

能源部門及農業部門「公正轉型行動方案」(草案)

第二階段意見徵詢會議紀錄

壹、時間：115 年 5 月 15 日(星期五)上午 9 時 30 分

貳、地點：政大公企中心 A747 個案教室

參、主席：淨零公正轉型委員會高委員茹萍、

經濟部莊主任秘書銘池、

農業部資源永續利用司黃代理司長新達

紀錄：莊子忻

肆、出(列)席人員：(詳簽名冊及線上出席名冊)

伍、主席致詞：(略)

陸、與會人員發言摘要：(詳附件)

柒、會議結論

一、請能源部門及農業部門主政機關統籌評估與會代表之建議與書面意見，持續精進方案內容調整「公正轉型行動方案」(草案)。

二、請國家發展委員會彙整第二階段會議意見及機關回應資料，供後續政策推動與方案修正參考。

捌、散會。(下午 12 時 45 分)

附件、與會人員發言摘要（依發言順序）

壹、能源部門意見徵詢

一、臺灣環境規劃協會李翰林常務理事

- (一)建議主管機關落實電業管制職責，持續更新太陽光電環社檢核資料及因應對策，並適度公開審查要求、業者承諾及相關開發資訊，以提升制度透明度與社會信任；相關公開亦可作為後續室內漁電、農業用地利用等跨部門議題之溝通基礎。
- (二)地熱環社報告已公開並用於說明會，屬正向進展；惟若制度持續推動，應完善方法論、資料蒐集及審查程序，並可引入專家審查或補充說明機制，以確保資料品質、提升制度可信度，避免後續開發爭議及行政責任風險。
- (三)地熱探勘涉及原住民族諮商同意之制度風險，目前原民會尚未正式函釋釐清地熱探勘是否需辦理諮商同意。建議行政機關進一步協調並作成正式書面說明，保障原住民族權益並降低行政與法律風險；若依法應辦理諮商同意，即應確實辦理。

二、全國產業總工會戴國榮理事長

- (一)能源轉型過程中，勞工能否順利完成就業轉型，是工會最關心的議題。為避免政策停留在原則性宣示，建議建立可衡量之 KPI，以追蹤公正轉型政策成效。
- (二)綠領人才培育應優先協助受能源轉型衝擊之在職勞工進行職能轉換與就業轉銜，而非僅著重新進人才培訓；相關 KPI 不宜只以培訓場次或受訓人次衡量，應納入職能取得、轉職成效及穩定就業等指標，並由六大減碳部門共同研議一致性 KPI。

三、台灣小水力綠能產業聯盟洪正中理事長

- (一)小水力發展具備地方性、分散式及民間參與潛力，公正轉型不應只限於能源技術推動，也應結合就業轉型與社會參與，讓能源轉型更貼近地方社群。
- (二)聯盟已長期辦理小水力培訓班，累積民間參與基礎，建議能源署參

與或納入政府支持體系，使培訓更具公信力，並擴大小水力人才培育與就業轉型效果。

- (三)水利署已公告多處小水力潛力點，但產業多偏好較大規模案場，微型案場常乏人問津。建議能源署獎勵措施納入微型小水力，並與水利署合作推動公民電廠模式，促成社區、公民與民間力量共同參與。

四、台灣勞工陣線協會洪敬舒主任

- (一)綠領人才培育應建立實質成果型績效指標，不宜僅以培訓人次或受訓人次衡量；應納入證照率、就業率、薪資變化、穩定就業及學用銜接等指標，以反映政策投入與實際效益。應納入尊嚴勞動與就業品質觀點，並與勞動部、環境部等部會建立長期追蹤機制，依據市場需求與就業成效修正課程內容。
- (二)生態監測已逐漸成為開發治理中的專業職能。例如台積電台南沙崙設廠過程中，已由國科會、臺南市政府及民間團體共同推動生態變動評估機制，顯示生態監測與生態影響評估已成為重大開發案件的重要環節。建議未來綠領人才培育將相關專業能力納入課程設計，培養具備生態監測與評估能力的人才。
- (三)目前相關規劃多聚焦台電、中油等國公營事業從業人員，但能源轉型影響範圍亦涵蓋供應鏈及眾多中小企業。若職能轉換與就業輔導措施未納入相關產業從業人員，將難以完整掌握轉型對整體就業市場的影響。建議擴大盤點受影響對象，將中小企業及供應鏈從業人員納入職能轉換與就業支持規劃，以提升政策完整性與公正轉型成效。
- (四)能源貧窮應納入一般民生消費及長期監測，透過跨部會機制掌握能源價格與供應波動對不同社會群體的衝擊，並作為政策調整與社會安全支持依據。

