



HTC 2023 年氣候相關財務揭露報告書

HTC 2023 TCFD Report

2023

htc TCFD Report
2023 宏達國際電子氣候相關財務揭露報告

Publication Date: August 8, 2024

編輯原則

歡迎閱讀宏達國際電子股份有限公司（以下簡稱 HTC）發行的第二本氣候相關財務揭露(TCFD) 報告書，本報告旨在反映公司在氣候變化方面的風險管理及策略規劃，並展示我們如何透過創新及持續改進來應對這些挑戰。此外，我們遵循國際最佳實踐和準則，確保報告的內容不僅符合 TCFD 國際標準，也能滿足利益相關者的期望和需求。希望本報告能為所有閱讀者提供值得信賴的參考，並促進對氣候問題的深入了解和對話。

報告書撰寫依據

HTC 參考國際金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）發布之「氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)」指引之架構，分析未來可能面臨之轉型與實體風險及機會，積極因應相關衝擊，並依其 TCFD 之框架揭露四項核心元素：「治理」、「策略」、「風險管理」、「指標與目標」，建立風險架構，鑑別對營運可能造成之重大風險與機會，並提出其相關應對策略，並據以編製本 TCFD 報告書，達到與利害關係人溝通之目的。

HTC ESG 網站

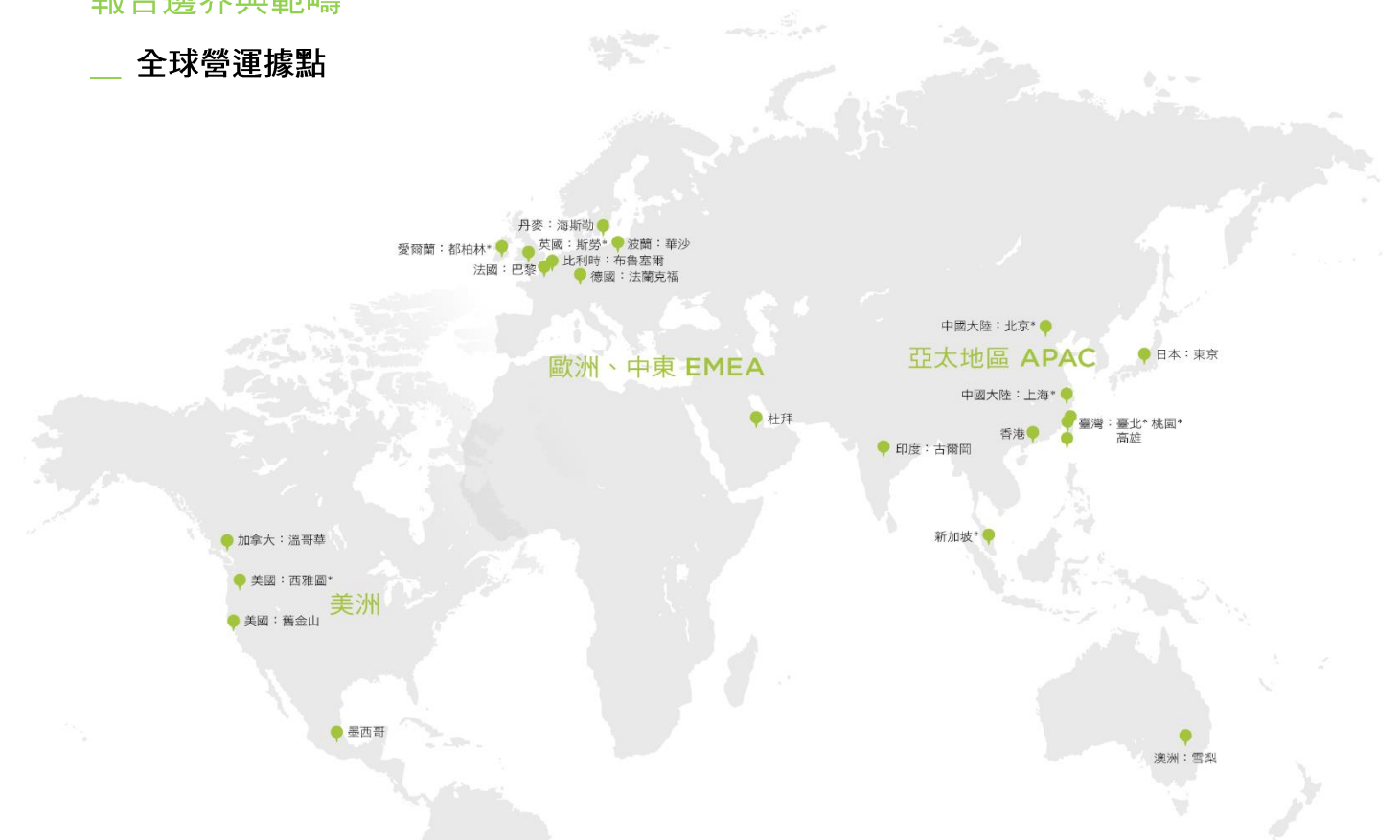
本報告書同時發行中、英文版本，歡迎您從我們的官方網站中下載。

HTC 持續更新 ESG 網站內容，提供利害關係人最即時 ESG 資訊，請點選連結進入 HTC ESG 網站網址：www.esg.htc.com



報告邊界與範疇

全球營運據點



HTC 總部及工廠設置於台灣，在品牌經營的帶動下，HTC 的營運、銷售及服務範圍已涵蓋歐洲、美洲與亞洲等全球區域，在營運總部的協調整合下，提供客戶綿密網絡般的專業服務。為就近服務客戶與貼近消費者，HTC 在全球各主要市場皆設有據點，如美國、加拿大、英國、德國、法國、印度、澳洲、中國大陸、日本、香港以及阿拉伯聯合大公國等地。

本報告書揭露範疇包含 HTC 以及子公司全球營運據點，惟實體風險考量存貨存放以工廠為主，故以台灣營運據點為限。

資訊揭露期間

自 2022 年起，HTC 規劃每年定期出版 TCFD 報告書，本報告書所使用評估資訊期間從 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。本報告書通過 SGS-Taiwan 外部評核，取得「TCFD 績效評核」評核聲明書。

目錄

編輯原則 1

前言 4

氣候治理 5

 氣候變遷治理架構 5

 管理階層權責 6

風險管理 7

 風險管理流程 7

 情境分析 9

策略 15

 風險與機會 15

 因應策略 17

 財務量化－風險 33

 財務量化－機會 39

指標與目標 45

 指標目標設定 45

HTC 執行概況 57

展望未來 67

附錄 69

 TCFD 揭露索引表 69

 HTC 氣候變遷相關報告與政策 70

 外部評核聲明 71

前言

根據世界經濟論壇（World Economic Forum, 以下稱 WEF）自 2005 年起每年發佈的《全球風險報告》（The Global Risks Report），全球風險趨勢由原本以經濟風險為主、轉變為以環境風險為主，其中極端天氣與氣候行動失敗更被辨認為中長期焦點；而自巴黎協定（Paris Agreement）設定全球升溫控制在 1.5°C 之後，各國政府亦陸續宣示淨零目標並積極訂定法規，強化氣候變遷因應的力道。如何因應氣候變遷帶來的衝擊已成為全球需要共同面對的課題。

HTC 有感氣候變遷對企業營運的衝擊，於 2022 年導入 TCFD 建議之風險管理方法，針對氣候變遷相關風險及機會進行評估及管理，強化公司氣候變遷治理制度並減緩氣候變遷所帶來之威脅，達成公司永續經營之目的。

HTC 在評估氣候相關風險與機會對企業營運產生的衝擊時，透過我們在行動技術專業的優勢，以及我們在產品創新的努力不懈，將氣候變遷的元素編織進我們的 VIVE Reality 願景，持續為企業和社會提供完整解決方案，並透過整合先進增進行動技術專業技術，創造更豐富的生活體驗。

HTC 以打破空間距離的創新技術實力，為各領域的客戶包括教育、藝術、娛樂和醫療保健等提供高品質的硬體、軟體、平台和服務。尤其是私人與商務旅行持續因疫情受到限制成為生活常態，許多產業與組織開始導入不受空間與距離限制的各種虛擬實境應用，讓企業流程更順暢，增加消費者面對氣候變遷時的韌性。HTC 發揮企業影響力，積極扮演淨零排放的領頭羊，參考 SBTi 科學減量路徑，訂定企業淨零排放目標與路徑，並搭配碳管理平台的建置，檢視營運過程中可能產生的環境衝擊，整合永續相關資訊，使 HTC 在面對永續相關決策時能洞察先機。

氣候治理

氣候變遷治理架構

HTC 的氣候變遷治理與管理架構由董事會負責最終決策及審議工作，轄下設有 ESG 委員會負責氣候變遷管理相關議題及決議之執行，並由永續辦公室負責氣候變遷風險與機會之鑑別與評估工作。在 2022 年初，HTC 將原 CSR 委員會更名為 ESG 委員會，由王雪紅董事長擔任委員會主席，任命陳慧怡資深副總為永續長，相關權責單位高階主管為委員，負責經濟、環境和社會主題之決策，並成立永續辦公室為專職之運作單位，負責規劃及指引公司「永續發展（ESG）」相關的執行運作，亦定期向 ESG 委員會報告相關議題的趨勢、影響與執行績效。針對氣候變遷相關職責說明如下：

- 董事會：
 - (1) 董事會為 HTC 氣候變遷風險管理之最高決策單位，負責審議 HTC 整體的氣候變遷管理政策及重大決議，並監督氣候變遷管理機制之有效運作；
 - (2) 進行 HTC 氣候變遷相關風險與機會之年度預算、業務計畫、重大資本支出的最終決策。
- 審計委員會：
 - (1) 審議 HTC 氣候變遷有關的風險與機會，並將其納入年度預算、業務計畫、重大資本支出之議案討論內。
- ESG 委員會：
 - (1) 每年度向董事會呈報氣候風險與機會之評估結果及工作進展；
 - (2) 負責執行董事會審議之氣候變遷管理政策及重大決議，並成立永續辦公室為轄下專職之執行運作單位。
- 永續辦公室：
 - (1) 定期追蹤國際氣候變遷發展趨勢相關資訊，提升公司同仁對全球風險趨勢與氣候變遷的認知；
 - (2) 負責鑑別與評估氣候變遷的風險與機會，且定期統籌氣候變遷討論會議，召集風險管理組辨識氣候變遷之實體風險、轉型風險與機會，並提出相應之改善對策並及定期追蹤執行狀況與目標，持續強化氣候風險及機會管理工作。
- TCFD 風險管理組：
 - (1) 由永續委員會的指定成員組成，負責鑑別與評估氣候變遷的風險與機會，辨識氣候變遷之實體風險、轉型風險與機會，並提出相應之改善對策並及定期回報執行狀況與目標。

管理階層權責

由永續長帶領的 ESG 委員會負責執行董事會審議之氣候變遷管理政策及重大決議，並跨部門整合氣候行動的資源與進展，將氣候變遷風險與公司其他風險進行綜合評估。委員會下展開各個工作小組以因應 ESG 多方面議題，串接各部門永續發展議題，持續推動企業社會責任，期望兼顧經濟、環境、社會等面向，落實企業永續經營。

藉由明確的組織與分工，透過跨部門會議讓相關部門納入管理行動，進而帶動整體 HTC 永續發展與創新，確保相關政策和舉措，納入企業日常營運之中。由永續委員會的指定成員成立 TCFD 風險管理組共同參與專案，委員會轄下設有永續辦公室，負責持續追蹤與檢討各項與氣候變遷相關方案達成情形，同時綜觀國內外最新氣候治理相關政策與同業作為，定期調整氣候風險評估分析結果，並透過 ESG 委員會向董事會／審計委員會呈報上述作為。

ESG 辦公室負責公司整體的「溫室氣體盤查及查證時程規劃」，並於 2022 年 4 月起正式向董事會提報「母公司已完成溫室氣體盤查」。自 2023 年第一季開始，報告母子公司的時程規劃，並將執行進度按季提報董事會控管，以確保公司在氣候變遷治理方面持續取得進展。

” HTC 制定了《氣候變遷管理政策》，已於 2023 年五月提報董事會審議後執行，以達成公司永續經營之目的”

氣候變遷風險管理組織圖



風險管理

風險管理流程

HTC 為強化公司治理、增進穩健經營與永續發展，依各類型風險分別訂定相關的「風險管理政策」作為風險管理之準則，並設有專職單位負責公司相關風險管理及風險衡量執行作業，以建立健全之風險管理機制。永續辦公室負責公司氣候變遷及 ESG 相關風險管理及統籌 TCFD 風險管理組進行風險衡量執行作業，風險管理組織架構以董事會為風險管理之最高決策單位，下設 ESG 委員會，負責審議風險管理政策及審查重大風險議題之管理報告。

HTC 於辨識風險時，經由分析所處經營環境，並涵蓋各項業務與營運活動，對各項風險進行質化或量化之管理。HTC 於辨識其所可能面對之風險後，視不同風險類型訂定適當之衡量方法，作為風險管理之依據。風險之衡量係指運用各項資訊來判斷風險事件發生或不發生的可能性，並研判其結果對 HTC 之影響程度。進行風險分析時，並同時考量現行的內部控制是否可防止風險事件。經由風險分析結果研判風險等級，並提供必要資訊作為風險評估與風險應變的依據。各權責單位於評估及彙總風險後，對於所面臨之風險，制定適當回應措施並將風險控制在可接受程度。由各權責單位監控所屬業務之風險並提出因應對策，將風險評估表提供 ESG 委員會之風險管理組，風險管理組彙整後呈 ESG 委員會。由 ESG 委員會衡量及監控整體風險管理的品質，定期向董事會提出風險評估結果及工作進展。

HTC 訂定「氣候變遷管理政策」以及「氣候變遷風險管理程序」，並自 2022 年度起，根據 TCFD 建議之風險評估機制，展開氣候變遷風險機會鑑別流程，完成風險機會鑑別，並評估其財務影響，進而建立因應措施以及關鍵指標目標。HTC 將氣候相關風險與機會之短、中、長期時間區間定義，設定「2022 年-2025 年」為短期、「2026 年-2030 年」為中期、「2031 年-2050 年」為長期並據此進行氣候風險與機會評估，原則每 2 年針對氣候風險機會，重新進行鑑別、評估作業。氣候風險類型包含轉型風險與實體風險兩大類別，其分別再區分為政策與法規、技術、市場、聲譽，以及立即性和長期性。機會則區分為資源效率、能源來源、產品與服務、市場以及組織韌性等類別。參與單位透過工作坊（Workshop）方式，鑑別因氣候變遷因素可能造成公司營運轉型及實體風險（共 10 項）與潛在可能機會（共 8 項），評估風險／機會發生可能性及衝擊衝擊程度、繪製風險與機會矩陣，並針對前三高發生可能性及高衝擊性的風險及機會，訂定相關因應措施。

氣候變遷風險與機會鑑別流程

No.	流程	說明
1	舉辦 TCFD workshop	TCFD 風險管理組藉由情境模擬分析等方式並參酌內外部資訊，列出業務相關之氣候變遷風險及機會因子
2	彙整鑑別結果	由永續辦公室負責彙整各單位業務相關之氣候變遷風險及機會因子
3	TCFD 風險／機會矩陣圖	計算 TCFD 風險／機會的發生可能性及衝擊程度，並據以繪製 TCFD 風險／機會矩陣圖
4	制定因應措施	由權責單位撰寫重大氣候風險與機會因應策略，並計算策略實施成本
5	計算財務衝擊	由權責單位計算風險／機會的財務衝擊及因應成本
6	制定指標與目標	由權責單位建議相對應指標及目標，用以評估相關因應措施落實情形
7	政策執行	由永續辦公室定期（每季度）追蹤執行狀況，並由 ESG 委員會定期呈報董事會，作為績效追蹤之參考

評估準則

風險發生可能性評估面向	機會發生可能性評估面向
風險過去發生經驗	機會過去發生經驗
風險未來發生時間	機會未來發生時間點
風險未來發生可能	機會未來發生可能
風險衝擊程度評估面向	機會衝擊程度評估面向
營運影響	聲譽影響
聲譽影響	財務影響規模
人員影響	
事前預警	
財務影響規模	

情境分析

HTC 依循 TCFD 指引，使用氣候情境分析，有效地識別及評估氣候相關風險對業務表現的潛在影響，並依據分析結果制定穩健的因應策略，以加強 HTC 應對氣候變遷之韌性。

