

 東丕營造股份有限公司

「東彥 112」號金門翟山西南方 15 海浬翻覆
船體拖航作業計畫書

中華民國 111 年 1 月 20 日

一、 概述：

海揚 9 號(拖船)拖航東彥 112(無動力平台船)於 111 年 1 月 17 日下午 16 時於金門東南側海域約 30 海浬處，東彥 112 有些許傾斜情形，立即通報東丕公司金門工務所、第九海巡隊(17:00 出發)及航港局，東丕公司金門工務所立即派遣東彥 1 號(拖船)(17:28 出發)協助，並同第九海巡隊前往戒護，於晚間 21 時抵達在旁隨行戒護，以航速 3 節往工區方向進行拖航，111 年 1 月 18 日凌晨 3 時於金門翟山西南側約 5.4 海浬處棒錨卡住海底不明物體，經脫離無效，甲板進水灌入船艙，於 5 時 23 分左右翻覆，飄流於海面，該船上 2 員人員移轉東彥 1 號，並無人員傷亡及油污漏出情事，現場海揚 9 號及東彥 1 號持續警戒，提醒過往船機，將俟風浪轉小後嘗試拖回工區進行處置。

同日 7 時 4 分東彥 112 有一塊箱體脫離船體，於上午 9 點 10 分先由東彥 1 號(拖船)將脫離之箱體(目視長 8M*寬 3M*高 2.4M)拖航回工區，惟於上午 10 時 22 分於金門翟山西南方約 3.1 海浬(詳附件一)處因持續進水沉沒。(沉沒處：東經 118.27168 北緯 24.35665)。

同日 14 時 55 分東彥 1 號攜帶簡易燈浮. 攔油索前往與海揚 9 號會合，東彥 1 號與海揚 9 號利用纜繩將東彥 112 拖帶回大橋工區，18 時 56 分船隊回報，東彥 112 平台船僅剩餘 2 支棒錨露出水面持續飄移，東彥 1 號多次嘗試靠近後將浮水纜繩繞過棒錨進行拖帶，惟該處水域水深 12~13 米，拖行不到 20 公尺棒錨被海床卡住而無法拖行，20 時 05 分將 1 門 1.5 噸的錨繫於浮水纜繩，並先於錨頭綁繫繩好讓下錨之後能讓警示浮燈懸浮於海面做為警示，將纜繩繞過棒錨之後，再將錨下沉於海床將該船錨定(東彥 112 位置 N 24 度 12.9072 分 E118 度 9.6202 分)。

次日 111 年 1 月 19 日上午 11 時 30 分海揚 9 號再次前往東彥 112 船位，抵達現場後再次帶纜嘗試拖航，但仍因棒錨卡住海床無法拖行，當下船體並無飄移現象，故再補增 10 盞浮燈標竿以供夜間識別，當日天候並無法進行水下作業，評估 1 月 22 日天候轉好可進行水下作業，當日東彥 112 位置 N24 度 10.8623 分 E118 度 07.0335 距離金門翟山西南方約 15 海浬處。(詳附件一)

二、船體拖航規劃

因 111 年 1 月 19~21 日天候海象不佳無法進行水下作業，均由海揚 9 號(拖船)進行戒護作業，定於 111 年 1 月 22 日，於金門大橋工區由東彥 1 號(拖船)前往與海揚 9 號會合後，於東彥 112 船體附近就位，當日如天候許可，即派遣潛水人員進行水下切割作業，將棒錨切短(詳附件四)，讓東彥 112 船體能夠稍微浮正，利於拖航的型態後再以海揚 9 號(拖船)帶纜將船體拖航回金門大橋工區。移除過程中之油污防控及設備均備妥，當油污情事發生時，能及時進行處置。

另單一沉沒箱體，待主體作業完成後(擬定於春節過後)指派船舶以掃測設備確認箱體沉沒位置，於金門大橋工區以海岸 1 號載運 150 噸吊車由東彥 1 號拖航前往該箱體位置就位，天候許可即派遣潛水人員進行水下帶索作業，再以吊車起吊上船，由海揚 9 號將海岸 1 號拖航回金門大橋工區。

