

能源配比及電價政策 專案報告

行政院院長 卓榮泰

立法院第 11 屆第 2 會期

中華民國 113 年 10 月 29 日

目 錄

壹、前言.....	1
貳、能源配比規畫.....	2
一、目前能源配比現況.....	2
二、未來能源配比目標.....	4
參、電價政策.....	9
一、電價是由電價審議會專業審查.....	10
二、本次電價調整原則及方案.....	10
三、本次電價調整對民生物價及產業之影響.....	12
肆、結 語.....	13

壹、前言

能源議題不僅受到國人長期關注，臺灣的能源佈局也與國際情勢有密切關聯。因此，討論目前臺灣能源議題，有三項重要前提及相應措施：

第一，近年國際情勢快速變動，包含極端氣候威脅遽增、俄烏戰爭後國際傳統燃料價格上升，新興能源技術快速發展，加上國際社會對減碳的強烈共識等局勢，世界的能源發展正在大幅變化。因此，我國能源政策也必須要具有機動性，以利快速因應國際局勢，為我國在能源佈局上取得先機。

第二，產業方面，我國要鞏固半導體產業在國際上的優勢，未來更需要在人工智慧的發展浪潮上佔得地位，藉此帶動國家各項產業蓬勃發展。所以，臺灣的能源發展，必須要考量經濟體質的需求，不僅要能安全穩定供電，也必須因應國際綠色供應鏈趨勢，滿足國內產業出口所需要的綠電，才能保有競爭力。

第三，賴清德總統提出第二次能源轉型，包括多元綠能、深度節能、先進儲能、強韌電網、及天然氣去碳化等面向，藉此，政府形塑出我國穩健邁向淨零

轉型願景的路徑，滾動檢討妥適的能源結構，驅動國家與世界接軌，讓臺灣具有更強韌的經濟發展體質。

貳、能源配比規劃

因應全球綠能趨勢，再生能源已成為產業出口的剛性需求，因此我們積極設置太陽光電及風力發電機組，並推動地熱、氫能等新能源發展，同時因為低碳天然氣發電具備快速起停功能，故以其作為橋接能源來減緩再生能源間歇性，維持穩定供電、多元綠能、減煤、減碳等行動方向，與國際間發展綠能的趨勢一致。

一、目前能源配比現況

過去 8 年的努力下，我國再生能源裝置容量已從 2016 年的 4.73GW 增加到 2023 年底的 17.96GW，成長 2.8 倍；其發電量也從 127.3 億度增加到 268.7 億度，發電量已經翻倍成長。

以 2024 年 1-8 月的統計資料來看，能源占比為燃煤 40.0%、燃氣 41.5%、核能 5.4%、再生能源 10.5%(光電 5.2%、風力 2.6%)，顯示在趨勢上，燃煤發電占比仍逐步減少，低碳燃氣和再生能源的占比則

逐步增加。

比起 2016 年，我們已經成功大幅減少空氣污染，根據統計，台電公司火力電廠整體空污排放減少六成五，從 2016 年的 10.7 萬公噸，降至 2023 年的 3.7 萬公噸。從減碳的角度來看，透過再生能源搭配低碳燃氣發電，替代燃煤，我國電力排碳係數從 2016 年到 2023 年，已經下降 6.79%，這都是第一次能源轉型的重要成果。

核三廠 2 號機從 2024 年 10 月 21 日起進入大修，為期 41 天，目前發電系統暫時沒有核電，大修期間所減少的電力約 9.2 億度(占台電總發電量 270.8 億度的 3.4%)，以燃氣發電代替，供電無虞。未來核三廠 2 號機回歸後，依現行法規將於 2025 年 5 月 17 日除役，台電的調度模式將與現在相同，優先調度無碳再生能源並增加調度低碳燃氣發電，維持供電穩定。

以 2024 年 10 月 22 日為例，台電系統淨發購電結構為燃煤 33.2%、燃氣 49.5%、再生能源 16.0%(光電 5.9%、風力 7.3%)，以此推估，2025 年 5 月 17 日核三廠 2 號機除役後，台電系統(不含民間自發自用)

的發電結構占比，應為燃煤 29.6%、燃氣 52.0%、再生能源 16.3%。

二、未來能源配比目標

能源配比與年度用電需求相關，隨各年度發電與用電情勢而有所變動，例如 2021 年因當年度經濟成長率高達 6.6%，帶動全國用電成長 4.4%，造成能源配比大幅變化。因此，政府定期滾動檢討用電需求，並規劃電源開發方向，目前目標為 2030 年「綠電占比三成，燃煤占比兩成，燃氣占比五成」，以達成增加再生能源、減少燃煤發電的減碳效果。

(一)積極推動再生能源

政府推動再生能源有兩大重點，第一，增加設置量能、第二，嚴格杜絕不法。

1. 太陽光電：

截至 2024 年 8 月太陽光電裝置容量已達 13.6 GW，針對屋頂型太陽光電可廣泛設置於農業、工業、公有及民間屋頂，目前已完成 8.6GW，後續透過增訂再生能源發展條例第 12-1 條，明確規範一定規模之新建物應設置光電，以增加設置量能。

