



臺灣 2050 淨零轉型 公正轉型(Just Transition)關鍵戰略



國家發展委員會
2022年12月28日



公正轉型即在確保淨零轉型推動過程落實 「盡力不遺落任何人」之核心價值



公正轉型有助於**支持開發中國家**從碳密集型經濟向**更再生與更永續經濟轉型**，攸關對抗氣候變遷行動的成敗



透過**公正轉型集體與參與性決策過程**落實推動，是將公平原則納入各級政策的有效方式



公眾接受度將決定綠色轉型政策的成功，呼籲各國應落實公正轉型，致力提高社會大眾對環境政策的接受度



規劃階段：瞭解因應氣候變遷政策的影響，以及研究與評估 (如ILO開發的綠色就業評估模型) 相關政策的經社影響。

籌備階段：協商與社會對話，包括找出對話的利害關係人，以及如何設計政策以納入對話結果。

實施階段：協助或補助受影響對象，並確保有足夠的資源，同時提供適當社會安全網保護措施。

評估階段：對公正轉型措施及其永續性進行事後評估，滾動式檢討整體公正轉型策略。

借鏡國際經驗，我國推動公正轉型原則

✓ 推動多方參與機制：主責機構+諮詢委員會

- 由主責機構統籌，掌握公正轉型整體政策方針與進行聯繫工作。
