



109年度「再生能源電能躉購費率審定會」第1次會議

會議紀錄附件

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4：109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5：109年度再生能源電能躉購費率計算公式

附件6：109年度其他類別再生能源電能躉購費率適用基準

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

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

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)

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)

附件2：
再生能源推動現況

壹、再生能源規劃目標

一、法源依據

- (一) 總統於中華民國108年5月1日公布「再生能源發展條例」修正案，依第六條第一項規定，中央主管機關得考量國內再生能源開發潛力、對國內經濟及電力供應穩定之影響，訂定未來二年及中華民國一百十四年再生能源推廣目標、各類別再生能源所占比率及其發展計畫與方案並公告之，另規劃一百十四年再生能源發電設備推廣目標總量達二千七百萬瓩以上。
- (二) 依「再生能源發展條例」修正案第六條第三項規定，中央主管機關應視各類別再生能源之經濟效益、技術發展及相關因素，檢討第一項再生能源類別。

本部依法訂定未來2年再生能源推廣目標及各類別所占比率

壹、再生能源規劃目標(續)

二、整體目標規劃

經濟部以2025年發電量占比達20%為政策目標，其中，太陽光電裝置容量達20GW、離岸風力發電裝置容量達5.7GW。

類別	年度	實績值	規劃中	
		107年 (2018年)	109年 (2020年)	114年 (2025年)
太陽光電		2,738	6,500	20,000
風力發電	陸域	696	814	1,200
	離岸	8	976	5,738
地熱能		0.03	150	200
生質能		727	768	813
水力		2,092	2,100	2,150
燃料電池		--	22.5	60
總計		6,261	11,331	30,161

註：1.生質能含蔗渣、黑液及沼氣，廢棄物含垃圾及廢輪胎。
2.太陽光電及風力含與台電電網併聯及自用設備之裝置容量
3.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：經濟部能源局。

壹、再生能源規劃目標(續)

三、各類再生能源推動策略

(一)太陽光電

完成「太陽光電2年推動計畫」、後續將執行「綠能屋頂全民參與」、「產業園區擴大設置」及全面盤點土地及建置併網容量。

(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：「優先開發淺層地熱區域；開發關鍵技術」，短中期以淺層傳統地熱為主，並以集中式與分散式併行方式來推動，完善關鍵技術發展，包括地熱資源鑽探、發電設備等，以完備產業鏈。
- 3.水力：「台電與民間雙管齊下；開發對環境友善水力資源」。
- 4.燃料電池：以發展「定置型發電系統、備用電力系統」為策略。

貳、再生能源推廣成效及現況

一、106至108年1~5月各類再生能源同意備案成效統計

項目	106年		107年		108年1~5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	6,476	1,204	7,789	1,854	1,279	417
陸域風力	142	157	78	252	22	10
離岸風力	2	230	2	1,018	7	2,404
生質能	15	3	12	1	8	3
地熱	-	-	3	1	-	-
水力	-	-	3	1	1	1
總計	6,635	1,594	7,887	3,127	1,317	2,835

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，107年度較106年度成長1,252件(新增約1.5 GW)。

貳、再生能源推廣成效及現況(續)

二、加成獎勵機制推廣成效統計

項目	106年			107年			108年1~5月		
	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量
	(件)	(%)	(kW)	(件)	(%)	(kW)	(件)	(%)	(kW)
離島加成	201	3.03	7,900	32	0.41	12,302	2	0.15	21
區域加成	1,214	18.30	209,993	1,573	19.94	289,670	242	18.38	39,566
其他 (非加成獎勵案件)	5,220	78.67	1,375,967	6,282	79.65	2,825,049	1,073	81.47	2,795,312
總案件數	6,635	100	1,593,860	7,887	100	3,127,021	1,317	100	2,834,899

項目	106年			107年			108年1~5月		
	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量	案件數		裝置容量
	(件)	(%)	(kW)	(件)	(%)	(kW)	(件)	(%)	(kW)
高效能模組	1,361	34.77	161,304	5,606	89.94	932,195	2,541	89.41	433,271
其他 (非加成獎勵案件)	2,553	65.23	283,965	627	10.06	78,132	301	10.59	18,687
總案件數	3,914	100	445,269	6,233	100	1,010,327	2,842	100	451,958

