

2012年10月1日  
南丫島附近撞船事故調查委員會報告

高等法院上訴法庭法官倫明高  
鄧國斌先生, GBS, JP

二零一三年四月

---

2012年10月1日  
南丫島附近撞船事故調查委員會報告

---

高等法院上訴法庭法官倫明高  
鄧國斌先生, GBS, JP

二零一三年四月

[www.coi-lamma.gov.hk](http://www.coi-lamma.gov.hk)

# 目錄

	段落
<b>I. 背景和準備工作</b>	
引言	1-14
委任調查委員會	15-16
在委員會席前進行的法律程序	17-30
(i) 委任律師、大律師和專家證人	
(ii) 委員會的程序	
(iii) 研訊程序中相關各方的參與和代表	
(iv) 委員會收取資料的範圍	
(v) 結案陳詞	
<b>II. 事故起因</b>	31
法律	32-34
(i) 舉證標準	
(ii) 《1972年國際海上避碰規則》	
所得的電子數據	35-44
南丫4號和海泰號船員的供詞	
● 南丫4號	45-99
● 海泰號	100-138
<b>Captain Pryke 對撞船成因的意見</b>	139-159
對證據的考慮	
(i) 撞船時，南丫4號的航行燈有否亮起？	160-175
(ii) 海泰號的航行情況	176-188
(iii) 南丫4號的航行情況	189-199

	段落
<b>III. 沉船經過</b>	
為何南丫 4 號下沉並如此迅速沉沒？	
<b>Dr Armstrong 和鄭郁棋博士的意見</b>	200-220
南丫 4 號的建造和證明書	221
● 圖則和批准圖則	222-237
● 檢驗和發出驗船證明書	238-259
● 1998 年：加設 8.25 噸鉛壓載物	260-270
● 2005 年：升高鉛壓載物	271-284
對證據的考慮	285-315
<b>IV. 為何南丫 4 號的乘客罹難人數眾多？</b>	316
(i) 座椅固定裝置鬆脫	317-346
(ii) 難以取出及穿上成人救生衣	347-357
(iii) 沒有兒童救生衣	358-384
對證據的考慮	385-413
南丫 4 號最低船員人數	414-431
對證據的考慮	432-436
<b>V. 載客船隻：一般海事安全情況－監管制     度是否充足</b>	437-467
<b>VI. 防止事故重演的建議</b>	
建議	468
結語	469-474

\*\*\*\*\*

	頁數
附錄目錄	iv-vi
證人名單	vii-xv
罹難者名單	xvi-xvii
簡稱表	xviii
*****	
附錄	A1-A82

## 附錄目錄

編號	文件	頁數
1.	海事處提供的雷達航迹圖	A1
2.	於 2012 年 12 月 5 日初步研訊作出的指示	A2-A4
3.	《1972 年國際海上避碰規則》摘錄 - 《商船(安全)(遇險訊號及避碰)規例》(第 369N 章)	A5-A17
4.	海事處佈告 2012 年第 131 號附件摘錄	A18
5.	Captain Pryke 提供的雷達航迹圖 (摘錄自 Captain Pryke 的補充專家報告)	A19
6.	海泰號上甲板層圖則	A20
7.	海泰號主甲板層圖則	A21
8.	顯示海泰號與南丫 4 號相撞時相對位置的平面草圖 (摘錄自 Dr Armstrong 的專家報告)	A22
9.	圖片 - 南丫 4 號水密完整性的主要受損情況 (摘錄自 Dr Armstrong 的專家報告)	A23
10.	圖片 - 南丫 4 號左邊船身的裂口和破洞 (摘錄自鄭郁棋博士的證人供詞)	A24
11.	圖片 - 南丫 4 號 E 艙與 F 艙之間的非水密艙壁和通道口，以及油箱房的破洞 (摘錄自鄭郁棋博士的證人供詞)	A25
12.	南丫 4 號下沉的角度 (摘錄自 Dr Armstrong 的補充專家報告)	A26
13.	兩艙損毀 - 機房及油箱房 (摘錄自 Dr Armstrong 的專家報告)	A27

編號	文件	頁數
14.	由海事處提供有關南丫 4 號的技術圖則 14A 總布置圖 - NC-391-1 圖則 14B 基本結構和甲板圖 - NC-391-4 圖則 14C 剖面和艙壁圖 - NC-391-5 圖則 (2 頁之第 1 頁) 14D 外板展開圖 - NC-391-7 圖則 14E 舳剖面圖 - NC-391-3 圖則	A28 A29 A30 A31 A32
15.	由財利船廠提供有關南丫 4 號的技術圖則 15A 總布置圖 - NC-391-1 圖則 15B 基本結構和甲板圖 - NC-391-4 圖則 15C 剖面和艙壁圖 - NC-391-5 圖則 (2 頁之第 1 頁) 15D 外板展開圖 - NC-391-7 圖則	A33 A34 A35 A36
16.	《小輪及渡輪驗船指示(1989年)》(俗稱 ‘藍書’) 摘錄(原文以英語編寫)	A37-A45
17.	南丫 4 號的驗船紀錄(原文以英語編寫)	A46-A47
18.	財利船廠 1996 年 3 月 6 日致海事處的信件和南 丫 4 號的破艙穩性資料計算書(原文以英語編 寫)	A48-A55
19.	財利船廠 1998 年 3 月 10 日致海事處的信件和南 丫 4 號的修訂穩性計算書摘錄(原文以英語編 寫)	A56-A58
20.	南丫 4 號的破艙穩性資料“修訂 B”(1998) (原 文以英語編寫)	A59-A65
21.	財利船廠 2005 年 9 月 21 日致海事處的信件和南 丫 4 號的穩性計算書摘錄(原文以英語編寫)	A66-A71
22.	南丫 4 號座椅 - 上甲板層座椅地腳安排草圖 (摘錄自 Dr Armstrong 的專家報告)	A72

