

實現科技生活的真善美

佳世達科技 TCFD氣候相關財務報告

2025

Qisda

目錄

TCFD氣候相關財務報告

01	佳世達科技	P3
02	氣候治理	P4
03	風險管理	P5
04	氣候風險鑑別流程	P7
05	氣候風險因應策略	P13
06	氣候相關財務影響	P15
07	能源與溫室氣體管理	P31
08	減碳價值鏈	P35
09	指標和短中長期目標	P37



佳世達科技

佳世達科技成立於1984年，總部位於台灣桃園，是橫跨資訊產業、醫療事業、智慧解決方案及網路通訊的全球科技集團。公司專注於電子產品的研發與製造，並具備跨領域整合電子設計代工(ODM)能力，於液晶顯示器及投影機等領域居全球領導地位。產品應用涵蓋消費、商業、工業及醫療市場，包括高階與專業用顯示器(如電競類、繪圖用、廣電用、醫療用之顯示器)、光學精密電子產品(如投影機與車載應用)、工業與商業電腦設備及周邊產品(如POS終端機、熱感條碼列印機、條碼掃描器、熱測儀等)。醫療領域亦擴展至彩色超音波診斷儀、血液透析器及口腔掃描機等設備。

為加速高附加價值事業布局與提升營運韌性，佳世達推動「聯合艦隊」策略，投資並整合集團旗下醫療、智慧解決方案及網路通訊等事業，形成垂直整合與水平分工之多元產業架構。醫療事業涵蓋醫療服務、設備與耗材、數位口腔及透析等領域；智慧解決方案聚焦智慧製造、零售、醫療及能源等應用場域；網路通訊事業則整合有線與無線技術，提供全方位寬頻服務。透過多元事業組合與全球布局，強化整體競爭力與風險分散能力。公司亦多次獲得國際肯定，包括湯森路透「全球科技百強」、富比士「全球最佳雇主」、「亞洲最佳企業雇主」及「台灣十大永續典範企業」等獎項，展現企業永續發展與全球影響力。



氣候治理

治理及管理階層權責

隨著全球氣候變遷，其對整體環境與產業價值鏈之影響已不容忽視。佳世達科技深知人類活動對生態的深遠影響，在追求經濟與社會價值的同時，我們將氣候風險納入公司治理架構，慎重檢視營運及價值鏈可能面臨的轉型與實體衝擊。透過系統化的氣候策略與深度的碳管理行動，不僅致力於降低經營韌性風險，更積極尋求綠色轉型中的競爭優勢，以確保集團在氣候變局下的永續成長。

為推動企業永續及氣候變遷治理，本公司於2023年8月4日設立隸屬於董事會之企業永續發展委員會，訂定企業永續發展之願景、策略及目標，該功能委員會成員均為董事，由2名董事及5名獨董組成。每年定期召開會議。此外，配合企業永續發展委員會之設立，同步擴大現有ESG委員會範疇，所有一級主管為ESG委員會成員，並由董事長及總經理設定短中期永續目標。通過內部自上而下的方法使管理更加有成效。自2023年開始，公司決定為董事長、執行長、總經理和其他高階經理人設立長期獎酬計劃，該計劃連結ESG績效(公司治理、社會參與和環境永續的績效指標)，並根據每年所達成的ESG績效目標情況，授予長期激勵報酬。

由於氣候議題日益嚴重，且其關注氣候風險與佳世達科技整體永續目標相符，因此佳世達科技氣候相關風險視為立即性且高度重要性的風險，設置永續長擔任氣候相關議題負責主管，並由ESG委員會推動永續相關發展事務，相關議題每季於高階主管會議中討論，且每年一次向董事會匯報，董事會承諾在2050年時達成淨零排放目標，詳細細節請參考「指標和目標」章節。

風險管理

氣候風險管理架構

風險管理並不是追求「零」風險，而是在可接受風險的狀況下，追求最大利益以使風險管理成本最佳化。佳世達科技從2005年起導入企業風險管理架構，並成立風險管理委員會，落實管理政策、程序與處理措施。風險管理委員會每年進行策略、財務、營運及危害四大風險類別彙整，透過外部專家報告、過去重大風險事件的經驗及未來風險事件趨勢預測，經由風險辨識、分析與評估，產出風險雷達圖以及Top 3 Risks。同時，各單位展開作業層面的風險體檢表，評估氣候變遷風險與機會，經董事會及審計委員會核定各單位的關鍵重大風險後，執行相應的風險管理決策，並由總經理、永續風控長及其他一級主管每季會議進行追蹤與討論。氣候變遷風險自2016年起納入年度風險雷達圖中，每年依據風險嚴重性與可能性進行評估，2025年針對極端氣候導致之缺電風險及能耗法規調適兩項重大風險進行追蹤，訂定因應策略，如營運持續計畫(BCP)等，以降低對營運之衝擊。



2025年 Top 3 Risks & Qisda 風險雷達圖

策略風險

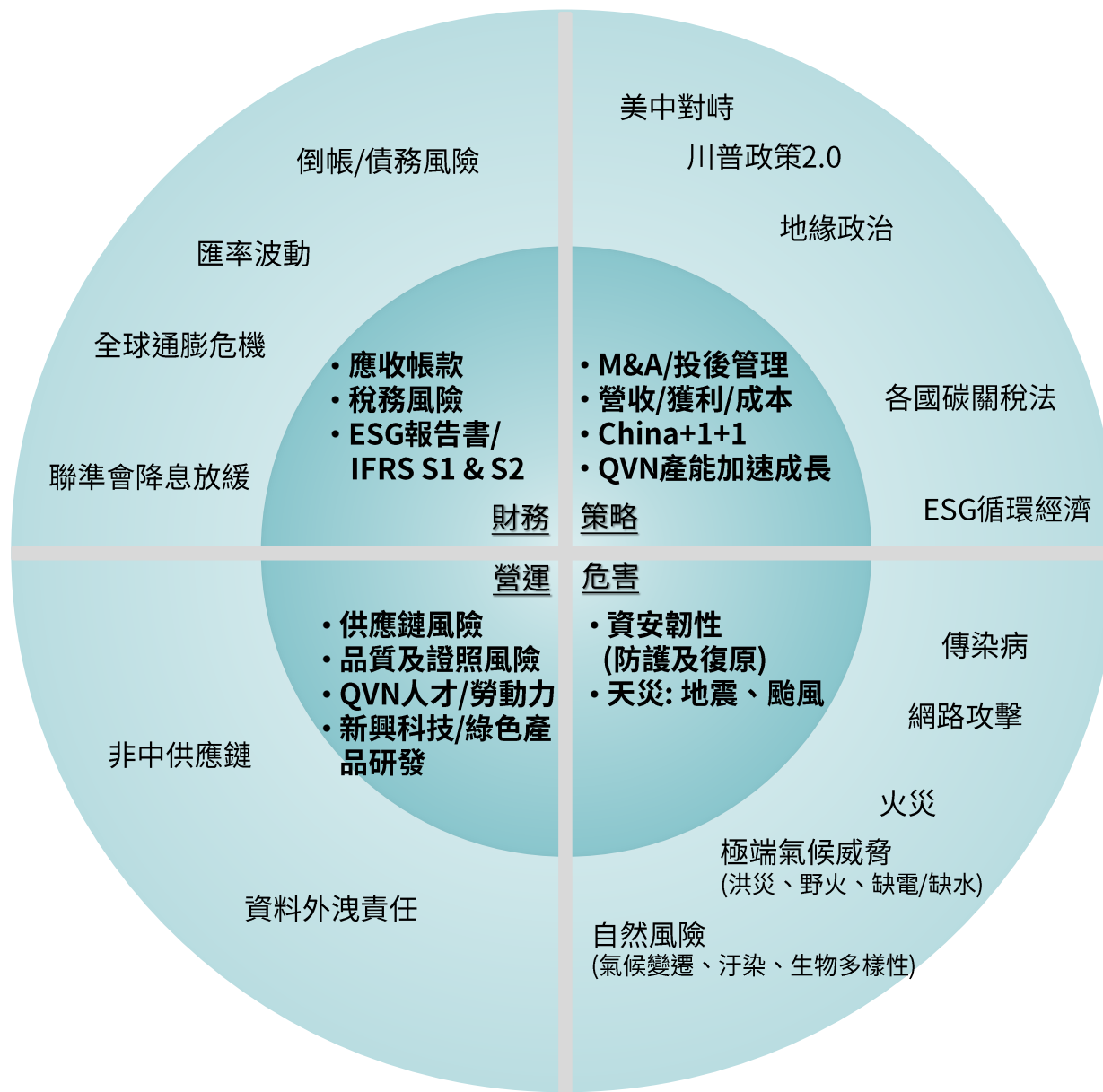
- M&A/投後管理
- 獲利/成本控制
- 地緣政治(China+1+1及黑名單)

營運風險

- 關鍵人才/勞動力
- QVN量產成熟度
- 營運中斷(法遵、天災、管理及供應鏈)

財務/危害風險

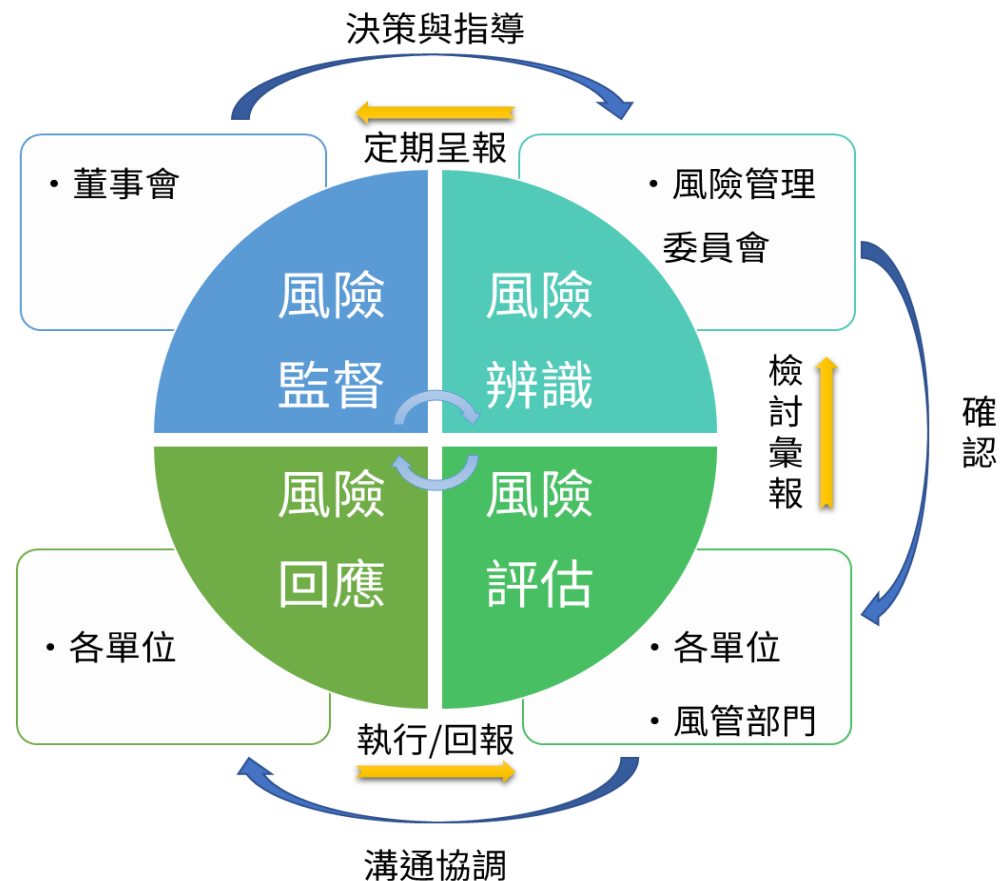
- 資安韌性(防護及復原)
- 稅務風險
- 應收帳款



氣候風險鑑別流程

佳世達集團依循TCFD框架，識別對業務、策略和財務規劃有影響的風險/機會。

風險/機會由相關部門定義和列出，佳世達科技2°C情境引用聯合國氣候變遷專門委員會(IPCC)的RCP 2.6、RCP 4.5、RCP 8.5氣候情境，以及轉型風險NDCs的情境模擬，進行價值鏈上、中、下游供應鏈之影響分析，並對轉型風險、立即性實體風險與長期性實體風險進行風險評估，以鑑別與分析公司營運範疇內之短、中、長期的氣候風險/機會。2023年越南因極端高溫 and 乾旱，導致電力供應緊張，越南政府實施計劃性停電，佳世達科技越南廠採取備電、節電以及生產調度規劃措施，使營運生產不受影響。



註：佳世達集團鑑別出與氣候相關的風險：政策與監管風險(包含Current Regulation、Emerging Regulation、Legal Regulation)、技術風險、市場風險、名譽風險、立即性實體風險和長期實體風險。

