



HTC 2022年氣候相關財務揭露報告書

HTC 2022 TCFD Report

2022

htc TCFD Report

2022 宏達國際電子氣候相關財務揭露報告

Publication Date: June, 2023

目錄

前言	2
治理	3
氣候變遷治理架構	3
管理階層權責	4
風險管理	5
風險管理流程	5
情境分析	7
策略	11
風險與機會	11
因應策略	13
財務量化－風險	25
財務量化－機會	31
指標與目標	37
指標目標設定	37
HTC 執行現況	43

HTC ESG 網站

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



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。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。

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。

本報告書揭露範疇包含 HTC 桃園總部、桃園工廠及台北辦公室大樓及各營運據點，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。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。

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 2021 年 1 月 1 日至 2022 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。

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，並透過永續長向董事會報告上述作為。

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」，並於 2022 年度根據 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 9 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	機會發生可能性評估面向
事前預警	機會過去發生經驗
財務影響規模	

情境分析

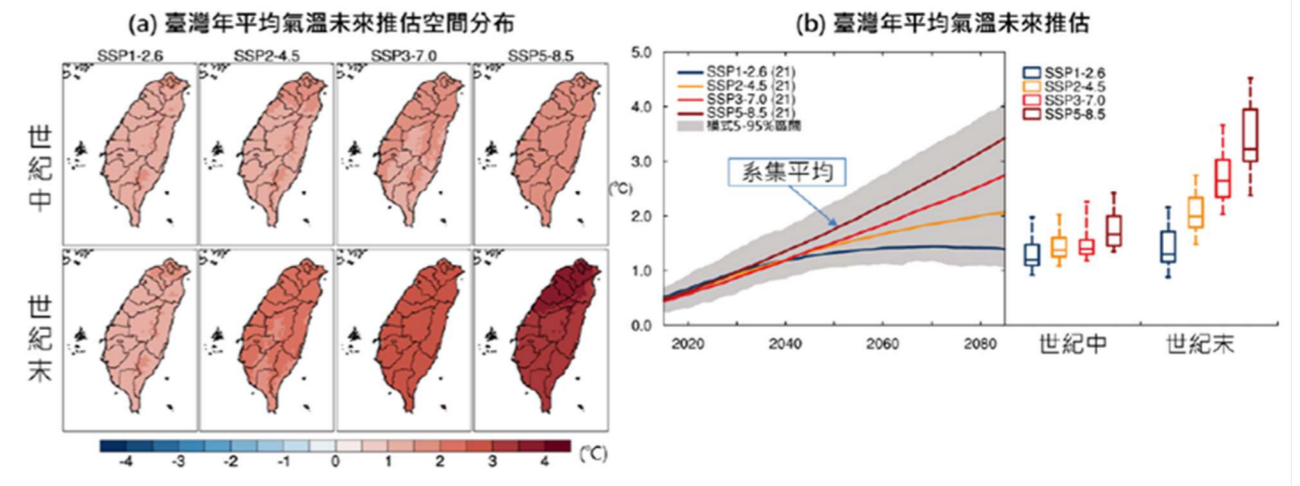
HTC 依循 TCFD 指引，使用氣候情境分析，有效地識別及評估氣候相關風險對業務表現的潛在影響，並依據分析結果制定穩健的因應策略，以加強 HTC 應對氣候變遷之韌性。

氣候相關風險與機會類型	HTC 評估因應策略之情境	情境內容	財務衝擊
轉型風險 機會	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	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 設定符合 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	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
實體風險	IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化情境 RCP 8.5 (or SSP5 8.5)	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	極端情況下，可能造成合併營業收入 0.3% 的營業損失、3% 以下的存貨損失、以及增加 0.1% 以下的營業費用

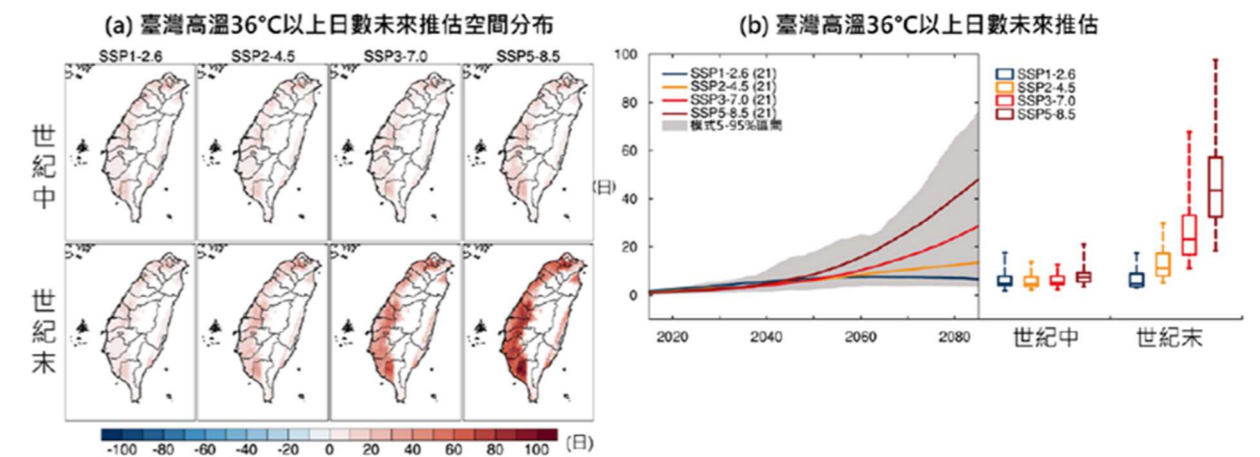
*HTC 使用不同情境下，各氣候風險與機會可能對企業營運產生的財務衝擊，詳細說明請參閱 3.3 財務量化－風險

IPCC 第六次科學評估報告中全球暖化最劣情境 (SSP5-8.5)