編號	文件	頁數
23.	南丫 4 號座椅 - 南丫 4 號上甲板層船艙內座椅地腳底部的長方形安裝板及用作固定座椅的螺絲 (圖片) (摘錄自鄭郁棋博士的證人供詞)	A73
24.	南丫 4 號座椅 - 南丫 4 號上甲板層船艙內甲板上的長方形凹印和安裝鑽孔 (圖片) (摘錄自鄭郁棋博士的證人供詞)	A74
25.	南丫 4 號座椅 - 附有兩顆鉚釘頭的座椅地腳安裝板和附有鉚釘的長方形金屬板(圖片) (摘錄自鄭郁棋博士的證人供詞)	A75
26.	南丫 4 號上甲板層圖則	A76
27.	南丫 4 號主甲板層圖則	A77
28.	圖片 - 南丫 4 號主甲板船艙座椅下的救生衣存放裝置 (摘錄自鄭郁棋博士的證人供詞)	A78
29.	圖片 - 從南丫 4 號取出的救生衣 (綁帶式)	A79
30.	2011 年 7 月 8 日發出的南丫 4 號驗船證明書	A80
31.	2012 年 5 月 8 日發出的南丫 4 號驗船證明書	A81
32.	圖片 - 扣帶式救生衣	A82

## 證人名單<sup>1</sup>

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
1.	嚴潔明先生	海事處電子工程師	12/12/2012
2.	馬志德先生	海事處電子工程師	12/12/2012 13/12/2012
3.	邱永恒先生	香港警務處警員 5012	13/12/2012
4.	Harm Jelle Boorsma 先生	HITT (HK) Ltd 電機工程師	13/12/2012
5.	Captain Nigel R Pryke	調查委員會專家證人；商船船長及英國引航公會主持會員	13/12/2012 14/12/2012 7/2/2013 8/2/2013 5/3/2013 6/3/2013
6.	連家泓先生	南丫 4 號乘客 - 主甲板層，由船尾起計第 3 行 (左舷)	14/12/2012
7.	陳健欣女士	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板長椅 4 (右舷)；證人 17 的女兒	14/12/2012
8.	黃大華先生	南丫 4 號乘客 - 主甲板層，由船首起計第 6 行 (左舷)	14/12/2012
9.	劉鑑波先生	南丫 4 號乘客 - 上甲板層，第 33 號座位 (左舷)	17/12/2012
10.	盧麗顏女士	南丫 4 號乘客 - 上甲板層，第 32 號座位 (左舷)；證人 9 的妻子	17/12/2012

<sup>1</sup> 除另行說明外，有關證人的證據以陳述書及口述方式收取。

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
11.	李明新先生	南丫 4 號乘客 - 上甲板層，第 3 號座位 (左舷)	17/12/2012
12.	雷志堅先生	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板，船尾救生圈附近	17/12/2012
13.	陳金灝先生	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板長椅 1 (左舷)；證人 14 的兒子	18/12/2012
14.	鄭燕賓女士	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板長椅 1 (左舷)	18/12/2012
15.	林木蓮女士	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板，船尾救生圈附近	18/12/2012
16.	趙炳全先生	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板，船尾救生圈附近	18/12/2012
17.	陳永亨先生	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板長椅 4 (右舷)	18/12/2012
18.	陳立基先生	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板長椅 4 (右舷)；證人 17 的兒子	18/12/2012
19.	郭賢騰先生	南丫 4 號乘客 - 主甲板層，船尾最後一行 (右舷)	19/12/2012
20.	黃以宜女士	南丫 4 號乘客 - 主甲板層，船尾最後一行 (右舷)；證人 19 的妻子	19/12/2012
21.	黎浩然先生	南丫 4 號乘客 - 駕駛室；活動的統籌人	19/12/2012
22.	劉巧燕女士	南丫 4 號乘客 - 上甲板層，第 44 號座位 (右舷)	19/12/2012
23.	江元瑾女士	海泰號乘客 - 主甲板層，第 120 號座位 (左舷)	19/12/2012

