



天鈺科技氣候相關財務揭露報告

2024 TCFD Report



目錄

前言

氣候承諾.....	3
氣候里程碑.....	4

附錄

參考文獻.....	30
天鈺永續及氣候相關出版品.....	30
TCFD 揭露對照表.....	31
上市上櫃公司氣候相關資訊.....	33

1 氣候治理

1.1 氣候組織架構.....	6
1.2 氣候議題管理.....	9

2 氣候風險管理

2.1 風險管理流程.....	12
2.2 氣候風險與機會鑑別.....	13

3 情境分析與財務影響評估

3.1 氣候風險財務衝擊與管理策略.....	21
3.2 氣候機會財務衝擊與管理策略.....	23

4 指標與目標

5 淨零目標藍圖

前言

氣候承諾

在全球面臨氣候變遷的嚴峻挑戰時，企業的责任不僅限於經濟發展，更須積極參與永續實踐。根據 2025 年世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 發表的《全球風險報告》(Global Risks Report 2025)，極端氣候帶來的自然災害已連續多年位居十大長期風險之首。氣候變遷與地球系統的關鍵變化已成不可逆趨勢，突破「氣候臨界點 (climate tipping point)」的危機更迫在眉睫，企業加速調適並達成淨零排放，是各行各業須認真面對的議題。

天鈺深知氣候變遷對全球社會、環境及經濟的影響，因此本公司將實現價值鏈碳中和視為應對氣候變遷的重要目標。本公司經營團隊於 2024 年完成氣候風險及機會的鑑別評估，除評估當今再生能源價格與碳權趨勢對制定碳中和計畫的財務影響外，並針對低碳產品市場動態及永續評比帶來的機會進行分析，以更全面地掌握外在環境的氣候及消費者偏好變化。儘管天鈺為無廠半導體公司，屬低能資源消耗、低污染之產業，我們仍不減對緩解氣候變遷的努力，透過首次進行全範疇之集團碳盤查及第三方查證，並規劃中長期進行碳減量與碳抵銷之作為，以達成 2035 年範疇一與範疇二碳中和，最終於 2050 年達全範疇之碳中和。

另一方面，作為 IC 設計產業的一份子，天鈺透過創新產品設計提升晶片能源效率，減少終端電子產品生命週期使用階段的碳足跡。本公司大力推動依循氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD) 架構，全面檢視氣候變遷所帶來的變動對於自身產品與營運的潛在影響，以有效規劃因應策略，並於 2025 年發布首本氣候相關財務揭露獨立報告書。

因應氣候變遷等國際環境議題的挑戰，自 2021 年發布《天鈺科技永續發展政策》作為本公司永續經營的大原則後，天鈺持續建立內部氣候風險管理政策及程序，以供應鏈管理、綠色產品與綠色辦公為重點管理方針減少氣候衝擊，履行天鈺的 2050 年全範疇碳中和承諾。

氣候里程碑

2021	● 成立永續發展委員會、永續專責單位與永續任務小組，並發布《天鈺科技永續發展政策》。 ● 設立風險管理工作小組，並發布《天鈺科技風險管理政策與程序》。 ● 榮獲第 7 屆公司治理評鑑「前 36%~50%」級距。
2022	● 永續發展委員會決議通過發布《天鈺科技環境與安全衛生政策》。 ● 完成「產品減碳效益平台」之建置，可用於估算產品的減碳成效，有助於節能創新產品之研發。 ● 規劃導入氣候相關財務揭露 (TCFD) 及產品碳足跡，陸續建置主要產品碳足跡評估資料庫。 ● 展開「ISO 14001 環境管理系統」與「ISO 45001 職業安全衛生管理系統」之建置，並經董事會決議，發布本公司的溫室氣體盤查規劃。 ● 成立「財團法人天鈺環境永續基金會」，扎根於「生態保育」、「氣候變遷」、「循環經濟」、「災害救助」四大策略主軸，攜手志同道合的夥伴，致力「還原地球乾淨的樣貌」。相關環境行動細節，請參閱基金會官網。 ● 榮獲天下雜誌「營運績效前 50 強第 3 名」與第 8 屆公司治理評鑑「21%~35%」級距。
2023	● 董事會決議下一階段之短中長期永續發展目標 (2024~2030 年)，包含 2035 年類別 1 及類別 2 之碳中和；與 2050 年達全類別碳中和之目標承諾。 ● 取得車用品質系統 (ISO 26262)、環境管理系統 (ISO 14001)、職安衛管理系統 (ISO 45001) 以及資訊安全系統 (ISO 27001) 4 項 ISO 國際認證外部查核聲明書。 ● 強化供應商永續管理機制，制定「天鈺科技永續供應商承諾書」、「天鈺科技永續供應商行為準則」以及「天鈺科技供應商永續風險評估表」，要求供應商確實遵守並簽署承諾書。

	● 榮獲第 9 屆公司治理評鑑「6%~20%」級距。
2024	● 進行氣候相關財務揭露 (TCFD) 影響評估，首次進行氣候情境假設與分析，於 2025 年發布獨立報告書。 ● 建置溫室氣體盤查管理系統 (ISO 14064-1)，盤查範疇除類別 1、2 外，並涵蓋類別 3-6，並於 2025 進行第三方查證。 ● 發布本公司「生物多樣性暨不毀林政策」，並承諾 2040 年實現零淨損失 (No Net Loss, NNL) 及零淨毀林 (Zero Net Deforestation) 為目標。 ● 完成「產品運輸碳排平台」建置，統計產品上下游運輸之碳排放量。 ● 榮獲經濟部頒發第 7 屆卓越中堅企業獎。 ● 榮獲第 10 屆公司治理評鑑「6%~20%」級距。 ● Sustainalytics 之 ESG 風險評比，評定為「Low Risk」。 ● TCSA 台灣企業永續獎「永續報告書獎 - 金級」。 ● 入選「台灣高薪 100 指數」成份股。

1 氣候治理

1.1 氣候組織架構

董事會氣候治理架構

天鈺以董事會為氣候治理最高監督單位，督導公司氣候相關議題之管理方針、策略與目標制定以及檢討措施。2021 年設立「永續發展委員會」，屬董事會之功能性委員會，負責綜理氣候相關議題之事務，督導氣候變遷風險與機會，擬訂對應政策、策略及短、中、長期目標等相關推動原則。「永續發展委員會」主任委員為董事長，每年至少召開 2 次會議，策略規劃未來目標行動並將永續推動情況呈報董事會審查，頻率為每年至少 1 次，年度永續揭露資訊亦會經過董事檢視核准後發布。

風險管理方面，天鈺訂定「風險管理政策與程序」，經董事會通過，作為各單位風險管理之最高指導原則，並整併氣候相關風險於程序中。

「審計委員會」為風險管理之最高指導單位，負責擬定風險管理政策、重大風險管理事項之規劃與督導風險監控之改善，並至少每年 1 次向董事會報告風險管理之運作情形及執行成效。

