

113年度再生能源電能躉購費率審定會

第2次會議紀錄

一、時間：112年10月17日（星期二）下午2時整

二、地點：經濟部第1會議室

三、主席：林常務次長兼召集人全能 紀錄：彭技士俊哲

四、出（列）席單位及人員：（詳如會議簽名冊）

五、主席致詞：（略）

六、報告事項：

（一）報告案一：第1次審定會會議結論辦理情形(如簡報附件1)

委員發言重點：無。

決定：洽悉。

（二）報告案二：各再生能源分組會議辦理情形(如簡報附件2)

委員發言重點：無。

決定：洽悉。

（三）報告案三：「113年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」
聽證會作業規劃(如簡報附件3)

委員發言重點：無。

決定：洽悉。

七、討論案：

（一）討論案一：「113年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」
使用參數(如簡報附件4)

委員發言重點：

1. 本次會議討論內容係額外針對太陽光電屋頂型調整容量級距、陸域大型風電參採案例重新計算及生質能無厭氧消化設備費率等三項主題進行討論，其主題討論內容方向符合分組會議之委員共識，應無需再開分組

會議取得共識。

2. 躉購分類與容量級距：

(1) 太陽光電

- A. 我國太陽光電以擴大屋頂型設置、提高土地利用價值，並考量資源多元複合利用等推動政策，參考國際主要國家躉購費率之訂定型態，基於各類級距市場穩定成長，建議113年度太陽光電躉購分類方式維持與112年度相同。
- B. 容量級距部分，考量現行推動政策，為鼓勵公民電廠、集合式住宅等微型及中小型屋頂，以及因應新增、改建的建築物應於屋頂設置太陽光電發電設備，建議有關屋頂型級距1瓩以上不及20瓩及20瓩以上不及100瓩，可於討論案再行討論是否調整，其餘維持與112年度相同。

(2) 風力發電

浮動式離岸風電技術於國際上仍處示範階段，國內外相關成本資訊相對有限，且各國海域狀況與國際案例成本差異頗大，而業者目前提供之估算成本數據亦不具代表性，故建議113年度暫不新增浮動式離岸風電分類，請團隊持續蒐集國內外案例資訊與成本數據。

(3) 生質能及其他再生能源

- A. 就生質能無厭氧消化設備躉購類別部份，現有內涵已包含生物質燃燒、氣化技術之發電型態；此外，業者亦可於符合認定規範下適用生質能「農林植物」類別、或廢棄物「農業廢棄物」類別。
- B. 有關「農業廢棄物」類別中之廢棄木棧板料源管制議題，可依111年10月公告之「行政院環境保護署、直轄市、縣（市）政府認定行道路樹、木棧板等木質廢棄物適用農業廢棄物發電設備料源說明」內文，爰已有相關規範。

C. 小水力發電規模大小與成本差異受選址條件、設計、併網條件等因素影響，因此小規模成本未必較高，在案例有限及各案尚在開發下，過度細分容易造成水資源無法有效利用，故維持112年度躉購容量級距，惟針對業界關心再細分小規模級距部分，未來將持續鼓勵小規模案例建置及蒐集成本，滾動調整。

3. 太陽光電

- (1) 基於成本扣除與額外費率反映公平原則，建議加強電力網及屋頂型併網工程費依個案繳納情形扣除，高效能模組則以通案成本扣除，再以額外費率返還。
- (2) 根據 IRENA 最新發布報告，建議將各分類級距合理成本區間下限一致更新為29,000元/瓩。
- (3) 基於屋頂型已設置量及潛量之觀察，屋頂型100瓩以下設置比例最低但潛量最高，併同公私有屋頂推動效果，建議可再提升屋頂型100瓩以下設置誘因，並以私有屋頂為優先推動對象，按其不同級距案件數分布情況及適用對象分析調整級距之設定，以利持續推動設置。
- (4) 依目前已設置案分布情形，屋頂型10-20瓩及50-100瓩案件數相對較少，屋頂型1-20瓩中，1-10瓩多為透天等獨棟住宅，相對10-20瓩多為公寓大廈，較無產權複雜、溝通繁瑣等問題，且案件散布情形於10瓩及20瓩有集中趨勢，故建議以10瓩進行區分，優先鼓勵透天屋頂等獨棟住宅設置；屋頂型20-100瓩中，20-50瓩有較多公寓大廈類型，故建議50瓩進行區分，以持續推動家戶屋頂設置。
- (5) 依據分析結果，整體費率符合規模經濟且與國際逐年下跌趨勢較符合；另細拆級距後費率確實有所差異，相對較小的級距(屋頂型1-10及20-50瓩)費率較未細拆前有所提高，可鼓勵設置且仍符合規模經濟。

