

船長通訊第 240 期目錄

1970-1990 海運苦難年代-台灣航商船員滄桑史(連載) 盧水田	P.01
活動花絮與活動預告	P.21
未來動力系統船舶-核子動力商船『薩凡娜輪』回憶 田文國	P.23
操船點線面(七) 吉伯	P.40
交通部航港局發布「國輪申請短期豁免指南通告」 會務報導	P.55
秘書室	P.58

船長通訊 雜誌 第 240 期

登記字號：局版北市誌字第 6074 號

中華郵政台北雜字第 1946 號執照登記為雜誌交寄

創刊：中華民國 47 年 6 月 1 日

發行：中華民國 114 年 10 月 8 日

發行人：胡延章

主編：陳力民；編輯：李文愚、黃湘瀕

發行所：中華民國船長公會

會址：臺北市松山區南京東路四段 75 號 7 樓

電話：(02) 2712-0022；傳真：(02) 2712-8860

E-mail：master.mariner@msa.hinet.net

印刷所：新肱能印刷設計有限公司

地址：新北市板橋區懷德街 200 號

電話：(02) 2966-3096

114/9/25 資深船長王寶琳(右 4)101 歲慶生會



裕民航運股份有限公司
U-MING MARINE TRANSPORT CORP.

※誠徵海勤/岸勤服務人員※

職務		資格條件
海勤	船長/大副	持有國籍一等執業證書，符合 STCW 2010 資格者，具英文溝通能力，有散裝船經驗優先任用
	輪機長/大管輪	持有國籍一等執業證書，符合 STCW 2010 資格者，具英文溝通能力，具 ME 主機經驗者優先任用
	乙級船員	銅匠、水手長、幹練水手、廚工等，符合 STCW 2010 資格者，具英文溝通能力，有散裝船經驗優先任用
岸勤	駐埠船長/ 駐埠輪機長/ 工程師	<ul style="list-style-type: none"> ■ 學歷：海事院校航海、商船、輪機工程科系所畢業 ■ 資歷：持有本國籍一等適任證書及所有 STCW 2010 訓練證書，一年以上船長/輪機長或駐埠船長/輪機長經驗 ■ 其他：具英文溝通能力，熟悉電腦基本軟體操作
	◎應徵資料	<ul style="list-style-type: none"> ■ 岸勤：中英文履歷(附照片)及自傳、學經歷證明、考試及訓練證照等，註明應徵類別及希望待遇 ■ 海勤：適任證書及所有 STCW2010 訓練證書、當值證書等影本
◎應徵方式		檢附應徵資料 Email 至聯絡人信箱，或郵寄應徵資料：106 台北市敦化南路二段 207 號 29 樓
◎聯絡人		<ul style="list-style-type: none"> ■ 海勤：02-77526156 盧俊佐；02-77526147 卓雅秋 crew@mail.uming.com.tw ■ 岸勤：02-77526128 王政銘；02-77526196 賴怡瑛 uminghr@mail.uming.com.tw

- 裕民航運為遠東集團國內八大上市公司之一，船型分布多元化，現有船隊多艘懸掛中華民國旗，另有新加坡旗及香港旗，中華民國籍船員上船機會多
- 裕民航運待遇優渥，福利完善，對年輕優秀船員具完善的培訓計畫與船岸輪調規劃
- 裕民航運連續多年榮獲亞洲地區知名人資雜誌 HR Asia 所頒發之「亞洲最佳企業雇主獎」、「多元、平等及包容獎」、「數位轉型獎」、「職場永續獎」及「員工關懷獎」等獎項，為台灣散裝航運界唯一獲獎企業，展現裕民航運對於員工及團隊參與的高度重視，在業界脫穎而出

1970-1990 海運苦難年代-台灣航商船員滄桑史(連載)

盧水田

第二章 法規空窗期，海難事故多，船員傷亡眾 (接續第 239 期)

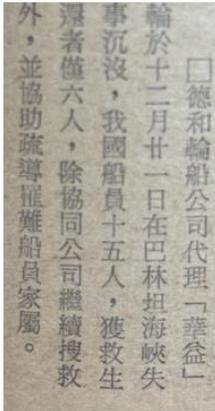
1971-1991 合計 20 年間有 67 件重大海難(60 艘沉沒或全損)，602 名台灣船員罹難，其中包括數艘沉沒或船舶失蹤之重大海難。

當時航政機關只規定 3,000 總噸以下且船齡 20 年以上之權宜籍船舶不得雇用國籍船員，其他並無限制，故超齡不適航之權宜籍船舶發生的海難事件最多；1974/12/21 在巴士海峽沉沒之華益輪(Benefina)便是 1945 造、高齡 30 年之萬噸級船舶。

1974-12-21 德和公司華益輪 (Benefina 1945 造) 失事沉沒 9 人罹難



AMERICAN SHIPPER, a C2-S-AJ5 type built at Wilmington NC in 1945, was photographed at New Orleans. AMERICAN SHIPPER traded for U.S.Lines from 1945 to 1968 when she was renamed TRANSOCEANIC FREEDOM, then in 1970 BENEFINA as which she foundered in the Balintang Channel, 400 miles south east of Hong Kong, on 21.12.74 during a voyage from Port Hedland to Keelung with a cargo of salt



元月十六日召開德和輪船公司代理「華益」輪海難船員善後撫卹協調會議，結論除依法援例撫卹以外，由德和公司提撥海難船員九人四個月薪津，平均補助每戶家屬新臺幣五萬元，並以餘額補助境況特殊家屬四戶各三萬元。另比照生選船員發給衣物賠償金高級船員一萬元，乙級船員八千元。

另訂於元月廿二日在基隆八斗子海邊為罹難船員「招魂」，元月卅一日在市立殯儀館舉行追悼會，均由本會協調德和公司辦理。

□德和輪船公司代理「華益」輪於十二月廿一日在巴林坦海峽失事沉沒，我國船員十五人，獲救生還者僅六人，除協同公司繼續搜救外，並協助疏導罹難船員家屬。

資料來源: Shipspotting.com

圖 44. 1974-12-21 華益輪 (Benefina 1945 造) 失事沉沒

未聽聞未登錄之海難案件頗多

以上 60 餘件海難是海員總工會之海員月刊及船長通訊季刊所登載之案件，其餘由船東和海員直接達成善後協議，未通報工會之案件也有。例如 1983 年長榮海運長衡輪(Ever Level)在德國漢堡易北河與他船碰撞後，甲板燃燒、住艙全毀，造成兩名船員死亡，公司從優撫恤、善後協調未經工會，故無記載。

其他雖未生海難、但因意外傷亡之人數也不少。1970 年起，台灣航商增加的船以權宜籍佔多數，已開始僱用外籍船員，全船外籍船員之船若發生海難，其善後未經中華海員總工會等單位協調，媒體也不會報導，故實際發生的沉船海難事件應遠超上記數字。



圖 45. 海難記載(1)

老舊船舶頻頻失蹤

**仁川明星輪失蹤船員撫卹案
協調解決·由保險公司支付**

【本刊訊】關於「仁川明星輪」失蹤船員撫卹一案，經本會近一年來之奔走洽理，與各有關單位協助處理，目前已接獲國泰人壽保險股份有限公司函復表示：仁川明星輪失蹤船員理賠一案，同意於失蹤期滿一年後由受益人檢附有關證件領取。

仁川明星輪係信孚輪船公司代理海僑航業公司所屬。該輪於六十七年十二月二十一日下午一時三十分，自韓國馬山港開航，預定六十七年十二月二十五日抵達基隆港，六月二十八日元月三日該輪船員家屬來工會報稱：「仁川明星輪原定二十五日前達基隆，惟迄今尚未抵達，下落不明，請求工會協助：」等語。本會獲悉上情後，自洽洽請國防部北聯

9. 第二次理事會討論事項第五案案由：處理海難案。說明：近來時有船隻失事，發生海難，事後船東未連絡家屬報告實情，害得家屬悲苦連天，像高雄聯昌航運公司所有福海輪在十一月廿九日從波羅洲裝木材開香港途中發生海難，消息遲至十二月五日家屬才接到公司通知，經向公司探詢實況，毫無下文，至今遇難船員約眷屬問題，遲至目前未有協

資料來源：海員月刊

圖 46. 海難記載(2)

又一木材船失蹤

**四維公司失蹤之金燕輪迄今情況不明
本會召開搜救經過說明會並派員慰問**

（本刊訊）四維航業公司代理福祥海運公司「金燕」輪，由馬來西亞裝運原木返回高雄途中，於去(75)年十一月卅日發出求救信號後失去音訊，至今下落不明。

本會於得知消息後，立即連繫各有關單位

理事長在說明會上向船員家屬闡明工會協助處理的立場和態度。

該公司代表（左立者）報告金燕失蹤經過及搜救情形。

資料來源：海員月刊

圖 47. 海難記載(3)

1982-1983 海難

東鐵輪在地中海水域神秘失蹤
黎理事長主持座談
決盡全力繼續搜尋

【本報訊】臺灣海運公司代理「東鐵輪」於今年二月九日在地中海水域失蹤，本會於二月廿六日接獲該公司函告，該輪有我國外僑船員九名在船。本會隨即召開緊急會議，決定全力搜尋。

△光平公司代理司格納航運公司輝利輪海難死亡及失蹤船員善後撫恤案，經協助總會數度集會調處，茲據公司委託陳長文律師函稱：尚有失蹤船員三副鄭嘯微等六名船員家屬因其受領遲延已分別將撫恤金提存在案。

呂宋外海發生海難
明達於漁船見義勇為
安鴻輪船員全部獲救
理事長親往東港漁會致謝

【本報訊】安鴻輪船公司所屬「安鴻輪」於今年元月九日下午於呂宋島附近，因風浪過大，船艙漏水，發生海難。船長馬國輝、船員廿二名，幸得明達漁船見義勇為，將船員全部救起。安鴻輪船公司理事長於元月廿二日，親往東港漁會，向該會全體會員及船主致謝。該會全體會員及船主均表示，對安鴻輪船員獲救，深感欣慰。該會全體會員及船主均表示，對安鴻輪船員獲救，深感欣慰。

△國華公司代理僱仁公司所屬「百利」輪於七十二年十一月廿日在菲律賓附近海面觸礁沉沒，我國船員

明濠海運公司代理「海新輪」大副吳聲輝等四名船員，於馬來西亞亞細亞海發生海難失蹤，至千獲救未歸案，有關撫卹問題經本會及有關單位從中協調，公司、家屬雙方達成協議，由家屬領回，本會辦理結案。

△巴爾西氏兄弟公司「碧加」輪于十月廿三日在駛往馬來西亞途中觸礁，我國船員廿六人獲救返家，其中居住基隆會員向世龍、崔高生二員經本會先後派員接帶慰問金各發新臺幣一千元。前往該員住處慰問。

△光平公司代理巴爾西氏兄弟公司所屬「愛蘭達」輪于七十二年十月九日在新幾內亞海發生海難，我國船員五人獲救返家，其中會員陳慶厚居住基隆市經本會派員接帶慰問金新臺幣一千元前往其住處慰問。

△光平公司代理巴爾西氏兄弟公司所屬「愛蘭達」輪于七十二年十月九日在新幾內亞海發生海難，我國船員五人獲救返家，其中會員陳慶厚居住基隆市經本會派員接帶慰問金新臺幣一千元前往其住處慰問。

資料來源：海員月刊

圖 48. 海難記載(4)

1986-1991 海難

海上巨人輪波斯灣遇襲災情慘重
輪機長劉玲勝獲獎獲從優撫卹
船長大副留守另脫險八人已返台

金山輪船公司所屬賴比瑞亞籍油輪「海上人號」，上(五)月十四日在波斯灣拉拉克遭伊拉克飛機擊中，油輪上卅四名船員中九名脫險，其中船長劉玲勝、大副呂秦中及大副呂海進迄今仍留守當地處理善後，另六名船員均已先後安返國門。故劉輪機長遺體亦已於本(六)月三日運送回台。

東北季風侵襲原木船相繼遇難
航行巴士海峽船隻應加強防備

繼十月十一日沈沒之原木船「三中」輪後，宏明輪船公司所屬「宏明一號」與合森順船務公司所屬「金柏」二艘原木船，亦先後於十月卅日及十一月四日，在航經巴士海峽時發生海難沉沒。「金柏」輪船長盧國棟不幸死亡，副水手長黃兆黨、加油任全津、大廚黃照全、服務生殷新龍等四人失蹤。「宏明一號」輪上廿二名船員全部獲救。

「宏明一號」輪平日川航於馬來西亞與高

航海家號船沉澎湖海域
本會派員慰問獲救船員

與航公司所屬基隆籍台、金級貨輪「航海家號」，九月廿一日早上因主機故障且遇強風巨浪襲擊，不幸在澎湖北海吉貝島海域沈沒，所幸船上十一名船員均及時由海空軍救護中心獲救。

三中輪遇風暴沉沒巴士海峽
勞委會表關懷南下慰問遺眷

三中輪船公司所屬三千噸原木船「三中」輪，十月十一日凌晨三時五十分，裝載原木由馬來西亞返航高雄途中，在巴士海峽遇風浪沈沒，船上廿一名船員，二死二失蹤，十七名生還者係由賴比瑞亞籍化學輪「史福陽光」輪奮力救起，並於當天中午十一時卅分送返高雄。據瞭解：「三中」輪於本(七)年九月廿四日由高雄啓航駛往馬來西亞峇里港(BARU)，十月三日裝載原木即返航高雄，途中因風象惡劣，於行經東經一百一十九度五十二點四分，北緯廿一度卅七點四分處，遭遇八級強風，船舶被海浪擊破進水，船身傾斜而沈沒。當時雖有航行附近之「史福陽光」輪接援求救。

石海海城運要添加多少亡魂？

民國八十七年七月十九日清晨，一艘二千六百噸的貨輪「亞西」號，由基隆開往高雄途中，在石海海城運要添加多少亡魂？

聚寶公司「裕寶」輪於九月十二日遭遇颶風沉沒，所幸為外籍船隻救起安返高雄。船上有五名我國籍船員，除船長外，計有大副孫寶安(住基隆)，輪機長蔡萬吉，大管林德興，大廚周天標等四名會員。本會獲悉消息前往慰問，並發給每名慰問金新台幣貳仟元，該等人員對本會關切之意，深表謝意。

資料來源：海員月刊

圖 49. 海難記載(5)

1986-1991 繼續沉!



圖 50. 海難記載(6)

未聞有航商因沉船而破產

海難太過頻繁，海運產官學界卻視為平常，未做積極檢討與防範，令人懷疑有少數航商以陳舊之裝備、逾齡船隻，投保高額之各種保險參加營運，置船員工作和生命之安危於不顧；而船員迫於生活負擔，亦只有冒險就業於惡劣之工作環境，一旦發生海難事故，公司有各種保險之保障，甚至獲得高額賠償，而船員犧牲生命，家人痛苦無比。外僱船員不能參加勞保，海難發生後有外國僱用人及代理人一走了之、避不見面的狀況，死亡傷殘船員索賠無門，連最低保障之勞保也沒有，工會屢為善後疲於奔命，常有力不從心、愛莫能助之感。

木材船悲歌

1970年代台灣大量出口夾板，南洋原木大批進口，夾板廠大多座落高雄，期間發生海難之原木船甚多，大都往返高雄與菲律賓/印尼/馬來西亞間，船噸小、甲板滿載，重心高容易傾側；尤其舊船遇夏季颱風或冬季東北季風，浪大湧高，常因搖晃過劇、甲板原木移動撞破欄桿落海，造成船體傾斜而翻覆，或因乾舷低沖上巨浪、造成艙蓋破裂，大艙進水而翻覆沉沒。



圖 51. 木材船常出事(1)



圖 52. 木材船常出事(2)

海外聯營處木材組之十餘家航商成員中，除萬海、協榮、信友實業等少數幾家外，其他都有屬輪發生海難事件，約十餘艘船沉沒，例如：開泰(1973 開泰輪)、國華(1974 嵩山輪)、大貿(1974 翠崗輪)、永隆(1977 永和輪)、台灣海運(1977 凱旋一號輪/1982 東鑽輪)、南泰(1978 南泰輪)、宏達(1981 宏達海運輸)、泰隆(1983 泰隆輪)、安捷(1983 安鴻輪)、高興(1983 利加輪)、明台(1983 海新輪)、川通(1984 藍天使輪)、泰和(1986 康和輪)、三中(1988 三中輪)等十餘家；另有外商合森順(1988 金柏輪)，後期成立之四維(1986 金燕輪)及友聖(1987 聖富)等都有沉船海難事故，罹難船員人數不少。

1983-11-21 泰隆輪 (Dai Lung) 在南海沉沒

中文: 1983年11月21日，台灣商船大龍號在南海沉沒。該船在颱風蘭花的波濤洶湧的海面上開始在1號貨艙進水。機組人員無法找到洩漏源並發出求救訊號。美國海軍護衛艦柯克號(FF-1087)在附近救起 25 名船員中的 23 名。此前已有兩名船員死亡。

日期

1983 年 11 月 21 日

來源

美國海軍《All Hands》雜誌 1984 年 5 月，第 17 頁 43.

