116 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

壹、會議時間：115 年 10 月 21 日（星期三）下午 2 時

貳、會議地點：經濟部能源署 13 樓第二會議室

參、會議主席：江委員兼分組召集人青瓚　　紀錄：黃管理師靖涵

肆、出（列）席單位及人員：（詳如會議簽名冊）

伍、主席致詞：（略）

陸、報告事項：洽悉。（委員發言紀要請參考附件）

柒、討論事項及會議結論：（委員發言紀要請參考附件）

一、 討論案一：第2次分組會議「期初設置成本」使用參數確認

116年度太陽光電電能躉購費率期初設置成本計算使用參數，原則同意如下：

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	50,700	49,900
	10瓩以上不及20瓩	47,500	46,800
	20瓩以上不及50瓩	43,000	42,400
	50瓩以上不及100瓩	39,900	39,300
	100瓩以上不及500瓩	37,400	36,800
	500瓩以上	35,900	35,400
地面型	1瓩以上	37,500	36,900
水面型（浮力式）	1瓩以上	43,500	42,900

二、 討論案二：「年運轉維護費」及「年售電量」使用參數建議

116年度太陽光電電能躉購費率「年運轉維護費」及「年售電量」使用參數，原則同意如下：

(一) 年運轉維護費

分類	裝置容量級距	年運轉維護費（元/瓩）		運維比例（%）	
		第一期	第二期	第一期	第二期
屋頂型	1 瓩以上不及 10 瓩	2,454	2,454	4.84	4.92

	10 瓩以上不及 20 瓩	2,454	2,454	5.17	5.24
	20 瓩以上不及 50 瓩	1,707	1,707	3.97	4.03
	50 瓩以上不及 100 瓩	1,707	1,707	4.28	4.34
	100 瓩以上不及 500 瓩	1,504	1,504	4.02	4.09
	500 瓩以上	1,504	1,504	4.19	4.25
地面型	1 瓩以上	1,231	1,231	3.28	3.34
水面型（浮力式）	1 瓩以上	1,231	1,231	2.83	2.87

(二)年售電量

116年度太陽光電電能躉購費率「年售電量」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

(一)116 年度「平均資金成本率」使用參數原則同意為5.25%。

(二)116 年度躉購費率試算

原則同意因應法規修正影響及太陽光電設置進度，116年度第一期躉購費率維持115年度第二期費率水準；有關116年度第二期是否採實際成本計算結果或維持115年度第二期費率水準，提報於第二次審定會確認。

四、 討論案四：躉購制度之獎勵機制相關議題

(一)原則同意放寬停車場設置獎勵機制適用對象，即經中央或地方交通主管機關或興辦事業主管機關認定，且其高度自地面起算均達 4.5 公尺以上之停車場，適用地面型費率外加 6%。

(二)原則同意 116 年度加強電力網額外費率維持 115 年度審定會做法，俟台電公司陳報修正案核定公告後，配合費率審定期程，提送審定會討論額外費率反映數值。

(三)原則同意 116 年度模組回收費、併聯特高壓供電線路、屋頂型併網工程費、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、模組汰舊換新機制、偏遠與原住民族地區、區域加成機制、離島地區、一地兩用（學校光電運動場、農漁電共生）、漁業環境友善公積金、躉購費率適用期限機制（包含起算始點及期限）、大型案場加速設置等獎勵機制維持 115 年度做法。

捌、臨時動議：無。

玖、散會：下午 3 時 20 分。

附件、委員發言紀要

一、報告案：第 2 次業者座談會意見彙整與處理

無。

二、 討論案一：第 2 次分組會議「期初設置成本」使用參數確認

建議補充不同容量級距之實際成本變化與樣本代表性，以確認成本調降幅度之合理性。

三、 討論案二：「年運轉維護費」及「年售電量」使用參數建議

(一) 年運轉維護費

1. 考量太陽光電運轉維護費資料筆數與整體設置案件筆數差異甚大，建議依據參數資料參採原則，116年度運轉維護費維持115年度數值。
2. 依據過往資料態樣可將「資訊不充分」區分為資訊之完整度、資料是否可比較、資料是否具代表性、資料可佐證程度、及資訊採用後之乖離程度等面向；故當資料較少時，則會透過資訊不充分之說明做為資料是否採用之彈性。
3. 同意116年度保險費因無新增資訊，故維持參採318元/瓩。業者曾說明保險費不斷調漲，且系統公會表示保險費須以設置成本2%計算，另考量一般太陽光電保險費約占期初設置成本0.2%至0.5%之間，若以目前設定之318元/瓩計算，約占期初設置成本1%，建議可對外說明現行計算結果已高於市場平均。
4. 建議未來可蒐集太陽光電運轉維護合約資訊，以反映運轉維護費市場現況。
5. 為提高參數資料品質，建議可思考是否有估計誤差，及未來可透過蒐集周邊資料（例如保險費），並以一定比例回推計算運轉維護費。

