



2023 年氣候相關財務揭露 TCFD 報告書
(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures)

目錄

關於本報告書	3
一、氣候治理	3
1-1 董事會對氣候相關風險與機會的監督情形	3
1-2 管理階層對氣候相關風險與機會的管理	4
二、氣候策略	5
2-1 氣候風險與機會	5
2-2 氣候策略	8
2-3 氣候情境分析與壓力測試	9
三、風險管理	14
3-1 風險管理框架	14
3-2 氣候風險管理	15
四、指標與目標	16
4-1 氣候指標與目標	16
4-2 溫室氣體(GHG)範疇一、範疇二揭露	17
4-3 投資部位財務碳排放	17
五、結語.....	19
附錄：TCFD 指標對照表.....	20

關於本報告書

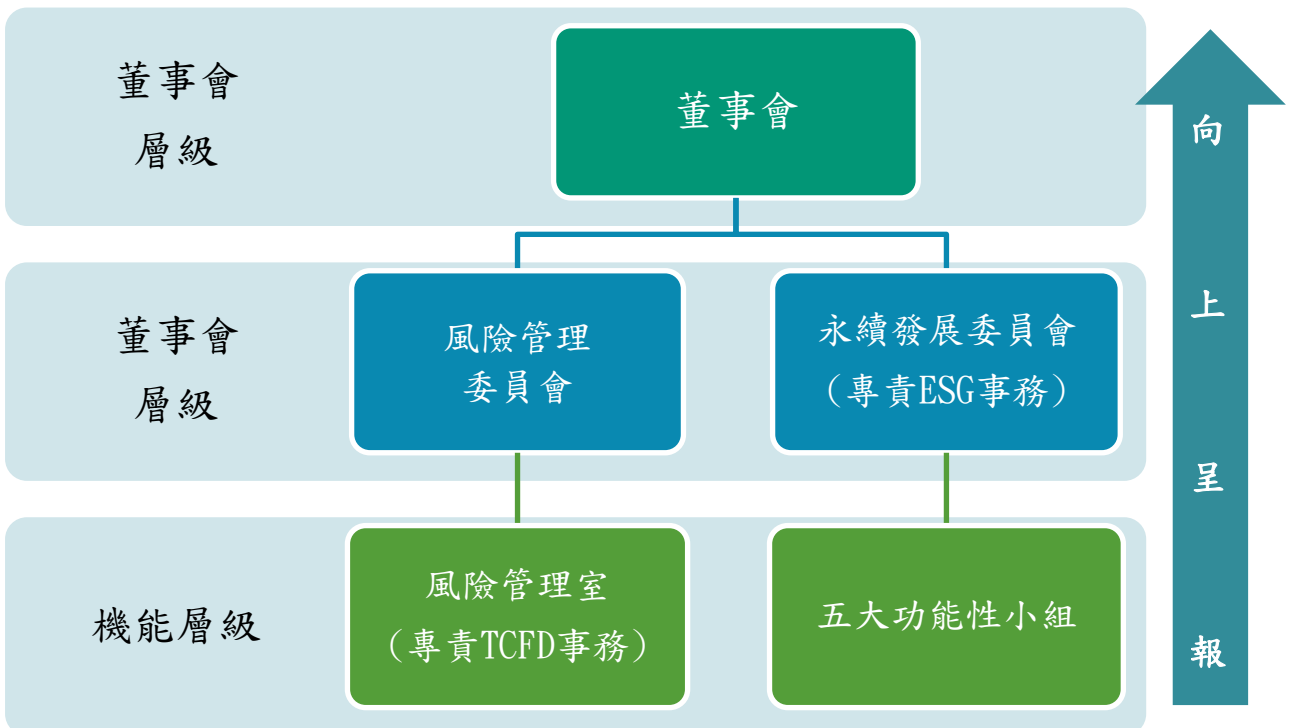
本報告書是依據國際金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 氣候相關財務揭露 (Recommendation of Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 建議揭露之框架，依照四大核心要素、11 項揭露項目為主軸，展現台中銀證券在面臨氣候變遷議題下的氣候韌性。

一、氣候治理

1-1 董事會對氣候相關風險與機會的監督情形

董事會為本公司氣候風險與機會管理之最高決策單位，直接負責監督氣候相關風險與機會之管理架構及決策，督導本公司氣候風險策略及業務計畫之擬定與執行，並檢視氣候風險所衍生之新興監管措施與其對聲譽及法律義務之影響，對氣候相關風險與機會之管理負有最終責任。本公司 2022 年 6 月 17 日審核通過「風險管理政策及程序」修訂，將氣候風險納入風險管理範疇，以完善本公司風險管理輪廓。

■ 氣候治理架構



1-2 管理階層對氣候相關風險與機會的管理

※ 永續發展委員會

永續發展委員會為負責審理及監督本公司氣候相關風險與機會進行氣候變遷議題討論與控管，整合公司資源將永續發展目標、策略導入各部門。針對氣候環境趨勢議題及各單位識別結果，檢視、擬訂與推動氣候變遷行動策略與風險管理措施，確認短、中、長期計畫，管理績效評估成果，以利每季召開一次會議，並向董事會報告。

