

敦陽科技股份有限公司

氣候相關財務揭露(TCFD)

世界經濟論壇(World Economic Forum,WFE)每年出版的全球風險報告已將氣候變遷辨別為國際間最嚴重的風險之一。

極端氣候所帶來的變遷除了溫室氣體的減量措施之外，應重視企業對氣候變遷的減緩與調適。



2023 年敦陽科技遵循我國金融監督管理委員會發布之公司治理 3.0-永續發展藍圖，採用氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures,TCFD)之架構，進行氣候變遷相關財務揭露之現況分析、氣候風險鑑別與財務衝擊，並揭露氣候變遷對敦陽衝擊與管理方針，以下對 TCFD 揭露建議之核心要素，分為治理、策略、風險管理、指標與目標進行說明。

治理面：

面向	建議揭露項目	回應與措施
治理	董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	<p>董事會： 為健全風險管理機制、強化公司環境、社會(人群)、經濟與氣候變遷相關議題的機會與影響，2022年10月董事會通過設立第一屆「風險管理委員會」及「永續發展委員會」監管層級提升至董事會為最高治理單位。</p>
	管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色	<p>永續發展委員會： 「永續發展委員會」，由三名成員組成，並有超過半數以上獨立董事參與，每年至少一次向董事會報告，並依循金管會訂定上市上櫃公司應揭露氣候相關資訊有關溫室氣體盤查及確信相關資訊辦理，於每季向董事會報告。 「永續發展委員會」轄下由跨部門組成 ESG 執行小組並由執行長擔任召集人為永續推動小組的領導者，並評估企業風險、訂定相關策略、目標與方法，每年至少召開二次會議，並向委員會報告。</p> <p>環境安全組與風險管理組： ESG 執行小組之「環境安全組」與「風險管理組」，協同負責氣候相關風險管理，包括風險評鑑及風險處理。</p> <p>治理規章 詳見官網 www.sti.com.tw：</p>

面向	建議揭露項目	回應與措施
		<ol style="list-style-type: none">1.永續發展實務守則2.永續發展管理委員會組織規程3.風險管理政策與程序4.風險管理委員會組織規章

策略面：

面向	建議揭露項目	回應與措施
策略	組織所鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	<p>環境安全組與風險管理組共同負責評鑑氣候相關風險與機會，並與各執行小組研擬氣候變遷與環境相關的策略、目標與行動方案討論，以因應氣候相關風險、機會及財務影響。</p> <p>敦陽重視與利害關係人的議合，並了解到這是企業能永續發展的重要基石，參考 AA1000 SES 鑑別利害關係人議合標準的五大原則，根據依賴性、責任、影響力、多元觀點、張力等五面向，定義出敦陽的利害關係人:員工、客戶、供應商、股東等五大群體。透過問卷方式了解利害關係人對重大議題的關注程度，共獲得 455 分有效問卷，根據利害關係人所關注的議題進行排序，最後由執行長核准。訂定氣候相關管理期程以 2 年內為短期，3-5 年為中期，5 年以上為長期。</p>
	組織在業務、策略和財務規劃上與氣候相關風險與機會的衝擊	<p>敦陽持續關注極端氣候可能為敦陽帶來的風險與機會。由企業永續發展委員會召開會議，共同評估氣候相關風險與機會發生的可能性、衝擊及影響的時間並提出管理方針。</p> <p>鑑別出 3 項顯著風險與 1 項機會，分別為轉型風險 2 項含括法規、市場；實體風險 1 項為極端氣候事件增加；機會 1 項為產品與服務(詳如附件一)。</p>

面向	建議揭露項目	回應與措施
	組織在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境(包括 2°C 或更嚴苛的情境) 實體氣候風險	詳如附件二