註1.離島及區域加成係以同意備案核准年度，適用加成條件之案件進行統計。

2.高效能模組係以設備登記核准年度，適用加成條件之案件進行統計。

3.本表裝置容量數據均四捨五入至整數位。

資料來源：再生能源發電設備認定及查核作業計畫辦公室

離島區域與高效能模組等設置案件受加成獎勵機制鼓勵，持續穩定吸引投資，其中，採用高效能模組之案件數量成長卓越，由106年至107年，案件數增加4,245件，裝置容量增加771 MW。

參、再生能源發展條例修正

一、修正主軸

本次條例修正朝向「優化再生能源發展環境」、「因應電業法修正」及「擴大全民參與」等面向進行修正，並業於108.5.1修正公告。

二、修正方向

(一)「優化再生能源發展環境」

1. 擴大小水力發電獎勵對象(修正小水力發電定義；需審議小水力費率)
2. 授權地方政府認定再生能源發電設備業務，以達簡政便民(授權地方辦理認定業務)
3. 明訂2025年推廣目標達2,700萬瓩以上。(明定推廣目標量)
4. 參考實務面簡化再生能源發展基金運作模式。
5. 躉購費率計算公式因應設置實務，納入多元化考量因素。
 - (1)新增漁業補償、電力開發協助金、除役成本、偏遠地區等項目。
 - (2)位於原住民族地區者，應綜合考量加權躉購費率

參、再生能源發展條例修正(續)

(二) 「因應電業法修正」

1. 保障電業直供、轉供之電能轉為躉購時所適用之費率。
2. 強化併網及作業彈性(業者得單獨或共同設置變電站及引接線路)
3. 適用簡化程序容量由未達500瓩放寬至2,000瓩。
4. 保障設置者自由選擇電力銷售方式

(三) 「擴大全民參與」

1. 政府機關於新建、增建、改建公共工程，應優先裝置再生能源發電設備。
2. 為推廣及擴大再生能源全民參與及利用，賦予用電大戶設置再生能源發電設備之義務，以善盡企業社會責任並活絡綠電市場。
3. 就合作社、社區公民電廠或位於原住民地區設置之再生能源發電設備及儲能設備，提供示範獎勵。

肆、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)以太陽光電、離岸風電為主，持續執行相關政策計畫，穩健達成114年太陽光電20GW及離岸風電5.7GW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，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)透過再生能源發展條例修法，提供直供、轉供之多元推動做法，活絡綠能自由市場。
- (二)為擴大參與，賦予用電大戶設置再生能源之義務，進一步擴大再生能源設置。

附件3：
再生能源業界主要意見彙整說明

壹、意見蒐集及處理原則

一、意見蒐集方式

(一)函詢相關公、協會意見

108年5月15日函詢各相關公、協會對於審定作業相關意見，截至108年6月30日，已收到台灣太陽光電產業協會等49個單位回函。

(二)辦理分區業者座談會

分別於108年6月11、13日辦理「109年度再生能源電能躉購費率計算公式使用參數研討」分區業者座談會，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相關議題等，廣泛聽取各界意見，出席業者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108年5月辦理成本調查，訪問共11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：

- 1.太陽光電：以大型地面、特殊案場(漁電共生、農電共生)、政府標案，以及系統商為主要查訪對象。
- 2.風力發電：以中小型風力機發展協會、風機業者為主。
- 3.生質能及其他再生能源：(1)生質能、廢棄物：新興態樣(生質能中心)、新增案場；(2)地熱、水力：實際動工案場及水利署招標得標廠商。

壹、意見蒐集及處理原則

二、處理原則

(一)討論原則

基於審定原則應以具公信力且可佐證之資訊進行實質討論，故所提意見若無法提出佐證資訊，將不予納入討論。

(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。

三、重要意見呈現

按意見處理原則，針對共通性意見(如成本內涵項目納入)彙整，重要意見彙整內容以本年度新增或涉及審定原則等項目呈現。

壹、意見蒐集及處理原則(續)

