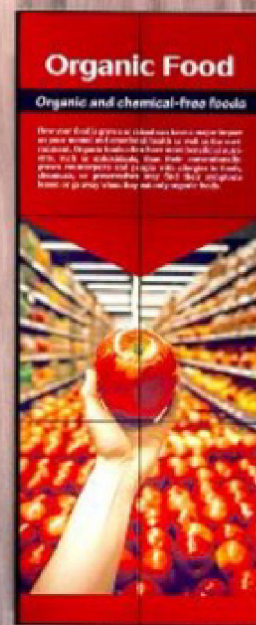
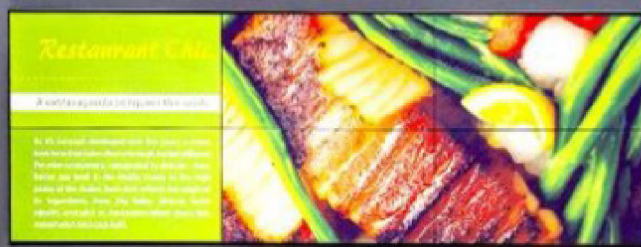
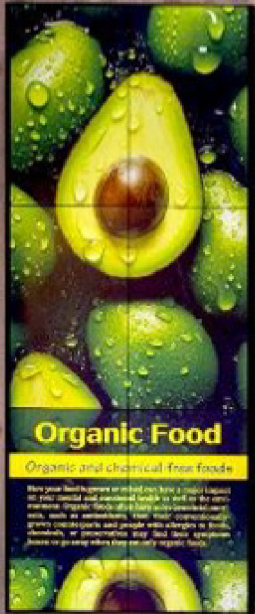




# 2024 NATURE AND CLIMATE REPORT

元太科技 自然暨氣候報告書



## 關於本報告書

世界經濟論壇每年發布「全球風險報告」，而對國家或行業產生負面影響風險。在 2024 年與 2025 年報告顯示，共有 5 項環境面向的風險被列為未來十年十大風險，其中極端天氣事件 (Extreme Weather Events) 排名已躍昇至第一名，並與「地球系統的關鍵變化」(Critical Change to Earth Systems) 以及「生物多樣性損失與生態系統崩潰」(Biodiversity Loss and Ecosystem Collapse) 成為長期全球風險嚴重程度前三名，自然暨氣候變遷所帶來風險已是我們無法忽視的。而在自然暨氣候變遷的不確定性及全球能源結構面臨轉型情況下，元太科技工業股份有限公司(以下簡稱元太科技)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節水的相關專案，鑑別與降低自然暨氣候變遷相關風險，開發節能產品與服務，強化對自然和氣候的韌性與建立環境永續文化。

元太科技依據自然相關財務揭露(Taskforce on Nature-Related Financial Disclosures, TNFD) 架構以及氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 架構鑑別自然暨氣候風險及機會，同時深化自然暨氣候變遷帶來的影響，透過風險與機會評估工具，由相關權責單位依據政策與法規、國際倡議及趨勢，技術發展與市場轉變、商譽等轉型風險及短中長期實質性風險等面向，分別進行風險與機會分析，導入情境分析，並訂定有效管理措施，發展調適與減緩策略，藉由高階主管的支持和參與，以提高對自然暨氣候變遷因應之韌性。

## 撰寫原則

本報告書參考自然相關財務揭露(Taskforce on Nature-Related Financial Disclosures, TNFD) 架構和氣候相關財務揭露(Taskforce on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD) 架構進行自然暨氣候風險與機會相關揭露，並參考LEAP(Locate, Evaluate, Assess and Prepare) 分析方法學進行鑑別。

## 報告書範疇與期間

本報告書以元太科技台灣地區(新竹廠、林口廠、中壢廠)、中國大陸地區(揚州廠區)與美國地區(美國廠區，包括Billerica、Fremont 與South Hadley)100%涵蓋全球營運與生產製造據點為本報告主要範疇。區域型的銷售辦公室，包括日本東京、韓國首爾、中國大陸深圳與荷蘭恩荷芬等經鑑別，皆未對本公司自然暨氣候面相產生重大影響，若有特別揭露之資訊，將於報告書中特別說明。

本報告揭露 2024 年度(2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)元太科技於自然暨氣候面向之企業管理策略、風險與機會鑑別以及相關目標與行動方案。

## 報告書資訊編製流程

本自然暨氣候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。

## 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) 564-3200 電子信箱：esg@eink.com

下載企業永續報告書

下載自然暨氣候變遷報告書

## 目錄

關於本報告書	2
目錄	3
董事長的話	4

### 01 自然與氣候 - 願景與歷程

1-1 建構 - 完善治理機制與團隊管理	7
1-2 積累 - 元太科技自然暨氣候重要歷程	11

### 02 風險機會管理與因應策略

2-1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題	16
2-2 分析 - 自然暨氣候情境分析	22

### 03 風險機會目標與行動

3-1 目標 - 自然暨氣候目標願景	32
3-2 實踐 - 自然暨氣候行動方案與績效	34

### 附錄

附錄一：自然暨氣候分析方法	38
附錄二：環境數據	39
附錄三：TNFD及TCFD 章節對照表	40



## 董事長的話

### 擁抱變局，穩健邁向永續

近年隨著國際政治情勢變化，全球各國或環境組織對於氣候變遷永續議題，各有不同觀點。然而，元太科技始終相信，企業長久經營根基於地球環境的永續，唯有我們保持靈敏與卓越，不間斷地做好準備，當境隨時遷，才足以快速回應環境的需求。

元太科技自十多年前即起步，從開始參與企業社會責任(Corporate Social Responsibility, CSR)到實踐全方位永續經營，全力投入環境永續、社會價值、創新驅動與治理透明的全面行動，我們很榮幸已第三年蟬聯道瓊永續指數(Dow Jones Sustainability Index, DJSI)「道瓊永續世界指數」(DJSI- World)與「道瓊永續新興市場指數」(DJSI- Emerging Markets)成分股，並在國內外的多項永續評鑑及指標中均創下佳績。

以綠色電子紙技術與產品為核心，從永續產品設計、綠色製造、供應鏈管理、公司治理、企業關懷、社會共融，至各個面向實踐永續發展，是元太科技的使命，即使大環境持續變動中，我們仍堅定一步一步落實永續工作。

### 重視雙重重大性，深化永續影響力

除關注外界環境、社會及經濟面向對於公司營運的影響之外，基於雙重重大性原則，元太科技也注重自身營運與外界各面向的互動關係，以及正向外部性(Positive Externality)的強化。針對外部環境對元太科技的影響、風險及機會等評估與因應，我們早在 2019 年即開始依據氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)架構，識別氣候變遷相關風險、財務衝擊與機會，並於 2021 年簽署為 TCFD 支持者(TCFD Supporter)。

為擴大涵蓋至自然及環境面向，元太科技除於 2022 年開始依據自然相關財務揭露(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD)架構試行版進行初步揭露，也於 2023 年加入為 TNFD 先行者(TNFD Early Adopter)。2024 年，元太首度發布第一本自然暨氣候報告書，期能成為科技產業中的永續領航者。

### 氣候行動優先，積極推動減碳

從數據來看，氣候增溫是不爭的事實，2024 年不論是台灣或全球平均溫度，都寫下歷史新高。台灣平均氣溫攝氏 24.97 度，是自 1897 年有統計以來最熱的一年，比平均高出 1.66 度。全球平均氣溫也首度超過工業化前水準 1.5°C，依據十年前「巴黎協定」的共識：設定升溫不超過 2°C 的目標，似乎已成為不可能的任務。

極端氣候對營運的威脅、環境受破壞的不可逆性，更讓元太科技加深「氣候行動優先」(Climate First)的信念，必須更盡全力付出貢獻，以降低氣候變遷帶來的環境影響。

### 加速淨零轉型，創造綠色價值

元太科技致力提供高能效、少碳排的電子紙產品，透過核心產品力，以貢獻環境。富時羅素(FTSE Russell)綠色營收模型判定 100% 產品銷售屬於綠色營收(Green Revenue)，亦持續降減產品碳足跡，例如 6.8 吋電子紙模組於 2024 年較 2021 年，減少 45% 產品碳足跡。

公司已承諾 2030 年達到 100% 使用再生能源、範疇一及範疇二溫室氣體排放較 2021 年減少 80%，以及 2040 年達到範疇一、範疇二及範疇三的淨零碳排積極目標。國際氣候變遷權威組織科學基礎減碳目標倡議(Science Based Targets initiative, SBTi)除審核通過此目標之外，也特別表彰元太科技的淨零目標為目前通過 SBTi 流程驗證中最具雄心的目標。藉由努力不懈的氣候目標設定與達成，元太科技積極響應氣候變遷的永續大計。

截至 2024 年底，已達成全球 58% 再生能源使用，超越原訂 2024 年 30% 再生能源使用的目標；範疇一及範疇二溫室氣體較 2021 年基準年減 42%，遠超出 SBTi 所設定之目標；能源生產力已於 2022 年較基準年翻倍，提前達到承諾 EP100 能源生產力倡議必須於 2040 年能源生產力翻倍的目標。

## 低碳技術應用，助力永續城市

低碳電子紙可應用於智慧城市、智慧零售商店及個人數位閱讀裝置，打造永續的數位產品。以全台灣 6.4 萬支數位公車站牌計算基礎，比較電子紙公車站牌與 LCD 公車站牌於 5 年中的二氧化碳排放量，電子紙公車站牌因採用太陽能系統供電，完全不會產生碳排放，而 LCD 公車站牌則會產生 20 萬公噸二氧化碳排放。

電子紙產品透過環境光源顯示畫面不自發光，為全球首獲國際暗空協會認證的無光害顯示技術，其數位資訊顯示功能不會干擾社區或生態環境，維護生物多樣性。2024 年，元太科技也運用核心產品技術，捐贈新竹香山濕地建置五座彩色電子紙生態看板的設置，實際以無光害、純綠電的電子紙顯示技術，致力於棲地的生物多樣性維護。

## 守護生態，推動生物多樣性保育

1987 年聯合國「布蘭特報告」的發佈，奠定追求永續發展「既能滿足當代的需要，同時又不損及後代滿足其需要」的基本理念，建立永續發展政策是全球國家的共同利益，維護人類賴以生存的自然環境，與面對氣候變遷嚴酷挑戰同等重要。

元太科技重視自然環境的維護與行動響應，已訂定生物多樣性暨不毀林承諾，與價值鏈及生態圈合作伙伴共同維持及促進生物圈完整性；參與商業自然聯盟，共同倡議政府採取積極政策行動；加入科學基礎目標網絡，著手自然相關目標之訂定；加入自然與生物多樣性倡議平台，對自然暨生物多樣性保育議題研議行動。

2024 年，元太科技亦持續攜手自然保育與環境資訊基金會，實質贊助環境信託運作及復育棲地。同時，元太科技永續委員會各小組成員也暫時放下辦公室裡的事務，走進自然谷森林做志工，捲起袖子砍竹子、清除外來種，透過實際行動參與，感受大自然的力量，加深致力環境永續的決心，同時也向第一線的生態工作者致敬學習。

## 完善永續治理，穩步前行

元太科技堅信誠信透明及完整有效的管理架構，是支持企業永續發展的重要基礎。針對自然及氣候變遷等重要永續主題，公司以治理、策略、風險管理，及指標和目標等四個核心要素，建構治理與管理機制，不僅管理風險也擁抱機會，並回應投資人及利害關係人之需求。在永續管理架構下，元太科技朝短、中、長期目標穩健營運發展，也為環境、社會及經濟的永續發展持續貢獻。

董事長

李政昊



# 01 自然與氣候 願景與歷程

關於本報告書  
目錄  
董事長的話

## 01 自然與氣候 - 願景與歷程

### 1-1 建構

完善治理機制與團隊管理

### 1-2 積累

元太科技自然暨氣候  
重要歷程

## 02 風險機會管理與 因應策略

## 03 風險機會目標與 行動

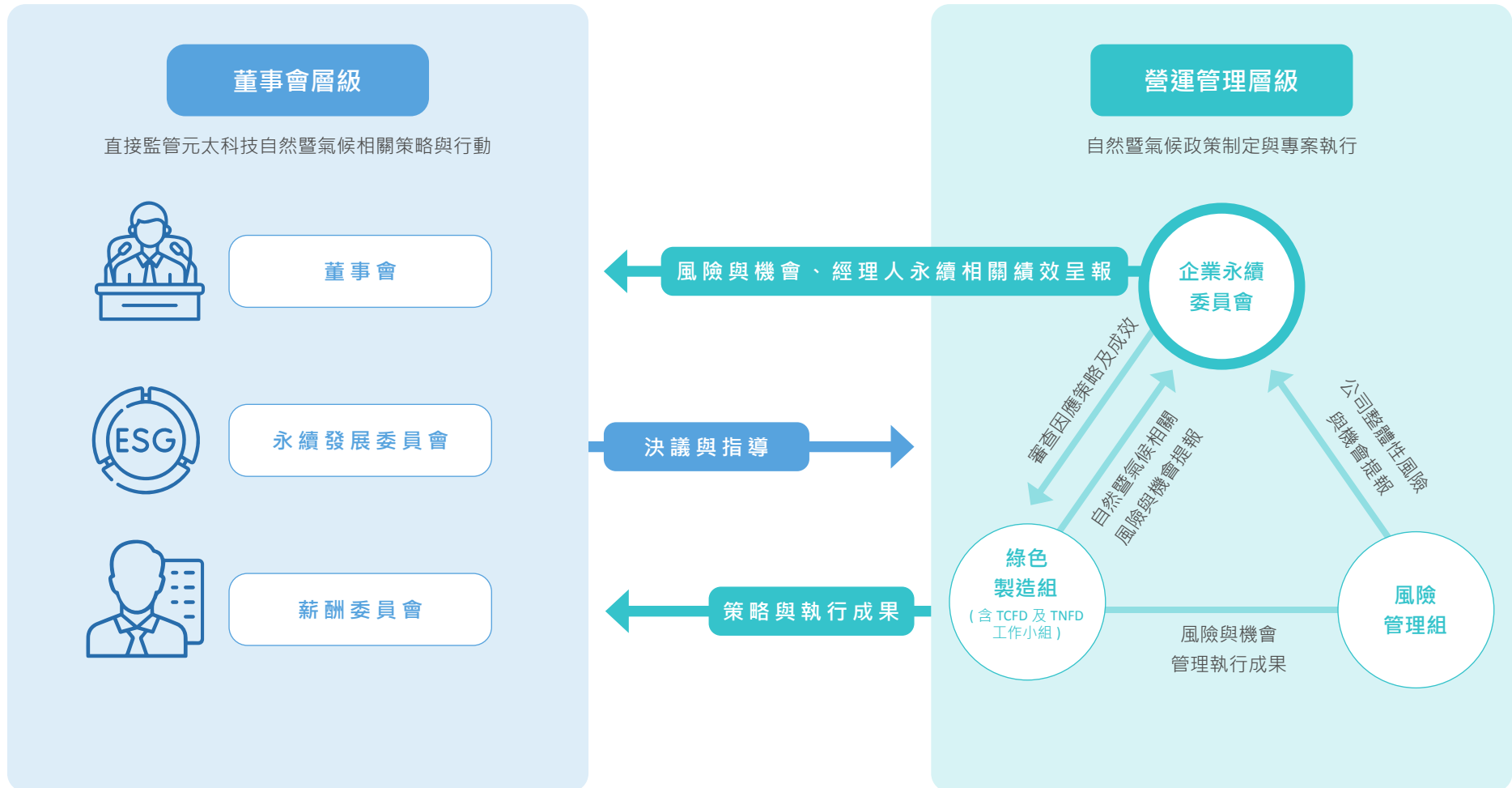
附錄



## 1-1 建構 - 完善治理機制與團隊管理

### 組織架構

透過董事會為整體自然暨氣候變遷制定策略與建立年度目標，依制定之策略與目標進行監督，並評估自然暨氣候議題績效與公司經理人薪酬連結。而企業永續委員會負責推動執行，由董事長擔任主席，每年向董事會報告二次。自然暨氣候變遷治理與風險管理主要由委員會的綠色製造組進行推動，持續評估與管理自然暨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。此外，重大性自然暨氣候相關的風險與機會也納入公司風險管理機制中，以利風險管理組進行公司整體性風險管理。



