

114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：113年11月21日（星期四）下午2時整

二、地點：經濟部簡報室

三、主席：連常務次長兼召集人錦漳 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：

（一）報告案一：環境部太陽光電模組回收費用調整說明(如附件1)

委員發言重點：報告案一議題於後續討論案二進行討論。

決定：討論案二進行討論。

（二）報告案二：第1次審定會會議結論辦理情形(如附件2)

委員發言重點：無。

決定：洽悉。

（三）報告案三：各再生能源分組會議辦理情形(如附件3)

委員發言重點：無。

決定：洽悉。

（四）報告案四：「114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(如附件4)

委員發言重點：無。

決定：洽悉。

七、討論案：

（一）討論案一：「114年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」
使用參數(如附件5)

委員發言重點：

1. 躉購分類與容量級距：

(1) 太陽光電分組

屋頂型級距細分後，確實有助較小規模設置案之整體設置量提升。另考量目前地面型案場設置規模與期初設置成本未有明顯關聯，在現行躉購分類及容量級距已可帶動業者投入設置下，原則同意114年度採用113年度躉購分類及容量級距。

(2) 地熱、生質能及水力分組

- A. 第二次分組會議共同意見之「固態生質燃料及國內農業廢棄物」分類名稱及料源認定範圍，經徵詢農業主管機關意見後，建議修正名稱為「固態生質燃料及國內農業剩餘資源」，且料源認定範圍以農業剩餘資源為範圍。
- B. 生質能「固態生質燃料及國內農業剩餘資源」分類之名稱及適用料源範圍，係尊重料源主管機關之認定以確保實務應用彈性，故決議依農業主管機關建議，修正分類名稱及適用料源，後續並由農業主管機關認定以農業剩餘資源之適用料源範圍與內涵。
- C. 配合農水署農田灌溉渠道類型推動，設置規模多於百瓩以下，原則同意114年度新增1-100瓩級距。

(3) 風力及海洋能分組

- A. 外界相當關切浮動離岸風電躉購費率，且案件開發進行財務評估時也需要價格資訊，建議針對現階段審定會討論及決策情形，明確闡述相關評估考量，以利對外說明並回應業者疑問。
- B. 考量目前海洋能成本資訊尚不足以區分類別與級距，原則同意未來視國內設置情況再行檢討。

2. 太陽光電分組

- (1) 太陽光電獎勵及配套機制眾多，為避免成本與額外費率重覆計算，原則同意在計算期初設置成本時，先扣除獎勵及配套機制額外反映之成本，續依參數資料採原則，設定合理計算樣本源、剔除上下10%極端值。
- (2) 原則同意參考營造工程物價指數之變動幅度，將113年度下半年成本預估漲幅1.66%納入反映，同時考量國內環境因素，在一年兩期費率公告方式下，計算第一期成本降幅為1.36%、第二期降幅為2.72%。
- (3) 為持續推動分散式能源並舒緩國家用電情形，建議維持113年度費率政策鼓勵做法，即屋頂型1-10瓩維持113年度第二期相同費率水準、10-20瓩反映原費率降幅之1/3，第二期則反映應有50%國際技術進步趨勢下之成本降幅。
- (4) 依業者所提年運轉維護費用資料，再加計變流器及保險費用後，略低於113年度參採數值。為兼顧市場發展，鼓勵業者妥善運維以提升發電效益，原則同意114年度年運轉維護費用沿用113年度審定會參採數值。
- (5) 考量技術進步，模組效率提高，審定會以較高之運轉維護費用引導業者妥善維運，維持設備穩定運轉，原則同意114年度之年售電量沿用113年度審定會使用數值。

3. 地熱、生質能及水力分組

- (1) 生質能沼氣(有厭氧消化設備)分類之躉購費率，依參數計算結果相較上年度微幅下降，考量配合國內農業循環經濟推動、沼氣再利用，以及發電用途等能源多元化政策，原則同意以政策鼓勵角度維持113年度費率水準。惟建議未來應研議是否如實反應躉購費率之計算結果，真實反映市場發展情況。
- (2) 考量本年度小水力發電裝置容量級距100瓩以上不及500瓩、500瓩以上不及2,000瓩、2,000瓩以上不