IMO号: 6823296
 姓名: DAI LUNG
 Vessel Type - Generic: Cargo
 Vessel Type - Detailed: General Cargo
 状态: 退役或遺失
 MMSI: -
 呼叫编号: -
 旗帜: -
 总吨位: 4016
 夏季吃水量: 6289 t
 总长 x 全宽: 107.07 x 16.44 m
 建造年份: 1968
 船籍港: -

File:Taiwanese merchant ship Dai Lung sinking in the South China Sea in November 1983.jpg

File Talk



資料來源:Google

圖 53. 1983-11-21 泰隆輪(Dai Lung)在南海沉沒

1974 年大統做台灣船員代理的日本東方公司之天竺葵輪(Geranium)自美西岸載原木駛向日本，在北太平洋失蹤。

1977 年台塑之永康航運屬輪永得輪 (Golden Builder) 裝載原木，在南海大艙進水，一度傾斜 60 度幾乎翻覆沉沒，幸而得救。

這段台灣木材船之慘烈歷史中，甚多台灣船員傷亡，但悲歌未歇。2007/03/20 慧洋公司 Unicorn Ace 輪 (1998 年造，8,501 載重噸)自馬來西

亞滿載原木駛往台中港，遇大風浪在菲律賓北部外海沉沒，14 名台灣及大陸船員獲救、5 名不幸失蹤。船齡不到十年之 Unicorn Ace 輪無論船體、主機航儀都比 1970-80 年代的新舊木材船堅固耐用，公司管理嚴謹、驗船驗證也都合格，竟也不敵風浪而翻覆，過去十幾艘木材船之沉沒並不意外。



VESSEL INFORMATION	
Name	UNICORN ACE
Former names (up to year)	Union Ace (2006), Unicorn No.5 (2005), Million Star (2001), Asian Rainbow (2001)
Ship type, detailed	General Cargo Ship
Ship type, AIS	Cargo
Navigational Status	Destroyed or Wrecked
Flag	Panama
Home Port	-
IMO	9174256
MMSI	1
Call Sign	3EGG2
Built	1998
Age	-
Builder	
Gross Tonnage	5014
Summer DWT	8501
Length	100 m / 328 ft
Beam	18 m / 59 ft

Some of the 10 rescued Chinese crewmen a...

Manila, PHILIPPINES: Some of the 10 rescued Chinese crewmen and Taiwanese engineer of the sunken MV Unicorn Ace prepare to disembark from the Indian cargo vessel MV Prabhu Yuvika in Manila bay, 22 March 2007. The crewmen of the passing Indian cargo ship rescued the 11 crewmen of the sunken Panamanian-registered cargo vessel off the western coast of northern Philippines early 21 March. Three other crewmen were rescued by another vessel while five crewmen remain missing. The MV Unicorn Ace loaded with Malaysian logs sank 20 March in rough seas while it was bound for Tai Chung in Taiwan. The capsized ship have a total crew of 19. AFP PHOTO/ROMEO GACAD (Photo credit should read ROMEO GACAD/AFP via Getty Images)

慧洋公司之 Unicorn Ace 輪,1998年造/8,501載重噸,2007-03-20 自馬來西亞滿載原木駛台中港,遇大風浪在菲律賓北部外海翻覆,14名船員獲救,5名失蹤。

資料來源: Shipspotting.com

圖 54. 2007-03-20 Unicorn Ace 輪在菲律賓北部外海翻覆

東南亞屬近洋航線，甲級船員只須持乙種執照，幾乎都是低階高用，遠洋甲種大副可代理近洋國輪船長；權宜籍船更不用說，又可常返高雄，泊港時間比貨櫃船久，裝載獎金又豐厚，因此博命上木材船者不少。

筆者同學周馬賜船長家住高雄，只選擇上木材船工作，曾遭遇三次沉船事故；

1973/05/17 任職開泰輪二副，船沉沒於高港內、全員無恙。

1983/01/19 任職安鴻輪船長，船沉沒於呂宋島附近，全員被鄰近漁船所救。

1987/12/16 任職聖富輪船長，船於巴士海峽沉沒、不幸罹難。

4、「開泰輪」航海通訊記載 32 名船員名單[航海通訊 1972/01-1973/9]
 「開泰輪」航海通訊統計船員名單如表 1 所示。
 表 1「開泰輪」台灣 32 名船員名單

船長	張志堅	輪機長	吳希賢
二副	周馬賜	大管輪	廖國全
三副	王政雄	二管輪	李銘燕
職務主任	韓水 盧金水	三管輪	張天祺
水手長	陳夏壽	機匠長	王清義
木匠	周德富	銅匠	朱東初
舵工	江金隆 孫福全 陳國安	機匠	王清義 鄧春壽
水手	連伯夫 于春池 林信良 張水禮	副機匠	黃福茂 王玉俊 王宗仁
大廚	蔡敏安	領班	陳小春
服務生	許志祥 鄧秋才	二廚	郭吉安
		實習生	李茂森

資料來源：航海通訊 1972/01-1973/9

1973-05-17 開泰輪沉沒於高港內,全員無恙

二、會員服務工作
 (一)友聖航業公司聖富輪於七十六年十二月二十一日在巴士海峽海難沉沒，本會會員周馬賜船長等十人失蹤。經本會與中華海員總工會多次協調，於七十七年五月二十日達成協議，由公司一次付給周船長遺屬周李麗蘭二、八一七、〇〇〇元，並由本會見證，簽署協議書後結案。

呂宋外海發生海難
 明達發漁船見義勇為
 安鴻輪船員全部獲救
 理事長親往東港漁會致謝

【本刊訊】安達航運公司所屬安鴻輪於今年元月十九日下午於呂宋島附近，因風浪過大，船艙進水，發生海難，船長周馬賜宣佈棄船，船員計三十二名全部獲救，於元月廿三日全部返台。本會理事長於元月廿九日赴安達航運公司慰問全體船員。並運公司慰問全體船員。並於元月卅一日率福利組長赴屏東縣東港漁會慰問理事長共明達發漁船船長王

友聖航業公司代理南洋航業公司所屬巴籍木材船「聖富輪」，去(七十六)年十二月十六日晨自馬來西亞裝載原木返蘇澳港途中，不幸於十二月廿一日中午十二時四十五分左右在巴士海峽沉沒。船上廿二名船員，除輪機長陳誠興、大管輪梅昌耀(中國籍)、二管輪、木匠、二副(均係菲律賓籍)被我國漁船一有陽一號救起外，除十七名船員迄今查無音訊，其中船長周馬賜、大副梁津沅、加油長石文對、大廚陳昭雄四人是我國籍。友聖公司於本(元)月二日曾主動召開說明會，向失蹤船員家屬及各有關單位報告事件經過及搜救情形。周馬賜船長是一艘船齡十三年，載重七千八百噸的木材船，一向任交於台灣與

聖富輪巴士海峽遇難沉沒
 友聖公司說明會詳述經過

友聖航業公司代理南洋航業公司所屬巴籍木材船「聖富輪」，去(七十六)年十二月十六日晨自馬來西亞裝載原木返蘇澳港途中，不幸於十二月廿一日中午十二時四十五分左右在巴士海峽沉沒。船上廿二名船員，除輪機長陳誠興、大管輪梅昌耀(中國籍)、二管輪、木匠、二副(均係菲律賓籍)被我國漁船一有陽一號救起外，除十七名船員迄今查無音訊，其中船長周馬賜、大副梁津沅、加油長石文對、大廚陳昭雄四人是我國籍。友聖公司於本(元)月二日曾主動召開說明會，向失蹤船員家屬及各有關單位報告事件經過及搜救情形。周馬賜船長是一艘船齡十三年，載重七千八百噸的木材船，一向任交於台灣與

1987-12-21 聖富輪沉沒,船長周馬賜罹難。
 船長撫卹金2,817,000元

1983-01-19 安鴻輪沉沒,全員含船長周馬賜獲救。
 資料來源：船長通訊/海員月刊

圖 55. 1987-12-21 周馬賜船長服務木材船第三次沉沒

老舊雜貨船全能，什麼貨都載

失事最多之老舊雜貨船，貨艙有三層：上二層艙(Upper Tween Deck)、下二層艙(Lower Tween Deck)及底艙(Hold)。若二層艙之貨物繫固(Lashing)不紮實，遇大風浪船體搖晃過劇，繫固容易脫落斷裂、貨物移動導致船體傾斜發生危險。

當年遠東/中美洲雜貨線之回程大都到美國或墨西哥灣，裝磷礦或鐵礦砂，過巴拿馬運河越太平洋回台灣；中東線則在中東卸完貨後，幾乎都去非洲東岸如莫三比克、馬拉加西、南非、印度西岸、紅海阿卡巴灣或印尼裝礦砂或煤炭等回遠東卸貨，裝滿底艙已到吃水線，礦砂集中底部、重心低，遇大風浪搖晃劇烈，船舶老舊船殼板易破裂漏水，木頭艙蓋封上帆布也容易破裂。遇到颱風、印度洋季風季節，及中國南海、太平洋西岸冬季，因大艙進水而失事遇難之案件不少。

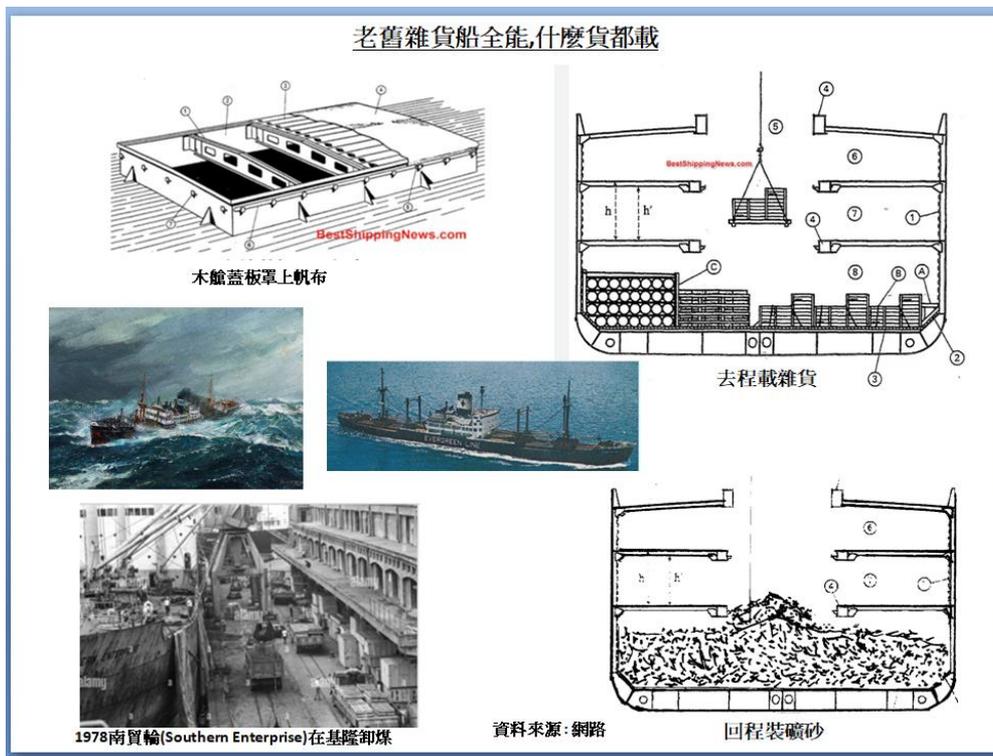


圖 56. 老舊雜貨船全能，什麼貨都載

昔日資訊不發達，若有返台靠泊，返家帶數月份舊報紙回船，在放洋航程中可慢慢閱讀消遣；外借船不返台，只好看看公司轉寄過來、由航運黨部發行的航海通訊月刊及海員總工會發行的海員月刊。報紙及刊物只登載傷亡重大之海難，其實零星船難不計其數，船員不知道也就不恐懼；筆者做過數艘高齡船，當時並沒特殊感覺，現在彙整黑暗年代高達六、七十件，數百人死亡之海難記錄，不禁慶幸自己的好運。

現代船舶貨艙設計的專用化及安全化

現代海事法規對船舶安全性有嚴格規範，採用雙層船殼、雙層底之設計，即使發生碰撞、擱淺、觸礁而致船殼或船體破裂時，仍不會有立即沉沒造成污染之危險，貨艙專用化之結構使船舶穩定度及安全性更趨完美。

現今航安/環保/海上勞動條件公約嚴謹，船舶都須遵守規範，不再有古諺說的「跑船三分險」，船員的家屬大可放心。



圖 57. 現代船舶貨艙設計(1)



圖 58. 現代船舶貨艙設計(2)

現今航安/環保/海上勞動條件公約嚴謹,船舶都須遵守規範。



長榮



陽明



新興



萬海



中鋼



德翔



慧洋



四維



裕民

圖片來源:網路

圖 59. 現今航安/環保/海上勞動條件公約嚴謹，船舶都須遵守規範

那些年、台灣船員造成舉世矚目的重大船難

1972/08/21 泛大西洋滿載 10 萬噸、全船台灣船員的大普渡(Oswego Guardian)油輪和空艙之希臘 10 萬噸油輪(Texanita)在南非外海大霧中碰撞, Texanita 發生爆炸在數分鐘後沉沒,船員死亡 48 人(希臘船員 47 人、台灣船員 1 人),此事件導致分道航行制部份規定之修正,以及油輪貨艙必須填滿惰性氣體以防爆炸之強制規定。

強制填滿惰性氣體規定實行,五年後泛大西洋二艘 30 萬噸姊妹油輪在近乎同一地點迎頭互撞,兩船都有起火燃燒但都順利撲滅、未引發爆炸。1988 年台灣船員操作之金山公司 56 萬噸級油輪海上巨人(Seawise Giant)在波斯灣被伊拉克飛彈擊中後未爆炸,亦是受惠此惰性氣體之規定,前人種樹,後人乘涼,真可視為台灣船員的貢獻。

1977/12/17 台灣船員操控的泛大西洋滿載 30 萬噸油輪大乾坤(Venoil)和姊妹船 30 萬噸(空艙)油輪大宇宙(Venpet)在南非外海大霧中,迎艙正遇碰撞,幸好兩船都灌有惰性氣體而未引起爆炸,但船體破損嚴重、損失數千萬美元,船員逃生時救生艇墜落造成 2 人死亡。事故起因為當值的兩船台

灣三副在海上遇故知，只顧用 VHF 對講聊天，而未做雷達觀測及瞭望，不知避讓導致迎頭互撞。此大事件國際皆知，主導國際海事組織 (International Maritime Organization- IMO) 之美國更派員來台灣考察商船教育制度及船員訓練情況。

台灣船員發生的海難引起國際間之注目(1) 資料來源:Wiki/網路

From Wikipedia, the free encyclopedia
The **Oswego-Guardian-Texanita collision** was a maritime accident between two [supertankers](#) near [Stilbaai, South Africa](#) on 21 August 1972.^[1] The *Texanita* exploded and sank with the loss of 47 men, while a further life was lost on the *Oswego Guardian*. The accident was a catalyst for change to marine traffic separation procedures as well as oil tanker [inerting](#).

A [United Nations resolution](#)^[5] that would have made the use of [inert gas](#) safety systems mandatory for oil tankers, was still in draft in 1972. Experts believe that were the *Texanita* [inerted](#), her fate might have been less tragic, possibly like that of the [Venoil](#).

Aftermath
The accident contributed to an overhaul of the international maritime [traffic separation system](#) that was in force at the time.^[7]



大善渡輪(Oswego Guardian)



船舶正下撞成大白鯊狀



南非船廠修理

圖 60. 台灣船員發生的海難引起國際間之注目(1)

1979 年 11 月六萬噸級滿載之新甸油輪(Burmah Agate)遭萬茂輪(Mimosa)撞擊起火燃燒，油漏墨西哥灣，造成當時美國境內最嚴重污染事件。兩船皆為台灣船員，新甸死亡 31 人、萬茂貨輪雖起火但全員獲救，因逃難匆促未停止主機、導致船繞錨打轉，經海防隊丟下鋼索糾纏俾葉後才將船停住。當時救難直昇機一放下吊籃，船員爭先恐後一擁而上的失序畫面，讓駕駛員看得直搖頭。

台灣船員發生的海難引起國際間注目(2)

美方派員來台考察海事教育情況

確立商船教育政策
改進商船教育制度

國立交通大學
促進校長主任 沙允仁

1977-12-17 都是台灣船員的泛大西洋30萬噸油輪 **Venoi** (滿載) 和姊妹船30萬噸油輪 **Venpet** (空艙) 也在南肥外海霧中碰撞, 但 **Venpet** 空艙灌有惰性氣體而未引起爆炸。




VEN PET 起火燃燒

VENOI 大船坤輪
朱建中 敬上
一九七八、一

本輪此次伊朗裝原油往加拿大途中, 於十二月十六日上午, 在南非海面上, 經度 26 度 50 分 E 緯度 32 度 50 分 S 時, 與本公司大宇宙輪發生相撞事件, 現兩船都停泊在南非利沙白海海面待命, 兩船除本輪二厨王修道與生火長沈嘉高二兄失蹤外, 其餘八十幾位同仁都安全無恙, 本人持在此奉告諸家屬, 敬請放心勿念。
公啟 敬祝

沙允仁教授是船長公會創會發起人, 曾任海大/交大航海系主任

資料來源: 網路/海員月刊

圖 61. 台灣船員發生的海難引起國際間之注目(2)

台灣船員發生的海難引起國際間注目(3)




On the morning of November 1, 1979, the **Liberian-flagged *Burmah Agate***, while in the customary anchorage area for the Port of Houston inbound to Galveston Bay with 400,000 barrels of fuel, was struck by the outbound freighter ***Mimosa*** just outside the entrance to the Galveston Bay channel. The ***Mimosa*** struck the ***Burmah Agate*** on its **starboard** side, tearing an 8 feet (2.4 m) by 15 feet (4.6 m) hole near Cargo Tank No. 5, and setting off an explosion that ignited the now-leaking oil.^[1] The tanker started to founder, with fire raging on its starboard side and superstructure. The ***Mimosa*** was also set afire by the explosion - its crew evacuated, and the vessel was left without command, circling its dropped anchor. Unable to shut off the ***Mimosa's*** engines due to the fires, the rescuers eventually fouled its **propeller**, and ***Mimosa*** was towed to Galveston several days after the collision.^[2]

all 26 crew members of the ***Mimosa*** had been accounted for, but only 6 of ***Burmah Agate's*** 37 crew survived, and 4 bodies were recovered.^[3] The fire on board ***Burmah Agate*** burned until January 8, 1980, and the ship was subsequently towed to **Brownsville, Texas**, for scrapping on February 1.^[4]

An estimated 2.6 million US gallons (9,800 m³) of oil were released into the environment, with another 7.8 million US gallons (30,000 m³) consumed by the fire. A government report of the spill estimated that, of the oil spilled, 48 percent burned, 38 percent was recovered through **lightering**, 12 percent dispersed offshore, 1.7 percent was recovered by skimmers, and 0.5 percent directly impacted beaches.^[5]

