



台中銀證券投資信託股份有限公司

TAICHUNG BANK SECURITIES INVESTMENT TRUST CO., LTD.

# 氣候變遷資訊揭露

摘要.....	4
引言 .....	4
一、治理 .....	5
二、策略 .....	10
三、風險管理.....	15
四、目標與指標.....	17
五、未來展望.....	20
第一章 治理 (Governance).....	20
一、董事會對氣候相關風險與機會的監督.....	20
二、管理階層在氣候風險管理中的角色 .....	23

第二章 策略 (Strategy).....	25
一、鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會.....	25
二、業務、策略和財務規劃上的氣候影響.....	38
三、策略韌性與情境分析 .....	43
第三章 風險管理 (Risk Management).....	54
一、氣候風險管理政策與架構.....	54
第四章 指標與目標 (Metrics and Targets) .....	61
一、溫室氣體排放指標 .....	61

## 圖目錄

圖 1.圖 1.1.1 永續治理架構、氣候風險小組及溫室氣體小組 .....	7
圖 2. 圖 1.1.2 氣候治理架構 .....	8
圖 3. 圖 1.1.3 歷年氣候治理執行成果及未來目標 .....	9
圖 4. 圖 1.2.1 氣候風險與機會鑑別與衡量 .....	11
圖 5. 圖 1.2.3 科學基礎減碳目標 .....	13
圖 6. 圖 1.2.4 低碳營運投資與轉型 .....	15
圖 7. 圖 2.1.1 氣候變遷風險管理程序 .....	16
圖 8. 圖 2.2.1 短中長期目標 .....	18
圖 10. 圖 2.2.3.1 永續發展執行小組與氣候風險小組 .....	25

## 表目錄

表格 1. 表.3.2.3.1 鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會 .....	34
表格 2. 表.3.2.3.2 極端氣候事件影響 .....	38
表格 3. 表.3.2.3.3 氣候風險對營運和財務的影響評估 .....	41
表格 4. 表.3.2.1 國內 ESG 控管評分 .....	60

## 摘要

### 引言

#### 氣候變遷資訊揭露與台中銀證券投資信託(下稱台中銀投信)決策息息相關

世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)發佈《2024 年全球風險報告》中指出，未來 10 年內全球前 10 大風險項目中，環境面風險就佔了 5 項。在對抗氣候變遷帶來影響之際，本公司不畏挑戰展現堅韌意志，除了導入永續會計準則委員會(SASB) 準則外，也積極導入成為由金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB) 發布之 TCFD，以在這個氣候變遷時代，面對挑戰並把握機會；更於投信業務方面訂定永續相關績效考核指標，實踐資金供給者的角色貫徹永續理念。本公司以永續治理、客戶權益、環境永續、員工照護及社會公益等核心策略，將企業永續發展之理念，納入核心業務及營運活動並積極推動。

氣候變遷是當今全球面臨的最嚴峻挑戰之一，對各行各業都帶來了深遠的影響。本公司深知在因應氣候變遷和推動永續發展中的重要角色，並承諾積極響應全球減碳目標，結合氣候治理和策略，推動業務運營和投資組合實現低碳轉型，並藉此提升本公司在市場中的競爭力和韌性。

本公司並設定定期追蹤與檢視執行績效措施，強化利害關係人溝通，以行動逐步實行永續發展，並發揮金融市場影響力，偕同利害關係人關注永續議題以達推動之綜效，達成台中銀投信永續長存、共好共榮的終極目標。

## 一、治理

### (一) 職能與職責- 董事會對氣候相關風險與機會監督

台中銀投信依循證券投資信託事業氣候變遷資訊揭露作法，將董事會設為最高氣候治理單位，負責核定氣候相關政策、策略與目標，並將氣候風險與機會納入考量，監督氣候風險管理與資訊揭露。此舉旨在將氣候議題納入公司營運策略，同時確保穩健經營。董事會也定期討論氣候相關議題，持續檢視氣候機會與風險評估結果，並不定期舉辦教育訓練，以增強全體員工對氣候風險管理的理解。

此外，為同步強化永續和韌性氣候治理，本公司設立「永續發展執行小組」，項下任務型小組之「氣候風險小組」、「溫室氣體小組」定期檢視永續與氣候相關議題與執行情形，並將檢視結果報告給董事會，以展現公司對永續及氣候治理的重視。

通過這些措施，台中銀投信致力於提升氣候相關資訊揭露的透明度，並推動永續發展，確保公司在氣候變遷風險管理方面保持領先地位。這些努力不僅有助於公司自身的穩健發展，還能為客戶和投資者提供更負責任和永續的金融服務，進一步促進國內低碳經濟的實現。

本公司經董事會核定「台中銀投信永續發展政策」、「台中銀投信環境、社會及治理(ESG)投資與風險管理政策」和「台中銀投信風險管理政策」，業已將 ESG 和氣候風險納入整體風險管理架構。本公司組織架構與各單位權責，依董事會核定永續發展治理架構之「永續發展執行小組」辦理。(參酌圖 1.1.1 永續治理架構、氣候風險小組及溫室氣體小組)

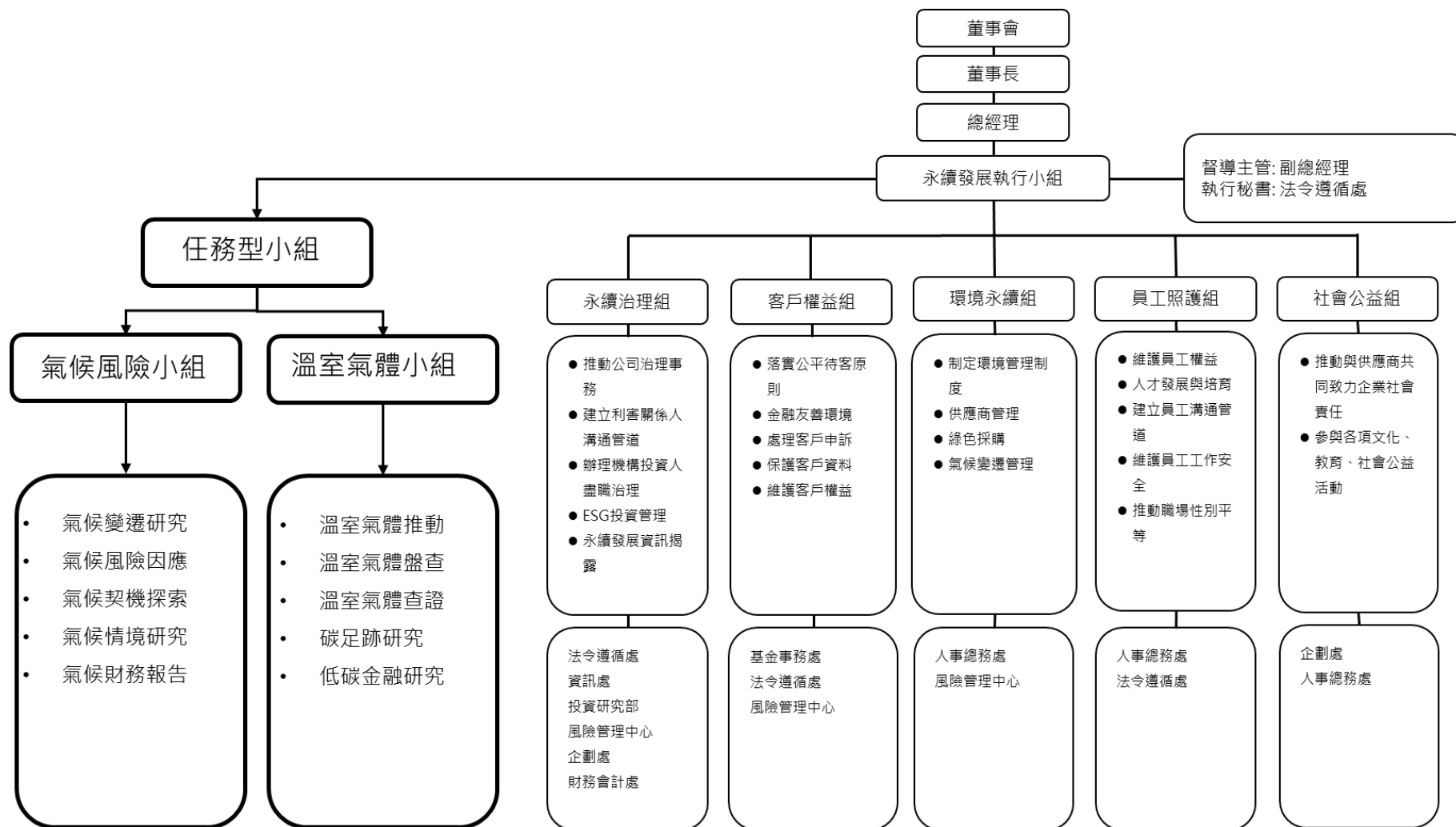


圖 1.圖 1.1.1 永續治理架構、氣候風險小組及溫室氣體小組

## (二) 職能與職責- 管理階層對氣候相關風險與機會的管理



本公司氣候治理相關管理單位為「氣候風險小組」偕同「環境永續組」辦理業務，氣候變遷研究、氣候風險因應、氣候契機探索、氣候情境研究、氣候財務報告、並偕同「環境永續組」偕同辦理主要聚焦「制定環境管理制度、供應商管理、綠色採購、氣遷管理」，並由風險管理中心進行負責研擬公司風險管理政策與架構，並透過該氣候風險小組提供之研究資料進行建立質化與量化之管理標準。風險管理中心持續監督氣候風險指標、評估結果及相關措施執行情形，並向董事會報告或提出必要之改善建議。(參酌圖.1.1.2 氣候治理架構)

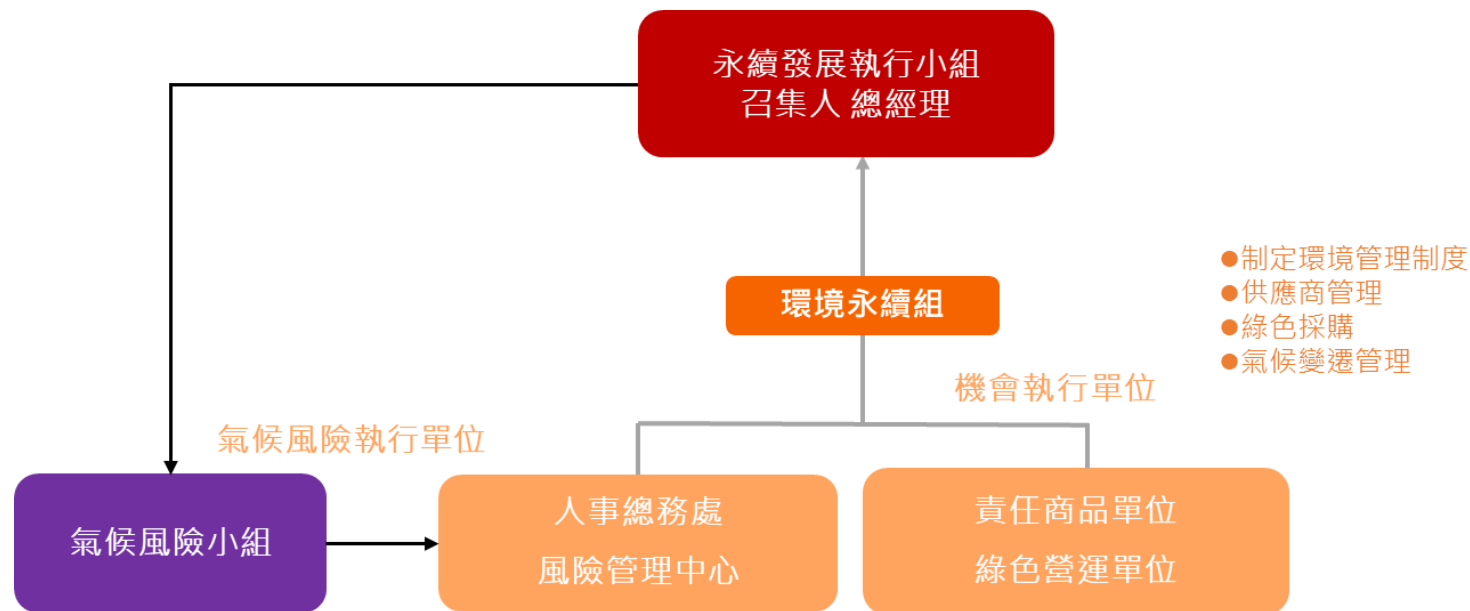


圖 2. 圖.1.1.2 氣候治理架構

### (三) 歷年氣候治理之重大決策與執行成果

自 2023 年起，本公司董事會藉由最高治理階層的監管與目標訂定台中銀投信「風險管理政策」及台中銀投信「永續發展政策」，針對營運、投資等方面，透過一系列重大決策與相關執行成果，推動本公司朝氣候韌性與永續經營目標邁進。(參酌

