



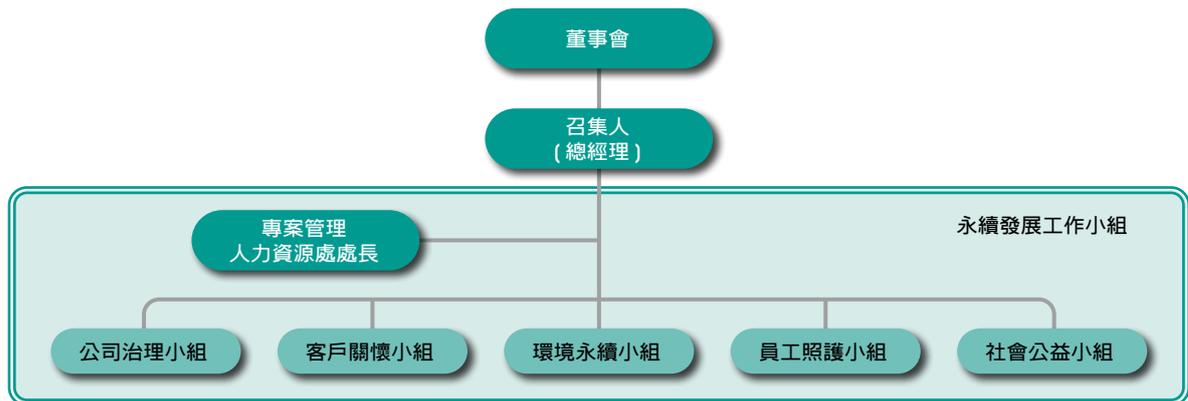
02 Chapter  
氣候變遷  
因應

2024 年底舉辦之第 29 屆聯合國氣候大會已於亞塞拜然劃下句點，全球減緩氣候變遷的壓力已迫在眉睫。為達成全球性的淨零碳排目標，各國與各地區政府均陸續公布氣候相關規範，氣候變遷因應已是各國企業須正視之議題，各國企業才能在氣候變遷之情勢下永續經營。

自 2022 年起，藍天電腦依循國際金融穩定委員會制定之氣候相關財務揭露建議（Task Force on Climate-related Financial Disclosures Recommendation，以下簡稱 TCFD），針對氣候風險與機會議題進行辨識與管理，並落實有效的氣候管理策略。依此，藍天電腦依循治理、因應策略、風險管理、指標與目標四大框架，揭露自身營運之氣候相關風險與機會。並針對關鍵氣候議題強化具體管理策略及目標，將氣候議題管理深植於公司日常營運管理程序中。透過年度追蹤持續掌握與藍天電腦相關之氣候議題趨勢變化，即時調整相關管理方針以因應現況趨勢。

## 2.1 氣候治理

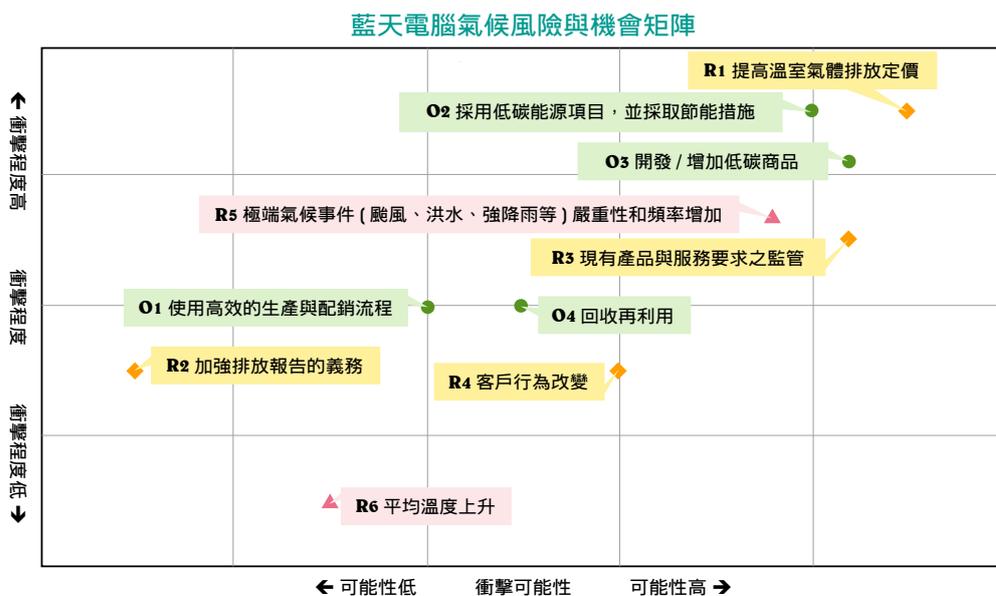
董事會為藍天電腦氣候變遷議題決策與管理之最高治理單位，負責管理與監督藍天電腦之氣候風險與機會議題，並針對議題因應做出管理決策，永續發展工作小組每年針對與公司相關之氣候趨勢議題進行研析；為鑑別藍天電腦營運相關之關鍵氣候風險與機會議題，永續發展工作小組透過向各單位溝通、訪談、蒐整同業標竿報告書及 CDP 問卷，以收斂藍天電腦相關氣候議題，並與各單位討論氣候因應策略、目標設定與管理計畫以降低氣候對公司的營運衝擊。藍天電腦每年至少向董事會呈報一次公司氣候風險管理進度，包含集團溫室氣體盤查、確信及權責單位建置，並追蹤相關目標達成情況，由董事會擬訂整體公司氣候風險機會因應策略與未來目標布局。關於永續發展工作小組之說明請詳 1.3.3 段落。



## 2.2 氣候變遷因應策略

藍天電腦依循 TCFD 指引、同業報告書及國際趨勢，彙整與藍天電腦相關之氣候議題，由總經理召集永續發展工作小組，並透過永續發展工作小組，蒐整各單位實際面臨與應對之氣候議題情況，由各單位針對氣候議題之衝擊度與發生機率進行評分，最終決議出 5 項藍天電腦關鍵氣候風險與機會，分別為 2 項轉型風險、1 項實體風險與 2 項氣候機會。5 項關鍵議題如 2.2.2 氣候風險與機會鑑別結果列示，分別列示議題之發生期程、藍天電腦現況、未來因應管理措施。

### 2.2.1 藍天電腦氣候風險與機會鑑別矩陣圖



### 2.2.2 氣候風險與機會鑑別結果與因應策略

面向	議題	影響期程	氣候風險機會現況	因應策略與管理措施
轉型風險	提高溫室氣體排放定價	短期 (3 年內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>隨著全球氣候行動的進度落後，近年各國陸續頒布產品進口碳費及碳稅規範，藍天電腦產品銷售遍布美洲、歐洲、亞洲區域，美國與歐盟陸續公布包括《清潔競爭法》(Clean Competition Act, CCA) 及《碳邊境調整機制》(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)。</li> <li>台灣亦於 2026 年起針對年排放量逾 2.5 萬噸之碳排大戶啟徵碳費，藍天電腦雖非高耗能產業亦無生產高碳密集度產品，非首波受規範對象，但有鑑於氣候變遷影響逐年加劇，未來法規亦可能逐年加嚴，藍天電腦仍應留意碳費或碳稅之風險。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>規劃投入低碳產品設計，並提高生產製程之能源使用效率。</li> <li>藍天電腦 ( 含台北總部、凱博電腦 ( 昆山 )、百腦匯 ) 皆已完成溫室氣體盤查制度建置，並於 2025 年進行 2024 年度溫盤數據確信作業，完備集團溫室氣體盤查制度。</li> <li>集團設置碳盤查專案小組，主責年度溫室氣體盤查與能源管理，以追蹤碳排與能源耗用趨勢。</li> <li>凱博電腦 ( 昆山 ) 已導入 ISO50001 能源管理體系及 ISO14064-1 溫室氣體核實聲明等第三方驗證，確保公司能源與碳排管理政策之有效性。</li> </ol>

