

113年度再生能源電能躉購費率審定會

第1次會議紀錄

一、時間：112年7月18日（星期二）下午3時整

二、地點：經濟部第一會議室

三、主席：能源局游局長振偉代理

紀錄：黃管理師靖涵

四、出(列)席單位及人員：(詳如出席人員簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：

(一)報告案一：「再生能源電能躉購費率審定會」作業要點與委員組成(如附件1)

委員發言重點：

1. 委員應遵守利益迴避原則，切結本人及三親等內之親屬並未及不得任職電業或再生能源相關產業，或擔任顧問職。
2. 請參與113年度「再生能源電能躉購費率審定會」之所有成員遵守保密協定。

決定：洽悉，另委員名單依援例，原則公開。

(二)報告案二：再生能源推動現況(如附件2)

委員發言重點：

1. 產業界關心供電穩定性，目前各類再生能源設置情況與114年推動目標仍有段距離，宜補充說明後續如何達標。
2. 目前離岸風電潛力場址已在建設階段，每年皆有規劃併網容量，案件將陸續於114年之前完成原定分配之目標容量。
3. 太陽光電部分目前著重在漁電共生等大型案件，相關行政程序漸趨明確，未來可加速推動，以達成114年規劃

目標。

4. 在加成獎勵機制推廣成效統計表部分，宜再重新檢視資料計算及其加總方式，以避免資訊混淆。
5. 建議在推動策略部分可斟酌說明簡報內容為重點式表達，並非完整呈現各種能源技術之推動策略，以避免外界誤解。
6. 各類再生能源推動迄今皆呈現穩定成長趨勢，請能源局持續推廣再生能源，並依「再生能源發展條例」規定之法定目標，持續積極擴大推廣再生能源設置。

決定：洽悉。

(三)報告案三：再生能源業界主要意見彙整說明(如附件3)

委員發言重點：

1. 非屬審定權責之整體政策制度意見，建議轉由相關單位另案研議；至於參數細部討論會在各分組會議進行討論。
2. 業界意見將按太陽光電、風力發電、生質能及其它再生能源發電共三個分組方式分類彙整後，提送各分組會議供委員討論。

決定：洽悉，並按意見處理原則納入後續會議討論。

七、討論事項：

(一)討論案一：113年度再生能源電能躉購費率審定作業期程與審定原則(如附件4)

委員發言重點：

1. 基於技術專業，建議分組召集人與副召集人一致由學者專家擔任，且生質能及其他分組議題漸趨繁雜，建議增加為兩位副召集人協助支援會議主持。
2. 113年度審定會維持區分3個分組進行小組討論，規劃每個分組於7月下旬至9月上旬期間進行3次分組會議，作成共同意見提報審定會討論。

3. 依審定作業時程規劃，預計年底前完成公告，俾利設置者投資規劃作業。

決議：

1. 113年度審定作業期程依規劃辦理，並視實際情形動態調整。
2. 維持援例作法，分成「太陽光電」、「風力發電」、「生質能及其他再生能源」3個分組，各分組設置會議召集人及副召集人如下：
 - (1) 太陽光電分組：召集人—江委員青瓚、副召集人—陳委員在相。
 - (2) 風力發電分組：召集人—王委員漢英、副召集人—楊委員鏡堂。
 - (3) 生質能及其他再生能源分組：召集人—許委員泰文、副召集人—黃委員柏壽、陳委員映竹。
3. 同意躉購費率審定原則，其他經分組會議討論議題所做之共同意見，提請至審定會確認參採。

(二)討論案二：113年度再生能源電能躉購費率計算公式(如附件5)

委員發言重點：

1. 現行計算公式已執行多年，請問新加入的業者或公協會是否也對現行計算公式有一定認知基礎且接受此計算公式。
2. 關於平均資金成本率參數係以稅前或稅後方式計算一事，請多做補充說明，以釐清計算上有無考慮企業稅盾效果。
3. 審定會在計算平均資金成本率參數時，基於設置型態多元化且應考量通案情境，且計算公式單純化相對有利於設置效益之估算，故均以稅前方式計算之。
4. 費率計算公式應儘量維持一致性與延續性，且可於分組會議細部討論，基於現行公式已具共同認知基礎，應可續沿用。

決議：

113年度再生能源電能躉購費率計算公式，維持與112年度相同。

八、臨時動議：無。

九、散會：下午4時整。



會議紀錄附件

0

目錄

附件1：「再生能源電能躉購費率審定會」作業要點
與委員組成

附件2：再生能源推動現況

附件3：再生能源業界主要意見彙整說明

附件4：113年度再生能源電能躉購費率審定作業期
程與審定原則

附件5：113年度再生能源電能躉購費率計算公式

附件1：

「再生能源電能躉購費率審定會」 作業要點與委員組成

2

壹、「再生能源發展條例」相關規定

一、「再生能源電能躉購費率審定會」之設置

- (一)第九條第一項規定：中央主管機關應邀集相關各部會、學者專家、團體組成委員會，審定再生能源發電設備生產電能之躉購費率及其計算公式，必要時得依行政程序法舉辦聽證會後公告之，每年並視各類別再生能源發電技術進步、成本變動、目標達成及相關因素，檢討或修正之

