

104 年度再生能源電能躉購費率審定會

「太陽光電分組」第 1 次會議紀錄

一、時間：103 年 8 月 8 日(星期五)上午 10 時整

二、地點：經濟部能源局 12 樓第 1 會議室

三、主席：洪委員德生

記錄：陳技士柏儒

四、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：(略)

七、業界代表意見陳述

(一) 電能躉購費率及其計算公式

建議太陽光電比照台電公司尖峰離峰的浮動電價收購。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會)

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 建議調升 104 年度各級距之期初設置成本，屋頂型較 103 年度提高 5%，地面型則提高至 80,000 元/瓩。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會)
2. 建議將升壓設備及台電公司收取未滿 3 年之線路補償費納入期初設置成本考量。(台灣太陽光電產業協會)
3. 建議躉購費率需考量危險因子，以估算無法預期之風險成本。(台灣太陽光電產業協會)
4. 期初設置成本中有部分成本以及租金皆可能上漲，建設成本之下降空間亦可能減緩。(台灣太陽光電產業協會)

5. 考量 5~10 年後更換系統元件，建議提升年運轉維護費用比例至 2.5%。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會)
6. 建議年發電量 1,250 度需考量效率年衰減 30% 之情形。(台灣太陽光電產業協會)
7. 建議將年售電量降低至 1,192 度。(台灣太陽光電產業協會)
8. 建議提升平均資金成本率至 7.24%。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會)

(三) 推動執行面

1. 建議設備認定之時間點需考量因設備趕工所影響之工安品質等因素。(台灣太陽光電產業協會)
2. 建議將 BIPV 列為免競標對象並適用離島加成之躉購費率。(台灣太陽光電產業協會)
3. 建議國家需法治化且遵照預算法及審計法，且補貼對象應有所選擇。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會)
4. 建議取消競標機制，以避免為降低成本而使用低廉產品所肇生之工安意外。(台灣太陽光電產業協會)
5. 建議提高目標量以因應國際間雙反問題。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、台灣太陽光電產業協會)
6. 建議未達目標量前開放管制、取消競標機制且最少開放 500MW 以上的太陽光電目標量。(中華民國太陽光電發電系統商業同業公會)

八、專家學者意見諮詢

(一) 電能躉購費率及其計算公式

太陽光電發電與天候環境有明顯關係，須有傳統能源備載容量待命，然太陽光電發電皆在日照充足條件下，對台電公司尖峰供電有所助益。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 平均資金成本率 5.25%為目前投資此產業之平均且合理的利潤報酬，且將成本與利潤相加之本利和於過程中攤還給業者，與資產折舊並無相關。
2. 業者所提之 10%合理利潤仍有待商榷。

(三) 推動執行面

1. 建議太陽光電系統設置完工期以同意備案後半年內或一定期限內完成。
2. 關於美國雙反造成的影響，建議適當檢討擴大競標額度，以縮小產業衝擊。

九、綜合討論

(一) 電能躉購費率計算使用參數

建請再生能源發電設備業者提供各項參數之可佐證數據，以釐清各項成本之內涵，俾利躉購費率之訂定。

(二) 推動執行面

1. 現行制度中，免競標適用對象業已包含 BIPV。
2. 鑑於太陽光電市場活絡，為有效掌控再生能源發展基金支出，不影響政府財政負擔，故以競標機制作為太陽光電推廣之配套措施應屬合宜。

十、臨時動議：無

十一、散會（下午 12 時 00 分）

104 年度再生能源電能躉購費率審定會

「風力發電分組」第 1 次會議紀錄

一、時間：103 年 8 月 8 日(星期四)下午 2 時整

二、地點：經濟部能源局 12 樓第 1 會議室

三、主席：張委員四立

記錄：陳技士柏儒

四、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：(略)

七、業界代表意見陳述

(一) 電能躉購費率及其計算公式

我國離岸風電尚屬萌芽階段，為提高合理報酬以吸引投資者與專案融資之可行性，建議 104 年度離岸風電躉購費率應為 7 元/度。
(台灣風能協會)