面向	議題	影響期程	氣候風險機會現況	因應策略與管理措施
轉型風險	現有產品與服務要求之監管	中期 (3-10 年內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>在全球永續意識抬頭下，各國政府於消費性電子產品之環保規範日益加嚴，包括產品能效、有害物質禁令、終端廢棄物之回收及產品再生料占比等，皆為近年國際對於消費性電子產品進出口之要求。</li> <li>藍天電腦生產的筆記型電腦皆符合最新的省電及環保規範，並且配合電腦作業系統的節能設置，確保滿足各國環保要求。即便如此，未來對消費性電子產品在能效及限用或有害物質方面的要求勢必更加嚴苛。為了應對未來國際潛在環保法規的要求，藍天電腦仍需投入更多研發資源以提高筆電的能效，並逐步研究及使用產品再生料。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>相關單位負責定期檢視國際能效規章，如 ENERGY STAR、80 PLUS 等標準，並定期向內部匯報變動趨勢，使研發單位能根據法規要求及趨勢應變研發重點。</li> <li>要求供應鏈簽署有害或限用物質承諾書，並依據原物料誠實申報禁限用物質，以提供藍天電腦建立原物料資料庫。同時，未來機種研發將以無鹵材質為優先考量。</li> <li>為提升產品廢棄物之終端回收效率，並減少產品中全新塑膠使用，藍天電腦已將 PCR 塑膠 (Post-Consumer Recycled material) 於產品中的占比規畫逐步提升，未來機種將優先採用回收塑料材質。</li> </ol>
實體風險	極端氣候事件嚴重性和頻率增加	中期 (3-10 年內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>隨著全球氣溫的升高，近年來中國乾旱和暴雨問題的發生頻率逐年增加，並屢創歷史新高，各地政府因應高溫和乾旱，頻繁宣布限電和錯峰生產政策，導致當地工廠被迫無預警停工的情況屢見不鮮。</li> <li>藍天電腦位於中國之凱博電腦 ( 昆山 ) 無生產製程用水，均為民生用水，經評估短期乾旱對公司衝擊較小。但 2022 年 8、9 月凱博電腦 ( 昆山 ) 廠區分別經歷因高溫而限電事件，雖並未直接造成廠區停產，但廠區緊急採用備援柴油發電機以維持廠區營運，已大幅提升儲備柴油成本。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>公司有編制《極端惡劣天氣事故專項應急預案》並每年進行演練，以強化廠區員工應變能力，降低因極端氣候造成之財務損失。</li> <li>公司如遇極端天氣 ( 例如：強颱風、洪水、特大暴雪等 )，將由政府發布之極端天氣紅色預警配合放假。</li> <li>公司廠房設計較地基抬升 1 米，並備有抽水馬達以因應淹水情況。</li> <li>工廠備有 4 台緊急柴油發電機 ( 2 台 500kw、1 台 850kw、1 台 1240kw，總計 3090kw ) 及備援柴油，以因應政府臨時限電情況發生時，可維持廠區生產。</li> </ol>
機會	採用低碳能源項目，並採取節能措施	短期 (3 年內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>凱博電腦 ( 昆山 ) 之屋頂已於 2018 年全面安裝共計 3500 塊太陽能板、0.9MW 之裝置容量，每年約可發電 100 萬度綠電供凱博電腦 ( 昆山 ) 使用。</li> <li>凱博電腦 ( 昆山 ) 廠區宿舍熱水鍋爐更換為節能熱泵。台北總部與凱博電腦 ( 昆山 ) 廠區照明燈具皆已採用節能 LED 燈，降低整體用電量。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>持續推動節能方案，以降低總用電量，並逐步提升綠電使用之能源占比。</li> <li>廠區每年執行例行性設備檢修，並進行節能設備汰換與升級，2024 年度節能減碳措施詳見第 3.2.3 小節。</li> </ol>
機會	開發 / 增加低碳商品	短期 (3 年內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>隨著永續意識抬頭，品牌商與消費者逐漸提升對低碳、節能與再生料商品的偏好，藍天電腦以環保為產品創新的重要理念基礎，透過產品設計、選料、使用和生命週期結束管理轉型永續性商品。目前公司設計之電腦，搭配電腦作業系統的節能設置，如電源、電池、屏幕亮度和黑暗模式節省筆電耗能，透過最大限度地減少充電週期來幫助延長電池壽命。藍天電腦所生產的筆記型電腦 100% 符合 Energy Star 要求之能效規範。未來，公司將持續布局低碳及再生料產品的研發，以掌握低碳產品市場的先機。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>藍天電腦生產之筆記型電腦皆以高能效、利於終端回收為基礎目標，致力為客戶帶來全新體驗，並持續追求低碳技術的進展，於永續趨勢下提升產品市場競爭力。</li> <li>針對直接供應商之原料要求，以提升低碳、可回收材料的使用為目標，進而達到筆記型電腦之永續形象與價值之加分效果。</li> <li>每年審查與評估供應商的低碳開發現況，並列入評選合格供應商項目。</li> </ol>

## 2.3 氣候風險管理

為有效將氣候風險議題納入自身營運管理，藍天電腦建立內部氣候風險與機會風險管理程序如下：

流程	流程說明
氣候議題蒐整	為辨識藍天電腦相關之氣候議題，公司依循 TCFD 指引中建議之氣候風險機會類別分類，並收集國內外同業於 CDP 問卷及永續報告書所揭露之氣候風險機會議題，初步歸納出近期與藍天電腦營運相關之潛在氣候風險與機會議題。
議題鑑別	公司將歸納出之藍天電腦潛在氣候議題設計成問卷，並由藍天電腦各部門與廠區透過納入歷史經驗、當前政策法規趨勢、利害關係人要求現況等因子，針對各項議題進行衝擊程度、發生時程與發生機率進行量化評估，並描述紀錄具體衝擊情況與當前因應策略。
重大性分析	由永續發展工作小組收集各單位對各項氣候機會風險議題之評估結果，透過彙整、分析各單位於問卷中對各項議題之評分排序每項議題對藍天電腦營運衝擊之重大性，以辨識藍天電腦之關鍵氣候風險與機會議題。
管理因應與目標訂定	針對具重大性之關鍵氣候風險與機會評估，研議未來廠區與各部門具體因應措施與管理方案，並針對重大氣候風險訂定相應管理目標，透過年度檢討掌握目標達成進度，以逐步降低公司氣候風險。

## 2.4 指標與目標

藍天電腦已設定氣候相關管理目標，以有效管理氣候風險帶來的威脅、強化公司因應氣候變遷韌性，並將各項目標落實於廠區與部門營運管理中。藍天電腦之氣候相關目標與基準年如下：

目標類型	目標描述	比較基準年	目標達成現況
凱博電腦(昆山)減碳目標	2025 年凱博電腦(昆山) 範疇一與範疇二碳排放總量減碳 1%	2024 年	執行中
	2025 年產品單台碳排量減少 1%	2024 年	執行中
	2028 年產品單台碳排量減少 3%	2024 年	執行中
	2030 年產品單台碳排量減少 5%	2024 年	執行中
低碳產品開發	2025 年新研發產品前框 / 鍵帽 /KB FRAME/ SPK/ 下蓋之 PCR (消費後再生塑膠) 占塑膠重量比例超過 30%	-	執行中



03 Chapter  
環境永續

藍天電腦長期致力於氣候變遷議題，透過公司之環境管理與能源管理系統，掌握公司能源使用情況，並追求更永續的經營方式，以達成公司永續經營之目標。藍天電腦期望在追求營運績效的同時，亦積極履行自身的社會企業責任，包含環境法規遵循、環境資訊揭露、員工對環境意識之提升等。藍天電腦將在環境友善方面持續努力，與員工、供應商、客戶和消費者攜手邁向更永續的未來。

## 重點績效

凱博電腦(昆山)已通過 ISO 14001:2015 環境管理系統認證

藍天 2024 年首度執行溫盤確信作業，確信範疇包含總部及其主要子公司(包含凱博電腦(昆山)與百腦匯)

凱博電腦(昆山)已通過 ISO 50001:2018 能源管理系統認證

凱博電腦(昆山)2024 年共推行 5 件減碳專案

2024 年藍天環境監測與環境專案共投入新台幣 1,653,490 元

## 與 SDGs 之連結



註：SDGs 係指聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)