01 自然與氣候 -  
願景與歷程

- 1-1 建構  
完善治理機制與團隊管理
- 1-2 積累  
元太科技自然暨氣候  
重要歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

03 風險機會目標與  
行動

附錄

組織	召集人 / 組長	治理權責	報告頻率	
 董事會層級	董事會	董事長	為風險管理最高治理單位，核定企業自然暨氣候相關風險策略及作為，並監督整體風險管理機制之有效運作。	每年二次
	永續發展委員會	董事長	審核企業自然暨氣候相關風險政策與程序，核定風險容忍度及風險控管優先順序，針對重要自然暨氣候相關議題做決策，並給予相應的資源分配，以確保適當回應風險。	每年二次
	薪酬委員會	獨立董事	依據高階主管薪酬制度，以「固定薪酬」與「變動薪酬」評估與執行高階經理人之薪酬與獎金，其中變動薪酬評估指標連結永續指標與風險管理之目標達成狀況 <sup>註</sup> 。	每年一次
 營運管理層級	企業永續委員會	董事長	擔任垂直整合、橫向串聯的跨部門溝通平台，審查子功能之運作小組對應策略與長期目標、調度協調資源及追蹤執行成效，驅動永續策略充分落實於公司日常營運中。	每年二次向永續發展委員會報告；每年一次向薪酬委員會報告及董事會報告
	風險管理組	財務長	公司執行風險管理之權責單位，依循風險管理政策及程序，積極主動維持自然暨氣候變遷相關風險管理機制與定義風險控管優先順序，並協助與監督各部門風險管理活動之執行。	每年至少二次向企業永續委員會報告執行情形
	綠色製造組	營運中心副總經理	執行及管理自然暨氣候變遷風險與機會行動的單位，以進行自然暨氣候相關的風險與機會的辨識與評量、策略與財務影響分析，並針對重大性風險項目擬定管理方案、制定指標與目標、檢視執行狀況與未來計畫等工作。	每年至少二次向永續發展委員會報告執行情形

註：高階主管薪酬制度詳細內容，詳見 2024 年企業永續報告書，第 2 章公司治理。



01 自然與氣候 -  
願景與歷程

1-1 建構  
完善治理機制與團隊管理

1-2 積累  
元太科技自然暨氣候  
重要歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

03 風險機會目標與  
行動

附錄



## 治理與管理作為

元太科技依循「生物多樣性暨不毀林承諾」、「安全衛生環境能源管理政策」與「風險管理政策與程序」等，建立有效的自然暨氣候變遷之治理政策與管理系統。依循前述政策與承諾，連結元太科技永續發展願景、策略與管理核心，從董事會層級治理與監督，乃至營運層級治理與規劃，積極推動原生物種保育、開減緩氣候變遷、降低溫室氣體排放、廢棄物與廢水使用等行動，藉以減緩人類行為對環境影響，穩定自然生態系統發展。

不僅如此，元太科技核心產品，電子紙具備環境與視覺友善價值，隨著人工智慧與物聯網蓬勃發展，各式不同場域導入智慧化設備，提升管理與營運效率，但因大量 AIoT 裝置使用，使得整體能源耗用增加，如國家公園導入電子看板，提升與遊客的溝通性體驗，而一般自發光行顯型顯示器，如薄膜電晶體液晶顯示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD)與有機發光二極體(Organic Light-Emitting Diode, OLED)顯示器，因發出非自然光，將影響生物棲息地的原始狀態，可能破壞生物棲息地。而基於永續而生的電子紙，具備節能、低耗電與不自發光等特性，兼具環境與視覺友善效益。對此，元太科技為深化電子紙的永續特性，發布「永續產品管理政策」，藉此從設計至製造，全面降低電子紙技術與產品的節能減碳效益。

承襲自然暨氣候變遷之治理，該議題之管理則對應永續管理<sup>註</sup>內涵之 4 項永續基石、6 項永續行動與 9 項永續主題，制定自然暨氣候變遷相關目標與行動。

元太科技將持續連結核心本業電子紙，展開生物多樣性專案，在推動自然環境場域的智慧化，亦守護原自然原生樣貌與生物棲息地。

註：關於元太科技永續管理詳細內容，請見 2024 年企業永續報告書。



01 自然與氣候 - 願景與歷程

1-1 建構

完善治理機制與團隊管理

1-2 積累

元太科技自然暨氣候  
重要歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

03 風險機會目標與  
行動

附錄

2024 年，元太科技於董事會層級功能性委員會 - 永續發展委員會報告 7 項議案、董事會報告 7 項議案，報告議案均已遵照辦理。報告議案如下表：

永續基石	永續行動	永續主題	重要報告事項摘要
<p>綠色製造</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 擘劃淨零轉型之路</li> <li>• 減少環境衝擊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 氣候變遷減緩調適 *</li> <li>• 能源及溫室氣體管理 *</li> <li>• 水資源管理</li> <li>• 資源管理暨循環經濟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 報告本公司及子公司溫室氣體盤查與查證結果</li> <li>• 該年度報告二次綠色製造小組設定之目標、指標及達成狀況</li> <li>• 風險管理-綠色製造</li> <li>• 報告環安衛數位化與線上化管理系統規劃</li> </ul>
<p>永續產品</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 實踐產品及技術創新</li> <li>• 擴展永續低碳產品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品研發創新 *</li> <li>• 市場拓展 *</li> <li>• 商業夥伴經營</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 報告智慧財產權管理現況及未來規劃</li> <li>• 該年度報告二次綠色製造小組設定之目標、指標及達成狀況</li> <li>• 風險管理-永續產品</li> <li>• 報告「永續產品管理政策」</li> <li>• 報告綠色標章規劃</li> </ul>
<p>永續供應鏈</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 打造綠色低碳供應鏈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 永續供應鏈管理 *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 報告二次供應鏈小組設定之目標、指標及達成狀況</li> <li>• 風險管理-供應鏈管理</li> <li>• 報告 ISO 20400 永續採購符合性評核專案計畫</li> <li>• 報告建立供應鏈管理系統</li> </ul>
<p>社會共融</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 復育環境生態，促進友善環境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境保育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 報告一次永續發展相關目標、指標及達成狀況-社會共融小組</li> <li>• 報告利害關係人、關注議題以及溝通及回應結果</li> <li>• 報告於新竹市香山濕地設置電子紙看板</li> <li>• 報告環境生態教育與員工參與成效</li> </ul>

註 1: 上表摘錄 2024 年董事會永續發展之自然暨氣候變遷相關重要決議事項，2024 年董事會各項重點決議事項請見 2024 年年報之董事會運作情形及特別記載事項。

註 2: \* 為永續管理之重大主題，詳見 2024 年企業永續報告書。

01 自然與氣候 - 願景與歷程

- 1-1 建構  
完善治理機制與團隊管理
- 1-2 積累  
元太科技自然暨氣候重要歷程

02 風險機會管理與因應策略

03 風險機會目標與行動

附錄



## 1-2 積累 - 元太科技自然暨氣候重要歷程

元太科技自 2017 年起，逐步投入於自然暨氣候變遷議題之管理。累積至 2024 年，元太科技參與國際與國內倡議組織，攜手產官學研等跨領域專家推動相關措施與法規等，攜手各界利害關係人守護自然生態環境、以及減緩氣候變遷對於生態環境影響外，亦榮獲國際與國內多項獎項與認證，肯定元太科技於自然暨氣候變遷治理與管理之落實。


### 自然暨氣候完成式

#### 倡議行動




**SCIENCE BASED TARGETS NETWORK**  
GLOBAL COMMONS ALLIANCE

科學基礎目標網絡 (SBTN)  
企業參與計畫




**SCIENCE BASED TARGETS**  
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

科學基礎減量目標倡議 (SBTi)  
以全球升溫 1.5°C 情境，通過 SBTi 驗證減碳及淨零碳排之目標




**BUSINESS FOR NATURE**

商業自然聯盟  
匯聚具影響力的組織和企業，倡議政府在 2030 年前停止並扭轉自然喪失



**RACE TO ZERO**


零碳排放活動  
元太科技則承諾於 2040 年前達淨零碳排



**TCFD**  
Supporter


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




**TNFD**

自然相關財務揭露 (TNFD) 先行者  
採用「自然相關財務揭露」架構進行自然相關風險及機會之管理及揭露




**EP100**

EP100  
加入由氣候組織發起能源生產力倡議行動  
全台首家加入 EP100 的電子業者



**RE100**

RE100  
全球再生能源倡議，承諾 2050 年前達成 100% 使用綠電  
元太科技承諾於 2030 年達成 100% 再生能源 (RE100) 使用



**THE CLIMATE PLEDGE**

氣候宣言  
倡議 2040 年前達淨零碳排  
全球首個加入此倡議的顯示器廠商



**United Nations Global Compact**

聯合國全球盟約  
美國廠因其永續發展承諾及傑出表現於 2018 年起加入為締約成員。



**TRIPs**  
企業減碳溫度計

企業減碳溫度計  
由天下雜誌與產學合作，為台灣首個個碳排揭露平台，元太科技為共同推動伙伴，致力減碳目標



01 自然與氣候 -  
願景與歷程

- 1-1 建構  
完善治理機制與團隊管理
- 1-2 積累  
元太科技自然暨氣候  
重要歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

03 風險機會目標與  
行動

附錄

認證、評鑑與獎項榮耀



標準普爾全球(S&P Global)  
永續年鑑(The Sustainability Yearbook 2024)  
全球前 1%企業



MSCI ESG 評級  
AA評級



綠色營收  
100%



ISO 14067:2018 產品碳  
足跡國際標準證書  
6.8 吋電子書閱讀器模組  
2.9 吋電子貨架標籤模組



2024 CDP  
氣候變遷及水安全A級領導



CDP 供應鏈議合  
A級領導者



100%廠區取得ISO 14001 認證  
75%廠區取得ISO 50001 認證



UL 2799 填埋廢棄物流  
向聲明驗證  
新竹、林口及揚州廠通  
過白金級(Platinum)認證



元太科技與美國哈佛大學公衛學院合作，以同儕審查(Peer-review) 研究顯示器對人類視網膜細胞影響，研究顯示：

- 顯示器背光或前光發散光譜，為導致視網膜細胞壓力的主要誘因。
- 因藍光而受到壓力的視網膜細胞會產生「活性氧化物種」(Reactive Oxygen Species, ROS)，該物質在長時間觀看時會累積，導致光氧化視網膜損傷。
- 搭載E Ink ComfortGaze™ 前光的電子紙裝置，相較LCD裝置對視網膜細胞的壓力低 3 倍
- 色溫設定將影響視網膜細胞的壓力值，而將LCD的色彩調整到日間或夜間模式，其效果不如使用為眼睛安全而設計的光譜照明解決方案。
- 無前光的電子紙裝置，不散發藍光刺激視網膜細胞。



電子紙獲得「國際暗空協會(International Dark Sky Association · IDA)」的暗空(Dark Sky)認證，亦是全球首個榮獲國際暗空協會認證的顯示技術。元太科技電子紙的反射式顯示特性，透過環境光源顯示螢幕畫面，不自發光。在夜間觀看時，可透過小型LED燈條即能照亮整個顯示螢幕，不需過度浪費能源的雜散光來干擾社區或環境。

01 自然與氣候 -  
願景與歷程

## 1-1 建構

完善治理機制與團隊管理

## 1-2 積累

元太科技自然暨氣候  
重要歷程02 風險機會管理與  
因應策略03 風險機會目標與  
行動

## 附錄

## 自然暨氣候行動歷程

- 2002
  - 新竹廠通過ISO 14001 認證。
- 2004
  - 揚州廠通過ISO 14001 認證。
- 2007
  - 新竹廠與揚州廠區依循ISO 14064-1完成 2006 年溫室氣體盤查，並取得外部查證聲明書。
- 2008
  - 新竹廠與揚州廠區依循ISO 14064-1 完成 2007 年溫室氣體盤查及外部查證，並追溯盤查 2005 年溫室氣體排放量及取得外部查證聲明書。
- 2015
  - 連續三年參與能源局綠電計畫，獲得綠電感恩賞。
- 2017
  - 首批購買再生能源憑證(T-REC)企業。
  - 林口廠首次依循ISO 14064-1，完成 2015 年溫室氣體盤查，並取得外部查證聲明書。
- 2019
  - 導入內部碳定價機制。
  - 依照氣候相關財務揭露(Task Force on climate-related Financial Disclosures, TCFD)架構揭露氣候變遷相關財務資訊。
- 2020
  - 成立元太科技再生能源專案小組。
- 2021
  - 首批參與購電合約(Power Purchase Agreements, PPA)。
  - 規劃 2040 淨零減碳路徑。

2022

- 成立董事會層級之功能性「永續發展委員會」。
- 承諾以科學基礎減量目標(SBTi)設定 2030 年近期目標及 2040 年淨零碳排目標。
- 首家參加RE100 並承諾 2030 年使用 100%再生能源的顯示器公司。
- 全台首家加入EP100 能源效率提升的電子業者；承諾在 2030 年前，全球製造廠區均導入ISO 50001 能源管理系統，2040 年能源生產力較 2018 年基準年倍增。
- 首度填寫CDP 氣候變遷問卷並取得B管理評級肯定。
- 依循TCFD 架構完成氣候相關風險與機會辨識、分析、評量及減緩措施推動。
- 支持「商業自然聯盟 (Business for Nature)」，共同倡議政府採取積極政策行動，於 2030 年前停止並扭轉自然的喪失。
- 整合及修訂環安衛能管理政策、以及環安衛能管理系統推行委員會成員及功能小組，提升管理與執行效率。
- 超前達成 10%再生能源(RE10)目標，達成 21%使用再生能源(RE21)之階段性目標。

2023

- 發布「生物多樣性暨不毀林承諾」。
- 短期；長期及淨零碳排目標通過SBTi驗證(Validation)，並獲SBTi表彰為目前通過流程驗證中最具雄心的目標。
- 加入SBTN 之「企業參與計畫 (Corporate Engagement Program)」。
- 參與「自然與生物多樣性倡議平台(Taiwan Nature Positive Initiative, TNPI)<sup>註</sup>」。
- 依據TNFD 之 0.4 Beta Release 版進行自然相關風險及機會之管理及揭露，並列於TNFD 先行者行列(TNFD Early Adopter)。
- 與台灣環境資訊協會(環資協會)簽署合作備忘錄，實質挹注環境信託運作及復育棲地，以行動支持復育生態、促進環境友善。
- 舉辦「環境守護季」系列活動，透過系列活動由員工身體力行的實踐環境保護行動，提升自然環境保護意識與影響力。
- 全球廠區達 36%使用再生能源(RE36)。

