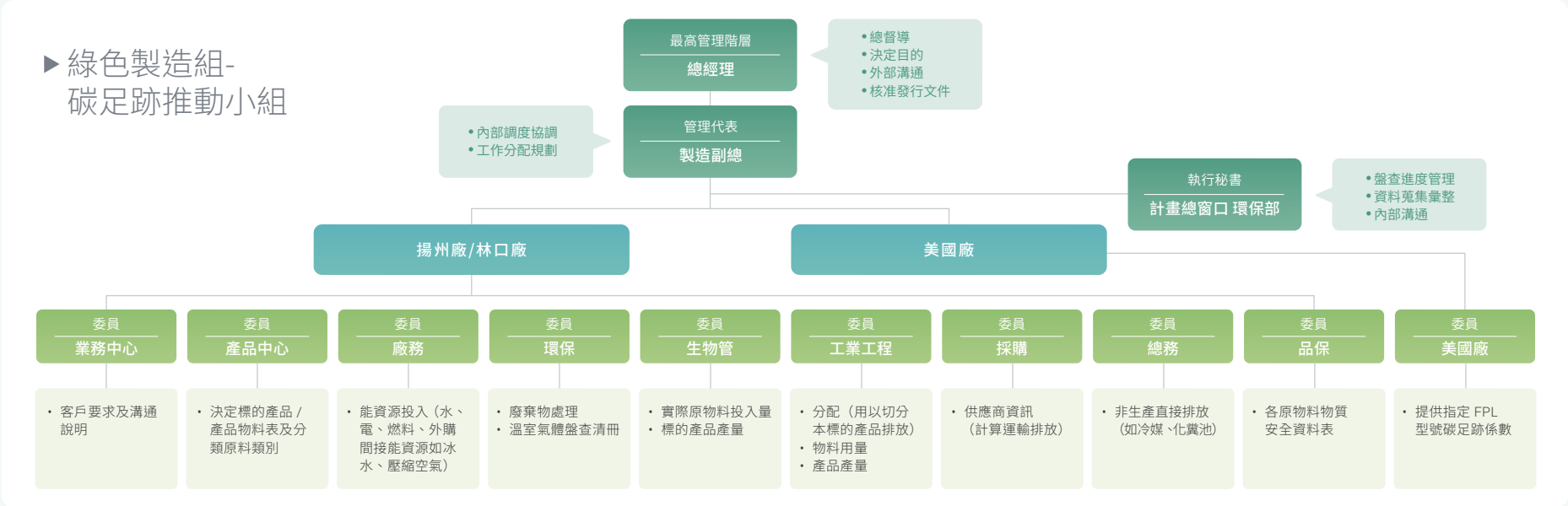
我們深知節能減碳是日積月累的具體實踐，我們希望企業永續發展將不再只是口號，或形象宣傳的外衣，它能真正變成一種思維、一種管理哲學及一種全體員工的運動。因此我們實行產品碳足跡盤查，說明本公司產品所產生之碳排放，並作為未來本公司進行節能減碳之參考依據，並化為實際行動，善盡身為地球村一份子的責任。

專案緣起與效益

- **建立元太科技E Ink EPD/FPL的碳足跡方法學**
  自行計算既有產品，或預估新產品碳足跡數據
- **檢視產品設計及製造流程，辨識熱點，找到改善的機會**
  原料階段 (包括運輸)
  製造階段 (包括運輸及製程產生廢棄物)

工作小組

本公司溫室氣體推動組織，由總經理擔任最高管理階層進行推動，組織架構圖如圖所示。

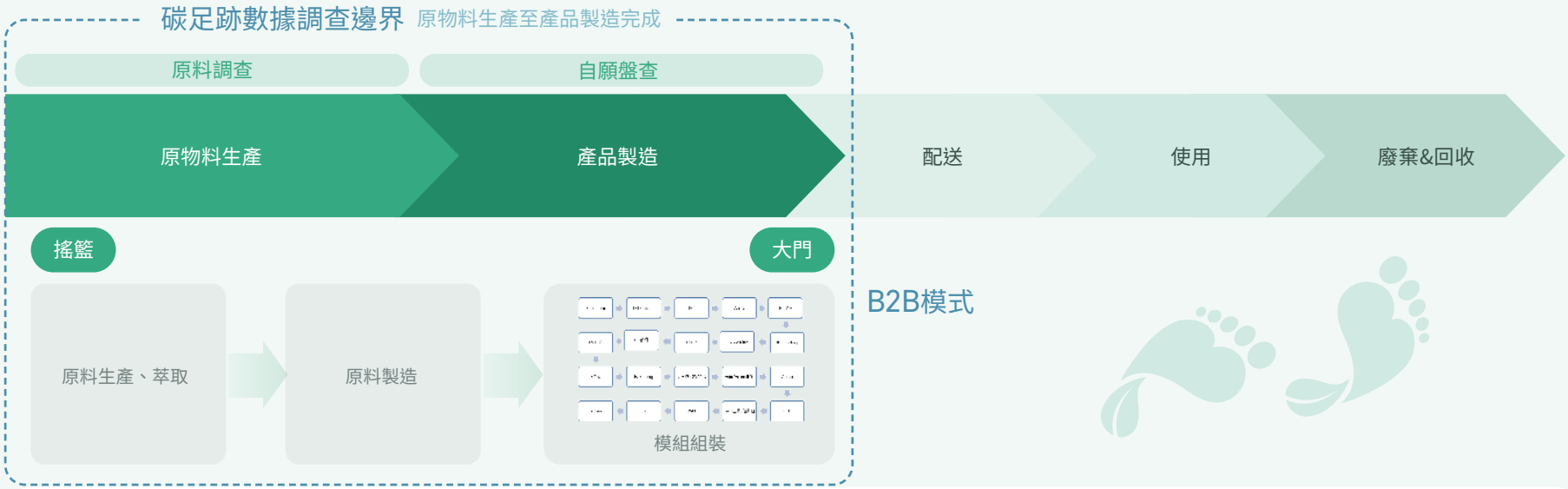


產品碳足跡

方法學及盤查範圍

依據 ISO 14067：2018 標準：依完整性、一致性、準確性、相關性及透明化等原則彙整相關資訊，並詳細規範產品生命週期溫室氣體排放及衝擊評估。

本次碳足跡盤查標的產品是以 6.8”的電子紙閱讀器模組及 2.9”電子貨架標籤模組，盤查係以 2020 年 12 月 1 日至 2021 年 11 月 30 日期間製造標的產品，其產品生命週期內包含原料取得、製造階段的所有溫室氣體。



計算公式

產品碳足跡 (KgCO₂e/pc) ＝ Σ活動數據i × 活動碳足跡係數i

1. 投入原物料 (kg,m²...)
2. 投入能資源 (kWh, kg, L, M³...)
3. 運輸量 (t x km)
4. 生產廢棄物處理 (t, m³...)

活動碳足跡係數 (kgCO₂e/unit)
1. 供應商提供實際碳足跡係數
2. 查詢係數資料庫

由係數決定活動數據的單位

產品碳足跡

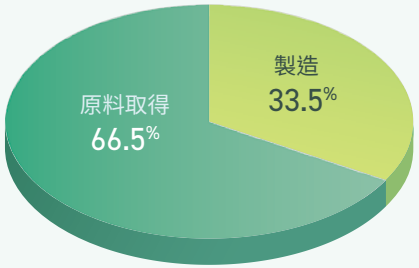
結果及第三方確信

本次碳足跡數據於 2022 年 3 月，經外部第三者英國標準協會（British Standards Institution, BSI）依照 ISO 14067：2018 標準，進行查證確信相關數據及佐證資料，並獲得合理保證等級之查證聲明書。

在本次產品碳足跡盤查及確信過程中，發現顯著性議題以原料取得階段組件的 TFT 基板，及製造階段能資源的電力能源使用為主要熱點，本公司將訂定具體減碳專案與目標納入長期改善策略，希冀以價值鏈共同減量的方式，持續提升環境管理的績效，未來可望逐步降低本公司碳足跡，並逐步於 2025 年達成 40% 再生能源使用，2030 年使用 100% 再生能源，並於 2040 年實踐淨零碳排承諾。

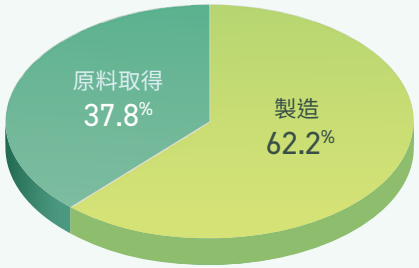
6.8"電子紙閱讀器模組

3.30 kg
CO_2e / piece



2.9"電子貨架標籤模組

0.59 kg
CO_2e / piece



bsi.
Opinion Statement
Product Carbon Footprint
Verification Opinion Statement
...making excellence a habit.™

ISO 14067：2018 產品碳足跡查證聲明書

4-3-2 TCFD 氣候變遷相關財務架構揭露

世界經濟論壇每年發佈《全球風險報告》，鑑別出未來全球主要面臨的風險，最新的報告顯示，除了全球疫情帶來的影響，氣候變遷的帶來風險也是我們無法忽視的，「極端天氣」更連續五年成為發生可能性最高的風險首位。在氣候變遷的不確定性及全球能源結構面臨轉型情況下，元太科技發展結合經濟發展、環境保護、永續發展的政策與因應方案，積極執行節能減碳與省水的相關專案，鑑別與降低氣候變遷相關風險，開發節能產品與服務，強化對氣候的韌性與建立環境永續文化。

元太科技已於 2019 年度依據金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）的氣候相關財務揭露建議書（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）架構鑑別氣候風險及機會，在 2021 年 10 月成為 TCFD Supporter，同時深化氣候變遷帶來的影響，導入情境分析進行對未來的影響進行進一步的分析，並訂定有效管理措施，以提高對氣候變遷因應之韌性。

TCFD | TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

About Recommendations Publications Support TCFD News Resources

Company	Sector	Industry	Location	Region	Date
E Ink Holdings Inc.	Information Technology	Technology Hardware & Equipment	Taiwan	Asia Pacific	October 2021

治理

透過董事會為整體氣候變遷制定策略與建立年度目標，並對所制定的策略與目標進行監督，而 ESG 永續委員會負責推動執行。委員會由陳樂群財務長擔任主任委員，向董事長報告。氣候變遷治理與風險管理主要由委員會中的綠色製造組進行推動，持續評估與管理氣候變遷對營運帶來的影響，並安排各單位會議討論年度執行事項及推動永續發展等相關工作。

策略

針對氣候變遷帶來的威脅與潛在可能性，元太科技已於 2019 年度導入 TCFD 架構對氣候變遷帶來的機會與風險進行鑑別，詳細內容可參考 2019 年度 CSR 報告書。2020 年度則根據所鑑別出的重大氣候變遷風險進行情境分析，目前所鑑別出的重大氣候變遷風險分別為再生能源法規異動、極端氣候嚴重性增加以及市場訊號不確定性，經評估對公司造成的影響潛在可能後，分別針對極端氣候嚴重性增加及市場訊號不確定性進行實體風險及轉型風險的情境分析。2021 年則進一步對機會、指標與目標訂出更明確方向。

風險管理評估

氣候變遷風險管理

風險類別	風險來源	風險描述	財務衝擊影響	影響期間	風險因應措施
實體風險	日常營運中斷	因颱風、洪水、風暴等嚴重的自然災害，使得廠房淹水、電力中斷而造成營運中斷	營運成本增加	短期	針對極端災害帶來的實體風險，已建立營運的災害因應計畫與標準防災作業流程，可將災害造成的破壞有效降低
	供應鏈斷鏈	因天災的加劇與強烈的降雨型態，使道路坍防、客戶廠房淹水等營運中斷狀況，無法準時交貨於客戶，產生供應鏈中的狀況	營運成本增加	短期	對於天災的加據所造成的供應鏈斷鏈，我們透過「營運持續管理辦法」訂定因應計畫，除自身對於出貨的預測與控管外，同時協助客戶排除狀況，以降低可能的供應鏈風險
轉型風險	國家政策改變	目前電力市場因應國際趨勢，大力提倡再生能源發電；國內更是通過用電大戶條款，要求用電大戶必須在 5 年內設置契約容量 10% 的再生能源，若未能得達成裝置容量，每年可能要面臨高額代金的繳納	用電成本增加	中期	積極布局再生能源的使用，基於再生能源多元化與分散來源考量，包括屋頂型太陽能、增加陸域風電，或是生質能發電都是再生能源取得的考量範圍
	國際減碳趨勢	全球各國為達成淨零碳排目標，紛紛擬定碳定價進行減量控管，我國也正加緊腳步擬定碳定價制度，以有效管控我國的減碳目標	規費成本增加	長期	針對未來可能的碳價進行情境分析，透過預先評估碳價帶來的影響，以降低未來碳定價制度帶來的衝擊；同時考量未來採用低耗能設備，以有效降低電力與能源使用，並降低溫室氣體的排放，達到有效減碳的目的

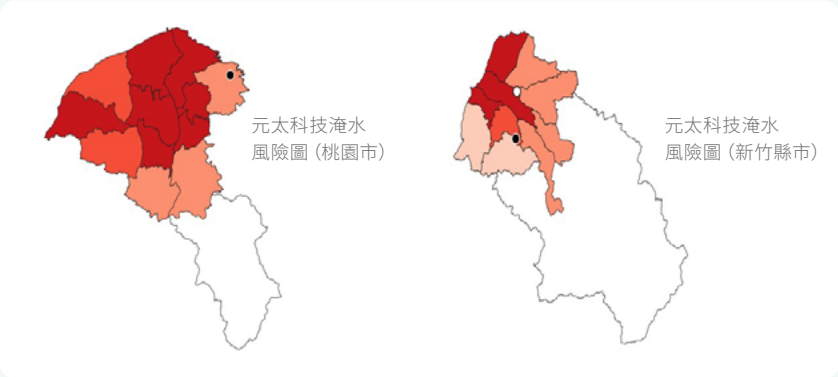
實體風險評估：日常營運中斷、供應鏈斷鏈

科技部行政院科技部災害管理資訊研發應用平台（TCCIP）研究指出，未來颱風的生成呈現減少，而颱風帶來的降雨強度則呈現增加；此型態的極端降雨將使得營運面臨更嚴重的颱風災害，使得廠房淹水、電力中斷而造成人員傷亡；在運輸上也可能因為道路坍方、坡地崩塌，使得零件配送困難、上下游供應鏈斷鏈造成營運中斷的發生。

元太科技基於氣候變遷帶來異常極端氣候，可能造成日常營運中斷的預防考量而進行實體風險評估，依照聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, “IPCC”）第 5 次評估報告（Assessment Report5, AR5）中，以「代表濃度途徑」（Representative Concentration Pathways, RCPs）定義未來氣候變遷的情境，選定 RCP 8.5 及作為評估營運中斷可能的假設情境，並依據行政院科技部災害管理資訊研發應用平台（TCCIP）之資訊，以氣候災害風險評估三維度（危害度、脆弱度、暴露度）分析極端氣候對於日常營運之衝擊，分別對台灣主要營運中心與主要客戶所在地進行分析，同時也對未來可能新建辦公大樓與廠房計畫之地點做評估。

氣候變遷風險管理

據分析結果所示，台灣目前兩大營運中心皆未坐落於淹水高風險地區，其中新竹總部與廠區位於中度風險地區；林口廠位於低風險地區，而未來預定建置之辦公大樓也位於新竹廠區屬中度風險地區，為因應未來因淹水造成營運中斷的可能，元太科技已訂定颱風、化學品洩漏等高度影響營運的災害因應計畫，將因應作業程序標準化並定期進行員工教育訓練，以降低災害帶來的營運中斷風險；在供應鏈風險方面，我們也針對台灣主要客戶進行分析，結果顯示該客戶坐落於未來具淹水高風險地區，為降低未來因極端降雨發生供應鏈斷鏈的可能性，我們透過「營運持續管理辦法」訂定因應計畫，如透過控管產品交貨彈性、設置緊急應變小組協助客戶排除狀況，以降低可能的供應鏈風險。



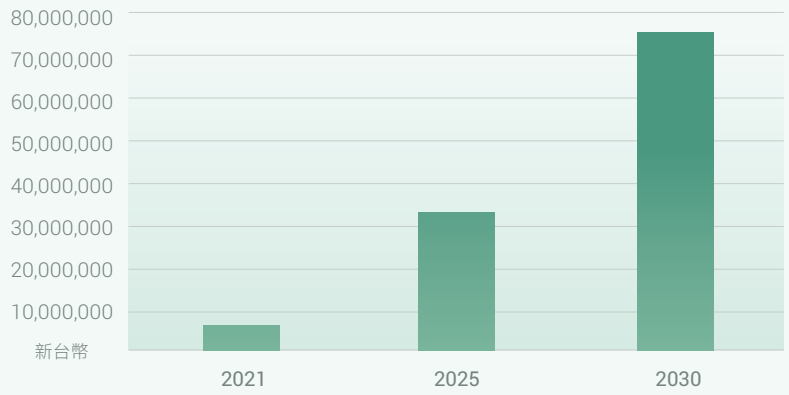
轉型風險評估：國際減碳趨勢

世界各國皆紛紛承諾於 2050 達成零碳排，以達成巴黎協定之目標，我國也啟動零碳排目標路徑的評估，並進行相關法規的修訂；2020 年底環保署提出《溫室氣體減量及管理法》修法草案，而有效的碳定價正是各界關注的焦點。

2020 年度，我們針對未來可能的碳定價進行評估，基於碳價對公司營運造成的衝擊進行分析，我們預測了在台灣 NDC 的情境下，未來台灣實施碳費對公司營運帶來的衝擊，並由分析結果預先規劃未來的減碳計畫方向，以降低實施碳費帶來的衝擊。我們採用倫敦政經學院格蘭瑟姆氣候變遷與環境研究所（Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment）所發布的臺灣碳定價之選項（Carbon pricing options for Taiwan）研究報告中根據台灣政策法規與產業特性所建議之碳價，每噸二氧化碳排放徵收 280 新台幣，作為我們碳費預測的起始價格，並透過預測未來營收與碳排放的變化，推測未來 10 年須繳納的碳費。

以短期面向來說，我們預估 2021 年度我們受到碳費的衝擊相較不顯著，但隨著我們業務擴張與產能的增加，溫室氣體排放也相對應的增加，若不進行積極的減碳措施，預測 2025 年將負擔相較 2021 年多 5.46 倍的碳費支出，將大幅度的增加碳費的支出，甚至到了 2030 年度，每年度需支出的碳費可能相較 2021 年度高出 11.71 倍。

為因應未來可能受到的高額碳費衝擊，在製程能源管理方面，我們將持續規劃低耗能設備的使用，並持續規劃減碳專案，以有效降低製程中電力與能源的耗用；在能源使用方面，我們將持續購買綠電並考量擴大廠區太陽能板的設置，提高再生能源的使用比例，降低碳排放的同時，也降低對環境的衝擊。



元太科技台灣碳費預測圖

氣候變遷機會管理

機會類別	機會點	機會描述	財務機會發展	影響期間	因應策略
資源使用效率	提升設備能源效率、增進原物料資源利用率	汰換老舊設備，更新能源效率高新設備	降低營運成本及能源使用	中長期	• 提高生產及能資源使用效率，除可降低組織中長期營運成本，更可達到減碳目的 • 推動廢棄物回收回用、循環經濟等方案
產品與服務	低碳產品成長潛力	受惠於市場對低碳產品的需求與期待，持續進行低碳產品的開發與生產	營業收入增加	中期	• 電子紙因其雙穩態之低耗電特性受到全球球市場青睞；持續開發電子紙應用領域，廣招研發人才的加入，並持續擴大美國與台灣之產能以因應持續上升的市場需求

指標和目標

元太科技依據國際能源總署所公布的1.5°C 或更嚴苛的溫度情境，初期先以台灣廠區規劃年度目標，後續再擴展至全球各主要生產基地，以與國際共同努力減少氣候變遷帶來的衝擊。

1 降低單位營收碳排放量

目標
- 2025組織內(含範疇一及二)每單位營收碳排放較2020減少20%
- 2030組織內(含範疇一及二)每單位營收碳排放較2020減少70%
- 2040達淨零碳排(含範疇一、二及三)

2021達成情況
- 每單位營收碳排放較2020減少17.4%

2 降低單位產品溫室氣體排放量

目標
- 林口廠以單位產品能耗15度/m^2

2021達成情況
- 林口廠單位產品能耗9.89 KWH/m^2
- 訂立2025年第二階段7.5 KWH/m^2

3 持續提高再生能源量

目標
- 2025達40%使用再生能源
- 2030達100%使用再生能源
- 台灣廠區簽訂再生能源直轉供合約
- 加入RE100國際倡議

2021達成情況
- 台灣廠區簽訂再生能源直轉供合約並供應47,777度綠電
- 於2022年三月正式加入RE100

4 降低用水量與增加廢水回收量

目標
- 新竹廠回收率達70%

2021達成情況
- 新竹廠回收率70%

5 強化供應鏈管理以建立永續供應鏈關係

目標
- 召開供應商大會
- 完成產品碳足跡

2021達成情況
- 2021年12月台灣召開供應商大會，傳達節能減碳及永續共榮的願景。
- 推動產品碳足跡專案，完成2件產品碳足跡盤查，專案包含台灣、揚州及美國的產品。並於2022年3月通過第三方查證。

4-4 能源耗用及管理

有鑑於全球暖化及國內電力結構調整，能源管理及節能減碳近年來成為社會各界相當熱門的課題，及各公司企業的重點工作項目，元太科技推動經濟發展之餘，同時致力於環境保護，共同為地球、環境及下一代創造出更美好的未來。

元太科技新竹廠於於 2016 年底通過 ISO 50001 能源管理系統之第三者外部查證，並藉由新竹廠推動能源管理系統的經驗，擴展至林口廠區，亦於 2017 年底通過第三方驗證機構查證，逐步向各廠區平行展開，以示推動節能減碳的決心與用心。2018 年進行能源管理系統轉版作業，且已於 2019 年 11 月通過 ISO 50001：2018 查證。

元太科技採中下游垂直整合、一貫生產，新竹廠原負責生產前端顯示器面板，林口廠及美國廠負責生產電子墨水、揚州廠則負責組裝終端模組產品，因此各廠之能源管理及產品耗能密集度會因不同生產地區之能源供應方式與產品結構等產生極大的差異。

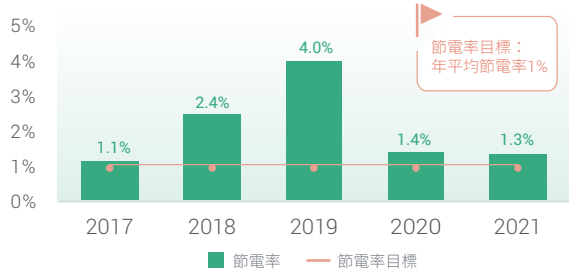
目前台灣廠區配合政府能源政策，新竹廠為能源管制對象，以 2015~2021 年平均節電率 1% 作為整體性節電目標，實際需求將廠內廠務設施及生產設備作節能調整，同步搭配廠內實施節能專案，節電率每年皆有 1% 以上成效。此外，新竹廠從 2021 年底轉型為 FPL 製造工廠，首要步驟則是建立 2022 基準年之環境目標數據，並與其他廠區進行對照比較。

林口廠繼達成第一階段以能耗單位產品密集度 15 度 /m^2 作為節電量目標之後，第二階段持續向 2025 年 7.5 度 /m^2 作為節電量目標邁進。林口廠近年來產能逐步擴增，但用電量則維持穩定水準，因此能耗單位產品密集度則呈現逐年大幅下降的趨勢。2017 年林口廠進入產能持續提升之量產階段，也搭配部分節能措施，雖然總體耗電量增加，但是能耗及溫室氣體排放單位產品密集度則明顯下降。2018~2021 年導入新量產模式，產能持續開發提升，在總體耗電量增加幅度不大的情況下，能耗及溫室氣體排放單位產品密集度則持續降低，顯示推動能源管理大有成效。

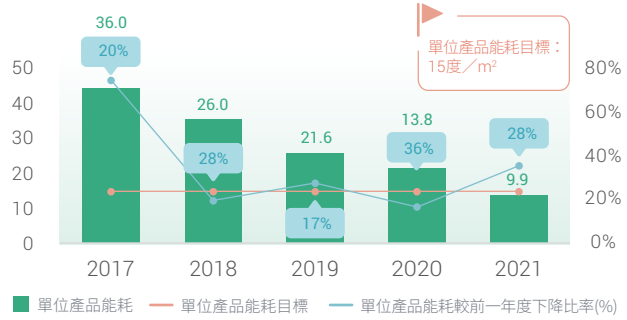
在揚州廠部分，因 2015 年起有多項節能管理方案同步執行，且產能同步提升，因此在耗能密集度方面較 2014 年大幅下降，之後每年也持續降低。然 2018 年則因產能移轉遷廠計畫，用電量略微增加但產能因稼動率減少而卻下降，因此能耗及溫室氣體排放量產品密集度則略為上升。2019 年所有機台及設施都陸續完成安裝運轉，人員到位，產能亦依照生產排程產出，單位產品能耗隨即穩定回復到歷年之水準。2020~2021 年整體產出持續達成目標，總廠區用電逐年下降，也因此在單位產品能耗有著顯著的下降成效。

上述溫室氣體排放量產品密集度係根據各廠範疇一、二總量除以產能得出。

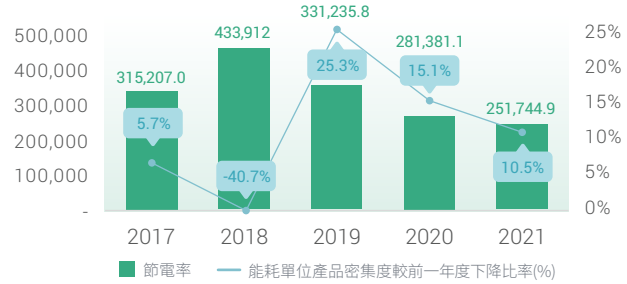
新竹廠節電率(%) ▶ **每年節電率皆大於1%**



林口廠能耗單位產品密集度(度／m^2)



揚州廠能耗單位產品密集度(KJ／m^2)

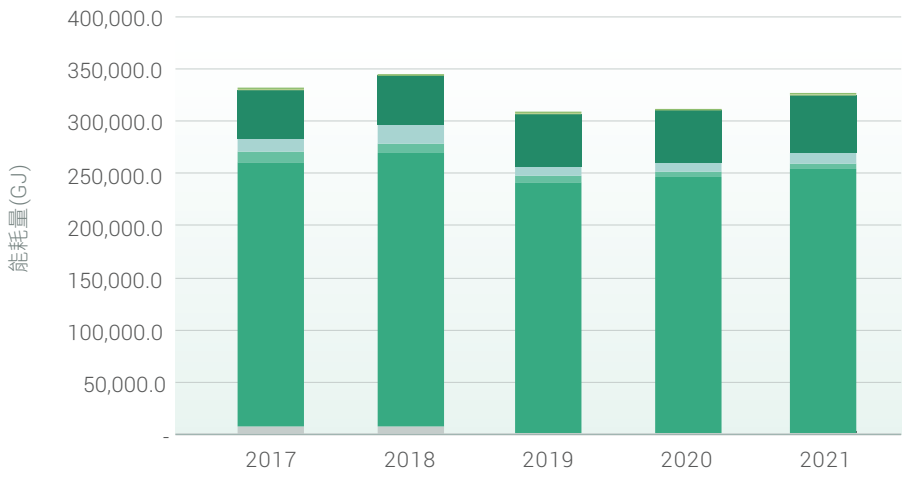


*能耗單位產品密集度計算以生產用耗能為主，包含生產耗電與蒸汽。

4-4-1 能源耗用現況

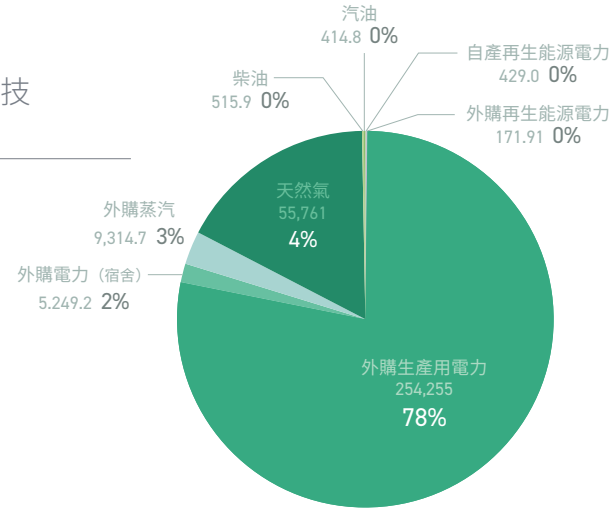
元太科技於全球主要生產據點 2021 年總能源耗用量為 326,112.7 千兆焦耳（GJ），其中再生能源總消耗量為 600.92GJ，非再生能源總消耗量為 325,511.7 GJ。而生產耗用能源以電力為主（外購電力及自產再生能源），占總能耗量近 78.2% 以上。

元太科技 2017-2021 總能耗量（GJ）

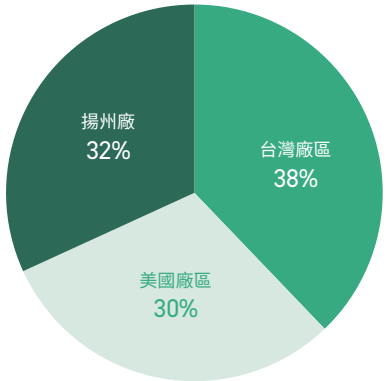


	2017	2018	2019	2020	2021
液化石油氣	-	-	-	-	-
汽油	923.7	670.7	593.5	366.1	414.8
柴油	813.0	586.5	252.3	321.1	515.9
天然氣	46,033.0	46,629.6	50,132.0	49,180.3	55,761.4
外購蒸汽	13,959.4	17.960.8	9,620.3	8,821.9	9,314.7
外購電力（宿舍）	9.679.3	9,391.4	5,845.6	6,009.1	5.249.2
外購生產用電力	253,052.7	262.410.2	241,272.9	246,050.3	254,255.7
外購再生能源電力	-	-	-	-	171.91
自產再生能源電力	7,700.2	7,016.6	431.8	395.8	429.0

2021年元太科技
總能耗(GJ)



2021全球主要
生產據點總能耗占比



4-4-2 溫室氣體排放量

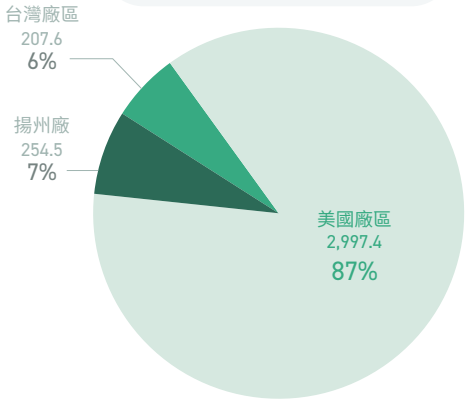
溫室氣體減量已是全球重要環保趨勢，而欲進行溫室氣體管理，必須先瞭解公司的溫室氣體排放量，而執行溫室氣體盤查最基本的工作，就是辨識及計算溫室氣體排放量。

元太科技新竹廠及揚州廠自 2005 年起即進行溫室氣體盤查，並於當年度導入 ISO 14064-1 外部第三者查證迄今，而林口廠則是自發性地進行溫室氣體盤查與外部查證。新竹廠自 2013 年起，為環保署所公告之第一批公私場所應申報溫室氣體排放量之固定污染源，目前每年皆已完成登錄申報作業。

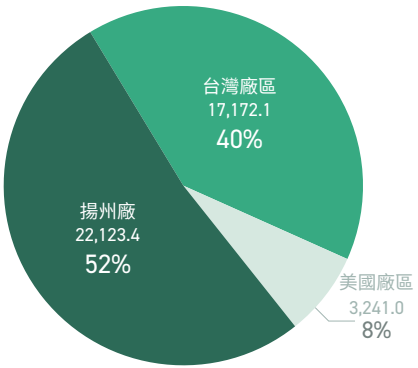
各廠區之溫室氣體排放量仍以範疇二的外購電力能源為主要佔比，因此，各廠區之單位產品排放量與耗能密集度則呈現高度相關的情況與趨勢。

元太科技自今年導入 ISO 14064-1 最新標準，配合第三方查驗證，精進管理溫室氣體其他間接排放（原範疇三）。依循目前執行狀況與新版 ISO 14064-1 標準重大性篩選原則，完成運輸產生之間接（員工通勤）與組織使用產品之間接（採購貨物、處置廢棄物）溫室氣體排量之盤查。

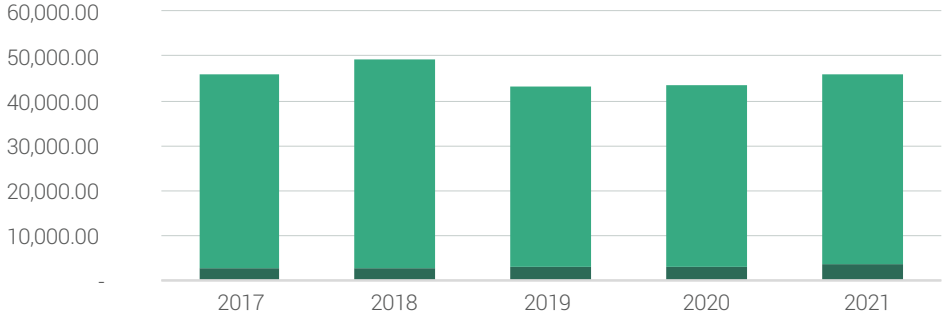
元太科技2021 **範疇一** 溫室氣體排放量(噸CO_2e)



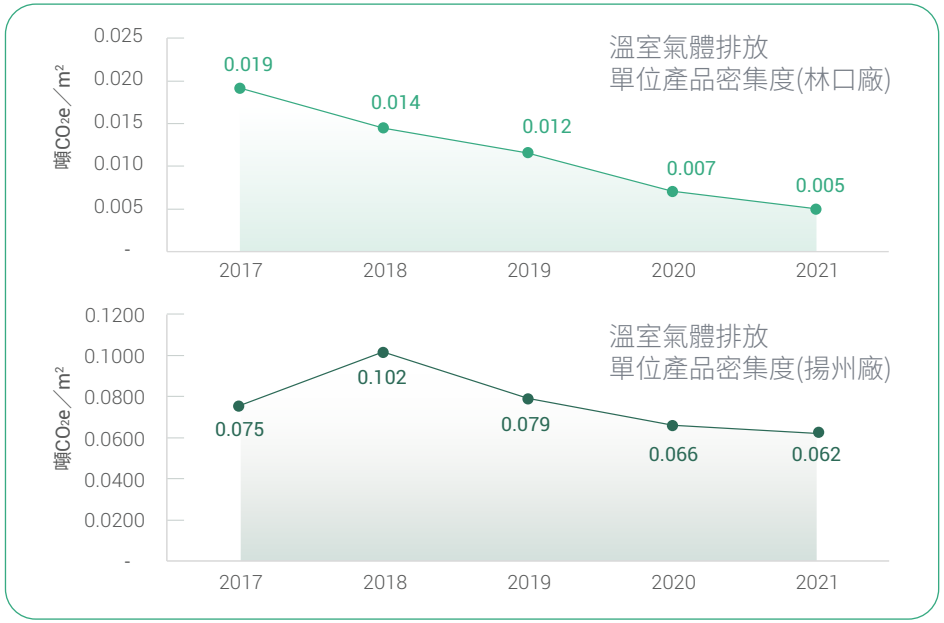
元太科技2021 **範疇二** 溫室氣體排放量(噸CO_2e)



