

3

環境生態

- 環境政策與管理
- 氣候調適與減緩
- 能源使用與節約
- 善用水資源
- 廢棄物及汙染物
- 生物多樣性與森林保育
- 自然相關財務揭露
- 綠色產品及循環



環境政策與管理

環境政策

佳世達科技深知人類活動對環境的影響是不可逆的，只兼顧經濟與社會面的發展不足以回應利害關係人的期待，因此本公司承諾投入資源，在產品設計上致力於節能、減量、減碳，導入整合性設計 (ISO 14006)，結合綠色設計 (IEC 62430)，讓產品及其製程更加節能、環保，以責任製造符合法令法規及客戶健康與安全要求的產品。要求供應商、服務提供商、承包商、運輸與物流商和集團公司及價值鏈夥伴、合資企業等內外部利害關係人進行諮商以制定並遵守佳世達科技環境政策，共同達成對社會責任、環境保護、能源的承諾。

佳世達科技環境政策適用邊界涵蓋佳世達與其子公司、合資公司、關係企業、供應商/承攬商及商業夥伴，環境政策經董事會通過，由ESG委員會推動執行，由董事會擔任最高層級決策與治理單位。

環境管理

佳世達科技持續依環境管理系統框架定期辦理全球製造廠區所在地之環境法規查核，落實廠內管理以確保公司營運符合當地環保法規要求及利害關係人期待。2025年，佳世達科技所有製造廠區皆通過ISO 14001環境管理系統驗證。

為促進同仁環境保護意識，佳世達科技在新進人員入職教育訓練中，介紹公司的環境政策，並說明節能減碳、節約用水、資源回收和廢棄物減量管理措施，且不定期透過各種會議、公告向全體員工宣導環境保護的重要性，另環境管理績效每季由委員在ESG委員會上進行檢討報告。

2025年，佳世達科技並無環境違規事項。

環境違規事件(件)

2022

0

2023

0

2024

0

2025

0



氣候調適與減緩

全球升溫引發的極端氣候與生態失衡，已對生物生存環境構成嚴峻威脅，更是產業永續經營必須直面的風險。面對《巴黎協定》的減溫目標與國內《氣候變遷因應法》的趨勢，碳管理已從環保課題升格為企業經營韌性的核心指標。有鑒於此，佳世達集團基於身為地球公民的責任，積極響應全球淨零的趨勢採取氣候行動，檢視公司營運可能面臨之氣候變遷衝擊，以企業永續發展之推動規劃氣候策略並推動碳管理並計劃推動內部碳定價。佳世達參考TCFD(氣候相關財務揭露)建議架構，逐步進行氣候變遷風險與機會評估及因應工作。同時也依循TNFD(自然相關財務揭露)框架分析對自然之依賴與影響。每年定期以企業永續報告書向利害相關者說明永續推動成果以及減量績效，也積極參與國際碳揭露CDP(Carbon Disclosure Project)問卷之調查，以展現佳世達對於氣候變遷議題的重視與管理以及企業內部推動永續競爭力的動力，並致力在變局中守護生態價值，實現企業與環境的共生共榮，獲得各界肯定。



備註：TCFD相關揭露內容以佳世達集團母公司佳世達科技為準

▶ TCFD

治理

a.董事會監督氣候相關風險與機會

為推動企業永續及氣候變遷治理，佳世達科技於2023年8月4日設立隸屬於董事會之永續發展暨資安委員會，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勵計劃，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。

b.管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用

由於氣候議題日益嚴重，且關注氣候風險與佳世達科技整體永續目標相符，因此公司視氣候相關風險為立即且高重要性的風險，設置永續長擔任氣候相關議題負責主管，並由ESG委員會(ESG Committee)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年時達成淨零目標，詳細細節請參考「指標和目標」章節。佳世達科技的風險管理機制從2005年起導入企業風險管理架構，並成立風險管理委員會，每年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，針對高風險項目展開預防減緩措施，於每季進行追蹤。氣候變遷相關風險自2016年開始出現在年度風險雷達圖中，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。

策略

a.已鑑別出之短、中、長期的氣候相關風險與機會

氣候相關風險與機會之短、中、長期分析，係連結公司永續目標，並評估營運策略影響，定義短期(0~3年)、中期(3~10年)、長期(10年以上)，並採用RCPs氣候情境，鑑別出9項轉型風險、3項實體風險與8項機會。透過建置氣候風險矩陣圖，從「衝擊/效益」及「發生頻率」兩大面向，依「低」、「中低」、「中」、「中高」、「高」五個等級程度進行評估，並事先界定各項氣候風險/機會之影響期間，完成對氣候風險的管理與擬定因應作為，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及了解氣候變化對業務的影響，引導公司在未來的氣候變化中如何因應和管理風險/機會。其中，對公司業務影響較顯著的項目包括：轉型風險中之國內外法規與法律(短、中期)、綠色產品與技術(長期)，以及機會中的低碳排商品和服務(短、中期)、節能商品(中、長期)。在風險方面，公司已執行全廠溫室氣體盤查與認證，並以系統化平台管理產品碳足跡，以回應新減碳政策、法規及客戶要求；在機會面，透過導入低碳包材、產品模組化設計及低碳雲端產品，推動低碳與綠色產品研發，對財務為正面且為長期之影響。

b.對業務、策略與財務規劃有產生重大衝擊的氣候相關風險與機會

盤點氣候相關風險與機會，並計算列舉這些風險與機會可能對於業務、策略及財務造成的潛在影響。依據鑑別出的氣候風險與機會，由各負責部門管理「風險內容」、「業務、策略及財務潛在影響」、「調適與因應作為」，作為佳世達集團在擬定相關避險與風控措施時的參考。(請參考下文氣候相關風險及財務影響)

c.將氣候變遷不同的情境納入考量

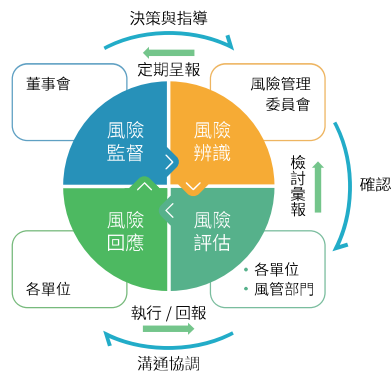
佳世達科技引用聯合國氣候變遷專門委員會(IPCC)的RCP 2.6、RCP 4.5、RCP 8.5 氣候情境以及轉型風險NDCs的情境模擬，對轉型風險、立即性實體風險與長期性實體風險進行風險評估。(實體與轉型的模擬資料請參考下文詳細內容)

風險管理

a. 鑑別和評估氣候相關風險的流程

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，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 Risk)、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。)



b. 管理氣候相關風險的流程

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。

c. 鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，如何整合納入整體的風險管理

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，每年展開集團風險辨識與評估，針對高風險項目展開預防減緩措施，於每季進行追蹤。氣候變遷相關風險自2016年開始出現在年度風險雷達圖中，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。

指標與目標

a. 在符合策略與風險管理流程下，使用於評估氣候相關風險與機會的指標

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：

1. 再生能源目標：2030達成RE60，2040達成RE100。

2. 減碳目標：2030 範疇一及範疇二溫室氣體排放減少42%。

達成狀況：2025年再生能源使用達50.50%；若不計營運降低之影響，範疇一及範疇二之溫室氣體減排達40.3%。

b.範疇1、2、3的排放量與相關風險

對應SBTi及公司減碳路徑，持續投資率能改善及減碳工程改善。佳世達科技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ESG委員會進行評估。受2025年產業環境影響，生產產值略為下降，因此溫室氣體排放強度與2024年相比，略提升了10.47%。

佳世達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；建造廠內自有太陽能發電與儲能系統、購買再生能源憑證。

因應未來可能產生的碳費，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。

2025年溫室氣體排放當量

2025 單位：公噸CO ₂ e	範疇一	範疇二	範疇三
母公司	2,494.68	地區基準：65,031.34 市場基準：33,987.62	2,730.48
母子公司 合計	40,581.64	地區基準：192,118.94 市場基準：154,151.17	873,828.16

管理氣候相關風險與機會之目標，以及相關目標之表現績效

短期：2025年已達成短期。

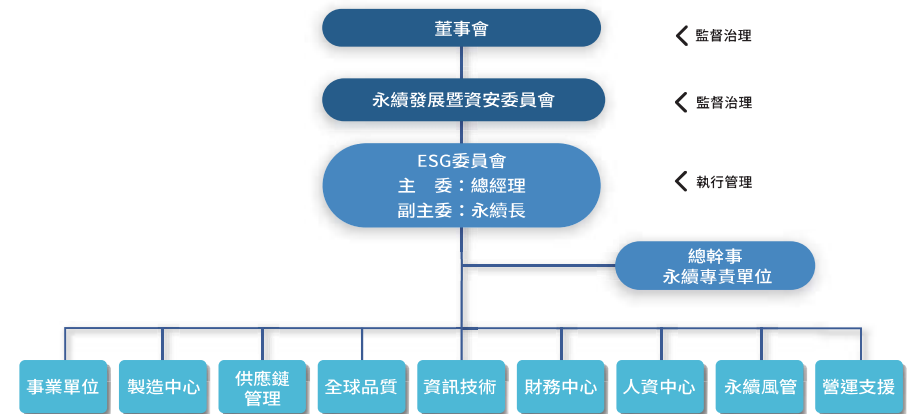
中期：2030年再生能源比例 60 %；2030年範疇一與範疇二減碳42%；2030年範疇三減碳25%

2040年再生能源比率符合RE100要求；2050年達成零碳排(淨零)

治理

佳世達科技董事會負責審核和指導氣候變遷戰略、行動計畫及年度目標，委由永續長負責擬定、規劃及推動，每季於風險管理及永續發展暨資安管理委員會執行氣候變遷風險偵測及因應，每年定期向董事會報告執行情形，並檢討溫室氣體減量目標與達成度。

氣候治理架構



策略

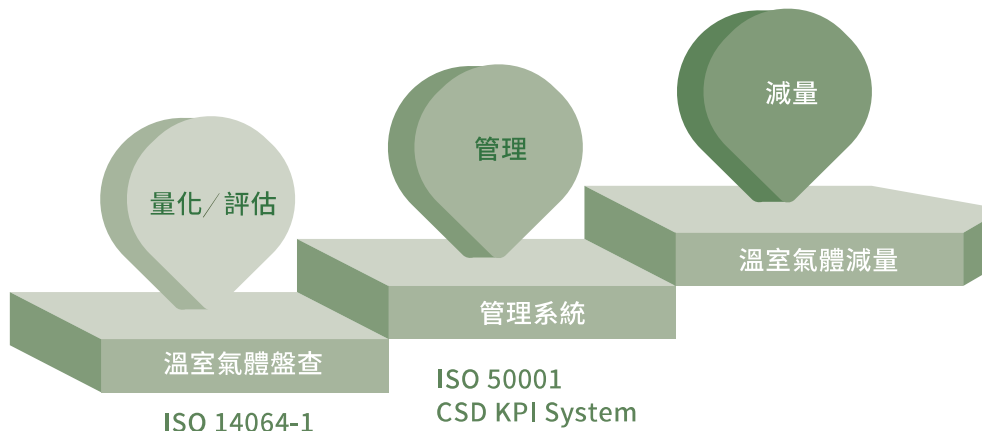
佳世達科技透過企業永續發展的運作，在環境面上將永續發展面向開展為「綠色產品」、「綠色營運」及「綠色供應鏈」，個別發展策略及管理之目標以重點績效指標(KPI)進行管理。身為電子產品的設計及製造商，佳世達的碳管理不僅關注組織型的溫室氣體排放，也針對產品面的環境衝擊進行分析與管理，以符合相關國際標準，例如歐盟的能耗產品的生態化設計標準(ErP)或組織碳足跡(ISO 14064-1)。

綠色產品

以生命週期的思維檢視產品的生命週期碳排放與減量機會；重視綠色設計，導入生態化設計手法，從設計源頭開始進行環境衝擊及碳減量。以碳管理平台產出產品碳足跡報告，進行碳減量績效之追蹤與管理。

綠色營運

以量化/評估、管理與碳減量為推動藍圖，從盤查組織型溫室氣體排放(ISO 14064-1)，並建立能源管理系統(ISO 50001)及企業永續發展(ESG) 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。



綠色供應鏈	規劃為三個推動階段：認知、推動與永續。
1.認知	- 提升階段進行重要供應商溫室氣體(GHG)盤查教育訓練 - 供應商社會責任及環境安全衛生調查 - 責任商業聯盟行為準則(RBA Code)自我評估
2.推動	- 鼓勵關鍵零組件供應商進行溫室氣體(GHG)盤查及減量 - 供應商社會責任及環境安全衛生稽核 - 推行責任商業聯盟行為準則(RBA Code)
3.永續	- 供應商自主管理 - 永續報告撰寫 - 擴展至二階供應商供應商



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

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
地區		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%
蘇州		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		越南於年均溫方面最高上升1.7°C，而臺灣與蘇州皆為上升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。 雨量的增加可能導致水災的增加，尤其在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。		臺灣與越南於年均溫方面最高分別上升2.4°C與2.0°C，但蘇州最高可上升3.2°C，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。此外因近年夏季高溫持續時間更長，為避免員工中暑，可能需改善通風及空調設備，將提升電費與設備維護支出。 平均雨量的增加則可能導致水災的增加，目前佳世達科技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。		臺灣與越南雖仍較蘇州低溫，但增溫幅度有機會高於2°C，可能導致氣溫持續增高，須持續改善廠房空調。年均溫上升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，且除廠房淹水可能外，亦可能發生運輸交通受阻、人員通動影響或受傷。	

備註：子公司個別氣候風險分析請參考其永續報告書氣候治理相關章節。

氣候實體情境	參數假設	現在~2030	2031~2050	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）	
RCP2.6	年均溫 年均雨量		年均溫： 臺灣上升0.3~2.1°C 蘇州上升0.8~2.7°C 越南上升0.6~1.7°C 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%	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°C，而臺灣與蘇州皆為上升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。 雨量的增加可能導致水災的增加，尤其在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有缺料的危機。	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而影響廠商跟佳世達科技營運。 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。 另外關鍵材料依照FCST固定備足庫存以應不時之需。
RCP4.5	年均溫 年均雨量		年均溫： 臺灣上升0.7~2.4°C 蘇州上升1.2~3.2°C 越南上升0.8~2.0°C 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%	大多供應商位在蘇州，若溫度上升3.2°C可能影響廠房人員出勤或身體不適，而無法生產導致斷料。若雨量異常增加10%，則會導致淹水影響員工勤、廠房淹水無法生產與出貨，進而影響佳世達科技生產出貨。 天災異常會影響供電穩定性，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°C與2.0°C，但蘇州最高可上升3.2°C，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。此外因近年夏季高溫持續時間更長可能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的增加，目前佳世達科技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。	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之外，並導入 Second source。

氣候實體情境	參數假設	現在~2030	2031~2050	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）	
RCP8.5	年均溫 年均雨量		年均溫： 臺灣上升1~3.1°C 蘇州上升2~4°C 越南上升1.1~2.6°C 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%	更高溫與雨量極大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，但增溫幅度有機會高於2°C，可能導致氣溫持續增高，須持續改善廠房空調。年均溫上升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，且除廠房淹水可能外，亦可能發生運輸交通受阻、人員通勤影響或受傷。	客戶希望有第二地或第三地生產來預防因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。(BCP計畫與演練已完成，並涵蓋佳世達科技營運100%) 佳世達科技積極建立蘇州、台灣、越南三個生產據點，以因應各區域不同的狀況與客戶需求。

氣候轉型情境	參數假設	現在~2030	2031~2050	營運與財務衝擊			管理作法
				上游（供應商）	佳世達	下游（客戶）	
NDCs	淨零排放 SBTi 1.5°C	1. 每年減碳量達4.2%(範疇1+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。	依循台灣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) 3. 依SBT減量實施減量65.8%

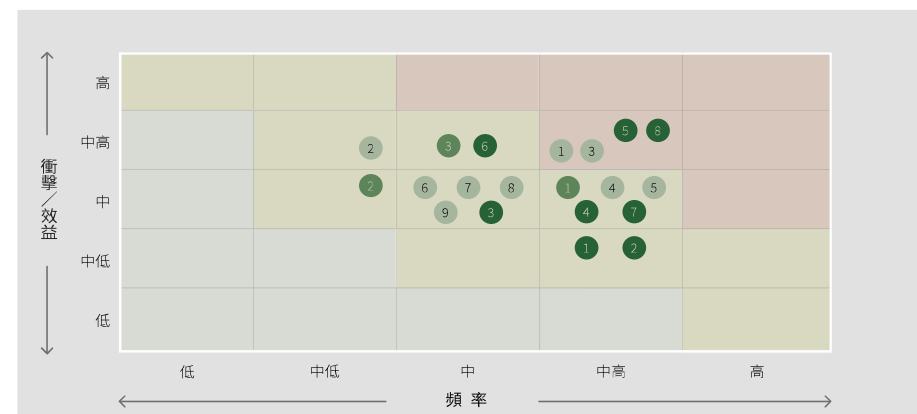
風險管理

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、中、長期)、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長。針對鑑別出的氣候風險/機會，由各負責部門分別管理「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年度佳世達集團氣候變遷風險與機會矩陣圖

氣候變遷機會與風險矩陣圖



● 轉型風險

● 實質風險

● 機會

序號	轉型風險
1	國內外法規與法律 (短中期)
2	碳交易和碳稅 (中期)
3	綠色產品與技術 (長期)
4	節能設備 (中長期)
5	購置綠電 (中長期)
6	消費者永續意識 (長期)
7	原物料成本上漲 (中期)
8	客戶行為變化 (中長期)
9	聲譽 (長期)

序號	機會
1	節能效益 (中長期)
2	節水效益 (短期)
3	高效率建築 (中長期)
4	太陽能建置 (中長期)
5	低碳排商品和服務 (短中期)
6	永續價值 (中長期)
7	綠色金融 (短期)
8	節能商品 (中長期)

序號	實質風險
1	颱風、水災與雪災等 (中長期)
2	缺水與缺電 (長期)
3	年均溫上升 (中長期)

