



2023
TCFD
REPORT

創意電子
氣候相關財務揭露報告書

目錄

關於本報告書	3
--------	---

前言及淨零宣言	4
---------	---

1 治理	5
-------------	----------

1.1 公司簡介	5
----------	---

1.2 組織邊界	6
----------	---

1.3 組織與權責	7
-----------	---

1.4 薪酬機制	9
----------	---

2 氣候變遷風險與機會管理	10
----------------------	-----------

2.1 風險與機會鑑別及評估流程	10
------------------	----

2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果	13
-------------------	----

2.3 風險與機會對公司影響彙整表	14
-------------------	----

3 策略	15
-------------	-----------

3.1 氣候變遷情境設定	15
--------------	----

3.2 氣候相關風險與策略財務評估	19
-------------------	----

3.3 氣候相關機會與策略財務評估	21
-------------------	----

3.4 氣候相關風險及機會財務規劃及績效影響	22
------------------------	----

3.5 氣候相關風險及機會對個體經營模式及價值鏈之 目前及預期影響	22
--------------------------------------	----

4 指標與目標	23
----------------	-----------

4.1 溫室氣體排放指標	23
--------------	----

4.2 目標規劃	24
----------	----

附錄	26
----	----

附錄一、參考文獻	26
----------	----

附錄二、TCFD 揭露對照表	26
----------------	----

附錄三、上市上櫃公司氣候相關資訊對照表	27
---------------------	----

附錄四、勤業眾信聯合會計師事務所會計師有限確信報告	28
---------------------------	----

關於 本報告書

本報告書第二章「氣候變遷風險與機會管理」及第三章「策略」所揭露之資訊 (如氣候相關風險及機會的鑑別、情境分析參數及財務影響數等)，係反映了截至本報告書公開發布日前，基於創意電子股份有限公司 (以下簡稱為創意電子或本公司或我們) 認為當時合理的各種估計和假設。估計及相關假設則依據歷史經驗、外部資料庫、管理階層判斷及其他視為攸關之因素，實際結果可能與估計有所不同。本公司對未來氣候變遷的預期及可參考的氣候科學資料可能會在報告期間結束日後持續變化。因此，管理階層將持續檢視估計與基本假設，並繼續完善本公司的估計方法。基於上述原因，除了描述較長時期內的總體趨勢之外，直接進行跨時期之間的資料比較時應特別注意。



前言及 淨零宣言

當全球暖化加劇、極端氣候災害頻傳，對許多國家及企業皆造成重大的經濟損失。2023 年世界經濟論壇 (World Economic Forum) 發表的《全球風險報告》(Global Risks Report 2023) 將對極端氣候所造成之自然災害，列為全球性首要風險之一，全球面對氣候變遷之挑戰已是不可逆的趨勢，淨零減碳更是各行各業不可迴避且必須嚴肅面對的議題。本公司認識到氣候變遷對全球社會、環境及經濟的影響，因此本公司將 2050 年淨零碳排放視為因應氣候變遷所需達成的首要目標。本公司經營團隊已經完成氣候風險的評估並訂定了淨零減碳的具體推動計畫，同時定期向董事會報告減碳計畫執行進度及情形。

本公司為減緩氣候變遷所帶來的風險衝擊，增加對氣候變遷衝擊的調適能力及韌性，內部推動各項環保節能減碳措施，我們在 2023 年達到幾個重要目標：



為審慎因應「氣候變遷及環境風險管理緊急應變」對本公司造成之營運風險，本公司將透過風險管理等內部控制流程，制定合理可負擔之減碳策略，並持續檢視淨零目標的執行進度，實踐企業永續發展的承諾。

治理

1.1 公司簡介

創意電子創立於 1998 年 1 月，營運總部位於台灣新竹科學園區。本公司是客製化 IC 領導廠商，提供完整的先進 IC 客製化服務。我們的目標是提供世界級的先進 IC 客製化服務，協助具有前瞻性的 IC 廠商提升其市場領導地位。本公司追求卓越的理念，實現絕佳的功耗、速度、品質、良率與及時交貨，以滿足客戶所需之 IC 設計服務。

創意電子的先進 IC 客製化模式 (The Advanced ASIC Model™) 為結合設計專業、系統知識和製造資源，以先進技術、低功耗與內嵌式 CPU 設計能力，且搭配與台積電 (TSMC) 以及各大封測公司緊密合作的生產關鍵技術，持續開發先進製程設計平台與先進封裝技術，提供領先同業之高效能、系統級設計解決方案。並為客戶提供一次購足 (One-Stop Shopping) 的設計服務，協助客戶在最短時間內完成「從設計概念的產生到產品上市量產」的全方位 SoC (System on a Chip) 解決方案，提供客戶 IC 生產流程中所有的重要服務，亦可依需求或依客戶之技術能力選擇不同的服務及出貨方式。不僅有助於降低中、小型 IC 設計公司的資金和技術門檻，亦幫助系統廠商自

行開發客製化晶片，實現軟硬體差異化及縮短產品開發時程的產品設計，從而快速切入市場，為產品創造更高的附加價值。

本公司已在台灣證券交易所掛牌上市，股票代號為 3443。本公司實收資本額為新台幣 13.4 億元；員工總人數為 885 人；2023 年合併營業收入為新台幣 262 億元，合併每股盈餘為新台幣 26.18 元。

本公司營運宗旨包括經濟、環境和社會的各項主題，為確保相關機構和個人的權責相符，我們深切的了解公司治理 (Corporate Governance) 和組織內部的透明度將更顯重要。因此在報告書中揭露本公司最高治理機構的設立與組成，並且也確保最高治理團隊的決策符合創意電子的營運宗旨，透過經營團隊的監督與制衡制度，落實公司治理的最終目標：確保股東利益的最大化，並合理界定和配置全體股東與營運團隊的權利與責任關係。同時期許創意電子成為提升社會的向上力量，為股東、員工、客戶、供應商、政府機關、社會等利害關係人謀求最大利益。



創立於
1998 年 1 月



實收資本額為
新台幣
13.4 億元



員工總人數為
885 人



2023 年
全年合併營業收入為
新台幣 **262 億元**



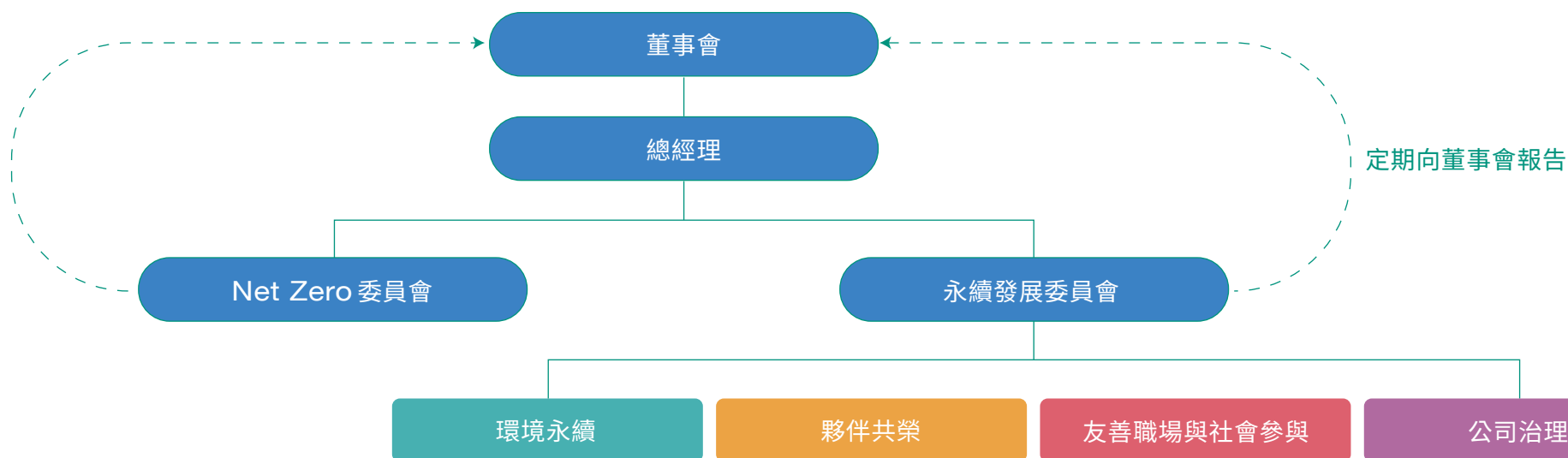
2023 年
合併每股盈餘為
新台幣 **26.18 元**

1.2 組織邊界

本報告書揭露之組織邊界包含了全球營運據點，且與年報涵蓋之營運據點一致，涵蓋創意電子台灣地區（新竹總部、新竹分部、台北辦公室及台南辦公室）及位於北美、日本、荷蘭、韓國、越南、大陸（上海辦公室、南京辦公室、北京辦公室、深圳辦公室）等地區之海外子公司，詳細資訊請參考[公司官網](#) / [公司年報](#)。



