

「114年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」

草案聽證會聽證紀錄

一、會議時間：113年12月18日(星期三)下午1時30分

二、會議地點：張榮發國際會議中心803室

三、會議主席：經濟部能源署吳副署長志偉

四、會議紀錄：經濟部能源署

五、發言紀要：

(一)中華民國太陽光電系統商業同業公會 廖禎松 理事長

1. 113 年行政院主計處 CPI 上漲 2.18% 主要是薪資跟原物料的變動，勞動人力不好尋找、國內消費者物價 CPI 上升近 2.18%，此點已反映在施工工資與物料成本。
2. 113 年太陽光電設置總容量比 112 年下滑將近 5 成，離 115 年還有 6GW 總體量，未達設置目標前躉購費率不宜下修。
3. 115 年歐盟 CBAM 正式開始執行，相對對綠電的需求會變得比較多，而我國綠電的比例未達預期目標，此點將影響國內企業競爭力。
4. 國內產業要永續，114 年躉購費率不宜再下修。

(二)社團法人台灣小水力綠能產業聯盟 洪正中 理事長

1. 小水力和地熱兩個項目是第二波再生能源的發展重點，業者在躉購費率部分亦有所期待。
2. 小水力級距分三個部分，目前 2MW 以上費率未有變動、費率過低，未來將會提供更多數據供躉購費率審定會評估。
3. 建議調整中等以上規模小水力發電的費率，因其多設於自然河川水域，涉及較高的土地取得、生態調查與居民溝通成本。然而，目前的躉售費率成本計算中，並未充分考量上述

三項成本，導致業者推動此類專案的財務壓力加大。為鼓勵更多開發，建議將費率調整如下：10MW-20MW：3.5 元/度、2MW-10MW：4.0 元/度。

4. 建議新增微水力發電的費率級距，以反映其小規模分散式特性，適用於農水系統及社區型電廠。由於微水力發電的建置規模較小，單位裝置容量(瓩)越低，其固定成本(如設計、施工及運維)分攤比例越高，導致整體成本顯著增加。
5. 此外，微水力發電具備分散式發電的優勢，能直接供應當地社區使用，降低輸配電損耗，並為社區提供穩定的綠色能源，有助於提升能源自主性，促進地方經濟發展。因此，建議新增費率級距設定如下：100kW-200kW 為 5.5 元/度、100kW 以下為 6.0 元/度。
6. 預期明年與能源署保持聯繫，期望成立專案辦公室。

(三)恆水創電股份有限公司 鄒飛遜 執行長

1. 小水力發電本年度增加一個級距，躉購費率為 4.9548 元/度，僅增加了 0.06 元/度、比例不到 1%，以實際設置案例來說不足以反映真實成本，也失去新增 1-100kW 的意義，本公司提供實際建置成本並沒有參採進去，建議應說明成本 21.14 萬元/瓩的來源，希望可以跟審定會進一步說明釐清。
2. 小水力是能源轉型的一環，級距跟期初設置成本若未反映現況，無法提供健康的環境，建議 1-100kW 費率應達 6 元/度，希望再增加 100-200kW 級距、躉購費率為 5.5 元/度，目前已有許多 100-200kW 的案場，建議可以跟審定會釐清成本的參採，建立小水力產業發展條件，以達第二次能源轉型。

(四)社團法人台灣海洋能發展協會 莊閔傑 理事長

海洋能躉購費率從111年度起都是7.3200元/度未有變動，若一直維持此費率水準將扼殺台灣的海洋能發展，故建議分類分

級；先前業者已有針對不同分類級距提供成本資訊給審定會參考，至於海委會報告則是以30MW 來評估，投入成本需要達到100多億元的資金，目前應無業者可拿出此數量資金，若維持相同計算方式將導致減碳目標無法達成，並非政府與社會大眾所樂見。

(五)榕曜綠能股份有限公司 Lars 荷來仕 台灣市場代表

1. 浮動離岸風電是全球離岸風電產業的重要里程碑。相較於傳統固定式基礎，浮動式風場能開發更深水域，不受海床地質限制，具有更大發電潛力。台灣四面環海，明顯擁有發展浮動式風電的優越條件，及早布局將有助於在全球浮動風電市場占有重要地位。
2. 由於浮動風電技術仍處於初期發展階段，建置成本較高。我們建議主管機關制定專屬於浮動風場的躉購費率，具體建議如下：
 - (1) 設立示範獎勵機制：為加速台灣首座浮動風場的建置，建議提供示範風場額外的躉購費率獎勵。
 - (2) 建立階段性費率調整機制：隨技術成熟度提升，逐步調整費率，確保產業永續發展。
3. 合理的浮動風場躉購費率不僅能催生台灣首座示範風場，更能帶來以下效益：
 - (1) 帶動本土供應鏈升級：浮動風場需要特殊且符合當地環境特性的水下基礎設施，將促進本土廠商技術升級。
 - (2) 強化能源安全：開發多元離岸風場選址，提升再生能源供應穩定性。
4. 台灣具備成為亞太地區浮動離岸風電重要基地的潛力。躉購費率不僅是開發商評估商業可行性的關鍵，也是影響全球能

