

船長通訊第 197 期目錄

本會通告	封面裡
航港局公告	2
國際商港訊息 中國太倉蘇州組合港及美國休士頓港 李齊斌	7
砂石船特別報導 戳破瑞太八號的謊言 凌道生	25
航業探討 快桅貨櫃公司之營運研究 李蓬	61
會務報導	87
1. 103 年 12 月 12 日召開第二十一屆 第三次理、監事聯席會議	
2. 103 年 12 月 26 日召船長實務座談會， 座談主題:海事刑事庭中船長的應對	

作業須知

- 一、交通部航港局(以下簡稱本局)參照國際勞工組織(International Labour Organization)第 185 號公約(ILO C185 船員身分證件公約)規定，製作新版船員服務手冊，為辦理手冊換發事宜，特訂定本作業須知。
- 二、免費換發方式：
 1. 船員持效期內舊版船員服務手冊及照片(須符合第六點第三項規定)，換發舊版船員服務手冊存留效期之新版船員服務手冊。
 2. 船員持效期內舊版船員服務手冊、照片(須符合第六點第三項規定)及船員體格(健康)檢查證明書(須符合第六點第四項規定)，換發十年效期之新版船員服務手冊。
- 三、換發對象：
 1. 自一百零四年二月一日起，在船舶服務之船員(含國籍船舶所僱用外國籍船員)皆須持新版船員服務手冊。
 2. 自一百零五年九月一日起，船員上船工作、參加船

員相關訓練、核換補發船員相關證照、辦理船員任卸職簽證等如須檢附船員服務手冊，皆須持新版船員服務手冊。

四、 換發原則:

1. 自一百零四年二月一日至一百零四年三月三十一日止，考量船舶作業及航行需求，以國際線船舶「整船換發」為優先；其次為國內線船舶「整船換發」。
2. 自一百零四年四月一日起，全部我國籍船員及我國船舶所僱用外國籍船員，依照申請順序辦理換發。

五、 收費方式：

1. 免收費用：船員持效期內之舊版船員服務手冊更換新版船員服務手冊，得免繳交規費。
2. 繳交新臺幣五百元規費(依據「船員申請許可核發證照收費標準」規定)：
 - i. 新申請船員服務手冊者。
 - ii. 舊版船員服務手冊逾有效期限申請換發者。
 - iii. 舊版船員服務手冊遺失或毀損，申請補發者。

六、 檢附文件:

1. 船員換發新版船員服務手冊「申請書」一份。(如附件一及附件二)
2. 舊版船員服務手冊(第一頁基本資料)影本一份/領取新版船員服務手冊時，須繳驗舊版船員服務手冊於截角後發還。
3. 最近一年內半身脫帽正面照片二吋二張(規格須與申請書照片欄規格相符)。
4. 公立醫院或教學醫院檢查合格時效未滿二年(未滿十八歲者一年)之船員體格(健康)檢查證明書；未檢附船員體格證明書者，依舊版船員服務手冊存留效期換發新版船員服務手冊。
5. 國民身分證正反影本一份(船員臨櫃申辦經核對電腦資料齊備無須檢附)。
6. 未成年人，需檢附法定代理人同意書。
7. 非本人臨櫃申請或取件者須檢附委託書，雇用人代辦者得由雇用人具領簽收後轉交。
8. 郵寄取件者，請附掛號郵資及信封。
9. 外國籍船員所需檢附證件請依外國籍申請書「附件及規費」欄。

七、 換發新版船員服務手冊「申請書」可由下列方式:

1. 本局各航務中心及其所屬辦公處所索取換發申請書。
2. 本局網站自行下載列印換發申請書。
3. 船員親洽本局各航務中心申請辦理者，得由各航務中心櫃檯人員協助於本局航港單一窗口服務平臺電腦系統(簡稱 MTNet 系統)中填寫申請書後，列印並由船員核對資料無誤後簽章。

八、 辦理程序：

船員換發新版船員服務手冊作業程序。(如附件三)

- 九、 自一百零四年二月一日起，新申領或補發船員服務手冊均核發新版船員服務手冊，並依據「船員申請許可核發證照收費標準」規定，收取規費。

- 十、 受理單位:本局各航務中心及其所屬辦公處所(如附件四)。

海上財產救助法則

其實遠自三千年前的希臘法律及羅德法則中，就有所謂的救援成功才付報酬(No Cure No Pay)的原則。繼之的羅馬法；十世紀的奧里略年代及十三世紀的威士比法則等都有著墨，只是所得報酬的比例不太一樣。最有趣莫過於十六世紀的川尼法中規定救助人可得水上財產的二分之一及水下財產的三分之二！

(以下文章原始以彩色呈現，由於預算，此處以黑白印出，如想看彩色版，請至本會網站)

國際商港訊息 - 中國太倉蘇州組合港及美國休士頓港

李齊斌

Suzhou Combined Port, China 太倉、蘇州組合港

2014.12。

太倉港區(Taicang)、常熟港區(Chagshu)、張家港港區

(Zhangjiagang)、港口與碼頭。

太倉、蘇州組合港/Suzhou Combined Port:由三個港區組成:

- 太倉港區（原太倉港）/(Taicang)、
- 常熟港區（原常熟港/(Chagshu)以及
- 張家港港區（原張家港）/(Zhangjiagang)。

甲、 太倉、蘇州組合港是位於中國(China)、江蘇省、蘇州市、長江沿岸的河、海兩用港口，江蘇省最大的港口也是中國內河航運第一大港。三個港區中，又以太倉港區的深水岸線資源最為優良，楊林口至浪港口河道岸線長度約 9,700 公尺，多屬貨櫃碼頭及工業區，該河段岸邊緊鄰深水航道、利於航行、冬季不結冰、河道不淤塞，碼頭水深達 12.5 公尺，主航道水深約 30 至 40 公尺，寬度約 1,500 至 2,000 公尺。五萬公噸級船舶可在航道內迴轉，稀少的優良港區河道岸線。

太倉港(Taicang)

- 距離上海港(Shanghai)約 15 海浬、
- 距離常熟港(Chagshu)約 32 海浬、
- 距離張家港(Zhangjiagang)約 52 海浬。

西元 2010 年太倉、蘇州組合港貨櫃吞吐量 2,200,000 TEU。比較西元 2009 年增加 45.40%。世界排名第57 位。

太倉、蘇州組合港：三個港區總共計 79 座船席；其中 34 座船席可以靠泊 1 萬公噸載重噸位船舶。太倉港區緊鄰上海，擁有可供廣大面積開發的優良深水岸線，符合貨櫃樞紐港的規模、大型化特質；緊鄰貨櫃製造工廠，貨櫃供應量充足；長江口航道整治後可適應大型貨櫃船靠泊與全天候作業需求。

A.) 太倉港區（原太倉港）/(Taicang)：北緯 31 度 34 分；東經 121 度 16 分。

船舶最大限制：長度 370 公尺。最大吃水 10.5 公尺。

其它限制：日落後，船舶不允許進港、出港。

最大噸位(Max.Size):

1. 江蘇揚子石油碼頭(Jiangsu Yantze Petrochemical Terminal)/(JYPC):

<u>碼頭名稱</u>	<u>DWT(M/T)</u>	<u>LOA(m)</u>	<u>最大吃水(m)</u>	<u>貨物種類</u>
1 號碼頭	35,000	330	9.0	石化學品
2 號碼頭	3,000	208	6.0	液化瓦斯
3 號碼頭	1,000	208	4.5	VCM

2. 美孚石油碼頭(Mobil Terminal):

<u>碼頭名稱</u>	<u>DWT(M/T)</u>	<u>LOA(m)</u>	<u>最大吃水(m)</u>	<u>貨物種類</u>
1 號碼頭	25,000	180	8.3	滑油、油 化品
2 號碼頭	5,000	105	6.5	液化石油 瓦斯

3. 中國遠洋公司太倉港碼頭(COSCO Taicang Terminal)/(CTT):
北緯 31 度 39 分；東經 121 度 12 分。

<u>碼頭名稱</u>	<u>DWT(M/T)</u>	<u>LOA(m)</u>	<u>最大吃水(m)</u>	<u>貨物種類</u>
1 號碼頭	25,000	270	11.5	貨櫃
2 號碼頭	5,000	270	11.5	雜貨

接近航道(Approaches):外籍船由長江口錨位(CJK anchorage)進港前必須經由港口代理行

通報領港站：船舶預定到港時間及最大吃水(淡水)。安排船舶安全通過『南航道』或者『北航道』。

長江口領港引水須知：(Pilotage):

- 1.第 1 航段領航:由長江口錨位至寶山錨位。更換領港必須於日出至日落期間。
- 2.第 2 航段領航:由寶山錨位至太倉港港區。更換領港必須於日出至日落期間。

錨位(Anchorage): 等候靠泊碼頭使用。

1	<u>長江口錨位</u> (Changjiangko):	由:北緯 30 度 56 分;東經 122 度 25 分。 至:北緯 31 度 00 分;東經 122 度 32 分。
2	<u>寶山錨位</u> (Baoshan):	北緯 31 度 28 分;東經 121 度 28 分。
3	<u>瀏河錨位</u> (Liuhe):	由:北緯 31 度 33 分;東經 121 度 18 分 至:北緯 31 度 36 分;東經 121 度 20 分。

B.) 常熟港區(Chagshu)：常熟港為長江下游一個新興、功能配套完善的現代化中型港口。

主要進口紙漿集散地與中國大陸第二位、華東地區最大的鋼材進、出口集散地。西元 2010 年，常熟港區將建造萬噸級以上船席 30 多座，整治開發白茆小沙和鐵黃沙，使成為蘇州組合港口的重要港區。港口已建造碼頭船席 30 座，其中萬噸級以上船席 17 座，碼頭總長度約 4,473 公尺，最大可靠泊 10 萬公噸級船舶。另有常熟港錨地，公用駁船作業錨地，常熟港航道航完完善，建造涵蓋各營運碼頭的電子監控系統，建築沿江道路、港區道路及濬深常潁河、望虞河等河道成為交通運輸便利的良好港區水陸運輸體系

C.) 張家港港區(Zhangjiagang)：北緯 31 度 58 分;東經 120 度 24 分。

張家港港區位於長江下游口岸，
距離上海港(Shanghai)大約 81 海裡，
距離太倉港(Taicang)大約 61 海裡、
距離常熟港(Chagshu)大約 25 海裡。

限制: 最大吃水 9.5 公尺。

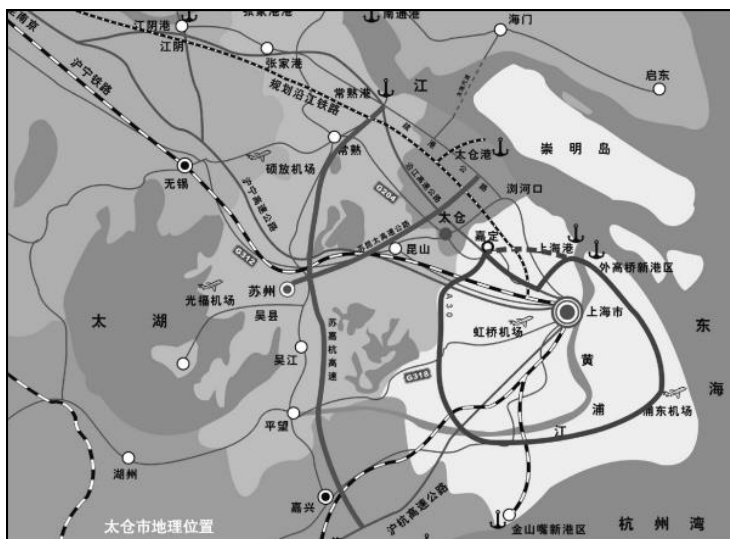
領港/引水須知：領港登輪位於寶山錨位(Baoshan)附近;有 4 個浮筒：編號 14,15,67,69 號圍繞。

水深 8 至 17 公尺。底質泥底。可以同時 4 艘船下錨等候領港。

錨位(Anchorage):檢疫錨位在第 30 號浮筒與第 30B 號浮筒連線以北。水深約 10 至 13 公尺,底質砂及泥底。可以同時 4 至 5 艘船下錨。可同時進行到港船海關、邊防聯檢手續。

碼頭概況:兩組浮動碼頭 1 號及 2 號；每組有四座船席,其中兩座船席可以靠泊 1 萬公噸船舶。浮動碼頭 1 號及 2 號皆由 3 個浮動 Pontoon,2 個浮橋連接。使用 6 個鋼橋與岸地連接。另外有浮動碼頭供港區拖船使用以及編號由第 1 號至第 7 號的 7 個繫纜浮筒。

(附：太倉、蘇州組合港口位置簡圖；太倉港區距離表)。



附件/Appendix:

中國，太倉、蘇州組合港(Suzhou Combined Port)、太倉港區(Taicang)至下列各國港口航海距離表。僅供參考：

No.	港口	港口英文	國家	距離/海哩
01.	上海港	Shanghai	中國	20
02.	常熟港 區	Chagshu	中國	36
03.	張家港 港區	Zhangjiagang	中國	61
04.	舟山港	Zhoushan	中國	50
05.	寧波港	Ningbo	中國	156
06.	基隆港	Keelung	中華民國	350
07.	台北港	Taipei	中華民國	384
08.	青島港	Qingdao	中國	423
09.	台中港	Taichung	中華民國	471
10.	高雄港	Kaohsiung	中華民國	611
11.	天津新 港	Tianjin-Xingang	中國	759
12.	香港	Hong Kong	中國	838
13.	名古屋	Nagoya	日本	941
14.	橫濱港	Yokohama	日本	1,053
15.	馬尼拉	Manila	菲律賓	1,145
16.	新加坡	Singapore	新加坡	2,196

17.	雅加達	Jakarta	印尼	2,534
18.	孟買港	Bombay	印度	4,632
19.	溫哥華	Vancouver, B.C.	加拿大	5,120
20.	墨爾本	Melbourne	澳洲	5,687
21.	塞得港	Port Said	埃及	7,213
22.	開普頓	Cape town	南非	7,855 ^[1]
23.	直布羅陀	Gibraltar	西班牙	9,126 ^[2]
24.	倫敦港	London	英國	10,435 ^[2]
25.	鹿特丹	Rotterdam	荷蘭	10,487 ^[2]

[1] 經麻六甲海峽

[2] 經蘇伊士運河

參考文獻資料：

- 1.) LLOYDS MARITIME ATLAS。
- 2.) PORT GUIDE ENTRY.U.K。
- 3.) INTERNATIONAL MARITIME DICTIONARY。BY RENE de KERCHOVE。
- 4.) DISTANCE TABLES FOR WORLD SHIPPING。
- 5.) THE JAPAN SHIPPING EXCHANGE,INC.TOKYO,JAPAN。

Houston, Texas, USA 休士頓港口與碼頭, 德克薩斯州、美國 李齊斌 編輯 2014.12。

德克薩斯州(Texas)是美國土地面積第二大的州，僅次於阿拉斯加州(Alaska)。

休士頓(Houston)、德州第一大城市。位於德州東南、墨西哥灣附近。

美國第三大港灣都市。石油提煉中心、天然氣生產中心的工業城市。

距離加爾威士頓(Galveston)約 80 公里。加爾威士頓島(Galveston Island)是墨西哥灣與加爾威士頓灣的分界島。

西元 1915 年，休士頓開通了『墨西哥灣』與『加爾威士頓島』之間的『大運河』。

休士頓國際機場(Houston International Airport)位於休士頓市中心北方約 32 公里。休士頓是美國太空總署的所在地,因而有『太空城』的別稱。