- 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。

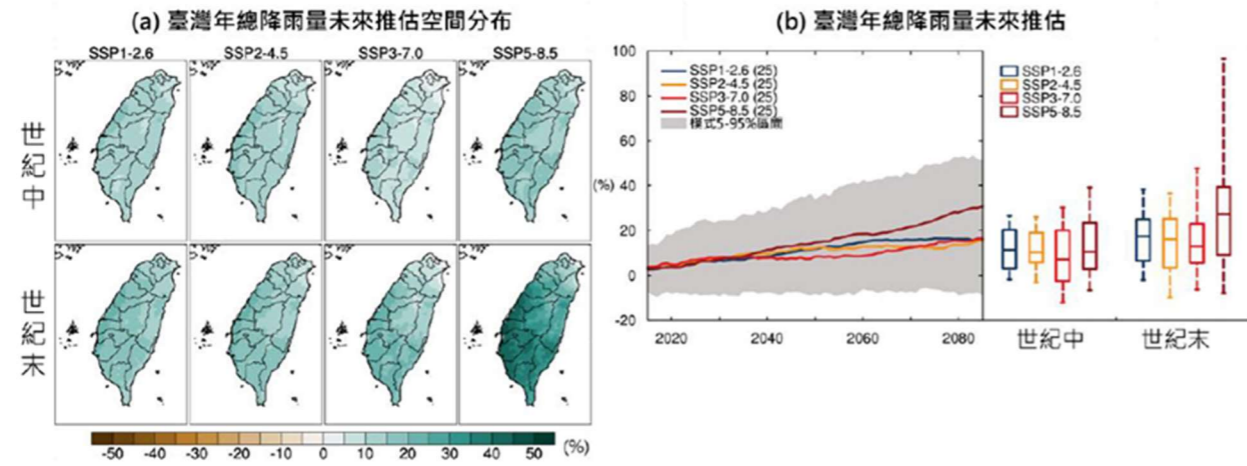


- 未來極端高溫事件中，各地高溫 36°C 以上日數增加。
 - 最劣情境 (SSP5-8.5) 下，21 世紀中、末，增加幅度約 8.5 日、48.1 日。



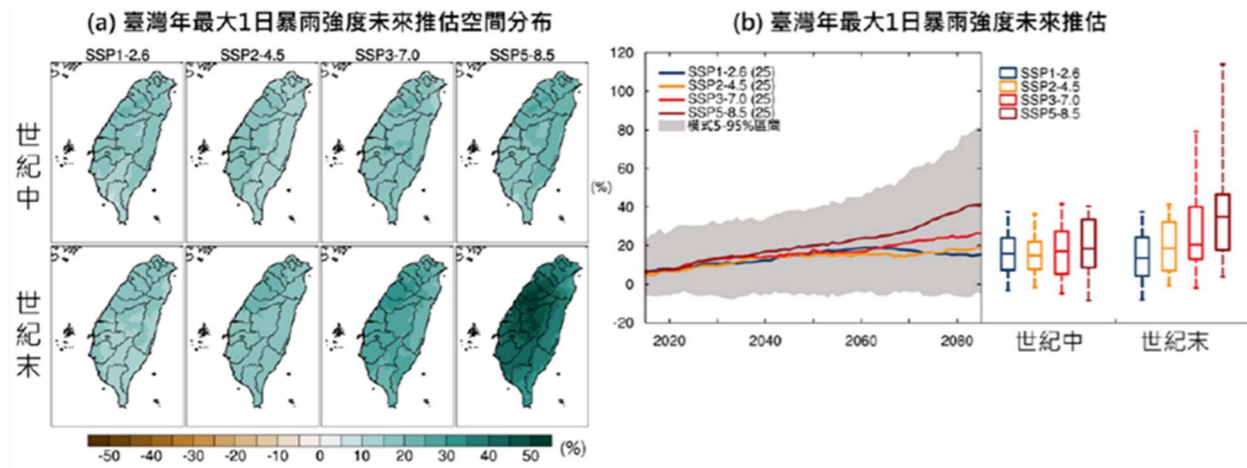
3. 未來推估臺灣年總降雨量有增加的趨勢。

- 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%。



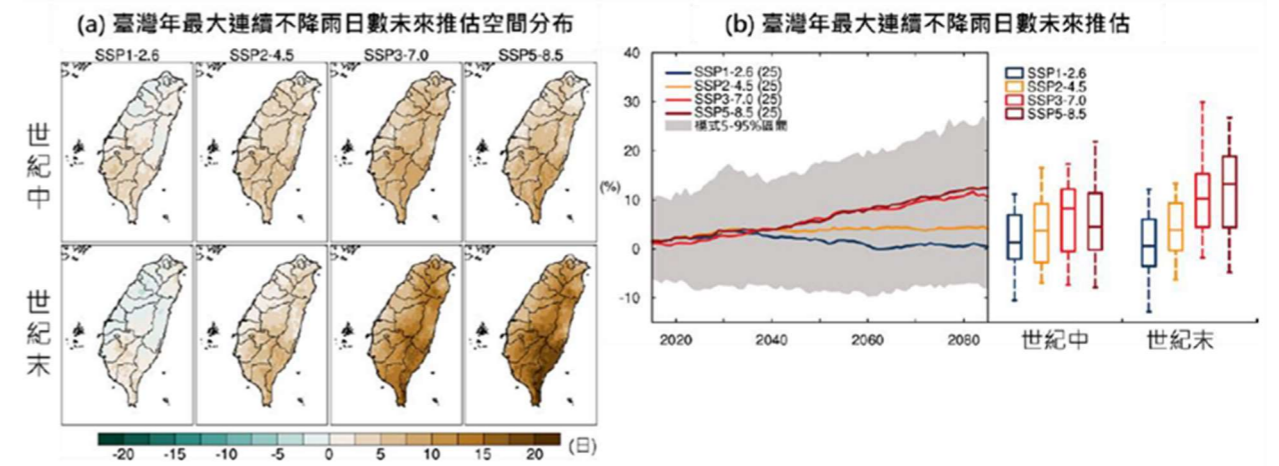
4. 臺灣年最大 1 日暴雨強度有增加趨勢。

- 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%。



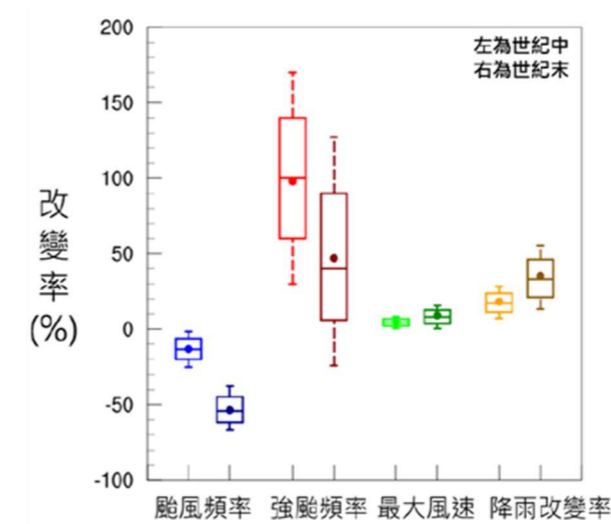
5. 臺灣年最大連續不降雨日數各地有增加的趨勢。

- 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%。



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

實體風險-立即性：颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高		因應策略		
影響類別	衝擊內容	策略	時間	評估效益
產品或服務	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 減少人員之損傷及機器設備之損失
	<ul style="list-style-type: none"> 庫存產品折損，導致成本增加及額外維修成本支出 	<ul style="list-style-type: none"> 建立生產和供貨的應變計畫（異地生產供應） 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低成本支出
	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 降低人力支出
供應鏈或價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 降低損失成本 提升供應鏈韌性 降低供應鏈斷線機率
	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 運輸碳排量限制，物流運輸成本上升 徵收碳費或碳稅，營運成本上升 	<ul style="list-style-type: none"> 尋找低碳運輸管道，並優化運送路線 	2023-2050	<ul style="list-style-type: none"> 降低碳排放量
	<ul style="list-style-type: none"> 為維護道路及設備，管理費用與生產成本增加 	<ul style="list-style-type: none"> 每年定期強固修繕防淹水設施 	2022-2023	<ul style="list-style-type: none"> 降低氣候影響風險
新研發或投資	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 因降雨導致交期延誤，而造成行銷計劃變動 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 增加銷售量及競爭力