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	政策和法規	每年定期檢查氣候變遷的相關法規的相容性。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ESG委員會的評估中。如果被確定為潛在的風險，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100萬元罰款。	▲ 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、鈺瑋、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。 ▲ BenQ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。	▲ 在永續發展暨資安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輔料，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碳箱增加到二級活動性碳箱，以淨化空氣降低排放。 ▲ 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	政策和法規	每年定期檢查氣候變遷的相關法規的相容性。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ESG委員會的評估中。如果被確定為潛在的風險，風險將被設定為每個季度的關鍵績效指標來管理。			
	2.碳交易和碳稅	中期	▲ 碳邊境調整機制 (CBAM) 2023年起逐步實施。 ▲ 美國碳關稅制度『清潔競爭法案』(CCA)可能造成影响。 ▲ 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。透過佳世達科技永續發展暨資安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	▲ 各國法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。 ▲ BenQ 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。 ▲ 鼓勵同仁轉換日常工作與開會模式，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。 ▲ BenQ 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。 ▲ 眾福凝將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機喘，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浦汰換，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。 ▲ BenQ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。 ▲ BenQ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	消費者越來越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，消費者行為變化對開展LCA成本的財務影響，已超過新台幣1,000萬元。 ▲ 代理或開發相關雲端及低碳商品，維持市場競爭力。 ▲ 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。	▲ 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.原物料成本上升	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。

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	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。
	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存。	▲ 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。 ▲ BenQ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	立即性實體風險	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，整合公司和集團的資源，展開評估和分析。			
	1.颱風、水災與雪災等	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。	▲ 桃園廠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，由人資發布出動安全指引，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、地下排水閥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	長期性實體風險	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。

氣候相關機會及財務影響

	類型	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	▲ 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	影響期間	潛在財務影響	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，佳世達科技永續發展暨資安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認證範圍。 - 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炭吸附優化為二級活性炭吸附，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。
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。

	類型	影響期間	潛在財務影響	因應作為
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。
	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。

	類型	影響期間	潛在財務影響	因應作為
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。 ▲ 佳世達科技投影机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%，佔營業額70.2%。 ▲ BenQ 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增長率達20.35%。 ▲ 鈺璋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。 ▲ BenQ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。 ▲ 鈺璋將未來將研發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。

氣候變遷風險與機會及財務衝擊估算

依據TCFD架構估算氣候變遷相關之財務衝擊。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、積極佈局能源市場、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。

氣候相關風險的財務影響表一

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、低碳材料及購買綠電。	20,104
市場風險	LCA與減碳模型、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
	軟水與供電不穩、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

氣候相關機會的財務影響表二

機會	財務影響原因	金額 (新臺幣萬元)
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

指標與目標

佳世達集團為達成綠色企業目標，已於2022年承諾SBTi倡議，於2023年提出減碳目標，未來以RE 100及淨零排放目標，並與價值鏈對接議合。佳世達集團重視與氣候有關的問題所造成的影響，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，同時透過內部自上而下的方式進行有效管理，我們已將ESG績效與達成程度結合CSO、高階主管的KPI與薪酬中。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勵計劃，該計劃連結永續績效指標（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永續績效目標情況授予長期獎勵，該獎勵約佔高階經理人年度整體薪酬10%。

能源使用與節約

▶ 能源管理

佳世達能源管理政策

佳世達科技承諾2040年使用100%再生能源，致力於能源管理的實踐與理念推廣，訂定能源管理政策，秉持能源效率提升、降低溫室氣體排放量，要求全球廠辦共同實踐有效的能源管理。導入ISO 50001(能源管理系統)，旨在提升員工對能源管理的理解與參與，確保組織能有效執行能源管理系統(EnMS)。2025年，能源管理教育訓練內容包括能源政策、目標、節能措施、因應能源風險的行動及個人角色，強調持續改善與績效監測。透過培訓，提高節能意識，促進最佳實踐應用，降低能源消耗與成本，並符合ISO 50001標準要求，實現企業可持續發展目標。

在主要營運據點台灣、中國蘇州(電子廠及電通廠)、越南製造廠區皆推動ISO 50001(能源管理系統)，每季度追蹤能源目標、執行能源審查與監督並持續改善管理績效，掌握各廠區能源使用狀況，得以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。

2025年度能源密集度(強度)為每佰萬美金產值用電51,088.63度。

佳世達溫室氣體範疇一和範疇二—地區基準

氣候指標	2021 基準年	2022	2023	2024	2025	減量% (與基準年比)
總溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e)	106,671.70	77,836.79	66,584.99	71,088.26	67,525.99	-37%
每人每小時用電碳排放量(公斤 CO ₂ e)	2.50	2.03	2.30	3.28	2.46	-2%
每佰萬美金產值用電(度)	27,532.00	29,436.44	38,956.51	41,179.74	51,088.63	86%
每佰萬美金產值溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e) (範疇一)	0.47	1.15	1.19	0.89	1.00	112%
每佰萬美金產值溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e) (範疇二)	21.44	17.47	21.52	23.56	26.00	21%
每佰萬美金產值溫室氣體排放量(公噸CO ₂ e)	21.91	18.62	22.71	24.44	27.00	23%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

佳世達溫室氣體範疇一和範疇二—市場基準

氣候指標	2021 基準年	2022	2023	2024	2025	減量% (與基準年比)
總溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e)	106,671.70	75,563.55	51,905.90	48,356.67	36,482.27	-66%
每人每小時用電碳排放量(公斤CO ₂ e)	2.50	1.92	1.77	2.19	1.29	-49%
每佰萬美金產值用電(度)	27,532.00	29,436.44	38,956.51	41,179.74	51,088.63	86%
每佰萬美金產值溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e) (範疇一)	0.47	1.15	1.19	0.89	1.00	112%
每佰萬美金產值溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e) (範疇二)	21.44	16.93	16.51	15.74	13.59	-37%
每佰萬美金產值溫室氣體排放量(公噸CO ₂ e)	21.91	18.08	17.70	16.63	14.59	-33%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

2025年，佳世達科技針對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，可節能3,230.00 MWh、減少碳排放量1,713.84噸CO₂e。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噸CO₂e。

2025年佳世達科技溫室氣體減量措施

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 (噸CO 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	270.61
	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	蘇州廠區週末及夜間待機設備關停	範疇二	2,235.43	8,049.39	1,186.12
合計			5,465.43	19,680.04	2,899.96

佳世達集團近四年能源使用

2025年，佳世達集團非再生能源百分比達86.17%，再生能源使用率達13.83%。

能源消耗統計	年度/單位 GJ	2022	2023	2024	2025
非再生 消耗能源總量	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 消耗能源總量	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

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		6,930.75	407,167.94	414,098.68	19.9931
	液化石油氣		1,797.33	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	285,995.84	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	100.00	

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。

▶ 佳世達科技再生與非再生能源

佳世達科技組織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。在台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，台灣廠區及中國蘇州廠區透過太陽能發電系統，持續減少降低灰電使用量，以提升再生能源使用比例。當年度自發太陽能光電約1,144.7萬度電，佔佳世達科技整體用電量達9.00%；台灣廠區採購綠電為159.16萬度電，佔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，佔佳世達科技整體用電量40.3%，總再生能源比例達50.50%。2025年，佳世達科技再生能源使用率為35.45%，非再生能源百分比為64.55%。

非再生能源	單位	2021	2022	2023	2024	2025
柴油	度	134,400.11	147,441.16	297,091.94	180,483.95	76,281.72
	GJ	483.84	530.79	1,069.53	649.74	274.61
汽油	度	172,977.92	881,987.83	854,540.95	257,114.85	157,728.57
	GJ	622.72	3,175.15	3,076.34	925.61	567.82
天然氣	度	6,905,631.63	3,181,974.87	1,862,633.50	2,946,518.47	1,925,209.26
	GJ	24,860.25	11,455.10	6,705.48	10,607.46	6,930.75
液化石油氣	度	-	-	-	-	499,258.49
	GJ	-	-	-	-	1,797.33
電力	度	127,900,000.00	117,846,382.45	109,008,914.21	114,919,454.94	114,729,980.70
	GJ	460,522.88	424,323.34	392,502.73	413,784.51	413,102.28
非再生消耗能源總量	度	135,113,009.66	122,057,786.32	112,023,180.61	118,303,572.21	117,388,458.75
	GJ	486,489.69	439,484.38	403,354.08	425,967.32	422,672.79

再生能源	單位	2021	2022	2023	2024	2025
太陽能 (自發自用)	度	9,680.00	8,700,534.00	5,208,939.00	4,851,830.00	11,447,080.00
	GJ	34.85	31,327.56	18,755.56	17,469.73	41,216.91
太陽能 (綠證)	度	-	3,500,000.00	24,700,000.00	39,064,000.00	51,440,000.00
	GJ	-	12,602.27	88,936.01	140,655.71	185,217.33
太陽能 (外購綠電)	度	-	-	-	-	1,591,629.00
	GJ	-	-	-	-	5,730.90
再生消耗能源總量	度	9,680.00	12,200,534.00	29,908,939.00	43,915,830.00	64,478,709.00
	GJ	34.85	43,929.83	107,691.56	158,125.45	232,165.13

備註：

1. 再生能源使用量(外購綠電)為台灣廠區於2025年起新增項目
2. 2022-2025調整非再生消耗能源總量之方法學，非再生消耗能量計入柴油、汽油、天然氣、液化石油氣及電力。
3. 資料涵蓋範圍：佳世達科技個體。



▶ 佳世達集團近四年溫室氣體

2025年佳世達集團溫室氣體盤查，範疇一為40,581.64公噸CO₂e，範疇二(基於市場)為154,151.17公噸CO₂e，範疇三873,828.16公噸CO₂e。

2025年集團之合併財務報表之母子公司經由台灣衛理國際品保驗證股份有限公司(BV)查證，為有限保證等級。

確信年度	確信範圍	確信機構	準則	確信意見
2025	佳世達個體	台灣衛理國際品保驗證股份有限公司(BV)	ISO 14064-1:2018 ISO 14064-3:2019	範疇一二符合查證協議之合理保證等級；範疇三符合查證協議之有限保證等級
2025	佳世達集團 (佳世達合併財報邊界)	台灣衛理國際品保驗證股份有限公司(BV)	ISO 14064-1:2018 ISO 14064-3:2019	範疇一二符合查證協議之有限保證等級

備註

2024年溫室氣體排放數據重編說明：原始數據來源為公開資訊觀測站，係因合併財報之活動數據及溫室氣體排放係數(Greenhouse Gas,GHG)及全球暖化潛勢(Global Warming Potential,GWP)進行校正。詳細修改如下：

範疇一：合併財報之活動數據及溫室氣體排放係數(GHG)及全球暖化潛勢(GWP)進行校正，故數據由60,863.9900公噸CO₂e修正為40,542.02公噸CO₂e。

範疇二：合併財報之溫室氣體排放係數(GHG)及全球暖化潛勢(GWP)進行校正，故數據由127,762.2700公噸CO₂e修正為189,100.00公噸CO₂e(地區基準)。

範疇三：合併財報之活動數據及溫室氣體排放係數(Greenhouse Gas,GHG)及全球暖化潛勢(Global Warming Potential,GWP)進行校正，故數據由350,771.7000公噸CO₂e修正為354,189.19公噸CO₂e。

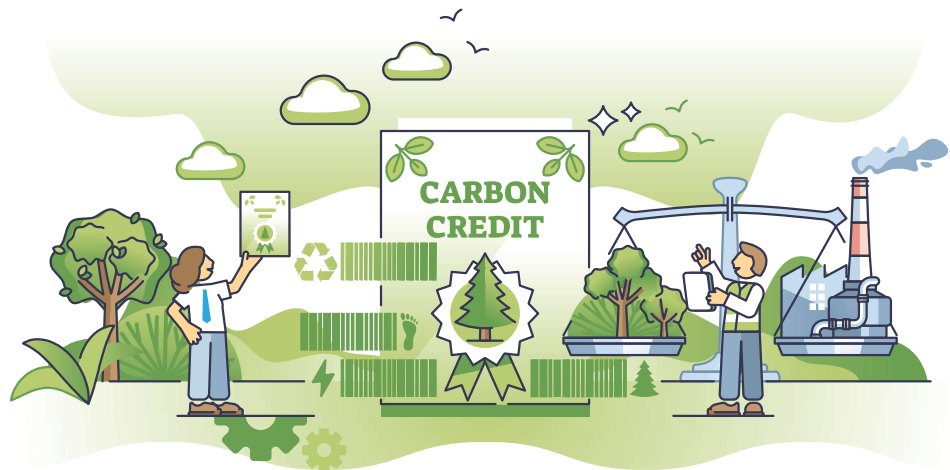
總排放量(ton CO ₂ e)		2022	2023	2024	2025
範疇一 (直接溫室氣體排放)	母公司	4,804.97	3,501.04	2,574.93	2,494.68
	子公司	-	-	37,967.09	38,086.96
	合計	4,804.97	3,501.04	40,542.02	40,581.64
範疇二 (間接溫室氣體排放- 基於市場)	母公司	70,758.59	48,404.86	45,781.74	33,987.62
	子公司	-	-	120,586.67	120,163.55
	合計	70,758.59	48,404.86	166,368.41	154,151.17
範疇二 (間接溫室氣體排放- 基於地區)	母公司	73,031.83	63,083.95	68,513.33	65,031.34
	子公司	-	-	120,586.67	127,087.60
	合計	73,031.83	63,083.95	189,100.00	192,118.94
範疇三 (間接溫室氣體排放)	母公司	1,801.85	1,755.84	2,087.62	2,730.48
	子公司	-	-	352,101.57	871,097.68
	合計	1,801.85	1,755.84	354,189.19	873,828.16

佳世達科技溫室氣體排放

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%。2025年，全球製造據點溫室氣體盤查數據均以ISO 14064-1:2018進行第三方查證。

2025年，佳世達科技全球總溫室氣體範疇一與範疇二排放約為 36,482公噸CO₂e (市場基準)，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。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。

佳世達科技台灣廠區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。



範疇別(噸 CO ₂ e)		2022	2023	2024	2025
範疇1	固定燃燒	769.02	466.31	689.08	547.16
	移動燃燒	292.18	284.41	110.75	56.85
	製程排放	0.00	0.00	0.00	0.00
	逸散排放	3,743.77	2,750.32	1,775.10	1,890.64
小計		4,804.97	3,501.04	2,574.93	2,494.65
範疇2	地區基準	73,031.83	63,083.95	68,513.33	65,031.34
	市場基準	70,758.59	48,404.86	45,781.74	33,987.62
範疇1+2總計	地區基準	77,836.79	66,584.99	71,088.26	67,525.99
	市場基準	75,563.55	51,905.90	48,356.67	36,482.27

溫室氣體排放物種(噸 CO ₂ e)	2022	2023	2024	2025
CO ₂	71,882.54	49,142.83	46,574.92	34,590.61
CH ₄	726.54	776.37	957.58	803.57
N ₂ O	10.53	9.38	12.44	14.72
NF ₃	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC	2,924.18	1,956.48	790.90	1,052.60
PFC	0.00	0.00	0.00	0.00
SF ₆	19.76	20.84	20.84	20.84
總計	75,563.55	51,905.90	48,356.67	36,482.32

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

範疇3排放源 (噸 CO ₂ e)	2022	2023	2024	2025
購買的產品和服務	-	-	-	-
資本產品	-	-	-	-
與燃料和能源有關的活動*	1,473.79 (*QTY)	1,252.61 (*QTY)	1,438.03 (*QTY)	1,651.49 (*QTY)
上游的運輸和配送	-	-	-	-
運營中產生的廢物*	65.20 (*QTY)	75.28 (*QTY/QVN)	97.65 (*QTY/QVN)	499.13 (*QTY/QVN)
商務旅行*	127.67 (*QTY/QCS/QVN)	315.97 (*QTY/QCS/QVN)	452.71 (*QTY/QCS/QVN)	551.71 (*QTY/QCS/QVN)
員工通勤*	135.19 (*QTY/QCS/QVN)	111.98 (*QTY/QCS/QVN)	98.62 (*QTY/QCS/QVN)	28.15 (*QTY/QCS/QVN)
上游租賃資產	-	-	-	-
下游運輸和配送	-	-	-	-
售出產品的加工	-	-	-	-
售出產品的使用	-	-	-	-
售出產品的最終處理	-	-	-	-
下游租賃資產	-	-	-	-
特許經營	-	-	-	-
投資	-	-	-	-
總排放量	1,801.85	1,755.84	2,087.62	2,730.48

備註：

1. 組織型溫室氣體盤查使用ISO 14064-1:2018版本。彙整溫室氣體量的方法係採營運控制法。
2. 全球暖化潛勢GWP值採IPCC 2021第6次評估報告。電力排放係數依各製造廠所在地中央主管機關公告數值進行計算。
3. 直接、輸入能源的和間接溫室氣體排放量(範疇一、二)經過第三方驗證機構查證。
4. 範疇三溫室氣體排放量標註「*」者經第三方驗證機構查證：2020年經AA1000查證，2022至2025經ISO14064-1查證。
5. 自2025起，因應越南政府省級行政區域調整，故佳世達科技越南廠區公司代碼由QVH改為QVN

減量承諾目標

佳世達科技承諾短中長期減碳目標：2030年供應商減碳30%、2040年使用再生能源比例達到100%、2050年達成淨零排放。並已通過國際氣候變遷權威組織「科學基礎減碳目標倡議 (Science Based Targets initiative SBTi)」的目標驗證審查，以財務報表範圍為組織邊界，積極提出減碳目標，符合聯合國氣候峰會《巴黎協定》限制全球平均升溫1.5°C標準。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%，以及範疇三溫室氣體排放減少25%。

佳世達科技在自身營運中主要排放源來自範疇二外購電力使用，佔範疇一及範疇二中約90%。為實現減碳目標，佳世達於2022年12月正式加入RE100，並在各製造廠區積極推動自建再生能源及儲能系統，透過老舊設備的汰舊換新、節電管理措施、採購再生能源以及減少化石燃料的使用，展開減碳行動。2040年達成RE100後，公司將依當時科學技術與市場環境，採碳移除技術或碳權交易抵銷剩餘10%的碳排放量，目標於2050年前達成淨零排放。

在範疇三排放源上主要為原物料採購與服務、以及產品使用階段，佳世達科技建立永續供應鏈管理，協助供應商進行碳盤查，以大帶小，全面減少供應鏈的碳足跡。在產品層面，佳世達致力實踐綠色設計，打造低碳產品，進一步降低產品能耗，並減少材料用料，以實現全面的減碳目標。

