

離岸風力發電國內產業推動及合作 第 6 次會議紀錄

- 一、時間：105 年 12 月 15 日（星期四）下午 2 時
- 二、地點：集思北科大會議中心貝塔廳 201 會議室
- 三、主席：蘇組長金勝
記錄：翁專員正原
- 四、出席單位及人員：（詳簽到單）
- 五、專題報告：（略）
- 六、綜合討論：（詳附件一發言紀要）
- 七、會議結論：
 - （一） 本局於 104 年 7 月 2 日公告離岸風力發電規劃場址申請作業要點，自 10 月 2 日開始受理業者申請，統計取得備查之案件規劃設置容量已超過政策目標。後續離岸風電政策推動將透過行政院公告風力發電四年計畫草案實施，有關單位亦配合辦理相關配套如碼頭需求、海陸併網規劃等工作，俾落實政策之推動。
 - （二） 配合離岸風力發電推動規劃，台電公司併網規劃暫先擬訂可供 2025 年前離岸設置量併聯之電網規劃，建議開發業者參考台電公司指定之上岸點及併接點，以避免上岸點交錯及漁業權爭議。
 - （三） 感謝越來越多業界先進加入本平台交流討論，如有相關議題之建議，歡迎提供本平台進行討論，俾利相關規劃趨於完備。
- 八、散會（下午 4 時 30 分）

附件一 發言紀要

01、海洋風力發電股份有限公司發言意見：

- 1.本公司示範風場專案預計明(106)年底前進行 Project Finance，相關設備包含風機、基樁等(如本次報告)，最後提醒有興趣投入之廠商務必於 106 年 8 月前提出相關計畫書(需包含完整配套)，本公司如未收到有關業者計畫書，將於 9 月前提送國內無產製申請，以利後續開發作業進行，逾期將無法受理業界分包申請。
- 2.本公司為明(106)年底前通過潛力場址環評審查，預計明(106)年初提送環保署審查，因應計畫書內容需有具體併網規劃，建請台電彰濱的併網系統相關配套規劃期程，盡快完備、公告，俾確保相關時程不因此延宕。
- 3.海上變電站若規劃全由台電承作，恐無法因應 2025 年離岸 3GW 目標量。海上變電站建置責任範圍亦建請貴局及台電妥為規劃。

回應單位	發言內容
經濟部能源局	<ol style="list-style-type: none">1.海洋公司提及的併網問題：大概分兩階段規劃，台電今天報告的規劃，係針對 36 潛力場址 3GW 併聯規劃。另外潛力場址之前的 3 示範風場已先保留(不在本次報告之範圍)。2.台電海上變電站規劃：不管是台電或開發業者自行建置，將規劃海纜共同上岸點連接陸纜，將請台電公司統一規劃電力網及升壓站。3.評估海上變電站應由誰建造，GE 跟 Semco 的建議均各有優點。業者自行建造的好處是有利於掌控規劃時程、成本與投資效益，未來相關維運及權責劃分亦為清楚。若為台電建造，則利於整體規劃，減少個別業者線路興建之不確定因素。

02、(不具名)發言意見：「請問接線點在海上陸上，躉購電價算海上或陸上？」

回應人	發言內容
經濟部能源局	躉購費率是固定的，拼接台電海上變電站應付台電併網費用，也就是台電新建的海上變電站線路費用是由併網業者分攤。

03、雲創隆科技股份有限公司發言意見：

1. GE 剛分享國外的案例從頭包到尾，我國現在是切開的，目前看來為傳統規劃，後續電業法開放，請問台電整體電力網工程是否有考量未來智慧電網進行規劃？離岸風電併網、資訊網亦有考量進來？因到時各場域併網計價方式，未來一定會發生調撥問題，智慧電網雖權屬於台電另一單位規劃，但因全球已經在做這件事，標準若未制定，不管是業者自建或台電建造，Interface 將難以歸責。

