



Qisda 2022 TCFD

佳世達科技 2022 年度 TCFD 氣候相關財務報告

目錄 Contents

前言

認識佳世達	2
總經理的話	3

Chapter 1 氣候治理

治理及管理階層權責	5
運作細則	6

Chapter 2 氣候風險管理

氣候風險管理架構	8
情境分析管理	9
氣候風險鑑別評估	16
氣候相關財務影響	18

Chapter 3 綠色價值鏈

綠色產品	29
綠色營運	32
綠色工廠	34
綠色供應鏈	36

Chapter 4 指標和目標

氣候風險短中長期計畫	40
2050 年淨零短中長期目標	41
淨零減碳策略	42

Chapter 5 氣候行動

綠色人才培育	44
綠色建築	46
行動特刊	48

Appendix 附錄

關於本報告書	53
TCFD 揭露索引表	54



認識佳世達

佳世達成立於 1984 年，是一家消費者、商業、醫療、工業和生活應用提供電子產品的原廠委託設計 (ODM) 與專業委託代工 (OEM) 之服務提供者，包含轉投資臺灣上市 / 上櫃 / 興櫃公司，以聯合艦隊策略進行垂直整合與水平分工之全球科技集團。入選為湯森路透 Thomson Reuters「全球科技百強」領導者、富比士「全球最佳雇主」、「亞洲最佳企業雇主」及「臺灣十大永續典範企業」。佳世達在液晶顯示器和投影機等資訊領域居全球領導地位，產品範疇橫跨資訊產業、醫療事業、智慧解決方案及網路通訊事業，包括液晶顯示器、專業用顯示器和電子看板、投影儀、液晶一體電腦、精密掃描器、多功能事務機、醫療電子設備、5G 網通事業、無線模組、汽車資訊娛樂設備、工業自動化、各式移動式消費電子產品、LED 智慧檯燈、超聲診斷超音波、血液透析器、洗腎機和口腔掃描機。在智慧解決方案提供智慧企業、智慧零售、智慧工廠等

六大場域之自動化、智慧化解決方案。並提供完整的有線與無線寬頻產品設計與整合維運服務。

身為全球前兩大液晶顯示與投影機製造廠，佳世達總部設在臺灣，在臺灣和中國大陸設有研發中心，並在中國大陸、臺灣和越南設有製造中心，新加坡、美國以及日本則設有服務中心。佳世達旗下擁有兩家大型綜合醫院並橫跨醫療器材與通路事業。目前集團成員包括：醫療事業有明基三豐、明基透析、明基健康生活、明基口腔、怡安醫療器材、虹韻、凱圖國際、國韶、醫強、鈺緯、合躍生活、康科特、南京及蘇州明基醫院等，解決方案有明基逐鹿、友通、其陽、拍檔、邁達特、羅昇及達昇能源，亦投資明基材料、眾福、矽瑪、同星及宇迪光學，並完善網路通訊布局包括明泰、仲琦和互動。

美國
服務中心

中國蘇州
研發中心、製造中心

越南
製造中心

新加坡
服務中心

日本
服務中心

臺灣桃園
總部
研發中心、製造中心

總經理的話

佳世達重視對氣候變遷帶來的風險進行評估和管理，致力於減少溫室氣體排放、推動可再生能源和能源轉型、執行氣候相關財務資訊揭露，與透過 SDGs 的目標，方能更好的保護地球的環境、持續提高員工福利，並創造公司經濟價值。我們深信以可持續性的方式為社會周遭盡心盡力的做出貢獻，積極發揮正面的影響力，進而達到企業的永續發展。

佳世達積極正視氣候相關財務資訊的影響，透過揭露 TCFD 能夠全面性向利害關係人報告，亦有助於回應投資者對於氣候變化相關資訊的需求與關注，讓所有利害關係人能夠更好地瞭解及評估佳世達在氣候風險及可持續發展的策略。

在 2022 年 12 月 21 日，佳世達宣布正式成為全臺灣第一家加入 RE100 的電腦周邊科技集團，一同倡議再生能源的利用，例如建置太陽能發電系統、購買綠電憑證，以促進友善環境的綠電使用。同時，佳世達致力於減少對氣候變化有重要影響的氣體排放，制定並實施節能減排的目標與措施，例如：提高能源效率、使用及投資可再生能源技術、改善製程和運輸方式等。我們亦研究極端氣候變遷帶來的風險對集團營運和財務價值的潛在影響，並採取適當的風險管理策略，以確保業務的可持續性。

我們承諾於 2040 年全面使用再生能源，並攜手與供應商夥伴齊力減碳，希望供應商能在 2030 年做到減碳 20%，一同在 2050 年達到淨零排放之目標；為積極響應減碳倡議，我們針對淨零目標已制定重點績效指標 (KPI) 並與獎

酬連結，接下來將陸續展開討論內部碳定價、自建太陽能、購買綠電憑證等工作，展現與國際標準接軌的永續作為。

佳世達會積極和協助供應鏈所有夥伴一起努力，供應商的減碳行動將列入供應商評核，增加 ESG 的評選條件，促進供應鏈的綠色轉型。未來將再擴大到產品生命週期的碳足跡，評估導入生質材料、碳權交易、負碳技術等，攜手齊力共創淨零未來。

此外，在環境保護的道路上，佳世達正向鼓勵員工一同參與各項永續行動，包括氣候相關的教育和培訓、低碳餐飲選擇、促進資源回收等方面，以增強員工對於氣候變遷認識，且有效提升環保意識。

「齊力減碳，共創共好」，與所有人一起堅定理念，共同合作朝向永續的目標，應對氣候變化所帶來的挑戰，為我們更好的地球與未來而努力。

總經理

黃漢升



Chapter

1

氣候治理

治理及管理階層權責
運作細則



治理及管理階層權責

近年來，氣候變遷的問題，已經逐漸嚴重威脅到所有生物的生存環境。佳世達深知人類活動對環境的影響是不可逆的，除注重經濟與社會面的發展外，佳世達亦重視與氣候相關問題所造成的影響，慎重檢視公司營運可能面臨之氣候變遷衝擊，以企業永續發展之思維來規劃氣候策略並進行碳管理。

考慮到影響的範疇涵蓋每個執行的角度和公司的未來發展，董事會主席親自監督這些影響，確保董事會瞭解氣候變遷問題對公司永續的意義^{註1}，同時透過內部自上而下的方式進行有效管理，我們已將 ESG 績效（公司治理、社會參與和環境永續的績效指標）與達成程度結合高階主管的 KPI 與薪酬中。自 2023 年起，董事長暨執行長、總經理和其他高階經理人之經營績效除財務指標外，公司決定設立高階經理人長期獎勵計劃連結 ESG 績效，並依據該 ESG 績效指標每年所達成的情況，授予長期激勵報酬。以總經理為例，依目標達成狀況該報酬預計將佔其年度整體薪酬之 0%~ 10%。

佳世達於 2005 年起導入企業風險管理架構，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，關注公司相關風險，展開年度風險辨識與評估，經由董事會及審計委員會核定後執行風險管理決策。由總經理、

永續風控長及其他一級主管於每季會議進行追蹤與討論，且每年向董事會匯報。有鑑於氣候變遷相關議題日益嚴重，佳世達積極關注氣候風險，視氣候相關風險為立即且高重要性的問題，故將相關減碳議題納入整體永續目標。透過佳世達企業永續發展委員會（ESG Committee）推動永續及氣候變遷治理相關發展事務，展開相關任務的策略與方案。此外，董事會已於 2022 年承諾設立 SBTi 科學基礎減碳目標，並期許於 2050 年達成淨零目標，詳細細節請參考「指標和目標」章節。

■ 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

聯絡人：張家菱 Megan Chang

地址：333 桃園市龜山區山鶯路 157 號

TEL：03-3598800 ext 3553 FAX：03-3599000

EMAIL：Megan.Chang@Qisda.com

Csr@Qisda.com

● 註 1：佳世達的董事會成員均有能力處理與氣候相關的問題，其能力是來自於教育訓練和過去的管理經驗。

運作細則

佳世達董事長陳其宏表示，企業必須將 ESG 視為財報以外的第二張成績單，積極設定目標並致力實踐。佳世達除了正式宣布要在 2050 年達到淨零排放之目標外，更要邀請供應商齊力減碳，藉由選擇減量、減碳、無有害物質、節能、易回收的材料與運輸方式，發揮更多的力量來共同推展永續願景。

佳世達董事會為即時應對氣候之風險，依循公司「風險管理政策與程序」之規章制度，每年度應於審計委員會及董事會報告風險運作執行狀況，其中涵蓋氣候變遷議之討論。於 2022 年度關注之氣候風險議題，為對抗氣候變遷或天災產生營業中斷之風險、碳排、綠電、節能減碳，及 CBAM（碳邊境調整機制）等議題；2023 年度，董事會持續針對碳定價、能耗法規、溫室氣體減排政策趨嚴，及天災引起之營業中斷等議題進行討論，高階主管也擬定籌組內部碳定價小組，收集國內外訊息訂定公司內部碳定價，逐步展開討論。同時佳世達依臺灣主管機關金管會要求，訂定溫室氣體盤查及查證時程規劃，並每季提報董事會以利控管；每年第一季度於董事會中報告：公司各製造廠區年度用電狀況、年度節能專案進度、再生能源達成狀況，與說明下一年度節能專案策略推動。

同時，為增進相關風險之管理能力，佳世達不定期為董事會成員安排進修課程，亦不定期寄發永續發展和氣候風險議題等資訊；更依據各董事成員之需求與回饋，持續強化傳遞資訊與進修規劃，以確保具備足夠專業善盡領導及監督功能。2022 年董事會成員進修 ESG 議題課程包含「ESG 報導趨勢及其資訊揭露商業意涵」、「Risks and Opportunities of Sustainability」、「氣候變遷的風險與機會」、「從 ESG 企業永續發展看上市櫃公司的資安治理策略」，未來董事會將積極接觸 ESG 資訊，進一步了解氣候風險變遷相關議題。

針對風險管理，佳世達經由系統化的組織架構與作業程序，進行即時且有效的辨識、評估、處理、報告、監控等程序評估所受影響的重大風險，並增強提升全體員工的風險意識；佳世達承諾持續提供產品及服務以創造客戶、股東、員工、社會長期價值。



Chapter

2

氣候風險管理

氣候風險管理架構

情境分析管理

氣候風險鑑別評估

氣候相關財務影響

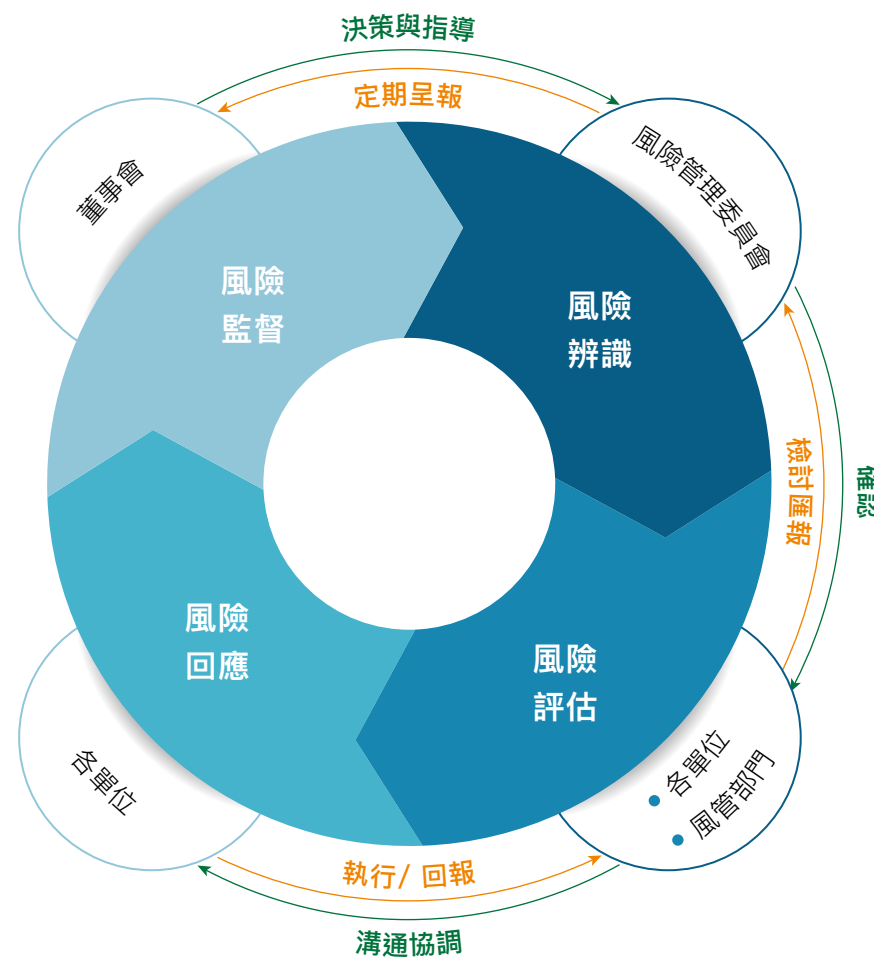


氣候風險管理架構

為實現企業目標、提升管理效能、提供可靠資訊和進行有效分配資源，佳世達從 2005 年起導入企業風險管理架構，並成立風險管理委員會（RMC）和制訂作業程序。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。每年進行策略、財務、營運及危害四大風險類別彙整，經由風險辨識、分析與評估的步驟產生出風險雷達圖，相關風險鑑別流程如下圖所示，於年度企業風險管理會議上發表了各項風險，透過外部專家的報告、過去重大風險事件的經驗，或是對未來風險事件的趨勢及預測，找出錯誤決策、不作為決策可能帶來的風險，管理超過風險容忍度的風險。