1.3 組織與權責



董事會

本公司已於 2010 年經董事會通過《風險管理政策》，以作為本公司風險管理之最高指導原則。各管理單位定期對風險事項予以評估及檢討，並向營運管理風險委員會報告評估結果，再由總經理彙整重大風險事項後，定期向董事會報告。氣候變遷及環境風險管理緊急應變已納入本公司之《風險管理政策》。本公司亦於董事兼總經理轄下設立永續發展委員會（簡稱 ESG 委員會）及 Net Zero 委員會，協助推動企業永續及氣候變遷相關管理作為，並指派執行秘書向董事會定期報告年度 ESG 目標及因應氣候變遷風險之改善進度或成果。

本公司已簽署加入科學基礎減碳目標倡議（SBTi），承諾以 2022 年為基準年並設定在地球平均升溫不超過攝氏 1.5 度之情境下，宣告至 2030 年將溫室氣體範疇二排放量減少 42% 及範疇三排放量減少 25% 的目標；至 2050 年將溫室氣體總排放量減少 90% 的目標。董事會將定期檢視減碳目標執行情形。

為加強董事會對於 ESG 與氣候治理議題的理解及知悉最新的發展，本公司視必要性安排外部專家為董事會授課。董事（含獨立董事）每年進修情形都會揭露在股東會年報並放置於官網或公開資訊網站，以利投資人閱覽。

永續發展委員會

本公司於 2015 年成立「企業社會責任推動委員會」，並在 2021 年改為「永續發展委員會」。ESG 委員會的主要職權為：

- 1 提出永續發展使命或願景，制定永續發展政策、制度或相關管理方針。
- 2 將永續發展納入公司之營運活動與發展方向，並核定永續發展之具體推動計畫。
- 3 確保永續發展相關資訊揭露之即時性與正確性。

為確保執行 ESG 委員會之年度計畫目標，本公司建置由上而下、橫向串聯的運作模式，以 ESG 委員會為跨部門溝通平台，由各相關功能部門（包括人力資源、投資人關係、法務、營運、業務、工安環保、財務會計、客戶服務、研發、設計服務等單位）委派代表，每年定期召開會議，推動相關活動，隨時檢討實施成效及持續改進。為確保 ESG 委員會運作順暢，由戴尚義總經理（同時擔任本公司董事）領導 ESG 委員會，並設置 ESG 委員會執行秘書一職（由董事會指派），負責追蹤各功能部門擬定之永續發展計畫目標是否落實，並對董事會每年定期報告：

- 1 每年鑑別關注的重大性主題及風險，擬定策略與因應方案。
- 2 每年報告 ESG 成果與次年度目標。
- 3 每年兩次（每半年一次）報告 ESG 執行進度及成效。

ESG 委員會亦負責探討氣候變遷議題，並確認各項議題對組織內、外部的潛在影響，包含氣候變遷風險鑑別評估及氣候衝擊因應策略。ESG 委員會執行秘書每年向 ESG 委員會報告年度 ESG 績效及次一年度氣候變遷調適目標，並向董事會報告氣候變遷風險之因應措施。

Net Zero 委員會

為持續提升永續治理的管理原則，本公司於 2022 年成立 Net Zero 委員會，每年定期 2 次召開會議，並由戴尚義總經理擔任主任委員，統籌相關事宜。委員會主要職掌如下。

- 1 訂定各項目詳細的推動時程，定期追蹤並監督工作進度。主要工作包含以下範疇：
 - (1) 能源管理：節電、發電、購電等工作。
 - (2) 供應鏈管理：與主要供應商合作，攜手降低整個供應鏈的碳排放。
 - (3) 認證管理：接軌國際標準、依 SBTi 標準執行減碳工作、發行 TCFD 報告書。
- 2 擬定人才培訓、策略目標、控管機制、內部查證及外部驗證規畫、溫室氣體盤查及報告書規畫內容等。
- 3 協助董事會督導及控管階段性目標。

1.4 薪酬機制

在 ESG 績效與薪酬關聯性部分，本公司各相關功能部門之經理人，包括研發、設計服務、業務、客戶服務、營運、品質管制、工安環保、法務、財務會計、人力資源等單位，均依照年度計畫目標訂定與自身負責工作有關的 ESG KPI 項目，並督導所屬單位主管落實執行。所訂定的 ESG KPI 項目權重（包含因應氣候變遷的績效指標）約佔經理人整體 KPI 的 5%-20% 不等。公司於年度績效考核時，依執行成果考核經理人之表現，考核結果將影響經理人的薪資與獎酬。



氣候變遷 風險與 機會管理

2.1 風險與機會鑑別及評估流程

本公司為降低氣候變遷之影響，由 Net Zero 委員會統籌成立 TCFD 跨部門專案小組，召集各單位高階主管進行跨部門溝通，針對氣候變遷議題、公司特性與從屬供應鏈關係並參考 TCFD 架構下之轉型風險、實體風險與機會類別，鑑別出可能面臨的重大風險與機會；後續再經由不同情境分析評估後，擬定因應對策以減緩風險可能造成之財物損失，更甚者可能化危機為轉機，為本公司創造更大利益。此外，氣候變遷風險管理已納入本公司風險管理政策之規範，鑑別風險與機會議題所採取之流程如下：

氣候相關風險 及機會矩陣圖

高度風險
中度風險
低度風險

時間序

短期：1-3 年
中期：3-10 年
長期：10 年以上



風險與機會類別

TCFD 跨部門專案小組成員依據 TCFD 架構，鑑別了以下氣候相關風險及機會。

類型	風險及機會項目	
轉型風險	政策與法規	政府徵收企業碳費 再生能源法規
	市場	顧客行為轉變
	技術	新技術投資 低碳技術轉型
	商譽	不良商譽
實體風險	立即性	熱帶氣旋（颱風） 缺水
	長期性	水資源壓力 全球暖化平均溫度上升
氣候機會	能源來源	使用低碳能源 使用儲能系統
	資源效率	使用節能設備
	產品 / 服務	開發和 / 或增加低碳商品 和服務
	韌性	提升應對旱災缺水的韌性

風險與機會衡量量表

鑑別氣候之風險與機會時，係使用本公司「風險管理作業程序」定義之財務衝擊嚴重度與風險發生可能性¹相乘後之風險值來判定重大風險。本公司將可能性及財務衝擊程度各自分為 5 個級距（請詳下圖），風險值 = 發生可能性 X 財務衝擊（請詳下圖）。

可能性量表			財務衝擊量表		
發生可能性程度	預期發生頻率	分數	財務衝擊程度	影響數（新台幣元）	分數
非常大	1 年內	5	非常大	5,000 萬 ≤ 影響數	5
大	1-3 年	4	大	3,000 萬 ≤ 影響數 < 5,000 萬	4
普通	3-6 年	3	普通	1,500 萬 ≤ 影響數 < 3,000 萬	3
小	6-9 年	2	小	300 萬 ≤ 影響數 < 1,500 萬	2
非常小	10 年以上	1	非常小	影響數 < 300 萬	1