1979-11-01 **Burmah Agate** (新甸) 油輪被貨輪 **Mimosa** (萬茂) 撞擊起火燃燒, 漏油造成美國墨西哥灣嚴重汙染。

兩船皆為台灣船員, 新甸死亡 31 人, 萬茂雖亦起火但全員獲救, 因急於逃難, 未及停俾, 船繞錨打轉, 經海防隊丟下鋼索糾纏俾葉船才停住。

救難直身昇機放下吊籃, 爭先恐後全體一擁而上, 駕駛員傻眼直搖頭。

資料來源: Google

圖 62. 台灣船員發生的海難引起國際間注目(3)

1978年7月維明公司的台灣鳳凰輪(Taiwan Phoenix)航行當值人員疏於雷達觀測及瞭望，航行於開闊的太平洋竟與希臘散裝船 Star K 對撞，對方船體全損報廢。

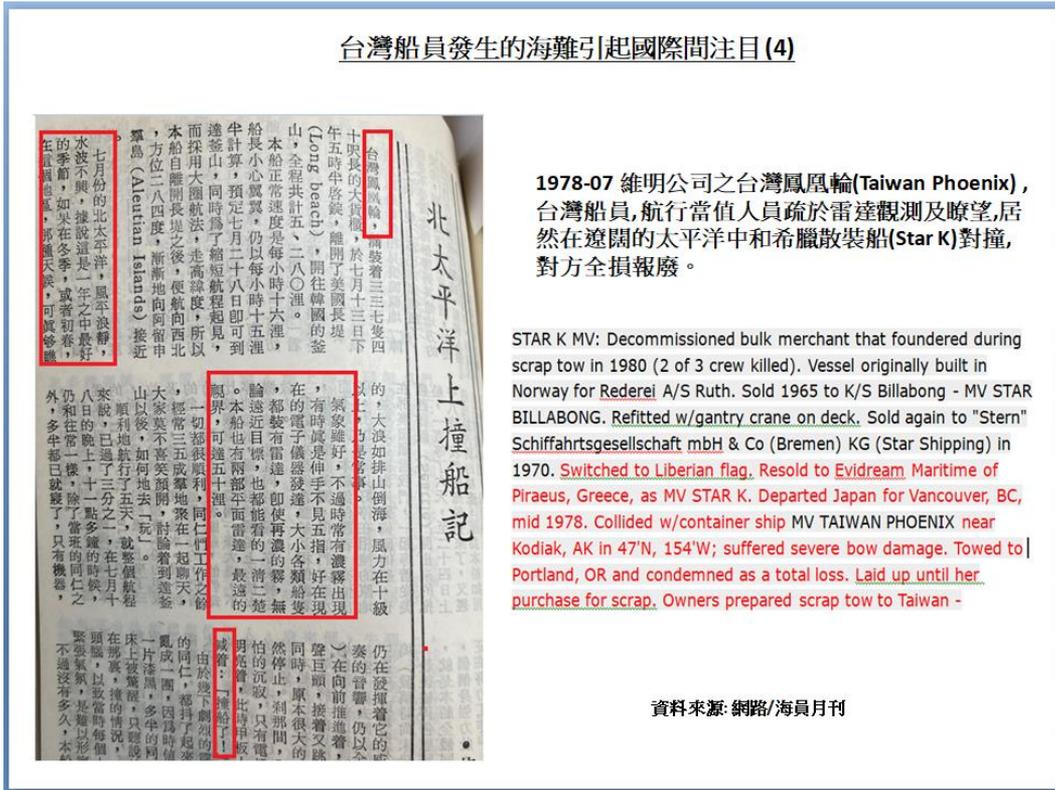


圖 63. 台灣船員發生的海難引起國際間注目(4)

另有一艘台灣船員操作之 20 萬噸油輪維志輪(Energy Concentration)在鹿特丹港裝卸操作失誤，船體斷裂折半；另一艘則在波斯灣內航行時發生爆炸，此數件嚴重海難，加上 1978 年 Amoco Cadiz 油輪觸礁漏油等事件，以及數年間台灣船員服務之船舶，頻繁發生沉船、失蹤等海難事故，引發舉世矚目。

台灣船員素質倍受國際質疑

由於海難頻繁，發生事件之船舶並非全部老舊，台灣船員素質因此備受懷疑，國際運輸工人聯盟(ITF)海員公報亦有批評：

「太平洋戰馬號擱淺：此船為 10,242 噸之散裝船，處女航裝載貴重的汽車組件，準備運往紐西蘭裝配，卻在威靈頓附近擱淺；船上的台灣船長、大副與二副均由一代理商雇用，然其航海不甚合格，且對雷達的使用亦不夠熟練。」

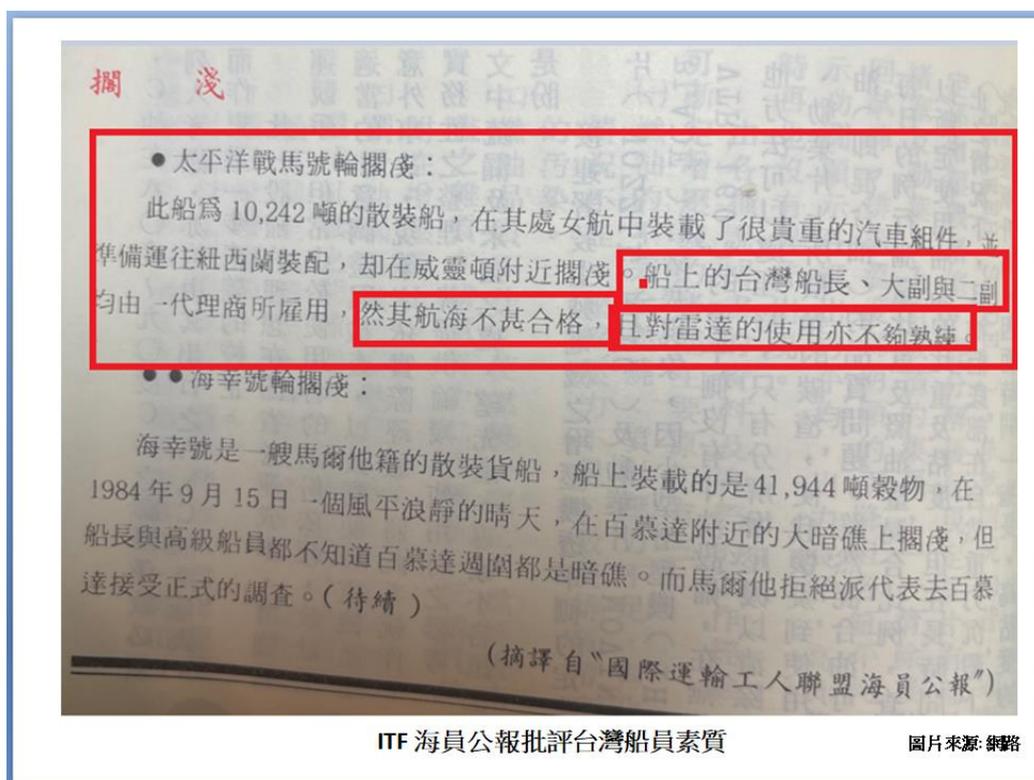


圖 64. ITF 海員公報批評台灣船員素質

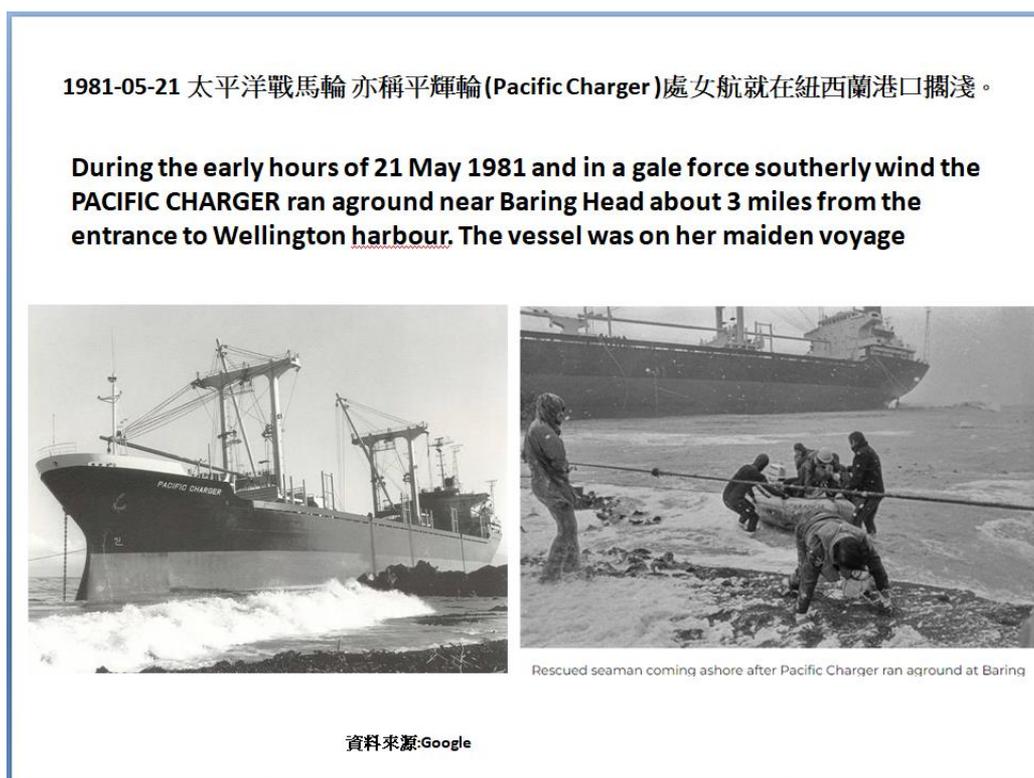


圖 65. 1981-05-21 太平洋戰馬輪(Pacific Charger)在紐西蘭港口擱淺

此輪為賴比瑞亞籍，海事調查發現二副之賴照係以偽造之中華民國證書換取，該船邱#樣船長之賴照也因本案被吊銷，他在次年登上巴拿馬籍東鑽輪(Orient Treasury)在地中海失蹤，全船 26 名船員罹難。

太平洋戰馬輪擱淺案曝露台灣船員之素質及假照問題，後來導致三光等日本公司甚多船改僱韓國船員不無其因。

台灣的發明：結關船長/輪機長

當年澳洲是少數會檢查船況及船員的國家之一，其航運運部長以「死亡陷阱」斥責權宜籍(FOC)船。根據他的報告，過去數年間進入澳洲港口之 FOC 船中，高達 60%因安全設備不適或結構之缺陷遭到扣留，同時有大約 100 名船員在澳洲海域發生海難、因此喪失生命。

他說：「部分扣置的船舶中，沒有一人懂得操縱設備，其中有一件案例，居然不會關引擎！」另一件則是：「一位船長負責三艘散裝礦砂船，互相跟隨航行，抵達某個港口時船長再個別操縱入港、再次跟隨回航；真是醜陋又恐怖，且每天都可能發生。」

台灣的發明：結關船長

「在我們扣置的有些船中，沒有一人懂得操縱設備。」他說：「其中有一件，他們居然不會關引擎，有些人只是在出發港起動引擎，然後繼續運轉到這裡。」另一件則由一位船長負責三艘散裝礦砂船，他說：「他們互相跟隨航行，當他們抵達某個港口時，該船長再個別操縱入港，再而跟隨著回航。」「真是醜陋而又恐怖的故事，且可能每日發生。」

由這些事可證明，繼續讓澳洲沿岸貨物交由澳旗船承運是有其必要的。

澳洲航運部長以“死亡陷阱”斥責外旗船

澳洲政府執行港口檢查時，發現大多數懸掛外旗的船舶有嚴重缺陷而遭扣留。

該項統計由航運部長巴布·庫林先生在九月初時向金屬工業協會披露。

澳洲海事安全局負責港口正式管制檢查。根據庫林先生之報告，過去數年來，由海事安全局檢查的外旗船中有六〇%因安全設備不適或結構之缺陷而遭扣留。同時，有大約超過一〇〇名海員在澳洲海域發生的海難事故中喪失了生命。

庫林先生說：「海事安全局的報告令我膽戰心驚。」「多數船可說是配有被剝削勞工的死亡陷阱。」

資料來源：海員月刊

圖 66. 台灣的發明：結關船長/輪機長

其實這位澳洲航運運部長所說的，就是當時台灣盛行的執照結關，因船上有照之四大主管(船長/輪機長/大副/大管輪)難求，實際執行此職務者多無相關執照或低階高用；公司會找有執照的人頂替結關，以海軍退伍軍官居多，退伍後用海軍艦艇資歷經考選部檢覈取得證書，因年紀大或無商船經歷不能勝任船上工作，寧願只做結關在船當旅客逍遙自在，一般都給予二副/二管輪薪水；這些變通辦法還只有機靈的台灣航商才想得到，直到公司找到有證照之船長、輪機長為止，一個人輪流替數艘船結關隨行也是常事。

各公司在基高負責安排貨載之駐埠船長，或負責船舶維修之駐埠工程師，皆為有照資深船長及輪機長，常常需要結關隨行至次港(日本或香港)，再搭機返台；由於澳洲港口會檢查，跑此航線必須備照齊全。

海運黑暗年代無勞保及退休金，故船員不會考慮公司資歷及工作接續問題，且因國籍證照欠缺，各公司承辦人員間互相支援、借用船員是常事。1974年筆者曾經在益利公司之國籍散裝船福利輪(Florence)當大副、代打一航次約五個月；船上輪機長是黑手出身，記得結關輪機長姓聶、東北人，海軍官校早期畢業，當時已年逾六十、為人風趣可親，在船時常聊其學弟王先登、晏海波(時任台船董事長及總經理)的在校趣事。

海難頻頻，追根究底除船況惡劣外，絕大部份是人為因素，國際一致認同船員之教育、訓練及當值有規範之必要，促使國際海事組織(IMO)催生1978年船員訓練發證及當值公約(簡稱STCW78)。

1980年起 IMO 規定船員須持有一大四小證照

自1980年起，國際海事組織(IMO)規定船員須持有一大證四小證，除執業證書，另須具備求生、滅火、操艇及醫護訓練合格四張證件，外加當值證書及自動測繪雷達訓練合格證書(ARPA)。

1978年制定的船員訓練發證當值公約(STCW78)，在1984/4/28起開始生效，加上1982年歐洲國家簽定巴黎備忘錄(Paris Memorandum)建立港口國管制制度(Port State Control 簡稱PSC),授權各港口國嚴格檢查船舶之適航性包括(1)船舶檢驗合格之證書文件(2)船員之適職證件文書及健康證明(3)船體/設備/狀況(4)航安/環保公約之遵行度(5)船員操作熟悉度等。

在此二法規之下，船員素質逐漸提高，老舊不適航船舶也無法恣意運轉，此後海上人命傷亡及海難污染大大減少，跑船不再有三分險，台灣船員前輩不無苦勞！

1970年代海難太多,1980開始嚴查一大證四小證

用中華民國證照換取的賴比瑞亞證照



圖 67. 1980 年開始嚴查一大證四小證

搏命進出戰區

黑暗年代各地戰亂頻頻，未被設定禁航之區域，船舶照常進出，隨船船員之命運由天。當年船員個別和公司簽訂的船員僱傭定期契約並無戰區條款，只有賭命隨船往前，有的公司會給戰區加給，有的裝聾作啞先欠著，沒命最多依法賠償。

現在船東須和工會簽訂團體協約(Collective Bargaining Agreement-CBA)有關戰區之 16.3 條款「船員有權不進入該區域，若有此情形，應由公司出資遣返船員，並支付至該船員返家或返抵約定港口止」，又「船員有權接受或拒絕前往有開戰之慮區域的工作指派，且接受或拒絕均不會造成其喪失工作或遭受任何不利影響」。話雖如此，真要拒絕進入戰區而被遣返，不僅定期契約失效不再派船，且一定被列入黑名單，各公司相互通報拒絕錄用，等於喪失船員身份。

海運史上最大船舶金山公司之 56 噸油輪海上巨人(Seawise Giant)在兩伊戰爭期間(1980-87)無數次進入波斯灣運油，三次被飛彈擊中，僅喪生一人為劉玲勝輪機長,上海人，筆者在台北幸安國小的同班同學；最後船半沉擱淺，直至戰後才浮起整修，作為海上儲油站。



圖 68. 博命進出戰區

冒險犯難博命進出戰爭區域

1971 印度/巴基斯坦戰爭:

日期	船名	公司	噸位/船型	海難	死亡人數	地點
1971-12-03	維勇	維那斯	9,500/雜貨	飛彈擊中	38	巴基斯坦外海

紅海葉門內戰:

日期	船名	公司	噸位/船型	海難	死亡人數	地點
1984-08-05	海能	能源	不詳/油品	碰觸水雷	1	紅海亞丁灣

1980-1988 伊朗/伊拉克戰爭:

日期	船名	公司	噸位/船型	海難	死亡人數	地點
1984-12-05	明和	和合	不詳/原油	飛彈擊中起火	3	伊朗外海
1987-10-05	海上巨人	金山	560,000/原油	戰機擊中起火	0	波斯灣
1987-12-12	海上巨人	金山	560,000/原油	戰機擊中起火	0	波斯灣
1988-05-14	海上巨人	金山	560,000/原油	戰機擊中丰沉	1	波斯灣
1988-11-23	立雄	立榮	20,000/貨櫃	火箭擊中起火	0	波斯灣

資料來源：海員月刊

圖 69. 冒險犯難博命進出戰區

114/9/25 教育訓練



講師：鄭怡船長



講師：李文愚船長

114/9/26 教育訓練



講師：日本 NK 許財福經理



活動預告

本會將於 115 年 1 月 24 日（星期六）上午 11 時假台北市中正區松江路 63 號 3 樓（長榮桂冠酒店），舉辦 115 年冬季聯誼會。

交通指示~周邊距離交通與時間：

桃園國際機場—45 公里 - 約 35 分鐘；

台北松山機場—5 公里 - 約 15 分鐘；

捷運「松江南京站」四號出口—350 公尺 - 步行約 5 分鐘；

捷運「忠孝新生站」四號出口- 步行約 10 分鐘；

本館停車位有限，停滿即不提供停車服務。

※正式通知預計於 **12 月寄出**，敬請以 紙本通知為主！

未來船舶動力系統- 核子動力商船『薩凡娜輪』

田文國¹

世上唯一不變的事，就是改變。赫拉克利特。

美國第一艘（也是迄今為止唯一一艘）核動力商船：薩凡納號（NS Savannah），以其流暢的現代線條和巨大的原子能標誌，於 20 世紀 50 年代環遊世界，展現了原子能的潛力。如今，她靜靜地停泊在巴爾的摩港的一個角落。

本文回顧了核動力商船薩凡納號在 20 世紀中期創造的歷史。五年前，歐盟將核能定義為綠色能源。在綠色能源與減碳的艱難生存之爭中，昨非今是，或昨是今非的歷史不斷重演。核動力商船究竟會重回市場，成為經濟的贏家，還是會因環保壓力而被淘汰？時間將給出答案。

關鍵詞：核動力商船 薩凡娜輪 經濟與環境的壓力 原子用於和平

Prospective Future Ship Power Systems - Reminiscences of Nuclear Powered Merchant Ships

Tien Wen-kwo

[Abstract] There is nothing permanent except change. Heraclitus.

