

從目標設定到體系實踐：COP30 貝倫政治方案 對全球氣候調適治理的重構

趙恭岳

國際氣候發展智庫執行長、國立中央大學地科前瞻中心助理研究員

摘要

第 30 屆聯合國氣候變遷框架公約締約國會議（UNFCCC COP30）於巴西貝倫舉行，此次會議不僅象徵《巴黎協定》10 週年，也標誌全球氣候治理進入從目標設定走向全面實施的關鍵轉折。面對全球溫升逼近 1.5°C 門檻、極端氣候頻率與強度持續攀升，會議通過「貝倫政治方案」（Belém Political Package），在氣候調適、損失與損害、自然解方（Nature-Based Solutions, NbS）及韌性金融領域提出具體制度與技術路徑。研究發現，透過「貝倫政治方案」的通過，國際氣候建制正經歷從「規範設定」向「實質執行」的轉向。具體而言，全球調適目標（Global Goal on Adaptation, GGA）59 項指標的制度化，標誌著調適行動可測量性（measurability）的確立；而「全球協作」（Global Mutirão）概念的引入，則反映了多邊主義在應對碎片化治理危機時的論述重構。我國未來推動國際合作時，應結合氣候服務途徑強化脆弱國家韌性調適建構，可有實質貢獻。

關鍵詞：COP30、全球調適目標、自然解方、公正轉型

一、引言

UNFCCC / COP30 在極端氣候事件頻發、全球暖化逼近 1.5°C 臨界點的背景下舉行。世界氣象組織（World Meteorological Organization, WMO）最新發布的《COP30 全球氣候現況報告》（State of the Climate Update for COP30）指出，2025 年極可能成為過去 80 萬年中最溫暖的年份之一¹。面對這項前所未有的科學警示，COP30 的政治協商成果雖未在化石燃料淘汰議題上延續 COP28 杜拜會議而進一步產生約束力的共識，但在氣候調適與韌性領域卻呈現重大突破。

筆者以參與式觀察針對本次會議內容進行了解分析，並針對 COP30 大會決議從制度設計、政策方向與治理創新，特別是其對全球氣候調適架構、自然解方機制化、公正轉型治理及多邊合作模式的長期影響進行分析。

二、COP30 的核心成果： 貝倫政治方案全球協作—新治理理念的提出

本次會議中主辦國巴西提出「全球協作」（Global Mutirão），概念源自葡萄牙語及巴西原住民文化，象徵全民動員與集體協作的精神，被 COP30 引入國際氣候治理架構²。方案核心包括：

（一）核心精神與背景

1. 呼籲發起「全球協作」（Global Mutirão），團結全人類進行全球動員，以顯著加速氣候行動並加強國際合作。
2. 慶祝《巴黎協定》通過 10 週年，重申對多邊主義、公平原則及最佳現有科學的承諾。

（二）氣候目標與急迫性

1. 1.5°C 目標：重申將全球升溫控制在 1.5°C 以內的決心。決議指出，要實現此目標，全球溫室氣體排放量需在 2030 年前減少 43%，並在 2035 年前減少 60%（相較於 2019 年水準），並於 2050 年達到淨零排放。
2. 現狀差距：承認儘管已取得進展，但目前的排放軌跡仍不足以達成目標，碳預算正迅速耗盡。

¹ World Meteorological Organization (2025). State of the Climate Update for COP30, https://library.wmo.int/viewer/69674/download?file=State-Climate-2025-Update-COP30_en.pdf&type=pdf&navigator=1

² United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2025). Belém Political Package: Decisions and political outcomes adopted at COP30, Belém, Brazil, <https://unfccc.int/cop30/belem-political-package>

(三) 國家自定貢獻（Nationally Determined Contributions, NDCs）與實施

1. 提升雄心：本次會議結束前已有 120 國提交 NDC 3.0，敦促尚未提交新一輪「國家自定貢獻」（NDCs）的締約方儘速提交，並鼓勵將 NDCs 與 2050 淨零排放目標對齊。
2. 全面性涵蓋：NDCs 應涵蓋所有溫室氣體及整體經濟的減量目標，並納入調適、資金、技術等要素。

