



國家運輸安全調查委員會

重大運輸事故 調查報告

中華民國 112 年 7 月 3 日

1120703 雙吉福氣客貨船

於臺南市將軍漁港外堤航道旁擱淺事故

報告編號：TTSB-MOR-24-07-002

報告日期：民國 113 年 07 月 31 日

本頁空白

依據中華民國運輸事故調查法及國際海事組織 MSC.255 (84) 決議案，本調查報告僅用於改善運輸安全之用。

中華民國運輸事故調查法第 5 條：

運安會對於重大運輸事故之調查，旨在避免運輸事故之再發生，不以處分或追究責任為目的。

國際海事組織海難事故調查章程第 1 章第 1.1 節：

Marine safety investigations do not seek to apportion blame or determine liability. Instead a marine safety investigation, as defined in this Code, is an investigation conducted with the objective of preventing marine casualties and marine incidents in the future.

本頁空白

摘要報告

民國 112 年 7 月 3 日，一艘詠傑海運科技股份有限公司所屬雙吉福氣客貨船（以下簡稱「雙」船），船舶號數 016429，總噸位 99.38，船上載有 75 人，包含：1 名國籍船長、2 名國籍船員、1 名外籍船員及 71 名國籍乘客，執行澎湖東吉漁港航行至臺南市將軍漁港航次任務。約 1703 時，「雙」船通過將軍漁港外堤後擱淺。本事故船上 75 名人員均安，未造成環境污染情況。

依據中華民國運輸事故調查法及國際海事組織¹海難事故調查章程相關內容，國家運輸安全調查委員會（以下簡稱運安會）為負責本次水路事故調查之獨立機關。受邀參與本次調查之機關（構）包括：交通部航港局、海洋委員會海巡署、農業部漁業署、臺南市政府、內政部臺灣電子航行圖中心、海軍大氣海洋局及詠傑海運科技股份有限公司。

本會針對交通部航港局、農業部漁業署、臺南市政府、內政部臺灣電子航行圖中心及詠傑海運科技股份有限公司，提出多項安全改善建議，藉以改正調查發現之安全缺失。

本事故「調查報告草案」於民國 113 年 5 月完成，依程序於 113 年 05 月 09 日函送相關機關（構）提供意見；經彙整相關意見後，調查報告於 113 年 06 月 14 日經運安會第 64 次委員會議複審通過後，於 113 年 07 月 31 日發布調查報告。本事故調查經綜合事實資料及分析結果，獲得之調查發現共計 12 項，運輸安全改善建議共計 10 項，如下所述。

壹、 調查發現

與可能肇因有關之調查發現

1. 事故當日 3 艘漁船擱淺於將軍漁港外堤航道中央，漁船船長未通報海巡署安檢所，安檢所值班人員亦未發現漁船擱淺阻礙航道。

¹ IMO: International Maritime Organization

2. 「雙」船進港前約 3 分鐘，船長發現 3 艘漁船阻礙於航道中央，未停俾等待或通報安檢所詢問實況，憑藉過去經驗與未修正的電子海圖系統水深資訊研判水深足夠，選擇左轉避讓 3 艘漁船，繼續進港致駛入淺水區擱淺。
3. 「雙」船擱淺觸底導致螺旋槳陷入泥沙，造成主機動力喪失無法從擱淺水域脫離。

與風險有關之調查發現

1. 「雙」船未依船舶檢查紀錄簿的設備規定備置錨與錨鍊，擱淺後船體受風浪流影響往北推向岸邊的防波堤，導致無法自行脫困。
2. 「雙」船船長及船東無正式管道可以取得靠泊漁港海圖或電子海圖系統之圖資，備置之電子海圖系統亦未經航政主管機關檢驗。該圖顯示擱淺處周圍水深顯示 2.5 公尺，與現況不符。
3. 將軍漁港外堤至內堤航道兩側的部分水域水深不足，船舶擱淺的風險至少存在 6 個月，相關機關（構）曾經研商航道淤積問題，惟主管機關未公告周知相關單位。
4. 臺南市政府每 3 年辦理 1 次將軍漁港疏濬工程，未能有效維持航道設計水深至築港高程-4.5 公尺，且亦未建立淺水區的警示程序。
5. 「客船航前安全點檢表」與「本籍漁船以外船舶進出漁港申請表」未要求船東或船長提供船舶吃水相關資訊，亦欠缺港區水深及船舶吃水資訊，各港口經營管理機關（構）及船籍國管制檢查不易評估船舶擱淺之風險。
6. 我國航政主管機關對於國內航線及國際航線總噸位 500 以下之船舶，未明確律定海圖的使用規定及電子海圖系統的使用指引；此類船舶經常使用未經航政主管機關檢驗之舊版海圖，易使船舶航行及靠泊港口產生潛在風險。

其他調查發現

1. 事故當日 1700 時，天氣及海象資料為晴天、蒲福風級 4 級、能見度優於 3 哩，無異常風浪情況，事故當日為滿月的大潮，第 2 次低潮時間為 1606 時，潮高相對當地平均海平面為-0.77 公尺。
2. 「雙」船船長及輪機長皆持有我國主管機關核發於效期內的適任證書，2 人出港前休息時間正常，排除 2 人因疲勞導致事故之可能性。
3. 「雙」船持有中華民國船舶檢查證書及相關證書，船舶檢查紀錄無異常登錄，排除「雙」船主機、舵機故障，及船體結構損壞之可能性。

貳、改善建議

致詠傑海運科技股份有限公司

1. 檢討所屬船舶之靠泊計畫與電子海圖系統之準確性。
2. 加強操船人員遭遇可疑危險時的安全管理意識，以及避險能力。

致臺南市政府

1. 重新檢視轄下第二類漁港的航道淤積問題，研擬定期有效的疏濬工程計畫，並及時發布疏濬後的水深資訊。

致交通部航港局

1. 督導詠傑海運科技股份有限公司，檢討所屬船舶之靠泊計畫與電子海圖系統之準確性，避開低潮時段進港，以確保足夠的餘裕水深。
2. 修訂客船航前安全點檢表之檢查項目，增列靠泊港（或漁港）海圖或電子海圖系統之圖資更新紀錄等，以確保船舶航行安全。
3. 與相關政府機關合作，研擬國內航線及國際航線總噸位 500 以下之船舶，適用的海圖及電子海圖系統之使用指引文件，並增列海圖及電子海圖系統之查驗機制。

致農業部漁業署

1. 盤點全國第一類漁港的航道淤積問題，研擬定期有效的疏濬工程計畫，並輔導地方政府辦理第二類漁港疏濬業務，與公布其疏濬後的水深資訊。
2. 定期查察第一類漁港航道及碼頭水域之水深現況，公布第一類漁港疏濬後水深資訊，並提供內政部用以製作並發行電子航行圖。

致內政部臺灣電子航行圖中心

1. 與農業部漁業署合作，建立與發行全國漁港電子航行圖，並提供我國漁民與相關政府機關（構）使用。

致海軍大氣海洋局

1. 與農業部漁業署合作，評估建立與發行全國漁港紙本海圖之可行性，並提供我國漁民與相關政府機關（構）使用。

目 錄

摘要報告.....	i
目 錄.....	v
表目錄.....	ix
圖目錄.....	x
英文縮寫對照簡表.....	xi
第 1 章 事實資料.....	1
1.1 事故經過.....	1
1.1.1 3 艘漁船擱淺於將軍漁港外堤內側航道中央	2
1.1.2 「雙」船擱淺與救援過程	3
1.2 人員傷害.....	4
1.3 船舶損害情況.....	4
1.4 其他損害情況.....	4
1.5 人員配置.....	5
1.5.1 船員配置及重要幹部資料	5
1.5.2 船員事故前 72 小時活動	5
1.6 天氣及海象.....	5
1.7 船舶資料.....	7
1.7.1 船舶基本資料.....	7
1.7.2 船舶構建規範表與檢查	8
1.8 航次資料.....	8

1.9 船舶交通服務與管制.....	9
1.9.1 助導航設施.....	9
1.9.2 客船航線申請.....	10
1.9.3 航道疏濬工程.....	11
1.9.3.1 漁業署對漁港疏濬工程經費補助之規定	11
1.9.3.2 民國 110 年將軍漁港航道疏濬成果	13
1.9.3.3 民國 112 年度臺南市漁港公共工程委託計畫	14
1.9.3.4 民國 112 年 1 月將軍漁港之航道水深測量	14
1.9.3.5 事故前將軍漁港航道淤積之情況	15
1.9.3.6 事故後將軍漁港之航道水深測量	15
1.10 相關紀錄器資訊.....	16
1.11 訪談資料.....	19
1.11.1 船長訪談摘要.....	19
1.11.2 船東訪談摘要.....	20
1.11.3 漁港所時任所長訪談摘要.....	22
1.11.4 內政部臺灣電子航行圖中心主管訪談摘要	23
1.12 醫療與病理.....	24
1.13 火災.....	24
1.14 生還因素.....	24
1.15 現場測量與撞擊資料.....	24
1.16 測試與研究.....	24

1.17 組織與管理.....	24
1.17.1 「雙」船國內航線客船安全證書	24
1.17.2 交通部對漁港內相關客船碼頭設施之建設計畫	25
1.18 相關法規及文件.....	27
1.18.1 船舶法.....	27
1.18.2 漁港法.....	27
1.18.3 海難災害防救業務計畫	28
1.18.4 海上人命安全國際公約	29
1.18.5 船員服務規則.....	30
1.19 小型客貨船與漁船海圖指引	31
1.20 事件序.....	32
第 2 章 分析.....	35
2.1 概述.....	35
2.2 將軍漁港航道水深及疏濬	35
2.2.1 將軍漁港航道水深未公告或標示	36
2.2.2 航道淤積及當日滿月大潮	36
2.3 「雙」船擱淺原因.....	37
2.3.1 船長之進港決策	38
2.3.2 擱淺後失去動力	39
2.3.3 「雙」船未備置錨與錨鍊	40
2.4 將軍漁港之管理.....	41

2.4.1 將軍漁港航道疏濬、測深與水深公告	41
2.4.2 非漁船進入漁港之申請與吃水限制	42
2.4.3 我國周邊海域與港口的測量及海圖發行	43
2.5 國內航線海圖之審核與使用	45
2.5.1 國內定期航線之申請與審核	45
2.5.2 國籍船舶備置海圖及航海圖書之規定	46
第 3 章 結論	49
3.1 與可能肇因有關之調查發現	50
3.2 與風險有關之調查發現	50
3.3 其他調查發現	51
第 4 章 運輸安全改善建議	53
附錄	55
附錄 1 「雙」船船舶檢查紀錄簿	56
附錄 2 事故後將軍漁港之航道水深測量說明	57
附錄 3 航港局港務組與臺南市政府往返公文函	58
附錄 4 「雙」船事故後備置錨與錨鍊及錨繩	60
附錄 5 本籍漁船以外船舶進出漁港申請表	61
附錄 6 船舶運送業經營固定航線登記申請書	62
附錄 7 客船航前安全點檢表	63

表目錄

表 1.5-1 船員基本資料表	5
表 1.7-1 船舶基本資料	7
表 1.20-1 本次事故事件序	33

圖目錄

圖 1.1-1 「雙」船外觀圖	1
圖 1.1-2 「雙」船與「鰲」船航跡及擱淺位置圖	2
圖 1.1-3 安檢所守望人員通報「雙」船於航道擱淺照片	3
圖 1.1-4 「太興 2 號」成功拖帶「雙」船離開擱淺海域照片	4
圖 1.6-1 將軍漁港事故當月的潮汐表	6
圖 1.6-2 將軍測站事故當日潮汐圖	6
圖 1.7-1 「雙」船側面圖	8
圖 1.9-1 將軍漁港助航設施	10
圖 1.9-2 漁業署經費補助流程	12
圖 1.9-3 民國 110 年將軍漁港航道水深測量平面圖及水深測量斷面圖	13
圖 1.9-4 國際海洋股份有限公司於將軍漁港的測繪成果圖	14
圖 1.9-5 將軍漁港於民國 112 年 7 月 10 日的水深測量簡報圖	16
圖 1.10-1 事故當日「雙」船 AIS 航行軌跡圖	18
圖 1.10-2 「雙」船進港至擱淺期間之船速與航向變化圖	18
圖 1.11-1 「雙」船配備之電子海圖系統外觀圖	20
圖 1.11-2 「雙」船配備之電子海圖系統開啟水深測量之畫面	21
圖 1.17-1 我國交通船碼頭改善推動工作示意圖	26
圖 1.17-2 我國交通船碼頭設施示意圖	26
圖 2.2-1 「雙」船擱淺示意圖（套疊內政部提供之電子海圖）	37
圖 2.4-1 將軍漁港海圖（民國 107 年已停刊）	44
圖 2.4-2 「雙」船擱淺處及航道周圍水深資訊比較圖	44

英文縮寫對照簡表

AIS	Automatic Identification System	船舶自動識別系統
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System	電子海圖顯示與資訊系統
ECS	Electronic Chart System	電子海圖系統
ENCs	Electronic Navigational Charts	電子航行圖
IHO	International Hydrographic Organization	國際海道測量組織
IMO	International Maritime Organization	國際海事組織
MCA	Maritime and Coastguard Agency	海事與海岸巡防署
RNCs	Raster Navigational Charts	紙本海圖
SFIA	Sea Fish Industry Authority	海魚產業管理局
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea	海上人命安全國際公約
VDR	Voyage Data Recorder	航行資料紀錄器

本頁空白

第 1 章 事實資料

1.1 事故經過

民國 112 年 7 月 3 日，一艘詠傑海運科技股份有限公司（以下簡稱詠傑海運）所屬 1 艘國籍雙吉福氣客貨船（以下簡稱「雙」船），船舶號數 016429，總噸位²99.38，船上載有 75 人，包含：1 名國籍船長、2 名國籍船員、1 名外籍船員及 71 名國籍乘客，執行澎湖東吉漁港航行至臺南市將軍漁港航次任務，船艙及船艉吃水分別為 1.05 公尺及 1.08 公尺(詳圖 1.1-1)。約 1703 時³，「雙」船通過將軍漁港外堤後擱淺。本事故船上 75 名人員均安，未造成環境污染情況。



圖 1.1-1 「雙」船外觀圖

² 船舶總噸位是指船舶所有圍蔽艙間之總體積，無單位表示。

³ 本報告所列時間均為臺北時間（UTC+8 小時）。

1.1.1 3 艘漁船擱淺於將軍漁港外堤內側航道中央

根據海委會海巡署第六巡防區指揮部提供資料，事故當日約 1431 時，「鰲興 111 號（以下簡稱「鰲」船）」漁船駛入將軍漁港時，擱淺於外堤內側航道中央且船身正橫航道（詳圖 1.1-2），「鰲」船未通報岸上任何單位，持續嘗試自行脫困。

約 1630 時，1 組雙拖漁船分別為「圓通號」及「新協旺 1 號」，該組雙拖漁船在海巡署將軍海巡署安檢所⁴的執檢碼頭接受檢查後出港。「圓通號」於航行接近「鰲」船時擱淺，「新協旺 1 號」在現場停留（詳圖 1.1-2）。約 1640 時，潮水上漲後「圓通號」自行脫困，並與「新協旺 1 號」往漁港方向航行，之後該組雙拖漁船停留在外堤內側航道中央水域等待出港。約 1708 時，該組雙拖漁船順利出港。

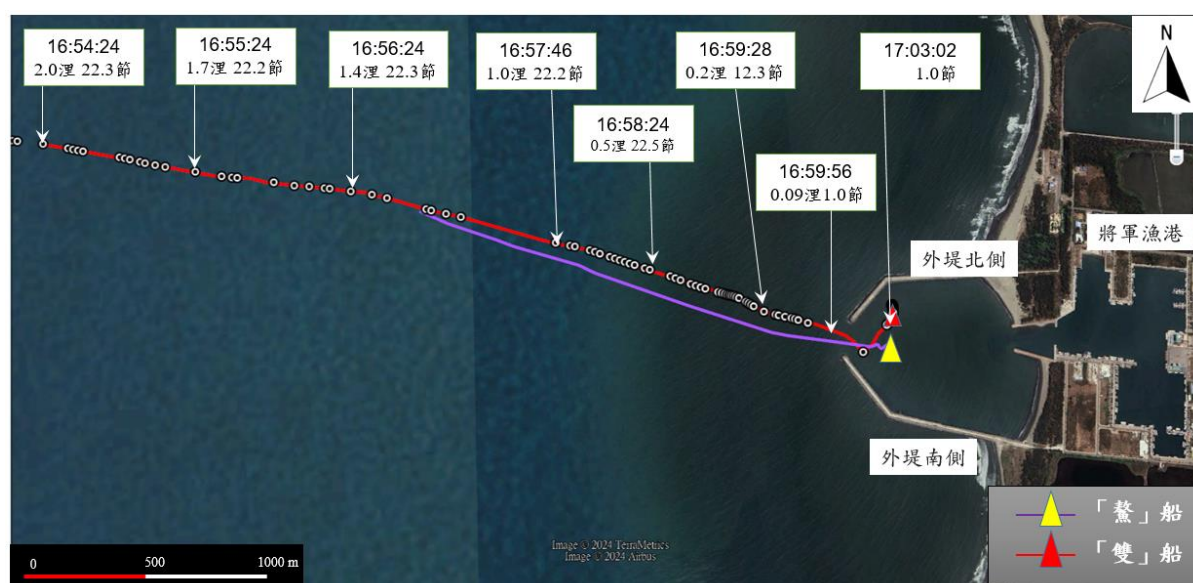


圖 1.1-2 「雙」船與「鰲」船航跡及擱淺位置圖⁵

1713 時，將軍海巡署安檢所值班人員發現「雙」船停滯於航道，疑似坐灘情形，隨即致電「雙」船船長確認。1717 時，將軍海巡署安檢所通報第四海巡隊協處並成立應變中心，並派 PP-5037 小艇前往事故地點協處。

⁴ 海巡署將軍海巡署安檢所，位於將軍漁港內堤口北側。

⁵ 紅色三角形為近「雙」船擱淺位置；黃色三角形為近「鰲」船與雙拖漁船擱淺位置。

1807 時，「鰲」船亦自行脫困，之後前往安檢所的執檢碼頭接受檢查及進港靠泊碼頭。

事故當日，「鰲」船與「圓通號」擱淺於將軍漁港進出口航道中央期間，無人通報相關單位；安檢所值班人員發現船舶擱淺後，未告知進出港船舶，包含「雙」船船長。

1.1.2 「雙」船擱淺與救援過程

根據訪談紀錄、監視攝影機紀錄及船舶自動識別系統（Automatic Identification System, AIS）紀錄，約 1659 時，「雙」船距外堤約 480 公尺，船長開始減速並目視堤口內 3 艘漁船停滯在航道上。1659 時至 1703 時期間，「雙」船船速從 11.3 節減為 1 節，航向由 110 度左轉至 54 度。約 1703 時，「雙」船於通過外堤後，船長稱因左轉避讓上述 3 艘漁船時，擱淺於外堤內側航道中央北側約 100 公尺處並失去動力（詳圖 1.1-3）。