※ 風險管理委員會

風險管理委員會為本公司氣候風險管理之督導單位，負責協助董事會監督公司氣候風險與機會相關策略推動情形，以確保氣候相關風險管理之有效執行，並定期提報董事會氣候風險相關資訊。

※ 風險管理室

風險管理室為本公司氣候風險管理之執行單位，負責統整及管理本公司投資部位之溫室氣體排放資訊，協助氣候相關財務揭露(TCFD)，逐步發展其氣候風險情境分析，彙整氣候風險相關資訊，並定期向風險管理委員會報告。

■ 氣候治理單位主要工作內容

組織	主席/召集人	開會頻率	氣候治理角色
董事會	董事長	至少每季一次 依實務得增加召開	氣候治理最高決策單位，負氣候風險治理之最終責任。
風險管理委員會	董事長	至少每季一次 依實務得增加召開	隸屬董事會，監督及指導本公司氣候風險管理執行情形，定期檢視氣候風險評估分析及執行結果，並呈報董事會。
永續發展委員會	董事長	至少每季一次 依實務得增加召開	隸屬董事會，推動及落實執行企業永續經營策略之核心單位，定期追蹤氣候風險專案執行成效，並呈報董事會。

二、氣候策略

2-1 氣候風險與機會

本公司根據氣候相關財務揭露(TCFD)，導入氣候變遷相關財務資訊揭露架構，針對不同氣候相關風險類型及特性，評估公司整體經濟活動衝擊，同時審視傳統風險，以鑑別對公司財務之潛在影響，並從中識別未來公司將面臨之氣候風險與機會，就氣候相關風險與機會分類如下：

※ 氣候相關風險

氣候相關風險類型		
轉型風險	政策與法規①	• 徵收或提高溫室氣體排放定價或裁罰成本
	技術②	• 產品或服務低碳轉型導致成本增加
	市場③	• 客戶行為改變導致商品/服務需求降低
	名譽④	• 特定產業污名化導致商品/服務需求下降
實體風險	立即性⑤	• 颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高
	長期性⑥	• 平均氣溫上升或海平面上升等變化

※ 氣候相關機會

氣候相關機會類型	
資源效率①	• 營運據點設備更新，提升設備能源使用效率，節省成本
能源來源②	• 使用低碳能源或新技術降低營運成本或溫室氣體排放
市場③	• 進入新市場
產品和服務④	• 開發和/或增加低碳商品和服務
韌性⑤	• 檢視及制定氣候變遷調適機制，減低各項業務氣候風險衝擊

※ 氣候風險與機會辨識流程

氣候相關風險管理流程包括風險辨識、風險衡量、風險監控、風險報告及風險回應，參酌國家淨零排放政策、產業特性發展、綠色金融行動方案推動重點以及外部顧問建議，綜合本公司業務發展，並定義短期(2023)為 1 年內、中期(2030)為 1~10 年、長期(2050)為 10 年以上等期程，作為預估衝擊可能評估時間，鑑別氣候相關風險與機會，並與既有之傳統風險進行連結，以利本公司因應氣候變遷風險之韌性，於永續發展趨勢中尋求機會，落實展開策略及指標與目標。

■ 2023年整體氣候相關風險與機會鑑別結果：

※ 氣候相關風險矩陣

氣候相關風險重大性排序結果							氣候相關風險等級	
發生可能性	5 (極高)						接近無影響(1)	2 至 3
	4 (高)				①、③、 ⑤、⑥		輕微影響(2)	4 至 5
	3 (中)			②	④		中度影響(3)	6 至 7
	2 (低)						高度影響(4)	8 至 9
	1 (極低)						嚴重影響(5)	10
			1 (接近沒有)	2 (低)	3 (中)	4 (高)	5 (嚴重)	
		重大性評估						

※ 氣候相關機會矩陣

氣候相關機會重大性排序結果							氣候相關機會等級	
發生可能性	5 (極高)						接近無影響(1)	2 至 3
	4 (高)				④		輕微影響(2)	4 至 5
	3 (中)			②	③		中度影響(3)	6 至 7
	2 (低)			⑤	①		高度影響(4)	8 至 9
	1 (極低)						嚴重影響(5)	10
			1 (接近沒有)	2 (低)	3 (中)	4 (高)	5 (嚴重)	
		重大性評估						

※ 氣候相關風險與機會重大議題

本公司透過「重大性評估」及「發生可能性」二項判斷指標，以二維矩陣方式，區分氣候相關風險與機會之等級，就「高度影響」以上之氣候相關風險與機會進行重大性排序，並依據重大性排序結果，研擬相應之因應風險措施。有關本次氣候風險與機會之重大議題及相應策略，分列如下：

