

淨零低碳交通政策公正轉型之利害關係人辨識準則與影響評估方法研議

Stakeholder Criteria of Identifying and Assessment of Influence - A Just Transition Preliminary Study of Net Zero and Low Carbon Transportation Policy

運輸能源及環境組 楊智凱

研究期間：民國 113 年 4 月至 113 年 12 月

摘要

本研究聚焦淨零低碳交通政策之公正轉型，旨在建立利害關係人辨識準則與影響評估方法，以「低碳交通區」為案例進行操作。文獻回顧顯示，公正轉型需關注弱勢族群(如高齡者、身心障礙者)及因措施(如運具電動化)形成相對弱勢的群體(如計程車司機)，並從可取得性、可及性、可負擔程度與可接受度等面向進行辨識。影響評估涵蓋經濟、就業、社會及環境面向，強調質化與量化並重。透過公聽會、焦點團體訪談、面訪及線上問卷等多管道社會溝通，確保意見多元與包容。結論指出，系統性辨識、多面向評估及持續溝通是公正轉型核心；建議建立標準化工具、強化弱勢群體支持，並透過監測與跨部會合作優化政策，確保公平與永續。

關鍵詞：公正轉型、淨零排放、運輸部門、利害關係人

一、前言

1.1 計畫緣起

2015 年巴黎召開 COP 會議，其中，將公正轉型正式納入巴黎協定之前言：「締約國根據國家界定的優先發展事項，實踐勞動力公正轉型，並創造尊嚴工作及高品質就業機會」^[1]。

國際上更是推動淨零公正轉型多年。其中，2021 年於英國格拉斯哥舉辦的 COP26 中，提出《全球公正轉型宣言》(Just Transition Declaration)訴求^[2]：

1. 碳密集產業勞工轉職協助；
2. 支持與推動公正轉型計畫規劃時的社會對話與利害關係人參與；
3. 研擬比潔淨能源發展更廣泛的新經濟發展策略；
4. 創造在地、兼容與優質的工作機會；
5. 全球供應鏈的人權規範、提升氣候韌性；
6. 未來透明度報告跟國家自訂貢獻(NDC)中要納入公正轉型事項。

行政院 111 年 12 月 28 日公布我國淨零轉型 12 項關鍵戰略行動計畫，其中國家發展委員會主辦關鍵戰略 12「公正轉型」，於 112 年 6 月 16 日公正轉型委員會策略檢視小組第 1 次會議，要求淨零轉型各關鍵戰略主辦部會，將利害關係人辨識、衝擊影響評估與公民參與機制，納入各關鍵戰略之公正轉型策略。

此外，依據氣候變遷因應法 46 條，略以：「...各中央目的事業主管機關應就其權責事項，在尊重人權及尊嚴勞動之原則下，諮詢因應淨零排放轉型受影響之社群，邀集中央及地方有關機關、學者、專家、民間團體採行適當公民參與機制廣詢意見...」。

從行政院上位政策，以及氣候變遷因應法之要求，行政部門在推動淨零轉型相關措施時，須辦理公正轉型相關作為。

為進一步了解交通相關行政部門在推動淨零轉型綠運輸相關措施時，因應公正轉型政策所需採取的相關作為，爰辦理此研究。

1.2 計畫目的

公正轉型的目的是在於確保在淨零轉型的過渡時期，社會的各個層面能夠公平地分配資源和機會，以維護社會正義。這包括對於受到不公平待遇的群體提供必要的支持和補償。

公正轉型的目標在於確保在淨零轉型的過程中，不讓任何群體被忽視或受到不成比例的負面影響。這些目標具體包括：

1. 確保受影響社群(如工人、地方社區、低收入群體)的權益與生計不受損害。
2. 推動透明和包容的決策過程，使各種利害關係人，特別是脆弱群體，能夠充分參與。
3. 提供必要的支持，如再就業培訓、社會保障措施以及經濟多樣化計畫，以減輕因淨零轉型帶來的影響。這種轉型強調公平分配轉型的成本與利益，以實現社會、經濟和環境的整體和諧發展。

這種轉型強調公平分配轉型的成本與利益，以實現社會、經濟和環境的整體和諧發展。它有助於減少社會矛盾，促進社會穩定，並確保政策和措施能夠真正實現其預期效果，達到公平的發展成果。

1.3 研究內容

1. 研究範圍與對象

公正轉型當前並無普遍接受的定義，惟可大致分為廣、狹兩類：

狹義：根據國際勞動組織(ILO)，公正轉型係指「盡可能以公平和包容的方式推動綠色轉型，同時創造優質工作機會，確保轉型途中不遺落任何一個人(leaving no one)」。

廣義：歐盟主張，公正轉型旨在確保綠色轉型利益能廣泛為社會大眾分享，同時那些經濟遭受損失的地區或群體能得到支持。

其他定義 1：政府間氣候變遷專門委員會提出公正轉型乃是「一套旨在確保在從高碳經濟向低碳經濟轉型過程中不遺落任何人、勞動者、地方、部門、國家或地區的原則、程序和實踐方法^[2]」。

其他定義 2：在轉型過程中，針對友善環境及社會永續的工作、部門

和經濟型態進行審慎的計畫與投資^[3]。

本研究擬採用廣義之公正轉型定義進行相關方法之研析。

公正轉型之發展背景下，原本涵括有環境正義與能源正義等更廣面向的範圍^[4]。惟本研究以淨零轉型政策推動所造成的影響為限，尤以我國淨零轉型「低碳運輸網絡」相關行動計畫為主。

政府施政有其對應之標的人口，而措施之內容所影響之周邊利害關係人可能更為廣泛，如圖 1 所示。



資料來源：陳敦源，政策規劃、執行與評估，國家文官學院。

圖 1 政策標的人口與利害關係人之關連圖

本研究擬建立可操作之方法、程序或準則，以利交通部及其部屬機關(構)在推動淨零轉型相關措施時，篩選出可能受到負面影響之利害關係人。

在建立利害關係人之篩選方法時，將以我國目前推動相關淨零低碳交通政策範疇，檢視所需要辨識利害關係人之方法、程序或準則，就從文獻中歸納可供參考之影響評估方法。本研究之範圍以通案性之方法為原則，並設計一虛擬案例做為說明。

有鑑於淨零低碳交通政策之各種措施之間存在差異性，辨識受到負面影響之利害關係人及研提所需因應之對策涉及諸多實務的因素，及真正執行措施的主辦單位方有的資料與資源。爰此，除了本研究之後挑選的案例措施之外，本研究不針對交通部相關淨零低碳交通政策之公正轉型措施進行實質性之利害關係人辨識與影響評估作業及因應策略及作法之研提。

2. 利害關係人(含應用單位)

本研究研究過程中以及後續成果應用單位，包括推動淨零低碳交

通相關施政之交通部暨部屬機關(構)及相關部會如經濟部、勞動部等，亦有機會應用到地方政府相關單位。

至於研究計畫中之利害關係人，以行政院關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」與關鍵戰略十「淨零綠生活」涉及交通部施政之項目相關受到影響的個人、團體、組織、相關產業內的個別群體。

3. 研究項目、內容

本研究預計辦理之工作項目包括下列 4 項：

(1) 利害關係人辨識程序與方法蒐集歸納

受政策推動影響之利害關係人範圍廣泛，需要有系統的架構進行檢視與辨別。國發會針對我國的公正轉型領域，初步歸納入出 5 個領域：弱勢照顧、就業、人才培訓、綠色金融與公民參與¹。本研究初步檢視，淨零低碳交通政策公正轉型之利害關係人主要涉及弱勢照顧、就業及公民參與；另有關人才培訓方面，本研究參考行為改變理論，針對運輸行為轉型，擬改為能力強化，例如提升科技產品使用不熟練的長者或其他弱勢者之公共運輸科技產品接受度與熟練度。淨零低碳交通政策公正轉型檢視領域詳如表 1 所示。

表 1 淨零低碳交通政策公正轉型檢視領域

領域	弱勢照顧	就業	公民參與	能力強化
說明	篩選可能受到淨零低碳交通政策之負面影響群體。	篩選可能因淨零低碳交通政策造成就業困難的群體。	篩選有必要參與淨零低碳交通政策之焦點群體。	篩選因淨零低碳交通政策造成運輸行為轉型能力受限，但可透過教育訓練改善的群體。

資料來源：本研究製作。

針對各領域的群體，需要進一步的辨識程序與準則，聯合國氣候變遷綱要公約亦建議透過對話找出利害關係人²。爰此，本研究將進一步以關鍵字透過網路搜尋引擎與生成式 AI 進行相關文獻蒐集，或是透過專家訪談進一步聚焦務實可行的程序與方法，以利更精準的掌握利害關係人群體數量、位置及相關社經特性。

(2) 影響評估方法蒐集歸納

目前對於淨零轉型之利害關係人影響評估方法，行政部門相關報

¹ 國發會，淨零 12 項關鍵戰略公正轉型規劃報告，111 年 6 月 2 日。

² 國發會，臺灣 2050 淨零轉型公正轉型關鍵戰略，111 年 11 月 29 日。

告中尚未有具體內容。從相關資料歸納，影響分析面向初步可包括經濟影響(生活及運輸成本)、就業影響(相關就業機會消長)等，後續將持續透過以關鍵字透過網路搜尋引擎與生成式 AI 進行相關文獻蒐集充實分析面向。此外，亦會透過文獻蒐集與專家訪談進一步蒐集各面向之影響分析方法論。

另涉及其他部會專業領域之影響評估面向，如產業存續影響(產業消失與轉型)、族群與區域發展多樣性等，本研究暫不納入，惟仍會在文獻蒐集中適時過濾可用之參考資訊。

(3) 利害關係人辨識準則與影響評估準則撰寫

根據上述 2 項工作之成果，綜整編撰可操作之程序，條列評估的準則，以及建議的影響評估方法，並以 1 項案例輔助說明。

(4) 案例操作

從我國現有淨零低碳交通政策中挑選適當的項措施，設計 1 個虛擬案例，進行案例操作，依本研究綜整規納的方法，進行利害關係人辨識與影響評估作業，並將過程中遇到的問題回饋修正本研究成果。

4. 辦理方式

(1) 文獻蒐集研析

蒐集網路相關文獻，並於參加相關行政院關鍵戰略公正轉型會議時將會議資料納入參考，並研析探討與本研究之相關性，及衍生之有用資訊後，綜整歸納。

(2) 專家與單位意見諮詢

① 國內相關學者專家學者訪談或座談會。

② 國內相關單位意見諮詢，例如交通部或部屬機關(構)、相關運輸業者。

(3) 召開工作會議，掌握辦理進度與研究方向，適時修正細部工作項目與研究內容。

(4) 報告撰擬

先依據文獻歸納重要之參考內容，並摘錄或自行編制成圖表以利快速掌握整體架構，據以構思適當之章節架構與提出適合我國運輸部門參考之資訊，並完成初稿。此初稿經跨組討論及邀請相關學者專家及相關單位表示意見後，據以修訂報告內容，完成報告撰擬。

二、文獻回顧

2.1 利害關係人界定

推動淨零公正轉型的第一步是找出利害關係人。「利害關係人」是在一個組織中會影響組織目標或被組織影響的團體或個人；或是受到公共政策影響或影響公共政策，對政策冒風險的個人或團體，例如：公民團體、勞工聯盟、政府機關、民選領袖與政策分析家等^[5]。

而公正轉型要聚焦的利害關係人，主要為在相關淨零轉型措施下的弱勢族群，其中可能的族群如邊緣族群、代表性不足的群體、經濟弱勢者、婦女、性少數、兒少、年長、身心障礙、少數族裔、非主流社群、非既得利益者、脆弱族群、居住地弱勢(如原住民，依賴在地化之社經與生態系統)、政治權力不平等之弱勢、知識弱勢等^[6, 7, 8]。有些族群在常態下可能不是弱勢，但在特定的措施下，可能會成為相對弱勢。例如有文獻推估，在推動碳稅的情況下，除了一般認知上的弱勢如高齡、經濟戶長 65 歲以上家庭之外，研究分析推測經濟戶長教育程度大學以上、核心家庭及夫婦二人家庭也可能在碳稅實施下成為相對的弱勢^[9]。另有文獻提到，紐約計程車司機因為 Uber 等共享服務的出現而導致營業收入減少，也是公正轉型下要納入之利害關係人^[10]；在我國淨零轉型「淨零綠生活」關鍵戰略之「低碳運輸網絡」亦有共享服務策略，因此計程車受到的影響與公正轉型對策要一併考量。

利害關係人族群範圍界定，需進一步分析是否有更明確的對象，以利找出真正受影響的利害關係人。在操作方法上，一般而言會就受淨零措施影響的所有利害關係人進行盤點。以經濟部能源署針對漁電共生非先行區環境與社會檢核所製作之手冊^[11]為例，即提供利害關係人盤點表，列出具體對象類別，供執行單位進行盤點，如表 2 所示。亦有文獻透過專家問卷的方式，找出目標的利害關係人^[12]。