註：TNPI 由中華民國企業永續發展協會於 2022 年發起，邀請業界對自然暨生物多樣性保育議題採取更積極的行動與培育相關專業人才，以增加企業風險韌性與機會管理的透明度。

2024

- 全球 58%使用再生能源(RE58)。
- 中國揚州廠、美國廠區等營運中心、以及中國深圳、韓國、日本與歐洲荷蘭辦公室 100%使用再生能源。
- 於香山濕地設置 5 座電子紙動態資訊看板。
- 攜手新竹野鳥學會辦理「秋水鳥季」活動。



關於本報告書  
目錄  
董事長的話

01 自然與氣候 -  
願景與歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

2-2 分析

自然暨氣候情境分析

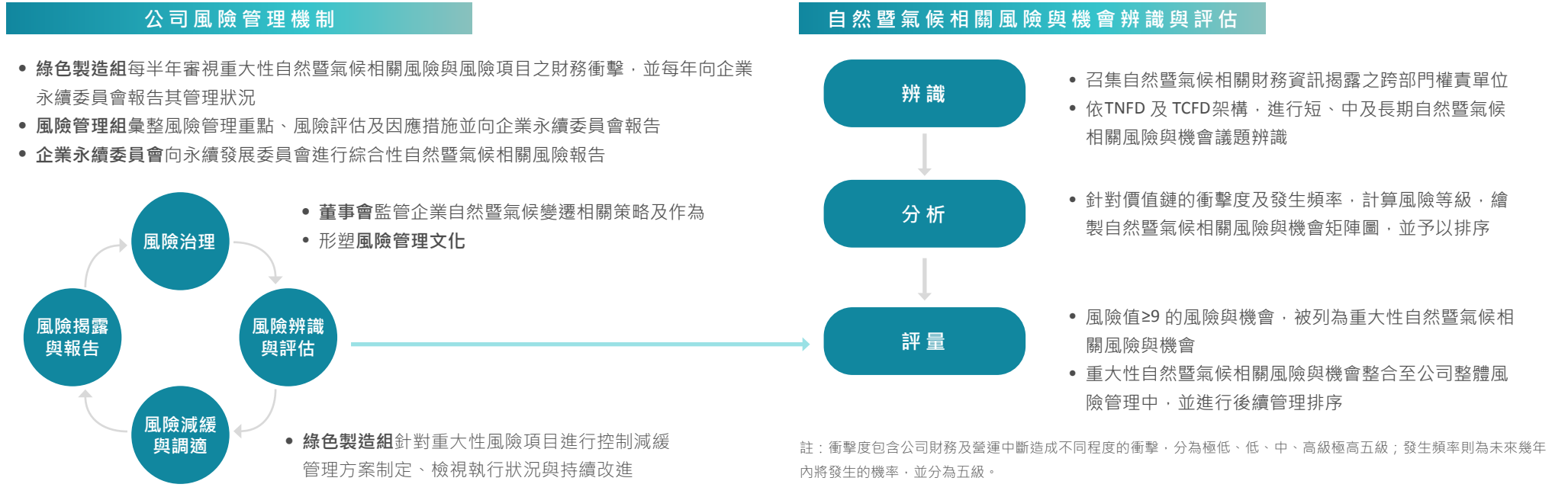
03 風險機會目標與  
行動

附錄

## 02 風險機會管理與因應策略



元太科技採用 ISO 31000 架構建立風險管理程序，將自然暨氣候風險納入公司整體風險辨識、評估、因應、監控流程。企業永續委員會之綠色製造組每半年審視自然暨氣候相關風險與機會、評估發生可能性以及財務與非財務衝擊，以供營運管理層級制定減緩及調適方法、定義相關管理指標及目標並監控執行成果，定期向董事會報告。藉由將自然暨氣候風險管理融入日常營運決策，可因此提升整體風險因應效率及前瞻性，確保風險管理連結永續策略實際於日常營運落實。

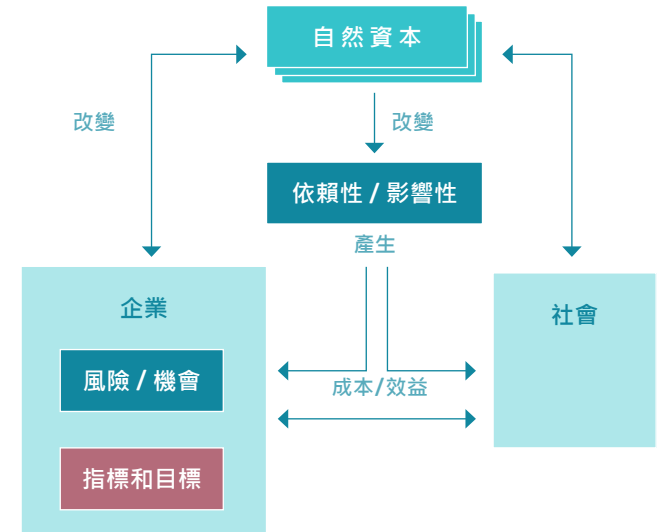


元太科技的營運與價值鏈仰賴自然資本所提供的各項生態系統服務，包含水資源、土地、氣候與生物多樣性等，亦可能在活動過程中對自然環境產生正面或負面影響。為確保自然既氣候相關議題納入策略規劃與風險治理架構中，元太科技以系統化方法評估自然資本的依賴性與影響性，以釐清與營運相關的重大主題，作為風險與機會辨識的基礎。

藉由TCFD及TNFD架構及相關方法學(如LEAP)，元太科技首先定位與自然環境有相互作用的營運及價值鏈據點與活動，再依據實體與制度層面進行潛在風險與機會評估及鑑別，辨識其可能帶來的財務與非財務衝擊。相關分析亦輔以情境模擬，以增進對不確定情況因應韌性與應變能力。過程除依據風險管理流程的完整性，亦強化企業策略的前瞻性與調適力。

元太科技進一步依據評估及鑑別結果，建立涵蓋自然與氣候議題的管理目標與量化指標，以追蹤績效表現與目標進展。指標設計原則考量可比性、可衡量性與管理相關性。透過持續檢視元太科技自身對自然資本的依賴風險與責任影響，確保管理作為與永續發展策略一致。

組織本身或整體社會對自然的「依賴」(Dependency)與「影響」(Impact)皆可能對組織構成威脅，而這些威脅將衍生自然相關風險。依據不同成因，可能產生的自然相關風險也會以不同形態與特性呈現，其類型包括「實體風險」(Physical Risk)、「轉型風險」(Transition Risk)及「系統性風險」(Systemic Risk)。



## 2-1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題

為有效識別與回應可能對企業營運與價值鏈構成重大財務或策略性影響之自然與氣候相關因子，元太科技採用TNFD建議之LEAP方法學(Locate, Evaluate, Assess, Prepare)，並結合TCFD架構，建構一套系統化的自然與氣候風險與機會辨識流程。透過整合多元資料來源、地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)及國內外專業評估工具，全面檢視營運活動與供應鏈據點與生態敏感區的空間關聯、對自然資本的依賴程度，以及潛在環境影響，進一步歸納出潛在影響之風險與機會因子。最後，依據其發生可能性與財務影響進行重大性評估，作為元太科技推動自然相關風險管理與永續策略制定之依據。

邊界與資料涵蓋	生態敏感區篩選	自然依賴與影響因子識別	自然暨氣候風險與機會因子識別	重大性自然暨氣候風險與機會鑑別
全球營運中心、關鍵供應商及主要客戶營運據點。	使用聯合國世界保護區資料庫(IUCN World Database on Protected Areas)、農業部林業及自然保育署與內政部資料庫及世界資源研究院(World Resources Institute, WRI)開發的水風險地圖工具(Aqueduct Water Risk Atlas)，篩選價值鏈據點方圓兩公里內重疊於法定或科學認定之重要生態及具有高度水資源壓力的區域。	使用探索自然資本機會、風險與暴露工具(Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure, ENCORE)及生物多樣性風險評估工具(WWF Biodiversity Risk Filter, BRF)，識別臨近生態敏感區之價值營運對自然資本達中度以上重要依賴及影響程度的因子。	自然: 透過五大驅動力對應重要依賴及影響因子，識別歸納潛在風險與機會。  氣候: 依循 TCFD 架構，結合同業情境分析與內部跨部門溝通，辨識潛在風險與機會後，將自然與氣候相關風險與機會進行歸納與整合。	考量衝擊度及發生頻率，鑑別重大性風險與機會因子。
7 處營運中心註 52 家關鍵供應商 90% 營收占比主要客戶	價值鏈無坐落於生態敏感區，惟有 3 處營運、9 家關鍵供應商及 5 家主要客戶據點位於此範圍兩公里內。	識別 5 項重要自然依賴因子及 4 項影響因子。	歸納 17 項自然與氣候風險及 8 項機會。	鑑別 5 項風險與 4 機會重大性因子。

註: 除 6 處營運據點，亦包含 1 處未來可能新建之辦公大樓與廠房。

### 生態敏感性篩選

元太科技針對其全球價值鏈進行生態敏感性分析，涵蓋 7 處營運據點，包含台灣新竹廠與林口廠、美國Billerica廠、South Hadley廠與Fremont廠、中國揚州廠以及未來可能新建之辦公大樓與廠房。同時，納入 52 家關鍵供應商與前 90% 營收主要客戶營運據點。為提升準確性，評估整合國內外多個資料庫，進行據點與生態敏感區的重疊分析，辨識與自然資本互動的潛在風險熱區，以規劃風險管理策略與管理方針。

### 價值鏈據點分析流程

價值鏈	圖資清單	影響分析
<ul style="list-style-type: none"> <li>7 處營運中心註</li> <li>52 家關鍵供應商</li> <li>90% 營收占比主要客戶</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>聯合國世界保護區資料庫</li> <li>台灣農業部林業及自然保育署與內政部資料庫</li> <li>自然保護區</li> <li>自然保留區</li> <li>野生動物保護區</li> <li>WRI開發的水風險地圖工具</li> <li>水資源壓力</li> <li>重要濕地</li> <li>國家公園</li> </ul>	<p>使用地理資訊系統(QGIS)疊圖分析，以據點為圓心，半徑兩公里為監視範圍，以識別據點與周邊環境的空間關係，並訂定相關定義如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生態敏感區: 符合IUCN資料庫管理類別Ia至IV、台灣農業部林業及自然保育署與內政部資料庫與水資源壓力為第五級。</li> <li>其他保護區: IUCN 管理類別V、VI 及其他。</li> </ul>



根據分析結果，元太科技的價值鏈據點皆未直接設立於生態敏感區及其他保護區內，顯示公司價值鏈營運範圍並未直接影響所屬區域生物多樣性。為進一步評估價值鏈對生態及生物多樣性的潛在影響，元太科技亦延伸分析各營運據點周邊半徑兩公里內是否涵蓋生態敏感區。分析結果顯示，3 處營運據點、9 家關鍵供應商及 5 家主要客戶的據點位臨近於此範圍內。

鑑於此，元太科技除將謹慎管理鄰近生態敏感區的營運據點，亦協同供應商加強監測、制定自然保護計畫、提供人員培訓和指導，以確保公司的商業活動符合自然永續性。不僅如此，隨著電子紙產業穩健成長，元太科技持續擴大營運製造基地，因此，在選擇新廠址設立地點時，除符合各國環境保育、污染防治等法規、進行環境評估外，亦將參酌LEED綠建築相關指標建設新廠房與辦公大樓，降低對自然生態環境之負面影響，實現元太科技對自然生態保育的承諾。

生態敏感區兩公里內之價值鏈據點分析



價值鏈	鄰近區域	價值鏈概述
營運據點	美國 唐愛德華茲舊金山灣國家野生動物保護區 (Don Edwards San Francisco Bay National Wildlife Refuge)(IV)	Fremont 廠： 辦公室、生產廠區、實驗室
	美國 大草原野生動物保護區 (Great Meadows Wildlife Refuge)(IV)	Billerica 廠： 辦公室、生產廠區
	台灣 許厝港重要濕地	未來可能新建之辦公大樓與廠房；辦公室、生產廠區
關鍵供應商	台灣 臺北市野雁保護區、臺南市四草野生動物重要棲息環境、台江國家公園、鹿角溪人工重要濕地、城林人工重要濕地、桃園埤圳重要濕地、新海人工重要濕地、大漢新店重要濕地、四草重要濕地、南港 202 兵工廠及周邊重要濕地、大漢新店重要濕地、五股重要濕地	8 家關鍵供應商
	美國 布魯克朗自然公園Brooklawn Park (V)、地方保護區(V)	2 家關鍵供應商
主要客戶	韓國 京畿道都市自然公園保護區 (Gyeonggi-do Urban Natural Park Areas)(IV)	1 家主要客戶
	美國 皇后安東北綠帶(Northeast Queen Anne Greenbelt)(V)	1 家主要客戶

關於世界自然保育聯盟保護區分類系統  
(IUCN Protected Area Categories)

根據世界自然保育聯盟(International Union Conservation of Nature, IUCN)「保護區分類系統」分類，保護區可依主要經管目標分為六大類：

- Ia 嚴格的自然保留區(Strict Nature Reserve)：為科學研究而設立，主要用於科學研究和環境監測的區域，通常是未受人類活動干擾的生態系統。
- Ib 原野地(Wilderness Area)：為保存荒野的原始型態而設立，保護大面積的原始自然環境，保留自然狀態，限制人類活動，適用於大型自然景觀和生態系統。
- II 國家公園(National Park)：為保育生態系並供遊憩而設立，保護大型自然景觀，支持生態系統保護和旅遊、教育及研究活動，同時允許適度的旅遊和遊憩活動。
- III 自然紀念區(Natural Monument)：為保留特殊自然現象而設立，護特定的自然景觀或地標，例如山峰、洞穴、瀑布等，具有獨特的自然或文化價值。
- IV 棲地/物種管理區(Habitat/Species Management Area)：透過介入管理而達到保育目的，保護特定的棲息地或物種，通常需要積極的管理措施來維護或恢復生態系統。
- V 地景/海景保護區(Protected Landscape/ Seascape)：為保育地景/海景並供遊憩而設立，保護具有顯著自然和文化價值的景觀或海景，允許傳統的土地使用方式和可持續的資源利用。
- VI 資源管理保護區(Managed Resource Protected Area)：為自然生態系的永續利用而設立，結合自然資源保護和永續利用，支持當地社區的生計和傳統文化，同時保護生物多樣性。

- 01 自然與氣候 - 願景與歷程
- 02 風險機會管理與因應策略
  - 2-1 鑑別 自然暨氣候重大主題
  - 2-2 分析 自然暨氣候情境分析
- 03 風險機會目標與行動
- 附錄