五、經濟部莊銘池主秘（第一次回應）

- (一)資訊公開是社會參與最基礎的工作，環社檢核不應只完成前端審

查，亦應透過資訊公開讓在地團體、NGO 及民眾理解政策內容、參與監督，並協助追蹤廠商執行情形。

(二)隨著再生能源案場數量增加，公部門管制模式需從傳統單一案場管理，轉向更開放且納入在地及區域力量的治理模式；地熱環社、專案審查及原住民族諮商同意等議題，也將請相關單位再作具體說明。

(三)綠領人才 KPI 應從「執行量」轉向「實際效益」，不應只看培訓場次或人次，而應觀察受訓者是否真正就業、完成職能轉換並回應受衝擊對象需求；此需建立跨部門、中長期數據與觀測指標。

(四)能源議題不只是產業問題，也是民生與弱勢保障問題。能源價格、供應及轉型變化可能衝擊弱勢群體，未來應透過跨部門機制處理能源貧窮、社會支持及不同群體在能源議題上的需求。

六、經濟部能源署推廣組廖士煒組長（第一次回應）

(一)環社檢核及因應對策資訊公開透明部分，將持續研究如何在法規架構下兼顧資訊公開、業者合理疑慮及公共監督需求，並嘗試突破涉及施工區、案場資訊或電業法規限制之問題。

(二)能源署近期將提出相關獎勵辦法，並與水利署持續合作盤點推動計畫，支持小水力推廣納入公眾參與；未來招標也將增加社區參與內容，使小水力成為地方參與與公正轉型落實場域。

七、經濟部能源署油氣組李小娟副組長（第一次回應）

(一)地熱環社檢核目前仍有方法論、資料完整性及審查程序需強化之處，後續花蓮中央招商將參考本次意見持續改善，使資料更完整、程序更周延。

(二)諮詢同意程序部分，地熱案場依法需注意原住民族基本法第 21 條規定，探勘階段是否屬於土地開發或資源利用仍有解釋空間；能源署將尊重原民會意見，進一步釐清探勘階段是否需辦理諮商同意及相關程序。

(三)即使探勘階段未辦理正式諮商同意，也會持續辦理部落溝通、科普

教育及環社檢核，並將相關報告公開，要求參與招商業者將環社議題納入計畫書及評選考量。

八、國發會高仙桂副主委（第一次回應）

- （一）就業轉型是公正轉型核心，能源轉型一方面會衝擊既有產業與需轉業勞工，另一方面也會創造新就業機會，因此須從國家整體觀點規劃，而非由單一部會各自處理。
- （二）綠領人才培育屬國家整體制度創新之一，後續六大部門行動計畫完成後，國發會將從總體面整合，並在整體行動方案中處理跨部會就業、KPI、金融支持等議題。
- （三）第二階段諮詢除回應第一階段意見外，也應呈現各部門行動計畫如何依民間意見調整；即使部分意見暫列不參採，後續仍可能在整體考量及跨部會協調後納入。

九、台灣再生能源推動聯盟高如萍秘書長

- （一）提醒政府部門與群眾溝通時應注意用語感受，「教育」容易被理解為由上而下的教導，可能降低民眾參與意願；能源轉型及公正轉型溝通宜採取較平等、柔軟的語言。
- （二）建議以「共學」或「共同學習」取代部分「教育」語彙，將政府、產業、地方社群、民間團體及民眾放在共同理解問題、共同尋找解方的位置，降低對立感並強化夥伴關係。

十、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會黃允巍副理事長

- （一）太陽光電案場推動常因地方民意疑慮受阻，關鍵不只是技術或行政程序，而是社會認知與接受度；第一線教師及公務人員若對再生能源有片面或錯誤理解，將影響學生、家庭及地方社會觀感。
- （二）建議教師研習及公務人員研習納入現地勘察與共學課程，讓第一線教育及行政人員建立完整、正確的能源知識，達到預防勝於治療並向下扎根之效果。
- （三）公有房舍屋頂型光電租約多為 9 年 11 個月，許多案場已陸續期滿並面臨地方政府或學校拒絕續約。建議中央政府提出一致性宣導