- 設立諮詢委員會(常設性或任務性編組)，提供諮詢與建議，並發揮平息社會對政策產生爭議之效。

✓ 公正轉型之範疇不再限於勞工議題

- 例如德國有補償電價機制，避免電價成本過度轉嫁給消費者。

✓ 公正轉型的對象由勞工擴及產業轉型，甚至區域活化

- 例如歐盟推動公正轉型除關注利害關係人(勞工與產業)外，益趨重視轉型過程中受影響的區域。

✓ 提出公正轉型之路徑圖、報告與立法

- 多數國家提出公正轉型路徑圖或報告，例如：德國；少數國家以立法推動公正轉型，例如：加拿大。

✓ 匡列經費

- 例如德國、蘇格蘭等匡列政府預算，作為推動公正轉型財源。

我國公正轉型面臨之主要課題

勞工就業

淨零路徑的推展將改變既有經濟就業結構

產業發展

淨零相關法令及限制措施將衝擊高碳排產業之營運

區域均衡

淨零轉型目標應兼顧受影響區域的活化或再生

民生消費

淨零轉型涉及民眾行為改變，可能帶來不適應及增加生活成本

政府治理

資訊不透明、不對等可能導致政府推動淨零轉型面臨外界阻力

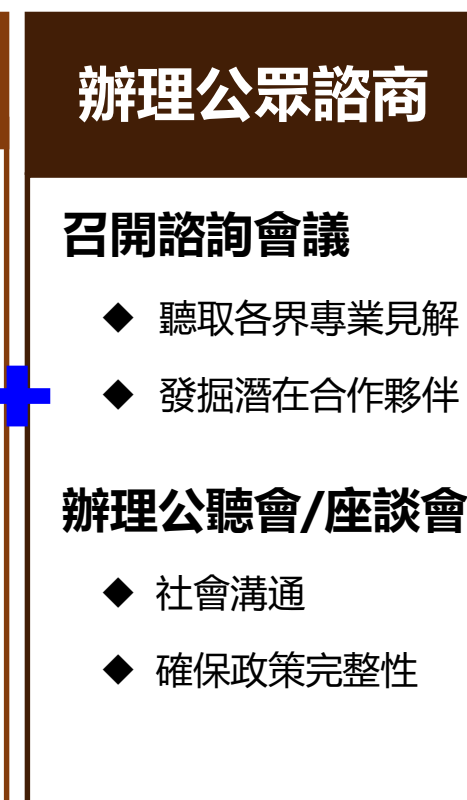
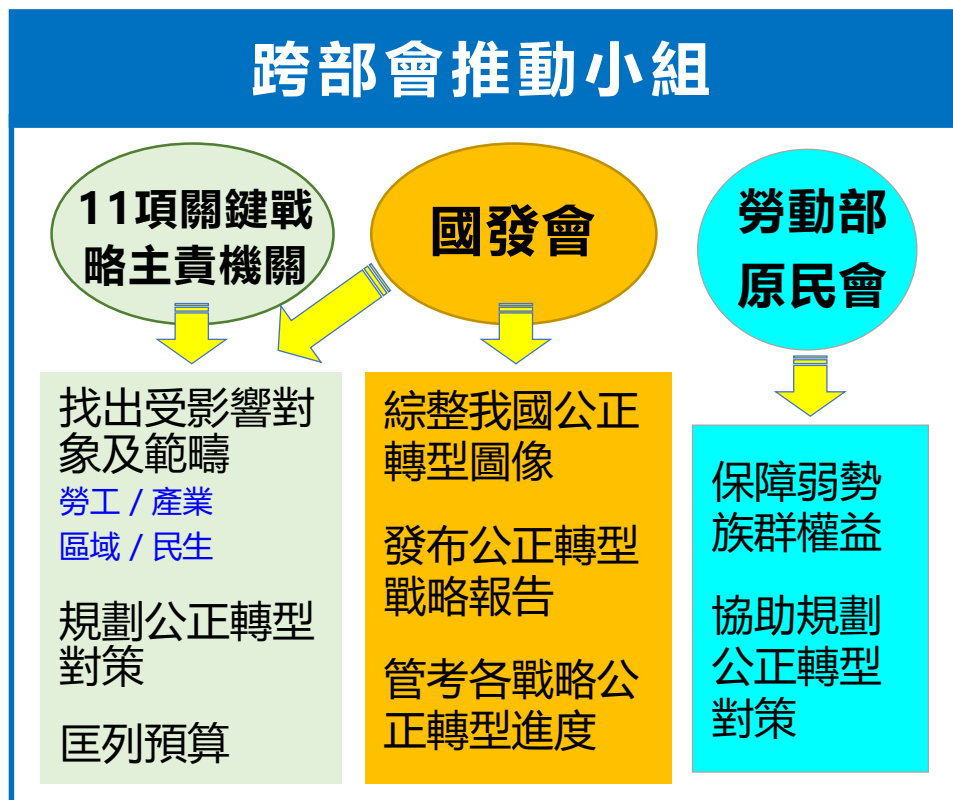
公正轉型推動機制