## 自然依賴與影響因子識別

元太科技以全球臨近生態敏感區之價值鏈據點為分析邊界，考量其產業特性與營運地點，運用自然資本金融聯盟(The Natural Capital Finance Alliance, NCFA)與聯合國環境規劃署金融倡議(United Nations Environment Programme Finance Initiative, UNEP FI)共同開發之ENCORE工具，以及世界自然基金會(WWF)提供之生物多樣性風險篩選工具(BRF)，篩選元太科技價值鏈對生態系統服務具中度以上依賴，並對自然狀態變化造成中度以上影響的重要因子。本次評估共識別出 12 項自然資本依賴因子與 7 項影響因子，經進一步歸納與分類後，整理出 5 項具代表性之重要自然相關重要依賴因子及 4 項重要影響因子，作為後續自然相關風險及機會鑑別之基礎。

		非常高	高	中	低	非常低	未涉及
企業價值鏈自然資本重要性分析							
		營運中心		關鍵供應商		主要客戶	
企業 依賴性	水資源使用 -水資源供給、水質淨化、水資源可用性						
	生物多樣性服務 -有限的動植物資源						
	自然災害調節性服務 -洪水緩解、暴風減緩、土石流、野火危害、極端高溫、熱帶氣旋						
	污染調節服務 -空氣品質						
	聲譽 -媒體監督						
影響 驅動因子	污染 -有毒污染物對水體與土壤排放、其他污染						
	土地使用 -保護區和保存區、稀有程度、原住民當地社區土地和領土						
	生態干擾 -干擾						
	人權 -勞工 / 人權						

## 優先區域鑑別

直接坐落或鄰近生態敏感區，且對相關自然資本有高度依賴或影響之價值鏈據點將被列為優先區域(Priority Locations)。元太科技營運據點於本次評估皆未被鑑別為優先區域。然而，共有 2 家關鍵供應商及 2 家主要客戶據點則被列為優先區域，主因其地理位置鄰近生態敏感區，且營運活動可能涉及光害、水質與污染等潛在環境風險。對此，元太科技將透過供應商 ESG 問卷調查與評鑑審核機制，進一步確認其環境排放管理現況，並強化供應鏈環境風險控管。針對該主要客戶，未來將透過制訂合理的供貨計畫，確保元太科技的供貨量不受客戶因自然或環境因素所導致的影響，從而維持訂單穩定。

價值鏈	行業別	生態敏感區	落座區域	依賴因子	影響因子
A、B 供應商	化學製品相關製造業	臨近台灣重要濕地	台灣	媒體監督	干擾、有毒污染物對水體與土壤排放
C 供應商	電腦、電子產品及光學製品製造業	臨近棲地/物種管理區	韓國	-	污染
D 客戶	電子設備製造業	高水壓力區域	中國大陸	水資源可得性	-



## 自然暨氣候風險與機會因子識別

元太科技以辨識其重要的自然依賴與影響因子，並透過「跨政府生物多樣性與生態系統服務平台」(IPBES)提出的五大生物多樣性喪失驅動力為架構，深入分析營運如何仰賴這些因子及對自然可能造成的負面影響，以識別潛在自然風險與機會；在氣候面向則遵循 TCFD 架構，結合同業情境分析與跨部門溝通，評估潛在氣候風險與機會。最終整合結果，共歸納出 11 項轉型風險、6 項實體風險及 8 項機會，共計 25 項自然暨氣候變遷因子。

01 自然與氣候 - 願景與歷程

02 風險機會管理與因應策略

2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

2-2 分析

自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與行動

附錄

自然變化的五大驅動力分析

驅動力	氣候變遷	土地 / 淡水 / 海洋使用變遷	資源使用 / 補充	污染 / 污染去除	入侵外來物種引入 / 移除
依賴性	自然災害調節性服務	土生物多样性服務、聲譽	水資源使用	污染調節服務	
元太科技的依賴性描述	隨著氣候變遷日益加劇，元太科技價值鏈對自然生態系所提供的災害調節服務的依賴程度持續上升，藉以降低極端氣候事件對廠區設施、人員通勤安全及貨物運送的影響。	元太科技供應商原物料取得需要仰賴生態系提供的資源，當動植物棲地遭受破壞，進而會影響天然原料的取得及成本。此外，若價值鏈營運涉及生物多样性破壞，將受到媒體、投資人與消費者的關注，并且有損品牌形象。	元太科技價值鏈高度依賴穩定且潔淨的水資源，以維持正常營運。	生產產生的廢水、廢氣、廢棄物等污染除仰賴人為處理，更仰賴大自然淨化功能。	
影響性	土地使用、生態干擾、人權、污染				
對自然的影響	生產製造過程，會排放大量溫室氣體，對自然界造成氣候變遷及全球暖化。	<ul style="list-style-type: none"> <li>對陸地的影響：土地使用和原物料開採可能降低生物多样性，影響自然碳匯、水文調節等功能。</li> <li>對淡水的影響：水資源的使用及廢水排放，影響水源供應及品質。</li> <li>對海洋的影響：海洋運輸可能影響海洋流動、鹽度和溫度，造成海洋生態系影響。</li> <li>對生態影響：營運時照明會影響夜行性動物自然模式</li> <li>對人權影響：原物料開採可能涉及人權議題</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>對大氣：空污、極端氣候、影響氣候系統穩定。</li> <li>對水：影響水質生態，改變水文系統的平衡。</li> <li>對土壤：影響土壤肥力、土壤侵蝕和流失(暴雨)。</li> <li>環境：噪音及光害將影響臨近動物的晝夜節律</li> </ul>	價值鏈無直接坐落於生態敏感區
風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>淨零碳排</li> <li>再生能源使用要求</li> <li>極端氣候嚴重性增加</li> <li>旱災影響營運</li> <li>極端氣候影響供應鏈供貨時程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原物料(含電力)費用提升</li> <li>產業污名化</li> <li>利害關係人疑慮增加或負面回饋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水資源壓力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低碳科技及製程技術轉換</li> </ul>	
機會	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動低碳綠色生產</li> <li>使用低碳能源</li> <li>加入碳交易市場</li> <li>強化硬體防護提升組織韌性</li> <li>購買氣候保險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動低碳綠色生產</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>推動低碳綠色生產</li> </ul>	
指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>溫室氣體排放量</li> <li>溫室氣體排放密集度</li> <li>再生能源使用量占比</li> <li>能源生產力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取水量</li> <li>用水密集度</li> <li>製程用水回收率</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>VOC排放量密集度</li> <li>一般廢棄物資源化比率</li> </ul>	



## 重大性自然暨氣候風險與機會鑑別

元太科技依循自然暨氣候相關風險與機會辨識與評估流程進行重大性自然與氣候風險與機會鑑別，由各相關單位就自然與氣候因子，評估其對營運可能產生的財務衝擊、營運中斷風險及發生頻率，並計算綜合風險值(Risk Value, R)作為鑑別依據。當風險值乘積大於 9，即視為重大性自然或氣候相關風險與機會。

根據本次氣候風險與機會評估，元太科技鑑別出 5 項重大風險因子，包括：低碳科技及製程技術轉換、淨零碳排、低碳產品競爭力、原物料(含電力)費用提升及極端氣候嚴重性增加(如颱風、水災、邊坡地崩塌等)；同時鑑別出 4 項重大機會因子，包含電子紙產品開拓新的市場應用、市場對環境友善的產品需求增加、推動低碳綠色生產與低碳產品開發量能提升等。爾後，元太科技將透過帶入相應的風險與機會情景，並擬定對應管理策略與行動方案，以降低潛在影響、強化企業韌性。

\*重大性風險與機會



自然暨氣候相關風險與機會與企業關聯性分析

面向	與元太科技營運之關聯	風險或機會因子
轉型 風險	技術	元太科技的產品技術具有高度獨特性，在推動低碳產品開發、再生原物料使用及綠色製程推動，需同步確保原物料供應與設備技術的發展能夠配合轉型需求。 1
	市場	隨著終端消費者與客戶對低碳、節能與環境友善產品需求的日益提升，元太科技需持續掌握客戶對產品的環境或低碳需求。同時，氣候變遷與生態系退化可能推升原物料取得成本與能源費用波動，對企業營運形成潛在壓力。元太科技將密切關注原物料與電力成本的變化趨勢，透過產品設計優化與資源效率提升，持續強化產品競爭力。 2 3 4
	政策與法律/法規 (包括現行與新興)	元太科技關注全球營運據點的淨零政策、溫室氣體排放及生物多樣性相關政策法規，包括台灣「氣候變遷因應法」及「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」、歐盟的碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)、美國的清潔競爭法案 (Clean Competition Act, CCA)、中國大陸的全國碳排放權交易系統(ETS)及「昆明-蒙特婁全球生物多樣性架構」30X30 目標等，致力提前因應各地政策或法規要求，推動符合前瞻政策的氣候及生物多樣性行動，減少潛在碳費(稅)衝擊及風險。 5 6
	名譽	元太科技的產品製程屬於高耗能產業，若未能實現減碳及生物多樣性承諾及產品效能無法滿足利害關係人要求，將可能損害公司名譽，進而影響投資者的信心與投資意願。 7 8 9 10 11
實體 風險	立即性	元太科技的生產據點、供應商及客戶分布於不同氣候帶。若發生自然災害，可能導致設備損壞或人員無法正常上班，進而影響公司運作；若供應鏈遇此類實體風險，則可能造成逾期交貨並產生額外成本。 1 2 3
	長期性	氣候造成的損失程度益發嚴重，企業若未著重管理氣候風險，可能海平面上升及水資源短缺將提高營運成本，並提高保險費用。 4 5 6
機會	市場/生態系統保護、恢復及再生	隨著國際企業紛紛設立淨零排放目標，並看重生物多樣性議題，低碳及無光害產品將成為其優先採用的產品。 1 2
	產品及服務	與價值鏈共同開發低碳及永續產品，提升產品競爭力。 3
	資源使用效率/自然資源永續利用/資本流動與融資	元太科技持續提升設備運作效能，藉此減少產品的能資源使用及能耗支出。同時，通過推動綠色生產，取得綠色借貸，進一步擴大資金來源。 4
	能源來源	元太科技積極佈局再生能源採購並關注碳交易市場，以提前掌握市場動態，從而以較低價格採購低碳能源，減少費用支出。 5 6
	韌性	模擬災害情境有助於降低氣候事件對廠房設備的潛在損壞，並確保在極端氣候條件下的運營持續性。 7 8

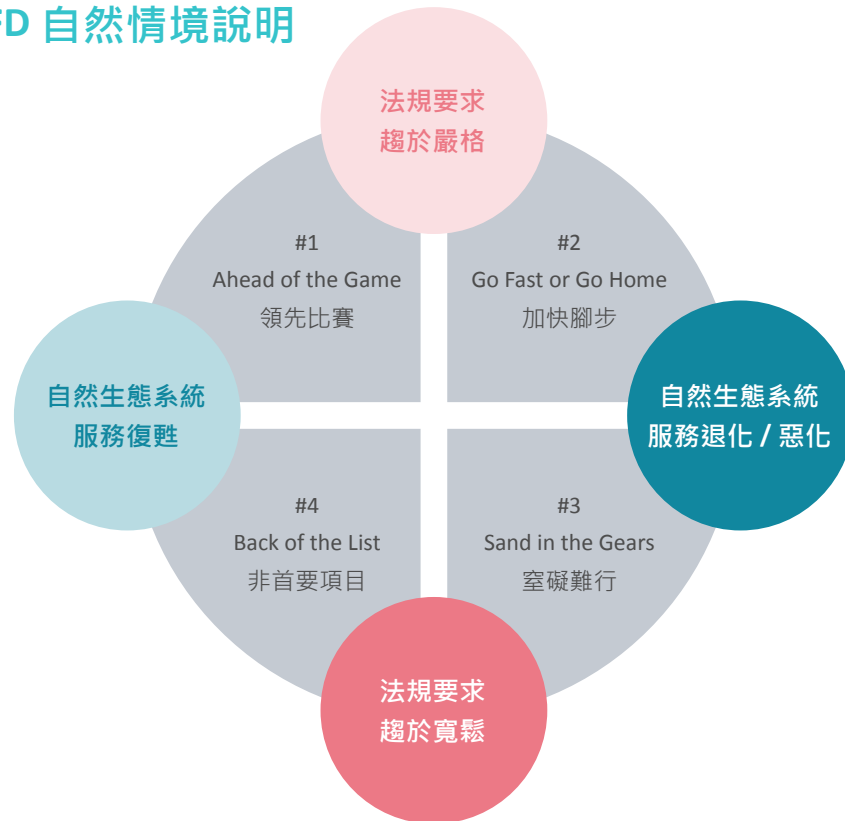
## 2-2 分析 - 自然暨氣候情境分析

為強化自然暨氣候相關風險與機會管理與策略前瞻性，元太科技除了依據TNFD架構建議的進行自然相關風險與機會的情景分析，亦使用國際能源署(International Energy Agency, IEA)公布之淨零碳排放情境(Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)及既定政策情境(Stated Policies Scenario, STEPS)、聯合國政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)公布之SSP1-2.6、SSP5-8.5等情境，以評估在不同自然與氣候發展路徑下，價值鏈於氣候相關實體與轉型風險潛在財務衝擊。

### 自然情境分析

根據元太科技鑑別之自然生物多樣性風險，其中水資源短缺、空氣品質、土石流、野火危害、極端高溫、熱帶氣旋等均與自然生態系統所提供之服務相關。因此，定義「自然生態服務系統」為轉型風險之驅動力。而透過分析元太科技所屬之光電產業發展、營運管理以及相關永續議題等因素，將對企業經營之財務與非財務面具有潛在影響與風險衝擊，因此，定義「趨勢法規要求」為實體風險之驅動力。依循TNFD架構建議，設定2030年為情境分析之時序，架構四種不同的自然情境，元太科技分別進行深入分析，探討其對於商業活動的影響、潛在的風險與機會、潛在財務影響、風險與機會的管理方式以及與此情境相關的利害關係。

### TNFD 自然情境說明



#### 趨勢法規要求

- 更嚴格的自然生態標準，如：溫室氣體排放標準、能源使用效率標準以及生物檢核標準等。
- 「30 x 30」共識，2030年保護全球30%陸域和海洋的自然資源。
- 市區綠地比率增加。
- 消費性電子產品法規趨於嚴格，包括產品須符合低能耗規範、產品電池可回收比例增加以及大幅增列生態設計(Eco-design)商品規範。

#### 自然生態系統服務

驅動指標	水資源短缺	空氣品質	土石流	野火危害	極端高溫	熱帶氣旋
評估指標	缺水/限水日數	空氣品質不健康等級以上日數/比率	土石流潛勢溪流影響範圍	野火危害的影響頻率	每年高溫(36°C)日數	每年熱帶氣旋數目/強度

