

檔 號：
保存年限：

立法院經濟委員會 函

機關地址：台北市中山南路1號
聯絡方式：費添錦 電話：(02)
2358-5546 傳真：(02) 2358-5547
ly20844@ly.gov.tw

受文者：如正副本所列

發文日期：中華民國108年3月8日
發文字號：台立經字第1084200186號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明三(1084200186_0_0.docx, 1084200186_0_1.doc)

主旨：本會定於108年3月14日(星期四) 考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設及漁港建設概況」，請貴委員報名參加。

說明：

- 一、本次考察行程係本會賴召集委員瑞隆排定。
- 二、參加考察委員得視需要指定公費助理1人隨行，差旅等相關費用依照中華民國103年9月23日本院院長核定「立法委員參加國內考察隨行公費助理費用報支原則」辦理。
- 三、檢附考察行程表及登記回箋各乙份，請於3月12日(星期二)下午5時前傳真(02)2358-5547，俾便彙辦。

正本：本會委員

副本：本院其他委員會委員、本院各黨團、本院公報處

2019/03/08
下午 05:18:27

裝

訂

線

立法院經濟委員會
【考察國艦國造、風力發電產業經濟建設及漁港建設概況】
行程表

考察日期：2019年3月14日(星期四)

時間	考察地點與業務	備註
07:31-09:05	車程(高鐵台北站-高鐵左營站)	搭乘高鐵台北->高雄左營站 0109車次, 07:31發車
09:10	高鐵左營站集合出發	*台船公司備車
09:10-09:40 (30分鐘)	車程(高鐵左營站-台船公司) 地址:(高雄市小港中鋼路3號)	
09:50-10:00 (10分鐘)	簡報(室內): 台船公司執行國艦國造、風力發電建設現況 (10分鐘)	參與機關: 經濟部部長、工業局局長、能源局局長、標檢局局長 經濟部國營會副主委 國防部(海軍司令部) 海委會海巡署 交通部航港局 高雄市政府 台船公司董事長、總經理 中鋼公司董事長、總經理
10:00-10:45 (45分鐘)	參觀	
10:50-11:00 (10分鐘)	車程(台船-中鋼)	
11:00-11:10 (10分鐘)	簡報(室內): 中鋼公司執行國艦國造、風力發電建設現況 (10分鐘)	參與機關: 經濟部部長、工業局局長、能源局局長、標檢局局長 經濟部國營會副主委 國防部(海軍司令部) 海委會海巡署 交通部航港局 高雄市政府 台船公司董事長、總經理 中鋼公司董事長、總經理
11:10-11:55 (45分鐘)	參觀	
12:00-13:50 (110分鐘)	綜合座談&用餐 1. 賴瑞隆召委致詞&介紹出席人員(10分鐘) 2. 經濟部沈部長致詞(5分鐘) 3. 經濟部報告「綠能產業發展情形暨臨海工業區產業發展願景」(20分鐘) 4. 國防部報告「國艦國造規劃與執行現況報告」(10分鐘) 5. 海巡署報告「國艦國造規劃與執行現況報告」(10分鐘) 6. 自由發言(小港區里長、臨海工業區產業代表)(30分鐘) 7. 出席單位回覆(20分鐘) 8. 主席結論(5分鐘)	參與機關: 經濟部部長、工業局局長、能源局局長、標檢局局長 經濟部國營會副主委 國防部(海軍司令部) 海委會海巡署 交通部航港局 高雄市政府 高雄市前鎮區、小港區市議員 高雄市政府小港區區長 高雄市政府小港區38里里長 臨海工業區產業廠協代表 台船公司董事長、總經理 中鋼公司董事長、總經理 台船工會理事長暨幹部 中鋼工會理事長暨幹部 臨海工業區

13:50-14:30 (40分鐘)	車程(中鋼公司-岡山魚市場)	
14:30-14:50 (20分鐘)	岡山魚市場新建工程-後續工程	參與機關： 行政院農業委員會及漁業署 高雄市政府海洋局
14:50-15:15 (25分鐘)	車程(-彌陀區漁會)	
15:15-15:35 (20分鐘)	前瞻基礎建設計畫-水環境建設彌陀漁港內泊區周遭環境營造工程	參與機關： 行政院農業委員會及漁業署 高雄市政府海洋局
14:35-15:55 (20分鐘)	車程(-永安區漁會)	
15:55-16:15 (20分鐘)	永安區漁會冷凍食品加工廠興建工程-後續工程	參與機關： 行政院農業委員會及漁業署 高雄市政府海洋局
16:15-16:35 (20分鐘)	車程(-興達港)	
16:35-17:25 (50分鐘)	興達港區漁會 1.興達港區漁會冷凍廠整建工程 2.產銷履歷初級處理場 3.養殖產業專區劃設 4.興達港遊艇碼頭設置 5.情人碼頭園區之跨海步道設置	參與機關： 行政院農業委員會及漁業署 高雄市政府海洋局
17:25-17:55 (30分鐘)	車程(-高鐵台南站)	
18:13-19:59	車程(高鐵台南站-高鐵台北站)	搭乘高鐵台南->台北 0672車次，18:13發車



國艦國造
INDIGENOUS DEFENSE
WARSHIPS



商船本業
SHIPBUILDING



離岸風電
OFFSHORE WIND
ENERGY

台灣國際造船股份有限公司

離岸風電及國艦國造發展策略 及執行成果報告

2019.03.14

一 未來發展策略與願景

二 國艦國造

三 離岸風電

四 結語

一 未來發展策略與願景

未來發展策略與願景

CSBC CORPORATION, TAIWAN

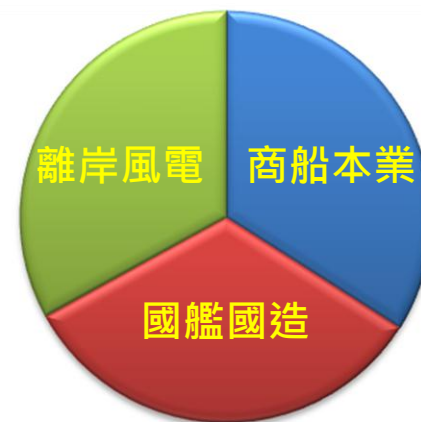
願景：建構卓越的海洋事業集團(Be a Pilot in Ocean)



■ 商船本業 ■ 國艦國造 ■ 離岸風電



■ 商船本業 ■ 國艦國造 ■ 離岸風電



■ 商船本業 ■ 國艦國造 ■ 離岸風電

現況

短期

中長期

(2025年前達各佔1/3)



二 國艦國造



2.1 台船水面艦艇之建造實績

CSBC CORPORATION, TAIWAN



名稱	代號	艘數	交艦
人員運輸艦	AP	1	1975/03
飛彈快艇	FAB(原型)	2	~1978/06/04
人員運輸艦	AP	1	1978/07
飛彈快艇	PSMM	1	1979/11
吊桿工作船	CRANE	1	~1980/03/15
登陸艇	LCU	2	~1981/11/14
雄蜂飛彈快艇	FABG	48	~1981/12/31
人員運輸艦	AP	3	~1985/12/30
港巡艇	PCL	6	~1998/07/05
武夷號油彈補給艦	AOE	1	1990/06/23
光三錦江級近岸巡邏艦	PGG	11	~2000/07/04
光一成功級飛彈巡防艦	PFG II	8	~2004/03/11
光六飛彈快艇	FACG	30	~2011/10/12
磐石號油彈補給艦	AOE	1	2015/01/23
兩棲船塢運輸艦	LPD	1	2021/4/13(預計)
合計	14+1型	116+1艘	

註：另有海巡&海關艦艇共13艘，訂單數19艘。



2.2 海軍造艦計劃(海軍公告資料)



On-Going Navy Indigenous Program

✓ 
New LPDs



✓ 
Submarines



Tuo-Jiang follow-ups



New FFGs



New AGOR



Mine Layers

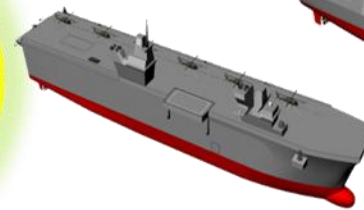


New ARSs



22 years
Force Plan
NTD 470 Billion
~USD 15.7
Billion

New LHDs



New Combatants



Rescue and salvage ship - ARS
Auxiliary General Purpose Oceanographic Research Vessel - AGOR



國艦國造
INDIGENOUS DEFENSE
WARSHIPS



商船產業
SHIPBUILDING



離岸風電
OFFSHORE WIND
ENERGY

2.3 海巡署造艦計畫 (海巡署公告資料)



4,000 Ton x 4 vessels



100 Ton x 17 vessels



10 years
Foresight Plan
NTD 42.6
Billion
~USD 1.42
Billion

1,000 Ton x 6 vessels



50+ Multi-purpose vessels



1st Gen. 100 Ton x 15 vessels



2.4 手持國艦造修訂單

國艦造修

項次	客戶	船型	數量	簽約日期
1	國防部	國造潛艦(IDS)設計標	1	105.12.26
2	國防部	新型兩棲船塢運輸艦	1	107.04.13
3	海巡署	100噸級巡防救難艇28艘後續15艘	15	107.07.13
4	海巡署	4000噸級巡防艦4艘統包案	4	107.07.19

總計截至108年02月止手持訂單國艦造修業務金額約**195億元**



2.5 台船極力爭取國艦造修業務

- 台船公司為國內最大規模之造船造艦廠，將積極爭取國艦造修業務。
- 以下為近年內預計拓展之重大造修艦計畫：

單位	業務內容	數量 (艘)	後續艦 (艘)
海軍	新一代飛彈巡防艦原型艦	1	14
	「潛艦國造」原型艦建造案	1	7
	新型救難艦	1	4
	劍龍級潛艦戰鬥系統提升案	1	1
海洋委員會海巡署艦隊分署	1000噸級巡防艦	6	0
	100噸級巡防艇後續17艘(新式)	17	0
科技部	3,000總噸級海洋研究船	1	0
財政部 關務署	100噸級巡緝艇	5	0

2.6 爭取中修艦業務

- 繼磐石艦105年12/20 ~ 12/30塢修完成後，海軍規劃5年開口式維保合約，本公司已於108年1月獲得合約，落實造修合一的政策。
- 海軍規劃自108年起，陸續將現有船艦委由民間船廠執行5年開口式維保合約，本公司建造之光一、光三、光六系列船艦與大型基隆級驅逐艦等具有承接優勢。

2.7 國艦國造供應商大會

CSBC CORPORATION, TAIWAN

為因應國艦國造政策順利推行及擴大政策成效，本公司於2月25日舉辦國艦國造本土化供應商大會，經濟部、國防部、中科院、海洋委員會、台灣區造船工業同業公會、中國造船暨輪機工程師學會等，10多個政府機構、法人單位及超過70間廠商近200人蒞臨此一盛會，共同推動國艦國造本土化，凝聚台灣相關產業的能量，加強本土供應鏈的能力，藉由國艦國造政策的推動，冀望打造出具備國際規格的艦艇，並邁向國際市場。



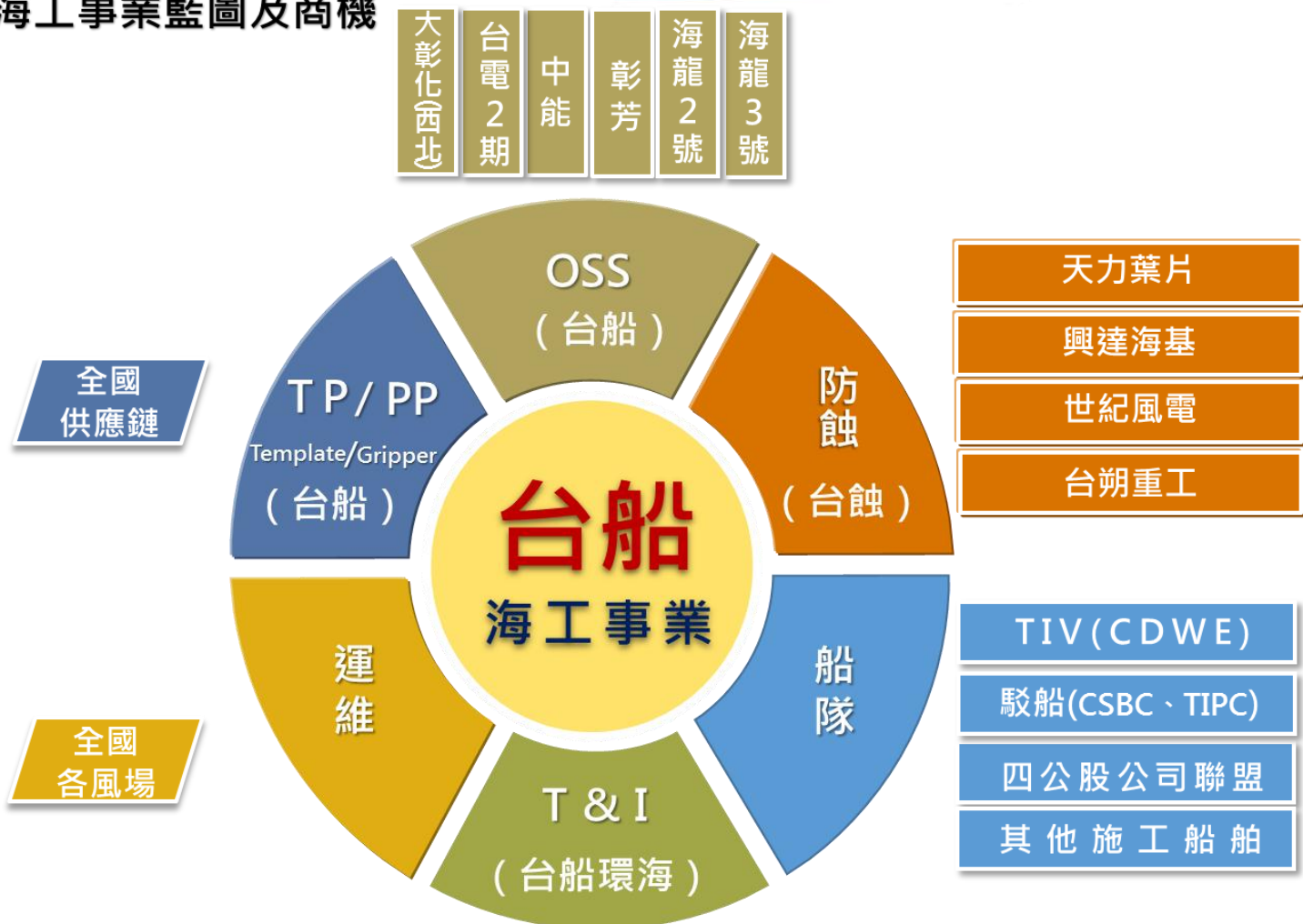
三

離岸風電



3.1 台船海工事業藍圖及商機

台船海工事業藍圖及商機



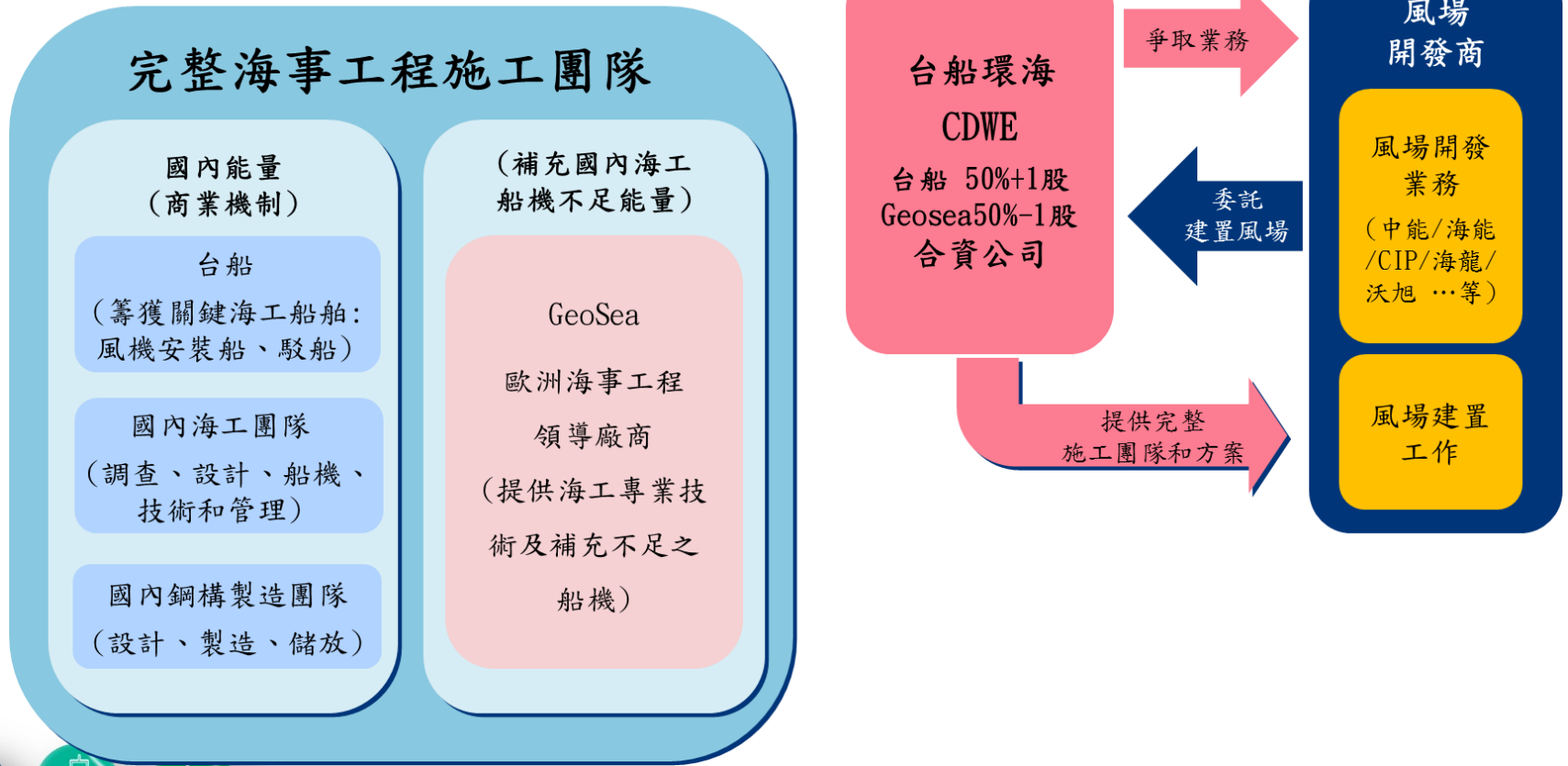
大彰化(西北)
台電 2 期
中能
彰 芳
海龍 2 號
海龍 3 號

大彰化(東南)
大彰化(西南)
海能
中能
彰 芳
西 島
海龍 2 號
海龍 3 號



3.2 海上運送安裝-台船環海公司(CDWE)