圖.1.1.3 歷年氣候治理執行成果及未來目標)

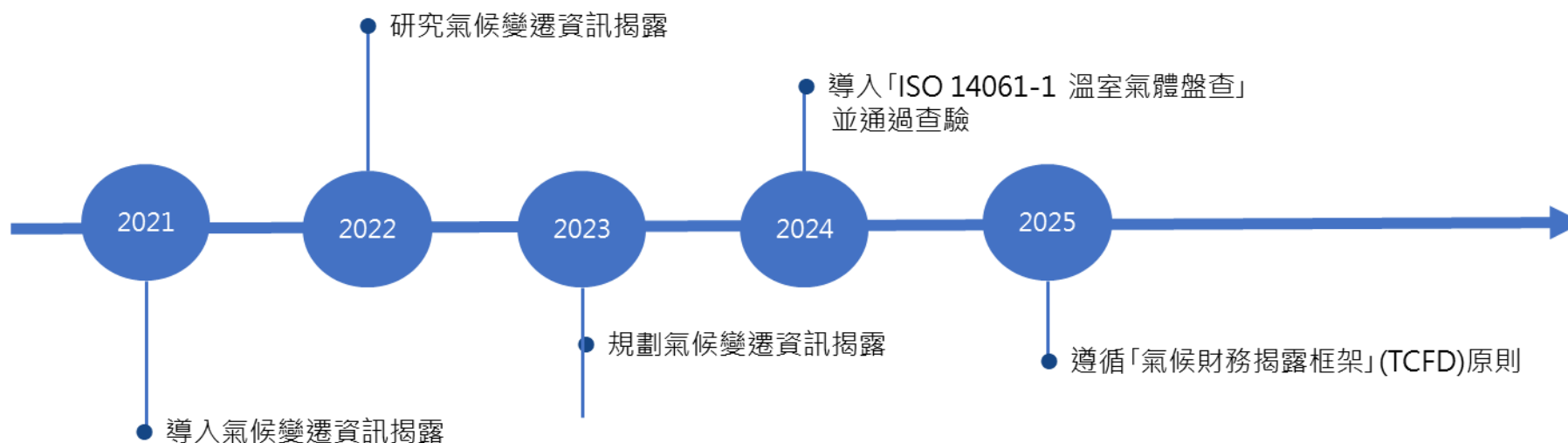


圖 3.圖.1.1.3 歷年氣候治理執行成果及未來目標

## 二、策略

### (一) 氣候風險與機會鑑別與衡量

為掌握氣候變遷帶來的影響，本公司每年根據業務性質，盤點氣候變遷造成的風險及機會，並參酌 TCFD 建議的氣候風險與機會進行鑑別與評估。評估面向包括：衝擊路徑、衝擊時間與地域範疇、影響價值鏈位置及財務衝擊等。(參酌圖 1.2.1 氣候風險與機會鑑別與衡量)

本公司使用氣候風險與機會矩陣進行排序，並根據影響期間和衝擊程度擬定相應措施及策略。本公司致力於與氣候變遷共存，並通過制定策略創造機會，確保本公司在因應氣候挑戰時，也能夠穩健經營並持續尋求發展契機。

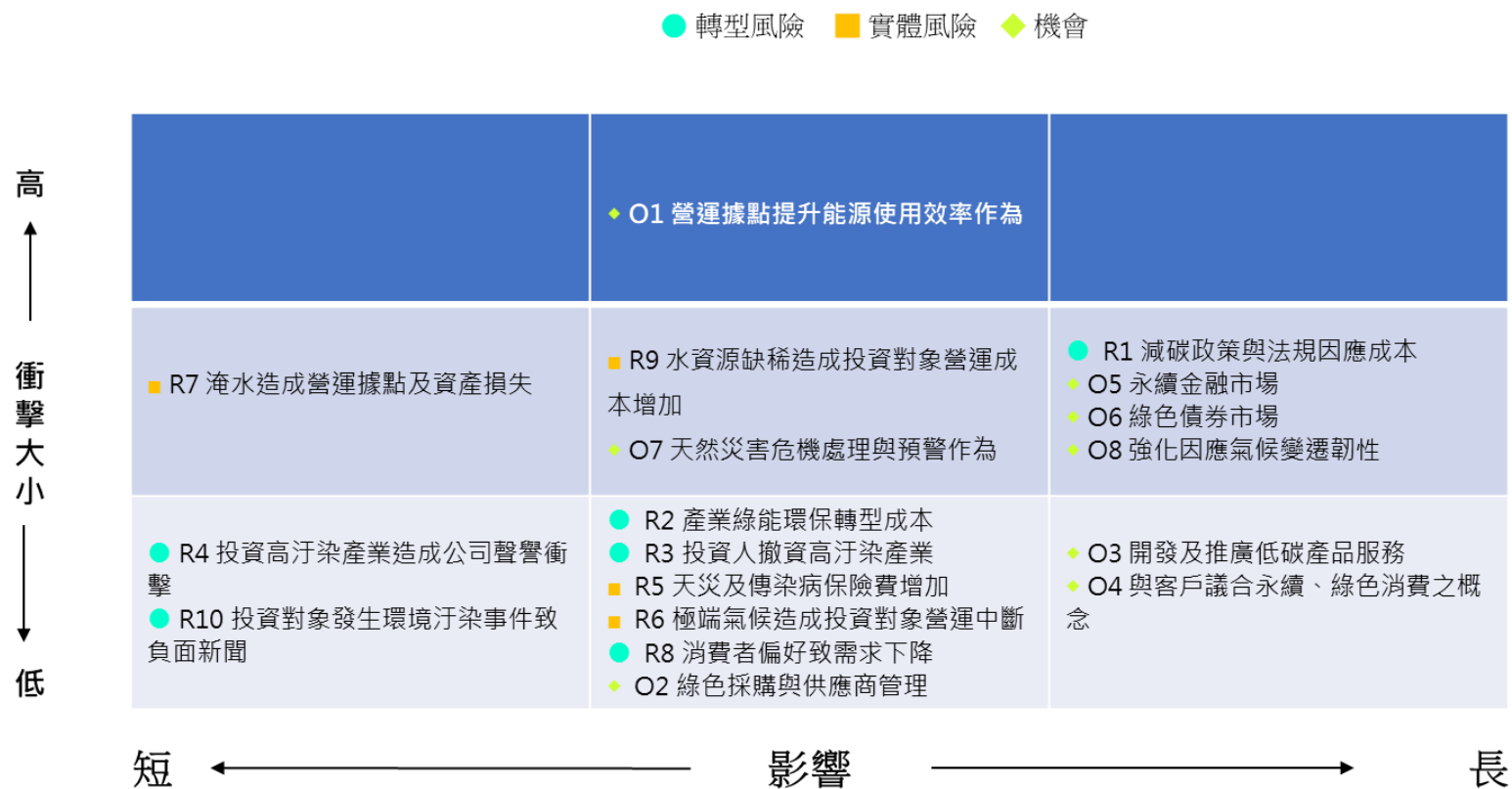


圖 4. 圖 1.2.1 氣候風險與機會鑑別與衡量

## (二) 韌性氣候策略制定

本公司參考國際科學基礎減碳目標 ( SBT ) 設定目標，並透過低碳營運及低碳轉型等策略，積極降低碳排放，以實現 2050 年淨零碳排的願景。此外，本公司亦積極與內外部利害關係人溝通，制定低碳策略和氣候行動，強化對氣候風險的理解和深化管理。

### (三) 擬朝向科學基礎減碳目標 SBT

科學基礎減碳目標 ( SBT ) 是由國際減碳倡議組織 ( CDP )、聯合國全球盟約 ( UNGC )、世界自然基金會 ( WWF ) 及世界資源研究所 ( WRI ) 共同發起的倡議，旨在鼓勵全球企業設定具科學基礎的減碳目標，是全球公認最具公信力的減碳目標核可組織。本公司深知氣候變遷可能對投資體系的穩定性構成嚴重風險，為來中長期計畫擬將依循 SBT 的方法學制定減排策略與路徑，設定中長期減碳目標，涵蓋從自身營運到投信業最關鍵的投資部位。(參酌圖 1.2.3 科學基礎減碳目標)

除了管理類別一的直接排放和類別二的外購電力間接排放外，投信業的投資組合活動在推動產業低碳轉型中扮演著關鍵角色。因此，本公司致力於通過積極的減碳策略，促進整體產業向低碳經濟轉型，確保在應對氣候變遷風險的同時，穩定投信業並推動永續發展。

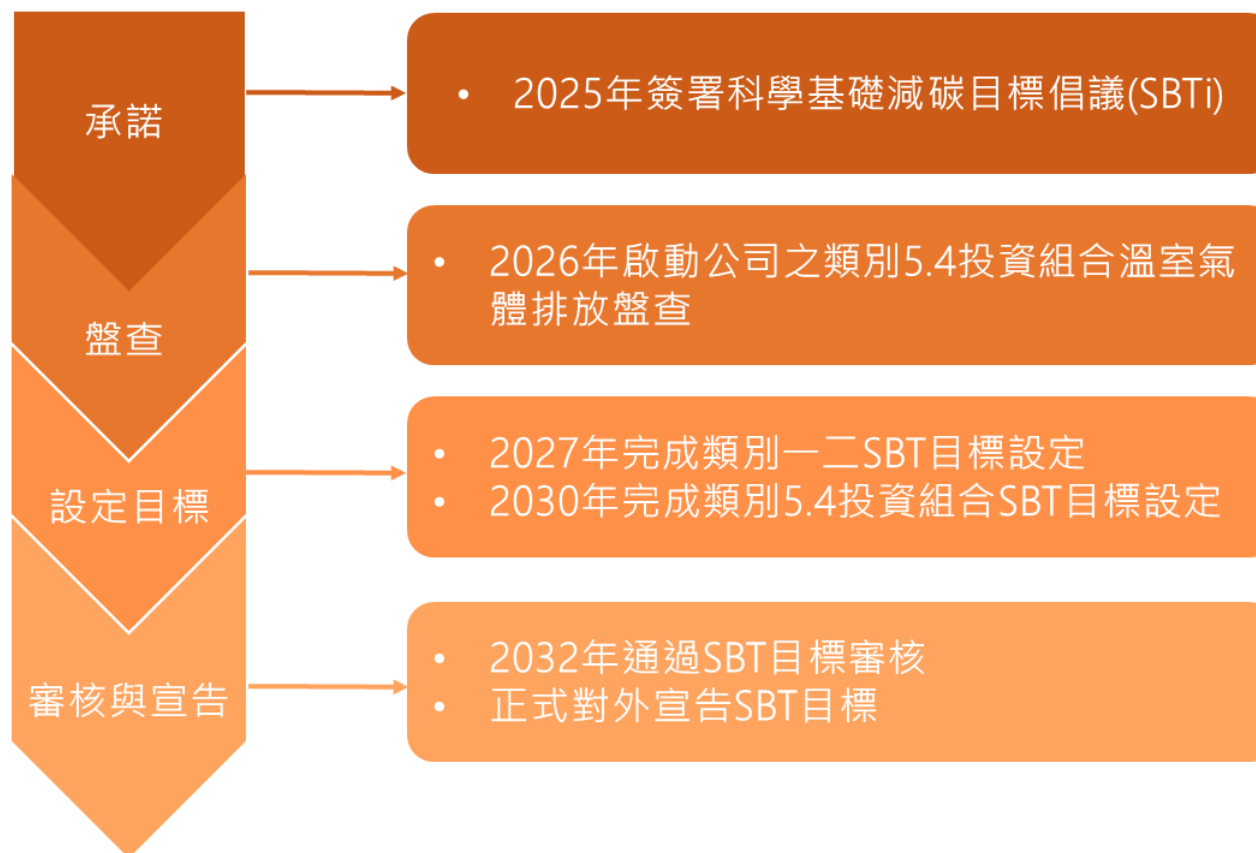


圖 5. 圖 1.2.3 科學基礎減碳目標

#### (四) 低碳營運投資與轉型

近年來，極端氣候事件日益頻發，氣候變遷風險對企業永續經營構成了嚴峻挑戰。本公司將永續低碳相關議題整合至營運策略

中，成立「氣候風險小組」偕同「環境永續組」，負責制定環境管理制度，自發性導入各項環境及能源管理系統，並進行溫室氣

體盤查。

為建立低碳營運模式，本公司採取了環境管理相關的低碳營運和轉型，如 ESG 與綠色永續相關股票投資，同步達成永續與減碳目標。這些措施不僅提升了本公司在環境管理上的表現，也展現了我們在應對氣候變遷和推動永續發展方面的積極行動與承諾。