針對高風險項目，佳世達展開預防減緩措施，並於每季召開風險管理委員會會議報告進度與追蹤之情形；若遇重大狀況時，將召開臨時會議。而氣候變遷風險最早於 2016 年出現在年度風險雷達圖中，並於 2017 年列入公司之前三項風險。而在 2022 年的風險排名，從實體風險逐步增加轉型風險，前三項風險分別為策略、營運、危害，佳世達依據其風險嚴重性與風險可能性進行評估，並強化氣候變遷管理之因應機制，2022 年討論出與氣候風險相關之洪水、乾旱、供應鏈中斷之情境。

氣候風險鑑別流程



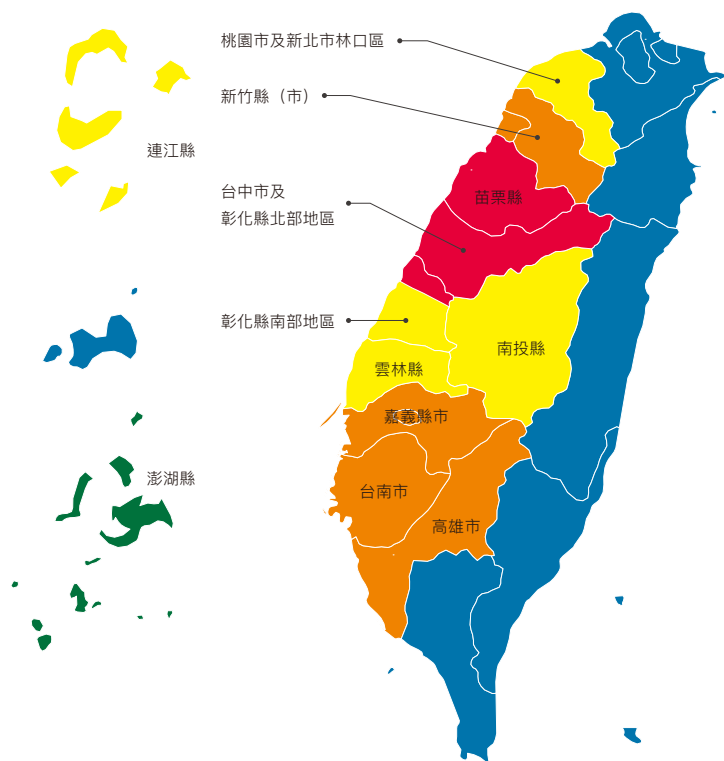
情境分析管理

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

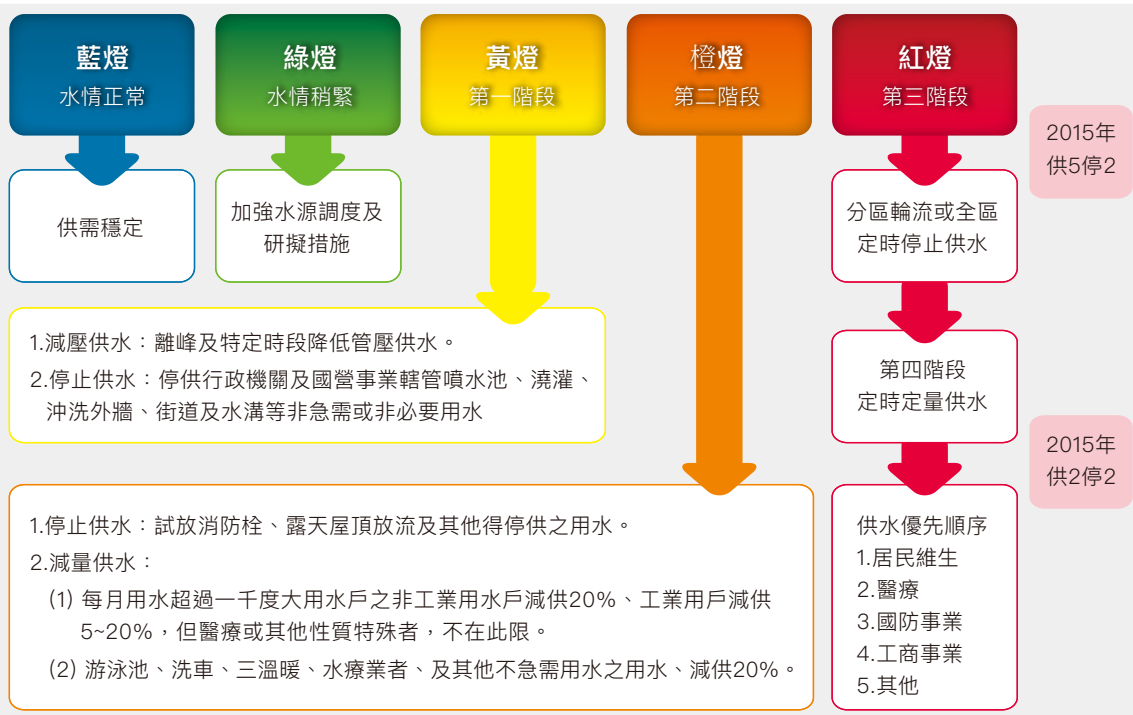
佳世達目前風險管理所針對的廠區包含臺灣總部及子公司、中國蘇州廠區。依據缺水及淹水的情境進行預估，並針對可能造成工廠生產中斷的這二項重大風險進行追蹤管理，訂定防洪、抗旱措施和營運持續計畫（BCP）。

水利署水情燈號現況



水情燈號水情意義及個階段限水措施說明

2021.04.06 水利署



■ 缺水情境

依照水利署 2021 年 4 月 6 日之公告，佳世達及子公司的臺灣五個廠區中，分別顯示有藍燈（屏東廠）、黃燈（桃園廠區）、橙燈（新竹廠），與紅燈（苗栗與臺中廠），其相關用水資料與各廠區抗旱措施說明如下圖所示。

■ 佳世達及子公司臺灣廠區用水資料^{註2}

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	<ul style="list-style-type: none"> 包含：總部、雙星、興業、築夢園、宿舍、透析、三豐、眾福、友通、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	<ul style="list-style-type: none"> 竹科科管局要求每天上傳回報用水量（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	<ul style="list-style-type: none"> 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
●	臺中	明基三豐（臺中廠）	45	8	5.6	>4	<ul style="list-style-type: none"> 廠區節水措施 臺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	<ul style="list-style-type: none"> 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）

● 註 2：列出自有廠區工廠。

■ 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。

除了臺灣區域的淹水情境，佳世達對中國蘇州廠區提出研究報告，若蘇州地區連續出現 3 天雨量超過 250 mm（公厘），或連續 14 天出現強降雨，單日降雨量大於 250 mm（公厘）的狀況時，蘇州廠將會發生排水困難導致水閘或泵站失效、當淹水時間長達 3 天將造成廠區周邊道路的淹水高達 1 公尺、造成電力和自來水供應中斷 4 天，影響員工健康與出勤率下降，進而使蘇州供應商受到衝擊。

佳世達各據點重現期淹水潛勢彙整

（單位：公分）

公司	地址	50 年	100 年	200 年	風險
A	臺北市內湖區基湖路 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	新竹市東區力行七路 8 號	0-30	0-30	30-50	低
F	苗栗縣竹南鎮新南里三角店 28-2 號	30-50	30-50	50-100	低
G	屏東縣長治鄉德和村農園路 27 號	0-30	0-30	0-30	低

供應鏈影響分析

佳世達經過中低度風險情境模擬，在 RCP2.6、RCP4.5 的情境下，未有致災性的氣候風險產生，因此不影響生產流程，但經調查主要供應商所處地理位置及氣候風險可能造成供應鏈運輸中斷情形，可藉由第二來源或替代零件的供應商、排水改善、遷移廠房、設置防洪柵欄等方式，作為因應風險的辦法與方案。

此外，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的溫室氣體排放，也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，例如歐盟的能耗產品生態化設計標準 (ErP) 或組織碳盤查 (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，並制定風險應變與緩解措施計畫，依據業務類型及風險策略、財務規劃狀況辨識出實體及轉型風險與機會，藉由情境模擬未來可能的氣候財務影響，採取積極的態度執行減緩氣候風險行動，並制訂相關風險管理計畫，與

危機處理機制。透過企業永續發展委員會的運作，在環境面上開展為「綠色產品」、「綠色營運」及「綠色供應鏈」三面向，設定重點績效指標 (KPI) 管理個別發展策略及目標，依據政府法令要求，確實做到節能減碳。

佳世達依循 TCFD 建議的準則，以識別具有業務、策略和財務規劃上影響的風險及機會。其風險及機會由相關部門定義和列出，佳世達的 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，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。佳世達鑑別與分析公司營運範疇之短、中、長期的氣候風險與機會，努力研擬解決方案，以應對因氣候變遷帶來的營運與財務衝擊。目前佳世達已評估出之情境與風險整理如下：

佳世達 2050 年氣候模擬情境 註 3

情境	RCP 2.6		RCP 4.5		RCP 8.5	
指標	mean air temperature	precipitation	mean air temperature	precipitation	mean air temperature	precipitation
國別	2050 年均溫	2050 年均雨量	2050 年均溫	2050 年均雨量	2050 年均溫	2050 年均雨量
臺灣	上升 0.3 ~ 2.1°C	增加 -5.3 ~ 12%	上升 0.7 ~ 2.4°C	增加 -4.7 ~ 13.6%	上升 1 ~ 3.1°C	增加 -7.7 ~ 13%
中國	上升 0.8 ~ 2.7°C	增加 1.7 ~ 11.3%	上升 1.2 ~ 3.2°C	增加 2.1 ~ 12.8%	上升 2 ~ 4°C	增加 3 ~ 17.1%
越南	上升 0.6 ~ 1.7°C	增加 -6.6~10%	上升 0.8 ~ 2.0°C	增加 -4.6 ~ 9.9%	上升 1.1 ~ 2.6°C	增加 -2.7 ~ 14%
可能產生的氣候衝擊	<p>越南於年均溫方面最高上升 1.7°C，而臺灣與中國皆為上升 2°C 以上，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。</p> <p>雨量的增加可能導致水災的風險提升，尤其在三個國家的最大雨量增幅都超過 10%，一旦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。</p>		<p>臺灣與越南於年均溫方面最高分別上升 2.4°C 與 2.0°C，而中國最高會上升 3.2°C，可能導致廠房及周邊環境溫度上升，進而影響生產效率，需投入改善設備。此外因近年夏季高溫持續時間更長，為避免員工中暑，需優化通風及空調設備，如此電費與設備採購和維護支出將額外增加。</p> <p>年均雨量的增加則可能提升水災的風險，預估佳世達各廠區的年均雨量增幅約 9.9 ~ 13.6%，如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，但仍需考量當地地形、排水、防洪措施等因素。</p>		<p>臺灣與越南雖仍較中國低溫，但增溫幅度 2.6°C ~ 3.1°C，若氣溫持續增高，可能導致颱風數量減少與乾旱頻繁發生，須持續改善廠房空調設備並有缺電危機。</p> <p>在極端氣候狀況下，佳世達所處的三個地區的營運據點均比其他氣候情境更有可能發生水災。除廠房淹水影響生產，亦可能發生運輸交通受阻無法正常供料生產和成品順利出貨、更影響人員通勤或受傷的風險。</p>	

