



2024 企業氣候相關財務揭露調查

政府與企業面對淨零轉型遲滯的挑戰

研究贊助單位



序言

臺灣與東亞國家作為全球重要的供應鏈，無論在政府治理、企業治理或社會治理上皆遭遇到全球氣候公約與規範的重大挑戰，尤其2021年COP26決議全球應於2050年達到淨零碳排的要求，對於東亞國家產生莫大的挑戰與機會。而這些以高碳、製造業、電子業為主作為全球供應鏈體系的國家，在這新的世界格局當中共時性的面對四項驅動力量，包括國際氣候規範驅動（international climate regulation-driven）、去碳價值驅動（decarbonization value-driven）、公民社會驅動（civil society-driven）以及國際市場驅動（global market-driven），迫使它們需要從褐色經濟轉向綠色經濟；誰跑得快、先進入綠色經濟與社會的軌道，誰就能產生強健、永續的競爭量能與優勢。

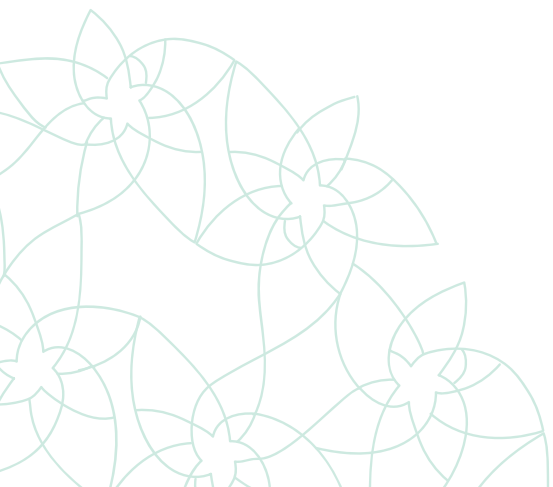

但談何容易。這些先前以石化、鋼鐵、水泥為基礎工業崛起的經濟體，在2000年後轉向電子業與半導體業競爭，前後產業在能源與溫室氣體排放的拉扯中如何找到新的策略，已經不容易；同時，又被鑲嵌入新的地緣政治與經濟競爭之中，產生更大的緊張性。因此，國家治理與公司治理如何快速地建構新的策略，在淨零經濟與社會中建構與準備新的發展軌道，尤為重要。而這樣的過程是艱難的，因為它面對完全不同的國際政治、經濟、科技與社會要求，整個綠色主義的社會學習成本相當高，也需要相當的時間。

因此，在這個架構下，臺大風險社會與政策研究中心的研究團隊，在富邦金控與中研院永續科學研究計畫的支持下，連年的調查國家治理與公司治理的轉向策略、模式與速度。在今年第三年的氣候相關財務揭露（TCFD）調查中，統合前兩年的調查結果進行比較，我們發現，臺灣遲滯的氣候體制，包括政府治理策略、碳定價、推動再生能源誘因、部會之間的政策統合，以及企業在治理上包括因應碳定價策略、永續人才培育、製程與產品的變革、碳盤查與綠色融資，都需要快速地、精準地調整與聚焦。在中大型企業對相關的ESG、國際永續轉型規範都有比較大的掌握，而在中小企業部分差距甚大。

以風險中心盤點前30大溫室氣體排放製造業企業所發布的ESG報告書並整合本次的TCFD年度調查來看，資源雄厚的上市櫃公司或企業較為重視TCFD，對於治理、策略、風險管理、指標和目標的要素有所準備。然而，中大型企業雖然已有認知且有部分進行TCFD，但與其他企業一般，都受到政府氣候治理與碳定價遲滯的影響，仍在觀望而無前瞻作法。亦即，國家之經濟與環境部門的保守作為，或部會之間推動氣候轉型政策的相互矛盾，造成企業轉型的遲滯，並總體呈現溫水煮青蛙的現象。

也就是說，政府在氣候政策上所產生的制度性矛盾或遲滯，已經嚴重干擾臺灣企業永續轉型；在高碳、褐色經濟路徑下，政府如果沒有明確的氣候政策、轉型法制與規範，尤其是核心的碳盤查、氣候資訊揭露、碳定價與促使企業投入建置再生能源，即使已經積極推動綠色金融與公司治理方案，但此種政府部會相互的矛盾，不能擺脫產業的遊說而訂定出前瞻的政策，已經讓社會的學習成本拉高，更加拖延產業、經濟與社會的轉型，現實上，更造成我國淨零轉型的系統性風險。本年度調查將持續推進，以積極地促進臺灣政府、企業與社會的永續轉型。

臺大風險社會與政策研究中心主任



目錄

序言	1
調查重點摘錄	4
1 調查背景	6
2 調查方法	8
3 調查架構	10
4 調查結果	11
4.1 TCFD驅動力	12
4.2 TCFD四大核心要素	15
4.2.1 治理	15
4.2.2 策略	18
4.2.3 風險管理	21
4.2.4 指標和目標	24
4.3 氣候政策感知	30
4.4 能源轉型	35
4.5 低碳創新	40
4.6 永續金融	43
5 結論與建議	47

調查重點摘錄

在全球氣候環境愈趨嚴峻的今日，為應對極端氣候對產業、金融界所造成的衝擊，氣候相關財務揭露（TCFD）的指引應運而生，敦促企業自願揭露氣候相關風險並制定因應策略。然而，從國內外發展趨勢顯見，氣候相關揭露已逐漸轉向強制性規範，對於氣候治理遲滯落後的我國而言，將帶來重大挑戰。

因此，本調查關注我國企業在氣候揭露與行動上的進展，剖析政府與企業面對淨零轉型遲滯的挑戰。調查結果首先指出，政策法規是推動國內企業氣候作為的重要因素，然而碳定價制度實施一再延宕，再生能源發展條例用電大戶條款檢討進度落後，導致企業持續觀望，因而在低碳轉型與能源轉型方面緩步不前。總體的氣候資訊揭露、碳定價、能源與低碳轉型等政策缺乏前瞻治理，政府治理遲滯導致企業競爭力如同溫水煮青蛙，逐步流失臺灣產業轉型契機。

其次，缺乏低碳創新氛圍，企業進行氣候相關風險評估、財務影響評估、情境分析等，都未能大幅進步，難以發展具備氣候韌性的系統性策略。同時面臨人才培育挑戰，也未見積極推動薪酬與氣候相關績效之連結，錯失將氣候思維深入企業組織文化與增強長期競爭力的關鍵機會。

最後，臺灣金融業正履行推動因應氣候變遷之重要支柱角色，願以多軌策略提供優惠融資條件、鼓勵企業氣候資訊揭露、低碳產品與製程創新等；唯此獨欠東風，尚須政府治理相互支援，建構創新生態系。以下重點摘錄本調查九大關鍵發現：

1. 政策法規為企業推動氣候相關財務揭露 (TCFD) 的重要動機

我國金管會自2020年推動綠色金融行動方案2.0，至2022年推動綠色金融3.0與上市櫃公司永續發展路徑圖，促使上市櫃企業在氣候相關揭露的比例依序提升，為目前較有成效且符合國際趨勢的政策。

2. 有進行TCFD的企業更加重視氣候人才培育，但薪酬與氣候相關績效連結的比例仍偏低

有進行TCFD的企業有更高比例讓董事會接受氣候相關培訓課程，展現對氣候人才的重視。但氣候績效納入薪酬考核機制的企業比例偏低，這可能顯示企業在治理面上仍未見氣候行動的決心，進而錯過增強長期競爭力與氣候韌性的機會。

3. 半數企業未評估十年以上中長期風險、量化財務衝擊、採用氣候情境分析

有進行TCFD的企業於評估氣候相關中長期風險、量化財務衝擊未見大幅進步，僅氣候情境分析的採用上有緩步增長。這顯示多數企業在面對長期氣候變遷挑戰時，難以發展具備韌性和前瞻思維的系統性策略，可能導致未來永續經營風險加大。

4. 傳統高碳排製造業評估實體風險比例較高、電子高碳排製造業偏低，整體圖資使用微幅上升

傳統高碳排製造業進行實體風險評估的比例最高，但電子高碳排製造業偏低，需要進一步強化其風險管理和策略回應的能力。而使用圖資有助於提升企業進行實體風險評估時有更好的理解與分析，但整體使用比例僅微幅上升，成長有限。

5. 溫室氣體盤查與查證有明確政策路徑供企業依循，但供應鏈碳管理與揭露政策力道弱企業成長緩慢

綠色金融3.0、上市櫃公司永續發展路徑圖等相關政策，供企業溫室氣體盤查及查證有清楚的依循路徑，提升企業資訊揭露透明度與品質。但範疇三仍採自願性揭露，政策未明致使已進行供應鏈溫室氣體盤查及訂定減量目標的企業比例仍相當低。

6. 多數企業認為受碳關稅影響較少，加上碳費制度尚不明確，僅極少數企業實施內部碳定價，恐致使臺灣產業逐步流失轉型契機

我國碳費制度懸而未決，實施期程一再延宕，同時多數企業普遍認為不受歐盟CBAM影響，僅極少數企業開始啟用內部碳定價機制。顯示臺灣企業未能及早且有效地將碳成本納入企業治理與決策過程，恐將逐步流失轉型契機。

7. 近三成電子高碳排製造業面臨供應鏈綠電壓力，但政策力道弱，企業整體再生能源發展未明顯成長

電子高碳排製造業受到客戶建議使用再生能源的比例高於其他產業。然而再生能源發展條例用電大戶條款政策力道弱又未能按時程檢討，難以推動企業積極回應能源轉型責任，使得整體企業再生能源發展未見明顯成長。

8. 進行低碳創新的企業僅兩成，顯示多數企業未能掌握氣候機會

有進行TCFD的企業有較高的比例有進行低碳創新，顯示TCFD架構讓企業能更有效地透過氣候相關風險與機會的識別與評估結果，即早採取低碳策略行動，以避免被排除在全球低碳供應鏈之外。但大多數企業仍未能掌握氣候機會，建構低碳轉型策略。

9. 四成上市櫃企業曾被金融機構要求提供氣候相關資訊，與去年相比呈倍數成長，金融機構扮演關鍵角色

上市櫃企業有更高的比例曾受金融機構要求提供永續報告書、用電量、溫室氣體排放量等氣候相關資訊，且與去年相比呈倍數成長。金融機構透過提供優惠融資條件，鼓勵氣候資訊揭露，在促進企業低碳轉型與強化氣候韌性上扮演關鍵角色。

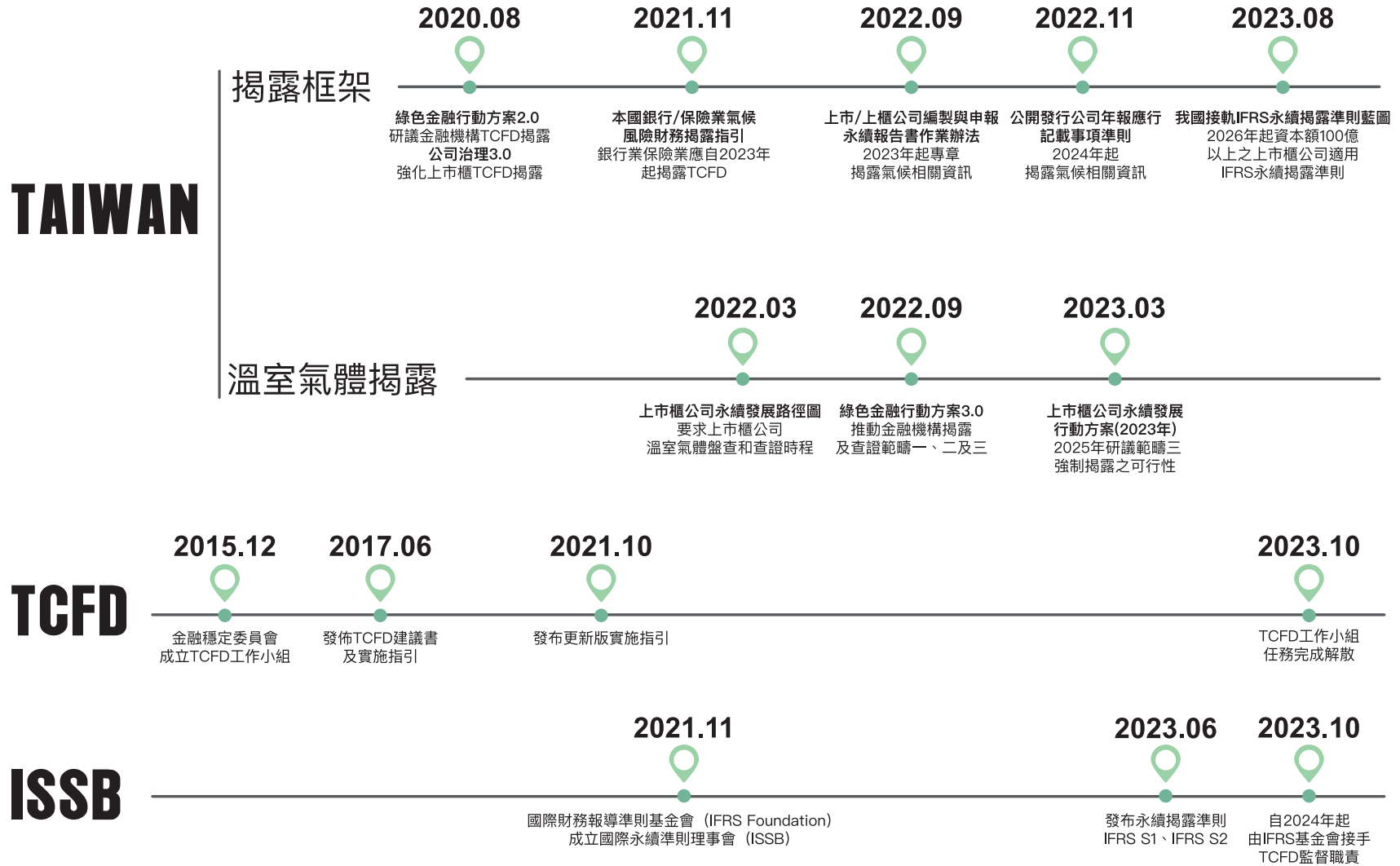
1 調查背景

為因應氣候變遷將對產業、金融界所造成的營運與財務上的衝擊，金融穩定委員會 (Financial Stability Board) 於2015年設立氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 工作小組以回應巴黎協定 (Paris Agreement)對氣候行動的重視，並於2017年發布TCFD建議書。我國相關主管機關回應國際趨勢自2021年起陸續要求本國銀行、保險業與上市櫃公司自2023年起於永續報告書揭露氣候相關資訊。2023年10月，TCFD工作小組對氣候相關財務揭露的監督轉由國際財務報導準則基金會 (IFRS Foundation) 接管。

2021年IFRS基金會成立國際永續準則理事會 (ISSB)，並於2023年6月發布永續揭露準則IFRS S1 (永續相關財務資訊揭露之一般規定) 及IFRS S2 (氣候相關揭露)，充分採納TCFD的建議，其中IFRS S2所要求的揭露框架即與TCFD建議的四大核心要素 (治理、策略、風險管理、指標和目標) 與11項建議揭露項目保持一致。我國金管會也隨即在2023年8月公布上市櫃企業接軌IFRS永續揭露規劃，資本額100億元以上的企業在2026年就需按照IFRS永續揭露準則揭露相關資訊，2028年則適用所有上市櫃企業。

從國內外發展趨勢顯見，在企業氣候永續治理面向上，已逐漸由自願揭露轉向強制揭露，對於氣候治理遲滯落後的我國而言，將帶來重大挑戰。因此，臺大風險中心自2022年開始進行企業氣候相關財務揭露調查，於2023年擴大調查範圍，並於今 (2024) 年持續深化議題，調查我國企業在氣候揭露與行動上的進展，剖析政府與企業面對淨零轉型遲滯的挑戰。

氣候相關揭露政策



2 調查方法

本調查期間為2024年4月1日至2024年5月8日，委請中華徵信所透過電話訪問調查。調查以中華徵信所企業資料庫內收錄，¹年營收在新臺幣一億元以上的臺灣企業為母體，針對永續分類標準涉及和關注的重點產業，包含傳統高碳排製造業、電子高碳排製造業、營建工程業、運輸及倉儲業、不動產業、金融服務業外，再加上其餘製造業與其餘服務業，依產業母體家數比例分層隨機抽樣，共完成901份成功樣本。受訪人員以有參與經營管理決策之主管為優先，或ESG、環安、財務等相關專責人員。

本調查以能源密集產業為基礎並考量臺灣產業特殊性與規模，依行政院主計總處行業統計分類定義高碳排製造業，並將其分為傳統高碳排製造業與電子高碳排製造業，其中傳統高碳排製造業為紙漿、紙及紙製品製造業、石油及煤製品製造業、化學材料及肥料製造業、非金屬礦物製品製造業、基本金屬製造業；電子高碳排製造業為電子零組件製造業、電腦、電子產品及光學製品製造業。

調查份數

產業	大類	中類	2022	2023	2024
工業	C 製造業	15 紙漿、紙及紙製品製造業	6	16	17
		17 石油及煤製品製造業	5	10	7
		18 化學材料及肥料製造業	22	22	20
		23 非金屬礦物製品製造業	12	23	17
		24 基本金屬製造業	19	52	49
		26 電子零組件製造業	59	126	103
		27 電腦、電子產品及光學製品製造業	35	106	68
		其餘製造業	219	410	437
	F 營建工程業	-	0	43	22
服務業	H 運輸及倉儲業	-	0	40	32
	L 不動產業	-	0	36	13
	K 金融及保險業	64 金融服務業	2	16	16
	其餘服務業	-	25	0	100
總計			404	900	901