(圖 1.2.4 低碳營運投資與轉型)

## 低碳投資轉型策略

### 永續投資準則

#### 盡職調查

環境合規

勞動調查

#### 責任投資

低碳投資

盡職治理

#### 其他低碳策略

無紙化

產品碳足跡

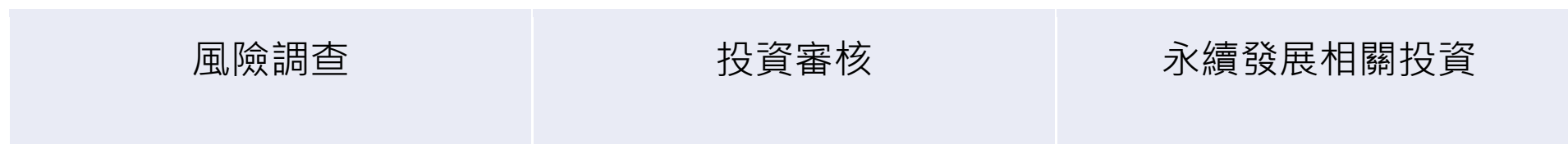


圖 6. 圖 1.2.4 低碳營運投資與轉型

#### (四) 溝通與倡議

本公司未來將透過外部溝通推動產業積極邁向低碳轉型，並在內部培育永續金融投資信託、綠色金融投資和氣候變遷等知識，促進企業內部永續與韌性氣候文化，在因應氣候變遷帶來的風險與機會上，做好充足準備。

### 三、風險管理

#### (一) 辨識、衡量與管理

本公司構建了完整的風險管理組織結構、政策和管理標準，包括營運風險、法律合規風險及環境風險（包括氣候風險）。

本公司的風險管理的考量範疇包括環境保護（E）、社會責任（S）和公司治理（G）三大面向，並將環境風險（包括氣候風險）納入風險管理政策中，顯示本公司將氣候變遷視為未來關鍵性的商業風險，並將其辨識、衡量和管理程序納入整體風險管理體系中。



本公司氣候變遷風險管理程序，建構在既有風險系統作法中，主要分為四大步驟：風險辨識、風險衡量、風險監控，及風險溝通 / 報告。(圖 2.1.1 氣候變遷風險管理程序)

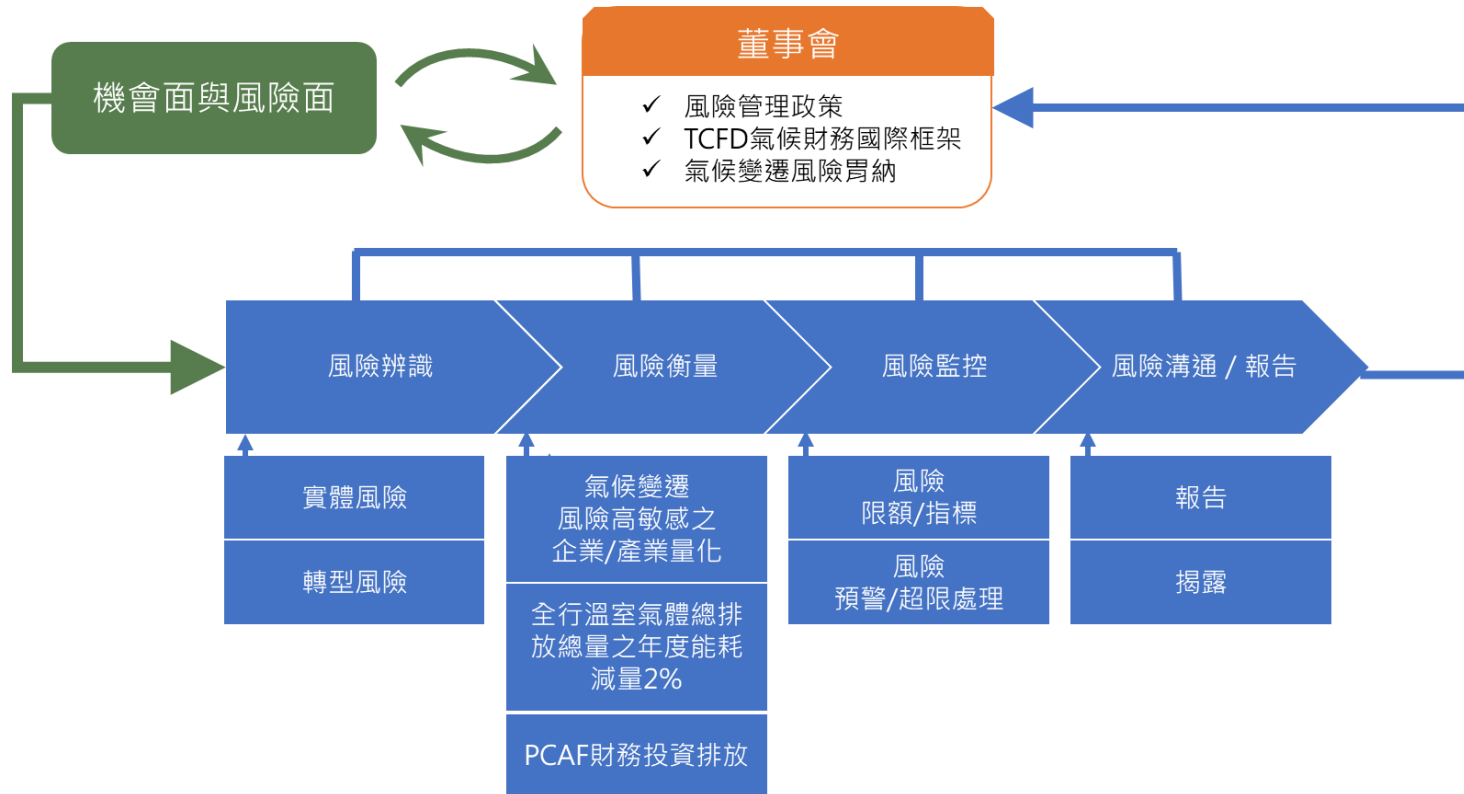


圖 7. 圖 2.1.1 氣候變遷風險管理程序

## (二) 氣候變遷量化與情境分析

氣候變遷所造成的實體風險、轉型風險及機會，會同步影響投資信託機構的營運、資產負債表、損益表與現金流量表等財務表現造成中長期因投資組合標得的極端氣候影響投資標得的獲利、營運端、獲利產出等因素，及各類信用、市場、流動性及作業等投資風險。本公司未來將參考依循 TCFD 原則及框架，進行氣候變遷財務量化分析與氣候變遷情境分析以預測中長期對投資組合標得的實體風險及轉型風險得預測及避險策略因應。

#### 四、目標與指標

##### (一) 低碳營運管理目標

本公司依循低碳營運管理指標與目標，訂有短、中、長期低碳營運管理指標與目標(圖 2.2.1 短中長期目標)

短中長期目標				
重大主題	發展策略	2030 年短期目標	2035 年中期目標	2040 年長期目標

能源與氣候變遷	為妥善管理極端天氣事件及邁向低碳經濟轉型的相關風險，本公司將氣候變遷風險納入營運決策，辨識並管理風險。	針對氣候變遷較敏感的產業 (如鋼鐵業)，進行投資財務風險量化；導入氣候情境分析工具	1.訂定投資組合氣候風險管理辦法  2.依循 TCFD 框架	持續精進風險與機會之財務影響評估與揭露
		精進 30%之碳揭露專案 (CDP)題組深化作為，以獲得 B~C 等級	主動參與 CDP 氣候變遷問卷，持續獲得比 2030 年等級晉級至 B 以上	

圖 8. 圖 2.2.1 短中長期目標

## (二) 低碳營運管理指標

本公司依循低碳營運指標(圖 2.2.2 短中長期指標)

目標	短期目標	中期目標	長期目標	SBT 目標	2050 年達成目標
類別 一、二	2030 年碳密集度較 2023 年減量 2%	2035 年碳密集度 較 2023 年減量 5%	2040 年碳密集度較 2023 年減量 8%	2045 年溫室氣體排 放較 2019 年減量 40%	2050 年碳密集度較 2045 年減量 10%
	執行中	規劃中	規劃中	規劃中	提前達成中長期目標

### (三) 計算投資財務碳排放

本公司在低碳轉型管理中，除了目標遵循科學基礎減碳目標 SBT 之外，亦根據溫室氣體盤查議定書企業價值鏈的會計暨報告標準，根據委託投資客戶或投資對象的年度碳排放量，對其投資組合產生的溫室氣體排放進行歸因，並至少每年報告一次溫室氣體排放量。

計算財務碳排放時，需要將投資對象的排放量乘以相應的歸因因子。歸因因子的計算基於投資對象的年度溫室氣體排放總量，推算

出該筆投資所導致的排放比例。

## 五、未來展望

1972 年的《成長的極限》( The Limits to Growth ) 提醒我們：在有限的地球資源條件下，若依人類追求經濟成長，將可能不自覺導致超過地球限度的開發而導致資源失衡與大自然反撲，而造成社會、經濟各種面向的混亂與崩潰。而這唯一的解決方案是我們必須要讓環境、社會、經濟三個面向都更加永續，才能逆轉這個方程式。

本公司以永續治理、客戶權益、環境永續、員工照護及社會公益等五大管理方針，將企業永續發展之理念，納入核心業務及營運活動並積極推動，期能成為這波永續浪潮的推手之一。

## 第一章 治理 (Governance)

### 一、董事會對氣候相關風險與機會的監督

#### (一) 最高決策單位：

### **董事會為最高決策單位，負責監督與管理氣候相關風險與機會**

台中銀投信董事會作為最高決策單位，負責監督與管理氣候相關風險與機會。董事會定期審議有更新之氣候風險管理政策及策略，確保將氣候風險納入公司整體風險管理框架。

台中銀投信為實踐永續發展，因應國際能源短缺與氣候變遷議題，並將環境永續納入公司管理與營運，訂有「永續發展政策」，力推行環境與能源管理，實踐能源有效利用，減少溫室氣體排放，落實環境保護，並達成相關永續承諾。

### **(二) 設立永續發展委員會及風險管理委員會，定期審議並報告氣候風險管理執行情況。**

董事會為氣候風險管理的最高決策單位，負責監督與管理氣候相關風險與機會，督導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公司聲譽及法律義務之影響。董事會委派總經理設立永續發展執行小組，並指派任務型小組：分為「溫室氣體小組」、「氣候風險小組」。任務小組為專案期間任務制，執行之權責任務始期及終止期間，以公司之永續發展治理任務之專案計畫為期間，每一年度常態或特別任務產生時，由「永續發展執行小組」成員或其委任指派擔任有關永續發展措施、氣候資訊揭露、氣候變遷研究、氣候風險因應、氣候契機探索、氣候情境研究、氣候財務報告等溫室氣體盤查工作、內部及第三方查確證之執行、氣候行動方案、氣候變遷管理事務之執行，並負責監督氣候風險相關重要策略。

針對永續發展與氣候風險管理執行狀況、跨部門間相關議題之討論與協調，重要氣候風險管理事項之宣達與溝通，氣候變遷風險管理發展趨勢之交流與分享，以有效監督氣候變遷的風險與機會。另每季向董事會報告執行情形與成效，以深化永續發展政策之落實及執行，確保各項年度目標之達成。(請參照圖 1.1.1 永續治理架構、氣候風險小組及溫室氣體小組)

