

# 離岸風力發電國內產業推動及合作 第 7 次會議紀錄

- 一、時間：106 年 2 月 7 日（星期二）上午 10 時
- 二、地點：台大集思會議中心 B1 柏拉圖廳
- 三、主席：曾副組長增材  
記錄：翁專員正原
- 四、出席單位及人員：（詳附件二簽到單）
- 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）感謝荷蘭、德國、新加坡辦事處、產業公協會代表及越來越多業界先進陸續加入本平台交流，有關離岸風電涉及基礎設施、港口、產業需求、航道、漁業溝通、法規調整等議題，皆透過跨部會平台進行協商處理。
  - （二）離岸風場將創造出龐大產業商機，依本次會議的分享，開發商會對於供應商的選擇係以驗證、訪廠及報價之三階段方式進行，有興趣成為供應練的業者，可於會後與相關開發商進行討論及交流。
  - （三）本溝通平台後續亦視議題定期舉辦，希冀各界持續支持參與本平台後續討論，俾利政策推動同時多方聽取各界業者想法，以作為施政參考。
- 八、散會（中午 12 時 15 分）

## 附件一 發言紀要

### 01、回應玉山能源簡報中針對政策之疑問

回應單位	發言內容
經濟部 能源局	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 航道議題：針對南北通行航道已於農曆年前召開會議並初步確定，近期將由交通部公告，針對大陸船隻進入我國主要港口從 A 至 H 點將有部分調整，調整過程應為交通部與國防部、海巡署等有關單位協商後確定，另南北航道已開過 6 場座談會，自去年 3 場及今年 1 月份的北中南 3 場會議，雖東西側開發面積有點影響，但影響不大。</li><li>2. 工業區土地變更：工業區土地變更變電站在法律上是允許的，電業籌設拿到之後即可變更為特定目的事業，只要工業主管機關無意見，多為可行。</li><li>3. 安裝施工碼頭：風機組裝碼頭已協調臺中港務公司釋出 5A、5B 碼頭，必要時亦建議臺中港務公司可按階段釋出 5~8 號碼頭，另水下基礎重件碼頭部分則尚在協調中。</li><li>4. 專案融資：有平台專案處理中，另有些民間企業與銀行已有投入，如國泰世華銀行已積極投入。</li><li>5. 電業法工作許可期間：電業法修正已將原 2 年改為 5 年。</li><li>6. 台電的購售電合約（PPA）與專案融資之限制：9 家民營公司多以專案融資為主，其 PPA 合約原則上大同小異，後續如有相關需求可再行討論。</li><li>7. 漁業補償及回饋：漁業署已與開發商及漁會做過溝通，另就漁業權區內外制訂補償公式，於去(105)年 11 月公告。至於回饋部分，電業法修正將針對發電業及輸配電業，並針對不同能源別進行規範。</li><li>8. 海岸管理法：行政院刻正對海岸管理法、大陸礁層、海纜上岸等類似及重疊之審查部分進行檢討，希望相關的審查標準能夠一致，如有相關單位如環評審查通過，海岸管理法審查通過是否可給予採認，不管是海岸管理或環境影響評估都是委員制，</li></ol>

	<p>由不重複之專業委員進行審查，法制面會進行檢討。至於海岸管理法是否要有專用指引規範，則建議內政部營建署研議，但海管法針對風場開發為新業務，藉由三示範風場累積經驗，有助於後續明確審查方向與標準供開發商一體適用，相信是可以期待的。</p> <p>9. 併網、容量競爭議題：台電公司目前規劃於彰化設置二個併接點，總容量 4GW，但台電仍須進行陸上電纜的投資及變電站的擴充，目前本局收到業者之申請已超過 6GW，審查中尚有 4GW，雖非全在彰化，但彰化仍為最大宗，針對開發商競合優先使用的議題，本局後續將研議何種方式為妥適。</p>
--	--

**02、(廠商不具名)發言意見：「請問示範計畫目前時程是否有變更？」**

回應人	發言內容
經濟部 能源局	海洋、福海示範風場表定時間應為去(105)年商轉，去年 11 月展延審查會議同意示範機組展延：海洋至今年 6 月、福海至今年 12 月。台電示範風場維持 109 年。

**03、臺大理學院海洋研究所公司退休教授梁乃匡發言意見：「離岸風電建置後是否影響漁船拖網，但該海域其實可作為箱網養殖良好場域，一方面因為受到保護水質乾淨，一方面亦可提供就業機會，業者也可提供相關能力是相輔相成，新的設計亦可抗波浪及海流，建議可納入漁會共存共榮方案。」**