實體風險-長期性：降雨（水）模式變化和氣候模式的極端變化		因應策略		
影響類別	衝擊內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	<ul style="list-style-type: none"> 民生用水匱乏造成停班，影響生產量及延期出貨 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 提升企業韌性
供應鏈或價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 降低能源依賴 降低單一廠商依賴性
氣候調適或減緩活動	<ul style="list-style-type: none"> 利害關係人要求企業對於氣候調適或減緩活動日漸提高 	<ul style="list-style-type: none"> 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（綠色種子集點計畫） 	2023-2050	<ul style="list-style-type: none"> 提升聲譽 有目標地降低碳排
	<ul style="list-style-type: none"> 因缺水調適措施，管理費用與生產成本增加 	<ul style="list-style-type: none"> 尋找新水源販賣商及儲存場所 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低成本支出 提升營運韌性
新研發或投資	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 遴選國內相同品質的材料供應商，並研發替材料 	2025-2050	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 提升應對能力

轉型風險-政策與法規：強化排放量報導義務		因應策略		
影響類別	衝擊內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	<ul style="list-style-type: none"> 開發綠色產品並降低生產碳排，採用低碳方式生產 改善硬體設施，強化碳排績效，預算投入可能增加營運成本 利用碳管理平台，使消費者了解產品的減碳成效，進而提高以購買意願 	<ul style="list-style-type: none"> 強調產品符合排放量之生產及包裝 空調、空壓、照明等重大能耗設備，汰舊換新 建立 HTC 製造及全球據點完整之溫室氣體排放量清冊 	2023-2050	<ul style="list-style-type: none"> 提高聲譽 減少溫室氣體排放 提升設備效能
	<ul style="list-style-type: none"> 碳關稅的徵收，受法規管制繳納碳稅，造成售價增加 	<ul style="list-style-type: none"> 執行 HTC 淨零碳路徑，申請加入 SBTi 	2022-2023	<ul style="list-style-type: none"> 降低成本支出
供應鏈或價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 要求上游減少不必要的包裝及運送，要求可回收與低能耗設計能力，造成成本增加 為減少碳排，上游供應鏈汰換設備，提高材料售價 向上游供應商蒐集原料碳排放量，管理費用增加，進而提升廠商材料售價 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 降低支出 降低運輸及生產碳排 控管上游碳排放量
	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低或避免被徵收碳邊境稅的可能性
氣候調適或減緩活動	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 建立永續管理平台 調高空調溫度到 28 度及下班強制關閉空調 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低碳排放量
	<ul style="list-style-type: none"> 法規不斷更新，若未即時因應，亦造成不必要支出 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低成本支出 提升企業韌性
新研發或投資	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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（目前已符合 WEEE 規範） 	2025-2050	<ul style="list-style-type: none"> 降低人員通勤或交通風險 降低產品碳排量
	<ul style="list-style-type: none"> 投資低碳能源，並積極使用更多的低碳能源 	<ul style="list-style-type: none"> 參與綠能產業及發展相關價值鏈 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低碳排放風險及對應成本
業務經營類型或業務經營設施所在地	<ul style="list-style-type: none"> 碳排規範衝擊營收，而影響投資機構提高信用風險 	<ul style="list-style-type: none"> 設立減碳研發計畫，取得銀行對綠能科技及綠色產業之授信 	2025-2030	<ul style="list-style-type: none"> 提升企業聲譽
	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 提升企業聲譽
	<ul style="list-style-type: none"> 降低日常營運碳排，增加節能設備，綠化環境，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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 降低碳排放量 提升企業聲譽

機會因應策略

機會-資源效率：使用更高效率的生產管理和配銷流程		因應策略		
影響類別	衝擊內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	<ul style="list-style-type: none"> 建立整體虛擬化平台，提高計算乘載能力 縮短生產所需時間，高效率的生產管理和配銷流程，降低需花費的碳排放量，減少無效資源的浪費 	<ul style="list-style-type: none"> 導入自動化設備及雲端平台，降低人力需求 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 提高生產效能 減少資源消耗浪費
		<ul style="list-style-type: none"> 透過 5G 專網結合 AI 自動辨識、篩選，改善工廠生產流程 	2025-2050	<ul style="list-style-type: none"> 提高生產效能 減少資源消耗浪費
供應鏈或價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 依據供應商減碳成效，作為上游供應商挑選依據，並輔助供應鏈達成淨零碳目標 靈活的調配材料供給，減少多餘材料庫存 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 降低產品碳排 降低庫存率，並提高生產效率
		<ul style="list-style-type: none"> 採用低碳運輸及綠色航運，減少碳足跡 整體價值鏈廠商減碳轉型，打造綠色供應鏈及開啟新技術的研發 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 推動溫室氣體減量 選擇具減碳成效的廠商
氣候調適或減緩活動	<ul style="list-style-type: none"> 透過內部能源控管管理平台，監測相關減排活動的執行，降低溫室氣體排放量 	<ul style="list-style-type: none"> 建置永續管理平台 能源使用結構轉向低碳化 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 節能控管 低碳運營
新研發或投資	<ul style="list-style-type: none"> 回應國內外碳排放揭露及減碳要求，採用提升生產管理效率的新技術 	<ul style="list-style-type: none"> 建置碳管理平台模擬低碳產品的碳排狀況 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 節能控管
	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 提高工廠生產效率 降低製造階段產生之碳排放量
	<ul style="list-style-type: none"> 投資低碳能源，全球營運據點透過採購綠電憑證、直購綠電等措施，提升再生能源使用比例 	<ul style="list-style-type: none"> 再生能源導入、購置再生能源憑證 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 降低碳排量
業務經營類型或業務經營設施所在地	<ul style="list-style-type: none"> 利害關係人關注產品與服務碳排資訊 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 響應低碳產品需求 提升品牌聲譽

