

聯邦證券投資信託股份有限公司

氣候變遷資訊揭露

\

113 年 6 月

第一章 治理 (GOVERNANCE)

聯邦證券投資信託股份有限公司(以下簡稱「聯邦投信」)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，為有效管理及降低氣候變遷之影響與衝擊，將氣候變遷相關風險納入聯邦投信「風控作業辦法」，並致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。

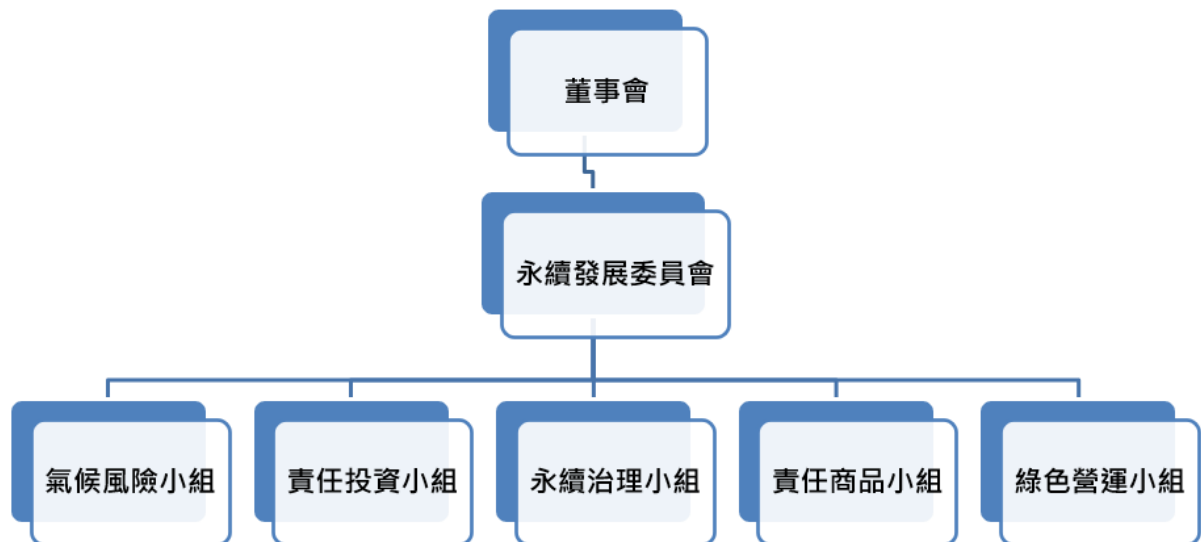
一、董事會監督

聯邦投信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。董事會轄下設立「永續發展委員會」，負責監督氣候風險相關重要策略。

二、管理階層的角色

聯邦投信之永續發展委員會隸屬董事會，轄下五個工作小組，包含：氣候風險小組、責任投資小組、永續治理小組、責任商品小組、綠色營運小組等，相關組織架構及職掌如下圖示。

聯邦投信永續發展委員會組織架構圖



氣候風險小組

負責制定氣候風險管理政策，導入風險管理機制，建立氣候風險分析方法學，鑑別氣候相關風險與機會，執行氣候變遷之情境分析，監控與評估氣候變遷相關之法令遵循，氣候相關財務揭露之工作等。

責任投資小組

將環境、社會及治理(ESG)納入投資與風險管理作業流程，並持續監督 ESG 相關投資及風險之管理與揭露。

永續治理小組

落實「機構投資人盡職治理守則」、增進受益人之長期價值、促進企業之永續經營與發展。

責任商品小組

擬訂、開發氣候相關風險商品，監督各業務單位之發展及執行情形。

綠色營運小組

負責各單位節能減碳行動之規劃及執行，包括採用環境管理系統監控水資源與能源使用狀況、溫室氣體排放及綠色建築計畫。

相關工作小組之氣候風險評結果及執行成效，向永續發展委員會報告，並由永續發展委員會按季向董事會陳報。如發現重大異常或特殊情況，應立即依內部規範採取因應措施，並提報董事會，俾利董事會之有效監督。

第二章 策略 (STRATEGY)

一、鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會及其對營運、財務之影響

聯邦投信依循 TCFD 等國際機構對氣候風險衡量的指引，執行氣候相關風險與機會之鑑別，並積極研擬解決方案，以減緩碳排、提出低碳服務以及氣候變遷調適等三大主要管理策略因應，希望降低因氣候變遷帶來的營運與財務衝擊，並提升組織氣候韌性。聯邦投信針對所鑑別之氣候相關風險與機會，依據其氣候變遷風險與機會評估方法學，定義短期為未來 3 年之內、中期為 3 至 5 年，長期為 5 年至 10 年之時間區間，作為可能影響之評估期間。

就前揭氣候變遷對公司短、中、長期影響評估風險及機會，針對相關風險進行重大營運衝擊、財務影響評估，並就相關風險與機會應進一步提出因應策略。

(一)氣候變遷之風險

在轉型風險方面，在辨識低碳轉型過程中，聯邦投信若因未能建立重視低碳轉型之形象，而面臨聲譽受損所造成的轉型風險，將於短期內造成影響；及因課徵碳稅或碳費之費率提高，導致投資標的之營運成本增加，致使獲利能力下降之轉型風險，將在短期內造成影響。而投資標的因低碳轉型技術開發失敗，致

