



新光金控

Shin Kong Financial Holdings

TCFD

新光金控

氣候相關財務揭露報告書

2022



目錄

01



導言

02

- 1.1 新光金控的氣候理念 02
- 1.2 氣候指標與目標 03

02



氣候治理與策略

05

- 2.1 氣候治理架構 05
- 2.2 相關辦法運作情形 06
- 2.3 去碳化政策 07

03



氣候相關風險與機會

08

- 3.1 氣候相關風險傳導路徑 08
- 3.2 辨識集團氣候相關風險與機會來源 09

04



實踐低碳金融

13

- 4.1 永續金融 13
- 4.2 高碳排產業暴險現況 14
- 4.3 投融資碳排放量 14
- 4.4 綠色金融影響力 16

05

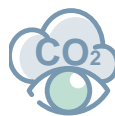


情境分析與財務衝擊

17

- 5.1 情境分析設定說明 18
- 5.2 實體風險情境分析 19
- 5.3 轉型風險情境分析 28
- 5.4 供應鏈風險 31

06



結語

32

- 6.1 邁向零碳未來 32

07



附錄

33

- 7.1 TCFD四大揭露架構對照表 33
- 7.2 投資組合財務風險分析方法 34



01 導言

1-1 新光金控的氣候理念

根據世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 於2023年1月發表之《2023年全球風險報告》 (Global Risk Report 2023, GRR 2023) 顯示，未來十年全球10大風險前三名為「氣候變遷減緩失敗」、「氣候變遷調適失敗」及「自然災害及極端天氣事件」，顯見氣候變遷對於地球的影響已成為全球共同的風險，並與資本市場的資金流向產生鍵結。

國家發展委員會於2022年公布「2050淨零碳排路徑」，以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」作為四大策略，轉型需要科技研發與經濟成長，而研發與成長過程則需要龐大的資金支持，因此金融機構在2050淨零的道路上責無旁貸。運用資金力量帶動產業邁向淨零轉型，是新光金控身為金融機構的企業責任。

新光金控為提升氣候韌性，導入氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD) 框架，揭露氣候變遷對公司的財務衝擊，以加強面對極端氣候下的調適能力、降低災害可能帶來的營運影響。因應COP26後全球各國的淨零脫碳趨勢，我們也透過盤查投融资組合的碳排放量與強度，瞭解自身在進行投融资業務時所帶來的間接碳排放量，進而訂定高碳排產業管理方針，協助各子公司投融资單位確實控管氣候風險，透過監控高碳排產業以有效達成金融去碳化目標。

新光金控永續金融里程碑

- 2016
 - 新光人壽簽署「機構投資人盡職治理守則」遵循聲明
- 2017
 - 新光投信簽署「機構投資人盡職治理守則」遵循聲明
- 2018
 - 新光金控正式簽署支持TCFD
 - 新光銀行簽署「機構投資人盡職治理守則」遵循聲明
 - 元富證券簽署「機構投資人盡職治理守則」遵循聲明
- 2020
 - CDP碳揭露專案氣候問卷獲得B管理評級
 - 自行遵循責任投資原則
 - 自行遵循責任銀行原則
 - 自行遵循永續保險原則
- 2021
 - 入選DJSI世界指數成分股
 - CDP碳揭露專案氣候問卷獲得B管理評級
 - 新光銀行簽署赤道原則
 - 加入亞洲投資人氣候變遷聯盟 (Asia Investor Group on Climate Change, AIGCC)
 - 台灣淨零行動聯盟發起成員及支持機構
- 2022
 - 入選DJSI世界指數成分股
 - CDP碳揭露專案氣候問卷獲得A-領導評級
 - 簽署科學基礎減量目標倡議 (Science Based Targets Initiative, SBTi) 承諾書，設定科學基礎減量目標
 - 元富證券全台首家推出ESG個股研究報告
 - 首次出版氣候相關財務揭露報告書 (Climate-related Financial Disclosures Report)

1-2 氣候指標與目標

▶ 淨零碳排承諾

隨著全球淨零排放趨勢，我國國家發展委員會已於2022年3月公布「臺灣2050年淨零排放路徑」，推動四大轉型策略、建構兩大基礎環境，期許逐步實現2050年淨零排放之永續社會。

為呼應國家淨零政策，新光除了督促自身營運減碳，更發揮核心職能訂定投融資面之氣候變遷減緩、調適指標及目標來定期追蹤、落實減碳作為，以期有效管理氣候風險與機會，響應國家永續轉型。

新光金控落實永續金融精神，依循國家政策規劃減碳策略及行動方案，參考科學基礎減碳目標倡議(SBTi)指引設定淨零排放目標，以達成《巴黎協定》控制本世紀末全球氣溫升溫幅度2°C以內，並以限制升溫1.5°C為積極目標。

指標	減碳行動：溫室氣體排放 (範疇一、範疇二)	綠色金融	投資組合去碳化
基準年	2022年	2020年	2022年
短中期目標 (2026年)	<ul style="list-style-type: none"> 2025年人均溫室氣體排放量、用水量及廢棄物量每年減少2% 	<ul style="list-style-type: none"> 人壽：專案投資綠能相關事業之投資金額成長率400% 銀行：推動太陽能電廠專案融資，至目標年融資總餘額成長40億元 發行永續債券 	<ul style="list-style-type: none"> 以PCAF方法學完成盤查財務碳排放量(tCO_{2e})，衡量投融資組合中高碳排資產曝險金額，並擬定減碳策略。 簽署SBTi承諾，制定SBT科學基礎減碳目標 訂立煤炭及非典型石油與天然氣相關產業逐步退出時程 以問卷調查、電訪、親訪、參與股東會及投票權行使等方式與投融資對象進行議合，令其瞭解碳排放量、氣候相關行動及目標，鼓勵交易對手低碳轉型 不定期舉辦ESG淨零轉型客戶說明會以推動綠色授信
長期目標 (2031年)	<ul style="list-style-type: none"> 2030年總公司及辦公室所有據點100%碳中和 2030年累計減碳34% 	<ul style="list-style-type: none"> 持續提高ESG主題及綠色相關投融資規模 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年前，停止對煤炭及非典型石油與天然氣相關事業專案(包括新的開採計畫及既有計畫的持續擴張)的直接投融資支持
2022年 達成情形	<ul style="list-style-type: none"> 溫室氣體排放 範疇一： 3,279.60 tCO_{2-e} 範疇二： 28,211.66 tCO_{2-e} 	<ul style="list-style-type: none"> 人壽：專案投資綠能事業較基準年投資成長294% 銀行：太陽能電廠專案融資總餘額成長181.55%。 承作4件適用赤道原則案件 	<ul style="list-style-type: none"> 投融資組合碳排放2,442,865tCO_{2e}；投融資組合碳強度3.1 tCO_{2e}/TWDMM, Revenue 2022年正式簽署SBTi承諾書 2022年議合問卷發放家數76家，回覆率39.5% 銀行舉辦首場北區淨零轉型客戶說明會

► 投融资組合去碳化策略

SBT減碳目標

新光金控落實永續金融精神，依循國家政策規劃減碳策略及行動方案，2022年正式簽署科學基礎減碳目標倡議(Science-Based Targets initiative, SBTi)承諾書加入國際減碳行列，遵循金融機構SBT指引文件，針對自身營運及範疇3投融资部位進行去碳策略擬定及科學基礎減碳目標(Science-Based Targets, SBT)設定，並於2023年6月遞交目標審核，以達成《巴黎協定》控制本世紀末全球氣溫升溫1.5°C積極目標。

新光金控SBT中期目標 (審核中)	
自身營運	<ul style="list-style-type: none"> 以2022年為基準年，溫室氣體範疇一及範疇二總排放量於2030年降低34%
投資	<ul style="list-style-type: none"> 議合法：以2022年為基準年、2027年目標年 上市櫃股權及債券(包含股票、債券、ETF、REITS)通過SBT目標比例達50%
融資	<ul style="list-style-type: none"> 議合法：以2022年為基準年、2027年目標年 化石燃料、服務/商業建築及其他長期貸款通過SBT目標比例達31.6% SDA法：以2022年為基準年、2030年目標年 發電業企業貸款排放強度(kg CO₂e/MWh)下降40.8% 電廠專案融資排放強度(kgCO₂e/MWh)下降52.1% 商用不動產貸款排放強度(kgCO₂/m²)下降49.8%

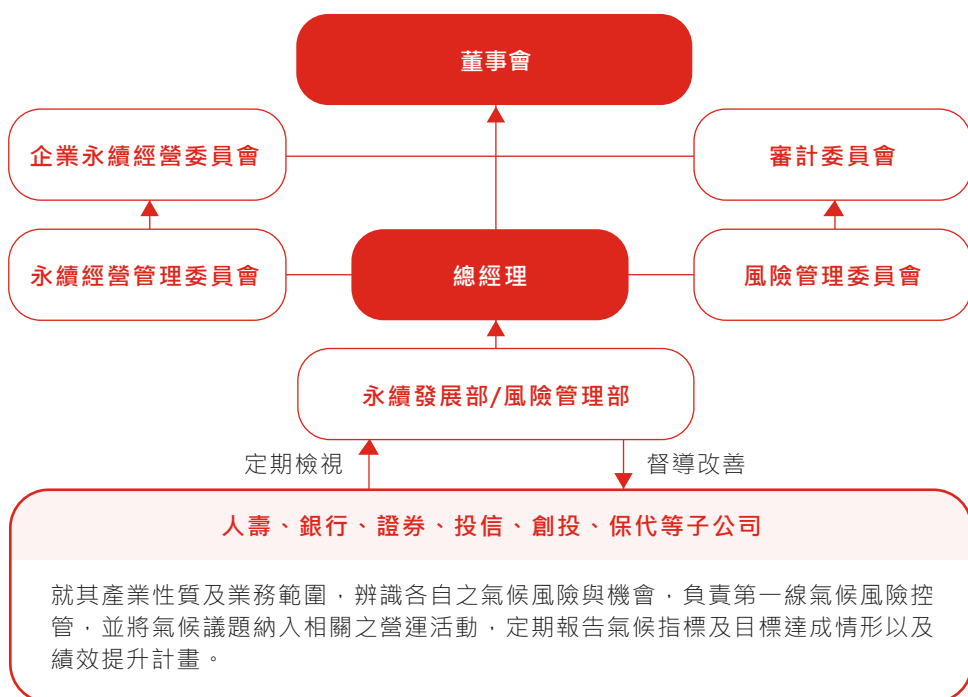


02 氣候治理與策略

2-1 氣候治理架構

新光金控建構完整的氣候治理架構，董事會為集團氣候風險治理最高決策單位，轄下設有董事會層級之功能性委員會 - 企業永續經營委員會負責監督集團氣候相關策略推動及風險機會，其中企業永續經營委員會均為董事組成。

為落實執行氣候風險治理業務，新光金控企業永續經營委員會下設有企業永續經營管理委員會，與風險管理委員會共同評估氣候相關風險與機會、研擬集團整體之氣候風險管理，並由永續發展部及風險管理部共同落實推動，透過各子公司積極參與，推動面向得涵蓋所有可能面臨氣候風險之各項業務，以期透過定期評估來控管氣候風險的潛在衝擊以維護股東價值，其架構如下：



組織	主席/召集人	開會頻率	氣候治理角色
董事會	董事長	至少每年一次，現行每年兩次	氣候風險治理最高決策單位，負氣候風險治理之最終責任
企業永續經營委員會	董事長提名後經董事會決議之董事或獨立董事	至少每年一次，現行每年兩次	隸屬董事會，為制定集團永續推動及氣候風險策略核心，督導集團氣候變遷減緩與調適，以及氣候相關目標執行情形
審計委員會	董事長提名後經董事會決議之董事或獨立董事	每季	隸屬董事會，監督集團整體風險控管的有效性
企業永續經營管理委員會	金控總經理	至少每年一次，現行每年兩次	推動及落實執行企業永續經營策略之核心單位，呈報永續經營委員會與董事會
風險管理委員會	金控總經理	每季	推動及落實執行氣候風險管理之核心單位，檢視氣候風險評估分析專案執行結果，呈報審計委員會與董事會，並形成金控集團整體氣候風險控管措施

2-2 相關辦法運作情形

新光金控已將氣候風險管理與執行方針納入「永續金融政策」及「風險管理政策」，持續精進金融業各項風險管理面向與氣候變遷風險相互之影響，更新修訂集團永續金融政策及各項風險管理辦法，並訂定權責單位、風險辨識、風險衡量及監督控管機制，以強化氣候相關風險管理。