及政策協助，維持既有案場延續與投資環境穩定。

十一、台灣綠能公益發展協會陳惠萍理事長

- (一)肯定能源部門報告正面回應利害關係人關切，尤其資料蒐集納入性別、年齡與族群分類，有助循證治理及掌握不同群體受能源轉型影響情形。
- (二)技能轉換與職涯銜接 KPI 對象應更完整，避免前端提及傳統燃煤電廠或煉製業員工，但到行政方案與 KPI 設計時未完整納入追蹤，造成受衝擊對象在執行指標中消失。
- (三)機關已規劃每季追蹤縣市政府電協金經費運用情形，並進行資訊揭露，提升太陽光電推動過透明度。建議明確化電協金資訊揭露的具體機制、平台或管道，助於各界監督。
- (四)肯定家戶儲能投入，但建議長期應研議虛擬電廠及新型商業模式，透過市場誘因與用戶端參與，避免政策過度依賴一次性設備補助，並處理後續維運與管理問題。
- (五)目前已規劃原住民族諮商同意及參與指引等相關措施，但若以 115 至 117 年長期推動目標來看，不宜僅以完成指引或制度建立作為成果。建議將相關指引實際導入地熱開發示範場域，透過案例驗證其可行性與操作性，並作為未來推動原住民族參與能源開發的參考。

十二、經濟部莊銘池主秘（第二次回應）

- (一)綠能推動面臨嚴重錯誤資訊與認知作戰挑戰，政府部門已持續即時查核並回應不實訊息，但僅靠政府說法仍不足，需產業界、民間團體及地方夥伴共同釐清錯誤資訊並建立正確認知。
- (二)資料建立是公正轉型與性別議題的起手式，能源部門已強化性別及多元資料蒐集方向；能源部門因公共議題滲透率高且與民眾接近，可作為性別資料治理與公正轉型指標之示範。
- (三)虛擬電廠及新型商業模式是能源市場發展方向，未來電業市場需透過開放機制引入儲能、需量反應及分散式能源等多元參與者，但仍需法規、市場能量及階段性推進。

- (四)能源脆弱族群支持不是單純能源部門即可處理，能源價格與使用權益涉及社福、住宅、地方治理等面向，未來需透過跨部門合作建立整合性支持方案。

十三、經濟部能源署推廣組廖士煒組長（第二次回應）

- (一)針對公有房舍屋頂型太陽光電 9 年 11 個月租約陸續到期問題，能源署將向地方政府說明，並協助具良好成效之案場持續推動，以維持公有房舍光電成果及政策穩定性。
- (二)針對學校教師及學生綠能知識理解問題，能源署將持續推動相關知識教育；後續若能結合現地參訪、教師研習及共學課程，將有助降低錯誤資訊影響並使綠能觀念向下扎根。

十四、經濟部能源署電力組夏峪泉組長

- (一)丹娜絲颱風後已爭取約 8 億元預算推動微電網建置，並正向行政院爭取後續 4 年 40 億元公共建設計畫，盼逐步建置孤島地區微電網，強化偏鄉、離島及災害高風險地區電網韌性。
- (二)虛擬電廠與儲能已有一定規模，但目前面臨供過於求情形，後續需思考新商業模式，同時處理綠電剩餘問題並創造參與者經濟誘因；新建微電網也應建立平時可運作的商業模式。
- (三)電協金依法需提撥專戶並由縣市政府每季公告使用情形，包含經費用途與補助對象；能源署可會後提供各縣市揭露資料細節，以利外界查詢、監督並提升社會信任。

十五、經濟部能源署油氣組李小娟副組長（第二次回應）

- (一)原住民族地區地熱開發需建立部落諮商共識，能源署依據原住民族基本法及相關諮商辦法研擬指引，作為業者與部落討論、溝通及回饋之參考。
- (二)各地部落需求不同，回饋內容不宜採單一標準，可能包含基礎建設、教育支持或其他地方需求；相關指引不應只停留在文件，後續將持續追蹤地熱案場是否依規定辦理回饋。
- (三)目前較具進展之地熱案場仍有限，能源署將追蹤既有案例及原住

民族地區躉購費率加碼 1% 經費是否確實用於地方回饋，以降低爭議並符合公正轉型精神。

十六、經濟部能源署政策組彭淑美副組長

- (一) 能源部門性別資料蒐集將遵循行政院指導，在委辦計畫中持續納入性別統計及相關知識分析，以掌握不同性別在能源部門參與、受益及受影響情形。
- (二) 能源部門將整理女性參與及女力案例，作為性別平等推動範例，並於今年度以多元方式呈現能源部門女力改革成果，提高女性在能源轉型與綠能發展中的可見度。