使獲利能力降低之轉型風險，將於中期產生影響。市場對於投資高碳排產業之興趣降低的轉型風險，將產生長期影響。

轉型風險因子	營運衝擊、財務影響	預期影響時間
減碳政策與法規因應之營運成本增加	政府針對金融部門，制訂與氣候相關風險的監管法規，造成公司合規成本增加；投資收益減少	短期/中期/長期
產品或服務低碳轉型增購永續相關資訊系統之成本增加	調整為低碳營運方針、改變服務提供方式，造成財務支出增加，致公司收益減少。	短期/中期/長期
市場偏好改變影響管理資產規模營收減少	市場高碳排關聯產業之前景趨弱，造成公司持有之相關投資損失。	中期/長期
未能建立低碳轉型之形象(公司聲譽)	當公司發生環境污染情事，經媒體負面報導時，將間接影響公司商譽。	短期/中期/長期

在實體風險方面，極端氣候造成投資標的之資產損失或營運成本增加，而導致其獲利能力降低之實體風險，將於短、中期內產生影響。另外，該等事件也將造成聯邦投信自身營運設施受損之實體風險。平均氣溫上升對聯邦投信的營運設施及對投資資產所導致的實體風險，預期將產生較大的長期影響。

實體風險因子	營運衝擊、財務影響	預期影響時間
極端氣候造成公司或投資對象營運中斷	極端降雨與乾旱對公司營運據點造成損害、停班導致營運中斷。	短期/中期/長期
平均氣溫上升	公司用電量、成本與碳排放量上升	中期/長期

(二)氣候變遷之機會

就機會而言，隨著客戶交易型態改變，將於短期內影響業務；進行節能減碳之行動，提升資源使用效率，將於中期產生影響。綠色金融商品或服務的發展，冀望能透過金融商品與議合動作，發揮改變環境的作用。

機會	營運衝擊、財務影響	預期影響時間
營運據點提升資源使用效率	改用節能設備、減少水資源使用，降低營運成本。降低溫室氣體排放風險	中期/長期
使用低碳能源並提升能源效率	改用節能設備、減少水資源使用，降低營運成本。降低溫室氣體排放風險	中期/長期
開發或增加低碳的產品和服務	營運多樣化，透過開發或增加低碳的產品和服務，以符合投資人需求，提升營業收入	短期/中期
培養增進氣候變遷適應能力及風險管理	透過韌性規劃提高營運能力	中期/長期

二、策略上的韌性

為了確保聯邦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。

(一)轉型風險衡量

1. 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。



2.情境分析：根據 NGFS 的架構，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 (除各國現行政策之外，無新增減碳行為)	全球碳價： 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。

聯邦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）。

聯邦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，進而影響聯邦投信之投資決策。聯邦投信於情境分析後，將積極採取因應措施以降低轉型風險之財務影響。

(二)實體風險衡量

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，總結如下：

情境	描述	2100 年輻射強迫力(Radiative Forcing)增加	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/m2	暖化減緩

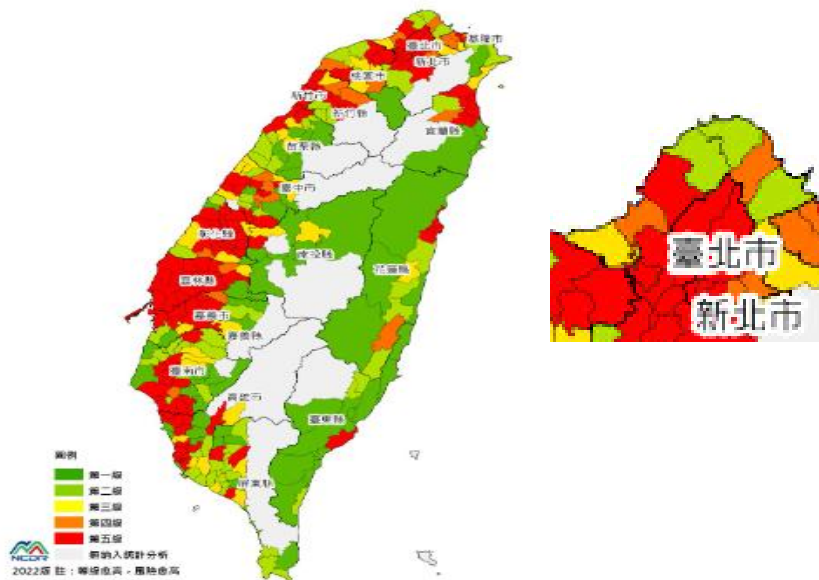
RCP 4.5	中度排放情境，仍沒有達到巴黎協定中 2°C 的限制和 1.5°C 的目標，被認為可能產生約 2.4°C 的升溫。	4.5 W/m ²	暖化穩定增加
RCP 6.0	中高排放情境，溫室氣體排放在 2060 年左右達到顛峰，並在本世紀末期開始下降，被認為可能產生 2.8°C 的升溫。	6.0 W/m ²	暖化穩定增加
RCP 8.5	現行政策一致，是高度排放的情境，升溫幅度可能達到 4.3°C，也被認為代表「一如往常」的情境。	8.5 W/m	暖化大增