休士頓(Houston)港口

距離 加爾威士頓 (Galveston)港口大約 46 海哩。

距離 紐奧良(New Orlean)港口大約 435 海哩。

西元 2010 年休士頓港貨櫃吞吐量達 1,812,268 TEU。全世界排名第 67 位。

休士頓(Houston)港：地理位置：北緯 29 度 45 分；西經 95 度 20 分。

港區包括：Galveston Bay，Port Galveston，Texas City。海岸碼頭長度約 25 海哩。

海圖編號：NOAA 11323,11324, 11325, 11326 or BA 3183。

船舶吃水限制 (Ship Max. Draft)：

- 散裝船：44 呎 / 13.41 公尺；
- 化學船：42 呎 / 12.80 公尺；
- 貨櫃船：43.2 呎 / 16.22 公尺；
- 原油船：45 呎 / 13.72 公尺
- 瓦斯船：45 呎 / 13.72 公尺；
- LASH 船：39.6 呎 / 12.07 公尺
- 油品船/冷凍船：39 呎 / 11.89 公尺；
- 客輪：40 呎 / 12.1 公尺
- RORO(駛上/駛下汽車專用船)：40 呎 / 12.19 公尺。

橋樑限制：休士頓港航道有三座橋樑橫跨：

1. Sydney Sheman Bridge：Baytown /La Porte 之間。海面至橋底高度約 175 呎。
2. Beltway B Bridge：Shell Terminal 附近。海面至橋底高度約 175 呎。
3. The Loop 610 Bridge：迴轉區附近。海面至橋底高度約 135 呎。

領港引水登輪位置：加爾威士頓灣入口處，燈浮『GB』。抵達前 8 小時通知。

領港船四艘：MV【Houston】長度 62 呎；MV【Long Star】長度 50 呎；

【Houston Pilot No.1】長度 54 呎；【Bay City】長度 72 呎。

船側漆灰色及藍色；駕駛台漆白色。

航道及迴旋水域禁止下錨,避免防礙船舶進出港口與靠泊碼頭。

船舶允許在墨西哥灣、加爾威斯敦港入口處下錨。

加爾威斯敦港內有聯邦政府指定的錨區，供給商船與軍艦下錨等候。

錨區範圍：

浮筒 10 號至浮筒 12 號；浮筒 B 號至浮筒 A 號。

減載錨位：位置在加爾威斯敦外海浮筒 (Galveston Sea-Buoy)：

1. 北緯 28 度 35 分；西經 94 度 15 分。
2. 北緯 28 度 25 分；西經 94 度 34 分。

碼頭概況：總共約有 175 座碼頭。

<u>碼頭名稱</u>	<u>長度/公尺</u>	<u>水深/公尺</u>	<u>貨物種類</u>
<u>Bayport</u> ：			
貨櫃 1 號至 7 號	304.8	12.19	貨櫃
LBC ship 1,2,3 號	-	12.19	化學品、油品
<u>Barbours Cut Container Terminal</u> ：			
貨櫃 1 號至 6 號	304.8	12.80	貨櫃
(*碼頭設備：8 座橋式起重機 (6x40 公噸, 2x30 公噸)、5 座 Portainer 起重機、1 座 82 公噸移動式起重機、20 組 RTGS、			

5 座 15 公噸 Top-lifters、3 座 40 公噸 Top-Picks、28 台重型 Yard tractors、100 台 Yard chassis、532 組冷凍貨櫃插座、230 英畝貨櫃操作場區,可操作 23,400 TEU 貨櫃。)			
<u>RO-RO</u>			
LASH	86	12.80	LASH , Lay-By
(可操作 4,000 輛 汽車 /Wheeled Units)			
<u>Agrifos :</u>			
AG1	187.45	10.7	散裝肥料、化學品
AG2	278.36	10.7	散裝肥料、化學品
<u>Amerada Hess:</u>			
AH1	243.80	12.80	化學品
AH2	243.80	12.19	化學品
<u>Armco</u>			
Ship 1	365.76	12.19	散雜貨、貨櫃
Barge 1	249.63	4.5	散雜貨、貨櫃
<u>Bulk materials handling plant :</u>			
BP1	243.84	12.80	散裝貨物

BP2	121.92	12.80	散裝貨物
<u>City Dock-North side Turning Basin:</u>			
City 8,9	190.19	11.58	雜貨、倉儲
City 16,17,18	182.88	11.58	雜貨、倉儲
City 21,22,23	182.88	11.58	雜貨、倉儲
25,26,27	182.88	11.58	雜貨、倉儲
28,29,30	182.88	11.58	雜貨、倉儲
<u>City Dock-South side Turning Basin:</u>			
City 1 E	68.88	10.36	液體散裝、雜貨
City 1W	183.18	10.36	雜貨、倉儲
<u>Basic Petroleum :</u>			
BPD 1	228.60	12.80	原油、LPG、石油產品、瀝青
<u>Traweek Dock</u>	182.88	10.38	
Bpbd2	182.88	6.10	
Bpbd4	76.20	6.10	
<u>Cargill :</u>			
Cargill 1	250	13.72	穀類
Cargill 2	222.5	13.72	穀類
Cargill 3	182.88	10.36	乾散貨

<u>Williams Chevron Philips:</u>			
Chev 4,5,6,7,8,9	542.55 total	10.67	化學品
<u>GATX :</u>			
CTD 1	228.60	11.58	油品、化學品
<u>Green sport East :</u>			
G'port E, M	381	12.19	散裝、貨櫃
G'port RO-RO	381	12.19	RO-RO
G'port W	381	12.19	散裝、貨櫃、 石膏
<u>Kinder Morgan:</u>			
KM3	53.3	11.88	油品、化學品
<u>Lyondell-Citigo:</u>			
LYB	243.84	12.19	油化學品、石 油焦炭
<u>Manchester :</u>			
MNA/MNB/MNC/ MND/MNE/MNF		6.7	散裝、貨櫃

<u>OIL TAKING :</u>			
OT2, OT3	262	12.19	油品、化學 品、原油、 LPG、菜油
OT4,5,6,7	44.19	12.19	

(附 休士頓(Houston)港 照片)。距離表。

參考資料:

- 1.) LLOYD'S MARITIME ATLAS 。
- 2.) PORT GUIDE ENTRY. U.K. 。
- 3.) DISTANCE TABLES FOR WORLD SHIPPING 。

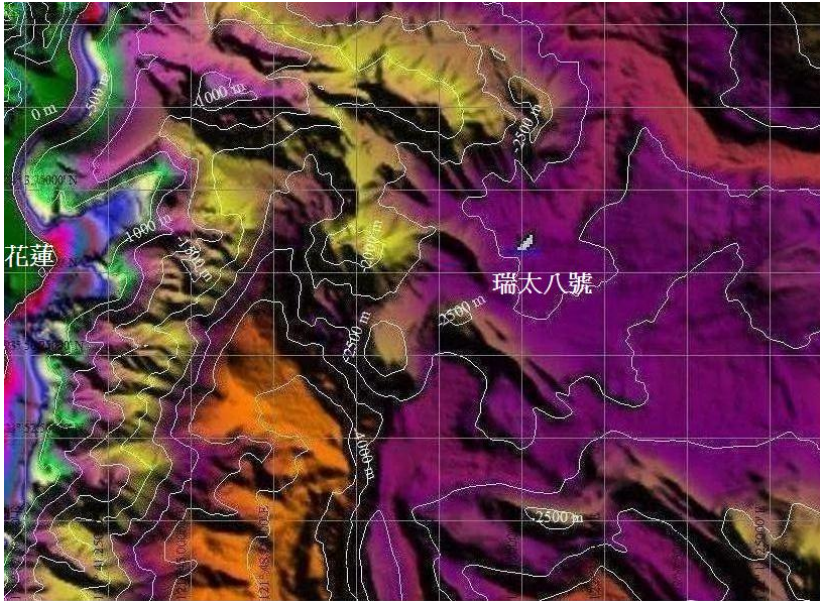
附件/Appendix:



**美國(U.S.A)、休士頓(Houston) 至下列各國港口航海距離/海
裡表。僅供參考：**

	港口中文/英文	國家	距離/海 裡	備註
1	加爾威斯頓 (Galveston)	美國	46	
2	紐奧良(New Orlean)	美國	435	
3	哈瓦那(Havana)	美國	815	
4	克里斯托博 (CRISTOBAL)	巴拿馬	1,528	
5	巴博亞(Balboa)	巴拿馬	1,573	
6	諾福克(Norfolk)	美國	1,743	
7	紐約(New York)	美國	2,008	
8	直布羅陀(Gilbraltar)	西班牙	4,774	
9	舊金山(San Francisco)	美國	4,826	
10	倫敦(London)	英國	5,041	
11	巴塞隆納(Barcelona)	西班牙	5,289	
12	里約(Rio de Janerio)	巴西	5,323	
13	賽得港(Port Said)	埃及	6,689	
14	橫濱港(Yokohama)	日本	9,286	經巴運河
15	大阪港(Osaka)	日本	9,575	經巴運河
16	上海港(Shanghai)	中國	10,144	經巴運河
17	基隆港(Keelung)	ROC	10,243	經巴運河
18	台北港(Taipei Port)	ROC	10,277	經巴運河

19	台中港(Taichung)	ROC	10,333	經巴運河
20	高雄港(Kaohsiung)	ROC	10,473	經巴運河
21	香港(Hong Kong)	中國	10,760	經巴運河
22	馬尼拉(Manila)	菲律賓	10,928	經巴運河
23	胡志明(Ho Chih Ming)	越南	11,600	經巴運河
24	新加坡(Singapore)	新加坡	12,068	經巴運河
25	曼谷(Bangkok)	泰國	12,156	經巴運河



瑞太八號沉沒在水深 3020 公尺處

戳破瑞太八號的謊言 凌道生

民國 94 年 2 月 10 日晚，當國人在歡度新年，舉家圍爐團聚的當兒，瑞太八號所有船員的家庭卻毫無喜悅心情，個個板著臉，全場籠罩在憤怒、懊惱、陌生、惶恐不安及極度不祥徵兆的氣氛中(船上接連出事，船員大半更換)，老闆怕走人，不得不放下身段，提著厚禮親自登輪拜年，向所有船

員彎腰鞠躬，強顏歡笑，百般安撫勸說下，船滿載著 4700 噸砂石，在寒風刺骨中，頂著六級大浪開往日本石垣島，但出港未久，卻在花蓮港東方 10 哩處，公司無端接獲船長一通詭異電話，並播報船位，之後即告失聯，從此 16 名船員和 2 名怪手司機連人帶船離奇蒸發，迄今下落不明。

續之花蓮一號的「神秘失蹤」後，事隔整整五年，竟又再度發生瑞太八號相同的「離奇海難」，震驚國人，同時也破解了我國防高科技電子防禦網中(雷達)不可能會發生的防禦漏洞，何以如此懸疑離奇？實令人費解。(其實在這五年當中，我國境內還有六艘鮮有人知的砂石船發生海難，死了 42 位船員)交通部極度重視，不僅將此列入重大海難處理，並廣邀各學者專家研商討論，研擬防範之道，增列制訂各項嚴厲規定以作嚇阻，然對此事故之一再發生，卻還是有增無減。(從瑞太八號到海翔八號，在這七年當中共又發生了 23 件海難事故，死亡 82 人，連同 88 年統計資料迄今，總共發生了 36 件砂石船海難，死亡 164 人)

台灣附近海域散裝砂石船舶海難事件分析

88 年至今散裝砂石船舶海難事故

發生原因依時間排序統計如下

No.	船	事故時間	事	事	事故分	死亡
1	裕豐	88/05/01	基隆	靠碼頭	碰撞	
2	新華	88/07/14	基隆	錯讓相	碰撞	
3	升隆	88/09/06	基隆	撞防波	操船不	3
4	友泰	89/01/21	桃園	大浪貨	貨艙浸	16
5	花蓮	88/02/28	和平	大浪船	船殼破	21
6	宏隆	89/10/31	台北	颱風擱	颱風沉	
7	馬尼	89/11/01	三貂	颱風擱	颱風沉	23
8	廣源	90/06/23	安平	颱風大	颱風沉	19
9	國昌	90/09/29	石梯	車軸斷	主機故	
10	新華	91/02/15	馬祖	機艙浸	機艙浸	
11	華隆	91/11/20	花蓮	機艙浸	機艙浸	
12	瑞太	92/01/24	花蓮	起錨疏	操船不	
13	泰豐	92/10/05	和平	操船不	操船不	
14	瑞太	94/02/10	花蓮	大浪船	船殼破	18
15	金鴻	94/02/14	大武	主機故	主機故	
16	佳新	94/02/21	蘭陽	連接器	碰撞	
17	佳新	94/02/21	蘭陽	連接器	碰撞	
18	金瀧	94/03/03	八里	流錨擱	船殼破	
19	永昌	94/07/15	台南	颱風主	主機故	3
20	宏星	94/08/15	台東	下錨撞	操船不	
21	金瀧	94/12/01	花蓮	颱風斷	颱風擱	
22	海康	95/04/14	澎湖	誤判船	操船不	
23	順達	95/06/21	澎湖	誤判燈	操船不	
24	信盈	96/02/26	澎湖	大浪主	主機故	
25	重榮	96/04/27	東北	船殼板	船殼破	
26	瑪莉	96/11/27	富貴	大浪艙	貨艙浸	28
27	大佶	97/01/14	鹿港	大浪貨	貨艙浸	12

28	海朋	97/02/12	花蓮	連接器	碰撞	
29	翔龍	97/02/12	花蓮	連接器	碰撞	
30	友泰	97/11/28	菲律	南沙運	操船不	
31	聯盟	97/12/14	鼻頭	大浪貨	貨艙浸	3
32	升隆	99/01/12	龜山	艙軸斷	主機故	
33	福威	99/04/23	澎湖	舵工操	操船不	
34	聯暄	99/10/07	富貴	大浪艙	貨艙浸	
35	瑞興	100/10/03	基隆	大浪擱	擱淺沉	10
36	海翔	101/03/20	基隆	排水管	貨艙浸	8
					合	164

何以海難事故如此之多？而各學者專家所列「推理分析」與實際卻有著極大落差？錯誤的推論是解不出正確的答案，致許多無解的懸疑海難，僅能套以令人高深莫測，離奇而又模糊化的簡單名詞：貨移、液化、漿化、水化(上述四項砂石船不可能會發生的狀況)、老化、超載、翻船，名稱用盡，再解不開，乾脆來個失蹤、不明等含糊了結。根本解決之道又在哪裡？這是當今值得探討的問題。

去年交通部航港局邀請船長公會，彙編研擬有關「散裝砂石船海事預防及檢討」等方面之課程教材編撰及授課內容，並將各海難事故之成因、後果及預防措施列入爾後船員職能教育訓練必修之課程，由船長公會徵詢找出許多經驗豐富的船長、領港，藉由這些專業而又實際遭遇累積經驗的人員撰寫內容，找出癥結研擬防範之道，由這些海難預防教材

及授課內容中讓船員得到許多必（知）修的職能知識，也因此從這些慘痛的實例當中，查覺出許多過去無法理解的謎題，在對症下藥，感同深受的警惕中吸取教訓，立能見效，海難意外至此似乎未再發生。

由於航港局對此案的重視與文教的推廣，沉寂一陣的海難意外似乎又再度鉤起大家的回憶與警惕，從學術、航業、教育各界引發了不少討論與迴響，確收到了良好成效。今得到海大商船系徐元和老師(資深船長，亦為航港局此次徵召參與的海事預防研討會委員)，撰寫的「國內裝載砂石船舶管理面檢討報告」，及「國內航線船舶檢查制度與海事案件之探討」其教材內容充實、客觀、實際，深富教育意義，畢竟累積長年海上經驗，看法、寫法、想法不同與一般，能觀察入微，深入要點，推理正確，一點即通，諸多疑點會心而解，也因此每次與他會面，總是話不離題作些討論，收穫良多。

回顧瑞太八號此「懸疑海難」，由其搜集撰寫的確切資料及推論，與過往資料核對，發現案情並不單純，諸多情節疑點重重有違常理，再經查證，獲得有力證據及驚人發現，原來瑞太八號的沉沒，不僅有精確的船位、精準的時間，還有造成沉沒原因及沉沒時的求救通話，完全掌控在重要關係人之手，蓄意遭致隱瞞，更卑劣的是，明知船沉在花蓮港外海不遠處，救難艦一小時內即能抵達(空警直升機十分鐘就可抵達)，眾多船員漂浮海上等待他的通報救援，竟還故弄玄虛佯裝不知，蓄意拖延等待日方先行揭發，三日後海面早已「清