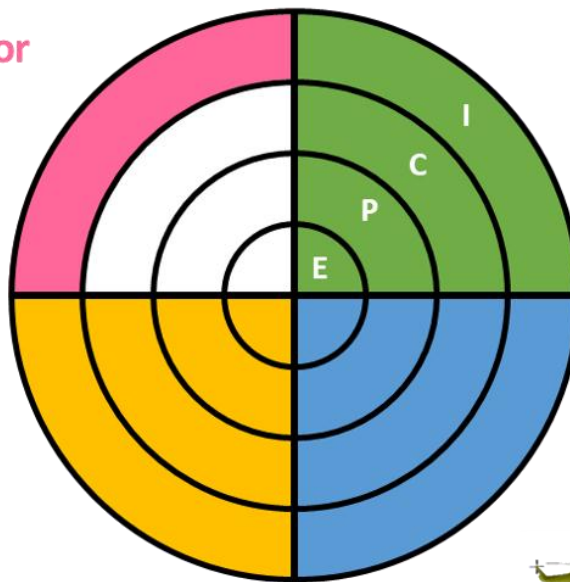
- 台船環海風電工程公司已於2/26成立，預計4月下旬舉行開幕典禮。
- 台船自建140米大型駁船已於107年7月18日開工，預計今年5月1日開始營運。



3.3 台船環海EPCI業務範疇



Wind Turbine Generator
T&I
風機安裝



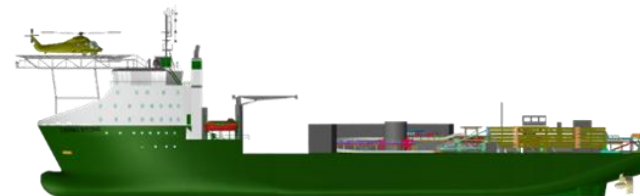
Foundations
水下基礎






Offshore Substations
海上變電站



Cables
海底電纜

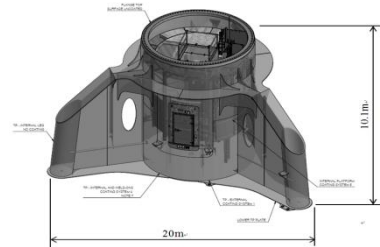
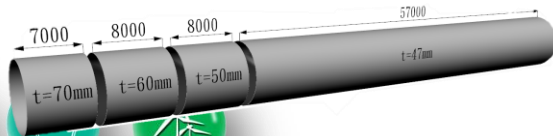
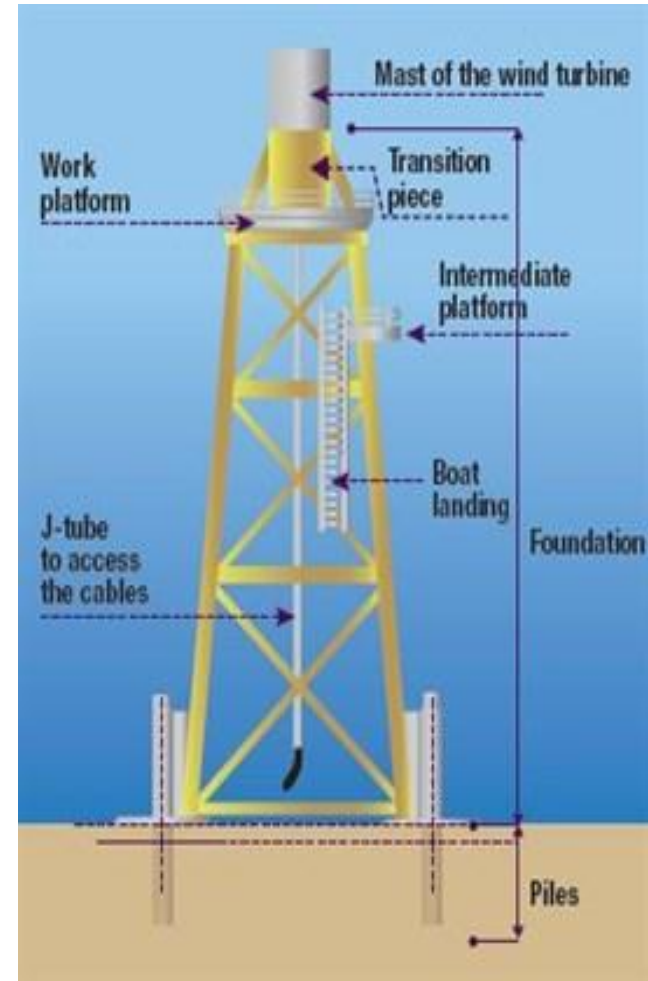


3.4 離岸風電業務現況

風場開發商	預計承攬專案項目
	<ul style="list-style-type: none"> • 風機運輸及安裝 • 水下基礎運輸及安裝 • 海上變電站運輸及安裝
	<ul style="list-style-type: none"> • 風機運輸及安裝 • 水下基礎運輸及安裝 • 海上變電站運輸及安裝
	<ul style="list-style-type: none"> • 風電統包工程服務 BOP (Balance of Plant)

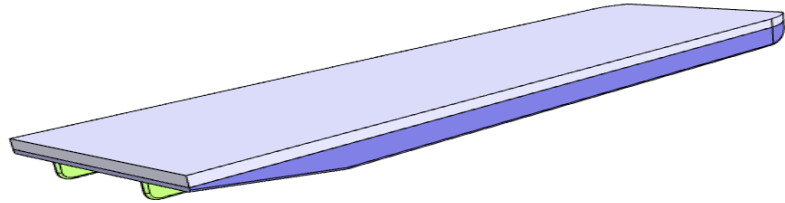
3.5 TP/PP-產線建置

1. 以高雄廠現有廠房改建為多用途PP鋼構產線及TP鋼構產線；分別預計於108年Q3及109年Q3完工。
2. 年產量預估基樁(PP)100支，年產能約38,500噸。轉接段(TP)年產量預估48座，年產能約9,600噸。
3. 已於107年10月與風場開發商簽訂60支PP基樁合約，並持續接洽及爭取相關業務。
4. TP業務目前持續與興達海基及Bladt接洽中，預計今年能完成合約簽訂。



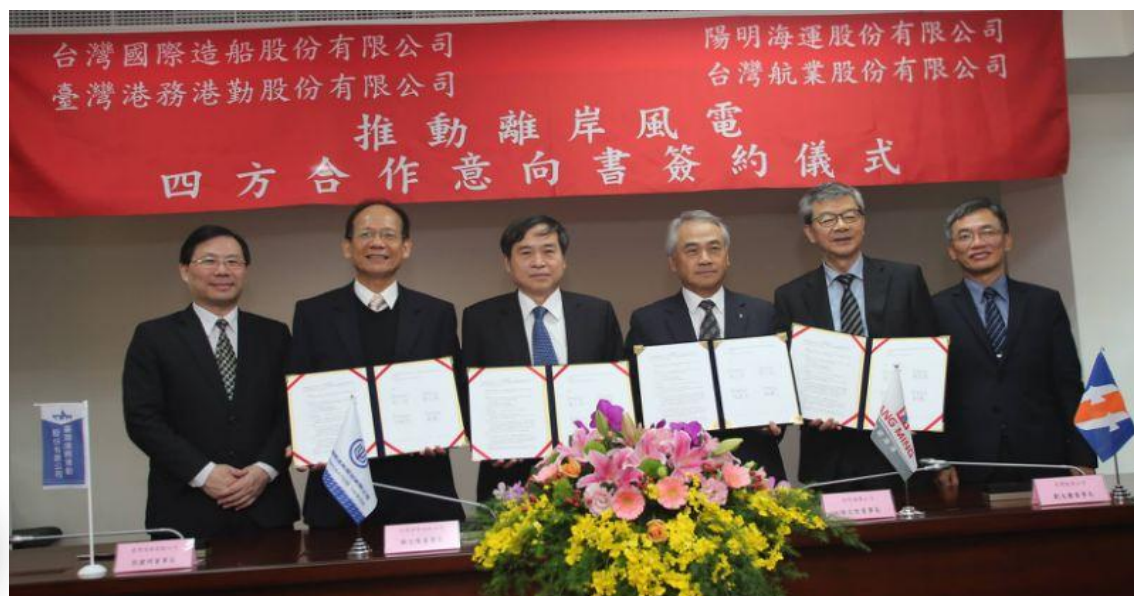
3.6 船隊-駁船

- 為配合離岸風電政策，本公司打造水下基礎等運送的大型駁船，目前建造階段已下水，預計108年4月中旬舉辦完工典禮後將可開始承攬業務。
- 此為台船設計團隊自行研發之船型，船長140公尺、載重噸位32,000噸的大型駁船，負責運送海上變電站、轉接段和 underwater 基礎基樁等大型設備，將有助於擴大公司整體營運版圖。



3.7 船隊-離岸風電企業聯盟

- 台船公司為響應政府離岸風電政策，帶動海事工程本地商機，集合陽明、台航與台灣港務港勤公司等公股企業，提供離岸風電建設所需之船機設備及相關服務，簽訂四方合作意向書。
- 透過四家公司彼此經驗交流，並與國內海事工程相關業者共同攜手投入之下，將可落實離岸風電產業本土化及帶動國內外廠商投資船機設備，使台灣成為離岸風電亞太供應鏈先驅，藉此實現能源政策及產業政策雙贏之局面。



3.8 防蝕-台船防蝕事業藍圖



3.9 離岸風電供應商大會

本公司於2018年10月24日舉行『Marine-Team暨離岸風電海事工程協力廠商大會』，包括經濟部、能源局、臺灣港務港勤公司及風場開發商&國內60餘家績優的設計顧問與海事工程公司，超過200人出席此一盛會，共同凝聚離岸風力發電海事工程本土化能量。



四 結語



- 台船公司已完成三大業務版圖規劃，並積極調整組織人力、廠房設施、生產順序，逐步朝向商船本業、國艦國造及離岸風電均勻發展並分攤風險。
- 108年國艦國造重大業務為海軍「潛艦國造原型艦」建造案；海巡「1000噸級巡防艦6艘」及新型「100噸級巡防艇17艘」建造案等，本公司將極力爭取國艦國造龐大商機，目標成為執行「整艦商維」與「造修合一」的國艦國造母廠，並挹注造修艦之營運利益。

- 配合政府離岸風電政策，台船公司將全力爭取離岸風場相關業務，包含自有拖駁船運輸服務、碼頭用地、鋼構生產提供以及台船環海之運輸及安裝工程服務事項上穩步前行，確保離岸風場建設工程依既定時程順利推動，並培植本土人才於離岸風電之特殊技術與專案管理，創造台灣綠領人才。
- 全球航運及造船市場景氣可望逐步復甦，加上龐大的國艦國造及離岸風電的業務商機，台船已全面啟動轉型，將藉由多角化經營，達成分散風險及穩定獲利，再創營運榮景。

謝謝聆聽
敬請指教



台灣離岸風電 零組件產業發展現況

簡報內容

- 一、台灣離岸風電及產業發展概況
- 二、中鋼工作重點與現況
- 三、後續工作規劃
- 四、結語

中鋼公司 風電工程處副處長 許元良 108年3月14日

A stylized map of Taiwan is shown in light orange. A blue corridor, representing an offshore wind energy route, starts from the northern coast and extends southwards into the sea. The map is framed by a white border with a torn-paper effect.

一、台灣離岸風電 及產業發展概況

台灣發展離岸風電的優勢與機會

◆台灣投入離岸風電的發展，具有天時、地利的有利條件。

➤**天時**：全球離岸風電裝置容量已到了增速發展的階段，而且到了由歐洲往亞太地區擴張發展的時機。

➤**地利**：根據英國4C Offshore的研究報告，全球前**20**大優良離岸風場，**16**個位於台灣海峽。



◆全球離岸風電還處於發展初始階段的今天，我們如果能夠善加掌握天時、地利，很有機會成為零組件的全球供應鏈，及不可或缺的關鍵樞紐。

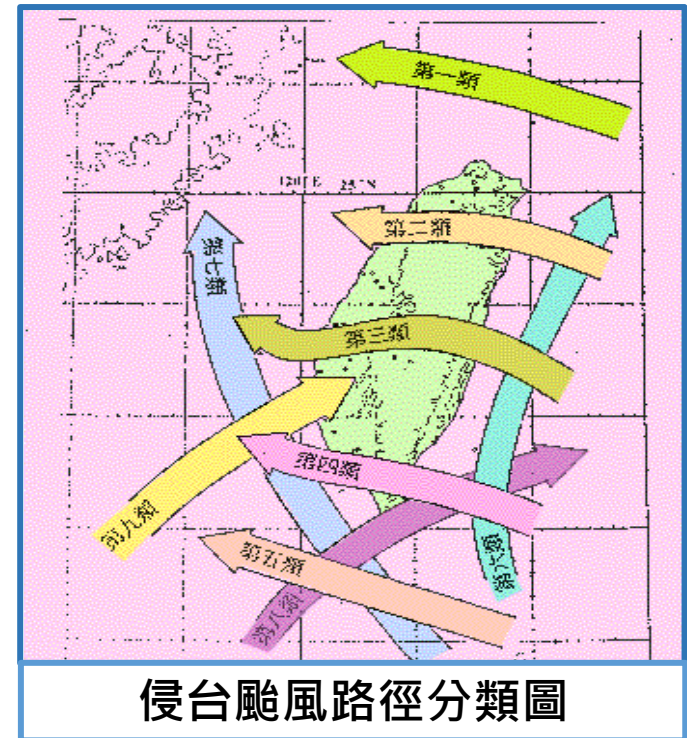
台灣發展離岸風電的挑戰

◆台灣剛起步及投入此新興產業，需面對的挑戰十分艱鉅。

➤ **自然環境嚴苛**：颱風、地震、海床地質結構鬆軟，以及溫濕度高。

➤ **基礎設施以及產業能量不足**：專業碼頭、風機產業、海事工程、綠色金融。

➤ **欠缺經驗知識、專業能力不足**：流體力學、結構力學、機械電機、海洋科技、海事工程、地質鑽探、防蝕工程等專業領域，需要高度分工、跨界整合、完善界面管理→技術屏障高，潛藏風險大。



政府前瞻政策引領發展離岸風電

◆ 離岸風電推動策略: 先示範、次潛力、後區塊。

➤ 短程目標：示範風場

- 海洋示範風場：128MW (2019年)

- 台電示範風場：110MW (2020年)

➤ 中程目標：潛力廠址

- 遴選：3.836GW (2020~2025年)

- 競價：1.664GW (2025年)