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
24.	牛鋼先生	海泰號乘客 - 主甲板層，第 13 號座位 (左舷)	19/12/2012 20/12/2012
25.	鍾健慶先生	海泰號乘客 - 上甲板層，第 53 號座位 (中間列)	20/12/2012
26.	Catherine Tating Marsden 女士	海泰號乘客 - 上層露天甲板，第 163 號座位 (中間列)；證人 27 的妻子	20/12/2012
27.	Stephen Paul Marsden 先生	海泰號乘客 - 主甲板層，第 74 號座位 (左舷)	20/12/2012
28.	馮慧珊女士	海泰號乘客 - 主甲板層，第 10 號座位 (右舷)；證人 29 的妻子	20/12/2012
29.	葉文輝先生	海泰號乘客 - 主甲板層，第 9 號座位 (右舷)	20/12/2012
30.	Leanders Piers John Rebanks 先生	海泰號乘客 - 主甲板層，第 4 號座位 (中間列)	20/12/2012
31.	尹浩賢先生	海泰號乘客 - 上甲板層，第 20 號座位 (左舷)	20/12/2012
32.	黃穎思女士	海泰號乘客 - 主甲板層，第 105 號座位 (右舷)	20/12/2012
33.	周懿琪女士	海泰號乘客 - 主甲板層，第 146 或 157 號座位 (中間列)	21/12/2012
34.	徐偉樂先生	南丫 2 號乘客 - 上層露天甲板	21/12/2012
35.	何文棋先生	南丫 2 號乘客 - 上層露天甲板，中間長椅	21/12/2012

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
36.	陳永鏗先生	南丫 2 號乘客 - 上層露天甲板船尾	21/12/2012
37.	羅國昌先生	南丫 2 號乘客 - 上層露天甲板，中間長椅	21/12/2012
38.	梁國偉先生	南丫 2 號乘客 - 上甲板層；活動的統籌人	21/12/2012 7/1/2013
39.	鄭木喜先生	南丫 2 號船長	7/1/2013
40.	胡兆倫先生	白色遊艇乘客，救起證人 21	7/1/2013
41.	孫志強先生	海事處高級海事主任	7/1/2013
42.	黃華有先生	南丫 2 號輪機員	8/1/2013
43.	李亞牛先生	南丫 2 號水手	8/1/2013
44.	霍永基先生	港燈助理僱員樂盈營主任	8/1/2013
45.	林裔祥先生	港燈僱員關係經理	8/1/2013
46.	陳威豪先生	香港消防處(消防處)消防區長	8/1/2013
47.	譚淦麟先生	消防處消防員 12994	8/1/2013
48.	鄺子強先生	消防處消防隊目 11946	8/1/2013
49.	袁家偉先生	消防處消防隊目 11314	9/1/2013
50.	林艷龍先生	消防處消防員 13489	9/1/2013
51.	陳文輝先生	消防處高級消防隊長	9/1/2013
52.	廖慧明先生	消防處消防隊目 7462	9/1/2013
53.	陳庭輝先生	消防處消防員 13666	9/1/2013
54.	梁建基先生	消防處消防員 12230	9/1/2013
55.	袁健斌先生	消防處高級消防隊長	9/1/2013

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
56.	吳華森先生	消防處高級消防隊長	9/1/2013
57.	翁文泰先生	消防處消防員 12378	9/1/2013
58.	警察潛水員 1	香港警務處	10/1/2013
59.	警察潛水員 2	香港警務處	10/1/2013
60.	警察潛水員 3	香港警務處	10/1/2013
61.	陳得寬先生	香港警務處警員 5696	10/1/2013
62.	吳建強先生	香港警務處高級警員 13697	10/1/2013
63.	黎震東先生	香港警務處警員 6589	10/1/2013
64.	邱偉強先生	消防處副消防總長	10/1/2013
65.	黃子翹先生	消防處消防員 13492	10/1/2013
66.	周志祺先生	消防處消防員 12014	10/1/2013
67.	林志堅先生	消防處消防員 12057	10/1/2013
68.	羅志豪先生	消防處消防員 14627	11/1/2013
69.	高穎其先生	消防處消防員 12870	11/1/2013
70.	李建邦先生	海事處高級海事主任	11/1/2013
71.	鄭祖瀛先生	港燈發電科總經理	14/1/2013 15/1/2013
72.	A	海泰號乘客 - 上甲板層船尾，第 168 號座位(左舷)	15/1/2013
73.	馮偉建先生	香港警務處高級警司(行動)	16/1/2013
74.	黃志堅先生	退休海事處首席驗船主任和本地船舶安全部總經理	16/1/2013 17/1/2013
75.	梁廣就先生	海事處高級驗船督察	17/1/2013

