

國立臺灣師範大學管理學院
高階經理人企業管理碩士在職專班

碩士論文

Executive Master of Business Administration

College of Management

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

金融業導入氣候相關財務揭露之現況分析-以 H 銀行為例
Analysis of the Current Status of Climate-Related Financial
Disclosures in the Financial Industry: A Case Study of H Bank

郭成仲

Kuo, Cheng-Chung

指導教授：黃浩霆 博士

Advisor: Wong, Ho-Ting Ph.D.

中華民國 114 年 5 月

May 2025

謝誌

歷經多年職場磨練，能再回到學校重拾書本，當起學生，一直是多年來的夢想。然而因工作外派緣故，需要港、台兩地往返，才知這條路走來可說是知易行難，步步艱辛，要在工作與學業之間取得平衡實屬不易。有好幾次下課後，抵港時已是深夜，得在機場內奔跑，才能趕上末班地鐵回家，然後隔天一早再拖著沈重的腳步出門上班。轉眼間兩年的研究所生涯即將畫下句點。回首這段求學歷程，內心充滿感激與感動，每次的困境都化為進步的契機。

首先，由衷感謝我的指導教授黃浩霆博士，引領我從一個論文寫作的門外漢，在我感到迷網時給我指引，並且經常能配合我的時間安排面談，在論文撰寫期間耐心指導，每一個環節都給予專業且細膩的建議。同時也要感謝口試委員孟祥民教授與吳舜丞教授在論文審查過程中提供的寶貴意見，使本論文更臻完善。

其次感謝公司長官 Sherry 學姐，支持並鼓勵我重返校園，讓夢想得以成真。及五位 H 銀行的受訪者，從你們的專業角度，分享第一線從業人員對本議題之見解，使本論文的深度得以豐富。還有一路走來互相加油打氣的帝霸(第八)組的夥伴：阿仰、Bannie、雅婷、長庚、Apple、美君、寬哥、士進及欣如。因為有你們的陪伴與支持，讓這段求學時光充滿溫暖與歡笑。尤其士進學長非常熱心幫忙檢查論文格式、排版，並分享了許多論文寫作的技巧，使我獲益良多。甚至口試當天還親自到場為我加油，緩和緊張的氣氛。另外還有同門炯宏、Mandy 及郁芳，感謝你們在完成論文的路上一同的付出與努力。

最後，要向我摯愛的家人致上最深的謝意，讓我能無後顧之憂地追求學術理想。感謝內人在這兩年來承擔了更多的家庭責任，使我能專注於研究。研究所的歲月雖短，卻是人生中最豐富精彩的篇章之一。這段經歷不僅豐富了我的學識，更磨練了我的意志，開拓了我的視野。願以此文獻給所有在這段旅程中幫助過我的師長、同儕與親友，願我們共享這份喜悅，感謝你們！

郭成仲 謹誌

中華民國 114 年 5 月

中文摘要

隨著極端天氣發生頻率愈來愈高，逐漸對全球社會經濟產生全面性衝擊，減碳已成為國際共識，各國政府對各企業之氣候相關財務揭露的要求也愈來愈高，揭露準則也逐漸由寬鬆走向嚴謹與標準化。金融業作為資金中介角色，為善盡企業社會責任，同時在政策導引下，為了追求經濟成長及兼顧永續轉型，將氣候風險管理納入既有風險架構，方能提升自身因應氣候風險的韌性，並透過資金導引，為整體社會創造減碳誘因，積極面對減碳轉型的正向循環。

全球氣候相關財務揭露框架正值關鍵轉型。TCFD 自 2018 年起透過年度《現況報告》追蹤企業氣候財務揭露情況，2023 年 10 月發布最終報告後，未來將由 ISSB 接手監督工作。這轉變源於 ISSB 在 2023 年 6 月發布的兩項準則：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」。這標誌企業永續資訊揭露邁向新階段，開始整合永續與財務資訊。

本研究透過與 H 銀行五位從業人員的訪談，發現 H 銀行氣候風險管理呈現由上而下的推動模式，主要受監管機構政策影響。銀行已採取具體行動，包括加強高碳排放產業審查、建立定期評估機制等。主要挑戰在於執行層面面臨數據收集困難，特別是海外分行和中小企業客戶；資源層面則需加強人才培育。客戶風險評估機制已建立基本檢核表系統，但仍需改進評估工具的精確性和動態性。未來銀行預期將調整高碳產業授信政策，並面臨風險控制精緻化與 ESG 合規成本上升的挑戰。

關鍵字： 減碳、氣候風險、TCFD、氣候相關財務揭露、IFRS S2

Abstract

As the frequency of extreme weather events increases, their comprehensive impact on the global socioeconomic landscape has become evident. Carbon reduction has emerged as an international consensus, with governments worldwide imposing increasingly stringent requirements for climate-related financial disclosures on businesses. These disclosure standards are progressively evolving from lenient guidelines toward more rigorous and standardized frameworks. The financial sector, serving as an intermediary for capital allocation, must integrate climate risk management into existing risk frameworks—both to fulfill corporate social responsibility and to respond to policy directives. This integration enhances the sector's resilience against climate risks while creating incentives for carbon reduction throughout society through strategic fund allocation, thus fostering a positive cycle of decarbonization and sustainable transition.

The global framework for climate-related financial disclosure is undergoing a critical transition. Since 2018, the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) has tracked corporate climate financial disclosure practices through annual Status Reports. Following the release of its final report in October 2023, oversight responsibilities will transfer to the International Sustainability Standards Board (ISSB). This transition stems from the ISSB's June 2023 publication of two standards: IFRS S1 "General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information" and IFRS S2 "Climate-related Disclosures." These developments mark a new phase in corporate sustainability reporting, initiating the integration of sustainability and financial information.

This research, based on interviews with five professionals from Bank H, reveals that the bank's climate risk management demonstrates a top-down implementation model primarily influenced by regulatory policies. The bank has implemented concrete measures, including enhanced scrutiny of high-carbon emission industries and establishment of regular assessment mechanisms. Key challenges include difficulties in data collection, particularly for overseas branches and small-to-medium enterprise clients, and the need for enhanced talent development. While a basic checklist

system for client risk assessment has been established, improvements in the precision and dynamic capabilities of assessment tools remain necessary. Looking forward, the bank anticipates adjustments to its credit policies for high-carbon industries and faces challenges related to risk control refinement and rising ESG compliance costs.

Keywords: Carbon Reduction, Climate Risk, TCFD, Climate-related Financial Disclosure, IFRS S2



目次

謝誌.....	i
中文摘要.....	ii
Abstract.....	iii
目次.....	v
表次.....	vii
圖次.....	viii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機.....	3
第三節 研究目的.....	4
第四節 研究架構與流程.....	7
第二章 文獻探討.....	9
第一節 巴黎協定.....	9
第二節 氣候相關財務揭露.....	12
第三節 綠色金融行動方案.....	24
第四節 香港對金融體系氣候韌性之強化.....	31

第五節 碳有價的時代來臨	36
第六節 永續揭露準則	45
第三章 研究方法.....	48
第一節 研究對象	48
第二節 訪談大綱	49
第四章 結果與分析.....	51
第一節 個人及公司背景說明	52
第二節 導入氣候相關財務揭露工作建議的困難與挑戰.....	61
第三節 與客戶進行溝通	94
第四節 對監管環境的看法	103
第五節 未來展望	109
第五章 結論與建議.....	120
第一節 研究結論	120
第二節 研究建議	123
中文文獻.....	125
英文文獻.....	128

表次

表 1.1 2023 年 20 大氣候災害及人均損失表	2
表 1.2 未來 2 年及 10 年內之十大風險.....	6
表 2.1 TCFD 氣候相關財務建議特點	13
表 2.2 氣候相關財務資訊揭露說明.....	15
表 2.3 氣候相關議題之主要財務影響分類.....	19
表 2.4 氣候相關風險及財務影響實例.....	21
表 2.5 氣候相關機會及財務影響實例.....	23
表 2.6 資訊揭露的建議和補充建議.....	24
表 2.7 綠色金融行動方案各版本重點.....	26
表 2.8 香港金融管理局與各國國際組織之合作.....	34
表 2.9 各國/城市碳定價工具、碳價格、實施對象及轉型作法	40
表 2.10 CBAM 納管品項與我國出口至全球及歐盟	41
表 2.11 2022 年前十大高碳排產業	42
表 2.12 碳費徵收之差異化管理策略.....	43
表 2.13 環境部減碳策略.....	44
表 3.1 訪談對象背景資料表	48

圖次

圖 1.1 研究架構.....	7
圖 1.2 研究流程圖	8
圖 2.1 1959 年至 2024 年全球二氧化碳平均濃度	10
圖 2.2 氣候相關財務資訊揭露的四大核心	14
圖 2.3 氣候相關風險、機會和財務影響.....	18
圖 2.3 綠色金融行動方案 3.0 之願景、核心策略及推動面向	30
圖 2.4 綠色金融行動方案 3.0 之預期效益.....	31
圖 2.5 1960~2023 年全球碳排放趨勢	37
圖 2.6 碳費計算方式	44
圖 2.7 金管會「推動我國接軌 IFRS 永續揭露準則藍圖」.....	45

第一章 緒論

第一節 研究背景

隨著地球暖化情形與日俱增，極端天氣事件的發生頻率也愈來愈高，並逐步對人類的生命、財產構成威脅。世界氣象組織（World Meteorological Organization, WMO）(2024)，一個聯合國專門機構，於 2024 年 4 月 23 日發布的《2023 年亞洲氣候狀況》報告(State of the Climate in Asia 2023)揭示，亞洲在 2023 年成為全球氣候和天氣災害的主要受災區。報告強調，洪水和風暴是造成該地區人員傷亡和經濟損失的首要因素。

2023 年全球溫度創下新高，而亞洲地區的溫度上升速度尤其顯著。WMO 指出，亞洲面臨日益嚴峻的熱浪威脅，同時冰川消融正在危及該地區未來的水資源保障。這裡的水資源保障指的是確保人們能夠獲得充足、安全的水源，以滿足日常生活需求並支持社會經濟發展。報告數據顯示，亞洲的升溫速度超出全球平均水平。相較於 1961 年至 1990 年的平均溫度，亞洲在 2023 年的溫度上升了接近 2°C。

在 WMO 報告 (2024)中，秘書長塞萊斯特·索洛（Celeste Saulo）指出，2023 年該地區多個國家經歷了有記錄以來最炎熱的一年，並遭遇了包括乾旱、熱浪、洪水和風暴在內的多種極端天氣事件。索洛強調：氣候變化加劇了這些事件的發生頻率和嚴重程度，對社會、經濟、人類生活和環境產生了深遠的影響。WMO 的報告也指出，2023 年亞洲與水有關的災害，八成以上是風暴及洪水，並直接造成數以千計的人員傷亡，及數以百萬的人員受到影響，反應出亞洲對自然災害的高度脆弱性。

全球極端氣候事件頻繁發生，以 2023 年為例，就出現多起重大氣候災害。英國慈善機構基督教援助（Christian Aid）(2023)於 2023 年底公布的年度 20 大氣候災害是以人均災害損失的金額排名，類型涵蓋洪水、颶風和乾旱。排名前三名分別為夏威夷、關島、萬那杜。以災害類型來看，最常見的是風暴，在 20 大災害占了近一半數量。以人均損失來看，雖然美國、中國、墨西哥的人均損失不高，惟其人口眾多，意味著全國損失合計高達數 10 億美元以上。此外，氣候災害對發展中國家更加不公平，因其排碳少，然而缺乏資金卻使其難以迅速從災

害中復原。

表 1.1 2023 年 20 大氣候災害及人均損失表

排名	國家	災害類型	人均損失(單位：美元)
1	夏威夷(美國)	野火	4,161.00
2	關島	風暴	1,455.00
3	萬那杜	風暴	947.00
4	紐西蘭	風暴	468.00
5	紐西蘭	洪水	371.00
6	義大利	洪水	164.00
7	利比亞	洪水	105.00
8	秘魯	洪水	66.00
9	西班牙	乾旱	50.00
10	緬甸	風暴	41.00
11	智利	洪水	39.00
12	海地	洪水	36.00
13	墨西哥	風暴	35.00
14	智利	野火	30.00
15	美國	風暴	25.00
16	中國	洪水	23.00
17	秘魯	風暴	20.00
18	馬拉威	風暴	17.00
19	美國	風暴	16.00
20	秘魯	洪水	9.00

資料來源：Christian Aid(2023)-Counting the Cost 2023:A year of climate breakdown (2023 年 12 月)，本研究整理

以鄰近台灣的香港而言，根據香港特別行政區政府(2023)新聞公報，在 2023 年 9 月香港連續遭遇兩次重大天氣事件的衝擊。首先是強度堪比 2018 年「山竹」的超強颱風「蘇拉」襲港。天文台在 9 月 1 日先後發出八號及十號風球，其中十號信號持續超過 7 小時。這次風暴造成香港多處地區樹木倒塌、積水成災，公共設施也遭到破壞。值得注意的是，「蘇拉」的中心風力實際上比「山竹」更為猛烈。緊接著，9 月 7 日晚間，受颱風「海葵」殘留低壓槽影響，香港遭遇了破紀錄的暴雨。天文台發出了近兩年來首個黑色暴雨警告，警告時間長達 16

小時 35 分鐘，遠超 1999 年約 6 小時的紀錄。更驚人的是，天文台總部測得的單小時降雨量達 158.1 毫米，創下自 1884 年有紀錄以來的新高。

根據香港環保團體組織綠色力量(2015)引用香港天文台的分析指出，這些極端天氣現象與氣候變化密切相關。雖然整體降雨時數可能減少，但每次降雨量卻變得更大，導致極端暴雨和嚴重積水的風險大幅上升。氣候專家進一步解釋，全球暖化造成海洋溫度上升，為颱風提供更充足的能量，不僅增加了強烈颱風形成的可能性，還可能延長颱風季節的持續時間。這些事件不僅造成人員傷亡與財產損失，更凸顯氣候變遷已成為全球金融體系面臨的重大系統性風險。銀行業作為經濟體系的核心，其放貸、投資決策都可能受到氣候變遷的直接或間接影響，進而影響整體金融穩定。

第二節 研究動機

有鑑氣候變遷對人類影響的急迫性與重要性，過去幾年來國際社會亦愈加關注此一議題。為緩解地球暖化所帶來的負面影響，像是頻繁的極端天氣、生物多樣性喪失等，全球政府都在推動與氣候相關的倡議。尤其，在以下背景下，2015 年在法國巴黎舉行的第 21 屆聯合國氣候大會（COP21）(2015)經全球 197 個國家通過《巴黎協定》(The Paris Agreement)，成為具有法律約束力的國際條約。《巴黎協定》目標明確，即把全球平均氣溫升幅控制在工業化前水平以上低於 2°C 之內，並努力將氣溫升幅限制在工業化前水平以上 1.5°C 之內。

- 一、全球暖化加劇：工業化進程導致溫室氣體排放持續增加，全球平均氣溫不斷上升。
- 二、極端氣候事件頻發：世界各地經常出現極端天氣，如乾旱、洪水和熱浪等。
- 三、前期協議效果不彰：之前的《京都議定書》等國際協議未能有效控制全球暖化趨勢。
- 四、開發中國家快速發展：城市化進程加快，能源消耗和碳排放持續增加。

促使各國簽署的關鍵因素，係因氣候科學研究提供了充分證據，證明人類活動導致的氣候變遷威脅。再加上有經濟上考量，因氣候變遷對全球經濟造成巨大威脅，需要共同行動，以符合各國國家長期發展利益。最後則是因公民社會、環保組織和國際輿論的持續關注所致。

該協定的創新之處如下：

- 一、自主貢獻：各國可以根據自身情況提出國家自主貢獻（NDCs）。
- 二、靈活機制：考慮到各國發展階段不同，採用差異化的責任機制。
- 三、長期願景：為未來全球氣候行動提供明確的方向和框架。

巴黎協定的簽署意味著國際間在處理氣候變遷問題上達成了前所未有的共識，反映了人類面對共同威脅時團結合作的決心。這個協定不僅為全球氣候治理提供了新的框架，也為人類永續發展指明了方向。

有鑑於此，隨著氣候變遷對全球經濟帶來的重大挑戰逐漸增加，氣候變遷被視為當今世界面臨的最緊迫的環境、社會和治理（ESG）問題之一。它不僅對環境造成影響，還對經濟和金融市場構成重大風險。2015年12月，在二十國集團（G20）的要求下，國際金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）（2015）成立了氣候相關財務揭露工作小組（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）。這個決定反映了國際社會對氣候變遷可能對全球金融穩定造成的系統性風險的關注，以及投資者和其他利益相關者越來越需要了解公司如何應對氣候變遷帶來的風險和機遇。故TCFD的主要目的是制定一個框架，幫助公司和其他組織揭露與氣候相關的風險和機遇。藉由此一框架提升透明度與一致性，使投資者、貸款人和保險公司能夠更好地評估和定價氣候相關風險，並鼓勵公司考慮氣候變遷對其業務的潛在影響，以促進更明智的投資、信貸和保險承保決策，以及有利於各國政府和監管機構的監管。相信對促進永續和有韌性的全球經濟大有裨益。

第三節 研究目的

依世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）（2024）的《2024年 global 風險報告》，不論是短期（未來2年）期間，還是長期（未來10年）期間，報告評估的10大風險，極端天氣事件之嚴重程度均分別高居前2名，且於長期（未來10年）來看，前4名排除氣候風險後，其餘3名皆是與氣候變遷息息相關的環境風險，足見氣候變遷對全球影響之急迫性。在目前、短期

與長期風險認知上，環境風險都是影響力最高的風險因子。



表 1.2 未來 2 年及 10 年內之十大風險

2 年內			10 年內		
排序	類別	風險項目	排序	類別	風險項目
1	科技	錯誤資訊與假訊息	1	環境	極端天氣事件
2	環境	極端天氣事件	2	環境	地球系統發生重大變化
3	社會	社會的極端化	3	環境	生物多樣性喪失和生態系統崩潰
4	科技	不安全的網路世界	4	環境	自然資源短缺
5	地緣政治	跨國武裝衝突	5	科技	錯誤資訊與假訊息
6	社會	缺乏經濟機會	6	科技	AI 技術的不良後果
7	經濟	通貨膨脹	7	社會	非自願性遷移
8	社會	非自願性遷移	8	科技	不安全的網路世界
9	經濟	經濟衰退	9	社會	社會的極端化
10	環境	環境汙染	10	環境	環境汙染

資料來源：世界經濟論壇(2024)-全球風險認知調查 2023-2024，本研究整理

近年來，氣候變遷及其他環境風險已成為全球金融穩定的重大關切。國際清算銀行（Bank for International Settlements, BIS）(2020)發布《綠天鵝報告》(The green swan)，有別於傳統「黑天鵝」事件，特別強調氣候變遷引發的極端氣候事件可能導致全球金融環境動盪，甚至引發大規模金融危機。因此，投資者越來越需要了解企業的營運活動如何影響環境和氣候，以及這些因素對企業財務和永續發展的影響。

在這樣的背景下，企業開始認識到利害關係人的需求，積極透過建立政策和程序、風險評估流程以及相關指標和目標等方式，提升氣候相關財務資訊的揭露和透明度。特別是銀行業，雖然其在溫室氣體排放方面的直接影響較小，但透過融資和投資活動，可以間接影響企業的碳排放和氣候風險，因此更應該努力發揮金融力量的影響力。

然而，目前金融市場上仍缺乏與氣候相關的公開、可比較的財務資訊，導致氣候變遷風險因子未能充分反映在企業的信用風險評估和市場估值中。為解決這個問題，TCFD（氣候相關財務資訊揭露工作組）的倡議應運而生，並已成為國際和國內的重要趨勢。根據 TCFD《2021 Status Report》(2021)，在全球參與 TCFD 倡議的產業中，金融機構佔比最大，超過 40%，這與各國政府加強相關監管和政策要求密切相關。

在台灣，何采蓉與郭雅婷(2022)指出，支持 TCFD 倡議的主要是金融和資訊科技產業，約分別占 30%和 29%。作為掌握資金流向的關鍵產業，金融業不僅要確保自身的穩定，更要為社會的永續發展發揮積極作用。透過實施 TCFD，金融機構可以更精準地評估企業的氣候相關風險和機遇，提升自身的永續金融實踐能力，並與利害關係人進行更有建設性的溝通。

爰此，本研究目的在於：

- 一、探討銀行導入氣候相關資訊揭露之現況與發展，及如何進行風險管理；
- 二、發掘相關業務機會；
- 三、期望能為國內銀行提供具體建議，促進銀行業在氣候風險管理和低碳轉型方面的持續進步；及
- 四、推動國內金融機構在氣候相關財務揭露方面的改進。

第四節 研究架構與流程

本研究計畫選擇國內指標性銀行作為研究對象，有鑑於氣候變遷議題仍持續不斷演進，較無過往文獻與案例，擬採質化分析之半結構式訪談法，與銀行涉及此一議題之專業從業人員進行晤談，並整理訪談資料後進行實證，再依實證結果得出結論。

本研究流程分為五個章節，各章節說明如下：

第一章緒論：說明研究背景與動機、研究目的，以及研究架構與流程。

第二章文獻探討：對氣候變遷相關文獻進行梳理和探討。

第三章研究設計：說明研究對象背景，及訪談大綱。

第四章研究分析：對於本研究結果摘要出重要結論。

第五章結論與建議：彙整結論並提出建議。

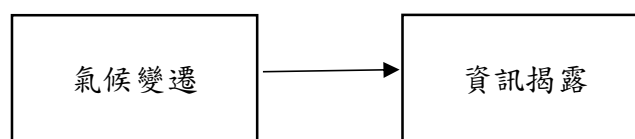


圖 1.1 研究架構

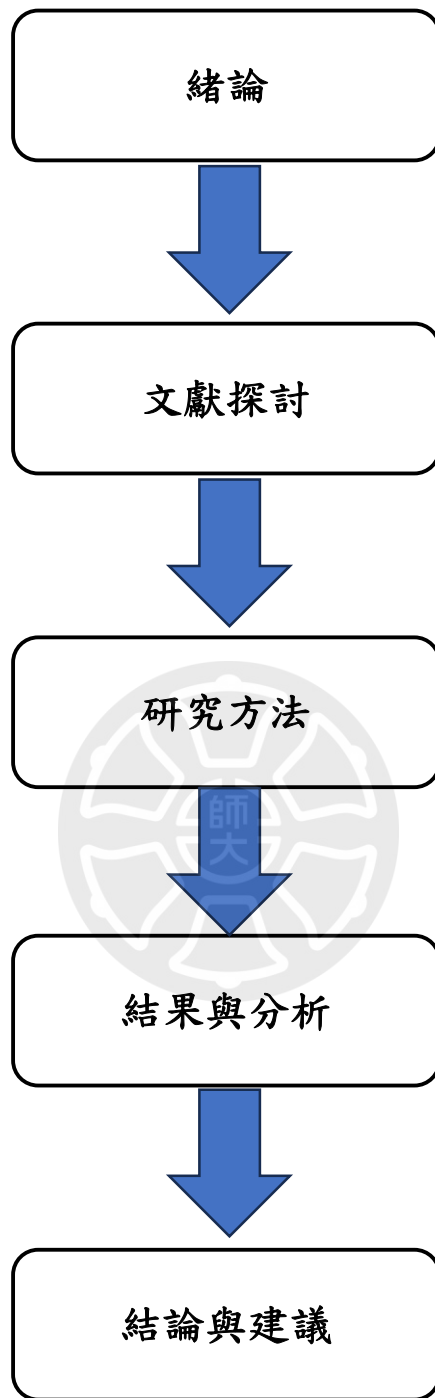


圖 1.2 研究流程圖

第二章 文獻探討

池祥萱等(2014) 研究指出，企業投入社會責任活動具有雙重效益。從市場表現來看，當企業面臨未預期的負面盈餘消息時，其社會責任表現能作為緩衝，減輕股價下跌的衝擊。就營運層面而言，企業實踐社會責任的效益不僅立竿見影，更能持續發酵：企業可透過優質形象取得價格優勢，進而提升獲利表現。值得注意的是，儘管推動社會責任計畫需要投入額外資源，但相關支出並未對企業的整體營運效能造成負面影響。

Stanghellini et al.(2008)研究亦指出，如銀行建立完善的企業社會責任體系和績效指標，有助銀行將業務引導向綠色和永續融資，為向低碳社會過渡做出積極貢獻。而李建瑩(2010)的研究亦發現，當金融控股公司越積極投入企業社會責任時，其淨收益和財務績效的成長幅度就越大，呈現明顯的正向關聯。這個發現印證了利害關係人理論的觀點：亦即當企業投注更多資源於社會責任時，愈能夠強化企業的公眾形象及商譽，從而提升其品牌價值和市場競爭優勢。由此可知，由過往企業社會責任的履行，到目前持續關注氣候變遷議題，對銀行來講，勇於面對這項不可迴避的問題，有助於帶來正向影響，並減輕其自身的風險。

第一節 巴黎協定

自 1760 年代工業革命在英國興起以來，人類社會逐漸從農業社會轉型為工業社會。大規模的工廠生產、化石燃料(如煤炭、石油)的廣泛使用，以及後來的交通運輸發展，導致大量溫室氣體被排放到大氣中。主要的溫室氣體包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)等。

這些溫室氣體在大氣層中具有特殊的物理特性：它們能讓來自太陽的短波輻射穿透，但會阻擋地球表面釋放的長波輻射逃逸到太空中。隨著這些氣體在大氣中的濃度持續上升(例如美國國家海洋暨大氣總署(2024)(NOAA)研究指出，CO₂濃度已從工業革命前的 280ppm 上升到現今 2023 年超過 410ppm)，使得更多的熱量被困在地球大氣層中，就像溫室玻璃的保溫效果一樣。

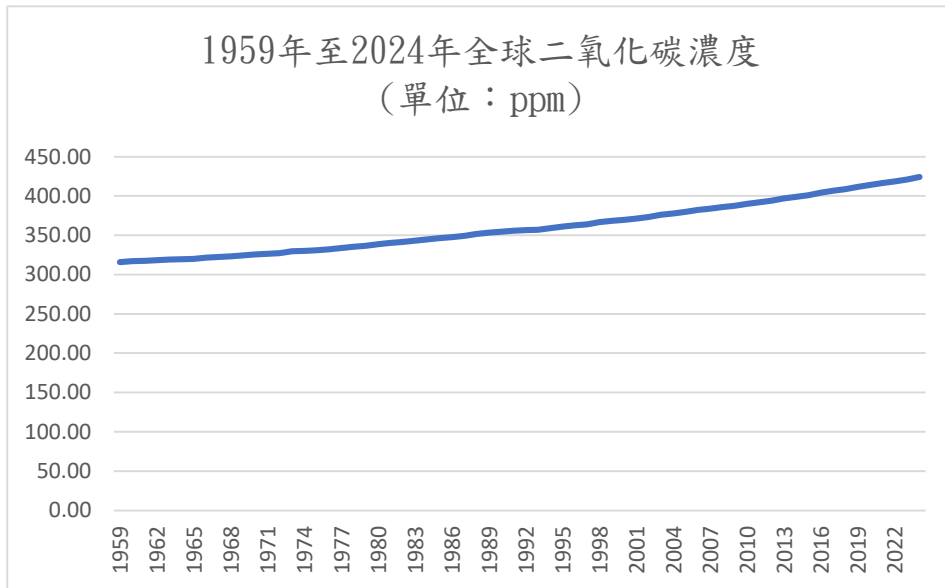


圖 2.1 1959 年至 2024 年全球二氧化碳平均濃度

資料來源：美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) (2024) 地球系統研究實驗室全球監測部，本研究整理

這種增強的溫室效應導致全球平均溫度持續上升，科學數據顯示過去 100 年來全球平均溫度已上升約 1°C 。這看似微小的溫度變化，卻引發了一系列嚴重的環境問題：

- 一、極地冰蓋加速融化；
- 二、海平面上升威脅沿海地區；
- 三、極端天氣事件(如乾旱、暴雨、颱風)增加；
- 四、生態系統失衡；
- 五、農作物產量受影響；及
- 六、傳染病傳播範圍擴大。

這些變化直接影響著我們的日常生活，例如：

- 一、糧食安全受到威脅；
- 二、居住安全面臨挑戰；
- 三、健康風險增加；
- 四、經濟損失加劇；及

五、生活品質下降。

而這種全球性的環境危機，需要全人類共同努力才能緩解和應對。有鑑於氣候變遷影響的日趨嚴重，各國政府、企業和民間團體的重視程度不斷提高，大家都意識到必須採取更加有效的全球行動。而聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC) (2014)在 2013-2014 年發布的第五次評估報告(AR5)中，更加明確地指出人類活動是導致氣候變遷的主要原因，這為後續制定更有力的應對措施提供了堅實的科學依據。加上聯合國氣候變化綱要公約 (UNFCCC) 第 3 次締約方會議 (COP3) (1997)京都議定書雖要求發達國家減排，但由於缺乏強制性和全球性，實際效果有限。而 2015 年聯合國通過的 2030 年永續發展議程，也為應對氣候變遷提供了新的框架和動力。這促使各方尋求一個更加全面和有約束力的新協議，在這樣的背景下，2015 年在巴黎召開的聯合國氣候變化綱要公約第 21 次締約方會議(COP21)(2015)取得了突破性進展，最終通過了巴黎協定，該協定目標如下：

- 一、將全球平均氣溫升幅控制在工業革命前水平之上不超過 2°C，並努力將其限制在 1.5°C 以內。
- 二、增強各國適應氣候變化的能力，提高抗禦氣候災害的韌性。
- 三、使全球溫室氣體排放在本世紀下半葉實現淨零排放。
- 四、建立完善的氣候融資機制，為發展中國家提供支持，幫助其應對氣候變化。
- 五、加強科學研究和技術創新，為實現上述目標提供支撐。
- 六、建立透明度機制，定期審查各國履約進度，推動全球行動。