爽」，再向搜救中心報案，對外發表「失蹤」聲明，然後順理成章將「失聯船位」刻意挪向日本領海境內，來逃避我方的搜救及查證，並轉移眾人注意，造成跨國救援及調查、管轄困難的窘境，並可在年節喜氣洋洋的歡樂聲中暫避風頭，但又怕此被動過手腳的離譜船位遭人識破，且船才剛出海，船長無端「保持聯絡及報船位」的奇特怪象遭人質疑，特別對外聲明強調：「是由船長主動聯絡，將船位報給公司」，來逃避造假責任，死無對證的將一切過錯歸咎於船長。

而這通船長「主動」打給公司的奇怪電話，卻於失聯後五分鐘船即消失在加路蘭、蘇澳 NSRC 及樂山 CRC 三組不同方位的中、遠程海、空軍用雷達幕上(國防部台北作戰指揮中心提供給海難調查小組之雷情資料)，請問這是一通什麼電話？內容如何？船到底發生了什麼事情？相信任何人均有一致性的標準答案，而救難指揮中心、專案調查小組、承辦人員、港務官署，對攤在眼前的這些資料，竟毫無判讀及查察，任受擺布，全力配合撲空捉影表演，遵照他人劇本之意：到頭來全是一場空的「離奇失蹤」。

失蹤？是有點希望、有彈性、好辯解、可模糊事證，有一定漫長緩衝期後的宣判，正符合當時洶湧而至，難以應付的場面(喜年辦喪、家屬吵鬧、官署調查、責任追究、記者採訪、輿論撻伐、對外發言、新聞報導、保險調查理賠等)，一切用「莫宰羊」即能得體應付，船、貨、人這些「定形化」

後的特有財產「Total lose：全損」，待時間拖延平息淡忘後，無聲、無息、無阻礙、無爭議的全賠到手。

令人不解的是，此被列為重大海難，各重要證物中，除兩只被海巡艦尋獲撈起的救生筏，位置及時間正確外，其餘盡都是錯之離譜的「一派胡言」，而這些蓄意被捏造，手段拙劣、破綻百出的資料(事件、位置、時間、言談、動機)，只要照章標示在海圖上，無須多加思考即穿幫露餡，如此重要啟人疑竇之「證物」，掌握在嚴謹的專案調查人員手中，十年來隱匿迄今無人知曉，讓對方如心所願完美得逞，實令人匪夷所思、荒唐至極！要非航港局近年來竭盡心力，舉辦各項海難預防宣導及座談，這早已石沉大海遭人遺忘的懸疑海難，才又起死回生，再度引起大家的回憶及關注，從中探討與掘發，竟是疑點重重，破綻百出，草率輕忽到不堪入目。近整理資料核對海難名冊，赫見凡扣以「友」、「瑞」船名，均為瑞邦海運旗下所有，肇事率冠蓋群輪，今非危言聳聽故弄玄虛，捏造或虛假應背負法律責任，經調查搜證後特用事實及證據明確公諸於眾，讓大家對此離奇海難有所瞭解，並將整個事件之起源肇因述說如下：

陳凱旋是位資深的國際遠洋線船長，因國內線砂石船船長多有一項領港費及免僱拖船獎金，待遇優厚，且可經常返家，有此誘因，經同學介紹於民國 93 年 12 月中轉調瑞太八號，但初次上任，未經見習，對頻繁的自領自靠，其技術尚

不熟練，尤其在船席窄小，地域不良之碼頭，經常發生碰擦事故。

瑞太八號於 94 年 1 月 13 日，在高雄修船廠剛完成費時 10 日的歲修特檢，隨即駛來北部，加入一連串馬不停蹄的東砂北運行列，首趟卸貨，船公司即大膽的安排船長左靠基隆港西 29 號碼頭，當時西 30 靠有冠宏輪，對向西 27 畸零碼頭則有聯暄輪及多艘廠修工作船並靠停泊，這對一位新手來說是極具挑戰性、高難度而又危險的靠泊地，船必須在西 30 冠宏輪外檔並排迴轉調頭過 180 度，再以倒車艉插式退入狹窄空間，拖船只能在較寬闊的右船頭推頂協助調整方向，因船長經驗不足，將駕駛台至船艉漸瘦弧角看成船舷舢段平行角，用此視差與碼頭角度比對，致誤將船艉向左靠向碼頭，又因倒車後退所產生的橫向力，促使船艉趨向左側更靠向碼頭，最後船幾乎與碼頭成 90 度角“丁”字型艉靠，當船長發現用錯角度有碰撞危機時，即叫拖船推頂右船頭調整方向，在拖船推頂下，船身漸靠向冠宏輪，致造成無解的左船艉撞碼頭，左船身撞冠宏，幸雙方船員早有準備，紛紛拿著碰墊甲板到處奔跑抵擋，減緩了碰撞損害。

失事的前一航次，夜晚 2130 進基隆港時，疑因視線不良（光害：西 22 至 26 貨櫃碼頭燈火通明，非常刺眼），左船頭擦撞到防波堤，緊急改靠西 29 號內側淺水碼頭，同時公司調派了大批卡車速卸減重，據東洲修理廠老闆「阿平」

說：撞得還蠻嚴重的，船艙大量浸水快要沉掉了，船老闆叫他緊急派工人上船搶修堵漏。

2月7日，船靠花蓮港20號碼頭裝載砂石，益鉅砂石場領班在高處操作輸送帶時，還看到大副龍自力帶著船員，聚集在岸邊船頭附近交談，指揮電焊船殼板，顯見上次碰撞後為趕裝卸貨，修理相當倉促且未徹底(碰撞後的修理未延誤到卸貨時間)。

日方提貨方式是從貨艙內至岸上這段由船方負責，所以這航次在一、二艙內各放置了一部20噸的怪手和兩名司機隨船。

適逢年關，船員上船意願不高，而瑞太八號船舊狀況多，生活環境差、待遇低、人事不和，大小意外事故頻傳，船員紛紛離去，故調動極其頻繁，一月內幾乎換遍大部份船員，人缺到公司拜託船員幫忙代找；大副才剛來十天(由船長找來，過去同船同事)，輪機長及機匠、水手等部份船員還是臨時找來首趟上船(輪機長由台馬輪大管直接跳空接任)，兩名怪手司機更是難尋，在無處可覓下，只有找兩位年輕原住民新手充任，船員勉強湊足最低安全配額人數。日人與國人有相同習俗，同樣也過年，要到年初三才開工，所以瑞太八號裝完貨後即留原地停泊。

因人心浮動，聽說過年要跑日本更無人願留，多人想離

職，船員難找，而過年期間港務局不上班，只要漏、缺任一人即無法結關開船，黃老闆擔心怕生意外，由鄧經理陪同，特地遠從台北趕來花蓮，帶著年節禮物上船，安撫慰勞大家：應景糖果橘子一袋、伙食加菜金五千、每人一紙六百元紅包袋，除外籍船員，每位加發兩張來回機票，請大家安心趕緊返鄉過年，逐一握手頒發鞠躬表達謝意來安撫人心，口中還再三叮嚀年初二下午五點務請回船準時開航。

2月10日收假後，大廚已備妥豐盛年菜，待離港後大夥再圍聚饗宴。船在1708離開碼頭直駛石垣島，航程140海浬，預計隔日上午11時抵達，但超過時限未見蹤影，日方代理行即來電向瑞邦海運查詢，表示未有瑞太八號抵達消息。

瑞邦海運公司發言人鄧經理表示：瑞太八號啟程後不久，船長曾跟公司通報船位，但沒多久就失去連絡，最後失聯時間在晚上7點50分，船位在：L：24° - 05' N，入：122° - 57' E。從多方聯絡、查尋均無消息後，公司在12日上午7點50分向國家搜中心報案，包括海巡署、國家搜救直升機及日本保安廳各方面，展開海空大搜救，國家太空計畫室也運用福衛二號衛星取像協尋，但均無瑞太八號的蹤影。

根據船上行動電話，在2月11日凌晨三點，最後的發射位置在L：24° - 35' N，入：122° - 17' E，國家搜救中心陸續派出直升機到花蓮外海搜尋，而海巡署北區機動海巡

隊也在 12 日上午接獲通知，陸續出動謀星艦、和星艦及基隆艦配合搜救行動。

花蓮港務局主任秘書儲慶平表示，已確認瑞太八號失聯時的船位，瑞太八號約於 10 日晚 8 時，在台灣東部外海曾向瑞邦海運通報船位，但一直到 11 日中午仍未抵達石垣島，確實失聯地點在 L：24° - 35' N，入：122° - 57' E。

13 日上午 10 時 05 分，謀星艦在蘇澳烏石鼻東南東方 32 哩處 (L：24° - 22' N 入：122° - 25' E)，發現瑞太八號所屬橘色救生筏及鋼瓶殘骸，並撈回送岸鑑定。

瑞太八號砂石船離奇失蹤，震驚社會，交通部極度重視，將此案列為重大海難處理，於 13 日下午 17 時 30 分在內政部消防署成立中央災害應變中心，並邀集各學者專家研商討論，由交通部林部長陵三擔任指揮官，雖值春節年假期間，消防署長黃季敏及災害管理組相關幕僚作業人員亦立即返回指揮中心，協助開設作業，隨即展開第一次的工作會報，並於 19 時對外召開記者會，說明目前救援情況，讓船員家屬及社會大眾瞭解政府對本案的重視及積極作為，充分展現高度機動性及政府各部門一體互助協助的團結精神，能在 24 小時全天候提供最佳的安全保障，並透過政府各部門全體合作，展現最好的救助機能。

14 日下午 14 點 30 分，北區機動海巡隊接獲國軍搜救中

心通報，指宜蘭三貂角外海正東方約 30 哩處，發現救生艇漂流物，上有瑞太八號英文字樣，由和星艦派往施放小艇打撈，因浪大無法施放，改由蘇澳海巡隊增派小型巡防艇，將其打撈拖回港內。

我海巡署出動各式大小船艦，持續在「失聯」海域搜尋，及日本海上保安廳救護隊經多日來的協尋，均無發現瑞太八號蹤跡及生還者，海難調查小組，動員了各學者專家研究討論，海難到底是如何的發生？均無具體結果，但從諸多掌握的線索與相關水域打撈的物品看來，該輪遭遇不測已是定局，各專家的推測原因為：貨移、老舊、翻船，又因無確實時間、地點，僅能報「失蹤」，此一離奇海難，長年來漸從人們的記意中淡忘而了結。

上述事件發佈之正確性須經驗證核對， 必先建立下列精確資料：

- 1、 花蓮港至日本石垣島，從海圖上量出距離為 140 海哩，航向 085° (T)。
- 2、 信興一號輪船長吳忠雄稱：當日下午五點，看著瑞太八號出港，外海的浪還不時蓋過防波堤；花蓮港吹東北風 6 級大浪，浪花就會越過防波堤，依此天氣，當時風浪應在 6 級左右。
- 3、 瑞太八號正常船速 10 節，航向 085°，吹東北風，

- 6 級偏頂大浪，估計開向石垣島平均船速只能跑 8 節。
- 4、 瑞太八號離開 20 號碼頭時間為 1708，靠泊時船頭朝內(左靠)，迴轉調頭駛出防波堤口須時 12 分鐘，所以出防波堤口時間應為 1720，亦是算時間、量距離的起算點，重要依據。
 - 5、 航程 140 海浬，航速 8 節，須時 17.5 小時，1720 出港，船抵達卸貨港時間應在隔日 1050，與日本代理行及瑞太八號自行估算的 1100 預計抵達時間完全符合。
 - 6、 鄧經理稱：「出港沒多久，離港 10 浬處，船長即報船位給公司」，此無端怪異行徑，經核對船員作息時間，正確譯法為：1830 大副用餐完畢，上駕駛台接二副之替班時，發現吃水異常，船有前傾現象，意識到曾多次監工檢修的前艙又破裂漏水，即叫船長上駕駛臺查看並作緊急處理，船長見事態嚴重，立即打電話給鄧經理，告知此船位發現漏水，情況嚴重，速向救難中心報案求救，派遣艦機前來救援。故發現漏水時間在 1830，離港 10 浬處。
 - 7、 去年台大、中山大學聯合舉辦的「海洋物理與聲學應用」，由楊穎堅博士率隊在此水域作黑潮實驗，放逐一海流偵測採集儀，48 小時觀測、衛星定位，當時吹東北風，風力 4 級，測得海流儀流向北北東，流速 1.2 至 1.5 節，杜普勒流速剖面儀測得表面至 100



圖二. 海流偵測採集儀

查驗資料的正確性：(附件二海圖：相關位置)

1. 『瑞邦海運公司發言人鄧經理表示：瑞太八號啟程後不久，離港 10 浬，船長曾跟公司通報船位，但沒多久就失去連絡，最後失聯時間在晚上 7 點 50 分，船位在：L:24° - 05' N，入：122° - 57' E』：船出港時間 1720 至最後失聯時間 1950，船航行了 2.5 小時，以 8 節船速推算，失聯時的船位離花蓮港口東方 20 海浬無誤。瑞邦公司通報的 1950 失聯「船位」，經緯度標示後，距港口東方 73 海浬，如用 2.5 小時推算，船要用 28.8 節的超高速才能抵達，用經核算過的精確船速 8 節推算，須花 9.125 小時，要到次日凌晨 0217 時才能抵達「失聯」位

置，由上述數據顯示，瑞邦海運所報的船位不僅不確實，且錯之離譜。

2. 『花蓮港務局主任秘書儲慶平表示，已確認瑞太八號失聯時的船位，瑞太八號約於 10 日晚 8 時，在台灣東部外海曾向瑞邦海運通報船位，但一直到 11 日中午仍未抵達石垣島，確實失聯地點在 $L: 24^{\circ} - 35' N$ ， $\lambda: 122^{\circ} - 57' E$ 』：

該船位標示在海圖上，位在與那國島北方 7 海浬，方位 064° 距花蓮港 81 海浬，其船位更是錯之離譜，船根本不可能開到那種地方去，2.5 小時也到不了那麼遠，須用 32.4 節的船速。(有可能轉載刊登造成錯誤，或引用瑞邦海運通報之船位，抄錄錯誤造成)

3. 『根據船上行動電話，在 2 月 11 日凌晨三點，最後的發射位置在 $L: 24^{\circ} - 35' N$ ， $\lambda: 122^{\circ} - 17' E$ 』：其「通聯物」位置距離失聯船位 38 海浬，方位 025° ，從失聯時間 1950 至 11 日 0300 止，共計 7.17 小時，以 38 浬去除，漂流時速高達 5.3 節，實屬不可能，此海域每年有好幾個學術研究團體在此作：海流、黑潮、內波、洋流之研究，測得此處水流數值在 2.5- 2.8 節，流向北北東至東北，目前海面有強勁逆向之東北季風與大浪，水表受騷動，漂流物只能以 1 節左右的速度向 $020^{\circ} - 040^{\circ}$ 方向

漂移，故此「通聯物」流向正確，但位置完全錯誤，前花蓮一號海難，船沉沒於和平外海（根據監察院 90 年 6 月 21 日彈劾報告，懲處雷達官員之雷情案中找不到沉沒船位），就因專案調查小組根據三芝基地台的無線電通聯雜訊作判斷，嚴重誤導船沉在北部金山海域，動員龐大人力、物力，利用高科技、專業人員用研究船，找了幾年都找不到，基地台的雜訊能作依靠，測定船位實令人懷疑。海巡署據報多次派空警直升機及艦艇到此位置搜尋均無發現，故此一訊息是錯誤的。

該「通聯物」離瑞邦「失聯」船位 48 海浬，用 7.17 小時除，流速更高達 6.7 節，流向西北，實不可能。

4. 『13 日上午 10 時 05 分，謀星艦在蘇澳烏石鼻東南東方 32 浬處(L: 24° - 22' N 入: 122° - 25' E)，發現瑞太八號所屬橘色救生筏及鋼瓶殘骸』：這是確切實體位置，距失聯船位有 31 海浬，失聯時間 10 日 1950 至發現時間 13 日 1005，總計：62 小時 15 分，用 31 海浬去除，是以每小時 0.5 節之速度朝東北向漂流，以救生筏發現之位置與時間，用大約的流向流速向後反推，最終失聯(沉沒)船位亦是在花蓮東方 20 海浬附近。瑞邦海運所報之「船位」，救生筏會隨黑潮北北東，向與那國島東方約 10 浬位置漂流，而實際在「船」

