

# 氣候與金融

CLIMATE & FINANCE

ISSUE NO. 18

JANUARY & FEBRUARY 2024

NO  
NATURE  
NO  
FUTURE

## 2024 Outlook

World Economic Forum | Global Risks Report | Super Election Year

Climate Finance Goals | Carbon Market

Nature & Biodiversity Standards | ESG Trends | Just Transition Finance



國泰金控  
Cathay Financial Holdings

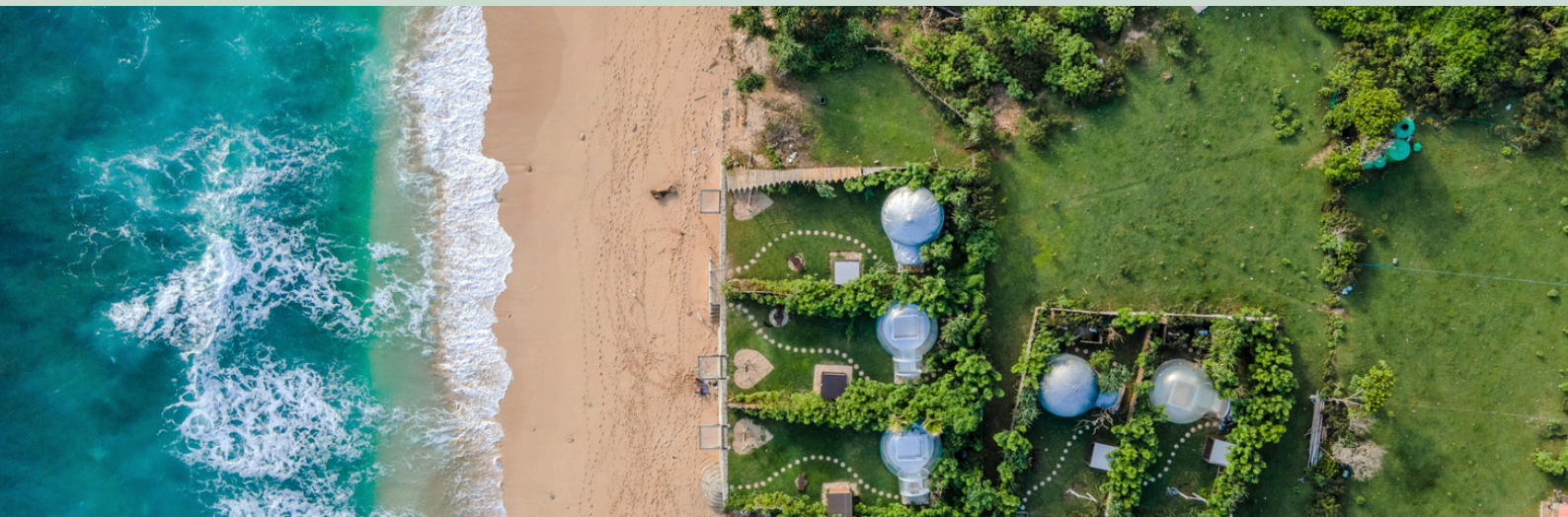


ICDI國際氣候發展智庫  
International Climate Development Institute



# CLIMATE & FINANCE

國際氣候發展智庫《氣候與金融》雙月報



## 本期重點

### 2024 Outlook

### World Economic Forum

### Global Risks Report

### Super Election Year

### Climate Finance Goals

### Carbon Market

### Nature & Biodiversity Standards

### ESG Trends

### Just Transition Finance

## Transitioning Tomorrow: Bridging Gaps with Just Transition Finance in 2024

2024年一開始即傳來全球均溫又破紀錄的新聞。根據歐盟哥白尼氣候變化服務 (Copernicus Climate Change Service, C3S) 的報告指出，去 (2023) 年成為全球有溫度紀錄以來最熱的一年，全年均溫比工業化前水準高出 $1.48^{\circ}\text{C}$  [1]，有近半數的日均溫已超過《巴黎協定》設定的 $1.5^{\circ}\text{C}$ 升溫目標；每個月更都比以往同期更熱[2]。聯合國世界氣象組織 (WMO) 隨後發布的數據也證實此一紀錄[3]。除去年開始的聖嬰現象 (El Niño) 助長了溫度的異常，主因還是在於燃燒化石燃料、農業和土地利用等人為活動持續排放大量溫室氣體至大氣中，使其濃度再創新高[4]。此外，海洋表面溫度也升至新高，這將影響大氣調節、風暴強度、海洋生態系統及冰川消退，目前海平面已上升至新高點[5]。而近幾年我們在面對更熱的地球下，全球各地極端天氣災害事件也更頻繁且複雜，包括熱浪、乾旱、野火和洪水，以及海平面上升、生物多樣性減少等，除影響人類健康，更造成巨大的經濟及生態損失[6, 7]。

2023年的創紀錄高溫使 $1.5^{\circ}\text{C}$ 的氣溫目標持續受到挑戰。去年COP28上，130多國首次達成要脫離化石燃料的全球共識，並承諾於2030年前將再生能源發電提高3倍。根據國際能源總署 (IEA) 針對2023年全球再生能源發展的分析報告指出[8]，去年發電容量增加50%是近30年來最快的增速，有賴於新建太陽能和風能電廠的發電成本低於現有煤氣電廠，使前者已具備一定的經濟競爭力。按此擴張速度，預估明 (2025) 年再生能源可望超越煤炭成為全球最主要的電力來源。另外，除備受關注的氫能，未來將生質燃料 (Biofuel) 應用於難減排產業 (Hard-to-abate Sector) 上的潛力也值得注意 [8]。