二、再生能源電能躉購費率及其計算公式審定原則

- (一)第九條第二項規定：費率計算公式由中央主管機關綜合考量各類別再生能源發電設備之平均裝置成本、運轉年限、運轉維護費、年發電量、漁業補償、電力開發協助金、維護與除役成本、偏遠地區及相關因素，依再生能源類別分別定之
- (二)第九條第三項規定：再生能源發電設備位於原住民族地區者，應綜合考量加權躉購費率

3

貳、再生能源電能躉購費率審定會作業要點

經濟部98年9月4日經授能字第09820085820號函訂定

一、「再生能源電能躉購費率審定會」之任務

- (一)審議各類別再生能源電能躉購費率計算公式(第2點)
- (二)依據前款計算公式決定再生能源電能躉購費率(第2點)

二、「再生能源電能躉購費率審定會」之組成

- (一)本會置召集人一人，由本部部長或派員兼任；委員十七人至二十一人，除召集人為當然委員外，其餘委員由本部就相關部會代表、學者、專家及團體派（聘）兼之；委員均為無給職，任期一年(第3點)
- (二)本會委員應遵守利益迴避規定，切結本人及三等親內之親屬並未及不得任職電業或再生能源相關產業，或擔任顧問職(第4點)

4

貳、再生能源電能躉購費率審定會作業要點(續)

三、「再生能源電能躉購費率審定會」之議事規則

- (一)本會委員會議由召集人擔任主席；召集人因故不能出席時，得指定委員一人代理之；會議應有二分之一以上委員出席，始得召開。(第5點)
- (二)本會委員應親自出席會議。但由部會代表兼任之委員未能親自出席時，得指定代理人出席，列入出席人數，並得參與會議發言及表決(第6點)
- (三)本會委員會議討論事項，以出席委員過半數同意決議之；議決事項代表本會審定結果(第7點)
- (四)本會委員會議得邀請有關人員列席(第8點)
- (五)本會委員會議應作成紀錄(第9點)
- (六)本會委員會議出席、列席及紀錄人員對委員會議之內容，應遵守保密原則；非經本部同意，不得洩漏或公開(第10點)

5

參、113年度費率審定會委員組成

類別		姓名	單 位	職稱
部會代表	召集人兼委員	林全能	經濟部	常務次長
	委員	游振偉	經濟部能源局	局長
	委員	鄭永銘	國家發展委員會	簡任技正
	委員	陳佩利	經濟部工業局	副局長
	委員	鄭又華	行政院農業委員會	科長
	委員	蔡玲儀	行政院環境保護署	主任
能源經濟	委員	張四立	臺北大學自然資源與環境管理研究所	名譽教授
	委員	王嘉緯	台灣金融研訓院	首席研究員
財務會計	委員	柯瓊鳳	東吳大學會計學系	副教授
法律行政	委員	蔡岳勳	雲林科技大學科技法律研究所	教授

6

參、113年度費率審定會委員組成(續)

類別		姓名	單 位	職稱
能源技術與環境資源	委員	江青瓚	健行科技大學電機工程系	副教授兼教務長
	委員	王漢英	工業技術研究院綠能與環境研究所	副總兼所長
	委員	許泰文	臺灣海洋大學河海工程學系	教授兼校長
	委員	陳在相	臺灣科技大學電機工程系	教授
	委員	楊鏡堂	臺灣大學機械系	教授
	委員	陳映竹	臺北科技大學土木工程系	教授
	委員	黃柏壽	中央研究院地球科學研究所	特聘研究員
	委員	蘇銘千	東華大學自然資源與環境學系	教授
團體代表	委員	陳雅萍	中華民國消費者文教基金會	秘書長
	委員	陳鴻文	中華民國全國工業總會	處長
	委員	徐斐瑜	中華民國銀行商業同業公會全國聯合會	幹事

7

附件2： 再生能源推動現況

壹、再生能源推廣成效及現況

一、各類再生能源推動策略

以太陽光電(20GW)及離岸風電(5.6GW)為推動重點，並持續提供各類再生能源設置誘因，整體推廣策略重點式說明如下：

(一)太陽光電

推動短中期太陽光電計畫：擴大新增盤點，推動農業設施屋頂、工業屋頂、學校屋頂、公有房舍，並透過劃設專區，優先推動漁電共生、已整治汙染土地、國有非公用土地、風雨球場。

(二)風力發電

持續推動「風力發電4年推動計畫」，陸域部分以較具可行性者優先輔導推動，離岸部分採「先示範、次潛力、後區塊」3階段推動策略。

(三)生質能及其他

- 1.生質能：「發展高效率生質燃料轉換技術」，藉由推廣高效率生質燃料轉換技術與應用，降低生質燃料成本，提升生質能有效利用率，並持續透過示範獎勵推廣沼氣發電設置。
- 2.地熱：加速傳統型開發，擴大地熱資源探勘，評估下一階段地熱技術。
- 3.水力：台電與民間雙管齊下；開發對環境友善水力資源。
- 4.海洋能：海委會、國科會及經濟部等跨部會合作推動。