➤ 長程目標：區塊開發

- 風場規模：2025年以後每年1GW

- 遴選條件：進步性、在地產業關聯度、價格

◆ 要風電更要產業，以市場換技術帶動風電產業的發展，創造每年近2,000億元的潛力產值。

離岸風電產業的七大領域區塊

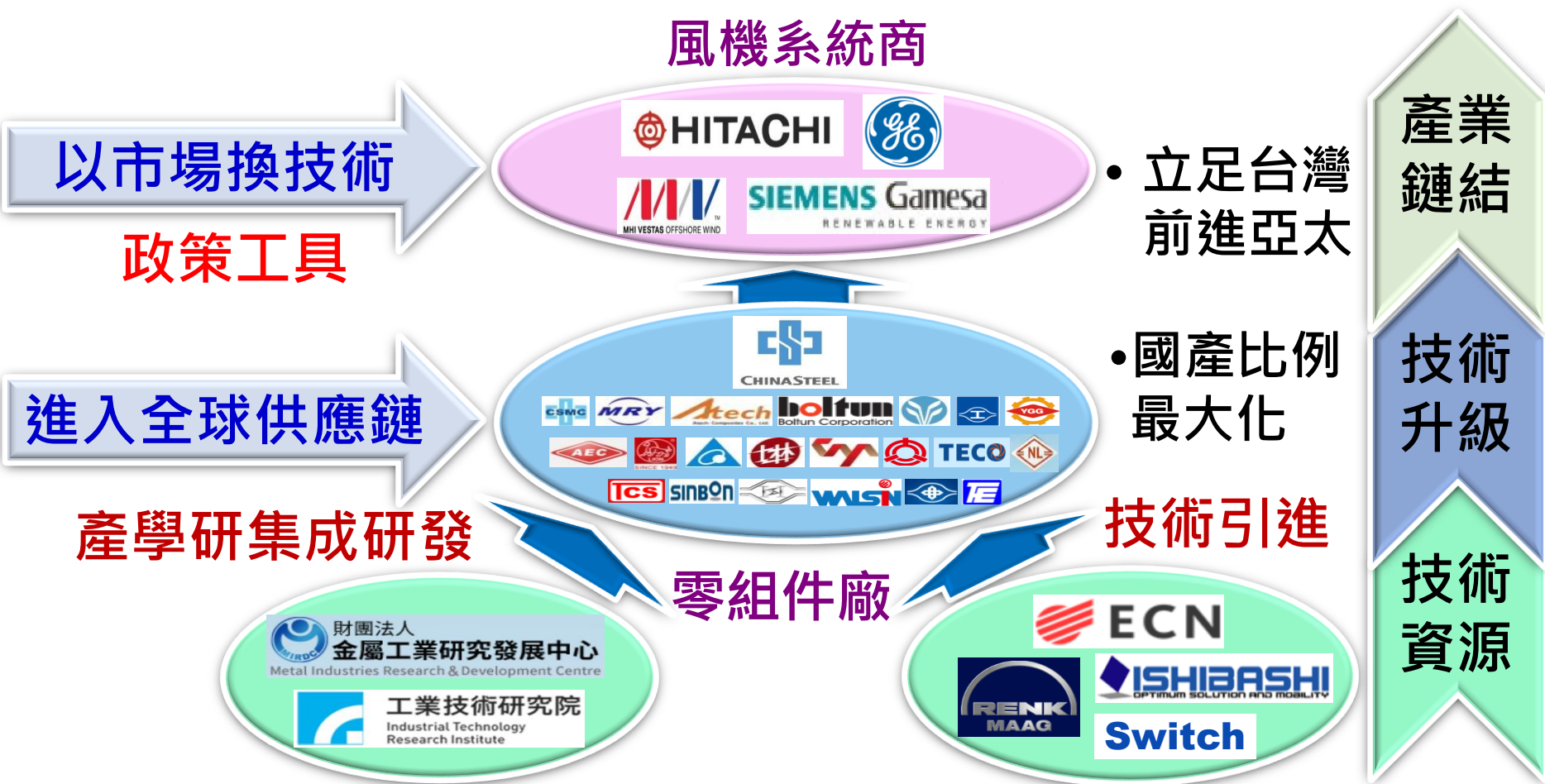
1. 風場開發：
投資建置風場，發電賣電：沃旭、CIP、台電...
 2. 風機系統：
提供風機系統機組：Siemens、MVOW、GE
 3. 風機零組件供應鏈：
提供風機系統所需零組件：Wind-Team產業聯盟
 4. 水下基礎結構：
支撐風機之水下機座：單樁式、套筒式、漂浮式...
 5. 海事工程：
提供風場建置所需船機作業：Marine-Team產業聯盟
 6. 風場運維；7. 綠色金融：融資、保險、認證
- 中鋼聚焦：開發29號風場、供應水下基礎結構、以及推動Wind-Team產業在地化。



二、中鋼工作重點 與現況

- ◆ 1. Wind-Team
- ◆ 2. 水下基礎結構
- ◆ 3. 29號風場

1. Wind-Team 產業聯盟理念與策略



➤ 用市場換技術政策工具，整合國內外及產官學研資源，發揮台灣製造業“平價高質”優勢，進入國際供應鏈體系。

零組件供應鏈體系建構具體作法

廠商調研
能量盤點

- 風機系統商
- 中鋼公司
- 金屬中心

鑑別能
量缺口

- 生產設備
- 製造技術
- 檢測驗證

補缺口方
案規劃

- 設備投資
- 技術研發
- 技術引進

啟動研發
培植能量

- 自行研發
- 學研支援
- 技術授權

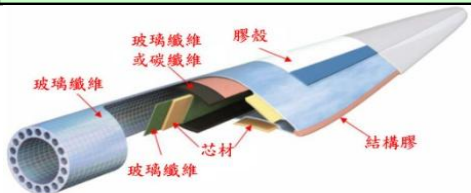
風機系統商主導在地廠商能量評估

中鋼、金屬中心媒合系統商與廠商合作，培植產業能量

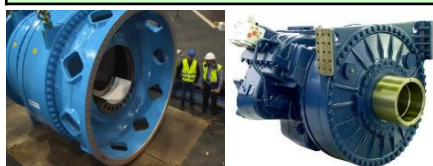
- 完成調研與規劃，進入能量培植階段，將整合產官學研資源，並在風機系統商技術指導下，逐步推進風機零組件產業鏈的建構。
- 參與廠商已有60家，預計將投入約276億元建廠及增添設備，其中投入研發及技轉經費約11.8億元。

風機機艙零組件開發項目解構

① 葉片(2024)	2021
天力	
上緯、台玻、台塑、恒耀、華立...	



⑥ 齒輪箱(2024)	評估中
台朔重工	
南隆、世坤、振霖、正昇...	



⑧ 發電機(2024)	2022
東元、大同	
中鋼、華新麗華、日上、郁霖、南隆、高田、傑達、峰源...	



⑩ 扣件(2023)	2020
恒耀、春雨	
中鋼、海華、瑞賢、美加力	



② 輪轂鑄件(2023)	2021
③ 機艙座鑄件(2024)	
永冠能源	
碩建、忠仕金屬、高觀實業、金豐矽砂、海威...	



④ 鼻錐罩(2023)	評估中
⑤ 機艙罩(2024)	
先進複材	
上緯、長興、奧斯龍、中益...	



零組件	投產年度
Tier1供應商	
Tier2供應商	

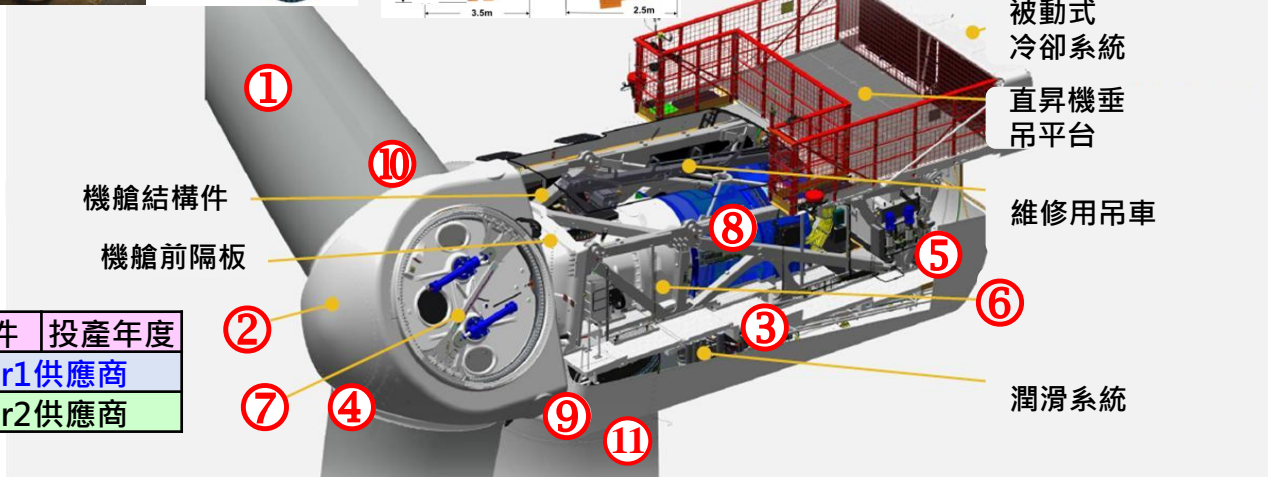
⑦ 變漿系統	評估中
君帆工業	
東佑、金亞洲、培凱、億益、允宏、建興...	



⑨ 偏航系統馬達	評估中
東元、晟昌、台達電	
中鋼、華新麗華、日上、郁霖、南隆、高田、傑達、峰源...	



⑪ 塔架(2021)	2019
金豐 + CSWind	
中鋼	



風機塔內零組件及PCM開發項目解構

⑫ 功率轉換器(2023)	評估中
台達電	
英飛凌、施耐德電機、三菱、東芝...	



⑬ 變壓器(2023)	2020
士林、華城、亞力	
東誠、大宇、日山、中榮、新日鐵、益州、道達爾、英鋼、沿羽...	



⑭ 配電盤(2023)	評估中
南亞、士林、亞力、大同	
施耐德電機、ABB、Fuji、巧力、士林電機、大同電機	

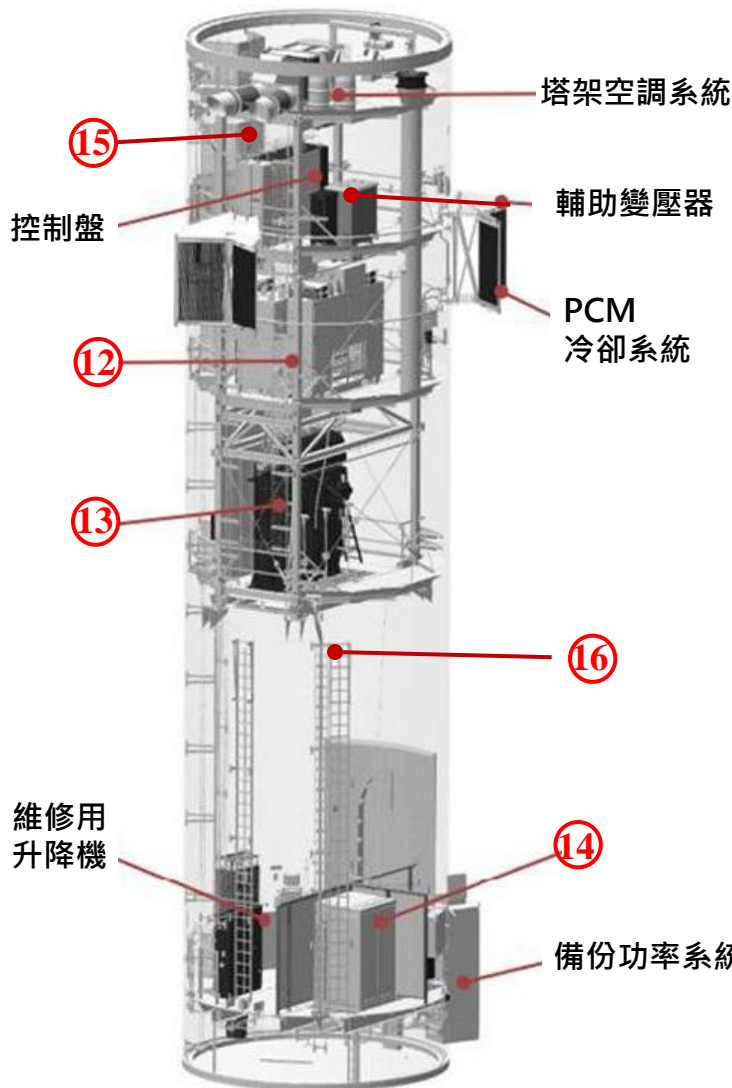


零組件	投產年度
Tier1供應商	
Tier2供應商	

⑮ UPS(2023)	評估中
台達電	
中鋼碳素、永隆、能元、應能...	



⑯ 電纜線(2023)	評估中
大亞、華新麗華	
信邦...	



PCM : Power Conversion Module

零組件產業在地化的發展策略

1. 由簡而難，由週邊而核心

- 前置期 { 塔架
水下基礎 } → 一階段 { 變壓器、配電盤、電纜線、
鼻錐罩、輪殼鑄件、扣件... }
- 二階段 { 葉片及其樹脂、機艙底座鑄件、發電機、齒
輪箱、機艙罩... }

2. 由零組件帶動原材料的需求與發展

- 發電機 → 電磁鋼片、硬磁材料
- 葉片 → 樹脂、玻纖、碳纖

3. 由OEM → ODM → OBM

4. 立足台灣，前進亞太

Wind-Team聯盟開發項目及廠商彙總表

期別	類別	Tier 1 聯盟廠商(24家)	Tier 2 聯盟廠商(38家)
前置期 2021 ~2022	水下基礎	興達海基、世紀鋼	中機、榮聖、遠東機械、俊鼎、中鋼構、萬機、銘榮元、台船、中銘、匯茂
	塔架	金豐機械、CS Wind	中鋼
一階段 2023	扣件	恒耀、春雨	中鋼、海華、瑞賢、美加力
	機艙組裝	東元	-
	輪穀鑄件	永冠、台灣正昇	-
	機艙底座鑄件	永冠、台灣正昇、源潤豐	-
	葉片及碳纖樹脂	天力	上緯、台塑、台玻
	電纜線	大亞、華新、信邦	信邦
	海纜	大亞	
	機艙罩	先進複材	上緯、台塑、台玻
二階段 2024 ~2025	鼻錐罩	先進複材	上緯、台塑、台玻
	不斷電系統	台達電	中鋼碳素、永隆、能元、應能
	發電機	東元、大同	中鋼、高科磁技、磁科
	配電盤	大同、士林、亞力、南亞	-
	功率轉換系統	台達電	-
	變壓器	士林、華城、亞力	東誠、日山、中榮
外加項目	齒輪箱	台朔重工	南隆、世坤、振霖、台灣正昇
	PCM	東元	-
	偏航系統	東元、晟昌、台達電	東元、台朔重工
	變漿系統	君帆	東佑、金亞洲、培凱、億益、允宏

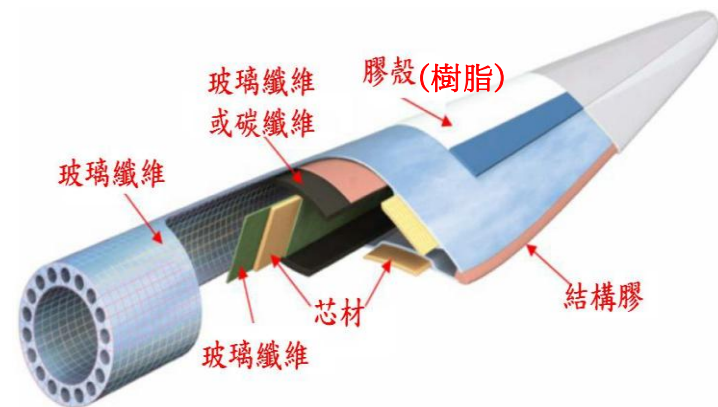
由簡而難，由週邊而核心

➤ 開發20項零組件，Tier 1聯盟廠商24家，Tier 2聯盟廠商38家，總計58家廠商。

風機葉片

Tier 1 主要廠家：天力

- 具陸域3MW等級風機葉片供應實績。
- 於台中港工專區租地21公頃，分兩期開發，每期投入約15億元，總投入約30億元，**107.11.07**舉行動土大典。
- 與MVOW葉片製造協定洽談中，108年3月中旬MVOW前往其母公司遼寧營口廠稽核，如能於Q1前簽妥協定，可於2020年8月廠房與設備建置完成，2021年Q1式投產。



規劃生產廠址	人培/技術	預定投產年度	預估年產量	測試驗證
台中港工專II	增80~100人 歐洲日本廠商	2021 Q1	80套	系統商測試約1年 第三方認證約半年

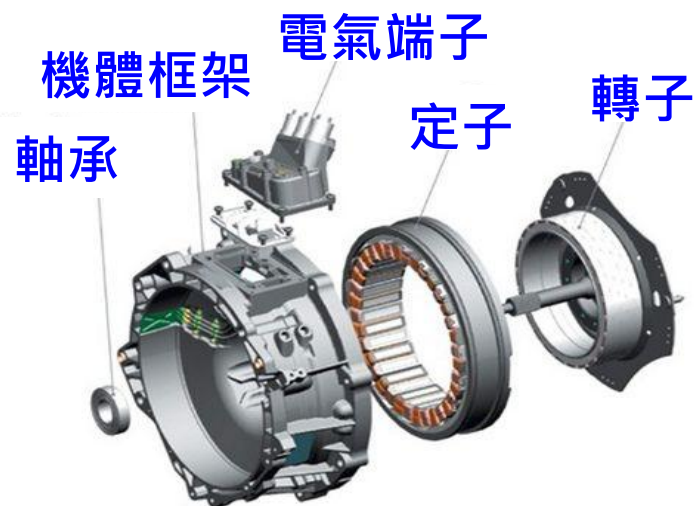
Tier 2 供應鏈廠家：上緯、台塑、台玻等葉片聯盟廠商

廠商	產品	規劃生產廠址	人培/技術	預定投產年度	年產量	測試驗證
上緯	樹脂	南投原廠房	既有人力/ 已俱備	2020 Q2	足供市場需求	系統商測試 約1年 第三方認證 約半年
台塑	碳纖	原麥寮廠區	既有人力/ 已俱備	2020 Q1	足供市場需求	

發電機

Tier 1 主要廠家：東元

- 107年9月與The Switch簽訂MOU，規劃『先定子後轉子』分階段移轉東元製造。
- 定子代工部份已報價，商務條款雙方持續協商中。



規劃生產廠址	人培/技術	預定投產年度	預估年產量	測試驗證
桃園觀音廠	TheSwitch技轉	2022	洽商中	TheSwitch技轉

Tier 2 供應鏈廠家：高磁、磁科、中鋼

廠商	產品	規劃生產廠址	人培/技術	預定投產年度	年產量	測試驗證
高磁	磁石	屏東廠	既有人力/ 已俱備	配合東源規劃	足供市場需求	已具備
中鋼	電磁鋼片	高雄小港	既有人力/ 已俱備	配合東源規劃	足供市場需求	

Wind-Team今年度工作重點

108.02.12新春座談會(機械)