說明：依行政院主計總處行業統計分類

¹ 中華徵信所企業資料庫收錄的資料來源，主要為財政部財政資訊中心、經濟部商業發展署，以及每年的市場調查、徵信報告等資料，總企業家數共約150萬家。

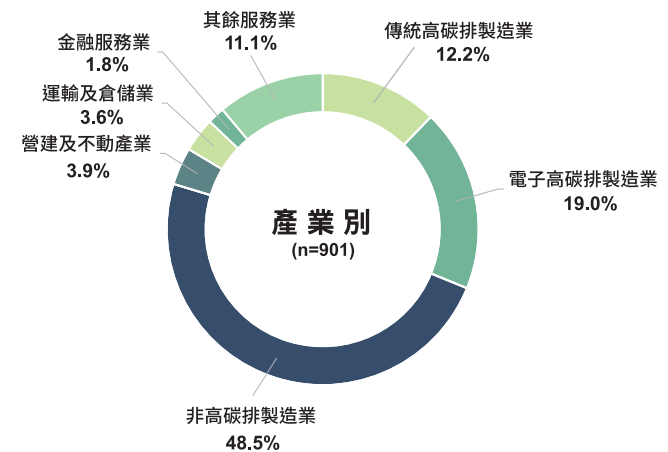
樣本特性

年度		2022		2023		2024	
項目		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
受訪人員	主管	352	87.1%	547	60.8%	549	60.9%
	非主管人員	52	12.9%	353	39.2%	352	39.1%
行業別 三類	高碳排製造業	158	39.1%	355	39.4%	281	31.2%
	非高碳排製造業	219	54.2%	410	45.6%	437	48.5%
	其他	27	6.7%	135	15.0%	183	20.3%
行業別 四類	傳統高碳排製造業	64	15.8%	123	13.7%	110	12.2%
	電子高碳排製造業	94	23.3%	232	25.8%	171	19.0%
	非高碳排製造業	219	54.2%	410	45.6%	437	48.5%
	其他	27	6.7%	135	15.0%	183	20.3%
員工人數	員工未滿200人	306	75.7%	634	70.4%	637	70.7%
	員工200人以上	98	24.3%	266	29.6%	264	29.3%
營收	1億以上未滿5億元	254	62.9%	509	56.6%	551	61.2%
	5億以上未滿20億元	98	24.3%	219	24.3%	213	23.6%
	20億元以上	52	12.9%	172	19.1%	137	15.2%
登記資本額	未滿5000萬元	42	10.4%	109	12.1%	78	8.7%
	5000萬以上未滿1億元	65	16.1%	105	11.7%	100	11.1%
	1億元以上	297	73.5%	686	76.2%	723	80.2%
實收資本額	未滿5000萬元	47	11.6%	116	12.9%	83	9.2%
	5000萬以上未滿1億元	70	17.3%	117	13.0%	113	12.5%
	1億元以上	287	71.0%	667	74.1%	705	78.2%
集團	非集團	315	78.0%	650	72.2%	588	65.3%
	集團	89	22.0%	250	27.8%	313	34.7%
公司創立年	創立未滿30年	156	38.6%	339	37.7%	341	37.8%
	創立30年以上	248	61.4%	561	62.3%	560	62.2%
上市櫃	非上市櫃企業	276	68.3%	708	78.7%	767	85.1%
	上市櫃企業	128	31.7%	192	21.3%	134	14.9%
主要市場	臺灣	-	-	501	55.7%	520	57.7%
	非臺灣	-	-	399	44.3%	381	42.3%

年度		2022		2023		2024	
項目		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
經營模式	B2B	335	82.9%	719	79.9%	-	-
	B2C或二者兼具	69	17.1%	181	20.1%	-	-
氣候損害	曾遭受氣候損害	34	8.4%	130	14.4%	121	13.4%
	未曾遭受氣候損害	370	91.6%	770	85.6%	780	86.6%
總次數		404	100.0%	900	100.0%	901	100.0%

說明：- 無資料

高碳排製造業	行業統計分類
傳統高碳排製造業	15 紙漿、紙及紙製品製造業
	17 石油及煤製品製造業
	18 化學材料及肥料製造業
	23 非金屬礦物製品製造業
電子高碳排製造業	24 基本金屬製造業
	26 電子零組件製造業
	27 電腦、電子產品及光學製品製造業



3 調查架構

本調查問卷架構分為六大題組，其主要內容首先在了解企業進行氣候相關財務揭露（TCFD）的動機與效益，並從TCFD的四大核心要素——治理、策略、風險管理、指標和目標，全面分析臺灣企業在TCFD框架下的執行現況與面臨的挑戰。其次，本調查也深入了解臺灣企業在碳費徵收與碳關稅的感知與影響，以及釐清企業是否有實施內部碳定價機制來反映其碳排放的真實成本。最後，本調查欲了解在永續金融政策推行下，臺灣企業與金融機構往來的現況，以及在低碳轉型策略方面的實際行動，從再生能源採用到低碳創新執行，使企業降低溫室氣體排放量，增強國際競爭力，並滿足消費者對低碳永續產品的需求與期待。

以下為本調查六大題組：

- (一) TCFD驅動力：企業進行TCFD的意願、動機與效益
- (二) TCFD四大核心要素：企業符合TCFD的執行與揭露概況
 - 治理：企業氣候相關議題的董事會監督、組織架構調整與績效連結薪酬制度
 - 策略：企業評估短中長期氣候風險與機會以及其財務影響
 - 風險管理：企業識別和管理氣候相關的實體風險與轉型風險
 - 指標和目標：企業溫室氣體盤查、揭露、查證與目標設定
- (三) 氣候政策感知：企業對碳定價政策與碳關稅的感知與因應策略
- (四) 能源轉型：企業發展再生能源的現況、目標設定、資金需求與壓力來源
- (五) 低碳創新：企業採取低碳產品、製程、組織、行銷等創新的具體措施與資金需求
- (六) 永續金融：企業與金融機構往來時提供氣候相關資訊與獲得優惠融資條件的現況

4 調查結果

- 4.1 TCFD驅動力
- 4.2 TCFD四大核心要素
- 4.3 氣候政策感知
- 4.4 能源轉型
- 4.5 低碳創新
- 4.6 永續金融



4.1 TCFD驅動力

【關鍵發現】 政策法規為企業推動氣候相關財務揭露(TCFD)的重要動機

首先，在TCFD驅動力構面上，為了解企業進行TCFD的概況與其驅動力，本調查詢問受訪企業是否有進行TCFD或是有無進行TCFD的意願，以及詢問進行TCFD的動機與效益。而今年調查結果，仍僅超過一成的受訪企業（14.4%）有進行TCFD，其中有近半數（48.5%）認為其主要動機是國內政策法規。在進行TCFD的效益方面，超過三成（34.6%）表示主要為提升企業形象。而尚未進行TCFD的企業中，有將近四成（38.0%）有意願在未來進行。

整體來看，政策法規為影響企業推動TCFD的重要動機。如金管會自2020年推動綠色金融行動方案2.0，至2022年推動綠色金融3.0與上市櫃公司永續發展路徑圖，促使上市櫃企業在氣候相關揭露上依序進步提升。然而在政府淨零碳排治理面上，我國的政策法規仍未能貫串整合且經常一再拖延，導致企業在國際淨零競爭上產生系統性風險，企業將因資訊不明而持續觀望，難以建立內部因應策略。這些問題也將在本調查後續不同構面题目的結果分析中顯現出來。

Q1、請問貴公司是否有進行氣候相關財務揭露（TCFD）？

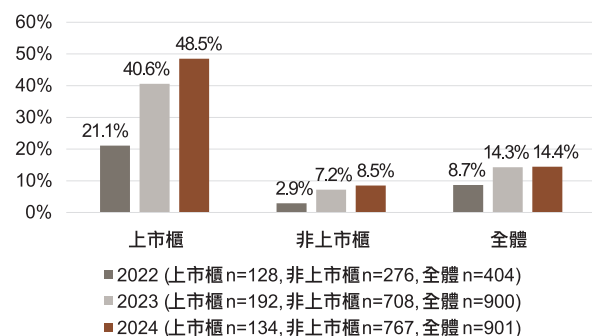
年度	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是	35	8.7%	129	14.3%	130	14.4%
否	106	26.2%	217	24.1%	550	61.0%
沒聽過	263	65.1%	554	61.6%	221	24.5%
總次數	404	100.0%	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否	沒聽過
行業別*	傳統高碳排製造業	110	10.9%	62.7%	26.4%
	電子高碳排製造業	171	24.0%	55.6%	20.5%
	非高碳排製造業	437	11.0%	67.3%	21.7%
	其他	183	15.8%	50.3%	33.9%

交叉分析組別		n	是	否	沒聽過
員工人數 *	員工未滿200人	637	7.5%	63.4%	29.0%
	員工200人以上	264	31.1%	55.3%	13.6%
營收 *	1億以上未滿5億元	551	8.3%	63.5%	28.1%
	5億以上未滿20億元	213	8.5%	67.1%	24.4%
	20億元以上	137	48.2%	41.6%	10.2%
集團 *	非集團	588	5.3%	67.2%	27.6%
	集團	313	31.6%	49.5%	18.8%
上市櫃 *	非上市櫃企業	767	8.5%	63.6%	27.9%
	上市櫃企業	134	48.5%	46.3%	5.2%
全體		901	14.4%	61.0%	24.5%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

氣候相關財務揭露(TCFD)



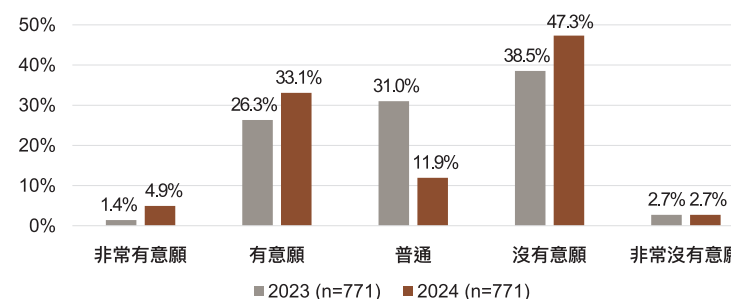
數據摘要

整體來看，2024年與前兩年調查相比，臺灣有進行氣候相關財務揭露（以下簡稱TCFD）的企業數比例從2022年8.7%成長至2024年14.4%。受訪企業中，導入TCFD架構以上市櫃企業進展較快，自2022年占上市櫃企業中的21.1%上升至2024年的48.5%，此上升趨勢可能與本國銀行、保險業與上市櫃公司陸續被要求自2023年起於永續報告書揭露氣候資訊的政策推動方向有關。另外，2024年沒聽過TCFD的企業明顯下降，自2022年的65.1%大幅下降至2024年占全體受訪企業的24.5%。與基本資料進行分組交叉分析後發現，受訪企業是否有進行TCFD會因為「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」的不同而有顯著差異，即屬於電子高碳排製造業（24.0%）、員工人數200人以上（31.1%）、營收20億元以上（48.2%）、隸屬集團（31.6%）、上市櫃（48.5%）的受訪企業，相較其他組別有較高比例進行TCFD。

Q2、貴公司未來是否有意願進行氣候相關財務揭露（TCFD）？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
非常有意願	11	1.4%	38	4.9%
有意願	203	26.3%	255	33.1%
普通	239	31.0%	92	11.9%
沒有意願	297	38.5%	365	47.3%
非常沒有意願	21	2.7%	21	2.7%
總次數	771	100.0%	771	100.0%

未來進行TCFD的意願



交叉分析組別		n	非常有意願	有意願	普通	沒有意願	非常沒有意願
員工人數 *	員工未滿200人	589	4.4%	30.4%	11.7%	50.6%	2.9%
	員工200人以上	182	6.6%	41.8%	12.6%	36.8%	2.2%
營收 *	1億以上未滿5億元	505	3.8%	31.1%	10.5%	52.5%	2.2%
	5億以上未滿20億元	195	6.2%	33.3%	14.9%	41.0%	4.6%
	20億元以上	71	9.9%	46.5%	14.1%	28.2%	1.4%
集團 *	非集團	557	3.2%	26.0%	12.2%	55.8%	2.7%
	集團	214	9.3%	51.4%	11.2%	25.2%	2.8%
主要市場*	台灣	448	4.5%	29.5%	11.2%	50.9%	4.0%
	非台灣	323	5.6%	38.1%	13.0%	42.4%	0.9%
全體		771	4.9%	33.1%	11.9%	47.3%	2.7%

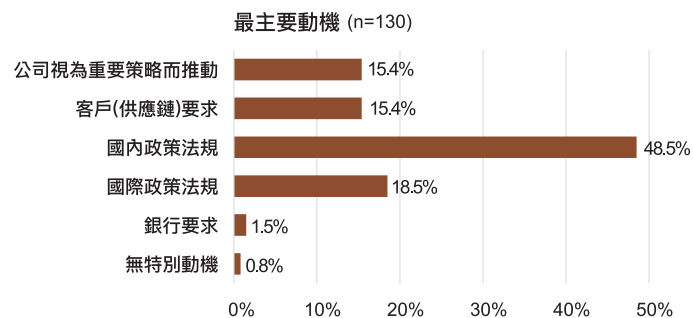
說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對沒有進行 TCFD 的企業詢問其未來是否有意願進行，回答「沒有意願」或「非常沒有意願」的企業相較去年 41.2% 上升到 50.1%。而 2024 年「有意願」或「非常有意願」在未來進行 TCFD 的企業占 38.0%，相較 2023 年 27.8%，比例有稍微上升。回答普通的企業則自 2023 年的 31.0% 下降至 2024 年的 11.9%。而經分組交叉分析後發現，企業進行 TCFD 的意願會因為「員工人數」、「營收」、「集團」、「主要市場」的不同而有顯著差異。調查發現，員工人數 200 人以上 (48.4%)、營收 20 億元以上 (56.3%)、隸屬集團 (60.7%)、主要市場非臺灣 (43.7%) 的企業，相較其他組別有更高的比例回答「有意願」或「非常有意願」在未來進行 TCFD。

Q3、貴公司進行氣候相關財務揭露 (TCFD) 的最主要的動機是？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
公司視為重要策略而推動	40	31.0%	20	15.4%
客戶(供應鏈)要求	18	14.0%	20	15.4%
股東投資人要求	1	0.8%	0	0.0%
同行之間比較壓力	0	0.0%	0	0.0%
國內政策法規	68	52.7%	63	48.5%
國際政策法規			24	18.5%
其他	0	0.0%	2	1.5%
無特別動機	2	1.6%	1	0.8%
總次數	129	100.0%	130	100.0%

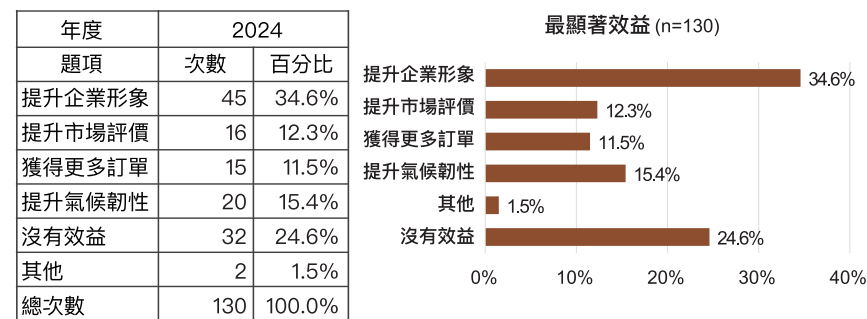


數據摘要

2023年調查中，針對有進行TCFD的企業詢問其進行TCFD的主要的動機為何，超過半數回答主要動機來自於「政策法規」占52.7%。而在2024年調查進一步詢問，可發現認為主要動機為「國內政策法規」的受訪企業占48.5%；其次為「國

際政策法規」占18.5%；其三為「公司視為重要策略而推動」、「客戶(供應鏈)要求」皆占15.4%。而回答「其他」的2家企業表示其主要動機為受銀行要求。調查發現，政策法規對於推動企業進行TCFD方面有相當的影響力。

Q4、貴公司進行TCFD後收穫最顯著的效益為何？



交叉分析組別		n	提升企業形象	提升市場評價	獲得更多訂單	提升氣候韌性	沒有效益	其他
主要市場*	臺灣	72	34.7%	4.2%	6.9%	23.6%	27.8%	2.8%
	非臺灣	58	34.5%	22.4%	17.2%	5.2%	20.7%	0.0%
全體		130	34.6%	12.3%	11.5%	15.4%	24.6%	1.5%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其最顯著的效益為何，有相對多數的企業認為進行TCFD有助於「提升企業形象」，占34.6%，然而認為「沒有效益」的企業也占24.6%。而經過分組交叉分析後發現，「主要市場」對於企業認為其進行TCFD的效益有顯著差異。調查結果顯示，「提升企業形象」對於主要市場位於臺灣及非臺灣的受訪企業而言都是最顯著的效益，占34.7%與34.5%。而主要市場位於臺灣的企業中，有23.6%認為最顯著的效益是「提升氣候韌性」；主要市場非臺灣的企業中，則是「提升市場評價」(22.4%)、「獲得更多訂單」(17.2%)明顯占比較另一組高。

