



全一電子股份有限公司
JEBSEE ELECTRONICS CO., LTD.

2024

氣候相關風險財務揭露報告書

Climate-related Financial Disclosure Report



Contents 目錄

前言

第一章 治理 [4](#)

- 1.1 公司簡介 [5](#)
- 1.2 董事長的話 [7](#)
- 1.3 總經理的話 [9](#)
- 1.4 組織與權責 [11](#)
- 1.5 組織邊界 [12](#)

第二章 策略 [14](#)

- 2.1 永續發展策略 [15](#)
- 2.2 短期風險 / 機會、策略及財務衝擊 (3 年內) [15](#)
- 2.3 中期風險、策略及財務衝擊 (3~6 年內) [19](#)
- 2.4 長期風險、策略及財務衝擊 (6~10 年以上) [20](#)

第三章 氣候變遷風險管理 [22](#)

- 3.1 氣候變遷風險鑑別 [23](#)
- 3.2 重大風險管理 [23](#)
- 3.3 情境模擬策略 [24](#)
- 3.4 其它氣候風險 [27](#)

第四章 指標與目標 [36](#)

- 4.1 減碳目標 [37](#)
- 4.2 其它目標 [37](#)
- 4.3 其它指標 [38](#)

第五章 低碳轉型 [40](#)

第六章 TCFD 揭露建議對照表 [46](#)

第七章 報告書管理 [50](#)

前言

世界經濟論壇 (WEF) 近三年 (2022~2024) 發布的全球風險報告 (The Global Risks Report) 指出，氣候相關風險位居短期 (0-2 年) 及長期 (未來 10 年) 的前五大風險，面對極端氣候災害漸趨嚴峻，氣候變遷已成為全球最關注議題之一。國際間近年來積極採取行動管理氣候變遷風險，第 28 屆聯合國氣候變遷大會 (COP28) 重申控制全球升溫在 1.5° C 的減碳努力目標、成立損失及損害基金 (Loss and Damage fund) 承擔氣候損失與損害等，以提升全球氣候變遷應變能力。台灣在

「2050 淨零排放」國家目標下，金融監督管理委員會 (簡稱金管會) 發布「綠色金融行動方案 3.0」，呼籲金融業持續推動永續發展、辨識及評估氣候變遷對自身營運及投融资活動帶來的影響，及早因應佈局、積極協助產業進行淨零轉型。

因應氣候變遷對社會經濟所造成之衝擊日益嚴峻，為響應永續金融、接軌國際趨勢，全一電子積極調整永續發展策略規劃，在既有之營運基礎上，將氣候風險因子納入考量，以具體行動落實永續使命，堅信唯有與社會共好，才能達到永續經營目標，並自願遵循責任銀行原則 (PRB)、責任投資原則 (PRI) 及碳核算金融聯盟 (PCAF)，與時俱進地展現對永續發展的承諾。為有效管理自身營運過程對環境產生之影響，每年取得 ISO 14001 環境管理系統、ISO 50001 能源管理系統、ISO 46001 水資源效率管理系統、ISO 14064-1 溫室氣體盤查認證，準確管理能源使用及碳排放熱點；2022 年整合跨部門資源、加強關注氣候風險管理議題，採用國際框架辨識與評估授信案件之環境與社會風險，避免對環境與社會產生重大風險，並積極參與汽車產業同業公會相關氣候及永續研究專案 (如：氣候變遷風險管理專案、碳排放 (範疇三) 相關議題)。

全一電子股份有限公司 (簡稱全一電子) 為因應國際趨勢潮流，將依據 TCFD 之建議報告，揭露氣候變化所帶來的風險和機會，並展現企業應有的責任與策略，以更為合理，更有效地配置資本，以期達到低碳經濟轉型的願景。

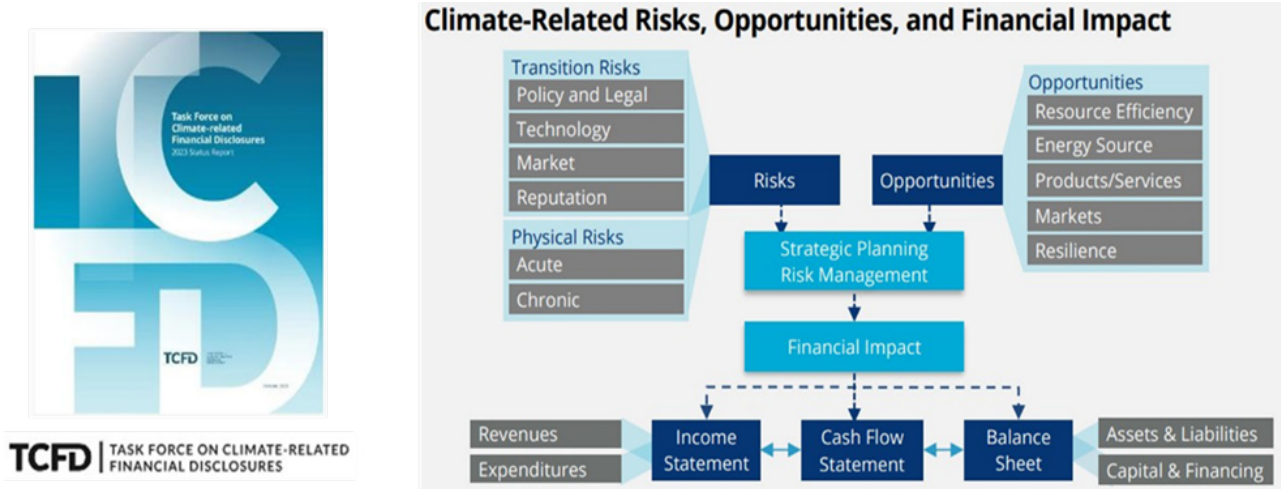
TCFD (氣候相關財務揭露) 是一套由國際金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 於 2015 年制定的氣候相關財務資訊揭露準則。其目的是為了因應氣候變遷和巴黎協定，提供專業的資訊揭露建議，確保氣候議題能被納入商業和投資決策考量之中，進一步協助投資人、決策者和其他利害相關人瞭解組織之重大風險，更準確評估氣候相關風險與機會及財務影響。

TCFD 的核心要素包括：

- 1. 治理 (Governance)：
關注氣候議題是否受到組織的重視，以及組織如何管理氣候相關風險與機會，例如董事會的監督和管理階層的評估與決策。
- 2. 策略 (Strategy)：
瞭解氣候議題如何影響組織的短期、中期和長期業務、政策和財務規劃，用於未來績效預測。
- 3. 風險管理 (Risk Management)：
揭露組織如何鑑別、評估和管理氣候相關風險，並整合進現有的風險管理流程。
- 4. 指標和目標 (Metrics and Targets)：
量測和監控氣候相關風險與機會，以評估風險調整後的潛在報酬、財務義務的履行能力、氣候相關曝險程度及管理和調適風險的進展。

這些核心要素有助於投資者和決策者更好地了解組織的氣候相關風險與機會，並促進更全面的資訊揭露。

全一電子股份有限公司 (簡稱全一電子) 為因應國際趨勢潮流，將依據 TCFD 之建議報告，揭露氣候變化所帶來的風險和機會，並展現企業應有的責任與策略，以更為合理，更有效地配置資本，以期達到低碳經濟轉型的願景。



Ref:TCFD(2017)<https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2023/09/2023-Status-Report.pdf>



第一章 治理

- 1.1 公司簡介
- 1.2 董事長的話
- 1.3 總經理的話
- 1.4 組織與權責
- 1.5 組織邊界

1.1 公司簡介

- 「誠信、勤樸、務實、創新」是全一電子一直以來秉持的價值觀，我們深信企業在追求全體員工物質和精神兩方面幸福的同時，也應為人類社會的進步發展做出貢獻。
- 隨著國際間越來越多國家與跨國企業重視溫室氣體影響與變化，全一電子為地球村的一份子，更是國際重要供應鏈的一環，面對氣候變遷巨大變化，著手氣候變遷因應法刻不容緩。
- 因應市場投資趨勢變化及永續發展，不僅大型企業受到規範，中小企業也正逐步受到 ESG 的要求而面臨永續經營的挑戰。為促使生產力在實踐對降低對環境衝擊之願景下，適時因應相關之變遷，提升我們的綠色產力及國際競爭優勢。透過溫室氣體盤查掌握本公司之碳排放當量，進而擬定持續改善計畫，以符合全球 ESG 趨勢。
- 面對瞬息萬變的市場環境，未來全一電子將秉持守護地球、珍愛大地的精神，與時俱進，將永續環保行動落實於企業營運中，讓生產、環境及人文達到平衡，履行企業社會責任的承諾。
- 全一電子於 1975 年在台南創立，初期研發電視接收系統組件，四十七年來，一直致力於投入有線電視及衛星電視的共同收視系統組件與汽車天線及其零組件之研發生產與行銷。
- 從訂單 ERP 管理系統、進出貨的自動倉儲系統、製程管理的 MES 系統；規劃全自動或半自動的機械設備及其工治具，來降低人力成本並取得更優質的生產品質與效率，並邁向智慧製造生產。
- 以 47 年 RF 天線接收通訊研究開發經驗為支撐，目標是成為燈塔工廠，發展車聯網，訊號無線傳輸，接收通訊產業等 OEM 與 ODM 最優質的合作夥伴，同時也為人類更便利的生活作出貢獻。