表 2 利害關係人盤點表

利害關係	具體對象類別	名冊清單說明 (註)
直接關係人	養殖漁民(或養殖漁民推派之代表) 漁會、產銷班等產業團體代表 地方農漁民社團或協會 相關勞工及移工權益團體代表	

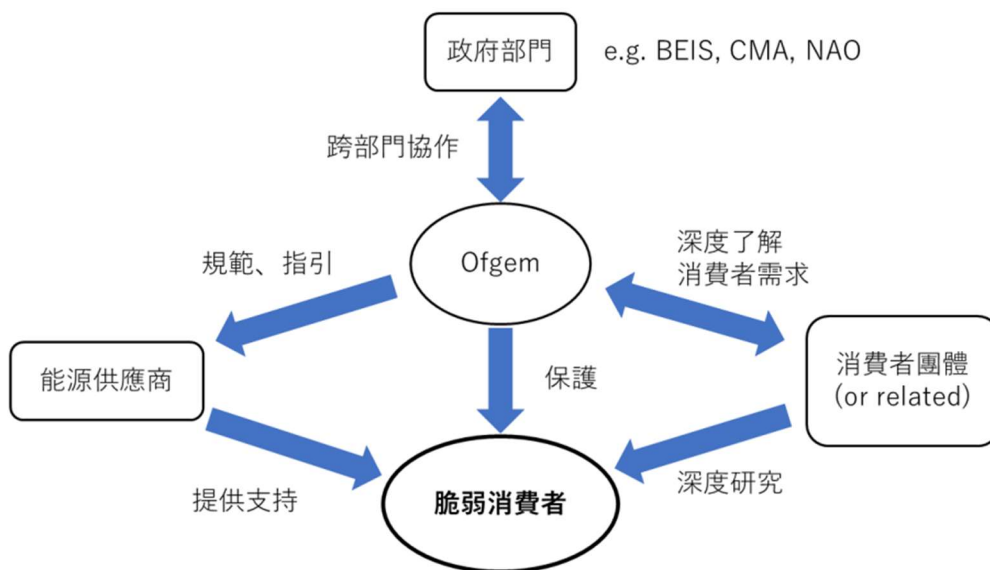
利害關係	具體對象類別	名冊清單說明 (註)
	地主(或地主推派之代表) 相關環境生態保育或社會發展倡議團體代表 在地生態保育團體或人士及環保行動代表 其他(視在地社會結構特性補充)	
間接關係人	鄉鎮市區長、村里長 具地緣關係之民意代表(如立委、議員等) 地方文史工作者或者老(或其社團協會代表) 地方主要活動族群或其社團協會之代表(如客家文化推廣協會、原住民協會、涉及地緣特殊文化資產相關協會等) 具當地生態調查資料及研究者、團體社區發展團體或社會大學代表 專家學者(如生產技術、產業發展、環境影響、城鄉發展、領域專業學者等) 生態旅遊、觀光業者(或業者推派之代表) 太陽光電業者(或業者推派之代表) 其他(視在地社會結構特性補充)	

註：包含姓名、組織或單位名稱、背景或立場說明。

資料來源：經濟部能源署(2023)。漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊^[11]。

在界定利害關係人族群的辨識準則上，文獻上建議可從可取得性(availability)、可及性(accessibility)、可負擔程度(affordability)可接受度(acceptability)面向進行辨識，此外，也要從相關措施對於利害關係人之外部性危害來進行辨識^[6]。

各利害關係人彼此之間之角色，可透過圖示方式呈現，以協助思考後續之影響評估與改善對策等作為，如圖 1 所示。



註：Ofgem 為英國的天然氣暨電力市場管制局(Office of Gas and Electricity Markets)。

資料來源：呂依庭(2021)。能源轉型下的能源正義策略：以英國電力零售市場的脆弱消費者為例。國立臺灣大學理學院氣候變遷與永續發展國際學位學程，碩士論文。^[6]

圖 1 Ofgem 與其他利害關係人於消費者脆弱度議題之夥伴關係圖

海洋委員會則以領域別進行利害關係人的範圍界定，如圖 2 所示。



資料來源：海洋委員會(2023)。自然碳匯關鍵戰略公正轉型。國發會公正轉型策略檢視小組第 1 次會議資料，112 年 6 月 16 日。^[13]

圖 2 海洋委員會自然碳匯關鍵戰略公正轉型利害關係人

2.2 利害關係人之影響評估

利害關係人對象辨識出來後，針對利害關係人要進一步分析其所受到之影響，以便聚焦在受到負面影響的相對弱勢。

1. 4As 面向

評估的項目可從所謂 4As 面向，包括：可取得性(availability)、可及性(accessibility)、可負擔程度(affordability)與可接受度(acceptability)面向^[6]。相關文獻對 4As 面向的說明彙整如表 3。

表 3 影響評估之 4As 面向

面向	說明	資料來源
可取得性 (availability)	● 指的是利害關係人有沒有足夠的選項可以選擇。以能源為例，消費者可以選擇綠能發電、自行選擇費率、更換能源供應商或自它安裝太陽能板等服務。 ● 在運輸面上，文獻大多指的是連結公共運輸的第一哩與最後一哩；部分文獻在研究第一哩與最後一哩時，會著墨於住戶型態，可以反映其群體決策的異質性。	[6] [14]
可及性 (accessibility)、	可及性，用以量測消費者獲得並使用一項產品或服務的容易程度，重點在可以獲得與便利。	[15]
可負擔程度 (affordability)	原本用於市場行銷理論，用以評估目標市場的消費者在經濟能力與支付意願上可以購買某特定服務或服務的程度。	
可接受度 (acceptability)	原本用於市場行銷理論，用以評估廠商產品滿足消費者期望的程度，包括功能上與心理上的層面。	

2. 議題面向

有文獻以議題面向進行評估。以經濟部能源署「漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊」為例^[11]，分為土地使用、公共建設與服務、生計經濟、社會關係、文化景觀、生態環境、其他社會經濟議題等面向，摘錄如表 4 所示。

表 4 社會經濟議題評估項目表

議題面向	評估項目
土地使用	● 過去土地利用方式變化時，當地民眾的接受程度。 ● 太陽光電廠對當地土地利用方式可能產生的衍生效益或價值。 ● 當地已展開社會討論之土地未來使用規劃紀錄，納入地面型太陽光電廠的可能性。 ● 範圍內涉及之魚塭登記地目、水權與養殖登記、優良農地等條件是否符合農業部「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」設置水產養殖設施相關規定。
公共建設與服務	● 行政區內公共建設與服務分布，以及與鄰近社區的關係，包括但不限於《都市計畫法》第42條定義之公共設施用地。 ● 國土計畫與都市計畫之相關發展規劃。 ● 太陽光電施工、維護工程及設置方位依季節對公共設施使用者的影響與解決方式。 ● 對養殖漁業公共設施之影響或助益，包含排水量、土地整合、饋線、地層下陷與資源挹注等。
生計經濟	● 對主要產業、農漁業生產產量及作業流程、經營策略、產品銷售等的影響(如養殖施作、太陽能板設計與改變養殖模式)與解決方式及對產業之可能助益，養殖產業升級或產生新的經濟模式(如漁業轉型、地方創生)。 ● 配合光電板施工及維護對既有生計經濟活動的影響與解決方式對就業環境的可能影響與助益，如創造地方工作機會、改變養殖漁業工作契約關係等情事對居住遷徙的可能影響或助益，包括造成非自願遷徙，或吸引年輕人回鄉等。

議題面向	評估項目
社會關係	● 對申請中或討論中之潛在原住民族土地與文化活動場域的影響與解決方式，包括但不限於《原住民族基本法》之定義。 ● 對主要住民族群重要活動場域的可能影響與解決方式，如宗教活動空間、社區節慶活動空間、時段性或季節性市集、祭儀場域或祖靈禁地等。 ● 對漁業養殖產生新的社會人際關係，如承租養殖者與漁電共生利害關係人。
文化景觀	● 對申請中或討論中之潛在文化資產保存場域的可能影響與解決方式，包括但不限於《文化資產保存法》第3條定義之有形及無形文化資產。 ● 對申請中或討論中之世界遺產潛力點的可能影響與解決方式。 ● 對聚落重要老樹、土地公廟等地方文化情感標的位置的可能影響與解決方式。 ● 對景觀可能變化接受度，包括是否干擾當地既有之人文、休憩與觀光地點。
生態環境	● 若毗鄰既有或具潛力生態旅遊場域的可能影響。 ● 對環境乘載量之擔憂，包括當地其他開發案累積量，或是各類光電案場累積量。 ● 指認具環境或生態特殊性之地點，包括生物物種或其常態利用區位、特殊地景、易淹水區或曾被河流沖毀之洪泛地。 ● 指認環境污染疑慮之地點，如水污染、廢爐碴回填、遭傾倒廢棄物、廢土或有毒化學藥劑之區域。
其他社會經濟議題	● 考量各行政區社會文化、環境保護與經濟發展多元性與獨特性，對其他社會經濟議題的可能影響與解決方式。

資料來源：經濟部能源署(2023)。漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊。^[11]

配合議題面向，經濟部能源署並針對各議題的影響程度提供了質化的分類，摘錄如表 5。

表 5 社會經濟議題影響程度敘述分類表

影響程度	說明
無影響	對社區生活、產業、文化或人口不會造成改變
略受影響	對社區生活、產業、文化或人口造成短期、輕微的改變
頗受影響	對社區生活、產業、文化或人口造成中期或長期、顯著的改變
嚴重影響	對社區生活、產業、文化或人口造成長期、永久、不可回復的改變

資料來源：經濟部能源署(2023)。漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊。^[11]

國發會針對我國的公正轉型課題，區分為「勞工就業」、「產業發展」、「區域均衡」、「民生消費」與「政府治理」等 5 項，如圖 3 所示。



資料來源：國家發展委員會(2022)。環境部 113 年 5 月 7 日「淨零綠生活公正轉型工作坊」活動資料。^[16]

圖 3 國家發展委員會公正轉型 5 項課題

環境部依據國發會所建議課題，從「勞工就業」、「產業發展」、「區域均衡」及「民生消費」面向，進行問題分析，如圖 4 所示。

•廢棄資源智慧化之收集與分選，將影響勞力密集產業 •發展循環商業模式可能降低零售通路或廢棄物回收需求，影響工作機會 •創新工具或制度之落實執行，須針對勞工進行職業訓練	•中小型企業難有資源因應轉型 •一次性產品源頭減量推動措施，可能影響產品製造與販售 •影響廢棄物清除處理及再利用機構 •須配合優化廢棄資源收集方式與分選品質
勞工	產業
區域	民生
若廠商無法加入循環產業鏈，可能導致缺乏競爭力而影響區域經濟發展	•推動循環商業模式將改變消費者消費行為 •產業之投入成本可能轉嫁至消費者 •若未落實驗證再生料或再生產品，可能影響消費者權益 •可能減少資收物排出數量或改變收集方式，影響資收個體戶

資料來源：環境部(2023)。資源循環零廢棄關鍵戰略行動計畫。國發會公正轉型策略檢視小組第1次會議資料，112年6月16日。^[17]

圖4 環境部「資源循環零廢棄」公正轉型因應對策

3.政策領域

國際勞動組織的公正轉型行動架構，提出應考量的九大政策領域，如表6所示。

表6 公正轉型九大政策領域

領域	內容摘要
一、總體經濟成長政策政府	應將公正轉型、永續發展納入總體經濟成長政策；經濟發展策略應配合社會及環境目標做出調整；通過相對應法律及政策工具；投入公部門預算綠化經濟；利用投資與貿易加速永續發展。
二、工業與各部門政策	為各部門設定社會與環境發展目標；各部門皆需建立社會對話機制以促進永續發展；利用政策工具引導部門轉型；確保穩定轉型並控制衝擊範疇；特別關照受衝擊的產業及勞工；設立機制推動尊嚴勞動；建立社會保護機制(尤其是失業、保險及技能訓練)。
三、企業政策	營造企業永續轉型的環境；利用稅費及會計制度改革；協助中小企業強化韌性；減緩與調適政策應與工會及公會共同研商；針對中小企業成立專屬輔導機制；使用政策誘因引導市場轉向永續；採購機制需考量永續發展及勞工權益，並優先選擇中小企業；協助非典型產業及非典型勞動者制度化；針對上述轉型趨