×

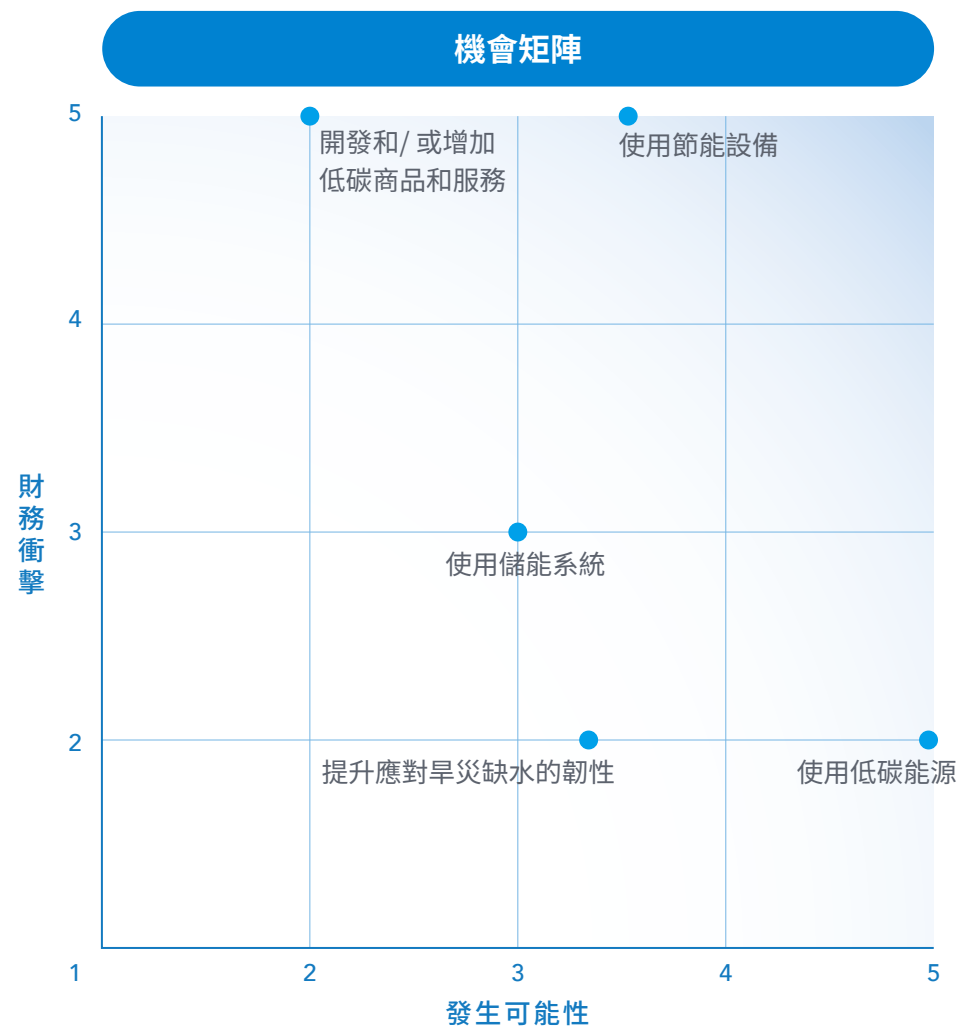
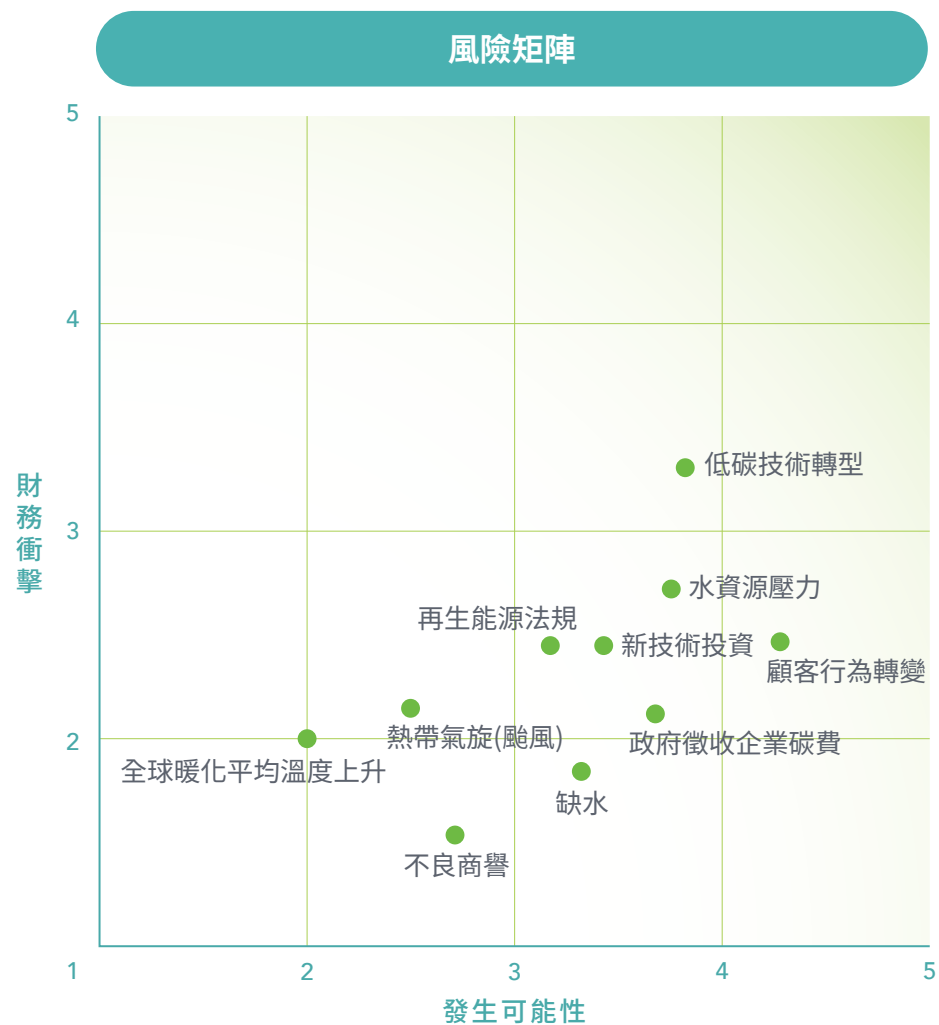
風險類別	風險值
高度風險	12 ≤ 風險值 ≤ 25
中度風險	5 ≤ 風險值 < 12
低度風險	風險值 < 5

=

¹ 「風險管理作業程序」（以下簡稱該程序）定義之風險發生可能性係以發生機率、頻率或次數來判斷，本公司係採用頻率來表示可能性之大小。依該程序，頻率的時間跨度定義包含已發生 / 一個月 / 一季 / 一年 / 未發生等，惟因氣候相關風險及機會所衡量之時間跨度往往長達數年，因此將時間跨度調整為 1 年內、1-3 年、3-6 年、6-9 年及 10 年以上，以利鑑別。

氣候相關風險及機會矩陣圖

TCFD 跨部門專案小組成員經由內部問卷，評量各項氣候相關風險及機會發生之可能性及財務衝擊，並以問卷的風險值計算出平均數後繪製風險與機會矩陣（請詳下圖）。



2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果

根據風險與機會矩陣結果，依風險值大於或等於 5 分之項目以及機會值大於或等於 10 分之項目，初步篩選出 5 項轉型風險、3 項實體風險與 3 項氣候機會，經 TCFD 跨部門專案小組與外部專家進一步考量公司特性與從屬供應鏈關係，移除與整併風險機會後鑑別出 2 項重大轉型風險與 2 項重大氣候機會，相關說明如下表格所示：

類型	風險及機會項目		列入	說明
轉型風險	政策與法規	政府徵收企業碳費	☑	• 經 TCFD 專案小組討論後，將此兩項風險項目整併為「再生能源法規及碳費」風險項目。
		再生能源法規		
	市場	顧客行為轉變	☑	
	技術	新技術投資	⊗	• 低碳技術投資或轉型係位於供應商端。 • 本公司為接單式生產之 IC 設計服務公司，全數晶圓產品均係委託生產，故製造成本將轉嫁予客戶吸收。
		低碳技術轉型		
實體風險	立即性	熱帶氣旋（颱風）	⊗	• 颱風或水災或旱災對本公司實體營運設施致災風險不高，產險可轉移風險成本。 • 本公司係委託 tsmc 生產，tsmc 自身設有評估製造廠區旱災／水災風險，並研擬與執行風險減緩措施。例如建立完善水情監控機制與緊急應變程序，並定期演練。
		缺水		
	長期性	水資源壓力	⊗	
氣候機會	能源來源	使用低碳能源	☑	
	資源效率	使用節能設備	☑	
	產品 / 服務	開發和 / 或增加低碳商品和服務	⊗	• 本公司係提供委託設計及生產，無自有產品。

後續將透過情境分析與碳定價模式進行財務衝擊數據模擬，並依此擬訂因應策略與短中長期目標。Net Zero 委員會原則上每 3 年將重新鑑別重大氣候風險與機會，但如有跡象或資訊顯示原訂之重大氣候風險與機會可能有變動時，Net Zero 委員會得依需要啟動 TCFD 專案小組執行鑑別程序。

2.3 風險與機會對公司影響彙整表

本公司全面評估全球永續趨勢以及營運發展目標，揭露已擬定之因應方法如下：

風險類型	風險項目	風險描述	相關應對措施
轉型風險	政策與法規—— 再生能源法規及碳費	依照《再生能源發展條例》第 12 條，用電大戶將被賦予增升再生能源使用比率的義務，若契約容量大於一定額度之用電戶必須設置一定裝置容量的再生能源或儲能設備，無法配合設置者則以購買綠電（再生能源憑證）或繳納代金的方式代替。本公司契約容量為 800 瓩，雖未達《再生能源發展條例》規定之 5,000 瓩，惟目前有倡議團體建議將 5,000 瓩下調至 800 瓩，另外各縣市可自行於地方自治條例規定用電大戶之門檻，例如台中市地方自治條例就要求 800 瓩以上的企業自公告日起 3 年內完成裝設用電量 10% 的再生能源裝置容量，故未來可能仍需比照辦理。 另依照《氣候變遷因應法》，國家溫室氣體長期減量目標為 2050 年達到淨零排放。針對排放量高於 2.5 萬公噸之企業課徵碳費，初期可能以每公噸新台幣 300 元起計收。	本公司積極採取風險應對措施以降低組織碳排放量，茲說明如下： 1. 配合 SBT 減碳目標設定，自 2023 起開始採購綠電。 2. 升級或汰換既有設備，改為較為節能之設備。 3. 每年對組織碳排放量進行溫室氣體盤查和第三方外部查證，因 2023 年已向 SBTi 提交減排目標，故依 SBTi 指引 2023 年起將以 GHG Protocol 執行溫室氣體盤查。
	市場—— 顧客行為轉變	客戶要求監測並降低碳排放，需承諾加入 SBTi 或其他氣候倡議。如未配合將影響未來營收的成長動能。	參與 SBTi 之專業輔導資源。