以上船體相關作業因潛水人員水下作業不易及拖航作業航速較慢，預估需 30 工作天完成。

根據過去的經驗及當地天候觀測的氣象數據顯示，允許在該海域施工的最大標準如下，如果超過該標準，不得施工：

1. 風力標準:陣風 6 級以上不得作業。
2. 浪高標準:浪高達 0.8M 以上不得作業。
3. 流速標準:水流流速達 2 節以上不得作業。

上述天候標準僅為初步估計值，實際數據將待施工開始時，視現場狀況而更精確的定義，以保障所有作業人員的安全。

三、施工船舶機具設備及防污設備

項目	數量	備註
拖船	2 艘	海揚 9 號及東彥 1 號
無動力平台船	1 艘	海岸 1 號
履帶式全吊車	1 部	150 噸
抽水機	2 部	2 英吋
水中切割機	2 組	氣瓶及水中切割條
氣動工具	2 組	
各式手工具	2 組	
廢油收集桶	1 座	2000 公升
攔油索	200M	海洋型
吸油棉	2 捆 4 公斤	
清除工具	1 批	

四、棒錨切割及防污作業範圍

於相關位置周圍約 100 公尺為作業範圍，緊急狀況之處理均以金門大橋工區為首選港口。

五、經瞭解該事故船僅有發電機內設油桶之高級柴油 200 公升及部分管路用之引擎機油 100 公升。本案備妥油污防控設備，如遇油污外洩，將立即佈放攔油索圍圍，並利用抽水機收集殘油後，駁運至金門大橋工區交合法廠商處理。

六、作業期間生活廢棄物，將分類包裝儲存，由作業船舶帶回金門大橋工區，並依規定處理。

七、作業期間，將每日記載作業進度及回報，以利航港單位控管。

八、作業期間如因海象天候不佳或其他不可抗力因素，無法順利作業導致作業時間延長，請准予檢附理由，申請展延。

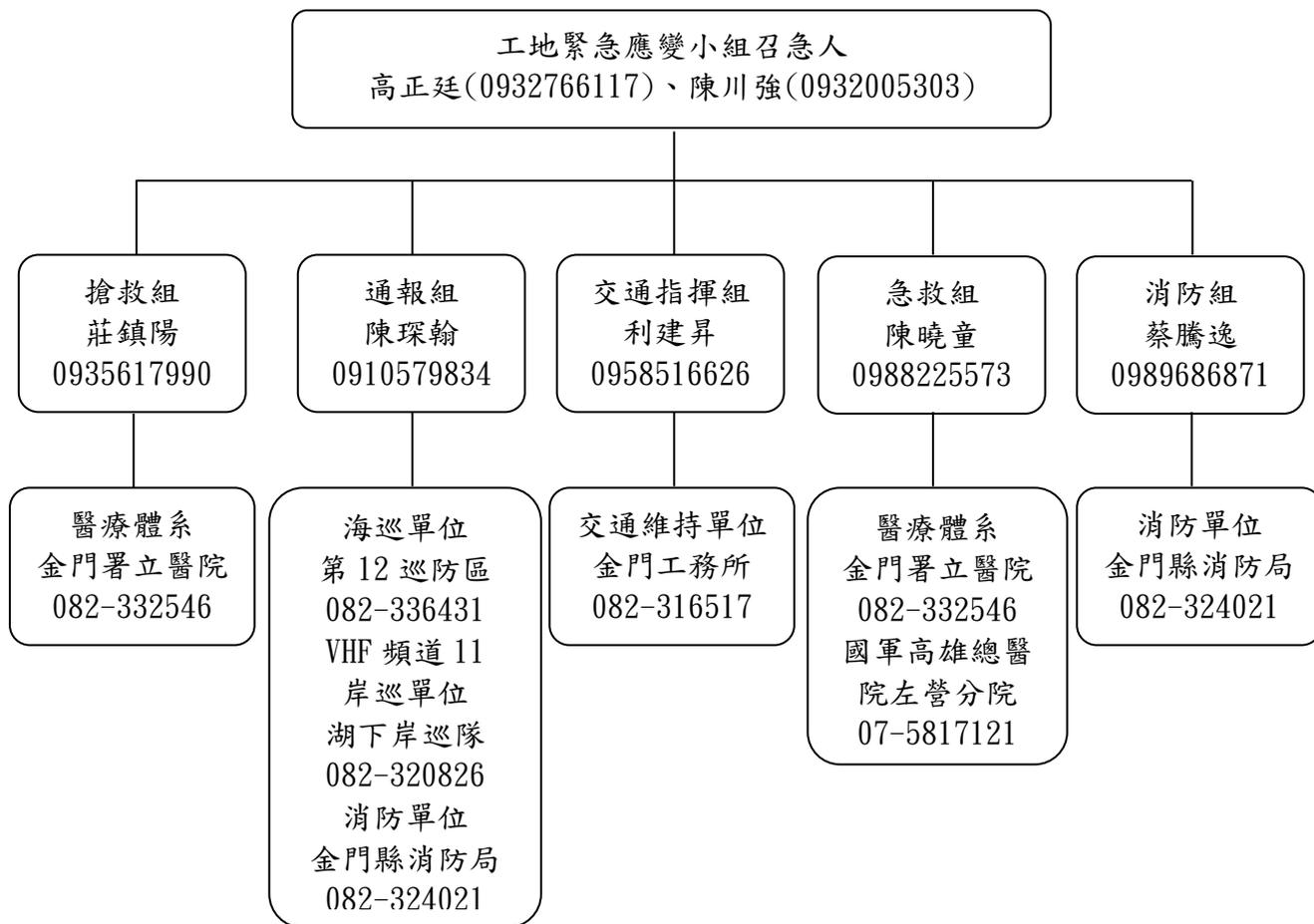
九、作業期間本公司均將遵守相關安全衛生法規，做好各項警示措施，於日間將懸掛國際通用的信號旗“ α ”（Alpha Flag），除了具有能環照的能見度外，於夜晚作業亦有照明燈。相關工作船舶也將設置照明：