壹、再生能源推廣成效及現況(續)

二、110至112年1~6月各類再生能源同意備案成效統計

項目	110年		111年		112年1~6月	
	案件數 (件)	裝置容量 (MW)	案件數 (件)	裝置容量 (MW)	案件數 (件)	裝置容量 (MW)
太陽光電	10,255	2,403.83	10,087	4,096.28	4,167	961.44
陸域風力	1	0.00	3	33.62	2	25.98
離岸風力	-	-	4	1,640.20	-	-
生質能	8	5.38	9	29.13	5	0.64
地熱能	3	11.89	5	4.26	1	4.00
小水力	11	13.53	5	5.08	2	0.26
廢棄物	6	20.03	4	49.36	1	0.50
總計	10,284	2,454.66	10,117	5,857.93	4,178	992.82

註1.同意備案核准年度係以發文日期進行統計。

2.本表總計與細項總和或有不符，係小數點以下採四捨五入進位所致。

資料來源：再生能源發電設備認定及查核作業計畫辦公室。

各類再生能源近年同意備案量穩定成長，111年度新增約5.86GW。

10

壹、再生能源推廣成效及現況(續)

三、加成獎勵機制推廣成效統計

(一)設置區位及設置型態相關獎勵

項目	110年			111年			112年1~6月		
	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量
	(件)	(%)	(瓩)	(件)	(%)	(瓩)	(件)	(%)	(瓩)
綠能屋頂	322	3	44,541	145	1	20,036	22	1	2,531
離島加成	119	1	10,600	236	2	52,413	45	1	1,440
區域加成	2,916	28	555,197	2,590	26	487,195	1,052	25	173,155
原住民與偏遠區域	823	8	187,784	508	5	84,087	131	3	18,225
一地兩用型態									
風雨球場	137	1	46,870	122	1	33,348	36	1	10,267
農業經營結合綠能設置費率	1,089	11	533,247	993	10	1,032,432	270	6	162,184
漁業經營結合綠能設置費率	86	1	306,466	159	2	1,226,664	47	1	217,006
高速公路服務區停車場土地設置	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他(非加成獎勵案件)	5,371	52	989,740	5,957	59	1,336,823	2,706	65	404,362
太陽光電總同意備案案件數	10,255	100	2,403,833	10,087	100	4,096,281	4,167	100	961,437

註1：上表加成機制係以同意備案核准年度，適用加成條件之案件進行統計。

註2：有關一地兩用型態之農業或漁業經營結合綠能設置之案件係以設置於農業設施、養殖設施或農漁牧用地之案件進行統計。

註3：由於案件可能同時符合上表各項加成條件，故案件數百分比相加後會超過100%。

資料來源：再生能源發電設備認定及查核作業計畫辦公室

11

壹、再生能源推廣成效及現況(續)

三、加成獎勵機制推廣成效統計

(二)太陽光電高效能模組獎勵

項目	110年			111年			112年1~6月		
	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量
	(件)	(%)	(瓩)	(件)	(%)	(瓩)	(件)	(%)	(瓩)
高效能模組	6,627	97	1,025,427	7,417	94	1,108,467	3,756	92	555,092
其他(非高效模組)	225	3	18,538	450	6	57,637	323	8	70,074
總設備登記案件數	6,852	100	1,043,964	7,867	100	1,166,104	4,079	100	625,166

註：太陽光電高效能模組以設備登記核准年度資訊進行統計。

資料來源：再生能源發電設備認定及查核作業計畫辦公室

(三)原民利益共享機制

項目		110年			111年			112年1~6月		
		案件數		裝置容量	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量
		(件)	(%)	(瓩)	(件)	(%)	(瓩)	(件)	(%)	(瓩)
原民利益 共享機制	地熱能	-	-	-	3	75	2,450	-	-	-
	小水力	-	-	-	1	25	142	-	-	-

綜觀推廣成效統計，太陽光電案場因高效能模組機制推動下，案場亦以使用高效模組為主，此外，111年度新增之原民利益共享機制已有申請案件，整體而言，各項加成獎勵機制仍具推動誘因。

12

貳、結語

一、明確政策目標並搭配相關措施，加速我國再生能源發展

- (一)明訂114年再生能源累積設置2,700萬瓩以上之目標。
- (二)根據2050淨零排放目標，打造零碳能源系統之願景，致力達成太陽光電114年累計設置20GW與115-119年每年設置2GW，以及離岸風電114年累計設置5.6GW與115-119年每年設置1.5GW目標。
- (三)再生能源電能躉購費率及相關加成獎勵等配套機制，搭配綠電直供、轉供等多元推動方式，活絡綠能自由市場，有效鼓勵民間積極投入設置開發。

