

「第三期能源部門溫室氣體減量行動方案(草案)」
意見回復彙整表

項次	人民團體	意見內容	意見回復
1	宋宗霖顧問 (團體：美國穀物協會)	1.乙醇與汽油混合使用有助節能減碳與分散能源風險，國際間已有成熟經驗，雖我國交通部預計 2040 年電動車市售達 100%，但 2024 年道路上仍有 60%為燃油車，<u>仍需搭配這類車輛的減碳作為，才能達道路運輸減碳目標。</u> 2.日本 2030 年將導入 10%、2040 年導入 20%乙醇混合汽油，並推動新車適用酒精汽油，台灣已有 14 處 3%混合示範站，<u>多數車輛可支援 10%混合比例，應擴大應用。</u> 3.芬蘭能源設備商預計 2026 年於巴西啟動乙醇引擎發電，具快速啟動特性，適合作為風光電的即時備援，較燃煤與燃氣更具永續意義，<u>建議政府將乙醇發電列入能源轉型考量。</u>	1. 能源署已委請中油公司於北高都會區供應 E3 酒精汽油，並提供消費者每公升 2 元的優惠促銷補助，以鼓勵國內 E3 酒精汽油之使用，並持續配合交通部運輸部門「運具電動化及無碳化」推動戰略辦理。 2. 我國目前酒精汽油供應皆採進口生質酒精再混合汽油方式。國內仍有部分老舊汽機車不適用酒精汽油等車輛適用性相關議題，將持續配合交通部政策擬定，供應我國所需之酒精汽油。 3. 經濟部刻推動微電網(包括太陽光電、儲能及發電機)建置，未來會將乙醇發電機納入參考。
2	吳心萍 資深主任(團體：主婦聯)	1.行動方案對社區輿情掌握不足，例如風災後，部分南部地區出現「裝光電	1. 為強化區域性災防能力，台電公司已於

項次	人民團體	意見內容	意見回復
	盟環境保護基金會)	<u>卻停電」的質疑</u>，多數社區認為光電設施僅供應都會區，災時卻由地方承擔風險，產生不公平感，影響政策推行的正當性，顯示<u>社區缺乏參與調適對前瞻性防災模式價值的討論</u>。 2.<u>行動方案應納入多元應用型再生能源設計</u>，參考國外如克羅埃西亞街邊長椅、德國陽台太陽能等日常整合案例，<u>強化再生能源與民眾生活的連結</u>。	105~112 年間陸續與新北市、屏東縣及嘉義縣政府合作建置 9 處防災型微電網示範案，目前內政部國土署已進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並由台電公司提供技術評估，後續將由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，供各地方政府自行發包建置，提升地區電力韌性。 2. 將持續推動複合式太陽能應用整合於建築物，促進建築優化與能源使用，提升淨零建築之發展與推動；另就新型態太陽光電發電設備（立面型、曲面型）及新設置空間的應用研究，已於 114 年 7 月 4 日預告「再生能源發電設備設置管理辦法」修正草案納入「可撓式模組」設置程序檢附文書，後續將持

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		3. <u>為降低鄰避效應，需採取比現行說明會更深入的參與機制，並積極且深化推動具地方參與的公民電廠</u>，可比照歐洲模式，採公開招標並優先由在地社群主導，或要求地方入股方能取得資格。另外，針對農漁村設計在地主導的再生能源發展模式，使其不僅是設施設置地，也成為利益參與者。	續提出具體應用樣態。透過上述措施，發展多元複合應用型光電系統，有效拓展國內太陽光電可設置場域，有助於提高國內未來太陽光電設置潛量。 3. 有關太陽光電在地參與機制說明如下： (1) 有關深化在地參與機制，能源署已訂定《合作社及社區公開募集設置再生能源公民電廠示範獎勵辦法》，讓社區或團體依推動需求，提案申請推廣宣導階段獎勵或實質設置階段獎勵，申請案經遴選通過後，可讓在地社區或民眾可透過推廣宣導階段獎勵機制，促進社區溝通與對話，凝聚共識，強化再生能源設置之參與意願與行動力，或透過實質設置階段獎勵機制，鼓勵社區實際籌組合作社、公司等組織進行電廠設置，以確保在地團體或

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			公民得以實質參與、共同治理並共享綠能成果。未來亦將持續強化與地方政府及團體合作，讓在地居民從「設施接受者」轉變為「利益參與者」，以促進能源轉型之公平性與地方韌性之深化。 (2)能源署已於 114 年 3 月 31 日修正公告「電業登記規則」，新增電籌申請前應辦理地方說明會，保障民眾知情權益。 (3)另經濟部與法務部主導，於 114 年 5 月起建立「太陽光電透明與協力行動平台」，提出跨域合作、資訊透明與公私協力三大執行策略，促進民眾與民間團體參與，健全政策規劃與執行流程。
		4.AI 等高耗能產業的電力需求應納入 <u>再生能源發展與電力規劃整體評估</u> 。	4. 經濟部每年滾動檢討電力供需，已把 AI、半導體、電動車等新增用電需求納入規劃，並持續推動電源開發，至 2032

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		5.行動方案需與 6 月能源開發政策評估說明書、能源政策白皮書等進行橫向連動，並強化社區接受度與在地脈絡審視，讓再生能源真正融入社區生活，而非成為鄰避設施。	年燃氣機組累計可淨增加 1,636 萬瓩，確保穩定供電。同時積極發展太陽光電、風電和地熱等綠電，可充分滿足產業綠電需求。 5. 有關計畫橫向連結說明如下： (1)第三期(115~119 年)能源部門溫室氣體減量行動方案係依循淨零 12 項關鍵戰略、臺灣總體減碳行動計畫與減碳旗艦行動計畫等政策脈絡進行規劃，另本次行動方案已納入「協助地方能源治理」(編號 59)、「建構參與式能源治理機制重點推動方案」(編號 60)等具體計畫，強化公眾參與能源轉型政策討論相關機制與作法。 (2)目前撰擬中之能源政策環評及能源轉型白皮書 2.0 亦以推動 2030 減碳及 2050 淨零之目標下，研析相關電力結構，包含再生能源

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			2030 年占比 30%、2050 年 60~70%之目標下，可行之推動方案與相關環境影響評估及因應策略規劃，並將強化轉型過程，民間團體及利害關係人參與作法。
3	陳詩婷資深研究員(團體：綠色公民行動聯盟)	1.第 3 期行動方案中 26 項延續自第 2 期，顯示第 2 期成效重要，但草案對於第 2 期挑戰描述過於簡化，難以呼應再生能源實際推動的困境。 2.再生能源推動面臨諸多爭議，草案中提及的兩項法規推進難以有效解決光電爭議，需盤點現況問題並檢討對策。	1. 本次行動方案內容主要是呈現第三期(115~119 年)能源部門溫室氣體減量目標與推動策略，至有關第 2 期(110~114 年)推動期間所面臨的再生能源推動挑戰，已反映於第 2 期行動方案各年成果報告中。能源署刻進行 113 年度執行成果蒐整，將於成果報告中呈現推動成果，並就未達預定目標之措施，分析原因與提出改善作法。 2. 為有效解決光電爭議，行政院成立跨部會專案小組推動「公對公協調」模式，由行政院林明昕

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		3.離岸風電規劃保守，公告海域與敏感區資訊對業者參考價值有限，聯合審查會議缺乏利害關係人參與，應擴大決策機制與溝通管道。 4.節能政策多為延續既有措施，缺乏成效說明與具挑戰性的創新設計，難展現前瞻性與轉型引導力，<u>建議 ESCO 政策可結合地方政府、或結合中小型用戶參與(如商場、校園、社區等)</u>，	與劉鏡清政務委員自 113 年 9 月至今召開 10 餘次跨部會專案小組會議，包含達成「中央地方善盡溝通」、「審查標準具備共識」、「專案管考輔導設置」、「監督管理專案落實」等精進作為。 3. 離岸風電推動階段皆辦理多場社會溝通之公民參與機制，如於政策推動階段舉辦相關說明會及座談會、施工前辦理地方說明會等。經濟部持續不定期辦理社會溝通會議，建立與所有利害關係人對話及溝通機制，即時掌握面臨議題與困難，並共同研商解決方案，持續努力推動離岸風電政策。 4. 我國節能工作並非從零開始，深度節能工作是從 112 年節能關鍵戰略計畫基礎上推動，包含大用戶節電目標增加至

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>來降低節能參與門檻。</u> 5.行動方案中<u>屋頂光電潛力未被充分發掘，應下修新建物加裝光電面積門檻</u>，從 1000 平方公尺降至 300 平方公尺，以提升光電普及率並配合住宅小型化趨勢。	1.5%，以提供信用保證與獎勵計畫以扶植擴大 ESCO 產業。此外，深度節能行動計畫及行動方案均持續推動 EDC 培植地方節能診斷服務量能，並結合 ESCO 商業模式，透過節能診斷與輔導、媒合來協助中小用戶及地方政府推動節能。相關行動措施，均已納入製造/住商部門減碳行動方案中。 5. 為加速民間屋頂推動，過去已規劃設置誘因，如較高的躉購費率、合法建築物屋頂面起算高度 4.5 公尺以下免申請雜項執照，以及提供小屋頂每瓩 3,000 元之補助等，冀以吸引民眾自主參與；另已透過立法要求新建物設置，先期推動建築面積 1,000 平方公尺以上新建物設置，後續內政部將視推