4.2 TCFD四大核心要素

4.2.1 治理

【關鍵發現】有進行TCFD的企業更加重視氣候人才培育，但薪酬與氣候相關績效連結的比例仍偏低

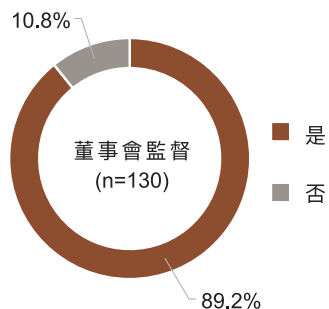
在治理構面上，為了解董事會在企業進行氣候議題上的治理與監督概況，本調查分別針對董事會對氣候議題的監督角色、氣候相關課程的培訓、氣候相關專責人員或單位組織的設立，以及薪酬與氣候績效的連結進行詢問。今年的調查結果顯示，在有進行TCFD的企業中，有近九成企業（89.2%）董事會已參與並監督氣候相關議題，有七成企業（71.5%）董事會成員接受氣候相關課程培訓，且有超過八成企業（84.6%）已具備處理氣候相關議題的專責人員、單位或委員會。但值得注意的是，僅兩成企業（20.8%）將氣候績效與薪酬連結，這意味著多數企業尚未將氣候績效結合到高階管理階層或一般員工的薪酬激勵機制中，這可能削弱企業在氣候治理的動力。

整體而言，儘管有進行TCFD的企業在董事會治理結構中對氣候議題的重視程度有顯著提升，但企業仍應加強氣候相關知識培訓，以確保氣候相關議題在決策階層中得到充分地重視與快速回應。尤其，將氣候績效納入高階管理階層的薪酬考核機制中，不僅能直接激勵管理階層在氣候策略上實踐和承諾，亦能激發全體員工在氣候行動中展現積極和責任感。在內部建立一種從上至下的氣候治理文化，促使所有員工能夠共同參與到實現企業永續發展目標的過程中，增強其長期競爭力和氣候韌性。因此，在驅動企業治理轉型方面，本調查建議企業掌握氣候機會，將薪酬與ESG績效連結，並培育相關人才，以激勵企業高階管理階層與員工對於氣候目標的追求和達成，進而促進企業全面落實其氣候承諾。

Q5、貴公司的氣候相關議題是否受董事會監督？

年度	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是	24	68.6%	122	94.6%	116	89.2%
否，但計畫在未來兩年內實施	-	-	2	1.6%	6	4.6%
否	11	31.4%	5	3.9%	8	6.2%
總次數	35	100.0%	129	100.0%	130	100.0%

說明：- 無資料



數據摘要

在氣候相關財務揭露的治理方面，針對有進行TCFD的企業詢問其氣候相關議題之董事會監督狀況，2024年調查顯示，將近九成的企業（89.2%）董事會有監督企業氣候相關議題，相較於2022年占68.6%有明顯的成長。公司治理評鑑的指標也於2024年新增公司編製之永續報告書是否經提報董事會通過，顯示董事會有無對企業氣候、永續作為進行監督已受到重視。

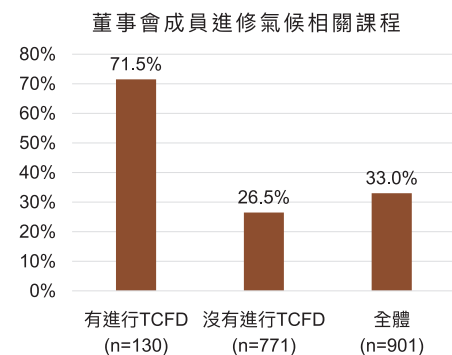
Q6、貴公司的董事會成員是否有進修氣候相關課程？

年度	2024	
	次數	百分比
是	297	33.0%
否	604	67.0%
總次數	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	21.8%	78.2%
	電子高碳排製造業	171	35.7%	64.3%
	非高碳排製造業	437	32.0%	68.0%
	其他	183	39.3%	60.7%
員工人數*	員工未滿200人	637	25.4%	74.6%
	員工200人以上	264	51.1%	48.9%
營收*	1億以上未滿5億元	551	23.8%	76.2%
	5億以上未滿20億元	213	39.4%	60.6%
	20億元以上	137	59.9%	40.1%
集團*	非集團	588	21.9%	78.1%
	集團	313	53.7%	46.3%

交叉分析組別		n	是	否
上市櫃*	非上市櫃企業	767	26.6%	73.4%
	上市櫃企業	134	69.4%	30.6%
氣候損害*	曾遭受氣候損害	121	33.9%	66.1%
	未曾遭受氣候損害	780	32.8%	67.2%
TCFD*	有進行TCFD	130	71.5%	28.5%
	沒有進行TCFD	771	26.5%	73.5%
全體		901	33.0%	67.0%

說明：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

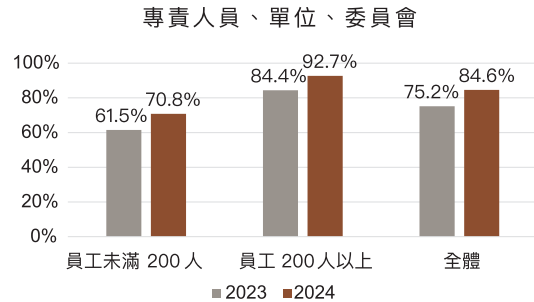
依據董事進修課程相關法規，公司治理中心規劃董事進修之核心課程，包含永續發展、氣候變遷等ESG議題，可知氣候相關培訓已納入董事進修的課程範疇中。2024年調查針對全體受訪企業詢問其董事會成員是否有進修氣候相關課程，調查結果顯示，有進行相關進修的企業僅占33.0%。交叉分析後發現，結果會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「氣候損害」、「TCFD」不同而有顯著差異。其中，有進行TCFD的企業有七成（71.5%）的董事會成員有進修氣候相關課程。顯示企業可能在導入TCFD建議架構的同時，也會提升企業對氣候知識的重視，有助於企業在制定和執行氣候策略時，更具前瞻性和有效性。

Q7、貴公司是否有處理氣候相關議題的專責人員、單位或委員會？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	97	75.2%	110	84.6%
否	32	24.8%	20	15.4%
總次數	129	100.0%	130	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
員工人數*	員工未滿200人	48	70.8%	29.2%
	員工200人以上	82	92.7%	7.3%
全體		130	84.6%	15.4%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



2023 (員工未滿 200 人 n=52, 員工 200 人以上 n=77, 全體 n=129)
2024 (員工未滿 200 人 n=48, 員工 200 人以上 n=82, 全體 n=130)

數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其是否有處理氣候相關議題的專責人員、單位或委員會，2024年調查回答有相關單位或人員處理的企業占84.6%。經交叉分析後發現，員工人數200人以上的企業達九成（92.7%），較員工人數未滿200人的企業（70.8%）有較高的比例有相關專責人員或單位、委員會處理氣候相關議題。調查針對回答「是」的企業進一步詢問負責單位的名稱，常見的委員會有ESG委員會、企業永續發展委員會、風險管理委員會；常見部門則為風險管理部門、環安衛部門、財務部門；其他則包括ESG工作小組、永續發展辦公室、總經理室等。

Q8、貴公司是否有薪資報酬與氣候相關的績效連結之政策？ (例如減碳或節能相關)

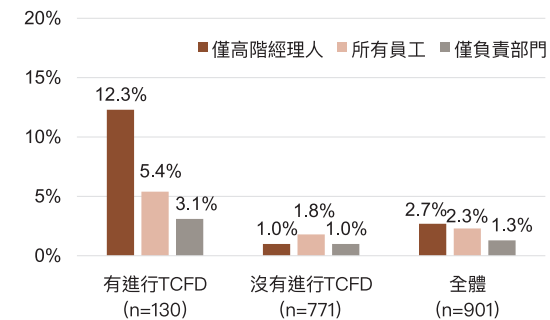
年度	2024	
	次數	百分比
是，僅有高階經理人	24	2.7%
是，所有員工	21	2.3%
是，僅負責部門	12	1.3%
否	844	93.7%
總次數	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
員工人數 *	員工未滿200人	637	4.9%	95.1%
	員工200人以上	264	9.8%	90.2%
營收 *	1億以上未滿5億元	551	4.9%	95.1%
	5億以上未滿20億元	213	4.2%	95.8%
	20億元以上	137	15.3%	84.7%
集團 *	非集團	588	3.7%	96.3%
	集團	313	11.2%	88.8%
上市櫃 *	非上市櫃企業	767	5.2%	94.8%
	上市櫃企業	134	12.7%	87.3%
氣候損害*	曾遭受氣候損害	121	13.2%	86.8%
	未曾遭受氣候損害	780	5.3%	94.7%
TCFD*	有進行TCFD	130	20.8%	79.2%
	沒有進行TCFD	771	3.9%	96.1%
全體		901	6.3%	93.7%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

說明2：「是」包含題目選項中的「是，僅有高階經理人」、「是，所有員工」及「是，僅負責部門」。

薪酬與氣候相關績效連結



數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有薪資報酬與氣候相關的績效連結之政策，僅6.3%有採取相關政策，包含針對高階經理人、負責部門或所有員工的績效連結政策。公司治理評鑑的指標也於2024年新增公司編製之永續報告書是否揭露高階經理人薪資報酬與ESG相關績效評估連結之政策，顯見薪酬與ESG績效連結對公司治理的重要性，建議企業應強化永續治理與氣候績效的監督與管理。交叉分析後發現，調查結果會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「氣候損害」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業，有超過一成（12.3%）有針對高階經理人的氣候績效連結政策，明顯高於沒有進行TCFD的企業（1.0%）。



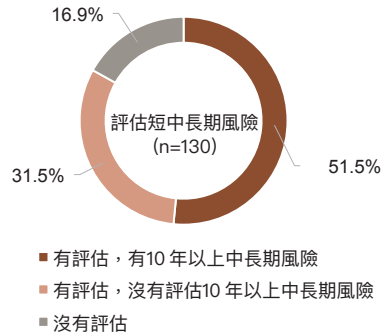
【關鍵發現】半數企業未評估十年以上中長期風險、量化財務衝擊、採用氣候情境分析

在策略構面上，為了解企業在氣候相關風險與機會的評估概況，本調查詢問有進行TCFD的企業是否有評估短中長期的氣候相關風險與機會、評估氣候相關風險與機會的財務影響，以及在評估過程中是否使用情境分析。調查結果顯示，有進行TCFD的企業僅五成（51.5%）有評估中長期風險，僅四成（43.8%）有量化財務衝擊評估，五成（52.3%）有使用情境分析。從三年的來看，企業進行氣候相關風險與機會的中長期評估、財務衝擊評估、情境分析的使用，都未能有大幅進步，顯示企業將未能以此評估為基礎訂定具高氣候韌性的策略與行動方針。

總體來看，企業在策略面上的氣候風險評估都未能有明顯的進步，表示多數企業在面對長期氣候變遷挑戰時，缺乏系統性的策略，這可能導致未來的永續經營風險加大。因此，本調查建議企業應廣泛採用各種評估工具，幫助企業模擬在不同氣候升溫條件下的營運環境，進而預測未來風險的發生機率和影響程度。方能更好地理解在各種升溫情境下的風險暴露，有助於企業在應對極端天氣事件時強化韌性與調適能力。並在全球氣候政策趨嚴的背景下，保持競爭優勢並抓住永續發展帶來的新氣候機會。另外，也建議企業必須加強對中長期氣候風險的評估，尤其是對未來十年或更長時間跨度的風險量化財務影響評估，將有助於企業提前識別和管理氣候風險，促進企業制定更具韌性和前瞻性的因應策略。

Q9、貴公司是否有評估短中長期的氣候風險與機會？

年度 題項	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是，且有評估10年以上中長期風險	23	65.7%	69	53.5%	67	51.5%
是，但沒有評估10年以上中長期風險			49	38.0%	41	31.5%
否	12	34.3%	11	8.5%	22	16.9%
總次數	35	100.0%	129	100.0%	130	100.0%



交叉分析組別		n	是，且有評估10年以上中長期風險	是，但沒有評估10年以上中長期風險	否
員工人數*	員工未滿200人	48	35.4%	27.1%	37.5%
	員工200人以上	82	61.0%	34.1%	4.9%
營收*	1億以上未滿5億元	46	47.8%	21.7%	30.4%
	5億以上未滿20億元	18	44.4%	33.3%	22.2%
	20億元以上	66	56.1%	37.9%	6.1%
集團*	非集團	31	32.3%	38.7%	29.0%
	集團	99	57.6%	29.3%	13.1%
全體		130	51.5%	31.5%	16.9%

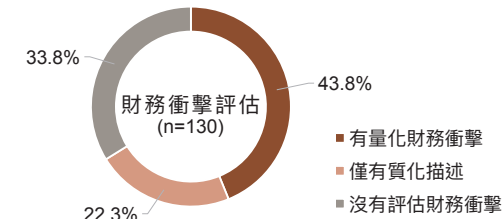
說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其是否有評估短中長期的氣候風險與機會，2024年調查結果以回答「是，且有評估10年以上中長期風險」為最多，占51.5%。而沒有進行評估的企業占16.9%，相較於2022年的34.3%略微下降。調查進一步詢問受訪企業沒有進行評估的主要原因，依序為剛開始接受輔導、所屬產業溫室氣體排放較少或用電量少，其他原因還包括人力資源不足、主要生產線不在臺灣、或需經總公司評估統籌再做決定。經交叉分析後發現，調查結果會因「員工人數」、「營收」、「集團」不同而有差異，其中員工人數200人以上的企業有六成（61.0%）有評估10年以上中長期風險。

Q10、貴公司是否有評估氣候相關風險與機會的財務影響？

年度	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是，有量化數據	17	48.6%	21	16.3%	19	14.6%
是，僅有質化描述			28	21.7%	29	22.3%
是，以上兩者皆有			59	45.7%	38	29.2%
否	18	51.4%	21	16.3%	44	33.8%
總次數	35	100.0%	129	100.0%	130	100.0%



交叉分析組別		n	是，有量化數據	是，僅有質化描述	是，以上兩者皆有	否
營收*	1億以上未滿5億元	46	10.9%	17.4%	28.3%	43.5%
	5億以上未滿20億元	18	27.8%	44.4%	5.6%	22.2%
	20億元以上	66	13.6%	19.7%	36.4%	30.3%
全體		130	14.6%	22.3%	29.2%	33.8%

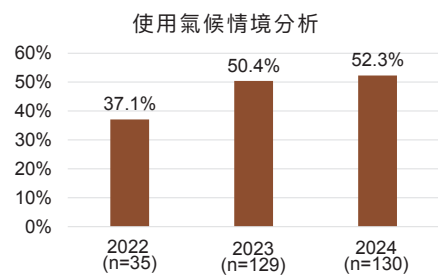
說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其是否有評估氣候相關風險與機會的財務影響，調查結果有進行財務評估的企業共占66.2%，其中有量化財務影響的企業共占43.8%。經交叉分析後發現，企業是否進行財務影響評估，會因「營收」不同而有差異，其中營收在「5億以上未滿20億元」的企業，有超過四成（44.4%）針對財務風險評估僅有質化描述，明顯高於其他組別。營收在「1億以上未滿5億元」的受訪企業則有四成（43.5%）沒有進行財務影響的評估。而受訪企業沒有進行財務影響評估的主要原因，依序為尚在了解階段、人力資源不足、氣候相關風險與機會對財務影響不大、主要生產線不在臺灣等。

Q11、貴公司進行氣候相關風險與機會評估時是否有使用情境分析？

年度 題項	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是	13	37.1%	65	50.4%	68	52.3%
否	22	62.9%	64	49.6%	62	47.7%
總次數	35	100.0%	129	100.0%	130	100.0%



交叉分析組別		n	是	否
員工人數*	員工未滿200人	48	35.4%	64.6%
	員工200人以上	82	62.2%	37.8%
全體		130	52.3%	47.7%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其評估氣候風險與機會時是否有使用情境分析，2024年調查有五成企業（52.3%）有使用情境分析，相較於2022年的37.1%有微幅成長。而沒有使用情境分析的近五成企業（47.7%）表示其主要原因依序為，尚在了解階段、沒有評估氣候相關風險與機會、技術問題、人力資源不足等。經交叉分析後發現，企業會因「員工人數」不同而在情境分析的使用上有顯著差異，員工人數200人以上的企業中，有使用情境分析的占六成（62.2%）。

4.2 TCFD四大核心要素

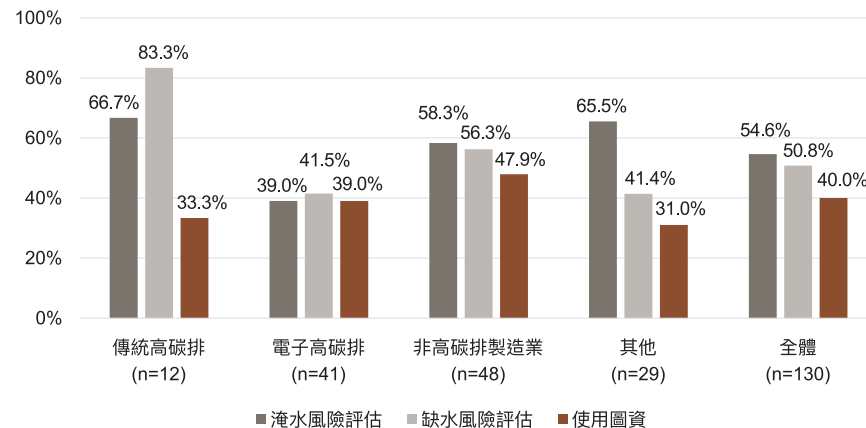
4.2.3 風險管理

【關鍵發現】傳統高碳排製造業評估實體風險比例較高、電子高碳排製造業偏低，整體圖資使用微幅上升

在風險管理構面上，為了解企業在實體與轉型風險的評估概況，本調查詢問有進行TCFD的企業關於實體風險評估項目、使用圖資的狀況，以及轉型風險評估項目。調查結果發現，今年有進行TCFD的企業中，在實體風險方面有超過五成企業（54.6%）評估淹水風險，轉型風險方面則有超過六成企業（61.5%）評估政策與法規風險。其中，在進行實體風險評估時，有使用圖資的企業僅四成（40.0%），顯示臺灣企業在採用圖資工具識別並輔助實體風險評估方面，仍有很大的改進空間。