The first (and so far only) nuclear-powered merchant ship in the United States: NS Savannah, with its sleek, modern lines and huge atomic emblem, sailed around the world in the 1950s, demonstrating the potential of atomic energy. Today she sits in a quiet corner of Baltimore port.

This article reviews the history created by the nuclear-powered merchant ship NS Savannah in the mid-20th century. The European Union defined nuclear energy as green energy five years ago. In the hard struggle for survival between green energy and carbon reduction, the history of yesterday's fault and today's merit, vice versa keeps repeating itself. Whether nuclear-powered commercial ships will re-appear in the market and the winner of economic or be rejected

¹ 臺灣海洋大學商船學系兼任教授 中國航海技術研究會理事長

due to environmental pressures, time will tell.

Keywords: Nuclear powered merchant ships, NS Savannah, Economic and environmental pressures, Atoms for Peace

一、核動力商船的先驅 美國核子商船 『薩凡娜輪』

『薩凡娜輪』於 1959 年 7 月 21 日以 4690 萬美元(相當於 2016 年的 3.868 億美元)的成本建造並於 1962 年 7 月 21 日首航，是世界上第一艘核動力貨船和第二艘核動力民用船(僅次於蘇聯核破冰船列寧號)。由美國海事局(MARAD)擁有並由商業航運公司經營，至 1972 年近十年運行，她在世界各地運送貨物和乘客。還扮演了美國在酷酷的原子時代，未來看似不可避免的海運先驅，其外型圖及規格如圖 1、2、3、4 及表 1 所示。『薩凡娜輪』擁有當時最新的航儀及設備等先進設施，包括世界上第一台微波爐。



圖 1 美國核子商船 『薩凡娜輪』 資料來源：[2]

表 1 核動力商船『薩凡娜輪』「NS Savannah」規格

Owner	US Maritime Administration	Port of registry	Savannah
Builder	New York Shipbuilding Corp.	Launched	July 21, 1959
Completed	December 1961	Maiden voyage	August 20, 1962
In service	1964	Out of service	January 10, 1972
Type	Nuclear-powered cargo ship	Tonnage	13,599 (GRT); 9,900 (DWT)
Length	596 ft (181.66 m)	Beam	78 ft (23.77 m)
Installed power	One 74 MW Babcock & Wilcox nuclear reactor (LEU ≤ 4.6%) powering two De Laval steam turbines.	Propulsion	20,300 hp (15,100 kW) (designed) single shaft
Speed	21 knots (39 km/h); (service) 24 knots (44 km/h); (maximum)	Range	300,000 nmi (560,000 km;) at 20 knots (37 km/h) on one single load of 32 fuel elements
Capacity	60 passengers, 14,040 ton cargo capacity	Crew	124

資料來源：[2]

許多評論家稱『薩凡娜輪』是昂貴的冷戰時期產品。這艘船從來沒有打算盈利，相反，『薩凡娜輪』的目的是展示核能的可能性。但『薩凡娜輪』確實證明了核推進器的優勢。優點在於即使燃料消耗，沒有必要加油或採用壓載水，這意味著港口時間更短，污染更少。具有諷刺意味的是，在它運行 2 年後，阿拉伯石油禁運開始油價爆脹 4 倍，『薩凡娜輪』本可以靠此獲利的。

最終，明亮的原子能未來『薩凡娜輪』很快失去光彩。運營當年所需的 200 萬美元年度補貼，使它成為削減預算的目標，特別是在石油價格偏低的情況下。1971 年，她被停運。到 20 世紀 80 年代，日本和德國都放棄了自己的核商船計劃，只有俄羅斯仍在其位於摩爾曼斯克的北極港口運營核動力商船。該國有一艘單獨的核破冰船和六艘正在服役的破冰船。

二、短暫的航運生涯

『薩凡娜輪』於 1981 年正式成為南卡羅來納州的博物館船，作為該州愛國者海軍和海事博物館的一部分。



1953 年 12 月 8 日聯合國大會(『薩凡娜輪』建成前六年)當時的美國總統艾森豪在聯合國大會上發表講話，敦促世界退出核軍備競賽，並將在原子能委員會主持下進行的研究轉向戰爭武器之外的其他事情。

作為「原子用於和平」計劃的旗艦，艾森豪下令建造一艘核動力商船，以顯示核電如何安全。1959 年，『薩凡娜輪』依靠一台 74 MW 瓦的 Babcock & Wilcox 壓水反應堆來驅動兩台蒸汽輪機，成為第一艘穿越大西洋的核動力商船。

核能基本上是蒸汽動力的高端版本。反應堆的熱量產生蒸汽，加壓蒸汽通過渦輪機，將能量轉換為旋轉和推進。但核推進比傳統蒸汽機具有許多優勢。美國海軍對其航空母艦採取核推進(從 USS 企業號航母開始)，主要是因為它消除了對加油的依賴。核推進也徹底改變了潛艇艦隊，因為它允許潛水艇在沒有浮出水面的情況下，行進數周甚至數月。

為了成為原子能的有效使者，『薩凡娜輪』必須是安全的。該船是第一艘具有側傾穩定翼片的商船，以減少海況對反應堆(以及乘客)的影響。該船的建造也非常注重確保，海上可能的碰撞不會造成核事故。

『薩凡娜輪』反應堆安全殼周圍的碰撞疆界是「船內的裝甲箱」。碰撞疆界混凝土夾著一英寸的鋼和三英寸的紅木，然後由混凝土支撐。混凝土環繞四面，紅木只在左舷和右舷兩側。這個區域的支撐框架比甲板其他地方要嚴格得多。反應堆的安全殼位於該裝甲箱內，安全殼上方放置了一個壓緊支架，安全殼它可以緩衝熱膨脹和收縮。





圖 4 薩凡納號的核反應堆艙口[2]

當船首次投入使用時，有五個獨立的船員工會代表。有一次，工會之間的薪酬差異導致了一系列服務抗爭的勞資糾紛，這最終導致船舶管理層轉移到一家新公司。為了省錢，『薩凡娜輪』的新運營商停止提供客運服務，並削減了所需的船員。

在此之前，所有人都開始考慮核船壽命的終結成本。核動力船舶的部分問題，在於它們所攜帶的反應堆，基本上比船舶本身壽命更長，因為船舶在需要進行大修或報廢之前，通常只有有限數量的「船體工程」。在 20 世紀 70 年代之前，沒有人會考慮退役成本。

幸運的是，『薩凡娜輪』反應堆安全殼完好無損，安全取出然後再次關閉。現在，『薩凡娜輪』在不起眼的巴爾的摩一個前穀物碼頭停泊。船仍然是一艘船，仍然是一個國家歷史性的地標。

三、19641211『薩凡娜輪』與我國航運巨人董浩雲

[徐鰲潤]於1964年12月26日駛入高雄港的美國第一艘核子商船『薩凡娜輪』，將成為遠東方面及中華民國所歡迎的貴賓。也可以說，是大多數中國人，從沒有見過或摸過的稀奇船舶。當時造成的轟動，將是可預見的。

或許有人要問，這艘船沒來中國之前，有沒有中國人上去好好參觀過呢？我的答覆是有的，而且是被邀登輪作了最出色的上賓。他們不是別人，正是當時國內所熟知的海外中國航業鉅子董浩雲先生，和他在英國利物浦大學畢業，懂得操縱核子商船的公子董建成少東。

這兩位出色的中國人，在1964年7月間應了美國駐英大使勃羅士的邀請，當時董氏父子正在南安普頓港，於是這『薩凡娜輪』還特地彎靠了該港，接他們登輪後開往倫敦。

在倫敦停泊時，在輪上舉行的國際原子能專家等120多人的盛會中，自始至終以這對黃皮膚的亞洲中國人最受人注目。於介紹中，都以「中國的尼亞格斯(希臘航業大王歐納西斯)」相稱。『薩凡娜輪』的船長和輪機長，也特別陪同著他倆參觀該輪各部門的機械和設施。當時，董建成君由於是學過這些原理的，留在機輪及有關部門實習了一下(香港的「航運」月刊曾載有他的一篇參觀『薩凡娜輪』記，他並被美國麻省理工學院選入目前從事機械燃燒之研究工作。

當董浩雲氏離開這艘『薩凡娜輪』核子商船時，該輪的船長密契耳，特別重新聲明，熱烈的**歡迎中華民國派遣優秀輪機人員兩位至該輪實習**，並要董氏向國內的航業界致意，按董氏早在當該輪宣佈歡迎各國派員隨輪訓練/熟悉原子能船舶性能，並準備首航歐洲訪問英國、比利時、義大利、法國、荷蘭、挪威、瑞典，以及丹麥等准許核子商船泊靠的國家時，私人方面即接到此種邀請，並立即轉達於國內航業界。然而，終因人選、經費等種種原因拖延未決。這次密契耳船長的重邀，乃是因該輪業已奉到命令，準備於11月中再度駛越大西洋訪問西班牙港等，及繞道遠東的長途航行機會，希望像西德一樣補派人員至『薩凡娜輪』專研機械。

按西德的 15 000 噸級核子船「Otto Hahn」號，就在『薩凡娜輪』訪歐時下水。它的建造及運轉，都參考美國的這艘核動力商船，船員經派『薩凡娜輪』實習後，等到 1967 年建成後，即可操縱了！

1964 年國慶後不久，參加了董浩雲先生在「航運學會」的一次演講會。他曾經向我們提起『薩凡娜輪』核子商船 11 月間訪問西班牙之後，可能接著首航遠東，作第一次訪問東京及中華民國。他又補充說，數年前，**當前任交通部長袁部長訪美時，即表示：如美國的核子商船願泊靠基隆或高雄，我國極表歡迎。按當時各國正對『薩凡娜輪』泊港的安全問題，提出了異議。**

在這次演講會中，驗船權威厲汝尚先生曾就核子商船安全檢驗及賠償問題提出詢問。董氏答稱：美國核子商船『薩凡娜輪』前訪英時，安全檢驗照 ABS 標準辦理，意外賠償係訂為七千五百萬美金，已投有保險。將來該輪訪問日本或我國時即可知曉。會後他並指點了一些有關這個答案的資料。

在這些資料裏，明白了這艘可載貨約九千四百噸/載客 60 人的核子客貨船，所攜的燃料祇是加濃的氧化鈾，其大小只及一立方寸的五分之四，約相等於一塊咖啡的方糖。輪上反應器的鈾燃料是由一萬七千磅(約 7.71 噸)的鈾-235 所製成。**可使這艘商船駛行三年半而不必添加燃料。每裝一次燃料可以 15 100 kW 出力，驅動時速 21 浬的速率連續駛行 336 000 海浬。**在 1962 年國際水險公會會議中，核子報導委員會對這艘極受航港、驗船及航保界注意的船舶，作了比普通船還安全的結論，例如就其平穩性、水密區劃的分隔、強力、和安全設備而言相當可靠。而且對其推進裝置和電力裝置及其輔助設備的可靠作用極其讚賞。至於她出入的沿岸區域及港口區域，並不至於牽涉到任何普通的或放射性的危險，幾和一般輪船相似。

我們也可以看看美國大使館對這艘核子商船安全性的保證，一份說明書裏說：環繞著反應器的那原始遮罩是一個貯水的水槽，高計 7 公尺，能吸收大部份輻射。第二重遮罩是一大片包封容器，環封著整個反應器。那是鋼製的，其中鉛、聚乙烯及三和土遮蔽物共重二千噸。因有這樣的有效保障，搭客可坐在船上最暴露之處(在反應器前面的貨艙內)，歷一年之久，而所受到的輻射不會多過於夜光手錶發出的輻射。船上的動力設計，

使任何某一部份出了毛病，反而立刻增強安全，而不是削弱安全。如果發生船舶碰撞，也有異常特殊的預防辦法來保護反應器。沿著船身的四邊，在包封容器的對面，有兩條極厚的鋼製縱形避碰壁。外面則有超過尋常厚度的鋼板，實際上除非遇到世界上最大最有力的客船，以最高速率對準『薩凡娜輪』船身中部，直接開過來猛撞一下，其他是無關重要的。

現在由美國通運伊斯布藍斯輪船公司營運的這艘包括有游泳池、跳舞廳、酒吧、圖書室、商店、美容室、醫院、健康實驗室及「眺望走廊」(看到引擎間)的核子客貨商輪，在 1964 至 65 年間預定五渡大西洋，這次來台乃第二航次，第三航次由紐約開出時，客位及貨位都可公諸於世，在歐洲丹麥、瑞典、比利時、西班牙、希臘、義大利等國港口，搭客儘可購票乘坐從甲埠搭往乙埠，也可以直渡大西洋到紐約。至於太平洋方面，**美國原子能委員會已宣佈正在建造時速 30 哩的四艘核子商船隊**，每隔兩週，經常行駛遠東及美國西岸。美國輪船出口公司及伊斯白蘭公司業已申請代理經營這四艘核子商船。這更可以強調了『薩凡娜輪』的安全性是不容再懷疑的了！

董浩雲先生由於終年奔走於國際航運市場，看到輪船的變遷太快了，他曾以飛機變化的快，和汽車換「型」的速，來比喻輪船的營運價值短暫。在對台灣海洋學院的一次講演中，他對聽講的師生們寄望甚厚。同時，說到他最近期間「**我將推薦數位對造船航海有所成就之工程師到核子商船『薩凡娜輪』去實習，以學習更新知識與技術，以便跟上時代，並向時代挑戰。**」

所以我們對當年『薩凡娜輪』的來台，也許只有許多稀奇的感覺，但在日本的董浩雲先生，就有不少感慨了。他當然是感慨到我們中國人經營的造船和航海事業中，不僅距離具備這種迎合時代的船舶和船員的程度甚遠，連摸摸這邊緣研究這種新的理論和知識的初步，也還有待鼓吹。怎麼不叫這位世界有名的「HY 董」憂心如焚呢！我很希望『薩凡娜輪』的來訪，能給我們帶來了研究核子商船的「新火種」！尤其是我們的海事教育當局，深深值得注意的了！[1964-12-11 聯合 7 版]

四、核子商船『薩凡娜輪』曾駛入高雄基隆港

1、美核子商船 將駛入高港來電要求提供港灣作業資料

[本報高雄四日電]美國核子動力商船，將於日內駛入高雄港，這將是中國境內第一次接納一艘核子動力的交通工具。

核子商船『薩凡娜輪』，自美國來電表示，於近日駛來高雄港，要求港務局提港灣碼頭以及裝卸作業的資料。

這艘輪船將於何日入港，裝載何類貨物，港務局均未透露。不過，港務局一位負責人表示，這艘船噸位約一萬餘噸，進港當不成問題，同時該輪是一艘商船，港務局自表歡迎。[1964-12-05 聯合 2 版]

2、1967 年 7 月 4 日上午 6 時到達高雄港訪問

[本報高雄三日電]美國核子商船『薩凡娜輪』，將在 4 日上午 6 時到達高雄港訪問。『薩凡娜輪』將停泊 5 號碼頭如圖 5 所示，上午十時邀請高雄市地方首長及新聞界人士登輪參觀，中午在船上舉行酒會。

這艘以核能為動力的“和平之船”於 1959 年 7 月 21 日下水。這艘船官方名稱為『薩凡娜輪』(NS Savannah)，是世界上第一艘核動力商船，也是有史以來第二艘核動力民用船隻。美國前總統德懷特·艾森豪喜歡稱之為“和平之船”，因為它是 20 世紀 50 年代“原子用於和平”計畫的一部分，旨在展示核能潛在的和平用途。

這艘長 600 英尺(182 米)、寬近 80 英尺(24 米)的巨輪由一個壓水堆提供動力。它設有 7 個貨艙、可容納 60 名乘客的 30 間特等艙、餐廳、游泳池、圖書館甚至電影院。『薩凡娜輪』在載客運貨六年後，被改裝為一艘純貨運船，直到 1971 年退役。

民國 56 年 7 月 6 日，世界第一艘核子動力商船美國『薩凡娜輪』(NS Savannah)進基隆港，因怕有核子外洩疑慮，計停靠在基隆港西 33 號危險品碼頭三日，當時的副總統嚴家淦先生，登上該船參觀，船長柯許曼向許多船運界人士介紹該船的核動力原理，並帶領參觀舵房駕駛台、客廳、船員停車空間與最重要的核子反應爐室，該船建造構想是 1955 年美國總統艾森豪想建核子商船來展現原子能在和平的用途上，而不只是運用在軍事

核彈上，於是透過國會批准由喬治夏普公司建造，客貨兩用的『薩凡娜輪』長約 181 公尺，寬約 24 公尺，載重量約 21850 噸，有 7 個貨艙，核子反應爐室在船身中央，航行三年半不需補充燃料，船身為無煙囪設計，可搭載旅客 60 人，船員 125 人。

『薩凡娜輪』在高雄港將卸下一百噸什貨，另外將載運罐頭、三夾板一千三百噸駛往美國。這艘核子商船，是第一次來遠東，曾先後訪問過韓國、菲律賓、香港等地，高雄港是訪問遠東途中的第四站。



圖 5 『薩凡娜輪』停泊高雄港 5 號碼頭[3]