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			動情況下修建築面積擴大推動。未來能源署亦將逐步檢討，在確認電力安全、與結構安全等條件下，可再進行光電設施相關法規之調整。
4	陳椒華 理事長(團體：台灣水資源保育聯盟)	1.台南多區颱風後至今未通電，突顯現行大電網系統在災害情境下運作不穩，影響民生與就業。	1. 因應電網過度集中所造成的停電風險，台電公司已提出強化電網韌性建設計畫，以「推動分散電網工程」、「推動強固電網工程」及「強化系統防衛能力」等三大主軸進行，以達到分散電力資源並強化電網韌性之目的，此外為提升區域災防能力，除台電公司與縣市政府合作建置的9處既有防災型微電網案外，內政部國土署已進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並由台電公司提供技術評估，後續將由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		2.現行電力系統過度依賴大電網， <u>應檢討分散式電網與備援機制</u> ，強化災時供電韌性。	供各地方政府自行發包建置，提升災時供電韌性。 2. 因應電網過度集中所造成的停電風險，台電公司已提出強化電網韌性建設計畫，以「推動分散電網工程」、「推動強固電網工程」及「強化系統防衛能力」等三大主軸進行，以達到分散電力資源並強化電網韌性之目的，此外為提升區域災防能力，除台電公司與縣市政府合作建置的9處既有防災型微電網案外，內政部國土署已進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並由台電公司提供技術評估，後續將由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，供各地方政府自行發包建置，提升災時供電韌性。

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		3.立法院已通過主決議要求經濟部三個月內<u>提出能源政策環評</u>，至今仍未見相關內容，應儘速啟動相關程序。 4.經濟部訂定 2030 年光電目標 31.2GW，卻<u>未見屋頂型光電的推動目標</u>，應明列非公家屋頂型光電目標，加速推動。	3. 能源署已依政策環評程序，於主決議所要求三個月期限內推動相關工作，包含召開評估範疇界定會議及意見徵詢會議，並以質化為主的評估方法完成評估說明書初稿，刻正針對委員意見再行說明補充並強化內容。 4. 108 年至 113 年屋頂型光電年均設置量約 1GW。為加速屋頂型光電之推動，能源署已修訂「再生能源發展條例」第 12-1 條，其相關配套子法亦已預告，正式施行後每年預計可增加 0.17GW 之設置潛量；此外，能源署亦推動為期 4 年之「家戶屋頂加速推動計畫」，每年規劃投入 10 億經費，推估至 2018 年底，每年至多可額外新增 0.15GW 設置量能。據上估算 2026 至 2030

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			年屋頂型光電約可增加 4.8GW。有關 2030 年屋頂型光電設置目標，現階段刻就申設環境、光電設置現況等因素為綜合評估，據以擬定具可行性且合理之推動目標，惟仍以每年設置量 1.2GW 為主要為方向。 (補充說明納入能源部門行動方案 P.14)
5	陳祺忠專員 (團體：台灣石虎保育協會)	1.光電開發常忽略野生動物保育，不當設置對<u>依賴林地與濕地棲地的物種</u>影響嚴重。<u>現行快篩表由廠商自填，內容過於簡略，無法有效引導避開敏感生態區</u>，農地變更應以野生動物圖資為依據進行空間套疊。 2.雖小於 2 公頃的<u>農地變更案</u>已多數取消，仍有超過 30 件 2 公頃以上案件通過，部分規模高達 200 公頃，顯示<u>缺乏嚴謹的監督查核、處罰與退場</u>	1. 經濟部已與農業部訂定「農地變更快篩表」並於 114 年 2 月 7 日公布，且已排除一級敏感區，避開不適合光電開發之區域，惟農地變更快篩表僅為初步篩選工具，後續仍需依「農業主管機關同意農業用地變更審查作業要點」辦理農地變更審查。 2. 有關農地變更設置太陽光電設施之案件，於施工前皆須依循「區域計畫法」、「非都市土地使

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>機制</u>，制度面仍有漏洞。經常需等媒體報導後才針對個案處理，對廠商與環境皆不公平。	用管制規則」、「環境影響評估法」、「水土保持法」等現行法規，經由各部會依權責層層把關，施工期間與營運期間則依電業法與各目的事業主管機關共同辦理稽查，如有不合規定情事，應依各規定限期改善、停止使用或施工。另，經濟部與農業部合作共同訂定「農地變更快篩表」，排除一級敏感區、特農區及野生動物保護區等，避開不適合光電開發之區域。 為落實程序透明化並抑制不當程序發生，本部已與法務部及各部會建立有效管控機制，深化司法合作，建立友善綠能產業環境，杜絕不法。
		3. <u>現行社會溝通機制未涵蓋一般民眾</u>，僅與 NGO 對話，難以真正促進社會參與與支持。	3. 第三期階段管制目標訂定期間，能源部門除持續參與環境部召開之專家技術諮詢會議及行政

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		4. <u>光電補助應聚焦在偏遠地區的小型綠能開發者</u>，而非大型光電企業。	院淨零相關討論會議，並與專家學者、民間團體代表，就減碳旗艦行動計畫內容、推動目標及策略持續交流與交換意見外，亦辦理 4 場次能源部門減碳旗艦計畫社會溝通會議，開放一般民眾參與，廣納各界建言，增進社會參與強化公眾支持。 4. 按現行屋頂型太陽光電設置現況，主要係以中、大型案件為主（即建物頂層面積達 1,000 平方公尺以上者），主要鑑於其設置成本均價較低、發電經濟效益較佳所致。此外，此類型建物亦設有用電大戶條款及強制設置義務等措施，未來可期維持一定設置量能。反觀小型建物（即建物頂層面積未達 1,000 平方公尺者），因其成本均值較高、售電收益較

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		低，致整體太陽光電建置率較低。為能擴大推動此類屋頂投入建置，同時增加民眾自主參與能源轉型意願，能源署提出「家戶屋頂加速推動計畫」，針對小型建物提供獎勵誘因，以期激發設置量能。 前開獎勵措施，主要係針對太陽光電設置者所擬定，蓋唯有提升社會大眾參與意願，始可帶動整體太陽光電產業。 另針對偏遠地區，則透過電能躉購制度提供額外費率，以補貼其設置成本。 5. <u>電價制度設計不利於一般民眾投資儲能</u>，屋頂型光電即使設置，也無法實際使用自發電力，應務實檢討。	一般民眾因用電量較少因此多選用累進電價，倘用戶有投資儲能設備之需求，亦可選用時間電價方案，透過尖離峰價差設計，用戶可於離峰較低電價時段充電、尖峰較高電價時段放電

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			的方式降低電費，可鼓勵用戶投資儲能意願。
6	洪碩辰研究員（團體：台灣蠻野心足生態協會）	1.公部門雖稱會蒐集與處理民眾意見，但過往如今年 2 月初階段管制目標公聽會後並無實質回應即送行政院核定，<u>民意納入機制缺乏透明度與落實</u>。 2.能源署雖舉辦多場社會溝通會議，但<u>歷次 NGO 與民眾提出的建議並未於資料中看見具體回應或反映於政策內容</u>。 3.<u>離岸風電政策內容空泛，未提供海域</u>	1. 有關 2025 年 2 月 7 日辦理之第三期溫室氣體階段管制目標公聽會所蒐集之意見及回應說明，皆已公開於環境部氣候署氣候變遷公開會議網站 (https://www.cca.gov.tw/information-service/events/12711.html)。 2. 能源部門於 6 月舉辦之 4 場次減碳旗艦行動計畫社會溝通會議，與會者所提相關意見，將作為後續計畫推動與修訂之參考，並於意見回復表中說明意見流向與處理方式，以利各界了解意見採納情形，後續將公開於環境部氣候署氣候變遷公開會議網站 (https://www.cca.gov.tw/information-service/events/13423.html)。 3. 針對離岸風場資訊揭露

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>規劃圖或明確空間規劃</u>方式，民間團體過去已多次反映，但至今仍無改善。 4.天然氣發電裝置容量預計大幅成長，超過減煤與核能除役所釋出的空間，反映<u>整體火力發電規模仍在擴張，與減碳目標背離</u>。 5.2005 年至 2023 年間能源部門碳排僅減少 3%，但 2030 減碳目標設定為 23%，五年內須大幅進展，<u>現行政策缺乏明確效益評估與實現潛力支撐</u>。	不足的質疑，能源署將經濟部 106 年完成之「離岸風電區塊開發政策環評」及 110 年公布相關部會之環境敏感區域圖資等相關資訊公開於能源署網站及「風力發電單一服務窗口」。 4. 燃氣機組的新增量除了填補燃煤及核能的除役量以外，亦須滿足產業新增用電(AI、半導體等)。政府將持續擴大無碳再生能源及低碳燃氣機組，以達減碳目標。 5. 為達成能源部門第三期溫室氣體階段管制目標 2030 年排放量降至 27.3 MtCO₂e，第三期能源部門行動方案已納入再生能源加速(風、光)與突破(地熱、小水力)、深度節能、CCUS、氫氨供應鏈、科技儲能等減碳旗艦行動計畫，並涵蓋中鋼公司的高爐減量措施、中油公司的煉製效率提升，以及台電公司等能源業者深度節能措施。相關計畫皆均訂定

