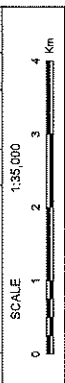


This drawing is the property of FOW2 and must not be copied, reproduced or shown to any other person without the express written consent of FOW2. This document and its contents may only be used for the purpose stated and for which it was intended. As such the information should not be used as a basis for any legal conclusions. Further engineering or other operation other than as already intended in writing by FOW2 without the express written consent of FOW2 is prohibited. FOW2 cannot be held liable for the consequences of any use or misuse of the information contained within this drawing which exceeds its original and stated purpose. Where a particular valid Non-Disclosure Agreement is in relation to the information contained within this document it is to be given effect to and the information contained within this document is to be held in confidence. FOW2's consent and permission is not to be taken with this warning without the express permission of FOW2.

REV.	REVISION	BY	DATE	CKD.	APPROV.
C	FOR INFORMATION	AG	25/02/2019	TT	MU
D	FOR INFORMATION	AG	23/05/2019	TT	MU



SOURCE
© Formosa 2 Wind Power Co., Ltd.
Other sources specified in Legend

FORMOSA 2
河能風力發電股份有限公司

COORDINATE SYSTEM

Central Meridian: 121.0000
Scale Factor: 0.9999
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Metre

Coordinate System: WGS 1987 TM Taiwan
Projection: Transverse Mercator
Datum: TWD 1987
False Easting: 250.000.0000
False Northing: 0.0000

PROJECT FORMOSA 2
OFFSHORE WIND FARM PROJECT

TITLE	FORMOSA 2 SITE
OFFSHORE WIND FAKMI PROJECT	

FORMOSA 2 SITE
MANAGEMENT PLAN WTG LOCATIONS

DOCUMENT NUMBER
F2-ENG-DEV-F2-LY-SI-00002-001

DRAWN BY Andrew Goh	ISSUED ON 25/11/2019	SHEET SIZE A1	REV. E
------------------------	-------------------------	------------------	-----------





FORMOSA 2

海能風力發電股份有限公司

[Appendix 2 附件二]

Vessel Specification and Information

船舶與作業相關資訊

1.1 作業區域 Layout of Site

下圖可見其作業範圍，淺綠色線為近岸電纜輸出位置，黑色線為離岸陣列電纜輸出位置。座標位置詳附件 1。Below shows the operation boundary, export cable route is shown as light green and inter-array cables as dark black. Please find the coordinates in Appendix 1.

