

能源發展綱領

經濟部

中華民國 106 年 4 月

能源發展綱領

目錄

- 壹、前言
- 貳、法源依據
- 參、發展目標
- 肆、綱要方針
- 伍、政策配套
- 陸、推動機制

能源發展綱領

壹、前言

全球正處在能源轉型的關鍵時代，綠色低碳能源發展將扮演著引領第三次工業革命的關鍵角色，能源不只是推動經濟成長的動力來源，綠色能源發展更是驅動經濟發展的新引擎。

衡量臺灣自有能源匱乏，98%依賴進口，化石能源依存度高，面對2015年立法通過「溫室氣體減量及管理法」與因應聯合國氣候變化綱要公約第21次締約方大會(COP21)通過之「巴黎協定」(Paris Agreement)等溫室氣體減量相關規範，我國必須順應這波能源轉型浪潮，掌握綠色成長的契機。惟能源安全涉及國家安全，轉型過程中需以確保國家能源供應穩定與安全為前提，規劃各類能源在各階段的合理結構，並加強資訊公開、公眾參與及政策風險溝通，以確保能源轉型過程順利與公平正義之落實。為此，我國能源政策的核心價值應兼顧「能源安全」、「綠色經濟」、「環境永續」與「社會公平」四大面向的共同治理與均衡並進，以促進能源永續發展。

在全球歷經三次重大核災事件，及國內面臨核廢料處理議題下，我國重新檢視核能發電的定位，體認儘速達成非核家園的必要性，且於2002年所通過之「環境基本法」已明定政府應訂定計畫，逐步達成非核家園目標之政策方針，爰應積極增加資源投入，全面加速推動包含節能、創能、儲能及智慧系統整合之能源轉型，以逐步降低核能發電占比，期達成2025年非核家園目標。

本綱領定位為國家能源發展之上位綱要原則，除作為國家能源相關政策計畫、準則及行動方案訂定之政策方針，並據以落實推動能源開發及使用評估準則及研擬能源開發政策。

貳、法源依據

本綱領依「能源管理法」第1條第2項規定訂定。

參、發展目標

確保能源安全、綠色經濟、環境永續及社會公平之均衡發展，期達成2025年非核家園目標，實現能源永續發展。

一、能源安全

有效運用各類能源優勢，積極增加能源自主性與確保能源多元性，布建分散式能源，優化能源供給結構，推動能源先期管理及提升能源使用效率，以建構穩定、可負擔及低風險之能源供需體系。

二、綠色經濟

強化節能、創能、儲能與智慧系統整合之全方位發展，結合區域資源特性與人才優勢，並強化國際連結，以綠能帶動科技創新研發與在地就業機會，創造綠色成長動能。

三、環境永續

降低能源系統溫室氣體排放密集度並改善空氣品質，落實能源設施布建應納入區域環境考量，完成既有核電廠除役並完善核能發電後端處置營運，以打造潔淨能源體系與健康生活環境。

四、社會公平

落實能源賦權精神，建構公平競爭的能源市場環境，並強化政策溝通與公眾參與，以確保世代內與跨世代公平，實現能源民主與正義。

肆、綱要方針

一、能源安全

(一) 需求面強化節能

- 1.採行「創新、就業、分配」之新經濟發展模式，以持續推動產業結構優化轉型。
- 2.落實大型投資生產計畫之能源使用先期管理，規劃採用商業化最佳可行技術，以提升能源使用效率。
- 3.擴大能源查核與導入能源管理系統，提高車輛與設備器具等能源效率標準，透過節能技術研發與示範應用，並提供適當誘因引導節能，以提升工業、運輸及住商各部門能源效率。
- 4.強化新建築節約能源設計規範，鼓勵既有建築進行節能改善，並提高建築節約能源標準。推動建築能源資訊透明與活化市場機制，以達成淨零耗能之建築、社區為目標。

- 5.透過政府帶頭、產業響應、全民參與，推動自願性節能措施，並規範浪費能源之行為與活動，以全面落實節能之生產、消費與生活模式。
- 6.整合節能、能源管理與儲能，強化電力需量反應、普及時間電價等負載管理措施，並導入創新商業模式，增加用戶參與機會，以抑低尖峰負載需求。
- 7.規範電業推動節能義務與配套機制。