落實公正轉型精神

資源截長補短
策略互補搭配

+

納入民間參與
確保決策過程「公正」



確保提出的對策具備足夠的強度與廣度，並符合社會期待

透過社會溝通對話，讓利害關係人參與規劃 確保轉型過程「公正」

公正轉型
諮詢會議
3 場

+

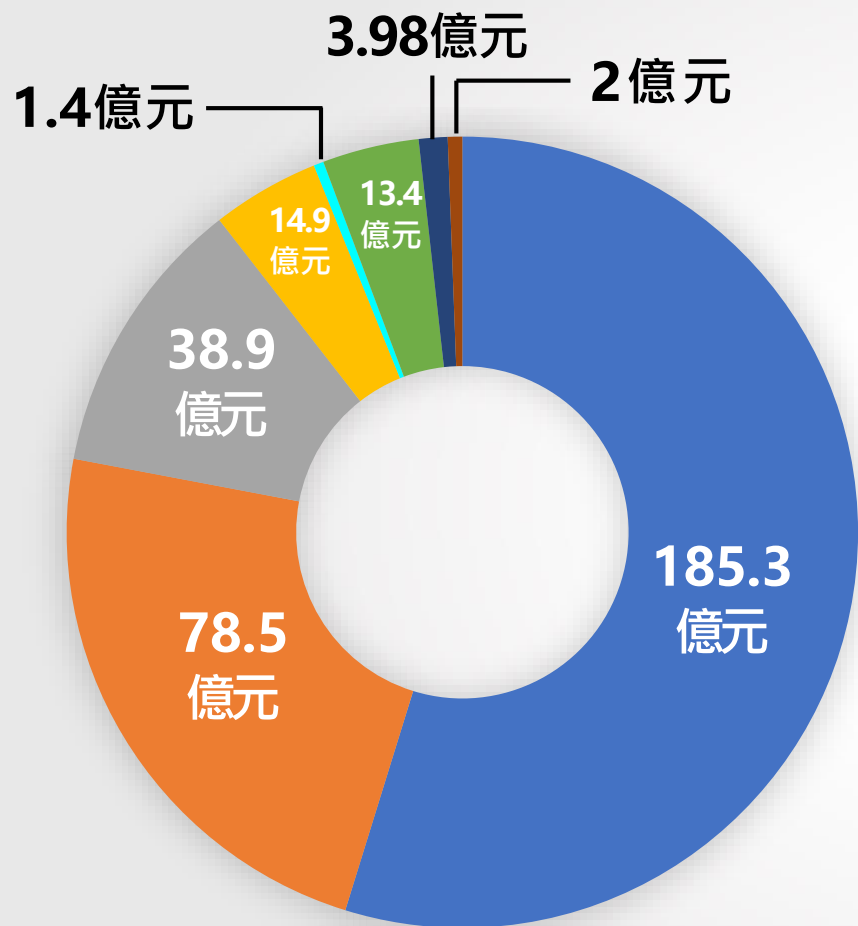
小型社會
溝通會議
38 場

大型社會
溝通會議
10 場



廣泛蒐集各界意見
作為淨零關鍵戰略規劃調整參考

至2030年，各部會已匡列 338.29 億元 作為公正轉型策略財源



- 自然碳匯 (農委會)
- 運具電動化及無碳化 (交通部)
- 風電/光電、氫能、前瞻能源、電力系統與儲能 (經濟部)
- 節能 (經濟部)
- 資源循環零廢棄 (環保署)
- 淨零綠生活 (環保署)
- 碳捕捉利用及封存 (國科會、經濟部、環保署)
- 公正轉型 (國發會)



影響範疇分析

風電 光電

- **離岸風電**：預期對漁業、環境生態、飛航、雷達、軍事管制、禁限建及船舶安全產生影響
- **太陽光電**：預期對**環境生態**及**土地使用**產生競合問題(如漁電共生發展爭議)

氫能

- 我國氫能**尚處於發展階段**，目前對勞工、產業、區域及民生影響**實屬有限**
- 氫氣接受站、輸儲管線、高壓儲槽等**基礎建設所需之新技能**，政府需**協助勞工及業者轉型**
- 氫能設備開發可能對**當地環境及住民**產生危害

前瞻 能源

- 地熱開發場址恐與溫泉法規定公告劃設之**溫泉區**或**原住民族**土地或部落重疊
- 生質能應用將影響**農民**、**廢棄物清理/再利用業者**等既有經濟模式
- 海洋能開發主要位於近岸與離岸區域，將影響包括**漁業**、**航運**及**區域生態**等面向

因應對策

- ✓ **社會對話**：要求開發業者於施工前充分與利害關係人(如漁民、地方政府)溝通；建立與利害關係人之公共協商機制
- ✓ **損害填補**：例如「離岸式風力發電場漁業補償基準」等損害補償機制；及擴大風電內需商機，提供新的就業機會
- ✓ **利益共享**：持續監測及改善漁電共生整體環境。
- **推動氫能應用普及**：因應氫能應用新型態工作模式，推動就業轉型，協助從業者進入新能源產業
- **氫能來源達成開發共識**：增加民眾資訊知情的途徑與機會
- **基礎設施符合國內規範**：重視土地使用及環境保護法規
- **增加就業機會，帶動國內產業發展**
- **地熱能**：建立原住民利益共享機制、單一窗口促進協調暢通透明、「再生能源發展條例」、增訂地熱專章、促進就業機會
- **生質能**：擴大生質能衍生副產物循環應用管道
- **海洋能**：完善申設程序、辦理座談會爭取社會支持

影響範疇分析

因應對策

電力系統與儲能

- **區域衝擊**：輸變電線與變電站等設備興建，涉及**土地使用及徵收**等問題，可能影響土地所有權人及在地族群既有權利
- **民生衝擊**：大型公共建設開發產生的環境汙染等，對在地民眾生活產生影響