佳世達345減碳目標

Qisda 目標於 2050 年達成淨零排放。此目標已由「基於科學的減排目標倡議」(SBTi) 進行驗證，基準年為 2021 年。基準年總排放量的百分為 100%，包含 Qisda 盤點範圍及目標邊界內所有子公司與合資企業的排放量：範疇 1 與 2：106,671.701 噸二氧化碳當量；範疇 3：337,890.91 噸二氧化碳當量。



善用水資源

水管理

佳世達科技參考ISO 46001框架進行水資源管理，由於無高耗水製程亦無大量用水需求。用水需求進行分析後，大多數需求為民生用水、廠務設備用水如冷卻水塔使用，及少部分的製程用水。佳世達科技各廠區及營運據點皆坐落於工業園區，用水來源皆為當地政府所提供之自來水管線，同時導入製程廢水再利用專案，得以降低廢污水污染濃度。排放廢污水定期採樣監測，確保廢污水排放品質經符合各地環保機關要求的放流水標準，且不影響當地自然與生態環境及水體。

佳世達科技持續致力於降低環境衝擊，政策適用邊界涵蓋佳世達科技及子公司、合資公司、關係企業、供應商、承攬商以及商業夥伴

水資源政策管理政策經董事會通過，由ESG委員會推動執行，由董事會擔任最高層級決策與治理單位。

- ◆ 全面進行水資源評估，並建立環境關聯性與權衡分析框架，以辨識水資源管理中的風險與機會。
- ◆ 致力於提升水資源使用效率，優先採購省水設備，堅持節水行為並避免浪費，設立具體目標以減少水的取用量和消耗量。
- ◆ 鑑別與判定水資源議題間的權衡關係，以利展開更有效的水行動。
- ◆ 降低環境負荷，以消除、取代、工程管制及行政管理方式，降低或消除水污染物，減少或逐步淘汰有害物質，以降低使用水及排水對環境的衝擊。
- ◆ 全員認知教育訓練，投入全體員工、客戶、供應商、關係企業等利害關係人之環境教育，發揮領導力，協助其水資源管理能力之建立，並展開合作行動。

水利用

2025年，佳世達集團所有地區總取水量約為2,623.07千立方公尺，總排水量約為2,043.57千立方公尺，耗水量約579.51千立方公尺。

所有地區水資源 統計項目	年度/單位: 千立方公尺 (1,000m ³)	2022	2023	2024	2025
取水量	母公司	441.27	416.63	379.66	437.04
	子公司	1,564.33	1,853.44	1,911.33	2,186.02
	合計	2,005.60	2,270.07	2,290.98	2,623.07
排水量	母公司	353.02	333.30	303.72	349.63
	子公司	1,220.48	1,371.83	1,485.89	1,693.92
	合計	1,573.49	1,705.13	1,789.61	2,043.56
耗水量	母公司	88.25	83.33	75.93	87.41
	子公司	343.85	470.29	425.44	492.10
	合計	432.10	553.62	501.37	579.51

備註：

1. 排水量與耗水量係遵循母公司佳世達之作業邏輯與核算政策，按「總取水量 × 80%」推算排水量，並按「總取水量 × 20%」推算耗水量，以符合水資源管理「取水量-排水量=耗水量」之水平衡關係。部分子公司之取水量包含係數推估值，以利資料之完整性。
2. 母公司之用水量所用的標準為組織內部依收費單據內之數據統計用水量(並扣除承租戶之使用量)。
3. 資料涵蓋範疇：佳世達合併財報邊界。

佳世達科技水資源管理政策

佳世達科技營運據點總取水量為437.04千立方公尺，較2021基準年減少80.52千立方公尺，每佰萬美金產值用水量為0.175千立方公尺，當年度因受產值及人力變化影響，相較2021基準年增加64.86%。所有廠區之用水均來自市政供水未抽取地下水作為營運之用，亦遵守當地水資源相關法規，落實廢污水管理以確保符合放流水規範，2025年總排放水量約為349.63千立方公尺，同時導入製程廢水回收再利用專案，節水量約佔總用水量1%。

製程廢水回收再利用專案	2025年節水量(m ³)	製程廢水再利用率(%)
八廠中水回用專案+低溫蒸發系統	800	97
九廠中水回用專案	750	100
S5清洗中水回用專案	2,856	100
總量	4,406	99

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

佳世達科技通過ISO 14001環境管理系統，以系統性地管理能資源相關議題。佳世達科技所有廠區都在工業區內，並無直接坐落於生態保護區域、水資源保護區內之範疇，在產品製造及服務過程中，經水資源管理分析並不會直接對當地生態環境產生衝擊之影響活動。在污水管理及水質檢測上，所有廠區排放水定期監控，未被其它組織再利用，各廠區管理方針如下：

- ◆ 台灣桃園廠水污染防治設備由專業人員操作維護，且廢水進場標準優於當地工業園區標準，係利用接觸曝氣法處理生活污水，產生之污水則是納入政府所設污水下水道管理系統。
- ◆ 蘇州廠排放之污水直接排放至市政下水道系統，並符合當地污水綜合排放標準。
- ◆ 越南廠產生之污水先排放至廠內污水處理廠處理後排放至工業區污水處理廠，符合當地工業區排放標準。排放目的地皆為下水道管理系統，所以並不會因用水產生污水而直接影響水體與土地。

佳世達科技在污水管理上，台灣桃園廠水污染防治設備由專業人員操作維護，係利用接觸曝氣法處理生活污水，產生之污水則是納入政府所設污水下水道管理系統，蘇州廠排放之污水直接排放至市政下水道系統，越南廠產生之污水先排放至廠內污水處理廠處理後排放至工業區污水處理廠；排放目的地皆為下水道管理系統，所以並不會因用水產生污水而直接影響水體與土地。

在污水水質檢測方面，台灣優於龜山產業發展園區廢水進廠標準⁽¹⁾，蘇州則符合污水綜合排放標準⁽²⁾，越南則符合工業區排放標準⁽³⁾，所有廠區排放水定期監控，未被其它組織再利用。佳世達各廠區都在工業區內，沒有擁有、租賃或管理任何位於生態保護區或水資源保護區內之廠區；亦不從事任何會對生物多樣性產生負面影響的活動，產品製造及服務過程中，亦不會對環境生態造成影響。

備註：

1. 台灣：放流水質最低標準為COD:480mg/L，SS:200mg/L，實際值則採全年度龜山產業發展園區服務中心檢驗數據最大值，2025年為COD:41.67mg/L，SS:10.55mg/L。
2. 中國蘇州：放流水質最低標準為COD:500mg/L，SS:400mg/L，實際值則採檢測報告數據最大值，2025年為COD: 60 mg/L，SS:16.0mg/L。
3. 越南：放流水最低標準為COD:150mg/L，實際值採檢測報告平均值，2025年為112mg/L。

水風險分析

佳世達科技每季召開ESG委員會，透過設定節水KPI並定期掌控績效，每年亦針對水資源相關風險設定下一年度水管理目標。此外，因應集團管理機制每季度亦召開會議，確認子公司各廠區用水狀況，並根據區域用水協助制訂支援機制，導入限水情境之模擬演練，以提升缺水或限水時的應變能力。

2025年，佳世達集團採用世界資源研究所(World Resources Institute, WRI)水資源風險評估工具之基準用水壓力(Baseline Water Stress, BWS)分析，鑑別營運據點位在高、極高地區之取水、排水與耗水量：

具水資源壓力地區	年度/單位: 千立方公尺 (1,000m ³)	2022	2023	2024	2025
取水量	母公司	361.33	350.21	306.92	365.37
	子公司	398.08	727.46	782.44	912.32
	合計	759.41	1,077.67	1,089.36	1,277.70
排水量	母公司	289.06	280.16	245.54	292.30
	子公司	248.37	480.31	583.64	650.45
	合計	537.44	760.47	829.18	942.75
耗水量	母公司	72.27	70.04	61.38	73.07
	子公司	149.71	247.16	198.80	261.87
	合計	221.97	317.20	260.19	334.95

備註：

- 排水量與耗水量係遵循母公司佳世達之作業邏輯與核算政策，按「總取水量 × 80%」推算排水量，並按「總取水量 × 20%」推算耗水量，以符合水資源管理「取水量-排水量=耗水量」之水平衡關係。
- 資料涵蓋範疇：佳世達合併財報邊界。

佳世達科技依據WRI水資源風險評估工具之基準用水壓力分析，在中國蘇州廠區及越南寧平廠區為水資源壓力地區，其主要風險為缺水時將影響員工生活用水，相關水資源風險分析：

項目	對公司營運的影響 / 內容	
取用水	目前佳世達所有廠區之用水皆來自市政供水，非屬高耗水製程，但需要提供員工生活所需乾淨無虞之民生用水，採用WRI水壓力風險評估結果辨識，台灣為中低風險、中國蘇州及越南廠區地理位置處水資源壓力高度風險區域。針對缺水之調適措施，已制定緊急應變流程，若收到政府通知或媒體報導近日因颱風造成水源混濁或乾旱缺水導致暫停供水或限制供水量時，會通知已簽約之水車負責補充水量不足之部分，避免因缺水造成營運中斷。	
風險等級 低度風險	對應的策略 / 管理機制	1. 持續節約用水 2. 擬定缺水應變方案
飲用水質	所有廠區之用水僅來自市政供水，且未抽取地下水作為營運之用，飲用水使用過濾設備並依法規定期檢驗確保水質安全無虞。	
風險等級 低度風險	對應的策略 / 管理機制	無

項目	對公司營運的影響 / 內容	
水污染防治	台灣廠的水污染防治設備由專業人員操作維護，係利用接觸曝氣法處理生活污水，處理後之生活污水則是納入政府所設之污水下水道系統，蘇州廠排放之污水直接納管排放至市政下水道系統，不會造成水污染事件直接影響水體與土地。此外，放流水水質均依規定期監控並進行檢測，檢測結果優於法規標準。過去幾年各廠區均無水污染事件。	
風險等級 低度風險	對應的策略 / 管理機制	無
水患	依據WRI 水風險分析結果，所有廠區均不在高風險淹水區域，也未因淹水造成損失。針對天然災害均制定有事先防範及緊急應變等管控流程，在颱風來襲之前會要求清潔人員特別清理水溝，以利排水，避免因排水不良導致廠區內淹水，並事先準備沙包、防水閘門等緊急應變設備以防萬一。	
風險等級 低度風險	對應的策略 / 管理機制	定期演練
法規符合性	每季定期檢視水相關法規之符合性，若有法規更新均立即因應處理，2025年各廠區均發生水相關違法事件。	
風險等級 低度風險	對應的策略 / 管理機制	持續維持
用水費用	所有營運據點無高耗水製成，當地政府皆未徵收耗水費，未來對成本影響極低。	
風險等級 低度風險	對應的策略 / 管理機制	節約用水

佳世達科技2025年度取水、排水及耗水量表

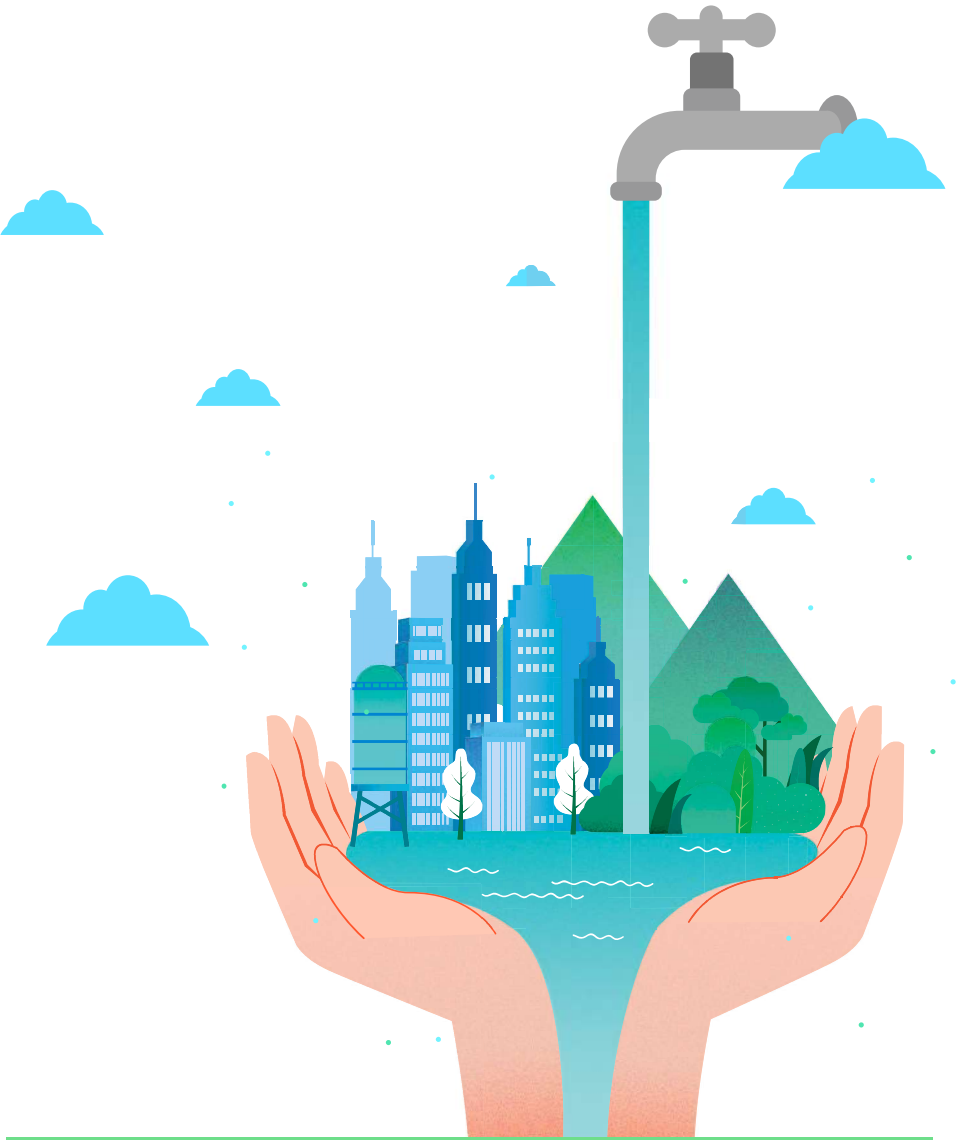
依來源劃分取水量		所有地區	具水資源 壓力的地區	來自具水資源 壓力地區佔比
取水量(千立方米)				
地表水（總量）	淡水 (≤1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
	其他的水 (>1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
地下水(總量)	淡水 (≤1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
	其他的水 (>1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
海水(總量)	淡水 (≤1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
	其他的水 (>1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
產出水(總量)	淡水 (≤1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
	其他的水 (>1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
第三方的水(總量)	淡水 (≤1,000 mg/L總溶解固體)	437.04	365.37	83.60%
	其他的水 (>1,000 mg/L總溶解固體)	0	0	0
依取水來源劃分第三方的總取水量 (千立方米)				
地表水		437.04	365.37	83.60%
地下水		0	0	0
海水		0	0	0
產出水		0	0	0
總取水量	地表水(總量)+地下水(總量) +海水(總量)+產出水(總量) +第三方的水(總量)	437.04	365.37	83.60%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

排水量(千立方米)		所有地區	具水資源 壓力的地區	來自具水資源 壓力地區佔比
依終點劃分排水量 總排水量	地表水	0	0	0
	地下水	0	0	0
	海水	0	0	0
	第三方的水(總量)	349.63	292.30	83.60%
	地表水+地下水+海水+ 第三方的水(總量)	349.63	292.30	83.60%
依淡水和其他的 劃分之排水量	淡水 ($\leq 1,000$ mg/L總溶解固體)	0	0	0
	其他的水 ($\leq 1,000$ mg/L總溶解固體)	0	0	0

耗水量(千立方米)	所有地區	具水資源 壓力的地區	來自具水資源 壓力地區佔比
總耗水量	87.41	73.07	83.60%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。



廢棄物及汙染物

廢棄物管理

佳世達科技廢棄物管理政策

佳世達採取源頭管理之策略管理廢棄物，並透過持續性之節能減廢活動，從源頭管理積極落實資源回收分類，大幅減少廢棄物產生並增加資源回收量，每年進行廢棄物減量及回收率評估，確保零掩埋進度符合計畫及目標。

2025年，佳世達科技中國及越南廠區已分別取得UL 2799鉑金級和黃金級認證，透過全面盤查廢棄物種類與流向，找出改善廢棄物績效的機會，制定廢棄物減量行動計畫；整合廢棄物回收計畫，透過資源再使用、再利用，達到製造廠區廢棄物減量，最大限度地減少垃圾焚化數量，在2025年越南廠區即使產值增加100%以上，可回收廢棄物仍達92.9%，維持90%以上廢棄物回收率目標。佳世達科技對關鍵單位員工進行廢棄物的教育訓練，有效提升員工資源回收分類意識，讓企業更加環保，邁向永續經營發展。佳世達科技廢棄物管理流程如右圖所示：

廢棄物循環

2025年，佳世達集團廢棄物處置皆依循當地法委託合格清除、處理商進行焚化處理或再利用處理之外，秉持著責任生產人之理念，定期進行處理業者之稽核，確保廢棄物妥善處理。

處置方式	有害廢棄物	非有害廢棄物	合計
轉離處置總重量(噸)	747.59	33,372.66	34,120.24
直接處置總重量(噸)	854.33	5,133.23	5,987.56
總重量(噸)	1,601.91	38,505.89	40,107.80
回收百分比	46.67%	86.67%	85.07%