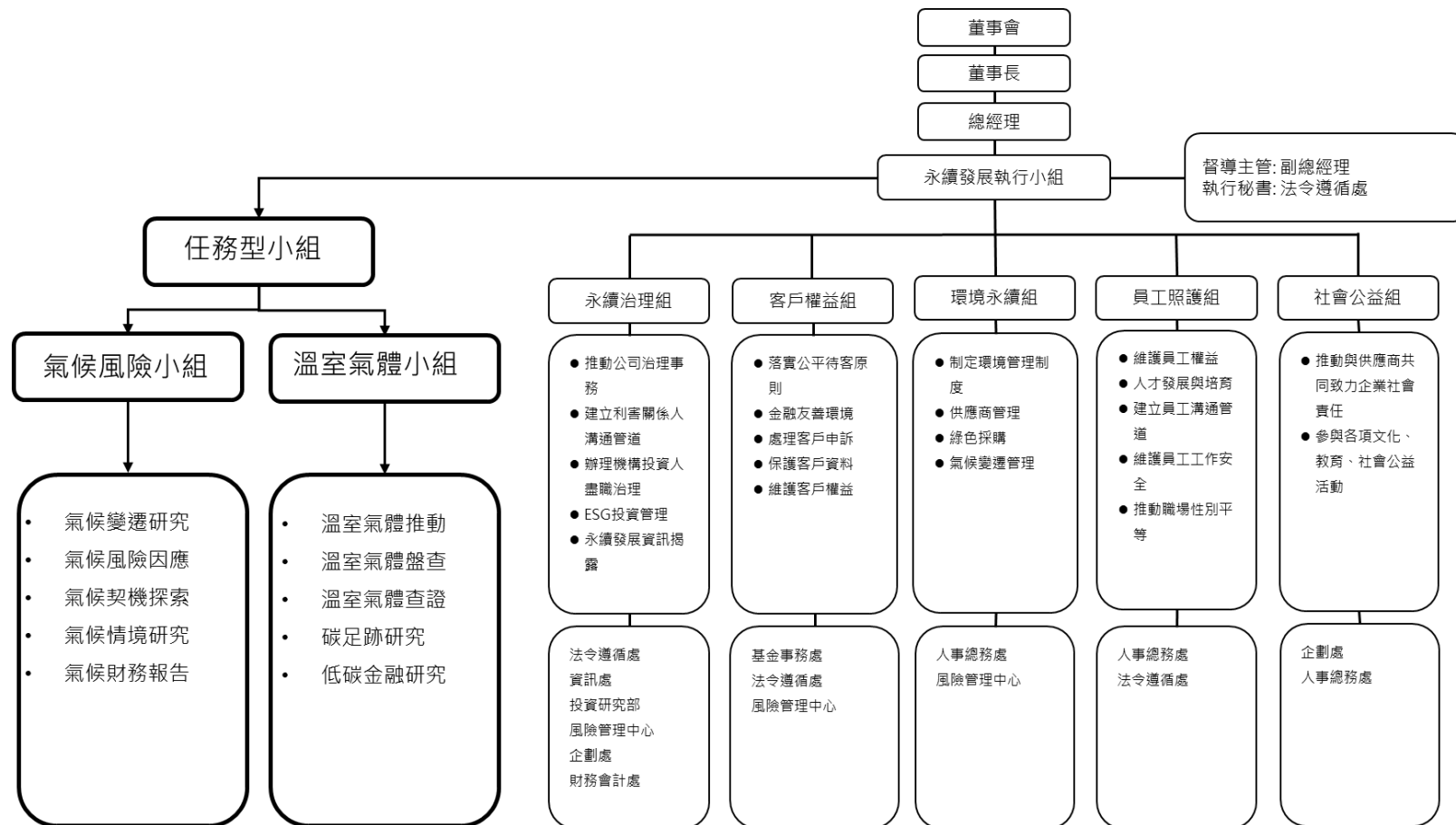


圖 1. 圖 1.1.1 永續治理架構、氣候風險小組及溫室氣體小組

## 二、管理階層在氣候風險管理中的角色

### (一)管理階層負責氣候風險評估、策略擬定及財務影響分析

由台中銀投信專責單位負責分為，氣候風險小組、責任投資小組、永續治理小組、責任商品小組及綠色營運小組任務。根據公司指導原則及政策規範、投信業規範，以下是台中銀投信 ESG 因素納入投資管理流程的詳細說明，包括各小組的任務及責任，董事會亦得特別召開會議設置「氣候風險小組」並得設立下項 ESG 小組執掌其權責，其功能性委員會經董事會特別決議後得另設置之(請參酌圖 2.2.3.1 永續發展委員會及風險管理委員會)。

#### 1. 氣候風險小組：

任務：評估和管理公司投資組合中的氣候相關風險，確保投資符合環境可持續性目標。

責任：制定氣候風險管理政策，定期進行氣候風險評估，並提出風險緩解措施。

#### 2. 責任投資小組：

任務：將 ESG 因素納入投資決策過程，確保投資標的符合可持續發展原則。



責任：進行投資前的 ESG 評估，篩選並排除高風險投資標的，監控和評估投資組合中的 ESG 表現。

### 3. 永續治理小組：

任務：推動公司內部的 ESG 治理機制，確保公司治理結構支持可持續發展。

責任：制定和實施 ESG 治理政策，監督公司 ESG 績效，向董事會報告 ESG 治理情況。

### 4. 責任商品小組：

任務：開發和管理符合 ESG 標準的投資產品，滿足市場對綠色金融產品的需求。

責任：設計和推出 ESG 投資產品，確保產品的環境、社會及治理績效達到預期標準，並進行定期的產品績效評估。

### 5. 綠色營運小組：

任務：推動公司內部的綠色營運，降低公司運營對環境的影響。

責任：制定綠色營運政策，推動節能減碳措施，監控和報告公司內部的環境績效。

(二)永續發展執行小組下設五個工作小組，包括氣候風險小組，負責具體執行與監控。(圖 2.2.3.1 永續發展執行小組與氣候風險小組)

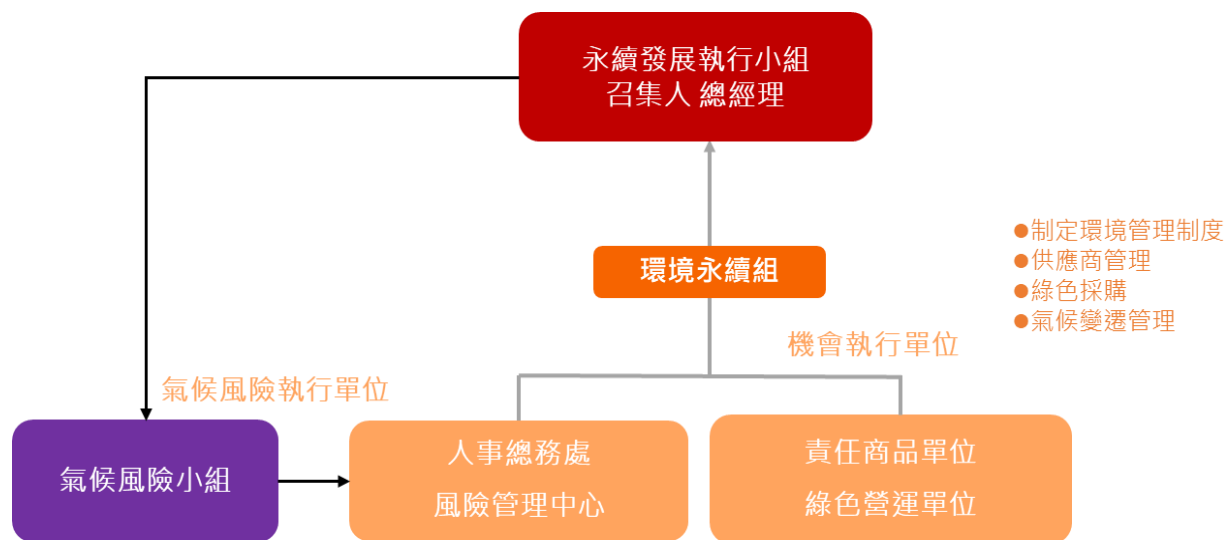


圖 9. 圖 2.2.3.1 永續發展執行小組與氣候風險小組

## 第二章 策略 (Strategy)

### 一、鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會

#### (一) 短期 ( 1-3 年 ) 的風險與機會

## A.短期風險

### 1. 政策和法規變動風險

- ✓ **影響範圍：**隨著各國政府和國際組織逐漸加強對氣候變遷的關注，可能出台更多針對金融機構的環境法規和政策。例如，碳稅或碳費的實施將直接影響台中銀投信的運營成本和投資收益。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信需建立政策監控機制，密切關注國內外政策變動，及時調整投資策略和運營模式，以確保合規並減少潛在成本增加的風險。

### 2. 市場轉型風險

- ✓ **影響範圍：**市場對低碳經濟和綠色金融產品的需求增加，傳統高碳排放企業的市場吸引力下降，可能導致相關資產價值減少。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應加大對綠色金融產品的研發和推廣力度，逐步調整投資組合，減少對高碳排放企業的依賴，並增加對可再生能源和環保產業的投資。

### 3. 技術風險

- ✓ **影響範圍：**低碳技術的快速發展可能導致現有技術和設備的過時，增加設備更新和技術升級的成本。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應積極關注並投資於前沿低碳技術，與相關機構建立合作機會關注永續發展及低碳清潔能源投資組合的項目，確保迴避或因應高碳風險投資應用。

## B.短期機會

### 1. 政策支持

- ✓ **機會範圍：**隨著政府和國際組織對低碳經濟的支持力度加大，相關政策和法規的出台將為綠色金融產品和服務提供更多發展機會。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應積極響應政府政策，盡可能設計內部低碳管理措施或獎勵提升永續發展等薪酬制度內部政策，開發更多符合政策導向的綠色金融產品，提升市場競爭力。

### 2. 市場需求

- ✓ **機會範圍：**市場對低碳和綠色金融產品的需求日益增加，為台中銀投信提供了拓展業務的機會。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應加強市場調研，了解客戶需求，開發和推廣更多低碳金融產品，滿足市場需求。

### 3. 技術創新

- ✓ **機會範圍：**低碳技術的創新和應用為台中銀投信提供了優化投資組合和提升技術儲備的機會。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應加大對低碳技術的投資和研究辨識高碳排風險能力，與綠色低碳經濟領先的企業和研究機構增加合作機會，推動技術創新，提升競爭優勢。

## (二) 中期 ( 3-5 年 ) 的風險與機會

### A. 中期風險

#### 1. 法規強化風險

- ✓ **影響範圍：**隨著國際間對氣候變遷議題的關注度提升，預期未來 3 至 5 年間，各國法規將進一步加強對金融機構的氣候風險管理要求，可能引發合規成本增加。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應持續跟進國際和國內的法規變化，建立動態合規監控體系，確保能及時調整公司政策和業務操作，滿足日益嚴格的法規要求。

## 2. 投資風險

- ✓ **影響範圍：**氣候變遷可能對特定產業的投資帶來不確定性，例如高碳排放行業可能面臨更高的經營風險和資產貶值。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應優化投資組合，增強對低碳和可再生能源產業的投資比重，並對高風險行業進行嚴格風險評估，逐步減少對其的投資。

## 3. 提供服務適應風險

- ✓ **影響範圍：**中期內低碳轉型經濟產業及市場的迅速發展，可能會導致客戶市場需求快速專注於低碳費或低碳賦稅風險的投資市場標的，傳統高碳風險市場的快速淘汰，增加公司提供投資服務轉型的壓力。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應積極關注及培訓相關低碳轉型經濟下投資市場及產品，並加強內部人員對低碳所衍生的投資商品的專業認知能力得到提升，確保公司對市場上客戶的需求能夠適應低碳經濟的需求，降低提供服務的風險。

## B. 中期機會

## 1. 政策激勵

- ✓ **機會範圍：**隨著國際社會對氣候變遷議題的重視，未來可能推出更多有利於低碳經濟和綠色金融的政策激勵措施，例如碳費抵換政策(碳信用額度抵換政策/Carbon Credits)等獎勵政策。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應積極申請並利用各項政策激勵，推動綠色金融產品的開發和市場拓展，提升市場競爭力。

## 2. 市場擴展

- ✓ **機會範圍：**隨著低碳經濟的推進，市場對綠色金融產品和服務的需求將持續增長，為台中銀投信提供了擴展業務的廣闊空間。
- ✓ **應對措施：**台中銀投信應加強市場調研和預測，了解客戶需求變化，開發符合市場需求的低碳金融產品，佔據市場先機。