的西北西方向(呈反向漂移)，明顯船位不正確差很大。台大海研所專做洋流實驗的楊穎堅博士指出：瑞邦海運所報之「船位」，位處另一股黑潮支流處，流向東北至東北東，救生筏漂移應朝向西表島往沖繩方向，由漂流物的位置鑑定，船位完全錯誤。

5. 『14 日下午 14 點 30 分，北區機動海巡隊接獲國軍搜救中心通報，指宜蘭三貂角外海正東方約 30 浬處，發現救生艇漂流物，上有瑞太八號英文字樣，小艇翻覆底朝上』

從失聯時間到救生艇被發現時間，已愈 90 小時 40 分，距離 67 海浬，相除後，小艇是以平均每小時 0.7 節的速度，朝北北東方向流去，也完全符合失聯船位及海流方向。如照瑞邦海運所報失聯「船位」，救生艇應從與那國島與八重山島之間穿過，朝向釣魚台(海流學楊博士推算更朝向東)。再再顯示了瑞邦海運嚴重「虛報」船位。

撈獲一只破損的救生筏是由船員逃生時所投放：

救生筏是沉船時最簡易、快速操作的逃生工具，只要抽出插梢，拉動拋投桿，救生筏立即由架體上滾落下海，綁在架上的繫繩，在下墜同時拉動氣瓶充氣，膨脹時頂開兩半護殼，瞬間完成充氣漂浮水面，船員在舷邊放下繩梯，合力拉

住繫繩將筏就位，船員便可依序排隊，攀爬繩梯，鑽進帳篷式的救生筏內，當所有人員登筏完成後，即割斷繫繩，脫離船體，開始海上漂流，等待救援。

說是簡單，想像完美，這要在風平浪靜下才能實施，沉船意外總是在滔天巨浪中發生，出事當夜有強烈東北季風，救生筏投放下水後，如同一大氣球漂浮水面，三到五米高的巨浪，在猛烈起伏中，繫繩二十米長，細如鉛筆，人力根本無法將筏拉回原位，不停的隨強浪擦撞船舷、漂移遠處，低落時撞擊俾葉舵板，高峰時越過欄杆、甲板、走道，碰撞勾刺到各種不平突出物，甚致翻轉、纏繞、勾掛，漆黑深夜想要登上大幅擺動、漂浮不定、到處碰撞的艇筏，如同先過湍急河流再跳入尖石林立的崎嶇山谷中，不僅活命機會無，還會撞成粉身碎骨，被海巡艦在離岸 32 浬外撈起的破損漏風救生筏，顯然歷經嚴重碰撞及穿刺，為船員投放時所造成。殘留之繫繩斷處無割痕(繫繩末端配置一小彎刀，專用來割斷此繩用)，表示無人成功登過筏，而是隨船下沉硬拉斷的(部份設計繫繩綁於架體上，另接有一小節較弱接繩，會由此處斷脫，則整條繫繩牽引在救生筏上，完好無損)。

當船沉沒時，救生筏因本身浮力及水壓影響，在水下四米深處，彈簧脫鈎受拉力及水壓，會自動釋放脫離(部份設計壓力釋放筏置有刀片，自動切斷脫鈎上之綁繩)，使筏體上浮，綁在筏架上之繫繩同時拉動筏內氣瓶，迅速完成充氣，

當船沉入水下二十米深時，繫繩釋放至盡端，由筏架較脆弱接頭處應聲扯斷，救生筏便完全脫離沉船，隨浪湧海面漂浮，等待落水者攀登逃生避難使用，故如是船沉後自動釋放脫離而漂浮的救生筏，斷繩全留於筏上而無割痕、筏邊無擦痕，整體是完好無損的。

常有認真而無知的船員，不懂救生筏脫離裝置的作用，及筏架的銹損，耽心大浪船晃會滾落下海，另加繩索捆綁固定，或因年久彈簧脫鉤失靈故障，在沉船時未能自動釋放而隨船沉入海底後，或船體傾斜卡住筏包，也會因海流、水壓而漸掙脫浮出水面，從筏內物品損壞情況即可得知沉船歷經的過程及沉沒深度。

氣密型物體，在水中承受水壓由外向內擠，各種瓶蓋封口不會走氣，且水壓越大封得越緊，這些物體沉入海中，承受壓力不同，當超出其極限時會自爆，其爆炸形式與陸上相反，水中爆炸，物件碎裂而內聚，玻璃瓶則呈粉粒狀，如米粒、芝麻大小聚成一堆，塑膠瓶類破裂則呈肉鬆形鬆散狀。

救生筏內配置有許多密封的救難用品，像糧食罐頭、淡水瓶、桶、磁羅經、儀表、照明手電筒、信號彈，急救箱內的藥水瓶罐、體溫計、血壓計等，由這些損毀的物件中即能得知船歷經多深的海底，例：尋獲的救生艇筏內的磁羅經玻璃罩及手電筒燈泡沒有了，這表示船曾沉入 500 至 800 公尺之水深，藥水瓶、飲水瓶不見，只剩瓶蓋，表示深入水下 1500

公尺左右，塑膠桶破裂，水深要到 2000 公尺以上，這要看物品材質及厚度，另從艇筏內殘留的粉粒也可鑑識出沉水深度。

我國有多所研究機構及學術單位，長年來致力於海洋地質物理與化學之研究，國科會每年提供不少經費給這些單位從事於地震、板塊運動、地層活動、內波、海嘯、海洋生物、礦產探勘開發等之探測研究，經常投放各種偵測儀器於海底，常有因水壓過大而爆炸毀損，由他們的經驗，可精確從殘留物中鑑識出發生的過程，可惜的是承辦單位找錯「專家」，未曾求教過這些專業人士，致許多關鍵證物棄而不知，草草收場。

救生筏為圓盤狀，分上、下兩段獨立氣囊式橡皮浮體，無艏艉及左右之分，為便於鑑識，將以筏上之一端繫繩處命名為艏。瑞太八號破損漏水部位在船艏附近，前端吃水必比後端為深，加上船艙住艙及駕駛臺均在後方，受風面大，停俾後支點將前移，船艏迎向上風，船艉趨向下風之勢，又進水部位在左側，重心偏向左，呈左舷上浪八字來風，船艏朝向東北東。救生筏拋放時機必在船停止無速下才會拋放，當船無法完成航行時，船長便令機艙停掉主機宣布棄船，所有人員穿著救生衣到救生艇甲板集合準備逃生，沉水、傾斜嚴重要逃命時，才會拋下右側下風筏，擦碰破損部位必在筏之內側(左側)。



嚴重擦撞破損卻草率檢修，遇浪襲成致命傷害

據修理廠的透露在出事那一年的陰曆年前五天，瑞太八號曾於夜晚進基隆港時，左側前艙水線附近擦撞到防波堤，致船殼嚴重破裂漏水，由修裡廠派工搶修堵漏，原應做費工費時的切割挖補大片鐵板，但船公司為趕裝卸貨，不願花過多時間及費用，忽略了船的結構強度及安全性，且值深夜，

叫不到工人，只有修理廠老闆帶著兒子和領班草草搶修補洞，一切僅止於堵漏，且全在深夜至清晨間匆匆修理完成，當空船駛進花蓮港時，損傷處浮出水面清楚可見，大副發現不妥，安全堪慮，即請機艙人員再加強電焊補強，其修理品質及安全性可想而知，全船人員卻因此籠罩在惶恐不安之中。

當晚有東北季風，六級大浪，駛往日本石垣島航向正東，船艙右舷側弧角部位碰損焊補處剛好與浪成 90 度角，巨浪迎頭撲撞，力道紮實，船殼板產生強大應力而扭動，在不堪長時負荷下由脆弱的電焊處拉裂脫焊，致船殼裂縫隨浪襲漸次擴大而浸水沉沒。

近從海大商船系徐元和老師處取到一篇為學生撰寫的碩士論文評鑑發表：「國內線船舶重大海事案件之探討」，分析瑞太八號海難事故，有一則訊息：「在花蓮東方 17 浬處失聯」，此一線索引發我高度關注，因在此水域當日幾乎無船過往，國內線所有船隻停擺過年，目標獨立而醒目，不會混淆。各雷達作業依任務須求，測定船位有定時性(軍用)、隨意性(民間商用)，此目標與推算失聯船位僅差 3 浬，極具參考價值，不似別的報導，有 10 浬、73 浬、81 浬，毫無根據的胡猜瞎報，親自跑到他辦公室查問，但也找不出來源，只知曾看過這篇報導，時間太久，已無處可查。

辨識「17 海浬」的來源及 推算船位、時間之精確度：

雷達定位是用方位距離，GPS 及電子海圖定位是用經緯度，「花蓮東方 17 浬」，顯然是雷達定出來的船位(或由相關位置轉換至明顯特定位置作起算)。航行中通常雷達的 Range 放置在 12 浬或 6 浬，此範圍內收視目標清晰，涵蓋目標少，易於關注判讀，從發現到避讓在時間、距離上均有充裕時間可採取行動，為一般航行員在正常航行中，習慣使用之範圍。

航行中觀測他船與本船間相對關係，其方位距離之數據變化，均直接顯示在雷達幕上，一般航行員甚少會登錄記載他船動態，除非遇特別狀況，像：「海翔八號」海難，在沉沒前向基隆信號台緊急求救，並通報各海上船隻，才引起附近「亞泥三號」的注意，特別用雷達觀測鎖定遇險目標，測得最後船位在「基隆港口東北方約 6 浬處消失」，並將此雷達測得之資料通報基隆信號台，而瑞太八號遇難時，並未發出任何求救信號，無人會注意其行蹤，在正常航行時，雷達 Range 是放置在 12 浬範圍，當值航行員不可能無端測取他船船位在「花蓮東方 17 浬」，並作成記錄，再通報有關單位揭露，只有陸上軍用防禦性監視雷達，測得水面目標須按時記錄並呈報。船用雷達量距離用小數點(除非剛巧整數)，軍用雷達因測距遠，僅用整數，「17 浬」顯然是海難調查小組，在案發後向國防部作戰指揮中心調閱出來的雷情資料。

瑞太八號失聯船位在花蓮港東方 20 浬附近，此處離花蓮加路蘭海軍中程雷達站 NSRC 32 海浬，蘇澳海軍中程雷達站 36 海浬，離樂山空軍 CRC 遠程雷達站 60 海浬，其失聯時的地理位置，均處於此三部不同位置雷達搜索距之中段，相互重疊，亦是最佳偵測範圍，在雷達天線密集掃測下，目標不可能憑空消失或有跳脫可能。就此位置對目標資料之精確性，本人曾親赴淡水海軍雷達大隊請教、查證，提出多項問題，陳副大隊長親自接待，詳細解說獲得證實：此地理位置，如無法偵測到船艦，我國防之防禦能力將予瓦解，軍方提供之資料，無民間商業利益之糾葛，不可能有造假隱瞞行為。大年初二，尚未開工，海面無漁船、商船活動，此區非國際線要道，過往的航輪稀少，目標單一而醒目，航線獨特直駛向東，無混雜合併造成判讀的困難，亦無近距離產生的海浪雜波干擾。

軍用雷達對海面目標之測取，間隔為 30 分鐘，在整點及半點時測定一次，由雷達觀測士作描跡測繪、記錄，站內有戰情中心，負責雷情之研判，並將搜集到的雷情資料準時呈報作戰指揮中心。瑞太八號 1950 最後失聯船位距離花蓮港 20 浬，用 20 分鐘航程，8 節船速推算為 2.7 浬，回退到 1930 時之距離為 17.3 浬，與「17 浬」完全吻合(軍用雷達偵測範圍廣，不記小數點)，由此判定「花蓮港東方 17 浬」確為軍用雷達在 1930 時，測取到瑞太八號行進中的最後船位無誤。

雷達為高科技電子產品，即俗稱的「電眼」，不受雨、霧、浪、黑夜視線上的影響，在國防上更是制敵機先的重要秘門武器，各國從二次世界大戰即與敵方以此鬥法，一直延用迄今。50年代我國即用雷達從事對敵監控、突襲、偵測、防衛及情報搜集，中美協防期間，各雷達站均駐有美軍戰管人員，與我官兵共同監管協防，其作業範圍遠達新疆、蒙古敵後方，尤對U2偵察機的導航與護衛，均須有精良的偵測儀器及專業的操作、維護。海峽、島嶼戰對雷達的防護更形重要，當偵測到敵機駛離海岸時，我方戰機、防砲、高砲、飛彈部隊即進入備戰狀態，當班值勤極其嚴謹，作業均在隱密之山洞內進行。後因中美斷交，美軍棄守台灣，為彌補我國防上的缺失，特別加強了雷達防禦功能，增設許多性能優異的先進設備，我軍雷達的部署每年投注大量經費及兵力，雷達人員一直延用過去優良傳統，接受嚴格管制訓練，採24小時輪班作業，雷達防禦、操作、管理能力勘稱首屈一指，深受國際軍事評論家的讚許。

何以海難調查小組不信任軍方雷達測得的「17浬」？因瑞邦海運虛報的「船位」遠在「73浬」外，而花蓮港務局誤報的「船位」更遠遠「81浬」遠，在同一短時間的航程中，「兩位」早已飛射到日本國境，而我軍雷達測得船位怎還在家門口附近？更可議的是瑞邦海運又刻意拖延了三天才報案，船駛離了更遠，自無相信之理，而17浬的後續就此「中斷」了呢？三者間極大差異，必有兩方是錯誤的，如用船速

與時間比對，當場即可輕易破解其真偽，如此大的破綻，悠關海難關鍵之定奪，身為調查人員，竟對各方所報，錯之離譜的船位毫無起疑，未予定位標示，也未作任何調查、研判、推算、核對，丟棄手中軍方高科技解析出來的正確答案，致造成此無解的「離奇失蹤」船難。國防部、雷達軍士官，多少人員遭受竣事贖職、督導不周、軍紀渙散、值勤怠惰等莫明之懲處。

雷達波束是以垂直角上下各 7 度半向外發射，水平角則由天線長度及旋轉速而定，遠程雷達轉速慢，天線長度長，利於追蹤偵測，水平死角 1.3 度，追蹤速 150 節，呈扇形擴張，距離越遠，目標回波越大，1930 雷達測得瑞太八號距離為 17 浬，下一點 2000 船位應為 21 浬，目標顯示將比原先要大且明顯，何以不再有 2000 的 21 浬船位？雷達為高科技電子裝備，在其有效範圍內目標不可能有失真、欺瞞、模稜兩可行為或被逃脫可能，明確告知目標已「消失」不見，如此簡單之理竟無人會判讀，相信調查小組成員之複雜，也無一是航海人員。

海軍雷達觀測定位，通常有一前置作業，當在整點及半點的前三四分鐘，值班的雷達觀測士會坐在銀幕前將目標作一整理，聚精會神的觀察上次描跡過的目標與現在的作一比對，再用黃色蠟筆描繪出半點的航跡線(警示性目標則用紅色標示)，以瞭解各目標的動向變化及新目標出現時的命名、

編號，例：Sx30 小型目標(漁船)30 艘聚集， M5：中型目標第五艘， L8：大型目標第八艘，軍艦則在航跡線上標註艦號，當舊目標在銀幕上跑完消失後，所連續標示出來的航跡線即予擦除，新出現的目標即替補前方消失的編號，此一命名方式，由數字上的編號即可得知各類船艦數量，從目標的大小、船速之快慢及航行方向，即能判斷出為何種性質之船，駛往何處，各目標整編排序後於整時，在每一目標的中心點上用黃色蠟筆打一“X”，標注時間、登錄(記型別、方位、時間、距離)，並將此資料直接呈報作戰指揮中心，當目標進入下一雷達網重疊涵蓋區時，值班雷達士會用戰情網直接通報下一雷達站，將目標作一移交。