領域	內容摘要
	勢給予明確資訊、技術指引以及勞工權益指引。上述需求需要以下配套措施： 勞工技能訓練機會、企業技術及經濟支持制度、受嚴重衝擊企業與勞工的緊急救助制度、建立常態性轉型知識共享平台、協助企業擬訂長期經營戰略以及長期永續戰略。
四、技能發展政策	系統性回顧全國轉型政策以及全國職業訓練項目的 缺口 ；系統性回顧全國性 人才需求與訓練能量 的缺口；與 產業及職訓單位 高度合作；針對職業訓練項目排出優先次序；同時改革教育系統及職業訓練系統。訓練資源分配兼顧 青年、女性、正在失業的勞工、中小企業職員 ，且時間安排須對 上班族及職業婦女 友善。
五、職業安全及衛生政策	針對受氣候變遷嚴重影響的領域推動 職業安全衛生管理評估 ；因應氣候變遷調整職業安全衛生管理評估標準與修訂政策；針對新標準建立指引與檢討現有法律條文；建立 激勵機制 鼓勵各界接受新標準；為新標準建立及執行建立一包含勞方及資方的 委員會 。
六、社會保護政策	社會保護應包含 健康、經濟及社會服務 三個面向；優先照顧受衝擊的產業；衝擊應包含自然災害以及產業轉型；利用公部門資源創造符合與永續未來的新產業，並 保障弱勢就業機會 ；針對跨國受衝擊族群展開雙邊交流；法律制度應特別保護 農民及中小企業 ；政府應利用官方、勞方及資方的 三方商議機制 辨識衝擊；優先照顧 能源貧窮族群 。
七、積極的勞動市場政策	使勞資雙方可預期未來市場需求變化；提前掌握受即將受衝擊的 勞工族群 ；就業中心協助勞資需求對接(含非典型勞動者)；建立指引使 就業中心及勞工 理解未來的就業市場樣貌；將公部門徵才納入規劃；提供尚未失業的勞工補助，鼓勵 在職進修 。
八、勞工權利	轉型過程中，應確保勞工應有權利受保障。包含 勞動結社權、團體交涉權、免於強迫勞動、免於童工勞動、免於歧視、社會對話、三方商議、最低薪資 等。
九、社會對	每個推動階段都須辦理 社會對話 ；各層級社會對話應

領域	內容摘要
話及三方商議機制	制度化辦理；對話內容須增進大眾對公正轉型、永續發展及尊嚴勞動的 認知 ； 工會 應扮演評估挑戰及提出解方的關鍵角色、辦理時將政策目標或法定目標納入社會對話。

資料來源：國家發展委員會(2024)。我國淨零公正轉型政策研究：國際趨勢及國內挑戰與對策，結案報告。^[1]

4.衝擊評估程序

國發會參考聯合國氣候變遷綱要公約(UNFCCC)秘書處做法，提出公正轉型「規劃、籌備、實施與評估」4個階段，如圖5所示。



資料來源：國家發展委員會(2022)。環境部 113 年 5 月 7 日「淨零綠生活公正轉型工作坊」活動資料。^[16]

圖 5 國家發展委員會公正轉型 4 階段作法

為了評估產品與服務對於消費者的衝擊，英國的天然氣暨電力市場管制局(Office of Gas and Electricity Markets, Ofgem)公布其衝擊評估手冊(以下簡稱 Ofgem 手冊)^[18]。

(1)決定重要性(何時進行評估)

Ofgem 手冊建議要建立重要性準則，協助去決定是否要進行評估。該手冊所舉的範例摘述如表 7。

表 7 重要性準則

準則	範例
主管機關執行重大改變措施	Ofgem對能源業者提出更嚴格的管標準或徵收更多稅賦。
對特定人員產生重大影響的活動 (包括相關能源的航運、運輸或供應氣體、發電、傳輸、分配或電力供應，也包含提供智慧電錶通訊服務或某些相關商業活動等)	● 對產業的參與者與涉及相關商業活動的人員產生重大的成本增加。 ● 對消費者選擇其瓦斯或電力相關服務之價格、品質、範圍與區域的能力造成影響。
對全英國或部分區域造成重大影響	重大影響的層面包括： ● 能源供應的安全(security)及多元性。 ● 健康與安全(safety)。 ● 英國市場的競爭。 ● 永續經濟成長和生產力。 ● 能源系統的永續。 ● 能源效率。 ● 服務品質。 ● 社會影響，包括對能源貧窮族群、殘疾人和/或需要受保護族群。
對環境造成重大影響	● 導致二氧化碳或其他溫室氣體排放明顯增加或減少。 ● 對政府目標產生重大影響。 ● 對景觀或其他設施有重大影響，特別是環境敏感地區如國家公園、傑出的自然美景或特殊地點。

註：Ofgem 為英國的天然氣暨電力市場管制局(Office of Gas and Electricity Markets)。

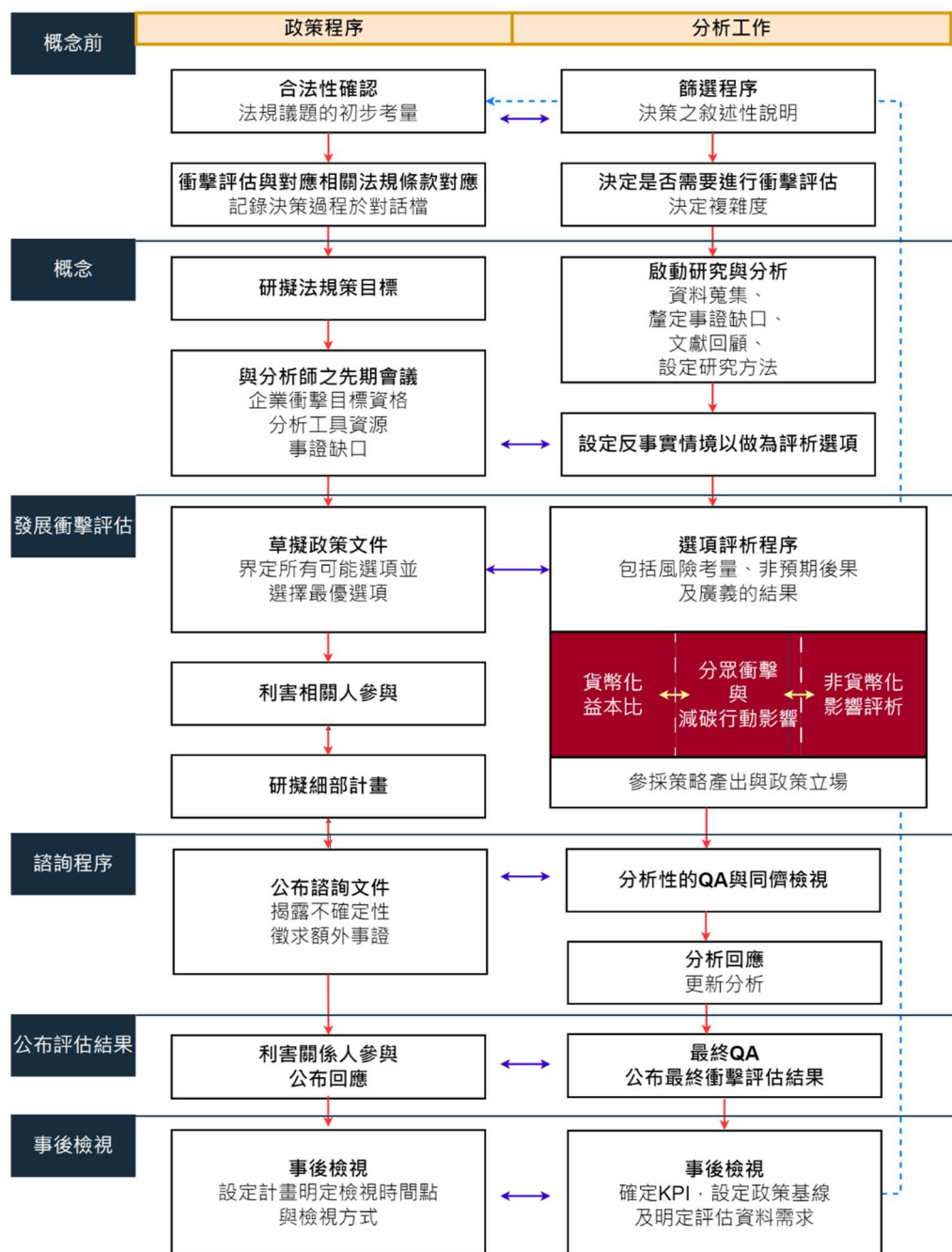
資料來源：本研究譯自 Ofgem (2020). Impact Assessment Guidance.

<https://www.ofgem.gov.uk/publications/impact-assessment-guidance>.^[18]

(2) 影響分析程序

Ofgem 手冊將影響分析分為 6 個步驟，如圖 6 所示。流程始於「概念」階段，涵蓋「政策程序」與「分析工作」兩大主線，並逐步推進至最終的「事後檢視」與「事後檢視問答」環節。首先，「概念」

階段通過「合法性確認」與「法規議題的初步考量」奠定基礎，確保政策制定符合法規框架；隨後，「知識評估與數據準備」與「決定是否需要進行衝擊評估」分流進行，前者聚焦資料蒐集與分析，後者則評估政策潛在影響，為後續決策提供依據。此外，「研擬法規項目標」與「設定關鍵績效指標」進一步明確目標與評估標準，確保方向清晰。



註：Ofgem 為英國的天然氣暨電力市場管制局(Office of Gas and Electricity Markets)。

資料來源：本研究譯自 Ofgem(2020). Impact Assessment Guidance.
<https://www.ofgem.gov.uk/publications/impact-assessment-guidance>.

圖 6 Ofgem 手冊影響分析步驟

「知識」階段，「風險評估與監控」與「知識研習與分析」同步進行，以確保政策執行中的風險控制與知識更新；接著，「執行初步法規調整」與「分析與研究」相輔相成，推動政策細化與理論支撐；同時，「設定反饋機制與效能評估」為後續監控奠定基礎，確保政策實施效果可量化。隨後，「執行」階段強調「利害相關人參與」與「政策執行評估」兩大環節，通過多方參與提升政策透明度，並透過成效監測強化執行力；此外，「研擬細部計畫」與「分析執行結果」進一步優化細節與結果評估，確保政策落地無遺。

最後，「事後檢視」階段通過「事後檢視評估」與「法規調整考量」檢視政策執行成效，並在「Q&A 與回饋機制」中回應公眾疑問；最終，「事後檢視問答」與「最終 Q&A」環節提供持續改善的管道。整體流程展現了從概念到執行的系統性管理，以及事後檢視與回饋的閉環設計，充分體現政府決策的科學性與回應性。

5.其他

曾有文獻用聯合國減少災害風險辦公室(UN Disaster Risk Reduction, UNDRR)脆弱度(Vulnerability)、暴露(Exposure)與危害(Hazard)等風險的三個成分來論述一個族群的受影響因子^[8]。也有文獻提醒，相關措施對部分族群可能造成之不公平外部性影響也要考量^[6]。

此外，美國交通部亦開發「氣候經濟正義掃描工具」，其中了「公平運輸社區瀏覽器」。可以顯示一個郡(county)平均的交通可取得性、交通花費負擔、以及交通安全指標，並以顏色深淺區分不同郡的運輸狀況；而在同一郡中，指標值最高者為該郡最為弱勢的項目，例如：交通花費負擔最高的郡，代表該處交通弱勢主要來自於無法負擔費用^[1]。

2.3 利害關係人減輕對策

在減輕對策方面，可針對影響評估的架構與結果，針對受到負面影響之族群，提供輔助的措施，讓這些族群可以迴避、縮小與減輕衝擊，或是取得補償，更有甚者可以讓其增益^[11]。以能源為例，可對脆弱和弱勢群體直接提供能源費用減免或基礎設施升級補貼等協助，可增加其能源獲取和可負擔能力^[6]。

部分受到負面影響之族群，可能是知識力與認知觀念受限，而在淨零轉型的環境下，相對無法選擇對自身更有利的方案。以能源為例，

在電力市場開放競爭的政策下，雖然讓消費者可自行選擇對自己有利的費率方案，然而消費者的角色仍屬較被動、消極的一方；爰此，在減輕對策上，應促進更多消費者主動因應相關政策轉型，鼓勵消費者採取主動積極採用對自己有利的費率方案^[6]。

民主和參與性的決策程序可提供解決不平等分配的方案，確保受影響弱勢群體的實質參與。公正轉型強調基層組織化，培養「國家、公民和社區之間更具參與性、審議性和非層級性的關係」，開啟公正和永續未來的可能性。公正轉型可通過四種治理策略實現：強有力的政府支持、專用資金流、多樣且強大的聯盟，以及經濟多元化。公正轉型治理的概念化主要在民主政體的背景下進行，其中網絡和參與式治理的角色受到高度重視。為能源轉型的受害者提供公平補償是建立公民與政府之間信任的重要措施^[4]。