1.2 董事長的話

親愛的同仁、以及所有利害關係人：

2023 年是人類歷史上最熱的一年，野火及熱浪等氣候變遷衝擊事件加劇，美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）更警示，2024 年有三分之一的機率比 2023 年更熱，且高達 99 % 機率可能列入最熱年份前 5 名。在此環境背景下，世界各國對於氣候調適（Adaptation）及減緩（Mitigation）目標漸漸清晰，淨零減碳行動刻不容緩。

自巴黎協定後第一次全球盤點報告（Global Stocktake, GST）於去年正式公布，強調逐步淘汰未使用碳捕捉技術之化石燃料的重要性，而後聯合國氣候變遷大會 COP28 中，與會國家正式達成協議，提出將以公正、有序和公平的方式使能源系統轉型脫離（Transition Away）化石燃料，COP28 亦提出許多氣候行動，包含提高氣候調適基金、增加可再生能源、以及自然與糧食議題討論（森林、農業與糧食、生物多樣性等）。世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）《2024 全球風險報告》指出，環境風險佔據十大長期風險中的五項，依序為「自然災害及極端天氣事件」、「地球生態系統的巨變」、「生物多樣性減少」、「自然資源短缺」及「汙染問題」，顯見氣候變遷與生物多樣性衍生之風險對地球造成影響不容小覷。

為制訂全面而穩健的氣候策略，全一電子已建構完整的氣候治理高階管理團隊，同時也了解到必須揭露溫室氣體排放量及其路徑並對之負責。2024 年起，全一電子依循 TCFD (Task Force on Financial Disclosures) 架構進行氣候相關資訊發布，並於 2024 年首次發行氣候相關財務揭露報告，完整公開因應氣候變遷問題的治理與策略、風險管理、減量目標與計畫。我們將從「低碳使命」出發，創新規劃與滾動式檢視，透過「科學減量」過程，逐步完成「淨零排放」。2023 年全一電子已完成全球廠區之範疇 1 和 2 溫室氣體盤查，並期許未來可以通過科學基礎減量目標倡議組織 (Science Based Targets initiative, SBTi) 的絕對減量目標，分階段履行淨零排放承諾。

在探尋氣候變遷與自然議題時，富邦更深刻了解到自然與人類的未來唇齒相依，當自然產生劇變時，人類生活受到影響，而人類對於環境的過度利用亦加速氣候週期及循環的改變。富邦金控秉持「正向力量 成就可能™」品牌精神，強化氣候與自然風險減緩及調適能力，嚴格落實風險控管，攜手子公司積極支持低碳轉型的企業、強化責任投資風氣、幫助潔淨能源發展，期盼攜手臺灣產業與社會共同邁向美好永續未來。

我們深知，氣候變遷不僅是一個全球性的挑戰，更是一個機會。全一電子將持續致力於綠色創新、永續經營，並與各界攜手共創低碳、綠色、永續的未來。

謝謝大家的支持與合作。

董事長

羅三國

敬上



1.3 總經理的話

親愛的夥伴們，

全球氣候變遷急遽，強降雨、洪水、森林大火及乾旱等極端氣候現象不斷在全球各地發生；2022 年世界經濟論壇發布的《全球風險報告》中，「全球風險感知調查」顯示，嚴重程度前二名風險事件依序為「氣候行動失敗」及「極端氣候」，顯示減緩全球暖化對全球環境及自然資源的衝擊刻不容緩。

全一電子的企業社會責任，於 2022 年底完成訂定「永續發展政策」，將「企業社會責任委員會」更名為「永續發展委員會」，並完成簽署 全一電子內部的 TCFD，承諾依循國際金融穩定委員會發布之氣候相關財務揭露建議架構，定期揭露 TCFD 報告書，顯示全一電子高度關注全球氣候變遷議題。

TCFD 是一個重要的框架，它鼓勵企業揭露與氣候變遷相關的風險和機會，並將其納入財務報告中。作為一家領先的科技公司，我們深知氣候變遷對我們的業務和社會產生的影響。因此，我們已經採取了一系列的措施，以應對這一全球性的挑戰。首先，我們致力於減少溫室氣體排放。我們制定了目標，並積極推動可再生能源的使用，例如太陽能發電系統和綠電憑證。我們也在不斷改進製程和運輸方式，以減少對氣候變遷的影響。其次，我們重視供應鏈的減碳行動。我們鼓勵供應商也加入減碳的行列，以共同實現淨零排放的目標。最後，我們不僅關心環境，也關心員工的福祉。我們提供氣候相關的教育和培訓，鼓勵員工參與各項永續行動。讓我們攜手合作，共同應對氣候變遷，為我們的地球和未來努力。

在探尋氣候變遷與自然議題時，全一電子更深刻了解到自然與人類的未來唇齒相依，當自然產生劇變時，人類生活受到影響，而人類對於環境的過度利用亦加速氣候週期及循環的改變。全一電子秉持「成為無線通訊系統專業領航者，連結愛與幸福的企業」品牌精神，強化氣候與自然風險減緩及調適能力，嚴格落實風險控管，攜手子公司和整體供應廠商積極支持低碳轉型的企業、強化責任投資風氣、幫助潔淨能源發展，期盼攜手臺灣產業與社會共同邁向美好永續未來。

此外，全一電子公司亦與供應商合作，透過評鑑、稽核與訓練，要求供應商施行節能、節水、減廢的管控措施，並和供應商攜手設計節能製程機台與廠務設備，表揚傑出廠商。從 2025 年起，我們要求供應商具體訂定節電目標，並取得 ISO 14064-1 溫室氣體排放查證證書；2030 年起更進一步要求供應商進行碳足跡盤查，朝低碳供應鏈的方向邁進。

身為車用汽車關鍵產業中的一員，全一電子公司秉持企業成長與生態環境共存共榮的信念，協助政府制定合理、可行的減碳目標，亦積極參與、推廣綠色行動，希望以實際行動擴大綠色影響力，帶動產業邁向低碳永續。

全一電子公司致力實踐企業社會責任，面對極端氣候帶來的威脅，除了從自身做起，訂定管理策略和目標，確立執行控管、建立永續文化，我們也期許與外界攜手，打造一個生生不息的地球。

謝謝大家。

總經理

羅凱南

敬上



1.4 組織與權責

全一電子公司為有效管理氣候變遷風險及應對其可能帶來的衝擊，將相關議題及風險機會納入公司整體策略，並由 TCFD 委員會進行深入討論和管理。TCFD 委員會由永續發展部主導，負責推動相關流程，鑑別重大風險和機會，確保公司在可持續發展領域保持前瞻性並具備強大的應變能力。

TCFD 委員會由董事會成員中的總經理擔任主任委員，負責審核和裁決所有與 TCFD 相關的政策和決策，包括氣候變遷風險及重大商業機會。為了強化管理及落實各項政策，公司設定了三個主題組，分別為：

- 社會公益
- 永續環境
- 公司治理

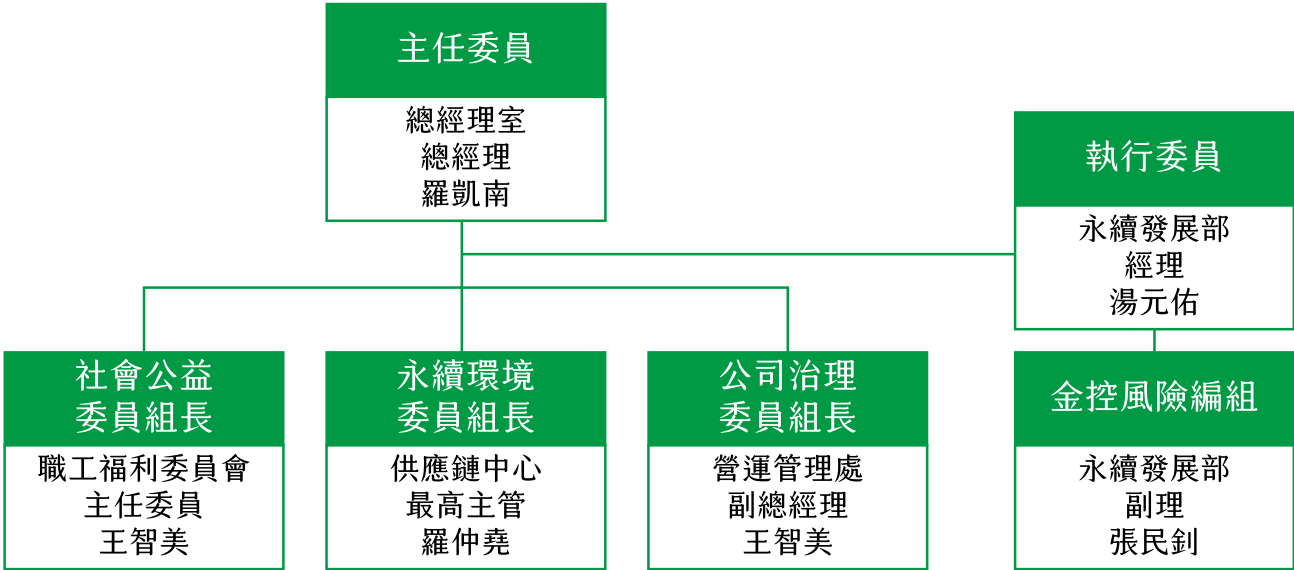
這些主題組的核心職責包括：收集相關的環境議題（如氣候變遷及水資源管理）、進行風險與機會分析、鑑別重大風險與機會，並提出具體的應對方案。每個月，各部門需在經營會議中報告這些行動的進展，並通過會議紀錄向總經理進行匯報，確保策略和決策得以有效落實及監控。