政策名稱	風險管理政策	永續金融政策	
規範重點	<ul style="list-style-type: none"> 氣候變遷風險納入集團風險管理 	<ul style="list-style-type: none"> 對於高碳排之產業，如煤炭及非典型石油與天然氣等，應審慎檢視交易對手因氣候變遷所產生負面影響，針對上述產業經檢視凡列入排除名單者，於未進行任何改善前，皆不得再新增交易往來，並確立2045年零煤投融资目標。 明定投資、融資與人身保險決策流程、投票政策及議合政策，應納入ESG因子評估，其中環境面(E)因子包含氣候變遷、生物多樣性及環境汙染。 	
子規範名稱	風險管理辦法	財務碳排放管理準則	單一國家、區域及產業別之大額曝險管理準則
規範重點	<ul style="list-style-type: none"> 敘明氣候相關風險定義 辨識、衡量與監督及管控原則 	<ul style="list-style-type: none"> 每年定期檢視煤炭及非典型石油及天然氣之交易對手，相關業務營收超逾總營收50%將優先進行議合 	<ul style="list-style-type: none"> 訂定高碳排產業之投融资部位曝險限額，每月定期監控

2-3 去碳化政策

新光金控為有效達成資產去碳化目標，除了遵循責任投資原則、責任銀行原則及赤道原則外，亦訂定高碳排產業管理規範，協助各子公司投融資單位確實控管氣候風險。其內容涵蓋界定高碳排產業及監控產業、投融資限額、監測頻率及預警機制等，適用業務範疇包括所有新增與既有的投資、融資與專案融資等。我們期許子公司透過投前、貸前的盡職調查(Due Diligence, DD)來瞭解客戶及投資對象(Know Your Customer, KYC)，依其所屬產業及碳排情形進行交易評估，交易後亦定期監測投融資標的改善狀況，動態調整交易策略，藉以有效達成永續金融去碳化目標。

高碳排產業管理規範	
適用之高碳排產業	<ul style="list-style-type: none"> 煤炭及非典型油氣業 石油及天然氣產銷業、電力公用事業、鋼鐵業、化學業、建材業、運輸及物流業、廢棄物管理
控管機制	<ul style="list-style-type: none"> 業務單位進行投融資業務時應審慎檢視交易對手因氣候變遷所產生負面影響，可鼓勵交易對手採取相關措施以降低氣候相關風險。 檢視凡列入排除名單者，於未進行任何改善前，皆不得再新增交易往來，此外，每年定期檢視煤炭及非典型石油及天然氣之交易對手，若交易對手之煤炭及非典型石油及天然氣相關營收超逾總營收50%將優先進行議合。 訂定高碳排產業之投融資部位曝險限額，每月定期監控

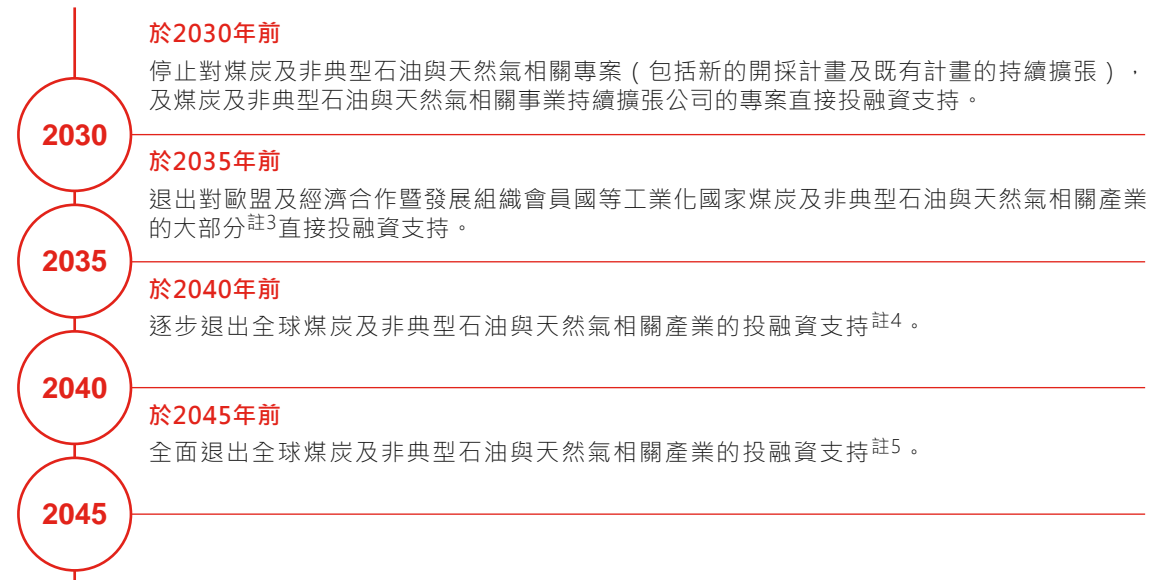
註1：煤炭及非典型石油及天然氣業，如：煤炭開採、煤炭發電、煤炭基礎設施；焦油砂、頁岩油氣、北極圈油氣資源、非常規開採之液化天然氣、深水油氣...等等之提煉及行銷、探勘及生產、基礎設施。

註2：電力公用事業包括燃煤電廠及電力網。

註3：建材業包括水泥及骨材。

► 煤炭及非典型石油與天然氣相關產業逐步退出時程

我們承諾於2045年前全面退出煤炭^{註1}及非典型石油與天然氣^{註2}相關事業之業務，範圍包括：上市櫃股權與債權、專案融資、信用額度與貸款、固定收益商品承銷業務，以及所有主動、被動與委由第三方管理之投資部位。我們的階段性承諾為：



上述相關產業之排除對象為，若有具體減碳行動或明確轉型計畫包括通過科學減碳目標(SBT)、使用碳捕捉技術移除碳排放量、或其他經第三方機構認可之減碳行動，可進行個案評估，並授權各單位主管同意後維持業務往來。

註1：包括燃料煤開採、發電與基礎建設相關產業。

註2：包括油砂、油頁岩、北極圈探、超深層水之石油與天然氣生產相關產業。

註3：相關產業營收或發電占比大於50%，且未提出與巴黎協定目標一致之低碳轉型計畫的投融資標的。

註4：相關產業營收或發電占比大於30%，且未提出與巴黎協定目標一致之低碳轉型計畫的投融資標的。

註5：相關產業營收或發電占比大於5%，且未提出與巴黎協定目標一致之低碳轉型計畫的投融資標的。

03 氣候相關風險與機會

國際清算銀行 (Bank for International Settlements, BIS) 的《綠天鵝報告》 (The Green Swan) 指出，氣候衝擊將造成下一個系統性金融風險。國際貨幣基金組織 (International Monetary Fund, IMF) 甚至表示，氣候變遷對金融體系的穩定性構成嚴重風險，氣候危機絕對會引發金融危機。因此，預測氣候變遷對金融業整體的衝擊與風險，並有效洞察可能的各項金融風險，對於金控集團調整風險控管與營運的策略相當重要。

根據國際金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 定義，將氣候相關風險區分為氣候變遷影響之「實體風險」與低碳經濟影響之「轉型風險」，並列出為減緩與適應氣候變遷可能帶來的氣候相關「機會」。

實體風險



源於氣候變遷所致特定天災事件，或是氣候模式長期變化造成之直接或間接損失 (含立即性及長期性風險) 。

轉型風險



源於社會受政策法規、低碳排技術和社會偏好之影響，向低碳經濟轉型的過程可能帶給企業的風險 (含政策與法規、技術、市場及名譽風險) 。

機會



為減緩與適應氣候變遷所做的努力將帶來潛在機會，例如透過提高資源使用效率降低營運成本、採用低碳能源、開發新產品和服務、進入新市場及提高供應鏈韌性等。

3-1 氣候相關風險傳導路徑

新光金控定期考量氣候相關風險因子，包括立即性極端天氣事件或長期性氣候模式變化、政策和法規變動、技術創新、市場結構改變、名譽傷害等建立集團氣候風險及機會議題庫，並採用內部專家法，依集團「發生可能性」和「影響程度」進行重大性排序，並製作氣候風險矩陣圖進行公司各項業務之財務影響評估，以擬定氣候因應管理對策。

氣候相關風險傳導路徑				
氣候風險類型	衝擊因子	受到衝擊之資產類別	金融風險關聯	管理
<ul style="list-style-type: none"> • 實體風險 • 轉型風險 	<p>總體衝擊：總體經濟影響</p> <ul style="list-style-type: none"> • 社會經濟變化 • 投資偏好轉變 • 國際規範修訂 • 勞動力市場變動 <p>個體衝擊：企業與家戶個人影響</p> <ul style="list-style-type: none"> • 低碳政策影響資產估值 • 因轉型而產生擱淺資產及資本支出增加 • 供給需求變化影響收入成本或投資收益 • 企業資產損失及業務中斷 	<ul style="list-style-type: none"> • 投資 • 融資 • 營運 • 不動產 	<ul style="list-style-type: none"> • 信用風險管理 企業及個人授信違約率上升 擔保品價值減損 • 市場風險管理 資產/投資標的重訂價 • 品牌名譽處理 • 作業風險管理 營運中斷與系統當機 工作場域資產損失及設備修繕增加 • 流動性風險管理 公司籌措充足資金不易 提前清償、再融資 	<ul style="list-style-type: none"> • 建立集團氣候風險與機會之影響時序共識 • 蒐研國內外氣候相關風險與機會文獻報告，建立氣候風險議題庫 • 製作氣候風險與機會問卷，進行重大性排序

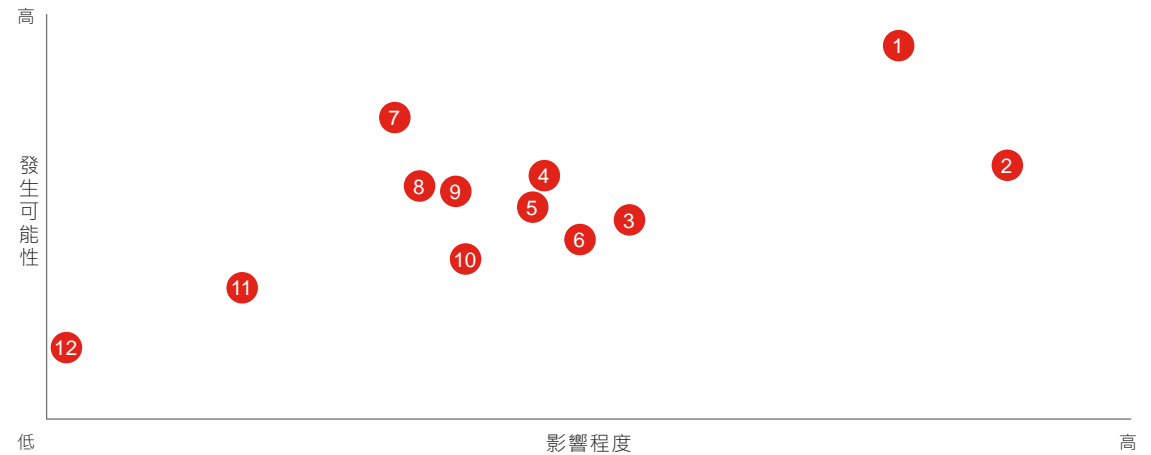
3-2 辨識集團氣候相關風險與機會來源

為擬定集團氣候策略，新光金控已與子公司達成短、中、長期影響時序之充分共識，並蒐研國內外氣候相關文獻與報告，建立氣候風險議題庫，依照新光金控集團業務型態製作氣候風險與機會問卷，透過內部專家法調查新光金控與永續發展、風險管理、能資源管理、投資、客戶關係相關部門之意見。



經問卷調查結果分析得出集團十二項氣候風險議題（四項實體風險與八項轉型風險）及四項氣候機會議題，並根據風險議題依序進行商業活動連結，依「發生可能性」與「影響程度」進行量化並排序，針對重大項目分析各氣候風險因子對集團各類業務之影響層面與衝擊程度，相關質量化說明如下：