回應人	發言內容
玉山公司	箱網養殖是很好的想法，但應考慮場址位置及當地地理條件，以 3 家場址為鄰近場址特環境性差不多，但離岸 4-50 公里、水深 4-50 公尺，漁民會想開船到很這麼遠？是否要推動，不只是業者本身的決定，地方漁會想法很重要，以我們經驗，漁會並不熱衷，可能是案子特性離岸太遠，近岸可能較為適合，但這並非本公司跟漁會討論共榮的主要項目。
丹能公司	對我們來說離岸風電的安全是最重要的，將評估附近捕魚作業是否有安全疑慮。
麥格理	本公司在歐洲離岸風場具十幾年經驗，目前尚未看過有箱網養殖的

公司	作法，對於漁業共存共榮亦要考慮到漁民在風場的安全。
<b>04、<u>中華民國海洋及水下技術協會</u>常務理事沈景鵬發言意見：「本計畫大約1,200億相當龐大，是否本計畫為政府或電力公司投資之公司？或私人來台投資的公司？」</b>	
回應人	發言內容
經濟部 能源局	(1)由政府訂定公告躉購費率(FIT)由台電公司保證收購20年。大多投資為由民間企業。(2)根據再生能源發展條例，經營電力網之電業有義務收購再生能源所發出的電，此為立法通過，具強制性。經營電力網的公司不能夠拒絕。
<b>05、<u>(廠商不具名)</u>發言意見：「政府單位如何給業者在地化具體支持？」</b>	
回應人	發言內容
經濟部 能源局	有，含水下基礎、風機產業，希望開發商在國內尋求投資夥伴來共同開發出來，負責部門由工業局，經濟部有專案小組處理產業在地化議題，政府當然鼓勵投資者如丹能公司今日簡報說明：如可在國內採購將以國內優先，特別是重件如水下基礎。
<b>06、<u>(廠商不具名)</u>發言意見：「風機基礎安裝船供應的部分，丹能公司、玉山能源傾向由外國調度或希望在台建造？」</b>	
回應人	發言內容
丹能公司	(1)船的問題對我們也非常重要，船由歐洲調度時間相當耗時，會考慮用鄰近的船，沒看到特別的需求 base on Europe,如直接由歐洲引進將是鉅額成本，希望台灣有此能量，但如2020年台灣仍無力供給，當然會考慮歐洲。但目前已經跟很多台灣本土廠商溝通需求。(2)我們的船目前也是可在台灣用的上。
麥格理公司	基樁、船的投資考量台灣及鄰近區域的投資效益，例如未來可提供區域性使用。
玉山公司	整個施工過程會用到的船隻種類蠻多的，不見得都要從國外來，但台灣目前多無符合國際標準的認證，但如台灣造船如能國內發展，且可符合品質、安全等，當然會洽國內廠商採購，也是這個案子的重點，如提出需求後才會有供應市場。其實也要評估案場的進度，如台船或大型船隻建造廠，因不同案子需求可能不同。然而是否要

	<p>全部國造？可能是另外思考的問題，如有長遠計畫國造應具投資效益，但如為滿足緊急需求而造，是否開放以採購為主？因據我們了解，歐洲其實很多油氣礦業都走下坡，造成很多船隻都是空在那邊的。或是用合作發包採購船進來比較快一點，但仍務必考量船隻是否適用於計畫需求，如吃水深等，故<u>供給面的部分，建議了解開發商工程需求及時程，再去規劃是否國內製造較為務實。</u></p>
--	---

**07、CKU、海大教授發言意見：**「請問開發公司進行塔架施工時，會考慮使用什麼系統來監控天氣及海象情況？開發商要如何因應颱風及地震的風險？」

回應人	發言內容
丹能公司	工程計畫原本就有工程顧問公司就各種台灣海域場址風險進行基礎設計，並符合國際認證標準降低風險。
玉山公司	台灣屬地震帶，可藉由歷史地震資料進行兩年的地質測量，過程中亦可取得颱風數據，雖然是以後的事情，但此資料卻可作為風機設計的考慮，我自己本身有電力公司及顧問公司經歷，故台灣颱風的情形我是非常瞭解的，故目前風速的部分都有持續評估，颱風的風險亦在利用極端風速、水位、波浪數值來決定抗強風、抗地震的參考值，作為整個基礎、塔筒及風機設計的評估基礎，降低風險。關於以上我們也會與成大做審慎的評估規劃。地震土壤液化亦為我們評估有考量到的重點。我們亦有地質鑽探作為掌握所有資訊作為後續細部設計的參考。