二、再生能源法制環境完善

- (一)「再生能源發展條例部分條文修正草案」於112年5月29日三讀通過，6月21日總統正式頒布，增訂「建物設置太陽光電」及「地熱專章」等規範，為我國未來再生能源多元發展建立友善環境。
- (二)針對離岸風電、小水力發電及生質能發電等項目，以排除場域限制方式發揮多元效益。
- (三)公有建築物領頭示範設置再生能源，並擴大廢棄物於再生能源熱利用之獎勵效果。

13

附件3： 再生能源業界主要意見彙整說明

14

壹、意見蒐集來源

一、函詢相關公、協會意見

112年4月函詢各相關公、協會對於審定作業相關意見，截至112年5月30日，已收到36個單位回函。

二、辦理業者座談會

分別於112年6月19日、6月21日辦理2場次「113年度再生能源電能躉購費率計算公式使用參數研討」座談會，與業界專家深入座談，針對審定作業期程規劃、計算公式及其使用參數與重要相關議題等，廣泛聽取各界意見，蒐集之業者意見詳如後續彙整表格所示。

三、實地查訪

因應政策目標與設置型態多元化，於112年3月至5月辦理實地查訪，本年度共訪問30家業者，以精進躉購費率分類、級距，以及使用參數之適切性與完整性：

(一)太陽光電：以大型電業、一地兩用案場、設備商，以及運維廠商為主要查訪對象。

(二)風力發電：以民營大/小型風電業者為主。

(三)生質能及其他再生能源：(1)生質能、廢棄物：新興態樣(農業廢棄物)、新增案場；(2)地熱、水力：實際設置案場及水利署、台水公司、農田水利署等規劃設置案。(3)海洋能：以海委會與民營業者為主。

15

貳、意見處理原則

一、討論原則

各類意見及其參數數值討論，皆應符合躉購費率審定原則及資料參數參採原則，整體而言，皆應以具公信力且可佐證之資訊進行實質討論。

二、意見分類

1.政策制度意見

非屬審定權責之整體政策制度意見，後續將轉由相關單位另案研議。

2.審議機制與作業原則等意見

於審定會中綜合討論。

3.各類再生能源之參數數值、級距與獎勵機制訂定等意見

有關各類別再生能源業者所提關於費率審定時，計算公式各參數水準值、分類級距訂定及加成獎勵機制等意見，後續將提交至各分組會議討論，並於審定會議中決議。

16

參、重要意見彙整

一、太陽光電

類別	意見內容
(一)政策制度與費率加成	1.建議 <u>養殖相關整地</u> 等 <u>初期費用</u> 應納入 <u>費率反映</u> 。
	2.戶外型GIS建置成本為屋內型75%，但額外費率卻是屋內型的一半，建議 <u>提高戶外型GIS額外費率</u> 。
	3.建議躉購費率 <u>不應依開關設備類型</u> (GIS/AIS) <u>訂定差異化費率</u> 。
	4.建議針對 <u>第一型</u> 電業費率 <u>寬限期限起算點</u> 調整回以 <u>同意備案起算</u> ，且 <u>提前完工有獎勵機制</u> ，並將 <u>申請漁業容許</u> 所需時間較長，以及 <u>私有土地分散整合</u> 等因素， <u>納入寬限期限訂定考量</u> 。
	5.建議113年度 <u>小型屋頂型躉購費率</u> 訂定，應將112年度上半年推動目標達成情形納入考量，若目標達成率不如預期，建議 <u>維持</u> 與112年度相同費率水準。
	6.建議大型漁電共生案場若採 <u>轉供銷售綠電</u> ，亦能 <u>享有特高壓升壓站及輸電線路費用</u> 的 <u>補助</u> 。
	7.疫情動盪甫趨平緩，再生能源行業面臨材料漲幅、專業工班人員不足等情況，建議 <u>躉購費率勿持續下修</u> 。
	8.考量陣風及設置環境，建議 <u>台東地區躉購費率加成比例</u> 可以 <u>提高</u> 。

17

參、重要意見彙整(續)

一、太陽光電

類別	意見內容
(一)政策制度與費率加成	9.建議取消<u>高效模組機制</u>或全面開放國外產品也能進行<u>高效模組驗證</u>，減少對模組廠的保護政策，使國內成本能夠如實反映。 10.考量產業發展及全球發展趨勢，建議113年度躉購費率可以<u>逐漸調降</u>，並研議將<u>躉購制度</u>逐步退場。 11.考量日照條件，建議<u>基隆</u>、<u>台北</u>、<u>新北</u>、<u>宜蘭</u>、<u>桃園</u>等地之<u>小屋頂</u>案場可以<u>再給與躉購費率優惠</u>。
(二)類別級距與計算參數	1.<u>水面型</u>期初設置<u>成本</u>係以地面型加6,000元/瓩計算，為設置在<u>滯洪池</u>、<u>埤塘</u>的成本，若設置於<u>水庫</u>則尚需鉚釘等鉚固成本等，建議成本計算上應有所區別。 2.銀行<u>融資利率</u>計算參數之<u>資料參採區間</u>，建議應與113年度躉購費率預公告時間點<u>搭配</u>，以評估業者之融資成本是否受市場因素影響有所增加 3.建議躉購費率應以投資商角度為主，將<u>開發費</u>、<u>回饋</u>項目、<u>租金</u>等費用<u>納入成本</u>考量。 4.建議計算躉購費率時應以<u>國內模組價格</u>為<u>計算</u>基準，以反映國內施工成本之上漲。 5.土地稅為地方稅，若地方政府無法繼續課徵田賦而改課徵<u>地價稅</u>，建議將<u>地價稅</u>納入光電設置<u>成本</u>中<u>考量</u>。

