

行政院能源及減碳辦公室 111 年第 1 次委員會議紀錄

- 一、時間：111 年 6 月 14 日（星期二）下午 2 時
- 二、地點：行政院第 1 會議室
- 三、主席：龔召集人明鑫、張共同召集人景森（請假）

紀錄：林虹汝

- 四、出（列）席人員：如簽到單。
- 五、主席致詞：（略）
- 六、與會人員發言重點：詳附件。
- 七、報告事項：

（一）前次會議結論辦理情形（報告單位：本院能源及減碳辦公室）
決定：

1. 本案洽悉。

（二）淨零轉型與溫管法修正辦理情形（報告單位：本院環境保護署）

決定：

1. 本案洽悉。
2. 我國業於本（111）年 3 月底公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，將於本年 12 月底前陸續發布「淨零 12 項關鍵戰略計畫」，請本院環境保護署與相關部會積極與利害關係人及公民團體溝通，並參考國際發展情勢，持續滾動檢討我國淨零排放路徑藍圖。
3. 針對碳捕捉與封存及綠氫等建立標準與認證，以及設計環境友善商品服務認證機制，請各權責單位進行研議及規劃，俾利推動我國淨零轉型。

（三）太陽光電與離岸風電推動辦理情形（報告單位：經濟部）
決定：

1. 本案洽悉。
2. 請經濟部研議在淨零路徑及能源轉型目標下，納入強化公民電廠參與之目標與機制。

(四) 綠電交易平台推動辦理情形 (報告單位：經濟部)

決定：

1. 本案洽悉。

八、臨時動議：

紀委員國鐘建議經濟部透過第三方機構，研議我國儲能產業發展規劃。

決議：

針對我國儲能產業發展規劃，請經濟部先行瞭解第三方諮詢機構名單。

九、散會。(下午 4 時 15 分)

行政院能源及減碳辦公室 111 年第 1 次委員會議 與會委員發言重點（依首次發言順序）

一、紀委員國鐘

- （一）針對如何支持我國儲能產業發展，從目前的推動辦理情形，無法看出真正的基本精神，建議政府應先利用市場機制，如推動即時電價政策，以削峰填谷的方向進行規劃，才有機會加速帶動儲能產業發展。
- （二）蔡總統認為儲能產業非常重要，必須要有國家隊，建議經濟部能找第三方機構，於制定時程內，提出我國儲能產業發展規劃。

二、周委員桂田

- （一）國發會率同相關部會已於本年 3 月 30 日公布我國「2050 淨零排放政策路徑藍圖」，本人給予肯定。但是針對整體淨零碳排政策及氣候變遷法因應法草案，前階段相當缺乏與學界溝通，目前各界仍有不同意見，建議政府能夠再強化溝通。
- （二）淨零碳排為複雜、棘手之國家轉型，若能與大學合作進行社會轉型之實踐與溝通，將較為容易取得公眾信任。以此，為達成淨零碳排目標，藉由社會科學可以強化及輔助政策之研擬與溝通，建議行政院與科技部提撥一定比例經費與學術單位合作。
- （三）有關先碳費後碳稅，環保署及財政部刻正規劃研議相關政策，建議未來能對外清楚說明。
- （四）目前外界把跳電當作缺電，因此強化電網韌性之投資相當重要，其他如需量反應規模、電力交易平台、微電網及儲能建置，以及啟動虛擬電廠機制等，建議皆應逐步綜整對外說明。
- （五）2017 年電業法修法後，目前由主管機關經濟部代行電業管制，依照各國電業自由化經驗，應及早修法擬定獨立電業管制機關，以免有球員兼裁判之議。
- （六）我國淨零排放路徑與 12 項關鍵戰略，應多與學界交換意見，掌握國內現況及國際發展情勢。尤其是牽涉生活與社會轉