機會-產品和服務：開發和增加低碳商品和服務		因應策略		
影響類別	衝擊內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 減少資源消耗浪費
	<ul style="list-style-type: none"> 汰換老舊老舊及耗能設備，達到低碳生產 	<ul style="list-style-type: none"> 汰換老舊中央空調設備(heating, ventilation and air conditioning, HVAC) 	2022-2025	<ul style="list-style-type: none"> 有效降低能耗，降低電費
供應鏈或價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 達成淨零目標 減少資源消耗浪費
		<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵供應商參與再生能源計畫 	2025-2050	<ul style="list-style-type: none"> 達成淨零目標
氣候調適或減緩活動	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 提升能源使用效率作為，且降低生產及營運成本
新研發或投資	<ul style="list-style-type: none"> 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，並加入碳排量觀念，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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 響應低碳產品需求 提升品牌聲譽
	<ul style="list-style-type: none"> 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 透過平台線上舉辦大型會議，減少交通所生的碳排 	<ul style="list-style-type: none"> 搭配運動季辦理鼓勵大眾運輸搭乘及步行活動 持續創新／優化 VIVERSE 相關應用，透過線上／虛擬實境空間進行會議／協同開發 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 減少碳排數據 減少交通工具帶來的能源消耗及環境汙染

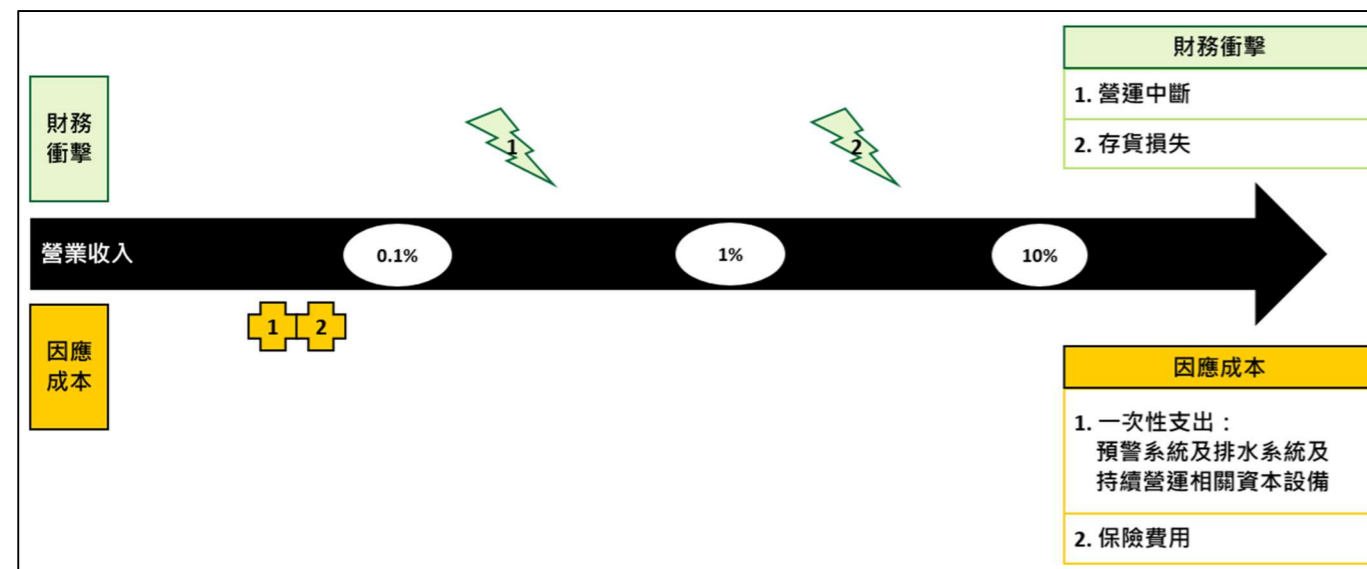
機會-產品和服務：業務活動多元化		因應策略		
影響類別	衝擊內容描述	策略	時間	評估效益
產品或服務	<ul style="list-style-type: none"> 研發低碳產品並以多元化的銷售與經營方式拓展市場，建立消費者對 HTC 品牌等於友善環境的形象 持續研發維持異地商業營運之產品，如虛擬平台、Mars CamTrack 等，有效降低能源與資源的耗損，提升市場競爭力，增加業務範疇 	<ul style="list-style-type: none"> 與業務使用有關的產品設備及交管工具，使用著重環保與生態友善及降低溫室氣體排放量之產品 	2023-2030	<ul style="list-style-type: none"> 促進園區發展之共生共榮
		<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 增加 HTC 產品競爭力
供應鏈或價值鏈	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 增加營收 降低溫室氣體排放量
		<ul style="list-style-type: none"> 持續開發 Vive Sync 產品，使遠距工作解決方案 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 增加 HTC 產品競爭力
		<ul style="list-style-type: none"> 使用零碳排雲端服務 	2023-2025	<ul style="list-style-type: none"> 雲端服務的碳排淨零
氣候調適或減緩活動	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 減少運輸工具帶來的能源消耗及環境汙染
		<ul style="list-style-type: none"> 公益假回饋制 	2022-2050	<ul style="list-style-type: none"> 響應低碳產品需求 提升品牌聲譽
新研發或投資	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 透過創新產品設計與研發，以拓展市場競爭力 	2023-2030	<ul style="list-style-type: none"> 增加 HTC 產品競爭力
業務經營類型或業務經營設施所在地	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 加強宣傳綠色產品設計，推廣 MARS 及 VIVERSE 產品 	2022 年起	<ul style="list-style-type: none"> 反映在營收上

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。

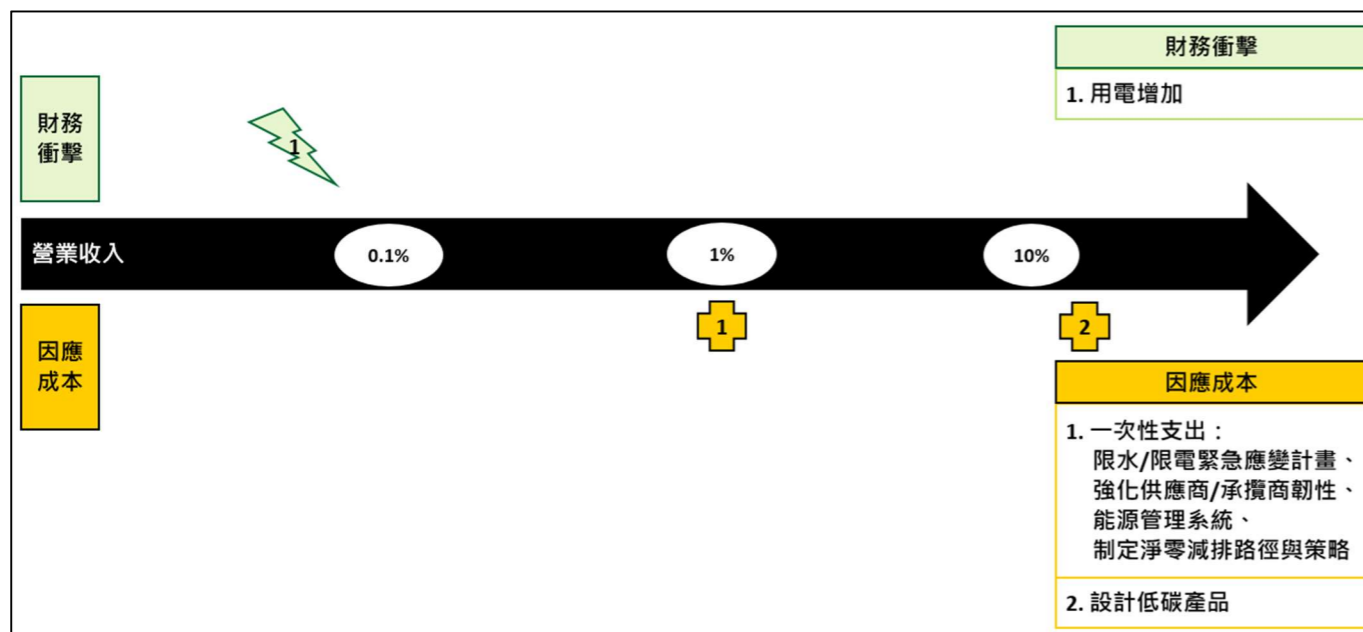
風險 1：實體風險-立即性 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高