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
76.	馮偉文先生	海事處高級驗船督察	17/1/2013
77.	蔡志全先生	海事處高級驗船主任	18/1/2013
78.	廖朝暉先生	海事處高級驗船主任	18/1/2013
79.	陸漢英先生	海事處驗船督察	18/1/2013
80.	羅愕瑩先生	財利船廠董事	18/1/2013 21/1/2013
81.	John Lim 先生	Naval-Consult Pte Ltd 董事 (證據只以口述方式收取)	21/1/2013
82.	余極全先生	海事處高級驗船督察	22/1/2013
83.	何啓德先生	退休海事處高級驗船督察	22/1/2013 23/1/2013
84.	梁維學先生	海事處高級驗船主任	23/1/2013
85.	麥溢威先生	退休海事處高級驗船督察	23/1/2013
86.	周圖銳先生	海事處驗船督察	23/1/2013 24/1/2013
87.	譚潤盛先生	海事處船舶安全主任	24/1/2013 4/3/2013
88.	鄭郁棋博士	政府化驗所法證化驗師	24/1/2013 25/1/2013 6/2/2013
89.	Dr Neville Anthony Armstrong	調查委員會專家證人；英國皇家 造船師學會資深會員及澳洲工程 師學會資深會員	28/1/2013 29/1/2013 30/1/2013 31/1/2013 1/2/2013 6/3/2013 7/3/2013 8/3/2013

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
90.	鄧英傑先生	南丫 4 號乘客 - 上層露天甲板船尾	1/2/2013
91.	鄧雲安先生	港燈海事主任	4/2/2013 5/2/2013 6/2/2013
92.	伍兆緣先生	港九小輪總經理； Islands Ferry Company Limited 董事及總經理	6/2/2013 7/2/2013 8/2/2013 18/2/2013
93.	黃鑑清先生	海事處高級驗船督察	18/2/2013 5/3/2013
94.	劉穎達先生	海事處驗船督察	18/2/2013 5/3/2013
95.	周志偉先生	南丫 4 號船長	18/2/2013 19/2/2013 20/2/2013
96.	許森偉先生	財利船廠助理技術員 (證據只以口述方式收取)	20/2/2013
97.	梁沛生先生	南丫 4 號輪機員	21/2/2013 22/2/2013
98.	梁帶猷先生	南丫 4 號水手	21/2/2013 22/2/2013
99.	黎細明先生	海泰號船長	22/2/2013 25/2/2013 27/2/2013 28/2/2013

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
100.	黃帶有先生	海泰號水手	25/2/2013 26/2/2013
101.	盧培基先生	海泰號輪機員	26/2/2013
102.	黃容勝先生	海泰號水手	26/2/2013 27/2/2013
103.	張福初先生	退休財利船廠船舶繪圖員 (證據只以口述方式收取)	27/2/2013
104.	王永泉先生	海事處高級驗船主任	28/2/2013 1/3/2013 4/3/2013
105.	鍾少文先生	海事處助理處長	4/3/2013
106.	郭慶賢先生	船舶設計師，財利船廠前僱員 (證據只以口述方式收取)	4/3/2013
107.	梁榮輝先生	海事處首席驗船主任，本地船舶 安全部總經理	4/3/2013
108.	袁展威先生	海事處驗船督察	4/3/2013
109.	何兆鑾教授	調查委員會專家證人；香港理工 大學電機工程學系講座教授	7/3/2013
110.	李國強先生	港九工團聯合總會主席	8/3/2013
111.	James David Evans 先生	政府飛行服務隊飛行行動經理 (證據只以委員會代表律師讀出證 人陳述書的方式收取)	8/3/2013

	姓名	機構、職位和有關位置	作供日期
112.	張宇先生	中國船級社廣州分社總驗船師兼 高級工程師 (證據只以委員會代表律師讀出證 人陳述書的方式收取)	8/3/2013
113.	鄭養明先生	海事處首席驗船主任兼總海事意 外調查及船舶保安政策主任 (證據只以委員會代表律師讀出證 人陳述書的方式收取)	8/3/2013

## LIST OF THE DECEASED 罹難者名單

No. 編號	English Name 英文姓名	Chinese Name 中文姓名	Sex (M/F) 性別 (男/女)
1.	Au Hiu Lam	區曉霖	F
2.	Belshaw Nicholas Chi Ho	比索志豪	M*
3.	Chan Hau Luen	陳巧鑾	F
4.	Chan Man Ying	陳敏盈	F
5.	Chan Wing Ki	陳榮基	M
6.	Cheng Sin Kam	鄭先鑫	M
7.	Cheng Yin Lan	鄭燕蘭	F
8.	Cheung Chung Hin	張頌軒	M*
9.	Cheung Yuet Mei	張月媚	F
10.	Chiu Siu King	趙少琼	F
11.	Chui Lin Ho	徐蓮好	F
12.	Fu Yuk Ling Jennifer	傅玉靈	F
13.	Ho Wong Pui Lan	何黃佩蘭	F
14.	Hui Ka Wai Edwin	許嘉偉	M
15.	Ie Hwie Wendy	N/A	F
16.	Koo Man Cheung	古文昌	M
17.	Kwok Laura	郭亮瑩	F*
18.	Kwok Matthew	郭文曦	M*
19.	Lai Chui Yuk	黎翠玉	F