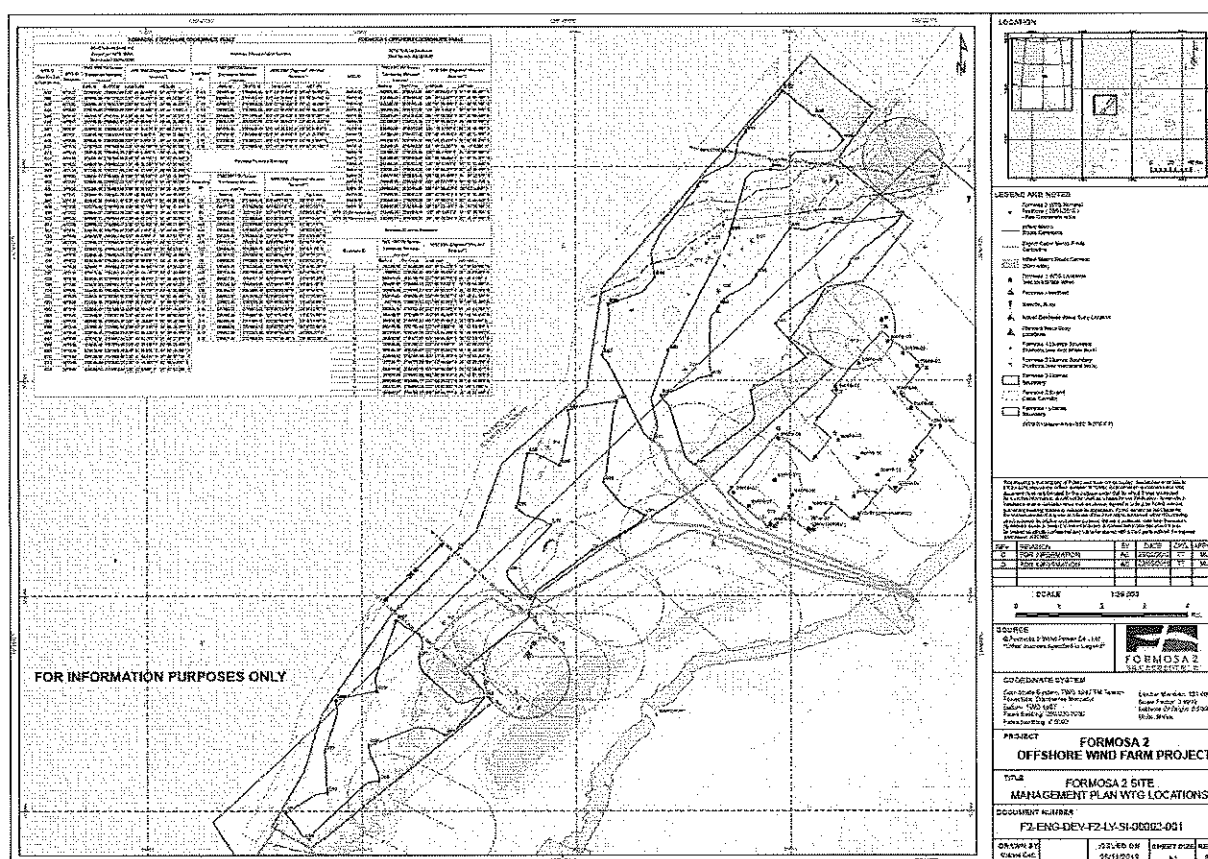


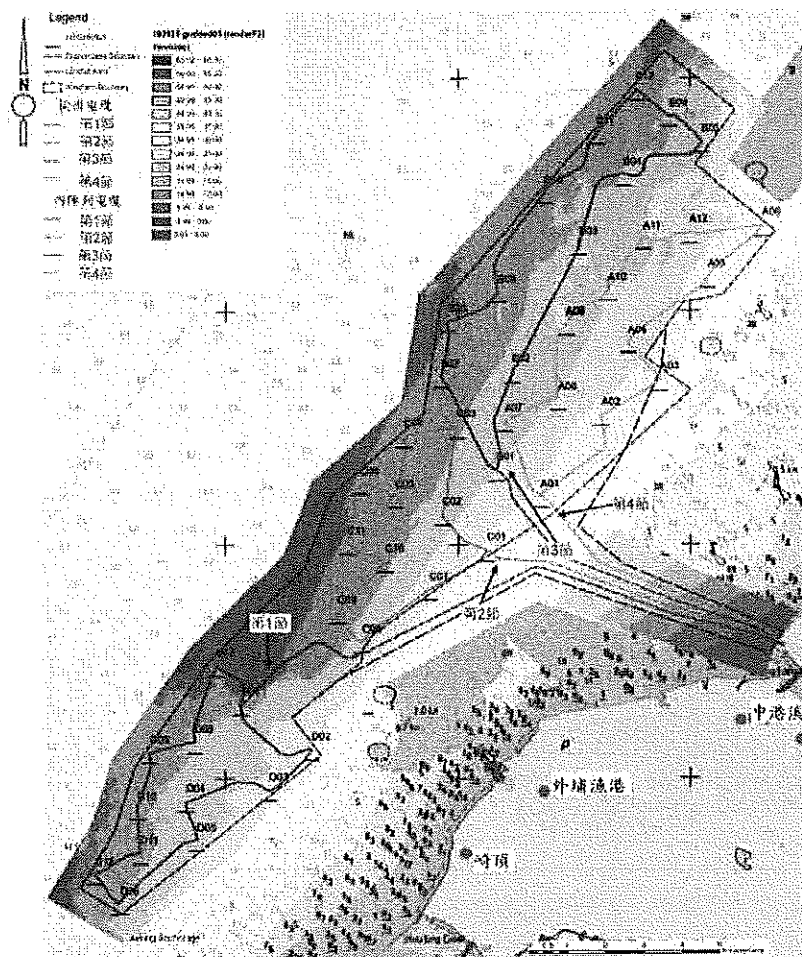
Figure 1-1 : Cable Route Layout

電纜作業佈置圖

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	3
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

1.2 輸出海纜座標 Coordinate of Export Cable

本案位於苗栗竹南外海，海纜部分分為四個迴路，其座標資訊如下表。The field is located in Miaoli. There are 4 String for this project and the below shows the coordinate of export cable.



海纜迴路	KP (m)	起點	起點坐標 Starting Coordinate		KP (m)	終點 End Location	終點坐標 Ending Coordinate	
			東經	北緯			東經	北緯
第一迴路	0	海陸 纜橋 接處	E120°49'54.406"	N24°40'31.632"	29190.262	D01	E120°43'00.044"	N24°39'50.449"
第二迴路	0	海陸 纜橋 接處	E120°46'08.357"	N24°41'38.009"	20987.06	C01	E120°46'07.636"	N24°41'37.347"
第三迴路	0	海陸 纜橋 接處	E120°46'15.578"	N24°42'33.913"	28975.193	B01	E120°46'14.856"	N24°42'33.912"
第四迴路	0	海陸 纜橋 接處	E120°46'08.357"	N24°41'38.009"	24887.624	A01	E120°46'49.792"	N24°42'15.777"

Figure 1-2 : Offshore Windfarm Layout

海能風場分布圖

Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	4
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

2.0 作業時間表 Milestone Sheet

本次作業包含近岸海纜上岸工作，以及陣列海纜安裝作業。

預定作業時程 Expected Operation Period: 自 110 年 02 月 07 日起至 110 年 12 月 31 日止

編號 (No.)	開始時間 From	結束時間 to	作業內容 Description
1	2021/02/07	2021/03/07	Mobilization of vessels 動員
2	2021/02/07	2021/03/07	Preparation works 準備工作
3	2021/02/08	2021/7/31	The pre-lay grapnel run of the export cables 輸出電纜之預挖溝與回填工程
4	2021/2/20	2021/5/31	The pre-lay work of the export cables 輸出電纜之事前作業工程(含調查)
5	2021/3/25	2021/6/30	The installation of the export cables 輸出電纜之安裝工程
6	2021/6/1	2021/7/31	The pre-lay work of the inter-array cables 陣列電纜之事前作業工程(含調查)
7	2021/7/1	2021/12/31	The installation of the inter-array cables 陣列電纜之安裝工程預計作業
8	2021/1/30	2021/12/31	Demobilization 復員
9			
10			