## 3.1 環境管理

藍天電腦十分重視公司環境管理系統之有效運作，並將其視為達成公司永續發展的基礎。公司之環境管理方針由總經理負責制定，透過內部宣導，使全體員工將環境管理理念融入日常工作實務，以具體行動落實永續發展承諾，達成長期環境目標。

藍天電腦遵守各地法規要求，2024 年無違反環保法規之情事。以下為藍天電腦的環境管理方針：

- ◆ 遵循環保法規與相關規範，做個無違規的企業。
- ◆ 預先進行污染預防措施，以減少對環境的衝擊。
- ◆ 持續改善環境管理方案，落實保護地球的責任。
- ◆ 主動分類回收與再利用公司活動產生的廢棄物。
- ◆ 建立環境管理系統之溝通與宣導管道，並維持適當頻率對外溝通。

### 3.1.1 環境管理系統

藍天電腦設有台北總部與凱博電腦（昆山）兩個據點，台北總部以業務、研發及行政為主，對周遭環境的潛在衝擊相對較小；凱博電腦（昆山）則負責生產製造，對環境的潛在衝擊程度較大，因此在環境管理方面投入更多資源與管理機制。

為有效控管生產活動對環境可能造成之影響，凱博電腦（昆山）已導入 ISO 14001 環境管理系統，建置廠區環境管理作業流程並取得第三方認證。凱博電腦（昆山）依循 PDCA

（Plan-Do-Check-Act）精神，定期檢視作業流程中各項環境面向與風險辨識，持續改善強化環境管理流程。此外，每三年進行外部重審及稽核，以維持認證之有效性。2023 年 4 月凱博電腦（昆山）已通過新版 ISO 14001:2015 環境管理系統認證，有效期至 2026 年 4 月。



凱博電腦（昆山）ISO14001:2015 環境管理系統認證證書（有效期至 2026 年 4 月 7 日）

### 3.1.2 環境監測

藍天電腦已根據 ISO 14001 環境管理系統，建立各環境專案之內部管理程序，例如：《空氣汙染防制作業程序》，以系統化方式落實環境風險控管。為有效監控凱博電腦( 昆山 ) 對周遭環境的影響，公司每年定期進行環境空氣品質、放流水水質、噪音及周界空氣污染物等環境檢測，藉以確保營運活動符合相關環保標準與法規要求。

除了自主檢測廠區環境數據，藍天電腦亦委託第三方公證機構協助檢測環境數據，以確保能有效執行環境管理系統。根據每次檢測結果，公司可確保營運與自身環境管理目標保持一致。若發現環境數據異常或潛在重大影響的情況，廠區將立即針對異常情形進行討論，並提出改善措施。2024 年藍天電腦環境檢測結果均符合公司自身與主管機關之環境標準，且未發生嚴重污染洩漏。

2024 年藍天電腦共投入金額新台幣 1,653,490 元執行各項環境業務，包含空氣品質監測、水質檢測、節能措施、廢棄物清除處理、噪音檢測等環境管理作業。公司亦持續檢視各項監測數值與執行頻率，確保檢測機制能符合實際營運需求，並有效維持環境管理績效之穩定與良好表現。

2024 年環境監測項目與頻率

(單位：元)

環境監測項目 / 環境專案	凱博電腦( 昆山 )			台北總部		
	檢測頻率	自行 / 委外檢測	費用 (人民幣)	檢測頻率	自行 / 委外檢測	費用 (新台幣)
空氣品質 <sup>註1</sup>	1 次 / 年	委外	9,000	2 次 / 年	委外	7,000
放流水水質	1 次 / 年	委外		-	-	-
噪音	1 次 / 年	委外		-	-	-
周界空氣污染物	1 次 / 年	委外		-	-	-
廢棄物清除費用	2 次 / 年	委外	62,000	1 次 / 年	委外	61,902
溫室氣體盤查	1 次 / 年	委外	19,080	1 次 / 年	自行	-
汙水處理費 <sup>註2</sup>	1 次 / 月	委外	193,801	-	-	-
ISO 系統認證費用	1 次 / 年	委外	67,500	-	-	-
總投入金額 ( 新台幣 ) <sup>註3</sup>			1,653,490			

註1 台北總部為作業環境檢測項目為二氧化碳、凱博電腦( 昆山 ) 作業環境檢測項目涵蓋其它粉塵( 總塵 )、二氧化錫、碳酸鈉、鉛煙、二丙二醇甲醚、環己酮、乙酸乙酯、正丁醇、甲醇、乙醚、異佛爾酮。

註2 汙水處理由自來水公司統一收費及處理。

註3 總投入金額為台北總部新台幣支出加上凱博電腦( 昆山 ) 人民幣支出後四捨五入得出，人民幣匯率以當年度平均匯率計算。

## 3.2 能源與溫室氣體管理

### 重大主題

### 溫室氣體與能源管理

#### 衝擊說明

- 溫室效應日益嚴重，全球生態系統及動植物棲息地正在逐漸惡化與縮減。極端氣候對人類社會影響日益擴大，這已成為企業須正視之重要問題。
- 目前世界各國政府正加速推進企業減碳責任及制定相關規範，並陸續實施溫室氣體排放量揭露與碳費徵收措施。
- 隨著低碳時代來臨，企業必須重視氣候變遷帶來的挑戰。正確揭露溫室氣體排放量、明定減碳目標及規劃，以推動企業永續發展。同時，積極迎接低碳淨零轉型，朝永續未來持續邁進。
- 有效管理溫室氣體與能源使用，有助於提升企業正面形象，增強公眾與投資人之信任。

#### 政策承諾

- 藍天電腦支持對抗全球暖化的倡議，並積極投入能源與溫室氣體管理，期以透過自身努力減少對環境負面影響。同時，積極與各國企業共同面對氣候變遷挑戰，邁向 2050 年之淨零目標。
- 藍天電腦密切關注各國對於淨零之要求與規範，持續提升廠區及辦公室對能源的使用效率。積極投入節能低碳產品之研發，提供市場低碳機型產品，以降低產品生命週期之碳排放。希望藉由以上努力，使品牌商與使用者可共同為減碳貢獻一己之力。

#### 目標

- 短期目標：2025 年產品單台碳排量減少 1%（基準年 2024 年）
- 中期目標：2028 年產品單台碳排量減少 3%（基準年 2024 年）
- 長期目標：2030 年產品單台碳排量減少 5%（基準年 2024 年）

#### 權責單位

- 產品策略處
- 工務處
- 凱博電腦 ( 昆山 )

#### 投入資源

- 進行 ISO 14001、ISO 50001 系統盤查
- 將宿舍員工洗澡熱水由天然氣鍋爐改為用電熱泵
- 將產線 19W LED 燈管更換為更加節能之 8W LED 燈管

#### 申訴機制

- public@clevo.com.tw

#### 行動方案

- 藉由開發綠色高效產品，提升產品之能源轉換效率，以減少產品生命週期之碳足跡，實現節能與環保效益。
- 每年廠區進行能源用量關鍵績效指標 ( KPI ) 管理考核追蹤，並進行提案改善方案。
- 透過年度例行性碳盤查，檢視每年減碳目標落實情況，並追蹤檢討減碳進度。

#### 評估機制

- 2024 年已進行溫室氣體盤查，並於 2025 年執行溫室氣體查證作業。
- 2024 年度凱博電腦 ( 昆山 ) 之 ISO14001 環境管理系統及 ISO 50001 能源管理系統第三方認證均在有效期間內。
- 申請中國 CEL 能效標示，達到高效節能產品標準。

全球氣候暖化議題已經是各國政府與企業必須正視的問題，因此能源與溫室氣體管理已被許多企業視為迫在眉睫的重要任務。凱博電腦(昆山)早於2018年開始採購綠電，並於2023年導入ISO 50001能源管理系統，同步經



凱博電腦(昆山)ISO50001:2018 能源管理系統認證證書(有效期至2026年5月30日)

第三方機構認證，以鑑別廠區關鍵能耗，並提出改善策略。能源管理系統認證，認證有效期間至2026年度，其中第三方每年均進行查證。藍天電腦未來將持續努力，妥善管理自身的能源耗用與碳排放。