註 3：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。

除實體氣候以外，因佳世達尚須面臨包含人口、政策、經濟等過渡轉型至綠色產業之風險，因此採用臺灣 NDCs 目標作為轉型情境分析之背景。NDCs 是各國根據《巴黎協定》所提交的自主貢獻 (Nationally Determined Contributions, NDCs)，旨在減少溫室氣體排放和適應氣候變化。佳世達總

部所在地臺灣已於 2021 年 4 月 22 日世界地球日宣示 2050 淨零轉型目標，佳世達參考臺灣 NDCs 中的目標和措施，設定指標與計劃，從而實現永續發展目標。

氣候轉型 情境	參數 假設	現在 ~ 2030 年	2031~ 2050 年	營運與財務衝擊		
				上游 (供應商)	佳世達	下游 (客戶)
NDCs	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣 2050 淨零排放 SBTi^{註 4} 1.5°C 	<ul style="list-style-type: none"> 每年減碳量達 4.2% (溫室氣體排放源範疇一+二)^{註 5} 2030 年達 60% 綠電。 	<ul style="list-style-type: none"> 每年減碳量達 4.2% (溫室氣體排放源範疇一+二)。 2040 年達 100% 綠電。 2050 年淨零承諾。 	因產業轉型需求： <ul style="list-style-type: none"> 將帶動低碳產品投資增長，供應商營運成本勢必提升。 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 2030 年綠電 60%、2040 年達 100% 目標。假設業務成長至用電量年成長達 5%，至 2030 年止佳世達用電量與 2021 年相比將成長約 1.5 倍。為提高綠色能源的使用率，佳世達需增加投資金額以加速能源轉型。	因應低碳轉型趨勢，客戶將專注於提升委託設計代工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。

● 註 4：SBTi (The Science Based Targets initiative, SBTi 科學基礎碳目標倡議)。

● 註 5：碳盤查是指把溫室氣體排放源分成三大範疇，「範疇一」：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。「範疇二」：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。「範疇三」：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。



旱災與洪災之因應策略

佳世達為因應氣候變遷風險，依據風險情境分析提出因應計畫，並已於 2020 年度委託富邦產險調查洪災淹水風險，用以參考制定氣候實體風險之因應策略。另針對氣候變遷易導致年均溫上升造成的旱災，與降雨量增加導致的洪災，均有訂定因應策略，以減緩並調適相關氣候風險：

■ 抗旱計畫

任一區水情燈號轉為綠燈時，啟動抗旱措施，以用水盤點與儲水天數為主要指標，並以度過供二停二之情境為目標。

■ 防洪 BCP

當佳世達供應商所在區域有潛在氣候風險時，佳世達對供應商持續營運計畫進行徹底調查，或被建議採取適當的適應措施。透過在風險管理中發揮積極作用，能夠在危機中保持穩定的供應鏈，從而防止其業務營運中的損害，以保護其利害關係人的利益和權利。佳世達並委請外部專家，針對本公司重點廠區進行氣候風險評估，以作為改善調適氣候風險之參考。

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 為風險評估基礎，假設強降雨導致 3 天以上蘇州廠區的營運中斷，並於第 4 天開始逐步恢復，盤點各項防洪措施的有效程度與可能的災害損失，強化防災應變措施，找出溫溼度敏感材料在營運中斷期間可能導致材料失效的重大損失，可能成為營運中斷延長的主因。佳世達除平常施行防洪的準備，若遇連日滂沱大雨造成洪水侵害的機率增加，公司將於 3 日前提早進行防洪準備，確認設立預警機制並成立災害預防指示中心；當淹水情況發生時，3 日內將落實緊急應變及連續防災作業，落實各項因應措施、進行供應鏈狀態的檢查、執行損害評估，減少災難危害範圍與損失；並於災害發生後的第 4 日即刻進行恢復。經由各階段規劃性的作業處理程序，將降低佳世達遇氣候風險時所受的影響，並可提早恢復為災難發生前的狀態。

另外佳世達經過中低度風險模擬，參考 Climate Analytics 公開網站提供之氣候風險資訊，在 RCP2.6、RCP4.5 的情境下，因無可致災之氣候風險產生，因此不影響生產流程，但經調查部分供應商因所處地理位置，可能造成供應鏈運輸中斷情形，因此部分材料導入 2nd source 以及策略性備足庫存，或因應實際情況調整運輸方式，以減少相關風險影響。除此之外，蘇州廠也針對不同溫度、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、存放高樓層不同屬性庫房，並多架設一台緊急發電機。



氣候風險鑑別評估

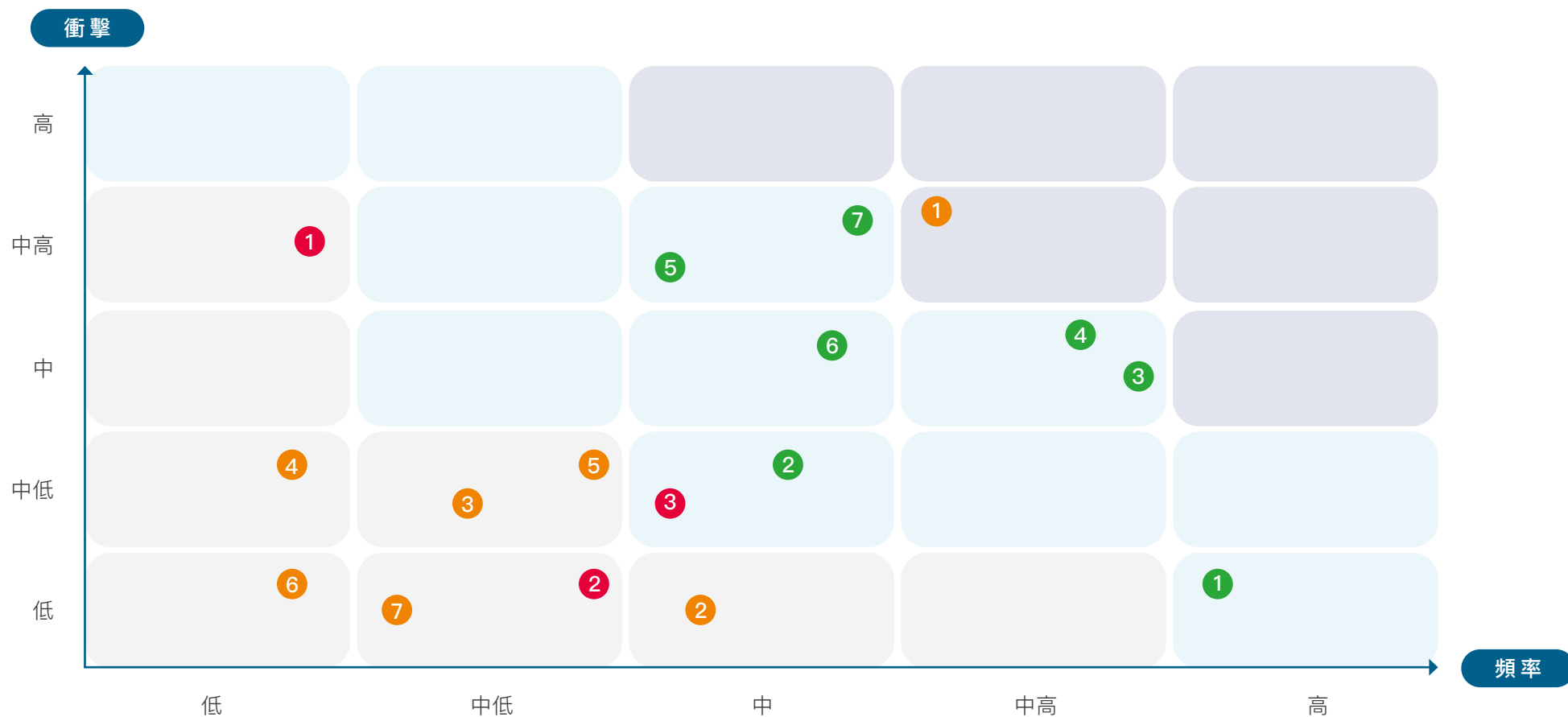
氣候變遷風險與機會矩陣圖

佳世達依照 RCPs 氣候情境作為情境設定，鑑別出 7 項轉型風險、3 項實質（實體）風險與 7 項機會，並透過製作氣候風險矩陣圖，完成對氣候風險的管理與擬定因應作為，氣候風險矩陣圖可以幫助佳世達公司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。在這個矩陣圖中，風險被分為「衝擊」與「頻率」兩大面向，依程度高低，

均分為「低」、「中低」、「中」、「中高」、「高」，且各項氣候風險均事先鑑別出影響期間，可使佳世達在面對氣候風險時，更能正確估計對營運的影響範圍。最後，佳世達依據氣候風險與機會，由各負責部門管理「風險內容」、「潛在業務、策略及財務影響」、「調適與因應作為」，作為佳世達在擬定相關避險與風控措施時的參考。



2022 年度佳世達氣候變遷風險與機會矩陣圖



- 轉型風險**
- ① 國內外法規與法律 (中長期)
 - ② 碳交易和碳稅 (中期)
 - ③ 綠色產品與技術 (長期)
 - ④ 購置綠電 (中長期)
 - ⑤ 客戶與法規要求 (長期)
 - ⑥ 消費者永續意識 (長期)
 - ⑦ 聲譽 (長期)

- 實質風險**
- ① 颱風與水災 (長期)
 - ② 缺水與缺電 (中期)
 - ③ 年均溫上升 (中期)

- 機會**
- ① 節能效益 (短期)
 - ② 節水效益 (短期)
 - ③ 高效綠建築 (中長期)
 - ④ 太陽能建置 (中長期)
 - ⑤ 低碳排商品和服務 (長期)
 - ⑥ 節能商品市場需求 (中長期)
 - ⑦ 節能商品 (中長期)

氣候相關財務影響

依據氣候 RCP2.6、RCP4.5、RCP 8.5 之三種情境分析以下轉型風險及實體風險的財務影響。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前三項風險評估，還有作業層面的風險體檢表評估，包含所有重要營運單位，依據各單位主要營運功能，展開可能的作業層級風險評估。並於 2022

年將氣候變遷風險納入其中，將各單位可能面臨的轉型風險與實體風險進行影響預測，並選擇適合之情境進行可能的財務影響揭露。佳世達盤點了氣候相關風險與機會，列舉這些風險與機會可能對於潛在業務、策略及財務造成的影響，並計算出可能產生的財務影響金額，列舉於下列表格中。