為加速達成再生能源3倍增長的目標，勢必需要全球各部門的大量投資；特別是未來氣候風險加劇下，發展中國家若缺乏資金支持其能源轉型，恐將導致《巴黎協定》目標失守[9]。上期針對COP28的成果回顧已強調許多承諾目標並未量化，也缺乏具體的做法及時程，一直以來受關注的對發展中國家的資金/源支持也未寫明，而是將多數投融资相關議題留待COP29討論，也讓今年的氣候大會被視為推進氣候金融的關鍵年，在2024年的首刊號，就讓我們盤點今年全球將有哪協值得關注的氣候金融議題。

## 2024 Outlook

COP28上多少倉促且意外地決定由亞塞拜然 (Azerbaijan) 擔任COP29主辦國，該國高達三分之二的收入來自石油和天然氣生產，更計畫在10年內擴大產量[10, 11]。年初決定大會主席將由現任環境部長Mukhtar Babayev擔任，其過去多年於任職於亞國國營石油及天然氣公司Socar。而連續兩年由與石化產業相關聯的官員主持全球氣候談判，也讓環境倡議團體放大檢視其對於全球脫離化石燃料將有怎樣的允諾與立場；而亞塞拜然如何展現氣候外交的軟實力，推動各國達成共識將備受關注，特別是本屆峰會的首要任務是要為發展中國家制定一個新的氣候融資目標[12, 13]。

## 2024 World Economic Forum & Global Risks Report

年度的世界經濟論壇 (World Economic Forum) 於今年初1月15日至19日間舉行，本屆以「重建信任 (Rebuilding Trust)」為主題，期待在混亂的地緣政治情勢下，加強各國間的互信與合作共識以有效管理全球風險[14, 15, 16, 17]。比照往年慣例，會前發布了《2024年全球風險報告 (Global Risks Report 2024)》，再次強調「環境相關風險」將持續影響全球長短期的發展。其中，近三分之二的受訪者表示，極端天氣事件是2024年最有可能在全球尺度上引發實質災害的風險類型；又以極端天氣事件、地球系統的關鍵變化、生物多樣性損失和生態系統崩潰位居十大長期風險的前三名[18]。

然受訪者對環境風險的緊迫性則抱持不同看法，特別是在生物多樣性損失和生態系統崩潰以及對地球系統的關鍵變化，年輕世代對這兩項環境風險的短期評比相較年長者高。世代間的認知差異應是未來公正轉型應考量注意的地方[19]。私部門則將這些風險視為長期關注重點，與民間社會或政府部門將其列為短期間需優先考慮的風險形成對比[19]。

報告中也進一步討論下個十年內，若至少打破一個「氣候臨界點 (Climate Tipping Points)」可能帶來的後果，包括長期且不可逆轉的影響，其中可能引發的「非線性衝擊 (non-linear impacts)」將一次性造成數個社會及環境相關風險，進而加速氣候變遷，包括碳排增加、以及擴大負面影響、威脅氣候脆弱度高的族群。而這些規模巨大的潛在衝擊和對龐大基礎設施的投資需求，現階段社會的集體調適能力可能尚無法承受氣候快速變異所帶來的長短期衝擊[18, 20, 21]。

|   | 短期2年內    | 長期10年內         |
|---|----------|----------------|
| 1 | 錯誤資訊與假訊息 | 極端天氣事件         |
| 2 | 極端天氣事件   | 地球系統發生重大變化     |
| 3 | 社會的極端化   | 生物多樣性喪失和生態系統崩潰 |
| 4 | 不安全的網路世界 | 自然資源短缺         |
| 5 | 跨國武裝衝突   | 錯誤資訊與假訊息       |

(依嚴重程度排序)

圖1、2024 全球風險報告- 未來長短期前五大風險



## Super Election Year

而近年氣候議題主流化，其潛在的鋒線及衝擊已是各國政治領袖不得不正視的問題。2024年被視為全球大選年，76個國家將選出新的領導人或面臨國會改選，影響世界過半數人口及近六成以上的經濟產出，其中包括美國、印度、俄羅斯及歐盟等排碳大國，也使得今年選舉成為討論氣候變遷、能源轉型等議題的重要平台[22]。而在全球氣候行動舞台上，美國與歐盟的氣候政策具舉足輕重的影響力，兩經濟體將於11月及6月分別舉行總統大選及議會改選。2022年由拜登政府簽署通過的《降低通膨法案 (Inflation Reduction Act, IRA)》展現了美國政府對抗氣候變遷的決心，規劃在綠色基礎設施和再生能源上投資數十億美元[23]；而作為排碳大國，美國去年也成功達到經濟成長與碳排脫鉤，主要有賴於燃煤電廠的退役和再生能源裝置的增長[24]。各界關注上述氣候行動的努力於11月大選後能否延續、抑或又轉向保守。而歐盟長期作為全球氣候及環境政策的指標，去年，歐盟境內的太陽能及風力發電裝置來到歷史新高，也使得因燃燒化石燃料產生的碳排放量降至60年的低點[29]。然近期各國正面臨農民對過多環境監管政策的抗議，也象徵對歐盟綠色政綱的反彈，6月的歐洲議會選舉結果，將影響未來歐盟境內、甚至全球的環境規範標準走向[57]。另外，世界最大的民主國家—印度，其暴露於極端天氣事件下的人口數為全球之最，而氣候變遷議題也正慢慢走入選民的視野；已有政黨將綠色政策、再生能源目標和淨零承諾納入其的政見[25]。