整體來看，傳統高碳排製造業進行實體風險評估的比例最高，這反映傳統高碳排製造業對實體風險的高度敏感性和高度回應性。然而，電子高碳排製造業在實體風險評估的實施比例相對較低，建議需要進一步強化其風險管理能力和策略。此外，傳統高碳排製造業圖資使用率偏低，建議應加強人才培育以更好地理解與量化實體風險對各廠房可能的影響，制定相應的應對措施。轉型風險方面，政策法規對受訪企業而言不僅是進行TCFD的動機，也是一種轉型風險，尤其國內外相關政策法規在碳定價上的規範，將會是影響企業財務最大的因素之一。碳定價作為一種碳排放管理的工具，會直接影響企業的營運成本和競爭力，特別是對於高碳排產業的影響尤為明顯，更需加強評估工具的應用與發展因應對策。

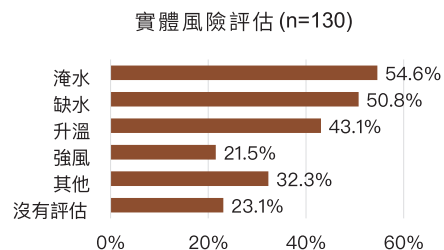
產業別實體風險評估



Q12、貴公司有進行哪些實體風險的評估？（可複選）

年度	2022 (n=35)		2023 (n=129)		2024 (n=130)	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
淹水	14	40.0%	61	47.3%	71	54.6%
缺水	17	48.6%	67	51.9%	66	50.8%
升溫	13	37.1%	53	41.1%	56	43.1%
強風	11	31.4%	34	26.4%	28	21.5%
其他	-	-	8	6.2%	42	32.3%
沒有評估	8	22.9%	42	32.6%	30	23.1%

說明：- 無資料



交叉分析組別		n	有評估 實體風險	沒有評估 實體風險
員工人數 *	員工未滿200人	48	64.6%	35.4%
	員工200人以上	82	84.1%	15.9%
上市櫃 *	非上市櫃企業	65	67.7%	32.3%
	上市櫃企業	65	86.2%	13.8%
全體		130	76.9%	23.1%

說明1：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

說明2：「有評估實體風險」包含題目選項中的「淹水」、「缺水」、「升溫」、「強風」及「其他」。

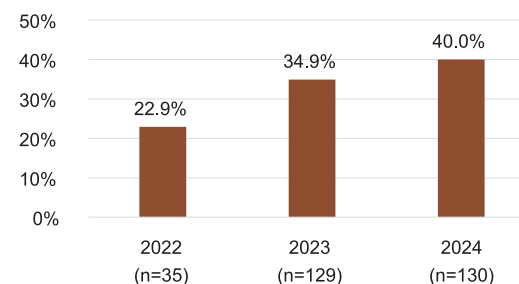
數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其有進行哪些實體風險的評估，相較前兩年回答最多的項目皆是「缺水」，分別是2022年占48.6%，2023年占51.9%。而2024年回答最多的項目是「淹水」占54.6%，相較前兩年有逐步提升。2024年「缺水」則占50.8%，三年來未有明顯變化。而回答「其他」的三成企業（32.3%），表示其評估的實體風險為颱風與極端天氣事件。分組交叉分析後發現，企業會因「員工人數」、「上市櫃」不同而有差異，即員工人數200人以上（84.1%）、上市櫃企業（86.2%），相較其他組別有較高的占比進行實體風險的評估。

Q13、貴公司進行實體風險評估時是否有使用圖資？

年度	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是	8	22.9%	45	34.9%	52	40.0%
否	27	77.1%	84	65.1%	78	60.0%
總次數	35	100.0%	129	100.0%	130	100.0%

使用圖資



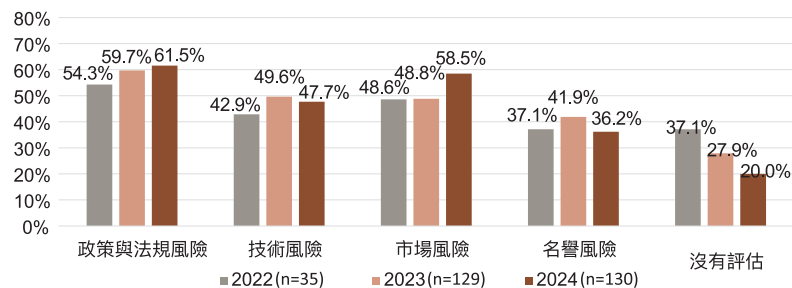
數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其進行實體風險評估時是否有使用圖資，調查發現僅四成企業（40.0%）有使用，但相較於2022年的22.9%、2023年的34.9%已有些許成長。因應氣候變遷造成嚴峻的極端氣候挑戰，實體風險需仰賴專業科學工具評估，圖資使用是一項關鍵工具，能夠幫助企業依各地不同的氣候條件更好地理解與量化實體風險對企業可能的影響程度。根據三年的調查結果，企業在圖資使用上成長速度有限，顯示臺灣企業在採用圖資數據來識別實體風險並發展中長期的永續策略方面，仍有很大的改進空間。

Q14、貴公司有進行哪些轉型風險的評估？（可複選）

年度	2022 (n=35)		2023 (n=129)		2024 (n=130)	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
政策與法規風險	19	54.3%	77	59.7%	80	61.5%
技術風險	15	42.9%	64	49.6%	62	47.7%
市場風險	17	48.6%	63	48.8%	76	58.5%
名譽風險	13	37.1%	54	41.9%	47	36.2%
沒有評估	13	37.1%	36	27.9%	26	20.0%

轉型風險評估



數據摘要

針對有進行TCFD的企業詢問其有進行哪些轉型風險的評估，調查結果發現三年來回答最多的項目皆是「政策與法規風險」，2024年占61.5%較前兩年微幅上升。2024年調查有近六成企業（58.5%）有評估「市場風險」，也較前兩年微幅上升。有評估「技術風險」、「技術風險」的企業占比三年來則無明顯變化。但就整體而言，沒有評估轉型風險的企業占比，從2022年近四成（37.1%）略微下降至2024年的兩成（20.0%）。

4.2 TCFD四大核心要素

4.2.4 指標和目標

【關鍵發現】 溫室氣體盤查與查證有明確政策路徑供企業依循，但供應鏈碳管理相關政策力道弱企業成長緩慢

在指標和目標構面上，為了解企業溫室氣體盤查、揭露、查證與目標設定的概況，本調查詢問全體受訪企業的碳盤查動機、揭露範疇與查證、淨零目標訂定，以及供應鏈盤查與減量目標訂定。結果顯示，今年全體受訪企業中，僅半數企業（55.8%）有揭露溫室氣體排放量、不到兩成企業（19.1%）有取得ISO14064-1溫室氣體盤查認證，同樣不到兩成企業（19.1%）有明確制定淨零或碳中和目標期程。供應鏈碳管理的部分，僅一成企業（12.5%）有進行供應鏈溫室氣體盤查，有訂定減量目標的企業則不到一成（5.7%）。然而，有進行TCFD的企業從盤查、查證至目標訂定，以及供應鏈碳管理的表現皆明顯較好，顯示TCFD框架確實在提升企業氣候資訊透明度與品質方面具有顯著影響。

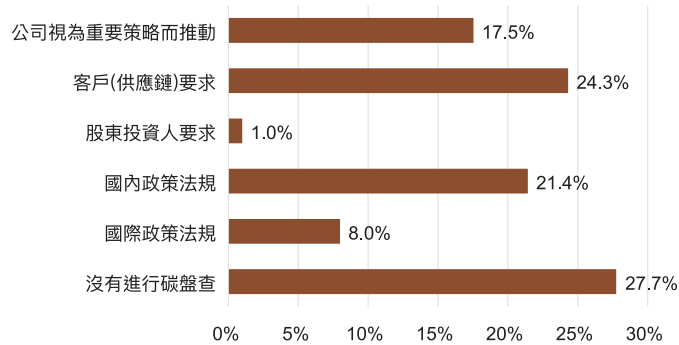
整體來看，臺灣企業受到來自客戶、供應鏈的壓力已逐漸上升，驅動企業盤查自身的溫室氣體排放量，其中又以電子高碳排製造業受供應鏈的壓力最大。此外，綠色金融3.0、上市櫃公司永續發展路徑圖等相關政策指引，讓企業有明確的路徑依循，逐步提升氣候資訊透明度與揭露品質。然而企業範疇三目前仍採自願性揭露，顯示政策力道弱導致企業在範疇三供應鏈溫室氣體盤查的實施成長緩慢。本調查建議臺灣企業應即早進行溫室氣體盤查才能進一步制定具體的減量目標，為實現長期低碳轉型的關鍵策略。同時，目標應搭配短中長期減排計畫，透過可衡量的指標定期監督和揭露減排成效，不僅有助於企業內部管理和氣候策略調整，還能提高資訊透明度和展現氣候行動決心，以增強內外部利害關係人對企業的支持。

Q15、貴公司進行碳盤查最主要的動機是？

年度 題項	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
公司視為重要策略而推動	117	13.0%	158	17.5%
客戶（供應鏈）要求	134	14.9%	219	24.3%
股東投資人要求	3	0.3%	9	1.0%
同行之間比較壓力	5	0.6%	0	0.0%

年度 題項	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
國內政策法規	244	27.1%	193	21.4%
國際政策法規			72	8.0%
其他	0	0.0%	0	0.0%
沒有進行碳盤查	397	44.1%	250	27.7%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

碳盤查最主要動機 (n=901)



交叉分析組別		n	公司視為重要策略而推動	客戶(供應鏈)要求	股東投資人要求	國內政策法規	國際政策法規	沒有進行碳盤查
行業別*	傳統高碳排製造業	110	18.2%	27.3%	0.9%	22.7%	7.3%	23.6%
	電子高碳排製造業	171	12.3%	34.5%	0.6%	24.0%	4.7%	24.0%
	非高碳排製造業	437	19.0%	25.9%	0.2%	17.2%	12.1%	25.6%
	其他	183	18.6%	9.3%	3.3%	28.4%	1.6%	38.8%
員工人數*	員工未滿200人	637	15.7%	23.9%	1.1%	17.4%	8.0%	33.9%
	員工200人以上	264	22.0%	25.4%	0.8%	31.1%	8.0%	12.9%
營收*	1億以上未滿5億元	551	15.4%	23.2%	0.9%	16.7%	8.0%	35.8%
	5億以上未滿20億元	213	20.2%	28.2%	0.9%	20.7%	9.9%	20.2%
	20億元以上	137	21.9%	22.6%	1.5%	41.6%	5.1%	7.3%
集團*	非集團	588	16.0%	27.4%	0.2%	12.6%	8.3%	35.5%
	集團	313	20.4%	18.5%	2.6%	38.0%	7.3%	13.1%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	17.9%	24.6%	1.2%	16.9%	7.8%	31.6%
	上市櫃企業	134	15.7%	22.4%	0.0%	47.0%	9.0%	6.0%

交叉分析組別		n	公司視為重要策略而推動	客戶(供應鏈)要求	股東投資人要求	國內政策法規	國際政策法規	沒有進行碳盤查
主要市場*	臺灣	520	17.9%	21.3%	1.3%	25.2%	3.1%	31.2%
	非臺灣	381	17.1%	28.3%	0.5%	16.3%	14.7%	23.1%
TCFD*	有進行TCFD	130	21.5%	22.3%	0.0%	43.1%	8.5%	4.6%
	沒有進行TCFD	771	16.9%	24.6%	1.2%	17.8%	7.9%	31.6%
全體		901	17.5%	24.3%	1.0%	21.4%	8.0%	27.7%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

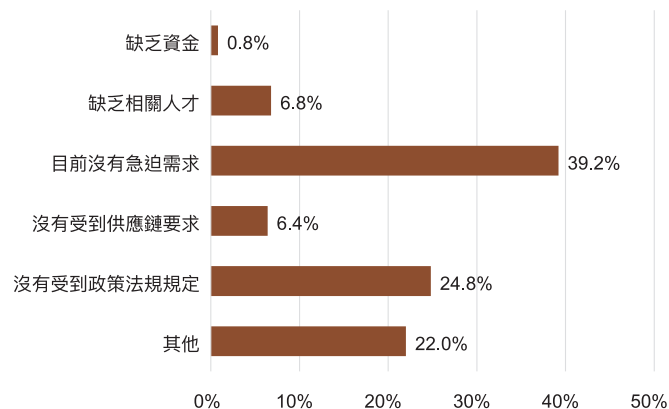
數據摘要

全體受訪企業中，有進行碳盤查的企業較多，而「沒有進行碳盤查」的比例從去年2023年調查的44.1%下降到27.7%。而進行碳盤查最主要的動機，2024年最多企業表示為因「客戶（供應鏈）要求」占24.3%，與去年的14.9%有明顯的成長；其次為「國內政策法規」占21.4%。顯示近期來自客戶、供應鏈的壓力已逐漸上升，驅動企業盤查自身的溫室氣體排放量。經交叉分析後發現，營收20億以上、上市櫃、與有進行TCFD的企業，有進行碳盤查的比例皆超過九成，而這些企業的實施碳盤查的主要原因為國內政策法規，皆超過四成。此外，調查發現實施碳盤查的動機，也會因產業別的不同而有差異，「電子高碳排製造業」有超過三成（34.5%）是因受到「客戶（供應鏈）要求」而進行碳盤查，為受供應鏈的壓力最大的產業。臺灣電子零組件製造業為國際供應鏈重要的一環，應盡快回應供應鏈要求，以免失去關鍵競爭力。

Q16、貴公司目前沒有進行碳盤查最主要的原因是？

年度 題項	2024	
	次數	百分比
缺乏資金	2	0.8%
缺乏相關人才	17	6.8%
目前沒有急迫需求	98	39.2%
沒有受到供應鏈要求	16	6.4%
沒有受到政策法規規定	62	24.8%
其他	55	22.0%
總次數	250	100.0%

沒有碳盤查最主要原因 (n=250)



交叉分析組別		n	缺乏資金	缺乏相關人才	目前沒有急迫需求	沒有受到供應鏈要求	沒有受到政策法規規定	其他
主要市場*	臺灣	162	1.2%	8.0%	43.2%	5.6%	27.2%	14.8%
	非臺灣	88	0.0%	4.5%	31.8%	8.0%	20.5%	35.2%
全體		250	0.8%	6.8%	39.2%	6.4%	24.8%	22.0%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對沒有進行碳盤查的250家企業，詢問其尚未進行最主要原因為何。調查結果顯示，近四成 (39.2%) 是因為目前「沒有急迫需求」，而回答「沒有受到政策法規規定」的企業占24.8%。顯示企業並非因缺乏資金或人才，而是因尚未感受到來自政策法規等具強制力的急迫需求，因此尚未開始實施碳盤查。此外，回答「其他」的55家企業中 (22.0%)，有54家表示其「目前仍在規劃中」、1家表示其「目前正在遷廠」。以主要市場交叉分析後，可以看出尚未進行碳盤查的企業中，國際市場的企業所面臨的急迫感與政策壓力比臺灣市場的企業略高，有較高的比例已逐漸開始規劃進行碳盤查 (35.2%)。在面臨全球淨零轉型的趨勢下，企業應盡快掌握自身溫室氣體排放量，才能進一步的設定減碳目標，並落實減碳策略與行動。

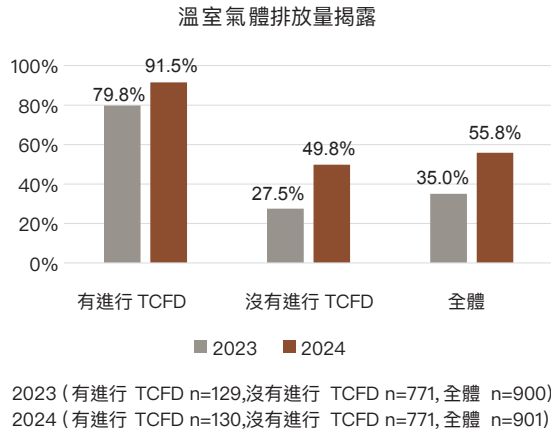
Q17、貴公司揭露的溫室氣體排放量涵蓋哪些範疇(含海外)?