01 自然與氣候 - 願景與歷程

02 風險機會管理與因應策略

2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

2-2 分析

自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與行動

附錄

## 情境：領先比賽 (Ahead of the Game)

情境描述	具體場景	對商業活動的影響
法規要求趨於嚴格	<ul style="list-style-type: none"> <li>更嚴格的自然生態標準，包括溫室氣體排放標準、能源使用效率標準以及生物檢核標準等。</li> <li>「30 X 30」共識，2030 年保護全球 30% 陸域和海洋的自然資源。</li> <li>市區綠地比率增加。</li> <li>消費性電子產品法規趨於嚴格，包括產品須符合低能耗規範、產品電池可回收比例增加以及大幅增列生態設計(Eco-design)商品規範。</li> </ul>	市場對於企業的期望和規範趨於嚴格，同時，為穩定自然環境的生態系統，以提供公司穩定的資源基礎。
自然生態系統服務復甦	水資源短缺 公司營運區域，未有水資源短缺之情形。	經濟、社會和環境法規日益嚴格之下，元太科技為實現永續發展而進行商業模式的轉型。整體市場環境將採取更多政策、措施和行動，包括投資於減少溫室氣體排放、提高製造效率、回收和再利用資源、進行場域生態評估等。相關影響也將擴及至整體供應鏈，元太科技需要確保其供應商也符合相應的法規標準。
	空氣品質 公司營運區域，空氣品質PM2.5 達世界衛生組織空氣品質指南年平均(5µg/m3)以下。	
	土石流 公司營運據點皆非位於土石流潛勢溪流影響範圍。	
	野火危害 公司營運未受到野火危害的影響。	
	極端高溫 公司營運區域，每年末有高溫 36° C以上日數。	
	熱帶氣旋 公司營運區域，熱帶氣旋數目/強度穩定。	

風險 / 機會描述	潛在財務影響 (+ 正面 / - 負面)	管理方式	利害關係人	
			內部	外部
<p>轉型風險：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造需符合法規對於經濟、社會與環境各方面的要求。</li> <li>供應商無法滿足法規要求，供應鏈不穩定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 生產設備替換以符合法規，增加採購成本。</li> <li>+ 永續原物料採購，增加營運成本。</li> <li>+ 提升能源使用效率降低營運成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過供應鏈評鑑評核及稽核制度等進行供應鏈風險管理，降低供應商於環境或社會之潛在影響。</li> <li>鼓勵供應商建立減碳目標，並使用再生能源，共同減少環境影響。</li> <li>建立「替代料平台」，解決單一供應商風險，確保原料供應的穩定性。</li> <li>提高廠內零組件自製占比，進而提高在地採購比率。</li> <li>各廠區逐年導入環境管理系統，提升生產製造與營運之能源使用效率；強化水資源管理，提升製程用水回收率。</li> <li>流程改善規劃，通過精確化生產投入和原材料管理最佳化，減少過剩產能和物料浪費，增強生產彈性。</li> <li>建立廢棄物 4R(Reduce, Reuse, Recycle, Recovery) 計畫，降低資源使用量及降低廢棄物產出及掩埋量。</li> <li>台灣及揚州廠區推動UL 2799 廢棄物零填埋認證，提升廢棄物回收及在利用率。</li> </ul>	員工	供應商/承攬商/外包
<p>機會：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>法規要求嚴格，綠色或低碳產品較具優勢。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 低碳產品較具競爭優勢，營收穩定增加。</li> </ul>			

01 自然與氣候 - 願景與歷程

02 風險機會管理與因應策略

2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

2-2 分析

自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與行動

附錄

## 情境：加快腳步 (Go Fast or Go Home)

情境描述	具體場景	對商業活動的影響
法規要求趨於嚴格	<ul style="list-style-type: none"> <li>更嚴格的自然生態標準，包括溫室氣體排放標準、能源使用效率標準以及生物檢核標準等。</li> <li>「30 X 30」共識，2030 年保護全球 30% 陸域和海洋的自然資源。</li> <li>市區綠地比率增加。</li> <li>消費性電子產品法規趨於嚴格，包括產品須符合低能耗規範、產品電池可回收比例增加以及大幅增列生態設計(Eco-design)商品規範。</li> </ul>	對自然生態系統服務持續退化/惡化和法規環境的迅速變化，利害關係人對企業在自然環境方面的影響施壓程度不斷上升。對企業而言將面臨日益嚴峻的挑戰。
	<p>水資源短缺 公司營運區域，年最大連續不降雨日數增加 1.8-5.5%。</p> <p>空氣品質 公司營運區域，空氣品質PM2.5 超過世界衛生組織空氣品質指南年平均(5µg/m3)之 7 倍以上。</p>	元太科技以 2030 年為情境進行分析，瞭解全球營運據點皆面對來自自然生態系統服務退化/惡化的風險。根據IPCC 氣候變遷第六次評估報告之科學重點摘錄與台灣氣候變遷評析更新報告，台灣中世紀連續不降雨日數可能增加 1.8-5.5%，連續不降雨日數增加或熱帶氣旋數目減少，都可能導致降雨量不足，而影響可供使用的水資源。
自然生態系統服務退化/惡化	<p>土石流 公司營運據點位於土石流潛勢溪流影響範圍。</p> <p>野火危害 公司營運周遭，野火危害發生率上升 14%。</p> <p>極端高溫 公司營運區域，每年高溫日數 36°C 以上增加 6.8-8.5 日。</p> <p>熱帶氣旋 公司營運區域，熱帶氣旋數目減少 15%，強烈熱帶氣旋比例增加 100%。</p>	除積極迅速的採取多項措施例如，提高製造能效、回收和再利用以及進行場域生態評估等多方面的行動，進而協助減緩對自然環境造成的負面影響。

風險 / 機會描述	潛在財務影響 (+ 正面 / - 負面)	管理方式	利害關係人	
			內部	外部
<p>轉型風險：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>應對法規迅速變化和符合新的法規環境。</li> </ul> <p>實體風險</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水資源供應不穩定，導致生產中斷。</li> <li>氣候事件的頻繁發生(極端高溫、野火危害)，導致營運中斷。</li> </ul> <p>機會：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>提高製造能效、回收和再利用等行動，提升企業競爭力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 投入時間、人力、資源以適應新法規環境，增加營運成本。</li> <li>- 額外投資水資源管理與節水技術，增加支出成本。</li> <li>- 保險成本上升(含火險、貨物運輸險)，增加營運成本。</li> <li>+ 提升資源使用效率降低營運成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>落實氣候變遷因應管理，設定淨零碳排放目標、積極參與國內外倡議組織與行動，亦採用TCFD架構辨識氣候變遷相關風險與機會、財務衝擊等，評估氣候變化(含極端天氣事件)，對供應鏈及製造生產的影響，並建立應急計畫。</li> <li>建立環境管理系統，提升生產製造與營運之能資源使用效率；強化水資源管理，提升製程用水回收率。</li> <li>強化人員能資源管理教育訓練，提升人員節能減碳、節水、減廢相關知能。</li> </ul>	員工	政府機關/ 同業與 公協會、 供應商/ 承攬商/ 外包商



01 自然與氣候 - 願景與歷程

02 風險機會管理與因應策略

2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

2-2 分析

自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與行動

附錄

## 情境：窒礙難行 (Sand in the Gears)

情境描述	具體場景	對商業活動的影響
法規要求趨於寬鬆	<ul style="list-style-type: none"> <li>未有明確的自然生態保護標準，包括溫室氣體排放標準、能源使用效率標準以及生物檢核標準等。</li> <li>未有強制性的自然相關議題報告要求。</li> <li>寬鬆的自然環境違規罰款和法律責任。</li> </ul>	環境法規對於自然環境的保護未有明確的條文規範，減少企業合規的成本與壓力，提升公司在資源使用方面的自主性，潛在經濟效益也隨之增加。
自然生態系統服務退化/惡化	水資源短缺	公司營運區域，年最大連續不降雨日數增加 1.8-5.5%。
	空氣品質	公司營運區域，空氣品質PM2.5 超過世界衛生組織空氣品質指南年平均(5µg/m3)之 7 倍以上。
	土石流	公司營運據點位於土石流潛勢溪流影響範圍。
	野火危害	公司營運周遭，野火危害發生率上升 14%。
	極端高溫	公司營運區域，每年高溫日數 36°C 以上增加 6.8-8.5 日。
	熱帶氣旋	公司營運區域，熱帶氣旋數目減少 15%，強烈熱帶氣旋比例增加 100%。
		而面對氣候變遷加劇，可能導致自然生態系統服務退化，導致自然資源供給不穩定及極端氣候事件頻繁發生的挑戰。評估後，礙於營運區域伴隨而來的潛在風險為設施和設備的損壞，可能因過熱而停止運轉，導致停工和維修成本的增加；在全球貿易的時代下，高溫天氣可能對供應鏈產生不利影響，因天氣狀況而延誤交貨，或者某些產品可能因高溫而變質或損壞。
		而在法規趨於寬鬆，但自然生態系統服務退化導致自然資源供給不穩定及極端氣候事件頻繁發生的挑戰。在缺乏整體社會的規劃下，企業被迫自行應對自然生態的問題，可能更傾向於解決短期的挑戰，而非長期的根本問題。

風險 / 機會描述	潛在財務影響 (+ 正面 / - 負面)	管理方式	利害關係人	
			內部	外部
<p>轉型風險：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>社會缺乏整體的自然生態保護計畫，企業難以實現永續發展。</li> </ul> <p>實體風險</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水資源供應不穩定，導致生產中斷。</li> <li>氣候事件的頻繁發生(極端高溫、野火危害)，導致營運中斷。</li> </ul> <p>機會：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>法規寬鬆，企業更有機會進行技術創新，研發新產品。</li> <li>消費者對自然生態保護關注存在，綠色產品佔有優勢。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 社會缺乏整體自然生態的保護計畫，企業被迫自行面對環境問題，營運成本增加。</li> <li>- 氣候極端事件發生，無法正常供貨，營運中斷。</li> <li>- 加強對員工的健康照顧，增加營運成本。</li> <li>+ 降低產品於環保方面的合規成本。</li> <li>+ 市場關注於綠色產品，提升營收。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定與遵守自然暨氣候相關政策與承諾，除自身營運外，也與價值鏈及生態圈合作伙伴，共同維持及促進生物圈完整性。</li> <li>減緩環境衝擊，導入環境管理系統，最佳化能源使用效率；強化水資源管理，提升製程用水回收率。</li> <li>落實氣候變遷因應管理，設定淨零碳排放目標、積極參與國內外倡議組織與行動，亦採用TCFD架構辨識氣候變遷相關風險與機會、財務衝擊等，評估氣候變化(含極端天氣事件)，對供應鏈及製造生產的影響，並建立應急計畫。</li> <li>自然環境保護知識教育，協同員工與外部關係人，提倡環境保護、復育等意識，降低自然環境衝擊。</li> </ul>	員工	供應商/ 承攬商/ 外包商、 客戶、 社區 (社區/ 媒體/ NGO/ 教育機構)



01 自然與氣候 - 願景與歷程

02 風險機會管理與因應策略

2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

2-2 分析

自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與行動

附錄

情境：非首要項目 (Back of the List)

情境描述	具體場景	對商業活動的影響
法規要求趨於寬鬆	<ul style="list-style-type: none"> <li>未有明確的自然生態保護標準，包括溫室氣體排放標準、能源使用效率標準以及生物檢核標準等。</li> <li>未有強制性的自然相關議題報告要求。</li> <li>寬鬆的自然環境違規罰款和法律責任。</li> </ul>	
	<p>水資源短缺 公司營運區域，未有水資源短缺之情形。</p> <p>空氣品質 公司營運區域，空氣品質PM2.5 達世界衛生組織空氣品質指南年平均(5µg/m3)以下。</p>	於自然環境的保護未有明確的條文規範，減少企業合規的成本與壓力，提升公司在資源使用方面的自主性，潛在經濟效益也隨之增加。
自然生態系統服務復甦	<p>土石流 公司營運據點皆非位於土石流潛勢溪流影響範圍。</p> <p>野火危害 公司營運未受到野火危害的影響。</p> <p>極端高溫 公司營運區域，每年未有高溫 36°C 以上日數。</p> <p>熱帶氣旋 公司營運區域，熱帶氣旋數目/強度穩定。</p>	自然生態的穩定為元太科技提供資源供應的穩定基礎。相關的自然災害和極端氣候事件的風險低，有助於公司實現永續穩健的營運，生產過程、供應鏈與交通運輸等不因自然氣候等因素而中斷，增加整體業務的穩定性。

風險 / 機會描述	潛在財務影響 (+ 正面 / - 負面)	管理方式	利害關係人	
			內部	外部
<p>轉型風險：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>法規過於寬鬆，在未來面對潛在的自然變遷時，缺乏必要的因應措施。</li> <li>法規寬鬆，更多企業進入市場，產業競爭激烈。</li> </ul> <p>機會：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>企業有機會進行技術創新，研發新產品。</li> <li>未有自然災害的威脅，企業有機會自建立綠色供應鏈，提升整體商業營運的穩定性與聲譽。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 產業競爭激烈，創新與研發成本增加。</li> <li>- 產業競爭激烈，市場份額變動。</li> <li>+ 自然資源穩定供給，提高生產效率，增加營收。</li> <li>+ 降低產品於環保方面的合規成本。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定「永續產品管理政策」，積極投入於綠色、低碳電子紙技術與產品研發，穩固領導地位。</li> <li>持續投資前瞻電子紙技術研發，布局全球智慧財產權與專利，穩固市場領導地位。</li> <li>擴大電子紙生態圈，以環境與視覺友善電子紙，開拓教育、零售、交通、物流等領域應用，協助實踐永續智慧城市發展。</li> <li>以開放創新思維，與產官學研等外部單位合作，積極開拓基於電子紙之關聯技術與應用產品。</li> <li>建構兼具永續與韌性供應鏈，打造綠色電子紙生態圈。</li> </ul>	員工	供應鏈/ 承攬商/ 外包商、 客戶、 社會(社區/ 媒體/NGO/ 教育構)、 政府機關/ 同業與 公協會

關於本報告書

目錄

董事長的話

01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略

## 2-1 鑑別

自然暨氣候重大主題

## 2-2 分析

自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與  
行動

附錄

## 氣候情境分析

依據重大性自然暨氣候風險與機會鑑別結果，元太科技選定「極端氣候嚴重性增加」與「淨零碳排」為本次情境分析之重風險主題。其中，實體風險面向聚焦於水災、邊坡地崩塌與水資源壓力；轉型風險則聚焦於全球朝向淨零碳排過程中所帶來的碳價變動風險。為掌握未來可能面臨之風險程度，本次情境分析涵蓋最好與最壞之氣候發展情境，藉以評估在不同氣候路徑下，元太科技價值鏈所可能承受之營運與財務影響。

風險類型	預估世紀末升溫	選用情境	說明	情景來源
實體	<2° C	SSP1-2.6	為樂觀情境，全球積極推動氣候政策並成功大幅減少溫室氣體排放，於 21 世紀末前將全球平均升溫控制在 2° C 以內。	IPCC第六次評估報告
	4° C	SSP5-8.5	為最壞情境，各國氣候政策與溫室氣體減量失敗，世界於 21 世紀末前平均升溫至 4° C。	
轉型	1.5° C	IEA NZE 2050	全球的能源部門到 2050 年實現淨零碳排，而已開發經濟體較其他國家更早達成目標。	IEA世界能源展望報告
	2.5° C	IEA STEPS	涵蓋當前各國政府既有的因應氣候變遷措施及已制訂的具體政策，惟政策實現可能性較為保守的排放路徑評估。	