氣候風險矩陣



- | | |
|---|---|
| <p>1 全球暖化影響，使我國用電需求迅速增加，造成無預警斷電</p> <p>2 若未採取積極永續作為，恐使新光集團喪失投資人青睞</p> <p>3 因應政策加嚴或全球零碳排趨勢，高碳排放產業投資效益受影響</p> <p>4 國內外環境相關法規政策逐漸趨嚴，導致額外營運支出</p> <p>5 投資標的受氣候變遷災害影響，使新光集團面臨投資損失</p> <p>6 因應政策加嚴或全球零碳排趨勢，須放棄高碳排放產業之投資</p> | <p>7 全球暖化可能增加死亡率及罹病率，增加壽險理賠金額</p> <p>8 為因應低碳發展趨勢，新光金控提升各項資產的能資源效率標準，例如更換高效能設備，進而增加營運或投資成本</p> <p>9 因應法規、客戶與國際倡議要求，而提高再生能源使用比例導致營運成本提升</p> <p>10 新光金控若未採取積極永續作為，恐喪失客戶及消費者青睞</p> <p>11 豪雨及淹水出現頻率及嚴重度提升，導致營運據點無法運作及營運中斷</p> <p>12 全球海平面上升，沿海低窪地區遭淹沒，導致資產受損</p> |
|---|---|

氣候相關風險說明



實體風險

發生時間 / 風險事件描述	財務衝擊 / 因應策略
<p>短期</p> <p>立即性風險：</p> <p>因氣候變遷導致極端氣候事件遽增，恐對上游供應商、公司營運據點以及投融資標的據點帶來災害衝擊，造成房舍、設備、營運資產及擔保品損害，甚至導致營運中斷。</p>	<p>營收獲利減少 / 營運成本增加 / 資產價值降低</p> <ul style="list-style-type: none"> 針對極端氣候事件導致設備受損，部份設備改轉租賃模式以轉嫁財損風險。 針對高氣候風險產業調整投資組合，以減緩災害帶來的投資、授信之不確定性。 建立自有資產及投融資不動產據點資料庫評估潛在氣候實體風險，以掌握可能損失之情形。
<p>長期</p> <p>長期性風險：</p> <ul style="list-style-type: none"> 全球暖化影響致高溫日數增加，公司空調用電量及用水量增加，使公司營運成本增加。 因氣候變遷影響致傳染性疾病發生率提高，可能增加死亡率及罹病率，增加壽險理賠金額。 全球海平面上升，沿海低窪地區遭淹沒，恐使資產受損造成擔保品價值下降，授信戶資產損失以致還款困難，影響公司利息收入。 	<p>營運成本增加 / 營收獲利減少</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司定期檢視及汰換營運據點高耗能資產，如採用節能LED燈具，以提升能源使用效率。 為減緩天候因素的高額理賠波動發生，擬進行理賠研究專案，評估開發新型態商品，亦考量相關保險風險及再保險評估。 進行實體風險RCP2.6及RCP8.5之情境分析，以評估資產潛在受損情形調整融資策略。



轉型風險 短期

發生時間 / 風險事件描述	財務衝擊 / 因應策略
<p>短期</p> <p>技術風險</p> <ul style="list-style-type: none"> 溫度上升使得全國用電量增加，恐造成無預警斷電。 為因應低碳發展趨勢，公司須提升各項資產的能資源效率標準。 為避免斷電造成之營運損失及提升各項資產能資源效率，公司須建置備用電力、提升自發自用電力比例及汰換高耗能資產，進而導致資本支出及營運成本增加。 	<p>營運成本增加 / 營收獲利減少</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司電腦機房建置不斷電系統(UPS)確保重要資訊系統、資料中心檔案運作正常。 營業據點樓頂建置屋頂型太陽能板發電，提高電力自發自用比例，其中新光銀行六家銀行為首家綠電自發自用分行，未來將持續評估適合建置屋頂型太陽能板之營業據點進行建置。 公司定期檢視及汰換營運據點高耗能資產，如採用節能LED燈具，以提升能源使用效率。
<p>短期</p> <p>法規與政策風險</p> <p>《氣候變遷因應法》</p> <p>我國今年1月三讀通過氣候變遷因應法，明定台灣應於2050年達成溫室氣體淨零排放，並將擬定子法徵收碳費，惟碳費收取標準尚待中央核定後公告，並定期審議調整。我們評估未來國家若開始徵收碳費，將提高本公司營運成本、供應商採購成本及被投資客戶營運績效。</p> <p>《再生能源發展條例》</p> <p>施行溫室氣體總量管制及排放交易制度，恐增加公司營運成本，而因應法規、客戶與國際倡議要求，公司、供應商、投融資標的將可能因碳費徵收、提高再生能源使用比例，進而影響成本及獲利。</p>	<p>營運成本增加 / 營收獲利減少</p> <ul style="list-style-type: none"> 因應淨零轉型趨勢下的政策及法規風險，進行NGFS情境分析，評估投融資信用及市場風險。 對於碳排放量較高供應商或被投資對象，將積極採取議合行動，敦促其低碳轉型；針對無改善作為的公司，將適度調整採購對象或投資策略。 為提高能資源使用效率，減少溫室氣體排放，新光金控及子公司每年進行溫室氣體盤查；自2020年起，我們更全面導入ISO 14064:2018溫室氣體盤查標準，深入瞭解自身營運及上下游溫室氣體排放情形，以利擬定減碳策略及目標。 積極投資再生能源電廠，並購買綠電及綠電憑證，支持再生能源發展。

轉型風險 中長期

發生時間 / 風險事件描述	財務衝擊 / 因應策略
<p>中期</p> <p>名譽風險：</p> <p>全球積極朝向永續發展為目標，若公司未採取積極永續作為，恐影響公司商譽，使新光集團喪失投資人、客戶及消費者等利害關係人青睞。</p>	<p>營收獲利減少 / 投資人資金挹注減少</p> <ul style="list-style-type: none"> 公司依循全球永續趨勢積極投入永續行動，於既有風險政策中納入氣候風險管理，透過修正投資、融資及不動產等相關規範，積極響應永續金融。 積極參與國際永續相關倡議及聯盟及國際/國內永續評比，藉以提升利害關係人對公司信任，並掌握國內外永續及氣候變遷資訊。
<p>長期</p> <p>技術風險：</p> <p>國內外環境相關法規政策逐漸趨嚴、未來產業被迫轉型需增加額外營運支出，或是轉型不及時而造成營收降低，將間接影響本公司投資收益。</p>	<p>營運成本增加</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期針對進行轉型風險情境分析，評估資產組合在氣候變遷情境下可能產生之影響，並參酌執行結果調整投資決策。 依其業務/商品之市場風險及信用風險機制管理。
<p>長期</p> <p>市場風險：</p> <p>市場往低碳經濟轉型，高碳排產業將逐漸被淘汰，既有投資、授信風險評估方法將漸漸不適用於低碳經濟市場，進而帶來投融資收益損失風險。</p>	<p>營收獲利減少 / 資產價值降低</p> <ul style="list-style-type: none"> 子公司依循新光金控「永續金融政策」，制訂ESG投資及融資指導方針。 針對具爭議性、高ESG風險、高碳排產業進行ESG風險盡職調查加以審慎評估，並制訂產業別指導方針，適時調整資產配置。 透過議合機制與被投資對象對話溝通並追蹤改善情形蹤其改善情形，並於議合時關注企業淨零排放及減緩調適氣候變遷之議題。 持續辨識金融商品投資、授信業務與其他業務營運之風險，以利控管風險概況。

氣候相關機會說明

資源效率	
發生時間 / 機會描述	財務效益 / 因應策略
<p>短期</p> <p>成本優化機會：</p> <p>提高產品服務數位化比重、推行內部文書流程無紙化，盤點內部營運據點設備，提高節能設備使用可望帶來營運成本減少效益。</p> <p>打造永續綠建築以達成環境友善及資源有效運用，進而吸引或消費者信賴增加營收。</p>	<p>營運成本減少 / 營收增加</p> <ul style="list-style-type: none"> 盤點內部作業流程節點以進行無紙優化，自有營運據點設備更新，使營運活動能資源使用效率提升。 未來新建案皆取得銀級以上綠建築證書為目標，提升建築物環境永續效能。持續活化舊建築物與設備，導入各項節能措施，改善既有建築物能源效率。

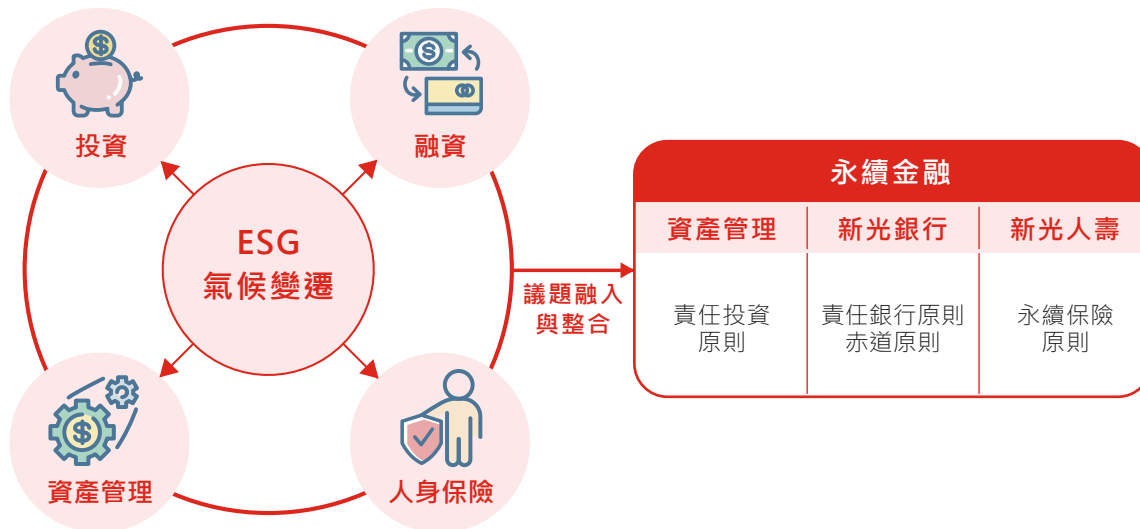


產品和服務	
發生時間 / 機會描述	財務效益 / 因應策略
<p>短期</p> <p>市場機會：</p> <p>因應溫度上升造成二次空氣污染物的生成，並使呼吸道及心臟血管疾病率增加，開發相關保險產品可望帶來正面效益。</p>	<p>營收增加</p> <ul style="list-style-type: none"> 子公司新光人壽針對呼吸及循環系統疾病推出「空汙保單」，將持續開發相關商品，掌握市場利基。
<p>短期</p> <p>市場機會：</p> <p>透過編製企業永續報告書、揭露碳管理資訊及參與永續評比，持續精進提升永續作為，並推廣永續、綠色消費之觀念，彰顯公司重視永續發展之品牌形象。</p>	<p>營收增加</p> <ul style="list-style-type: none"> 掌握ESG趨勢、主管機關推動進程，藉由正面報導得到社會大眾肯定，逐步朝著永續經營前進，打造公司永續發展形象。
<p>短期至中期</p> <p>市場機會：</p> <p>開發具環保、氣候變遷、綠能及永續相關議題之多元化金融商品，以符合投資人及客戶之需求，提升公司營業收入。</p>	<p>營收增加</p> <ul style="list-style-type: none"> 積極掌握氣候相關商機，持續開發友善環境的商品及服務，協助消費者抵禦氣候對於環境或健康衝擊。 促進商品的發展，挖掘更多領域之潛在機會，滿足客戶需求，進而提高公司營收。 規劃開發連結國內ESG指數或ETF之衍生性商品，並將綠色投資、輔導綠色企業上市櫃、綠色債券承銷金額與件數、ESG主題投資納入指標項目追蹤。 2021年起發行綠色債券、綠色基金，推行ESG連結授信貸款。
<p>短期至中期</p> <p>投資機會：</p> <p>市場往低碳經濟轉型，長期投資綠色金融、再生能源產業可望帶來正面效益。</p>	<p>營收增加</p> <ul style="list-style-type: none"> 持續洞察產業趨勢，提升綠色金融、再生能源產業投資金額。

04 實踐低碳金融

4-1 永續金融

新光金控運用核心能力與專業，落實「責任金融」精神，為社會永續發展作出貢獻。我們推動金控及旗下子公司，以及委外投資機構(Outsourced investment institutes)，將環境、社會、治理(Environmental, Social and Governance, ESG)以及氣候變遷議題因應策略及思維，植入投資、授信、保險、資產管理等金融營運活動中。自主遵循、支持國際倡議原則，包括責任投資原則、責任銀行原則、赤道原則與永續保險原則等，與客戶、業務夥伴(如供應商)等眾多利害關係人共同合作推動責任金融商品及服務。未來，我們將持續掌握永續發展趨勢，逐步提升ESG投融資比率以支持對環境友善、氣候變遷減緩有正向效益之作為，積極跟隨全球永續步伐迎接良善契機。



