

目 錄

- 海龍計畫介紹
- 離岸風電關連產業
- 產業準備

海龍計畫介紹



新加坡 玉山能源



加拿大 NPI

海龍二號風電(股)公司

HaiLong II Wind Power Co., Ltd.

海龍三號風電(股)公司

HaiLong III Wind Power Co., Ltd.

- 19號場址
- 離岸約45公里
- 約56~63座風機
- 約378~532千瓩
(MW)
- 商轉2021/2022

- 18號場址
- 離岸約50公里
- 約64~78座風機
- 約468~512千瓩
(MW)
- 商轉2023/2024



離岸風電關連產業

離岸風電產業價值鏈

風電發電業



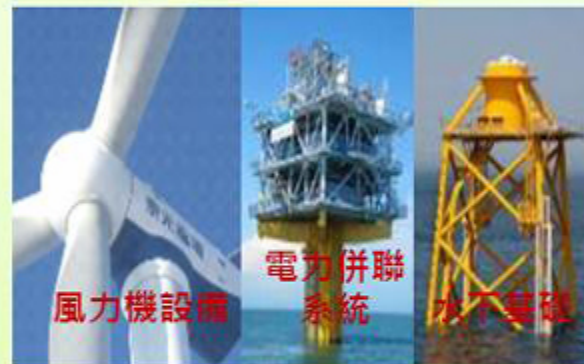
- 風場開發
- 風場營運

風電服務業



- 風場調查及評估規劃
 - 風力機設備維護
 - 風場營造(海事工程)
 - 船隊供應
- 基礎施工
• 設備安裝
• 機電施作

風電製造業



- 風力機設備(原材料、零組件/次系統、系統)
- 電力併聯系統(海纜、變電站)
- 水下基礎

離岸風電關連產業

離岸風電發展帶動四大次產業

能源電力業

設備製造業

工程服務業

商業服務業



離岸風力機系統

原材料 關鍵零組件 次系統 系統組裝

風電設備業

風電工程業

風力發電業

海事船舶

海底基座 船隻供應

週邊電力設施

海底電纜 變電機組

遠端監控ICT

併網工程

設備安裝

基礎施工



風力機測試與認證

行政協調

環評審查 施工規範

融資保險 港埠設施

風場開發

示範計畫 場址評估

國際合作 資訊平台

營運維護

智慧電網

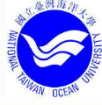
運轉維護

資料來源：
金屬中心

離岸風電產業關連



萬國法律事務所
Formosa Transnational
Attorneys at Law SINCE 1974



星能股份有限公司
STAR ENERGY



光宇工程顧問股份有限公司
Unitech Engineering CO., LTD



中興工程顧問股份有限公司
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, LTD.

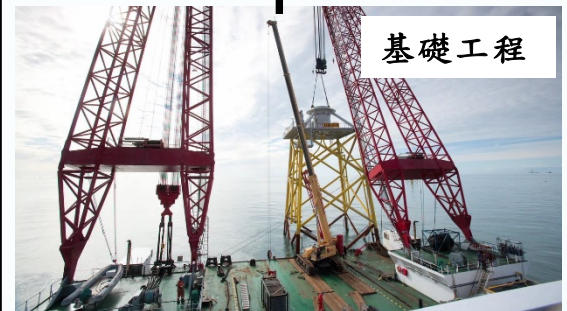
陸域電氣工程



風機工程



基礎工程



運維服務



海纜工程



海上變電站工程



產業準備

➤ EPCI統包商基本要求

- 保險 (Insurance)
- 可融資 (Bankable)
- 保固期 (Warranty)
- 計畫認證 (Project Certificate)
- 海事保證鑑定 (MWS approval)

➤ 次產業供應鏈廠商基本功

- 前瞻
- 投資 (產線/認證/品質/環安衛)
- 學習

準備好了嗎？

海龍離岸風力發電計畫



~ Thank You ~

Hai Long

Offshore Wind Development

Presentation to

2017彰化縣綠能智慧產業鏈論壇

10月26日, 2017