區別	北區	中區	南區
時間	108年6月13日	108年6月11日	108年6月11日
地點	集思台大會議中心(米開朗基羅廳)	集思台中新烏日會議中心 (302會議室)	外貿協會台南辦事處第一會議室
出席業者	新高能源、亞太國際新能源(股)公司、元晶太陽能科技股份有限公司、辰亞能源股份有限公司、喬集偉思特股份有限公司、沃旭能源、臺北市政府產業發展局、達德能源、嘉新能源股份有限公司、金屬工業研究發展中心、永傳能源、國政基金會、SUEZ-NWS集團 台灣昇達國際廢料處理股份有限公司、綠主張綠電合作社、華開租賃股份有限公司、八方能源科技股份有限公司、風電光能源科技股份有限公司、美菲德股份有限公司、台灣電力股份有限公司再生能源處、結元能源開發股份有限公司、台灣清淨能源、臺灣桃園農田水利會、中美矽晶集團、聯合再生能源股份有限公司、長春石油化學股份有限公司-苗栗廠、中租能源開發股份有限公司、臺灣新竹農田水利會、永豐餘工業用紙-新屋廠、永鑫能源股份有限公司、經濟部工業局、哥本哈根基礎建設基金(CIP)、臺灣恆利聯能源有限公司、台灣智慧綠能產業聯盟、財團法人台灣綠色生產力基金會、益安工程公司、嘉益能源股份有限公司、捷祥股份有限公司、永豐餘營運管理顧問股份有限公司、聚電企業開發股份有限公司	臺中市政府經濟發展局、友達光電股份有限公司、花蓮縣政府、中華民國農會、全面性系統整合科技股份有限公司、雲林農田水利會、行政院農業委員會農業試驗所、元晶太陽能科技股份有限公司、太陽光電產業協會、太陽光電系統公會、亞太智能(股)公司、漢寶農畜產企業股份有限公司	屏東縣政府、臺南市政府經濟發展局、進金生能源服務股份有限公司、中國鋼鐵公司-風電業務處事業規劃組(G12)、全民畜牧場、高雄市政府經濟發展局、臺灣高雄農田水利會、台灣水利產業發展促進協會、森霸電力股份有限公司、中華民國全國商業總會、長春人造大發廠、臺鹽綠能股份有限公司、嘉義市綠能服務管理中心、利達豐能源科技有限公司
討論議題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 109年度審定作業期程規劃之建議 2. 109年度電能躉購費率計算公式及其使用參數之建議 3. 其他有關費率審定之相關建議 		

貳、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. 台電購售電 <u>契約期限可否延長</u> 。
	2. 建議研議太陽光電躉購 <u>費率適用時點之合理性</u> (如簽約、完工、多年期)。
	3. 建議研議 <u>10MW以上</u> 之太陽光電發電設備可依不同裝置容量給予 <u>不同躉購費率寬限期</u> 。
	4. 建議 <u>維持區域加成</u> 及 <u>高效能模組加成</u> 獎勵機制，但可針對 <u>加成對象</u> (如產權複雜之建物)、加成 <u>區域</u> (如台東縣)及加成 <u>比例</u> 等進行討論。
	5. <u>區域加成</u> 部分可 <u>考量區域設置量</u> ， <u>研議</u> 以 <u>縣市</u> 不同區分加成。
	6. 建議可針對「 <u>綠能屋頂全民參與</u> 」計畫之躉購費率 <u>研議寬限時間</u> 。
(二) 類別級距與計算參數	1. 建議研議 <u>一地兩用</u> (如農電共生、漁電共生或風雨球場)之躉購類別。
	2. 建議研議躉購 <u>級距</u> 調整(如上調至 <u>2 MW</u>)之必要性。
	3. 建議設備 <u>登記</u> 參採 <u>發票</u> 應 <u>強化完整性</u> 。
	4. <u>檢討升壓站成本之參採資料</u> 。
	5. 建議 <u>租金</u> 納入計算公式使用參數之可行性。