我國三位原子能專家和三位輪機專家，將應邀上船實習，從事由高雄開往基隆的航程。

這六位專家是：國立清華大學科學研究所所長鄭振華，清華大學副教授翁寶山。清華大學物理組技佐張碩元，交通部技正嚴傳錦，造船公司副總經理王金鰲，中國驗船協會驗船師郝端。他們將攜帶測量原子輻射塵量儀器登輪，從事測量及船身結構等各項研究工作。

『薩凡娜輪』的船長是柯許曼，輪機長譚路德，船上全部高級船員，都曾接受過原物理特別訓練。『薩凡娜輪』預定 5 日下午 8 時離開高雄港，開往基隆訪問。[1967-07-04/聯合 3 版]

3、航運史上新彗星 核子商船訪高雄無輻射反應測量安全 魏爾上將招待各界參觀

[本報高雄四日電]世界上第一艘美國核子商船『薩凡娜輪』在美國獨立 191 年的國慶日，駛抵高雄港訪問。『薩凡娜輪』四日清晨六時半，由廖洪熙領港，在二艘拖船前導下，緩緩駛入高雄港，拖船一前一右，行駛中並高噴泉水，表示對這艘核子商船最熱烈的西洋禮節歡迎。

『薩凡娜輪』停泊在高雄港 8 號碼頭。國立清華大學物理保健組主任翁健山，曾攜帶核子輻射線探測儀器，上船測量，他對記者說：儀器上並無任何輻射反應，核子商船是絕對安全的。

翁健山也探測了『薩凡娜輪』上的水、空氣、灰塵，一切情況都正常。他說：為了絕對安全，他將每隔四小時在船上探測一次。

美國出口伊斯伯蘭遜輪船公司董事長、第一原子輪運通公司董事長兼總經理魏爾海軍上將，4 日上午 10 時，在『薩凡娜輪』上招待高雄市地方首長、航業界及新聞界人士參觀。

魏爾上將說：『薩凡娜輪』將為航業史創立新猷，成為未來核子動力商船隊的先驅。他說：『薩凡娜輪』核子商船這次訪問遠東的目的，是希望遠東各國的港口，對核子商船開放。這艘船這次載運一萬二千噸的貨物，由美國東岸經巴拿馬運河到韓國釜山、菲律賓、香港，而到高雄，未來的航程將開往基隆，然後回到釜山，再經巴拿馬運河回紐約。

魏爾上將說：『薩凡娜輪』在這次遠東訪問的航程中，沒有到土耳其和日本，是因為美日、美土，法律對發生事故時，賠償方面條文雙方談不妥，並不是因為是核子商船的緣故而拒絕訪問。

『薩凡娜輪』核子商船，是 1956 年 7 月 30 日，經美國國會議院通過建造，1958 年 5 月 22 日，在新澤西州紐約造船公司安放龍骨，1959 年 6 月 21 日，由艾森豪夫人主持下水禮，1961 年 11 月 27 日，裝置核子，1962 年元月 31 日，由新澤西首航至維琴尼亞。

『薩凡娜輪』在今年初曾為預算關係，有停航計劃，後來由美國政府租給第一原子輪運通公司，目前已航行了 25 萬哩沒有增添過新燃料。

[1967-07-05 聯合 3 版]

4、『薩凡娜輪』抵基隆 嚴副總統登輪今日招待各界參觀

[基隆訊]核子動力商船『薩凡娜輪』，昨(六)日下午自高雄駛抵基隆，停泊外港 33 號碼頭，副總統嚴家淦等政府首長於下午 6 時 45 分登輪參觀。

『薩凡娜輪』係於昨日下午 4 時抵達基隆港外，接受檢查，5 時 30 分在港務局兩艘消防船噴水引導之下，緩緩駛進外港停泊在 33 號碼頭。

『薩凡娜輪』將於今(7)日招待各界有關人士登輪參觀。該輪預定在基隆停留 3 天，然後開往韓國。

五、核子商船『薩凡娜輪』動力操控系統簡圖



圖 6 『薩凡娜輪』機艙動力系統控制指揮中心[2]

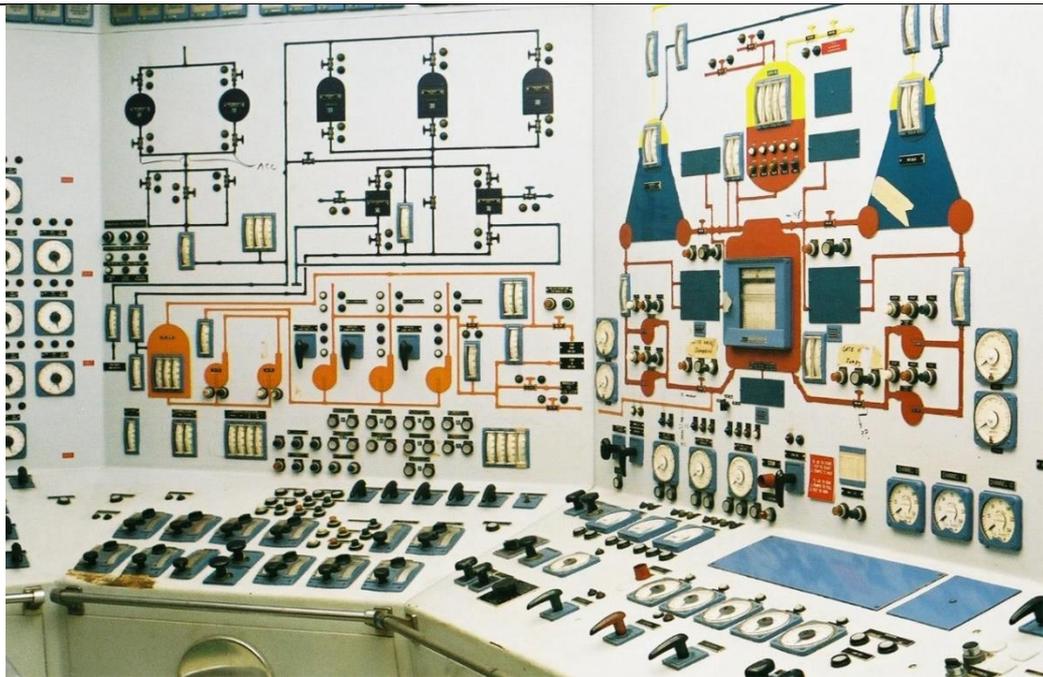


圖 7 機艙動力系統控制指揮中心[2]

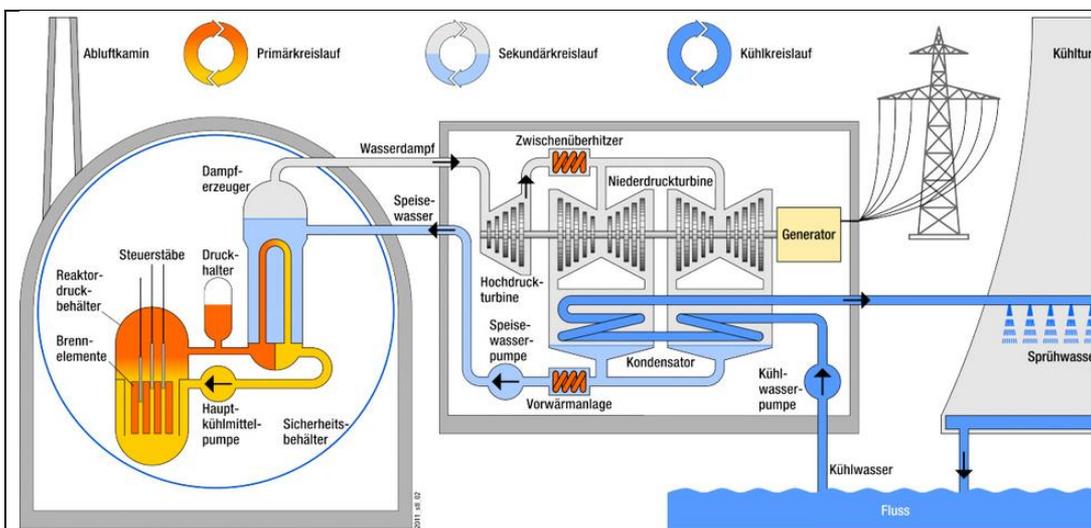


圖 8 核反應鍋爐與主渦輪動力系統概略圖[2]

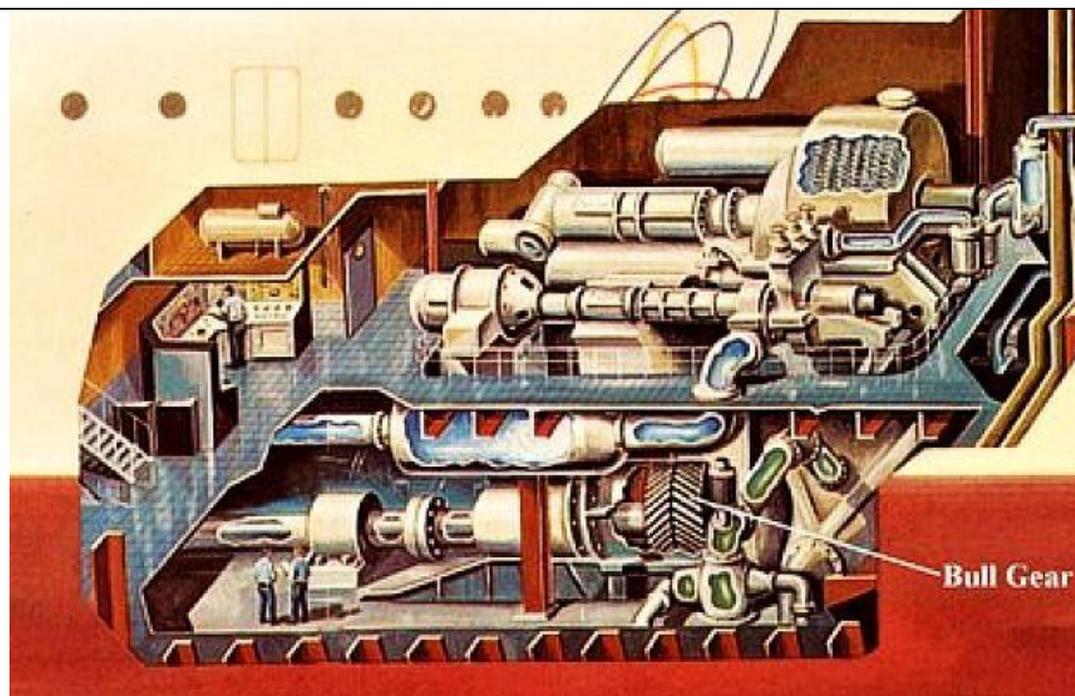


圖 9 主蒸汽渦輪動力系統[2]

六、核子商船 『薩凡娜輪』對未來文明環境要求的啟示

核能零排碳的動力輸出，是全球追求最大綠化環境的理想。與石化燃料比較如下特色：

1、**能源危機**：全球石化燃料已經證實為有限能源終有枯竭的一天。

2、**地球暖化法規對石化燃料船舶排碳規範愈來愈嚴**：節能減碳為永遠追求地目標，國際海事組織(International Maritime Organization, 以下簡稱 IMO) 在 2018 年的 MEPC.307(72)號議文中決議對船舶短、中、長期碳排放減量計畫。已自 2023 年 01 月 01 日開始，Energy Efficiency Existing Ship Index(現成船能源效率指數，以下簡稱 EEXI)正式生效。這個 EEXI 有別於 2011 年之 MEPC.203(62)號決議文的 Ship Energy Efficiency Designed Index (新船能效設計指數，EEDI)。EEXI 生效後，在 2023 年期間，當船舶之國際防止空氣污染證書(International Air Pollution Prevention Certificate, IAPP) 安排年檢(Annual Survey)或是特檢(Outstanding Survey)或是換證檢查(Certificate Renewal Survey)或是期中檢查(Intermediate Survey)時，必須對該船做 EEXI 驗證並且換發該船之國際能源效率證書(International Energy Efficiency Certificate, IEEC)。至此，船舶的減碳程序可以說正式啟動了。其計算公式對多燃料船舶的主機輸出功率以及最高船速的限制有顯著的影響。

IMO 自 2018 年 04 月起正式採用了溫室氣體排放減量策略(Green House Gas Reduction, 簡稱 GHGR)[11]，此策略每 5 年要評估一次。自 2019 年開始，各船舶必須對其登記的 Class 提交船舶年度能源消耗數據(提報內容涵蓋船舶狀況(空載或是滿載)、船舶出發港位置、出發時間、到達港位置、到達時間、滯港時間、航程時間、航程距離、各種油料使用數據、各種油料庫存數據、總貨物噸數、燃油加油數據(同時上傳燃油加油紀錄，簡稱 BDN)。

這個 GHGR 以 2008 年的全球排碳總數據為基礎線，針對每一個交通運輸工具制定了排碳標準。跟 2008 年數據相比，到 2030 年時二氧化碳(Carbon Dioxide, 簡稱 CO₂)要減量到 40%，到 2050 年要減量達到 70%以及全球總碳排要達到減量 50%，在本世紀結束前，要儘早完成最終目標的淨零排放(Zero Emission)。

3、經濟效益：核能和平用途價格成本最低，在電力供電市場上已得到證實。所攜的燃料祇是加濃的氧化鈾，其大小只及一立方寸的五分之四，約相等於一塊調咖啡的方糖。輪上反應器的鈾燃料是由一萬七千磅(7.71 噸)的鈾-235 所製成。**可使這艘商船駛行三年半而不必添燃料。每裝一次燃料可以 15 100 kW 出力，驅動時速 21 浬的速率連續駛行 336 000 海浬。**

4、技術要求：全球 1956 年 10 月 17 日，世界上第一個全刻表核電廠迄今已接近 70 年[3]，成熟的技術及操作規範轉為航運運輸，加上本世紀的科技及 AI 的成熟應用，有能力及信心達到安全標準要求。

參考文獻

- [1] [2019-02-03](#) 由血色黃昏的黃昏發表於[歷史](#)。
- [2] https://en.wikipedia.org/wiki/NS_Savannah.
- [3] <https://www.google.com/search?q=%E9%AB%98%E9%9B%84%E6%B8%AF>.
- [4] 摘自聯合新聞網[1964-12-11 聯合 7 版]。
- [5] 摘自聯合新聞網[1964-12-05 聯合 2 版]。
- [6] 摘自聯合新聞網 [1967-07-04/聯合 3 版]。
- [7] 摘自聯合新聞網 [1967-07-05 聯合 3 版]。
- [8] 摘自聯合新聞網[1967-07-07 聯合 3 版]。
- [9] 摘自聯合新聞網[1967-07-07/經濟 7 版]。
- [10] 王思遠 EEXI 與 CII 對使用多燃料船舶船速效能影響之研究 航海技術技刊 No.2, 2023 中國航海技術研究會。
- [11] 資料參考 Class NK “Outlines of EEXI regulation”_ https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/eexi/eexi_rev3e.pdf.

操船點線面(七)

吉伯

操船點線面 -21 碼頭的走向是幾度？

如 圖 45 迴轉速率需要多少

1. 位置 1 船在二港口信號台的時候，船首向是 80 度，與碼頭平行的時候，位置 6 船首向是 144 度，需要旋轉 64 度的角度。
2. 從堤口到碼頭的距離，看起來是 6 倍船長，如果從位置 1 的駕駛台，量到位置 6 的駕駛台，實際是 5 倍船長的距離。這表示就是不帶拖船，以船隻的滿舵迴轉半徑來迴轉，這距離都是足夠的。
3. 以這條船 330 米來計算，到碼頭的距離為多少？是 330 米乘上 5 等於 1650 公尺，差不多是 0.9 海浬。
4. 這些(距離 1650 公尺，旋轉角度 64 度)，都是一定的數據，只要在海圖上面，量一量就知道的數據。
5. 至於迴轉速率需要多少？實際操船的時候，要把變數減到最少，也就是降低風險，所以要求在位置 5 的時候，船艏向就要轉到 130 度，剩下的位置 5 到位置 6，就是在慢速操船，等待船隻的對地速度向量調整到與船艏向一致(就是等待漂流角歸零)，這是消除船隻的橫向慣性。
6. 從位置 5 到位置 6，在慢速前進的船艏向，就是古典操船學裡面的近靠角度，或是攻擊角度，在這裡是 15 度。這個角度的大小，也是有學問的。
7. 從位置 1 到位置 5 的距離是 4 倍船長(330 米乘上 4 等於 1320 公尺)，需要轉 50 度，本船需要的迴轉速率，是由本船進靠的船速來決定的。如果船速越快，可以迴轉的時間就越短，船速越慢，可以迴轉的時間就越長。
8. 圖上，位置 1 在堤口上的時候，船速是 5 節，(這是胡領港的檢查點速度)

需要的迴轉速率是多少呢？迴轉速率=每分鐘迴轉多少度？

我們以位置一船速 5 節的速度計算，在位置 5 船速應該為 1 節（一倍船長減一節的速度），平均速度是 3.0 節， $(5+1)/2=3$ 。本船可以迴轉的距離是 4 倍船長，位置 1 到位置 2 是轉舵距離 WHEEL OVER POINT，迴轉第一階段迴轉速率是一分鐘 10 度，所以從位置 2 到位置 5 的時間=距離 3 倍船長 990 公尺/船速 3.0 節=10.7 分鐘，在 10.7 分鐘的時間，需要旋轉 40 度的角度，迴轉速率要到達 3.7 度/分。換句話說，在船速 5 節時，每分鐘 4.7 度的迴轉速率是最低的要求。總結來說，等到船隻開始迴轉時，每分鐘 3.5 度的迴轉速率是最低的要求。

