

106 年度再生能源電能躉購費率審定會

風力發電分組第 2 次會議紀錄

一、時間：105 年 8 月 9 日(星期二)下午 2 時

二、地點：經濟部能源局 12 樓第 1 會議室

三、主席：胡委員耀祖

記錄：張技士群立

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：業者意見彙整與處理情形

委員發言重點：

(一) 電能躉購費率及其計算公式之意見回應

1. 除日本因福島核災因素，制定大幅高於世界各國的躉購費率外，我國小型風力的躉購費率在國際上仍屬相對較高之水準。
2. 制定階梯式躉購費率需審慎考量長期供電之穩定，避免業者產生道德風險。

(二) 電能躉購費率計算使用參數之意見回應

1. 陸域型 1 呎以上未達 20 呎
無。
2. 陸域型 20 呎以上

考量陸域風況相對優良之場址已接近設置飽和，建議可檢討年售電量參數是否調整，以鼓勵次級風場發展。

3. 離岸型

在東北季風期間，NEP-II 監測船所測得之風速可達 25 尺/秒以上，且浪高亦可高達 6 公尺以上，將可能導致維修船無法出海及增加維修費用，建議需納入考量。

(三) 推動執行面之意見回應

1. 陸域型 1 呎以上未達 20 呎

無。

2. 陸域型 20 呎以上

無。

3. 離岸型

針對業者提出希望工業局對於開發商使用在地生產的風機機組、零件及海事工程設備給予優惠獎勵之意見，將轉由相關單位另案研議。

決定：請依委員意見修正業者意見之回復內容。

七、討論事項：

(一) 討論案一：躉購容量級距之檢討

委員發言重點：

為確保風資源有效利用，設置小型風機應依規定合併計算裝置容量，且級距調整需考量優先獎勵開發最佳資源場址之原則。

決定：106 年度風力發電躉購容量級距，原則同意陸域型區分為 1 呎以上不及 20 呎與 20 呎以上，離岸型則不區分。

(二) 討論案二：期初設置成本使用參數檢討

委員發言重點：

1. 原則同意 106 年度使用參數資料之資料參採原則。

2. 各類型風力發電

(1) 陸域型 1 瓩以上未達 20 瓩

A. 英國能源與氣候變遷部(DECC)於 2011 年所做之成本預測，距今已有一段時間，建議 106 年度不要將此未來成本預估趨勢納入參採。

B. 期初設置成本參數考量國際成本降幅之原則，在各風力發電分類上，建議應盡量保持一致。

C. 引用國外資料及未來成本變化趨勢時，請縝密分析及陳述，以確保數據說明之可靠度。

D. 考量國內樣本不多且我國小型風機多以出口為主，故併同參採國內案例與海關出口資料，據以計算期初設置成本。

(2) 陸域型 20 瓩以上

考量國內案例資料數量較少，故另蒐集海關進口成本資料，並建議維持 105 年度作法，採國內案例之期初設置成本與海關資料推估期初設置成本之平均。

(3) 離岸型

國內業者提供之示範風場財務評估數據大致與國外的設置成本區間相符，建議期初設置成本可採國內示範業者評估數據與國際案例的平均期初設置成本進行平

均。

決定：

1.106 年度風力發電電能躉購費率期初設置成本計算使用參數，將於第 3 次分組會議進行確認，初步同意原則如下：

(1) 陸域型 1 瓩以上未達 20 瓩：15.30 萬元/瓩。

(2) 陸域型 20 瓩以上：5.67 萬元/瓩。

(3) 離岸型：17.56 萬元/瓩。

2. 跨組委員之意見請列入本次會議紀錄，但分組會議之結論仍為該分組委員之共同決議。

八、散會(下午 4 時)。

106 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發電分組第 2 次會議紀錄

一、時間：105 年 8 月 10 日(星期三)下午 2 時

二、地點：經濟部能源局 12 樓第 1 會議室

三、主席：林局長全能(蘇組長金勝代)

記錄：張技士群立

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：業者意見彙整與處理情形

委員發言重點：

(一)電能躉購費率及其計算公式之意見回應

無

(二)電能躉購費率計算使用參數之意見回應

無

(三)推動執行面之意見回應

生質能發電系統設置容量達 500kW 以上須進行環境影響評估，係指本身開發行為須通過環評程序，而非指電業申請行為，建議可提高設置容量的規定或僅規範於敏感地區場址之開發行為需進行環評。