情境分析管理

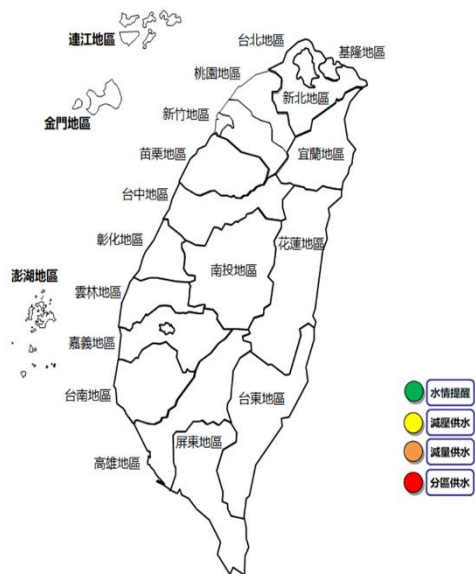
為了因應氣候變遷之影響，本公司依據各廠區缺水與淹水的情境進行模擬評估，並針對溫度及雨量的變化進行供應鏈的氣候模擬情境與應變措施，提出面對各項災害衝擊時的策略並規劃各階段的處理程序。

水情分析

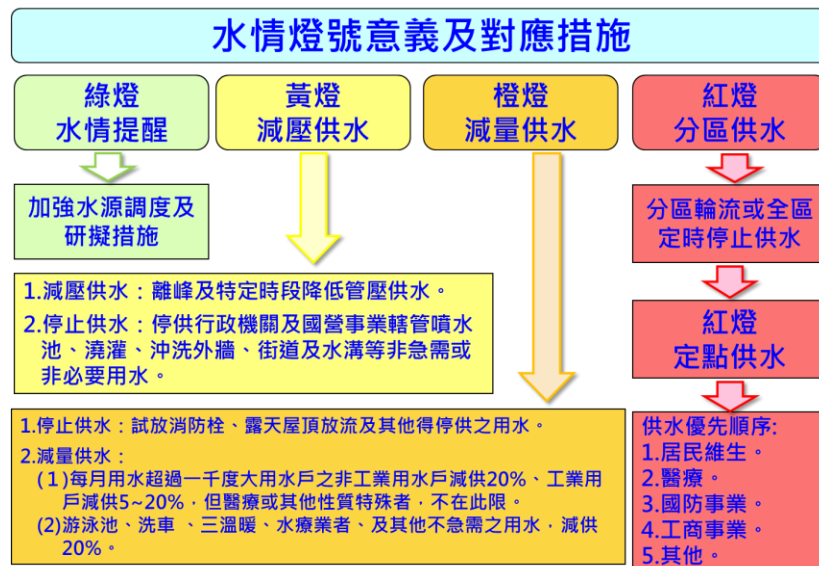
佳世達風險管理涵蓋臺灣總部及子公司、中國蘇州及越南廠區。根據缺水及淹水的情境進行預估，並針對可能造成工廠生產中斷的這兩項重大風險進行追蹤管理，訂定防洪、抗旱措施和營運持續計畫(BCP)。

■ 經濟部水利署現行水情燈號

依照經濟部水利署2024年7月25日之公告，全台水情正常。



■ 現行水情燈號意義及對應措施



缺水情境

佳世達科技以2021年台灣面臨大規模缺水災害作為評估情境。依當時水情燈號分級，佳世達科技及臺灣子公司五個廠區分別位於不同水情管制區域：屏東廠為水情正常(藍燈)、桃園廠為注意(黃燈)、新竹廠為減壓供水(橙燈)而苗栗與台中廠則進入分區供水(紅燈)之嚴峻階段。針對該次情境，本公司已建立完善的抗旱應變機制，相關用水資料與各廠區抗旱措施說明如下表所示。

佳世達及子公司臺灣廠區2021年用水資料與各廠區抗旱措施說明

水情燈號	地區	公司名稱	原儲水量(噸)	原日用水量(噸)	原可供水天數	調整後可供水天數	廠區抗旱措施說明
●	桃園	佳世達	830	375	2.2	3.2	• 包含：總部、雙星、興業、築夢園、宿舍、透析、三豐、眾福、友通(300人)、視陽 用水量 • 依水情狀態，分期建置臨時水塔共250噸 • 三階段限水時實施節水措施(依政府規定節水率)
●	新竹	明泰科技	398	155	2.6	4	• 竹科科管局要求每日上傳回報用水量(監控節水率) • 廠區實施民生及製程節水措施 • 消防水池作為備援用水
●	苗栗	怡安醫療	33	20	1.7	4	• 增加臨時水塔10噸儲存自來水 • 停水期間空調用水及一般生活用水改用地下水 • 停水兩天，恢復供水時一天內可補滿水塔
●	台中	明基三豐(台中廠)	45	8	5.6	>4	• 廠區節水措施 • 台中精密園區管理單位管控節水狀況 • 儲水量超過四天，不受影響
●	屏東	醫強科技	16.5	10	1.6	2.3	• 水情燈號藍燈，不受影響 • 由屏東農業科學園區管理單位管控 • 增加臨時水塔100噸儲存自來水(以最大產能計)



淹水情境

本公司2020年度委託富邦產險調查水災風險，依據50年、100年及200年重現期預估臺灣總部及廠區等所在地區之淹水潛勢與防洪措施，並區分為高、中、低三個級距製作矩陣圖，以確定是否有洪災風險，在經過調查後未發現淹水相關風險。

佳世達集團各據點重現期淹水潛勢彙整

公司	地址	50年(cm)	100年(cm)	200年(cm)	風險
A	台北市內湖區基湖路16號	0-30	0-30	0-30	低
B	新北市汐止區大同路二段139號9樓	0-30	0-30	0-30	低
C	桃園市龜山區山鶯路157號	0-30	0-30	30-50	低
D	桃園市龜山區山鶯路159號 & 159-1號	50-100	50-100	50-100	中
E	桃園市桃園區大誠路10號	100-200	100-200	100-200	中
F	新竹市東區力行七路8號	0-30	0-30	30-50	低
G	苗栗縣竹南鎮新南里三角店28-2號	30-50	30-50	50-100	低
H	屏東縣長治鄉德和村農園路27號	0-30	0-30	0-30	低

除臺灣地區淹水情境外，佳世達亦對蘇州廠區提出研究報告，若蘇州地區連續三天單日降雨量超過250mm，將可能導致廠區排水系統負荷過重，造成水閘或抽水泵站功能失效。當淹水情形持續達三天，廠區周邊道路淹水深度可能高達1公尺，並造成電力和自來水供應中斷四日。上述情境除影響廠區正常營運外，亦可能影響員工健康與出勤率，進而使蘇州地區供應商受到衝擊。

供應鏈影響分析

佳世達科技依循TCFD建議之準則，引用聯合國氣候變遷專門委員會(IPCC)RCP2.6、RCP4.5及RCP8.5氣候情境，以及轉型風險NDCs的情境模擬，進行2°C情境分析與風險評估，鑑別短、中、長期之轉型風險、立即性實體風險與長期性實體風險。

經中低度風險情境模擬，在RCP2.6及RCP4.5情境下，未有致災性的氣候風險產生，因此不影響自有廠區生產流程；惟經調查主要供應商所處地理位置及其氣候風險暴露情形，部分區域可能因極端氣候事件導致淹水或其他災害，進而影響供應鏈運輸與供貨穩定性。

身為電子產品的設計及製造商，佳世達的碳管理不僅關注組織型溫室氣體排放，亦針對產品面的環境衝擊進行分析與管理，以符合相關國際標準，例如歐盟能耗產品生態化設計標準(ErP)及組織碳盤查(ISO 14064-1)。將氣候變遷可能帶來的潛在衝擊納入整體營運考量，預估風險發生機率與影響程度，依據業務類型、風險策略及財務規劃狀況辨識實體及轉型風險與機會，並透過情境模擬評估未來可能之氣候財務影響。



佳世達科技已評估風險與情境，氣候模擬情境涵蓋100%營運據點，並依各情境所辨識之潛在風險制定相應的調適與因應作為；所有已規劃之相關措施預計於五年內執行。目前經評估所識別之風險與情境彙整如下：

■ 佳世達科技2050年氣候模擬情境(實體情境)

參數 假設	2050年	營運與財務衝擊			管理作法
		上游(供應商)	佳世達科技	下游(客戶)	
氣體實體情境RCP2.6					
年均溫	臺灣上升 0.3~2.1℃ 蘇州上升 0.8~2.7℃ 越南上升 0.6~ 1.7℃	若雨量異常增加，則會導致出貨延遲而影響佳世達科技生產出貨。	越南於年均溫方面最高上升1.7℃，而臺灣與蘇州皆為上升2.0℃以上，可能導致廠房及周邊環境因為溫度上升而影響生產效率。 雨量的增加可能導致水災頻繁，尤其在工廠座落的三個國家的最大雨量增加幅度都超過10%，如果廠區附近排水設施不良，易造成廠房淹水或原物料、成品、機具損失。	客戶要求預備材料庫存以因應恐怕發生缺料的危機。	針對廠商與佳世達科技內部同步要求注意工廠位置的地基高度以避免水災。定期關注是否有異常天災影響廠商及佳世達科技營運。 佳世達科技進行天災的BCP演練，盤點各廠的防洪措施與設備，並進行改善。 針對關鍵材料依照FCST固定備足庫存以應不時之需。
年均雨量	臺灣增加 -5.3~12% 蘇州增加 1.7~11.3% 越南增加 -6.6~10%				
氣體實體情境RCP4.5					
年均溫	臺灣上升 0.7~2.4℃ 蘇州上升 1.2~3.2℃ 越南上升 0.8~2.0℃	大多供應商位在蘇州，若溫度上升3.2℃可能影響廠房人員出缺勤或身體不適,而無法生產導致佳世達科技生產斷料。若雨量異常增加10%，則會導致淹水影響員工通勤、廠房淹水無法生產與出貨，進而影響佳世達科技正常營運。 天災異常會影響供電穩定性，導致無法持續生產，最終成本亦會增加。	臺灣與越南於年均溫方面最高分別上升2.4℃與2.0℃，但蘇州最高可上升3.2℃，可能導致廠房及周邊環境溫度上升，影響生產效率，需投入改善設備。此外暖化加劇夏季變長，亦造成員工身體不適影響公司營運。平均雨量的增加則可能導致水災頻繁，目前各廠區的年均雨量增幅約9.9~13.6%，考量各廠區地形、排水等風險，優化防洪措施,以避免造成淹水而導致原物料、成品、機具損失。	客戶除了要求多備庫存，並要求增加second source。	針對廠商與佳世達科技內部同步要求注意工廠位置的地基高度以避免水災。定期關注是否有異常天災影響廠商及佳世達科技營運。 佳世達科技進行天災的BCP演練，盤點各廠的地基高度，並進行改善與防洪措施。 關鍵材料除了備庫存外，要求縮短供料時限提升反應效率，並導入second source。
年均雨量	臺灣增加 -4.7~13.6% 蘇州增加 2.1~12.8% 越南增加 -4.6~9.9%				
氣體實體情境RCP8.5					
年均溫	臺灣上升 1~3.1℃ 蘇州上升 2~4℃ 越南上升 1.1~2.6℃	極端高溫與暴雨或乾旱恐造成大缺電，廠商恐要花費更高成本改善工作環境與設備並顧及人員安全。材料的備料時間恐更長期或要改變運輸方式而增加成本。	臺灣與越南雖仍較蘇州低溫，但增溫幅度可能高於2.0℃，導致氣溫持續增高，須持續改善廠房空調。年均溫上升亦可能導致颱風數量減少與乾旱產生。在極端氣候狀況下，佳世達科技所處的三個地區/國家均比其他氣候情境更有可能發生水災/淹水，且除廠房淹水外，亦可能發生運輸交通受阻、人員通勤影響或受傷。	客戶希望有第二或第三個地區異地生產，來預防生產不受各地的災害而影響出貨交期。	針對廠商與佳世達科技內部同步要求注意工廠位置的地基高度以避免水災。定期關注是否有異常天災影響廠商及佳世達科技營運。 佳世達科技進行天災的BCP演練，盤點各廠的地基高度，並進行改善與防洪措施。佳世達科技積極建立蘇州、臺灣、越南三個生產據點，以因應各區域不同的狀況與客戶需求。
年均雨量	臺灣增加 -7.7~13% 蘇州增加 3~17.1% 越南增加 -2.7~14%				

・臺灣及其他國家資料來源：Network for Greening the Financial System (NGFS)並與1986-2006年數據比較。

除實體氣候風險外，佳世達集團亦面臨包含因人口結構變化、政策法規調整、經濟結構轉型等因素所帶來之轉型風險。隨著全球逐步邁向綠色產業與低碳經濟，企業營運須因應相關制度與市場環境之變化，因此採用臺灣國家自定貢獻(Nationally Determined Contributions, NDCs)作為轉型情境分析之背景依據。NDCs是各國根據《巴黎協定》所提出之自主減量承諾，旨在推動溫室氣體減排和氣候調適行動。佳世達集團總部所在地臺灣已於2021年4月22日世界地球日宣示2050年淨零轉型目標，佳世達參考臺灣NDCs所揭示之減排目標和措施，規劃相關指標與行動方案，納入公司營運策略與氣候治理架構，以落實永續發展願景。

■ 佳世達2050年氣候模擬情境(轉型情境)