●主題組詳細職責：

- 社會公益：聚焦於社會回饋及員工福祉，透過支持社區發展和強化員工健康與安全，推動公司在社會責任方面的領導力。
- 永續環境：致力於減少公司的環境影響，實施氣候變遷、能源管理及水資源保護等項目，達成更具可持續性的經營模式。
- 公司治理：強化企業內部的治理架構，保障公司在風險管理、法律合規、董事會多樣性等方面的最佳實踐。

環境績效及公司在應對氣候變遷和水資源管理上的成效，將通過每年編寫的 CSR 報告書進行展示。該報告書於每年 6 月完成，並在正式發佈前，須由董事會進行審核及批准，確保內容具備透明度及完整性，展現全一電子在可持續發展中的承諾和成就。

氣候治理架構



▲圖 1、TCFD 氣候變遷 委員會架構

1.5 組織邊界

廠區	地址
新樂廠	台南市南區新樂路 24 之 3 號
新仁廠	台南市南區新仁路 18 號



第二章 策略

- 2.1 永續發展策略
- 2.2 短期風險 / 機會、策略及財務衝擊 (3 年內)
- 2.3 中期風險、策略及財務衝擊 (3~6 年內)
- 2.4 長期風險、策略及財務衝擊 (6~10 年以上)

2.1 永續發展策略

全一電子的永續發展策略旨在將專業技術與環保理念深度融合，致力於推動創新綠色製程及產品的開發。我們透過精實生產，提升資源利用效率，並廣泛採用環保材料與綠能設備，提供符合生態安全標準的產品與服務，以實現企業的穩健成長，並滿足利害關係人的需求與期待。

2.2 短期風險 / 機會、策略及財務衝擊 (3 年內)

1. 階段性購買綠電

提昇全一電子的形象，大力將高碳排放台電能源轉變成綠能能源來使用，大力凸顯全一電子再全球 ESG 浪潮之下並與世界快速接軌的決心，更將高排放係數之台電電力改為低排放係數的太陽能並計畫結合儲能系統，每年以 30.2KW 的太陽能模組購回並已 3 年期限與廠商協商討論，後續更積極與台電節約轉成自給自用來減低有效降低碳排放量、減少空污費並成為世界汽車產業鏈上唯一碳中和的天線產品。

2. 品牌客戶之永續供應鏈的風險

滿足品牌客戶對於永續供應鏈之期待及要求，整車廠為了滿足消費者的期待、滿足法遵要求以及資本市場的關注，除了環境保護議題之外，如何維護勞工權益，建立友善的工作環境並與周邊社區居民和平共存等社會責任議題；以及企業公共政策、反貪腐、反壟斷、風險管理等公司治理等議題亦同等重要，全球主要車廠也陸續推動供應鏈導入 ESG 相關規範。

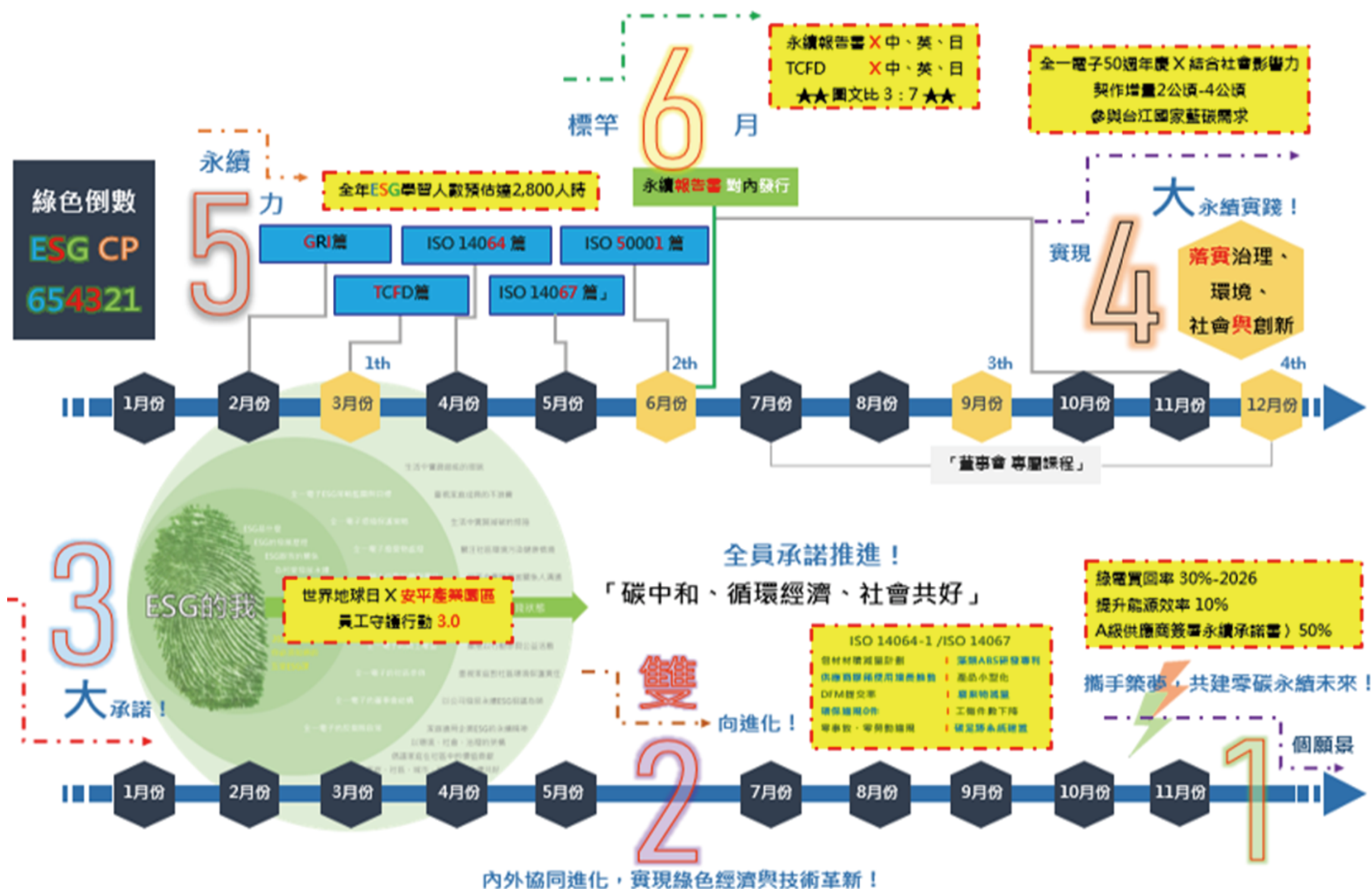
ESG 的浪潮推動之下，由整車廠帶頭並逐漸向供應鏈 Tier 1、Tier 2、Tier 3 供應廠要求遵循 ESG 的壓力將逐漸傳遞，未來也是整個電動車生態系中每個利害關係人都不可迴避的課題，可增加競爭力。同時於全一設立了專責團隊，了解品牌客戶之要求，並將執行成效回報給品牌客戶並每年客戶滿意度再 90% 以上之高標。

3. 法規的風險

政府之再生能源法規已規定能源契約達一定容量之使用戶，強制裝置再生能源裝置達一定比例以上，若未能設置再生能源或設置量不足，則需購置再生能源憑證 T-REC 或繳納代金。

4. 製程改善的方法與機會

全一電子在 2022~2023 積極推動廠內製程改善且建立 ESG 永續部門、AI 部門和數位轉型部門，更大量推動廠內精實生產與 DTD 排程，更在 2024 年申請政府智能智慧化補助，以全一電子為驅動者，帶領 4 家公司躍進智能轉型為地球發聲，未來積極邁向良率提升（開線與收線 0 時差），電力碳減量減少 10% 為目標。