及20,000瓩皆無新增案例，且多數案場在建置/規畫中，原則同意躉購費率不依計算結果調降，維持113年度費率水準，鼓勵業者投入。

- (3) 為鼓勵地熱發電設置，且考量國內案例多在開發建置，故原則同意114年度費率水準。

4. 風力及海洋能分組

- (1) 為明確化費率內涵，原則同意修正風力發電陸域型30瓩以上級距名稱，調整文字為「有具備 LVRT 及 HVRT 功能者」與「無具備 LVRT 及 HVRT 功能者」。
- (2) 考量陸域大型風電已為商業條件成熟技術，基於引導走向直轉供等自由市場交易且避免躉購費率影響市場價格行情，原則同意維持113年度費率。
- (3) 在離岸風電部分，考量國內開發環境相似，為穩定國內離岸風電設置誘因並維持政策延續性，原則同意維持113年度費率。
- (4) 在浮動離岸風電部分，分組會議已有針對國內外資訊進行相關討論，由於國際上目前皆為示範案場，且案例未必均與國內示範計畫的設置條件相似，考量躉購費率適用年限達20年，為求審慎評估計算參數並訂定合宜費率水準以符合審定原則，建議持續蒐集外界意見。
- (5) 目前國內海洋能發電仍處研發測試階段，尚無實際商轉案例可供檢視，建議依參數參採原則，維持113年度參考資訊進行費率計算，未來視資料蒐研完整度再行檢討。

5. 平均資金成本率

- (1) 基於費率計算之一致性與兼顧設置量能之延續性，以促進再生能源發展目標達成，原則同意114年度離岸風電以外之再生能源平均資金成本率與113年度數值相同，即5.25%。
- (2) 離岸風電為我國綠色能源供給之重要角色，為促進

我國離岸風電發展，並建構健康之融資環境，原則同意114年度維持離岸風電之平均資金成本率為5.70%。

決議：

1. 原則同意114年度太陽光電、地熱、小水力、風力、海洋能、廢棄物之躉購分類及容量級距維持114年度分組會議共同意見。
2. 生質能「固態生質燃料及國內農業廢棄物」分類名稱，決議依農業主管機關建議，修正為「固態生質燃料及國內農業剩餘資源」，後續由農業主管機關認定農業剩餘資源之適用料源範圍與內涵，其餘維持114年度分組會議共同意見。
3. 114年度各類別再生能源電能躉購費率計算公式使用參數原則同意如表1、表2。
4. 114年度各類別再生能源電能躉購費率如表3、表4。
5. 針對浮動式離岸風電費率議題，將持續蒐集外界意見。

(二)討論案二：躉購費率獎勵機制(如附件6)

委員發言重點：

1. 模組回收費用

- (1) 目前模組回收量僅98公噸，且處理廠商家數不多，模組有其生命週期，預估未來排出需求增加，建議應儘速建立完整回收機制及回收技術，多方評估不同情境後，再討論模組回收費之調整。
- (2) 依環境部所提2家回收處理廠之清除處理費用差異甚大，建議補充說明差異之原因。
- (3) 依環境部說明，112年度平均清除處理費率約23.8元/公斤，預計自118年度起可下降至10.1元/公斤，短期內清除處理費率大幅波動應有詳細之說明。此外，建議將技術進步因素納入整體性評估，以均化方式反映清除處理費率之變動。

- (4) 躉購費率係以反映發電設備設置所需之成本費用，並以躉購期間20年進行相關成本之分攤。有關模組回收費部分，現階段係透過額外費率方式進行反映，建議環境部應評估所提土地及廠房建置之成本透過躉購費率反映之合宜性。

2. 小水力生態評估額外費率

- (1) 生態評估應於案場施工時已納入考量，故已涵括在期初設置成本中，建議114年度不增訂生態評估額外費率。
- (2) 設置案場開發本應將生態、環境、永續發展納入考量，故無需反映衍生之成本，以維持各類再生能源的一致性。
- (3) 目前水利署、農水署盤點潛在案例時皆會進行初步調查，以降低小水力發電施工過程對環境之影響，且開發時本應考量對生態、環境造成之影響，故無需提供額外費率。