元太科技溫室氣體總排放量（噸 CO_2e）



	2017	2018	2019	2020	2021
範疇二	42,962.3	46,548.4	40,270.2	40,593.5	42,536.4
範疇一	2,836.2	2,832.4	2,955.1	2,942.7	3,459.4



2021 年起依照 ISO 14064-1：2018，進行間接排放源（通稱範疇三）排放量之盤查及查證。重大性源則及鑑別方式，考量以碳管理空間、利害關係人要求、活動數據取得難易度、活動數據準確度、排放係數取得難易度、排放係數準確度以及風險與機會等面向為鑑別間接溫室氣體排放源之重大性準則。其中鑑別結果屬於重大之間接排放源包含三項：（1）員工通勤產生之排放；（2）由採購的貨物產生之排放；（3）由處置固體與液體廢棄物產生之排放等。其盤查結果揭露如下表：

類別	項目	盤查目標說明	排放量（CO_2e 噸）
運輸產生之間接溫室氣體排放	員工通勤產生之排放[註 1]	員工上下班產生的排放，包括與員工從其家到工作場所的運輸有關的排放	961.3
由組織使用的產品所產生之間接溫室氣體排放[註 2]	由採購的燃料與能源產生之排放	廠區所耗用之燃料與能源 (如汽油、柴油及電力)，其生產階段過程中之排放	3,162.5
	由處置固體與液體廢棄物產生之排放	廠區在生產過程中產生廢棄物之委外運輸及委外處理之排放	1,505.3
總排放量			5,629.1

註 1. 員工通勤產生之排放溫室氣體盤查數據，係以台灣廠區（新竹廠、林口廠及元瀚）合併計算，數據皆經第三方查證。
註 2. 由採購的燃料與能源產生之排放，以及由處置固體與液體廢棄物產生之排放，係以台灣廠區（新竹廠、林口廠及元瀚）及揚州廠合併計算，數據皆經第三方查證。
註 3. 溫室氣體排放潛勢（GWP）統一採用第四次 IPCC 報告（AR4）數值。
註 4. 納入計算之溫室氣體類別包含 CO_2、CH_4、N_2O、HFCs、PFCs、SF_6、NF_3 七大類。

4-4-3 節能減碳管理

元太科技近年來在能源管理這一塊付出許多努力，於廠區的相關廠務系統、無塵室及辦公區域等執行許多節能改善方案，透過設備更新、系統參數優化與行政管理措施等方式，讓近幾年來能源耗用與溫室氣體排放量逐漸降低，並維持在掌控範圍內。

擴大再生能源使用

響應政府推動再生能源憑證交易，元太科技從 2017 年起共累積交易 1,979 張憑證，其中包含 2021 年取得 51 張直轉供再生能源憑證，相當於 51,000 度綠電。而在 2021 年起，配合國家電證合一、用電大戶設置綠電義務的綠能政策，開始與民營電廠洽談直轉供綠電合約（Power Procurement Agreement, PPA），已取得 47,777 度綠電，並持續增加綠電合約供應量，以行動表示本公司支持綠色電力發展及節能減碳的決心。

此外，元太科技揚州廠於 2014 年起於廠內屋頂裝設太陽能發電板，可供應廠內製程生產使用，並配合廠內其他節電措施，除有效降低範疇二之溫室氣體排放量外，也可降低電費支出，創造環保及經濟雙贏的局面。此外，揚州廠經評定為優良、高薪及環保之企業，自 2016 年起得以直接向電廠購買排碳量較低之電力，可進一步減少對環境衝擊。

由於 2019 年因揚州廠廠區整合，部分原廠區屋頂太陽能板不再使用，故裝置容量及發電量大幅減少。

年份	總發電量（度）	總節省電費（新台幣元）
2014 年	2,202,462	1,520,000
2015 年	3,275,241	1,590,000
2016 年	2,143,751	1,267,000
2017 年	2,143,136	1,377,000
2018 年	1,952,345	1,961,000
2019 年	116,067	116,000
2020 年	114,343	114,277
2021 年	119,228	119,159
Total	12,066,573	8,064,436

* 總節省電費依當年度中國揚州市電電價、收購電價及人民幣匯率進行換算

元太科技 2022 年起加入 RE100 國際倡議，2022 年目標為達成 RE10，因此台灣、揚州、美國也會考量各地區再生能源供給模式，整合公司資源，加速擴大各生產基地的再生能源使用量。

製程能源管理

元太科技揚州廠透過空壓系統熱回收、於廠房內導入 LED 以及太陽能板設置等方式，盡可能降低生產過程中的能源耗用量，並進而達到節能減碳之目的。2021 年推動節能專案以節電為主，本年度預估年度節電量為 839,472 度，相當於 3,022 GJ，也相當於減少排碳量達 678.8 噸 CO_2e。

專案	廠區	節電度數	節費金額	備註
空壓機熱回收專案	揚州	146,017 度 / 年	約新台幣 449,732 元 / 年	每年持續
無塵室 LED 燈更換	揚州	574,227 度 / 年	約新台幣 1,768,620 元 / 年	每年持續更換
太陽能板設置	揚州	119,228 度 / 年	約新台幣 83,349 元 / 年	每年持續
回收蒸汽冷凝水	揚州	69,000 度 / 年	約新台幣 240,000 元 / 年	每年持續
外購製程廢熱水	揚州	10,600 噸蒸汽 / 年	約新台幣 11,700,000 元 / 年	每年持續

揚州廠節能減碳專案

回收蒸汽冷凝水專案

揚州廠於回收蒸汽冷凝水並用以替代蒸汽熱源，以降低外購熱水量。

實際節能效益
平均約 69,000 度 / 年

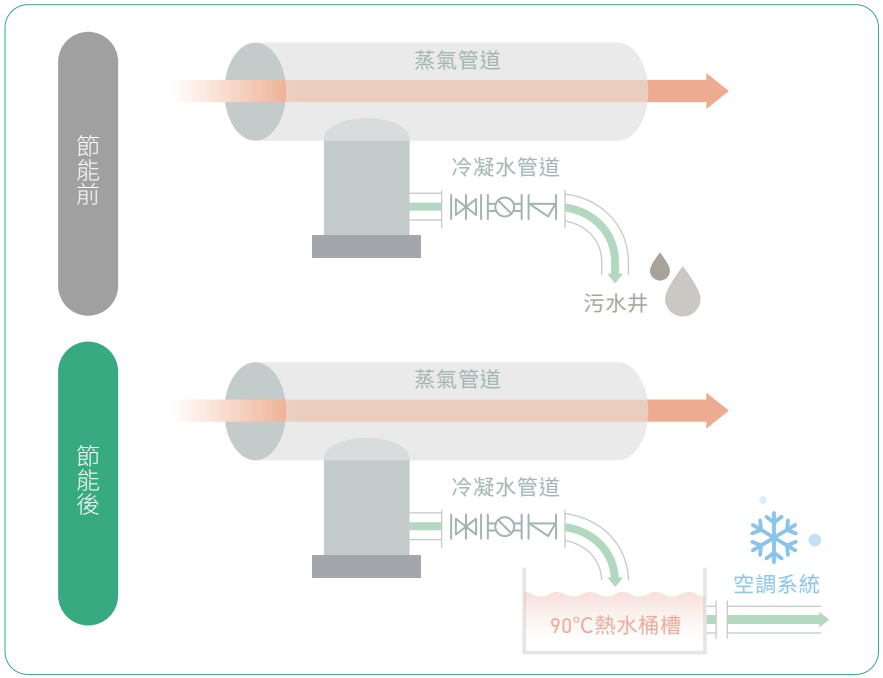
節約成本
約新台幣 240,000 元 / 年

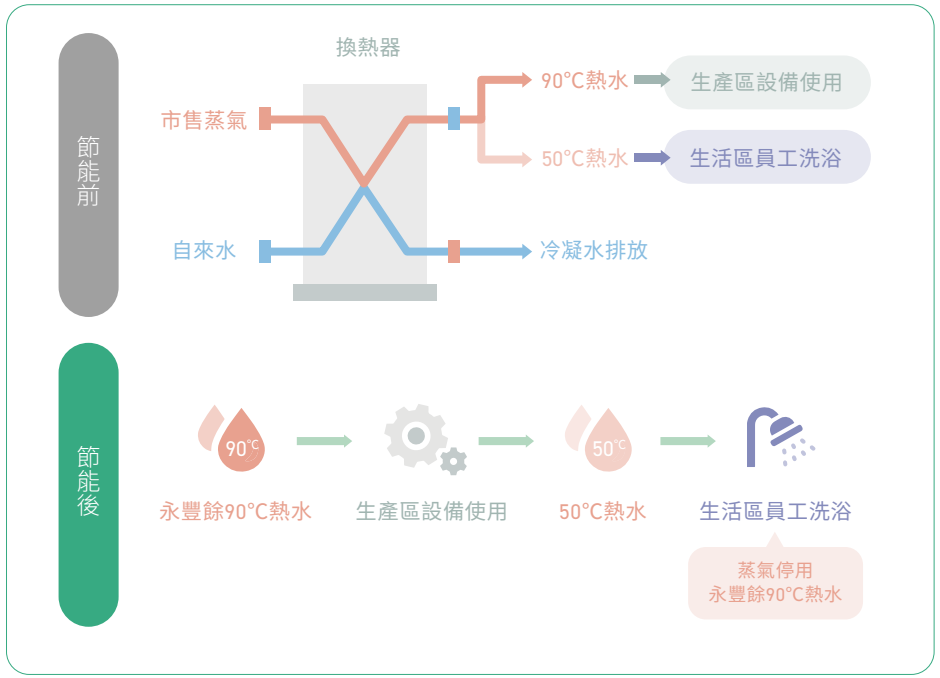
外購製程廢熱水專案

揚州廠向永豐餘工廠購買剩餘 90°C熱水，做為製程及員工生活熱水使用，可進一步降低揚州廠內蒸汽外購需求。

實際節能效益
平均約 10,600 噸蒸汽 / 年

節約成本
約新台幣 11,700,000 元 / 年





揚州廠節能減碳專案

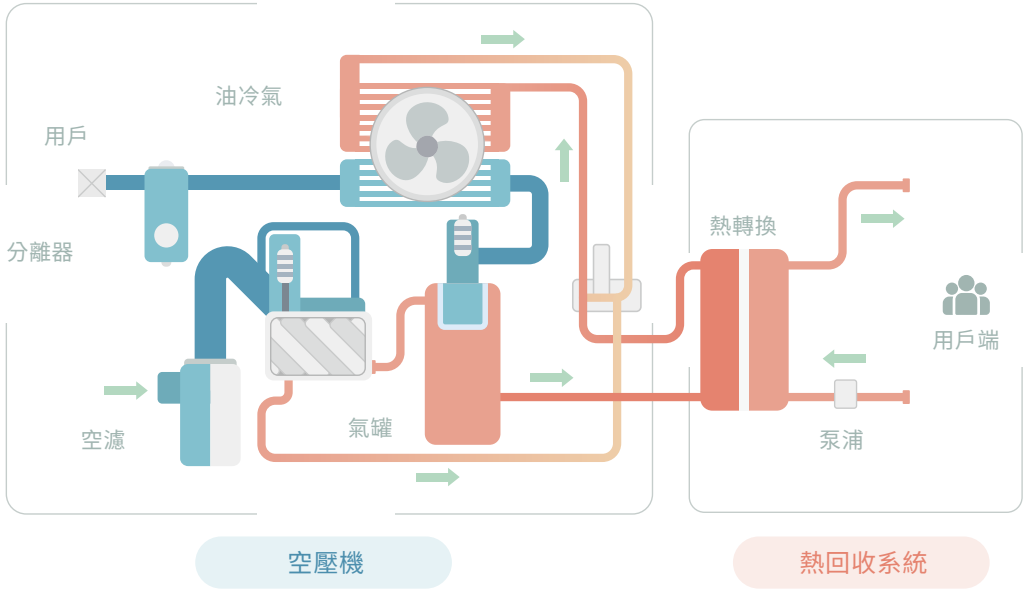
揚州廠空壓機熱回收專案

為了尋找熱源替代以達到節能減碳的效果，揚州廠安裝空壓機熱回收裝置以回收運轉過程所產生的熱量，將此熱源作為部份生產及辦公用熱水熱源。此專案也使廠區內閒置裝置得以再次利用。

投入成本
人民幣 51,101 元

實際節能效益
平均約 69,000 度 / 年

節約成本
人民幣 102,212 元 / 年，約新台幣 449,732 元 / 年



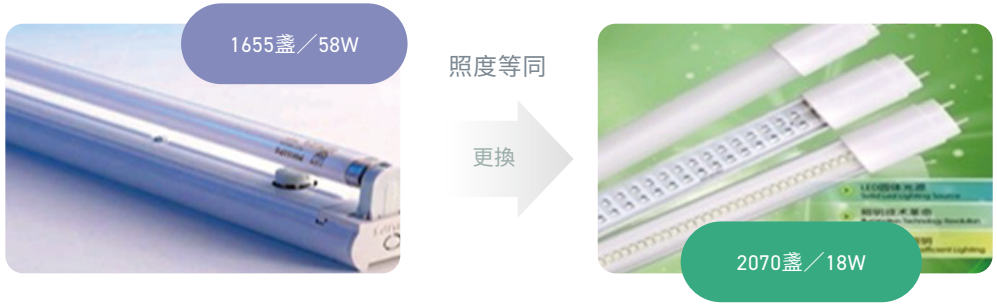
無塵室 LED 燈更換

為持續降低產線用電量，透過燈具更換以達到節能減碳效果，所採方式為將廠區無塵室燈具更換為相同照度但耗能更低的 LED 燈管。

投入成本
人民幣 93,150 元

實際節能效益
574,227 度電 / 年

節約成本
人民幣 401,959 元 / 年，約新台幣 1,768,620 元 / 年



4-5 資源循環

4-5-1 一般性資源管理

元太科技於為達成環境永續發展，針對一般性資源管理訂定目標，期望透過提升回收比例以促進環境永續發展，並透過增加原物料使用率以減少資源使用量，訂定目標為單位產品的原料用量減少 20%。2021 年起重新規劃資源回收貯存區，明確進行各項廢棄物分類，提升回收率。

目標

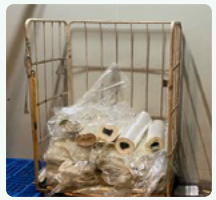
2025 年有機溶劑使用量產品密集度，相較 2021 年減少 20%。

台灣 - 林口廠	2019	2020	2021
有機溶劑使用量產品密集度（噸／ m^2）	0.577	0.313	0.402

改善程序及方案

增進循環經濟理念，提升回收再利用比例，以減少資源使用量。

1. 資源循環使用：加強規劃資源回收專區，提升資源再利用率。
2. 有機溶劑使用率：廢有機溶劑萃取循環再利用，以減少溶劑用量。

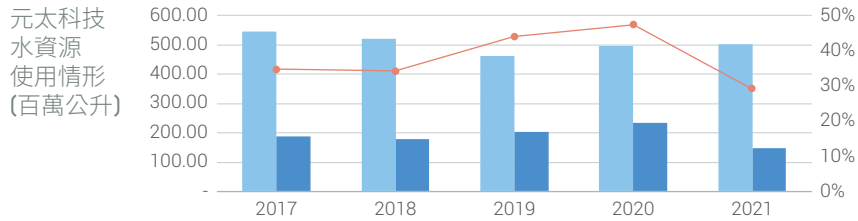


4-5-2 水資源管理

水資源耗用目標及現況

台灣為多山地型、河流短急，無法蓄藏有效降雨量，且近年來因氣候變遷，極端氣候出現的頻率越來越高，乾旱與暴雨交替發生。而中國大陸近年來亦常有水患及乾旱災情傳出，因此水資源管理議題在台灣、中國大陸，甚至全世界都日漸重要，對企業而言，如何因應缺水危機更是近幾年的重要課題。

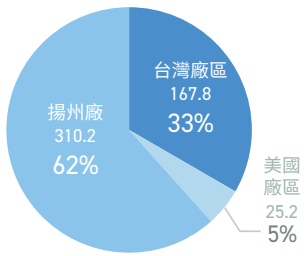
近年來，元太科技力行節水回收，因此各廠區之用水量逐年減少，單位產品之耗水量亦隨之下降。然而台灣廠區之新竹廠原為顯示器基板製造廠，但自 2017 年轉型為實驗型工廠，造成總回收水量下降，且不再計算單位產品耗水量。此外，林口廠以民生用水為主，與產品產能無關，故 2017 年不再揭露單位產品耗水量。而揚州廠則因產能減少，減少純水系統及再生系統運轉，造成回收水量降低；另揚州廠單位產品耗水量自 2014 年大幅降低後維持一定水平，但 2018 年則因產能移轉遷廠計畫，用水量持續減少但產能因稼動率減少而卻下降，因此產品單位耗水量呈現微幅增加的情況，2019 年產能穩定後即回復既有水準。2020~2021 年起持續維持良好的用水管理計畫及節水方案的實施，整體用水量及單位產品耗水量皆呈現穩定之趨勢。



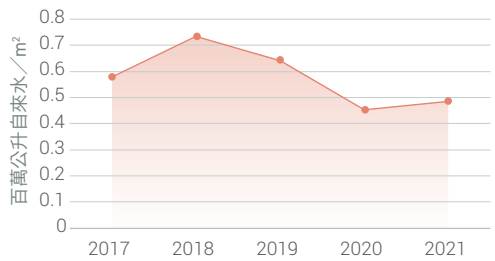
	2017	2018	2019	2020	2021
總取水量	545.3	521.2	461.8	495.7	503.2
總回收水量	189.9	179.0	203.2	234.7	146.9
回收水占比	35%	34%	44%	47%	29%

註 1：按 WRI Aqueduct 資料庫顯示，元太目前取水水源皆無來自於水資源壓力區域。

2021元太科技全球主要
生產基地總取水量及佔比



用水量-單位產品密集度(揚州廠)



亮點節水方案

新竹廠純 / 廢水系統節費

新竹廠透過機具控制邏輯調整，同時更新老舊馬達以提高純水、回收水及廢水系統運轉效率。

實際節能效益 49,097 度 / 年

節約成本 約新台幣 506,000 元 / 年

揚州廠 / 排放水再利用工程（一期）

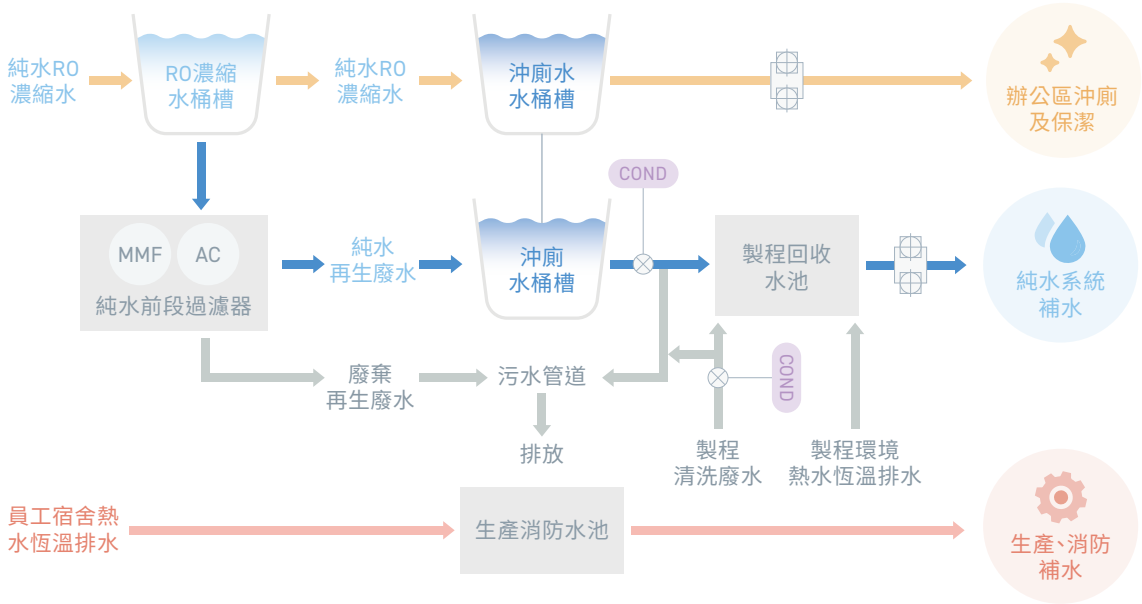
揚州廠結合園區排水網布置全面監測系統，並通過數據整合獲得各用水點需求水質及水量資訊，以提供最合理及二次污染最小的回收方案。所回收的 RO 濃縮水、再生廢水、製程清洗廢水、製程熱水及員工宿舍廢水用於過濾器反沖洗、廁所、純水系統補水及供給園區內的消防設施使用。此外，回收水溫度約為 40~50 °C還可回收餘熱以減少水源加溫費用。

投入成本 人民幣 153,232 元（管路、控制及設備改造）

節水效益 41,954 噸 / 年

節約成本 人民幣 32,000 元 / 年

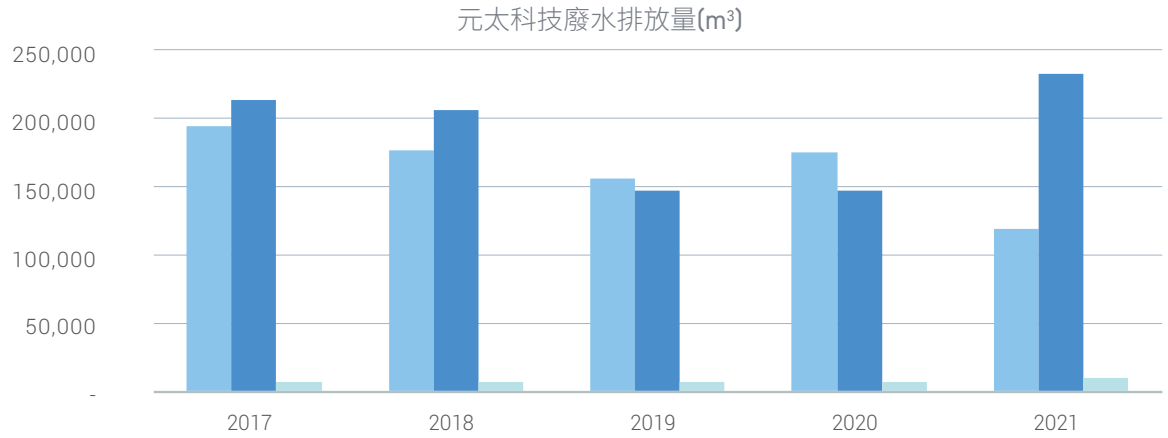
減少換熱熱水 6,132 噸 / 年



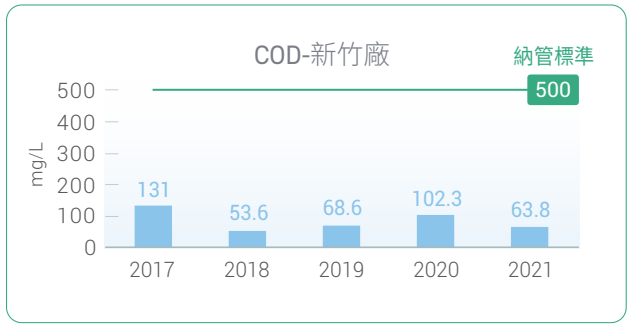
未來，元太科技依循永續發展精神，持續推動水資源管理改善做法，並規劃一系列的節水改善方案。

排放水與水質管理

元太科技製程廢水排放皆滿足當地法規，並依法規進行廢水處理與水質檢測，定期監控廢水排放狀況並進行操作調整，廢水水質數據依外部檢測報告統計，近年排放水質皆符合生產據點所在地的排放標準。



	2017	2018	2019	2020	2021
台灣	193,972.0	176,573.0	155,903.0	175,620.0	119,102.0
中國揚州	214,431.0	207,029.2	147,334.6	146,844.7	232,304.9
美國	6,584.7	7,605.8	7,124.6	6,860.2	10,360.0



新竹廠廢水減排方案

氫氧化鈉

氫氧化鈉用量
2020年=42kg 2021年=15kg

氫氧化鈉用量節省
64.2%

\ 我們持續改善 /

1. 更換老舊加藥機，管線，減少洩漏Chemical。
2. 修改PLC使重複加藥行為減少。
3. 確實校正pH meter，減少誤加藥機會。
4. 調整純水系統再生方式。

廢水

總廢水量
2020年=175,620m³ 2021年=119,102m³

總廢水量減少
32.2%

1. 廢水攪拌機更改控制邏輯。

4-5-3 空氣污染管理

元太科技台灣廠區之空氣污染物，因製程不同而呈現差異，新竹廠主要為揮發性有機物、鹽酸、氫氟酸，林口廠則主要為揮發性有機物，而所有排放濃度及排放量皆符合法規標準。此外，因台灣環保法規日趨嚴格，我們亦積極投入資源進行改善，選用高效能污染防制設施，並確保環保設施正常穩定運作，減少污染排放，降低環境衝擊。

	空氣污染物 年總排放量（公噸）	2017	2018	2019	2020	2021
新竹廠	揮發性有機物	0.3093	0.8814	0.4323	0.3957	0.3838
	鹽酸	0.0053	0.00867	0.0081	0.0168	0.0021
	氫氟酸	0.00022	0.0017	0.0163	0.0058	0.0062
林口廠	揮發性有機物	0.328	0.395	0.347	0.427	0.378
揚州廠	揮發性有機物	0.212	0.212	0.018	0.028	0.135
美國	揮發性有機物	6.82	6.25	8.44	7.20	11.82

註 1：新竹廠以上下半年度檢測報告數據（單位小時排放強度），再乘以當年度運轉時數加總計算。
註 2：林口廠依原物料使用量及投入量進行統計，依操作許可排放量計算出排放量。
註 3：揚州廠計算方式：年排放量 = 排放速率（依第三方監測報告）* 年排放小時。2021 年新增產綫，廠區新增空氣污染防治設備，增加 VOCs 排放量。
註 4：美國廠區計算方式 ： Billerica 廠根據化學質量平衡法、South Hadley 廠依直接量測及委外檢測、Fremont 廠依委外檢測得出排放量後加總而得。

2021 年揚州廠新增一套廢氣處理裝置

配合生產車間廢氣處理，新增 1 套「水噴淋+活性碳吸附」處理裝置，經 15 米排氣筒有組織排放。該設施經當地環保專家組驗收合格，可投入運行。公司定期委外由資質機構進行廢氣環境污染因數監測，達標排放。

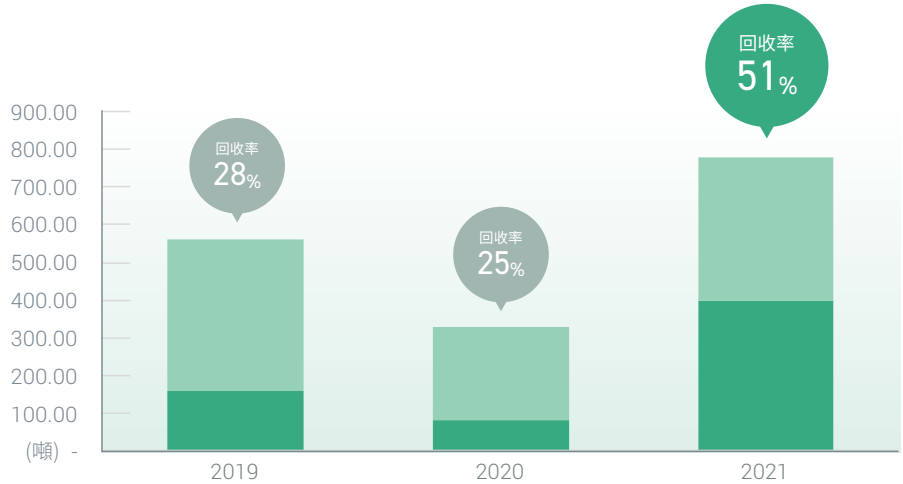
4-5-4 廢棄物管理

元太科技廢棄物管理主要以合乎法規及降低環境衝擊為主要考量，故針對廠內之廢棄物處理，以可回收再利用為優先，達到資源化及原料節用，若無法回收利用者，才予以集中貯存，委外焚化處理，最後不能焚化的廢棄物才以掩埋方式處理。廠內固體廢棄物含有許多可以回收利用的資源物，藉由落實垃圾分類，來減少一般事業廢棄物的產生，朝垃圾減量化及資源化的目標前進。

針對廢棄物廠商機和管理，排定年度稽核計畫來管理廢棄物清除及處理廠商，透過隨機抽樣跟車之方式確認廠商是否有合法地處理我方產出之廢棄物，來控管廢棄物之流向及最終處置。2018 年起，更透過參加科學工業園區同業公會及台灣 TTLA 產業協會等方式，擴大對會員廠商之共同清理處理業者，進行聯合稽核。更實地實務現場勘查及其他書面資料審查，以不同面向及角度，如安全、衛生、環保及風險管理等角度進行評鑑，並以現場訪查之結果進行持續要求及改善，稽核結果報告亦供會員廠商做選商之參考。

2021 年元太科技廢棄物產生量及處理方式

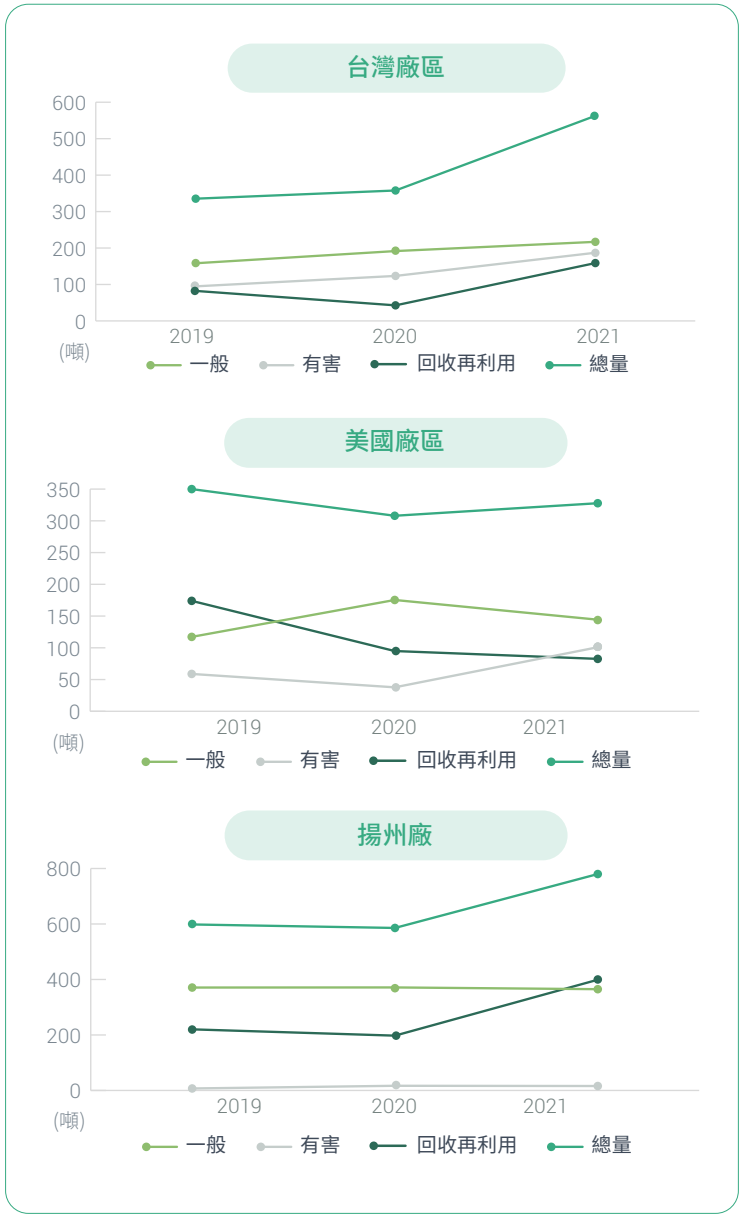
廢棄物類別	處置方式	2021 年		
		台灣廠區	美國廠區	揚州廠
一般廢棄物	總產生量（噸）	351.8	225.7	763.0
	焚燒處理（噸）- 熱回收	119.2	126.4	365.0
	焚燒處理（噸）- 無熱回收	97.7	0	0
	掩埋處理（噸）	0	0	0
	回收再利用（噸）	134.8	81.4	398.0
	其他方式處理（噸）	0	17.90	0
有害廢棄物	總產生量（噸）	211.0	102.0	17.0
	焚燒處理（噸）- 熱回收	186.9	100.9	16.0
	焚燒處理（噸）- 無熱回收	0.1		
	掩埋處理（噸）	0	0	0
	回收再利用（噸）	23.9	1.1	1.0
	其他方式處理（噸）	0	0	0
	委外處理	0	0	0
總量	總產生量（噸）	562.7	327.7	780.0
	焚燒處理（噸）- 熱回收	306.2	227.3	381.0
	焚燒處理（噸）- 無熱回收	97.8		
	掩埋處理（噸）	0	0	0
	回收再利用（噸）	158.7	82.6	399.0
	委外或其他方式處理（噸）	0	17.9	0



	2019	2020	2021
非回收	404.0	245.2	381.0
回收	158.7	82.6	399.1

因新竹廠轉型而廢棄物總量呈現下降趨勢，回收再利用部分主要是將廠內使用過之電子級化學品精煉後再回用於廠內製程，顯示原物量使用及廢棄物管理上已有成效；而林口廠製程屬於半成品原料生產、塗佈，於製程中使用有機化學品，同時伴隨有機廢液之產生。近年來林口廠之產量逐漸提升，廢液亦隨之增加。此外，廠內廢棄物除生活垃圾以外，製程下腳料以廢棄塑膠類為主，部分進入處理廠進行最終處理（焚化或物理），可回收部分進入回收廠進行再利用。此外，元太科技也持續對員工倡導廢棄物分類政策，並於茶水間及員工休息室等處設置垃圾分類桶，將廢棄物分為一般垃圾、紙類、塑膠類、鋁箔包、玻璃及鐵鋁罐類，並在其標示上以中、英文書寫，以利本國及外籍同仁辨識區分，藉此提高生活垃圾後續回收及再利用比例。

而在揚州廠部分，為建立完善廢棄物管理機制，於 2015 年起完整記錄廢棄物產生量做為管理依據，廢棄物主要是以可回收的紙張塑膠等包材為主，2021 年廢棄物回收率為 51%。此外，揚州廠亦鼓勵員工針對生產過程中可節省開銷的項目提案，包含機台效率提升、廢棄物利用、舊紙張回收再利用、增加耗材使用頻率等。



▶ 註 1：2021 年起台灣廠區將部分 D 類一般廢棄物，依廢棄物特性，調整為 R 類回收物，因此增加回收量，提收回收率。
▶ 註 2：2021 年起揚州廠將生活區一般生活垃圾納入計算，故會造成當年度廢棄物總量大幅增加。

揚州廠廢棄物管理

危險廢棄物生命週期監控投入使用

1. 有效追蹤廢棄物足跡，且相較於人工紀錄更為即時準確，誤差率大幅降低。
2. 相較於傳統人工紀錄模式更為便捷，只需手機系統就可以執行登記並生成二維標識條碼。

▲江蘇省危險廢物全生命週期監控系統

▲電腦端日常申報危險廢物產生資料，選擇產生源，填報重量

▲微信小程式端日常申報危險廢物產生資料，選擇產生源，填報重量

◀▲危廢監管碼標籤列印，貼到包裝上，賦予每個固廢包裝唯一、防偽的“身份證”