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		6.行動方案多為延續過去五年政策， <u>缺乏具體成效檢討與潛力量化數據</u> ，無法評估其對 2030 目標的實質貢獻。	年度推動目標，後續將逐年追蹤與檢討達成情形。 6. 有關新納入計畫及延續計畫強化說明： (1)第三期能源部門溫室氣體減量行動方案涵蓋 62 項具體推動計畫，其中 35 項為本期新增，包含納入家戶屋頂設置太陽光電加速計畫、研議離岸風電推動策略及跨部會關鍵議題，從體制面解決風場設置困難、透過國營事業帶頭導入深層地熱技術等。 (2)另為強化成效檢討機制，本期能源部門行動方案除階段管制目標外，另增列太陽光電、離岸風力、地熱發電等主要再生能源裝置目標作為評量指標，後續將每年提交成果報告，並針對未達目標項目，併同提出改善措施，以提升能源部門推動成效之檢討與落實。
7	許心欣執行	1. <u>光電</u> 設置亂象嚴重，目標尚未達成即	1. 有關光電設置規範說明

項次	人民團體	意見內容	意見回復
	長(團體：監督施政聯盟)	已造成環境破壞，<u>申請、設置與監督管理機制需更加嚴謹，應進行政策影響評估</u>。 2.<u>地熱</u>潛能高達 40 GW，但 2030 年目標僅 1.2 GW，成長緩慢，<u>缺乏積極開發規劃</u>。	如下： (1)能源署依電業法規辦理光電案場設置審查與監督，倘違反相關法規，得撤銷其電業執照。另光電開發選址亦須依循「非都市土地使用管制規則」、「水土保持法」等法規辦理，經內政部、農業部與環境部等嚴謹把關。 (2)環境部已於 114 年 1 月 16 日修正公告光電環評法規，擴大光電開發環評認定範圍，納入多項環敏地區、造林地與達一定容量山坡地(累積設置裝置容量 20MW 以上或面積 15 公頃以上)應實施環評。 2. 我國地熱具發展潛力，但多位於原住民地區與國家公園內，設置受限於法規與土地使用問題，能源署正與內政部協調國家公園示範計畫先行，長期配合「國家公園法」整體修法期程，將地熱電廠納入許

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		3. <u>電力排放係數雖有下降目標，但未設中期年度控管，未有效控制用電量增加</u>，難降低總碳排。 4. <u>燃氣取代燃煤政策投入近 6,000 億元，實際碳排僅減少兩成</u>，整體減碳成效不如預期。 5. 能源政策缺乏逐年減少對進口化石燃料依賴的目標，<u>未將每年降低進口</u>	可項目；另持續與原民會合作，配合原民會諮商同意辦法等相關修法，朝簡化部落諮商流程及措施，加速業者取得部落諮商同意。 3. 電力排放係數與電力供需兩端連動，其中能源部門主責供給端再生能源開發，已將主要再生能源發展目標納入逐年評量項目，並依法於每年提出成果報告，滾動檢討達成情形。 4. 我國將天然氣作為能源轉型過程中的橋接能源，因其具備低碳及快速啟停的特性，有助於穩定供電並支援再生能源發展，長期天然氣發電占比將隨再生能源發電逐步增加而下降。 另，近 6,000 億元經費，係納入國營事業興建天然氣電廠及接收站相關工程支出，故整體金額較高。 5. 依據 2022 年 3 月 30 日國發會公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>占比納入關鍵指標。</u> 6.近期極端氣候導致大規模停電，反映<u>電網與配電設施抗災能力不足</u>，穩定供電亦屬減碳調適必要項目。	說明」，藉由擴大再生能源設置，提升自產能源占比，可翻轉高進口能源依賴風險，使進口能源依存度由 2021 年 97.2%，降至 2030 年 90%左右、與 2050 年 50%以下;透過提高國內自主之再生能源占比，以降低國際能源市場衝擊與價格波動對我國能源安全影響。 6. 為提升整體電網韌性，台電公司已提出強化電網韌性建設計畫，以「推動分散電網工程」、「推動強固電網工程」及「強化系統防衛能力」等三大主軸進行，從根本改善整體電網體質，其次就配電網抗災能力強化方面，內政部國土署已進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並由台電公司提供技術評估，規劃由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，供各地方政府自行發包建置，確保

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			區域穩定供電。
8	蔡雅滢專職律師(團體：台灣蠻野心足生態協會)	1.氣候變遷因應法明訂政府應<u>逐步降低對化石燃料的依賴</u>，卻持續擴張天然氣設施，違背法定義務，且 2024 年燃氣發電占台電火力發電溫室氣體排放量達 37.5%，應由「<u>增氣減煤</u>」轉向淘汰天然氣與燃煤，推動積極<u>節能與節電</u>。 2.<u>用電需求不該每年成長 2.1%</u>，而應提出更積極的「<u>用電零成長</u>」甚至「<u>用電負成長</u>」。	1. 為了因應 2050 淨零碳排目標，我國將天然氣定位為轉型期間的重要橋接能源，逐步取代高碳的燃煤發電，燃煤發電占比將由 2024 年近 40% 降至 2030 年前的 20%。長期而言，將在再生能源持續增加的情況下，逐步減少天然氣發電。此外，已推動深度節能來降低能源需求，113-116 年目標累計節電 206 億度。 2. 第三期階段管制目標電力需求係透過各部會共同考量經濟成長、產業發展（如半導體、AI 及電動車），並納入深度節能等減量措施，推估電力需求 2024-2030 年均成長 2.1%。在淨零轉型過程，因電氣化等措施推動，電力需求難避免成長，政府已提出製造、服務、運輸等部門自主減碳計畫，提高能源使用效率及強化節電措施。惟能源部門

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			仍持續推動以下溫室氣體減量策略： (1)供給端減量：提出太陽光電、離岸風電與地熱等措施。 (2)需求端減量：持續協助各部門強化節能，推動中的深度節能工作是以 112 年節能關鍵戰略計畫基礎上，以強化大用戶節電目標增加至 1.5%、提供信用保證與獎勵計畫以扶植擴大 ESCO 產業，以及透過節能診斷與輔導、ESCO 媒合來協助中小企業用戶推動節能，從而抑低用電需求的成長。 (3)節能成效主要參照國際能源署定義，以能源密集度(用能量/經濟活動[GDP])改善作為評估依據。雖然近期我國 GDP 持續成長，但能源密集度持續下降，近 5 年平均下降 5.1%，足見我國節能推動確有成效。
		3.2030 年地熱目標，應回復去年 11 月	3. 2023 年地礦中心彙整既

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		行政院能源及減碳辦公室第 2 次委員會議，能源署將提出的 <u>3.4GW</u>，<u>而非本次會議資料的 1.2GW</u>。 4. 協和四接預算 1,218 億元，是「提升能源效率與節能」預算 38 億元的 32 倍；「擴大再生能源」預算 451 億元的 2.7 倍。<u>與其投入高碳排、高空污、威脅國安又破壞環境的協和四接，不如轉投入節能及地熱等再生能源。</u> 5. 落實電價合理化，將<u>電力開發衍生的健康、環境等外部成本，充分反映在電價上</u>，促使用電大戶積極節電。	有資料，預估臺灣深層地熱（地下 3-6 公里深）潛能約 40GW，其中可開發量約 6~8GW。查我國地熱推動尚處初期，後續將視全臺潛能探勘結果及國際技術發展情形，透過國營事業（中油公司、台電公司）引進國際深層地熱鑽井技術及量能，進行深層潛能探勘及技術驗證，滾動檢討推動目標，以加速地熱發展。 4. 台電公司評估，若無新增協和燃氣機組，未來北東電網供電缺口將提升至 470 萬瓩，使供電風險大增。另一方面，以燃氣發電取代燃油，可減少 96% 空污及 52% 溫室氣體。為降低東北電網供電風險，及降低空污、溫室氣體，新增協和燃氣機組有其必要性。 5. 現行電價公式已具外部成本內部化機制，如空氣污染防制費及水污染防治費等外部成本均已

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		6. <u>阿拉斯加的天然氣開採</u> ，在其本國面臨環境爭議， <u>投資風險大</u> ；就算順利開發，最快也要 2032 年才能供氣，距 2050 淨零排放目標年只剩很短的時間，易造成「碳鎖定」問題，阻礙我國低碳轉型。	反映於電價。另自 2026 年開始，每年碳費將依前一年排放量為基準徵收，歸屬電業成本之項目將納入台電會計科目中，讓電價能真實地反映外部成本。 6. 中油公司在天然氣採購方面，皆會綜合考量貨源穩定、分散來源、國內用氣需求、航行天數與碳排放等因素，審慎評估供應穩定且具價格競爭力之 LNG 來源，鑒於阿拉斯加的天然氣開採尚有諸多不確定性，目前中油公司仍審慎洽商中。
9	陳雪梨常務理事(團體：野薑花公民協會)	1. <u>再生能源</u> 為降低排碳係數的主要途徑，目前 <u>投資金額</u> 僅 451 億元， <u>遠低於增氣減煤</u> 的 5,920 億元，應大幅提高比例。	1. 政府係以推動多元綠能、增氣減煤、深度節能等多元面向推動淨零轉型，其中深度節能、太陽光電、離岸風電、地熱、小水力等多元綠能已列為我國減碳旗艦計畫，目標 2030 年再生能源占比提升至 30%，電力係數降至 0.319 公斤 CO ₂ e/度。有關再生能源投資金額