## Climate Finance Goals

COP28達成設立損害與損失基金與脫離淘汰化石燃料的歷史性協議，然而在資金問題上無具體進展，使得各國—尤其是發展中國家，缺乏實現氣候目標的財務基礎。投融資工具被視為推進氣候目標的成敗關鍵之一，包含對於清潔能源基礎設施的初始投資、及為受極端氣候威脅而日益脆弱的社區與邊緣群體重建韌性。聯合國氣候變遷綱要公約 (UNFCCC) 執行秘書Simon Stiell呼籲：今年的COP29應確保全球金融體系和多邊銀行能夠完成增加氣候融資的任務，並敦促銀行部門至2030年前，將援助資金和優惠融資的數額增加兩倍[26, 27]。COP29也將接續COP28未完成的工作，包括討論制定新的氣候融資集體量化目標、改革多邊開發銀行、解決開發中國家的債務問題、及針對高碳排產業制定合理稅收政策。期盼本年度的氣候大會能具體推進氣候金融目標[28]。

## Carbon Markets

由倫敦證券交易集團 (LSEF) 發布的《2023年碳市場回顧 (Carbon Market Year in Review 2023)》指出去年度全球碳市場交易金額上探約新臺幣29.7兆，較前一年高出2%；其中涵蓋了全球17%的溫室氣體排放量[30]。自願性碳市場 (Voluntary Carbon Market, VCM) 雖持續受到各方對其誠信度的質疑，然在全球仍持續成長，亞洲地區（代表性地區如：韓國、中國及東南亞國家）的碳權交易系統也在逐步擴展規模[24]。

隨著交易量的增長，現有碳交易體系也面臨更多的檢討聲浪：COP28上，進一步制定全球性碳權監管方法的呼聲仍高；碳定價的公平性、碳市場的公開透明程度，仍是影響市場信心的關鍵。此外，藉由碳抵換機制激勵發展中國家投入森林保育、減少毀林與增加森林碳匯的REDD+計畫，其護林效益在去年備受討論，全球最大碳權認證機構Verra於去年COP28前夕宣布其將改採一套全新的方法論來提升REDD+措施的效益與可信度[31]。而泰國於2022年與瑞士簽署《轉讓碳信用協議》，成為國際間首度實踐《巴黎協定》6.2條約定，達成超額排放配額跨境轉讓雙邊合作的國家，但該項合作也面臨其所支持的減排專案是否具備市場利基並能維持合理營收與成本效益的質疑[32, 33, 34]。



至於企業參與的現況，根據「自願碳市場誠信倡議 (VCMI)」共同主持的一項針對10個產業、145間企業的研究報告指出：超過半數企業都將碳交易作為實現2030氣候目標的輔助工具，60%的受訪企業已經參與或計劃在2030年前參與進碳交易市場。對於已參與進碳交易市場的企業來說，範疇三的供應鏈管理與減排技術成本尤其提高了減排難度；此外，企業多期待更具彈性的碳權使用規範[33]。此外，生物信用額度 (Biodiversity credits) 作為新興的自然資產交易工具，亦備受討論[41]。COP28大會上，「自願碳市場誠信倡議 (VCMI)」和「自願碳市場誠信委員會 (ICVCM)」聯合其他四個碳市場監督機構，宣布將共同推動自願性碳市場作為氣候行動工具[36]。VCMI及ICVCM等組織持續致力為市場制定更規範化的指引，以提高碳權的可信度，其努力成果值得持續追蹤[37, 38]。

而企業需思考碳交易機制如何有效成為溫室氣體減量的助力，政府則如何透過有效政策工具提升碳權的誠信，以及民間機構、社區與企業如何攜手合作達成減排目標，都是公私部門必須共同面對的挑戰[35]。

## Nature & Biodiversity Standards

氣候、自然與能源的長期發展策略是今年度世界經濟論壇 (WEF) 探討的重點主題之一 [14]，會中強調應對氣候危機和確保能源安全，需要仰賴迅速且明確地領導與決策、以及採取實際的應變行動，以確保長遠未來能具有包容性，以達成淨零碳排目標，同時對自然能有積極的正面影響。本次 WEF 亦探討如何提供更多早期風險融資，以便快速大規模部署創新資金挹注。同時，透過主流化生態企業家 (Ecopreneurs) 的思維，促進全球企業家尋找創新的解決方案來應對環境挑戰，包括快速邁向脫碳路徑、自然為本解決方案規模化、解決塑膠污染問題 [2]。

在氣候風險會議上，聯合國環境規劃署 (UNEP) 執行董事宣布將建立新的聯合國環境規劃署金融倡議 (UNEP FI) 風險中心 (Risk Centre) 的計畫。這項新計畫將透過 UNEP FI 與全球500多家金融機構和150家支援機構的廣泛合作基礎上來推動執行，使金融部門能夠將氣候和環境風險納入決策 [17]。

2022年底的COP15上通過《昆明-蒙特婁全球生物多樣性框架 (Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, GBF)》的歷史性協議後，有關自然及生物多樣性議題自去年該躍升檯面。而去年COP28大會發布的《氣候、自然和人類聯合聲明 (Joint Statement on Climate, Nature and People)》，也正式認知到氣候變遷對於生物多樣性及人類生計的全面性衝擊；並呼籲合約簽署國應就其國家之自訂貢獻 (NDCs)、國家調適計畫 (NAPs)、國家生物多樣性行動計畫 (NBSAP) 等進行磋商與共識整合；更呼籲各國應增強該領域之跨社區、國家及區域層級的參與，以及支持生物多樣領域的金融挹注[39]。而今年10月，兩年一度的聯合國生物多樣性大會 (COP16) 將於哥倫比亞舉行，也將檢視COP15簽署之《昆明-蒙特婁全球生物多樣性框架 (GBF)》其落實情形。