貳、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	<p><u>陸域小型風電</u>：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 農漁產業共用之型態可放寬合併容量計算原則。2. 農電共生設置型態之回饋金收取應研議其合理性。3. 108年度費率調降9.14%，<u>降幅過大如何鼓勵開發</u>。 <p><u>離岸風電</u>：今年設置環境、條件與去年無異，<u>費率不應調降</u>。</p>
(二)類別級距與計算參數	<p><u>陸域小型風電</u>：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 陸域<u>級距維持30瓩</u>。2. 土地<u>回饋金</u>、<u>線路補助費</u>、<u>加強電力網費</u>請納入成本。3. 未經標檢局認證的國外進口設備成本應討論參採合理性。4. 應採用業者真實的報關進口成本，並<u>排除中國製品</u>。5. 應<u>採納國內實際案例</u>(包括垂直軸、水平軸)成本。6. 美國2017年小風機的平均設置成本超過新臺幣32萬元/瓩。7. 年運轉維護費應為9,136元/瓩。 <p><u>陸域大型風電</u>：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 發電量應將<u>次級風場</u>納入評估範疇。2. 台電<u>加強電網成本</u>應納入考量。3. 要求<u>設備、技術升級</u>時，期初設置<u>成本應給予相對應誘因</u>。

貳、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	<p>生質能(有厭氧)：</p> <ol style="list-style-type: none">1.建議研議<u>再生能源發電設備設置管理辦法</u>中對廢棄物發電設備<u>規定之合理性</u>(100%國內料源及25%發電效率)。2.建議研議<u>生質能(有厭氧)發電躉購費率之合理性</u>。3.<u>台電應擴大併網容量且負擔饋線成本</u>，且<u>售電</u>予台電之所得應<u>免負擔所得稅</u> <p>生質能(無厭氧)、廢棄物：建議研議<u>無厭氧與廢棄物躉購費率之合理性</u>。</p> <p>小水力：建議研議<u>小水力發電躉購費率之合理性</u>，鼓勵業者投入。</p> <p>地熱：</p> <ol style="list-style-type: none">1.建議參考國外經驗，<u>針對自主化設備或技術給予額外獎勵</u>。2.位於<u>原住民地區</u>地熱發電設備，建議<u>研議加成獎勵</u>方式。
(二)類別級距與計算參數	<p>生質能(有厭氧)：</p> <ol style="list-style-type: none">1.建議研議<u>沼氣發電區分小級距躉購費率之必要性</u>。2.沼氣發電期初設置<u>成本與運維費用偏低</u>、<u>年售電量偏高</u>。3.建議研議沼氣發電後剩餘<u>沼液沼渣之運送成本</u>納入成本計算的合理性。 <p>小水力：</p> <ol style="list-style-type: none">1.業者所使用的一般渠道須配合用水進行調節，因此<u>年售電量參數偏高</u>。2.水力發電需與各縣市水利會合作，<u>廠址不屬於業者所有</u>，因此<u>貸款不易</u>。3.期初設置成本應<u>納入回饋金</u>或考量依水利設施條件與施工差異、設置機組設備與營運成本考量建置成本。 <p>地熱：</p> <ol style="list-style-type: none">1.<u>期初設置成本</u>應考量<u>鑽井成本</u>、併聯費用、道路用地及道路開闢等費用。2.期初設置成本<u>建議參採國外案例資料或評估資料</u>。3.地熱鑽井風險較高，建議全數<u>以自有資金籌措角度估算平均資金成本率</u>。

國際匯率表

	2016全年平均	2017全年平均	2018全年平均
USD(美元)	32.3180	30.4420	30.156
EUR(歐元)	35.7485	34.3751	35.595
GBP(英鎊)	43.8071	39.2093	40.230
CAD(加幣)	24.3835	23.4602	23.273
AUD(澳幣)	24.0244	23.3429	22.531
CNY(人民幣)	4.8639	4.5043	4.5580
MYR(馬來西亞幣)	7.7906	7.0787	7.4732
JPY(日圓)	0.2971	0.2714	0.2731
KRW(韓圓)	0.0278	0.0269	0.0274
NZD(紐元)*	22.4438	21.6300	
INR(印度盧比)*			