藍天電腦已設立溫室氣體盤查專責小組，執行並負責追蹤公司內部之溫室氣體盤查作業，藍天電腦主要子公司(包含凱博電腦(昆山)及百腦匯)均已完成2024年度溫室氣體盤查，並於2025年進行溫盤確信作業。溫室氣體盤查作業是藍天電腦妥善管理能源使用與碳排放的基礎。未來藍天電腦將每年進行溫室氣體盤查，持續落實減碳，以達成公司之永續發展目標。

### 3.2.1 能源使用與溫室氣體排放

藍天電腦之台北總部為公司業務、研發及行政單位，主要能源消耗來源為日常辦公室用電。2024年台北總部能源總消耗總量為2,347 GJ，總碳排放量為337.15 ton CO<sub>2</sub>e，以辦公室用電占大宗，其餘冷媒逸散等排放源則占少量。

台北總部2024年用電量較2023年與前一年度持平，能源密集度為0.63 GJ/坪，與前一年度持平。主要因為自2022年搬遷至新大樓，其建築設計較原三重總部大樓更加節能，加上員工積極落實節能減碳措施，有效降低用電量。藍天電腦已於台北總部空調上，設定定時開關措施，減少下班後之空調用電；每月檢討用電情況，以追蹤節能減碳進度，未來藍天電腦將持續維持優良節能表現。

藍天電腦為提倡節能減碳，公司持續透過各項管道向員工宣導節能減碳的概念，並配

合下列管理措施同步進行：

1. 啟動之用電設備盡量避免閒置，工作完畢需關閉電源。
2. 員工離開工作場所，應隨手關閉各種照明燈，以節約用電。
3. 夏天空調溫度控制在 26℃，冬天則控制在 20℃ 以下，空調運作期間，禁止開啟窗戶。
4. 在間斷（不連續）生產場所，不進行生產活動時，應關閉照明燈。
5. 新建與擴建專案應盡量使用節能設備。
6. 下班後應關閉個人電腦及其他辦公用具。
7. 嚴格執行設備潤滑油與廢油回收要求，合理節約用油。
8. 發電機僅於停電或市電供應不足狀況下使用，減少柴油用量。
9. 向公務車司機宣導節約汽油觀念。

台北總部近 3 年能源消耗量

內部能源耗用總量		2022	2023	2024
非再生燃料	汽油 (公升)	3,562	4,394	2,532
外購能源	外購灰電 (度)	854,793	605,936	629,044
消耗能源總熱值 (GJ)		3,194	2,325	2,347
密集度 (GJ/坪)		0.84	0.61	0.63

註 1：能源耗用數據統計範圍涵蓋：(1)2022 年 1-3 月為三重 - 藍天電腦大樓 BF1-BF3、1F、9F、11-13F。(2)2022 年台北總部搬遷，故用電採計基準異動，2022 年 4 月後為新莊宏匯思源廣場 31-36F。  
 註 2：2024 年度汽油熱值 = 7,520 kcal/L、電力熱值 = 860 kcal/kWh，係數源於經濟部能源局能源產品單位熱值表。  
 註 3：密集度分母為樓地面積 (坪)，因 2022 年 3 月搬遷總部、2024 年 4 月 15 日起租賃面積減少，故有面積異動。(1)2022 年 1-3 月樓地面積：4,422.29 坪 (2)2022 年 4 月 - 2024 年 4 月 14 日樓地面積：3,810.36 坪 (3)2024 年 4 月 15 日 - 2024 年 12 月樓地面積：3,711.07 坪



註 1：溫室氣體盤查邊界為：(1)2022 年 1-3 月為三重 - 藍天電腦大樓 BF1-BF3、1F、9F、11-13F。(2)2022 年 4 月以後為新莊宏匯思源廣場 31-36F。  
 註 2：範疇一直接排放：涵蓋冷煤逸散、公務車移動排放源。範疇二能源間接排放：排放源為外購電力。  
 註 3：盤查方法學：依 GHG Protocol、行政院環保署溫室氣體查驗指引之建議進行統計計算。  
 註 4：溫室氣體係數來源：排放係數源自環保署 2019 年公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版、GWP 值係引用 IPCC 六次評估報告 (2021)。  
 註 5：外購電力碳排放係數以能源局公告 2024 年度電力排碳係數 0.474 kg CO<sub>2</sub>e/度計算。  
 註 6：溫室氣體盤查範疇：二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF<sub>6</sub>)、三氟化氮 (NF<sub>3</sub>) 共 7 種溫室氣體。  
 註 7：溫室氣體盤查採營運控制權法進行盤查。  
 註 8：排放密集度 = (範疇一 + 範疇二排放 CO<sub>2</sub>e) / 辦公室總樓地面積 (坪)。  
 註 9：密集度分母為樓地面積 (坪)，因 2022 年 3 月搬遷總部、2024 年 4 月 15 日起租賃面積減少，故有面積異動。(1)2022 年 1-3 月藍天電腦大樓總使用坪數為 4,422.29 坪 (2)2022 年 4 月 - 2024 年 4 月 14 日樓地面積：3,810.36 坪 (3)2024 年 4 月 15 日 - 2024 年 12 月樓地面積：3,711.07 坪  
 註 10：2023 年度統一將溫室氣體排放量揭露到小數點後第二位，故於 2023 年修正 2022 年範疇一、範疇二、總碳排放量之數值。

凱博電腦(昆山)為藍天電腦之生產基地，故能源消耗與碳排放量均較台北總部高。為持續監控凱博電腦(昆山)碳排放量及降低產品碳足跡，凱博電腦(昆山)定期進行溫室氣體盤查作業，且每年凱博電腦(昆山)之溫室氣體盤查結果均取得外部第三方查驗機構 SGS 之 ISO14064-1 查證報告。

凱博電腦(昆山)除了將能源管理納入日常生活(如宿舍與停車棚)與業務中，更透過外購太陽能以降低碳排，詳見 3.2.2 太陽能發電小節。未來期望逐步提升廠區使用的再生能源占比，並持續評估廠區設備的能源使用效率，以精進廠區能源管理。

2024 年凱博電腦(昆山)溫室氣體盤查範圍為工廠廠區與宿舍區，總能源消耗量為 30,691 GJ，溫室氣體排放總量為 4,529.74 tonCO<sub>2</sub>e。凱博電腦(昆山)2024 年度因產量較前一年度上升，以及宿舍區天然氣鍋爐改為使用熱泵熱水器，故電力耗用量上升，然碳排密集度較前一年度下降約 4.4%。此外，凱博電腦(昆山)積極執行設備汰換與更新，以達成節能減碳並提升產線生產效率，詳見 3.2.3 節能減碳措施小節。

凱博電腦(昆山)每年均會委外檢測生產廢氣，2024 年度檢測之 VOCs (揮發性有機化



凱博電腦(昆山)2023 年 ISO14064-1:2018 溫室氣體排放查證報告



凱博電腦(昆山)2024 年 ISO14064-1:2018 溫室氣體排放查證報告

合物) 為 192.69kg、PM (懸浮微粒) 為 89.6kg。為有效管理生產製程所產生之廢氣，藍天電腦積極優化生產製程，並加強廢氣管理，使用優質活性碳吸附，減少在生產製程中所排放的汙染物。

凱博電腦 ( 昆山 ) 近 3 年能源消耗量

內部能源耗用總量		2022 年	2023 年	2024 年
外購非再生能源	汽油 (L)	4,258	4,835	4,474
	柴油 (L)	9,408	-	-
	液化天然氣 (m3)	80,012	79,441	32,761
	外購灰電 (kWh)	6,574,084	6,734,129	7,085,828
	非再生能源消耗總量 (GJ)	27,164	27,491	26,929
再生能源	外購太陽能 (kWh)	1,080,595	1,125,186	1,044,950
	再生能源消耗總量 (GJ)	3,891	4,051	3,763
消耗能源總量 (GJ)		31,055	31,542	30,691
密集度 (GJ/ 生產筆電台數)		0.019	0.019	0.016

註 1：能源耗用數據統計範疇涵蓋：2022 年為凱博電腦 ( 昆山 ) 工廠，2023 年以後調整為凱博電腦 ( 昆山 ) 工廠及宿舍。  
 註 2：係數源於電子設備製造企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 ( 試行 ) 表 2.1。  
 註 3：密集度分母之產量於 2024 年統一參考凱博電腦 ( 昆山 ) 統計之筆記型電腦產量：2022 年為 1,613 千台；2023 年為 1,679 千台；2024 年為 1,899 千台。  
 註 4：2023 年因報告書內能源耗用量誤植，故於 2024 年度更新數值。