去年陸續出台的生物多樣性標準也於今年逐漸成形。全球報告倡議組織 (GRI) 於年初正式發布了「GRI 101：生物多樣性 (2024 GRI 101 Biodiversity)」，更新永續報告書中關於生物多樣性的揭露標準。這一版本相較於之前的版本更加強調對供應鏈的透明揭露、特定地點的影響報告，並規定企業必須增加造成影響生物多樣性之因素的資訊，例如土地利用、氣候變遷、過度開發、污染和外來物種入侵等。同時，企業還需要揭露其社會影響層面，包括對社區及原住民族群帶來的衝擊，以及組織/企業如何與當地人合作修復其生態系統[42, 43]。這些修訂方向更與去年發布的「自然相關財務揭露 (The Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD) 」Version 1.0框架相呼應，該版本將「人權治理」納入企業生態多樣性揭露標準[44]。此版GRI標準整合了《昆明-蒙特婁全球生物多樣性框架 (Kunming-Montreal GBF) 》、自然相關財務揭露 (TNFD) Version 1.0框架，以及科學基礎自然目標 (SBTN) 等標準，標誌著生物多樣性標準逐漸邁向規範化，並正形成獨立方法學[40, 45]。歐盟生物多樣性小組負責人更表示，2023年新頒布的TNFD標準相較歐盟既有的歐洲永續發展報告準則(ESRS)就生物多樣性的規範更加可靠且具參考價值[46]。在此趨勢下，今年在WEF上，由320多家全球金融及資產管理相關機構組成的工作小組宣布，將在未來兩年內採用TNFD建議標準，完善自然相關財務揭露。此外，包含渣打銀行、瑞銀集團、三菱UFJ銀行、AstraZeneca製藥公司、Ikea等金融機構與企業也宣示，將自2024及2025年起陸續根據TNFD標準進行揭露，並將更高比例的融資集中於綠色專案[47]。

## ESG Trends

自去 (2023) 年起，台灣與國際間紛紛推出「企業揭露永續資訊」議題之相關法案，期透過立法管理並整頓企業。我國金管會發布的《上市櫃公司永續發展行動方案》也將擴大受評機構範圍，從今年開始，要求上市櫃公司於年報中揭露氣候相關資訊，並須遵守永續資訊揭露準則 (SASB)，針對各產業別制定不同的指標和衡量方式。美國則是在加州立法機關通過第253法案 (Senate Bill No. 253, SB 253)要求年收入超過10億美元 (以全球為基礎計算) 的企業，根據「溫室氣體盤查議定書」標準和指引，公開前一財務年度的範疇1、2及3之排放量，違者將面臨高額罰款[48]。歐盟的企業永續發展報告指令 (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD) 則是於去年正式上路，受規範的企業不僅要揭露永續相關議題對公司財務的影響 (i.e. 財務重大性 Financial Materiality)，還需報告公司對他人及環境的影響 (i.e. 影響重大性 Impact Materiality) 企業的永續報告也須經由第三方驗證，方可符合準則[49]。

此外，近年政府與投資人也越加警覺企業漂綠 (Greenwashing) 的行為。歐洲議會 (EU Parliament) 於今年一月通過反漂綠法令 (Anti-Greenwashing Directive)，避免企業誤導消費者或投資人被不實的「綠色行銷 (Greenmarketing)」術語或不具第三方公平驗證的產品訊息所誤導以獲利[50]。綠色行銷是指企業將環保的概念融入產品的行銷手法，其誇大行銷企業在永續、環境、生態上的作為。為防堵企業漂綠，歐盟明令禁止對產品進行未經證實的綠色主張與誤導性的環保字眼，例如使用「生態友善 (Eco-friendly)」、「環境友善 (Environmentally friendly)」、「可生物分解 (Biodegradable)」等詞。此外，企業也被規定必須先行減排，不能利用碳抵換計畫得到的「碳權」宣稱產品為「碳中和 (Carbon Neutral)」或「低碳 (Low-carbon)」[51]。

## Just Transition Finance

融資對於加速低碳轉型至關重要。然而，面對已迫在眉睫的氣候緊急狀態，全球金融體系的漸進式變革不足以實現設定的目標。為了調適氣候變遷造成的風險、並尋找潛在的商業機會，無論是企業還是金融機構，都正積極尋求應對之道。

金融業如何協助企業應對氣候變遷造成的衝擊並進行調適，在近年越受重視。於今年世界經濟論壇年會期間，聯合國環境規劃署金融倡議 (UNEP FI) 宣布將成立新風險中心 (Risk Centre)，透過為金融機構提供管理氣候、自然和其他永續發展風險的一站式服務，提供綜合解決方案和資源來應對危機。風險中心旨在開發和運用工具、研究案例、指南及框架等，讓金融機構能夠分析和跨領域的風險，包括氣候變遷、自然、污染和社會問題。UNEP FI也與全球500多家金融機構和150家支援機構組成的網絡進行廣泛合作，支持金融部門積極將氣候和環境風險納入決策。

同樣於今年，全球首個致力於淨零轉型期間，將「公正轉型」原則融入全球經濟體系的金融研究和倡導中心在英國成立。轉型正義金融實驗室 (Just Transition Finance Lab) 提供氣候行動中的融資決策，確實將達成目標可能面臨的社會風險、機會，及須進行的社會對話納入權衡，包括就業機會、性別平等、在地創新以及關鍵商品和服務的共同管道等[52]。公正轉型 (Just Transition) 一詞源自於1990年代北美工會發起的勞工運動，而國際勞工組織 (ILO) 延伸其概念，認為公正轉型的基本理念在於為所有人創造永續的經濟與社會環境，藉由妥善的管理，實現人人享有尊嚴的勞動、社會包容以及消除貧富差距的目標。前期COP28特刊中亦介紹了大會期間由UNEP FI及ILO共同發佈的《公正轉型金融：給銀行及保險業的路線圖 (Just Transition Finance: Pathways for Banking and Insurance)》，其中針對銀行和保險業為落實公正轉型應採用的策略和方法給出下列9大點建議[58]：