氣候正義的 3 個關鍵元素如下：對過去傷害的補償(補償正義)、未來和現有責任的分配(分配正義)，以及在決策過程中採取公平程序和包容性框架(程序正義)^[4]。

1.運具電動化及無碳化公正轉型減輕對策

交通部在推動淨零轉型「運具電動化及無碳化」策略方面，以國發會的「勞工就業」、「產業發展」、「區域均衡」及「民生消費」四大議題面向，提出減輕對策，如圖 7 所示。

其中，交通部過下列方式減輕淨零轉型對利害關係人之影響^[19]。

- (1)公私協力：由中央提出行動計畫，結合民間資源，積極推動產業升級與技術轉型，如透過拜會充電設備與相關關鍵組件業者洽談合作可能性，以協助與輔導業者開發充電設備並爭取政府資源；以機車行轉型與多元跨界交流為主軸辦理交流活動，邀集機車產業相關人士同場分享交流。
- (2)政策誘因：由中央挹注資源，透過補助形成推力，鼓勵從業人員精進相關技能，如補助在職勞工 80%或 100%訓練費用，及機車行 50%購置試乘車或維修診斷工具；補助地方政府設置充電樁慢充每槍最高補助 8 萬元，快充每槍最高補助 200 萬元。

運具電動化及無碳化 公正轉型影響範疇

2050 NET-ZERO TRANSITION- CARBON-FREE & ELECTRIC VEHICLES

	勞工就業	產業發展	區域均衡	民生消費
影響範疇	既有車輛維修體系 從業人員及車行	車輛、零件製造及 銷售等產業	偏鄉或電動運具性能 不符當地需求之區域	電動運具擁有仕紳化 加劇貧富差距、 能源補充場所不足
因應對策	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
推動方向 (行動計畫 編號)	大客車保養維修、汽車修護、汽 車檢驗、機車行等專業技術人員 之轉型訓練，及電動產業人才 投資方案訓練 (交經勞) (3-2-1、3-2-2、3-2-3、3-2-4)	電動運具(電巴、小客車、機車) 技術研發升級，及運具汰換補 助(市區公車、物流車、計程車) (1-1-1、1-1-5、1-1-6、1-1-9、 3-1-3、3-1-4) (交經)	偏鄉(如蘭嶼)使用電動運具(租賃 機車、內水船舶)示範 (交) (1-1-10、1-1-11、1-1-12)	補助或輔導運輸節點、地方政府、 國營事業等場所設置能源補充設 施，及推動技術升級平價車款 (2-1-1、2-1-2、2-1-7、3-1-4、 3-1-6) (交經環科)
已編 預算	本關鍵戰略7之公正轉型相關已編預算逾171.9億元			

資料來源：交通部(2023)。運具電動化及無碳化公正轉型辦理情形。國發會公正轉型策略檢視小組第1次會議資料，112年6月16日。

圖7 交通部「運具電動化及無碳化」公正轉型因應對策

- (3)社會溝通：相關部會近年推動電動運具相關補助及產業發展，亦持續辦理相關產業交流會、座談討論會議、實地拜會、意願調查等社會溝通，藉以匯聚產、官、研之專業與經驗，提供政策規劃與執行建議。

2.其他淨零公正轉型減輕對策

內政部建築研究所就建築節能措施對利害關係人影響提出數項減輕對策，包括：勞工面向以技能培訓與講習等教育訓練為主。產業部門以公部門優先採用節能建築作法，對私部門先以鼓勵再逐步修法強制；或是提供企業產業升級補助，以及創新商業模式，以租代買。另外輔以社會對話，凝聚共識，以減少阻力與摩擦，對民眾提供諮詢診斷服務與節能深度輔導；提供中小企業節能投資補助，規劃誘因機制，推動大型企業以大帶小方式，從產業鏈著手，協助中小企業共同節能，並推動有助於降低低收入家庭成本的節能措施^[5]。

2.4 社會溝通與對話

社會溝通為公正轉型之重要動作之一，要與利害關係人進行社會對話^[20]，在辨識利害關係人的過程中要建立與利害關係人之溝通機制^[11]。

社會溝通的目的，在於兼顧經濟上的公平，以及感受上的不正義；

而社會決通也不僅是資源分配的問題，還有知識與文化價值的平台，不同族群都要有知情權，要兼顧決策參與的正義^[8]。

1.運具電動化及無碳化社會溝通

為確保我國淨零轉型過程「公正」，及落實在淨零轉型推動過程「盡力不遺落任何人」之公正轉型核心價值，交通部於 111 年 11 月 22 日舉辦「運具電動化及無碳化」社會溝通會議，近 380 位業界及企業公民溝通討論，廣泛蒐集各界建議，對於運具電動化及無碳化行動計畫的推動具有助益。為確保我國淨零轉型過程「公正」，並落實「盡力不遺落任何人」的公正轉型核心價值，交通部 112 年 11 月 28 日再度辦理關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」112 年度社會溝通會議—「電動時代・淨零未來」行動論壇，說明我國「運具電動化及無碳化」行動計畫現階段推動成果，並透過座談交流與綜合討論，持續傾聽各界意見。會議論壇由交通部說明關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」階段推動成果，並由交通部與經濟部分享行動計畫階段亮點成果。112 年 11 月 28 日社會溝通會議議程如圖 8 所示。

2050 淨零轉型關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」

112 年度社會溝通會議議程

一、日期：112 年 11 月 28 日(星期二)下午 2 時至 4 時 30 分

二、地點：集思交通部國際會議中心 3 樓國際會議廳
(臺北市中正區杭州南路一段 24 號 3 樓)

三、主席：陳政務次長彥伯

四、議程

時間	議程/主題	貴賓、主講人名單(邀請中)
13:30-14:00 (30 分鐘)	與會來賓報到	
14:00-14:10 (10 分鐘)	開場致詞	■ 交通部 陳政務次長彥伯 ■ 行政院能源及減碳辦公室
14:10-14:25 (15 分鐘)	【專題報告】 「運具電動化及無碳化」 推動現況及成果報告	交通部
14:25-15:05 (40 分鐘)	【行動計畫報告】 ■ 推動市區公車 2030 年全面電動化計畫 ■ 推動交通運輸節點設置公共充電樁 ■ 電動物流車補助計畫 ■ 持續推動機車行轉型計畫	■ 交通部公路局 ■ 交通部高速公路局 ■ 經濟部產業發展署 ■ 經濟部產業發展署
15:05-15:45 (40 分鐘)	【座談交流】 運具電動化及無碳化前瞻未來與展望 ■ 加速運具電動化之政策推動方向與發展 ■ 社區內建置充電樁之措施及方向 ■ 加速提升關鍵技術國產化能量及完善我國電動車產業人才發展之策略	【主持人】 交通部 陳政務次長彥伯 【與談人】 ■ 交通部公路局 ■ 交通部高速公路局 ■ 經濟部產業發展署 ■ 產業代表 ■ 學界代表 ■ 研究單位代表
15:45-16:30 (45 分鐘)	綜合討論/開放現場與會者提問	

圖 8 交通部運具電動化及無碳化 112 年度社會溝通議程

交通部為「運具電動化及無碳化」關鍵戰略主辦機關，但其中多項行動措施計畫由不同部會主辦。爰此，部分社會溝通工作依部會分工進行，如表 8 所示。

表 8 運具電動化及無碳化 112 年辦理社會溝通情形

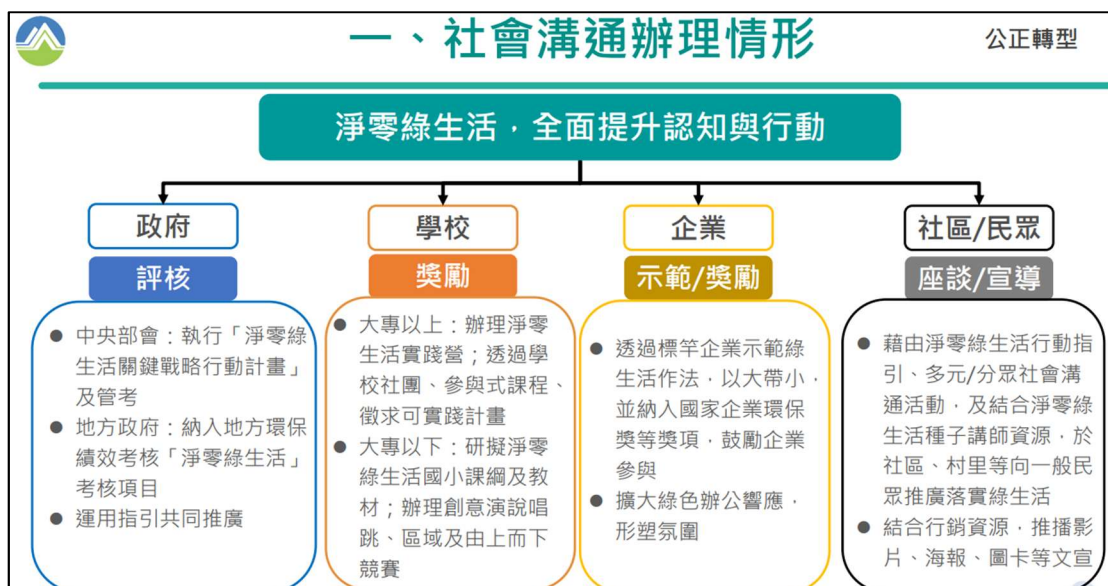
序	行動措施計畫名稱	會議/活動名稱	辦理日期	辦理成果	公正轉型面向
1	電動機車產業環境加值補助計畫(經濟部產業發展署)	112年經濟部推動電動機車第1次交流會議	112.3.16	電動機車數量推動策略、能源補充設施設置區域規劃，以及車廠所屬機車行淨零轉型推動措施進行交流。	產業發展
2		112年經濟部推動電動機車第2次交流會議	112.5.31	車廠回饋前次會議討論之推行策略執行成效，本研究亦就車、站、行3面向推動策略提供精進建議。	
3		112年經濟部推動電動機車第3次交流會議	112.8.16	與各車廠討論補助數量提升做法，並提供機車行關懷清單請車廠投入輔導，以提升機車行申請相關補助意願。	
4	電動機車產業環境加值補助計畫(經濟部產業發展署)	112年經濟部推動電動機車第4次交流會議	112.9.26	112年度Q4電動機車推動銷售數之作法進行討論，並與各車廠確認112年度各車廠自訂之銷售目標及鼓勵各車廠與大專院校建教合作，培養維修人才。	產業發展
5		112年經濟部推動電動機車第5次交流會議	112.12.21	113年起受認可電動機車，電池模組使用之電池芯不得為中國大陸地區產製，其廠牌亦不得為陸資企業進行說明，就已投放之電池模組車廠須於113年1月15日前來函核備；並鼓勵車廠於113年度加強銷售力道，盼在發展油車市占同時兼顧電車發展，並鼓勵車廠持續推動機車行升級轉型	
6	補助地方政府新增擴充能源補充設施場域(環境部)	「公有場域新增或擴充電動車公共能源補充設施示範計畫申請及評比作業原則」分區說明會	112.6.8	除邀集具備提案申請資格之各地方政府外，亦邀請布建過程可能涉及之台電各區處，以及相關產業參加，透過會議與推動本研究有關人士溝通及解答問題，並於會後製發問答集	民生消費
7			112.6.9		
8			112.6.13		

序	行動措施計畫名稱	會議/活動名稱	辦理日期	辦理成果	公正轉型面向
9	推動電動車經銷維修體系設置充電樁(交通部路政及道安司)	電動車業者建置充電設施座談會	112.2.17	邀集共12家電動車經銷業者及兩家汽車公會，了解電動車經銷業者充電設施建置現況及未來發展規劃，並鼓勵電動車經銷業者於本身銷售據點、保養廠設置充電設施。	民生消費、
10	持續推動機車行轉型計畫(經濟部產業發展署)	機車行升級轉型策略會議	112.6.13	邀集機車製造廠、各地方機車商(工)會與聯合會等共15個單位與會提供建議，並說明目前機車行升級轉型推動現況及第1階段課程開放第2人(含)以上參訓作法，與會單位均一致贊成相關作法並同意協助宣導鼓勵機車行與會員踴躍參訓。	勞工就業

資料來源：交通部(2024)。關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」公正轉型 112 年度年度執行情形報告^[19]。

2.淨零綠生活公正轉型社會溝通

環境部推動淨零綠生活之公正轉型減輕對策，主要係推動提升認知與行動，促進行為改變等社會溝通手段著手。其架構係以「政府」、「學校」、「企業」與「社區/民眾」做為對策研擬之構思標的，如圖 9 所示。



資料來源：環境部(2023)。「淨零綠生活」關鍵戰略行動計畫措施及公正轉型議題與策略。國發會公正轉型策略檢視小組第1次會議資料，112年6月16日。

圖 9 環境部「淨零綠生活」公正轉型社會溝通

環境部的「淨零綠生活」社會溝通，以工作坊的方式辦理，環境部邀請公部門及 NGO 團體，並區分不同議題分桌交流討論，每桌有桌長彙整與會人員的意見進行歸納，並在最後分享給全體與會的人員，以達到意見交流的目的。環境部 113 年 5 月 7 日的淨零轉型公正轉型工作坊議程如圖 10 所示。