凱博電腦 ( 昆山 ) 近 3 年溫室氣體排放量



註 1：溫室氣體盤查邊界為：2022 年為凱博電腦 ( 昆山 ) 工廠，2023 年以後調整為凱博電腦 ( 昆山 ) 工廠及宿舍。  
 註 2：範疇一直接排放：公務車柴油、汽油；鍋爐天然氣；緊急發電機柴油；冷媒設備逸散；CO<sub>2</sub> 滅火器逸散；化糞池逸散。範疇二能源間接排放：外購電力。  
 註 3：盤查方法學：2021 年及 2022 年依循 ISO14064-1 進行統計計算，2023 年為配合集團一致方法學，調整為依循 GHG Protocol 準則計算。  
 註 4：溫室氣體係數來源：係數源於電子設備製造企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 ( 試行 ) 表 2.1、GWP 值係引用 IPCC 六次評估報告 (2021)。  
 註 5：2022、2023 年範疇二外購電力碳排放係數引用 2022 年度全國電網平均排放因數為 0.5703 tonCO<sub>2</sub>/MWh。2024 年外購電力碳排放係數引用生態環境部《關於發布 2022 年電力二氧化碳排放因子的公告》2022 年省級電力平均二氧化碳排放因子 - 江蘇排放因數 0.5978 tonCO<sub>2</sub>/MWh。  
 註 6：溫室氣體盤查範疇：二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 ( 次 CH<sub>4</sub> )、氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF<sub>6</sub>)、三氟化氮 (NF<sub>3</sub>) 共 7 種溫室氣體。  
 註 7：溫室氣體盤查採營運控制權法進行盤查。  
 註 8：排放密集度 = ( 範疇一 + 範疇二排放 CO<sub>2</sub>e ) / 年度生產電腦數 ( 千台 )；密集度分母之產量於 2024 年統一參考凱博電腦 ( 昆山 ) 統計之筆記型電腦產量：2022 年為 1,613 千台；2023 年為 1,679 千台；2024 年為 1,899 千台。  
 註 9：2022 年碳排放密集度因 2022 年產量數據有誤植，故於 2023 年度修正 2022 年度碳排放密集度。  
 註 10：2023 年度統一將溫室氣體排放量揭露到小數點後第二位，故於 2023 年修正 2022 年範疇一、範疇二、總碳排放量之數值。

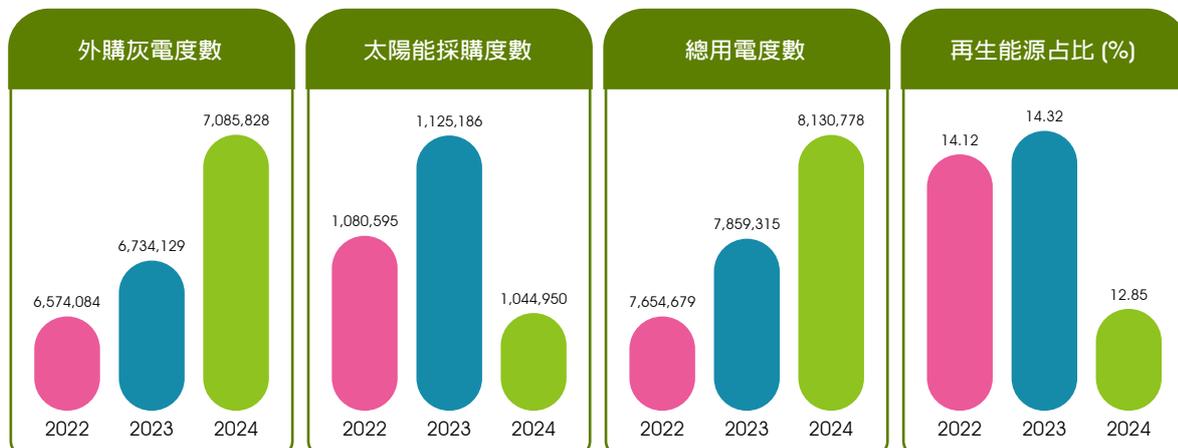
### 3.2.2 太陽能發電

聯合國氣候變遷大會已共同決議將逐步減少化石燃料，因此各國均轉向再生能源的投入與布局，藉此降低溫室氣體排放量，共同努力守住升溫 1.5°C 的目標。

凱博電腦( 昆山) 自 2018 年 1 月起於廠區屋頂設置共計 3,500 片太陽能板，累計建置 0.9MW 裝置容量，並由凱博電腦( 昆山) 向太陽能設備商採購太陽能產生之綠電，每年穩定產生約 100 萬度綠電供凱博電腦( 昆山) 使用。2024 年凱博電腦( 昆山) 太陽能能源系統發電量共計 1,044,950 度，占全廠總用電 12.85%，相當於減少 624.67 ton CO<sub>2</sub>e 外購電力之溫室氣體排放量。未來，藍天電腦將持續評估並積極提高再生能源使用占比，打造更具永續性與環境友善的營運模式。



凱博電腦( 昆山) 近 3 年之再生能源占比



### 3.2.3 節能減碳措施

2024 年度凱博電腦 ( 昆山 ) 的碳排放量以外購電力為主，外購電力之碳排放量約占總排放量的 95%。為有效減少廠區碳排放量，凱博電腦 ( 昆山 ) 積極推行節約用電計畫，包含更新設備機台、安裝節能熱水器、及調整空調使用情形等等，詳情請見下表。根據凱博電腦 ( 昆山 ) 2024 年執行之節能方案，預估總節能量為 3,619.83 GJ，年減碳量為 263.20 ton CO<sub>2</sub>e。藍天電腦未來將持續檢視廠區與辦公室可改善措施，並持續落實節能減碳方案。

方案實施年份	節能減碳措施	方案說明	節能量	節能量 (GJ)	減碳量 (tonCO <sub>2</sub> e)
2024 年 1 月	SMT ( Surface-mount technology, 表面貼裝技術 ) 車間的降溫系統更新	SMT 車間於冬季期間 ( 12 月至隔年 2 月 )，利用室外的低溫新風來替代冷卻塔和水泵進行降溫。	39,600kWH/ 年	142.59	23.67
2024 年 3 月	員工宿舍熱水系統更新為熱泵熱水器	員工宿舍洗澡熱水系統由使用天然氣鍋爐，改為使用熱泵熱水器。 	天然氣用量： 78,568 立方米 / 年 ( 註：熱泵年度用電量約 155,000kWH )	2,500.60	77.39
2024 年 5 月	空壓機加裝變頻器	未滿載空壓機 ( 4 號空壓機 ) 加裝變頻器，根據使用情況，調節耗電量。 	55,411kWH/ 年	199.53	33.12
2024 年 6 月	產線更換更節電 LED 燈	將產線中裝設之 19W LED 燈，更換為更加節電之 8W LED 燈。	19,103kWH/ 年	68.79	11.42
2024 年 7 月	加裝 5 匹吸頂空調設備，並依實際室外溫度調整空調運轉情形	於產線上安裝 8 台 5 匹吸頂空調輔助夏季車間製冷，春秋季節不開主機製冷。 1. 當室外溫度 > 31℃：啟動 1 台冰水機和 8 台 5P 空調，少使用另一台冰水機。每小時節省用電量 149.9 度。 2. 當室外溫度 ≤ 31℃：僅啟動 8 台 5P 空調，少使用 1 台冰水機和 3 台空調箱。每小時節省用電量 239.9 度。	196,712 度 / 年	708.32	117.59
合計				3,619.83	263.20

註 1：係數源於電子設備製造企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 ( 試行 ) 表 2.1。

註 2：電力碳排放係數參考生態環境部關於發布 2022 年電力二氧化碳碳排放因數的公告的通知，2022 年省級電力平均二氧化碳碳排放因數江蘇為 0.5978t CO<sub>2</sub>/MWh。