**08、計量企業有限公司發言意見：**「(1)許多問題，要達 2025 年 4GW 按目前進度是否會來不及？(2)能源局聽聞將改為署？是屬於經濟部底下或如獨立出來如環保署，是否更利後續風力政策推動？(3)建議標竿學習歐洲有經驗的廠商，減少開發阻力、加快我國離岸風電建置速度。」  
**Shell Taiwan 發言意見：**「(1)請問丹能公司如何選擇潛在供應商(2)上次政策環評大會共識提到航道外先開發，再考慮航道內？是否這會影響到既有開發商的權力？」

回應人	發言內容
經濟部	(1)能源署何時會成立之議題，因目前組織法尚未立法通過，爰尚無

## 能源局

確切時程，按組織法草案規劃，未來能源局會改制為能源署，人員亦會增加，仍隸屬於經濟部。(2)針對能源目標 2025 年要達到 4GW，太陽光電 20GW，都是很大的挑戰，離岸風電我國因從無到有，太陽光電面臨土地取得的困難，如嘉義跟台南鹽灘地是國產署持有，部分野鳥協會關注候鳥影響議題，亦影響開發進度；離岸風電面臨最大的問題，包含法規的調和、其次為施工碼頭、再來是施工船隊的需求，一個船隊一年大概可完成 30 架左右，以一架 5MW，30 架約 150MW，以此速度 2020 年後，一年有將近 500MW 才有機會達成 2025 年 4GW，雖然目前都在進行環評階段，是否能通過，尚無法得知。(3)是否為航道外或內側開發先後，政策環評有委員提出這樣的看法，但因影響範圍很大，目前仍在協調討論，尚未定案。

## 附件二 簽到單

### 離岸風力發電國內產業推動及合作第 7 次會議 簽到單

一、時間：106 年 2 月 7 日（星期二）上午 10 時整

二、地點：集思台大會議中心柏拉圖廳 B1 會議室

（台北市羅斯福路四段 85 號 B1）

三、主持人：曾副組長 增材

出席單位	出席人/職稱	簽名
經濟部工業局	陳鵬詠 科長	
	郭天舜 技正	郭天舜
經濟部國際貿易局	劉素嫻 科長	劉素嫻
交通部航港局	范榮雄 專員	范榮雄
	徐若羚 科員	徐若羚
財團法人船舶暨海洋 產業研發中心	吳兆誠 特助	吳兆誠
	周顯光 處長	周顯光



出席單位	出席人/職稱	簽名
財團法人 中國驗船中心	程維淵 驗船師	程維淵
	詹育禎 組長	詹育禎
財團法人金屬工業 研究發展中心		
台灣風能協會	陳永明 副秘書長	陳永明
台灣風力發電 產業協會	黃聰文 秘書長	
社團法人中華民國 海洋及水下技術協會	沈景鵬 常務理事	沈景鵬
台灣區造船 工業同業公會		
高雄海事工程 商業同業公會		
中華民國海洋事業 安全發展協會		



出席單位	出席人/職稱	簽名
台灣海事 安全與保安研究會	陳彥宏 秘書長	
近海防災研究中心	房辰陽 研究助理	
中華民國工程技術 顧問商業同業公會		
財團法人台灣漁業及 海洋技術顧問社	吳健平 經理	
社團法人 台灣環境資訊協會		
財團法人台灣 綠色生產力基金會		
臺灣省 環境工程技師公會		
中華民國 全國工業總會		

出席單位	出席人/職稱	簽名
高雄市工業會		
台灣鋼鐵 工業同業公會	石恆文 組長	
台北市海運承攬運送 商業同業公會	林允超 監事	林允超
中華民國銀行商業 同業公會全國聯合會		
新加坡國際企業 發展局	Senior Assistant Trade Representative / Sean Bai	
德國經濟辦事處	Manager Project Affairs / Linda Blechert	
荷蘭貿易暨投資 辦事處	Economic Advisor/ Cindy Chang	Cindy Chang.
臺灣港務股份有限公 司臺中港務分公司	陳武藏 港務長	