(二) 供給面多元自主低碳

- 1.建構效率化、自主化、多元化的能源組合，善用各類能源特性配置能源轉型各階段合理結構；強化能源安全預警及緊急應變機制，以確保能源供給穩定安全。
- 2.掌握自產能源潛能，推動國際能源開發與技術合作，獎勵業者積極參與海內外能源開發，拓展各類能源供給管道，以增加自主能源比重。
- 3.確保能源進口管道的穩定性，分散能源採購來源與方式，以降低進口能源供應風險。
- 4.擴大再生能源設置，強化綠能發展誘因，建構再生能源友善發展環境，兼顧環境生態保護，鼓勵有助區域供需均衡之分散式電源設置，以促進再生能源加速發展。
- 5.推動替代化石能源之技術發展與應用，以降低對化石能源的依賴。
- 6.擴大天然氣使用，並布建天然氣接收站與輸儲設備及建立安全存量機制，以提高低碳能源供給與安全。
- 7.視技術進展評估導入淨煤及減碳相關技術，提高燃煤發電效率，減少煤炭利用之碳排放。
- 8.提高發電廠效率，規範新電廠採用商業化最佳可行技術，並善用汽電共生系統配合調度供電之潛力，以穩定電力供應及確保供電品質。

(三) 系統面整合智慧化

- 1.以合理需求訂定供給總量，以有限供給能力管理能源需求，在確保能源供應穩定安全原則下，落實分期分區供給容量之能源先期管理，促進區域能源供需均衡，並推動區域能資源整合，以提升整體能資源運用效能。
- 2.積極布建智慧電表與推動區域輸配電系統整體改善，利用資通訊、物聯網等技術促進系統整合應用，以提升服務能力與品質；加強綠電輸出預測與併網控制，以確保綠電優先併網。
- 3.配合儲能技術商業化時程，推動各類型儲能系統布建，以提升電網可靠度及穩定性。
- 4.在確保電力穩定供應下，調整電力調度模式，將環保納入考量。
- 5.健全能源之生產、運輸及儲存等相關設施之安全管理，並落實查核制度，以維護公共安全。

二、綠色經濟

(一) 打造綠能產業生態系

- 1.完善綠能產業發展所需之法規獎勵、土地取得、融資機制、周邊服務與基礎建設等，以營造優質產業發展環境。
- 2.以國內綠能需求扶植產業，擇定重點產業，整合運用既有產業優勢，推動跨業整合，從零件走向系統，建立新綠能產業鏈，形成具全球競爭力的綠色能源產業生態系，以拓展全球綠能商機。
- 3.培育綠能產業高素質人力，活絡國內外綠能人才流通管道，以厚植國內綠能產業發展能量。
- 4.透過總量管制與排放交易制度等政策工具或市場機制，建構環境成本定價機制，創造新的綠色服務經濟，以促進綠色生產及綠能投資。

(二) 普及綠能在地應用

- 1.運用區域資源特性，結合產業及學研機構，發展地方型綠能應用計畫與示範場域，以帶動地域綠能產業發展及創造在地

就業。

- 2.結合在地特色，培植產業在地化，以提升地方參與綠能應用發展意願。
- 3.結合智慧城市與農村發展，接軌物聯網發展契機，以培植產業在地化綠能服務及整體輸出拓銷能力。

(三) 創新綠能減碳科技

- 1.結合企業、法人及學校，以目標導向精進能源科技研發能量，同時加強前瞻能源關鍵技術與全球專利布局，配合發展進程導入前瞻能源示範，並透過技術移轉或資源共享，以促進產業創新與競爭力。
- 2.強化儲能與智慧電網技術研發與布建，加速發展雲端智慧化能源管理系統，由市場需求引導研發能量發展，以建構商業模式及核心能力。
- 3.強化國際連結，積極與全球技術領先國家合作接軌，以提升綠色創新能量。

三、環境永續

(一) 維護空氣品質

- 1.電廠興建規劃時，將空氣污染物排放總量管制列為規劃基礎，並依區域與跨域污染物負荷程度，考量污染防制設備提升，以促進環境永續與空氣品質改善，降低民眾健康風險。
- 2.確保能源穩定供應之前提下，強化及考量地方空氣污染治理權責，以促進區域與跨域空氣品質提升及確保公共健康。