- (6) 綜合上述，建議可針對屋頂型100瓩以下調整容量級距，其餘維持與112年度相同，以配合政策推動，並可兼顧躉購費率之合理性。
- (7) 案件數的差異可能係因業者遇到跨級距時，自願放棄設置部分容量，因此建議屋頂型級距之細分調整，應充分蒐集相關客觀資訊，並兼顧正當性、充分性、必要性及合理性，或基於政策鼓勵而予以細分；或在持續蒐集相關資訊後，納入未來審定會檢討。
- (8) 目前較小級距已設置案件數僅一半且成本確實有差異，顯示多為10瓩以下的傳統透天屋頂設置誘因不足，除應反映國際技術進步趨勢外，且配合再生能源發展條例第12之1條強制建置之實務配套措施，建議可採政策性細分，或持續蒐集資訊並於下次會議討論，並強化相關論述。
- (9) 根據 NREL 資料顯示，無論規模大小，長期來看光電成本皆下跌至約略相同水準。因此小規模案場短期內降幅相對較大，但長期而言降幅會逐漸趨緩。
- (10) 為提升資料區間完整性，參考營造工程物價指數變動幅度計算112年度下半年成本預估漲幅，並預估113年度物價波動持平，但建議持續觀察下半年物價變動情形。
- (11) 建議應兼顧長期產業與國際技術進步趨勢接軌之引導效果，配合一年兩期費率公告方式反映國際技術進步趨勢下之成本降幅。另水面型建議維持過去作法，以地面型外加6,000元/瓩反映設置環境差異衍生成本。
- (12) 依業者所提實際運轉維護費再考量設備(變流器)更換及保險費用後，數值較審定會使用數值略低；為兼顧市場發展及使業者能較具彈性調整其運維項目以維持案場運轉，建議113年度年運轉維護費沿用112年度審定會使用數值。

- (13)細分後之微型或中小型屋頂型級距，考量案場之運維模式相似，建議細分後級距之運轉維護費參採原級距之運轉維護費，未來業者若有提供相關成本資訊後，再調整各級距之使用數值。
- (14)為避免不同期數之運轉維護費比例受期初設置成本波動影響，建議113年度運轉維護費比例維持112年度作法，依各期期初設置成本計算。
- (15)建議太陽光電年售電量參數以近三年發電實績並考量效率遞減(第11年起每年遞減1%)進行計算，另考量未來模組技術進步及發電效率提升，同步呈現發電量前50%設置案場之數據，以利討論。
- (16)考量模組技術及發電效率皆有提升，但113年度太陽光電之年售電量仍建議維持1,250度/瓩，除依據實際發電量數據使其計算有所本外，建議仍宜有合理之文字論述，以利對外界說明維持之必要性。

4. 風力發電

- (1)浮動式離岸風機宜先示範並測試於地震或颱風等極端條件下之發電機存活率以及對發電效率的影響，建議以科專計畫支持更多實際場域測試，以取得更多數據資料，進一步降低高風險浮動式離岸風機的建置。
- (2)經相關資料蒐整與評估討論後判定尚未有具客觀代表性之數據可供參採，故113年度暫不訂定浮動式離岸風電之躉購費率，請持續蒐集國內外案例資訊與成本數據，視技術發展進行滾動式檢討。此外，另需因應外界訴求準備說明資料，以清楚說明此一決議係經審慎評估下之共識。

5. 生質能及其他再生能源

- (1)原則同意生質能無厭氧消化設備類別維持112年度費率、不依試算結果調降，以持續提供公私垃圾掩埋場設置再生能源發電設備之一定量能。
- (2)生質能有厭氧消化設備之費率於112年度已調高為