2024 年度功能性委員會運作情形

- 永續發展委員會開會 2 次，出席率 100%
- 審計委員會開會 6 次，出席率 100%

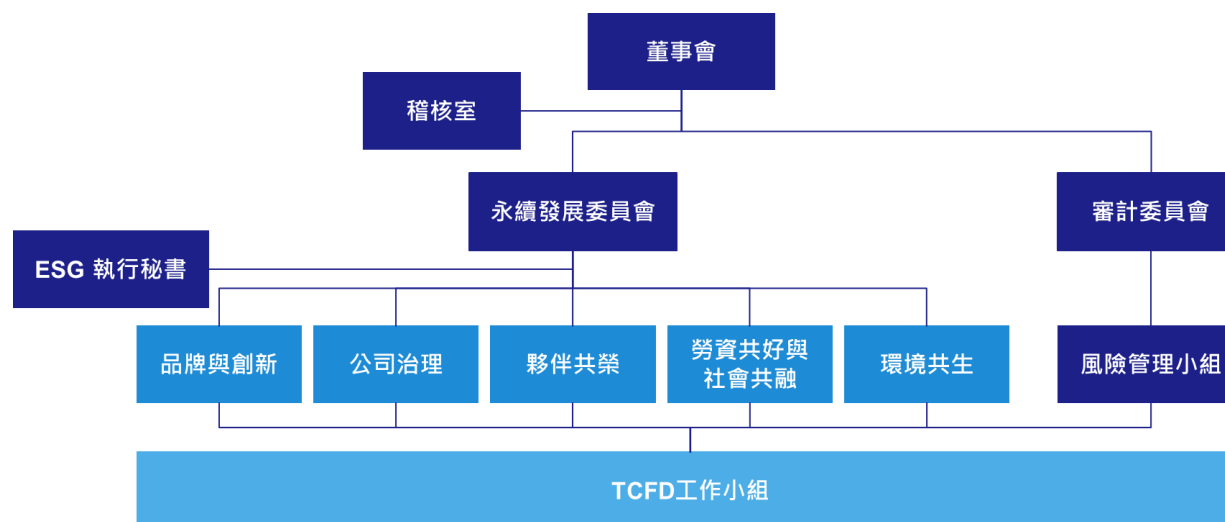
管理階層氣候議題管理架構

「永續發展委員會」其下設有 ESG 專責單位（永續發展部）擔任執行秘書，及「品牌與創新」、「公司治理」、「夥伴共榮」、「勞資共好與社會共融」、「環境共生」五大永續任務小組，由各領域高階主管負責執行，共同檢視公司的核心營運能力，訂定短中長期的永續發展計畫，評估執行績效並對外揭露。

「審計委員會」之下設有風險管理小組，統整各類風險項目，包含市場、營運、投資、法遵、環境與氣候、作業危害、人資、其他等面向，提出因應對策，透過定期滾動式監測和檢討風險變化，亦結合內稽內控功能。同時，將年度成果呈報董事會以確保風險管理方案及相關控制作業的有效性。

為導入氣候相關財務揭露（TCFD）之風險辨識與資訊揭露框架，天鈺於 2024 年編組 TCFD 工作小組，由總經理擔任召集人，自 ESG 專責單位、五大永續任務小組及風險管理小組中指派相關人員，依循「風險管理政策與程序」的風險辨識及評估流程，執行氣候風險與機會的全面分析與討論，辨識及評估結果提供風險管理小組納入集團性風險管理流程。

氣候治理與管理階層組織圖



單位	召集人	成員	權責執掌
董事會	林永杰董事長	邱淑慧董事、 4 位獨立董事	氣候相關議題及風險管理之最高監督單位，負責核准永續及風險管理政策、架構與文化。
永續發展委員會	林永杰董事長	邱淑慧總經理、 4 位獨立董事	● 審議集團永續發展之願景、政策、目標及永續管理相關章程、議事規範等章則之願景擬定與修訂 ● 辨識集團永續發展相關議題的風險與機會，決定因應策略及相關投資 ● 督導集團永續發展策略的規劃與實施 ● 監督集團永續發展績效及資訊揭露 ● 向董事會報告集團永續發展工作計畫及執行績效
審計委員會	陳碧鳳獨立董事	4 位獨立董事	審議風險管理政策、重大風險管理事項之規劃與督導風險監控之改善。
ESG 執行秘書 (永續發展部)	管理處主管	ESG 專責人員	● 研擬集團永續發展願景、政策及目標 ● 規劃集團永續發展管理體系之運作機制 ● 管理集團永續發展之整合性事務 ● 統整集團永續發展的行動計畫並推動執行 ● 評估集團永續發展執行績效 ● 執行集團永續發展績效資訊之揭露

永續任務小組	各組長由相關單位高階主管擔任	各營運單位	● 評估特定永續議題的風險與機會，建議集團永續發展的目標 ● 建立並維護所負責業務之資料庫，提供精確之資訊內容 ● 規劃因應之行動計畫，及協助推動行動計畫之執行 ● 提供相關領域永續議題之專業諮詢及經驗分享 ● 追蹤行動計畫之執行進度與績效評估
風險管理小組	內部稽核主管	內部稽核人員	執行各單位之風險計畫，包含風險辨識、分析、評估、應變與控制以及自我監督，整合集團性之風險管控。
TCFD 工作小組	邱淑慧總經理	• 各營運單位	採用氣候相關財務揭露 (TCFD) 架構進行相關氣候風險與機會資訊揭露。
稽核室	內部稽核主管	• 內部稽核人員	隸屬於董事會之獨立單位，協助董事會監督風險管理機制之落實程度，查核各營運單位風險應變與控制之執行狀況。

1.2 氣候議題管理

董事會氣候目標決策

為落實永續發展與氣候變遷管理，董事會每年持續透過「永續發展委員會」及「審計委員會」呈報的永續發展及氣候風險相關報告，監督風險管理情況，並核准永續發展策略及行動方案。天鈺面臨國家政策與品牌客戶「淨零轉型」的驅使下，已設定溫室氣體管理範疇與減量目標時程，呈報董事會通過。減碳路徑計畫為 2030 年範疇一、二達碳中和 50%，逐年增加 10%，2035 年達碳中和，並展開相關綠色採購等減排行動，最終於 2050 年達全範疇之碳中和，未來將定期向董事會報告相關指標目標達成情形。

2024 年度董事會永續或氣候相關重要議案	2024 年度董事會永續或氣候相關進修議題
- ESG 推動成果及永續報告書發布 - 風險管理及誠信經營執行情形 - 溫室氣體盤查及查證時程推行情形 (每季) - 生物多樣性暨不毀林政策制定及發布案 - 財團法人年度活動規劃及預算案	- 董事會應考量之 ESG 相關法律議題 - 出口管制對企業營運的影響及其風險管理管控 - 現代化企業風險管理策略在公司治理中的應用 - 上市櫃董事進修課程-生成式 AI 與 ChatGPT 的應用 - 企業的永續治理 性別平權與多元決策 - 營業秘密保護及內線交易防制與因應之道 - 由財務報表解析企業經營績效及風險之預防 - 如何調整內控制度以因應 ESG 之新規範

