經濟部能源局
BUREAU OF ENERGY, MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

風力發電推動方案

新及再生能源小組
能源轉型白皮書重點推動方案

經濟部能源局
107 年 1 月 3 日

簡報大綱

壹、推動背景說明

貳、推動內容規劃

參、預期效益

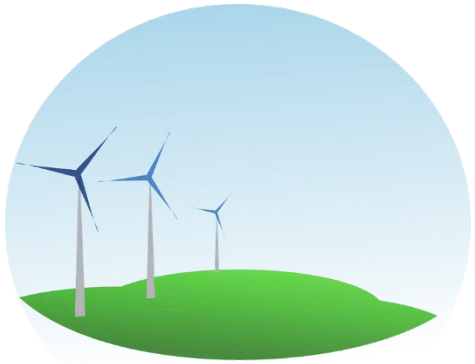
肆、推動架構

推動背景說明 - 落實非核家園目標

- 2025 年非核家園願景，需要低碳能源組合，風力發電是最佳選擇之一。

技術成熟 + 成本降低 + 增加供電 + 帶動產業

推動背景說明 - 台灣需要風力發電



■ 環境友善綠能願景

- 台灣海峽位於中央山脈與武夷山脈之間，頸縮加速效應造就**得天獨厚風力資源**。
- 風力發電無排放汙染，符合綠色能源與**非核家園願景**。

■ 最具經濟效益的再生能源之一

- 我國陸域風電開發成本已**趨近市電價格**。
- 國際離岸風電開發成本發展**趨勢已逐漸開始下降**。
- NREL 評估風力發電是目前**最具經濟可行性**的再生能源之一。

■ 成功實績已驗證可行性

- 陸域已設置 348 架風力機組，裝置容量 686.7 MW，年發電量約 14.5 億度，相關**開發經驗已成熟**。
- 離岸已完成我國首批 2 架示範機組 8 MW 設置。

推動背景說明 - 台灣需要風力發電

離岸風電容量因素
達 41 % 以上

秋冬季期間，台灣面臨空氣汙染及 PM 2.5 等議題

離岸風電所產生潔淨能源可有效降低上述議題對國人健康影響

發展離岸風電除具備能源效益、產業效益外，
亦可減緩空汙、PM 2.5 及國人健康等議題

推動背景說明 - 陸域推動現況

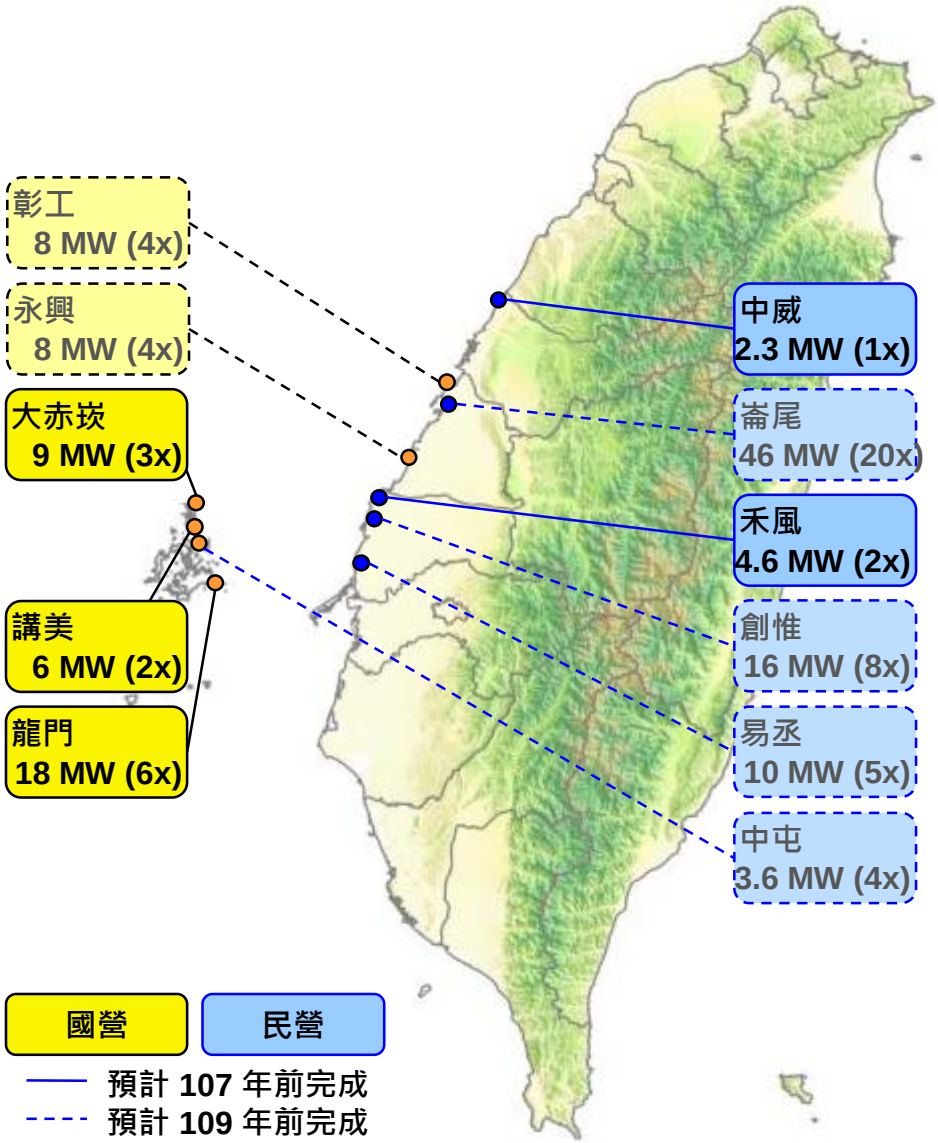
陸域風電推動目標及現況

- 105 年底設置量 682 MW
- 107 年 / 預計可達 722 MW
- 109 年 / 中程目標 814 MW
- 114 年 / 長程目標 1,200 MW