註：採用我國中央銀行公告之「台灣時間當日16:00各通貨當地或全球外匯市場銀行間即期交易的即時匯率」。

<http://www.cbc.gov.tw/content.asp?mp=1&CuItem=36599>

*特殊幣別根據下列出處：<http://www.x-rates.com/>

**歐元區國家含德國、法國、西班牙、奧地利、比利時、芬蘭、愛爾蘭、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙、希臘、斯洛維尼亞、馬爾他、塞普勒斯、斯洛伐克。

附件4：

**109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

意見蒐集

發函再生能源業者蒐集意見、業者座談會

第1次審定會

確認109年度審定原則、運作方式、費率計算公式與分組會議討論議題

分組會議

- 第1次：再生能源業界專家與審定委員意見交換
- 第2次：業者意見彙整及處理、再生能源容量級距之檢討、期初設置成本資料檢視等
- 第3次：前次會議討論事項再確認、年運轉維護費及年售電量參數討論

第2次審定會

就分組會議共同意見提請審定會形成決議、平均資金成本率參數討論、聽證會議規畫

預告

- 聽證會及草案預告作業及相關行政程序

聽證會議

再生能源電能躉購費率及其計算公式進行聽證說明

第3次審定會

草案及聽證會意見歸納處理、躉購費率及其計算公式使用參數再確認等

公告

- 公告

壹、審定作業規劃(續)

二、時程規劃說明

(一) 整體規劃

預計於108年9月底前完成初步審定結果，9月至11月前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場次記者會。
2. 為強化溝通機制及意見交換，增加二場座談會。

(三) 業者相關意見

1. 業者參與會議

- (1) 參考過往辦理經驗，規劃於第1次分組會議、聽證會、第3次審定會等會議中，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。