2. 請問台船公司工作船吊重規劃 800 噸，現在最新的規劃是多大？請問 SEMCO 以全面性規劃，工作船吊重能力要 handle 到多大？

回應人	發言內容
台電公司	1. 智慧電網是利用自動監測控制運轉調度，目前亦正研議中部區域電網，是為調度在地負載電量，將會利用先進電網特性達到供電可靠，有關調度作業將明訂相關辦法，通訊協定區域電網元件必先符合控制能力的交流，時程約明年會提報計畫。 2. 將把意見帶回智慧電網小組相關業務同仁處理。
丹麥商 SEMCO	1. 剛有說明海上變電站的優化，例如可以設計更輕、減低項目的成本。台灣有很多設備廠家，在設計的部分，本公司可提供協助。 2. 船上吊重可 Jack up 到 1 萬噸，吊樁時，船的樁靴是延伸到海底的。
美商 GE	有關台灣併網規劃，建議參考英國模式，如開放民間投資，可在 3 年完成海上變電站的規劃與建置。
經濟部能源局	1. GE 建議採英國模式開放離岸讓民間投資，業者自建變電站及海陸電纜。即使如此也必須要整合上岸點，以利相關海纜審查及漁業權的處理。若全由台電施作，台電可用發包方式發包業者承作，但所有權及經營權還是在台電。 2. 目前電業法只有台電有輸配電經營權，但可以台電經營管理方式統包。

04、達奇港灣工程股份有限公司發言意見：「涉及風場後續維運，並考量台灣地處地震帶及其他不可預期因素，建請台船公司於船隊整合時亦應納入

海纜佈放（佈纜船）埋設（工程用重裝型海底 ROV 水下監測載具）所需資源，成本控制的部分亦可考量國外租賃模式。」

回應人	發言內容
台船公司	本次簡介之船隊中已有包含佈纜船。各參與者均認知離岸工程需要經過國際的第三方認證，以保障工程品質、降低工程風險，亦為融資銀行與保險業者的要求。
海洋風力發電股份有限公司	<ol style="list-style-type: none">1. 本公司 2 架示範機組海纜埋設是委託穩晉執行。先前因該船不符合安全認證，本公司於過程中全力協助其滿足 DNV 的 MWS 要求，最後達到歐洲水準。2. 穩晉公司展現了很強的施作能力，在 24 小時內完成 2 架機組的 Inter Array，連國外都豎起大拇指，將穩晉公司登錄在有能力施作的名單內，顯見它已經有歐洲的水準，只示尚未取得 Class 認證，希望它後續能努力取得。
05、<u>歲華能源股份有限公司</u>發言意見：「離岸第二期環評後潛在開發量是否包含在台電變電站規劃？彰工、二林上岸點規劃時程？」	
回應人	發言內容
台電公司	海上變電站會在行政院明確指示後進行，時程尚不確定。陸上引接點預估施工期約 6 年。
06、<u>International Maritime Development, LLC (IMDE-GREEN)</u>發言意見：「請問 SEMCO 公司的經驗中 HVAC 海纜修復所需時間是 120~180 天這麼久嗎？台電是否有考慮參考國外經驗，規劃大一點的海上變電站？」	
回應人	發言內容
丹麥商 SEMCO	沒錯，根據經驗每條 HVAC 海纜修復所需的時間是 120~180 天。
台電公司	因目前 161kV 只能容納 200 MW 的輸電能力，因此目前每座 400 MW 的規劃需要 2 回路纜線。若將來電壓調整，變電站可再規劃調升容量。
經濟部能源局	經請教台電，現有規定 420 MW 以上需多一備用回路確保送電穩定，因此若要加大變電站的容量，成本較高。（如低於 420MW 則無需備用回路）

離岸風力發電國內產業推動及合作第6次會議
發言單

會議日期	105年12月15日(四) 下午2時
發言單位	震創隆科技股份有限公司.
發言內容	1. 智慧電網標準的擬定. 2. 工作船的 Heavylift. 的 Capacity, 什麼噸位是合理?

發言人(請簽名): 張子行

發言日期: 2016/12/15

離岸風力發電國內產業推動及合作第6次會議
發言單

會議日期	105年12月15日(四) 下午2時
發言單位	達奇港灣工程公司 李俊崇
發言內容	長期言, 國內宜建立海纜佈放與埋設 國內 海事工程團隊(海纜船 & ROV), 因海纜故障時(視故障位置而定), 管等損失相當可觀。

發言人(請簽名): 李俊崇

發言日期: 2016.12.15