氣候相關風險與機會類型	實體風險	轉型風險、機會
HTC 評估因應策略之情境	IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化情境 RCP 8.5 (or SSP5 8.5)	SBTi 1.5°C：科學基礎減量淨零路徑 NDC：中華民國國家自定預期貢獻
情境內容	極高的溫室氣體排放情境（SSP5-8.5）下，氣候變遷致使未來平均氣溫、極端高溫、年總降雨量、年最大1日暴雨強度、年最大連續不降雨日數及強颱比例變化加劇，對 HTC 與其價值鏈可能產生的營運影響	全球升溫控制在 1.5°C 內時，企業面臨的低碳轉型時所產生之風險 HTC 以符合 SBT 要求之淨零路徑，設定減量目標，並參考 NDC 及 IEA 的碳權價格，計算碳稅對企業的財務衝擊
財務衝擊	極端情況下，可能造成合併營業收入 0.3% 的營業損失、4.5%以下的存貨損失、以及增加 0.1%以下的營業費用	HTC 的低碳設計評估增加 20%-50%的合併營業收入，以及增加合併營業收入的 11%的營業成本

註： HTC 使用不同情境下，各氣候風險與機會可能對企業營運產生的財務衝擊，詳細說明請參閱 3.3 財務量化－風險

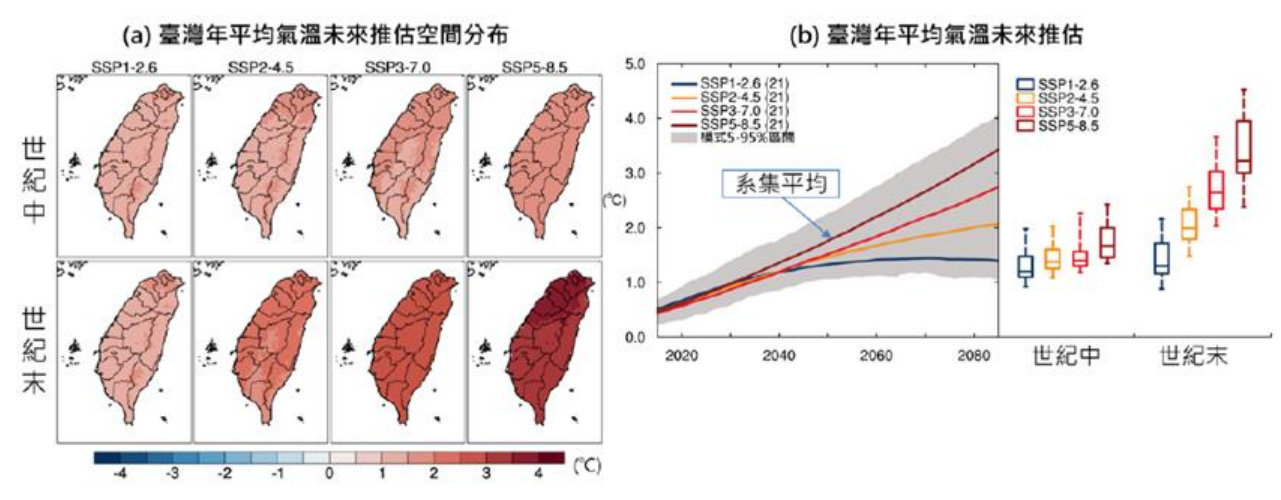
實體風險

今年度情境分析範疇包含全球營運據點，惟實體風險考量存貨存放以工廠為主，又因 HTC 推行在地採購政策，針對原物料之在地採購的金額占比為 56.39%，關鍵供應商其工廠大多設於台灣，故以台灣營運據點為限，使用 IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化最劣情境（SSP5-8.5）。

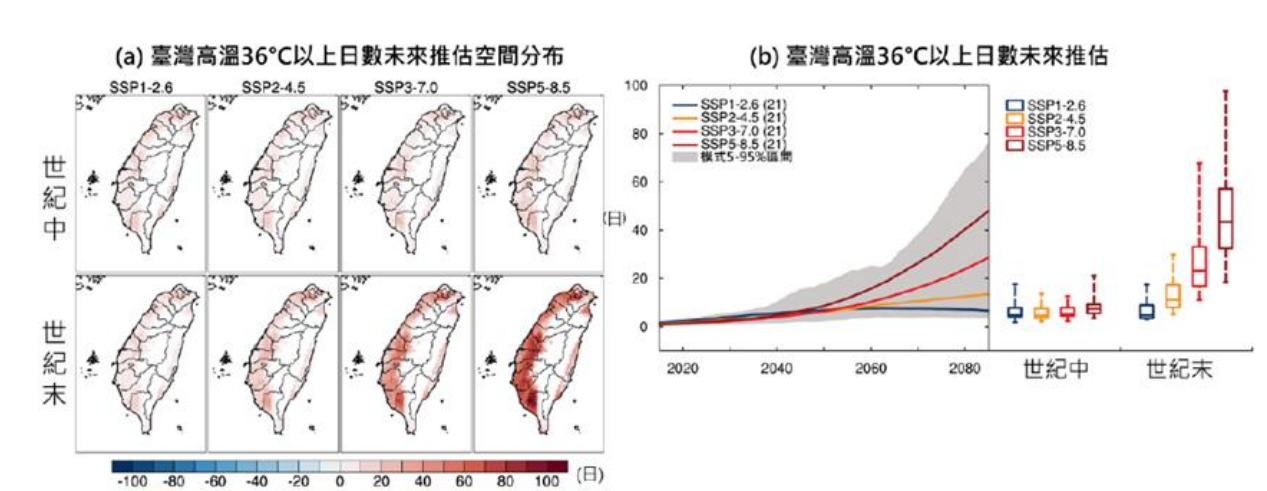
為使情境分析更具體全面，規劃於明年度台灣情境分析將使用 NCDR（國家災害防救科技中心）及 TCCiP（氣候變遷整合服務平台）所提供之工具作為實體風險情境之評估參考依據，並納入關鍵供應商所在國家地區，透過世界資源研究所（WRI）等氣候情境模擬工具，將情境分析逐步擴展至全球關鍵供應商。

IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化最劣情境（SSP5-8.5）

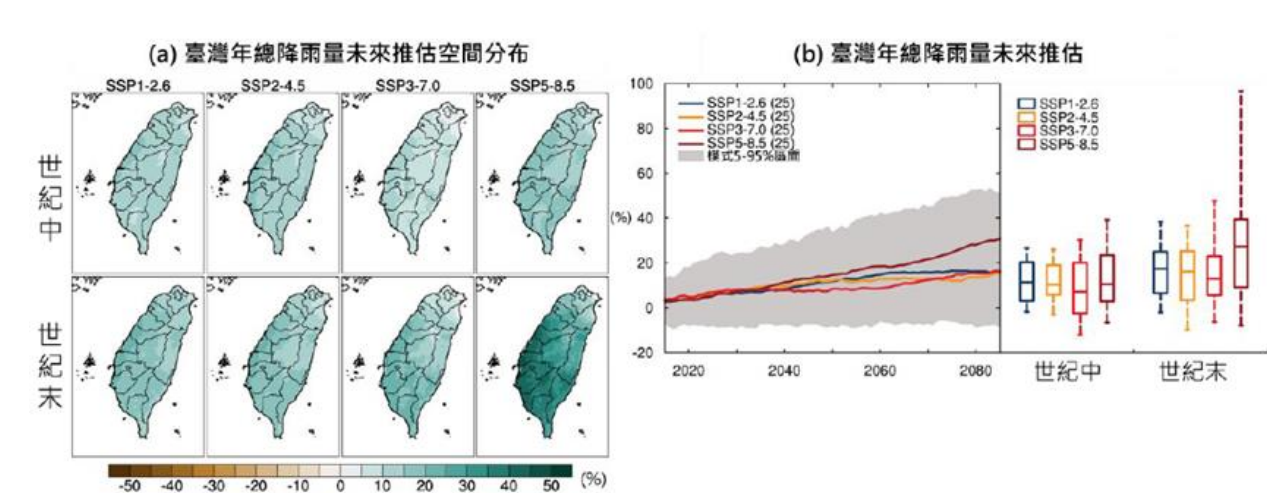
1. 臺灣各地氣溫未來推估將持續上升。
- 全球暖化最劣情境（SSP5-8.5）下，21 世紀中、末之年平均氣溫可能上升超過 1.8°C、3.4°C。



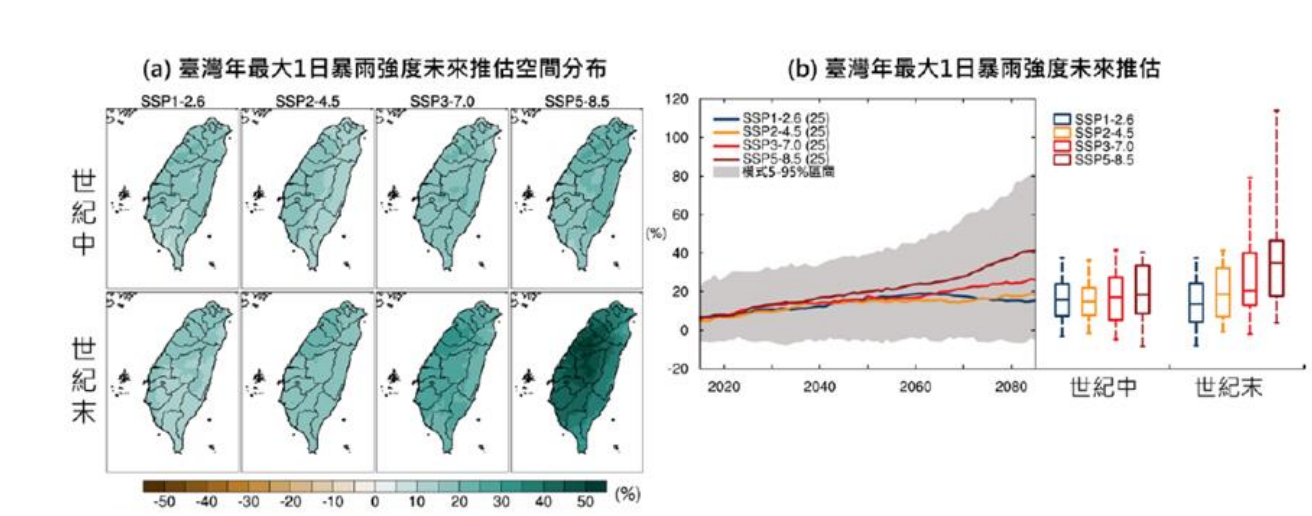
2. 未來極端高溫事件中，各地高溫 36°C以上日數增加。
- 最劣情境（SSP5-8.5）下，21 世紀中、末，增加幅度約 8.5 日、48.1 日。



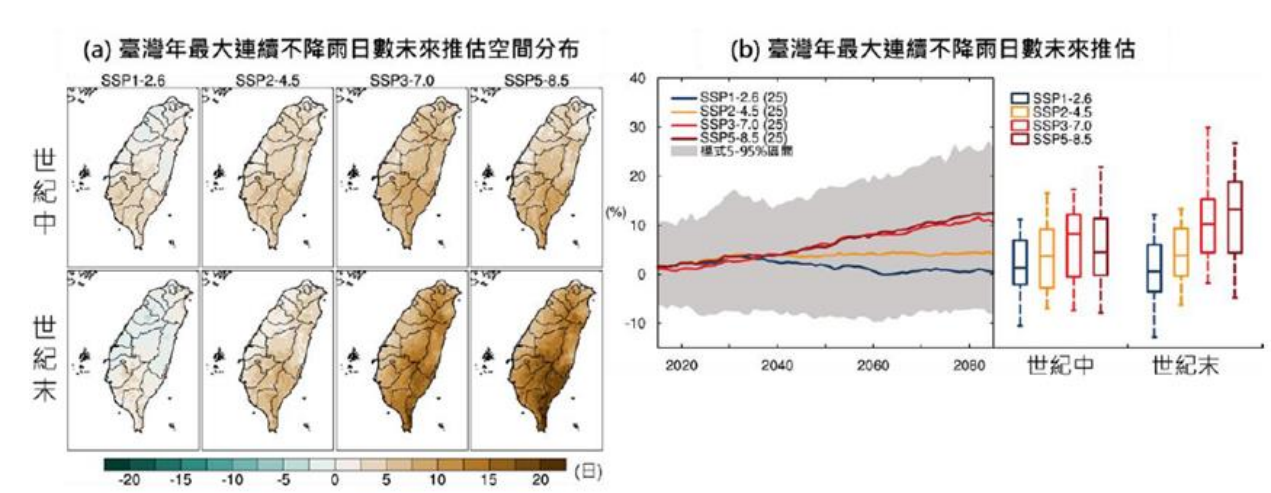
3. 未來推估臺灣年總降雨量有增加的趨勢。
- 在最劣情境（SSP5-8.5）下，21 世紀中、末臺灣平均年總降雨量增加幅度約為 15%、31%。



4. 臺灣年最大 1 日暴雨強度有增加趨勢。
- 最劣情境（SSP5-8.5）下，21 世紀中、末平均年最大 1 日暴雨強度增加幅度約為 20%、41.3%。

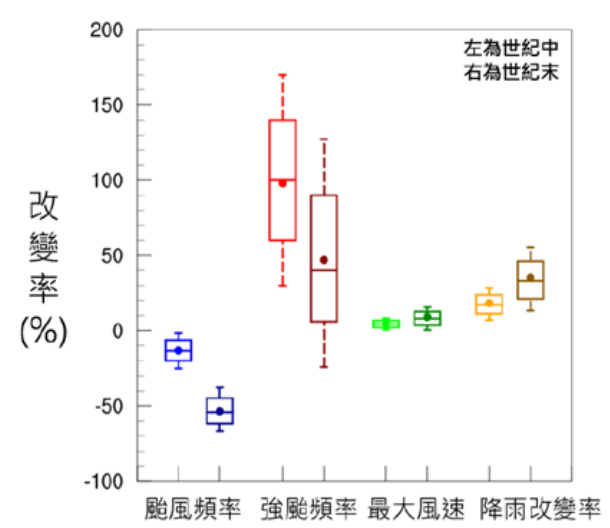


5. 臺灣年最大連續不降雨日數各地有增加的趨勢。
- 最劣情境（SSP5-8.5）下，21 世紀中、末平均增加幅度約為 5.5%、12.4%。



6. 影響臺灣颱風個數與颱風降雨改變率。

- 最劣情境（RCP8.5）下 21 世紀中、末，影響臺灣颱風個數將減少約 15%、55%，強颱風比例將增加約 100%、50%，颱風降雨改變率將增加約 20%、35%。



轉型風險與機會

我們考量全球升溫控制在 1.5° C 內時，企業面臨的低碳轉型時所產生之風險/機會，為保持與科學基礎減量目標評估基礎一致性，主要採用 1.5° C /WB2C 作為本公司在轉型風險與機會的情境假設。以 HTC 所設定符合 SBT 要求之淨零路徑，並參考 NDC 及 IEA 的碳權價格，計算碳稅對企業的財務衝擊；包含以下預估於 2030/ 2050 年前：

1. 關鍵活動之成長率：員工人數、出貨數量、據點面積，並以 2021 年為基準算出各年預估值。
2. HTC 外購綠電之成本：包含全球各營運據點綠電與灰電趨勢預估
3. 潛在外部碳成本：目前美國及歐盟之碳關稅政策尚未納管 HTC 所屬產業及產品類別，而台灣碳費之納管門檻亦仍高於 HTC 現況；故以假設 HTC 於 2040 年起受管制，屆時的碳價預估值與受管制量作為碳權假設情境來計算。