管理階層與員工職能精進

為強化管理階層與員工永續及氣候相關專業職能，天鈺規劃系列培訓課程，針對全體新進員工或相關權責人員，提供 ESG、溫室氣體、品質環安、供應商管理等面向的教育訓練資源，使各營運單位具備永續發展基礎觀念，有效配合 ESG 專責單位規劃與落實綠色行動方案，共同達成天鈺減碳目標。

員工永續及氣候相關培訓課程
- 新手課程 Introduction of Sustainability - 綠色產品 - 環保法規介紹暨有害物質管理

- ISO 14001、ISO 45001、ISO 14064 條文訓練、ISO 14064-1 內稽人員訓練、系統導入輔導
- TCFD 氣候風險與機會辨識、財務衝擊量化 workshop
- IFRS S2 框架訓練 (計劃執行)
- RBA 相關導入輔導 (計劃執行)

供應鏈氣候管理

在 2050 年達全範疇碳中和之氣候目標框架下，天鈺持續修訂《供應商管理程序》，要求供應商追蹤、記錄及公開報告範疇一、二溫室氣體排放量，並訂立公司級別的溫室氣體減排目標，共同實現永續供應鏈願景。此外，為盤點產品生命週期各階段排放量，天鈺由主要產品展開，逐步要求供應商導入 ISO 14064-1 溫室氣體盤查及 ISO 14067 產品碳足跡盤查，並建置「產品運輸碳排平台」，數位化管理上下游運輸之碳排放量，以利產品碳足跡之評估。

供應商評估與管理

- 要求供應商簽署承諾書，遵循《天鈺科技永續供應商行為準則》
- 供應商定期評鑑，透過「永續供應商自評表」進行 ESG 風險調查
- 將 ISO 14001、ISO 45001 列為供應商門檻，並逐步要求供應商導入 ISO 14064-1 及 ISO 14067

2 氣候風險管理

2.1 風險管理流程

根據天鈺「風險管理政策與程序」，各項風險管理應依據公司經營策略與目標，考量業務成長、風險與報酬等因素，設定風險標準、定期評估監測各項風險部位及建立風險指標與預警機制，並盡可能模擬未來情境變化，作為管理因應之依據。風險管理依公司相關政策、內控制度等，由各營運單位依據其業務相關之風險特性與影響程度予以辨識、分析、衡量、監控、回應、報告風險，並改進因應措施。氣候變遷已納入集團風險管理政策範疇，管理程序包含以下四項：

STEP 1 風險辨識	STEP 2 風險評估	STEP 3 風險應變	STEP 4 資訊揭露
各營運單位須辨識其經管業務中可能面臨的風險來源，彙整以往經驗以預測未來可能發生的風險，將所辨識的風險歸類並定期控管呈報風險辨識結果。若屬突發性之風險事件，則須立即通報處理，以避免對公司造成重大損害。	各營運單位必須依實務狀況評估分析已辨識的風險事件，運用各項資訊來判斷風險事件發生的可能性，並研判其結果對公司之影響程度（風險等級）。	針對已發生的風險事件擬定應變計畫及行動方案。擬訂風險應變計畫及行動方案時，須包括方案內容、負責單位、資源需求、執行時程及監控檢討機制等，另須考量應變方案之成本效益。必要時，則應透過跨部門合作，共同解決風險事件。	除應主管機關規定揭露相關資訊外，亦於年報、永續報告書及公司網頁揭露風險管理有關資訊。

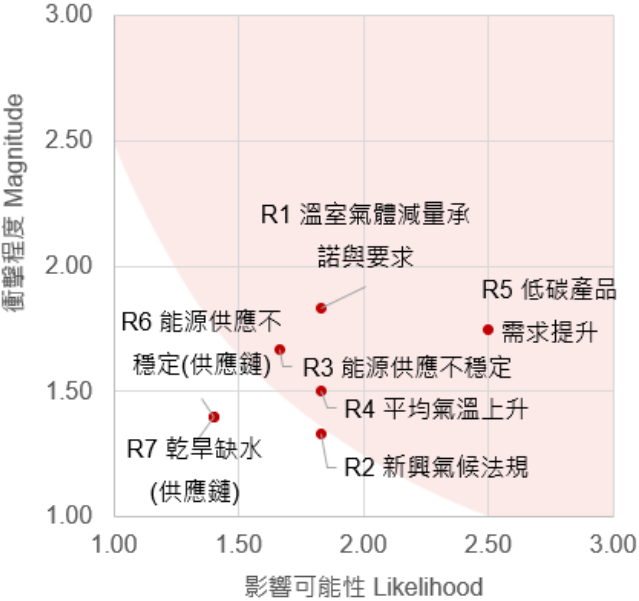
針對氣候相關風險，風險管理小組、ESG 執行秘書與永續任務小組成員共同組成 TCFD 工作小組，透過跨部門合作，根據各單位營運情況辨識已發生或潛在的風險事件，判斷風險事件的影響可能性及其對公司的衝擊程度，確定風險重大性，藉以制定因應措施調適風險事件，確保氣候風險管理策略與 TCFD 指引一致，同時與永續發展目標對齊，並依主管機關規範及利害關係人資訊需求執行本報告書編制作業。

2.2 氣候風險與機會鑑別

為掌握氣候變遷對營運可能構成之風險或機會影響，天鈺召集 TCFD 工作小組與外部顧問，參照 TCFD 指引，依自身及供應鏈的營運和產品樣態，研析國內外氣候相關政策法規變化、立即性或長期性氣候災害，及低碳技術或市場發展等趨勢，篩選出可能影響天鈺之轉型風險、實體風險，與衍生的機會議題，每三年定期鑑別重大氣候風險與機會及其財務衝擊，並提出因應措施與管理策略。本次鑑別過程，天鈺透過工作坊分組討論，自 15 項潛在氣候風險中辨識出 7 項重大議題；10 項潛在氣候機會中辨識出 5 項重大議題，並以「影響可能性」及「衝擊程度」兩項指標之平均分數相乘得出重大性評分，作為重大性排序依據。其後，工作小組自重大性評分 2.5 以上之議題中，選擇 3 項進行情境分析與財務影響評估。

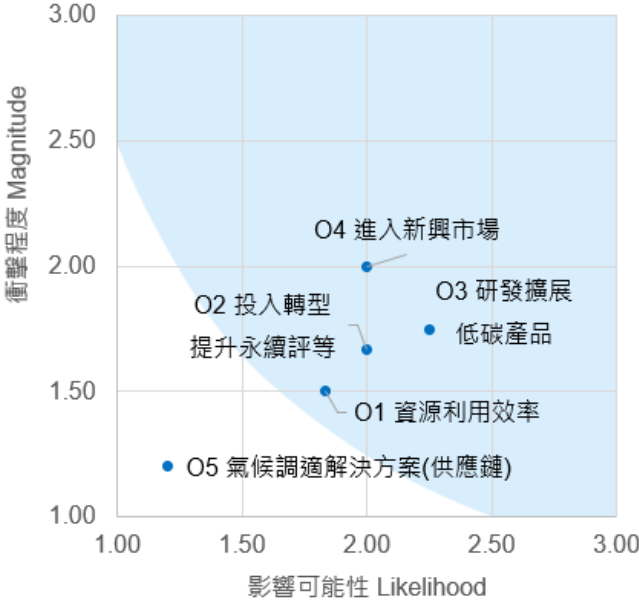
- **影響可能性：**高 - 3 分、中 - 2 分、低 - 1 分；
- **衝擊程度：**對財務/生產/產品或服務/人員/聲譽與形象之衝擊，高 - 3 分、中 - 2 分、低 - 1 分；
- **發生時點：**現在（已發生）、短期（1-3 年）、中期（3-5 年）、長期（5-10 年）。