## 3. 技術提升

- ✓ **機會範圍：**中期內低碳技術和清潔能源技術的進一步成熟，將為台中銀投信提供技術提升和創新的機會，優化公司運營效率。

- ✓ **應對措施：**台中銀投信應持續關注和投資於低碳技術，為推動推動技術創新，提升公司辨識高碳排風險投資項目能力及增加低碳投資標的水平，增強競爭力。

### (三) 長期（5-10 年）的風險與機會

#### A.長期風險

##### 1. 法規趨嚴風險

- **影響範圍：**隨著全球氣候變遷問題的加劇，各國政府和國際組織可能在未來 5 至 10 年間實施更加嚴格的環境法規和氣候風險管理要求，增加公司合規成本和運營壓力。
- **應對措施：**台中銀投信應加強法規合規管理，建立全面的合規監控體系，確保能夠及時應對並滿足日益嚴格的法規要求，降低合規風險。

##### 2. 氣候變遷風險



- **影響範圍：**氣候變遷引發的極端氣候事件可能在未來 5 至 10 年間頻繁發生，對公司資產和業務運營造成嚴重影響，例如颱風、洪水等自然災害導致的經濟損失。
- **應對措施：**台中銀投信應建立健全的氣候變遷應急預案，提升災害應對能力，加強風險管理和資產保護措施，減少極端氣候事件對公司的影響。

### 3. 資產風險

- **影響範圍：**隨著全球向低碳經濟轉型，高碳排放相關投資的市場需求將大幅下降，導致這些投資資產的價值下滑，增加公司因投資的短期資產可能產生貶值風險。
- **應對措施：**台中銀投信應優化資產配置，加大對低碳和可再生能源產業的投資力度，依台中銀投信「ESG 因素納入投資管理和風險管理流程」因應採取具高投資報酬又具高碳風險的資產投資的因應措施。

## B.長期機會

### 1. 政策長期支持

- **機會範圍：**隨著全球對氣候變遷問題的重視，各國政府和國際組織將在未來 5 至 10 年間持續推出有利於低碳經濟和綠色金融的政策，為公司提供穩定的政策支持和發展機會。
- **應對措施：**台中銀投信應持續關注和利用各項政策支持，推動綠色金融產品的研發和市場拓展，提升市場競爭力。

## 2. 市場長期增長

- **機會範圍：**隨著低碳經濟的不斷推進，市場對綠色金融產品和服務的需求將持續增長，為公司提供長期的市場增長機會。
- **應對措施：**台中銀投信應持續加強市場調研和預測，了解客戶需求變化，開發符合市場需求的低碳金融產品，佔據市場先機。

## 3. 服務長期創新

- **機會範圍：**長期內低碳技術和清潔能源技術的持續關注，將為公司提供清潔能源、提升服務中的能源效率提升和運營優化的機會，提升公司運營效率和競爭力。

- 。 **應對措施：**台中銀投信應持續關注和投資於低碳技術，推動服務創新，提升公司服務中能源效率提升和應用水平，增強競爭力。(請參酌表.3.2.3.1 鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會)

短期風險機會 ( 1-3年 )		中期風險機會 ( 3-5年 )		長期風險機會 ( 5-10年 )	
風險	政策和法規變動風險	風險	法規強化風險	風險	法規趨嚴風險
風險	市場轉型風險	風險	投資風險	風險	氣候變遷風險
風險	技術風險	風險	技術適應風險	風險	資產風險
機會	政策支持	機會	政策激勵	機會	政策長期支持
機會	市場需求	機會	市場擴展	機會	市場長期增長
機會	技術創新	機會	技術提升	機會	技術長期創新

表格 1. 表.3.2.3.1 鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會

#### (四) 實體風險包括極端氣候事件影響

極端氣候事件對企業的影響日益增大，這些影響要求台中銀投信在制定業務、策略和財務規劃時，必須充分考慮氣候變遷帶來的風險和機會，進行綜合評估和前瞻性佈局。特別是對投資信託業務而言，其影響範圍和程度都不容忽視。以下是極端氣候事件可能對本公司帶來的具體影響：

1. **物理資產損失：** 極端氣候事件如颱風、洪水、地震等可能直接損害台中銀投信的物理資產，包括辦公大樓、數據中心、設備和設施等。這些損失不僅增加了公司的維修和重建成本，還可能影響業務的連續性和穩定性。
2. **供應鏈中斷：** 極端氣候事件可能破壞供應鏈，影響台中銀投信的正常運營。供應商和合作夥伴的業務中斷會導致資源供應不足、服務交付延遲，進而影響公司的業務效率和客戶滿意度。
3. **投資組合風險：** 極端氣候事件可能對台中銀投信的投資組合造成重大影響。例如，投資於受氣候變遷影響較大的行業或地區的資產可能面臨價值下跌的風險，增加違約風險。這包括投資基金組合中的股票個股公司的獲利能力和營銷受到極端氣候事件的影響，導致財務表現不佳。

4. **原物料斷鏈：** 被投資個股公司的原物料供應鏈可能因極端氣候事件而中斷，導致生產停滯和營收下降，進而影響投資回報。

這種供應鏈的中斷不僅會影響被投資公司的營運，還可能對投資者的預期收益造成不利影響。

5. **保險成本增加：** 極端氣候事件的頻發可能導致保險費用上升。保險公司為了應對自然災害風險，可能提高保費或縮減保險範圍，這將增加台中銀投信的運營成本。

6. **法律和合規風險：** 極端氣候事件可能引發新的法律和合規要求，政府和監管機構可能出台更嚴格的氣候風險管理規定。台中銀投信需要投入更多資源以確保合規，並制定應急預案和風險管理措施，增加運營負擔。

7. **聲譽風險：** 在極端氣候事件中未能有效應對或提供支援，可能損害台中銀投信的聲譽。投資者和客戶對企業在氣候風險管理

方面的表現越來越關注，未能妥善處理相關風險可能導致信任下降，影響業務拓展和市場競爭力。(表.3.2.3.2 極端氣候事件影響)

實體風險類別	描述
物理資產損失	極端氣候事件如颱風、洪水、淹水等可能直接損害公司的物理資產，包括辦公大樓、數據中心、設備和設施等，增加維修和重建成本，影響業務連續性和穩定性。
供應鏈中斷	極端氣候事件可能破壞供應鏈，影響正常運營。供應商和合作夥伴的業務中斷會導致資源供應不足、服務交付延遲，影響業務效率和客戶滿意度。
投資組合風險	極端氣候事件可能對投資組合造成重大影響，例如，投資於受氣候變遷影響較大的行業或地區的資產可能面臨價值下跌的風險，增加違約風險。這包括投資基金組合中的股票個股公司的獲利能力和營銷受到極端氣候事件的影響，導致財務表現不佳。
原物料斷鏈	被投資個股公司的原物料供應鏈可能因極端氣候事件而中斷，導致生產停滯和營收下降，進而影響投資回報。這種供應鏈的中斷不僅會影響被投資公司的營運，還可能對投資者的預期收益造成不利影響。

保險成本增加	極端氣候事件的頻發可能導致保險費用上升，保險公司可能提高保費或縮減保險範圍，增加運營成本。
法律和合規風險	極端氣候事件可能引發新的法律和合規要求，政府和監管機構可能出台更嚴格的氣候風險管理規定，增加運營負擔。
聲譽風險	未能有效應對或提供支援，可能損害公司的聲譽，影響業務拓展和市場競爭力。

表格 2. 表.3.2.3.2 極端氣候事件影響

## 二、業務、策略和財務規劃上的氣候影響

### (一) 氣候風險對營運和財務的影響評估

#### 1. 法規政策影響：

- ✓ **碳費和碳稅增加營運成本：**隨著各國政府逐漸加強對碳排放的控制，台中銀投信需支付更高的碳費和碳稅，這將直接增加公司的營運成本。這些成本包括直接碳排放的費用以及間接碳排放（如購電等）的費用。隨著碳價格的上升，公司需要投入更多資源來應對這些費用，從而影響公司的整體盈利能力。

## 2. 實體極端氣候事件影響：

- ✓ **對投資對象的影響：**極端氣候事件如颱風、洪水、地震等可能導致投資對象的生產中斷、設備損壞和營收下降，進而影響台中銀投信的投資報酬。例如，極端氣候事件導致供應鏈中斷，投資標的公司原物料無法及時供應，生產受阻，最終導致業績下滑和投資回報降低。
- ✓ **投資組合風險：**氣候變遷可能對特定行業的投資標的帶來不確定性，如高碳排放行業可能面臨更高的經營風險和資產貶值。極端氣候事件會影響這些行業的獲利能力和市場表現，進而影響台中銀投信的整體投資回報。

## 3. 商譽及信譽影響：

- ✓ **公司聲譽風險：**若台中銀投信未能有效應對氣候風險，特別是在極端氣候事件發生時未能提供有效的應急措施和支援，將可能損害公司的聲譽。投資者和客戶越來越關注公司在氣候風險管理方面的表現，未能妥善處理相關風險可能導致信任度下降，影響客戶對台中銀投信的信譽和商譽，進而影響公司的業務拓展和市場競爭力。



#### 4. 因應對策略：

- ✓ **強化氣候風險管理政策：**台中銀投信需要制定並實施嚴格的氣候風險管理政策，持續關注國內外環保及節能減碳等新趨勢及環境法規變動，確保公司能夠及時應對新的政策變化，降低碳費和碳稅對公司的影響。
- ✓ **多元化投資策略：**透過多元化投資策略，台中銀投信可以減少單一行業或地區極端氣候事件帶來的風險。特別是加強對低碳經濟和綠色金融產品的投資，提升投資組合的韌性。
- ✓ **增強供應鏈管理：**針對極端氣候事件對供應鏈的影響，台中銀投信應該加強供應鏈管理，確保原物料的穩定供應，減少因供應鏈中斷帶來的生產風險。
- ✓ **建立應急預案和風險管理措施：**針對極端氣候事件，建立完善的應急預案和風險管理措施，確保在事件發生時能夠迅速響應，減少對公司運營和投資回報的影響。(表.3.2.3.3 氣候風險對營運和財務的影響評估)

影響類別	描述	應對策略
法規政策影響	碳費和碳稅增加營運成本	強化氣候風險管理政策

實體極端氣候事件影響	對投資對象的影響	多元化投資策略，增強供應鏈管理
商譽及信譽影響	公司聲譽風險	建立應急預案和風險管理措施

表格 3. 表.3.2.3.3 氣候風險對營運和財務的影響評估

## (二) 氣候相關機會的發掘與利用，包括綠色金融投資產品和服務的開發

### 1.綠色金融投資產品開發：

- ✓ 台中銀投信應積極開發和推廣綠色金融產品，如綠色債券、可再生能源基金、ESG（環境、社會和治理）投資金融商品等，以滿足市場對綠色投資產品的需求。這不僅有助於提升公司的市場競爭力，還能促進資本市場向綠色和可持續發展方向轉型。例如，綠色債券可以用於資助低碳基礎設施建設和環保項目，而可再生能源基金則投資於太陽能、風能等清潔能源項目，為投資者提供穩定的回報。

### 2.可再生能源投資：

- ✓ 增加對可再生能源項目的投資，如太陽能、風能、地熱能等，促進低碳經濟發展。台中銀投信應制定專門的投資策略，優化投資組合，將更多資金投入到可再生能源領域，以應對氣候變遷帶來的挑戰和機會。例如，投資於太陽能電廠和風能項目不僅能降低碳排放，還能為公司帶來長期穩定的收益。

### 3.環保技術創新：

- ✓ 投資於前沿環保技術，提升企業技術儲備和應用水平，減少碳排放。台中銀投信應加強與技術領先企業和研究機構的合作，推動技術創新。例如，投資於碳捕捉與封存技術、氫能技術以及能源效率提升技術等，有助於實現公司的減碳目標，並在市場中獲得競爭優勢。

### 4.永續金融商品：

- ✓ 推動和增加對綠色永續股票的投資，這些股票代表了那些在環境保護、社會責任和公司治理方面表現優異的企業。通過投資於這些企業，台中銀投信不僅能促進永續發展，還能吸引更多的投資者關注和參與綠色投資。綠色股票包括那些致力於減少環境足跡、改善社會福祉以及實施良好治理結構的公司。

## 5.綜合 ESG 因素：

- ✓ 在所有投資決策中綜合考量 ESG 因素，以確保投資組合的可持續性和抗風險能力。這包括對潛在投資對象的環境績效、社會影響和治理結構進行全面評估，並選擇那些在這些方面表現優異的企業進行投資。這不僅有助於降低投資風險，還能提升整體投資回報。