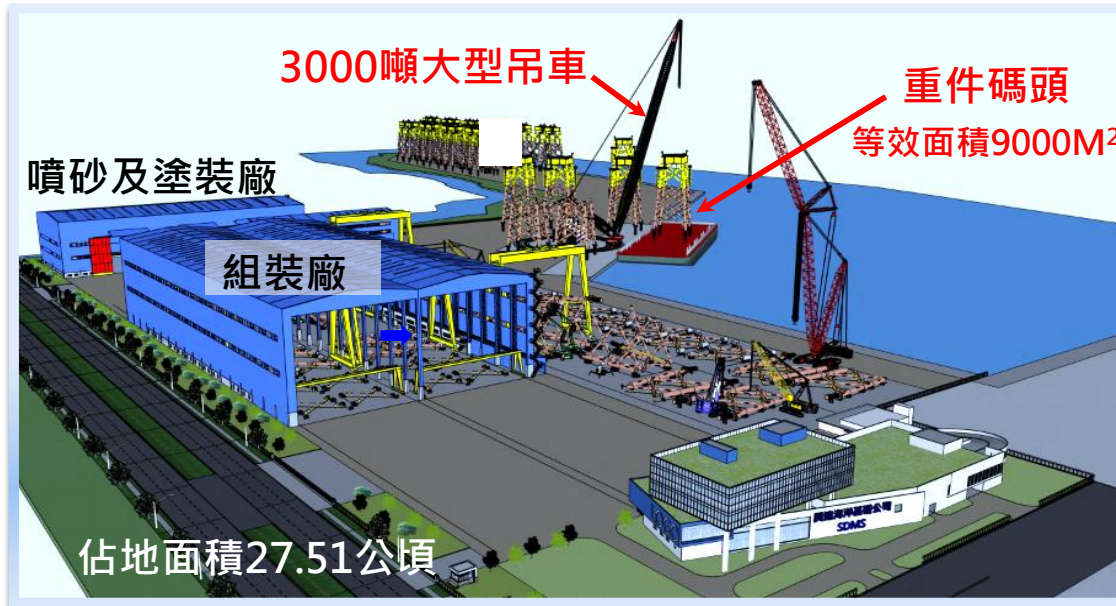
108.02.19新春座談會(電機)



Q1

- **定期座談會**：每三個月與金屬中心共同舉辦一次，持續掌握聯盟廠商推動進度與困難，給予必要協助與建議，並請金屬中心協助定期**匯報**至**工業局**及**經濟部**。
- 第一次會議已於**2/12**與**2/19**與金屬中心假中鋼總部，分別辦理**機械**與**電機**廠商兩場**新春座談會**，請金屬中心簡報政府離岸風電產業在地化推動作法，並澄清Wind-Team聯盟廠商推動進度與現況。
- 協助金屬中心**輔導**在地廠商，依據離岸風力發電**產業關聯執行方案**架構及要點，於**11/15**前完成**計畫書**撰寫。

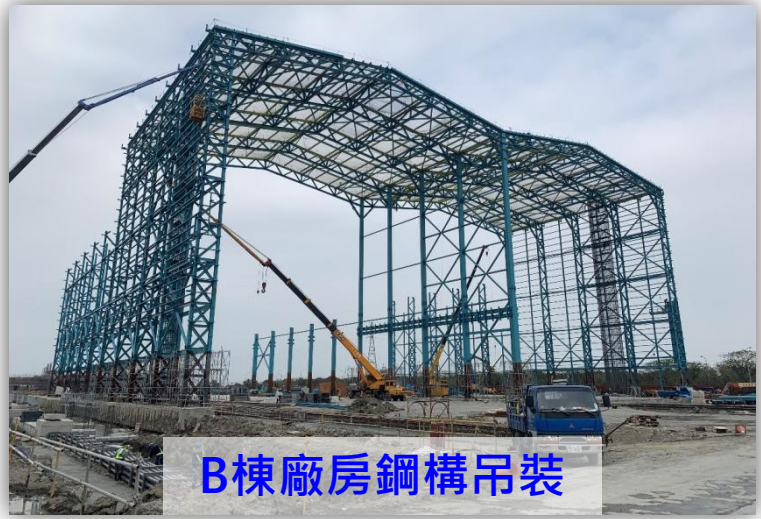
2. 興達海基建置水下基礎量產線



- 投資**68.42億元**於興達港建立量產線，於107年4月15日開工，108年底完工，設計年產能**48座**套筒式水下基礎。
- 引進西班牙Nervion技術、結合國內**供應鏈體系**；丹麥Ramboll協助**世曦**建立設計技術。



(1) 興達海基建廠進度及照片-108.03.04進度：61.4%



B棟廠房鋼構吊裝



重件碼頭棧橋鋼管樁接樁

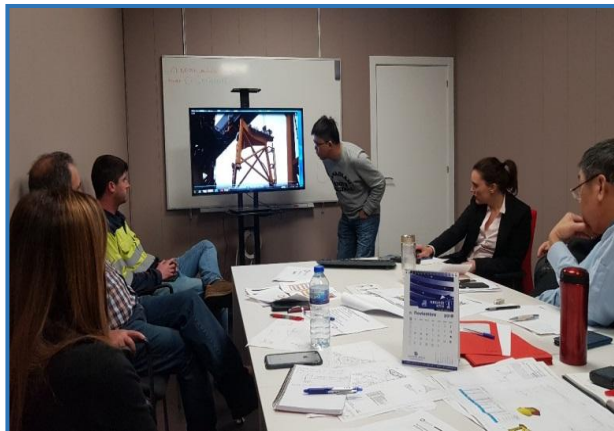


辦公大樓俯瞰圖



建廠空拍影片
(108/03/12)

(2) 技術移轉及人才培育-派赴Nervion原廠實習



室內授課及研討



室內單一Nde生產模具設計方式



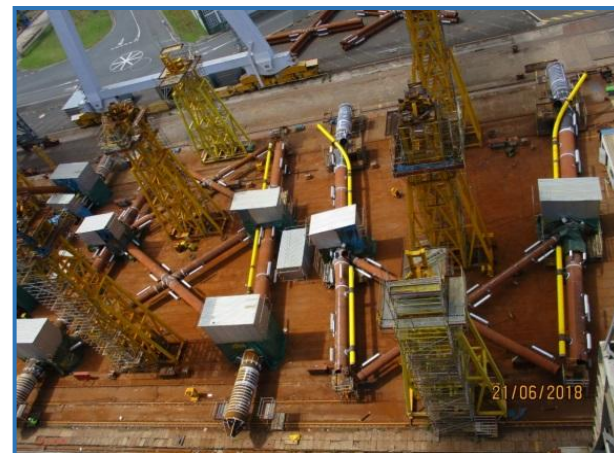
Leg與2D Panel支撐治具及搭架



戶外上下Jacket組立平台及鷹架設計



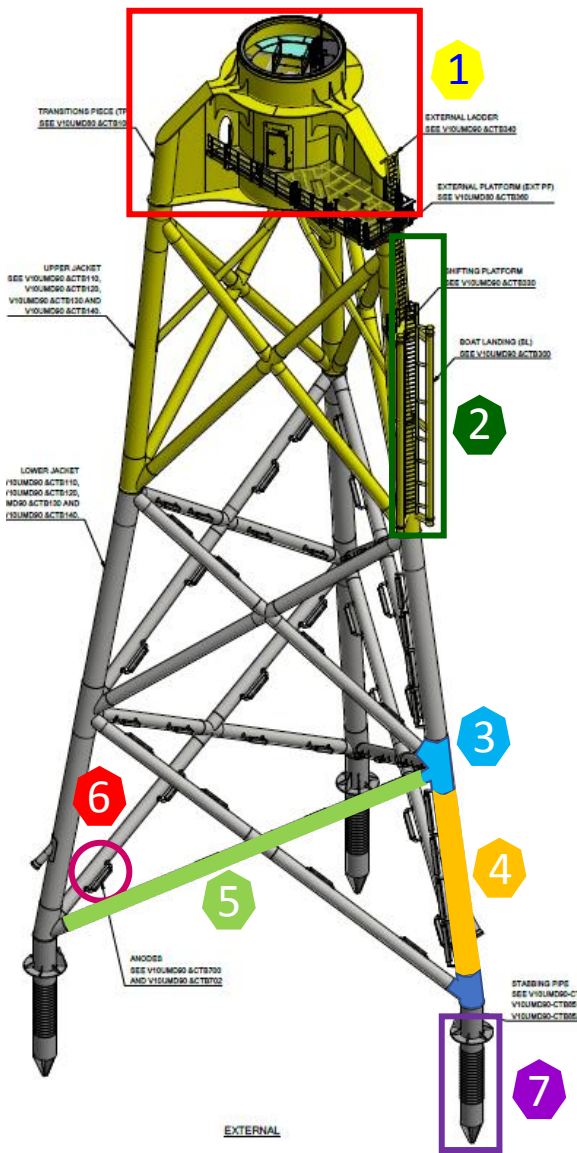
戶外TP與上部Jacket組立搭架



戶外組鐸及支撐架擺設施工

- 興達海基已派赴人員至西班牙接受2梯次基礎訓練，辦理3場次受訓心得分享會，共約150人次參與，規劃今年底前再派赴1梯次接受進階訓練。

(3) 建置供應鏈體系



構件名稱	供應鏈廠商	
	Tier1	Tier2
1 轉接段 (TP)	台船、中機 俊鼎、銘榮元	萬機
2 二次構件	中機 中鋼構	昌懋 剩春、錦慶、亨昌
3 接頭(Node)	中機 中鋼構	亨昌、竣懿 剩春、竝辰、竣騏
4 柱腳管件(Leg)	中機、萬機 榮聖、銘榮元	昌懋
5 斜撐(Bracing)	遠東機械 萬機	-
6 犧牲陽極 (Anode)	中鋁 匯茂	-
7 插樁(Stab.)	中機 中鋼構	昌懋 良聯、竝辰、柏驥
合計廠商數量	10家	8家 (不計Tier 1廠商)

(4) 核心構件試製及培育製造能力



Stub調整



點銲



確認位置



銲接細節說明



尺寸控制說明



技術顧問實作示範

- Nervion專業技師駐廠指導製造與施作程序。
- 水下基礎生產及製造技術與西班牙Nervion合作技轉，並聘請DNV GL顧問協助指導，確認QA/QC系統的完備，以及產品品質。

3. 以29號風場做為練兵場域 → 推動在地化工作項目

項次	產業項目	在地化具體工作
1	風機零組件	• 帶領風機零組件在地化產業聯盟(Wind-Team)
2	水下基礎	• 成立興達海基公司建立量產線
3	海事工程	• 參與並扶植台船主導的海事工程產業聯盟(Marine-Team)
4	風場運維	• 藉由工合案由ECN引進技術建立自主運維能量
5	第三方認證	• 提供國內第三方驗證團隊研習機會

➤ 中鋼投入風場開發與眾不同的使命承擔 → 產業在地化，將竭盡所能最大程度培植在地產業。

區塊整合、聯合開發

→ 為風機零組件供應鏈創造足夠規模及持續的批量訂單

◆ 已確定加入的開發商及風場 → 1,200MW :

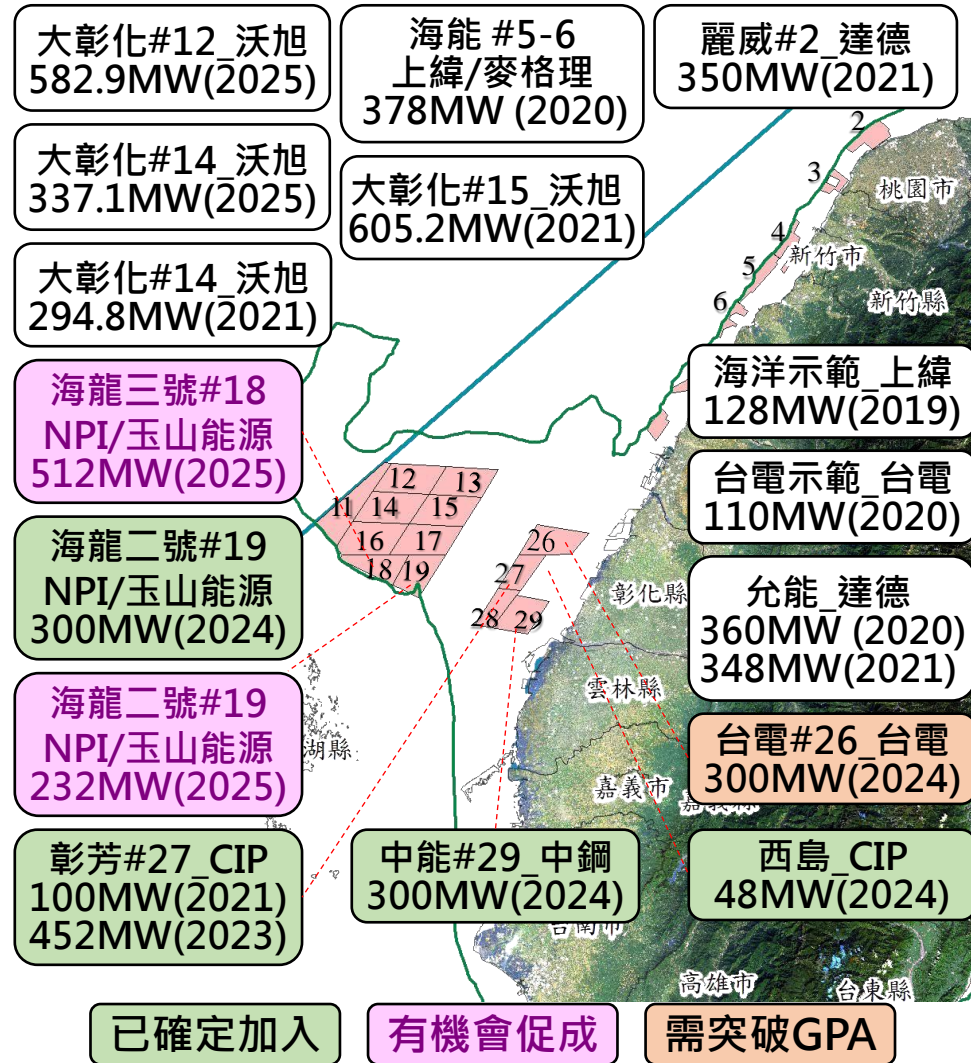
- 中鋼 : #29(300MW)
- CIP : #27+西島(600MW)
- 玉山 : 海龍遴選(300MW)

◆ 有機會促成的開發商及風場 → 744MW

- 玉山 : 海龍競價(744MW)

◆ 需突破GPA的開發商及風場 → 300MW :

- 台電 : #26(300MW)





三、後續工作規劃

後續重點工作

◆ Wind-Team :

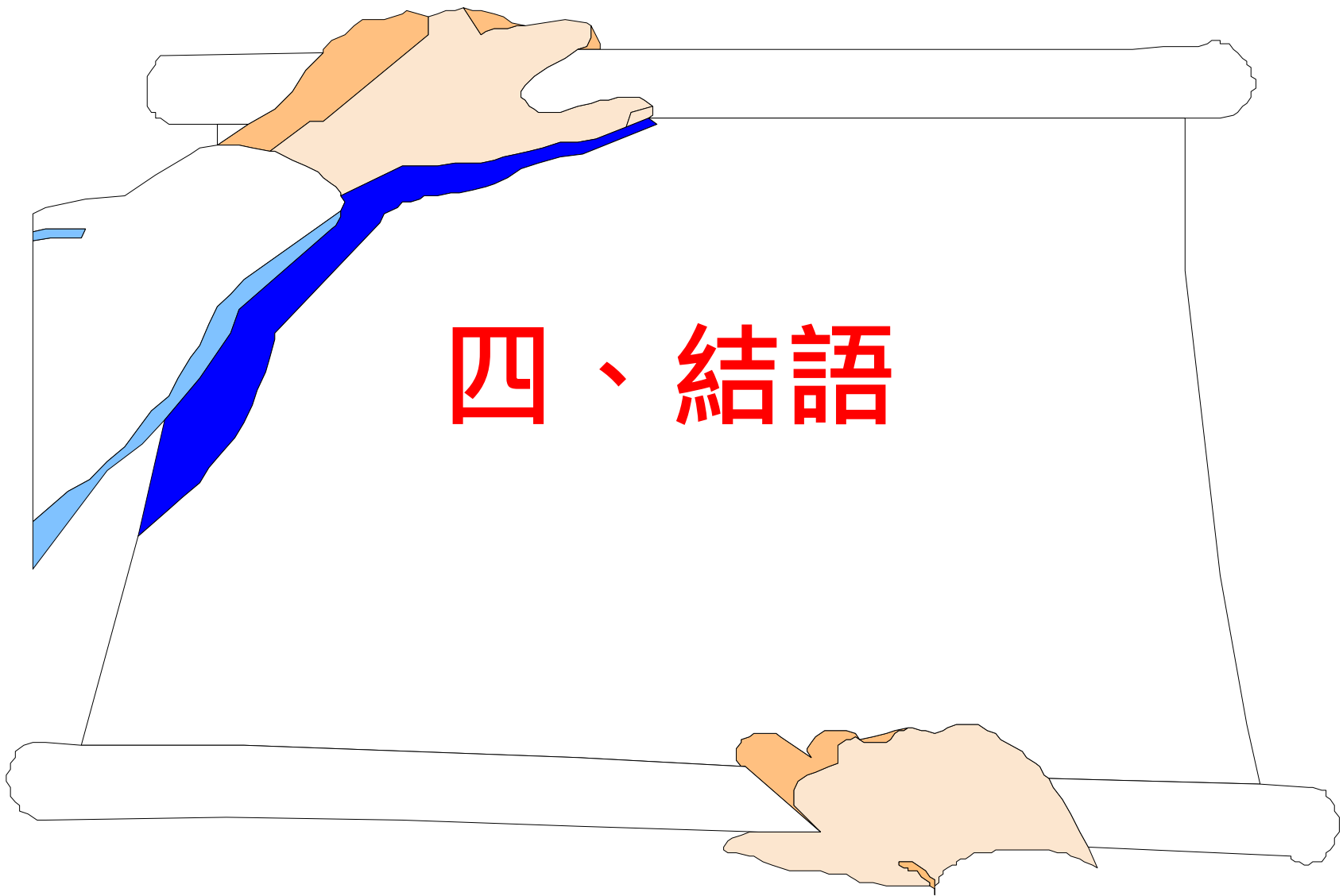
- 與工業局及金屬中心合作，更密集媒合國外系統商與國內供應商洽談採購合約，納入11/15產業關聯執行方案計畫書。
- 年初座談會中，聯盟廠商反應台中港建場租金偏高議題，。
- 與金屬中心合作輔導廠商提出產品開發之科專計畫。