潛在陸域廠商及案場

- 台電公司既有計畫 49 MW
  (澎湖、彰化)
- 民營業者規劃 37 MW
  (臺中、雲林)
- 彰濱崙尾東區 46 MW

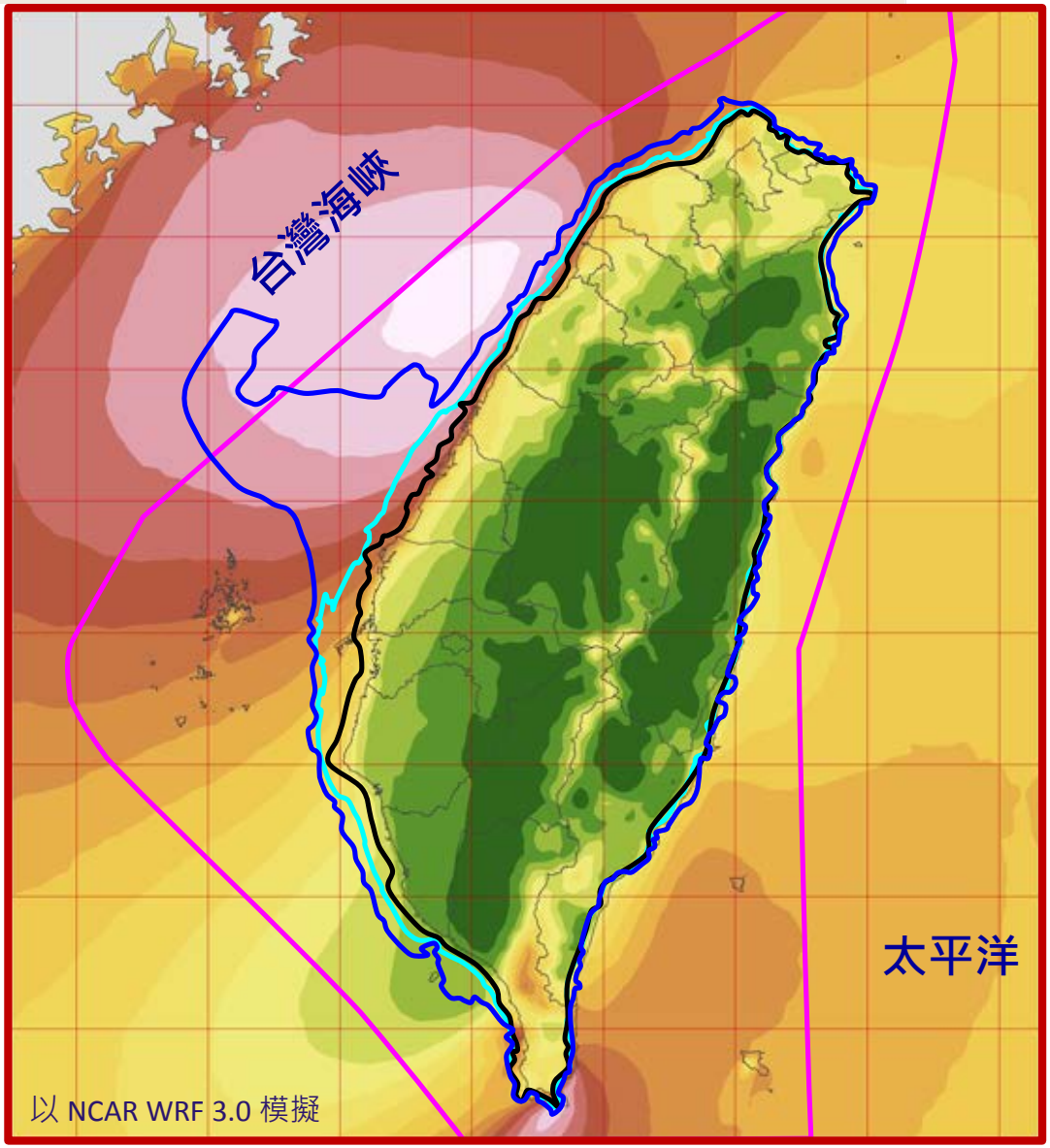
＊共 132 MW，樂觀估計 109 年可達標



推動背景說明 - 優良風場在台海

全球離岸風能最佳場址多數位於台灣海峽

* **淺海區** 水深 5 ~ 20 m
  - 面積：1,779.2 km²
  - 潛能：9 GW、可開發 1.2 GW
* **深海區** 水深 20 ~ 50 m
  - 面積：6,547 km²
  - 潛能：48 GW、可開發 10 GW
* **極深區** 水深 50 m ~ 領海邊界
  - 潛能：90 GW
  - 可開發：> 10 GW



Wind Power Density(W/m2)

< 100	400 - 500	800 - 900	1,200 - 1,300
100 - 200	500 - 600	900 - 1,000	1,300 - 1,400
200 - 300	600 - 700	1,000 - 1,100	1,400 - 1,500
300 - 400	700 - 800	1,100 - 1,200	> 1,500

資料來源: 臺灣風能評估手冊, 工研院綠能所, 2011

離岸風電躉購費率適切性

- 歐洲各國發展離岸風電初期係由政府提供政策鼓勵優惠，北海地區離岸風電市場已有 15 年開發經驗，設置容量超過 10 GW，已達市場規模經濟，開發成本大幅下降，故發電成本相對較低。
- 我國 106 年躉購費率 (6.0437元/度) 相對德國 (5.1156元/度)、英國 (5.7246元/度) 及日本 (9.8316元/度)，價格尚符合國際價格區間。
- 我國離岸風電處於開發初期，相關技術、施工、碼頭、海事工程、產業供應鏈皆待建置，另考量颱風、地震等亞洲特殊環境，其設置成本及運轉維護費均高於歐洲國家，故目前離岸躉購費率較陸域開發成本為高。
- 後續將依再生能源發展條例，持續滾動檢討修正躉購費率。

預備會議民眾意見

意見重點摘要	對應推動內容
■海事工程、基礎建設建置具體措施配套如何規劃 ■離岸風電與漁業共存共榮機制主管機關如何協助溝通平台建立及推動 ■漁業航道和安全問題，應加強橫向跨部會、跨層級溝通平台 ■躉購費率過高，應待風電技術環境成熟後再推行 ■第二階段離岸風場業者需於今年底完成環評	風力發電 4 年推動計畫
■海域生態調查分散於不同單位，相關調查、監督機制不易執行，建議政府和學術單位配合，建立生態資料庫	實證計畫/海域環境建構計畫

簡報大綱

壹、推動背景說明

貳、推動內容規劃

一、風力發電 4 年推動計畫

二、實證計畫/海域環境建構計畫

參、預期效益

肆、推動架構

風力發電 4 年推動計畫 - 整體推動策略

■ 發展策略、原則與目標

陸域推動策略 離岸推動策略	● 先開發優良風場 ● 先示範/淺海	● 後開發次級風場 ● 後區塊/深海
推動原則	短期達標	中長期治本

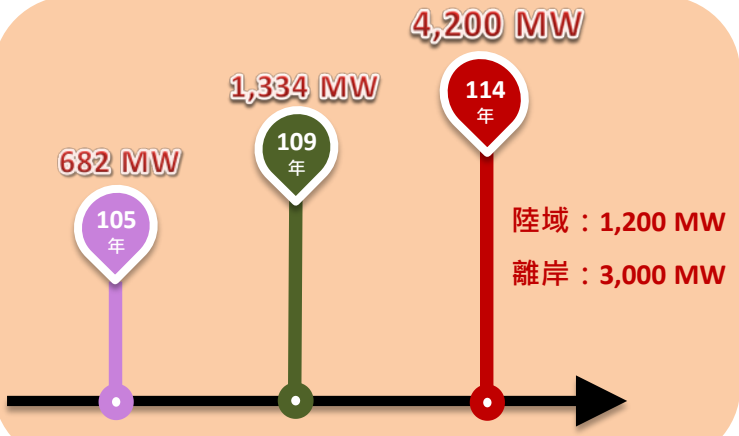
風力發電 4 年推動計畫 (106 – 109)

☑ 陸域目標量：814 MW

☑ 離岸目標量：520 MW

新增：652 MW

中長期推動計畫 (累計)



風力發電 4 年推動計畫 - 離岸推動策略

◆ 分階段開發離岸風力發電

示範獎勵	潛力場址	區塊開發
提供補助、引導投入	公告場址、開放申請	政府主導、建立產業

■ [Phase 1] 風力發電離岸系統示範獎勵辦法 (101 年 7 月 3 日公告)