▶ 永續金融政策

新光金控依循聯合國責任投資原則(PRI)、責任銀行原則(PRB)、赤道原則(EPs)及永續保險原則(PSI)，訂定「新光金控永續金融政策」，整合ESG風險因子納入投資、融資、人身保險等金融營運活動中，決策前須進行ESG風險盡職調查並審慎評估，凡列入排除名單應避免往來，另針對潛在爭議性產業及高碳排產業訂定產業別指導方針，經檢視凡列入上述名單者，需依產業別指導方針作為往來與否之決策依據，符合指導方針者始得以往來。

此外，新光金控為保障資金提供者(股東、客戶)之長期價值、降低永續相關風險並掌握機會，秉持身為金融機構得匯集市場資金進行投資運用之職能，善盡機構投資人盡職治理精神，我們制訂議合政策及投票政策作為各子公司盡職治理行為標準，子公司需依集團關注之議合議題展開議合行動，並持續關注交易對手營運狀況及永續績效，積極出席股東會、行使投票權，適當與交易對手之經營階層對話、互動，若交易對手未進行改善，皆不得再新增交易往來；持續惡化者則應採取減資、撤資行動，以期落實改善作為。

永續金融政策對所有適用責任投資及責任授信的總管理資產涵蓋率為100%，合計約4.2兆元，僅排除無法進行責任投資/責任授信之資產，例如：定存、外匯避險、壽險貸款、短期票券等。本政策亦適用於全權委託投資機構，我們要求全權委託投資機構遵循PRI原則、遵守新光金控永續金融政策，將委外管理資產100%納入責任投資精神。詳細內容請見[新光金控企業永續官方網站_永續金融](#)。

4-2 高碳排產業暴險現況

為避免氣候災難加劇，全球升溫幅度必須控制在攝氏1.5°C內。「2050淨零排放」已經成為全球共同目標，國家發展委員會也在2022年公布「2050淨零排放路徑」，因此市場將往低碳經濟轉型，高碳排產業將逐漸步入歷史。缺乏氣候因子的投資、授信風險評估方法將不再適用於低碳經濟市場，其可能造成投融資收益損失風險的上升。

因此新光金控檢視投融資組合在不同資產類別及不同產業類別下的碳排放情形，更進一步訂定高碳排產業管理方針，協助各子公司投融資單位確實控管氣候風險。其內容涵蓋界定高碳排產業及監控產業、投融資限額、監測頻率及預警機制等，適用業務範疇包括所有新增與既有的投資、融資與專案融資等，透過監控高碳排產業來有效達成永續金融去碳化目標。

投融資部位高碳排產業分布



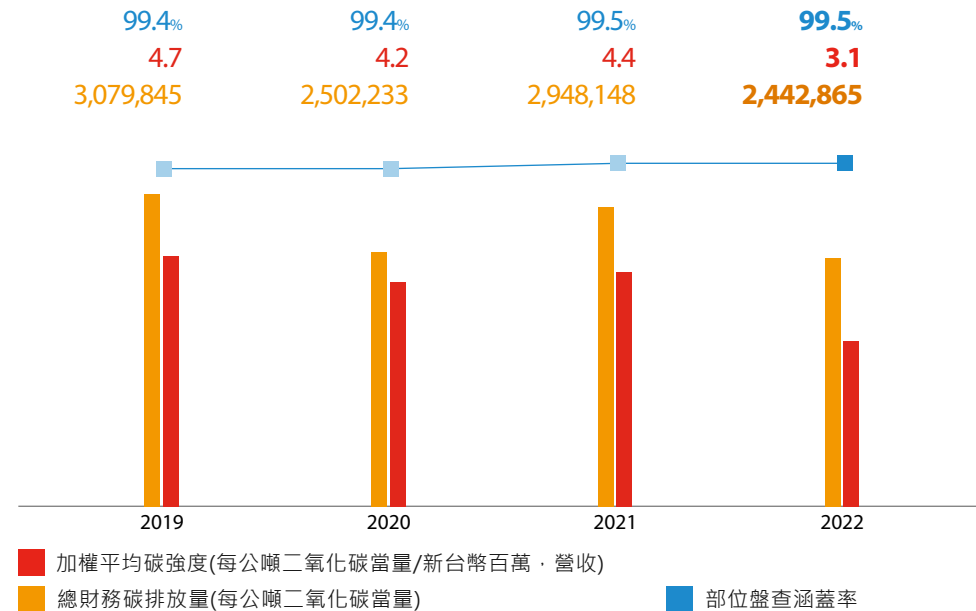
- 4.1% 石油及天然氣產銷業
- 2.8% 電力公用事業 (燃煤為主)
- 0.3% 鋼鐵業
- 1.1% 化學業
- 0.4% 建材業
- 0.1% 運輸及物流
- 0.05% 廢棄物管理
- 91.0% 非高碳排產業合計

4-3 投融資碳排放量

▶ 近四年財務碳排放量及碳強度

自2021年起，新光金控依金融穩定委員會 (The Financial Stability Board, FSB)、科學基礎減碳目標倡議及碳會計金融合作夥伴 (Partnership for Carbon Accounting Financials, PCAF) 公布之相關財務碳排放計算指引文件以及GHG Protocol範疇3 Category 15 Investment，盤查投融資組合在不同資產類別及不同產業類別下的財務碳排放情形，分別以總碳排放量 (公噸二氧化碳當量, tCO₂-e) 及加權平均碳強度 (Weighted Average Carbon Intensity, WACI) (tCO₂e/TWDMM, Revenue) 呈現，並且以AA1000ASv3 Type 2 Moderate為查證標準進行保證作業。

新光近四年度財務碳排放量與加權平均碳強度



註1：盤查範疇係依據科學基礎減碳目標倡議 (SBTi) 公布之SBT目標必要設定項目。

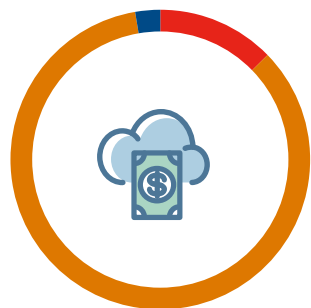
註2：考量商用不動產財務碳排放係採取係數估算 (每單位樓地板面積換算用電及碳排放量)，故上述WACI計算結果不包含商用不動產，惟經計算商用不動產碳足跡為0.75 t-CO₂e/TWDMM。

▶ 2022年財務碳排放資產、產業分布情形

本公司檢視投融資組合在不同資產類別及不同產業類別下的排放情形，以總碳排放量（公噸二氧化碳當量，tCO₂e）及碳強度（每新台幣百萬元營收(TWDMM, REVENUE) 產生之公噸二氧化碳當量)顯示。

由於新光金控及子公司業務特性，在債券資產類別上財務碳排放量最高，但加權平均碳強度以企業授信最高，2022年起新光銀行即無燃煤電廠發電融資專案額度，並確立2045年零煤融資目標；若以產業類別區分，結果顯示前三名高碳排產業分別為石油及天然氣產銷業、電力公用事業及化學業，我們針對高碳排產業亦訂定管理規範，陸續減少相關暴險金額。

2022年投融資組合碳排放量-資產類別



投融資部位佔比	財務碳排放量 (tCO ₂ -e)	加權平均碳強度 (tCO ₂ -e/ TWDMM, Revenue)
12.7% 股權	285,076	4.2
85.0% 公司債、金融債	1,969,392	2.8
2.4% 企業授信	188,397	9.7
企業長期貸款 (非中小企業) 化石燃料貸款 電力供應商貸款 電廠專案融資 (非再生能源) 商用不動產貸款		
總計	2,442,865	3.1

註1：企業授信各類別之財務碳排放量盤查範圍依循SBTi規範，其中化石燃料貸款、電力供應商貸款、電廠專案融資涵蓋率為100%。

註2：考量商用不動產財務碳排放量係採取係數估算（每單位樓地板面積換算用電及碳排放量），故上述WACI計算結果不包含商用不動產，惟經計算商用不動產碳足跡為0.75 t-CO₂e/TWDMM

2022年投融資組合財務碳排放量-產業類別



	碳足跡 (tCO ₂ -e/TWDMM, Revenue)	碳排放量 佔比
石油及天然氣產銷業	16.6	31.9%
電力公用事業 (燃煤發電為主)	23.3	22.9%
鋼鐵業	37.9	5.5%
化學業	17.3	7.2%
建材業	39.5	3.2%
運輸及物流	36.4	1.0%
廢棄物管理	170.0	1.9%
非高碳排產業合計	1.3	26.5%

總計




3.1

4-4 綠色金融影響力

為促進綠色經濟發展，新光金控專注於低碳環境、潔淨能源、氣候變遷減緩、生物多樣性等面向的資金投入，創造金融機構之綠色價值，帶動產業綠色轉型、引導客戶實踐綠色消費與生活。

單位：億元

單位：億元

綠色投資		
SDGs	類別	2022年投資金額
  	低碳友善環境或綠色能源相關產業 <ul style="list-style-type: none"> • 綠色債券 • 再生能源發電廠 • 政府五加二產業政策之綠能科技、新農業、循環經濟 	464

綠色授信		
SDGs	綠色授信主題	2022年授信餘額
	再生能源	31.4
	潔淨交通運輸	10.7
	綠能建築	8.0
	節能	2.1
	汙染防制	0.3
	氣候變遷調適	0.02
 	地域與水域生物多樣性保護	0.01
合計		53.0

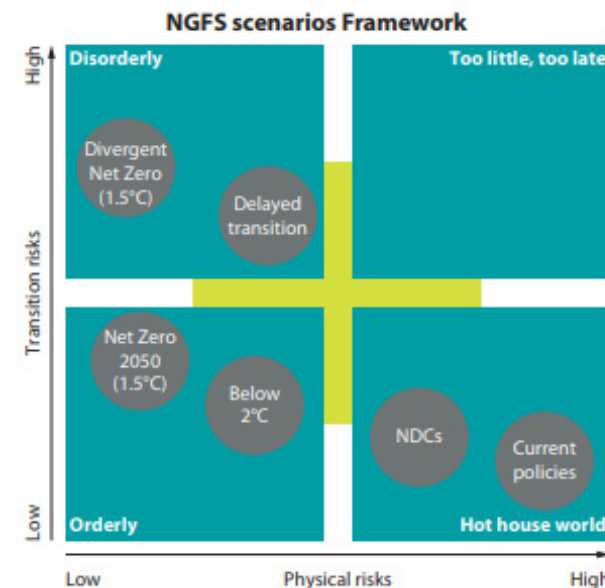


05 情境分析與財務衝擊

全球氣候與環境風險近年來日益顯現，瑞士銀行 (UBS) 研究報告指出，若金融機構無法有效管理氣候風險，氣候變遷將可能造成逾17%的資產價值減損。隨著氣候風險急速升溫，各國的金融監理機關亦進行金融業整體壓力測試，或者發佈指引要求個別金融機構在不同氣候變遷情境下評估潛在損失。

為協助各國決策者針對氣候變遷狀況擬定因應策略，聯合國環境署(United Nations Environment Programme)與世界氣象組織(World Meteorological Organization)於1998年共同成立政府間氣候變遷專門委員(Intergovernmental Panel on Climate Changes, IPCC)，不定期提供氣候變遷相關的科學技術、社會經濟認知狀況、氣候變化原因、潛在影響以及因應策略的綜合評估報告。2014年IPCC於第五次評估報告(Fifth Assessment Report, AR5)中提出四種代表濃度途徑(Representative Concentration Pathways, RCPs)作為未來氣候推估情境，包含RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0及RCP8.5；2022年IPCC於第六次評估報告(Sixth Assessment Report, AR6)考量五種共享社會經濟路徑(Shared Socioeconomic Pathway, SSP)，除了與AR5提出之RCP2.6、RCP4.5與RCP8.5路徑進行組合外，並增加RCP1.9、RCP7.0等二個情境作為討論基礎。

2021年6月，由全球各國央行和金融監管機關所成立的綠色金融體系網路(The Network for Greening the Financial System, NGFS)亦發佈了最新的氣候變遷情境，反映了各國對淨零排放的承諾，並且擴大提供了國家層級宏觀經濟變數；其以SSP2為基礎，根據未來低碳轉型程度與施行效率的不同，提出了六種氣候變遷情境，亦提供各國具一致性的情境設定。



5-1 情境分析設定說明

新光金控依循各國監理機關所公佈之氣候變遷壓力測試架構與國際永續倡議組織之方法論，並參考IPCC第五次評估報告書、第六次評估報告書及NGFS等氣候變遷情境種類，透過系統化的評估流程進行集團整體年度氣候實體風險及轉型風險情境分析，以強化公司之策略規劃與因應作為。