十七、生態專業技術服務商業同業公會林雅玲常務監事

- (一) 再生能源資訊公開部分已有許多努力，值得肯定，目前已規劃公開七股地區氣溫、水質等資料，考量生態資料可做為申設單位選址及社會溝通參考，對業者、地方團體及利害關係人皆具重要參考價值，建議盤點並整合既有生態資料納入資訊公開平台，以提升資訊透明度、查詢便利性，支援案場選址、衝擊減輕、地方溝通與公民監督效益。
- (二) 生態監測資料公開不應只限於部分漁電共生案場，應擴及室內型、地面型、水面型、水庫、滯洪池、鹽灘地及不利耕作區等多元光電類型，以建立更全面之資訊公開架構。
- (三) 目前光電單一網站中廠商生態監測資料連結仍不完整，且部分連結錯誤。建議能源部門定期蒐集並更新廠商已公開資訊，或建立廠商主動回報機制，避免資料散落且難以查找。

十八、主婦聯盟環境保護基金會唐偉傑議題研究員

- (一) 若要擴大社區民眾多元參與再生能源發展，應進一步降低參與門檻。特別是小型案場，例如 20kW 以下案場，通常資金規模較小、民眾或社區團體資源有限，更需要友善的金融支持機制。若參與門檻過高，將不利於公民電廠、社區能源或地方型再生能源案場發展。

- (二)可思考以售電合約作為融資擔保基礎，採較低擔保或無擔保方式協助小型案場取得貸款，並由金融機構將穩定售電收益納入授信評估。建議地方政府扮演協調平台角色，協助社區、居民及小型案場與金融機構對接，並推動集體申貸或專案型貸款，分散風險並促進社區共同參與及共同受益。

十九、臺灣氣候行動網絡研究中心趙家緯總監

- (一)傳統能源轉型不應只由台電、中油等企業自行負責，主管機關應扮演更積極角色，針對火力電廠、汽電共生及相關供應鏈轉型進行整體評估與制度建置。
- (二)建議能源署結合能源轉型路徑、減碳情境與既有能源及產業計畫，提前觀測傳統能源縮減後對就業、供應鏈、地方經濟及相關產業之影響，而非僅要求企業自行盤點。
- (三)傳統能源轉型影響對象不只國營事業或大型企業，也包括民營電廠、汽電共生廠、供應鏈及服務業者；建議未來四年內提出完整規劃，納入衝擊評估、追蹤機制及因應方案。

二十、台南市南瀛養殖生態協會蔡阿玉理事長

- (一)丹娜絲颱風後部分光電板破碎且尚未清理完畢，破碎物若進入魚塢，可能影響養殖環境、水產品安全及第一線生產，不能僅視為設備損壞問題。
- (二)目前現場看不到明確清理期程、配套措施或責任機制，業者無法判斷能否復養，且問題已持續多月並影響台南多處養殖區。建議建立光電設施受損後清理期限、污染防止及損害處理規範。
- (三)光電板受損及清理涉及能源設施管理與養殖生產，能源署不宜單純歸類為農業部權責；建議經濟部與農業部建立跨部會處理機制，整合災後清理、責任歸屬、損害補償及復養時程。

二十一、中華民國全國工業總會陳鴻文副秘書長

- (一)提醒行動方案除政策措施外，亦應清楚說明經費來源及可行性。特別是多元光電與專案設置等措施，每年約匡列 5,400 多萬元、

三年約 1.6 億元，應釐清財源是否已確定或仍待爭取，並補充說明相關經費來源、編列狀況及後續執行保障等機制。

- (二)關於人才培訓與就業輔導，因六大減碳部門本身未必具備完整執行就業輔導的能力。建議就業轉型應從穩定就業與促進就業的角度，由更高層級進行整合，期待國發會能出面協調與整合六大部門。特別是勞動部在就業輔導、職能轉換、穩定就業與促進就業上扮演關鍵角色，建議將其納入核心協作機制，整合部門資源，避免各部門各自為政。

二十二、經濟部能源署推廣組廖士偉組長（第三次回應）

- (一)能源署將持續整理漁電共生廠商資料，並針對廠商資訊、監測資料及公開連結不完整問題進一步盤點，以協助外界掌握案場及廠商資訊。
- (二)七股地區去年已蒐集噪音、電磁波等監測資料，預計六月底前公開；不同案場類型也會分項整理，包含業者環社檢核資料，並朝資訊公開方向辦理。
- (三)丹娜絲颱風後多數受損光電設施已於第一時間整理，少部分個案可再向地方夥伴了解；部分個案涉及室內養殖設施及農業容許合法性，需與地方政府及農業單位協調處理。
- (四)漁電共生應以「先有漁、才有電」為原則。地面型漁電較明確屬光電設施管理，室內型則以養殖設施為主，相關法令主要由農業單位處理，但行政部門仍需共同合作。