透過上述這些目標，期能遏制全球變暖，減少氣候變化對人類社會和自然環境的負面影響，而各國簽署並努力實現這些目標，是應對氣候危機的關鍵所在。

第二節 氣候相關財務揭露

隨著全球氣候變遷議題日益受到重視，國際金融穩定委員會（Financial Stability Board, FSB）(2015)於2015年成立了一個專門的工作小組—氣候相關財務揭露工作小組（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD）。這個工作小組的成立，標誌著國際金融界開始正視氣候變遷對企業財務影響的重要性。

TCFD 致力於開發一套完整且實用的氣候相關財務風險與機會揭露框架。這個框架不僅能協助企業更有系統地管理和監督其氣候相關風險，還能幫助企業制定適當的因應策略。更重要的是，它建立了一個標準化的溝通平台，讓企業能夠與各方利害關係人進行有效對話。

這套自願性質的揭露框架，其最大特色在於其實用性和包容性。它不僅讓各國監理機關能夠掌握市場動態，也使金融業者、貸款機構和投資者等市場參與者能更清楚地了解企業面臨的氣候相關風險。透過統一的揭露標準，投資機構、金融業者、保險業者等利害關係人都能獲取所需的氣候相關財務資訊，進而做出更準確的風險評估和投資決策。

這個框架的建立，實際上反映了全球金融市場對氣候風險管理日益重視的趨勢，也展現了國際社會在促進永續金融發展上的決心。隨著氣候變遷影響加劇，TCFD 框架的重要性將會持續提升，預期會有更多企業主動採用這套揭露準則(安永聯合會計師事務所，2019)，其重要特點如表 2.1：

表 2.1 TCFD 氣候相關財務建議特點

特點	說明
通用性	<ul style="list-style-type: none"> - 適用於各行各業的組織 - 不限制企業規模大小
整合性	<ul style="list-style-type: none"> - 可與現有財務報告系統整合 - 無需另外建立獨立報告
實用性	<ul style="list-style-type: none"> - 提供具體可用的決策參考 - 著重評估實際財務影響 - 分析未來發展趨勢
永續導向	<ul style="list-style-type: none"> - 聚焦於因應全球減碳轉型 - 協助識別轉型過程中的機會 - 預防潛在的風險衝擊

資料來源：本研究整理

同時，林聖忠(2021)表示，TCFD 建議書的揭露架構具有雙重效益：企業和城市可藉此掌握自身的營運風險，同時也能讓投資、貸款和保險機構更準確地評估氣候風險對投資標的的影響，進而制定合理的融資定價策略。汪天媛(2023)亦指出，透過氣候相關資訊的揭露，能夠帶來三大效益，即讓利害關係人在商業和投資方面做出更佳決策、強化國際金融市場的穩定性，並為企業與社會帶來實質價值。

一、TCFD 的四大核心要素

氣候相關財務資訊揭露(TCFD)框架包含四個核心要素，分別從組織架構、策略規劃、風險管控到具體指標設定，形成一個完整的氣候資訊揭露體系。

氣候相關財務資訊揭露的核心要素

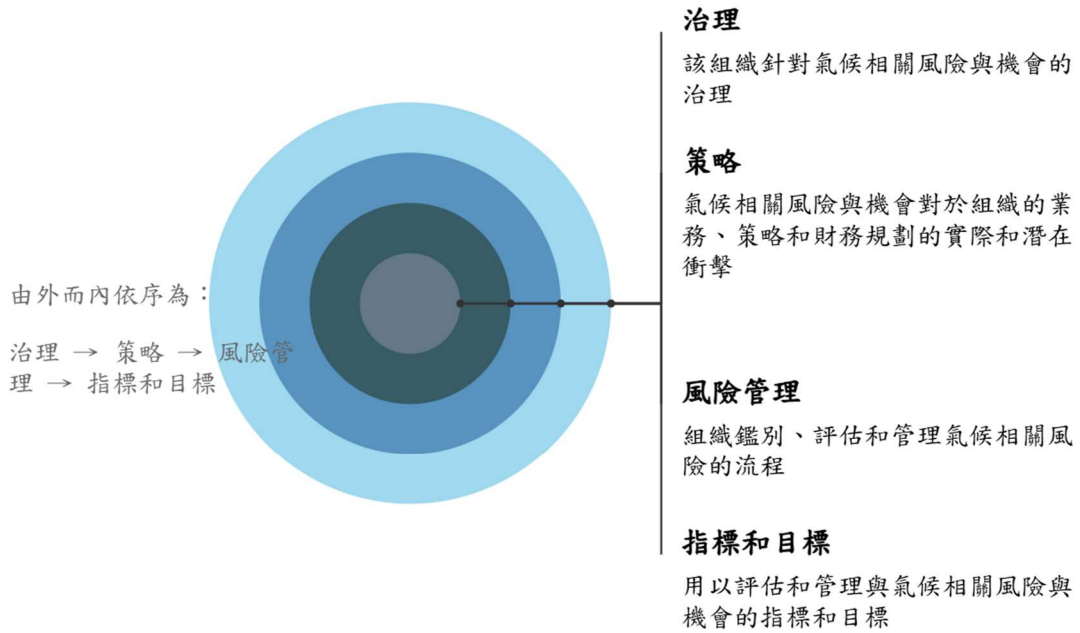


圖 2.2 氣候相關財務資訊揭露的四大核心

資料來源：安永聯合會計師事務所(2019)-氣候相關財務建議繁體中文版，本研究整理

表 2.2 氣候相關財務資訊揭露說明

核心要素	說明
治理	組織需要明確定義董事會對氣候相關議題的監督責任，以及管理階層在評估和管理氣候風險與機會的具體角色。這包括建立清晰的治理架構，並定期檢討相關政策和目標的執行成效。
策略	組織必須全面識別短、中、長期的氣候相關風險與機會，評估這些因素對企業營運、策略規劃和財務表現的潛在影響。同時，也需要透過情境分析，了解組織在不同氣候變遷情境下的應變能力，並據此制定相應的商業策略。
風險管理	建立系統性的流程，用以識別和評估氣候相關風險的重要性和優先順序。組織需要將氣候風險納入整體風險管理架構中，並發展適當的風險減緩和調適策略，確保企業的永續經營。
指標和目標	組織需要制定具體可行的減碳目標，並建立完善的追蹤機制，包括監測溫室氣體排放量、用水和能源使用等環境指標。透過定期檢討目標達成進度，並將其納入績效考核機制中，確保組織持續朝永續發展方向邁進。

資料來源：安永聯合會計師事務所(2019)-氣候相關財務建議繁體中文版

TCFD 框架的實施不僅能提升組織的氣候風險管理能力，更能增加資訊透明度，協助投資人更準確評估企業的氣候風險。為確保框架有效落實，組織應從高層開始推動，建立跨部門合作機制，並投入適當資源持續優化揭露品質。同時，也建議參考同業最佳實務，定期檢討改善，強化企業的永續競爭力。這個全面性的框架不僅幫助組織有系統地管理氣候相關風險，也為投資人和其他利害關係人提供重要的決策參考資訊，對推動永續金融發展具有關鍵作用。

二、氣候相關風險、機會和財務影響

(一)氣候相關風險

近年來，全球金融市場對氣候相關財務資訊的需求呈現爆發性成長。這種需求的增加主要來自投資人、金融機構和保險公司等市場參與者，他們迫切需要可靠的氣候資訊來評估投資風險和機會。雖然各國已發展出不同的氣候資訊揭露制度，但缺乏統一標準往往導致資訊的可比性和一致性不足，這正是 TCFD 框架產生的重要背景。

TCFD 的創新之處在於提出了一個全面且系統化的氣候風險分類方法。這個分類系統主要將氣候風險分為兩大類：轉型風險和實體風險。轉型風險反映了全球向低碳經濟轉型過程中可能面臨的挑戰，這包含了政策法規、技術創新、市場變遷和企業聲譽等多個層面。特別值得注意的是，近期全球碳定價機制的快速發展，以及氣候訴訟案件的顯著增加，使得政策和法規風險變得更加突出。

在技術風險方面，值得關注的是再生能源、儲能技術和碳捕捉等創新科技的發展速度遠超過預期，這可能加速市場的重組和價值鏈的重構。而市場風險則體現在消費者偏好的轉變和供應鏈重組等方面。同時，企業如何應對氣候變遷的態度和作為，已經成為影響其品牌價值和市場地位的關鍵因素。

至於實體風險，其影響範圍比想像中更為廣泛。除了直接的資產損失外，供應鏈中斷、營運成本上升、員工健康安全等間接影響也不容忽視。這些風險可以是立即性的（如極端氣候事件），也可以是長期性的（如海平面上升）。值得注意的是，這些實體風險往往具有連鎖效應，一個地區的氣候災害可能透過全球供應鏈影響到其他地區的企業營運。

TCFD 框架的重要性在於，它不僅提供了評估這些風險的方法，更重要的是鼓勵企業將氣候風險納入年度財務規劃和報告中，使氣候風險管理成為企業治理的重要組成部分。這種整合性的思維，有助於企業更好地識別和管理氣候相關的風險與機會，同時也為投資人提供了更完整的決策依據。

(二)氣候相關機會

在全球積極應對氣候變遷的浪潮中，企業面臨的不僅是挑戰，更蘊含著巨大的轉型機遇。這些機會主要體現在五個關鍵領域：資源效率提升、能源轉型、產品創新、市場開拓以及韌性建構。每個領域都代表著不同的商業價值創造途徑。

首先，在資源使用效率方面，許多企業已經開始運用數位化技術和智慧管理系統，全面優化其生產和營運流程。根據實務觀察，實施資源效率提升計畫的企業確實能夠有效降低營運成本，但實際節省的比例會因產業特性、企業規模、實施範圍和現有效率等因素而有所差異。特別值得注意的是，近年來循環經濟的概念逐漸成熟，企業不僅關注能源效率，更開始重視水資源管理和廢棄物循環利用。

在能源轉型方面，全球再生能源的發展已經進入快速成長期。特別是太陽能 and 風能的成本持續下降，使得清潔能源的經濟效益越來越明顯。值得注意的是，除了傳統的再生能源外，氫能、海洋能等新興能源技術也開始展現商業化潛力。企業通過採用多元化的清潔能源組合，不僅可以降低能源成本，更能提升供應穩定性。

產品和服務創新可能是最具變革性的機會領域。消費者對低碳產品的需求正在快速增長，特別是在歐美等成熟市場。企業需要重新思考其產品設計和服務模式，將碳足跡納入產品生命週期管理。例如，一些領先企業已開始採用環保材料、模組化設計，並提供產品維修和回收服務，創造了新的收入來源。

市場機會方面，低碳轉型正在重塑全球市場格局。特別是在新興市場，隨著綠色基礎設施建設的加速，出現了大量新的商機。綠色金融的快速發展也為企業提供了更多融資選擇。根據氣候債券倡議組織(Climatic Bonds Initiative)(2024)的統計，全球綠色債券市場規模持續擴大，展現了市場對永續金融工具的強勁需求。

最後，在韌性建設方面，這是一個經常被低估但極其重要的機會領域。具備氣候韌性的企業不僅能夠更好地應對氣候風險，還能在市場動盪時期保持競爭優勢。這種韌性體現在供應鏈多元化、基礎設施強化、技術創新等多個層面。特別是在後疫情時代，企業更加重視營運韌性的建設。

(三)財務影響

氣候相關財務揭露的核心價值，在於協助資本市場參與者—特別是投資人、貸款機構和保險公司—更全面地理解氣候變遷如何影響企業的財務表現。這種影響會反映在企業的三大財務報表：損益表、現金流量表和資產負債表上。值得注意的是，氣候風險的影響具有高度的產業和地域特殊性，即使在相同產業中的企業，也可能因其營運模式、供應鏈布局或市場定位的不同，而面臨不同程度和類型的氣候風險。

氣候相關風險、機會和財務影響

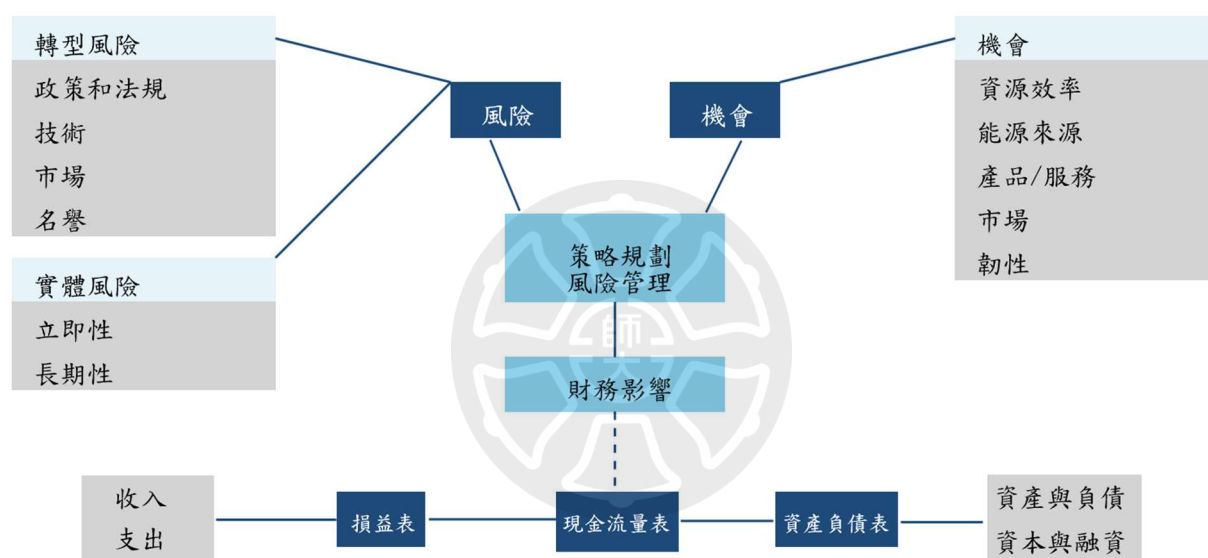


圖 2.3 氣候相關風險、機會和財務影響

資料來源：安永聯合會計師事務所(2019)-氣候相關財務建議繁體中文版

從驅動因素來看，企業的財務表現主要受到兩個層面的影響：一是企業所處的外部環境，包括其面臨的具體氣候風險與轉型機會；二是企業的內部應對，也就是其在風險管理和機會把握上所採取的策略決策。TCFD 框架特別強調這兩個層面的互動關係，並將其對財務影響的展現歸納為四大類別。

表 2.3 氣候相關議題之主要財務影響分類

財務報表類型	項目	主要影響
損益表	收入	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候轉型風險和實體風險影響產品和服務需求 • 碳定價機制對收入的潛在影響 • 新收入機會的識別
	支出	<ul style="list-style-type: none"> • 成本結構決定應對氣候風險能力 • 低成本供應商具較強韌性和靈活性 • 成本透明度有助於： <ul style="list-style-type: none"> - 證明投資價值 - 爭取優良融資條件 - 說明資本支出計畫可行性
資產負債表	資產和負債評價	<ul style="list-style-type: none"> • 受氣候政策影響 • 受技術變革影響 • 受市場變化影響 • 長期資產評價特別受影響 • 需考慮： <ul style="list-style-type: none"> - 新投資需求 - 資產重組 - 資產減損
	資本和融資	<ul style="list-style-type: none"> • 可能需增加負債因應： <ul style="list-style-type: none"> - 營運現金流減少 - 新增資本支出 - 研發投資需求 • 影響企業籌資能力： <ul style="list-style-type: none"> - 新債發行 - 債務再融資 - 股權募集 - 準備金提列

資料來源：本研究整理

然而，氣候相關財務影響的評估和揭露仍面臨諸多挑戰。首先，許多影響並非立即可見或容易量化；其次，企業對氣候議題的認知程度不一；第三，存在著重視短期而輕忽長期風險的傾向。特別值得一提的是，相較於傳統財務風險，氣候風險往往具有更長的時間跨度和更複雜的因果關係，這使得其財務影響的評估變得更具挑戰性。

正因為如此，TCFD 特別強調前瞻性分析的重要性。在氣候變遷這個前所未有的全球性挑戰面前，過去的經驗參考價值有限。這也是為什麼情境分析被視為策略規劃和風險管理中不可或缺的工具。通過情境分析，企業能夠更系統地評估不同氣候情境下可能面臨的風險和機會，從而做出更具韌性的策略決策。



表 2.4 氣候相關風險及財務影響實例

轉型風險類型	氣候相關風險	潛在財務影響
政策和法規	<ul style="list-style-type: none"> • 調升碳排放定價機制 • 加強碳排放資訊揭露要求 • 既有商品服務的法規限制 • 遭受法律訴訟風險 	<ul style="list-style-type: none"> • 營運支出增長(例如法遵費用與保險費用攀升) • 法規調整造成既有資產減損與提早除役 • 因違規處分與訴訟導致支出增加及/或市場需求衰退
技術	<ul style="list-style-type: none"> • 採用低碳方案取代現行產品服務 • 創新技術投資失利 • 綠色轉型所需成本 	<ul style="list-style-type: none"> • 資產減損與提前汰換 • 市場需求量減少 • 替代技術研發投入 • 創新技術的資金投入 • 導入新營運模式與流程的相關支出
市場	<ul style="list-style-type: none"> • 顧客消費習慣轉變 • 市場動態難以預測 • 原料價格上揚 	<ul style="list-style-type: none"> • 消費習性改變引發需求萎縮 • 投入要素(如能資源)與產出處理成本變動 • 能源價格劇烈波動 • 營收來源與結構轉變 • 資產價值重估(如化石燃料存量、不動產與有價證券評價)
名譽	<ul style="list-style-type: none"> • 消費者偏好轉變 • 產業污名化 • 利害關係人的關注與負面回饋日益增加 	<ul style="list-style-type: none"> • 產品服務需求衰退 • 營運中斷(如停工、核准延遲、供應中斷) • 人才招募與留任困難 • 融資管道縮減

實體風險	氣候相關風險	潛在財務影響
立即性	<ul style="list-style-type: none"> 強颱及洪患等極端氣象現象頻率增加 	<ul style="list-style-type: none"> 生產及營運中止(如工廠停工、物流受阻、供應鏈斷裂) 人力資源調配困難(如健康風險、人員安全、出勤率下降) 高度風險區域資產損壞導致提前除役與資產減損
長期性	<ul style="list-style-type: none"> 降水型態與氣候系統劇烈改變 全球均溫持續攀升 海平面持續升高 	<ul style="list-style-type: none"> 運營支出增加(如水電廠因水資源不足或冷卻水短缺) 基礎設施維護支出增加(如設備受損) 產能與營收雙雙下滑 高風險地區保費上漲且難以投保

資料來源：安永聯合會計師事務所(2019)-氣候相關財務建議繁體中文版，本研究整理



表 2.5 氣候相關機會及財務影響實例

類型	氣候相關機會	潛在財務影響
資源效率	<ul style="list-style-type: none"> • 導入高效能運送系統 • 優化生產及物流效能 • 實施資源循環利用 • 採用節能建築設計 • 實施節水管理措施 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過效率提升降低營運支出 • 產能提升帶動收益成長 • 不動產價值增值(節能建築) • 透過改善工作環境提升員工福祉，降低人力成本
能源來源	<ul style="list-style-type: none"> • 轉型使用潔淨能源 • 推動激勵措施 • 導入創新科技 • 投入碳權交易 • 發展分散式能源系統 	<ul style="list-style-type: none"> • 採用最具成本效益的減碳方案 • 減少受化石燃料價格波動影響 • 降低碳排放交易風險 • 獲取低碳投資收益 • 吸引綠能投資增加 • 提升品牌價值及市場需求
產品和服務	<ul style="list-style-type: none"> • 研發低碳產品服務 • 建立氣候風險解決方案 • 投入創新研發 • 擴展業務範疇 • 因應消費趨勢轉變 	<ul style="list-style-type: none"> • 低碳商品服務創造收入 • 開發氣候調適服務增加營收 • 掌握消費趨勢提升市占
市場	<ul style="list-style-type: none"> • 開拓新興市場 • 運用政府獎勵措施 • 開發新資產投資區域 	<ul style="list-style-type: none"> • 拓展新型市場合作關係增加收益 • 擴大綠色金融資產配置
韌性	<ul style="list-style-type: none"> • 投資再生能源及節能方案 • 建立多元能源組合 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過提升韌性增加資產價值 • 強化供應鏈穩定性 • 開發韌性相關服務創造收入

資料來源：安永聯合會計師事務所(2019)-氣候相關財務建議繁體中文版，本研究整理

表 2.6 資訊揭露的建議和補充建議

核心要素	核心內容	建議揭露事項 a)	建議揭露事項 b)	建議揭露事項 c)
治理	說明機構對氣候風險與機遇的管理體系與運作方式	闡明董事會如何監控氣候風險與機遇相關事務	說明高層主管在氣候風險與機遇評估及管理上的職責範圍	-
策略	闡述氣候變遷對組織營運、策略規劃及財務影響的現有及潛在衝擊評估	列出組織已識別的近期、中期及長期氣候風險與機遇	分析氣候相關因素對企業營運、策略布局及財務計畫的影響程度	評估組織策略在不同氣候情境下（含 2°C 或更嚴格情境）的適應能力
風險管理	解釋組織如何進行氣候風險的辨識、評量與因應措施	詳述組織對氣候風險的識別與評估程序	說明組織處理氣候相關風險的具體流程	解釋氣候風險管理机制如何融入企業整體風險管控系統
指標和目標	揭示用以衡量及管理重大氣候議題的關鍵指標與目標設定	說明組織依據策略及風險管理所採用的氣候風險評估指標	公開範疇 1、2、3（若適用）的溫室氣體排放數據及相關風險	闡明組織在氣候風險管理上的具體目標及其達成進度

資料來源：安永聯合會計師事務所(2019)-氣候相關財務建議繁體中文版，本研究整理

第三節 綠色金融行動方案

在全球氣候危機日益嚴峻的背景下，台灣金融監督管理委員會(金管會)積極推動綠色金融的發展，展現了因應氣候變遷的決心。這個發展歷程可以追溯到 2017 年，當時金管會(2017)推出了「綠色金融行動方案 1.0」，開啟了台灣綠色金融的新紀元。這個方案主要聚焦於促進金融機構對綠能產業的投資與融資，為台灣再生能源發展注入活水。

隨著國際永續發展趨勢的演進，金管會(2020)在 2020 年 8 月進一步推出了「綠色金融行動方案 2.0」，將政策視野擴大到 ESG（環境、社會及治理）的完整面向。這個升級版的方案不僅鼓勵金融機構擴大對永續產業的資金挹注，更致力於推動創新金融商品和服務的開發，

逐步建構起台灣的永續金融生態系統。

為了與國際接軌，金管會持續強化綠色金融市場的基礎建設，包括提升企業 ESG 資訊揭露的品質、建立本土化的永續分類標準，並協助金融機構提升氣候風險管理能力。這些努力與 2021 年 4 月蔡英文總統宣示的「2050 淨零排放」目標相呼應，更與國發會提出的「2050 淨零排放路徑」中將綠色金融列為關鍵戰略之舉相互呼應(金管會，2023)。吳雨學(2023)亦指出，金融業作為經濟資源的重要管理者和分配者，在推動永續發展中具有獨特的影響力。透過金融機構在信貸審核和投資決策時所做的評估與篩選，能夠有效引導企業調整其營運模式和商業行為。當企業需要取得融資或吸引投資時，金融機構可以藉由這個槓桿，促使企業更加重視並符合 ESG（環境、社會及公司治理）的標準。

簡單來說，金融業掌握著龐大的資金資源，使其能夠扮演推動企業永續轉型的關鍵推手。透過審慎的資金配置，金融機構可以激勵企業採取更環保的生產方式、更負責任的社會行為，以及更完善的公司治理制度。這種以金融力量推動企業永續發展的機制，正是綠色金融的核心價值所在。

特別值得一提的是，環保署(2022)修正的「溫室氣體減量及管理法」(後改名為「氣候變遷因應法」)也將綠色金融機制納入基本原則，顯示台灣在推動永續發展時，已將金融體系視為重要推手。面對國際間積極推動的碳邊境調整機制（碳關稅）和公正轉型等新議題，金管會(2022)適時推出「綠色金融行動方案 3.0」，期望透過金融機構的積極參與，協助企業進行低碳轉型。

這個最新版的行動方案特別強調金融機構在轉型過程中的關鍵角色，要求它們進行投融資部位的全面盤查，並對氣候相關風險與機會進行評估。這種由金融帶動產業的策略，不僅能促進企業更積極地揭露氣候相關資訊，更能加速台灣整體邁向低碳甚至零碳經濟的腳步。這樣的政策規劃，充分展現了台灣在面對全球氣候挑戰時，金融監理機關的前瞻視野和務實作為。

表 2.7 綠色金融行動方案各版本重點

版本	推出時間	主要內容
1.0	2017 年	<ul style="list-style-type: none"> - 主要著重於鼓勵金融機構對綠能產業進行投融資 - 目的是引導金融業重視氣候變遷議題和永續發展，促進綠能產業的成長
2.0	2020 年	<ul style="list-style-type: none"> - 擴展至涵蓋環境、社會及公司治理(ESG)等面向 - 鼓勵金融機構將投融資重心放在綠色和永續發展產業上 - 推動金融機構開發創新的綠色金融商品和服務，以促使企業重視並落實 ESG，建構永續金融生態圈
3.0	2022 年	<ul style="list-style-type: none"> - 強調公私部門合作，共同強化金融機構在低碳轉型中的角色 - 要求金融機構對投融資部位進行全面盤查，評估氣候風險和商機 - 要求金融機構制定相應策略規劃，以驅動企業加速低碳轉型，提升氣候信息揭露 - 目的是進一步帶動台灣整體向低碳或零碳經濟轉型

資料來源：本研究整理

一、目標

爰此，在整合金融資源，支持淨零轉型的願景下，3.0 版本方案的目標如下：

實現淨零轉型是一項龐大的系統工程，單靠政府的力量是不足的。在這個進程中，具有重要影響力的企業以及掌握資金流向的金融業，扮演著關鍵的推手角色。有鑑於此，該方案致力於建立金融業的共同願景，制定統一的行動指南和資料標準，協助金融機構全面盤點自身營運和投融資組合的碳足跡，並積極辨識氣候變遷帶來的風險與機會，進而引導企業朝向低碳轉型邁進。

為了具體落實上述目標，該方案規劃了五大推動重點：

◎明確訂定金融業進行溫室氣體盤查和減碳目標的時程表

◎強化我國永續經濟活動的認定標準

- ◎完善 ESG 相關資訊的蒐集與統計
- ◎籌組金融業淨零工作群與永續金融先行者聯盟
- ◎實施永續金融評鑑機制

二、核心策略

(一)建立跨域合作機制，加速淨零轉型

金融業在推動永續發展的過程中扮演關鍵角色，不僅透過投資、融資引導產業轉型，更需要跨領域的合作才能發揮最大效益。金管會針對此策略採取三大行動：

- ◎成立專責工作群，協助金融業制定減碳目標
- ◎建立永續金融先行者聯盟，促進同業交流與經驗分享
- ◎與政府部門協作，優化氣候風險評估工具及永續經濟活動分類標準

(二)建立碳排資訊透明機制，引導產業低碳轉型

因應全球永續發展趨勢，金融業需善用其影響力推動社會減碳。具體作法包括：

- ◎要求金融機構全面盤查並公開碳排放資訊
- ◎擴大碳排放盤查範圍至投融資組合
- ◎透過金融槓桿作用，促使企業重視減碳轉型
- ◎運用授信及投資決策，引導資金流向低碳產業

(三)強化數據整合運用，提升氣候風險管理能力

為提升金融業因應氣候變遷的韌性，金管會著重：

- ◎建置完整的 ESG 及氣候資料庫
- ◎發展氣候變遷壓力測試工具
- ◎建立產業 ESG 表現基準值
- ◎優化風險評估模型，使其更符合本土產業特性

這些策略相輔相成，共同形成推動永續金融的完整框架。透過金融業的積極參與，帶動整體產業供應鏈朝向更永續的方向發展。

三、推動面向與具體措施

綠色金融 3.0 行動方案(金管會，2022)以五大面向為主軸，共規劃 26 項具體措施，目標在

建構完整的永續金融生態系統：

(一)佈局面向：強化金融業碳管理

主要聚焦於金融機構的碳排放管理與氣候風險應對，包含：

- ◎建立碳排放盤查與揭露機制（範疇一、二）
- ◎擴大投融資組合碳排放揭露（範疇三）
- ◎制定科學基礎減碳目標
- ◎實施氣候變遷壓力測試
- ◎建立氣候風險監控與分析體系

(二)資金面向：引導資金流向永續發展

著重於建立永續經濟認定標準並引導資金投向，具體包括：

- ◎制定永續經濟活動認定指引
- ◎將 ESG 納入投融資決策考量
- ◎擴大永續經濟活動技術標準
- ◎支持六大核心戰略產業融資
- ◎推動綠色金融商品發展
- ◎深化綠色債券市場

(三)資料面向：優化 ESG 資訊平台

整合各類永續金融相關資訊，建構完整的數據生態系：

- ◎建置整合性 ESG 資料庫
- ◎完善上市櫃公司 ESG 揭露
- ◎建立永續保險數據統計
- ◎優化氣候風險資料庫
- ◎設立永續金融資訊整合平台
- ◎推動 ESG 評鑑制度