機會類型	機會項目	機會描述	相關應對措施
能源來源	使用低碳能源	設置太陽能板產生之綠電，可降低本公司營運支出之電費及碳費。	為了進一步減少碳排放，創意電子將依各辦公室的空間大小、地點、合法及安全性持續評估、建置自發自用太陽能光電系統，藉以增加使用乾淨能源來降低碳排放量。這將有助於提高使用乾淨能源的比例，進一步減低我們的碳足跡。
資源效率	使用節能設備	持續推動各種能源績效管理，藉由更新建築大樓照明及空調設備等，可降低本公司營運支出之電費及碳費。	• 資訊電腦機房節能改善（由 HDD 更換為 SSD 儲存設備） • 空壓系統吸附式乾燥機汰換為節能機組 • 全面汰換傳統燈具為 LED 燈具 • 冰水系統節能改善

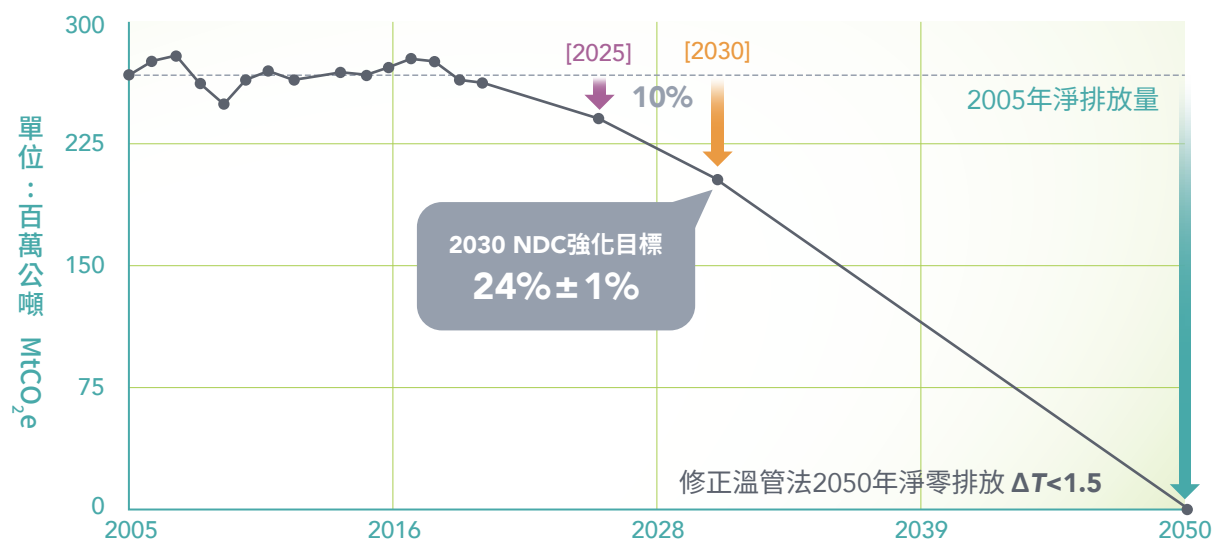
策略

3.1 氣候變遷情境設定

本公司依據鑑別之重大風險與機會進行情境設定，因氣候相關風險和機會將影響未來之策略和財務規劃，故本公司採用 SSP5 基線情境以分析評估氣候策略韌性。

氣候相關風險類型	本公司評估風險與策略之情境	情境內容
轉型風險	1.5°C 情境 - 台灣 2050 淨零排放路徑及策略 - 台灣 2030 年 NDC - 以 SSP5 基線情境推估碳排成長率² - 以環境部預估每公噸 300 元計算碳費；此外，如未達到《再生能源發展條例》要求之使用比例的罰鍰為 150 萬元	國發會於 2022 年 12 月公布 2050 淨零轉型之階段目標及關鍵戰略，提出 2030 年國家自定貢獻（NDC）減排目標為 25%，本公司以該減排目標評估可能產生的營運影響。此外，以 SSP5 基線情境模擬最壞的情境下，針對碳排放的成長率進行估算。

台灣 2030 年 NDC³

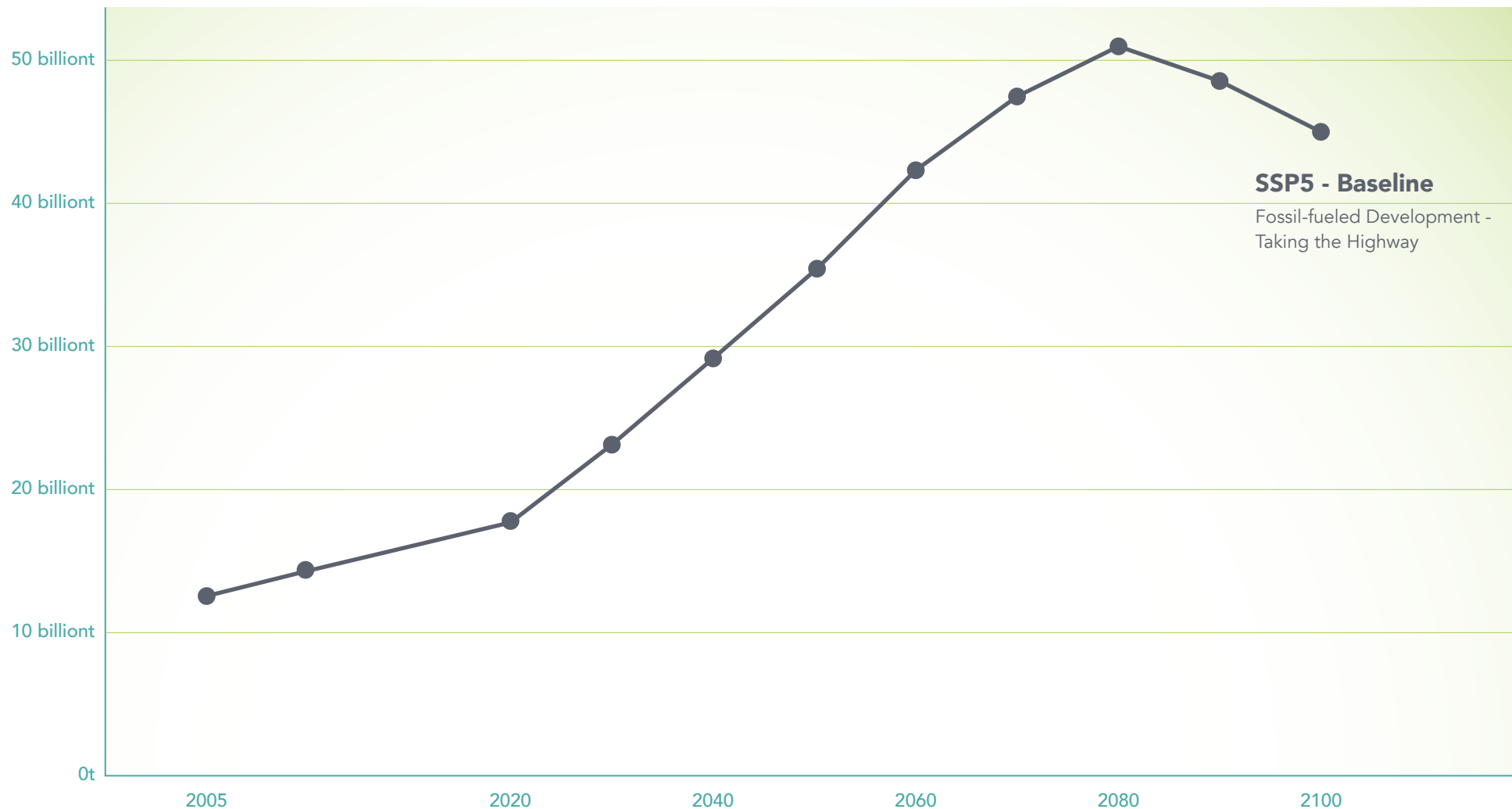


² 資料來源：<https://ourworldindata.org/explorers/ipcc-scenarios>

³ 資料來源：<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvNzEzMi8zNjQ3Ni9kMzRmZjE1Yy03NGRILTQ4MmYtYjEwZi03MzE4ZTg5MzE4MWUucGRm&n=MjAyMjE5Mjgt5ZyL55m85pyD57Ch5aCwX3Y2LnBkZg%3D%3D&icon=..pdf>

以 SSP5 基線情境推估碳排成長率、以環境部預估每公噸 300 元計算碳費

Carbon dioxide emissions from Asia



此外，實體風險在本次鑑別過程雖未列為重大風險，但仍透過以下情境進行預防性風險評估。在極高的溫室氣體排放情境 RCP8.5 下，氣候變遷致使未來發生淹水災害、極端高溫、年最大連續不降雨日數變化加劇之機率升高。以下將分別說明淹水風險及極端高溫與乾旱風險對本公司總部之營運影響。

氣候相關風險類型	本公司評估風險與策略之情境	情境內容
實體風險	- 國家災害防救中心淹水災害潛勢地圖 24 小時延時降雨量達 650mm - 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (AR6 統計降尺度版) 極端高溫持續指數⁴ 年最長連續不降雨日⁵	模擬在極高的溫室氣體排放情境 RCP8.5 下，淹水災害、極端高溫及年最大連續不降雨日數之變化。