二十三、經濟部莊銘池主秘（第三次回應）

- (一)有關錯誤資訊因應機制部分，能源署建立常態性溝通機制與固定窗口，平時即處理資料錯誤、資料需求及團體疑問，而非等到公開會議才處理個案；長期合作夥伴亦應納入資訊傳遞與問題回饋機制。
- (二)第一線問題應即時回饋並快速解決，實際解決現場問題比單純政策宣傳更有說服力，也更能讓民眾感受到政府推動綠能的決心與

效率。

- (三) 能源型態改變不只是單一能源設施減碳問題，而是整體產業與供應鏈轉型問題。燃煤、燃氣電廠等設施逐步調整時，受影響的不只是電廠本身，也包括設備、工程、維修、服務等支持鏈。
- (四) 公正轉型應及早辨識能源供應型態改變後的整體衝擊，找出台灣特殊議題範疇及受影響產業、業者、勞工或地方經濟，並協助各方透過轉型適應新的經濟與環境型態。

二十四、國立高雄科技大學造船及海洋工程系洪文玲副教授

- (一) 目前計畫書中仍有一些利害關係人未被充分看見。以離岸風電為例，除能源供應外，也會帶動相關製造部門、海事服務部門及中小企業升級。建議應納入這些供應鏈與服務業者，避免只聚焦在主要開發商或大型企業。另外安全、責任、工作條件與作業標準等作業環境議題，也應納入轉型升級內容。
- (二) 在地方自治架構下，地方政府肩負在地政策推動與溝通的重要責任，但目前很少看到地方政府在體制、人力及長期能力建構的規劃。若未提供足夠專業與資源支持，將影響政策落實與社會溝通成效。建議將地方政府視為公正轉型的重要利害關係人，並納入行動計畫中的能力建構與資源支持機制。
- (三) 能源轉型人才需求應與教育部深度連結，將人力盤點、招生布局、課程規劃及中小學、理工教育結合，推動能源、管制、溝通、公正與人權等知識轉型。
- (四) 目前離岸風電相關研究、政策與溝通資料分散於各單位，不利社會理解與討論，也增加溝通成本。建議政府建立集中且易於查詢的資訊公開平台，整合學術研究、政策資訊及社會溝通成果，提升資料可取得性，減少資訊落差與社會誤解，強化公眾參與及政策溝通效能。
- (五) 計畫書中核心項目檢核中勾選「已完成」部分容易被理解為僅辦理過一次會議、活動或諮詢程序，無法展現後續持續推動情形。

且專家諮詢、利害關係人溝通及公眾參與等工作，應建立長期運作機制，確保公正轉型相關工作能持續落實，建議應說明是否已納入制度化或常態化運作機制。

二十五、經濟部莊銘池主秘（第四次回應）

- （一）綠能在公正轉型中不應只被視為問題來源，也能創造新興就業、產業升級、地方參與與技術創新等效益；其他新興能源轉型亦有類似發展契機，政府會持續把握。
- （二）能源議題高度複雜且壓力大，地方與中央皆面臨人員流動及經驗延續挑戰，認同地方政府及公部門承辦人員需要持續增能，增能不只是能力培訓，也包含支持、能量與鼓勵。
- （三）資訊公開應建立對外溝通與資料需求回應機制，未來將透過溝通協作平台，把各界需要的資訊送到真正需要的人手上；至於檢核表是否納入體制運作，將配合國發會整體制度設計辦理。

二十六、台灣原住民族淨零工作小組潘旻真

- （一）目前綠領人才培育多聚焦於永續概念宣導及基礎教育，但能源轉型不同階段所需的人才類型與能力不同。建議區分短、中長期需求，進行更細緻的能力建構，並針對在職勞工、青年人才及受轉型影響產業從業人員等對象，規劃相應的培育與職能轉換方案，使綠領人才培育真正回應公正轉型需求。
- （二）許多部落居民比外部講師更了解在地實務現場與自身需求。原住民族不應只擔任「被告知」或「被說明」的角色，應讓部落居民有機會成為專業人才，甚至未來能協助相關能源轉型與地方發展工作。因此，綠領人才培育應納入部落在地知識、實務經驗與專業養成路徑。
- （三）公部門與地方政府承接許多公正轉型任務，卻常缺乏技術、資源與支援，應被視為需要增能與支持的重要利害關係人，並納入後續行動方案討論。
- （四）針對地熱開發，應釐清一定規模以下免環評時是否仍需辦理環社

檢核；地熱地下資源資料掌握不易，將影響回饋金、許可審查、監測要求及地方溝通，需更完整的資源資訊與治理機制。並參考國外資訊平台或簡訊通知等作法，建立知情參與及資訊透明機制，避免部落及在地社群僅作為被動參與角色。