- 規劃 106 年完成 4 架示範機組，109 年完成 3 座示範風場。
- 針對機組設備及開發過程提供設置獎勵，協助業者降低風險。

■ [Phase 2] 離岸風力發電規劃場址申請作業要點 (104 年 7 月 2 日公告)

- 公開 36 處潛力場址供業界參考，可於區塊開發前過渡時期自行投入設置。
- 業者須於 106 年底前通過環評、108 年底前取得籌設許可，俾與區塊開發接軌。
- 以規模經濟帶動自主技術建立及產業發展。

■ [Phase 3] 離岸風電區塊開發

- 藉由政策環評程序進行跨部會協調，確認區塊範圍並建立友善開發環境。
- 區塊內各風場共享開發流程所需資源，加速設置並降低成本。

風力發電 4 年推動計畫 - 離岸推動現況

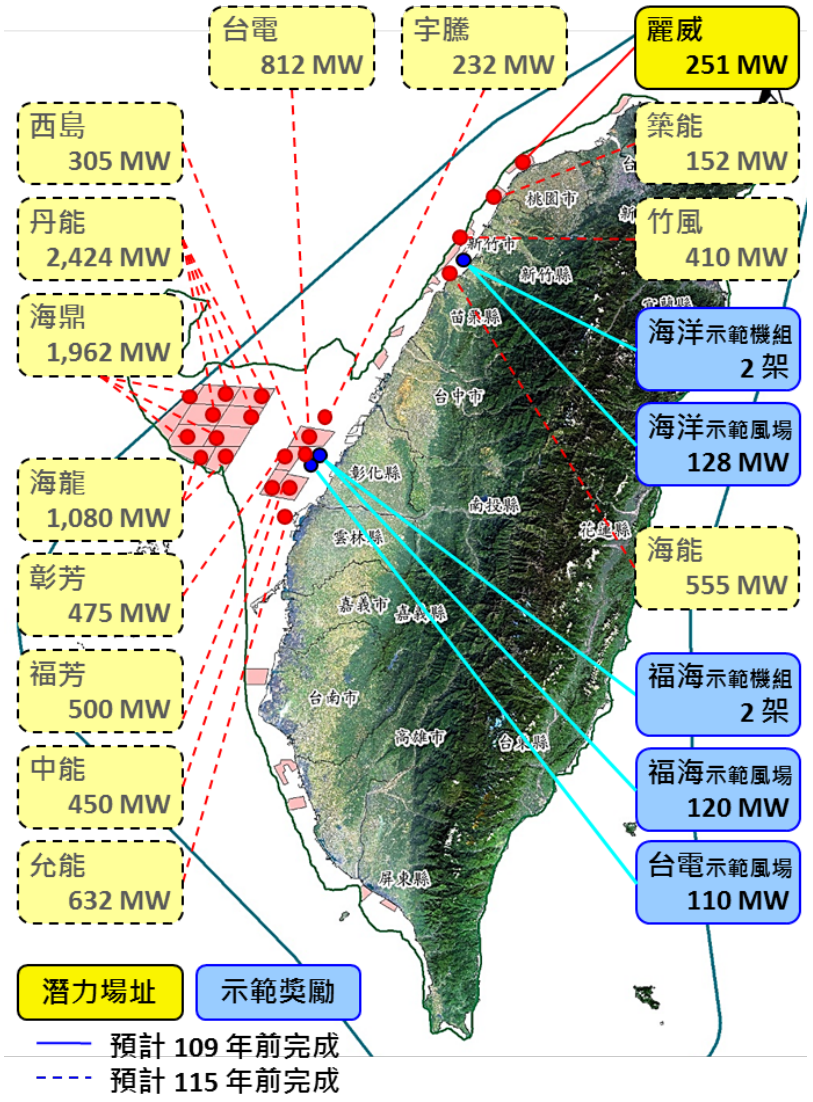
■ 離岸風電推動目標及現況

- **105 年 / 示範機組　8 MW**
  (海洋完成 2 架共 8 MW，預計 106 年初併網)
- **109 年 / 示範風場 + 潛力場址　520 MW**
- **114 年 / 區塊開發　3,000 MW**

■ 潛在離岸廠商及案場

- **示範風場共規劃約 358 MW**
  (海洋 128 MW、福海 120 MW、台電 108-110 MW)
- **潛力場址階段已備查 24 案**

■ 申設現況



風力發電 4 年推動計畫 - 潛力場址環評進展

■ 第 2 階段場址申請辦理情形 (含潛力場址及非潛力場址)

- 已備查 **24 案**均已**進入環評程序**
- **6 案**已**通過環評大會審查，14 案**獲**專案小組審查建議通過**
- 累計通過環評裝置容量約 **10 GW** (扣除重疊量 1.2 GW)

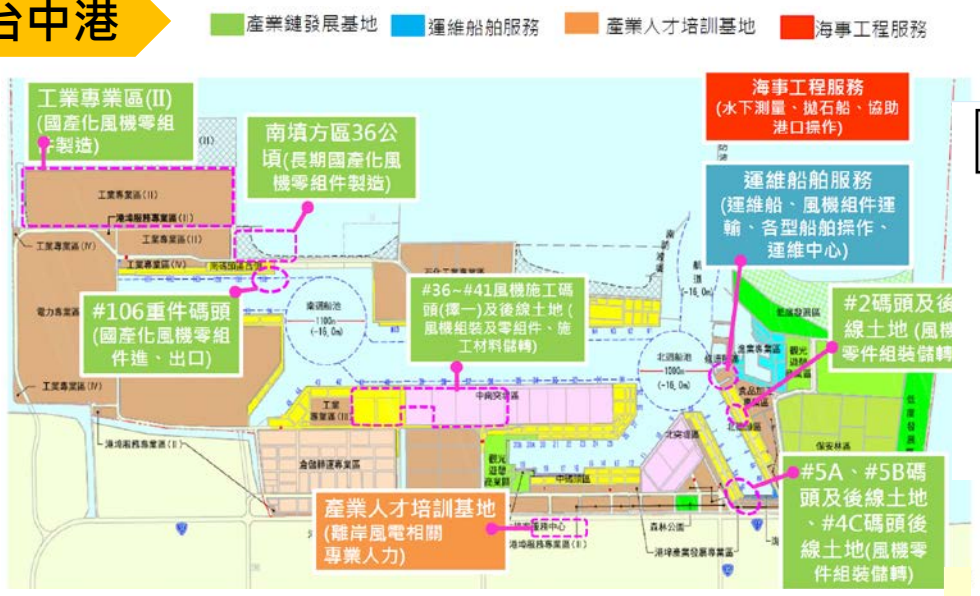
場址	籌備處	備查量 (MW)	環評現況	通過環評量 (MW)
1	艾貴風能壹	256	第三次初審會議 (106/12/28) 認定不應開發	-
2	麗威	251	環評大會通過 (106/9/27)	363
3	築能	151.8-159.3	第二次初審會議 (106/12/13) 認定不應開發	-
4	竹風	410	第二次初審會議 (106/10/16) 建議通過	450
5 & 6	海能	555.45-736	第二次初審會議 (106/10/13) 建議通過	520
11	海鼎一	648-736	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	475.1
12	大彰化西北	598	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	598
13	大彰化東北	570	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	570
14	大彰化西南	642.5	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	642.5
15	大彰化東南	613	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	613
16	海鼎二	666-760	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	558.5
17	海鼎三	648-760	第三次初審會議 (106/11/27) 建議通過	516.8
18	海龍三號	468-512	第二次初審會議 (106/09/11) 建議通過	513
19	海龍二號	612-696	第二次初審會議 (106/09/11) 建議通過	532
26	台電	812	第二次初審會議 (106/11/22)建議通過	720
27	彰芳	475	環評大會通過 (106/12/13)	600
27	海峽	500	環評大會通過 (106/12/13)	(重疊場址)
28	海峽	500	環評大會通過 (106/12/13)	600
28	福芳	500	環評大會通過 (106/12/13)	(重疊場址)
29	中能	450	第二次初審會議 (106/09/29) 建議通過	603.2
非潛力場址	宇騰	232-239.7	業者自行撤案 (106/07/31)	-
非潛力場址	允能	632-707.8	第二次初審會議 (106/11/14) 建議通過	750
非潛力場址	西島	305	環評大會通過 (106/12/13)	410
非潛力場址	臺海第一	500	第二次初審會議 (106/12/26) 退回目的事業主管機關	-