策略

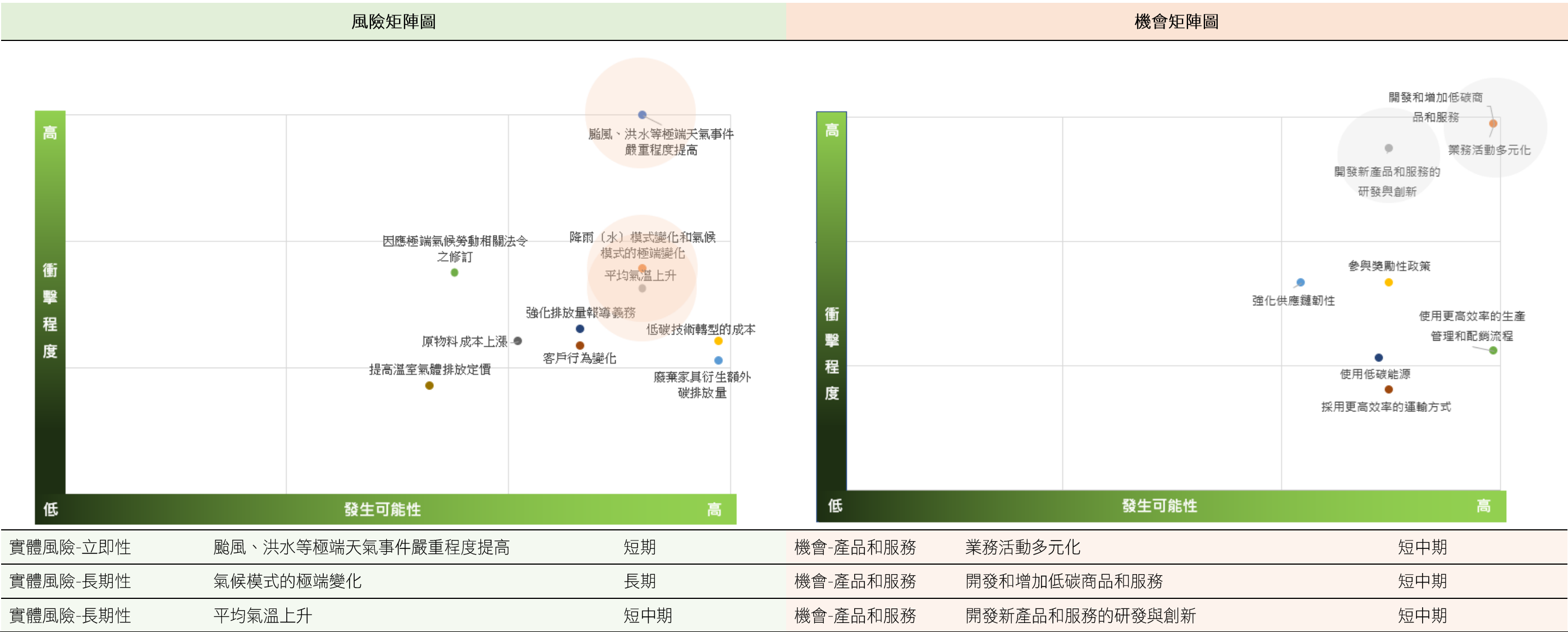
風險與機會

秉持 HTC 企業願景與永續責任，HTC 針對氣候變遷相關風險納入評估追蹤範疇，並持續關注會對 HTC 營運造成衝擊之氣候風險，包含國際法規規範、極端氣候發生情形等，並依據 TCFD 所建議氣候遷風險與機會評估架構、氣候變遷情境設定與衍生之風險與機會，評估營運過程中面臨之氣候變遷風險與機會，並進一步針對高衝擊之風險及機會，討論相關因應策略及指標目標，作為氣候管理之具體措施。

氣候變遷相關風險與機會具體鑑別流程如下所示：

A. 設定氣候變遷情境	B. 評估營運環境影響	C. 鑑別氣候風險與機會
設定兩種氣候變遷情境： SSP5-8.5：升溫至 6°C SBTi 1.5°C、NDC：升溫 1.5°C	評估氣候變遷對營運環境與利害關係人的影響與衝擊	建立風險與機會矩陣，確認氣候變遷風險與機會

識別出 HTC 高風險因子 3 項、高機會因子 3 項，氣候變遷風險矩陣與機會矩陣如下圖：



因應策略

HTC 對於各氣候變遷風險及機會，從產品或服務、供應鏈或價值鏈、氣候調適或減緩活動、新研發或投資、業務經營類型或業務經營設施所在地等五大面向進行影響評估，並針對可能發生之衝擊進行氣候「減緩（mitigation）」與氣候「調適（adaptation）」之因應策略。

風險因應策略

風險 1：實體風險-立即性：颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高

衝擊內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	- 生產基地設備受損，造成產線中斷、服務停止 - 電力中斷資訊機房等 IT 設施，造成營運系統無法運作，導致營運中斷 - 雲端應用軟體遭遇停電，導致服務中斷，對持續更新服務與維護造成影響	- 增設自動排水系統設備及水位預警系統 - 異地備援（或部份外包）支援生產及服務	2023-2025	減少人員之損傷及機器設備之損失
	庫存產品折損，導致成本增加及額外維修成本支出	建立生產和供貨的應變計畫（異地生產供應）	2023-2025	降低成本支出
	工作效能降低員工意外事故可能提高；也可能因停班影響生產製造部門的人力調配，造成營運中斷、工作效能降低	- 長期準備因應居家工作（WFH）帶來的設備需求 - 增加自動化流程設備	2023-2025	降低人力支出
供應鏈或價值鏈	供應鏈因設備資產損失，造成採購時間延長，無法如期供給產品	- 針對位於高淹水風險，或易受颱風侵害區域之營運與倉儲據點、供應商進行風險評估，並透過保險規劃、分散採購等策略降低災害發生帶來的衝擊 - 要求供應商備安全庫存 - 分散供應鏈區域	2025-2050	- 降低損失成本 - 提升供應鏈韌性 - 降低供應鏈斷線機率
	因產品或材料交貨時間延長，出貨時間延宕，導致企業形象受損、信任感降低	- 針對可能受到衝擊的供應商所在地以及倉儲據點、物流路線進行監控，以便進行快速因應與準備 - 即時更新原物料運送狀態，並提供客戶最新達交進度	2023-2025	- 降低斷料所造成的停工成本 - 提升信任感
氣候調適或減緩活動	- 運輸碳排放量限制，物流運輸成本上升 - 徵收碳費或碳稅，營運成本上升	尋找低碳運輸管道，並優化運送路線	2023-2050	降低碳排放量
	為維護道路及設備，管理費用與生產成本增加	每年定期強固修繕防淹水設施	2022-2023	降低氣候影響風險
新研發或投資	- 因極端天氣需要臨時或長時間在家工作，造成開發時程延長，導致發表時程延遲而造成聲譽受損 - 若發生次數變多，或須投入額外設備建置，供給居家上班的設計開發活動，造成產品開發時間延長	- 提供員工居家辦公必要之硬體 - 每季度規劃兩次為期兩週的居家工作	2023-2025	減少對設計開發時程的影響，並評估增購設備的成本
業務經營類型或業務經營設施所在地	因降雨導致交期延誤，而造成行銷計劃變動	- 機動調整新品促銷計劃，或搭配配件優惠 - 規劃替代材料，以利即時補料上線	2023-2025	增加銷售量及競爭力

風險 2：實體風險-長期性：降雨（水）模式變化和氣候模式的極端變化

衝擊內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	民生用水匱乏造成停班，影響生產量能及延期出貨	每年推演企業營運計畫，藉由企業營運計畫，熟悉強降雨、長期不降雨造成之零組件短缺、運輸工具受損、人力受限等應變措施	2023-2025	提升企業韌性
供應鏈或價值鏈	工廠缺水缺電，影響生產及出貨日常營運，進而導致營收下降	- 導入低耗能製造程序或技術。 - 供應商生產和供貨的應變計畫（異地生產供應商），增加替代用料及分散供應鏈區域	2023-2025	- 降低能源依賴 - 降低單一廠商依賴性
氣候調適或減緩活動	利害關係人要求企業對於氣候調適或減緩活動日漸提高	- 規劃並執行公司的淨零減排路徑與策略 - 將減碳行動融入企業文化，與員工績效連結	2023-2050	- 提升聲譽 - 有目標地降低碳排
	因缺水調適措施，管理費用與生產成本增加	尋找新水源販賣商及儲存場所	2023-2025	- 降低成本支出 - 提升營運韌性
新研發或投資	- 供應鏈的不確定性風險升高，導致公司新產品研發進度延宕，生產成本提高 - 無法滿足客戶需求的期待，影響品牌形象及聲譽	遴選國內相同品質的材料供應商，並研發替材料	2025-2050	- 降低單一廠商依賴性 - 提升應對能力
業務經營類型或 業務經營設施所在地	- 生產基地極端高溫造成用電上升，提高生產成本 - 機房溫度及設備溫度過高，人員作業熱危害機率大增	將氣候變遷造成工作危害因子納入安全規範，進行危害告知	2023-2025	提升應對能力

風險 3：實體風險-長期性：平均氣溫上升

衝擊內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	- 利害關係人關注 HTC 產品與服務淨零舉措，HTC 需要投注更多的資源在溫室氣體排放管理與減量 - 工作效能降低以及消費者滿意度下降，受高溫造成的限/缺電，及高/低溫假之人力影響，將直接影響原物料交期、生產計劃及配送服務，而使客戶銷售計劃變更，消費者滿意度下降	- 將氣候變遷淨零路徑納入總體策略，申請加入 SBTi - 建立生產和供貨的應變計畫（異地生產供應） - 增加自動化流程設備，製程智慧化減碳	2023-2050	- 降低成本支出 - 減少溫室氣體排放 - 提升設備效能
	民生用水匱乏造成停班，影響生產量能及延期出貨	每年推演企業營運計畫，藉由企業營運計畫，熟悉強降雨、長期不降雨造成之零組件短缺、運輸工具受損、人力受限等應變措施	2022-2025	提升企業韌性
供應鏈或價值鏈	成本上升：升溫將衝擊原物料進貨成本、生產成本及運銷成本，如電價上升，以致營運成本上升；限電導致機房或是產線無法運轉，影響公司營運及下游廠商出貨，造成採購時間延長，出貨時間延宕	- 與供應商議合併推廣不必要之包裝，並選擇具減碳計劃的供應商 - 規劃運輸路線並有效運用及包裝空間	2025-2050	- 降低支出 - 降低運輸及生產碳排 - 控管上游排碳量
	- 客戶要求淨零承諾，HTC 需要更加積極減碳作為；供應商因應零碳趨勢，管理費用與生產成本增加，進而提升其產品售價 - 影響國際趨勢，碳關稅的徵收	- 溫室氣體排放盤查 - 推廣生命週期及低碳產品概念，並導入設計概念中 - 進行產品碳足跡盤查並進行產品節能設計，以降低或避免被徵收碳邊境稅 - 強化供應鏈議合以符合 HTC 淨零路徑整體目標	2023-2025	- 降低或避免被徵收碳邊境稅的可能性 - 提升供應鏈韌性強度
氣候調適或減緩活動	進行公司內部能源使用管控，積極達成溫室氣體排放減量的目標	- 建立永續管理平台 - 增加綠建築設計，透過建築物的改造，讓高溫影響降低 - 投資太陽能發電設備與電源儲存系統，提高綠電使用量 - 內部碳定價－透過內部碳定價具體化碳成本／碳費，將碳成本融入於日常營運當中	2023-2025	降低碳排放量
	國際對於平均氣溫上升之關注日漸遽增，逐步從勸導減碳變成強制減碳（法規化），若未即時因應，亦造成不必要支出	- 持續關注政府法規、國際與產業趨勢，建立對應之內部因應與調整機制 - 規劃並執行公司的淨零減排路徑與策略	2023-2050	- 降低成本支出 - 提升企業韌性

衝擊內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
新研發或投資	• 增加線上研發設計開發活動 • 研發設計導入低碳概念，需投資額外的人力與研發費用，尋找新供應商、新材料、新工藝流程來設計低碳產品	• 建置遠端存取機制及線上協同合作相關系統 • 開發階段選擇低碳或可回收材料，以提高材料可回收比率	2025-2050	• 降低人員通勤或交通風險 • 降低產品碳排量
	• 投資低碳能源，並積極使用更多的低碳能源	• 參與綠能產業及發展相關價值鏈	2023-2025	• 降低碳排放風險及對應成本
	• 金融機購將提高企業的資產價值減損風險，如氣候變遷造成企業為配合低碳轉型、研發之新產品而造成營收減少、資產重估，調整投資信用額度	• 配合低碳轉型計畫，建立碳管理平台、增加低碳能源設備 • 設立減碳研發計畫，增加金融機構之綠色永續投資信心	2025-2030	• 提升企業聲譽
業務經營類型或 業務經營設施所在地	• 利害關係人關注淨零承諾，為滿足利害關係人期待，造成支出增加 • 生產基地因而造成用電上升，提高生產成本 • 機房溫度及設備溫度過高，人員作業熱危害機率大增	• 能源管理系統優化 • 將氣候變遷造成工作危害因子納入安全規範，進行危害告知	2023-2025	• 降低用電量／碳排放量 • 提升企業聲譽
	• 降低日常營運碳排，增加節能設備，但因汰換機器可能影響產線擴充 • 員工通勤差旅碳排增加，支出提高	• 提高視訊拜訪及產品展示的方式 • 規劃於台灣地區新人訓練中增加同仁對於 ESG 關注，並鼓勵以實際行動減少碳排	2025-2050	• 降低碳排放量 • 提升企業聲譽

機會因應策略

機會 1：機會-產品和服務：業務活動多元化

機會內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	- 研發低碳產品並以多元化的銷售與經營方式拓展市場，建立消費者對 HTC 品牌等於友善環境的形象 - 持續研發維持異地商業營運之產品，如虛擬平台、Mars CamTrack 等，有效降低能源與資源的耗損，提升市場競爭力，增加業務範疇	與業務使用有關的產品設備及交管工具，使用著重環保與生態友善及降低溫室氣體排放量之產品	2023-2030	促進園區發展之共生共榮
		與政府部門合作，打造 VIVERSE 教育生態學園，評估產品市場及需求所在，透過持續精進改善，符合市場變動需求	2023-2025	增加 HTC 產品競爭力
供應鏈或價值鏈	- 供應商參與開發低碳產品及多元化服務，助益低碳產品外，亦提升市場競爭力，帶動相關產品需求 - 使用遠距工作的共通平台解決方案，影響所有上下游廠商使用相同平台溝通 - 廠商業務及人力精簡化，進一步降低溫室氣體排放量	清潔、警衛、餐飲等廠商之各自業務多角化經營，使業務內容與人力達最佳化與精簡化	2022-2050	- 增加營收 - 降低溫室氣體排放量
		持續開發 Vive Sync 產品，使遠距工作解決方案	2023-2025	增加 HTC 產品競爭力
		使用零碳排雲端服務	2023-2025	雲端服務的碳排淨零
氣候調適或減緩活動	- 積極尋找綠色運輸方式，降低因銷售量增加，而產生的碳排放量 - 規劃公益假回饋制度，鼓勵員工參與節能減碳活動 - 加入外部 ESG、綠色公益基金會倡議，以符合利害關係人期待	- 選擇積極投入陸、海、空，綠能運送之承運業者 - 調整海空運送比例，降低空運提高海運	2022-2050	減少運輸工具帶來的能源消耗及環境汙染
		公益假回饋制	2022-2050	- 響應低碳產品需求 - 提升品牌聲譽
新研發或投資	- 投入產品多元化，考量整體效益是否滿足經濟規模。 - 研擬業務與人力最佳化的工作模式 - 拓展相關產品之商業應用，有助進入新市場，增加營收、獲得被投資機會	透過創新產品設計與研發，以拓展市場競爭力	2023-2030	增加 HTC 產品競爭力
業務經營類型或業務經營設施所在地	- 多元經營方式，提高品牌價值，趨動消費者商品認同 - 增強綠色產品面及整體解決方案的行銷，增加營收 - 雲端解決方案，降低地域性災難所帶來的衝擊	加強宣傳綠色產品設計，推廣 MARS 及 VIVERSE 產品	2022 年起	反映在營收上

