

海上工作安全警示計畫

一、工程概述

本工程主要為苗栗外海離岸海氣象觀測樁(以下簡稱標的物)鐵塔除役拆除作業及海上平台延壽統包工程，因標的物位於 FORMOSA I 海洋竹南離岸風力發電場範圍內，施工期間需隨時注意往來船舶動態，並隨時與 MCC(海事協調中心)保持聯繫與協調，確保本工程船隊與其他往來船舶作業互不影響，以維護海上施工安全，其海上工作安全警示計畫如下：

二、施工範圍及工期

(一)工程名稱：苗栗離岸海氣象觀測樁結構體再利用統包工程

(二)工程主辦機關：交通部中央氣象署

(三)專案管理單位：宏利工程顧問有限公司

(四)監造單位：(已評審，待決標簽約)

(五)統包廠商：大川吉海事工程股份有限公司

(六)設計單位：邑昇工程顧問有限公司

(七)工程地點：苗栗縣龍鳳漁港外海(120°49' 51.31"E、
24°42' 21.84"N)

(八)工程期限：預計自 114 年 09 月 01 日至 117 年 08 月 31 日內竣工，工期為 1095 日曆天。

(九)施工範圍：以標的物為中心，劃設邊長 400 公尺之正方形作業區域，位置如施工範圍座標表所示。

表 1 施工範圍座標表

區位	點號	TWD97 系統		WGS84 系統	
		E 值	N 值	東經	北緯
海氣象觀測樁	A1	232692.60	2733432.30	120°49' 44.18"E	24°42' 28.34"N
	A2	233092.60	2733432.30	120°49' 58.42"E	24°42' 28.35"N
	A3	233092.60	2733032.30	120°49' 58.43"E	24°42' 15.35"N
	A4	232692.60	2733032.30	120°49' 44.20"E	24°42' 15.34"N