源技術研發布局的重要因素。透過合理的躉購費率機制，我們相信能加速產業發展，為台灣在全球浮動風電市場奠定重要地位。

(六)台亞風能股份有限公司 黃佩君 公共事務協理

本公司有在進行前瞻性的浮動離岸風電開發，考量國內固定式風場即將飽和，為因應政府淨零排放目標，發展浮動離岸風電是必然趨勢，希望政府的躉購費率政策可以納入浮動離岸風電類別，作為設立示範獎勵機制之基礎及投資可行性之評估，相關費率亦應參考亞洲其他國家躉購費率之數值，並透過階段性的費率政策以配合國內離岸風電發展進程。

(七)貝富新能源股份有限公司 廖珮君 資深公共事務經理

1. 我們認同並支持再生能源發展條例第 9 條規定，躉購費率需委員會專業審定，力求精確，過高過低都有相對影響；但躉購費率設計初衷是提供長期收購價格，使業者在穩定可期的市場下從事開發生產，政府亦可透過費率訂定，引導再生能源發展，促使新技術進步，逐步降低設置成本。
2. 浮動式風電雖是新技術，但可行性已在英國、葡萄牙、挪威、法國營運中及即將竣工的風場得到驗證，而在今年英國、法國、韓國皆推出浮動式標案，都有相關數據。國內部分，固定式風電亦有部分共通性，可供浮動式費率卓參。
3. 希望委員們考量再生能源發展的時機點與時效性，台灣取得離岸風電全球第七的好成績，得力於當年政策及躉購費率的支持，固定式風電海域即將飽和，今年是納入浮動式的關鍵點，費率數字相信委員會考量評估，但費率出爐本身極具意義，及時推出有定錨效果，穩定投資信心。

(八)台灣布萊富能源科技股份有限公司 莊淑雯 經理

1. 銀行融資利率計算參數之基準採用躉購費率，地面型基礎費

率調降 6%，將嚴重影響廠商融資乘數的計算，廠商自有資金須提撥更多，造成許多大型案場找不到投資廠商。

2. 現況許多大型專案前期地方溝通成本、申設作業成本，前期投入的成本逐年提高之下，且申設時間現況都需要 1 年以上，地方說明會現階段場次也需要增加很多場次，讓整體投資成本提高許多，故躉購費率不僅只評估建置成本，地方溝通及申設成本也需要考量，因此也不適合逐年調降。
3. 綜上，請審議委員綜合衡量，建議調漲 114 年度躉購費率。

(九)社團法人台灣海洋能發展協會莊閔傑 理事長

1. 海洋能發展初期應參考離岸風電平均資金成本率 5.70% 計算，此外，容量因數參數計算採用海委會洋流能機組 80% 數值，但波浪能約僅有 20-30%，建議將容量因數差異性納入考量，並需要分類分級距。
2. 目前國內尚未有海洋能發電實際案例，自然沒有真實數據、僅有評估數據，故建議應有一個計畫針對業者試算的情境進行評估、以提供審定委員會參考。

(十)恆水創電股份有限公司 鄒飛遜 執行長

1. 關於參採成本有提供 100 頁案子，有兩個案子是本公司提供，在各種案例(河川、渠道或設備安裝)，成本會有很大的差異，有關參採案例的部分會後可再與能源署進行討論。
2. 新增級距費率卻僅增加 1%，反而無法給予業者實質鼓勵，小水力發電真實成本有因地制宜的問題，成本差異甚大，還需要主管機關至現場了解實際設置情況後，並期能制定符合政策推動與業者期望之費率。

(十一)台灣布萊富能源科技股份有限公司莊淑雯 經理

太陽光電工資逐年調漲，未來是否會納入考量，反映於躉購

費率計算的參數上。

(十二) EDF Renewables Taiwan Co., Ltd._法電再生能源股份有限公司 陸宏兼 經理

本公司在台灣有固定式離岸風電案場與浮動離岸風電進行，目前以浮動離岸風電為主，已知浮動離岸風電的躉購費率正在研議中，考量現行固定式離岸風電躉購費率之相關機制有針對財務進行控管，未來研議浮動離岸風電費率時，建請不要沿用固定式離岸風電的財務控管機制。

(十三)庭林股份有限公司 洪羽涵 執行董事

1. 有關學校光電費率訂定問題，實務上，架高 9 米以上需配合建照申請、將被視為屋頂型，致使費率無法獲得加成，建議針對光電球場額外費率可明確訂定適用屋頂型或地面型費率，讓費率適用上更加明確。
2. 建議無論為屋頂型或地面型光電運動球場，都應適用費率加成。