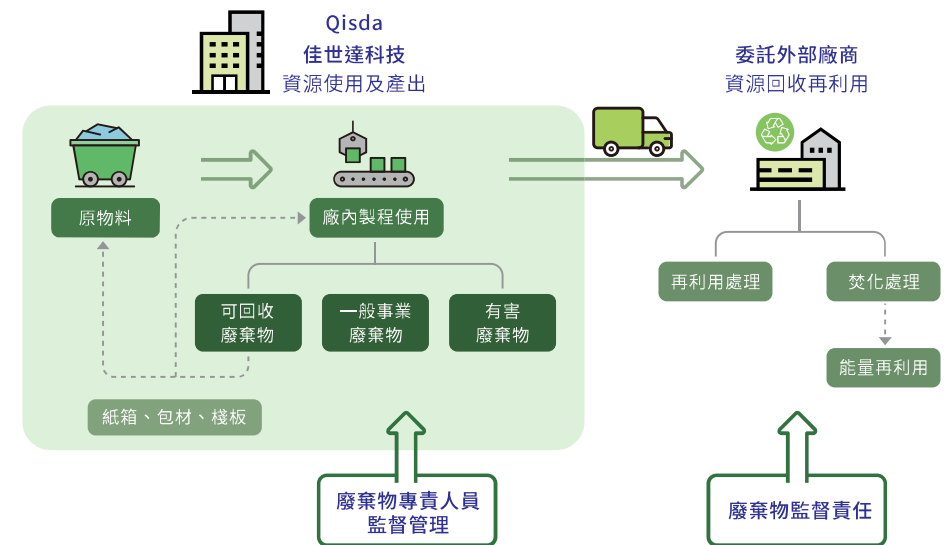
備註：1. 轉離處置皆為回收處理。

2. 資料涵蓋範疇：佳世達合併財報邊界。

佳世達科技依循法規設置環保專責人員，對廢棄物之產出、清除、處理等流向進行有效管理。除透過持續性之節能減廢活動外，亦採取源頭管理之策略管理廢棄物：

1. 設計階段即納入無毒原物料、再生材料、可循環重複使用材料和易拆解結構設計，減少產品廢棄時對環境的衝擊；
2. 在製造階段透過流程設計降低廢棄物產生量，並積極落實資源分類(再使用、再利用)，達到製造廠區廢棄物減量，且製造流程中未產生巴塞爾公約定義之有害廢棄物；
3. 配銷階段使用之木棧板使用公規標準版，降低特規尺寸棧板數量，增加重複使用率；
4. 生產製程中的廢錫渣，則由原供應商回收精製後重複使用，以減少資源浪費、降低環境污染。

廢棄物管理流程



佳世達科技可回收之廢棄物則於廠內資源回收區由外包廠商進行分類回收，為提升資源回收廢棄物比例，佳世達亦訂定廢棄物管理程序以及回收目標，每季於企業永續發展(ESG)會議檢討行動方案及目標，以達長期監控效果。近四年佳世達科技的可資源回收及再利用之廢棄物比例皆達90%之水準。

單位：公噸

類別	2022			2023			2024			2025		
	非有害 廢棄物 (Ton)	有害廢棄物 (Ton)	總計 (Ton)	非有害 廢棄物 (Ton)	有害廢棄物 (Ton)	總計 (Ton)	非有害 廢棄物 (Ton)	有害廢棄物 (Ton)	總計 (Ton)	非有害 廢棄物 (Ton)	有害廢棄物 (Ton)	總計 (Ton)
再生使用準備 (Preparation for reuse)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
再生利用 (Recycling)	31,560.90	5.95	31,566.85	24,316.83	127.10	24,443.93	17,345.87	160.70	17,506.56	21,421.97	204.85	21,626.82
其他回收作業 (Recovery)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
焚化 (含能源回收) incinerated with energy recovery	2,577.60	163.09	2,740.69	1,598.68	148.05	1,746.73	514.89	114.81	629.70	868.23	147.33	1,015.56
焚化 (不含能源回收) incinerated without energy recovery	35.10	0.25	35.35	63.52	7.77	71.28	25.02	1.14	26.16	-	-	-
掩埋 landfilled	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他處置作業	-	708.20	708.20	-	438.25	438.25	707.73	89.01	796.74	556.51	80.49	637.00
合計	34,173.60	877.49	35,051.09	25,979.02	721.17	26,700.19	18,593.50	365.66	18,959.16	22,846.71	432.67	23,279.38

1. 佳世達科技所有廠區之廢棄物皆為離場處理
2. 資料涵蓋範圍：佳世達科技個體。
3. 數據重編說明：
- 廢棄物近四年數據調整為至小數點後兩位。
 - 佳世達科技2024年廢棄物重量數據重編係因蘇州廠區將供應商的包材回收納入，故非有害廢棄物由13,739公噸調整為18,593.50公噸；有害廢棄物由366調整為365.66；總計由14,105調整為18,959.16公噸。

▶ 汙染物管理

佳世達集團涉及汙染物產生的活動，主要集中於資訊產品、材料的生產。2025年，佳世達集團揮發性有機化合物(VOCs)為114.84公噸，氮氧化物(NOx) 為12.25公噸。

揮發性有機化合物(VOCs)				
單位：公噸	2022	2023	2024	2025
母公司	7.33	5.76	11.67	4.27
子公司	92.60	88.84	89.50	110.57
合計	99.93	94.60	101.17	114.84

氮氧化物(NOx)				
單位：公噸	2022	2023	2024	2025
母公司	0	0	0	0
子公司	12.05	11.46	13.18	12.25
合計	12.05	11.46	13.18	12.25

備註：

- 數據來源係依據各廠區之「廢氣排放檢測報告」，排放量係以各排放口之「平均排放速率」乘以「年度實際總營業（操作）時間」推算。
- 母公司係指佳世達越南、佳世達蘇州
- 資料涵蓋範疇：佳世達合併財報邊界

其中，佳世達科技之製程多是以塗裝產線及焊錫過程會排放廢氣，依照標準程序集中管道收集，並通過廢棄處理設備，定期執行採樣與監測，確保符合當地法規要求。佳世達科技製造廠區製程皆不會產生SOx及NOx排放，同時關注可能導致破壞臭氧層之物質，並列入管制項目當中。由於廠區內的員工宿舍空調使用R22冷媒，其逸散具破壞臭氧層特性，而2025年未有填充紀錄，故無造成臭氧層破壞。

佳世達科技亦致力於提升廢氣處理設備，因應產線需求調整廢氣處理設備區域，改善排放速率，因此2025年相較2024改善處理效率達55.87%。

由於台灣廠區無相關製程，因此在中國及越南廠區主要策略如下：

- 塗裝產線調整為水性漆，在製程上從源頭進行了原物料的替代。在此基礎上，還對末端廢氣處理設備進行了升級改造，由原來活性碳吸附改為活性炭吸附脫附的製程，處理效率超過80%。
- 焊錫製程的廢氣處理上，導入水噴淋及活性碳的吸附設施，並對填入的活性碳碘值的品質有著嚴格的把控，活性碳的更換頻率也由每年更換改為每半年到目前每季度更換；在清洗溶劑的使用上，也致力汰換傳統高揮發的溶劑，改用環保的水劑溶劑。

生物多樣性與森林保育

生物多樣性維護不僅是維護全球社會經濟發展基石，更是企業賴以生存的珍貴自然資本。面對氣候變遷的嚴峻挑戰，健全的生態系統發揮著關鍵的調節功能。佳世達科技積極維護生物多樣性，導入TNFD框架，透過LEAP方法學，識別營運活動對自然的依賴與衝擊，不僅能強化自身經營的生態系統韌性，更有助於緩解因氣候極端對供應鏈與社會經濟帶來的衝擊與風險。

佳世達科技響應聯合國永續發展目標(SDG15)承諾保護森林生態與遏止生物多樣性的喪失，持續穩定價值鏈生物多樣性的影響，發布無毀林及生物多樣性承諾並對外公開，也定期向永續發展委員會以及董事會進行報告。

政策與承諾

佳世達科技全球營運據點皆位於工業園區，且皆未在重要生物多樣性地點上進行營運活動，同時自然相關議題非佳世達重大性議題，我們仍非常重視廠區周邊的生態資源，執行廠區周遭生態調查，並提出避免、修復及抵銷作為減緩因營運活動可能產生的影響。

我們投入異地及造林補償，遵守各地法規與定期監測，攜手客戶、供應商及合作夥伴(學術研究機構、當地社區、NGO)共同為森林生態系統與生物多樣性貢獻一份力量，佳世達科技承諾避免及最小化生物多樣性衝擊，積極進行生態復育，剩餘衝擊以淨零損失(No Net Loss, NNL)原則做最大化修復，目標於2050年實現生物多樣性淨正向衝擊(Net Positive Impact, NPI)，同時終止任何形式的毀林行為(No Gross Deforestation)。

關注自然風險並導入 TNFD 框架

回應國際自然關注，佳世達採用TNFD框架(自然相關財務揭露The Task force on Nature-related Financial Disclosures)並投入生物多樣性維護，探討如何將自然風險轉化為推動永續發展的機會，更納入自然相關與生物多樣性風險至決策過程中，透過制定生物多樣性政策與行動方案，透過管理目標與指標，向董事會定期報告。

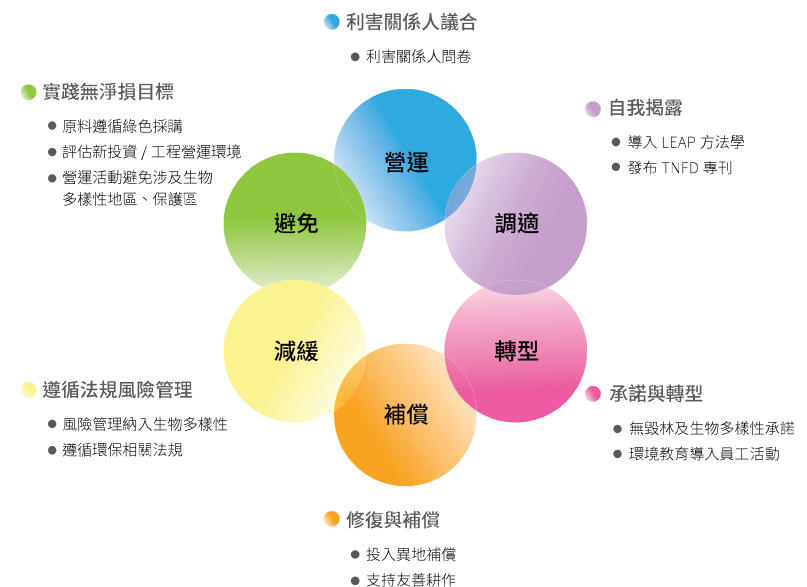
自2023年起，將氣候變遷與自然之風險議題納入風險管理，風險管理委員會每年進行全面性的風

險評估分析，並每季定期召開會議。參考國內外專業機構之全球風險報告，關注氣候變遷相關、人權、自然相關與生物多樣性等風險議題，同時考量公司的營運影響，核定年度公司層級重大風險；雖未將自然相關與生物多樣性風險納入高關注議題中，但依然秉持對此議題之重視，定期了解此議題之風險變化及因應。

佳世達科技亦與外部夥伴(如，學術研究機構、當地社區)合作，並持續參與中華民國企業永續發展協會(BCSD-Taiwan, Business Council for Sustainable Development)所發起的「自然與生物多樣性倡議平台(Taiwan Nature Positive Initiative)」。

2025年，參與BCSD-Taiwan舉辦之SBTN試行小組，深入了解Science-Based Targets for Nature的標準，作為定位企業營運資產與活動空間特性的敏感性與重要性。

除此之外，與明基基金會共同建立長期生物多樣性專案，包含而不限於定期調查、監測、棲地保育、農地復育、流域保護等內容。自2025年，展開價值鏈生物多樣性調查，拓及範圍至供應商與客戶之評估，藉此了解營運過程中與自然資本具高度的依賴與衝擊，辨別企業組織在經營階段實際或潛在發生風險與機會。



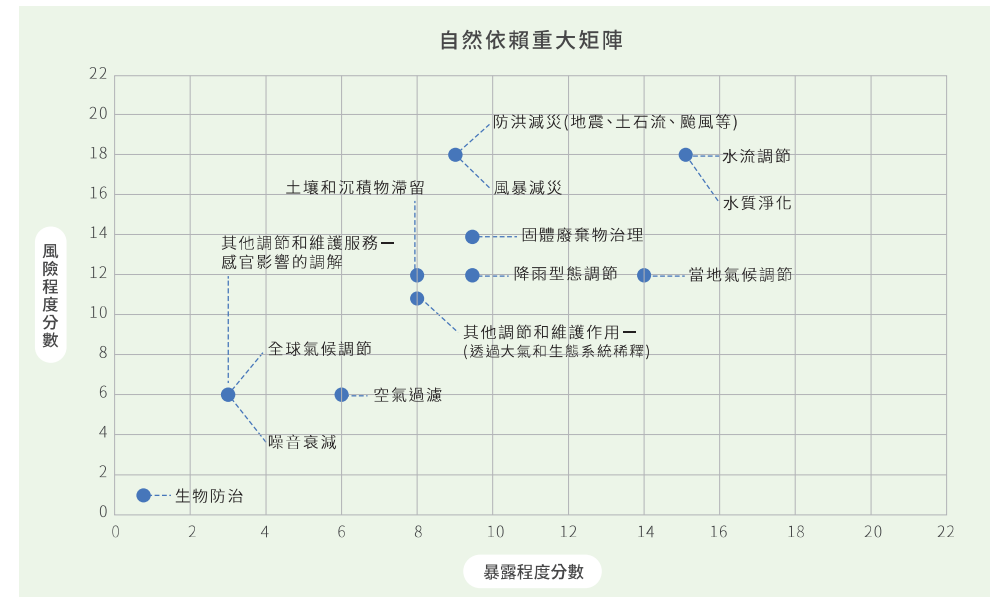
自然相關財務揭露

佳世達科技採用TNFD建議之LEAP方法學，以系統化的方式鑑別、評估與管理自然相關風險與機會。(詳情請參閱TNFD報告書)

步驟	說明	範圍	目的
定位 Locate	定位企業和自然界的關聯	佳世達科技自身營運據點、價值鏈客戶與夥伴	辨別營運活動對環境敏感地區的影響區域，採用生物多樣性圖資蒐集來源為IUCN 保護區管理分類與台灣
鑑別 Evaluate	鑑別企業對於自然的依賴和影響	佳世達科技自身營運據點、價值鏈客戶與夥伴	分析營運活動對生態服務的依賴與衝擊程度
評估 Access	評估企業的风险與機會	佳世達科技自身營運據點、價值鏈客戶與夥伴	根據營運關鍵性進行權重設定，了解供應鏈產業別暴露程度與潛在風險程度
準備 Prepare	回應自然相關風險與機會，並向大眾報告	佳世達科技自身營運據點、價值鏈客戶與夥伴	制定管理與調適策略

自然依賴與影響評估

佳世達科技運用世界自然基金會(World Wide Fund for Nature, WWF)提供之生物多樣性風險評估工具(Biodiversity Risk Filter) 篩選出電子設備製造業可能會面臨之依賴及影響性風險，並透過問卷發放了解自身與價值鏈客戶、夥伴對營運所在地周遭生物與自然相關環境變化的風險。同時採用 ENCORE(自然相關性評估工具)評估產業別對自然依賴與衝擊誠篤，結合佳世達自身營運和價值鏈夥伴篩選出優先評估的自然因子，其中包括「水資源」、「溫室氣體排放」、「廢棄物與污染物」為進一步優先評估的重要自然相關衝擊和依賴項目。



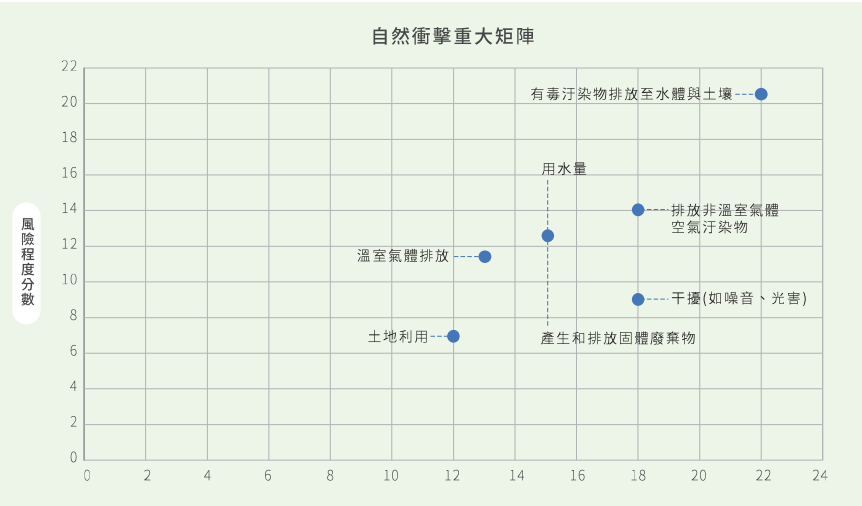
自然依賴指標與目標

自然生態系服務項目	依賴項目	情境	指標	目標	調適策略
調節與維持	氣候調節	極端高溫造成供電不穩，間接提高生產人力成本	- 交通部氣象署高溫預報 - 台灣電力公司今日電力資訊	- 定期盤點營運據點及供應商能源管理系統運作及供電需求。 - 配合交通部氣象署高溫特報燈號，降低極端高溫對人員安全與營運效率之影響。	- 極端高溫工時調整納入營運管理，透過調整作業時間、及產能安排，降低營運受極端高溫影響。 - 提升再生能源使用率以降低溫室氣體排放 - 推動綠化與植栽設計，降低熱島效應，改善當地微氣候
	防洪減災、風暴緩解	導致物料供應中斷或延遲，貨物出貨延遲、營運據點淹水	- 交通部氣象署豪(大)雨特報 - 淹水潛勢分析圖	針對易致災區加強防洪設施，汛期前辦理防汛災害教育訓練(演練)，提升災害應變能力。	- 複合型災害納入供應鏈韌性評估，降低單一災事件造成供應鏈中斷。 - 建立極端天氣預警與應變機制。 - 加強防洪設施 - 建立易淹水據點與產地布局及供應鏈備援機制 - 成品倉設置不易淹水地區
	水流調節、水資源供給	水資源缺乏	- 台灣水庫即時水情 - 分區供水事件次數 - Aqueduct 水風險資料庫之基準用水壓力(Baseline Water Stress, BWS) - 水質監測指標	- 年度用水量較前一年減少1% - 建立雨水回收系統和廢水再利用機制，建立多元用水來源與備援機制，降低單一水源中斷風險。 - 訂定旱澇作業規範(整合氣象資訊、水情預警燈號等資訊) - 因應分區供水設設備援水塔	- 水資源風險納入營運管理。 - 提升製程用水效率與節水措施。 - 強化廢汙水處理，減少水體汙染。