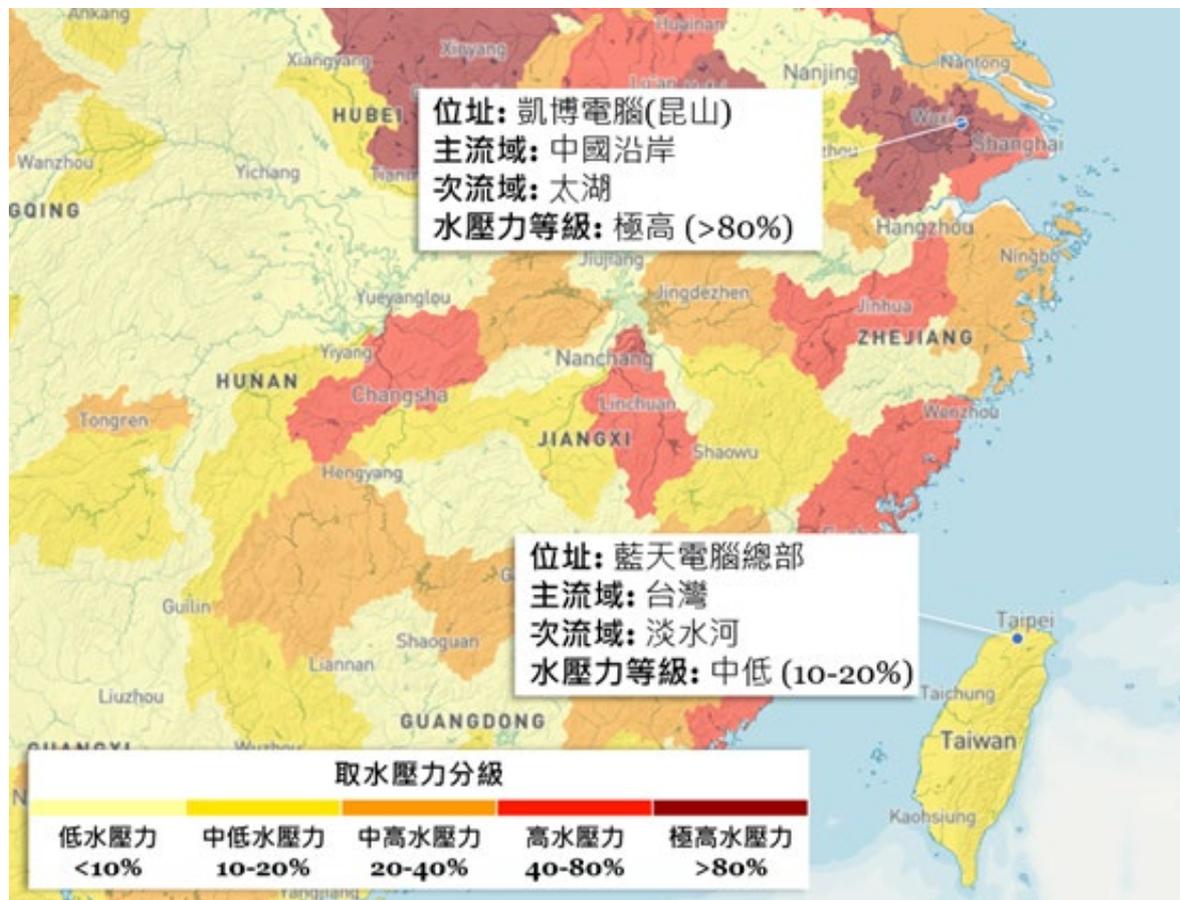
### 3.3 水資源管理

隨著氣候變遷日益加劇，全球降水在時間與空間上的分布趨於不均，兩岸地區亦屢次面臨極端乾旱與暴雨事件。此類極端氣候不僅對廠區之生產與生活用水造成實質影響，亦可能導致原物料供應鏈中斷，進一步提升營運中斷之風險。因此，水資源風險之辨識與管理，已成為藍天電腦營運策略中的重要一環。公司將持續關注氣候趨勢，強化水資源管理機制，以降低極端氣候對營運穩定性的潛在衝擊。

#### 3.3.1 水資源風險評估

藍天電腦已透過 Aqueduct water risk atlas 工具，分析台北總部與凱博電腦 ( 昆山 ) 所在區域的水風險區域之情況，評估當地集水區用水戶之總取水量與可用之再生地表水和地下水供應量之比率，以判斷各營業據點之缺水風險。

查詢結果顯示，台北總部坐落於中低水壓力區域，相對無取水風險；凱博電腦 ( 昆山 )



則坐落於極高水壓力區域。經判斷，凱博電腦( 昆山 ) 大宗用水皆用於廠區民生用水而非製程用水，對當地集水區造成顯著衝擊影響偏低。凱博電腦( 昆山 ) 為避免缺水情況衝擊工廠營運，已強化旱災、停水、缺水緊急應變措施，並加強落實日常節水措施。

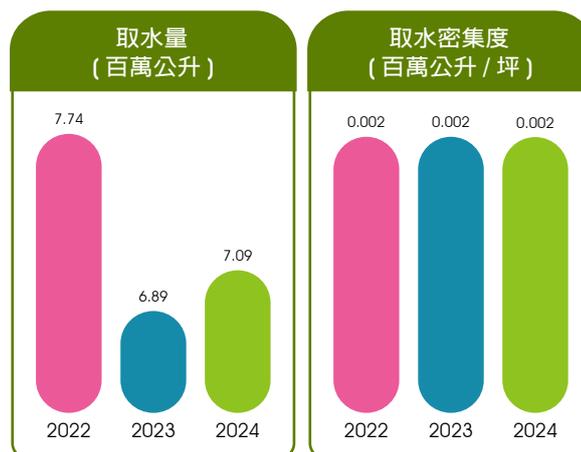
凱博電腦( 昆山 ) 已導入 ISO 14001 環境管理系統，訂有水資源及水污染防治作業管制辦法，管理水資源用量與廢污水放流之情形。同時在《 能源運行控制程序 》中明確規範對於水資源使用之要求，並向同仁加強宣導水資源議題與日常營運的節水措施，其宣導政策包括：

1. 養成節約用水、隨手關閉水龍頭的良好習慣，禁止長流水現象發生。
2. 加強用水設備的日常檢查維護和管理，即時處理跑、冒、漏、滴水現象。
3. 若發現有水龍頭、閥門損壞之情形，立即申請維修。
4. 張貼節約用水相關標示於明顯處，並進行宣導。

### 3.3.2 取水、耗水與排水

藍天電腦台北總部以業務、研發與行政為主，水資源主要用於民生用水，100% 來自於自來水，年度取水量為 7.09 百萬公升，取水密集度為 0.002 百萬公升 / 坪，與前一年度取水密集度持平。自 2022 年 3 月總部由原先三重辦公大樓搬遷至新莊後，取水數據統計方式由大樓物業管理進行統計，並依承租樓層數進行分攤。