出席單位	出席人/職稱	簽名
玉山能源 股份有限公司	陳聰華 執行長	
	Ian Hatton 董事長	
	林志朗 資深顧問	
	羅維 資深顧問	
	陳品瑜 工程師	
	ODE / 馮宗緯 經理	
丹能風力 股份有限公司	General Manager/ Matthias Bausenwein	
	Project Manager Greater Changhua/ Søren Westergaard	
	Head of Project Development, APAC/ Jesper Olsen	

出席單位	出席人/職稱	簽名
丹能風力 股份有限公司	Head of APAC Procurement / Jørn Mester	
	Permitting Manager/ Jason Kao	高傳勝
	Market Development Manager/Yichun Xu	徐一春
麥格理-海洋風力 發展有限公司	John Jackman/ Managing Director	
	Richard Evans/ Senior Project Manager	
	謝歡 分析員	
上緯新能源 股份有限公司	林雍堯 總經理	
	蘇容儀 經理	

出席單位	出席人/職稱	簽名
經濟部能源局	蘇金勝 組長	
	曾增材 副組長	曾增材
	陳崇憲 專門委員	
	吳韋逸 科長	
	翁正原 專員	翁正原
財團法人 工業技術研究院	連永明	
千架海陸風力機 計畫推動辦公室	胡其志 徐傑輝 陳湘純 王明波 林彥勳 李天正 陳冠亨 胡嘉瑜	

出席單位	出席人/職稱	簽名
台機社	林東明	林東明
合作金庫銀行	許育銓科長	許育銓
台翔重工	徐乾嘉	徐乾嘉
韋萊保德	REGIONAL DIRECTOR	林廷祥
中國信託	孫冠華	孫冠華
恆飛豆州	侯震亭 GM	侯震亭
<del>Aaron</del> KoppelFELS	Assistant Business Development Manager	Aaron
鼎普	楊鈞婷	Chuyang
寶星國際	楊鈞婷	楊鈞婷
Willis	John Ong	

出席單位	出席人/職稱	簽名
凱基銀行	吳思賢 助理	吳思賢
↳	張頌芬 助理	張頌芬
JUST-WAY	MAN. DIRECTOR	
正信	吳忠慧 經理	吳忠慧
崇博公司	工程師	林華江
周傳傑	尹俞歡	
穩晉港灣工程	土木技師/專案經理	陳北偉
夏普船務	經理	梁維中
QIC	Advisor	江的傑
威爾森通運	經理	王植霖

出席單位	出席人/職稱	簽名
成功大學 近者木文中心	薛炳彰 / 助理	薛炳彰
DGA	KUDDA LEE	
亞細亞梅隆地	陳淑娟	
商船三井	柯慶傑	柯慶傑
德國萊因 TUV	廖梨嫻 / 經理	
全球測繪	蔡其芸 / 副理	蔡其芸
ASIA EVK	黃蝶詩	
怡和	粵東協理 林慧芬	林慧芬
臺灣港務(水)公司基隆分公司	李怡慧	
K2 Management	顧問	胡承祐




出席單位	出席人/職稱	簽名
KPMG	協理	林文棟
台汽電	工程師	傅仔暉
ABB	許欽堯	Stewart
台大海洋所	梁乃匡	梁乃匡
玉山銀行	白言諭	白言諭
玉山	黃怡軒 襄理	黃怡軒
計量師	賴木光	
中興	陳建興	
華銀	神正人	
PwC	李俊 Associate	李俊

出席單位	出席人/職稱	簽名
成功大學近海水文中心	林演斌 / 計畫經理	林演斌
TÜV 德國萊因	丁亞萍	丁亞萍
通用電氣	吳錦文 / 工程師	
中興電	謝雅宏	謝雅宏
大佳海事工程有限公司	陳俊吉	陳俊吉
任航亞洲有限公司	蔡明立 / 經理	蔡明立
中鋼機械公司	莊儲濤 / 處長	莊儲濤
海下		序紹河
台電公司	譚長	黃子皓
TYLin	經理	吳俊記

出席單位	出席人/職稱	簽名
智慧博思特	謝其強/PM	謝其強
中華電信	蔡政屏	蔡政屏
中鋼	處長	王聖洲
中鋼	工程師	周仕華
任友商	工程師	鄧其凱
任友商	副總	陳斗直
研正	資深經理	周政