圖 1.1-3 安檢所守望人員通報「雙」船於航道擱淺照片

1717 時，將軍海巡署安檢所通報第四海巡隊協處並成立應變中心，另

派 PP-5037 小艇前往事故地點協處。在海巡署及「雙」船船東協調下，安排將軍港內吃水較淺的「太興 2 號」漁船協助救援「雙」船。約 2019 時，「太興 2 號」於協助拖帶「雙」船時擱淺。

約 2027 時，「太興 2 號」自行脫困並實施第 2 次拖帶「雙」船，約 2036 時，「太興 2 號」成功拖帶「雙」船離開擱淺海域(詳圖 1.1-4)，約 2043 時，「雙」船自行前往碼頭靠泊，船體、船員及乘客均安。



圖 1.1-4 「太興 2 號」成功拖帶「雙」船離開擱淺海域照片

1.2 人員傷害

無。

1.3 船舶損害情況

「雙」船、「鰲」船、「圓通號」及「新協旺 1 號」雙拖漁船船體均完好無損。

1.4 其他損害情況

無。

1.5 人員配置

1.5.1 船員配置及重要幹部資料

依據交通部航港局（以下簡稱航港局）提供之船員資料，事故當時，「雙」船船員共計 4 名，均持有我國主管機關核發有效期限內之適任證書，船長及輪機長基本資料詳表 1.5-1。

表 1.5-1 船員基本資料表

項 目	船 長	輪 機 長
國 籍 / 性 別	中華民國/男	中華民國/男
事 故 時 年 齡	61歲	73歲
手 冊 號 碼	高港字第0350XX號	基港字第0294XX號
證 書 種 類 與 效 期	三等船長 民國115年11月30日	二等輪機長 民國116年03月23日

1.5.2 船員事故前 72 小時活動

依據船員訪談紀錄，船長及船員，事故前 72 小時工作與休息時數均正常。

1.6 天氣及海象

根據中央氣象署臺南市將軍漁港的天氣觀測紀錄及船舶海事報告書，事故當日 1700 時，天氣為晴天，能見度大於 3 浬，西南風，蒲福風級 4 級，浪高 0.8 公尺，風速 7 公尺/秒，風向 248 度。

依據將軍漁港潮汐預報表，事故當日為滿月的大潮，第 2 次低潮時間為 1606 時，潮高相對當地平均海平面為-0.77 公尺（以當地平均潮位為零計算），或潮高相對當地最大比例尺海圖基準面為+0.47 公尺（以當地最低潮位為零計算）（詳圖 1.6-1），另查詢將軍測站潮汐圖表實際觀測資料之

低潮時間亦約為 1606 時（詳圖 1.6-2）。

將軍潮汐預報表											
Forecast Times and Heights of High and Low Waters at Jiangjun											
112年(西元2023)						23°12'45"N 120°04'59"E					
七月JUL						八月AUG					
潮時	潮高	潮時	潮高	潮時	潮高	潮時	潮高	潮時	潮高	潮時	潮高
Time	Height	Time	Height	Time	Height	Time	Height	Time	Height	Time	Height
1 01:31 7 131 L		16 02:54 13 137 L		1 02:52 19 143 L		16 03:55 8 132 L		1 04:10 -15 109 L		16 04:29 -19 106 L	
07:58 87 211 H		08:59 88 213 H		09:14 102 226 H		10:05 91 215 H		10:59 114 238 H		11:07 94 218 H	
14:30 -58 66 L		15:49 -65 60 L		15:50 -79 45 L		16:34 -57 68 L		16:53 -63 61 L		16:53 -37 87 L	
21:48 67 191 H		23:06 70 194 H		23:20 78 203 H		23:47 71 195 H		23:58 91 215 H		23:38 81 205 H	
2 02:22 14 138 L		17 03:37 14 138 L		2 03:41 14 138 L		17 04:27 3 127 L		2 04:58 -28 97 L		17 04:58 -27 97 L	
08:45 92 216 H		09:41 88 213 H		10:09 108 232 H		10:45 92 217 H		11:52 112 236 H		11:44 92 216 H	
15:18 -69 56 L		16:2 23:4				70 L		17:35 -51 73 L		17:18 -31 93 L	
22:46 -72 196 H											
3 03:09 18 143 L		18 04:1 10:2		3 03:09 18 143 L		196 H		3 00:30 95 219 H		18 00:01 84 208 H	
09:32 97 221 H		17:0		09:32 97 221 H		121 L		05:48 -38 86 L		05:27 -35 89 L	
16:06 -77 47 L				16:06 -77 47 L		217 H		12:44 106 230 H		12:21 89 213 H	
23:39 75 199 H				23:39 75 199 H		73 L		18:17 -38 86 L		17:45 -24 100 L	
4 03:56 20 144 L		19 00:2 04:5				197 H		4 01:04 98 222 H		19 00:25 87 211 H	
10:20 -101 235 H		10:5				115 L		06:43 -45 80 L		06:00 -42 83 L	
16:55 -81 43 L		17:35 -63 61 L		5 01:15 87 211 H		215 H		13:36 96 220 H		13:00 84 208 H	
				5 01:15 87 211 H		18:00 -46 78 L		19:02 -23 101 L		18:15 -16 108 L	
				05:26 7 131 L		20 00:51 76 200 H		5 01:40 98 223 H		20 00:52 88 212 H	
				11:36 89 213 H		06:10 -16 108 L		07:43 -48 76 L		06:40 -46 78 L	
				18:07 -61 64 L		12:54 107 231 H		14:31 84 208 H		13:43 77 201 H	
						18:55 -57 67 L		19:51 -10 114 L		18:50 -8 117 L	
				6 01:17 66 190 H		6 01:52 90 214 H		6 02:20 97 221 H		21 01:22 88 213 H	
				06:01 3 127 L		07:09 -24 101 L		08:51 -48 76 L		07:27 -49 75 L	
				12:15 87 211 H		13:50 99 223 H		15:34 72 197 H		14:34 69 194 H	
				18:39 -56 68 L		19:43 -43 82 L		20:46 3 127 L		19:33 2 126 L	
				22 01:41 67 192 H		7 02:30 92 217 H		7 03:05 92 216 H		22 02:00 87 211 H	
				06:38 -1 123 L		08:15 -31 93 L		10:03 -47 77 L		08:26 -49 75 L	
				12:55 84 208 H		14:50 88 212 H		16:49 64 188 H		15:37 62 186 H	
				19:12 -51 74 L		20:35 -28 97 L		21:51 13 137 L		20:26 12 136 L	
				23 02:08 70 194 H		8 03:12 94 218 H		8 03:58 86 210 H		23 02:49 85 209 H	
				07:17 -5 119 L		09:30 -38 87 L		11:12 -46 78 L		09:42 -49 76 L	
				13:37 79 203 H		15:56 76 200 H		18:14 60 184 H		16:57 58 183 H	
				19:46 -43 81 L		21:31 -13 111 L		23:05 19 143 L		21:37 19 143 L	

圖 1.6-1 將軍漁港事故當月的潮汐表⁶

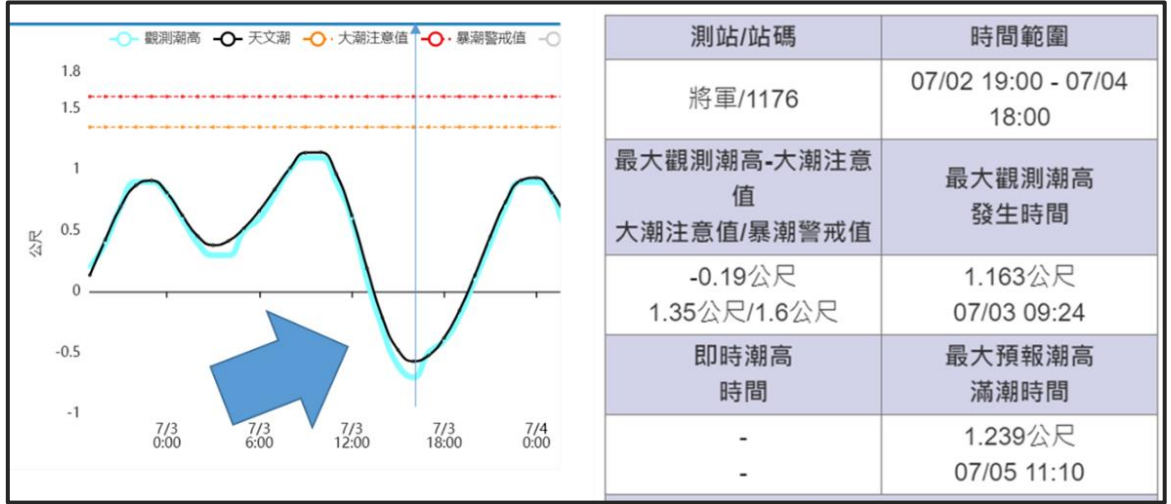


圖 1.6-2 將軍測站事故當日潮汐圖

⁶ 單位為公分。

1.7 船舶資料

1.7.1 船舶基本資料

本事故船舶基本資料如表 1.7-1。

表 1.7-1 船舶基本資料

船 舶 基 本 資 料 表			
船 旗 國	中華民國		
船 籍 港	高雄港		
船 舶 號 數	016429		
電 臺 呼 號	BR4488		
船 舶 用 途	客貨船		
船 身 材 質	玻璃纖維強化塑膠		
總 噸 位	99.38		
船 (全) 長	28.60 公尺		
船 寬	5.80 公尺		
舢 部 模 深	2.00 公尺		
船 舶 所 有 人	詠傑海運科技股份有限公司		
船 舶 管 理 公 司	詠傑海運科技股份有限公司		
船 舶 經 營 人	詠傑海運科技股份有限公司		
船 舶 建 造 日 期	110 年 4 月		
船 舶 建 造 地 點	臺灣臺南市		
主 機 型 式	柴油機 2 部/ 2800HP		
主 機 製 造 廠 商	MAN /德國		
檢 查 機 構	航港局		
船 員 最 低 安 全 配 額	4 人		
安 全 設 備 人 數 配 置	153 人		

1.7.2 船舶構建規範表與檢查

「雙」船總噸位 99.38，載客定額 149 人，推進器為螺旋槳向下伸出，約低於船底龍骨 60 公分（詳圖 1.7-1）。

依照造船廠的船舶構建規範表，「雙」船空載時，船艏吃水 1.01 公尺，船艉吃水 0.87 公尺，平均吃水 0.94 公尺；滿載時，船艏吃水 1.29 公尺，船艉吃水 1.11 公尺，平均吃水 1.2 公尺。

「雙」船建造後的第 1 次特別檢查為民國 110 年 4 月 6 日，第 2 次定期檢查為民國 112 年 3 月 21 日，在「雙」船船舶檢查紀錄簿的設備頁，註明「雙」船須備有 2 具錨及 2 組錨鍊（詳附錄 1）。

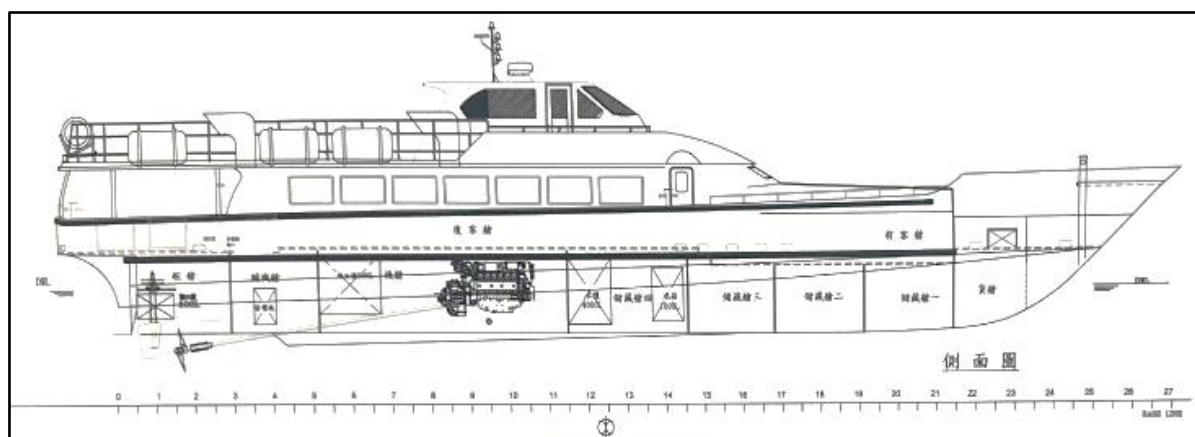


圖 1.7-1 「雙」船側面圖

1.8 航次資料

詠傑海運經交通部航港局核准，以自有客貨船「雙」船經營臺南市將軍漁港至澎湖東吉漁港之國內固定航線客運業務，航次表為 4 月至 9 月，每週往返 5 航次（共 10 航次）；1 月至 3 月、10 月至 12 月，每週往返 2 航次（共 4 航次）。

本事故當天上午，「雙」船搭載 71 名國籍乘客從臺南市將軍漁港啟航，前往澎湖南方四島旅遊，預計當天下午返航回將軍漁港靠泊。

1.9 船舶交通服務與管制

本小節分為 3 部分：助導航設施、客船航線申請，與航道疏濬工程。

1.9.1 助導航設施

民國 95 年 11 月 30 日，行政院農委會漁業署（現為農業部漁業署）同意將軍漁港列為第二類漁港，臺南市政府⁷為主管機關，由臺南市漁港及近海管理所（以下簡稱漁港所）負責管理。

依據臺南市政府公告之「將軍漁港開發計畫」，將軍漁港泊地面積約 27.83 公頃，碼頭長度約 2,891 公尺，依水深分為 3 部分，外泊地水深 4.5 公尺，為大型船隻停靠之水域，碼頭長度 1,546 公尺，並設有浮動碼頭 32 個船席；內泊地水深 3.5 公尺，為中小型船隻停靠區域，碼頭長度 915 公尺；港區水域最南側為小船渠，水深 2.5 公尺，碼頭長度 430 公尺。

將軍漁港助、導航燈號（詳圖 1.9-1）：北外防波堤燈杆、南外防波堤燈杆、北防波堤燈杆、南防波堤燈杆、北內防波堤燈杆、南內防波堤燈杆。

將軍漁港除供漁船靠泊外，亦可供客船或其他非漁船申請靠泊。「雙」船為往來臺南將軍至澎湖東吉嶼等島嶼之定期航線客貨船，停泊標示為「往東吉嶼登船處」（如圖 1.9-1）。

⁷ 農漁字第 0951232571 號公告。



圖 1.9-1 將軍漁港助航設施

1.9.2 客船航線申請

民國 110 年 5 月 3 日詠傑海運向航港局申請以「雙」船替代「東吉福氣」經營將軍漁港至東吉嶼之固定航線，航港局於民國 110 年 5 月 5 日回函⁸同意變更申請。經檢視該申請書⁹及回函，航港局僅敘明有關靠泊碼頭、安排船席等事宜，請其逕洽港口管理機關辦理，並確實遵守其指揮及管理。航港局承辦單位未要求詠傑海運提供該航線海圖、港口水深及「雙」船吃水等資料以供審查。

民國 112 年 2 月 17 日，詠傑海運於發函¹⁰漁港所申請「雙」船停泊，檢附「本籍漁船以外船舶進出漁港申請表」，並檢附「船舶運送業經營固定航線登記申請書」、船舶相關證書、營運人責任保險、乘客傷害保險、船東身分證及公司登記證明等資料，檢附資料中無「雙」船吃水之有關資訊。

⁸ 發文字號：航北字第 1103102104 號。

⁹ 附件 9 船舶運送業經營固定航線登記申請書；附件 10 船舶運送業經營固定航線登記變更對照表。

¹⁰ 發文字號：詠傑海運字第 1120217002 號。

1.9.3 航道疏濬工程

臺南市政府轄管之第 2 類漁港計有：北門漁港、蚵寮漁港、將軍漁港、青山漁港、下山漁港及四草漁港等 6 座，由漁港及近海管理所（以下簡稱漁管所）負責管理。

臺南市政府漁管所漁港管理組業務職掌，略以：漁港計畫及漁港區域之訂定、漁港管理相關法規訂定、漁港之規劃、經營與管理、漁港土地及公共設施之協調與規劃及委外經營與招商投資、漁港區域之清潔與維護及油污染防治、漁船停泊管理與收費、漁港區域工程、設施維護及泊區與航道疏濬之規劃設計、審查、發包、施工、監造、估驗及驗收、推動漁港觀光休閒暨庶務、物品採購、財產登錄與管理等事項。

詠傑海運申請臺南市將軍漁港至澎湖東吉漁港航線時，無正式管道可以獲得所有靠泊漁港之相關港區水深圖。據查，我國第一類及第二類漁港的港區水深圖及海圖無統一的製作與發程序。「雙」船船東與船長並不知道將軍漁港航道的參考水深與可能的淺水區水域。

將軍漁港事故前 3 年，與航道疏濬作業及航道水深資訊相關之事實資料分述如下：

1.9.3.1 漁業署對漁港疏濬工程經費補助之規定

民國 112 年 9 月 21 日，漁業署提供漁港疏濬工程資訊，摘錄如下：

- 依據漁港法第 4 條規定，漁港分為第一類漁港及第二類漁港，分別由中央主管機關（農業部），及直轄市、縣（市）主管機關管理。同法第 12 條第 1 項規定「主管機關應逐年編列預算，辦理各漁港基本設施管理及維護工作」。
- 漁業署依照漁港法規定逐年編列預算，辦理第一類漁港基本設施管理及維護工作。縣市政府亦應逐年編列預算辦理轄屬第二類漁港基本設施及維護工作，倘縣市政府經費不足可提需求及計畫向漁業署申請經

費補助，漁業署依「農業部主管計畫補助基準」及預算編列額度審議（經費補助流程詳圖 1.9-2）。經漁業署審核同意補助後，先核定計畫補助縣市政府辦理工程設計，賡續核定計畫補助辦理工程發包。縣市政府本權責審查工程設計規劃書，審認核定後提交漁業署依工程規模召開會議或書面審查，超過 1 億元工程依規定須送農業部複審，超過 4 億元工程續送行政院公共工程委員會審議。設計圖書審查通過後漁業署備查，並請地方政府儘速發包施工，續依施工進度核撥補助款。