6. 116年度建議維持既有運轉維護費，惟近年極端氣候可能增加設備維修、汰換及保險成本，建議評估不同設置環境之維運費用差異，並說明維持原參數值之合理性。

(二) 年售電量

1. 全臺案場與台中以南案場之實際發電量存在差異，建議補充不同區域及設置型態之發電效率分析，評估採用單一參數是否合理。
2. 太陽光電設置案場達一定規模，其發電量有其參考性，為避免受氣候或其他因素造成發電量波動，建議以台電公司長期（112-114年）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。
3. 觀察112至114年發電量資料，考量效率遞減率（20年遞減10%）後，全台灣場址及台中以南場址之估算結果為1,170及1,191度/瓩；考量技術進步、模組效率提高及遞減比率逐漸減少，另採較市場行情有利之運轉維護費，鼓勵業者持續投入設備維運，統計發電量前50%設置案場之平均發電量，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1,256度/瓩及1,271度/瓩。

四、 討論案三：「平均資金成本率」使用參數建議

(一) 同意目前平均資金成本率之計算方式、採用參數與試算結果，惟就無風險利率值部分，考量今年下半年通膨壓力略有升溫，央行不排除調整利率之可能性，建議團隊持續關注總體經濟情勢及央行最新決策動向，以掌握市場最新動態。

(二) 116年度與115年度數值相比，無風險利率呈上升趨勢，銀行信用風險加碼及業者風險溢酬則略有下降，考量近期歐盟、日本及美國聯準會均已升息，企業未來資金籌

措成本可能隨之增加，同意116年平均資金成本率為5.25%。

(三)平均資金成本率之設定及調整宜以長期穩健方式評估，避免因短期市場波動而頻繁調整，為維持在一定設置誘因下，促進裝置目標達成，原則同意116年度平均資金成本率與115年度相同，即5.25%。

(四)116年度小型屋頂型躉購費率維持115年度審定會之計算方式，即屋頂型1瓩以上不及10瓩第一期費率維持115年度第二期費率水準；10瓩以上不及20瓩第一期費率反映原費率降幅的1/3。第二期則以反映50%國際技術進步趨勢之成本降幅進行計算。

(五)考量相關法規修正對太陽光電推動設置之影響仍待觀察，且116年度第一期期初設置成本與115年度第二期相比大致持平，為維持市場投資預期與設置動能，原則同意116年度第一期躉購費率維持115年度第二期費率水準。

(六)太陽光電設置容量近年成長趨緩，量能仰賴強化屋頂型推動，政府已透過獎勵措施擴大設置，包含小屋頂補助、自發自用加裝自動電源切換開關（ATS）補助、立面型及於陽台加裝微型光電等推動政策；地面型則持續受到環評三法、農業容許修法等限制，持續進行跨部會協調，故整體太陽光電推動仍需躉購費率持續支持。

(七)為持續配合我國太陽光電20GW 推動設置目標，115年整體推動困境與114年相當，故有關116年度第二期躉購費率是否採實際成本計算結果，或參考115年度審定會做法，即全年維持115年度第二期費率水準，建議提報至第二次審定會討論。

五、 討論案四：躉購制度之獎勵機制相關議題

(一)一地兩用機制（高速公路服務區停車場、學校光電運動場、農漁電共生）

1. 高速公路服務區停車場

(1) 根據交通部高速公路局規定，停車場車棚架距路面全高均至少4.5-5.1公尺以上，另須配合車位數量及位置，屬利用特殊區位空間之設置型態，台糖公司之貨櫃車停車場設置高度亦為4.6-7.4公尺，故有衍生支架成本。

(2) 目前高速公路服務區停車場已有許多成功完工案例，雖設置成本與一般地面型無明顯差異，惟現行機制已可帶動設置下，為持續推動停車場結合光電設置，故建議放寬機制適用對象，即經中央或地方交通主管機關或興辦事業主管機關認定，且其高度自地面起算均達4.5公尺以上之停車場設置太陽光電，適用地面型費率外加6%。