◆ 興達海基：

- 推動港區管理辦法(海科大已送海洋局)。
- 國營會協助加速台電高壓電塔遷移及地下化工程，及與高雄市海洋局密切合作港池浚深清淤工程

◆ 29號風場：

- 持續推動區塊整合、聯合開發，及結合後續區塊開發計畫，創造更大市場規模。



結語

- 中鋼將持續扮演“桶箍”的關鍵角色，並與金屬中心合作，協助零組件廠商，提升QCD(高品質、低成本、短交期)的能力，以進入風機系統商的國際供應鏈體系。
- 請政府協助持續推動區塊整合、聯合開發，及結合區塊開發，創造更大的市場需求，並以風機選購者的立場，要求風機系統商以更大力度推動供應鏈在地化的工作。

謝謝聆聽
恭請指導



高雄臨海工業區產業願景



108年03月14日

- 一、前言
- 二、高雄臨海工業區**基本資料**
- 三、強化**良善生產環境**
- 四、建構**循環經濟**園區
- 五、協助**綠能產業**發展
- 六、落實園區**社會責任**
- 七、結語



一、前言



良善生產環境

- 清晰入口意象
- 服務中心機能完備
- 園區公設持續強化



循環經濟園區

- 建構能資源整合
- 首創民生污水再生利用於工業園區



綠能產業發展

- 促進能源轉型
- 推動廠商屋頂設置太陽能光電設備



園區社會責任

- 空品自主監測設備
- 環境保護暨製程設備改善

二、高雄臨海工業區基本資料

簡 介

- **臨海工業區**東接高雄市大寮區，西入高雄市區，南連高雄港，北鄰高雄國際機場及高雄捷運，為**高雄地區陸海空交通樞紐之工業重鎮**。
- 民國**66年開發完成**的臨海工業區（前鎮區域於83年開發完成），為目前**國內已開發規模最大之工業區之一**。
- 進駐廠商**產業種類**多達**20餘種**，其中影響我國經濟發展與工商業的重要國營企業，包括**台糖、中油大林煉油廠**，及已民營化之**中鋼、台船、唐榮鐵工廠、中石化小港廠、中鋼機械**等均在此設廠。

工業區基本資料

編訂完成時間	63年4月
開發完成時間	66年12月
土地使用編定	小港園區為非都市土地工業區 前鎮園區為都市計劃乙種工業區
總面積	1,560公頃
開發單位	中華工程股份有限公司
開發主體	經濟部工業局
產值	7070億元(2017年)
就業人口	36,360人

工業區地理位置示意圖



工業區廠商生產概況

生產狀況	家數	佔比例
生 產 中	491	97.81%
建 廠 中	6	1.2%
停 工	0	0%
歇 業	2	0.39%
未 建 廠	3	0.60%

三、強化良善生產環境(1/2)

- 前瞻基礎建設計畫補助公共設施改善計畫辦理情形
 - ◆ 高雄市政府申請前瞻補助辦理臨海工業區範圍內及鄰近周邊屬聯外道路性質之市管道路改善(107~109年)，補助7億5,144萬元，預計改善園區周邊市管道路面積計63萬7,275 m^2 。
 - ◆ 108年度經濟部投入1億189萬元，預計改善園區內工業局轄管道路面積8萬9,785 m^2 。



三、強化良善生產環境(2/2)

單位：萬元

類別	申請案名稱	執行年度	總執行金額	工業局補助/負擔	高雄市政府自籌
前瞻計畫	臨海工業區市管道路改善計畫(中山沿海路)	107-109	45,150	37,023	8,127
	臨海工業區內市管道路改善計畫(大業北路)	107	4,225	3,464	761
	臨海工業區聯外市管道路改善計畫(中山沿海路)	107-109	31,650	25,953	5,697
	臨海工業區聯外市管道路改善計畫(大業北路)	107	2,275	1,865	410
	臨海工業區聯外市管道路改善計畫(聯外道路)	107	8,340.3	6,839	1,501.3
	小計			91,640.3	75,144
自辦工程	臨海工業區(前鎮園區)車行空間改善工程	108	1,116	1,116	
	臨海工業區(小港園區)車行空間改善工程及污染防治(加強植樹)工程	108	9,073	9,073	
	小計		10,188.9	10,188.9	
合 計			101,829.2	85,332.9	16,496.3



107年改善前



改善後



改善後

四、建構循環經濟園區(1/3)

● 能資源整合辦理情形與執行成效



能資源整合
成效

資源鏈結量200萬公噸/年
節能省燃料油耗用量12.2萬公秉
減少二氧化碳排放量37.8萬公噸

四、建構循環經濟園區(2/3)

● 再生水回收再利用辦理情形與執行成效(1/2)

★全國首座**鳳山溪污水廠**再生水案，於107年8月23日正式通水供臨海工業區使用，先期產水**25,000CMD**，108年產水**45,000 CMD**。供水**中鋼**、**中鋁**等2家廠家。



★第二座再生水廠亦位於臨海工業區聯合污水處理廠旁，預計於111年正式通水使用，產水**33,000 CMD**。供水**中鋼**、**中油**、**中石化**、**李長榮科技**及**李長榮化工**等5家廠家。



● 再生水回收再利用辦理情形與執行成效(2/2)



民國111年，高雄臨海工業區每日使用再生水量可達7.8萬噸，占工業區每日用水量近40%。

推動過程中汲取經驗，訂立未來再生水利用之行政協調機制與作業範本，俾作為擴大推動之參考。

善盡企業社會責任，展現永續經營文化。

五、協助綠能產業發展

● 工業區廠商屋頂設置太陽能光電辦理情形與執行成效

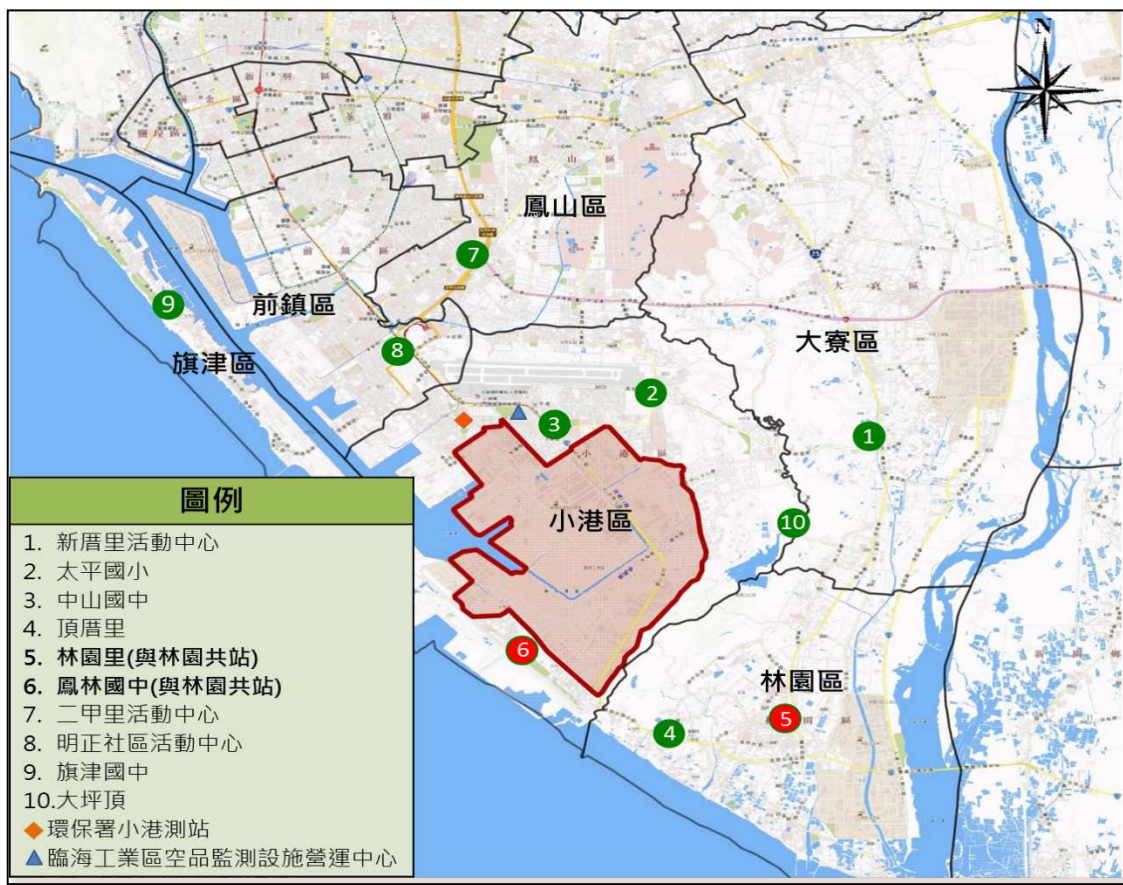


已設置	108年 預計	執行檢討
65MW	25MW	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期彙整區內廠商設置現況及政府各項誘因，透過廠商拜訪、產輔及產學轉導、各項會議宣導，增加未設置廠商意願。 2. 短期：國營事業為重點宣導 中長期：中小型企業廠商多屬舊廠房，宣導維修廠房時設置。



● 特殊性工業區空氣品質監測系統設置及操作營運計畫辦理情形與執行成效

高雄臨海工業區周界空氣品質自主監測設備



編號	測站名稱
1	新厝里活動中心
2	太平國小
3	中山國中
4	頂厝里
5	林園里圖書館(林園共站)
6	鳳林國中(林園共站)
7	二甲里活動中心
8	明正社區活動中心
9	旗津國中
10	大坪頂
營運中心	營運中心設置於民益路46號，離服務中心約300公尺

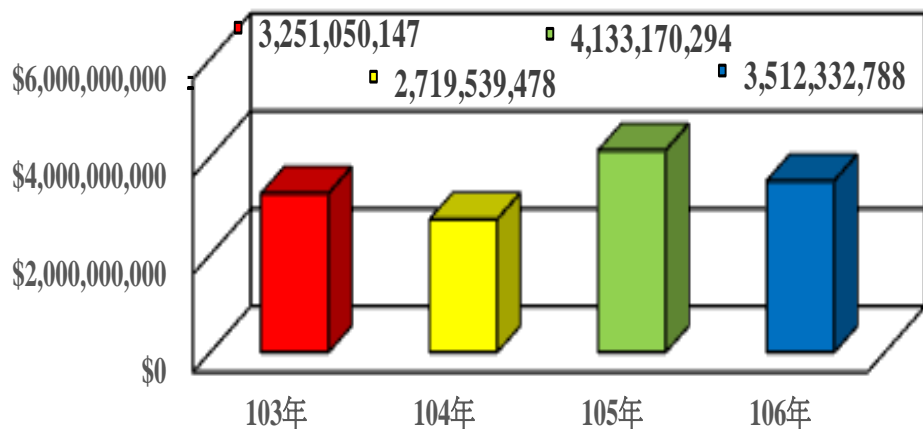
六、落實園區社會責任(2/3)

● 環境保護暨製程設備改善情形(1/2)

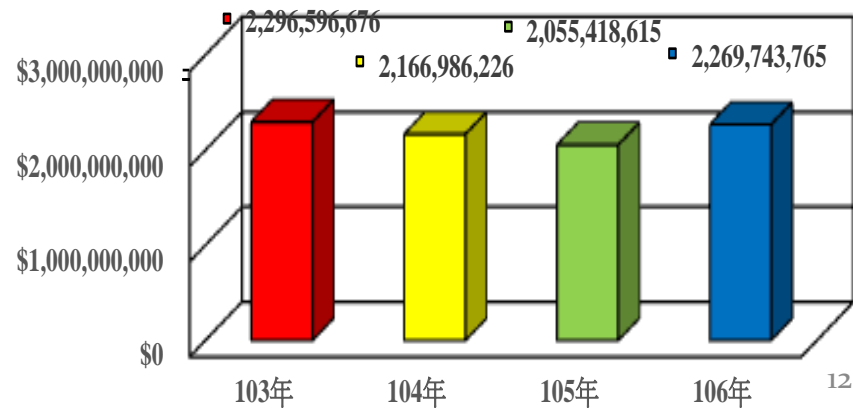
高雄臨海工業區廠商歷年環保工安設備、製程改善、研發等金額投入，平均每年近**56億元**。

年度	環保工安設備暨人員訓練投入金額	歷年製程改善、研發投入金額	合計
103年	32億5仟萬元	23億元	55億5仟萬元
104年	27億2仟萬元	21億6仟萬元	48億8仟萬元
105年	41億3仟萬元	20億5仟萬元	61億8仟萬元
106年	35億1仟萬元	22億7仟萬元	57億8仟萬元

環保工安設備暨人員訓練投入金額(元)



歷年製程改善、研發投入金額(元)



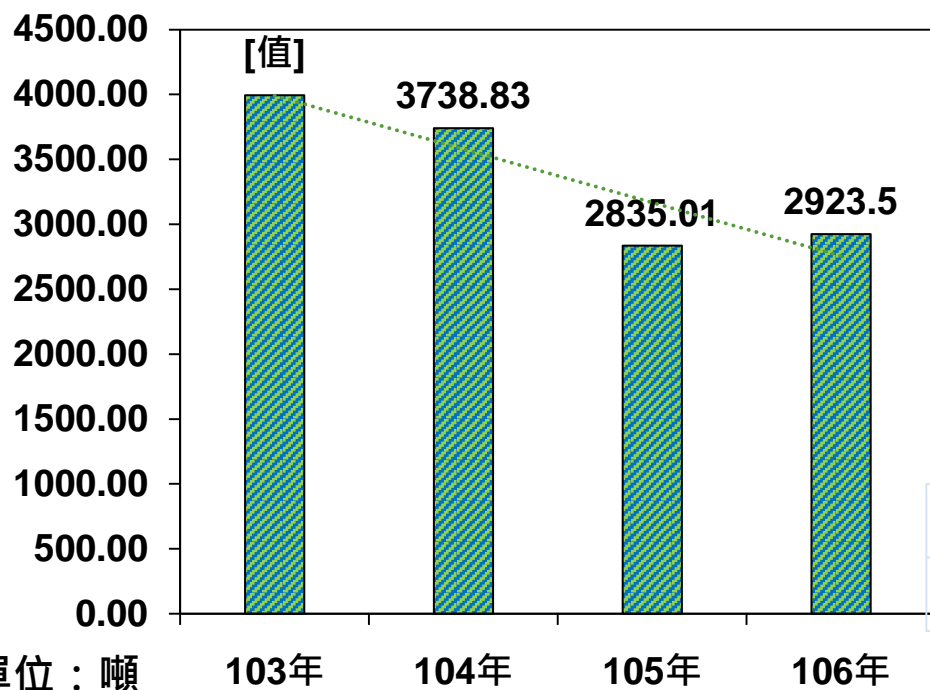
六、落實園區社會責任(3/3)

● 環境保護暨製程設備改善情形(2/2)

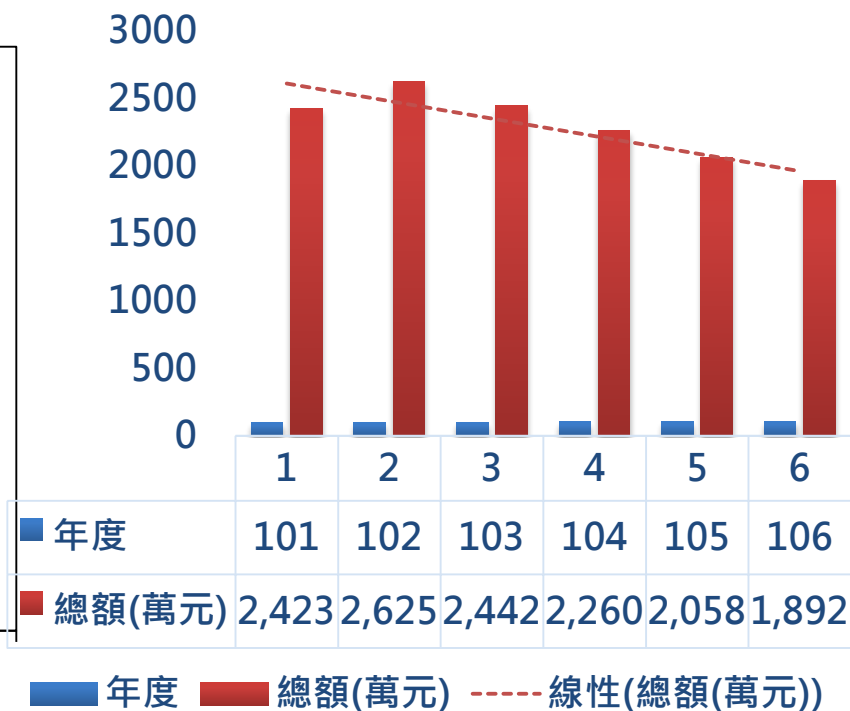
❖ 103年~106年VOC_s總排放量：降幅達27%。

❖ 101年~106年空氣污染防治費：降幅達21.9%。

臨海工業區歷年VOCs總排放量趨勢圖



歷年臨海工業區空污費趨勢圖



七、結語

□ 推動產業轉型升級，**建構能資源整合循環經濟**園區

- 推動臨海工業區內石化、鋼鐵等傳統產業轉型升級，提高能資源使用效率，減少廢棄物產生，整合產業上下游之能資源使用鏈，建構循環經濟園區。

□ 推動廠房屋頂設置**太陽能發電**，**扶持國內綠能產業**，**共創雙贏**

- 推廣及輔導區內廠商屋頂設置太陽能光電，期達建構分散式電網之願景目標，並可兼具扶持國內綠能產業走向國際。



**資源循環
綠能創新**



簡報完畢敬請指教



綠能產業發展情形 (離岸風電國產化時程規劃與計畫)

