



海洋風力發電(股)公司

Formosa I Offshore Wind Farm-PHASE II



2016/08/18

林雍堯總經理

版本：201407



Main issues:

- ✓ 預定進度
- ✓ PHASE II 時程規劃-FDN
- ✓ PHASE II -FDN (EPCI)
- ✓ PHASE II 時程規劃-WTG
- ✓ PHASE II - WTG
- ✓ PHASE II 時程規劃-Sea Cable
- ✓ PHASE II -Sea Cable
- ✓ PHASE II 時程規劃- E. E. Onshore
- ✓ PHASE II - E. E. Onshore



預定進度

海地
質調
查

FEED
完成

建設
及營
運成
本估
算

其他
系統
細部
設計

基礎
安裝

海纜
及變
壓設
施

風機
安裝

商轉



PHASE II 時程規劃-FDN(EPCI)

	2016											2017	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
FDN													
FEED 確定													
提送邀標文件													
廠商回覆建議書													
評估建議書													
決定供應商													
合約條款協商													
合約定稿													
簽約													



PHASE II -FDN(EPCI)

● FEED 已發包

● 基礎配置方案

- A. 採用單樁式(Mono-pile)配置。
- B. 數量:30座
- C. 構材: EN 10225鋼材製作;鋼材等級為 S355NL/ML。基礎型式依水深分為三種尺寸:
 - a) 淺水段: 48.8公尺
 - b) 中間段: 61.6公尺
 - c) 深水段: 77.0公尺
- A. 重量:600-1000噸
- B. 長度:60~65米
- C. 直徑:5.5-6.5米

● 發包廠商:

- A. 以國內廠商為優先邀標對象
- B. 廠商要具備安裝、儲放、保固、運輸的能力

**安裝船必須要有穩定、足夠的起重能力的核心需求。

● 附屬設施配置

- A. 工作平台
- B. 內部平台
- C. 靠船組件
- D. 電纜組件
- E. 防蝕保護

● Insurance

● Bankable

● MWS

● 保固:5年

● Project Certificate

● 預計 2017年2月簽約

● 大陸籍工作船不考慮





PHASE II 時程規劃-WTG

	2016				2017	
	9	10	11	12	1	2
WTG						
決定供應商						
合約條款協商						
合約定稿						
簽約						





PHASE II -WTG

● TSA

- A. 本風力發電離岸系統第二階段部示範風場之風力機組以風機規範Class 1
- B. 發包廠商要負責:船 + 安裝 + 風機
- C. Tower:以國內廠商為優先
- D. 機具及船隊:風力發電機組吊裝機具及船隊起重能力主要考量因素為吊機之高度及吊重
- E. 工作進行時並由獨立運作之海事擔保認證機構於現場全程監督施工(Marine Warranty Survey),以確保全程施工安全
- F. 所有安裝程序要有MWS的核可
- G. Insurance
- H. 保固:5年
- I. Bankable
- J. 預計2016年12月簽約

● SAA

- A. O&M
- B. 5年以上保證 (power curve)





PHASE II 時程規劃-Sea cable

	2016								2017	
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Sea cable										
提送邀標文件										
廠商回覆										
決定供應商										
合約條款協商										
合約定稿										
簽約										





PHASE II – Sea cable

● 海纜佈放施工規劃：

- A. 共4迴路(含Phase I的2部機組)，每迴路電壓等級為33kV、容量需求為32MW。
- B. Phase II總長度約為32km，其中Export cable約為10km、Inter-array cable約為22km。
- C. Export cable導體線徑為630sqmm、Inter-array cable導體線徑為150sqmm，皆含36芯光纜。
- D. 海纜埋設深度：將海纜埋設於海床沙層下1.5~2.0公尺處。
- E. 海纜佈埋設船機：施工船舶人員均將依法申請獲得政府許可後才施工。
- F. 裝載、運輸、施工，須配合MWS審查。
- G. 海纜施工船須有船級(Class)認證。

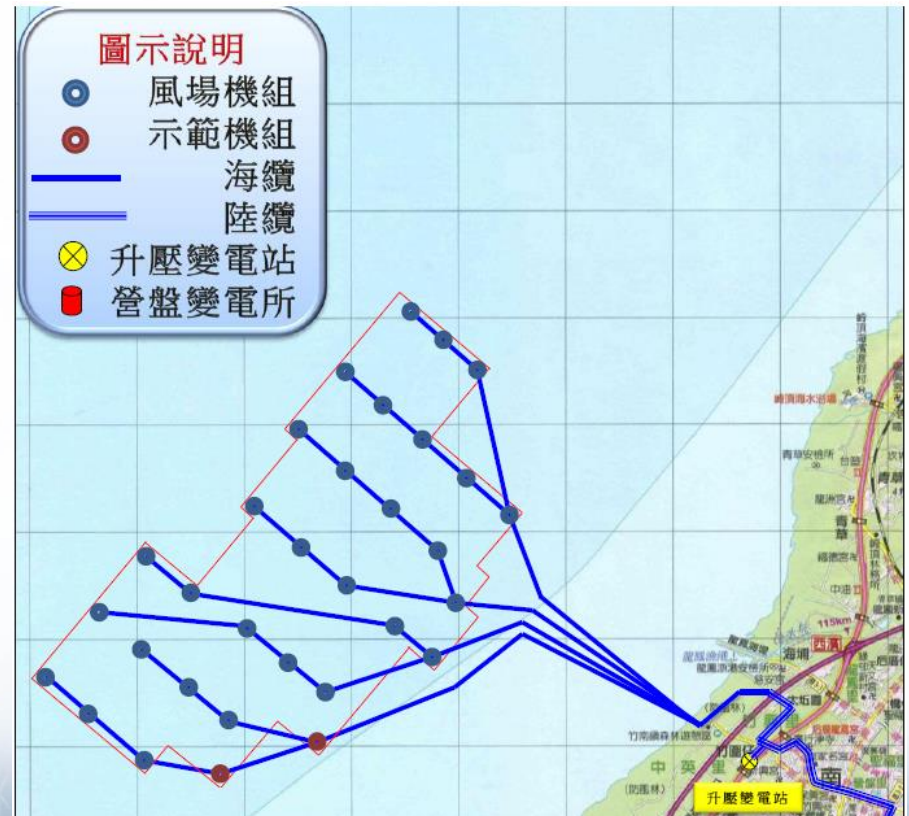
● Insurance

● Bankable

● 保固：5年

● 預計2017年2月簽約

● 全風場海纜佈置示意圖： (Phase I + Phase II)





PHASE II 時程規劃-E. E. Onshore

	2016			2017	
	10	11	12	1	2
E. E. onshore					
提送邀標文件					
廠商回覆					
決定供應商					
合約條款協商					
合約定稿					
簽約					





Timeline of E. E. On shore

- 陸上升壓站

變壓站建築已預留提供第二階段33kV升壓為161kV GIS (高壓氣體絕緣開關設備)的空間需求。

- Insurance

- Bankable

- 保固:5年

- 預計2017年2月簽約

- 變壓器示意圖:





THE END