- **1. 承諾實現公正轉型：**確保管理高層做出承諾，並將其納入組織戰略目標之一環。
- **2. 理解公正轉型及其對組織的影響：**認識到公正轉型的特定背景，並繪製影響客戶和其他利益相關者的普遍轉型動態地圖。評估氣候轉型帶來的社會風險和機會，專注於其對金融機構的重大性，以及其投資組合所產生的社會影響。

- **3. 將「人」置於組織策略和決策的核心位置：**與利益相關者接觸和諮詢，善用他們的知識和觀點來強化組織策略。在與客戶、服務提供者和合作夥伴的互動中，促進有意義的利害關係人諮商和社會對話。
- **4. 制定實施策略：**於組織策略、政策和流程中落實公正轉型的概念，連結氣候轉型的社會和環境面向。強化組織能力並分配職責，善用機構知識，促進多元化並納入區域觀點。
- **5. 開發產品以應對與公正轉型相關的融資和保障需求：**了解並辨識與轉型相關的融資需求。客製化產品以支持地方的公正轉型優先事項及振興當地經濟；提倡對綠色科技和韌性的投資；促進賦能活動和永續商業模式的發展；保障客戶、社區和生態系統免受氣候誘發事件的影響，並協助管理轉型風險。
- **6. 關注金融包容性，消弭保障差距：**客製化綠色金融和風險管理解決方案以滿足需求，並尋求將覆蓋範圍擴大到受影響群體、弱勢群體、服務不足的客戶和低收入客戶。
- **7. 盡可能發現和管理客戶特定的社會影響、風險和機會：**將社會和就業影響納入客戶管理、風險評估和財務決策流程。利用例行互動與客戶接觸，監控進展，並有效應對風險和機會。
- **8. 透過客戶參與促進行為改變：**透過提高對特定社會和環境影響、以及風險預防措施的認識來增強客戶關係。參與制定公正轉型計劃，促進永續實踐及永續金融的採用。透過將經濟誘因融入產品和解決方案中，鼓勵對環境和社會友善的選擇。
- **9. 透過夥伴關係推動公平轉型，並加強對當地需求的資本配置：**透過與產業倡議、公共財政、地方當局、利益相關者、國際組織、學術界和民間社會合作，倡導公正轉型並促進行動。

而我國金管會委請聯徵中心建置之「金融業氣候實體風險資訊整合平台」，可協助金融機構取得氣候資訊，辨識可能面臨的實體風險，進行氣候風險管理。平台提供溫度、熱浪、寒流、海平面、淹水、乾旱、坡災及颱風等8大實體風險類型、超過140項危害度及脆弱度資訊，亦設置轉型風險相關連結專區，有利金融業進行模型開發、資訊揭露、情境分析與壓力測試等風險評估作業[66]。



去年COP28大會上，公正轉型也躍升為核心議題之一。開發中國家強調，在《聯合國氣候變化綱要公約 (UNFCCC)》的「共同但有區別的責任 (Common but Differentiated Responsibilities, CBDR)」原則下，應確保不同國家依據各自的情勢及發展脈絡，都能獲得足夠的資源以推動公正轉型；且鑒於歷史累計之碳排放量，已開發國家應承擔負起更多氣候行動的責任。然後者長期對於執行邊界、或時程模糊、難以判斷的任務，態度多顯保守，過往於討論「損失與損害基金 (Loss & Damage Fund)」議程時也發生過類似的角力。氣候變遷下帶來的挑戰急需多方的協調及合作，政府、金融機構、產業界和社會等各部門都需一同參與；然受限於國際政治形勢及程序正義，更多時候僅見全球談判進度之步履蹣跚。今年世界經濟論壇年會的主題是「重建信任 (Rebuilding Trust)」，強調需要在全球範圍內進行前所未有的合作和風險分擔。而金融機構藉由為企業或經濟活動提供融資，能產生可驗證的直接正面影響，同時尋求更好的社會、環境及財務回報。

## 小結

2月底歐洲議會 (European Parliament) 批准了極具代表性的《自然復育法 (Nature Restoration Law)》，要求各成員國在2030年前將其五分之一的陸地和海域復原為自然狀態[59]。看似是對自然保育及生物多樣性的進展邁進實質的一大步，然這項法案在過去幾週引起歐洲農民的強烈反彈，抗議浪潮蔓延至法國、德國、比利時、荷蘭、波蘭、西班牙、意大利和希臘等多國。農民們主要在表達對政府和歐盟的環境規範和自由貿易協定的不滿，除近年受通貨膨脹所苦，農業生產成本節節攀升，加上廉價進口食品讓歐洲農業難以與其競爭；氣候因素也於此扮演重要角色。近年歐洲各地頻繁發生極端氣象事件對農作物產量和農民收入造成負面影響；歐盟逐漸收緊的新環境政策也快讓農民喘不過氣[62, 63]。