經濟部工業局

108 年 3 月 14 日

簡報大綱

- 壹、離岸風電在地化時程
- 貳、產業關聯執行方案審查結果
- 參、離岸風電供應鏈投資進度
- 肆、2025年離岸風電產業效益

壹、離岸風電在地化時程

訂定我國離岸風電產業發展目標與期程

- 本局於106年9月至12月間，邀集國內業者、風力機系統廠、風場開發商、產業公協會等50家國內外廠商及組織參與，共召開76場次產業意見徵詢會議。
- 考量國內業者技術成熟度，及國外業者規劃作法，歸納出產業發展項目與時程：

併網時程	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
期程	前置期	前置期	第一階段	第二階段	第二階段
產業發展項目	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 塔架 ➢ 水下基礎 ➢ 電力設施： <ol style="list-style-type: none"> 1.變壓器 2.開關設備 3.配電盤 以上3項為陸上電力設備 ➢ 海事工程規劃、設計、施工及監造、製造： <ol style="list-style-type: none"> 1. 調查、鋪纜、探勘等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理(能源局) 2. 船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈(調查、支援、整理、交通、鋪纜類船隻)(工業局) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 2021年前置期項目 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 風力機零組件：機艙組裝、變壓器、配電盤、不斷電系統、鼻錐罩、電纜線、輪轂鑄件、扣件 ➢ 海纜 ➢ 海事工程規劃、設計、施工及監造、製造： <ol style="list-style-type: none"> 1. 塔架、水下基礎等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理(能源局) 2. 船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈(運輸、安裝類船隻)(工業局) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 風力機零組件：齒輪箱、發電機、功率轉換系統、葉片及其樹脂、機艙罩、機艙底座鑄件 ➢ 海事工程規劃、設計、施工及監造：風力機等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理(能源局) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 2021年及2022年前置期項目 ➢ 2023年第一階段項目 ➢ 2024年第二階段項目
			<ul style="list-style-type: none"> ➢ 2021年及2022年前置期項目 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 2021年及2022年前置期項目 ➢ 2023年第一階段項目 	

(註：併網時程以能源局公告為準)

壹、離岸風電在地化時程

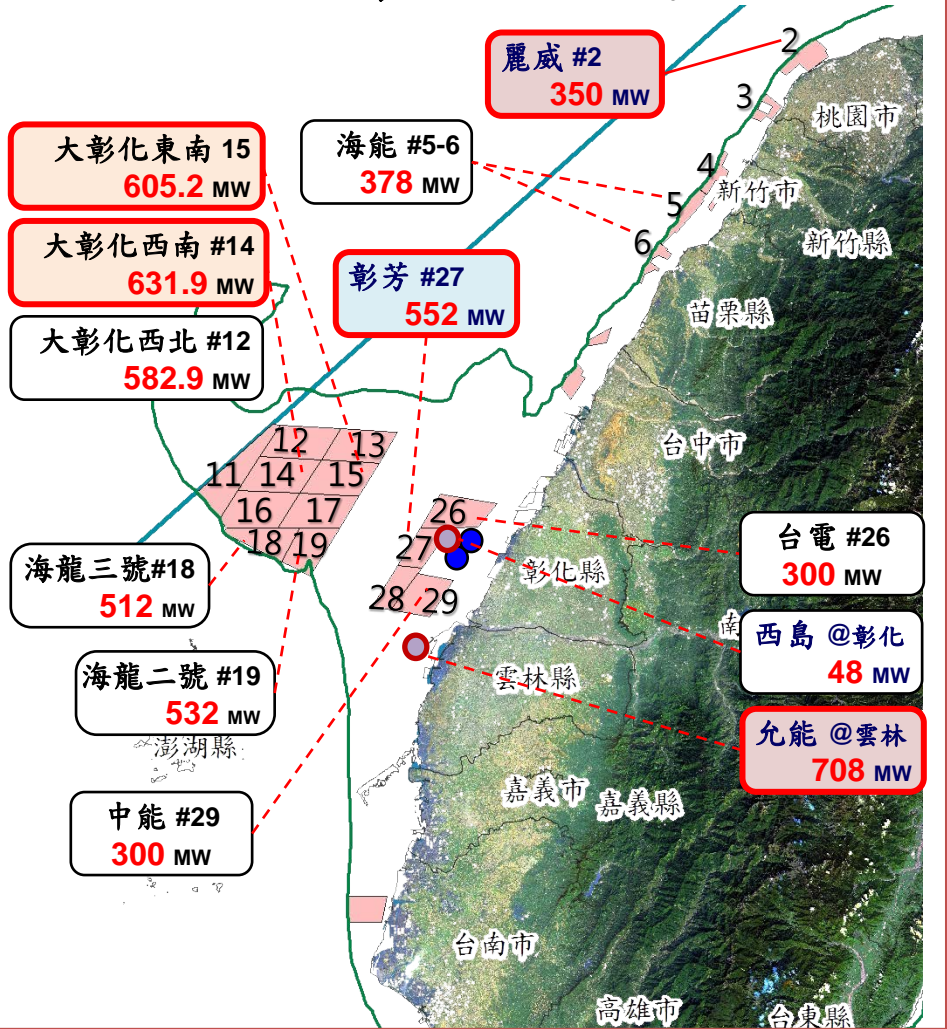
依離岸風場遴選結果併網時程6家開發商需提交產業關聯方案

序位	申請案	開發商	申請容量 (MW)	核配容量	併聯年度	併接點位	累計容量 (MW)	
1	麗威	WPD(1)	363	350	110	塘尾D/S	350	<ul style="list-style-type: none"> • 107.11.15 前提出產業關聯方案 • 已於 107.12.16 完成審查
2	大彰化東南	沃旭(2)	605.2	605.2	110	彰一(甲)	955.2	
3	允能	WPD(1)	348	348	110	台西D/S	1,303.2	
4	大彰化西南	沃旭(2)	631.9	294.8	110	彰一(甲)	1,598	
5	彰芳	CIP(3)	552	100	110	彰一(甲)	2,150	<ul style="list-style-type: none"> • 108.11.15 前提出產業關聯方案
				452	112	彰一(乙)		
6	中能	中鋼(4)	480	300	113	彰一(乙)	2,450	
7	西島	CIP(3)	400	48	113	彰一(乙)	2,498	
8	大彰化東北	沃旭(2)	560.7	0	-	-	2,498	
9	台電	台電(5)	720	300	113	彰一(乙)	2,798	
10	海龍二號	NPI(6)	532	300	113	彰一(乙)	3,098	

貳、產業關聯執行方案審查結果

前置期(110年)產業關聯方案計畫已於107年12月16日完成審查，結果如下：

潛力場址核配容量



開發商	風場名稱	容量(MW)	結果
達德 (WPD)	麗威(2)	350	符合
	允能(自選)	320	

開發商	風場名稱	容量(MW)	結果
沃旭 (Ørsted)	大彰化東南 (15)	605.2	除水下基礎項目不符合，其餘項目符合
	大彰化西南 (14)	294.8	

開發商	風場名稱	容量(MW)	結果
哥本哈根基礎建設基金(CIP)	彰芳(27)	100	符合

參、離岸風電供應鏈投資進度

水下基礎推動成果

1. 世紀鋼：

- ✓ 臺北港設廠，投資約新臺幣**50億元**。
- ✓ 與沃旭簽署約新臺幣**9千萬元**套筒式水下基礎轉接段原型。
- ✓ 與CIP簽署彰芳與西島風場新臺幣約**165億元**水下基礎供應合約
- ✓ 與達德簽署麗威風場**87座**單樁式水下基礎產業關聯性契約。

2. 興達海基(中鋼)：

- ✓ 高雄興達港設廠；投資約新臺幣**68億元**。
- ✓ 與沃旭簽署**56座**水下基礎(含主管件及轉接段)合約。

3. 前端離岸風電設備製造公司：

- ✓ 新光鋼與世紀鋼合作投資**12億元**於彰濱工業區設基樁鋼管廠。

4. 台船：

- ✓ 高雄港船塢廠區投資約新臺幣**8億元**改建廠房及生產設備。
- ✓ 與沃旭簽約供應大彰化東南及西南離岸風場**60支**基樁。

5. 台朔重工：

- ✓ 與沃旭能源簽署水下基礎**69支**基樁製造合約，合約金額約新台幣**20億元**。

6. 台欣世紀風電股份有限公司：

- ✓ 台欣與世紀鋼合作投資**33億元**於台中港工業專區II設水下基礎轉接段製造廠房。



參、離岸風電供應鏈投資進度

電力設施推動成果

1. 沃旭能源(Ørsted)：

- ✓陸上電力設施投資約新臺幣70億元。
- ✓與台汽電簽訂離岸風電陸域輸變電統包工程合約(含陸纜及涵洞)。
- ✓將透過台汽電子公司星能，優先向本地採購陸上變電站的所有機電設備零件。

2. 達德能源(WPD)：

- ✓統包工程由GE採購國內零組件，包括變壓器：華城、大同；開關設備：中興電工、華城；配電盤：華城。

3. 哥本哈根基礎建設基金(CIP)：

- ✓初步篩選中興電工、華城、泰興、中鼎四家合格統包供應商。
- ✓零組件供應商部分，變壓器：大同、華城；開關設備：中興電工、東元；配電盤：華城、大同、士林、亞力、東元。



參、離岸風電供應鏈投資進度

離岸風力機零組件推動成果

前置期項目

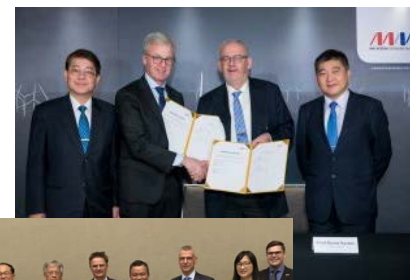
- **塔架**：CS WIND與金豐機器簽約合作於台中港生產，已與西門子歌美颯(SGRE)及三菱重工維特斯(MVOW)簽署塔架供應合約。

第一階段項目


- **鑄件**：永冠與西門子簽署供應MOU，於臺中港投資約新臺幣35億元設立鑄造及金屬加工廠。
- **鼻錐罩、機艙罩**：Jupiter Bach將與**先進複材**合作在高雄合資設廠，已與SGRE簽署機艙複合材料MOU，
- **電纜**：SGRE與**華新麗華**簽署高壓電纜MOU、與**信邦電子**、華新麗華及**大亞**簽署低壓電纜MOU

第二階段項目

- **發電機**：東元與MVOW簽署**發電機**供應MOU
- **葉片**
 - **天力、上緯(樹脂)、台塑-台麗朗(碳纖)**等與MVOW簽署應MOU。
 - 天力投資約新臺幣30億元於臺中港建立葉片廠。
 - 西門子歌美颯(SGRE)與上緯公司簽約，供應海洋二期風場所需之葉片樹脂。




肆、2025年離岸風電產業效益



2025年帶動離岸風力機、水下基礎及海事工程等整體產業鏈累計**促進投資332億元**，當年度**產值達1,218億元**，累計**新增就業2,061人**

建立離岸風電產業園區(台中港、興達港、台北港)，帶動廠商投資，形成產業聚落。

以市場誘因推動國際風電設備廠商來台，促使**風力機製造、水下基礎及海事工程船舶製造**等國內外業者建立合作關係，**形成產業供應鏈**，搶攻亞太市場。



簡報完畢～
敬請指正！

國艦國造

籌建海巡
艦艇發展計畫



前言



隨著臺灣海域情勢變化，船舶面臨之海事安全威脅日增，海巡署任務需求也日趨複雜。經行政院於106年6月19日核定「籌建海巡艦艇發展計畫」，以「國艦國造」之方式強化本署執法能量、增進勤務效率，並統合艦艇管理，以保障民眾生命、財產安全。

目次

01

計畫概況

02

招標準備

03

採購策略

04

執行進度

05

預期效益

01

計畫概況

艦艇籌建規模及預算金額

籌建期程

107-116
共10年

建造船型

6種

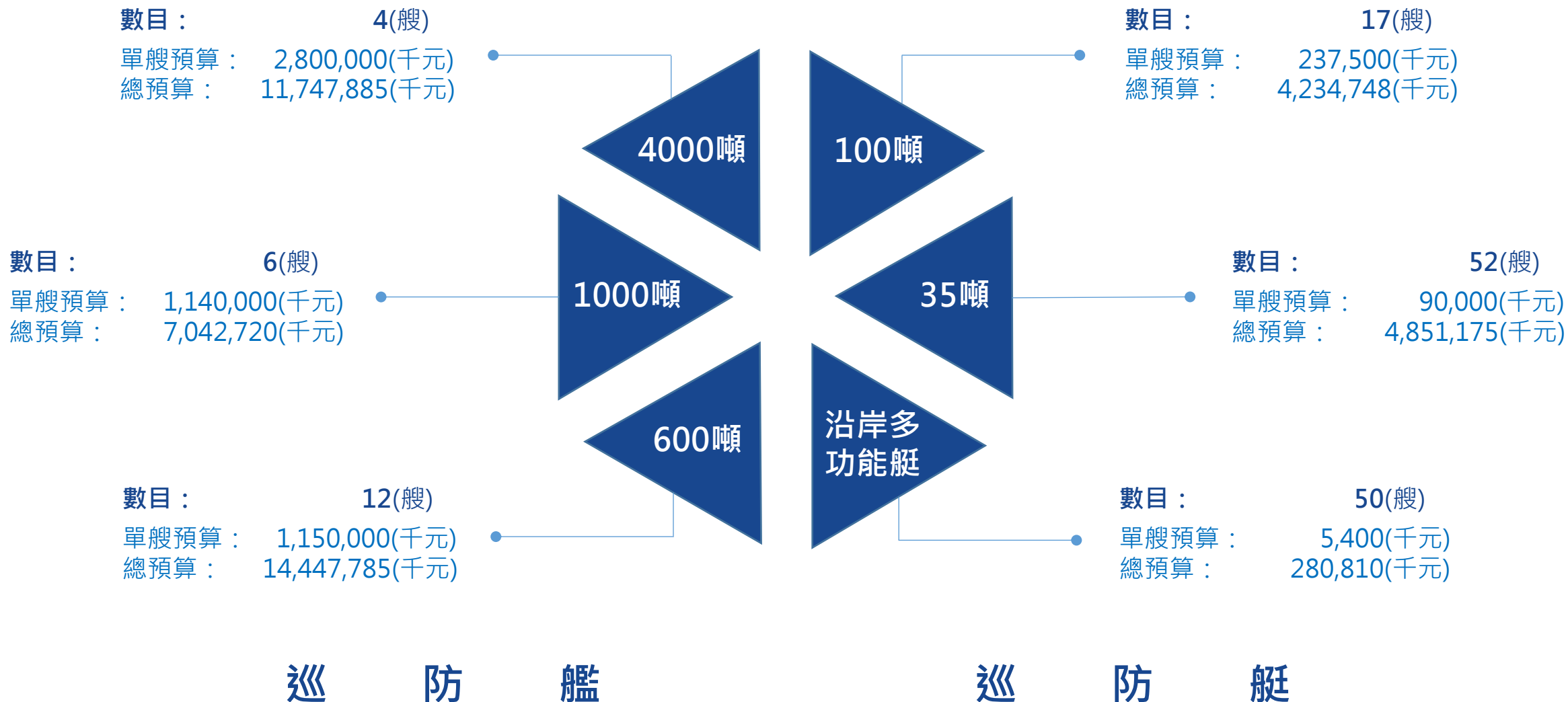
總艘數

141艘

總預算

426億
512萬3仟元

艦艇籌建規模及預算金額



02

招標準備

公開徵求廠商及邀商說明會



公開徵求廠商意見

106年11月28日至12月12日以公開徵求方式，邀請廠商提供執行本計畫之相關商情資料

公開徵求廠商及邀商說明會



籌建計畫邀商說明會

107年1月19日本分署主動召開公開邀商說明會，所獲寶貴建議，均納入撰擬籌建海巡艦艇發展計畫各項標案之參考

公開徵求廠商及邀商說明會



個案辦理公開說明會

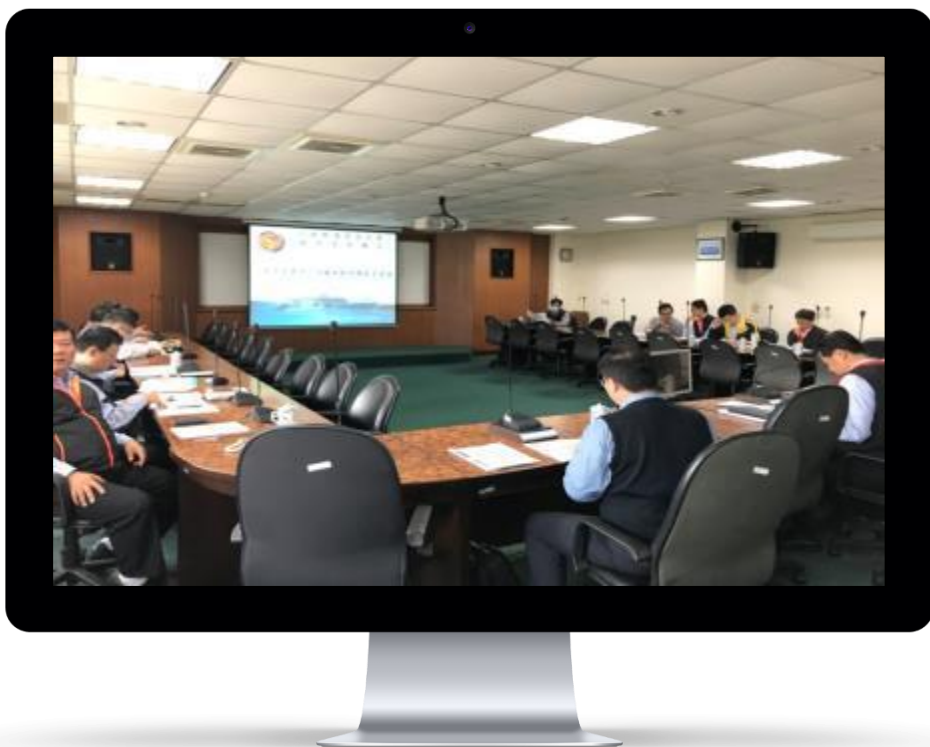
108年1月14日因應1000噸巡防艦第一次流標，配合個案需求辦理公開說明會，向業界公開討論本案需求項目，以提高後續採購效率