地面型光電目前已完成 5 GW，在考量環境生態、社會溝通、土地使用、行政程序及地方政府態度等多項議題下，優先推動漁電共生。整體太陽光電設置量以 2026 年達成 20GW 為目標。

政府長期致力杜絕不法行為。2021 年 8 月，政府就已成立「打擊妨害綠能產業發展犯罪聯繫平臺」，打擊綠能犯罪，根據統計，檢察機關自 2021 年 1 月到 2024 年 9 月底，已經偵辦了 136 案，羈押 33 人，起訴 91 人，並查扣不法犯罪所得。今年(2024)6 月，最高檢察署再聯合調查局、廉政署，執行「靖平專案：綠能掃黑肅貪」，跨機關積極偵辦綠能犯罪，綠能掃黑是過去到現在持續的工作重點。

未來，各相關部會將針對「持續強化司法與產業合作平臺」、「設立獎金鼓勵檢舉」、「簡化申請及核定流程，杜絕人謀不臧」及「訂立綠能產業透明回饋機制」等項目，研議具體有效的相關機制。

2. 離岸風電：

截至 2024 年 8 月離岸風電裝置容量已達 2.7GW，我國參考國際離岸風電發展趨勢，以「先示範、次潛力、後區塊」三階段逐步穩健推動發展，第一階段示範、第二階段潛力場址累計已有 6 座離岸風場完工。

目前已完成 2026 年區塊開發第三階段的第一期、第二期選商作業，同時積極布局新型風電技術，以擴大離岸風電設置場域。整體離岸風電設置量以 2028 年達成 7.9GW 為目標。

3. 地熱：

截至 2024 年 8 月地熱裝置容量已達 7MW，經濟部地礦中心依科學模型推估淺層地熱(1 至 3 公里深)潛在蘊藏量約 1GW；深層地熱(3 至 6 公里深)蘊藏量約為 40GW。截至 2024 年 8 月，已於宜蘭清水、臺東金崙等地累計設置達 6 個淺層地熱案場，後續於全臺包括大屯山、花蓮瑞穗等 10 大地熱潛能區進行探勘，加速淺層地熱開發。

此外政府更積極布局深層地熱開發，將引進國際相關技術，進行技術驗證及建置示範案場，

中油公司已於 10 月在宜蘭員山開始鑽探我國第一口 4,000 公尺地熱深井。

4. 水力發電：

截至 2024 年 8 月 水力發電裝置容量已達 2.1GW，既有水力發電主要於德基水庫、翡翠水庫等大型水庫設置發電機組，水力發電較易受水文狀況影響，近兩年水力發電量平均約 48 億度，約占全國發電的 1.7%。未來將推動對環境影響低的小水力發電，目前已掌握 23 個小水力發電案場，將訂定案場設置指引，導引業者採用低環境衝擊模式開發案場，並透過公民電廠方式鼓勵民眾參與設置，發展在地資源，建立社區綠經濟模式。

(二)核能議題

有關各界對核能的討論，政府維持尊重態度，對於核電使用應配合法規規範、依法行政，如果未來新的核能技術在安全、沒有核廢料問題、社會也有充裕共識等三個前提下，政府抱持開放討論的態度：

1. **政府對新核能技術的態度保持開放**：政府會關注國際各項新能源發展情勢，包括新核能技術在內，同時也責成經濟部及台電公司研擬核電部門留才計畫，保持原來人員以因應未來新核能技術的研發、核廢料等核後端處理及法律變更的可能。
2. **政府須依法行政**：所有行政機關都必須依法行政。依現行「核子反應器設施管制法」等相關法規中已明確規範核電廠的使用年限，現在剩下核三廠 2 號機，預計運轉到明年 5 月。
3. **滿足核安、核廢處理及社會共識**：考量臺灣地狹人稠且位處地震帶上，在核能發電的使用上，必須審慎考量核安及核廢料處理等問題，此外，臺灣民眾對核能發電議題，也應該要有共識才能繼續推動。

(三)其它電源開發規劃

未來電源開發規劃除再生能源外，政府已規劃建置具快速起停特性的低碳新型燃氣機組作

為橋接能源，包括台電及民營等新增燃氣機組，至 2033 年大型機組累計淨增加 17.86GW，若能依規劃上線，台灣就不會缺電，但仍須國人及地方政府支持台電。

此外，為了配合再生能源的間歇性，政府亦積極推動儲能電池及抽蓄水力等儲能設施的建置，透過可快速反應的優勢加上發電量能的裕度，對電力系統維持供電穩定甚為重要。

參、電價政策

現行電價審議是依「反映成本、節能減碳、照顧民生、穩定物價、使用者付費」等原則，由電價費率審議會定期檢討決定，考量因素包含當前燃料價格趨勢，以及各項經營成本估算，2022 到 2024 年國際燃料價格飆漲，讓台電燃料成本從 2021 年後，連續兩年超過 6 千億元，是戰前 3 千億元的兩倍以上，為難以預見的特殊重大事件，至 2024 年 8 月為止，台電公司累計虧損約達 4,200 億元。因此，審議會審議電價時須評估多重因素，如綜合考量社會經濟狀況、物價穩定情形、民生產業承受程度、台電公司虧損狀況