(四)培力面向：深化永續金融人才

- ◎強化金融業永續專業能力：

◎提供全方位永續金融培訓

◎建立專業證照制度

◎推廣永續金融教育

(五)生態系面向：建構永續金融生態圈

促進產業合作與創新發展：

◎成立永續金融先行聯盟

◎組建淨零轉型工作群

◎建立永續金融評鑑機制

◎接軌國際監管標準

◎推動綠色金融科技創新

這些措施環環相扣，共同打造一個完整的永續金融體系，協助台灣金融業在淨零轉型過程中發揮更大影響力。透過制度建設、資金引導、資訊整合、人才培育和生態系統建構，全面提升台灣永續金融的發展動能。

透過這些具體措施，期望能夠深化台灣的永續金融發展，加速整體社會朝向淨零轉型的願景前進。該方案充分展現了金融監管機構對於推動永續發展的決心，也凸顯了金融業在實現淨零轉型過程中的重要性，期望能有效協助台灣實現 2050 年淨零排放的目標。

1 願景

整合金融資源，支持淨零轉型

3 核心策略

- 協力合作深化永續發展及達成淨零目標
- 揭露碳排資訊，從投融资推動整體產業減碳
- 整合資料及數據以強化氣候韌性與因應風險之能力

5 推動面向



圖 2.3 綠色金融行動方案 3.0 之願景、核心策略及推動面向

資料來源：綠色金融行動方案 3.0 (金管會，2022)



圖 2.4 綠色金融行動方案 3.0 之預期效益

資料來源：綠色金融行動方案 3.0 (金管會，2022)

第四節 香港對金融體系氣候韌性之強化

依政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 第六次評估報告 (AR6) (2023)，如要將全球暖化控制在攝氏 1.5 度以內，需要在未來十年內大幅減少 40% 以上的全球碳排放。然而，溫室氣體排放量卻持續創新高，限制全球溫升在 1.5 度以內的時間已所剩無幾。現今已經明顯感受到全球平均氣溫上升 1.1 度所帶來的影響-破紀錄的熱浪、旱災、嚴重水浸和風暴等極端天氣事件正在全球各地頻繁發生，且日趨嚴重。

香港亦未能倖免。2023 年 9 月遭遇了猛烈的超級颱風襲擊，緊接著又迎來了一場世紀暴雨。儘管香港擁有良好的基礎設施並能迅速應對災害，但仍造成廣泛地區水浸、交通受阻，以及道路損毀等嚴重影響。這些事件清楚地警示，果斷有力的氣候行動已變得刻不容緩。

在當前的經營環境中，銀行業面臨著多元的永續發展及氣候相關挑戰。為確保銀行能持續履行其作為金融中介的核心職能，同時促進綠色金融的發展，銀行需要積極應對氣候風險。香港金融管理局 (金管局) (Hong Kong Monetary Authority; HKMA) 作為監管機構，重點關注提升銀行的氣候風險應對能力，並推動銀行業支援低碳經濟轉型。

金管局 (2021) 推出了一系列強化銀行氣候風險應對能力的政策措施。其中，除於 2021 年

發出《監管政策手冊》單元 GS-1「氣候風險管理」，持續與銀行保持溝通以了解進度，並表達其監管期望。在 2023 年 8 月發布的淨零轉型規劃指引(金管局，2023)，為銀行在淨零排放經濟轉型過程中維持穩健營運提供了指導原則。隨後在該年第 4 季，金管局透過問卷調查了解銀行的轉型規劃進展。基於調查發現，計劃通過研討會及工作坊等形式，促進業界分享最佳實務經驗。

在資訊揭露領域，金管局正因應國際趨勢，包括 6 月發布的國際財務報告永續揭露準則(國際永續準則理事會，2023)，以及巴塞爾委員會(2023) 11 月就氣候相關財務風險第三支柱揭露框架的諮詢，優化本地銀行的永續資訊揭露制度。並與本地相關機構協作，制定符合國際標準的香港路線圖。

金管局在將氣候風險納入銀行監管體系的兩年計劃中取得顯著成果。目前，氣候風險管理已成為與銀行高層進行審慎監管會議的固定議題。監管人員現採用經優化的 CAMEL 評級系統(涵蓋資本充足率(Capital adequacy)、資產品質(Asset quality)、管理能力(Management)、盈利能力(Earnings)及流動性(Liquidity))，將氣候風險納入銀行評估範疇。這個國際認可的框架有助識別需要特別監管關注的銀行，特別是在財務狀況、合規情況、風險管理及營運穩健性等方面。

金管局正推行為期兩年的計劃，將氣候因素納入銀行監管體系。優化了「綠色」評估框架，特別著重銀行的轉型規劃。同時，也正在檢視銀行資本充足率的評估機制，包括第二支柱資本要求，以強化銀行的氣候風險應對能力。

在《監管政策手冊》GS-1「氣候風險管理」實施一年後，金管局在第二季度開展了全面的專題審查(金管局，2024)，重點檢視四個核心領域：

- ◎風險管治架構
- ◎策略監督機制
- ◎風險管理監控
- ◎企業文化建設與溝通

同時，在壓力測試框架中引入了創新元素：

- ◎新增 5 年期情境分析

◎整合經濟與氣候變化的雙重衝擊評估

而第二輪測試擴大至 44 家銀行參與，成功舉辦了有 300 位業界專才參與的專業論壇。

金管局通過定期諮詢會議，與銀行保持緊密溝通：

◎評估 GS-1 實施進度

◎探討共同面臨的挑戰

◎提供具針對性的改進建議

因應市場對綠色投資產品需求增加，金管局：

◎完成了專項檢視工作

◎發布了全面的監管指引

◎制定了完善的標準框架，涵蓋產品審查、資訊揭露、管治控制等

◎致力防範漂綠風險，促進市場健康發展

這些措施充分體現了金管局在推動綠色金融發展方面的決心和系統性方法。

金管局目前正積極運用金融科技來強化氣候風險管理，特別是透過即將推出的雲端評估平台，讓銀行能夠模擬評估不同氣候情境對房地產資產的影響。在這個過程中，金管局也與其他國際監管機構密切合作，共同開發創新的實體風險評估方案。

為了促進香港綠色金融的蓬勃發展，金管局著手建立本地化的綠色金融分類標準。在徵詢市場意見後，他們正根據收到的回饋意見完善框架細節，為未來的發展奠定穩固基礎。這項工作對於提升市場透明度和促進綠色投資至關重要。

在風險監測領域，金管局採取了全方位的監管方針，將氣候因素納入金融穩定監測體系，同時積極參與國際組織如央行與監管機構綠色金融網絡(The Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, NGFS)的氣候情境分析工作。他們也在金融穩定理事會的框架下深入研究轉型風險，開展了多項重要的本地研究項目，範圍涵蓋銀行業氣候風險、ESG 投資趨勢、氣候變化對房地產市場的影響等多個層面。

金管局深知國際合作的重要性，因此積極參與國際對話，既分享本地經驗，也汲取他國寶貴經驗。這種開放和互動的態度，有助於將香港打造成區域性的永續金融樞紐，同時提升本地金融體系應對氣候變化的韌性。

這種多層次、多維度的策略充分展現了金管局推動綠色金融發展的決心。通過科技創新、標準建設、風險監測、深入研究和國際合作等方面的努力，金管局正穩步提升香港金融業應對氣候變化的整體能力，為香港的永續金融發展開創新局面。

表 2.8 香港金融管理局與各國際組織之合作

國際組織	說明
<p>央行與監管機構綠色金融網絡 (NGFS)</p>	<p>香港金融管理局作為央行與監管機構綠色金融網絡(NGFS)的重要成員之一，積極投入全球氣候風險管理的工作。NGFS 這個國際平台的主要功能在於：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎建立金融業因應氣候變遷的最佳實務指引 ◎協助金融機構強化氣候及自然相關風險的管理能力 ◎推動傳統金融體系轉向支持永續經濟發展 <p>在 NGFS 的框架下，金管局目前積極參與四個關鍵領域的工作小組：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎監管工作組：制定金融監理相關規範 ◎情景設計與分析工作組：評估不同氣候情境的影響 ◎央行淨零排放工作組：研究央行在減碳方面的角色 ◎自然相關風險工作組：探討生物多樣性等自然議題對金融體系的影響
<p>巴塞爾銀行監管委員會 (巴塞爾委員會)</p>	<p>巴塞爾銀行監管委員會的氣候相關財務風險工作組致力於強化全球銀行業對氣候風險的應對能力：</p> <p>首先在規管層面制定相關準則和要求，為銀行業提供明確的操作指引。</p> <p>其次從監管角度確保銀行切實執行相關規定，並對其風險管理進行有效監督。</p> <p>最後在資訊揭露方面建立統一的揭露標準，確保銀行對氣候</p>

	<p>相關風險的透明度。</p>
<p>國際結算銀行（Bank for International Settlements，BIS）</p>	<p>金管局積極參與國際結算銀行(BIS)創新網絡，共同探討有助銀行識別、計量及監察自身氣候相關風險的技術解決方案。這個網絡匯集了全球金融監管機構和技術專家，旨在推動創新，為銀行業應對氣候風險提供更有效的工具和方法。</p> <p>此外，金管局也是 BIS 轄下亞洲氣候網絡的成員。這個區域性平台為亞洲各國中央銀行和金融監管機構提供了一個交流平台，大家可以就氣候政策、環境永續性等議題分享經驗和最新進展。</p>
<p>國際可持續金融平台</p>	<p>香港特區在國際可持續金融平台中扮演著重要角色，由金融管理局與證券及期貨事務監察委員會攜手代表香港參與其中。這個國際平台在推動全球可持續金融發展方面已取得兩項重要進展：</p> <p>首先是建立了共通綠色分類目錄。這個統一的分類標準為全球金融市場提供了清晰的指引，有助於確定哪些投資和金融活動可被視為「綠色」，從而促進跨境綠色投資的發展。</p> <p>其次是積極推動轉型金融。平台致力協助高碳排放企業逐步轉型至低碳經營模式，為這些企業提供所需的金融支持。</p>
<p>金融穩定理事會</p>	<p>在全球應對氣候變化的進程中，香港金融管理局透過積極投入金融穩定理事會(FSB)的相關工作，展現其在氣候風險管理方面的承擔。金管局的參與主要體現在三個重要層面：</p> <p>一、在 FSB 的框架下，金管局致力推動完善氣候相關資訊的揭露制度，並協助檢討及優化氣候風險的監管框架。</p> <p>二、作為 FSB 氣候風險及數據工作小組的成員，金管局參與開發跨越不同行業和司法管轄區的氣候風險監測工具。這些</p>

	<p>工具的開發對於有效識別和管理氣候相關風險至關重要。</p> <p>三、金管局通過參與 FSB 的綠色轉型規劃工作小組，協助建立一個重要的知識框架。這個框架旨在幫助金融機構和非金融機構理解如何在追求綠色轉型的同時，維護金融體系的穩定性。</p>
<p>東亞及太平洋地區 中央銀行會議(EMEAP)</p>	<p>作為 EMEAP 的重要成員之一，金管局全力支持該組織將可持續金融列為重點戰略發展方向。</p> <p>在具體工作層面，金管局的貢獻主要在兩大方面：</p> <p>一、在銀行監管領域。金管局擔任 EMEAP 銀行監管工作小組下設的可持續金融關注組組長，負責主導多項重要研究計劃。這些研究涵蓋了多個關鍵領域：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎建立統一的綠色項目分類標準 ◎開發氣候風險壓力測試方法 ◎解決氣候相關數據不足的問題 ◎探討低碳經濟轉型路徑 <p>二、在金融市場發展方面。金管局作為 EMEAP 金融市場工作小組的主席，積極運用亞洲債券基金這一平台，推動區域內綠色債券市場的發展，為可持續金融注入新動力。</p>

資料來源：本研究整理

第五節 碳有價的時代來臨

從歷史角度來看，自 18 世紀工業革命開始，人類大規模的工業活動和化石燃料使用，導致大氣中的溫室氣體（特別是二氧化碳、甲烷和氧化亞氮）濃度急劇上升。這些溫室氣體的累積效應，造成了全球暖化現象日益嚴重。根據 IPCC(2023)第六次評估報告(AR6)的關鍵發現，相較於工業革命前的基準水平，全球平均溫度已上升約 1.1°C。若全球社會未能採取更積

極的減緩行動，預計全球升溫幅度將突破 1.5°C 的警戒線。就排放責任而言，目前全球碳排放的主要來源集中在少數幾個經濟體。其中，中國、美國、印度和歐盟這四大經濟體的溫室氣體排放量合計超過全球總量的 60%。雖然近期觀察到全球碳排放增長速度有所減緩，但這樣的進展速度仍然不足以有效防止氣候危機的惡化。為了避免氣候變遷帶來的災難性後果，國際社會必須建立並執行更嚴格的減排政策框架，同時建立有效的市場機制，以加速溫室氣體減量的進程。

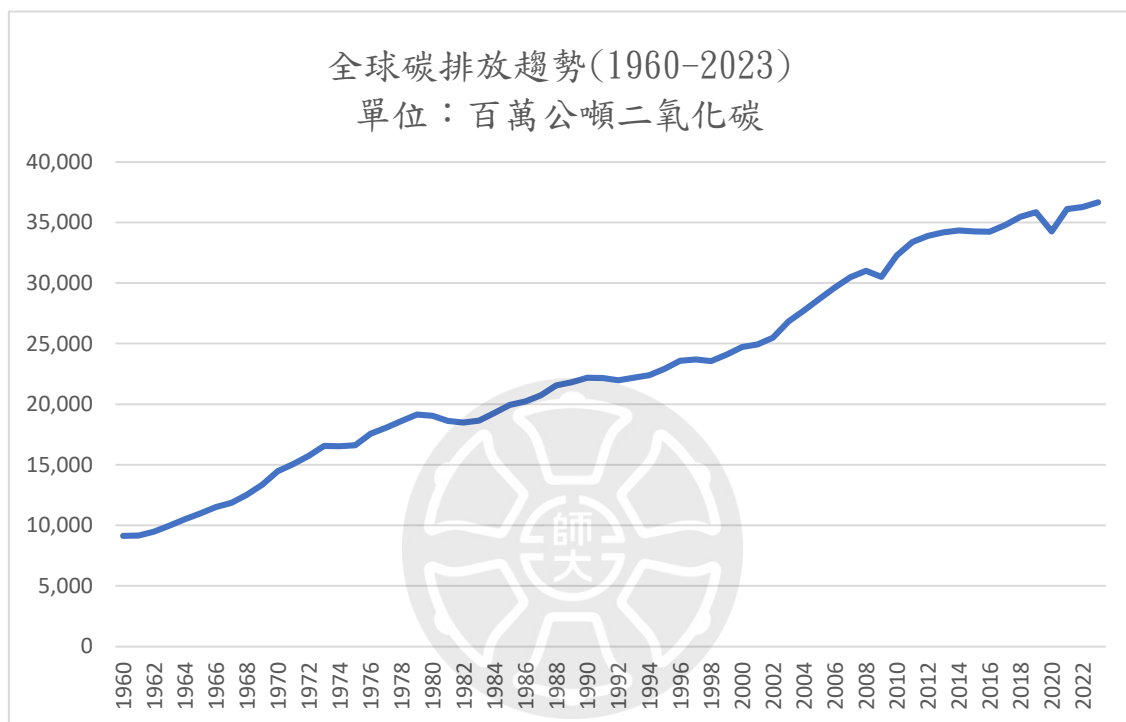


圖 2.5 1960~2023 年全球碳排放趨勢

資料來源：Global Carbon Atlas (2024)，本研究整理

在全球淨零排放的趨勢下，各國政府正採取「污染者付費」的原則，制定相關法規和政策工具來推動企業減碳。主要包括碳排放交易機制和碳稅(費)制度。而歐盟(2023)為了防止碳洩漏，推出碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)，對我國鋼鐵及其製品出口產生一定影響。

在台灣，政府已制定碳費政策(環境部，2024)，2026年起對年碳排放量超過 2.5 萬公噸的製造業者徵收每公噸 300 元的碳費。這對紡織、鋼鐵、水泥、光電、石化等高排放行業的利潤影響較大。不過，政策採取「獎懲並舉」的方式，對實施自主減碳計畫的企業給予優惠，

碳費降至每公噸 50 元或 100 元。對於高碳洩漏風險的企業，還可享受進一步折扣。

展望 2030 年，碳費標準將逐步提高至每公噸 1,200 元以上，同時碳費徵收門檻也將降至年碳排放 1 萬公噸以上(環境部，2024)。這將給企業帶來更大的減碳壓力，但政府仍將維持優惠政策，鼓勵企業主動實施減碳措施。這勢必推動生產設備升級、製程改善和再生能源開發等，但對於鋼鐵、水泥、石化等高排放行業來說，仍需關注轉型風險。企業應密切關注自身的減碳計畫執行情況，以應對碳費政策帶來的營運影響。

在全球邁向碳中和的大趨勢下，已有超過 175 個國家宣示到 2050 年實現淨零排放目標。各國政府也提出了「國家自主貢獻」(Nationally Determined Contributions, NDCs) (第 21 屆聯合國氣候大會，2015)，承諾減排目標，並每五年更新以展現其減碳決心。這些政府主要依循「污染者付費」的原則，制定相關法規和政策工具，以推動企業減少碳排放。其中最主要的有兩種：碳排放交易制度和碳稅(費)制度。

碳稅(費)制度的運作方式是，政府向受管制的排放企業徵收碳稅(費)，藉此提供減排的經濟誘因，促使企業自主降低溫室氣體排放。碳稅(費)率由政府統一定價，具有「以價制量」的特點，但減排效果取決於企業自身的減排成果，未必能完全達成減排目標。不過，這種制度相對簡單，實施成本和行政成本較低。

另一種是碳排放交易制度。由政府先設定總體排放上限，再將這一上限分解為可交易的排放配額(碳權)，免費或拍賣的方式分配給受管制企業。企業如果排放超出自己的配額，就需要在市場上購買其他企業的剩餘配額。這是一種基於市場機制的減排方式，能更好地達成減排目標。但相比之下，這種制度需要更複雜的設計和管理，包括建立配額追蹤、拍賣等相關市場機制，因此行政成本較高。

在國際碳定價政策的實施框架中，可以觀察到兩種主要的政策工具取向。第一種是碳稅制度，目前由新加坡和日本採行；第二種則是碳排放交易機制，這包含了歐盟、南韓、中國等國家層級，以及日本東京、美國加州和華盛頓等區域層級的實施案例。

然而，這些碳定價機制的實施細節存在顯著差異。各國或地區根據其產業結構和經濟特性，分別針對不同部門進行管制，範圍涵蓋了化石燃料使用端、工業設施排放源，以及電力部門等特定領域。同時，為了確保產業平穩轉型，各地區也採取了不同的過渡期配套措施。

基於上述政策設計的差異性，若單純比較各國碳價格高低，可能無法完整反映各地區碳定價政策的實質影響。這需要更全面的政策效益評估框架。



表 2.9 各國/城市碳定價工具、碳價格、實施對象及轉型作法

地區	碳定價政策工具	碳價格 (美元/噸)	實施對象	轉型期作法
日本	碳稅	1.91	煤、石油、天然氣等化石燃料	電力業、運輸業、農林業等免徵
南韓	碳排放交易	6.30	工業、建築業、航空業及公共部門	高碳洩漏風險產業最高可獲得100%免費配額
臺灣	碳費	9.12 (新台幣 300 元)	設施碳排放量>2.5 萬公噸	提出自主減碳享費率折扣、高碳洩漏風險產業過渡期間內有折扣
中國	碳排放交易	12.57	電力及蒸汽供應業，且碳排放量 >2.6 萬公噸	先由深圳、北京、天津、廣東、上海開始，其餘各城市再漸進導入
新加坡	碳稅	18.48	設施碳排放量>2.5 萬公噸	對於排放密集及高貿易密集行業 (EITE) 給予部分免稅額
美國華盛頓	碳排放交易	25.75	工業、電力業、建築業、運輸業	超過行業基準碳排放強度的業者才須支付
日本東京	碳排放交易	36.92	能源消費量超過 1,500 公秉油當量	超過基礎限制的碳排放量才須支付
美國加州	碳排放交易	38.59	工業、電力業、建築業、運輸業	高碳洩漏風險者可享免費配額及減量補助
歐盟	碳排放交易	61.30	發電廠、工廠及其他工業設施	高碳洩漏風險產業可獲部分免費配額，建築及運輸業於 2027 年列入管制

資料來源：World Bank Group (2024)-Carbon Pricing Dashboard(2024.04.01)，本研究整理

為了因應不同產業在減碳上的難度差異，許多國家在推行碳排放政策時都會提供過渡期。以歐盟為例，他們對於高排放產業如鋼鐵、水泥等，採取逐步調整的方式，一開始提供免費的碳排放配額，之後再慢慢減少。不過，有些企業為了迴避碳排放成本，會選擇從海外進口產品，這種現象被稱為「碳洩漏」。針對這個問題，歐盟(2023)特別制定了碳邊境調整機制 (CBAM)。這個機制要求進口商在進口高碳排產品（如鋼鐵、鋁製品、水泥等）時，若其碳含量高於歐盟標準，就必須支付額外的「碳關稅」。這個政策將分階段實施：2023 年 10 月到

2025 年底是申報期，到了 2026 年才會正式開始徵收。

從台灣的貿易數據來看，2023 年我國相關產品（包括鋼鐵製品、鋁製品、肥料、氫氣和水泥）的全球出口總額高達 204.2 億美元，其中輸往歐盟的部分約 39.7 億美元。這些出口產品未來都將受到 CBAM 的影響。有鑑於此，台灣政府也在考慮制定本土版的 CBAM，計劃對具有高碳洩漏風險的產品徵收碳關稅，以防止碳洩漏問題的產生。

表 2.10 CBAM 納管品項與我國出口至全球及歐盟

品項	2023 我國出口至全球(千美元)	2023 我國出口至歐盟(千美元)
鋼鐵及其製品	16,811,313	3,770,279
鋁及其製品	1,813,183	133,670
肥料、氫	1,675,124	65,352
水泥	124,716	207
總計	20,424,336	3,969,508

資料來源：台灣碳環境永續基金會(2024)

在碳費徵收機制的重要里程碑上，環境部(2024)碳費審議委員會已於 2024 年 10 月 7 日，在第六次會議中達成具有歷史性意義的共識。這項決議確立了每公噸碳排放將課徵新台幣 300 元的費率標準。實施時程規劃採取漸進式推動：

◎2025 年中：企業須完成 2024 年度碳排放申報作業（此階段為緩衝期，暫免繳費）

◎2026 年起：正式啟動碳費徵收制度，以 2025 年度的實際排放量為計算基礎

根據初步評估，此政策將涵蓋約 281 家重點排放企業（涉及約 500 個生產基地）。這些企業的碳排放規模，可從環境部(2023)公布的 2022 年度溫室氣體盤查登錄及查驗數據（含直接與間接排放）得到參考，其中排放量最大的產業類別分布如表 2.11 所示。

表 2.11 2022 年前十大高碳排產業

行業類別	直接及間接碳排放(tCO ₂ e)	占比
電力供應業	127,644,744	45.60%
鋼鐵軋延及擠型業	32,053,990	11.40%
石油及煤製品製造業	31,583,635	11.30%
積體電路製造業	18,122,465	6.50%
化學原材料製造業	16,384,124	5.80%
塑膠原料製造業	13,779,889	4.90%
水泥製造業	9,544,221	3.40%
面板及其組件製造業	5,011,508	1.80%
半導體封裝及測試業	3,475,476	1.20%
未分類其他化學製品製造業	3,449,734	1.20%
其他	19,152,953	6.90%
總計	280,202,740	100.00%

資料來源：環境部(2023)事業溫室氣體排放量資訊平台



碳費徵收採取差異化管理策略，具體面向如表 2.12：

表 2.12 碳費徵收之差異化管理策略

面向	說明
基本徵收原則	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一般產業享有 2.5 萬噸的基礎免徵額度，僅對超額部分徵收 2. 高碳排產業（如鋼鐵、水泥業）雖無基礎免徵額度，但考量其碳洩漏風險，設計階梯式減免機制（前提是需提出具體自主減量計畫）： <ol style="list-style-type: none"> 第一期：可獲 80%減免 第二期：可獲 60%減免 第三期：可獲 40%減免
電力業特殊規範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用最終使用者負擔原則 2. 發電過程產生的碳排放轉嫁為用電企業の間接排放 3. 發電廠僅需為廠內自用電力支付碳費
費率優惠制度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方案 A：採用 SBT（行業別指定削減率） 優惠費率：50 元/噸 特點：減碳要求較高 2. 方案 B：採用 NDC（技術標竿指定削減率） 優惠費率：100 元/噸
管理機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 年度申報：企業須於每年 4 月 30 日前提提交上年度減量計畫執行報告 2. 考核機制：未達成目標者將取消優惠資格，改採一般費率
長期規劃	<ol style="list-style-type: none"> 1. 費率調整：每兩年一次 2. 2030 年目標： <ol style="list-style-type: none"> (1) 一般費率預計達 1,200-1,800 元/噸 (2) 起徵門檻將從 2.5 萬噸逐步下調至 1 萬噸

資料來源：環境部(2024) 碳費徵收費率，本研究整理

這樣的設計體現了「獎優懲劣」的原則，既鼓勵企業積極減碳，又兼顧產業競爭力，同時通過逐步提高費率和降低門檻，引導整體產業向低碳轉型。

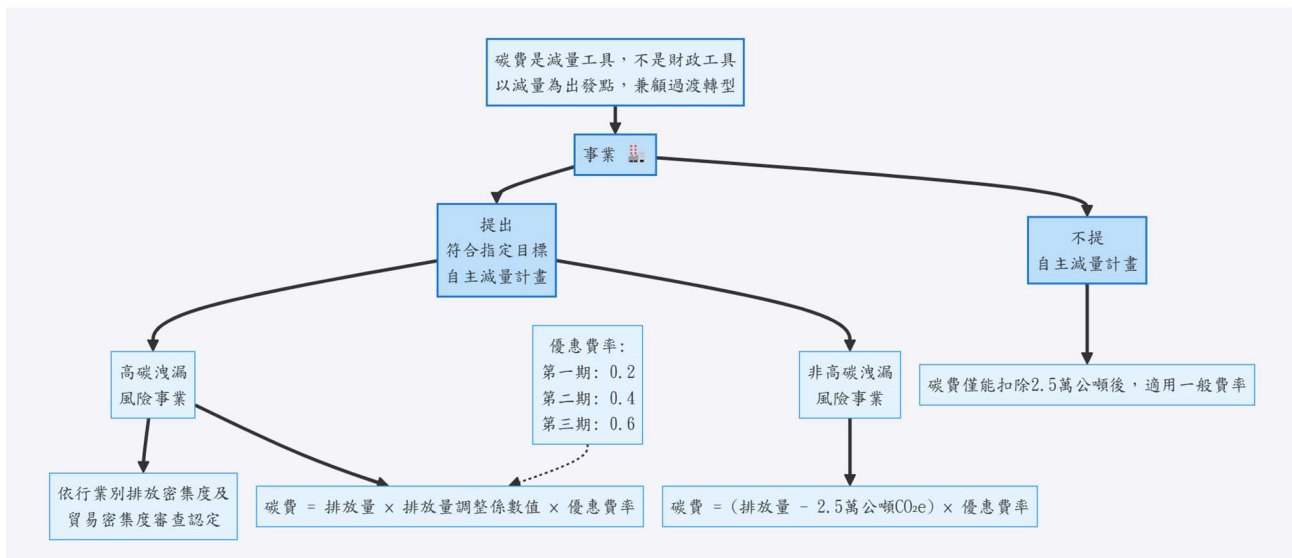


圖 2.6 碳費計算方式

資料來源：環境部(2024) 碳費徵收費率

囿於碳費費率將逐年提升，及起徵門檻將逐年下降，環境部(2024)提出減碳策略如表 2.13，供企業參考，以利企業及早因應轉型。

表 2.13 環境部減碳策略

減碳策略	說明
燃料轉換	將高碳排放燃料(如煤、油)轉換為低碳燃料(如天然氣、生質能、氫氣、氫能等)
提升能源效率	改善能源使用設備(如鍋爐、製程動力系統、空調等)，或採用節能措施(如離峰儲冰、能源管理系統)
製程優化	採用原料替代、設備更新等方式，降低製程碳排放；或使用 CCS、CCU 等技術捕捉和利用碳排放
使用再生能源	採用再生能源發電，且有實質減碳效果或持有再生能源憑證
負排放技術	採用 DACCS、BECCS 等直接吸收大氣中二氧化碳的技術

資料來源：環境部(2024)自主減量計畫管理辦法，本研究整理

第六節 永續揭露準則

全球氣候相關財務揭露框架正經歷重要轉折。TCFD（氣候相關財務揭露工作小組）自2018年開始，透過年度《現況報告》持續追蹤全球企業在氣候相關財務揭露的實踐情況與所遇到的困難。2023年10月發布的報告《2023 Status Report》不單僅是TCFD(2023)的結束之作，更標誌著氣候資訊揭露進入新紀元，未來將由國際永續準則委員會（International Sustainability Standards Board, ISSB）接棒，繼續監督企業的氣候資訊揭露進程。

這個轉變與ISSB在2023年6月發布的兩項重要準則密切相關：永續揭露準則第S1號「永續相關財務資訊揭露之一般規定」(IFRS S1, 2023)，以及第S2號「氣候相關揭露」(IFRS S2, 2023)。IFRS S1 聚焦於永續相關財務資訊的一般揭露規範，IFRS S2 則專注於氣候相關揭露要求。這兩項準則的推出，代表企業永續資訊揭露邁入嶄新階段，不再僅限於傳統的非財務資訊報導，而是朝向永續資訊與財務資訊深度整合的方向發展。

為了與國際接軌，我國金管會也積極展開相關部署。2023年8月，金管會(2023)發布了「我國接軌IFRS永續揭露準則藍圖」，並建置專門網站提供上市櫃公司查詢專屬實施路徑圖，協助企業做好準備工作。

