

114年度再生能源電能躉購費率審定會

「太陽光電分組」第3次會議紀錄

一、時間：113年11月4日(星期一)上午9時30分

二、地點：能源署13樓第一會議室

三、主席：江委員兼分組召集人青瓚

紀錄：黃管理師靖涵

四、出(列)席單位及人員：(略)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：第2次業者座談會意見彙整與處理

委員發言重點：

業者所提意見若無提供相關可佐證資訊，則維持以目前成本資訊進行討論。

決定：洽悉。

七、討論事項：

(一)討論案一：第2次分組會議「期初設置成本」使用參數確認

委員發言重點：

1. 原則同意考量國內設置環境因素，在工程施作成本14.49%不反映國際技術進步趨勢之成本降幅下，以上半年反映50%(即1.36%)、下半年反映100%(即2.72%)方式，兼顧長期產業與國際技術進步接軌之引導效果。
2. 原則同意期初設置成本計算樣本源之設定維持第2次分組會議共同意見，以統計方式設定各分類級距之合理樣本源區間，惟建議補充相關論述以利對外說明。

決議：

分類	裝置容量級距	第一期 (元/瓩)	第二期 (元/瓩)
屋頂型	1瓩以上不及10瓩	51,400	50,700
	10瓩以上不及20瓩	49,600	48,900
	20瓩以上不及50瓩	44,600	44,000
	50瓩以上不及100瓩	41,500	40,900
	100瓩以上不及500瓩	38,900	38,300
	500瓩以上	37,500	36,900
地面型	1瓩以上	38,900	38,400
水面型 (浮力式)	1瓩以上	44,900	44,400

(二)討論案二：「年運轉維護費」及「年售電量」使用參數建議

委員發言重點：

1. 年運轉維護費用

- (1) 變流器為太陽光電設置案場之主要設備，考量未來設備更換時之成本不明確，建議補充說明設備更換的費用是以更換成本或實際成本進行計算。
- (2) 保險的基本性質為分散風險，建議可以補充說明保險費用包含之內涵。
- (3) 考量極端氣候、風災等氣候因素，為提高設備妥善率，以維持設備的穩定運轉，建議保險費用沿用113年度審定會參採數值，即318元/瓩。
- (4) 考量依業者所提供之年運轉維護費用資料，再加計設備(變流器)更換及保險費用後，略低於113年度審定會參採數值。為鼓勵業者妥善案場維運以維持發電設備之可靠度及提升發電效益，建議114年度年運轉維護費用沿用113年度審定會參採數值。

2. 年售電量

- (1) 太陽光電設置案場數量已達一定規模，建議以台電公司實際躉購案場之發電量資料進行統計，藉以反映國內案場發電實績。

- (2) 根據110至112年台電公司實際躉購案場之發電量資料，在考量效率遞減率(躉購期間20內效率遞減10%)後，全台灣及台中以南之年發電量平均數值分別為1,118度/瓩、1,136度/瓩。另為鼓勵產業提高產品品質，引導業者提升發電效率，同步計算發電量前50%設置案場之平均發電量，在考量效率遞減後，全台灣及台中以南之年發電平均數值分別為1,197度/瓩及1,209度/瓩。
- (3) 審定會在年運轉維護費用之訂定上，係以引導業者妥善維護、維持設備有效運轉，進而提高發電為考量，建議114年度年售電量參數維持1,250度/瓩，以達前述目的。
- (4) 考量太陽光電模組技術進步(P 型 PERC 轉換為 N 型 TopCon)，發電效率逐漸改善，建議未來可研析調整太陽光電年售電量數值，以反映設備實際運轉狀況。

決議：

1. 114年度太陽光電電能躉購費率「年運轉維護費用」使用參數計算使用參數，原則同意如下：

期別	分類	裝置容量級距	114 年度年運轉維護費用 (元/瓩)	運轉維護費用占期 初設置成本比例 (%)
第一期	屋頂型	1 瓩以上不及 10 瓩	2,454	4.77
		10 瓩以上不及 20 瓩	2,454	4.95
		20 瓩以上不及 50 瓩	1,707	3.83
		50 瓩以上不及 100 瓩	1,707	4.11
		100 瓩以上不及 500 瓩	1,504	3.87
		500 瓩以上	1,504	4.01
	地面型	1 瓩以上	1,231	3.16
	水面型 (浮力式)	1 瓩以上	1,231	2.74