危險廢棄物及化學品倉儲網路監控

1. 揚州廠監控系統與該地政府安全生產智慧化平台對接，實現企業與政府信息共享。
2. 監控系統可進行資料分析，有利於特殊情況及時通報應對處理程序。

▲倉庫內部視頻監控

▲倉庫外部視頻監控

CHAPTER 05

永續供應鏈

永續共榮的加值供應鏈

5-0 績效成果

60 家供應商 簽署**供應商行為準則**承諾書

在地採購供應商家數比率 94%

22 家供應商 完成**供應商評鑑及稽核**

供應商平均分數 87.8 分

客戶滿意度調查分數 92 以上

49 家供應商 簽署**無使用衝突礦產** 涵蓋 2,879 個 材料

77 家供應商 完成**供應商風險評估** 99 % 供應商 為**A級低風險**

供應商ESG問卷調查關鍵供應商回覆率 100%

5-1 供應鏈管理

元太科技台灣廠區主要營運據點位於新竹科學園區及林口華亞科學園區，而中國大陸廠區主要位於江蘇省揚州市。核心產品是電子紙顯示器，除自身生產製造之電子紙薄膜（Front Plane Laminate, FPL），仍需包括有薄膜電晶體（TFT）背板、驅動晶片（Driver IC）、軟性印刷電路板（含或不含被動元件）、抗眩膜、導光板、發光二極體（Light Emitting Diode, LED）燈條、觸控模組及光學膠等多項原物料及零配件，才能完成電子紙模組製造，因此供應商一直都是元太科技的重要夥伴。

5-1-1 永續供應鏈目標

為響應聯合國永續發展目標及氣候變遷之影響，元太科技宣示於 2030 達到使用 100% 再生能源（RE100）及 2040 達成淨零碳排（Net Zero Carbon Emissions），並規劃可持續發展行動藍圖。針對供應鏈則提出「創造永續共榮的加值供應鏈」之目標，以攜手供應鏈邁向永續發展。

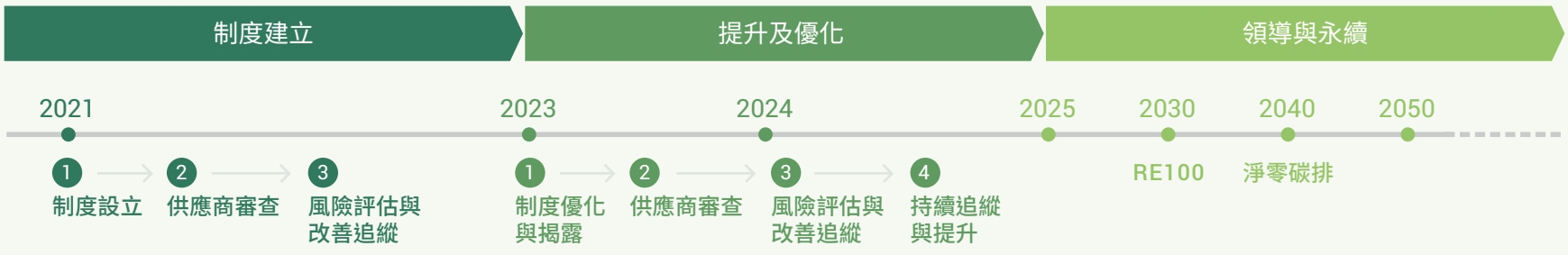
元太科技目前已制定供應鏈可持續性戰略和目標設定，自 2021 年起逐步堅實永續供應鏈管理基礎、循序完成關鍵及非關鍵供應商管理流程優化，並將環境、社會及治理（Environmental, Social, Governance, ESG）工作指令添加到標準採購程序流程中，進行供應鏈調查和分析及供應商 ESG 審查，並實施供應商 ESG 風險評估系統，定期每年召開供應商大會進行正式溝通。

預計至 2024 年底，持續提升及優化、提高績效披露的透明度、回應利益相關者、啟動高風險供應商的改進計畫，並在供應商選擇過程中引入 ESG 評估，以增加供應商 ESG 審查和檢查的覆蓋面，進一步實施 ISO 20400 永續採購指南及協助供應商部署可持續發展計畫。

瞬息萬變的環境中，企業須具備有抵抗甚至避免供應鏈中斷的影響，即便面臨供應鏈中斷風險亦需具備快速恢復的能力。透過供應鏈計畫優化生產、加強風險管理能力，達到更高效運營、高生產力、低風險的供應鏈。

其中涵蓋勞工、健康與安全、環境、商業道德標準及管理要素等五大議題

另一方面，除了元太科技本身，我們期待與供應鏈夥伴於 ESG 建立相同的標 推動並實踐永續供應鏈治理的目標。2021 年協助供應鏈夥伴進行 ESG 問卷調查，藉此提高供應鏈夥伴可持續意識和治理基礎。此外，訂定並公開「元太科技供應商行為準則」，期許供應鏈夥伴清楚地了解並致力確保元太科技供應商所有員工受到尊重、工作環境安全無虞、商業營運負起環保責任且遵守道德操守。



5-1-2 供應鏈準則

元太科技依循《責任商業聯盟行為準則（Responsible Business Alliance, RBA）》、《聯合國企業與人權指導原則（UN Guiding Principles on Business and Human Rights, UNGPs）》、《國際勞工組織工作基本原則與權利宣言（Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work）》及《世界人權宣言（UN Universal Declaration of Human Rights）》訂定「元太科技供應商行為準則」，並要求關鍵供應商簽署供應商行為準則承諾書，期許供應鏈共同確保其公司員工受到尊重、工作環境安全無虞、商業營運負起環保責任且遵守道德操守。目前已有 60 家供應商簽署供應商行為準則承諾書。

供應商行為準則

勞工
- 自由選擇職業
- 青年勞工
- 工時
- 工資與福利
- 人道的待遇
- 不歧視
- 自由結社

健康與安全
- 職業安全
- 應急準備
- 職業傷害和職業病
- 工業衛生
- 體力勞動工作
- 機器防護
- 公共衛生和食宿
- 健康與安全溝通
- 自然災害風險減緩

環境
- 環境許可和報告
- 預防污染和節約資源
- 有害物質
- 固體廢物
- 廢氣排放
- 材料控制
- 水資源管理
- 能源消耗和溫室氣體排放

管理
- 公司承諾
- 管理職責與責任
- 法律和客戶要求
- 風險評估和風險管理
- 改進目標
- 培訓
- 溝通
- 員工意見、參與和申訴
- 審核與評估
- 糾正措施
- 文檔和記錄
- 供應商的責任

道德規範與行為準則
- 誠信經營
- 無不正當收益
- 資訊公開
- 知識產權
- 公平交易、廣告和競爭
- 身分保護及防止報復
- 負責任地採購礦物
- 隱私
- 謹守合約規定
- 遵循進出口相關法規

5-1-3 供應鏈管理落實

供應商分類及分級

為了使原物料供應商開發、評估與承認作業有所依循，確實掌握供應商承認之品質及時效，發揮供應商開發之效益，元太科技依據材料屬性，將物料清單（Bill Of Material, BOM）上所列的直接材料，考慮取得及供應難易度及風險，分類為一般、非關鍵及關鍵物料三類，以利進行相應供應鏈合作合約簽署、評鑑與管理。此外，每年將檢視關鍵供應商分級定義，並於 2022 年將電子紙薄膜原材料及唯一來源材料（Sole Source）納入關鍵原料。

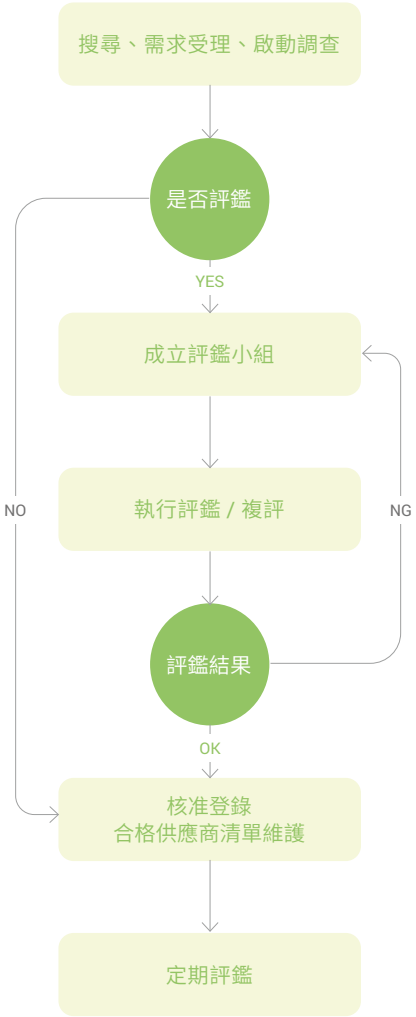
供應商分級	分級定義	評鑑管理
一般	提供一般物料之供應商，物料如包裝材料類	由採購單位經由供應商（新增 / 修改）申請單系統，完成必要資料收集與簽核流程
非關鍵	提供非關鍵物料之供應商，物料如膠材類	**方式一 ：** 進行品質系統稽核（Quality System Audit, QSA）及品質製程稽核（Quality Process Audit, QPA）評估流程 **方式二 ：** 經過評估小組同意僅需進行 QSA 評估流程 由評估小組意見核定供應商是否符合要求。若不合格，則由品保通知供應商改善後再予複評。評鑑總分低於 60% 與複評二次仍不過，則取消申請資格，且半年內不得再申請。另由申請部門提出新的供應商評估需求。
關鍵	提供關鍵物料之供應商，物料如薄膜電晶體背板、顯示驅動晶片、軟性印刷電路板（含或不含被動元件）、抗眩膜、導光板、發光二極體燈條、觸控模組及光學膠、電子紙薄膜原材料及唯一來源材料等	

5-1-4 新舊供應商評鑑及稽核

元太科技透過標準評選程序管理新舊供應商，使供應商開發、評估及承認作業有所依循。針對既有供應商，元太科技將定期進行年度供應商稽核（其中包含 7 大項目）與季評鑑，以提高供應商的製造技術、品質水準及管理能力，並且降低成本，使元太科技所需之原物料得以穩定供應，建立雙贏合作關係。此外，亦鼓勵關鍵供應商取得 RBA 認證，以確保供應鏈的工作環境安全 4家新供應商及18家既有供應商 產流程對環境負責。截止 2021 年，共有 2 家供應鏈廠商取得 RBA 認證。

2021 年新舊供應商稽核家數共計 22 家。而因仍受嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情影響，部分供應商評鑑也由現地改為線上與書面審核，以完成新供應商評鑑。2021 年供應商稽核平均分數達 87.8 分，且新供應商 100% 通過標準篩選，惟 2 家新供應鏈稽核為有條件批准（Conditional Approved），元太科技未來將透過輔導，並列其為後續優先進行評鑑對象，以確保物料供應無虞。

供應商評鑑流程圖



作業流程	角色或權責	相關文件
搜尋、需求受理、啟動調查	採購	• 新供應商初期評估管理辦法 • 供應商基本能力調查表 • 新供應商評估申請表
是否評鑑	採購	• 關鍵和非關鍵物料：QSA/QPA • 一般物料：FlowER 供應商（新增 / 修改）申請單
成立評鑑小組	品保、採購、研發、工程	• 供應商評鑑辦法 • 供應商評鑑報告書 * 供應商自評
執行評鑑 / 複評	品保、採購、研發、工程	
評鑑結果	品保、採購、研發、工程	• 供應商評鑑報告書 * 評鑑結果（採購彙整） • 供應商稽核矯正措施通知單
核准登錄合格供應商清單維護	採購	
定期評鑑	品保、採購、研發	• 合格供應商定期評價辦法

供應商評鑑及稽核項目

評估面向	評估重點	
環境、職業安全衛生管理系統	• 環安衛績效認證	
環境衝擊評估	• 當地環境負面衝擊 • 排放許可	• 廢棄物處理 • 環保裁罰
健康與安全	• 職業安全衛生單位及人員 • 安全工作場所 • 職業災害或糾紛 • 危害性化學品管理	• 人員操作合格證照 • 健康檢查 / 體檢 • RoHS 儀器操作人員健康檢查
勞動實務評估	• 工作訓練 • 無未成年員工 • 遵守加班規範	• 反歧視 • 違反結社自由和集體協商
社會評估	• 廉潔承諾書	• 檢舉機制
有害物質管理	• 體系管理 • 文件與紀錄 • 人員培訓 • 績效評價 • 上游供應商管理	• 進料檢驗 • 製程控制 • 進料檢驗 • 產品檢驗
ESG	• 供應鏈永續目標 • 供應商行為	• 供應鏈風險評估及盡職調查

廉潔承諾書

2018 年起，元太科技經與同業交流並檢視公司營運現況，修訂更新廉潔承諾書內容，對於元太科技（包含旗下子公司）之原物料供應商，要求全數簽署更新版之廉潔承諾書。

廉潔承諾重點

- 廠商應遵守法律、法規和行業行政管理規定。
- 廠商應誠信合作，公平競爭。
- 廠商不得以任何形式向元太科技集團人員進行非法或不正當利益行為。
- 目前或未來接將遵守一切應適用之反貪腐法令。承諾遵守元太科技集團制定並是用於交易對象之相關規定，絕不向元太科技集團人員及其關係人或指定人對立書人要求、期約、收受任何賄賂及其他不正當利益之行為。
- 應積極支援配合元太科技集團的調查，反映真實情況，提供有關資料。
- 廠商有義務對其發現的元太科技集團人員的貪污受賄、圖利等不廉潔行為盡行舉報或者檢舉。

2019 年供應商電子系統上線，累積至 2020 年有 144 家供應商簽回新版廉潔承諾書。 2021 年供應商簽回廉潔承諾書總共 177 家。

5-1-5 供應鏈風險評估

供應商 ESG 問卷調查

為瞭解供應商發展狀況及掌握其潛在風險，每年度要求供應商進行 ESG 問卷調查（內容包含環境、社會及政策三大面向），並列入每年稽核項目，以協助供應商快速檢視永續管理現況及提高 ESG 意識。另一方面，藉由供應商 ESG 問卷回覆內容，元太科技亦可進一步掌握供應鏈在 ESG 面相實際推動狀況，以作為元太科技擬定 ESG 執行計畫及供應鏈永續風險鑑定（Risk Assessment）之依據。

2021 年關鍵供應商
問卷回覆率
100%

供應鏈風險評估

針對導入新供應商時，元太科技將收集資料及進行風險評估，確實掌握供應商承認之品質及時效，發揮供應商開發之效益，以評估是否可成為合格供應商，做為後續相關單位是否啟動合作的參考。在既有供應商評估方面，則為有具體交易的原物料供應商定期進行「供應商風險評估」。2021 年已有 77 家供應商完成「供應商風險評估」，其中 99% 的供應商取得 A 級的肯定。

「供應商風險評估」評核方式

準時交貨率	ILRR合格率	VLRR達成率	品質異常數	售後服務品質	交期配合彈性	服務態度及回覆速度
20分	15分	15分	10分	10分	15分	15分

[總分為100分，以上7點評核後計算總分，將供應商進行分級]

A級 90-100分	B級 80-89分	C級 60-79分	D級 <60分
為合格供應商，可依需求狀況增加採購量，並可申請免驗廠商。	為合格供應商。	列為輔導觀察供應商，可減少採購量，由採購與品保進行以下事項： 1. 需於二週內召開審查會議（Review Meeting）並安排供應商輔導計劃。 2. 當季列入季度營運會議（Quarterly Business Review Meeting）優先名單。 若連續 2 次為 C 級，則列為不合格供應商。	為不合格供應商，供應商品質工程師（Supplier Quality Engineer, SQE）將召開取消資格（Disqualify）會議。

財務風險

近年部分供應鏈廠商因經營不善，而導致宣告破產重整，為能更明確掌握供應鏈動向及穩定原材供應，除 2020 年陸續針對關鍵供應商，進行每月收集及更新供應鏈的營收狀況、毛利率、稅後淨利率、流動比率、速動比率等財報資訊，供日常預防及風險管理之用。另於 2021 年新增每週收集各材料產業鏈相關新聞及訊息以更完善掌握各供應商財報與市場狀況，並持續觀察確認以下內容：

1. 供應商之財報分析，了解其營業、負債和成本費用等狀況
2. 該材料市場之領導廠商動態與市場狀況
3. 各種風險和機會之評估

2021 年經查核共有

77 家進行交易之原物料供應商

無新增財務風險廠商。

環境風險

2021 除延續與在地供應商策略合作開發未使用禁用物質的油墨，有效減少對環境所造成的衝擊，並增加在地採購的比例外，同時透過 2021 年度首次供應商大會邀請全球重點供應商 45 家齊聚倡導未來持續在地化低碳綠色材料的採購與使用，並期達到 2030 全面綠色採購的永續目標。

2021 年關鍵供應商等

77 家廠內污染排放

都符合當地政府或其相關管理規範，
同時廢棄物也由合格清運與處理廠商執行，
故 2021 年無供應鏈對環境產生負面影響。

社會面風險

2021 年調查之

77 家關鍵供應商

皆無任用童工等情事發生

替代料評估控管

替代料需求可以歸納為三大類的需求目的，包括規避單一供應風險、降低採購成本。目前透過包含產品管理、供應鏈品質工程、研發與採購同仁共同參與之會議型式，先由採購於會議中提出替代料需求，與會人員共識後，交由研發同仁進行相關測試規劃，供應鏈品質工程同仁把關相關流程符合材料驗證規範。2020 年的替代料能夠順利進行，原材成本降減有顯著效益。2021 年替代料的導入著重在避免原材斷鏈，其中拓展台灣 G3.5（3.5 世代）、G4 及 G6 不同世代薄膜電晶體（TFT）背板生產工廠，強化原有供應鏈、引進日本和中國 TFT 供應商布局全球供應據點，並建立驅動晶片（Driver IC）多源晶圓廠供應體系、分散關鍵零組件供應鏈風險、減少疫情影響程度，同時具有縮短供應鏈運送途徑減少碳足跡功效。替代料平台的價值在於補產品設計階段供應商選擇的不足，在量產後讓供應鏈仍具優化的可能性。也激勵既有材料供應商能夠持續不斷地提升材料供應品質與成本優勢。此一平台之所以能夠完善，更重要的是品質系統的把關，才能讓驗證程序更明確、有效率，客戶接受替代料加入後，亦能夠確保量產供應的品質。

5-1-6 提升供應鏈永續力

有效管理供應鏈為元太科技的重要使命之一。元太科技關注環境、社會與經濟三大面向的永續經營，致力提升供應鏈管理績效、持續推動改善行動，透過針對持續提升在地採購比例、強化供應鏈合作、供應鏈溝通及永續人才培育，提升供應商的永續發展。

在地採購

供應商是元太科技永續營運的重要夥伴，為加速生產效率及減少排碳量，未來將考量成本、供貨品質、交期及風險等因素後，以在地採購為優先考量，逐年提升在地採購比例目標。2021 年，元太科技全球在地採購供應商家數比例達 94%。此外，為了提升在地採購金額比例，元太科技自 2019 年積極驗證國內供應商，成功於 2021 年提升台灣原物料在地採購金額比例至 76%，相較 2020 年提升 43%；而針對揚州廠，因模組段製程採用的主要材料均來自於美國或台灣，機器設備則仰賴進口，元太科技規劃將攜手當地機器設備商共同開發材料及機種，以持續提升在地採購金額比例。

項目	原材料			零配件			機器設備			總採購		
金額	台灣	中國大陸	美國	台灣	中國大陸	美國	台灣	中國大陸	美國	台灣	中國大陸	美國
當地採購金額（台幣仟元）	1,222,784	2,507,014	1,591,360	185,639	21,832	283,642	785,140	248,071	2,254,783	1,223,755	2,776,917	4,129,785
總採購金額（台幣仟元）	1,605,559	28,460,415	1,661,867	191,263	21,832	301,962	852,077	4,834,337	2,344,685	1,606,602	33,316,584	4,308,514
在地採購金額百分比（%）	76%	9%	96%	97%	100%	94%	92%	5%	96%	76%	8%	96%
廠商數目	台灣	中國大陸	美國	台灣	中國大陸	美國	台灣	中國大陸	美國	台灣	中國大陸	美國
當地採購商數目	138	45	39	38	38	680	202	194	197	378	277	916
總採購廠商數目	153	84	41	41	38	695	209	208	201	403	330	937
在地供應商採購廠商數目百分比（%）	90%	54%	95%	93%	100%	98%	97%	93%	98%	94%	84%	98%

註 1：台灣廠區在地採購對象為台灣廠商，揚州廠在地採購對象為中國大陸廠商，美國廠區在地採購對象為美國廠商。

與供應鏈共同打造永續發展商業模式

元太科技透過與客戶及供應商共同開發原物料及零配件，打造長期合作、永續發展的商業模式。

建置多元生產基地並與新供應商策略合作建立雙源採購應變措施

因應 2021 年疫情影響及全球供應鏈型態多變局勢，元太科技與關鍵零組料廠商建置多元生產基地並與新供應商策略合作建立雙源採購等強化危機應變，包含：

- 拓展台灣 G3.5、G4 及 G6 不同世代薄膜電晶體（TFT）背板生產工廠強化原有供應鏈
- 引進日本和中國 TFT 背板廠商布局全球供應據點，並將紙顯示驅動晶片建立多源晶圓廠供應體系

元太科技成功分散關鍵零組件供應鏈風險，減少疫情影響程度，同時具有縮短供應鏈運送途徑減少碳足跡功效。綜觀全球局勢，面對新一波供應鏈重組態勢，元太科技與供應商密切合作布局全球生產因應並一起推動價值鏈永續發展。

共同開發運用在電子閱讀器的低藍光 LED

隨著使用者對於視覺健康的關注度日益提高，電子紙產品的市場需求大幅增長。因應護眼健康趨勢，元太提出低藍光發光二極體（LED）取代一般 LED，以降低電子產品對眼睛可能的潛在影響。元太科技透過與供應商之合作，開發低藍光 LED，2021 年量產並導入低藍光 LED 於電子閱讀器。

2021 年非藍光 LED 用量已達 20%，預期 2022 年用量將提升至 44%。將會持續運用以實現更多數位顯示應用，為使用者打造最舒適護眼的電子紙產品。

強化供應鏈溝通

舉辦供應商大會

元太科技重視與供應商的長期合作關係，於 2021 年舉辦第一屆供應商大會，共計 45 家供應商及近百位人員共襄盛舉。本次會議除了感謝各供應鏈夥伴歷年的協助，更透過此會議向參與的供應商夥伴高階主管及企業主管，倡議元太科技供應鏈政策方向，以建立為期三年的供應商可持續性審查和風險管理體系，並設定 2025 年實現永續資料透明化，以打造出具韌性及永續性之供應鏈，實現 ESG 之目標。

永續供應鏈願景

本會議以「紙向未來永續共榮會」為主軸，期望與供應商共同落實企業永續責任，創造共榮與共享的永續電子紙生態圈，攜手加速減碳目標的實踐，達成 2030 年 100%再生能源使用之 RE100 目標及 2040 年達到淨零碳排目標。

會議中我們感謝供應鏈夥伴持續的支持， 特頒發 9 家廠商「永續共榮夥伴之星」獎項，感謝供應商夥伴提供優質的產品與服務。

永續供應鏈經驗分享

2021 年，針對採購種子人員進行供應鏈永續管理服務及輔導案例訪談，透過多次的訪談及輔導，採購部門陸續推進展開實踐 ESG 相關資料收集與調查。供應商大會中，元太科技財務長以「ESG 減碳永續進行式」為題，向供應商夥伴們介紹全球 ESG 趨勢，除說明元太科技永續承諾之進程，亦宣示元太科技之永續發展目標；會議中元太科技以低耗能永續產品與技術為題，從產品角度分享永續之願景；以韌性供應鏈及永續性為題，分享永續採購的步驟計畫及建議。最後，更特別邀請到業界專家，分享 ESG 豐富經驗，讓參與者獲益良多。後續元太科技內部也將陸續安排相關 ESG 訓練及課程分享，以努力培養更多 ESG 人才。

供應鏈進行技術及商務論壇

除透過業務拜訪交流、供應商評鑑流程等作為供應商意見反應管道，於 2021 特舉辦每季重點供應鏈進行技術及商務論壇，除提供供應商更通暢且客觀的意見反應管道，更落實與供應商之合作關係。

永續素養培力

為了提升採購人員供應鏈永續認知，2021 年共辦理 2 場次訓練課程，邀請 ESG 專家及就「永續供應鏈目標」主題進行說明及實務推動分享，期許採購人員能清楚了解計畫規劃與各項執行細節，以利未來精準擬定永續供應鏈計畫。

時間	課程名稱	講師	時數	參與人員
2021/10	供應鏈永續管理服務的簡介及輔導案例	ESG 顧問	1hr	ESG 種子人員
2021/12	供應商大會 ESG 經驗分享	業界專家	3hr	採購人員

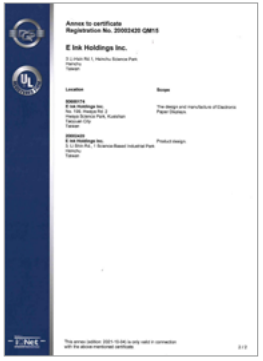
5-2 品質堅持

“不斷改善研發創新，提供高品質的產品與服務，滿足客戶需求。
Through Continual Innovation and Improvement to Provide High Quality Products and Services to Meet Customer Needs.”

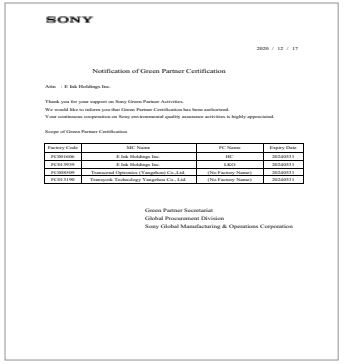
5- 由國際標準化組織所設立的一套標準，以用來檢視企業所提供的產品或服務，是否能維持一定品質的品質管理認證系統

元太科技新竹廠取得 ISO 9001、SONY GP 及亞馬遜公司等相關品質認証或客戶稽核認證，依照其原則建立品質管理系統，並透過管理系統計畫（Plan, Do, Check, Act, PDCA）的循環運作之下，客戶到生產工廠進行實地製程稽核，以確保產品品質及承諾能滿足客戶要求。元太科技產品品質受到客戶肯定，自 2018 年新竹廠、林口廠及揚州廠初次獲得重要客戶 SONY GP 之 A 級供應商殊榮，並每年通過稽核保持優良表現，2021 年持續維持此項認證，認證有效期至 2024 年。

在品質管理系統的架構要求之下，先制定品質政策與目標後，再於公司組織系統全面展開，使所有人員皆能瞭解並遵守規定，提供顧客優質的產品及優質的服務。



新竹廠 ISO9001 證書



SONY GP 證書

揚州廠 ISO9001 證書

美國廠 ISO 9001 證書

5-2-2 材料管理

限用物質管理

為確保元太科技產品的零部件、原材料、包裝材料和組件等，不使用含有禁止使用物質之環境管理物質，同時遵守現行法令規範、為由歐盟立法制定的一項強制性標準，主要管制電子電器產品與相關零件都必須低於限用物質要求響等目的。因此，元太科技於產品新零組件開發時，即要求供應商所提供之原物料必須符合產品環境品質政策要求，並將告客戶之限用物質要求，經審查並納入元太科技管制物質清單內，亦須為符合歐盟規範之 RoHS、REACH、無使用衝突礦產之產品。特定客戶另須符合其管制標準及其供應商管理規範，同時亦要求供應商提供管制物質清單、衝突礦產調查表的相關資訊，目前均以宣告書的方式請供應商確認後回覆不使用承諾書，原物料及零組件供應商簽署率達 100%。若供應商所提供之原材含有環境限用物質或衝突金屬，需承擔賠償責任。目前供應商所提供原物料均為合格品。此外，以印有 RoHS Label 包裝箱裝運合格出貨產品，以資辨識。2021 年，元太科技於並無產品相關違法事件。

除了國際規範外，元太科技也在取得多年 Sony GP 認證後，獲得 Sony 綠色產品（Green Product, GP）評選為優秀合作公司，可享紙本自我稽核作業，無須派員到廠稽核的禮遇。

為使限用物質管理能導入系統運作，元太科技成立「環境限用物質管理委員會」，並依「環境限用物質管理程序」，管控所有零組件符合要求，並持續以會議、審查等方式確認管理程序與時俱進。客戶要求或國際限用物質規範變更或修正時，進行公司內部評估、調整管制標準及作業模式後以公告的方式通知各單位。如歐洲化學總署（European Chemicals Agency, ECHA）於 2021 年 6 月 25 日公告新增 4 項高度關切物質（Substances of Very High Concern, SVHC），目前高度關切物質候選清單（Candidate List）已累積列有 209 項化學物質。元太科技以公告的方式通知各家廠商並新增限用物質管控項目，要求供應商符合元太科技限用物質管理承諾，以保證符合法令以及元太科技之規定。此外，亦定期檢視及更新材料報告書，以確保供應商提供的材料符合元太科技 GP 規範。

限用物質管理承諾

- 100%符合最新產品限用物質相關法規及客戶規範
- 提前規劃化學品替代方案，訂定逐年汰換計畫

環境限用物質管理委員會組織圖

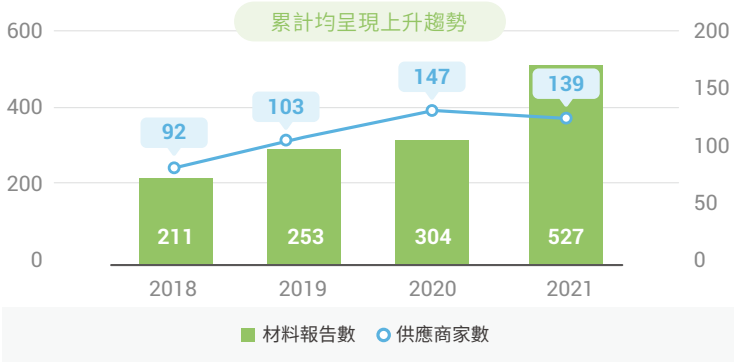
改版日：2021/4/1

註： 限用物質指 RoSH 及客戶要求禁止使用於產品上之化學物質，如鎳、鎘、水銀、六價鉻、特定溴系耐燃劑等。

截至 2021 年，元太科技管控之有限用質項目達 140 項，所管控的限用物質項目已可涵蓋所有重點客戶之規範要求。另，元太科技定期檢視及更新材料報告書，以確保供應商提供的材料符合 GP 規範。

歷年配合更新材料報告的供應商家數與材料報告數

年度	材料報告數	（材料）供應商家數
2018	211	92
2019	253	103
2020	304	147
2021	527	139



無衝突礦產政策及宣告

衝突礦產（Conflict Minerals, CM）指來自於剛果民主共和國非政府軍事團體控制地區，以侵害人權方式所開採的鉭（Tantalum）、鎢（Tungsten）、錫（Tin）及金（Gold）等金屬礦物（合稱 3TG）。此類衝突礦產來源亦包含括盧安達（Rwanda）、烏干達（Uganda）、浦隆地（Burundi）、坦尚尼亞（Tanzania）及肯亞（Kenya）等鄰近區域。

相關金屬礦產已經成為該區域非政府軍事團體主要財源，並用以交易軍火、延續武裝衝突並損害人權，因此引發國際爭議。元太科技作為世界公民並積極推動《責任商業聯盟行為準則（Responsible Business Alliance, RBA）》，宣告並承諾不接受來自該衝突地區的金屬，同時要求元太科技的所有供應商必須：

1. 積極履行社會環境責任
2. 確保產品中沒有使用來以上提及的地區所開採的衝突礦產
3. 追溯元太科技所有產品中所含鉭（Tantalum）、鎢（Tungsten）、錫（Tin）及金（Gold）四種金屬的來源
4. 確認並簽署不使用衝突礦產承諾書

合理程度的礦產來源國調查

元太科技執行合理程度的礦產來源國調查，以鑑別與確認我們元太科技產品的零部件、原材料、包裝材料和組件等產品中 3TG 礦產的來源，以確認是否來自於衝突地區。

調查步驟如下：

1. 透過衝突礦產調查表單（Conflict Mineral Reporting Template, CMRT）進行供應商調查，鑑別 3TG 冶煉廠的來源。
2. 供應商簽署承諾書，確認遵守元太科技衝突礦產政策與保證其正確且完整揭露冶煉廠的來源。

展開衝突礦物調查

針對所有客戶提出的衝突礦產要求展開盡職調查，要求相關供應商實施衝突礦產調查及聲明承諾的簽屬，截至 2021 年 12 月，供應商的調查回復達到 100%，且對供應商進行了風險評估及調查表彙集，並透過參閱責任礦產倡議組織（Responsible Minerals Initiative, RMI）有效和合格之冶煉廠名單，以確核供應商回覆內容為最新之資訊，並為符合有效或合格標準之冶煉廠名單。

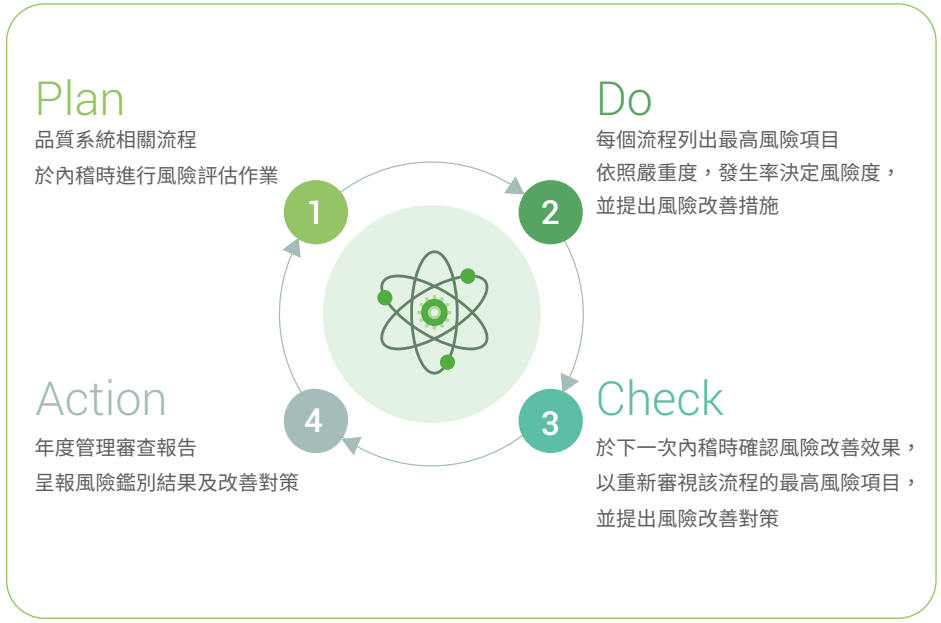
所有元太科技之供應商實施衝突礦產聲明承諾簽屬，元太科技之所有產品皆未使用衝突礦產。此外，為傳遞與落實衝突礦產管理的要求，元太科技已將衝突礦產政策透過書面向供應商布達衝突礦產政策及要求，供應商必須遵守元太科技衝突礦產政策並建立其衝突礦產政策且傳遞於其下一階供應商。

2021 年度衝突礦產管理成效

2021 年已調查 49 家供應商，並完成 2,879 個料號確認，以確保金、鉭、鎢和錫四種金屬均非來自衝突地區，並將建立系統化定期統整調查結果與產出監控報表已通知各相關單位，並配合內部定期會議審查，進而擬定相關改善措之以確保產品能符合法規要求。