參數 假設	現在~2030年	2050年	營運與財務衝擊			管理作法
			上游(供應商)	佳世達科技	下游(客戶)	
氣體實體情境NDCs						
臺灣2050 淨零排放 SBTi(註1) 1.5°C	1. 每年減碳量達4.2% (範疇1+2)(註2)。 2. 2030年達60%綠電。	1. 每年減碳量達4.2% (範疇1+2)。 2. 2040年達100%綠電。 3. 2050年淨零承諾。	因產業轉型需求： 1. 將帶動低碳產品投資增長，供應商營運成本勢必提升。 2. 無法因應低碳轉型挑戰之廠商，將漸喪失訂單及競爭力。	依循臺灣2050年淨零路徑及國際低碳轉型趨勢與法規、政策壓力，佳世達集團2030年綠電60%、2040年達100%目標。依照集團產品規劃及工廠產能評估，2030年總用電量為349,650千度，與2021年相較增20.3%，故須加大投資金額加速能源轉型以提高綠電使用率。	因應低碳轉型趨勢，客戶將專注於提升委託ODM產品源於綠色製造及設計出低碳產品。對於其上游供應商將提出更多再生能源及綠色產品目標之要求。	1. 持續針對廠區進行節能設施投資，預估減量546.54萬度電。 2. 購買5,144萬度再生能源憑證(I-REC)(註3)。 3. 依SBTi減量實施減量65.8%。

註1：科學基礎碳目標倡議(The Science Based Targets initiative, SBTi)。

註2：碳盤查是指把溫室氣體排放源分成三大範疇，「範疇1」：直接排放，指公司所擁有或控制的排放源，來自製程或廠房設施，以及交通工具的排放；「範疇2」：間接排放，指公司自用的外購電力、熱或蒸氣等能源利用的間接排放；「範疇3」：其他間接排放，為公司外部產生的所有間接排放，包含員工通勤或商務差旅，以及產品生命周期所產生的排放。

註3：國際再生能源憑證(International Renewable Energy Certificate, I-REC)，I-REC是由國際再生能源憑證標準基金會(International Renewable Energy Certificate Foundation, I-REC Standard)所提出的再生能源憑證系統，為國際通用的環境屬性證書(Environmental Attribute Certificate, EAC)。

氣候風險因應策略

佳世達集團為因應氣候變遷所帶來之轉型與實體風險，由各權責單位依風險鑑別結果擬定相應因應策略。以減碳議題為例，透過ESG委員會運作機制，設定相關目標與行動方案，經主委核定後推動執行，並於每季檢視目標達成情形，以確保逐步落實公司永續發展目標。針對實體風險管理，佳世達依據氣候情境分析結果提出具體因應計畫。2020年度已委託富邦產險辦理洪災淹水風險調查，作為制定氣候實體風險調適策略之重要參考依據。另考量氣候變遷可能導致年均溫上升引發旱災，以及極端降雨增加造成洪災之風險，已建立相關調適與減緩機制：

1. 抗旱計畫

當任一營運據點所在地區水情燈號轉為綠燈時，即啟動抗旱措施，以用水盤點與儲水天數作為主要管理指標，並以因應供二停二限水情境為目標，確保營運持續。

2. 防洪BCP

當供應商所在區域出現潛在氣候風險時，佳世達科技對供應商持續營運計畫進行評估與調查，並視情況建議採取必要的調適措施。佳世達科技另委請外部專家，針對集團重點廠區進行氣候風險評估，作為強化防洪與氣候調適措施之依據。透過積極的風險管理作為，在危機中保持穩定的供應鏈，從而防止其對業務營運的損害，保障利害關係人的權益。

■臺灣總部

本公司2020年度委託富邦產險調查水災風險，依據50年、100年及200年重現期，預估臺灣總部所在地區之淹水潛勢與防洪措施，並區分為高、中、低風險級距製作矩陣圖，以評估洪災風險。經調查後，未發現淹水相關風險。

■蘇州廠區

因長江流域下游為洪澇高風險地區，2020年展開防洪BCP，以RCP 8.5作為風險評估基礎，模擬強降雨導致營運中斷三日以上，並於第四日逐步恢復之情境。盤點各項防洪措施之有效性及可能災害損失，強化防災應變機制，並辨識溫溼度敏感材料於營運中斷期間可能失效所造成之重大損失，為營運中斷延長的主因。除平時落實防洪整備外，若遇連日豪雨導致洪水風險升高時，公司將於三日前啟動防洪準備作業，確認設立預警機制並成立災害預防指示中心；若淹水情形發生，將於三日內落實緊急應變及連續防災作業，落實各項因應措施、檢視供應鏈狀況並執行損害評估，減少災難影響範圍與營運損失，並於災害發生後的第四日啟動復原程序。經由各階段規劃性作業處理程序，將降低氣候實體風險對營運的影響，並提早恢復至災前營運狀態。

此外，蘇州廠區針對不同溫濕度保存條件的敏感材料進行密封保存，目前規劃設置於不同廠區，將材料加塑膠套封裝、存放於高樓層不同屬性庫房，並增設一台緊急發電機，以確保在極端氣候或停電情境下，能維持關鍵材料之品質與安全。

3. 供應鏈相關因應策略

針對供應鏈潛在風險，佳世達科技制定風險應變與緩解措施計畫，包括建立第二來源或替代零組件供應商機制，並針對部分材料策略性備足庫存，以降低單一來源中斷風險；同時因應實際情況調整運輸方式，以減少相關風險影響。針對高風險區域，透過排水改善、遷移廠房及設置防洪柵欄等方式，作為因應風險的辦法與方案。

佳世達集團以積極態度執行減緩氣候風險行動，並制訂相關風險管理計畫及危機處理機制。透過ESG委員會的運作，在環境面上開展「綠色產品」、「綠色營運」及「綠色供應鏈」三大面向，以重點績效指標(KPI)管理各項發展策略與目標，並依據政府法令要求落實節能減碳。



規劃供應鏈氣候管理為三個推動階段：認知、推動與永續。於認知階段，辦理重要供應商溫室氣體(GHG)盤查教育訓練，提升其氣候管理意識；於推動階段，鼓勵關鍵零組件供應商執行溫室氣體盤查及減量行動；於永續階段，強化供應商自主管理能力，並於企業永續報告書(ESG)揭露其氣候策略與減量績效。



以生命週期思維檢視產品碳排放及減量機會，重視綠色設計，導入生態化設計手法，從源頭設計開始進行環境衝擊與碳減量；以碳管理平台產出產品碳足跡報告，追蹤與管理碳減量績效。

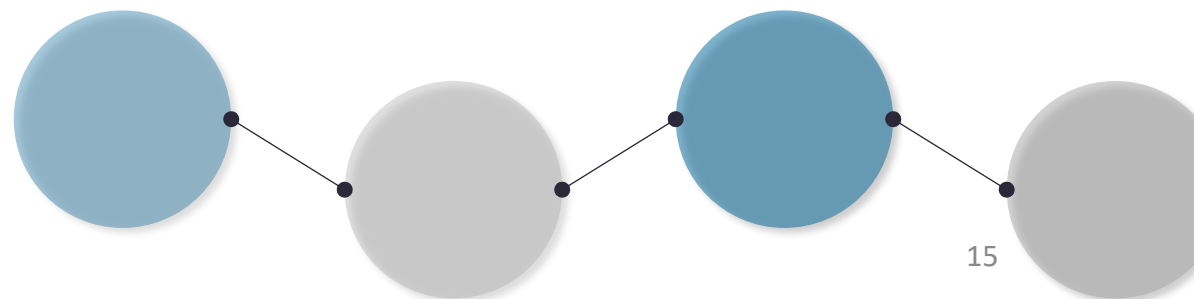


以量化評估、管理機制及碳減量為推動藍圖，透過ISO 14064-1組織型溫室氣體盤查掌握排放基礎，並建立ISO 50001能源管理系統及ESG委員會KPI管理機制，追蹤各項節能減碳措施之目標達成情形與減量績效。

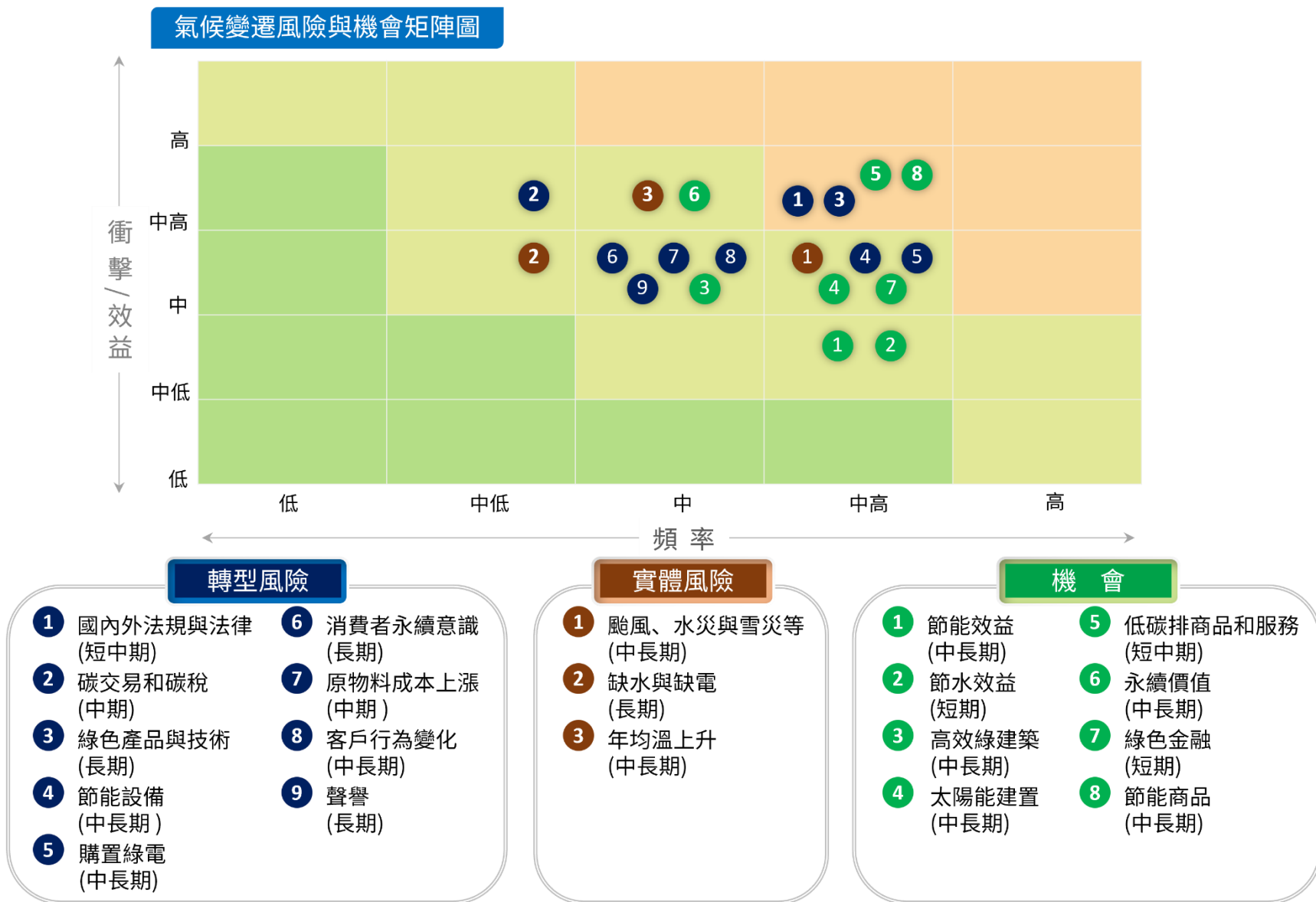
氣候相關財務影響

佳世達的風險管理機制中，除了經營管理層級的風險雷達圖與年度Top 3 Risks風險評估，還有作業層面的風險體檢表評估，涵蓋所有重要營運單位。各單位根據主要營運功能進行風險評估。自2022年起將氣候變遷風險納入評估範疇，將各單位可能面臨的轉型風險與實體風險進行影響預測，並選擇適合之情境揭露可能的財務影響。我們盤點了氣候相關風險與機會，並評估其對於潛在業務、策略及財務的潛在影響，計算出可能產生的財務影響金額。

佳世達科技依照所採用的RCPs氣候情境，以風險管理委員會之組織為基礎架構，展開年度氣候變遷風險與機會評估作業，由各單位就轉型與實體風險、相關機會進行辨識，預估可能發生的時間(短期0~3年、中期3~10年、長期10年以上)、議題與財務影響，並考量發生頻率與影響程度和調適能力，規劃因應風險與機會的管理措施與策略等。評估結果共鑑別出9項轉型風險、3項實體風險與8項機會，並透過製作氣候風險與機會矩陣圖，幫助佳世達集團更好地了解氣候變化對業務的影響，同時也能夠引導公司在未來的氣候變化中如何因應和管理風險/機會。在這個矩陣圖中，風險/機會被分為「衝擊/效益」與「頻率」，此兩大面向各依程度高低，分為「低」、「中低」、「中」、「中高」、「高」(評估分數1~5分)，且各項氣候風險/機會均事先鑑別出影響期間，可使佳世達集團在面對氣候風險/機會時，更能正確估計對營運的影響時程。針對鑑別出的氣候風險/機會，由各負責部門分別管理「風險與機會內容」、「潛在業務、策略及財務影響」、「調適與因應作為」，作為佳世達集團擬定相關避險與風控措施時之依據，以應對氣候變遷所帶來的挑戰。