根據近期國際間氣候政策趨勢與本國低碳轉型目標，針對實體風險情境分析，新光金控擇定RCP 2.6、RCP 4.5、RCP 6.0及RCP 8.5等四種代表濃度途徑作為未來氣候推估情境，另針對轉型風險情境分析，則擇定三種不同的氣候變遷情境進行分析與壓力測試，以評估其所帶來之氣候衝擊，其中個別情境分別代表不同程度的轉型風險，並選取碳價(或碳稅)作為此次主要氣候風險參數：



全球暖化

情境類別：Current Policies

該情境假設各國僅以現行已經制定好的政策和法律為指導原則，除了現行政策外，各國沒有新增減碳行為，且各國存在差異，如大中華區及美國地區碳價均維持幾無成本、歐盟地區之碳價則逐年下降。

情境類別：NDCs

該情境假設目前各國已承諾的「國家自定貢獻目標(Nationally Determined Contributions, NDCs)」得到全面落實，2025年和2030年所有國家之能源和排放目標均將實現。考量更新NDC目標與各國宣示的淨零目標，預計至2030年可達到比原NDC目標下更積極的減碳量。



有序轉型

情境類別：Net Zero 2050

採取積極作為進行有序轉型，全球在2050年達到淨零目標，將全球暖化限制在1.5°C；為達此目標，因此各國或各區域將逐漸提高碳價或碳稅等其他政策，惟考量各區域國家減碳承諾及經濟發展的不同，碳價等相關政策之強度有所不同。

情境分析應用部位彙整

為進一步了解氣候變遷之實體及轉型風險對公司的影響，新光分別針對公司營運據點、投資性不動產、上游供應商、下游產品服務(國內授信戶及投資對象、承銷對象、不動產擔保品、投融資組合等)執行氣候情境分析，期望透過理解不同氣候情境下之曝險情形，以積極展開相關管理作為與因應措施，增進新光金控氣候韌性，相關部位情境分析彙整如下：

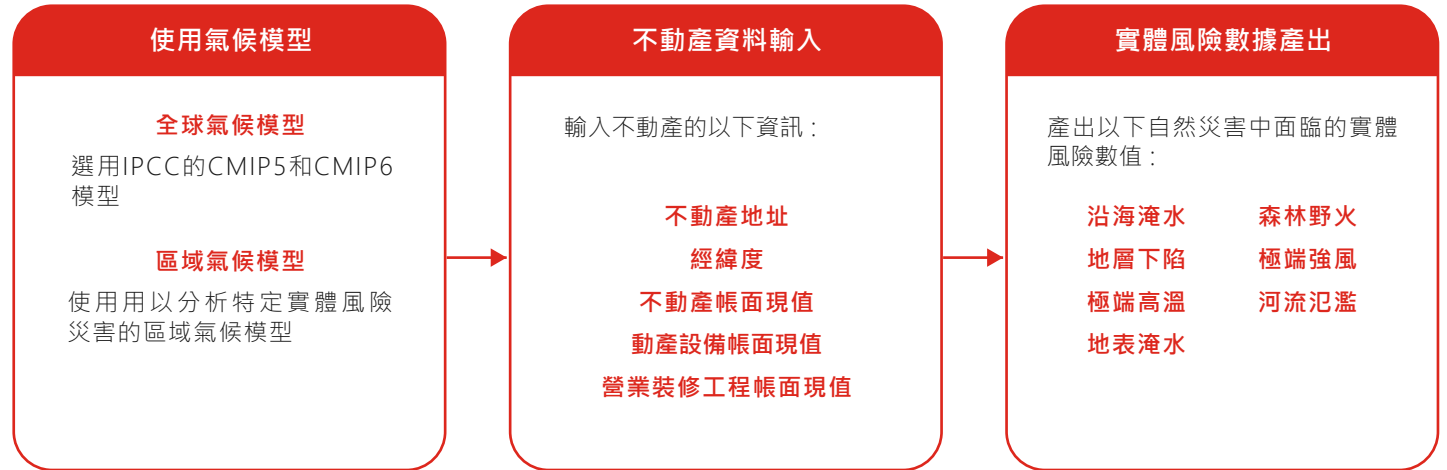
風險類型	應用部位	氣候情境
實體風險	營運據點、投資性不動產、國內授信戶、投資對象、承銷對象及不動產擔保品、投融資組合-災害風險分析	RCP 2.6、RCP 8.5
轉型風險	投融資組合-市場風險與信用風險分析	NGFS-Current Policies、Net Zero 2050、NDCs
實體風險	上游供應商-災害風險分析	RCP4.5、RCP6.0、RCP8.5
轉型風險	上游供應商-碳價市場風險分析	NGFS-Current Policies、Net Zero 2050、NDCs

5-2 實體風險情境分析

▶ 營運據點、投資用不動產、國內授信戶、投資對象、不動產擔保品及承銷對象-災害風險分析

台灣為島嶼國家、地形複雜，且地處副熱帶季風區，不同地區經常發生不同的天氣變化，災害性天氣現象也不時出現。每逢颱風季，台灣便遭逢颱風帶來的豪雨侵襲，造成低窪地區及市區淹水，甚至河水暴漲沖毀堤防橋樑等，為瞭解不同氣候情境下潛在營運衝擊，我們運用RCP2.6及RCP8.5兩種情境，透過國際氣候模型進行情境分析。

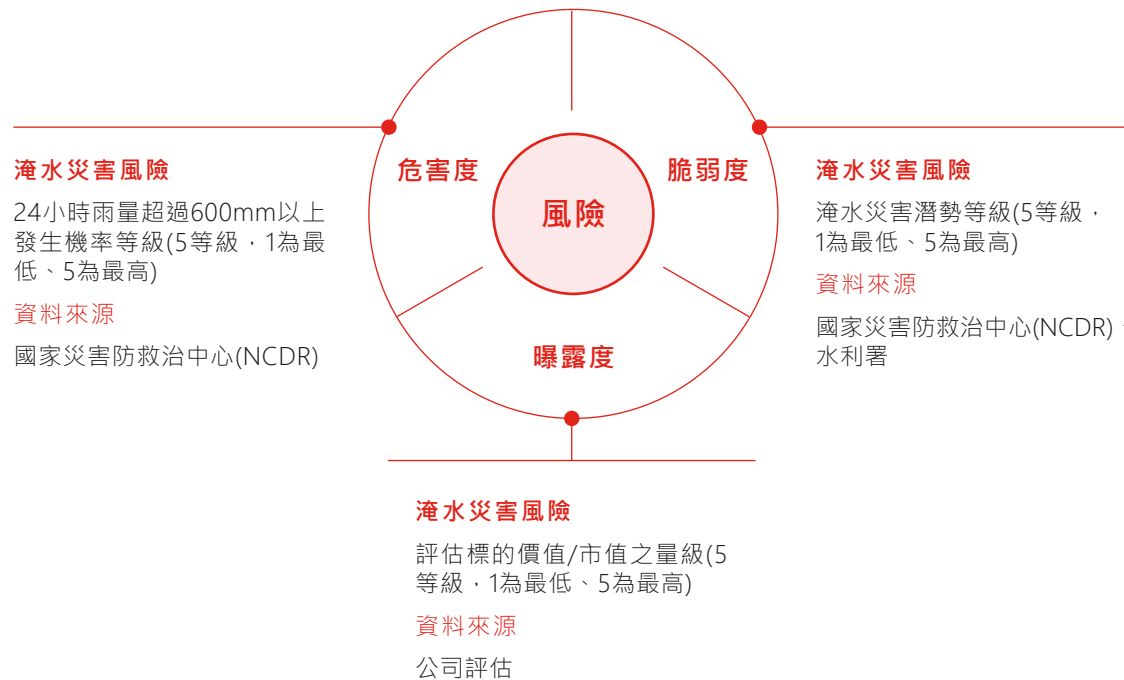
模型方法一



模型方法二

參考政府間氣候變遷專門委員會 (IPCC) 以危害度、曝露度、脆弱度等三因子交集定義氣候變遷實體風險衝擊，並依國家災害防救科技中心 (National Science and Technology Center for Disaster Reduction, NCDR) 於氣候變遷災害風險調適平台發布全台鄉鎮區域 RCP8.5 情境 淹水潛勢地圖，進行淹水潛勢實體風險情境分析，了解於本世紀末(2075年-2099年)氣候變遷衝擊可能損害程度。

實體風險情境分析流程



▶ 新光人壽營運據點及投資性不動產分析結果

新光人壽2022年於全台共擁有200筆不動產資產，我們運用RCP2.6及RCP8.5兩種情境，透過國際氣候模型進行模擬各營運據點及投資性不動產於2020至2100年，以每十年為一區間在各類型氣候風險災害影響下所面臨的最大氣候風險值 (Max Climate Value at Risk%)，包括地表淹水、地層下陷、河流氾濫、沿海淹水、森林野火、極端高溫 and 極端強風等，分析流程及結果如下：

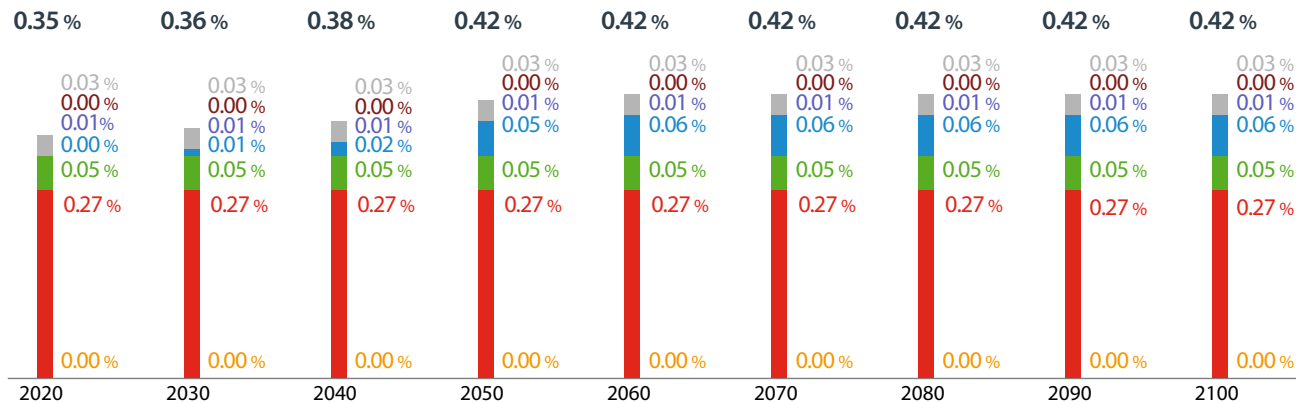
最大氣候風險值(MVaR%)

通過分析結果發現，無論是在RCP2.6還是RCP8.5情境下，因乾旱導致之地層下陷為新光人壽2020至2100年期間對分布於台灣各縣市的不動產最為顯著的氣候風險。而RCP2.6暖化減緩的情境下，2100年MVaR值約0.42%；RCP8.5暖化情形惡化、溫室氣體高度排放的情境下，2100年MVaR約0.55%，財務影響不超過新台幣4.15億，對本公司皆未造成顯著影響。

災害	以何種標準衡量該災害之影響
河流氾濫	年最大連續24小時降雨量
沿海淹水	全球海平面
極端高溫	年平均最高溫
森林野火	林火天氣指數
風力侵蝕	年最大陣風速度
乾旱所導致之地層滑動	年總降雨量
冰層融解	冰層融解天數
地表淹水	年總降雨量
熱相關工時損失	每年損失總工時
熱相關的超額死亡率	RCP2.6/8.5下累積的超額死亡因子數

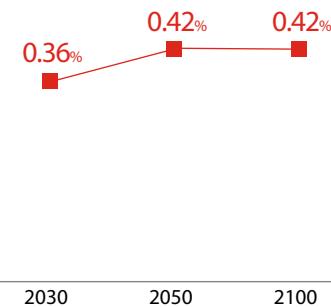
RCP 2.6和RCP 8.5情境下最大氣候風險值(Max Climate Value at Risk%)