專案工作小組



遴選本分署內、外勤同仁成立專案工作小組，針對籌建計畫內容與目標，採納實務專業及經驗，並配合專案管理、統包案、設計及建造等承作商，研討規劃並建造出最符海巡人員使用之艦艇


造艦推動採購審查小組



依工程會之機關採購審查小組設置及作業要點，成立「造艦推動採購審查小組」，以協助本分署妥適辦理採購，建立審查制度，落實源頭管理，提升採購效率及功能，以完備相關法規程序

03

採購策略



決標原則

各船型均採最
有利標方式辦
理決標

採購模式

依個案需求，
靈活採如統包
等採購策略

維保規劃

導入全壽期管
理觀念辦理後
續維保作業

決標原則 - 最有利標

依各型艦艇特性訂定合適評
選項目

01

02

選擇裝備性能最佳、維保服
務最優之廠商

最有利標

04

03

妥善運用預算金額，
發揮經費效益

避免廠商僅注重價格競爭，
忽略履約與品質問題

採購模式 - 傳統/統包

設計

分署以往選用之採購模式，
可分別依個案需求招商

建造

設計與建造不同廠商，工法
與介面整合須磨合期間，較
難縮減工期

監造

需另行招標監造廠商

1000噸巡防艦
100噸巡防艦
沿岸多功能艇

傳統模式

統包模式

設計與建造皆為同一廠商，
可節省招標時間
配合機關專業能力需求，須
先行完成專案管理招標

設計與建造皆為同一廠商，
有利介面整合及施工料件整
備，可適當縮減工期

由專案管理得標廠商負責監
造事宜，無須另行招標

4000噸巡防艦
600噸巡防艦
35噸巡防艇

設計

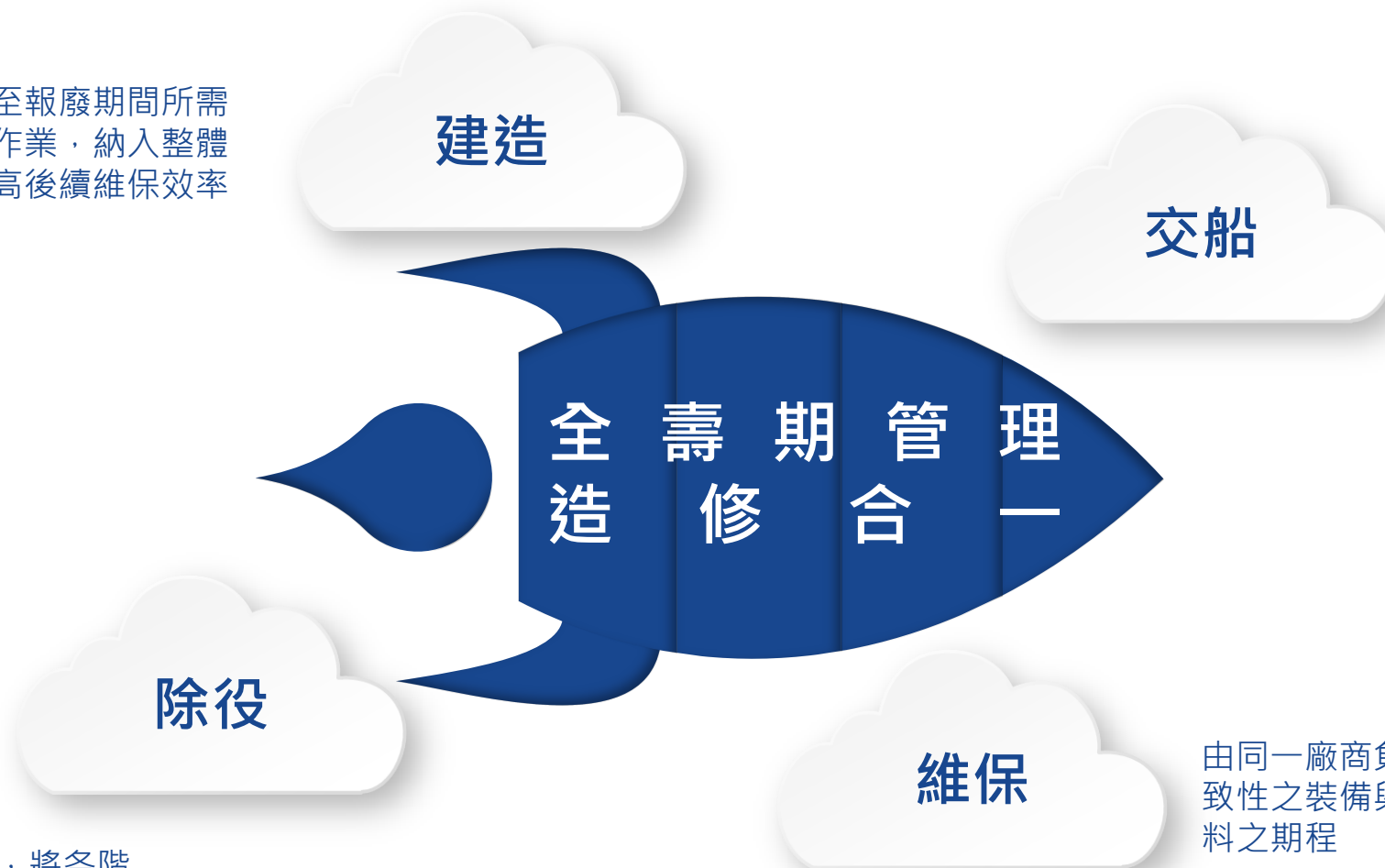
建造

監造

維保規劃

將艦船艇建造完成至報廢期間所需之各項維修、保養作業，納入整體建案規劃之中，提高後續維保效率及艦艇妥善率

船廠需擔負交船後維保作業，廠商為降低後續維修成本，即可確保新船建造之施工品質



由同一廠商負責維保，可備妥具一致性之裝備與料件，並減少維保待料之期程

考量艦船艇完整生命週期，將各階段需求統一管理，延長艦船艇使用期限，並使預算經費獲得最大效益

04

執行進度

107年度執行成效

辦理4000噸、
600噸級巡防艦
及35噸級巡防
艇專案管理招
標作業

3月

辦理4000噸、
600噸級巡防艦
及35噸級巡防
艇統包案招標
作業

6月

辦理100噸級巡
防艇設計案招
標

9月

提前辦理1000
噸級巡防艦建
造案招標

1月

完成4000噸、
600噸級巡防艦
及35噸級巡防
艇專案管理簽
約

5月

完成4000噸級
巡防艦及35噸
級巡防艇統包
案簽約

7月

完成600噸級巡
防艦統包及100
噸級巡防艇設
計案簽約

11
月

各型艦艇執行進度

4000噸級巡防艦

- 1.完成專案管理決標(船舶中心)
- 2.完成統包案決標(台船公司)
- 3.履約中(一般佈置圖、船廠建造規範書審定)

1000噸級巡防艦

- 1.提前辦理公開徵求
- 2.辦理公開邀商說明會
- 3.108年3月13日第二次開標(資格審查)

600噸級巡防艦

- 1.完成專案管理決標(船舶中心)
- 2.完成統包案決標(中信公司)
- 3.履約中(首艦開工)

100噸級巡防艇

- 1.完成設計案決標(船舶中心)
- 2.履約中(基本設計作業完成)

35噸級巡防艇

- 1.完成專案管理決標(船舶中心)
- 2.完成統包案決標(中信公司)
- 3.履約中(完成船模試驗、於波蘭實施)

沿岸多功能艇

- 1.提前辦理公開徵求
- 2.完成建造案決標(昱旻公司)
- 3.履約中(開工前準備)