雖然農業部門在歐洲各國僅占整體經濟產值的一小部分，但其具有保障國家安全和人民生計的多重意義，同時是受氣候變化影響下的第一線產業。在現有的產業和整體社會經濟困境下，農業部門不僅面臨著氣候實體風險的衝擊，還承受著轉型風險的壓力，這些挑戰值得我們的關注和借鑑。特別是各國政府近年來積極做出淨零承諾，並承諾在公正轉型的原則下不遺漏任何人。如何將口號落實為行動，確保在轉型過程中受影響族群的權益和提升其在氣候風險下的韌性，這不僅是政府的責任，本期內容也強調，金融業作為推動轉型的催化劑也能發揮積極作用。另外，除了近年來主流化的氣候、環境和自然議題，本期提及的相關自然標準也陸續涵蓋社會面向指標，這也實質反映永續發展目標間的關聯及複雜性，預期未來會將社會、社區等公正轉型內涵納入更廣泛的討論。

## 參考資料

- 1. Copernicus Climate Change Service. (2024). The 2023 Annual Climate Summary: Global Climate Highlights 2023. Copernicus. Retrieved from <https://climate.copernicus.eu/annual-climate-summary-2023>
- 2. Abnett, K. (2024, January 10). 2023 was world's hottest year on record, EU scientists confirm. Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/business/environment/2023-was-worlds-hottest-year-record-eu-scientists-confirm-2024-01-09/>
- 3. World Meteorological Organization (WMO). (2024, January 12). WMO confirms that 2023 smashes global temperature record. Retrieved from <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2023-smashes-global-temperature-record>
- 4. Poynting, M. (2024, February 8). World's first year-long breach of key 1.5C warming limit. BBC News. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-68110310>
- 5. Hausfather, Z. (2024, January 12). State of the Climate: 2023 smashes records for surface temperature and ocean heat. Carbon Brief. Retrieved from <https://www.carbonbrief.org/state-of-the-climate-2023-smashes-records-for-surface-temperature-and-ocean-heat/>
- 6. Poynting, Mark, & Rivault, E. (2024, January 9). 2023 confirmed as world's hottest year on record. BBC News. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-67861954>
- 7. Boyle, L. (2024, January 9). 2023 confirmed as hottest year ever as climate records "tumbling like dominoes." The Independent. Retrieved from <https://www.independent.co.uk/climate-change/news/hottest-year-record-2023-b2475209.html>
- 8. IEA (2024), Renewables 2023, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/renewables-2023>