備註 Comment:

上列作業時間及作業內容供參考(實際作業期間將隨作業進度及海象而調整)

The above is for information only. The actual schedule will be changed as the weather and situation dictates

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	5
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

Vessel Specification and Information

3.0 船舶資訊 VESSEL INFORMATION

3.1 東方 8 號船(Orient No.8)

船名 Vessel Name	東方 8 號船 (Orient No.8)
船籍港 Home Port	高雄港 Kaohsiung Port
總噸數 Gross Tonnage	1179 ton
船長 LOA	50m
船寬 Width	13.8m
IMO	9457074
MMSI	416006267



Figure 3-1 : Photo of Orient No.8

東方 8 號船船舶照片



Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	6
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.2 東方 7 號 (Orient No.7) – 備用

船名 Vessel Name	東方 7 號 (Orient No.7)
船籍港 Port of Registry	高雄港 Kaohsiung Port
總噸數 Gross Tonnage	816 ton
船長 LOA	40.17m
船寬 Width	12.60m
IMO No.	9441673
船岸電臺業務識別碼 MMSI	416006266

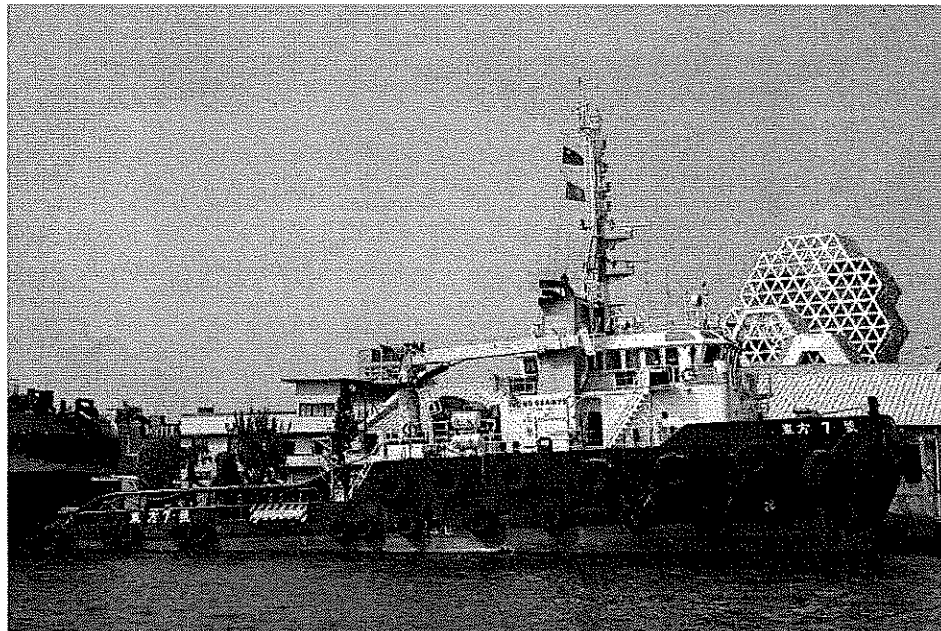


Figure 3-2 : Photo of Orient No.7

東方 7 號船舶照片

Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	7
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.3 宏隼 1 號 Falcon 1

船名 Vessel Name	宏隼 1 號 (Falcon 1)
船籍港(Port of Registry) :	台中港 Taichung Port / 中華民國 R.O.C
船舶號數(IMO number) :	9884057
總噸數(GRT) :	241. 89 ton
淨噸數(NRT) :	72. 57 ton
船長(Length) :	23. 98 m
船寬(Beam Moulded) :	10. 3 m
航行速率(speed) :	最高速率 27. 6 海浬



Figure 3-3 : Photo of Falcon 1

宏隼 1 號船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	8
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.4 宏隼 3 號 Falcon 3 – 備用

船名 Vessel Name	宏隼 3 號 (Falcon 3)
船籍港 Home Port	高雄港 Kaohsiung Port
總噸數 Gross Tonnage	168.11 ton
船長 LOA	26.3 m
船寬 Width	10.3 m
IMO	9894002
MMSI	416006165