期別	分類	裝置容量級距	114 年度年運轉維護費用 (元/瓩)	運轉維護費用占期 初設置成本比例 (%)
第二期	屋頂型	1 瓩以上不及 10 瓩	2,454	4.84
		10 瓩以上不及 20 瓩	2,454	5.02
		20 瓩以上不及 50 瓩	1,707	3.88
		50 瓩以上不及 100 瓩	1,707	4.17
		100 瓩以上不及 500 瓩	1,504	3.93
		500 瓩以上	1,504	4.08
	地面型	1 瓩以上	1,231	3.21
	水面型 (浮力式)	1 瓩以上	1,231	2.77

2. 114 年度太陽光電電能躉購費率「年售電量」計算使用參數，原則同意1,250度/瓩。

(三)討論案三：「平均資金成本率」使用參數建議

1. 受金融市場發展因素影響，國外政府公債殖利率與融資利率相較國內來得高，建議持續蒐集國內外再生能源案例之融資資訊，分析影響國內外再生能源平均資金成本率差異之原因。
2. 114 年度平均資金成本率計算數值為5.24%，與113年度參採數值5.25%相當，為兼顧設置量能，原則同意114年度平均資金成本率維持113年度參採數值。

決議：

1. 原則同意114年度平均資金成本率為5.25%。
2. 考量小型屋頂設置成本較高、工班不易尋找，加上公寓大廈設置條件較為嚴苛，故歷年來審定會透過躉購費率增加案場設置誘因。基於政策持續鼓勵推動小屋頂設置，原則同意採用113年度審定會做法。

(四)討論案四：躉購制度之獎勵機制相關議題

委員發言重點：

1. 建議調整之獎勵及配套機制

(1) 模組回收費

環境部資源循環署於第2次分組會議報告，建議模組回收費調整至1,400元/瓩，考量涉及跨部會意見，且尚有相關意見需請環境部資源循環署補充說明，建議以2方案(方案一：維持現行1,000元/瓩；方案二：依環境部資源循環署建議調整至1,400元/瓩)提交至第二次審定會討論。

(2) 一地兩用

A. 學校光電運動場

(A)學校光電運動場設置推動困難之原因除設置成本較高外，尚有地目不符、老樹無法移植、居民反對、無饋線、有遮蔭等影響因素，考量業者提供單一個案之成本資訊無相關佐證資料，且部分成本為預估金額，依據參數資料參採原則，建議以設備登記檢附之發票資訊做為衍生成本及額外費率之檢討較為合適。

(B)體育署已有專業團隊協助學校設置光電運動場，但仍時常遭到居民、學校教師及家長反對。在目前機制足以反映實際可佐證資料計算之衍生成本下，建議維持113年度審定會做法，以地面型費率外加10%計算額外費率，若有施作金屬浪板則再外加4%，後續持續追蹤案場設置情況，滾動檢討加成比例之適宜性。

B. 農漁電共生

(A)溫室設置為溫室型態農電共生經營所需，其相關成本不宜納入躉購費率反映，故溫室型態之農電共生與菇類栽培場、畜禽舍及一般屋頂型設置案場之成本相當，建議配合農業主管機關政策推動方向，維持現行農電共生機制做法，以地面型費率5%加計額外費率，持續鼓勵農電共生設置。

(3) 目前漁電共生額外費率已反映相關衍生成本差異並持續帶動產業設置，建議114年度維持現行漁電共生獎勵機制做法，適用屋頂或地面型費率，並以地面型費率5%加計額外費率，不另再區分屋內型或戶外型。

(4) 併聯特高壓供電線路

- A. 考量線路長度會因不同量測方式有所差異，為明確化設置案場之輸電線路長度並及早完成相關費率認定，建議將輸電線路長度聲明書作為費率公告附件，並加註說明適用輸電線路額外費率之太陽光電發電設備，應檢附聲明書並納入竣工查驗書圖。前述聲明書須經公司負責人及電機技師署名蓋章確認，且所聲明之長度亦須提供相關經電機技師確認之佐證資料說明。
- B. 考量現行併聯特高壓供電線路(包含特高壓升壓站及輸電線路)相關機制已持續帶動案例投入設置，建議114年度維持相關機制作法。