3. 太陽光電分組，地熱、生質能及水力分組，風力及海洋能分組之各項機制決議維持113年度，持續鼓勵再生能源推動。

- (1) 太陽光電分組計12項：併聯特高壓供電線路、一地兩用獎勵機制(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)、屋頂型併網工程費、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、漁業環境友善公積金、區域費率加成機制、模組回收費、費率適用寬限期機制，以及太陽光電大型案場加速設置獎勵機制。
- (2) 地熱、生質能及水力分組計2項：地熱發電階梯式費率機制、地熱及小水力原民利益共享機制。
- (3) 風力及海洋能分組計2項：離岸風電階梯式費率

機制、離岸風電財務支出控管機制。

- (4) 其他配套措施計3項：離島地區躉購費率加成機制、電力開發協助金、加強電力網額外費率。

決議：

1. 考量目前模組回收數量及清除處理廠商家數數量較少，且環境部所提建議尚有部分項目需再釐清，建議模組回收費維持目前1,000元/瓩對外公告說明。
2. 原則同意114年度不新增小水力發電生態評估額外費率機制。
3. 原則同意114年度各項機制維持113年度。

(三)討論案三：「114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3時30分。

表1 114年度太陽光電電能躉購費率計算公式使用參數表

再生能源類別	分類	裝置容量級距	期初設置成本 (元/瓩)	運維比例 (%)	年售電量 (度/瓩年)	平均資金 成本率 (%)	躉購期間 (年)
太陽光電 (第一期)	屋頂型	1 瓩以上不及 10 瓩	51,400	4.77	1,250	5.25	20
		10 瓩以上不及 20 瓩	49,600	4.95			
		20 瓩以上不及 50 瓩	44,600	3.83			
		50 瓩以上不及 100 瓩	41,500	4.11			
		100 瓩以上不及 500 瓩	38,900	3.87			
		500 瓩以上	37,500	4.01			
	地面型	1 瓩以上	38,900	3.16			
	水面型 (浮力式)	1 瓩以上	44,900	2.74			
太陽光電 (第二期)	屋頂型	1 瓩以上不及 10 瓩	50,700	4.84			
		10 瓩以上不及 20 瓩	48,900	5.02			
		20 瓩以上不及 50 瓩	44,000	3.88			
		50 瓩以上不及 100 瓩	40,900	4.17			
		100 瓩以上不及 500 瓩	38,300	3.93			
		500 瓩以上	36,900	4.08			
	地面型	1 瓩以上	38,400	3.21			
	水面型 (浮力式)	1 瓩以上	44,400	2.77			

表 2 114 年度再生能源(太陽光電除外)電能躉購費率計算公式使用參數表

再生能源類別	分類	裝置容量級距		期初設置成本 (元/瓩)	運維比例 (%)	年售電量 (度/瓩)	平均資金 成本率 (%)	躉購期間 (年)
風力發電	陸域	1 瓩以上不及 30 瓩		136,300	1.32	1,750	5.25	20
		30 瓩以上	有具備 LVRT 及 HVRT 功能者	39,100	5.69	2,500		
			無具備 LVRT 及 HVRT 功能者	38,100	5.84			
	離岸	1 瓩以上		158,700	2.15	3,750	5.70	
生質能	沼氣(有厭氧消化設備)	1 瓩以上		205,400	11.54	5,800	5.25	
	固態生質燃料及國內農業剩餘資源	1 瓩以上		108,000	18.46	5,600		
	其他	1 瓩以上		65,500	15.75	5,600		
廢棄物	一般及一般事業廢棄物	1 瓩以上		80,200	27.25	7,200		
小水力	無區分	1 瓩以上不及 100 瓩		211,400	1.18	4,000	5.25	
		100 瓩以上不及 500 瓩		194,700	1.28	4,000		
		500 瓩以上不及 2,000 瓩		164,400	1.45	4,000		
		2,000 瓩以上不及 20,000 瓩		110,400	2.11	4,000		

地熱	無區分	1 瓩以上不及 2,000 瓩	336,900	3.10	6,400		
		2,000 瓩以上	278,600	3.74	6,400		
海洋能	無區分	1 瓩以上	267,100	7.70	5,800		