※ 重大氣候風險議題

轉型風險	期間	對應風險	潛在財務影響	因應措施
政策與法規：徵收或提高溫室氣體排放定價或裁罰成本	短中	作業風險	溫室氣體減量要求或節能耗電政策或法規趨嚴，而未能遵循相關而遭受裁罰；或氣候相關風險揭露內容不夠充分而遭受訴訟。	(1)導入 ISO14064-1 溫室氣體盤查標準，定期執行營運據點溫室氣體盤查，並積極推動減碳措施。 (2)依主管機關規範揭露範疇一與範疇二碳排放資訊
市場：客戶行為改變導致商品/服務需求降低	短中	聲譽風險 市場風險	未能因應市場趨勢，衍生造成業務及客戶流失，影響客戶與本公司來往，影響營收。	發展數位金融及積極爭取承接或輔導綠色產業上市櫃，提升公司營業收入。
實體風險	期間	對應風險	潛在財務影響	因應措施
立即性：颱風、洪水等極端天氣事件嚴重程度提高	短中	市場風險 信用風險 作業風險	氣候變遷導致極端溫度、颱風及強降雨發生更為頻繁嚴重，本公司或被投資標的營運中斷或設備毀損，致本公司營運成本增加、投資組合資產價值減少或被投資標的違約風險升高。	(1)定期檢視各營運據點氣候實體風險災害潛勢分析，採取適當管理措施。 (2)定期檢視重要投資部位是否於實體風險較高之地區並依檢視結果適時調整投資決策。
長期性：平均氣溫上升或海平面上升等變化	中長			

※ 重大氣候機會議題

氣候機會	期間	機會描述	因應措施
產品和服務：開發和/或增加低碳商品和服務	短中	開發氣候相關金融商品，挖掘市場新商機，以證券業而言，可透過數位化服務或協助綠能科技相關產業之承銷及財務顧問服務，提升公司營業收入。	(1)持續規劃或優化數位作業或服務項目。 (2)持續關注綠色產業趨勢，輔導綠色企業上市櫃，積極爭取承接輔導案件，提升營運獲利。

2-2 氣候策略

針對氣候相關風險與機會鑑別結果，策略上將致力於管理現在及未來面臨之轉型及實體風險，歸納出三大氣候策略面向：

1. 低碳經濟-投資與承銷

(1) 2023年3月董事會修正通過「自營部位風險管理辦法」，依本公司業務發展特性，擬訂 ESG 買賣政策，並定期評估以做為調整投資部位之參考依據，發揮低碳投資之精神。

(2) 為回應前段所辨識之氣候相關風險與機會，亦積極參與或評估綠色及永續相關產業之承銷業務。

(3) 為強化本司對 ESG 議題的重視並促使被投資人重視企社會責任，爰於 2023 年 9 月修訂「盡職治理政策」，並將 ESG 議題精神納入，強調本公司應以環境、社會、公司治理等方面評估被投資公司之相關風險與機會，瞭解被投資公司之永續發展策略，爰此展開與利害關係人之議合活動，共同擴大發揮本公司對於永續發展相關議題之影響力。

2. 低碳轉型-數位金融

持續貫徹永續金融之理念，在低碳轉型及數位化金融浪潮下，本公司提供「線上開戶」及「電子帳單」服務，取代傳統繁鎖作業流程、減少通勤衍生碳排放量及減少紙張耗費，有助於減緩溫室效應；且如為 65 歲高齡者或未成年者，本公司亦提供專人開戶服務，增加客戶體驗與服務之便利性。

3. 環境永續

為回應前段所辨識之氣候相關風險，本公司已導入 ISO 14064-1，持續提撥預算就高耗能設備與作業，執行汰換機制與相關節能減碳措施，以降低組織整體之溫室氣體排放量之衝擊；並委請第三方獨立單位進行溫室氣體盤查結果確信作業，評估就業務層面影響產業推動淨零碳排規劃。

2-3 氣候情境分析與壓力測試

為能評估本公司面對氣候變遷風險之韌性，同時參考聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (IPCC) 及綠色金融體系網絡 (NGFS) 等發布的氣候情境，評估並分析實體風險和轉型風險之潛在財務影響，據以擬定相應之氣候策略。

※ 氣候情境及其對應世紀末升溫

對應本世紀末升溫	IPCC-AR6	NGFS
~ 1.5°C	SSP1-2.6	Net Zero 2050
		Divergent Net Zero
~2°C	SSP2-4.5	Below 2°C
		Delayed Transition
~3°C	SSP3-7.0	NDCs
~4°C	SSP5-8.5	Current Policies

※ 情境分析項目說明

項目	風險類型	說明	分析時點	氣候情境
A	實體風險	營業據點災害潛勢風險	2050	SSP3-7.0
B	實體風險	颱風造成營運中斷對手續費衝擊影響	2050	SSP3-7.0
C	轉型風險	股權投資部位轉型風險	2050	NGFS

A. 營業據點災害潛勢風險

以國家災害防救科技中心（NCDR）災害潛勢地圖，分析 2023 年度本公司營運據點座落地之氣候變遷相關災害潛勢，比對各標的座落位置，檢視其是否位於高風險區域及所面臨災害類型：

