

# 103 年度再生能源電能躉購費率審定會第 3 次會議紀錄

壹、時間：102 年 10 月 30 日(星期三)上午 9 時 30 分

貳、地點：能源局 13 樓第 1 會議室

參、主席：杜召集人紫軍

記錄：陳技士柏儒

肆、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽名冊)

伍、主席致詞：(略)

陸、報告及討論事項：

## 一、報告案

(一)第 2 次審定會會議結論辦理情形(詳如附件 1)

決議：洽悉。

(二)「103 年度再生能源電能躉購費率及其計算公式聽證會」業者意見歸納報告(詳如附件 2)

委員發言重點：

1. 太陽光電採取競標制度可反映市場成本，作為次年度訂定費率之參考依據，然應做好相關配套措施。
2. 針對生質能發電設備機組使用年限約為 10 年部分，期初設置成本參數已以兩倍機組成本計價，爰仍維持 20 年躉購年限。

決議：洽悉。

## 二、討論案

(一)103 年度再生能源電能躉購費率計算公式使用參數(詳如附件

3)

## 1. 太陽光電發電設備

委員發言重點：

- (1) 考量太陽光電模組價格下降幅度趨緩，建議 103 年度太陽光電期初設置成本暫不考慮反映未來國際成本變化趨勢，僅反映 102 年第四期競標合格投標案件剔除上下 10% 極端值之平均折扣率(13.44%)。
- (2) 考量國內太陽光電發電設備仍於保固期內，恐致運維費用偏低，故以國外資料做為主要參採依據，並取其平均值 0.8%，待國內設置案例運轉年數較久後再行參採。
- (3) 參考台電公司 99~101 年各電廠、工研院 99~101 年即時監測及 101 年電能費用補貼申報等實際發電量資料，建議維持 103 年度聽證會對外說明之使用參數值 1,250 度/瓩年。

決議：

參酌業者意見及考量太陽光電模組價格下降幅度趨緩，決議 103 年度太陽光電期初設置成本不考慮未來國際成本變化趨勢，僅反映 102 年第四期競標合格投標案件，剔除上下 10% 極端值之平均折扣率(13.44%)，其餘運轉維護費用占期初設置成本比例(0.8%)及年淨售電量(1,250 度/瓩年)等計算公式使用參數，維持 103 年度聽證會對外說明之使用參數值。

## 2. 風力發電設備

委員發言重點：

- (1) 台電公司第 3 期風力標案的決標金額包含保固期間維修費用、備品及利潤等非屬「期初設置成本」項目，應予

以剔除。另進口風力發電機組成本包含風力機、發電機、主變壓器等相關設備，經估算後，風力機組成本(不含塔架等其他相關設施)占期初設置成本比例與 54%相近。

- (2) 國內陸域型 10 瓩以上風力發電的設置成本案例資料均出自國內少數業者自行申報之數據，為避免參數資料參採受到個別業者營運差異的影響，原則同意維持 102 年度方式，採用可靠度高的海關資料，並據以計算期初設置成本。
- (3) 國內陸域型 10 瓩以上風力之運維比例(2.76%)、年淨售電量(2,400 度/瓩年)及平均資金成本率(5.25%)等計算公式使用參數，建議維持 103 年度聽證會對外說明之使用參數值。
- (4) 台電公司過去採購寒帶型風力發電系統導致運維費用較高，建議 104 年度審定費率時應予以考量。
- (5) 離岸風力業者反映實測風速為 9~9.5 公尺/秒，應確認其測風塔之高度，是否與風機塔架高度相符。
- (6) 離岸風力之期初設置成本與離岸距離、水深、規模及場址狀況等因素有關，考量我國離岸風能潛力及推廣目標量，除訂定躉購費率外，建議應研析配套機制(如競標)，以達經濟規模及帶動產業。
- (7) 建議 104 年度審定會持續對各再生能源別之融資成數及情形進行蒐集，以作為後續計算平均資金成本率之計算基礎。

決議：

- (1) 決議陸域型 10 瓩以上風力發電設備以財政部關稅總局提供之 100~102 年度「風力發電機組設備進口資料」為

參採基準，並以風力發電機組(不含塔架等其他相關設施)占期初設置成本比例 54% 回推期初設置成本。

- (2) 決議國內陸域型 10 瓩以上風力之運轉維護費用占期初設置成本比例(2.76%)及年淨售電量(2,400 度/瓩年)等計算公式使用參數，維持 103 年度聽證會對外說明之使用參數值。
- (3) 決議陸域型 1 瓩以上未達 10 瓩風力發電及離岸型風力發電之各項計算公式使用參數，均維持 103 年度聽證會對外說明之使用參數值。