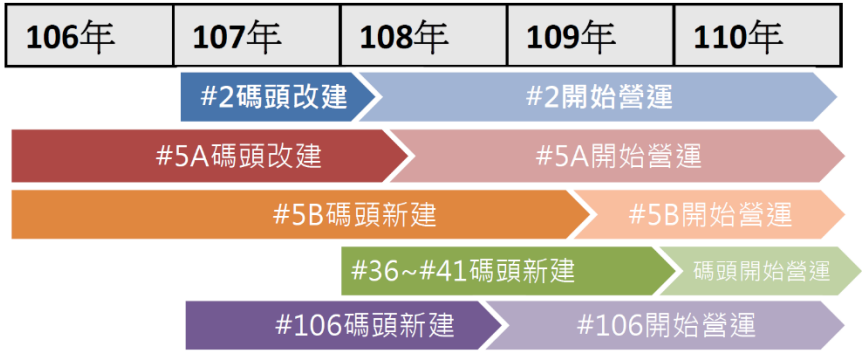
風力發電 4 年推動計畫 - 基礎設施建置

■港埠及專用碼頭與產業專區

- **風機預組裝碼頭及基地 (台中港)：**
  - ➢ **#2 及 7 公頃後線土地：**
    106 年 12 月確認示範風場業者需求及簽約，**107 年 12 月**完成碼頭及海床改善工程，**108 年 3 月**可供基礎及風機組裝
  - ➢ **#5A、#5B 及 12.8 公頃後線土地：**
    106 年 6 月 11 日碼頭興建工程開工，**106 年 7 月港務公司與台電完成碼頭承租契約，#5A 碼頭 107 年 12 月完工，#5B 碼頭 109 年 3 月完工**
  - ➢ **#36～#41 因應需求不足時使用：**
    106 年 12 月碼頭工程設計委託服務案公開招標，**107 年 3 月**碼頭及土地租約公告招租，**107 年 9 月**簽訂碼頭及土地租約，**109 年**碼頭興建完工，**110 年**提供安裝風機

台中港

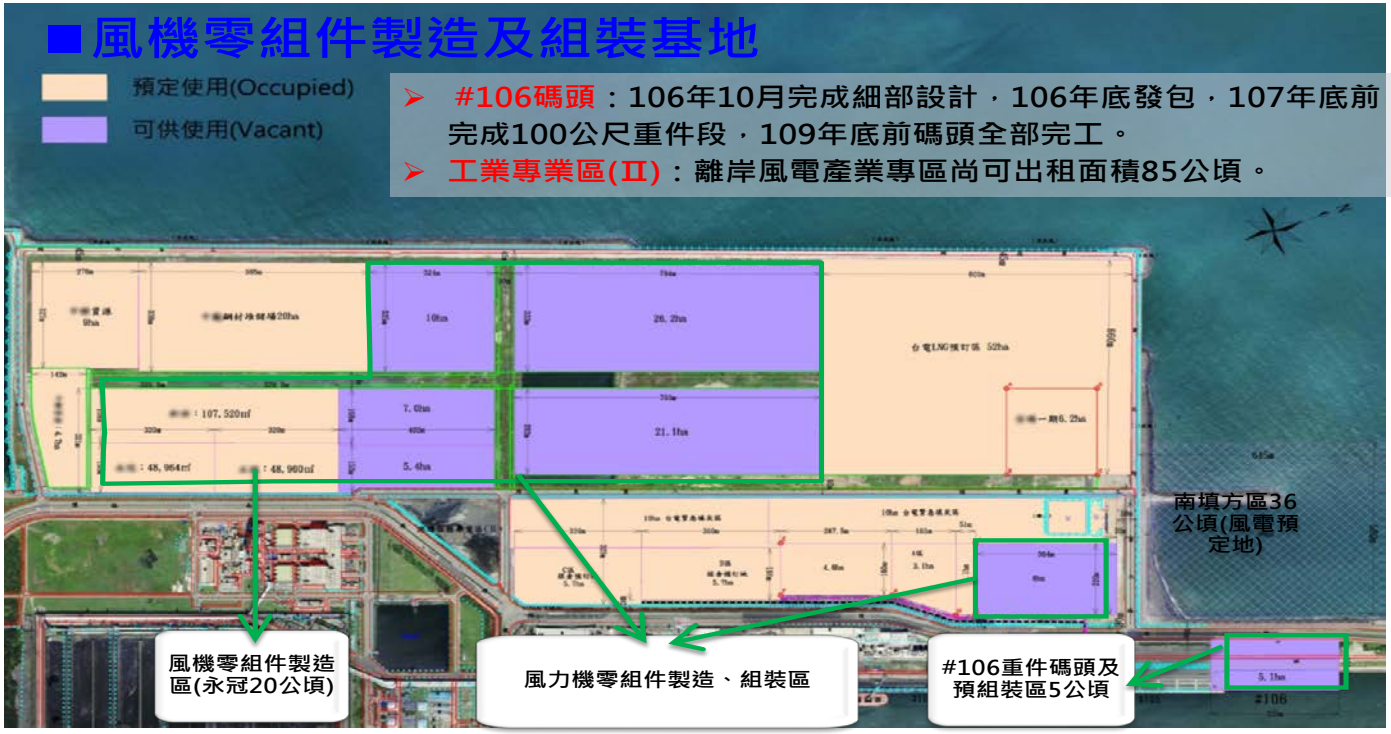




風力發電 4 年推動計畫 - 基礎設施建置 (續)

■港埠及專用碼頭與產業專區

- **產業專區 (台中港) :**
  - ➢規劃台中港工業專業區(Ⅱ)成為離岸風電產業園區，總面積 218.18 公頃，已促成相關集團承租 20.5 公頃，建置大型鑄件製造加工廠。
  - ➢產業專區專用碼頭已於 106 年 10 月完成細部設計，106 年年底發包，109 年底前完成 #106 重件碼頭新建工程，以提供大型離岸風電設備零組件裝卸。



風力發電 4 年推動計畫 - 基礎設施建置 (續)