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		2. <u>地熱開發應強化探勘階段的國家投資</u>，特別是在地球物理、地球化學與探勘井，減少民間自行負擔初期風險，使地熱地質資料能納入全民共享。而完整地熱資料有助於推動國土計畫，實現地表與地下空間的整體規劃與能源配置。 3. 美國 Project InnerSpace 報告指出，<u>AI 資料中心與地熱可整合應用，廢熱可用於吸附式空調</u>，提高能源效率。	451 億元，主要包含政策研析、技術研發、法規調和等面向為主，尚未納入民間建置電廠金額；至於增氣減煤經費較高係因納入國營事業興建天然氣電廠及接收站相關工程支出所致。 2. 地礦中心持續於全臺 10 大潛能區進行探勘，探明臺灣地熱潛能，並建置探勘資料公開於地熱探勘資訊平台網站上，以降低開發風險。 3. 查臺灣地質條件複雜，目前地熱探勘資料不足，較難以訓練 AI 模型，惟可透過地礦中心引進 AI 技術，加速蒐集臺灣地熱潛能資料，以提升探勘效率及成功率。另針對產業應用熱能回收技術進行能源效率改善，經濟部已有節能績效保證示範推廣補助及廢熱與廢冷回收技術示範應用專案補助，可協助用戶進行技術示

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		4. <u>美國地熱發電成本已接近 LNG</u>，遠低於核能，<u>具長期價格優勢</u>，未來每度電約為新台幣 1.5 元，值得積極推展。 5. <u>能源署可與美國能源部及國家實驗室建立公對公合作關係</u>，取得技術與資料支援，提升地熱開發品質與效率。	範，並可作為未來技術推廣之參考。 4. 地熱作為穩定、可持續的綠色能源，在臺灣 2050 淨零排放目標中扮演重要角色。經濟部已擬訂長遠目標，積極推動地熱開發，包括完善地熱探勘與開發許可機制、提供業者獎勵措施、支持技術創新，並透過國營事業(中油、台電)引進國際深層地熱鑽井技術及量能，進行深層潛能探勘及技術驗證，加速地熱發展。 5. 美國地熱產業發展歷史悠久，累計設置量為全球第 1，具備從資源探勘至電廠維運之完整、成熟產業鏈，並擁有許多國際地熱開發經驗豐富之領頭企業；除傳統地熱外，美國在前瞻地熱技術研發上亦屬領先地位。可透過「臺美經濟繁榮夥伴對話」(EPPD) 平台，與美國進行 EGS 等前瞻地熱技術與推動經驗、籌

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			備方式；此外臺灣國際地熱論壇(TIGC)已有多家美國企業及專家參與，深化交流，加速合作推動地熱設置。
10	陳泉潛 研究員(團體：台灣氣候行動網絡)	1.行動草案設定每年新增<u>太陽光電 2.8 GW</u>，但過去 8 年平均僅達 1 至 2.7 GW，<u>未見提出具體新發展策略</u>，缺乏說服力<u>支撐其積極成長目標</u>。 2.<u>地面型光電爭議源於集中併網、衡量優先、忽視社區需求與參與</u>，應反思治理模式而非否定地面型光電本身，例如屏東養水種電、光采濕地與嘉義鹽田光電為良好示範，顯示地面型光電可與濕地、生產、生態共存，<u>關鍵</u>	1. 太陽光電推動受限於地方對「<u>養殖事實</u>」及「<u>綠能容許</u>」審查標準不一，導致案件頻繁卡關。為改善此情形，農業部將函釋地方，明確依 110 年 3 月 18 日函釋內容，將產銷履歷、魚苗與飼料單據等作為審查依據，並提供物種預列與彈性調整機制。同時，針對監控標準過嚴、水權與養殖登記限制等通案問題，亦建議中央統一認定原則並強化協調，以提升審查效率，俾利如期達成 20GW 短期目標。 2. 為強化在地居民知情權及光電案場設置前期意見表達，針對地面型光電社區參與與在地協商機制，能源署已於 114 年 3 月 31 日修正公布「<u>電業登記規則</u>」第 3

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>在於社區參與與在地協商機制。</u> 3.日本、韓國、義大利等國已導入<u>改進選址機制與廣泛公民參與</u>，台灣應持續參考並細化執行方式。例如光采濕地以社區營造方式整合漂浮光電、漁業、農業、小風機、生質能與儲能，建立孤島運作能力之社區型微電網，具防災與能源自主雙重價值。	條之 2，要求地面型太陽光電於申請籌設或擴建許可前，應於主要發電設備所占面積最大之村（里）辦理地方說明會；其有附屬建置升壓站或儲能設備者，亦應於該設置位置所在之村（里）辦理地方說明會。地方說明會之舉辦，不僅須事先通知在地村（里）長，亦須通知在地民意代表等，並餞行資訊公開程序。 3. 為強化偏鄉與原鄉部落防災應變能力，台電公司已於 105~112 年間陸續與新北市、屏東縣及嘉義縣政府合作建置 9 處防災型微電網示範案。另因應本次風災影響，內政部國土署已進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並由台電公司提供技術評估，後續將由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，供各地方政府自行發包建置，以提升區域防災

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		4.建議能源署、台電與內政部合作，推動地方整體規劃與共同管道建設，結合農漁電、屋頂光電與微電網，發展由小型分散逐步串接為大型微電網的聚合式路徑。	能力及能源自主性。 4. 為強化偏鄉與原鄉部落防災應變能力，台電公司已於 105~112 年間陸續與新北市、屏東縣及嘉義縣政府合作建置 9 處防災型微電網示範案。另因應本次風災影響，內政部國土署已進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並由台電公司提供技術評估，後續將由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，供各地方政府自行發包建置，以提升區域防災能力及能源自主性。 為降低太陽光電及微電網建置成本，同時並提高設施安全性與運維便利性，已推動共同管道建設，於嘉義縣及雲林縣部分場域進行規劃。 (1)嘉義縣部分漁電共生案場，係就重複路段研商採統一開發期之方式，以建立示範案例。 (2)雲林縣台西工業區，能源署則與雲林縣、台電

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			公司等單位合作針對共同管路埋管規劃、執行方式、費用等細項進行研究，未來規劃採單一業者建置管線方式試行。 共同管路雖可有效整合電纜、通訊與儲能設施，降低後續設置成本與工程干擾，惟涉都市計畫、區域計畫、用電規劃等通盤檢討及規劃設計，後續將藉由區域性執行經驗，滾動調整既有規範與作業流程，強化空間規劃與能源建設的前期整合，提升政策執行協調性與整體系統效益。
11	趙家緯總監 (團體：台灣氣候行動網絡研究中心)	1.煉油業占能源部門碳排約三分之一，行動計畫中<u>未說明煉油具體減碳措施</u>，缺乏明確規劃。 2.總統府全社會防衛韌性委員會強調	1. 第三期能源部門溫室氣體減量行動方案已納入煉油業推動使用低碳燃料、提高能源效率、能源回收利用、使用再生能源、導入負碳技術及煉製生產模式調整等六項減碳措施，詳如行動方案附錄二(編號42)所示。 2. 針對易成孤島地區推動

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		針對 193 個易成孤島地區<u>推動防災型微電網建議可納入本次行動方案推動措施</u>。 3.行動方案附件總表所列<u>離岸風電 2026 - 2030 年總併網量 5GW 與政策目標不一致</u>，建議謹慎處理數據落差。 4.光電發展目標未區分屋頂型與地面型，總統府氣候變遷委員會中，政府部門已提出<u>2030 年應達屋頂 16GW、地面型 15GW</u>，建議納入行動方案內容。	防災型微電網部分，已由內政部國土署進行孤島地區防災型微電網建置需求調查，並經台電公司提供技術評估後，由國土署提請行政院災害防救辦公室協調爭取建置預算，供各地方政府自行發包建置，提升地區電力韌性。 3. 離岸風電設置目標量預計 2026 年及 2027 年 5.3GW，2028 年 6.7GW，2029 年 7.6GW，及 2030 年設置達 10.9GW，2026 年至 2030 年新增設置量為 5.6GW。 4. 有關分列不同光電設置類型之目標量一事，考量太陽光電推動涉及多元設置樣態，且實際成效受用地取得、電網容量、地方支持度、法規修訂進度等因素影響，為維持各類案場間彈性調整空間，計畫建議維持以整體裝置容量合計列示年度績效目標。此外，經濟部已建置政策

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		5.行動方案中已呈現能源進口依賴度與空污削減量效益等,但 <u>未說明綠能就業影響</u> ,建議增補相關內容。	協調與進度管控機制,將持續掌握各類案場推動情形,作為政策調整與資源配置之參據。 5. 為因應我國2050淨零轉型人力需求,政府積極推動綠能產業人才培育與就業支持政策。 (1)目前離岸風電已建立產業在地供應鏈,並積極推動離岸風電人才培育,預估至2025年將創造1.7萬人次就業機會。 (2)地熱規劃2030年累計設置1.2GW願景目標,預估將帶動3,720就業人次。(參考清水宜元電廠,裝置容量4.2MW,聘用員工13名,每MW約需3.1名員工) (3)環境部已建構一站式綠領人才資訊平台,提供培訓課程、證照考核、就業趨勢報告,及職缺媒合管道,協助受訓人才投入綠能相關產業。故建議將綠能就業影響納入環境部門