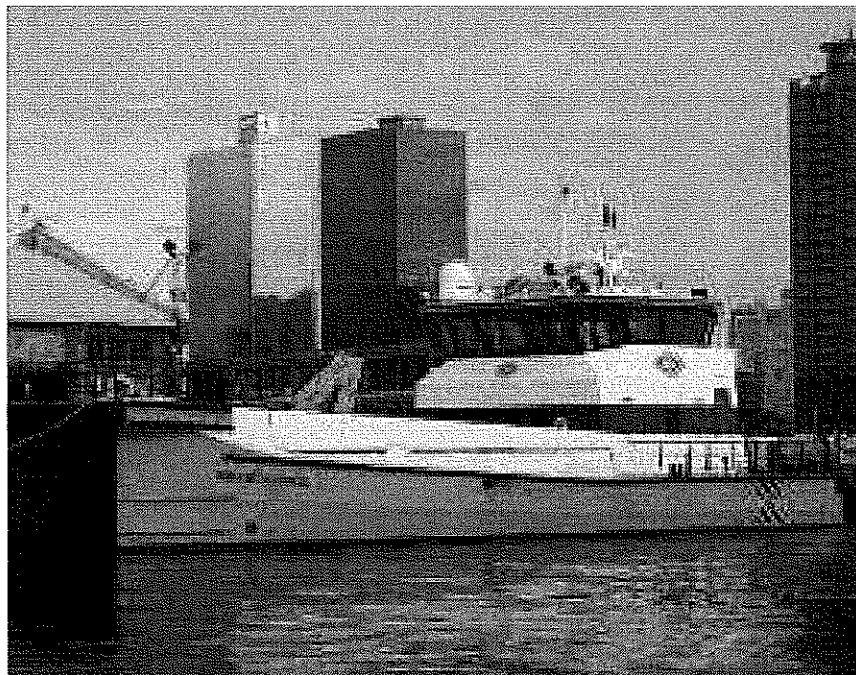


Figure 3-4 : Photo of Falcon 3

宏隼 3 號船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	9
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.5 SK Dynamik

船名 (vessel name) :	SK Dynamik
船籍港 (Port of Registry) :	台中港 Taichung Port
船舶號數 (IMO number) :	9721530
總噸數 (GRT) :	2332
淨噸數 (NRT) :	699
船長 (Length) :	64. 8 m
船寬 (Beam Moulded) :	16 m
航行速率 (speed) :	最高速率 14 knots
通訊 Communications:	VHF/ AIS/ 衛星電話



Figure 3-5 : Photo of SK Dynamik

SK Dynamik 船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	10
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.6 風能 9 號 (Feng Neng No.9)

船名 Vessel Name	風能 9 號 (Feng Neng No.9)
船籍港 Home Port	高雄港 Kaohsiung Port
總噸數 Gross Tonnage	12 M
船長 LOA	4. 03 M
船寬 Width	0. 7 M
通訊 Communications:	12 M

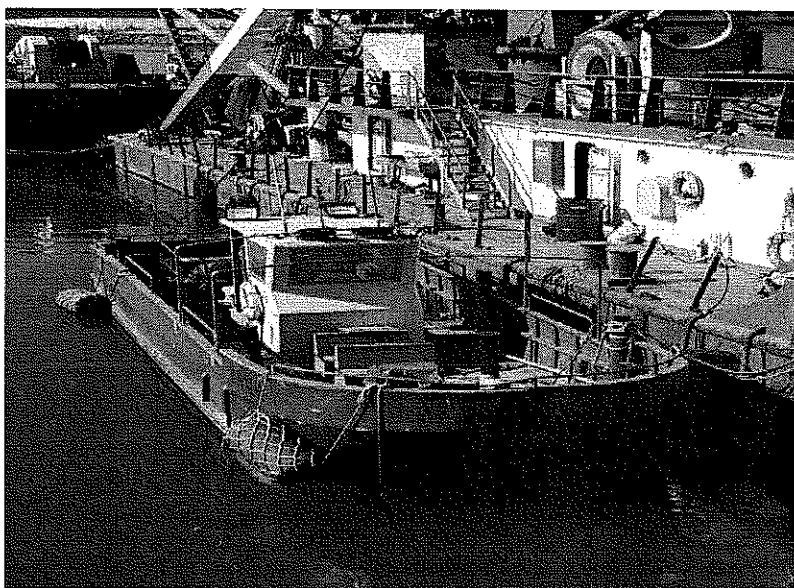


Figure 3-6 : Photo of Feng Neng No.9

風能 9 號船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	11
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.7 風能 5 號 (Feng Neng No.5)

船名 Vessel Name	風能 5 號 (Feng Neng No.5)
船長(Length) :	12. 00 M
船寬(Beam Moulded) :	4. 03 M
船深(Moulded Depth) :	0. 7 M
通訊 Communications:	特高頻無線電 VHF radios



Figure 3-7 : Photo of Feng Neng No.5

風能 5 號船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	12
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.8 風能 6 號 (Feng Neng No.5)

船名 Vessel Name	風能 6 號 (Feng Neng No6)
船長(Length) :	12 M
船寬(Beam Moulded) :	4.03 M
船深(Moulded Depth) :	0.7 M
通訊 Communications:	特高頻無線電 VHF radios



Figure 3-8 : Photo of Feng Neng No.6

風能 6 號船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	13
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.9 風能 7 號 (Feng Neng No.5)

船名 Vessel Name	風能 7 號 (Feng Neng No7)
船長(Length) :	12 M
船寬(Beam Moulded) :	4.03 M
船深(Moulded Depth) :	0.7 M
通訊 Communications:	特高頻無線電 VHF radios