5-2-3 品質風險管理

品質管理系統運作流程中須考量到風險管理，因此特定立機制流程，依相關風險評估鑑別流程實施，期能找出高風險項目，並尋求解決對策，降低對企業營運之衝擊。



持續提升生產績效

元太科技參考客戶意見回饋內容並推動各項產品品質改善方案，每週定期於客戶討論相關品質問題，每半年與重點客戶開會討論商務、設計及品質相關議題，與客戶密切聯絡，維持良好合作關係。同時也鼓勵員工提案，從日常營運及製造流程中，盡可能找出所有潛在影響生產效率、產品品質、人力與資源利用效率等，並規劃有效方案，力求生產最佳化。

流程改善規劃

商業流程改善處，以「One Team One E Ink」 為思考邏輯，期以整合全球營運之企業資源規畫（Enterprise Resource Planning, ERP）流程並落實智慧化管理，加速企業反應力以提升整體營運效率。

執行的成效及結果

1. 工作流程化，減少不必要的流程環節，增加風險控管能力，提高作業品質與效率。
2. 順暢流程，簡化及 e 化所有可見的管控作業，減少不必要作業成本與時間成本。
3. 雲端作業，順暢工作流、資訊流。減少因訊息不透明所造成的問題。
4. 強化流程的關鍵點控制，增加可預期性及掌控性，有助於目標更易達成。
5. 2021 年團隊成果 ：
   - E Ink Goal ： 建立元太科技文化「目標與關鍵結果（Objectives and Key Results, OKR）」，並建置目標地圖（Goal Map）利於員工依循架構建立個人或團隊目標，並鼓勵同仁自主建立具挑戰性目標。
   - 績效管理系統（PMD） 2.0 ： 創新導入「閃耀之星」推薦機制，鼓勵同仁創新表現及積極參與跨部門專案，以提供不同面向供主管進行績效評核。
   - 推動關鍵生產技術保護電子紙產品顯示驅動之電子紙驅動波形（Waveform）：以自動產生、發送、雲端儲存檔案及自動進行金鑰編碼，建立系統化機制，保障公司研發利基，防止智財流失風險，同時增進資料傳遞之安全性與即時性，達成與客戶雙贏之目標。
   - 產銷 2.0 ： 實現自銷售需求至主生產排程（Master Production Schedule, MPS）一鍵產生及自動拋轉連結相關系統，並同時生成報表。使線下作業透明及自動化，聚焦即時管理及異常處理，提升人員價值。
   - 合約重點提列 ： 透過合約數據條列合約內的可能風險條件，及時提醒預防可能產生的違約或錯誤行為。
   - 內部公告系統 （公司對外公告信息管控） ： 系統依據核決權限進行申請與審核，管控機密等級檢視權限，落實公司風險管控、提升企業對外信息系統、強化外部資訊及風險管控之事前與事後內控規範之管理。

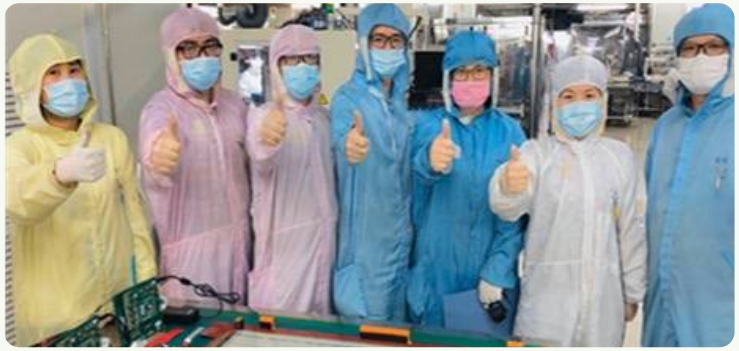
類型	專案	改善前	改善後	效益
創新	E Ink Goal	• 目標訂定寬鬆，不易訂定及審視 • 無透明化平台可清楚得知公司 / 組織 / 主管目標	• 創新建立元太科技「目標與關鍵結果（OKR）」文化，有架構可清楚依循建立　起個人目標 • 建置目標地圖清楚團隊共同目標	聚焦團隊目標，鼓勵同仁自主建立具挑戰性目標
	PMD 2.0	• 主管無透明化管道可得知同仁跨單位協作表現 • 員工資訊僅工號及姓名	• 創新導入閃耀之星推薦機制，協助主管多面向確認同仁表現 • 全新操作界面設計、放大員工資訊區塊、增加前 2 年績效評分並增加照片與到職日	鼓勵同仁創新表現及積極參與跨部門專案，提供不同面向供主管進行績效評核
	推動關鍵生產技術保護（WF）	• 人工產生、發送及儲存檔案 • 人工進行金鑰編碼 電子紙驅動波形加密檔發佈（每筆） 5.5 hrs	• 自動產生、發送及雲端儲存檔案 • 自動進行金鑰編碼 電子紙驅動波形加密檔發佈（每筆） 10 mins	建立系統化機制，保障公司研發利基，防止智財流失風險，同時增進資料傳遞之安全性與即時性，達成與客戶雙贏之目標
數位化轉型	產銷 2.0	• 人工至各系統介面查詢確認相關資訊 • 線下 EXCEL 作業及郵件傳遞 4 days	• 銷售需求及主生產排程一鍵產生及自動拋轉連結相關系統 • 報表自動且即時生成 2 days	線下作業透明化及自動化，聚焦即時管理 & 異常處理，提升人員價值
	合約重點提列	• 生效後人工口頭或郵件通知注意事項 • 合約與客戶訂單下單作業無法連結	• 系統自動通知注意事項與管控資訊 • 自動連動系統並提醒留意可預期風險項目	透過合約數據條列合約內的可能風險條件，及時提醒預防可能產生的違約或錯誤行為
	外部公告系統（公司對外公告信息管控）	• 紙本列印、裝訂及人工逐點送審 • 無系統保存紀錄 • 紙本不易管控權限	• 系統依據核決權限進行申請與送簽 • 系統備存與管理相關紀錄 • 系統管控機密等級檢視權限	落實公司風險管控、提升企業對外信息系統，強化外部資訊，風險管控之事前與事後內控規範之管理

揚州廠 2014 年 10 月建立「持續改善方案運行機制（Continual Improvement Plan, CIP）」，提倡當責 ARCI（Accountable, Responsible, Consulted, Informed）的概念，鼓勵員工自發尋找生產過程中存在的問題，並提出可能的改善措施，以期培養員工系統性分析處理問題的思維習慣和工作方式，及積極修正問題的企業文化。2018 年持續推動 CIP 專案，並在 CIP 的基礎上增加「品管圈（Quality Control Circle, QCC）全員皆品質」的推行，以提高現場人員參與品質改善專案的比例。CIP 及 QCC 提案方式分為個人或團隊，主要專案類型為品質與良率提升、效率提升、管理機制優化及費用降減。提案後經內部評選，選出優秀的「當責之星」、「當責團隊」及予以表揚獎勵，並規劃實際推動計畫。2021 年則以「年度優良團隊」及「年度當責團隊」進行獎勵表揚。

2021 年優秀當責專案團隊

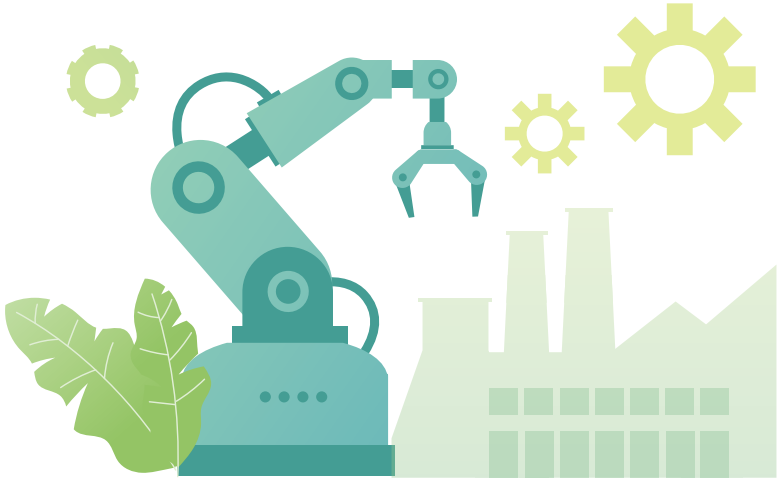
揚州廠因受 COVID 19 疫情影響，面臨工廠製程缺工、缺料、缺資源及缺設備商等難題，集結製造處、自動化開發處、行政處、生管與料管處、工業工程部之 32 位優秀員工組成生產團隊，以視訊會議及跨部門合作實驗等方式「自學成才」，循序漸進完成基礎資料建立、基本操作訓練、關鍵技術學習、獨立安裝調適及獨立訓練操作，成功解決無設備商供應之難題，滿足產能與出貨達交需求。

面對缺工問題，揚州廠除持續導入自動化專案至各產線設備外，亦藉前述團隊激發創意，同步展開 10 項因應對策，使得在人力資源緊縮的疫情環境下也能達到生產要求，並配合團隊合作技術轉移，不僅 3 個月達成新產品開發與量產，同時亦穩步提升產品良率及生產效率。



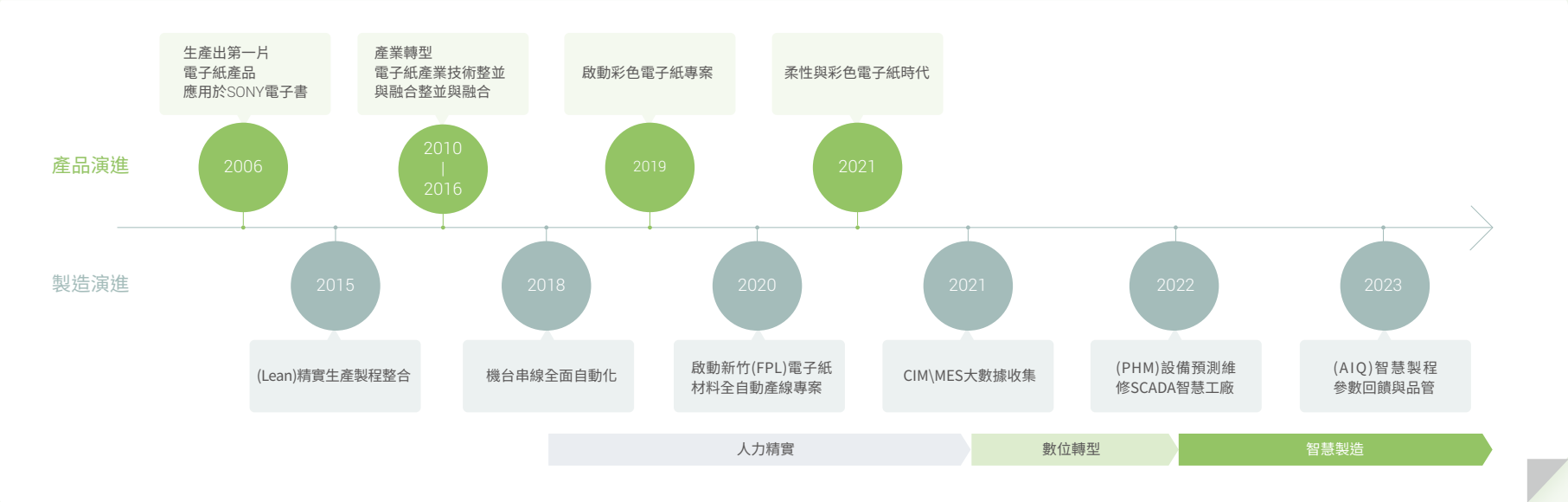
製程自動化升級

揚州廠近年積極導入各項自動化措施，2020 年為提升無塵室內設備自動化程度，全年投入超過 750 萬人民幣推動產線自動化專案，以有效提升產品生產效率及準確性。揚州廠自動化成效更被江蘇省政府評為 2020 年江蘇省示範智能車間，未來我們也將持續提升製程設備、系統及環境的智慧化。



營運流程改善 製程自動化

智慧製造 – 伴隨產品進化而演進



關鍵演進成效

- 元太科技揚州廠採用先進的高精度彩色噴墨技術，優化彩色噴墨圖型，提高可視角範圍，提升色域值，開發對應智慧管理設備。
- 元太科技新竹廠建構世界第一條電子紙材料全自動線，並同時導入智慧製造系統，導入大數據作決策的設備健康管理系統。

元太智慧製造演進

- 實現高度自動化： 自 2015 年開始推動精實生產，汰舊換新，打造高度自動化生產產線。
- 建立關鍵技術自主化： 精進產品開發，發展彩色電子紙技術。積極培養研發人員，自製關鍵先進設備，收集製程大數據參數。
- 規劃智慧製造演進四個階段 ： 製程整合標準化、設備串線自動化、數據收集系統化、精準預測智慧化，建立共生共榮生態圈夥伴關係。

工廠端智慧製造四個階段

2015 年 製程整合標準化

透過精實生產（Lean Manufacturing）精實整合，推動產線製程合理化，制定標準規範與操作手冊，讓生產有跡可循。

2018 年 設備串線自動化

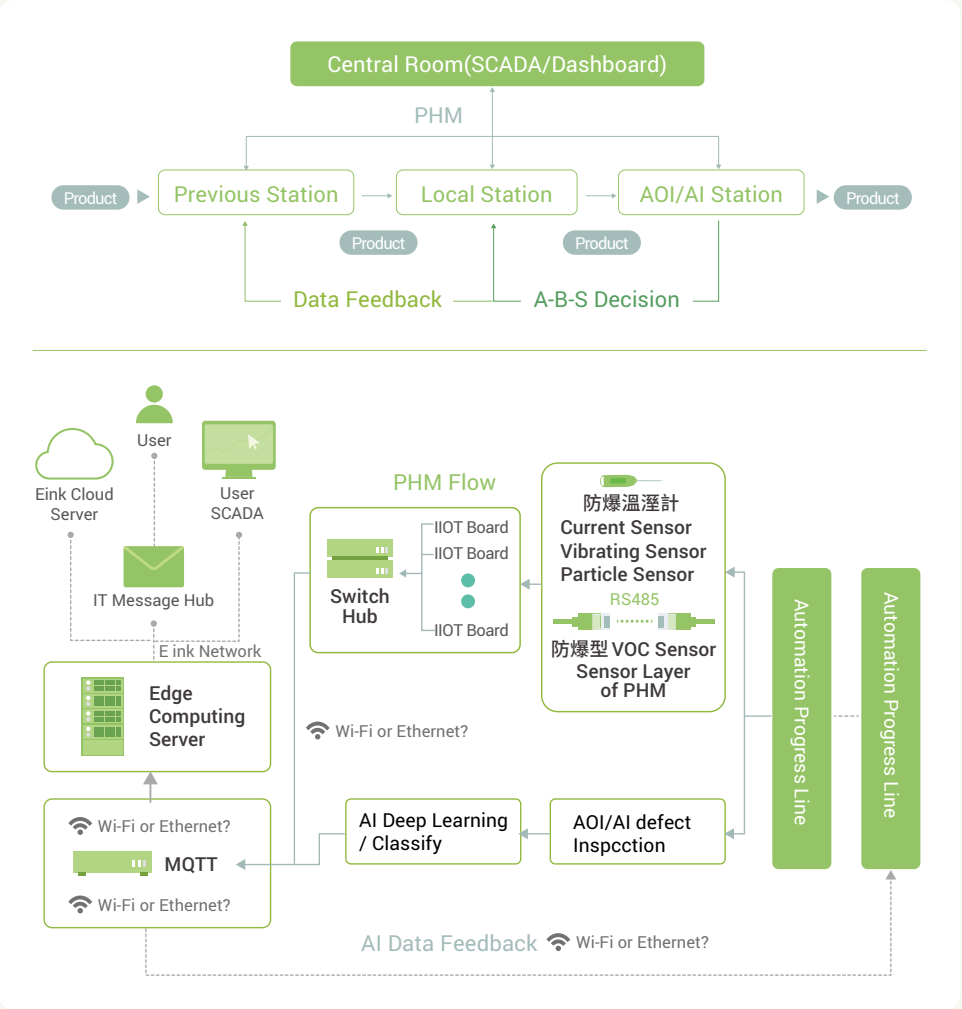
- 精實人力：減少人為疏失，穩定產品品質，提高產品競爭力。
- 自動光學智慧檢測（Automated Optical Inspection, AOI）：配合設備自動停機機制，減少廢品，降低客訴，提高產品良率。

2020 年 數據收集系統化

- 智慧數據收集及監測（Supervisory Control and Data Acquisition, SCADA）：中央即時監控系統，大數據資料管理。
- 資料探勘（Data Mining）：產品數據收集，作為後續（AIQ）智慧製程參數回饋與品管的依據。設備數據收集，提供（PHM）預測維修分析。

2021 年規劃推動 精準預測智慧化

- CIM 智慧報工：配合計畫性生產，或是少量多樣的彈性製造，結合產品流與資訊流，統整生產大數據。
- 精準預測維修（Prognostic and Health Management, PHM）：減少非預期停機（Unexpected Error Shutdown）、改善維修修復率（First Time Fix Rate, FTFR），降低平均修復時間（Mean Time To Recovery, MTTR）。
- 智慧製程參數回饋（AIQ Data Feedback）與品管：透過光學自動瑕疵檢測與 AI 瑕疵分類，可回饋前端製程，及時製程參數維護，減少廢品；可提供後續製程選擇參考與產品品質管理依據。



5-3 客戶關係管理

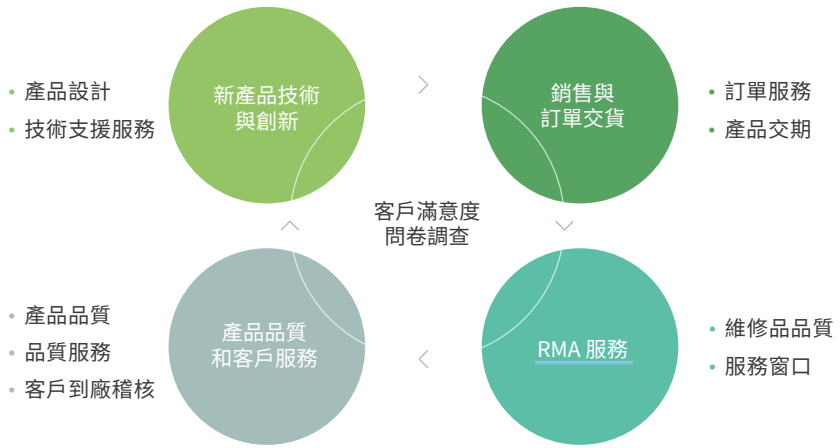
5-3-1 持續提升客戶滿意度

元太科技重視客戶的需求，客戶滿意度是業務銷售的關鍵指標。我們維持良好的客戶服務與關係，並透過與客戶間緊密合作的模式，讓雙方在產品開發與銷售達到雙贏。元太科技持續邁向高品質水準，不間斷的進行流程優化與品質改善活動，工廠亦取得各項認證，每年定期檢視客戶滿意度，持續確保客戶滿意元太科技的產品及服務。

強化整體客戶服務品質

2021 年，元太科技依照銷售產品類別，將客戶服務分成電子紙模組 EPD 服務與電子紙薄膜（Front Plane Laminate, FPL）服務，針對不同的客戶屬性，提供專屬的客戶服務人員，強化溝通及時服務。而在客戶滿意度的部分，亦同步擴大了調查客戶範圍，除了原電子紙模組的客戶外，新加入電子紙薄膜材料客戶調查，藉由不同產品類別客戶的回饋，以全面性了解客戶各方面需求與期待。

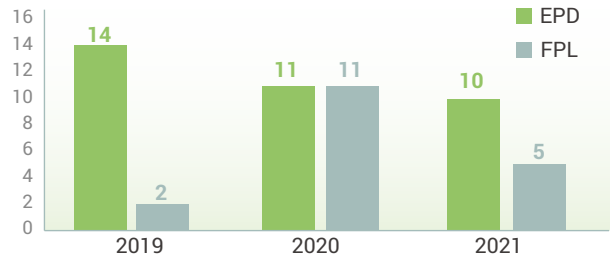
客戶滿意度問卷調查



即時回應客戶改善意見

元太科技重視客戶的反饋，於 2021 年導入全球電子紙服務系統，透過即時提供產品品質狀況及整合不同廠區生產資料，加速與客戶間溝通，確保客戶意見能即時回應及改善，以降低客戶的損失。此外，針對每起品質事件，將進行內部檢討與提出相應改善對策與預防措施，以持續精進客戶關係。

近三年客戶待改善意見數量統計



全球電子紙服務系統

階段1

上線不良率/切割良率

- 查詢電子紙品質趨勢圖
- 依照客戶別查詢品質現況

階段2

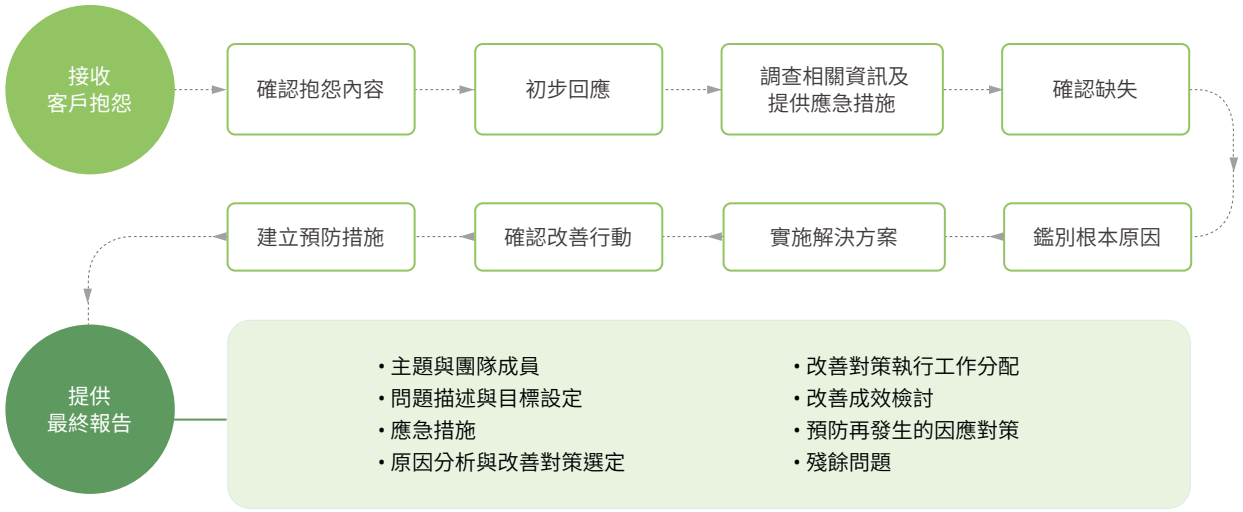
電子紙資訊整合

- 同時查詢不同廠區生產資料

回饋客戶聲音的管理

- 建立資料庫管理需求
- 掌握處理進度
- 推動持續改善增加客戶滿意度

客戶改善意見處理流程圖



2021 年元太科技特針對電子紙薄膜工廠推動良率提升計畫，預防性排除了製程潛在的風險及優化設備，使電子紙薄膜客戶待改善意見數較 2020 年降低 50%。

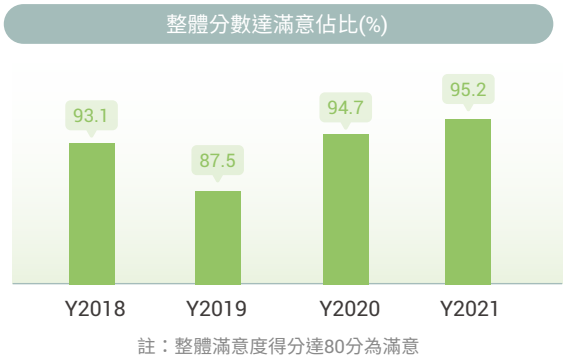
除了推動工廠改善計畫，元太科技亦舉辦一系列以品質意識為主題的推廣活動，以提升直接人員與間接人員作業的品質意識，2021 年總參與人數超過 522 人次。

- 於工廠張貼品質標語及製作品質成本動畫影片活動並放置到公開網站，便於重覆播放。
- 於公司首頁設置品質專區放置品質海報，並舉辦品質知識競賽活動。

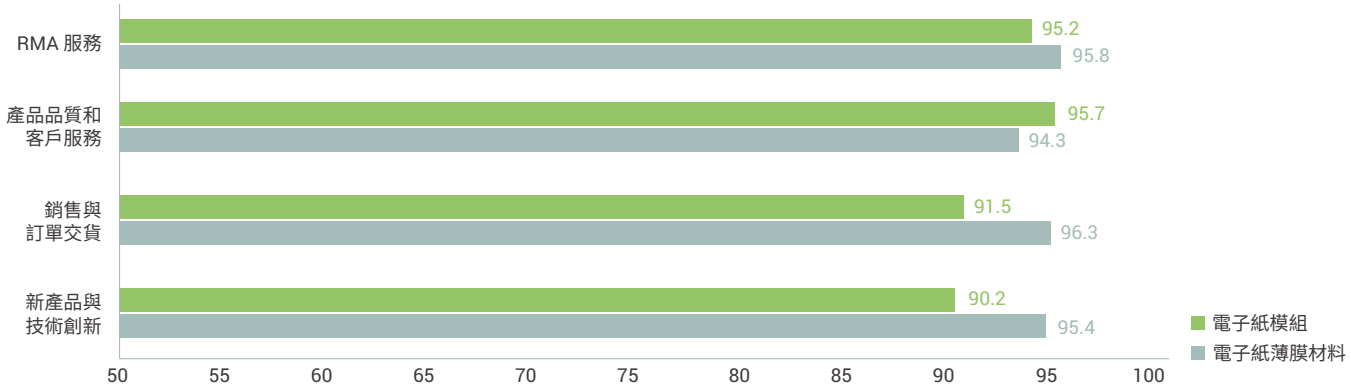
客戶服務備受肯定

2021 年，元太科技不僅有 80% 的客戶回覆滿意度調查表，並在四大面向滿意度，連續 3 年維持 90% 以上高水準，顯示元太科技在產品品質與客戶服務關係皆獲得客戶優良的評價。

客戶滿意度調查結果



客戶滿意度調查的四大面向



CHAPTER 06

企業關懷

適才適所的健康安全職場

6-0 績效成果

全球**女性員工**佔比**37%**，**以40%**為長期目標

員工整體滿意度達**74%**

連續七年**加薪**

元太科技**未發生**歧視、騷擾或不誠信行為而有員工受到申訴之情事

強化建構**元太科技全球大學(E Ink University)**推動員工教育訓練

結合**98**個職務角色專業地圖

對應**306**門課程

專業職能課程參與人數**2,658**人次

新竹廠區加入**「零災害工時紀錄」**宣示降低災害決心

無災害工時累計**2,324,925**小時

新竹廠區維持**「健康職場認證健康促進標章」**及**「AED安心場所認證」**

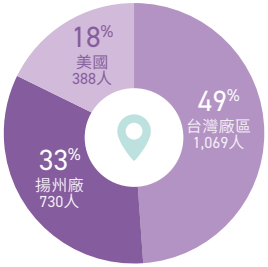
舉辦**「防疫零接觸健康活力E齊來!!!」**參與人數超過**400**人次

推動**人權風險盡職調查**

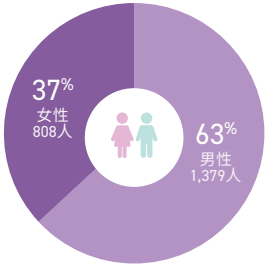
6-1 團隊概況

6-1-1 2021 年員工概況

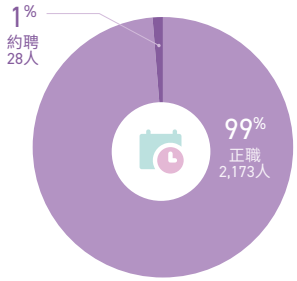
全球員工



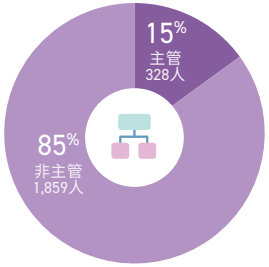
員工性別



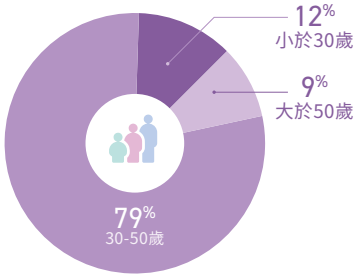
正職/約聘(臨時)員工



員工職別



台灣員工年齡分布

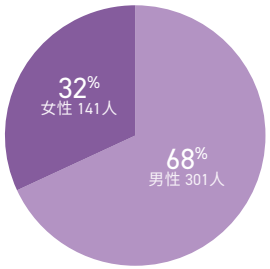


註 1：主管職定義為經理級以上。
註 2：揚州廠積極推行產學合作方案，每年皆聘用大量實習生，提供學生入廠實習的機會，以及相關專業技能培訓及教育訓練。實習區間通常為 3 到 6 個月，皆為直接人員。2021 年總雇用實習生人數 1,034 人，其中包含 580 位男性及 454 位女性。
註 3：台灣與揚州廠員工全數為全職員工，而美國廠員工則為全職員工及兼職員工。
註 4：上述員工統計皆以全職員工作為計算基礎。

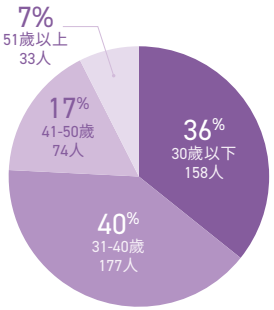
基於產業屬性關係，公司管理階層及專業工程人員以男性居多，而管理人員與技術人員則以女性居多。元太科技致力提供公平機會與舞台，讓女性員工發揮最大潛力，除了訂定女性員工占比逐年提升並以 40% 為長期目標，推動人才雇用之性別平等。

在流動率方面，2021 年元太科技新進人員共 621 名，新進比例為 28%；自願離職率為 18%。而依台灣廠區離職因素調查顯示，約 43% 員工主要因「工作」因素而離職，其中包含受到近年移工無法入境導致國內搶工現象影響。在人才留用的部分，鼓勵同仁進行內部輪調拓展廣度，2021 內部輪調率為 25%。

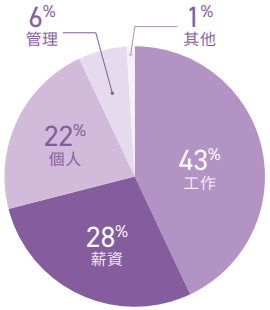
離職人員性別分布



離職人員年齡分布



台灣廠區員工離職因素



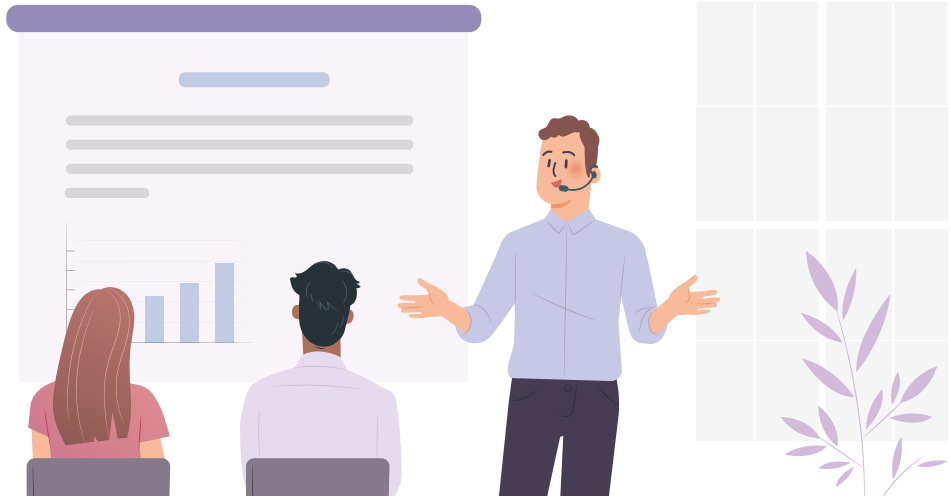
6-1-2 人才招募

為邁向永續經營企業，元太科技人才招募方針依據中長期企業經營策略，擬定具前瞻性招募計畫，透過公平、公開、公正徵選流程找到相應人才，也積極推動各項專案計畫，落實人才國際化及國際人才在地化，以協助海外業務的運作及發展。

2021 年台灣整體人力需求持續成長，為吸引優秀人才，元太科技善用多元招募管道，透過線上人力銀行、移動式車體廣告、社群媒體經營、產學合作及校園徵才等活動，打破時間地域限制，與潛在求職者在第一時間接觸以擴充人選來源及建立人才庫。

校園招募

針對公司產業人才密集度高之重點學校，同步推動校園深耕活動。透過邀請公司內部各領域專家前進校園做專題演講，也提供實習機會，讓莘莘學子在產業迅速變化中，接收最新科技技術資訊；透過各式競賽，分享電子紙特性與技術也大量曝光公司終端應用產品，吸引優秀青年，建立雇主品牌形象。



2021 校園系列活動

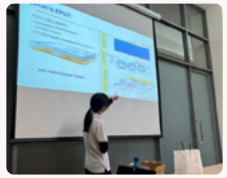
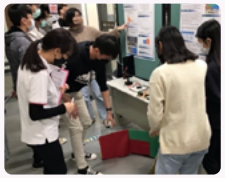
為推廣公司品牌，拓展人才招募管道，元太科技積極參與並規畫一系列校園徵才活動，深耕學界與業界穩健的合作。

認識元太

- 持續且深化與交通大學光電工程學系教授合作，進行近 2 個月的課程，讓同學認識電子紙、電子紙特性、電子紙工作原理等知識，另合作申請 2023 年暑期課程計畫，以「可穿戴電子時代的先進顯示設備和系統」為主題，讓紐約大學學生可至台灣交流，讓電子紙技術能在學界有更多的探討與研究。
- 開放大學生到公司實習，對公司發展彩色電子紙之影像能提供學術界的理論，評估較佳的作法外，學生也能學習相關的軟體操作、數據整理等職務上的技能，在實習專案的推行下，達到同學無縫接軌職場、公司招攬新鮮人、校方產學合作穩健的三贏效益。

互動建立

規劃實驗互動課程，由元太科技相關專業人員與助教協力，教導學生電子紙驅動原理等內容，以提升學生對電子紙了解。此外，也與校方研討更多合作計畫，其中包含辦理產學專班，以落實人才廣納及無國界的理念，讓全球都有據點的元太科技可提前佈局人力，進而與全球一流的公司一同為世界貢獻。

校園徵才

參與在地學校舉辦的全校性徵才博覽會，於活動中讓同學近距離體驗公司終端產品，認識電子紙的應用，同步邀請單位主管至現場對職缺與工作內容做講解，讓同學可快速媒合職缺，公司亦可招攬新鮮人，攜手合作共同邁向營運目標。此外，針對目標系所及學院，元太科技與學校合辦企業說明會，說明簡介公司沿革、技術特性、多元應用、永續經營、各項職缺、及薪資福利等，提升學生對產業趨勢與公司前景的了解，且透過畢業校友的現身說法，讓學生清楚自身鑽研的專業知識可如何學以致用，以對未來有明確目標外更具信心。

聯合大學企業博覽會

明新科大電機系

明新科大資工系

明新科大 國際暨兩岸事務處

中華大學 資電學院

中華大學

疫起啟動視訊面試

因應嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情，面談方式由實體調整為視訊面談，並搭配職能測評系統，強化核心理念傳達，以整體適性評核選才。

E 化招募任用流程

2021 年透過 eRecruitment 系統之電子 e 化招募任用流程，自人力申請、面談安排、聘書發放到新人報到等階段中重複性作業活動系統化，節省人工作業成本，提升正確率及部門效益。未來將持續朝向更全面的管理制度化，制度表單化，表單系統化方向前進。