2. 委員名單

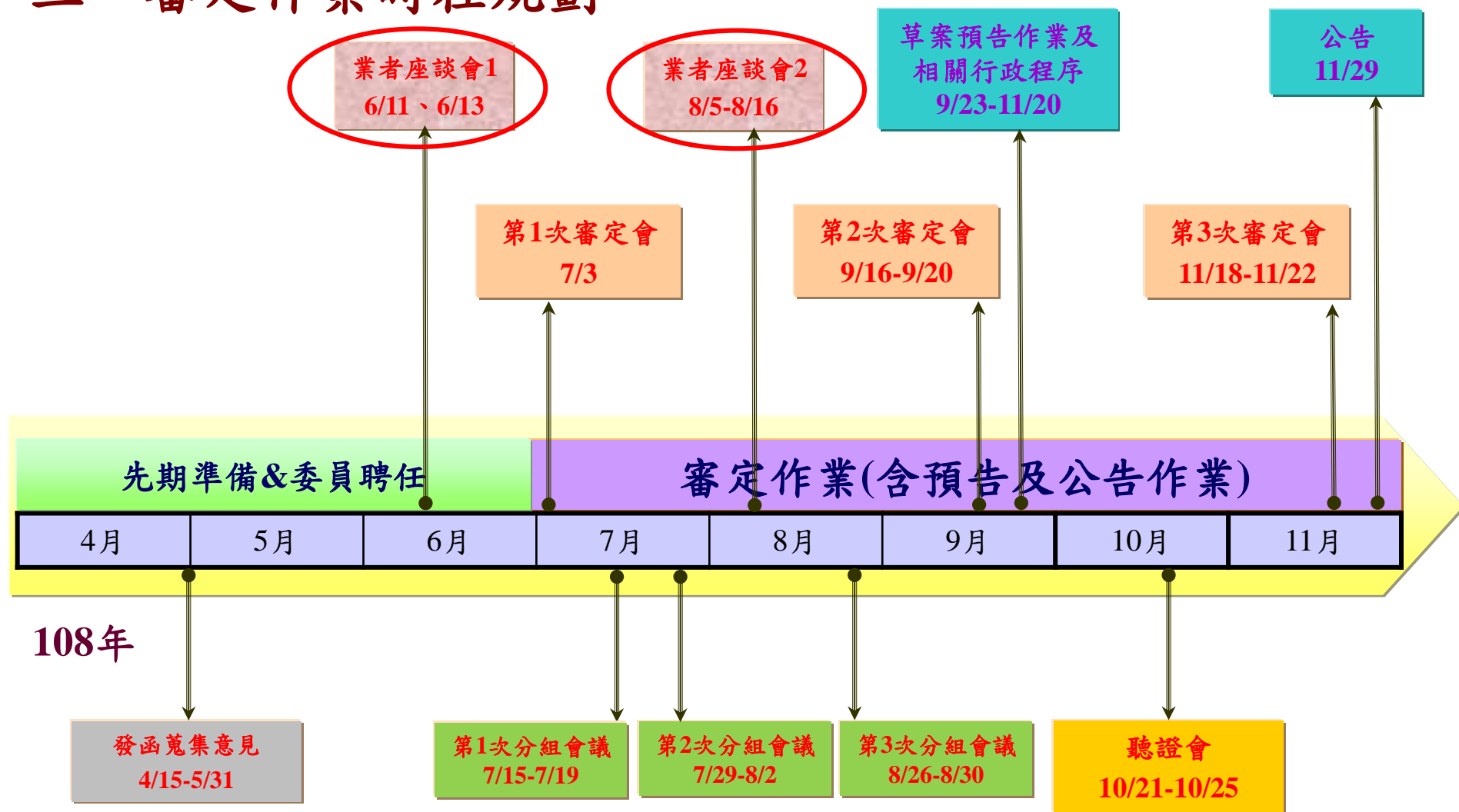
於第一次審定會議後，建議以新聞稿或會議紀錄方式公開委員名單。

3. 提前公告

為使各項會議時程安排得宜及委員有充裕時間討論，建議參考過往辦理經驗，預計於於108年11月底前完成公告程序。

壹、審定作業規劃(續)

三、審定作業時程規劃



1. 於7月3日正式啟動作業、108年9月底預告、11月底前完成公告。

2. 為完善與業者之溝通機制，本年度增加2場座談會：

(1)於第1次審定會前辦理3場次座談會、(2)於第2、3次分組會議期間辦理一場。

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。

貳、審定原則

二、審定原則

- (一)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躉購類別及級距，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)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及推廣目標達成情形，並兼顧我國環境保護、國土利用或相關政策，就相關費率及參數水準做適當調整。
- (四)優先鼓勵開發最佳資源場址，並得考量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)顧及社會公平性，並考量衍生電費上漲之衝擊。
- (六)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。

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集人提請確認
- 三、委員名單是否原則公開
- 四、躉購費率審定原則是否合理

附件5：
109年度再生能源電能躉購費率
計算公式

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、108年度審定之計算公式業依前述各項因素並納入平均資金成本率訂定之，使費率水準可以維持業者之合理利潤，同時透過分組會議邀請業者交換意見與聽證會和各界充分溝通，訂定出費率計算公式。

壹、背景說明(續)

三、108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、公式意義與內涵

- 一、利用躉購合約期間內，再生能源發電業者各年期的淨收入(電費收入減運維費用)以平均資金成本率折現之後，令其各年淨收入現值之和等於期初投資成本所計算出之躉購費率。
- 二、公式中的各項參數除期初設置成本之外，在計算公式中皆加以均化處理，以得到均化的躉購費率，因此，公式中之參數皆為長期平均的概念，即年運轉維護費亦已考量物價變化。
- 三、各項參數以長期平均化後，各年之淨收入將成為以平均資金成本率為變數的等比級數，故可以將各年的加總值簡化為平均資金成本率與年數的關係式，稱之為「資本還原因子」。
- 四、資本還原因子中之平均資金成本率並不是指業者的投資報酬率，而是指計畫投入全部資金的報酬率，所以平均資金成本率會等於自有資金與外借資金的平均報酬率。

貳、公式意義與內涵(續)