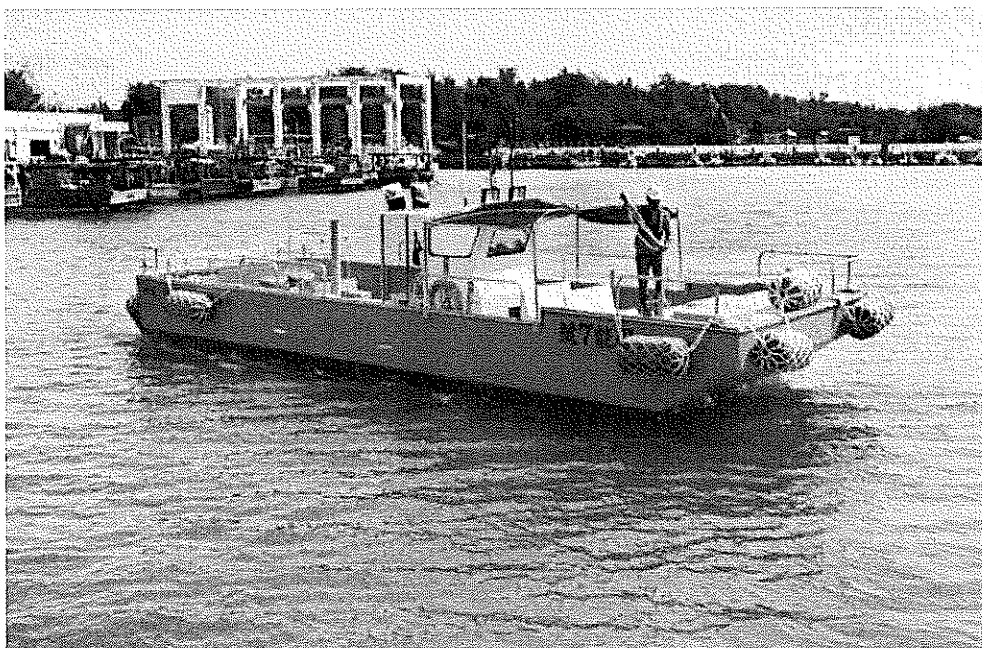


Figure 3-9 : Photo of Feng Neng No.7

風能 7 號船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	14
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.10 榮興 8 號 (Jung Shing No. 8)

船名 Vessel Name	榮興 8 號 (Jung Shing No. 8)
船長(Length) :	11.20 M
船寬(Beam Moulded) :	1.20 M
船深(Moulded Depth) :	1.20 M
主機馬力 Main Engine	400 hp
通訊 Communications:	特高頻無線電 VHF radios



Figure 3-10 : Photo of Jung Shing No. 8

榮興 8 號船船舶照片



Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	15
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.11 守護 1 號 (Guard No.1) – 備用

船名 Vessel Name	守護 1 號 (Guard No.1)
船籍港 Home Port	高雄港 Kaohsiung Port
總噸數 Gross Tonnage	76 ton
船長 LOA	21 m
船寬 Width	6 m
MMSI	416006386



Figure 3-11 : Photo of Guard No.1

守護 1 號船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	16
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.12 守護 2 號 (Guard No.2)

船名 Vessel Name	守護 2 號 (Guard No.2)
船籍港 Home Port	高雄港 Kaohsiung Port
總噸數 Gross Tonnage	76 ton
船長 LOA	21 m
船寬 Width	6 m
MMSI	416006387



Figure 3-12 : Photo of Guard No. 2

守護 2 號船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	17
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.13 Starfish 03

船名 Vessel Name	Starfish 03
Function 功能	Intertidal zone excavator 潮間帶怪手
重量 weight	150 ton
船長(Length) :	6.4 m
船寬(Beam Moulded) :	6.4 m
MMSI	205553490

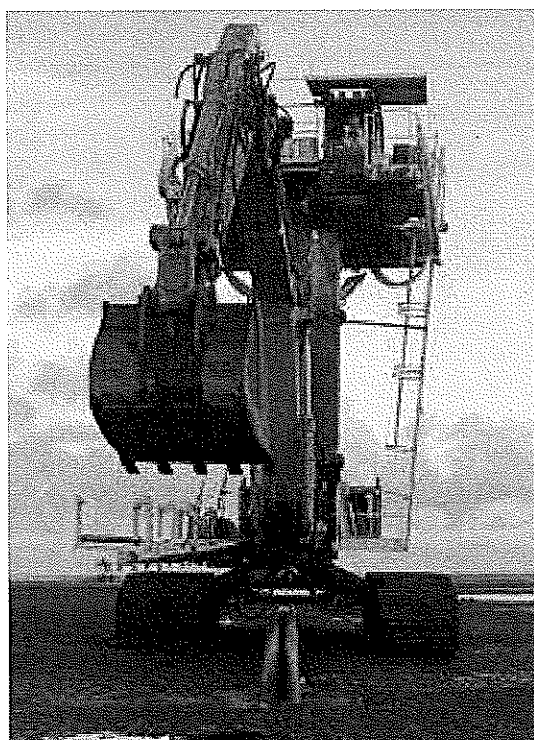


Figure 3-13 : Photo of Starfish 03

Starfish 03 船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	18
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.14 Starfish 08

船名 Vessel Name	Starfish 08
Function 功能	Intertidal zone excavator 潮間帶怪手
重量 weight	150 ton
船長(Length) :	6. 4 m
船寬(Beam Moulded) :	6. 4 m
MMSI	205553590