機會 2：機會-產品和服務：開發和增加低碳商品和服務

機會內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	- 開發低碳產品、低碳回收材料（PCR），並加強硬體設備生命使用期限 - 減少使用紙張、印刷及包裝，永續性設計與產品外觀融入綠色設計，取得市場認同	- 打造低碳產品與服務的生態鏈 - 產品 User manual 使用 QR code 電子化	2023-2025	減少資源消耗浪費
	汰換老舊老舊及耗能設備，達到低碳生產	汰換老舊中央空調設備 (heating, ventilation and air conditioning, HVAC)	2022-2025	有效降低能耗，降低電費
供應鏈或價值鏈	- 鼓勵上游廠商綠色設計，提高綠色設計出貨數量，降低碳排外，有助達成淨零排放目標 - 打造綠能供應鏈，達成淨零排放目標 - 與整體價值鏈合作執行低碳產品的研發及生產	- 與供應鏈持續加強製程的減碳節能 - 推動供應商永續專案，導入 3R 設計（Reduce，Reuse，Recycle）	2023-2025	- 達成淨零目標 - 減少資源消耗浪費
		鼓勵供應商參與再生能源計畫	2025-2050	達成淨零目標
氣候調適或減緩活動	提升內部能源控管效率，延長產品的使用壽命，建立更穩定的系統，長期亦可減少成本	採用綠建築、使用再生能源、改用節能設備、導入能源管理系統	2023-2030	提升能源使用效率作為，且降低生產及營運成本
	透過碳管理平台並導入內部碳定價，積極達成溫室氣體排放減量的目標	內部碳定價－透過內部碳定價具體化碳成本／碳費，將碳成本融入於日常營運當中	2023-2025	降低碳排放量
新研發或投資	- 回應外界要求，產品融入綠色設計原則，減少環境衝擊以滿足客戶對綠色及低碳產品要求，創造營收並吸引投資意願 - 以生命週期角度進行產品及服務的技術投入，並加入碳排放觀念，開發低能耗產品，拓展低碳市場；若未來開徵碳稅，可為公司降低成本	產品研究開發階段，即制定生態化設計指導方針，包含材料研發與選擇、產品設計、產品開發評估、製程研發設計及包裝設計，以節能減碳為原則	2022-2050	- 增加 HTC 產品競爭力 - 降低碳足跡
業務經營類型或業務經營設施所在地	- 回應利害關係人低碳產品要求，藉由整合全系列商品及低碳生產設計，促進對 ESG 的推廣 - 與客戶議合並推廣永續、綠色消費之觀念，提升客戶對 HTC 產品信賴度	加強產品及服務相關課程及訓練，使執行業務者清楚了解低碳產品的設計及實質優點，進而推廣給在地客戶	2025-2030	- 響應低碳產品需求 - 提升品牌聲譽
		- 組織作業流程全面 無紙化、數位化、最佳化 - 搭配運動季辦理鼓勵大眾運輸搭乘及步行活動	2023-2025	減少碳排數據
	透過平台線上舉辦大型會議，減少交通所生的碳排	持續創新及優化 VIVERSE 相關應用，透過線上或虛擬實境空間進行會議、協同開發	2023-2025	減少交通工具帶來的能源消耗及環境汙染

機會 3：機會-產品與服務：開發新產品和服務的研發與創新

機會內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	• 生活型態轉變，由於政府大力推廣淨零減碳以及數位轉型，使得企業以及民眾減碳減碳意識崛起，樂於逐步改變工作/生活型態，使用新科技(VR/XR/AI) 減少生活碳排、提高生產效率、解決環境問題	• 善用 VR/XR 優勢，推廣 VR/XR/AI 產品與服務，持續開拓新的市場，響應政府的 2050 淨零方針，推廣生活轉型	2023-2030	• 提升企業形象 • 提升產品與服務能見度 • 提升客戶黏著度 • 提升服務韌性
		• 持續投入研發資源，隨市場之變動，將各事業群服務的資源與硬體產品的整合，提供一條龍的服務		
	• 建立整體虛擬化平台，提高計算乘載能力 • 高效率的生產管理和配銷流程，縮短生產所需時間	• 導入自動化設備及雲端平台，降低人力需求	2023-2025	• 提高生產效能 • 減少資源消耗浪費
		• 透過 5G 專網結合 AI 自動辨識、篩選，改善工廠生產流程	2025-2050	
供應鏈或價值鏈	• 開發新產品配合低碳愛護環境為理念，採用低碳環保材料，使之可回收或再利用，建立 HTC 友善環境形象 • 配合軟體應用服務，加強用戶端對產品的肯定	• 升級硬體規格，強化軟體服務，減少產品包裝，延長產品使用週期 • 推動供應商永續專案，導入元件 3R 設計（Reduce，Reuse，Recycle） • 提供透明化的碳排資料，提供予消費者參考	2023-2025	• 降低產品碳排 • 降低庫存率，並提高生產效率
	• 供應鏈：配合低碳理念，開發低碳環保材料，或減少製程中的碳排	• 採購部門探討永續性設計的可行性，對外與供應鏈持續加強製程的減碳節能 • 推動供應商永續專案，導入元件 3R 設計（Reduce，Reuse，Recycle） • 供應鏈減少出貨及備料時間	2023-2025	• 降低產品碳排 • 降低庫存率，並提高生產效率
	• 價值鏈：經由創新、提升產品規格，滿足消費者更高規格的觀感及使用上的便利，對於新科技帶來的工作及生活型態改變，同時也可以減少生活碳排的方式樂見其成	• 加強產品的創新技術及與同產品的規格差異性 • 利用碳管理平台，監控產品的碳排 • 推動供應商參與永續行列，達成低碳使命	2023-2050	• 創造營收

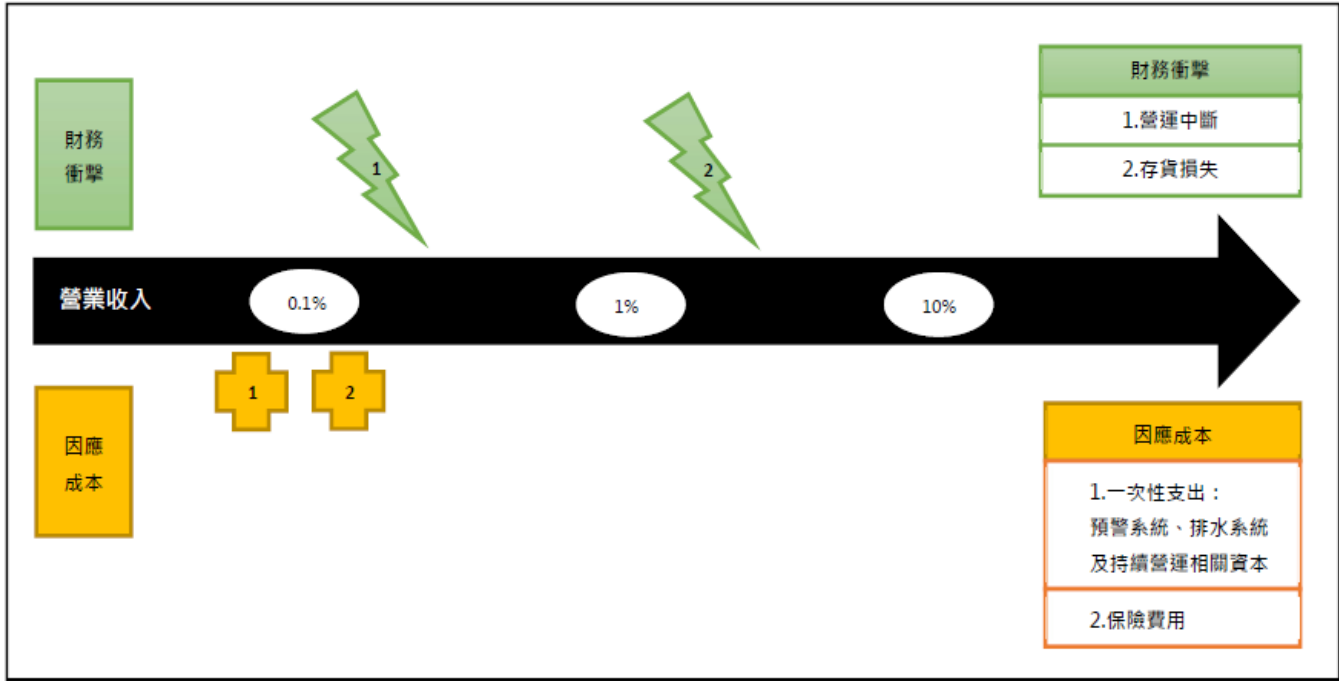
機會內容		因應策略		
影響類別	內容描述	策略	時間	評估效益
氣候調適或減緩活動	製程智慧化	製程設備聯網，推動製程智慧化減碳，將自身 AI 的技術應用在產品生產上，增加良率與產量	2023-2025	- 增加良率與產量 - 降低產品碳排
	- 生活型態轉變，由於政府大力推廣淨零減碳以及數位轉型，使得企業以及民眾減碳減碳意識崛起，樂於逐步改變工作/生活型態，使用新科技(VR/XR/AI) 減少生活碳排、提高生產效率、解決環境問題 - 利用軟體服務的創新，加強消費者對環境保護的理念	- 透過 VR/XR/AI 產品推廣，使用人數增加，減少生活碳排 - 隨時注意氣候變遷導致的運送不便性，提前評估及提供應變措施	2023-2050	降低產品碳排
新研發或投資	- 新產品的研發階段就開始改善與導入智慧化生產，會讓產品的產出更有效益 - 產品設計階段採用結構簡單化及所需零件少之產品，提高生產效率 - 利用 AI 先進技術，配合實體操作的研發，吸引投資者的青睞	- 製程智慧化需要投資新的伺服器設備 - 收集實體操作資料，創新淨零碳排產品，及 AI 在生活上的運用，強化投資者意願 - RD 研發的方向，配合工廠自動化生產 - 產品設計簡單化、使用零件數減少	2025-2030	- 提高工廠生產效率 - 降低製造階段產生之碳排放量
	以往商務模式多仰賴面對面會議協商/討論，差旅移動產生大量的能源消耗及環境污染，透過 VIVERSE 相關應用，降低差旅碳排	- 持續創新及優化 VIVERSE 相關應用，透過線上或虛擬實境空間進行會議、協同開發 - 推廣產品及服務相關低碳產品的設計及實質優點 - 透過永續管理平台，提供利害關係人關注資訊	2023-2050	- 響應政府淨零轉型 - 提升品牌聲譽
業務經營類型或業務經營設施所在地	- 內部文件表單電子化，以達到減碳目標 - 鼓勵員工搭乘大眾運輸及步行活動，減少開車、騎機車等高碳排活動	- 組織作業流程全面 無紙化、數位化、最佳化 - 搭配運動季辦理鼓勵大眾運輸搭乘及步行活動	2023-2025	減少碳排量
	內部推廣透過平台線上舉辦大型會議，減少交通差旅所生的碳排	持續創新及優化 VIVERSE 相關應用，透過線上或虛擬實境空間進行會議、協同開發	2023-2025	- 減少差旅碳排 - 節省時間提升效率
	導入 AI 技術，應用於資訊服務及系統開發，以提升整體企業韌性	導入 AI 技術，應用於資訊服務及系統開發，以提升整體工作效率，進而厚植公司競爭力。	2023-2025	提升企業韌性
	- 回應利害關係人低碳產品要求，藉由整合全系列商品及低碳生產設計，促進對 ESG 的推廣 - 與客戶議合並推廣永續、綠色消費之觀念，提升客戶對 HTC 產品信賴度	加強產品及服務相關課程及訓練，使執行業務者清楚了解低碳產品的設計及實質優點，進而推廣給在地客戶	2025-2030	- 響應低碳產品需求 - 提升品牌聲譽

財務量化-風險

HTC 依據所鑑別出的風險／機會項目，推估氣候變遷可能對 HTC 造成之財務變化，並研擬各項風險對應策略，進行「管理成本」與「管理效益」評估與概算，根據各風險／機會之短中長期特性，推估氣候變遷風險／機會對 HTC 財務之影響情境。

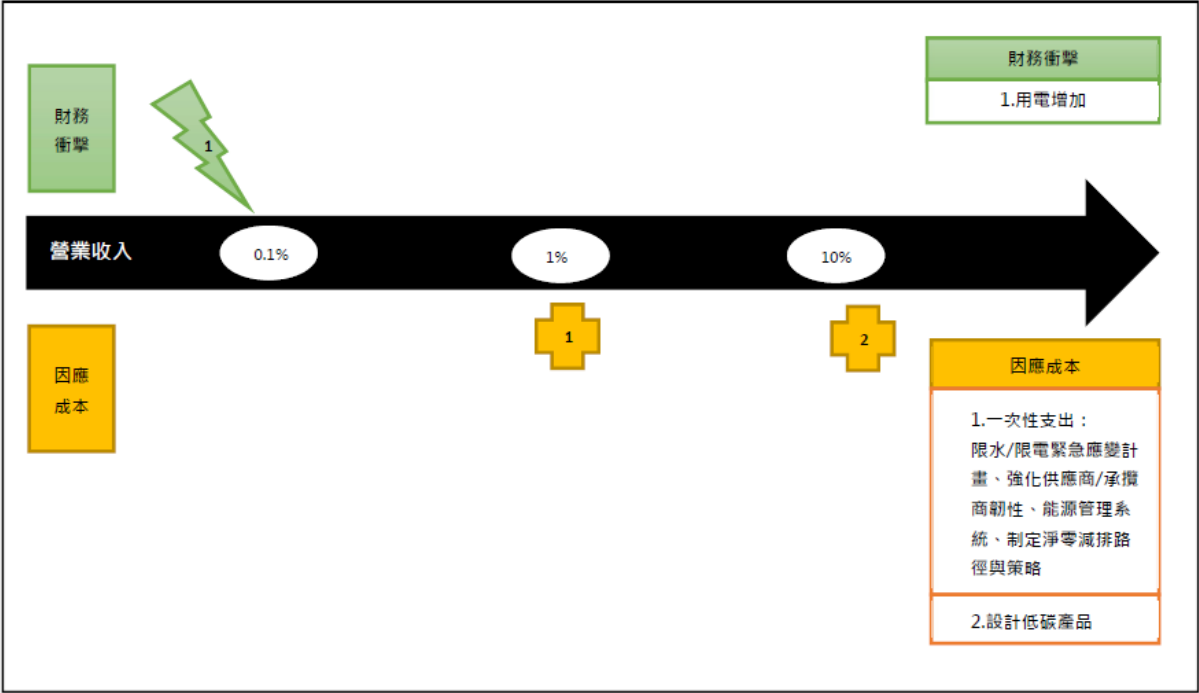
風險 1：實體風險-立即性 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高

財務影響說明		財務影響計算
財務衝擊分析	在短中期（3-8 年），發生颱風、洪水等極端天氣事件，對企業營運產生衝擊的財務數據，並以下面向進行風險之評估: - 營運中斷（營收減少）: 發生極端天氣事件，導致企業營運中斷情況進行估算，根據情境分析評估潛在極端氣候發生天數，乘以年度合併營收。 - 存貨損失（資產減少）: 考量台灣地區，在高淹水風險之存貨比例（桃園倉庫），並乘以潛在極端氣候發生次數。	因 HTC 過去並無因極端天氣事件造成營運中斷的情形，故相關財務衝擊之評估，係以最嚴重情況下，當發生足以導致營運中斷並造成存貨損失的極端天氣事件時，可能致使 HTC 當年度遭受: - 營業損失，約占合併營業收入的 0.3%。 - 存貨損失，約占合併營業收入的 4.5%以下。
因應策略成本分析	HTC 針對上述風險所採取之作為，以及評估可執行之作為，以減緩或轉移相關氣候風險: - 增加預警能力（成本和費用增加）: 設置預警系統及防災系統的資本支出。 - 增加繼續營運能力（成本和費用增加）: 採購並使用緊急發電機之資本支出及費用、加強機房備援能力之硬體資源投入成本。 - 保險費用（成本和費用增加）: 購買天然災害相關保險之費用。	相關因應成本的財務衝擊為: - 購置水位預警系統、自動排水系統設備以及緊急通報系統；採購並使用緊急發電機之資本支出及費用；增設機房備援資源等一次性支出，約占合併營業收入的 0.1%以下。 - 每年保險費用支出，約占合併營業收入的 0.2%以下。