故 2000 之前 4 分鐘目標還存在的話，應會被值勤的雷達觀測士發現，且有至少三組不同部位之雷達同時在核對中。鄧經理稱：最後失聯在 1950，這與雷達目標消失時差得如此近，顯然是一通沉船前的求救電話，過去砂石船友泰六號及聯盟輪海難，從發現通報求救到沉沒也只有 4、5 分鐘的時間，以此時間推算到雷達前置作業時目標已不存在，瑞太八號正確沉沒時間應在 10 日的 1955 時。

精心設計人工加料的特製船位：

當船發生意外災難時，第一個本能反應，就是對外求救，播報船位，讓救難單位能迅速到達現場救援。現代航技

發達，船上均有安裝 GPS 定位系統，數字顯示照念，人人皆會，身為一個船長，沉船救命時刻不可能會錯報船位。一個數字的錯誤，失之毫釐，差之千里，就因有過大偏差很容易被查覺，如：花蓮港務局儲秘書報的失聯船位，遠在與那國島附近，船不可能開向那裡，和瑞邦海運所報的船位比對，只有緯度 05 分 及 35 分一字之差，明顯可看出是引用瑞邦海運的船位在通報、刊登、轉載時抄錄上發生了錯誤。

非航海人員抄收船位，標示位置時，如不懂量測經緯度或疏失誤算，通常會將南、北緯向上或向下量，東、西經向左或右量弄反，甚或 60 分進位算成百進位，加數變減數，這些無心過失，標示在海圖上，立即可察覺錯誤，只要利用習慣性的錯誤，再反算回去即能恢復正確位置，但以瑞邦「虛報」的失聯船位用各種常被誤量、誤算的數字反算回去，均無法交叉回到正確失聯船位附近，這明顯是經過思考後，刻意標示出來的船位。

無心之過誤報船位會出洋相的，一個數字的差錯就會造成方位、距離完全的不符，甚或船上山頭、陸地、礁區，牛頭不對馬嘴，而瑞邦海運報的「失聯」船位完全是順著航線走並無偏差，但距離卻剛好到達日本領海境內，在此狹窄區域，從抄錄、演算上所發生的錯誤不可能有此神準，任何有經驗的航海人員，如不看海圖根本就畫不出這個位置，鄧經理抄收船長所報來之船位，在緯度上數字全對，經度上只

抄對 1 及 2 兩字，其後數字全抄錯，而船位又未失焦離普亂跳，如此規律、錯之有序，明顯看出是別具用心，事前就先攤開海圖精心策「畫」，慎重思考後才標下這點，再對外宣布的「失聯」船位。

日本政府國土意識強烈，無視領海 12 海浬及公海無礙通過權，對任何外來公務船舶、漁船，只要接近 50 海浬即強力驅趕，毫不留情面，此處先是雙槳白色巡邏機在上空盤旋圍繞警告，接著一小時後出現動作派的日本海上保安廳 PL 級白色巡防艦高速駛近，先用無線電 VHF-16 高喊：「貴船未經我政府同意，進入我國水域從事水上任何活動將不被允許，請速離開！」，接著在船邊圍繞，檢視船上設備，詢問用途，監視船上一切行動，對船員任一動作立即提出質問，如在夜晚，則用強烈探照燈照射，讓人眼睛無法睜開，任何爭辯均無效用，再不離開，接著下一步：「貴船嚴重侵犯我國海域，我政府將向貴國提出嚴正抗議」，巡防艦不停來回四周跑動，進行各項騷擾動作，如水中儀器破壞、強燈照射、電話不斷質問、貼近逼船或橫在船頭阻擋等，讓你不得安寧，無法工作，這還不打緊，後頭看不到的是：日本全國各新聞媒體早已發布新聞快報：「臺灣當局 XX 船，違法進入我國水域活動，不聽勸阻，並向我艦挑釁，嚴重侵犯我主權，我政府將逕外交途徑，向臺灣當局交涉，提出嚴正抗議」等語，電視跑馬燈即時快播、國際新聞、網路新聞，不出幾分鐘，全世界都在看對峙中的我方「違法行為」，自己還搞不

清狀況，已成國際大紅人，到時必會接到上級一通電話：「速回，並寫一份報告」。

(附圖：日本艦、機騷擾與我對峙場面)



臺大法研所對日艦層出不窮騷擾事件，也曾在各大媒體發表專文評論，為我仗義執言，對日本蠻橫無理行徑，政府要有強力作為，在我海域執法線內船舶，應受保護，不可就此退讓。當然政府也有採取應變措施，訂定各套版本因應，但事發突然，船在百浬之外，聯繫、救援、馳達困難重重，幾乎沒有成功案例，日本宣示主權是用經濟海域，無限擴充，與我劃定的經濟海域重疊太多且廣，坦白講，我艦也不可能到達此一爭議性水域，必生事端引發更大糾紛，形成相互叫囂、劍拔弩張對峙的緊張場面(除非政府徵召，動員大批艦艇與漁船集體行動，以量取勝，由漁船打先鋒突破防線，作象徵性的主權宣示，如釣魚臺事件)，所以政府那套執法救援保護令，要付之行動困難重重，僅能當紙上談兵，參考參考而已。

報載：我海巡署出動各式大小艦艇與日本海上保安廳艦艇在日本「失聯」海域，共同持續搜尋？這裡不是公海，以多次與日艦交鋒經驗，日方絕不容許我艦入侵到人家裡大勢搜索，必惹麻煩，我政府也不可能向日方提出申請，自取其辱，只能說：基於人道立場，委託代理行轉請日方代為協尋，況且報的是「失聯」，時間、位置、情況均不明，又是案發數日後的事，寒酷冬天，滔天巨浪下發生意外，必凶多吉少，人早已不存在了，各項救援為時已晚，雙方「共同」應為：在「各自」海域，稍加注意，方為正確。瑞邦海運蓄意拖延，並將瑞太八號船位虛報在日本領海境內，必觸碰敏感話題與衝突，我方將自然退縮，其滅證、逃避之嫌至為明顯。

瑞太八號最後失聯時間在 1950，離花蓮港 20 浬，此區為花蓮港 VTS 行控管制範圍內，任何駛往花蓮港的船舶，進入 20 浬範圍，必須用 VHF-14 向花蓮信號臺報到入網，辨識船名、呼號及 ETA 到達時間，接受行控管制並守聽，離港 10 浬再行呼叫確認船位並申報靠泊之碼頭，出港船則為已知船，無須重複上項程序，只須報出港時間及目的地港，每位船長、船副皆知此區範圍內之船舶及信號臺(主控臺)，均在守值監聽狀態，暢通無阻，隨叫隨應，何以沉船之時，船長未用此立能見效的頻道呼叫花蓮信號臺？也未按下任何求救發射鈕按(SSB、VHF、EPIRB 均有明確的紅色“DISTRESS”鈕)？而從 10 浬至 20 浬之距離間，不斷和公司連絡交談，及至沉船前五分鐘才和鄧經理「失聯」(此區手機訊號強度兩格至零格，隨時會斷訊)，如此垂危之時都未發出任何求救信號，原因何在？從先前事故的發生、言行的透露、殘留物之尋獲、船位的估算及確立、國防雷達的搜集、時間的謀合，綜合各項資料推理分析，即可清晰描繪出當時海難發生之情況。

安撫、欺瞞、哄騙、敷衍取得了信任， 未及時發出任何求救信號：

2 月 10 日傍晚，船駛出防波堤，船長即用無線電 VHF-14 向信號臺報離：「花蓮信號臺，瑞太八號於 1720 出港開往日本石垣島，請回答？」，花蓮信號臺回答：「瑞太八號 1720 出港開往日本石垣島收到，祝貴輪新年快樂一路順風，再

會！」(此為固定通話程序)，同時廣播通知船頭船艙人員，檢查甲板安全設備後即解除進出港部署，放洋後，除當班人員外，全群聚餐廳參與新年首度的年夜饗宴。此時大副在駕駛臺值 16 至 20 的班，由二副先行用餐，用餐完畢即上駕駛臺頂換大副用餐(照規定二副用完餐，須上駕駛臺替換大副用餐)。

1830 當大副用餐結束上駕駛臺後，發現吃水異常，船有前傾現象(By head)，意識到曾碰撞漏水監修多次的前艙，補焊處又破裂浸水，即通知船長上駕駛臺察看，要求緊急處理，船長見事態嚴重，立即打手機給鄧經理，告訴漏水狀況，並報船位，要求盡速通知救難指揮中心派艦機前來救援，鄧經理接獲此重大消息，轉告黃老闆並作裁示，黃老闆對先前的草率修補、船員頻繁的更換、船隻老舊狀況差，維修保養花費不貲，經營管理上有夠困難，現又再度發生破漏危急，心知肚明，沉船劫數將難逃，面對的人、船、貨，在保險理賠上成重大問題及重要斤兩，處置成敗、得失就在這一線間，即叫鄧經理趕緊安撫、順應慌亂、惶恐不安的船長，告知「已通報」救難中心，救難艦「已出發」前往現場戒護。滿載中乾舷異常的低，甲板不停上浪，夜晚視線不良，根本無法辨識吃水深度，鄧經理認為「並無大礙」，要求繼續往前開。怕驚恐猛叩的船長會對外呼救走漏風聲，為封其口，百般順應此刻船員心理，告知催促救難中心多次，救難中心早已派出「大批艦艇、直升機」趕往途中，也通知日本「雙

方」共同「出動」了「大批艦機」參與救援。

1930 海軍雷達測得瑞太八號船位離岸 17 哩，是以 8 節航速穩健向東航行，之後船況越來越差，傾斜、漏水情況漸形嚴重，判定已無法完成航行，船長即令機艙停掉主機，宣布棄船，所有人員穿著救生衣到救生艇甲板準備逃生，在停船無速下，船自然轉向東北東，呈左舷上浪八字來風，船員見嚴重左傾及沒水，拋出右側下風筏準備逃生，但在六級大浪中，船隻搖擺猛烈，放入水中之救生筏亦隨三至五米巨浪起伏，不時擦碰船舷，越過欄杆、走道、甲板，勾掛各項突物設備，形成恐怖景象，無人敢跳，直至沉沒均無人登筏成功。

1950 與鄧經理失聯，相信此時船必產生劇烈變化：嚴重傾斜、沒水、人無法站立、船長在逃命中，無法再使用電話告訴鄧經理船況，1955 瑞太八號同時消失在三部不同方位的軍用雷達幕上，2000 各雷達站彙報給國防部作戰指揮中心的雷達資料中，已無 21 哩 2000 的船位。

瑞太八號航經路線到沉沒為止，全程在花蓮 VTS 管制範圍內，VTS 負責監控船隻航行安全與行動管制，24 小時守值監聽，全程錄音，隨叫隨應，何以在守聽值情況下未向該臺呼救？相信當初鄧經理「已直接」向救難指揮中心報案，在救人第一情況下，救難中心「早已」派出「大批船艦」趕赴現場途中，向 VTS 呼救、啟動 SSB、VHF、EPIRB 緊急救難鈕，

最終信文也是轉到救難指揮中心，多此一舉，相信公司、鄧經理的「言行舉動」必取得了船長相當大的信任，連沉船前最後一刻均未按下任何求救鈕。

輕忽草率苛刻，未將船妥善修理，致造成漏水沉沒，老闆即利用此「突發」、「自然」形成的海難，圖求貪婪，竟憫顧船員性命見死不救，蓄意隱瞞案情，在日久人們淡忘中，船、人、貨，無聲、無息、無爭議、無阻礙的全賠到手。時任救難總指揮的林陵三部長稱：「政府對本案的重視及積極作為，充分展現高度機動性及政府各部門一體互助協助的團結精神，能在 24 小時全天候提供最佳的安全保障，並透過政府各部門全體合作，展現最好的救助機能」，被列為重大海難，積極處理，如此龐大陣容，擁有眾多資源與雄厚權力下，何以無法偵破此案？查其原因，原來該重大海難為求慎重，必須有所監督，通常會找受害者一方(船方)禮聘為副召集人，以瞭解政府積極作為，避免遭致病垢，況且海難屬專門、稀少之案件，有借助經營管理之一方的專業，能對案情的發展有所瞭解，各項指導、辨識、求證、裁決、導向，均有舉足輕重地位，在鄧經理、黃老闆積極「關切」介入下，這種內神通外鬼的偵辦方式，哪有破案之理？案情延宕迄今近十年了，18 條人命含冤莫白，家屬親人頓失骨肉及依靠，錐心之痛誰能理解？老闆卻能泯滅人性，安坐擁有，並愚弄大眾，良心何在？其醜惡之面實應揭發，為瞭解事實真相，諸多疑點尚有待釐清，該案實有重組成員，再啟調查之必要。

快桅貨櫃公司之營運研究 The study of Maersk Line

李蓬船長¹

摘要

二十一世紀初在海運秩序穩定發展之際，貨櫃運輸首席船隊快桅公司在市場變化多元的情形下，帶領相對低速的大型貨櫃輪進入業界，造成風潮。本文從多種角度研析快桅公司為了保持其領先地位，並且兼顧維護海洋環境，降低營運風險，從軟硬體提供足夠的解決方案，達到其目的。許多的概念與做法是值得效法的。

Abstract

While everything is in order for maritime of 21 century, Maersk Line, the first container fleet in the world encountered the changeable market, established slow steaming; very large carrier into the marine transportation field and other fleet followed. For the reason to protect the marine environment, reduce the transportation risk, Maersk Line find solutions in many ways to reach the goal, the concepts and the actions are welcome to maritime.

關鍵字

快桅貨櫃; Maersk Line; Slow steaming; Triple E class container

一、前言

過去幾年來，全球的航業一直都不景氣，散裝輪在2008年中國的發展達到暫時性的飽和以後，原物料的需求就沒有那麼的迫切，於是在船舶數量持續增加的情況下，波羅地海指數就一蹶不振，至今沒有復原的跡象。油輪市場在租船人的檢查系統掌控下，只有季節性的波動。貨櫃輪的市場在金融風暴後，原油價格居高不下，全球各媒體宣稱不景氣的影響下，先是尋求低速航行的可能，繼而開始堆疊籌碼，將主航線的船隻大型化，又為了減少燃料油的龐大支出及取得各地環保燃料的減免，於是又在船舶主機上做出研究與應用。快桅貨櫃公司開啓先河，低速航行；船舶大型化；使用減碳主機；加強管理，到底他們的策略會成功嗎？本研究將深入的分析前衛的快桅貨櫃公司能否從低迷的市場中取得獲利。

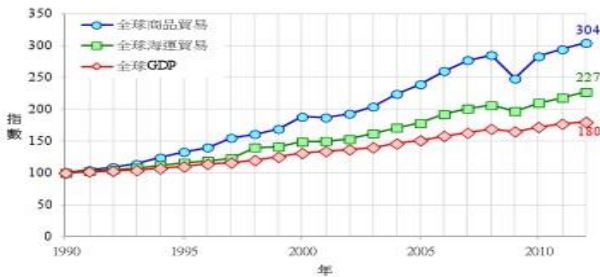


圖 1 歷年全球貿易及 GDP 成長趨勢

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

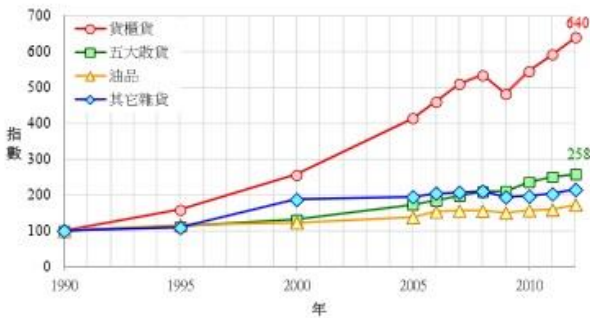


圖 2 歷年全球海運貨物載重成長趨勢

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

二、 貨櫃及貨櫃船市場及大型化趨勢之形成

從海運市場的角度來審視貨櫃運輸，即使貨櫃量在眾口鑠金的主張市場有多麼的低迷，然而在新興國家逐步邁向發展的當兒，即使在 2008 年有短暫的墜落，但貨櫃運輸量其實稱得上是逐年增加的。(見上圖一及圖二²⁾)