01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略

## 2-1 鑑別

## 自然暨氣候重大主題

## 2-2 分析

## 自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與  
行動

## 附錄

## 實體風險評估：日常營運中斷、供應鏈斷鏈

元太科技因應氣候變遷導致的極端氣候異常，已納入營運中斷風險之預防性管理，並進行實體風險(physical risk)評估。潛在風險包括立即性的淹水與坡地災害，以及長期的水資源壓力，這些因素可能導致廠區淹水、限水與電力供應中斷等情形。此外，極端氣候亦可能對運輸基礎設施造成影響，如道路坍方與坡地災害，造成物流與運輸動線中斷，影響原物料與零組件的配送效率，導致供應鏈斷鏈與營運中斷的風險。

元太科技採用最新CMIP 6(Coupled Model Intercomparison Project Phase 6)氣候模式資料，結合地理資訊系統(GIS)圖資，疊加全球價值鏈據點位置，進行多項災害風險推估。風險等級劃分為五級，其中第五級代表高風險，並作為未來擬定減緩措施的重要依據，以提升營運韌性與風險管理效能。

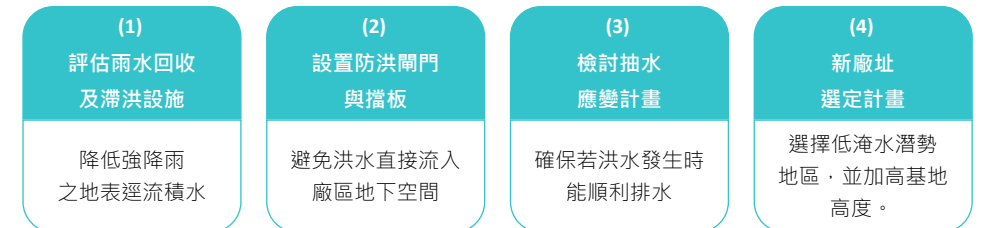
災害風險	情景	分析範圍	評估平均時期	資料來源
水災、 坡地災害	SSP1-2.6	台灣價值鏈	2030 年	國家災害防救科技中心(National Science and Technology Center for Disaster Reduction, NCDR)提供之氣候變遷災害風險圖
	SSP5-8.5			
水資源壓力		全球價值鏈	2030 年	世界資源研究院(World Resources Institute, WRI)開發的水風險地圖工具(Aqueduct Water Risk Atlas)

根據分析結果，在SSP5-8.5最壞的氣候情景下，元太科技營運據點皆未處於水災及坡地災害之高風險地區。反觀台灣有共計18家關鍵供應商及主要客戶坐落在水災高風險區域。為降低未來因極端降雨，發生淹水災害，導致供應鏈斷鏈的可能性，元太科技檢視高風險地區供應商及客戶對於淹水災害之應變計畫，並透過「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供應商及客戶排除狀況，以降低可能的供應鏈風險。此外，元太科技訂定颱風、化學品洩漏等高度影響營運的災害因應計畫、標準作業流程、定期員工教育訓練與規劃於關鍵生產設備安裝不斷電系統(Uninterruptible Power Supply, UPS)等措施，因應因淹水造成營運中斷風險。此外，元太科技也與外部顧問合作，針對新辦公大樓和建築計劃的位置進行極端天氣對日常運營的影響評估，以降低災害帶來的營運中斷風險。

價值鏈	SSP1-2.6		SSP5-8.5	
	水災	水資源壓力程度	水災	水資源壓力程度
營運據點	0 家	0 家	0 家	0 家
關鍵供應商	13 家	1 家	15 家	1 家
主要客戶	3 家	4 家	3 家	4 家

## 實體氣候風險調適措施

元太科技除分析台灣地區價值鏈淹水風險，亦針對全球廠區(包含既有及新建廠區)分析廠區及聯外道路淹水潛勢，檢視排水及防洪設施，規劃風險發生所對應之緊急應變程序，以增強應變能力，降低氣候風險衝擊，確保營運持續管理。元太科技亦規劃4項減緩淹水風險之應變對策，以利達成2025年前因淹水造成全球廠區營運零中斷目標。



01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略

## 2-1 鑑別

## 自然暨氣候重大主題

## 2-2 分析

## 自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與  
行動

## 附錄

## 轉型風險評估：淨零碳排財務衝擊

世界各國為落實 2050 淨零碳排的目標，皆開始研擬碳交易市場。在「巴黎協定」1.5°C 溫控目標下，全球碳價將被提高。依據國際能源署 2023 年能源報告指出，在 IEA NZE 2050 情境假設所有區域皆實施碳價，已開發經濟體至 2050 年每公噸碳價將上升至 250 美元。台灣也於 2022 年正式宣告 2050 年淨零碳排的目標，並於 2026 年起正式向年排碳量達 2.5 萬噸以上的碳排大戶徵收碳費，一般費率為每公噸新台幣 300 元，未來將分段逐步調升。至 2030 後，將考量國際碳價水準，可能調升至每公噸新台幣 1,800 元，此波碳衝擊正向各企業襲來。

經評估，元太科技台灣廠區於 2030 暫無需繳納碳費。然而，為響應國內外淨零轉型趨勢，並支持全球將升溫控制在 1.5°C 以內的氣候目標，特選擇 IEA NZE 2050 與 IEA STEPS 兩種碳價假設進行分析，並設定兩種減碳發展路徑，分別為「未積極推動減碳管理措施」與「積極落實減碳承諾」，以評估在不同氣候情境與作為程度下所可能產生的潛在財務衝擊。在「積極落實減碳承諾」路徑中，元太科技規劃導入減碳管理措施，包括再生能源(綠電)採購、高品質碳權購買、既有設備汰換、以及能源效率提升方案等。分析結果顯示，相較於「未積極推動減碳管理措施」的情境，透過積極行動可有效降低碳價帶來的財務影響，2030 年至 2040 年的潛在財務衝擊為新台幣 0.8 至 5.05 億元。

未來元太科技在製程能源管理方面，將持續導入低耗能設備，並規劃各項減碳專案，以有效降低製程中電力與能源的使用量。在能源使用策略上，元太科技將持續採購綠電，並評估擴大廠區太陽能板設置，進一步提升再生能源使用占比，以降低碳排放，並減輕對環境的整體衝擊。

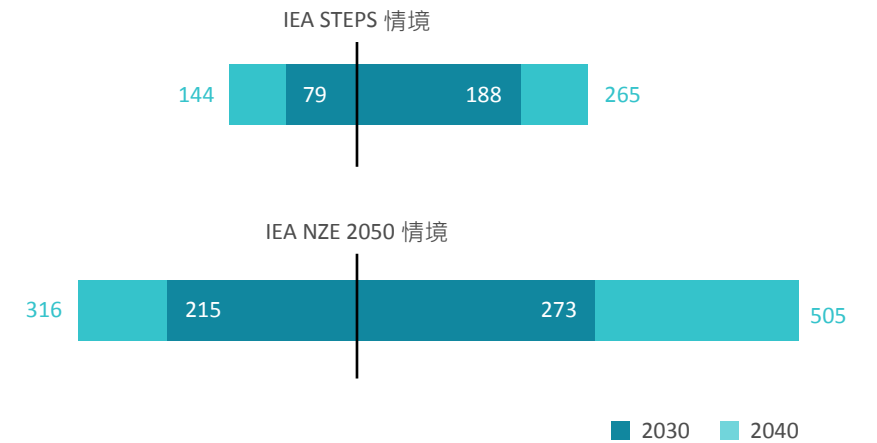
註 1: 依淨零目標路徑積極執行溫室氣體減量作為，包括能效提升、再生能源使用、碳權採購等措施。

註 2: 碳價引用 IEA 2023 年能源報告 (World Energy Outlook, WEO) 的 NZE 2050 及 STEPS 情境，並使用其預估碳價作為全球各營運中心於 NZE 情境碳價。而針對 STEPS 情境，因無美國及台灣預估碳價，故以承諾目標情境 (Announced Pledges Scenario, APS) 碳價評估，APS 情境亦為既定政策情境之一，與 STEPS 差異在於情境假設各國均會如期達成已承諾的目標。其中碳價假設 IEA STEPS 為新台幣 834-5,215/公噸 CO<sub>2</sub>e；IEA NZE 2050 為新台幣 2,682-6,109/公噸 CO<sub>2</sub>e。

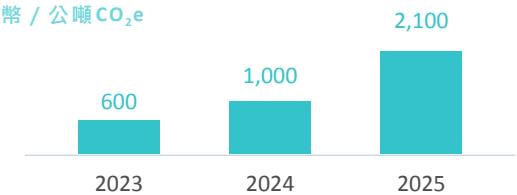
此外，為加速公司低碳轉型，元太科技於 2019 年依據倫敦政經學院格蘭瑟姆氣候變遷與環境研究 (Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment) 所發布，台灣碳定價之選項 (Carbon pricing options for Taiwan) 研究報告，根據台灣政策法規與產業特性所建議之碳價，以新台幣 280 元/公噸 CO<sub>2</sub>e 作為內部碳定價 (Internal Carbon Pricing, ICP) 起始價格。2023 年起，元太科技亦參考國際碳交易市場動向及再生能源採購成本預估，導入影子價格 (shadow pricing) 方式設定 ICP 價格。2024 年 ICP 已提升至新台幣 1,000 元/公噸 CO<sub>2</sub>e，並定期調漲價格，藉此成為未來推動低碳投資、提升能源效率及提升企業員工碳管理意識之助力。

## 碳價轉型風險財務衝擊

單位: 百萬新台幣

積極落實減碳承諾<sup>註1</sup> 未積極推動減碳管理措施(BAU)

## 內部碳定價

單位: 新台幣 / 公噸 CO<sub>2</sub>e

01 自然與氣候 -  
願景與歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

- 2-1 鑑別  
自然暨氣候重大主題
- 2-2 分析  
自然暨氣候情境分析

03 風險機會目標與  
行動

附錄

## 潛在財務衝擊及因應策略

除了使用情景分析自然暨氣候風險與機會因子之風險，元太科技亦分析各自然暨氣候風險與機會潛在財務影響及因應策略。

風險因子	風險描述	影響範疇	潛在財務衝擊 (+正面、-負面)	衍生機會	管理方式
政策和法規	淨零碳排	上游 公司營運	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 碳費徵收增加營運成本</li> <li>- 購買節能設備增加資本支出</li> <li>+ 減少碳排放降低營運成本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推動低碳綠色生產</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 規劃淨零碳排路徑。</li> <li>• 積極提升製程設備運作效率，未來 3 年預計投入經費達新台幣 2,400 萬，預計每年可減少 939 公噸 CO<sub>2</sub>e 排放及減少 1,007 萬元電費支出。</li> <li>• 提升廠務設備運作效率，投入新台幣 800 萬更換冷卻水塔，預計每年可減少 247 公噸 CO<sub>2</sub>e 排放及減少 265 萬元電費支出。</li> <li>• 於各廠建置 ISO 50001 能源管理系統，透過監控廠內電力使用現況，降低電力使用量，預計可降低 1,500 千度電力使用量，減少 795 萬元電費支出。</li> <li>• 投入新台幣 1,000 萬元推動廠內節水措施，年度節水成效可達 15,579 公噸，減少新台幣 19 萬元自來水費支出。</li> <li>• 新廠辦大樓額外投入 1,000 萬元，以綠建築 LEED 黃金級認證進行規劃，綠建築相較一般建築減碳量可達 3,719 公噸 CO<sub>2</sub>e/年，亦減少 3,990 萬元電費支出。</li> <li>• 積極推動再生能源採購，2024 年已投入額外支出達 2,000 萬元，並規劃於 2040 年投入將達 3.2 億元。</li> <li>• 持續關注國內外碳權交易，並規劃 2030 年以後每年投入 1,000 萬元以上購買碳權。</li> <li>• 進行供應鏈管理及減碳要求。</li> </ul>
市場	原物料(含電力)費用提升	上游 公司營運	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 電費漲價增加營運成本</li> <li>- 原物料費用增加營運成本</li> <li>+ 能源使用效率提升降低營運成本</li> </ul>		
技術	低碳科技及製程技術轉換	上游 公司營運 下游	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 採購軟硬體增加資本支出</li> <li>- 研發經費增加營運成本</li> <li>+ 低碳產品需求增加營收</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低碳產品開發量能提升</li> <li>• 電子紙產品開拓新市場應用</li> <li>• 市場對環境友善的產品需求增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產官學合作開發更節能產品，預計投入金費達新台幣 1,200 萬。</li> <li>• 提高每年產品研究經費，並於設計中納入 ESG 精神，以維持公司市場競爭力。</li> <li>• 導入 ISO 14067 產品碳足跡及 ISO 14025 第三類環境宣告，以盤點產品生命週期的能耗熱點及環境影響，作為未來產品精進依據。</li> </ul>
市場	低碳產品競爭力	公司營運 下游	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 訂單量下降減少營收</li> <li>+ 滿足客戶需求增加營收</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投入新台幣 100 萬元導入 UL 2799 填埋廢棄物流向聲明驗證。</li> <li>• 持續提升研發人員占員工比率。</li> </ul>
立即性	極端氣候嚴重性增加(如颱風、水災、邊坡地崩塌等)	上游 公司營運 下游	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 價值鏈斷鏈導致營運中斷</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期進行設備檢測，並提高設備穩定性。</li> <li>• 供應鏈氣候風險控管。</li> <li>• 供應鏈重組縮短。</li> </ul>
機會因子	機會描述	潛在財務影響 (+ 正面、- 負面)			
資源使用效率	推動低碳綠色生產	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 能源使用效率提升降低營運成本</li> <li>+ 減少碳排放降低營運成本</li> </ul>			
產品和服務	提升低碳產品開發量能	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 低碳產品需求增加營收</li> </ul>			
市場	電子紙產品開拓新市場應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 低碳產品需求增加營收</li> </ul>			
市場	市場對環境友善的產品需求增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 滿足客戶需求增加營收</li> </ul>			



# 03 風險機會目標與行動

關於本報告書  
目錄  
董事長的話

01 自然與氣候 -  
願景與歷程

02 風險機會管理與  
因應策略

03 風險機會目標與  
行動

3-1 目標

自然暨氣候目標願景

3-2 實踐

自然暨氣候行動方案與績效

附錄



### 3-1 目標 - 自然暨氣候目標願景

依據TNFD及TCFD架構之風險與機會分析結果，元太科技對應永續管理<sup>註1</sup>內涵之6項永續政策、18項永續行動乃至54項永續指標，制定自然暨氣候變遷相關目標與行動。除既有永續指標外，亦依據風險機會分析結果新增對應之自然暨氣候變遷相關政策、主題、指標、管理行動與目標，以有效管理自然暨氣候變遷議題。

自然暨氣候變遷議題管理以「創新為基礎的低碳永續產品」、「低碳節能的營運及生產」、「永續共榮的加值供應鏈」以及「結合本業核心的在地關懷」等4項永續政策為基礎，對應「實踐產品及技術創新」、「擴展永續低碳產品」、「落實氣候變遷因應管理」、「擘劃淨零轉型之路」、「減緩環境衝擊」、「打造綠色低碳供應鏈」、「強化永續風險管控」、「精進供應鏈韌性與溝通」、「復育環境生態，促進友善環境」等9項永續行動、10項永續主題與18項永續指標。依循TNFD與TCFD架構設定2030年與2035年之目標，詳細內容請見下表：