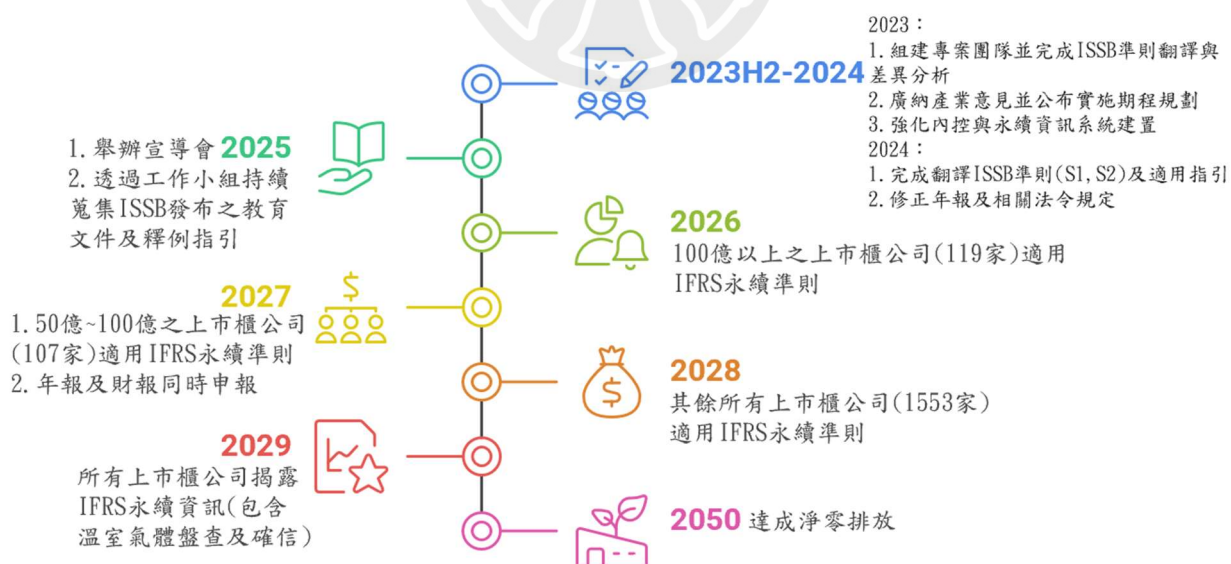


圖 2.7 金管會「推動我國接軌 IFRS 永續揭露準則藍圖」

資料來源：金管會(2023)，本研究整理

更進一步，金管會(2023)在 2024 年採取了兩項具體行動，強化企業永續資訊管理：

4 月修訂內控處理準則，要求上市櫃公司將永續資訊管理納入內部控制制度，並列入年度稽核項目。9 月擴大要求金融控股公司在 2024 年底前，完成永續資訊管理的內控制度規劃，並提交董事會審議。

隨著 IFRS (2023) 第 S1 及第 S2 號的發布，標誌著企業永續資訊揭露進入新階段，其發展趨勢可歸納為四大面向：

一、揭露框架從寬鬆走向嚴謹

永續資訊揭露的早期，以 GRI 準則為主要依據。當時採用較為彈性的主題式報導方式，讓企業可以根據自身情況選擇揭露內容，這種做法主要是考慮到永續議題剛起步，企業需要時間適應。隨著永續意識抬頭，TCFD、SASB (Sustainability Accounting Standards Board, 永續會計準則委員會) 等專業框架相繼問世，開始要求企業按產業別進行更有系統的揭露，並強調永續表現與財務影響的關聯性。

二、報導標準邁向統一化

過去由於缺乏統一標準，企業在揭露永續資訊時往往各自表述。以溫室氣體排放為例，有些企業僅揭露單一廠區數據，有些則只計入母公司範疇，造成企業間的永續績效難以進行有效比較。IFRS S1、S2 的重要突破在於，要求永續資訊的揭露範圍必須與財務報告一致，確保集團旗下所有納入財報的實體，其永續資訊都需依相同標準揭露，大幅提升資訊的可比性。

三、強化永續與財務的整合

永續資訊揭露正朝向量化財務影響的方向發展。這種轉變反映了投資人對於永續績效如何影響企業財務的關注。雖然目前 IFRS S1、S2 尚未就財務連結提出具體量化要求，但已明確指出這是未來發展方向，企業應及早因應。

四、資訊揭露時程提前

最具挑戰性的改變是揭露時程的提前。過去永續報告書可在每年 8 月底前完成申報，但隨著 IFRS S1、S2 的實施，從 2027 年起，部分永續資訊將需要與財務報告同步揭露。這項調

整要求企業必須建立更有效率的資訊蒐集與管理機制。

這些變革顯示，永續資訊揭露正從過去較為寬鬆的自願性質，轉變為更具規範性的強制要求。企業必須提前布局，強化內部永續資訊管理能力，以因應這波轉型浪潮。



第三章 研究方法

以第一章緒論和第二章文獻探討為基礎，本研究將選定研究對象並設計訪談大綱，運用半結構式訪談的質化分析方式，深入探究第一線金融從業人員，在應對氣候風險上之挑戰與機會。訪談大綱的設計，主要亦圍繞於 TCFD 揭露建議的四大核心要素、與客戶溝通、與監管機關應對，及對未來的看法。

第一節 研究對象

H 銀行是臺灣大型商業銀行之一，由日治時期北部仕紳於 1919 年創立，總部位於臺北信義計畫區，為臺灣「八大行庫」之一。目前實收資本額約 1,044 億，員工人數約 8,000 多人，於海內外約有 200 家分行。

有鑑於氣候變遷對社會與經濟帶來的影響與日俱增，已是全球關注重點，H 銀行為回應各方利害關係人的期待，積極推動 ESG 相關議題，其母公司於 2022 年簽署支持氣候相關財務揭露(TCFD)，顯示其推動永續經營之決心。

本研究共 5 位受訪人，年齡介於 32 至 48 歲，於 H 銀行年資則介於 6 至 20 多年不等，分屬於推動氣候風險管理之規劃人員，及執行與氣候風險相關授信業務之執行人員。

表 3.1 訪談對象背景資料表

受訪人	A	B	C	D	E
組別	規劃組	規劃組	規劃組	執行組	執行組
性別	男性	女性	女性	男性	男性
年齡	48 歲	37 歲	32 歲	47 歲	34 歲
部門	風險管理	風險管理	風險管理	授信	授信
最高學歷	碩士	碩士	碩士	碩士	碩士
銀行年資	20-25 年	10-15 年	6-10 年	20-25 年	6-10 年

第二節 訪談大綱

一、個人及公司背景說明

1.1.0 請描述一下您在銀行的工作經歷、及目前的角色與職責，以及您大約何時開始接觸到與氣候風險相關的工作？

1.2.0 在這段時間裡，您是否觀察到氣候變遷相關議題對銀行業務有什麼影響？

1.3.1 請說明貴公司在氣候風險管理議題的最高機構為何？有無制定哪個目標是您印象比較深刻的？(本題僅由規劃組人員回答)

二、導入氣候相關財務揭露工作建議的困難與挑戰

2.1.1 貴行如何將氣候相關風險整合到現有的風險管理框架中？這個過程涉及哪些事項？(本題僅由規劃組人員回答)

2.2.0 能否詳細描述一下您銀行首次準備 TCFD 報告的過程？遇到了哪些具體挑戰？

2.3.1 在實施氣候策略過程中，貴行主要在哪些方面增加了資源投入？(例如：能力建設、專家諮詢、人才招聘等)(本題僅由規劃組人員回答)

2.4.1 貴行是否聘請了外部專家或顧問來協助氣候策略的實施？如果是，他們主要在哪些方面提供支持？如果不是，則原因為何？(本題僅由規劃組人員回答)

2.5.1 在實施 TCFD 建議的過程中，您是否遇到過與其他部門協調的困難？能否分享一個具體案例？(本題僅由規劃組人員回答)

2.6.1 在四個核心領域(治理、戰略、風險管理、指標和目標)中，哪個領域對貴行來說最具挑戰性？為什麼？(本題僅由規劃組人員回答)

2.7.0 在與內部和外部利益相關者(如董事會、高級管理層、客戶、投資者)就氣候風險進行溝通時，您遇到了哪些困難？

2.8.0 貴行如何平衡氣候風險管理與維持業務增長之間的關係？

2.9.0 貴行在應對氣候風險時，對不同投資或貸款，偏好採取排除(exclusion)、負面篩選(negative screening)，還是傾斜機制(tilting mechanism)的策略呢？原因為何？

2.10.1 貴行是否有足夠的專業知識來管理氣候相關風險？如果不夠，您認為需要哪些額外的技能或資源？(本題僅由規劃組人員回答)

2.11.1 在培訓員工理解和管理氣候風險方面，貴行採取了哪些措施？這些措施的效果如何？(本題僅由規劃組人員回答)

2.12.1 貴行是否有將氣候變遷因素適當納入薪酬制度或提供激勵機制，例如將氣候相關風險因素納入員工考核？具體的指標為何？如果尚未納入，您認為的困難處為何？(本題僅由規劃組人員回答)

三、與客戶進行溝通

3.1.0 貴行如何將氣候風險考慮融入客戶風險評估流程？

3.2.0 在評估客戶的環境影響時，貴行主要關注哪些具體指標？(例如能源效率、排放水平等)

3.3.0 貴行是否有專門的流程來評估客戶的轉型計劃？如果有，這個評估過程是怎樣的？

四、對監管環境的看法

4.1.0 2021 年台灣金管會要求上市櫃公司逐步採用 TCFD 框架，請問這對您銀行的氣候風險管理實務產生了什麼影響？

4.2.0 您如何看待目前的監管環境？香港金融管理局的指引是否為貴分行提供了足夠的指導？

五、未來展望

5.1.0 展望未來，您認為氣候風險管理對銀行業將產生什麼樣的影響？

5.2.0 貴行/貴分行在未來幾年內，在氣候風險管理方面有什麼具體的目標或計劃？

5.3.0 在加強氣候風險管理能力的過程中，貴分行是否與其他金融機構或行業組織進行了合作或經驗交流？

5.4.0 您認為氣候變化是否會為貴行帶來了潛在的業務機會？如何把握這些機會？

第四章 結果與分析

此部分彙整了 H 銀行之海外分支機構 H 分行涉及氣候風險管理議題之五位從業人員的訪談結果，就該行導入 TCFD 架構後約 2 年，探討氣候變遷對該行影響之分析。本研究採用質性研究方法，透過半結構式深度訪談，探討 H 銀行在因應氣候風險管理挑戰時的實務經驗。研究架構涵蓋五大面向：組織背景與氣候風險意識、TCFD 框架導入經驗、客戶溝通策略、監管合規實務，以及未來發展願景。

研究結果顯示，自金管會要求上市櫃公司採用 TCFD 框架以來，H 銀行在建立氣候風險管理機制時面臨多重挑戰。首要挑戰在於將氣候風險有效整合進現有風險管理框架，這需要從治理結構、策略規劃到具體執行層面的全面調整。其次，員工培訓充足與否及跨部門協調亦構成重要障礙，多數銀行需仰賴外部顧問協助，同時投入大量資源於內部能力建設。

在客戶關係管理方面，研究發現 H 銀行正逐步建立系統性的客戶氣候風險評估機制，包括設計專門的評估指標，惟客戶轉型計畫審查流程則有待優化。然而，在平衡氣候風險管理與業務發展時，銀行面臨如何選擇適當風險管理工具（如排除、負面篩選或傾斜機制）的策略性抉擇。

監管方面，儘管台灣金管會與香港金融管理局皆提供相關指引，但實務操作上仍存在諸多不確定性。展望未來，受訪者普遍認同氣候風險管理將重塑金融業務模式，並帶來新的商業機會，故積極透過產業合作與經驗交流，強化相關能力建設。

本研究對 H 銀行氣候風險管理實務的深入剖析，不僅填補了相關文獻的空白，更為金融監理機關制定相關政策提供實證基礎，同時也為金融機構精進氣候風險管理實務提供具體參考。

第一節 個人及公司背景說明

一、受訪者背景說明

受訪者	請描述一下您在銀行的工作經歷、及目前的角色與職責，以及您大約何時開始接觸到與氣候風險相關的工作？	相似處/相異處
A110	目前擔任分行風險管理主管約 5 年資歷，約自 2 年前開始接觸氣候風險相關議題。	<p>(一)相似處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所有受訪人均在銀行工作多年，並且都有與風險管理或授信相關的職責。 2. 大部分受訪人提到近一兩年內開始接觸氣候風險相關的工作，顯示出這個議題在銀行業的逐漸重視。 3. 受訪人普遍認同監管機構的要求促進了銀行對氣候風險的關注，特別是 C 和 D 提到的監管政策對其工作的影響。 4. 多數受訪人提到在早期階段缺乏具體的指導方針和框架，導致氣候風險的管理和應對措施相對模糊。
B110	<p>我在銀行工作已經 14 年，之前在台灣分行工作 3 年，之後在總行交易室待了約 10 年，現在在香港分行的風險管理部門。氣候風險相關的工作我大約是在 2024 年才開始接觸，因為我去年才來到這裡。實際上，與氣候風險相關的工作量相對較少，主要是改法規和做報表統計，算是比較小的職責。</p> <p>在我之前的工作中，總行並未特別關注氣候風險，投資時也不會考慮碳排放等因素。這一兩年來，隨著趨勢變化，才開始將高氣候風險產業納入考量，特別是在授信和投資決策中。以前的 ESG 工作也是屬於摸索階段，缺少較為具體的指導方針。</p> <p>我認為這也跟監管機關最近一兩年開始更頻繁地要求銀行就氣候風險相關議題提供資訊和報告有關。以前銀行對這方面的重視程度相對較低。</p>	
C110	我在銀行工作已有 7 年，主要在海外分行。我的第一次接觸氣候風險是在 2022 年初，當時因為監管機構的要求，我們需要設立與氣候風險相關的規章，並進行壓力測試。	

	<p>這項要求是 HKMA 在 2021 年底推出的監管政策手冊：氣候風險管理(SPM GS-1)，並給予我們一年時間來完成。首先需要制定規章，然後再進行壓力測試。當時我們自行處理這些工作，沒有聘請外部顧問，並開始著手進行相關的準備。</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1.A、B、C 在風險管理部門，屬此一議題之規劃人員。</p> <p>D、E 在授信部門，屬此一議題之執行人員。</p>
D110	<p>我在銀行的授信部門工作已經有 12 年了。氣候風險的相關工作我大約是在最近一兩年才開始接觸，具體來說是從 2022 年開始，因為那時候大家對這個議題開始更加重視。之前對於氣候風險的了解相對較少，主要是受到巴黎氣候協定簽署的影響。簽署後，雖然有一些討論，但當時並沒有一個完整的框架出來，也沒有明確的指導方針讓我們知道該如何進行。</p>	<p>2. B 提到與氣候風險相關的工作量較少，主要是改法規和報表統計；C 則強調壓力測試的實施；D 提及受到巴黎氣候協定影響的背景；而 E 專注於永續連結借款的實務操作和利率優惠，故有各自之分工。</p>
E110	<p>我在銀行工作的經歷大約有六年，最初在櫃台工作了一年，然後在香港分行擔任盡職審查人員一年。接下來，我在企業金融業務的前台工作了五年。大約在一到一年半前，我開始接觸氣候風險相關的工作，特別是在聯貸市場中出現的一些與永續經營掛鈎的借款，稱為永續連結借款（SLL）。</p> <p>這些永續連結借款的授信條件與企業在環境、社會及治理（ESG）方面的表現相關。如果客戶達到所承諾的永續性指標，銀行會提供較低的利率。例如，企業可能承諾在一年內減少一定比例的碳排放，若達標則可享受利率優惠，通常在 0.01%到 0.05%之間。</p> <p>借款的期間通常為一到三年，並且每年會進行檢視。</p>	<p>3. A 和 D 認為氣候風險的重視程度在最近幾年有所提升，而 B 則因到任期間不長，有提到之前的工作中並未特別關注，然而漸漸受此議題影響，顯示出銀行對氣候風險的認知與日俱增。</p>

	<p>企業需要設立風險管理委員會，定期評估氣候風險的各項指標，並請第三方進行評估，出具永續經營報告書。如果企業達標，就可以享受優惠利率。</p> <p>這種利率的降幅對於企業來說，雖然不算大，但卻是一個契機，鼓勵企業進行轉型，朝向更永續的方向發展。我們的借款期間涵蓋未來的時間，以便檢視企業是否達成優惠利率的條件，這樣的設計能夠促使企業持續努力減少排放。</p>	
--	---	--

為了解受訪者背景，及其工作性質，根據訪談得知，所有受訪者皆具備豐富的銀行工作經驗，並在風險管理或授信相關領域擔任要職。近一兩年來，他們開始深入接觸氣候風險相關工作，這反映了 H 銀行對此議題的重視程度日漸提升。特別是在監管機構的政策推動下，H 銀行更加關注氣候風險的管理，儘管在初期階段因缺乏明確的指導方針和框架，使得相關管理措施較為模糊。

在實務運作上，受訪者依其所屬部門展現出不同的工作重點和觀點。風險管理部門的人員（A、B、C）主要負責規劃工作，而授信部門的人員（D、E）則著重於執行面。具體而言，有人專注於法規修訂和報表統計，有人負責壓力測試的實施，也有人致力於永續連結借款的實務操作。值得注意的是，雖然部分受訪者（如 A 和 D）明確感受到氣候風險議題的重要性與日俱增，但也有受訪者（如 B）因任職時間較短，對此議題的認知是逐步加深的。這些差異性反映出銀行內部對氣候風險的認知和因應措施正在不同層面持續發展和深化，至於細部執行層面則仍留待後續訪談作進一步探討。

二、受訪者對氣候變遷的認知

受訪者	在這段時間裡，您是否觀察到氣候變遷相關議題對銀行業務有什麼影響？	相似處/相異處
A120	<p>新增對授信及有價證券業務之管控。我也觀察到,最近總行在審核貸款和投資案件時，對高碳排或高氣候風險的行業，比如發電廠等，都有更嚴格的審查，通過率明顯降低。有些之前已經核准，涉及高氣候風險的案件，現在也會被拿出來重新檢討。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. 所有受訪者均提到氣候變遷議題對銀行業務的影響日益顯著，並強調了對高碳排放產業的審查變得更為嚴格。</p>
B120	<p>在最近一兩年，我觀察到氣候變遷相關議題對銀行業務確實產生了一些影響。我們在授信審查的過程中，開始更加重視客戶的氣候風險。</p> <p>具體來說，如果一個客戶的業務涉及高碳排放或高氣候風險，比如火力發電廠，我們就很難通過他們的授信申請。即便之前已經通過審核的案件，現在也會被拿出來重新檢討當初的考量。</p> <p>我們的總行似乎已經採取了一些積極的應對措施，故目前這類案件通過的機率很低。承辦人在接案時，也會先行打聽一下通過的可能性。</p> <p>從 2024 年下半年開始，總行在這方面的態度變得非常收斂。我感覺他們的目標可能是逐步降低高碳排放或高氣候風險客戶的業務比重，但具體的目標數據並沒有對我們明確說明。</p> <p>整個過程中，我感覺銀行內部對於如何系統性地應對氣候風險，還沒有一個很明確的方向和做法。這仍然是一個新興且有很大優化空間的領域。</p>	<p>2.A、B、D、E 均提到對高碳排或高氣候風險行業的授信審查變得更困難，且即使是過去已核准的案件也會被重新檢討。</p> <p>3. D 提到依賴第三方機構的永續報告來驗證進展，E 也提到需要企業提出與 ESG 相關的計畫，顯示出如何解讀永續報告，已為銀行帶來挑戰。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. A 和 B 均提到高碳排項目的通過率明顯降低，並且有重新檢討的情況，但 C</p>

<p>C120</p>	<p>在這段時間內，我觀察到氣候變遷相關議題對銀行業務的影響非常顯著。2022年中，台灣的銀行公會聘請顧問制定了一個壓力測試的模板，所有銀行都參加了這個專案。我們總行的風險管理部負責這項工作。</p> <p>雖然我們分行沒有聘請外部顧問，但我們參考了新加坡分行的政策概要。新加坡分行找了顧問來設計政策，並且在我們開始著手制定政策時，他們的草案尚未定稿。我們的政策是基於GS-1的要求，因為總行的政策當時還沒有出來。</p> <p>我認為新加坡的進展應該與香港相似，他們在這方面的行動更快，因為他們有專業顧問的協助，而我們則是在2022年中後才開始著手制定政策。這是我們第一次面對這樣的挑戰，因此同業中有不少銀行選擇了聘請顧問來協助。</p>	<p>卻提到他們的政策是基於GS-1的要求，且在制定政策時並未聘請顧問。</p> <p>2. D 提到即使有減碳方案也需要後續檢視，但 E 強調只有在企業展示出 ESG 友善計劃的情況下才會考慮承作高氣候風險的貸款。</p>
<p>D120</p>	<p>最近一年我觀察到氣候變遷對銀行業務的影響相當大。例如今年開始，我們銀行不再承接燃煤電廠的聯貸案，這包括一些化工產業的國際聯貸案。即使有送件，總行也會拒絕，特別是針對日本和印度的燃煤電廠案。</p> <p>雖然某些案件如位於中東的燃油發電案獲得批准，但對於其他高碳排的項目，總行的立場非常明確，認為這些產業是高污染的。即使有些電廠提出更新設備的計畫，但如果沒有具體的減碳措施，總行仍然會拒絕貸款。</p>	

	<p>目前，我們需要填寫氣候風險評估表，這涉及直接和間接排放的範疇，甚至包括運輸過程中的碳排放。這種全面的評估讓我們面臨挑戰，尤其是在製造業中，估算碳排放往往需要事後評估，這可能引發漂綠的疑慮。這也造成了一個困境：如果不提供資金，他們無法改善設備，但如果沒有相關計畫，我們又無法貸款給他們，這樣就形成了蛋生雞、雞生蛋的問題。</p> <p>如果高碳排的產業提出了減碳方案，我們會考慮，但實際上是否執行需要後續檢視。由於我們無法直接追蹤資金用途，通常依賴第三方機構的永續報告來驗證他們的進展。</p> <p>我們分行的客戶大多是貿易業者，並非製造業，因此轉型的迫切性不高。</p>	
E120	<p>在過去一段時間，我觀察到氣候變遷議題對銀行業務的影響日益顯著。特別是在 2024 年第四季和今(2025)年第一季，我們針對高氣候風險產業加強了評估力度。例如，對於石化產業和燃煤燃氣發電業這類高污染、高碳排的產業，我們基本上不會承作這些貸款。如果必須承作，則需要對方提出與綠電或 ESG 相關的發展計畫。</p> <p>我們的方針是，除非企業能夠展示出其計畫與 ESG 友善的措施，例如推動綠電或魚電共生等，否則我們不會支持高氣候風險的產業。事實上，去年上半年我們曾經審核過一家電力公司的案子，但後來對</p>	

	<p>另一家電力公司的申請卻未能通過，主要是因為對高氣候風險的重視程度提升，這已成為銀行內部評估的重要指標。</p> <p>總行對於這些高碳排放的項目也非常謹慎，這使得我們在審核過程中更加嚴格，確保我們的貸款不會流向高氣候風險的產業。</p>	
--	---	--

根據訪談結果顯示，受訪者對於氣候變遷議題的重視程度正不斷提升，這反映在他們對高碳排放產業的授信審查態度上。受訪者 A、B 表示，銀行在處理高碳排或高氣候風險行業的貸款申請時，不僅審查標準變得更加嚴格，甚至會重新檢視過去已核准的案件。同時，受訪者 D、E 開始依賴第三方機構的永續報告和企業提供的 ESG 相關計畫來進行評估，這也為 H 銀行帶來了如何有效解讀和評估這些報告的新挑戰。

三、氣候風險管理中的最高機構及其關鍵目標探討

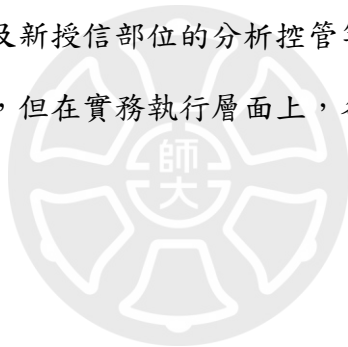
受訪者	請說明貴公司在氣候風險管理議題的最高機構為何？有無制定哪個目標是您印象比較深刻的？	相似處/相異處
A131	<p>總行的風險管理部門是負責氣候風險管理的最高機構。我印象比較深刻的是，他們有設定一些限額比率高風險氣候行業的界定標準，希望能逐步降低這些高風險行業的授信和投資比重。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、C 均提到氣候風險管理的最高機構為總行的特定部門或董事會，顯示出對於管理結構的共識。</p>
B131	<p>在我們銀行內部，氣候風險管理的最高機構是董事會。另總行的經營企劃部。他們負責統籌和彙整 TCFD 報告，每年都會根據我們的投資授信情況進行評估和分析。</p> <p>我記得，總行希望我們每年在這方面的表現都能有所改善，不能比去年更糟。趨勢很明顯就是要逐步</p>	<p>2. 所有受訪者都提到逐步降低高碳排放行業的授信和投資比重，並強調這是一個重要的管理目標。</p>

	<p>降低高碳排放行業的業務比重。</p> <p>具體來說，總行自己也在做一些節能減碳的措施，比如統計用紙量、安裝 CO2 偵測器等。但這些主要還是集中在總行大樓內部，不確定他們是否也有掌握各分行的情形。</p>	<p>3. B、C 提到對授信和投資情況進行定期評估和報告，這顯示出銀行在氣候風險管理上重視數據分析。</p>
C131	<p>在我們銀行，氣候風險管理的最高單位是董事會，他們需要遵循相關準則。我印象最深刻的目標是針對 2022 年底上線的新授信或票券部位，所有新增加的部位都必須分析是否屬於高碳排產業。</p> <p>對於既有戶，我們每月進行控管。如果既有戶屬於高碳排風險，我們會列出這些客戶的清單，並製作報表來控管這些高碳排風險占整體授信戶的比例，這個比例我們有設定上限，如果超過這個比例，我們會進行相應的管理。</p> <p>在授信案件的審核中，總行也設計了表單，要求徵信同仁填寫相關資料，了解客戶在 ESG 方面的抵減措施及重視程度。這些表單最終需要交給風管部門進行審核。</p> <p>在產業分類方面，最初我們選擇了一些大項，但後來發現總行選擇的細項更加精確，因此我們最終調整為與總行一致。目前所有海外分行的產業分類都是統一的。</p> <p>此外，總行現在要求所有海外分行的壓力測試報告都必須備查。2023 年 6 月，總行發布了 TCFD 報告書，並在 2024 年初時，對某些高碳排產業的授信進</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1. A 提到風險管理部門，B 和 C 則強調董事會及經營企劃部的角色，這反映出不同的內部結構和職責分配。</p> <p>2. A 提到設定限額比率和界定標準，B 則強調每年表現改善的要求，C 則專注於新授信部位的分析 and 控管，顯示出目標的不同重點。</p>

	<p>行了限制，現在幾乎不再批准這些產業的申請。</p> <p>我認為，隨著政策的嚴格化，未來高碳排產業的比例必須逐年下降。雖然對於新戶的限制越來越嚴格，但對於既有戶，若他們有抵減措施，銀行也應該考慮到這些因素，而不必過於苛刻。</p>	
--	--	--

根據訪談內容分析，該行在氣候風險管理的基本架構上已有明確共識，將決策權責提升至總行特定部門或董事會層級，並以降低高碳排放產業的授信和投資比重作為重要管理方向。受訪者 C 更指出銀行建立了定期評估和報告機制，顯示該行在氣候風險管理上採取數據導向的決策模式。

然而，受訪者對於內部執行細節的描述存在差異，在權責分工上，有人強調風險管理部門的角色，也有人著重董事會和經營企劃部的職能；在管理手段上，則分別提到限額比率的設定、年度績效改善的要求，以及新授信部位的分析控管等不同面向。這些差異顯示該行雖已建立統一的氣候風險管理框架，但在實務執行層面上，各受訪者可能基於其職責特性而有不同的實施重點和理解方式。



第二節 導入氣候相關財務揭露工作建議的困難與挑戰

一、氣候相關風險在風險管理框架中的整合及其關鍵考量

受訪者	貴行如何將氣候相關風險整合到現有的風險管理框架中？這個過程涉及哪些事項？	相似處/相異處
A211	<p>我們分行也有制定自己的【氣候風險管理政策】，將氣候風險納入了現有的風險管理框架。主要包括建立氣候風險治理機制、培養氣候風險意識、進行風險辨識評估和監控，以及定期向總行報告氣候風險管理情況。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、C 均提到已將氣候風險納入現有的風險管理架構，而非單獨新增一個獨立的風險類別，顯示出整合式管理的共識。</p>
B211	<p>我們銀行是根據監理機關 HKMA 的指引，將氣候相關風險整合到現有的風險管理架構中。具體來說，我們將其納入到我們自身的政策和制度之中。</p> <p>我們有一份風險偏好聲明書，其中也涵蓋了氣候風險的相關內容。這意味著，在我們的授信審查、投資決策等各個環節，都會將氣候風險作為一個重要的考量因素。</p> <p>我們會評估客戶的碳排放水平、能源消耗情況，以及他們應對氣候變化的能力。如果發現客戶在這些方面存在重大風險，我們可能會拒絕對其提供融資支持。</p> <p>因此我們是根據外部監管要求，將氣候風險納入到自身的八大風險管理架構中，這已經成為我們日常業務操作中不可或缺的一部分。</p>	<p>2. B 和 C 提到氣候風險被納入風險偏好或風險胃納聲明書，這些文件成為指導銀行氣候風險管理的核心政策工具。</p> <p>3. A、B、C 均提到對高氣候風險行業或客戶進行特定的監控與限制，例如定期報告(A)、拒絕高風險客戶融資(B)、以及針對高風險產業設定限額(C)。</p> <p>4. B 和 C 均提到在授信審查和投資決策中會考量客戶的碳排放或 ESG 表現，這顯示出氣候風險已經滲</p>
C211	<p>我們銀行已經制定了一個新的氣候風險管理架構，這個架構分析了氣候風險與我們原有的八大風險之</p>	<p>透，這顯示出氣候風險已經滲</p>