2. 衡量指標：全臺災害風險圖(淹水與坡地災害分析)

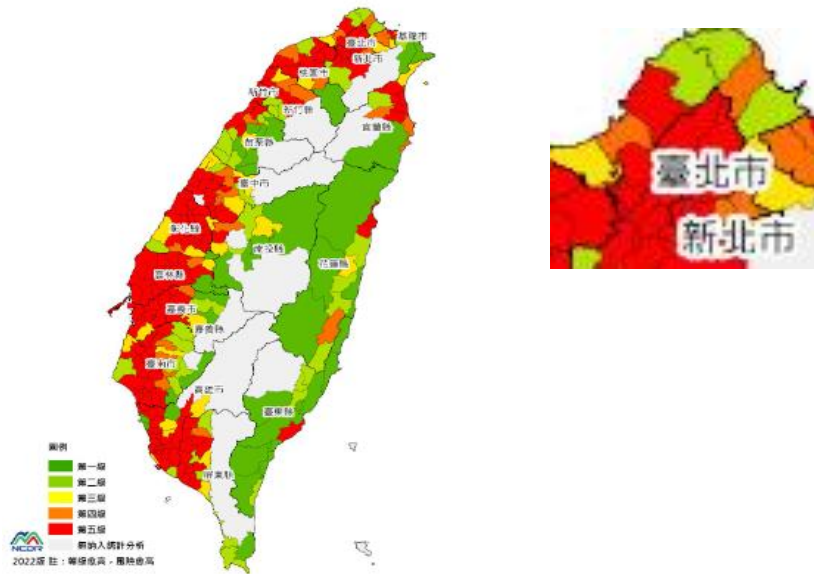
國家災害防救科技中心(NCDR)於氣候變遷災害風險調適平台公佈「全臺災害風險圖」，就全臺模擬預測之淹水災害，將全臺各地進行相互等級分析，分為五種等級。

如下圖所示，全臺淹水及全臺坡地災害之推估，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。

聯邦投信對自身營運進行實體風險的情境分析，以瞭解在 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，以聯邦投信自身營運據點所在區域，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。

聯邦投信於對自身營運實體風險之情境分析後，將積極採取因應措施以降低實體風險之損害。

第三章 風險管理 (RISK MANAGEMENT)

一、辨識及評估氣候相關風險之流程

聯邦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。

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。聯邦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，可為聯邦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。聯邦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

聯邦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	➢ 針對其業務特性每年進行氣候風險的辨識 ➢ 由風險管理部進行整體風險與機會辨識的整合 ➢ 參考國際機構氣候風險報告
2.氣候風險衡量	➢ 依業務特性評估各項風險的衝擊與影響程度 ➢ 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
3.氣候風險監控	➢ 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 ➢ 訂定氣候風險量化指標，並定期進行分析、監控與報告
4.氣候風險報告	➢ 針對各項風險研擬因應策略，並提報董事會 ➢ 定期在永續發展委員會及董事會報告各項風險指標或限額之使用狀況 ➢ 不定期將氣候風險相關資訊於永續委員會及董事會報告

聯邦投信氣候風險管理透過內部控制三道防線架構運作，該架構包含內部稽核制度、自行查核制度、法令遵循制度、風險管理機制。其中自行查核為第一道防線，法令遵循與風險管理為第二道防線，內部稽核為第三道防線，為使內部控制制度能有效及適當的運作，由第一道、第二防線進行風險監控，第三道防線進行獨立監督，三道防線各司其職。

第四章 指標與目標 (METRICS AND TARGETS)

一、依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標

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，聯邦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。

聯邦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 2025 年設為基準年，時間範圍為 2025 年至 2050 年，並劃分中期（2025~2035 年）與長期（2035~2050 年）目標。聯邦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。

二、溫室氣體排放及碳排放減量

聯邦投信為落實低碳策略，將陸續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，2027 年起完成範疇三類別 15 投資資產之溫室氣體排放盤查。

目標項目	短期目標	中長期目標
溫室氣體盤查與查證	依 PCAF 方法學規劃及辦理投融資客戶溫室氣體排放量盤查及揭露。(2027 年)	持續依據 PCAF 方法學辦理投融資客戶溫室氣體排放量盤查及揭露，並擴大資產涵蓋範圍，及規劃辦理第三方確信(查證)作業。(2029 年~)

碳排放減量	依「金融業減碳目標設定與策略規劃指引」研議投資組合財務碳排放之減碳方法及減碳策略。	依「金融業減碳目標設定與策略規劃指引」及 PCAF 資產類別之財務碳排放盤查進度，規劃設定減碳目標、策略及行動方案。
-------	---	--