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 根據本協會調查國內廠商之數據，依實際工程合約及廠商契約型報告，離岸風力示範機組之期初設置成本為 27.3 萬元/瓩。(台灣風力發電產業協會)
2. 對於尚在起步階段的臺灣市場而言，以歐洲風場近 3 年期初設置成本為計算基準似有低估，依台經院 1 所調查國內 3 家業者，顯示期初設置成本平均約 18.3 萬元/瓩。(台灣風能協會)
3. 根據本公司之風機資料，分別以本公司、歐洲資料及台經院一所概估之風機成本占期初設置成本比例 37%、39%與 41%，推估期

初設置成本分別為 19 萬元/瓩、18 萬元/瓩及 17 萬元/瓩。(台灣風能協會)

4. 建議小型風機可比照太陽光電適用免雜照規定，否則建議將雜照申請費用納入期初設置成本考量。(台灣中小型風力機發展協會)
5. 建議 1-10 瓩小型風機之期初設置成本應以 21 萬元/瓩做為費率計算基準。(台灣中小型風力機發展協會)
6. 建議採納台電公司第四期風場期初設置成本 82,233 元/瓩。(台灣新能源產業促進協會)
7. 建議清楚定義期初設置成本中包含哪些項目，有助於未來審定費率之計算，同時減少業者之疑慮。(台灣新能源產業促進協會)
8. 我國位處地震與颱風頻繁之地區，離岸風電技術亦未成熟，考量國產化初期必須投入更多資金，故期初設置成本與運維費用不能完全參採國外數據與成本趨勢。(台灣風力發電產業協會、台灣風能協會)
9. 建議應以台電公司決標數據推估風機成本占比。(台灣新能源產業促進協會)
10. 運轉維護費應採 20 年均化成本，並須考量重置成本及運維費逐年上漲等因素，另建議計算運轉維護費時應剔除可利用率低而非容量因數低的場址。(台灣新能源產業促進協會)
11. 臺灣優良風場已開發完畢，並有部分風場的年淨售電量已低於 2,400 小時，建議應重新檢討年淨售電量。(台灣新能源產業促進協會)
12. 目前離岸風力平均資金成本率(WACC)參數已被低估，建議 α 風險值應提高至 3.8%，且自有資金比例亦應調整為 40%，故 WACC

至少應達 8.10%。(台灣風力發電產業協會)

13. 國內外銀行對離岸風力的聯貸利率為 4.5%，權益投資者的期望報酬率為 14%，故建議平均資金成本率應為 7.35%。(台灣風能協會)

14. 各能源別採相同風險溢酬對離岸風力不合理。(台灣風力發電產業協會)

(三) 推動執行面

1. 建議應訂定透明、合理且具一致性的參數審查機制，進而讓電價審議更透明與公正。(台灣風力發電產業協會)

2. 制定電價應同時考量政府訂定之推廣目標量，建議躉購費率之訂定應與實際設置量連動。(台灣風力發電產業協會)

3. 建議變更小型風力級距，將 1-10 瓩調整為 1-30 瓩。(台灣中小型風力機發展協會)

4. 離島安裝小型風機的成本較本島高出三成以上，故建議離島加成補助應調高至百分之三十以上。(台灣中小型風力機發展協會)

5. 目標達成率應以實際設置量為計算基礎，且目前費率加成獎勵僅適用至 107 年，無法有效提高目標達成率，故建議於 109 年前完成簽約者，完工併聯之 20 年費率皆適用加成費率之獎勵。(台灣新能源產業促進協會)

6. 建議開放業者列席旁聽後續審定會及分組會議，讓業者同步瞭解審定委員決策時之考量，並可適時提出意見與說明。(台灣新能源產業促進協會)