7.0089元/度，而113年度試算費率則略升至7.0192元/度，應有助鼓勵沼氣發電之設置。

- (3) 國內推動固體再生燃料(SRF)以去化及應用相關料源為一趨勢，目前適用一般廢棄物類別之躉購費率，建議可對未來申設案場持續追蹤，以利後續年度審定會評估討論。
- (4) 於政府相關部門推動下，預計生質能有厭氧消化類別採共消化方式案例將逐漸增多，建議預作準備、追蹤相關案場之申設狀況，以利未來審定會評估討論。
- (5) 建議未來可就農林植物之料源收集、運輸成本影響進行瞭解，以利後續年度審議躉購費率參數時之考量評估。
- (6) 考量小水力發電案例有限及各案尚在開發階段，近年無新增案例，故建議依參數參採原則，各項參數沿用112年度參採數值，未來視實際設置情況再行檢討。而2,000瓩以上不及20,000瓩部分，因案例較少，故建議躉購費率不依費率計算結果調降，並參考去年審定會調整方式，以政策獎勵方式維持112年度費率水準，鼓勵業者投入。
- (7) 國內地熱發電日益增加，利用實際數據進行修正，使各項參數更加合理化，為提升地熱發電鼓勵，尚可依未來呈現數據，作為滾動修訂。
- (8) 地熱發電的運轉維護費及年售電量因資料尚少，未來應增加蒐集有效數據再予修訂。

6. 平均資金成本率

- (1) 考量離岸風電之開發與維運風險相對較高，且其融資金額亦相對龐大，為維持費率計算之一致性與兼顧設置量能之延續性，原則同意113年度之平均資金成本率仍維持區分一般再生能源為5.25%、離岸風電為5.70%。
- (2) 近年來綠色金融漸發展，平均資金成本率中已將綠

色金融誘因納入考量，以反映再生能源現況發展。

(3) 平均資金成本率計算參數中包含利率變動因素，計算過程已反映升息結果。另外，建議準備平均資金成本率與利率之差別說明以免外界誤會。

決議：

1. 本次會議新增討論主題，符合分組會議之委員共識，原則同意於本次會議進行討論並決議。
2. 原則同意調整太陽光電屋頂型級距為1瓩以上不及10瓩、10瓩以上不及20瓩、20瓩以上不及50瓩、50瓩以上不及100瓩、100瓩以上不及500瓩、500瓩以上，若業者於聽證會提供相關意見，則再納入後續審定會討論；其餘維持與112年度相同。
3. 113年度暫不新增浮動式離岸風電分類，請持續蒐集國內外案例資訊，視技術發展滾動檢討。
4. 原則同意113年度生質能與其他再生能源發電躉購分類及容量級距維持與112年度相同。
5. 113年度各類別再生能源電能躉購費率計算公式使用參數及電能躉購費率原則同意依會中討論結果通過。
6. 若外界於本次會後再有提出成本資訊或需要討論之建議，為求審慎檢討每個涉及費率審定之議題，則適時透過增開審定會的方式進行相關討論。

(二)討論案二：躉購費率獎勵機制(如簡報附件5)

委員發言重點：

1. 模組回收費、加強電力網費、屋頂型併網工程費、漁業環境友善公積金、綠能屋頂全民參與推動計畫獎勵、太陽光電結合儲能系統採遴選搭配競標機制、高效能模組費率加成機制、原住民及偏遠地區加成獎勵、區域費率加成機制、一地兩用獎勵機制(包含以農業或漁業經營結合綠能設置、高速公路服務區停車場土地設置、學校光電運動場及學校光電運動場施作金屬板型態)、離島地區躉購費率加成機制、太陽光電大