淹水風險

國家災害防救科技中心的淹水災害潛勢地圖顯示，24 小時延時降雨量達 650mm 時，對本公司總部無影響⁶。



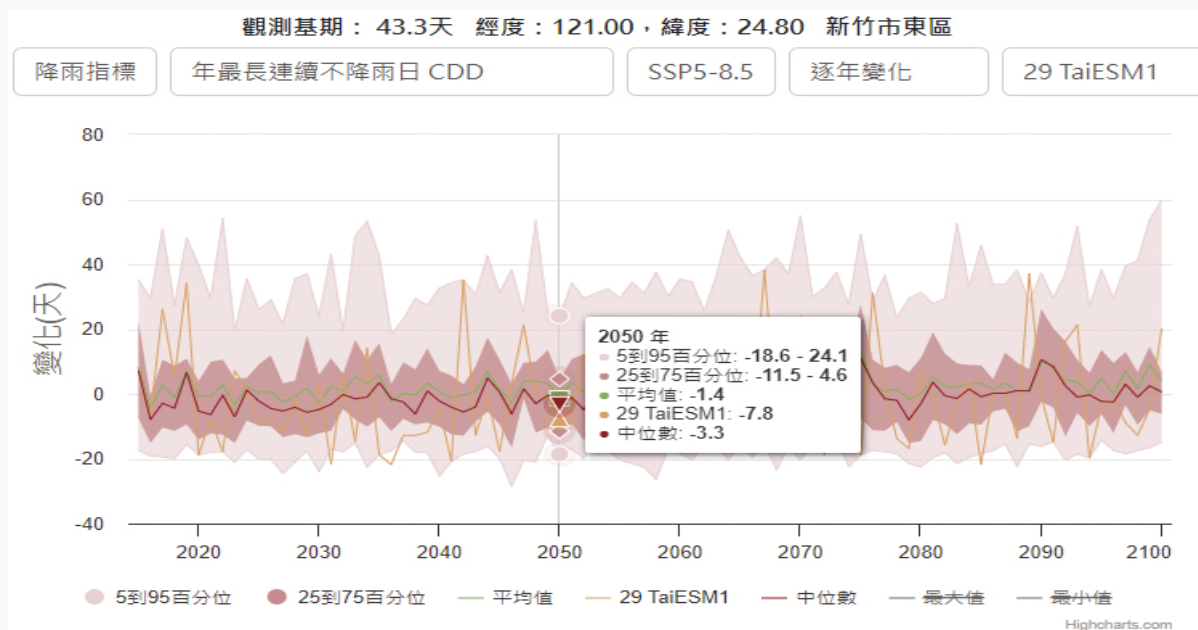
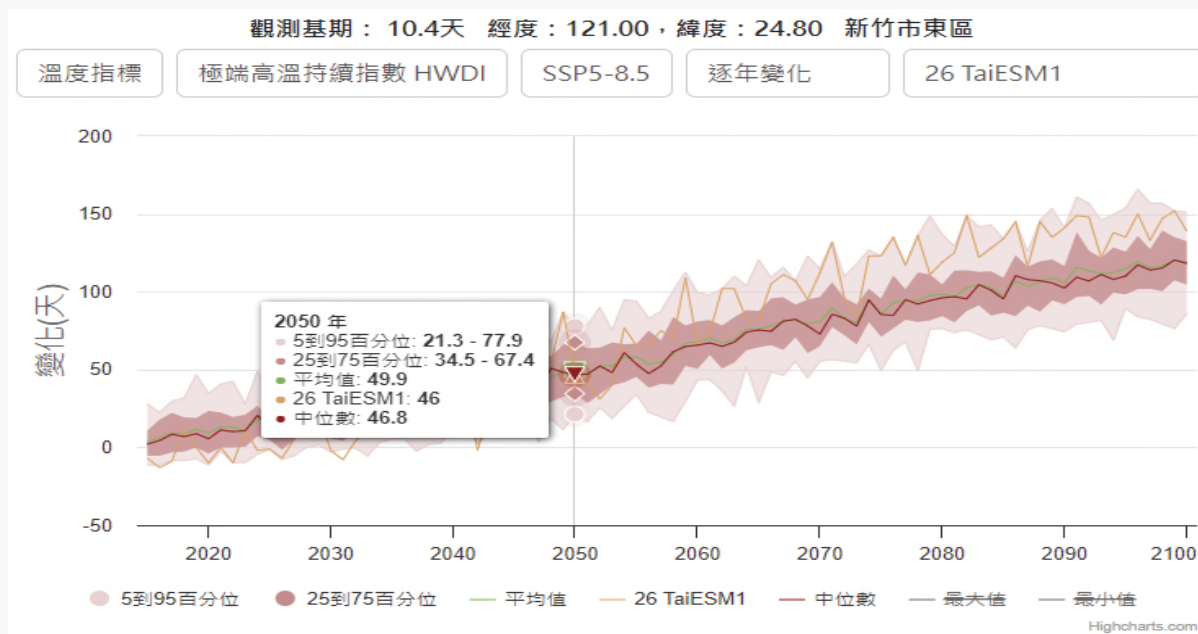
4 HWDI (Heat wave duration index)：一年之中，連續 3 天以上日最高溫高於基期第 95 百分位數之事件總天數，單位為天。

5 CDD (Maximum number of consecutive dry days)：一年之中，日降雨量少於 1 毫米之連續最長天數，單位為天。

6 淹水風險僅以新竹總部進行模擬評估。

極端高溫與乾旱風險

臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (AR6 統計降尺度版) 的資料顯示，極度高溫可能導致短暫缺電，但本公司有完善之不斷電系統與資料備援措施，不至於產生營運風險；另外本公司主要業務為 IC 設計服務，並未涉及 IC 生產活動，因此不降雨導致產線停工之營運風險亦未在本次重大風險考量之範圍。



3.2 氣候相關風險與策略財務評估

在鑑別氣候之重大風險與機會後，依據前述對應之情境進行重大風險與機會之財務衝擊評估。

已鑑別氣候相關重大風險

風險類型	風險內容	時間點	發生可能性	財務衝擊	風險位置
轉型風險	政策與法規 再生能源法規及碳費	中期	普通	非常大	公司本身
	市場 顧客行為轉變	中期	普通	非常大	客戶

已鑑別氣候相關重大機會

機會類型	機會內容	時間點	發生可能性	財務衝擊	機會位置
氣候機會	能源來源 使用低碳能源	短期	非常大	小	公司本身
	資源效率 使用節能設備	短期	非常大	小	公司本身

轉型風險

政策與法規 | 再生能源法規及碳費

風險與策略說明	- 依照《再生能源發展條例》第 12 條，用電大戶將被賦予增升再生能源使用比例的義務，若契約容量大於一定額度之用電戶必須設置一定裝置容量的再生能源或儲能設備，無法配合設置者則以購買綠電（再生能源憑證）或繳納代金的方式代替。如未執行可處新台幣 30 萬元 ~150 萬元罰鍰。 - 本公司契約容量為 800 瓩，雖未達《再生能源發展條例》規定之 5,000 瓩，惟目前有倡議團體建議將 5,000 瓩下調至 800 瓩，另外各縣市可自行於地方自治條例規定用電大戶之門檻，例如台中市地方自治條例就要求 800 瓩以上的企業自公告日起 3 年內完成裝設用電量 10% 的再生能源裝置容量，故未來可能仍需比照辦理。 - 購買綠電：2023 年採購綠電 1,469 度，共支出 8,560 元。為達到 2030 年溫室氣體範疇二排放量相較 2022 年（基準年）降低 42% 之目標，2023 年至 2030 年增購的綠電成本相較於灰電成本將增加約 2,502 萬元。 - 設置太陽能板：請詳低碳氣候機會——能源來源 使用低碳能源。 - 使用節能之資產：請詳低碳氣候機會——資源效率 使用節能設備。
---------	--

財務影響類型	年度	財務影響（新台幣仟元 / 年）	財務影響說明
風險因應前 財務影響	2025	4,763	成本增加：碳費以每公噸新台幣 300 元計收，並以 SSP5 的基線情境 (Baseline Scenario) 亞洲地區溫室氣體排放成長率以推估本公司總碳排放量。此外，如未達到《再生能源發展條例》要求之使用比例的罰鍰為 150 萬元。財務影響數係假設本公司未採取適當因應措施，產生之碳費與罰鍰支出。
	2030	5,156	
	2050	6,453	
風險因應後 財務影響	2025	5,582	為了達到 2030 年電力排放減少 42% 及 2050 年電力淨零排放之目標，2023 年至 2030 年將採購綠電共計 2,000 萬度；2031 起逐年增購 108.85 萬度綠電至 2050 年 (2,582 萬度)，預計將可減少碳費及免除罰鍰支出。
	2030	7,631	
	2050	34,169	