<b>No. 編號</b>	<b>English Name 英文姓名</b>	<b>Chinese Name 中文姓名</b>	<b>Sex (M/F) 性別 (男/女)</b>
20.	Lam Ka Man	林嘉敏	M
21.	Lam Kai Yuk	林基玉	F
22.	Lam Wai Yi Nicole	林蔚懿	F*
23.	Lam Yat	林日	M
24.	Lau Ching Naam Jeannie	劉靜嵐	F*
25.	Lau Man Lai	劉文麗	F
26.	Leung Chung Choi	梁頌彩	F
27.	Leung Ka Kit	梁家杰	M
28.	Li Shui Lan	李瑞蘭	F
29.	Li Wing Mui	李詠梅	F
30.	Ng Choi Ha Daisy	伍彩霞	F
31.	So Kwai Woon	蘇貴媛	F
32.	Se-to Ying Miran	司徒英	F
33.	Tsui Chi Wai	徐志偉	M
34.	Tsui Hoi Ying	徐凱盈	F*
35.	Wong Lai Chun	黃麗珍	F
36.	Wong Wai Ngor	王惠娥	F
37.	Wu Po Tim	鄔寶甜	F
38.	Wu Yuk Fun	胡毓芬	F
39.	Yan Tsz Ki	甄子祈	F*

\* Ten years old or below 十歲或以下

## 簡稱表

港九小輪	港九小輪控股有限公司
港燈	香港電燈有限公司
財利船廠	財利船廠有限公司
《避碰規則》	《1972年國際海上避碰規則》
藍書	《小輪及渡輪驗船指示(1989年)》
《1995年指引》	《第I及第II類別小輪及渡輪驗船指引(1995年)》
《工作守則》	《工作守則 — 第I、II及III類別船隻安全標準》(2006年12月版)
BHP	制動馬力

# 報告

---

原著以英文撰寫，本報告譯自原文。

## I. 背景和準備工作

### 引言

1. 2012年10月1日20:20:17時，在南丫島西北沿岸石角咀燈標西面對開的水域，‘海泰號’左舷船首與‘南丫4號’左舷船尾相撞。當時的視程良好；根據香港天文台報告，該處一帶的能見度為十公里。時值潮漲，潮向偏北。在20:00時，風向偏東，風速為每小時九公里，至21:00時吹東北風，風速為每小時14公里。

### 海泰號

2. 海泰號是雙螺旋槳式雙體船，有兩層載客甲板，以玻璃纖維強化塑料建造，全長28.02米，總噸位為274噸，屬Islands Ferry Company Limited所有，而該公司是港九小輪控股有限公司（‘港九小輪’）的全資附屬公司。海泰號持有第I類別‘A’類渡輪牌照，可載客389人，首張牌照由海事處在2002年發出。海泰號除按海事處規定配備雷達和甚高頻無線電外，還裝置了船舶自動識別系統。

### 南丫4號

3. 南丫4號是雙螺旋槳式載客小輪，有兩層載客甲板，以鋁和玻璃纖維強化塑料建造，全長27.21米，總噸位為184噸，屬香港電燈有限公司（‘港燈’）所有。南丫4號持有第I類別‘A’類小輪牌照，可載客232人，首張牌照由海事處在1996年發出。雖然南丫4號的牌照沒有規定，該船仍配備雷達，但沒有甚高頻無線電。上述兩艘船均由財利船廠有限公司（‘財利船廠’）在香港建造。

4. 事發當日約20:00時，海泰號按照原訂航班駛離中環碼頭，前往南丫島榕樹灣。船上有四名船員和95名乘客。南丫4號則由南丫發電廠碼頭啓程，接載乘客往維多利亞港觀賞國慶日煙花匯演。船上有三名船員和124名乘客，

其中 32 人爲小童；乘客均爲港燈僱員及其親友。

5. 海事處雷達的航迹圖清晰標示兩艘船當晚差不多整段航程的資料。海泰號的航迹以紅色顯示，南丫 4 號的航迹以藍色顯示。(附錄 1；A1 頁)。

### **撞船對南丫 4 號的影響**

6. 海泰號船首插入南丫 4 號主甲板船艙至中線，壓毀左艙尾部分乘客座椅。船上多人遭拋跌在地上或座椅上，又或跌撞在所坐座椅或所站立位置前的其他硬物上。由於海泰號左舷船首的撞擊，南丫 4 號的輪機房和油箱房同告受損，在水線以下出現破洞。海泰號的若干部分，包括艙杆和左舷內龍骨，均在撞進南丫 4 號後斷裂。事發時，很多乘客被拋離座椅。海水迅速湧進南丫 4 號的輪機房和油箱房；由於油箱房和舵機房之間艙壁上的通道口沒有裝設水密門，因此舵機房亦在瞬間淹浸。事實上，南丫 4 號建成後，曾經在油箱房和舵機房加設 8.25 噸鉛壓載物並將之升高，這加深了南丫 4 號面對的困難，其船尾迅速沉沒，直至觸及海牀，船身才停止下沉，而船首與海面形成銳角。隨着南丫 4 號下沉時船身與水平面之間的角度不斷加大，上甲板層船艙內的乘客座椅與玻璃纖維／發泡膠夾層甲板脫離，令乘客連人帶椅墮落上甲板層船艙的艙尾。部分乘客因而被困，也有些乘客能擺脫障礙物，最終逃離船艙。主甲板層用鋁製造，座椅並無移位。