■港埠及專用碼頭與產業專區

- **水下基礎碼頭：**
  - **興達港「高雄海洋科技產業創新專區」：106 年 11 月底**完成設計及用地變更，並取得廠房建照，**107-108 年**興建期完成工程區廠房碼頭及訓練中心(詳附件1)，**109 年開始**營運
  - **台北港南碼頭：**水下基礎製造基地及重件碼頭預計於 **106 年 12 月交地，107 年 6 月**至 **108 年 6 月建廠，108 年 6-12 月**機器**安裝與試運轉，109 年**起**正式生產。**
- **運維碼頭：**
  - **彰化漁港運維基地：106 年 12 月**底完成北防風林填築及圍堤工程，**109 年**完成北側漁港

興達港

台北港

風力發電 4 年推動計畫 - 基礎設施建置 (續)

■海事工程施工船隊建立

- **短期**：透過「離岸風電海事工程產業聯盟」(M-Team)，整合國內既有、購置或租用施工船舶組成船隊，期爭取離岸風場海事工程業務。
- **中長期**：視國內需求，規劃新建風機安裝船，於 110 年完成船隊建置，投入台灣及東南亞市場。

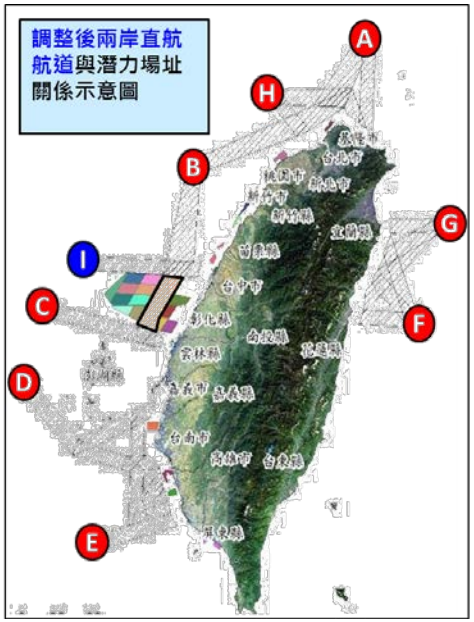
離岸風場建置程序	先期探勘	水下基礎	風力機及變電站	營運與維護
使用船舶 現有 ● 改裝 ⊘ 新建 Ⓝ 租用 ▲	 勘查船 海床鑽探平台	 挖泥船 運輸/打樁/安裝船 打樁平台 基礎安裝船 基礎運輸船	 拖船 風力機運輸平台 起重船 鋪纜船 拋石船 風力機安裝平台	 運輸安裝船 交通船

勘查船	●	地貌、水深、地質勘查
小自升平台	●	海床地質調查
大挖泥船	●	整地
拖船	●	拖拉工作船至場址與協助定位
拋石船	⊘	海床填補、基礎保護防掏沙 / 基礎保護防掏沙、海纜保護
自升平台/船	Ⓝ	打樁、海底基座運輸/安裝 / 風力機運輸/安裝
交通船	⊘	人員運輸
補給船	⊘	物料運輸
鋪纜船	●	海纜鋪設
大起重船	▲⊘	打樁或變電站運輸/安裝或維護

風力發電 4 年推動計畫 - 跨部會協商成果

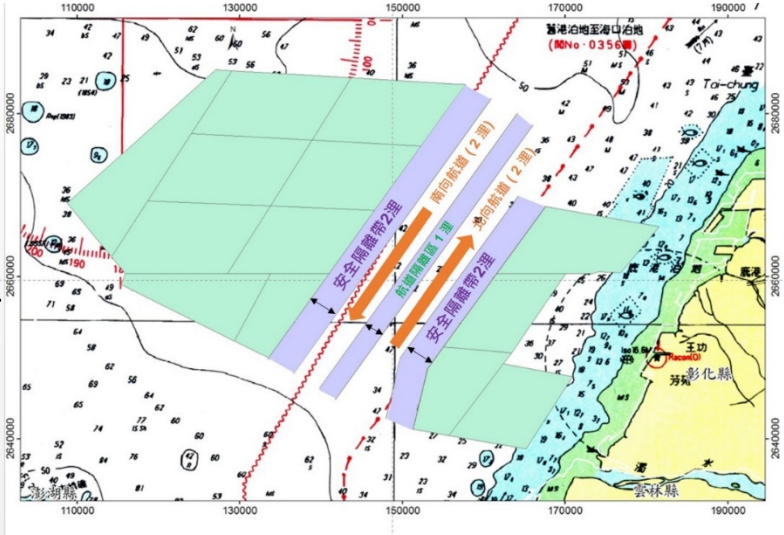
■ 兩岸直航航道

- 經濟部與航港局共同協商調整直航航道
- 由海軍大氣海洋局完成繪製公告航道圖會銜相關機關辦理公告事宜
- **106/11/23 交通部、國防部及航港局會銜公告修正兩岸直航航道。**



■ 南北慣用航道

- 共同修訂航道總寬度 **9 浬**定案
- 南北慣用航道**採分道航行**
- **106/08/11** 航港局已**公告預定南北慣用航道座標**，周邊潛力場址申請業者皆已依此公告調整風場範圍。



風力發電 4 年推動計畫 - 跨部會協商成果 (續)

■漁業補償與地方回饋

- 補償：
  農委會業於 105/11/30 公告「離岸式風力發電廠漁業補償基準」，針對離岸風場及海纜分別制定漁業補償通案機制。
- 回饋：
  經濟部能源局配合電業法修正，研擬由發電收入一定比例提供地方回饋之機制，將由中央及地方政府建立平台，納入利害相關團體，共同研商回饋金使用辦法。

■共生共榮

- 持續研析漁業與離岸風電共榮方案，如轉型海上觀光業、休閒漁業、或以漁船作為風場運維交通船等。

簡報大綱

壹、推動背景說明

貳、推動內容規劃

一、風力發電 4 年推動計畫

二、實證計畫/海域環境建構計畫

參、預期效益

肆、推動架構

實證計畫/海域環境建構計畫 - 風場與環境生態共榮

■ 在確保綠能發展與生態保育共存之情況下，規劃及執行相關計畫，並期能達成能源永續、生態永續、漁業永續之三贏策略。

	開發前	施工中	營運期
風電業者	環境影響評估 利害相關者溝通	生態環境監測 減輕影響措施	永續合作 能源、生態、漁業共榮
政府&全民參與	政策環評 溝通協調	作業規範 監督管理	地方合作 風場海洋生態保護

實證計畫/海域環境建構計畫 - 開發前/政策環評

- **本局以潛力場址為基礎，進行政策環評，作為個案環評之上位政策依循**
- **原潛力場址劃設已先行避開環境敏感區** (含白海豚重要棲息環境)
  - 本部能源局為兼顧能源開發與環境維護，於潛力場址申請作業要點公告 36 處潛力場址時已依據**國內現有應予保護、禁止或限制建築地區等相關資訊**（如下表），**以排除各環境敏感區域**，兼顧環境生態發展。
  - **農委會林務局 103 年「預告」之「中華白海豚野生動物重要棲息環境區域」**也是潛力場址排除項目之一。