自然衝擊指標與目標

衝擊項目	情境	指標	目標	調適策略
空氣汙染物	營運活動造成揮發性有機物 (VOCs) 增加	VOCs 排放量 (kg/年)	監測VOCs 排放量，提升VOCs吸附效率達85%	加強廢氣收集與處理，吸附設備更換頻率提升至每季度更換
溫室氣體排放	營運活動所排放之溫室氣體，造成氣候暖化加劇	1. 再生能源使用比例 2. 節能專案	2040年全面使用再生能源，2050年達到淨零排放。 節電效率較前一年改善1% 範疇一及範疇二溫室氣體排放每年減少4.2%	1. 針對廠區進行節能設備投資 2. 再生能源目標至2040年達成RE100
水體汙染	廢污水排放超標或異常事件，影響企業形象	1. 廢污水排放總量(m ³ /年) 2. 製成用水回收率(%)	1. 設水質自動監測設施，依據水質酸鹼度、汙染物進行廢水分類與處理，並結合放流水監控設備，確保廢污水排放符合污水下水道水質規定。 2. 針對新進人員辦理相關教育訓練課程，確保水資源處理作業落實執行 3. 雨水回收效率 4. 製成用水回收效率	加強製程廢污水監測與分類，並視場址地域條件調整營運方式，降低汙染物於造成特定廠址衝擊。
廢棄物排放	資源回收效率提升	1. 可資源回收及再利用之廢棄物比例 2. 製程錫棒減量	1. 全面審查廢棄物種類，並制定廢棄物減量行動計畫。 2. 製程產生之錫廢棄物減量 3. 生產製造據點廢棄物零填埋(蘇州、越南取得UL2799證書鉑金、金級)。	建立內部循環體系(如廢錫回收)
生物多樣性	營運活動對周邊棲地、生態系統與生物多樣性造成之影響	1. 營運據點位於生態敏感區比例(%) 2. 供應鏈位於 IUCN保護等級與數量	1. 辦理教育訓練，提升供應鏈與利害關係人對生物多樣性議題識別。 2. 營運活動結合實施生物多樣性促進措施，提升生物多樣性程度。 3. 營運據點周圍執行生物多樣性監測，透過監測結果作為自然衝擊調適之依據。	生物多樣性指標納入供應鏈管理項目，透過供應鏈位於IUCN或相關保護區等數量，作為營運管理強度調整與衝擊風險之依據，降低供應鏈對生物多樣性造成衝擊。



定位範圍(Locate)

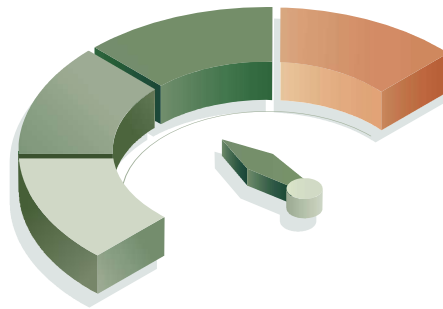
2025年，佳世達科技自身營運無直接坐落於生態敏感地區。同時針對營運具高度關聯性之供應商，篩選出前 100 家供應商作為優先分析對象，共133處營運據點進行場址層級之自然相關風險與機會識別，建立半徑2公里範圍緩衝區(Buffer)，以瞭解營運據點有無鄰近或坐落於生態敏感區位，該分析成果將做為佳世達後續在生物多樣性議題之管理策略方針，並逐步於自然相關議題進行資訊揭露。

採用世界資源研究所(World Resources Institute，WRI)公開數據庫所開發的水風險工具(Aqueduct)、聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)和世界自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN)之IUCN世界保護區資料庫(IUCN World Database on Protected Areas, IUCNWDPA)及臺灣林業及自然保署保育的國土生態綠網相關圖資進行自然相關風險分析。

鑑別(Evaluate)

為降低企業營運造成自然資源、生態系統及生物多樣性造成衝擊，佳世達科技鑑別自身的在自然相關中依賴與影響之議題，其中水資源缺乏、極端高溫及颱風為優先考量之項目，得以界定營運據點對於特定衝擊和依賴因子的關聯性。

2025年，針對100家供應商調查，位在臺灣地區之供應商有39家，其中識別出12家可能具地理衝擊之高風險等級、10家可能具地理衝擊之中風險等級、11家可能具地理衝擊之低風險等級之供應商；其餘6家為無風險。而在國外地區以外之供應商有61家，識別出1家可能具地理衝擊之高風險等級、2家具地理衝擊之中風險等級之供應商；其餘58家為無風險。



衝擊風險等級	佳世達國外地理衝擊風險分類指標	佳世達國內地理衝擊風險分類指標
高度風險	1.據點之環域分析成果涉及 IUCN類別為Ia類 2.保護區隸屬Ramsar Site(拉姆薩濕地) 3.據點之環域分析成果涉及 IUCN類別為Ib-VI類 保護區達3處以上。	涉及重要野鳥棲地或權重總分 ≥ 2.6
中度風險	據點之環域分析成果涉及 IUCN類別為Ib-VI類保護區 達2處以上。	$2 < \text{權重總分} < 2.6$
低度風險	據點之環域分析成果涉及 IUCN類別為Ib-VI類保護區 達1處以上。	權重總分 ≤ 2
無風險	無涉及IUCN類別之保護區	未涉及保育圖層

依據水資源缺乏為優先考量項目，佳世達科技亦針對100家供應商套疊 WRI Aqueduct的水壓力圖層識別潛在風險，在臺灣供應商有39家，屬極高度依賴風險有1家、高度依賴風險0家、中高度依賴風險2家，中低依賴風險30家、低度依賴風險6家。而在國外供應商共計61家，屬極高度依賴風險有30家、高度依賴風險4家、中高度依賴風險12家，中低依賴風險10家、低度依賴風險5家。

WRI-基準用水壓力(BWS)風險等級	
風險等級風險等級	分數區間
極高(Extremely High)	BWS score數值範圍 4.0-5.0
高(High)	BWS score數值範圍 3.0-4.0
中高(Medium – High)	BWS score數值範圍 2.0-3.0
中低(Low – Medium)	BWS score數值範圍 1.0-2.0
低(Low)	BWS score數值範圍 0-1.0

風險與衝擊評量(Access)

佳世達科技為確保邁向2030年達到減少或避免生物多樣性衝擊至最小化之承諾，從而制定更加精確且有目的性的風險管理策略。2025年根據鑑別(Evaluate)的成果，進一步整合自身營運據點與價值鏈夥伴對氣候與自然相關鑑別的實體與轉型風險進行對應，逐步建構完整供應鏈生物多樣性風險管理機制。

以佳世達科技本身，於營運過程中透過用水效率對策，規劃水資源節約、用水強度予以分析水資源耗用等情形，訂定節水目標與水質監測。如廢水排放採以定期監測，降低污水排放濃度並確保排放品質符合放流水標準，不間接造成水域生態影響。而針對100家供應商透過分析問卷以及權重轉換鑑別之結果後，在水資源依賴上具顯著極高度依賴風險共計30家供應商，台灣為1家。佳世達進一步檢視地理資訊，30家供應商營運據點行政區多數集中於江蘇省，該區域隸屬長江三角洲工業基地，工業活動密集，工業用水與生活用水需求並存，進而導致該區域基準水壓力(BWS)偏高。

準備(Prepare)

對此，佳世達將持續推動並以降低價值鏈對自然衝擊、依賴，持續於營運中推展各項措施，並積極與價值鏈客戶、夥伴合作，達到降低自然相關風險並提升機會目標。除此之外，供應鏈永續管理亦持續確保供應商採取負責任經營行為，更向2030供應鏈共同減碳30%目標邁進，達到實現生物多樣性淨正向衝擊(NPI)，同時終止任何形式的毀林行為(No Gross Deforestation)。

協力長期友善契作 齊心維護生物多樣性

自2023年起，佳世達科技攜手明基基金會及國立中興大學水土保持學系，針對**新竹縣橫山鄉沙坑紅寶茶園**與**彰化縣溪州鄉純園**展開深度生物多樣性調查。透過兩年跨季度的生態調查監測結果，我們已獲取具指標性的正面回饋。在新竹橫山沙坑紅寶茶園及彰化溪州純園的監測中，利用紅外線自動相機與排程錄音等數位工具，成功記錄到**食蟹獾**、**穿山甲**及**蝙蝠**等物種的頻繁活動。

彰化溪州純園：平原農田中的生態綠洲

彰化溪州純園屬典型平原農業地景。儘管受地形限制，但透過採取友善耕作與植樹造林，成功在單一的農業景觀中營造出多元的生物棲地。

鳥類棲息亮點：造林地提供的分層植被結構，已成為平原鳥類穩定的棲息空間。

生態交界熱點：監測顯示「造林地」與「水田」交界處具備顯著的邊緣效應，豐富的食物吸引了更多物種於此覓食，有效提升物種豐富度。

透過超音波錄音，辨識蝙蝠並進行聲紋辨識，記錄到輻川氏棕蝠(台灣特有亞種)及台灣管鼻蝠(台灣特有種)，由於農田減少藥劑依賴且蝙蝠為自然除蟲者角色，其生態服務亦維持農田生態系平衡，驗證友善耕作的實質效益。

新竹橫山沙坑紅寶茶園：構築國土綠網的生命廊道

新竹橫山沙坑紅寶茶園位於**國土生態綠網**關鍵地帶，具備串聯森林與溪流的生態廊道功能。2025年調查實證，該區棲地具備高度適宜性，是支持物種繁衍的重要環境。

透過紅外線影像監測，我們成功記錄到多種保育類與指標物種，驗證了棲地的完整性與復原力：

◆ 土壤工程師 |

穿山甲：於茶園與造林地交界頻繁活動，其翻動枯落層行為促進了土壤養分循環，顯示土地具備優質健康度。

◆ 環境哨兵 |

食蟹獾：出沒於林水交錯地帶，證實周邊溪流生態系健康且地表生物資源豐富。

◆ 高階消費者 |

藍腹鵲、大冠鷲：特有種藍腹鵲的出現，象徵場域具備足夠的林冠遮蔽與穩定的食物鏈結構。

◆ 夜間精靈 |

蝙蝠群體：茶園外圍道路展現高度蝙蝠多樣性，反映出開闊地形與豐富的昆蟲生態。



穿山甲



山羌



食蟹獾



台灣藍鵲



藍腹鵲



大冠鷲

▶ 森林保護

產官學合作造林-營造緩衝林帶

為回應國家「自然碳匯關鍵戰略」及協助環境復育生態，佳世達集團偕同明基基金會認養認養農業部農村發展及水土保持署—九份二山及種瓜坑溪緩衝綠帶，2024至2025年植樹面積達0.42公頃，約390棵喬木並持續增加植樹，透過造林補償行動，維護自然生態系統，助於提升山坡地水源涵養能力及強化集水區韌性調適能力，幫助抵禦土石流等自然災害，除了涵養生態功能外，亦具有與增進碳吸存潛力。

2025年，透過產學合作導入森林經營及管理建議助力苗木養護，以採取適應性管理，增加樹種多樣性以分散病蟲害風險，同時亦建立資料庫協助植生碳匯計算。



綠色產品及循環

佳世達集團為一跨多領域之全方位電子設計代工公司，產品與技術領域包括高端及專業用顯示器、光學精密電子相關產品、工/商業電腦機器及周邊設備。近年來積極加速醫療產業的擴展，並發展智能解決方案，期盼以高附加價值型態產品的經營，朝藍海市場邁進。我們透過創新多元的產品設計能力、深厚的研發技術實力、高品質且有彈性的全球製造能力、集團資源垂直整合能力以及卓越的工業設計力等優勢，持續在液晶顯示器和投影機等領域居全球領導地位。

我們持續發揮既有研發創新動能及整合實力，將同時秉持產品設計及製造應用並致力於節能、環保，並符合企業社會責任，以永續方式專注產品研發及生產，減少所有物質排放，未來重點研發著重於四大策略，邁向「實現科技生活的真善美」的企業願景。

佳世達集團研發策略

產品當責前端研發，以確保產品的質量和安全性。



產品技術不斷地探索出新，並將其應用到產品設計和製造中。

產品持續投入創新設計思維，以滿足不斷變化的市場需求。

持續進行產學合作，共同研發新技術和產品。

產品創新與責任

佳世達集團致力於創新與技術發展，以維持競爭優勢，近四年在產品創新與研發上，平均投入均佔營收的2%以上的費用，並訂定「員工專利獎勵辦法」，鼓勵員工創新發明提出專利申請。2025年共申請優質專利數56件⁽¹⁾，截至2025年底，累積各國有效專利數共1,312件。

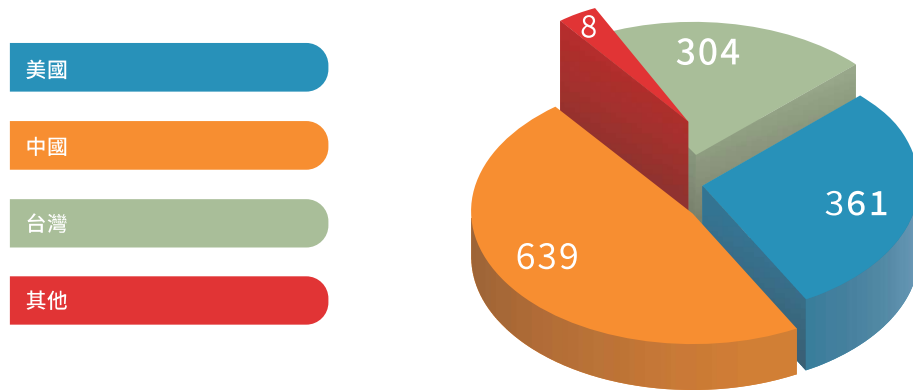
⁽¹⁾：優質專利定義為美國之專利；優質專利數之目標為2030年達到100件 / 年。

項目 \ 年度	2022	2023	2024	2025
研發投入經費(新台幣千元)	2,464,509	2,267,941	1,984,901	1,938,193
研發經費占營收比率(%)	2.42	3	2.54	2.70
研發人員(人)	587	581	560	539
研發人員占員工比率(%)	37.6	37.2	35	34.2
有效專利件數	1199	1251	1305	1312
專利申請件數	238	248	206	167
員工專利獎勵(新台幣元)	1,808,242	1,819,762	1,515,989	1,351,961

資料涵蓋範疇：佳世達合併財報邊界

2025年佳世達集團累計有效專利件數與分布區域

(件數)



2025年開發成功之技術 / 產品



液晶顯示器產品

OLED 顯示產品：

- (1) 刷新率提升: QD-OLED 31.5" (UHD 240Hz)
- (2) 二種模式切換: UHD 240hz<->FHD 480hz
- (2) DisplayHDR™ 400 True Black

液晶顯示器產品：

Fast TN刷新率提升: FHD 610Hz

新一代 Gsync 電競螢幕, 可變更新率 (VRR) 與可變頻率背光閃爍, 帶來順暢、無撕裂體驗, 實現高達 4 倍的等效動態清晰度

- (1) 環境光感測同步亮度與色度變化
- (2) TÜV Eye Comfort 5 star認證護眼顯示技術
- (3) 專業色彩管理顯示器(攝影及影像後製用)
- (4) Display應用軟體支援Windows and Mac



投影機產品

2025年新產品開發持續專注開發固態光源平台, 共有6個平台系統開發, 家用4K娛樂機、智慧微投投影機、超短焦家用投影機、主流商務&娛樂投影機、高階商務投影機及高階模擬應用投影機。

每個平台設計上至少可以相容用2種以上的固態光源。

例如新的主流商務及娛樂投影機, 可支援Laser Phosphor 提供高亮度或純RGB Laser光源提供廣色域(BT2020)的需求。

持續改善固態光源光機效率, 和Laser 廠商合作搭配新一代光源和光設計提升光機效率>15%。

效率提升致使投影機耗瓦下降, 系統體積再精簡縮小, 搭配產品設計涵蓋回收塑料、減塑包材。

在5000lm 的平台上達到減碳39%, 遠超過減碳10%目標。



醫療服務

明基透析延伸跨足細胞製藥產業供應鏈, 與台灣中空纖維膜廠商共同開發「TFF切向流過濾裝置」, 適用於蛋白質藥物、細胞治療藥物之濃縮及純化, TFF切向流過濾較傳統純化方法更能提供高產率。

智慧醫療影像: 開發QMatrix新技術, 以先進的電子掃描取代傳統易耗損的馬達驅動3D成像, 呈現更清晰、即時的 3D 立體超音波影像。新研發製造的QMUT 微機電超音波換能器, 模組已進入試產階段, 提供更寬廣的頻率範圍以及影像更佳的組織谐波成像。

AI數位醫療創新: 合作開發甲狀腺結節超音波智能分析, 可即時的進行結節與病兆偵測, 並自動標示與量測、智慧分析與快速生成報告, 讓診斷流程更加便利。與成大合作開發乳房超音波影像異常偵測, 透過優化的AI專業模型, 加快超音波篩檢和報告產生, 讓醫師更專注於診斷。

商業模式

Super TN 電競螢幕

佳世達科技顯示器產品憑藉卓越的護眼技術與創新設計，打造全球 FPS (第一人稱射擊) 職業賽事指定設備，這不僅是行銷上的勝利，更是技術規格被頂尖金字塔端用戶(職業選手)認可的證明。我們在「動態清晰度 (Motion Clarity)」上達到了業界最佳水準，成為電競賽事中不可或缺的決勝關鍵。有別於傳統頻閃背光的刺眼感，新設計提供了更柔和的光線輸出。這讓選手在享受極致動態清晰度的同時，眼睛能更容易適應光線變化，降低長時間訓練的視覺疲勞。

4K HDR 旗艦遊戲投影機

佳世達科技採用環保系列策略，結合高效能投影與節能永續理念，延伸以永續平台為核心的產品商業模式，提供家庭與商用雙用途價值。高亮度 5,000 ANSI 流明與 Full HD 1080p 影像表現，搭配內建 Google 認證 Android TV 智慧系統，提升使用者娛樂與商務簡便性，創造更廣泛場景應用。引進雷射/LED 混合光源技術與長達 30,000 小時壽命，較傳統燈泡投影降低能源消耗約 48%，減少維護與總持有成本。產品外殼採用 50% 消費後回收 (PCR) 塑料，並使用可回收包材，落實循環經濟與減少資源浪費，有助降低碳足跡。強調可靠性與適應性(如 24 小時連續運作與 IP5X 防護)，符合商用展示、教育與居家劇院等多重需求，擴大社會使用價值。整體產品定位結合環保永續與高效能顯示，體現企業對節能減碳與友善社會的承諾。