風險 2：實體風險-長期性 降雨（水）模式變化和氣候模式的極端變化

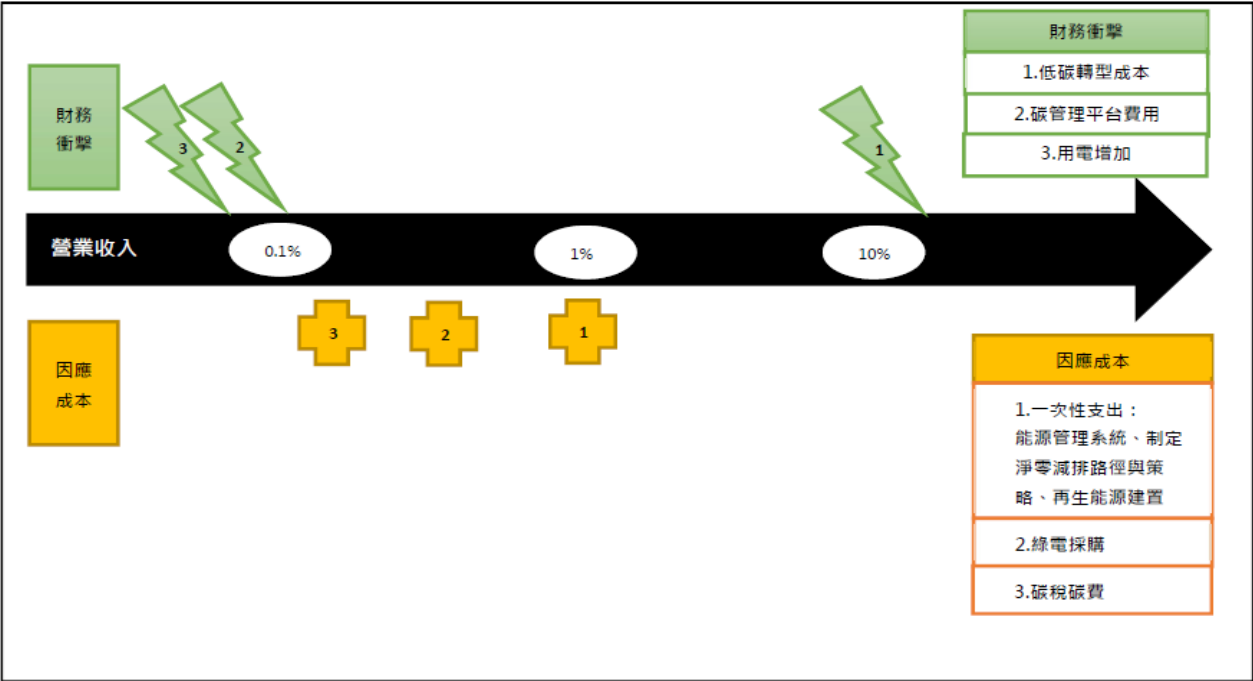
財務影響說明		財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	在 RCP8.5 的情境下，2030 年全球溫度會較 2010 年上升 0.42-0.77 攝氏度，而根據台灣能源局資料，每上升 1 攝氏度會增加用電量 6%，而隨電力的資源有限及維運成本持續上升，電力公司將會調高用電費率來維持供電的穩定及間接促使用電戶進行節約能源之措施，將使企業費用增加 1. 用電增加（成本和費用增加）：2023 年用電度數*2030 年預估電費費率	1. 根據產業情形，評估現行電力使用情形及 2030 年調升用電價格，可能增加支出占合併營業收入的 0.1%以下
因應策略成本分析	HTC 針對上述風險所採取之作為，以及評估可執行之作為，以減緩或轉移相關氣候風險： 1. 增加繼續營運能力（成本或費用增加） 2. 增加供應商韌性（費用增加） 3. 建置能源管理系統，增加能源使用效率（成本或費用增加） 4. 執行氣候調適策略（成本或費用增加） 5. 設計低碳產品（成本和費用增加）	相關因應成本的財務衝擊為： 1. 設定限水／限電緊急應變計畫；強化供應商及承攬商韌性；能源管理系統導入及施行節能措施；制定淨零減排路徑與策略，等一次性支出，約占合併營業收入的 1% 2. 納入低碳設計概念或選擇低碳排／可回收材料，經評估需增加進貨成本、研發成本，以及其他衍生費用的 0.1%-15%，約占合併營業收入的 11%，此項因應措施成本亦同時被辨認為風險 3 之財務衝擊及機會 2 和機會 3 之實現成本，特此說明



「設計低碳產品」為 HTC 在永續發展的主軸之一，亦是淨零路徑的重要策略，相關策略的落實，可以同時減緩氣候風險及落實氣候機會，相關指標目標之訂定及執行情況，可參考 4.1 指標目標設定及 4.2 執行情況。

風險 3：實體風險-長期性 平均氣溫上升

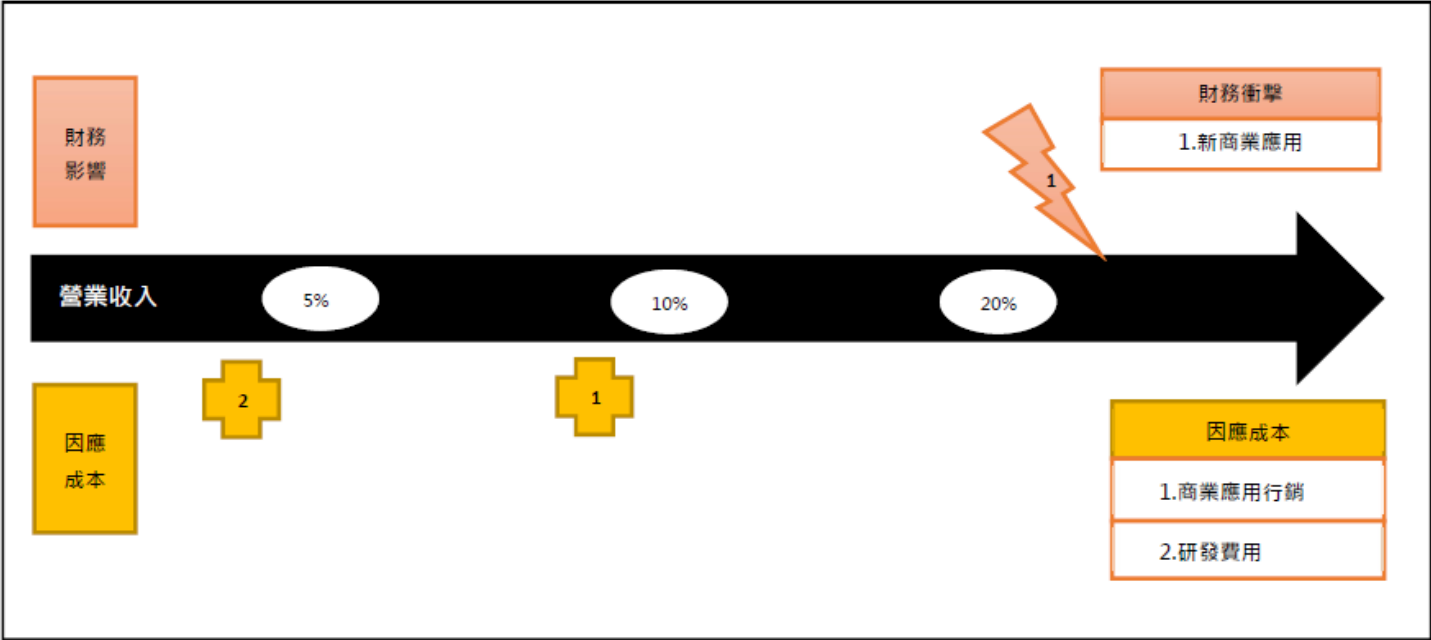
財務影響說明		財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	全球平均氣溫上升，包含高溫造成限電/缺電，導致電力成本的上升，另外全球平均氣溫的上升亦引發各國對於減緩全球暖化政策推行力道之加重，全球致力於達到淨零排放，國內外碳排放揭露要求愈趨明確，對於揭露與管理企業自身及價值鏈碳排放量需求增加。企業急需建立新增業務之完整碳排資訊之蒐集，包含平台及軟體應用服務業務。建立並管理企業及價值鏈之碳排數據，增加管理成本，財務衝擊包含： - 投入低碳轉型的成本（成本和費用增加） - 溫室氣體排放揭露及管理（費用增加） - 用電增加（成本和費用增加）：2023 年用電度數*2030 年預估電費費率	- 納入低碳設計概念或選擇低碳排／可回收材料，經評估需增加進貨成本、研發成本，以及其他衍生費用的 0.1%-15%，約占合併營業收入的 11%，此項因應措施成本亦同時被辨認為風險 2 之因應成本及機會 2 和機會 3 之實現成本，特此說明 - 碳管理平台建置成本及年度維護費用，約占合併營業收入的 0.1%以下，此項財務衝擊亦同時被辨認為機會 3 之實現成本，特此說明 - 根據產業情形，評估現行電力使用情形及 2030 年調升用電價格，可能增加支出占合併營業收入的 0.1%以下
因應策略成本分析	HTC 針對上述風險所採取之作為，以及評估可執行之作為，以減緩或轉移相關氣候風險： - 建置能源管理系統，增加能源使用效率（成本或費用增加） - 執行氣候調適策略（成本或費用增加） - 建置再生能源（成本或費用增加） - 採購綠電（成本或費用增加） - 購置碳權（成本或費用增加）	相關因應成本的財務衝擊為： - 導入能源管理系統；制定淨零減排路徑與策略及執行淨零減碳計畫；建置再生能源等一次性支出，約占合併營業收入的 1% - 每年購買綠電費用，在未考量任何調適及減緩衝擊的情況下，約占合併營業收入的 0.6% - 在未考量任何調適及減緩衝擊的情況下，根據本年度溫室氣體排放情形推估，每年所需購買碳權的費用，約占合併營業收入的 0.2%



財務量化-機會

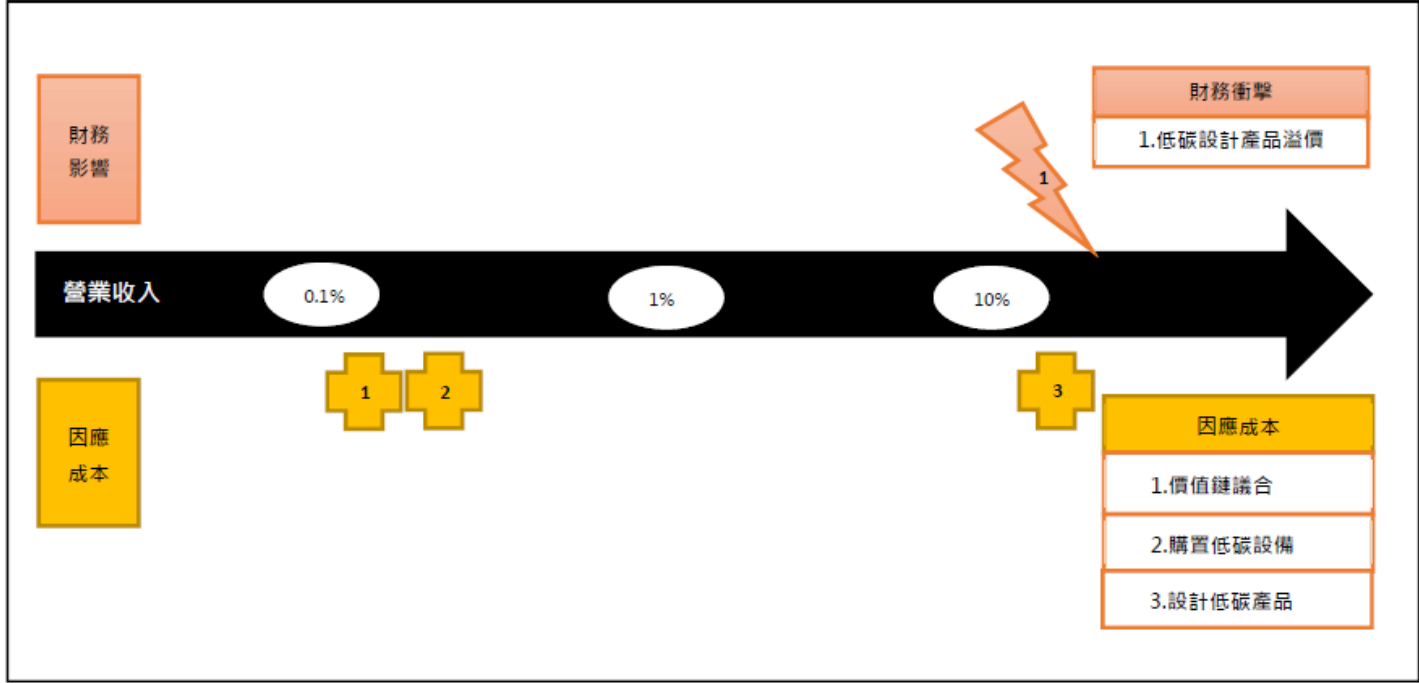
機會 1：產品與服務－業務活動多元化

財務影響說明		財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	避免因極端氣候造成營運中斷，公司持續研發虛擬平台、Mars CamTrack 及遠距辦公等維持異地商業營運之產品，提升市場競爭力，增加業務範疇。相關產品之開發及商業應用之拓展，有助進入新市場，增加營收、獲得被投資機會，財務影響包含: 1. 商業應用多元化、商業範疇擴展（營收增加）	1. 新商業應用增長，經評估可增加 20%-50%的合併營業收入
因應策略成本分析	HTC 為實現上述機會所採取之作為，以及評估可執行之作為，包含: 1. 賦能消費者，擴展應用（費用增加） 2. 投入研發擴大商業應用（費用增加）	相關投入成本的財務衝擊為: 1. 推廣標的產品之商業應用的行銷費用，經評估為 0%-10%的合併營業收入 2. 優化開發新事業相關應用，增加研發費用，經評估為 0%-5%的合併營業收入，此項因應成本亦同時被辨認為機會 3 之因應成本，特此說明



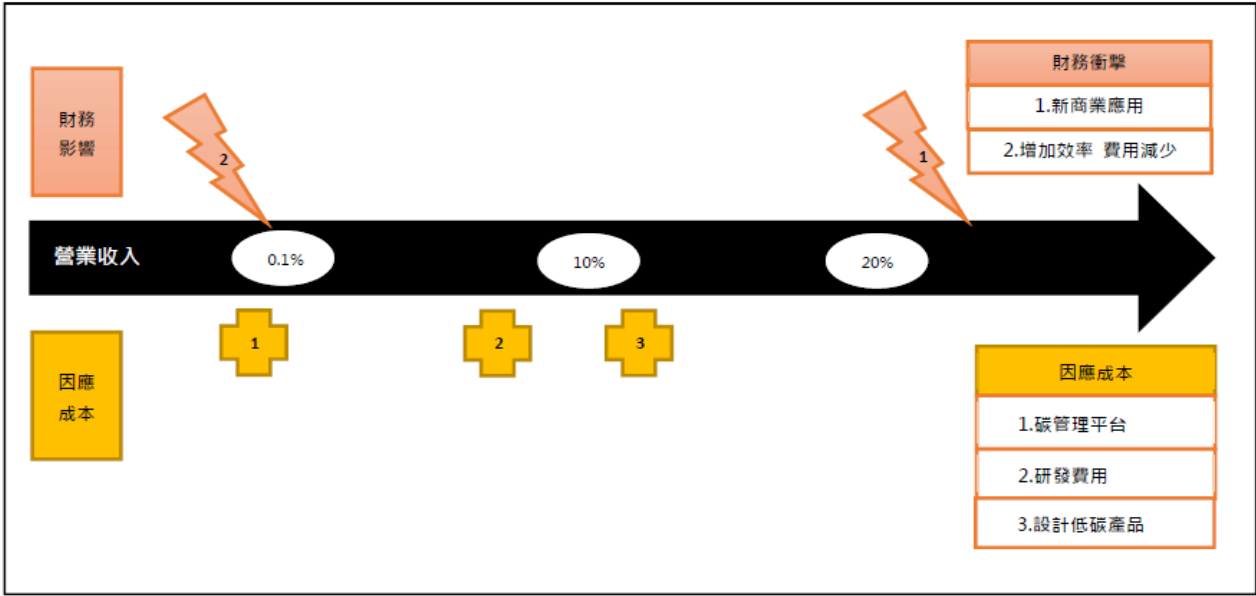
機會 2：產品與服務－開發和增加低碳商品和服務

	財務影響說明	財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	因應減碳趨勢，公司投資發展低碳事業，包含 VIVERSE、VIVE Arts、VIVE Originals and G REIGNS；並在產品設計上融入綠色設計原則，延長產品使用壽命，減少對環境衝擊。低碳事業及綠色產品之開發，吸引消費者及投資者，有助增加營收、獲得被投資機會，財務影響包含: 1. 低碳產品增加產品競爭力（營收增加）	1. 因導入低碳設計，而能額外向客戶收取之溢價百分比，經評估約為 0.7%
因應策略成本分析	HTC 為實現上述機會所採取之作為，以及評估可執行之作為，包含: 1. 價值鏈議合（成本和費用增加） 2. 賦能消費者，擴展應用（成本和費用增加） 3. 設計低碳產品（成本和費用增加）	相關投入成本的財務衝擊為: 1. 價值鏈議合降低相關碳排放，評估鼓勵供應商參與再生能源計畫增加 0.25%的採購成本以及向客戶、供應商宣傳永續、綠色消費之觀念成本，約占合併營業收入的 0.2% 2. 製造及營運過程使用低碳設備降低碳排放，投入一次性支出，約占合併營業收入的 0.3% 3. 納入低碳設計概念或選擇低碳排／可回收材料，經評估需增加進貨成本、研發成本，以及其他衍生費用的 0.1%-15%，約占合併營業收入的 11%，此項因應措施成本亦同時被辨認為風險 2 之因應成本及風險 3 之財務衝擊及機會 3 之實現成本，特此說明