1. 淹水、土石流及大規模崩塌潛勢項目，將「直接位於潛勢區」設定為高風險區域；土壤液化潛勢項目，將「高潛勢區」設定為高風險區域
2. 盤點本公司在未來期間因氣候變遷帶來極端降雨影響下，以 IPCC AR6 高排放量 SSP3-7.0 情境，若採 24 小時降雨量 500mm 之機率進行分析
 - (1) 各營運據點之災害潛勢風險分布狀況，均未座落於土石流及崩塌風險潛勢區。
 - (2) 淹水潛勢高風險區僅占全據點 20%，且淹水模擬圖顯示淹水深度均小於 1 公尺。
 - (3) 土壤液化潛勢高風險區占全據點 20%，可能出現明顯液化表徵，如噴砂或顯著沉陷等。

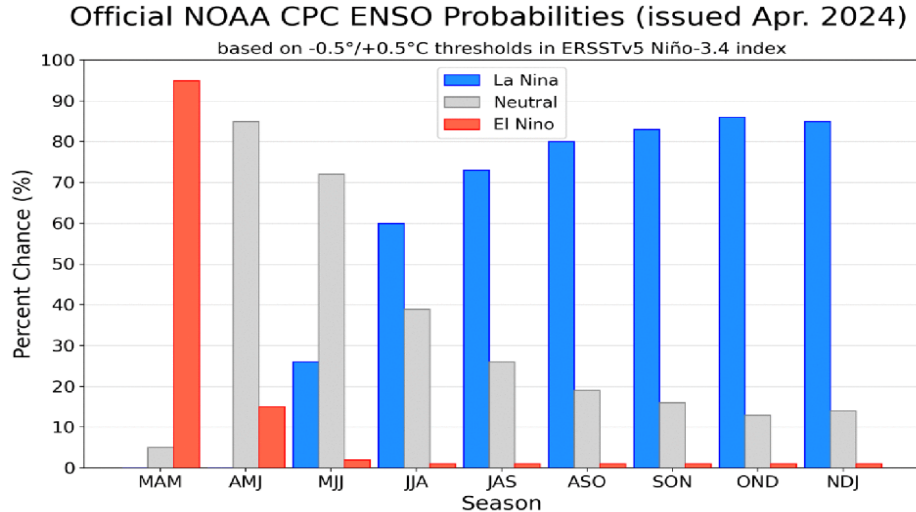
氣候變遷相關災害潛勢		占比(%)
淹水潛勢	未直接列於潛勢區	20%
	鄰近 500 公尺範圍有	60%
	直接位於潛勢區	20%
土石流潛勢	列於潛勢區	0%
大規模崩塌潛勢	列於潛勢區	0%
土壤液化潛勢	低潛勢區	60%
	中潛勢區	20%
	高潛勢區	20%

※ 風險因應策略

由於各營運據點均非屬本公司自有不動產，未發生直接資產減損，本公司將持續透過國家災害防救科技中心網站資料查詢追蹤高風險區域情況，以建立完善應變或備援機制，同時提升內部人員防災意識並定期演練，強化本公司之氣候韌性以減緩氣候變遷帶來之災害風險。

B. 颱風造成營運中斷對手續費衝擊影響

美國國家氣象局(National Weather Service,NWS)氣象預報中心(Climatic Prediction Center,CPC)研究¹指出，根據目前最新氣候預報模式模擬結果，聖嬰現象已近尾聲，然整體預測評估，反聖嬰現象肇生之機率愈來愈大。參過去歷史事件，臺灣因反聖嬰現象所致，西北太平洋颱風生成數量雖減少，惟夏秋季生成位置將較近臺灣。



資料來源：美國國家氣象局 (National Weather Service, NWS)

依行政院人事行政總處「天然災害停止上班及上課作業辦法」，颱風風力及雨量達停班停課標準時，各縣市政府得發布停止上班上課。根據中央氣象署近 10 年紀錄，每年約有 3 至 4 個颱風侵襲臺灣，為了解氣候變遷造成颱風數量變化，進而導致交易所暫停交易之影響，本公司採 IPCC AR6 高排放量 SSP3-7.0 情境模擬，以 2014 年~2023 年推估近 10 年平均颱風假天數，並評估其對台股手續費收入短收之潛在衝擊，其中手續費係採用近 1 年平均單日手續費計算。

分析結果在基期平均每年停班天數為 1.8 天，每年平均手續費短收佔年平均手續費比重約 0.71%。2050 年全球暖化加劇，雖不利於颱風或熱帶氣旋形成，致其數量有減少之可能，然並非代表颱風威脅減少，已形成之颱風將從變暖之大氣與海洋中吸收更多能量，使強颱比例更高，是以極端氣候事件愈發明顯，平均每年停班天數推估將增加至 2.2 天，每年手續費短收佔年平均手續費比重為 0.87%，較基期微幅上升 0.16%。