下圖三及圖四³顯示東西向貨櫃量在 2008 年以後成長即不明顯，但是金融風暴的影響在來年就回復原有趨勢，因此顯而易見的是增加在地區性的轉載及南北向貨櫃運輸市場上。然而不論是在船隊數量或貨櫃輪大型化的變化上，競爭激烈是由於玩家逐步堆疊籌碼的情境使然(見下表一及表二⁴⁾)。由於航商都有其勢力範圍，原本關係到利潤的內陸運輸，貨櫃轉運及其他控制力等等元素中，大體上也

多在條件相當的情形下沒有甚麼特殊了。

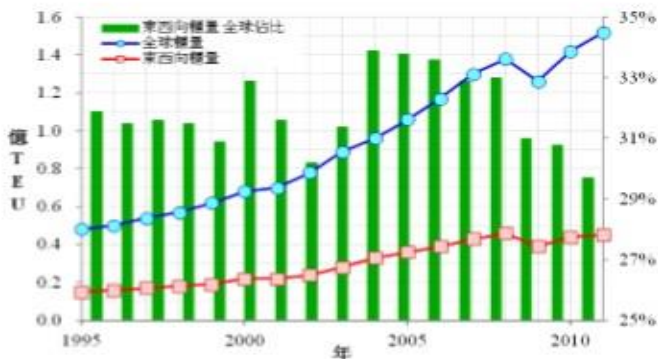


圖 3 歷年全球海運貨櫃量及東西向貨櫃量

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

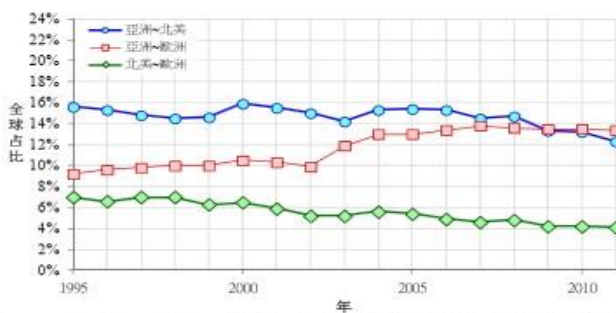


圖 4 歷年亞洲、北美及歐洲間海運貨櫃量市場占率

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

BIMCO 的資料⁵則更為直接(見下圖五) 2012 年之貨櫃需求量比諸 2002 年幾乎成長一倍，然而貨櫃輪的租金趨

勢(見下圖六)卻是不好看。

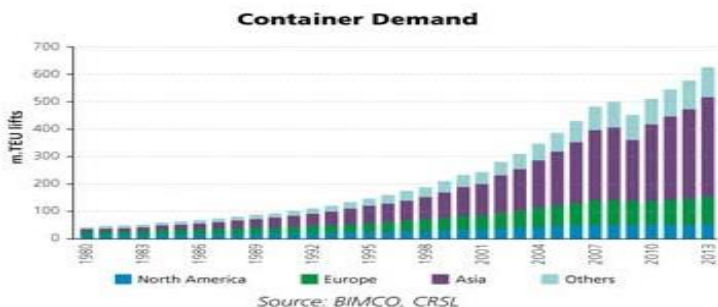


圖 5 世界貨櫃需求

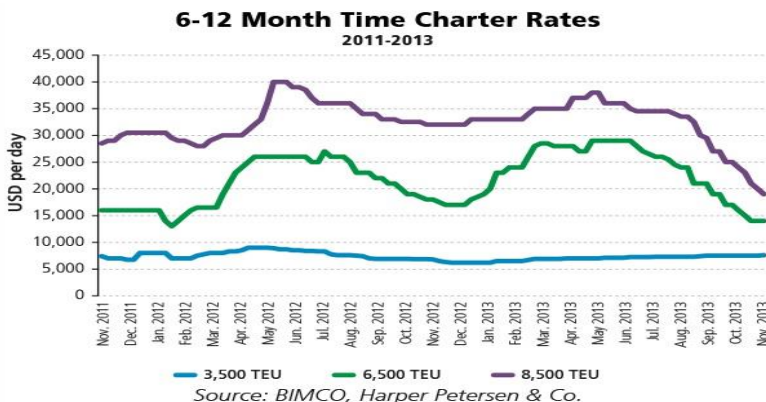


圖 6 貨櫃租金市場⁶

自金融危機開始，在主要國際航商與貨櫃基地營運業者受到重擊後，判斷貨櫃海運市場需尋求另一新的供需平衡；船舶資金籌措部份亦將面臨困難，在以往有金融機構

的支持，新訂船所採自有資金比例甚低，交船前透過資本市場完成的籌資作業，在金融海嘯後面臨困難，間接加重新船交付之困難性，於是各航商必須增加財務的健全性方能追逐船舶的現代化需求。

World Liner Fleet Capacity, 000 teu

Start	Containerships(teu size range)				MPP	Ro-Ro	General Cargo		TOTAL	%pa growth
	Total	100-999	1-2,999	3000+			Liner	Tramp		
1998	4,248	504	1,963	1,782	880	364	138	38	5,677	
2000	4,464	516	2,045	1,903	919	372	122	37	5,914	4.2%
2001	4,911	532	2,160	2,220	980	375	108	34	6,389	8.0%
2002	5,498	533	2,303	2,660	972	375	90	32	6,965	9.0%
2003	6,068	542	2,402	3,124	989	374	78	30	7,540	8.2%
2004	6,608	559	2,526	3,523	1,016	376	67	28	8,095	7.4%
2005	7,255	585	2,634	4,036	1,052	378	63	26	8,774	8.4%
2006	8,195	624	2,814	4,757	1,088	379	61	25	9,748	11.1%
2007	9,547	672	3,067	5,808	1,137	375	57	26	11,143	14.3%
2008	10,837	720	3,337	6,779	1,204	375	55	26	12,496	12.1%
2009	12,230	757	3,580	7,891	1,272	376	50	26	13,954	11.7%
2010	12,955	746	3,547	8,662	1,290	383	39	25	14,672	5.1%
2011	14,202	747	3,589	9,872	1,348	327	33	24	15,933	8.6%
2012	15,323	737	3,607	10,979	1,407	309	20	20	17,079	7.2%
2013	16,233	719	3,477	12,037	1,454	290	15	17	18,009	5.4%
2014	17,129	702	3,402	13,025	1,493	289	10	16	18,917	5.0%
%pa	11.2%	2.6%	3.4%	15.6%	4.4%	-3.7%	-18.9%	-5.6%	9.9%	

表一 全球定線貨櫃船隊總容積量

World Liner Fleet, numbers

Start	Containerships(teu size range)				MPP	Ro-Ro	General Cargo		TOTAL	%pa growth
	Total	100-999	1-2,999	3000+			Liner	Tramp		
2003	3,057	1,020	1,352	685	2,568	1,097	459	1,033	8,214	
2004	3,211	1,040	1,411	760	2,590	1,080	406	1,029	8,326	1.4%
2005	3,385	1,074	1,461	850	2,690	1,084	374	1,054	8,557	2.8%
2006	3,650	1,125	1,551	974	2,742	1,084	358	1,117	8,951	7.5%
2007	4,000	1,184	1,681	1,135	2,860	1,092	339	1,182	9,473	5.8%
2008	4,378	1,241	1,835	1,300	3,012	1,087	328	1,261	10,062	6.2%
2009	4,738	1,281	1,977	1,480	3,165	1,080	298	1,355	10,636	5.7%
2010	4,803	1,253	1,953	1,597	3,184	1,058	249	1,435	10,727	0.9%
2011	4,974	1,234	1,974	1,766	3,236	1,006	216	1,509	10,941	2.0%
2012	5,096	1,217	1,987	1,892	3,264	999	142	1,565	11,036	0.9%
2013	5,107	1,182	1,929	1,996	3,279	941	91	1,604	11,022	-0.1%
2014	5,115	1,148	1,887	2,080	3,269	918	70	1,619	10,991	-0.3%
%pa	5.3%	1.1%	3.3%	11.8%	2.6%	-1.9%	-17.7%	5.2%	3.1%	

表二 全球定線貨櫃船數量

三、 低速航行的需求⁷

在 1970 年代中期，當時 26 節被認為是貨櫃船之理想速度。1980 年代後期起，油價一直在每桶 20-30 元間上上下下，直至 2003 年才開始漲升，營運船速開始降低到 20 節。自 2007 年開始就陸續實施低速航行之經營策略，船速又下降 4-5 節。法國航運諮詢機構 AXS-Alphaliner 在 2010 年發表報告指出，低速航行策略已吸收全球貨櫃船大約 4.4-7% 的運力，有助緩解當時運力過剩問題。自大多數全球航線的貨櫃船隊以低速航行來減低燃油花費之立即支付是相當容易之辦法。

減低 1-2 節的速度即能節省燃油消耗達 5%，若進一步航行於“額外低速”(減低 5 節或 6 節)或“超低速航行”，即相當於原始設計的港內半速(Half ahead)的 15 節左右或更低於 60% 的速度，則可節省更多。

如此大幅度所獲得之節省使得環保人士對減少碳排放而歡呼，然而該作法並非沒有問題。更確切的說，刻意限制船舶速度會產生許多反效果，從營運角度來說：

甲、 更多船舶意味需要更多的船員，在 2008 年之前船員供應已不足，而到今年(2014 年)卻也未曾好轉，船員市場轉戰新興國家，素質的提升是很大的挑戰。

乙、 憤怒的貨主因收貨延遲失去市場優勢，之後所可能會採取的法律行動也是該顧慮到的。

其次如果長期低速航行，就船舶技術層面上來說：

丙、 首先要討論的是船體髒污的影響，因為貨櫃船上的塗裝往往仰賴較高的船舶速度以維持其功能，一旦在溫水區低速航行過久，想要再修正回到高速航行，速度不會理想。

丁、 若無任何修改，以降低輸出馬力運轉的引擎，將因較低的溫度及掃氣壓力而受損，此情況可能導致燃油之不完全燃燒。而這可能導致更多煙灰積聚在排氣空間、節熱器與渦輪增壓機中，以及造成引擎零件，如活塞的阻塞，甚至於高壓油管的壓力過大而破裂，造成災變。

戊、 因低硫燃油規定而處在壓力下之潤滑系統，在低速航行中亦需特別注意，供油速度必須調整以避免潤滑過度或者不足。

己、 需要更多的維修且可能造成更長的停航期，這需要與節省燃油的好處一併考慮。

眾多的主機製造商當時曾發布採取預防措施之通知，並提出改進升級的方案，使船舶在低速航行的同時能減少某些可能之負面效果。對新造船之營運人來說，由於新設計較舊型船舶更容易適應低速航行，此乃因新船具有：

- 甲、 電子控制引擎及
- 乙、 先進的潤滑系統與；
- 丙、 減少凸輪的設計，並且；
- 丁、 增加衝程的長度；
- 戊、 其他減少諧振的設計。

新船更能適應貿易型態之改變。因此面對市場的千變萬化，快梳貨櫃開始較有彈性的硬體需求。

四、保險上的問題

再者從保險的角度來看⁸，據 JOC(The Journal of Commerce)報導，隨著貨櫃船大型化趨勢日漸明顯，超大型貨櫃船的潛在船損、貨損風險也隨之上升。2013 年發生的兩起貨櫃船船身斷裂以及數起貨櫃船失火事件都證實，貨櫃船尺寸增大，加之貨櫃重量申報不實以及櫃內危險貨種識別有誤再加上貨主在包裝材料上的不注意等因素疊加，致使貨櫃運輸業持續遭受損失。

近年來，海運保險公司生意不好做，主要是航運業運輸損失比例呈穩步回落，但公司能得到的理賠金額是減少的。根據安聯保險（Allianz Global Corporate and Security）最新發布的報告，2013 年對於海運保險公司更是具有指標意義的一年，當年全球航運損失案例 94 起，是個極低的數字。安聯海運風險諮詢全球主管 Tim Donney 表示是因為北美地區和太平洋上颶風發生減少，因此海運事故也就相對減少。

然而儘管總體航運事故率有下降趨勢，但大型貨櫃船卻屢屢受害。2013 年超過 1/3 的航運損失案例均集中在遠東地區。北美西岸海域僅有一例發生。Tim 分析，由於亞洲地區貨櫃航運業繁忙，部分國家在受到安全法規和執行力度跟不上航業發展的限制，才有如此的結果。報告也顯示，2013 年貨櫃船因櫃內危險貨物申報不清導致船上起火是一個重點。

另一大貨損的主凶就是貨櫃超重。Tim 指出，去年 6 月，“MOL Comfort”號航行至印度洋時遭遇惡劣天氣船體從中間斷成兩半沉入海底。12 月再次發生“MSC Monterey”號離開紐芬蘭到波士頓途中遭遇惡劣天氣船體開裂。據分析，這兩起事故可能都與貨櫃超重有關，因為在貨櫃吊裝上船前缺乏稱重檢測。於是在裝載計算上的原始數據就有了極大的誤差。

隨著班輪公司訂造新貨櫃船尺寸向 1.8 萬 TEU 以上發展，航運風險也在加大。Tim 分析稱，今年 2 月，一艘 7,200 TEU“Maersk Svendborg”號船在比斯開灣遭遇惡劣天氣船上 500 多個貨櫃受損，因此換做 1.8 萬 TEU 船，其潛在損失可能翻倍。再者部署救援拖船、駁船和重型起吊船趕往事故海域進行有效救援，讓救援成本一路走高，也是箇中原因。

五、快桅貨櫃的船舶大型化

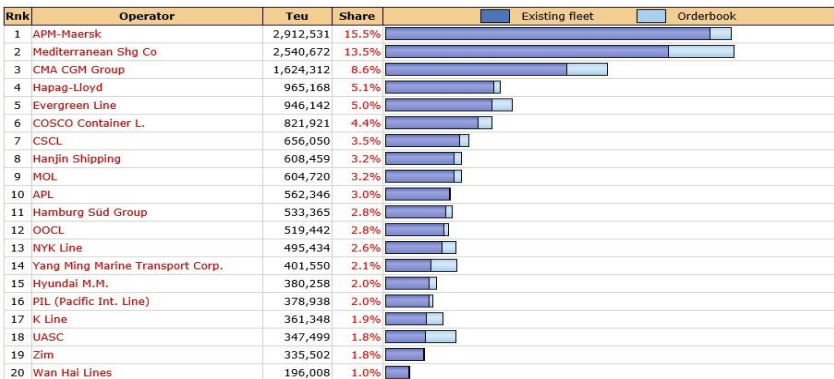


圖 7 Alphaliners⁹ 19-12-2014 世界排名

一直在世界上有高佔有率的快桅貨櫃公司(見上圖七)為了維持他們的領先地位，勢必要增加他們的競爭力，因此當

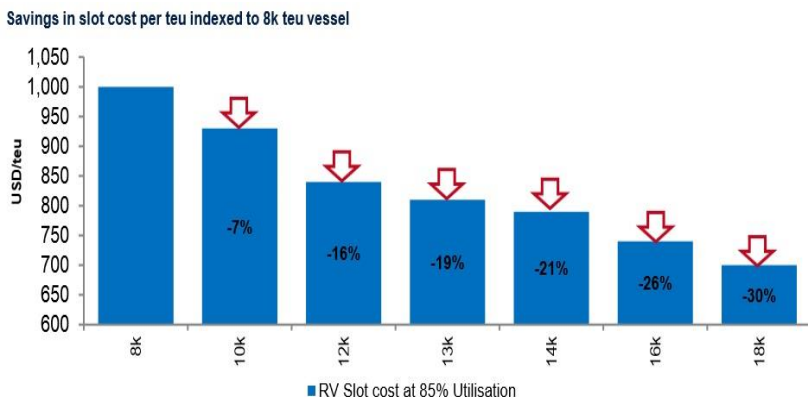


圖 8¹⁰ 以 8000TEU 為基準，當裝載量增加後單位成本比較

各大航商玩家的運輸條件又都差不多時，又回到追求進一步降低單位貨櫃運送成本的原始議題了。(見上圖八)