強化新人教育

依著歷年奠定之基礎，強化新人教育訓練，讓同仁能更快地融入企業文化，認同公司願景；在人才留用的部分，元太鼓勵同仁內部輪調拓展工作領域廣度，亦透過多元績效評核，重視雙向溝通，讓同仁獲得工作上之反饋、成就感及學習成長機會，持續累績個人價值也維持人才穩定度。

持續聘用身心障礙者

元太科技支持身心障礙人士就業，截止 2021 年 12 月底共雇用 9 位身心障礙同仁，其中 3 位為重度視障人士擔任專任按摩師外，另有 6 名輕、中度身心障礙者於公司研發、產線及支援單位任職，超出台灣法令規範之晉用比例，為超額晉用。2021 年受 COVID-19 疫情影響，公司採遠距及分流辦公政策，為照顧重度視障無法提供按摩服務同仁，公司正常給薪以確保生活無虞；未來將持續積極於內部展開工作職務評估，為身心障礙人士增加更多就業機會。

提升整體薪酬及聘用在地人才

揚州廠部分，由於中國大陸地區有春節回家過年之習俗，年後部分人員會重新擇業，故離職率有偏高情形。但因揚州廠持續導入薪資變革專案，提升同仁薪資水平及福利，離職率已較往年大幅下降，年度員工滿意度調查結果也較前一年度上升。

元太科技台灣廠區高階管理階層皆由台灣當地居民所擔任，揚州廠雖主要以台灣派駐之幹部人員擔任高階管理階層，但為有效溝通，並落實在地化營運，亦盡可能聘用當地人員為中階管理階層。

6-2 構築健康正向的美好職場

6-2-1 尊重人權

元太科技人權政策

元太科技恪守全球各營運據點所在地法規，遵循《國際人權法典》、《國際勞工組織－工作基本原則與權利宣言》、《聯合國工商企業與人權指導原則（UNGPs）》、《經濟合作與發展組織跨國企業準則》及《聯合國全球盟約（UNGC）十項原則》等，並採取與責任商業聯盟行為準則（Responsible Business Alliance, RBA）一致的行動，以杜絕侵犯及違反人權的行為，有尊嚴的對待及尊重現職同仁、契約及臨時人員、實習生等。本政策適用範圍及於元太科技及其關係企業。

執行方針

1. 在我們的營運中融入對經濟、社會、文化、公民、政治權利以及發展的尊重。
2. 提供安全與健康且零騷擾的工作環境；杜絕不法歧視且確保工作機會均等。
3. 禁用童工；禁止強迫勞動；禁止任何形式的人口販運或不法行為。
4. 承諾負責任的礦產採購。
5. 不得因種族、膚色、國籍、性取向、宗教、殘疾、年齡、政治見解、懷孕、婚姻或家庭狀況，或類似因素對任何人進行歧視；並保障原住民、婦女、移工、契約人員與殘疾人士等弱勢或邊緣化團體的勞動權利。
6. 恪守所有適用的薪資及工時法規，注重同工同酬；按時給付公平且足額的生活工資，並以薪資單說明合法扣除額。
7. 營造樂於溝通的環境，並建立開放型管理模式；支持並協助員工維持身心健康及工作生活平衡。
8. 在合法的規範下准許結社自由，並透過各項開放式對話管道進行對話。
9. 提供包括匿名舉報方式在內等多元的開放式對話管道，讓供應商、商業夥伴及其他等利益關係人得以向公司回饋意見或舉報疑似違規行為。
10. 因應多變的情勢與利害關係人需求，得檢視和評估相關風險、做法和影響。

元太科技在員工聘僱、管理與發展上，除嚴格遵守勞基法相關法令，亦承諾尊重人權相關政策。台灣地區所有新人訓練時皆須接受人權相關政策之教育訓練，2021 年共執行 10 梯次新人訓練，總計 277 位新人已 100% 完成相關訓練，總訓練時數為 2,493 小時。

人權風險盡職調查

為了有效落實人權政策，並評估管理有效性，元太科技推動人權風險盡職調查，對公司營運過程中可能產生之人權議題進行風險鑑別、評估及改善，以持續保障工作者勞動人權。元太科技參考 RBA、聯合國全球盟約（UN Global Compact, UNGC）、全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative, GRI）及永續相關評比中重要人權議題，以系統化方式進行全面風險盤點，依照發生機率及衝擊程度進行評估，以識別人權風險所在，並分別提出減緩措施及補償措施，降低人權對企業帶來之衝擊，並打造安心幸福職場。

人權議題	管理做法	發生機率	衝擊程度	減緩措施	補償措施	補償措施類型	補償措施實施比率
職場安全	• 通過 ISO 45001 職業安全衛生管理系統驗證，訂立相關作業程序及作業辦法，並確實執行，以確保同仁作業安全，維護職場	高	低	• 制訂矯正及預防措施處理程序，針對同仁意見、巡檢缺失、主管機關糾正等可立即處理改善	• 訂立管理方案，並編列年度預算立即改善	落實內部辦法預防人權傷害	100%
員工健康	• 依職安法訂定員工健康管理辦法，規劃與執行健康檢查、促進等事宜	低	低	• 優於法規檢查頻率及項目，進行員工年度健康檢查 • 每年規劃執行健康促進活動與教育講座	• 根據每年員工健康檢結果、諮詢等，規劃相關健康促進活動 • 安排臨廠執業醫師個別訪談，依情況安排復工調工	非財務性補償	100%
童工	• 依法規定未晉用 15 歲以下之童工，另針對 18 歲以下未成年工，皆依法規提供必要之管理作法及措施。於甄選時審視個人資料，並於報到時確實審視勾稽同仁資料	低	中	• 甄選時審視個人資料確認年齡及其工作內容 • 報到時確實審視勾稽同仁資料，確保符合法律規範	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%
強迫及強制勞動	• 加班事前告知員工並徵得員工同意始得為之 • 與同仁簽訂之聘僱合約以不違反勞動法規為歸依並依自由意志簽訂 • 員工可自行決定終止勞動契約、停止提供勞務	低	中	• 加班事前告知員工並徵得員工同意始得為之 • 與同仁簽訂之聘僱合約以不違反勞動法規為歸依並依自由意志簽訂 • 員工可自行決定終止勞動契約、停止提供勞務	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%
工作時間	• 依法規訂定工作規則呈送主管機關核備後，公告同仁週知。 • 定期召開勞資會議溝通協商	低	低	• 因應產能招聘足額人力以符合實際需依求 • 定期審視規章制度並配合法規更新管控工時	• 制定工時管理與追蹤機制 • 加強教育訓練宣導	落實內部辦法預防人權傷害	100%
自由結社	• 制定社團管理辦法，持續補助經費鼓勵社團運作，並以社團評鑑檢核，達到工作與生活的平衡 • 定時召開勞資會議，留存勞資會議會議紀錄、追蹤相關議題，勞資會議回覆率為 100%，持續保持勞資雙方關係和諧	低	低	• 開放社團籌組、經營及管理 • 勞資會議定期召開	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%

人權議題	管理做法	發生機率	衝擊程度	減緩措施	補償措施	補償措施類型	補償措施實施比率
性別平等	• 對外刊登職缺及任用人員，性別非篩選指標，不拘性別 • 工作規則明文規定保障性別工作權之平 • 同仁皆詳閱並了解工作規則中性別平等的相關規定 • 保障性別工作權之平等，消除性別歧視；在招募、訓練、考核、薪酬、獎勵及升遷上不因性別而有所差異。	低	低	• 對外刊登職缺及任用人員，性別非篩選指標，不拘性別 • 加強宣達 / 教育同仁性別平等	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%
母性保護	• 依據職安法訂定女性母性健康管理辦法，規劃風險分級、工作適性等相關事宜，確保懷孕、產後、哺乳女性員工之身心健康	低	低	• 公司內有育嬰假、哺乳室、禁止晚班、女性優先及懷孕員工保留車位等母性保護措施	• 告知醫護室或人資單位，可進行協助調工調班處理	非財務性補償	100%
不歧視	• 工作規則明文規定保障員工免受騷擾以及非法歧視 • 同仁皆詳閱並了解工作規則中有關免受騷擾以及非法歧視的相關規定 • 保障員工在招募、訓練、考核、薪酬、獎勵及升遷上不因人種、膚色、年齡、性別、性傾向、性別認同及表達、種族或國籍、殘疾、懷孕、信仰、政治立場、團體背景、退伍軍人身份、受保護的基因資料或婚姻狀況等在招聘及實際工作中歧視員工	低	低	• 對外刊登職缺及任用人員唯才是舉，以學經歷為判斷標準 • 加強宣達 / 教育同仁免受騷擾以及非法歧視	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%
身心障礙族群	• 工作規則明文規定保障身心障礙員工的工作權利 • 同仁皆詳閱並了解工作規則中有關身心障礙員工的工作權利 • 保障身心障礙員工不會遇到工作場所無障礙設施、特定工作職務設計、公司活動參與、遭受歧視或不當對待等問題，另將依據公司內環安衛能管理程序等相關文件執行相關風險評估，以及協助規劃、執行工作場所改善措施	低	低	• 與相關權責單位強化身心障礙員工於工作職場中的軟硬體措施，達到保護身心障礙員工的相關權利	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%
外籍移工	• 針對外籍員工的部份，選擇合法之仲介，於合約簽訂時要求仲介列收費清單以防額外對外籍勞工收費 • 禁止仲介扣押勞工護照、存簿、居留證件 • 外籍勞工基本工資、工時及休假等比照本勞給予 • 定期發放問卷了解外籍勞工意見並給予回應	低	低	• 選擇合法之仲介，於合約簽訂時要求仲介列收費清單以防額外對外籍勞工收費 • 禁止仲介扣押外勞護照、存簿、居留證件 • 外籍勞工基本工資、工時及休假等比照本勞給予 • 定期發放問卷了解外籍勞工意見並給予回應	• 依照工作規則辦理	落實內部辦法預防人權傷害	100%

註：人權風險盡職調查範疇為台灣新竹廠及林口廠，補償措施實施比率則以該兩廠為分母進行計算。

6-2-2 勞資關係及溝通

人才為元太科技最重視的資產之一，追求勞資和諧為公司成長進步的最大動力，而透過各種正式及非正式溝通管道凝聚內部共識，達到「One Team One E Ink」的公司文化。

為協調勞資關係，促進勞資合作，公司設立多樣溝通機制以符合不同的訴求，以多元且即時之方式，建立良好的勞資互動關係，進而讓同仁們對於公司有認同感，也增加工作熱忱。目前揚州廠已設立工會，當地員工參加工會比例為 100%。台灣與美國廠區則尚未成立工會，故元太科技整體員工工會涵蓋率為 32%。

勞資會議 / 福委會

- 每季定期召開，員工代表能針對特定議題反映同仁的建議與看法，確保勞資溝通順暢與公司達成共識

內部網站 My E Ink/E Inker

- 溝通與建立企業理念、文化的交流平台或發布新聞或公告
- E Inker 電子刊物

員工座談會

- 每季定期舉辦座談會或全員大會，員工可公開直接地與經營管理層溝通

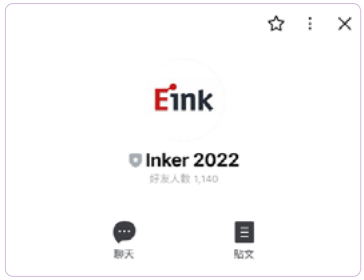
內部溝通信箱

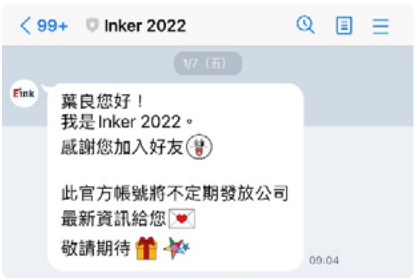
- 設有員工生活意見箱

工會（揚州廠） 於揚州廠設立工會組織，若員工對人員管理、工廠營運等有任何意見，亦可透過工會代為轉達，並由權責部門負責後續處理。

多元溝通方式

隨著網路日益發展，元太科技台灣廠區成立 LINE 群組，期望藉由社群網路或即時通訊軟體的傳達，讓公司同仁即時掌握最新消息及防疫快訊。





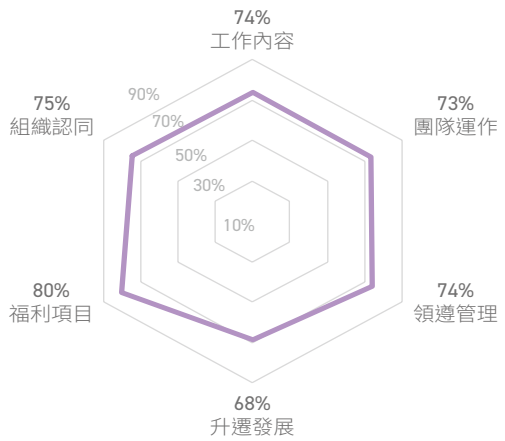
揚州廠設立微信公眾號，不僅可作為員工之間溝通及交流的橋樑，亦可與外界分享元太科技的精彩活動！

2021 年員工滿意度調查

元太科技為打造友善工作環境，提升員工認同程度， 2021 年辦理員工滿意度調查活動，針對工作內容、團隊運作、領導管理、升遷發展、薪資福利與組織認同之六大構面進行調查，分析結果整體滿意度達 74%。其中七成同仁對身為元太科技一員感到認同，高達八成同仁對於公司福利政策高度有感。透過了解員工心聲，針對滿意度弱項擬定強化因應措施，做為組織管理及強化員工敬業度之參考指標。

員工滿意度調查結果

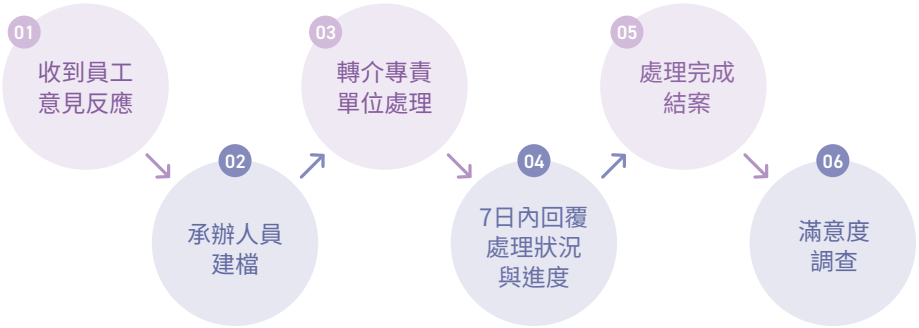
員工整體滿意度達 74%



員工滿度度調查類別分析

類別		整體滿意度（%）
年齡	30 歲以下	69
	31 ～ 40 歲	71
	41 ～ 50 歲	78
	51 ～ 60 歲	80
性別	女性	72
	男性	74
職務性質	技術員（直接人員）	69
	管理師	74
	工程師	71
	基層主管（經副理級）	80

員工意見處理流程



2021 台灣廠區員工溝通會議

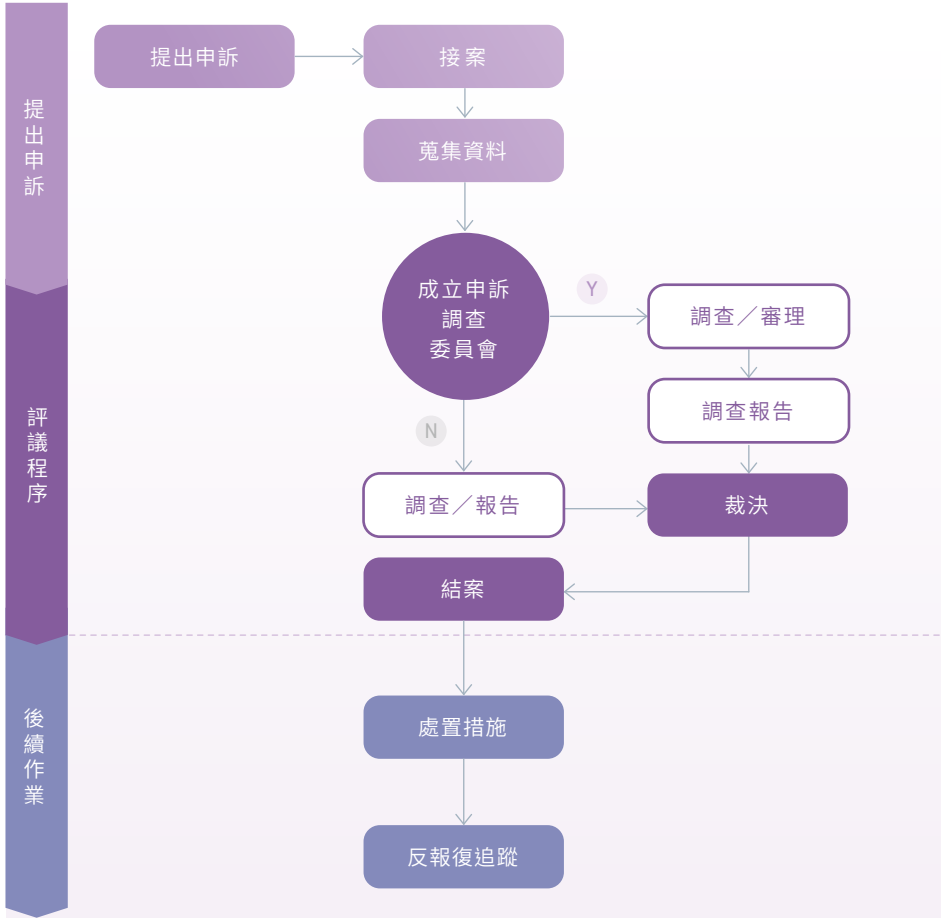
會議名稱	舉辦次數	提案數	結案數
勞資會議	8	20	20
福委會	4	11	11
員工座談會	2	0	0

註：因疫情影響，員工座談會第二、三季取消辦理。

內部宣導電子海報 e-DM

申訴機制

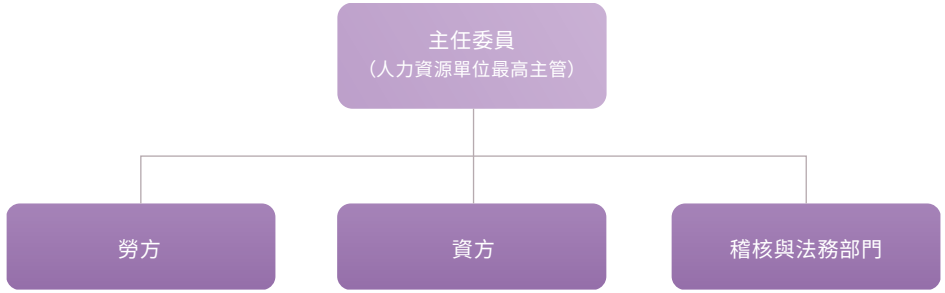
為避免職場上的性騷擾、不友善的工作環境、領導失當等造成同仁在工作上所產生之身心壓力或不平之待遇，以及因不誠信行為可能導致公司利益或商譽受損之情事，特制定申訴案件及處理方法作業規範，使員工、供應商、承攬商或商業夥伴得以反應問題，透過程序及調查過程確認事實，藉以有效解決問題。2021 年元太科技未發生歧視、騷擾或不誠信行為而有員工受到申訴之情事。



申訴調查委員會任務包含

1. 協助申訴案件之瞭解、聯繫、追蹤等工作，並彙整成結案報告。
2. 對案件進行審查及決議。
3. 秉持保密、客觀、公平等原則處理性騷擾、不友善的工作環境及領導失當申訴案件。
4. 申訴事件之調查，應以不公開之方式為之，並保護當事人之隱私及人格法益。
5. 確認申訴案件結案後，申訴人未遭受任何形式報復行為。

申訴調查委員會組織架構



6-2-3 薪資福利

元太科技強調員工當責、團隊、創新的組織文化，重視每位員工的努力價值，除了提供良好的薪資制度、貼心的福利制度以及優質的生活環境，營造友善職場環境，讓同仁保持工作與生活的平衡，同時，也透過多元、具激勵性之獎酬工具，吸引各地優秀人才。新進人員薪資依其職務屬性、學經歷、知識技能與工作資歷進行核敘，不因性別、種族、宗教、身體殘疾、政治立場、婚姻狀況、工會社團等而有所不同。

提升整體薪酬與福利

元太科技遵循各營運據點之法令，並定期參與市場薪酬調查，制定公平且符合市場競爭力之薪酬制度。以基層員工為例，標準薪資皆優於當地法定基本工資；每年另依各職務市場水平與個人績效表現，檢視薪資福利措施之市場競爭力，並且不畏疫情挑戰，連續七年加薪。自 2018 年起，為提升同仁們整體福利條件，公司調整增加 1 個月固定薪資。這項調整除了提升公司於科技產業市場中的平均薪資競爭力，取得更好的徵才條件外，也是公司對同仁們持續付出的重要肯定。

元太科技視員工為公司最重要的資產，我們期望能給予全球每一位員工良好的工作環境及薪酬福利。同時，基於利潤共享原則，配合組織與個人績效，除員工酬勞外，另提供年節工作獎金、年度績效獎金，以及依員工對公司的貢獻提供相對應之短、長期獎酬激勵方案。根據證交所公開資訊觀測站資訊，元太科技的平均員工薪資，在 2021 年上櫃光電業員工規模 500 人以上公司中，排名第一位，達新台幣 1,285,000 元，高於同產業的平均薪資新台幣 818,000 元，亦高於上市光電同業平均薪資新台幣 1,084,000 元。

基層人員標準薪資與國內最低基本工資的比例

項目	台灣廠區	揚州廠	美國
男性	1.08	1.11	1.94
女性	1.08	1.11	1.75

性別薪酬比例

項目	台灣廠區		揚州廠		美國	
	女	男	女	男	女	男
非單位主管	1	1.14	1	1.17	1	1.19
單位主管	1	1.46	1	1.29	1	0.99
作業員	1	0.74	1	0.98	1	1.24

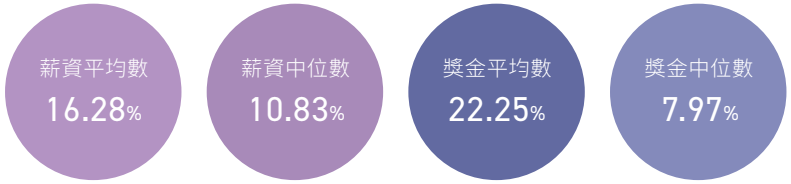
註：元太科技高階主管多為男性，導致薪酬比例在單位主管的類別產生較大的懸殊。

台灣地區非擔任主管職務之全時員工人數、薪資平均數及與前一年度之差

項目	2020 年	2021 年	差異
非擔任主管職務之全時員工人數（人）	829	891	↑ 62
非擔任主管職務之全時員工薪資總額（仟元）	971,975	1,145,288	↑ 173,312
非擔任主管職務之全時員工「薪資平均數」（仟元）	1,172	1,285	↑ 113
非擔任主管職務之全時員工「薪資中位數」（仟元）	1,014	1,100	↑ 86

註：2021 年薪資平均數、中位數及 2020 年薪資中位數之數據業經會計師查核。

男女性薪資與獎金差異百分比



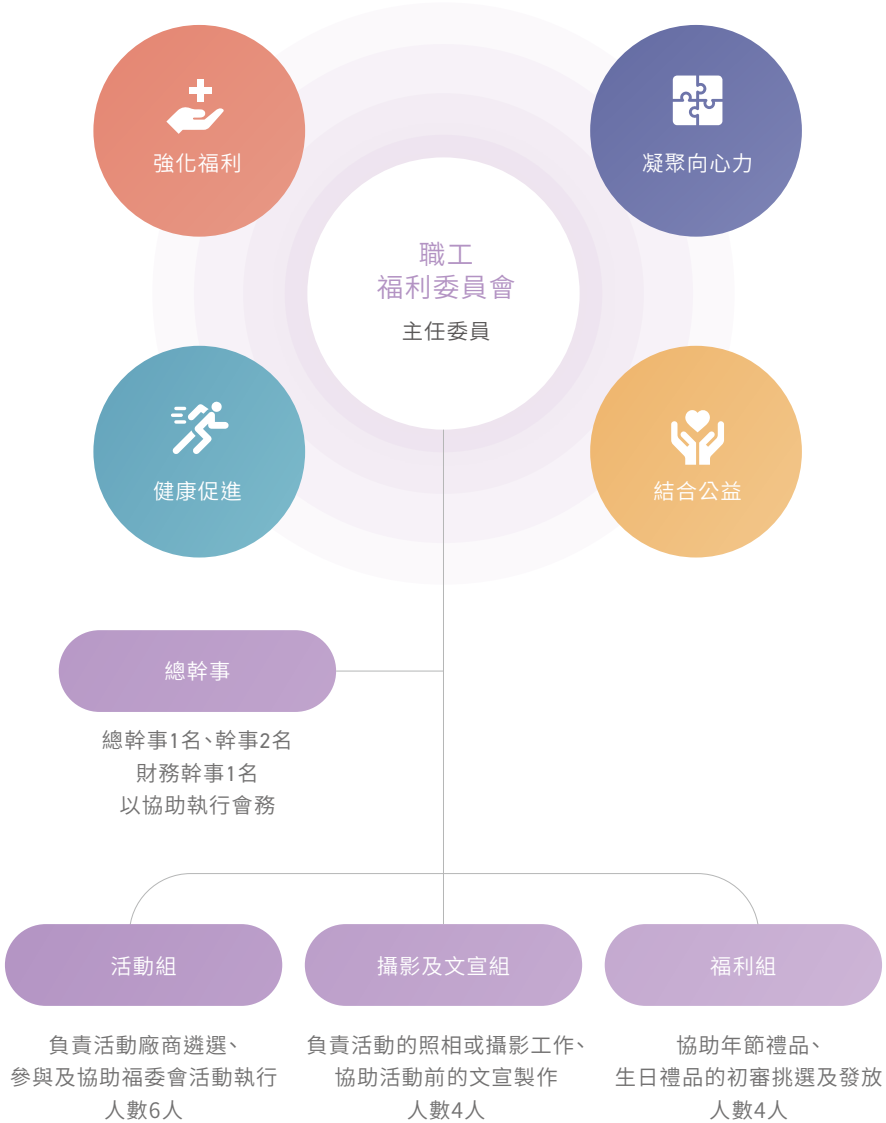
元太科技除提供舒適安全及人性化的工作環境外，並重視同仁健康，定期辦理員工健康檢查、舉辦不定期藝文知識講座、員工旅遊、家庭日與多元化社團活動、讓同仁有優質的生活品質。

元太科技台灣地區員工福利一覽

薪資與獎金制度	• 健全薪資結構 • 員工分紅及入股	• 年度績效獎金 • 專利獎金	
醫療保險及健康照護	• 員工團體保險 • 員工健康檢查	• 旅平險 • 職災險	• 勞健保 • 給薪疫苗接種假
貼心的福利制度	• 集團產品特惠選購 • 生育、傷病、住院、急難、婚喪禮金補助	• 生日 / 節慶禮券、禮品 • 年度旅遊補助金 • 舒壓按摩室	• 多樣化選擇的員工餐廳，及用餐費用補助 • 預休特休制度

註：員工分紅及入股、年度績效獎金及專利獎金僅限正職員工。

元太科技職工福利委員會



台灣廠區及揚州廠員工活動

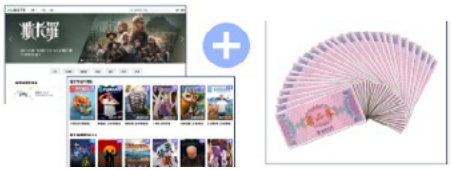
台灣廠區

2021 防疫活動 包正就是不疫樣

2021 年一日遊活動因配合政府防疫措施取消辦理，並以創新的「元太防疫包」作為補替方案，此活動提供四種截然不同的優質防疫包供同仁選擇，獲得同仁高評價回饋。

A 防疫好用包 — 口罩 + 百貨禮券

B 防疫好看包 — 影音平台兌換序號 + 百貨禮券



C 防疫好食包 — 有機鮮食 + 百貨禮券

D 防疫好吃包 — 餐廳餐券 + 百貨禮券

2021 新春賀禮 專屬姓名馬克杯

元太科技於 2021 新春開工特別準備「專屬姓名馬克杯」予每位同仁，期許能時刻陪在各位身旁，一起度過每一天。

2022 新春賀禮 永豐餘生技年菜禮盒

元太科技體恤在忙碌的同仁可能正為如何準備年菜而煩惱，為了不讓同仁再花費心思備料，元太科技準備「永豐餘生技」均衡營養、季節性精選的生鮮食材年菜禮盒，特別感謝這一年家人們能夠成為同仁最大的後盾，希望小小的心意能夠大大溫暖同仁和家人的心。

2021 Family Day 家庭日 Lightening 閃電聖誕夜

元太科技家庭日邀請員工及其眷屬一同參與公司活動，增進眷屬對員工工作環境的瞭解和參與感，同時提升員工及家屬於對企業的認同感和向心力，以達留才的另類效果。本次活動於 2021 年 12 月舉辦，安排 2.4 米聖誕樹點燈作為活動開場儀式，邀請同仁用絢麗燈光點亮感受聖誕氛圍，現場設置聖誕美食市集，更以電玩 Switch 賽車、Just Dance 競賽為活動主軸，一日活動讓大家都玩得不亦樂乎。

2022 Annual Party 旺年會 線上直播 -Together we are the future

2022 旺年會以 30 周年為主軸、永續綠能為基調，帶出本次活動 Slogan「Together we are the future」主題！除同仁最關心的摸彩資訊以外，本次新增亮點活動同仁主持人徵選、I Love E Ink AR 相框拍照活動也使同仁留下印象。配合 COVID-19 防疫措施，故 Annual Party 改採線上直播方式進行，共計有 800 多位用戶於線上平台收看直播，雖然沒有實體旺年會，但是透過線上直播方式，更顯創新與獨特！活動中進行：當責詩人表揚、2021 久任員工表揚、2021 H2 優秀員工表揚、2021 優良團隊表揚、元太科技相傳獎頒獎及旺年會摸彩，活動精彩萬分！

揚州廠

端午節為家有中高考子女員工送糕粽禮盒

聖誕節員工活動

三八婦女節福利發放

中秋節福利發放

2021 年退休人員福利發放

2021 優良團隊

元太科技為推展企業團隊合作文化，公開表揚團隊的成果和表現，於每年 9 月由公司全體同仁以團隊為單位提報事蹟，並僅限甄選當年度成果為準。評選標準主要依「促進團隊成功」的五項主要行為（共同目標、執行力、分工合作、資訊分享及以身作則）進行評核，期盼藉此激勵團隊合作精神，形塑企業文化。年度優良團隊每隊獎金最高可獲新台幣 20 萬元。獲選之優良團隊將於年度旺年會中進行表揚。

疫情翻轉世界也成就的 ESL

The Fastest Ram Up FPL Team

eNote 起飛

台灣廠區社團概況

- 學術性：攝影社、手作社、電影社
- 運動性：肌力社、瑜珈社、羽球社、登山社、籃球社
- 休閒性：電影社、電玩社 NEW

手作社

登山社

肌力社

瑜珈社

育嬰留停統計

項目	台灣廠區			揚州廠			美國		
	女	男	總計	女	男	總計	女	男	總計
A：2020 年度申請育嬰留停總人數	6	2	8	0	0	0	1	3	4
B：應於 2020 年復職人數	9	1	10	0	0	0	1	3	4
C：2020 年度實際復職人數	6	1	7	0	0	0	0	3	3
D：2020 年度應復職，申請延期人數	2	0	2	0	0	0	0	0	0
E：2019 年度育嬰留停復職後持續工作一年人數	3	1	4	0	0	0	3	5	8
F：2019 年該年度育嬰留停復職人數	4	2	6	0	0	0	3	5	8
復職率 %= C/ （B-D）	86%	100%	88%	-	-	-	0%	100%	75%
留存率 %= E / F	75%	50%	67%	-	-	-	100%	100%	100%

註 1：台灣廠區符合法定育嬰留職停薪之正職員工皆可提出申請。
註 2：揚州廠員工在職兩年以上，撫育一歲以下子女者皆可辦理育嬰留停，優於當地法規。

退休福利

元太科技依據勞動基準法及勞工退休金條例等相關退休規定，按月提撥員工退休準備金與勞退金以保障同仁退休福利，讓同仁在為公司盡心付出之餘，對於未來退休生活無後顧之憂。

勞動基準法

按月提撥每月薪資總額 4% 的勞工退休準備金，由勞工退休金監督委員會監督，截至 2021 年 12 底，退休金準備專戶餘額為新台幣 6,981 萬元。

勞工退休金條例

每月負擔 6% 的勞工退休金提繳率，並按行政院核定的月提繳工資分級表，提繳儲蓄於員工在勞動部勞工保險局設立之勞工退休金個人專戶。

▶ 其他更詳盡內容請參閱財報資訊。

此外，除依法提供勞健保外，並為同仁投保員工團體保險，同仁亦可自費將眷屬加入公司團保優惠福利，使保障擴及家庭。

6-3 員工多元發展與成長

元太科技期望所有員工皆具備「當責、團隊、創新」的 DNA 精神，使員工能力與其工作內容相結合，並透過 E Ink DNA、組織願景、價值觀、經營理念等深入發展出六項核心職能，助益培育實現核心價值所需要的能力，進一步與公司經營理念、目標和策略進行連結。

積極主動
Initiating action

能自動自發採取行動，來達成目的 / 任務或超越所需的需求。工作態度積極，不會依賴指示才行動。

01. 快速回應
02. 獨立行動
03. 超越要求

追求卓越
Work standards

為他人及自己設立高績效標準，對成功地完成任務有強烈的使命感，要求自己追求高標準，而非因為他人要求才達到標準。

01. 設定高標準
02. 思考周延
03. 承擔責任
04. 鼓勵他人負責

促進團隊成功
Contributing to team success

積極參與團隊的任務，促進團隊達成目標。

01. 共同目標
02. 執行力
03. 協同合作
04. 資訊分享
05. 以身作則

適應變革
Adaptability

當工作與環境改變時仍然維持高效能，在新工作架構、流程、需求與文化之下有效地調整。

01. 嘗試了解改變
02. 對改變採正面的態度
03. 調整行為以適應改變

持續學習
Continuous learning

主動尋求學習的機會並積極參與，同時將學習所獲得的新知識與技巧運用在工作之中。

01. 工作相關
02. 合適方式
03. 擴大效果
04. 應用所學
05. 挑戰不熟悉

創新
Innovation

針對工作狀況發展創新且可行的解決方法，嘗試不同或新的方式來處理工作問題或機會。

01. 挑戰既定模式
02. 運用多重資源
03. 擴大思考範圍
04. 評估不同方案
05. 對工作有益

員工培育及發展是元太科技極為重視的人才策略，透過持續的學習與自我成長，形塑組織的學習風氣。元太科技與同仁一同凝聚積極正面的工作氣氛與環境，並將當責的態度融入組織文化中，強調「One More Ounce」精神的展現。我們肯定每位員工的價值與努力，豐碩的營運成果，是各單位與全體同仁努力的結晶。我們也相信新血的注入，能帶給我們更新穎的想法、更具創意的產品，並使我們的組織更有活力。

元太科技全球大學

在員工培訓方面，公司注重全球的人才培育訓練，以系統性的核心職能規劃培育人才，於 2020 年起，成立「元太科技全球大學（E Ink University）」，規劃多元及基礎共通的訓練課程，提供訓練與學習資源給全球所有的 E Inkers。同時邀請內部講師一同建構職務專業地圖，讓新進同仁入職後能夠透過承接前人的經驗，迅速掌握職務要領、建立內部共同語言，讓成效事倍功半。