氣候相關風險及財務影響

氣候相關風險及財務影響

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	1 國內外法規與法律	中長期	政策和法規		
			<p>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。</p>		
			<ul style="list-style-type: none"> 經濟部下屬的能源局要求公司每年減少 1% 的電力。 行政院推出夏季節電措施；臺電公告電價成長。 國內再生能源相關法規管制；《溫室氣體減量及管理法》要求主要能源消耗公司報告相關問題。 金管會要求揭露 TCFD 相關資訊。 	<ul style="list-style-type: none"> 臺電電費單價成長 17%，導致營運成本增加。 規劃設有節能改善措施預算。 取證成本增加。 規劃建置再生能源。 	<ul style="list-style-type: none"> 佳世達企業永續發展委員會在行政和工程控制方面進行節電管理，並實施智慧照明和關燈檢查措施，以滿足新的規定。 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，目前佳世達鑑別無國內外法規風險。各單位將依循 KPI 精神，從組織的策略目標出發，由上到下進行連結與展開，並透過量化的目標設定、明確的計分原則及不同目標的比重分配，驅使成員展開對應的行動達成目標，進而實現組織的策略目標。期間依循 ESG 三大面向設定短期 (2023 年)、中期 (2025 年)、長期 (2030 年) 目標，其策略面目標須落實碳淨零路徑、持續擴大社會參與及永續影響力、取得各方認可以確保佳世達在 ESG 推動成效。 即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；外聘顧問進行 TCFD 課程輔導，每年必須持續更新報告書。 制定永續供應商評鑑制度，持續以永續供應商為合作對象。

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
	1 國內外法規與法律	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 國際議題及法規加劇嚴格。 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。 國內外法規可能針對高耗能產品禁售與管制。 		<ul style="list-style-type: none"> 開發高能源效率雷射光源光學設計，逐年提升產品能耗表現並開發視覺及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。 規劃未來使用再生能源的建置，再生能源發電系 481kwp，減少外購電力。 2022 年完成總部大樓中央空調泵浦變頻控制工程，2023 年預計執行周邊泵浦變頻控制工程。 佳世達隨時關注國內外相關法規，定期更新法規需求；至主管機關相關網站研究案例、參與國內法規之研討會及課程，並對內部宣達關於最新法規要求，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。
	2 碳交易和碳稅	短期 中期	<ul style="list-style-type: none"> 碳費持續增加，須購買更多的碳權。 碳邊境調整機制（CBAM）2023 年起將逐步實施。 美國碳關稅制度可能造成影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 營運成本增加。 資產價值下降。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 執行綠電計畫，建置太陽能發電系統。 佳世達將繼續關注產業趨勢，目前所屬產品尚未被納入，將規劃提早應對相關問題。 三大產品線 2023 年開始要求供應商實施產品碳盤查，並訂定減碳 KPI。 法規對節能的要求越來越高，佳世達將與供應商一同合作盡力達標。

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，佳世達自 2009 年起將此問題納入我們的風險評估。				
	3 綠色產品與技術	長期	<ul style="list-style-type: none"> 消費者意識的變化將導致對綠色產品的需求增加，因此佳世達的產品必須滿足消費者期待與市場需求。 	<ul style="list-style-type: none"> 研發費用與研發製作中的節能設備需要更高的成本。 2023 年預計執行製程排氣系統變頻節能改善工程。 	<ul style="list-style-type: none"> 2010 年正式推出內部碳足跡計算系統「碳管理平台」，一旦客戶要求提供此類資訊，即可計算出產品的碳排放量。 佳世達已開始將生態設計理念融入產品開發過程，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。例如：塑膠外殼使用回收材 65% ~ 85%；緩衝包材使用全紙摺或紙塑。 配合世界潮流永續議題的多元化，投資更多面向的教育訓練課程，成立永續發展委員會及其他單位指派窗口支援，且進行全員 ESG 教育訓練，培育相對應工作的人才。 為配合法規與客戶識別節能、環保材料的低碳零組件的要求，我們評估將綠色節能零組件料號單獨編碼以利識別及管理。 整理並提前通知業務單位尚未公告之新版產品能耗要求（實施日期 / 能耗要求值）。
	4 購置綠電	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 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，佳世達建置太陽能發電相關設備。 客戶要求使用綠色能源。 	<ul style="list-style-type: none"> 2022 年度，佳世達購買再生能源成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 2022 年購買再生能源（綠電）為 350 萬度。 評估光伏發電項目和購買綠證之策略，2023 年預計購買 20% 綠電憑證。 目標 2030 年使用再生能源 60%。

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	5 客戶與法規要求	短期	<ul style="list-style-type: none"> 客戶要求說明書印刷品符合綠色產品相關法規。 	<ul style="list-style-type: none"> 原料成本增加。 	<ul style="list-style-type: none"> 客戶透過採購部門與內部相關單位進行規範和程序書之建立並且宣導，逐步減少印刷品與紙張之使用。目前至少有 2 家客戶已導入 FSC 紙張使用，全面禁用含礦物油油墨。 事先協同採購部門完成供應商綠色產品相關資格調查，替換不符合規定的廠商或要求供貨商生產基地轉移。 製程耗材循環再利用。
		中期	<ul style="list-style-type: none"> 客戶對減碳設定目標。 	<ul style="list-style-type: none"> 改變供應鏈組成。 	<ul style="list-style-type: none"> 配合客戶要求逐步達成減碳目標。 本公司目前之產品皆屬低耗能產品，後續發展低碳數位轉型方案和服務。
		長期	<ul style="list-style-type: none"> 開展 LCA^{註6} 研究相關的額外勞動力和工作時間的成本不斷增加，會降低收入和利潤。 	<ul style="list-style-type: none"> 自 2011 年起，提升消費者行為的變化對開展 LCA 成本。 我們的 A 客戶正計畫要求我們的產品透過 PAS 2050^{註7} 或 ISO 14067^{註8} 以應用 EPEAT，提升每年產品認證費用。 提升產品溫室氣體清單系統和協力廠商驗證的成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 佳世達在 2010 年推出碳管理平台系統，建立和維護產品溫室氣體清單系統與協力廠商進行驗證，於產品量產後得以即時向客戶提供產品碳足跡報告。並在企業永續發展委員會中每季度進行審查。 針對第三方稽核缺失，進行改善與處理：積極跟進國內外永續規範，制定相應的管理計畫。 與政府協調佳世達不限電調節夜間生產及降低生產和生活用電量，例如各區域逐步安裝智能電錶，對用電異常進行監控並即時調整，從而減少用電，對工廠空調管道系統增加閘門，部分不上班區域減少空調開關量，另外使用節能燈管，未來逐步進行全廠區域更新。 降低運輸過程中的碳排放量，增加在地採購比例的供應，同一地點原料整併出貨，以降低運輸頻率；又部分機構件廠商交貨使用回收箱，減少一次性使用紙箱。 ESG 相關指標加入供應商評鑑項目，並將 ESG 列入訂單分配參考指標。 未來持續要求減碳技術轉型與低碳材料，以主要的能效法規 Energy Star 為例，2022 年有 76% 的產品符合該節能法規要求。

● 註 6：LCA 為生命週期評估 (Life cycle assessment)。
 ● 註 7：PAS 2050 為 2011 產品與服務生命週期階段之溫室氣體評估標準。
 ● 註 8：ISO 14067 為產品碳足跡－量化及溝通要求與指引。

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
	6 消費者永續意識	長期	<ul style="list-style-type: none"> 品牌客戶對評估產品碳足跡的要求越來越高。 	<ul style="list-style-type: none"> 計算產品的碳足跡需要相當多的額外時間和勞動力。 	<ul style="list-style-type: none"> 透過碳足跡計算系統，可以滿足客戶的要求，成功降低轉型風險。 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，透明對外揭露及與利害關係人溝通。
	<h3>名譽</h3> <p>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的評價，進而影響長期營運狀況。</p>				
	7 聲譽風險	短期	<ul style="list-style-type: none"> 永續人才短缺導致永續業務推動遲緩。 	<ul style="list-style-type: none"> 增加人員與培訓費用。 若公司永續評比滑落，可能使客戶下單意願降低。 	<ul style="list-style-type: none"> 增加相關專業人員、定期宣導公司永續政策、倡導員工節能減排。
		長期	<ul style="list-style-type: none"> 若節能產品認證出現錯誤，將導致銷售減少。 	<ul style="list-style-type: none"> 重新認證及部分產品銷售受到影響，估計對營收影響 1%。 	<ul style="list-style-type: none"> 公司有環安專業人員關注環保相關法律法規，並進行合規性評價，參加企業永續發展的專業課程，避免相關風險，遵從總部指導，按規劃進行相關作業。 對於風險較高的聲譽問題，佳世達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。 根據品牌客戶的要求，佳世達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。 與相關單位建立減碳目標，達成利害關係人的期許。 成立專案小組，針對 ESG 議題，提出改善計畫，並訂定執行 KPI。 藉由各項徵才活動，宣傳公司 ESG 的活動及獎項，將 ESG 觀念深耕校園，並與學校合作，提供永續相關的實習機會。 官網增加佳世達 ESG 永續成果相關訊息，凸顯公司永續議題的重視與努力，提升利害關係人對公司的正面觀感而招聘人才工作加分。

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	立即性實體風險				
	佳世達建立了應急聯防機制，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 颱風與水災	長期	<ul style="list-style-type: none"> 洪水會導致業務中斷，產品的生產和交付暫停。 	<ul style="list-style-type: none"> 估計若影響期為 1 天：災情可能影響約 15 萬人民幣，並需調整生產流程。 2022 年度天災保額 27 億新臺幣。 	<ul style="list-style-type: none"> 透過專業氣候災害綜合分析，可以透過保險轉移風險，於 2020 年透過富邦產險鑑定佳世達臺灣廠區是否有氣候相關風險。 保費金額因氣候變遷因素而上升。 提早規劃產能調配並規劃替代方案之廠商及產品，持續以永續供應商為合作對象。 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、地下排水筏基建建立雨量極早偵測引流排放裝置（提高排放蓄水量）。 2021 年重新佈設工廠河邊排水管並已配備水災防範相關物資，後續會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。
	長期性實體風險				
	對於全球長期氣候趨勢，佳世達鑑別出各項風險，並逐步採取因應策略，以預防可能的衝擊。				
	2 缺水與缺電	中期	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣廠區在北部供水緊縮，若達到過供二停三的情境下，將對產能造成影響。 全球氣候異變導致降雨量減少。 蘇州廠區若長期缺電將影響生產。 	<ul style="list-style-type: none"> 缺水 / 購水成本增加。 蘇州廠區若被政府限電則影響產能。 	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年佳世達進行用水情況調查，模擬乾旱發生時缺水的配套計畫，例如優先生產不用水的產品、借調他廠的水源支持、水塔備水。 非產線人員將實施居家上班，降低對生產的影響，原本 2.5 天之儲水可延長為 3.5 天，將不對生產造成影響。 其他省水方案：建置省水洗手台設備，使用節水墊片、感應式出水裝置。 備足備用發電機應付缺電時刻以調節產能，未來持續改善並提高生產效率。另外調整生產排程，讓產能有彈性又不浪費。 若長期影響，由於佳世達有三地廠房，坐落在不同國家，將啟動異地生產，互相支援。

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	中期	<ul style="list-style-type: none"> 平均溫度的上升將誘發更多的電力消耗以滿足空調降溫的需要。 	<ul style="list-style-type: none"> 購置空調與電力增加的花費，導致成本上升。 	<ul style="list-style-type: none"> 已完成空調冰水主機更新。 全球氣溫上升，購置節能產品，採取節能措施，辦公室溫度設定 26°C 與空調設備定期保養維持效率外，並宣導節約用水用電習慣，以及預計 2023 年後展開綠建築物提升工程計畫評估。 長度區空調系統的改善，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，更降低公司額外的費用。 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 PCBA^{註 9} 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。 臺灣高溫目前不超過 38°C，蘇州、越南高溫目前不超過 42°C。生產設備的區域皆有空調，機房增加排風扇及空調，如果長期白天溫度超過 45°C，改為夜間上班，白天休息。