風險管理：

面向	建議揭露項目	回應與措施
風險管理	組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	<p>2022年10月董事會通過設立第一屆「風險管理委員會」董事會為最高治理單位，轄下設置跨單位ESG執行小組，並由執行長擔任召集人，主要權責包括審查重大風險議題、制訂「風險管理政策與程序」、「風險管理委員會組織規章」及執行董事會之風險理決策，確保風險管理機制能充分處理公司所面臨之風險，並融合至日常營運作業之中，每年至少召開二次會議，並向委員會報告。「風險委員會」，由三名成員組成，並有超過半數以上獨立董事參與，每年至少一次向董事會報告。風險管理委員會參考ISO31000風險管理指導網要。各跨部門小組為風險管理單位，辨識其經管業務中可能面臨的風險來源，蒐集內部意見、評估現況與外部市場、法規、技術及實體的氣候未來發展趨勢，彙整並盤點出敦陽可能面臨的氣候風險與機會，考量影響程度與發生的機率及對於財務的衝擊範圍，依序鑑別出氣候相關議題，訂定相應對策、目標與行動方案。</p>
	組織在氣候相關風險的管理流程	<p>風險管理小組與跨單位執行小組依據「風險管理政策與程序」將所辨識出的風險共同研擬相關因應對策，相關風險評估同時提報風險管理委員會進行審查與核定，風險管理委員會依據該風險管理執行進度與結果，每年至少一次向董事會報告。</p>

面向	建議揭露項目	回應與措施
	氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度	<p>如何因應氣候變遷對經濟、社會、環境的衝擊與機會，已是敦陽永續發展所必需面臨轉型的重大議題，所有單位均應落實且有效執行風險管理目標與因應措施。</p> <p>參考 ISO31000 風險管理指導網要並依據「風險管理政策與程序」落實 PDCA 運作模式，持續精進與關注並整合於組織日常營運管理。</p>

指標和目標：

面向	建議揭露項目	回應與措施
指標和目標	<p>揭露組織依循策略和風險管理流程，進行氣候相關風險與機會評估時所使用的指標</p>	<p>2015 年巴黎氣候峰會 (COP21)明訂了締約國的減碳標準，台灣雖非巴黎協定締約國，但仍遵循 NAZCA(Non-State Actor Zone for Climate Action Platform)機制提出減量承諾，訂定 2030 年溫室氣體排放量目標為 BAU(business as usual)減量 50%的遠大目標。</p> <p>敦陽身為台灣企業公民的一份子，為響應政府政策，擬規劃使用科學基礎減量目標(SBTi)作為未來氣候變遷相關指標與目標評估之基礎，並透過「承諾、盤查、管理、減量、抵減、評估」追蹤檢討及擬定必要措施。</p>
	<p>揭露範疇 1、範疇 2 和範疇 3 (如適用) 溫室氣體排放和相關風險</p>	<p>自 2021 年起，導入 ISO 14064-1 盤查標準，並持續執行範疇一、二、三溫室氣體盤查。</p> <p>2022 年溫室氣體排放量(公噸 CO₂e)如下列：</p> <p>範疇一：78.37</p> <p>範疇二：385.11</p> <p>範疇三：8.7854</p>
	<p>描述組織在管理氣候相關風險與機會</p>	<p>碳排放與能源管理目標：</p>