決定：請依委員意見修正業者意見之回復內容。

七、討論事項：

(一)討論案一：

1. 生質能發電躉購類別之檢討

委員發言重點：

- (1) 設置無厭氧消化設備之場址(如垃圾掩埋場、沼氣發電廠)其設備是否可改建為有厭氧消化設備，以符合未來發展趨勢？
- (2) 因混燒為未來重要議題，建議可參考國外相關資訊，針對生質燃料專燒與混燒之各項差異(例如包含費率訂定方式、稽核措施、發電量計算、料源投入鑑定、最適比例)進行資料蒐集，並釐清推動混燒之主要目的係為增加生質能發電設置量，或係為解決料源不足之問題。
- (3) 生質能發電依我國現行法規規定無法混燒，略不同於國外發展趨勢，建議未來能源主管機關應說明我國生質能未來發展方向，並說明混燒料源投入欲推廣方式為何，係指生質燃料與廢棄物之混燒，抑或是生質燃料與化石燃料之混燒，再行研議是否區分混燒類別。
- (4) 建議國內可嘗試推動混燒示範廠之設置。

2. 生質能發電容量級距之檢討

委員發言重點：

基於考量優先獎勵具經濟規模且具備設置效益之場址原則下，並參考目前政策發展方向及申設現況，建議 106 年度生質能發電躉購容量級距應無區分之必要性。

3. 地熱深淺層分類之檢討

委員發言重點：

借鏡國際經驗，並衡量我國目前政策發展、推廣目標規劃、資源分布及申設現況，建議 106 年度地熱發電躉購類別應無區分深淺層之必要性。

4. 增訂海洋能躉購類別之檢討

委員發言重點：

考量業者資金融資需求，建議可將「其他」躉購類別，明列適用之再生能源項目，包括「海洋能、氫能或其他經中央主管機關認定可永續利用之能源」。

決定：

1. 106 年度生質能與其他再生能源發電躉購類別及容量級距，原則同意維持 105 年度公告方式。
2. 106 年度生質能與其他再生能源發電躉購類別，原則同意維持 105 年度公告之躉購類別。
3. 106 年度躉購類別之「其他」項次，原則同意明列適用之再生能源項目，包括「海洋能、氫能或其他經中央主管機關認定可永續利用之能源」。
4. 請能源局相關委辦計畫單位共同就混燒議題進行研析，供 107 年度審定會討論。

(二) 討論案二：期初設置成本使用參數建議

委員發言重點：

1. 原則同意 106 年度使用參數資料之資料參採原則。
2. 生質能及其他再生能源類別

(1) 生質能

A. 沼氣發電機組耐用年限為 10 年，為配合躉購年限 20 年，故過往係將發電機成本以 2 倍計算，然考量沼氣發電機維修保固契約書中規範，發電機組運轉達 79,999 小時(約 10 年)即可更換一次，故 106 年度發電機成本改以原價計算，並於計算運轉維護費時，反映前述發電機組更換之大修攤提項目。

B. 106 年度各類再生能源期初設置成本之預估未來採成本降幅趨勢，建議應採一致性原則。

(2) 廢棄物

考量國內近年並無廢棄物商業電廠運轉實績，為鼓勵業者投資，建議以 2015 年最新國際報告之期初設置成本分布之下限做為參採依據，故 106 年度廢棄物發電期初設置成本為 8.02 萬元/瓩。

(3) 川流式水力

本年度新增八田電廠設置案例，該案即將進入試運轉階段，目前仍有部分尾款尚未支付，依據參數參採原則「應以可佐證之數據或市場實際成交價格為主」，本年度係以八田電廠之實際支付金額為主，故 106 年度期初設置成本為 11.74 萬元/瓩。

(4) 地熱能

本年度參採案例分別為工研院、台電公司與結元科技評估報告，並以金山四礮子坪示範計畫中最大開發潛能之設置規模評方案做為本年度每口井產能探勘成本 625 萬元，1-600 公尺鑽井成本為 2.10 萬元、600-1,300 公尺鑽井成本為 2.43 萬元(不含防鏽蝕材料

成本)進行估算，期初設置成本為 24.69 萬元/瓩。

決定：

1.106 年度生質能及其他再生能源發電電能躉購費率期初設置成本計算使用參數，將於第 3 次分組會議進行確認，初步同意原則如下：

(1) 生質能：

A. 無厭氧消化設備：5.7 萬元/瓩。

B. 有厭氧消化設備：20.48 萬元/瓩。

(2) 廢棄物：8.02 萬元/瓩。

(3) 川流式水力：11.74 萬元/瓩。

(4) 地熱能：24.69 萬元/瓩。

2. 跨組委員之意見請列入本次會議紀錄，但分組會議之結論仍為該分組委員之共同決議。

八、散會(下午 4 時)。

106 年度再生能源電能躉購費率審定會

太陽光電分組第 2 次會議紀錄

一、時間：105 年 8 月 11 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：江委員青瓚

記錄：張技士群立

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：業者意見彙整與處理情形

委員發言重點：

(一)電能躉購費率及其計算公式之意見回應

國際上針對階梯式費率多以離岸風力為主，係考量其整體開發期長且總設置成本較高，為了減輕業者壓力而訂定。而太陽光電的開發方式與離岸風力較為不同，故建議不需訂定階梯式躉購費率。