## 三、策略韌性與情境分析

### (一) 低碳轉型計畫及不同情境下的策略韌性分析

台中銀投信在面對各種風險時都能持續穩健地營運，透過情境分析之方法，就特定範圍內可能發生的狀況，評估與氣候相關風險對業務、策略及財務規劃上的衝擊。茲以轉型風險與實體風險分別說明如后。

#### 1. 轉型風險衡量

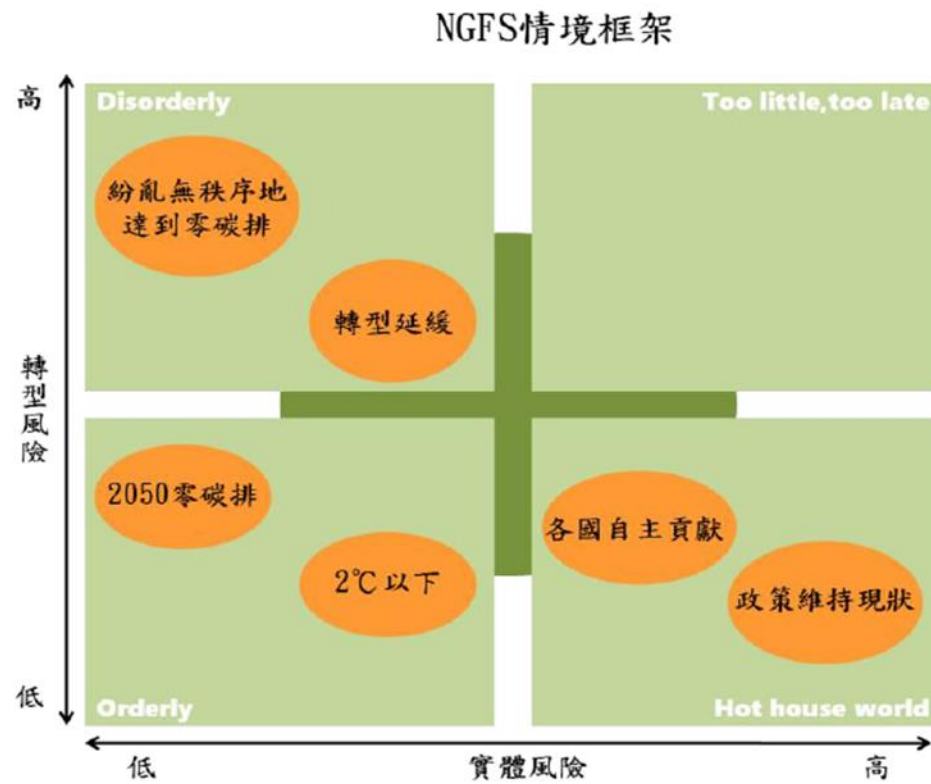
由全球各國中央銀行及金融監理機關所組成的「綠色金融體系網路 ( The Network for Greening the Financial System ,

NGFS )」於 2020 年依據實體風險和轉型風險的高低劃分了三大類情境，分別是有序轉型(Orderly)、失序轉型(Disorderly)和全

球暖化失控(Hot house world)，2022 年 9 月版本，再細分為六種氣候變遷情境，由氣候科學家、能源專家與經濟學建模專家共同研發，並結合全球各國淨零排放的承諾，提出氣候變遷之情境分析，目的是希望能將氣候變遷對金融機構的衝擊情境標準化。

從 NGFS 所設定的情境可發現實體風險與轉型風險有著反向的關係，當政府沒有對於氣候風險採取積極的作為，企業就不需要負擔製程轉型帶來的成本，但氣候變遷帶來的實體損失將會更加嚴峻。

Category	Scenario	Physical risk		Transition risk		
		Policy ambition	Policy reaction	Technology change	Carbon dioxide removal <sup>-</sup>	Regional policy variation <sup>+</sup>
Orderly	Net Zero 2050	1.4°C	Immediate and smooth	Fast change	Medium-high use	Medium variation
	Below 2°C	1.6°C	Immediate and smooth	Moderate change	Medium-high use	Low variation
Disorderly	Divergent Net Zero	1.4°C	Immediate but divergent across sectors	Fast change	Low-medium use	Medium variation
	Delayed Transition	1.6 °C	Delayed	Slow / Fast change	Low-medium use	High variation
Hot house world	Nationally Determined Contributions (NDCs)	2.6°C	NDCs	Slow change	Low-medium use	Medium variation
	Current Policies	3°C +	Non-currente policies	Slow change	Low use	Low variation



## 2.情境分析

根據 NGFS 的架構，台中銀投信擇其中三種不同的氣候變遷情境進行評估

情境 1	高度排放情境，升溫3°C 以上	全球碳價：
------	-----------------	-------

	(除各國現行政策之外，無新增減碳行為)	每噸 2.63 美元
情境 2	中度排放情境，升溫約1.6°C (於 2030 年以前，各國無積極進行低碳轉型之行為，但仍追求升溫幅度小於 2°C)	全球碳價格： 每噸 231.86 美元
情境 3	低度排放情境，升溫約1.4°C (2050 年，全球達到淨零排放之目標)	全球碳價格： 每噸 268.13 美元

註：碳價格係參考 NGFS 所發布之情境參數，採用 REMIND-MAgPIE2.1-4.2 模型於全球 2035 年假設的碳價格。

台中銀投信對所持有的投資組合進行全面性檢視及情境分析，以瞭解在不同轉型政策下，與氣候相關風險對業務、策略及財務規劃上的衝擊。轉型風險的情境分析所採用時間範圍係 2023 年至 2050 年，以掌握低碳轉型期間之市場趨勢。此情境分析的評估方法係依據 PCAF 方法學，統計溫室氣體排放總碳量，並搭配 NGFS 假設的碳價格，來模擬排放成本（計算方式：範疇一與範疇二之總碳排放量\*碳價格）。



台中銀投信評估投資業務時，考量到碳排放費用會增加企業的經營成本，如碳排放費用無法轉嫁予客戶，且企業亦無足夠能力轉型為低碳產品或服務，從而導致企業喪失市場競爭力，亦損害其償債能力與獲利能力，進而影響台中銀投信之投資決策。因此，於低碳轉型的情境下，關於財務規劃方面亦分析對台中銀投信淨值之影響，情境分析之評估結果如下表所示。

轉型風險之情境分析結果		
情境		財務影響
情境 1	高度排放情境 升溫 3°C 以上	淨值減少約 0.0022%
情境 2	中度排放情境 升溫約 1.6°C	淨值減少約 0.1926%
情境 3	低度排放情境 升溫約 1.4°C	淨值減少約 0.2228%

## (二) 重大自然災害應對計畫

1. 情境類型：氣候變遷跨政府委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)基於人為產生的溫度氣體濃度，以「代表性濃度途徑」(Representative Concentration Pathways, RCP)來定義四組未來氣候變遷的情境，並以輻射強迫力(Radiative Forcing)在西元 1750 年與 2100 年之間的差異量當作指標性的數值來區分，表總結如下：

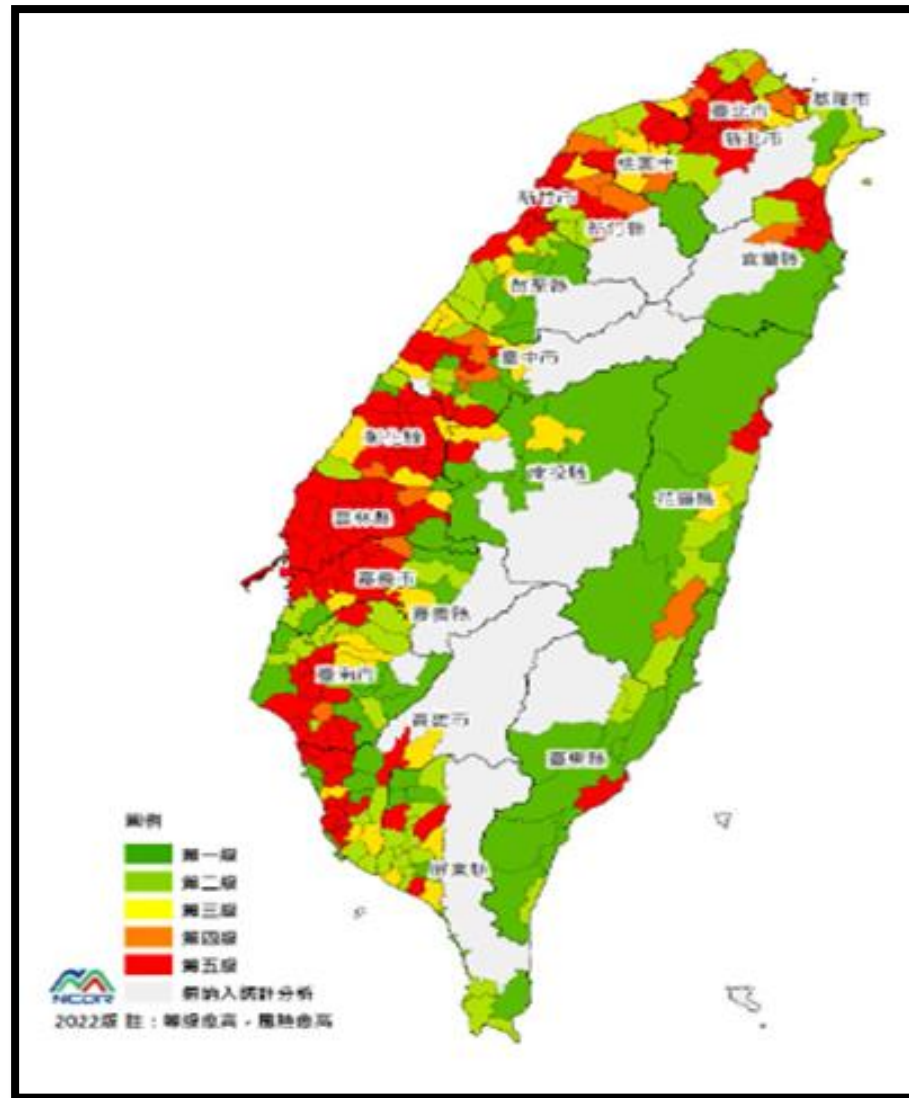
2100 年輻射強迫力(Radiative Forcing)增加			
情境	描述		說明
RCP 2.6	低度排放情境，將全球暖化的升溫幅度限制2°C以內（與工業化前相比），符合巴黎協定的目標，也被稱之為2°C 情境。	2.6 W/m <sub>2</sub>	暖化減緩
RCP 4.5	中度排放情境，仍沒有達到巴黎協定中2°C的限制和1.5°C 的目標，被認為可能產生約2.4°C 的升溫。	4.5 W/m <sub>2</sub>	暖化穩定增加
RCP 6.0	中高排放情境，溫室氣體排放在2060 年	6.0 W/m <sub>2</sub>	暖化穩定增加

	左右達到顛峰，並在本世紀末期開始下降，被認為可能產生2.8°C的升溫。		
<b>RCP 8.5</b>	現行政策一致，是高度排放的情境，升溫幅度可能達到4.3°C，也被認為代表「一如往常」的情境。	8.5 W/m	暖化大增