※ 風險因應策略

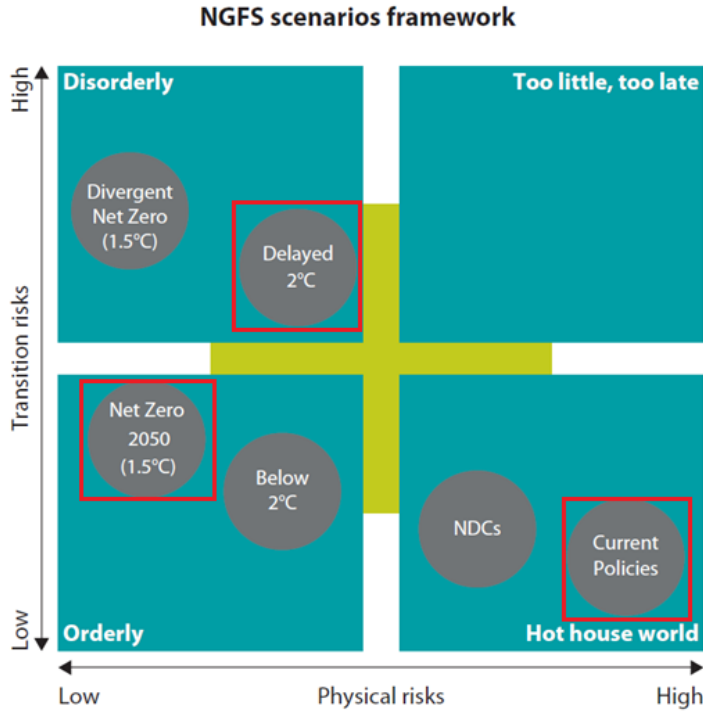
雖颱風及交易所暫停交易屬不可控制因素，但本公司仍可以鄰近營業據點及人員相互支援，達成異地辦公或協助客戶線上交易等業務運作；同時評估不斷電、緊急應變系統（如發電機設備）之需求，以將暫停交易之損失降至最低。

¹ 美國國家氣象局氣象預報中心 2024 年 4 月 11 日發布之研究報告。

C. 股權投資部位轉型風險

參酌「證券商情境模擬範例」採用國際通用綠色金融體系網絡 (NGFS) 所公布預估國際碳價(稅)之情境，試算本公司股權投資部位面對氣候變遷風險之韌性。

■ 採用 NGFS 情境說明



NGFS 情境示意圖

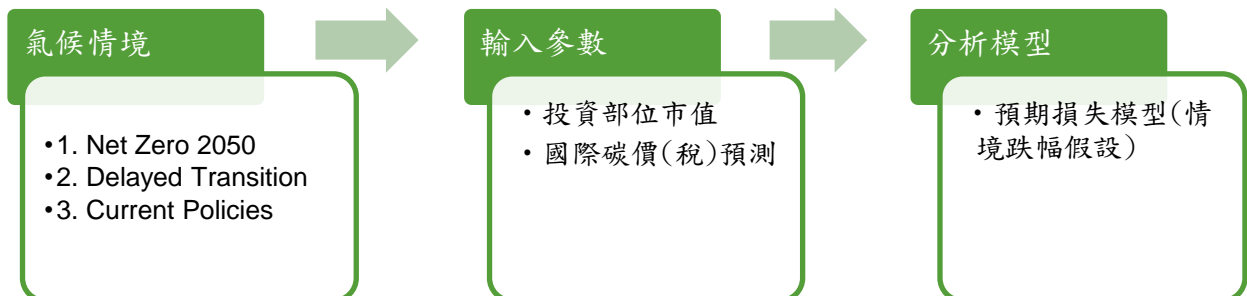
1. Net Zero 2050 -有序轉型情境
2. Delayed Transition -無序轉型情境
3. Current Policies -全球暖化失控

簡介：在「有序轉型」、「無序轉型」及「全球暖化失控」三種情境下，對於公司持有的股票，進行情境下之壓力參數假設。

資料來源：綠色金融體系網絡 (NGFS)

測試情境係參考 NGFS 之情境，使用具有代表性的氣候變遷情境(Net Zero 2050、Delayed Transition、Current Policies)，作為壓力測試的輸入資料基礎；並根據 2050 年國際碳價(稅)預測，依此情況加壓後，建立預期損失模型。

■ 採用 NGFS 情境流程



在有序轉型（情境一）、無序轉型（情境二）和無政策（情境三）三種情境下，並根據 2050 年國際碳價(稅)預測，對投資部位量化分析的影響。分析結果顯示在「轉型遞延(Delayed Transition)」情境下，最大損失為 6.36%，損失金額合計約 2,812 萬元，佔本公司淨值約 1.47%，評估尚無重大風險。

■ 各情境下碳稅(費)

碳稅(費)/USD	2030	2035	2040	2045	2050
Net Zero 2050	162.6759	245.4339	328.191	410.9462	493.7028
Delayed transition	17.7787	241.7713	407.3049	572.8206	738.3429
Current Policies	17.7787	16.8844	16.0455	15.2671	14.5548