年度 題項	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
不明確	42	4.7%	23	2.6%
僅範疇一	56	6.2%	62	6.9%
僅範疇二	24	2.7%	27	3.0%
範疇一和二	101	11.2%	205	22.8%
範疇一二三	87	9.7%	177	19.6%
其他	5	0.6%	9	1.0%
沒有揭露	585	65.0%	398	44.2%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	有揭露	沒有揭露
行業別*	傳統高碳排製造業	110	60.0%	40.0%
	電子高碳排製造業	171	64.3%	35.7%
	非高碳排製造業	437	56.5%	43.5%
	其他	183	43.7%	56.3%
員工人數*	員工未滿200人	637	47.1%	52.9%
	員工200人以上	264	76.9%	23.1%
營收*	1億以上未滿5億元	551	46.1%	53.9%
	5億以上未滿20億元	213	62.0%	38.0%
	20億元以上	137	85.4%	14.6%
集團*	非集團	588	45.6%	54.4%
	集團	313	75.1%	24.9%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	49.9%	50.1%
	上市櫃企業	134	89.6%	10.4%
主要市場*	臺灣	520	52.5%	47.5%
	非臺灣	381	60.4%	39.6%
TCFD*	有進行TCFD	130	91.5%	8.5%
	沒有進行TCFD	771	49.8%	50.2%
全體		901	55.8%	44.2%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

說明2：「有揭露」包含題目選項中的「不明確」、「僅範疇一」、「僅範疇二」、「範疇一和二」、「範疇一二三」及「其他」。



數據摘要

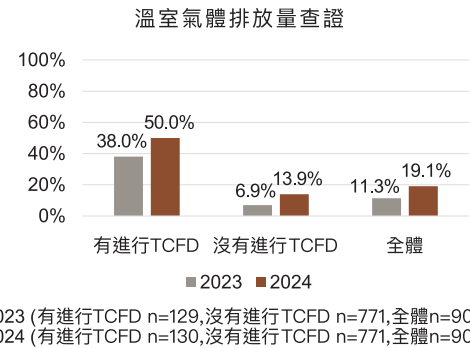
全體受訪企業中，2024年調查有揭露溫室氣體排放量的企業超過五成（55.8%），相較去年35.0%有成長。今年企業溫室氣體揭露有涵蓋範疇一和二成長至兩成（22.8%），而揭露涵蓋範疇一、二和三的企業也有近兩成（19.6%）。顯示綠色金融3.0、上市櫃公司永續發展路徑圖等相關政策指引，讓企業有明確的路徑依循，逐步完成盤查與揭露溫室氣體排放量。經交叉分析後發現，企業是否有揭露溫室氣體排放量，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，上市櫃公司永續發展路徑圖規範全體上市櫃公司應於2026年完成個體公司盤查，今年調查有近九成上市櫃企業（89.6%）揭露溫室氣體排放量。而有進行TCFD的企業則有超過九成（91.5%）已揭露溫室氣體排放量。調查結果顯示，明確的政策法規與TCFD框架確實在提升企業氣候相關資訊透明度方面具有顯著作用。

Q18、貴公司是否有取得ISO14064-1溫室氣體盤查認證？

年度 題項	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	102	11.3%	172	19.1%
否	798	88.7%	729	80.9%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	26.4%	73.6%
	電子高碳排製造業	171	24.0%	76.0%
	非高碳排製造業	437	17.4%	82.6%
	其他	183	14.2%	85.8%
員工人數*	員工未滿200人	637	13.3%	86.7%
	員工200人以上	264	33.0%	67.0%
營收*	1億以上未滿5億元	551	11.6%	88.4%
	5億以上未滿20億元	213	22.5%	77.5%
	20億元以上	137	43.8%	56.2%
集團*	非集團	588	12.2%	87.8%
	集團	313	31.9%	68.1%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	14.7%	85.3%
	上市櫃企業	134	44.0%	56.0%
TCFD*	有進行TCFD	130	50.0%	50.0%
	沒有進行TCFD	771	13.9%	86.1%
全體		901	19.1%	80.9%

說明1：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有取得ISO14064-1溫室氣體盤查認證，2024年調查有近兩成（19.1%）有取得，較去年的11.3%略微成長。經交叉分析後發現，企業溫室氣體排放量是否有經第三方查證，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，上市櫃公司永續

發展路徑圖規範全體上市櫃公司應於2028年完成個體公司查證，時程上比應完成個體公司盤查晚兩年，2024年調查有超過四成上市櫃企業（44.0%）已取得ISO14064-1溫室氣體盤查認證。而有進行TCFD的企業已經有五成（50.0%）有取得認證，較去年的38.0%有成長，顯示企業的氣候相關資訊揭露品質逐漸提升。

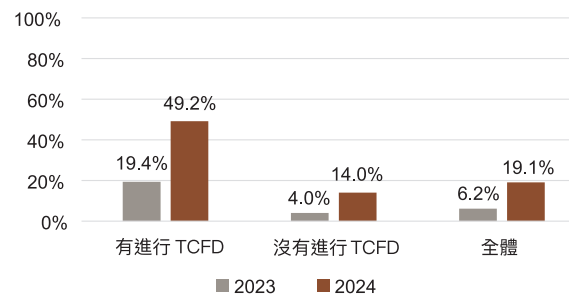
Q19、貴公司是否有淨零或碳中和的目標？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	56	6.2%	172	19.1%
是，但未有明確時程	117	13.0%	144	16.0%
否，但計畫於未來兩年內承諾	67	7.4%	70	7.8%
否	660	73.3%	515	57.2%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	是，但未有明確時程	否，但計畫於未來兩年內承諾	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	21.8%	15.5%	3.6%	59.1%
	電子高碳排製造業	171	26.9%	12.9%	6.4%	53.8%
	非高碳排製造業	437	14.4%	18.1%	8.5%	59.0%
	其他	183	21.3%	14.2%	9.8%	54.6%
員工人數*	員工未滿200人	637	13.3%	14.1%	8.5%	64.1%
	員工200人以上	264	33.0%	20.5%	6.1%	40.5%
營收*	1億以上未滿5億元	551	12.2%	14.7%	10.0%	63.2%
	5億以上未滿20億元	213	19.7%	17.8%	4.7%	57.7%
	20億元以上	137	46.0%	18.2%	3.6%	32.1%
集團*	非集團	588	13.4%	12.6%	9.4%	64.6%
	集團	313	29.7%	22.4%	4.8%	43.1%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	15.9%	15.0%	8.1%	61.0%
	上市櫃企業	134	37.3%	21.6%	6.0%	35.1%
TCFD*	有進行TCFD	130	49.2%	20.0%	7.7%	23.1%
	沒有進行TCFD	771	14.0%	15.3%	7.8%	62.9%
全體		901	19.1%	16.0%	7.8%	57.2%

說明1：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

淨零目標訂定明確時程



2023 (有進行 TCFD n=129, 沒有進行 TCFD n=771, 全體 n=900)
2024 (有進行 TCFD n=130, 沒有進行 TCFD n=771, 全體 n=901)

數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有淨零或碳中和目標，調查結果僅不到兩成企業（19.1%）有明確制定目標期程，相較去年的調查結果僅不到一成企業（6.2%）有微幅增加。但今年仍有近六成企業（57.2%）沒有訂定目標或相關規劃。經交叉分析後發現，是否有淨零或碳中和目標，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業有近五成（49.2%）有訂定淨零或碳中和目標期程，與去年的19.4%相比有較明顯的成長。這反映出遵循TCFD架構揭露的企業，在多數已進行碳盤查的基礎下，而有較多的企業能進一步訂定淨零或碳中和目標期程。

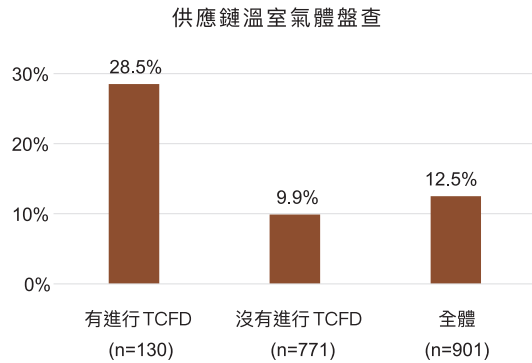
Q20、貴公司是否有對供應鏈進行溫室氣體盤查？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	96	10.7%	113	12.5%
否	804	89.3%	788	87.5%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	12.7%	87.3%
	電子高碳排製造業	171	18.1%	81.9%
	非高碳排製造業	437	12.6%	87.4%
	其他	183	7.1%	92.9%
員工人數*	員工未滿200人	637	8.9%	91.1%
	員工200人以上	264	21.2%	78.8%

交叉分析組別		n	是	否
營收*	1億以上未滿5億元	551	9.3%	90.7%
	5億以上未滿20億元	213	14.6%	85.4%
	20億元以上	137	22.6%	77.4%
集團*	非集團	588	8.5%	91.5%
	集團	313	20.1%	79.9%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	11.0%	89.0%
	上市櫃企業	134	21.6%	78.4%
主要市場*	臺灣	520	10.0%	90.0%
	非臺灣	381	16.0%	84.0%
TCFD*	有進行TCFD	130	28.5%	71.5%
	沒有進行TCFD	771	9.9%	90.1%
全體		901	12.5%	87.5%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

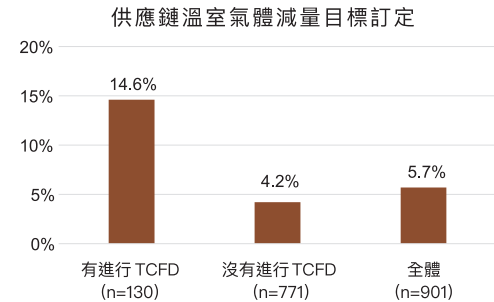
針對全體受訪企業詢問其是否有對供應鏈進行溫室氣體盤查，結果顯示有進行盤查的企業僅占一成（12.5%），與去年的10.7%相比幾乎沒有成長。經交叉分析後發現，企業是否有對供應鏈進行溫室氣體盤查，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，營收20億元以上、上市櫃企業等有兩成企業有盤查供應鏈溫室氣體排放量，有進行TCFD的企業則有近三成（28.5%），但全體企業偏低。調查發現由於企業範疇三相關政策法規，如上市櫃公司永續發展行動方案（2023年）提及將於2025年後研議強制揭露範疇三之可行性，目前仍採自願性揭露，顯示政策力道弱導致企業在範疇三供應鏈溫室氣體盤查的實施成長緩慢。

Q21、貴公司是否有訂定供應鏈的溫室氣體減量目標？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	35	3.9%	51	5.7%
否	865	96.1%	850	94.3%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
員工人數*	員工未滿200人	637	4.6%	95.4%
	員工200人以上	264	8.3%	91.7%
營收*	1億以上未滿5億元	551	5.1%	94.9%
	5億以上未滿20億元	213	4.2%	95.8%
	20億元以上	137	10.2%	89.8%
集團*	非集團	588	4.1%	95.9%
	集團	313	8.6%	91.4%
主要市場*	臺灣	520	4.0%	96.0%
	非臺灣	381	7.9%	92.1%
TCFD*	有進行TCFD	130	14.6%	85.4%
	沒有進行TCFD	771	4.2%	95.8%
全體		901	5.7%	94.3%

說明：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有訂定供應鏈溫室氣體減量目標，調查發現有訂定目標的企業仍不到一成（5.7%），去年同樣是不到一成（3.9%）未有明顯成長，此趨勢與企業供應鏈溫室氣體盤查一致。經交叉分析後發現，企業是否有訂定供應鏈溫室氣體減量目標，會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，營收20億元以上的企業（10.2%）有進行TCFD的企業（14.6%）則有超過一成。企業應即早進行供應鏈溫室氣體盤查才能進一步設定目標，並逐步推進供應鏈減碳工作，帶動整體產業鏈低碳轉型。

4.3 氣候政策感知

【關鍵發現】多數企業認為受碳關稅影響較少，加上碳費制度尚不明確，極少數企業實施內部碳定價，恐致使臺灣產業逐步流失轉型契機

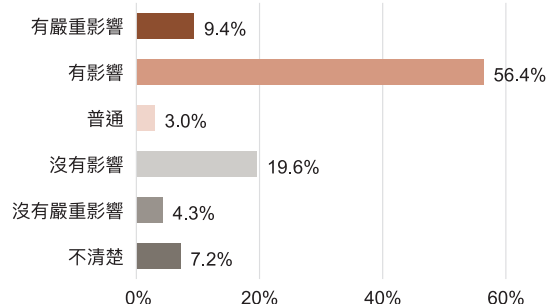
在氣候政策感知構面上，碳定價作為一種將碳排放外部成本內部化的政策工具，將直接影響企業的營運成本和競爭力，同時也是企業面對的重要轉型風險之一。因此，本調查特別著重在詢問全體受訪企業碳定價相關策略。調查發現，超過六成企業（65.8%）認為未來碳定價對其財務有影響或有嚴重影響，但仍有超過八成企業（80.7%）表示不清楚政府現正研擬的碳定價費率區間。此外，超過八成企業（84.2%）未有出口至歐盟受碳邊境調整機制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）管制之產品，加上我國碳費制度尚不明確等國內外政策壓力均不高的狀況下，已實施內部碳定價的企業僅不到一成（2.0%）。

整體而言，企業對於碳定價的財務影響，普遍持有高度關注和警覺，然而碳費懸而未決，實施期程一再延宕，致使企業氣候行動消極，躊躇不前。同時，因較少企業有出口至歐盟受CBAM管制的產品，多數企業普遍認為不受碳關稅影響，因而未開始啟用內部碳定價機制。顯示企業未能及早且有效地將碳成本納入企業治理與決策過程，將錯過企業轉型契機。本調查建議臺灣企業應盡快實施內部碳定價制度，以因應我國即將實施的碳費制度、歐盟CBAM以及隨之而來的美國清潔競爭法案（Clean Competition Act, CCA）等，將碳定價之氣候轉型風險確實納入企業營運及氣候策略之決策考量，以掌握氣候關鍵機會，避免失去國際競爭力。

Q22、您認為未來碳定價對貴公司之財務或營收影響程度？

年度	2022		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
有嚴重影響	44	10.9%	85	9.4%
有影響	198	49.0%	508	56.4%
普通	29	7.2%	27	3.0%
沒有影響	70	17.3%	177	19.6%
沒有嚴重影響	17	4.2%	39	4.3%
不清楚	46	11.4%	65	7.2%
總次數	404	100.0%	901	100.0%

未來碳定價對財務影響程度 (n=901)



交叉分析組別		n	有嚴重影響	有影響	普通	沒有影響	沒有嚴重影響	不清楚
行業別*	傳統高碳排製造業	110	15.5%	48.2%	6.4%	19.1%	3.6%	7.3%
	電子高碳排製造業	171	9.4%	62.0%	1.8%	18.1%	4.1%	4.7%
	非高碳排製造業	437	8.5%	62.9%	2.1%	15.6%	4.1%	6.9%
	其他	183	8.2%	40.4%	4.4%	31.1%	5.5%	10.4%
員工人數*	員工未滿200人	637	7.7%	54.8%	3.0%	21.4%	4.9%	8.3%
	員工200人以上	264	13.6%	60.2%	3.0%	15.5%	3.0%	4.5%
營收*	1億以上未滿5億元	551	6.2%	56.3%	2.4%	22.0%	3.4%	9.8%
	5億以上未滿20億元	213	12.7%	56.3%	4.7%	15.0%	7.0%	4.2%
	20億元以上	137	17.5%	56.9%	2.9%	17.5%	3.6%	1.5%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	9.3%	54.1%	3.1%	21.0%	4.4%	8.1%
	上市櫃企業	134	10.4%	69.4%	2.2%	11.9%	3.7%	2.2%
主要市場*	臺灣	520	8.8%	51.9%	3.5%	23.5%	4.8%	7.5%
	非臺灣	381	10.2%	62.5%	2.4%	14.4%	3.7%	6.8%
氣候損害*	曾遭受氣候損害	121	20.7%	50.4%	3.3%	16.5%	3.3%	5.8%
	未曾遭受氣候損害	780	7.7%	57.3%	2.9%	20.1%	4.5%	7.4%
TCFD*	有進行TCFD	130	14.6%	62.3%	1.5%	16.9%	3.1%	1.5%
	沒有進行TCFD	771	8.6%	55.4%	3.2%	20.1%	4.5%	8.2%
全體		901	9.4%	56.4%	3.0%	19.6%	4.3%	7.2%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

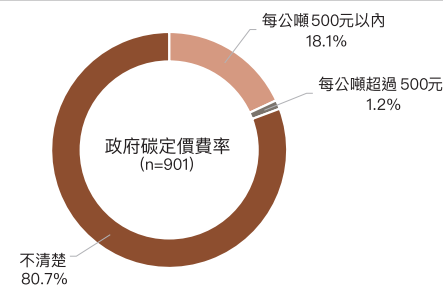
數據摘要

針對全體受訪企業詢問其認為未來碳定價對財務或營收的影響程度，2024年調查回答「有影響」或「有嚴重影響」者超過六成五 (65.8%)，略高於前年2022年調查的比例 (59.9%)；今年認為「沒有影響」或「沒有嚴重影響」者約為兩成 (24.0%)。經交叉分析後發現，企業認為碳定價對財務的影響程度會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「上市櫃」、「主要市場」、「氣候損害」、「TCFD」不同而有差異。其中，有近八成 (79.9%) 的上市櫃企業認為碳定價對

其財務或營收有影響或有嚴重影響；而傳統高碳排製造業 (15.5%)、營收20億元以上 (17.5%)、曾遭受氣候損害的企業 (20.7%)，皆有高於一成五至兩成的比例，認為碳定價對其財務或營收是「有嚴重影響」的。