等因素，審慎評估整體電價調整事宜。

一、電價是由電價費率審議會專業審查

依據「電業法」及「公用售電業電價費率計算公式」規定，經濟部每年定期召開電價費率審議會，原則於每年4月及10月檢討調整公用售電業電價。目前審議委員共17位，已依貴院三讀通過修正「電業法」第49條之規定，由學者專家及民間團體代表所組成的外部委員人數過半，所以在新的審議委員組成下，電價審議將更具專業及代表性。

二、本次電價調整原則及方案

(一)「照顧民生及穩定物價」：因台電公司目前電價仍未足額反映成本，預估2024年電價成本為每度3.95元，但審議會秉持照顧民生及穩定物價的原則，決議本次住宅、小商店(約1,452萬戶，占95.2%)累進電價各級距不調整，民生住宅電價平均仍為2.77元/度，其凍漲未調足部分，每度電約自行吸收1元，由政府今、明兩年各編列1,000億元預算撥補台電，即為補貼民生住宅電價所用；為降低對CPI指數的影

響，給予民生內需產業：食品(含加工及零售)、攤販集中市場、量販店、超商、超市、醫院診所、餐食、外燴及團膳承包業等業別電價凍漲；農漁、學校(幼兒園至大學)及社福團體漲幅部分，由目的事業主管機關循年度預算程序編列支應。

(二) 「兼顧產業競爭力」：為合理反映成本並兼顧產業競爭力，在產業電價部分，審議會決議以用电量與產值衰退作為指標，將部分產業漲幅減半為7%或凍漲，以緩和電價調整對產業之影響，其餘產業則調漲14%，整體產業電價平均漲幅為12.1%，調價後產業用電均價為4.27元/度，依用電及產值(銷售額)情況分類如下：

1. 產業用電衰退5%以上且產值/銷售額衰退15%以上者凍漲。
2. 產業用電衰退5%以上且產值/銷售額衰退未達15%者，及用電衰退未達5%且產值/銷售額衰退15%以上者，減半調幅為7%。
3. 前述所列情況以外，調幅為14%。

三、本次電價調整對民生物價及產業之影響

(一)本次電價調整對物價之影響

考量本次電價調漲方案，民生電價凍漲，僅調整產業電價，目前預估本次電價調整對CPI的影響為0.03個百分點，此外本次審議會針對民生內需型產業凍漲(如食品、攤販集中市場、量販店、超商及超市)，對CPI的實際影響可望更低。

(二)本次電價調整對產業之影響

1. 為兼顧產業競爭力，及務實反映產業復甦情形，本次審議會針對用電或產值衰退的產業，已採凍漲或減半調漲。
2. 本次電價調整後，平均工業電價為4.27元/度，仍低於主要出口競爭國家韓國2023年的平均工業電價4.53元/度及2024年6月的平均4.65元/度，仍具產業出口競爭力。
3. 新電價實施後，無論產業是否受到電價調漲影響，都有強化節能的潛力，受電價調整影響之產業，節能後所節省的電費效益更高。

4. 本次未調漲之產業，多屬傳統產業，更有深度節能潛力，經濟部將透過產業深度節能，包括節電診斷輔導、節能設備投資抵減及多元節電獎勵措施，協助產業節能以減少電費支出。

(1) **節電診斷輔導**：為協助產業深度節能，政府提供節電輔導，由專業專家團隊協助產業用電診斷，提出完整的節電建議方案，並協助媒合 ESCO 落實改善。

(2) **節能設備投資抵減**：投資設置或更換智慧節能設備，可符合產創條例第 10-1 條智慧設備投資抵減範疇，協助用戶降低投入節能改善之成本。

(3) **多元節電獎勵措施**：政府推動節能績效保證專案、協助改善動力與公用設備、強化廢熱與廢冷回收等，也可投入預算，依個別條件補助節電改善經費 20-50%。

肆、結 語

我國能源轉型政策除了已推動中的太陽光電及風力等再生能源，現在也積極推動地熱等新能源利用，

同時擴展增氣減煤策略，以降低燃煤機組發電占比，達到 2030 年再生能源發電占比 30% 的淨零轉型階段性目標，並有充足的綠電滿足我國出口產業需求。

現行電價政策透過外部委員過半的電價審議機制，在兼顧電價合理化及穩定民生物價等前提下進行審議，在調整電價的同時，行政院也持續推出深度節能措施，除可促進節電，更能減輕用戶電費支出，並且有助減碳效益。

以上報告，敬請指教，並祝各位委員身體健康，萬事如意，謝謝!