轉型風險 | 市場 | 顧客行為轉變

風險與策略說明

- 客戶要求監測並降低碳排放，需承諾加入 SBTi 或其他氣候倡議。如未配合將影響未來營收的成長動能。
- 2023 年導入 SBTi 或其他氣候倡議產生的輔導費用 129 萬元。
- 2024 年支出 SBTi 查驗成本美金 1.45 萬元。

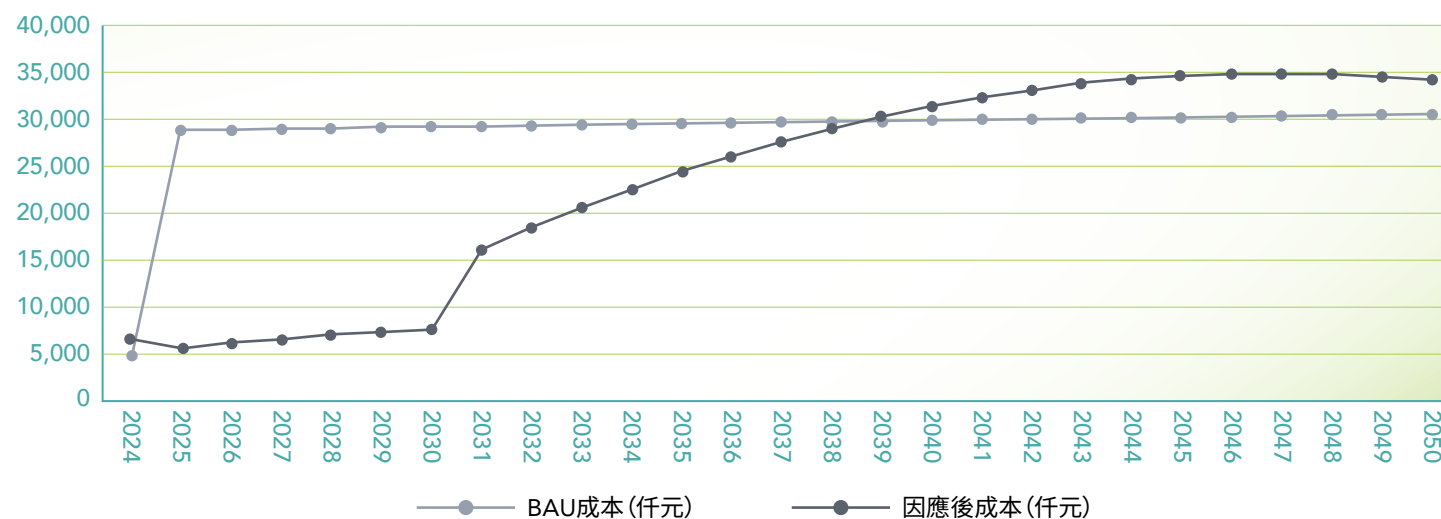
財務影響類型	年度	財務影響 (新台幣仟元 / 年)	財務影響說明
風險因應前 財務影響	2025	24,040	營收降低：預估因為 SBTi 或其他氣候倡議未審核通過，每年營收成長率減少 1%，發生可能性為 10%；2022 年營收為 24,039,671 仟元，故每年財務影響數約當 24,040 仟元 ⁷ 。
	2030	24,040	
	2050	24,040	
風險因應後 財務影響	2025	0	透過導入專業輔導資源後，能滿足客戶減碳要求。客戶訂單不受影響。
	2030	0	
	2050	0	

7 以溫室氣體盤查基準年之 2022 年營收數字預估。

由上述情境分析可知，不做任何事基線情境 (Business As Usual, 下稱 BAU) 所衍生之風險成本，相較於採取因應方案後減少之風險成本比較圖顯示，預計 2039 年之後的因應後成本將高於 BAU 成本，主要是為了達成 2050 年電力碳排淨零之目標，因此綠電採購成本將隨著綠電採購量之增加而逐年上升。

BAU 成本 vs. 因應後成本

單位：新台幣仟元



3.3 氣候相關機會與策略財務評估

氣候機會 能源來源 使用低碳能源	
機會與策略說明	本公司在兼顧能源使用、環境永續及綠色經濟發展均衡的前提下，建構安全穩定、效率及潔淨能源供需體系，創造永續價值，於 2022 年起開始設置太陽能來提升能源自主比重，除了可減少能源使用所產生的碳排放效益之外，更可降低公司能源支出的營運成本。
財務影響類型	財務影響說明
策略因應財務影響	2022 年已興建部分的 11.8 瓩，預估每年可發電 11.8 度 / 小時 X 3.8 小時 / 天 X 365 天 = 16,366.6 度 / 年，以每度 3 元計算可節省電費 49,100 元 / 年 - 每年可節省碳費 16,366.6 度 X 0.000495 公噸 CO₂e⁸ / 度 X 300 元 / 噸 = 2,430 元 2023 年原規劃設置 70 瓩太陽能發電則暫緩建置，未來將依各辦公室評估可行性 潛在財務影響數為每年 51,530 元
管理成本 (投資成本)	2023 年預算 7,000,000 元 暫緩執行，故 2023 年無投資成本。

8 係以 2022 年度電力排碳係數計算 CO₂e。

氣候機會 資源效率 使用節能設備	
機會與策略說明	藉由建築大樓照明、空調設備等節能改善管理方案，持續推動各種能源績效管理，可降低公司之營運支出並提高應對氣候風險之韌性，具體措施包含： - 資訊電腦機房節能改善 (由 HDD 更換為 SSD 儲存設備) - 空壓系統吸附式乾燥機汰換為節能機組 - 全面汰換傳統燈具為 LED 燈具 - 冰水系統節能改善
財務影響類型	財務影響說明
策略因應財務影響	2023 年投資項目產生之節能效益如下： - 資訊電腦機房節能改善：年節能 687,538 度 - 空壓系統吸附式乾燥機汰換為節能機組：年節能 85,810 度 - 全面汰換傳統燈具為 LED 燈具：年節能 13,782 度 - 冰水系統節能改善：年節能 122,625 度 - 上述改善可省電約 909,755 度，每度電以 3 元計算，可節省電費 2,729,265 元，另可節省碳費 909,755 度 X 0.000495 公噸 CO₂e / 度 X 300 元 / 噸 = 135,099 元 潛在財務影響數為每年 2,864,364 元
管理成本 (投資成本)	2023 年投資金額如下： - 資訊電腦機房節能改善案：145,000,000 元 - 空壓系統吸附式乾燥機汰換為節能機組：1,190,000 元 - 全面汰換傳統燈具為 LED 燈具：300,000 元 - 冰水系統節能改善：3,553,000 元 2023 年投資成本為 150,043,000 元



3.4 氣候相關風險及機會財務規劃及績效影響

氣候相關風險及機會		收入	成本及費用	資產	負債	資本支出與資本配置	收購及資產分割	資本的取得
轉型風險	政策與法規 再生能源法規及碳費	無	請詳 3.2 附表說明	無	無	無	無	自有資金
	市場 顧客行為轉變	請詳 3.2 附表說明	無	無	無	無	無	無
氣候機會	能源來源 使用低碳能源	無	請詳 3.3 附表說明	請詳 3.3 附表說明	無	請詳 3.3 附表說明	無	自有資金
	資源效率 使用節能設備	無	請詳 3.3 附表說明	汰換之資產殘值為零，無資產減損	無	請詳 3.3 附表說明	無	自有資金

3.5 氣候相關風險及機會對個體經營模式及價值鏈之目前及預期影響

氣候相關風險及機會		經營模式	價值鏈	地理區域	設施或資產類型
轉型風險	政策與法規 再生能源法規及碳費	本公司為接單式生產之 IC 設計服務公司，全數晶圓產品均係委託生產，故製造成本將轉嫁予客戶吸收，因此對本公司之營運模式無重大影響。	本公司正積極關注供應鏈的溫室氣體排放量及相關管理措施，並已經採取行動。本公司在進行溫室氣體排放量盤查時，尤其關注產品生產時造成的排放量，並已實施查證措施，與供應鏈共同合作展開行動，並提出減量改善具體作為。	本公司主要委託生產廠商均位於台灣。	不動產、廠房及設備
	市場 顧客行為轉變		以本公司的領先技術研發先進 IP，協助客戶製作低耗能產品。	本公司主要銷售地區別包含台灣、美國、中國、韓國、日本及歐洲。	無
氣候機會	能源來源 使用低碳能源		提高本公司經營設施使用低碳能源之比重。	本公司自身排碳源集中於台灣總部。	不動產、廠房及設備
	資源效率 使用節能設備		優先採購節能設備。	本公司自身排碳源集中於台灣總部。	不動產、廠房及設備

指標與 目標

4.1 溫室氣體排放指標

本公司關心環境與生態永續發展，自 2019 年起自主進行組織型溫室氣體盤查與管理；2021 年起導入 ISO 14064-1:2018 外部查證；2022 年開始具體承諾在 2050 年碳中和 / 淨零的目標與未來碳足跡的揭露；本公司於 2023 年下半年度加入 SBTi 科學基礎減量目標倡議，首次採用 GHG Protocol 框架進行 2022 年度溫室氣體盤查。2022 年為創意電子溫室氣體盤查與管理基準年⁹。2022 年及 2023 年溫室氣體盤查皆已通過查證。2022 年及 2023 年集團溫室氣體盤查結果如下所示：