機會 3：產品與服務－開發新產品和服務的研發與創新

財務影響說明		財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	在政府響應 2050 數位、淨零雙軸轉型當中，因應轉型所帶來的生活型態改變，除了改善生活質量、提高生產效率、解決環境問題，並且創造新的商業機會。HTC 持續從新產品的設計上導入簡化維修的理念；此外，DeepQ 將先進的 AI 與虛擬實境技術整合在軟硬體當中，並以多種方式支持醫療專業和政府計劃的目標，有助增加營收，另外透過生產效率的提升，降低成本。 1. 商業應用多元化、商業範疇擴展（營收增加） 2. 營運效率增加，降低成本（成本降低）	1. 新商業應用增長，經評估可增加 20%-50%的合併營業收入 2. 因增加營運效率，降低成本，評估每年減少營業成本，約占合併營業收入的 0.1%
因應策略成本分析	HTC 為實現上述機會所採取之作為，以及評估可執行之作為，包含： 1. 投入增加營運效率之成本（成本或費用增加） 2. 投入研發擴大商業應用（費用增加） 3. 設計低碳產品（成本和費用增加）	相關投入成本的財務衝擊為： 1. 碳管理平台建置成本、年度維護費用及 AI 技術導入改善資訊服務及製程智慧化約占合併營業收入的 0.1%以下，此項因應成本亦同時被辨認為風險 3 之財務衝擊，特此說明 2. 優化開發新事業相關應用，增加研發費用，經評估為 0%-5%的合併營業收入，此項因應成本亦同時被辨認為機會 1 之因應成本，特此說明 3. 納入低碳設計概念或選擇低碳排／可回收材料，經評估需增加進貨成本、研發成本，以及其他衍生費用的 0.1%-15%，約占合併營業收入的 11%，此項因應措施成本亦同時被辨認為風險 2 之因應成本及風險 3 之財務衝擊及機會 2 之實現成本，特此說明



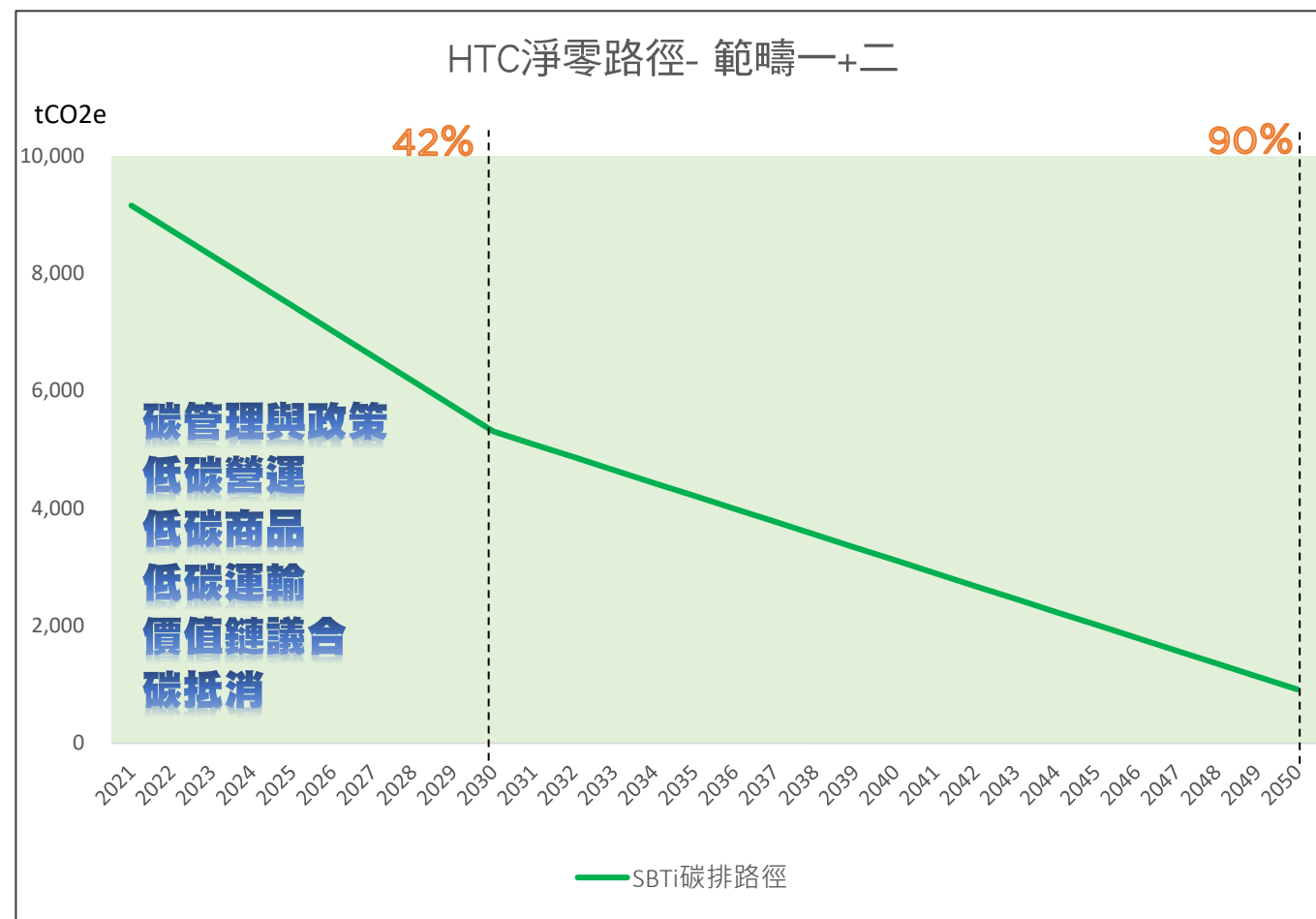
指標與目標

指標目標設定

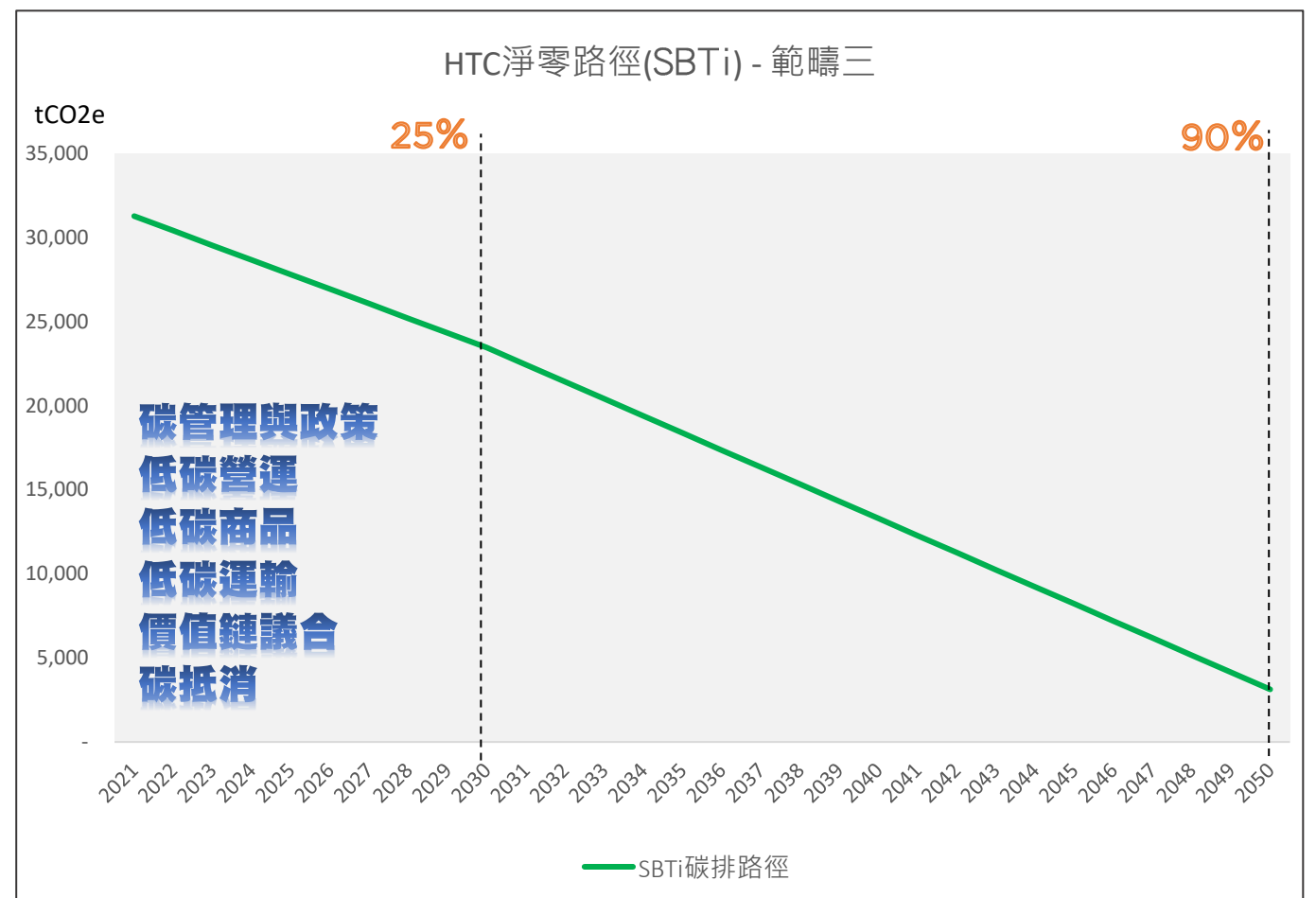
HTC 已於 2022 年向 SBTi 簽署承諾，根據其公布的減碳指引工具及方法學，設定公司的溫室氣體減排量和淨零碳排目標，以實現 2050 年達成淨零排放的承諾。透過將自身核心事業與全局具體量化管理相連結，建構了明確的減碳路徑，包括六大減碳策略：「碳管理與政策」、「低碳營運」、「低碳商品」、「低碳運輸」、「價值鏈議合」，並以「碳抵消」作為最後手段。此外，公司已於 2024 年 1 月提交了 SBTi 目標審查，以多方整合的方式朝向 2050 年的淨零目標邁進。

HTC 設定符合 SBT 淨零目標，分別設定（基準年：2021 年）：

- 範疇一及二減量目標在 2030 較基準年減量 42%；並於 2050 較基準年減量 90%。



- 範疇三減量目標在 2030 較基準年減量 25%；並於 2050 較基準年減量 90%。



碳管理與政策

完善的政策與風險管理

HTC 規劃藉由全營運據點的風險評估，以制定全球倉儲控管計劃與異地辦公管理辦法，加強面對氣候風險情境時的企業韌性，並於各高風險據點設置預警機制、提高天然災害風險覆蓋率，以期將氣候造成之營運中斷或廠房設備損失降至最低。

項目	指標	目標
風險評估	完成營運據點風險評估個數	- 於 2025 年 100%根據 RCP8.5 完成營運據點高度淹水風險評估 - 於 2030 年營運據點 100%訂有風險減緩計畫之個數（or 資產金額）
	制定全球貨物倉儲地點著手擬定基本的緊急應變／營運持續管理計畫	
風險減緩計畫	制定異地辦公管理辦法（政策、演練）	- 氣候造成營運中斷之天數為 0 天 - 氣候造成之廠房設備之損失為 0 元 - 天然災害保險涵蓋率達 100%
	增加東門溪水位預警系統及人力支援防水閘門設置	
	增設自動排水系統設備	
	增設緊急通報系統作為應變機制	
	產品調貨	
天然災害保險	天然災害保險固定資產及存貨覆蓋率（%）	

碳管理機制

為有效管理並即時監管公司整體營運碳排狀況，建立碳管理平台為 HTC 碳管理極其重要的基礎設施，並搭配內部碳定價措施，進而將外部成本內部化，制定碳定價機制及價格，作為營運決策考量因子，以提升整體營運以及供應鏈管理強度，期能達成 HTC 淨零排放目標。

項目	指標	目標
碳數據管理平台化	使碳盤查流程及系統化，提升管理品質	- 於 2023 年建立碳數據蒐集系統與碳係數資料庫 - 於 2023 年連結內部數據（國內&海外） - 於 2023 年建立碳數據追蹤及應用制度，並建立碳數據分析方法學 - 於 2024 年開始每年產出碳數據分析報告
	完成碳排數據來源系統端對端串接，加強精確度及簡化流程	
	碳數據追蹤及分析，以利檢視及滾動式調整碳策略	
內部碳定價	制定碳定價機制及價格，作為營運決策考量因子	- 於 2023 年成立內部碳定價工作小組 - 於 2024 年導入碳定價方法學及價格設立機制，設定績效評估及獎懲制度 - 於 2025 年訂立碳定價價格並對外接露
	建立財務流程及管理制度，將外部成本內部化	

低碳營運

節能與低碳的營運管理

對於營運上的設備與行為，HTC 將節能、節電、低碳的概念融入日常營運管理當中，透過綠建築、節能方案、再生能源購置，有效降低營運行為產生的碳排和能源使用，

項目	指標	目標
綠建築	能源及用水效率提升（%）	● 於 2050 年前提升 30%用電及用水效率
節能專案	有無進行節能方案規劃，替換節能燈具或冰水主機	● 於 2023 年盤點燈具及冰水主機型號並產出減碳評估報告 ● 於 2024 年廠商議合或尋找配合廠商
	導入能源自動化／數位化管理	● 於 2023 年成立節能工作小組 ● 於 2023 年鑑別辦公室及廠房可自動化或數位化之作業流程 ● 於 2024 年廠商議合或尋找配合廠商
	設置節能／雲端化機房	● 於 2023 年成立節能工作小組 ● 於 2023 年鑑別可雲端化之機房設備 ● 於 2024 年廠商議合或尋找配合廠商
	建置／購買再生能源	● 於 2023 年成立再生能源工作小組並產出再生能源自發電評估報告 ● 於 2023 年尋找並彙整再生能源建置廠商清單 ● 於 2024 年起持續增設/購買再生能源
建置／購買再生能源	完成再生能源建置／外購	

低碳產品

延長的產品生命週期

不論是產品本身或是產品零件，HTC 以循環再利用、共享使用的概念，設計易拆解、易組裝的生產元件，致力減少產品廢料，並透過提供整新機或重組產品，延長產品與零件的生命週期，降低原物料的使用。

項目	指標	目標
產品壽命延長	提供整新及重組裝產品	● 於 2050 年增加 re-sell 商品數量 30% ● 自 2023 年起每年針對材料供需、市場價格及庫存進行 Review
產品循環機制	減少產品物料廢棄	● 於 2050 年增加 re-sell 商品數量 30% ● 持續針對材料供需、市場價格及庫存進行 Review
	設計易拆解產品、使零件再利用	
	使用再生塑料等重複性材料	● 於 2025 年統計並追蹤商品 DIY 維修零件購買量
	使用環境友善材料	● 於 2030 年提升 DIY 維修零件購買量 10%
	減少包材	● 於 2050 年提升 DIY 維修零件購買量 30%
	自願性回收政策	

低碳商業模式

HTC 已籌畫進行低碳創新的設計，透過低碳替代材料與設計選項，減少產品碳足跡，並呼籲消費者以租代買，開展新的低碳商業模式，拓展新消費客群。另與永續倡議組織合作，增加 VIVERSE 內與永續相關內容，增加用戶永續認知；藉由虛擬實境特色，讓使用者切身感受氣候變遷帶來的衝擊，激勵客戶永續作為的動機。

VIVERSE 將提供供應鏈管理平台，以期解決中小企業永續管理上的困難，並協助企業、組織管理永續、低碳相關議題，將產品／服務與永續指標連結，拓展更多元的營運模式，並達到整體價值鏈的低碳運營。

項目	指標	目標
制定並實施低碳產品管理策略	完成各產品線碳足跡盤查，與設定標的產品的碳足跡減量 KPI	- 於 2023 年將可計算產品碳足跡之系列產品盤點（自行盤點），產出標的產品清單 - 於 2024 年產出標的產品生命週期評估報告 - 於 2025 年將標的產品完成 ISO 14067 - 於 2026 年完成產品碳足跡減量之目標設定報告
低碳創新設計	進行低碳創新設計，減少產品碳足跡，創造新市場	- 於 2023 年成立低碳材料與設計工作小組 - 於 2024 年進行製程使用中材料低碳化可行性評估 - 於 2025 年進行低碳材料選擇與設計
製程智慧化	低碳製程暨供應鏈轉型推動計畫（其中涵蓋製程智慧化減碳）	- 於 2024 年評估資源並開始執行 - 於 2025 年依計畫完成