	財務影響說明	財務影響計算
財務衝擊分析	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 3% 以下
因應策略成本分析	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、提供遠距辦公同仁增購設備的成本 保險費用（成本和費用增加）：購買天然災害相關保險之費用 	<p>相關因應成本的財務衝擊為</p> <ol style="list-style-type: none"> 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；增設供遠距辦公同仁使用設備等一次性支出，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 0.1% 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

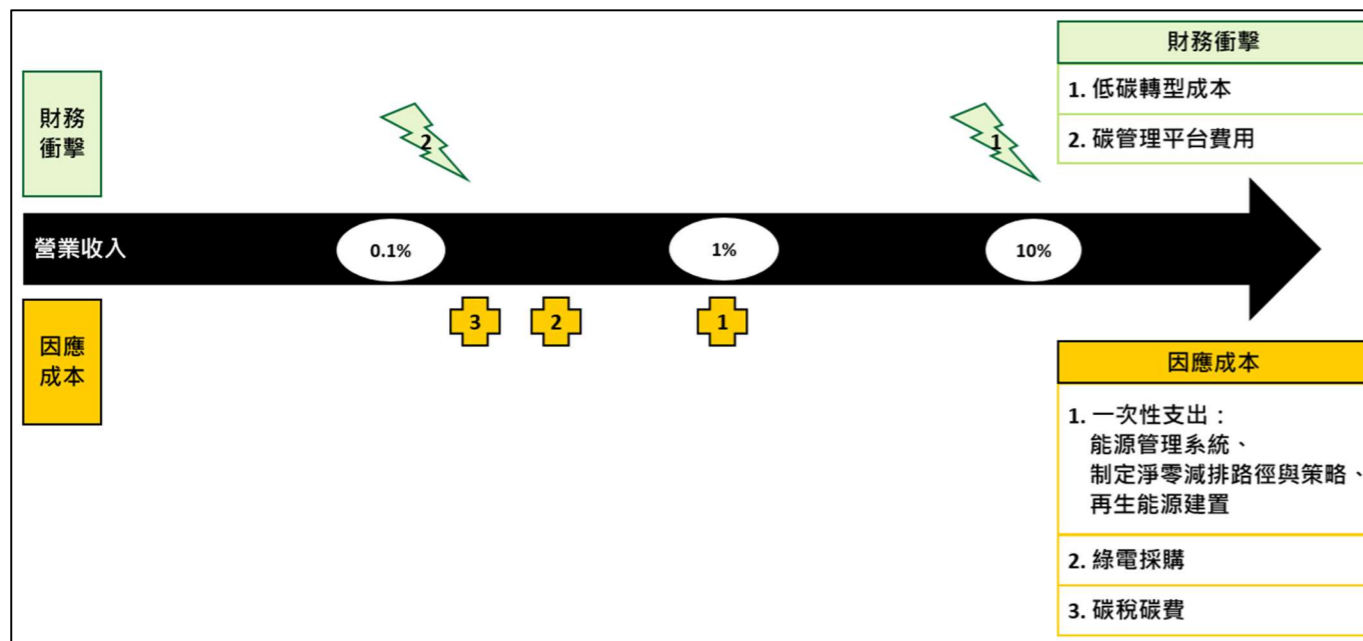
	財務影響說明	財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	<p>在 RCP8.5 的情境下，2030 年全球溫度會較 2010 年上升 0.42-0.77 攝氏度，而根據台灣能源局資料，每上升 1 攝氏度會增加用電量 6%，故評估用電度數在 2030 年上升 2.5%-4.6%，費用增加</p> <p>超過 36 攝氏度的高溫天數在台灣及中國大陸增加，主要發生在 4 月到 9 月，高溫假的情形增加，未來將增加供應商工廠及戶外工作的每年營運成本</p> <p>1. 用電增加（成本和費用增加）：2021 年用電度數*用電度數增加 2.5%-4.6%*電價</p>	<p>1. 根據產業情形，評估 2030 年用電情形，並考量高溫天數及嚴重程度，可能增加支出占合併營業收入的 0.1%以下</p>
因應策略成本分析	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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） 	<p>相關因應成本的財務衝擊為</p> <ol style="list-style-type: none"> 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% 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 4%-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 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 1 指標目標設定及 4.2 執行情況。