2025年佳世達集團氣候變遷風險與機會矩陣圖



註：依頻率(1~5分)和衝擊/效益(1~5分)相乘後之風險分數，鑑別風險嚴重程度：1~4分為低風險/5~12分為中風險/15~25分為高風險。

■ 氣候相關風險財務影響

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
轉型風險	政策和法規 每年定期檢查氣候變遷相關法規的相容性。對於風險較高的法規，佳世達科技將其納入風險管理委員會和企業永續發展委員會的評估中。如果被確定為潛在的風險，此風險將被設定為每個季度的關鍵績效指標來管理。				
	① 國內外法規與法律	短、中期	- 經濟部能源局要求公司每年減少1%電力及行政院夏季節電措施。 《溫室氣體減量及管理法》已於2015年通過，要求主要能源消耗公司報告相關問題。金管會要求每年進行碳揭露與確信。 - 產品標誌(如碳標籤、綠色標章)在銷售地區可能出現的法規風險。 - 國際議題及法規加劇嚴格。國內外法規可能針對高耗能產品禁售與管制。 - 針對一旦觸法相關的主管機關函釋和裁罰案件，需尋求相關外部律所等單位耗時耗費處理。 - 金管會要求揭露公司ESG相關報告。需要培養相對應人才與教育訓練，以符合規範。年報、財報皆是證交法授權強制公布的文件，若屆時股東會年報的永續資訊揭露不實，均可按證交法規定開罰。 - 因應澳洲WA要求強制導入綠色包材之規範，若新產品未能及時符合該政策，單一機種罰款約新台幣100萬元。	2024年4月&10月電費單價調整，佳世達科技桃園廠年度用電成本增加約新台幣1,300萬元，明泰增加約新台幣200萬元。 - 取證成本增加(如：進行碳揭露須進行碳排放的盤查與認證費)。 - 政府要求更環保，加強對企業溫室氣體排放的監管，要求減少碳排放，需採購較高成本的相關建築或過濾材料。 - 佳世達科技蘇州廠採用更環保的原材料和輔料，投入費用約新台幣10萬元；越南廠增加可移動廢氣收集裝置，費用約新台幣32萬元。 - 若未能及時切換符合法規，預估影響營業額，或發生罰款。 - 佳世達科技法務單位人力成本、外部專業訓練課程、顧問輔導與外部律所費用，每年投入約新台幣56萬元。越南廠因應ISO/RBA標準更新，培訓人員從業資質，費用約新台幣80萬元。 - 邁達特設立永續專責單位，聘用專業人才執行溫室氣體盤查及永續相關工作，2025年費用約為新台幣256萬元。 - 眾福、鈺璋、仲琦、拍檔、明基三豐進行溫室氣體盤查及相關查證工作，2025年費用約新台幣345萬元。 - 明基電通因應澳洲WA包材要求，2025年7月開始禁止銷售含有EPS、EPE、EPP的包材，完成產品設計變更，費用約新台幣90萬元。	- 在企業永續發展委員會中設定了相關的重點績效指標(KPI)控制，並持續關注國內外法規要求。 - 據電力供應情況靈活調整生產計畫，將生產安排在電力供應較為充足的時段；各廠逐步安裝智慧電錶，對異常用電進行監控調整，從而減少用電量。 - 因應環保要求，佳世達科技蘇州廠要求採購更環保的原材料和鋪料，要求VOC(揮發性有機化合物)檢測報告，低於一定標準。另外部分廠區由一級活性炭箱增加到二級活性炭箱，以淨化空氣降低排碳。 - 及早規劃取證時程及資源，持續改善流程(CIP)中加入ESG導向，增加ESG相關活動與競賽，舉辦ESG專業人才培育課程，落實ISO 14064以及ISO 50001。導入系統輔助，落實碳盤查，精進碳熱點分析，以有效減碳。並取得認證，符合金管會要求"永續路徑"。 - 積極參與氣候變遷相關課程，以獲得最新資訊。即時應對新法規，並與客戶溝通相關要求導入產品的計劃。例如歐盟禁止銷售8K 電視，讓員工更完整明瞭氣候變遷轉型風險，與客戶研議長期導入計劃並由歐洲區先試行。 - 法規對節能的要求越來越高，佳世達科技將與供應商一同合作盡力達標。 - 佳世達科技成立Task Force team因應2026年永續元年，並尋求外部顧問輔導，依主管機關計畫時程推動，依法執行IFRS-S1, S2計畫。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
轉型風險	② 碳交易和碳稅	中期	• 碳邊境調整機制(CBAM)2023年起將逐步實施。 • 美國碳關稅制度『清潔競爭法案』(CCA)可能造成影響。 • 碳費持續增加，須購買更多的碳權。依據環境部規定預計於2024年起對排放量2.5萬噸以上的排放大戶徵收碳費。 • 因應碳稅與碳費徵收，導入內部碳定價(ICP)。	• 集團公司逐步導入碳定價相關制度與系統。 • 進口商將在2026年開始支付歐盟CBAM費用，導致進出口成本上升。友通為符合歐洲客戶要求遵守CBAM，已建置盤查產品碳足跡系統，2025年進行產品碳足跡的驗證，費用約新台幣21萬元。 • 清潔競爭法案(Clean Competition Act, CCA)，預計2024年起，該法案主要致力於建立美國碳稅制度，將對多個行業進行碳關稅的徵收。	• 目前佳世達科技所屬產品尚未被納入徵收碳稅範圍，繼續關注趨勢，並將提早應對相關問題。 • 友通因應CBAM，將依照時程安排使用系統工具進行全面盤查，未來每年進行驗證，預估費用約為新台幣25萬元。 • 2023年開始要求供應商實施產品碳盤查，並訂定減碳 KPI。 • 2023年導入ISO 14064-1完成溫室氣體盤查，並取得溫室氣體盤查第三方查證，了解企業營運整體排放情形，以做為減碳評估之參考依據。透過佳世達科技企業永續發展委員會設定各單位與產品的減碳目標，每季進行檢討作業，並積極透過教育訓練提升公司員工整體節能認知與作為。 • 透過碳排放熱點分析公司碳排來源&比重，依製造、空調、空壓等設備評估減量措施。朝向「先減量、再能源轉換」，來有效降低排碳。 • 成立Task Force team，留意法令變動及依法因應符合IFRS 永續揭露準則規定，來因應2026年永續元年。 • 建立內部碳定價制度,有助於企業更好地理解和管理其碳足跡，促使其採取更可持續的經營行動。 • 明泰預定2026年實施內部碳定價，費用約70萬元。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
轉型風險	技術 我們能夠從產品實現的最初階段「設計」開始，將環境影響和碳排放降到最低。考慮到利害關係人對產品減碳意識的提高，佳世達科技自2009年起將此問題納入風險評估。				
	③ 綠色產品與技術	長期	- 各國安規對能效要求日趨嚴格，如中華人民共和國國家標準《投影機能效限定值及能效等級》預計於2026/6/1生效，且2027年歐盟將禁用投影機汞燈。若產品能效(如光輸出與功耗比例)及技術測試方法未能符合規定，將面臨停售或無法銷售之風險。 - 若供應商無法達到減碳目標，或企業未能及時採購節能設備與材料，將導致供應鏈無法滿足客戶對節能與環保材料之要求，進而面臨供應鏈斷鏈或錯失綠色市場需求之風險。 - 若企業未能及時投資於研發低碳技術與相關人員的訓練，將可能錯失未來發展趨勢，並使其在未來市場中處於不利地位。 - 若內部營運未能落實數位化(如線上作業)及減碳轉型，將增加營運成本並削弱品牌在綠色市場的期待。	- 佳世達科技研發導入回收材料的輔導研發費用為500萬元。 - 明基電通2025年新機種導入回收再製材料，對成本影響約新台幣6,500萬元；同時，積極導入高效率半導體光源投影機機種，並持續提升固態半導體光源投影機之產品占比。 - 明基材料因應低碳趨勢，車用偏光片之產品與生產製程加入節能方案，每年研發試驗費用約新台幣1,200萬。 - 鼓勵同仁轉換日常作業與開會模式，改為線上作業處理與溝通。購置電腦軟體，如Teams使用授權，每年費用約新台幣200萬元。 - LCD產品替換低碳材料，成本提升約新台幣4,100萬元，已轉嫁客戶，不影響公司營運成本。 - 鈺瑋客戶要求使用回收材料，但醫療市場對材質穩定性要求高，變更需重新認證，2025年研發與測試費用約新台幣200萬元。 - 其陽將傳統氣冷散熱技術轉投入雙相浸沒式散熱系統，並開發客戶平台，投入費用約新台幣800萬元。 - 友通2025年標準品產品通過ErP Lot3機種達50%以上。	2010年正式推出內部碳足跡計算系統 - 碳管理平臺，可回應客戶要求。 - 佳世達科技已開始將生態設計理念融入我們的產品開發過程，例如IEC 62430驗證的環保設計，包括液晶顯示器、投影機等，以創造更多環保的綠色產品。 - 為遵循相關法規並回應客戶對節能與環保材料之要求，規劃對綠色節能零組件進行單獨編碼，以強化識別與管理效率，並培育具備低碳零組件管理能力之專業人才，涵蓋料號管理、BOM選用、零件承認及符合性報告製作等作業，培育負責管理綠色節能零組件人才，預估未來每年增加花費約新台幣120萬元。 - 持續關注國際法規與客戶要求，並與研發團隊協作，確保產品設計與開發符合相關規範。提供ErP Lot 5維修圖檔以符合Right to Repair與TCO/EPEAT標準，讓消費者能自行維修並延長產品壽命，落實電子廢棄物減量與碳中和承諾。 - 明基電通LCD材料使用回收再製，新機種開發全面採用85%塑膠外殼回收材，中高階新機種開發全面採用緩衝包材使用全紙摺或紙塑，另與材料供應商合作降低導入成本。若未導入回收包材，因澳洲WA規定，對於澳洲銷售影響預估將達新台幣1億元。 - 眾福擬將Micro/Mini LED取代現有背光模組，導入減碳技術與低碳材料。 - 鈺瑋擬開發模組化設計以利局部換料，降低低碳醫療材料導入困難度，設計成本約會增加新台幣200萬元。 - 鼓勵低碳又有效率的開會選擇與工具，如透過資訊軟體Teams/zoom meeting/Skype等，減少全球各地員工移動軌跡，降低碳足跡，節省成本與時間。 - 開發高能源效率雷射光源光學設計，並利用視覺與畫質調校技術輔助光效率提升。針對各細分市場之特性，導入適當之半導體光源類別，提供消費者更多的選擇。並在維持良好色彩表現的基礎上逐年提升能源效率，形成與競爭對手間的競爭優勢。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
轉型風險	④ 節能設備	中、長期	- 老舊設備效率降低，造成高耗能又費電，可能導致電費增加5%。 - 因應氣溫上升，空調需求增加，為防止同時間用電量增加造成停電而無法營運，須檢視設備及能耗。	- 佳世達科技桃園廠每年採購省電節能標章NB/PC及設備，費用約新台幣20萬。更換電池提升UPS效能，減少發電機使用，每年新台幣80萬元。2025年進行冰機汰換，費用約新台幣1,300萬元。 - 佳世達科技蘇州廠2025年空壓系統節能改造，費用約新台幣1,600萬元，並逐步淘汰ITS老舊設備，費用約新台幣860萬元。採用自動化機械手臂提高產能，投入費用約新台幣1,000萬元。 - 佳世達科技越南廠2025年推行空壓系統節能改造費用約新台幣220萬元。 - 拍檔購置節能設備約新台幣20萬元。 - 明泰2025年常熟廠空壓機、冷卻水塔風機、空調主機汰換節電(如變頻及智慧控制系統)，費用約新台幣420萬元。 2025年明基醫院汰換設備、採購省電節能標章的NB/PC及設備約新台幣820萬元。	- 關於節電策略，每年執行節能改善計畫，並透過 ESG 委員會訂定目標。針對行政和工程控制方面，實施智慧照明和關燈檢查措施、進行空壓系統改善、假日及夜間用電增設排程式控制制檢哨，並每季度進行會議追蹤，檢視達成結果。 - 盤點設備年限，逐年編列排定汰換高壓設備計畫，選用高效率設備汰換老舊設備，更換UPS及發電機以提供運作效能。 - 落實綠色採購，採購具備省電節能標章的NB/PC及設備。 - 公務車從油車全面改用油電車，對比油車可節省50%油量。 - 佳世達科技桃園廠2027年預計進行高效率空調設備冰水泵汰換，費用約新台幣1,500萬元。 - 佳世達科技蘇州廠預計2026年汰舊高能耗錫爐，費用約新台幣140萬元。 - 佳世達科技越南廠將逐步推行空壓系統節能改造，費用約新台幣116萬元。 - 明泰未來將更換4000支節能燈管、回焊爐、冰機時控等節電裝置，並汰換空調主機，合計費用約為新台幣260萬。
	⑤ 購置綠電	中、長期	- 因應RE100計畫，逐年增加購置綠電憑證比例。 - 提升綠色能源使用，建置太陽能發電相關設備。	- 佳世達科技2025年太陽能系統發電費用約新台幣927萬元，購買綠電憑證約新台幣70萬元。 - 佳世達科技桃園廠區完成第二期太陽能發電工程建置，費用約2,425萬元。 2025年明泰設置太陽光電設施可發電10萬度，費用約新台幣30萬元，另購買綠電憑證約新台幣857萬元。 - 互動購買綠電費用約新台幣35萬元。 - 明基電通從2025年起開始購買綠電，費用約新台幣20萬元。	- 佳世達科技太陽能建案與廠商合作，免建置成本且電費低於市價。除工廠頂樓建置太陽能自發自用外，亦採購再生能源憑證，以提升公司再生能源比例。各廠區依據再生能源採購目標，持續增購再生能源，預估新台幣1,000萬元。蘇州廠及越南廠每年購買I-REC憑證，桃園廠每年購買綠電。 - 佳世達科技越南廠預計2026年建置太陽能光電系統。 - 明泰將持續建置太陽能光電系統，預計可發電40萬度，費用約新台幣440萬元，並購買綠電及憑證約花費新台幣1,180萬元。 - 友通透過員工教育訓練提升節能意識，強化能源管理以降低對碳權購買之依賴；以年節電率4%為目標，規劃於2030年達成RE60。另預計自2027年起導入綠電憑證，購買比例由2027年的5%提升至2030年的30%，以降低外購電力之碳排放影響；2027-2030 年期間綠電憑證累計需求量預估為5,202張。 - 明基電通將逐年提升綠電比例，預計2040年達100%。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
轉型風險	市場 消費者逐漸意識到他們所購買的產品對環境的影響，如果我們的產品不能達到預期的環保表現，就會存在市場風險。				
	⑥ 消費者永續意識	長期	- 開展LCA研究相關的額外勞動力和工作時間的成本不斷增加，侵蝕了我們的收入和利潤。 - 雲端服務或低碳商品的市場需求增加，需積極轉型。	- 自2010年以來，消費者行為變化對LCA成本的財務影響，已逾新台幣1,000萬元。 - 佳世達科技自2010年建置『碳管理平臺系統』，產品量產後即提供客戶產品碳足跡報告，並在ESG委員會每季審查相關執行情形。建立、維護產品溫室氣體清冊及協力廠商驗證成本已超過342,700美元。 - 代理或開發相關雲端及低碳商品，維持市場競爭力。	- 面對綠色市場競爭，代理低碳產品：協助經銷商銷售低碳產品(雲端化、流程自動化)，未來持續要求減碳技術轉型與低碳材料。 - 落實減碳做法及績效，ESG報告書透明對外揭露及與利害關係人溝通。
	⑦ 原物料成本上漲	短、中期	- 石油減產影響運輸相關材料費用。 - 客戶要求包裝使用可回收材料，成本較一般材料高20%。 - 因應2030年供應商減碳30%宣示，選擇碳排放較佳、但成本較高之供應商。 - 供應商RBA書面及現場稽核FAIL，被要求停產，無法持續供料。	- 石油減產導致運費上漲，推動材料在地化，每年成本增加約新台幣1.4萬元。 - 擴大低碳供應鏈，減少無法配合減碳排放供應商占比，修改研發設計，成本增加約新台幣116萬元。 - 使用回收塑料進行射出增加成本約2,628萬元。	- 導入在地採購，降低運輸及材料成本影響獲利的風險。因應RBA稽核結果之高風險供應商，導入替代料廠商。導入供應鏈second source，關鍵零組件(面板除外)維持至少兩家供應商，採購單位議價能力提升。 - 因應原物料價格上漲與法規成本增加，碳稅與物流預備金將成為長期固定成本，公司將評估遷廠避險及導入低碳循環經濟模式，以降低碳排放強度、優化原料使用效率。 - 建立供應鏈氣候風險預警系統，針對高風險地區供應商規劃備援安排；並將氣候韌性指標(如淹水潛勢)納入供應商評鑑與審查，推動關鍵供應鏈聯防機制，強化極端氣候下的營運持續能力。
	⑧ 客戶行為變化	長期	- 客戶對減碳設定目標。 - 客戶及法規提高供應鏈與產品減碳要求。 - 客戶或法規要求使用符合FSC(森林驗證)認證紙張。 - 市場與利害關係人偏好轉向永續產品。	- 計算產品碳足跡額外增加時間和勞動力。 - 若未能依時因應減碳要求，可能影響供應商評分、導致客戶轉單影響營收。 - 客戶要求產品須通過PAS2050或ISO 14067以應用EPEAT，提升每年產品認證費用。 - 為符合FSC，紙張成本每年增加10~15%。 - 因應國際倡議及客戶要求，拍檔完成產品能源之星認證，費用約新台幣10.5萬元。 - 若公司無法提供相應產品與服務，可能造成產品滯銷、出貨減少，影響整體營收。	2010年起導入碳足跡計算系統，提升計算效率，滿足客戶要求。 - 降低運輸過程中的碳排放量，增加在地採購比例，同一地點原料整併出貨，以降低運輸頻率；此外部分機構件廠商交貨使用回收箱，減少一次性使用紙箱。未來持續要求減碳技術轉型與低碳材料。 - 每週檢視客戶現有設備的節能優化方案，及代理產品是否迎合市場現況需求。 - 將ESG相關指標納入供應商評鑑與訂單分配機制，建立永續供應商評鑑制度，優先與符合要求之供應商合作。供應商生產基地轉移時，事前完成綠色產品資格調查，同時逐步禁用含礦物油油墨、減少印刷品與紙張使用，以因應客戶永續與低碳要求。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
轉型風險	名譽				
	透過對氣候風險的鑑別與管理，可能會影響到外部利害關係人對佳世達集團的評價，進而影響長期營運狀況。				
⑨ 聲譽風險	長期	• 若節能產品認證出現錯誤，或因環境安全問題導致名譽及財產損失，亦將造成銷售減少。 • 因減碳效率不佳，影響金融評等，致籌融資成本增加。 • 若缺乏良好的企業永續行動及未能滿足利害關係人的期望，將間接影響本公司的形象和長期發展。特別是，若減碳成效不如預期，將對企業聲譽產生負面影響。 • 隨著國內氣候和永續相關法規的增加，將導致營運成本上升。 • 減碳目標未能達成將影響企業聲譽，進而降低人才求職意願。	• 影響客戶採購策略，重新認證及部分產品銷售恐受到影響，估計對營收影響1%。 • 消費者逐漸重視產品生產過程對環境的影響，若未優先選擇高比例使用綠色能源的供應商，預估可能影響營收約1,000萬。 • 若供應商無法持續正常供料，將導致停產最終影響出貨與營業額。 • 因應永續專案推動，公司對專業永續人才之需求提升，相關人力配置與教育訓練成本隨之增加；整體而言，集團公司已設置永續專責單位並持續辦理員工訓練，另依規定每年編製永續報告書，執行溫室氣體盤查及第三方查證作業，整體營運成本增加至少新台幣1,009萬元。 • 減碳無法達標或ESG表現不佳影響雇主品牌，導致徵才失去優勢。甚至影響現有人才留任。	• 對於風險較高的聲譽問題，佳世達科技將其納入風險管理委員會和ESG委員會的評估中。由ESG委員會成立專案小組，針對 ESG 議題，提出改善計畫，並訂定執行KPI。如與相關單位建立減碳目標，達成利害關係人的期許。 • 根據品牌客戶的要求，佳世達科技提供了組織和產品的溫室氣體排放資料以及相應的碳減排計畫。 • 落實減碳做法及績效，透明對外揭露，避免金融評等之劣化。 • 佳世達集團ESG永續成果相關訊息揭露於官網，凸顯公司持續對永續議題的重視與努力，定期更新ESG專區的內容，及時反映公司在永續發展方面的最新進展和成果。透過持續的資訊揭露和透明度，建立與利害關係人的信任，提升公司的正面形象和認同感，加強對招聘優秀人才和投資人的吸引力和說服力。 • 明基電通未來將綠色能源使用比例納入新供應商評比。 • 校園徵才活動宣傳公司ESG活動和獎項，與大專院校永續相關科系合作實習與預聘計劃，提早儲備相關人才。	