資料來源：NGFS Phase 3 REMIND MAgPIE 3.0-4.4

(一)有序轉型:積極推行轉型政策，以利於 2050 年達成淨零排放目標，預期 2030~2050 年碳價逐年提高。在「Net Zero 2050」情境下，2023 年 12 月底投資組合部位為基準，損失金額占投資部位總市值-4.42%。

(二)無序轉型:初期轉型步調和緩，乃至後期將失序，2050 年碳價將大幅提高。在「Delayed Transition」情境下，2023 年 12 月底投資組合部位為基準，損失金額占投資部位總市值-6.36%。

(三)無政策情境:減碳支出變化幅度相對平緩，故對投資標的沒有產生過多額外碳價(稅)成本。在「Current Policies」情境下，2023 年 12 月底投資組合部位為基準，損失金額占投資部位總市值-0.65%。

■ 各情境損失金額占投資部位總市值百分比

損失金額占投資部位總市值百分比			
	有序	無序	全球暖化失控
	Net Zero 2050	Delayed Transition	Current Policies
股票	-4.42%	-6.36%	-0.65%

※ 風險因應策略

本公司投資組合主要以短期自營上市櫃股票為主，風控機制上均有投資標的損益預警及停損機制，另定期檢視市場流動性，滾動式調整投資部位，以降低價值減損及曝險。

三、風險管理

3-1 風險管理框架

本公司已於 2022 年整合既有風險管理框架，除市場風險、信用風險、流動性風險、作業風險及其他風險（如法律風險）外，將氣候風險納入本公司「風險管理政策及程序」，且依內部控制三道防線架構進行風險管理。除了辨識氣候相關風險，將氣候風險因子導入現有業務流程，強化氣候風險控管及因應措施。

※ 內部控制三道防線：

氣候風險管理依內部控制三道防線架構，執行各防線之氣候風險管理職責：

1. 第一道防線(業務單位)

就其功能別及業務範圍，承擔日常業務活動所產生的相關風險，負責及持續辨識、評估、控制及降低氣候風險對其營運活動所產生的各類風險。

2. 第二道防線(風險管理、法令遵循及其他專職單位)

業務管理部門應有效監控第一道防線業務單位對於氣候風險管理之執行。

3. 第三道防線(稽核單位)

應評估第一道及第二道防線進行氣候風險管理之有效性，並適時提供改進建議。

※ 風險管理流程

依本公司「風險管理政策及程序」第 13 條，風險管理流程包括風險辨識、風險衡量、風險監控、風險報告及風險回應措施：

- 1. 風險辨識：**氣候風險管理應辨識與其他風險之關聯性(如信用風險、市場風險、流動性風險及作業風險等)，且應依據所辨識或評估之氣候風險高低或風險次序，採行差異化風險管理措施。
- 2. 風險衡量：**依據所鑑別之氣候風險，建立評估及情境分析，並透過實體風險及轉型風險可能對公司財務影響作評估及揭露。
- 3. 風險監控：**依業務性質訂定可衡量性、可執行氣候風險與機會之指標與目標，並定期監控其曝險及變化情形。
- 4. 風險報告：**定期彙整本公司風氣候風險管理情形，陳報風險管理委員會、永續發展委員會及董事會，若發現重大暴險，危及財務或業務狀況或法令遵循者，應促請業務管理單位立即採取適當措施並陳報風險管理委員會、永續發展委員會及董事會。
- 5. 風險回應：**對於辨識與衡量出之氣候風險，採取適當之回應措施，包含訂定低碳轉型計劃、與投資對象議合等相關減緩措施。

3-2 氣候風險管理

※ 投資風險管理

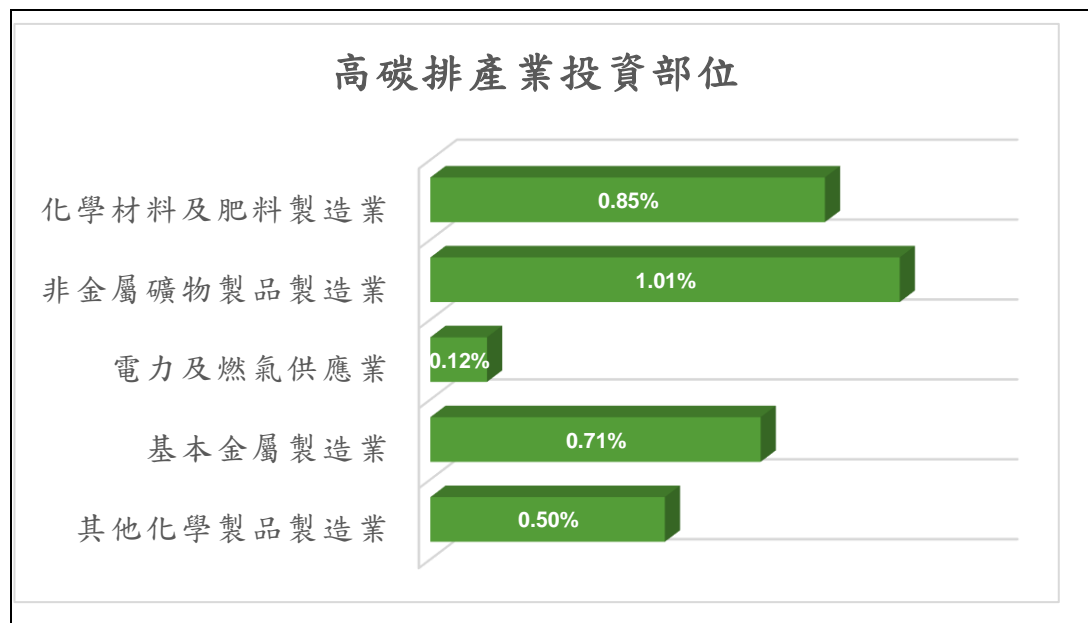
本公司投資流程已融入 ESG 評估程序，以做為調整投資部位之依據。投資後透過議合活動，發揮對被投資公司影響力，關注 ESG 議題最新發展和趨勢，促進企業對環境永續經營與發展。