<p>間的關聯。我們的工作並不是新增第九大風險，而是要評估氣候風險對信用風險、流動性風險等八大風險的影響。</p> <p>在整合氣候風險的過程中，我們將氣候風險納入了風險胃納聲明書中，這是一個政策性文件，指導我們如何管理和控管這些風險。這份聲明書需要每年更新，但不需要外部簽署，主要是內部審查。</p> <p>我們設定了針對高氣候風險產業的限額，並列出相關客戶，每月進行監控。對於新增加的授信部位，我們要求如果單筆金額超過某一金額，就必須進行試算，以確保不超過我們的風險曝險總額。雖然總行並沒有具體設定金額，但我們分行自行制定了這個限制。</p> <p>目前，總行的方向是對高碳排產業的授信持謹慎態度，並計劃在 2025 年前增加對符合 ESG 標準的案件的承作。至於綠色債券（green bond），我們目前尚未購買，但總行會定期要求我們提供相關資訊，並在系統中標註是否為綠色債券。</p> <p>在大型聯貸案中，客戶通常會與銀行事先約定一些永續連結指標，這些指標用來評估客戶的表現，若達到相應的標準，可以享有更優惠的利率。這些指標是根據客戶的能力設定的，並且每年會有不同的要求，以激勵客戶持續改善其 ESG 表現。</p>	<p>透到日常業務操作中。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. A 提到分行自行制定氣候風險管理政策，B 則明確提到依據監理機關（HKMA）的指引，C 則提到總行制定了統一的氣候風險管理架構，顯示出不同的政策來源與層級。</p> <p>2. A 強調分行的風險辨識、評估和監控流程，B 則著重於八大風險架構中的整合過程，以及對客戶碳排放和能源消耗的具體評估，C 則進一步提到針對高風險產業的限額管理和大型聯貸案中的永續連結指標，顯示出 C 的管理較為細化。</p>
---	---

三位受訪者的回答顯示出銀行在整合氣候風險到現有風險管理框架中的共識，例如政策支持、對高風險客戶的監控以及授信與投資中的風險考量。然而，在政策制定的層級、風險管理的細化程度以及對高風險客戶和綠色金融的態度上，則因為各自負責的工作項目不同，

而有差異。突顯出銀行在氣候風險管理上的挑戰與多樣性，也反映出需要進一步協調政策執行與管理目標的必要性。

二、實務作業上面臨的挑戰

受訪者	能否詳細描述一下您銀行首次準備 TCFD 報告的過程？遇到了哪些具體挑戰？	相似處/相異處
A220	<p>TCFD 報告的編制工作是由總行統籌完成的，他們有聘請外部顧問提供輔導。我們分行只需要提供一些數據，總行會彙總整理。第一次準備的時候，大家對這個還比較陌生，數據的完整性和準確性相對較弱。</p> <p>在進行氣候風險壓力測試時，最大的困難是要選擇哪個具體的高碳排行業來做測試，因為我們無法全面覆蓋所有高風險行業。同時，我們也缺乏有些客戶的實際碳排放數據，只能依賴行業分類來判斷。收集和分析氣候相關數據是一個非常耗時的手工過程。我們沒有統一的公開數據平台可以查詢，只能一家家去查看企業的永續報告。而且有些企業也不太願意主動提供這些數據。所以我們只能依靠同業的經驗，以及參考監管機關的相關規定來完成這項工作，數據的完整性相對較弱。</p> <p>在管理氣候相關風險時，我們的數據系統目前面臨的主要挑戰是：</p> <p>我們目前的數據管理還是以人工方式為主，尚未全面納入電腦化系統。我們只針對高碳排或高氣候風</p>	<p>(一)相似處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A、B、C 均提到 TCFD 報告的編制由總行主導，分行主要是提供數據支持，並不需要獨立完成報告。 2. 三位受訪者均提到數據收集的困難，特別是缺乏統一的數據來源或平台，導致數據完整性和準確性不足。 3. A、B、C 均提到在壓力測試中，選擇高氣候風險產業進行測試是一個難題。例如，A 和 B 提到需要在多個高風險產業中選擇一個進行測試，C 則提到數據更新的挑戰。 4. A、B、C 均提到目前的數據管理系統尚未完善。

	<p>險的客戶，才會要求他們提供年度碳排放數據。對於一般的普通企業客戶，我們還沒有要求他們提供這些數據。</p> <p>我們的系統目前只是簡單地輸入客戶的碳排放量，然後根據一些評分標準來給出高及中低的風險等級。我們還沒有對系統做太多的優化，比如增加更多的數據欄位，或者對 Scope 1、2、3 的碳排進行更細緻的區分。所以數據的完整性和準確性還有待提高。</p>	<p>例如，A 提到系統仍以人工為主，B 提到系統無法靈活處理產業分類的變更，C 則提到總行的政策和系統設計仍有優化空間。</p> <p>5. D 和 E 均提到數據收集過程繁瑣，特別是對於中小企業和自貸客戶，往往無法獲取完整的氣候風險數據。</p>
B220	<p>我們分行不需要獨立準備 TCFD 報告，這是由總行統一發佈。回想第一次準備相關資料時，因為這是新的要求，大家都不太清楚該如何進行，所以主要是依據自己的理解來統計和撰寫。</p> <p>在最初階段，總行對於我們提供的數據並沒有太嚴格的審核標準。舉例來說，如果我們報告某產業的投資曝險金額是 500 萬，總行就會直接採信這個數字，不會特別要求我們提供佐證資料，也不會驗證我們的判斷是否正確。基本上是採取比較寬鬆的態度，我們提報多少數據，他們就接受多少。但現在的標準和規範已經比較完善了。</p> <p>在進行氣候風險壓力測試時，我們面臨幾個主要困難。首先，我們有大約 7 到 8 個高氣候風險的產業，但在執行壓力測試時，需要從中選擇一個產業進行測試。這個選擇過程相當困難，因為我們必須考慮是要選擇金額最多的、碳排最高的，還是操作較容</p>	<p>例如，E 提到貿易業客戶常無法提供有用的數據，D 則提到只能依賴客戶的永續報告。</p> <p>6. D 和 E 均提到聯貸客戶通常能提供永續報告，而自貸客戶（特別是中小企業）則缺乏相關數據，且對氣候風險的關注度較低。</p> <p>7. D 和 E 均提到需要教育客戶氣候風險的重要性，並提到部分客戶對 ESG 或氣候相關議題的認知不足。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. D 提到聯貸客戶通常能</p>

易的產業。這其實是一個沒有標準答案的選擇，只要能夠合理解釋即可。

在實務操作上，我們主要是依據產業別來判斷是否為高碳排，而不是查核實際的碳排放量。因為若要逐一查核每個客戶的實際碳排，以我們目前的人力資源根本無法負荷，特別是當你手上有 50 個客戶時，不可能一家一家去查核。

我們最近遇到一個很特別的案例。有一個原本被歸類為控股業的客戶（不屬於高氣候風險），因為他投資了發電廠，而且發電收入占比較高，總行要求我們將其重新歸類為發電業，使其變成高碳排、高氣候風險的客戶。這造成了一些困擾，因為我們的系統只能輸入一個產業類別，沒有辦法同時保留原始產業和新的產業類別。

這種產業歸類的變動會直接影響我們的高氣候風險產業占比統計。特別是像這個控股業客戶規模較大，一旦產業類別改變，我們的整體占比就會有明顯的變動。雖然一般來說每月的數據不會有太大波動，但這種特殊情況確實會造成統計上的顯著變化。這種產業歸類方式確實較為特殊，因為在外界看來，一個控股公司突然被歸類為發電廠，這樣的轉變是很難讓人理解的。

在收集和分析氣候相關數據方面，我們面臨相當大的困難。首先，數據收集過程非常耗時且繁瑣，因為我們必須一家一家去查看公司的網站和電子檔

提供永續報告，但 E 強調自貸客戶對問卷的回覆內容幾乎是空白，顯示出不同類型客戶的反應差異。

	<p>案，搜尋碳排放相關資訊。每間公司的永續報告書格式都不盡相同，沒有統一的標準，這讓資料收集變得更加困難。</p> <p>與台灣不同的是，我們主要處理國外案件。在台灣，公開資訊觀測站有提供碳排放數據，可以直接查詢使用。但對於國外案件，我們沒有類似的公開平台可以使用，只能透過手動方式一個一個去查找，這是非常耗費人力的工作。加上這些資料多半是外文的，光是找到資料就需要時間，之後還要進行解讀。</p> <p>另一個困難是，並非所有案件的客戶都願意提供相關數據。即使是大公司，除非有特殊條款，例如達到某些永續指標可以獲得利率減碼的獎勵機制，否則他們通常不會主動提供這類資訊。對於一般純粹來借錢的客戶來說，這些永續相關的數據並不是必備的文件。</p> <p>舉例來說，我們最近有一個電廠的案件，他們就完全沒有提供任何碳排放數據。這可能是因為電廠的碳排放數據通常都很不理想，即使提供了也很難通過審核。不過在我們的實務上，通常是用利率減碼作為誘因，促使客戶提供這些數據，而不會因為提供了不理想的數據就加碼利率。</p>	
C220	<p>在準備我們銀行首次的 TCFD 報告過程中，最大的挑戰是如果不請顧問的話，實在很難完成這個任務。</p> <p>不過，我們參考了台灣和新加坡的顧問資料，這讓我們的報告內容相對完整。雖然同業的政策大多比</p>	

較初步及概略，但我們的報告因為參考了新加坡的細節，制定得較為具體。

我們並沒有聘請外部顧問，而是依賴其他海外分行提供的模板和總行的指導。我們通過了兩次分行內部的法遵測試，這也幫助我們進一步調整政策。至於 TCFD 的揭露要求，分行並不需要獨立揭露，只需將資料上傳給總行，讓總行進行全面的揭露。

在 HKMA 的詢問中，我們明確表示總行將在 2023 年 6 月揭露相關資訊。至於是否需要將報告交給 HKMA，實際上並不需要，只要我們的報告公開即可。最終，我們的 TCFD 報告可以在官方網站上下載，這對我們來說是一個重要的里程碑。

在辦理氣候風險壓力測試時，最大的困難在於數據的更新。我們的壓力測試是基於我們的部位進行加壓，因此需要有可靠的數據作為依據。舉例來說，當我們在 2022 年進行測試時，到了 2023 年就必須更新這些參數，但我不確定該如何獲取這些更新的數據。

我們使用的外部資料來源必須定期更新，特別是實體風險的數據，例如香港天文台的資料，我們會下載最新的信息來檢查低窪地區的風險和我們的擔保品位置。然而，轉型風險的數據則是從台灣銀行公會的壓力測試模板中獲得的，這些數據是根據國家和產業的交叉分析得出的。

在選擇國家的轉型風險高、中、低的標準時，這並

	<p>不是我們分行自己判斷的，而是依賴顧問提供的資料。一般來說，高發展國家的轉型風險相對較低，而一些低發展國家或開發中國家的轉型風險則較高。至於這些顧問的資料是否每年更新，我目前並不清楚。</p> <p>在收集和分析氣候相關數據方面，我們面臨一些具體困難。對於實體風險，我們可以依賴香港本地的天文台提供數據，但對於轉型風險，我們則需要依賴總行的外部顧問。儘管如此，總行的政策相對較為概略，並沒有寫得太詳細。</p> <p>我認為總行應該可以制定一份更具體的政策，說明如何判斷轉型風險，這樣我們就能夠協助他們進行數據的更新。每年進行壓力測試時，我們需要清楚了解他們的數據更新流程，但目前在總行公佈的TCFD中，我們只能看到壓力測試的結果，無法深入了解具體的細節。</p>	
D220	<p>在氣候相關數據的收集和分析方面，我們面臨了一些困難。特別是對於電廠，我們無法確實知道客戶的真實發電量，因此無法準確計算其碳排放量。這意味著我們只能依賴推估，通常需要事後查看客戶的永續報告。</p> <p>在聯貸案中，大部分客戶是上市公司，這些公司都有提供永續報告，即使是非上市公司，通常也會出具永續經營報告。雖然這是全球的趨勢，但我們的數據收集仍然仰賴客戶自身的永續報告，並經過第</p>	

	<p>三方驗證。我們銀行並沒有足夠的資源來進行深入的數據分析。</p> <p>此外，我們無法引導客戶進行轉型，只能詢問他們是否需要借款。聯貸的客戶並不算是我們銀行的直接客戶，與他們的互動也相對有限，無法像對待自帶客戶那樣直接。</p> <p>自貸客戶主要是中小企業和貿易商，他們通常認為進行永續轉型是多餘的，並且會覺得這樣做會浪費資金。</p> <p>在管理氣候相關風險時，我們面臨一些挑戰，尤其在數據系統方面。目前，總行負責數據的管理，但他們並不會將所有數據導入系統，而是可能設計一些表格，根據永續報告中的幾個面向進行檢視。</p> <p>目前尚未聽說總行有計畫設計新的系統。由於我們銀行的聯貸業務並不多，與氣候風險相關的聯貸案例也相對有限，因此數據的收集仍然依賴傳統的手動記錄方式。至於 TCFD 的揭露事項，總行並不會主動要求我們授信部門提供這些資料，只有風險管理部門需要填寫一張氣候評估的表格。</p> <p>授信部門需要提供相關資料，但並不會要求具體的報告，通常只是要求客戶的永續報告，並填寫一些指定的表格。</p>	
E220	<p>在收集和分析氣候相關數據的過程中，我們面臨了一些具體的困難。我的工作主要涉及國際聯貸和自貸案，而自貸案通常是針對台商背景的客户。這些</p>	

客戶大多來自貿易業，主要以獲利為導向，對 ESG 或氣候風險的關注相對薄弱。因此，在索求氣候風險相關數據時，他們往往無法提供有用的信息。

貿易業的特性使得這些客戶在控制上游和下游的環境影響方面存在困難。他們不會關心供應商是否符合 ESG 標準，因此在我們發送問卷時，回覆的數據往往是空白的。雖然有些上市公司會有永續經營報告，但對於中小企業來說，這種報告的普及性較低。2023 年，香港金管局針對中小企業發布了一個指引，內容相當詳細，但我們擔心客戶會反彈，因此自行設計了一個較為簡化的問卷。

雖然某些客戶，例如從事皮革業的企業，開始重視氣候風險並進行水污染和廢水處理，但要他們進行數據化的管理仍然非常困難。他們通常不願意在外部報告上花費資金，因此在自貸的過程中，只有少數客戶能夠提供永續經營報告書，讓我們了解其氣候風險指標的變化。

相比之下，聯貸部分的客戶多為大型公司，通常能夠提供永續經營報告，這使得我們在索取資料時相對順利。然而，針對自貸的內部文件，回覆的內容幾乎都是空白的，只有一些基本資料。因此，索求氣候相關數據的過程中，我發現大多數台商老闆對這些議題的認知仍然不足。

在管理氣候相關風險的過程中，我們面臨了一些挑戰，特別是在數據系統的運作上。以我的經驗來看，

<p>海外分行目前仍然依賴紙本方式回收問卷，而總行因為涉及個資問題，系統上線的速度較慢。不過，我們已經有部分系統上線，例如針對高氣候風險的檢核表。這個檢核表要求高風險產業如石化和燃氣燃料等填寫，並根據資料給予分數。</p> <p>對於中低風險的客戶，我們每三年會徵提相關資料，而高風險的客戶則是每年一次。這一過程仍在進行中，總行計劃將高氣候風險和其他 ESG 相關的問卷整合到同一系統中。主要的挑戰在於我們的檢核表是否符合國際標準，以及高氣候風險借款人是否能按時提交永續經營報告或氣候風險資料。</p> <p>我們的風險等級主要分為高和非高風險，即中低風險的客戶每三年檢核一次。當前，我們的數據系統需求尚未很大，主要依賴檢核表來控管個案，並將檢核表內容鍵檔到系統中。</p> <p>此外，如何讓前台業務人員有效推廣氣候風險的重要性，並持續教育客戶，也是我們能否順利獲取數據的關鍵。若客戶不重視這些問題，將難以留下足夠的記錄供我們建檔。</p>	
---	--

本題主要探討銀行從業人員在因應 TCFD 報告要求時，所面臨的困難。A、B、C 三位受訪者指出，TCFD 報告的編制工作由總行統籌，分行僅需負責數據支持，但由於海外缺少像台灣公開資訊觀測站一樣的統一的數據平台，數據的完整性和準確性難以保障。他們還提到在氣候風險壓力測試中，針對高風險產業的選擇存在困難，而現有的數據管理系統過於依賴人工操作，功能尚未完善，需要進一步優化。相較之下，D 和 E 更聚焦於自貸客戶及中小企業的數據收集問題，這些客戶對氣候風險的重視程度低，提供的數據有限，與聯貸客戶形成鮮明對比。他們也認為，透過加強客戶教育能有效提升對氣候變遷議題的理解和參與。

三、資源的投入情形

受訪者	在實施氣候策略過程中，貴行主要在哪些方面增加了資源投入？(例如：能力建設、專家諮詢、人才招聘等)	相似處/相異處
A231	<p>首先，我們持續為前台放款、交易室票券業務人員以及後台風險管理人員提供氣候風險相關的教育訓練，提升大家的專業能力。同時，我們也制定了分行層面的氣候風險管理政策、框架和合規限制等措施，確保業務策略與總行的目標保持一致。</p> <p>總行層面則聘請了外部的四大會計師事務所作為顧問，協助完成 TCFD 報告的編製。因為發現單靠內部力量很難應對這個新的國際標準。但就我們分行而言，並沒有特別新增人力來專門負責氣候風險管理，大家都是在原有工作職責之上兼顧這塊新增的工作。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、C 三位受訪者皆提到，氣候策略的實施主要由總行主導，分行的角色以配合提供數據為主，並未大幅增加資源投入。三者一致認為，總行在應對 TCFD 報告的編制過程中，聘請了外部顧問(如四大會計師事務所)來協處理，原因是內部力量無法應對新興專業的需求。</p>
B231	<p>在實施氣候策略方面，我們分行本身並沒有增加特別的資源投入，主要是總行在負責。總行在 TCFD 的部分有找外部顧問協助，這是在 2023 年的事。當初總行第一年是試圖自己處理這個議題，但後來發現這當中涉及許多新興專業問題，所以最後決定尋求顧問公司的協助。我知道其他銀行也都有類似的做法，都找了外部顧問來協助並進行全面改版。</p> <p>在找了顧問建立框架之後，後續的維護工作我們就可以自己處理了。至於人才招聘方面，總行並沒有因此特別對外招聘新人，主要是由現有行員兼任相</p>	<p>此外，三位受訪者也一致提到，現有行員需在原有職責基礎上兼任氣候風險相關工作，而並未大規模招聘新人來專門負責這些任務。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. A 與 B 均認為現有行員兼任相關工作是合理且有</p>

	<p>關工作。我認為這樣的安排其實很合適，因為如果從外面找來完全沒有銀行實務經驗的人，他們可能無法理解銀行的運作模式。相較之下，讓原本的行員來處理，只要在原有的工作基礎上增加這個新的面向，反而是比較有效率的做法。</p>	<p>效的安排，但 C 提到總行招聘了具備專業背景的人才來協助資料分析，這可能反映出總行對人力需求的評估有所不同，暗示現有行員可能無法完全勝任某些專業性較高的工作。</p>
C231	<p>在實施氣候策略的過程中，我們主要投入資源於顧問的聘請和專案小組的組建。專案小組定期召開會議，並進行視訊會議，還邀請了我們的海外分行參與，因為總行的壓力測試範圍包括海外單位。</p> <p>為了進行壓力測試，總行每季或每年都會要求我們填寫大量的資料，特別是有關授信部位的資訊。希望未來總行能將數據撈取導向自動化，無需再以人工填寫。總行的信用風險科負責這項工作。</p> <p>此外，總行也招聘了具備大數據和統計背景的人才，來協助資料分析。他們要求我們提供每一筆授信部位的詳細資料，包括客戶的名字、曝險金額、國家別、產業類別，以及是否有不動產等資訊。這些資料最終會彙整成報告，供總行進行壓力測試分析。</p>	<p>效的安排，但 C 提到總行招聘了具備專業背景的人才來協助資料分析，這可能反映出總行對人力需求的評估有所不同，暗示現有行員可能無法完全勝任某些專業性較高的工作。</p>

根據三位受訪者的意見，總行在推動氣候策略時扮演主導角色，而分行主要配合提供數據支援。由於內部資源難以因應新興專業需求，總行特別聘請外部顧問如四大會計師事務所協助處理 TCFD 報告的編制工作。儘管三位受訪者都提到現有行員需在原有工作職責上額外承擔氣候風險相關任務，但對於人力資源配置的看法卻有所分歧：A 與 B 認為讓現有行員兼任是適當的做法，然而 C 則指出總行另外延攬了專業人才處理資料分析工作，這種差異化的觀點反映出對於現有人力是否足以勝任高度專業性工作存在不同的評估。不過，觀點雖然不盡相同，卻不約而同指出人才的重要性。不論是由既有員工加以培訓，或是自外部招聘有這方面專業的人才，方能應對此一新興議題所帶來的挑戰。

四、是否尋求外部協助

受訪者	貴行是否聘請了外部專家或顧問來協助氣候策略的實施？如果是，他們主要在哪些方面提供支持？如果不是，則原因為何？	相似處/相異處	
A241	我們分行目前並沒有聘請外部專家或顧問來協助氣候策略的實施。主要是希望能夠節省開支，由我們自己的團隊來完成這些工作。不過，隨著法規的要求愈來愈嚴，未來也不排除找外部顧問來協助的可能。	<p>(一)相似處：</p> <p>1.A、B 和 C 都提到他們的分行主要依循總行的政策進行操作，顯示出總行在氣候策略實施中的主導地位。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1.在氣候風險架構上，總行有借助外部顧問的協助。然而受訪者所在的海外分行，由於該分行非屬當地註冊機構，受到嚴格監管的程度尚不如本地註冊機構，因此自主參照其他海外分行的作法來定訂自身的氣候風險管理架構。</p>	
B241	剛剛就有提到說總行有找顧問，四大會計師事務所來作。		
C241	<p>在我們行內，雖然有外部顧問的存在，但由於我們不是本地註冊的金融機構，因此在一些政策上並不需要像本地機構那樣嚴格。例如，HKMA 政策中明確指出，非本地金融機構的要求相對寬鬆，我們不需要單獨提交 TCFD 報告。然而，雖然沒有明文要求，我們仍然感受到隱約的壓力，似乎總行對於 TCFD 的重視在增加。</p> <p>我們的分行規模較小，實際上在整個總行中所佔的比例也不大，因此我們依循總行的政策進行操作。雖然我們是海外最大的分行，但在氣候風險管理方面，我們並未特別請求外部顧問的協助。聽說倫敦分行也在討論相關事宜，而新加坡分行和倫敦分行與總行在這方面的討論似乎也相對活躍，這讓我在尋求總行的協助時，得知他們已經在關注這些議題。</p>		

研究發現，在氣候策略的執行層面上，A、B 和 C 的分行都以總行政策為主要依據，凸顯總行在氣候相關決策上扮演關鍵角色。值得注意的是，總行在建立氣候風險架構時選擇尋求外部顧問的專業協助，相較之下，由於受訪人所處的海外分行不具當地註冊機構身份，面臨相對寬鬆的監管環境，因此傾向採取較為彈性的做法，主動參考其他海外分行的經驗來制定適合自身的氣候風險管理架構。

五、協調的困難

受訪者	在實施 TCFD 建議的過程中，您是否遇到過與其他部門協調的困難？能否分享一個具體案例？	相似處/相異處
A251	<p>在實施 TCFD 建議的過程中，我們確實遇到了一些與其他部門協調的困難。</p> <p>最具體的案例是，我們分行想要修改自己的氣候風險管理政策，將涵蓋的高氣候風險行業範圍減少至與總行一致。但總行卻不同意，認為我們現有的政策已經比他們的要嚴格了，不需要再放寬了。</p> <p>我們解釋說，因香港的監管要求較高，希望能參照總行。但總行堅持，認為越嚴越好，不希望我們的標準比他們寬鬆。</p> <p>最後我們只能折衷，將涵蓋的高氣候風險行業數量從 8 個減少到 7 個，逐步靠近總行的要求。因此，總行對於氣候風險管理的態度是越嚴格越好，不希望分行的標準比他們更寬鬆。這給我們的溝通協調帶來了一些困難。</p> <p>不過，TCFD 報告的編製工作畢竟是由總行統籌完成的，我們分行只是配合單位，主要負責提供一些</p>	<p>相似處/相異處</p> <p>(一)相似處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A、B、C 都提到與其他部門協調的困難，特別是在應對不同監管標準和內部政策時，這顯示出跨部門溝通的重要性和挑戰性。 2. A 和 B 的案例都涉及到與總行的協調問題，並且都最終達成了折衷方案，將高氣候風險行業的數量從 8 個減少到 7 個，這反映出他們在標準制定上受到總行的影響。 <p>(二)相異處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A、B 認為溝通上的困難

	數據。所以在這方面的協調並沒有太大的問題。	來自其公司內部上級的要求，然而 C 卻認為溝通上的困難來自於客戶，特別是中小企業的客户。
B251	<p>在實施 TCFD 建議的過程中，我們最近才與總行有過一次協調上的爭議。這個爭議主要源於香港和台灣在產業分類上的差異。香港的監管要求較為嚴格，涵蓋的產業類別比較多，而台灣的範疇相對較小。經過一段時間的討論，我們最後達成了折衷方案。例如，我們原本有 8 個產業類別，現在改為 7 個，逐步向總行的 6 個類別靠攏。總行的態度很明確，如果是要往更嚴格的方向修改，他們都不會有意見，但如果是要放寬標準，他們則不建議。</p> <p>這個協調過程之所以特別困難，是因為如果按照香港的標準，由於涵蓋的產業較多，我們的相關比率會比較高；但如果採用總行的標準，這個比率就會下降。雖然大家對於標準的看法不同，但總行也承認我們目前的做法其實已經做得不錯了。</p>	
C251	<p>在實施 TCFD 建議的過程中，我遇到了一些與其他部門協調的困難。特別是當我們要求中小企業填寫 ESG 問卷時，很多企業因為經營壓力，根本沒有時間去填寫這些問卷。有些企業甚至不知道該如何填寫，導致我們的前台人員不得不協助他們。</p> <p>我們的問卷並不是使用 HKMA 的公版，因為公版的內容對於許多中小企業來說過於複雜。我們參考了同業的做法，發現許多台資同業也沒有採用公版，而是根據自身的需要進行調整。這樣的背景讓我們在推動 ESG 相關工作時，面臨了一定的挑戰。</p>	

在實施氣候風險管理時，三位受訪者都經歷了協調上的挑戰，這反映出在面對不同監管標準和內部政策時，跨部門溝通的複雜性。其中，A 和 B 的經驗主要圍繞著與總行的互動，他們最終都採取了將高氣候風險行業從 8 個調整至 7 個的妥協方案，凸顯了總行在政策制定上的主導地位。值得注意的是，雖然 A 和 B 主要面臨來自公司內部上級的溝通壓力，C 則是遇到了來自外部客戶，特別是中小企業的配合困難，這說明了氣候風險管理在實務上可能同時面臨內外部的挑戰。

六、具挑戰性的領域

受訪者	在四個核心領域(治理、戰略、風險管理、指標和目標)中，哪個領域對貴行來說最具挑戰性？為什麼？	相似處/相異處
A261	<p>我認為最具挑戰性的是戰略及目標這個領域。我們銀行的 2050 年淨零排放目標看似遙不可及，要如何制定具體可行的中短期目標和策略，是我們目前最頭疼的問題。</p> <p>總行似乎還在摸索這方面的方向，可能會隨著時間推移和參考同業的做法而逐步調整。但對我們分行來說，如何在總行的大框架下，訂定切合自身業務特點的策略目標，確實是一大挑戰。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. 三位受訪者均提到總行雖有政策與方向，然而在落地執行層面未有較為具體的執行細項，並認為這影響了他們在各自領域中的決策和執行。</p> <p>(二)相異處：</p>
B261	<p>在 TCFD 的四個核心領域中（治理、戰略、風險管理、指標與目標），我認為戰略是對我們來說最具挑戰性的領域。目前我們採取的是比較偏向「一刀切」的方式，就是只要是相關的業務就直接不做。但這其實凸顯了我們在戰略制定上的困難。</p> <p>相較之下，設定目標和指標反而比較簡單，因為那就只是訂定一個數字而已。但在戰略這塊，我們需</p>	<p>A、B 大致認同戰略領域最具挑戰性，而 C 則認為風險管理最具挑戰性。然而 A 更著重於中長期目標的可行性問題、B 著重於戰略標準的明確性，而 C 則聚焦於實務操作層面的流程效</p>

	<p>要更清楚地定義什麼是可以做或不可以做的標準，以及我們究竟要降低哪些風險。這些都需要更明確的戰略指引。</p> <p>而且我感覺總行在這方面也還在摸索中，他們的方針可能會隨著時間發展，或是參考其他同業的做法後再進行調整。所以我個人覺得目前最大的挑戰就是在於戰略方向的確立。</p>	率。
C261	<p>在我們行內，風險管理是最具挑戰性的領域。面對過多的表單和統計要求，我們經常感到困惑。每當需要統計一項數據時，相關部門就會要求填寫一份表單，這樣的情況讓我們難以整合信息。有時候，我們甚至不清楚填寫這些表單的具體目的，因為相關部門並不總是解釋為什麼需要這些資料。</p> <p>缺乏有效的溝通使得情況更加複雜。通常，只有特定的部門在發送這些要求，而國際金融部經常是信息的中介，將資料轉發給我們。這樣的流程導致我們必須不斷地填寫表單，而無法獨立獲取所需的數據。如果系統能夠進一步精進，讓各部門能夠直接獲取所需的資料，那將大大減少我們的工作負擔。</p> <p>我聽說目前有一個與打擊洗錢相關的機構風險評估專案正在推動自動化，這將使得數據的獲取更加高效，並減少我們的人工干預。我希望未來能夠借鑒這樣的做法，以改善我們的風險管理流程。</p>	