2021 年台灣廠執行成效

開課總梯次達
424 梯次以上

內部訓練參與總人數達
14,701 人次

參訓人時數達
14,584 小時以上

課程平均滿意度
線上 **91.6%** 實體 **93.8%**

美國廠員工心得

成為我入職業後最重要的學習資源之一。元太科技技術很有趣，但對我來說是嶄新的技術！課程提供我扎實的基礎，讓我更快進入工作狀況及可以找到很多事後整理資料，其常適用於許多會議中。在總多課程中，我覺得 Moisture 101/201 系列課程、Active Matrix Training 及 TFT Backplane 課程十分有趣及受用。此外，我也有參與元太科技全球大學贊助的 Project Management and JMP Knowledge Communities，這論壇分享了許多優良做法及讓我學習在符合元太科技的精神與文化下完成工作內容。

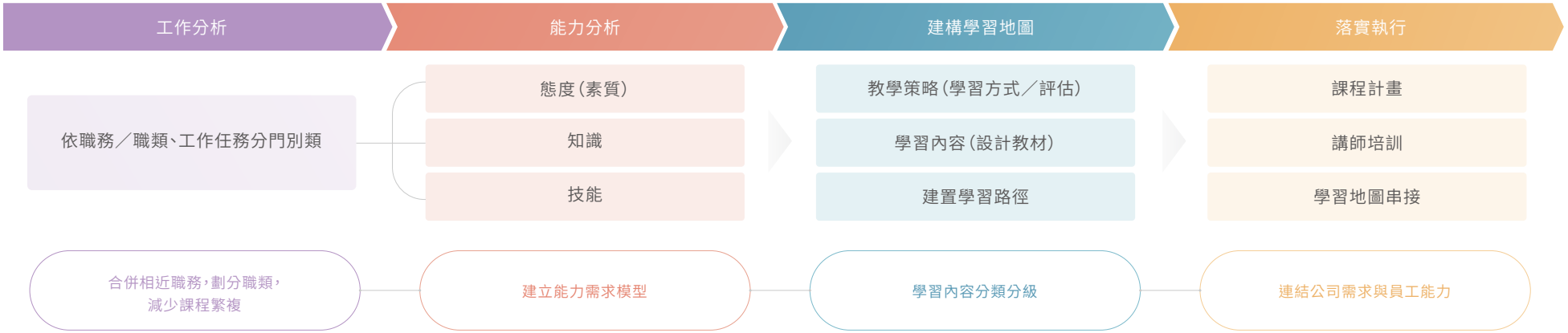
— CaSaundra Gallagher, Snr. Engineer I, Product Design and Integration, Billerica, MA

我相信持續學習事物是我熱情所在，同時也是我於 2021 年接受元太科技工作的主要原因。自從參加 SID 及元太科技全球大學提供的短期課程後，強化了我在顯示器測量的永續研發或製造作法認知。在汲取許多非我技術專長的資訊後，讓我得以在元太科技成長為一個科學家及技術與商業支援。

— Marcus Cole, Scientist III, Synthetic Polymer Scientist, Fremont, CA

培訓課程

為系統性地提升同仁素質及組織競爭力，元太科技亦規劃「元太科技教育訓練藍圖（E Ink Training Road Map）」以建立完善的培訓架構，戰略地圖轉化為能力地圖，再將能力地圖轉化為學習地圖，期待以多元且豐富的學習資源，激發組織的創造力，提升整體競爭力。



依據職等規劃相應訓練課程

根據組織文化與職能行為，定義一般同仁、經副理級、處級之各職等能力基礎，依不同職能發展設計訓練課程，並以核心職能、管理職能及專業職能為架構，進行以職能為基礎之訓練發展規劃，提升同仁績效表現。

核心職能

為全體同仁必修通識課程，為讓同仁認識職能及了解公司核心精神，針對新進同仁開立27梯次「職能介紹課程」，並特於2021年新增一門「負責與當責」線上課程，以強化員工當責意識。

2021年成效

參與人數達 874人次　總訓練時數 533小時

管理職能

依據管理職能發展需求，設計並開發管理訓練。內容包含：確定組織目標、制訂組織發展戰略、管理能力、策略目標管理、部門績效管理、工作執行管理等

2021年成效

參與人數達 1,467人次　總訓練時數 1,173小時

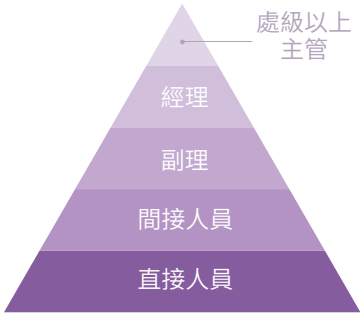
專業職能

人才深化，培育全方位關鍵人才強化組織競爭力，透過部門專業訓練與外部資源進行知識交流和經驗分享，提供全方位且多元化的學習環境，欲以完善健全之教育訓練，共計238梯次。

2021年成效

參與人數達 2,658人次　總訓練時數 2,439小時

完備訓練發展架構體系



職務訓練

一般類訓練

適應訓練
- 新進人員訓練
- 新任主管訓練

通識訓練
- 企業文化
- 公司規範
- 工安認知

專業類訓練

部門專業訓練
- 專業學習地圖
- 專案／任務指派／輪調
- 專題報告／個案研討

跨領域專業訓練
- 品質管理
- 技術論壇

領導類訓練

商業領導
- 高階管理職能

團隊領導
- 中階管理職能
- 基礎管理職能

個人成長
- 自我效能訓練

個人學習

領導類訓練

學歷進修
- EMBA
- 學位證照

自我學習
- 網路資源
- 書籍
- 研討會

E Ink University (e-Learning)

新進人員訓練

元太科技針對新進人員教育訓練，著重於傳遞公司整體文化與組織架構，以提升對公司的認識與認同，並將於第一時間宣達公司的價值、理念及資源，以縮短新進員工摸索時間，快速融入企業文化。

完成新人必修課程是通過試用期考核的必要條件之一

新進人員訓練必修課程

新人訓面授課程 01

- 新人的第一堂課
- 新人安全衛生教育訓練
- 危害通識教育訓練

新人訓 E課程（間接人員） 02

- 公司簡介與產品應用
- 元太生活須知
- 訓練發展與職能介紹
- 員工關係介紹
- 績效管理介紹
- 綠色產品與禁用物質管理
- 企業形象暨展示間使用規範
- 品質意識
- 考勤與薪酬制度介紹
- 公司營業機密保護暨新進人員法律概念宣導
- 元太科技工作規則
- E Ink誠信經營守則
- E Ink University 使用者介紹
- 公司入口網站含系統介紹
- 公司資訊系統介紹
- 文管系統介紹
- KM系統介紹
- 智慧財產權觀念建立與宣導
- WebEx線上會議使用者操作說明
- VPN遠端連線在家工作教學
- Proofpoint電子郵件防護系統使用說明
- 電子簽程系統介紹（主管職必修）

2021 年成效

廠區	梯次	培訓人數（人）
台灣	27	315
揚州	121	310
美國	25	55

新人指導計畫

新進人員到職後，將由所屬部門資深同仁擔任指導者角色，協助熟悉工作環境、公司文化以及專業面相關知識等，使新進人員從在職訓練中快速進入狀況，並能夠獨當一面處理業務內容。同時，元太科技規劃有高階教練輔導方案，讓處級以上新任主管能透過與更高階的主管的教練輔導過程，充份掌握公司策略、組織分工以及整合資源，形成元太科技發展高階主管的一大特色。

專業訓練地圖

為系統性地提升同仁素質及組織競爭力，以職務角色量身打造，規劃有職務初階專業課程及進階專業課程，擘劃出每一個職務角色的訓練藍圖，藉以培養每一位同仁的專業能力。透過專業且豐富的學習資源，激發出強大的創造力、提升公司整體的技術競爭力。2021 年共建立 98 個職務角色專業地圖，對應總課程數共計 306 門課。

E Ink University 多元課程

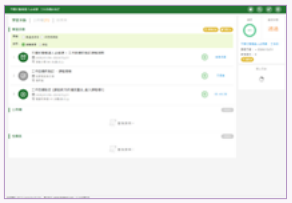
元太科技全球大學

自 2020 年起，我們成立元太科技全球大學（E Ink University），並由各廠區代表組成的委員會，規劃多元及基礎共通的訓練課程，提供訓練與學習資源給全球所有的 E Inkers。許多課程的教材準備，是透過不同廠區的講師共同合作完成。目前已完成開發及發佈的課程有「電子薄膜技術概論」、「Python 概論」、「E Ink 簡介」、「電子光學概論」，並引進 GlobeSmart 跨文化溝通的學習平台。未來將持續開發更多技術類及非技術類的訓練學習資源。這些學習活動將有助我們實現 E Ink 的目標，打造具有「協同合作、持續學習與創新」的共享文化。

e-Learning 學習平台

知識管理已是 21 世紀企業競爭與經營管理的重要議題，元太科技將組織知識與經驗視為重要資產，透過組織核心能力的累積來提升企業的競爭力以及創造價值外，於 2019 年導入 e-learning 學習平台 - E Ink University，提供員工知識與經驗交流平台，使知識的傳播已不再受限於時間與空間的藩籬，藉由 e-learning 讓學習可以自主。同時在課程的學習上，讓學員可以透過 E Ink University 上完成課程作業的演練，並且獲取內部專業講師的回饋，以強化對學習內容的理解。透過內部講師的努力，除了自行開發課程外，也積極尋求並整合外部的學習資源，提供同仁多樣性的學習機會。2021 年持續建立 324 門內部線上課程。

課程介紹畫面



課程學習畫面

部門主管可以有效掌握同仁學習狀況示意

績效系統整合訓練紀錄

元太科技對同仁的教育訓練不遺餘力，為了強調對「持續學習」的核心職能文化的重視，2021 年在績效考核系統上串聯 E Ink University 系統上的訓練紀錄，讓主管與同仁可以直接檢視當年與歷年的訓練紀錄，除了將課程的完成狀況、職務專業地圖的完成進度、取得的證照數量等，做為績效評核的參考資料外，也協助主管能夠辨識同仁的學習訓練需求，以提供必要的資源或協助。

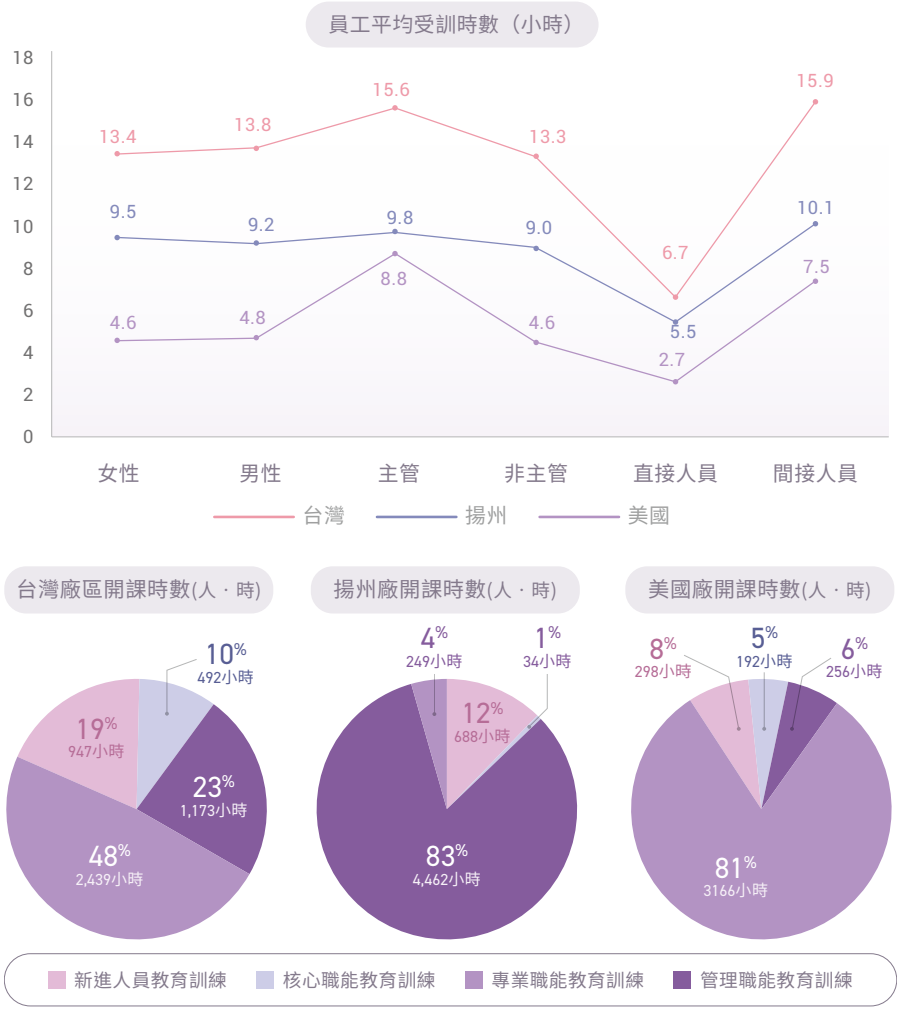
中國海關 AEO 認證相關專業知識訓練

2020 年起揚州廠配合申請中國海關「經認證的經營者（AEO）」高級認證資格，推行一系列 AEO 認證相關專業知識訓練課程，包含「海關法律法規培訓」、「貿易安全」、「信息安全」、「供應鏈安全」、「危機管理」等，強化各級人員對於海關法規法令知識的瞭解，共累積安排 1,905 人次參與相關訓練課程。

透過順利取得中國海關 AEO 高級認證資格，將為元太科技帶來各種商業優勢，包含：

1. 提升揚州廠（川奇光電）的信譽與公信力。
2. 受惠中國各政府部門聯合激勵措施。
3. 提高廠區營運需求的彈性。
4. 節省費用，加快通關速度。
5. 可進一步強化各項管理能力，確保揚州廠營運合規性。

2021 年教育訓練辦理成果



2021 年元太科技台灣廠區每位員工平均訓練成本為台幣 1,257 元，未來將納入美國廠數據進行統計。而我們也將持續依據組織目標、學習藍圖、國際趨勢、產品發展狀況等，並各領域課程項目進行規劃與拓展。

6-4 維護安全健康的工作環境

6-4-1 職業安全衛生管理

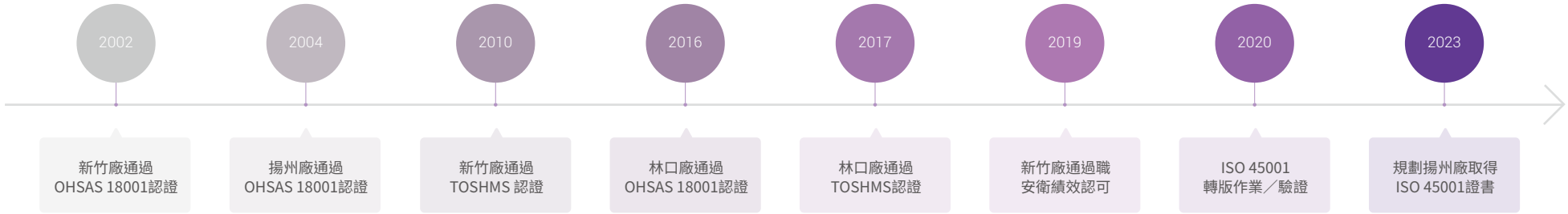
元太科技甚為重視員工的安全與健康，首要就是要建立一個健康、安全及舒適的工作環境，透過改善工作的環境並降低職業病發生的機會；此外，企業要永續經營必須以安全衛生及環保為考量，藉由適當的評量工具，提出管理方案並落實到日常運作之中，秉持安全衛生及環保與企業發展並重的理念，方能達到企業永續經營的目的。相關職業安全衛生政策，請參閱第「4-2 環境守護」之「環安衛能政策」。

取得職業安全衛生管理系統認證

元太科技自 2002 年起陸續通過 OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統認證、TOSHMS 台灣職業安全衛生管理系統認證等，並於 2020 年通過 ISO 45001 職業安全衛生管理系統轉版取得證書，以進一步保障員工及承攬商工作安全。而揚州廠則規劃 2023 年通過 ISO 45001 認證取得證書。

(左) ◀
元太科技 ISO 45001 證書

(右) ▶
元太科技 CNS 45001 證書

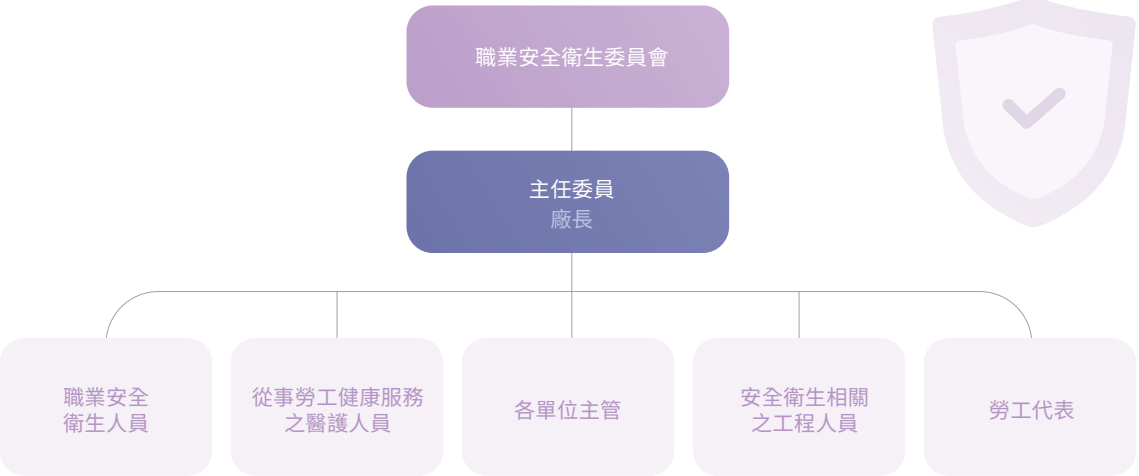


2018 至 2021 年推動環安衛管理系統所投入之方案及費用

項目		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
台灣廠區完成之管理方案	件數	9	8	8	4
	總經費（新台幣萬元）	230.5	160.5	303.3	68.4
揚州廠完成之管理方案	件數	31	34	48	55
	總經費（人民幣萬元）	32.8	41.5	52.0	57.2

成立職業安全衛生委員會 守護良好工作環境

元太科技依法規於台灣各廠區設有職業安全衛生委員會，每一季定期召開。職業安全衛生委員會由廠長主持，參與人員有職業安全衛生人員、各部門主管、與職業安全衛生有關之工程技術人員、從事勞工健康服務之醫護人員及勞工代表，定期討論職業安全衛生相關事項，包括教育訓練計畫、作業環境之改善對策、安衛管理績效、承攬商管理與健康促進相關事宜，向廠區最高主管、權責單位及勞工代表報告。2021 年新竹廠勞工代表 16 人，占應出席委員會人數達 67%，林口廠勞工代表 16 人，占應出席委員會人數達 50%。透過每一季的委員會，檢視廠內管理方針、法規符合性及成效，旨在建立良好的工作環境，讓同仁安心的工作。



員工工傷及失能傷害統計分析

元太科技依職業安全衛生法職業災害定義及全球永續性報告協會（Global Reporting Initiative, GRI）所公布之重要失能傷害統計指標計算，以工傷率、失能傷害頻率（Disabling Frequency Rate, FR）、失能傷害嚴重率（Disabling Severity Rate, SR）為主要數據分析，透過擬定改善措施，維護員工工作安全。而新竹廠及林口廠陸續加入「零災害工時紀錄」之挑戰，以表示公司對降低災害的決心。

工安事故統計

新竹廠無災害工時累積紀錄
2,324,925 小時
2019/12-2021/12

林口廠無災害工時累積紀錄
943,812 小時
2020/07-2021/12

員工工傷及失能傷害原因分析

2021 年，元太科技新竹廠區無發生損失日數超過一日以上的職業災害，或生勞動部認定之大災害。而針對台灣廠區、揚州廠及美國廠內及廠外分別發生 17 件及 10 件工傷事件，元太科技已針對主要工傷類型進行改善措施，期以減少工傷事件。而針對其他工作者（如承包商、實習生等）則期間無工傷記錄。

地點	主要工傷類型	改善作為
廠內	為夾傷、作業疏失、物體飛落、摔傷、玻璃割傷及被蜜蜂叮咬等傷害事故	• 在夾傷事故部分，已強化機台風險區域並加裝安全感測器（Safety Sensor），針對作業風險位置評估加裝防護蓋，以防人員頭手部位伸入。 • 未來將持續加強設備安全改善、強化防護措施、安全作業宣導與現場人員管理等方式，來降低事故發生的機率及減少事故的嚴重度。
廠外	上下班交通意外事故	• 安排交通安全事項宣導課程，以提升行車及用路安全意識降低交通事故發生率

歷年工傷事歷年工傷故一覽表

單位：件

地區	類型	2017	2018	2019	2020	2021
台灣廠區	廠內	1	5	3	1	3
	廠外（交通事故）	17	7	6	6	8
	小計	18	12	9	7	11
揚州廠	廠內	7	4	6	8	7
	廠外（交通事故）	7	2	2	4	2
	小計	14	6	8	12	9
美國	廠內	4	1	2	2	7
	廠外（交通事故）*	-	-	-	-	-
	小計	4	1	2	2	7

* 由於美國廠區僅統計廠內事故件數，故無廠外交通事故資料

2021 年工傷統計 - 正式員工

		職業傷害		總實際工作時數	工傷件數	工傷率[註1]
		受傷人數	死亡人數			
台灣廠區	女	1	0	592,455	4	1.69
	男	2	0	1,263,071	7	1.58
	小計	3	0	1,855,526	11	1.62
揚州廠	女	1	0	1,666,441	2	0.60
	男	6	0	1,632,900	7	3.67
	小計	7	0	3,299,341	9	2.12
美國	女	1	0	184,982	1	5.41
	男	6	0	452,936	6	13.25
	小計	7	0	637,918	7	10.97
備註	台灣廠區：11 起工傷件數中，3 起為廠內事故，其餘 8 起皆為員工交通事故。 揚州廠：9 起工傷件數中，7 起為廠內事故，其餘 2 起皆為員工交通事故。 美國廠： 7 起工傷件數中，其中 6 起為被蜜蜂叮咬引起的過敏反應。					

註 1：工傷率 = (職業傷害次數 / 總實際工作時數) * 1,000,000 小時

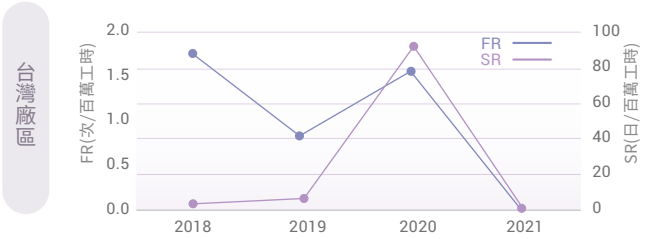
2021 年工傷統計 - 其他工作者（如承包商）

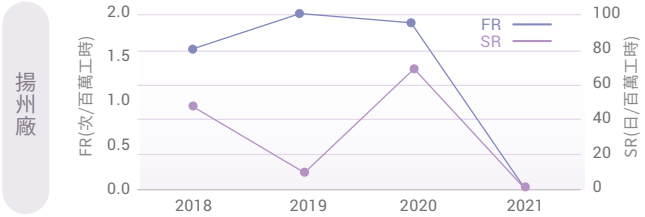
		職業傷害		總實際工作時數	工傷件數	工傷率
		受傷人數	死亡人數			
台灣廠區	女	0	0	489,492	0	0
	男	0	0	955,353	0	0
	小計	0	0	1,444,845	0	0
揚州廠	女	0	0	707,623	0	0
	男	0	0	1,225,993	0	0
	小計	0	0	1,933,615	0	0
美國	女	0	0	7,558	0	0
	男	0	0	13,565	0	0
	小計	0	0	21,123	0	0

註 1：揚州廠實習生因非正式員工，因此列入其他工作者計算。

歷年失能傷害統計

台灣廠區及揚州廠失能傷害頻率與失能傷害嚴重率皆為 0





失能傷害頻率(FR)= (失能傷害人數×10^6) / 總歷經工時

失能傷害嚴重率(SR)= (失能傷害損失日數×10^6) / 總歷經工時

加強承包商施工作業管理

揚州廠重視承包商施工作業安全管理及防疫控管，於承包商入廠時，除了提供教育訓練，並確實執行「健康碼、行程軌跡、疫苗接種記錄及必要核酸檢測報告」等重要內容流程申請與查核。2021 年也加強監工人員的培訓，強化人員認知，以更嚴謹地監督承包商依循安全規範進行施工。2021 年共針對 19 家承包商，進行 71 次承包商施工前安全培訓，培訓率達 100%。2021 年廠內承包商無疫情輸入。

承包商培訓

廠內監工人員培訓

6-4-2 工作場所風險管理

廠內危害識別及內部稽核

參考 ISO 45001 職業安全衛生管理系統訂定之「危害鑑別、風險評估及環境考量面鑑別程序」，透過危害鑑別風險評估表，辨識出各單位製程所產生之風險，依評分結果列入可接受高風險及不可接受風險，依據風險等級作為優先改善順序，管制措施為列入管理方案改善或是由文件進行日常管理。於 2021 年新竹廠區危害鑑別風險評估件數達 1,575，而高風險及不可接受風險共 452 項，主要風險包含夾捲壓傷、吸入性異味、接觸化學品及高低溫接觸等。而在高風險及不可接受風險中共 3 項列入管理方案執行改善，其餘則由文件及日常管理進行管制。

2021 年 4 月進行環安衛能管理系統內部稽核，共稽核 6 項缺失，並於 2021 年 6 月全數完成改善措施，改善比例達 100%。

危害鑑別風險評估結果

廠區	危害風險評估（項）	高風險及不可接受風險（項）	管理方案改善（項）
新竹廠	1,153	199	1
林口廠	422	253	2
總計	1,575	452	3

風險管理方案改善 2021 年 3 項管理方案改善計畫執行率達 100%

管理方案	2021 年目標
CUB 防墜網改善工程設護欄	完成防墜網改善
氣化區防火門更新工程	防火區劃防火門強化
化學品倉頂樓加裝防護欄杆工程	完成頂樓護欄增設

提升員工健康及個人防護意識

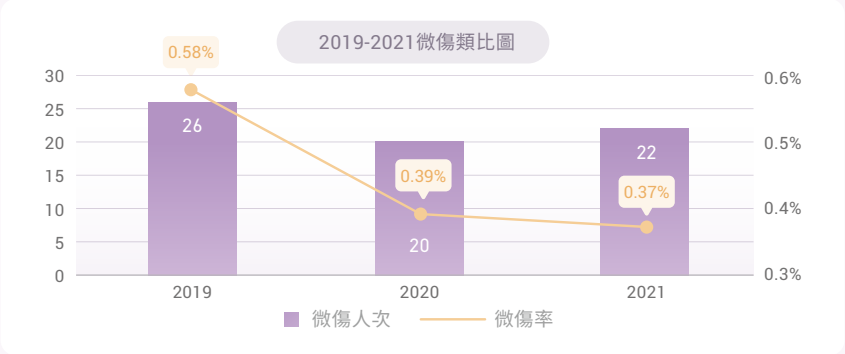
在勞工作業環境方面，元太科技依法定期進行作業環境中有害物質之檢測，並提供適當之個人防護器具，以確保同仁作業環境之舒適與健康。

此外，台灣廠區依據《勞工健康保護規則》所提到之特別危害健康之作業，廠內特別危害作業，分別為正己烷作業、鉛作業及鎳作業，依法規規定進行員工特殊體格檢查，並依公司員工健康管理辦法做特殊作業分級健康管理；職業病專科醫師於臨廠服務時，了解作業環境對現場員工的危害並提出改善建議。不因防疫而懈怠於特殊作業危害防治與宣導，亦開辦線上特殊作業健康宣導課程，特殊作業同仁隨時可以彈性調整上課時間，並經由醫師深入淺出的講解下，知道如何預防及避免工作上的危害。

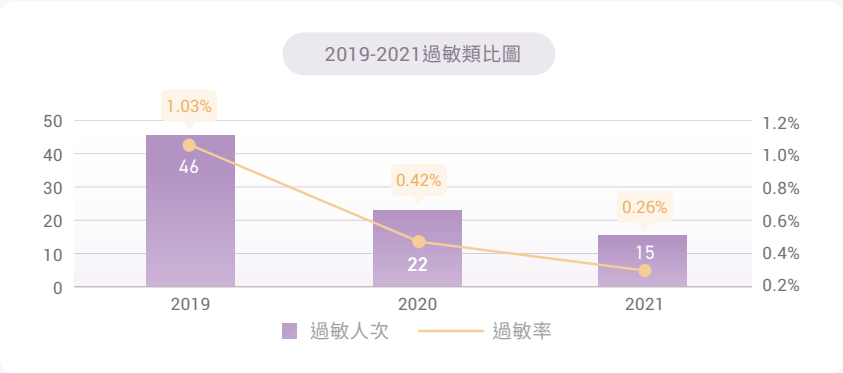
強化人員微傷管理並降低過敏事件

為遏制重大事件的發生，揚州廠對廠內微傷持續進行防範管控，重要措施包含：

1. 考量源頭性的風險識別和工程防護，採取控制方案。
2. 規範人員拿取 / 擦拭玻璃手法。
3. 採取日檢制度（嚴查人員手套佩戴，拿取、擦拭玻璃手法）。
4. 減少人員對玻璃的接觸 , 利用吸球拿取玻璃。
5. 持續員工 100% 上崗培訓和考核合格。
6. 持續微傷事件的資料收集和分析，作出及時的改善應對。
7. 職業危害崗位元 100% 配置防護用品，定期稽查防護用品的佩戴使用。



揚州廠透過問卷調查等方式對員工接觸相關化學物質產生的過敏現象進行調查。2021 年共有 15 人次產生過敏事件，過敏率為 0.26%，達成 ≤2% 的年度 KPI 要求，且未發生嚴重過敏案。分析 2021 年度過敏原因，事件全部集中於入職未滿 3 個月的新進員工，其對工作環境需一定的適應階段，亦有部分員工為過敏性體質。另，2021 年度未發生普發集中性過敏現象，而過敏部位集中於背和手指部位，過敏因素多爲手指接觸酒精物質及佩戴手套不透氣導致。為降低人員過敏事件，將加強防護手套正確配置與環境適應概念等預防措施，並持續追蹤過敏人員狀況，以給予適時協助。

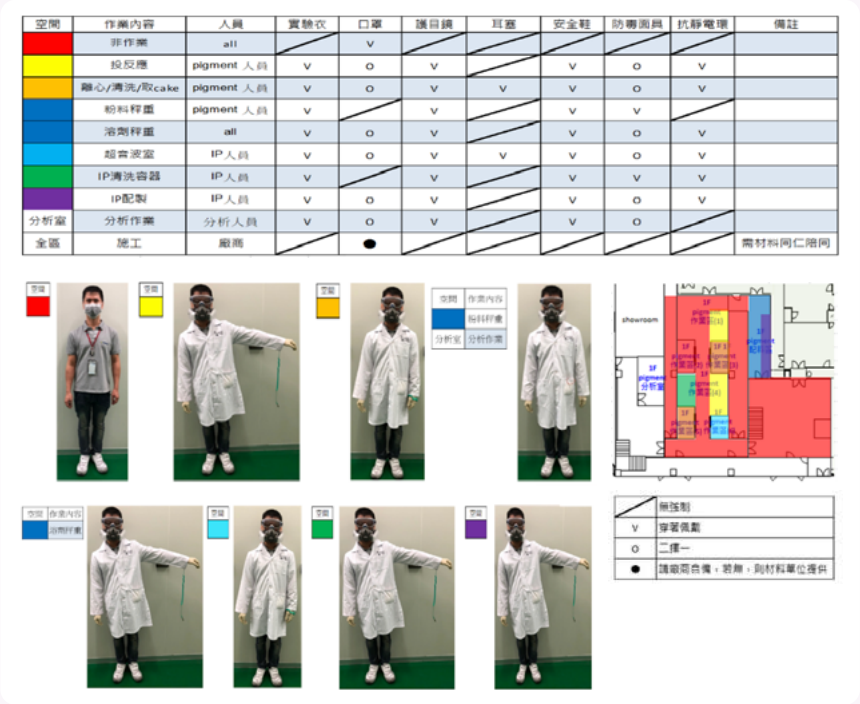


台灣廠區依製程暴露風險類型 使用相應的個人防護具

透過 ISO45001 危害鑑別評估，辨識出廠內危害風險，其中健康危害風險，林口廠以材料製程區域屬高風險作業，如粉末物料秤重及入料、有機溶劑分裝、入料及清洗作業等，以及離心機、超音波水槽作業，分別具粉塵、有機溶劑及噪音之健康危害。

健康危害之風險控制，除了執行工程改善、行政管理之外，個人防護具的使用是工作者的最後一道防線。防護具選用，欲達到個人最佳防護效果，需視現場作業特性，如粉塵粒徑、化學物質種類、特性及分貝值，評估及選用適當防護具規格，如防毒面具濾棉之過濾粒徑及效率、濾毒罐種類之適用性，護目鏡、手套之耐化學性規格，以及聽力防護具之聲音衰減值等規格，確保防護具適用於現場作業暴露風險，達到防護現場作業同仁之效果。防護具穿戴，因各製程作業特性不同，則暴露危害種類也不同，對於個人防護具穿戴種類要求，亦須因地制宜。因此，工安課與生產單位一同定義出各製程區域須配戴防護具種類，從事現場作業者，實驗衣、護目鏡、手套、口罩及安全鞋為基本配備，其次，依製程暴露之風險類型，進行防護具選用的考量，如從事有機溶劑及粉末作業區，須配戴防毒面具（含濾棉）、從事噪音作業區域，須配戴耳塞或耳罩。

除了防護具選用及穿戴之外，防護具管理也是很重要，一旦防護具失效，使用者將直接暴露於危險之下，故定期清潔、更換防毒面具之濾毒罐，以及每月外觀檢點，若有損壞、劣化，則需更換，以確保個人防護具維持應有之功能。



空間	作業內容	人員	實驗衣	口罩	護目鏡	耳塞	安全鞋	防毒面具	抗靜電環	備註
	非作業	all		v						
	投反應	pigment 人員	v	o	v		v	o	v	
	離心/清洗/取cake	pigment 人員	v	o	v	v	v	o	v	
	粉料秤重	pigment 人員	v		v		v	v		
	溶劑秤重	all	v	o	v		v	o	v	
	超音波室	IP人員	v	o	v	v	v	o	v	
	IP清洗容器	IP人員	v		v		v	v	v	
	IP配製	IP人員	v	o	v		v	o	v	
分析室	分析作業	分析人員	v	o	v		v	o		
全區	施工	廠商		●						需材料同仁陪同