風險 3: 轉型風險-政策與法規 強化排放量報導義務

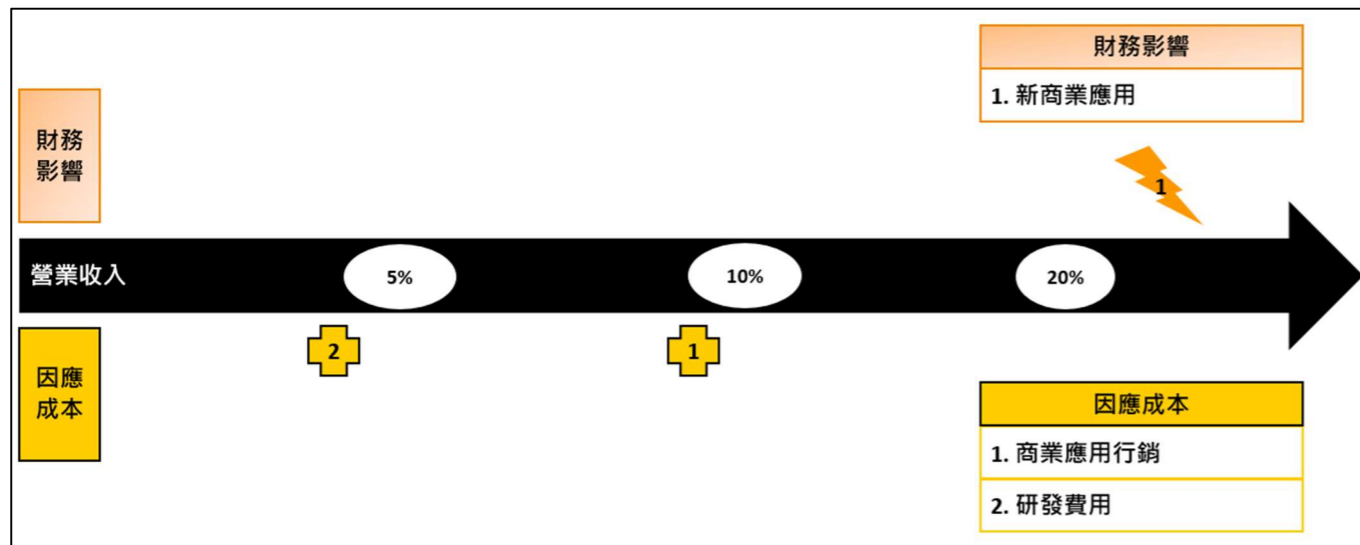
	財務影響說明	財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	<p>全球致力於達到淨零排放，國內外碳排放揭露要求愈趨明確，對於揭露與管理企業自身及價值鏈碳排放量需求增加。企業急需建立新增業務之完整碳排資訊之蒐集，包含平台及軟體應用服務業務。建立並管理企業及價值鏈之碳排數據，增加管理成本，財務衝擊包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投入低碳轉型的成本（成本和費用增加） 2. 溫室氣體排放揭露及管理（費用增加） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 納入低碳設計概念或選擇低碳排/可回收材料，經評估需增加進貨成本、研發成本，以及其他衍生費用的 4%-15%，增加當年度成本，約占合併營業收入的11%，此項財務衝擊亦同時被辨認為風險 2 之因應成本及機會 2 之實現成本，特此說明 2. 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0.2%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
因應策略成本分析	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建置能源管理系統，增加能源使用效率（成本或費用增加） 2. 執行氣候調適策略（成本或費用增加） 3. 建置再生能源（成本或費用增加） 4. 採購綠電（成本或費用增加） 5. 購置碳權（成本或費用增加） 	<p>相關因應成本的財務衝擊為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 導入能源管理系統；制定淨零減排路徑與策略；建置再生能源等一次性支出，約占合併營業收入的 1% 2. 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0.5% 3. 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

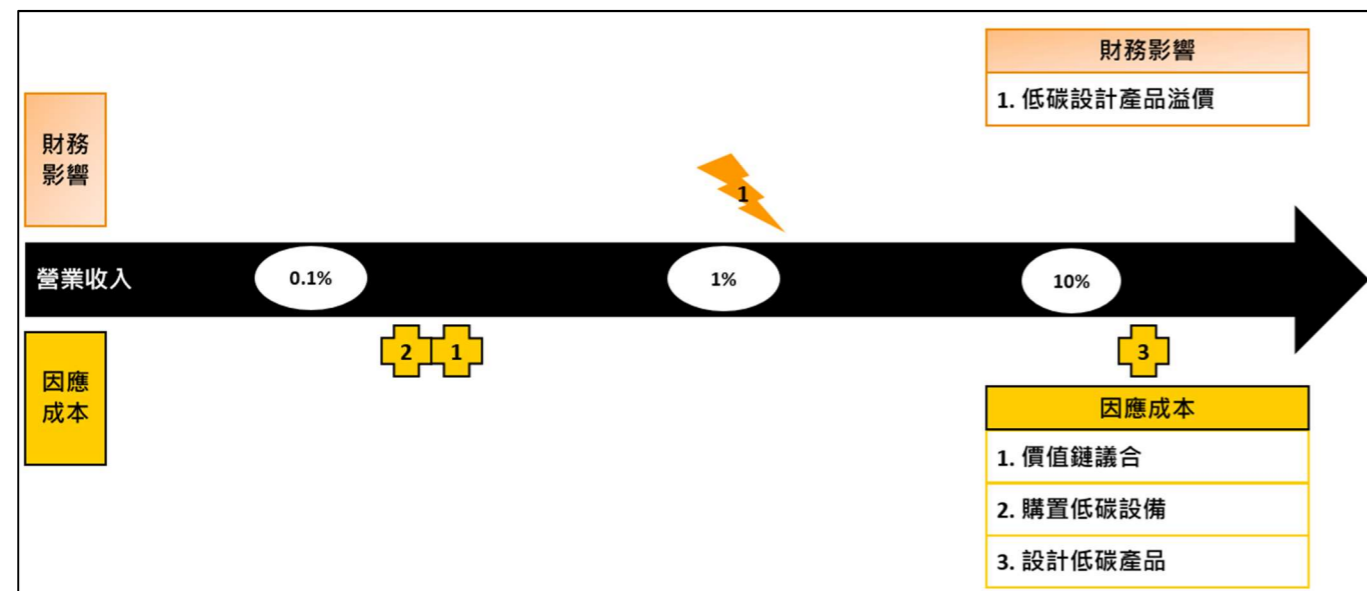
機會 1: 業務活動多元化

	財務影響說明	財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 商業應用多元化、商業範疇擴展（營收增加） 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 賦能消費者，擴展應用（費用增加） 投入研發擴大商業應用（費用增加） 	<p>相關投入成本的財務衝擊為</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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