### 3. 生質能及其他再生能源發電設備

委員發言重點：

小型畜牧場之禽畜糞液運送至沼氣發電廠處理將產生運輸費用，但相對可節省原先所需負擔之廢棄物處理費用。

決議：

- (1) 生質能有厭氧消化設備期初設置成本(22.48 萬元/瓩)、運轉維護費用占期初設置成本比例(3.23%)及躉購期間等計算公式本身及相關使用參數，維持 103 年度聽證會對外說明之計算公式所使用參數數值。
  - (2) 決議川流式水力、地熱及廢棄物等再生能源發電設備之各項計算公式使用參數，維持 103 年度聽證會對外說明之使用參數值。
- ### 4. 103 年度各類別再生能源電能躉購費率計算公式及其使用參數彙整如表 1 及表 2。

表 1 103 年度再生能源電能躉購費率計算公式

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

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

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

表 2 103 年度各類別再生能源電能躉購費率計算公式使用參數表

再生能源類別	分類	容量級距 (瓩)	期初設置成本 (元/瓩)	運維比例 (%)	年售電量 (度/瓩年)	躉購期間 (年)
太陽光電第一期 (上半年)	屋頂型	≥1~<10	99,500	0.80	1,250	20
		≥10~<100	89,200			
		≥100~<500	84,000			
		≥500	72,700			
	地面型	無區分	68,400			
太陽光電第二期 (下半年)	屋頂型	≥1~<10	99,500			
		≥10~<100	89,200			
		≥100~<500	84,000			
		≥500	72,700			
	地面型	無區分	68,400			
風力發電	陸域	≥1~<10	160,000	1.00	1,800	
		≥10	57,700*	2.76*	2,400	
	離岸	無區分	158,500	3.48	3,300	
川流式水力	--	無區分	68,000	6.60	4,200	
地熱	--	無區分	241,200	4.89	6,400	
廢棄物	--	無區分	79,000	17.90	7,300	
生質能	無厭氧消化設備	無區分	57,000	11.20	5,300	
	有厭氧消化設備	無區分	224,800	3.23	7,900	

\*未含 LVRT 者期初設置成本 56,700 元/瓩，運維比例 2.81%。

決議：

- (1) 103 年度各類再生能源類別、裝置容量級距及再生能源電能躉購費率之計算公式(詳如附件 5)維持與 102 年度相同。
- (2) 103 年度計算各項再生能源躉購費率採相同平均資金成

本率 5.25%，並以單一費率躉購 20 年。

(3) 103 年度再生能源電能躉購下限費率以 98 年至 101 年國內電業化石燃料 4 年發電平均成本為基礎，計算結果為 2.5053 元/度。

(4) 有關本(第 3)次審定會各項建議補充說明資料，請將簡報內容更新後上網公開，以供各界瀏覽查閱。

## (二)103 年度再生能源電能躉購費率試算(詳如附件 4)

以表 1「再生能源電能躉購費率計算公式」為計算基準，將聽證會及本(第 3)次審定會所決議之各項參數代入試算後，結果如表 3。

表 3 103 年度再生能源電能躉購費率試算表

再生能源類別	分類	容量級距(瓩)	103 年度費率試算(元/度)	102 年度公告費率(元/度)
太陽光電第一期(上半年)	屋頂型	$\geq 1 \sim < 10$	7.1602	8.3971
		$\geq 10 \sim < 100$	6.4190	7.5432
		$\geq 100 \sim < 500$	6.0448	7.1162
		$\geq 500$	5.2316	6.3334
	地面型	無區分	4.9222	5.9776
太陽光電第二期(下半年)	屋頂型	$\geq 1 \sim < 10$	7.1602	8.1836
		$\geq 10 \sim < 100$	6.4190	7.3297
		$\geq 100 \sim < 500$	6.0448	6.9027
		$\geq 500$	5.2316	5.9776
	地面型	無區分	4.9222	5.6218
風力發電	陸域	$\geq 1 \sim < 10$	8.1735	7.3562
		$\geq 10^*$	2.6338	2.6258
	離岸	無區分	5.6076	5.5626
川流式水力	--	無區分	2.5053	2.4652
地熱	--	無區分	4.9315	4.8039
廢棄物	--	無區分	2.8240	2.8240
生質能	無厭氧消化設備	無區分	2.5053	2.4652
	有厭氧消化設備	無區分	3.2511	2.8014
*：未加裝低電壓持續運轉能力(LVRT)者，躉購費率為 2.6000 元/度。				

決議：

自 103 年 1 月 1 日起至 103 年 12 月 31 日止，與電業簽訂購售電契約，其設備曾取得經濟部能源局依據「太陽光電發電系統設置補助作業要點」提供全額設備補助之太陽光電發電設備，躉購費率下限費率每度 2.5053 元。

(三)103 年度再生能源電能躉購費率公告草案(詳如附件 5)

決議：

1. 103 年度「太陽光電發電設備競標作業要點」中之競標與免競標適用對象及其容量，由經濟部另定之。

2. 請經濟部依決議辦理後續公告相關事宜。

柒、臨時動議：無

捌、散會(下午 12 時 30 分)