八、專家學者意見諮詢

(一) 電能躉購費率及其計算公式

電能躉購制度的購電價格固定，因此應評估未來利率上漲或利率波動所產生之風險，以及對風險溢酬之影響。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 陸域 10 瓩以上風力發電技術相對成熟，然業者提出的期初設置成本卻逐年提高，與技術進步下之成本變化趨勢不符。
2. 針對期初設置成本部分，建議業者提供「可佐證之實際成交資料」供審定委員參考。
3. 英國首座商用離岸風電場至今已逾 14 年，而臺灣尚處於起步階段，在學習曲線上存有時間差，應審慎考量國際成本下降趨勢是否納入參採。

(三) 推動執行面

1. 建議可要求業者提供 1 年以上並經國際專業單位認證之實際測風資料，依風力資源優劣採差別費率。
2. 我國陸域風力目前剩餘之優良風場，大多位於私有地、環境敏感區、山坡地及河川的高灘地等區域，若要開發將會涉及併網距離、法規等問題。

九、綜合討論

(一) 電能躉購費率計算使用參數

1. 建請再生能源發電設備業者提供各項參數之可佐證數據，如國際機構、財務會計單位簽證認可等，以釐清各項成本之內涵，俾利躉購費率之訂定。
2. 期初設置成本包含之項目與工程面之計算方式等議題，皆可透過討論凝聚共識，惟離岸風電計入漁業補償部分，基於國家社會之

利益，尚須審慎評估是否合理。

(二) 推動執行面

將綜合考量風力產業及發電貢獻等方面，推動風力發電發展。

十、臨時動議：無

十一、散會（下午 4 時 30 分）

104 年度再生能源電能躉購費率審定會

「生質能及其他再生能源分組」第 1 次會議紀錄

一、時間：103 年 8 月 4 日(星期一)下午 2 時整

二、地點：經濟部能源局 12 樓第 1 會議室

三、主席：王委員運銘

記錄：陳技士柏儒

四、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：(略)

七、業界代表意見陳述

(一) 電能躉購費率及其計算公式

躉購費率計算公式中，年運轉維護費用為期初設置成本乘上年運轉維護費占期初設置成本比例，建議將物價上漲納入考量，如已納入請調整表示方式。(臺灣汽電共生協會)

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 建議將沼氣發電之前處理成本納入期初設置成本。(雲林縣政府環保局、高識能股份有限公司)
2. 目前生質能躉購費率規定須燃燒 100%生質能，建議放寬規定之比例或分量訂定躉購電價。(臺灣汽電共生協會)

(三) 推動執行面

1. 沼氣發電每一場址的規模不同，如有多餘沼氣則必須另外處理，建議沼氣發電可否放寬 500 瓩之限制。(雲林縣政府建設處)

2. 德國畜牧場沼氣發電設備，係採集中除硫方式，建議可參採國外經驗。(高識能股份有限公司)
3. 建議增設海洋能類別躉購費率，並釐清國內土地取得、與漁民溝通等相關問題。(台灣電力股份有限公司、台灣水力產業發展促進會)

八、專家學者意見諮詢

(一) 電能躉購費率及其計算公式

年運轉維護費用中已考量年物價上漲率 2%，為避免外界誤解，建議修正陳述方式。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 建議統整沼氣發電流程之各階段成本，並釐清屬於沼氣發電之必要成本。
2. 建議對水解設備進行了解，並評估為進行沼氣發電而提升其效能之必要成本。
3. 混燒將包含化石燃料或進口料源，與「再生能源發展條例」設定獎勵對象之初衷不符，且混燒比例將影響其發電量，建議先蒐集混燒之國際案例以供未來審定會參考。

(三) 推動執行面

1. 依目前再生能源電能躉購費率類別，海洋能歸類於「其他」能源別。
2. 建議先與海洋大學設置之海洋能測試場聯繫進行合作測試，待技術成熟後再列出海洋能躉購費率。

九、綜合討論

(一) 電能躉購費率及其計算公式

再生能源電能躉購費率公式業者均能瞭解，惟為避免外界誤解，將修正相關參數之說明闡述方式。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

建請再生能源發電設備業者提供各項參數之可佐證數據，以釐清各項成本之內涵，俾利躉購費率之訂定。

十、臨時動議：無

十一、散會（下午 3 時 30 分）