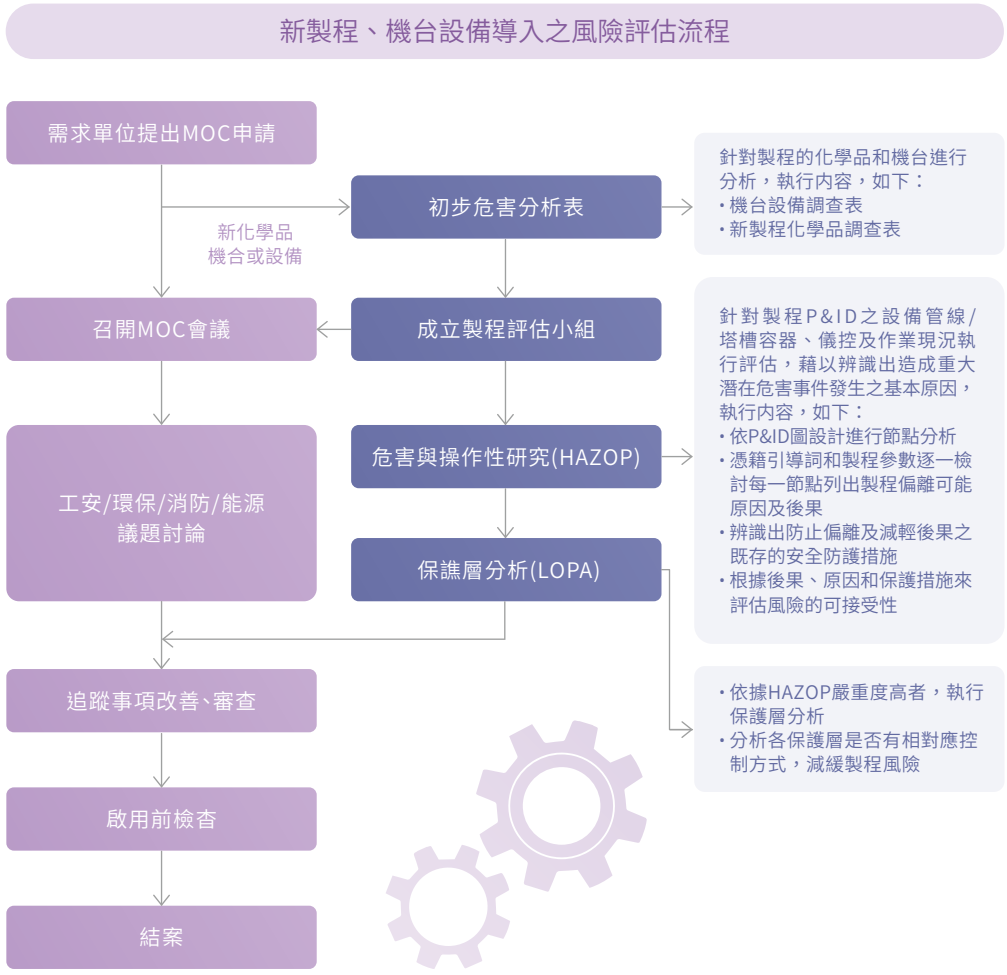
提升廠內機械安全性

新製程、機台設備導入之風險評估流程

因應未來電子紙薄膜（Front Plane Laminate, FPL）產能需求，將於新竹廠擴建 FPL 的新線，導入林口廠的 FPL 製程，從材料生產、FPL 塗佈、貼合到裁切、包裝等製程。FPL 新線的擴建，從空間規劃、各製程需採購新機台及設備、試投產、到開始量產及廢棄物產出，這些過程對於新竹廠區是一種大幅度改變，有別於原有製程內容及機台種類，依據職業安全衛生法規及 ISO 45001 要求執行環安衛變更管理，亦透過風險評估確認法規符合性、機台設備及製程安全等級，提升機台設備本質安全、降低製程操作風險。

面對新竹廠 FPL 新線的擴建，環安衛變更管理的風險評估也導入新的評估手法，亦相較以往也更加嚴謹。對於新購機台設備，希望可以運用源頭管理的概念進行機台設備本質安全的提升，從機台設備之設計、製造階段，依序執行危害辨識、風險評估及降低風險之安全設計等策略；對於新化學製程，則運用 2019 年時，請財團法人安全衛生中心顧問進行製程安全評估輔導的經驗及評估手法：危害與操作性研究（Hazard and Operability Study, HAZOP） 及保護層分析 (Layer Of Protection Analysis, LOPA) 評估，導入至新竹廠 FPL 新線擴建的變更管理中，透過分析過程，將偏離事件發生之頻率納入考量，以定性或半定量的方式呈現，最終結合風險矩陣，得知製程風險程度，進而降低製程失控反應時，所造成火災爆炸之風險。

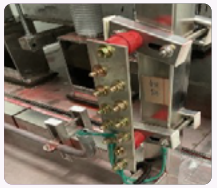
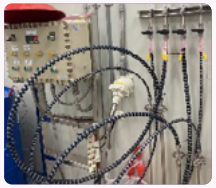
於 2021 迄今新竹及林口廠共執行 29 件環安衛變更管理，其中 14 件是來自新竹廠 FPL 新線的擴建，且迄今持續進行當中。經由環安衛變更管理之風險評估結果，共列出 235 項追蹤改善建議事項，其中 120 項已完成改善，剩餘項目持續執行中。



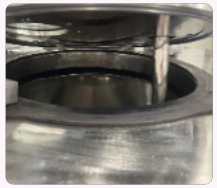
新竹廠安全防護措施

1. 製程產線劃防爆區域，搭配防爆設備及電氣設施以降低火災危害風險。
2. 製程設計氮氣驅氣及確保設備接合處氣密性，降低有機環境之含氧量（5vol.%以下）以減少爆炸風險。
3. 設備與輸送管線皆以接地或抗靜電防護，避免火花產生。
4. 使用可程式化邏輯控制器(programmable logic controller, PLC）之 AI 控管介面，有效管制製程參數，第一時間執行越限跳脫及發布警報。
5. 桶槽定位機制及盛漏盤設計，有效降低有機物外漏風險。

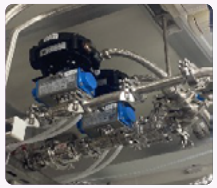
液態原物料、管路輸送溶劑降低逸散風險

抗靜電與接地裝置



氮氣系統，控制含氧量 < 5vol%



PLC 控制，壓力過高自動排氣及防範真空及排氣閥同開。

PLC 之 HMI 系統，計時及溫控功能，並於第一時間執行跳脫做動及警報

桶槽定位機制，未達密閉定位，設備無法攪拌做動，降低有機物噴濺洩漏及捲夾風險

案例分享 -TM2 Sealing Tank 供壓降減

於 2020 年 11 月 22 日 TM2 Sealing Tank 事故，因 Sealing Tank 設計強度與可操作壓力不符，加上長時間使用導致螺絲機械疲勞而斷裂，造成廠內工安事故，除了進行事故調查之外，基於法規合規性及不可接受之高風險作業，故優先列入 2021 年管理方案進行改善及追蹤。

此管理方案以 TM2 Sealing Tank 供壓降減至 0.5kg/cm^2 作為目標進行改善，故執行以下工程控制及行政管理方式：

1. 廠務端二次配調壓閥之壓力設定調降至 3kg。
2. 製程端操作參數控制
   - Tank 至 Gear Pump 間之管徑由 3/8”管路增大至 1”管路
   - 製程操作壓力由 7kg/cm^2 調降至 0.5kg/cm^2
3. 增設全量式安全閥，並以 1 kg/cm^2 作為吹洩壓力。

由源頭廠務端氣體壓力之控管，可大幅降低因壓力異常所造成之風險，加上製程端操作參數之控制，不僅維持原製程供膠設備之運作且達到供壓降減之改善，此外，全量式安全閥之增設，可作為第二道安全防護機制，提升操作人員之作業風險。

(左)
二次配調壓閥壓力設定調降
(右)
增設全量式安全閥

緊急事故處理流程與安全演練

元太科技已建立完善緊急事故處理流程，每年皆依循法規等相關要求，定期辦理各項安全演練，讓所有人員皆能熟悉緊急事故通報、應變處理及避難流程，進而降低真正事故發生時可能造成的衝擊程度。2021 年於台灣廠區及揚州廠共辦理 28 場次演練。

	台灣廠區	揚州廠
人員疏散演練	2	9
火警緊急應變及消防器使用演練	3	9
毒氣 / 化學品 / 瓦斯洩漏緊急應變演練	2	3

2021 年新竹廠區緊急應變演練

工安課於 2021 年 4 月巡檢中發現實驗室部門使用之延長線表皮老舊破損，恐有火災風險，為了提升員工危害意識，特就「延長線起火」為情境辦理緊急應變演練，以提升員工火災事故因應流程熟悉度，降低人員傷害率，本次演練參與人數達 11 人次。

緊急應變演練前

人員工作分配

- 與現場人員溝通討論人力配置狀況，合理安排指揮、通報、滅火、安全防護及避難引導班工作，以貼近真實狀況的劇本來模擬實際發生意外事故時的情形。
- 指揮人員由現場生產工程師擔任，並由作業員承擔滅火班工作，鄰近作業區工程師則作為安全防護班協助關閉電源、避難引導等職責，並模擬主管到場後轉交指揮權及事後調查處理的情境。

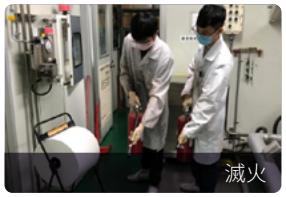
緊急應變演練情況

人員掌握事故因應流程

- 現場工程師對演練狀況掌握良好，毋須照本宣科，有自己一套的指揮方式且其指示明確。
- 現場作業員知悉滅火器位置並熟知操作口訣，動作迅速配合；鄰近區域工程師協助關閉電源及避難逃生演練等皆無缺失。

演練說明

狀況通報


滅火

關閉電源

疏散

演練後檢討

提高人員工作環境安全意識

- 演練後檢討會議則針對本次稽核缺失重點宣導，使用之延長線應先經檢查合格後方能使用，如其表皮破損或發生其他劣化情形發生，則應立即更換。

檢討會

6-4-3 健康樂活職場

打造安心職場環境

元太科技從 1998 年開始就致力於打造健康安心的工作環境，於 2017 年首次參與國民健康署舉辦的「健康職場認證」，並於 2019 年度取得「健康職場認證健康促進標章」，以打造健康職場，給予員工安心的工作環境為目標，加強落實無菸職場、工作安心場所認證、並推廣健康飲食與運動的重要性，提升員工自我照護及健康知識，降低不健康及壓力的風險因子。

健康職場認證標章

推動職場女性母性健康照顧

元太科技照顧職場女性母性的健康，提供福利及照顧措施如下：

- 全面禁止妊娠或哺乳女性勞工從事危險有害工作。
- 針對廠區內妊娠期員工以電子信件寄送祝賀小卡及「祝你好孕」媽媽包
- 設置獨立集乳室、消毒清潔工具及安心停車位供哺乳及懷孕的女性員工使用。

提供急救訓練課程並於廠內設置 AED

近幾年突發性心臟病已成為 21 世紀全球重要公共衛生問題，為了讓同仁有一個安心安全的工作環境，於 2016 年在新竹及林口廠區各設置一台自動體外心臟去顫器（Automated External Defibrillator, AED），於每月新進人員職業安全衛生教育訓練時進行 AED 及心肺復甦術（Cardiopulmonary Resuscitation）培訓，並於每 3 年由專業講師執行全體員工培訓，要求每位同仁實際操作演練，目前為止共辦理 13 次課程，員工完訓率達 97%。此外，台灣廠區也成功取得「AED 安心場所」認證，進一步加強環境安全。

AED 安心場所認證（台灣廠區）

疫情下持續建立健康職場

2021 年 COVID-19 疫情仍持續變化，影響並改變全球生活模式。如何在疫情與健康生活之間取得平衡，是元太科技在健康促進議題上的新思維。而元太科技防疫政策及防疫資訊多元化宣導持續執行，不懈怠！

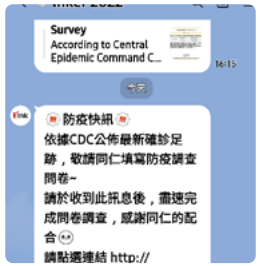
- 公共區域使用電子紙佈告欄，宣導落實個人衛生習慣。
- 提供口罩及上班時間配戴政策執行。
- 執行連假後返工居家快篩，避免員工交叉感染風險。
- 使用社群網路連結，讓員工第一手公司最新防疫政策。
- 建立健康關懷通報機制，主動關懷海外返台、足跡重疊、身體不適員工，由醫務室發送自主健康管理連結，展開健康管理追蹤。
- 使用承攬商進廠 QR code 及電子紙訪客健康申報書填寫，加強健康申報及人數管控，減少紙本填寫，導致不必要的浪費。

體溫量測儀及手指消毒機使用

用餐梅花座及隔板使用

分流分區上班

防疫宣導



Inker 2022 社群網路連結

訪客及承攬商健康申報書以電子書及 QR code 方式填寫

辦理健康促進活動

舉辦「防疫零接觸健康活力 E 齊來！！！」

- 防疫新生活運動全球興起，為減少群聚及接觸風險，以「一個人的運動也可以很快樂」為理念，舉辦體重管理競賽、健康萬步走、i 運動，E 齊跳起來、健康課程及 E 齊出任務集點等活動，讓員工在疫情緊張時刻能有愉快及輕鬆心情參與健康促進活動，本次活動參加人數超過 400 人次。

活動名稱	規則	成效
任務 1： 體重管理競賽	共有 3 組獎項，並不重複得獎 1. 體重公斤數減最多者，取前三名。 2. 體重百分比最多者，取前三名。 3. 體重維持獎，依 2020 年度參賽最終體重為基準，體重數再往下者，最多為優勝，取前三名	參與人數為 92 人；總減重成績達 166.8 公斤
任務 2： 健康萬步走	以運動手環、手機或計步器等計步工具，記錄每日步數，並每 2 週回傳數據照片，以計算累積步數。 步數達 45 萬步者，即可參加摸彩。	參與人次為 125 人：累積步數 38,723,468 步（等同於台灣環島 38 圈）
任務 3： i 運動，E 齊跳起來	由醫務室提供計步跳繩一條，4 週後，至少記錄 10 組 / 每組 100 次以上的跳繩紀錄，即可獲得該計步跳繩。	參與人次 51 人；累積跳繩步數 63,240 步
任務 4： 健康線上課程	邀請專業營養師及運動專家製作影片，講述在疫情期間如何健康飲食及居家運動如何避免運動傷害。	參與人數 141 人
E 齊出任務集點活動	通過上列任三項任務，完成即可參加摸彩。	

改善工作環境

• 元太科技持續改善廠內公共設施、環境及服務，提升人員工作效能。

辦公室產品置入

為推廣公司產品於行政大樓的應用，總務部門進行發想，並利用產線實驗物料，來進行相關運用與實測，在公司各個角落都可看到電子紙的置入與應用，讓來賓訪客所到之處都充滿驚奇，同時並將現場實測後的結果，反饋予研發及產品開發人員，讓產品在未來設計時，能更臻於完善。

移動式電子紙看板

訪客識別證

電子紙汽車證

客梯防疫宣導

提供多元餐點選項

元太科技除提供員工自助餐、便當、便利商店餐點等，亦定期推動「一日美食快閃」活動，以豐富員工餐點的選項。另於林口廠加速鮮食販賣機補貨速度，並增加熱賣品項，以滿足員工需要。

提升環境整潔 升級硬體設備

於廠內新增兩處休息區，並設置桌椅、冰箱、微波爐及飲水機等設施，以利員工能就近得到完善休息空間。此外，也升級廠內電器用品及維護廠內空間整潔，提升員工使用感受。

CHAPTER 07

社會共融

結合本業核心的在地關懷

7-0 績效成果

社會共融核心專案涵蓋慈善捐款、社區投資及商業倡議等三大類

投入資源約當台幣

867.9 萬元

美國廠參與B1G1公益組織推動聯合國永續發展目標，透過B1G1

資助全球超過

10 萬個公益專案

2017年啟動「e啟讀出未來」專案建立學童數位行動圖書館，2021年台灣地區攜手7家電子紙生態圈夥伴捐贈

電子書閱讀器 **370** 台

電子書 **30,340** 冊

總價值達台幣

3,774 萬元

5年累計協助103所國中小、建置19座圖書館及3.6萬名學童

全球累積貢獻價值達台幣

1.93 億元

揚州廠連續10年參與麥田計畫，協助偏鄉學校獲得資源

累計捐增金額超過人民幣

86.9 萬元

12 協助個偏鄉學校

在地關懷捐贈嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)檢疫亭盡己之力

7-1 社會共融理念

7-1-1 社會共融

元太科技放眼永續願景，實踐「關係共融 積極共好」使命，並以「結合本業核心的在地關懷」政策為主軸，連結企業營運策略與核心本業－電子紙顯示器技術與應用，並結合永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），推動社會共融工作。元太科技透過推動數位閱讀，弭平教育資源落差、關懷弱勢及回饋社區。此外，依各地社會需求分別於台灣、揚州、美國及韓國等各廠區規劃、執行社會共融專案，以落實企業公民之責任，共許美好未來。

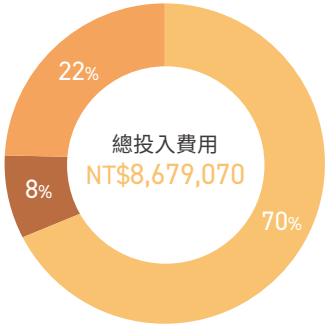
社會共融推動力	• SDGs 目標連結 • 結合公司資源 • 社會需求
社會共融目標	• 數位閱讀推動，弭平教育資源落差 • 關懷弱勢 • 社區回饋
社會共融主軸	• E Ink Can Help ！：2020 年起因應嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）防疫成立之行動 • e 啟讀出未來：提升數位閱讀素養，並消弭教育資源落差 • 在地關懷：集結企業資源與員工共同參與公益行動，回饋社會

2021 年元太科技社會共融核心專案

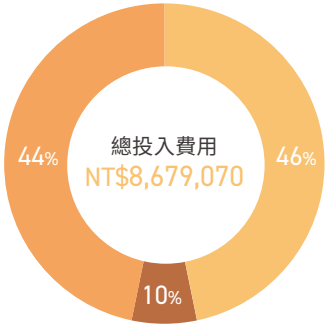
SDG 3 良好健康和福祉	SDG4： 優質教育	SDG 10 減少不平等
慈善捐獻	商業倡議	社區投資
COVID-19 捐贈	e 啟讀出未來	麥田計畫

元太科技於 2021 年於社會共融之投入資源概況

依活動費別區分



依投入形式區分



慈善捐贈	NT$ 6,053,292	現金捐贈	NT$ 4,009,495
商業倡議	NT$ 1,952,184	實物捐贈	NT$ 3,777,841
社區投入	NT$ 673,593	員工參與時間	NT$ 891,734

註：社會共融之活動投入經費來源分別為現金捐贈、實物捐贈與員工參與時間。員工參與時間以投入之人力時數計算，並以 2021 年度員工平均每小時之薪資費用換算為投入約當金額。

給薪志工假

為鼓勵同仁投入志願服務行列，自 2017 年起每位同仁每年可申請 8 小時之有薪志工假。2021 年共計 9 人次申請，總申請時數為 72 小時。申請志工假同仁主要參與「e 啟讀出未來」電子書閱讀器行動圖書館建立計畫等活動，期望未來同仁能在工作之餘，善用志工假貢獻一己之力，參與公益活動，進行更多元化的社會服務。

7-2 攜手 e 起行動關懷

7-2-1 e 啟讀出未來

e 啟讀出未來執行模式

「e 啟讀出未來」為元太科技發起之公益專案，運用核心的電子紙技術，協同電子書閱讀器的生態圈夥伴共同參與，以生態圈夥伴自身的專業、產品與技術優勢，為學童提供舒適、不傷眼的數位閱讀體驗。

「e 啟讀出未來」依公司及各廠區所在地，攜手在地的生態圈夥伴共同投入資源，將電子書閱讀器行動圖書館帶進校園，以數位閱讀資源協助學童培養閱讀素養，讓學童能在書籍中獲得豐富的知識，並從中開闊自身視野帶來新的啟發。

緣起

閱讀是知識的養分，科技發展讓「數位閱讀」成為必然的趨勢

- 透過閱讀可以獲得各類學科知識，培養認知、語言、理解及邏輯推理等軟實力。
- 隨著數位科技與教育的結合，數位閱讀將是必然的趨勢。

數位科技的蓬勃發展，但對學童的學習過程產生負面的影響

- 在電腦、平板及智慧型手機等連網裝置的普及，以及網路多元的影音、遊戲、即時動態訊息的傳播吸引學童的目光。
- 根據衛生福利部的資料指出，長時間近距離使用 3C 等電子類產品，薄膜電晶體液晶顯示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）螢幕所發出之藍光會刺激眼睛產生自由基，對視網膜細胞造成傷害。

宗旨

運用電子紙特性將優質的數位閱讀裝置－電子書閱讀器，提供學童專注與舒適的閱讀體驗。

SDG 3 良好健康和福祉

SDG 4 優質教育

結合電子紙生態圈之經營策略，攜手與合作夥伴回饋社會，貢獻公司本業的核心價值，促進社會正向的發展。

SDG 17 夥伴關係

專案目標與評估

短期目標

- 持續推動專案進行，運用護眼的電子書閱讀器推廣數位閱讀。
- 擴大供應鏈夥伴參與集結資源，創造更廣泛的社會影響力。
- 2018年3月啟動「e啟讀出未來」的公益投資社會報酬分析（Social Return on Investment, SROI），了解專案優缺與效益，進而改善，創造更大的價值。

中期目標

- 「數位、閱讀、知識」推廣與回訪捐贈地區了解學校與學童的使用狀況，協助解決所遇到之困難。
- 協同專案利害關係人（政府及生態圈夥伴）共同推行數位閱讀講習與數位閱讀競賽等系列深耕活動，深化數位閱讀推行。
- 拓展利害關係人參與，除公司員工、供應鏈夥伴外，亦邀請客戶、地方社區等以自身所能回饋的資源，增加電子書閱讀器行動圖書館的建立，以閱讀豐富學童的生活。

長期目標

- 「一年一縣市」進駐電子書閱讀器圖書館，以豐富的電子書，讓數位閱讀能更佳落實。
- 期許可以持續集結來自企業、社會與個人的各方資源，建立自主運作的公益專案。

評估績效

- 強化專案參與之生態圈夥伴參與及貢獻，集結資源擴大社會公益影響力。
- 評估指標：每年持續增加總贊助金額於電子書採購。

※ 電子書閱讀器為數位閱讀載具，而電子書則是為學童打開知識的大門，為豐富專案贊助之電子書籍之數量，元太科技於 2021 年邀請電子紙供應鏈夥伴參與贊助電子書籍之採購。

年份	2021	2022	2023	2024 年	2025 年
目標 （台幣）	60 萬	80 萬	100 萬	120 萬	140 萬
實際 （台幣）	60 萬	-	-		
達成率	100%	-	-		

「e 啟讀出未來」專案推動模式與歷年參與之利害關係人概況

專案利害關係人角色說明

- 元太科技：提供電子紙顯示器模組、資源整合與專案統籌。
- 硬體組裝贊助商：提供電子書閱讀器硬體系統與軟體介面整合。
- 軟體介面贊助商：提供電子書閱讀器使用之軟體介面，以及協助電子書籍採購與管理。
- 內容（書籍）商：以公益方案提供書籍授權方案。
- 地方學校：選擇積極推動閱讀教育，或閱讀資源缺乏等兩項指標為捐贈學校評選標準。藉此期許「e 啟讀出未來」所投入資源可善加運用。

發展歷程

啟動e啟讀出未來專案

2017

台灣
- 捐贈南投縣16所國小350台電子書閱讀器，以及3萬5千冊電子書。
- 總捐贈價值約2,300萬元。
- 參與夥伴：振曜科技、Readmoo群傳媒

揚州
- 捐贈100台電子書閱讀器予湖南省兩所小學，內建約500多本兒童讀物，總捐贈價值約新台幣20萬元。

2018

台灣
- **電子書閱讀器圖書館建立**

捐贈彰化縣10所國小，總共310台電子書閱讀器，以及3萬1千冊電子書，總捐贈價值約3,200萬元；參與夥伴：振曜科技、Readmoo群傳媒。
- **深耕數位閱讀推廣**

以「閱讀、數位與教學」為三大核心，與南投縣教育處合作，與受贈的16所南投縣國小舉行教學研習與閱讀競賽，推動數位閱讀。

韓國

捐贈515台電子書閱讀器、以及22萬1千冊電子書予韓國53所學校的1,209位學童。

2019

台灣
- 捐贈450台電子書閱讀器與4萬5千冊電子書予嘉義縣。
- 首度將電子書閱讀器進駐嘉義縣立及18個鄉鎮圖畫館，共計19座圖書館，並也將資源捐贈給縣內41所國小。
- 總捐贈價值約5,100萬元
- 參與夥伴：信誼基金會、振曜科技、Readmoo群傳媒

美國
- 捐贈電子書予當地圖書館、青少年/ 青少女社團及區域小學，共計投入超過新台幣250萬元(約美金8.4萬元)。

2020

台灣
- 捐贈506台電子書閱讀器及2萬8千冊電子書予新北市。
- 首度將專案延展至國中，以教學資源取得較困難的偏遠地區及學生人數眾多，但非優先補助對象的非山、非市地區等18所國中為捐贈對象。
- 總價值約新台幣2,960萬元。
- 參與夥伴：振曜科技、樂天Kobo、UDN聯合線上願景工程、城邦出版集團、時報、遠流、商周、環球購物中心與冠德玉山教育基金會。

美國
- 捐贈予Billerica地區2所學校19台電子紙筆記本與美金3萬元，協助推動數位化教學。

中國大陸
- 捐贈49台電子閱讀器與2萬冊電子書籍予貴州省黔東南苗族侗族自治區丹寨縣當地兩所小學。

2021

台灣
- 捐贈370台電子書閱讀器及3萬冊電子書予桃園市。
- 將專案延展至國中，以教學資源取得較困難的偏遠地區、學生人數眾多但非優先補助對象的非山非市地區，及桃園市閱讀績優學校等13所國中為捐贈對象。
- 總價值約新台幣3,774萬元。
- 參與夥伴：振曜科技、樂天Kobo、天鈺科技、同泰電子、茂林光電、恆顥科技與群創光電等電子紙生態圈夥伴。

揚州

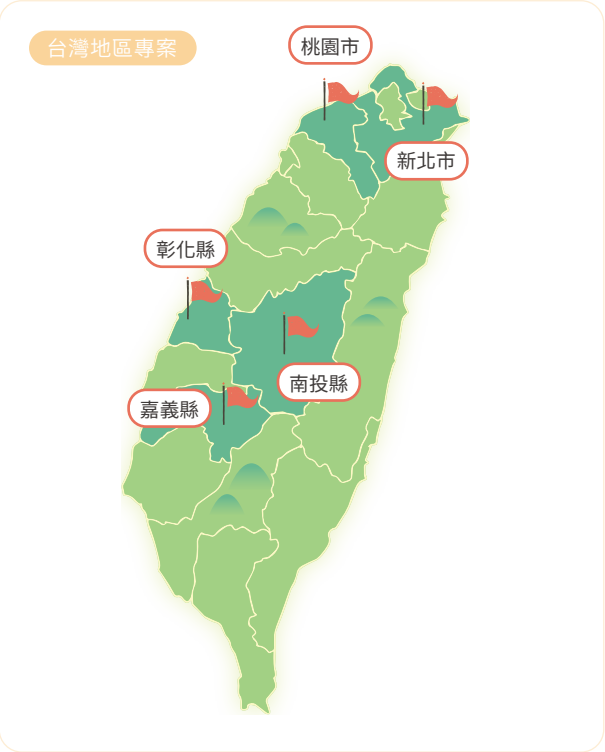
捐贈110台電子書閱讀器與5.7萬冊電子書予貴州省黔南布依族苗族自治州長順縣當地兩所小學。

美國

捐贈24台電子書閱讀器予Boys & Girls Clubs of Silicon Valley

「e 啟讀出未來」於全球累計效益

電子書閱讀器行動圖書館建立地圖



2021 年「e 啟讀出未來」

2021 年是「e 啟讀出未來」專案實行的第 5 年，以「數位、閱讀、知識」的專案核心，從南投縣 16 所國小、彰化縣 10 所國小、嘉義縣 41 所國小、嘉義縣 19 座鄉鎮圖書館及北市 18 所偏遠地區國中，完成建置電子書閱讀器行動圖書館，以豐富的電子書籍推廣數位閱讀。

前往桃園市 13 所國中，建立電子書閱讀器行動圖書館

在專案長期經營下，**持續獲得公部門與教育領域的正面回饋，桃園市政府秘書處**於 2021 年專案規劃時，主動聯繫 E Ink 生態圈夥伴樂天 Kobo 洽詢合作機會。

然而回歸專案發起動機，期許能將數位閱讀資源提供給切實所需的利害關係人，已先排除資源較豐富之地區，如六都。專案小組評估 2021 年捐贈資源與 2020 年相同下，故依 2020 年與新北市教育局合作模式，並持續與桃園市教育局討論在不偏離專案的初衷下，仍希望可以將數位閱讀資源帶給「取得教學資源較困難的偏遠地區及學生人數眾多但非優先補助對象的非山也非市區」地區的國中生為主。

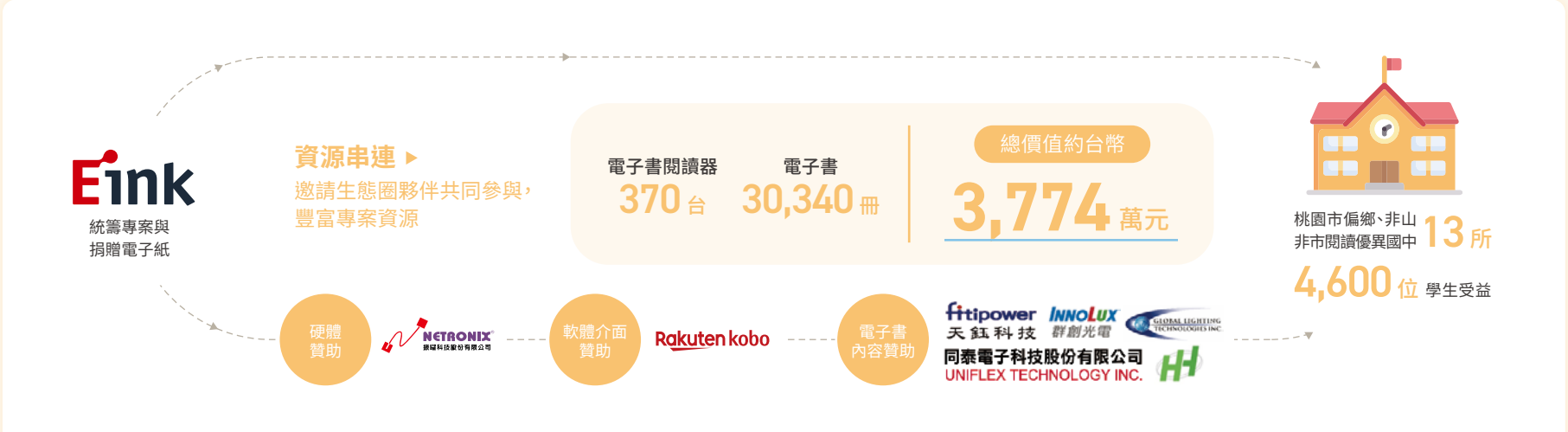
除評估桃園市市政府積極討論外，從元太科技角度評估，公司與桃園地區具有地緣關係，因公司其中一個研發與製造基地位於桃園市龜山區，加上 2021 年年度參與之生

態圈夥伴，如樂天 Kobo 所屬的樂天集團、茂林光電與同泰電子等公司的據點也有設立於桃園地區。因此，2021 年的專案體現元太科技 ESG －社會共融兩大主軸－「e 啟讀出未來：提升數位閱讀素養，並消弭教育資源落差」、以及「在地關懷：集結企業資源與員工共同參與公益行動，回饋地方社區」。

專案最終除選 5 所位於偏遠地區國中及 7 所非山、非市國中，亦從專案利害關係人之多樣性角度切入，選定桃園市市內 1 所閱讀績優學校，期盼不僅是硬體設備、軟體與數位內容的贊助外，亦從深耕於閱讀教育的學校觀點，進行良性的交流，以提升教師對於數位閱讀推動之意願，藉此以活化專案資源。

類型	偏遠					非山、非市							閱讀磐石得獎學校
學校	富岡國中	瑞原國中	永安國中	大坡國中	介壽國中	凌雲國中	石門國中	武漢國中	大崗國中	竹圍國中	觀音國中	草漯國中	光明國中

依循「e 啟讀出未來」的專案推動模式，2021 年匯聚更多的生態圈夥伴共同參與，擴大公益影響力。



本次所捐贈的每台閱讀器均已預先裝載 82 本適合國中學生閱讀的中英文課外書籍。電子書籍之挑選上，鑑於 108 課綱的實施更注重培育學生的閱讀素養，國中學校在傳統知識教學之外，並引導學生透過廣泛的閱讀基礎，強化理解力，並培養系統性思考、批判與解決問題能力。

電子書閱讀器正式進駐桃園市 13 所國中

2021 年 11 月 18 日於桃國市光明國中舉行攜手桃園市「e 啟讀出未來」專案捐贈儀式後，電子書閱讀器陸續於 2021 年 11 月底配送至 13 所國中。

為使學校有效的使用電子書閱讀器，於 2021 年 12 月 28 日舉行「電子書閱讀器教育訓練」，由樂天 Kobo 志工對桃園市 13 所國中的閱讀推廣教師介紹閱讀器的硬體與軟體操作介面，藉由現場熟悉閱讀器的元太科技志工之參與，從旁即時協助教師解決操作時所遭遇之使用疑問。「電子書閱讀器教育訓練」由受贈的 13 所國中指派閱讀種子老師出席受訓，各校種子教師在回校之後，將於校內再將閱讀器操作方式授予校內其它教師與學生。

2021 桃園市
e 啟讀出未來
活動花絮影片

利害關係人回饋

桃園市市長 鄭文燦
利用數位閱讀，增加探索學習及閱讀的廣度，也開展另一種閱讀的生活情境，讓傳統教育與現代科技教育結合，所以電子書閱讀器的推廣很有價值。

桃園市教育局長 林明裕
感謝元太科技與相關企業，給我們偏鄉的孩子很多學習資源，希望透過這樣的捐贈模式，讓孩子有更多閱讀的機會。

7-2-2 在地關懷

元太科技集結企業資源與員工共同參與公益行動，期與在地連結及照顧在地的需要。2021 年推動「E 齊抗疫」、「麥田計畫『益』路不停歇」及「E 齊關懷弱勢」等，以善盡企業社會責任。