氣候風險重大性矩陣圖



排序	重大氣候風險議題	
1	R5	低碳產品需求提升
2	R1	溫室氣體減量承諾與要求
3	R3	能源供應不穩定
4	R4	平均氣溫上升
5	R2	新興氣候法規
6	R6	能源供應不穩定(供應鏈)
7	R7	乾旱缺水(供應鏈)

氣候機會重大性矩陣圖



排序	重大氣候機會議題	
1	O4	進入新興市場
2	O3	研發擴展低碳產品
3	O2	投入轉型提升永續評等
4	O1	資源利用效率
5	O5	氣候調適解決方案(供應鏈-廢水回收再利用/綠電建設/節能措施)

重大氣候風險及因應措施

風險類別	議題	影響描述	營運或財務影響	衝擊範圍	發生時點	因應措施
轉型風險（政策與法規）	溫室氣體減量承諾與要求	隨著各國陸續提出淨零目標與對應的再生能源政策法規，許多國際品牌廠亦紛紛響應，並進一步要求供應鏈提升再生能源比例，達成溫室氣體減量目標。為及早符合國家政策及滿足客戶要求，天鈺將需採取相關減排行動及供應商議合，並評估購買再生能源、綠電憑證或碳權等，造成營運成本增加。	• 增加營運成本：能源與減碳行動	供應鏈、自身營運	長期 (5-10 年)	1. 密切關注國際趨勢及國內法規變化，並展開公司溫室氣體盤查，評估相關成本對於財務績效之衝擊。 2. 參酌標竿企業，提早佈局再生能源、碳權採購策略，並與相關業者建立連結關係。 3. 推動綠色辦公，包括汰換老舊設備、落實無紙化作業，採購再生耗品等。 4. 發展綠色製造，及早與主要製造供應商合作規劃再生能源或其他節能減碳轉型方案。
	新興氣候法規	根據金管會頒布之上市櫃公司永續發展路徑圖要求，天鈺須階段性辦理溫室氣體盤查與確信，並自 2029 年起依國際財務報導準則（IFRS）永續揭露準則編製年報。天鈺計將於短期內啟動內部教育訓練及資訊盤點作業，提前因應未來揭露規範。	• 增加營運成本	自身營運	短期 (1-3 年)	1. 安排專責人員研習相關國際規範與揭露標準，並建置相關教育訓練課程提升員工整體專業素養。 2. 參考標竿企業做法，建置符合利害關係人要求與期待之資訊收集與揭露框架。

風險類別	議題	影響描述	營運或財務影響	衝擊範圍	發生時點	因應措施
實體風險（長期性）	能源供應不穩定	近年來極端氣候造成天災事件影響電力設備，或高溫使用電需求增加，造成供電不足。過去天鈺總部曾遭遇大規模跳電，造成機房之部分通訊設備運作中斷，使營運受到短暫影響。該次跳電雖未造成營運全面中斷，仍使公司面臨設備損壞或資料遺失風險。	營運中斷	自身營運	短期 (1-3 年)	- 擴充 UPS 不斷電系統，並落實每月定期巡檢廠區設備及監督各實驗室各項用電狀況，以防微杜漸。 - 天鈺總部位在新竹科學園區，大規模限電機會不高，惟仍需與相關供電或儲能廠商洽談合作，以利缺電時能快速獲得緊急電力支援。
	平均氣溫上升	全球升溫使空調耗電量增加、提高設備損耗率，加上空調設備日益老舊，不僅電費及維護成本提高，甚至可能導致設備損壞無法正常運轉，造成辦公室過熱，影響員工辦公模式或效率。	- 增加營運成本：能源、設備維護 - 增加支出：設備資產取得 - 減少資產：設備損壞 - 營運中斷：員工無法出勤	自身營運	中期 (3-5 年)	- 針對營運辦公區域的相關空調設備，實施定期保養並評估相管資產的使用年限，適時汰舊換新，降低電費支出及設備維護成本。並設有溫控系統，可於非工作時段自動關閉。 - 評估以租代買、設備融資租賃可行性。

風險類別	議題	影響描述	營運或財務影響	衝擊範圍	發生時點	因應措施
轉型風險 (市場)	低碳產品需求提升	全球半導體品牌商之減碳承諾帶動對供應鏈供給低碳產品與服務的需求，提高對 IC 產品的低能耗、高能效要求。以天鈺過去的經驗，已受到多家客戶要求開發更低能耗的 IC 晶片。因應客戶需求，公司過去在開發低碳晶片時，從優化設計、製造、採購、測試至完全替代使用，需要投入大量的實驗時間、研發資源、人力成本，且可能面臨良率維持或技術失敗的風險。	• 增加營運成本：研發 • 減少營收：減少訂單、失去客戶	自身營運	現在 (已發生)	1. 研究低碳產品技術項目，評估低碳產品成本與技術提升風險。 2. 分析低碳產品結構及需求，並與市場上低碳產業客戶進行合作與技術交流，確認研發目標及技術成本達到最佳化。 3. 簡化設計驗證流程，減少機台使用，降低研發測試成本。
實體風險 (長期性)	能源供應不穩定 (供應鏈)	全球暖化導致高溫使得空調用電量遽增，加上台灣推廣綠電與減少使用核電，電網韌性尚不足，近年來常有跳電問題發生（尤其在夏季）。當負責晶片製造之外包商遭遇跳電甚至停電事件，可能造成生產延誤，對公司交貨造成直接影響。	• 減少營收：減少訂單、失去客戶、交期延誤 • 營運中斷：供應鏈斷鏈 • 損害聲譽形象：股價下跌、品牌價值下降	供應鏈、客戶	現在 (已發生)	1. 盤點供應商是否配置輔助電力系統，降低斷電風險。 2. 與供應商合作佈局更多元的綠電使用，並簽訂綠電長期合作方案，改善能源使用的結構，提高能源供應的穩定性。

風險類別	議題	影響描述	營運或財務影響	衝擊範圍	發生時點	因應措施
	乾旱缺水 (供應鏈)	在氣候變遷的影響下，颱風挾帶的風雨增強，個數卻減少，雨季降雨量也相對不足，使得非雨季經常面臨缺水問題。當晶片製造之外包商發生限水甚至停水事件，可能造成生產延誤，對公司交貨造成直接影響。	- 減少營收：減少訂單、失去客戶、交期延誤 - 營運中斷：供應鏈斷鏈 - 損害聲譽形象：股價下跌、品牌價值下降	供應鏈、客戶	現在 (已發生)	- 請供應商增加儲水機制，每季與供應商討論水資源狀況，掌握缺水情況。 - 佈局低缺水風險區域的供應商，降低缺水造成的衝擊。