2024

淨零綠生活公正轉型工作坊

淨零綠生活
Green Lifestyle

時 間	議 程 內 容	主持人 / 講 者
09:00-09:30	報到	
09:30-09:40	主席致詞	環境部
09:40-10:10	淨零綠生活關鍵戰略說明 淨零綠生活公正轉型意識說明	財團法人環境資源 研究發展基金會
10:10-10:30	工作坊操作說明與各組認識	創新民主中心
第一輪討論		
10:30-11:50	淨零綠生活公正轉型辨識與思考 主題1：發現問題	創新民主中心
11:50-13:30	休息與討論交流	
第二輪討論		
13:30-14:50	淨零綠生活公正轉型辨識與思考 主題2：思考解決方案	創新民主中心
14:50-15:30	成果製作與交流	財團法人環境資源研究 發展基金會/創新民主中心
15:30-16:20	小組分享	各組
16:20-16:30	工作坊結語	環境部
16:30-	賦歸	

淨零路上
有你有我
公正轉型
一同前行

報名表單

環境部
Ministry of Environment

財團法人環境資源研究發展基金會
財團法人環境資源研究發展基金會

圖 10 環境部 113 年 5 月 7 日的淨零轉型公正轉型工作坊議程

2.5 國內淨零公正轉型相關議題研究計畫

國發會為了推動淨零公正轉型，蒐集我國公部門 17 項相關研究計畫³(詳附錄)，其中國發會委託 2 案、勞動部委託 2 案、國科會委託 4 案、經濟部委託 6 案，以及內政部建築研究所委託 3 案。

惟其中除了國發會及勞動部的相關計畫較屬於公正轉型的研究外，其餘的研究計畫大多主要為淨零轉型研究，部分研究有提及一些公正轉型的議題。

涉及運輸部門的有國科會「機車電動化過程中的公正轉型：探索機車車行的淨零轉型路徑」計畫，研究重點包括：(1)機車電動化過程的公正轉型：探索機車車行的淨零轉型路徑；(2)工會在公正轉型中的角色：台灣電動機車發展的個案研究；以及(3)台灣燃油機車產業轉型：生產現場的技術變遷與勞動調適；預期成果方面，則包括(1)電動機車維修制度建制之相關政策建議；(2)評估燃油機車產業輔導措施之效益與影響，提出具體政策建議。

內政部建築研究所之研究成果，就建築節能措施之利害關係人影響減輕對策，包括：勞工面向之教育訓練、產業升級補助與創新商業模式，以及社會對話等^[5]。

2.6 文獻回顧小結與討論

1.利害關係人界定需持續滾動進行盤點，並且不遺落任何人

做為推動淨零公正轉型的第一步，找出利害關係人十分重要。除了列出先驗知識下的弱勢族群，包括經濟弱勢者、婦女、兒少、年長、身心障礙族群外，部分文獻也提到更多利害關係人是要透過不同的篩選項目找出來，如我國原住民族群易因地緣與文化因素受到比其他族群更大的影響；甚至要考量平常可能不會讓人覺得是弱勢，但在淨零措施之下，會形成相對的弱勢。

爰此，其於公正轉型不遺落任何人的精神，利害關係人界定不是做完一次就結束，而是要不斷的檢討與過濾，儘可能把受到影響的利害關係人找出來。

2.現有影響評估方法偏向質化，仍需視議題發展不同的評估方法

目前文獻回顧的結果，太多的影響評估方法都偏向質化方式的論

³ 資料來源：國發會 112 年 9 月 28 日公正轉型委員會學術小組第 1 次會議資料。

述，不論是從 4As 面向、議題面向、政策領域面向等，目前本研究所蒐集到的文獻都是質化的分析偏多；量化的方法則較針對特定的單一對象從總體面進行評估(如勞動部勞動及職業安全衛生研究所之委託研究以 CGE 模型進行模擬分析^[21])。

由於利害關係人辨識與影響評估的作業，其目的主要是要找出受到負面影響的特定族群，爰此，本研究認為，質化方法已可達到大部分影響評估的目的，惟若要更明確的掌握受到負面影響之利害關係人特徵與數量，以及不同利害關係人受到影響是否有相關事證時，量化資料可以提供「執行單位」更精確的訊息，有利於後續減輕對策的規劃。若是受限於資料取得困難而無法有具體量化的數據支持，則需更仰賴社會溝通與回饋修正等作業的強度與密度。

3.淨零措施主辦單位要主動辦理公正轉型減輕對策

在減輕對策方面，與前面 2 個步驟相較，與所推動的淨零措施的關聯程度更高。也就是說，減輕對策的研擬，十分仰賴真正在推動淨零措施的單位，依其所推動淨零措施的內容來研析減輕對策，而有些減輕對策涉及原淨零措施的調整，這種工作更需要原本主辦這項淨零措施的單位才有這個能力與權力辦理。爰此，主辦淨零措施的單位，應更積極主動辦理公正轉型事務。

在方法上，文獻中有建議了一些，可以參考。包括：教育訓練，包含勞工的技能培訓、講習，建立知識共享平台^[1]；對產業先鼓勵，再逐步強制；發展創新商業模式，包括以租代買，降低初期轉型的投資成本，以及補助企業產業升級等。

4.社會溝通需觸及所有利害關係人

目前部會所推動的社會溝通，大多限於各機關業務職掌業務範疇內的議題討論，且採用說明會、論壇與工作坊形式為多。這些意見交流的形式，未必所有的利害關係人都能參加，且與會者的意見是否能受到淨零措施主辦機關的重視，需要結合嚴謹的管控機制確保社會溝通能真正發揮效果。

5.綠運輸措施，亦為其他淨零轉型措施之公正轉型對策

美國針對氣候危機，提出「正義 40 倡議」，其中，「潔淨交通：改善公共運輸、減少運輸排放污染、提高綠色公共運輸可取得性、提供可負擔的電動車、充電設備與購買輔導計畫、新增自行車道和人行

道等^[1]」為其七大項目之一。由於運輸本就是衍生需求，任一個淨零措施若會造成部分利害關係人必須改變其運輸行為，則綠運輸的相關措施，就會是其公正轉型的減輕對策之選項之一。例如，由於能源價格上漲，造成部分族群產生的能源貧窮的課題，因而需要放棄私人汽機車，改用其他綠運輸措施，如公共運輸、自行車等，這種情況下，提供完善的綠運輸環境，就是其中一種公正轉型對策來減輕這些族群受到的衝擊。

三、淨零綠運輸政策之利害關係人辨識準則 與影響評估準則(含案例)

為提供交通部及相關單位與所屬機關(構)在推動淨零轉型關鍵戰略各項具體工作時有所依循，以下初步就淨零公正轉型相關作業方式提供初步建議，且現階段先以行政院淨零轉型關鍵戰略涉及交通部部內單位、部屬機關構所推動之各項計畫或措施為適用範圍，包括但不限於公共交通、行人和自行車基礎設施、減少私人車輛使用、以交通為導向的發展、綠色貨運、旅遊和旅行等，以下統稱為「淨零綠運輸措施」，各主辦單位稱為「執行單位」。日後若有滾動檢討修訂時，再逐步擴充應用至其它交通相關的淨零措施。

公正轉型是個持續性不斷檢討改進的過程。針對所主辦之「淨零綠運輸措施」，需辦理(1)影響範圍設定；(2)確定利害相關群體；(3)影響評估；(4)減輕對策研擬；(5)實施與監測；以及(6)回饋修正；而這些過程中，都需視需要持續辦理社會溝通；其運作建議流程如圖 10 所示。



圖 10 淨零綠運輸政策公正轉型運作建議流程

3.1 初次評估之影響範圍設定

為符合避免遺落任何一人之理念，在做公正轉型時，不宜有影響範圍之界限。

然而，在初步啟動公正轉型作業時，行政單位宜有一較為具體的標的範圍，以便預估在進行初次評估時所需投入之人力、時間與方法，爰此，在實務上，本研究仍建議初次進行淨零綠運輸措施之公正轉型影響評估時，先訂定影響範圍。之後依據本研究建議之滾動檢討流程，以滾雪球方式，逐步適時擴大評估之範圍。

「執行單位」應先予以設定「淨零綠運輸措施」可能影響的範圍，包括空間、時間與其他基本社經特性，並依據所設定的範圍內進行後續的公正轉型程序。後續在滾動檢討的時候，也需重新檢視原先設定的影響範圍，是否已經將可能之利害關係人及其可能受到的影響因素納入，若有遺漏，則要調整影響範圍的設定。

影響範圍要盤點的要素，可能會隨個別「淨零綠運輸措施」的內涵而有所差異。以下「淨零綠運輸措施」的類型，初擬下列3種類別提供範例說明如表9。

表9 影響範圍盤點要素依措施類別區分

序號	措施類別	說明
1	小範圍特定區域類型	措施的實施範圍可明確劃分空間範圍邊界，且措施的影響對象主要在該特定區域內之利害關係人。
2	特定受影產業或對象	措施影響可明確指定之一個或數個產業，或是特定的族群。
3	大範圍或通案	措施的實施係通案性之影響，所影響之空間範圍過於廣泛，不易明確劃分明確的受影響產業或對象，其範圍內涉及的對象不易完整盤點或進行意見徵詢。

資料來源：本研究製作。

同一項「淨零綠運輸措施」，實務上在執行時，可能會在不同階段，從大範圍的類型，轉變成為小範圍的類型，例如停車，本是全國性的，但若後續規劃有要針對特定範圍進行停車管理的強化，則可能要同視檢視小範圍的影響範圍要素。如表10所示。

表10 依措施類別區分影響範圍盤點要素

序號	措施類別	影響範圍要素盤點建議
1	小範圍特定區域類型	✓ 空間：明訂措施實施空間，並做為影響評估的主要範圍。此外，依據措施內容，視需要

		將周邊區域納入影響評估範圍。 ✓ 措施內容：「淨零綠運輸措施」的實施方式、對象與時間。其中若實施上有時間差異，例如平日與假日、上班時間與下班時間、交通尖峰與離峰時段等等，部分措施若有單雙月或隔週實施，也須明確列出。下列各項要素若有時間上的差異，也要同步盤點出其差異處。 ✓ 交通條件：區域內道路特性(如道路等級、單行或雙向)、交通流量、停車供需(路外與路邊，含區域內與區域合理步行空間範圍)、公共運輸資源(含區域內與區域合理步行空間範圍)、步行與自行車道。 ✓ 社經活動特性：區域主要土地使用類型(住宅、商業、工業等，居民人口特性(性別、年齡)、主要商業性活動與產業類型，如餐飲、辦公、遊憩、購物 ✓ 公共服務及文教設施與機構(含區域內與區域合理步行空間範圍)，如公園、醫療機構、學校、政府機構、社區中心、圖書館、警消機構。 ✓ 其他影響旅次吸引之地標或特色活動，如知名店家、觀光地標。
2	特定受影產業或對象	✓ 受措施影響的產業，以及這些產業的消費者。 ✓ 上下游產業鏈。
3	大範圍或通案	✓ 時間：針對「淨零綠運輸措施」，因考慮實施的時間差異。 ✓ 其他可巨觀的特性。

資料來源：本研究製作。

這些要素的盤點，主要係提供後續作業研議時之參考依據，盤點

出來的細節愈多，愈可以找出受到影響的利害關係人。

案例操作-影響範圍設定

由於低碳交通區在國內目前尚未有實際進行試辦，為能更具體的了解公正轉型的操作方式。以下本研究自行設定一個虛擬的低碳交通區案例內容，且假設實施該措施之相關法規制度均已完成必要的法定程序。

依據上述針對影響範圍設定之類型，本研究設定其影響範圍要素與基本特性如表 11 所示。

表 11 本研究虛擬低碳交通區案例影響範圍要性與基本特性

空間	四周被主要幹道圍繞。區域面積大致呈矩型，四邊周長約 450 公尺至 600 公尺不等，面積約 0.25 平方公里。區內被巷道劃分為 30 個小區塊，其中中學、區民活動中心、3 處公園等共占 5 個區塊，其餘 25 個區塊為包含住宅、商家、企業、公部門機關(構)等。
措施內容	1. 區內週一至週五上班尖峰時段，汽機車僅限電動車進入區內。 2. 區內週一至週五白天上班時間(例如 8:00-18:00)，電動車汽機車於公有路外及路邊停車免費；非電動之汽機車路邊停車全面收費，且費率較鄰近區域高 50%。
交通條件	1. 道路等級：區內均為 8 公尺以下巷道，均為單行道，大多路段有路邊停車(包含已劃設停車格，及未劃設停車格)。區域周邊中有 2 邊較長的兩側各有 2 進 2 出的巷口，另 2 邊較短的 2 側則均為 1 進 2 出的巷口。 2. 交通流量： 3. 停車供需 (1)汽車停車： ● 區內有 2 處路外公有停車場共 600 個停車格，平日上班時段均滿場，含親子車位、電動車位、無障礙車位，亦有無障礙通道；另有 10 處的民營路外停車場，約有 250 格位；區內道路路邊停車格約有 200 格位，含 5 個無障礙車位與 6 個貨車停車格。區內有建築物附設有地下或平面停車位，數量不詳。 ● 區域周邊幹道有 25 個公有路邊收費停車格，包含 5 個無障礙停車格，與 4 個貨車停車格。