Q23、您是否了解政府目前正在研擬的碳定價是多少？

年度	2022		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
每公噸500元以內	31	7.7%	163	18.1%
每公噸501-1000元以內	2	0.5%	9	1.0%
每公噸1001-1500元以內	1	0.2%	1	0.1%
每公噸1501-2000元以內	0	0%	0	0%
每公噸2000元以上	3	0.7%	1	0.1%
不清楚	367	90.8%	727	80.7%
總次數	404	100.0%	901	100.0%



交叉分析組別		n	每公噸500元以內	每公噸超過500元	不清楚
員工人數*	員工未滿200人	637	13.2%	1.3%	85.6%
	員工200人以上	264	29.9%	1.1%	68.9%
營收*	1億以上未滿5億元	551	11.1%	1.1%	87.8%
	5億以上未滿20億元	213	20.7%	0.9%	78.4%
	20億元以上	137	42.3%	2.2%	55.5%
集團*	非集團	588	13.3%	1.4%	85.4%
	集團	313	27.2%	1.0%	71.9%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	14.9%	1.0%	84.1%
	上市櫃企業	134	36.6%	2.2%	61.2%
TCFD*	有進行TCFD	130	34.6%	1.5%	63.8%
	沒有進行TCFD	771	15.3%	1.2%	83.5%
全體		901	18.1%	1.2%	80.7%

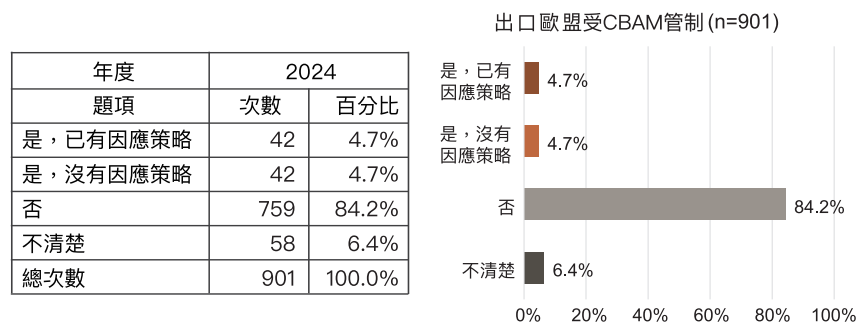
說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

說明2：「每公噸超過500元」包含題目選項中的「每公噸501-1000元以內」、「每公噸1001-1500元以內」、「每公噸1501-2000元以內」及「每公噸2000元以上」。

數據摘要

針對全體受訪企業詢問其碳定價政策認知，2024年調查仍有超過八成企業（80.7%）不清楚政府現正研擬的碳定價費率區間，相較於2022年不清楚者高達九成（90.8%）僅略微下降。經交叉分析後發現，企業碳定價認知會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，員工人數200人以上（29.9%）、營收20億元以上（42.3%）、上市櫃企業（36.6%）、有進行TCFD的企業（34.6%），相對其他組別會有更高的比例掌握政府目前正在研擬的碳定價費率。

Q24、貴公司是否有出口至歐盟受CBAM（碳邊境調整機制）管制之產品？



數據摘要

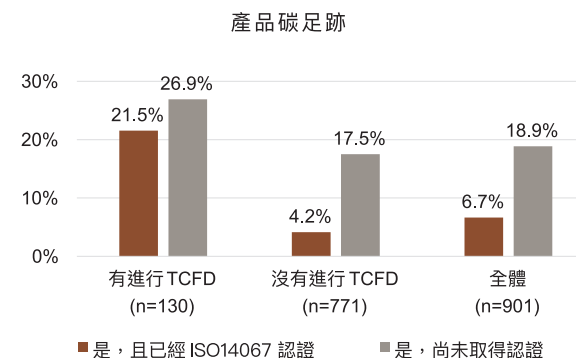
針對全體受訪企業詢問其是否有出口至歐盟受CBAM管制之產品，超過八成企業（84.2%）回答「否」，顯示多數企業普遍不認為會受CBAM影響；僅一成企業（9.3%）回答「是」，其中僅半數（4.7%）表示已有因應策略，調查進一步詢問相關因應策略，受訪企業主要以針對碳排放熱點進行減排、要求上下游廠商配合調整製程、或透過內部碳定價將碳有價化以反映成本為多。

Q25、貴公司是否有盤查產品碳足跡？

年度	2024	
題項	次數	百分比
是，且已經ISO14067認證	60	6.7%
是，尚未取得認證	170	18.9%
否	671	74.5%
總次數	901	100.0%

交叉分析組別		n	是，且已經ISO14067認證	是，尚未取得認證	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	13.6%	22.7%	63.6%
	電子高碳排製造業	171	7.6%	16.4%	76.0%
	非高碳排製造業	437	6.4%	21.7%	71.9%
	其他	183	2.2%	12.0%	85.8%
員工人數*	員工未滿200人	637	3.1%	17.6%	79.3%
	員工200人以上	264	15.2%	22.0%	62.9%
營收*	1億以上未滿5億元	551	2.9%	18.1%	78.9%
	5億以上未滿20億元	213	6.1%	17.4%	76.5%
	20億元以上	137	22.6%	24.1%	53.3%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	5.2%	18.5%	76.3%
	上市櫃企業	134	14.9%	20.9%	64.2%
TCFD*	有進行TCFD	130	21.5%	26.9%	51.5%
	沒有進行TCFD	771	4.2%	17.5%	78.3%
全體		901	6.7%	18.9%	74.5%

說明1：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

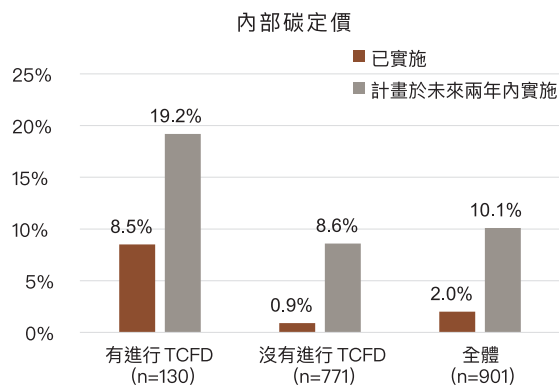
針對全體受訪企業詢問其是否有盤查產品碳足跡，結果顯示超過七成企業（74.5%）尚未進行盤查，亦即僅約兩成五的企業（25.5%）有盤查產品碳足跡，且全體受訪企業僅6.7%已取得ISO14067認證。經交叉分析後發現，企業是否盤查產品碳足跡，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD（48.5%）、營收20億元以上（46.7%）的企業，有盤查產品碳足跡的比例顯著高於其他組別。此外，有進行TCFD的企業有兩成（21.5%）已取得ISO14067認證，明顯高於沒有進行TCFD企業的4.2%。

Q26、貴公司是否有實施內部碳定價？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	15	1.7%	18	2.0%
否，但計畫於未來兩年內實施	115	12.8%	91	10.1%
否	770	85.6%	792	87.9%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否，但計畫於未來兩年內實施	否
員工人數*	員工未滿200人	637	0.8%	9.4%	89.8%
	員工200人以上	264	4.9%	11.7%	83.3%
集團*	非集團	588	0.7%	9.7%	89.6%
	集團	313	4.5%	10.9%	84.7%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	1.4%	9.3%	89.3%
	上市櫃企業	134	5.2%	14.9%	79.9%
TCFD*	有進行TCFD	130	8.5%	19.2%	72.3%
	沒有進行TCFD	771	0.9%	8.6%	90.5%
全體		901	2.0%	10.1%	87.9%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有實施內部碳定價，調查發現已實施內部碳定價的企業僅2.0%，進一步詢問其設定的內部碳定價價格，可以了解到多數企業的費率訂在每噸500元以下；而計畫於未來兩年內實施內部碳定價的企業也僅占一成

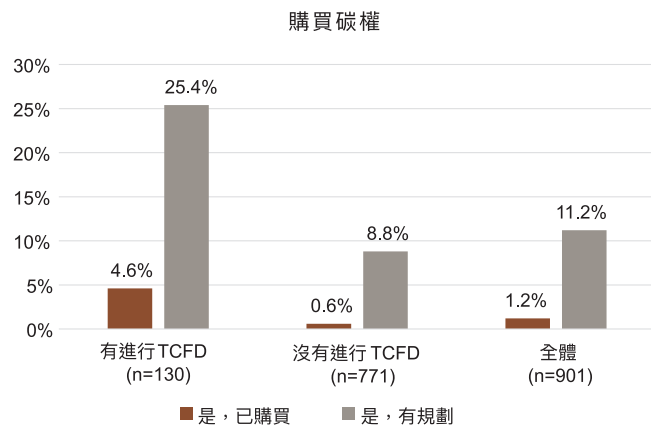
(10.1%)。經交叉分析後發現，企業是否實施內部碳定價，會因「員工人數」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業有近一成 (8.5%) 已實施內部碳定價且有近兩成 (19.2%) 計畫於未來兩年內實施，明顯高於沒有進行TCFD的企業 (0.9%與8.6%)。

Q27、貴公司是否有規劃購買碳權？

年度	2024	
	次數	百分比
是，已購買	11	1.2%
是，有規劃	101	11.2%
否	741	82.2%
不清楚	48	5.3%
總次數	901	100.0%

交叉分析組別		n	是，已購買	是，有規劃	否	不清楚
行業別*	傳統高碳排製造業	110	2.7%	11.8%	80.9%	4.5%
	電子高碳排製造業	171	0.6%	17.0%	77.8%	4.7%
	非高碳排製造業	437	0.7%	10.8%	81.7%	6.9%
	其他	183	2.2%	6.6%	88.5%	2.7%
員工人數*	員工未滿200人	637	0.2%	7.8%	86.8%	5.2%
	員工200人以上	264	3.8%	19.3%	71.2%	5.7%
營收*	1億以上未滿5億元	551	0.4%	8.3%	84.4%	6.9%
	5億以上未滿20億元	213	0.9%	11.3%	84.0%	3.8%
	20億元以上	137	5.1%	22.6%	70.8%	1.5%
集團*	非集團	588	0.3%	9.4%	84.7%	5.6%
	集團	313	2.9%	14.7%	77.6%	4.8%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	0.9%	9.3%	84.4%	5.5%
	上市櫃企業	134	3.0%	22.4%	70.1%	4.5%
主要市場*	臺灣	520	1.0%	8.5%	86.5%	4.0%
	非臺灣	381	1.6%	15.0%	76.4%	7.1%
TCFD*	有進行TCFD	130	4.6%	25.4%	63.1%	6.9%
	沒有進行TCFD	771	0.6%	8.8%	85.5%	5.1%
全體		901	1.2%	11.2%	82.2%	5.3%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有規劃購買碳權，調查結果有八成企業（82.2%）回答「否」，有一成企業（11.2%）有規劃購買碳權，但僅1.2%已購買。經交叉分析後發現，企業的碳權購買規劃會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業達三成（30.0%）已購買或規劃購買碳權，包含4.6%已購買與25.4%有規劃購買碳權。員工人數200人以上、營收20億元以上、與上市櫃企業已購買或規劃購買的比例也有超過兩成，皆較其他組別有更高比例。



4.4 能源轉型

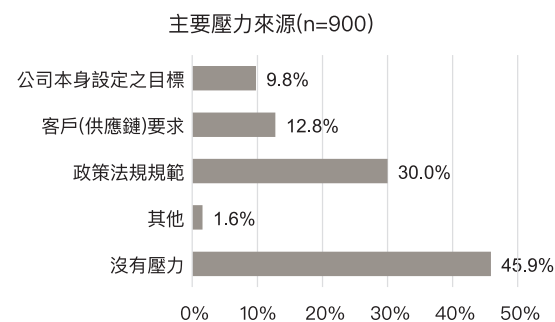


【關鍵發現】近三成電子高碳排製造業面臨供應鏈綠電壓力，但政策力道弱，企業整體再生能源發展未明顯成長

在能源轉型構面上，為了解企業發展再生能源的概況，本調查詢問全體受訪企業建設再生能源與購買綠電憑證的現況、規劃與目標設定、是否有資金需求以及壓力來源。調查發現，全體受訪企業僅有三成（32.6%）有建設再生能源，不到一成（5.4%）有購買綠電憑證，僅一成企業（11.1%）有訂定再生能源目標，且與去年相比皆未有明顯成長。同時，有建設或於未來兩年內有規劃建設再生能源的企業，僅兩成（21.8%）表示有資金需求，顯示資金並非企業發展再生能源的主要考量。此外，電子高碳排製造業有近三成（28.1%）受客戶建議使用再生能源，相較其他產業面臨更高的供應鏈壓力。

結合過去調查顯示，政策法規確實是企業發展再生能源的主要壓力來源。然而政策力道偏弱，半數企業仍未感受到來自利害關係人的壓力，加上再生能源發展條例用電大戶條款檢討進度落後，無法推動企業積極作為，致使企業在能源轉型面向未見明顯成長。建議政府應加速檢討用電大戶條款，擴大用電大戶定義並增加義務容量，以使企業能夠更積極負起能源轉型責任。然而，低碳能源使用對企業而言，不僅是為了滿足國內政策法規要求，降低氣候轉型風險，更是順應國際能源轉型趨勢抓住氣候機會。本調查建議企業從碳盤查了解自身能源使用與排放情況，透過導入再生能源降低化石燃料使用，跟進國際腳步獲得市場競爭優勢，躋身全球綠色供應鏈行列。

結合過去調查顯示，政策法規確實是企業發展再生能源的主要壓力來源。然而政策力道偏弱，半數企業仍未感受到來自利害關係人的壓力，加上再生能源發展條例用電大戶條款檢討進度落後，無法推動企業積極作為，致使企業在能源轉型面向未見明顯成長。建議政府應加速檢討用電大戶條款，擴大用電大戶定義並增加義務容量，以使企業能夠更積極負起能源轉型責任。然而，低碳能源使用對企業而言，不僅是為了滿足國內政策法規要求，降低氣候轉型風險，更是順應國際能源轉型趨勢抓住氣候機會。本調查建議企業從碳盤查了解自身能源使用與排放情況，透過導入再生能源降低化石燃料使用，跟進國際腳步獲得市場競爭優勢，躋身全球綠色供應鏈行列。



資料來源：2023年度TCFD調查

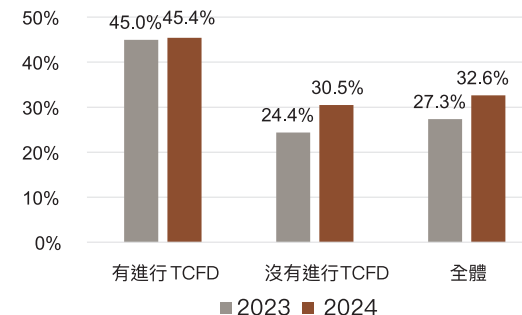
Q28、貴公司是否有建設再生能源？

年度 題項	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是，自發自用	102	11.3%	56	6.2%
是，非自發自用	120	13.3%	197	21.9%
兩者皆有	24	2.7%	41	4.6%
否，但於未來兩年內有規劃自發自用	64	7.1%	86	9.5%
否	590	65.6%	521	57.8%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是， 自發自用	是，非 自發自用	兩者皆有	否，但於 未來兩年 內有規劃 自發自用	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	5.5%	20.9%	4.5%	11.8%	57.3%
	電子高碳排製造業	171	10.5%	19.3%	5.3%	11.1%	53.8%
	非高碳排製造業	437	5.0%	27.7%	5.0%	9.6%	52.6%
	其他	183	5.5%	10.9%	2.7%	6.6%	74.3%
員工人數*	員工未滿200人	637	4.2%	19.6%	4.1%	8.3%	63.7%
	員工200人以上	264	11.0%	27.3%	5.7%	12.5%	43.6%
營收*	1億以上未滿5億元	551	4.2%	19.8%	4.0%	9.4%	62.6%
	5億以上未滿20億元	213	7.5%	24.4%	4.2%	7.5%	56.3%
	20億元以上	137	12.4%	26.3%	7.3%	13.1%	40.9%
集團*	非集團	588	4.9%	22.1%	3.7%	8.3%	60.9%
	集團	313	8.6%	21.4%	6.1%	11.8%	52.1%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	5.7%	20.5%	4.2%	8.6%	61.0%
	上市櫃企業	134	9.0%	29.9%	6.7%	14.9%	39.6%
氣候損害*	曾遭受氣候損害	121	4.1%	28.9%	7.4%	12.4%	47.1%
	未曾遭受氣候損害	780	6.5%	20.8%	4.1%	9.1%	59.5%
TCFD*	有進行TCFD	130	13.1%	20.0%	12.3%	13.8%	40.8%
	沒有進行TCFD	771	5.1%	22.2%	3.2%	8.8%	60.7%
全體		901	6.2%	21.9%	4.6%	9.5%	57.8%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

建設再生能源



2023 (有進行 TCFD n=129, 沒有進行 TCFD n=771, 全體 n=900)
2024 (有進行 TCFD n=130, 沒有進行 TCFD n=771, 全體 n=901)