(十四)以科國際海洋能源股份有限公司 宋長紘 處長

呼應海洋能躉購費率應分類分級，本年度波浪能業者已有提供相關數據供審定會參考。目前是以海洋能中的洋流能進行試算，但業者已有提供波浪能成本相關數據，建議可參考業者提供的成本數據分析以及國外資料進行綜合考量，訂定波浪能躉購費率。

六、業者書面意見：

(一)台灣韋能能源股份有限公司李中宏 資深專案經理

敬請儘早公告關於浮動式示範案躉購費率、示範案之選商規則，以利開發商評估。

(二)EDF Renewables Taiwan Co., Ltd._法電再生能源股份有限公

司 Mark Chu 專案財務副理

1. 考量目前全球主要積極發展浮動式風場之國家包括法國、英國與日本，並有助於業者提供相關資訊，加速費率的訂定，請問現階段尚為不足之成本資訊為哪一部分？
2. 請問目前針對浮動式風場躉購費率的公告時間規劃大致為何？

(三)中華民國全國商業總會能源委員會 陳建璋 副主委

有關所謂寬限期部分，113年前係以同意備案做為計算起點，而113年起則以籌設許可，惟不論係取得同意備案或籌設許可，均不表示即可進行工程施作，尚須取得免雜備查或工作許可證，而工作許可證之取得，其前置程序或有出流、水保(審查期約6至9個月)、容許使用(目前各地農業主管機關審查多耗時6個月至1年)、特定區位許可(整體耗時約須1.5-2年，國家公園署僅有2名承辦)；法規部分，許多地方政府表示不會審而擱置，縱若齊備送件至能源署，以現行審查時程至少亦需6個月。綜上，現行所謂寬限期自籌設許可取得日起算，惟所謂2年期間均為行政程序審查所占用、而非施工，故建議應以工作許可證之取得日為起算點，或延長寬限期限。

(四)台灣太陽光電產業協會 施玟亞 秘書

1. 依近期央行十年期公債殖利率 1.595% 非報告中 1.29% 。
2. 依據台電公司新版併聯技術要點所要求之虛功補償量，預計需增加 25%-35% 變流器、變壓器、輸電線、箱體、開關、保護電驛、平台、支撐架、安裝施工、電錶與監控設備等項目，評估成本增加約 6,000-9,000/kWp，此問題應是明年新設新成本，躉購費率應計入。

(五)庭林股份有限公司 洪羽涵 執行董事

建議針對9米以上的光電運動場，因其建置成本更高，無論是用雜照或建造申請，建議除加成外，同時亦能適用屋頂型的躉售費率作加成，以增加投資者投資意願。

(六)環境部

1. 本部為改善河川水質、降低畜牧污染，補助地方政府設置畜牧糞尿集運處理設備，推動畜牧糞尿大場代小場處理及集中處理措施，同時配合推動再生能源政策，於補助項目中明列沼氣發電設備。
2. 本部評估因集中處理場其集運畜牧場合土地取得、高效能厭氧消化系統設置、高效能沼氣純化設備、集運管線布設、載運等費用，每廄成本皆較單一畜牧場設置沼氣發電成本為高，建議合理的躉購費率優先針對此類案場進行調整，生質能新增「沼氣(有厭氧消化設備)-集中處理」分類，並且就此分類生質能發電躉購費率設定為每度 10 元以上，鼓勵畜牧業或能源業者投資污染防治設備及發展生質能再生能源產業意願。如以具經濟規模之收集頭數約 1.4 萬頭集中處理場為例，環境效益更可創造每年約可減少 1,865 公斤有機污染物進入河川及減碳約 7,000 噸。

(七)嘉原能源股份有限公司 徐嘉苑 資深經理

依「中華民國一百十一年度再生能源躉購費率及其計算公式」第十七條，有關一百十一年度再生能源躉購費率及其計算公式，得視再生能源發電技術進步、成本變動、目標達成及相關因素，或視實務需求及情勢變遷之必要，召開審定會檢討或修正之。查，本公司嘉原能源股份有限公司因受國家政策及電網韌性計畫，及極端氣候等情勢變遷影響，導致電纜及相關物料短缺，建請能源署依據上述說明召開審定會檢討一百十一年度躉購費率，並同意展延完工併網期限。

(八)恆水創電股份有限公司 胡峻炎 專案經理及主辦會計

「既有管路小水力」與「開放渠道小水力」建置方式完全不同，工程與設施需求也有極大差異，開放渠道小水力有較多工程開挖與土方棄置成本，工期也較既有管路小水力長，建議制定符合「開放渠道小水力」躉購費率，即1-100瓩級距，開放渠道小水力發電躉購費率每度6元；101-500瓩級距開放渠道小水力發電躉購費率每度5.5元。

七、主持人說明：

- (一)關於業界陳述之意見，後續待審定會討論作出結論後，「114年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」將依法報請經濟部正式公告實施。
- (二)本次聽證會會議簡報所述費率訂定引用之參數、計算說明及聽證紀錄將公開上網於本署「再生能源發展條例」專區。

-以下空白-