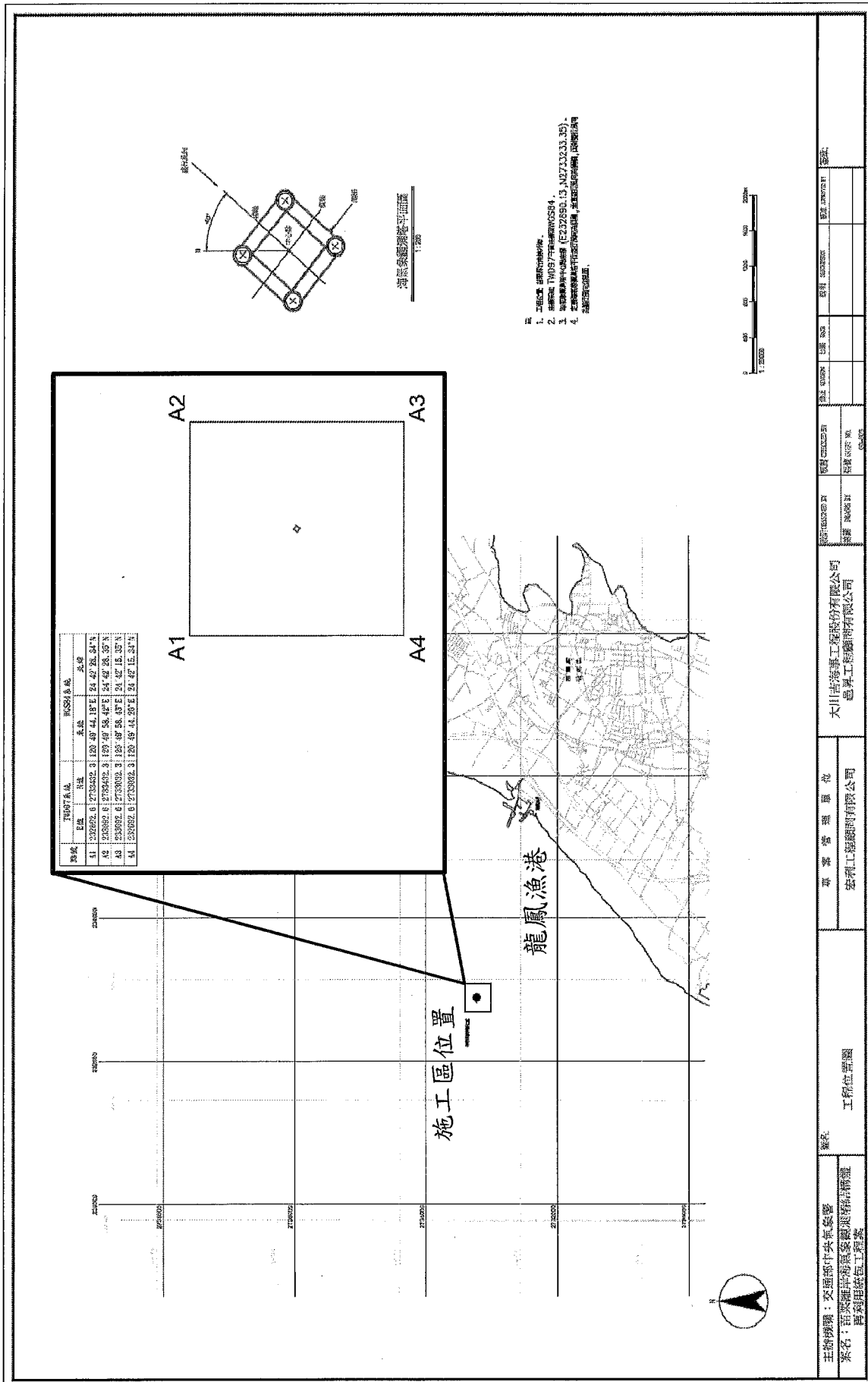


圖 1 施工位置圖

三、施工作業船隻

表 2 施工作業船隻一覽表

項次	船名	船種	總噸位	馬力 (hp)	長度 (m)	寬度 (m)	深度 (m)
1	品福 1 號	工作平台船	732	0	56	16	3
2	大川吉 1 號	挖泥船	498	0	47.90	12.88	2.95
3	大川吉 7 號	斗船	262	900PS (887HP)	30.57	9.60	3.00
4	大川吉 8 號	工作平台船	450	0	43.20	12.00	2.80
5	大川吉 9 號	工作船	19.12	720PS (710HP)	12.58	4.20	1.20
6	大川吉 10 號	工作船	37.89	1,200	17.00	5.00	2.10
7	大川吉 12 號	工作船	49.72	1,100	16.38	5.00	2.50
8	大川吉 16 號	斗船	495	0	38.50	12.00	3.80
9	大川吉 18 號	斗船	121	1,300	2.10	7.00	2.50
10	東彥 115 號	舉昇式 工作平台船	38	0	30.50	21.30	2.13
11	海潛 8 號	拖船	447.28	1,200	42.14	9.50	4.50
12	新興順 CT2-6499	戒護船(漁船)	11.93	305KG (409HP)	14.54	3.20	0.90

※備註作業船隻船籍資料如後附件。

四、施工方式概述

1. 苗栗離岸海氣象觀測樁結構體再利用統包工程作業時間預計自 114 年 09 月 01 日至 117 年 08 月 31 日止，整體施工期間約為 1095 天。

2. 海上施工作業主要分為下列兩部分進行：

(1) 氣象鐵塔拆除工程

採用舉昇式作業平台船搭載大型吊車(LTM 1500-8.1)，配合電焊作業將氣象鐵塔依分段切割程序拆解。各層結構件經吊運至平台船後，再進行細部拆卸與分類，隨後運返臺中港岸上進行回收處理。