	(2)機車停車：區內路外公有停載場有收費機車停車格約 50 格；路邊有免費機車停車格約 1,000 格。 (3)自行車停車：路邊約有 50 處自行車停車格，約可停放 250 輛自行車。 4.公共運輸： (1)公車：區內無公車站牌，但區域周邊幹道約有 7 個公車站牌，公車路線多及班次密集。 (2)捷運：區內無捷運站，但區域附近有 2 處捷運站，距離區域周邊分別約 50 公尺與 400 公尺。 (3)公共自行車：區內共 1 處公共自行車站點，區域周邊 50 公尺內有 7 處站點，每處站點有 20~50 輛的容量。 5.人行道與自行車道：區內巷道除學校與區民活動中心外，無實體人行道。區內約有一半巷道有人行專用綠色鋪面。區內無自行車道。區域四周幹道有實體分隔人行道，可騎行自行車。
社 經 活 動 特 性	1.土地使用類型：區內 80%建物為住宅為主，部分一樓有商家。 2.居民人口特性：住戶約 3,500 戶，居民人數約 9,000 人，男性占 45%，女性占 55%。根據選舉資料，區域內有投票權之成年入占 70%。 3.主要商業性活動與產業類型：區內有餐飲、服飾、食物零售店家，主要圍繞區域中心位置的區民活動中心周邊分布，另有。靠近區域四周的主要幹道有多家企業辦公，主要為金融業與服務業。周邊區外 300 公尺內有餐飲聚集的巷道一處，鄰近的區塊以金融業、服務業為主。
公 共 服 務 及 文 教 設 施 與 機 構	✓ 區內：區民活動中心 1 處，位於區域內中心位置。宗教機構 5 處。小型公園 3 處。公立中學一處，醫療機構約 15 處，牙醫診所與藥局占大多數。政府機關構 6 處，包含 1 處派出所、郵局 1 處。 ✓ 周邊區外 800 公尺內有大學分部 1 處、中小學 3 處、大型公園 1 處，大型區域教學醫院 1 處

註：本表格之措施為虛擬設計，並非做為任何區域實施之參考依據，僅供本研究用以說明公文轉型作業相關程序之用。

資料來源：本研究製作。

3.2 利害關係人界定

1. 列舉所有可能與潛在之利害相關者

「執行單位」針對所主辦之「淨零綠運輸措施」，列舉所有可能與潛在之利害相關者。可能是「淨零綠運輸措施」執行區域內活動的居民、商家與組織；或是各式特定運具的使用者，如公車族。

列舉時，可擇一或綜合「文獻分析與數據蒐集」、「專家諮詢」與「歷史案例參考」等 3 種方式進行，如表 12 所示。

表 12 利害相關者列舉方式

方式	說明
文獻分析與數據蒐集	查閱相關政策文件、學術研究及行業報告，識別與運輸業相關的潛在利害關係人，例如政府部門、運輸企業、勞工團體及環境組織。
專家諮詢	邀請運輸、環境及社會經濟領域的專家，通過會議或工作坊形式，共同腦力激盪可能的利害關係人。
歷史案例參考	分析其他淨零轉型案例（如歐盟綠色協議），借鑑其涉及的利害關係人範圍。

資料來源：本研究製作。

列舉之名單，可參考「表 1 淨零低碳交通政策公正轉型檢視領域」與「表 2 利害關係人盤點表」，區分為直接關係人與間接關係人。列舉之結果，以本研究虛擬之低碳交通區案例為例，可如表 13 所示。

表 13 利害相關者列舉-以虛擬之低碳交通區案例為例

利害關係	具體對象類別
直接關係人	區域內居民 於區域內工作之就業人員 於區域內就讀之學生及接送之家長 於區域經營事業的業主 送貨給區內事業與住戶的貨運業者及送貨人員 區內經營停車場的業者 區域內宗教機構管理者與參與宗教活動者 區域外進入區內購物消費之個人與企業 區內行動不便需車輛接送人員
間接關係人	主辦停車管理之公部門單位 主辦交通管理之公部門單位

利害關係	具體對象類別
	鄉鎮市區長、村里長 具地緣關係之民意代表(如立委、議員等) 警消單位與相關勤務人員 路邊停車收費人員 周邊區域居民代表 周邊區域停車場經營業者 穿越性車流之用路人 專家學者(如生產技術、產業發展、環境影響、城鄉發展、領域專業學者等) 其他(視在地社會結構特性補充)

資料來源：本研究製作。

2.研擬利害關係人受淨零綠運輸措施影響之敘述性文字

依據上述列舉之利害相關者，執行單位依據對於所推動之措施，針對每一利害關係人群體，以文字方式描述其一般而言可能受到的影響，舉例如表 14 所示。其目的在於將利害關係人所受的影響轉化為可以讓不同背景人員理解與感受的文字，以做為後續溝通的基礎。

在研擬時，可擇一或綜合「」等 4 種方式進行，如表 13 所示。

表 14 利害關係人所受影響之研擬方式

方式	說明
情境模擬分析	針對每類利害關係人，模擬淨零措施可能帶來的經濟、社會或環境影響，並撰寫敘述性文字。例如，運輸業員工可能因轉型面臨技能轉換需求。
問卷預測調查	設計初步問卷，發放給少數代表性利害關係人，收集其對淨零措施的預期影響反饋，作為敘述基礎。
工作坊共創	舉辦小型利害關係人參與式工作坊，引導參與者描述自身或其群體可能受到的影響，並記錄為敘述性內容。
文獻與統計結合	參考現有研究數據（如碳排放減量目標），結合定性描述，勾勒出各利害關係人可能的面臨的具體挑戰與機會。

資料來源：本研究製作。

以本研究虛擬之低碳交通區案例為例，其研擬之結果可如表 15 所示。

表 15 利害關係人所受影響-以虛擬之低碳交通區案例為例摘述

利害關係人	受影響內容說明
區域內居民	非電動車擁有者，可能因尖峰時段限行及停車費率提高，增加交通成本或改變旅次習慣。
送貨給區內事業與住戶的貨運業者及送貨人員	貨運車隊若非以電動貨車運送，可能因限制通行政策增加運輸成本，影響營運效率。
區內行動不便需車輛接送人員	因為限制通行之管制措施，原本依賴傳統車輛出門往返的行動不便居民，需額外安排替代運輸。
區內經營停車場的業者	停車場業者可能因為限制通行的管制措施而減少了非電動車停車者使用停車場，造成營收受到影響。

資料來源：本研究製作。

3.執行社會溝通進行意見徵詢

由於前一步驟係由執行單位自行依據對所推動之措施內容，客觀設想利害關係人所受影響，並非利害關係人之直接感受。爰此，本階段主要為蒐集利害關係人自行表達所受之影響。

一般而言，意見蒐集與徵詢的方式可以透過公聽會、訪談焦點團體或代表人士或問卷調查，確認影響描述的準確性並識別遺漏群體。並建議優先針對弱勢群體(如高齡者、身心障礙者、低收入戶)進行訪談，確保其需求被納入。

為確保意見徵詢能儘可能觸及重要的利害關係人，不宜僅採用一種方式，且應在合理作業期程內，多次蒐集意見，以減少利害關係人意見被遺落的機會。表 16 舉例說明各種意見徵詢方式的優缺點與建議進行方式。

表 16 各種意見徵詢方式

方式	性質	說明
公聽會	優點	可觸及的人數眾多，能夠一次性匯集多方利害關係人的意見，促進公開討論與資訊透明化，有助於建立共識並提升措施的公信力。公聽會可讓不同群體直接表達意見，特別適合了解廣泛的社會影響與在地需求。
	缺點	參與者可能受限於時間、地點或資訊可及性，導致弱勢群體(如高齡者、行動不便者)參與度低。討論可能被具主導力的團體或個人主導，影響意見的多樣性。此外，組織成本較高，需投入大量資源。
	進行方式	於「低碳交通區」案例中，建議在區內(如區民活動中心)與週邊幹道附近(如社區中心)舉辦至少 2 場公聽會，時間安排於平日晚上及假日白天，以利居民、商家及就業人員參與。會前透過社區公告、電子看板及地方媒體宣傳，確保資訊觸及率。提供線上直播與意見提交管道，方便無法親自參與者表達意見。針對弱勢群體，安排專人協助參與或提供交通補助。
訪談焦點團體或代表人士	優點	能深入探討特定群體的影響感受，特別適合針對弱勢群體(如高齡者、身心障礙者)或專業群體(如貨運業者、停車場經營者)進行質性分析。訪談可挖掘潛在問題，補充公聽會未涵蓋的細節。
	缺點	參與人數有限，無法全面代表所有利害關係人意見。選擇代表人士可能引入偏見，且組織與執行需耗費較多時間與專業人力。對於敏感議題，受訪者可能不願坦誠表達。
	進行方式	針對「低碳交通區」案例，建議組成 3-5 個焦點團體，涵蓋居民(含高齡者與低收入戶)、貨運業者、停車場業者、學生家長及宗教機構代表。每團 6-10 人，進行 1-2 小時半結構化訪談，聚焦措施對其生活、營運或出行的具體影響。訪談由專業主持人引導，確保討論中立且涵蓋多元觀點。為提升參與意願，可提供適當補償(如交通補助或禮券)。訪談結果應記錄並分析，作為後續名單修訂依據。

方式	性質	說明
問卷調查-面訪	優點	能直接接觸利害關係人，確保問卷填答品質，特別適合高齡者或不熟悉線上工具的群體。面訪可即時澄清問題，提升回應準確性，並能觸及較難參與公聽會的弱勢群體。
	缺點	執行成本高，需投入大量人力與時間，覆蓋範圍受限於調查員數量與作業期程。受訪者可能因面對面互動而產生社會期望偏見，影響回答真實性。
	進行方式	於「低碳交通區」案例中，建議針對區內居民抽樣 500-700 人進行面訪，涵蓋不同年齡、性別及收入群體，特別優先拜訪高齡者與行動不便者。問卷設計包含開放式與封閉式問題，聚焦限行與停車費率對其交通成本、生活品質的影響。調查員應接受專業訓練，確保訪談中立並保護受訪者隱私。調查時間安排於平日與假日，地點包括區民活動中心、公園及主要幹道附近。
問卷調查-線上意見蒐集	優點	覆蓋範圍廣，參與門檻低，適合忙碌或無法親自參與的利害關係人(如區外消費者、穿越性車流用路人)。線上問卷成本較低，可快速收集大量數據，方便後續分析。
	缺點	被利益團體提供誤導意見，可能因匿名性導致數據失真或受到特定團體(如反對措施的業者)集中回應，影響代表性。線上問卷可能排除不熟悉數位工具的群體(如高齡者)，導致意見偏誤。
	進行方式	線上問卷開放於「低碳交通區」措施實施前 3 個月，透過交通部網站、地方社群媒體及區內公告宣傳，鼓勵居民、業者及週邊用路人填答。問卷設計簡潔，包含多選題與開放式問題，聚焦措施對交通行為、成本及生活品質的影響。為避免誤導意見，應設置身份驗證機制(如填寫居住地或行業類別)，並透過數據分析篩選異常回應。針對高齡者或數位弱勢群體，搭配面訪或提供紙本問卷，確保意見涵蓋全面。

資料來源：本研究製作。

4.依社會溝通結果修訂利害關係人名單與受影響內容

依據上述步驟，修訂利害關係人名單與受影響內容，做為後續影

響評估之參考依據。

3.3 影響評估準則

影響評估旨在量化或質性描述「淨零綠運輸措施」對利害關係人的影響，涵蓋經濟、就業、社會與環境面向。以下為「低碳交通區」案例的影響評估準則與操作。

1. 經濟影響

經濟影響評估準則係要評估措施對利害關係人交通成本、營運成本及收入的影響。以上述本研究以虛擬之低碳交通區案例為例，假設下列情境：

- (1) 週一至週五尖峰時段僅限電動車進入：非電動車擁有者(居民、貨運業者)可能需繞路或轉用公共運輸，增加時間與金錢成本。估計每位非電動車居民每日額外成本約 50-100 元(依據繞路距離或公車票價)。
- (2) 非電動車停車費率提高 50%：以路邊停車每小時 20 元為基準，提高後每小時 30 元，假設每日停車 2 小時，則每週增加成本約 100 元，影響約 70%非電動車居民(約 6,300 人)及貨運業者。