綜觀三位受訪者的觀點，他們共同面臨總行政策在實務落地時缺乏明確執行細節的困境，這種模糊性對其日常營運決策造成影響。在具體挑戰認知上則呈現差異：雖然 A 和 B 都將戰略視為最大挑戰，但 A 主要擔憂目標的實際可行性，B 則重視戰略標準的清晰度；相較之下，C 把重點放在風險管理的流程效率上，凸顯出各自因應職責不同而產生的獨特關注重點。也由此可看出，A 傾向於在總行框架下尋求適合分行的解決方案，B 期待更明確的戰略指引，而 C 希望透過系統自動化來改善現況。

七、利害關係人的溝通

受訪者	在與內部和外部利益相關者(如董事會、高級管理層、客戶、投資者)就氣候風險進行溝通時，您遇到了哪些困難？	相似處/相異處
A270	<p>最大的困難在於客戶的配合度不高，尤其是中小企業客戶。他們普遍對氣候變遷議題缺乏認知，甚至認為我們銀行是在找麻煩。即使是一些大型企業客戶，在回答我們的問卷時，也常常敷衍了事。</p> <p>對於聯貸案的大客戶，他們對於碳排等指標的揭露，也普遍配合度不高。他們往往認為這只是銀行的一些新要求，與自身的經營目標並不一致。</p> <p>所以在與客戶溝通這一塊，確實是我們最大的挑戰所在。我們分行人員雖然不會直接面對客戶，但在撰寫報告時，也不得不考慮他們的想法和困難。</p>	<p>(一)相似處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A 和 B 都提到客戶在氣候風險相關的配合度不高，特別是中小企業，這造成了溝通上的困難。 2. C 提到與總行的溝通不暢，特別是對於高碳排放產業的案件處理，這也反映出內部溝通的挑戰。
B270	<p>在與利害關係人溝通氣候風險時，我們遇到了一個「雞生蛋、蛋生雞」的困境。客戶常說：「我需要資金才能進行低碳轉型，所以需要銀行借錢給我。」但銀行的立場是：「在看到達到減碳指標之前，我</p>	<p>(二)相異處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A 強調客戶的抵觸情緒，B 則將焦點放在銀行與客戶之間的資金需求困境，

	<p>們無法提供貸款。」這造成了一個兩難的局面。</p> <p>另一個挑戰來自某些產業的本質限制。以塑化業為例，由於產業特性使然，他們的碳排放本來就很高，很難大幅降低。這些產業可以說帶有某種「原罪」，除非完全停止營運，否則很難達到顯著的減碳效果。對於這類情況，我們傾向採取個案認定的方式來處理。</p> <p>作為規劃人員，雖然我們不會直接面對客戶，但在撰寫相關報告時，仍需要分析和記錄這些產業的狀況。這讓我們必須同時考量客戶的實際困境和銀行的風險管理需求。</p>	<p>而 C 主要關注內部流程的流暢，顯示出不同的困難焦點。</p> <p>2. D 認為目前被評為高氣候風險之客戶數不多，溝通上沒有太大困難，而 E 則因負責多屬中小企業之自貸客戶，強調客戶的抵觸情緒和配合度低，顯示出對不同客群，困難的認知差異。</p>
C270	<p>在與內部和外部利益相關者溝通氣候風險時，我經常面臨困難。例如，當我們收到新案時，對於高碳排放產業的案件，總行會突然告訴我們不能送件，但卻沒有明確的書面指示。這讓我們感到困惑。</p> <p>最近，我知道有些分行提交的鋼鐵和電廠相關的案件都被拒絕了。此外，當我們考慮借款給某個銀行時，總行也會擔心該銀行是否有高碳排放產業的風險。在每一個案件中，我們必須填寫與 ESG 相關的內容，這包括描述客戶在 ESG 方面的表現。</p> <p>雖然這些要求看似合理，但實際上，過多的報告和不斷變化的要求讓我們的工作變得繁瑣。我們的貸款申請書往往需要十幾頁，並且需要隨時根據新的要求進行調整。這樣的情況使得我們在提交案件時，常常無法確定是否能獲得批准。</p>	<p>3. E 提到若政府缺乏強制性指引，將影響中小企業的配合意願。</p>

	<p>因此，如總行能多溝通，可以減少我們在處理案件時的困擾。有時候，我們需要不斷地打電話詢問，了解什麼時候可以重新提交案件。隨著時間的推移，策略也會有所變化，這讓我們在應對氣候風險時，必須保持靈活和敏感。</p>	
D270	<p>在與內部及外部利害關係人溝通氣候風險的過程中，目前並未遇到明顯的困難。我所指的利害關係人包括銀行內部的總行、董事會、監管機關以及同事等。由於目前被評為高氣候風險之客戶數不多，授信部門在溝通上還算順利，主要是總行偶爾要求我們填寫一些表格。</p> <p>雖然風險管理部門也參與這些流程，但實際上填寫資料的工作是由授信部門負責，然後再提交給風險管理部門。至於聯貸客戶，他們通常不會對我們要求提供的資料表示疑問，因為相關報告都包含在他們的永續經營報告中。</p> <p>我們目前只處理了兩三家公司的永續報告，因為我們的案件不多，許多案件都被總行擋掉了。對於高氣候風險的產業，我們會要求提供永續報告，這些產業包括發電業、航運業、航空業和燃油業。行業別的標準是根據分行與總行的一致政策制定的。最初，我們的標準較為狹窄，但隨著總行政策的調整，我們最終採用了總行的標準，以確保一致性。</p>	
E270	<p>在與客戶溝通氣候風險的過程中，我面臨了一些困難。首先，客戶的負責人對於公益或 ESG 議題的重</p>	

<p>視程度直接影響資源的投入。如果負責人重視這些議題，他們會願意將資源投入到相關的評估和改善中。然而，若董事長以利益為導向，他們往往會認為銀行在給他們帶來麻煩，因為氣候風險和環保措施通常會增加企業的成本。例如，為了達到環保標準，企業可能需要投資更好的廢水處理系統或減少碳排放，這會影響工廠的產能利用率，降低生產效率。</p> <p>此外，政府的指引也缺乏強制性，像是 HKMA 發出的指引只是建議性質，這使得許多中小企業對於符合氣候風險的 ESG 指標缺乏積極性。即使是部分上市公司的子公司，也不願意配合簽回問卷，這進一步降低了我們的配合度。</p> <p>因此，我們在 2023 年提供的 ESG 問卷成效不彰，客戶的配合意願非常低，都是透過同仁不斷追蹤才得以回收這些問卷。我認為，未來我們需要持續加強與客戶的溝通和教育，這樣才能逐步減少這些阻力。</p>	
--	--

綜上，由於各受訪人工作職責不同，面臨的溝通困難亦不相同。受訪人 A、E 均不約而同指出，中小企業客戶需取決於其負責人對此議題之重視，並希望公部門能逐步建立強制性要求，方能得到客戶的配合。現階段銀行能作的，就是持續與客戶溝通，以強化客戶對氣候風險的認知。受訪人 B 則在面臨客戶因應氣候風險而轉型時，過程中產生的風險，因不確定客戶能否轉型成功。受訪人 C 則希望總行能提供更明確的指引，並優化作業流程以提升工作效率。受訪人 D 則表示尚未有太多溝通困難之情形發生。

八、 風險管理與業績的平衡

受訪者	貴行如何平衡氣候風險管理與維持業務增長之間的關係？	相似處/相異處
A280	<p>我們的做法是每月密切監控高氣候風險客戶的授信和票券餘額占比，適時調整相關業務策略。比如對新增的高碳排行業客戶，我們目前暫不承作。</p> <p>但對於既有的大客戶，我們也無法完全拒絕，畢竟他們是我們重要的業務來源。所以我們只能採取漸進式的方式，逐步要求他們配合轉型。這確實是一個需要小心平衡的局面。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. 所有受訪者均表示在氣候風險管理與業務增長之間存在挑戰，尤其是如何平衡對高碳排放客戶的支持與風險管理的需求。</p> <p>2. A、B、C、D 都提到對於</p>
B280	<p>在平衡氣候風險管理和維持業務增長之間，我們確實面臨一些困難。</p> <p>一方面，如果我們對客戶的要求太嚴格，可能會導致客戶流失，這顯然不利於我們的業務發展。我們現在的做法是，對於既有的高碳排客戶，只要他們不增加新的業務，我們就暫時維持。但是對於新的客戶，我們盡量不要增加高碳排的業務。</p> <p>比如說，某些大型塑化公司是我們往來很久的重要客戶，即使他們的碳排放很高，我們也不太可能完全拋棄他們。但對於新的客戶，我們會更加審慎，盡量不去承做高碳排的業務。</p> <p>當然，對於一些有低碳轉型意願的客戶，我們也會提供一些優惠措施，比如在聯貸案中給予利率優惠。但這往往適用於上市上櫃公司，對於中小企業來說，要求他們提供碳排數據和永續報告，實在是太過艱</p>	<p>既有的高碳排客戶，雖然無法完全拒絕，但需要逐步要求其轉型或不再擴大業務。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1.E 特別強調惟有公部門介入，方能使客戶更加重視其自身氣候風險，如僅依賴銀行則成效不佳。</p>

	<p>難。</p> <p>所以我們現階段的重點，是盡量避免增加新的高碳排放客戶，同時也要兼顧既有客戶的需求。這確實是一個比較尷尬的局面，需要我們在風險管理和業務發展之間謹慎平衡。</p>	
C280	<p>目前，我們在風險管理與業務增長之間的平衡非常困難。2024 年初時，我們對高碳排放產業的案件還能接受，但到了年中後，就開始拒絕這些案件。雖然總行希望明年能多做一些與 ESG 相關的業務，但對於已經存在的客戶，我們並沒有要求他們儘早還款。目前，我們對既有戶的處理並沒有特別的限制。這樣的情況使得我們在業務發展上面臨挑戰。</p>	
D280	<p>在平衡氣候風險管理與業務增長之間，我們面臨一些挑戰。如果客戶願意進行設備更新以實現低碳轉型，我們可以支持他們的計畫。否則，若只是擴大既有業務，總行通常會拒絕這些案件。</p> <p>例如，菲律賓的一個電廠希望更新設備以提升效能，但由於他們仍然依賴煤炭和燃油發電，總行最終拒絕了這個案子。這個案件的潛在收益約為 200 多點，對我們的業績有很大幫助，但因為氣候風險的考量，無法推進。該電廠面臨減碳壓力，若在 2050 年前無法達成減碳目標，將難以獲得銀行的貸款。</p> <p>目前，總行對於高碳排放的客戶採取停止新增的策略，並不會要求現有客戶提前還款，而是讓他們自然到期後消失。我們不再新增高碳排的客戶，這樣</p>	

	<p>的做法是為了逐步減少對高碳業務的依賴。</p>	
E280	<p>在平衡氣候風險管理與業務增長之間，我認為這兩者之間存在著明顯的衝突。雖然高氣候風險的案件通常利差較好，但我們卻面臨著無法承作的困境。對於企業來說，進行環保轉型需要資本支出，而如果產品價格不變，則企業的利潤會下降。這樣一來，企業的競爭力也會受到影響。因此，大多數企業主不會因為處於高氣候風險產業而積極轉型，因為目前缺乏急迫性，他們不願意放棄利潤來增加 ESG 相關的支出。</p> <p>對於銀行而言，業務增長意味著放款的增加和利差的提升。然而，若氣候風險管理得當，像是聯貸案中與永續經營掛鈎的案件，可能會導致利差的減少。這意味著我們的獲利將會下降，尤其是在需要符合政府相關措施的情況下，銀行也必須增加額外的成本。</p> <p>我認為政府在這方面扮演著關鍵角色。如果政府能夠利用其影響力推廣氣候風險的議題，並制定一些法律來強化這些措施，將有助於提升氣候風險的重視程度。政府的支持，例如對於綠電和環境友好企業的扶持，能夠鼓勵銀行承作這類案件。如果政府提供補息等激勵措施，銀行將更願意在不過度損害獲利的情況下，進行氣候風險管理。</p> <p>因此，我相信只有當消費者、企業和銀行三方達成共識，將氣候風險視為全民的議題時，才能有效推</p>	

	動相關措施的實施，而不是僅僅依賴某一方的努力。	
--	-------------------------	--

綜觀受訪者的意見，他們都面臨在氣候風險管理與業務成長間取得平衡的挑戰，尤其是在處理高碳排放客戶時更為明顯。大多數受訪者採取較為務實的做法，雖然無法立即中斷與既有高碳排客戶的業務關係，但會透過漸進方式要求客戶轉型或限制其業務擴張。然而，值得注意的是，E 的觀點則突顯了單靠銀行力量的侷限性，強調必須仰賴公部門的政策介入，才能有效促使客戶正視並積極因應其氣候風險，這反映出在推動氣候風險管理時，需要更全面的利害關係人參與。

九、策略的選擇

受訪者	貴行在應對氣候風險時，對不同投資或貸款，偏好採取排除(exclusion)、負面篩選(negative screening)，還是傾斜機制(tilting mechanism)的策略呢？原因為何？	相似處/相異處
A290	目前我們分行的高碳排客戶占比並不高，初步是對這些高碳排的大戶採取排除機制。 如果是已經往來的現有客戶，我們更希望能夠通過輔導和激勵的方式，引導客戶主動進行低碳轉型。但由於專業知識和資源尚屬缺乏，我們希望未來能再加強這部分。	(一)相似處： 1.所有受訪者皆表示，對新往來的高氣候風險(高碳排)客戶，目前採取排除機制，即不再新增，避免銀行風險持續擴大。而對已經往來之既有客戶，則逐步減少其貸款額度，並鼓勵其進行轉型。
B290	在應對氣候風險方面，我們主要採取排除和負面篩選的策略。對於輔導客戶轉型，我認為這是相當困難的，特別是對於中小企業。我們缺乏足夠的資源和專業團隊來有效地輔導這些客戶，尤其是那些在內地有工廠的企業。 輔導客戶需要一個完整的團隊來進行，而不是依賴	(二)相異處： 1.雖然所有受訪者皆強調輔導客戶轉型的重要性，

	<p>單一的業務員。業務員面對的日常工作已經很繁重，沒有足夠的時間和能力去說服企業的高層進行低碳轉型。這使得我們在推動客戶減少碳排放方面面臨不少挑戰。因此，現階段我們在這方面的能力仍然有限。</p>	<p>然而 B 點出中小企業輔導的困難度，並點出業務員能力的限制。</p>
C290	<p>在應對氣候風險方面，我們的策略並不是一成不變的。對於不同的投資或貸款，我們會根據情況採取不同的應對措施。對於聯貸案，特別是海外分行的案件，我們的對其轉型的要求較為寬鬆，因為這些客戶並不是真正有開戶往來的客戶，失去他們對我們影響不大。</p> <p>然而，對於國內的大型企業，例如鋼鐵、塑化這類高氣候風險產業，我們的處理方式會更加謹慎。我們並不是完全拒絕這些客戶，而是會逐步要求他們符合一定的標準。總行的策略有時也會選擇性地對國內和海外客戶採取不同的措施，因此在面對氣候風險時，我們會根據具體情況靈活調整策略。</p>	
D290	<p>在應對氣候風險方面，我們目前採取的是排除機制，即不再新增高碳排放的產業。這一策略推測主要是因為明年需要進行 ESG 評分，而我們發現目前的高碳排產業過多，這可能會影響評分結果。因此，許多案件在提交時都被標記為高碳排產業，最終未能通過審核。這樣的作法不僅是為了符合評分標準，也是為了確保我們的業務方向與永續發展目標一致。</p>	

E290	<p>在應對氣候風險方面，我們銀行目前偏好採取排除策略，特別是對於新的高氣候風險客戶，我們不會增加這類風險的曝險。然而，對於一些與我們有良好合作關係的老客戶，例如某塑化集團，我們仍然會給予他們額度，但會逐步降低這個額度，同時鼓勵他們進行轉型。如果他們能夠在未來的轉型中取得進展，我們也會考慮提供支持。</p> <p>我們有一套檢核表來評估高氣候風險的客戶。如果某個客戶的氣候風險評估結果顯示為中低風險，我們仍然會考慮承作。然而，許多銀行面臨著 ESG 評鑑的壓力，若過多接觸高氣候風險產業，可能會導致評分降低。因此，這也是許多台資銀行不願意涉足高氣候風險授信案的重要原因之一。</p> <p>總體而言，我們的策略會根據客戶的情況進行調整，尤其是對於長期合作的客戶，我們不會突然完全排除與他們的往來，而是會尋求一個平衡的方式來管理風險。</p>	
------	---	--

排除機制 (Exclusion)、負面篩選 (Negative Screening)及傾斜機制 (Tilting)是永續金融和負責任投資中常見的策略機制：

(一)排除機制 (Exclusion)

是最直接的篩選方式，其完全排除特定產業、公司或活動的投資或業務往來。例如：完全不與煤炭開採業、爭議性武器製造商進行業務往來。

(二)負面篩選 (Negative Screening)

比排除機制更細緻的篩選方式，根據預設的環境、社會、治理(ESG)標準，篩選出不符合標準的投資標的或客戶。例如：排除營收中有超過 30%來自煤炭相關業務的企業。

(三)傾斜機制 (Tilting)

屬較為靈活的投資或業務配置方式，不會完全排除特定產業或公司，而是調整配置比重。對符合永續標準的客戶或投資標的給予較高權重，對不符合標準的則降低權重。例如：在相同產業中，提高對具有明確減碳目標企業的授信額度、對正在進行綠色轉型的企業給予較優惠的貸款條件，或降低高碳排企業的投資比重，但不完全排除。

在 HKMA 的指引中提到這些機制，是建議銀行可以採用這些工具來實現其氣候策略目標。銀行可以根據自身的策略目標和風險承受能力，選擇採用單一或組合使用這些機制。這些機制的使用有助於：管理氣候相關風險、支持低碳轉型、實現銀行的永續發展承諾，及符合監管要求和期待。

由訪談得知，H 銀行在面對高氣候風險客戶時，目前普遍採取謹慎的態度，對新客戶實施排除政策，同時也在逐步調降既有客戶的貸款規模，並積極鼓勵其進行低碳轉型。然而，從 B 的觀點可以看出，在實務推動上仍面臨諸多挑戰，特別是在中小企業的輔導過程中，受限於業務人員的專業能力與資源，使得轉型輔導的理想與現實之間存在著落差。

十、是否具備專業智能

受訪者	貴行是否有足夠的專業知識來管理氣候相關風險？ 如果不夠,您認為需要哪些額外的技能或資源？	相似處/相異處
A2101	我們目前的專業知識和能力確實還顯不足。我們建議由專業的外部顧問來輔導我們，幫助我們更好地理解氣候風險管理的細節。 同時，我們也希望總行能夠提供更多針對性的培訓資源，包括如何與客戶溝通、如何為他們提供轉型輔導等。這些都是我們目前最迫切需要補充的。	(一)相似處： 1. 三位受訪者均表示對於氣候相關風險的管理專業知識不足，並認同需要額外的教育訓練和資源支持。他們都提到需要總行
B2101	在管理氣候相關風險方面，我們目前的專業知識還不夠充足。特別是在輔導客戶方面，我們缺乏具體的專業知識和實務技能。像執行部門的業務人員	提供更多的指導和輔助，以提升分行的專業能力。

	<p>(AO) 就不清楚如何針對不同產業的客戶，提供具體的減碳建議和方法。</p> <p>雖然總行有安排一些視訊課程，但這些訓練的實質效益仍有待觀察。加上我們分行面臨人力吃緊的問題，使得執行上更加困難。我認為總行應該要提供更多支援和資源，包括有系統的教育訓練。這不是個別分行可以獨立完成的工作，而是需要總行提供統一的規劃和指導。目前我們還在初期摸索階段，對於必要的專業知識和資源需求都還不夠明確。</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1. A 強調需要外部顧問的輔導，並希望獲得針對性的培訓資源；B 則指出執行部門業務人員對於不同產業客戶的輔導缺乏具體知識，並提及人力吃緊的問題；C 則區分國內和海外客戶的處理方式，強調在業務繁忙中無法專注於氣候風險管理，並呼籲增加人員配置。</p>
C2101	<p>在我們的業務中，國內客戶和海外客戶的處理方式確實有所不同。我認為，對於氣候相關風險的管理，我們需要進一步提升專業知識。安排教育訓練是非常必要的，特別是讓分行的員工了解總行的政策和目的。然而，總行的顧問支持也很重要。</p> <p>雖然風管部有安排一些線上的教育訓練，但因為業務繁忙無法全程上完。即使總行的同事熱心提供資源和顧問的聯繫方式，我們仍然面臨著許多日常工作的壓力，無法專注於氣候風險的管理。因此，我認為總行需要配置足夠的人員，並加強教育訓練，以提升我們在這一領域的專業能力。</p>	

從三位受訪者的回應可以看出，他們在氣候相關風險管理方面普遍感到專業知識不足，並一致認為需要總行提供更多教育訓練資源與指導，以強化分行的專業能力。不過，在具體需求上各有不同著重點：有人認為應引進外部顧問進行輔導，有人則指出業務人員缺乏產業別的具體輔導知識，也有人提到國內外客戶的差異化處理問題。此外，人力資源的議題也被提出，包括人力短缺以及業務繁忙導致無法專注於氣候風險管理等實務困境。

十一、員工的培訓

受訪者	在培訓員工理解和管理氣候風險方面，貴行採取了哪些措施？這些措施的效果如何？	相似處/相異處
A2111	<p>我們一直在持續開展氣候風險相關的教育訓練，並在授信小組會議上逐案討論。同時，我們每月也會在風險管理委員會上對高風險客戶的總量進行控管。</p> <p>這些措施確實產生了一定的效果，但我們知道還需要進一步提升。畢竟這是一個新興的領域，我們需要不斷學習。目前我們的做法已經獲得了總行的認可，所以我們會繼續沿著這個方向努力。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、C 三位受訪者均認為在氣候風險管理的培訓方面存在不足之處。他們都提到需要更多的指導和資源支持，以提升員工的專業能力。</p>
B2111	<p>關於我行在培訓員工理解和管理氣候風險方面的措施，我覺得目前的情況仍有改善空間。雖然 TCFD 報告中會提到培訓的人次數額，但這些主要是針對董事會和高級管理層的培訓。實際上，並非所有行員都具備相關知識。</p> <p>我們的內部學習平台上似乎也缺乏相關課程。這個問題的根本原因在於銀行內部缺乏一個主導的部門來統籌氣候風險相關的培訓工作。目前的情況是，各部門都在處理自己的業務範疇：投資部門專注於投資相關事務，授信部門處理授信業務，管理部門則負責用紙量、用電量等基本營運事項。企劃部雖然負責統計相關數據，但他們對各部門的實際運作並不了解，只能進行資料的收集和輸出。</p> <p>因此，如能有一統籌單位規劃和執行全面性的氣候</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1. A 強調已經在進行氣候風險的教育訓練，並獲得總行認可，認為措施已產生一定效果，但仍需進一步提升。B 則指出目前的培訓主要針對高層，並提到缺乏統籌的部門來規劃全面性培訓，認為這是問題的根本原因。C 則表示總行的措施僅限於發發表單，缺乏詳細指導，並建議提供範例和常見問題解答以提升執行效率。</p>

	風險培訓計畫想必成效將會更佳。	
C2111	在培訓員工理解和管理氣候風險方面，總行的措施主要是發放表單，但並不會提供詳細的指導。這意味著員工需要主動去詢問或學習，甚至需要尋找已經填寫過表單的同事來獲取範本。我認為，總行可以提供一些範例和常見問題解答(FAQ)，這樣可以幫助我們更好地理解填寫要求，提升整體的執行效率。	

從三位受訪者的回應可以看出，他們在氣候風險管理培訓方面普遍感到資源不足，並一致認為需要總行提供更多指導與支援，以強化員工的專業能力。不過，在具體觀察上各有不同看法：有人認為現行的教育訓練已見成效但仍需精進，有人則指出培訓過度集中在高層且缺乏統籌規劃，也有人提到目前僅靠發放表單的做法過於簡略，建議應提供更詳細的指引和範例。這些差異反映出各受訪者對現行培訓措施的不同期待與建議方向。

十二、氣候變遷因素在薪酬制度中的納入

受訪者	貴行是否有將氣候變遷因素適當納入薪酬制度或提供激勵機制，例如將氣候相關風險因素納入員工考核？具體的指標為何？如果尚未納入，您認為的困難處為何？	相似處/相異處
A2121	雖有將氣候因素納入員工的績效考核和薪酬體系，但還不夠具體。主要困難在於，要設計出具體可量化的指標並不容易。比如說成功輔導客戶進行低碳轉型，確實可以作為一個獎勵指標。但這畢竟需要很長的過程，很難與個人的短期績效掛鉤。另外，這種成果也很難單獨	(一)相似處： 1. 三位受訪者都認同將氣候變遷因素納入薪酬制度和績效考核的必要性，但都面臨著具體指標難以量化的挑戰。他們一致提到，

	<p>歸功於某個員工，通常是整個團隊的共同努力。</p> <p>所以我們目前只能採取一些非金錢性的激勵措施，比如對表現突出的同事給予嘉獎等。但要真正將其納入制度化的考核和薪酬體系，確實還存在一定挑戰。</p>	<p>氣候相關的績效往往需要團隊合作，難以歸功於個別員工。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. A 強調目前已有將氣候因素納入考核，但仍需具體化指標，並指出目前只能採取非金錢性的激勵措施。B 則提到他們的評定方式是綜合評量，且主要困難在於氣候相關表現的量化，並指出客戶類型的限制使得推動氣候措施更加困難。C 則指出，雖然政策上有提到氣候風險納入考核，但實際上主要針對高層管理者，低層員工的考核並不明確，且可能與業務收入產生衝突。</p>
B2121	<p>在考績評定上，我們採用綜合評量的方式。唯一可能獲得認可的情況是，如果員工成功輔導客戶進行轉型，可能會獲得嘉獎表揚。但要將氣候相關表現納入薪酬制度是有困難的，主要原因在於這類績效難以量化，且往往需要團隊合作，不是單一個人的努力就能達成。</p> <p>再者，由於我們的客戶主要是中小企業，較少接觸到大型聯貸案件，且在聯貸案中多處於被動角色，這使得我們在推動氣候相關措施時更加困難。</p>	
C2121	<p>在我們的考核機制中，政策上確實有提到要將氣候風險因素納入考核，但實際上這主要針對高層管理者，如總經理等。對於低層員工來說，這樣的考核似乎並不明確，因為個別員工的工作對整體銀行的氣候風險影響有限。</p> <p>每位員工的工作只是整體業務的一小部分，因此很難針對氣候風險進行有效的評估。如果要推動氣候風險的管理，應該從高層開始，將策略和想法納入考核，這樣才能真正發揮作用。對於前台人員而言，他們的收入與業務直接相關，這樣的考核會造成衝突，因為他們可能因為減少某些業務而影響收入，</p>	

	而這與氣候風險的考量相矛盾。因此，前後台的想 法在這方面存在著明顯的差異。	
--	--	--

三位受訪者都認同將氣候變遷因素納入薪酬制度和績效考核的重要性，但他們都面臨具體指標難以量化的挑戰，並一致指出氣候相關績效通常需要團隊合作，難以歸功於單一員工。在該行的具體做法上，目前已經將氣候因素納入考核，但仍需要更具體的指標，且目前主要採取非金錢性的激勵措施。該行的評定方式採用綜合評量，但受限於客戶類型的限制，使得推動氣候措施變得更加困難。此外，雖然銀行政策上有提到要將氣候因素納入考核，但實際上主要針對高層管理者，對於一般員工的考核則較不明確，且可能與業務目標相矛盾。這些觀點反映了該行在實施過程中所面臨的困難與挑戰。

第三節 與客戶進行溝通

一、氣候風險在客戶風險評估流程中的融入方式

受訪者	貴行如何將氣候風險考慮融入客戶風險評估流程？	相似處/相異處
A310	我們在授信及票券業務的申請審查過程中，會在授信小組會議上逐案討論客戶的氣候風險因素。我們會關注客戶的碳排放數據、能源使用效率、以及是否有制定相關的減碳計畫等指標。 雖然目前這些指標只是反映客戶的當下狀況，但我們也會考慮未來隨時間推移可能出現的變化。比如說，某些高碳排行業客戶，雖然目前還能維持盈利，但如果未來碳稅大幅提高，他們可能就會面臨巨大的成本壓力。 所以我們會密切關注這些客戶的轉型進度，並適時調整我們的授信策略。對於轉型進度較慢的客戶，我們可能會適度提高利率加碼，以反映他們的風險	(一)相似處： 1. 所有受訪者提到使用評估表格或指標來評估客戶的氣候風險，將客戶劃分為高氣候風險和非高氣候風險產業，顯示出對氣候變化影響的重視。 (二)相異處： 1. A 強調逐案討論及考量未來變化，B 則提到評估表格的簡單性，C 不進行中低