碳捕捉利用及封存

- CCUS有助帶動產業轉型，創造工作機會，惟需注意**勞工技職轉換過程的失業問題**
- CCUS設備與技術成本也將讓企業面臨新增的**營運成本壓力**，有轉嫁消費者影響民生之虞
- **碳封存的安全管理及對環境的影響**，為周圍民眾所關切議題

✓ 損害填補：

- 補助型電力開發協助金、專案型電力開發協助金、年度促協金及專案促進金，增進發電設施周邊地區居民福祉
- 協助地方進行急難救護、低收入戶生活扶助、老人、身心障礙者福利、教育文化及其他公益等相關項目

✓ 利益共享：大型設施投入運轉後，視營運情況，與地方及相關利害關係人共享利益成果

● 完備法制規範：建立CCUS推動及管理制度

● 建立碳循環價值鏈：協助及輔導產業導入CCUS，讓業者有誘因投入轉型，並及早提供員工轉型訓練規劃

● 研析本土碳封存潛力場址：展開安全性驗證場域計畫，以蒐集科學數據俾利社會溝通

● 加強淨零社會科學研究：對淨零轉型在產業、勞工、經濟或社會等層面的可能影響進行本土研究

影響範疇分析

因應對策

運具電
動化及
無碳化

- 勞工：既有車輛**維修體系從業人員及車行**
- 產業：車輛、零件製造及銷售等產業
- 區域：**偏鄉**或電動運具性能**不符當地需求**之區域
- 民生：電動運具擁有仕紳化**加劇貧富差距**、**能源補充場所不足**

資源
循環
零廢棄

- 勞工：**勞力密集**之回收業、零售通路等勞工
- 產業：可能對**產業技術研發**、**原物料取得**、**成本**、**清除處理方式**等造成影響
- 區域：若企業無法因應加入區域循環產業鏈，則可能導致**地方產業缺乏競爭力與技術創新**
- 民生：循環商業模式可能迫使消費者行為改變，影響**消費者權益**及**資收個體戶**的收入

- ✓ **勞工技能再造**：實施教育訓練等培力計畫，協助傳統燃油車輛從業人員技術能力升級及轉型
- ✓ **產業升級轉型**：輔導產業有關電動化技術研發升級及既有產業轉型
- ✓ **區域平衡發展**：尋找適合當地之低碳運具導入偏鄉離島
- ✓ **民生服務應用**：創造運具電動化友善環境，提供補助等誘因，降低民眾轉變使用電動運具的門檻
- **減緩對經社的負面影響**：輔導產業轉型、輔導應回收廢棄物相關業者及資收個體戶、訂定補貼費率、媒合相關產業形成鏈結、加強資訊公開、建立再生料與再生產品品質規範及驗證制度、建立示範計畫，並持續關注弱勢族群如資收個體戶給予輔導協助。
- **扶植中小企業建立循環商業模式**：鼓勵中小企業投入資源循環領域，同時藉由示範案例相互學習交流，推廣更多中小企業仿效投入資源循環領域。
- **強化推動產業進行減碳**：針對廢棄物清除、處理及再利用業者，分類分級進行碳盤查，輔導業者導入減碳製程或技術。

影響範疇分析

因應對策

節能

- 中小企業缺乏資金導入高效設備及自主節能意識普遍不足，可能與全球零碳供應鏈脫勾，不利整體競爭力
- 淨零建築相關策略可能對如建築師等專業人員技能要求轉變，甚至衝擊如空調家電等下游設備業者的生計

自然碳匯

- 部分自然碳匯工作，如濕地保育復育、海洋資源環境、森林維護經營等，可能使在地居民或相關所有權人開發權益限縮，影響經濟收益

✓ 技術支援：

- 結合產業公協會為中小企業強化節能減碳意識，提供諮詢診斷服務與節能深度輔導
- 規劃誘因機制，推動大型企業以大帶小方式，協助中小企業共同節能
- 協助業者掌握國際減碳法規、節能與碳邊境稅處理措施