面向	建議揭露項目	回應與措施																																				
	所使用的目標，以及落實該目標的表現	<p>現階段敦陽以 2015 年電力碳排放量為基準，要求每年碳排放量需降低 5%。2022 年達成碳排減量目標。</p> <table border="1" data-bbox="896 359 2078 571"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> <th>2019年</th> <th>2020年</th> <th>2021年</th> <th>2022年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO2排放量 (Kg)</td> <td>556640</td> <td>547666</td> <td>540619</td> <td>499347</td> <td>465818</td> <td>445405</td> <td>418296</td> <td>434117</td> </tr> <tr> <td>以104年為基準年 CO2排放量下降(Kg)</td> <td></td> <td>8974</td> <td>16021</td> <td>57293</td> <td>90822</td> <td>111235</td> <td>138344</td> <td>122523</td> </tr> <tr> <td>以104年為基準年 CO2排放量下降(%)</td> <td></td> <td>2%</td> <td>3%</td> <td>10%</td> <td>16%</td> <td>20%</td> <td>25%</td> <td>22%</td> </tr> </tbody> </table> <p>辦公室持續提升高效率 LED 照明燈具使用率，至 2025 年全公司達成 100% 使用目標。</p> <p>廢棄物管理依 2020 年為基準年，每年減少 0.002%。</p> <p>敦陽營運型態屬一般辦公大樓，日常辦公用水為主要用水來源，以年平均用水量為基準，每年不超過 10%為目標。</p> <p>相關落實目標之績效表現揭露官網 www.sti.com.tw</p>	年度	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	CO2排放量 (Kg)	556640	547666	540619	499347	465818	445405	418296	434117	以104年為基準年 CO2排放量下降(Kg)		8974	16021	57293	90822	111235	138344	122523	以104年為基準年 CO2排放量下降(%)		2%	3%	10%	16%	20%	25%	22%
年度	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年																														
CO2排放量 (Kg)	556640	547666	540619	499347	465818	445405	418296	434117																														
以104年為基準年 CO2排放量下降(Kg)		8974	16021	57293	90822	111235	138344	122523																														
以104年為基準年 CO2排放量下降(%)		2%	3%	10%	16%	20%	25%	22%																														

面向	類別	議題	說明	衝擊	可能性	短期	中期	長期	顯著	財務衝擊	管理方針
轉型風險	法規	強制申報	國際間或國內政府制訂之法規與目標，於限時內應完成並揭露本公司與合併財報子公司確信。	較小	可能	●	●		★	1.盤查、確信與申報人力耗用與人力成本增加 2.未能按時申報罰金	1.依循路徑時程規劃作業，採用 ISO14046-1 標準，參考 GHG Protocol 建議執行，進行盤查 2.培養永續管理人才
	市場	永續供應鏈	因應淨零排放趨勢，未來受到自客戶端對價值鏈溫室氣體盤查、目標與因應措施等的需求與壓力逐漸擴大。			●	●	●	★	1.客戶對公司評鑑不理想影響交易 2.上下游對氣候盤查、評鑑與要求俱增，人力、溝通時間等成本增加	1.規劃永續相關課程，提升能力，以管理及回應客戶的需求 2.建立內部稽核管理標準，優化系統整合作業
實體風險	立即性	極端氣候事件增加	氣候變遷提高颱風、洪水、乾旱等極端氣候事件的發生機率及強	中等	可能	●	●	●	★	1.颱風、洪水、地震等極端氣候對存貨損失的影響 2.供應商存貨短缺	1.定期檢視商品價值適度轉移風險 2.強化採購供應管理與持續開發價值新產品

面向	類別	議題	說明	衝擊	可能性	短期	中期	長期	顯著	財務衝擊	管理方針
			度，可能影響存貨損失、商品運輸延誤、維修成本增加狀況，進而影響公司營運。							影響客戶交貨， 違約罰金 3.商品成本價格的提高	
機會	產品和服務	代理高效能商品，整合客戶需求，提升服務	代理國際各大品牌之商品，原廠重視 ESG 績效、淨零排放目標與國內外法規要求，持續開發生產高節能商品，提供客戶需求。資訊安全與個資保護整合團隊，滿足企業數位轉	中等	很可能	●	●	●	★	1.專業團隊與整合能力，提供客戶優質且專業的服務滿意，擴大客戶群與因應多元需求，提升營收	1.強化系統整合專業服務、人才培育計劃，提升客戶滿意 2.代理高效節能商品，符合客戶期待與要求