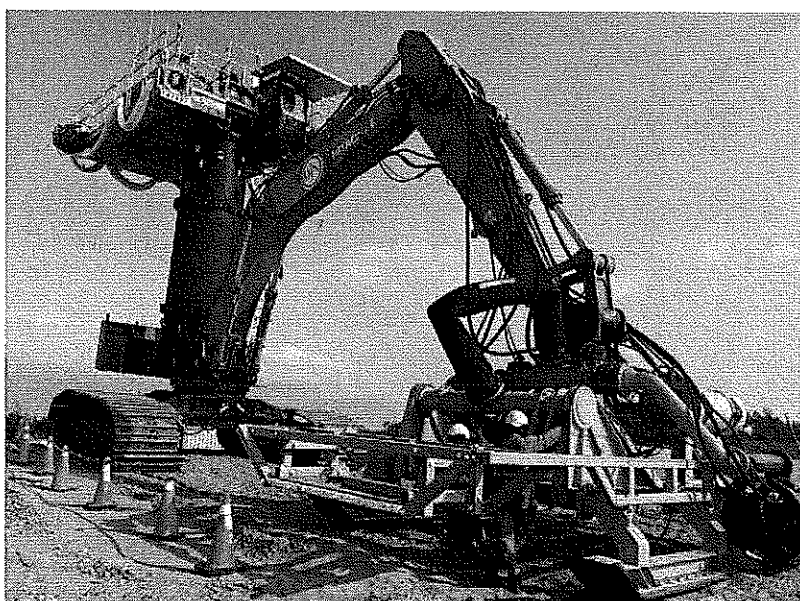


Figure 3-14 : Photo of Starfish 08

Starfish 08 船船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	19
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.15 Starfish 09

船名 Vessel Name	Starfish 09
Function 功能	Intertidal zone excavator 潮間帶怪手
重量 weight	150 ton
船長(Length) :	6.4 m
船寬(Beam Moulded) :	6.4 m
MMSI	TBC

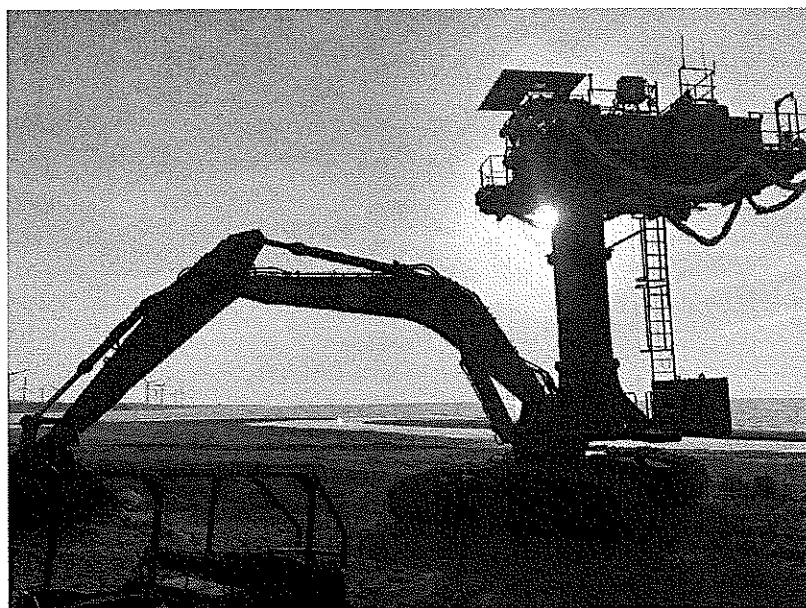


Figure 3-15 : Photo of Starfish 09

Starfish 09 船船舶照片

Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	20
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.16 海洋福星 (Ocean Star)

船名 Vessel Name	海洋福星 (Ocean Star)
船籍港(Port of Registry) :	台北港 Taipei port
總噸數(GRT) :	19. 84 t
淨噸數(NRT) :	5. 95 t
船長(Length) :	12. 40 m
船寬(Beam Moulded) :	4. 09 m
通訊 Communications:	特高頻無線電 VHF radios



Figure 3-16 : Photo of Ocean Star

海洋福星船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	21
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.17 海洋能源 1 號 (Hae Yang Neng Yuan No.1)

船名 Vessel Name	海洋能源 1 號 (Hae Yang Neng Yuan No.1)
船籍港 Home Port	台北港 Taipei port
總噸數 Gross Tonnage	8.65 ton
船長 LOA	13.3 m
船寬 Width	12 m
IMO	981433
MMSI	416004447



Figure 3-17 : Photo of Hae Yang Neng Yuan No.1

海洋能源 1 號船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	22
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.18 NIÑA

船名 (vessel name) :	NIÑA
船籍港(Port of Registry) :	路易港 Louis Port /模里西斯島 Republic of Mauritius
船舶號數(IMO number) :	9083237
總噸數(GRT) :	3261 Ton
淨噸數(NRT) :	978 Ton
船長(Length) :	84. 47 m
船寬(Beam Moulded) :	18. 4 m
航行速率(speed) :	最高速率 9.6 海浬