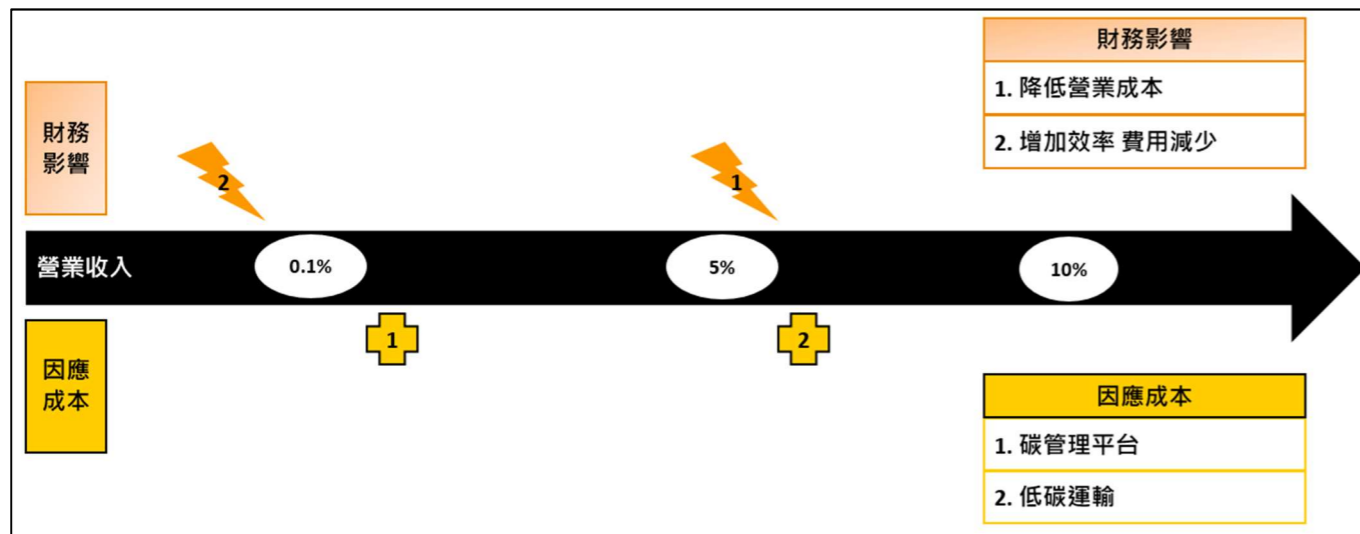
機會 2: 開發和增加低碳商品和服務

	財務影響說明	財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低碳產品增加產品競爭力（營收增加） 	<ol style="list-style-type: none"> 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1.1%
因應策略成本分析	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 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） 	<p>相關投入成本的財務衝擊為</p> <ol style="list-style-type: none"> 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%-0.5%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%-0.3% 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0.2% 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 4%-15%，約占合併營業收入的11%，此項投入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，特此說明。



機會 3: 使用更高效率的生產管理和配銷流程

	財務影響說明	財務影響計算(年化)
財務衝擊分析	<p>國內外碳排放揭露及減碳要求愈趨明確，公司積極投入並採用提升生產管理效率的新技術，如建置“碳管理平台”即時管理分析相關活動數據；採用性能優越之環保運輸，提升能源效率。藉由碳管理平台管理碳排放、採用環保運輸可以降低成本，減少氣候衝擊造成的因應費用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 營運效率增加，降低成本（成本降低） 減少碳稅碳費對營運的衝擊（費用降低） 	<ol style="list-style-type: none"> 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5.5% 減少碳稅碳費對營運的衝擊，根據生產管理和配銷對應之溫室氣體排放，評估每年減少營業費用，約占合併營業收入的0.1%以下
因應策略成本分析	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 投入增加營運效率之成本（成本或費用增加） 使用低碳運輸（費用增加） 	<p>相關投入成本的財務衝擊為</p> <ol style="list-style-type: none"> 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0.2%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 使用低碳運輸，評估空運及海運使用低碳運輸增加的成本200%-300%，約占合併營業收入的6%以下



指標與目標

指標目標設定

HTC 導入 SBT，設定符合自身營運狀況的淨零路徑，並於今年提交審核通過 SBT 承諾，確立未來減量目標，並連結自身核心事業，以全局及具體量化管理的視角建構明確的減碳路徑，涵蓋五大減碳策略，整合多面向朝 2050 年淨零目標邁進。HTC 設定符合 SBT 淨零目標，分別設定範疇一及二減量目標在 2030 較基準年（2021 年）減量 42%；並於 2050 較基準年減量 90%。

完善的風險管理

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	
風險減緩計畫	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	• 於 2025 年 100% 根據 RCP8.5 完成營運據點高度淹水風險評估
	制定異地辦公管理辦法（政策、演練）	• 於 2030 年營運據點 100% 訂有風險減緩計畫之個數（or 資產金額）
	增加東門溪水預警系統及人力支援防水閘門設置	• 氣候造成營運中斷之天數為 0 天
	增設自動排水系統設備	• 氣候造成之廠房設備之損失為 0 元
	增設緊急通報系統作為應變機制	• 天然災害保險涵蓋率達 100%
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（%）	

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，並建立碳管理平台以追蹤碳排情況，從而達到有效的營運碳排監管，除此之外，HTC 已規劃評估碳權購買標的，和建置虛擬平台以提升供應鏈管理強度，期能達成 HTC 淨零排放目標。

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
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
將供應商的節能措施納入採購標準	制定採購政策與選擇標準	• 於 2024 年彙總商品碳排數據 • 於 2025 年設定低碳商品定義
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
購買再生能源	完成再生能源外購	• 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。
碳權篩選機制	完成碳權購買種類及購買標的成本評估	• 於 2023 年成立碳權工作小組 • 於 2024 年產出碳權購買種類清單 • 於 2025 年產出碳權種類購買評估報告
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
低碳通勤	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／運具	• 於 2023 年起鼓勵同仁通勤時多搭乘大眾運輸工具

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	<ul style="list-style-type: none"> 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
	設計易拆解產品、使零件再利用	<ul style="list-style-type: none"> 於 2050 年提升 DIY 維修服務購買次數 30%
產品循環機制	減少產品物料廢棄	<ul style="list-style-type: none"> 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
	使用再生塑料等重複性材料	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 於 2030 年提升 DIY 維修零件購買量 10%
	減少包材	<ul style="list-style-type: none"> 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。

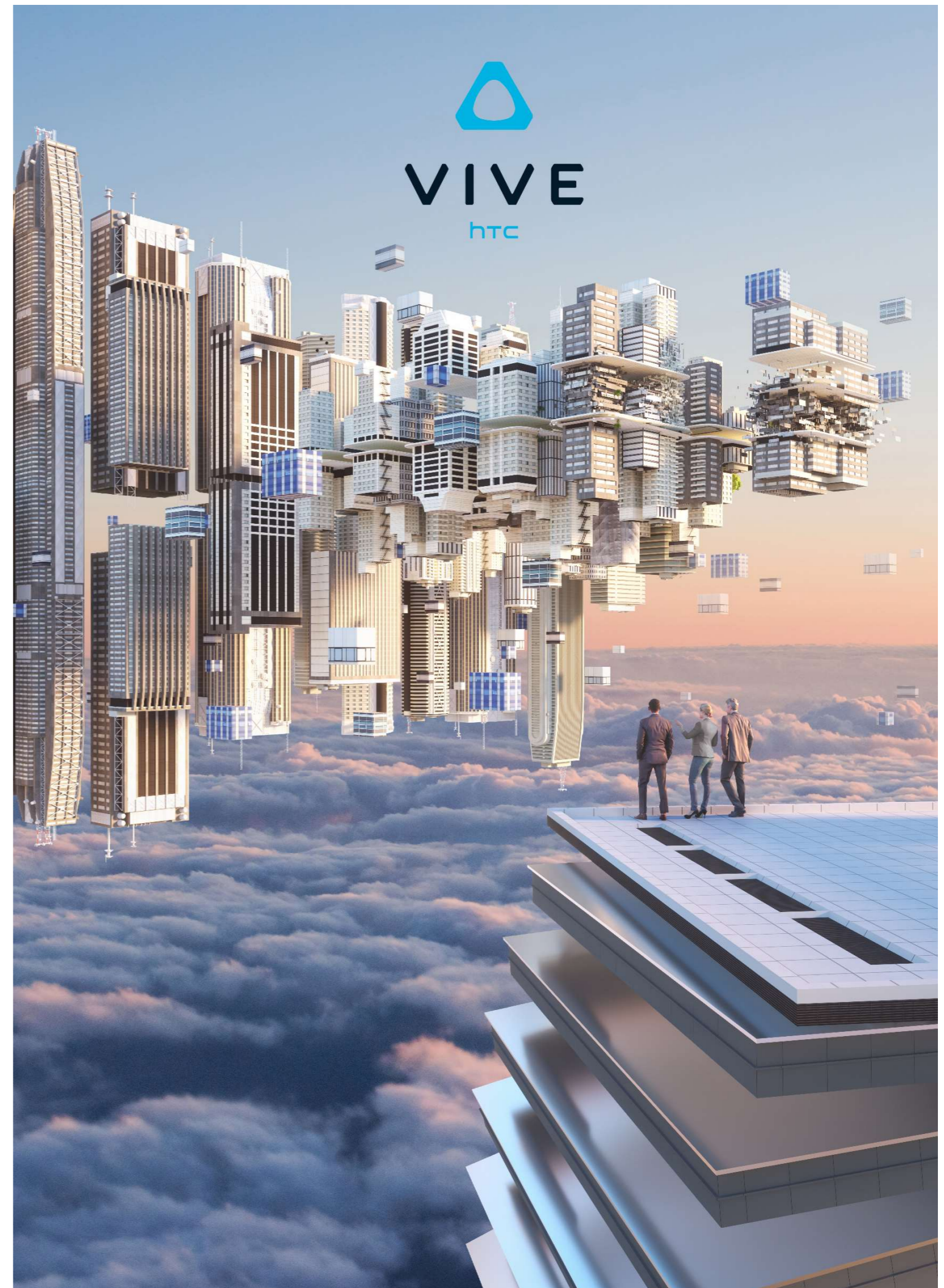
VIVERSE 將提供供應鏈管理平台，以期解決中小企業永續管理上的困難，並協助企業、組織管理永續、低碳相關議題，將產品／服務與永續指標連結，拓展更多元的營運模式，並達到整體價值鏈的低碳運營。