(二) 規劃適當區位

能源設施布建時應考量區位資源條件與環境保護，以避免或降低對環境敏感地區之衝擊。

(三) 溫室氣體減量

- 1.參考氣候變遷相關國際公約決議事項及國際氣候談判情勢，並在維護我國產業競爭力及考量成本效益等原則下，訂定能源部門溫室氣體階段管制目標，以兼顧經濟發展與環境永

續。

- 2.掌握能源產業溫室氣體排放量及評估減量潛力，推動能源結構低碳化，以逐步降低單位燃料使用之溫室氣體排放。
- 3.強化能源用戶減量誘因，依不同類型能源用戶規劃階段性減碳之獎勵、抵換或管制等彈性機制，以鼓勵全面持續性的減量行動。

(四) 達成非核家園

- 1.在確保公眾知情權、在地社區參與、採用國際最佳可行措施等三大原則下，推動既有核電廠除役。
- 2.比照國際核能標準，加強核電廠安全監管，並強化核子事故與複合式災害整備與應變能力。
- 3.基於公開透明原則妥善規劃短中長期高、低階放射性廢棄物管理與處置政策，以及最終處置相關法規之修正與研擬。
- 4.適時檢討核能發電後端營運基金徵收額度與運用辦法，同時建立專責機構負責推動與執行，以確保核廢料處理之落實。

(五) 建構低碳環境

- 1.建構低碳生活環境及低碳循環型社會，推動社區低碳改造計畫及全民節能減碳生活運動，以加速低碳社會轉型。
- 2.加速綠色運輸路網建置、智慧運輸系統導入，及低碳節能運具之推廣使用，以建構人本、安全、高效率之綠能低碳交通環境。
- 3.整合地方政府，利用在地資源，打造低碳城鄉，營造節能減碳居住環境及改變都市紋理減少熱島效應，以擴大低碳施政廣度。

四、社會公平

(一) 促進能源民主與正義

- 1.建立能源領域公眾參與、風險溝通機制及誘因，以引導民間共同參與能源轉型。

- 2.推動參與式能源治理，能源政策研擬與實踐應秉持多元參與，落實資訊公開透明以促進程序正義。
- 3.政府施政應促進世代內與跨世代公平，確保弱勢族群獲得基本能源服務，兼顧能源使用之公平正義，以避免能源貧窮，促進能源永續發展。

(二) 能源市場革新

- 1.在電力穩定供應前提下，以「多元供給、公平使用、自由選擇」為目標，分階段推動我國電業改革，促進電業公平競爭及合理經營，並調整國營事業之績效指標符合能源轉型方向，以保障用戶權益，增進社會福祉。
- 2.推動能源價格合理化，建立透明公開之能源價格調整機制，並藉由導入綠色稅制或其他政策工具，以有效反映能源內部及外部成本，符合使用者付費原則。

伍、政策配套

- 一、完善能源轉型法制：提供各部門能源轉型所需市場結構與法制基礎；推動綠色金融發展，以營造推升綠能經濟之金融環境。
 - 二、全面低碳施政：中央與地方施政計畫、基礎建設、區域規劃、產業發展規劃應納入節能減碳思維；依區域特性，由中央與地方共同推動區域能源治理，以深化低碳施政。
 - 三、多元配套機制：運用多元之獎勵、輔導、管制、融資或其他必要之配套措施，以加速政策落實。
 - 四、氣候變遷調適：因應氣候變遷，評估能源供給體系及設施之潛在風險，並規劃調適策略與行動，以強化氣候調適韌性。
 - 五、深化能源風險溝通與教育：培育能源之科技與社會人才，推動雙向、多元之能源風險溝通與認知，強化社會創新之溝通研發與實踐，並加強全民能源教育宣導，提升國民能源轉型認知，建立以節能減碳為核心之生活文化。
- 陸、推動機制：訂定能源轉型白皮書，規劃未來能源發展目標、具體推動措施及政策工具，每年提出執行報告，每5年定期檢討。