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			之行動方案，俾利完整說明能源管理、永續金融、環境教育與環保專責等人才就業資訊。
12	忻儀專案主任(團體：綠色和平基金會)	1.政府在供給端投入如光電、風能、氫能與儲能等技術充足，但行動方案對 <u>需求端管理不足，未有效規範高耗能產業與用電大戶</u> 。	1. 針對需求端管理說明如下： (1) 針對約占產業用電70%之契約容量超過800kW 能源大用戶，經濟部已訂定企業節電目標提升措施，除要求大用戶於114-117年平均年節電率須達到1%，契約容量超過1萬 kW 之公司目標節電率亦提升至1.5%。此外，以提供信用保證與獎勵計畫以扶植擴大ESCO 產業。此外，透過節能診斷與輔導、ESCO 媒合來協助中小企業用戶推動節能。其中能源用電大戶已納入行動方案(編號45)。 (2) 針對需求端管理，已於109年訂定「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」，明定

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		2. <u>再生能源使用義務門檻偏低，可用憑證與代金規避，再生能源憑證與碳費制度缺乏整合，削弱減碳效益。</u>	契約容量5,000 瓩以上之電力用戶應依規定設置再生能源發電設備、儲能設備或購買綠電及憑證，藉以引導企業善盡社會責任並接軌綠色供應鏈國際趨勢。 (3)另針對六大主要能源消費產業，除現行節約能源及使用能源效率規定將持續推動外，於第三期製造業部門溫室氣體減量行動方案中，亦規劃協助六大產業進行製程改善。 2. 有關再生能源設置義務說明如下： (1)為使再生能源義務用戶履行義務時保留彈性，於「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」規定得就履行方式擇一或混合方式執行，並依法每2年定期檢討再生能源義務用戶之範圍。 (2)另查環境部氣候變遷署自主減量計畫管理

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		3.<u>AI 與晶片產業用電需求</u>成長快速，<u>草案未提出具體預估與因應措施</u>，供需失衡風險升高。 4.<u>屋頂型光電潛力未被有效開發</u>，<u>補助資源不足</u>，<u>增量目標偏低</u>，難以支撐 2030 年整體光電目標，且存在實務推動障礙，<u>政策未能回應民眾實際需</u>	辦法第 3 條及第 4 條規定，將再生能源憑證列為事業申請自主減量計畫書之減量措施方式之一，並可藉由通過審查並執行自主減量計畫取得以優惠費率繳納碳費之權利，故再生能源憑證與碳費制度已有相當整合。 3. 能源部門階段管制目標已包含未來產業發展需求： (1)第三期階段管制目標推估過程，製造部門及商業部門已將 AI 產業及資料中心用電需求納入減碳目標規劃。 (2)另為因應 AI 產業帶動的用電需求成長，並實現 2030 年再生能源占比 30%的目標，經濟部積極推動各項再生能源減碳旗艦計畫，加速發展綠能，以提供 AI 產業電力需求。 4. 針對屋頂光電多元應用部分，過去已規劃設置誘因，如較高的躉購費率、合法建築物屋頂面

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>求</u> ，推動力道與支持機制需強化。	起算高度 4.5 公尺以下免申請雜項執照，以及提供小屋頂每瓦 3,000 元之補助等，冀以提升民眾設置經濟誘因，推動分散式能源擴散設置。另已透過立法要求新建物設置，先期推動建築面積 1,000 平方公尺以上新建物設置，後續內政部將視推動情況下修建築面積擴大推動。未來能源署亦將逐步檢討，在確認電力安全、與結構安全等條件下，可再進行光電設施相關法規之調整。
13	陳鴻文副秘書長(團體：全國工業總會)	(書面意見) 1.簡報第 6 頁提及「透過各部門積極減碳，控制電力需求成長約 2.1%」。但考量未來 AI 科技潮帶動的半導體產業擴廠、電動車推動政策等因素，112 年全國電力資源供需報告預估 113~117 年電力需求年均成長率約為 2.5%，且由於 AI 科技的用電需求在穩定應用趨勢下，預估 113~122 年<u>電力需求年均成長率約為 2.8%，未來的電力需求顯然較 2.1%高，是否應重新檢視未來電力需求評估的合</u>	1. 能源部門階段管制目標已包含未來產業發展需求： (1)第三期階段管制目標電力需求，係透過各部會共同考量經濟成長、產業發展(如半導體、AI 及電動車)、人口成長與深度節能等減碳措施下共同推估，預估 2030 年電力需求年均成長率達 2.1%。 (2)「2023 年度全國電力

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		<u>理性</u>。 2.再擴大天然氣使用方面，行動方案第9頁提及「未來在接收站逐步完成，卸收容量提升下，燃氣占比將可再提高」。提高燃氣占比目標，宜一併<u>考量地緣政治威脅帶來天然氣安全存量的風險，及天然氣價格高漲對電價帶來不利的衝擊與影響</u>。	資源供需報告」係依主計總處經濟預測數據、前一年用電實績及未來產經情勢發展等評估，滾動檢討推估未來用電需求，亦已考量半導體、AI 新興技術等新增用電，預估 2024 到 2033 年電力需求年均成長率約 2.8%，且將逐年滾動檢討。 2. 有關擴大天然氣使用之說明如下： (1)為了預防地緣政治可能引發的能源供應風險，我國將持續致力於分散購氣來源，並採中長約布局為主、短約及現貨為輔策略，維持天然氣貨源與價格穩定，並在接收站計畫逐步完成後，我國 LNG 儲存空間亦有擴增，能確保天然氣儲備充足，提升供應穩定與韌性。 (2)天然氣發電具低碳排及低空污之優勢，並具備快速起停之特性，可因應再生能源的間歇性，故其為推動再生能

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			源發展的重要橋接能源，未來隨著再生能源占比逐漸增加，將減少我國對化石燃料的依賴，可減緩國際燃料價格波動對電價的不利影響。
14	黃俊杰特聘教授(團體：國立中正大學財經法旅系)	(書面意見) 1.能源類型因應<u>極端氣候</u>變遷，致能源設備超越正常使用之<u>毀損</u>，是否影響溫室氣體減量行動方案之<u>實際效益</u>？<u>是否有因應策略</u>？敬請於第三期計畫內容適當處回應。 2.以「<u>氫氣</u>」取代「<u>天然氣</u>」，若是既定策略，是否於適當處<u>說明其安全性</u>	1. 極端氣候變遷可能導致設備受損，進而影響發電效能與減碳成效。為降低極端氣候對太陽光電系統影響，已採取多項因應措施，包括強化設備的抗風防災能力、優先選擇安全地點設置，並建立災前預警與災後快速修復機制，確保太陽光電在面對氣候變遷時仍能穩定運作、持續發揮減碳效益。而我國風機為因應極端氣候，設計均符合國際電工委員會(IEC)設計標準或經濟部 Class T 抗颱風標準，亦有自動停機並調整風切角度等保護機制，以避免風機因風力過強而受損。 2. 我國氫能發展主要以減碳為目的，發展方向以

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		(風險可控制性)。 3. 針對能源開發，<u>建議落實環境影響評估法第 23 條第 8 項及第 9 項利害關係人(當地居民或公益團體)之程序參與權</u>。	產業用氫低碳化、運輸及發電應用為主，短中期推動混燒發電及工業低碳化應用，長期導入氫能作為零碳化火力發電，預計氫能 2050 年占電力結構達 9-12%，在工業製程方面則作為無碳燃料來源。氫氣已廣泛用於半導體、工業等產業，我國對於氫氣之輸儲與工業應用部分，勞動部已訂定「職業安全衛生設施規則」、內政部已訂定「公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法」等管理規範，後續將持續參考國際發展滾動調適，加速氫能發展。 3. 有關利害關係人參與之說明如下： (1) 環評法及其子法與作業要點已訂有相關規範，保障利害關係人之程序參與權，能源署尊重環評法主關機關之權責。

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			(2)風電開發業者均須依照環評法規辦理環境影響評估審查，通過環評始可取得電業籌設許可，經濟部亦督促業者依法落實環評要求及環評承諾。經濟部持續不定期辦理社會溝通會議，建立與所有利害關係人對話及溝通機制，即時掌握面臨議題與困難，並共同研商解決方案。 (3)為強化地面型太陽光電案場設置之利害關係人程序參與，能源署已於 114 年 3 月 31 日修正公布「電業登記規則」第 3 條之 2，要求地面型太陽光電案場於申請籌設或擴建許可前，應於主要發電設備所占面積最大之村（里）辦理地方說明會；其有附屬建置升壓站或儲能設備者，亦應於設置位置所在之村（里）辦理地方說明會。前開說明會必須通知在地立委、議員、區

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			代表及村(里)長參加，並於網站公開資料。會議亦須將會議紀錄函送上開會議參加人員，亦須公開於網站週知民眾。
15	陳曼麗理事 (團體：台灣婦女團體全國聯合會)	(書面意見) 1.台灣能源長期進口為多，<u>發展在地能源</u>是我國的重要目標。 2.在風災頻繁的地方，設置再生能源刻不容緩，惟又呈現<u>災後的破壞材料，如何克服和規範處理方式</u>，應更積極處置。	1. 第三期能源部門溫室氣體減量行動方案，係以擴大發展再生能源，提高再生能源發電量占比做為推動主軸之一，透過第三期行動方案各項推動措施，能源結構因再生能源增加而持續朝自主方向發展，預估進口能源依存度由 112 年 96.2%下降至 119 年 91.6%，減少 5.0 個百分點(詳見行動方案 p.18)。 2. 有關風災因應之說明如下： (1)針對近日風災使電網受損問題，政府過去已積極推動分散式能源系統之建置，原訂 10 年投入 5,000 億元已提前於 4 年內完成，其中台電公司有優先針對高風險區推動包含設