- 6- 提出永續和 TCFD 報告書
- 5- 5 大必修永續課程
- 4- 結合環境有愛政策與全一
5 0 年活動、運動會、台
江和契作
- 3- E S G 的世界地球日
- 2- 內外進化，實現綠色經濟
- 1- 綠電購回，能源高效和承
諾書

2.3 中期風險、策略及財務衝擊 (3-6 年內)

1. 國家自定預期貢獻 (Intended Nationally Determined Contribution, INDC) 的風險

在國家自定預期貢獻 (INDC) 情境之下，國家之中期目標為 2030 年溫室氣體較 2005 年減少 20%，即排放量回到 214 百萬公噸。依據國家能源政策在 2030 年是無法使用核能供電的狀態，且台灣唯一的電力公司 - 台電 (TPC) 尚未公開電力價格到了 2030 年的預測或規劃，所以本公司將會積極面對並後續並密切關注再生能源市場及法規之發展情形，以做出較有利之決策。

2. 環保、低碳產品的機會

品牌客戶對於環境友善產品材質的注重及氣候變遷造成了氣溫模式改變，極冷、極熱之週期變化幅度。我們意識到環保以及機能性產品競爭優勢所帶來的商業機會，所以我們將中長期發展幾大主軸：

A. 環保低碳產品研發、B. 機能性研發、C. 前瞻性產品、D.RD 綠色設計

3. 變更綠能成自給自用並外加綠電憑證

積極轉變將綠能能源 100% 投入自身工廠自給自用，並配合 ISO 50001 的能源管理系統加上 AI 製程管理系統，強化良率提升並減少能源耗損，將不必要的能源精準使用並減少碳排產生，致力達成 2030 碳中和，大步邁進走向 2050 淨零目標。

2.4 長期風險、策略及財務衝擊 (6-10 年以上)

1. 能源效率和碳排放管理：

全一將更專注在天線產業應評估其能源使用情況，並尋求提高能源效率的方法。這包括使用更節能的設備、採用可再生能源 (太陽能、風力、氫、水力、儲能等等)，以及減少碳排放。進行碳足跡評估，以確定碳排放的主要來源，並制定減排 10% 計劃

2. 供應鏈管理：

對於下游夥伴評估其供應鏈中的氣候風險。這可能包括原材料供應商的氣候風險，例如受到極端天氣事件的影響。與供應商合作並每年召開一次供應商大會，每年 ESG 供應商承諾加入 30% 並參與 RBA 每年增加 30%，共同制定氣候風險管理策略，以確保整個供應鏈的可持續性。

3. 技術創新和研發：

在本業上應投資於技術創新，以開發更節能、更環保的產品和解決方案。積極同業結盟或是異業合作的模式，更參與政府機關共同研究新的材料和設計，積極對新產品與新技術每年提供 50 件的產品並要求組織團隊每月參加國家機構與研發團體 3~5 次並修改成全一獨立配件，以減少碳足跡並提高性能。

4. 風險揭露和管理：

根據 TCFD 的建議，努力評估氣候風險的影響，並揭露相關資訊。這包括風險的型、程度和管理策略。將氣候風險納入組織整體的風險管理，並定期檢視和更新。未來更會積極加入 RE100、2050 淨零組織、SBTi 也更加加入自願減量相關機構來凸顯全一身為地球的一份子的付出與同行，目前將以相關機構為爭取殊榮，積極先以自願性減碳為主。



第三章 氣候變遷風險管理

- 3.1 氣候變遷風險鑑別
- 3.2 重大風險管理
- 3.3 情境模擬策略
- 3.4 其它氣候風險

3.1 氣候變遷風險鑑別

本公司將氣候議題之風險與機會鑑別與 ISO 14001，ISO 90001，ISO 22301，ISO 450001，ISO 14064，TC176 等等 - 關於品質，環保管理風險程序整合並積極完全配合國家與國際上所有相關 ISO 與國際組織相關法令，期許可以更加超越法令需求更以有效整合管理機制。每年一次透過內外部環境議題風險評估程序，主要由研發部門、能源管理部門、安全衛生部門及永續發展部門共同評估，由各部門以各種角度來審視並評估各議題與公司營運風險之相關性與風險大小。

評估方法參照 TCFD 報告建議 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2017)，擬定風險情境時，考量轉型風險 (政策和法律 / 市場 / 科技 / 聲譽) 及實體風險 (慢性及急性) 當財務衝擊金額超過 1000 萬元時，列為公司層級風險 (即具實質性財務衝擊)。

3.2 重大風險管理

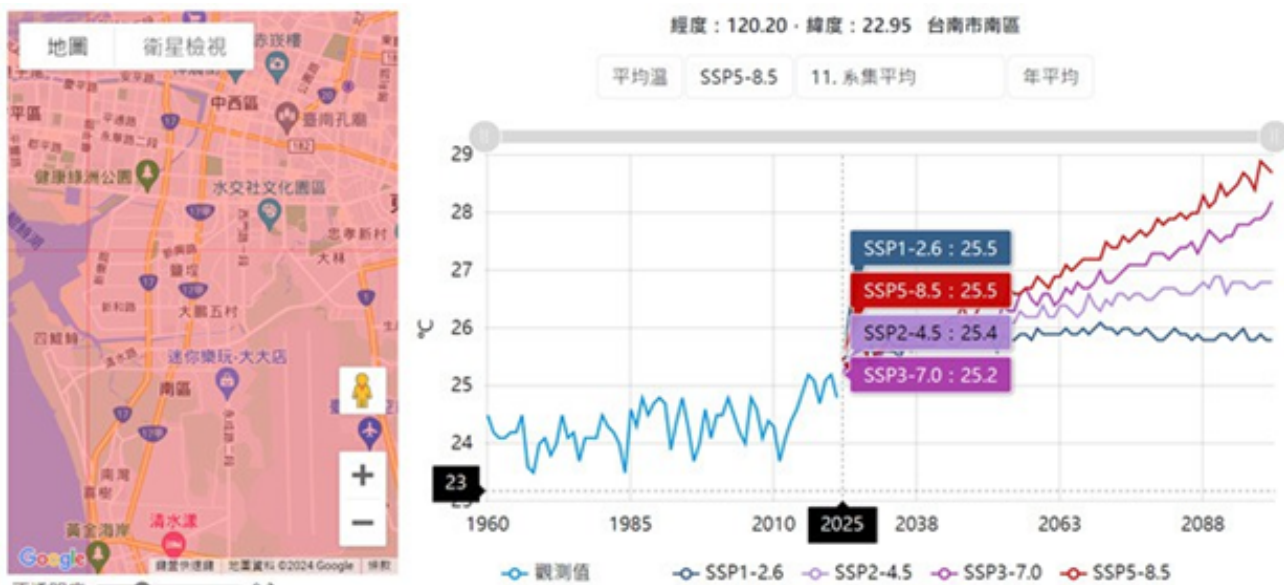
被判定重大風險之事件，必須產生出相對應之管理方案來減少風險所帶來的損失，我們會分析所有可能之管理方案，並進行指標設定，可分為消除風險、降低風險、分散風險等，並開會決定最後之實行之方案。這些管理方案均需納入定期監督或結合環境管理系統 (ISO 14001，ISO 90001，ISO 22301，ISO 450001，ISO 14064-1，TC176 等等 - 關於品質，環保管理風險程序整合並積極完全配合國家與國際上所有相關 ISO 與國際組織相關法令，期許可以更加超越法令需求更以有效整合管理機制。) 管理方式，以整合至全公司之多面項風險管理之中。

3.3 情境模擬策略

我們使用了國家自定預期貢獻 (Intended Nationally Determined Contribution, INDC) 與 RCP 情境模擬來分析我們可能會遭受到的營運衝擊與物理衝擊。

在國家自定預期貢獻 (INDC) 情境之下，國家之中期目標為 2030 年溫室氣體較 2005 年減少 20%，即排放量回到 214 百萬公噸，以此情境下，國家對於 7 大部門的不同方針，包括能源部門、工業部門、住宅部門、服務業部門、運輸部門、農業部門及廢棄物部門，可能對本公司造成之衝擊。