台北總部近 3 年水資源使用情況



註 1：台北總部未有取自海水、高水壓力區域之取水源，亦無取自總溶解固體 >1,000 mg/L 之取水源。

註 2：台北總部排放廢水型態僅有民生廢污水，大樓依循法規要求，設有廢污水處理池，將民生廢污水處理到符合法定排放的標準以後，才能進行後續排放作業。

註 3：辦公大樓無統計排水與耗水數據，故揭露取水量與取水密集度。

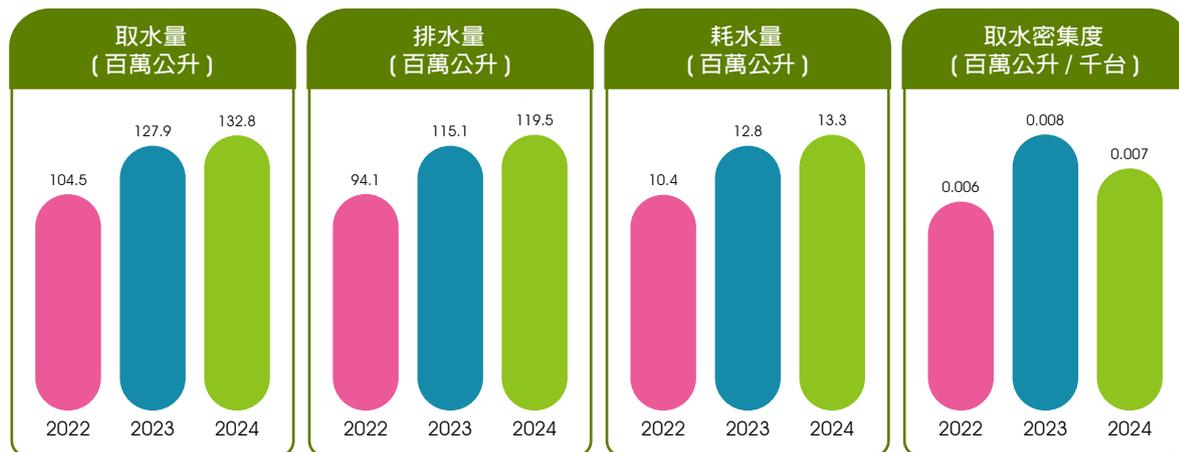
註 4：取水密集度 = 年度總取水量 / 辦公室總樓地面積 ( 坪 )。

註 5：密集度分母為樓地面積 ( 坪 )，因 2022 年 3 月搬遷總部、2024 年 4 月 15 日起租賃面積減少，故有面積異動。(1)2022 年 1-3 月樓地面積：4,422.29 坪 (2)2022 年 4 月 -2024 年 4 月 14 日樓地面積：3,810.36 坪 (3)2024 年 4 月 15 日 -2024 年 12 月樓地面積：3,711.07 坪

凱博電腦( 昆山 ) 的製程並不高度仰賴水資源，但若工廠產生之廢水未經處理就排放，仍可能影響當地自然生態及周邊社區，故藍天電腦持續關注水資源回收方法與提升整體用水效率。凱博電腦( 昆山 ) 的用水 100% 來自昆山自來水公司，工廠負責公司筆記型電腦之製造，因此除一般民生用水，還包括空調冷卻水。由於製程不需要大量水資源，廢水均排入市政污水管道，經過附近污水處理站集中處理後，再排放至溪流。

2024 年凱博電腦( 昆山 ) 工廠與宿舍區全年總取水量為 132.8 百萬公升。工廠取水量較前一年度降低約 8%，主要因 2024 年度加裝 5P 空調，減少使用冰水主機及冷卻塔，進而減少取水量。

### 凱博電腦( 昆山 ) 近 3 年水資源使用情況



註 1: 凱博電腦( 昆山 ) 座落於極高水壓力區域，未有取自海水、總溶解固體 >1,000 mg/L 之取水源。  
 註 2: 取水密集度 = 年度總取水量 / 年度筆電產量( 千台 ); 密集度分母之產量於 2024 年統一參考凱博電腦( 昆山 ) 統計之筆記型電腦產量: 2022 年為 1,613 千台; 2023 年為 1,679 千台; 2024 年為 1,899 千台。  
 註 3: 2024 年擴大資料統計範疇，包含凱博電腦( 昆山 ) 及其宿舍區，故於 2024 年調整 2022、2023 年水資源使用情況。



### 3.3.3 廢污水排放之政策與減量作為

藍天電腦重視要求廢水排放均需符合當地主管機關法規要求。台北總部為辦公大樓，以生活污水為主。台北總部產生的生活污水均會通過化糞池處理，並排入公共污水下水道。凱博電腦(昆山)的生活廢汙水均排入精密機械產業園汙水處理廠，經處理後排入吳淞江。雖然凱博電腦(昆山)無製程廢水，但為降低廠區廢水對環境衝擊之潛在風險，每年至少委外第三方水質檢測商進行廢水檢測一次，水質檢測項目涵蓋 pH 值、氨氮、總磷與油脂項目。2024 年度凱博電腦(昆山)各項廢水檢測數據皆低於當地法規要求數值，並無違反放流法規情事發生。

凱博電腦(昆山)以日常節水與避免水資源浪費為主。廠務部定期查核各單位用水量之合理性，若有不合理用水情形，則採取行動以釐清用水增加原因，並加以改善。例如：購買水聲測試儀器，尋找漏水點並進行修繕。

用水設備均定期進行保養與操作，並詳細記錄設備用水量與運轉數值。此外，為避免水資源浪費，公司持續加強老舊設備改善管理。2021 年於宿舍區進行雨污分流改善工程，宿舍區產生的生活廢汙水，皆會匯流至廢汙水處理廠，並進行排放作業。目前宿舍區雨汙水分流狀況皆良好，無堵塞及溢流情形。

2024 年凱博電腦(昆山)廢水排放合規情況

水質標準 / 廠區	合規情況	當地法規要求
pH	7.6	6.5~9.5
COD (mg/L)	34	≤ 500
氨氮 (mg/L)	4.79	≤ 45
總磷 (mg/L)	0.79	≤ 8
油脂 (mg/L)	0.29	≤ 100
五日生化需氧量 (mg/L)	8.9	≤ 350

註 1：凱博電腦(昆山)依循《中華人民共和國水污染防治法》、《太湖地區城鎮汙水處理廠及重點工業行業主要水污染物排放限值》進行廢水排放。

註 2：每年委外進行一次水質檢測，檢測標準參考《汙水排入城鎮下水道水質標準》GB/T 31962-2015 表 1B 級標準。



## 3.4 廢棄物管理

在生產筆記型電腦的過程中，需使用各式零組件及化學原料。若廢棄物未經妥善處理，可能造成重金屬或化學環境污染，進而對社區環境及人體健康造成負面影響。因此，藍天電腦將廢棄物的妥善管理視為自身企業責任的展現。

### 3.4.1 價值鏈之廢棄物評估

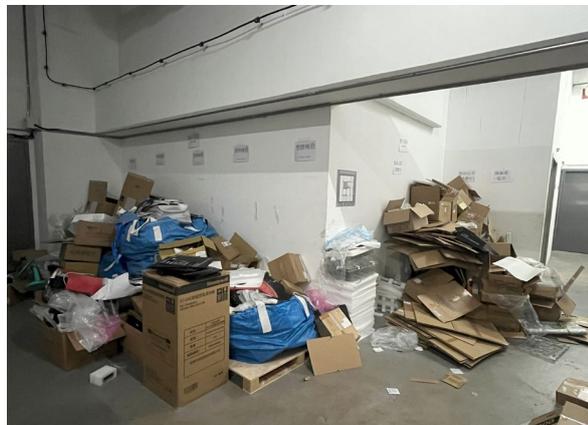
藍天電腦致力於設計出符合國際有害物質規範的產品，減少生產過程中可能使用到或產生的有害廢棄物，並持續改善製程以減少廢棄物產生。藍天電腦已訂有《廢棄物管制作業程序》，全體員工均遵照廢棄物作業程序，以確保廢棄物皆經妥善管理與處理。此外，若製造過程中有使用化學品，皆須依照相關程序處理，以降低化學物質外洩事件發生之可能性。

### 3.4.2 廢棄物之產生與處理

藍天電腦台北總部以業務、研發及行政為主，廢棄物主要來自一般生活垃圾，由大樓物業單位執行清運，2024 年估算之生活廢棄物總量為 59.96 公噸<sup>註1</sup>。機密文件則定期委由合格廠商進行水銷處理，處理後材料可再製成再生紙漿原料，2024 年共約 550 公斤文件進行水銷作業，回收量較前一年度提升約 72%，有顯著成長。針對公司產生的一般事業廢棄物，同樣委託合法的清運廠商進行清運作業。台北總部已訂定 2025 年之廢棄物管理目標：廢包材資源回收率較 2024 年度容積（約 50 立方公尺）提升 30%。台北總部將持續努力，妥善管理廢棄物並提高資源回收率，以期能達到公司訂定之新年度目標。