● 註 9：PCBA 為組裝電路板、組裝版（Printed Circuit Board Assembly）。



氣候相關機會及財務影響

氣候相關機會及財務影響

類型	氣候相關機會	影響期間	潛在財務影響	因應作為
資源效率	1 節能效益	短期	<ul style="list-style-type: none"> 透過節能工程，公司減少用電、水開支。 	<ul style="list-style-type: none"> 為了減輕客戶要求對佳世達的影響，佳世達制定溫室氣體減排相關計畫，分為工程改進及行政管理兩個面向。 透過 ISO 50001 能源管理系統，持續監控與管理節能方面的表現，以降低營運成本，估計每年可節省 13.37 公噸 CO₂e。 佳世達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為至 2025 年止，每百萬美元產值的耗電量與 2021 年的基準年相比減少 21%。 經由制定相關計畫以降低能源消耗，例如在所有辦公區域和某些倉庫進行節能設備的替換，使用 LED (20W) 燈代替原來的 T8 (40W) 螢光燈。
	2 節水效益	短期	<ul style="list-style-type: none"> 蘇州廠區水費及危廢處置費優化，節省管理成本。 推動工程改進與行政管理節水相關計畫。 	<ul style="list-style-type: none"> 為了減少水的使用和消耗，佳世達在 ESG/ CSD 委員會中制定 KPI 且計畫。 各製造廠區依各地區主管機關要求的檢測規範，進行排放廢水水質檢測。 每季進行一次審查以追蹤減水進展狀況。我們的關鍵績效指標為 2025 年止將透過相關計畫，每百萬美元產值的水消耗量與 2015 年的基準年相比減少 22%。 為了減少水的消耗和滲漏，佳世達制定了相關計畫，分為工程改進和行政管理兩個面向，例如查漏修漏、更換老舊管道、安裝節水設備和節水宣傳。 經節水計畫的實行與費用投入，蘇州廠區的廢水回收因不同產線具有不同的回收率，回收率約為 70% ~ 100%。
	3 高效綠建築	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 減少間接（營運）成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 佳世達已經制定相關的工程改進計畫，提升工廠的能源效率並帶來能源節約及成本降低，向更高效的建築邁進。 臺灣廠區雙星廠預計於 2022 年通過綠色工廠三年展延。 臺灣廠區雙星廠預計於 2023 年申請提升綠建築標章等級，目前為既有建築銅級預期 2024 年提升至銀級。 蘇州廠區預計於 2023 年申請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。

氣候相關機會及財務影響

類型	氣候相關機會	影響期間	潛在財務影響	因應作為
能源來源	4 太陽能建置	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 臺灣廠區桃園廠建置太陽能發電及儲電成本。 蘇州廠區與能源公司合作，佳世達提供設置場域，能源公司提供發電設備，營運後佳世達購買綠電使用，並付給能源公司低於市電之使用費用。 	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年底太陽能已建置完成，包含蘇州一期太陽能及桃園雙星太陽能發電併網。 2022 年佳世達太陽能發電量累計達 520 萬度電，皆為自發自用。 2023 年蘇州廠區將進行第二期太陽能發電建置工程。
產品服務	5 低碳排商品和服務	長期	<ul style="list-style-type: none"> 減少水的消耗，可以間接導致碳排減少及成本降低。 建立在地維修機制與服務團隊，減少維修品運費與碳排，並提升服務品質及維修效率。 	<ul style="list-style-type: none"> 與 2015 年相比，材料使用量減少 5%，溫室氣體排放量減少 5%，該目標必須由各業務單位的具體產品來完成。 在當地設立服務團隊或與外包廠商合作，對銷售後的不良品進行在地維修，不需再寄回工廠以減少碳足跡與成本，之後將持續尋求更多在地維修廠商予以合作。
市場	6 節能商品市場需求	中長期	<ul style="list-style-type: none"> LCD 產品中具有 Energy Star 標章的機種，年營業額逐年成長 4.67%。 佳世達積極佈局能源市場，促進營收成長。 依據客戶需求，將說明書電子化以減少紙張使用產生之費用。 	<ul style="list-style-type: none"> 佳世達積極進行節能產品開發，希望綠能產品的營業額占比得以每年逐步提升。 達昇能源從規劃階段即將節能及安全納入設計，並於完工後做好能效調校及後續之營運維護，落實節能及安全運轉承諾，除提供即時用電數據、調控設備與異常監控通報外，依國際節能績效率量測與驗證方法 (IPMVP)，每月提供節能效益與設備妥善報告，期望透過專業能源服務，提升客戶競爭力 (確保能源使用效益、減低人力負擔)，創造 (地球、客戶、企業) 三贏。 客戶提出說明書電子化的需求與規格，由公司內部評估執行，規劃將電子化說明書發佈於網站，也配合客戶於法規規定下尋找其它適當發布 (提供) 方式，例如：內建於機台或以 USB 儲存裝置提供。
韌性	7 節能商品	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 積極發展節能友善產品，增加營收： LCD 產品的節能標章佔此類比為 55%，PDP 產品的節能標章佔此類比為 100%。 2022 年 LCD 產品具有 76% 符合該類產品的節能法規要求。 佈局新能源市場： 因佳世達積極佈局能源市場及相關業務，以降低企業所受氣候風險影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 達昇能源秉持智慧節能、綠能永續理念，專注於能源服務，涵蓋空調、空壓、熱回收、照明、用電管理、儲能、用電設備監控、並相關數據連網管理，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。 BenQ 目前塑膠外殼使用回收材 35%；未來塑膠外殼使用回收材 65% ~ 85%，緩衝包材使用全紙摺或紙塑材料。 佳世達針對塑膠、鐵件、紙包材進行循環經濟及再生使用，未來將持續要求減碳技術轉型與低碳材料使用。

氣候變遷風險及財務衝擊估算

本公司依據 TCFD 將氣候變遷相關財務衝擊估算區分為轉型風險、實體風險及氣候影響之相關機會三類風險。而其中轉型風險又考量法規風險、技術風險、市場風險、名譽風險等四類風險。實體風險區分為立即風險及長期性風險。佳世達公司於首次發行 TCFD 及收集並計算各項財務衝擊。在評估的轉型風險主要為購買綠電及廠區節能改善納入此次財務估算範疇；法規風險雖有預估目前臺灣政府帶來的財務風險，但缺乏真實數據暫不估算；技術風險主要估算臺灣廠區及海外廠區（中國）2022 年因節能改善及太陽能儲能建置的費用；市場風險為消費者行為的變化對 LCA 的財務影響；名譽風險為估算購買綠色憑證所產生的費用，而其餘風險亦責成相關單位著手計算並規劃於後續 TCFD 報告書揭露，但自 2021 年起，在實體風險的財務考量上，中國廠區為因應水

災而言，建置防災措施已建立 BCP，並規劃避險措施，以避免暴雨對公司產生的財務衝擊，為因應上述風險因素初估財務衝擊金額，詳見下表一。此外，佳世達公司對氣候變遷相關機會的財務衝擊估算，包括提高工廠及辦公室能源使用效率、水資源效率提升與多元化水源等措施所節省的水電成本，初估帶來的正面財務效益（氣候機會因素）對公司整體財務營收為正面效益，為因應上述氣候機會因素初估財務影響金額，詳見下表二。

據上述分析結果顯示，因應氣候的轉型及雖會導致公司短期財務成本提高，但積極面對氣候風險也會帶來氣候機會，佳世達也將更關注低碳產品、服務，建構更具氣候韌性的永續公司邁進。

表一、氣候相關風險的財務影響^{註 10}

風險	財務影響原因	金額（新臺幣）
轉型風險	採購中國綠電憑證、臺灣廠區節能改善	61.5 萬元
技術風險	節能工程改善及專案	2,366 萬元
	太陽能儲能建置成本	2,310 萬元
市場風險	消費者行為的變化對開展 LCA 成本的財務影響	1,018 萬元
技術風險	支持 RE100 計畫，逐年購買綠色憑證	111,788 元
實體風險	蘇州廠區若停電、水，停工五天時間所產生的影響	8,826 萬元 / 每 5 天

表二、氣候相關機會的財務影響^{註 11}

機會	財務影響原因	金額（新臺幣）
資源效率	臺灣綠色工廠節能計畫	537 萬元
資源效率	蘇州廠區水費及危廢處置費優化，以減少管理成本	1,270 萬元
能源來源	臺灣廠區太陽能建置以減少電費	1,950 萬元 (約 420 萬度電)
產品服務	減少水的消耗，可以間接導致碳排減少及成本降低，而材料佔比為 1.1%	7 億 3,989 萬元
市場	節能商品市場需求、新增綠色產品增加營收	具有 Energy Star 標章產品，營業額逐年成長 4.67%

● 註 10、11：依據「氣候相關風險及財務影響」及公司內部數據進行計算，列舉部分已明確可以估計之財務成本。依據 2022 年臺灣銀行年平均即中匯率換算，美元匯率 :29.85，人民幣匯率 :4.41。