RCP 情境模擬下，我們使用國家公開平台 (TCCIP)，線上模擬各 RCP 的 4 種情境下，氣溫、雨量之變化所遭遇到的最嚴重情況。



▲圖 2、線上模擬各 RCP 的 4 種情境

●臺灣未來推估一單一網格時序變化解析度：0.05°網格

時間：觀測值 1960-2021、未來推估 2025-2100 變數：平均溫、最高溫、最低溫、降雨量。

●溫度單位：°C

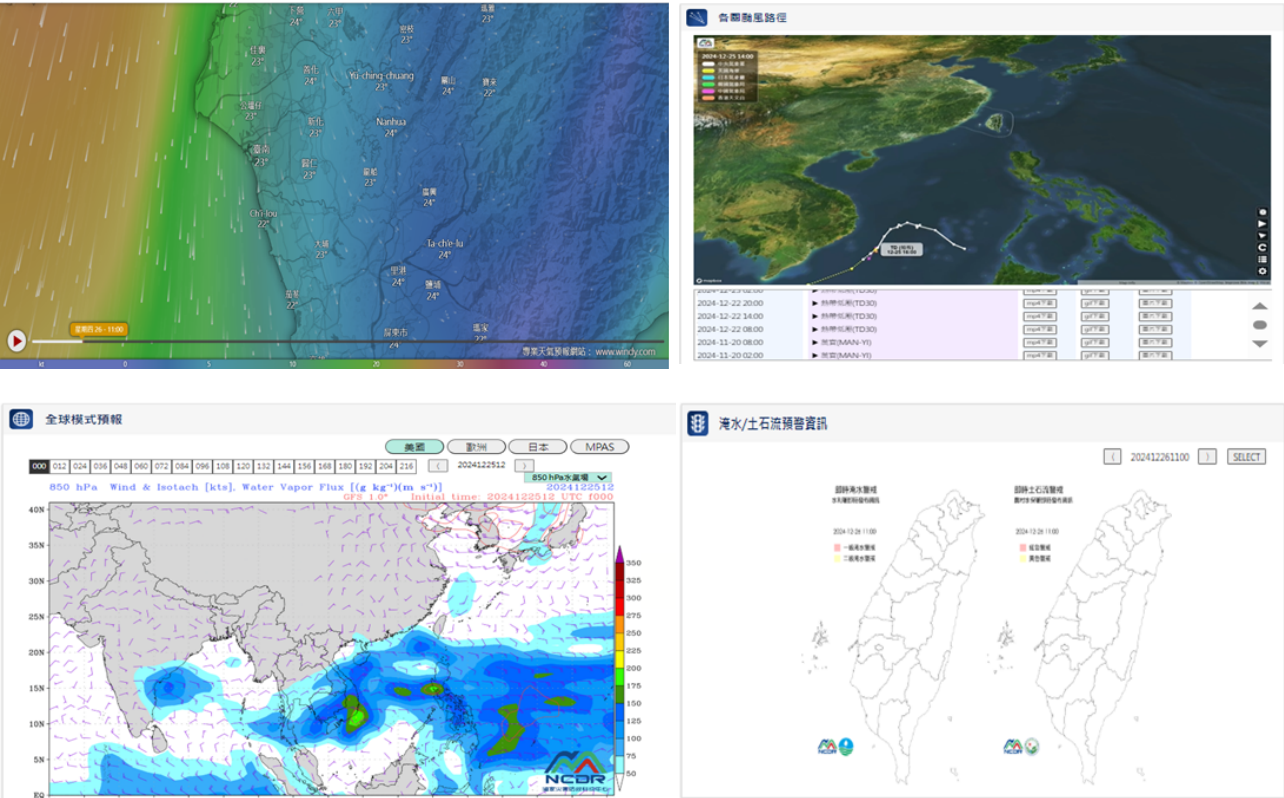
- 降雨單位：毫米 / 天 (mm/day)
- 情境 (註 1)：SSP1-2.6、SSP2-4.5、SSP3-7.0、SSP5-8.5
- 模式 (註 2)：個別模式及系集平均
- 時間尺度：年平均、四季 (冬 12-2 月、春 3-5 月、夏：6-8 月、秋：9-11 月)、1 月至 12 月

※ 註 1：

情境為參考 IPCC 第六次評估報告 (AR6) 定義的其中 4 個重要的排放情境 (是將「共享社會經濟路徑 Shared Socioeconomic Pathways(SSPs)」與「代表濃度路徑 Representative Concentration Pathways(RCPs)」搭配，簡稱 SSP-RCPs)，代表在不同社會經濟發展之下產生輻射強迫力的差異，其中 SSP1-2.6 是低排放情境，SSP2-4.5 是中度排放情境，SSP3-7.0 是高度排放情境，SSP5-8.5 是極高排放的情境。詳見情境說明。

※ 註 2：

系集平均是指所有模式之平均值。溫度變數在各情境下模式數量為 SSP1-2.6(25)、SSP2-4.5(26)、SSP3-7.0(23)、SSP5- 8.5(26)，降雨變數在各情境下模式數量為 SSP1-2.6(28)、SSP2-4.5(29)、SSP3-7.0(27)、SSP5-8.5(29)。詳見模式說明。



充分利用國際 APP 和政府提供的數位平台配合著 AI 系統與衛星結合，將全一在外部環境的風險評估利用數據來呈現給利害關係人，在現今的地震、土石流、環境多樣性、颱風、地質檢測來評估，每次天災發生事情的狀況和風險並找出絕對在風險評估之下可以預測或是預防災害。

地震

- 風險評估：根據地震活躍區域、歷史地震數據和地質構造來評估地震的可能性和強度。
- 預防措施：建立地震警報系統、加強建築物抗震設計、進行地震演習和教育。

土石流

- 風險評估：根據地形、雨量、土壤特性和地質構造來評估土石流的可能性。
- 預防措施：建立土石流警報系統、進行山坡地保護工程、植樹造林來增加土壤穩定性。

環境多樣性

- 風險評估：考慮生態系統的多樣性和健康狀況，確保生態系統能夠抵抗和恢復天災的影響。
- 預防措施：保護和恢復自然生態系統、推動可持續發展政策、增強生物多樣性。

颱風

- 風險評估：根據氣象數據、颱風路徑預測和地形來評估颱風的可能性和影響範圍。
- 預防措施：建立颱風警報系統、加強沿海防護設施、進行緊急應對演習。

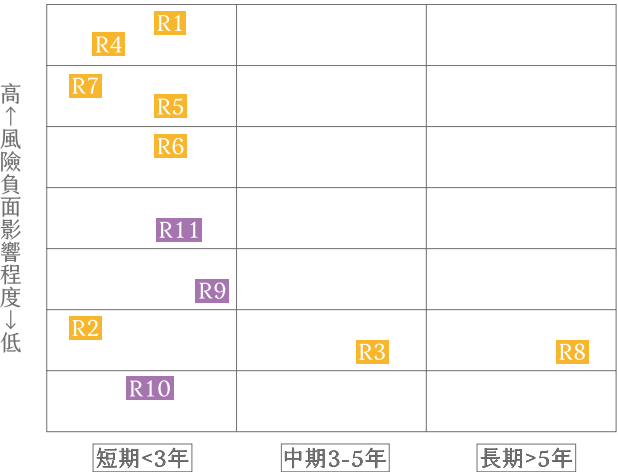
地質檢測

- 風險評估：進行地質探勘和地質檢測來了解地下構造和地層特性，評估地質災害的可能性。
- 預防措施：根據地質檢測結果進行土地利用規劃、加強地下工程設計、進行地質災害防治工程。

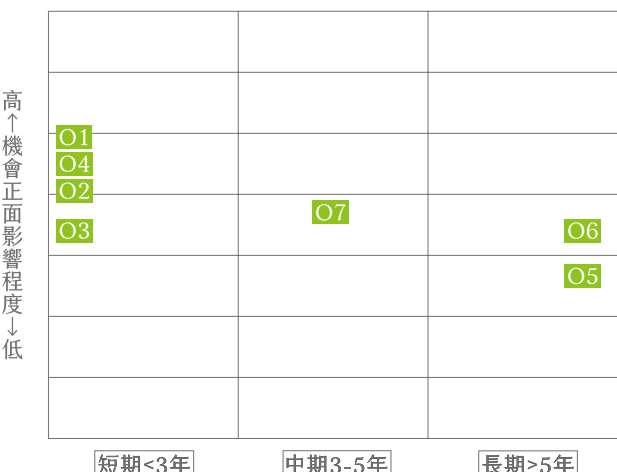
3.4 其它氣候風險

本公司為完整報告已鑑別相關氣候風險，另將風險程度較低的轉型風險及對應措施，整理如：表 3.1 轉型風險、表 3.2 實體風險及表 3.3 氣候機會。

3.5.1 氣候風險矩陣



3.5.2 氣候機會矩陣



轉型風險

- R1 碳排總量管制之碳交易 / 碳費 / 碳稅
- R2 再生能源法規與採購
- R3 燃煤和平電廠除役
- R4 低碳技術、設備與管理成本投入
- R5 公司聲譽衝擊
- R6 影響金融機構投融资及保險等支持強度
- R7 原物料及能源價格上漲
- R8 碳捕捉與儲存 (CCS) 前瞻技術突破

實體風險

- R9 洪災 (生產)
- R10 降水模式變化和氣候模式的極端變化 (運輸)
- R11 旱災 (生產)