※ 投資決策流程

為發揮永續金融影響力、實現低碳金融策略，本公司「自營部位風險管理辦法」訂有投資標的之 ESG 風險指標及評估方法與投資檢討等事宜，且每半年向董事會報告 ESG 買賣政策執行情形，如發現重大異常或特殊情況，於投資決策暨部位檢討會議討論因應措施，並提報董事會。本公司將持續完善精進投資評估流程及被投資標永續經營之分析評估，透過了解相關政策和規範，以確保投資決策之專業性及即時性。

※ 投資組合概況

經分析本公司 2023 年底屬高碳排產業投資市值占總投資市值²約 3.18%，其中投資市值最大為非金屬礦物製品製造業約 1.01%。



高碳排產業：依環境部統計 2021 年占全國總排放量前五大產業整，產業類別依行政院主計總處行業標準分類，分別為電力及燃氣供應業、化學材料及肥料製造業、其他化學製品製造業、基本金屬製造業、非金屬礦物製品製造業等五大業別。

² 占比為該產業投資市值/總投資市值。

※ 營運風險管理

為確保永續經營，降低極端氣候或天災(乾旱或水災)之風險型態對本公司營運所致之直接與間接影響，並強化面對氣候相關天然災害等重大緊急事件時之緊急應變處理能力，確保核心及關鍵業務營運不中斷，以維護客戶權益。

同時依循母公司台中商業銀行之營運持續管理制度，提升風險應變能力及經營韌性；以及本公司「重大偶發事件通報處理辦法」建置完整通報機制，有效傳達訊息。定期舉辦內部人員防災意識演練，當遭遇天災等緊急危難事件，將依各事件判斷等級與通報層級，啟動相關緊急應變處理程序及業務復原作業。

四、指標與目標

4-1 氣候指標與目標

本年度所鑑別之重大氣候風險與機會議題，經內部之專業技術、資源和人力，綜合實務經驗與市場變化，及外部專家趨勢分析結果，將會滾動式確認公司業務與營運衝擊，調整重大氣候變遷風險議題之風險管理措施。

策略	指標與目標	短/中/長期 ³	2023年執行情形
低碳經濟	(1)投資策略納入 ESG 永續與企業轉型之預期評估 (2)輔導綠色企業上市櫃、積極爭取承接輔導案件。	短、中	本公司依業務發展特性，擬訂 ESG 買賣政策，並定期評估以做為調整投資部位之參考依據。 協助綠色企業現金增資：2 家。 承接綠色企業輔導案件：1 家。
低碳轉型	持續優化或增加數位作業或服務項目	短、中	推動電子對帳單活動、鼓勵客戶多加使用公司 APP 進行開戶、下單等業務，取代傳統繁鎖作業流程、減少通勤衍生碳排放量及減少紙張耗費，將持續規劃或優化數位作業或服務項目。
環境永續	溫室氣體排放(範疇一與範疇二)以 2023 年為基準年，每年減碳 1%	短、中、長	(1)本公司已導入 ISO 14064-1 已完成溫室氣體盤查作業，並委請第三方獨立單位進行確信。 (2)逐步推動節能減碳計畫，如汰換高耗能或舊型設備、節約水資源措施等。

³ 短期(2023)為 1 年內、中期(2030)為 1~10 年、長期(2050)為 10 年以上等期程。

4-2 溫室氣體(GHG)範疇一、範疇二揭露

本公司已採用 ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查標準，每年進行溫室氣體(Greenhouse Gas, GHG) 盤查，以掌握公司碳排放量變化，進而規劃溫室氣體排放減量行動方案，本公司 2023 年溫室氣體排放量⁴ (範疇一、範疇二)如下：

