

108 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：107 年 8 月 3 日(星期五)上午 10 時整
- 二、地點：經濟部能源局 14 樓 B 棟會議室(台北市復興北路 2 號 14 樓)
- 三、主席：胡委員耀祖
記錄：張專員群立
- 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：(略)
- 七、業界代表意見陳述

(一) 電能躉購費率及其計算公式

1. 陸域型 1 瓩以上未達 30 瓩

中小型風機廠商向經濟部標檢局申請自願性產品驗證(VPC)將有助於提高發電量及抗颶、耐震等性能，但驗證成本應納入考量，建議參考太陽光電高效能模組加成 6%作法，以促進中小型風機發展。(台灣中小型風力機發展協會)

2. 陸域型 30 瓩以上

(1) 風力發電是國家能源轉型的核心角色，尚未達到目標前，建議參考太陽光電納入躉購費率獎勵及配套，以加強誘因。(台灣再生能源推動聯盟)

(2) 陸域風電一直無法達成裝置目標，躉購費率絕對是一個重要因素，建議擬定鼓勵早日完工以達成目標的加成機制。

(達德能源集團)

- (3) 陸域風機在「海岸管理法」的規範下，設置地點只能往內陸退縮，導致滿發時數下降及開發費用增加，若未來沒有開發商願意投資，要達到 2025 年 1,200MW 目標也很困難，因此穩定的躉購費率很重要。(Enercon Taiwan limited)

3. 離岸型

- (1) 建議離岸風電躉購費率比照太陽光電作法，除訂定基本躉購費率外，另設計其他加成機制。(哥本哈根基礎建設基金)
- (2) 離岸風電競標能提出具競爭力標價的原因，包括(a)競標乃針對 2025 年之專案計畫，在 2025 年前，依躉購費率機制發展出約 4GW 離岸風電計畫，包括對基礎建設、供應鏈、專案融資及離岸風電人才之投資，若競標是針對 2018 年~2024 年之計畫，競標價格會大幅提高；(b)沒有「在地產業關聯性」要求，故成本較低；(c)預期大型風機製造工程的進步、更有效率的安裝船舶，以及運作與保養程序的進化均將持續至 2025 年；(d)競標與遴選獲選風場共享採購、人力調度、基礎建設，可視為一個連續性的計畫，從而創造規模經濟，且部分興建費用會由遴選場址所獲之躉購費率來支應。(海龍二號風電股份有限公司)
- (3) 台灣離岸風電供應鏈尚待開發，需要台灣與國際業者的共同努力與投資，因此穩定的躉購費率政策至關重要，同時「在地產業關聯性」政策也需要穩定的躉購費率來支持和實現。(海龍二號風電股份有限公司)
- (4) 為扶植離岸風電產業達到國產化之要求，平穩的躉購費率是讓國內金融機構及國內製造商能夠參與離岸風電開發的

重要因素。(達德能源集團)

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 陸域型 1 呎以上未達 30 呎

無

2. 陸域型 30 呎以上

(1) 陸域大型風電及離岸風電都需負擔電力開發協助金，成本應可計算至費率參數中，建議參數細節應有更多說明。(達德能源集團)

(2) 未來開發案場的風能資源會比現有場址差，若全年滿發時數仍要維持 2,300 小時，勢必要採用更大型的風機，包括塔筒加高、葉片加長，如此一來建置成本一定會增加。(達德能源集團)

3. 離岸型

(1) 建議電網加強費用、共同廊道、國產化項目、漁業補償、離岸變電站等成本納入期初設置成本中考量，以符合真實之開發成本。(哥本哈根基礎建設基金)

(2) 建議電力開發協助金、國產署土地償金、保險費用等納入運維成本中考量，並列示考量之金額為多少讓業者瞭解。(哥本哈根基礎建設基金)

(3) 面對台電公司於購電合約中要求發電設備配合降載之不確定性，建議躉購費率應予以考量。(哥本哈根基礎建設基金)

(4) 國內銀行缺乏離岸風電專案融資經驗，為降低融資風險，會要求國外出口信貸擔保，但國外在評估出口信貸擔保時亦會根據擔保期間要求等同期間之利率避險，故建議考慮

業者實際之財務規劃，加計避險成本 2%後之無風險利率應該較公債殖利率高。(中國信託商業銀行)