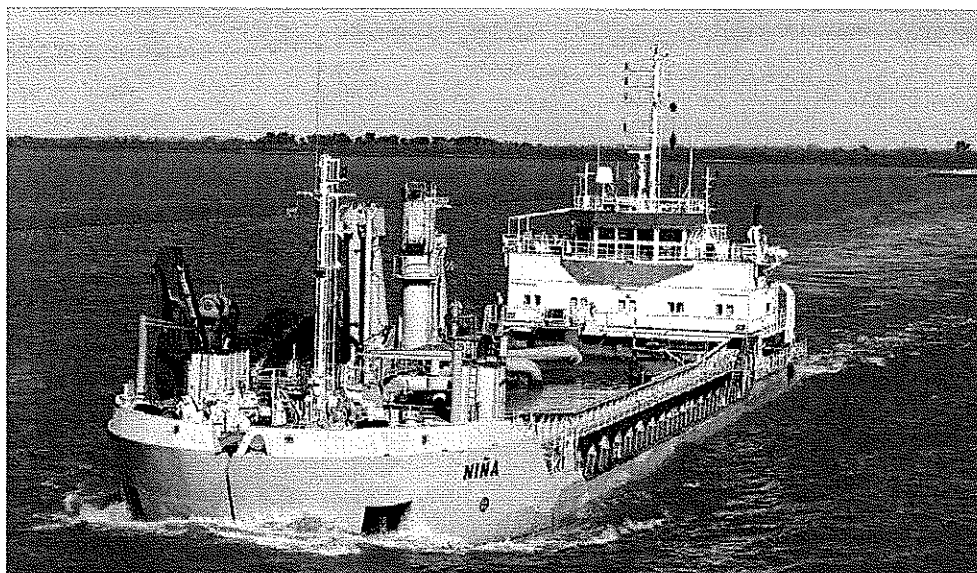


Figure 3-18 : Photo of Nina

Nina 船舶照片

Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	23
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.19 Jif Breizh

船名 (vessel name) :	Jif Breizh
船籍港(Port of Registry) :	馬賽 Marseille
船舶號數(IMO number) :	9648180
總噸數(GRT) :	310 t
淨噸數(NRT) :	93 t
船長(Length) :	36. 95 m
船寬(Beam Moulded) :	10. 54 m
MMSI	228041900

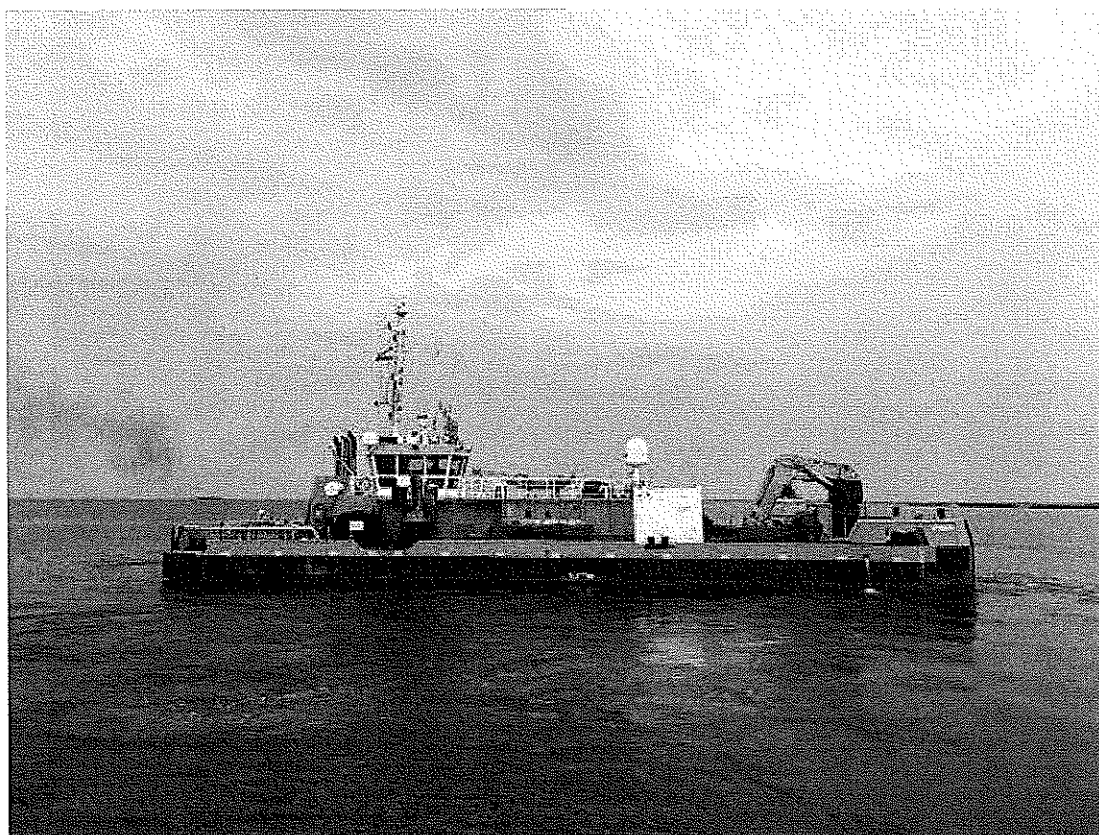


Figure 3-19 : Photo of Jif Breizh

Jif Breizh 船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	24
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.20 Sea Beluga

船名 (vessel name) :	Sea Beluga
船籍港(Port of Registry) :	弗利辛恩 Vlissingen
船舶號數(IMO number) :	9528316
總噸數(GRT) :	230 t
淨噸數(NRT) :	69 t
船長(Length) :	25.8 m
船寬(Beam Moulded) :	10 m
MMSI	246710000



Figure 3-20 : Photo of Sea Beluga

Sea Beluga 船舶照片

Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	25
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.21 Connector

船名 (vessel name) :	Connector
船籍港(Port of Registry) :	巴拿馬 PANAMA
船舶號數(IMO number) :	9435480
總噸數(GRT) :	20190 t
淨噸數(NRT) :	6058 t
船長(Length) :	137.70 M
船寬(Beam Moulded) :	32.00 M
MMSI	373479000