(四) 氣候金融（Climate Finance）

1. 資金目標：決議推動從所有公共和私部門來源，在 2035 年前每年擴大至至少 1.3 兆美元的氣候融資規模，以支持開發中國家。
2. 公共資金：強調已開發國家應率先履行責任，目標是在 2035 年前每年為開發中國家籌集至少 3,000 億美元。
3. 調適資金：呼籲在 2030 年前將調適資金增加至 2025 年水準的 3 倍。
4. 損失與損害：歡迎損失與損害基金董事會強化基金。

而本次在 COP30 大會中，正式採納了全球調適目標（Global Goal on Adaptation, GGA）的 59 項指標，這被稱為「貝倫調適指標」（Belém Adaptation Indicators）。這是自《巴黎協定》簽署以來，國際社會首次就「如何衡量調適進展」達成共識，強化調適行動可測量性（measurability）。

此治理模式反映國際氣候社群對「單一國家無法獨自應對複合型災害」的共識。「貝倫政治方案」雖然在溫室氣體減量（Mitigation）方面未能就「逐步淘汰化石燃料」達成具法律約束力的路徑圖，但在調適與氣候韌性議題上卻有所收穫。這反映出國際社會的一種默認共識：鑑於減量進程的停滯，氣候衝擊已不可避免，因此必須大幅提升社會經濟系統承受衝擊的能力，依照《巴黎協定》（Paris Agreement）第 7 條強化了減緩與調適雙軌並行的氣候治理架構³。

聯合國於 2022 年正式推出《全民預警倡議》（Early Warning for All Initiative）做為全球氣候調適與防減災的核心。這項倡議於 2022 年 3 月世界氣象日由聯合國秘書長古特雷斯（António Guterres）宣布，針對氣候變遷造成的極端氣象事件頻率及強度增加作出回應，並建立在《仙台減災框架》與《巴黎協定》基礎上，強調早期預警是成本效益高的調適措施⁴。

當時在 COP27 會議期間，聯合國公布規劃投入約 31 億美元資金（人均每年約 0.5 美元）以強化四大支柱：災害風險知識、偵測與預報、預警傳遞以及備災與回應，分別由聯合國核心機構主導，建立全面系統。此計畫強調科學、政策與財務行動，目標涵蓋 100 多個國家，並利用

³ United Nations Framework Convention on Climate Change (2015). Paris Agreement, Article 7 (Global Goal on Adaptation), <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

⁴ United Nation / World Meteorological Organization (2022). EARLY WARNINGS FOR ALL The UN Global Early Warning Initiative for the Implementation of Climate Adaptation Executive Action Plan 2023-2027, <https://www.un.org/en/climatechange/early-warnings-for-all>

氣候風險及早期預警系統（Climate Risk and Early Warning Systems, CREWS）、系統觀測資金機制（Systematic Observations Financing Facility, SOFF）等機制⁴。目標是在2027年前確保全球每一個人都受到多災害早期預警系統的生命保護，針對氣候變遷引發的極端天氣事件風險日益增加的問題進行應對。研究指出，健全的早期預警系統可使災害相關死亡率降低近6倍，且投資回報高達10倍，但在低度發展國家與小島國家等弱勢地區仍有空白。截至2025年，60%的國家報告已建立多災害早期預警系統，成效卓著，但非洲與小島國家的系統覆蓋率仍較低。

三、全球調適目標與59項貝倫調適指標

COP30正式通過全球調適目標（GGA）的59項指標，被視為《巴黎協定》以來首次就「如何衡量調適進展」形成全球共識⁵。

指標涵蓋以下7個領域：

- (一) 水資源（Water）：減少氣候導致的水資源短缺與危害，加強水資源管理與衛生服務。
- (二) 糧食與農業（Food and Agriculture）：確保糧食安全，提升農業生產的氣候韌性。
- (三) 健康（Health）：降低氣候變遷對人類健康的衝擊（如熱浪、病媒傳播疾病）。
- (四) 生態系統與生物多樣性（Ecosystems and Biodiversity）：保護、復育及永續管理陸地與海洋生態系統。
- (五) 基礎設施與人類居住（Infrastructure and Human Settlements）：增強基礎設施及人類居住地（如城市）對氣候災害的抵禦能力。
- (六) 消除貧窮與生計（Poverty and Livelihoods）：減少貧窮並保障易受氣候影響社群的生計。
- (七) 文化遺產（Cultural Heritage）：保護受氣候變遷威脅的文化遺產。