	程度。	風險的具體考量，D 僅依賴
B310	<p>我行目前已將氣候風險評估納入信用評估流程中。</p> <p>對於高氣候風險產業的客戶，我們會進行高中低風險的評分。在申請書中也新增了相關欄位，要求客戶說明可能的影響。不過，客戶在填寫時往往會傾向於將影響程度寫得較小，以提高審核通過的機會。</p> <p>我們現行的評估表格主要著重於當下狀態的評估，包含碳排放數據以及永續報告書的提交情況（如定期或不定期提交、是否送董事會報告等）。目前的評估表格相當簡單，僅需填寫三個數字並進行評分，尚未納入客戶碳排放的逐年變化趨勢分析。我們仍處於起草階段，相關評估機制仍在統計及發展中，這部分主要由總行負責規劃。</p>	<p>產業分類，E 則更注重客戶的環保措施和永續報告。</p> <p>2.B 強調評估表的評估項目不夠細化，仍有其使用上的限制。例如只填寫客戶當下的狀態，較無法得知客戶在過去一段期間內的變化趨勢。</p>
C310	<p>在我們的客戶風險評估流程中，我們主要是根據產業別來進行評估，將客戶分為高氣候風險產業和非高氣候風險產業，而並不是按照高中低風險來劃分。</p> <p>因此，對於中風險和低風險的氣候風險並沒有具體的分類或考量。</p>	
D310	<p>在考慮氣候風險因素進入客戶風險評估流程時，我們目前只有一張評估表，主要依據產業別來進行分類。這意味著我們並沒有細化到個別公司的具體情況，因此有可能會將一些低碳排放的公司錯誤地歸入高碳排放的產業。由於資源有限，我們只能使用這種大範圍的分類方法。</p> <p>在評估過程中，如果某個案件被判定為高氣候風險</p>	

	<p>產業，則無法通過審核。這種方法雖然在現階段是合理的，但也存在一定的局限性，因為我們未能細化到每個公司的具體情況，可能會錯過一些潛在的優質客戶。</p>	
E310	<p>在我們銀行的客戶風險評估流程中，氣候風險的考量是非常重要的。首先，我們會從客戶的產業面進行篩選，評估他們是否屬於高氣候風險的產業。接著，我們會查看客戶是否有提供永續經營的報告書，並細看他們在污染控制方面採取的相關措施。例如，對於一些大型企業，儘管它們不是上市公司，但如果有關的新聞報導顯示它們在節能或其他環保設計方面的努力，這些信息也會成為我們在申請過程中考慮的參考資料。</p> <p>在貸款申請書中，我們會要求客戶提供這些補充說明，以便更全面地評估他們的環境表現。需要注意的是，我們主要針對製造業進行評估。如果客戶只是從事貿易，而不是實際的生產，那麼他們就不會被視為高氣候風險的企業。因此，我們的篩選標準會明確限縮在涉及高碳排放的製造活動上。</p>	

由訪談得知，H 銀行目前採檢核表方式，依客戶所在產業，區分為高氣候風險產業和非高氣候風險產業。然而檢核表內容不夠細化，使得實務運作上，仍有賴人工介入調整，影響作業效率。如 A 所說有時需逐案討論；或如 B 所說檢核表僅能反應客戶當下狀態，而無法顯示出客戶的變化趨勢；或是客戶也可能刻意美化其數據，使其儘量不被歸類為高氣候風險產業。因此，H 銀行現行採用之檢核表機制仍屬輔助性質，仍需要人為介入加以判斷。評估未來仍有改善優化之空間，並加強對客戶資料核證以確保客戶數據之完整與正確。

二、關注指標

受訪者	在評估客戶的環境影響時，貴行主要關注哪些具體指標？(例如能源效率、排放水平等)	相似處/相異處
A320	<p>目前就是透過如永續報告書或氣候相關財務揭露報告書等資料，來關注客戶的碳排放數據。另外我們會根據客戶所處的行業特性，選擇一些具有代表性的指標進行參考。比如對於製造業客戶，我們可能會重點關注他們的單位產品能源消耗和用水量。</p> <p>通過分析這些指標的變化趨勢，我們可以更好地了解客戶在環境保護方面的實際表現，並據此判斷其未來轉型的可能性。</p>	<p>(一)相似處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A、B、C 均提到碳排放作為評估環境影響的核心指標。 2. A、B、D、E 都利用客戶的永續報告作為數據來源。 <p>(二)相異處：</p>
B320	<p>目前在評估客戶的環境影響時，我們主要關注的指標是碳排放量，具體為每年排放的二氧化碳(CO₂)噸數。除了碳排放外，對於能源效率等指標則並未納入評估。我們會考量範疇一、範疇二和範疇三的排放，但並不是每一項都需要填寫。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. C 提到中小企業通常不主動關注排放量，且資料更新不頻繁。
C320	<p>在評估客戶的環境影響時，我們主要關注高碳排放的問題。我們使用的是已有的高氣候風險產業別的評估表，但目前並不會細化到具體的碳排放量或其他指標。這意味著我們只是將產業整體包起來，並未深入評估客戶的實際排放量。</p> <p>對於中小企業而言，他們通常不會主動關注自己的排放量。雖然之前有要求他們提供一些數據，例如用水量和用電量，但這些數據僅在填寫自貸戶的表單時提供過一次，並不需要每年更新。因此，我們</p>	

	<p>在環境影響評估方面的資料收集仍然有限。</p>	
D320	<p>在評估客戶的環境影響時，我們主要關注範疇一、範疇二和範疇三的碳排放指標，這些數據通常來自客戶的永續報告。越詳細的資料越好，尤其是關於能源效率的部分。我們會檢視客戶是否使用較好的燃料，例如將火力發電廠改用更乾淨的煤，這樣可以減少空氣污染。</p> <p>我們還會查看客戶最近一年的永續報告，這份報告必須包含具體的減碳規劃，例如他們在 2024 年達到的目標及 2025 年的計劃。雖然永續報告通常每年發佈一次，這可能會造成時間差，但減碳並非一蹴而就，因此我們依賴最新的報告來了解客戶的進展。</p> <p>在資源有限的情況下，永續報告成為我們獲取信息的主要來源。這些報告不僅提供了客戶的碳排放數據，還幫助我們評估其環境影響和未來的永續性。</p>	
E320	<p>在評估客戶的環境影響時，我們主要關注三個範疇的指標。首先是範疇一，這涉及企業的直接排放，包括他們在現場使用的燃料、工業活動以及公司車輛的排放。其次是範疇二，這是間接排放，主要來自企業購買的電力和熱能等外部能源的使用。範疇三則涵蓋其他間接排放，這些排放不由企業直接控制，如供應鏈活動、員工通勤及廢物處理等。</p> <p>我們通常會從客戶的永續經營報告書中收集這些指標的數據，並與前一年度進行比較。即使客戶不屬於高碳排放的產業，我們仍會在貸款申請書中納入</p>	

	<p>這些 ESG 範疇的內容。</p> <p>以貿易業為例，如果一家公司與某上市公司的供應商合作，我們會查看該供應商的永續經營報告書，因為這可以證明我們的客戶所購買的產品符合 ESG 標準。這樣的評估方式幫助我們更全面地理解客戶的環境影響，並確保我們的貸款決策能夠支持永續發展。</p>	
--	--	--

由訪談得知，H 銀行以客戶碳排放數據作為評估客戶對環境影響的主要指標，其他數據則作為參考使用，範疇一、範疇二和範疇三皆會納入考量。然而數據資料仍有賴客戶提供，大型企業如上市公司受限於其他法規要求，會有永續報告可供參考，相對於中小企業，取得數據的難度較低。

三、協助客戶轉型的評估

受訪者	貴行是否有專門的流程來評估客戶的轉型計劃？如果有，這個評估過程是怎樣的？	相似處/相異處
A330	<p>目前我們還沒有建立專門的流程來評估客戶的轉型計劃。我們目前主要還是處於風險管控的階段，主要通過授信審查等環節，了解客戶的轉型進度和規劃。</p> <p>但我們也意識到，未來需要進一步加強這方面的能力建設。我們正在考慮加強同仁在這方面的專業知識，並持續與客戶溝通，評估他們的轉型計劃的可行性和可持續性。</p> <p>我們希望通過這種方式，不僅能夠更好地管控風險，也能夠為有意願和能力進行低碳轉型的客戶提供更</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、D、E 均表示目前尚未建立專門的流程來評估客戶的轉型計畫，顯示出銀行在這方面仍有強化空間。</p> <p>2. 所有受訪者都提到目前仍處於風險控管的階段，並未完全針對轉型計畫進行深入評估。</p>

	多支持和指導。	
B330	目前我行並沒有專門的流程來評估客戶的轉型計畫，我們仍然處於控管風險的階段，尚在初期起步階段。	<p>(二)相異處：</p> <p>1. C 指出對聯貸案件要求達成永續連結指標以獲得利率優惠，但對自貸戶則無此要求，顯示出對不同客戶的評估方式差異。</p> <p>2.D 提及評估客戶轉型時，可能會遇到客戶「漂綠」的行為，暗示銀行需加強其自身評估能力，辨識轉型計畫之可行性以降低銀行風險。</p>
C330	<p>目前我們並不要求自貸戶提交轉型計畫，但對於聯貸案件，我們會要求客戶達成一些永續連結指標，例如減少排放量或降低用電量，這樣他們就可以獲得利率的優惠。我們的設計旨在鼓勵客戶達成這些指標，而不是懲罰他們。如果客戶未能達成指標，目前我們並不會調高利率。</p> <p>通常，客戶都能達到這些要求，因此這樣的設計應該是合理的。我們的自貸案並沒有類似的設計，雖然如果需要的話，也可以進行設計，但一般來說我們不這樣做。至於總行是否有對某些特定公司提出要求，我並不清楚，但聽說他們可能會對一些塑化公司提出這樣的要求，並希望透過抵減措施來達成某些目標。</p> <p>我們銀行的目標是在 2025 年前積極參與永續連結案件，但目前並沒有具體的政策要求自貸戶必須達成某些指標，特別是對於海外的自貸戶來說。雖然我們的自貸戶目前沒有這樣的設計，但我認為未來可能會有所改變。</p> <p>不過，對於小型自貸戶來說，我認為他們現階段不會受到太多關注，目前會從台灣的較大企業開始實施要求。例如，像鋼鐵、塑化這類的公司，我們不</p>	

	<p>可能不要求他們達成某些永續目標。如果我們不要求，其他銀行也會跟進，特別是因為這些企業都是台灣的上市櫃公司，他們必然會採取一些措施來符合相關要求。</p>	
D330	<p>目前我們並沒有專門的流程來評估客戶的轉型計畫。這主要是因為轉型計畫需要客戶主動提供相關資料。我們的評估依賴於客戶所提供的計畫，這些計畫的成功與否以及可執行性將直接影響我們的評估結果。</p> <p>針對具有較高氣候風險的客戶，我們確實有設置利率減碼的機制來協助他們進行轉型。這個機制不是列在一般的評估表上，而是在聯貸案規劃階段就已經納入 term sheet（投資條件書）中的承諾條件。</p> <p>這些減碼條件主要是由主辦行提出，不是所有參貸銀行共同制定的。不論是初級市場還是次級市場的聯貸案，這些優惠條件都不會改變。但是，因為產業性質不同，減碼幅度會有所差異，有些是減碼三個基點，有些則是五個基點。</p> <p>從去年開始，我們銀行就開始統計綠色授信了。只要有減碼機制的案件，都會被標記為綠色授信。</p> <p>目前總行對於綠色授信還沒有設置特定條件，只要客戶有提出減碳措施，就可以爭取到減碼優惠，進而被歸類為綠色或永續授信。</p> <p>即使是高碳排的企業，也可以申請 green loan 或 ESG loan。不過，有時候總行會質疑這是否屬於漂綠</p>	

	<p>(green wash) 的行為。這個問題的關鍵在於，我們的評估都是在事後進行的，而不是事前評估。比如說，客戶要購買機器設備或實施減碳措施，這些成效都只能在事後才能確認。</p> <p>這就像是一個雞生蛋、蛋生雞的循環問題。整個機制很大程度上是建立在信任基礎上的：我們相信客戶會執行，但最終是否真的做到，需要依靠第三方的永續發展報告或認證才能確認。如果客戶最終沒有履行承諾，我們能做的就只有在未來不再借錢給他們。</p>	
E330	<p>目前，我們銀行並沒有專門的流程來評估客戶的轉型計畫，這部分的專業知識主要屬於風險管理部門。雖然有客戶表達希望提出轉型計畫以降低高碳排放風險，但我們尚未建立相應的流程或計畫來支持這些轉型需求。</p> <p>如果有客戶來借款以進行轉型，特別是像發電業這樣的行業，我們會要求他們提供具體的轉型計畫。儘管我們可能無法立即看到轉型的結果，但這份計畫將成為評估的依據。最終的決策權在於總行，放款部門目前還無法直接評估這些計畫，但可以將相關文件提交給總行進行進一步評估。</p> <p>未來，我相信我們可能會引進顧問來協助建立這些專業流程，以便更好地支持客戶的轉型需求。</p> <p>雖然我們銀行目前尚未採取具體措施來協助具有較高氣候風險的客戶進行轉型。不過，我們仍然可以</p>	

	<p>與這些客戶進行更多的溝通，分享相關的資訊和建議，以幫助他們了解轉型的必要性和可能的方向。這樣的交流對於促進他們的轉型計畫是非常重要的。</p>	
--	--	--

整體而言，五位受訪者在評估客戶轉型計畫的過程中均表達出在分行層級目前缺乏專門流程的共識。A、B、C 在對轉型計畫的要求和考量上存在差異，特別是對小型企業的關注程度。D、E 則強調依賴客戶主動提供資料，並在支持力度和決策流程上存在不同。這些差異和矛盾顯示出銀行在氣候風險管理上的策略和執行方式仍需進一步明確與加強，以促進客戶的有效轉型。未來，銀行應考慮建立更為完善的評估流程，增強對客戶轉型計畫的支持，特別是在高氣候風險領域，以促進永續發展的目標。

第四節 對監管環境的看法

一、TCFD 帶來的影響

受訪者	2021 年台灣金管會要求上市櫃公司逐步採用 TCFD 框架，請問這對您銀行的氣候風險管理實務產生了什麼影響？	相似處/相異處
A410	<p>總行的部分我不太清楚，至於對分行而言我覺得影響不大。這個要求確實讓我們增加了一些統計和報告的工作，但因為我們本來就有在統計各個產業的信貸情況，所以也沒有增加太多負擔。我們只是把一些高氣候風險的產業數據單獨抽出來，然後定期向總行提供。</p> <p>現在這個已經變成很日常的工作了。我們的內部架構應該也已經建立起來了，只是在一些指標的定義</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A 和 B 均表示對分行的影響不大，認為這項要求主要增加了一些統計和報告的工作，但並未造成顯著負擔。他們的內部架構已經建立，統計高氣候風險產業數據已成為日常</p>

	<p>上還有一些困難。比如說哪些行業算是高風險，有時候劃分的界限不太清楚。不過整體來說，這個要求對我們分行的影響還不算大。</p>	<p>工作。</p> <p>2. C 則認為 TCFD 框架的要求對實務管理非常有利，因為這使得在選擇新部位時可以針對客戶的具體情況進行評估，而不僅依賴產業。</p> <p>3. A 和 B 提到在定義高氣候風險標準時存在困難，尤其是在邊緣案例的判斷上。這反映出在氣候風險評估標準化方面的挑戰。</p>
B410	<p>我們分行對於金管會要求採用 TCFD 框架的影響覺得還好。雖然總行會定期要求我們提供數據，但這已經成為常規工作。我們的架構已經建立，所以現在主要是想如何減少氣候風險。TCFD 的要求讓這些數據變成日常統計，增加的工作量其實不大，因為我們本來就有在統計產業數據，只是將高氣候風險的產業拉出來。真正困難的是在於如何定義高氣候風險的標準，邊緣案例的判斷常常不夠細化，導致一些低碳排放的公司也可能被納入高風險範疇。未來有機會可以進一步細化這些標準。</p>	<p>4. D 和 E 均表示 TCFD 框架對風險管理實務產生了顯著影響，特別是在客戶評估及報告解讀方面。D 提到需要具體的計劃和實施進度以確保客戶的轉型承諾，而 E 則強調建立了完整的組織架構以落實 TCFD 要求。</p> <p>5. 所有受訪者均認同 TCFD 框架在氣候風險管理中的重要性，並表示在</p>
C410	<p>金管會對上市公司採取 TCFD 框架的要求對我們的實務管理是非常有利的。如果金管會對上市櫃公司提出要求，我們在選擇新部位時就可以針對客戶進行抵減，而不必僅僅依賴產業來排除客戶。這意味著，如果客戶有進行一些抵減措施，我們可以考慮他們的具體情況，而不是一刀切地拒絕整個產業。這樣的做法更加靈活，也能促進永續發展。</p>	
D410	<p>自從 2021 年台灣金管會要求上市櫃公司逐年採用 TCFD 報告以來，這對我們銀行的風險管理實務產生了一定的影響。我們會根據這些報告來判斷客戶是否真的在執行相關措施。雖然有些公司可能會在報告中寫得比較空泛，但我們需要看到他們具體的</p>	

	<p>計劃和實施進度。</p> <p>最近我們參加了一場視訊會議的教育訓練，學習如何解讀 TCFD 報告，這對我們評估案件的可行性非常重要。然而，仍然存在許多盲點，特別是如何確保客戶真正落實綠色貸款的承諾。若客戶只是表面上宣稱要進行綠色項目，但實際上並未執行，這將為我們帶來風險，隨著碳費的上升，他們的成本也會增加，這樣的情況下，銀行將不願意再借款給他們。</p> <p>此外，許多企業依賴短期貸款來維持運營，但如果未來無法獲得融資，他們的資金周轉將會出現問題。特別是在發電行業，建設一個電廠需要大量資本，回收期通常長達十幾到二十年。如果銀行停止融資，這些企業將面臨困境。</p> <p>在台灣，電力市場的結構相對特殊，主要由台電一家獨佔，而國外則通常分為發電、輸電和配電三個不同的公司。這樣的結構使得發電企業成為我們海外分行授信的主要對象，因為他們在資金需求上最為迫切。發電行業過去相對穩定，因為他們有穩定的現金流，定期收取電費，但隨著氣候風險議題的興起，這種穩定性正面臨挑戰。</p>	<p>一定程度上促進了銀行的風險管理實務。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1.A、B 表示導入 TCFD 對其工作負擔增加有限；然而 C、D 則著眼於此一機制加速其銀行客戶之氣候相關財務揭露，對銀行而言屬正向影響。而 E 則強調 H 銀行已逐步建立起由上而下的完整管理架構，以積極支持政策淨零目標。</p>
E410	<p>自 2021 年台灣金管會要求上市櫃公司逐步採用 TCFD 框架以來，我們銀行每年都針對 TCFD 進行報告。在氣候風險管理方面，我們採取了由上而下的推動方式，建立了完整的組織架構。董事會負責</p>	

<p>監督，風險管理委員會則負責管理與整合推動。我們設置了三道防線來落實這一管理：第一道防線是各營運部門，第二道防線為風險管理部和法令遵循部，第三道防線則是董事稽核部。</p> <p>此外，我們分行在 2022 年 12 月新訂了氣候風險管理政策，並於 2023 年 2 月報告了 2022 年第四季的风险管控情況。2023 年 4 月，我們針對高氣候風險的產業限額進行了管控，並持續在 2024 年 5 月呈報相關風險控管報告及 ESG 工作計畫。董事會成員也需參加氣候風險相關課程，例如 2023 年 4 月有 22 位董監事參加了為期三小時的 TCFD 氣候風險管理實務分享。</p> <p>我們的內部教育訓練課程也針對氣候風險進行設計，並出具報告書，涵蓋治理策略、風險管理及指標與目標等四大重點。這些措施不僅符合銀行業的要求，也支持台灣 2050 年淨零排放的目標。我們的規劃分為短期（2025 年）、中期（2030 年）和長期（2050 年），每年進行滾動式調整，以促進客戶重視氣候風險，最終支持政府的淨零排放目標。</p>	
---	--

在對於 TCFD 框架的影響上，受訪者們展現出一些共通點與差異。A 和 B 認為這項要求對分行的影響不大，主要是增加了一些統計和報告的工作，但並未造成顯著負擔，且他們的內部架構已經建立，將高氣候風險產業的數據統計視為日常工作。相比之下，C 則強調 TCFD 的要求對實務管理非常有利，因為它使得在選擇新部位時可以根據客戶的具體情況進行評估，而不僅依賴產業。另一方面，D 和 E 認為 TCFD 框架對風險管理實務產生了顯著影響，特別是在客戶評估及報告解讀方面，D 強調了具體計劃和實施進度的重要性，而 E 則指出 H 銀行已建立起由上而下的完整管理架構，以支持政策淨零目標。儘管所有受訪者均認同 TCFD 框

架在氣候風險管理中的重要性，但對於其影響的評估卻顯示出不同的看法，反映出在實務應用上的多樣性。

二、監管機構的指引

受訪者	您如何看待目前的監管環境？香港金融管理局的指引是否為貴分行提供了足夠的指導？	相似處/相異處
A420	<p>我覺得香港金管局在這方面做得還不錯啦。他們的要求比台灣的主管機關來得更加嚴格和全面。他們不僅頒布了相關指引，還提供了一些實體風險評估的工具和教育培訓。我們分行覺得這些都還算有幫助。</p> <p>相比之下，台灣的監管可能就比較被動一些，大多是依銀行公會的要求走。所以我們分行在具體執行上也沒有太多主動創新的空間。不過我相信未來隨著監管要求的不斷升級，我們分行也會逐步完善相關的政策和流程。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B 和 C 均認為香港金融管理局(HKMA)的指引在氣候風險管理方面相對嚴格且全面，相比台灣的監管機構，他們認為台灣的要求較為被動，缺乏足夠的工具和資源。</p> <p>2. A 和 B 特別提到香港的指引提供了實體風險評估工具以及教育培訓，而 C 則指出 HKMA 進行了壓力測試的參考，這些都被視為有價值的支持。</p>
B420	<p>我認為香港的監管環境做得相當不錯，他們在氣候風險管理方面走得比較前面，制訂規章速度也很快。</p> <p>相比之下，台灣的監管機構似乎沒有這麼全面，主要是依照銀行公會的指導來執行，缺乏更多的工具和資源。</p>	
C420	<p>我認為 HKMA 在目前的監管環境中做了很多工作。不僅提供了指引，還進行了一些壓力測試的參考，這些都是非常有價值的。然而，由於我們不是香港本地註冊的認可機構，規管要求相對上沒那麼嚴，</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1.D 強調總行目前主要專注於風險控制，由於在實際操作中並未遇到相關客</p>

	<p>尚無需投入更多的人力和資源來完全遵循這些指引。</p> <p>因此，我們主要還是依賴總行的政策，較多地傾向於執行分行的日常工作。</p>	<p>戶，且總行的要求進展較慢，分行目前缺乏輔導客戶轉型的機制。</p> <p>2. E 則認為目前的監管環境對於氣候風險的指導仍不夠充足，並預測未來指引會逐漸完善並朝強制性方向發展。</p>
D420	<p>目前的監管環境中，金管局的指引相對詳細，但我們銀行在實際操作中並未遇到相關客戶。相比之下，香港的監管進展確實比台灣快，這使得他們的指引能夠更好地與國際接軌。</p> <p>雖然指引清晰，但總行的要求相對較慢，因為總行主要遵循台灣的規範，並由風管部負責風險管理。在氣候風險議題上，雖然有潛在的機會，比如客戶需要資金來轉型，但總行目前未訂有輔導客戶轉型的機制。而風管部主要專注於風險控制，而不是幫助客戶進行轉型。</p> <p>審核案件的過程中，並不會直接交由風管部審查，因為審查部門屬於風管群，這使得他們更加關注風險而非業務發展。</p> <p>隨著氣候風險議題的發酵，客戶被迫轉型的情況越來越普遍，但我們的風管部仍然只是專注於風險控制，缺乏輔導功能。這樣的生態讓我們感到非常辛苦，感覺像是單打獨鬥，缺乏必要的支持與協作。</p>	
E420	<p>我認為目前的監管環境對於氣候風險的指導還不夠充足。現在的監管措施相對寬鬆，但我相信，根據香港金管局以往的做法，未來幾年這些指引會逐漸完善，並且會朝向強制性的方向發展。因此，我預</p>	

	期將會有更多的指引和要求被引入。	
--	------------------	--

在氣候風險管理的監管議題上，香港金融管理局（HKMA）的指引獲得了受訪者 A、B 和 C 的高度評價，他們認同這些指引不僅全面且嚴謹，特別是在提供實體風險評估工具、教育培訓和壓力測試參考等方面，遠優於台灣的監管環境。不過，受訪者 E 更進一步表達了對現行監管指導不足的憂慮，並預期未來監管將朝向更嚴格的強制性要求發展。

第五節 未來展望

一、未來對銀行的影響

受訪者	展望未來，您認為氣候風險管理對銀行業將產生什麼樣的影響？	相似處/相異處
A510	<p>我覺得未來銀行可能會逐漸淘汰一些高碳排行業的客戶，或者是提高他們的融資成本。比如說石化、發電、化工等行業，銀行可能就會比較不願意去支持他們。</p> <p>當然，這也要看企業本身的轉型能力。如果是大企業，他們有足夠的資金和技術去進行轉型，銀行可能還是會願意繼續支持。但如果是中小企業，他們的轉型成本就會比較高，銀行可能就會更加謹慎。</p> <p>所以我覺得未來銀行在授信審查的時候，可能會更加重視客戶的碳排放狀況和轉型計劃。如果客戶能夠提供一些綠色金融產品，比如綠色貸款或永續債券，銀行也會更加青睞。畢竟這樣既能滿足監管要求，也能獲得一些業績。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. 受訪者 A、B 和 C 有幾個相似之處。他們都認為銀行將對高碳行業的客戶採取更加謹慎的態度，可能會提高融資成本或停止支援這些行業，特別是中小企業面對轉型挑戰時。A 和 B 都提到大企業具備轉型能力，而 C 則強調需要制定明確的計劃以實現淨零排放的目標，顯示出他們對於未來的規劃和行動</p>
B510	我認為氣候風險管理將影響銀行業，尤其是在不再	的關注。

	<p>借款給石化業、發電業和化學業方面。大企業有資金進行轉型，面臨的財務壓力相對較小，而中小企業則更難應對這些挑戰。未來可能會出現類似學聯貸的機制，透過減少碳排放來獲得優惠條件，這樣才能激勵客戶投入環保。因此，提供誘因是促使客戶參與的重要因素。</p>	<p>2. 受訪者 D 和 E 則強調了氣候風險管理所帶來的具體挑戰和成本問題。D 指出銀行需要細緻化風險控制，考慮行業間的聯動影響，而 E 則關注到因符合 ESG 標準而導致的成本增加，特別是在綠電採購上的開支。</p>
C510	<p>展望未來，我認為淨零排放的目標確實是重要的，特別是 2050 年的承諾。然而，目前細部的進度表則較不具體，這使得實現這些目標變得困難。其實，許多討論中提到的 2030 年減半目標同樣重要，我們需要在這個時間點上制定清晰的計劃，以便能夠有效地朝著淨零排放的方向邁進。</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1. 受訪者 A、B、C 更多地</p>
D510	<p>展望未來，氣候風險管理將對銀行業產生顯著影響。如果我們能夠承作購置新設備和轉型的案件，那將是非常有利的。然而，如果這些案件無法承作，像目前一竿子打翻一船人的情況下，銀行將面臨許多限制，許多業務將無法進行。</p> <p>目前，銀行在控管風險方面需要變得更加精緻化。舉例來說，某些產業的碳排放可能不高，但由於整個產業受到影響，連帶的貿易商也會受到牽連。即使這些貿易商自身的排放不高，他們仍然可能因為產品屬於高碳排的範疇三而受到影響，這是難以避免的。</p> <p>因此，這個問題將持續影響銀行的運作，銀行需要嘗試細緻化其分類，或透過其他方式來進行管控。</p>	<p>集中於銀行如何調整對客戶的支持策略，而 D、E 則強調了銀行在實施這些策略時所面臨的具體困難和成本負擔。</p>

	至於具體的替代分類，目前尚未有明確的想法。	
E510	<p>我認為氣候風險管理對銀行的最大影響將是成本的增加。為了符合 ESG 標準，我們可能需要聘請外部顧問，制定新的措施，甚至購置綠電。綠電的成本通常高於傳統燃煤發電，這是由於其效率轉換率的問題，導致綠電變得更加稀有和珍貴。</p> <p>例如，像台積電這樣的公司也在購買綠電，每度電的價格可能高達四五塊，而平常的電價則可能只有一兩塊。這意味著，雖然成本會上升，但這是無法避免的。大家都意識到氣候風險是一個未來的挑戰，因此在有序轉型的過程中，初期的成本上升是為了壓抑未來的風險。因此，我們的分行也在按照政策進行調整。</p>	

在氣候風險管理對銀行業未來影響的議題上，受訪者們展現出不同的關注重點。受訪者 A、B 和 C 著眼於銀行對高碳產業客戶的態度轉變，認為銀行可能提高融資門檻或減少支援，尤其是對於轉型能力較弱的中小企業，同時也關注大企業的轉型潛力及淨零排放目標的實現。另一方面，受訪者 D 和 E 則聚焦於實務面的挑戰，包括風險控制的細緻化需求以及因應 ESG 標準所衍生的成本增加，特別是綠電採購方面的支出。這些觀點反映出同一議題的兩個面向：前者偏重策略性的客戶關係調整，後者則著重於執行層面的實務考量，共同勾勒出 H 銀行在氣候風險管理上的全貌。

二、銀行的目標

受訪者	貴行/貴分行在未來幾年內，在氣候風險管理方面有什麼具體的目標或計劃？	相似處/相異處
A520	我們分行目前還沒有制定什麼具體的長期目標或計	(一)相似處：