機會

- 01 智慧低碳生產與協同處置廢棄物
- 02 參與碳交易市場
- 03 新能源項目建章
- 04 參與電力交易市場
- 05 富氧與純氧燃燒技術應用於碳捕捉再利用
- 06 吸引投資人長期投資意願
- 07 低碳產品拓展市場

3.5.3 氣候風險與機會管理流程

1 風險與機會鑑別

依前次風險與機會辨識、國際科學技術報告、營運當地法規產業趨勢等要求更新攸關之氣候議題。

依 TCFD 分類篩選全一電子 2022 年的關鍵風險 11 項與衍生機會 5 項

4 監督追蹤

針對因應風險與機會之六大氣候行動定期召開相關會議檢核各氣候行動達成情形，並透過減碳管理平台監控各廠減碳量，由風險管理執行委員會向董事會提出風險控管報告。

| 成果 | 六大氣候行動之管理指標及各項非財務指 標績效

2 風險與機會評估

- 召開跨部門 workshop 研討會議，瞭解各風險／機會對全一的實質影響、發生時間點、來源及可能的財務影響。
- 分析評估問卷，並納入外部專家與高階主管觀點，鑑別出關鍵風險／機會。
- 分析問卷結果，並納入外部專家與高階主管觀點，鑑別出關鍵風險／機會。

發送 16 份內部評估問卷，最終鑑別出關鍵風險 11 項，衍生機會 5 項。

3 因應調適

將氣候政策、營運生產、產品服務及對外溝通等連結至現有氣候減緩與調適相關策略，研擬出六大氣候行動並據以執行。

| 成果 | 六大氣候行動

表 3.1 轉型風險

風險類型	氣候相關議題	潛在風險描述	應對措施
政策和法律	臺南市低碳城市自治條例 再生能源發展條例 (強制裝置再生能源裝置達一定比例)。	滿足法規所需要的投入 (設置再生能源設備或購買再生能源憑證之費用)。	持續節能減碳。
	氣候變遷因應法第一批應盤查登錄溫室 氣體排放量之規範名單。	實行盤查及登錄所造成之成本上升。	配合法規執行。
	臺灣的國家自定貢獻 (INDC) 與再生能源政策。	再生能源成本較高，外購電力之電價調漲後導致營運成本提高。	1. 持續提高能源效率。 2. 階段性購買再生能源建置機會 (太 陽能)。
技術	轉換成低排放/低環境衝擊技術，替代現有技術。	材料和技術製程之產品成本過高，訂單未達一定規模，銷售不佳 並尚無全力支持的客戶。	開發新客戶及改造設備以生產低排放 / 低環境衝擊產品。
	低碳排放技術未普及化。	AI 技術初期投入製程不穩定而良率太低影響原物料、能源再投 入而使得營運成本上升。	期許 AI 全力製成測試加嚴及標準化流程以提高品質。
	ISO 14067	原料、使用和廢棄的的原料，對全一得產品履歷的追蹤非常之難。	針對進料到出貨給客戶的追蹤完畢。
	ISO 14064	對於範疇三的不安定因素，下游廠商的不確定與無法的知識面和 技術層度。	全一電子手把手培訓與教育。
	ISO 50001	針對製程產線全面控管 (良率提升、空壓等等的電錶費用太高) 需要確認相關指數指標。	目前先針對客戶重點產品架設並與工研院合作後續事宜與補助 項目。
市場	客戶要求之永續 / 環保 / 低碳產品要求。	未能滿足客戶需求所造成的營收減少衝擊。	回應並滿足客戶需求。
	因生產國家之碳稅制度實行，造成供應商之原物料成本上揚。	營運成本上升，減少公司獲利。	長期合約及第二供能商制度，以穩定廠商價格。
聲譽	利害相關系人與大眾對於再生能源的公司形象	再生能源成本較高，外購電力之電價調漲後導致營運成本提高。	1. 持續提高能源效率。 2. 全面變更自給自用的綠能發展 (太 陽能)。
	利害相關者 (大眾) 對石化原料製品社會觀感不佳。	品牌客戶為聲譽而轉向採用環保 / 回收型產品，導致營收下降。	每年持續投入智能 / 環保產品研發。

表 3.2 實體風險

風險類型	氣候相關議題	潛在風險描述	應對措施
急性	大雨等級加劇，影響排水系統宣洩不及，廠區淹水或其它事件。	造成設備損壞影響生產作業。	1. 加強緊急應變措施。 2. 增加防災設備。
	颱風	建築物損壞： 颱風可能會造成建築物的損壞，包括屋頂、窗戶、牆壁等。 設備損壞： 颱風可能會損壞公司的設備，如電腦、電子設備等。 交通中斷： 颱風可能會導致交通中斷，影響員工上班和物流運輸。 員工安全： 颱風可能會危及員工的安全，尤其是在外勤工作的員工。	颱風預警系統： 建立和使用颱風預警系統，及時收到颱風警報，採取預防措施。 緊急應對計劃： 制定緊急應對計劃，包括疏散員工、保護設備和重要文件等。 保險覆蓋： 投保颱風保險，以減少颱風造成的損失。 設備保護： 將重要設備和文件放在安全的地方，避免受到颱風損壞。 員工教育： 對員工進行颱風預防和應對的培訓，提高他們的安全意識和應對能力。
	颱風增多且加劇，造成因天候因素之停班停工事件增多。	影響生產排程之調度，增加營運成本。	1. 強化防災措施，減少衝擊程度。 2. 投保綜合保險減輕損失。
	停水	供水系統無法正常運作，導致企業無法獲得足夠的飲用水。這可能由多種因素引起，包括自然災害、供水設施故障、水質問題等。	1. 供水系統強化： 改善供水設施，增加水庫容量、改進管線和泵站，以應對需求增加和潛在的供水中斷。 2. 水質管理： 確保供水水源的水質，防止污染和水質下降。這包括監測、處理和預防措施。 3. 儲備水源： 建立儲備水源，例如儲水塔、水庫和地下水井，以應對突發事件。 4. 緊急應變計劃： 制定應對停水的計劃，包括疏散、供水站點、儲水容器和應急用水。 5. 用水節約： 教育公眾節約用水，減少浪費，以延長現有水資源的使用壽命。 6. 氣候變遷適應： 考慮氣候變遷對水資源的影響，制定相應的策略，例如改變供水設施的設計和運營。
慢性	2021~2040 平均氣溫上升 (台南 RCP8.5, 最高上升 1.6 度 C)	空調熱負荷增加，導致空調用電量增加，造成營運支出 (OPEX) 及資本支出 (CAPEX) 上升。	未來導入 ISO 50001 能源管理系統機制持續產生節能措施，並優先執行投資回報率較高之方案。
	海平面上升 (RCP8.5 上升 0.3M)	影響終端排放口之排水順暢，造成廠區淹水，影響生產作業。	1. 加強緊急應變措施。 2. 增加防災設備。

表 3.3 氣候機會

風險類型	氣候相關議題	潛在風險描述	應對措施
資源效率	工廠 AI 計畫。	1. 提升成功率- 減少用電成本、耗水成本原料使用成本。 2. 減少溫氣體減量相關法規之不確定性風險。	與專業之資料公司合作，利用大數據結合 AI 方法，提昇設備和員工成功率。
	能源管理方案。	減少用電成本及減少溫氣體減量相關法規之不確定性風險。	執行 ISO 50001 已確定之節能機會，並配合台化節能會議監督成效。
市場	改變使用電力系統的機會。	減少用電成本及減少溫氣體減量相關法規之不確定性風險。	將現有電力設備改造成較低排放燃料（太陽儲能系統），以減少溫室氣體排放。
	尋找新的市場與契機。	投資費用短期無法回收與利用並看不到未來趨勢走向。	以綠色和永續為出發點，積極向客戶端與市場拋出橄欖枝，向外提升自有聲譽與技術走向。
產品與服務	環保及低碳產品。	1. 順應品牌客戶之市場潮流機制，增加產品銷售量。 2. 減少產品使用階段之碳排放，增加綠色環境績效。	持續與國內外公司合作，使用回收材料 ;以及低碳智能性投入研發所需資源。



第四章 指標與目標

- 4.1 減碳目標
- 4.2 其它目標
- 4.3 其它指標

4.1 減碳目標

本公司每年盤查本廠及二廠之排放量並揭露於 ESG 報告書 -3.2 應對氣候變化章節。

表 4.1- 排放量比較表 (絕對目標)