RCP2.6

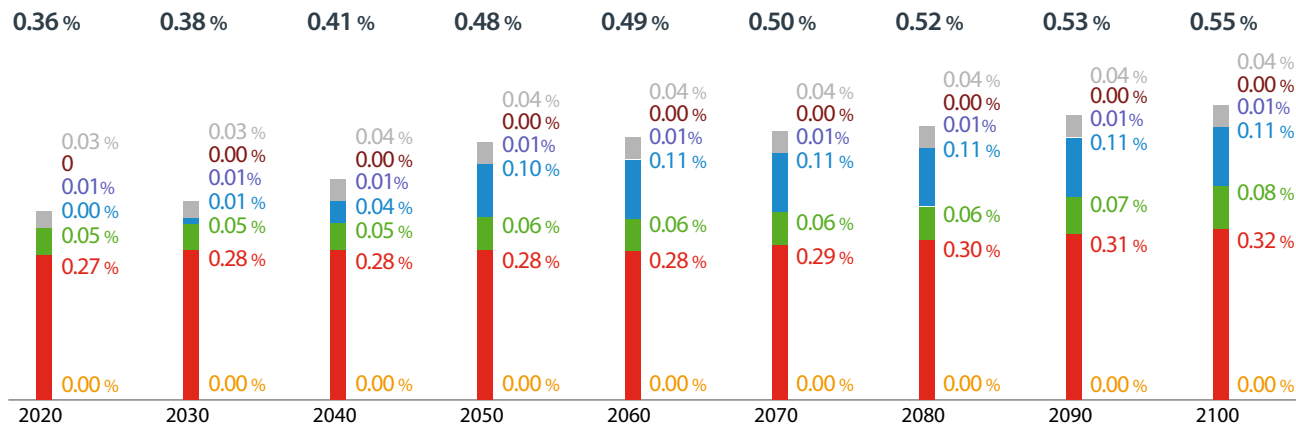


情境模擬下的最大氣候風險值變化

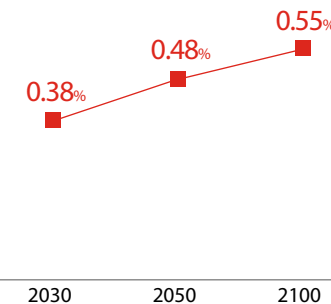
RCP2.6



RCP8.5



RCP8.5



■ 森林野火
 ■ 地層下陷
 ■ 河流氾濫
 ■ 沿海淹水
 ■ 極端強風
 ■ 凍融
 ■ 地表淹水

註1：氣候變遷風險值(Value at Risk, VaR%)：該不動產在單一年度中在氣候災害受到損壞後，維修成本占資產重建成本的比例。

註2：最大氣候風險值(Max Value at Risk%)：取分析初始時間點到計算時間點期間，該資產於各年度面臨的氣候變遷風險值(VaR%)中的最大值。

新光人壽營運據點分布

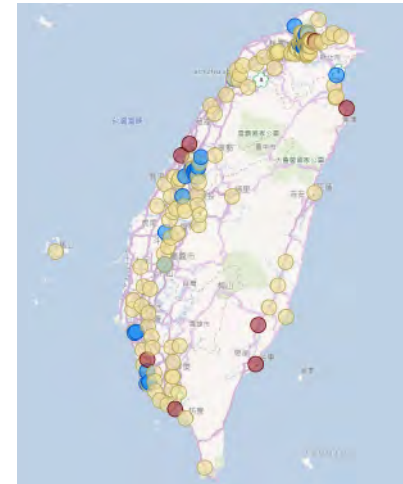
截至2022年底新光人壽全台共有129棟樓營運據點，經執行營運據點的實體風險災害分析後發現，在氣候情境RCP8.5下6處位在花蓮、台東、高雄、台中的部分據點在本世紀末2100年前均具有較高的氣候變遷風險，其主要氣候因子為河水氾濫及地表淹水。

針對整體不動產，新光人壽將透過經濟部水利署的地層下陷監測資訊系統，密切關注營運據點位在區域的地層下陷情況，及早提出相應對策。

RCP2.6



2030



2050

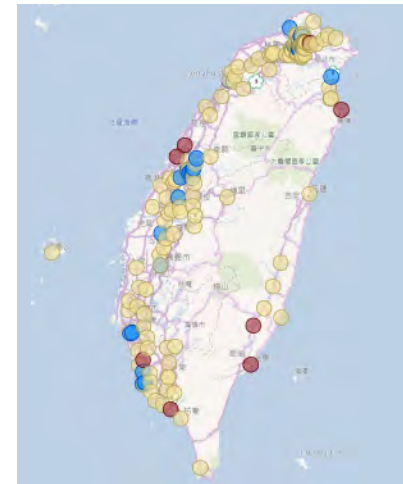


2100

RCP8.5



2030



2050



2100

MVaR值

● >1%

● 0.2-1%

● <0.2%

註：最大氣候風險值(MVaR%)大於1%，視為高氣候風險區域。

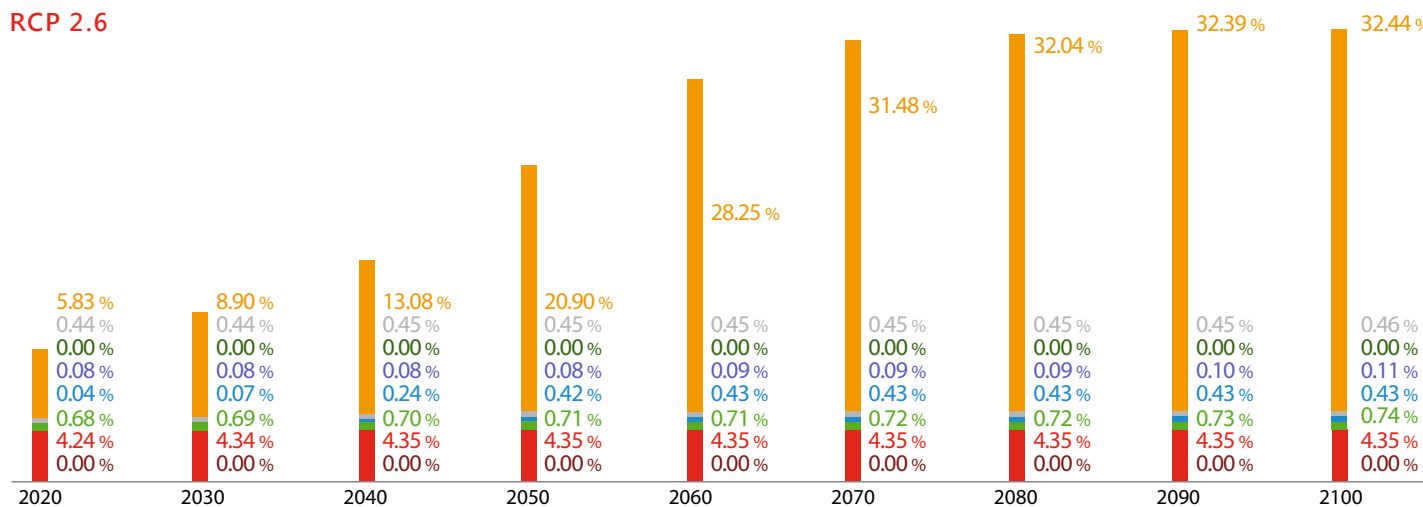
營運中斷可能性 (FP%)

營運中斷可能性 (FP%) 為考量各類氣候災害在該年度對建築物停止運作的可能機率，並以生產力損失 (Productivity Loss) 為核心概念來評估，背後所考量的氣候風險因子為「熱相關工時損失」和「熱相關的超額死亡率」。

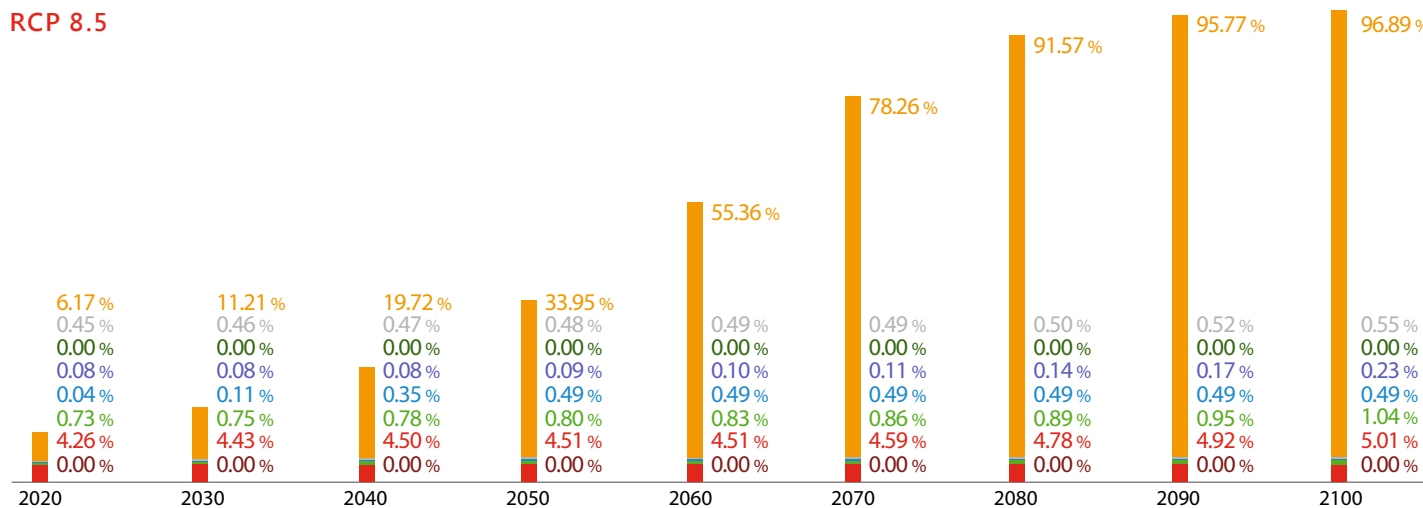
依分析結果，「極端高溫」在RCP2.6和8.5情境中皆為造成營運中斷的最大因素。尤其在RCP8.5底下將有96.90%造成營運中斷，使新光人壽更加重視推動低碳轉型。此外，新光人壽推估RCP2.6和8.5情境在21世紀，可能有0.3°C至4.8°C間不等的升溫幅度，將使員工因熱傷害(如中暑)的可能性增加，為此我們將會更為密切關注員工的職業安全與健康，並在極端天氣下提供更多的防護措施以防範相關傷害的發生。

為因應營運中斷情況，新光人壽已導入及建置營運持續管理系統(BCMS)，並於2022年1月取得ISO 22301 營運持續管理系統國際標準驗證，以降低營運中斷的可能性或損害程度，強化對重大事件的因應能力及快速恢復的能力，從而保障客戶及所有利害關係人的利益。

RCP 2.6



RCP 8.5



■ 森林野火
 ■ 地層下陷
 ■ 河流氾濫
 ■ 沿海淹水
 ■ 極端強風
 ■ 凍融
 ■ 地表淹水
 ■ 極端高溫

▶ 新光銀行營運據點、國內授信戶、投資對象登記地和國內不動產擔保品座落地分析結果

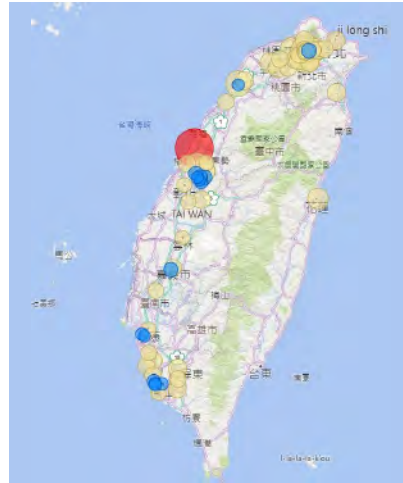
新光銀行國內共有104家分行分別坐落在全台68個鄉鎮市，我們將不動產的最大氣候風險值(MVaR%)大於1%的情況視為高氣候風險區四，分析結果顯示：

在RCP2.6情境下，2030年、2050年及2100年有1處位於臺中市的分行屬高風險值之地區。

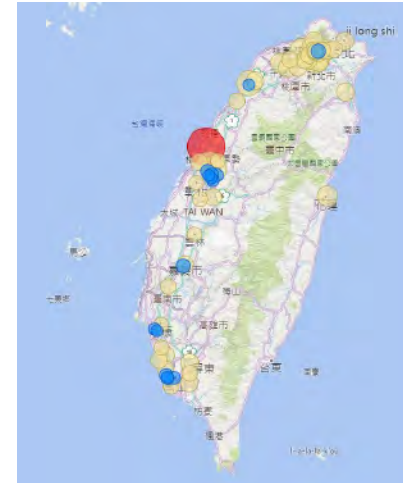
在RCP8.5情境下，2030年和2050年有1處位於臺中市的分行據點屬高風險值之地區；2100年則有6處位於新北市、新竹市、台中市和花蓮縣的據點屬高風險值之地區。