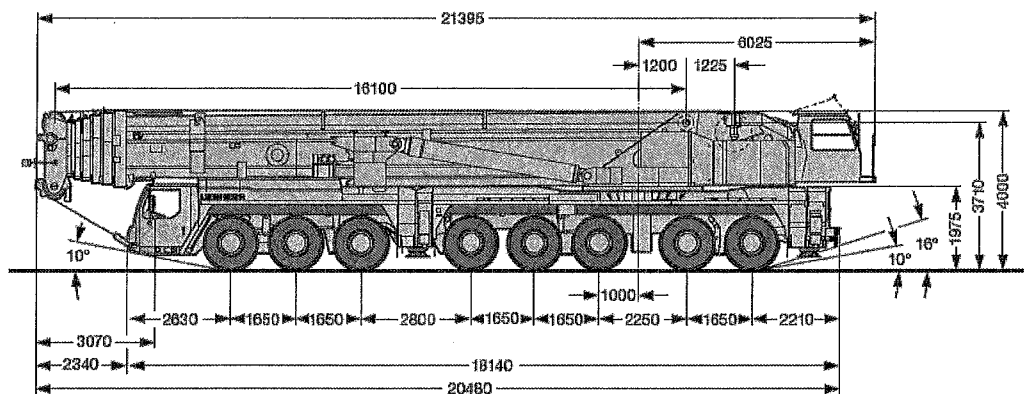


圖 2 LTM 1500-8.1 吊車示意圖

(2) 海上平台延壽統包工程

內容包括水下拋石整平作業、樁體水下陽極塊新增工程、登塔爬梯更換工程、平台塗裝除鏽工程及其他維護保護平台之相關作業。

3. 本工程於施工期間除隨時上網查得最新船隻動態，並 24 小時以無線電與 MCC(海事協調中心)及海上通訊頻道與各往來船隻保持密切聯繫，以了解最新船隻動態，若有臨時狀況，則可作緊急處理，施工時依相關規定懸掛旗幟及燈號，明顯標示本身狀況，其風場聯絡指引如下：

(1) 作業進場前

- a. 提供航船布告(內含本計畫，作業船舶的數量, 船名, 船種, 作業區經緯度等資訊)。
- b. 船舶抵達風場前，用 CH 8 或 CH 10，通報 MCC(海事協調中心)，預計抵達時間/船名/作業地點/作業時程。