五、平均資金成本率為外借資金利率與自有資金報酬率的加權平均，故其計算公式如下：

$$\begin{aligned} WACC &= R_o \times W_o + R_I \times W_I = R_o \times W_o + (R_o + \beta) \times W_I \\ &= (R_f + \alpha) \times W_o + (R_f + \alpha + \beta) \times W_I \end{aligned}$$

$$\text{且 } W_o + W_I = 1$$

其中 R_o 為外借資金利率

W_o 為外借資金比例

R_I 為自有資金報酬

W_I 為自有資金比例

R_f 為無風險利率

α 為信用風險加碼

β 為風險溢酬

參、公式特色

- 一、以固定費率長期躉購方式，讓業者可掌握每期之現金流量，降低業者營運風險，符合國際饋網電價(Feed-in Tariff)之精神。
- 二、鼓勵再生能源資源較優之區域及經營效率較佳之業者優先進入市場，並給予業者提高發電量之誘因，以提昇再生能源之經濟效益。
- 三、反映資金成本及投資風險溢酬，有助於費率水準可以維持業者合理利潤之訂定目的。

肆、109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、協會及辦理分區業者座談會之意見蒐集結果，業者對108年度躉購費率計算公式已有共同認知基礎。

二、新版「再生能源發展條例」規定

- (一)公式考量要素新增漁業補償、電力開發協助金、除役成本、偏遠地區等項目。
- (二)電力開發協助金須根據「電業法」及其子法規定繳納，可於109年度費率公告中敘明配合作法。
- (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。
- (二)若各分組有需求，則可納入各分組進行小組討論。
- (三)有關各項參數估計部分，應納入各分組會議進行討論。
- (四)綜上，建議109年度躉購費率計算公式無需變更。

肆、109年度再生能源電能躉購費率計算公式研擬(續)

三、109年度再生能源電能躉購費率計算公式，如下所示：

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

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

年運轉維護費 = 期初設置成本 × 年運轉維護費占期初設置成本比例

伍、討論事項

一、109年度躉購費率計算公式訂定是否合宜

附件6：
109年度其他類別再生能源電能躉
購費率適用基準

壹、議題說明

一、課題緣起

- (一)因應再生能源發展條例修正：總統於108年5月1日公布「再生能源發展條例」修正案，刪除第9條過往躉購費率不得低於國內電業化石燃料發電平均成本(下限費率)之規定。
- (二)是否訂定其他能源類別之躉購費率：過往針對太陽光電、風力、水力、地熱、生質能及廢棄物以外之其他類再生能源，雖無實際商轉案例，但在下限費率規定下，審定會以下限費率作為其他再生能源適用之躉購費率；惟於刪除下限費率後，應檢討是否需訂定其他類別之躉購費率。

二、課題分析

- (一)考量修法意旨：刪除下限費率，係為免化石燃料發電平均成本波動，導致再生能源躉購費率偏離其實際發電成本。
- (二)躉購費率係為反映實際成本：躉購費率訂定之核心目的係為反映實際成本，刪除下限費率之保障規定，其他類別之再生能源亦應比照辦理，以符合修法目的。

貳、課題分析

- (三)至今尚無其他類別之實際設置案例：其他類別之再生能源發電設備，從99年至今並無實際申請案例，惟過往仍按條例規定給予最低保障，故仍定其所適用之費率。
- (四)主管機關擬定程序訂定：考量本次刪除下限費率之最低保障、躉購費率應以反映實際成本為核心目的、躉購制度施行至今並無適用案例等因素，建議由中央主管機關依條例擬定可永續利用能源之認定程序，逐年受理並依實際申設情況召開審定會訂定費率。

三、建議作法：

(一)方案一：擬定程序動態訂定費率

基於適法性及合理性，建議由中央主管機關擬定可永續利用能源之認定程序，逐年受理並依實際申設情況動態召開審定會訂定其所適用之費率。

(二)方案二：以迴避成本做為其他類別之躉購費率

考量迴避成本係電業自行產出或向其他來源購入非再生能源電能之年平均成本，屬替代性質之發電成本，於過往給予最低保障之概念下，可採替代能源角度視為適用費率。

參、討論事項

- 一、109年度其他類別再生能源電能躉購費率適用基準，提請討論。