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
實體風險	立即性 佳世達科技建立集團應急聯防機制，針對每年可能影響公司營運的氣候事件，整合佳世達內的資源，展開評估和分析。				
	① 颱風、水災與雪災	中、長期	- 洪水會導致業務中斷，產品的生產和交付暫停。如佳世達科技蘇州廠有部分廠房地勢偏低，若強大暴雨恐遭遇洪災。 - 極端氣候事件，如颱風、熱浪、地震和雷擊，導致工廠和倉庫內財產受損的頻率和程度增加。在運輸過程中，貨櫃和前線倉庫也可能受到損害，進而導致產品損失。 - 暴雨/暴風雪導致航運停線3天，將影響供應鏈。 - 嚴重淹水災害所造成的上游產品生產中斷及運輸阻滯，導致延遲交貨的狀況發生。 - 大量的降雨將威脅員工的通勤安全，提高公司人員安全管理的成本。	- 佳世達科技桃園廠若發生生產中斷1天，約損失新台幣129萬元；蘇州廠若遭遇淹水導致停電，生產中斷1天，估計影響金額約新台幣60萬元，並需調整生產流程。 - 佳世達科技桃園廠年度維護擋水板及排抽水設備，費用約新台幣80萬元。 - 佳世達科技各廠備置緊急應變及防汛物資，預估每年費用約新台幣12萬元。 - 若貨物遭受損失，將影響營業額以及保費金額因氣候變遷因素而上升。 - 供應鏈因停運而無法到貨：導致產線未能齊料而影響生產與訂單出貨；貨物無法如期交付客戶而影響後續收款。 - 鈺緯若因颱風或豪雨導致交通癱瘓，造成原物料與成品物流中斷(尤其是空運急單)，預計產生新台幣10萬元營運成本並減少新台幣2,000萬元營收。 - 眾福廠房建物按法規耐震標準設計與維護，針對精密機台與高架地板進行防震固定，費用約新台幣200萬元。 - 友通如遇緊急超大豪雨,依政府宣布實施停班。視風險提前啟動防汛因應措施，相關作為將增加製造成本0.3%，約新台幣99.8萬元。 - 明基三豐於廠區入口處裝設防水閘門，費用約新台幣10萬元。	2020年透過富邦產險針對佳世達科技桃園廠進行氣候災害綜合分析是否有氣候相關風險。並進行BCP持續營運計畫，落實例行檢查、維護及演練，如跨廠區異地生產調度支援，將風險與災害降至最低。 2021年重新佈設大陸工廠河邊排水管並已配備水災防範相關物資，如遇緊急超大雨，則預先安排調班計畫2天，目前持續關注每年水位變化，如風險增加會提前採取進一步的措施。 - 考量氣候變遷影響，於2024年首次導入複合型災害情境，強化BCP演練，以提升應變能力、營運韌性及危機管理效能，並優化協作與資源調度，確保企業在極端氣候事件下仍能穩定運作。演練之模擬情境如連續暴雨導致嚴重積水，抽水作業時因電線走火引發火災事故，在雙重意外災害情境下，訓練人員災害處置能力，將營運衝擊降至最低。 - 定期檢查辦公室窗戶密閉性、外牆防水與排水系統暢通，避免滲水並定期清理排水孔；建立完善的遠距工作機制，確保極端天氣下員工可居家作業以降低營運中斷風險。戶外業務若有氣候問題，透過外包與人力調度調整時程或轉換工作內容維持進度。針對颱風或強降雨，由人資發布出勤安全指引，並針對運輸、倉儲與固資進行投保作業，強化營運辦公環境防災安全。 - 辦公大樓及倉庫設置防洪設施，並規劃緊急應變小組因應極端降雨的發生。配備水災防範相關物資；機房裝設手動擋水板設備，手動緊急抽水系統。評估建置自動預警感應防水閘門系統、地下排水閘基建立雨量極早偵測引流排放裝置(提高排放蓄水量)。 - 提早規劃產能調配與替代方案之廠商及產品，持續以永續供應商為合作對象；並為因應極端天氣導致物流中斷，建立安全庫存水位(由2週增至4週)及尋找備用物流商。 - 因應極低氣溫，實驗室環境溫度過低不符合規範，添購溫度加熱風扇以保持電量校驗區的適宜溫度，並使用溫濕度紀錄器進行監控，以確保符合電量校驗TAF規範要求。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
實體風險	長期性 對於全球長期氣候趨勢，佳世達集團鑑別出各項風險，並逐步採取因應策略，以預防可能的衝擊。				
	② 缺水與缺電	長期	- 佳世達科技桃園廠在北部供水緊縮達到過供二停三的情境下，將影響產能。 - 佳世達科技蘇州廠缺電影響生產。 - 佳世達科技越南廠因為缺水，造成夏季限電，而影響產能。亦可能會出現電壓不穩影響生產。 - 全球氣候異變導致降雨量減少。如2023年巴拿馬運河嚴重乾旱，海運運輸受影響，衝擊全球供應鏈。 - 缺電影響供應商生產，無法如期供料。 - 供電不穩定造成停電或發電機頻繁啟動，導致相關系統與設備耗損。	- 佳世達科技桃園廠若發生缺水則增加製造成本0.11%，限電將影響產能，製造成本約增加0.44%，惟因占整體公司營運比重較低，影響金額有限。另規劃增加儲水設備以維持廠內至少2天供水，並增設雨水回收設備，相關投入費用約新台幣300萬元。 - 佳世達科技蘇州廠夏季最可能因限電導致停產。如果政府限電3天，可進行產能調整而不受影響。若假設最糟情況，每週停產1天，7-8月共停產9天，預計將影響營收約新台幣8,600萬。 - 佳世達科技越南廠停線1天預估影響約新台幣43萬元，因應電壓不穩，購置UPS電源費用約新台幣100萬元，未來每年更換UPS費用約新台幣10萬元；針對關鍵設備增加穩壓電源，修繕費約增加新台幣54萬元。羅昇購置緊急備用用電裝置費用約新台幣34萬元。 - 友通若因限電影響生產，調整人力配置以因應產能需求，致人事成本增加約新台幣66萬元，並使營業額減少約新台幣1,112萬元。 - 缺料將無法正常生產，影響產能損失與營業額。 - 建立關鍵系統雲端運作環境，減少地端非存放機密資料的主機數量，每年費用新台幣200萬元。	2020年，佳世達科技對集團用水情況進行調查，模擬乾旱發生時缺水的配套計畫。 - 佳世達科技桃園廠非產線人員將實施遠距工作(Work Form Home)，降低對生產的影響，原本2.5天之儲水可延長為3.5天，對生產將不造成影響。 - 關於限電，運用現有太陽能儲電執行生產，另外利用晚上或假日調班，填補生產量之不足。 - 若長期影響，由於佳世達科技有三地廠房，坐落在不同國家，將啟動異地生產，互相支援。 - 提前訂艙與出貨，減少水上塞船延長運送時間的風險。 - 預防供應商缺料，導入second source。 - 避免缺電建立關鍵系統雲端運作環境與異地備援計劃。