數據摘要

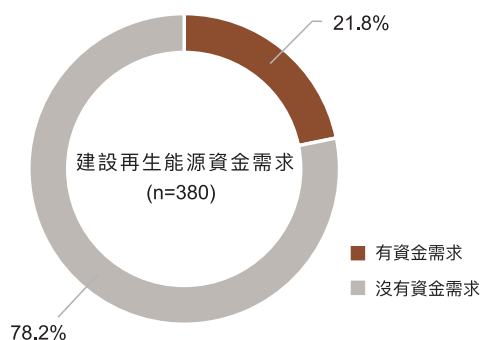
針對全體受訪企業詢問其是否有建設再生能源，調查結果顯示有建設的企業，從去年27.3%略微成長至今年32.6%，未明顯成長。其中，仍以僅建設非自發自用的企業占多數 (21.9%)，有自發自用者僅一成 (10.8%)。經交叉分析後發現，企業再生能源的建設，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「氣候損害」、「TCFD」不同而有差異。其中，營收20億元以上 (46.0%)、上市櫃企業 (45.5%)、有進行TCFD的企業 (45.4%) 皆有超過四成五的企業有建設自發自用或非自發自用的再生能源，顯著高於其他組別。

Q29、貴公司建設再生能源是否有資金需求？

年度 題項	2024	
	次數	百分比
是	83	21.8%
否	297	78.2%
總次數	380	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
上市櫃*	非上市櫃企業	299	24.1%	75.9%
	上市櫃企業	81	13.6%	86.4%
氣候損害*	曾遭受氣候損害	64	31.3%	68.8%
	未曾遭受氣候損害	316	19.9%	80.1%
全體		380	21.8%	78.2%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

針對有建設或於未來兩年內有規劃的企業詢問其建設再生能源是否有資金需求，調查結果近八成的企業（78.2%）沒有資金需求，僅兩成企業（21.8%）表示有資金需求。經交叉分析後發現，有建設或規劃建設再生能源的企業對資金需求，會因「上市櫃」、「氣候損害」不同而有差異。其中，以非上市櫃企業（24.1%）、曾遭受氣候損害的企業（31.3%）相對其他組別有較高比例需要資金建設再生能源。

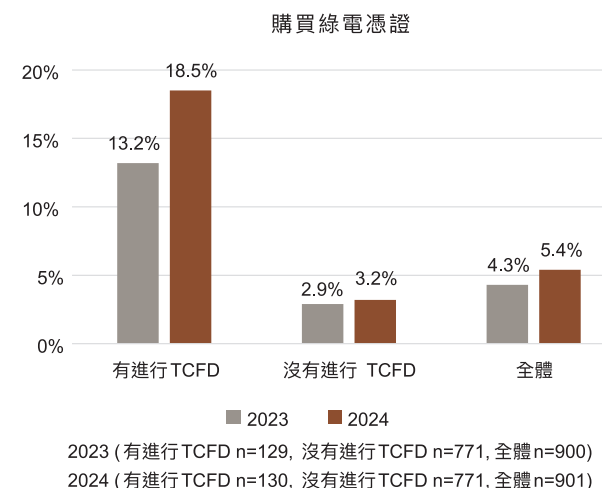
Q30、貴公司是否有購買綠電憑證？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	39	4.3%	49	5.4%
否，但於未來兩年內有規劃	53	5.9%	87	9.7%
否	808	89.8%	765	84.9%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否，但於未來兩年內有規劃	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	3.6%	7.3%	89.1%
	電子高碳排製造業	171	7.0%	12.9%	80.1%
	非高碳排製造業	437	3.9%	11.0%	85.1%
	其他	183	8.7%	4.9%	86.3%
員工人數*	員工未滿200人	637	3.3%	6.1%	90.6%
	員工200人以上	264	10.6%	18.2%	71.2%
營收*	1億以上未滿5億元	551	4.2%	7.4%	88.4%
	5億以上未滿20億元	213	4.2%	9.4%	86.4%
	20億元以上	137	12.4%	19.0%	68.6%

交叉分析組別		n	是	否，但於未來兩年內有規劃	否
集團*	非集團	588	3.7%	8.2%	88.1%
	集團	313	8.6%	12.5%	78.9%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	4.7%	8.2%	87.1%
	上市櫃企業	134	9.7%	17.9%	72.4%
TCFD*	有進行TCFD	130	18.5%	22.3%	59.2%
	沒有進行TCFD	771	3.2%	7.5%	89.2%
全體		901	5.4%	9.7%	84.9%

說明1：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

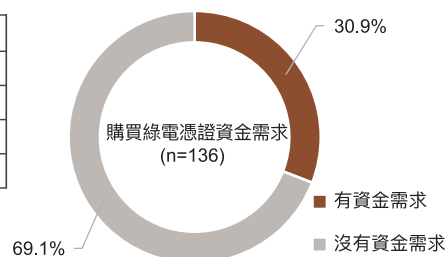


數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有購買綠電憑證，結果顯示有購買的企業從去年4.3%至今年5.4%幾乎沒有成長。而於未來兩年內有規劃購買的企業，則從去年5.9%至今年9.7%，增幅不大。經交叉分析後發現，企業購買綠電憑證會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業有購買（18.5%）或於未來兩年內有規劃購買綠電憑證（22.3%）的比例，皆顯著高於沒有進行TCFD的企業。

Q31、貴公司購買綠電憑證是否有資金需求？

年度	2024	
題項	次數	百分比
是	42	30.9%
否	94	69.1%
總次數	136	100.0%



數據摘要

針對有購買或於未來兩年內有規劃的企業詢問其購買綠電憑證是否有資金需求，結果顯示近七成企業（69.1%）沒有購買綠電憑證的資金需求，僅三成企業（30.9%）表示有資金需求。調查發現在有購買或規劃的企業中，多數企業傾向以自有資金來購買綠電憑證。

Q32、貴公司是否有訂定再生能源目標？

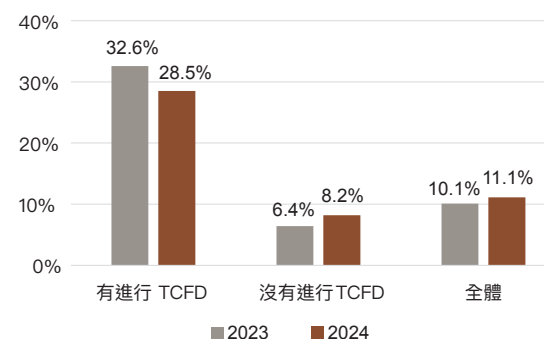
年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	91	10.1%	100	11.1%
否，但於未來兩年內有規劃	57	6.3%	102	11.3%
否	752	83.6%	699	77.6%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否，但於未來兩年內有規劃	否
員工人數*	員工未滿200人	637	7.7%	8.9%	83.4%
	員工200人以上	264	19.3%	17.0%	63.6%
營收*	1億以上未滿5億元	551	7.8%	10.5%	81.7%
	5億以上未滿20億元	213	9.9%	9.9%	80.3%
	20億元以上	137	26.3%	16.8%	56.9%
集團*	非集團	588	8.7%	9.5%	81.8%
	集團	313	15.7%	14.7%	69.6%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	9.6%	9.5%	80.8%
	上市櫃企業	134	19.4%	21.6%	59.0%
主要市場*	臺灣	520	10.4%	9.2%	80.4%
	非臺灣	381	12.1%	14.2%	73.8%

交叉分析組別		n	是	否，但於未來兩年內有規劃	否
TCFD*	有進行TCFD	130	28.5%	21.5%	50.0%
	沒有進行TCFD	771	8.2%	9.6%	82.2%
全體		901	11.1%	11.3%	77.6%

說明1：*表示經卡方檢定（Chi-Square），該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

訂定再生能源目標



數據摘要

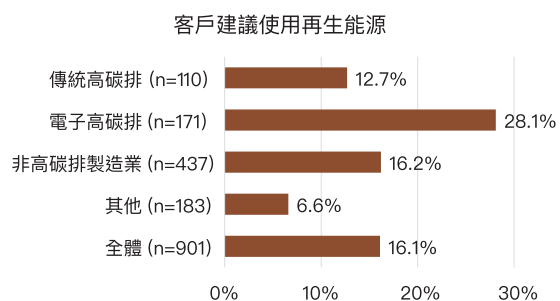
針對全體受訪企業詢問其再生能源目標，調查結果僅有一成企業有訂定再生能源目標，比例從去年10.1%到今年11.1%未有明顯增幅。經交叉分析後發現，企業設定再生能源目標會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業已訂定再生能源目標（28.5%）或於未來兩年內有規劃訂定（21.5%）的比例，皆顯著高於沒有進行TCFD的企業。

Q33、是否有客戶開始建議貴公司使用再生能源？

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	151	16.8%	145	16.1%
否	749	83.2%	756	83.9%
總次數	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否
行業別*	傳統高碳排製造業	110	12.7%	87.3%
	電子高碳排製造業	171	28.1%	71.9%
	非高碳排製造業	437	16.2%	83.8%
	其他	183	6.6%	93.4%
員工人數*	員工未滿200人	637	10.4%	89.6%
	員工200人以上	264	29.9%	70.1%
營收*	1億以上未滿5億元	551	11.4%	88.6%
	5億以上未滿20億元	213	19.7%	80.3%
	20億元以上	137	29.2%	70.8%
集團*	非集團	588	13.4%	86.6%
	集團	313	21.1%	78.9%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	14.1%	85.9%
	上市櫃企業	134	27.6%	72.4%
主要市場*	臺灣	520	12.9%	87.1%
	非臺灣	381	20.5%	79.5%
TCFD*	有進行TCFD	130	30.8%	69.2%
	沒有進行TCFD	771	13.6%	86.4%
全體		901	16.1%	83.9%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。



數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有客戶開始建議使用再生能源，結果顯示有被客戶建議使用的企業不到兩成（16.1%），且近兩年比例相差不大。經交叉分析後發現，企業是否有來自客戶的壓力，會因「行業別」、「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，電子高碳排製造業（28.1%）、員工200人以上（29.9%）、營收20億元以上（29.2%）、上市櫃企業（27.6%）、有進行TCFD的企業（30.8%）皆有近三成或三成的比例受客戶建議使用再生能源，顯著高於其他組別。

4.5 低碳創新



【關鍵發現】進行低碳創新的企業僅兩成，顯示多數企業未能掌握氣候機會

在低碳創新構面上，本調查詢問企業進行低碳創新的概況、是否有資金需求，以及資金優先投入的創新面向。調查發現，僅兩成企業（20.4%）有在產品、製程、行銷或組織任一方面進行低碳創新。而有進行低碳創新或於未來兩年內有規劃進行的企業，半數企業（50.6%）表示沒有資金需求，有資金需求的企業僅三成（34.8%）。此外，關於資金優先用途，最多企業表示為製程創新超過半數（54.9%），其次為產品創新占三成（33.2%）。

而有進行TCFD的企業有較高的比例有進行低碳創新，顯示企業在遵循TCFD架構的同時，能更有效地透過氣候相關風險與機會的識別與評估結果，即早採取低碳策略行動，以避免氣候風險衝擊財務影響，與氣候機會失之交臂。但整體結果顯示，大多數企業尚未能掌握氣候機會，建構低碳轉型策略。本調查建議企業應及時建立低碳管理能力與治理創新，並透過改善產品與製程排放，落實低碳技術創新，避免被排除在全球低碳供應鏈之外。同時聯手上下游供應鏈共創產業低碳競爭力，搶佔永續市場新商機。

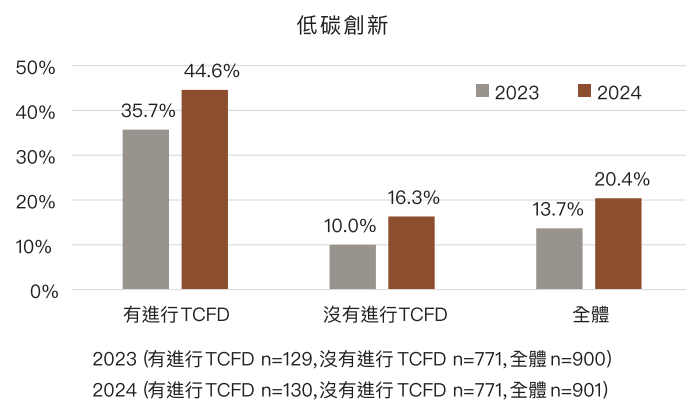
Q34、貴公司是否有進行低碳創新？

年度 題項	2022		2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
是	101	25.0%	123	13.7%	184	20.4%
否，但於未來兩年內有規劃	-	-	-	-	69	7.7%
否	303	75.0%	777	86.3%	648	71.9%
總次數	404	100.0%	900	100.0%	901	100.0%

交叉分析組別		n	是	否，但於 未來兩年內 有規劃	否
員工人數*	員工未滿200人	637	16.2%	6.8%	77.1%
	員工200人以上	264	30.7%	9.8%	59.5%
營收*	1億以上未滿5億元	551	14.7%	8.3%	77.0%
	5億以上未滿20億元	213	24.4%	5.2%	70.4%
	20億元以上	137	37.2%	8.8%	54.0%

交叉分析組別		n	是	否，但於未來兩年內有規劃	否
集團*	非集團	588	17.9%	5.6%	76.5%
	集團	313	25.2%	11.5%	63.3%
上市櫃*	非上市櫃企業	767	18.5%	6.8%	74.7%
	上市櫃企業	134	31.3%	12.7%	56.0%
TCFD*	有進行TCFD	130	44.6%	12.3%	43.1%
	沒有進行TCFD	771	16.3%	6.9%	76.8%
全體		901	20.4%	7.7%	71.9%

說明1: *表示經卡方檢定 (Chi-Square) , 該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

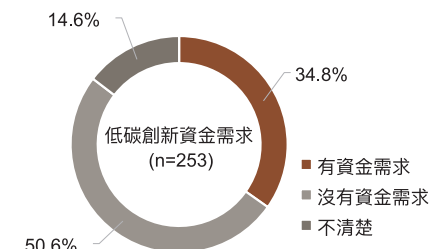


數據摘要

針對全體受訪企業詢問其是否有進行低碳創新，調查結果顯示仍有七成企業（71.9%）回答「否」，有7.7%表示將於未來兩年內有相關規劃，僅兩成企業（20.4%）有進行低碳創新，顯示多數企業未能掌握到氣候機會。經交叉分析後發現，企業是否有進行低碳創新，會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，員工人數200人以上、營收20億元以上、上市櫃企業皆有超過三成有進行低碳創新，而有進行TCFD的企業則有超過四成（44.6%）有進行低碳創新，顯著高於沒有進行TCFD的企業（16.3%）。

Q35、貴公司進行低碳創新過程中，是否有資金需求？

年度	2024	
題項	次數	百分比
是	88	34.8%
否	128	50.6%
不清楚	37	14.6%
總次數	253	100.0%



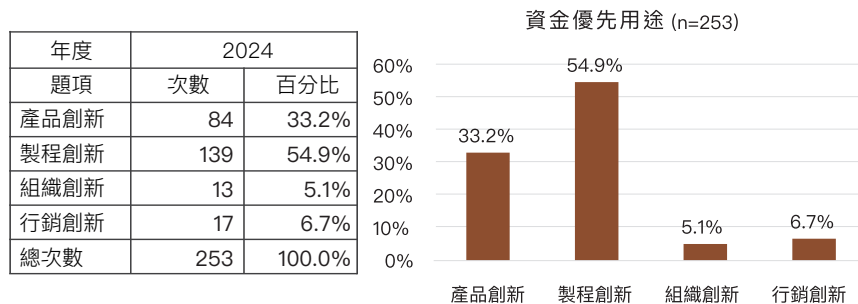
交叉分析組別		n	是	否	不清楚
行業別*	傳統高碳排製造業	26	38.5%	46.2%	15.4%
	電子高碳排製造業	53	22.6%	50.9%	26.4%
	非高碳排製造業	128	45.3%	44.5%	10.2%
	其他	46	17.4%	69.6%	13.0%
營收*	1億以上未滿5億元	127	33.9%	48.0%	18.1%
	5億以上未滿20億元	63	47.6%	44.4%	7.9%
	20億元以上	63	23.8%	61.9%	14.3%
主要市場*	臺灣	131	29.0%	58.8%	12.2%
	非臺灣	122	41.0%	41.8%	17.2%
TCFD*	有進行TCFD	74	23.0%	59.5%	17.6%
	沒有進行TCFD	179	39.7%	46.9%	13.4%
全體		253	34.8%	50.6%	14.6%

說明1: *表示經卡方檢定 (Chi-Square) , 該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對有進行低碳創新或將於未來兩年內有規劃的企業詢問其資金需求，結果顯示有半數企業（50.6%）表示其沒有資金需求，而有資金需求的企業僅三成（34.8%）。調查進一步詢問需求資金數額，企業回答從500萬至20億元不等，其中又以回答500萬至1000萬元的企業占最多。經交叉分析後發現，企業低碳創新的資金需求，會因「行業別」、「營收」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，營收區間在5億以上未滿20億元的企業有近五成（47.6%）在低碳創新上有資金需求，而營收20億元以上的企業則僅兩成（23.8%），顯示其有較高的比例在低碳創新上傾向使用自有資金。

Q36、貴公司低碳創新的資金用途，最優先用於哪方面？



數據摘要

針對有進行低碳創新或將於未來兩年內有規劃的企業詢問其資金優先用途，結果顯示，最多企業回答「製程創新」占超過五成（54.9%），其次為「產品創新」占三成（33.2%），而「行銷創新」（6.7%）與「組織創新」（5.1%）皆少於一成。調查發現，多數企業需要資金以優先進行產品與製程相關改良之技術創新，而管理方面的組織與行銷創新則非資金的優先用途。