二十七、經濟部能源署油氣組李小娟副組長（第三次回應）

- （一）地熱發展確實面臨技術人才不足，綠領人才培育應分層推動，涵蓋專業技術、在地溝通、工程建置及後續營運等不同需求。
- （二）中油、台電及相關單位可透過獎學金、建教合作或與學校合作方式培育地熱人才，並希望未來電廠商在建廠過程中，以就地聘用或以工代賑等方式創造地方就業。
- （三）即使免環評，地熱開發仍需重視地方溝通與環社檢核；環社檢核可協助掌握在地生態、社會議題及利害關係人關切，使業者進場前即具備基本認識並降低後續爭議。

二十八、經濟部莊銘池主秘（第五次回應）

- （一）綠能發展不應成為地方干擾，而應使其帶來的擾動轉化為地方發展的正向力量；關鍵在於讓綠能資源與在地現在及未來需求對接，而非讓地方只承擔開發負擔。
- （二）地方發展不應由外界決定，而應由在地社群依自身願景思考如何運用綠能作為共同夥伴。綠能在公正轉型中具有地方參與、產業升級、就業創造與社會共益的特殊意義。
- （三）能源部門後續將持續思考如何放大綠能正向效益，使綠能不只是完成能源轉型任務，也能成為地方永續發展及公正轉型的重要助力。

貳、農業部門意見徵詢

一、中華民國養殖漁業發展協會侯彥隆執行長

- （一）漁電共生應回到「共生」本質，不只是讓光電設施進入魚塭，而是應真正連結原養殖者、承租戶、地主及地方養殖社群；政策應

優先連結原養殖者，其次才是區域養殖者與返鄉漁青。

- (二) 室內型漁電近年快速增加，但不應只沿用既有農業容許模式。大量魚塭轉為室內場可能造成極端降雨下區域排水與滯洪負擔，建議建立不同設計標準，室內型漁電保留一定比例蓄水或滯洪空間，並透過加深水深提高蓄水量，以兼顧養殖、環境承載與區域防洪需求，避免原魚塭功能受損。
- (三) 小漁民參與漁電共生仍受饋線、資金及技術門檻限制，能源與農業部門應共同協助；另建議國發會整體思考儲能與魚塭大面積場域結合，提升地方能源韌性與公正轉型效益。

二、臺灣環境規劃協會李翰林常務理事

- (一) 農業部門在漁電共生推動過程中，已有採納部分民間建議。近期推動的漁電 2.0 政策，強調「農歸農、電歸電」，但其政策範疇主要集中在戶外型漁電。相較之下，目前問題更嚴重的室內型漁電，仍未被完整處理。
- (二) 室內型與戶外型漁電屬不同發展模式，不宜以相同制度管理。相較於戶外型已有環社檢核機制，室內型漁電對排水、淹水風險、環境影響及既有養殖戶權益的評估仍顯不足。且近年部分室內型案場陸續出現不符養殖計畫、待改善或遭撤銷情形，已影響社會對漁電共生政策的信任。建議農業部正面檢討室內型漁電審查及容許制度，並研議納入環社檢核或類似機制，強化環境、養殖實績及利害關係人權益管理。

三、綠色公民行動聯盟賴偉傑常務理事

- (一) 農業部門已較先前更完整辨識受衝擊對象，值得肯定。但在辨識對象後，更重要的是釐清風險如何分擔，以及支持體系如何建構，建議農業部進一步提出具體支持措施、責任分工及制度設計，建立制度化的衝擊影響評估機制，將社會、經濟、產業、就業、弱勢群體及地方社區等面向納入評估，作為政策調整依據，並建立利益共享與風險分擔、衝突處理及申訴機制。

- (二)ESG 公私協力部分，因為許多更弱勢的群體，可能無法進入 ESG 合作架構，也不一定能被企業資源涵蓋，不宜過度期待透過 ESG 或企業合作來處理農業轉型問題，建議建立公共性支持機制。
- (三)農業部門若存在減碳效果有限、但衝擊較高且成本較大的情形，應有政策調整及修正機制，說明如何檢討、重新配置資源並降低對產業、地方及弱勢群體的衝擊。
- (四)三年行動方案不應只列活動數量、投入經費等投入型指標，應明確說明三年後希望帶來何種實質改變與目標成果，並建立制度化公正轉型衝擊影響評估。
- (五)建議國發會在總體規劃上，應將「韌性」放到核心位置。韌性不應只分散出現在個別計畫中，而應成為跨部門公正轉型的重要主軸。其內容可包含能源韌性、糧食韌性、社區防衛體系、防救災能力等。建議這些韌性議題不只放在農業部門，也應納入整體跨部門計畫中處理。