✓ 資金協助：提供中小企業節能投資補助，推動節能績效保證示範

✓ 人才培育：規劃淨零建築路徑，並透過教育訓練及推廣講習，厚植我國淨零建築專業人力

- 保障原住民族權益：運用原住民族地區之森林自然碳匯將依循「原住民族基本法」之精神，取得當地原住民族或部落諮商同意、共管及共享，並提供如「原住民保留地禁伐補償條例」等補償

● 建立利益共享機制：

- 透過跨界共同合作，引入多方資源，藉由獎勵補貼、碳權機制、農業ESG、環評增量抵換等多元模式，確保利益不致受損
- 農友、農企業、原住民及相關團體可依專案方法學進行自然碳匯場域認驗證，並參與環保署公告之溫室氣體抵換專案取得碳權，依相關規定進行碳權交易，取得收益

影響範疇分析

因應對策

淨零
綠生活

- 勞工：低碳商業模式的興起將衝擊原來的**產業勞工就業機會**
 - 產業：**原物料成本**增加、相關**法令**規範趨嚴與客戶加大對產品與服務的能效與排碳要求等，衝擊相關企業（特別是調適彈性較低的中小企業）。
 - 區域：偏鄉地區**綠色基礎建設不足**，區域發展失衡
 - 民生：企業生產原物料成本增加，轉嫁至消費者，生活成本提高
- ✓ **保障勞工權益**：就業輔導訓練班、辦理轉職或就業媒合活動等
 - ✓ **協助輔導產業轉型**：如專業人才培訓、擴大再生能源使用憑證供給與減碳技術轉移等
 - ✓ **調和區域資源共享**：成立中央部會與縣市政府推動淨零綠生活工作小組或平台，落實共享效益
 - ✓ **減緩民生衝擊**：結合積極勞動市場政策與社會安全措施，減輕弱勢群體可能增加的重擔，並透過擴大對綠色經濟與能源的投資，確保每個階層的國民都能受益

公正轉型策略-其他戰略

影響範疇分析

因應對策

綠色金融

- 綠色金融關鍵戰略為淨零十二項關鍵戰略的支持措施
- 透過「綠色金融行動方案」及「上市櫃公司永續發展路徑圖」等金融機制與措施，持續引導金融業及企業落實永續發展及淨零排放

產業轉型

- 產業：部分業者在低碳化轉型過程，可能因負擔調適成本，影響營收成長與競爭力
- 區域：部分產業若調適不良，可能面臨被迫退場並連動衝擊區域經濟發展
- 勞工：部分產業若因淨零轉型而需節省雇用成本或面臨退場，則將衝擊勞工就業

- ✓ 綠色金融行動方案：明確定義永續經濟活動之涵蓋範圍、提升金融業主動因應及掌握ESG及氣候相關風險與商機的誘因
- ✓ 上市櫃公司永續發展路徑圖：協助我國企業及早因應氣候變遷衝擊及訂定減碳目標，推動全體上市櫃公司於2027年及2029年完成盤查及確信
- 建構減碳能力：推動產業進行碳盤查，瞭解自身排碳情形及減碳潛力；輔導產業透過製程改善，能源轉換、循環經濟三大面向，協助產業低碳轉型
- 提供補助資源：提供產業在創新減碳技術或創新減碳作法之補助，推動產業升級轉型
- 提升勞工知能：辦理低碳管理及技術講習課程協助勞工充實低碳知識；辦理低碳種子課程，推動企業內部低碳人才轉型