7. 南丫 4 號的船長在 20:22:04 時發出警報，致電‘999’向警方報告撞船事故。然後，他用無線電對講機聯絡南丫 2 號的船長；南丫 2 號是南丫 4 號的姊妹船，當日亦由南丫發電廠碼頭出發前往維多利亞港，乘客均爲港燈僱員及其親友。南丫 2 號只較南丫 4 號遲數分鐘啓航，當收到南丫 4 號的警報時，在南丫 4 號的正後方約 1,000 米。

8. 船上亦有多人致電‘999’向警方報告撞船事故。第一個報案電話由黎浩然先生在 20:21:03 時打出；他是港燈

‘關愛樂盈營’計劃的僱員，亦是當日康樂活動的統籌人。他在南丫4號的駕駛室目擊撞船事故後，穿過上甲板層船艙走往露天甲板致電‘999’報警。

9. 撞船後兩分鐘內，南丫4號在艙板陷入水底約12至13米的海牀後停止下沉，船首露出水面，與水平面形成約70度角。隨着南丫4號的下沉角度加大，上層露天甲板的部分乘客墮進海裏，其他乘客則因水位上升而捲入水中。雖然船尾欄杆附近放有很多救生圈，但上層露天甲板並沒有救生衣，乘客紛紛走進上甲板層船艙，打算從座椅下的掛袋取出救生衣。不過，隨着水位急漲，海水淹過上層露天甲板，並湧進船艙，令很多乘客被困艙內。

10. 南丫4號下沉時，船上主要照明系統失靈，儘管緊急照明系統曾經一度亮起。由於兩個照明系統的電池均在輪機房，南丫4號很快便陷入漆黑一片。黑暗中乘客驚惶失措，加上船身傾斜角度愈來愈大，乘客不但難從座椅下的掛袋取出救生衣，穿上救生衣亦有困難。而其後亦發現很多遇溺乘客都沒有穿着救生衣。很不幸，南丫4號有不少於39名乘客喪生，包括八名小童，幾乎全因遇溺身亡。主甲板船尾發現的一名體型健碩的年輕男死者，死於身體受嚴重創傷，無疑因撞擊所致。

### **撞船對海泰號的影響**

11. 撞船令海泰號很多乘客遭拋跌在地上或座椅上，又或跌撞在所坐座椅前的其他硬物上。海泰號左舷受損，前端的水密艙幾乎全毀。第二個艙室的水密艙壁破損，令海水湧進左邊的兩個艙室。海水亦透過主甲板層船艙左前方的兩個出入孔蓋其中一個湧進，海泰號船身稍微向前和向左傾斜。撞船後，兩艘船分開，而海泰號在撞船位置緊鄰範圍逗留數分鐘，然後駛往榕樹灣渡輪碼頭讓乘客登岸。海泰號船上無人試圖援助南丫4號或該船的乘客，例如拋下救生衣或救生繩，或利用探照燈照射下沉中的南丫4號或附近水域。

## 救援工作

12. 南丫 2 號駛近南丫 4 號後關掉引擎，從海中救起生還者；船上的人把救生圈拋下，並放下舷梯以便把生還者帶到船上。開始時，一艘剛巧在附近的白色快艇也有協助救援。首先抵達現場的緊急服務船是一艘水警輪，在 20:39 時到達；不久，一艘消防船尾隨而至。這時，南丫 4 號大部分船身已沒入水中，只餘船首露出水面成銳角。隸屬 4 號滅火輪的消防員 12994 號譚淦麟先生登上一艘水警小艇，救起第一位南丫 4 號乘客；該名女乘客當時緊緊抓住主甲板右舷門邊的欄杆。他注意到南丫 4 號右舷綠燈依然亮着，駕駛台之上的雷達設備仍在轉動。消防員聽到求救聲，並看到乘客大力敲打南丫 4 號上甲板層右舷的窗戶，遂打破其中一扇窗戶進入上甲板層，救出十多名乘客。

13. 其他消防員和警員從海中和船內救出生還者，也尋回遇難者的屍體。政府飛行服務隊亦派直升機加入救援行列，監察現場及為其他救援人員提供照明。

## 滲入式潛水<sup>1</sup>

14. 救援人員曾進行多次滲入式潛水，進入南丫 4 號船體。第一次滲入式潛水由消防潛水員進行，開始時間是 22:45 時。救援人員雖然通宵進行滲入式潛水，並持續至翌日頗後時間，但未能從南丫 4 號或附近救起倖存者，反而在船內找到超過 20 具屍體。警方在 01:30 時加入潛水行動，共潛水七次，期間在船內及船外水中各找到三名死者的屍體。

---

<sup>1</sup> 滲入式潛水是指潛水員須進入水底密閉空間，而該空間沒有連接水面的直接途徑。

## 委任調查委員會

15. 行政長官會同行政會議根據《調查委員會條例》(第86章)(‘條例’)第2條，在2012年10月22日委任調查委員會<sup>2</sup>。委員會職權範圍訂明如下：

“就導致2012年10月1日兩艘船隻在香港南丫島附近相撞的事實和情況進行調查：

- (a) 確定事故的起因並就此作出適當的裁斷；
- (b) 考慮及評核香港有關載客船隻的一般海事安全情況及現時監管制度是否充足；以及
- (c) 若有需要，就所需措施提出建議以防日後再發生相類事故。”