TFF切向流過濾器

佳世達集團子公司明基透析延伸跨足細胞製藥產業供應鏈，與台灣中空纖維膜廠商共同開發「TFF切向流過濾器」，適用於蛋白質藥物、細胞治療藥物之濃縮及純化，TFF切向流過濾較傳統純化方法更能提供高產率。



無線超音波手術刀

佳世達集團子公司合作設計研發的無線超音波手術刀，已正式量產銷售並應用於一般外科、婦科、大腸直腸外科、急診外科等，與傳統電燒刀相比，超音波手術刀減少了大量的組織熱傷害，幾乎沒有燒焦組織，讓病人術後恢復更快，並降低脹氣、減少排尿困難等副作用，縮短住院時間。此外一刀多用途，同時具備分離組織、止血、切斷等多功能，醫師操作可更順手便利；在內視鏡手術中，幾乎沒有煙霧產生，讓醫師視野更清楚，進一步縮短手術與麻醉時間。

此外，超音波手術刀採用無線的設計，解除了電源線的束縛，醫生在操作時可以更靈活地移動，更方便地調整刀頭的角度和位置，無需擔心電源線的限制，有助於提高手術的精確性，特別是在狹小的手術空間中。同時無線的設計也讓器械術後的清潔和消毒過程更加方便，提高手術室的衛生標準。



智慧工廠創新作為

佳世達科技於2015年開始導入智慧工廠設計，生產過程結合數據分析、機器人和人工智慧等技術，以實現工廠製造轉型的生產模式，提高生產效率和品質。以ISO 10218及TS 15066 為基礎，設計三道安全防護機制，大幅提高人機協作之安全性，於2019年取得全台第一張人機協作安全認證。近年來，為提升生產品質與減少坪效的浪費，導入無人搬運車、智能立庫系統，2023年車載產品完整產品稱產履歷以及實現產測包自動化，2024年車載產品導入無人搬運系統，實現產測包運送自動化，運送人力降低50%。2025年，為提升顯示器生產線自動化，導入視覺自動拔插系統及AI外測，人均產出提升達25%。



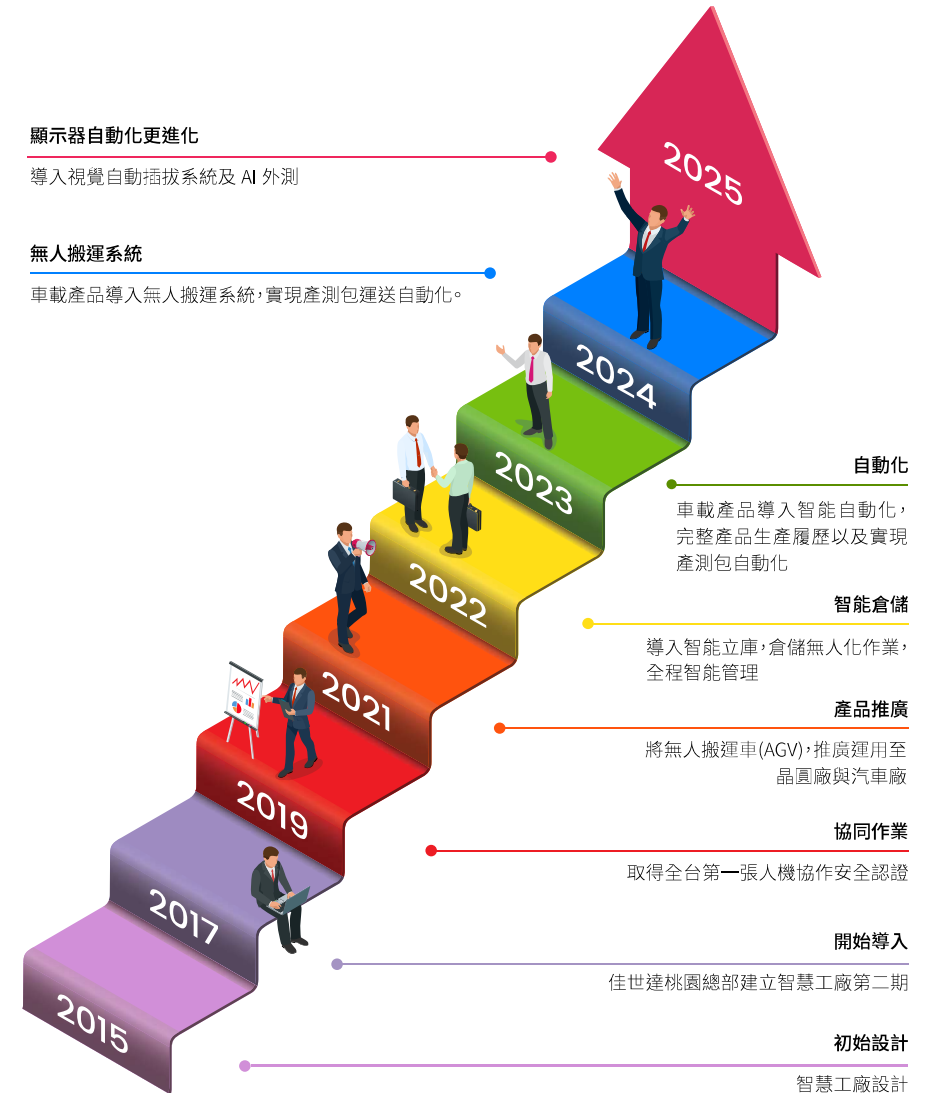
佳世達科技智慧工廠發展重要歷程

顯示器自動化更進化

導入視覺自動拔插系統及 AI 外測

無人搬運系統

車載產品導入無人搬運系統，實現產測包運送自動化。



綠色產品

為了延續並落實企業永續發展 (ESG)願景「作資、通訊及醫療產品設計與製造的創新者，提升人類的生活品質、對地球友善。」在推動綠色永續產品上可分為幾個階段，從組織環境延伸至產品環境，關注產品出廠後對環境的衝擊，整體考量產品在整個生命週期對於環境的影響。

佳世達科技將生命週期思維結合於產品設計流程，早期設計階段即納入綠色設計目標，於各設計階段檢核，確認產品除符合客戶、銷售國法規外，並能自我提升，提昇產品的能源效率與減少資源的耗用。以2010年為元年(2009年為基準年)，我們將綠色設計的元素結合於產品研發設計流程中，建立綠色設計(IEC 62430)與整合性設計(ISO 14006)的管理制度。

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。



佳世達科技綠色產品ESG目標與達成情形

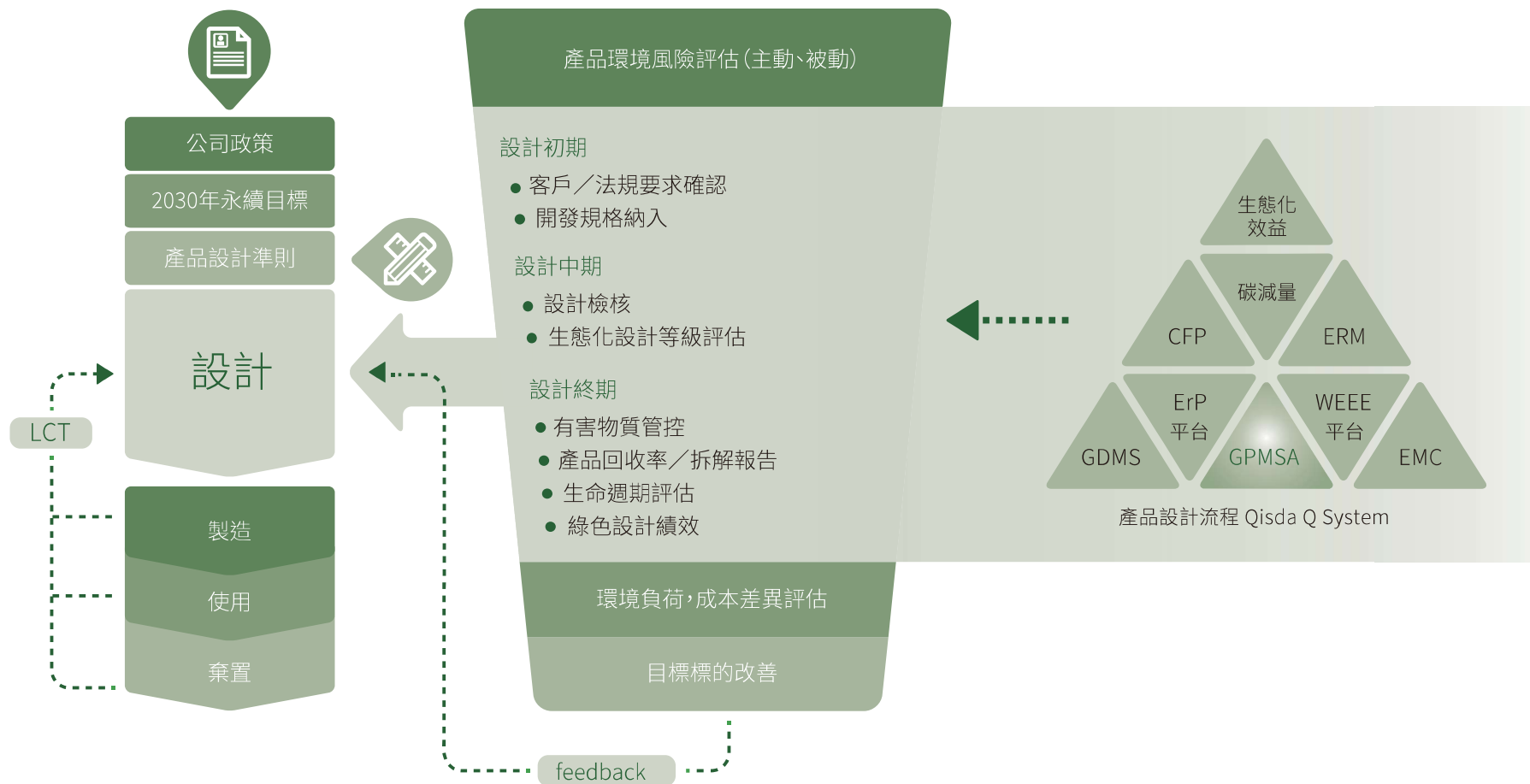
產品線	顯示器			
目標	Energy Star能耗出貨數量比例	製造效率改善: IF BD 單面打件設計機種數百分比	塑膠薄型化設計減少用料的新機種比例	回收鋼使用機種數比例
至2030年度目標	90%	80%	80%	80%
2025年目標	82%	70%	67%	71%
2025年達成情形	82.5%	70.3%	71.4%	74.8%

產品線	投影機		
目標	產品使用再生料的機種數比例(開案機種)	能源效率提升	具汞燈產品占比
至2030年度目標	67%	7%	32%
2025年目標	37%	2%	59%
2025年達成情形	38.3%	7.1%	54%

整合性設計思維

佳世達科技自2010年導入綠色設計(IEC 62430)，我們持續推動產品生命週期思維，要求產品研發初期需有綠色設計的思維，評估設計的產品/零件在生命週期各階段中可能對環境的衝擊與風險，並做到精簡化設計，以期在設計源頭就降低對環境的衝擊。2013年起，我們考量生態化設計應結合於品質管理中，做到對環境有幫助與功能性兼具的好產品，於是導入整合性設計(ISO 14006)，

結合綠色設計(IEC 62430)、環境管理系統(ISO 14001)與品質管理系統(ISO 9001)於研發設計流程中，建立整合性生態化設計的架構。於2013年起，我們於顯示器、投影機、智慧型手機、掃描器、多媒體播放器與燈具等產品參照整合性設計(ISO 14006)與綠色設計(IEC 62430)進行設計。



思維

生態化設計準則 / 方向

要求

佳世達科技要求產品研發初期需有綠色設計的思維，評估設計的產品/零件於生命週期各階段中可能對環境的衝擊與風險，並於設計源頭做好管理，所以我們依據各產品線的設計經驗與現況制訂了跨事業部的綠色設計準則提供研發人員綠色設計的方向與相關製程工作程序選擇。著重設計研發階段以減量、有害物質管理、節能、回收為佳世達四大綠色設計方向。於設計中期則使用內部WEEE平台評估產品的回收率，評估該產品的回收率是否有達到公司要求的基準線，確定達到後才能進入下一個設計階段。

作法

1. 原料耗用減量

以減少產品與包裝之體積、重量與產品之零件數量，並以模組化設計為考量。2025年顯示器產品塑膠薄型化設計減少用料的新機種比例達71.4%。

2. 有害物質

對於產品可能使用或生產過程可能使用，且具影響環境安全的化學物質，我們依據國際法規及客戶之要求，制訂「有害化學物質管制清單」。經由對零件材料承認之嚴格管控及成品檢驗，以系統化管理機制來確保產品能符合國際法規及客戶要求。期望逐年降低有害化學物質使用，同時也避免產品於運送、使用、廢棄時對於人體與環境的傷害。

3. 節能

著重於能源效率的提升與關機、待機的能耗降低，同時將這一代機種的數據與上一代機種做相比，以確認是否達成節能績效。佳世達除符合國際的要求外(例：ErP、TCO、Energy Star等)，更以自我提升，持續改善為宗旨、考量與模式，2025年顯示器符合Energy Star能耗出貨之機種出貨量比例達82.5%，投影機產品能源效率改善7.1%。

4. 產品棄置

著重於設計階段就應先考慮產品的回收率與拆解難易，於設計之初應考量產品的連結方式，避免使用膠合、焊接或嵌埋等不利於拆解的材料與製程工序。產品與樣品大於或等於25克之塑膠零組件應標示材質，使用之塑膠零件不可混和兩種以上之材質。

思維

產品生態化設計流程

要求

為使所有機種皆落實生態化設計，符合客戶/銷售國需求，並持續推動減量、節能與減碳，機種的設計流程大致可分為三個階段。

作法

1. 設計初期

- ▲ 客戶/法規要求確認：確認客戶與銷售國的法規/版本，並將需求上系統申請，對內傳遞至後續管控的單位。
- ▲ 開發規格納入：將客戶與銷售國法規轉成為設計規格，於開發設計初期作為設計輸入。

2. 設計中期

- ▲ 設計檢核：當有設計圖與原型時，再次確認是否符合要求，並檢核是否有品質上的議題。
- ▲ 生態化設計等級評估：於符合客戶與銷售國的要求之上，該產品是否還做到其他國際規範的要求，展現該產品的生態化設計情形，並給予金、銀、銅牌。同時提供產品的設計優劣點分佈，做為下一代產品的改善指引。

3. 設計終期

- ▲ 有害物質管控：依據客戶要求提供相對應的報告與再次檢核各零件的符合程度。
- ▲ 產品回收率/拆解報告：透過內部WEEE平台計算機種的回收率與製作拆解解析報告。
- ▲ 生命週期評估：透過佳世達碳管理平台蒐集內外資訊，於量產後即可提供產品碳足跡報告與減碳建議清單。
- ▲ 綠色設計績效：評估現有產品與上一代機種的改善設計績效，確認節能、減量與減碳的指標達成度。

思維

產品環境影響評估與效益

要求

在客戶/銷售國的要求之上，佳世達更主動評估產品是否還能做到更精簡的設計，省去不必要的製程與零件。每年定期評估各產品類別對於環境的影響，考量該產品線目前與未來新的設計規格/製程，評估該產品線於生命週期各階段中可能對於環境的影響與風險，並與上一代機種或是業界標準產品做比較，找出高風險的零件與製程，擬定可降低環境負荷且經濟可行的改善方案，落實於下一代機種中。

作法

1. 已進行產品對環境影響評估

年度		2023	2024	2025
評估方法	做法	佔全公司產品 營收比例(%)	佔全公司產品 營收比例(%)	佔全公司產品 營收比例(%)
完整生命週期評估 (Full LCAs)	採用生命週期評估軟體為 SimaPro，其資料庫為 Ecoinvent。生命週期衝擊評估方法學乃依循 ReCiPe 2016 Midpoint。	11.45	12.16	17.1
簡化生命週期評估 (Simplified LCAs)	僅針對一項衝擊類別：氣候變遷，使用佳世達碳足跡計算平台及Ecoinvent資料庫進行計算	43.23	46.54	50.87
其他(排除已進行 上述兩項者)	符合EU RoHS指令	45.32	40.30	32.03
全公司產品對環境影響評估之比例		100	100	100

2. 2025年取得節能標章(Energy star)產品，佔全公司年度成品營收62.29%，產品之實測典型能源消耗量(ETEC)，相較最大典型能源消耗量(ETEC_max)，若以產品平均使用年限合理假設6.6年計，估算共可節能2,387,873 GJ，相當於減少401,959 tCO₂e碳排。

思維

平台資訊整合

要求

- ▲ 2010年佳世達科技領先業界建立碳管理平台，透過結合物料清單(BOM)系統展開相對應的零件，並結合零件承認系統蒐集各零件的材質與製程參數，於量產前將資料導入Simapro系統中，產出產品碳足跡報告。讓原本需時6個月的作業時間大幅縮短於量產後即可提供，也從一個機種的碳盤查水平展開到其他產品線與機種，達到2012年起100%主要機種皆具有碳足跡報告。
- ▲ 未來也將整合WEEE平台上產品廢棄階段的資訊與能耗資訊，讓產品從搖籃到墳墓的碳足跡能更完整地呈現。
- ▲ 2013年建立的產品環保法規管理平台完整串接客戶/公司需求，依據各機種不同的需求，系統將轉化為該機種適用的必要與選擇性的設計檢核規格，於後續設計階段提供審計檢核的清單，確保產品設計符合客戶/公司需求，同時也避免重工的成本耗費。
- ▲ 將持續串連/整合公司系統的資源，以期達到資訊的最大利用性，減少各部門資訊傳遞的時間與重工的情形。