型主軸下之公正轉型，在目前擬定至 2030 年之 9 千億淨零預算中，建議提撥一定比例啟動與大學之政策與學術研究合作。

- (七) 有關我國淨零排放路徑與氣候變遷法因應法草案，細部政策規劃與推動，建議應成立行政院層級之氣候變遷委員會，透過專業有效施行。
- (八) 淨零轉型應不只思考減碳，否則容易製造更多社會不公平，要納入環境正義、居住正義及食品安全等理念，社會要全面轉型。如來台投資大方案，目前已經超過 1.7 兆投資規劃，應整體搭配國土計畫進行審視，包含能資源審查機制（包含水、電、土地、廢棄物等），從源頭進行管理。以免未來造成環境不正義（如廢棄物亂丟置農田、河川地），進而延伸食安風暴，將不利於未來啟動公正轉型之民眾信任。
- (九) 綠建築及綠運輸所主責之部會，擬召開氣候公民大會進行討論，值得鼓勵，但未為充分。建議針對淨零藍圖整體不同領域、政策與階段，規劃整體公民參與之系統性、持續性、多元性機制。
- (十) 氣候變遷因應法草案中調適之專章，目前擬定為第 17 至 20 條，涉及科研建構、合作、中央與地方職權，尚屬不足。尤其氣候調適涉及各部會之專法約有 8 法，建議再行與學界多為溝通及討論，以為適切。
- (十一) 有關淨零宣導教育之推動，除了教育部目前推動之氣候變遷教育種子教師機制外，針對國家宣布淨零碳排之轉型，建議要有更整體及系統性之規劃，推動小學至大學之相關課綱、實習、社會服務等學習性教育。

三、吳委員政忠（副召集人）（林敏聰代）

- (一) 公民參與是社會科學很重要的一環，科技部刻正盤點大學研究能量，未來也將持續連結與擴充研究能量，完成政策性工作。
- (二) 在提出公正轉型具體政策前，需要許多社會科學的能量投入，並且擴大評估工具，科技部於今年將會先執行先導計畫，預計明年真正納入大型科技計畫。

四、吳委員心萍

- (一) 我國淨零排放路徑應參考歐盟與蘇格蘭之作法，納入更多

公民電廠之目標，並落實對話機制，公民對話機制可參考過去「能源轉型白皮書」公民協作機制。

- (二) 針對「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」一案，沒有第一階段獲補助之社區進入第二階段補助之評選，應瞭解遭遇之困難，並設法排除。
- (三) 地面型太陽光電於設置規劃時，宜於前期導入社區及公民團體溝通機制，即早釐清須處理之社會及環境議題。
- (四) 建議應成立「公正轉型委員會」，負責督導並考核公正轉型推動之進度與成果。
- (五) 農業部門在淨零路徑規劃，值得其他部門參考，建議農委會後續可朝增加碳匯之作法進行規劃，包含共享農域、坡地保育、農地間作與水土保持等。
- (六) 農業綠能占總體太陽光電目標量達 40% 以上，目前主要推動之規劃為何？
- (七) 營農型太陽光電國外有許多研究成果，目前國內營農型光電之試驗研究成果較為欠缺，政府部門應公開相關研究資訊及成果，以做為後續各界對話之基礎。
- (八) 國土計畫已全面施行，建議各部門之空間規劃，能有更縝密之盤點，亦需要有一致性之標準審核與推動。
- (九) 請問我國 2025 年 20% 再生能源占比可否達標？是否有相關衝擊評估與後續規劃？
- (十) 建議除了躉售之外，也應該輔導公民參與綠電之機制，兩者可以依據需求併行。
- (十一) 建議開放第三型再生能源發電設備售予再生能源售電業之可行性，使得售電業得以向自用發電設備與再生能源發電設備購電，以增加我國綠電市場之電力總量。

五、何委員麗君

- (一) 依據台灣 2050 年淨零路徑規劃，2050 年的電力結構為再生能源 60% 至 70%，火力及碳捕捉、利用與封存技術 20% 至 27%，請問這當中液化天然氣占比多少？
- (二) 請問 2050 年台灣的天然氣接收站有哪些規劃淘汰？刻正規劃與興建的工程完工，若不能運轉 20 年，投資效益如何計算？其次，這些工程完工可否配合整體用電環境？
- (三) 建議政府能將 2050 年的電力結構和分布細分出來，畢竟這些工程需要耗費大量的人力、物力和時間，一定要做好

投資計畫與決策。

- (四) 目前環保署列管的 287 家排放大戶，盤查清冊中有的是能源用戶（公司或工廠）排放量，並沒有單位產品的碳排放量。特別是石化產品的生產製程複雜，必須有一套分配原則，而若要與國際碳交易市場連結，則必須有相同的計算原則。
- (五) 希望政府或研究單位可以協助蒐集國外相關資料，並輔導業者進行產品的碳足跡盤查，以順利與國際接軌，因應如碳邊境調整機制（CBAM）等貿易相關措施。
- (六) 在氣候變遷因應法第 25 條，鼓勵自願減量以取得減量額度，製造業（不含電子業）自 2005 年起，已開始自願減量，截至 2021 年已累積減量 1,589 萬公噸，建議配合第 29 條自主減量計畫碳費優惠費率來執行。特別是未來在實施總量管制上，要有公平合理的碳核配原則。
- (七) 高雄市政府於本年 6 月 10 日預告「高雄市淨零城市管理自治條例草案」，要求在 5 日內陳述意見，可能有些業者不及表達意見。目前氣候變遷因應法正在審議中，各項管理措施仍未定案，希望各地方政府不要各自為政，應由中央統籌淨零排放相關規定及措施，地方政府若有相關因地制宜的方案或措施，也應送中央主管機關核備方可實施。