排除範圍名稱	資料來源
國家重要濕地	內政部國家重要濕地資料庫
中華白海豚野生動物重要棲息環境區域(預告)	農委會林務局
野生動物重要棲息環境及野生動物保護區	農委會林務局
國家公園	內政部
國家級風景特定區	交通部
火炮射擊區	國防部
其他重要設施管制區禁限建範圍	國防部
商港範圍（含錨泊區）	交通部
工業港區及錨泊區	海圖數化、工業局
海底管線(含放流管、油管及輸水管線、天然氣管線等)	海圖數化、環評報告資料數化
廢彈及禁錨區	海圖數化

排除範圍名稱	資料來源
臺灣沿海地區自然環境保護區	內政部營建署
臺灣重要野鳥棲地	農委會林務局
保護礁區	漁業署
人工魚礁禁漁區	漁業署
定置漁業權區	漁業署
水產動植物繁殖保育區	漁業署
區劃漁業權區	漁業署
漁港範圍	漁業署
海底纜線	海圖數化、台電及中華電信
離岸示範獎勵場址	示範業者
電廠航道及煤灰區	環評報告資料數化
工業區範圍	相關報告數化、工業局
水下文化資產保護區	文化部

實證計畫/海域環境建構計畫 - 開發前/政策環評 (續)

■ 政策環評結論加強實施白海豚保護策略：

✓ 擴大避開中華白海豚棲地範圍

專家小組第2次意見徵詢會議	政策環評決議
風機基座位址需距離中華白海豚重要棲息環境（含預告） 500 公尺以上	風機基座位址需距離中華白海豚重要棲息環境（含預告） 1,000 公尺以上

■ 並加強實施各項生態環境保護策略

- 明訂第三階段區塊開發應至少排除 14 項應予保護、禁止或限制建築地區
- 針對海豚、鳥類、漁業的影響均訂定相關減輕措施要求
- 為減少海纜上岸點，海纜上岸採共同廊道方式規劃。

實證計畫/海域環境建構計畫 - 開發前/個案環評

■環保署-個案環評把關

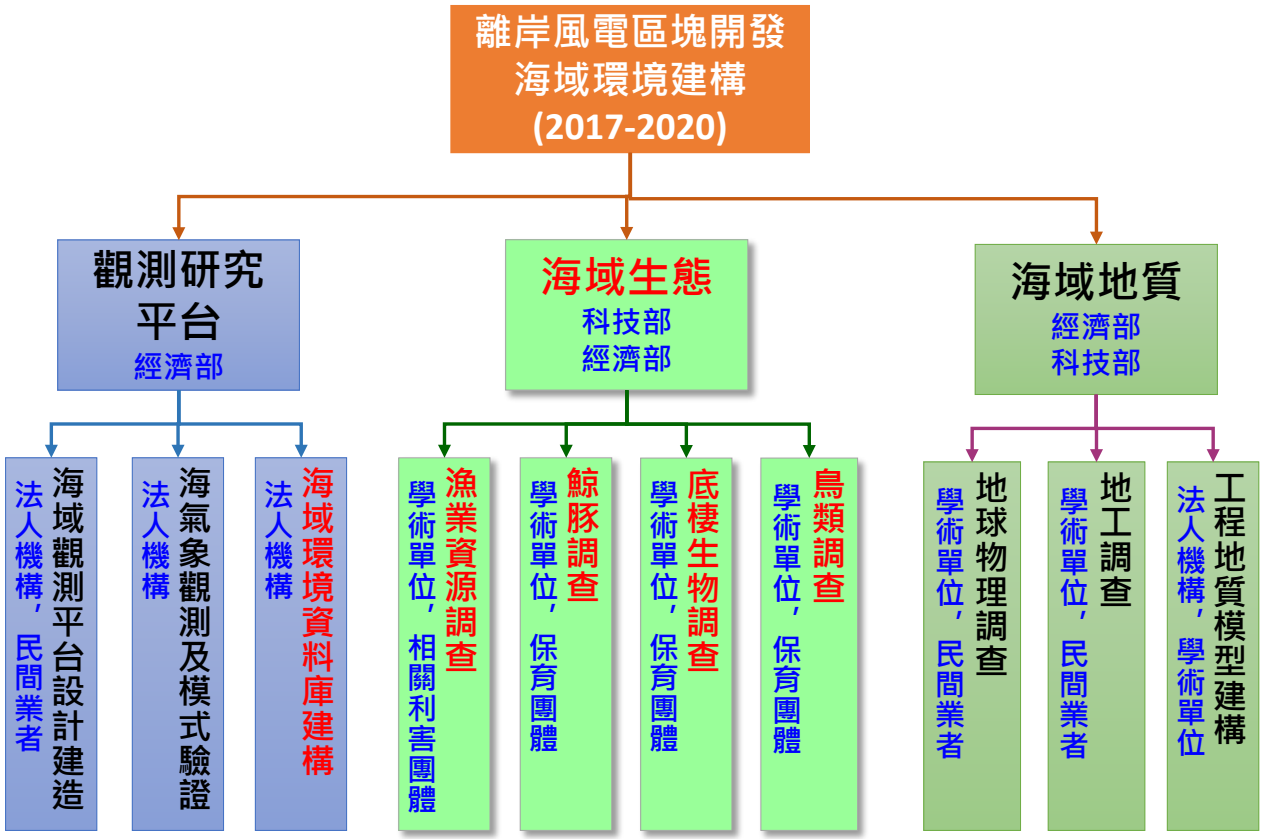
- 環保署分別就個案開發行為對環境、生態相關議題予以審查把關，預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的。
- 開發業者應依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論，切實執行。

■經濟部(能源局)-目的事業主管機關監督

- 依電業法第 13 條要求電業申請單位應檢具經環保主管機關完成審查或認可之環評書件。
- 新增第 17 條電業管制機關亦應顧及環境保護。
- 依環保署環評內容及審查結論，監督開發業者。

實證計畫/海域環境建構計畫 - 施工中/環境背景調查

- **進行生態環境背景調查，作為環境監測參考依據**
- **經濟部及科技部跨部會合作進行海域環境建構計畫**
  - 進行海域地質、地球物理調查及地工調查，並建構區域工程地質模型
  - 進行海域生態調查 (含漁業資源、鯨豚、鳥類、底棲生物等)建構台灣西部海域環境資料庫公開客觀資訊
- **長期願景建立國家級監測計畫，達成永續資料庫建置**