確保受淨零轉型影響的勞工就業權益

跨部會協力輔導勞工技能再培訓及就業媒合，減緩結構性失業問題

避免增加人民額外的生活成本

跨部會合作建立利益共享機制，讓人民享受到綠色轉型的好處

促成有意義的公私對話與合作

擴大私部門的參與，確保更多元意見可以被納進政策的規劃與評估當中

協助國內企業生產模式低碳轉型

跨部會合作輔導產業轉型升級，積極協助中小企業建立減碳能力

保障地方族群及區域發展的多樣性

在推動淨零轉型的同時，兼顧在地族群權益及環境生態永續

有效減少推動過程遭遇的阻力

化解受影響對象可能的不滿或對抗心理，並增進一般民眾對推動淨零轉型的支持



簡報完畢



公正轉型的演進

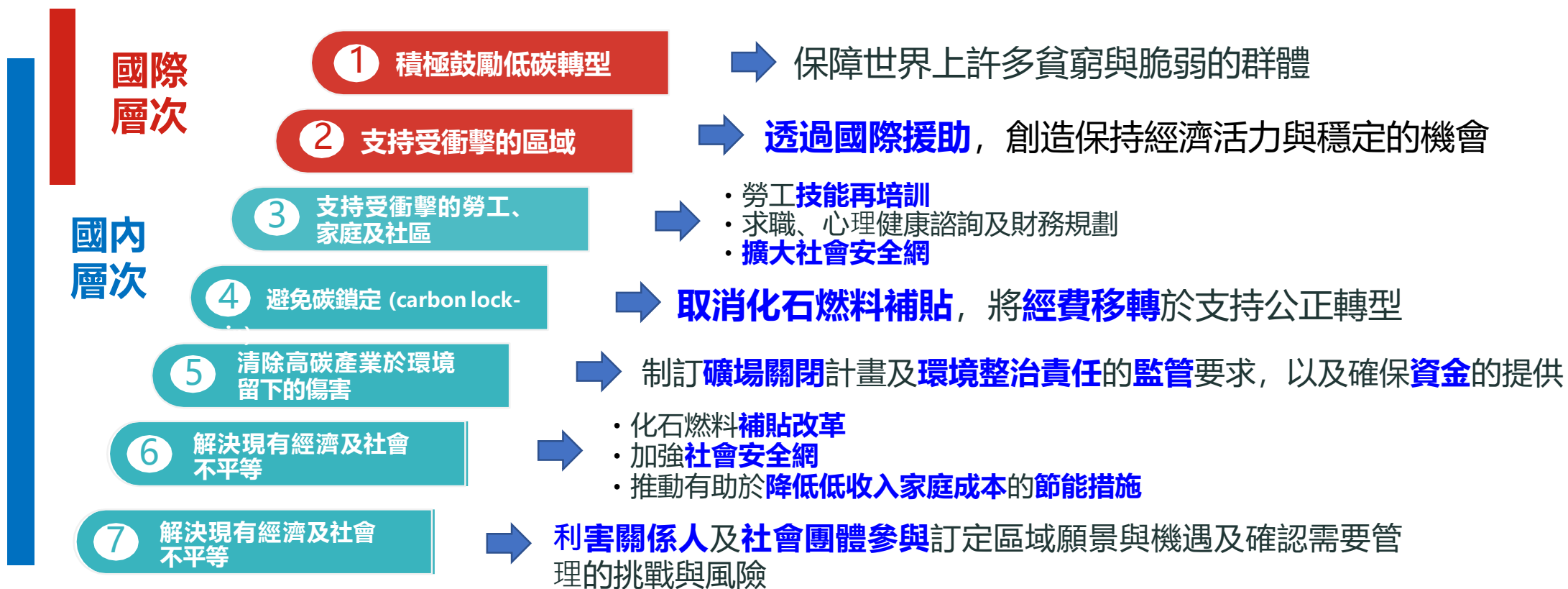
- ▶ 最早由**北美工會**於1990年代提出，旨在協助因嚴格環境法規而失去工作的**勞工**。
- ▶ 隨著時代推移，公正轉型開始與**能源發展**及**氣候行動**連結。如OECD指出：公正轉型係指在轉型過程中，針對**友善環境**及**社會永續**的**就業**、**產業**及**經濟**型態進行審慎計畫與投資的重要工程。



公正轉型三大概念 (劍橋大學、加拿大氣候研究院等研究機構論述)

- ▶ **肯認正義(recognitional)**：確認淨零轉型可能牽連的所有**利害關係族群**，例如確認與區分利害關係人。
- ▶ **程序正義(procedural)**：確保利害關係人有**足夠的管道參與公正轉型政策規劃**過程。
- ▶ **分配正義(distributional)**：確保經濟體在淨零轉型的過程中，**利害關係人**因轉型決策**受益或受損的公平性**。

● 公正轉型政策規劃七大準則 (瑞典智庫斯德哥爾摩環境研究所SEI提出)