註1: 關於元太科技永續管理詳細內容，詳見 2024 年企業永續報告書。

永續政策	永續行動	永續主題	永續指標	管理目標與行動	目標年			
					2030年	2035年		
重大性自然暨氣候風險與機會: 低碳科技及製程技術轉換、低碳產品競爭力、極端氣候嚴重性增加、市場對環境友善的產品需求增加、低碳產品開發量能提升、電子紙產品開拓新的市場應用								
創新為基礎的低碳永續產品	實踐產品及技術創新	產品研發創新	研發資源	▲年度研發費用佔營業額比率		10-15%		
		●市場拓展	新產品及新應用	近3年新產品開發貢獻佔總營業額比率	>65%	>70%		
		商業夥伴經營	產官學合作	產官學合作推動 - 年度新增		1件		
	擴展永續低碳產品	●發展綠色永續產品	永續產品		永續產品研發 - 年度新增件數	3-5件	5-10件	
					既有產品永續升級 - 年度新增件數	2-3件	3-5件	
					產品包裝材料優化 - 包裝載盤用量減少	較2025年減少5%	較2030年減少3-5%	
					指定產品使用永續原物料比率(以重量計算)	>15-20%	>20-30%	
				指定電子紙模組使用之導光板/觸控板採用回收材料比率(以重量計算)	10%	30%		
			綠色營收	▲富時羅素綠色營收佔營業額比率		>99%		
			產品生態圈	價值鏈生態圈-年度累積家數	200家	250家		
重大性自然暨氣候風險與機會: 淨零碳排、推動低碳綠色生產、原物料(含電力)費用提升								
低碳節能的營運及生產	落實氣候變遷因應管理	●氣候變遷減緩調適	風險及機會	氣候與自然相關風險與機會管理	檢視財務衝擊	完成財務衝擊評估		
				溫室氣體	溫室氣體排放目標	範疇一及二排放 4,000 公噸CO <sub>2</sub> e	範疇一及二排放 2,500 公噸CO <sub>2</sub> e	
	劃淨零轉型之路	●能源及溫室氣體管理			溫室氣體	範疇一排放 4,000 公噸CO <sub>2</sub> e	範疇一排放 2,500 公噸CO <sub>2</sub> e	
							範疇二排放 0 公噸CO <sub>2</sub> e	
						▲碳排放密集度(範疇一及範疇二)	較基準年減少 70%	較基準年減少 80%
					能源及電力	▲能源生產力	●10.5 千美元/MWh ●全球營運中心完成ISO 50001 建置	
再生能源	再生能源使用量占比		100%					





永續政策	永續行動	永續主題	永續指標	管理目標與行動	目標年	
					2030 年	2035 年
低 碳 節 能 的 營 運 及 生 產	減緩環境衝擊	水資源管理	水資源	製程用水回收率	50%	
				水資源使用	較基準年減少 10%	較基準年減少 15%
				用水密集度	較基準年減少 30%	
		●資源管理暨循環經濟	廢棄物	一般廢棄物資源化比率	60%	
		空氣污染管理	空氣污染物	VOC 排放密集度	較基準年減少 10%	較基準年減少 15%
重大性自然暨氣候風險與機會：低碳產品競爭力						
永 續 共 榮 的 加 值 供 應 鏈	打造綠色 低碳供應鏈		在地採購	在地採購家數比率	>96%	>97%
			低碳能源	▲ 供應商再生能源使用家數	較 2025 新增 5 家	較 2030 新增 5 家
	強化永續風險管控	●永續供應鏈管理	供應鏈風險	▲ ESG 問卷調查	關鍵及 BOM 材料供應商回覆率 100%	一階供應商回覆率 100%
				供應鏈風險評估	關鍵及 BOM 材料供應商評估率 100%	
				衝突礦產盡職調查	每年完成 10% BOM 材料供應商	完成 100% BOM 材料供應商
	精進供應鏈韌性與溝通		永續採購	供應商稽核比率	依年度稽核計畫中關鍵供應商年度稽核率 100%	
				永續採購訓練	採購相關人員完訓率 100%	
韌性策略				原物料多元貨源方案	關鍵供應商所供之材料，可有第二供應商比率達 60%	
結 合 本 業 核 心 的 在 地 關 懷	復育環境生態， 促進友善環境	生物多樣性	環境保育	生物多樣性保護行動與支持	2 項合作專案	3 項合作專案

註 1：基準年為 2021 年。新增連結

註 2：▲代表該指標與高階薪酬連接。

註 3：●代表元太科技依循 GRI3 與雙重重大性(Double Materiality)分析原則，辨識之重大主題，內容請詳見 2024 年企業永續報告書 1-4 重大主題與利害關係人。



01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略03 風險機會目標與  
行動

## 3-1 目標

## 自然暨氣候目標願景

## 3-2 實踐

## 自然暨氣候行動方案與績效

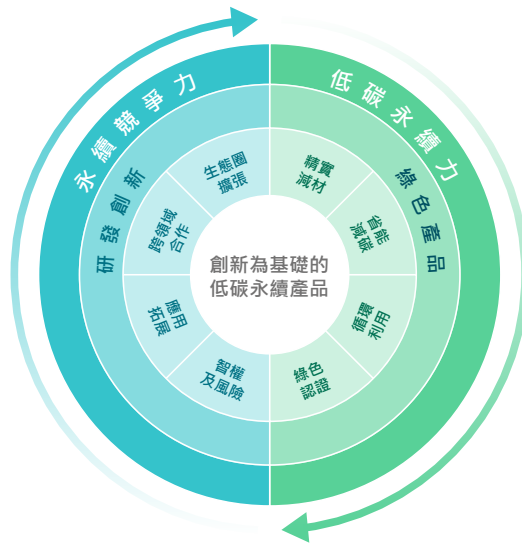
## 附錄

## 3-2 實踐 - 自然暨氣候行動方案與績效

自 2023 年，元太科技導入 TNFD 與 TCFD 架構進行自然暨氣候變之風險與機會辨識，整合既有永續政策之「產品永續-創新為基礎的低碳永續產品」、「綠色製造-低碳節能的營運及生產」、「永續供應鏈-永續共榮的加值供應鏈」、「社會共融-結合本業核心的在地關懷」等 4 大永續基石，完善自然暨氣候變遷議題之管理，更有效落實相關行動執行。

## 創新為基礎的低碳永續產品

元太科技核心電子紙技術與產品，以雙穩態與反射式顯示原理，成為兼具環境與視覺友善的顯示介面，為有效推動永續產品發展，元太科技以「創新為基礎的低碳永續產品」為永續產品管理核心，透過「研發創新」與「綠色產品」兩大策略分別建構永續與低碳之競爭力，制定「永續產品管理政策」。



## • 研發創新

從新技術研發，轉化至商用產品過程中，專注於智慧財產權與產品風險管理、多元電子紙產品應用擴展、積極經營與拓展電子紙生態圈、攜手產官學研的跨領域合作，從內部研發創新深化，至外部跨域合作激發永續技術及產品設計的動能。

## 綠色產品

以精實減材、省能減碳、循環利用與綠色認證等，將產品材料選擇、生產製造、配送銷售與使用及廢棄回收等過程，深化電子紙產品的低碳永續力。

2024 年行動績效摘要如下<sup>註</sup>

永續指標	行動績效
新產品及應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>開發逾 110 項新技術與產品應用，專注於三大彩色電子紙技術、電子紙薄膜、電子紙模組及相關應用技術等領域。</li> <li>營收中有 71% 來自於近 3 年內開發的新產品，顯示新產品對於營收貢獻卓著及重要。</li> </ul>
產官學合作	<ul style="list-style-type: none"> <li>以開放式創新思維，攜手產官學研等單位推動 9 項跨領域合作專案，推動以電子紙為關聯技術發展，如電子紙應用產品、驅動晶片(Driver IC)、軟性背板等，加速電子紙技術與應用產品的創新研發，為客戶提供更優質的電子紙解決方案。</li> </ul>
研發資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入約新台幣 43.5 億元之研發費用，對營收佔比高達 14%。</li> <li>投入於電子紙技術與相關產品的研究發展，精進黑白電子紙模組、電子紙薄膜(ePaper Film)與電子紙驅動波形(Waveform)等技術外，亦專注於電子紙時序控制晶片(Timing Controller Integrated Circuit, TCON IC)、無線供電、與觸控手寫等關聯技術發展，持續於電子紙領域推出新產品。</li> </ul>
永續產品	<ul style="list-style-type: none"> <li>以創新為核心，依循「精實減材」、「省能減碳」及「循環利用」等三個構面，結合產品生命週期概念與生態設計評估(Eco-design Assessment)方法，制定元太科技綠色永續產品檢核標準-4R，包括重複使用(Reuse)、易維修使用(Repair)、回收使用(Recycle)與再生使用(Regenerate)，設計超過 20 多項產品與技術，持續提升產品能源使用效率，減少製程、包裝與出貨等流程的產品碳足跡，實質降低環境影響。</li> </ul>
綠色營收	<ul style="list-style-type: none"> <li>元太科技 2024 年之營收中 100% 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外，電子紙產品較一般 LCD 顯示器能源使用效率更佳、具更低的耗電量。</li> </ul>
產品生態圈	<ul style="list-style-type: none"> <li>聯盟會員已達 250 家，創下電子紙產業新里程碑，以綠色低碳的電子紙為中心，展現產業生態鏈企業凝聚、向心力，符合數位化經濟發展策略需求，以推動產業成長的動能。</li> </ul>

元太科技以「We Make Surface Smart and Green」品牌願景，著眼於人工智慧物聯網(Artificial Intelligence of Things, AIoT)與永續發展趨勢，運用環境與視覺友善的電子紙，拓展於智慧教育、智慧看板、智慧零售、智慧交通、智慧物流等領域之應用，協助客戶於各種場域中，導入電子紙為主要顯示介面之產品，透過擴散綠色技術及產品之環境、社會及經濟正向永續影響力。

註：詳細內容請見元太科技 2024 年企業永續報告書 - 第 3 章：永續產品。

01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略03 風險機會目標與  
行動

## 3-1 目標

## 自然暨氣候目標願景

## 3-2 實踐

## 自然暨氣候行動方案與績效

## 附錄

## 低碳節能的營運及生產

氣候變遷對於環境影響日益加劇，「巴黎協定」設定「全球氣溫遠低於 2°C，並盡可能地控制在 1.5°C 以內」成為全球人類面臨的挑戰與責任。做為綠色顯示產品的領導者，元太科技積極發展低碳節能電子紙產品與應用外，亦於生產製造端實施節能減碳、省水、減廢等措施，全面推動低碳營運模式。

元太科技以「低碳節能的營運及生產」永續政策、「安全衛生環境能源管理政策」，制定「落實氣候變遷因應管理」、「擘劃淨零轉型之路」，以及「減緩環境衝擊」等 3 大永續行動，設定涵蓋環境保護、氣候變遷、水資源、廢棄物及能源耗用等永續議題之策略、管理目標與量化績效指標。

元太科技訂定減碳路徑與目標通過國際氣候變遷權威組織「科學基礎減碳目標倡議」(Science Based Targets initiative, SBTi)溫室氣體的近程、遠程及淨零減量目標審查驗證，SBTi 亦表彰元太科技的淨零目標為目前通過 SBTi 流程驗證中最具雄心的目標。

元太科技範疇二排放量約占整體排放量八成，為此，已承諾於 2030 年達到 100% 再生能源使用(RE100)及 2040 年達成淨零碳排(Net Zero)目標。至 2024 年底，元太科技已達成全球 58% 再生能源使用比例(RE58)，不僅提前一年達成，亦超越原訂 2025 年目標，並接近 2026 年目標。其中，中國大陸揚州廠區、美國廠區、日本東京、韓國首爾及歐洲荷蘭之業務辦公室仍維持 100% 使用再生能源(RE100)，之外台灣廠區使用再生能源的比率，也較前年倍增至 21%(RE21)。針對範疇一主要排放源為來自使用天然氣的製程設備，自 2023 年，美國 Fremont 廠持續提升關鍵設備(包含焚化爐)的運轉時間，降低夜間天然氣使用量。2024 年天然氣使用量較 2023 年減少 40%，等同於年減碳量達 100 公噸 CO<sub>2</sub>e。

元太科技於 2022 年 9 月加入 EP100 倡議，承諾於 2030 年前全球廠區全面導入 ISO 50001 能源管理系統，並設立目標於 2040 年將能源生產力較 2018 年倍增。為達成此目標，元太科技持續推動節能減碳措施，包括汰換老舊設備、設備能效提升、參數改善製造流程等，2024 年全球廠區減少 2,950 千度電力消耗，相當於降低 1,595 公噸碳排放。元太科技將持續努力，以展現於電子紙產業轉型及節能的績效。

2024 年，元太科技因產能提升進而總取水量增加。為降低取水對環境的影響，元太努力提升製程用水回收率，使全年用水密集度較 2021 下降 33%，顯示節水措施與持續改善行動已展現成效。

企業如何有效管理資源並減少廢棄物已成為關鍵議題。為此，元太科技自 2019 起推動 UL 2799 廢棄物零填埋認證，致力提升廢棄物回收、再利用或轉化占比，避免填埋或無能源回收的焚化處理，以實現零廢棄物目標。元太科技台灣及揚州廠區達成 100% 廢棄物轉化率<sup>註 1</sup>，符合 UL 2799 最高等級白金級標準，確保所有廢棄物均透過回收或再利用處理，未進行填埋與無能源回收的焚化

註 1: 廢棄物轉化率=(回用+減量+回收+再利用+廢棄物能源回收+厭氧消化+生物燃料+堆肥)/產生的廢棄物總重量。

2024 年行動績效摘要如下<sup>註 2</sup>

永續指標	行動績效
風險 及機會	<ul style="list-style-type: none"> <li>自 2022 年起，依據 TCFD 架構持續分析氣候相關風險及機會之財務衝擊，並依分析結果滾動式調整氣候變遷相關之管理策略。</li> </ul>
溫室 氣體	<ul style="list-style-type: none"> <li>溫室氣體排放量較 2021 年減少 42%。</li> <li>溫室氣體排放密集度較 2021 年減少 64%。</li> </ul>
再生 能源	<ul style="list-style-type: none"> <li>全球電力達 58% 再生能源使用(RE58)。</li> </ul>
水資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>用水密集度較 2021 年減少 33%。</li> </ul>
廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般廢棄物資源化比率達 81%。</li> <li>推動 UL 2799 廢棄物零填埋認證，台灣及揚州廠區廢棄物轉化率達 100%，符合白金級等級。</li> </ul>

註 2: 詳細內容請見 2024 年企業永續報告書 - 第 4 章: 綠色製造。

01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略03 風險機會目標與  
行動

## 3-1 目標

## 自然暨氣候目標願景

## 3-2 實踐

## 自然暨氣候行動方案與績效

## 附錄

## 永續共榮的加值供應鏈

元太科技身為全球電子紙產業的領導廠商，與原材料、零組件、組裝產品、運輸等多元產業之供應商合作。為構築兼具永續與韌性的供應鏈，元太科技致力於確保供應鏈工作者享有公平待遇、自由選擇的就業機會與安全的工作環境，同時要求商業運作必須承擔環境保護責任並堅守道德準則。元太科技亦透過實施「元太科技供應商行為準則」及「元太科技衝突礦產政策」，提升供應鏈於人權、職業安全、環境保護、管理體系與道德規範方面的表現。此外，通過供應鏈評鑑與稽核制度進行供應鏈管理，以降低供應商斷鏈的風險。