實證計畫/海域環境建構計畫 - 施工中/訂定作業規範

■ 本部將訂定風場海洋生態調查監測作業規範，與長期監督管理機制

擬訂實證指引 ----> 現行風場開發參考

- **參酌國外現行實務指引或規範**，擬定示範風場海域生態調查與監測指引，與減輕環境影響之管理措施指引

示範風場實證 ----> 驗證可行性與成效

- 先以**苗栗示範風場**針對海洋生態調查、監測，及減輕措施進行實證計畫

訂定作業規範 ----> 所有風場執行依據

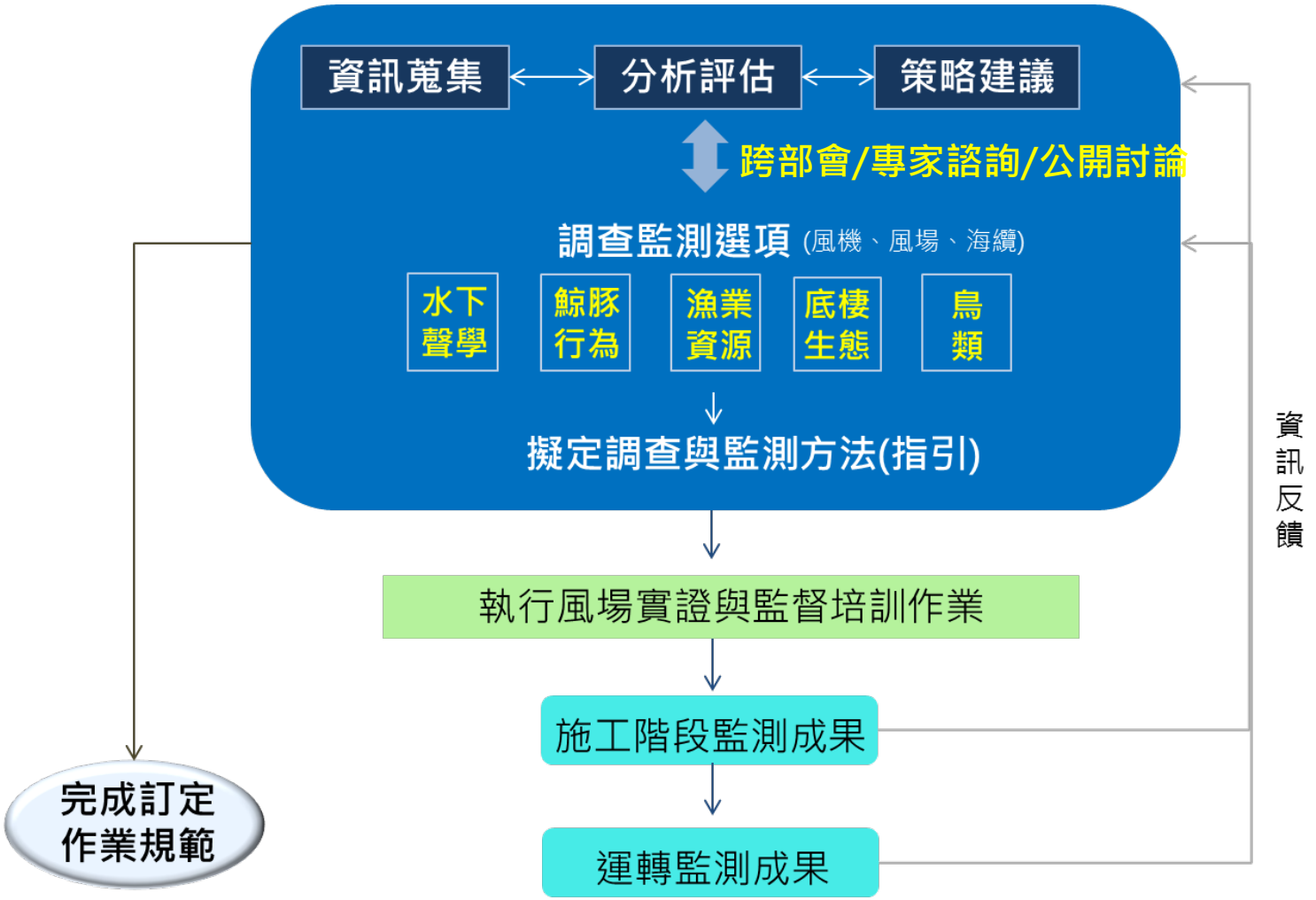
- **依據實證結果**，訂定**本土化**風場生態調查與監測作業規範，與減輕環境影響之管理措施規範，**作為後續風場執行依據**

擬訂監督機制 ----> 公正第三方監督

- **建立長期監督管理機制**，並優先**培訓與聘僱在地漁民與青年**參與，**落實全民監督**。

實證計畫/海域環境建構計畫 - 施工中/訂定作業規範 (續)

■ **跨部會合作**：透過與各部會與各領域專家諮詢，以及示範風場實證，以公正、公開、嚴謹方式訂定標準作業規範。



實證計畫/海域環境建構計畫 - 營運期/合作與共榮

■ 結合運用風場回饋金，推動永續漁業與地方合作，實踐共榮

- 農委會業於 105/11/30 公告「**離岸式風力發電廠漁業補償基準**」，針對離岸風場及海纜分別制定漁業補償通案機制。
- 經濟部能源局配合電業法修正，研擬**由發電收入一定比例提供地方回饋之機制**，將由中央及地方政府建立平台，納入利害相關團體，共同研商回饋金使用辦法。

- 農委會漁業署逐步推動**近岸 3 浬內劃設刺網禁漁區**，及**輔導轉型退場措施**，期使傷害性漁法均能退出 3 浬作業，以達到棲地保育，促使資源永續利用。

- 後續規劃將透過風場生態監督、漁港運維碼頭建設、風場觀光與箱網養殖等推動，與開發業者合作，**大量培訓在地就業人才**。
- 以離岸風電回饋金投入**海洋生態與永續漁業長期研究工作**。

簡報大綱

壹、推動背景說明

貳、推動內容規劃

參、預期效益

肆、推動架構

預期效益

降低排碳

114 年 4.2 GW 設置目標

年發電量達 **140 億** 度

年減碳量達 **710 萬** 噸

並可減緩空汙、PM 2.5

及國人健康等議題

創造就業

114 年離岸至少 3 GW 目標

將新增 **10,000** 人次就業機會

促成投資

114 年 4.2 GW 設置目標

可帶動新臺幣 **6,135 億** 元投資額

簡報大綱

壹、推動背景說明

貳、推動內容規劃

參、預期效益

肆、推動架構

推動架構

願景

能源安全 、 綠色經濟 、 環境永續

強化能源安全	創新綠色經濟	促進環境永續
提升能源自主 促進能源多元	促進內需帶動就業 創新轉型進軍國際	節能減碳 環境保育

目標

114 年風電累計設置 4.2 GW

初期推動陸域設置，建置離岸發展永續環境

陸域	105年短期目標	682 MW	離岸	105年短期目標 8 MW
	109年中程目標	814 MW		109年中程目標 520 MW
	114年長程目標	1,200 MW		114年長程目標 3,000 MW

- 年發電量 140 億度
- 年減碳量 710 萬噸
- 帶動投資額新臺幣 6,135 億元

政策

風力發電區塊開發

風力發電 4 年推動計畫

經濟部風力發電單一服務窗口

單一服務窗口、追蹤審查進度、排除申設障礙

行政院能源及減碳辦公室

協助跨部會協調

配套

陸域

- 社會溝通
- 風場場址
- 饋線併聯

離岸

- 生態保育
- 漁業共榮
- 專用碼頭
- 產業專區
- 施工船隊
- 法規調和
- 併網變電站

能源轉型白皮書離岸風電推動方案 (初稿)

重點推動方案(計畫)名稱：風力發電 4 年推動計畫

一、推動背景：政府規劃新能源政策目標於 114 年提升再生能源發電比例至 20 %，其中風力發電4年推動計畫目標陸域風電109年814MW，離岸風電520MW； 長期推動目標114 年達 4.2 GW，其中陸域風電 1.2 GW，離岸風電 3 GW。