05

預期效益



與友軍單位、民間研發部門共同合作，打造專業海巡艦船艇團隊，提升周邊產業研發能量

設計
Design

Material
材料

裝備
Equipment

Combat
軍工

試驗
Experiment

船廠
Shipyard

艦隊
分署

海發
中心

船舶
中心

裝備
供應商

中科院

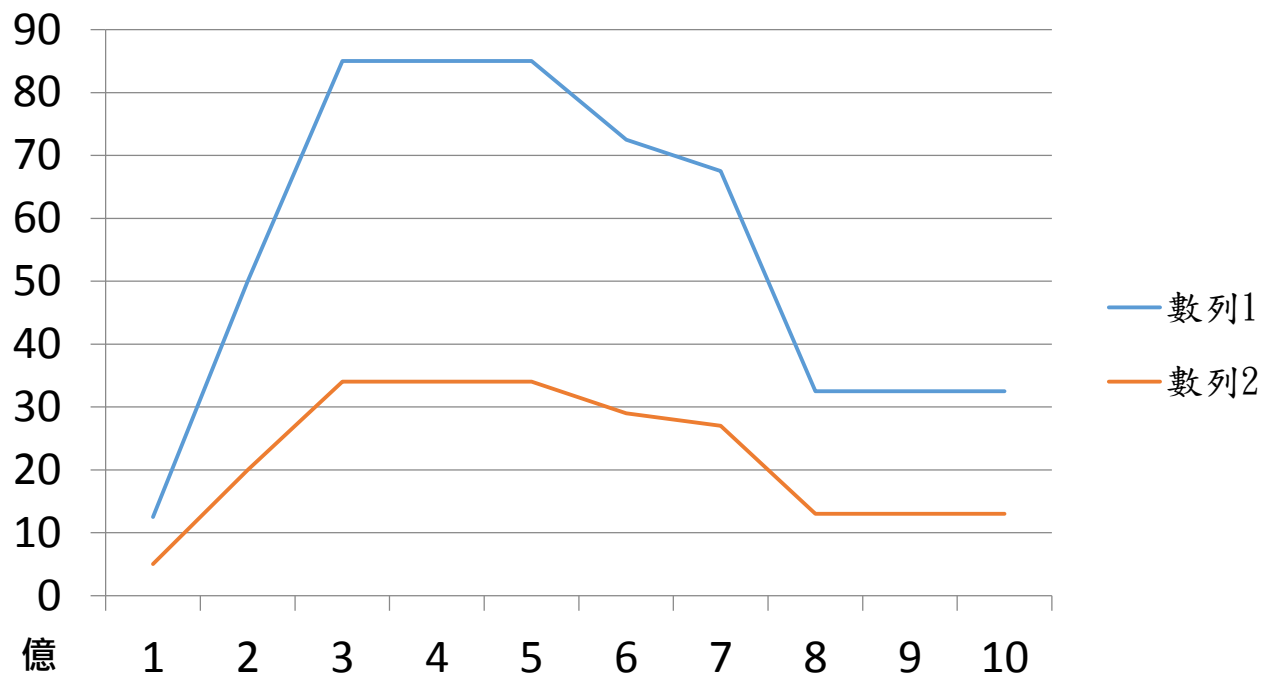
驗船
中心

造船
廠商

產
值
效
益

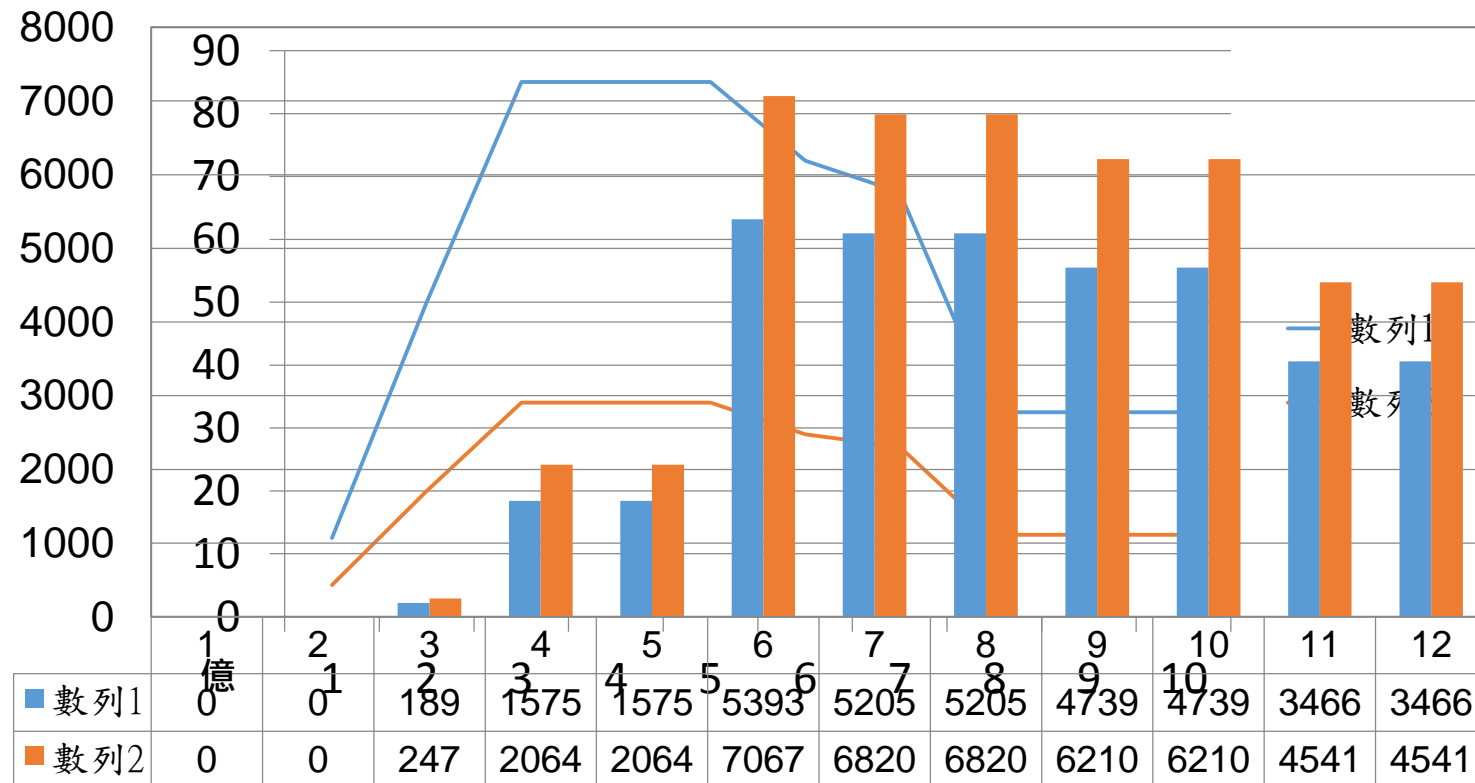
\$

建造產值效益：每投入百萬之國艦國造，船舶業整體產值效益將提高2.5倍



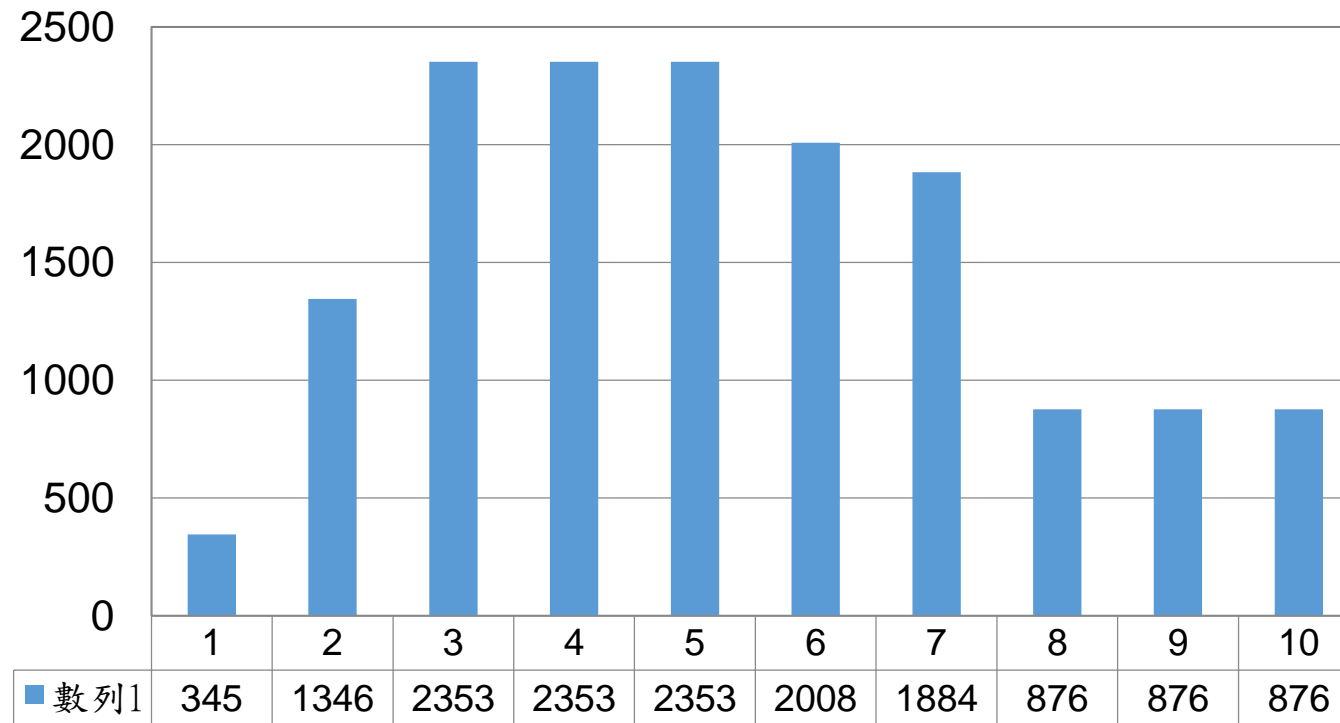


維保產值效益：以103年到114年間，國艦國造每年維修創造的產值介於大約45億到71億之間



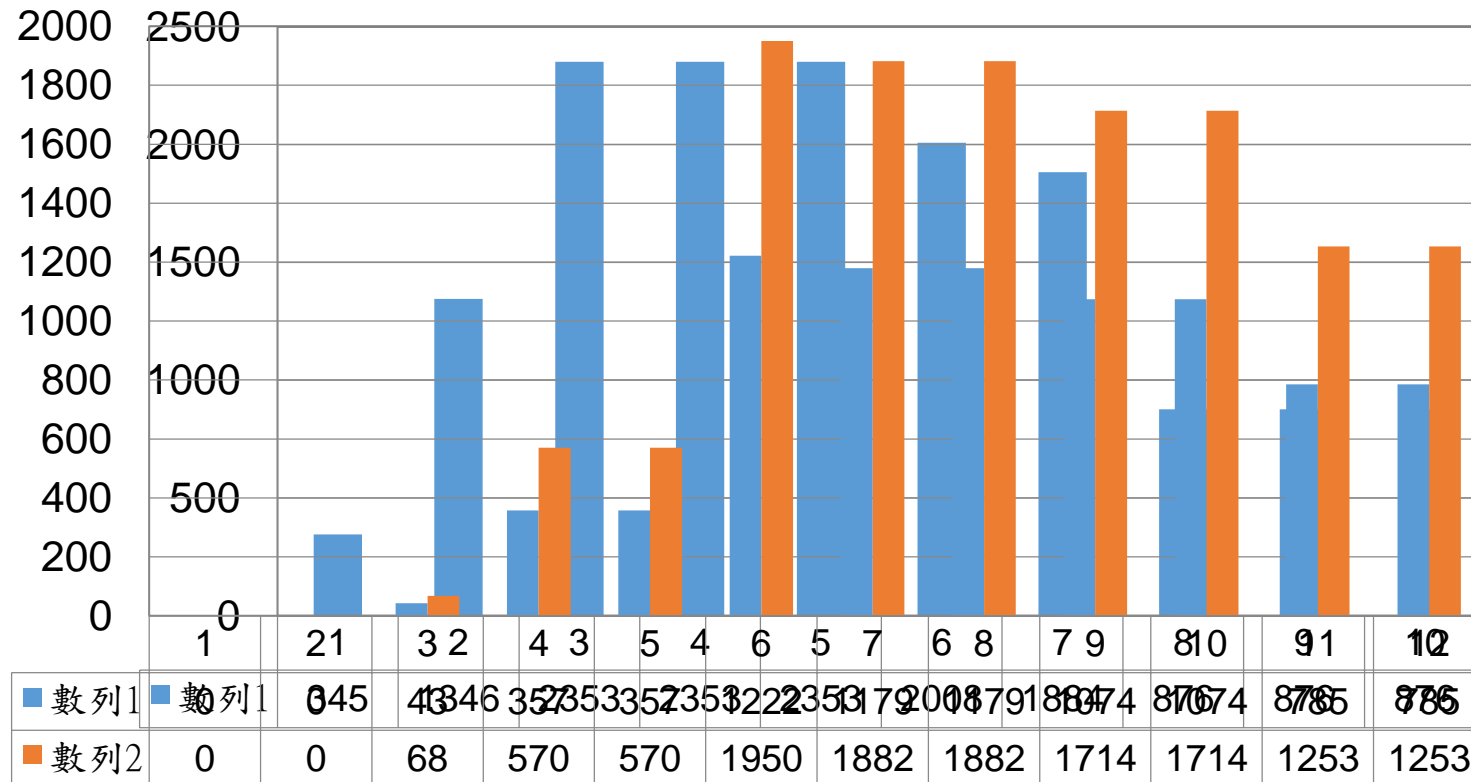
就業
效
益

建造就業效益：每投入百萬之國艦國造，整體就業效益將提高0.69人





維保就業效益：103年到114年全壽期間，國艦國造每年維修創造的就業人數介於1253人到1950人之間






結語



「籌建海巡艦艇發展計畫」係貫徹國艦國造政策，因應周邊海域情勢，提升海上執法及救難能量之關鍵。為提升造艦品質，本分署採最有利標方式招標，選出最優質廠商，並密切關注承作船廠施作進度，確實掌握各節點及相關細節，除可提升國內相關產業發展，更能同時增長海巡艦艇整體能量，以有效捍衛我國海洋權益。

Dream what you
want to be,
to go, be what
you want to be,
because you have
only one life.



謝謝聆聽
敬請指教

檔 號：
保存年限：

交通部 函

機關地址：10052臺北市仁愛路1段50
號 傳真：02-23811550
聯絡人：林冠宏

受文者：立法院經濟委員會

發文日期：中華民國108年3月22日
發文字號：交航（一）字第1089800068號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本部對貴委員於108年3月14日考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設及漁港建設概況」一案，涉本部有關委員發言及結論資料如附件，敬請查照。

正本：立法院賴委員瑞隆、廖委員國棟、黃委員昭順、劉委員世芳、蘇委員治芬
副本：立法院經濟委員會、本部航政司、交通部航港局（以上均含附件）

2019/03/22
下午 05:29:38



有關立法院經濟委員會考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設及漁港建設概況」，涉交通部有關委員發言及結論 108.3.14

- (一) 主席表示產業在地化為政策方向，台船及中鋼做為國家隊，將協助本土中小業者穩健成長。
- (二) 廖國棟委員辦公室轉高雄海事業者意見，建議以下：
 1. 應建立透明、合理的離岸風電工作船國產化認定設立機制，由台船 M-team，高雄海事工程工會及國內工會，學者專家、風電開發商及航港局等相關單位，協助經濟部審查外籍工作船參與離岸風電工程等事情。
 2. 考量造船是一件需要時間的工作，故請經濟部應該事前提供相關從事離岸風電之工作船規格及內容。
- (三) 經濟部部長表示，有關外籍工作船來臺作業審查部分，經濟部會與交通部建立次長級的會議平臺共同討論，並把相關船舶需求規格及國內供需等盤點彙整。

檔 號：
保存年限：

經濟部 函

機關地址：10015 臺北市福州街15號
承辦人：蘇美秀 電話：02-23713161
電子信箱：mssu@moea.gov.tw

受文者：立法院經濟委員會

發文日期：中華民國108年03月27日
發文字號：經營字第10802603550號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：檢送大院經濟委員會108年3月14日考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設概況」綜合座談涉及本部部分會議紀錄及委員提示辦理事項1份(如附件)，請查照。

說明：依據大院經濟委員會108年3月8日台立經字第1084200200號函辦理。

正本：立法院賴召集委員瑞隆、立法院蘇委員治芬、立法院廖委員國棟、立法院邱委員志偉、立法院黃委員昭順、立法院劉委員世芳、立法院徐委員永明
副本：立法院經濟委員會、經濟部能源局、經濟部工業局、經濟部標準檢驗局、經濟部國
會聯絡組、台灣國際造船股份有限公司、中國鋼鐵股份有限公司〔均含附件〕

2019/03/27
下午 05:37:42



裝

訂

線

立法院經濟委員會
考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設概況」
綜合座談會議紀錄

一、時間：108年3月14日(星期四)中午12時

二、地點：中鋼公司明邦廳

三、主席：賴召集委員瑞隆

記錄：蘇美秀

四、出(列)席單位及人員：

(一)立法院

賴召集委員瑞隆

蘇委員治芬

廖委員國棟

邱委員志偉

黃委員昭順

劉委員世芳

賴瑞隆委員辦公室 田飛生

高雄服務處 林嫻婷 田建全 江毓哲

蘇治芬委員辦公室 黃旭宏

徐永明委員辦公室 楊承桓

黃昭順委員辦公室 鄭仔廷

劉世芳委員服務處 黃偵琳

廖國棟委員辦公室 丁復華

經濟委員會 黃殿偉簡任編審、呂雅玲專員

(二)相關單位

經濟部 沈榮津部長

工業局 呂正華局長

能源局 林全能局長

標準檢驗局 連錦漳局長

國營會 吳豐盛副主任委員

台船公司 鄭文隆董事長、曾國正總經理

中鋼公司 翁朝棟董事長、林弘男總經理

國防部海軍司令部 夏光亞將軍、沈堯鈞上校

海洋委員會海巡署 許績陵副署長
交通部航港局 劉德財主任秘書
行政院農委會 陳添壽副主任委員
漁業署 王正芳副署長
高雄市政府
經濟發展局 林玉霞專門委員
海洋局 黃登福副局長
高雄臨海工業區廠商協進會洪清坤理事長及產業代表
(餘列席人員詳附簽到表)

五、主席致詞：(略)

六、各單位簡報：(略)

七、委員提示及各單位發言概述：

(一) 劉世芳委員：

1. 國艦國造、國機國造、資安產業這三個產業在五加二及前瞻基礎建設為重中之重，花費國家之預算經費最高，除國防需要外，另一重點是將國防產業在地化，轉變為本土產業。希望不要從設計建造均委託由國家級廠商建造，應將它移轉給中下游廠商。未來國艦國造非常重要，國家花費了那麼多經費製造潛艦及海巡署相關的水面艦，最重要是未來中下游廠商能承接，才能創造更多就業機會，國家要國富民強，經濟產業發展在地化與本土化非常重要。
2. 經濟部不論是扶持本土廠商或者中小企業，一定要按照我們的要求來持續邁進，讓高雄有更多的就業機會，這是我努力的目標。

(二) 經濟部沈榮津部長：

1. 離岸風電產業係外國人將資金與技術帶入台灣，政府未出資金，世界20座最優風場中台灣佔16座，外國人因商機，願意將資金跟技術引進台灣。另有關躉購價格，澳洲、德國、英國政府以5.1元~5.7元/度，推動約13年~18年，我國5.5元/度之價格適用到2024年案件，只花6年時間，第7年起就用2塊多元，省下約4千億元經費，利用此機會向大家說明。

2. 電力問題

(1) 核能無法使用原因：核一廠除役中，核二、三廠因爐心核燃料棒需取出換新，面臨燃料池已滿，需建置乾式儲存設施，民眾要核能但反對核廢料存放，面對建造執照無法核發及核廢料永久儲存場無法尋覓問題。至核四廠為20幾年前機組，當時原能會檢查還有許多問題待改善，目前台電與原廠尚仲裁中，若重啟使用台電須與原廠再進行談判，完工運轉需經原能會檢查，保證核能安全，除面臨龐大的金額及完工時間不確定性外，還須視立法院能否通過，最後還是需要看地方鄉親能不能接受，否則最後圍廠抗爭還是無法完成。

(2) 經濟部擔負穩定供電責任，到2025年甚至到2030年都已經完整規劃，請大家安心。離岸風電目前中鋼為風機的國家隊，台船為是海事工程跟水下基礎國家隊，2家泛公股事業扛起輔導中小企業責任，由泛公股事業來做桶箍的工作，為地方帶來投資及就業機會及經濟發展。

3. 有關國艦國造，除潛艦外還有海巡署巡防艦…等400多億元訂單，這些利於高雄重工業發展，也會為高雄帶來投資跟就業的機會。

(三) 洪清坤理事長(高雄臨海工業區廠商協進會)：

1. 我們未來的夥伴(現在在校學生)很重要，我們的夥伴來到臨海工業區廠商大門，往往只有學歷沒有技術，沒有技術就無法進入此區工作，在此建議部長和教育部長協助適才適用，讓學生提早與企業接軌。
2. 現在國艦國造與離岸風電所需的人才非常多，可惜目前很多使用外籍勞工，此非上上之策，外籍勞工除時間到會離開台灣，其所賺錢也會流出至國外。台灣的未來工作夥伴就是現在在學校的學生，應從高中開始就進行產學合作，目前臨海工業區廠商幾乎都面臨缺工並使用外籍勞工，期待教育部跟經濟部為了企業未來及我們下一代著想，大家一起為高雄及臨海工業區共同努力。

3. 環保署經常要求臨海工業區廠商降載，造成公司無法營運關門，環保署在推動任何為了人民健康之法案，均應有技術性及配套措施輔導廠商進行改善，非僅以處罰方式管理。

(四) 廖國棟委員辦公室丁復華主任：

1. 國產化有現成工作船的部分

- (1) 目前台船公司跟國內拖船、鑽探、探測業者，都已有投入離岸風電產業，但現有外籍開發商委託外籍工作船，掛新加坡的船籍，以用路過台灣之名義進入到12海哩，並受現有5個外籍開發商的委託執行離岸風電相關工作。
- (2) 外籍工作船未在台灣登記、無法就源扣繳，亦未申請進入領海，理論上是非法打工，為何可接受開發商的委託？如果此情況成為常態，將發生國內廠商誰投入台灣離岸風電造船或購買工作船舶，誰就會血本無歸。廖委員意思是如果台灣沒有的船舶，當然要使用外籍船舶，但是許多已經參與離岸風電的現有工作船，是台灣既有能量，應該要建立透明合理的機制，有沒有可能由Marine Team、國內及高雄的海事公會，加上航港局之專業，組成委員會，協助經濟部做為判斷台灣的工作船是不是適航的，且每次開會要邀請開發商參加。

2. 另因為造船需要時間，希望事前公告船舶規格及基本商務條件，如此造船後才不會有很大的風險。

(五) 經濟部沈榮津部長回應：

1. 有關現有教育制度致學生訓練後無法實際運用，教育部或產業公會可將需求提出來進行產業培訓計畫，會請工業局處理。
2. 環保署是拿紅筆(開罰單)但是廠商是拿黑筆，此部分以後大家來努力，除了拿紅筆也應該要對廠商加以輔導。
3. 船舶部分會在交通部及經濟部之次長級平台討論，請台船鄭董事長將Marine Team所需的各類船舶之能力、能量都提出來，於次長級平台中討論使用國內船舶。國內供給面要盤點完成，除請開發商要考慮國內船舶，國內亦需給開發商足夠時間，以免因為造船時間影響開發商之風機建置，導致併聯時程不及被罰款，如何取得二者平衡以共創雙贏，交通部與經濟部將共同努

力。

八、 賴召集委員結論：

- (一) 國艦國造與離岸風力發電兩個產業均有上千億元的產值，對台船、中鋼及國內產業幫助極大。國艦國造順利能為台船創造 600 億元訂單，而中鋼近 3 年的獲利情況非常好，我們希望繼續讓這些龍頭產業有越來越好的發展，也帶動臨海工業區更好的發展，使整個高雄及台灣的經濟，持續往上提升。
- (二) 國艦國造及風力發電產業後續仍需請各部會全力支持，亦請中鋼與台船公司繼續戮力推動相關工作。

九、 散會(下午 1 時 20 分)

立法院經濟委員會考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業
經濟建設概況」委員提示辦理事項(經濟部)

108.3.14

委員	提示事項	辦理單位
廖國棟委員辦公室 丁復華主任	<p>一、 如果台灣沒有的船舶，當然要使用外籍船舶，但是許多已經參與離岸風電的現有工作船，是台灣既有能量，應該要建立透明合理的機制，有沒有可能由Marine Team、國內及高雄的海事公會，加上航港局之專業，組成委員會，協助經濟部做為判斷台灣的工作船是不是適航的，且每次開會要邀請開發商參加。</p> <p>二、 另因為造船需要時間，希望事前公告船舶規格及基本商務條件，如此造船後才不會有很大的風險。</p>	經濟部 能源局

檔 號：
保存年限：

行政院農業委員會 函

機關地址：100臺北市南海路37號
承辦人：周淑華 電話：(02)23835735
傳真：(02)23328950
電子信箱：shuhua@msl.f.a.gov.tw

受文者：立法院經濟委員會

發文日期：中華民國108年3月28日
發文字號：農漁字第1081346669號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨, ATTCH1

主旨：檢送立法院經濟委員會108年3月14日考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設及漁港建設概況」涉及本會案件會議紀錄1份，請查照。

說明：依據立法院經濟委員會108年3月8日台立經字第1084200200號函辦理。

正本：立法院賴委員瑞隆、立法院邱委員志偉

副本：立法院經濟委員會、本會國會聯絡組、本會漁業署（企劃組、國會組、養殖漁業組）（均含附件）

2019/03/29
上午 11:34:51

裝

訂

線

立法院經濟委員會

考察高雄地區「國艦國造、風力發電產業經濟建設及漁港建設概況」涉及行政院農業委員會案件會議紀錄

一、考察時間：108年3月14日下午2時30分

二、考察地點：高雄市

三、主席：賴召集委員瑞隆(邱委員志偉代)

四、出席人員：略

五、會議結論：

- (一) 岡山魚市場新建工程-後續工程：目前執行工程請岡山魚市場股份有限公司儘速根據規劃期程完成，後續設備需求請詳細盤點，儘速研擬計畫送海洋局核轉漁業署。
- (二) 前瞻基礎建設計畫-水環境建設彌陀漁港內泊區周遭環境營造工程：請漁業署於水利署初審及複審程序時予以支持。
- (三) 永安區漁會冷凍食品加工廠興建工程-後續工程：請漁會依據規劃期程完成目前工程，第二期需求請漁會完整規劃修改計畫內容提送海洋局，經費部分漁業署依據補助基準，補助加工設備 1/2，最高補助上限 300

萬元，高雄市政府海洋局補助 300 萬元，另委員協助向中油公司、台電公司爭取補助。

- (四) 興達港區漁會冷凍廠整建工程、產銷履歷初級處理場：漁會所提計畫書請海洋局協助審核修改後送漁業署，委員將再召開會議。
- (五) 興達港遊艇碼頭設置：請放入前瞻水環境計畫，並請漁業署支持，另未來建設形式，於後續規劃設計時邀相關單位討論。
- (六) 情人碼頭園區之跨海步道設置：興達情人碼頭園區跨海步道涉及層面廣泛，請先妥善研議後再提。