1. 三盞環照燈需垂直布置，以便被清楚看見。位置最高與最低的兩盞燈為紅光，中間則為白光。
2. 三盞垂直成一條線的燈具有最佳的能見度，最高與最低的兩盞燈須為球型，而中間的燈為菱形。
3. 當船準備航行時，船桿燈、側燈以及船尾燈皆須依照“1”中描述的方式佈置。
4. 當掛錨的時候，所有的燈也需要按照“1”和“2”中的方式布置，如下：
 - a. 當船掛錨的時候，須將燈放至能見度最佳的位置。
 - b. 在船前部，要有一盞球型環照白燈。

十、事故發生應變處理編組

組別	任務
搶救組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 傷患救援作業。 2. 協助相關單位救援。 3. 其他災害救援工作。
消防組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現場緊急滅火處理。
交通指揮組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交通維持。 2. 人員管制。 3. 消防、救護車輛引導。 4. 人員疏散。
急救組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 傷患急救照顧。 2. 通報連絡醫院。 3. 後送就醫(告訴醫院傷患情形)。
通報組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連絡相關單位。 2. 與傷患家屬溝通說明。 3. 事故現場災害調查。

十一、 緊急應變組織



附件一



東彥 112 相關船體位置圖



東彥 112 船舶現場照片

附件二

本事故船，船名：東彥 112，船舶種類：工作平台船，我國籍，總噸位 574 總長 29.26 公尺、寬 21.94 公尺，船舶號數:015995，所屬船東公司：東丕營造股份有限公司，船籍港:高雄港。

中華民國船舶國籍證書

THE REPUBLIC OF CHINA

CERTIFICATE OF VESSEL'S NATIONALITY

輪字第 030681 號 Certificate NO. 030681

查 東丕營造股份有限公司 所有 東彥112號 船業

於 高雄港 為所有權之登記取得中華民國國籍，茲依照船舶法第十六條規定核發本證書為證。

It is certified that DONG YEN NO.112 has been registered at Maritime and Port Bureau M.O.T.C.

Taiwan, The Republic of China, as Chinese Vessel and this Certificate of Nationality is issued in accordance with the provisions of Article 16 of the "Law of Ships".

船名 Name of ship	東彥112號 DONG YEN NO.112	船籍港 Port of Registry	高雄港 Kaohsiung
國際海事組織編號 IMO No.		信號符字 Signal Letters	
船舶號數 Official No.	015995		
船舶所有人 Owner of ship	東丕營造股份有限公司 DONG PI CONSTRUCTION CO., LTD.	所有人住所 Owner's Address	81241 高雄市小港區平和7路2號 No. 2, Pinghe 6th Rd., Xiaogang Dist., Kaohsiung City 81241, Taiwan (R.O.C.)
船舶用途 Intended Use of ship	工作平台船 WORK PONTOON	建造完成日期 Date of Build	98 年 7 月 2009/7
船身質料 Material of Hull	鋼 STEEL	船長(公尺) Length (M)	29.26 (LOA : 29.26 M)
主機種類及數目 Type & Number of Engines	0 缸 無 部 0 Cyl (s) NIL Sct(s)	船寬(公尺) Breadth (M)	21.94
推進器種類及數目 Type & Number of Propellers	具 Set(s)	舳部模深(公尺) Molded Depth amidships (M)	2.90
造船地點及廠名 Hull Builder & Location	新加坡 / Singapore / Offshore Construction Services Pte.Ltd.	總噸位 Gross Tonnage	574
造機地點及廠名 Engine Maker & Location	/	淨噸位 Net Tonnage	172

發證地點 高雄
Issued at Kaohsiung

日期 108年2月20日

on Feb. 20, 2019

交通部航港局

Maritime and Port Bureau M.O.T.C.