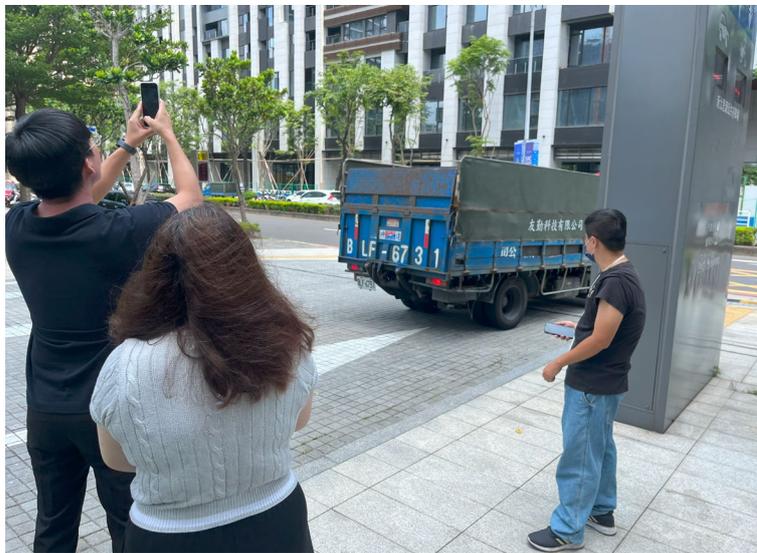


機密文件水銷作業搬運照片



一般事業廢棄物清運文件

註1 根據環境部公告之全國一般廢棄物產生量資料，新北市 113 年月平均每人每日一般廢棄物產生量約為 1.33kg。估算公式：(1.33 公斤 / 24 小時) \* 8 小時 \* 541 人 \* 250 工作天數 / 1000 = 59.96 公噸。

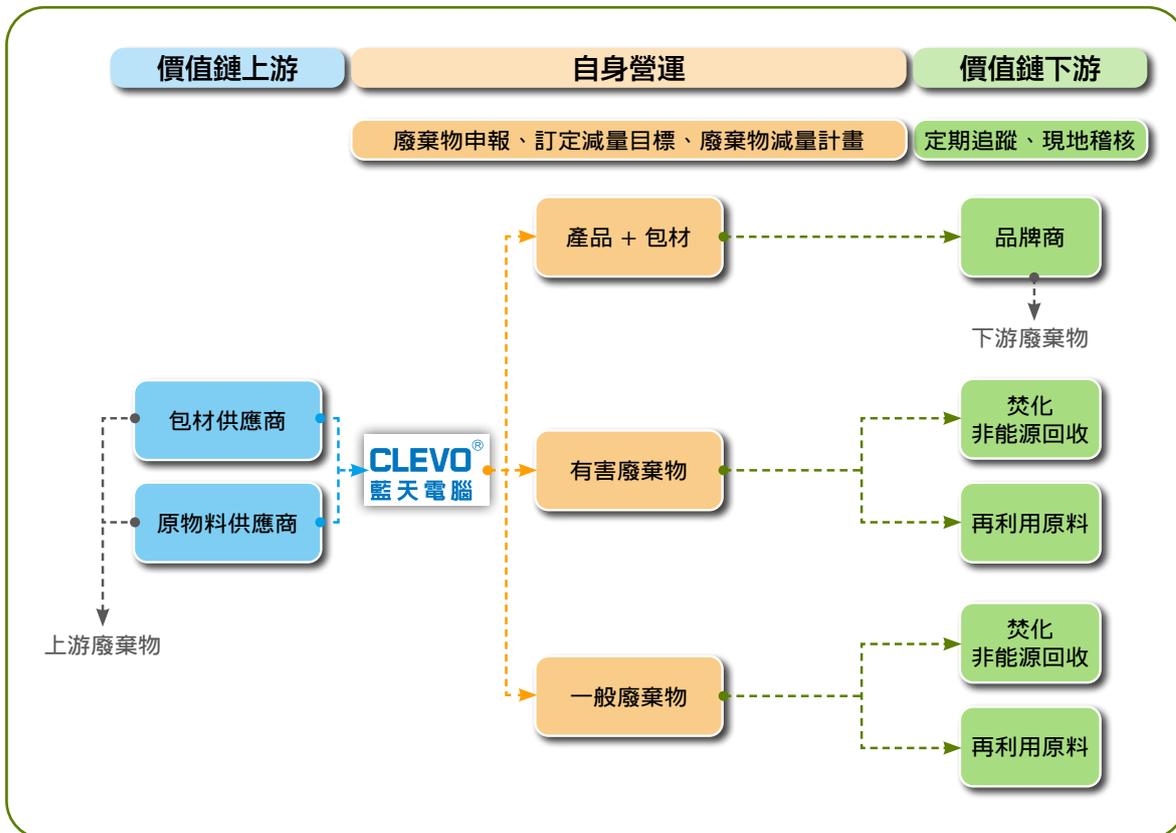


一般事業廢棄物清運照片



報廢清運紀錄

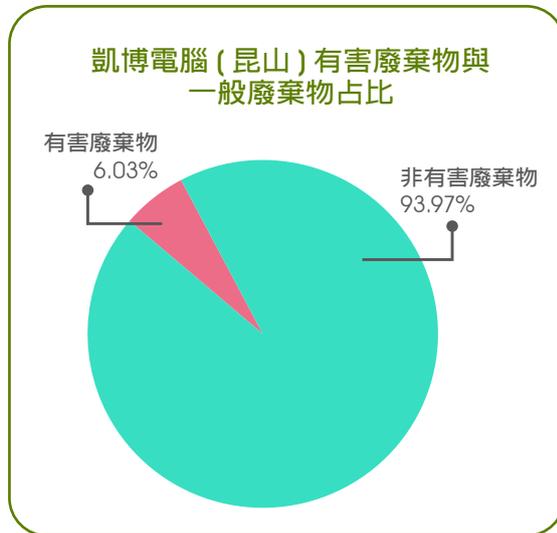
凱博電腦 ( 昆山 ) 價值鏈廢棄物流程圖



凱博電腦( 昆山 ) 為集團主要生產線，為確保各項廢棄物妥善管理，依據當地政府規範及內部處理程序，執行廢棄物之管理。凱博電腦( 昆山 ) 環安室為有害廢棄物的收運、貯存、利用、處理之主責單位。且所有廢棄物均委由合格清運廠商處理。2024 年凱博電腦( 昆山 ) 針對 4 家下游廢棄物處理商進行現地稽核，所有清運廠商均通過審核。

2024 年凱博電腦( 昆山 ) 之廢棄物總量為 994.99 公噸，廢棄物以一般廢棄物為主，占總量之 93.97%，主要為包材供應商及原物料供應商之廢紙板、廢塑膠及工業垃圾為主。有害廢棄物則占總量之 6.03%，主要源於製程中之線路板板邊、廢活性碳等下腳料。針對有害廢棄物，凱博電腦( 昆山 ) 依管理程序及當地廢棄物貯存設施標準設置危險廢棄物倉庫，包含地面硬化、安裝監控、引流溝槽、防水坡、門上鎖等設施，使有害廢棄物之收集、存儲、轉移、利用處置皆符合當地政府規範。

2024 年廢棄物資源再利用率為 19.75%，主要再利用廢棄物類別為紙箱、塑膠、線路板板邊、廢活性碳。藍天電腦將盡力以 2027 年廢棄物減量 2% 為目標（基準年 2024 年），持續妥善管理製程中所產生之廢棄物。



2024 年度凱博電腦( 昆山 ) 廢棄物產生量  
依細項劃分廢棄物總量

類別	廢棄物細項	產生量( 噸 )	%	廢棄物處理方式
一般廢棄物	紙箱	88.00	9.41%	再利用原料
	塑膠	58.00	6.20%	
	廢紙板	371.00	39.68%	回收
	廢塑膠	144.00	15.40%	
	工業垃圾	172.00	18.40%	
	一般生活垃圾	60.00	6.42%	焚化( 非能源回收 )
	廚餘垃圾	42.00	4.49%	
一般廢棄物總量		935.00	100.00%	
類別	廢棄物細項	產生量( 噸 )	%	廢棄物處理方式
有害廢棄物	線路板板邊	45.40	75.68%	再利用原料
	廢活性碳	5.00	8.33%	
	廢紅膠盒	0.21	0.35%	焚化( 非能源回收 )
	廢無塵布	2.07	3.45%	
	廢無塵紙	0.22	0.37%	
	廢包裝桶	1.12	1.87%	
	廢清洗劑	2.52	4.20%	
廢錫膏盒	3.45	5.74%		
有害廢棄物產生總量		59.99	100.00%	

註：廢棄物數據來自於廠內每日收集廢棄物過磅之重量。