- 9. Gabbatiss, J. (2024, January 12). Analysis: World will add enough renewables in five years to power US and Canada. Carbon Brief. Retrieved from <https://www.carbonbrief.org/analysis-world-will-add-enough-renewables-in-five-years-to-power-us-and-canada/>
- 10. George, S. (2024, January 22). Azerbaijan Responds to Gender-Balance Criticism in Climate Summit. Edie. Retrieved from <https://www.edie.net/cop29-azerbaijan-adds-12-women-to-summit-committee-following-pressure-from-sustainability-leaders/>
- 11. Ambrose, J. (2024, January 8). Cop29 host Azerbaijan to hike gas output by a third over next decade. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/08/cop29-host-azerbaijan-to-hike-gas-output-by-a-third-over-next-decade>
- 12. Lo, J. (2024, January 4). Azerbaijan appoint state oil company veteran as Cop29 president. Climate Home News. Retrieved from <https://www.climatechangenews.com/2024/01/04/azerbaijan-appoint-state-oil-company-veteran-as-cop29-president/>
- 13. Schonhardt, S. (2024, January 5). Azerbaijan taps former oil industry leader to head this year's climate talks. POLITICO. Retrieved from <https://www.politico.com/news/2024/01/05/azerbaijan-taps-former-oil-leader-to-head-climate-talks-00134041>
- 14. Chainey, R., Lacina, L., & Whiting, K. (2024, January 14). Climate, Nature and Energy at Davos 2024: What to Know. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/everything-you-need-to-know-about-climate-and-nature-at-davos-2024/>
- 15. Markovitz, G. (2024, January 19). Davos 2024: 4 Things to Know. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/davos-2024-highlights-ai-growth-climate-security/>
- 16. Rath, A. (2024, January 15). Recent Climate Progress Shows a Way to Tackle World's Other Troubles. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-15/recent-climate-progress-shows-a-way-to-tackle-world-s-other-troubles?srnd=green-climate-politics>
- 17. Davos Diary: Eric Usher Summarises the Sustainable Finance Highlights from the 2024 Summit. (2024, January 24). United Nations Environment Programme Finance Initiative. <https://www.unepfi.org/themes/climate-change/davos-diary-eric-usher-summarises-the-sustainable-finance-highlights-from-the-2024-summit/>
- 18. Global Risks Report 2024. (2024, January 10). World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>
- 19. George, S. (2024, January 10). Environmental Risks: Private Sector Unlikely to Act with Urgency, WEF Warns. Edie. <https://www.edie.net/environmental-risks-private-sector-unlikely-to-act-with-urgency-wef-warns/>
- 20. 生活成本危機、經濟停滯夾擊 WEF看淡2024全球經濟 (張大仁, Trans.). (2024, January 19). 聯合報. <https://vip.udn.com/vip/story/122861/7718435>
- 21. 阮怡婷. (2024, January 31). 2024長期風險有一半來自環境衝擊，有哪五大行動趨勢可以協助企業因應這些風險？. CSR@天下. <https://csr.cw.com.tw/article/43537>
- 22. 梁雁. (2024, January 5). 2024年76國舉行大選 牽動世局影響全球半數人口. 公視新聞網 PNN. Retrieved from <https://news.pts.org.tw/article/674887>
- 23. FACT SHEET: Biden-Harris Administration Launches Historic \$20 Billion Competition to Catalyze Investment in Clean Energy Projects and Tackle the Climate Crisis. (2023, July 14). THE WHITE HOUSE. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/07/14/fact-sheet-biden-harris-administration-launches-historic-20-billion-competition-to-catalyze-investment-in-clean-energy-projects-and-tackle-the-climate-crisis/>
- 24. 胡湘渝. (2024, January 24). 2024年碳市場焦點一覽：歐美氣候政策影響大、亞洲將成新興舞台. Reccessary. <https://www.reccessary.com/zh-tw/research/carbon-market-review-and-outlook-2024>
- 25. Patnaik, A. (2024, February 28). Stop the Dithering and Encourage Green Elections in India. THE HINDU. <https://www.thehindu.com/opinion/op-ed/stop-the-dithering-and-encourage-green-elections-in-india/article67892855.ece>
- 26. Volcovici, V. (2024, February 2). UN Climate Chief Calls for \$2.4 Trillion in Climate Finance. Reuters. <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/un-climate-chief-calls-24-trillion-climate-finance-2024-02-02/>
- 27. Joe, T., & ryfisch, david. (2024, January 15). High Stakes for Climate Finance in 2024. Climate Home News. <https://www.climatechangenews.com/2024/01/15/high-stakes-for-climate-finance-in-2024/>
- 28. Azerbaijan Prepares to Host COP29 Climate Summit. (2024, February 23). Eureporter. [https://www.eureporter.co/environment/2024/02/23/azerbaijan-prepares-to-host-cop29-climate-summit/#google\\_vignette](https://www.eureporter.co/environment/2024/02/23/azerbaijan-prepares-to-host-cop29-climate-summit/#google_vignette)
- 29. Dharna, N. (2024, January 22). Why 2024 Will Be a Crucial Year for Climate Litigation. The Guardian. <https://www.theguardian.com/us-news/2024/jan/22/climate-change-cases-2024-lawsuits>
- 30. 王嘉語. (2024, February 15). 倫敦證交所：全球碳市場價值去年達29.7兆新高. 中央社. <https://www.cna.com.tw/news/ait/202402150218.aspx>
- 31. Verra Launches New Era of Forest Protection with Transformative REDD Methodology. (2023, November 27). Verra. <https://verra.org/verra-launches-new-era-of-forest-protection-with-transformative-redd-methodology/>
- 32. Civillini, M. (2024, January 9). First Ever Paris Agreement Offsets Face Integrity Questions. Climate Home News. <https://www.climatechangenews.com/2024/01/09/first-ever-paris-agreement-offsets-face-integrity-questions/>
- 33. Civillini, M. (2024, January 25). New Research from The Climate Board Reveals Need for Wider Voluntary Carbon Market Participation for Companies to Meet Ambitious Climate Targets. VCMi. <https://vcmin integrity.org/climate-board-vcmi-research-january-2024/>
- 34. 全球首創：泰國與瑞士簽「轉讓碳信用協議」。 (2022, July 20). TPCA. <https://www.tpc.org.tw/Message/MessageView?id=11446&mid=497>
- 35. Bedford, C., & Myers, E. (2023, November 30). At COP28 & beyond, Fair Carbon Markets Must Be Part of the Climate Finance Solution (Commentary). Mongabay. <https://news.mongabay.com/2023/11/at-cop28-beyond-fair-carbon-markets-must-be-part-of-the-climate-finance-solution-commentary/>
- 36. VCMi Access Strategies Program. (2023, May). VCMi. <https://vcmin integrity.org/vcm-access-strategy-toolkit/>
- 37. Ho, S. (2024, January 2). Will Carbon Markets Go from a Year of Reckoning to One of Redemption in 2024? Eco-Business. <https://www.eco-business.com/news/will-carbon-markets-go-from-a-year-of-reckoning-to-one-of-redemption-in-2024/>
- 38. L, jennifer. (2024, February 2). ICVCM Sets the Bar High with 100 Carbon Credit Methodologies Under Assessment. Carboncredits. <https://carboncredits.com/icvcm-sets-the-bar-high-with-100-carbon-credit-methodologies-under-assessment/>
- 39. COP28 JOINT STATEMENT ON CLIMATE, NATURE AND PEOPLE. COP28 UAE. <https://www.cop28.com/en/joint-statement-on-climate-nature>
- 40. (2024, February 20). The Trends That Will Shape Nature Progress in 2024. Naturemetrics. <https://www.naturemetrics.com/news/nature-progress-in-2024>
- 41. Patricio, L. (2024, January 15). Biodiversity Credits: Right from the Start. Illuminem. [https://illuminem.com/illuminemvoices/biodiversity-credits-right-from-the-start?utm\\_source=Biodiversity+Pulse&utm\\_campaign=d87f1c4aa6-Biodiversity+Pulse%3A+18012024&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_e95c326d05-d87f1c4aa6-110418542](https://illuminem.com/illuminemvoices/biodiversity-credits-right-from-the-start?utm_source=Biodiversity+Pulse&utm_campaign=d87f1c4aa6-Biodiversity+Pulse%3A+18012024&utm_medium=email&utm_term=0_e95c326d05-d87f1c4aa6-110418542)