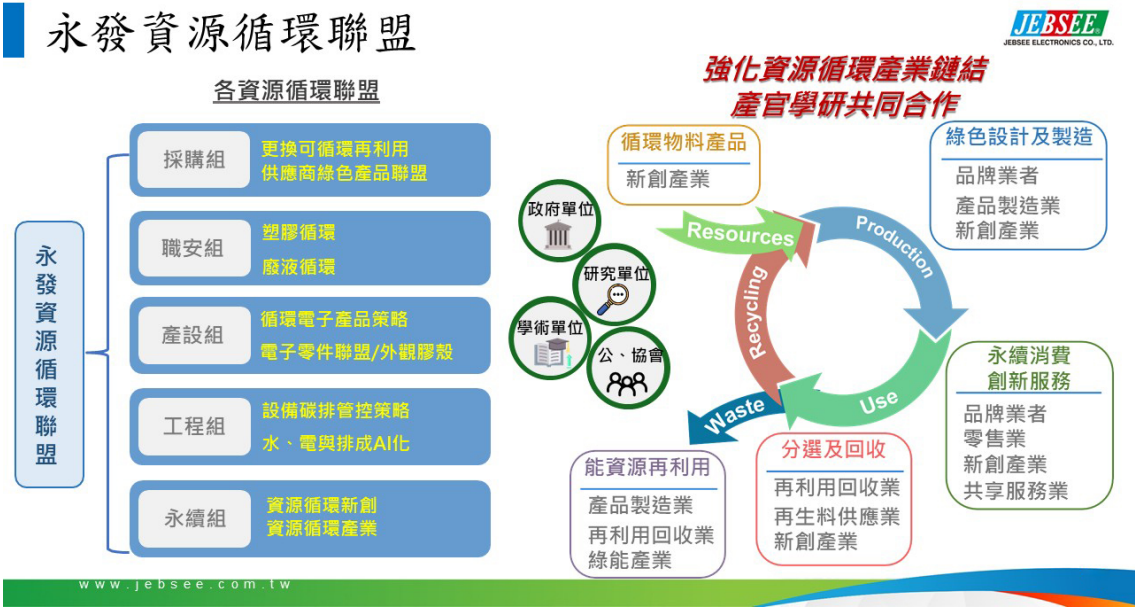
風險類型	2023 (基準年)	2024	2025	2026	2027	2028	2029 (目標年)
碳排放量 (Ton-CO2e)	3,871.611	3,766.471	2024 8月				
與基準年比較 (%)	-	降2.72%					

4.2 其它目標

本公司每年節能會議中，針對單位產品之水、電、蒸汽均設定目標。

- 節水 1%- 以 2023 年之產位產品用水量或 2022 年目標 *0.95 (取較嚴格之目標)，單位為噸 / 單位產品。
- 節電 1%- 以 2023 年之產位產品用電量或 2022 年目標 *0.99 (取較嚴格之目標)，單位為度 / 單位產品。

全一永續產品設計理念應用於生命週期作法



4.3 其它指標

類別一七大溫室氣體排放量與氣體別占比

彙整表三、類別一七大溫室氣體排放量統計表								
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	類別一七種溫室氣體年總排放量
排放量 (公噸CO ₂ e/年)	4.8300	0.0363	0.1365	15.3327	0.0000	0.0000	0.0000	20.336
氣體別占比 (%)	23.75%	0.18%	0.67%	75.40%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

全廠溫室氣體類別及類別一排放型式排放量統計表

彙整表四、全廠溫室氣體類別及類別一排放型式排放量統計表										
	類別1				類別2	類別3	類別4	類別5	類別6	總排放量 ^註
	固定排放	製程排放	移動排放	逸散排放	能源間接排放	其他間接排放	其他間接排放	其他間接排放	其他間接排放	
排放量 (公噸CO ₂ e/年)	0.1105	0.0000	4.8903	15.3347	2,939.9719	206.5410	599.6223	0.0000	0.0000	3,766.471
氣體別占比 (%)	0.00%	0.00%	0.13%	0.41%	78.06%	5.48%	15.92%	0.00%	0.00%	100.00%

註：依溫室氣體排放量盤查與管理辦法第二條第一款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸CO₂e)表示，並四捨五入至小數點後第三位。



第五章 低碳轉型

5.1 供應商概況

全一電子重視建立永續供應鏈的重要性，透過供應鏈管理，致力與供應商議合，共同善盡 ESG 企業社會責任，在環境保護、治理、道德規範和安全風險管控等項目進行控管，全一電子審慎篩選新供應商並致力培養長期合作夥伴，共同建立穩定發展的永續供應鏈，以實現企業的永續經營目標。

●新供應商評選

全一電子已建構完整的供應鏈管理系統。新供應商在被採用前需先依規定進行審查與評鑑，以確保供應商產品符合性及不間斷供應產品的能力，發現可能的持續營運風險。透過書面審查或實地評鑑之方式，對新供應商進行分級管理，有意合作之廠商皆須通過品質、交期、價格、工程技術等能力之評估，同時檢視環境物質，包含 RoHS、碳排放調查等。具備良好的市場評價及環境管理系統之廠商，可直接納入新合格供應商；未達合格標準之廠商，限期改善後，方可正式納入新合格供應商之列。

●供應商 ESG 遂行與承諾

全一電子對於合格供應商每年定期進行社會責任審查，在審查過程中識別廠商已發生的或潛在的未達到行為準則要求之缺失，進而制定改善方案並保證持續實施與監控。對於企業社會責任的推動及維護，希望跟供應商一起攜手協力共同努力。

●全一電子 ESG 政策如下

1. 遵守企業生產經營中的一切法律規章與合約，配合職業安全衛生管理系統 / 品質管理系統 / 環境管理系統管理公司。
2. 尊重所有人的權利，禁止有歧視行為和強迫勞動及違法的懲罰性措施。
- 3 遵守客戶及行業道德與商業行為準則，同時根據供應商達到社會責任標準的能力選擇供應商。
4. 按社會責任標準持續改善管理、規範行為、接受外部審查和員工監督。
5. 所有員工隨時可以取閱社會責任系統方面的資料並提出建議，且不受到任何負面的影響。

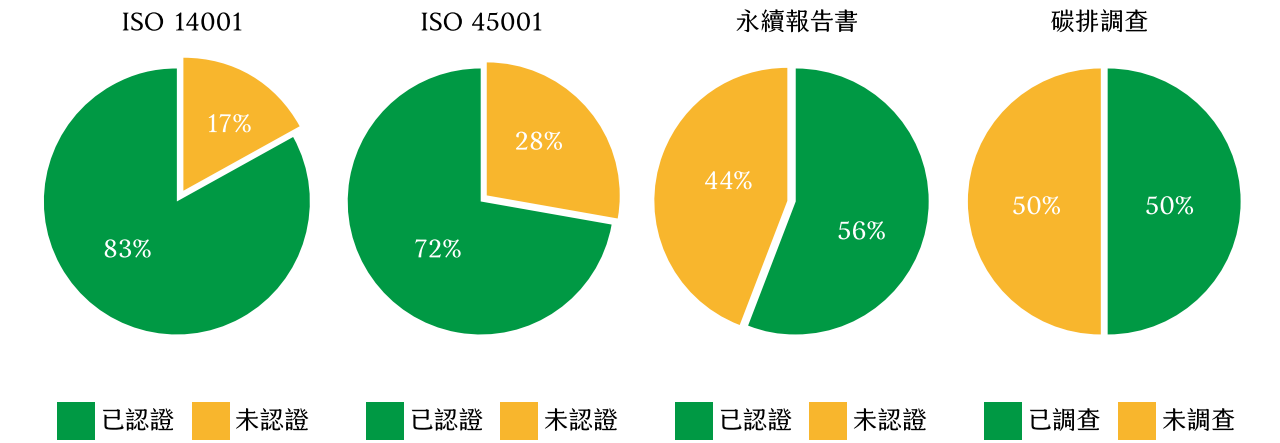
5.2 供應商年度 RBA 稽核

全一電子身為責任商業聯盟 (RBA) 成員，應當善盡企業社會責任，內部建立了一個透明和控制供應鏈的系統，2023 年要求重點供應商簽署《供應商行為準則承諾書》計 79 家，簽署率達 100 %。另本公司為善盡供應鏈管理責任並符合客戶要求，依據 RBA 準則執行供應商稽核，2023 年計畫稽核家數計 31 家，稽核合格率 100%。

承諾書簽署率				稽核合格率			
	2022	2023	2024		2022	2023	2024
目標值	100%	100%	100%	目標值	100%	100%	100%
達成值	100%	100%	100%	達成值	100%	100%	100%

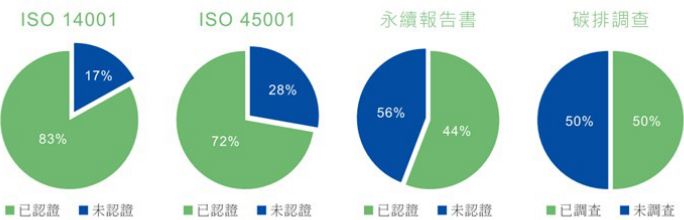
●供應商永續管理調查

全一電子透過「供應商永續管理調查表」，以問卷調查供應商在永續及減碳的推動狀況，做為未來規劃供應商減排計畫之基礎。2023 年問卷發放對象為採購金額 60% 以上之供應商，共計 18 家。問卷調查結果，取得 ISO 14001 及 ISO 45001 認證為 13 家，已發行永續報告書之供應商佔 44%，已執行碳盤查之供應商佔 50%。顯示供應鏈在 ESG 的資訊揭露度仍有努力提升的空間。全一電子未來將攜手供應鏈夥伴齊心合力展開永續行動。