18

參、重要意見彙整(續)

二、風力發電

類別	意見內容
(一)政策制度與費率加成	■ <u>陸域小型風電</u>：正投入研發新款小風機，由於研發測試時間較長，期望躉購費率能<u>保持穩定</u>。 ■ <u>離岸風電</u>：建議<u>提早公告浮動式離岸風電躉購費率</u>，以利業者進行投資評估。
(二)類別級距與計算參數	■ <u>陸域小型風電</u>： 1. <u>原物料價格上漲</u>讓設備成本增加8.82%。 2. 提供近一年<u>無售電案例</u>合約，<u>設備成本</u>(不含安裝工程)為<u>194,575元/瓩</u> 3. <u>變流器</u>及<u>控制器汰換</u>成本均為每台36,000元，且使用7年需汰換。 ■ <u>陸域大型風電</u>：近期<u>風機成本增加40%</u>，想了解成本參數是否會有相對應之調整。 ■ <u>離岸風電</u>： 1.建議考量<u>水下基礎</u>之技術成熟度，針對<u>浮動式離岸風電</u>另外制定躉購費率，初步評估示範計畫的建置成本為279,643元/瓩、營運成本為6,269元/瓩，所需躉購費率約<u>7~7.5元/度</u>。 2.<u>融資</u>市場及<u>保險</u>市場的<u>費率</u>都不斷<u>調漲</u>，想了解<u>平均資金成本率</u>參數後續是否參考調整。 3.離岸風電的<u>年運轉維護費</u>是四千多元，海洋能則是兩萬多元，兩者同樣設置在海上，費用應該不會<u>差距這麼大</u>。 4.建議將<u>電力網擴充</u>費用及<u>備用容量</u>等<u>成本</u>納入考量。

19

參、重要意見彙整(續)

三、生質能及其他再生能源

類別	意見內容
(一)政策制度與費率加成	■ 生質能、廢棄物： 生質能設備設置與農廢處理之<u>土地問題</u>，仍亟需<u>環保署</u>、<u>農委會</u>、<u>能源局</u>多方<u>協議</u>。南部工業土地取得不易，又多為特定農業區之農地，既無法透過興辦計劃變更，又面臨國土計畫法限制開發，難以有效申設。期盼各部會<u>加速討論</u>農業縣特定農業區之<u>農地合法設置</u>再生能源設備之議題。 ■ 小水力：建議以比例的方式排除汙水排放系統與自來水系統中使用外力的部分後，其餘則認定為綠電給予躉購費率。 ■ 地熱：建議前200MW裝置容量費率提高至10元/度，有助於地熱產業本土化與產業發展。 ■ 海洋能： 1. 建議細分級距費率，例如不及2MW/2MW~30MW/30MW以上費率。 2. 建議提高小容量機組的費率，萌芽期需針對小規模機組以高躉購電價支持，讓台灣業者或研究單位能持續投入研發。 ■ 氫能：建議<u>氫能</u>項目納入躉購費率討論議題。

20

參、重要意見彙整(續)

三、生質能及其他再生能源

類別	意見內容
(二)類別級距與計算參數	■ 生質能： 1. 近年國內環保<u>空污排放標準</u>日趨嚴格，生質能有厭氧、無厭氧消化技術之<u>維運成本</u>亦將隨之增加，建議應納入此類<u>環保成本</u>。 2. 因近年人力、物力等物價係持續上漲，請問生質能有厭氧費率之<u>維運成本參數</u>是否有相關<u>浮動機制</u>進行調整？ ■ 廢棄物： 1. 「農業廢棄物」類別中包含<u>廢棄木棧板</u>料源，因與常見之農業生產後廢棄物概念不同，應有所管制、<u>避免</u>工廠的廢棄棧板之料源適用、產生<u>環保議題</u>的漏洞。 2. 再生能源<u>設置成本</u>（土地、燃料、運輸、人事、設備等）因銀行<u>升息</u>、全球性<u>通貨膨脹</u>與<u>物價成本上漲</u>而增加，敬請貴局考量近兩年間業者<u>設置成本</u>大幅增長之壓力，適當調整現行實施之<u>躉售費率</u>。 ■ 小水力： 1. <u>微水力</u>建置<u>成本高</u>、<u>效率不高</u>，但可24小時發電，故應比照日本細分級距，建議<u>區分級距</u>(1-50kW、51-100kW、101-200kW、201-500kW、501-2,000kW)，期能反映不同裝置容量之實際成本，鼓勵產業發展。 2. 小規模水力發電運維相對困難，故建議提高運維占比。 ■ 地熱： 1. 建議考量<u>鑽井</u>、<u>產測</u>、<u>建設工程</u>與<u>材料設備費用</u>皆較前幾年預估高，<u>人工短缺</u>使得<u>建造成本上漲</u>等因素，適度調整躉購費率。 2. 未來大規模開發以<u>深層為主</u>，<u>成本相對較高</u>，故建議提高躉購費率或調整小規模成本，藉此激勵國內設備引進與訓練團隊，才有望國產化並降低總成本。