六、盧委員展南

- (一) 數位化是電網現代化重要一環，第二項報告案簡報第 5 頁，2050 淨零路徑規劃（階段里程碑）圖中，如果認為智慧電表及智慧變電所是淨零路徑上重要工作，需至 2035 年才達智慧電表 100% 布建率，2050 年才達智慧變電所 100% 布建率，這在節能減碳、需求面及電網管理上，似乎不夠積極。
- (二) 經濟部積極推動再生能源，卓有成就，若 2050 年再生能源占比欲達 6 至 7 成，目前對未有太陽光電案源（2.77GW）所採之推動方式，包含專區引導、群聚擴散等，2025 年之後是否仍有機會擴大推動太陽光電裝設？
- (三) 第三項報告案簡報，僅說明太陽光電與離岸風電的目標與推動方式，建議對因應再生能源增加的配套措施宜有描述，方可如期如質達標，例如電網關鍵基礎建設的強化及再生能源併網技術規範，均需超前佈署，與時俱進。
- (四) 經濟部規劃離岸風電 2035 年達 20.6GW，離岸風電場若未建電源線而共構於現有發電廠，將影響電源備用率/備轉

率計算和使用、電源間與電網間的保護協調。而離岸風力的眾多電子控制設備所產生的諧波、無效電力與電壓變動等會不會影響火力電廠機組運作，宜加以確認。N-1 事故造成之超載以特殊保護系統或過載保護電驛因應時，併接於同一地點分屬不同公司的電源，如何削減電力輸出，宜有規範。若是為趕時間可不得已先臨時引接，但須訂定期限接回到正常引接點（變電所），這才是長遠的做法。

- (五) 建議再生能源熱區電源線，可考慮開放由民間公司興建，民間的束縛較少且靈活，遠比公家的國營公司效率高進度快。英國離岸風力也都由獨立的民間輸電公司興建，政府立法讓民間輸電公司收費。
- (六) 在大量再生能源併網下，建議多開幾個儲能應用產品的選項，加速進展到即時能量市場，促使準確的電力供需預測與電力調度，擴大儲能系統與再生能源電廠所提供之電網彈性資源占比。電業管制機構開放電力市場的訊息，儲能市場才能活絡。

七、陳委員彥豪

- (一) 以綠色租賃來看，當電力市場選擇權開放後，企業開始發揮選擇權效果。為推動淨零生活轉型，應設計環境友善商品服務認證機制。
- (二) 建議政府應提早啟動碳捕捉與封存及綠氫之技術法規布局、建立標準檢測能量與跨部會協調等，有助於我國淨零轉型。
- (三) 第二項報告案簡報第11頁中，有關減少非必要運輸需求，應非屬綠色運輸生活，綠色運輸應是使用再生能源無碳的方式去驅動的交通運輸，減少對於環境的影響。
- (四) 因應碳邊境調整機制（CBAM）之推動，國內企業要先計算商品碳含量，建議政府建置我國商品碳含量之預設值資料庫，我國製程相對綠色環保，應避免使用歐盟給予之參數，否則對我國出口商品不利。
- (五) 我國綠電交易市場預期未來將會蓬勃發展，但是台灣市場較小，建議政府能先針對市場失靈，建立穩定市場機制（如穩定菜價機制，短期供需能夠調節）。
- (六) 淨零轉型與減碳的差異，在於衡量碳排放的絕對值，我國要達成2050淨零目標，建議應將傳統額度轉換為供應鏈內的減碳手段，才能與國際接軌。

八、王委員耀庭

- (一) 台電公司刻正加速辦理智慧電表的布建，並強化智慧電表安裝後的軟體及人工智慧應用。
- (二) 台電公司也刻正加速智慧變電所的布建，目前剛完成幾個示範案場，待確保系統互聯性穩定以後，將會加強辦理。
- (三) 關於氫能應用，台電公司刻正持續辦理中，包含氫與天然氣混燒，會從 5% 示範開始逐步提升，並持續掌握國際氫應用及輸儲等技術發展進度，未來將隨國外技術進步適時引進。