講到這裡，又是池塘裡操船，要加上風流的估計呢？

一般來說，利用對地速度與對地航向的改變量，在迴轉的時候，可以計算出對地的迴轉速率，見上面的總結。在靠碼頭的時候，船艏向與碼頭的法線是關鍵（見圖 44 迴轉不足，船艏向與法線不平行），轉的好時，船艏向與對地向量線都是 144 度，船隻與碼頭法線平行（迴轉的慣性，已經消除，沒有漂流角）。轉的不好時，對地向量線是 114 度，與碼頭不平行，船體有插入碼頭 30 度的橫向動量（碼頭走向 144 度）。船艏向雖然已經轉到 135 度（碼頭走向 144 度），船頭還有插入碼頭 9 度的角度。換句話說，船體插入碼頭的角度雖然只有 9 度（135 度，紫色箭頭），但是船體對碼頭與碼頭機具的作用力，卻是 30 度的方向（114 度，綠色箭頭）。換個講法，轉的快時候，船隻迴轉產生的漂移，橫向動量，因為有預留餘地（藝術），已經消除掉。轉的慢時候（技術不夠，加入的拖船/前車/Kick Ahead/車舵等資源不足，或是風流太大天時不利），船隻因為橫向慣性，迴轉產生的漂移還在，把船推向碼頭，造成碰撞。

對我們接大船的同仁來說，因為迴轉慣性，產生的橫移，固然可怕，是我們要特別注意的，但是在 0.2 節的橫向近靠速度下，還是可以接受，比較起來，靠碼頭時，我們更要注重船隻的船艏向 HEADING，不能超過 3 度，是否對正 144 度，才不會有船體插入碼頭的角度。如同我們在談避碰的時候，講到兩條平行線是不會發生碰撞。能夠保持船隻的船艏向，平行碼頭的法線，就可以降低撞碼頭的風險。要靠碼頭時，第一件事，船長要記得碼頭的走向是幾度？要把船隻的對地航向調整到與船艏向一致（HEADING=COG 紫色箭頭），才不會有船體對碼頭的作用力（綠色箭頭），也是很重要。沒有把握的時候，就要留出一些空間。甚麼空間呢？

操船點線面-22 水下因素: 岸推力與淺水

靠碼頭時，沒風沒流，可以做完美操船，但是風流還不是唯一的外力，見圖 45 淺水效應，還有岸推力與淺水效應，比較圖 47 (迴轉不足，船艏向與法線不平行)，右圖的迴轉看似完美，但是已經受到岸推力的影響，原因可能有二，

第一是在位置 1 堤口時，整條船船位太靠左舷，左船尾受到岸推力的擠壓，造成迴轉困難，

第二可能是，該輪在到達位置 1 之前，就已經用舵向右迴轉，等該輪在到達位置 1 之時，左船尾太靠近碼頭信號台移動，受到岸推力。

- 淺水效應指的是，船隻在水深較深的地方，迴轉比較快，因為船底的水流補充快。在水深較少的地方，水流補充不足，船底會有亂流，造成真空，有時甚至無法移動，就像船隻留戀下面的陸地，所以又叫嗅地效應 smelling the ground。

靠碼頭時，希望沒風沒流，船體不受外力影響是不可能的事，所以要留出空間，這是操船的藝術，留白。如上圖，留出灰色船隻的空間，

1. 把船停到離碼頭 1 到 1.5 倍船寬的位置，
2. 調整船艏向 HEADING 與碼頭平行，
3. 船隻以極慢速平行靠上碼頭，

離碼頭 1 到 1.5 倍船隻寬度的位置停船，如果有任何船體插入碼頭的角度或船隻的對地航向，調整到與碼頭平行，船艏向一致後，船隻才以極慢速度平行靠上碼頭(橫靠的速度，要看公司規定，一般介於 0.2 節(大船)到 0.5 節(小船)的速度靠上)，這就是留出的空間，上面那條灰色的船身，就是我們需要的誤差空間，才會有時間可以調整。

操船點線面 - 23 迴船池的迴轉，迴轉速率又是多少呢?如圖 49

- 在位置一船速 3 節，位置 2 船速 2 節，位置 3 船速 1 節，在位置 4 前進船速應該為零，平均速度是 1.5 節。從位置 1 到位置 2 是用舵的時間，真正的迴轉是從位置 2 船速 2 節時開始，這是船隻的迴轉特性，即使是在港裡面也是一樣。在位置 2 到位置 4 的距離是 1.5 倍船長(333 米乘上 1.5 等於 499 公尺)，平均速度是 1.0 節，需要轉 115 度(080 到 324 度)，時間是 $499/1852=16.0$ 分鐘，在 16 分鐘的時間，

需要旋轉 115 度的角度，迴轉速率要到達 7.2 度/分。換句話說，船速 2 節接近時，每分鐘 7.2 度的迴轉速率是最低的要求。這是平均值，還沒有估計開始迴轉，迴轉速率從 0 到 7.18 度/分的啟動過程

- 這裡的迴轉是，不分船隻的進倒車，持續不停的轉，直到船首向對正航道為止。
- 這裡也沒有估計進倒車時，迴旋支點的變化，與迴旋支點的變化，對迴轉速率的影響。

現在先加上迴旋支點的變化，就可以看出其中的奧妙。如圖 50

- 位置 2 與位置 3，船隻有前進速度時，風力作用在船尾右舷，船隻向下風轉困難(左轉)。

這是通例，船前進的時候，向下風轉困難，船隻倒退的時候，是艙上風快，船頭下風快 (如位置 4.5.6 時倒退，黃色的迴旋支點在船尾，船頭向下風快)。

- 再看仔細一點，現在是右舷來風，進車時左轉(船頭下風)困難，倒車時左轉(船頭下風)快速，如果是左舷來風，進車時左轉(船頭下風)快速，倒車時左轉(船頭下風)就會困難。

總結就是，進車時轉不動(困難)，倒車時就容易，進車時容易轉，倒車時就轉不動(困難)，進倒車時的迴轉性能，因為迴旋支點位置變化，剛好相反。沒有轉不過去的彎，只有看你會不會利用進倒車? 遇到強風且風向不利於向下風轉時，應該考慮即時減速停車，利用倒車時，船頭下風轉快的特性，來進行掉頭。這可是比用下短錨掉頭，更保險的辦法。**總結，進車船頭下風慢，倒車船頭下風快**。這個要牢記。

- 從圖上來看，位置 1 到位置 4，都是在拼命減速，沒有車葉的排出流，又沒有船速，當然沒甚麼迴轉的舵效，想要順利向下風轉向，並不容易，左滿舵只是好看。真正的迴轉是，是要等倒車來的時候，才能夠開始加速左轉的。

圖 51 考慮風力影響作上風，迴船池的迴轉，與其衝到位置 4，才開始迴轉，還不如在位置 1，就開始全速倒車，盡快把船速降到零(位置 3)，因為向下風調頭困難，其實船隻是順風的，此時不但向下風轉向困難，而且減速也很慢，要提早減車。等到倒車來的時候，加上倒車的風帆效應，船體還會向下風移動。

- 然後利用到車好轉的特性，協助掉頭，萬一退的太快(位置 4)，
- 還可以用左滿舵短進車(KICK AHEAD)，來協助制動後退速度，加速迴轉的速率。如上圖。
- 如果倒車速度控制的好，大部分的機率是好的，因為倒車時，還有風力在煞車，見上圖，
- 在位置 4 的時候，就可以啟動向前，不必繼續向後。輕鬆愉快，大部分的船長，只有看到轉的順不順，可能還不知道，船隻在進退之間，船體的受力，發生了甚麼變化。

操船點線面- 24 拖船的運用

傳統拖船，螺旋槳葉片固定，最多就是用個套筒包著，增加它的推進效率。拖船的轉向需藉著船尾的舵板，跟大船的操作是一樣的，會橫反拖 Gird，也就是大船突然加速時，拖船會被大船拖翻掉，如果拖纜與拖船的船身打橫的時候。圖 52 傳統拖船

Z-Drive 全方位的螺旋槳拖船 AZD，他的好處是沒有船舵。施力的方向直接由旋轉螺旋槳的垂直柱，來改變他推力的方向。一般裝在床尾的出纜孔下方，方便立刻改變出力方向，一般會在船底裝置加大的龍骨舵板 SKEG，適合他來操作被動式拖力。圖 53 AZD 全方位推進拖船 Voith Schneider propeller (VSP) 無敵龍卷風

四片葉片，配合其在上下左右不同的位置時，改變葉片角度，立刻改變出力方向，因為葉片比較沒有慣性與動量，出力最為機動靈活。

<https://www.youtube.com/watch?v=F5fGFxCL-yI> How Tugboat Works

雙主機，深吃水，每一個螺旋槳都可以 360 度轉向，加上拖纜，除了可以直接出力以外，還可以利用船體的阻力，協助船隻停車，或者是迴轉。見圖 55 被動式拖船 擋水式，原本是大忌的拖船橫反拖，現在成了最有效，力距遠，面積大的迴轉阻力。大船前進或是迴轉的動力，被拖船的水下體積擋住(加上拖船本身的重量)，既能協助船隻停車，又能夠制動船隻向左右迴轉，拖船本身的動力，用來維持拖船船體的方向來擋水。利用新式拖船的橫反拖，在新的巴拿馬運河是領港的必修功課之一。拖船作用在船體，雖然會改變船隻的迴旋半徑，但是要看作用力的比例大小，拖船在船艉部分施力的時候，迴旋支點在船頭(圖 56 拖船的施力點，左圖黃點)。拖船作用在船頭的時候，迴旋支點在船艉(圖 56 拖

船的施力點，右圖)

如圖 57，在位置 6 時，本船與碼頭的角度是 0 度，也就是進靠角度為零，這是理想。想像是如此，但是有的領港不願意，因為後面的重頭戲，才要開始，靠拖船與纜繩頭俾出力，把船推上碼頭。見左圖，本輪到碼頭邊，進入位置，船速為零，頭纜帶上一拉，迴旋支點就到了後面，此時再用拖船往裡面推，作用到迴旋支點，船隻前後受力，如果勢均力敵，互不相讓，迴旋支點位置就移到船中，好是很好，只是苦了領港拖船與船頭船尾，靠的時間太長，頭纜艇纜要一吋一吋的收，遇上離岸風與陣風，絞纜繩非常吃力，船頭人員就要提心吊膽。這是傳統作法，有效但是比較慢。

見圖 57 右圖，本輪到碼頭邊，進入位置，船速不為零，迴旋支點還在前面，頭纜帶上用力拉，但是頭纜與迴旋支點的力距太近，作用有限，反觀船尾的拖船到迴旋支點的力距就很大，所以同樣拖船的推頂力量就很有效，

- 進車時靠尾，進車時先靠上船尾，比較容易。反之，
- 倒車時靠頭，倒車時先靠上船頭，比較容易。

帶上頭纜後，要用進車還是用到車，可以視船頭船尾進靠的速度來決定，進倒車的速度，只要一點點就夠了(圖上是 0.5 節)，不必拼命加大車，危及前後船隻，普通船隻前後可能留 50 公尺(一個半纜樁的距離)，0.5 節就是每分鐘 15 公尺的速度，50 公尺表示我們只有 3 分鐘的時間操作，如果進車能夠控制在 0.5 節以下，只要有前進速度就好，這樣操作的時間就更多，需要停車時船隻反應比較快。順便提一下，看看船邊纜樁移動多少，就會知道目前船速多少？安不安全？

碼頭邊進倒車，如果要考慮風向，見圖 58 攏岸風停平靠，

- 風力從西南方而來，吹攏風，進車時頂風靠尾，倒車時靠頭，
- 風力從東北方而來，吹開風，進車時順風開尾，倒車時開頭，

知道對地速度，就知道迴旋支點在哪裡？知道風力從何而來，就知道開頭開艇何者比較快？

- 進車時擺尾，倒車時搖頭，要擺哪一邊，就看風與流。

想像你要往前跑的時候，屁股要先翹起來(擺尾)。想要往後跑時，一定要先回頭看(搖頭)。

同樣拖船的出力，因為進倒車改變迴旋支點的位置，拖船作用的力臂(=作用力到支點的距離)就會有很大的改變，見圖 59 拖船施力的力距，

- 船頭船尾拖船作用的力距，在停車時都是 15 噸 X 80 公尺=1200 尺噸，前後相同。
- 在進車時，船頭是 15 噸 X 40 公尺=600 尺噸，船尾是 15 噸 X 120 公尺=1800 尺噸，船頭船尾相差 3 倍。

同樣是拖船的出力，進車時擺尾，倒車時搖頭。

操船點線面-25 進港的第一階段，進堤口

前面講那麼多，都是迴旋支點，想要討論一下迴轉半徑，好像又沒有必要，因為在港區裡面，如果需要船隻開始迴轉，只需要在一倍船長的距離前用舵(WHEEL OVER POINT)，應該用船身標示一下，就可以了。現在我們首先看看高雄二港口的港區圖，如果本船現在要去靠第五貨櫃中心。那我們心裡面有什麼樣的畫面呢？首先就是進港的第一階段，進堤口

進港航向的選擇，如同圖 60 進港的轉向點選擇，當然最好是盡早對正防波堤口子，並延伸到外港藍色航線。原因很多，

- 堤口上的流水，經常都是最急。如果你要如同圖上的白船，到了堤口，才要開始轉向，船隻就失控，那你就會搞不清楚，到底是流水太大，還是舵效不夠，還是淺水效應，還是岸推力，還是水下迴流的作用。
- 就算你的船隻沒有失控，這些奇怪的作用力，造成船首向忽左忽右，讓你沒法穩住船首向，於是你就無法立刻減速，無法減速，你就有可能衝進去擱淺。
- 萬一有船出港，不必甚麼大船，只要一隻竹筏衝到船頭，就會讓你手忙腳亂，船向已經不穩了，又沒有緩衝距離，各位應該知道船頭，是本船操船的死穴，是兵家大忌。
- 防波堤口子兩邊，經常都會有些小型的船隻，在哪裡拋錨，妨礙大船的迴轉。
- 藍色的航線裡面，還有進港的疊標 RANGE LIGHT 可以參考，作無定位導航，看船位是否受到風力流水的作用，偏在左側，或是右側，可以隨時修正。

其實這應該是基本要求，因為防波堤的口子兩邊，經常都是錨區，有很多下錨的船隻，或是交通船，補給船等，雷達打不到的船隻。所以事實上，不太可能如同白色的船隻一般，把轉向點直接設在防波堤的口子上，除非是小型船隻，防波堤寬度相對足夠。

如果沒有辦法對正防波堤，直直開進來，再不濟也應該要把轉向點，設在離防波堤的口子之前，六倍船長之處，如同綠線所指紅船更遠之處，如果要學操船，應該要知道，這個轉向點是對迴旋支點而言，表示在這個點，船已經轉到 080 度，而且馬上準備加車，可以利用保留的舵效，快速通過防波堤的口子。所以，從紅船到咖啡色船的距離是個加速的過程，這在進可倫坡港的時候，尤其重要。如果是像高雄這種天下第一良港，似乎沒有必要，除非是強勁的西南季風或是黑潮旺盛的時候。

通過防波堤時，是第一個船速檢查點，船長要知道這個港口，需要用多少速度進港，舵效才夠，進了港以後，又如何？當然是減速，減速要減到多少，才能夠準備迴轉的輕鬆愉快，操船的藝術。