16. 根據該條例第3條，行政長官會同行政會議作出指示：

“(c) 裁定某人是否須負刑事或民事法律責任，不屬委員會職權範圍。”

## 在委員會席前進行的法律程序

### 1. 委任律師、大律師和專家證人

#### 律師和大律師

17. 2012年11月6日，羅文錦律師樓獲委聘為委員會代表律師。2012年11月13日，委員會根據條例第6(4)條，委任資深大律師石永泰先生、Roger Beresford先生和呂世杰先生為委員會代表律師。

---

<sup>2</sup> 委員會由高等法院上訴法庭法官倫明高出任委員會主席兼委員；鄧國斌先生，GBS，JP則出任另一位委員。

## 專家證人

18. 委員會根據獲授權力，委任專家證人撰寫書面報告，並就該等報告收取他們的口頭證供。

(a) *Captain Nigel R Pryke*：商船船長

19. 2012年11月19日，商船船長及英國引航公會主持會員 *Captain Nigel R Pryke* 獲委員會委任，就委員會職權範圍下全部三個工作範疇提供協助。然而，因應委員會的指示，他首先主要根據所得的法證證據，就他對南丫4號和海泰號航行情況的意見，撰寫報告及口頭作供。之後，待兩艘船的船員就撞船事故發生的經過作供完畢，他隨即作供，就每艘船的涉事者構成撞船事故的情況發表意見。接着，他亦就載客船隻的海事安全情況作供，並就監管制度是否充足提供意見，以及作出相關建議。

(b) *Dr Neville Anthony Armstrong*：造船師

20. 2012年12月4日，英國皇家造船師學會資深會員兼澳洲工程師學會資深會員 *Dr Neville Anthony Armstrong* 獲委員會委任，就委員會職權範圍下全部三個工作範疇提供協助。首先，他就肇事船隻的受損情況提交報告和作供，特別是因應南丫4號沉船的情況，就該船的結構各方面及船上設備是否足夠作供。其後，他就載客船隻的海事安全情況提交報告和作供，並就監管制度是否充足提供意見，以及作出相關建議。

(c) *何兆鑾教授*：電機工程師

21. 2013年3月2日，委員會委任香港理工大學電機工程學系講座教授何兆鑾教授，就南丫4號的電氣系統，特別是航行燈的運作，撰寫報告和口頭作供。

## 其他專家證供

### *(d) 鄭郁棋博士：法證化驗師*

22. 委員會收取了政府化驗所法證化驗師鄭郁棋博士的報告和證供。2012年10月3日，鄭博士應香港警務處要求，首次登上兩艘肇事船隻進行檢驗，其後亦多次再度檢驗相關船隻。他就撞船的經過提供意見，特別是每艘船隻所受的損毀。此外，他應委員會要求，在進一步測試南丫4號舷燈和桅燈的燈泡後，提交報告和作供，以協助委員會決定上述燈泡在撞船時是否亮着。

### *(e) 鄭瑞祥博士，M.B.E.：造船師*

23. 委員會應資深大律師莫樹聯先生代表海事處提出的要求，收取了鄭瑞祥博士的報告。在報告中，鄭博士以專家造船師的身分，就南丫4號沉沒的成因、多份為該船擬備的破艙穩性報告和相關事宜，提供意見。

## **II. 委員會的程序**

24. 在2012年12月5日的初步研訊中，委員會根據條例第4(1)(m)條的規定，決定了進行調查研訊時所依循的程序。(附錄2；A2-4頁)

## **III. 研訊程序中相關各方的參與和代表**

25. 根據條例第6(1)及(2)條，委員會在接獲以相關各方名義提出的申請後，決定指定各方可參與研訊程序並由律師代表。這項決定是基於他們的行為是調查目標，或他們在任何方面受牽連或牽涉在調查目標內。上述決定涉及以下人士：

### 2012年12月5日作出的決定

- (i) 港燈和南丫4號船員，即周志偉先生(船長)、梁沛生先生(輪機員)和梁帶猷先生(水手)。在整個研訊程序中，郭兆銘資深大律師帶領麥高汶先生，在禮德齊伯禮律師行的延聘下，代表上述公司和人士。
  
- (ii) Islands Ferry Company Limited、港九小輪和海泰號船員，即黎細明先生(船長)、盧培基先生(輪機員)、黃容勝先生和黃帶有先生(二人均為水手)。在大部分研訊程序中，沙惜時資深大律師帶領 Richard Zimmern 先生，在夏禮文律師行的延聘下，代表上述公司和人士。然而，在2013年2月25日，黎細明先生進行主問作供期間，大律師及其律師表示不再代表船員。沙惜時先生告知委員會，由於不久前發現在指示方面有衝突，故要停止代表船員。輪機員和兩名甲板水手在研訊暫停期間考慮過本身的處境後，告知委員會他們準備在沒有法律代表的情況下繼續作供。委員會收取了他們的證供，但黎細明先生則押後作供，以便他聽取法律意見。2013年2月27日，黎細明先生告知委員會，他已聽取法律意見，並準備在沒有法律代表的情況下恢復作供。他在當日作供。