二、推動內容規劃

1.期程與目標：109年陸域風電814 MW，離岸風電 520 MW；長期目標 114 年陸域風電 1.2 GW，離岸風電 3 GW

2.推動內容：

(1)行政法規調和

- **區塊開發政策環評**：完成**離岸風電區塊開發政策環評**作為後續個案開發之參考及上位指導原則
- **航道空間競合**：召開多次**離岸風電推動會報，能源局與航港局組成航道工作小組**，規劃航道調整方案
- **漁業權補償與回饋**：農委會公告**離岸式風力發電廠漁業補償基準**，**漁業回饋**部分，經濟部將**配合電業法修正**，研擬由發電收入一定比例提供地方回饋之機制
- **法規調和**：申設離岸風電所涉及法規、審查涉及相關議題經行政院會議決議，已平行審查機制辦理

(2)基礎建設推動

- **港埠及專用碼頭**：以台中港作為施工組裝碼頭，興達港作為水下基礎碼頭，彰化漁港作為運運維碼頭
- **產業專區**：為帶動本土相關產業發展，規劃於臺中港「工業專業區 (II)」建置產業專區
- **施工船隊**：台船透過離岸風電海事工程產業聯盟 (M-Team) 整合國內既有、購置或租用施工船舶組成船隊
- **輸配電網**：興建彰工 (4.5 GW) 與永興 (2 GW) 陸上併網點，於 114 年前提供總計 6.5 GW 併網容量。

(3) 環境生態保護機制

- 加強應排除之保護範圍，針對各項生態保育項目執行避免與減輕措施，並強化政府監督管理機制
- 長期願景建立國家級監測計畫，達成永續資料庫建置。

三.預期成果：

114 年達成陸域 1.2 GW、離岸 3 GW 設置量，合計共 4.2 GW 裝置容量，預計共可帶動投資額累計達新臺幣 6,135 億元，共創造就業機會達 10,000 人次以上，年發電可達約 140 億度，年減碳量約 710 萬噸。

簡報完畢
敬請指教

能源轉型白皮書預備會議意見

序號	(原)對應方案、計畫或平台	編碼	意見	回應頁碼
2-1	風力發電4年推動計畫	北-口-008-03-0	希望漁業主管機關積極作為，如何落實分配還是有疑慮，業者遇到問題也無法溝通，漁業共存共榮機制主管機關如何協助溝通平台建立，如何建立與民眾溝通這部分是不足的。	20
2-2	風力發電4年推動計畫	北-口-015-01-0	箱網養殖與離岸風電開發商共同經營是重要的轉型方向之一。	20、29
2-3	風力發電4年推動計畫	北-口-015-02-0	建議設置海上風場與養殖合作的機會。離岸風場請將漁民優先納入政策考量，相關細節在工作會議提出討論。	20、29
2-4	風力發電4年推動計畫	網-書-019-01-0	離岸風電與漁業合作開發，創造嶄新價值	20、29
2-5	風力發電4年推動計畫	中-口-015-02-1	離岸風場設置要點限定廠商今年要跑完環評，時程問題導致廠商努力跑環評也不管其他的，讓國外擁有技術發展的廠商以為先占有風場，環評就容易過關。	12、25
2-6	風力發電4年推動計畫	北-口-008-02-0	有關漁業航道和安全問題，橫向跨部會、跨層級溝通平台應該要建立加強。	19、20
2-7	風力發電4年推動計畫	北-口-008-04-0	海事工程轉入碼頭等等似乎沒有具體措施，從興達港到台中港是否能管制，離岸風電建置似乎也沒有明確規範，國際業者提出基本承諾，國內法治面和相關配套如何規劃。	15、16、17、18
2-8	風力發電4年推動計畫	北-書-017-01-0	1. 須利用風場，籌畫開發海洋牧場並發展海上箱網養殖與離岸風電開發商協商合作經營，是政府對漁民未來轉型重要措施之一。 2. 因離岸風機造價昂貴，每支皆10億以上，為防止船舶無動力漂流衝撞，為風場安全的問題。 3. 建議靠航道旁與離岸風機間插設獨立牆，以為緩衝保護，亦可做銅箱網之錨固基座，是一舉兩得。 4. 建議為漁民轉型、風場安全、增進漁業生產收益，請將離岸風場設置海上養殖合作納入本次能源轉型工作會議議題。	20、29

能源轉型白皮書預備會議意見

序號	(原)對應方案、計畫或平台	編碼	意見	回應頁碼
2-9	風力發電4年推動計畫	中-口-001-02-0	離岸風電跟漁業的競合關係，整個風力發電發展目前計畫大概使用海域面積超過1000平方公里，是否可以參考國外漁業與風力發電可以同存的經驗。	19、20、29
2-10	風力發電4年推動計畫	中-口-007-07-0	航道內全面禁止開發風力發電（國外技術80m水深120KM外海域），風力發電在航道上，會影響漁業海洋生態，台灣應該要參考先進國家的規劃。	19、20、29
2-11	風力發電4年推動計畫	中-口-020-01-0	我們自己生態環境和海岸環境，還有最重要漁業資源絕對要保護不要迫害，航道外規劃離岸風力比較適當。	19、20、29
2-12	風力發電4年推動計畫	北-口-008-01-0	離岸風電政策請依據離岸政策環評，檢討航道內劃設，無論進入二階環評或無限再審，對於白海豚及潮間帶環境，即使有政策環評也無法減少大眾疑慮。	23、24、25
2-13	風力發電4年推動計畫	北-口-008-05-0	環評部分海域生態調查是分散不同單位，開發單位請顧問公司調查機制或相關資料不容易被監督，建議政府和學術單位互相配合，甚至共同擬定海洋專家學者會議，針對相關的政策有生態資料庫。另外牽涉海洋資源管理不足，甚至後續潮汐發電部份都是海洋國土規劃要實際去落實，建議能源開發和海洋國土開發加強作為。	26、27
2-14	檢討躉購費率(42)	網-書-006-01-0	一、報載政府預計2025年前設置離岸風電3GW，然因NT$6/度高躉購費率，民間申請裝置容量達10.2GW如附件。 二、以簡單計算，台電收購離岸風電要虧損NT$3/度，若3GW每年發電一百億度，則等於國家每年要虧損300億，若建置10GW，則是每年1000億。 三、台海冬天風大，夏天無風，因此夏季電力告急，離岸風電幫不了忙。冬天不需要電，卻還是要收購。 四、晚上至清晨的離峰時段不需要電，但還是要收購。	8
2-15	檢討躉購費率(42)	網-書-006-02-0	會訂定NT$6/度是因為目前技術風險高，然而風電技術尚在進步中，3年前政府在訂政策時規定每支為3MW，現在已有8MW，海事工程及基樁技術也不停的在進步中，成本降，費率就可降，故台灣實在不必急著在現在以高費率推展風電，可訂立約七折NT$4.2/度，隨著科技進步，二十年內一定會有廠商會認定尚有利潤，會去建置。縱使晚20年，讓下一輩去做又有什麼關係？美國不是也不急於遵守巴黎協定，台灣根本沒簽訂，何須急於犧牲做馬前卒？	8
2-16	風力發電4年推動計畫	北-書-017-02-0	呼應公民風場議題，表示贊成，但離岸風場利用漁民賴以為生的海域，應請將”漁民優先”納入此政策之考量，其相關細節應在工作會議提出討論。	20、29