	歐盟	蘇格蘭	德國	加拿大
主責部會	<ul style="list-style-type: none"> • 歐盟執委會 	<ul style="list-style-type: none"> • 公正轉型委員會(新設) • 內閣公正轉型、就業與工作公平事務署 	<ul style="list-style-type: none"> • 成長、結構變化與就業委員會(新設) • 聯邦經濟與能源部 	<ul style="list-style-type: none"> • 諮詢委員會(籌備中) • 加拿大自然資源部
推動重點及特色	<ul style="list-style-type: none"> • 歐盟2019年通過《歐洲綠色政綱》，提出公正轉型機制。 • 該機制核心為新成立的公正轉型基金，旨在補助受影響族群或地區(如協助失業者轉業、地區發展補償措施等)。 • 除公正轉型基金外，另有「Invest EU特設計畫長期預算」支持綠色投資；並與歐洲銀行融資合作，促進綠色公共建設。 	<ul style="list-style-type: none"> • 委員會於2019年成立，2年任期，由17位產官學研代表組成，任務為評估受影響的族群，並提供政策建議。 • 2021年發布「更公平、更綠色的蘇格蘭」報告，提出24項具體建議；退場後改組新委員會，任期至2026年。 • 蘇格蘭政府提出「國家公正轉型規劃架構」，作為回應委員會之建議。 	<ul style="list-style-type: none"> • 委員會於2018年成立，由產官學研代表組成，向聯邦政府提出政策建議。 • 委員會2019年發布《從煤炭到再生能源之公正轉型路徑圖》，由聯邦和地方政府合作執行。 • 德國《聯邦氣候保護法》明定，政府需定期發布「氣候行動報告」，詳實說明淨零政策推動現況。 	<ul style="list-style-type: none"> • 刻正規劃公正轉型立法事宜，近期甫完成專家、工會及公眾意見徵詢。 • 法案重點有二： <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定以人為本公正轉型原則，以利政策運用與考 2. 成立公正轉型諮詢委員會
民間參與	<ul style="list-style-type: none"> • 執委會賦權並提供資金支持。 • 成員國依自身國情，諮詢民間團體意見，或與私部門合作推動公正轉型戰略。 	<ul style="list-style-type: none"> • 委員各自與可能受淨零轉型影響的族群接觸，廣納意見後交付委員會討論。 	<ul style="list-style-type: none"> • 建立利害關係人溝通平台。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過常態性的諮詢委員會，持續蒐集各界意見，定期檢討政策方向。

	瑞典	西班牙	日本
主責部會	<ul style="list-style-type: none"> • 經濟暨區域發展署(隸屬企業創新部) 	<ul style="list-style-type: none"> • 生態轉型暨人口挑戰部(MITECO) 	<ul style="list-style-type: none"> • 經產省(2021年前) • 環境省(2021年後)
推動重點及特色	<ul style="list-style-type: none"> • 配合歐盟公正轉型基金指引規劃「領土公正轉型基金計畫(TJTP)」。 • 針對高碳排產業地區，分析受影響地區面臨的主要挑戰，提出社會經濟和環境行動轉型對策。 	<ul style="list-style-type: none"> • 該部負責規劃公正轉型策略(每5年公布一次)及制定公正轉型協議。 • 由經濟及勞動等相關部門提出受影響地區之評估報告，由MITECO與其他政府部門協商並簽署協議後，再由相關部會執行。 	<ul style="list-style-type: none"> • 2021年提出「基於巴黎協定做為成長戰略的長期戰略」，惟僅聚焦於勞動力的公正轉型。 • 該戰略為宣示性質，僅提出施政方針供行政部門參考，且亦無編列相關預算。
民間參與	<ul style="list-style-type: none"> • 由地方政府領導，建立民間利益關係人對話機制，與中央及地方政府共同完成TJTP，決定轉型路徑。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過鼓勵所有受轉型影響之民間機構與團體參與公正轉型協議規劃，盡可能納入民間意見。 	<ul style="list-style-type: none"> • 無明確規範，惟長期戰略強調政府、勞團、企業、金融業者等利害關係人的共同參與。