- 受補助工程驗收結案後，縣市政府須提交竣工結算書、會計報告等相關資料送漁業署結案。

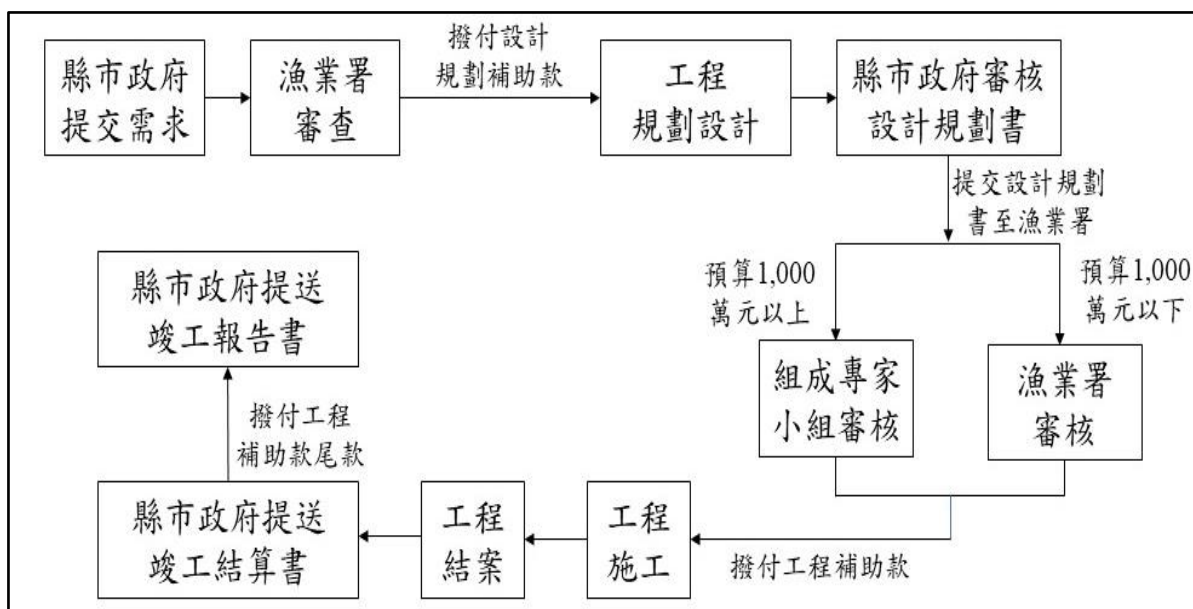


圖 1.9-2 漁業署經費補助流程

1.9.3.2 民國 110 年將軍漁港航道疏濬成果

將軍漁港分別於民國 103 年、107 年與 110 年完成航道疏濬工程。根據「109 年將軍漁港航道疏濬工程」¹¹，該工程於民國 110 年 11 月 15 日完工，施作範圍為將軍漁港航道。

該次疏濬工程進行前，先進行水深地形測量，測量的高程系統是採用築港高程系統，該次水深測量結果顯示¹²，將軍漁港外堤區段「A0K+700」、「A0K+680」、「A0K+660」未濬挖前水深為築港高程-3 公尺（詳圖 1.9-3），航道中線兩側 20 公尺範圍之預計濬挖深度為築港高程-4.5 公尺。本會未取得本次疏濬後的實際測深資料。

漁業署於民國 111 年 9 月 15 日發函¹³各縣市政府，調查民國 112 年度漁港建設需求，臺南市農業局回函¹⁴並檢送臺南市漁港建設需求表，提出將軍漁港因航道淤砂嚴重，於民國 112 年度須辦理將軍漁港航道疏濬工程。

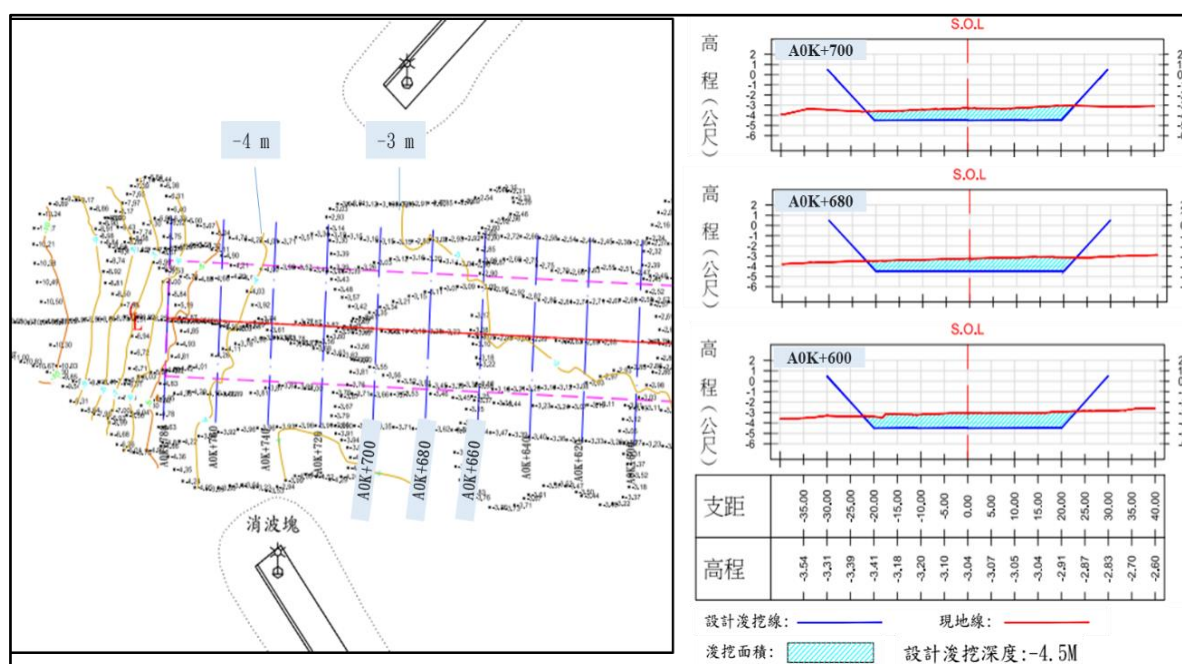


圖 1.9-3 民國 110 年將軍漁港航道水深測量平面圖及水深測量斷面圖

¹¹ 標案案號 110AGR029。

¹² 110 年 7 月 15 日，鉅識測繪科技有限公司對將軍漁港航道實施水深測量。

¹³ 發文字號：漁一字第 1111316258 號。

¹⁴ 發文日期：111 年 9 月 30 日、發文字號：南市農港字第 1111258816 號。

1.9.3.3 民國 112 年度臺南市漁港公共工程委託計畫

臺南市政府漁港所於民國 112 年 1 月 10 日公開辦理「112 年度臺南市漁港公共工程委託設計監造（開口契約）」招標案，2 月 18 日由辰璟工程技術顧問有限公司（以下簡稱辰璟）得標，辰璟負責將軍漁港清淤工程之設計規劃計畫。

1.9.3.4 民國 112 年 1 月將軍漁港之航道水深測量

民國 112 年 1 月 18 日，國際海洋股份有限公司曾對將軍漁港的航道中線進行水深測量，結果顯示外堤至內堤口中心兩側範圍水深介於 1 公尺至 3 公尺。外堤內側 100 公尺，(1) 中線南側 50 公尺處，水深約 2.5 至 3.0 公尺；(2) 中線北側 50 公尺處，水深約 1.0 至 1.5 公尺（高程系統採用約略最低低潮位，詳圖 1.9-4）。

臺南市政府持有該次測量成果，並未公開資料給其他機關（構）。

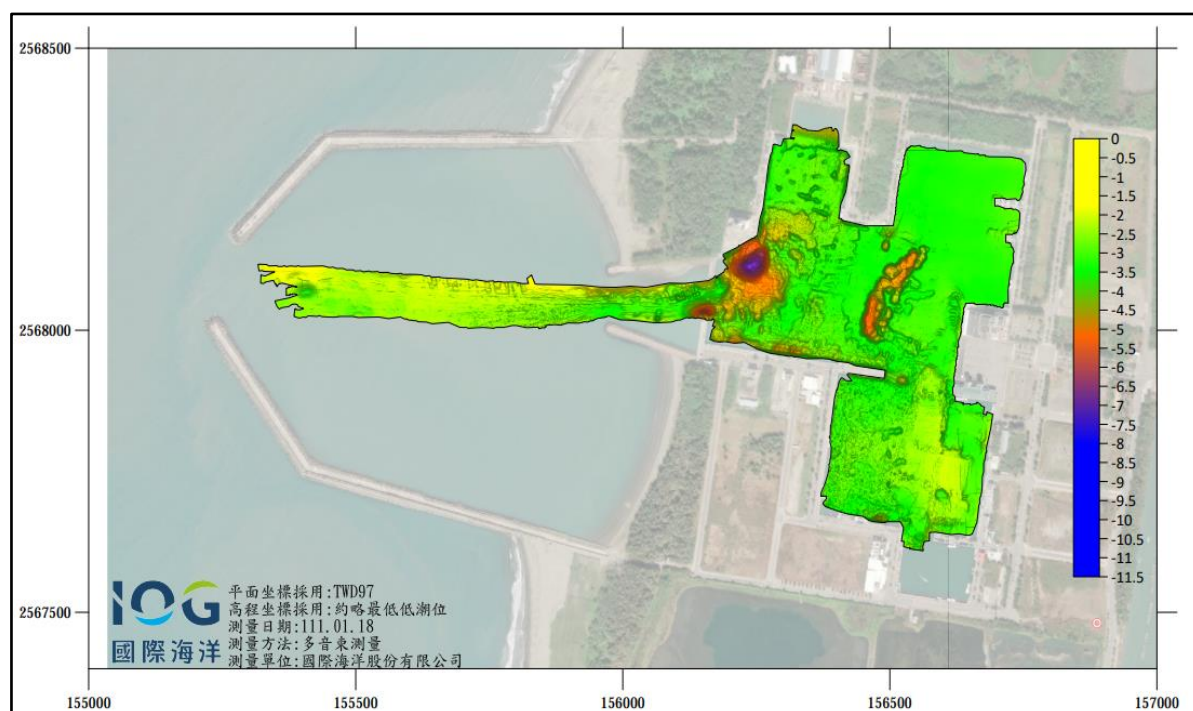


圖 1.9-4 國際海洋股份有限公司於將軍漁港的測繪成果圖

1.9.3.5 事故前將軍漁港航道淤積之情況

民國 112 年 2 月 14 日，一位立法委員邀集漁業署、臺南市政府漁港所、及南縣區漁會等相關人員，視察將軍漁港與北門漁港，研討航道淤積問題¹⁵。

本事故後 2 日，當地漁民表示：「將軍漁港及青山漁港淤積嚴重，漁民船隻出入大受影響，尤其遇到退潮時，進出港區都會擔心擱淺，市府 2 到 3 年才清淤一次，效果有限；3 日發生的擱淺事故並不是第一次，過去就有小船、漁筏因為淤積問題而擱淺，卡在港區動彈不得，甚至不小心翻船¹⁶。」

1.9.3.6 事故後將軍漁港之航道水深測量

辰璟公司為執行將軍漁港計畫，於民國 112 年 7 月 10 日（事故後一周）完成將軍漁港水深測量並對相關單位進行簡報，簡報結果顯示：「防波堤內航道及其出入口處，及北防波堤南側區域淤積較為嚴重，其航道出入口北側區域高程不足 EL.-2.00m，如遇退潮時，水深可能不足 1m...（略）¹⁷。」（詳圖 1.9-5 及附錄 2）。

臺南市政府漁港所於民國 112 年 8 月 3 日發函¹⁸並提供將軍漁港水深地形圖給各有關機關（構）參考。

事故後，臺南市政府採取 2 項安全措施：架設暫時性警示浮標及網頁公告將軍漁港水深圖。

¹⁵ 新聞報導，<https://www.allnews.tw/news/41890>。

¹⁶ <https://www.chinatimes.com/newspapers/20230705000544-260107?chdtv>。

¹⁷ 本次測量高程系採用築港高程系統為依據。

¹⁸ 發文日期：112 年 8 月 3 日、發文字號：南市農港所字第 1121005622 號。

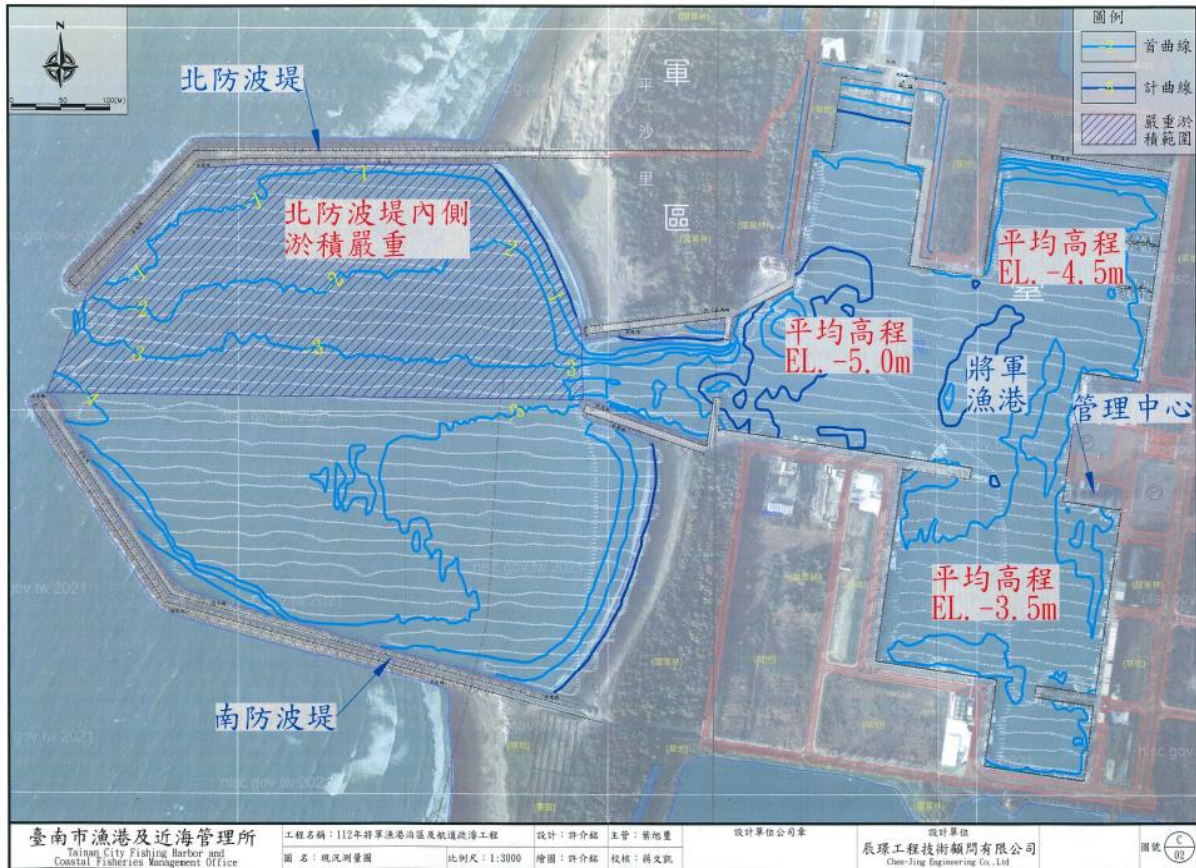


圖 1.9-5 將軍漁港於民國 112 年 7 月 10 日的水深測量簡報圖

1.10 相關紀錄器資訊

經查該輪依法無須裝置航行資料紀錄器 (Voyage Data Recorder, VDR)，另依據「船舶檢查紀錄簿」設備清單紀錄，「雙」船設置 1 套 AIS。

事故當日「雙」船 AIS 軌跡 (詳圖 1.1-2、圖 1.10-1 及圖 1.10-2)，摘錄如下：

- 約 0710 時，「雙」船開航駛往澎湖東吉嶼；
- 約 0830 時，「雙」船靠泊於東吉嶼東吉碼頭；
- 約 1040 時，「雙」船靠泊於東坪嶼碼頭；
- 約 1145 時，「雙」船靠泊七美漁港碼頭；
- 約 1452 時，「雙」船駛離東嶼坪返回東吉嶼；航速約 19 至 22 節；

- 約 1555 時，「雙」船駛離東吉嶼返回將軍漁港；航速約 20 至 24 節
- 約 1646 時，「雙」船距將軍漁港外堤約 5 哩，航速 23.6 節，航向 93 度；
- 約 1651 時，「雙」船距將軍漁港外堤約 3 哩，航速 21.7 節，航向 93 度；
- 約 1654 時，「雙」船距將軍漁港外堤約 2 哩，航速 22.3 節，航向 98 度；
- 約 1657 時，「雙」船距將軍漁港外堤約 1 哩，航速 22.2 節，航向 107 度；
- 約 1658 時，「雙」船距將軍漁港外堤約 0.5 哩，航速 22.5 節，航向 109 度；
- 約 1659:08 時，「雙」船距將軍漁港外堤約 480 公尺，航速 11.3 節，航向 111 度；
- 約 1659:28 時，「雙」船距將軍漁港外堤航道中央約 370 公尺，航速 12.3 節，航向 114 度；
- 約 1659:56 時，「雙」船距將軍漁港外堤航道中央約 165 公尺，航跡開始偏左，航速 14 節，航向 110 度；
- 約 1703 時，「雙」船船位位於外堤航道中央北側約 100 公尺，航速 1 節，航向 54 度；
- 1710 時至 1920 時期間，「雙」船受潮水影響往北漂移，船位位於外堤航道中央北側約 200 餘公尺，距防波堤小於 100 公尺。