重大氣候機會及因應措施

機會類別	議題	影響描述	營運或財務影響	衝擊範圍	發生時點	因應措施
資源利用效率	資源利用效率	導入能源效率分級較高，或採用環保冷媒之設備，不僅降低設備耗損率，減少電費支出及設備維護成本，同時降低傳統冷媒帶來之環境衝擊。	節省成本：能源、設備維護	自身營運	短期 (1-3 年)	- 執行綠色採購，汰換老舊設備。 - 徵詢主管機關，爭取節能補貼。
產品與服務	研發擴展低碳產品	因應國際減碳趨勢，提供低碳產品已成為客戶篩選供應商的關鍵指標之一。若能領先同業開發低碳節能產品，可掌握低碳商機。天鈺多間客戶已承諾達成範疇三減量，且已將產品碳足跡作為採購決策的評估因素，對於低碳產品需求增加。天鈺近幾年已開始投入「產品減碳效益平台」，包含產品排碳量追蹤紀錄、低碳原料選用及製程優化，在低碳需求市場取得先機及競爭力，擴大訂單機會來創造營收成長。	增加營收：增加訂單、爭取客戶	自身營運、客戶	現在 (已發生)	- 建立內部低碳產品分級標準及管理策略，針對市場具節能趨勢及先進製程設計之產品定義低碳產品 (如 Moblie IC、電源管理 IC、電子貨架標籤與電子紙顯示技術等)，針對主要客戶及產品進行優先管理。 - 分析並評估現有產品及新產品擴展為低碳產品可行性。 - 規劃產品生命週期評估，掌握產品碳足跡，除設計段已建置之「產品減碳效益平台」外，在運送段也於 2025 年完成「產品運送碳排平台」建置。在製造段，也與供應商溝通配合，將逐步完成各產品之碳足跡盤查。

機會類別	議題	影響描述	營運或財務影響	衝擊範圍	發生時點	因應措施
市場	投入轉型提升永續評等	為積極實踐 ESG 永續發展，仰賴資本市場資金支持。天鈺積極投入永續轉型以提升永續評等與市場競爭力，爭取機構法人青睞成為永續基金標的組合，並爭取納入大型永續指數及投信 ETF 成分股，拓展多元化籌資工具。	價值提升：資產價值提高	自身營運	中期 (3-5 年)	- 積極投入 ESG 均衡發展，參與各項永續評比。 - 諮詢信評機構，達成調高信用評級目標。
	進入新興市場	企業對減碳與韌性解決方案的需求快速增長。天鈺投入物聯網應用之電子標籤及無線獵能電子標籤等技術創新，提供高效節能解決方案，不僅有助於維持競爭力，進一步吸引更多客戶與合作夥伴，提高品牌形象，擴大產品應用與收入來源。	增加營收：增加訂單、爭取客戶、新投資/市場收入	客戶	短期 (1-3 年)	- 分析新興市場低碳產品項目，評估進入新興市場可行性。 - 與客戶討論並嘗試展開新的產品應用，例如無線供電之物流應用。
營運韌性	氣候調適解決方案 (供應鏈之營運持續理)	因氣候變遷導致極端降雨頻率上升及降雨集中，非雨季缺水與限水風險增加，天鈺要求外包商建置水資源處理與再利用設施，以提升再生水比例並降低乾旱衝擊。同時，因應高溫導致空調用電成長、電網韌性不足及綠能趨勢，本公司積極建議外包商導入太陽能發電、節能燈具及設備，確保生產穩定與交貨準時。	- 增加營收：增加訂單、爭取客戶 - 提升韌性：氣候調適力提升	供應鏈、客戶	短期 (1-3 年)	請供應商研擬廢水回收再利用措施，定期檢視各製造廠水資源供應、再生能源建置、製程節能規劃進度，確保生產交貨穩定性。

3 情境分析與財務影響評估

3.1 氣候風險財務衝擊與管理策略

溫室氣體減量承諾與要求

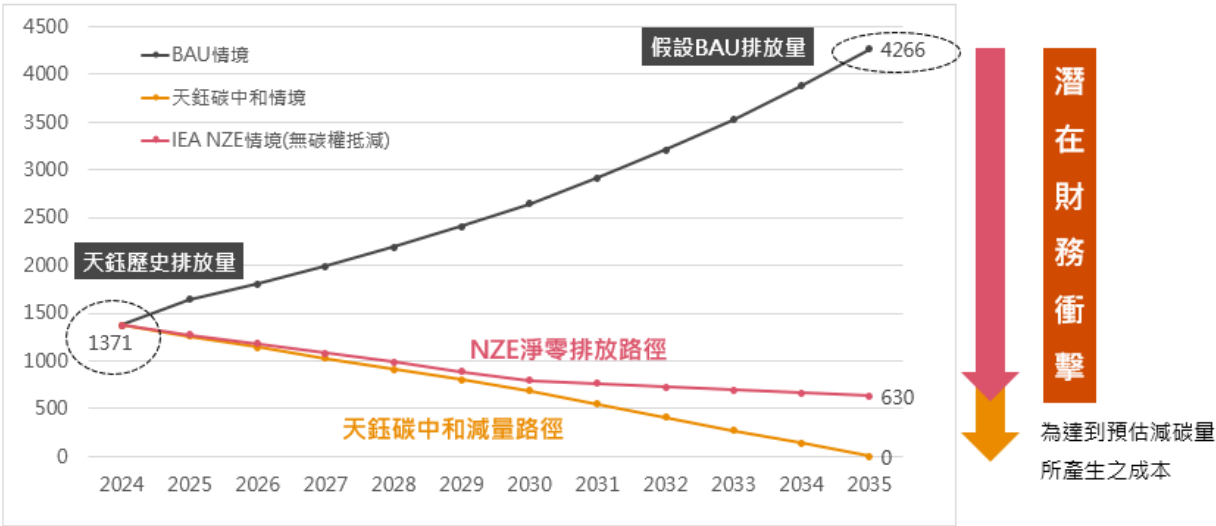
天鈺作為無廠半導體公司，面對國家政策與品牌客戶淨零目標的要求，除自身營運據點之溫室氣體範疇一、二排放量盤查管理，也逐步將範疇三產品設計、外包生產製造等階段的排放納入盤查範圍，與客戶攜手達成減量承諾與要求。為量化溫室氣體減量路徑對天鈺的財務影響，我們選擇兩個關鍵情境進行深入分析：首先是依循天鈺自願承諾之碳中和目標，即2030年範疇一、二達碳中和50%，逐年增加10%，2035年達碳中和，並展開相關綠色採購等減排行動，最終於2050年達全範疇之碳中和；其次，對標多數品牌客戶的氣候承諾，根據更嚴格的國際能源署 (International Energy Agency, IEA) 1.5°C淨零排放情境 (Net Zero Emissions, NZE)，天鈺需在2030年絕對減量42%，2050年絕對減量90%，共同努力將全球平均氣溫上升限制在1.5°C以內，以避免氣候變遷帶來的嚴重影響。我們以2024年為基準年，分析到2030年、2035年兩個目標年時，相較於無轉型作為的BAU (Business as Usual, BAU) 情境下，天鈺須採取全面的盤查管理工作，並購買再生能源及碳權以抵減排放量，達成對應排放標準之財務影響。