面向	類別	議題	說明	衝擊	可能性	短期	中期	長期	顯著	財務衝擊	管理方針
			型資訊安全需求 與專業服務。								

本公司依據 TCFD 架構指引，分析未來在全球不同溫室氣體排放情境下，可能面臨的轉型風險及實體風險對公司營運所產生的影響。

一、轉型風險：

台灣於今年(2023)立法院三讀通過《氣候變遷因應法》，為達成國家溫室氣體減量目標，將採分階段徵收碳費，使得溫室氣體排放業者在營運成本增加的壓力下，相對較願意配合減碳政策之執行。因此敦陽科技在考量政府階段徵收時程及未來碳費定價接軌國際之可能後，選擇參考國際能源署 (IEA) 於 2022 世界能源展望 (World Energy Outlook)中提出之 2°C情境 Announced Pledges Scenario (APS)及 1.5°C情境 Net Zero Emissions by 2050 Scenario (NZE)，模擬分析在此 2 種情境下國家碳稅(費)徵收對敦陽科技營運成本之衝擊。分析結果顯示國家碳稅(費)的徵收勢必會造成公司營運成本增加，若公司在較嚴苛之情境(NZE 情境)下，至 2050 年公司碳稅(費)支出將增加約 0.39%的營運成本，對公司整體營運尚無立即顯著風險影響，惟因未來淨零趨勢，公司在營運策略及低碳經濟轉型考量下，應著重尖端產品多樣化開發，提升技術服務諮詢營收，以降低營運成本提升所帶來的衝擊。

面向	風險驅動因子	影響	參數	年度	情境	碳價	財務衝擊 (營運成本)
----	--------	----	----	----	----	----	----------------

轉型 風險	溫室氣體排放 定價機制	實施溫室氣體排放 定價和碳排放交 易，將會產生額外 的直接和間接商業 成本	碳價	2030 年	2°C情境 IEA WEO APS (2022)	\$135/t (US)	0.21-0.22%
					1.5°C情境 IEA WEO NZE (2022)	\$140/t (US)	
				2050 年	2°C情境 IEA WEO APS (2022)	\$200/t (US)	0.31-0.39%
					1.5°C情境 IEA WEO NZE (2022)	\$250/t (US)	

註 1：美元匯率以 1：32.1 換算之

註 2：營運成本估算依 111 年度公司財務年報數值計算

註 3：若依目前台灣碳費徵收預估為 100-300 NT/t 進行估算，對於公司營收的衝擊小於 0.01%。

二、實體風險：

為評估與衡量氣候變遷實體風險對公司營運的衝擊，敦陽科技參考 IPCC AR6 SSP 情境，選擇 SSP1-2.6 低排放情境與 SSP5-8.5 極高排放情境進行實體風險分析，並使用臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, TCCIP) 模擬分析世紀中 2041-2060 年平均溫度上升使用電量增加，對公司整體營運之影響。在用電量分析中，因空調用電佔組織整體用電比例最大，故此次分析將著重於溫度上升空調用電增加對公司整體電費之影響，並依台綜院(2017)「氣溫對我國各部門電力消費之影響」報告中服務業部門在各季節下的各類設備用電占比，進行公司空調用電計算。分析結果顯示在 SSP1-2.6 低排放情境下，全台升溫約 1°C，空調用電量增加約 6%，在不考慮 2050 年能源價格因其他因素上漲下，公司電費成本將上升約 2.4%；在 SSP5-8.5 極高排放情境下，全台升溫約 1.6°C，空調用電量增加約 9.6%，在不考慮 2050 年能源價格因其他因素上漲下，公司電費成本將上升約 3.8%。為減緩溫度上升空調用電增

加之衝擊，公司訂定室內溫度設定為 26 度 至 28 度間，降低空調負荷，並汰換老舊耗能之空調設備，提高使用效能以高效率。

面向	風險驅動因子	影響	參數	年度	情境	升溫幅度	財務衝擊 (電費成本)
實體 風險	平均溫度上升	空調用電增加	溫度上升幅度	2041- 2060	SSP1-2.6	1°C	2.4%
					SSP5-8.5	1.6°C	3.8%