項目	指標	目標
低碳商業模式	鼓勵消費者以租用機具代替購買	於 2024 年評估推出租賃訂閱服務的可行性
新市場／客戶拓展	與永續倡議組織合作，增加 VIVERSE 內永續相關內容，增加用戶永續認知；並藉由虛擬實境特色，讓使用者切身感受氣候變遷帶來的衝擊，激勵永續作為 協助用戶、中小企業永續成長，VIVERSE 提供管理供應鏈的平台，並提供具體永續作為建議，解決中小企業永續管理上的困難 協助企業、組織管理永續、低碳相關議題 將產品／服務與 SDGs 等永續指標進行連結 建置虛擬平台以提升供應鏈管理強度	每年 VIVERSE 訂閱使用人數成長 10%

低碳運輸

另一方面，HTC 於 2023 年成立接駁車與交通車電動化之工作小組，將低載運工具列入低碳管理營運方針之一，並規劃鼓勵同仁於出差時參考行政院環保署所列之環保旅店清單，同時於一般通勤時多搭乘大眾運輸，在低碳營運的目標之下，同時達到員工的低碳通勤。

項目	指標	目標
低碳載運工具	接駁車電動化	- 於 2023 年成立接駁車與交通車電動化之工作小組 - 於 2024 年評估合作接駁廠商
	出差時入住環保旅店，可參考行政院環保署之環保旅店清單	於 2023 年起同仁出差時皆入住環保旅店，可參考行政院環保署之環保旅店清單
低碳通勤	低碳通勤／運具	- 於 2023 年起鼓勵同仁通勤時多搭乘大眾運輸工具 - 於 2024 年起營運據點接駁車服務再優化，透過搭乘人數統計，優化服務班次

供應鏈議合

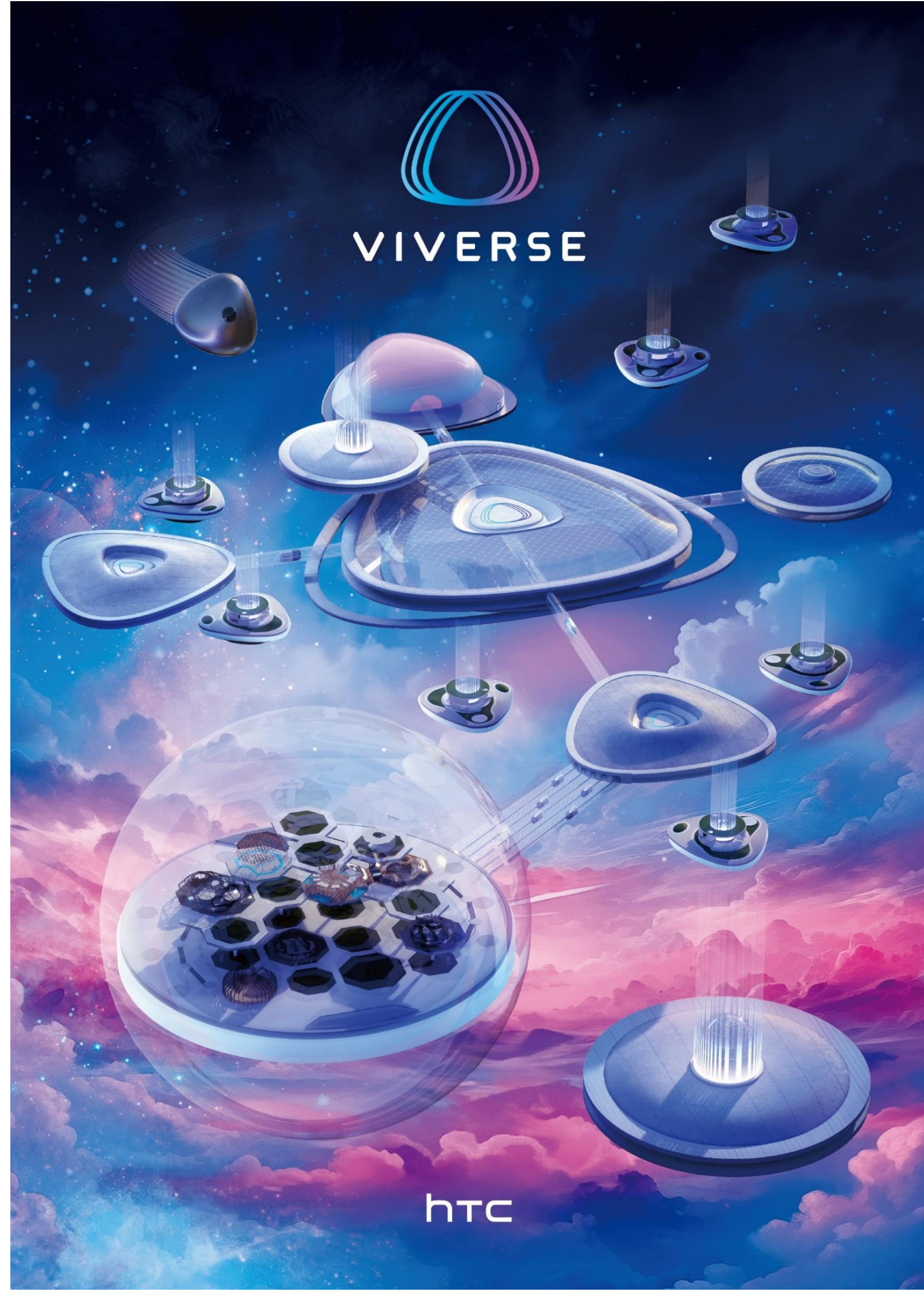
— 供應鏈管理

氣候變遷相關的因應對策不僅止於 HTC 本身，HTC 將氣候變遷的應對作為與方針擴展至整體價值鏈，包含了優先與關鍵供應商進行永續作為控管的議合；將供應商節能、節電、節水措施與目標納入採購標準等，除要求供應商應有相關執行行動外，亦針對有困難的供應商設立協助計劃，透過輔導方式與供應商一同落實減碳目標。同時，HTC 也考量供應商員工可能面臨的熱衰竭、暴風雪等氣候風險事件，要求辨識並提供其員工職業安全衛生的安全維護。

項目	指標	目標
供應商永續評分機制	評量供應商於 ESG 的相關作為，並識別出關鍵供應商	於 2022 年起於每季供應商業務檢討會議 (Quarterly Business Review, QBR) 計分卡中，納入 ESG 評分佔比
供應鏈議合對象辨識	關鍵供應商辨識，集中資源於優先議合對象	- 於 2023 年訂立關鍵供應商標準 - 於 2024 年訂立標準進行供應商分階分類
設立供應鏈協助計劃	要求較高耗電／碳排的供應商落實數據管理，並設定可追蹤的中長期目標	- 於 2024 年評估協助計劃類型 - 於 2025 年成立工作小組執行計劃
	協助/輔導供應商辨識減碳機會，進行低碳轉型(低碳製程暨供應鏈轉型推動計畫)	- 於 2024 年評估協助計劃類型並開始執行 - 於 2025 年依計畫完成減碳機會辨識並設置減碳目標
供應商碳數據要求	要求供應商執行數據盤查，完成後於 CDP/HTC 供應鏈碳管理平台回報	於 2023 年起要求供應商所提供之碳數據，逐步經過內外部查驗證
	制定採購政策與選擇標準-將供應商的節能措施納入採購評估標準	- 於 2024 年彙總商品碳排數據 - 於 2025 年設定低碳商品定義
安全防護辨識	評估供應商員工職業安全衛生防護作為	- 要求供應商新增員工若遭遇熱衰竭、暴風雪等氣候風險相關事件時，企業的因應對策 - 將氣候相關風險管理問項納入供應商自評／稽查問卷當中

碳抵消

碳抵消作為淨零路徑的最後手段，在氣候變遷議題上扮演著重要的角色。為了有效管理碳排放及達成永續發展目標，HTC 積極成立碳權工作小組，不定期評估碳權入場時機，以確保公司在碳市場中取得最大效益。



HTC 執行概況

總體目標

HTC 全球據點近三年溫室氣體排放量

基準年：2021 (單位: t-CO ₂ e)		2021	2022	2023	經 ISO14064-1 查證%
ISO14064-1	GHG Protocol				
類別一	範疇一	209.6461	179.1419	163.7687	99.9%
類別二	範疇二（地區別）	8,828.4273	8,165.1838	7,850.1365	99.9%
	範疇二（市場別）	8,828.4273	8,165.1838	7,850.1365	99.9%
類別四~六	範疇三 *	31,143.5240	26,210.1295	19,211.8767	15.5%
總計		40,181.5975	34,554.4552	27,225.7818	40.3%
營業收入(佰萬元)		5,253	4,409	4,418	
密集度(t-CO ₂ e/佰萬元)		1.72	1.89	1.81	
與前一年度相比的增減數量(t)		N/A	-5,627.1423	-7,328.6733	
與前一年度相比的增減幅度(%)		N/A	-14%	-21.2%	
Scope 1+2 vs 基準年(%)		0%	-7.7%	-11.3%	
Scope 3 vs 基準年(%)		0%	-15.8%	-38.3%	
備註	1. 盤查範疇為 HTC 全球主要營運據點，包含：台灣、中國、日本、美國、英國、波蘭，部分子公司屬於 BVI，不納入盤查範疇 2. 2023 年台灣用電轉換 CO ₂ 排放當量，係依據能源署 2023 年公告 2022 年度之電力排放係數（0.495 kg/CO ₂ e）計算 3. 海外子公司依各國電力係數計算 4. 全球暖化潛值（GWP）：以 IPCC 2014 年第五次評估報告（AR5） 5. 密集度(t-CO ₂ e/佰萬元)=(範疇一+範疇二)/營業收入 6. ISO14064-1 查證%: 2023 年度該範疇經 ISO14064-1 查證占比，ISO14064-1 查證範疇界定是以顯著性分析結果判定				

*HTC 針對範疇三項目展開盤查，詳細數字請參閱 HTC 永續報告書

碳管理與政策

” HTC 制定了《氣候變遷管理政策》，已於 2023 年五月提報董事會審議後執行，以達成公司永續經營之目的”

完善的風險管理

HTC 參考相關資訊及法令規範著手制訂氣候變遷風險管理的程序書，作為內部風險管理上的作業依據，已於 2023 年完成並發佈於公司內部管理系統。

作為 TCFD 目標與指標設定之依據，使其能及早因應降低氣候變遷風險與挑戰，本公司定期檢視與管理範疇一、範疇二、範疇三溫室氣體排放量，並依循 SBTi 1.5°C 氣候情境規範設定淨零排放目標與路徑，以更有系統性及科學性的方式制定企業減碳政策並推動碳排放減量。同時也參考 SBTi 減碳建議、同業及國內外標竿企業之減碳作法，並考量 HTC 年度碳盤查結果與現行相關作法，研擬出淨零排放策略藍圖，展開一系列行動建議，作為各部門推動之參考，且透過召開目標會議，針對溫室氣體排放強度實績與目標差異進行追蹤檢討及擬定必要措施。

碳管理平台

HTC VIVE 作為虛擬實境產業的領導品牌，一直致力於綠色環保和永續。在實現淨零的道路上，除了符合法遵面的合規要求及利害關係人的期待，HTC 更是以積極的作為超前部署：

- 在 2023 年底建置「HTC碳管理平台」完成，將全公司各範疇的溫室氣體排放，以即時化、數位化、透明化的雲端平台機制來進行盤查揭露及目標管理。
- 以「HTC 碳管理平台」為工具，
 - ✓ 在 2024 年 3 月完成 2023 年度 ISO14064-1 溫室氣體盤查及查證(以母公司及合併子公司為範疇)。較法規要求大幅提早 3~4 年達成！
 - ✓ 在 2024 年 3 月完成年度旗艦機種 VIVE XR ELITE ISO 14067:2018 產品碳足跡的第三方查證，取得查證意見書！
- HTC 預計在 2024 年引入內部碳定價（ICP），將排碳成本內部化，跟緊全球趨勢，從而提升 ESG 競爭力。

低碳營運

節能與低碳的營運管理

本公司自 2008 年導入 ISO 14064-1:2006 溫室氣體盤查、2011 年起導入 ISO 50001 能源管理系統，監控企業排放熱點，確立及規劃節能策略及行動，以因應國際溫室氣體與全球暖化議題。

2023 年我們持續對營運過程中的排放熱點執行相關減量作為，推動各種能源績效管理，從建築大樓照明、空調設備等節能改善管理方案開始著手，在節能設備新增汰換方面投入金額共達 163 萬元，經節能管理共節省用電度數達 37 萬度，總減少碳排放量約 184 tCO₂e，共節省電費達新台幣 111 萬元。

此外，HTC 亦持續使用綠色能源：

- ✓ 桃園總部及工廠及台北辦公室太陽能發電，自發自用減碳績效達 10.788 tCO₂e。
- ✓ 設置電動車輛專用充電座和提供腳踏車位：總計大樓內新設置 12 座電動車充電樁。

詳細資訊請參閱宏達電永續報告書－「氣候變遷管理」章節。

組織作業流程全面 無紙化、數位化、最佳化

在 2023 年年初，永續長確立了「組織作業流程全面 無紙化、數位化、最佳化」願景。為實現此目標，我們透過全面檢視公司內部作業流程，進行全面無紙化、全面數位化的規劃與改進。透過精心設計的流程優化，我們消除不必要的繁瑣步驟，提高效率與作業品質，並確保公司運作更加流暢、環保與成本效益最佳化，這不只是為了節能減碳，而是全體員工以及公司內部文化的翻轉。這項重要的轉型將使我們更具競爭力，並持續追求卓越。

透過 ESG 委員會，我們整體盤點公司所有的工作流程，經過一年的持續努力與改善，除了滿足外部要求與法規限制外，我們已成功取得第一階段成果，在全體員工的積極參與與配合下，我們在 2023 年相較於 2022 年成功減少了將近 80% 的紙張使用量，進一步提升了組織效率與環保意識。

而這只是第一階段的無紙化推動成果，2024 年 HTC 仍持續推動第二階段的無紙化辦公，將無紙化理念融入到業務營運的各個環節，希望透過此舉，為保護環境做出貢獻。

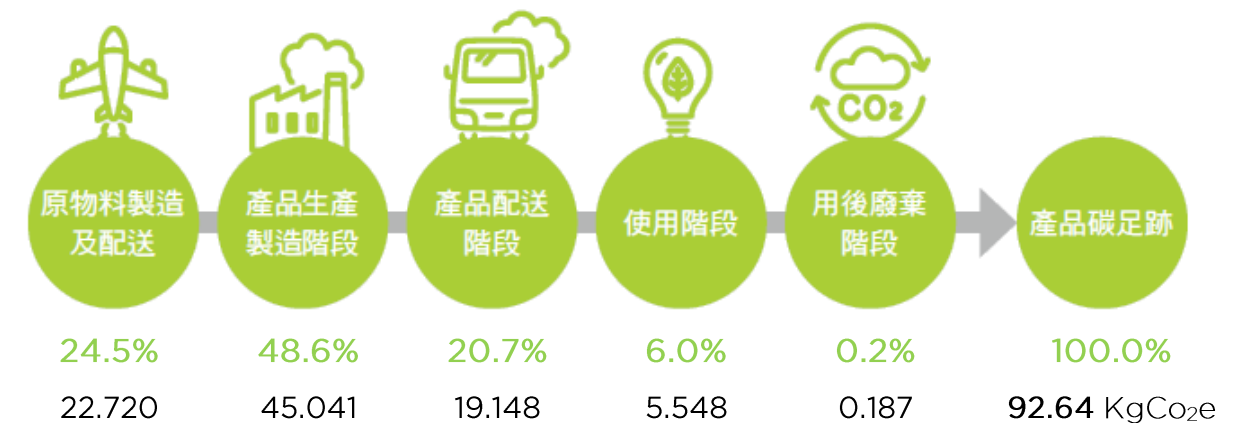
低碳產品

產品碳足跡



以年度旗艦機種 VIVE XR ELITE 為標的，將每個階段過程進行了全面的碳足跡評估，包含了原材料選擇到包裝方式等各方面，並取得 ISO 14067:2018 查證意見書，產品查證範圍從搖籃(Cradle)到墳墓(Grave)；每台 VIVE XR ELITE（含包裝）的碳足跡數值為 92.64 kgCO₂e。