評估範疇	考量參數	氣候情境	財務影響	
			2030年	2035年
天鈺科技 類別1、2 ^{註1}	(1) 溫室氣體盤查及驗證成本 (2) BAU情境之營收成長預估及溫室氣體預估排放量 (3) 天鈺碳中和及IEA NZE情境之預估減排量 (4) 再生能源轉供溢價或再生能源憑證採購均價、營運地區公告電力排碳係數 (5) 碳權抵減比例及採購均價	天鈺碳中和	占營業費用 0.2%	占營業費用 0.4%
		IEA NZE ^{註2}	占營業費用 0.2%	占營業費用 0.2%

註 1：子公司尚未建置溫室氣體盤查管理系統 (ISO 14064-1)，尚無基準年排放數據，因此不納入本次情境分析。

註 2：IEA NZE 情境未使用碳權抵減排放量。

範疇一、二溫室氣體減量路徑圖



天鈺除考量自身營運影響，因應環境部 2024 年公告「碳費收費辦法」，以年排放量 2.5 萬噸為起徵點，並預告管制範圍將逐步擴大，未來勢必將納入更多半導體製造供應商，使產品製造成本上升。為降低此風險之於天鈺價值鏈之衝擊，我們規劃投入多面向管理措施，包括辦公室節能減碳措施、節能技術研發，及供應商管理議合等，並導入數位化碳管理平台，提升數據精準度與即時性。尤其在供應商方面，天鈺定期追蹤供應商之溫室氣體盤查規劃是否符合時程、回收年度盤查數據，並要求生產相關之供應商取得 ISO 14064-1 溫室氣體盤查與 ISO 14067 產品碳足跡證書，我們將由主要客戶及產品展開，並逐步擴及各項產品，以利未來據以評估產品生命週期的排放量。

評估範疇	管理措施投入	財務影響	
		2024年	2025年
天鈺科技	(1) 節能措施導入與設備維護費用 (2) 節能技術研發投資費用 (3) 供應鏈管理議合人力成本	占營業費用0.02%	占營業費用0.03%

3.2 氣候機會財務衝擊與管理策略

研發擴展低碳產品

天鈺主要產品服務包含顯示器驅動 IC、電源管理 IC 的全面解決方案，並提供時序控制晶片及馬達驅動晶片等多種 IC 產品，在當今全球對低碳技術和再生能源的日益關注下，我們的產品組合提供了顯著的減碳機會。首先，在顯示器驅動 IC 方面，我們專注於開發低耗電產品，如筆記型電腦用的內建 Level Shifter 和支持 Dual Gate 的 P2P 驅動 IC (一對一訊號傳輸架構)，這些產品高性能和低發熱的優勢使其在高刷新率顯示器和電競設備市場中具有顯著競爭力。電源管理 IC 方面，隨著智能化和物聯網技術的不斷普及，市場對高效、低功耗電源管理 IC 的需求激增，我們的產品設計聚焦於高效節能，適應智慧家庭、智慧城市和電動汽車等新興應用領域。天鈺盤點集團 (含子公司) 之主力產品線，檢視過去一年銷售的產品中，較競品或前一代產品更低耗能表現的低碳產品，其當年度銷售額成長對營收占比，藉以評估市場需求趨動的綠色設計革新，為天鈺帶來的正向財務影響。

評估範疇	考量參數	財務影響
		2024年 (現在)
天鈺集團	(1) 產品能耗表現 (2) 相較過去一年低碳產品銷售額成長 (3) 當年度低碳產品營收成長占比	占營業收入15%

未來天鈺將持續擴大低碳產品線的研發創新，包括強化產品性能及提升良率，滿足各客戶規格要求快速開發更新一代高能效產品。同時，我們也觀察到新興氣候科技帶來的發展機會，致力拓展低耗電智慧物聯網 (AIoT) 與高性能電動車相關 IC 產品。面對快速變化的應用科技及市場需求，天鈺以現有的核心技術為基礎，不斷累積研發能量，重點發展低碳產品之研發改良，透過提供完整的低碳產品解決方案，不僅提高產品的市場吸引力，更降低產品碳足跡，促進經濟效益與環境效益的雙贏。

評估範疇	管理措施投入	財務影響	
		2024年	2025年
天鈺集團	(1) 低碳產品研發管理人力成本 (2) 低碳產品研發測試成本(註1)	占營業費用13%	占營業費用13%

註1：產品研發測試項目通常涵蓋多項技術性能指標，目前尚無法獨立評估能效表現之測試成本，因此未納入本次財務影響評估。

低碳產品研發管理

為了有效掌握低碳產品的減碳效益，天鈺建置「產品減碳效益平台」來追蹤和評估節能產品的設計和減碳量，包括與市面同等產品能效相比，或與自身前代產品相比之節能比率，並以當年度電力排放係數換算減碳量，透過對這些數據的深入分析和管理的，不斷推進新節能產品的開發，從而更全面地應對低碳轉型中的挑戰和機會。

產品類別	2021		2022		2023		2024	
	平均節能率 (%)	總減碳量 (tCO ₂ e)	平均節能率 (%)	總減碳量 (tCO ₂ e)	平均節能率 (%)	總減碳量 (tCO ₂ e)	平均節能率 (%)	總減碳量 (tCO ₂ e)
電源管理 IC	36.35%	29,056	56.36%	148,565	66.27%	115,257	69.60%	56,816
顯示器驅動 IC	29.81%	26,823	27.27%	70,932	22.88%	76,959	21.55%	62,996
其他相關半導體	8.48%	33,319	12.40%	40,092	15.55%	43,197	19.11%	49,846
所有產品	32.76%	89,199	42.94%	259,589	46.16%	235,413	48.93%	169,658

2023-2024年亮點低碳產品

電子紙 (與自身前代產品相比 節能22.5%)	電子紙因具有輕薄、耐摔及可撓曲等特性，閱讀起來如同傳統書頁般輕鬆。除重複使用下可大幅減少紙張耗量，因為只在換頁時才需電源驅動，相較於傳統LCD螢幕更可節省90%耗電。
TV Level Shifter (與市面同等產品能效相比 節能54.10%)	將更多的功能採用低電壓VDD (Drain Voltage) 當power進行設計，盡量減少高電壓Power VGH (Gate High Voltage) & VGL (Gate Low Voltage) 的功率消耗，達到優化減少正常操作時的功率消耗。對比市面同型產品可減少54%的靜態消耗。

投入轉型提升永續評等

隨著投資者及客戶對永續評等標準的重視，天鈺積極轉型以提升自身的永續評等，持續推動綠色辦公文化及綠色採購等措施，期能吸引更多的機構投資者青睞、強化永續基金投入並增強投資者信心。在融資成本方面，擁有較高永續評等的公司更可能被視為可靠借款人，可能享有較低的貸款利率或更優惠的融資條件，預期積極提升永續評等將可使天鈺符合永續連結貸款申請資格，並直接降低融資成本。同時，面對IC設計市場對永續供應鏈及低碳產品的需求提升，天鈺已觀察到客戶選擇供應商時將永續表現、責任商業聯盟(Responsible Business Alliance, RBA) 及EcoVadis等全球性企業供應鏈永續評鑑內容納入其遴選評估標準，天鈺提升永續評等後將更有機會使既有客戶提升下單量、獲得潛在客戶合約或合作機會，並帶來訂單及營收增長。