表 3 114 年度太陽光電電能躉購費率

再生能源類別	分類	裝置容量級距	第一期 上限費率 (元/度)	第二期 上限費率 (元/度)
太陽光電	屋頂型	1 瓩以上不及 10 瓩	5.7055	5.6279
		10 瓩以上不及 20 瓩	5.4561	5.3819
		20 瓩以上不及 50 瓩	4.2906	4.2505
		50 瓩以上不及 100 瓩	4.0853	4.0459
		100 瓩以上不及 500 瓩	3.7547	3.7152
		500 瓩以上	3.6616	3.6236
	地面型	1 瓩以上	3.5337	3.5037
	水面型 (浮力式)	1 瓩以上	3.9279	3.8948

註1：114年度起依電業法提撥電力開發協助金之再生能源發電設備，其躉購費率加計「發電設施與輸變電設施電力開發協助金提撥比例」規定之提撥費率。

註2：經濟部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訂之。

表 4 114 年度再生能源(太陽光電除外)電能躉購費率

再生能源類別	分類	裝置容量級距	躉購費率 (元/度)		
風力發電	陸域	1 瓩以上不及 30 瓩	7.4110		
		30 瓩以上	有具備 LVRT 及 HVRT 功能者	2.1286	
			無具備 LVRT 及 HVRT 功能者	2.0949	
	離岸	1 瓩以上	固定 20 年躉購費率		4.5085
			階段式躉購費率	前 10 年	5.1438
				後 10 年	3.4026
生質能	沼氣(有厭氧消化設備)	1 瓩以上	7.0192		
	固態生質燃料及國內農業剩餘資源	1 瓩以上	5.1407		
	其他	1 瓩以上	2.8066		
廢棄物	一般及一般事業廢棄物	1 瓩以上	3.9482		
小水力	無區分	1 瓩以上不及 100 瓩	4.9548		

		100 瓩以上不及 500 瓩	4.8936		
		500 瓩以上不及 2,000 瓩	4.2285		
		2,000 瓩以上不及 20,000 瓩	2.8599		
地熱	無區分	1 瓩以上不及 2,000 瓩	固定 20 年躉購費率		5.9459
			階段式躉購費率	前 10 年	7.3213
				後 10 年	3.6516
		2,000 瓩以上	固定 20 年躉購費率		5.1956
			階段式躉購費率	前 10 年	6.1710
				後 10 年	3.5685
海洋能	無區分	1 瓩以上	7.3200		
註1：離岸風力發電設備適用本表之躉購費率者，於躉購期間當年度發電設備實際發電量每瓩4,200度以上且不及每瓩4,500度之再生能源電能，依固定20年躉購費率之百分之七十五躉購，躉購費率為3.3814元/度；躉購期間當年度發電設備實際發電量每瓩4,500度以上之再生能源電能，依固定20年躉購費率之百分之五十躉購，躉購費率為2.2543元/度。					
註2：固定20年躉購費率與階段式躉購費率係擇一適用，擇定適用之後不得變更。倘終止契約改依電業法直供或轉供者，須依已躉購期間實際發電量計算並返還固定20年躉購費率與階段式躉購費率之電能躉購成本差額。					
註3：114年度起依電業法提撥電力開發協助金之再生能源發電設備，其躉購費率加計「發電設施與輸變電設施電力開發協助金提撥比例」規定之提撥費率。					
註4：再生能源發電設備利用符合 CNS 固態生質燃料標準之料源者、經環境業務主管機關認定之木質廢棄物為料源者，或經農業主管機關認定之農業剩餘資源為料源者，得適用固態生質燃料及國內農業剩餘資源之躉購費率					
註5：再生能源發電設備利用符合本條例定義之生質能料源，但未經主管機關認定屬沼氣(有厭氧消化設備)，或固態生質燃料及國內農業剩餘資源者，得適用其他之躉購費率。					
註6：地熱能及小水力發電設備設置於符合「原住民地區參與再生能源設置示範獎勵辦法」所定義之原住民地區者，其加成比例為百分之一。					
註7：經濟部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訂之。					