航政機關 (Seal of Issuing Authority)

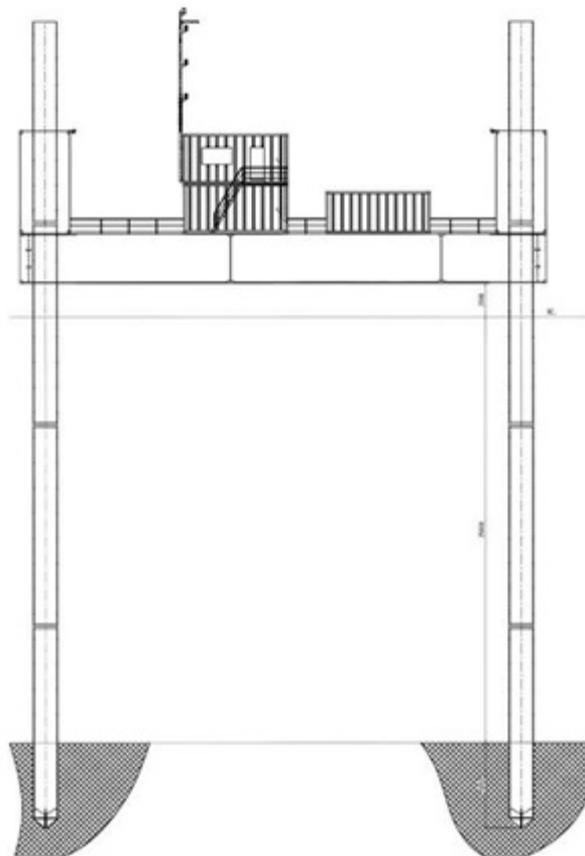
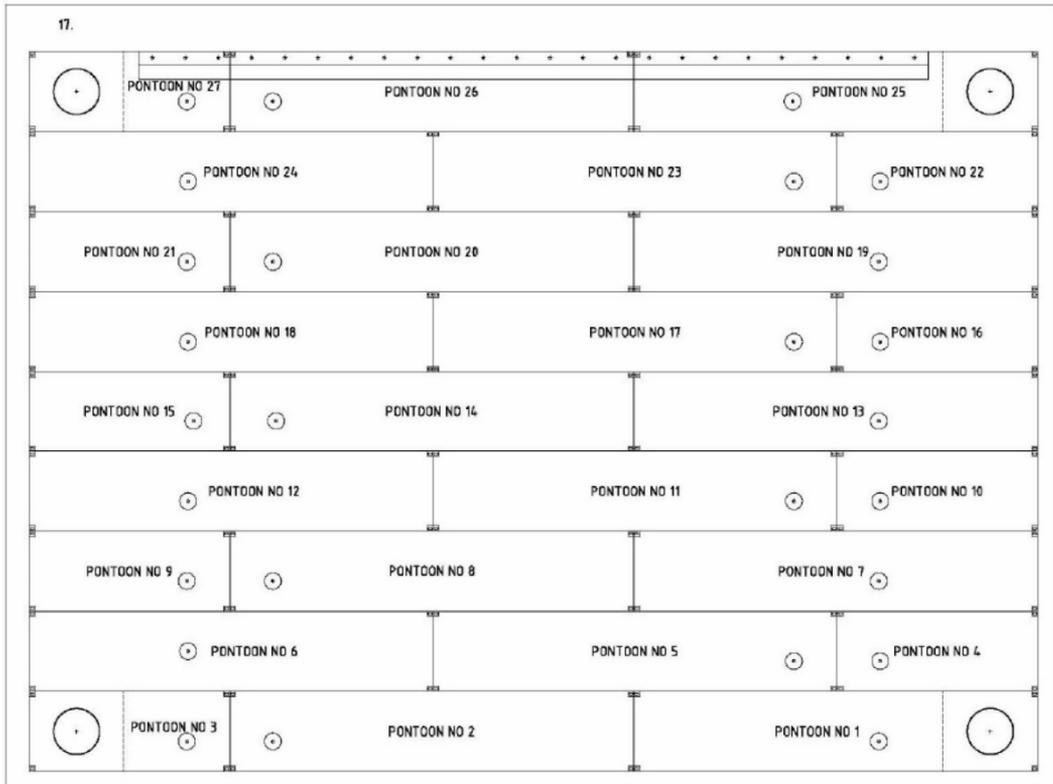