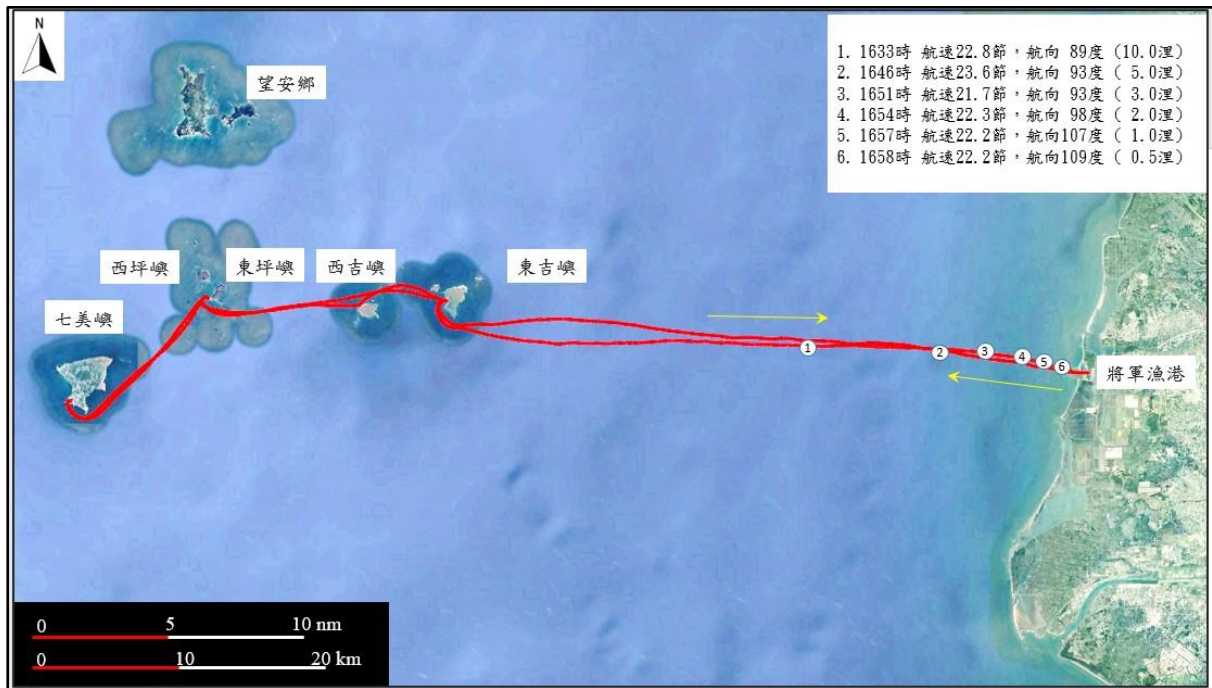


圖 1.10-1 事故當日「雙」船 AIS 航行軌跡圖

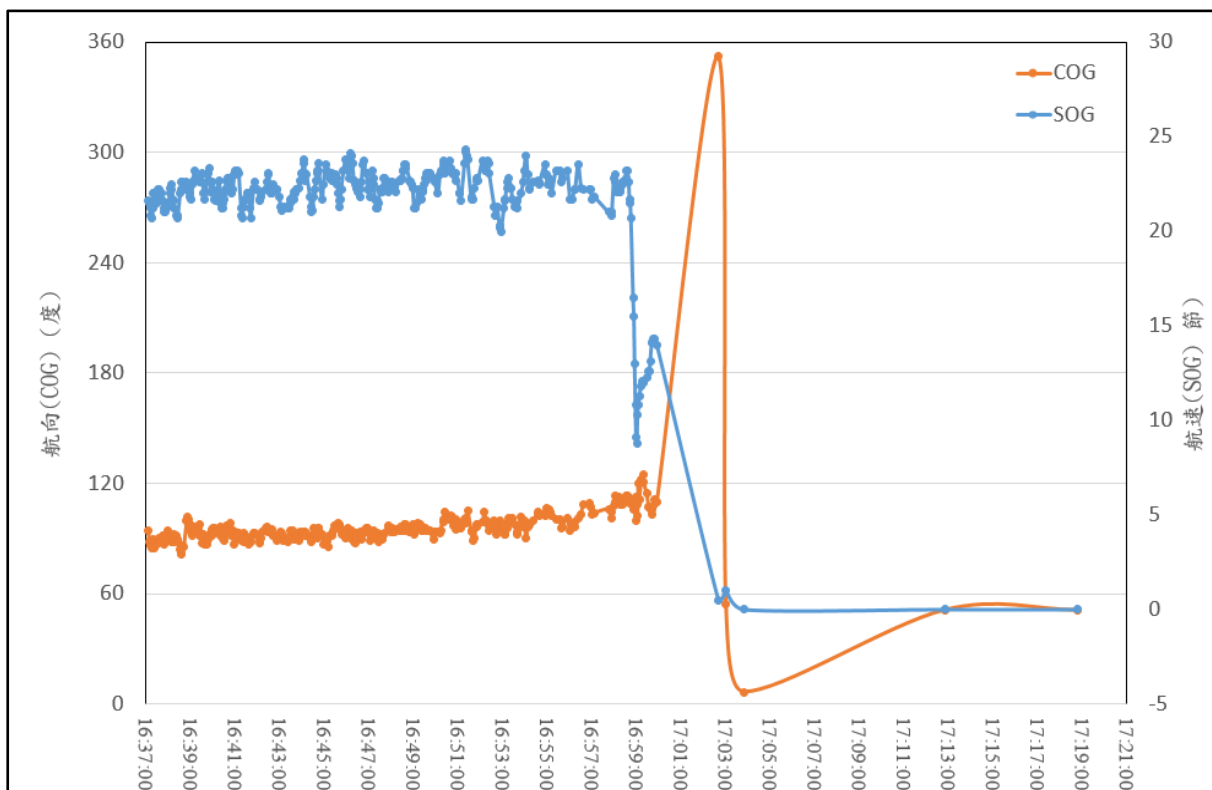


圖 1.10-2 「雙」船進港至擱淺期間之船速與航向變化圖

1.11 訪談資料

根據本會訪談、海巡署訪談筆錄、航港局訪談紀錄及海事報告，相關訪談資料彙整如下：

1.11.1 船長訪談摘要

受訪者表示，海上資歷經驗約 30 年，之前在澎湖擔任金八達快艇船長。「雙」船船齡 2 年多，去年 11 月開始擔任「雙」船船長。詠傑海運在將軍漁港經營南方四島航線約有 6 至 7 年，事故當日船東以旅客身分隨船。每周 5 個航班，過去不曾發生擱淺事件。

事故當日約 0730 時，「雙」船由將軍漁港出航，船上計有船員 4 人及國籍乘客 71 人。約 0840 時在東吉嶼停留 2 小時，約 1040 時在東坪嶼停留 1 小時，約 1210 時在七美停留 2 小時 50 分，約 1550 回到東吉嶼，預計 1700 時至 1710 時返回將軍漁港。「雙」船配備 1 臺電子海圖系統¹⁹(Electrical Chart System, ECS)(詳圖 1.11-1)，支援 AIS 顯示及自動導航(廠牌及型號：義大利海神 / C-MAP 6299 GPS)。

受訪者表示，每隔幾個月會取出此臺電子海圖系統內的記憶卡，請航海儀器公司的技師幫忙更新海圖檔案。當日事故航次，「雙」船進港也都保持在航道中央行駛。

受訪者稱，到達將軍漁港進港前 2 哩時打電話向海巡署安檢所通報，通報內容為「雙」船船名及進港時間。當日能見度良好，雷達正常未使用，風力 3 至 4 級，1655 時到將軍漁港外。進港前在堤口外約 100 公尺時，看到堤內 3 艘漁船停滯在航道上，有的漁船船艏朝港外方向，當時無法辨識 3 艘漁船停在航道正中央的原因，漁船甲板上無人對「雙」船作示警動作，也沒有掛燈號。當「雙」船接近漁船沒多久就擱淺，事後得知這些漁船是因擱淺而停在航道上。

¹⁹ 電子海圖系統：屬於海圖顯示系統，用來顯示非官方的向量式電子海圖或網格式電子海圖。它並不完全適用於國際海事組織的 SOLAS 公約的全部要求。



圖 1.11-1 「雙」船配備之電子海圖系統外觀圖

受訪者表示擱淺當時是最低潮，當地應有 2 公尺多水深，「雙」船吃水只有 1 公尺多。「雙」船擱淺後，「雙」船的主機冷卻水的吸水口在船底，擱淺時吸到泥沙，主機的熱交換器的散熱功能就會受影響，無法正常啟用主機，以致當時無動力。海巡署有 2 條船在堤外戒護，當時浪一直拍打船身，船身快要漂上北側防坡堤。

1.11.2 船東訪談摘要

受訪者表示，「雙」船配有測深儀，功能正常，但需要手動從電子海圖系統中操作來開啟及讀取資訊（詳圖 1.11-2）。「雙」船於事故當日進港前向海巡署通報約 1710 時到港，海巡署同意我們進來，當時海巡署知道有漁船擱淺但未告知受訪者或船長。

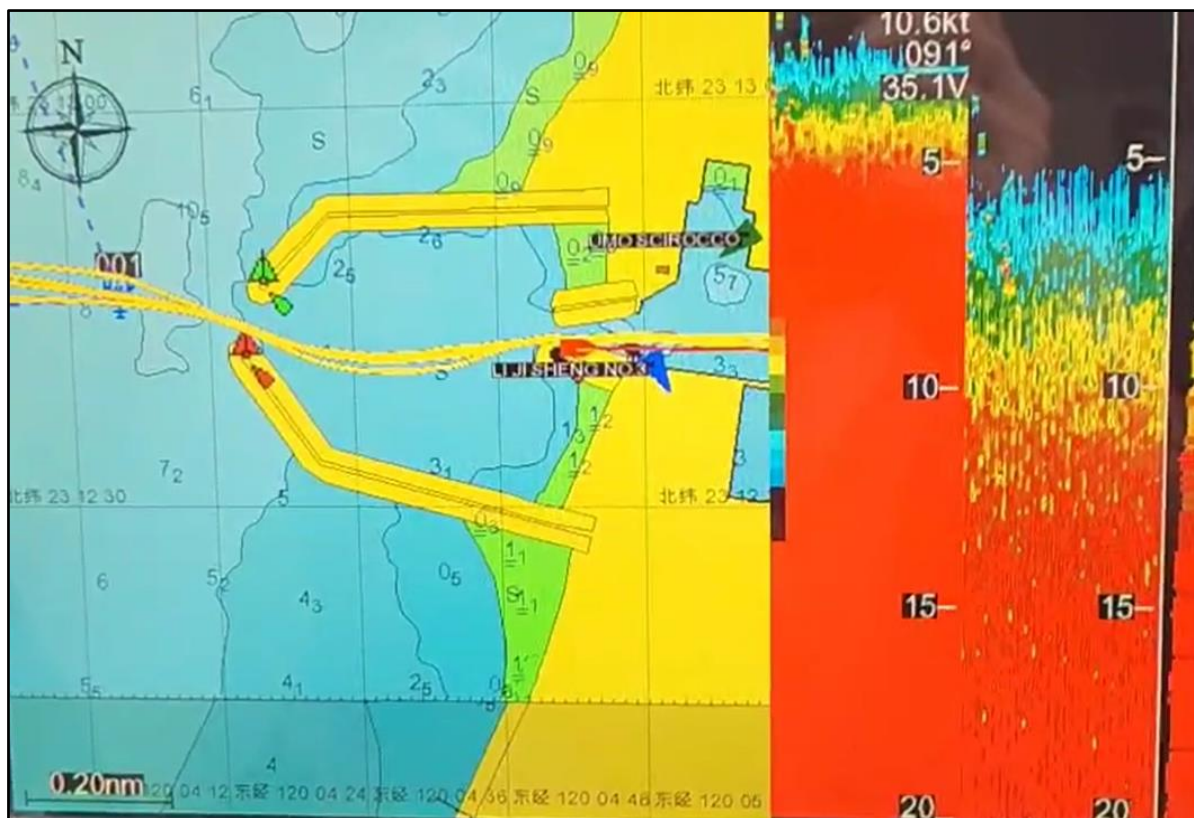


圖 1.11-2 「雙」船配備之電子海圖系統開啟水深測量之畫面

受訪者表示，將軍漁港的港口疏濬工作是臺南市政府負責，這裡的淤積的流沙，為以前安平港外建外堤期間所造成，事故當日剛好遇到最低潮，使 3 艘漁船擱淺。

受訪者表示，建議未來要在航道架設浮標，提醒進出港船舶避免擱淺。長期而言，臺南市政府要積極疏濬。受訪者也表示，在將軍漁港尚未浚深之前，未來「雙」船的進出港航班時間，如果遇到大潮的低潮期，會調整東吉嶼及將軍漁港的進出港時間，以避免擱淺的事故再發生。

「雙」船船東會議²⁰中表示，將軍漁港從去年到現在都還沒疏濬，臨時性警示浮標流失後至今也沒有重新架設。澎湖東吉嶼碼頭周遭的部分水域水深不足，存在船舶擱淺風險，請相關單位盡快處理。

²⁰ 民國 113 年 3 月 26 日分析結果討論會議。

1.11.3 漁港所時任所長訪談摘要

受訪者表示，將軍漁港是第二類漁港，當年由漁業署建設完成後，移交給臺南市政府管理，將軍漁港主管機關為臺南市政府，由漁港所負責管理。每年建設及維護的計畫及經費，係由市政府提報漁業署請求補助經費，經漁業署核定後，再由市政府向市議會提送墊付案，審查通過後市政府才能辦理疏濬工程招標，漁業署補助疏濬工程經費 50%；將軍漁港以前平均每 3 年浚深 1 次，今（112）年漁業署已核定市政府所提報將軍漁港航道疏濬工程設計案計畫。今（112）年會根據測深結果，編列明（113）年浚深預算，但是因今年已發生多起擱淺事件，漁港所已經與漁業署商議，應該會提早進行將軍漁港浚深的作業流程。

受訪者表示，希望航港局在核准客船靠泊漁港碼頭之後，可以在客船進出漁港的安全上多花些心力及協助，不要只關心商港的安全及建設，畢竟地方縣市政府對於碼頭及港口安全管理上，不像航港局那麼的專業。

另外，受訪者也表示，雖然依照漁港法的規定，第二類漁港的主管機關為臺南市政府，但管理實務上有遭遇到一些問題，譬如市政府轄下的第二類漁港，將軍漁港還算是比較大的漁港，有些漁港太小，港區測深及疏濬工程，都沒有業者願意來投標，市政府的預算也有限，個別港區的招標也不敷成本。

受訪者表示，港區浚深需要編列比較高的經費預算，但是港區測深相對浚深工程而言，經費會少很多，希望漁業署能比照一些全國性統籌辦理的事項，譬如全國魚苗放養等的事務，能每年定期統籌辦理全國漁港港區測深工程的發標，這樣既能節省政府整體的經費支出，也能有效提升進出漁港船舶的安全，因為在每次測深之後，當地漁民及進出的船舶能了解到港區水深的變化，在浚深之前能先行避開淺水區，當地縣市政府也能根據測深結果，盡快規劃港區的疏濬計畫。

1.11.4 內政部臺灣電子航行圖中心主管訪談摘要

受訪者任職於內政部地政司臺灣電子航行圖中心。受訪者表示，電子航行圖中心很早就注意到大部分第二類漁港欠缺實測水深資料問題，主管機關為當地縣市政府。當地縣市政府未能提供精確水深測量成果給電子航行圖中心，電子航行圖中心就無法為該港區製圖。這關係到各縣市政府經費及管理因素，進而呈現管理單位對漁民航行安全之重視程度。

受訪者稱，另外一個問題為國內漁船及商業用途的小型船舶，例如遊艇及客貨船使用的電子海圖格式大都為電子海圖系統(ECS)及海圖顯示機(例如此次擱淺的「雙」船，使用的海圖顯示機種)，而非依據海上人命安全國際公約(International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS)第19條規定，船上航行系統與設備之要求：船上需配備電子海圖顯示與資訊系統(Electronic Chart Display and Information System, ECDIS)，須使用由政府授權發行，且符合國際海道測量組織(International Hydrographic Organization, IHO)資料標準的官方版電子航行圖(Electronic Navigational Charts, ENCs)。所以即便電子航行圖中心將某一漁港的測深資料製成電子航行圖並國際發行，礙於漁船及小型船舶海圖機設備使用現況，也無法載入我國官方電子航行圖。

針對前述問題，內政部民國110年曾於海洋委員會第12次委員會提案建議我國交通部參考其他國家作法，修正船舶設備及相關規定，要求國籍船舶攜帶航海圖。根據電子航行圖中心協助一些國內港口的測深及海圖製作的經驗，電子航行圖中心可以提供港區主管機關以下的協助：

1. 協助主管機關檢視水深測量標案的規格研擬，另內政部已訂定「水深測量作業規範²¹」、並公告「深度基準及深度系統」²²供各機關依循。
2. 依據國土測繪法，各主管機關水深測量成果應提送至內政部建檔管理，內政部電子航行圖中心可以協助資料檢核及提供相關技術服務，並免費

²¹ <https://www.land.moi.gov.tw/upload/k1-20220315164147.pdf>。

²² 發文日期：中華民國111年4月13日。

製作電子航行圖，透過挪威國際發行該港的電子航行圖。

3. 過渡期間，測量廠商可以提供該次港區水深測量圖檔給主管機關公開使用，以便提供給進出港區的船舶，當作水深的參考資料。

1.12 醫療與病理

無。

1.13 火災

無。

1.14 生還因素

無。

1.15 現場測量與撞擊資料

無。

1.16 測試與研究

無。

1.17 組織與管理

1.17.1 「雙」船國內航線客船安全證書

「雙」船總噸位 99.38，載客定額 149 人，持有交通部航港局核發有效之船舶證書。另查，「雙」船持有臺南市政府、澎湖縣政府及航港局許可經營臺南市將軍漁港往返澎湖東吉漁港之國內固定航線客運業務，及取得中華民國國內航線客船安全證書。

「雙」船總噸位未達 500，不需持有「安全營運與防止污染管理制度」的相關證書。

依據客船管理規則第 36 條第一項規定：「國內客船應於當日發航前依客船航前安全點檢表（詳附錄 7）由船長確認簽證完成航行前準備工作，始得航行。」

1.17.2 交通部對漁港內相關客船碼頭設施之建設計畫

交通部依據下列國家相關施政方針及計畫，擬定民國 112 年之「交通船碼頭旅運服務設施優化升級建設計畫」，主要目的：「為提升水域泊地與碼頭設施安全性、優化升級交通港埠服務設施品質，及整合動線分流暨資訊與指引系統等項目，以期整體提升交通船碼頭旅運服務設施之安全性及服務品質²³。」

因我國國內海運客貨運航線，僅部分船舶靠泊國際或國內商港，其餘多數航線則靠泊漁港內之交通船碼頭。交通部航港局為改善海運客貨運服務設施及服務品質，成立「海運客運服務設施改善推動小組」，透過現場勘查及與各地方政府會議討論，於協助地方政府提出改善策略過程中，陸續瞭解個別交通船碼頭及相關旅運設施面臨的問題（詳圖 1.17-1，圖 1.17-2）。