- 42. Transparency Standard to Inform Global Response to Biodiversity Crisis. (2024, January 25). GRI. <https://www.globalreporting.org/news/news-center/transparency-standard-to-inform-global-response-to-biodiversity-crisis/>
- 43. Segal, M. (2024, January 25). GRI Launches New Biodiversity Reporting Standard. ESGtoday. <https://www.esgtoday.com/gri-launches-new-biodiversity-reporting-standard/>
- 44. 邱祈榮. (2023, October 4). 自然相關財務揭露首納「人權治理」，一文看TNFD正式版八大重點. ESG遠見. <https://esg.gvm.com.tw/article/33899>
- 45. 李宜蓁. (2024, January 26). 【永續框架更新】GRI「生物多樣性」準則更新，漸整合TNFD、SBTN等自然相關框架. CSRone. <https://csrone.com/topics/8181>
- 46. Cox, T. (2023, October 19). TNFD Nature Recommendations More Solid than ESRS, Says Head of EU Biodiversity Group. Carbon Pulse. <https://carbon-pulse.com/230262/>
- 47. Stefanini, sara. (2024, January 16). Davos 2024: Over 300 Organisations Commit to Disclosing Nature Risks under TNFD. Carbon Pulse. <https://carbon-pulse.com/251683/>
- 48. 康昱涵. (2023, December 4). 美國加州最強氣候揭露法案SB-253 如何要求企業揭露碳資訊？. RSPRC. <https://rsprc.ntu.edu.tw/zh-tw/m01-3/en-news/1825-sb-253.html>
- 49. 楊佳臻. (2024, January 22). 金管會、歐盟2024年永續新制懶人包！看懂永續報告書怎麼寫. Udn 倡議家. <https://ubrand.udn.com/ubrand/story/12117/7725046>
- 50. 葛望平. (2024, February 6). 2026開啓反漂綠時代，假ESG企業將原形畢露. ESG遠見. <https://esg.gvm.com.tw/article/44010>
- 51. Solitaire townsend. (2024, February 11). Sustainability Marketing Just Got Tricky, And Better. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/solitairetownsend/2024/02/11/sustainability-marketing-just-got-tricky-and-better/?ss=sustainability&sh=16424a341a2e>
- 52. Sarah george. (2024, February 20). World's First Just Transition Finance Lab Launches in London. Edie. <https://www.edie.net/worlds-first-just-transition-finance-lab-launches-in-london/>
- 53. Carrington, D. (2024, January 9). 2023 smashes record for world's hottest year by huge margin. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/09/2023-record-world-hottest-climate-fossil-fuel>
- 54. Watts, J. (2024, February 6). World 'not prepared' for climate disasters after warmest ever January. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/feb/06/world-not-prepared-for-climate-disasters-after-warmest-ever-january>
- 55. Abnett, K., & Dickie, G. (2023, February 9). Climate change drives world to first 12-month spell over 1.5C. Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/business/environment/january-was-worlds-warmest-record-eu-scientists-say-2024-02-08/>
- 56. Ambrose, J. (2023, December 30). Climate scientists hail 2023 as 'beginning of the end' for fossil fuel era. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2023/dec/30/climate-scientists-hail-2023-as-beginning-of-the-end-for-fossil-fuel-era>
- 57. Niranjana, A. (2024, January 31). Hypocritical' European politicians weaken climate policies amid farmer protests. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/31/hypocritical-european-politicians-weaken-climate-policies-amid-farmer-protests>
- 58. International Labour Organisation and United Nations Environment Programme Finance Initiative. (2023)1. Just Transition Finance: Pathways for Banking and Insurance. <https://www.unepfi.org/publications/just-transition-finance-pathways-for-banking-and-insurance/>
- 59. Abnett, K. (2024, February 27). EU Parliament passes nature law despite political backlash. Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/europe/eu-parliament-passes-nature-law-despite-political-backlash-2024-02-27/>
- 60. De La Hamaide, S., & Trompiz, G. (2024, February 20). Why are farmers protesting in Europe, what are governments doing? Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/europe/why-farmers-are-protesting-europe-2024-02-01/>
- 61. Abnett, K. (2024, February 6). EU recommends ambitious 2040 climate target, goes light on farming. Reuters. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/europe/eu-set-recommend-deep-co2-cuts-2040-climate-target-2024-02-06/>
- 62. O'Carroll, L., & Chrisafis, A. (n.d.). EU to delay new green rule in bid to appease protesting farmers. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/31/eu-delays-biodiversity-rules-amid-rising-protests-from-farmers>
- 63. Carbon Brief. (2024, January 31). Cropped 31 January 2024: French farmers and the far right; Amazon affairs; EU offsetting ban. Retrieved from <https://www.carbonbrief.org/cropped-31-january-2024-french-farmers-and-the-far-right-amazon-affairs-eu-offsetting-ban/>
- 64. Niranjana, A. (2024, February 6). EU lays out plan to cut greenhouse emissions by 90% by 2040. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2024/feb/06/eu-lays-out-plan-to-cut-greenhouse-emissions-by-90-by-2040>
- 65. Sanderson, K., & Wong, C. (2024, February 6). EU unveils controversial climate target: what scientists think. Nature. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00361-9>
- 66. 謝方媛 (2024年1月31日)。因應氣候變遷 金融業氣候實體風險資訊整合平台上線. 中央社. <https://www.cna.com.tw/news/afe/202401310244.aspx>

## 《氣候與金融》2024年2月號

### 諮詢委員 |

吳中書 / 台灣經濟研究院董事長

黃正忠 / KPMG安侯永續發展顧問公司董事總經理暨 KPMG氣候變遷與企業永續服務亞太區負責人

程淑芬 / 國泰金控投資長

石信智 / 永智顧問有限公司總經理

楊雅雯 / 亞格創進創辦人暨國際氣候發展智庫專案開發總監

甘婉瑜 / 英國在台代表處貿易組專家

### 編輯群 |

總編輯 | 趙恭岳

主編 | 黃麟婷

執行編輯 | 張育誠、任君翔、周怡晴、潘佳緹



ICDI 臉書粉絲專頁



ICDI 官方網站



訂閱電子報