項次	人民團體	意見內容	意見回復
			置光儲能的分散式再生能源，在災害發生時可不依賴主電網運作，並將透過補助與躉購費率提供誘因，提升推展效益。 (2)目前臺灣風機設計均符合國際電工委員會(IEC)設計標準或經濟部 Class T 抗颱標準，亦有自動停機並調整風切角度等保護機制，以避免風機因風力過強而受損。 (3)現行鐵塔、線路、電桿、基礎設施等等係依據本部輸配電設備裝置規則進行規劃設計，鐵塔於颱風時對應風況應可承受約 13-14 級風；電桿之鐵柱應可承受 10 分鐘平均風速 40m/s 之風壓荷重，約 14 級風。惟本次風災規模於西半部多處地方達到 15 級風以上，已超過設備設計所能負荷之規範標準，屬於極端情形。後續本部將與台電公司檢討相關

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		3.我國再生能源的儲能設施應再加強，使得再生能源在<u>社區</u>發揮<u>能源供給功效</u>。	規範標準是否提高，確保天災發生時可供電無虞。 (4)另對於近期因風災損害之太陽能板，經濟部已與環境部建立光電回收機制與管理系統，將持續督導業者於環境部「廢太陽光電板回收服務管理資訊系統」線上申報並依《廢棄物清理法》負責清理，並針對災損案場協助轉介業者依模組回收排出機制清運。 3. 有關區域電網韌性說明如下： (1)鑒於再生能源間歇性對電網頻率與備援之衝擊加劇，能源署刻正推動「科技儲能」從產業用戶開始建置表後儲能，並評估延伸至家用與商用用戶，以穩定社區與區域電力尖離峰供需平衡，發揮能源供給功效，減少長距離輸電，強化區域電網韌性。 (2)另為使太陽光電發電

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		4.在 <u>婦女參與</u> 能源行動，生產端及節能端可有貢獻，應予加強。	設備所產生之電能，得經儲能系統儲存後釋放並由公用售電業躉購，以改善太陽光電間歇性供電問題，政府自111年起推動太陽光電發電設備結合儲能系統競標及容量分配作業機制，迄今已核配儲能容量達149.619 MW。後續待儲能系統市場價格趨於穩定後，再行評估訂定躉購機制之可行性。 4. 能源署推動能源轉型過程，已培育並邀請婦女參與再生能源以及節能相關推廣行動，如：宣導面部份，透過本署培育之各地女性種子講師（太陽光電推廣講師、節能推廣志工等），已在各縣市學校、圖書館或社區等地區，向親子、學生等族群擴散宣導能源資訊；決策面部份，我國研發相關潔淨能源或節能技術發展過程，邀請各能源別女性專家代表參與討論，確

項次	人民團體	意見內容	意見回復
		5.台灣在今年5月17日已進入非核家園，唯核能 <u>重啟</u> 之聲又再響起，能源部門應 <u>謹慎評估因應</u> 。	保能源議題決策過程納入女性聲音。 5. 未來是否重啟核電，政府將在2個必須與3個原則下審慎以對： (1)2個必須：核安會必須依法訂定重啟相關子法；台電公司必須依照重啟相關子法進行安全評估。 (2)3個原則：臺灣要繼續使用核電，須滿足核安要確保、核廢料可處理及社會有共識。

六大部門溫室氣體減量行動方案公聽會意見彙整

114.8.1

氣候資訊公開平臺意見一覽表（共21則）

編號	主政部門	意見內容	意見回復
2	能源部門	一、應強化過去挑戰分析檢討並提出更前瞻的因應策略，而非停留在既有作法。 第三期能源部門溫室氣體減量行動方案中的60項計畫，有26項為延續第二期，顯示第二期計畫成效格外關鍵。然而，我們認為草案中所列之第二期策略，未能充分回應過去能源轉型所面臨的多重挑戰，例如： （一）對<u>太陽光電推動</u>困難的描述過於簡化。雖提出兩項法規，但恐難有效化解實際推動過程中的爭議。<u>建議務實盤點現行問題的多重成因</u>，協助主管機關更全面理解現況，並滾動修正對策。 （二）<u>離岸風電</u>在因應對策上過於薄弱與保守，因應對策所列「公告海域範圍敏感區域圖資，供業者於開發場址規劃時參考」並不足以回應挑戰，相關單位聯審會議也無利害關係人的納入，<u>應擴大因應對策機制及溝通管道</u>，以回應挑戰與相關議題，而非僅停留在既有作法上。 （三）目前提出的<u>深度節能</u>因應策略，多為既有作法的延伸或整合，如扶植	一、針對強化太陽光電、離岸風電與深度節能補充說明如下： （一）有關太陽光電推動挑戰面臨地方政府對於光電審認標準不明確，致地方審件態度轉趨保守，除因應策略中提及114年3月31日公告「電業登記規則」、「設置地面型太陽光電設施景觀及生態環境審定原則」兩項規則新修訂外，因應因社會氛圍不佳及光電弊案，導致各地方政府於農業容許審查常有審查標準不一，及審查逐漸謹慎保守，致申設進度緩慢，現已有對策如下： 1.為精進光電申設程序，並強化社會互動，經濟部已於2025年4月訂定行動方案。並於5月27日經濟部與法務部召開光電透明論壇，建置光電資訊透明專區，並新增線上通報管道。 2.經濟部偕同法務部、

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		ESCO、設備汰換補助等。<u>應進一步說明這些策略是否基於成效分析，因此決定延續或調整，以利評估是否仍符實際需求。</u>此外，若缺乏更具挑戰性的目標與創新政策設計，這些多年來的作法將難以展現前瞻性與轉型引導力。例如在扶植 ESCO 方面，可結合地方政府資源，推動中小型用戶參與以降低參與門檻、擴大成效。	內政部、農業部及地方政府等部會，定期召開次長級光電推動進度會議，成立光電跨域廉政合作平台，由各部會次長、副首長層級密集召開「通案性」會議，並由各機關主管(科長以上)層級召開「個案」進度會議，共同研商因應對策。 3.經濟部現已針對農業容許關鍵議題邀集農業部、法務部、地方政府與光電公協會研商討論，截至7月已召開3場嘉義、台南、彰化、雲林之通案審件共識會議，並針對農業容許計畫變更、附屬設施配置、養殖經營適時查核、漁電共生涉環評及養殖池光電鋪排上限等通案性議題已有跨部會初步共識，並就共識結論輔導業者取得農業容許核發。 (二)經濟部於推動區塊開發階段前，已多次邀集農業部、交通部、國防部、內政部、海委會等相關機關，研商擴大海域可設置範圍及海域多元利用之

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		可行性，並已公佈相關部會之環境敏感區域，明確要求業者避開，後續再由經濟部主動召集辦理多次跨部會聯合審查會議，未來將持續與海域相關利害關係人溝通，並持續與相關部會研商擴大離岸風電可設置空間。 (三)我國節能工作並非從零開始，深度節能工作是從112年節能關鍵戰略計畫基礎上推動，包含大用戶節電目標增加至1.5%，以提供信用保證與獎勵計畫以扶植擴大 ESCO 產業。此外，深度節能行動計畫及行動方案均持續推動 EDC 培植地方節能診斷服務量能，並結合 ESCO 商業模式，透過節能診斷與輔導、媒合來協助中小用戶及地方政府推動節能。相關行動措施，均已納入製造/住商部門減碳行動方案中。 二、應擴大與深化公民參與，目前投入經費與相關機制皆不足 第三期行動方案提出降低電力排放係數、降低能源部門排放量、	可進行，並已公佈相關部會之環境敏感區域，明確要求業者避開，後續再由經濟部主動召集辦理多次跨部會聯合審查會議，未來將持續與海域相關利害關係人溝通，並持續與相關部會研商擴大離岸風電可設置空間。 (三)我國節能工作並非從零開始，深度節能工作是從112年節能關鍵戰略計畫基礎上推動，包含大用戶節電目標增加至1.5%，以提供信用保證與獎勵計畫以扶植擴大 ESCO 產業。此外，深度節能行動計畫及行動方案均持續推動 EDC 培植地方節能診斷服務量能，並結合 ESCO 商業模式，透過節能診斷與輔導、媒合來協助中小用戶及地方政府推動節能。相關行動措施，均已納入製造/住商部門減碳行動方案中。 二、針對擴大公民參與之規劃如下： (一)除本行動方案擴大公民參與策略所列之2項計畫辦理社會溝通相