為降低營運據點氣候風險值，我們將加強防淹水的措施，並研擬透過定期演練、備援與復原等調適計畫作為風險回應。

RCP2.6



2030

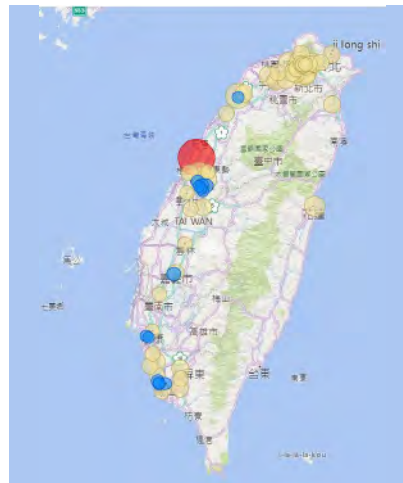


2050



2100

RCP8.5



2030



2050



2100

MVaR值 ● >1% ● 0.2-1% ● <0.2%

註：最大氣候風險值(MVaR%)大於1%，視為高氣候風險區域。

新光銀行國內授信戶和投資對象登記地，以及國內擔保品座落分析結果

新光銀行執行由金融監督管理委員會規劃辦理之氣候變遷情境分析，進行國內授信戶和投資對象登記地、及國內擔保品座落地之實體風險評估，各情境_年度組合下之分析結果如下：

國內授信戶和投資對象登記地區在不同情境_年度組合下之實體風險等級分布

情境_年度 \ 實體風險等級	低	低中	中	中高 ^註	高
RCP2.6_2030	78%	2%	9%	9%	2%
RCP2.6_2050	75%	5%	6%	12%	2%
RCP8.5_2030	77%	4%	8%	11%	0.3%
RCP8.5_2050	76%	3%	7%	14%	0.3%

註1：含風險移入國別為台灣之OBU授信戶。

註2：RCP2.6情境、RCP8.5情境分別對應金管會《本國銀行辦理氣候變遷情境分析作業規劃》中之有序/無序轉型情、無政策情境。

國內不動產擔保品座落地區在不同情境_年度組合下之實體風險等級分布

情境_年度 \ 實體風險等級	低	低中	中	中高 ^註	高 ^註
RCP2.6_2030	19%	48%	9%	12%	13%
RCP2.6_2050	11%	51%	12%	12%	15%
RCP8.5_2030	17%	45%	10%	14%	14%
RCP8.5_2050	11%	51%	12%	13%	13%

註1：含桃園市桃園區 / 龜山區、新北市淡水區 / 林口區

註2：RCP2.6情境、RCP8.5情境分別對應金管會《本國銀行辦理氣候變遷情境分析作業規劃》中之有序/無序轉型情、無政策情境。

綜上可知，新光銀行授信戶和投資對象，或徵提之不動產擔保品，在不同情境_年度下，面臨之實體風險對營業額損失或擔保品價值減損之衝擊有限，對新光銀行之財務衝擊可控。

元富證券營運據點、投資部位災害潛勢分析結果



元富證券營運據點災害潛勢分析

以2022年底本公司全台45個營運據點做為實體風險情境分析評估範圍，結果顯示共2處營運據點位處淹水高風險處，惟前述2處營運據點皆位於防洪設施較為完善都會區(台北市及新北市)且非公司資產，其中1處位於較高樓層，因此對公司財務影響較小並未對本公司造成顯著影響。

營運據點實體風險分析

風險等級	標的數	家數占比
1	18	40.00%
2	13	28.89%
3	7	15.56%
4	5	11.11%
5	2	4.44%
共計	45	100%



營運據點因應措施

未來選擇營運據點前，將參考氣候實體風險對資產之安全性及潛在影響，並定期使用氣候相關情境來評估實體風險，以反應未來氣候變遷環境預期對公司營運曝顯情況，進而做為氣候相關風險管理作為或因應措施之參考。

為加強公司營運韌性及維持營運不中斷，本公司已於2023年啟動ISO 22301營運持續管理標準導入專案，以期降低營運中斷的可能性或損害程度，強化對重大事件的因應能力及快速恢復能力，以增加氣候營運韌性。

另為降低營運據點氣候變遷實體風險衝擊，定期檢視及更新本公司危機處理程序，包含各類天災情境之處理程序、負責人員及相關防災資訊，足以因應與降低淹水災害可能發生之負面影響。

元富證券投資部位災害潛勢分析

以2022年底本公司長期持有之自有部位43個投資標的(含FVOCI國內上市櫃股票及未上市櫃)、國內公司債部位26個投資標的及承銷輔導公司34個投資標的進行實體風險情境分析，結果顯示僅FVOCI國內上市櫃股票有1個投資標的位處淹水高風險處，其餘投資標的皆無位處淹水高風險處，預估最大可能損失金額約為2022年底淨值之0.57%，財務衝擊甚微並未對本公司造成顯著影響。

投資部位因應措施

定期使用氣候相關情境來評估自有部位之實體風險，以反應未來氣候變遷環境預期對投資標的公司營運曝顯情況，並可進行潛在損失分析，進而做為氣候相關風險管理作為或因應措施之參考。

風險等級	標的數	市值占比
1	19	27.39%
2	11	30.49%
3	4	27.59%
4	1	6.05%
5	1	8.48%
共計	36	100%



風險等級	標的數	市值占比
1	14	25.16%
2	9	48.33%
3	1	5.50%
4	2	21.01%
5	0	0.00%
共計	26	100%



風險等級	標的數	市值占比
1	4	0.40%
2	0	0.00%
3	1	37.31%
4	2	62.29%
5	0	0.00%
共計	7	100%



風險等級	標的數	市值占比
1	28	23.19%
2	4	2.92%
3	2	73.89%
4	0	0.00%
5	0	0.00%
共計	34	100%



5-3 轉型風險情境分析

▶ 新光人壽股債投資組合情境分析-市場風險、信用風險

考量新光人壽之產業特性以固定收益證券、股權投資為大宗，以及未來首當其衝面臨氣候變遷衝擊者應為特定高氣候風險產業，故投資組合情境分析之資產類別、產業類別採以債券及高氣候風險產業為主。為掌握債券投資部位在轉型風險下之潛在財務衝擊影響，新光人壽選定NGFS Scenario Explorer 發佈之參數，建立模型模擬估算標的財務指標受轉型風險情境影響後之財務衝擊，相關情境分析假設說明及結果如下：

轉型風險情境分析假設與參數

氣候情境	受影響之資產範圍	預測期間與間隔	輸入參數	
			情境參數	財務參數
Current Policies	屬高氣候變遷風險產業之債券、證券投資標的以及企業長期融資放款。	2022-2050 (每年)	<ul style="list-style-type: none"> 能源耗能量 能源價格 二氧化碳排放量 碳價 	<ul style="list-style-type: none"> 資產負債表 綜合損益表 現金流量表
Net Zero 2050	屬高氣候變遷風險產業之債券、證券投資標的以及企業長期融資放款。	2022-2050 (每年)	<ul style="list-style-type: none"> 能源耗能量 能源價格 二氧化碳排放量 碳價 	<ul style="list-style-type: none"> 資產負債表 綜合損益表 現金流量表

氣候情境	受氣候情境之評級變化		
	短期	中期	長期
Current Policies	平均降幅0~1個信用評級	平均降幅約1個信用評級	平均降幅1~2個信用評級
Net Zero 2050	平均降幅約1個信用評級	平均降幅約1個信用評級	平均降幅1~2個信用評級

氣候情境	受氣候情境之財務影響
Current Policies	<ul style="list-style-type: none"> 財務影響指標：稅息折舊及攤銷前利潤率(EBITDA Margin) 與2022年相比，投資標的平均稅息折舊及攤銷前利潤率最大降幅3.42%。
Net Zero 2050	<ul style="list-style-type: none"> 財務影響指標：稅息折舊及攤銷前利潤率(EBITDA Margin) 與2022年相比，投資標的平均稅息折舊及攤銷前利潤率最大降幅15.47%。

氣候風險之壓力測試

透過前述情境分析之模擬情境參數，新光人壽將既有風險部位依據信用風險、市場風險區分後，透過壓力測試試算該風險部位信用風險預期信用損失及市場風險限額之影響，結果如下。



信用風險

透過衡量信用評級、違約機率(PD)、與受到實體風險影響之擔保部位違約損失率(LGD)的變化，以估算壓力情境下之預期信用損失。



市場風險

依據特定轉型風險氣候壓力情境對股票、債券發行公司之營運的影響，估算在壓力情境下，股票、債券部位之評價結果的受影響程度。

債券投資

氣候情境	壓力測試對本公司之財務影響
Current Policies	<p>信用風險 預期信用損失較2022年底增加3.59%</p> <p>市場風險 財務影響損失約占2022年底總債券投資部位價值的0.84%</p>
Net Zero 2050	<p>信用風險 預期信用損失增加7.48%</p> <p>市場風險 財務影響損失約占2022年底總債券投資部位價值的0.87%</p>

股票投資

氣候情境	壓力測試對本公司之財務影響
Current Policies	<p>市場風險 對財務影響損失約占2022年12月31日總股票投資部位價值的0.29%</p>
Net Zero 2050	<p>市場風險 財務影響損失約占2022年12月31日總股票投資部位價值的0.47%</p>

▶ 新光銀行授信組合-信用風險分析

新光銀行國內高碳排產業

新光銀行鑑別出2022年底共有35戶授信對象屬於國內環保署納管之碳排大戶，我們使用全球變化分析模型 (GCAM5.3) 估算授信對象在各個時間點之碳排放量，並在各情境下估算碳費價格，將計算後之碳價成本輸入銀行內部之信用評等模型，觀察其信用評等變化，計算其預期信用風險損失率及其損失金額，主要情境說明臚列如下：

2050年受氣候情境之財務影響

Current Policies	授信戶屬國內環保署納管之碳排大戶者，無授信戶降評，未增加信用風險預期損失
Net Zero 2050	授信戶屬國內環保署納管之碳排大戶者，共有4戶降評一級、1戶降評二級、1戶降評三級，增加之信用風險預期損失金額約2,374仟元

投融資部位整體轉型風險等級分布

除碳排大戶之轉型風險評估，新光銀行亦執行由金融監督管理委員會規劃辦理之氣候變遷情境分析，根據交易對手之產業別進行轉型風險評估，分析結果如下：

國內外授信+投資部位之轉型風險等級分布

部位 \ 轉型風險等級	低	低中	中	中高	高
國內外 授信+投資	56%	14%	14%	8%	8%

由上表可知，新光銀行授信戶和投資對象，面臨之轉型風險對營業額損失之衝擊有限，對新光銀行之財務衝擊可控。

元富證券-轉型風險情境分析

為降低氣候因子對元富投資收益之衝擊，定期藉由使用氣候相關情境來評估轉型風險，以反應未來氣候變遷對被投資公司營運曝險情況，並進行潛在損失分析，進而可展開相關氣候風險管理作為或因應措施。本公司轉型風險情境分析流程如下：



選定評估標的及情境設定

篩選投資市值逾一億元且同時符合公司定義之高碳排產業投資及國內環保署納管之前二十大碳排大戶為評估標的(占整體高碳排產業投資市值73.22%)，並應用國際中央銀行與監理機關綠色金融系統網絡 (Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, NGFS) 所發布之氣候變遷情境架構與參數，選取國家自主貢獻 (Nationally Determined Contributions, NDCs) 及有序轉型2050淨零排放(Net Zero 2050)二種情境，分析考慮產業成長率、及碳稅/碳費加壓下被投資公司違約機率(PD)、違約損失率(LGD)及預期信用損失增加金額，以估算被投資公司之轉型衝擊。

產業別	投資標的	占整體高碳排產業投資 (含股債投資組合)
水泥及骨材	標的1	16.84%
整合型公用事業	標的2	15.20%
基本及多元化學品	標的3	13.66%
水泥及骨材	標的4	12.16%
基本及多元化學品	標的5	7.92%
綜合性石油業	標的6	4.11%
鋼製造業	標的7	3.32%
占整體高碳排產業投資 (含股債投資組合)	-	73.22%

註：採附錄8-2投資組合信用風險分析方法計算。

轉型風險情境分析結果因應策略

透過評估前述 NGFS 情境，模擬分析 2050 年時投資部位面臨之轉型風險，透過衡量其違約機率(PD)、違約損失率(LGD)的變化，估算轉型風險情境之預期信用損失增加金額，結果顯示國家自主貢獻 (NDCs) 情境之損失金額及 Net Zero 2050 所產生之潛在預期信用損失變化約為公司 2022 年底淨值之 0.02%~0.76%，顯示財務衝擊較小並未對本公司造成顯著影響。