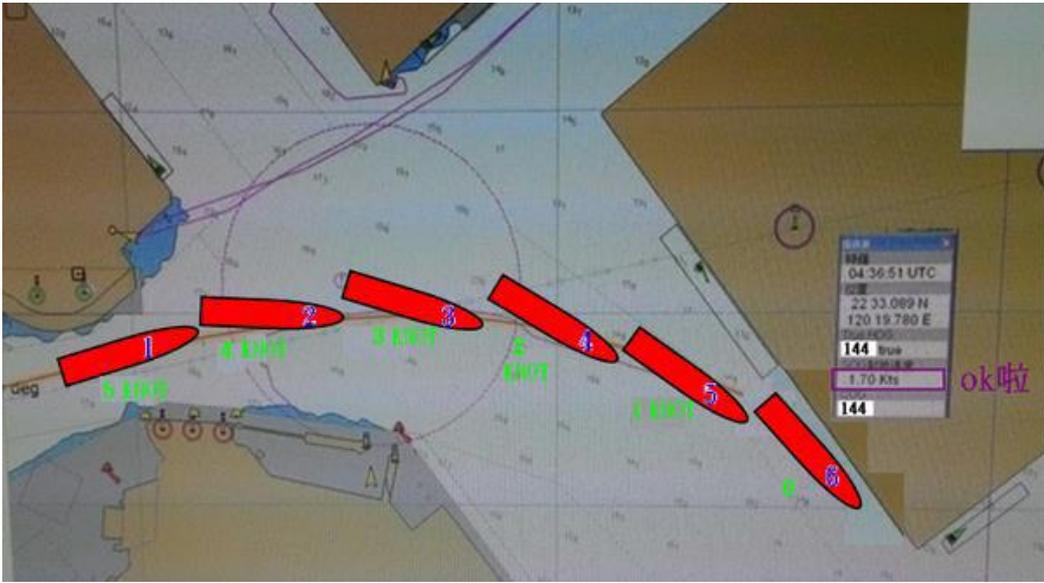


圖 45 迴轉速率需要多少

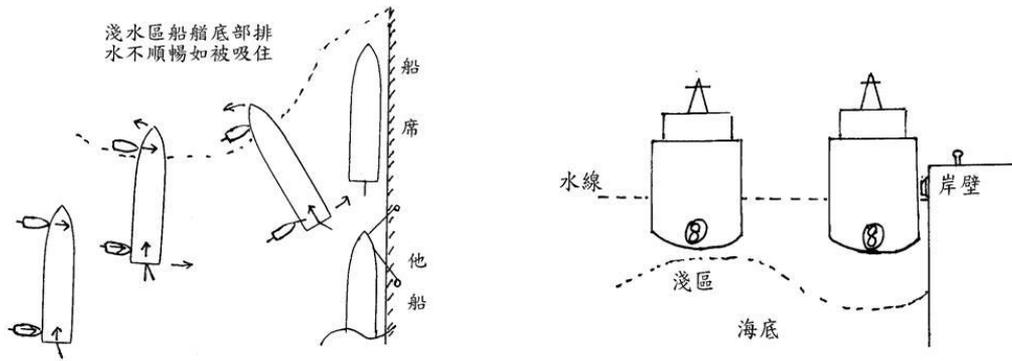


圖 46 淺水效應



圖 47 迴轉不足，船艙向與法線不平行



圖 48 操船的藝術



圖 49 迴船池的迴轉

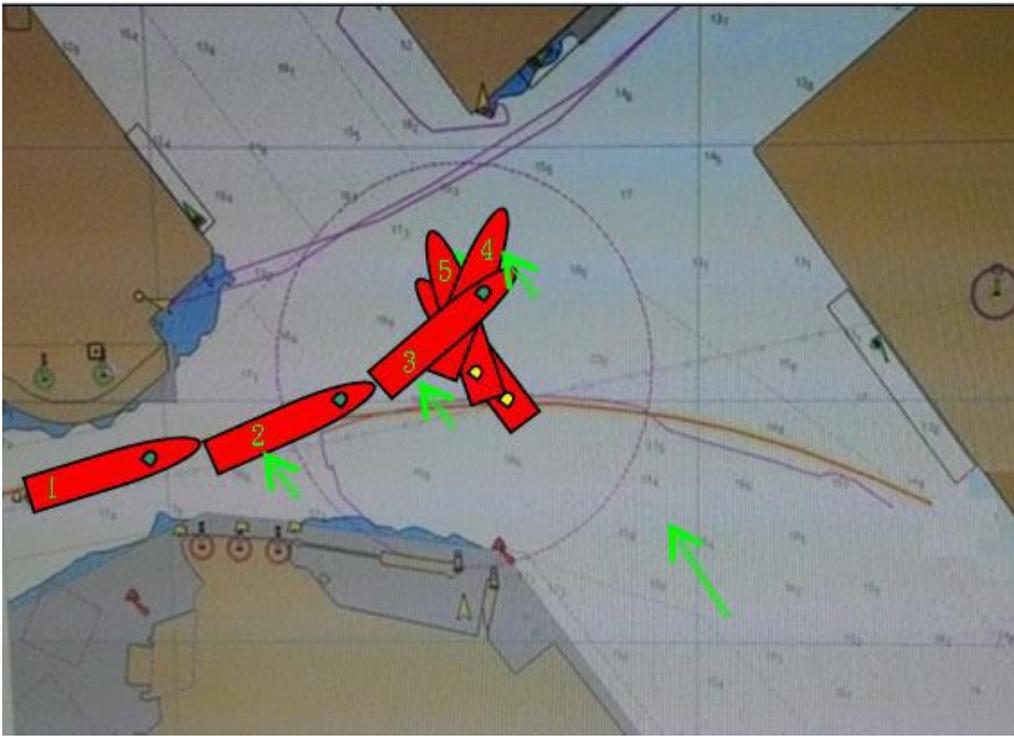


圖 50 加上迴旋支點，迴船池的迴轉



圖 51 考慮風力影響作上風，迴船池的迴轉



圖 52 傳統拖船

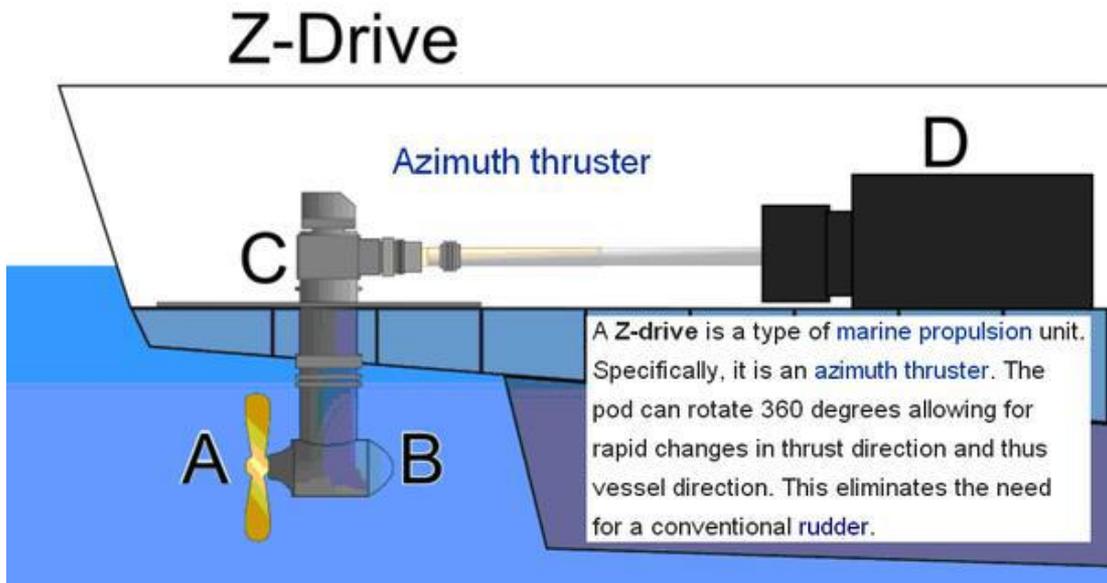


圖 53 AZD 全方位推進拖船

圖 54-1 旋風式
推進拖船



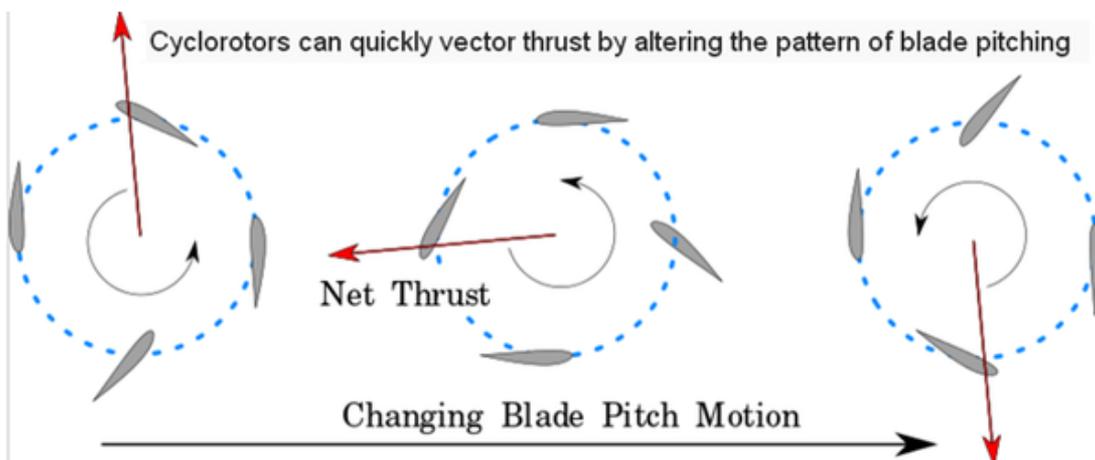


圖 54-2 旋風式推進拖船

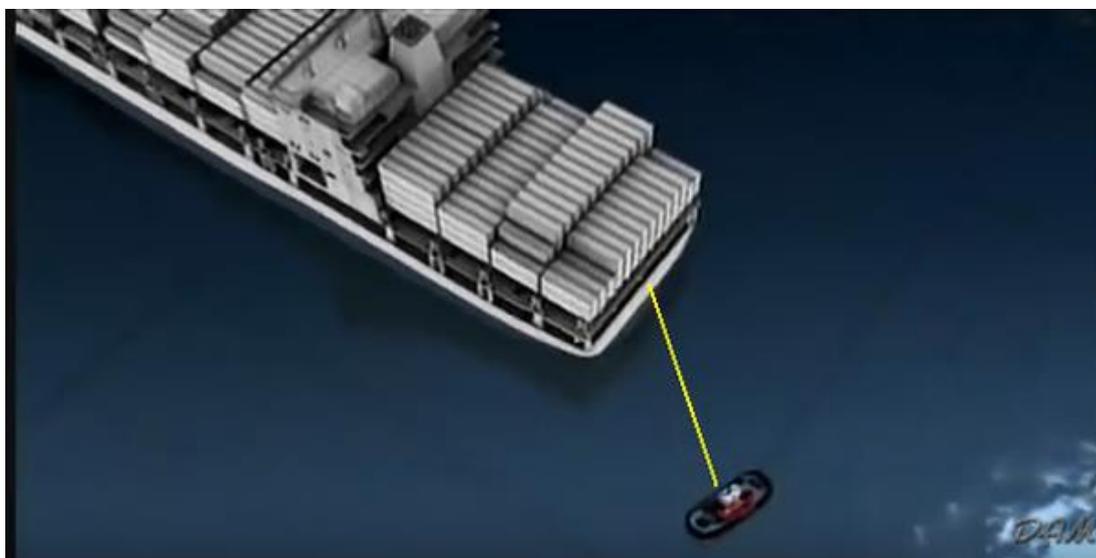


圖 55 被動式拖船 擋水式

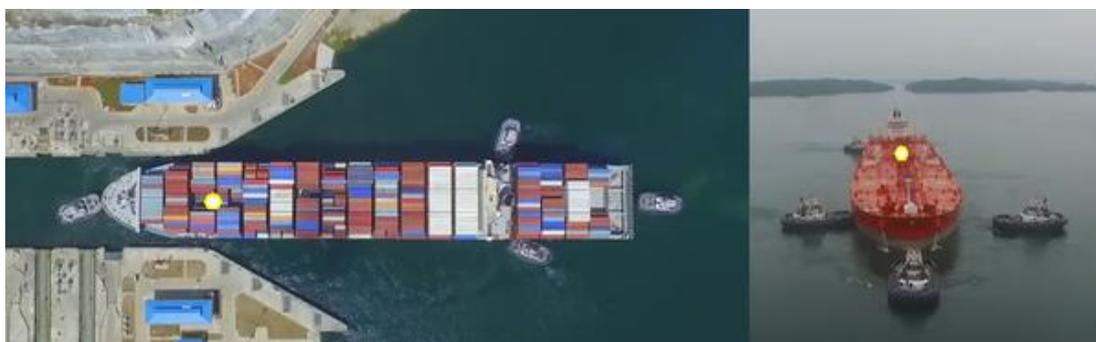


圖 56 拖船的施力點

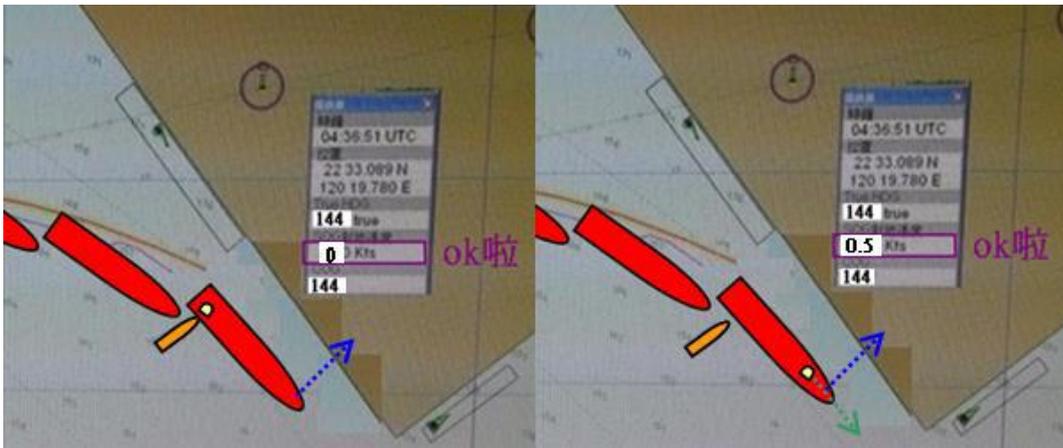


圖 57 拖船協助停平靠，該進車還是倒車

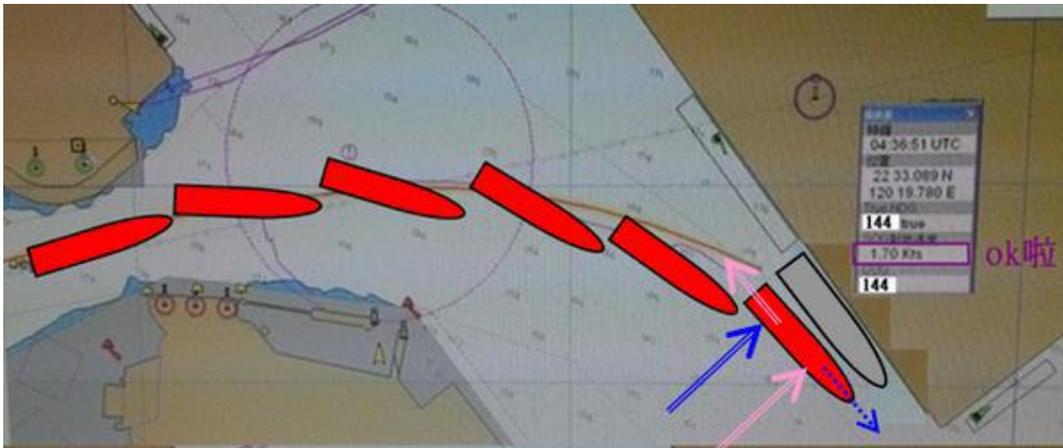
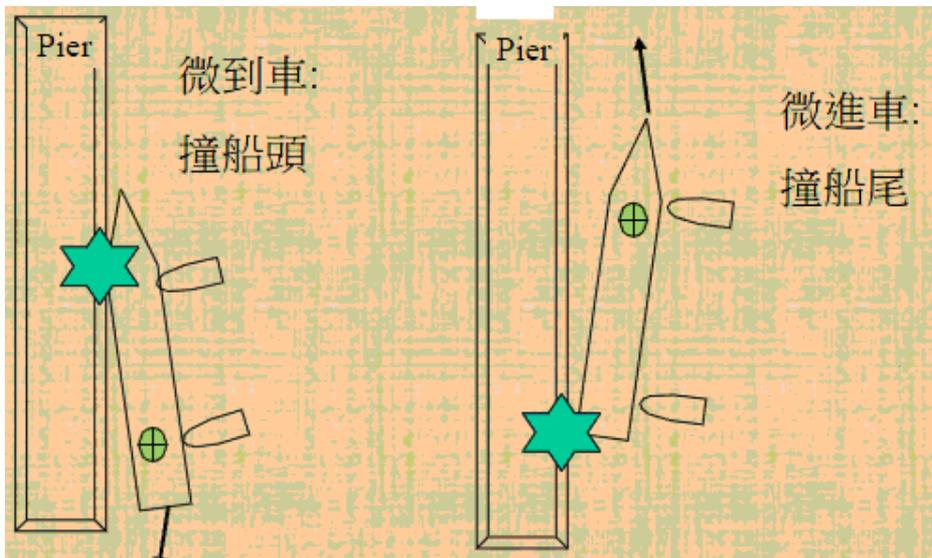