Figure 3-21 : Photo of Connector

Connector 船舶照片



Vessel Specification and Information

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	26
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

3.22 Willem De Vlamingh

船名 (vessel name) :	Willem De Vlamingh
船籍港 (Port of Registry) :	盧森堡 LUXEMBOURG
船舶號數 (IMO number) :	9573074
總噸數 (GRT) :	6821
淨噸數 (NRT) :	2064
船長 (Length) :	118.0 m
船寬 (Beam Moulded) :	23.0 m
MMSI	253525000

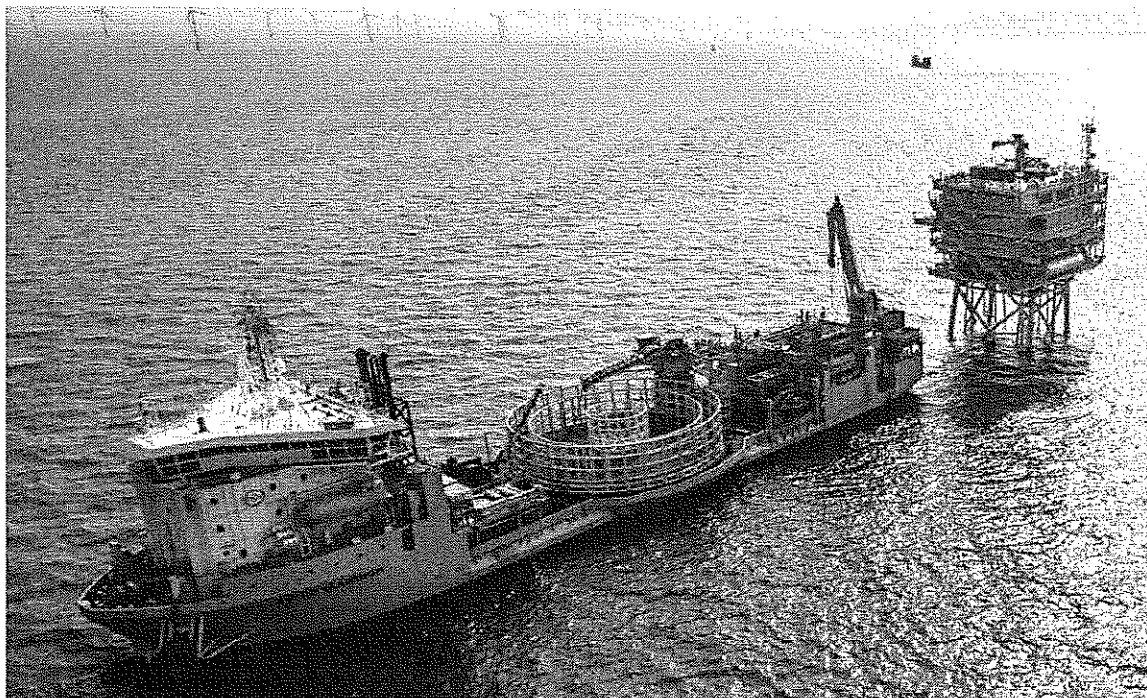


Figure 3-22 : Photo of Connector

Connector 船舶照片

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	27
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

4.0 特殊設備 SPECITIAL EQUIPMENT

4.1 東方 8 號船 (Orient No.8)

設備 equipment	規格 Spec.
前拖絞車 Forward Tow Winch	PLIMSOLL – Hydraulic
止動閘 Brake Holding	120T
牽引/錨式絞車 Towing/Anchor Handling Winch	PLIMSOLL electro-hydraulic waterfall type double drum

4.2 SK Dynamik

設備 equipment	規格 Spec.
吊車 Crane	5/7. 5T @ 15/10 M
錨式絞車 AHT winch	Line pull: 150T Brake: 250T

4.3 Willem De Vlamingh

設備 equipment	規格 Spec.
動態穩定系統 DP2	N/A
甲板張緊器	20Te
離岸 AHC 起重機	SMST 40 t
儲纜盤	5400 t

4.1 Sea Beluga

設備 equipment	規格 Spec.
Tugger winch	N/ A
Towing pins	Shark Jaw Fork SWL 50t
Stern roller	SWL 100t



Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	28
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

4.2 Connector

設備 equipment	規格 Spec.
吊車 Main Crane	400 t AHC knuckle boom rated 3,000 m mwd
吊車 Aft Crane	50 – 100 t AHC knuckle boom rated 3,000 m mwd
Antiheeling system	22 tanks each side (4 tanks total) reversible propeller pumps of 2,200 m ³ /hr each
ROV system	2 x Shilling HD Work Class ROV in hangar with 2 sliding doors. One ROV at central moonpool, second ROV with LARS at SB side.

Task Name:	海纜作業 Cable Laying
Page:	29
Package:	海纜 CABLE
Issued Date:	2021/01/25

5.0 緊急聯絡人與專案負責人 CONTACT INFORMATION

公司 company			
職位 Position	公司 Company	姓名 Name	電話 Mobile Phone
施工經理	宏華營造有限公司	陳柏霖	+886 970-299-249
運輸&安裝經理	楊德諾有限公司	David Debaere	+886 928-066-610
海事經理	海能風力發電股份有限公司	Arden Tsai 蔡亞霖	+886 911 374 469

Table 5-1 : Contact Information

聯絡人資訊