為量化永續評等提升對天鈺財務表現的影響，我們從融資條件及客戶永續評鑑兩方面進行分析。首先，針對永續績效提升後銀行提供之融資優惠，考量既有融資額度及利率，試算天鈺若積極轉型，提升再生能源使用比例並取得國內外永續獎項或指數認可，達成永續連結貸款申請資格後，與原有借貸條件相比可獲得的優惠利率與額度。其次，針對永續評鑑提升後對客戶開發的財務影響，我們參考既有或潛在提出EcoVadis評比要求之客戶，估算其占2024年整體營收之比例，並假設積極轉型後，符合潛在客戶供應鏈永續標準，成功拓展新客戶，據此推估永續評鑑提升對營收成長率的貢獻。

評估範疇	考量參數	情境	財務影響
			2024年（現在）
天鈺科技	(1) 既有融資額度及原有融資利率 (2) 永續績效提升後，往來金融機構提供之優惠融資利率 (3) 關注永續評比表現之既有客戶所占營收規模 (4) 符合潛在客戶供應鏈永續評鑑而假設新增之客戶訂單	符合永續連結貸款申請資格取得優惠利率	資金取得成本下降0.02%
		要求永續評鑑的同規模潛在客戶開始投單量產	營業收入提升2%

天鈺深知營運持續擴張下，完善永續轉型與風險管理至關重要，為此，透過在職教育訓練導入資訊安全、品質環安、溫室氣體盤查等課程，提升員工及各部門對永續政策的認知與實踐力，並於永續發展委員會下設置專責單位（ESG執行秘書），統籌外部溝通揭露、永續管理推動及外部評比參與。同時，為使客戶能核實永續轉型成果並強化風險管理，天鈺導入並通過ISO 14001環境管理、ISO 45001職安衛管理、ISO 27001 資訊安全管理及ISO 14064-1溫室氣體盤查等第三方驗證，將各面向風險管理標準化、系統化，確保轉型過程中穩健應對各項挑戰。

評估範疇	管理措施投入	財務影響	
		2024年	2025年
天鈺科技	(1) 員工參與教育訓練成本 (2) 永續轉型管理人力成本 (3) 永續相關管理系統導入、驗證及講師費用(註1) (4) 其他管理成本（如報告書製作）	占營業費用0.4%	占營業費用0.3%

註1：永續相關管理系統導入及驗證包含品質管理系統（ISO 9001）、車用品質系統（ISO 26262）、環境管理系統（ISO 14001）、職安衛管理系統（ISO 45001）、資訊安全系統（ISO 27001）及溫室氣體盤查（ISO 14064-1）。

4 指標與目標

根據氣候風險與機會鑑別及財務影響評估結果，天鈺設定短、中、長期的氣候相關指標與目標，由永續發展委員會每年定期檢視及揭露達成情形，並向董事會呈報。在減碳路徑方面，透過持續的技術創新和策略性合作，為客戶、供應商夥伴、消費者提供低碳轉型解決方案，不斷提升自身營運和價值鏈的環境效益，致力邁向碳中和以及更長遠的淨零目標。

氣候相關指標與目標

主題	短期目標 (1-3 年)	中長期目標 (3-10 年)	2024 年達成情形
綠色辦公與 能資源管理	- 導入 ISO 14064-1，並通過第三方驗證 (2025) - IT 設備綠色採購比例達 85% / 88% / 90% - 非 IT 設備之年度綠色採購比例達 100% (2025~)	- ISO 14064-1 涵蓋率 100% (含子公司)，範疇三項目評估 100% - 範疇一及二達碳中和 50% (2030，逐年增 10%，至 2035 年達碳中和) - 範疇三較 2027 年減少 5% (2030，逐年減 5%，至 2050 達碳中和) - IT 設備綠色採購比例達 95% - 非 IT 設備之年度綠色採購比例持續達 100%	- 天鈺科技 (不含子公司) 範疇一及二盤查涵蓋率 100% - 天鈺科技 (不含子公司) 完成範疇三原料運輸、產品運輸、員工通勤、採購能源與商品及廢棄物處理之盤查 - IT 設備綠色採購比例 52%
綠色產品	100%產品物料符合 RoHS、REACH、HF 綠色規範 - 主要產品之碳排評估達 5% / 10% / 20%	- 主要產品之碳排評估達 100% (2029~) - 主要產品碳排逐年減少 5% (2030~)	100%產品物料符合 RoHS、REACH、HF 綠色規範 - 完成產品運輸碳排平台建置，統計出全年度原料運輸碳排為 80.658 tCO₂e；產品運輸碳排為 3,480.975 tCO₂e

綠色政策與 風險管理	深入氣候相關風險辨別並與 TCFD 框架連結 (2025~)	- 依 IFRS S2 框架進行相關永續資訊揭露 (2028) - 永續揭露導入 TNFD 框架 (2030) - 深入自然相關風險辨別並與 TNFD 框架連結 (2030)	- 導入 TCFD 框架，完成氣候相關風險機會初步辨識 - 導入 ISO 14001，並取得第三方驗證 - 發布生物多樣性及不毀林政策
---------------	--	---	---

溫室氣體排放資訊

範疇	類別	2021	2022	2023	2024
範疇一 (tCO ₂ e)	類別 1：直接溫室氣體排放	-	-	-	245
範疇二 (tCO ₂ e)	類別 2：輸入能源的間接溫室氣體排放	703	740	658	1,125
範疇三 (tCO ₂ e)	類別 3：運輸產生的間接溫室氣體排放	-	-	-	3,897
	類別 4：組織使用的產品之間接溫室氣體排放	-	-	-	108,346
	類別 5：組織的產品使用相關聯之間接溫室氣體排放	-	-	-	-

註 1：2021-2023 資訊範疇為總部篤行據點之數據；2024 資訊範疇涵蓋所有營運據點，包含篤行總部、新竹公道五、台北、台南及深圳據點 (不含子公司)。

註 2：2023 年以前之溫室氣體排放僅統計範疇二之數據。

註 3：電力排碳係數採經濟部能源局最新公告之資訊 (2023 年採 0.495 公斤 CO₂e/度；2024 年採 0.494 公斤 CO₂e/度)。

註 4：範疇三數據涵蓋之排放類別為「3.1 原料運輸」、「3.2 產品運輸」、「3.3 員工通勤」、「4.1 採購能源與商品」、「4.3 廢棄物處理」。

5 淨零目標藍圖

天鈺科技承諾於 2030 年達成範疇一、二達碳中和 50%，2035 年達成全面碳中和，最終於 2050 年實現全範疇碳中和。氣候變遷帶來的風險和機會需要全方位的應對策略，因此本公司將持續聚焦「綠色產品」及「綠色辦公」兩大管理架構，規劃短、中、長期之目標行動。