一階供應商進行 RBA 稽核

2023 年，原定針對 113 家一階供應商進行 RBA 稽核，其中包括類別 A 的 42 家廠商及類別 B 的 71 家廠商。稽核結果顯示，供應商的不符合項目及相應的改善計畫由 RBA 稽核小組負責追蹤，並由資材部依循「RBA 供應商選擇評估作業程序」督導供應商確實執行 RBA 規範並持續改善。

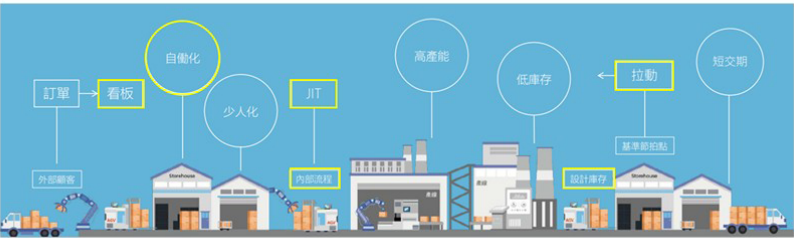


2023 年原料供應商家數及等級

A 等級	B 等級	C 等級	合計
42	71	113	226



供應鏈管理



政策	全一電子重視採購活動中的效率、品質與企業社會責任。我們遵守法律，注重勞工、環保、安全與衛生，並進行風險評估，識別並改善高風險供應商，以降低營運風險，促進共同成長。目標是在追求盈利的同時平衡環境保護與社會責任，為所有利害關係人創造更大價值。
使命	全一電子將持續以支持公司業務發展與提升公司市場競爭力為前提，針對供應商品質、價格、交期、服務，以及環境與社會責任表現進行有效管理與共同提升，發展最適供應商組合與採購方針，與供應商共同經營負責任的供應鏈。



在全一電子，我們積極維護智慧財產權並保障敏感資訊安全。自 2017 年起，我們已實施供應商智慧財產保護管理流程，確保所有新供應商均遵循客戶的保密協定。此外，我們強制要求供應商遵守「**責任商業聯盟行為準則**」，並通過相關調查和稽核後，才能被納入我們的合格供應商名單 (AVL)。2023 年，依據嚴格的「**供應商評選作業程序**」，共有 3 家新供應商成功通過評鑑並加入 AVL，其中超過一半的供應商已簽署行為準則承諾書，占總數的 80%，展現了我們在智慧財產和資訊安全上的不懈

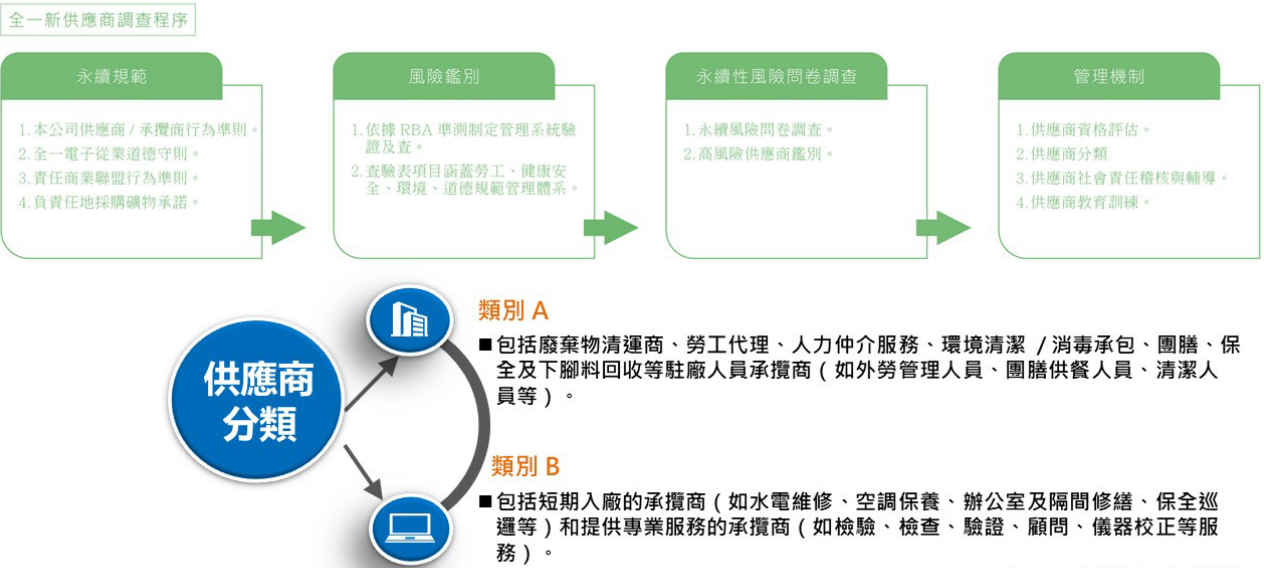
● 責任礦產管理與盡責調查

全一電子執行責任商業聯盟 (RBA) 責任礦產倡議組織 (RMI) 計劃，並在系統資料庫上保存了所有記錄。與大多數供應商建立了長期關係，以建立槓桿和合規性。

全一電子未直接採購金屬原料，亦宣告責任礦產政策聲明，並支持責任商業聯盟 (RBA) 及全球電子可持續發展倡議組織 (Global e-Sustainability Initiative, GeSI) 共同發起的責任礦產計劃 (Responsible Minerals Initiative, RMI)，採用其制定的責任礦產報告模板，自 2023 年起，全一電子每年進行供應商礦產調查，並依調查結果鑑別供應商風險等級，避免使用來自衝突地區的非非法礦產。

基於合理原產國調查 (RCOI) 以及誠信和努力，並根據所需要素創建了此衝突礦物報告 (CMRT) 和擴展礦產報告模板 (EMRT)，我們的目標是到 2024 年底將整體無衝突態勢提升至 98%。全一電子期望透過與供應商夥伴團結的力量，共同把關善盡企業責任，以杜絕不人道及損害人權相關事件，打造一個永續經營的企業。

全一新供應商調查程序





第六章

TCFD 揭露建議對照表

揭露建議	揭露章節	揭露頁碼
治理		
a) 描述董事會監督氣候相關風險與機會	1-1 治理架構	4
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 治理架構	4
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 風險與機會鑑別結果	6
b) 描述會對組織業務、策略與財務規劃有產生重大衝擊的氣候相關風險與機會	2-2 風險與機會鑑別結果	6
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 TCCIP 的情境	1-2 情境分析	10
風險		
a) 描述組織鑑別和評估氣候相關風險的流程	1-2 情境分析 2-1 風險與機會鑑別流程	10、12
b) 描述組織管理氣候相關風險的流程	第二章 風險與機會	8
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	第二章 風險與機會	8
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	第二章 風險與機會 3-1 低碳營運	8、12
b) 揭露範疇一、二、三（若適用）的排放量與相關風險	3-1 低碳營運	16
c) 描述組織在管理氣候相關風險與機會之目標，以及相關目標之表現績效	3-1 低碳營運	16

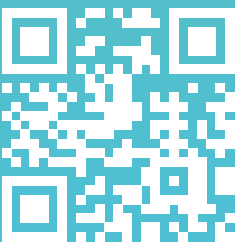


第七章 報告書管理

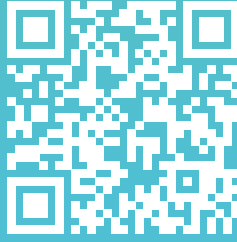
報告書管理

- 本報告書所涵蓋期間為 2024 年 01 月 01 日 ~ 2024 年 12 月 31 日。
- 本報告書製作頻率：重大性變化時。
- 本報告書主要依據 TCFD 報告建議
(Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, June 2024)
製作。
- 本報告書為本公司內部參考文件，回覆客戶、投資機構及全一電子公司使用。
- 本報告書保存於安全衛生室。

全一電子股份有限公司
氣候相關風險財務揭露報告書永續發展部門
主辦：湯元佑
協辦：張民釗
聯絡電話：06-2647622 分機 823 / 869
電子信箱：sdd@jebsee.com.tw
發行日期 2025 年 06 月



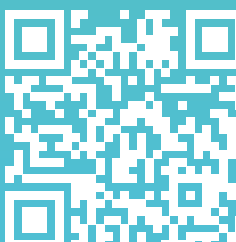
全一電子
官方網站



全一電子
ESG網站



LINE
社群



FaceBook
粉絲專頁



全一電子股份有限公司
JEBSEE ELECTRONICS CO., LTD.