Chapter

3

綠色價值鏈

綠色產品

綠色營運

綠色工廠

綠色供應鏈

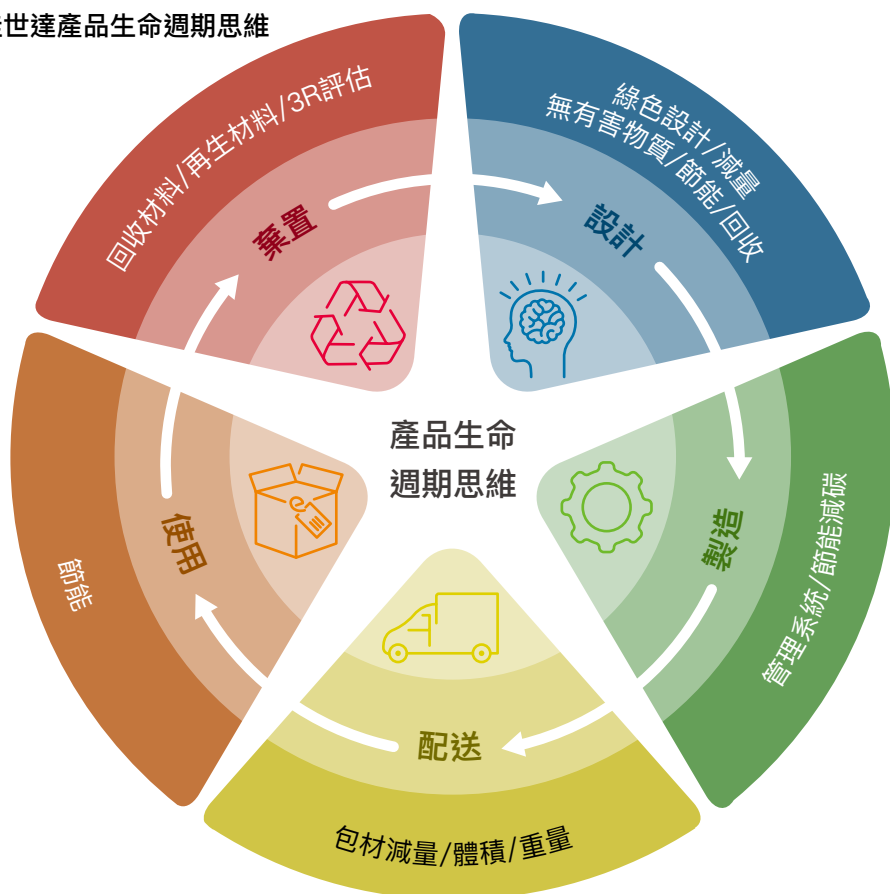


綠色產品

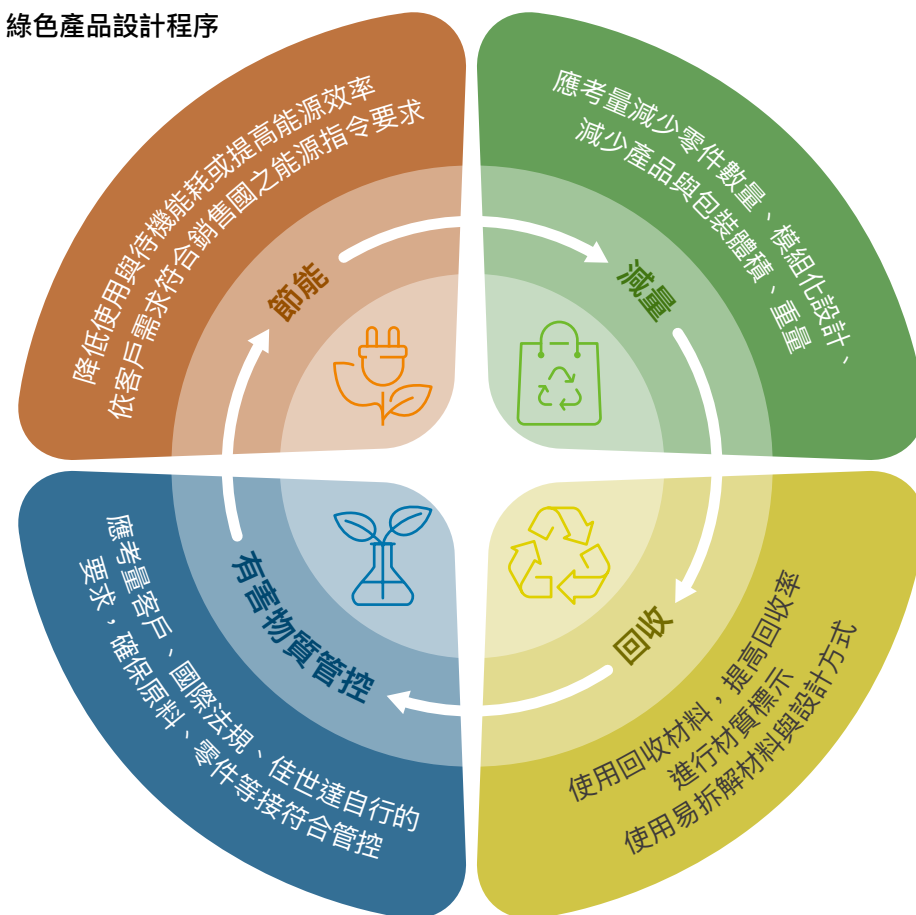
佳世達以生命週期的思維檢視產品的生命週期碳排放、減量機會並選擇低衝擊環境的循環材料；重視綠色設計，導入生態化設計手法，從設計源頭開始減緩環境衝擊。在產品設計初期，導入綠色產品設計程序，遵循客戶及銷售國家之

環保法規要求，考量在可行技術與成本下，符合綠色設計，以節能、減量、回收及有害物質管控為設計方向，並持續以碳減量為努力之目標，同時建立「碳管理平台」以產出產品碳足跡報告，進行產品碳減量績效之追蹤與管理。

佳世達產品生命週期思維



綠色產品設計程序



節能減碳

經積極進行節能產品開發，目前具有的產品節能產品包含數位投影機、顯示器等，期望綠能產品得以每年逐步上升營業額的占比。其中 Monitor Energy Star 8.0 機種佔全公司 2022 年度營收 56%，能耗較前一代機種最高減少 20%。Energy Star 8.0 最新主要機種為能耗效果最佳之代表品項佔 2022 年營收 31%，依 2021 至 2022 年估算，共計可減少 55,269,391 公斤碳排放量。

透過優化設計，2022 年有 49 個型號的顯示器及 48 個型號的大型商業顯示器取得 Energy Star 產品資格。甚至，已有 10 個顯示器型號取得 2022 年「能源之星最高效產品」的資格認可。在市場僅約 20-30% 產品達到環保標章定義規格之綠色產品之下，我們的產品於全球各地申請取得各類型的節能與環

保標章，驗證符合最新綠色產品的規格，其中各國標章包含美國 Energy Star 及 EPEAT、瑞典 TCO、臺灣環保標章 TGM 的認證。詳細情形請見 [佳世達 2022 年永續報告書](#)。

除了顯示器之外，我們的投影機使用無汞綠色光源，可以降低環境危害、不需定期換燈泡以減少耗材，且設有防塵設計降低換燈次數。同時，具有 Smart Eco mode 智慧節能技術，透過節能循環系統 Eco Cycle System，依照畫面內容自動偵測環境所需的色彩與亮度，進行自動調節可減少 30% 電力耗能浪費，待機空白模式可節省 70% 電力且延長燈泡壽命，並設有自動關機模式，經由亮度調整與待機模式可降低 50% 燈泡汰換率並延長產品壽命。



循環經濟

為在商品設計上符合節能、減量、回收、有害物質的控管，綠色產品除了節能減碳，亦有發展循環回收再利用及綠色包材的呈現，提高產品塑膠件中框與後殼、內件、紙箱與緩衝包材的回收比例，並於產品機殼塑膠部分採用再生塑膠材料，來達到更高的材料回收使用率和節能效率。而產品包材採用再生紙板包裝方式進行運送，並在緩衝包材使用紙摺或紙塑以進行包材減量措施；同時，透過與客戶持續宣導，目前至少有 2 客戶已導入 FSC 紙張使用，並已全面禁用含礦物油油墨。此外，運輸措施由佳世達執行木棧板規格標準化，出貨時將一次性棧板改成「紙拖板」，此舉無使用棧板堆疊並可提升貨櫃出貨量 25%，同時減少貨櫃量、運輸碳排放量及廢棄物報廢數量；與供應商夥伴合作，將客供材料運送提供的包裝紙箱改用為靜電箱裝 PCBA，減少紙箱的成本並降低紙箱廢棄處理費。例如，集團公司提供給佳世達客供料，取消紙箱包裝替換為靜電箱運送，2022 年總共交給佳世達 7,776 個箱子，約節省紙箱成本 50 萬新臺幣，並降低廢棄物。

透過 ecoFACTS 綠色標誌傳達我們致力於無有害物質、材料選擇、包裝設計、節能設計等多方面的努力，傳達此產品採用綠色設計與綠色材料等資訊予以消費者了解認知。自 2011 年起，所有 BenQ 產品均貼有 ecoFACTS 綠色標籤，傳達這些產品所採用的綠色設計和綠色材料。ecoFACTS 標籤列出了每種產品的主要環保設計亮點，持續申請符合 Energy Star 與 TCO Certified Edge 等最新環保標準，並於 EPEAT GOLD 註冊提供客戶採購的評估標準以進行綠色電子產品採購需求。

佳世達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。在產品上，未來 5 年，佳世達至少將有 3 支主力產品獲得節能效率認證 (Energy Efficiency Voluntary Agreement)，子公司主力產品目前也具有多項碳足跡第三方認證，未來佳世達將持續提供更多優質綠色產品於市場予以消費者做選擇。



綠色營運

佳世達藉由量化、評估、管理與碳減量為推動藍圖，從盤查 ISO 14064-1 組織型溫室氣體排放，並建立 ISO 50001 能源管理系統（目前臺灣廠、蘇州廠、越南廠皆已建立）及企業永續發展委員會 KPI 管理系統追蹤各項節能減碳措施之目標達成情形與減量績效。

電力與能源

佳世達 2022 年度能源使用總表

國家 / 地區	中國	臺灣	越南	總計
外購電力 (萬度)	9,856	1,561	425	11,842
石油 (噸)	8.77	91.2	0	99.97
天然氣 (千立方公尺)	302.85	26.24	10.07	339.16
其他不可再生燃料： 柴油 (千立方公尺)	7.98	6.22	0.48	14.68

溫室氣體排放

佳世達已將溫室氣體排放列為重要的永續績效指標之一，每季度由企業永續發展委員會進行評估。2022 年產值下降至 4,180 百萬美元，因此溫室氣體排放強度為 17.65。與 2021 年的強度 21.91 相比降低 19%。2022 年，由於產值下降，生產所需用電減少，且自發自用的太陽能發電量增加，因此採用市電的範疇二溫室氣體總排放量比 2021 年 104,383 公噸減少，總排放量為 68,965 公噸，約下降了 33.9%。因應未來可能產生的碳稅，因目前徵收機制尚未明朗，雖可能為溫室氣體排放相關風險，但目前僅能鑑別有此風險，而實際影響程度未明，佳世達將會持續關注此議題，並積極提出應對措施。



2022 年佳世達全球總溫室氣體範疇一與範疇二排放約為 7.4 萬公噸 CO₂e，較 2021 年排放量降低 30%。溫室氣體產生主要來源為公司營運所需之外購電力在發電過程中所產生之二氧化碳，佔公司整體排放量之比重高達 90% 以上。範疇一：冰水主機汰舊換新，並採用新型環保冷媒，一次性產生較多易散排放量，增幅較 2021 年多。範疇二：總用電量較 2021 年少外，廠內自建太陽能發電貢獻 520 萬度電，並對外採購綠電。關於各地區的詳細情形，請見佳世達 2022 年永續報告書。

佳世達 2022 年度溫室氣體排放總表 (單位：公噸 CO₂e)

國家 / 地區	範疇 1	範疇 2	範疇 3
臺灣	1,638	8,187	1,652
中國	3,097	57,598	108
越南	70	3,180	41
總計	4,805	68,965	1,801

2021 年，佳世達科技在臺灣和中國蘇州廠區分別建置太陽能發電和儲能設備，並於 2022 年 1 月正式併入電網供應廠內自用。該年度太陽能總發電量為 520 萬度電，並透過增加太陽能發電的使用，成功減少了 2,980 公噸 CO₂e 排放。此外，佳世達也購買了 350 萬度中國再生能源綠色憑證，可折抵範疇二溫室氣體排放量 1,781.5 公噸 CO₂e。佳世達致力於減碳，從綠色營運、綠色產品和綠色供應鏈三個方面進行管理，並持續推動永續價值鏈行動工作坊，以協力打造永續低碳供應鏈。

佳世達 2022 年度各廠自產可再生能源

國家 / 地區	自產可再生能源 (萬度)	當地排碳係數 (Kg / kWh)	二氧化碳排放當量 (公噸 CO ₂ e)
臺灣	58	0.509	294
中國	462	0.581	2,686
越南	0	0.722	0
總計	520	-	2,980



綠色工廠

佳世達藉由綠色工廠系統化的機制，為減少能源消耗和降低環境衝擊，致力於工廠的建造、運作和產品生命周期的各個階段整合綠建築和清潔生產的理念，以符合產業低碳化的目標，同時提升產業和產品的環境友善性。2022 年臺灣廠區的雙星廠通過綠色工廠三年展延。蘇州廠區 2023 年預計申請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。



碳管理平台

佳世達自 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，每年執行溫室氣體盤查並進行第三方查證，且全球製造據點 2022 年溫室氣體盤查數據均以 ISO 14064-1^{註 12}：2018 進行第三方查證；此外，亦擬定溫室氣體減量相關專案，並每季度召開會議，檢查節能減碳目標的實現情況。建立產品的碳管理平台（如下圖），計算產品的足跡，滿足產品碳標籤的需求，提供產品的競爭力。我們還建立了 ISO 50001 能源管理系統，以提高能源消耗效率，降低營運成本。

▲ 碳管理平台

● 註 12：ISO 14064-1：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範（Greenhouse gases Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals）

節能專案

佳世達子公司達昇從產品規劃階段即將節能及安全納入設計，並於完工後做好能效調校及後續之營運維護，落實節能及安全運轉承諾，除提供即時用電數據、調控設備與異常監控通報外，依國際節能績效率測與驗證方法 IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol)，每月提供節能效益與設備妥善報告，期望透過專業能源服務，提升客戶競爭力 (確保能源使用效益、減低人力負擔)，創造 (地球、客戶、企業) 三贏。

我們秉持智慧節能、綠能永續理念，專注於能源服務，涵蓋空調、空壓、熱回收、照明、用電管理、儲能、用電設備監控、並相關數據連網管理，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。未來持續要求減碳技術轉型與低碳材料。2022 年透過汰換高耗能設備、廠區智慧照明等工程改善，持續透過自建太陽能發電系統提升再生能源使用比例；持續輔以行政管理進行節約能源，以達到節能的目標。預估每年度減少碳排放量 3,611 公噸 CO₂e。同時，導入生態設計，積極提高產品的能源效率。