其中「文化遺產」首次被列為核心主題，象徵氣候調適從生存需求延伸至生活、文化與社會認同保護。

此外，也提出4個政策週期（Dimensional Targets / Iterative Adaptation Cycle），對應調適行動，強調各國應在2030年前於這些階段取得具體進展。

- (一) 風險與脆弱度評估（Impact, vulnerability and risk assessment）：進行最新的氣候風險與脆弱度評估，並以此作為規劃基礎。
- (二) 規劃（Planning）：制定國家主導、透明且具包容性的國家調適計畫（National Adaptation Plans, NAPs）及相關政策工具。
- (三) 執行（Implementation）：針對已識別的風險，實際投入執行調適措施與行動。
- (四) 監測、評估與學習（Monitoring, Evaluation and Learning, MEL）：建立監測與評估機制，

⁵ United Nations Framework Convention on Climate Change (2025). Matters relating to adaptation Proposal by the President Draft decision-/CMA.7 Global goal on adaptation, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2025_L25_adv.pdf

追蹤進度並從經驗中學習，以持續改進調適策略。

本次 COP30 會議期間，瓜地馬拉、帛琉、聖克里斯多福及尼維斯等 3 友邦舉辦的周邊會議上，係以國合會（TaiwanICDF）防災預警、沿海漁業資源管理及海洋氣候風險指標等計畫案例進行分享，正是回應貝倫調適指標中關於「糧食與農業」、「生態系統及生物多樣性」「基礎設施與人類居住」及「消除貧窮與生計」等目標領域之需求，顯見我國相關國際合作計畫與聯合國目標之高度一致性。

由於開發中國家的強力要求，因此本次指標並未包含強制性條款，而是強調這些指標是自願性、非強制性、非懲罰性且由國家主導的。它們不應增加額外的報告負擔（特別是對開發中國家），也不應用於國家間的比較，更不得作為開發中國家獲取資金的條件。指標旨在協助各國追蹤調適行動與進展，不會創造新的義務或財務承諾。

這次通過的全球調適目標中，文化遺產（cultural heritage）是一大亮點，它將人文價值、傳統智慧與現代氣候行動緊密結合，突破了過去僅關注硬體建設或自然資源的侷限。

- (一) 文化正式列為 7 大核心主題之一：過去氣候談判多聚焦於水、糧食、健康等生存基本需求，但 GGA 將「文化遺產」獨立列為 7 大主題領域之一，這象徵國際社會正式承認，氣候變遷不僅威脅生命財產，也威脅人類的歷史記憶與文化認同。
- (二) 高度重視「在地與原住民知識」文件明確指出，保護文化遺產的策略應「以傳統知識、原住民知識和在地知識系統為指導」。這意味著調適行動不再只是由上而下的科技植入，而是要尊重並利用在地社群千百年來與環境共處的智慧。指標中甚至包含一項評估：「以文化遺產為重點的調適措施，是否與原住民或在地社區保持持續的互動」。
- (三) 兼顧「有形」與「無形」遺產 GGA 的指標設計非常細膩，同時涵蓋了實體與非實體的保護：有形遺產（tangible）－保護受氣候威脅的文化遺址、自然遺產地，並強調要建立具有氣候韌性的設施來存放可移動的文物。無形遺產（intangible）－強調保存「文化習俗」（cultural practices），而不僅僅是建築物。
- (四) 結合現代科技進行保存：作為亮點之一，文件提出具體的現代化指標，例如，數位化保存；利用數位化措施來保存和恢復文化遺產，以防實體受損。緊急應變計畫，要求針對文化遺產地制定應對氣候災害的緊急預案。

總結來說，文化遺產成為亮點，是因為它將氣候變遷的討論從「生存」提升到了「生活與認同」的層次，並強調原住民與在地社群在氣候解方中的主體性。

四、自然解方的制度化與規模化

(一) 热帶森林永久基金 (Tropical Forests Forever Facility, TFFF)

由巴西總統魯拉 (Luiz Inácio Lula da Silva) 主導推出的「熱帶森林永久基金」(Tropical Forests Forever Facility, TFFF) 是 COP30 在自然解方 (Nature-based Solutions, NbS) 領域的最大