作法

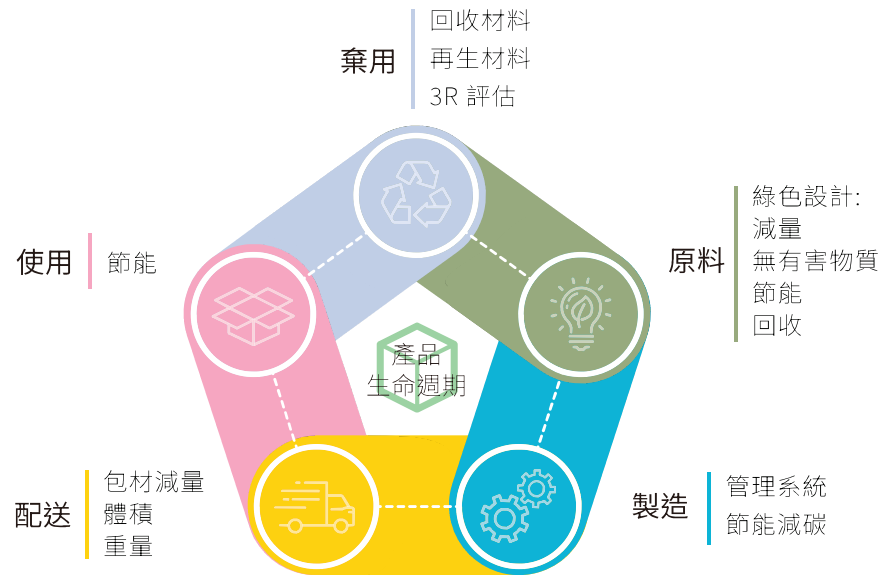
- ▲ 持續進行碳足跡管理系統優化，並透過檢核報表避免缺漏。
- ▲ 於2023年第三季起，已透過Ecoinvent數據庫更新碳足跡平台引用之排放係數，並於2024年初通過第三方獨立查證，確認軟體平台產生之「產品碳足跡報告」符合預期目的，且輸出之產品溫室氣體排放衝擊一致。未來會持續向供應商取得碳足跡資料，提升一級數據比例。
- ▲ 2025年選取24吋顯示器機種，通過第三方獨立查證，取得ISO 14067:2018查證證明書，確認計算結果真實反映了碳足跡數據和資訊，以及符合ISO 14067:2018標準。
- ▲ 佳世達科技持續透過與供應商之合作，對碳排放量佔顯著影響之材料類別，向供應商收集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。

產品生命週期各階段要求與案例

生命週期階段	要求	案例
原料	在選用原材料或組件時，除了考量採用減少耗能的零件及減少零件用量外，也必須採用符合歐盟危害性物質限制指令(RoHS)及客戶個別對於禁用及限用有害物質的要求之零件。	2025年新產品原物料符合歐盟RoHS指令100%。 2025年塑膠薄型化設計減少用料的新機種比例71.4%。 - 持續推動使用回收再利用物料： - 顯示器主要客戶之新機種塑膠材料(Housing)回收比例至少需85%。顯示器最大客戶之商用機種，SGCC BKT回收比例從50%升級到80%。 - 部份高階投影機已導入塑膠外殼使用回收材，回收比例約為50%。 - 血液透析器材料重複利用或回收利用，每年可減少超過 5,000 kg的PP材料及800 kg的PC材料廢棄物。 - 持續推動使用環保包材： 2025年所有顯示器新機種包材都陸續導入紙摺或紙塑。顯示器最大客戶後續機種外部線材與電源線包材由塑膠袋改為紙卡。 2025年投影機某客戶緩衝包材已於新機種導入全紙摺或紙塑，目標2025年該客戶使用紙塑機種比例可達30%。 - 自2024年開始，裝載透析器的紙箱由 85~90% 回收紙漿製造，採用水性油墨印刷，並由具環保標章認證的供應商提供。
製造	佳世達自1997年及2001年分別導入環境管理系統(ISO 14001)及職業安全衛生管理系統(ISO 45001)，並承諾在生產過程中降低對環境之衝擊以及潛在風險。並於2016年取得綠色工廠標章，也制定相關節能減廢的績效指標，落實綠色營運之目標。	2025年太陽能發電量為11,466,403度，年度減碳量6,051.73 tCO₂e。 2025年新增節能專案，預計可降低401.1萬度電/年。 - 採購再生能源憑證5,144萬度，達總用電量40.3%。 2025年全球據點每人每小時用電碳排放量為1.45 kgCO₂e，相較2021年的2.5 kgCO₂e，下降幅度42%。 2025年可回收再利用之廢棄物比例達92.9%。
配送	佳世達科技在新產品設計初期中，即考慮減少成品包裝體積，儘可能採用較輕重量的材料；同時對出貨成品採做最合理的堆疊方式，以減少配送階段的油耗，避免對環境造成更多的影響。	- 持續優化棧板堆疊方式以增加運輸量。 - 藉由包材設計優化，增加裝載率: 2025年度，部分機種stand增加EPE塊固定傾斜角度來優化裝載率。 - 運輸耗材持續優化: 部分機種Slipsheet已從塑膠轉換紙材質，接續國際標準化棧板，降低轉倉置換棧板的浪費。 - 自2023年開始利用集團內部閒置的原料棧板，作為血液透析器出貨用棧板，每年再利用超過1,200個棧板，有效實現資源循環，推動循環經濟的落實。
使用	佳世達科技在產品設計上，除符合國際及品牌客戶要求外(例：ErP、TCO、Energy Star等)，更以自我提升，持續改善為宗旨、持續提升產品耗能設計。除此之外，佳世達內部也建立客戶服務需求設計(Design for service)和設計驗證機制，確保產品符合品牌客戶對於售後服務及使用可靠度滿足市場需求。	2025年統計符合Energy Star能耗的顯示器機種，出貨數量比例達82.5%；新開發之投影機產品能源效率改善達7.1%。
廢棄處理	佳世達科技著重於設計階段就應先考慮產品的回收率與拆解難易，於設計之初應考量產品的 連結方式，避免使用膠合、焊接或嵌埋等不利於拆解的材料與製程工序。產品與樣品大於或等於25克之塑膠零組件應標示材質，使用之塑膠零件不可混和兩種以上之材質。於設計中期時則使用內部WEEE平台評估產品的回收率，評估該產品的回收率是否有達到公司要求的基準線，確定達到後才能進入下一個設計階段。	2022~2025年產品，回收率均符合WEEE要求。 符合WEEE要求 產品占比 2022 100% 2023 100% 2024 100% 2025 100%

備註：產品生命週期各階段與案例皆以佳世達科技個體進行揭露

佳世達產品生命週期思維

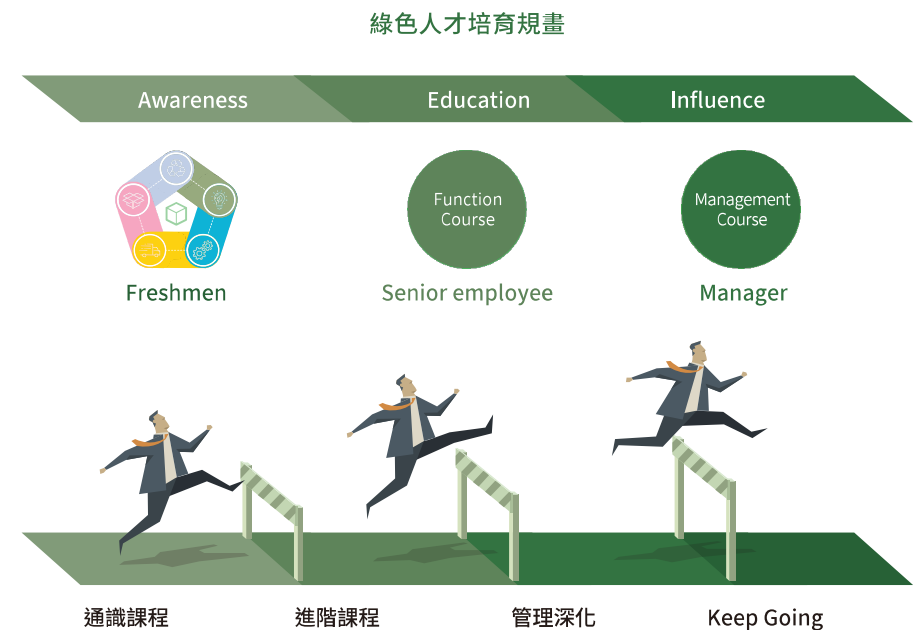


綠色人才培育

佳世達科技針對研發人員培訓分為三個層次，新進研發人員建立流程意識，透過教育訓練及建立內部講師定期舉辦綠色產品設計通識課程，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，進而導引到佳世達科技綠色產品的設計流程與實際案例。例如：生命週期概念、生命週期思維應用、綠色產品再設計、綠色產品架構及元素。

對於資深研發人員，依據各事業部或是計畫的需求開授專業精進課程，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。每一年度調訓相關研發人員持續建構綠色產品精進課程，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、產品拆解解析、軟體平台應用等相關課程，並將循環經濟及回收材料使用等概念，列入課程內容中。

對於管理階層的研發主管，定期舉辦綠色產品管理課程，邁向卓越發展透過影響力強化管理環節，並持續關注產品管理狀態，依據各產品線的情況定訂適合的管理方式。



生命週期評估

佳世達科技依據ISO 14044:2006標準規範，產品生命週期階段包括原料取得、生產製造、運輸配銷、消費者使用及廢棄處理階段。自2022年起，分別針對液晶顯示器及數位投影機等終端產品進行評估，系統邊界設定為搖籃到墳墓(Cradle to Grave)，涵蓋原料取得至廢棄處理階段之完整生命週期範圍。

以下呈現佳世達科技2025年液晶顯示器(24吋)生命週期評估之環境衝擊類別及結果：

1) 產品環境足跡之計算方式：環境足跡 = 活動強度數據 × 排放係數

產品環境足跡之計算方式：

環境足跡

=

活動強度數據

×

排放係數

2) 生命週期乃以盤查與計算本產品在生命週期各階段(從原物料開採/製造、運輸、製造等階段、產品配銷運送、產品使用與產品最終廢棄)及其供應鏈之間的環境足跡排放量。

分配原則如下：

在製造階段是按照「生產工時」的比例，來分配產品的能源需求和物料耗用。其他階段使用產品的實際消耗值。

本次評估之標的產品計算範疇遵循「搖籃到墳墓」(Cradle-to-Grave)之系統邊界，涵蓋原料取得

(Raw Material)、生產製造(Manufacture)、運輸配銷(Transport)、消費者使用(Use)及廢棄處理(End-of-Life)五大階段。

本研究採用 SimaPro 10.2.0.1 評估軟體，搭配 ecoinvent 3.11 資料庫，並選用 ReCiPe 2016 中點法 (Midpoint E) 進行環境衝擊評估。分析結果顯示，HP 524PF 之全生命週期溫室氣體排放(碳足跡)總計為 181.431 kg CO₂e。

顯示器開發於各季均會檢視節能/減量/減碳目標及執行成果。

各階段環境熱點分析：依據數據顯示，環境影響最顯著的階段為「原料取得階段」，其次為「產品使用階段」。

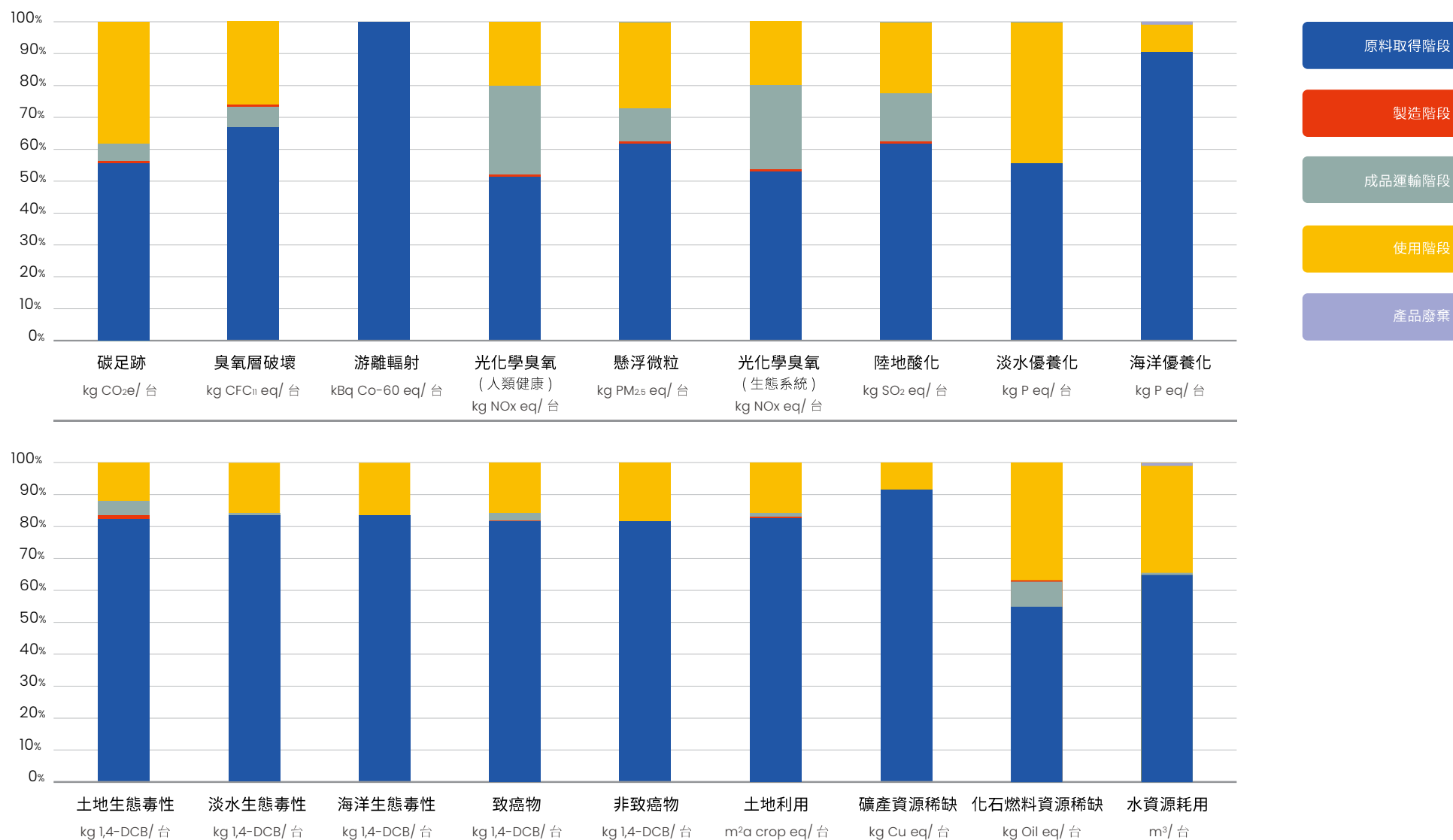
- ▲ 原料取得階段 (Raw Material Stage)：貢獻量為 103.230 kg CO₂e，佔總排放量之 56.90%。此階段為整體生命週期的主要熱點(Hotspot)。
- ▲ 產品使用階段 (Use Stage)：貢獻量為 69.747 kg CO₂e，佔總排放量之 38.45%。主要影響來自產品於設定壽命(依 PCR 規範)內之電力消耗。
- ▲ 其餘階段：運輸配銷階段佔 4.40%，生產製造階段佔 0.20%，廢棄處理階段則約佔 0.06%。

環境熱點	說明	管理及削減措施
使用階段	液晶顯示器生命週期總耗電量耗電量高(118.23 kwh)，在此階段，除具有較高的碳足跡，亦對土地生態毒性及非致癌物產生較大的影響。	在產品開發階段，已針對功耗的碳排放做管理： 1. 整機功耗降低評估。 2. 模組化設計，降低元件數量。
原料階段- 液晶顯示模組 (Panel / LCM Unit)	面板是本產品最重要的環境衝擊來源。其熱點主要來自高能耗之製造製程(如薄膜沉積、光刻、蝕刻)，需大量電力以維持潔淨室環境與高溫真空運行。此外，玻璃基板與關鍵金屬(如鈮、銅等)之開採與精煉過程，亦對資源稀缺與生態毒性指標產生顯著影響。	1. 宣導Qisda相關要求，讓廠商配合改善，如：面板廠商針對相關原料、製程減廢、減碳。 2. 廠商積極逐年增加原料回收利用、太陽能發電、化學原料溶劑處理的再利用比例。
原料階段- 支架與外殼組件 (Stand / Housing / Mechanical Parts)	此類組件重量佔比較高，主要由金屬(如鋼、鋁)與塑膠(如 PCR-ABS、PC)構成。其環境熱點源於原材料生產時的能源密集型加工(如金屬冶煉與樹脂合成)，且表面處理(如電鍍、噴塗)過程可能產生揮發性有機化合物(VOCs)排放。	在產品的開發階段，對降低碳排放做設計管理： 1. 使用低碳排放材料 2. 使用回收材料 3. 降低材料的使用重量 4. 減少組裝工程，降低能耗
原料階段- 印刷電路板組件 (PCB / Electronic Components)	PCB之衝擊來自其精密製造過程中的電力消耗，以及金、銅等貴重金屬的提取與加工。製程中使用的化學清洗劑與蝕刻液，亦是造成淡水與海洋生態毒性的主要原因。	此機種PCB材料已採無鹵材質，溴(CL)，氯(Br)管制值單項不能超過900ppm，相加<1500ppm。