21

參、重要意見彙整(續)

三、生質能及其他再生能源

類別	意見內容
(二)類別級距與計算參數	■ 海洋能： 1. 建議按不同海洋能型態進行<u>不同容量因數之差異化計算</u>。 2. 建議將前期調查成本、國內海洋能高成本與高風險<u>因素納入考量</u>。 3. 期望政府協助<u>調查海洋能潛力場址</u>，以利業者加速投入開發。

附件4： 113年度再生能源電能躉購費率審定 作業期程與審定原則

壹、審定作業規劃

一、審定作業流程



24

壹、審定作業規劃(續)

二、時程規劃說明

(一)整體規劃

預計於112年9月底完成初步審定結果，10月完成草案預告及聽證會議辦理，預計11月底前完成公告，俾利設置者之投資規劃作業。

(二)會議安排

- 1.規劃3場次審定會議、3個分組(太陽光電、風力發電與生質能及其他再生能源發電)共9場次分組會議、2場次聽證會。
- 2.為強化溝通機制及意見交換，延續二場座談會。

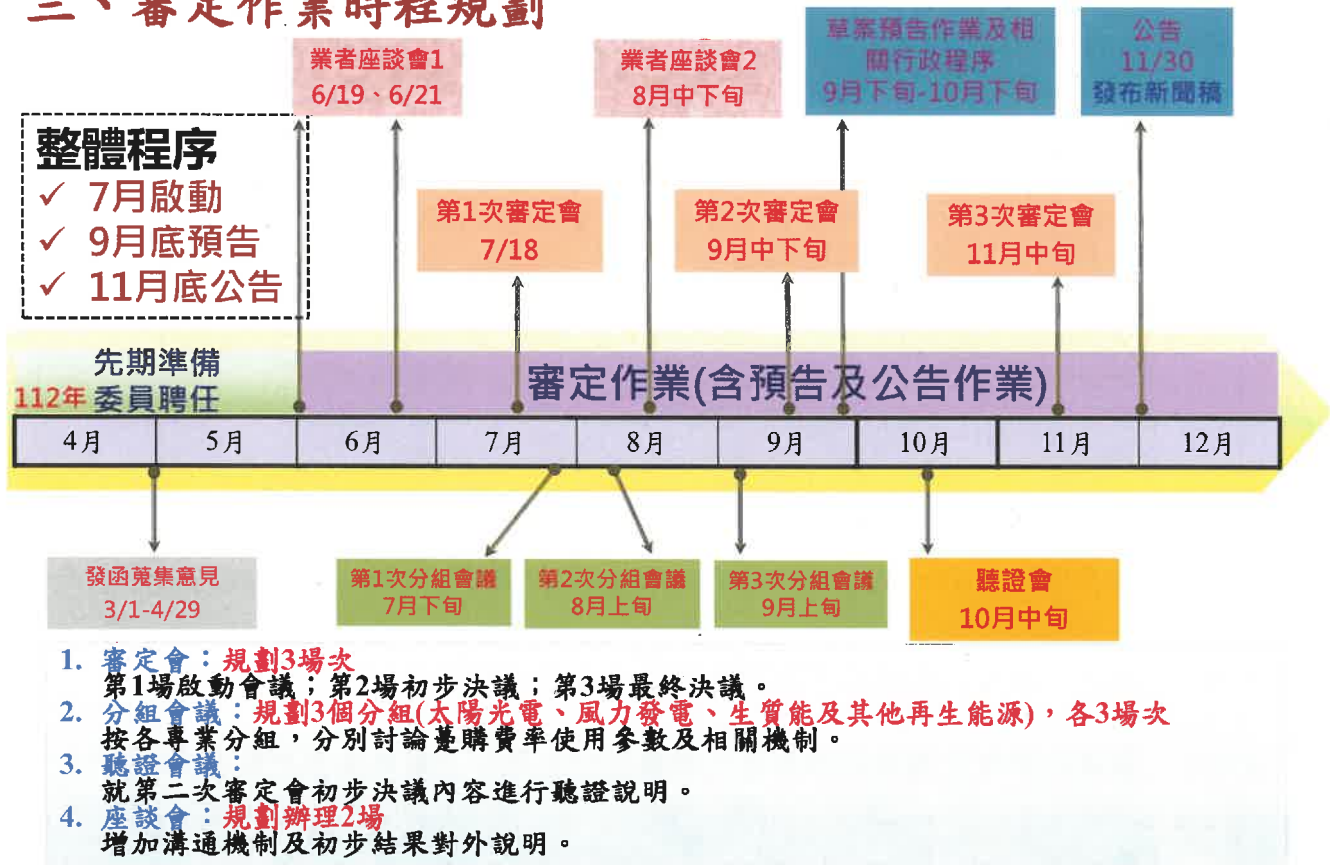
(三)對外意見交流規劃

- 1.參考過往辦理經驗，規劃於第1次分組會議、聽證會等會議中，安排業者陳述意見並進行討論。
- 2.規劃於第二次分組議後，以座談會方式，就期初設置成本進行意見交流，預計可促使業者提前提供實際數據。

25

壹、審定作業規劃(續)

三、審定作業時程規劃



26

壹、審定作業規劃(續)

四、分組會議說明

(一)整體規劃

- 分3個分組**：太陽光電、風力發電、生質能及其他再生能源。
- 每分組於7月下旬至9月上旬期間進行3次分組會議，並作成共同意見提報審定會討論。

(二)分組建議名單

- 基於技術專業，建議分組召集人與副召集人一致由學者專家擔任。
- 生質能及其他分組議題漸趨繁雜，建議增加為兩位副召集人協助支援會議主持。

分組	太陽光電分組	風力發電分組	生質能發電及其他再生能源分組
召集人	江青瓚	王漢英	許泰文
副召集人	陳在相	楊鏡堂	黃柏壽、陳映竹
分組委員	鄭又華(農委會)	鄭永銘(國發會)	游振偉(能源局)
	蔡岳勳	陳佩利(工業局)	蔡玲儀(環保署)
	柯瓊鳳	王嘉緯	蘇銘千
	徐斐瑜(銀行公會)	張四立	陳雅萍(消基會)
		陳鴻文(工總)	

註：本年度新聘委員以斜體表示；其中部會及團體委員單位無異動。

27