2. 就業影響

評估措施對就業機會、職位穩定性及工作條件的影響。以上述本研究以虛擬之低碳交通區案例為例，假設下列情境：

- (1) 貨運業者可能因限制通行政策縮減區內業務，影響送貨員就業穩定性，估計區內約 50 名送貨員受影響。
- (2) 停車場業者因電動車免費停車可能增加管理成本，但非電動車停車需求減少可能導致收入下降，影響約 10 家民營停車場的 20-30 名員工。

3. 社會影響

評估措施對弱勢群體(高齡者、身心障礙者、低收入戶)的生活品質及可及性影響。以上述本研究以虛擬之低碳交通區案例為例，假設下列情境：

- (1) 行動不便居民(約 5%居民，450 人)因限行可能難以使用傳統

車輛，需提供替代運輸(如電動接送車)。

- (2) 高齡者(約 20%居民，1,800 人)可能不熟悉電動車或公共運輸科技產品，需能力強化培訓。

4. 環境影響

評估措施對空氣品質、噪音及碳排放的改善程度。以上述本研究以虛擬之低碳交通區案例為例，假設下列情境：

- (1) 尖峰時段限行非電動車預計減少區內車輛排放，改善空氣品質，對居民健康有益。
- (2) 免費電動車停車鼓勵電動車使用，預計長期減少碳排放約 20%(參考區域車輛組成)。

上述的影響評估，儘可能兼顧量化與質化資料。例如，在量化分析方面，可以使用交通流量數據、停車使用率及居民調查，估算經濟與環境影響；在質化分析方面，可以透過專家訪談與利害關係人焦點團體，了解社會與就業影響的質性描述。此外，亦可透過相關評估工具輔助提供更多有用資訊，例如可採用成本效益分析(CBA)或多準則決策分析(MCDA)整合各面向影響。

3.4 減輕對策

為減輕「淨零綠運輸措施」對利害關係人的負面影響，需研擬針對性對策，並確保弱勢群體優先受保障。以下以上述本研究以虛擬之低碳交通區案例，舉例提出減輕對策：

1. 針對區域交通管制之減輕對策

臨時得知規定的非電動車用路人進入管制區可能違規，貨運業者及行動不便居民出行受限。為減輕交通管制造成的衝擊，初期可從小區域與較短時段開始，逐步擴大施行範圍。例如，剛開始可以結合宣導活動，以每月一次的方式在小區域試行，再行逐步擴大範圍與實行時段。

於措施實施前 3 個月，透過媒體、社區公告及區內顯著標誌(如電子看板)宣傳限行政策，確保居民與業者知悉。

實施首月可設為勸導期，僅警告違規車輛不開罰，降低適應成本。

舉辦電動車試乘與公共運輸體驗活動，鼓勵非電動車用戶轉型，特別針對高齡者與行動不便者。

此外，亦可提供電動接送車服務，優先服務行動不便居民，確保其交通需求得以滿足。

2. 針對非電動車停車費率提高對減輕對策

非電動車居民與區域內商家員工通勤或運輸停車成本增加，影響低收入戶與小型商家。針對低收入戶，可提供停車費補貼或公共運輸票券補助，例如每人每月約 500 元；針對為非電動車小型商家提供過渡期停車費折扣(例如：6 個月)，鼓勵其轉用電動車；增加區內及週邊公共自行車站點(由 1 處增至 3 處)，提高公車班次頻率，降低居民對私人車輛依賴。針對高齡者及弱勢群體，舉辦公共運輸 APP 與電動車使用培訓，提升其適應能力。

3. 跨部門協作

與經濟部、勞動部合作，提供貨運業者電動車採購補助及送貨員再就業培訓，減輕就業影響。

與地方政府合作，設立公正轉型諮詢窗口，受理利害關係人意見並提供個人化協助。

4. 監測與回饋

設置監測機制，定期收集利害關係人意見(如每季問卷調查)，評估對策執行成效。

根據監測結果，調整對策內容，如增加補貼額度或延長勸導期，確保公正轉型目標達成。

3.5 小結

本章透過虛擬之「低碳交通區」案例，展示了淨零綠運輸政策公正轉型之利害關係人辨識與影響評估的操作流程。影響範圍設定明確了空間、時間及社經特性，確保後續辨識全面涵蓋受影響群體；利害關係人界定透過系統性盤點與社會溝通，確認直接與間接受影響者；影響評估涵蓋經濟、就業、社會與環境面向，並結合定量與定性方法；減輕對策則針對負面影響提出具體措施，特別保障弱勢群體。這些準則與方法可作為交通部及其部屬機關(構)推動淨零轉型時的參考，未來可透過滾動檢討進一步優化，確保轉型過程公平、包容且具永續性。

四、結論與建議

4.1 結論

1. 推動公正轉型要能掌握不公正的根源與多元面向因素

公正轉型旨在解決淨零轉型中的不平等現象，特別是利益分配不均與結構性不公的挑戰。文獻指出，不公源於國家產業政策對不同產業(如高科技產業與文化時尚娛樂產業)的資源與權力分配不平衡。此外，低碳轉型可能創造新的脆弱性，未能充分解決能源市場與社會經濟中的既有不公，這些不同來源造成之不公平都必須掌握。此外，社區的地方感(如地方依附、景觀記憶與土地使用歷史)與適足生活標準(Decent Living Standard)^[22]等多元面向的因素，是評估轉型影響的重要考量，強調轉型需兼顧在地文化與尊嚴生活的權利。

2. 須從多維度進行利害關係人辨識

利害關係人界定需涵蓋多元族群，特別是弱勢群體(如經濟弱勢者、婦女、年長者、身心障礙者、原住民族群)及因特定措施(如碳稅、共享服務)而成為相對弱勢的族群(如計程車司機、核心家庭)。文獻建議從可取得性(availability)、可及性(accessibility)、可負擔程度(affordability)與可接受度(acceptability)等 4As 面向進行辨識，並考量外部性危害。此外，個人(性別、年齡、收入)、地區(居住地點)、社會文化(在地文化、環境意識)及受影響因子(交通成本、環境品質、生活品質、就業機會)等眾多維度均應納入評估。

3. 影響評估需質化與量化並重，減輕對策要促進公平分配與包容性

文獻之影響評估方法以質化為主，如 4As 面向、議題面向(土地使用、公共建設、生計經濟等)及政策領域面向(國際勞動組織九大領域)，但量化分析有助於精準掌握受影響族群特徵與數量；爰此，在影響評估時，應盡可能兼顧質化與量化之方法。而在減輕對策方面，應針對負面影響提供補償、能力提升(如技能培訓)及參與式治理(如社會對話、知識共享平台)，以促進公平分配與包容性。文獻強調，綠運輸措施(如公共運輸、自行車道)不僅是淨零目標的一部分，也可作為其他轉型措施的公正對策，減輕能源貧窮或交通成本負擔。

4. 應有系統地進行利害關係人辨識以確保公正轉型全面性

本研究透過虛擬的「低碳交通區」案例，展示了一套系統性的利

害關係人辨識流程，涵蓋影響範圍設定、直接與間接利害關係人盤點及社會溝通。該流程有效識別受「淨零綠運輸措施」影響的多元群體(如居民、貨運業者、弱勢群體)，確保轉型過程中不遺漏任何受影響者，特別是高齡者、身心障礙者及低收入戶等弱勢群體的權益得到保障。

5.應採多面向影響評估以促進政策精準性

影響評估準則涵蓋經濟、就業、社會及環境面向，結合定量(如交通成本、碳排放減少)與定性(如弱勢群體生活品質)分析方法。本研究虛擬案例操作顯示，低碳交通區措施可能增加非電動車用戶的交通成本及影響貨運業者營運效率，但能因此改善空氣品質，顯示影響評估能協助更精準地識別政策利弊，為後續對策提供參考依據。

6.進行多管道社會溝通以提升包容性

透過公聽會、焦點團體訪談、面訪及線上問卷等多管道意見徵詢，確保利害關係人意見被充分納入。案例中，針對弱勢群體的專屬訪談與培訓計畫，以及公聽會的線上直播與補助措施，有效提升參與度，減少意見遺漏，促進政策決策的透明性與包容性。

4.2 建議

1. 建立動態利害關係人辨識與持續社會溝通機制

為了符合公正轉型不遺落任何人之理念，持續滾動檢討找出更多害關係人有其必要。建議交通部及其部屬機關(構)建立動態辨識機制，例如結合 4As 面向與議題面向(如土地使用、生計經濟)，定期更新利害關係人清單，並特別關注因淨零措施(如運具電動化)而新興的相對弱勢群體(如計程車司機、機車行)。同時，應持續滾動強化多管道社會溝通(如公聽會、工作坊、線上問卷)，確保弱勢族群(如原住民族群、高齡者)的意見被納入。參考環境部「淨零綠生活」工作坊模式，建議舉辦分眾討論，針對不同利害關係人(如居民、業者)設置專屬議題桌，提升參與度與意見多元化。

2. 整合質化與量化影響評估並優化減輕對策

為精準掌握淨零綠運輸措施的影響，建議結合質化(4As 面向、議題面向)與量化(交通成本、就業影響、碳排放數據)評估方法，如美國交通部「氣候經濟正義掃描工具」，以視覺化呈現交通可及性與成本

負擔。減輕對策應優先針對弱勢群體提供補償(如電動車補助、公共運輸票券補貼)與能力建構(如機車行轉型培訓)，並參考內政部建築研究所的做法，推廣創新商業模式(如以租代買)與跨部會合作(如與經濟部、勞動部整合資源)，以降低轉型成本並促進產業升級。

3.建立利害關係人辨識與影響評估之標準作業程序

建議各個淨零措施之主辦機關建立利害關係人辨識與影響評估之標準作業程序，以及針對所推動之個別措施設計質化與量化分析方法。工具應整合影響範圍盤點要素(如空間、社經特性)及影響評估方法(如成本效益分析、多準則決策分析)，以提升公正轉型作業的效率與一致性。

4.優先保障弱勢群體並強化能力建構

針對高齡者、身心障礙者及低收入戶等弱勢群體，建議在「淨零綠運輸措施」實施前，優先安排專屬意見徵詢與能力強化培訓(如公共運輸 APP 使用、電動車操作)。例如高齡者與行動不便居民需額外支持，建議與地方政府及 NGO 合作，提供個人化補助(如停車費補貼、電動接送車服務)及教育計畫。

5.持續監測與滾動檢討以優化對策

建議建立長期監測機制，定期(建議每季)收集利害關係人意見，評估減輕對策成效，並根據回饋調整政策。例如，若發現油車用戶換購電動車成本負擔過重，可延長勸導期或增加補貼額度。同時，與經濟部、勞動部等跨部會協作，整合資源(如電動車補助、再就業培訓)，確保公正轉型目標的永續達成。

參考文獻

1. 國家發展委員會(2024)。我國淨零公正轉型政策研究：國際趨勢及國內挑戰與對策，結案報告。
2. 趙家緯、楊沛為(2023)。國際氣候政策下的公正轉型發展，台灣人權學刊第七卷第一期。
3. 林子倫(2021)。淨零排放的氣候政策意涵、趨勢及論述爭辯。國際開發援助現場季刊。
4. Wang and Lo (2021), Just transition: A conceptual review, Energy Research & Social Science, Vol. 82, 2021.
5. 內政部建築研究所(2023)。建築節能技術推廣與住商部門溫室氣體減量管理計畫」業務委託之專業服務案成果報告。
6. 呂依庭(2020)。能源轉型下的能源正義策略：以英國電力零售市場的脆弱消費者為例。國立臺灣大學理學院氣候變遷與永續發展國際學位學程碩士論文。
7. 黃子豪(2022)。臺灣離岸風電與地面型太陽光電之選址及開發爭議的法制化研究。國立臺北大學法律學系碩士論文。
8. 劉亞綸(2023)。永續森林治理的潛在正義衝擊-以原住民議題為例。國立臺灣大學生物資源暨農學院生物環境系統工程學研究所碩士論文。
9. 許毓庭(2024)。碳稅與稅收循環政策對脆弱家戶影響之研究。國立政治大學經濟學系碩士論文。
10. Eisenberg (2019), Just Transitions, Faculty Publications, University of South Carolina – Columbia.
11. 經濟部能源署(2023)。漁電共生非先行區環境與社會檢核-議題辨認操作手冊。
12. 李佳玟(2024)。從生態系統服務探討溼地上光電開發之利害關係人議合-以嘉義布袋鹽田為例。國立臺北科技大學環境工程與管理研究所碩士論文。
13. 海洋委員會(2023)。自然碳匯關鍵戰略公正轉型。國發會公正轉型策略檢視小組第1次會議資料，112年6月16日。
14. Lukina (2023), A New Combined Model for Assessing the Perceived Accessibility of Public Transport by Consumers in the Megapolis. Emerging Science Vol.7, No. 6, December, 2023.
15. Jagdish N. Sheth and Rajendra Sisodia (2012). The 4 A's of Marketing. DOI:10.4324/9780203802168.