⁹ 本公司採用首次依 GHG Protocol 盤查範疇三的年度為基準年，基準年設定為 2022 年。2022 年範疇一及範疇二的數據採用經過外部查證的數值，範疇一：174.86 公噸 CO₂e，範疇二：8,708.62 公噸 CO₂e；範疇三採用依照 GHG Protocol 盤查但未經查證的數值（因目前提交 SBTi 倡議未要求需經外部查證，故此計算數據未經查證），範疇三：104,554.97 公噸 CO₂e。

盤查資料年度	2023 年		2022 年	
確信機構	艾法諾國際股份有限公司		台灣檢驗科技股份有限公司	
確信準則	GHG Protocol		ISO 14064-1	
確信意見	有限保證之查驗聲明且無保留意見		有限保證之查驗聲明且無保留意見	
排放源	總排放量 (公噸 CO ₂ e)	密集度 ^(註3) (公噸 CO ₂ e/ 仟元)	總排放量 (公噸 CO ₂ e)	密集度 ^(註3) (公噸 CO ₂ e/ 仟元)
範疇一 ^(註1)	933.0934	0.00004	174.8613	0.00001
範疇二 ^(註1)	9,417.9627	0.00036	8,708.6177	0.00036
範疇三 ^(註2)	195,464.2331	0.00745	1,598.0109	0.00007
合計	205,815.289	0.00785	10,481.490	0.00044

註 1: 包含所有合併個體。

註 2: 2023 年係包含範疇三之類別 1 至類別 7。

2022 年係包含以下項目

(1) 差旅：飛機及母公司海外差旅搭乘計程車。

(2) 廢棄物運輸：僅限母公司廢 IC 清運。

(3) 購買影印紙：包含所有合併個體。

(4) 一般事業廢棄物：僅限母公司一般事業廢棄物處理。

(5) 電力採購：僅限台灣地區之電力採購。

註 3: 以本公司當年度合併營收金額 (仟元) 計算密集度。

4.2 目標規劃

本公司 2021 至 2023 年之溫室氣體排放量、用電、用水及太陽能發電之歷史紀錄如下表。其中溫室氣體盤查係自 2021 年開始執行；太陽能板則於 2022 年建置。

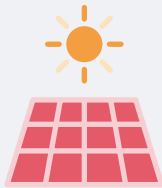
10 溫室氣體排放強度 = 溫室氣體排放量 / 年度合併營收淨額

11 用電密集度 = 外購電力度數 / 年度合併營收淨額

12 用水密集度 = 水資源年度使用量（度） / 年底員工人數

項目	單位 / 範圍	組織邊界	2021	2022	2023
年度合併營收淨額 (新台幣仟元)			15,107,915	24,039,671	26,240,714
溫室氣體 	公噸 /CO ₂ 當量	全集團	7,505.614	10,481.490	205,815.289
	排放強度 ¹⁰		0.0497%	0.0436%	0.784%
外購電力 	千度	新竹總部	6,345.5	6,129.1	5,930.9
	用電密集度 ¹¹		0.0420%	0.0255%	0.0226%
自來水 	度	新竹總部	16,161	16,550	16,585
	員工數		473	512	517
	用水密集度 ¹²		34.1670	32.3242	32.0793
太陽能發電 	度	新竹總部	-	21,776	13,499

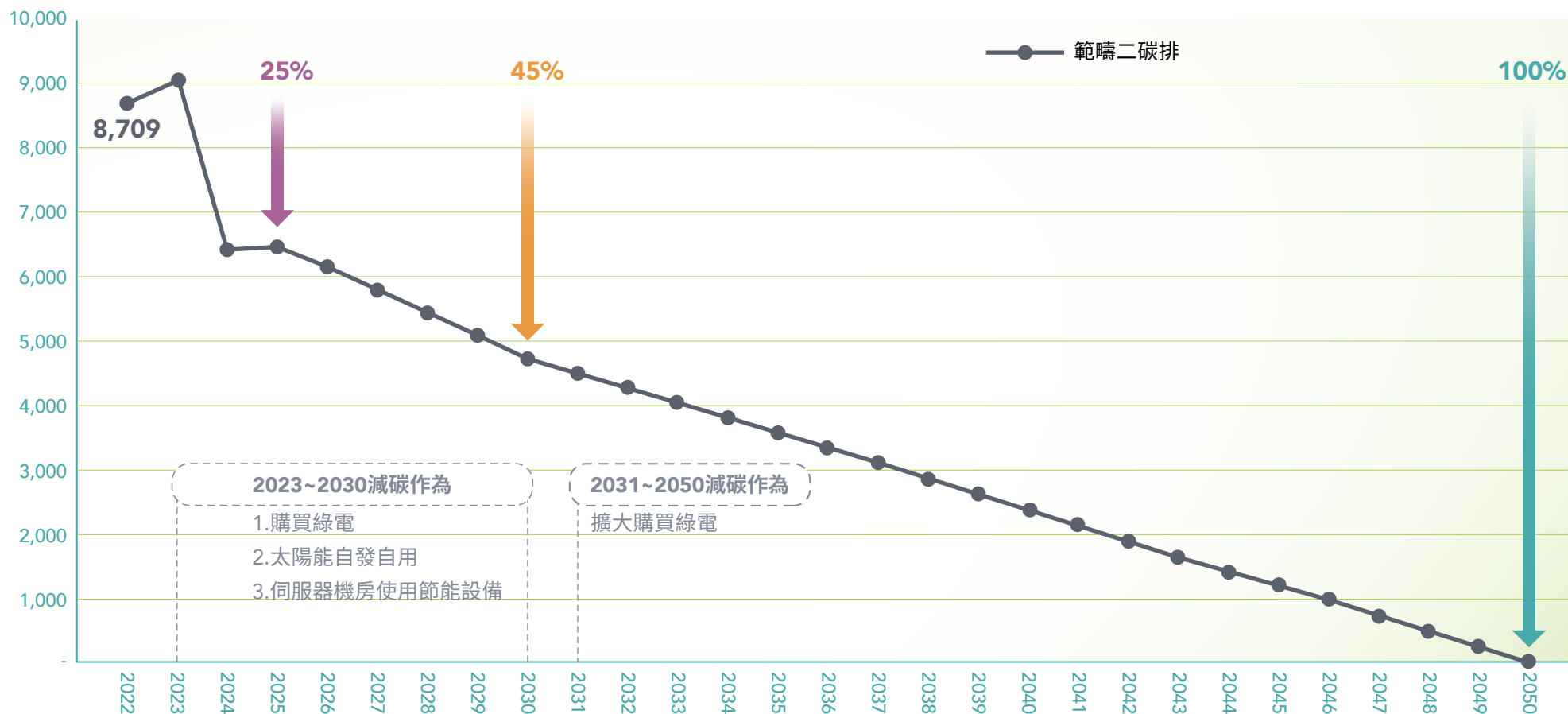
本公司針對用電能耗訂定之目標優於政府相關法規，以積極落實政府 2050 淨零排放之目標。本公司亦將水資源盤點管理納入目標設定。相關目標之短中長期規劃如下：

	風險管理規劃	目標設定	2023 年進度說明
能源管理 	- 空調定期維護保養，維持空調設備高效率運轉狀態。 - 設定控制冰水主機出水溫度 8°C 以上。 - 室內空調溫度建議設定在 26°C 之最適溫度，並考量日曬及熱負荷不同，適當裝設窗簾及隔熱紙。 - 於 2022 年起建置太陽能光電系統，透過建置綠能設備，為減少全球暖化與環境污染貢獻一份心力。	短中期 (1-10 年)： - 持續推動節能措施，每年至少節電 1% 以上。 長期 (10 年以上)： - 再生能源使用比率，2030 年目標達到 RE20。 	- 因綠電自 2023 年 12 月方開始供應，2023 年外購綠電僅有 1,469 度，與 2023 年原訂綠電採購目標量 90 萬度之差額，將於 2024 年補足採購。 2023 年自發自用太陽能光電系統共發電 13,499 度。 2023 年節電措施投資項目共計節電 909,755 度，減碳 450.3 公噸 CO₂e。 2023 年相較 2022 年，自有辦公室新竹總部用電密集度下降 0.0029%。
用水量 	- 調降空調冷卻水塔排水降低空調耗水。 - 調降水龍頭出水量，降低生活用水耗用。	短中期 (1-10 年)： - 設置雨水回收系統，澆灌景觀花草樹木。 - 確保廁所自動感應水龍頭妥善率，控制水龍頭出水量，省水衛生。 - 確保廁所兩段式省水馬桶妥善率，控制水源無洩漏。 長期 (10 年以上)： - 配合園區管理局政策，於節水期間加強節水措施，並每日進行用水量紀錄，達到園區管理局制定單月節水目標。	2023 年相較 2022 年，用水密集度減少 0.2449 度。