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		提升能源韌性及擴大公民參與等四大推動策略、共60項計畫，其中擴大公民參與部分經費僅佔0.01%、0.2億元，至119年僅推動兩項計畫，比例太過懸殊，顯示能源部門對於公民參與的忽視。「擴大再生能源發展，提高再生能源發電量佔比」中的太陽光電、離岸風電、小水力與地熱發電每一項，都能引入在地能源自主、公民電廠、民眾參與等形式的實質性參與，呼籲與建議能源部門不應再以回饋金、電協金等單一思維看待民眾參與內涵，而是必須建立「直接」的參與，例如案場選址、規劃、設計，甚至入股、部分所有權由社區、民眾共有等。 此外，在配套措施提及「推動公民電廠」等字句，但對應附錄二60項計畫中，公民電廠的相關計畫卻一片空白，淪為妝點。	關工作外，其他如光電、風電、地熱等亦依議題與計畫推動所需，辦理如聽證會、工作坊、修法說明會等各類型公眾參與會議，蒐集各界意見，俾利計畫執行。 (二)已於能源部門行動方案增訂編號第62項「公民電廠推動方案」，推動公民電廠獎勵補助機制，並持續盤點及優化公民電廠相關法規與申設程序，營造公民電廠之友善發展環境。(補充說明納入第三期能源部門行動方案 P.17及附錄二 P.14) (三)經濟部於109年11月制定「合作社及社區公開募集設置再生能源公民電廠示範獎勵辦法」，推動公民電廠獎勵補助機制，並於113年完成條文修正，放寬獎勵門檻。現持續盤點優化相關法規與申設程序，營造友善的公民電廠發展環境。透過本辦法提供之推廣宣導與實質設置補助，鼓勵公民參與綠能設置、提升社會關注，並運用經費

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		三、<u>重新盤點屋頂光電潛力、強化區域電網防災韌性</u> 方案目標自116年至119年，每年太陽光電需新增2.8GW，方能達到119年31.2GW的目標。以1000平方公尺建物估算年增約0.17GW；「家戶屋頂設置加速計畫」年增約0.3GW，合計每年可新增約0.47GW。惟屋頂潛力遠超此值，建議加速計畫納入法規滾動修正，例如將強制加裝門檻自1000平方公尺降至300平方公尺，配合住宅小宅化趨勢，提升普及率 目前具規模之屋頂多已建置，應聚焦推動中小型屋頂，掌握潛力與排除障礙。<u>建議中央針對公有建物統一盤點方式，區分部會轄管建物進行潛力評估與列管</u>。並細緻掌握各類建物資料，因地制宜排除推動困難。除躉購外，應積極推廣自發自用與儲能結合，並推動插座式家用光電板的示範與技術、法規研究，創造普及性、防災性與韌性兼具的應用，邁向「不宜落任何一片屋頂」的思維方向。 加速太陽光電設置的同時，也建	資源盤點適合開發的私有場址，促進公民電廠組成，有效帶動再生能源的實質設置與發展。 三、有關推動屋頂型光電設置之說明如下： (一)台電公司已進行相關規劃，於現已建置太陽光電設施之避難所、里民活動中心或學校禮堂進行設置及線路改接，另亦規劃於養殖區與長照中心設置。 (二)考量設置地點屬內政部、農業部及衛福部管轄範疇，由各自權管部會協調編列預算，各縣市政府或學校自行發包採購，台電公司與能源署在技術規格、法規部分予以協助，視情形優先於嘉義和台南先推動，再推展至高雄與雲林，最後再擴及台灣各縣市。 (三)為加速民間屋頂推動太陽光電，過去已規劃設置誘因，如提供較高的躉購費率、免申請雜項執照(合法建築物屋頂面起算高度4.5公尺以下者)，以及提供每瓩3,000元之小

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		<u>議針對脆弱地區，像是易成孤島地區等，由政府協助優先加裝太陽光電搭配儲能設備，以提升區域防災能力與增加韌性。</u>	屋頂補助等，冀以吸引民眾自主參與設置；另已透過立法要求新建物設置，先期推動建築面積1,000平方公尺以上新建物設置，後續內政部亦將視推動情況滾動檢討相關規定。未來能源署亦將逐步檢討，在確認電力安全、與結構安全等條件下，可再進行光電設施相關法規之調整。 (四)在公有建物屋頂方面，已請各部會盤點轄下建物屋頂空間，招標設置並列管設置進度，公有建物除有不適宜設置情形外，並規劃參考政府採購法共同供應契約之精神，由能源署統一辦理光電系統商遴選作業，以供公部門逕行辦理議租及光電設置程序，加速光電設置期程。 (五)針對光電家電化，因涉及併聯技術及用電安全，已將可撓光電板多元應用、自發自用整合儲能納入技術研究項目，期減少對電網與佈線的影響，朝向綠能低碳城市應

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		四、<u>需量反應措施</u>為用電需求管理的關鍵之一，應加強政策目標 目前草案中設定至2030年之需量反應措施申請抑低容量僅為300萬瓩，明顯偏低。台灣在2015年即已達成443萬瓩的抑低容量，2024年也維持在301萬瓩，顯示該目標設定不僅缺乏積極性，也未考量未來電力系統面對<u>再生能源占比提升所需的負載調節能力</u>。且過往需量反應措施主要聚焦於大型工業用戶，政策設計與參與門檻皆不利於中小型用戶參與，導致整體潛力未能充分發揮。事實上，中小型用戶包含中小企業、商場、學校、社區與住商混合建物，具備高度分散且具管理彈性的負載特性，應被視為下一階段需量反應推動的核心對象。<u>建議制定針對中小型用戶的分級參與機制、技術支援等配套措施，並與地方政府合作導入試辦計畫，逐步擴大參與基礎。</u> 五、強化中央與地方協作治理機制 目前方案中針對「協助地方能源治理」、「建構參與式能源治理基礎」等方向，內容多為概念性描述，譬如「推升中央地方能源治理交流」、「推動辦理跨部會能源教育」等，難以檢視相較過去是	用落地。 四、目前需量反應措施中已針對裝設能源管理系統之學校推出「校園空調型」，2024年7月至11月亦配合低壓用戶裝設之智慧家電，推出「住商自動需量反應」試辦方案，將需量反應方案適用對象擴展至低壓用戶，台電公司將視試辦方案執行情形持續檢討，並積極推動更多元之需量方案。 五、有關中央與地方協力推進事項說明如下： (一)本計畫著重於地方能源業務推動人員及教育體系的能源認知培育，具體作法包含透過「地方電力智慧分析工具(LEAT)」，提供台電電力供需資料，

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		否有更精進、突破性做法，<u>未能對應地方能源治理早已累積的豐富實務經驗，錯失了將地方量能轉化為推動能源轉型關鍵力量的機會。</u> 多數地方政府已非處於能源治理的初始階段，過去累積了不少示範成果。<u>建議中央在未來政策設計中，應強化盤點與分析各地推動能源治理的實際經驗，從中歸納出需要中央與地方協力推進的重點議題來制定協力機制</u>，譬如協助地方政府盤點與設定在地再生能源建置目標、制度化公民電廠發展機制等。此外，<u>建議中央與地方應有定期的交流會與溝通會</u>，處理區域合作，法制需求以及實務經驗分享。	以利地方政府掌握用電成長變化趨勢制定有效節電措施，並定期更新「地方能源治理分享平台」，提供國內外優良案例參考運用。於能源教育方面，亦與教育部及縣市環境教育輔導團合作，辦理能源培訓等活動，未來將持續檢討精進作法，以強化中央與地方協作治理機制。 (二)有關中央與地方協力推進的重點議題，包括再生能源設置目標及公民電廠等，均已有有其他計畫方案推進中。以太陽光電為例，已透過用地白皮書盤點規劃各地光電設置目標，並建立跨部會及地方政府合作平台，定期召開列管案源進度會議，就「通案」及「個案」議題進行協調加速推動。
3	能源部門	一、能源轉型不應只停留在設施部署，而應擴展為社會設計與空間創新的契機。<u>透過參與式規劃與複合型空間設計，能源設施可以成為公共生活的一部分</u>，如風機下方不再是封閉禁	一、114年起推動「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」，獎勵單一住戶於1,000平方公尺以下小面積屋頂設置太陽光電每瓩3,000元經費，地方政府可加碼大幅提升

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		地，而是綠地步道與環境教育基地；太陽能板成為學校遮陽棚、市集頂棚、社區中庭的再利用空間，再生能源設施若以生活視角設計，兼具景觀美感設計，反能為社區帶來新價值，讓轉型與居民的日常緊密交織。 二、<u>推動社區型再生能源空間，融合休憩、教育、展示與發電功能，並透過居民共識會議、設計工作坊等參與式社區規劃</u>（Participatory Community Planning）機制來共構方案，讓能源設施從可能引發爭議的鄰避裝置，轉化為居民認同的生活資源。尤其台灣都市高密度住宅發展，若能善用公寓大廈的屋頂、天窗、立面、雨遮、遮陽系統、停車場等共同空間，進行複合式空間設計更具示範潛力。主婦聯盟環境保護基金會實測顯示，停在光電設施下的車內溫度比日曬車輛低達 20 度，不只發電還兼具「降溫」效益。建築內部綠能家電化加上<u>防災型微電網</u>，可以讓台灣面對颱風天災時，更具調適韌性。 三、<u>設立具備資訊展示的能源</u>	誘因。由中央、地方協力推動深入社區、家戶設置，創造家戶光電擴散效益，進而帶動社會普及設置風潮。能源署亦將朝多元空間使用方式推動風力發電。 二、有關社區內公共空間之太陽光電設施規劃如下： (一)台電公司已進行相關規劃，於現已建置太陽光電設施之避難所、里民活動中心或學校禮堂進行設置及線路改接，另亦規劃於養殖區與長照中心設置。 (二)考量設置地點屬內政部、農業部及衛福部管轄範疇，由各自權管部會協調編列預算，各縣市政府或學校自行發包採購，台電公司與能源署在技術規格、法規部分予以協助，視情形優先於嘉義和台南先推動，再推展至高雄與雲林，最後再擴及台灣各縣市。 三、規劃以推行公民電廠提