為了持續強化供應鏈的永續採購管理，2024 年元太科技導入 ISO 20400 永續採購指南 (Sustainable Procurement - Guidance)，將永續準則融入採購政策及實務流程中，以有效管理永續發展過程中可能面臨的環境、社會及經濟風險與機會，同時凝聚電子紙供應鏈共同邁向永續與環保的共識。同年，元太科技總部通過永續採購查核機構SGS台灣檢驗科技股份有限公司評核並獲得「Advanced」等級認證，充分展現推動永續採購與供應鏈責任上的卓越表現。

以創造「永續共榮的加值供應鏈」為目標，元太科技透過「管控供應鏈永續風險」、「打造綠色低碳供應鏈」及「精進供應鏈韌性」等三大永續策略及透過董事會監管機制，以強化供應鏈的整體永續性和韌性外，亦期盼供應商共同達成 2040 年實現淨零碳排放 (Net-Zero Emissions) 與 2030 年使用 100% 再生能源 (RE100) 之目標，攜手協助控制全球溫度上升幅度不超過 1.5°C。

2024 年行動績效摘要如下<sup>註1</sup>

永續指標	行動績效
在地採購	• 台灣及美國地區在地採購家數及金額比率 >90%。
低碳能源	• 100% 關鍵供應商設定再生能源使用及減碳目標。
供應鏈風險	• 關鍵供應商 ESG 問卷回覆率、風險評估率、高風險供應商改善率及稽核率達 100%。
永續合作	• 包材回收專案減碳量達 1,025 公噸 CO <sub>2</sub> e。 • 低碳物流管理減碳量達 40 公噸 CO <sub>2</sub> e。
永續採購	• 採購相關人員及關鍵供應商完成永續採購培訓 100%。
韌性策略	• 關鍵供應商所供之材料，可有第二供應商比率 >60%。

註 1：詳細內容請見 2024 年企業永續報告書 - 第 5 章：永續供應鏈。

## 促進與復育環境生態

經濟活動過度的發展，造成生態及環境污染，對人類及物種的生存帶來極端的氣候威脅。在實現永續發展目標的過程中，環境保護是其中不可或缺的一環，不只因為營運本身的永續，仰賴建設於土地上的生產設備與資產，員工在環境中生活安居，環境亦承載著各式的商業活動，動植物的生態系亦間接與直接的提供各式生產的原料，意即企業的永續經營已經與環境的穩定、多元密不可分。

元太科技期許透過生態保護和生物多樣性的環境教育推廣，喚起公眾對生態保育的關注和重視，並促進全球生物多樣性的永續發展。透過參與兼顧環境生態、生物多樣性及森林保育之維持的策略，從制定「生物多樣性暨不毀林承諾」，確保自身全球營運、製造、研發與業務據點均未設立於生態保育區域，確保不破壞生物棲息地外，為減少對自然資源的消耗。元太科技更致力從源頭做起，已全面最佳化生產流程、原物料對生態的影響和避免毀林，並增加能源使用效率，鼓勵供應商採用環保可回收材，與上游價值鏈伙伴合作保護，從減少自然損害做起，短期目標是達到淨零損失 (NNL)，而長期目標則是在 2030 年實現淨值正面效益 (Net Positive Impact, NPI)。

除此之外，元太科技加入國際性倡議組織，積極倡議保護自然生態、野生動物與植物的棲息地，將環境保育觀念推廣及員工、股東、供應商(或價值鏈)夥伴等，提高相關利害關係人對環境及生態保護的意識，攜手透過實際行動支持生物多樣性維護、森林保育、生態保護。

2024 年行動績效摘要如下<sup>註2</sup>

永續指標	行動績效
環境保育	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 與財團法人自然保育與環境資訊基金會(原社團法人台灣環境資訊協會)第二年合作，並持續透過簽署合作備忘錄，承諾以行動支持復育生態、促進環境友善，維護自然谷與阿里磅生態農場棲地，協助環境資訊協會執行二級保育類台北樹蛙保育工作。</li> <li>• 發起「環境守護季」系列活動，以落實「復育環境生態，促進友善環境」之目標，藉由知識分享、參與促進與日常文化等三大核心，舉行生態環境講座、志工服務與綠色生活實踐等 5 場活動，超過 200 人次參與外，並藉由內部與外部利害關係人的交流，擴大元太科技對於環境保護的影響力。</li> <li>• 香山濕地設立 5 座電子紙生態看板，零碳排賦能棲地生態教育與資訊傳遞。</li> <li>• 美國 Fremont 廠舉辦 1 場世界地球日健走暨步道淨化活動，參與人次達 20 人。</li> </ul>

註 2：詳細內容請見 2024 年企業永續報告書 - 第 7 章：社會共融。



01 自然與氣候 -  
願景與歷程02 風險機會管理與  
因應策略03 風險機會目標與  
行動

## 3-1 目標

自然暨氣候目標願景

## 3-2 實踐

自然暨氣候行動方案與績效

## 附錄

## 攜手自然與環資基金會守護台灣原生種與棲地

自然谷環境信託基地成立於 2011 年，為台灣環境信託的首個案例。自然谷位於新竹芎林鄉，前身為荒廢多年的果園、茶園。2014 年 6 月，由環資基金會接手，以保護並營造低海拔森林、推動在地生態保育行動，保護周邊原生棲地、營造全民之環境學習中心，建立人與自然和諧共存的方式，守護在地森林與原生物種。

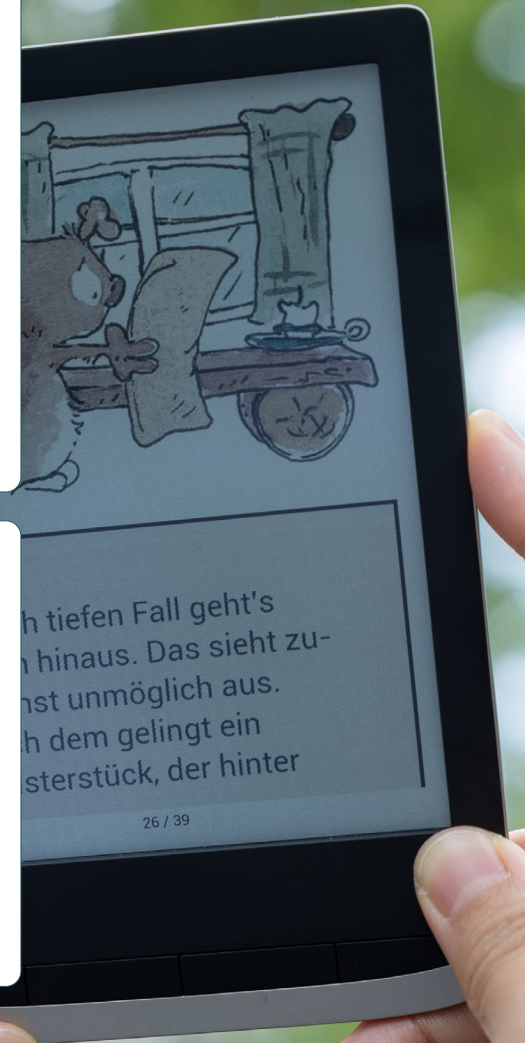
2024 年，元太科技動員包含高經經營層的 18 位志工，前往自然谷環境信託教育基地協助棲地保育工作。進行竹林疏伐、清除外來種小花蔓澤蘭等棲地維護工作。

- 竹林疏伐：控制桂竹林的生長面積及密度，讓林下及周邊的原生植物保有生長空間。
- 小花蔓澤蘭移除：源自南美洲的外來入侵物種，在全台各地氾濫成災，為避免其纏繞樹木、大量繁衍，須以人力拔除、斷根。



## 世界地球日健走暨步道淨化活動

元太科技Fremont廠位於美國舊金山灣東側，據點鄰近唐愛德華茲舊金山灣國家野生動物保護區，是當地重要的自然棲地，孕育著多種候鳥與瀕危物種。元太科技於 2025 年 4 月 22 日世界地球日，舉辦了「健走暨步道淨化活動」，以提升同仁對工作場域周邊生物多樣性與環境議題的認識。該活動約 20 位員工共同參與，沿著 郊狼溪瀉湖步道(Coyote Creek Lagoon Trail)健行並清理沿路垃圾，以實際行動守護自然棲地。此外，元太科技持續關注在地環境保育議題，除定期舉辦近郊公園的清理活動外，也鼓勵員工踴躍投入環境保護相關非營利組織志工行列，深化企業與自然環境間的正向連結，促進友善環境。



# 附錄

## 附錄一：自然暨氣候分析方法

### 自然鑑別流程與方法

元太科技對於自然依賴與影響性分析方法參考TNFD架構建議的LEAP進行分析步驟。

		定位 (Locate)	評估 (Evaluate)	評量 (Assess)	揭露與報告 (Prepare)
分析說明		<ul style="list-style-type: none"> <li>疊加(圖)分析(空間分析): 使用聯合國世界保護區資料庫 (IUCN World Database on Protected Areas)、農業部林業及自然保育署與內政部資料庫及世界資源研究院(World Resources Institute, WRI)開發的水風險地圖工具(Aqueduct Water Risk Atlas)進行生態敏感區域分析。</li> <li>鑑別產業別經濟活動及據點的自然生物多樣性的依賴及影響因子: 使用世界自然基金會生物多樣性風險評估工具(WWF Biodiversity risk filter)和 Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure(UNEP)進行分析。</li> <li>鑑別元太科技價值鏈商業與自然的接觸面之優先區域地點。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>識別臨近生態敏感區之價值營運對自然資本達中度以上重要依賴及影響程度的因子。</li> <li>重要依賴及影響因子對照自然變化的五大驅動力，評估企業對自然的負面影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據依賴與影響對企業的影響，進一步識別風險與機會。</li> <li>參考TNFD的Guidance on scenario analysis v1.0 進行情境分析。元太科技針對四個情境做 2030 年可能場景的假設，並進行商業活動影響的模擬，並識別出潛在的風險與機會及對於財務的影響。</li> <li>考量風險與機會因子衝擊度及發生頻率，鑑別重大性風險與機會因子。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據分析的結果以及識別出潛在的風險與機會，進行企業因應策略及目標的訂定，並揭露於此份報告。</li> </ul>
	元太科技營運據點	V	V	V	V
涵蓋價值鏈的邊界	上游-關鍵供應商	V	V	V	-
	下游-出貨地點/客戶營運據點	V	V	V	-

## 附錄二：環境數據

項目	單位	2020	2021	2022	2023	2024
溫室氣體排放 <sup>註</sup>						
範疇一	公噸CO <sub>2</sub> e	2,942.7	3,459.5	3,569.0	3,677.3	3,736.9
範疇二(市場別)	公噸CO <sub>2</sub> e	40,593.5	42,536.5	36,334.6	30,071.6	23,086.6
範疇三	公噸CO <sub>2</sub> e	-	207,283.9	86,435.6	72,232.7	89,450.3
溫室氣體排放密集度	公噸CO <sub>2</sub> e/百萬元新台幣	2.8	2.3	1.3	1.2	0.8
能源使用						
再生能源	千兆焦耳(GJ)	395.8	600.9	62,069.8	108,998.0	217,615.4
非再生能源	千兆焦耳(GJ)	310,748.8	325,511.7	303,848.9	261,755.5	228,670.6
總能源	千兆焦耳(GJ)	311,144.6	326,112.6	365,918.7	370,753.5	446,860.0
再生能源使用	-	-	-	RE20	RE36	RE58
能源生產力	千美元/MWh	6.0	7.8	9.9	8.5	8.1
水資源使用與排放						
取水量	百萬公升	495.8	503.2	477.9	473.2	549.6
排水量	百萬公升	355.6	352.8	334.2	318.7	340.0
耗水量	百萬公升	140.2	150.4	143.7	154.5	209.6
用水密集度	m <sup>3</sup> /百萬新臺幣	32.3	25.6	15.7	17.4	17.1
廢棄物產生及處置						
廢棄物產生量	公噸	1,251.5	1,670.4	2,981.0	2,530.0	3651.5
一般廢棄物資源化比率	%	27	38	38	56	81

註：範疇一及二數據皆經第三方查證；範疇三數據則部分類別進行第三方查證。

## 附錄三：TNFD 及 TCFD 章節對照表

## TNFD 章節對照表

揭露面向	揭露內容	對應章節
治理	描述董事會對自然相關風險與機會的監督情況。	
	描述管理階層在評估和管理自然相關的依賴性、影響及風險和機會的角色。	1.1 建構 - 完善治理機制與團隊管理
	描述組織在評估並應對與自然相關的依賴性、影響及風險和機會時，其人權政策、議合活動以及董事會和管理階層的監督，特別對於原住民、當地社區、受影響方和其他利害關係人的態度。	
策略	描述組織所鑑別的短、中、長期自然相關的依賴性、影響及風險和機會。	2.1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題
	描述與自然相關的依賴性、影響及風險和機會對組織的商業模式、價值鏈、策略和財務規劃以及任何轉型計畫或分析的影響。	
	描述組織對於自然相關風險和機會策略的韌性，並考慮不同情境。	2.2 分析 - 自然暨氣候情境分析
風險管理	描述組織於直接運營中的資產和/或活動，及上游和下游之優先區域之地點。	2.1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題
	(i)描述組織識別、評估和優先考慮，在直接營運中自然相關的依賴性、影響及風險和機會的過程。 (ii)描述組織識別、評估和優先考慮，在價值鏈上游和下游中自然相關的依賴性、影響及風險和機會的過程。	2.1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題
	描述組織在自然相關的依賴性、影響及風險和機會的管理流程。	02 風險機會管理與因應策略
	描述自然相關風險的鑑別、評估、優先排序和監督流程如何整合在組織的整體風險管理制度。	02 風險機會管理與因應策略
指標與目標	揭露組織根據其策略和風險管理流程評估和管理自然相關風險和機會的指標。	3.1 展現 - 自然暨氣候目標願景
	揭露組織用於評估與管理自然的依賴性和影響的指標。	3.1 展現 - 自然暨氣候目標願景
	描述組織用於管理自然相關的依賴性、影響及風險與機會的目標，以及針對目標的績效。	2.1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題 3.1 展現 - 自然暨氣候目標願景



## TCFD 章節對照表

揭露面向	揭露內容	對應章節
治理	描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。	1.1 建構 - 完善治理機制與團隊管理
	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。	1.1 建構 - 完善治理機制與團隊管理
策略	描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。	2.1 鑑別 - 自然暨氣候重大主題
	描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊。	2.2 分析 - 自然暨氣候情境分析 3.2 實踐 - 自然暨氣候行動方案
	描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境(包括 2°C 或更嚴苛的情境)。	2.2 分析 - 自然暨氣候情境分析
風險管理	描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。	02 風險機會管理與因應策略 附錄一 自然暨氣候分析方法
	描述組織在氣候相關風險的管理流程。	02 風險機會管理與因應策略
	描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度。	02 風險機會管理與因應策略
	揭露組織依循策略和風險管理流程，進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標。	2.2 分析 - 自然暨氣候情境分析
指標與目標	揭露範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放和相關風險。	附錄二 環境數據
	描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現。	3.1 目標 - 自然暨氣候目標願景



**E**ink |

We Make Surfaces Smart and Green