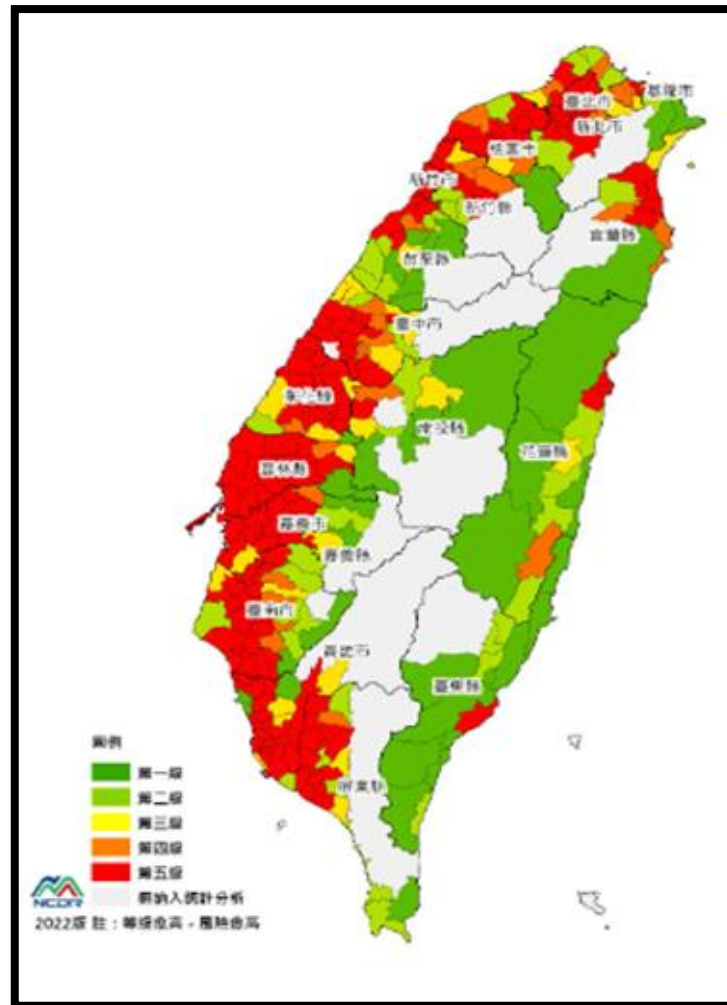
## 2. 衡量指標：全台災害風險圖(淹水與坡地災害分析)

國家災害防救科技中心(NCDR)於氣候變遷災害風險調適平台公佈「全台災害風險圖」，就全台模擬預測之淹水災害，將全台各地進行相互等級分析，分為五種等級。如下圖所示，全台淹水及全台坡地災害之推估，係以危害度、脆弱度與暴露度指標推估2036~2065年的災害風險。等級5表示該區的災害風險相對最高；等級1並不代表無災害風險，而是災害風險相對較低。

## RCP 4.5



## RCP 8.5



### 3.情境分析

2014 年，聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change，簡稱 IPCC）發布第五次評估報告（Fifth Assessment Report，AR5）中，係以「代表濃度途徑」（RCP）提出四種氣候變遷的情境。

台中銀投信對自身營運進行實體風險的情境分析，以瞭解台中銀投信在 RCP 4.5 及 RCP 8.5 情境下，與氣候相關風險對業務、策略及財務規劃上的衝擊。實體風險的情境分析所採用時間範圍係 2036 年至 2065 年，以台中銀自身營運據點所在區域(台北總公司)，面臨實體風險時可能的損害情形，進行作業風險損失之預估試算。

因自有營運據點原則上位於防洪設施相較完善之都會區，要達第 5 級淹水始會受到影響，因此兩種情境預估之損失並無重大影響。

淹水	第 1 級	第 2 級	第 3 級	第 4 級	第 5 級
損害程度	0%	0%	0%	0%	100%

情境		財務影響
RCP 4.5	淹水	作業風險損失金額約 5000 萬元
RCP 8.5	淹水	作業風險損失金額約 5000 萬元

#### 4.因應措施

雖對自身營運實體風險之情境分析結果尚無重大影響，惟隨著時間演進，預期發生風險事件的頻率將會增多且預估損失金額將會增加，爰未來將規劃：

- (1) 備有不斷電設備、備援伺服器及異地備援等機制，定期進行災害應急措施演練，確保危機來臨時設備及機制可以正常運行；
- (2) 導入 ISO 22301 營運持續管理系統，建立標準流程降低營運中斷風險，以確保從實體災害中能進行據點復原機制。

### 第三章 風險管理 (Risk Management)

#### 一、氣候風險管理政策與架構

### (一) 氣候風險鑑別流程，包括質化和量化的分析方法

台中銀投信建有完整的風險管理組織架構、政策及管理規範，風險範圍涵蓋營運風險、法律及法遵風險，以及環境風險(含氣候風險)，考量面向包括環境(E, Environmental)、社會責任(S, Social)以及公司治理(G, Governance)。

台中銀投信風險管理政策已納入環境風險(含氣候風險)，將氣候變遷視為戰略性的商業風險，並將其辨識、衡量與管理流程納入公司整體風險程序。環境風險(含氣候風險)涵括如下轉型風險或實體風險的辨識與評估，皆與既有風險管理框架整合，包含質化與量化的分析。

實體風險	氣候變遷隨時間的增量改變會影響投資對象經濟表現和生產力，而極端事件可能導致固定資產的破壞、運營中斷、生產減損，以及資產價值的潛在變化。台中銀投信於評估氣候變遷的實體風險主要考量兩種情境，第一為氣候的長期變化情形，第二是極端氣象事件改變所造成的影響，並使用第三方數據平台，如國家災害防救科技中心(NCDR)之氣候變遷災害風險調適平台，或聯徵中心之金融業氣候實體風險資訊平台等，評估相關實體風險。投資組合對實體風險的脆弱性具有不同差異，不同的客戶與投資對象也因所在地理區域的不同，而有不同的風險類型與災害潛勢。
轉型風險	現今國際趨勢為各國政府可能透過稅收、補貼、法規從嚴等抑制碳排，進而影響投資對象之成本或營收，低碳技術門檻與客戶要求也可能降低其產品的需求或提升額外的資本投資，因此採用 PCAF 方法學計算碳排並搭配 NGFS 假設碳價之轉型風險分析，可為台中銀投信的投資決



策提供指引方向，供進行避險並協助確認潛在的低碳市場機會。台中銀投信主要考量法規因素，來評估特定產業或投資對象對政策的反應結果。

## (二) 管理氣候相關風險的流程

台中銀投信對氣候的風險管理流程，包含 bottom up 與 top down 步驟，藉由整合各項資源，以做到更加全面的氣候風險管理評估與檢視，主要分為四大步驟，從風險之辨識、衡量、監控到報告，相關權責內容如下。

1.氣候風險辨識	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 針對其業務特性每年進行氣候風險的辨識</li> <li>➤ 由管理部進行整體風險與機會辨識的整合</li> <li>➤ 參考國際機構氣候風險報告</li> </ul>
2.氣候風險衡量	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 依業務特性評估各項風險的衝擊與影響程度</li> <li>➤ 衡量範疇包括衝擊路徑、衝擊時間與地域範疇、影響價值鏈位置及財務衝擊</li> </ul>
3.氣候風險監控	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 將各產業之環境及社會風險因素納入產業風險等級評估機制</li> <li>➤ 訂定氣候風險量化指標及限額，並定期進行分析、監控與報告</li> </ul>

4.氣候風險報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 針對各項風險研擬因應策略，並提報董事會</li> <li>➤ 定期在董事會報告各項風險指標或限額之使用狀況</li> <li>➤ 不定期將氣候風險相關資訊於風險管理委員會及董事會報告</li> </ul>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

為利將氣候相關風險之識別、評估與管理流程整合進公司整體之風險管理制度請參酌圖 2.1.1 氣候變遷風險管理程序

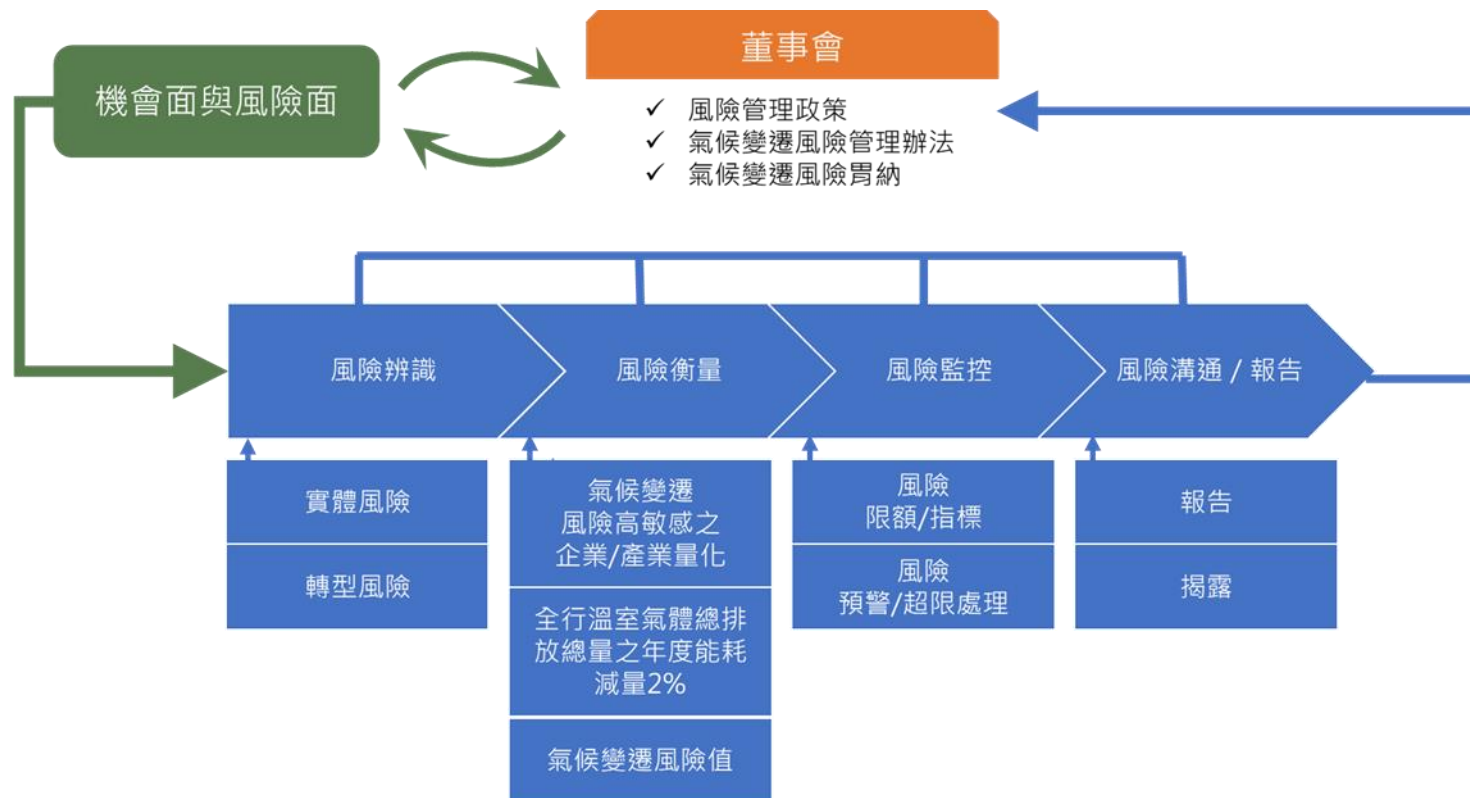


圖 2.1.1 氣候變遷風險管理程序

### (三) 氣候相關風險之識別、評估與管理流程整合進公司整體之風險管理制度

茲以將氣候相關風險之識別、評估與管理流程整合到 ESG 責任投資之風險管理作業為例，進一步說明整合之情形於後：

## 1. ESG 風險管理作業流程

本公司應將 ESG 因素納入投資管理作業流程，並依投資方針與 ESG 因素之關聯性，採取合理步驟評估 ESG 相關風險對投資資產所造成的影響，並定期進行投資檢討。

ESG 風險管理作業流程包括下列項目：

1. 訂定 ESG 風險指標評估方法，以辨認投資資產是否具 ESG 風險。
2. 訂定 ESG 相關風險曝險之管理及持續監控機制，並鼓勵被投資公司採取必要措施以降低其 ESG 相關風險。
3. 就涉及較高 ESG 相關風險之投資標的，執行加強控管機制，並留存相關紀錄備查。另定期評估投資標的所涉 ESG 相關風險之變動，以作為調整投資部位之依據。

## 2. 國內股票 ESG 控管

### (1) 國內股票 ESG 控管(請參酌表.3.2.1 國內 ESG 控管評分)

依公司投資人關係整合平台 ( ESG IR Platform ) 將下列指標作為評斷較高 ESG 風險之依據。

指標名稱	較高 ESG 風險指標
Sustainalytics ESG 風險評分 (100-0, 0 分最佳)	評分 $\geq$ 90

MSCI ESG 評級 (AAA-CCC, AAA 最佳)	評分 $\leq$ CCC
FTSE Russell ESG 評級 (0-5, 5 級最佳)	評分 $\leq$ 1
ISS ESG 評級 (A-D, A 級最佳)	評分 $\leq$ D
S&P Global ESG 評分 (0-100, 100 分最佳)	評分 $\leq$ 10
Moody's ESG 評分 (0-100, 100 分最佳)	評分 $\leq$ 10