亮點。該機制旨在籌集 1,250 億美元，透過向熱帶森林國家支付「生態服務費」來維持森林存續。TFFF 有以下重點：

1. 防災減災功能：TFFF 的核心論述在於，完整的熱帶雨林不僅是碳匯，更是全球氣候穩定的調節器與區域水文循環的保護者。森林能有效防止土石流、調節洪峰，是成本效益最高的綠色防災基礎設施。
2. 資本結構：TFFF 採用創新的混合資本結構，由主權國家提供 250 億美元的種子資本（Sponsor Capital），以此發行債券吸引 1,000 億美元的私部門投資。投資收益將用於支付給森林國家（每公頃約 4 美元），其中 20% 必須直接分配給原住民與當地社區（Indigenous Peoples and Local Communities, IPLCs）。
3. 現狀與挑戰：截至 COP30 會議結束，籌集到約 67 億美元的種子資金（來自巴西、印尼、法國、德國、挪威等），距離目標仍有差距。這反映出已開發國家對於這種長期承諾的猶豫，但也開啟了將生態價值貨幣化並用於減災的新路徑。

（二）紅樹林突破（Mangrove Breakthrough）

此外，大會中也提出「紅樹林突破」（Mangrove Breakthrough）倡議，報告指出，自 2020 年以來已動員超過 7.5 億美元的投資。研究顯示，在莫三比克等氣候脆弱國家，每投入 1 美元於紅樹林復育，可產生高達 14 美元的減災與經濟效益。這種「藍色基礎設施」不僅能抵禦風暴潮與海平面上升，還能支持漁業生計，展現了防災與經濟發展的雙重紅利。COP30 的決議鼓勵將此類 NbS 納入國家調適計畫（NAPs）的主流策略中⁶。

綜此上述內容，在貝倫調適指標的架構下，結合自然為本等解方的國際合作計畫，應是我國未來推動的主要參考，建議可結合聯合國於 2022 年發布之《全民預警倡議》的架構，結合我國中央氣象署專業能力，協助脆弱國家進行韌性能力建構，運用 GGA 落實氣候調適進展。

五、貝倫行動機制：以人為本的公正轉型

COP30 設立了「貝倫行動機制」（Belém Action Mechanism, BAM），這是一個具有里程碑意義的制度創新，專注於「公正轉型」（Just Transition），獲得許多國際非政府組織（International Non-Governmental Organization, INGO）肯定。其重要意涵如下：

- (一) 定義擴展：過去的公正轉型主要關注化石燃料工人的再就業。BAM 將其定義擴展到所有受氣候政策與氣候災害影響的群體。這意味著，當一個社區因海平面上升而必須搬遷，或者農民因氣候變化而失去生計時，BAM 機制將提供技術援助與知識共享，確保轉型過程中的社會正義。

⁶ Mangrove Breakthrough(2025). The Mangrove Breakthrough is Mobilizing Global Leadership and Large-Scale Finance, <https://www.mangrovealliance.org/news/cop30-flagship-ministerial-event>

(二) 社會保護作為防災工具：BAM 強調建立強韌的社會保護系統（Social Protection Systems）。當災害發生時，現有的社會安全網（如失業保險、現金轉移支付）能迅速轉化為救災工具，防止受災群體陷入長期貧困。

BAM 的正式通過，顯示調適已從單純工程技術轉向社會治理領域。

六、結論

COP30 雖未在化石燃料淘汰上取得突破，但在調適衡量指標、自然解方機制化、公正轉型擴展與韌性金融等面向奠定未來 10 年的制度框架。從 1.3 兆美元氣候金融路徑圖到 59 項全球調適指標，從亞馬遜的 TFFF 到以社會保護為核心的 BAM，COP30 顯示全球治理已從「承諾」邁向「落實」，並逐漸形成一套兼具公平、科學與可操作性的韌性治理藍圖。

研究發現，透過「貝倫政治方案」的通過，國際氣候建制正經歷從「規範設定」向「實質執行」的轉向。具體而言，GGA 59 項指標的制度化，標誌著調適行動可測量性（measurability）的確立；而「全球協作」概念的引入，則反映了多邊主義在應對碎片化治理危機時的論述重構。而我國未來推動國際合作時，可結合氣候服務途徑強化脆弱國家韌性調適建構，亦能有實質貢獻。