快桅貨櫃在船型研發上朝更大型化方向發展。透過船用引擎推力的部份改善，於 2006/08 Emma Maersk 13,500TEU (157,000DWT) 貨櫃船加入營運後，貨櫃船正式超過 10,000TEU，其船長 397.7m、船寬 56.4m、滿載吃水達 15.5m，船寬達 22 排櫃寬，為現有貨櫃起重機(Gantry Crane) 外延伸(Out-reach)可及之最大寬度，惟國際間亦僅部份貨櫃碼頭可以因應；另於 2008/12 地中海航運 MSC Daniela 13,800TEU (165,000 DWT) 貨櫃船亦加入營運，預計在 2016 年的大型貨櫃艘數將可超越快桅貨櫃。

大型貨櫃船調整船型設計的方式，在符合國際海上人命安全公約（SOLAS）前題下，將船舶駕駛台與機艙分開並將駕駛台前移，在未提升船舶主機推力下，除增加裝載量、減少高速所生船舶俯仰值外，同時亦降低了船型大小，其船長降至 366m、船寬降為 51.2m(約 21 排貨櫃寬)、滿載吃水降至 15.0 米。由於進港船型尺寸與港埠水域配置需求有關，故該船型之發展兼顧到減輕現有港埠壓力的效果，也許吃水不是問題，但是貨櫃起重機的延伸(out-reach)卻絕對要增加了。

六、 快桅貨櫃的應對及其成果

甲、 財務分析

相關報導指出，快桅公司的主要支出 75%在貨櫃碼頭與集散場；船舶；燃油。在全球各地的貨櫃碼頭及貨櫃集散場的行情大致相同，除非品牌與國家利益有所衝突；船舶與燃油的支出是有連帶關係的，依前文所述，尤其是在新造船的貸款上是增加的，燃油這一項，快桅貨櫃每年的消耗量在 9.8 百萬公噸左右，當然油價行情與之息息相關。

以下表三顯示：

- i. 收入(Revenue)及運輸之櫃量(Transport Volume)逐年增加，
- ii. 除了 2011 年的利潤(Profit)有赤字，稅前淨利(EBIT)，投資資本回報率(ROIC)等直到 2013 年才回復水平，

USD Million	2010	2011	2012	2013	2014 (Q3)
Revenue	24,022	25,108	27,117	26,196	20,439
Profit b4 depreciation amortization impairment losses etc.	4,507	1,009	2,179	3,313	3,064
Depreciation & amortization	1,544	1,559	1,697	1,789	1,372
Impairment losses	168	58	81	10	0
Depreciation amortization and impairment losses, net	1,708	1,617	1,678	1,780	1,300
Gain on sale of non-current assets	24	128	23	38	46
EBIT	2,812	(-482)	525	1,571	1,750
Profit	2,616	(-553)	461	1,510	1,686
ROIC	15.4%	(-3.1%)	2.3%	7.4%	5.7/7.8/13.5
Invested Capital	16,782	18,502	20,648	20,046	20,260
Transport Volume FFE In Million	7.28	8.11	8.49	8.84	7.04

表三¹¹ 快桅貨櫃公司年度財務分析整理(截至 2014 年第三季)

- iii. 減值列損(Impairment losses)在 2010 的數字應該是受到金融風暴的影響。
- iv. 投資成本自 2010 年後開始增加應該與新式大型貨櫃輪出台有關。

乙、 硬體的改變

為了迎合世界對於環保的要求，以及上述市場的分析包括前圖圖八的表面效益下，於是產生了快桅 E 級船。快桅 E 級貨櫃是一系列為數共八艘的 14,770 TEU 級貨櫃輪由快桅集團 A.P. Møller-Mærsk Gruppen 委託子公司歐登塞船廠（Odense Staalskibsværft）建造，於 2006 年至 2008 年間陸續下水。一號船艾瑪快桅(Emma Maersk)下水後，立刻拿下全世界最大與最長貨櫃輪的頭銜。這八艘規格相同的姊妹船，擁有達 170,974 長噸的總排水量（GT）與 397 公尺的船長。

然而由於連續兩艘 E 級貨櫃船發生嚴重的尾軸漏水事件 M/V Emma Maersk (2013.2) and M/V Anna Maersk (2013.2)¹²，此頭銜已由快桅與韓國大宇造船合作、命名為「三 E 級」（Maersk Triple E class）的後繼船型超越。自 2013 年開始陸續下水的三 E 級擁有 400 公尺的船長與 18,000 TEU 的裝載能力，無論在長度、運量還是排水量上皆超越快桅 E 級。

丙、 馬士基 3E 級集裝箱船的介紹¹³

快桅 3E 級集裝箱船（Maersk Triple E class）是屬於大型高效貨櫃船系列，是快桅 E 級集裝箱船的後續系列。在 2011 年 2 月和 7 月，快桅與韓國大宇造船海洋（DSME）簽訂兩份價值各 19 億美金的合同，授權該公司建造 20 艘 3E 系列的新船。

「3E」這個名字來源於三個基本設計理念；因大運

量而產生的經濟效益，能源效益和環保效益(Economy of scale, Energy efficient and Environmentally improved)。快桅希望這一系列的集裝箱船不僅成為目前運營中的最長的貨輪，也要成為運輸每標準箱最為高效益的貨輪。

這一系列的貨輪全長 400 米 (1312 英尺)，全寬 59 米 (194 英尺)。雖然只比 E 級貨輪長三米寬 4 米，但該系列還是比 E 級多容納 2500 個集裝箱。由於其吃水為 14.5 米深，它將難以駛過巴拿馬運河，但在亞洲-歐洲線運營仍是能通過蘇伊士運河。

在設計中，該系列的動力是由兩台 32 兆瓦二衝程柴油發動機各推動一座螺旋槳，且該發動機是超長衝程的，這使得該系列的設計時速達到 19 節 (32 公里/每小時)。雖然比之前的貨櫃船或是 E 級系列慢，但耗油量將減少 37%，二氧化碳排量將減少 50%。3E 級的設計使得快桅在 2011 年 7 月贏得了「年度最佳永續船舶營運人」(Sustainable Ship Operator of the Year)的稱號。

由於快桅認為中國的外貿出口量將持續增加，因此計劃將這一系列新船投入到亞洲-歐洲航線上運營(東西向航線)。在此之前，亞洲和歐洲間的貿易就已是該公司最主要的市場，並在這條航線上投入了 100 艘船。馬士基希望通過 3E 系列貨輪的投入，使得該公司在亞歐之間海運市場原本就已非常高的市場佔有率，能變得更加穩固。

在 2011 年 2 月，快桅宣布 3E 系列貨輪的訂單。該訂單要求 3E 系列能容納 18,000 TEU。在初始合同中，這

一系列將由韓國大宇造船海洋株式會社建造 10 艘，合同價值 19 億美金，並且有 20 艘該系列的選擇權。快桅是以尾款高於首期款（tail-heavy）方式支付建造款：在船舶建造時先支付全部費用的 40%，在船舶交付時再支付剩餘的 60%，這對財務調度是有幫助的。在 2013 年，船舶開始陸續按期限交付使用。快桅簽訂了一份 2 年的保修合同，而通常情況下是 1 年。在 2010 年之前，很多快桅的貨櫃船是在丹麥的歐登塞造船廠建造的，自家人造的船，在財務及付款先後上是不會有問題的。但現在由於亞洲的造船廠在造價上更有優勢，所以快桅考慮選擇亞洲的造船廠。韓國大宇造船海洋株式會社可以同時建造 3 艘 3E 級，每艘只需要不到一年時間。

與通常單引擎的貨櫃輪不同，3E 貨櫃輪是雙尾骨設計：該船舶擁有雙引擎，每一具引擎驅動一具螺旋槳。比通常情況下單引擎的效率更高，也能應付更多的狀況發生，諸如可航行於較淺水域。

引擎設有廢熱回收系統，而雙尾骨設計可以使得引擎安裝的位置更低且更靠後，以使得裝貨空間更加大。3E 系列的運營航速比 E 系列要慢，航速為 19 節，該航速被認為是現行最佳航速。降低航速使得預定航線上運營時間多出 2 到 6 天。不同的環保設計指標又使得在每艘船上需多投入 3 千萬美金，而光廢熱回收系統就需要 1 千萬美金。每艘船的二氧化碳排放量比亞歐航線上通常使用的船舶少 50%，比艾瑪•快桅號少 20%。按照每 TEU 來計算，該系列船舶是世界上最高效的系列。而該

船舶使用的「材料循環利用」(Cradle to cradle)的設計理念使得當船舶壽命結束時更容易拆解。

預計 3E 系列比起 E 系列只長 4 米，寬 3 米，但可以多運 2500 個集裝箱。3E 系列能運輸 23 列集裝箱，僅比單 E 系列多 1 列。這使得 3E 系列可以更好地適應現有的碼頭起重機。相對來說駕駛台布置將更加靠前，同時機艙更加靠後，更靠前的駕駛台可以使得駕駛台前的貨櫃可以堆得更高而不影響視野，且符合《國際海上人命安全公約》V/22 條目的要求。在快桅確定訂單時，南北美洲沒有一個港口可以容納這一系列。在亞洲範圍內，可以容納這一系列船舶的港口包括上海、寧波、廈門、煙台、香港、丹榮帕拉帕斯、新加坡和可倫坡。而在歐洲，則有鹿特丹、哥德堡、威廉港、不來梅哈芬、費里克斯托、格但斯克和安特衛普。3E 系列的吃水為 14.5 米；船寬 59 米，通過吃水限制為 17 米蘇伊士運河，是沒有問題的。

丁、 市場的運用

2014 年 3 月 21 日，美國的聯邦海事委員會（FMC Federal Maritime Commission）批准快桅與法國達飛海運集團（CMA-CGM）及瑞士的地中海航運（MSC）三家公司所組成 P3 聯盟¹⁴（P3 Alliance）。三家公司預計分享彼此的港埠設施，並聚集一支為數 250 艘的船隊，以經營歐亞、跨太平洋與跨大西洋三條航線。屆時原本就是全球前三大貨櫃航運業者的這三家公司，預估將佔有歐亞

航線 42%的業務量，與跨太平洋航線 24%的業務量。FMC 的核准將自 3 月 24 日生效，但此核准只對以美國的港埠為起迄點的航線有效，P3 聯盟仍須獲得歐盟與中國政府的批准，才能實際正式運作。快桅預計 P3 聯盟將自 2014 年中開始運作。

戊、 快桅海難事故分析

面對這麼大的一個船隊，航行的國家及繁忙水域這麼的多，全球海象及國際公約又千變萬化，貨主的要求與日俱增，很難不出個狀況，根據資料顯示快桅貨櫃輪的事件如下表四，從表中可以看出大部分的事件均屬被動而非人為之疏忽。唯一的一次人員傷亡災難，立即通報船隊各輪做出對應措施改善，努力使得 2013 年的管理結果進步。

時間	船名	事件	原因	後果
2014.9.29	Maersk Tanjung	碰撞	被追撞	無傷亡 無污染
2014.2.14	Maersk Stepnica	貨損	惡劣 天候	保險 賠償
2014.1.7	Svendborg Maersk	貨損	惡劣 天候	保險 賠償
2013.2.1	Emma Maersk	機艙 進水	設計 問題	船期 正常

2013.2.1	Anna Maersk	機艙 進水	設計 問題	船期 正常,
2013.12.17	Sofie Maersk	貨物 汙染	貨主 繫固	證實為 輕微
2012.1.31	Maersk Dellys	燃油 汙染	船殼 裂損	汙染被 局限
2012.3.12	Anna Maersk	人員 傷亡	演習 失敗	一死 一傷
2011.12.9	Maersk Eindhoven	貨損	惡劣 天候	保險 賠償
2011.3.8	Maersk Alabama	海盜 劫持	第三次 被劫	保險 賠償
2011.3.3	Maersk Constellation	因貨 被扣	政治 因素	保險 賠償
2010.11.9	Maersk Sembawang	貨損	惡劣 天候	保險 賠償

表四¹⁵ 事故統計整理

己、 軟體的成果

最近從報導¹⁶指出快桅貨櫃公司(Maersk Line)的安全文化在 2013 年的傷亡紀錄為零。

快桅貨櫃公司視安全為其核心價值。每季出資舉辦新進人員安全訓練，提供了三至五天的安全性和領導力培訓，其中包括有效的溝通、工作安全分析以及船舶檢

查等主題，能於意外發生前早一步發現問題。

快桅貨櫃公司的海洋標準負責人 Aslak Ross 表示公司與旗下船舶一直不斷的作安全宣傳。每週舉辦安全訓練及會議，並每年安排訓練官上船。

關於船上工作的傷亡率，過去三年，快桅貨櫃公司總共減少約 40% 的人員傷害，並於 2013 年，減少了近 18% 的工時損失事故 (Lost Time Incidents, LTI)。快桅貨櫃公司定義 LTI 為：任何工作相關的人身傷害事故導致人員在事故發生後的 24 小時內無法工作。總紀錄個案 (Total Recordable Cases, TRCs)，除記錄工時損失事故外也包含工作受限工傷事故率、醫療處理事件及發生的任何死亡事故。

在 2012 年的重大事故後，快桅貨櫃在 2013 年整個營運期間內之死亡率為零。該公司營運船隻共 38 艘，在去年 2013 年 20 萬小時的暴露工時中沒有發生任何一起意外，且 38 艘船中有九艘達到或超過五年或十年零傷亡的里程碑，這代表連續一百萬至兩百萬小時零事故紀錄。

另外在提高信賴度上，2012 年快桅貨櫃的準時送達率是 80%¹⁷，並且將目標訂在 2015 年的 95%。因此快桅貨櫃公司對貨櫃轉運鏈上的合作夥伴，將提高其選擇性，並且將文件上及貨櫃追蹤上利用電子科技力求簡單化，以達到服務品質的提升。

根據最近的客戶調查報告：快桅貨櫃公司有 80% 的

滿意度。

庚、快桅人對公司的解讀：一個曾在快桅服務多年的朋友，他曾是地區的業務經理，在回憶起他在快桅的日子中，最讓他感受深刻的是：

1. 5 年的預估 - 快桅業務每年 10 月須提報往後 5 年業務/運務的運量/運費/等等，這些從各地/各部所提供之數據，雖然與之後的實際表現有出入，但在其中可以了解到營運之贏虧，亦可了解到未來營運之方向。(精確的估算營運成本及業務收入，並逐年的複審/修正，及設定營運方位。)
2. 於 1990 年初，這間洋商內部之文件，即明確的指出：貨櫃運輸中 於港對港之間的船舶營運是不划算的。貨櫃運輸所依靠的是周邊對貨櫃場營運才是利潤之所在。也就是說如何增加附加價值/降低單位成本一直是研究的主題，自 1980 年起船舶大型化的議題就已經被快桅貨櫃公司討論到。
3. 快桅公司的管理以人本為主，有位資深丹麥主管說過，你們不必過份擔心做錯事，如果每次都做對了，你們應該到股票市場去，最重要的是確定每個人都盡力了。因此錯誤不會造成離職的原因，但是態度及誠實與否卻是重點。

最近的網路上發現快桅人對快桅公司的評價¹⁸如

下:

1. 從許多方面來論都居於領先的地位
2. 追求綠色企業的步伐堅定
3. 領導訊息傳達清楚
4. 提供優良的工作環境；福利及伙伴
5. 完整的在職訓練
6. 升遷較慢
7. 政策性變化較大

七、 結論

也許我們可能以一般投資客對財務報表的謹慎態度，不敢從快桅貨櫃公司對外公布的資料，感受到其確切市場及運費利潤而估算出營利的多寡，而且從最近一個月以來油價，因為對今年有暖冬的懷疑或是可能的政治因素而暴跌，此現象是否能持續仍屬未知，但快桅貨櫃公司在目前的營運政策下，船期準確性應該部會低於往年，2020年時每櫃的碳排放量將減少25%的目標也很明確地在進行中，為了確保對每個CY櫃重量、安全及危險性的控制，也有實際的行動，充分瞭解維護海洋環境對於海上運輸的重要性，走在環保意識的最前端，盡到行業領袖的責任，快桅貨櫃公司總是能贏得人因管理及維持綠色海洋道德層面上的勝利。