佳世達 2022 年度節能減碳專案^{註13}

減量類型	主要實施專案	預計投資金額 (萬元新臺幣)	預估每年節能量 (MWh)	預估每年減排量 (公噸 CO ₂ e)	經濟效益 (萬元新臺幣)
建築能源效率	宿舍區照明優化	6	161	94	57
使用綠能	蘇州廠區第一期太陽能發電工程	-	4,200	2,440	367
	雙星太陽能發電工程	2,310	530	270	162
製程能源效率	MI 空調箱安裝變頻	7	42	24	17
	S2 空壓變頻節能優化	133	173	101	85
	冰水主機汰換	1,406	774	394	224
	總部棟變頻節能	526	452	230	131
	空壓機廢熱回收	288	114	58	33
合計		4,676	6,446	3,611	1,076

● 註 13：所引用之電力碳排放量的排碳係數，蘇州為 0.581 公斤 CO₂e/kWh、臺灣為 0.509 公斤 CO₂e/kWh。

綠色供應鏈

佳世達在綠色供應鏈規劃為三個推動階段，分別為「認知、推動與永續」。在「認知」提升階段進行重要供應商溫室氣體 (GHG) 盤查教育訓練；在「推動」階段，鼓勵關鍵零組件供應商進行溫室氣體 (GHG) 盤查及減量；最後在「永續」階段，希望提升供應商自我管理能力和企業永續報告書 (ESG) 報告當中揭露氣候變遷策略及減量績效。

供應鏈減碳目標

佳世達攜手供應商期望減碳 20%，在 2022 年 12 月 21 日舉辦「齊力減碳大會暨 ESG 永續行動工作坊」，大聲號召所有合作供應商共同減碳、推動 ESG 永續活動。之後將持續積極協助供應商的減碳行動，並將行動表現列入供應商 ESG 的評選條件。未來更將加速創新，提供對環境更為友善的產品，積極攜手 400 家廠商與供應商夥伴，組成大艦隊並齊力減碳。



▲ 佳世達鏈結 400 家大艦隊及供應商夥伴倡議「共創共好、齊力減碳」

供應商環境聲明

「環境保護是我們的責任之一，應了解營運過程對環境的衝擊，減少對社區、環境與自然資源的負面影響，同時保障社會的健康與安全。並提供擁有或朝向可運作的環境管理系統之證明（如 ISO 14001 證書等），承諾持續改善環境。」

2023 年 4 月起，佳世達已展開當年度之供應商永續風險評估調查，要求供應商簽署「供應商永續發展行為準則」，並填寫「供應商永續風險評估問卷」，以供佳世達了解各供應商之永續現況並鑑別高風險供應商。後續，佳世達並將針對鑑別出之高風險供應商進行稽核。

價值鏈管理策略

在價值鏈管理策略上，除依循品質（Quality）、快速服務（Speed）、技術創新能力（Innovation/Technical）、交期（Delivery）、成本（Cost）的原則外，我們在「供應商社會責任與商業道德同意書」與「供應商社會責任及環境安全衛生調查表」中，對於環境有專章描述其關注面向，包含對供應商要求：環境許可和報告、預防污染和節約能源、有害物質、污水及固體廢棄物、廢氣排放、物質控制、雨水管理、能源消耗和溫室氣體排放等；亦請供應商應當出具 ISO 14001 證書，或相關計畫以明示其正為獲得該證書而努力、或擁有可操作性的環境管理體系，如以上均不具備，至少應該提供確實證據，以證明其環境狀況的持續性改善。佳世達將企業永續（ESG）理念納入策略中，持續推動宣導課程、定期進行對供應商之評鑑與稽核，與努力提高在地採購之比例，期待提升供應鏈的整體永續價值。

■ 宣導課程

佳世達為宣導溫室氣體盤查及碳足跡，展開「ESG 永續供應鏈行動工作坊」，計畫於 2023 年開設共計 20 梯次的「溫室氣體盤查」教育訓練課程，每梯次課程為 6 小時，邀請不同材料類型的供應商參與課程，目標為培養佳世達之全體供應商皆具有溫室氣體盤查之能力。目前已於 2023 年的第一季進行三梯次（2/20、3/29、3/31）之「溫室氣體盤查」教育訓練課程，累計共有 134 家供應商、211 人參與；預計 2023 年底將完成 1,200 家供應商的教育訓練。同時，擬於 2024 年對重點供應商設定目標，協助提供佳世達節能減碳措施，購置綠電相關課程或資訊；未來至 2030 年將持續目標監控及改善。

2022 年佳世達已協助 3 家供應商建置溫室氣體盤查，自 2022 年 7 月起透過相關教育訓練、輔導與溝通，培養供應商溫室氣體盤查之能力，期間佳世達的專案負責人協助確認各供應商 2021 年溫室氣體排放量盤查結果，並協助規劃 2023 年溫室氣體盤查規劃及第三方查證時程，陪同供應商進行相關流程，建立後續自行盤查之能力。



■ 供應商評鑑與稽核

佳世達建置供應商獎勵與汰除機制，透過相關評估制度，瞭解合作夥伴執行法規的狀態，定期於每半年對供應商進行一次評鑑，佳世達的供應商評鑑項目及比重包括：品質能力（Quality）、技術能力（Innovation/ Technology）、服務團隊能力（Speed/ Response）、交貨供應能力（Delivery）、成本領先能力（Cost Leadership）以及企業永續能力（ESG）。作為篩選管理供應商的機制，並納入相關 ESG 的因子，包含永續、健康、勞工、環境與綠色產品，評分占 21.6%。此外，針對新進供應商亦要求執行「人權、環境與勞工行為書面調查」及「衝突金屬書面調查」，2022 年新進供應商皆已 100% 完成調查，詳細請見 [佳世達 2022 年永續報告書](#)。

佳世達每年都會對佔當年總採購支出 70% 的「重點供應商」進行年度「供應商社會責任及環境安全衛生調查」，和常見的違規事件進行稽核，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。

2021 年，佳世達總計 45 家重點供應商，針對其中 25 家重點供應商中的 24 家進行調查和稽核，完成率為 96%；2022 年，針對 38 家零組件關鍵重點供應商，進行年度之「供應商社會責任及環境安全衛生書面調查」外，要求供應商簽署「供應商社會責任與商業道德同意書」。最後，共完成其中 37 家零組件關鍵供應商之調查及稽核，回簽率達 97%，並 100% 完成稽核缺失改善輔導。

■ 在地永續採購

佳世達在地採購於臺灣地區佔 57%、中國境內比例佔 73.8%、越南地區則佔 12.7%。為因應未來發生之災難風險與運輸減碳，我們積極提高在地採購策略，並針對關鍵物料擬定備援計劃；若關鍵原物料，如面板、包材、機構件、電阻、電容遭逢不可抗因素而供料中斷，執行 2nd source（關鍵原物料有 2nd source 比例達 100%）；佳世達將會建立並提供主 IC 備援廠商至少 6 個月之安全庫存，使產銷協調；於市場供貨緊縮時，預約產能；若遇較長期間的備料機制，將提早下單，預訂供應商產能。

■ 佳世達近兩年在本地採購占比

區域	2021 年	2022 年
臺灣	32.8%	57%
中國	73.7%	73.8%
越南	13.5%	12.7%

■ 佳世達越南廠備援計劃

備援計劃	策略作為
建立 BMS Local 供應鏈	原 20 類增至 23 類。
提高 FA 材料 Multi-source 類別	原 26 類增至 28 類。
增加現有廠商設廠數量	原 20 家增至 24 家廠商。
增加 PCBA 材料 Local 類別	原 4 類增至 6 類。

Chapter

4

指標和目標

氣候風險短中長期計畫

2050 年淨零短中長期目標

淨零減碳策略



氣候風險短中長期計畫

佳世達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：



佳世達綠電能源計畫

計畫 \ 時間	短期 (2023 年)	中期 (2025 年)	中長期 (2030 年)	長期 (2040 年-2050 年)
綠電計畫 (RE100) : 購買綠電	20%	每年增 8.5% (2023-2027 年)	60%	100% (2040 年)
再生能源計畫: 自建自發電與採購綠電	20%	40%	60%	100% (2050 年)

佳世達致力於實踐「齊力減碳、共創共好」的永續精神，為因應佳世達對各家夥伴提出減碳要求，以及各家夥伴 ESG 能力程度不一且減碳不易的情況，未來將安排提供供應鏈夥伴 ESG 學習規劃，2023 年預計召開 20 堂溫室氣體盤查課程，以善盡培育與輔導之責。

2050 年淨零短中長期目標

佳世達亦擬定出減少溫室氣體排放量氣候風險短中長期目標 及減碳策略，期能於 2040 年達到 RE100 目標、2050 年達到淨零目標，作為公司未來核心減碳方針。



淨零減碳策略

溫室氣體盤查（基準年 2021 年），於範疇一、二，對比基準年將每年減量 4.2% 溫室氣體。

針對各範疇減碳，擬定減量方案重點列舉如下：

範疇一：

1. 空調冷媒汰換
2. 天然氣鍋爐
3. 公務車用油更換新式冷媒、提升鍋爐效率、燃油車更換為電動車

範疇二：

綠電策略、設備汰舊換新且各廠區於 2022 年導入 ISO 50001 節能專案，2025 年於範疇一與範疇二減碳 16.8 %，2030 年於範疇一與範疇二減碳 42 %，自建太陽能發電系統提升再生能源使用比例、耗電設備汰舊換新採用變頻節能設備、廢熱回收使用減少加熱設備耗電量，並持續輔以行政管理進行節約能源。

範疇三：

預計在 2030 年，達到絕對減量 25%^{註 14}。

與客戶合作開發綠色產品	使用再生原物料、減少包材使用、降低出貨重量、減少運輸重量
員工通勤	鼓勵員工搭乘大眾運輸工具、員工以共乘方式通勤，減少自行開車
商務旅行	減少長途差旅的必要性，提升線上會議的頻率
廢棄物	工廠源頭廢棄物減量、提升資源回收率
2023 年啟動供應鏈減碳計畫	提供溫室氣體盤查教育訓練、協助供應鏈執行碳盤查、輔導節能減碳計畫

● 註 14：以上目標及指標皆訂有監督量測制度，每季由負責單位向高階主管更新目標達成狀況及改善方法。

Chapter

5

氣候行動

綠色人才培育

綠色建築

行動特刊



綠色人才培育

佳世達為永續的未來，展現對氣候行動之堅定態度，在綠色人才培育上審慎並有規劃地逐步安排員工之進修課程，針對新進研發 / 永續人員，定期舉辦綠色產品設計的課程，透過產品環境的風險評估流程鑑定風險並選定目標進行改善計畫，找出產品於環境中具有經濟效益及可行且需要改善的項目，並且在課程中經由簡單的小遊戲，從產品功能設計出發逐步導入綠色設計的元素與方向，進而導引到佳世達綠色產品的設計流程與實際案例。

資深研發 / 永續人員，依據各事業部或是計畫的需求開授專業的課程，將知識、技術內化為內部文件與 SOP 後，輔以軟體平台操作透過課程傳達給研發人員，例如：國際規範認知解讀、生命週期盤查評估、生態化設計、設計手法、產品拆解研析、軟體平台應用等相關課程。人員可經由產品環境足跡理解企業

產品或服務於生命週期過程中對環境所產生的各種衝擊，透過盤查分析進行評估並針對衝擊進行因應措施的規劃。

管理階層的研發 / 永續人員，透過定期舉辦的綠色管理課程持續關注永續理念，課程內容包含碳管理國際趨勢與因應措施的理論基礎、碳管理實務案例分享及報告演練，透過了解碳權的定性以考量企業對碳管制風險與永續治理的落實，課程設計以碳定價的議題為主軸，進行內部與外部定價的規劃，且說明企業對於綠色供應鏈及永續治理的運作模式，讓人員們理解目前產品的管理現況及推動過程中必須注意且可再強化的管理環節，並依據各產品線的情況定訂適合的管理方式。