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		<u>看板融入社區生活</u> ，讓社區住戶即時看到電力產出，提升能源意識。	升社區與民眾能源意識： (一)公民電廠採由下而上的推動模式，強調社區居民透過討論凝聚共識，實際參與場址規劃、利害關係協調及制度設計，從而建置具有在地連結的再生能源設施。 (二)能源署公告之公民電廠示範獎勵辦法，推廣宣導階段提供最高60萬元之獎勵金，支持申請團體辦理說明會、參訪等活動，主動邀請社區居民參與。相較於看板被動等待關注，更能深化民眾對能源議題之認知與參與意願，提升能源意識。
4	能源部門	請問 <u>離岸風電2027年目標</u> 為何沒有包含海峽2及海鼎2，是否代表確定無法達成會解約？	經濟部依各風場獲配容量及開發情形評估離岸風電設置目標，未來仍持續配合政策推動進度，滾動檢討政策目標。
5	能源部門	一、降低排碳係數還是需要大力發展再生能源， <u>建議再生能源的投資</u> （目前僅為451億，較增氣減煤的5920億比例甚少） <u>應該大幅度提高</u> 。 <u>尤其應加強投資於地熱的探勘</u> （地物、地化、探勘井），將產業前期的風險因素改由國家承擔，由此取得的地熱地質資料也才得以全民共有，	一、有關地熱探勘分別由地礦中心、中油公司及台電公司規劃如下： (一)地礦中心:刻正進行全臺10大潛能區地熱探勘，並將探勘資料公布於探勘資訊平台供外界參考。並規劃自購小孔徑取芯鑽機(2,000公尺能力)、小孔徑井內影像探棒(175°C能力)、岩

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		便於進行整體的國土計劃（地表及地下）。 二、最近美國能源部的 Project Innerspace 出了一份報告，分析<u>用地熱作為 AI 資料中心的能源</u>（以及利用廢熱為冷卻系統供能）的可行性，下面是報告的結論部分，很值得參考： <u>工程化地熱系統（EGS）</u> 代表了一種具有變革性的能源解決方案，並在應對由人工智慧驅動的資料中心日益攀升的電力需求方面具有獨特優勢。我們的詳細技術經濟分析清楚顯示，首座1GW 地熱電廠（FOAK - First of A Kind）的均化發電成本（LCOE）已可以提供具競爭力的基載電力，其成本低於核能。這一LCOE接近聯合循環天然氣電廠的中位數等效成本，且遠低於目前對核能的成本估算。文中所	芯掃描儀；此外，刻正評估新增5處探勘地點，加速探明臺灣地熱潛能。 (二)中油公司：規劃於全臺8處進行深層地熱探勘，瞭解臺灣深層地熱潛能，布局深層地熱開發。 (三)台電公司：與中油公司及國際企業合作，規劃於全臺4區進行地熱探勘，布局地熱開發。 二、中油公司已於宜蘭員山進行深層地熱探勘，預計今年9月完成4,000公尺深深井鑽鑿。後續將視探勘成果，評估進一步引進 EGS 技術之可行性。

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		列的關鍵創新——利用廢熱與地熱能源為冷卻系統供能、改進鑽井技術、優化水平井與流量設計、擴大井徑，以及採用如超臨界二氧化碳等先進鑽井液——為未來大幅降低成本描繪出清晰路徑。每一項技術進步都能進一步疊加降低成本，使地熱能源在未來十年內不僅成為可行的基載電力來源，更具備高度競爭力，其潛在LCOE甚至可低至每50美元/MWh。鑑於當前趨勢、政策支持與技術進展，地熱能源已準備好成為美國資料中心可持續、可靠且具經濟競爭力的發電基石。政策制定者、產業領袖與我們腳下龐大的地熱潛能，正共同推動一個具韌性、以國內資源為基礎的能源未來，為下一代科技與經濟領導力提供動力。 三、<u>建議與美國能源部/國家實驗室建立合作關係</u>，共同發展次世代地熱能源。詳情可以探討。	三、本年度臺灣國際地熱論壇已邀請美國國家再生能源實驗室來臺演講，分享次世代地熱能源發展經驗，後續亦與中油公司、地礦中心及工研院等國內產學研單位接洽，評估後續合作可能。
6	能源部門	各位能源署的長官與在場先進大家好，我是綠色和平氣候與能源	一、有關需求端管理及綠電使用相關說明如下：

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		專案主任忻儀。 綠色和平看到這次能源部門的第三期行動方案設定了119年要將排放降到27.3百萬噸、電力排放係數降至0.319 kgCO₂e/度，這是明確的目標。整體規劃上，我們也看見很多供給端的投入，像是太陽光電、風電、氫能、CCS、儲能等等，這些技術面都是好的。 一、但是，我們比較擔憂的是，方案中對需求端的管理明顯不足，針對高耗能產業的用電行為（化石燃料）、再生能源使用義務（購買憑證、繳納代金）、以及再生能源憑證與碳費之間的制度關聯，幾乎沒有提出具體機制，很多措施仍是輔導與補貼為主，<u>缺乏強制性的綠電使用要求</u>，一來一往抵減了效益之外，還趕不上用電和碳排放的成長。根據綠色和平今年6月發布的報告顯示，2024年台灣AI晶片生產使用了約375.8 GWh 電力，等於約9.3萬個台灣家庭一年用電，而當前全球主要AI服務供應商所依賴的資料中心，其耗能預計在未來幾年將以倍數成長。以台積電為例，其用電量在2023年已達到172億度，占全台用電量的6.3%，其中AI相	(一) 為因應AI產業帶動的用電需求成長，並實現2030年再生能源占比30%的目標，經濟部積極推動各項再生能源減碳旗艦計畫，加速發展綠能，以提供AI產業電力需求。 (二) 有關產業能源大用戶之用電管理上，配合深度節能之推動，秉持能源用戶「用電愈多、節電責任愈大」之原則，於114年起以「全公司」的總契約用電容量級距，設定不同節電率目標。其中，最高目標由過去訂定之1%提升至1.5%，以促使用電量大之用戶投入更多節電努力。 (三) 針對需求端管理，經濟部已透過「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」，規範契約容量5,000瓩以上之電力用戶應依規定設置再生能源發電設備、儲能設備或購買綠電及憑證，藉以引導企業善盡社會責任並接軌綠色供應鏈國際趨勢。另辦法規定，若設置再生能源

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		<u>關製程需求正在急遽擴大。這些高耗能產業不僅推高總體電力需求，更使得台灣電網與能源轉型壓力倍增。</u> 現在的現實是，再生能源建置速度趕不上高耗能產業的用電需求，像是半導體、AI 伺服器、資料中心快速成長，<u>如果政府不對需求端設下制度門檻，就會讓碳預算快速被吃光，供給端再怎麼努力也難以達標。</u> <u>綠色和平想知道，是否有應盡速制訂 AI 產業用電急增的因應策略，綠電使用標準是否應調整，碳費和憑證應否抵減？</u> 二、目前規劃中的「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」	發電設備者，其所產生之電力，須由再生能源義務用戶或其所屬同一法人之其他電力用戶自行使用。並每兩年定期檢討再生能源義務用戶之範圍。 (四) 另因應資料快速運算與人工智慧產業發展帶動的用電需求增加，經濟部已於2025年6月19日預告修正「能源開發及使用評估準則」等相關子法，規範用電契約容量5MW 以上資料中心新設(擴建)前，須就設備之能源效率進行最佳化設計與規劃，並訂定電力使用效率(PUE)標準，強化新(擴)建資料中心的能源使用效率。 (五) 另依環境部自主減量計畫管理辦法第4條規定，再生能源憑證已列為事業申請「自主減量計畫書」之減量措施方式之一，經審查通過得適用碳費優惠費率，應已一定程度整合再生能源憑證與碳費制度。 二、針對家戶屋頂設置太陽光電說明如下：

編號	主政部門	意見內容	意見回復
		的補助，雖規模為四年期，總增量僅1.2GW，年均0.3GW。再加上再生能源發展條例第12-1條所規定的強制設置機制，對於新建物面積逾千平方公尺者強制裝設光電，預估每年約可增加0.17GW。換句話說，即使兩者都全速推動，每年屋頂光電的增幅也僅約0.47GW，這樣的補助效益很有限，政策制定上似乎沒有納入民眾真正的考量，也沒有排除屋頂光電遇到的障礙，<u>請相關部門可以提出更具體的行動內容。</u>	(一)統計至114年6月太陽光電設置量為14.84GW，其中屋頂型為9.44GW，占比63.62%，屋頂型光電近年每年約有1GW以上設置量，已有推動成效。 (二)針對1000平方公尺以下中小型屋頂，已簡化申請流程，近年維持優化躉購費率方式鼓勵小屋頂設置，並以家戶屋頂計畫獎勵設置，提高社區光電能見率，帶動示範效應，引領民眾設置。 (三)1000平方公尺以上大型屋頂，以新建物、用電大戶等法規強制設置，要求大電量用戶擔負綠能發電責任，提高設置比例。