貳、審定原則

一、再生能源發展條例相關規定

- (一)第四條第一項：主管機關為推廣設置再生能源發電設備，應考量我國氣候環境、用電需求特性與各類別再生能源之經濟效益、技術發展及其他因素。
- (二)第九條第一項：中央主管機關應邀集相關各部會、學者專家、團體組成委員會，審定再生能源發電設備生產電能之躉購費率及其計算公式，必要時得依行政程序法舉辦聽證會後公告之，每年並應視各類別再生能源發電技術進步、成本變動、目標達成及相關因素，檢討或修正之。
- (三)第九條第二項：前項費率計算公式由中央主管機關綜合考量各類別再生能源發電設備之平均裝置成本、運轉年限、運轉維護費、年發電量、漁業補償、電力開發協助金、維護與除役成本、偏遠地區及相關因素，依再生能源類別分別定之。
- (三)第九條第三項：再生能源發電設備位於原住民族地區者，應綜合考量加權躉購費率。

28

貳、審定原則(續)

二、審定原則

- (一)技術成熟者優先：為鼓勵再生能源發電設備設置，依再生能源發電技術進步情形檢討再生能源之躉購類別、級距及躉購費率，並以技術較成熟、具節能減碳、經濟及產業發展效益者優先推廣。
- (二)具公信力之資料及數據：審議各項參數應考量資料來源及參採數據之公信力、客觀性及適用於我國氣候及資源條件、用電需求等發展環境之特性。
- (三)考量再生能源整體發展情形：考量再生能源技術進步、推廣目標達成及電力市場發展，在兼顧環境保護、國土利用、調合電力市場交易、社會公平性或相關政策下，就相關費率及參數水準做適當調整。
- (四)優先鼓勵最佳資源場址：優先鼓勵開發最佳資源場址外，但為兼顧再生能源區域均衡發展效益，必要時得制定獎勵機制與訂定差異化費率。
- (五)共同決議：其他經分組會議討論議題所做之共同意見，提請審定會予以確認參採。

29

參、討論事項

- 一、審定會議作業流程及時程規劃是否合宜
- 二、分組會議委員分組及召(副)集人提請確認
- 三、躉購費率審定原則是否合理

30

附件5： 113年度再生能源電能躉購費率計 算公式

31

壹、背景說明

一、依「再生能源發展條例」第九條第二、三項規定：

(一)費率計算公式由中央主管機關綜合考量各類別再生能源發電設備之平均裝置成本、運轉年限、運轉維護費、年發電量、漁業補償、電力開發協助金、維護與除役成本、偏遠地區及相關因素，依再生能源類別分別定之。