四、農業部資源永續利用司黃新達代理司長（第一次回應）

- (一)澄清「漁歸漁、電歸電」並非把漁業與光電切割，而是強調漁業與電業各有專業分工，最終仍要對接養殖產業，讓光電協助漁業面對氣候變遷與能源轉型。
- (二)農業部已持續精進原養殖者、承租漁民及產業團體參與機制，並與光電協會、地方政府及養殖團體討論設置指引，避免設施設計一開始就不符合養殖需求。
- (三)漁電設施設計應以可養殖為前提，保有養殖產業功能；若業者無意改善或設施根本無法養殖，該廢止就應依法廢止，以避免不良案例影響整體政策信任。
- (四)室內型與露天型漁電目前推動比例大致相近，室內養殖設施若設計得當仍可協助產業因應氣候變遷，但應保留必要養殖、蓄水與作業空間，並儘快建立明確技術規範與設置指引。

五、農業部資源永續利用司王怡絜科長（第一次回應）

- (一) 農業部門同時肩負淨零轉型與糧食安全責任，推動減碳增匯時不能只看減碳效果，亦須兼顧農民收益、產量、品質、產業延續及整體生產韌性。
- (二) 農業排放占比較低且多屬小農、微型及分散排放源，不適合採強制管制方式，應以引導、輔導及獎勵為主，避免造成農民不願投入或糧食供應受影響。
- (三) 針對「減碳效果有限但衝擊較大」疑慮，農業部會先透過科研及田間驗證確認技術可行性。例如水稻間歇性灌溉及畜禽飼料添加物，均須在臺灣條件下反覆驗證，確保不影響產量、品質、動物健康及農民接受度後，才會推廣。

六、 農業部資源永續利用司黃新達代理司長（第二次回應）

- (一) ESG 只是公私協力的一部分，並非唯一解方。農業部希望透過 ESG 連結企業，但企業參與不應只是提供經費，而應長期投入農業淨零、技術示範、產業轉型與地方合作。
- (二) 農業部將持續推動森林碳匯、海洋碳匯及其他減碳增匯技術研究，並透過業界參與形成示範案例；示範不是終點，技術仍需真正落地至農業場域與產業現場，才能解決整體議題。
- (三) 達成農業淨零與公正轉型目標並不容易，農業部將透過計畫推動、技術驗證、業界合作、示範落地及持續修正，逐步完善行動計畫。

七、 台灣勞工陣線協會洪敬舒主任

- (一) 農業部門與勞動、公正轉型之間的政策語言仍存在落差，與勞動議題的連結較弱，在理解「就業輔導」、「綠領人才」與「公正轉型」時，仍偏向既有業務框架。未充分掌握公正轉型所強調的利害關係人、社會影響與就業品質。
- (二) 以「就業輔導」中的綠領人才培育為例，應從綠色發展角度盤點建立支撐農業綠色轉型的新專業職能，例如生態監測、自然碳匯、農業技術、場域操作、生態保護與修復等。與目前規劃循環

減碳、碳盤查、綠能等議題農民推廣講習等一般推廣宣導活動架構不同。

(三)農業受僱者與移工議題不應只回應農業受僱者與移工適用既有勞動法規或勞資會議，法規合規只是底線，公正轉型更應關注受影響者、參與機制、勞動條件及社會對話。

(四)畜牧低碳轉型及資源循環目前多屬淨零轉型回應，若畜牧業發展沼氣利用或相關資源循環技術，應進一步思考周邊居民、農民等可能造成的影響，及是否讓地方理解技術內容、風險與可能影響，除推動技術與法規調整外，建議應聚焦轉型過程中受影響的人、參與機制、社會對話及地方社群的理解與支持，並持續與農業部門有更多討論與溝通。

八、台南市南瀛養殖生產協會蔡阿玉理事長

(一)漁電共生案場設置完成後，後續稽核與查核機制非常重要，建議善用既有產銷履歷及 ASC 等認證資料，因相關資料已包含用電、飼料、養殖模式及進貨量等經營資訊，且已有定期資料申報與查核要求，可作為後續漁電共生查核的重要依據，減少第一線業者重複申報負擔。

(二)主管機關應提供相關數據，說明不同類型漁電共生案場的減碳成效與實際影響，讓第一線業者更清楚理解政策依據，也能降低對政策方向的疑慮。並整理良好與不良案例，特別是室內型漁電應釐清設計、養殖、排水、減碳及管理差異，讓第一線養殖業者參考。