經查，航港局發函臺南市政府詢問為提升將軍漁港航運安全之相關工作計畫，相關往返公文函（詳附錄 3）。臺南市政府回復航港局已納入行政院「遊艇泊區整理發展計畫」。依據航港局與臺南市政府為提升將軍漁港航運安全工作計畫之相關公文（詳附錄 3）；有關航港局請台南市政府編列改善旅運安全之工作計畫，臺南市政府已將其納入行政院「遊艇泊區整理發展計畫」中，未提列計畫。

²³ 交通部及交通部航港局 113 年度單位預算評估報告。

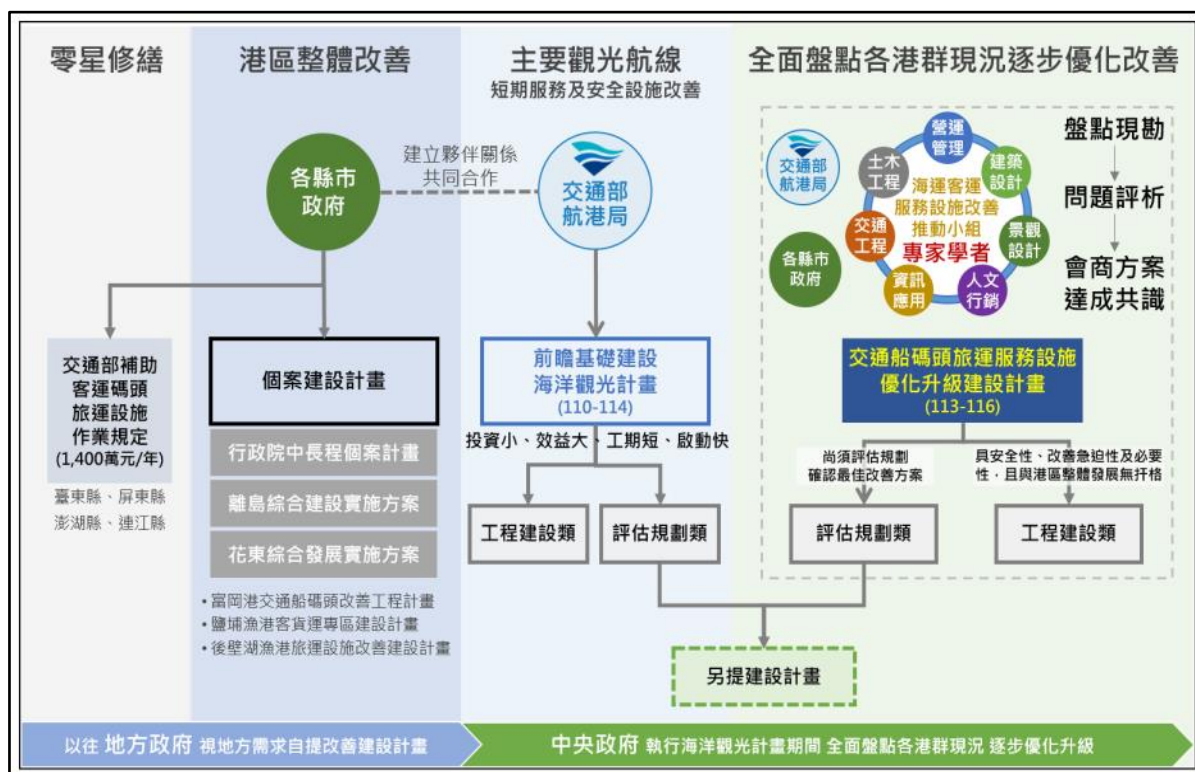


圖 1.17-1 我國交通船碼頭改善推動工作示意圖

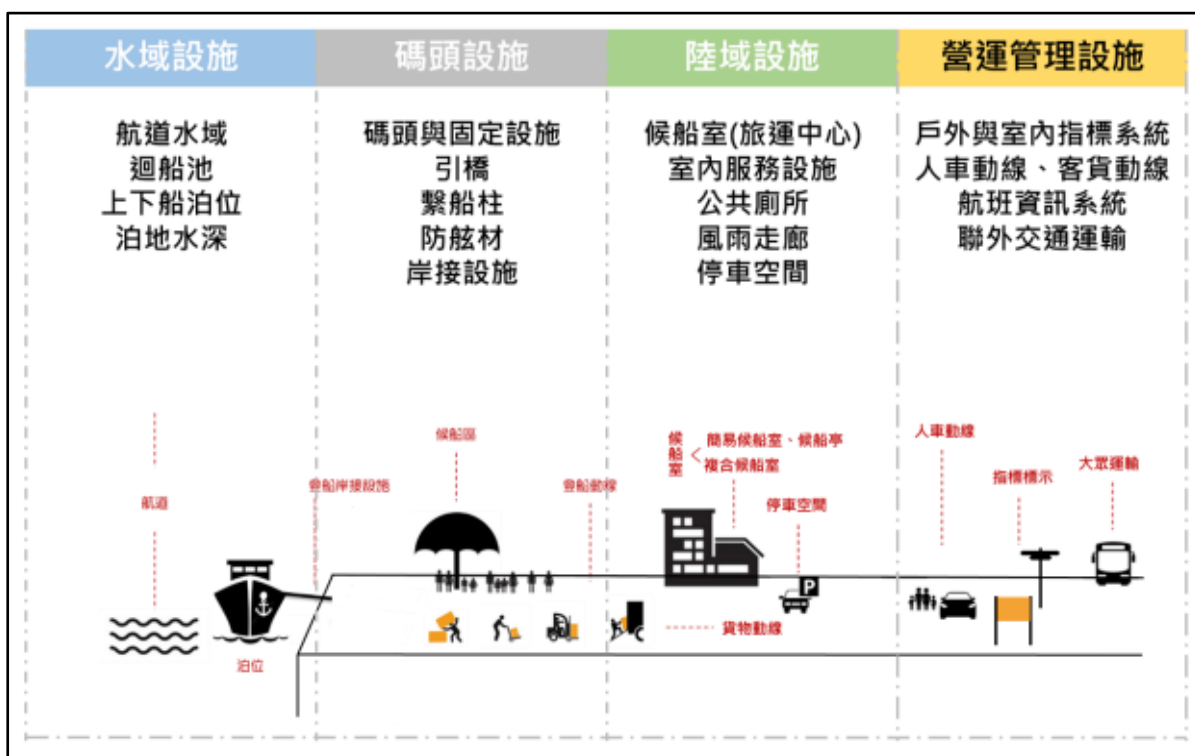


圖 1.17-2 我國交通船碼頭設施示意圖

1.18 相關法規及文件

與本案相關法規計有：船舶法、漁港法、海難災害防救業務計畫、海上人命安全國際公約及船員服務規則，分別摘錄如下。

1.18.1 船舶法

第 23 條

1.船舶檢查分特別檢查、定期檢查及臨時檢查。

2.船舶檢查之範圍，包括下列各項：

八、船舶設備。

3.船舶應依規定檢查合格，並將設備整理完妥，始得航行。

第 30-1 條

1.下列船舶之所有人或承擔其安全營運與防止污染管理責任之機構，應於生效日起建立安全營運與防止污染管理制度，並取得航政機關核發之評鑑合格證書：

一、總噸位一百以上或乘客定額超過一百五十人以上之客船。

1.18.2 漁港法

第 2 條

本法所稱主管機關：在中央為行政院農業委員會²⁴；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

第 5 條

1.第一類漁港之漁港區域，由中央主管機關會商有關機關劃定，報請行

²⁴ 農業部與所屬機關（構）組織法規，自中華民國 112 年 8 月 1 日施行，各行政規則內容涉及原行政院農業委員會及所屬機關（構）、國軍退役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處之權限業務規定未及配合修正者，自 112 年 8 月 1 日起，相關權限業務皆由農業部及所屬機關（構）承接辦理。

政院核定後，由中央主管機關公告之。

2. 第二類漁港之漁港區域，由直轄市、縣（市）主管機關會商有關機關劃定公告之，並報請中央主管機關備查。
3. 漁港區域內得依據漁港計畫劃設各類專用區域，並由各目的事業主管機關依有關法令規劃建設及管理。

第6條

1. 第一類漁港之規劃、建設，由中央主管機關擬訂漁港計畫，報請行政院核定後施行。
2. 第二類漁港之規劃、建設，由直轄市、縣（市）主管機關訂定漁港計畫公告施行，並報請中央主管機關備查。

第12條

1. 主管機關應逐年編列預算，辦理各漁港基本設施管理及維護工作，並向使用者收取管理費。但本國籍漁船、公務船舶或緊急避難船舶免收管理費。

第16條

1. 船舶進出漁港，除應依有關法令規定實施檢查外，本籍漁船以外船舶應先經主管機關之核准。

1.18.3 海難災害防救業務計畫

第貳編 海難預防

第一章 自然環境因素海難災害預防

（略）

三、自然環境因素主要包括天候與海象二大類因素（例如：由於暴風、颱風

風、冰或結冰現象、能見度不良或其他關於天候上之原因或由於狂浪、海流、潮汐或其他關於海況上之原因等因素而造成事故發生)。

第二章 交通環境因素海難災害預防

(略)

三、應繪測我國海域海圖並蒐集水文資料(內政部、海軍大氣海洋局)。

四、定期對航道及碼頭水域測深，如有淤積立即浚深至設計水深以下，避免船舶擱淺，增進船舶航行安全(各港口經營管理機關(構))。

1.18.4 海上人命安全國際公約

第V章 航行安全

規則2 定義

就適用本章而言：

(略)

2 「海圖或航海圖書」為一特定目的之地圖或書冊，或為一從該地圖或書冊特別彙整而成之電腦資料庫，並經政府當局正式或授權出版、或經授權之水道局出版、或其他政府機構出版，其設計符合海上航行要求者。

規則9 水道測量服務

1 締約國政府承允安排水道測量數據之蒐集與編輯及安全航行所必要之所有航海資料之出版、分發與維持最新版本。

2 締約國政府特別承允以最適於助航之方式，對下列航海及水道測量服務儘可能配合施行之：

.1 確保對水道測量之施行，儘可能適於航行安全之要求；

- .2 製備並發行海圖、航行指南、燈塔表、潮汐表及適用於符合安全航行所需之其他航海出版物；
 - .3 發佈航行通告，俾使海圖與出版物儘可能維持最新；及
 - .4 供應數據管理庫，以支援該等服務。
- 3 締約國政府承允確保海圖與航海出版物之間最大可能之一致性，並儘可能慮及相關之國際決議書與建議書。
- 4 締約國政府承允以最大可能協調其行動，俾確保儘可能使水道測量與航海資料之制定為及時、可靠及明確，而可供全世界使用者。

規則 19 船上航行系統與設備之攜備要求

2.1 所有船舶，無論其大小，應備有：

- .4 海圖及航行出版物，藉以對預定航程作計畫，並顯示船舶航路，並在整個航程繪製與監視船位；一部電子海圖顯示與資訊系統 (ECDIS) 亦被接受係符合本目之攜備海圖要求；適用第 2.10 款之船舶應符合該款內所詳述之電子海圖顯示與資訊系統之攜備要求；
- .5 如第 4 目之功能要求，係藉由電子措施達成部分或全部時，要有備份安排以符合之；

規則 27 海圖與航海出版物

應充分備有其預定航程所需之海圖與航海出版物，諸如航行指南、燈塔表、航行通告、潮汐表及一切其他航海出版物，且為經最新修正之版本。

1.18.5 船員服務規則

第 34 條

艙面部門主管事項如下：

八、海圖及航海圖書之備置、修正與保管事項。

1.19 小型客貨船與漁船海圖指引

英國海事與海岸巡防署（Maritime and Coastguard Agency, MCA）於西元 2004 年 10 月 28 日，制訂一套運動或娛樂商業用途的小型船舶、工作船和引水船—替代建造標準指引（MGN 280（M））²⁵，重點摘錄並中譯如下：

19 雜項設備

19.1 航海出版物

用於規劃和顯示船舶預定航線的海圖和其他航海出版物應進行航程並在整個航程中標繪和監測位置。圖資必須具有這樣的比例並包含足夠的細節以清楚顯示所有相關的航行標誌、已知的航行危險以及在適當情況下有關船舶航線和船舶報告方案的資訊。

航海出版物可能是包含在綜合出版品中。然而，在第 6 類區域內作業的船舶無需攜帶出版物。符合海事指南 MGN262 中詳細要求的電子海圖繪製系統可視為滿足本分段的海圖運送要求。

英國海事與海岸巡防署（MCA）於西元 2023 年 3 月 20 日制訂一套小型船舶²⁶使用電子海圖系統指引（MGN 319（M+F））²⁷，重點摘錄並中譯如下：

2 運輸要求

2.1 海圖運輸要求在以下文件或任何修改或替換它們的文件中規定：

（b）商業用途小型船舶-運動或娛樂船、工作船和引水船操作守則

²⁵ Report no. MGN 280（M）Small Vessels in Commercial Use for Sport or Pleasure, Workboats and Pilot Boats—Alternative Construction Standards.

²⁶ 船舶長度 24 公尺以下。

²⁷ Report no. MGN 319（M+F）Acceptance of Electronic Chart Plotting Systems for Fishing Vessels Under 24 metres and Small Vessels in Commercial Use（Code Boats）Up To 24 Metres Load Line Length.

(MGN280) - 第 19 節。

(略)

4 滿足法定要求

4.1 為確保可接受的系統，電子海圖製造商或其代理商需要提供一份簽名聲明，包含每項電子海圖中，聲明該系統完全符合海魚產業管理局（Sea Fish Industry Authority, SFIA）技術規範。該聲明或經過認證的影印本必須保存在船上。

4.2 船上設備係按照 SFIA 規範製造的證據，MCA 驗船師可能會要求在調查或檢查期間查看該設備。MCA 驗船師還可能要求驗證電子海圖系統是否與合適的電子海圖（Electronic Navigational Chart, ENC）一起使用。如果國家海道測量局尚未針對特定地理區域發布 ENC，則可以將核准的紙本海圖（Raster Navigational Chart, RNC）用於預期的操作區域。無論哪種情況，圖資都必須保持最新。

1.20 事件序

民國 112 年 7 月 3 日本事故發生之重要事件順序如表 1.20-1。

表 1.20-1 本次事故事件序

時 間	事 件 內 容	資 料 來 源
1431 時	「鰲興 111 號」漁船於進港時擱淺	海巡署文件
1555 時	「雙」船駛離東吉嶼返回將軍漁港，巡航航速約 20 至 24 節	AIS
1606 時	當日最低潮時間	天氣及 海象資料
1630 時	「圓通號」漁船於出港時擱淺，「新協旺 1 號」漁船則停留在現場	海巡署文件
1640 時	「圓通號」自行脫困，並與「新協旺 1 號」停留在港內水域等待出港	海巡署文件
1657 時	「雙」船距外堤 1 哩，航速 22.2 節，航向 107 度	AIS 資料
1659 時	「雙」船距外堤 0.26 哩，航速 11.3 節，航向 111 度	AIS 資料
1703 時	「雙」船擱淺於外堤航道中央北側約 100 公尺，航速 1 節，航向 54 度	海巡署文件 AIS 資料
1708 時	「圓通號」及「新協旺 1 號」漁船順利出港	海巡署文件
1807 時	「鰲興 111 號」自行脫困前往碼頭靠泊	海巡署文件
2019 時	「太興 2 號」於協助拖帶「雙」船時擱淺	海巡署文件
2027 時	「太興 2 號」自行脫困並實施第二次拖帶「雙」船	海巡署文件
2036 時	「太興 2 號」成功拖帶「雙」船離開擱淺海域	海巡署文件
2043 時	「雙」船自行前往碼頭靠泊	海巡署文件

本頁空白

第 2 章 分析

2.1 概述

「雙」船船長、輪機長及船員皆持有我國主管機關核發於效期內的適任證書，出港前工作與休息時間正常，排除船長及輪機長 2 人因疲勞導致事故之可能性。另外，「雙」船持有中華民國船舶檢查證書，船舶檢查紀錄簿無異常登錄，排除「雙」船主機、舵機故障，及船體結構損壞導致事故之可能性。

事故當日為滿月的大潮，1606 時第 2 次低潮時間，潮高相對當地平均海平面為-0.77 公尺。1700 時天氣及海象資料紀錄為，晴天、蒲福風級 4 級、能見度大於 3 哩，無異常風浪情況。

本事故分析議題共 4 項，包含：將軍漁港航道水深及疏濬、「雙」船擱淺原因、將軍漁港之管理、國內航線海圖之審核與使用，分述如後：

2.2 將軍漁港航道水深及疏濬

根據事實資料，將軍漁港常因航道淤積問題發生漁船或漁筏的擱淺事件。本事故發生前，相關政府單位未要求擱淺漁船的船東或船長要通報，都靠漁民自行應處（詳 1.9.3 節、1.11 節）。

依據將軍漁港開發計畫，外泊地航道設計水深為築港高程-4.5 公尺；臺南市政府約每 3 年疏濬 1 次²⁸，事故前最近一次疏濬工程只規劃港內航道水域，110 年 11 月 15 日完工紀錄顯示航道水深達築港高程-4.5 公尺。

依據將軍漁港之疏濬結果及相關人員訪談紀錄，將軍漁港不易維持航道設計水深至築港高程-4.5 公尺及泊地水深 2.5 至 3.5 公尺，除經費不足外，亦涉及將軍漁港航道水深未公告或標示、及航道淤積及當日滿月大潮，潛在風險分析如下：

²⁸ 分別於 103 年、107 年與 110 年完成辦理將軍航道疏濬工程。

2.2.1 將軍漁港航道水深未公告或標示

事故前 6 個月，國際海洋股份有限公司對將軍漁港的航道中線的水深測量結果（測量成果並未公開）。經檢視水深基準為約略最低低潮位，將軍漁港外堤至內堤口中心兩側範圍水深介於 1 公尺至 3 公尺。外堤內側 100 公尺，（1）中線南側 50 公尺處，水深約 2.5 至 3.0 公尺；（2）中線北側 50 公尺處，水深約 1.0 至 1.5 公尺（詳 1.9.3 節、1.11 節）。

綜上，將軍漁港外堤至內堤航道兩側部分水深不足，船舶擱淺的風險至少存在 6 個月，相關機關（構）曾研商航道淤積問題，惟主管機關未公告周知相關單位。

2.2.2 航道淤積及當日滿月大潮

根據當日潮汐資料，當日為滿月大潮，1606 時第 2 次低潮，潮高相對當地平均海平面為-0.77 公尺（以當地平均潮位為 0 公尺，詳 1.6 節）。

本事故發生後一周，辰璟公司對將軍漁港水深測量結果顯示：「將軍漁港防波堤內航道及其出入口處，及北防波堤南側區域淤積較為嚴重，其航道出入口北側區域高程不足 2 公尺，如遇大潮期間的低潮，此區的最小實際水深可能不足 1 公尺。」（詳 1.9.3.6 節）