類型	氣候相關風險	影響期間	風險內容說明	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
實體風險	③ 年均溫上升	中、長期	- 平均溫度上升將誘發更多電力消耗，以滿足空調降溫的需要。 - 環境因素機台維修率提升。 - 設備過熱，加速資產損壞與運轉效率降低。 - 因高溫導致室外工作人員中暑。 - 實驗室環境溫度過高,超過法規要求，無法進行量測及校驗作業(如長度校驗及尺寸量測區)設備(如Chamber)過熱、跳機，測試時程受影響。 - 購置空調費用，可能導致成本上升。 - 電費增加(越南廠預估增加1%)。 - 維修及保養費用增加，提高製造成本。	- 佳世達科技桃園廠針對節能設備排定系統檢測&保養計畫，每年編列設備保養費用約新台幣1,600萬元，並透過保養維持設備耗電效率，如空調設備，費用約新台幣160萬元。 - 佳世達科技桃園廠因應高溫，已在生產設備區域安裝空調，並在機房增加排風扇和空調設備。2025年增加空調費用約新台幣78萬元。 - 佳世達科技蘇州廠現有設備房間基本都配有空調和通風扇新台幣129萬元。 - 為防止人員中暑調整合理的工作時間，增加空調、風扇、冰塊、冷飲等防暑降溫措施，培訓員工防暑降溫知識及急救措施，每年花費約新台幣40萬元。 - 明基醫院空調設備定期保養、購置節能產品，費用約新台幣500萬元。 - 矽瑪冷氣保養相關支出約為新台幣6.5萬元。	- 全球氣溫上升，為降低能耗，採取節能措施，辦公室溫度設定26°C，強化冷氣維修及保養，維持高能效運作，並宣導節約用水用電習慣，以及展開綠建築物提升工程計畫評估。 - 邁達特預計於2026年導入ISO 50001能源管理系統，有效鑑別用電熱點，並建立能源基線及減量目標，預算約新台幣85萬元。 - 長度校驗區空調系統的改善，提升其冷卻效率及穩定性，可確保校驗及量測順利準時進行，不影響工廠及研發產品時程；室內加裝冷氣及送風機，降低環溫及提升冷房效率，可減少設備受損及維修需求，延長設備使用壽命，並確保產品驗證時程不受影響，減少公司額外費用。 - 基礎材料溫溼度管控(溫度15~35°C，濕度30~80%)，當氣候平均超標時，將PCB移至與大庫庫房相同的儲存環境。 - 恆溫恆濕機採購時，新增水資源回收系統的功能評比。 - 廠區生產設備區域均配備空調，機房也增設排風扇和空調。若長期白天溫度超過45°C，將改為夜間上班，白天休息。 - 優化能源使用效率。持續推動節能減碳措施。 - 實驗室使用溫濕度紀錄器，監控長度校驗及尺寸量測區之溫度於20±1°C，符合校驗與量測規範要求。

■ 氣候相關機會財務影響

類型	氣候相關機會	影響期間	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
資源效率	① 節能效益	短期	- 佳世達科技導入伺服器虛擬化技術與機房冷熱通道改善，提升能源使用效率，每年降低營運成本約新台幣200萬元。 - 佳世達科技桃園廠實施假日用電改善 (氣壓減壓,外氣閥關閉,未使用設備關機)，調節中央空調啟動時間和階段提高冰水主機溫度(7度->9度)，每年可節省營運成本約新台幣100萬元。 - 佳世達科技蘇州廠2025年已完成S1、S5和DQ9中央空調節能改造，S1制程冰水迴圈泵與S2量測中心冰水管路調整節能改善，預估節省約新台幣1,000萬元。 - 佳世達科技越南廠2025年完成一套空壓系統節能改造，約可節省新台幣220萬元。 - 明基醫院管控機房溫溼度、空調、電力智能，約可節省新台幣300萬元。 - 明泰2025年透過政府科專補助執行相關節能減碳措施，約可節省新台幣1,400萬元。 - 佳世達科技桃園廠材料棧板及角紙重覆回收再利用，約可節省新台幣約33萬元。 - 佳世達科技蘇州廠將殘次塑膠件粉碎成粒子回收，重新投入成型機生產，每年節省約新台幣960萬元。 - 佳世達科技越南廠增設粉碎機，每月將約80噸塑膠不良品回收再利用，每年節省約新台幣691萬元。	- 透過 ISO 50001能源管理系統，透過能源審查掌握廠區能源使用狀況，找出高耗能設備和製程投入資源以進行改善，制定能源管理及節約能源目標，每季度進行一次能源審查，監督並持續改善能源績效。廠區內節能措施優先汰換老舊耗能設備，使用節能設備；生產工廠導入智慧電錶，分析產線製程用電狀況，找出用電最佳化控制方案，透過智慧戰情室分配調整每日生產規劃。 - 佳世達科技持續使用節能資料作為達成永續指標的依據，於每季進行一次審查，以追蹤減碳進展。我們的關鍵績效指標以2021年為基準年，將在2030年實現範疇一及範疇二溫室氣體排放減少42%。 - 佳世達科技將導入自動化機械手臂與自動倉儲系統，提升物流與倉儲效率並降低營運能耗，相關投資將以效益回收期3年內作為導入評估原則。 - 佳世達科技蘇州廠循環經濟相關措施(如回收熱氣)，降低營運成本。 - 佳世達科技越南廠逐步推行空壓系統節能改造。 - 諾貝兒各門市之燈管以LED取代傳統燈管。 - 明泰冷卻水塔預計未來每年可節電約23萬度，節費約新台幣103.5萬元。 - 宣導同仁使用掃描存檔或是廢紙再利用，減少紙張影印，實施內部簽核流程無紙化。 - 說明書電子化後，除發布於網站外，配合客戶與法規尋找其它適當發布(提供)方式，例如內建於機台或以USB儲存裝置提供，可營運成本降低 10-15%。 - 透過生產流程優化與自動化導入，提升效率並降低單位產品碳排與人力成本。 - 監控電量異常風險，立刻矯正問題與設備。 - 替換空壓機節能/空調水泵節能/量測中心氣源調整。 - 實驗測試中心汰舊換新節能設備，每台平均省電約45%，最大省水約80%(85°C/98%RH)。 - 推動周轉箱與各類棧板循環利用，有效延長使用週期，使回收再利用率維持在90%以上。

類型	氣候相關機會	影響期間	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
資源效率	② 節水效益	短期	- 佳世達科技桃園廠生產及用水規模較小，對公司整體營運成本影響有限；越南廠啟動節水生活運動，採取出水降壓、自動感應給水等智慧技術，提升用水效率；蘇州廠因應不同產線有不同的廢水回收措施，回收率大致介於70-100%。 - 推動工程改善及管理節水措施(如越南廠預估，降低0.05%用水量，約可減少費用新台幣5.4萬元)。	- 為減少用水與水資源消耗，佳世達科技企業永續發展委員會訂定集團用水管理相關KPI，目標於2030年前，透過相關改善計畫，使每百萬美元產值的用水量較2021年基準年降低18%。2025年全球製造Site訂定用水目標為每百萬美金產值124噸，實際結果為112噸，已達標。 - 各製造廠區依所在地主管機關要求檢測頻率，進行排放廢水水質檢測。 - 為了減少水的消耗和滲漏，佳世達科技制定相關計畫，分為兩條軌道：工程改進和行政管理，如查漏修漏、更換老舊管道、安裝節水設備和節水宣傳。
	③ 高效綠建築	中、長期	- 減少間接(營運)成本。 - 獲得標章可以增加企業正面聲譽，有助於業務開展。 - 佳世達科技蘇州廠大氣治理的優秀表現，已於2024年12月成功獲得中華人民共和國中央大氣環保補助RMB 317萬元。	- 提高工廠的能源效率可以帶來能源的節約和成本的降低。佳世達已經制定了相關的工程改進計畫，以便向更高效的建築邁進。 2023年臺灣廠區雙星廠綠建築標章已提升至既有建築銀級，並於2025年持續維持綠色工廠資格及綠建築銀級。 - 蘇州廠區2023年獲得中國江蘇省綠色工廠認證，盤點現有綠色產品、綠色設計、節能措施，並擴大ISO 50001證認範圍。 - 佳世達科技蘇州廠在廢氣治理方面持續改善，並獲得國家級獎勵。廠區內的廢氣處置設施由一級活性碳吸附優化為二級活性碳吸附，進一步提升廢氣處置效率，減少有機廢氣排放。非甲烷排放濃度低於20 mg/m³，遠低於蘇州當地政府要求的60 mg/m³排放限值。廢氣收集管道進行全面更換，減少廢氣溢散，有效提升員工的工作環境。廠區持續維持綠色工廠、ISO 50001、ISO 14064及S3廠廢棄物零填埋的鉑金級認證。
能源來源	④ 太陽能建置	中、長期	- 佳世達科技桃園廠2025年實際發電量570,056度，減少費用約新台幣230萬元。 - 佳世達科技蘇州廠2025年4月完成太陽能二期發電工程，截至2025年底累計發電量6494 MWH，節省電費約新台幣211萬元。 - 邁達特2025年自有太陽能發電設備及外購綠電等綠電使用總計200,331度電，如考慮綠電成本後，2025年約可節省電費約新台幣20.8萬元。 - 明基醫院2025年太陽能發電節省約新台幣132萬元。	2021年起太陽能陸續於各據點建置完成，包含桃園雙星太陽能發電併網、蘇州一期二期工程、明基醫院一期工程及邁達特等。 - 佳世達科技蘇州廠與能源公司合作，提供設置場域給能源公司設置發電設備，營運後購買綠電使用，並付給能源公司低於市電之使用費用。 - 佳世達科技桃園廠計劃2028年興業廠改建計畫增設太陽能板，預期可增加年發電量45萬度，節省電費約新台幣100萬元。 - 佳世達科技蘇州廠預計宿舍區樓頂建設太陽能裝置發電，預計可節省電費約新台幣200萬元。 - 明基醫院二期四大中心樓若完成太陽能架設，預估每年可節省電費約新台幣176萬元。

類型	氣候相關機會	影響期間	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
產品服務	⑤ 低碳排商品和服務	短、中期	- 佳世達科技提供客戶經碳足跡認證的低碳雲端託管服務，滿足供應鏈減碳要求，預計每年可增加營收約新台幣200萬元。 - 佳世達科技拓展材料本地化供應商，每月減少兩趟海運，每年可節省約新台幣52萬元。 - 邁達特2025年國際低碳雲端產品營收相比去年同期年增長率達20.35%，達新台幣7.2億元。 - 眾福航海與車載產品具備寬溫操作能力，可適應戶外劇烈溫差環境，並持續銷售符合IP67/68防水防塵等級之戶外專用顯示器，創造營收約新台幣1,000萬元。 - 明基材料推出「e2cycle」PET回收技術創造每年營收約新台幣1,500萬元。另簡化隱形眼鏡包材(取消BOPP塑膠封膜)，每年減少原物料費用約新台幣180.8萬。	- 建立在地維修服務據點或合作夥伴，以及各廠增加在地供應商，減少維修品回送原廠及海運、空運需求(如散料、併櫃或電子料運輸)，縮短維修與交期、降低運輸成本，亦有效減少碳足跡。 - 蒐集國內外綠色產品相關資訊，研訂環境永續方案。提升綠色採購管理，精進製程技術。 - 導入無塑化、可回收之包材設計，並優化包裝體積以提升裝載率；於零組料設計中納入節能、包裝減量及易回收考量，減少包材使用並導入可回收材料，同時透過產品模組化設計以降低廢料產生。 - 眾福將開發下一代超高亮度與抗紫外線技術，延長產品在極端烈日下的壽命，並拓展產品應用至防災指揮中心或極端氣候監測站之終端顯示設備，預計可創造新台幣2,600萬元的營收。 - 明基材料Xpore與遠東新世紀攜手推出創新PET回收技術，將電子廢棄物再製為高性能機能性紡織材料。 - 諾貝兒運送到早市的商品，以物流箱轉運，不再增加包材的使用，減少廢棄物的產生。
市場	⑥ 永續價值	中、長期	- 配合政府永續政策爭取低碳轉型補助，降低營運成本，2025年預估補助款約新台幣1,700萬元。 - 定期揭露ESG報告，展現企業永續的正面形象，並取得相關認證，如推動領先業界的環境生態保護的認證TCO，爭取客戶與的消費者認同，提高營業額。 - 提升供應鏈評鑑成績，擴展綠色市場。 - 以RE100為目標，漸進導入再生能源。 - 減少碳足跡與環保，鼓勵線上會議。出差費用一年約節省新台幣2,900萬元。	- 顯示器產品與客戶一起推動TCO認證，提高產品競爭力。 - 協助並要求供應商符合國內外永續供應鏈規範，落實環保相關規範。 - 針對協力廠商永續供應鏈稽核缺失，進行改善與處理。將永續議題納入供應商篩選與採購的評估流程，同時也納入供應商問卷作為評鑑供應商永續表現的參考。 - 使用低碳能源，裝設太陽能板設備。 - 將永續價值納入每年供應商評鑑，掌握供應鏈永續管理資訊。為提升公司的永續績效，設置專責單位及人員，並持續進行全體員工教育訓練。 - 全面鼓勵線上開會取代實體會議，如Teams/zoom meeting/Skype等,減少全球會議的碳足跡並提升工作效率，節省出差成本。 - 校園徵才活動宣傳公司ESG活動和獎項，與大專院校永續相關科系合作實習與預聘計劃，提早儲備相關人才。