表格 4. 表.3.2.1 國內 ESG 控管評分

1. 國內股票若具有較高 ESG 風險，需加強 ESG 控管。基金經理人可出具評估報告，經權責主管及風險管理中心複核後，使得列入例外管理部位，若未出具報告則需出清部位。
2. ESG 檢視時點，基準日每年 4 月底及 9 月底，並於一個月內完成檢視作業。

## (2) 海外股票及海外債券 ESG 控管

本公司依 Bloomberg ESG 指標或顧問公司 ESG 評分，進行海外股票及海外債券 ESG 控管。

1. 依 Bloomberg ESG 指標或顧問公司 ESG 評分進行評估，其中 Bloomberg ESG 指標分為「領先」、「高於中位數」、「低於中位數」、「落後」。
2. 若 Bloomberg ESG 三個指標皆為「落後」或顧問公司評分為不佳，則視為具有較高 ESG 風險，需加強 ESG 控管。基金經理人可出具 ESG 評估報告，經權責主管及風險管理中心複核後，使得列入 ESG 例外管理部位，若未出具報告則需出清部位。

3. 若 Bloomberg ESG 三個指標或顧問公司評分有缺少，則視為 ESG 指標不完整，需於投資報告註明近一年是否有重大 ESG 事件，若無重大 ESG 事件則列入可投資範圍。

4. Bloomberg ESG 檢視時點，基準日每年 9 月底，並於一個月內完成檢視作業。

5. 顧問公司檢視時點，依顧問公司 ESG 評分更新頻率進行更新，並每年至少更新一次

### **(3) 禁止承作產業或對象**

經主管機關依洗錢防制法、資恐防制法所指定制裁之對象：

從事毒品、爭議性武器(如核武)、非法武器與彈藥之製造或買賣、非法博弈（含地下及網路）及色情。

## **第四章 指標與目標 (Metrics and Targets)**

### **一、溫室氣體排放指標**

因應氣候變遷、全球減碳與永續投資等具有多元一體格局之相關議題，台中銀投信為進一步有效評估與管理氣候與永續相關風險與機會，響應國家能源轉型計畫及減碳政策目標，將以規劃 2050 年能達成淨零排放為主要關鍵指標，同時輔以環境永續策略和低碳經濟

策略，納入考量具有重大性氣候變遷相關之重要議題，具體規劃自身營運策略與提供永續投資相關金融產品和服務的減碳節能目標與行動方案，以落實低碳經濟之表現，而達成低碳生活與環境永續的願景。

台中銀投信制定管理氣候相關風險與機會之目標，係以絕對目標為基礎，以 2023 年設為基準年，分為短期目標、中期目標、長期目標、SBT 目標、2050 年達成目標。台中銀投信將審視目標達成情形，並依外在環境趨勢適當調整，以透過該等目標管理減緩氣候變遷衝擊，維持正常穩定營運。

目標	短期目標	中期目標	長期目標	SBT 目標	2050 年達成目標
類別 一、二	2030 年碳密集度較 2023 年減量 4%	2035 年碳密集度 較 2023 年減量 6%	2040 年碳密集度 較 2023 年減量 8%	2045 年溫室氣體排 放較 2019 年減量 40%	2050 年碳密集度較 2045 年減量 10%  提前達成中長期目標
	執行中	規劃中	規劃中	規劃中	

### (一) 範疇 1 和範疇 2 的排放數據及範疇 3 排放數據

台中銀投信為落實低碳策略，除完善範疇一直接排放、範疇二來自外購電力等間接排放之盤查與揭露，另考量金融業的投資活動是推動產業低碳轉型的關鍵影響力，因此進一步盤查與揭露所管理資產投資標的相關溫室氣體排放情形，並不斷完善投資組合溫室氣體盤查方法學，參酌碳會計金融聯盟 ( Partnership for Carbon Accounting Financials, PCAF) 所制定之《金融業全球溫室氣體盤查和報告準則》( The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry)，及 TCFD 揭露建議，2024 年起完成範疇三類別 15 投資資產之溫室氣體排放盤查。目前 2023 基準年已就最後交易日為區間進行 2023 年度範疇三投資組合部分進行核算。

範疇	排放源	2023
範疇一	公司直接	0.7976
範疇二	公司間接	81.6814
範疇三	間接(承擔碳排)	2,719.9270
總量	2,802.406	2802.4060

### (二) 指標之定義及計算說明

1. 範疇一(直接溫室氣體排放)排放主要為冷媒逸散、機房伺服器滅火器、，其排放係數依據「行政院環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4」計算。(表.4.1.2 溫室氣體冷媒逸散盤查表)。



單台冷煤 原始填充 量	使用 月數	設備類型(排放因子)	活動數據種類	排放係數種類	GWP	設備逸散率	KgCO <sub>2</sub> e
0.1460	12	飲水機 Water dispenser	自行推估	所在區域/國家	1530	0.003	0.6701
0.1460	12	飲水機 Water dispenser	自行推估	所在區域/國家	1530	0.003	0.6701
0.0950	12	家用冷凍冷藏設備 Household refrigeration equipment	自行推估	所在區域/國家	1530	0.003	0.4361
4.2000	12	住宅及商業建築冷氣機 Residential and commercial air conditioner	自行推估	所在區域/國家	2255.5	0.055	521.0205
1.8000	12	住宅及商業建築冷氣機 Residential and commercial air conditioner	自行推估	所在區域/國家	771	0.055	76.3290
1.6000	12	住宅及商業建築冷氣機 Residential and commercial air conditioner	自行推估	所在區域/國家	2255.5	0.055	198.4840

表格 5.4.1.2 溫室氣體冷媒逸散盤查表

2.範疇二(輸入能源的間接溫室氣體排放)排放為用電·其排放係數依據 2023 年經濟部能源局最新公告之歷年電力排碳係數計算。

GWP 值則採用 2007 年 IPCC 第 4 次評估報告之溫暖化潛勢值。(表.4.1.3 溫室氣體能源輸入盤查表)

電號	區域	台灣	年份	2023	活動數據 種類	自行推估	排放係數 種類	所在區域/ 國家	KgCO <sub>2</sub> e	81,681			
----	----	----	----	------	------------	------	------------	-------------	---------------------	--------	--	--	--

度數	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total	KgCO2e
Half peak	9,225	11,408	13,822	11,942	14,180	15,872	16,246	17,065	16,177	14,319	12,899	12,192	165,347	81,681
Total	9,225	11,408	13,822	11,942	14,180	15,872	16,246	17,065	16,177	14,319	12,899	12,192	165,347	81,681

表格 6. 表.4.1.3 溫室氣體能源輸入盤查表

### 三、範疇三(類別 15 投資排放)間接排放是否顯著性說明

排除非顯著性加權評估法適用：

- (a)相加總分排除法：以排除條件為相加基礎，經加權排除條件相加加總分數未超過排除門檻後，評估認定該項排放源不具顯著性。
- (b)相乘總分排除法：以排除條件為相乘基礎，經加權排除條件相乘加總分數未超過排除門檻後，評估認定該項排放源不具顯著性。
- ✓ (b)相乘總分排除法

有關顯著性評估準則：(不列入盤查之非顯著性評估)，本報告書盤查專案選擇以「限制條件相乘總分排除法」進行評估：

有關類別 3-6 間接排放源依顯著性評估準則進行顯著性評估，當評估之該項間接排放源之顯著評估要項加權總分數『(1)組織要求

×(2)法規或特定部門要求×(3)範疇 1~2 排放量×(4)控制能力×(5)員工敬業度×(6)投資基金總額佔比×(7)投資組合風險透明化』

之相乘加權分數大於 5000 分時，列為顯著性並納入盤查；若列為顯著性但不納入盤查及查證時，需描述原由。(請參酌表 2.6 顯著性評估因子)

- 顯著性評估因子說明:加權 5000 分以上列為高風險須於本年度進行揭露

(1) 組織要求	分數
明確要求揭露	10
可能未來要求揭露	5
未要求揭露	1
(2)法規或特定部門要求	分數
明確要求揭露	10
可能未來要求揭露	5
未要求揭露	1

(3) 範疇 1~2 排放量	分數
高階分析單一排放量大於 10%	10
高階分析單一排放量介於 5~10%	5
高階分析單一排放量小於 5%	2
無涉範疇 1~2 排放量	1
(4)控制能力	分數
控制力較佳能取得特定廠址數據、一級數據	5
無法取得一級數據，僅能進行推估獲得相關溫室氣排放量	3
控制能力較差無法取得相關數據或係數僅能假設情境進行推估	1
(5)員工敬業度	分數
揭露後能鼓勵員工降低排碳量並有助於推動低碳生活	5
揭露後僅能讓員工知道排碳量但無助於進行減量	1

(6)投資基金總額佔比	分數
投資總額佔比>1.000%	10
投資總額佔比>0.500%	5
投資總額佔比<0.500%	2
無涉投資排放	1
(7) 投資組合風險透明化	分數
公告揭露碳排量	10
2022 年公告碳排量	5
未公告碳排量	2
無涉投資排放	1

對於 ISO14064-1:2018 Category 2~Category 6 之顯著性評估考量因子為：員工敬業度、投資基金總額佔比、投資組合風險透明化、控制能力、法規或特定部門要求、範疇 1~2 排放量、組織要求；建立評估間接溫室氣體排放顯著性準則進行考量，其中顯著

性評估分數為 5000 分以上之間接溫室氣體排放，列為必要盤查項目，盤查結果須於清冊中揭露，評估間接溫室氣體排放時

Category 2 為必要盤查項目。(表.4.1.5 顯著性評估分析結果)

● 顯著性評估分析結果：

溫室氣體風險顯著性評估GHG significant evaluate											
溫室氣體清冊預期用途說明:(GHG Inventory Expected Use Instructions) 本公司溫室氣體清冊之預期用途為:自願揭露之年度報告，作為與客戶及利害相關者溝通之用。The company expected GHG Inventory is voluntary initiatives, and communicate with stakeholders.											
生命週期階段 life cycle stage	類別 Category	溫室氣體評估項目 (GHG evaluate item)	評估因子(evaluate factor)								顯著性≥5000分 significance ≥ 5000points
			組織要求	法規或特定部門要求	範疇1~2排放量	控制能力	員工敬業度	投資基金總額佔比	投資組合風險透明化	總分 (Score)	
原料取得	category4	輸入電力上游	10	5	2	5	5	1	1	2500	non-significant
運作支援及服務	category2	輸入電力	10	10	10	5	5	1	1	25000	significant
投資排放 (GHG Protocol類別)	category5	承擔碳排	10	10	1	1	1	10	5	5000	significant

表格 7. 表.4.1.5 顯著性評估分析結果

### 三、投資組合財務碳排放(承擔碳排)

(1)投資組合財務碳排放(承擔碳排)：衡量氣候行動是否與「巴黎協定(Paris Agreement)」一致的必要基準指標，將溫室氣

體轉換為二氧化碳當量(tCO<sub>2</sub>e)。

$$\text{投資組合財務碳排放(承擔碳排)} = \sum \text{被投資標的(範疇一、二)碳排放} i(\text{Emissions}) \times \text{歸因因子} i(\text{Attribution factor})$$

【註】歸因因子=持有市值 / EVIC (Enterprise Value Including Cash)

(2)投資組合碳足跡：每百萬元投資金額之碳排放量(tCO<sub>2</sub>e/\$M)。

$$\text{投資組合碳足跡} = \frac{\text{承擔碳排}}{\text{持有市值(百萬元)}}$$

(3)投資組合加權平均碳密度：依投資標的占整體部位作為權重，加權計算投資標的每百萬元營收之碳排放量(tCO<sub>2</sub>e/\$Mrevenue)。

$$\text{投資組合加權平均碳密度} = \text{投資組合權重} \times \frac{\text{被投資標的(範疇一、二)碳排放}}{\text{投資標的營收(百萬元)}}$$

(4) 盤查覆蓋率

A.應盤查之基金資產市值占總管理基金資產市值比例

$$\frac{\text{應盤查之基金資產市值(百萬元) (註)}}{\text{總管理基金資產市值(百萬元)}}$$

【註】係指屬投資組合財務碳排放(範疇三)計算範圍之上市櫃股票及公司債。

B 各資產別之盤查覆蓋率：各資產別(上市櫃股票或公司債)已盤查部位總市值占各資產別應盤查總市值之比率

各資產別已盤查部位總市值(百萬元)

各資產別應盤查總市值(百萬元)