型案場加速設置獎勵機制，以及電力開發協助金，可有效帶動太陽光電產業及區域發展、緩解用電需求，並促進再生能源發電設備設置，建議維持相關獎勵機制。

2. 模組回收費、加強電力網費、屋頂型併網工程費、高效能模組費率加成機制、原住民與偏遠地區加成獎勵、漁業環境友善公積金、一地兩用獎勵機制(包含以農業或漁業經營結合綠能設置、高速公路服務區停車場土地設置、學校光電運動場及學校光電運動場施作金屬板型態)，以及併聯輸配電業特高壓供電線路等機制，考量加成比例不應產生疊加效果，故上述各類因衍生成本之加成獎勵機制，建議以費率外加方式反映。
3. 為避免費率適用疑慮並兼顧設置態樣多元性，建議 GIS 屋內型升壓站設置型態判定方式調整為「依建築法請領使用執照，且非屬建築法第7條所稱雜項工作物」，另 GIS 開關設備須位於建築物內。
4. 於判斷輸電線路長度時，考量實務上業者投資升壓站方式可能為共同出資之共建方式，故建議將升壓站調整區分身分為「設置者/設置者以外」。
5. 特高壓輸電線路額外費率建議維持112年度數值；特高壓升壓站運維比例建議維持112年度數值，而成本部分經與業者持續釐清，並考量太陽光電升壓站資料仍相對較少，故納入近三年資料，經調整後發現69/161kV之 GIS 屋內型成本皆下跌，顯示在設置經驗增加且型態愈趨多元下，屋內型設置成本逐漸降低。
6. 升壓站設置成本建議可再確認內涵，以利檢討是否合宜，若聽證會時若業者有提供相關實際資訊，則可再納入檢討。
7. 建議配合共同升壓站分期併網之實務，將升壓站完工定義調整為「即升壓站主變壓器已加入系統」。
8. 近日颱風造成蘭嶼太陽光電案場損壞，建議可持續蒐集資料，考量是否有相關政策可採分年分階段的方式提高離島設置誘因，並視預告後是否有相關屬費率議

題之意見反映，納入後續審定會檢討。

9. 為儘早達成太陽光電推動目標，建議維持112年度大型案場加速設置獎勵機制，即大型案場於規定寬限期內提前一定時間完工者，加計額外費率，且為維持政策穩定且讓設置業者能依其規劃進行案場設置，建議維持以提前3個月或6個月作為加速機制之獎勵時點。

10. 階梯式躉購費率機制

離岸風電、地熱發電建議維持112年度作法，採行固定20年躉購費率或階梯式躉購費率擇一適用，且選擇適用後即不得變更。

11. 離岸風電財務支出控管機制

建議簡報文字需再做修改調整以清楚表達控管規定，強調離岸風電年售電量為「超過部分」之度數其費率才打折。

12. 原民利益共享機制

為促進開發減少溝通障礙，參酌原基法第21條促進部落發展及利益共享意旨，建議維持112年度地熱及小水力原民利益共享機制。

決議：

1. 太陽光電併聯輸配電業特高壓供電線路

- (1) GIS 屋內型升壓站設置型態判定方式調整為「依建築法請領使用執照，且非屬建築法第7條所稱雜項工作物」，另 GIS 開關設備亦須位於建築物內。
- (2) 於計算輸電線路長度時，將升壓站調整區分身分為「設置者/設置者以外」。
- (3) GIS 屋內型升壓站69kV 設置成本調整為5,500元/瓩、161kV 調整為5,000元/瓩，GIS 戶外型及 GIS 以外升壓站則維持112年度審定會使用數值；升壓站運維比例維持112年度審定會使用數值3.53%。
- (4) 其餘太陽光電併聯輸配電業特高壓供電線路相關

機制作法，原則同意維持112年度審定會作法。

2. 大型案場加速設置獎勵機制

(1) 113年度以裝置容量10MW 以上、5-10MW 併聯69kV 以上升壓站之第一、二型案場，於取得第一型籌設許可或第二型同意備案後21個月內完工者，加計額外費率0.0541元/度；或於18個月內完工者加計額外費率0.1082元/度。

(2) 已完工之設置案場、設置或共用之升壓站已於取得籌設許可前完工者，不適用加速設置獎勵機制之規定。

3. 其餘機制，113年度原則維持112年度作法。

(三)討論案三：「113年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」草案

委員發言重點：

躉購費率公告草案之法制作業係將前述討論議題及機制進行文字化，另相關行政程序為行政部門權責範圍，請主管機關妥為處理後續法制作業。

決議：

請主管機關依行政程序流程辦理後續草案預告作業。

八、臨時動議：無。

九、散會：下午4時30分。