(2) 作業期間

- a. 守聽 CH 8 或 CH 10，MCC(海事協調中心)。
- b. 守聽 CH 16，海上通訊頻道。

(3) 作業結束

用 CH 8 或 CH 10，通報 MCC(海事協調中心)，離開時間/船名/離開地點。

4. 現場人員組織架構

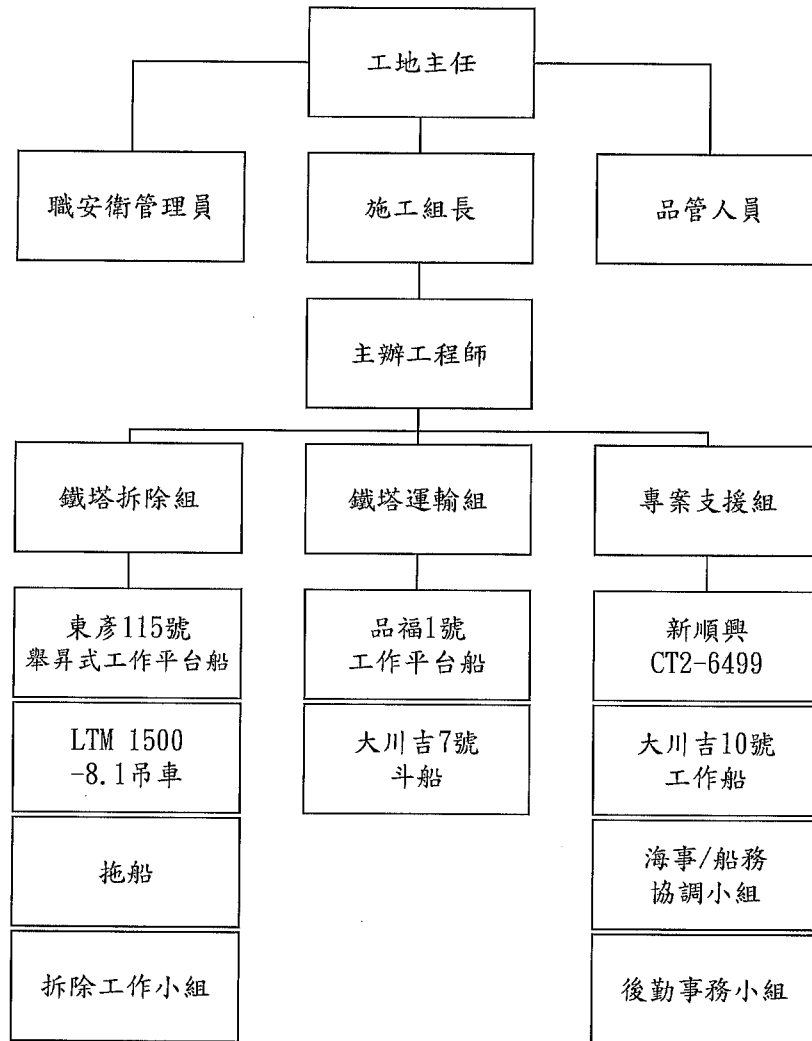


圖 3 現場人員組織架構圖

五、警示燈號及號標

1. 施工區域之警示燈：

施工期間於測風塔作業區外側佈設 4 個臨時警示浮燈標，警示其他船隻注意航行安全。

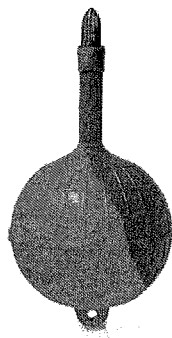


圖 4 浮球式海燈示意圖

2. 作業船隻：

(1) 白天作業：白天海上施工時，警戒區域需設置警示浮旗(如下圖 5)及警示燈以警告來往船隻。主桅懸掛二黑球中間夾菱形號標(如下圖 6)，於航道範圍外作業。



圖 5 警示浮旗示意圖

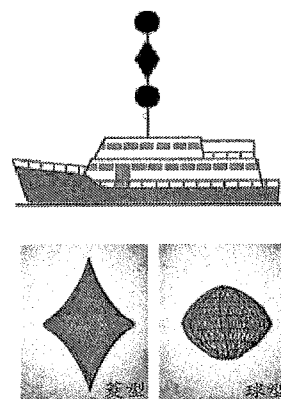


圖 6 船舶號標懸掛示意圖

(2) 夜間作業：夜間作業時船桅懸掛桅燈三盞，上、下兩盞為紅色，中間為白色，能見距三海浬(每分鐘 120 閃)，並於船艙架設作業用投射燈，船舷兩側則顯示號燈(左紅右綠)，用以判定來船左右舷寬度及警示用(如圖 7)。

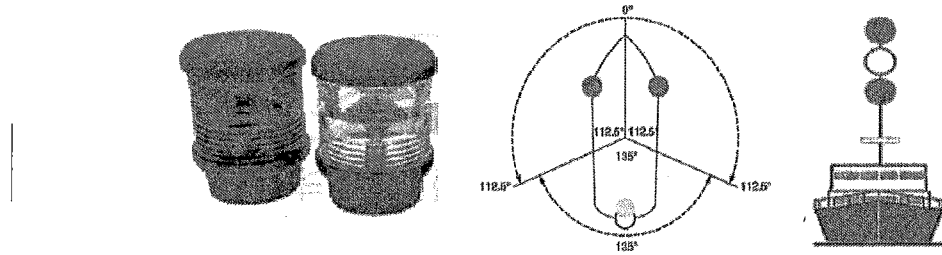
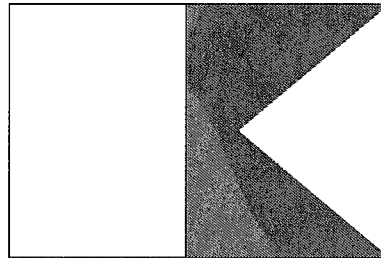


圖 7 夜間施工船舶號燈示意圖

(3) 潛水作業：當船舶進行潛水作業時，白天須懸掛潛水旗(如圖 8)，以明確表示有潛水人員在水中作業，提醒過往船舶保持安全距離並減速通過。



「Alpha」(Alpha) 國際海事信號旗

圖 8 潛水旗示意圖

六、聯絡通訊

作業船隻上設置無線電對講機，須全天候開機備便，隨時與 MCC(海事協調中心)及海上通訊頻道保持聯繫，隨時監聽聽候指示。

- (1)VHF CH 8 156.4MHZ，MCC(海事協調中心)
- (2)VHF CH 10 156.5MHZ，MCC(海事協調中心)
- (3)VHF CH 16 156.8MHZ，海上通訊頻道

七、緊急聯絡電話

(1)主要聯絡人電話

1. 主辦機關：交通部中央氣象署
大氣觀測組：02-2349-1024
聯絡人：吳俊澤
2. 專案管理單位：宏利工程顧問有限公司
負責人：陳冠宏 0970-630-527
專案技師：林子凱 0989-290-722
3. 監造單位：（已評審，待決標簽約）
工務所：
監造主任：
安衛工程師：
4. 統包廠商：大川吉海事工程股份有限公司
設計單位：邑昇工程顧問有限公司
大川吉臺中港工務所：04-2656-3163
計畫督導：陳俊吉 0982-888-672
結構技師：潘慶澤 0911-338-446
專案經理：趙英俊 0932-573-840
結構工程師：陳冠宇 04-23212776
專案經理：陳筱安 0972-313-101
工地主任：李弘文 0906-415-976
品管工程師：林佑伶 0977-105-856
安衛工程師：朱俊嘉 0982-262-607