	<p>劃。我們主要還是集中在一些日常的監控工作上，比如持續關注高風險客戶的動態，確認他們對氣候風險的意識和應對措施。</p> <p>如果發現有需要採取一些抵減措施的，我們會及時向分行經理報告。未來可能還會加強一些員工培訓，讓大家對氣候風險有更深入的了解。</p> <p>不過我們分行的整體還是以風險控制為主。畢竟目前還沒有看到太多成功的轉型案例，我們也不太確定具體該如何去把握相關的業務機會。所以短期內我們可能會更多地關注如何降低自身的風險曝露。</p>	<p>1. 受訪者 A、B 和 C 表現出相似的觀點，皆認為目前尚未制定具體的長期目標或計劃，並主要集中於日常的風險監控和自我審查。他們強調對高風險客戶的關注，並表達出對成功轉型案例的缺乏信心，顯示出在實施氣候風險管理上仍處於初步階段。</p>
B520	<p>我們分行目前在氣候風險管理方面沒有具體的目標或計畫，仍處於初步階段。現在的做法是自我審查，對於高氣候風險的貸款，我們會選擇不予考慮。企業已經很聰明，會根據我們的需求來包裝貸款，像是標示為綠色永續貸款，以獲得更好的條件。雖然我們銀行需要這些業績，但仍需信任企業會將資金用於轉型。</p> <p>隨著市場上越來越多這類包裝出現，我們需要具備識別漂綠行為的能力，這可能需要總行提供教育訓練。實地訪查是確保資金用途的方式，但這非常困難，因為我們無法確定資金最終的使用情況。即使會計師進行查核，我們也只能依賴他們提供的文件和報告。未來的轉型可能會面臨營運不佳的挑戰，這是一個兩難的局面。</p>	<p>2. 受訪者 D 和 E 則有更明確的目標設定，D 提到針對綠色貸款的統計，但仍缺乏具體的長期計劃，而 E 則強調扶持綠能產業及遵循政府減排目標，顯示出對未來的具體願景。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. A、B、C 重視的是風險控制和對現有高風險客戶的管理，對於未來的轉型持謹慎態度。而 D、E 則更注重於具體的綠色貸款推動及政府政策的遵循。</p>
C520	<p>在實現減碳目標的過程中，我認為我們需要每年具</p>	

	<p>體報告進度，例如完成了 10%或 15%的減少。目前總行 TCFD 的揭露報告，在調整資產組合的面向上，似乎並沒有特別提到這一點。根據風管部顧問的建議，我們應該每年逐步減少排放，這也是為什麼目前不允許我們增加排放量的原因。</p>	
D520	<p>目前，我們分行在氣候風險管理方面，主要訂立的目標是針對綠色貸款 (green loan)。每個月都有進行統計，但具體的目標設定仍不明確，並沒有訂定 3 年或 5 年的具體計畫。對於高碳排產業的減少措施，目前也沒有明確的要求，只是希望現有的客戶能夠自然消失，而不再新增新戶。</p> <p>這樣的作法導致了很大的問題，因為這會影響到許多案件的承作。今年的推動會變得越來越困難。我們在 3 月做了一個電力公司的項目，但後來計劃中的印度電廠卻無法進行。如果嘗試找其他產業，收益率可能不會那麼理想，因為電廠的項目年期通常較長。</p> <p>目前，我們的聯貸項目並沒有明確的期限限制，最長可做到 12 年，但通常平均授信期間會縮短到約 6 年多，因為會有本金攤還的安排。因此，雖然在初級市場中可以達到 12 年的貸款期限，但這仍需總行的通過。</p>	
E520	<p>我們的目標是盡可能扶持綠能和綠電產業。此外，我們會遵循政府的相關目標，例如 2030 年減半碳排放和 2050 年達到淨零排放。最近，我們正在收集各</p>	

	<p>個行員的通勤方式，以便更好地進行碳排放的控管，這也是我們朝向淨零排放努力的一部分。透過這些措施，我們希望能夠在氣候風險管理上做出具體的貢獻。</p>	
--	---	--

從訪談內容可以發現，規劃人員與執行人員兩組受訪者在氣候風險管理的態度和作法上呈現明顯差異。規劃人員（A、B、C）採取較為保守的立場，尚未制定具體的長期目標，主要著重於日常風險監控和高風險客戶管理，且對轉型案例缺乏信心；執行人員（D、E）則展現較為積極的態度，雖然D仍缺乏明確的長期規劃，但已開始進行綠色貸款的統計，而E更進一步強調支持綠能產業發展並配合政府減排政策，顯示出對未來發展有較清晰的願景。這種差異反映出各分行在面對氣候風險管理時，可能因應其不同的營運策略和風險承受度，而採取不同程度的因應措施。

三、同業合作與交流

受訪者	在加強氣候風險管理能力的過程中，貴分行是否與其他金融機構或行業組織進行了合作或經驗交流？	相似處/相異處
A530	<p>會，我們會與同業進行一些經驗交流。比如說了解其他銀行在這方面的政策和做法。不過通常他們也是跟著他們的總行走，所以我們分行能吸收的經驗可能有限。</p> <p>我們分行目前還沒有主動去尋求外部機構的合作或諮詢。因為我們發現，即便找了專業顧問，客戶也不一定會完全配合。所以我們更多是在內部摸索，希望能逐步完善自己的管理能力。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、C、E 都強調了與同業進行經驗交流的重要性，並指出他們的交流主要集中在了解其他銀行的政策和做法。C 尤其強調為確保對監管機關要求有正確理解，同業交流有其必要性。而 E 則透過與同業</p>
B530	<p>我們在加強氣候風險管理的過程中，並沒有進行合作，但有進行經驗交流。主要是與同業交流，了解</p>	<p>互動，獲取同業對高氣候</p>

	<p>他們的政策和做法。然而，同業通常會跟隨總行的指導，而不像我們需要面對特定的困擾。因此，我們的交流主要集中在與同業的互動上，並未尋求顧問的協助。</p>	<p>風險案件的意向。</p> <p>(二)相異處：</p> <p>1. 但 A 認為，儘管有交流，但實際上吸收的經驗有限，且大多數同行也受到總行的指導，影響了他們的獨立決策。</p>
C530	<p>我們非常重視與其他同業的交流，特別是在香港的台資銀行之間。我們認為不斷的交流是確保我們在合規程度上保持一致的重要方式。這樣可以避免在合規上落後於人，確保我們的標準與同行相符。我們不需要追求過於前衛的做法，而是要確保在合規的百分比上達到一致性，這樣才能避免受到主管機關的關注。在每次需要提交問卷時，我們也會事先詢問同行的情況，以確保我們的回答不會落後於其他機構。</p>	
D530	<p>目前，在加強氣候管理能力的過程中，我們授信部門較少與其他金融機構或行業組織進行合作或經驗交流。或許風險管理部門會向同業詢問一些情況，但在授信部門方面，這種交流相對較少。問卷調查可能是與同業互動的一種方式，但這主要還是風管部門的工作。</p>	
E530	<p>在加強氣候風險管理的過程中，我們與其他金融機構進行了交流，主要是詢問他們對於高碳排放和高氣候風險產業的看法。大多數機構表示他們基本上不承作這類案件。這樣的交流讓我們了解到，同業普遍對於高碳排放產業採取不承做的立場。透過這些討論，我們能夠獲得其他大型機構的做法，為未</p>	

	來的決策提供參考依據。	
--	-------------	--

在此一議題上，大多數受訪者（A、B、C 和 E）都重視與同業之間的經驗分享，希望藉此了解其他銀行的運作方式。特別是 C 認為這樣的交流有助於掌握監管要求的正確方向，E 則著重於了解同業對高氣候風險業務的立場。不過，A 提出了一個值得關注的觀點：由於多數同業都必須依循其總行的政策，這種交流所能帶來的實質效益其實相當有限，也因此影響了分行在決策上的自主性。

四、氣候變化的商機

受訪者	您認為氣候變化是否會為貴行帶來了潛在的業務機會？如何把握這些機會？	相似處/相異處
A540	<p>我認為在目前的情況下，潛在的業務機會可能會有所縮減。因為我們分行正在逐步淘汰一些高碳排放行業的客戶，或者提高他們的融資成本。</p> <p>不過,如果未來一些企業能夠提出較為具體的轉型計劃，我們也許會考慮給予一些優惠的融資條件。畢竟這樣既能滿足監管要求，也能獲得一些新的業務。</p> <p>但我們分行目前還是更多地關注如何控制風險，對於潛在的業務機會關注相對較少。因為我們發現，即便客戶提出了轉型計劃，能否真正執行到位也很難判斷。所以在看到更多成功案例之前，我們可能會更加謹慎一些。</p>	<p>(一)相似處：</p> <p>1. A、B、C 均強調在氣候風險管理中，對於潛在業務機會的關注相對較少。他們都認為目前的重點在於風險控管，而對於高碳排放行業的轉型計畫持謹慎態度，並且認為即使有轉型計畫，成功的可能性也難以評估。此外，他們對於企業是否能夠真正執行轉型計畫表示懷疑。</p>
B540	<p>目前，我們尚未遇到有客戶想要轉型的情況。高碳排放產業面臨生存困難，因為大家不願意借錢給他們。而我們分行主要集中在產業金融和運輸業，特</p>	<p>(二)相異處：</p> <p>1. D 和 E 則對氣候變化帶</p>

	<p>別是航空和船舶，這些行業的轉型挑戰更大。雖然有些新創產業可能有助於減碳，但我們並不清楚如何找到這些廠商來協助轉型。</p> <p>在風險控管的框架下，業務推展的機會似乎沒有受到重視。許多公司不知從何下手，也不知道如何成功轉型。即使有多家銀行提供建議，企業主面對多重選擇時，往往無法決定該聽誰的意見。因此，我們目前仍然以風險控管為優先，對於業務發展的機會並未深入探討。</p>	<p>來的業務機會持較為積極的看法。D 提到轉型成功的客戶將需要新設備，這為融資提供了機會，而 E 則強調良好的氣候風險管理能提升品牌形象，吸引重視 ESG 的企業和合作夥伴。這顯示出 D 和 E 作為執行人員，並承擔著業績</p>
C540	<p>在氣候風險的管理中，我們的政策確實提到要關心機會，而企金行銷部也參與其中。他們被要求在進行項目前，評估是否有發現任何機會。然而，機會的討論似乎比較少。我也想了解具體有哪些機會。</p> <p>例如，當電廠希望借款進行綠化專案時，我們是否敢於信任他們？目前，我認為我們銀行在風險控管上優先，而對於機會的關注則相對較少。</p> <p>如果將資金借給電廠，而電廠聲稱要發展新能源，我們必須考慮是否相信他們的承諾。曾經有一個案例是菲律賓的電廠，他們希望借款，但因為主要是火力發電，這會產生高碳排放，因此我們必須小心。總行會詢問我們是否能確認資金不會流向火力發電項目，這樣的風險評估讓我們無法輕易做出決定。這些產業確實需要資金支持，但這也可能導致漂綠的情況出現。如果大型銀行願意借款給這些電廠，我們必須更加謹慎。</p>	<p>目標，更看重氣候變化所帶來的潛在機會，而非僅是風險。</p>

D540	<p>我認為氣候變化可能為我們帶來一些潛在的業務機會。如果客戶成功轉型，他們將需要購買新的機器設備，這就為我們提供了融資的機會。客戶的轉型計畫是否可行是關鍵，這意味著他們可能需要從原本的業務模式轉向新的方向。</p> <p>例如，某塑化公司目前正在轉型，計劃向半導體領域發展。我們不會完全忽視與這些長期合作的大客戶，而是會根據他們的轉型計畫來評估如何把握這些機會，進而推動業務發展。</p>	
E540	<p>我認為氣候變化為我們帶來的潛在業務機會主要體現在品牌形象上。透過出色的氣候風險管理和良好的企業社會責任，我們能夠吸引重視 ESG 和氣候風險的企業、新進員工及商業夥伴。雖然氣候風險管理可能會增加額外支出，但為了維護地球環境，我們應該超越表面，強化與客戶的宣導，讓社會大眾重視相關議題，這樣才能創造出潛在的業務機會，否則我們的努力可能會被視為對客戶的負擔。</p> <p>此外，我認為這樣的作法能夠提升我們的商譽，增加客戶的認同度，進而促進合作機會。目前，我們主要從風險管理的角度來看待這些問題，總行行銷部門似乎尚未參與這一議題，但我相信隨著時間的推移，這種合作將變得更加重要。</p>	

在分析受訪者對氣候變遷帶來的業務機會看法時，可以發現明顯的觀點分歧。作為規劃人員的 A、B、C 較為保守，他們將重點放在風險控管上，對高碳排放產業的轉型計畫抱持謹慎態度，並質疑企業執行轉型的可行性。相較之下，執行人員的 D 和 E 則展現出較為樂觀的態度，他們認為客戶的轉型過程中需要新設備融資，這反而創造了商機；同時，良好的氣候

風險管理也能提升銀行品牌形象，進而吸引重視 ESG 的企業合作。這種差異反映了在面對氣候變遷時，不同人員對於風險與機會權衡的不同觀點。



第五章 結論與建議

氣候變遷所帶來的實質威脅正逐步演變成社會與經濟層面的挑戰，金融機構必須強化對自身與客戶在氣候變遷影響下的全面評估，以便找出潛在風險並採取適當的管理措施。儘管在評估氣候變遷造成的損失時會遇到許多挑戰與變數，但這項工作依然不可或缺，因為唯有透過這樣的過程，才能將氣候變遷對經濟的影響從抽象概念轉化為具體數據。站在金融業的立場，當客戶遭受損失時，金融機構的營運表現也會受到波及，因此深入了解可能的損失程度，並運用金融資源引導企業轉型，正是綠色金融期望發揮的積極作用。

H 銀行身為業界指標性銀行，其金融集團在 2022 年 7 月正式採納 TCFD 框架，從「治理」、「策略」、「風險管理」到「指標與目標」等四大面向著手，並設立集團永續發展委員會來強化氣候風險的管理體系。不僅持續密切關注高氣候風險產業的風險曝露狀況，更針對高氣候風險的投融资客戶實施客製化的管理方案與互動機制，透過資金運用協助企業推動 ESG 發展及低碳轉型。H 銀行也主動實施多項降低氣候風險的措施，提升對氣候變遷的應變能力，展現其面對氣候變遷的堅定立場。為配合政府 2050 年淨零碳排的政策目標，銀行也優先選擇與環保理念相符的供應商合作，購置環保設備，同時推動多面向的永續發展計畫，包含在投資、營運、產品與服務等層面實施淨零排放策略。未來也計劃實施內部碳價格制度，並結合競賽活動來推動節能減碳。這項措施旨在鼓勵該行員工在日常工作中實踐節能行為，同時建立「碳排放是有成本的」這個重要觀念，朝向達成淨零排放的願景前進。在此機制下所收取的碳費，將百分之百用於該行的節能設備改善以及相關永續計畫的推動，形成一個良性循環。

然而，隨著氣候變遷議題持續發酵，藉由上述訪談研究得知，金融業在導入 TCFD 架構後，仍面臨著諸多困難與挑戰，未來仍有許多細部項目有改善與強化的空間。

第一節 研究結論

基於本研究的質性訪談結果，了解到 H 銀行在氣候相關資訊揭露之現況與發展，並可以歸納出幾個重要的發現。

一、公司治理：

首先，H 銀行在氣候風險管理的發展歷程呈現出由上而下的推動模式，這反映在將決策權責提升至董事會層級，並建立明確的管理架構。這種制度化的發展路徑，很大程度上是受到監管機構政策推動的影響，由於金融業是受到高度監管的特許行業，顯示出外部監管在促進銀行業氣候風險管理發展上扮演著關鍵角色。

在組織層面，雖然 H 銀行已建立由上而下的氣候風險管理框架，但總行與分行、不同部門之間在政策執行上仍存在認知差異和協調困難。特別是在高風險產業的認定標準、風險管理的細部規範等方面，各單位因其職責不同而有不同的詮釋和實踐方式。這種差異性反映出銀行在推動氣候風險管理時，需要更有效的跨部門溝通機制。

二、業務策略：

研究觀察到 H 銀行在實務操作上已開始採取具體行動，包括加強高碳排放產業的授信審查、建立定期評估機制，以及引入第三方永續報告作為評估依據等。然而，如何有效解讀和運用這些外部評估工具，仍是該行面臨的重要挑戰。這反映出在氣候風險管理實務上，該行仍處於學習和調適階段。

三、風險管理：

研究發現銀行內部各部門對氣候風險管理的認知和實踐呈現出差異性。風險管理部門較著重於整體框架的規劃和政策制定，而授信部門則更關注實務執行層面的挑戰。這種「規劃」與「執行」間的落差，反映出氣候風險管理在組織內部整合上仍面臨一定程度的挑戰。特別值得注意的是，即使在同一部門內，不同資歷的人員對氣候風險的認知程度也存在差異，這暗示了專業培訓和知識傳承的重要性。

在執行層面，最顯著的挑戰是數據收集和分析的困難。尤其是對於海外分行而言，由於缺乏如公開資訊觀測站之類的統一數據平台，加上中小企業客戶對氣候風險認知不足，導致數據的完整性和準確性有待提升。此外，在平衡氣候風險管理與業務成長方面，銀行採取了漸進式的調整策略，但這個過程需要更多的政策支持和利害關係人的配合。

在資源層面，人才培育和專業能力建構是關鍵挑戰。訪談結果顯示，無論是現有員工的專業培訓，或是新進專業人才的招募，都需要更多的資源投入。特別是在將氣候風險納入績效考核制度時，如何建立合適的量化指標，以及如何平衡個人與團隊的貢獻，都是待解決的問題。

題。

在客戶風險評估機制方面，H 銀行已建立基本的檢核表系統，用以區分高氣候風險產業與非高氣候風險產業。然而，現行的評估機制仍面臨三個主要挑戰：首先，檢核表內容較為概略，導致實務操作上需要大量人工判斷；其次，評估工具僅能反映客戶的靜態狀況，無法有效掌握其動態變化；最後，在資料真實性的確保上則需加強行員解讀能力，因為客戶可能會透過美化數據來規避被列為高風險產業。

四、指標與目標：

在環境影響評估指標方面，研究發現 H 銀行主要依據客戶的碳排放數據（包含範疇一、二、三）進行評估。然而，數據取得管道呈現雙軌現象：大型上市企業因應法規要求須提供永續報告，相關資訊較為完整；相對地，中小企業的數據收集則面臨較大困難，反映出企業規模差異所導致的資訊不對稱問題。在客戶轉型評估流程方面，研究顯示在分行層級缺乏標準化的評估程序，反映出 H 銀行在氣候風險管理策略的落實上，仍需要更明確的指導方針和統一的執行標準。

在監管環境評估方面，研究發現受訪者普遍認同香港金融管理局（HKMA）所提供的指引較為完善，特別是在實體風險評估工具、教育培訓和壓力測試等具體面向的指導。相較之下，台灣的監管環境被認為仍有強化空間。值得注意的是，部分受訪者預期未來監管要求將趨向更為嚴格，反映出對監管發展趨勢的敏銳觀察。

五、小結：

最後展望未來，在氣候風險管理對銀行業的影響方面，研究發現受訪者的觀點呈現策略面與執行面的雙重關注。策略層面上，銀行預期將調整對高碳產業的授信政策，特別是針對轉型能力薄弱的中小企業可能面臨更嚴格的融資條件；執行層面則著重於風險控制的精緻化需求與 ESG 合規成本的上升。

綜上所述，本研究揭示了銀行業在推動氣候風險管理時所面臨的組織變革過程。儘管 H 銀行已建立基本框架並採取具體行動，但在組織內部的認知整合、專業能力建構，以及實務工具運用等方面仍有進步空間。

第二節 研究建議

基於 H 銀行質性訪談與國際實務框架分析，本研究提出建議如下。這些建議不僅可供 H 銀行參考，相信在推動其他金融機構於氣候相關財務揭露方面的改進亦有助益。

一、建構跨部門協作平台

針對部門間認知落差，建議導入「氣候風險整合管理系統」，結合風險管理部門的框架設計與授信部門的實務需求，透過數位工具進行政策宣導與溝通、任務分配與執行回覆的管理。

二、建立分級數據管理架構

針對中小企業數據缺口，建議發展「氣候風險數據分級制度」：

- (一)第一級（上市或大型企業）：強制要求提供經第三方驗證的碳足跡報告
- (二)第二級（中型企業）：提供簡化版氣候風險自評表，搭配人工智能輔助驗證
- (三)第三級（小企業）：透過產業平均數據與替代指標推估風險曝露

三、人才培育與知識管理系統

建議就銀行內部不同職位，設計階梯式培訓方式：

- (一)高階主管：聚焦氣候風險的戰略影響與監管趨勢
- (二)中階管理者：強化情境分析與跨部門協調能力
- (三)前線員工：培訓數據驗證技巧與客戶溝通策略

四、建立知識共享機制

建議設置「氣候風險知識庫」，收錄國際規範（如 ISSB 最新準則）、低碳轉型下的綠色商機、產業轉型案例，以及內部最佳實務，並透過定期「全行經驗交流研討會」促進知識傳承。

五、客戶風險管理實務優化

針對高碳排產業（如鋼鐵、水泥），制定差異化評估標準。例如：

- (一)短期（1-3 年）：要求客戶提出碳盤查與減量計畫

(二)中期 (3-5 年)：檢視低碳技術投資進度

(三)長期 (5 年以上)：評估淨零轉型技術可行性

六、強化中小企業支持措施

建議與產業公會合作開發「中小企業氣候轉型工具包」，包含：簡化版碳計算工具、政府補助申請指南及轉型融資產品組合。

七、數位科技應用潛力

探討生成式 AI 在氣候報告自動生成、數據異常檢測的應用，例如：利用自然語言處理 (NLP) 分析企業永續報告的實質性內容，以提升工作效率與數據之正確性。



中文文獻

台灣碳環境永續基金會 (2024)。CBAM 對於非歐盟國家及台灣產業的影響。

https://www.tcsif.org/products_detail/TCSIF-Column0412

池祥萱、繆文娟、莊澄臻 (2014)。企業社會責任對於公司財務績效之影響是雙面刃嗎？來自全球 500 大公司的證據。《Journal of Management》, 31, 1-19.

吳雨學 (2023)。論我國推動永續金融之趨勢與挑戰。〔碩士論文。國立臺灣大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/ptmb9r>。

安永聯合會計師事務所 (2019)。氣候相關財務揭露建議繁體中文版。

<https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/TCFD-Recommendations-Report-Traditional-Chinese-Translation.pdf>

汪天媛 (2023)。企業導入氣候相關財務揭露(TCFD)優劣程度個案研究。〔碩士論文。實踐大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/cszzjr>

李建瑩 (2010)。企業社會責任與財務績效關聯性研究-以本國金融業為例。〔碩士論文。國立勤益科技大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/xx39xf>

何采蓉與郭雅婷 (2022)。臺灣企業響應支持 TCFD 倡議，金融與科技產業率先邁向淨零。

https://rsprc.ntu.edu.tw/web/research/research_in.jsp?lang=tw&rp_id=RP1728269065265

林聖忠 (2021)。建構 TCFD 氣候風險評估架構 - 以產業層級與城市層級應用為例。〔博士論文。國立臺北大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。

<https://hdl.handle.net/11296/mh38f7>

金管會 (2017)。綠色金融行動方案 1.0。

<https://www.fsc.gov.tw/websitedowndoc?file=chfsc/201802131614480.pdf&filedisplay=1061106%E7%B6%A0%E8%89%B2%E9%87%91%E8%9E%8D%E8%A1%8C%E5%8B%95%E6%96%B9%E6%A1%88%EF%BC%88%E6%A0%B8%E5%AE%9A%E6%9C%AC%E6%9C%89%E5%AE%8C%E6%95%B4.pdf>

金管會 (2020)。綠色金融行動方案 2.0。

<https://www.fsc.gov.tw/websitedowndoc?file=chfsc/202104191513590.pdf&filedisplay=%E7%B6%A0%E8%89%B2%E9%87%91%E8%9E%8D%E8%A1%8C%E5%8B%95%E6%96%B9%E6%A1%882.0.pdf>

金管會(2022)。綠色金融行動方案 3.0。

<https://www.fsc.gov.tw/websitedowndoc?file=chfsc/202209281336330.pdf&filedisplay=%E7%B6%A0%E8%89%B2%E9%87%91%E8%9E%8D%E8%A1%8C%E5%8B%95%E6%96%B9%E6%A1%883.0.pdf>

金管會(2023)。臺灣 2050 淨零轉型 「綠色金融」 關鍵戰略行動計畫。

<https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xNTQ1Ni8xNzIxZmRhYS01ZDRhLTQwOTktYmJiMC1hOTJlMjQyNTEzYTQu cGRm&n=MTFf57ag6Imy6YeR6J6N6Zec6Y215oiw55Wl6KGM5YuV6Ki55WrKOaguOWumuacrCkucGRm&icon=.pdf>

金管會(2023)。我國接軌 IFRS 永續揭露準則藍圖。

<https://www.fsc.gov.tw/uploaddowndoc?file=news/202308171508440.pdf&filedisplay=%E9%99%84%E4%BB%B61-%E6%88%91%E5%9C%8B%E6%8E%A5%E8%BB%8CIFRS%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E6%8F%AD%E9%9C%B2%E6%BA%96%E5%89%87%E8%97%8D%E5%9C%96.pdf&flag=doc>

香港特別行政區政府(2023)。新聞公報：超強颱風蘇拉及破紀錄暴雨襲港的九月。

<https://www.info.gov.hk/gia/general/202310/04/P2023100300491.htm>

綠色力量(2015)。應對香港未來缺水與洪水。 <https://www.greenpower.org.hk/chi-all-about-greens/climate-change-leads-to-changes-in-rainfall-patterns-anticipating-future-droughts-and-floods-in-hong-kong>

環保署(2022)。邁向 2050 年淨零排放 政院通過「溫室氣體減量及管理法」修正草案，名稱並修正為「氣候變遷因應法」。 <https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/93478f1b-503e-4129-9e73-70478a1eef68>

環境部 (2023) 。 事業溫室氣體排放量資訊平台 。

https://ghgregistry.moenv.gov.tw/epa_ghg/Accession/PublicInformation.aspx

環境部(2024) 。 碳費徵收費率 。

<https://enews.moenv.gov.tw/DisplayFile.aspx?FileID=B10B97215D8AC970>

環境部 (2024) 。 自主減量計畫管理辦法 。

<https://oaout.moenv.gov.tw/Law/LawContent.aspx?id=GL007915>



英文文獻

- Bank for International Settlements. (2020). *The green swan*. <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf>
- Basel Committee on Banking Supervision. (2023). *Consultative document: Disclosure of climaterelated financial risks*. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d560.pdf>
- Global Carbon Atlas. (2024). *Country emissions*. <https://globalcarbonatlas.org/emissions/carbon-emissions/>
- Christian Aid. (2023). *Counting the Cost 2023: A year of climate breakdown*. <https://mediacentre.christianaid.org.uk/2023-costliest-climate-disasters-reveal-global-postcode-lottery-christian-aid-study-finds/>
- Climate Bonds Initiative. (2024). *Hong Kong Sustainable Debt Market Briefing 2023*. <https://www.climatebonds.net/resources/reports/hong-kong-sustainable-debt-market-briefing-2023>
- Europe Commission. (2023). *Carbon Border Adjustment Mechanism*. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en
- Financial Stability Board. (2015). *FSB to establish Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. <https://www.fsb.org/uploads/Climate-change-task-force-press-release.pdf>
- Hong Kong Monetary Authority. (2021). *Supervisory Policy Manual: GS-1 Climate Risk Management*. <https://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-functions/banking-stability/supervisory-policy-manual/GS-1.pdf>
- Hong Kong Monetary Authority. (2023). *Planning for net-zero transition*. <https://www.hkma.gov.hk/media/chi/doc/key-information/guidelines-and-circular/2023/20230829c1.pdf>
- International Sustainability Standards Board. (2023). *IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information*. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards->

issb/english/2023/issued/part-a/issb-2023-a-ifs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf?bypass=on

International Sustainability Standards Board. (2023). *IFRS S2 Climate-related Disclosures*.

<https://www.ifs.org/content/dam/ifs/publications/pdf-standards-issb/english/2023/issued/part-a/issb-2023-a-ifs-s2-climate-related-disclosures.pdf?bypass=on>

NOAA. (2024). *Climate Change: Atmospheric Carbon Dioxide*. <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide>

Stanghellini, P. L., Marchello, M. P., & Michetti, M. (2008). *Climate change, sustainability and corporate social responsibility: The role of financial institutions*. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Ethics and Environmental Policies, Padova, Italy* (pp. 23-25).

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2021). *2021 Status Report* (page 14).

<https://www.fsb.org/uploads/P141021-1.pdf>

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2023). *2023 Status Report* (page V of *Executive Summary*). <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2023/09/2023-Status-Report.pdf>

UN Climate Change Conference (COP21). (2015). *The Paris Agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *The Fifth Assessment Report (AR5)*.

<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>

UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *The Sixth Assessment Report (AR6)*.

<https://unfccc.int/topics/science/workstreams/cooperation-with-the-ipcc/the-sixth-assessment-report-of-the-ipcc> (page 59)

UN Climate Change. (1997). *Kyoto Protocol*. https://unfccc.int/kyoto_protocol

World Meteorological Organization (WMO). (2024) *Asia hit hardest by climate change and extreme weather*. <https://www.ungeneva.org/en/news-media/news/2024/04/92762/wmo-report-asia-hit>

hardest-climate-change-and-extreme-weather

World Bank Group. (2024). *Carbon Pricing Dashboard (2024.04.01)*.

<https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

World Economic Forum. (2024). *Global Risk Report 2024*.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf

World Meteorological Organization. (2024). *State of the Climate in Asia 2023*.

<https://library.wmo.int/records/item/68890-state-of-the-climate-in-asia-2023>