(二)再生能源發電設備位於原住民族地區者，應綜合考量加權躉購費率。

二、112年度審定之計算公式業已考量前述各項因素，同時透過分組會議邀請業者交換意見，並辦理聽證會和各界充分溝通，據以訂定出費率計算公式。

32

壹、背景說明

三、112年度再生能源電能躉購費率計算公式，如下所示：

$$\text{躉購費率} = \frac{\text{期初設置成本} \times \text{資本還原因子} + \text{年運轉維護費}}{\text{年售電量}}$$

$$\text{資本還原因子} = \frac{\text{平均資金成本率} \times (1 + \text{平均資金成本率})^{\text{躉購期間}}}{(1 + \text{平均資金成本率})^{\text{躉購期間}} - 1}$$

$$\text{年運轉維護費} = \text{期初設置成本} \times \text{年運轉維護費占期初設置成本比例}$$

貳、公式意義、內涵與特色

一、公式意義與內涵

- (一)躉購合約期間，各年淨收入現值之和等於期初設置成本。
- (二)均化之躉購費率，公式中之參數皆為長期平均的概念。
- (三)平均資金成本率等於自有資金與外借資金的平均成本率。

二、公式特色

- (一)固定費率長期躉購，讓業者可掌握每期之現金流量，降低業者營運風險。
- (二)鼓勵經營效率較佳之業者優先進入市場。
- (三)投資風險溢酬反映於平均資金成本率。

34

參、113年度再生能源電能躉購費率計算公式研擬

一、業者意見

根據函詢相關公、協會及辦理業者座談會之意見蒐集結果，業者對112年度躉購費率計算公式已有共同認知基礎。

二、「再生能源發展條例」規定

- (一)費率計算公式的參數內涵已可對應條例規範。
- (二)電力開發協助金須根據「電業法」及其子法規定繳納，112年度費率公告中業已敘明配合作法，113年度維持配合作法。
- (三)漁業補償、除役成本及偏遠地區等項目，歷年均已藉由原計算公式的參數內涵進行討論與考量。

三、建議處理方式

- (一)費率計算公式執行至今，各界已有高度共識，其重點主要在於計算參數內涵之合宜性，而非公式的複雜化。
- (二)費率計算公式應儘量維持一致性與延續性，使前後期設置者於相同費率計算基礎與考量因子下，有一致的費率水準。
- (三)若各分組對於費率計算公式有修訂需求，則可納入各分組會議進行小組討論。
- (四)有關各項參數估計部分，應納入各分組會議進行討論。
- (五)綜上，建議113年度躉購費率計算公式無需變更。

35

參、113年度再生能源電能躉購費率計算公式研擬

四、113年度再生能源電能躉購費率計算公式，如下所示：

$$\text{躉購費率} = \frac{\text{期初設置成本} \times \text{資本還原因子} + \text{年運轉維護費}}{\text{年售電量}}$$

$$\text{資本還原因子} = \frac{\text{平均資金成本率} \times (1 + \text{平均資金成本率})^{\text{躉購期間}}}{(1 + \text{平均資金成本率})^{\text{躉購期間}} - 1}$$

$$\text{年運轉維護費} = \text{期初設置成本} \times \text{年運轉維護費占期初設置成本比例}$$

36

肆、討論事項

113年度再生能源電能躉購費率計算公式研擬
是否合宜

報告完畢

113年度「再生能源電能躉購費率審定會」第1次會議 出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部

時間	112年7月18日下午3時	地點	經濟部第1會議室
主持人	林常務次長全能	記錄	
出席人員	與會人員及單位	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
出席人員	經濟部能源局 游局長振偉 /	游振偉	
	行政院國家發展委員會 鄭簡任技正永銘 /	鄭永銘	
	健行科技大學電機工程系 江副教授青瓚 /	江青瓚	
	工業技術研究院綠能與環境研究所 王所長漢英 /	王漢英	
	臺灣海洋大學河海工程研究所 許教授泰文 /	許泰文	
	臺灣大學機械系 楊教授鏡堂 /	楊鏡堂	
	臺北科技大學土木工程系 陳教授映竹 /	陳映竹	
	臺北大學自然資源與環境管理研究所 張名譽教授四立 /	張四立	
	台灣金融研訓院 王首席研究員嘉緯 /	王嘉緯	
	東吳大學會計學系 柯副教授瓊鳳 /	柯瓊鳳	
	中華民國消費者文教基金會 陳董事雅萍 /	陳雅萍	
	中華民國全國工業總會 陳處長鴻文 /	陳鴻文	
	中華民國銀行商業同業公會全國聯合會 徐幹事斐瑜 /	徐斐瑜	

出席人員

經濟部工業局 陳副局長佩利		另有會議
行政院農業委員會 鄭科長又華		另有行程
行政院環境保護署 蔡主任玲儀		國外行程
臺灣科技大學電機工程系 陳教授在相		另有會議
中央研究院地球科學研究所 黃教授柏壽		國外行程
東華大學環境暨海洋學院自然資源與環境學系 蘇教授銘千		國外行程
雲林科技大學科技法律研究所 蔡教授岳勳		另有行程
經濟部能源局	黃詩珊 游淑萍 林銘 張銘立 王麗 王麗慶	
台灣經濟研究院	楊子琳 吳嘉輝 余峰言 陳俞婷 陳依凡 徐明義 王雅潔 孫淑芬	