(2) 緊急救援聯絡單位及電話

由於本工程須事先規劃所有工程作業中，各項緊急意外情況之應變處理措施，適用於颱風地震等天然災害以及施工中突發之安全事故、漁民抗爭、罷工事件、重大品管缺失、工程緊急搶修、工程意外及環境管理系統或其他災害等之緊急應變處理程序。有關緊急意外事故通報聯絡系統如下圖 9，各單位電話一覽表如表 3，與工區鄰近醫院聯絡方式如表 4。

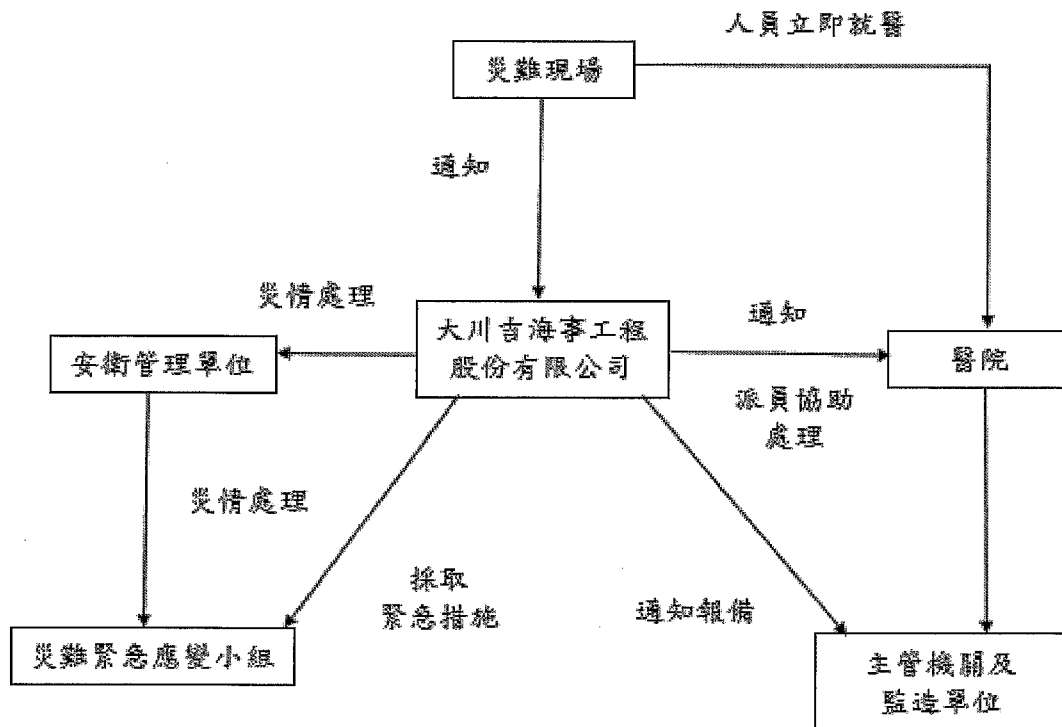


圖 9 緊急意外事故通報聯絡系統圖

表 3 緊急意外事故通報聯絡一覽表

單位名稱	聯絡電話
交通部中央氣象署(大氣觀測組)	02-2349-1024
宏利工程顧問有限公司	04-2321-2350
監造單位(已評審，待決標簽約)	
大川吉海事工程股份有限公司 (臺中港工務所)	04-2656-3163
邑昇工程顧問有限公司	04-2321-2776
勞動部職業安全衛生署- 中區職業安全衛生中心	04-2228-9111 分機 36808
海巡署(龍鳳安檢所)	03-748-4949
警察單位	03-747-4796 (竹南分局竹南派出所)
消防隊	03-747-2061 (第二大隊竹南消防分隊)
苗栗縣政府環境保護局	03-755-8558

表 4 鄰近醫院聯絡方式

為恭紀念醫院	電話	03-767-6811
	住址	苗栗縣頭份市信義路 128 號
慈祐醫院	電話	03-747-6589
	住址	苗栗縣竹南鎮民治街 17 號