局長 **謝謂君**

Director-General *David W. Hsieh*

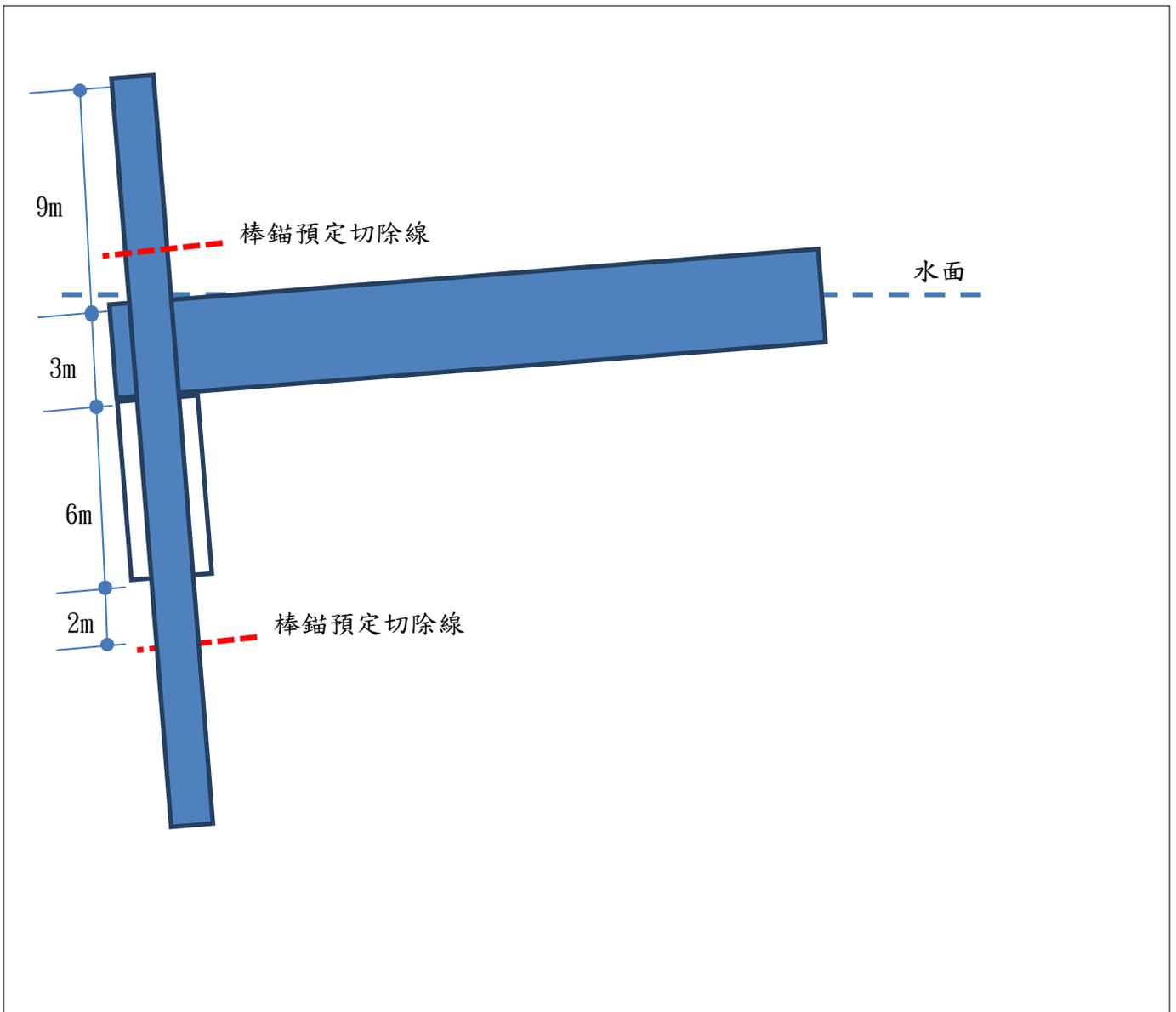
簽署 (Signature)

附件三



事故船舶一般配置圖

附件四



東彥 112 翻覆立面示意圖