本公司除了遵循台灣溫室氣體減量的「國家自定預期貢獻」(Nationally Determined Contribution, NDC) 與氣候變遷因應法之規範，以作為設定本公司節能減碳目標之參考，同時更積極參與 SBTi，宣告 2030 年溫室氣體範疇二排放量相較於 2022 年降低 42%，遠高於台灣政府 2030 年減碳 25% 之目標。

由於本公司 2023 年電力碳排放佔直接排放與能源間接排放之比重約 91%，減碳路徑以淨零電力排放為主要規畫目標。因主要電力使用來源為伺服器機房用電，未來只能透過提高使用綠電以降低碳排放量。目前參與 SBTi 承諾為 2030 年較 2022 年電力排放需減少 42%，2050 年則可達成淨零電力排放。

減碳路徑 (CO₂e Tons)



附錄

附錄一、參考文獻

- IPCC (2021), Sixth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change 2021: The Physical Science Basis.
- IPCC 氣候變遷第六次評估報告之科學重點摘錄與臺灣氣候變遷評析更新報告。
- 臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明。

附錄二、TCFD 揭露對照表

面向	TCFD 建議揭露項目	本報告對應章節	頁碼
治理	a) 描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況。	1.3 組織與權責	7
	b) 描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色。	1.3 組織與權責	7
策略	a) 描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會。	2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果	13
	b) 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。	3.2 氣候相關風險與策略財務評估 3.3 氣候相關機會與策略財務評估	19 21
	c) 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）。	3.1 氣候變遷情境設定	15
風險管理	a) 描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程。	2.1 風險與機會鑑別及評估流程	10
	b) 描述組織在氣候相關風險的管理流程。	2.3 風險與機會對公司影響彙整表	14
	c) 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。	2.1 風險與機會鑑別及評估流程 2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果 2.3 風險與機會對公司影響彙整表	10 13 14
指標與目標	a) 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。 ¹³	4.1 溫室氣體排放指標	23
	b) 揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3（如適用）溫室氣體排放和相關風險。	4.1 溫室氣體排放指標	23
	c) 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。	4.1 溫室氣體排放指標	23

13 經 TCFD 專案小組討論後，因本公司係提供委託設計及生產，無自有產品，且對於低碳產品或技術並無明確定義，故不擬設定氣候相關機會指標與目標（例如低碳產品專利數、低碳產品銷售總額占整體銷售比例等）。

附錄三、上市上櫃公司氣候相關資訊對照表

氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施	本報告對應章節	頁碼
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。	1.3 組織與權責	7
敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務 (短期、中期、長期)。	3.2 氣候相關風險與策略財務評估	19
	3.3 氣候相關機會與策略財務評估	21
敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。	2.3 風險與機會對公司影響彙整表	14
	3.1 氣候變遷情境設定	15
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 風險與機會鑑別及評估流程	10
	2.2 氣候變遷風險與機會鑑別結果	13
	2.3 風險與機會對公司影響彙整表	14
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。	3.1 氣候變遷情境設定	15
	3.2 氣候相關風險與策略財務評估	19
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。	3.2 氣候相關風險與策略財務評估	19
	4.1 溫室氣體排放指標	23
若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。	-	-
若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證 (RECs) 以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證 (RECs) 數量。	4.1 溫室氣體排放指標	23
溫室氣體盤查及確信情形與減量目標、策略及具體行動計畫。	4.1 溫室氣體排放指標	23

附錄四、勤業眾信聯合會計師事務所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
113016 台北市信義區松仁路108號9樓Deloitte & Touche
205, Taipei Nan-Shan Plaza
No. 100, Songren Rd.,
Xinyi Dist., Taipei 110016, TaiwanTel: +886 (2) 2725-6888
Fax: +886 (2) 4951-4888
www.deloitte.com.tw

會計師有限確信報告

創意電子股份有限公司 公鑒：

創意電子股份有限公司民國 112 年度氣候相關財務揭露報告書，業經本會計師針對創意電子股份有限公司所選定之績效指標執行確信程序竣事，並出具有限確信報告。

確信標的資訊與適用基準

創意電子股份有限公司所選定之績效指標（以下簡稱標的資訊）與適用基準，請詳附件一「確信項目彙總表」。

管理階層之責任

管理階層之責任係依照國際金融穩定委員會（FSB）之「氣候相關財務揭露建議（Recommendations of the TCFD）」框架編製標的資訊，且維持與標的資訊編製有關之必要內部控制，以確保標的資訊未存有導因於舞弊或錯誤之重大不實表達。

會計師之責任

本會計師之責任係依照確信準則 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」規劃及執行有限確信案件，基於所執行之程序與所獲取之證據，對標的資訊（詳附件一）是否未存有重大不實表達取得有限確信，並出具有限確信報告。相較於合理確信案件，有限確信案件所執行程序之性質及時間不同，其範圍亦較小，故於有限確信案件所取得之確信程度亦明顯低於合理確信案件中取得者。

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：

- 對參與編製標的資訊之管理階層及相關人員進行查詢，以瞭解編製標的資訊之政策、流程、內部控制及資訊系統，以辨認可能存有重大不實表達之領域；
- 對標的資訊選取樣本進行檢查、驗算及觀察等程序，以取得有限確信之證據。

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。

獨立性及品質管理規範

本會計師及所隸屬會計師事務所已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、專業能力及專業上應有之注意、保密與專業行為。

本會計師所隸屬會計師事務所適用品質管理準則 1 號「會計師事務所之品質管理」，該品質管理準則規定會計師事務所設計、付諸實行及執行品質管理制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及所適用法令有關之政策或程序。

確信結論

依據所執行之程序與所獲取之證據，本會計師並未發現標的資訊在所有重大方面有未依照適用基準編製而須作修正之情事。

其他事項

本確信報告出具後，創意電子股份有限公司對任何確信標的資訊或適用基準之變更，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 施俊弘

施俊弘



中 華 民 國 113 年 7 月 5 日

確信項目彙總表

附件一

編號	標的資訊	對應章節	適用基準
1	報告書章節 3.1 氣候變遷情境設定及 3.2 氣候相關風險與策略財務評估	3.1 氣候變遷情境設定及 3.2 氣候相關風險與策略財務評估	自訂指標 1 使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性時使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響 非金融組織的揭露考量：受氣候相關議題影響較大的組織，應考慮揭露情境分析的關鍵面向，如：所使用之情境、情境所須之參數、假設、分析因子的選項及重大財務影響。 情境所須之參數、假設及分析因子的選項包含(1)可能的技術回應和時機假設(例如產品/服務的演變、生產所使用的技術及實施成本)(2)具有潛在差異的假設，建立在橫跨各區域、國家、資產所在地和/或市場內的輸入參數上(3)對關鍵假設的敏感度
2-1	因綠電自 2023 年 12 月方開始供應，2023 年外購綠電僅有 1,469 度。	4.2 目標規劃	自訂指標 2 之 1 2023 年外購綠電度數 2023 年公司自綠電廠採購之綠電量，數據來源為全年度綠電電費單
2-2	2023 年自發自用太陽能光電系統共發電 13,499 度。	4.2 目標規劃	自訂指標 2 之 2 2023 年自發自用太陽能光電系統發電度數 2023 年公司自發自用太陽能系統之發電量，數據為自發自用太陽能系統裝置統計數據
2-3	2023 年節電措施投資項目共計節電 909,755 度，減碳 450.3 公噸 CO ₂ e。	4.2 目標規劃	自訂指標 2 之 3 2023 年節電措施投資項目之年度節電度數及年度減碳量 以節電措施投資項目之 2023 年用電量與 2022 年用電量相比較得出節約的電量，數據來源為各節電措施投資項目節約的電量佐證文件；並以前述節約的電量依據 2022 年度電力排碳係數 0.495 公斤 CO₂e/度計算減碳量 ● 年度節電度數=節電措施投資項目 2023 年度用電量-2022 年度用電量 ● 年度減碳量=(2023 年度用電量-2022 年度用電量)*電力排碳係數 0.495 公斤 CO₂e

編號	標的資訊	對應章節	適用基準
2-4	2023 年相較 2022 年，自有辦公室新竹總部用電密集度下降 0.0029%	4.2 目標規劃	自訂指標 2 之 4 自有辦公室新竹總部 2023 年用電密集度較 2022 年減少度數 ● 用電密集度=外購電力度數/年度合併營收淨額，數據來源為台電帳單及經會計師簽證之合併財務報表 ● 以新竹總部辦公室 2023 年用電密集度與 2022 年用電密集度相比較得出每元合併營收淨額的用電度數變化，公式為 2023 年用電密集度-2022 年用電密集度
2-5	2023 年相較 2022 年，用水密集度減少 0.2449 度。	4.2 目標規劃	自訂指標 2 之 5 2023 年用水密集度較 2022 年用水密集度減少度數 ● 用水密集度=水資源年度使用量(度)/員工人數，數據來源為台水水費單及公司人力資源部門統計之員工人數 ● 以 2023 年用水密集度與 2022 年用水密集度相比較得出每位員工用水度數變化，公式為：2023 年用水密集度-2022 年用水密集度