類型	氣候相關機會	影響期間	潛在業務、策略及財務影響	調適與因應作為
市場	⑦ 綠色金融	短期	導入綠色金融(融資)，2025年聯貸降低營運成本每年減少利息約新台幣700萬元。	- 符合銀行聯貸案要求，持續達成ESG指標。 - 落實減碳措施、碳盤查、透明揭露。藉由ESG成績單，持續尋找相關融資產品承貸，嘉惠於公司。
韌性	⑧ 節能商品	中、長期	- 積極佈局能源市場，促進營收成長。 - 達昇能源2025年能源服務創造營收約新台幣5.6億元。 - 佳世達科技投影機產品持續以綠色認證TGM、CECP/CEL爭取標案。開發節能固態光源產品2025年創造營收約新台幣4億元。LCD產品機種符合節能法規達82.6%，占營業額70.2%。 - 明基電通EPEAT系列機種成功爭取標案，創造營收約新台幣約1.3億元。 - 邁達特代理低碳產品及雲端產品，綠色市場機會增加，2025年低碳產品營收比去年同期年增長率達20.35%。 - 鈺瑋開發搭載智慧感測與高能效背光模組之低功耗醫療顯示器，符合能源之星標準，創造營收約新台幣1,000萬元。拍檔獲能源之星認證產品，創造營收約新台幣700萬元。	- 佳世達集團積極推動節能與低碳產品開發，導入減碳技術與低碳材料，期待綠能產品營收占比逐年提升。 - 事業單位在產品開發初期即納入節能標章需求評估，並在開發過程中根據需求調整產品規格。此外，我們的面板廠持續尋求新的材料和技術，以降低能耗。同時，我們的安規、代工廠和面板廠也密切關注美國能源之星單位的最新法規更新，以應對更嚴格的節能標準。 - 明基電通積極取得EPEAT標章，提升產品環保競爭力，因應政府與企業將其列為各類標案的基本規格，預計未來可創造約新台幣2億元營收；同時要求代工廠導入CO2logic的碳中和認證，預期貢獻約新台幣7,200萬元營收。 - 邁達特代理低碳產品及雲端產品有助提升公司於綠色產品的競爭力，並及早因應客戶對低碳商品和服務的需求，協助企業低碳轉型。 - 鈺瑋將未來將研發Eco-Medical系列，主打較競品節能5%，以爭取歐盟標案，預計可增加新台幣5,000萬元營收。 - 達昇能源以智慧節能和ESG永續理念為基礎，專注於提供全方位的能源服務，包括節能設備和數據管理。涵蓋空調、空壓、熱回收、照明、用電管理、UPS不斷電系統、儲能、用電設備監控、並將相關數據連網管理，透過節能效益分享與綠能系統建置。與客戶建立長期夥伴關係，共同實現永續發展目標。從設計到營運，提供專業的節能方案和維護服務，以確保安全運轉和節能效益。如代理低碳及雲端產品除協助提升公司於綠色產品的競爭力，並及早準備因應客戶對低碳商品和服務的需求，協助企業低碳轉型。 - 針對塑膠、鐵件、紙包材進行循環經濟，再生使用，模組化包材有助減廢減碳。 - 佳世達科技蘇州S3廠於2024年完成導入UL2799填埋廢棄物流向聲明。 - 越南廠提升關鍵材料廠商(如機構件)在地化程度，每月減少貨運次數，並降低庫存。

氣候變遷風險及財務衝擊估算

依據TCFD架構，將氣候變遷相關財務衝擊區分為轉型風險、實體風險及氣候相關機會進行估算。其中轉型風險涵蓋法規風險、技術風險、市場風險、名譽風險等四類風險，實體風險則區分為立即性與長期性風險。佳世達依據TCFD架構，蒐集並計算各項氣候相關風險之潛在財務影響。在轉型風險方面，技術風險主要來自綠色產品與技術轉型投入，以及節能改善措施，包含臺灣及海外廠區2025年汰換高耗能設備、購置綠電及建置太陽能儲能系統之費用；市場風險則源自消費者行為變化，對產品生命週期評估(LCA)所產生之財務影響；政策和法規風險包含碳揭露盤查與認證、ESG相關教育訓練與輔導，以及導入碳定價機制等。在實體風險方面，財務評估主要考量暴雨水災、缺電等極端氣候事件對公司生產及出貨的影響。針對上述風險因素，已進行初步財務衝擊估算，詳見氣候相關風險的財務影響表一。

此外，佳世達集團對氣候變遷相關機會進行財務影響估算，涵蓋提升能源及水資源使用效率、積極布局能源市場、遵循永續與環保政策所創造永續價值，以及低碳排商品服務與綠色產品開發等面向。初估氣候相關機會對公司整體營收為正面財務效益，詳見氣候相關機會的財務影響表二。

綜合分析顯示，因應氣候變遷雖會導致公司短期財務成本增加，但積極面對氣候潛在風險的同時，也會出現氣候機會，佳世達集團將更關注低碳產品與服務，建構更具氣候韌性的永續營運能力。

● 表一、氣候相關風險的財務影響

風險	財務影響原因	金額 (新台幣萬元)
政策和法規	節電政策、碳盤查與認證、碳費及CBAM、導入碳定價、ESG輔導。	2,391
技術風險	投入綠色產品與技術轉型、數位化作業、設備汰換、低碳材料及購置綠電。	20,104
市場風險	LCA與減碳轉型、永續包材、供應商減碳與客戶要求。	3,756
名譽風險	節能認證、減碳績效、ESG評等、聲譽與法規要求。	1,009
實體風險	洪水與極端氣候，影響廠房、航運、供應鏈及人員安全。	15,392
	缺水與供電不穩、乾旱影響航運及供應鏈運作。	
	氣溫上升引發空調需求、設備過熱、維修頻率及人員作業風險。	

Total : 42,652

● 表二、氣候相關機會的財務影響

機會	財務影響原因	金額 (新台幣萬元)
資源效率	節能與循環經濟、製程優化、綠色標章及政府補助機會。	4,904
能源來源	多廠區導入太陽能發電，推動能源轉型。	594
產品服務	低碳雲端、耐候產品及循環材料創新，回應客戶減碳需求。	74,932
市場	政府永續政策、ESG評鑑、綠色金融與RE100轉型機會。	5,300
韌性	節能與綠色認證產品、高能效顯示器市場需求。	110,700

Total : 196,430

能源與溫室氣體管理

2025年度，佳世達集團外購能源中，非再生能源為1,784,783.15 GJ(占86.17%)，再生能源為286,428.90 GJ(占13.83%)。近四年及2025 年能源消耗統計如下。

▼近四年母子公司再生與非再生能源消耗統計表

能源總量(GJ)	年度	2022	2023	2024	2025
非再生消耗能源	母公司	439,484.38	403,354.08	425,967.32	422,672.79
	子公司	1,017,621.11	1,170,392.69	1,265,162.93	1,362,110.36
	合計	1,457,105.49	1,573,746.77	1,691,130.25	1,784,783.15
再生消耗能源	母公司	43,929.83	107,691.56	158,125.45	232,165.13
	子公司	558.36	559.57	5,084.72	54,263.76
	合計	44,488.19	108,251.13	163,210.17	286,428.90

▼2025年母子公司再生與非再生能源消耗統計表

能源種類/能源耗量(GJ)		母公司	子公司	母子公司合計	母子公司合併使用占比(%)
外購非再生能源	柴油	274.61	5,650.76	5,925.37	0.2861
	汽油	567.82	24,922.93	25,490.75	1.2307
	天然氣	6930.75	407,167.94	414,098.68	19.9931
	液化石油氣	1797.33	737.42	2,534.75	0.1224
	電力	413,102.28	904,690.90	1,317,793.18	63.6243
	供熱	-	1,963.48	1,963.48	0.0948
	蒸氣	-	16,976.93	16,976.93	0.8197
	外購非再生能源合計	422,672.79	1,362,110.36	1,784,783.15	86.17
再生能源	風力	-	17.97	17.97	0.0009
	太陽能	自發自用	41,216.91	30,466.27	13.8081
		綠證	185,217.33	10,765.94	
		外購	5,730.90	12,598.49	
	水力	-	409.06	409.06	0.0197
	生質能	-	6.03	6.03	0.0003
再生能源合計		232,165.13	54,263.76	286,428.90	13.83
能源消耗合計		654,837.92	1,416,374.12	2,071,212.04	100

註1：熱值採用環境部2026.2.10公告之最新能源產品單位熱值表，將能源使用量乘上單位熱值並換算為吉焦耳(GJ)，計算出能源消耗量。
註2：再生能源包含外購、自發自用與綠證，其揭露之GJ耗用量，外購再生能源與綠證為帳單與憑證之度數；自發自用再生能源為公司內部抄表紀錄。
註3：資料涵蓋範疇：佳世達合併財報邊界。

佳世達科技內之能源使用包含廠辦電力、及燃料(天然氣、汽柴油)的耗用，透過ISO 14064-1:2018盤查，廠辦電力為最主要之能源使用。在臺灣及中國蘇州廠區內建立太陽能發電系統自發自用，及建設儲能設備達到消峰填谷的效果，2025年蘇州廠區已完成第二期太陽能發電系統，持續減少降低灰電使用量，提升再生能源使用比例。2025年度自發太陽能光電約1,146.6萬度電，占佳世達整體用電量達9.0%；台灣廠區採購綠電為159.16萬度電，占佳世達科技整體用電量達1.2%；並於中國及越南廠區採購再生能源憑證總計51,440 MWh，占佳世達整體用電量40.3%，總再生能源比例達50.50%。2025年度能源密集度(強度)為每佰萬美金產值用電51,088.63度。

■ 佳世達科技能源使用總表

能源 (度)	電力			天然氣	汽油	柴油	再生能源使用量 (外購綠電)	總再生能源使用量	總非再生能源使用量
	自發自用再生	外購再生	外購非再生						
2020	9,300	0	121,900,000	6,759,008	273,778	118,222	-	9,300	129,051,008
2021	9,680	0	127,900,000	6,905,631	172,978	134,400	-	9,680	135,113,009
2022	8,700,534	3,500,000	117,846,382	3,181,974	881,987	147,441	-	12,200,534	122,057,786
2023	5,208,939	24,700,000	109,008,914	1,862,633	854,540	297,091	-	29,908,939	112,023,180
2024	4,851,830	39,064,000	114,919,455	2,946,518	257,114	180,483	-	43,915,830	118,303,572
2025	11,447,080	51,440,000	114,729,981	1,925,209	157,729	76,282	1,591,629	64,478,709	117,388,458

揭露範疇：包含佳世達本體之總部與製造據點：佳世達科技股份有限公司、蘇州佳世達電通有限公司(QCSZ)、蘇州佳世達電子有限公司(QCES)、蘇州佳世達光電有限公司(QCOS)、蘇州佳世達精密工業有限公司(QCPS)、越南佳世達有限公司(QVN)

- 備註：
- 1. 校正2024年汽油使用量：汽油用量排除私車使用量，僅納入公務車使用量。
 - 2. 2024年起柴油排除私車使用量，僅納入公務車使用量。
 - 3. 2025年佳世達科技蘇州廠區已完成第二期太陽能發電系統。
 - 4. 2025年公司公務車全面改為油電混合車。

溫室氣體排放

隨著地球暖化問題日益嚴重，身為地球公民的一份子，佳世達科技自2007年起參照組織型溫室氣體排放(ISO 14064-1)與溫室氣體盤查議定書(GHG Protocol)之要求，建立全球製造據點完整之溫室氣體排放量清冊，每年進行溫室氣體盤查並進行第三者查證，目前盤查組織邊界涵蓋率已達100%。全球製造據點2025年溫室氣體盤查數據均以ISO 14064-1:2018進行第三者查證。