(二)電能躉購費率計算使用參數之意見回應

無。

(三)推動執行面意見

1. 建議未來於設備認定之行政程序中，規範業者提供期初設置成本發票內容之填寫方式及統一格式。
2. 建議非屬審定會委員之任務及權責意見回應更改為相關意見後續將函轉相關機關辦理。
3. 在訂定躉購費率時須以均化之角度估算期初設置成本、

年運轉維護費用、年售電量及平均資金成本率等使用參數。業者提供許多特殊考量項目時會影響平均數值之估算，因此估算過程中須以此平均值為基準，若有政策性考量而需要調整參數數值時應清楚交代其細節。

決定：請依委員意見修正業者意見之回應內容。

七、討論事項：

(一) 討論案一：躉購容量級距之檢討

委員發言重點：

1. 隨著國際與國內太陽光電設置日漸成熟和普及，政策鼓勵開發陸域以外其他空間設置太陽光電，建議新增訂定水面型躉購費率類別。
2. 建議明確訂定水面型相關基礎設備樣式、規格與安全規範，並請設備認定辦公室協助執行相關審查作業。
3. 地面型專區設置地區多座落於農業區與空曠區，電網強度較為不足，考量擴大併網容量及電網建置需要一定時間，將衍生相關成本費用，建議應可先就放寬地面型費率適用時點之議題進行考量，故暫不新增地面型專區費率類別。
4. 考量地面型多以一定規模以上容量進行開發設置，政策上亦逐步以推動大型專區方式進行，若是區分容量級距，會產生合併容量計算問題，且以小容量為設置案件也無法使有限的土地資源達到有效的配置與利用，故建議地面型太陽光電不區分容量級距。

決定：

1. 考量國內外發展現況及未來政策推廣，原則同意新增訂定

水面型太陽光電躉購費率類別。

2. 為使土地資源達到有效配置與利用，原則同意地面型太陽光電不區分容量級距。
3. 原則同意，106 年太陽光電躉購費率分為屋頂型、地面型及水面型三類；容量級距部分，同意屋頂型區分為 1 瓩以上不及 20 瓩、20 瓩以上不及 100 瓩、100 瓩以上不及 500 瓩與 500 瓩以上，地面型及水面型則不區分級距。

(二) 討論案二：期初設置成本使用參數檢討

委員發言重點：

1. 原則同意 106 年度使用參數之資料參採原則。
2. 建議期初設置成本計算依以最新一期市場成交價格及設備認定發票資料加以平均估算各級距期初設置成本；若該級距無資料者，則參考 105 年相鄰級距之成本差異進行調整。
3. 考量地面型於施工前須針對設置地點進行土地整理與地質鑽探，使土地資源有效使用及完善規劃施工方式，故建議將上述兩項費用納入考量。
4. 考量水面型太陽光電設置型態與地面型相近，原則以地面型設置成本為準，再反映因設置環境而衍生之相關設備成本。
5. 考量水面型太陽光電因設置於水面上，其所衍生之成本費用包含浮台及其上方之支撐架(需認屬不汙染水質材質)、浮力基座、水面上方維修走道設之、錨定、纜繩設施等，而水上型與地面型期初設置成本差異為 6,000 元宜再研

析。

6. 依據國際成本發展趨勢及考量未來我國太陽光電推廣目標量逐步擴大，並同步考量匯率變動產生之損失，建議 106 年度國際預估之成本降幅反映 50%，即 1.70%。
7. 考量太陽光電推廣目標擴大及案場設置限制放寬、競標折扣率失真及基金節省效益不明顯等因素下，建議 106 年度太陽光電採行競標機制可做調整。
8. 參考 105 年競標作業，超過 100 瓩之免競標對象多為使用高效率模組，基於鼓勵太陽光電採用高效率模組提高發電量，建議可就高效率模組採躉購費率加成機制，予以合理反映高效能模組與一般模組之成本差距，並鼓勵市場使用高效率模組。

決定：

1. 106 年度太陽光電電能躉購費率期初設置成本計算使用參數，將於第 3 次分組會議討論後再行確認。
2. 跨組委員之意見請列入本次會議紀錄，但分組會議之結論仍為該分組委員之共同決議。

八、散會(下午 4 時)。