項目	指標	目標
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	<ul style="list-style-type: none"> 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
新市場／客戶拓展	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 每年 VIVERSE 訂閱使用人數成長 10%
低碳商業模式	鼓勵消費者以租用機具代替購買	<ul style="list-style-type: none"> 於 2024 年評估推出租賃訂閱服務的可行性
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	<ul style="list-style-type: none"> 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

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	1. 於 2023 年訂立關鍵供應商標準 2. 於 2024 年訂立標準進行供應商分階分類
將供應商的節能措施納入採購標準	制定採購政策與選擇標準	1. 於 2024 年彙總商品碳排數據 2. 於 2025 年設定低碳商品定義
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	1. 於 2024 年評估協助計劃類型 2. 於 2025 年成立工作小組執行計劃
要求供應商設置節電、節水等管理目標，並取得第三方驗證	定義管理對象範疇與界定標準方法，要求供應商執行數據盤查，完成後於回報	於 2023 年起要求供應商所提供之碳數據，皆經過內外部查驗證
安全防護辨識	評估供應商員工職業安全衛生防護作為	1. 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 2. 將氣候相關風險管理問項納入供應商自評／稽查問卷當中



HTC 執行現況

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，計畫在 2023 年第三季前完成並發佈於公司內部管理系統。

節能與低碳的營運管理

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。

t-CO ₂ e	2020	2021	2022
範疇一	372.0549	199.4583	153.6231
範疇二	9,513.1854	8,124.93	7,559.0649
範疇三 *	375.7955	1,729.3762	1,647.4736
總計	10,261.0358	10,053.7642	9,360.1616
與前一年度相比的增減數量(t)	-4,551	-207	-694
與前一年度相比的增減幅度(%)	-31%	-2%	-7%

*HTC 針對範疇三部分項目展開盤查，詳細數字請參閱 HTC 永續報告書

本公司針對營運過程中的排放熱點執行相關減量作為，包含持續使用綠色能源，建置太陽能板發電容量、安裝熱泵系統、設置電動車輛專用充電座和提供腳踏車位，與將 R22 冷媒汰換為 R410A 冷媒。HTC 為降低電力使用量，持續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，2022 年共節省用電度數達 164,884.44 度，相當於 593.584GJ，總減少碳排放量達 83.926 t-CO₂e，共節省新台幣 494,653 元。HTC 建置太陽能裝置容量 180kW，自 2018 年 9 月並完工並聯試運轉，並開始躉售電能，累計總發電度數已達 655,600 度，約減少 333.7 t-CO₂e，詳細資訊請參閱宏達電永續報告書。

延長的產品生命週期

HTC 於 2022 年針對虛擬實境產品—VIVE Flow 進行產品碳足跡盤查與查證，以掌握產品含碳量狀況，並依循 ISO 14067 建置產品碳足跡盤查機制，除了能了解未來新產品之排碳量，也進而分析產品全生命週期當中各階段的排碳量。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。

低碳商業模式

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，VIVE Flow 內也不含內部控制晶片，可以直接使用手機作為控制器，因此可以減少產品碳足跡與耗電，此外頭盔內部僅提供一顆分鐘電力的電池，平時可連接行動電源使用，10,000 mAh 的行動電源約可提供高達 5 小時的使用時長。此外由於重新設計 VIVE Flow 的外型，除了節省零件數量外，更易於組裝以節省時間與人力，有助於減少碳排放，為自然環境盡一份心力。HTC 平時皆採廢棄物減量策略，持續透過分類及宣導減量、從源頭減低廢棄物的產生，同時以再利用為優先考量，增加資源的回收再利用效率。

供應鏈管理

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，而 HTC 於 2022 年在 CDP 供應商參與評級(Supplier Engagement Rating, SER)中，獲得領導等級(A-級)，其中在「供應鏈議合」與「溫室氣體範疇三排放」等關鍵評分項目均得到最高級分(A)的肯定，該項評級採用公司對 CDP 氣候變化問卷中治理、目標、範圍三排放和價值鏈參與的選定題目之回應來評估供應商參與的績效。HTC 也持續展開供應鏈碳排放問卷調查，積極發揮企業影響力、號召供應鏈夥伴共同為氣候變遷進行更深一步的評估與行動。

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 21 April 2023 to 03 May 2023 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, NDC and RCP8.5 (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 organization to manage climate-related risks and
opportunities and performance and the SBTi 1.5°C target is under review.
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
"Practitioner"
Authorised by




Stephen Pao
Knowledge Deputy General Manager
Issue Date: 30 May 2023
Valid Date: 29 May 2024

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




Page 1 of 2

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.



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 **"Practitioner"**.

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



 VIVE XR ELITE

意見回饋 ---

如果您對於 2022 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 永續辦公室

聯絡人：陳韻仔(Yunyu Chen) +886-3-3753252 ext. 36312

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