(5) 加強電力網

- A. 台電公司刻正檢討加強電力網計費方式，並預計修正均化全國併網單價。建議待核准後，依台電公司正式公告內容，調整額外費率反映方式。
- B. 考量台電公司未來可能每年檢討調整計費方式，且實務上案場費率適用年度與台電公司加強電力網計費方式有所差異，建議未來配合台電公司加強電力網計費調整時，以不追溯已適用費率公告之對象，僅於當年度審定會調整額外費率之反映方式。

(6) 大型電業費率適用寬限期機制檢討

- A. 鼓勵設置業者完成土地整合、地方鄰里溝通後，與台電公司進行併聯審查，確認饋線與併接點，在完善規劃整體案場各階段所需開發時間後，進行籌設許可申請，而現行機制亦考量大型電業開發時程較長，給予較長寬限期限保障業者躉購費率之適用，故設置業者在進行籌設許可申請前，應以完成土地整合及地方鄰里溝通事宜。
- B. 太陽光電案場申設程序已相對明確，設置業者應可參考相關申請程序進行申請。此外，行政部門已透過相關機制排除太陽光電推動設置所遭遇之推動困境與阻礙，設置業者可在相關協助機制下，完善規劃及妥善設置開發案場。

C. 統計各類型設置案場取得籌設許可後至完工併聯所需時間，多數案場所需時間與現行寬限期相當，且現有設立相關溝通平台與跨部會溝通協調等，協助案場排除遭遇之阻礙，故建議114年度各類型寬限期維持與113年度相同。

2. 建議延續之獎勵及配套機制

(1) 屋頂型併網工程費

建議維持113年度審定會做法，依台電公司計費方式繳納屋頂型併網工程費者，參照台電公司計費方式之電壓等級、容量級距劃分及累進計算方式，依其所屬裝置容量計算屋頂型併網工程費額外費率。

(2) 漁業環境友善公積金

基於漁業環境友善公積金之目的，建議維持113年度審定會做法，所有分類之漁電共生案件給予地面型1%外加費率。

(3) 綠能屋頂全民參與推動計畫獎勵

為提高綠能屋頂投資誘因達成全民參與目的，建議維持113年度審定會做法，參與綠能屋頂全民參與推動計畫，其躉購費率加成3%。

(4) 太陽光電結合儲能系統採遴選搭配競標機制

考量儲能系統成本未臻明確，建議太陽光電結合儲能系統，其經儲存後釋放之電能躉購費率決定方式維持113年度審定會做法，以市場競爭決定其適用費率，並由費率公告授權之。

(5) 電力開發協助金

建議維持113年度審定會做法，再生能源發電業依「發電設施與輸變電設施電力開發協助金提撥比例」公告提撥費率，外加於躉購費率上。

(6) 高效能模組費率加成機制

根據國內外機構模組價格資訊及國內設備登記業者提供之

發票資料，計算一般與高效模組成本差異並反映至躉購費率，費率差異介於0.17%~4.27%之間。考量目前多數案場皆使用高效能模組，建議114年度維持高效能模組費率加成機制，即太陽光電發電設備全數採用標準檢驗局規範之高效能模組者，躉購費率外加6%。

(7) 原住民及偏遠地區加成獎勵

根據設備登記發票資訊計算設置成本及躉購費率差異，為維持政策穩定及持續鼓勵原住民及偏遠地區設置再生能源發電設備，建議維持113年度審定會做法，於原住民及偏遠地區設置太陽光電設備者，躉購費率外加1%。

(8) 一地兩用(高速公路服務區停車場)

考量目前完工案例較少且業者多已投入設置，建議維持113年度審定會做法，以地面型費率外加6%反映衍生支架成本。

(9) 離島地區加成獎勵機制

為持續鼓勵於離島設置，建議維持113年度審定會做法，離島地區未以海底電纜與台灣本島電網聯結者(反映設置成本差異)，費率加成15%；以海底電纜與台灣本島電網聯結者(反映維護成本差異)，費率加成4%。