出席單位	出席人/職稱	簽名
Nirco	Director	呂志
台灣港務公司	副總經理	陳富鐘
台灣海洋大學	組長	曾厚文
華南銀行	專案經理	劉峰標
台灣港務公司	經理	黃國展
ALLAN BAUER	MD	AK
成功大學	副教授	許志彬

出席單位	出席人/職稱	簽名
永傳能源	專案工程師	沈明毅
:	經理	楊坤鍊
:	助理專案工程師	胡鈞維

出席單位	出席人/職稱	簽名
		
EOLF1	白振揚	
萬國法律事務所	律師	林道義
中華電信	周啟仁 工程師	周啟仁
遠東保險	總監	黃少豐
龍順通運		吳偉賜
Schneider Electric	專案經理	潘拓雲
ORIX		富田

出席單位	出席人/職稱	簽名
<del>白黃帆</del>		
中環信託	白黃帆 總辦	白黃帆
廣泰金店	郭秀堯	
西門子	黃意文 助理	Y Huang
銘榮元寶業有限公司	顧問	張書憲
Melchers	Asia Manager	Wendy
吳詠	吳詠	吳詠
康華	朱笛歌 經理	

出席單位	出席人/職稱	簽名
台灣綠包	傅柏維	
德經處	Linda Blechert Project Manager	Linda Blechert
QIC	Rosa F	Rosa F
揚濟福	揚濟福	揚濟福
中鼎 CTU	葉宗達	葉宗達
永年海洋	許朝弘	許朝弘
遠東海洋	沈業荃	沈業荃
喬集偉思特	許辰均	許辰均
中興公司	劉漢強	劉漢強
環青公司	劉漢強 翁千雲	劉漢強 翁千雲



出席單位	出席人/職稱	簽名
兆豐商銀	傅弘山/副	傅弘山
兆豐銀	陳中偉	陳中偉
永華海洋	陳昌宏	陳昌宏
三井物產	廣錦耀	廣錦耀
三井物產	文昭凱	文昭凱
陸海	簡子華/副	簡子華

出席單位	出席人/職稱	簽名
台清人壽	吳曼倫	吳曼倫
新華經濟	曾志遠	曾志遠
〃	林世豪	林世豪
台灣汽電共長隊	彭瑞星	彭瑞星
廣訊	王龍洋	王龍洋
威本國際	張翰東	張翰東
吉興公司	曾志遠	曾志遠
高大公司	魏元聖	魏元聖
中油公司	吳怡潔	吳怡潔
高船三井	林世傑	林世傑

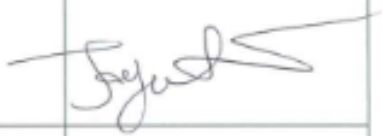

出席單位	出席人/職稱	簽名

出席單位	出席人/職稱	簽名
華新麗華	林標振 / 經理	林標振
訊拓公司	陳東海	陳東海
Shell Taiwan	林美怡	林美怡
Melchers	Peko Ku	Peko Ku
Aon	Yang Yiu	Yang Yiu
Aon	Selzygy	Selzygy
中華電信	陳之凱	
東元電機	黃科慧	
品化科技	陳旭	

出席單位	出席人/職稱	簽名

出席單位	出席人/職稱	簽名
DANIEL GALLO	SG	
迅伸公司	技師	
台機社	機械工程師	
天氣A隊	特助	
雲劍隊(科)	GM	
永發能源	PM	
永豐銀行	RM	
:	:	
永冠	UP	

出席單位	出席人/職稱	簽名
泰興工程	土木技師	王永燦
品化科技	總經理	張榮寬
鋼鐵公會	石煥文/社長	石煥文

出席單位	出席人/職稱	簽名
中興電工	殷 河	王琴生
華光工程顧問	總經理	孫世深
'	副 理	游明益
Aon		
楷峰公司		劉作芝
'		傅順憲
渣打銀行	張平	
華城電機	專案經理	梁嘉桐
大業風機	總監	陳文



出席單位	出席人/職稱	簽名

出席單位	出席人/職稱	簽名
台中港務公司	港務長	陳武藏
豐華水務		王謙先
合作金庫技服部	陳淑敏	陳淑敏
迪昇企業(有)	于麗華	于麗華
ARUP	公司經理	羅光育
ENERNTEER	專案經理	丁正邦
中油公司	組長	劉文中
GE POWER	-	曹秉睿
法國興業	副理	蔡崇勳
陸通(股)公司	經理	沈慶堂