本事故發生後，內政部臺灣電子航行圖中心依據辰璟公司水深量測資訊換算成最低天文潮位²⁹的標準，製成將軍漁港標準的電子航行圖³⁰（ENC），並於民國 112 年 10 月 31 日公開發行，並提供本會使用。經與「雙」船 AIS 航跡套疊，事故當時擱淺處之海圖水深約 0.5 公尺³¹（詳圖 2.2-1）。

本會依據將軍潮位站的實際觀測資料³²，及將軍長期潮位站各潮位面與

²⁹ 最低天文潮位（Lowest Astronomical Tide, LAT）：受太陽及月亮等天體引力而引起的漲退潮現象稱為天文潮，所發生之最低潮高度。最低天文潮位為國際海道測量組織建議之「海圖基準」參考潮位面。

³⁰ 依據臺灣電子航行圖中心與辰璟公司技術人員的計算，得出該次測深所使用的築港高程深度減去 0.731 公尺約等於電子航行圖（ENC）水深。

³¹ 事故擱淺處周圍海圖水深介於 0.3 至 0.6 公尺。

³² 查閱海象環境資訊平台的潮位站觀測歷史資料。

高程基準關係，計算事故當時實際水深約 1.0 公尺（0.5 公尺+0.46 公尺）。其中，0.5 公尺為海圖水深（海底至最低天文潮位面的深度），0.46 公尺為當日第 2 次低潮時間 1606 時至 1703 時期間潮汐變化推算水深，兩值相加即為事故當時擱淺處的水深。

綜上，事故當日約 1703 時，「雙」船擱淺於將軍漁港外堤航道中央北側約 100 公尺，實際水深約 1.0 公尺。

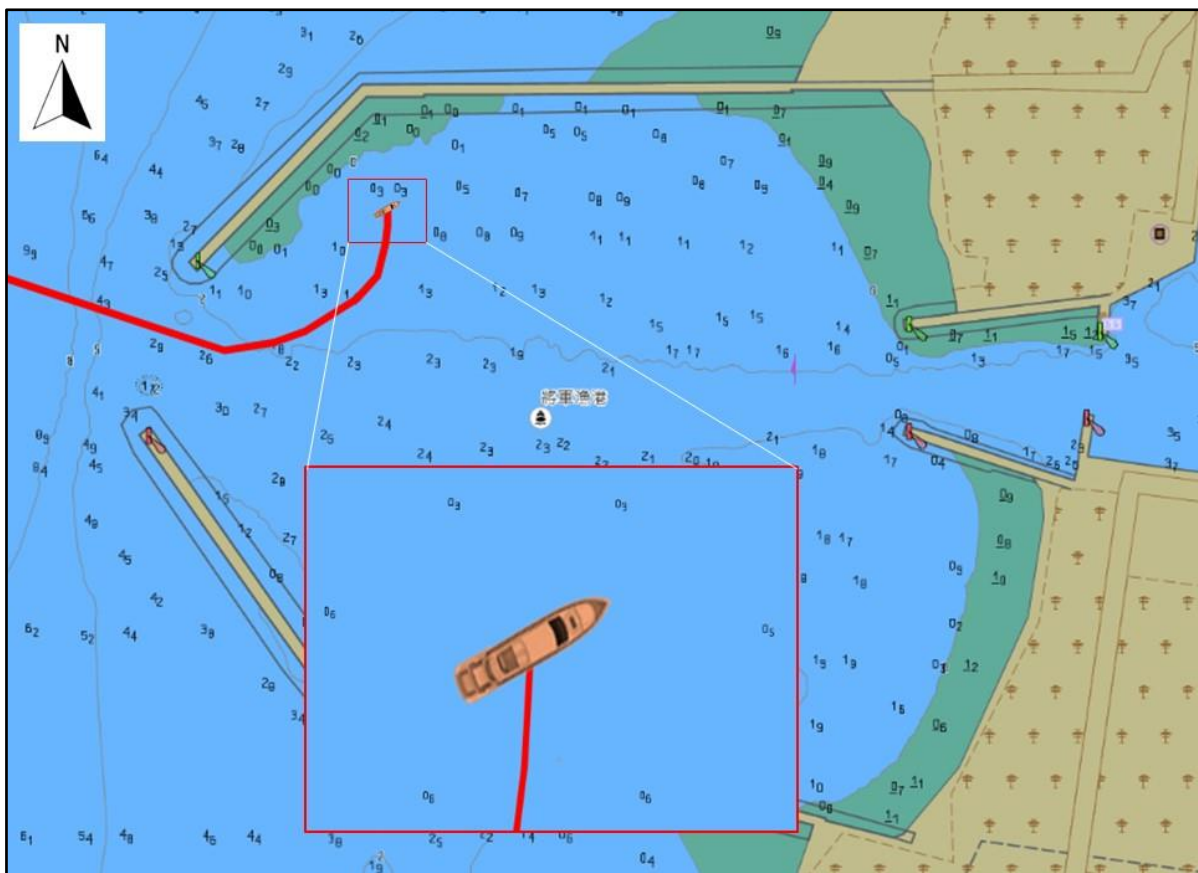


圖 2.2-1 「雙」船擱淺示意圖（套疊內政部提供之電子海圖）

2.3 「雙」船擱淺原因

當船舶進入淺水區時，隨著水深與吃水的比例減少，及船底與水底的間距減少，船底下相對流速加大及壓力降低，將出現船體下沉及縱傾增加，在水深不足時將加劇船舶觸底及擱淺的風險。

「雙」船擱淺原因涉及 3 項因素，包含：(1) 船長之進港決策；(2) 擱

淺後失去動力；(3)「雙」船未備置錨與錨鍊，分述如後：

根據海委會海巡署第六巡防區指揮部提供資料，事故當日約 1431 時，「鰲興 111 號（以下簡稱「鰲」船）」漁船駛入將軍漁港時，擱淺於外堤內側航道中央且船身正橫航道（詳圖 1.1-2），「鰲」船未通報岸上任何單位，持續嘗試自行脫困。

約 1630 時，1 組雙拖漁船分別為「圓通號」及「新協旺 1 號」，該組雙拖漁船在海巡署將軍海巡署安檢所的執檢碼頭接受檢查後出港。「圓通號」於航行接近「鰲」船時擱淺，「新協旺 1 號」在現場停留（詳圖 1.1-2）。約 1640 時，潮水上漲後「圓通號」自行脫困，並與「新協旺 1 號」往漁港方向航行，之後該組雙拖漁船停留在外堤內側航道中央水域等待出港。約 1708 時，該組雙拖漁船順利出港。

1713 時，將軍海巡署安檢所值班人員發現「雙」船停滯於航道，疑似坐灘情形，隨即致電「雙」船船長確認。1717 時，將軍海巡署安檢所通報第四海巡隊協處並成立應變中心，並派 PP-5037 小艇前往事故地點協處。1807 時，「鰲」船亦自行脫困，之後前往安檢所的執檢碼頭接受檢查及進港靠泊碼頭。

2.3.1 船長之進港決策

依據海委會海巡署第六巡防區指揮部提供資料及船舶軌跡資料，事故當日 1431 時，「鰲」船擱淺於外堤內側航道中央且船身正橫航道，「鰲」船船長未通報將軍海巡署安檢所。1630 時至 1640 時期間，安檢所值班人員也沒發現「圓通號」於航行接近「鰲」船時也擱淺。此期間，安檢所值班人員未留意漁港外堤口已發生漁船擱淺事件。1754 時，「雙」船船長以電話通報將軍海巡署安檢所將進港，安檢所值班人員如能透過目視監控及即時影像監控應可以建議「雙」船在外等待進港以避免本事故發生。（詳 1.1 節、1.10 節）

依據船東及船長訪談紀錄，「雙」船是經營臺南市將軍漁港到澎湖東吉

嶼的定期交通船業務，兩人知曉將軍漁港淤積問題，惟無官方測繪的航道水深資訊可供參考。船長依據實際航行經驗、電子海圖系統資訊與將軍漁港潮汐預報資料調整進出港時間。兩人亦知曉當日 1600 時為當月最大低潮時段，船長誤判「雙」船吃水不深，低潮後 1 小時進港應該是安全無虞（詳 1.6 節，1.9 節，1.11.1 節，1.11.2 節）。

根據 AIS 航跡資料與訪談紀錄，約 1654 時，「雙」船距外堤約 2 哩，船長向將軍漁港的海巡署通報進港。約 1659 時，「雙」船距外堤約 480 公尺，目視 3 艘漁船停滯在航道中央，船長開始減速並採取左轉避讓後就擱淺於外堤內側中線北側約 100 公尺（1.10 節，1.11.1 節，1.11.2 節）。

本會認為，當「雙」船船長看見航道中央有 3 艘漁船阻礙航道，可以選擇停俾等待或通報安檢所詢問實況，以避免擱淺或碰撞之險情。「雙」船船長選擇左轉避讓漁船，不慎駛入淺水區，擱淺於北防波堤內堤中線北側，擱淺處實際水深約 1 公尺（1.9.1 節）。

綜上，事故當日 3 艘漁船擱淺於將軍漁港外堤航道中央，漁船船長未通報海巡署安檢所，安檢所值班人員亦未發現漁船擱淺阻礙航道。「雙」船進港前約 3 分鐘，船長發現 3 艘漁船阻礙於航道中央，未停俾等待或通報安檢所詢問實況，憑藉過去經驗與未修正的電子海圖系統水深資訊研判水深足夠，選擇左轉避讓 3 艘漁船，繼續進港致駛入淺水區擱淺。

2.3.2 擱淺後失去動力

根據本會登輪勘查紀錄，「雙」船航行係使用的義大利海神電子海圖系統。該具電子海圖系統（ECS）的圖資來源不詳，海圖系統顯示擱淺處及北防波堤內堤附近水深超過 2.5 公尺（1.11.1 節，1.11.2 節）。

根據「雙」船海事報告書、船長的訪談摘要、擱淺前 AIS 資料及前述水深計算結果，事故當時「雙」船船艏吃水為 1.08 公尺，「雙」船水尺是由龍骨起算，「雙」船船長未考慮螺旋槳約低於船底龍骨 0.6 公尺（詳圖 1.7-

1) 存在艫坐³³之風險。即「雙」船約需 1.85 公尺³⁴才能安全航行駛入將軍漁港航道。

1700 時至 1703 時期間，「雙」船船速從 21 節降至 14 節後驟降為零研判為擱淺時間，擱淺處的實際水深約 1 公尺（詳 1.10 節，1.11.1 節，1.11.2 節）。經查，「雙」船主機的冷卻水吸水口位於船底，擱淺時吸到泥沙，主機的熱交換器的散熱功能受到影響導致失去動力（1.7.2 節、1.10 節、1.11.2 節）。

經查，「雙」船擱淺後，海巡署隨即成立應變中心應處，船東曾聯繫海巡署請求協助疏散旅客，安檢所派遣 PP-5037 小艇在旁戒護。後經海巡署及船東協調下，委託「太興 2 號」漁船協助救援且又擱淺（詳 1.1 節）。本案「雙」船船長未優先疏散旅客衍生之相關議題，涉及漁港管理機關及海巡署如何依循災害防救法及其相關規定執行救援，最嚴峻的場景是客船載有 140 餘名乘客發生虛驚事件或海難³⁵。

綜上，「雙」船船長於低潮期間進港，未考慮「雙」船螺旋槳約低於船底龍骨 0.6 公尺，誤判航道左側水深足夠安全航行。「雙」船擱淺觸底導致螺旋槳陷入泥沙，造成主機動力喪失無法從擱淺水域脫離。

2.3.3 「雙」船未備置錨與錨鍊

錨是船舶的重要配備之一，可以幫助船舶穩定船位及操縱船舶。船舶在沒有錨使用的情況下，如遇到天氣不佳或意外因素，船舶可能無法及時穩定船位及操縱，可能導致擱淺、觸礁及碰撞。

「雙」船擱淺後潮水逐漸上漲，如有備置錨與錨鍊，擱淺後可下錨來穩定船身、避免位移、待漲潮後船底餘裕水深增加，便於自行脫困。為避免類似情況再發生，「雙」船船東事後已備置雙錨及其錨繩（詳附錄 4）。

³³ 船舶艫坐：船舶上仰，船艫下沉觸及海床底土。

³⁴ 1.68 公尺+10%安全餘裕水深 0.168 公尺=1.85 公尺。

³⁵ 例如：船體破損後快速進水，船隻可能傾覆；所有旅客重量加劇吃水深度，造成救援困難。

本會認為，「雙」船未依船舶檢查規則之規定備置錨與錨鍊，船體受風浪流影響往北推向岸邊的防波堤，因附近存在大量的消波塊，可能加劇擱淺後之損壞，例如：螺旋槳受損、造成船體破損及進水、人員落海及漏油污染環境等（詳 1.6 節，1.9 節，1.11.1 節，1.11.2 節）。

綜上，「雙」船未依船舶檢查紀錄簿的設備規定備置錨與錨鍊，擱淺後船體受風浪流影響往北推向岸邊的防波堤，導致無法自行脫困。

2.4 將軍漁港之管理

按「海難災害防救業務計畫」規定：「各港口經營管理機關（構）定期對航道及碼頭水域測深，如有淤積立即浚深至設計水深以下，避免船舶擱淺，增進船舶航行安全」。就本案而言，漁政主管機關（漁業署與臺南市政府）」並未定期對將軍漁港航道及碼頭水域測深，亦無維持航道設計水深至築港高程-4.5 公尺的具體措施（詳 1.18.3 節）。國籍客船、遊艇、工作船及海上遊樂船舶製作航行計畫書³⁶時，船長無法取得預計進出或停泊漁港的海圖，此涉及全國第 1 類與第 2 類漁港航道疏濬及管理因素，可能導致船舶於港區航行時發生事故。以下分 3 小節探討：（1）將軍漁港航道疏濬、測深與水深公告；（2）非漁船進入漁港之申請與吃水限制；（3）我國周邊海域與港口的測量及海圖發行。

2.4.1 將軍漁港航道疏濬、測深與水深公告

根據訪談紀錄，臺南市政府對轄下第二類漁港的疏濬工程受限於經費，無法每年辦理，且部分漁港範圍太小，致疏濬工程發包困難。經查，疏濬廠商為證明疏濬後符合港區疏濬工程合約要求，辦理完工驗收時，會進行水深測量。此類水深資訊除漁業署與臺南市政府知曉外，未提供給航港局或是內政部等單位參考，亦未公開資訊。其他單位無從知曉港區的潛在擱淺的水域，多憑經驗進出漁港。

³⁶ 航行計畫書：應包含申請人、航行目的（如另有相關資料請檢附）、航行船舶（檢附船舶彩色照片）、航行時間、起迄港口及預定航行路線等詳細內容，以及其他相關說明或文件。

此外，漁政主管機關未規定漁港港區疏濬之水深測量與應用辦法，船舶缺乏漁港港區圖資容易造成船舶進出漁港之航行風險。臺南市政府管轄 6 座第二類漁港（含將軍漁港），分年編列計畫辦理港區疏濬工程，並依漁業署規定，申請工程補助經費，並於工程結案時提交竣工結算書給漁業署撥付補助款項，最終提送竣工報告書（詳 1.9.3 節，1.11.3 節）。

本會認為，為避免船舶駛入淺水區，短期內漁業署與地方政府可以公告港區水深資訊，並設置浮標以警示水深不足區域，以確保船舶進出漁港之安全。長期而言，漁業署如能制定全國漁港的疏濬工程合約範例，並與內政部合作建立海圖資訊發布與更新的機制，使船東或船長易於取得，應能提升漁港航行安全。

事故後，臺南市政府漁港所在北防坡堤內側淺水區，佈置 4 具暫時性警示浮標，以警示漁船不要駛入淺水區。數周後，4 具暫時性警示浮標因颱風過境後流失（詳 1.9.3.7 節，1.11.2 節）。

綜上，臺南市政府每 3 年辦理 1 次將軍漁港疏濬工程，未能有效維持航道設計水深至築港高程-4.5 公尺，且亦未建立淺水區的警示程序。

2.4.2 非漁船進入漁港之申請與吃水限制

依據漁港法及「本籍漁船以外船舶進出漁港申請表」規定，非將軍漁港之在籍漁船、海上遊樂船舶、公務船舶、交通船、工作船及其他船舶，擬停泊將軍漁港時須向漁港所提出申請，提交相關船舶文書資料，並填寫「本籍漁船以外船舶進出漁港申請表」，經核准後始得進出或停泊將軍漁港³⁷。

「雙」船非屬將軍漁港之在籍漁船，雖為固定航線客船，每年亦須提出 1 次申請，詠傑海運於民國 112 年 2 月 17 日向漁港所申請「雙」船停泊將軍漁港，並檢附申請表、船舶相關證書、營運人責任保險、乘客傷害保險、船東身分證及公司登記證明等資料。因「本籍漁船以外船舶進出漁港申請

³⁷ 臺南市政府漁港所會審核相關船舶證書及其他檢附資料，經確認進港目的，及將軍漁港尚有泊位時，即核准該船舶進出並停泊。

表」欄位，無須填寫船舶吃水資訊，承辦單位亦欠缺港區水深及船舶吃水資訊，很難評估船舶擱淺之風險。

綜上，「本籍漁船以外船舶進出漁港申請表」未要求船東或船長提供船舶吃水相關資訊；欠缺港區水深及船舶吃水資訊，各港口經營管理機關(構)很難評估船舶擱淺之風險。

2.4.3 我國周邊海域與港口的測量及海圖發行

海軍大氣海洋局（以下簡稱大海局）為中華民國國防部海軍司令部直屬單位，民國 94 年 1 月 1 日整編成立。大海局原為海道測量局，負責臺灣周邊海域大氣海洋情資蒐集，與我國周邊海域與港口的測量，及海圖與航海圖書之發行³⁸。經查，民國 92 年海道測量局發行將軍漁港的第二版海圖（編號 61002，詳圖 2.4-1）；大海局於民國 107 年停止發行將軍漁港海圖，航船布告亦停止更新資訊。

按我國現有船舶相關法規，航政主管機關無須檢查與審驗「雙」船備置的電子海圖系統及其圖資。「雙」船配備 1 臺電子海圖系統，圖資來源不明，該圖資顯示擱淺處周圍水深顯示 2.5 公尺，與現況不符（詳 1.11 節，圖 1.11-2）。

民國 107 年 11 月 15 日，內政部成立「臺灣電子航行圖中心」，負責我國電子航行圖之測製、發行、更新及維運（詳 1.11.4 節）。本事故發生後，「臺灣電子航行圖中心」依據辰璟公司水深量測資訊換算成最低天文潮的標準，製成 ENC 標準的將軍漁港之電子航行圖，並於民國 112 年 10 月 31 日公開發行。