參考文獻

1. 作者李蓬船長, 中華民國船長公會秘書長,
seaharmonic@gmail.com
2. 寶成網路書局, 航運與港埠政策/國際航運市場, 運輸政策白皮書
<http://www.eyebok.com.tw/books/2B102/2B102-CO N.pdf> ,visiting 2014.12.22
3. 寶成網路書局, 航運與港埠政策/國際航運市場,
United Nations Conference on Trade and Development
Review of Maritime Transport 2012, N.Y. and Geneva,
2012.
<http://www.eyebok.com.tw/books/2B102/2B102-CO N.pdf> ,visiting 2014.12.22
4. Clarkson Research on-line, Clarkson Containership
Register 2014,
[http://www.crsi.com/samples/LINER-14-Sample\(1\).jpg](http://www.crsi.com/samples/LINER-14-Sample(1).jpg)
visiting 2014.12.02
5. World Cement Magazine, 10.2012, BIMCO Report -
Container Shipping –part 4
http://www.worldcement.com/news/cement/articles/bimco_container_shipping_part_4.aspx#.vjokwcoo ,visiting 2014.12.27
6. Shipping Tribune, BIMCO, Peter Doehle Schiffahrts KG,
Morgan Stanley Research,
<http://www.shippingtribune.com/bimco-shipping-mark>

[et-overview-outlook-february-2013-container-shipping](#)
[/visiting 2014.12.22](#)

7. 中國驗船中心, May 2010, Environment Technology Solutions,
<http://www.crclass.org/chinese/ccr-3/ccr-3doc/ccr-3a/no103/index.html#b>, visiting 2014.12.02
8. 台灣海事安全與保安研究會, 2014-03-17 貨櫃船大型化推升貨損風險,
<http://www.safetysea.org/modules/news/print.php?storyid=7070>, www.simic.net.cn, visiting 2014.12.02
9. Alphaliner weekly, Top 100 update,
<http://www.alphaliner.com/top100/>, visiting 2014.12.19
10. Tina Liu, March 2014, Global container shipping market, Drewry research,
http://www.intermodal-asia.com/files/tina_liu_drewry.pdf
11. Maersk Line, APMM Quarterly figure update,
<http://investor.maersk.com/financials.cfm>, visiting 2012.12.20
12. Countryman & McDaniel, Cargo Law 2013
http://www.cargolaw.com/presentations_casualties-13.php, visiting 2014.12.02
13. Wikipedia wab, Maersk Triple E class,

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Maersk Triple E class](http://en.wikipedia.org/wiki/Maersk_Triple_E_class) ,
visiting 2014.12.02
14. 黃雅羚 2014.3.25 台灣新生報, 航運版新聞
 15. Countryman & McDaniel, archive, Daily Vessel Casualty and Piracy Report
<http://www.cargolaw.com/vc-archive.php>, visiting
2014.12.02
 16. 中國驗船中心, August 2014, 135 期, 快桅航運公司 (Maersk Line) 體現深厚的安全文化
<http://www.crclass.org/chinese/ccr-3/ccr-3doc/ccr-3a/no135/index.html#top>, visiting 2014.12.02
 17. Forest L. Reinhardt Ramon Casadesus-Masanell
Frederik Nellesmann, Jun 6, 2012, Maersk Line and the Future of Container Shipping, 2nd ed., Harvard Business School
 18. Glassdoor Inc., Experience share, 221 reviews, 3.5 stars,
<http://www.glassdoor.com/Reviews/Employee-Review-Maersk-Line-RVW2658971.htm> , Visiting 2012.12.02

會務報導

中華民國船長公會第二十一屆

第三次理、監事聯席會議紀錄

日期：中華民國 103 年 12 月 12 日(星期五)下午 5 時~6 時 15 分。

地點：台北市南京東路四段 75 號 7 樓 701 室本會會議室。

出席:(按姓氏筆劃排名)

理事:(應出席 21 人，實際出席 12 人)

王鴻椿、姜大為、安台中、李國良、李齊斌、姚忠義、
施光華、胡延章、徐國裕、郭炳秀、陳正文、榮大飛。

監事:(應出席 7 人，實際出席 4 人)

林全良、南寧泉、陳昌順、梅崇山。

請假人員：

理事：

丁漢利、方信雄、王雲召、林 彬、林廷祥、張寶安、
陳振勛、黃玉輝、劉 煒。

監事：王天元、程 修、廖國凱。

列席：

會務工作人員：李 蓬、林寬仁、羅洽河、黃湘瀨。

主席：徐理事長國裕

記錄：羅秘書洽河

主席致詞：(略)

一、會務工作報告：

(一)、 上次理、監事聯席會議決議事項執行情形：

1. 本會成立海運政策研究委員會、船舶技術管理委員會及船員培訓與品質管理委員會等三委員會所聘請之主任委員暨委員均已製發聘書。
2. 所訂定除籍會員恢復會籍、停權會員恢復權利辦法已公告實施，目前已有除籍會員 6 人恢復會籍，有停權會員 4 人恢復權利。

(二)、 行政工作報告：

1. 按內政部規定會員證每使用三年必須換新，現有會員證即將於本(103)年 12 月 31 日到期，將全面換發新證，為配合電腦作業，新會員證經重新設計，改由電腦列印，免除過去以人工書寫方式，現已分批製發新證中。
2. 本會鋼印自成立使用迄今已損壞，不堪使用，為配合新證使用，經重新製作完成。

3. 本會會議室圖書做全面性整理，將過時無參考價值的圖書淘汰，重新分類並標誌，同時增購必要的新書，如國際公約中英對照本等，期盼建構一個能讓會員輕易找尋需要資料的圖書室。現仍積極辦理中。

(三)、會員服務工作

1. 出版船長通訊季刊 196 期，於 103 年 10 月 10 日發行，寄發會員及相關單位共 755 份。
2. 截至目前(11 月底止)本會代辦會員勞保人數 190 人、健保人數 32 人。
3. 接受會員電話諮詢有關航海技術問題、就業資訊問題。

二、業務工作報告

- (一)、有關今年第三次晉升訓練評鑑員之招募，工作之分工，一切按照時程辦理。
- (二)、103.9.9 本會取得 ISF 關於船上訓練紀錄簿之譯本授權。
- (三)、103.10.17 本會召開「有關外國籍船員僱用許可及管理規則第 8 條修正草案」協調會議，邀請海員工會、船聯會、僱外會、航港局參加，由徐理事長主持，各方陳述之意見均詳記於紀錄中，並將紀錄報請航港局鑒核。

- (四)、 103.10.22 李秘書長應邀赴台北海洋技術學院專題演講-講題:“Are You ready”。
- (五)、 1972 年國際海上避碰規則公約，經本會重新校對編排，並改為英中逐頁對照，經已重新印製發行。
- (六)、 本會網站運作維持，經不斷更新並增加英文網頁部分，以供外籍人數瀏覽。
- (七)、 執行交通部航港局委託中華海員總工會辦理之「103 年度第三梯次晉升訓練適任性評估」實作測驗，本會負責部分已完成實作試卷製作。

三、派員參加各項會議：

- (一)、 103.10.14 李秘書長參加環保署舉辦 2014 海洋污染應變實務國際研討會。
- (二)、 103.10.20 李秘書長參加航港局召開 103 年度遊艇與動力小船駕駛訓練機構評鑑結果檢討會議。
- (三)、 103.10.27/28 李秘書長參加 NK 海事調查及風險評估訓練。
- (四)、 103.10.29 林顧問參加航港局主持之船員宣導短片第一次毛片審查會議。
- (五)、 103.10.31 林顧問參加航技會召開「我國航路標識管理體制及相關法案制定之研究」綜合座談會
- (六)、 103.11.11 李秘書長，郭炳秀主委參加海員工會舉

辦兩岸 STCW2010 船員培訓座談會。

- (七)、 103.11.13 林顧問參加航港局召開 103 年度鼓勵青年投入船員行列宣導影片製作、播放及整合通路行銷採購第 2 次毛片審查會議
- (八)、 103.11.13 李秘書長參加航技會主持之船舶法修正研討會
- (九)、 103.11.14/16 李秘書長；顧船長及評鑑員郭炳秀、賴銘圳、鄭怡、林全良、谷祖明參加 103-3 船員晉升訓練實作評估
- (十)、 103.12.4 林顧問前往基隆水產參加航港局舉辦之鼓勵青年投入船員行列宣導影片宣傳活動。
- (十一)、 103.12.5 李秘書長與會計黃小姐參加航港局舉辦「船員外僱外作業電子化暨船員就業徵才資料庫管理系統」建置案期中審查會議。
- (十二)、 103.12.10 李秘書長參加全國船聯會召開 104 年春節團拜籌備會議。

四、財務報告(103 年 1 月 1 日~11 月 30 日)：

收入：新台幣 4,627,627 元

支出：新台幣 4,087,918 元

餘絀：新台幣 539,709 元

截至 103 年 11 月 30 日歷年結存共計：新台幣 6,764,352 元。

以上報告決定：洽悉。

五、提案討論：

第一案：

提案人：業務組

案由：本會 104 年度工作計畫表如附件一，提請討論。

說明：本表依照內政部規定要項編製，計分會務、業務、會員服務三大項。

辦法：本案通過後將提下次會員大會通過，再報請內政部核備。

決議：通過。

第二案：

提案人：財務組

案由：本會 104 年度收支預算表如附件二，提請討論。

說明：本會 104 年度收支計編列 508 萬元，較去年約增加 6.8 萬元。

辦法：本案通過後將提下次會員大會通過，再報請內政部核備。

決議：通過。

第三案：

提案人：財務組

案由：本年 1~11 月經費收支對照表如附件三，提請審議。

決議：通過。

第四案：

提案人：行政組

案由：茲有陳生財一人申請加入本會為會員，其簡歷如說明，提請追認。

說明：

- 一、 新入會會員陳生財船長，性別:男，44 歲，台北市人，海洋大學畢業，執業證書:一等船長 字

號；駕字 114101 號，現任職漢福航運公司。

二、 本案經已先行簽請理事長核准入會，謹提請追認。

三、 本案通過後將報請內政部備查。

決議：通過。

第五案：

提案人：行政組

案由：茲有邱仁傑等四位船長申請退出本會，名冊如附件四，提請追認。

說明：

一、 會員邱仁傑、潘正煌、徐昌平、梅中一等四人因退休，申請退出本會，經已先行簽請理事長核准，謹提請追認。

二、 本案經本次會議通過後，將報請內政部備查。

決議：通過。

第六案

提案人：行政組

案由：茲有董榮根、許金龍、唐中挺等三位船長逝世，名冊如附件五，已按規定予以除名，提請追認。

說明：

- 一、董榮根船長於 101.3 月海難失蹤，許金龍船長於 102.10 月航行中失蹤，唐中挺船長因病逝世，已依本會章程規定予以除名，謹提請追認。
- 二、本案經本次會議通過後，將報請內政部備查。

決議：通過。

六、臨時動議：無。

七、散 會。

附件四 中華民國船長公會申報退會會員名冊 2014.11.30

姓名	年齡	籍貫	住址	原因	備註
邱仁傑	36	台灣	宜蘭縣	轉業	103.10.16 申請退會
潘正煌	65	台灣	台南市	退休	103.10.23 申請退會
徐昌平	69	安徽	大陸	退休	103.11.20 申請退會
梅中一	67	漢口	台北市	退休	103.12.31 預定退會

附件五 中華民國船長公會申報亡故會員名冊 2014.11.30

姓名	年齡	籍貫	住址	備註
董榮根	62	浙江	高雄市	101.3 月海難失蹤
許金龍	56	台灣	基隆市	102.10 月航行中失蹤
唐中挺	64	福建	基隆市	102.11.18 病逝

註:依民法規定，人民因海難失蹤，一年後即可為聲請法院宣告死亡，亦即一年後始得除籍。

討論人權、相片曝光的防止、以及希望能溝通船長們的經驗，討論媒體應付、如何減少失言之機會等等議題。

二、主持人郭炳秀主委邀請有經驗之船長發言：

1. 游健榮船長提供大陸刑事案例，用實例解說以得到結論(後述)。
2. 柳震宇船長講述其在哥倫比亞的經驗；在港方未經通告下，執行水下作業檢查有無毒品走私之情形，未料在試車情形下，將人打死，連同大副、輪機長、三副等遭到法庭軟禁兩個月。
3. 韓豐俊船長：Yanbo 港的埃及領港有涉及誘使船長違反當地法規之可能。
4. 王鴻椿船長提供救生艇演習出事；超速違規違反交通安全後被扣；在軍管區的越南因碰撞船長被扣半年等狀況。
5. 主持人郭炳秀船長舉出在當時應該會通知船籍國及船員所屬國，而當時柳船長所遇事件並未讓本國知曉。
6. 林全良船長舉出現實狀況，證實現今所有類似案件均會透過國際網路周知相關國家。

7. 安台中領港講述其親身經驗；永昌輪在海棠颱風下擱淺後，在救援過程中有人員死亡之經驗，亦提出接送領港時船長之應有作為，否則會有引發刑事責任之追訴可能，同時亦提供應付媒體之經驗。
8. 主持人郭炳秀主委舉出案例被設局後被索賄之經驗，林茂春船長亦提供相同南美有毒品設局之案例。

綜合結論:

- 一、游健榮船長: 面對刑責不可說謊，可說術語，在庭上要有所本發言，要證據保全。
- 二、柳震宇船長: 有刑事追訴時應保持鎮定，實話實說，安然面對。
- 三、安台中領港: 刑事中要證據保全，要對法規及自船有充分瞭解，面對媒體不一定要一問一答，可以避答，以免誤導媒體，刑事詢問應事前做好功課，模擬演練，找出邏輯解釋。

額外說明:

- 一、刑事案期間之薪水如何計算?

1.柳震宇船長:當時是以岸薪支付。

2.主持人郭炳秀主委說明一個標準: 如果是因個人原因被起訴, 則公司只負道義責任, 如果以證人身分起訴者則需要付薪, 付薪的額度以踩在甲板上, 與公司生產有關者, 則以全額付薪, 否則則以岸薪支付。

3.王鴻椿船長: 在國外, 時間久者可要求公司安排家眷伴隨。

二、如何應對危機狀況及危機預防的管理行為:

1. 韓豐俊船長: 船舶靠泊後, 簽發檢查表確立船舶所在水域之水上水下之 clear。

2. 安台中領港: 狀況下適時對船員解說狀況發展釋疑維持船員心態, 注意人員的情緒是否正常以免旁生枝節。

3. 王鴻椿船長: 應重視船舶管理, 提出問題解決方案與預防措施, 緊急應變須注意緊急應變程序; 艇筏之保養; 通訊的使用方法及備用電池等, 在應付危機上應考慮保險上之利益。

附註: 除人命及污染議題外, 走私販毒違反交通規則均可被視為刑事 項目之一。

4. 鄭炯輝船長舉出其船在北韓被扣之經驗，並提出問題：在台灣，上船之岸方人員與執行任務之適格問題。

主持人郭炳秀船長舉出其經驗：主管機關可能有所不同，如其有求知心，不妨助其一臂之力。

5. 船聯會秘書長許洪烈船長：難得來到這個場景，希望能多多提供如此機會，將訊息傳遞出去，將寶貴經驗傳承給年輕一代，並與船公司能做結合，永續經營航業的發展。

結語：

徐理事長國裕感謝與會各位船長，各個發言內容很有參考價值，公會將積極扮演好角色，希望大家能支持三個委員會，彙集大家經驗以便傳承，祝福大家聖誕快樂！新年愉快！

附記：

本次座談會原本預計討論兩個議題，本次因時間關係只討論第一個議題，第二個關於航程計畫中的定位議題，將在下一次座談時進行。