綠色人才培育規劃

課程	Awareness	Education	Influence
課程內容	綠色產品設計 Green Design	專業的課程 Function course	綠色管理的課程 Management course
人員	新進研發 / 永續人員 Freshmen	資深研發 / 永續人員 Senior employee	管理階層的研發 / 永續人員 Manager
課程時數	<ul style="list-style-type: none"> IEC 62430/ ISO 14006/ ISO14001 產品風險評估說明 – 環境考量面 (1 小時) ISO 14064-1 : 2018 溫室氣體盤查 (8 小時) LCA 產品環境風險評估簡介及注意事項 (2 小時) 	<ul style="list-style-type: none"> ISO 14067:2018 碳足跡標準 (2 小時) ISO 14067:2018 碳足跡 主導查證員 (17 小時) ISO 14064-1 : 2018 溫室氣體主導稽核員 (16 小時) 	<ul style="list-style-type: none"> 淨零永續的機會與挑戰 (1 小時) 碳資產管理之理論與實務 (54 小時)

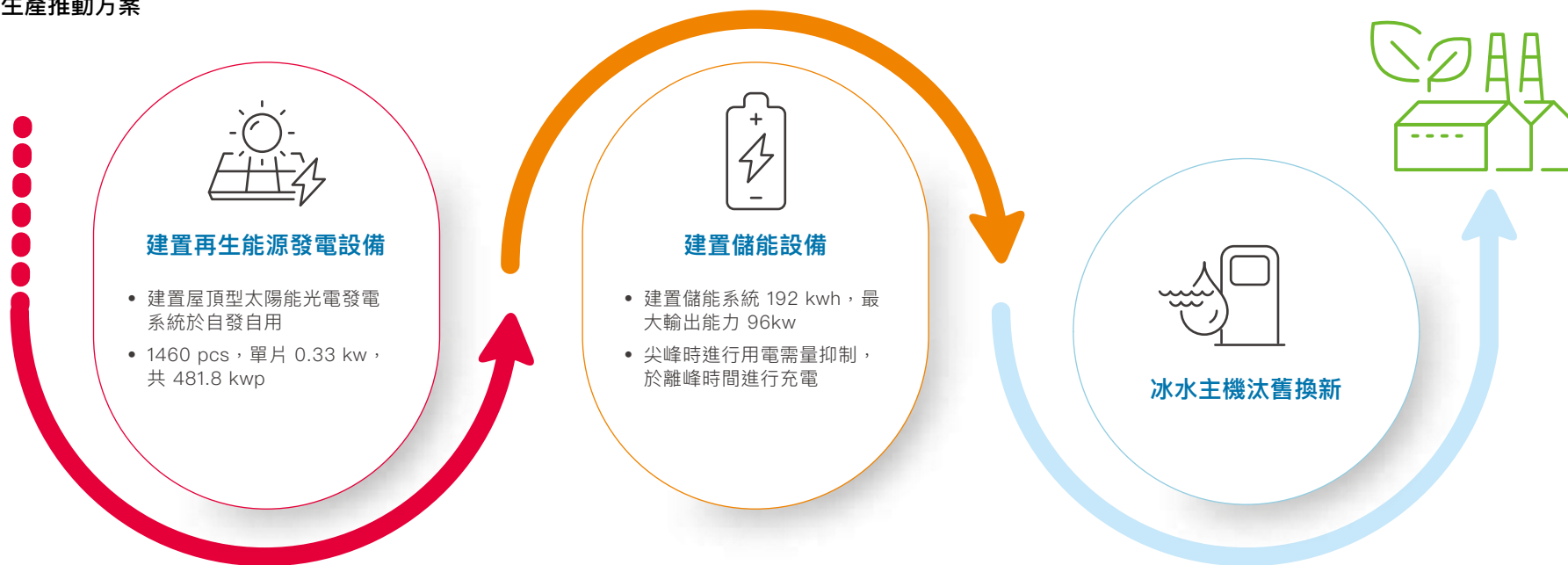


綠色建築

為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，並朝向獲得內政部綠建築標章之認定。注重建築對於周遭包括生態 (Ecology)、節能 (Energy Saving)、減廢 (Waste Reduction)、健康 (Health) 等需求，並透過「綠化量」、「基地保水」、「水資源」、「日常節能」、「二氧化碳減量」、「廢

棄物減量」、「污水垃圾改善」、「生物多樣性」及「室內環境」等 9 大指標來進行評估。佳世達臺灣廠區雙星廠於 2013 年進行照明設備的更換，2015 年通過綠建築 – 舊建築改善類減碳效益評估達 11% 效益，並取得綠建築銅級標章認證至今，預計於 2023 年啟動升級計畫，透過節能生產工程建置再生能源發電及儲能設備，優化工廠能源效率，並在 2024 年提升至銀級。

清潔生產推動方案



佳世達臺灣廠區雙星廠及廠內環境出現的生物



行動特刊

佳世達為有效展開全面性環境議題之因應，號召全體員工一起進行節約能源及環境保護的活動，共同透過親善大地、友善耕作及愛物惜物等各式方案降低對環境的衝擊。

親善大地

2022 年度，佳世達的環境目標，如：綠色相關法規蒐集、執行碳足跡盤查、無產品未符合國際能源相關法規、改善製程、研發綠色產品、推動資源回收促使廢棄物減量、於環境中種植多樣樹種保育附近生態、淨灘、環境友善農田維護等活動。佳世達 2022 年在「DOC 志工小旅行」和「友善耕作」的活動當中，媒合佳世達及社區志工共 543 人次，佳世達志工與眷屬參加服務為 377 人次，共計參與 2,262 小時。

佳世達近年種植多樣樹種保育生態

年度	2017	2018	2019	2022	2023
種植數量 (顆)	1,700	2,300	3,500	3,000	5,000
樹種	楓香 櫻花 竹柏	櫻花 羅漢松 穗花棋盤腳	櫻花 黃花風鈴木 茶花	櫻花 青剛櫟 雞蛋花	櫻花 雞蛋花

註：2020 及 2021 年度，因受疫情影響未舉辦植樹活動。



▲ 董事長 陳其宏



▲ 總經理 黃漢州



▲ 佳世達集團 各子公司主管群



自 2013 年起已連續 10 年深耕「DOC 志工小旅行」，導入永續旅遊的概念，進行符合在地經濟效益、文化轉譯、環境永續的行程規劃，協力小農開創連結地方、志工與體驗行銷模式。號召佳世達員工與親友一同參與，至產地進行農務採收、田邊勞作、環境淨灘勞作，展現服務精神、體驗流汗與行走的意義。透過實際行動認識各地人文景觀與地方產業文化的價值，牽連起地方的互動情感，傳遞親善大地的理念。



佳世達 2022 年「DOC 志工小旅行」相關行動

行動	舉辦次數	相關成效
淨灘	3 場	前往苑裡、通霄、後龍淨灘，撿拾 406 公斤海洋廢棄物，並分類不同數據，作為長期累積的監測數據。



友善耕作

透過長期倡議「親善大地」與「友善耕作」的核心理念，支持臺灣農友友善耕作，自 2008 年起已連續 15 年契作稻田，認養足跡遍佈島嶼北、中、南、東部，符合聯合國發佈 17 項永續發展目標 (SDGs, Sustainable Development Goals) 之中的第 12 項「促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式」。

2022 年的契作區域為新竹北埔「南埔社區」及彰化溪州「尚水米」稻田，年度契作面積達 10 公頃，含有春、秋兩期豐收的稻作。兩期總計捐出 1,200 公斤的稻米，並分送於 18 處進行弱勢公益贈米，同時也製成「米禮盒」與佳世達員工分享，鼓勵一同齊心齊力種好米、吃好米。



2022 年溪州秋收勞作，佳世達員工與親友熱情參與，挽袖彎腰割稻，體驗農民耕作辛苦。引領員工走入土地，體驗農務、學習農業知識，以行動凝鍊對友善土地的認同，實踐「親善大地」理念，建立親近土地情感。

佳世達 2022 年「友善耕作」相關行動

行動	舉辦次數	相關成效
支持友善耕作	3 場	前往苑裡、銅鑼、溪州進行農務勞作，以團隊合作的方式進行收割、理田、拔雜草，體驗食農教育並學習對食物、生產者、環境的感恩；持續支持有善耕作並持續累積稻田契作面積 (2008 年至 2022 年共計 100.5 公頃)、鼓勵購買在地農產品，促進偏鄉綠食經濟 600 萬新臺幣。



愛物惜物

佳世達於員工餐廳，在餐飲區域中設置「低碳選擇區」提供員工選擇各式碳排放之飲食；同時，除了支持公司的減碳措施，員工可以藉由自主提案綠色議題，提供創新想法激發更多想像和可能，提升對於環境保護之認知。

2022 年開立【ESG 紓壓工作坊 – 環保果皮清潔劑 DIY】透過收集回收員工餐廳中的果皮，來製作無毒、無環境汙染的環保果皮清潔劑，本次活動參與人數達 100 位，共計使用 20 公斤回收果皮，減少 41.2 公斤碳排，完成環保果皮清潔劑原液 70 公升，可製做成環保果皮清潔劑成品 210 公升，成品除了讓員工帶回也供應放置於公司男女廁所使用，除了永續愛地球更讓同仁減少化學洗

劑的傷害。【ESG 永續活動 – 牛仔褲再造做時鐘 DIY】活動是以二手牛仔布料進行再利用，打造獨一無二的美麗掛鐘，由大家共同透過行動實踐永續時尚及循環再造，共計回收舊衣 52 件並減少 218 公斤碳排，減少廢棄物打造善的永續循環。【彩繪永續竹杯 DIY】、【廢棄寶特瓶再造】利用廢棄寶特瓶製作可愛創意盆栽，進行減塑減廢並綠化生活；成果展現利用竹子製成 180 個竹杯，減少約 47,277 公斤的碳排。

佳世達鼓勵員工一同落實參與環境保護的工作，因上述員工參與活動反應熱烈，未來將持續規劃舉辦多項永續活動，為地球盡一份心力。



▲ 員工餐廳的低碳選擇區



▲ 牛仔褲再造時鐘 DIY



▲ 彩繪永續竹杯 DIY



▲ 廢棄寶特瓶再造



Appendix

附錄

關於本報告書

TCFD 揭露索引表

關於本報告書

歡迎閱讀佳世達第 1 次公開發行的 2022 年度 TCFD 氣候相關財務報告^{註 15}。本報告依循氣候相關財務揭露建議架構，揭露治理、策略、風險管理、指標與目標。報導期間為 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，預計發行於 [佳世達企業永續網站](#)，報告邊界^{註 16} 地理範疇包含佳世達總部 – 臺灣、最主要之製造據點 – 中國蘇州、越南、及其他子公司。

本報告書為業界第一本以綠色營運與共同參與為概念，進行價值鏈對氣候影響的延伸，企業除評估氣候相關的財務揭露，也探討綠色價值鏈中產品、營運、工廠、供應鏈的減碳措施與因應作為，廣納企業為氣候變遷所做的計劃政策，並且攜手供應商及員工共同參與實際行動。

- 註 15：本報告書所引用之電力碳排放量的排碳係數，蘇州為 0.581 公斤 CO₂e/kWh、越南為 0.722 公斤 CO₂e/kWh、臺灣為 0.509 公斤 CO₂e/kWh。
- 註 16：包含財報所列示之公司：佳世達科技股份有限公司及其合併財報所列示之子公司、如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（QVH）等，其他未列示者請見年報。部分章節或績效指標之數據考量揭露訊息之實質性及完整性，會增加全球之總數據，如有未能完整包含臺灣廠、中國蘇州及越南廠區之數據，亦將於該章節內容中備註說明。

TCFD 揭露索引表

核心要素	TCFD 揭露項目	對應章節	頁碼
治理	描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	治理及管理階層權責	5
	描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色	運作細則	6
策略	描述組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	氣候變遷風險與機會矩陣圖	16
	描述組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊	氣候相關財務影響	18
	描述組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括 2°C 或更嚴苛的情境）	情境分析管理	9
風險管理	描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	氣候風險鑑別評估	16
	描述組織在氣候相關風險的管理流程	氣候風險管理架構	8
	描述氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度	氣候風險管理架構	8
指標與目標	揭露組織依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標	氣候風險短中長期計畫	40
	揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3 溫室氣體排放和相關風險	綠色營運	32
	描述組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	淨零減碳策略	42

Qisda

333 桃園市龜山區山鶯路 157 號

電話 (03)359-8800

傳真 (03)359-9000