³⁸ 大海局會定期輪流測繪及更新所發行的海圖，配合國家政策來製作海圖，及接受有關機關委託繪製海圖；當收到各單位提供之礙航行資訊後，會在網路上發布航船布告。

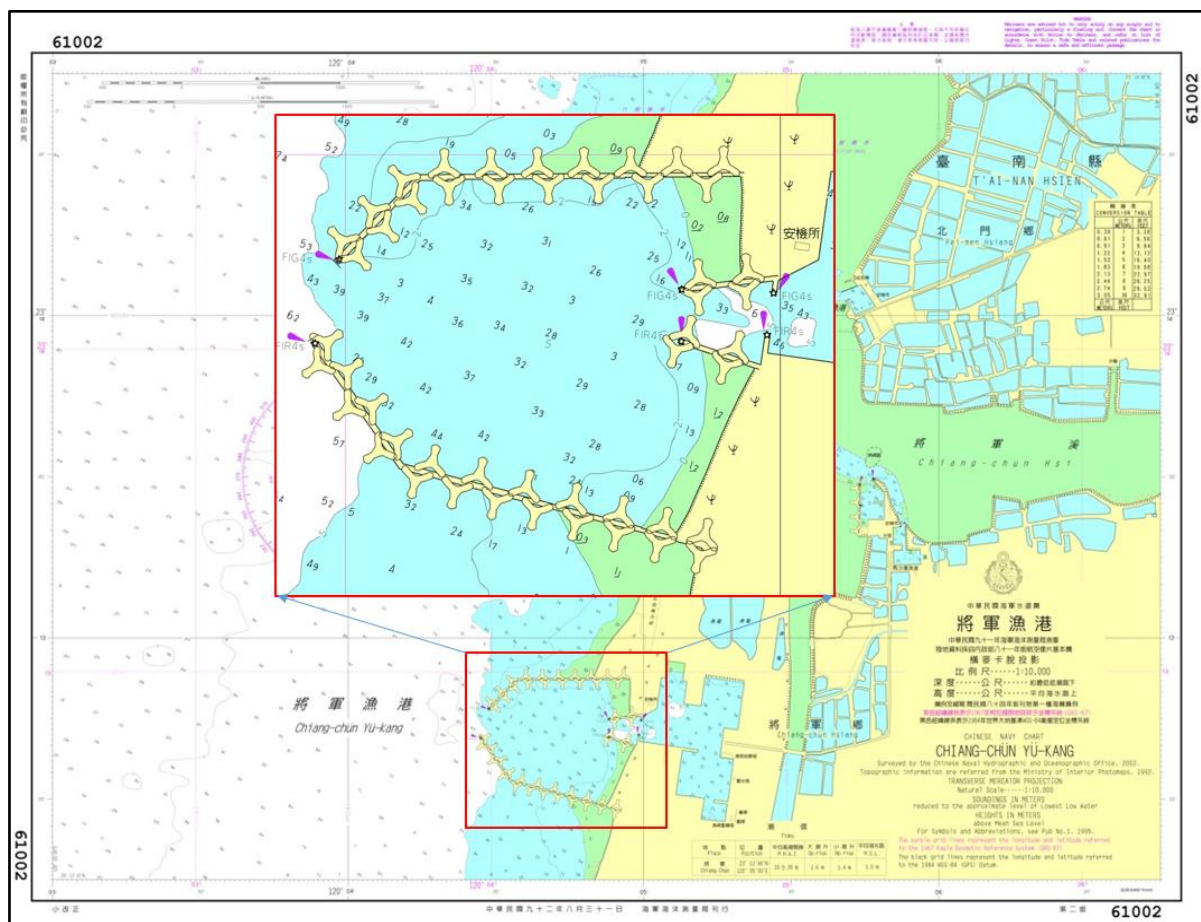


圖 2.4-1 將軍漁港海圖（民國 107 年已停刊）

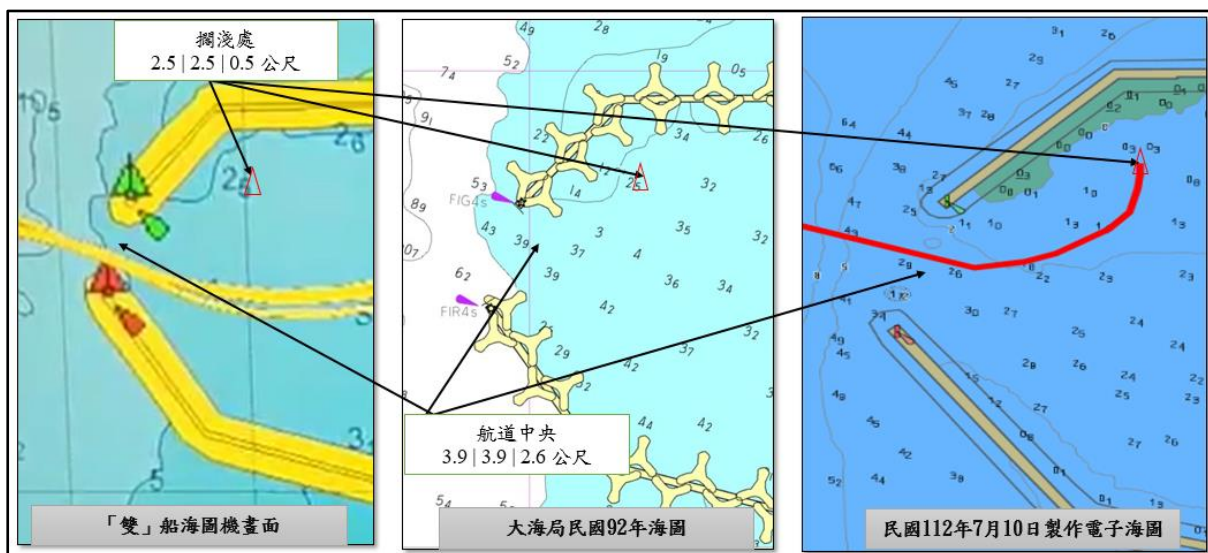


圖 2.4-2 「雙」船擱淺處及航道周圍水深資訊比較圖

對於未備置 ECDIS 的漁船及小型船舶，傳統的紙本海圖或是簡易型的電子海圖仍有存在的必要性。過去曾有船舶使用不當圖資而導致的海難，

如海研五號³⁹。此外，亦曾發生 1 艘國籍漁船與 1 艘外籍貨輪發生碰撞事故，漁船船長訪談紀錄顯示漁船船長不熟悉該具電子海圖系統之操作⁴⁰。

綜上，「雙」船配備 1 臺電子海圖系統，圖資來源不明，該圖資顯示擱淺處周圍水深顯示 2.5 公尺，與現況不符。

2.5 國內航線海圖之審核與使用

依據船員服務規則第 34 條第八點載明，艙面部門主管事項，包含：海圖及航海圖書之備置、修正與保管事項。經查，「雙」船船長及船東無正式管道可以取得正確的將軍漁港海圖（詳 1.9.3 節）。

依據我國「災害防救法」及「海難災害防救業務計畫」規定，為預防海難，海軍大氣海洋局及內政部應負責繪測我國海域海圖並蒐集水文資料。各港口經營管理機關（構）定期對航道及碼頭水域測深，如有淤積立即浚深至設計水深以下，避免船舶擱淺，增進船舶航行安全⁴¹。本案各港口經營管理機關（構）係指漁政主管機關（構），以下就國內定期航線之申請與審核、國籍船舶備置海圖及航海圖書之規定，分析如後：

2.5.1 國內定期航線之申請與審核

依據我國「船舶運送業管理規則」第 12 條⁴²規定及船舶運送業「經營固定航線登記申請書」，船東應檢具之附件包含：營運計畫、船期表、船舶國籍證書、載貨證券或客票樣、運價表、變更經營固定航線，應檢附航線登記變更對照表、個人資料檔案安全維護計畫及其他。

按「客船管理規則」第 36 條⁴³規定，國內客船應於當日發航前依「客

³⁹ 海研五號沉沒海事案海事評議書。

⁴⁰ 重大運輸事故調查報告（曉洋貨櫃船與茂凱 8 號漁船）調查報告編號：TTSB-MOR-22-11-007。

⁴¹ 海難災害防救業務計畫/第貳編 海難預防/第二章 交通環境因素海難災害預防。

⁴² 第 12 條第 1 項 經營固定航線之船舶運送業，應於營運前填具申請書（如附件九）並檢附營運計畫、船舶國籍證書及船期表等向航政機關辦理航線登記。2.前項登記內容有變更、遺漏或錯誤時，應填具申請書（如附件九）並檢附變更對照表（如附件十），向航政機關辦理變更登記。

⁴³ 第 36 條第 1 項國內客船應於當日發航前依客船航前安全點檢表（如附表一）由船長確認簽證完成航行前準備工作，始得航行。

船航前安全點檢表」由船長確認簽證完成航行前準備工作，始得航行。事實資料顯示「客船航前安全點檢表」未要求船長提供航行計畫中欲靠泊漁港海圖與電子海圖系統之圖資更新等資訊。

詠傑海運公司申請「雙」船經營臺南市將軍漁港往返澎湖東吉漁港之國內固定航線客運業務的相關文件中，未發現詠傑海運公司提出上述航線中，航行所需使用的海圖、「雙」船及港口水深的資訊，航港局及當地縣市政府亦未提出要求及審視。

為提升國內定期航線客船的航行安全，航政主管機關可以增列「客船航前安全點檢表」之檢查項目，例如靠泊漁港海圖與電子海圖系統之圖資更新紀錄等，以確認每航次的航行前準備工作與安全運行。

綜上，航港局對國內定期航線之申請與審核，未要求業者提供航行及靠泊漁港所需之海圖，增加船舶航行的風險並可能衍生應變不足之困境。

2.5.2 國籍船舶備置海圖及航海圖書之規定

依照海上人命安全國際公約，第 V 章航行安全第 19 條規則⁴⁴：「2.1 所有船舶，無論其大小，應備有：...（略）.4 海圖及航行出版物，藉以對預定航程作計畫...」。

我國航港局依照海上人命安全國際公約規定針對總噸位 500 含以上的國際航線之國輪，委託財團法人驗船中心核發國籍貨船安全設備證書⁴⁵。該證書之設備紀錄（格式 E）/3.航行系統與設備細目，規定船舶所採用的「海圖/電子海圖顯示及資訊系統」，及「電子海圖顯示及資訊系統備用設施」，及「航海出版刊物」。

目前，除上述船舶外，本會有以下發現：

1. 國際航線總噸位未滿 500 之國輪，及國內航線自願入級之船舶（如海洋

⁴⁴ 船上航行系統與設備之攜備要求。

⁴⁵ 貨船安全設備證書。

研究船、巡護船及客船等)，船舶雖然入級，但是財團法人驗船中心是根據船舶檢查紀錄簿及國內相關法規進行檢查，無法發給貨船安全設備證書，對於該入級船舶無法檢查及要求使用正確的海圖或電子海圖顯示及資訊系統。

2. 國內航線船舶（包含各型小船、客貨船、漁船及特殊船舶等），航港局根據船舶檢查紀錄簿及國內相關法規進行檢查，因國內無相關法規規定，航港局檢查人員，亦無法檢查及要求船舶使用正確的海圖或電子海圖顯示及資訊系統。
3. 我國航政主管機關於客船申請航線時，未要求業者應檢附航線所需之海圖及停泊港口之水文圖資。

綜上，「雙」船船長及船東無正式管道可以取得靠泊漁港海圖或電子海圖系統之圖資，備置之電子海圖系統亦未經航政主管機關檢驗。我國航政主管機關對於國內航線及國際航線總噸位 500 以下之船舶，未明確律定海圖的使用規定及電子海圖系統的使用指引；此類船舶經常使用未經航政主管機關檢驗之舊版海圖，易使船舶航行及靠泊港口產生潛在風險。

本頁空白

第 3 章 結論

本章中依據調查期間所蒐集之事實資料以及綜合分析，總結以下三類之調查發現：「與可能肇因有關之調查發現」、「與風險有關之調查發現」及「其他調查發現」。

與可能肇因有關之調查發現

此類調查發現係屬已經顯示或幾乎可以確定為與本次事故發生有關之重要因素，包括不安全作為、不安全狀況，或與造成本次事故發生息息相關之安全缺失等。

與風險有關之調查發現

此類調查發現係涉及影響運輸安全之潛在風險因素，包括可能間接導致本次事故發生之不安全作為、不安全條件，以及關乎組織與系統性風險之安全缺失，該等因素本身非事故之肇因，但提升了事故發生機率。此外，此類調查發現亦包括與本次事故發生雖無直接關聯，但基於確保未來運輸安全之故，所應指出之安全缺失。

其他調查發現

此類調查發現係屬具有促進水路安全、解決爭議或澄清待決疑慮之作用者。其中部分調查發現係屬大眾所關切，且常見於國際運輸事故調查組織調查報告之標準格式中，以作為資料分享、安全警示、教育及改善運輸安全目的之用。

3.1 與可能肇因有關之調查發現

1. 事故當日 3 艘漁船擱淺於將軍漁港外堤航道中央，漁船船長未通報海巡署安檢所，安檢所值班人員亦未發現漁船擱淺阻礙航道。(1.1, 1.9, 2.3.1)
2. 「雙」船進港前約 3 分鐘，船長發現 3 艘漁船阻礙於航道中央，未停俾等待或通報安檢所詢問實況，憑藉過去經驗與未修正的電子海圖系統水深資訊研判水深足夠，選擇左轉避讓 3 艘漁船，繼續進港致駛入淺水區擱淺。(1.10, 1.11, 2.3.1)
3. 「雙」船擱淺觸底導致螺旋槳陷入泥沙，造成主機動力喪失無法從擱淺水域脫離。(1.7, 1.11, 2.3.2)

3.2 與風險有關之調查發現

1. 「雙」船未依船舶檢查紀錄簿的設備規定備置錨與錨鍊，擱淺後船體受風浪流影響往北推向岸邊的防波堤，導致無法自行脫困。(1.6, 1.9, 1.11, 2.3.3)
2. 「雙」船船長及船東無正式管道可以取得靠泊漁港海圖或電子海圖系統之圖資，備置之電子海圖系統亦未經航政主管機關檢驗。該圖顯示擱淺處周圍水深顯示 2.5 公尺，與現況不符。(1.9.3, 1.11, 2.4.3, 2.5.2)
3. 將軍漁港外堤至內堤航道兩側的部分水域水深不足，船舶擱淺的風險至少存在 6 個月，相關機關（構）曾經研商航道淤積問題，惟主管機關未公告周知相關單位。(1.9, 1.11, 2.2.1)
4. 臺南市政府每 3 年辦理 1 次將軍漁港疏濬工程，未能有效維持航道設計水深至築港高程-4.5 公尺，且亦未建立淺水區的警示程序。(1.9.3, 1.11.3, 2.4.1)
5. 「客船航前安全點檢表」與「本籍漁船以外船舶進出漁港申請表」未要求船東或船長提供船舶吃水相關資訊，亦欠缺港區水深及船舶吃水資訊，

各港口經營管理機關(構)及船籍國管制檢查不易評估船舶擱淺之風險。
(1.9.1, 1.9.2, 2.4.2, 2.5.1)

6. 我國航政主管機關對於國內航線及國際航線總噸位 500 以下之船舶，未明確律定海圖的使用規定及電子海圖系統的使用指引；此類船舶經常使用未經航政主管機關檢驗之舊版海圖，易使船舶航行及靠泊港口產生潛在風險。(1.11, 1.18, 1.19, 2.4.3, 2.5.2)

3.3 其他調查發現

1. 事故當日 1700 時，天氣及海象資料為晴天、蒲福風級 4 級、能見度優於 3 哩，無異常風浪情況事故當日為滿月的大潮，第 2 次低潮時間為 1606 時，潮高相對當地平均海平面為-0.77 公尺。(1.6, 2.1)
2. 「雙」船船長及輪機長皆持有我國主管機關核發於效期內的適任證書，2 人出港前休息時間正常，排除 2 人因疲勞導致事故之可能性。(1.5, 2.1)
3. 「雙」船持有中華民國船舶檢查證書及相關證書，船舶檢查紀錄無異常登錄，排除「雙」船主機、舵機故障及船體結構損壞之可能性。(1.7, 2.1)

本頁空白

第 4 章 運輸安全改善建議

致詠傑海運科技股份有限公司

1. 檢討所屬船舶之靠泊計畫與電子海圖系統之準確性⁴⁶。(TTSB-MSR-24-07-007)
2. 加強操船人員遭遇可疑危險時的安全管理意識，以及避險能力⁴⁷。(TTSB-MSR-24-07-008)

致臺南市政府

1. 重新檢視轄下第二類漁港的航道淤積問題，研擬定期有效的疏濬工程計畫，並及時發布疏濬後的水深資訊⁴⁸。(TTSB-MSR-24-07-009)

致交通部航港局

1. 督導詠傑海運科技股份有限公司，檢討所屬船舶之靠泊計畫與電子海圖系統之準確性⁴⁹。(TTSB-MSR-24-07-010)
2. 修訂客船航前安全點檢表之檢查項目，增列靠泊港（或漁港）海圖或電子海圖系統之圖資更新紀錄等，以確保船舶航行安全⁵⁰。(TTSB-MSR-24-07-011)
3. 與相關政府機關合作，研擬國內航線及國際航線總噸位 500 以下之船舶，適用的海圖及電子海圖系統之使用指引文件，並增列海圖及電子海圖系統之查驗機制⁵¹。(TTSB-MSR-24-07-012)

⁴⁶ 本項改善建議，係因應與可能肇因有關之調查發現第 2 項及第 3 項所提出。

⁴⁷ 本項改善建議，係因應與可能肇因有關之調查發現第 1 項及第 2 項所提出。

⁴⁸ 本項改善建議，係因應與風險有關之調查發現第 2 項、第 3 項及第 5 項所提出。

⁴⁹ 本項改善建議，係因應與可能肇因有關之調查發現第 2 項及第 3 項所提出。

⁵⁰ 本項改善建議，係因應與可能肇因有關之調查發現第 2 項，及與風險有關之調查發現第 5 項所提出。

⁵¹ 本項改善建議，係因應與風險有關之調查發現第 2 項及第 6 項所提出。

致農業部漁業署

1. 盤點全國第一類漁港的航道淤積問題，研擬定期有效的疏濬工程計畫，並輔導地方政府辦理第二類漁港疏濬業務，與公布其疏濬後的水深資訊⁵²。(TTSB-MSR-24-07-013)
2. 定期查察第一類漁港航道及碼頭水域之水深現況，公布第一類漁港疏濬後水深資訊，並提供內政部用以製作並發行電子航行圖⁵³。(TTSB-MSR-24-07-014)

