

114 年度再生能源電能躉購費率審定會 「風力及海洋能分組」第 1 次會議紀錄

- 一、時間：113 年 9 月 24 日(星期二)上午 10 時整
- 二、地點：Microsoft Teams 線上視訊會議
- 三、主席：王委員兼分組召集人漢英 紀錄：彭技士俊哲
- 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. 國內波浪能、海流能及溫差能這三種海洋能發電技術的潛力較大，但潛力地點與海底地形皆不相同，且機組型式、大小與適用環境亦不相同，且海洋能初期開發規模較小，難與供應商議價，如採現有躉購費率，投資需15年以上才能回收，將降低業者的意願；目前海洋能仍未有設置案，顯示誘因不夠，建議提高躉購費率；基於各種機組設計及海洋能量條件差異，建議區分類別與級距，並提出以下兩種方案：(台灣海洋能發展協會)

(1) 方案一：波浪能與洋流能不及500瓩每度電15至20元、500瓩至2千瓩每度電10至15元、2千瓩以上每度電7.32元、其他海洋能每度電7.32元。

(2) 方案二：不及100瓩每度電21.96元、100瓩至1千瓩每度電14.64元、1千瓩以上每度電7.32元。

2. 海洋能對國內而言是非常新的再生能源，有諸多法規限制，業者需花費非常多的時間與成本尋找申請地點，這些將增加

投資風險，使資金取得困難，而限縮了業者投資的規模，目前申請開發中的場址大致上落在100瓩至1千瓩之間。(台灣海洋能發展協會)

3. 海洋能為發展中產業，場址申請需花費二至三千萬元左右，此費用並未納入躉購費率計算考量。現階段未有銀行願意討論海洋能貸款，100%經費要依靠投資人，由於投資人投資意願與躉購費率息息相關，若投資案算起來需20年或30年才能回本，此投資計畫即不會成立，因此建議海洋能發展初期區分級距訂定費率，1瓩至2千瓩每度電25至30元、2千瓩以上至1萬瓩每度電15至25元、1萬瓩以上每度電12至15元。(海可納新能源有限公司)
4. 英國第6輪價差合約競標結果已於9月初公告，會後可提供浮動式離岸風電價差合約相關資料予幕僚單位參考。(哥本哈根風能開發股份有限公司)
5. 浮動式離岸風電國際上已有商轉實績，並非屬於尚待驗證的新能源類別，技術已算相對成熟，臺灣目前正處於發展的關鍵時期，而躉購費率是支持浮動式風電技術及產業發展的重要因素之一，對相關產業會有提振信心的作用，故建請政府於2024年底前議定適用浮動式風場示範案之躉購費率。(貝富新能源)
6. 本公司目前正規劃設置百瓩規模的波浪能發電裝置，雖然開發規模較小，但海事工程費用同樣高昂，成本攤提後單價昂貴，因此建議應區分海洋能容量級距與類別。(以科國際海洋能股份有限公司)
7. 浮動式風場示範案對於臺灣能源轉型至關重要，合理的躉購費率是示範風場成功的基礎，建議費率區間為10~12.5元/度。

(法國電力再生能源)

8. 小風機的占地面積小，但因現行法規地域取得不易且取得費用大幅增加，在目前全臺灣缺電情形下，應予提高躉購費率，增加廠商投資意願。(捷航科技股份有限公司)
9. 因應淨零排放路徑方案，以及海委會研發海洋能經驗，相關研發所需設備、驗證費用以及建置成本所費不貲，海委會支持訂定寬鬆之海洋能躉購費率，並研擬獎勵辦法做為配套措施，提高民間參與投入開發及商轉意願。(海洋委員會)

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 海洋能各類別潛力條件不同，容量因數也不相同，波浪能約20至30%、海流能約40至80%、溫差能約90%，帶入躉購費率公式計算會懸殊極大。(台灣海洋能發展協會)
2. 海洋能申設流程平均花費2至5年之成本、場址調查、土地取得成本、電纜鋪設、海事工程、電網連接、運轉維護費、監控成本等費用占期初成本支出比重相當大，且不同的開發規模其成本差異極大。(台灣海洋能發展協會)
3. 本公司目前規劃在臺灣近岸設置650瓩波浪能發電，預估設置總成本約5.59億元，期初設置成本為每瓩86.03萬元。(海可納新能源有限公司)
4. 在不包含備用供電容量義務所衍伸之成本變動下，提出浮動式風場示範案的各項參數評估建議如下：(法國電力再生能源)
 - (1) 期初設置成本：350,000~400,000元/瓩。
 - (2) 年運轉維護費：7,000~8,000元/瓩。
 - (3) 年售電量：4,100~4,400度/瓩。
 - (4) 平均資金成本率：7%~9%。

5. 由於浮動式離岸風電仍屬新興技術，臺灣尚無建置實績，故銀行端進行融資成本計算所評估的平均資金成本率數值其實較5.7%或7%更高，建議可深入瞭解業界實際評估現況，並針對平均資金成本率訂定調整機制，待有成功設置案例出現後再調整。(台灣韋能能源股份有限公司)
6. 離岸風電建置區域周圍為海洋，建議離岸風電業者可與海洋能業者協同合作，例如共用海底電纜以攤平昂貴的建置成本。(台灣海洋能發展協會)

(三) 推動執行面

1. 請問針對浮動式離岸風電除訂定躉購費率外，是否也會搭配相對應的獎勵機制在後續審定會進行討論與公告。(哥本哈根風能開發股份有限公司)
2. 因浮動式離岸風電目前尚屬新興技術，建議浮動式示範風場比照固定式離岸風電發展前期，針對發電量暫不設定財務支出控管機制，以鼓勵優良場址儘快回收成本。(台灣韋能能源股份有限公司)

八、綜合討論

- (一) 依據費率審定原則，需以具公信力資料審議各項參數，建請業者儘早提供可佐證之成本資料，並能於會後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。
- (二) 業者可透過行文能源署的方式提供成本資料，或透過 e-mail 寄送資料，承辦窗口資訊為：彭俊哲先生、(02)2772-1370 #6512、ccpeng@moeaea.gov.tw。

九、臨時動議：無。

十、散會：上午 11 時整。