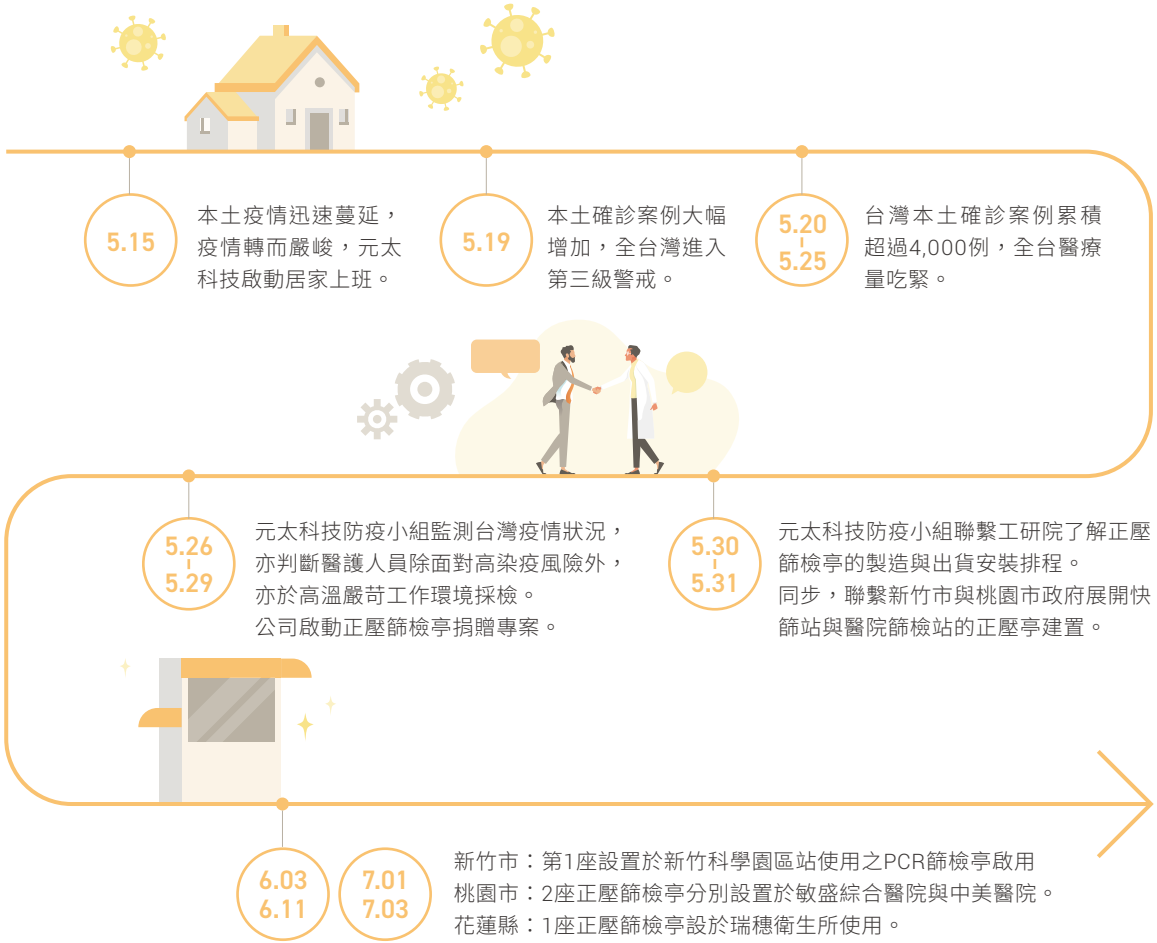
E 齊抗疫－捐贈正壓篩檢亭支持醫護人員第一線抗疫

2021 年進入嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情防護的新常態發展，元太科技全球防疫小組持續監測全球疫情狀況並儲備防疫物資以因應未來所需。然而 2021 年 4 月時，台灣陸續發生本土確診個案，5 月因群聚確診案例，使得疫情於全台擴散。

台灣疫情嚴峻發展，在政府發佈三級警戒後，元太科技防疫小組持續監測並了解疫情發展狀況，台北市、新北市、桃園市及新竹市等地區皆啟動社區 PCR 篩檢作業，防疫小組保持高敏感度，判斷第一線醫護人員除面臨龐大的工作量與高染疫風險外，因天氣氣溫日益上升，醫護人員需穿著低透氣度與防水之防護衣，在戶外帳篷通風處，全副武裝以降低與病毒接觸之風險，亦將處於嚴苛的篩檢工作環境，因此也對醫護人員在採檢工作上產生了身體負擔。

為讓醫護人員能專注於檢疫工作，元太科技捐贈由工研院研發之正壓篩檢亭，運用空氣只能由內往外送之正壓設計，且潔淨度為無塵室等級，減少接觸病毒之風險。同時，正壓篩檢亭內部設置空調設備，可保持恆溫與恆濕之環境，讓醫護人員可在潔淨舒適之環境進行採檢工作。

為讓社區能增加防疫能量，防疫小組在研究與了解正壓篩檢亭的設計與生產出貨時程後，隨即與公司廠區所在的桃園市與新竹市等兩地市府單位聯繫，展開篩檢亭捐贈專案，其中第一座設置於新竹科學園區站使用之 PCR 篩檢亭由元太科技捐贈外，另外一座篩檢亭則由桃園市政府評估與選定設置於敏盛綜合醫院。



E 齊抗疫－捐贈正壓篩檢亭支持醫護人員第一線抗疫

然而在疫情持續的嚴峻發展，全台篩檢作業持續增加進行，元太科技持續投入於醫療篩檢資源的後援，再捐贈桃園中美醫院與花蓮瑞穗衛生所等兩地各一座正壓篩檢亭，以提升醫護人員的工作環境的舒適度，降低染疫風險，讓醫護人員可專注於篩檢工作。

元太科技為社會的一份子，秉持「取之於社會，用之於社會」的精神，持續投入人力及經費，為建構優質的社會與自然環境貢獻一己之力。元太科技相信 ESG 不僅是投入金錢做公益，而是要透過員工、慈善機構、政府及合作夥伴的團隊合作，以專業的態度主動參與 ESG 行動，促進社會公益並盡可能需要幫助的人們，齊心協力幫助社會中需要協助的對象。

麥田計畫 「益」路不停歇

揚州廠自 2012 年參與麥田計畫至今已達 10 年，透過物資及志工活動投入，協助偏鄉學校獲得資源，累計捐贈金額超過人民幣 86.9 萬元。2021 年我們將目光投向貴州省黔南布依族苗族自治州長順縣學校，透過推動「彩虹心泉」淨水、電子書圖書館項目及愛心課堂與圖文比賽等，幫助 2 所學校學童能有安全健康飲水及豐富閱讀資源，2021 年捐贈金額則超過人民幣 16.6 萬元。

「彩虹心泉」淨水項目

為了讓偏鄉孩童能有乾淨的飲用水，2021 年我們捐贈了 2 台淨水設備及 550 個保溫瓶，並教導孩童喝水對健康的重要性，讓每位孩童都能夠「讀好書，喝淨水」，捐助金額達人民幣 9.5 萬元。

愛心課堂與圖文比賽

開設閱讀課程，教導學童使用電子書獲取更多資源與知識，以數位化接軌。此外也在學校舉辦主題徵文與繪畫比賽，以促進學童深入感受「讀好書、喝淨水」的重要性。

電子書圖書館

捐贈 110 台電子閱讀器予貴州省當地小學。電子閱讀器內建多樣化的讀物，提供當地學童做為廣泛閱讀之用，有效提升當地小學的教育資源，讓學童可以開闊視野及增長知識，電子閱讀器價值人民幣 6.4 萬元。

E 齊關懷弱勢

台灣廠「間接員工座談會 - 公益小確幸」

為凝聚向心力、促進公益，元太科技辦理間接員工座談會時，皆會發放弱勢社福單位製作的蛋糕或西點，讓同仁在參加完會議之後，達到工作上與心靈上的滿足。

美國廠「捐助弱勢」

2021 年，元太科技美國廠啟動新的公益計畫，該計畫提供每位員工 100 美元，用於員工個人捐助特定慈善公益機構或用於支持 B1G1 公益組織。而元太科技透過 B1G1 公益組織，資助全球超過 10 萬個公益專案，期許為世界帶來更多影響力。

美國廠捐助 Rosie's Place

2021 年，Women's Network 收集、包裝及運送超過 50 多個補給包裹和其他用品到波士頓的 Rosie's Place，以回應在地需要。而 Rosie's Place 為一個社區中心，專為波士頓地區有需要的婦女提供住所、食物、食物銀行、英語課程、法律援助、健康護理等服務。

附錄

GRI Standards 永續性報告準則揭露項目對照表

一般揭露		報告書章節（含省略說明）	頁碼
組織概況（2016）			
102-1	組織名稱	1-2 全球布局	14
102-2	活動、品牌、產品與服務	1-2 全球布局	14
102-3	總部位置	1-2 全球布局	14
102-4	營運活動地點	1-2 全球布局	14-15
102-5	所有權與法律形式	1-2 全球布局	14
102-6	提供服務的市場	1-2 全球布局	14
102-7	組織規模	1-2 全球布局 1-3 經營策略與發展	13-16 16-21
102-8	員工與其他工作者的資訊	6-1 團隊概況	135
102-9	供應鏈	5-1 供應鏈管理	111-121
102-10	組織與其供應鏈的重大改變	本年度報告範疇之組織與供應鏈並無重大改變	-
102-11	預警原則或方針	1-3 經營策略與發展 2-1 重大議題分析與利害關係人溝通 2-3 風險管理 4-3 氣候變遷	16-20 31-38 48-53 92-95
102-12	外部倡議	1-5 榮耀、認證與參與 4-3 氣候變遷	26-29 87-88
102-13	公協會的會員資格	1-5 榮耀、認證與參與	28
策略（2016）			
102-14	決策者的聲明	董事長的話	4-5
102-15	關鍵衝擊、風險及機會	1-3 經營策略與發展 2-3 風險管理 4-3 氣候變遷	16-21 48-53 92-95
倫理與誠信（2016）			
102-16	價值、原則、標準及行為規範	1-4 架構永續 2-2 誠信經營與永續治理	21-25 45-47
治理（2016）			
102-18	治理結構	1-4 架構永續 2-2 誠信經營與永續治理	21-25 39-43
利害關係人溝通（2016）			
102-40	利害關係人團體	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	31
102-41	團體協約	6-2 構築健康正向的美好職場	141
102-42	鑑別與選擇利害關係人	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	31
102-43	與利害關係人溝通的方針	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	36-38
102-44	提出之關鍵主題與關注事項	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	31-38

一般揭露		報告書章節（含省略說明）	頁碼
報導實務（2016）			
102-45	合併財務報表中所包含的實體	關於本報告書	1
102-46	界定報告書內容與主題邊界	關於本報告書 2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	1 34-35
102-47	重大主題表列	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	33-35
102-48	資訊重編	本年度無此情事	-
102-49	報導改變	本年度無此情事	-
102-50	報導期間	關於本報告書	1
102-51	上一次報告書的日期	關於本報告書	1
102-52	報導週期	關於本報告書	1
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人	關於本報告書	1
102-54	依循 GRI 準則報導的宣告	關於本報告書	1
102-55	GRI 內容索引	附錄 GRI Standards 永續性報告準則揭露項目對照表	178-181
102-56	外部保證 / 確信	關於本報告書 附錄 會計師有限確信報告	1 188

管理方針（2016）		報告書章節（含省略說明）	頁碼
103-1	解釋重大主題及其邊界	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	34-35
103-2	管理方針及其要素	1-4 架構永續 2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	24-25 38
103-3	管理方針的評估	2-1 重大議題分析與利害關係人溝通	38

經濟面向		報告書章節（含省略說明）	頁碼
GRI 201：經濟績效（2016）			
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	1-3 經營策略與發展	19
201-3	定義福利計劃義務與其他退休計畫	6-2 構築健康正向的美好職場 詳情參考本公司財務報告	144-148
201-4	取自政府取得之財務補助	1-3 經營策略與發展 本公司政府持股詳見 110 年度年報 4.1.2 股東結構	20
GRI 202：市場地位（2016）			
202-1	不同性別的基層人員標準薪資與當地最低薪資的比率	6-2 構築健康正向的美好職場	144
202-2	雇用當地居民為高階管理階層的比例	6-1 團隊概況	137
GRI 203：間接經濟衝擊（2016）			
203-2	顯著的間接經濟衝擊	7-2 攜手 e 起行動關懷	166-177
GRI 204：採購實務（2016）			
204-1	來自當地供應商的採購支出比例	5-1 供應鏈管理	118
GRI 205：反貪腐（2016）			
205-3	已確認的貪腐事件及採取的行動	本年度無此情事	-
GRI 206：反競爭行為（2016）			
206-1	涉及反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	本年度無此情事	-

環境面向		報告書章節（含省略說明）	頁碼
GRI 302：能源（2016）			
302-1	組織內部的能源消耗量	4-4 能源耗用及管理 附錄 環境面資訊	96-97 183
302-3	能源密集度	4-4 能源耗用及管理	96
302-4	減少能源消耗	4-4 能源耗用及管理	96-97 99-102
GRI 303：水與放流水（2018）			
303-3	取水量	4-5-2 水資源管理 附錄 環境面資訊	103-106 184
GRI 305：排放（2016）			
305-1	直接（範疇一） 溫室氣體排放	4-4 能源耗用及管理 附錄 環境面資訊	98 184
305-2	能源間接（範疇二） 溫室氣體排放量	4-4 能源耗用及管理 附錄 環境面資訊	98 184
305-3	其它間接（範疇三） 溫室氣體排放量	4-4 能源耗用及管理	99
305-4	溫室氣體排放密集度	4-4 能源耗用及管理	98
305-7	氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）， 及其它重大的氣體排放	4-5-3 空氣污染管理	106-107
GRI 306：廢棄物（2020）			
306-1	廢棄物產生與廢棄物相關顯著衝擊	4-5-4 廢棄物管理	107-109
306-5	廢棄物的直接處理	4-5-4 廢棄物管理	107-108

環境面向		報告書章節（含省略說明）	頁碼
GRI 307：有關環境保護的法規遵循（2016）			
307-1	違反環保法規	附錄 環境面資訊	184
GRI 308：供應商環境（2016）			
308-1	採用環境標準篩選新供應商	5-1 供應鏈管理	111-115

社會面向		報告書章節（含省略說明）	頁碼
GRI 401：勞雇關係（2016）			
401-1	新進員工和離職員工	6-1 團隊概況 附錄 社會面資訊	135 186
401-2	提供給全職員工 （不包含臨時或兼職員工）的福利	6-2 構築健康正向的美好職場	145
401-3	育嬰假	6-2 構築健康正向的美好職場	148
GRI 403：職業安全衛生（2018）			
403-1	職業安全衛生管理系統	6-4 維護安全健康的工作環境	154-155
403-2	危害辨識、風險評估、 及事故調查	6-4 維護安全健康的工作環境	156-159
403-3	職業健康服務	6-4 維護安全健康的工作環境	163-165
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、 諮商與溝通	6-4 維護安全健康的工作環境	155
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	6-4 維護安全健康的工作環境	163
403-6	工作者健康促進	6-4 維護安全健康的工作環境	164
403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職 業安全衛生的衝擊	6-4 維護安全健康的工作環境	158-165
403-9	職業傷害	6-4 維護安全健康的工作環境	156-157

社會面向		報告書章節（含省略說明）	頁碼
GRI 404：訓練與教育（2016）			
404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	6-3 員工多元發展與成長	154
404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	所有員工皆已接受績效考核	-
GRI 405：員工多元化與平等機會（2016）			
405-2	女性對男性基本薪資加薪酬的比率	6-2 構築健康正向的美好職場 元太科技員工薪資不因性別而有所區分	144
GRI 406：不歧視（2016）			
406-1	歧視事件以及組織採取的改善行動	本年度無此情事	-
GRI 407：結社自由與團體協商（2016）			
407-1	可能面臨結社自由及團體協商風險的營運據點或供應商	本年度無此情事	-
GRI 408：童工（2016）			
408-1	營運據點和供應商使用童工之重大風險	本年度無此情事	-
GRI 409：強迫或強制勞動（2016）			
409-1	具強迫或強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商	本年度無此情事	-
GRI 411：原住民權利（2016）			
411-1	涉及侵害原住民權利的事件	本年度無此情事	-
GRI 412：人權評估（2016）			
412-2	人權政策或程序的員工訓練	6-2 構築健康正向的美好職場	138-140

社會面向		報告書章節（含省略說明）	頁碼
GRI 414：供應商社會評估（2016）			
414-1	新供應商使用社會準則篩選	5-1 供應鏈管理	113-114
GRI 415：公共政策（2016）			
415-1	政治捐獻	本年度無此情事 附錄 社會面資訊	- 187
GRI 416：顧客健康與安全（2016）			
416-2	違反有關產品與服務的健康和安全法規之事件	本年度無此情事	-
GRI 417：行銷與標示（2016）			
417-2	未遵循產品與服務之資訊與標示法規的事件	本年度無此情事	-
417-3	未遵循行銷傳播相關法規的事件	本年度無此情事	-
GRI 418：客戶隱私（2016）			
418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	本年度無此情事	-
GRI 419：社會經濟法規遵循（2016）			
419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	2-2 誠信經營與永續治理 本年度無違反重大社會經濟相關法規之情事	47

永續會計準則委員會（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）指標對照表

主題	指標代碼	性質	揭露項目	報告書章節（包含說明）	頁碼
產品安全	TC-HW-230a.1	質化	說明產品中資訊安全風險的辨識及解決方法。	2-3 風險管理	65
員工多元化與包容性	TC-HW-330a.1	量化	（1）管理職、（2）技術人員，及 （3）所有其他員工的性別、種族 / 族裔群體所佔的百分比。	附錄 - 社會面資訊	185-186
原物料來源	TC-HW-440a.1.	質化	說明與使用關鍵材料相關之風險管理。	5-1 供應鏈管理	116-117
活動指標	TC-HW-000.A	量化	按產品類別分類之生產數量	2021 年顯示器生產數量為 25,640 仟片	-
	TC-HW-000.B	量化	生產據點的總面積（平方英尺）	台灣：556,761.6 揚州：5,457,627.64 美國：250,000	-
	TC-HW-000.C	量化	產品自製的百分比	元太產品為 100% 自製	-

上櫃公司編製與申報企業永續報告書作業辦法對照表

辦法要求	報告書章節	頁碼
企業非擔任主管職務之全時員工人數、非擔任主管職務之全時員工薪資平均數及中位數，及前三者與前一年度之差異	6-2 構築健康正向的美好職場	145
企業對氣候相關風險與機會之治理情況、實際及潛在與氣候相關之衝擊、如何鑑別、評估與管理氣候相關風險及用於評估與管理氣候相關議題之指標與目標	4-3 氣候變遷	92-95

附錄 環境面資訊

元太科技能源使用統計（原始單位）

能源類型	地區別	原始單位				
		2017	2018	2019	2020	2021
自產再生能源電力（百萬度）	揚州廠 ✓	2.1	2.0	0.1	0.1	0.1
	小計	2.1	2.0	0.1	0.1	0.1
外購再生能源電力（百萬度）	台灣廠區 ✓	-	-	-	-	0.05
	小計	-	-	-	-	0.05
外購生產用電力（百萬度）	台灣廠區 ✓	41.6	40.3	37.9	36.8	34.2
	美國	11.3	12.3	11.7	11.4	12.7
	揚州廠 ✓	17.5	20.3	17.4	20.2	23.8
	小計	70.3	72.9	67.1	68.4	70.7
外購電力（宿舍）（百萬度）	台灣廠區	-	-	-	-	-
	揚州廠 ✓	2.7	2.6	1.6	1.7	1.5
	小計	2.7	2.6	1.6	1.7	1.5
外購蒸汽（噸）	揚州廠 ✓	4,977.0	6,403.6	3,429.9	3,145.3	3,321.0
	小計	4,977.0	6,403.6	3,429.9	3,145.3	3,321.0
天然氣（立方公尺）	台灣廠區	-	-	-	-	-
	美國	1,331,074.6	1,351,723.1	1,436,746.4	1,404,988.2	1,590,338.4
	揚州廠 ✓	44,194.0	41,369.0	60,983.0	64,308.0	75,574.0
	小計	1,375,268.6	1,393,092.1	1,497,729.4	1,468,296.2	1,665,912.4
柴油（公升）	台灣廠區 ✓	2,403.5	5,444.7	4,683.2	5,001.2	1,718.2
	美國	2,157.7	1,506.6	1,900.3	2,745.2	2,347.3
	揚州廠 ✓	18,571.7	9,736.9	595.6	1,390.2	10,612.6
	小計	23,132.9	16,688.2	7,179.0	9,136.6	14,678.1
汽油（公升）	台灣廠區 ✓	8,861.5	5,632.0	5,496.7	6,686.1	5,911.4
	揚州廠 ✓	19,442.6	14,917.9	12,689.6	4,531.7	6,799.0
	小計	28,304.1	20,549.9	18,186.3	11,217.8	12,710.4

註 1：用電量以電費單數據統計，其餘燃料以實際用量統計。

註 2：✓ 符號代表數據經第三方查證或確信。

元太科技能源使用統計（轉換為 GJ）

能源類型	地區別	原始單位				
		2017	2018	2019	2020	2021
自產再生能源電力	揚州廠	7,700.23	7,016.57	431.79	395.81	429.01
	小計	7700.23	7016.57	431.79	395.81	429.01
外購再生能源電力	台灣廠區	-	-	-	-	171.91
	小計	-	-	-	-	171.91
外購生產用電力	台灣廠區	149,655.26	145,117.02	136,450.55	132,552.90	123,086.22
	美國	40,556.96	44,284.87	42,251.53	40,956.89	45,542.20
	揚州廠	62,840.46	73,008.29	62,570.78	72,540.52	85,627.31
	小計	253,052.69	262,410.18	241,272.86	246,050.32	254,255.73
外購電力（宿舍）	揚州廠	9,679.27	9,391.41	5,845.61	6,009.06	5,249.20
	（宿舍）	9,679.27	9,391.41	5,845.61	6,009.06	5,249.20
外購蒸汽	揚州廠	13,959.44	17,960.81	9,620.26	8,821.91	9,314.71
	小計	13,959.44	17,960.81	9,620.26	8,821.91	9,314.71
天然氣	美國	44,553.73	45,244.87	48,090.78	47,027.77	53,231.81
	揚州廠	1,479.26	1,384.70	2,041.22	2,152.52	2,529.61
	小計	46,032.99	46,629.58	50,132.00	49,180.28	55,761.42
柴油	台灣廠區	84.47	191.36	164.59	175.77	60.39
	美國	75.83	52.95	66.79	96.48	82.50
	揚州廠	652.71	342.21	20.93	48.86	372.98
	小計	813.02	586.52	252.31	321.11	515.87
汽油	台灣廠區	289.20	183.80	179.39	218.20	192.92
	揚州廠	634.51	486.85	414.13	147.89	221.89
	小計	923.71	670.65	593.51	366.09	414.81
總計		332,161.35	344,665.72	308,148.35	311,144.58	326,112.66

轉換係數係以當地政府公告能源熱值係數計算。

元太科技溫室氣體排放量統計

單位：噸 CO_2e

地區別	範疇別	2017	2018	2019	2020	2021
台灣廠區	範疇一	88.00	66.06	65.45	128.29	207.62
	範疇二	22,003.92	22,331.34	20,213.79	18,750.67	17,172.08
	排放量小計	22,091.92	22,397.40	20,279.24	18,878.97	17,379.70
美國	範疇一	2,451.76	2,546.36	2,707.30	2,649.78	2,997.36
	範疇二	2,886.23	3,151.52	3,006.82	2,914.69	3,241.00
	排放量小計	5,337.99	5,697.88	5,714.12	5,564.47	6,238.36
揚州廠	範疇一	296.42	219.97	182.30	164.63	254.45
	範疇二	18,072.15	21,065.55	17,049.56	18,928.09	22,123.35
	排放量小計	18,368.56	21,285.52	17,231.86	19,092.72	22,377.80

註 1：台灣廠區溫室氣體盤查數據係以新竹廠、林口廠及元瀚合併計算，數據皆經第三方查證。
註 2：美國溫室氣體盤查數據係以能源耗用進行計算推估。
註 3：揚州廠溫室氣體盤查數據經第三方查證。
註 4：溫室氣體排放潛勢統一採用第四次 IPCC 報告（AR4）數值。
註 5：溫室氣體排放量彙整方式採用營運控制權法。
註 6：納入計算之溫室氣體類別包含 CO_2、CH_4、N_2O、HFCs、PFCs、SF_6、NF_3 七大類。
註 7：範疇二排放量為以地點基礎方法計算。
註 8：符號代表數據經第三方查證或確信

重大罰款及罰則

	2018	2019	2020	2021
違反法定義務 / 法規的次數	0	0	0	0
與上述相關罰款 / 罰則的金額	0	0	0	0
年末應計的環境負債	0	0	0	0

註 1：符號代表數據經第三方查證或確信。

元太科技水資源統計

地區別	（百萬公升）	2017	2018	2019	2020	2021
台灣廠區	取水量	256.38	240.10	201.73	237.06	167.82
	回收水量	184.94	171.19	188.48	192.69	115.14
	回收占比	72%	71%	93%	81%	68.6%
	放流水量	193.97	176.57	155.90	175.62	119.1
美國	取水量	20.90	22.28	18.90	18.29	25.2
	回收水量	-	-	-	-	-
	放流水量	6.46	7.47	7.03	6.86	10.36
揚州廠	製程取水量	140.83	153.63	139.78	130.65	175.63
	生活取水量	104.39	82.76	73.98	82.02	106.05
	外購熱水	22.82	22.40	27.38	27.67	28.48
	回收水量	4.98	7.80	14.73	41.95	31.78
	放流水量	無製程放流水（全數視為生活污水）				
	回收占比	1.9%	3.0%	6.1%	17.5%	10.2

註 1：用水皆為自來水，並以水費單數據統計。
註 2：台灣廠區：新竹廠廢水確認符合納管水質標準後，由新竹科學園區污水處理廠納管處理，廢水排放量以流量計抄表紀錄統計；林口廠則無製程廢水產生。
註 3：揚州廠 2011 年 1 月經揚州市環保局批准可停運廢水處理設施直接排放，廢水排放量係以取水量乘以 80%（廢水排放係數）計算。
註 4：美國：廢水經處理後排放入工業廢水排放系統，並以流量紀錄統計。
註 5：符號代表數據經第三方查證或確信。

附錄 社會面資訊

員工組成概況

	台灣廠區			揚州廠			美國		
聘僱類別	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計
正式員工	735	329	1064	367	358	725	273	111	384
約聘員工	3	2	5	0	5	5	13	5	18
合計	738	331	1069	367	363	730	286	116	402
聘僱類別	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計
主管	128	26	154	19	3	22	109	43	152
非主管	610	305	915	348	360	708	165	71	236
正式員工合計	738	331	1069	367	363	730	274	114	388

員工性別與職務類別統計

職務類別		女性		男性		不適用或未公開		合計
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
台灣廠區	管理職	26	16.9%	128	83.1%	0	0%	154
	技術人員	78	30.1%	181	69.9%	0	0%	259
	所有其他員工	227	34.6%	429	65.4%	0	0%	656
揚州廠	管理職	3	13.6%	19	86.4%	0	0%	22
	技術人員	61	27.5%	161	72.5%	0	0%	222
	所有其他員工	299	61.5%	187	38.5%	0	0%	486
美國	管理職	43	28.3%	109	71.7%	0	0%	152
	技術人員	61	27.4%	162	72.6%	0	0%	223
	所有其他員工	10	76.9%	3	23.1%	0	0%	13

員工種族 / 族裔統計

種族 / 族裔		亞洲人		黑人與非裔美國人		西班牙裔或拉丁裔		白人		其他		不適用或未公開		合計	
		人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率
台灣廠區	管理階層	153	99.4%	0	0%	0	0%	1	0.6%	0	0%	0	0%	154	100%
	技術性員工	259	100%	0	0%	0	0%	0	0.0%	0	0%	0	0%	259	100%
	其他員工	655	99.8%	0	0%	0	0%	1	0.2%	0	0%	0	0%	656	100%
	小計	1,067	99.8%	0	0%	0	0%	2	0.2%	0	0%	0	0%	1,069	100%
揚州廠	管理階層	22	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	22	100%
	技術性員工	222	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	222	100%
	其他員工	486	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	486	100%
	小計	730	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	730	100%
美國	管理階層	49	32.9%	0	0%	4	2.7%	89	59.7%	0	0%	7	4.7%	149	100%
	技術性員工	45	20.5%	8	3.6%	17	7.7%	116	52.7%	6	2.7%	28	12.7%	220	100%
	其他員工	2	10.5%	3	15.8%	0	0%	12	63.2%	1	5.3%	1	5.3%	19	100%
	小計	96	24.7%	11	2.8%	21	5.4%	217	55.9%	7	1.8%	36	9.3%	388	100%
總計	管理階層	224	68.9%	0	0%	4	1.2%	90	27.7%	0	0%	7	2.2%	325	100%
	技術性員工	526	75.0%	8	1.1%	17	2.4%	116	16.5%	6	0.9%	28	4.0%	701	100%
	其他員工	1,143	98.4%	3	0.3%	0	0%	13	1.1%	1	0.1%	1	0.1%	1,161	100%
	合計	1,893	86.6%	11	0.5%	21	1.0%	219	10.0%	7	0.3%	36	1.6%	2,187	100%

註：「其他」包含美國原住民或阿拉斯加原住民，夏威夷原住民或太平洋島民，以及兩個或多個種族。

正職新進人員人數

地區	性別		年齡				總計	百分比
	男	女	30 歲以下	31-40 歲	41-50 歲	51 歲以上		
台灣廠區	266	102	93	189	84	2	368	59.3%
揚州廠	113	59	111	42	16	3	172	27.7%
美國	65	16	28	16	17	20	81	13.0%
總計	444	177	232	247	117	25	621	100.0%
百分比	71.5%	28.5%	37.4%	39.8%	18.8%	4.0%		

正職人員離職人數

地區	性別		年齡				總計	百分比
	男	女	30 歲以下	31-40 歲	41-50 歲	51 歲以上		
台灣廠區	114	47	37	83	36	5	161	36.4%
揚州廠	138	70	111	71	20	6	208	47.1%
美國	49	24	10	23	18	22	73	16.5%
總計	301	141	158	177	74	33	442	100%
百分比	68.10%	31.90%	35.75%	40.05%	16.74%	7.47%		

女性組成比例

項目	比例
總女性員工	36.82%
主管	20.59%
初階主管	30.37%
高階主管	25.37%
業務單位主管	28.57%
擔任科學、技術、工程、數學相關職位	35.53%

涉及政治 / 政策影響捐贈金額

單位：新台幣元

捐款和支出	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
政策遊說者與遊說組織、利益團體	0	0	0	0
政治組織、候選人	0	0	0	0
影響競選或立法之產業貿易協會、智庫團體	0	0	0	0
其他，如：選舉議案、公投相關花費	0	0	0	0
總計	0	0	0	0
涵蓋範疇	100%	100%	100%	100%

教育訓練辦理成果

員工教育訓練平均時數		台灣廠區						揚州廠						美國					
		男	女	直接人員	間接人員	主管	非主管	男	女	直接人員	間接人員	主管	非主管	男	女	直接人員	間接人員	主管	非主管
課程型態（小時）	實體課程	3,028	1,299	1,432	2,896	578	3,749	1,201	1,152	1,146	1,207	106	2,247	749	243	148	844	249	743
	數位課程	5,779	2,782	240	8,320	1,071	7,489	525	503	-	1,028	78	950	1,525	668	192	2,001	1,064	1,129
	外訓課程	1,340	358	60	1,638	758	940	21	26	-	47	9	38	255	175	53	378	171	259
平均時數（小時）		13.8	13.4	6.7	15.9	15.6	13.3	4.8	4.6	2.7	7.5	8.8	4.6	9.2	9.5	5.5	10.2	9.8	9.0

教育訓練課程類別

課程類別	台灣廠區			揚州廠			美國		
	受訓人次	開課次數	開課時數（人•時）	受訓人次	受訓人次	開課時數（人•時）	受訓人次	開課次數	開課時數（人•時）
新進人員教育訓練	2,888	27	947.28	172	99	688.00	83	59	298.00
核心職能教育訓練	737	2	492.11	34	2	34.00	294	4	192.00
管理職能教育訓練	1,467	33	1,173.09	3,056	19	4,662.46	175	11	256.50
專業職能教育訓練	2,658	231	2,439.04	119	10	249.00	2,623	152	3,165.75

附錄

會計師有限確信報告

Deloitte.

勤業眾信

勤業眾信聯合會計師事務所
11073 台北市信義區松仁路100號20樓

Deloitte & Touche
20F, Taipei Nan Shan Plaza
No. 100, Songren Rd.,
Xinyi Dist., Taipei 11073, Taiwan

Tel: +886 (2) 2725-9988
Fax:+886 (2) 4051-6888
www.deloitte.com.tw

會計師有限確信報告

元太科技工業股份有限公司　公鑒：

元太科技工業股份有限公司民國 110 年度永續報告書，業經本會計師針對所選定之標的資訊執行確信程序竣事，並出具有限確信報告。本次執行確信程序之標的資訊請詳附件一「確信項目彙總表」。

管理階層對永續報告書之責任

管理階層之責任係依據財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心「上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法」、全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives，GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）及依行業特性參採其他適用之準則編製永續報告書，且維持與編製永續報告書有關之必要控制，以確保永續報告書所列標的資訊未存有重大不實表達。

會計師對永續報告書執行確信程序之責任

本會計師係依照確信準則公報第一號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」，對上開永續報告書所選定之標的資訊（詳附件一）在所有重大方面是否依照第二段所述準則編製表示意見，並提出有限確信報告。相較於合理確信，有限確信案件所執行程序之性質及時間與適用合理確信案件不同，其範圍亦較小，因是取得之確信程度明顯低於合理確信。

本會計師係基於專業判斷規劃及執行確信程序，以獲取相關標的資訊之有限確信證據，且任何內部控制均受有先天限制，因此未必能查出所有業已存在之重大不實表達。本會計師執行確信程序包括：

- 取得及閱讀永續報告書；
- 訪談管理階層及相關人員，以瞭解公司編製永續報告書有關政策及程序；
- 訪談相關人員了解所選定標的資訊產生之流程、內部控制及資訊系統；
- 分析及以抽查方式測試標的資訊相關文件及紀錄。

- 1 -

先天限制

由於諸多確信項目係屬非財務資訊，相較於財務資訊之確信受有更多先天限制，故該等資訊之相關性、重大性與正確性之解釋可能涉及更多管理階層之重大判斷、假設與解釋，不同利害關係人對該等資訊亦可能有不同之解讀。

獨立性及品質管制遵循聲明

本會計師及所隸屬會計師事務所遵循會計師職業道德規範中有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及盡專業上應有之注意、保密及專業態度。此外，本會計師所隸屬會計師事務所遵循審計準則公報第四十六號「會計師事務所之品質管制」，以維持完備之品質管制制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及所適用法令相關之書面政策及程序。

確信結論

依據所執行之程序及所獲取之證據，本會計師並未發現元太科技工業股份有限公司民國 110 年度永續報告書中所選定之標的資訊在所有重大方面有未遵循其衡量基準暨財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心「上櫃公司編製與申報永續報告書作業辦法」、全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives，GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）及依行業特性參採其他適用之準則之情事。

其他事項

本確信報告出具後，　貴公司對任何確信標的或適用基準之變更，本會計師將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

勤業眾信聯合會計師事務所

會計師　方　涵　妮

方涵妮

中　華　民　國　111　年　6　月　24　日

- 2 -

附件一

確信項目彙總表

編號	確信項目（GRI 指標編號/自訂指標編碼）	指標敘述	對應章節	衡量基準
1	GRI 302-1：2016	組織內部的能源消耗量	4-4 能源耗用及管理 附錄 環境面資訊	楊州廠自產再生能源（太陽能）、外購電力、外購蒸汽、天然氣、柴油、汽油之能耗總量。
2	GRI 303-3：2018	取水量	4-5-2 水資源管理 附錄 環境面資訊	楊州廠依取水來源（自來水）及其水資源壓力地區之取水總量。
3	GRI 306-5：2020	廢棄物的直接處置	4-5-4 廢棄物管理	台灣地區依類別及處置方法劃分的廢棄物總量。
4	GRI 403-9：2018	職業傷害	6-4 維護安全健康的工作環境	台灣地區員工及其他工作者（承包商）因職業傷害所造成之死亡、嚴重與可記錄的職業傷害的數量與比率、職業傷害主要類型及工作時數。
5	GRI 405-2:2016	女性對男性基本薪資加薪酬的比率	6-2 構築健康正向的美好職場	台灣地區之女性對男性員工之平均基本薪資加薪酬的比例。
6	自訂指標一	行為準則管理流程（已確認追蹤事項、違規事件、行為準則相關教育訓練受訓人次）	2-2 誠信經營與永續治理	台灣地區已確認行為準則之追蹤事項、違規事件總數及相關訓練受訓人次。
7	自訂指標二	VOCs 排放量	4-5 資源循環	台灣地區揮發性有機化合物之總排放量。

- 3 -

Eink | We Make Surfaces Smart and Green