溫室氣體排放	2023 年
範疇一排放(t-CO ₂ e)	38.1455
範疇二排放(t-CO ₂ e)	332.6261
合計	370.7716

4-3 投資部位財務碳排放

為能測量和揭露投資活動相關的溫室氣體排放狀況，本公司依循碳核算金融聯盟 (Partnership for Carbon Accounting Financials, PCAF) 公布之碳排放計算指導方針進行財務碳排放量計算，檢視投資組合在不同資產及產業類別下的碳排放情形，藉以瞭解不同投資活動間接產生之碳排放。以基礎日 2023 年 12 月底投資組合部位⁵為基準，整體總財務碳排放量為 550.20 公噸二氧化碳當量(tCO₂e)，以總財務碳排放量(550.20 tCO₂e) 及碳足跡每新台幣百萬元投資餘額(TWD MM)產生之公噸二氧化碳當量(tCO₂e) 貢獻顯示，本公司在股權投資類別上之財務碳排放量及碳足跡最高。

■ 2023 年投資組合溫室氣體排放量(範疇三類別 15 投融資組合)

投資類別	財務碳排放量(t-CO ₂ e)	投融資碳足跡 ⁶ (t-CO ₂ e/百萬)
股權投資	491.45	45.99
債權投資	58.75	9.63
合計	550.20	55.62

⁴ 2023 年溫室氣體排放量為內部盤查數據，待第三方機構完成確信後，另上傳確信後版本。

⁵ 投資組合涵蓋範疇為短期上市櫃股票、可轉債不含興櫃部位。

⁶ 投融資碳足跡=投融資部位碳排放/盤查投融資部位餘額。

■ 2023 年投資組合產業類別財務碳排放占比及碳足跡

產業類別 ⁷	財務碳排放量(t-CO ₂ e)	碳排放量佔比(%)	投融資碳足跡(t-CO ₂ e/百萬)
皮革、毛皮及其製品製造業	0.12	0.02%	0.01
成衣及服飾品製造業	2.86	0.52%	0.10
其他化學製品製造業	8.49	1.54%	3.10
其他製造業	10.98	2.00%	1.69
金融服務業	0.01	0.00%	0.00
金屬製品製造業	5.89	1.07%	1.02
非金屬礦物製品製造業	0.92	0.17%	0.13
保險業	1.37	0.25%	0.05
建築、工程服務及技術檢測、分析服務業	1.21	0.22%	0.14
建築工程業	0.30	0.05%	0.01
食品及飼品製造業	9.51	1.73%	1.89
家具製造業	29.45	5.35%	1.11
紙漿、紙及紙製品製造業	181.26	32.94%	8.72
專門營造業	8.28	1.50%	0.32
飲料製造業	18.44	3.35%	1.42
塑膠製品製造業	4.46	0.81%	0.83
資訊服務業	0.50	0.09%	0.09
電子零組件製造業	166.89	30.33%	29.02
電信業	4.79	0.87%	0.98
電腦、電子產品及光學製品製造業	0.02	0.00%	0.02
機械設備製造業	31.46	5.72%	1.09
橡膠製品製造業	15.19	2.76%	1.57
餐飲業	8.92	1.62%	0.34
藥品及醫用化學製品製造業	38.89	7.07%	1.95
合計	550.20	100.00%	55.62

⁷ 產業類別依行政院主計總處行業標準分類。

五、結語

近年來，不論自國際間的聯合國氣候變化大會(COP)、世界經濟論壇(WEF)《全球風險報告》十大全球嚴重風險，或自臺灣環境相關政策「2050淨零碳排」、「氣候變遷因應法」與「綠色金融行動方案3.0」，顯見全球對環境議題的重視，同時也反映了氣候危機之急迫性。

鑑於現今全球氣候相關風險衡量方法學與工具仍處於發展及更新階段，本公司將持續精進氣候策略與風險管理能力，亦將持續關注最新發展，評估不同氣候情境下對營運與財務之潛在影響，並制定相應的策略與行動計畫；另一方面，掌握氣候變遷所帶來之機會，推動低碳轉型和綠色金融發展、減少溫室氣體排放等低碳行動，積極推動2050淨零排放目標。

附錄：TCFD 指標對照表

層級	一般行業揭露建議	章節
治理	a 描述董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	1-1 董事會對氣候相關風險與機會的監督情形
	b 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會角色	1-2 管理階層對氣候相關風險與機會的管理
策略	a 描述組織鑑別的短期、中期和長期氣候相關風險和機會	2-1 氣候風險與機會
	b 描述氣候相關風險和機會對組織的業務、策略和財務規劃的影響	2-1 氣候風險與機會 2-2 氣候策略
	c 描述組織的策略韌性，並考慮不同氣候相關情境（包括 2° C 或更嚴苛的情境）	2-3 氣候情境分析與壓力測試
風險管理	a 描述組織在氣候相關風險的鑑別和評估流程	3-1 風險管理框架
	b 描述組織在氣候相關風險的管理流程	3-2 氣候風險管理
	c 描述組織在氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在組織的整體風險管理制度	3-1 風險管理框架
指標與目標	a 揭露組織依循策略和風險進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標	4-1 氣候指標與目標
	b 揭露範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放和相關風險	4-2 溫室氣體(GHG)範疇一、範疇二揭露 4-3 投資部位財務碳排放
	c 描述組織在氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	4-1 氣候指標與目標