2. 學校光電運動場

考量目前已可帶動產業設置及反映衍生成本，建議維持115年度審定會做法，即適用地面型費率，並以地面型費率外加10%，若有施作金屬浪板則再外加4%。

3. 農漁電共生

配合農業主管機關持續推動，目前已可反映衍生成本且已可帶動產業設置，建議維持115年度審定會做法，以地面型費率5%加計額外費率。

(二)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115年度審定會做法，所有分類之漁電共生案件以地面型1%加計

額外費率。

(三)模組回收費

建議維持115年度審定會做法，以每瓩1,000元計算外加費率。

(四)併聯特高壓供電線路

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）機制已持續帶動產業設置，建議維持115年度審定會做法。

(五)屋頂型併網工程費

建議維持115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。

(六)加強電力網

建議在台電公司陳報之計費方式修正案核定前，維持115年度審定會做法，待未來核定公告後，配合審定會辦理期程，納入審定會檢討額外費率反映數值。

(七)綠能屋頂全民參與推動計畫獎勵

為持續推動全民參與，建議維持115年度審定會做法，參與綠能屋頂全民參與推動計畫，躉購費率加成3%。

(八)電力開發協助金

建議維持115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。

(九)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，建議維

持115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。

(十) 高效能模組加成機制

隨著技術進步，高效與非高效模組之成本已無差異，為維持市場誘因及產業國際競爭力，建議116年度維持高效能模組費率加成機制，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%。

(十一) 模組汰舊換新機制

為維持推動太陽光電發電設備業者汰舊換新設備、採用高效率產品，建議維持115年度做法，原契約剩餘年限適用原費率，新增容量依汰換完工年度適用費率。

(十二) 區域費率加成機制

1. 設置案件開發遲緩包含審查繁瑣、土地利用、社會信任等因素，非僅無加成機制所致，目前已設立相關機制進行溝通協調及優化相關申設程序，以推動太陽光電設置。
2. 綜合考量機制目的與兼顧地域條件均衡發展，建議116年度加成區域與加成比例維持與115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%，而台東縣之加成比例維持8%。

(十三) 離島地區加成機制

1. 針對馬祖地區，考量目前僅有1案完成設置，尚不足以反映整體設置情形，建議待未來有更多設置案例後，續納入審定會討論。
2. 考量目前加成機制已可帶動產業設置且足以反映衍生

成本，建議維持115年度審定會做法，即離島地區加成15%。

(十四) 偏遠與原住民族地區

根據設備登記發票資訊計算設置成本及躉購費率差異，為持續提升設置量能，建議維持115年度審定會做法，於偏遠及原住民族地區設置太陽光電設備者，躉購費率外加1%。

(十五) 躉購費率適用期限機制

1. 考量各類型太陽光電申設程序，為有效推動案場設置，建議各類型躉購費率適用期限之起算始點維持115年度審定會做法，即第一型以籌設許可、第二、第三型以同意備案作為起算始點。
2. 蒐集案件資料顯示，太陽光電案場開發受法規修正、民眾抗爭、審查程序繁瑣、土地複合利用可行性（如漁電共生）、社會信任及審查條件不明確等因素影響，致整體開發期程延長，與現行規範之期限有所差異。針對前述推動阻礙，目前已有相應作法，包括太陽光電發電業辦理籌設或擴建計畫時先行辦理地方說明會、標準化審核作業、跨部會合作，以及建立大型案場控管平台及太陽光電資訊透明專區等，以加速設置案件推動；建議116年度各類型躉購費率適用期限維持與115年度相同。

類型	起算始點	裝置容量級距	建議期限
第一型	籌設許可	不及2MW	• 無併聯升壓站：6個月 • 併聯升壓站：24個月
		2MW 以上不及10MW	• 無併聯升壓站：8個月 • 併聯升壓站：24個月
		10MW 以上	• 無論是否併聯升壓站，

			皆24個月
第二型	同意備案	不及2MW	• 無併聯升壓站：4個月 • 併聯升壓站：12個月
		2MW 以上不及10MW	• 無併聯升壓站：6個月 • 併聯升壓站：24個月
		10MW 以上	• 無論是否併聯升壓站，皆24個月
第三型	同意備案	不及2MW	• 無併聯升壓站：4個月 • 併聯升壓站：12個月

(十六) 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116年度維持大型案場加速設置機制，即裝置容量10MW 以上、5MW 以上不及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116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0.0516元/度，或提前6個月完工者，加計額外費率0.1031元/度。