16. 國家發展委員會(2022)。臺灣 2050 淨零轉型公正轉型關鍵戰略。113 年 5 月 7 日環境部「淨零綠生活公正轉型工作坊」活動資料。
17. 環境部(2023)。資源循環零廢棄關鍵戰略行動計畫。國發會公正轉型策略檢視小組第 1 次會議資料，112 年 6 月 16 日。
18. Ofgem (2020). Impact Assessment Guidance. <https://www.ofgem.gov.uk/publications/impact-assessment-guidance>.
19. 交通部(2024)。關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」公正轉型 112 年度執行情形報告。
20. 黃立安(2022)。原民部落公民發電之路－比亞外與伊達邵為例。國立臺灣大學社會科學新聞研究所碩士論文。
21. 勞動部勞動及職業安全衛生研究所(2024)。推動淨零轉型對勞動市場影響之國際比較研析，研究報告。
22. Fu and Zimm (2024), Towards a decent transport for all: The transport dimension of decent living standards for just transitions to net-zero carbon emission, Multimodal Transportation, Vol. 3, 2024.

附錄 我國淨零公正轉型相關議題研究計畫

為求淨零公正轉型關鍵戰略之推動能符合社會需求及具妥適性，國發會持續透過跨部會推動小組運作機制，強化淨零公正轉型議題趨勢之研析，盤點各部會淨零公正轉型之研究量能。其中國發會 112 年 9 月 28 日召開學術小組第 1 次會議，其中會議資料提出我國政府部門 112 至 113 年執行之 17 案淨零公正轉型不同議題相關研究，如附表所示。

淨零公正轉型相關議題研究計畫

序號	計畫名稱/ 標案名稱	委託/執行單位	執行期間	執行經費	研究重點	預期效益/成果
1	我國淨零公正轉型政策研究：國際趨勢及國內挑戰與對策	國發會/財團法人台灣綜合研究院	112.4.21 至 112.12.31	402萬元	1.研究課題主要有三： (1)國際推動淨零公正轉型經驗及政策趨向 (2)我國「2050淨零排放路徑」各關鍵戰略推動公正轉型之可能課題與挑戰 (3)前瞻及即時性議題政策研究 2.不定期提供淨零公正轉型政策諮詢服務。	1.蒐集國際組織和各國因應淨零公正轉型的作法及經驗，彙整可供我國參考之公正轉型優良案例。 2.根據國外案例，回饋檢視國內淨零12項關鍵戰略，提出大方向的機制規劃及政策建議。 3.進行前瞻課題研究與小規模政策試驗，充實國內推動相關政策之參考能量。
2	我國淨零公正轉型實證研究：經社影響衡量與評估	國發會/臺灣產業關聯學會	112.5.24 至 113.12.31	1,063萬元	1.評估淨零公正轉型政策對我國總體經社之影響。 2.建立符合我國國情的公正轉型衡量機制、架構與指標。 3.匯集我國公正轉型研究資料。 4.透過大數據等科學方法，蒐集資料，並據以探索建立可用於淨零公正轉型之新預測性模型。	1.事前與事後之淨零公正轉型政策量化評估結果與分析。 2.至2030年適合我國國情之淨零公正轉型政策衡量機制與指標。 3.透過大數據等科學方法建立之可用於預測淨零公正轉型效益之量化模型。 4.受淨零政策影響的對象與範疇之資料蒐整與分析。 5.對淨零十二項關鍵戰略公正轉型措施之政策改進建議。

資料來源：國發會 112 年 9 月 28 日公正轉型委員會學術小組第 1 次會議資料。

序 號	計畫名稱/ 標案名稱	委託/執 行單位	執行期間	執行經 費	研究重點	預期效益/成果
3	推動淨零轉 型對勞動市 場影響之國 際比較研析 /推動淨零 轉型對國內 勞動市場影 響之預評估	勞動部 勞動及 職業安 全衛生 研究所/ 社團法 人勞動 與發展 協會	112.01 至 112.12	224萬 元	1.文獻分析：透過蒐集分析國內外相關文獻，進行比較分析，找出可資借鏡之處。 2.國際研析：選擇適合本案進行比較研究之對象(5國以上)。 3.深度訪談：訪談12人，針對本研究議題設計訪談問卷及大綱，訪談對象為企業、公協會及行政機關代表。 4.量化推估：以現有數據資料或模型評估推動淨零轉型相關政策對國內勞動市場的影響統計分析。	1.蒐集分析主要國家因應政策、專責部會、規範、協助措施，並進行比較分析，針對主要國家如何回應，找出其經驗可供我國參考。 2.初步探討政府推動淨零碳排對我國就業市場產生的影響，以及這些影響主要集中在那些產業與職類。 3.透過深度訪談，瞭解國內有已經針對淨零碳排在人力資源策略方面已經採行因應對策之企業或團體，並提供參考案例。
4	因應淨零轉 型之職業訓 練、就業服 務及職能發 展等措施研 析	勞動部 勞動力 發展署/ 尚未辦 理委託 作業	預計 113.02 至 113.11	79萬元	透過問卷、深度訪談及學者專家座談會等方式，就本署因應淨零轉型之職業訓練、就業服務及職能發展等措施進行成效評估，並提出相關政策建議。	提出因應淨零轉型有關職業訓練、就業服務及職能發展等面向政策建議，以作為後續精進措施或規劃創新作為規劃參考。
5	臺灣公正轉 型策略研析	國科會 自然處/ 國立臺 灣大學 社會學 系(劉 仲恩副 教授)	112.5.1 至 116.4.30	--	1.碳排放、能源使用與社會不平等之研究 2.公正轉型下對企業及勞動市場影響評估及政策應對 3.公正轉型利害關係人社會對話機制 4.公正轉型法制化與政府能力建構 5.淨零產業轉型勞工權益因應對策	1.完成公正轉型觀察報告與利害關係人指引，提供政策建議 2.提出台灣公正轉型法律框架的模式建議 3.建立我國淨零產業轉型下之勞工就業權益保障公正機制

資料來源：國發會 112 年 9 月 28 日公正轉型委員會學術小組第 1 次會議資料。

序號	計畫名稱/ 標案名稱	委託/執行單位	執行期間	執行經費	研究重點	預期效益/成果
6	機車電動化過程中的公正轉型：探索機車車行的淨零轉型路徑	國科會自然處/ 國立屏東大學社會發展學系 (蔡依倫副教授)	112.5.1 至 116.4.30	--	1.機車電動化過程的公正轉型：探索機車車行的淨零轉型路徑 2.工會在公正轉型中的角色：台灣電動機車發展的個案研究 3.台灣燃油機車產業轉型：生產現場的技術變遷與勞動調適	1.電動機車維修制度建制之相關政策建議 2.評估燃油機車產業輔導措施之效益與影響，提出具體政策建議
7	建構淨零轉型治理評估與溝通協作	國科會自然處/ 國立臺灣大學國家發展研究所(周桂田教授)	112.5.1 至 116.4.30	--	計畫之子項將進行淨零公眾意識與綠色金融對高碳排產業減碳誘因調查，調查將兼顧淨零碳排、綠色行為、公正轉型等重要概念及方案	透過調查對象對公正轉型相關構面之看法與態度，從中發掘出有用的政策建議，以提供給相關單位進行政策研擬
8	再生能源政策與國土計畫體系接軌配套分析	國科會自然處/ 國立政治大學地政學系(鄭安廷副教授)	112.5.1 至 116.4.30	--	針對臺灣再生能源發展所面臨之土地競合與社會環境衝擊，整合法令制度、空間科學與成長管理模式、跨部門治理、特殊地域、海洋空間等五大面向，形成完善的海陸域再生能源發展與國土計畫體系接軌之架構。	確立再生能源之發展總量及空間佈局通案性建議，並提出能源與空間相關法令制度的修正建議
9	112年度「太陽光電設置環境建構與整合資源計畫」(1/3)	經濟部能源局/ 財團法人工業技術研究院	112.01 至 112.12	無法切分公正轉型工項經費	不定期辦理社會溝通及與NGO對話，多角化建構太陽光電建置之社會共識，化解可能之衝突並促進在地參與。	提升社會各界對建置太陽光電之接受度，了解推動再生能源為淨零公正轉型之重要工作。

資料來源：國發會 112 年 9 月 28 日公正轉型委員會學術小組第 1 次會議資料。

序號	計畫名稱/ 標案名稱	委託/執行單位	執行期間	執行經費	研究重點	預期效益/成果
10	中小能源用戶節能服務與推廣計畫	經濟部能源局/財團法人台灣綠色生產力基金會	112.01至112.12	無法切分公正轉型工項經費	結合大專院校成立16家節能診斷服務中心(EDC)協助中小用戶節能診斷輔導，協助中小用戶發掘節能潛力。	1.112年預計培訓100名以上學生投入節能診斷行列。 2.112年預計發掘節能潛力達1,000公秉油當量。
11	112年度加速中小企業節能減碳推廣計畫	經濟部中小企業處/財團法人塑膠工業技術發展中心	112.02至112.12	無法切分公正轉型工項經費	協助中小企業投入碳盤查與減碳策略規劃	協助中小企業符合歐盟CBAM、美國CCA或國際供應鏈減碳要求，以因應能源結構調整而帶來的成本變化，另提供支持工具，協助中小企業調適淨零轉型。
12	直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫	經濟部能源局/財團法人工業技術研究院	112.01至112.12	無法切分公正轉型工項經費	推動縣市節電及建構能源治理工作，包括推動協助能源弱勢關懷，提升用電安全與效率。	112年推動13縣市推動能源關懷、上半年協助中低收入家戶660戶、社福機構20處及偏鄉學校106處，節電131萬度。
13	112年製造部門淨零轉型推動計畫	經濟部工業局永續發展科/財團法人台灣綜合研究院	112.01.01至112.12.31	300萬元	蒐整國內外公正轉型相關資訊(如韓國《碳中和基本法》公正轉型有關策略、我國「公正轉型關鍵戰略核定版」等)，以定義工業局公正轉型涉及範疇。並著重關注製造部門受影響產業(如石化業、運具業等)，據以研析公正轉型對工業部門之影響。	盤點我國現有之公正轉型相關資源(如可召開社會溝通會議、工業局提供之人培、輔導及補助等資源)，輔以已蒐研之國內外作為，以供未來工業局之公正轉型策略制定之參考。

資料來源：國發會 112 年 9 月 28 日公正轉型委員會學術小組第 1 次會議資料。

序 號	計畫名稱/ 標案名稱	委託/執 行單位	執行期間	執行經 費	研究重點	預期效益/成果
14	113年製造 部門淨零轉 型推動計畫	經濟部 工業局 永續發 展科/財 團法人 台灣綜 合研究 院	113.01.01 至 113.12.31	300萬 元	借鏡112年之計畫構想與結論 (如協助石化業產業轉型之方 式、遇到挑戰及因應作為)，並 透過蒐羅我國工業部門公正轉 型重點行業(如：石化、紡織、 鋼鐵等)，借鏡國際公正轉型評 估方式，加以延伸未來我國產 業推動方向。	界定我國製造業可能受轉型影 響之產業/其他範疇(如勞工、民 生等)，並依據國內產業發展特 性及其相關供應鏈一併進行歸 納討論。
15	建築節能技 術推廣與住 商部門溫室 氣體減量管 理計畫	內政部 建築研 究所/財 團法人 台灣建 築中心	112.02 至 112.12	無法切 分公正 轉型工 項經費	辦理建築節能推動措施相關說 明會1場次	盤點我國建築節能相關措施， 釐清對相關利害關係人之影 響，並分析提出衝擊評估，針對 有關建築節能相關法規、政策 及推動措施等議題，辦理說明 會，邀請相關非政府組織、公協 會、業者、專家學者及法人智庫 等，針對前述議題進行交流及 對話，以加強社會溝通。
16	112年建築 物淨零轉型 評估推廣計 畫	內政部 建築研 究所/財 團法人 台灣建 築中心	112.03 至 112.12	無法切 分公正 轉型工 項經費	辦理建築淨零轉型社會溝通會 議3場次	邀集社會各界及公民團體舉辦 建築淨零轉型社會溝通會議， 徵詢淨零建築路徑藍圖執行建 言，滾動檢討淨零建築路徑及 推動策略。
17	淨零建築跨 領域人才培 育與產學研 發展平台推 廣計畫	內政部 建築研 究所/財 團法人 台灣建 築中心	112.03 至 112.12	無法切 分公正 轉型工 項經費	辦理淨零建築人才培訓、講習	透過教材研訂、講習培訓，厚植 我國淨零建築相關專業人力

資料來源：國發會 112 年 9 月 28 日公正轉型委員會學術小組第 1 次會議資料。