圖 58 攏岸風停平靠



搖頭擺尾靠碼頭

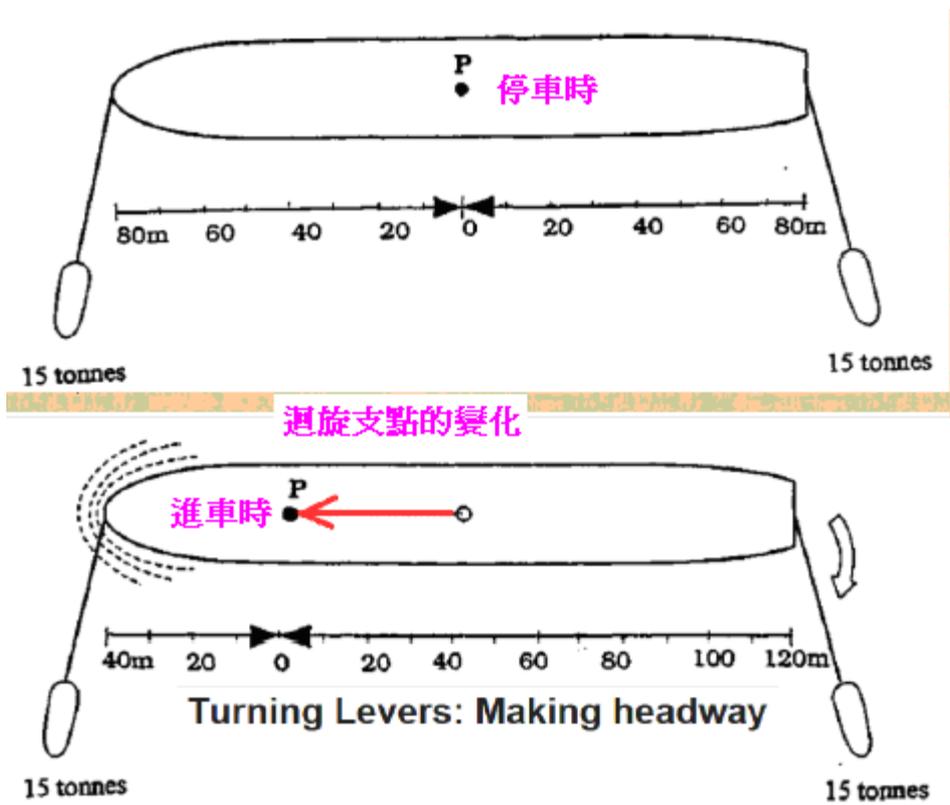


圖 59 拖船施力的力距



圖 60 進港的轉向點選擇

交通部航港局發布 國輪申請短期豁免指南通告



國輪申請短期豁免指南通告 GUIDANCE ON THE APPLICATION FOR SHIP DISPENSATION FROM REGULATION

Administrative Circular NO. 1 of 2025

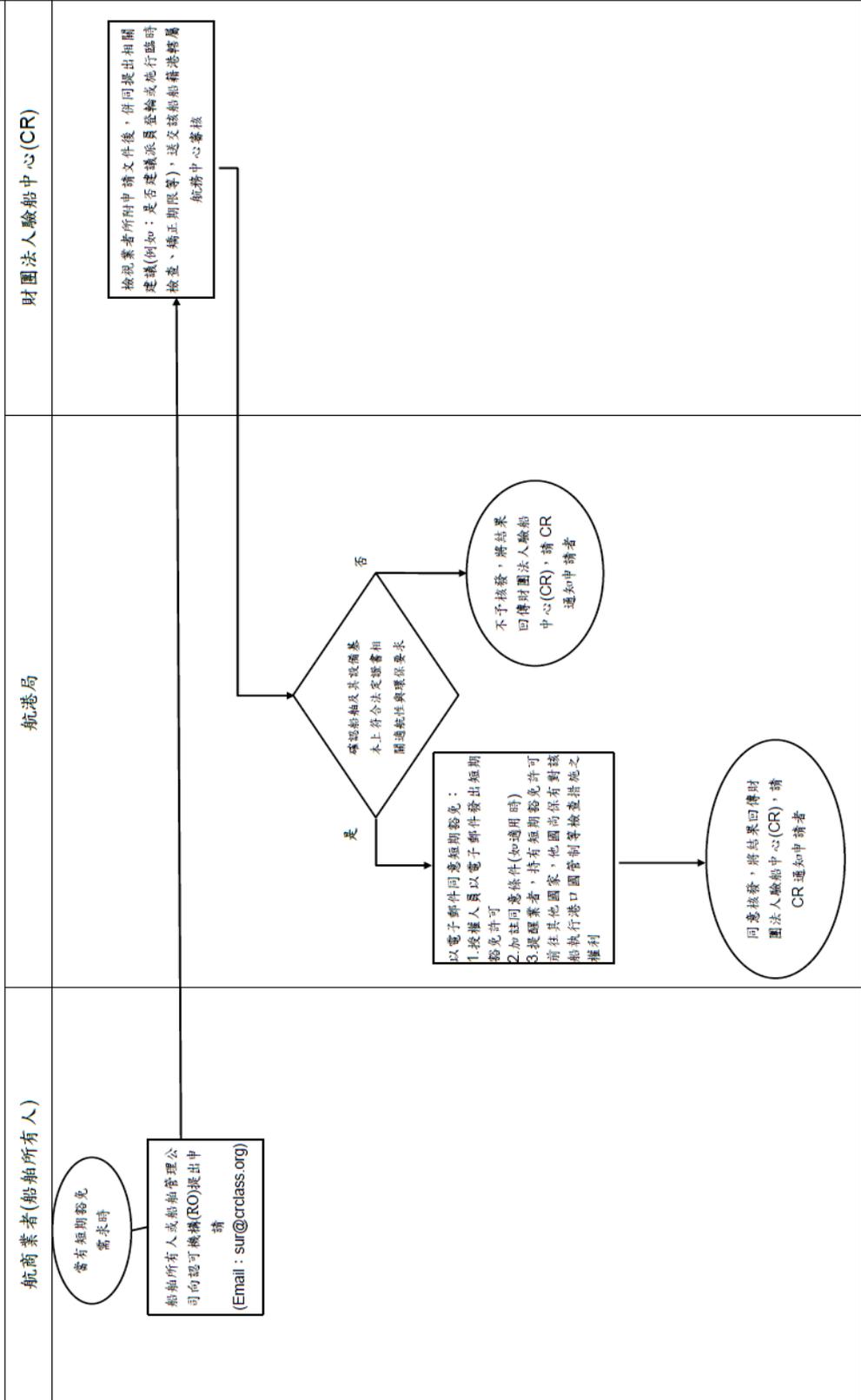
114 年 9 月 10 日 航船字第 1141711131 號令

通告對象：財團法人驗船中心(CR)、中華民國輪船商業同業公會全國聯合會、中華民國船長公會、中華海員總工會及本局各航務中心

- 一、依據我國採用國際海事組織(IMO)所採納之 1974 年海上人命安全國際公約(SOLAS)第 I 章規則 11 規定略以，當船舶發生事故或發現缺失，對船舶安全、救生設備或其他設備有效性或完整性造成影響時，船長或船舶所有人應儘速向航政機關或認可機構(RO)回報。
- 二、考量航行國際航線船舶可能因特殊情況(如設備故障)，臨時難以取得特定設備、儀器或零件，在不影響其適航性及航行安全前提下，有短期豁免部分國際公約或法定證書規定之需求，爰訂定本通告，以明確申請程序。
- 三、國輪如有短期豁免需求，請依以下流程申請(流程圖如附件 1)：
 - (一)請船舶所有人或船舶管理公司向認可機構(即財團法人驗船中心)提出申請(申請文件如附件 2)，並請敘明申請短期豁免事由與確保航行安全之措施或說明。
 - (二)請財團法人驗船中心(CR)檢視業者所提申請文件，併同相關建議(例如：是否建議派員登輪、矯正期限等)，送交該船船籍港轄屬航務中心審核。
 - (三)該船船籍港轄屬航務中心收件後進行審核，並向財團法人驗船中心(CR)回復審核結果，續請財團法人驗船中心(CR)通知申請者。
- 四、船舶所有人或船舶管理公司應注意，持有短期豁免許可前往其他國家，他國尚保有對該船執行港口國管制等檢查措施之權利；另船舶如有符合船舶法第 27 條第 1 項規定應辦理臨時檢查之要件者(遭遇海難、船身、機器或設備有影響船舶航行、人命安全或環境污染之虞或適航性發生疑義)，船舶所有人應向航政機關或交通部依據船舶法第 84 條規定以合約委託之財團法人驗船中心(CR)申辦臨時檢查。

船舶硬體相關國際公約法定要求(statutory requirement)短期豁免申請流程

附件 1





交通部航港局
Maritime and Port Bureau, MOTC

106248 臺北市大安區和平東路3段1巷1號
No.1, Ln. 1, Sec. 3, Heping E. Rd., Da'an Dist., Taipei City 106248, Taiwan (R.O.C.)

中華民國交通部航港局
短期豁免申請書

Maritime and Port Bureau, MOTC, R.O.C.
APPLICATION FOR DISPENSATION FROM REGULATION

Tel: +886-2-6978-2900
<https://www.motc.mpb.gov.tw>

附件 2

文件編號(DOC. NO.) _____

日期(DATE) _____

短期豁免申請(Dispensation Application)

將完成填寫之申請書連同相關佐證文件資料交予交通部航港局
(Submit the completed form to Maritime and Port Bureau, MOTC and enclose a copy of the relevant certificates and documents to support this application)

A. 船舶要目(Ship particulars)

1.船名(Ship Name):		2.船型(Type of Ship)	
3.船舶呼號(Call Sign):		4.IMO 編號(IMO No.)	
5.總噸位 (Gross Tonnage):		6.安放龍骨日期 (Date of Keel Laid)	

B. 申請資料(Application)

1. 申請短期豁免之事由及具體替代方案(Description for the dispensation requested and the specific alternative plan):

.....

2. 相關長期公約證書之有效期(Validity of relevant full term statutory certificate(s)):

.....

3. 短期豁免所需之特別條件(Special condition(s) required for the dispensation):

.....

4. 請求短期豁免之期間(Duration requested for the dispensation):

.....

C. 由認可機構代(申請者名稱)提出申請(Submitted by the Recognized Organization on behalf of the Applicant (申請者名稱)):

1. 認可機構之建議(Recommendation from the Recognized Organization):

.....

2. 簽名/日期(Signature/Date):.....

D. 審核(Approval):

僅供海事主管機關使用 (FOR MARITIME ADMINISTRATOR USE ONLY)			
交通部航港局意見(Comments by Maritime and Port Bureau, MOTC):			
交通部航港局航務中心主任或授權人員簽章: (Signature of Director or Authorized Person of Maritime Affairs Center of Maritime and Port Bureau, MOTC):	同意(Granted):	<input type="checkbox"/>	審核日期(Date reviewed):
	拒絕(Rejected):	<input type="checkbox"/>	
	需提交更多資訊 (Need more information):	<input type="checkbox"/>	短期豁免有效至(Dispensation valid until):

中華民國船長公會

第二十四屆第 10 次理、監事聯席會議紀錄

日期：中華民國 114 年 9 月 13 日(星期六)下午 2 時 30 分
地點：台北市南京東路四段 75 號 7 樓 704 室 本會會議室

出席人員：

理事：(應出席人數 21 人，出席人數共計 15 人)

胡延章、李德仁、侯中南、董加亭、盧水田、吳天壽、榮大飛、王維東、李華龍、杜松林、荀明泰、高炳光、郭坤木、陳馬力、蔡希真。

監事：(應出席人數 7 人，出席人數共計 7 人)

林全良、李文愚、林寬仁、莊學偉、蔣克定、鄧華民、藍庭旭。

請假：黃文堯、陳基美、方信雄、陳策勤、林沛樵、張中雋。

列席人員：俞克維、呂曜志、桑國忠、楊崇正、陳煜仁、賴仁旺、黃智泉、陳一銘、黃志平、陳毅、陳力民、黃湘瀕。

主席：胡理事長延章

記錄：黃湘瀕

壹、 主席致詞：(略)

貳、 會務工作報告：

一、 第 24 屆第 9 次理、監事聯席會議決議事項執行情形，詳如議程附件一。會議紀錄於 114 年 5 月 28 日申報，於 6 月 30 日通過。其中本會第 24 屆第 3 次會員大會在岸會員代表名冊，業於 114 年 7 月 3 日台內團字第 1140284904 號，予以備查。

二、 行政及會員服務工作報告：

1. 交通部航港局 114 年 6 月 18 日航員字第 1141910292 號，為杜絕強迫勞動或人口販運等情事，更新本局「涉及強迫勞動或人口販運等情事之禁止進港船舶清單」。本會已刊登網站，通告會員週知。
2. 交通部航港局 114 年 7 月 9 日航員字第 1141910335 號，為杜絕強迫勞動或人口販運等情事，更新本局「涉及強迫勞動或人口販運等情事之禁止進港船舶清單」。本會已刊登網站，通告會員週知。
3. 交通部航港局 114 年 7 月 29 日航務字第 1140004815B 號，「聯合國安理會入港禁令船舶清單」及「關注船舶清單」各 1 份。本會已刊登網站，通告會員週知。
4. 交通部航港局 114 年 8 月日航安字第 1142011673 號，有關交通

部函轉外交部就「波海地區全球衛星導航系統干擾驟增影響航行安全事」。本會已刊登網站，通告會員週知。

5. 交通部 114 年 8 月 11 日交航字第 11400225394 號，「航路標識設置技術規範」第十點，業經本部於中華民國 114 年 8 月 11 日以交航字第 1140022539 號令修正發布，檢送發布令影本(含法規規定 1 份)。本會已刊登網站，通告會員週知。
 6. 交通部航港局 114 年 8 月 13 日航員字第 1141910392 號，為杜絕強迫勞動或人口販運等情事，更新本局「涉及強迫勞動或人口販運等情事之禁止進港船舶清單」。本會已刊登網站，通告會員週知。
 7. 交通部航港局 114 年 8 月 14 日航員字第 1142010118B 號，檢陳(送)「彰化風場航行空間」及「彰化風場航行空間船舶交通服務指南」公告，自 114 年 9 月 17 日施行。本會已刊登網站，通告會員週知。
 8. 交通部航港局 114 年 8 月 14 日航員字第 1142010118C 號，檢陳(送)「彰化風場航行空間」及「彰化風場航行空間船舶交通服務指南」英文版。本會已刊登網站，通告會員週知。
 9. 交通部航港局 114 年 8 月 27 日航企字第 1141510668 號，有關經濟部依產業創新條例第 19 條之 1 規定，修正員工獎酬股份基礎給付適用緩課所得稅備查之相關申請書表供各單位參考運用。本會已刊登網站，通告會員週知。
 10. 衛生福利部疾病管制署 114 年 9 月 10 日，檢送新修正之「船舶健康聲明書(ship Declaration of Health)」，並自 114 年 9 月 19 日起施行。本會已刊登網站，通告會員週知。
 11. 交通部航港局 114 年 9 月 10 日船舶字第 1141711131B 號，依據船舶法第 27 條第 1 項規定及交通部 112 年 12 月 29 日交航(一)字第 11298300971 號公告採用國際海事組織(IMO)所採納之 1974 年海上人命安全國際公約(SOLAS)第 1 章規則 11 規定，訂於國輪申請短期豁免指南通告，業經本局於中華民國 114 年 9 月 10 日以船舶字第 1141711131 號令發布，並自即日生效。本會已刊登網站，通告會員週知。
 12. 本會續售船上訓練紀錄簿及答詢相關填寫問題之服務工作。
- 三、代辦會員勞保及健保業務
- 114 年 5 月 1 日至 114 年 8 月 31 日由本會代為投保，勞保會員人

數合計 19 人次、健保會員人數合計 12 人次，明細如下：

5 月份勞保人 8 次/健保人 3 次；6 月份勞保人 4 次/健保人 3 次。

7 月份勞保人 4 次/健保人 3 次；8 月份勞保人 3 次/健保人 3 次。

參、業務工作報告

一、執行交辦事項

(一)、船長通訊

1. 第 239 期於 7 月下旬，寄發會員約 5 百份。

2. 會於大會暨夏季聯誼會活動於 114/7/12 順利舉行，照片刊登於本期。

(二)、紀念品發放(工具箱與帽子)

於 8 月初寄出 82 份。

(三)、中華海運研究協會，敬邀本會加入團體會員

於 8 月 1 日提出申請加入中華海運研究協會團體會員。

(四)、本次開會通知

理監事聯席會議於 8 月底寄出，含邀請列席參加會議之本會中服務處主任及副主任、團體會員代表、記者。

(五)、秋季聯誼會活動通知

通知預計於 10 月第一週寄發全體會員。

(六)、理監事尾牙與會議召開地點

擬訂於 5 點召開會議，會後於原場地餐敘。假長榮桂冠酒店(台北)2 樓「長園廳」。

(七)、明年冬季聯誼會舉辦場地已訂妥

日期為 115/1/24(六)午宴，餐廳同秋季聯誼會於長榮桂冠酒店(台北)3 樓舉辦。

二、派員參加各項會議與活動

1. 中華海員總工會於 114 年 6 月 2 日，召開交通部航港局 114 年第 2 梯次船員岸上晉升訓練及適任性評估第 1 次審議小組會議，本會秘書長陳力民委員代表出席。

2. 交通部航港局於 114 年 6 月 16 日，召開「114 年度船員訓練專業機構評鑑作業評鑑前會議」，本會理事長胡延章委員出席。

3. 交通部航港局於 114 年 6 月 11 日，召開「MOTC-IOT-113-SDB002 海上自主水面船舶(MASS)安全管理模式之風險評估與因應對策」計畫案第 2 期(114 年)期中報告審查會議，本會鄭怡船長代表出席。
4. 交通部航港局於 114 年 6 月 12 日，召開「研議拖船減配比照人員運輸船(VTV)作法之妥適性會議」，本會鄭怡船長代表出席。
5. 交通部航港局於 114 年 6 月 13 日，召開「國際海事發展諮詢會議」114 年第 1 次會議，本會李蓬船長代表出席。
6. 中華海員總工會於 114 年 7 月 1 日，交通部航港局 114 年度第 2 梯次船員岸上晉升訓練及適任性評估監考及考區工作人員講習會，本會會務人員黃湘瀕列席。
7. 交通部航港局於 114 年 7 月 7 日，召開「研商海事案件統計機制委託專業服務案」期中報告審查會議，本會鄭怡船長代表出席。
8. 交通部航港局於 114 年 9 月 16 日，召開「航海人員訓練及評估指導手冊暨 STCW 公約 1995 年修正案之補充作業規定研修案」審查會議，本會鄭怡船長代表出席。
9. 中華海員總工會於 114 年 9 月 18 日，召開交通部航港局 114 年第 3 梯次船員岸上晉升訓練及適任性評估第 1 次審議小組會議，本會秘書長陳力民委員代表出席。

三、 主管機關發布公告及法規

1. 交通部 114 年 5 月 23 日交航(一)字第 11498001763 號，基隆、台北、蘇澳等 7 處國際商港及麥寮、和平工業專用港「強制引水範圍暨其登離輪區域」，業經本部於中華民國 114 年 5 月 23 日以交航(一)11498001765~8 號、交航(一)11498001766A~D 號令訂定發布，檢送發布令影本(含法規規定 1 份)。
2. 交通部航港局 114 年 5 月 26 日航企字第 1141510392B 號，「交通部航港局補助海運團體推動國際海運組織活動作業要點」部分規定及第四點附件一，業經本局於中華民國 114 年 5 月 26 日以航企字第 1141510392 號令修正發布，並自即日生效，檢送修正規定(含總說明及對照表)
3. 交通部 114 年 8 月 11 日交航字第 11400225394 號，「航路標識設置技術規範」第十點，業經本部於中華民國 114 年 8 月 11 日以交航字第 1140022539 號令修正發布，檢送發布令影本(含

法規規定 1 份)。

4. 交通部航港局 114 年 8 月 14 日航員字第 1142010118B 號，檢陳(送)「彰化風場航行空間」及「彰化風場航行空間船舶交通服務指南」公告，自 114 年 9 月 17 日施行。
5. 交通部航港局 114 年 8 月 14 日航員字第 1142010118C 號，檢陳(送)「彰化風場航行空間」及「彰化風場航行空間船舶交通服務指南」英文版。

肆、財務報告(114 年 1 月 01 日~114 年 8 月 31 日)詳如**議程附件二**。(略)※原陳秘書長力民於 111 年分別贈與本會 1 台電視機(無法修理)與 2 台除濕機(其中一台漏水故障)，故財產目錄清單於本月刪除與更新。
(上列工作報告准予備查)

伍、討論提案

第一案

提案人：行政組

案由：茲有新入會會員葉耀澎等 1 位船長申請加入本會為會員，**議程附件三**，提請追認案。

說明：葉耀澎船長申請加入本會，經已先行簽請理事長核准入會。

辦法：本案經本次會議通過後，報請內政部備查。

決議：通過，報請內政部備查。

第二案

提案人：行政組

案由：茲有施文貴船長等 1 位會員逝世，詳如**議程附件三**，經予以出會，提請備查案。

說明：本會會員施文貴船長逝世，經已先行簽請理事長予以出會。

辦法：本案經本次會議通過後，報請內政部備查。

決議：通過，報請內政部備查。

第三案：

提案人：行政組

案由：本會團體會員「國際海洋股份有限公司」，申請變更團體會員代表，提請備查案。

說明：原團體會員代表王晨朔船隊長，申請變更為張惟棠船舶監督。

決議：通過。

陸、臨時動議(無)

柒、散會 下午 3 點 19 分