綠色產品是天鈺實現碳中和目標的關鍵。本公司從「綠色材料」、「節能設計」和「低碳生產」三大方向推動低碳技術研發。天鈺產品全面選用符合 RoHS、REACH 及無鹵 (HF) 的「綠色材料」；設計階段考量產品於使用時的環境影響，已完成「產品減碳效益平台」之建置，系統化試算節能設計之減碳成效；在生產製作上，要求供應商簽署永續供應商承諾以遵循本公司供應商行為準則。同時，推進主要產品供應商導入產品碳足跡管理 (ISO 14067) 及組織型碳盤查機制 (ISO 14064-1)，並納入永續供應商採購之評估考量。於本報告年度我們亦完成「產品運輸碳排平台」之建置，進一步掌握上下游運輸階段的碳排量，逐步推動產品全生命週期碳排放減量。

綠色辦公方面，本公司致力推動營運相關節能管理及綠色採購具體措施，包括辦公室節能減碳措施、老舊設備之汰換及管理系統之導入，目標包括在 2025 年達到非 IT 設備綠色採購比例 100% 和 2027 年達成 IT 設備綠色採購比例 95%，並於 2024 年首次導入所有營運據點 ISO 14064-1 組織型溫室氣體盤查。在價值鏈外的減緩行動，天鈺環境永續基金會的成立更強化本公司推動環境永續的影響力，透過舉辦一系列環境保護活動，如「鸞知鸞學的復育行動」、「環境永續校園推手」及「天鈺 AI 綠色科技競賽」等系列活動致力「還原地球乾淨的樣貌」。

在投入轉型路徑上，天鈺預計自 2025 年起依序導入國際財務報導準則 (IFRS S2) 氣候揭露及責任商業聯盟 (RBA) 行為準則等永續框架導入專案，並持續與合作夥伴優化減碳措施及評估碳抵銷可行性。為精準掌握氣候議題，天鈺將深化氣候風險與機會評估，定期發布「氣候相關財務揭露報告書」，以降低潛在財務衝擊並提升氣候資訊揭露透明度。

全球已有超過 140 個國家宣布淨零排放目標¹，在解決氣候議題的期限越發緊迫的時刻，永續轉型必然與數位化和科技創新緊密相連，IC 之設計減量將成為電子產品排放減量的重要推手之一。天鈺將持續實踐 2050 年碳中和目標，以創新技術提供客戶及供應商高效能、低碳的面板驅動與電源管理晶片設計，邁向永續淨零願景。

¹ 引自 Net Zero Tracker Data Explorer。

附錄

參考文獻

1. [Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures](#) (TCFD, 2017)
2. [Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risks and Opportunities](#) (TCFD, 2017)
3. [Implementing the Recommendations of the TCFD](#) (TCFD, 2021)
4. [Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans](#) (TCFD, 2021)
5. [Global Risks Report 2025](#) (WEF, 2025)
6. [Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5°C Goal in Reach](#) (IEA, 2023)
7. [Net Zero Tracker](#)

天鈺永續及氣候相關出版品

- [永續發展政策](#)
- [風險管理政策與程序](#)
- [環境與安全衛生政策](#)
- [生物多樣性及不毀林政策](#)
- [永續供應商行為準則](#)
- [2023 年度永續報告書](#)

TCFD 揭露對照表

建議揭露事項

面向	TCFD 揭露項目	本報告書對應章節	頁碼
治理	a) 描述董事會監督氣候相關風險與機會	1.1 氣候組織架構	6
		1.2 氣候議題管理	9
	b) 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用	1.1 氣候組織架構	6
		1.2 氣候議題管理	9
策略	a) 描述組織已鑑別出之短、中、長期的氣候相關風險與機會	2.2 氣候風險與機會鑑別	13
	b) 描述對組織業務、策略與財務規劃有產生重大衝擊的氣候相關風險與機會，明確地揭露對組織的實際財務影響，以及組織低碳經濟轉型計劃的資訊	2.2 氣候風險與機會鑑別	13
		3 情境分析與財務影響評估	21
	c) 描述組織的策略韌性，將氣候變遷不同的情境納入考量，包括 2°C 或更低的情境	3 情境分析與財務影響評估	21
風險管理	a) 描述組織鑑別和評估氣候相關風險的流程	2.1 風險管理流程	12
	b) 描述組織管理氣候相關風險的流程	2.2 氣候風險與機會鑑別	13
	c) 描述組織在鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，如何整合納入整體的風險管理	2.1 風險管理流程	12
指標與目標	a) 揭露組織在符合策略與風險管理流程下，使用於評估氣候相關風險與機會的指標	4 指標與目標	27
	b) 揭露範疇一、二、三（若適用）的排放量與相關風險	4 指標與目標	27
	c) 描述組織在管理氣候相關風險與機會之目標，以及該目標之表現績效，增加揭露階段性目標（如有設定中長期目標之組織）	4 指標與目標	27

跨行業氣候相關指標

指標	內容 / 本報告書對應章節	頁碼
溫室氣體排放量	4 指標與目標	27
轉型風險	3.1 氣候風險財務衝擊與管理策略	21
實體風險	氣候災害造成營運中斷天數：0 天	-
氣候相關機會	3.2 氣候機會財務衝擊與管理策略	23
資本配置	3 情境分析與財務影響評估	21
內部碳定價	尚無相關計畫	-
薪酬	尚無相關計畫	-

上市上櫃公司氣候相關資訊

項目	執行情形 / 本報告書對應章節	頁碼
1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。	1.1 氣候組織架構	6
	1.2 氣候議題管理	9
2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務(短期、中期、長期)。	2.2 氣候風險與機會鑑別	13
3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	3 情境分析與財務影響評估	21
4. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。	2.1 風險管理流程	12
5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。	3 情境分析與財務影響評估	21
6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。	4 指標與目標	27
	5 淨零目標藍圖	29
7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	尚無相關計畫	-
8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證(RECs)以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證(RECs)數量。	4 指標與目標	27
	本年度未使用碳抵換或再生能源憑證	
9. 溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫	5 淨零目標藍圖 溫室氣體盤查及確信情形請參閱下表	29

敘明溫室氣體最近兩年度之排放量（公噸 CO₂e）、密集度（公噸 CO₂e/百萬營收）及資料涵蓋範圍。

項目	2023 年	2024 年
類別 1 直接溫室氣體排放	未盤查	245.3083
類別 2 間接溫室氣體排放	658	1125.2877
碳密集度（類別 1、2）	0.0599	0.1400
類別 3-6 其他間接溫室氣體排放	0	113,614.349
盤查邊界	天鈺科技總部（篤行據點）	天鈺科技所有營運據點（含篤行、新竹公道五、臺北、臺南及深圳據點），不含子公司
確信機構與標準	為自主盤查	TUV NORD Taiwan / ISO 14064-3 合理保證等級

註 1：天鈺科技於 2024 年首次進行 ISO 14064-1 盤查及確信（2023 年僅為總部據點之自主盤查）。

註 2：碳密集度以天鈺科技個體營收換算，2023 年營業收入為 10,976,678 新台幣仟元；2024 年營業收入為 9,789,156 新台幣仟元。