4.6 永續金融



【關鍵發現】 四成上市櫃企業曾被金融機構要求提供氣候相關資訊，與去年相比呈倍數成長，金融機構扮演關鍵角色

在永續金融構面上，為了解企業與金融機構往來以及永續金融執行概況，本調查詢問非金融業企業提供氣候相關資訊予金融機構的意願與現況，以及企業是否有因氣候表現獲得優惠融資條件等。調查發現，上市櫃企業有八成（81.4%）有意願或非常有意願提供氣候相關資訊給金融機構。而實際上有四成上市櫃企業（40.3%）表示曾被金融機構要求提供氣候相關資訊，與去年相比呈倍數成長。此外，上市櫃企業有四成（45.7%）表示最希望金融機構提供的幫助為貸款，而僅一成（10.1%）表示曾因氣候或永續相關表現而獲得更優惠的融資條件。

總體而言，上市櫃企業有較高的比例受到金融機構要求提供氣候相關資訊，以及獲得更優惠的融資條件。雖然整體比例仍低，但也可看出金融業正逐步履行引導企業邁向低碳永續轉型的角色，以多軌策略提供優惠融資條件，鼓勵企業進行氣候資訊揭露、開發低碳產品與製程創新等，促進企業低碳轉型與強化面對氣候變遷的韌性，同時也回應金管會綠色金融行動方案2.0至3.0的政策指引。唯此多軌策略尚須整合且連貫的政府治理相互支援，以跨政府部門、跨產業領域的形式建構氣候與淨零創新生態系。

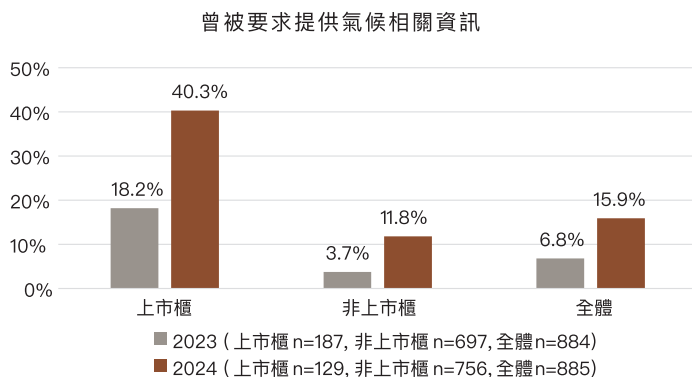
Q37、貴公司與金融機構往來時，是否曾被要求提供氣候相關資訊？

年度 題項	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是	60	6.8%	141	15.9%
否	824	93.2%	642	72.5%
不清楚	-	-	102	11.5%
總次數	884	100.0%	885	100.0%

說明：- 無資料

交叉分析組別		n	是	否	不清楚
員工人數*	員工未滿200人	631	11.6%	79.4%	9.0%
	員工200人以上	254	26.8%	55.5%	17.7%
營收*	1億以上未滿5億元	546	10.3%	79.1%	10.6%
	5億以上未滿20億元	212	19.3%	69.8%	10.8%
	20億元以上	127	34.6%	48.8%	16.5%
集團*	非集團	578	11.1%	78.9%	10.0%
	集團	307	25.1%	60.6%	14.3%
上市櫃*	非上市櫃企業	756	11.8%	77.4%	10.8%
	上市櫃企業	129	40.3%	44.2%	15.5%
TCFD*	有進行TCFD	121	38.0%	43.0%	19.0%
	沒有進行TCFD	764	12.4%	77.2%	10.3%
全體		885	15.9%	72.5%	11.5%

說明1: *表示經卡方檢定 (Chi-Square) 該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

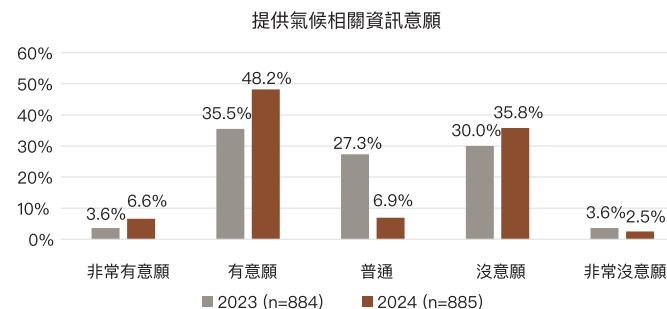


數據摘要

針對非金融業企業詢問其與金融機構往來時是否曾被要求提供氣候相關資訊，結果顯示七成以上企業 (72.5%) 皆未曾被要求提供，2024年調查曾被要求提供的企業比例也僅從去年的6.8%微幅上升到15.9%。經交叉分析後發現，企業是否曾被要求提供，會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，上市櫃企業被金融機構要求提供氣候相關資訊的比例達四成 (40.3%)，與去年 (18.2%) 相比呈倍數成長，可見金融機構在此扮演關鍵角色。調查進一步詢問企業被要求提供的氣候資訊，結果顯示最常見被要求提供的項目依序為，永續報告書、用電量、溫室氣體排放量、廢棄物與用水量，其他項目還包含太陽能發電量、節電量、節水量、減碳量、碳足跡、貼有節電標章的機台與電器等資料。

Q38、貴公司是否有意願提供氣候相關資訊給金融機構 (如排放量、用電量等) ?

年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
非常有意願	32	3.6%	58	6.6%
有意願	314	35.5%	427	48.2%
普通	241	27.3%	61	6.9%
沒有意願	265	30.0%	317	35.8%
非常沒有意願	32	3.6%	22	2.5%
總次數	884	100.0%	885	100.0%



交叉分析組別		n	非常有意願	有意願	普通	沒意願	非常沒意願
員工人數*	員工未滿200人	631	5.5%	46.3%	6.3%	39.5%	2.4%
	員工200人以上	254	9.1%	53.1%	8.3%	26.8%	2.8%
營收*	1億以上未滿5億元	546	3.5%	47.6%	6.0%	40.5%	2.4%
	5億以上未滿20億元	212	9.4%	48.6%	9.0%	30.7%	2.4%
	20億元以上	127	15.0%	50.4%	7.1%	24.4%	3.1%
集團*	非集團	578	3.8%	44.6%	7.6%	41.5%	2.4%
	集團	307	11.7%	55.0%	5.5%	25.1%	2.6%
上市櫃*	非上市櫃企業	756	4.8%	45.5%	7.3%	39.7%	2.8%
	上市櫃企業	129	17.1%	64.3%	4.7%	13.2%	0.8%
主要市場*	臺灣	504	5.0%	44.2%	7.9%	39.3%	3.6%
	非臺灣	381	8.7%	53.5%	5.5%	31.2%	1.0%
TCFD*	有進行TCFD	121	19.0%	62.0%	5.0%	13.2%	0.8%
	沒有進行TCFD	764	4.6%	46.1%	7.2%	39.4%	2.7%
全體		885	6.6%	48.2%	6.9%	35.8%	2.5%

說明1: *表示經卡方檢定 (Chi-Square) 該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對非金融業企業詢問其提供氣候相關資訊給金融機構的意願，近兩年調查「有意願」或「非常有意願」提供的企業從39.1%提升到54.8%。然而「沒有意願」或「非常沒有意願」者，也從33.6%略微提升到38.3%。經交叉分析後發現，企業提供氣候資訊的意願，會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「主要市場」、「TCFD」不同而有差異。其中，上市櫃企業（81.4%）與有進行TCFD的企業（81.0%）皆有八成「有意願」或「非常有意願」提供相關資訊，明顯高於非上市櫃企業（50.3%）與沒有進行TCFD的企業（50.7%）。

Q39、貴公司是否曾因氣候/永續相關評等表現，而獲得更優惠的融資條件？

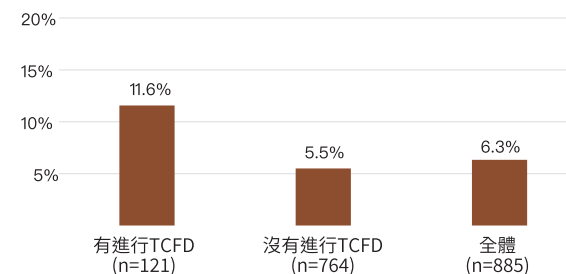
年度	2023		2024	
	次數	百分比	次數	百分比
是，有更低利率	28	3.2%	52	5.9%
是，較長還款期限	1	0.1%	1	0.1%
是，較大額度	4	0.5%	3	0.3%
是，較少擔保/抵押要求	1	0.1%	0	0.0%
否	831	94.0%	690	78.0%
不清楚	19	2.1%	139	15.7%
總次數	884	100.0%	885	100.0%

交叉分析組別		n	是	否	不清楚
員工人數*	員工未滿200人	631	5.2%	83.4%	11.4%
	員工200人以上	254	9.1%	64.6%	26.4%
營收*	1億以上未滿5億元	546	5.1%	81.5%	13.4%
	5億以上未滿20億元	212	7.5%	77.8%	14.6%
	20億元以上	127	9.4%	63.0%	27.6%
集團*	非集團	578	5.9%	81.0%	13.1%
	集團	307	7.2%	72.3%	20.5%
上市櫃*	非上市櫃企業	756	5.7%	80.3%	14.0%
	上市櫃企業	129	10.1%	64.3%	25.6%
TCFD*	有進行TCFD	121	11.6%	54.5%	33.9%
	沒有進行TCFD	764	5.5%	81.7%	12.8%
全體		885	6.3%	78.0%	15.7%

說明1：*表示經卡方檢定 (Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

說明2：「是」包含題目選項中的「是，有更低利率」、「是，較長還款期限」、「是，較大額度」及「是，較少擔保/抵押要求」。

優惠融資條件



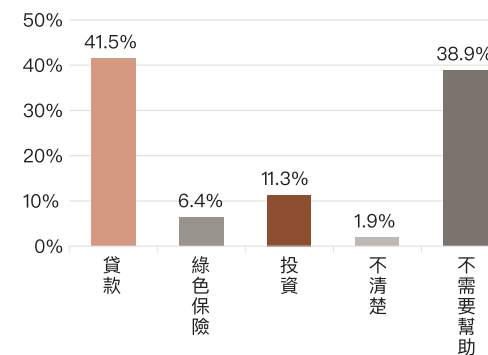
數據摘要

針對非金融業企業詢問其是否曾因氣候/永續相關評等表現，而獲得更優惠的融資條件，調查結果顯示近八成企業（78.0%）未曾有相關經驗，而有獲得更優惠條件的企業比例也僅微幅提升，從去年3.8%上升到今年6.3%，其中又以獲得更低利率的企業居多（5.9%）。根據交叉分析結果，企業是否曾獲得相關優惠，會因「員工人數」、「營收」、「集團」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，有進行TCFD的企業（11.6%）與上市櫃企業（10.1%）都有約一成的比例，曾因氣候或永續相關表現而獲得更好的融資條件。

Q40、貴公司最希望金融機構能夠提供什麼幫助？

年度	2024	
題項	次數	百分比
貸款	367	41.5%
綠色保險	57	6.4%
投資	100	11.3%
不需要幫助	344	38.9%
不清楚	17	1.9%
總次數	885	100.0%

希望金融機構提供的幫助 (n=885)



交叉分析組別		n	貸款	綠色保險	投資	不需要幫助	不清楚
員工人數*	員工未滿200人	631	41.2%	5.7%	9.7%	42.0%	1.4%
	員工200人以上	254	42.1%	8.3%	15.4%	31.1%	3.1%
營收*	1億以上未滿5億元	546	39.6%	7.5%	8.1%	43.8%	1.1%
	5億以上未滿20億元	212	46.7%	1.9%	13.2%	34.0%	4.2%
	20億元以上	127	40.9%	9.4%	22.0%	26.0%	1.6%
上市櫃*	非上市櫃企業	756	40.7%	6.7%	9.9%	41.0%	1.6%
	上市櫃企業	129	45.7%	4.7%	19.4%	26.4%	3.9%
TCFD*	有進行TCFD	121	45.5%	8.3%	18.2%	24.8%	3.3%
	沒有進行TCFD	764	40.8%	6.2%	10.2%	41.1%	1.7%
全體		885	41.5%	6.4%	11.3%	38.9%	1.9%

說明1: *表示經卡方檢定 (Chi-Square), 該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

數據摘要

針對非金融業企業詢問其最希望金融機構提供的幫助，調查結果近四成企業（41.5%）回答「貸款」占最多，有一成企業（11.3%）則表示需要「投資」，而綠色保險需求仍低不到一成（6.4%），然也有近四成企業（38.9%）認為不需要幫助。經交叉分析後發現，企業希望金融機構的幫助，會因「員工人數」、「營收」、「上市櫃」、「TCFD」不同而有差異。其中，營收20億元以上（22.0%）、上市櫃企業（19.4%）、與有進行TCFD的企業（18.2%），有近兩成或超過兩成的企業表示最需要金融機構提供「投資」，明顯高於其他組別。而各交叉分析組別中最需要貸款的企業占比，皆落在四成左右。

5 結論與建議

綜整調查結果與關鍵發現，本調查報告呈現出政府治理與企業治理轉型落差。從兩大面向的轉型落差，探討驅動治理轉型的要點與建議，同時也提供給政府相關部門、企業決策階層，以及關心此議題的各利害關係人參考：

● 驅動政府治理轉型

1. 政策法規遲滯導致企業如同溫水煮青蛙

政策法規是推動國內企業啟動氣候作為的一項重要因素。儘管在金管會明確的路徑指引下，已緩步驅動企業進行氣候相關揭露，但在碳定價制度上卻缺乏前瞻治理規劃，難以超前CBAM、帶動產業轉型。尤其，碳費制定與實施方面一再延宕，前景不明導致企業持續觀望，鮮少企業進行內部碳定價，將影響低碳轉型策略規劃，逐漸流失產業轉型機會。

2. 再生能源推動力道薄弱

政府缺乏再生能源的總體治理戰略，將導致臺灣企業面臨競爭危機。尤其再生能源發展條例用電大戶條款的檢討時程一再拖延，致使驅動企業進行能源轉型的力道趨弱，導致企業未全力投入綠能準備。又由於臺灣關鍵產業多屬於國際分工鏈的一環，在面對國際供應鏈要求採用低碳能源的同時，若國內無法建置合乎趨勢的能源使用環境，無法符合國際品牌要求，將使整體產業逐步錯失競爭機會。

● 驅動企業治理轉型

3. 企業需掌握氣候機會關鍵時刻

企業整體仍缺乏低碳創新氛圍，多數企業尚缺少相關人才進行氣候相關風險評估、財務影響評估、使用情境分析與圖資，建議透過薪酬與ESG績效連結的機制，培育人才掌握低碳機會，以深化企業組織氣候風險管理的量能與面對氣候風險的韌性。尤其電子高碳排製造業實施實體風險評估的比例仍偏低，已顯示競爭警訊。

4. 金融業逐步帶動氣候轉型策略

臺灣金融業呼應主管機關的政策方向，正以多軌策略帶動企業轉型邁向低碳社會、綠色經濟，從提供氣候金融商品、要求揭露氣候相關資訊、建構鼓勵低碳創新的優惠融資條件，驅使企業落實ESG責任的同時，金融業也將作為氣候減碳與調適的支柱，促進金融公正轉型。然資金的驅動仍需整合且連貫的政府低碳轉型治理相互支援，以建構氣候與培育淨零創新生態系。

● 團隊介紹

臺大風險中心產業氣候風險研究團隊

周桂田 臺大風險中心主任
郭雅婷 臺大風險中心研究員
卞中佩 臺大風險中心研究員
趙怡萌 臺大風險中心資深助理研究員
許令儒 臺大風險中心資深助理研究員
林芳滢 臺大風險中心助理研究員

臺大風險中心長期致力於低碳社會轉型治理分析研究，除持續累積紮實的專業研究成果，也透過多元途徑推廣傳播，促進社會各層面對話。在氣候緊急時代，我們急需推動能源與永續發展轉型，本中心的研究提供社會科學視角，讓政府、企業與民間組織等相關利害方發展創新治理框架與政策倡議。近年本中心亦結合永續金融研究，接軌國際SDGs與ESG等指標，廣納多元領域、串連國際社群，期許在實現2050淨零排放目標的同時，以兼容並蓄的發展途徑落實公正轉型，不遺落任何人與社群。

● 研究贊助單位

富邦金融控股股份有限公司
中研院永續科學研究計畫 (AS-SS-110-01) (AS-SS-113-04)

● 聲明

本研究報告旨在檢視臺灣企業氣候相關資訊揭露之意願與行為，並透過梳理連續三年的問卷調查結果，討論臺灣企業如何面對氣候風險與機會。報告內容係基於實際抽樣調查並以整體統計分析呈現，不會公開個別公司填答內容。本報告為研究團隊共同研究成果，相關論述內容不代表贊助單位立場。本著作係採用創用CC姓名標示-非商業性-禁止改作4.0臺灣 (CC BY-NC-ND 4.0) 授權條款釋出。

● 發行資訊

發行日期：2024年9月
發行單位：國立臺灣大學風險社會與政策研究中心
地址：臺北市大安區羅斯福路四段1號 國立臺灣大學 社會科學院 頤賢館5樓514室
電話：(02)3366-8422
傳真：(02)2365-7409
電子郵件：ntusprc@ntu.edu.tw
官網：https://rsprc.ntu.edu.tw
封面設計/內頁排版：張齡

● 引用方式

臺大風險社會與政策研究中心 (2024)。2024企業氣候相關財務揭露調查——政府與企業面對淨零轉型遲滯的挑戰。臺北：臺大風險社會與政策研究中心。