2025年佳世達集團全面完成溫室氣體盤查與第三方查證。在集團合併(含全球各子公司)層面，範疇一(直接溫室氣體排放)為40,581.64 tCO₂e，類別二(輸入能源之間接溫室氣體排放)為 154,151.17 tCO₂e，其中外購電力占集團總排放量近八成。若單看佳世達科技個體，其範疇一與範疇二總排放量約為 36,482 tCO₂e(市場基準)，外購電力占比則高達90%以上。

依ISO 14064-1:2018規範，佳世達自2021年起開始將範疇三間接溫室氣體排放納入揭露，並經第三方查驗單位查證，後續也將逐年擴大揭露及驗證廠區與間接溫室氣體排放類別。佳世達台灣廠區2022年依國家再生能源憑證中心規則，將太陽能發電量申請再生能源憑證(T-REC)；並於大陸蘇州廠區及越南廠區購買國際再生能源憑證(I-REC)，將依循 GHG Protocol Scope 2 Guidance 之原則於CDP問卷中揭露，陳述用於溫室氣體盤查類別二之抵減。

■ 2025年度佳世達科技溫室氣體排放總表

類別	範疇一	範疇二	範疇三
溫室氣體排放當量 (tCO ₂ e)	2,495	地區基準：65,031.34	2,730
		市場基準：33,987.62	

■ 2025年度佳世達集團溫室氣體排放總表

類別	範疇一	範疇二
溫室氣體排放當量 (tCO ₂ e)	40,582	地區基準：192,118.94
		市場基準：154,151.17

節能減碳

佳世達科技於2022年加入RE100倡議，承諾2040年使用100%再生能源，在台灣、中國蘇州、越南三個製造廠區皆推動ISO 50001(能源管理系統)，透過能源審查掌握廠區能源使用狀況，找出高耗能設備和製程投入資源以進行改善，制定能源管理及節約能源目標，每季度進行一次能源審查，監督並持續改善能源績效。廠區內節能措施優先汰換老舊耗能設備，使用節能設備；生產工廠導入智慧電錶，分析產線製程用電狀況，找出用電最佳化控制方案，透過智慧戰情室分配調整每日生產規劃。預計可節能3,230 MWh、減少碳排放量1,714 tCO₂e。

除了透過工程改善以外，行政管理也是重要的一環，佳世達科技積極推動多項行政管理措施以降低能源消耗，在2025年度執行週末及夜間休息時間，徹底關閉所有待機設備，以有效降低能源消耗。可節能2,235.43 MWh、減少碳排放量1,186.12 tCO₂e。在政策或行為改變，佳世達也不斷思考如何不造成能源的浪費，此專案共計達成 2,235 MWh的節電量，相當於1,186 tCO₂e的溫室氣體排放。

為擴大減碳效益，佳世達與政府機關攜手合作，啟動「以大帶小」專案，致力於協助資源相對匱乏的中小企業突破減碳瓶頸。專案期間，佳世達帶領合作夥伴導入能源管理思維並落實各項節能方案。經統計，該專案共計達成552 MWh的節電量，相當於減少 261.74 tCO₂e的溫室氣體排放。此舉不僅有效降低供應鏈整體的碳足跡，更展現了佳世達攜手價值鏈夥伴共同對抗氣候變遷的決心。

■ 佳世達科技節能減碳專案

減量類型	主要實施專案	減量的範疇歸類	每年節能量 (MWh)	每年節能量 (GJ)	每年減排量 (tCO ₂ e)
製程能源效率	S1 中央空調節能改造	範疇二	2,060.00	7,417.69	1,093.04
	S5 中央空調節能改造	範疇二	320.00	1,152.26	169.79
	S3 取消絡鐵抽風併入VOC管線 (第一期)	範疇二	100.00	360.08	53.06
	DQ9 中央空調節能改造	範疇二	510.00	1,836.42	271.61
	S1製程冰水循環幫浦節能改善	範疇二	150.00	540.12	79.59
	S2測量中心冰水管路調整節能改造	範疇二	90.00	324.07	47.75
政策或行為改變	QCS週末及夜間休息時間，徹底關閉所有待機設備	範疇二	2,235.43	8,049.39	1,186.12
合計			5,465.43	19,680.04	2,899.96

減碳價值鏈

價值鏈減碳策略與目標

作為全台灣第一家加入RE100的電腦周邊科技集團，佳世達集團已經宣布在2040年全面使用再生能源，並在2050年實現淨零排放目標，這表明集團對永續發展的承諾。此外，佳世達集團還致力於引導價值鏈上的各家供應商共同落實永續發展的目標。在液晶顯示器產品價值鏈中，集團與上游關鍵零組件供應商(包含LCD面板製造與模組組裝、背光模組與控制晶片)和中下游的系統組裝廠和品牌客戶保持長期穩定的合作關係，這為集團在推動減碳永續發展方面提供了更大的支持。投影機產品的價值鏈也是由上游光電元件製造商(如面板晶片、鏡頭和特殊光源)和中下游投影機製造商和品牌業者組成，集團與這些供應商夥伴攜手合作，為實現永續發展的目標做出了不懈的努力。為積極實踐永續經營，佳世達訂定供應商減碳目標2030年減碳30%，目前減碳行動進行中，計畫排定預計於2029年提前達成。

供應鏈減碳推動與執行成果

2025年，佳世達科技偕同標準普爾S&P Global舉辦兩場「供應鏈永續揭露與CSA評估」培訓工作坊，共計有超過200家佳世達供應商以實體或線上的方式參與培訓。邀請專家進行系統化的交流與輔導，明確化永續評鑑重點，協助供應商強化制度落實與揭露品質、提升評鑑表現，並將優異的永續績效轉化為市場競爭力與商機。

(一) 供應商教育訓練

2025年開設1場次課程1小時，超過300家供應商參與的「溫室氣體盤查問卷線上教育訓練」課程，提升供應商盤查溫室氣體排放的能力。

(二) 溫室氣體盤查推動成果

2025年按照GHG Protocol(溫室氣體盤查議定書)，完成第一階供應商的溫室氣體盤查，共計365家供應商參與。

供應鏈碳管理方法與未來發展

佳世達集團致力於在價值鏈上實現減碳目標，並將從綠色營運、綠色產品和綠色供應鏈等多個角度入手。持續透過與供應商之合作，對碳排放量占顯著影響之材料類別，向供應商收集其產品碳足跡一級排放係數或其活動數據；並透過與供應商的溝通過程中，建置其自行估算產品碳足跡之能力。

為實現淨零目標，佳世達集團特別成立「ESG永續供應鏈行動工作坊」，以明基基金會為平台，從溫室氣體盤查開始，訂定減碳目標，並實施能源管理。未來，集團將進一步擴大這些努力，包括評估產品生命週期的碳足跡，推廣生物材料、碳權交易、負碳技術等，與大艦隊和供應鏈夥伴攜手共創淨零未來。

集團減碳推動機制

佳世達集團已經制定了淨零目標並與獎酬相關聯，以2021年為基準年，計劃在2050年實現淨零排放。為實現這一目標，佳世達將開展一系列工作，包括內部碳定價、自建太陽能、購買綠電憑證等。除了自身的淨零承諾外，並積極協助供應商朝向2030年減碳30%這一目標。供應商的減碳行動也將納入評估標準，以增加ESG評分。

自2024年起，因應淨零排放政策，故公司策略針對主要產品線設立至2030年之ESG年度目標，降低環境負荷同時提升產品的效能，提供客戶更優質的產品與建立產品的永續價值。以顯示器為例，佳世達2030年目標將Energy Star能耗出貨數量比例提升至90%，於2025年已達82.5%；以投影機產品為例，2030年目標能源效率提升7%，於2025年度已達7.1%。佳世達是全球前兩大顯示器製造商，自2010年即領先業界取得液晶顯示器的產品碳足跡認證，並建置碳管理平台可產出「搖籃到門口」之產品碳足跡報告，碳足跡計算的方法學更符合產品碳足跡(PAS2050及ISO14067)之標準。

集團永續推動成果

2025年，佳世達攜手子公司，集團一共榮獲45項永續大獎，佳世達不只追求自身的永續經營，將永續影響力擴散到大艦隊夥伴，在2025台灣永續能源基金會舉辦之台灣企業永續獎(TCSA)，佳世達科技已連續四年獲選「台灣100大永續典範企業獎」，明基材料亦持續兩年獲得同等肯定，今年再加上明泰共3家企業榮獲此殊榮，證明永續已在集團內部逐步擴散；永續報告書奪「二白金三金二銀」。

同年度，明基基金會攜手天下永續會舉辦「ESG永續策略工作坊」，透過實體與線上並行的方式，凝聚近160位集團同仁、關係企業和其供應商參與，建立集團內外共通的減碳語言與認知，課程涵蓋碳權與碳交易、產品碳足跡、內部碳定價、循環經濟、2026關鍵趨勢、標竿企業行動方案、AI減碳應用、國際ESG評比及供應鏈氣候管理專題。

供應鏈治理與永續推進

佳世達科技每年進行「供應商社會責任及環境安全衛生調查」，以確保這些供應商遵守RBA (負責任商業聯盟Responsible Business Alliance，簡稱RBA)行為準則。2025年佳世達針對21家關鍵零組件供應商進行調查和稽核，共完成21家，達成率達100%。此外，亦對2家人力仲介與派遣商和8家現場服務廠商進行了調查和稽核，以確保所有關鍵供應商都符合RBA標準。(註:『關鍵零組件供應商』：占前一年度總採購支出70%的廠商。)

未來更將加速創新，提供對環境更友善的產品，積極攜手大艦隊與供應商夥伴，齊力減碳，朝向「共創共好、永續抵佳」的目標邁進。

指標和短中長期目標

指標

佳世達集團關注氣候議題對營運的影響，因此董事會通過對相關目標的承諾與關注，並著重於以下兩項指標：

綠色營運

年度百萬美金產值的用電是否達成年減1%目標

綠色產品

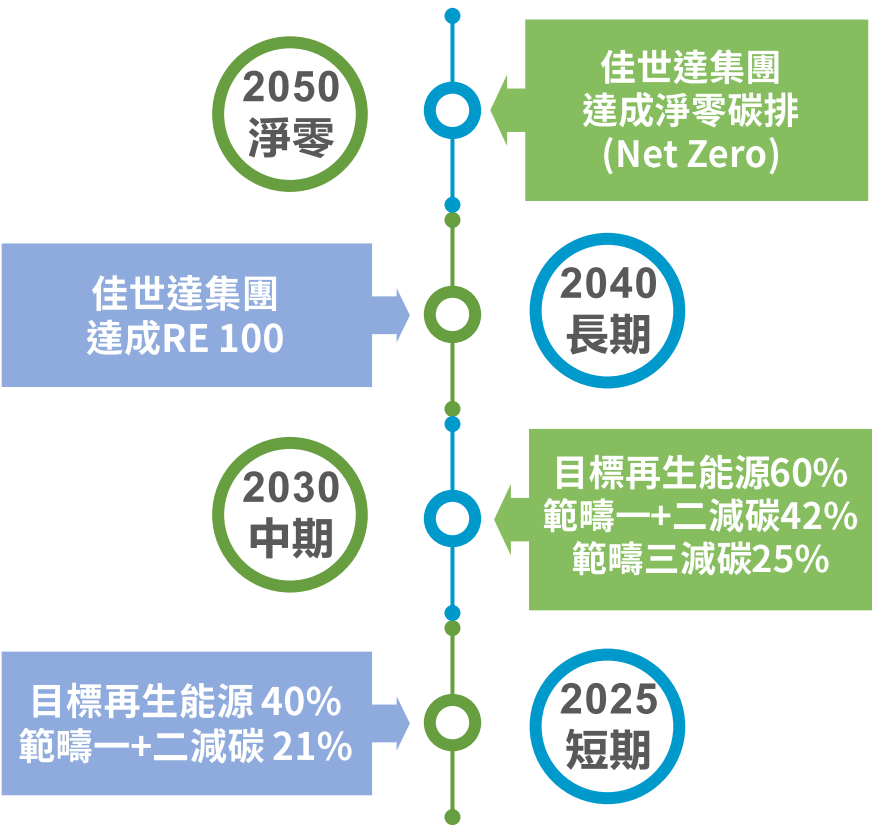
新一代產品較前一代減碳、減量及提升能源效率達1%

自2024年起，因應淨零排放政策，故公司策略針對主要產品線設立至2030年之ESG年度目標，降低環境負荷同時提升產品的效能，提供客戶更優質的產品與建立產品的永續價值。

產品線	指標	2025年 目標	2025年 達成情形	2030年 目標
顯示器	Energy Star能耗出貨數量比例	82%	82.5%	90%
	製造效率改善: IF BD 單面打件設計機種數百分比	70%	70.3%	80%
	塑膠薄型化設計減少用料的新機種比例	67%	71.4%	80%
	回收鋼使用機種數比例	71%	74.8%	80%
投影機	產品使用再生料的機種數比例 (開案機種)	37%	38.3%	67%
	能源效率提升	2%	7.1%	7%
	具汞燈產品占比	59%	54%	32%

短中長期目標

基於呼應氣候相關倡議、與國家淨零排放目標，佳世達集團擬定淨零減碳目標並訂定時程：



註：2025年實際達成狀況，再生能源使用達50.50%；若不計營運降低影響，範疇一+二減碳達40.3%。

意見回饋與聯絡窗口

佳世達科技股份有限公司 永續風管室

333 桃園市龜山區山鶯路157 號

TEL : (03)359-8800