致內政部臺灣電子航行圖中心

1. 與農業部漁業署合作，建立與發行全國漁港電子航行圖，並提供我國漁民與相關政府機關（構）使用⁵⁴。(TTSB-MSR-24-07-015)

致海軍大氣海洋局

1. 與農業部漁業署合作，評估建立與發行全國漁港紙本海圖之可行性，並提供我國漁民與相關政府機關（構）使用⁵⁵。(TTSB-MSR-24-07-016)

⁵² 本項改善建議，係因應與可能肇因有關之調查發現第 1 項、及與風險有關之調查發現第 3 項所提出。

⁵³ 本項改善建議，係因應與可能肇因有關之調查發現第 1 項，及與風險有關之調查發現第 2 項所提出。

⁵⁴ 本項改善建議，係因應與風險有關之調查發現第 2 項、第 3 項及第 4 項所提出。

⁵⁵ 本項改善建議，係因應與風險有關之調查發現第 2 項、第 3 項及第 4 項所提出。

附錄

附錄 1 「雙」船船舶檢查紀錄簿

附錄 2 事故後將軍漁港之航道水深測量說明

附錄 3 航港局港務組與臺南市政府往返公文函

附錄 4 「雙」船事故後備置錨與錨鍊及錨繩

附錄 5 本籍漁船以外船舶進出漁港申請表

附錄 6 船舶運送業經營固定航線登記申請書

附錄 7 客船航前安全點檢表

附錄 1 「雙」船船舶檢查紀錄簿

設 備										第 4 頁 / 共 15 頁	
本船安全設備僅供全船 <u>153</u> 人使用											
駕	電 羅 經	0		磁 羅 經	1		計 程 器	0			
	測 深 儀	1		方 位 儀	0		時 辰 儀	0			
	六 分 儀	0		風 向 儀	0		寒 暑 表	0			
	信 號 旗	0		望 遠 鏡	0		拋 繩 器	0			
	傳 令 鐘	0		雷 達	1		號 鐘	1			
	時 鐘	0		號 笛	1		錨 鐘	2			
	錨	2		拖 燈	1		舷 燈	2			
	艙 燈	1		拖 曳 燈	0		環 照 紅 燈	2			
	環 照 白 燈	1		環 照 綠 燈	0		球 形 號 標	3			
	菱 形 號 標	0		圓 錐 形 號 標	2		上 下 綠 海 影 號 標	0			
駛	鐘	0		氣 象 傳 真	0		衛 星 導 航	1			
	自動識別系統(AIS)	1									
救	救 生 圈	4		成人救生衣	155 件		兒童救生衣	15 件			
	白 燃 燈	2		救 生 索	4		警 報 器	0			
	E E B D	0		降落傘信號	4		自 動 煙 號	2			
	救 生 艇	數目	0 艘	總 容 量	0 人		限 載 人 數	0 人			
	救 生 筏	數目	7 艘	總 容 量	156 人		限 載 人 數	153 人			
	救 生 浮 具	數目	0 艘	總 容 量	0 人		限 載 人 數	0 人			
火	動力消防泵	1 臺		消 防 軟 管	1 組		噴 嘴	1 支			
	輕便滅火器	CO ₂ <u>0</u> 只		泡 沫 <u>0</u> 只	乾 粉 <u>7</u> 只		海 龍 <u>0</u> 只	0 只			
	火警警報器	0 組		火警偵測器	0 套		太 平 桶	4 只			
	機艙 45 公升泡沫滅火器	0 具		機艙 16 公斤 CO ₂ 滅火器	0 具						
	固 定 式 滅 火 系 統	CO ₂ <u>1</u> 套		泡 沫 <u>0</u> 套	海 龍 <u>0</u> 套		惰 氣 <u>0</u> 套				
	消防員裝具	防護衣 <u>0</u>		呼 吸 器 <u>0</u>	太 平 斧 <u>1</u>		安 全 燈 <u>0</u>	頭 盔 <u>0</u>			
		靴 子 <u>0</u>		手 套 <u>0</u>							
	電	V.H.F	1		S.S.B			G.P.S			
		D.S.C			SART	1		EPIRB	1		
		NAVTEX			INMARSAT			收音機	1		
備註欄											

1 清淤工程初步規劃說明

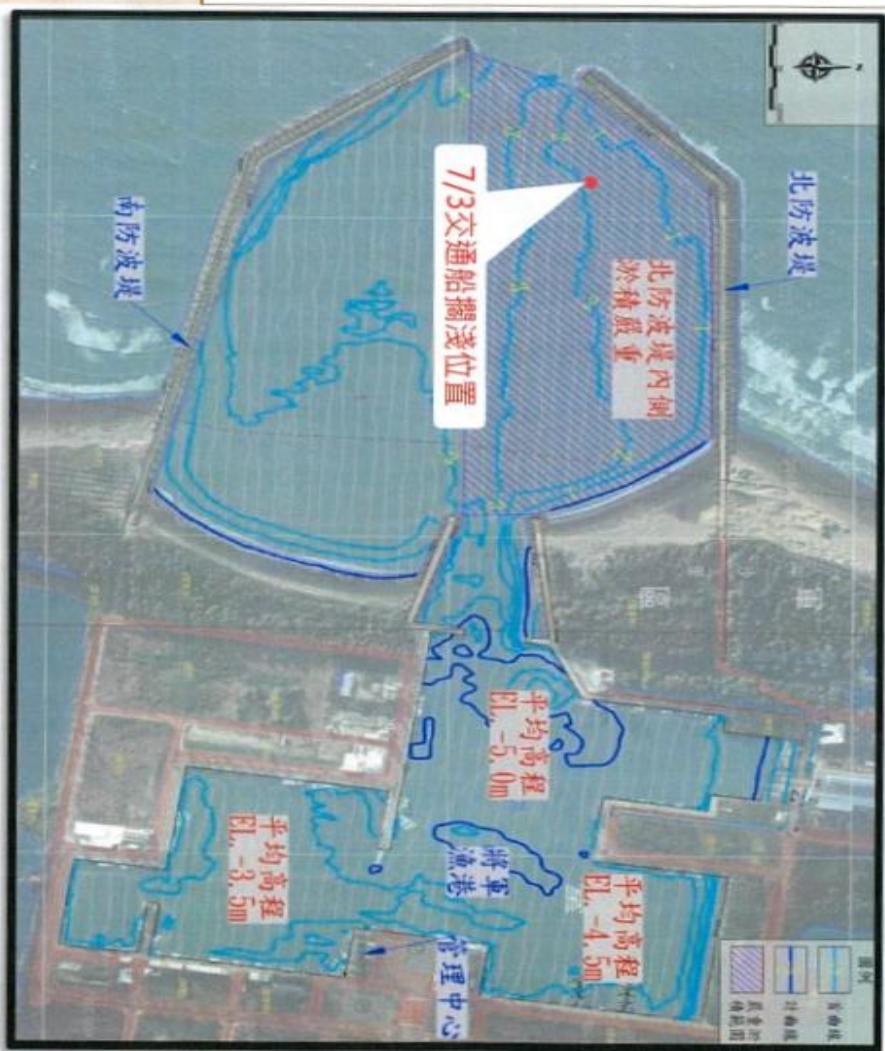
現況水深測量成果分析

本案於7/10進行水深測量，其成果顯示防波堤內航道及其出入口處以及北防波堤南側區域淤積較為嚴重，其航道出入口北側區域高程不足EL.-2.00m，如遇退潮時，水深可能不足1m，而港內泊地區域除東北側泊地外其他區域與原設計高程相近，尚無迫切浚挖需求。

測量成果與漁民所述需求相符

將軍測站潮位統計(2003~2022)

最高高潮位(m) = 1.516	平均低潮位(m) = -0.487
平均高潮位(m) = 0.909	最低低潮位(m) = -1.321
平均潮位 (m) = 0.259	



附錄 3 航港局港務組與臺南市政府往返公文函

交通部航港局 函	
(郵遞區號)	地址：100 承辦人： 電話：02- 傳真：02- 電子信箱
(地址)	
受文者：如行文單位	
發文日期：中華民國111年10月3日 發文字號：航港字第1111811571號 速別： 密等及解密條件或保密期限： 附件：如文	
主旨：本局為研擬「交通船碼頭整體發展建設計畫(113-116年)」，請依說明事項辦理並於111年10月11日前函復本局，請查照。	
說明：	
一、為改善優化國內商港區域外之各交通船碼頭服務設施品質，本局計畫研提「交通船碼頭整體發展建設計畫(113-116年)」。	
二、請依前揭建設計畫期程內，就將軍漁港涉及旅運安全，規劃執行之相關精進優化改善工作事項及所需分年經費，提列「工作計畫表」(如附件)。	
正本：臺南市政府 副本：本局南部航務中心	

臺南市政府農業局 函

機關地址

承辦人：
電話：06-
傳真：06-
電子信箱

受文者：交通部航港局

發文日期：中華民國111年10月13日

發文字號：南市農港字第1111295358號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴局為研擬「交通船碼頭整體發展建設計畫(113-116年)」案函囑本府事項案，復如說明，請查照。

說明：

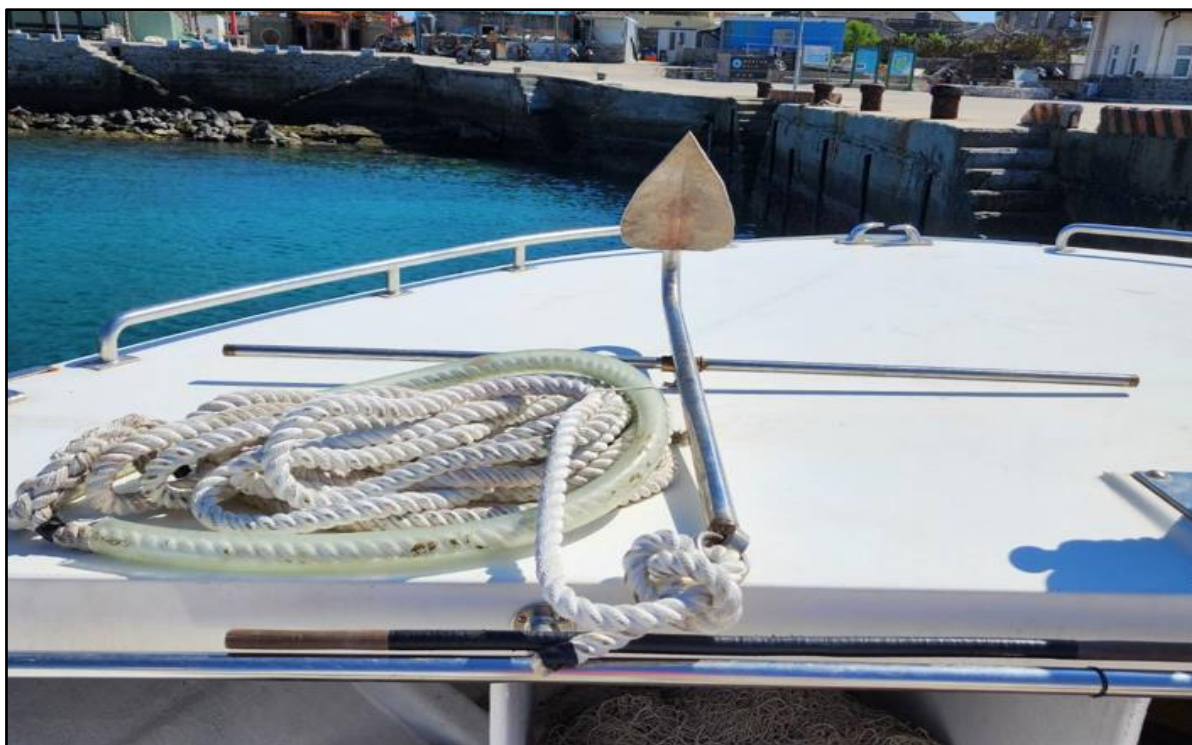
- 一、復貴局111年10月3日航港字第1111811571號函。
- 二、本府轄管之將軍漁港，對其交通船服務設施品質提升及健全旅運安全相關規劃，已納入行政院111年6月27日核定之「遊艇泊區整體發展計畫」，為樽節公帑避免資源重置，旨案暫無提報計畫。

正本：交通部航港局

副本：臺南市漁港及近海管理所

111/10/13
16:01:54

附錄 4 「雙」船事故後備置錨與錨鍊及錨繩



附圖 1 「雙」船船艙錨及錨繩



附圖 2 「雙」船船艙錨及錨繩

附錄 5 本籍漁船以外船舶進出漁港申請表

本籍漁船以外船舶進出漁港申請表			
申請時間： 年 月 日			
☐ 進港 年 月 日 預定 日期 ☐ 出港 年 月 日			
申請進港目的 (可複選)		☐ 維修 ☐ 補給 ☐ 其他	
申請停泊地區		☐ 安平漁港 ☐ 將軍漁港 ☐ _____漁港	
船舶基本資料欄 (以下欄位請逐項填寫)			
船舶名稱		船舶總噸數	噸
		船舶總長度	呎
船舶種類		☐ 遊艇(或帆船) ☐ 非本籍漁船 ☐ 工作船 ☐ 交通船 ☐ 海上遊樂船舶 ☐ 公務船舶、研究船、訓練船 ☐ 國內新建造之銷售用遊艇 ☐ 其他	
船上人員名單 (含職稱)			
申請人基本資料欄 (以下欄位請逐項填寫)			
姓名(或公司名稱)		簽章	
公司之負責人			
申請人或公司負責 身分證字號		出生年月日	年 月 日
聯絡地址			
聯絡電話及傳真		電話：	傳真：
檢 附 資 料		☐ 船舶證書(影本) ☐ 船主身分證或公司登記證明(影本) ☐ 非本國籍船舶申請來臺特許期限證明文件(影本) ☐ 委託書(非本人申請時)及受託人身分證(影本) ☐ 其他	
切結欄			
一、獲准泊港期間，船舶如發生火警或有損壞碼頭及其他公共設施之情事，切結人願負一切責任。 二、獲准泊港期間，切結人願負責維持停泊碼頭及水域之環境清潔，並於申請之船舶出港後，負責恢復碼頭原狀，並清除停泊碼頭及水域內殘留之所有機具、垃圾及油污。 三、獲准泊港期間，將恪遵「漁港法」、「海洋污染防治法」及相關法令規定，並繳交漁港基本設施使用管理費。若有違反，切結人願受一切處分。 四、獲准泊港期間，船舶將停泊於主管機關指定之碼頭及水域。如有違反，切結人願負擔船舶移泊衍生之一切費用，如船舶移泊造成損失，亦由切結人自行負責。			
		具切結人	印
漁港管理站 審查結果及意見		簽章	
備註		實際進港日期： 實際出港日期：	

附錄 6 船舶運送業經營固定航線登記申請書

船舶運送業		☐ 新增 ☐ 變更 ☐ 終止		經營固定航線登記申請書			
第 頁，共 頁		年 月 日					
公司名稱				許可證字號			
地址				電話			
航線起點	航線訖點	沿線停泊港口	客/貨運	航行班期/期間	行駛船舶名稱	船舶來源 自有/租(備)船	備註
新增及變更 終止 其他	☐ 營運計畫 ☐ 船期表 ☐ 載貨證券或客票樣張 ☐ 船舶國籍證書 ☐ 運價表 ☐ 變更經營固定航線，應檢附航線登記變更對照表（如附件十） ☐ 個人資料檔案安全維護計畫 ☐ 其他						
	簡述終止理由：						
填表說明		一、自有船舶係指船舶登記名義人所有之船舶。 二、申請書及附件各1份。 三、請於空白處加蓋公司大小章。 四、檢具其他附件依航政機關公告應檢附文件。					
申請人（簽章）							
此致 交通部航港局							

附錄 7 客船航前安全點檢表

附表一					
客船航前安全點檢表					
年 月 日					
船舶 資料	轄 屬 船 公 司	船 名	航 行 日 期		發航港
			年	月	日
項次	項 目	核 符	不 符	備 註	
一	船員人數與資格符合規定。			最低安全配額 ____人 實 際 船 員 ____人	
二	登船乘客無超載情形。			限 載 乘 客 ____人 登 船 乘 客 ____人	
三	查核電信設備狀況。				
四	船體外觀及結構無明顯損壞情形。				
五	舷緣安全圍欄牢固。				
六	救生衣置放於船員、乘容易接近取用位置並明白標示。			救生衣 ____件	
七	救生衣置放處所無堆置雜物或上鎖。				
八	救生圈位置易於接近並可迅速取下使用，其中半數救生圈繫綁自燃燈。			救生圈 ____具	
九	滅火器置放位置有明顯標示。				
十	滅火器配置數量足夠並在有效期限內。			滅火器 ____具	
十一	救生筏、艇置放定位及操作說明清晰標示。			救生筏 ____具 救生艇 ____具	
十二	救生筏容器外觀構造完整未遭不當綑綁。				
十三	逃生口無堆置障礙物（開啟、關閉正常）及逃生路線標示清楚。				
十四	水密門迫緊度良好。				
十五	與岸臺無線電通訊正常。				
十六	雷達或航行資料紀錄器（VDR）或船舶自動識別系統（AIS）正常啟用。				

十七	降落傘信號、煙霧信號效期正常、自燃燈置放於船上固定處所。			
十八	開航前測試主、副機運轉情形良好，檢查油料存量並紀錄於航行記事簿。			
十九	開航前測試舵機運轉情形，並紀錄於航行記事簿。			
二十	船舶開航前播放或示範救生衣穿著方法；救生滅火演練確實依規定施行，並紀錄於航行記事簿。			
二十一	客船安全證書、乘客保險證書及各項緊急應變之佈署表依規定張貼於客艙明顯處。			
二十二	載重線查核（載重線證書、標誌、是否超載、傾側）。			
二十三	熟悉 EPIRB 各開關作用，蓄電池及各部零件應維持勘用有效。			
二十四	艙口蓋、甲板開口、水密門確實緊閉、行李及貨物繫固妥當。			
二十五	接收所規劃航程中的氣象預報並評估海象情形。			
二十六	執行航前安全檢查。			
二十七	確實遵守船舶航行限制規定。			
二十八	其他有關航安必要之處置或作為。			

一、 檢核結果符合規定者在「核符」欄打V。

二、 檢核結果不符合規定者在「不符」欄打V，有影響航安者應即停航並向航政機關申報不符之事由。

輪機長： _____ 船長： _____