5-4 供應鏈風險

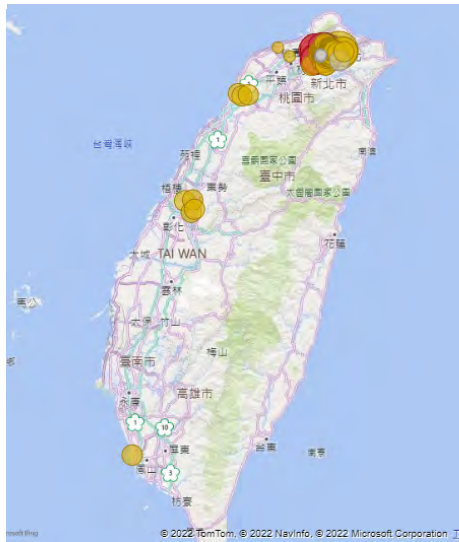
▶ 災害潛勢

為了解氣候變遷下供應商的營運影響，以利評估新光對供應商採購行為之衝擊，我們針對上游供應商進行RCP4.5、RCP6.0及RCP8.5情境之淹水、山崩災害風險辨識。分析結果顯示，在RCP4.5及RCP6.0情境下，屬於淹水、山崩高度危害的供應商家數不多，對其採購金額佔總採購金額之比率僅約1.9%；而在RCP8.5情境下，淹水、山崩高度危害的供應商家數提高，對其採購金額佔總採購金額之比率上升至9.7%。經評估，上述三種情境下，大部分實體氣候風險對本公司上游供應鏈相關財務衝擊皆不具重大性，僅有RCP8.5情境下之淹水風險對於本公司稍有衝擊。本公司將透過供應商實地稽核、供應商大會之方式，建議淹水風險較高的供應商設置防洪設備、建立緊急備援及營運不中斷措施等，以避免氣候風險可能帶來之損失。

情境模擬下，淹水、山崩高度危之供應商採購金額占集團總採購金額之比率

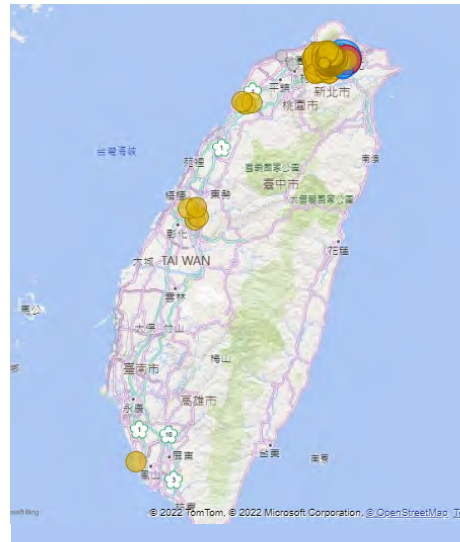
淹水

RCP 4.5 : 0% RCP 6.0 : 1.5% RCP 8.5 : 8.5%



山崩

RCP 4.5 : 0% RCP 6.0 : 0.4% RCP 8.5 : 1.2%



● 1 ● 2 ● 3 ● 4

▶ 碳費徵收

因應國際推動淨零排放趨勢，多個國家已陸續表示未來將推行碳定價制度，而我國亦研擬2024年起實施碳費制度。為了解公司合作的供應商在未來碳稅或碳費徵收政策下的財務衝擊情況，以評估公司潛在的轉型風險，我們依據NGFS三種情境，模擬主要供應商若未能發展新節能減碳技術，隨著政策實施下導致碳成本增加致企業營運費用提高之情形，並假設供應商將新增碳費全部轉嫁給新光所造成的採購成本影響。

分析結果顯示：若以2050年為供應商採購成本檢視年，可以發現若政府無新增積極減碳作為 (Current Policy)，新光金控集團需多支付0.04%的採購成本；若政府依循國家自定貢獻 (NDCs) 承諾轉型，新光金控則需多支付0.42%的採購成本；若政府進行循序漸進的轉型，使全球2050年達到淨零排放 (Net Zero 2050)，新光金控則應多支付7.18%的採購成本。

未來不同情境下除了可能面臨供應商為轉嫁碳價成本而支付較高費用以換取供應商提供之商品服務外，亦可能面臨更換供應商的情況。為減緩此項財務衝擊，我們要求合作之供應商皆須簽署ESG承諾書，並定期進行供應商風險評估及實地稽核。未來我們將持續強化供應商溝通，使供應商瞭解低碳轉型之必要性，實現永續價值鏈。

NGFS情境下新光金控對主要供應商採購成本增幅比率

氣候情境	碳費區域	供應商採購成本增幅比率(%)		
		2030年	2040年	2050年
Current Policies	TWN	0.02%	0.03%	0.04%
NDC	TWN	0.03%	0.23%	0.42%
Net Zero 2050	TWN	3.01%	4.78%	7.18%

註1：碳費區域及碳費成本之資料來源為NGFS公開資料庫。

註2：供應商採購成本增幅比較基準年為2022年新光集團供應商總採購金額。

06 結語

邁向零碳未來 Towards a Net-zero Future

近年來全球極端氣候事件頻傳，根據世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）發表之《2023年全球風險報告》顯示，在地緣政治和經濟環境不平衡的世界，環境及社會面危機仍是未來10年的最大挑戰，其中前三大風險包括氣候變遷減緩及調適失敗、自然災害及極端天氣事件、生物多樣性流失及生態系統失衡，顯見全球未來面對的挑戰更加嚴峻。新光金控意識到氣候對於金融機構已是迫在眉睫之風險，因此於2020年啟動營運據點及投融資組合之氣候敏感性評估，2021年建立氣候治理機制，制定短中長期氣候策略，2022年經董事會核定，將氣候相關風險納入風險管理辦法。我們透過量化資料蒐集、情境分析與壓力測試，以及投融資碳排放盤點，具體認知氣候對於集團營運及業務活動的衝擊，清楚理解投融資之碳曝險，進一步將氣候相關風險納入集團之風險管理範圍。





本報告書之評估成果為新光金控氣候風險建立通盤的衡量及完整的輪廓，並促使我們在氣候議題上提升治理高度。於氣候風險及投融資碳排放評估過程中，新光金控也觀察到目前碳資料揭露之不足，以及現行通用方法學實際上仍有可待發展之處，我們期待未來能與各界利害關係人合作，共同為氣候變遷評估之數據品質提升與方法學研究努力，為氣候行動的的推進帶來更多科學及創新的思維。「低碳、創新、共好」為新光金控守護之永續價值，在低碳經濟轉型的道路上，新光金控將持續實踐且不斷追求進步，攜手產業共同邁向淨零，已於2022年正式簽署承諾制定科學基礎減碳目標倡議（Science-based Targets initiative, SBTi），並於2023年6月遞交目標審核。從自身做起，積極建立氣候治理，以達成巴黎協定限制長期升溫不超過1.5°C之終極目標，同時積極與上下游利害關係人議合，開發多元ESG商品，成為永續金融的標竿企業。



07 附錄

7-1 TCFD四大揭露架構對照表

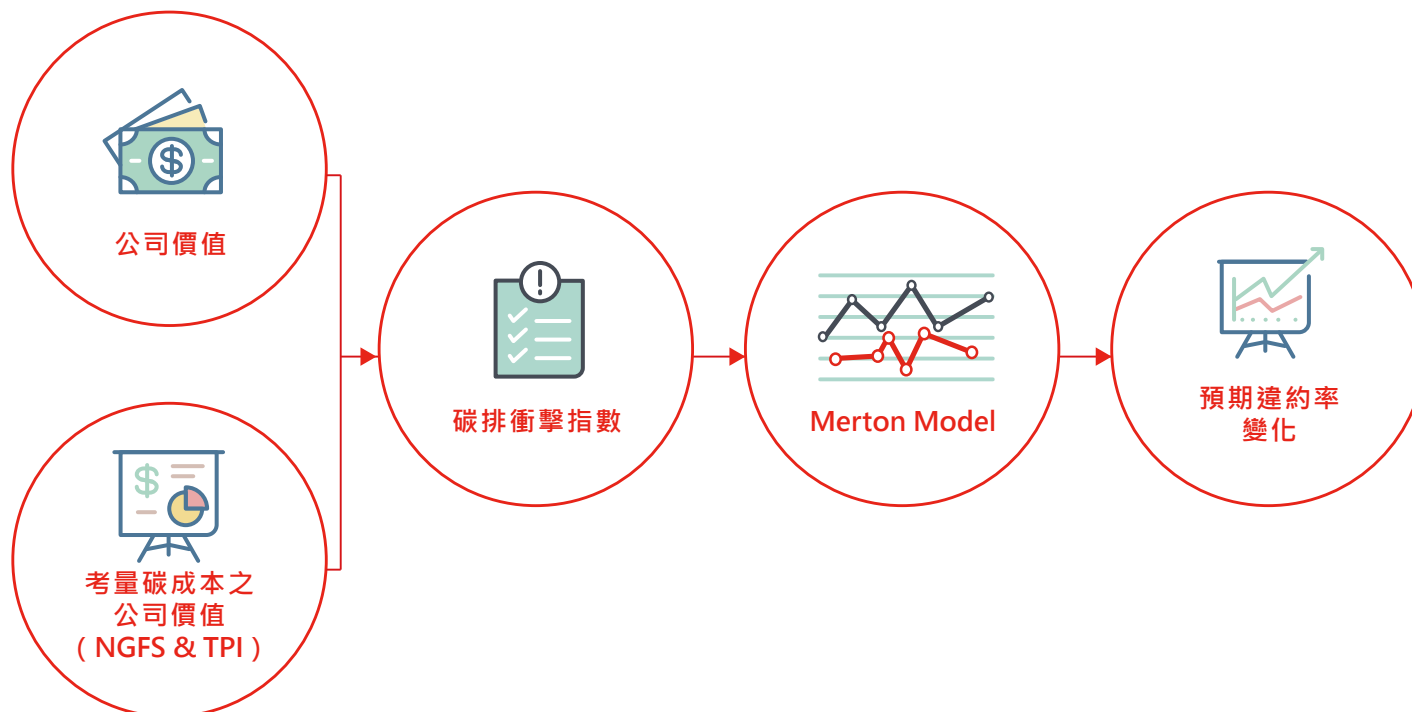
依據金融穩定委員會(Financial Stability Board, FSB)於2021年發布之TCFD (更新版) ，其四大揭露架構對應新光金控所公開揭露的報告文件，對照說明如下表：

TCFD架構	一般行業揭露指標	對應章節	頁碼
 治理	董事會監督氣候相關風險與機會情形	CH2-1	P5
	管理階層評估和管理氣候相關風險與機會的角色	CH2-1	P5
 策略	公司已鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會	CH3	P9-12
	對公司商業模式、策略與財務規劃具重大衝擊的氣候相關風險與機會	CH3	P9-12
	公司透過情境分析瞭解因應氣候變遷的策略韌性	CH5	P17-31
 風險管理	公司氣候風險鑑別和評估流程	CH3	P8-9
	公司氣候風險管理流程	CH2-1	P5
	公司透過鑑別、評估及管理氣候相關風險，整合現有風險管理制度	CH2-2、CH2-3	P6-7
 指標與目標	氣候相關風險與機會的評估指標，是否與公司策略與風險管理流程一致	CH1-2	P3-4
	公司溫室氣體排放現況(包含範疇一、範疇二、範疇三類別15)	CH1-2、CH4-3	P3、P14-15
	公司氣候相關風險與機會之管理目標及績效表現	CH1-2、CH4-4	P3、P16

7-2 投資組合財務風險分析方法

公司債的信用風險對於投資組合的價值影響有其重大性，氣候風險變動與碳排放政策將影響公司的信用風險評估，而使得投資收益承受巨大的不確定性，為評估在全球環境變遷之下的氣候相關風險與機會，利用自由現金流量折現模型計算出投資標的之公司價值，並在Below 2°C、NDCs及Net Zero 2050三種情境下，藉由轉型路徑倡議(Transition Pathway Initiative, TPI)提供之情境碳密度及NGFS之情境碳價，重新計算考慮碳成本的公司價值，進而計算出各家公司的碳衝擊指數，並帶入Merton Model計算公司的預期違約率變化。分析結果顯示，在不同情境的碳成本影響之下，造成投資標的公司價值減少，違約率微幅增加，但投資標的如未明確規劃減碳路徑，違約率則有大幅提升的可能性。

模型架構





新光金控

Shin Kong Financial Holdings

www.skfh.com.tw