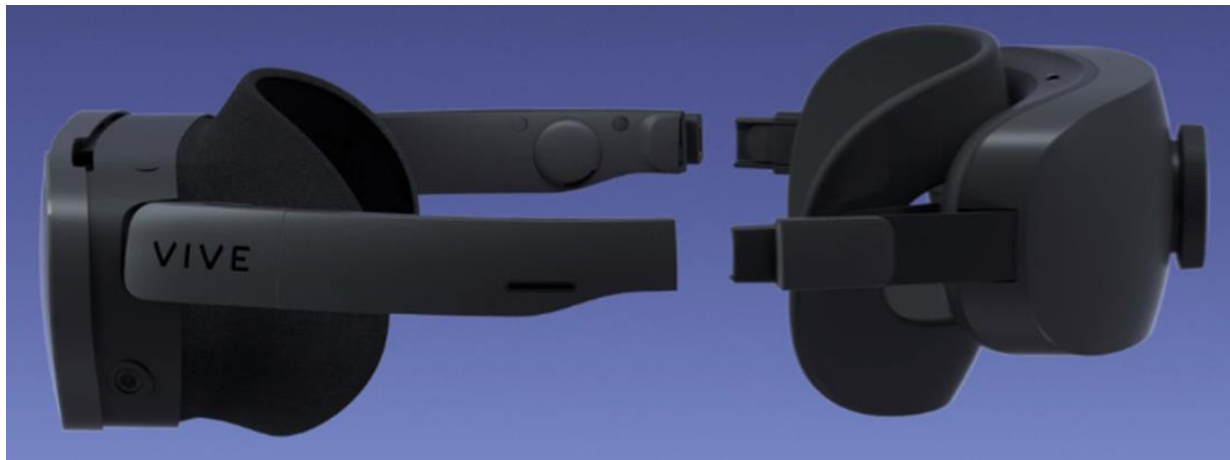
▼HTC VIVE XR ELITE 產品碳足跡



延長的產品生命週期

HTC 設計團隊會於產品設計初期即考慮使用易於回收再利用且輕薄之綠色原料，且原料的選用皆符合國際法規與客戶要求，除了盡量降低產品之碳排量外，也會避免原物料採用的過程造成環境破壞與影響周遭地區，並積極規劃延長產品使用壽命與其生命週期、避免使用任何有毒材料、致力於降低產品能耗、增加可回收物料比例、降低製造過程的環境衝擊等作為。

✓ 模組化設計



HTC 永續產品的關鍵體現在其採用模組化設計，VIVE XR Elite 和 VIVE Focus 3 的可拆卸電池設計深受消費者青睞。用戶可自行更換電池，避免了因電池效能降低而必須棄置整組設備的問題，這是其他 XR 頭戴式裝置和大多數現代電子產品所面臨的問題之一。這項可拆卸設計不僅延長產品的壽命，減少了廢棄物產生，同時優化了不可再生資源的使用。

✓ 提升能源效率

此外，HTC 產品中使用的電源供應器都符合相關的國際能效法規，包括美國加州能源委員會（the California Energy Commission）和歐盟的生態化設計指令（European Union's Eco-Design Directive），並且由第三方機構驗證，以確保符合美國能源部（the U.S. Department of Energy）所設定的最高級別（第六級）要求。目前，第六級要求待機用電量需低於 0.1 瓦，而 HTC 的充電器待機用電量最低僅為 0.025 瓦，此數值與美國能源部所訂定的標準相比低了 75% 待機用電量，展現 HTC 在能源效率提升方面的持續努力和承諾。

HTC 於 2023 年所推出的 VIVE 系列產品中，其電池座具有較大電池容量，可實現長達 2 小時的連續使用。在單位能耗（UEC）表現上亦比美國能源部和加拿大自然資源部的法規標準低了 6.11%，VIVE 系列產品擁有更佳的電源管理效率及更低的待機電力設計。

詳細資訊請參閱宏達電永續報告書－「永續設計」章節。

低碳創新設計

HTC 基於綠色產品設計的理念，持續提高虛擬實境產品的材質回收比例，採用永續包裝對環境更友善：HTC 將環境友善和永續發展置於產品包裝減量設計的首要考量，在確保產品包裝的安全性和美觀性同時，努力降低對環境的影響。

自 2022 年起，HTC 便開始使用含有 99% 再生成分的紙來製作包裝，同時也保持包裝的精緻感。

2023 年更是全面導入至最新推出的 VIVE XR Elite 系列專案，不僅所有包裝材料均使用 100% 可回收材料，其中 99.99% 更是由植物纖維製成，積極促進全包裝植物纖維的極大化使用，展現 HTC 對企業社會責任的不懈追求。在符合永續層面的包裝設計上，VIVE XR 系列的電池座與 VIVE 配件的紙包材，回收成分占比高達 99%，印證 HTC 在推動循環經濟方面所做出的積極努力，與致力由小細節中兌現對環境永續的堅定承諾。



詳細資訊請參閱宏達電永續報告書－「永續產品」章節。

低碳運輸

HTC 在運輸和物流系統方面積極採取低碳及高效率運輸措施，透過分析客戶分佈及運輸距離，在全球重點地區設立倉儲點；同時，縮短國際機場及港口與倉庫之間的運輸距離，增加海運和鐵路運輸的使用。這些措施不僅提高了配送效率，還有助於減少碳排放。由於全球物流基地之間的配送距離縮短，XR Elite 在新的陸運安排下，碳排放量減少了 38.6%。

截至 2023 年，HTC 的空運、海運及陸運併單率平均達 72%，重新調整的低碳運輸與物流措施除了有效減少碳排放，並且促進了永續供應鏈和銷售網絡的建立。



詳細資訊請參閱宏達電永續報告書－「永續產品」章節。

供應鏈議合

為了真正有意義地減少對環境的危害，企業必須串連整個供應鏈，共同採取行動以有效衡量並降低供應鏈中存在的氣候風險。HTC 的淨零承諾代表的不僅只是 HTC 推動零碳轉型的決心，更是攜手供應鏈共同採取積極行動達成低碳轉型的宣誓。我們致力於透過倡議、供應商氣候能力建構、以及供應鏈溫室氣體管理的策略，在 2030 年將價值鏈碳排放較基準年（2021）減量 25%。

氣候能力建構

HTC 透過各項供應鏈專案搭配教育訓練的方式，以提升供應鏈因應永續發展挑戰的能力。我們持續邀請供應商參加供應商 ESG 溝通會議、CDP 專案說明會，以及提供相關的社會與環境責任管理訓練，使供應商獲取最新的知識與趨勢，並提供供應商與 HTC 管理階層及業界專家多向溝通的機會。

2023 年我們將溝通重點放在碳管理的數位化上，透過 CDP 供應鏈專案，強化供應鏈氣候管理能力，以及全新的 HTC 供應鏈碳管理系統，以生命週期評估（LCA）的碳足跡系統的方式，將供應鏈端的碳排放量進行有效的收集與管理，為公司淨零排放的推動建立基礎。



2023年，HTC在CDP供應鏈議合評價（CDP Supplier Engagement Rating，SER）榮登2023 CDP 供應鏈議合領袖榜(位於A級別)，在全球超過11,500間參與評價的企業中，僅有450多間企業能獲得此項最高榮譽。

為了真正有意義地減少對環境的危害，企業必須串連整個供應鏈，共同採取行動衡量並減少供應鏈的氣候風險。我們很自豪能夠在這個領域佔有一席之地，成為 CDP 2023 年供應鏈議合評價的領袖企業。CDP Supply Chain and Reporter Services Director Simon Fischweicher 也表示：「作為供應鏈議合評價的領袖，HTC 正展現了供應鏈領導力是邁向淨零、自然正成長的先決條件。」

供應鏈溫室氣體管理

HTC 自 2008 年起即開始參與 CDP，除了定期回報碳風險與碳管理的規劃、制度及成果，也同時自 2023 年起加入 CDP 供應鏈專案會員，邀請供應商一同參與碳揭露，以明確了解所有供應商在碳管理方面的作為。

2023 年度關鍵供應商 CDP 問卷回覆率達 94%，其中超過 70%的供應商已報告範疇 1/ 範疇 2，77% 將氣候議題納入董事層級監管範圍，62%設定減碳目標，30%用有再生電力。我們將持續與一階供應商溝通，逐步擴大影響力，與上游供應商共同推動深化產業鏈碳管理能力。

供應商達成績效

供應商達成比例	2023	2023
	HTC供應鏈	CDP全球供應商平均
整體回覆率	94%	66%
氣候議題納入董事層級監管範圍	77%	74%
氣候風險分析	73%	69%
將氣候納入商業策略考量	80%	79%
減碳目標設定	62%	46%
採取減碳行動	66%	56%
報告範疇1排放資訊	78%	67%
報告範疇2排放資訊	74%	62%

詳細資訊請參閱宏達電永續報告書－「永續供應鏈」章節。

展望未來

在 HTC 邁向永續的旅途中，當我們反思 HTC 如何建構屬於 HTC 自己的永續願景時，發現最重要的是要從核心業務中融入 ESG 精神，才能在公司的成長與永續發展中找到平衡，HTC 的永續願景才能跟 VIVERSE 願景齊頭並進。

在前兩年的積極努力下，HTC 已經建立了一個穩固的永續發展基礎。然而，我們深知這只是開始，接下來的第三年將是我們尋找更多機會、展開更多行動的時刻。憑藉著軟體和硬體的支持，HTC 已經展現出與眾不同的優勢，不僅是我們產品的競爭力，更是實現永續目標的關鍵。

展望未來，HTC 致力於建立綠色未來，從產品設計、製造、運輸、使用到回收，全面考量可持續性，以創新產品、高效物流和減碳承諾為基石，引領 XR 產業邁向永續的未來。

我們將不斷探索創新的技術和解決方案，以應對永續挑戰。透過持續的研發和合作，致力於開發更環保、更具社會價值的產品和服務，促進永續發展目標的實現，為 HTC 的永續發展注入新的活力與希望。HTC 身為一個低調而務實的永續實踐者，期許 HTC 在邁向淨零的路上，穩健踏實的走每一步。



 VIVE XR ELITE

附錄

TCFD 揭露索引表

面向	TCFD 建議揭露項目	本報告對應章節	頁碼
治理	董事會如何監督氣候相關議題	氣候變遷治理架構	5
	管理階層如何評估與管理氣候相關議題	管理階層權責	6
策略	公司辨認出的短中長期氣候相關風險與機會	風險與機會	15
	氣候相關議題對公司的商業模式、策略與財務	因應策略	17
	規畫的衝擊	財務量化-風險	33
		財務量化-機會	39
	情境分析（包括 2° C 或更嚴苛的情境）	情境分析	9
風險管理	氣候相關風險的鑑別和評估流程	氣候變遷風險與機會鑑別流程	8
	氣候相關風險的管理流程	風險管理流程	7
	說明上述的辨識及管理風險流程如何整合至	風險管理流程	7
	公司整體風險管理制度		
指標目標	評估指標是否與公司策略與風險管理一致	指標與目標	45
	揭露範疇一、範疇二和範疇三（如適用）溫室	總體目標	57
	氣體排放與相關風險	因應策略	17
	管理目標及相關績效	指標與目標	45
		HTC 執行概況	57

HTC 氣候變遷相關報告與政策

永續報告書

永續發展（ESG）政策

氣候變遷管理政策

環境保護、職業保護、衛生及能源政策

外部評核聲明



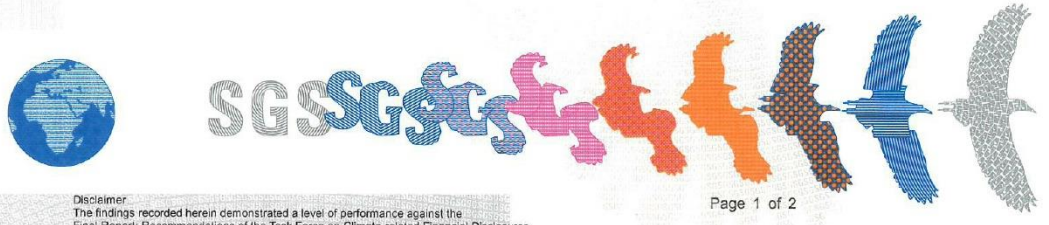
TCFD Performance Assessment Statement

The process and procedures of
HTC Corporation
23 Xinghua Road Taoyuan District,
Taoyuan City 330, Taiwan
have been assessed from 03 April 2024 to 30 April 2024 and demonstrated the
implementation status against the

**Final Report: Recommendations of the
Task Force on Climate-related
Financial Disclosures (29 June 2017)**

The organization has incorporated climate-related governance organization
The actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities has been considered
and identified over the relevant short-, medium-, and long-term time horizons
The resilience of the organization's strategy were taking into consideration with different climate-related scenarios
Including SBTi-1.5°C, NDCs and RCP-8.5 or SSP5-8.5 scenarios
The methodology of organization's climate-related risk management process has been adequately implement
as well as integrated into organization's overall risk management.
The scope1 and scope 2 greenhouses gas emissions inventory has been conducted and verified annually in Taiwan,
certain metrics and targets have been used by the HTC manage climate-related risks and
opportunities and performance and against targets under SBTi-1.5°C.
For the following activities
Governance, Strategy, Risk Management, Metrics and Targets
And cover the following operational locations:
Headquarter of HTC Corporation.
HTC meets SGS TCFD performance assessment at management level of
"Pioneer"
Authorised by

Stephen Pao
Business Assurance Director
Issue Date: 17 June 2024
Valid Date: 16 June 2025
SGS Taiwan Ltd.
No. 136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District,
New Taipei City 24803, Taiwan
t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com



Disclaimer
The findings recorded herein demonstrated a level of performance against the
Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures
(TCFD) (29 June 2017) and are only valid at the time of the intervention and only as stated
above. This document is not intended to be used for certification purposes or regulatory or
contractual use and does not relieve the Client from compliance with any bylaws, federal,
national or regional acts and regulations issued pursuant to TCFD.
SGS Services are governed by and subject to the General Conditions of Customised Audit
Services.

Page 1 of 2



NATURE AND SCOPE OF THE ASSESSMENT

SGS Taiwan Ltd. (hereinafter referred to as SGS) was commissioned by HTC Corporation. (hereinafter referred to as HTC)
to conduct an independent performance assessment of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, (hereinafter
referred to as TCFD).

The information in the HTC's TCFD disclosure framework and its presentation are the responsibility of the management of
HTC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in HTC's TCFD disclosure framework.

Our responsibility is to express an opinion on the report content within the scope of performance assessment with the
intention to inform all HTC's stakeholders.

The SGS protocols are based upon the Fundamental Principles for Effective Disclosure contained within the TCFD and SGS
Management System Manual and Global System procedures.

The performance assessment comprised a combination of pre-assessment research, interviews with relevant employees,
superintendents, ESG committee members and the senior management in HTC's Headquarter; documentation and record
review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant.

SCOPE OF PERFORMANCE ASSESSMENT AND DISCLOSURE CRITERIA

The scope of the performance assessment included evaluation of quality, reliability of TCFD disclosure and performance
information as detailed below and evaluation of adherence to the four core elements for the management process as well as
seven principle for effective disclosures for the information to be disclosed.

PERFORMANCE ASSESSMENT METHODOLOGY

The assurance comprised a combination of pre-assurance research, interviews with relevant employees; documentation and
record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant.

STATEMENT OF INDEPENDENCE AND COMPETENCE

The SGS Group of companies is the world leader in inspection, testing and verification, operating in more than 140 countries
and providing services including management systems and service certification; quality, environmental, social and ethical
auditing and training; environmental, social and sustainability report assurance. SGS affirm our independence from HTC,
being free from bias and conflicts of interest with the organisation, its subsidiaries and stakeholders.

The assessment team was assembled based on their knowledge, experience and qualifications for this assignment, and
comprised auditors registered with ISO 26000, ISO 20121, SRA, EMS, CFP, WFP, GHG Verification and GHG Validation
Lead Auditors and experience on the TCFD performance assessment service provisions.

ASSESSMENT OPINION

On the basis of the methodology described and the verification work performed, we are satisfied that the management
process and information demonstrated by HTC within the TCFD performance assessment evaluated is reasonable, reliable
and provides a sufficient and balanced representation of HTC climate related risks and opportunities management activities
and meets SGS TCFD performance assessment at management level of "Pioneer" .



Disclaimer
The findings recorded herein demonstrated a level of performance against the
Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures
(TCFD) (29 June 2017) and are only valid at the time of the intervention and only as stated
above. This document is not intended to be used for certification purposes or regulatory or
contractual use and does not relieve the Client from compliance with any bylaws, federal,
national or regional acts and regulations issued pursuant to TCFD.
SGS Services are governed by and subject to the General Conditions of Customised Audit
Services.

Page 2 of 2



意見回饋

如果您對於 2023 HTC 氣候相關財務揭露報告書有任何問題，歡迎您提供回饋意見，以協助我們持續進步。

聯絡我們

宏達國際電子股份有限公司

聯絡人：永續辦公室

E-mail：esg_office@htc.com

地 址：桃園市桃園區興華路 23 號

ESG 網址：www.esg.htc.com