- (5) 建議說明躉購費率計算公式中，哪些參數有反映本土化項目之成本，若目前躉購費率計算公式尚未反映本土化成本，是否說明費率與本土化政策脫鉤。(中國鋼鐵股份有限公司)
- (6) 離岸風電的漁業補償金及加強電網費均已有計算公式，建議納入成本參數中。(達德能源集團)
- (7) 經濟部工業局已有明確定義本土化項目及需求，會後可提供相關資料供參考。(中國鋼鐵股份有限公司)
- (8) 離岸風電專案融資是採無追索權專案融資，在融資評估時是針對專案公司進行評估，而專案公司是為該專案而設立之新公司，沒有信用評等，故銀行要求之信用風險加碼都會比較高。(中國信託商業銀行)

(三) 推動執行面

1. 陸域型 1 瓩以上未達 30 瓩

無。

2. 陸域型 30 瓩以上

- (1) 政府有充分的行政資源，故成本資料的舉證和查證不應全由業者負責。(台灣再生能源推動聯盟)
- (2) 為鼓勵社會對再生能源的支持，尤其是風力發電，建議將公民風場納入獎勵及費率加成。(台灣再生能源推動聯盟)
- (3) 建議政府儘早規劃及建置電網基礎建設，讓風力發電機組完成設置時可以立即併網。(台灣再生能源推動聯盟)

3. 離岸型

無。

八、專家學者意見諮詢

(一) 電能躉購費率及其計算公式

- (1) 離岸風電國產化項目或採購內容應有較明確之規範，並列入躉購費率考量中。
- (2) 隨著風電技術進步快速帶來成本下滑，躉購費率往下調降為國際趨勢，而風電業者普遍認為費率應維持穩定，並提出研訂多年費率的建議，但考量現有資料難以預測多年期費率且考量制度穩定性，108 年度審定會第一次會議決議維持現行作法，每年滾動檢討並公告年度躉購費率，顯然與業者的期望存有落差，因此透過溝通形成共識就很重要。另建議未來政策應思考如何消除社會大眾因競標價格與躉購費率差距過大的疑慮。
- (3) 陸域大型風力在 103~105 年度實施目標達成獎勵機制，給予費率加成 3.6%，以鼓勵業者在簽約後儘快完工併聯運轉，但目標達成率仍沒因此提高，顯示設置目標無法達成尚有其他障礙及因素，並非單純提高躉購費率可以解決。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

- (1) 風力發電設置成本的參數較複雜，風險較大，尤其是離岸風電更關係到信用貸款、專案公司及開發公司，請查證業者所提無追索權專案融資及信評等相關規定是否合理。
- (2) 針對業者提出之本土化項目，建議應提出本土化之項目及內涵，以及占總開發成本之比例多少，供審定會參考。

(3) 銀行信用擔保及借款利率與公司信用評等有關，目前離岸風電有設計前高後低躉購費率(階梯式費率)，已能在風場營運前期達到避險效果。

(4) 過往台電公司或民營電廠已有針對電廠周圍居民支付協助金或回饋金，若將性質相同的電力開發協助金納入躉購費率中，應考量是否成本重複計算，而有違反公平性之疑慮。

(三) 推動執行面

(1) 離岸風電綠色金融的評估程序建議具體明確，且採用之參數宜清楚定義。

(2) 離岸風電有國內及國外廠商投資，目前溫室氣體減量及管理法已通過，碳權產生之效益是否有納入考量。

(3) 對於未來風電可能過剩之課題，建議可以思考風力發電用於海水淡化或設置儲能設備等多元利用之配套措施。

(4) 公民電廠在實務上要如何推動及定義，目前國內仍未有明確共識。

九、綜合討論

(一) 電能躉購費率及其計算公式

無。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

建請提出建議之業者能於會後 3 日內，以書面方式提供意見資訊，俾利釐清費率計算參數之內涵及躉購費率之訂定。

(三) 推動執行面

無。

十、臨時動議：無。

十一、散會（上午 11 時整）