(10) 區域費率加成機制

綜合考量機制目的與兼顧地域條件均衡發展，建議114年度加成區域與加成比例維持與113年度相同，即基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣、花蓮縣等地區加成比例維持15%，台東縣之加成比例維持8%。

(11) 大型案場加速設置獎勵機制

為持續鼓勵大型案場加速設置，建議114年度維持大型案場加速設置機制，即裝置容量10MW 以上、5-10MW 併聯69kV 以上特高壓供電線路之第一型、第二型發電設備，於114年度首次取得籌設許可(第一型)或同意備案(第二型)後，提前3個月完工者，加計額外費率0.0462元/

度，或提前6個月完工者，加計額外費率0.0924元/度。

決議：

1. 原則同意模組回收費以2方案提交至第二次審定會討論。
2. 原則同意併聯特高壓供電線路沿用113年度審定會做法，並將輸電線路長度聲明書作為費率公告附件，加註說明適用輸電線路額外費率之太陽光電發電設備，應檢附輸電線路長度聲明書並納入竣工查驗書圖。前述所提聲明書須經公司負責人及電機技師署名蓋章確認，且所聲明之長度亦須提供相關經電機技師確認之佐證資料說明。
3. 原則同意加強電力網沿用113年度審定會做法，未來台電公司調整加強電力網計費方式時，原則不追溯既有費率公告，僅於當年度審定會依新版計費方式調整應對之額外費率數值。
4. 原則同意沿用113年度屋頂型併網工程費、漁業環境友善公積金、綠能屋頂全民參與推動計畫、電力開發協助金、太陽光電結合儲能系統採遴選搭配競標機制、高效能模組、原住民及偏遠地區、一地兩用(學校光電運動場、農漁電共生、高速公路服務區停車場)、離島地區加成機制、區域加成機制、大型案場加速設置獎勵機制。
5. 原則同意114年度太陽光電寬限期起算點及寬限期限維持與113年度相同。
 - (1) 第一型發電設備以取得籌設許可為寬限期起算點；寬限期限原則同意如下：
 - A. 裝置容量不及2MW 之太陽光電發電設備，無併聯、設置或共用69kV 以上特高壓供電線路者，寬限期限為6個月，有併聯69kV 以上特高壓供電線路，且有設置或共用升壓站者，寬限期限為24個月。
 - B. 裝置容量2-10MW 之太陽光電發電設備，無併聯、設置或共用69kV 以上升壓站者，寬限期限為8個月，有併聯69kV 以上特高壓供電線路，且有設置或共用升壓站者，寬限期限為24個月。

- C. 裝置容量10MW 以上，無論是否有併聯、建置或共用69kV 以上升壓站者，寬限期限為24個月。
- (2) 第二型發電設備以取得同意備案為起算始點；寬限期限原則同意如下：
- A. 裝置容量不及2MW 之太陽光電發電設備，無併聯、設置或共用69kV 以上升壓站者，寬限期限為4個月，有併聯69kV 以上特高壓供電線路，且有設置或共用升壓站者，寬限期限為12個月。
- B. 裝置容量2-10MW 之太陽光電發電設備，無併聯、建置或共用69kV 以上升壓站者，寬限期限為6個月，有併聯69kV 以上特高壓供電線路，且有設置或共用升壓站者，寬限期限為24個月。
- C. 裝置容量10MW 以上，無論是否有併聯、建置或共用69kV 以上升壓站者，寬限期限為24個月。
- (3) 第三型發電設備以取得同意備案為起算始點；寬限期限部分，原則同意無併聯、設置或共用69kV 以上升壓站者，寬限期限為4個月，有併聯69kV 以上特高壓供電線路，且有設置或共用升壓站者，寬限期限為12個月。
- (4) 原則同意併聯69kV 以上特高壓供電線路，且有設置或共用升壓站者之寬限期限，第一型於首次取得籌設許可前、或第二、三型於首次取得同意備案前，其設置或共用之升壓站已完工者，則不適用。

八、臨時動議：無。

九、散會：下午12時00分。