(三)漁電共生應兼顧能源政策目標與養殖產業實際需求，不能只追求設置量或政策績效。若政策設計未充分考量現場條件，可能反而造成養殖產業運作困難，背離公正轉型精神。

九、生態專業技術服務商業同業公會林雅玲常務監事

(一)農業部除了負責農業發展與農民保護外，也具有生態保育中央主管機關的角色，考量生物多樣性是維繫農業生產、生態系服務及

環境韌性的基礎，若在追求減碳或產業轉型過程中忽略生態影響，可能導致棲地破壞、生態功能下降等問題，建議因此推動農業部門公正轉型時，不應僅關注減碳、產業發展或農民收益，更應重視生物多樣性保護。

- (二) 建議建立生物多樣性影響評估及操作指引，將生態影響納入固碳、ESG 及各項淨零轉型措施的規劃與檢核機制，並將生態調查、生物多樣性監測及生態復育等內容納入綠領人才培育課程，以協助主管機關、企業及地方社群兼顧減碳效益淨零轉型、農業永續及生態保育目標。
- (三) 綠領人才、固碳及 ESG 規劃均應納入生物多樣性觀點，包含生態調查、監測、保護與復育等專業，並建立生物多樣性影響評估或操作指引，避免固碳或 ESG 造成漂綠或生態損失。
- (四) 目前室內型漁電多聚焦養殖與能源效益，較少關注生物多樣性影響。然而，西南沿海魚塭除具養殖功能外，亦是鳥類棲地、濕地環境及生態廊道的重要組成。大量魚塭轉為室內設施後，可能喪失原有生態功能，衝擊區域生態系統。建議農業部檢討室內型漁電制度時，將生物多樣性納入核心評估項目，避免淨零轉型造成難以回復的生態損失。

十、農業部資源永續利用司黃新達代理司長

- (一) 農業部已注意到現有綠領人才課程多偏向一般性或工業減碳，未來將思考建立更符合農業需求的課程，納入綠碳、藍碳、黃碳、生態保育、森林碳匯、海洋碳匯、紅樹林等農業特有專業。
- (二) 農業部將運用試驗所、改良場等既有體系推動人才與技術建立，因許多農業碳匯與生態議題具高度專業性，不能完全套用一般碳盤查或工業減碳邏輯。
- (三) 外籍漁工、農業移工及漁船轉型議題仍需補強，未來在漁船減船、更新或結合綠能時，也會思考改善外籍漁工工作與生活條件；資源循環如畜禽糞尿、沼液沼渣再利用，也需加強與周邊農

民及社區溝通。

- (四) 室內漁電仍需建立更明確設施設置規範，並可進一步釐清室內型與地面型漁電減碳效益差異；無論何種類型，都不應為了設置光電而犧牲養殖功能，後續將以書面補充更完整說明。

十一、國發會高仙桂副主委總結回應

- (一) 兩階段諮詢中所有委員意見及部會回應，後續都會公開於網站；若因時間限制未及發言，國發會將通知委員會後補充意見，並責請相關部門回應。
- (二) 國發會將彙整各界意見並視情形再行整合，也可能請六大部門依兩階段諮詢結果調整具體行動方案，再向各界做更完整說明。
- (三) 正式公布前，將透過 JOIN 平臺徵詢全民意見，讓民眾針對各部門具體方案及計畫提出看法；公正轉型必須透過社會溝通建立共識，淨零碳排路徑才能推動得更順利。

參、書面意見

一、主婦聯盟環保基金會林玉珮董事長

- (一) 農業部門淨零轉型雖未造成大規模失業或產業退場，但已涉及技能需求、經營模式、市場規則及區域治理改變，如碳盤查、MRV、ESG 供應鏈、低碳驗證及自然碳匯等新制度，均可能對不同規模經營者與區域產生差異影響。因此，「農業部門淨零公正轉型行動方案」將勞動面、產業面及區域面評定為「不適用」過於樂觀，建議改列為「進行中」，並持續辨識衝擊、強化社會溝通、技能轉型及區域支持措施，以落實公正轉型。
- (二) 目前農業淨零資源多投入減碳技術與設備補助，高齡農、小農、原鄉及偏鄉群體仍面臨資金、技術與市場參與門檻。且現行社會安全措施多以天然災害因應為主。建議建立低碳設備共享或租賃中心、專業淨零技術服務隊、公費淨零行政代辦、導入公共採購與合作社共同購買力，以降低建立小農轉型過渡期的風險分擔、技術、行政與市場門檻。建議

農業淨零資源優先推動「公正轉型示範社區」，整合節能、再生能源、循環經濟及地方產業韌性，透過社區參與及在地治理機制，促進轉型效益回饋地方，落實公正轉型與利益共享。