生命週期各階段環境衝擊結果及占比

Impact category	Unit	環境衝擊結果					
		原料取得階段	製造階段	成品運輸階段	使用階段	產品廢棄	Total
碳足跡	kg CO ₂ e / 台	1.03×10^2	3.67×10^{-1}	7.98×10^0	6.97×10^1	1.08×10^{-1}	1.81×10^2
臭氧層破壞	kg CFC ₁₁ eq / 台	8.19×10^{-5}	1.64×10^{-7}	6.28×10^{-6}	3.28×10^{-5}	1.98×10^{-8}	1.21×10^{-4}
游離輻射	kBq Co-60 eq / 台	2.37×10^7	2.90×10^{-3}	5.65×10^{-2}	2.73×10^1	1.50×10^{-2}	2.37×10^7
光化學臭氧 - 人類健康	kg NO _x eq / 台	3.02×10^{-1}	1.20×10^{-3}	1.63×10^{-1}	1.16×10^{-1}	1.62×10^{-4}	5.82×10^{-1}
懸浮微粒	kg PM _{2.5} eq / 台	2.51×10^{-1}	9.08×10^{-4}	4.99×10^{-2}	1.10×10^{-1}	2.21×10^{-5}	4.12×10^{-1}
光化學臭氧 - 生態系統	kg NO _x eq / 台	3.18×10^{-1}	1.22×10^{-3}	1.65×10^{-1}	1.19×10^{-1}	1.65×10^{-4}	6.04×10^{-1}
陸地酸化	kg SO ₂ eq / 台	5.87×10^{-1}	2.58×10^{-3}	1.55×10^{-1}	2.01×10^{-1}	6.17×10^{-5}	9.46×10^{-1}
淡水優養化	kg P eq / 台	1.13×10^{-1}	2.99×10^{-4}	4.21×10^{-4}	8.42×10^{-2}	6.15×10^{-6}	1.98×10^{-1}
海洋優養化	kg N eq / 台	4.39×10^{-2}	1.29×10^{-5}	5.00×10^{-5}	5.62×10^{-3}	1.19×10^{-4}	4.97×10^{-1}
土地生態毒性	kg 1,4-DB eq / 台	6.88×10^2	8.27×10^{-1}	2.70×10^1	1.05×10^2	1.26×10^{-2}	8.20×10^2
淡水生態毒性	kg 1,4- DB eq / 台	3.33×10^1	3.49×10^{-2}	1.09×10^{-1}	6.40×10^0	2.24×10^{-5}	3.98×10^1
海洋生態毒性	kg 1,4- DB eq / 台	1.58×10^5	1.34×10^3	5.52×10^2	3.14×10^4	2.74×10^{-1}	1.90×10^5
致癌物	kg 1,4- DB eq / 台	3.00×10^3	4.63×10^0	9.11×10^1	5.70×10^2	3.49×10^{-4}	3.67×10^3
非致癌物	kg 1,4- DB eq / 台	1.31×10^5	1.13×10^2	4.06×10^2	2.68×10^4	3.13×10^{-1}	1.59×10^5
土地利用	m ² a crop eq / 台	6.99×10^0	7.07×10^{-3}	8.48×10^{-2}	1.25×10^0	3.01×10^{-4}	8.33×10^0
礦產資源稀缺	kg Cu eq / 台	2.04×10^0	8.98×10^{-4}	1.65×10^{-2}	1.61×10^{-1}	3.72×10^{-4}	2.22×10^0
化石燃料資源稀缺	kg Oil eq / 台	2.75×10^1	9.51×10^{-2}	2.45×10^0	1.89×10^1	3.92×10^{-3}	4.90×10^1
水資源耗用	m ³ / 台	8.52×10^{-1}	1.13×10^{-3}	7.66×10^{-3}	4.62×10^{-1}	7.03×10^{-3}	1.33×10^0

各階段環境衝擊結果及占比



品質 / 有害物質管理

佳世達科技致力於推動品質管理系統 (ISO 9001)、醫療器材品質管理系統 (ISO13485)、汽車產業品質管理系統 (IATF 16949) 及有害物質流程管理系統 (IECQ QC 080000)，設計及製造符合法規及客戶健康與安全要求的產品，於《品質暨無有害物質手冊》中亦明白揭示佳世達的品質/無有害物質政策，並皆通過第三方驗證。

佳世達科技之品質/有害物質管理系統最高負責人為總經理，分層督導成立不同層級的組織及專責人員，將品質/無有害物質政策的要求貫徹全公司及員工，並透過教育訓練、內部官網公告及宣導小卡等各種溝通方式，使公司內所有成員認知符合法規法令要求、公司品質政策、品質目標及客戶要求之重要性，並於管理審查會議中審查管理系統之適切性、資源的可用性。期以最經濟的方式追求持續性改善及問題預防，以達成持續改善流程，降低不良，減少浪費，提昇品質與生產力，同時達成歐盟RoHS指令及客戶要求，進而使我們的產品符合社會期望並降低對自然環境的影響。

過去五年間(2021-2025)，客戶對產品有害物質管制需求持續更新，總共更新90個要求版本，依客戶及國際環境法規 (符合EU RoHS指令及客戶有害物質)要求盤查，盤查率100%，符合度亦達100%。

產品有害物質管理	管理目標說明	實際達成情形
2024年	100%符合EU RoHS指令及客戶要求	1. 量產機種100%符合EU RoHS指令及客戶要求 2. 指令豁免條款執行細節未公告, 納入持續監控項目, 待細節公告後重新規劃導入時程
2025年	100%符合EU RoHS指令及客戶要求	1. 量產機種100%符合EU RoHS指令及客戶要求 2. 指令豁免條款執行細節未公告, 納入持續監控項目, 於2025.12重新規劃導入時程

產品有害物質管理	管理目標說明
2026年	① 100%符合 EU RoHS 指令及客戶要求 ② 2026.12.11納入管制：(鉛)/6(a)
2027年	① 100%符合EU RoHS指令及客戶要求 ② 2027.06.30納入管制: (鉛) /6(a)-I, II /6(b) /6(c) /7(a)/ 7(c) -I /7(c)-II /7(c)-V/7(c)-VI; 鎘 39(a) → 39(b)
2028年	100%符合EU RoHS指令及客戶要求
2029年	100%符合EU RoHS指令及客戶要求
2030年	100%符合EU RoHS指令及客戶要求

近四年佳世達科技針對組織生產運作使用之有害物質，透過消除、取代、工程管制等方式進行管理，除保護人員安全及健康外，亦減少對環境衝擊降至最低。

年度	生產運作 (使用到有害物質設備)	有害物質名稱	透過消除 / 取代進行管理	改善範圍
2022	20台錫爐	碳氫15噸 / 年	5月導入水基取代碳氫 (減少碳氫用量15噸 / 年)	SMT/MI 車間200人
2023	18台錫爐	水基2.8噸 / 年	11月導入過濾棉 (減少水基用量0.3噸 / 年)	SMT/MI 車間180人
2024	18台錫爐， SMT 線19條	揮發性有機物排放	廢氣處理設施由活性炭箱 升級為乾式過濾+沸石轉輪 吸附濃縮+催化燃燒系統	減少揮發性有機物 排放29噸
	SMT 線體22條	揮發性有機物排放	廢氣處理設施增加一個活 性炭箱	減少揮發性有機物 排放5.65噸
2025	成型機台57台	揮發性有機物排放	廢氣處理設施增加一個活 性炭箱	減少揮發性有機物 排放0.76噸

2025年，佳世達科技未有違反產品生命週期中健康及安全影響之法令或自願性標準，且無違反產品與服務之資訊與標示之規定或自願性規約。同年度，配合客戶要求，產品符合並申請新版TCO Certified Displays 10 顯示器自願性標準共23型號。佳世達在管理上透過新產品開發系統將可行之需求轉換成執行方案，從最初構想到最後終止階段，依據各階段任務與管理目的共區分成Q00~Q60等七個階段以保證產品的品質和可靠度。此外，佳世達透過上述管理系統建立內部產品開發流程，亦確認佳世達生產並交付客戶的所有產品皆能滿足要求。

佳世達科技產品依客戶需求透過測試，取得相關產品認證證書，產品始能進入量產，以確保提供給客戶之產品在產品安全上無虞。

1. 產品安全(Safety)

降低及預防產品漏電、短路起火產生之能量、操作產生的高溫、化學及輻射等危險。如：台灣BSMI、美國UL標準(UL62368-1/ IEC62368-1/UL62368-1)、中國CCC標準(GB 4943.1-2022, GB/T 9254.1-2021, GB 17625.1-2022) 等。

2. 電磁兼容(EMC)

檢測電子產品所產生的電磁輻射對人體、公共電網以及其它正常工作之電子產品的影響及檢測電子產品能否在電磁環境中穩定工作，不受干擾影響。如：美國 FCC，Canada ICES-003 issue 7，歐盟CE Marking (EMC Directive 2014/30/EU, Low voltage (LVD) Directive 2014/35/EU)等。

3. 產品能耗 (Energy Consumption)

降低產品生命週期所使用能耗，提升效能，減少能源消耗。如：美國能源之星 (Energy Star)、歐盟ErP Lot 5 及EU Energy Label、中國能效標籤 (CEL) 等。

產品必須符合「無有害物質流程管理作業程序」要求

佳世達科技生產之產品均已針對環境危害物質實施禁用措施，並配合相關規範要求供應商，以保證符合法令以及佳世達之規定，落實源頭管理。

1. 佳世達品質 / 無有害物質政策

在秉持“我們的產品及服務要符合我們承諾給客戶的品質、規格、成本及交期。我們產品的設計及製造要致力於節能、環保，並符合企業的社會責任。”的品質/無有害物質政策下，我們將全面推動建立符合國際品質標準ISO 9001“品質管理系統”和IECQ QC 080000“有害物質流程管理系統”，以最經濟活動並追求持續性改善及問題預防，以達成持續改善流程，降低不良，減少浪費，提昇品質與生產力，同時達成有害物質法規要求(如: 歐盟RoHS)及客戶要求，進而使我們的產品符合社會期望並降低對自然環境的影響。

2. 品質政策亦有製作成小卡及內部網頁供全公司員工可以隨時查閱。

3. 相關管理系統證書亦存放於內外部網站。

4. 佳世達於產品量產前確認產品符合歐盟危害性物質限制指令(EU RoHS)及客戶個別對於禁用及限用有害物質的要求，始能進入量產，同時定期對所有供應商進行稽核，經由對零件材料承認之嚴格管控及來料之檢驗，以系統化管理機制確保提供給客戶之產品在健康上無虞。

環保認證	2025年 申請機種數量	附註
 TCO Certified Displays 10	23機種	TCO 在2024/6/11 公告新版TCO Certified Displays 10 Final Standard, 並於2024/8/19開放申請 TCO Certified Displays 10, 2024/12/5開始, 新機種只能申請TCO Certified Displays 10, TCO Certified Displays 9 證書會在2026/12/3 失效。
 中國環境標誌 (十環)	3機種	中國環境標誌是官方標誌，獲准使用該標誌的產品不僅品質合格，而且在生產、使用和處理處置過程中符合環境保護要求，與同類產品相比，具有低毒少害，節約資源等環境優勢。
 美國能源之星 (Energy Star)	20機種	美國能源之星(Energy Star)計劃於1992年由美國環保署所啟動，目的是降低能源消耗及減少發電廠所排放的溫室效應氣體。此計劃並不具強迫性，自發配合此計劃的廠商可以在其合格產品上貼上能源之星的標籤。2025年，energy star 環保標章產品營收佔產品營收總額之62.29%。
 EU RoHS/WEEE	100%機種	EU RoHS/WEEE是由歐盟立法制定的一項強制性標準，指令的主要目標在於對電機與電子設備中有害物質的限制，從而保護人類健康，並保證對廢棄物進行合理的回收與處理，以保護環境，符合EU RoHS指令產品營收佔產品營收總額之100%。

宣告與標章

佳世達科技根據客戶需求，提供產品資訊與標示。以最大客戶為例，佳世達提交客戶的物質成分表(Substance Inventory Specification)中，載明產品所含之物質成分；有害物質宣告(DoC)，讓客戶知悉成分中可能產生哪些帶來環境衝擊的物質；產品使用手冊(User Guide)中，包含了使用安全規範要求；並於安規資訊文件(Safety and Regulatory Information)中，註明產品回收的相關資訊。

2025年出貨機種中，取得各類環保標章與宣告機種佔產品營收如下：

產品線占產品營收比率(%)	總計
 Energy star	62.29%
 TCO	54.36%
 中國環境標誌	54.39%
 台灣環保標章	24.44%
 符合RoHS	100%

2025年，無任何公司因產品與服務相關之法規遭受罰款及警告。

單位: 件數			2022	2023	2024	2025
產品與服務之 健康和安全法規 遵循	導致罰款的違規事件	母公司	0	0	0	0
		子公司	0	1	0	0
		合計	0	0	1	0
	導致警告的違規事件	母公司	0	0	0	0
		子公司	0	0	0	0
		合計	0	0	0	0
	違反自願性規約的事	母公司	0	0	0	0
		子公司	0	0	0	0
		合計	0	0	0	0
產品與服務之 資訊與標示法規 遵循	導致罰款的違規事件	母公司	0	0	0	0
		子公司	5	2	2	0
		合計	5	2	2	0
	導致警告的違規事件	母公司	0	0	0	0
		子公司	6	2	2	0
		合計	6	2	2	0
	違反自願性規約的事	母公司	0	0	0	0
		子公司	0	0	0	0
		合計	0	0	0	0

循環經濟與回收效益

佳世達科技持續於產品生命週期各階段找尋機會，創造永續價值，讓資源得以永續利用，並減少對環境的衝擊。

原料階段：因應客戶要求及佳世達科技對環境友善的追求，逐步提高回收再利用物料的使用。

- 2025年，佳世達回收材料以重量計，佔全公司採購材料(不含電子材料)佔比如下：

項目	塑膠	金屬	紙類包材	總計
非回收料重量 (ton)	3,712	9,031	-	12,744
回收料重量 (ton)	7,504	5,004	26,356	38,864
總重量 (ton)	11,216	14,036	26,356	51,607
回收料重量占比 (%)	67	36	100	75

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

以塑膠及金屬回收材料為例，2025年度合計採購12,508公噸。相較採用新料，估計可節省26,514 tCO₂e。

以紙類包材回收材料為例，2025年度合計採購26,356公噸。相較採用新料，估計可節省12,297tCO₂e。

- 2022~2025年，使用回收塑膠的顯示器機種產品營收佔比如下：

使用回收塑膠的 顯示器機種產品營收佔比	2022	2023	2024	2025
	62%	85%	85%	88%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

- 2025年度使用回收/環保包材的產品營收佔比如下。

全產品線機種占產品營收比率 (%)	採用回收塑膠	採用回收金屬
	76.58%	45.11%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

- 2025年度使用回收/環保包材的產品營收佔比如下。

產品線 占產品營收比率 (%)	紙箱使用回收紙漿	使用環保水性油墨	使用大豆油墨	使用紙塑/紙摺
顯示器	100.00%	65.73%	38.79%	85.96%
投影機	100.00%	99.46%	0.38%	21.92%
工業暨商用產品	89.61%	87.87%	12.13%	66.68%
車用解決方案	100.00%	100.00%	0.00%	64.09%
其他	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%
總計	99.35%	69.54%	34.36%	80.38%

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

製造階段：製造過程中的廢棄物，亦能產生經濟效益。

- 2022~2025年，佳世達科技蘇州及越南工廠各年度廢棄物回收收入如下：

幣別：新台幣

項目	2022	2023	2024	2025
蘇州工廠廢棄物回收收入	128,665,285.82	94,820,377.97	82,694,306	53,552,233.11
越南工廠廢棄物回收收入	2,676,475.77	7,550,330.78	11,694,531	23,610,589.19
合計	131,341,761.59	102,370,708.74	94,388,838	77,162,822.30

資料涵蓋範疇：佳世達科技個體。

永續材料

佳世達科技持續與客戶合作，在永續原料及回收材料設定目標。以顯示器主要客戶為例，2025年之新機種塑膠材料(Housing)目標為回收比例至少需85%，於2025年度已達成。

佳世達科技永續材料政策，將永續材料定義為「在原料採集、產品製造、配送、使用過程和使用後的最終處理階段中，對地球環境和人類健康負荷最小、最無害的材料可稱為永續材料」。永續材料政策經董事會通過，由ESG委員會推動執行，由董事會擔任最高層級決策與治理單位。

永續材料政策具體展現包含：

1. 關注原料生產過程的環境影響，要求供應商減少原料帶來的永續負面衝擊。
2. 避免使用來自具有全球或國家重要生物多樣性地點的原料。
3. 與外部利害關係人合作，追求最佳的永續原料作法。
4. 增加使用經第三方認證之永續原料。
5. 在不影響品質的前提下，增加使用回收料。
6. 採購原料時考量社會衝擊，並避免侵犯人權和危害當地社區權益或發展。

佳世達科技的「綠色產品設計程序」中，要求研發人員須遵循佳世達綠色設計準則，於產品設計研發階段中，以減量、有害物質管理、節能、回收為四大綠色設計方向，材料選擇上亦根據此綠色設計方向執行。

針對產品進行鑑別及評估環境考量面和其衝擊，佳世達科技依照《影響源及風險鑑定管理程序》，每年進行IEC62430/ISO 14006/ISO 14001內外部稽核，其目的為透過選取對環境友善材料降低原料對環境衝擊，如:減少投影機產品汞燈使用。在每一年度皆會舉辦線上綠色設計及永續原料課程，訓練對象為研發人員，訓練課程內容涵蓋生命週期概念、生命週期思維應用、綠色產品再設計、綠色產品架構及元素，並將循環經濟及回收材料使用等概念，列入課程內容中。(詳細內容請參考綠色人才培育)。

佳世達科技已規劃價值鏈生物多樣性調查，拓及範圍至供應商與客戶之評估，藉此了解營運過程中與自然資本具有高度的依賴性與衝擊依存性，辨別企業組織在經營階段實際或潛在發生風險與機會，並避免侵犯人權和危害當地社區權益或發展，以降低社會衝擊。

原料在公司內部GPMSA系統中可追溯其供應商，規格書及其材質成份，並配合客戶需求向上游供應商需求取得來源資訊。

The screenshot shows a 'Document Query' interface. It includes a search form with fields for Part No., Description, Maker, Effective Date, Status, and Conclusion. There are also checkboxes for 'Active', 'Inactive', 'With Copy GP data relation', 'With per. numbering rule', 'Approved', 'Conditional Approval', 'Limited Approval', and 'GP Non-Conforming Item'. Below the search form is a table with columns: Work Form, Approved History, Update, Conclusion, P/N, Description, SA specification, Val, Maker, Limited Usage, Effective Date, Form No., and Dept. The table contains one row of data for a document related to a housing part.

- 原料在公司內部GPMSA系統中可追溯其供應商，規格書及其材質成份，並配合客戶需求向上游供應商需求取得來源資訊。

佳世達科技亦要求供應商遵守《供應商永續發展行為準則》，包含勞工、健康與安全、環境、道德及管理體系，且要求供應商在採購原料時，避免侵犯人權和危害當地社區權益或發展。其中環境面向更加入無毀林及生物多樣性承諾，減少環境及對社會的衝擊。同時，要求所有供應商皆須瞭解「供應商永續發展行為準則」之內容，並且遵循其要求。佳世達科技亦會對供應商進行稽核，例如：人權政策內容是否規範強迫勞動、童工、青年勞工、反歧視、反騷擾、自由結社等。針對稽核後之缺失，要求供應商需於期限內提出行動方案，亦提供改善建議，輔導供應商盡速完成改善。

以2025年營收最高的顯示器機種分析，所使用的各項材質成份如下：

材質	2025年使用量 (KG)	回收比例
塑膠	5,684,093	41.01%
鋁	1,285,497	94.56%
鈷	102	0%
銅	611,775	0%
鋼鐵	6,603,592	17.66%
鎳	13,704	0%
鋰	-	0%
鈦	5,402	0%