### 2013年1月11日作出的決定

- (iii) 財利船廠有限公司。在研訊程序的不同期間，鮑皓明先生在高露雲律師行的延聘下代表上述公司。

## 2013年1月23日作出的決定

(iv) 中國船級社。在研訊程序的不同期間，楊剛先生在歐華律師事務所的延聘下代表上述船級社。

26. 委員會接獲代表涉事政府部門提出的申請後，在2012年12月5日根據條例第6(3)條決定，海事處、香港警務處和香港消防處（‘消防處’）有權在研訊中由律師代表。在整個研訊程序中，莫樹聯資深大律師帶領薛日華女士和駱敏賢女士，在律政司的延聘下代表上述部門。

### **IV. 委員會收取資料的範圍**

27. 委員會藉2012年11月2日發出的命令，規定警務處處長、消防處處長和海事處處長在七天內及其後持續向委員會交出多項資料，特別是因南丫4號與海泰號相撞而進行各種調查期間錄取的證人供詞和會面記錄。這些部門首長都遵行有關命令，向委員會代表律師提供大量資料，而委員會在其後研訊中收取了與其履行職責有關的資料。

28. 幾乎所有曾經口頭作供的證人，均應邀檢覆他們先前就其證供主題所錄取的證人供詞。大部分證人供詞，均由上述命令所指示的緊急服務部門錄取。不過，包括研訊各方的其他證人，也提及由代表律師代為撰寫的證人供詞。一般而言，這些證人在宗教式或非宗教式宣誓下口頭作供時確認這些先前錄取的供詞，經過按其意願修訂或修正後，盡其所知所信，全為真實。同樣，以專家身分作供的證人，已向在其席前陳詞的委員會提交報告及口頭作供。證人的名單載於第vii至xv頁。

29. 在整個研訊程序中，委員會每天均把研訊紀錄的謄本上載至其網站，也不時把特別重要的資料載入網頁內‘主要文件’項下。

## V. 結案陳詞

30. 委員會收取資料的工作至 2013 年 3 月 8 日結束。2013 年 3 月 11 和 12 日，委員會收取委員會代表律師和研訊各方代表律師的書面及口頭結案陳詞。海泰號全體船員在 2013 年 3 月 9 日分別發出的信件(以傳真送交委員會秘書處)中，表明無意向委員會陳詞或出席聆聽結案陳詞。

## II. 事故起因

31. 行政長官會同行政會議指示委員會確定事故的起因。為履行這項職務，委員會除研究撞船成因，亦研究所有與事故中船隻沉沒的速度和導致南丫 4 號乘客重大傷亡有關的事宜，並作出適當的裁斷。

### 法律

#### (i) 舉證標準

32. 委員會作出裁斷前所須符合的舉證標準，是相對可能性的衡量。關於這項標準的描述，見英國上議院審理 *H 及他人(未成年人)(性侵犯：舉證標準)*(1996 年)AC 563 一案中，Lord Nicholls 代表上議院大多數法官作出的判詞(586 D-F)：

“衡量相對可能性的標準，意指法庭如按證據認為某事曾經發生比不曾發生更有可能，便會信納該事確曾發生。在衡量可能性時，法庭會考慮的一項因素，就是特定個案所適用的衡量尺度：指控愈嚴重，所涉事件便愈沒有可能發生，故法庭席前需要更有力的證據，才能在衡量相對可能性後推斷指控成立。詐騙的可能性通常較疏忽為低；故意傷害他人身體的可能性通常較意外傷害他人身體為低；繼父多次強姦未成年繼女和未經她同意而與她口交的可能性通常較他偶爾發脾氣而掌摑她為低。驗證是否較有可能的標準，必先包含可按指控嚴重程度作調整的寬大彈性。”

33. 終審法院常任法官李義，在 *龔如心訴王廷欽*(2005 年) 8 HKCFAR 387 一案判詞中的 440 G-441 C 第 182 段，引述並認同上述判詞旁論。而若干年前，終審法院非常任法官梅師賢爵士在 *香港特別行政區訴李明治及證券及期貨事務監察委員會*(2003 年) 6 HKCFAR 336 一案判詞中的第 71 段，亦引述這段判詞旁論。

## (ii) 碰撞規例

34. 《1972年國際海上避碰規則》(‘《避碰規則》’)憑藉《商船(本地船隻)條例》(第548章)第27條適用於香港。該條例第2條訂明,‘碰撞規例’(即第27條所提述者)是指《商船(安全)(遇險訊號及避碰)規例》(第369N章),而該規例附表載有《避碰規則》。(附錄3; A5-17頁。《避碰規則》摘錄)

## 所得的電子數據

35. 海事處操作的船隻航行監察系統,由多個組件組成,包括雷達系統和船舶自動識別系統。所有資料會傳送至港澳碼頭的海事處船隻航行監察中心加以整理。

## 雷達

36. 雷達系統由設於不同地點的13個雷達站支援,用以偵測和監察本港水域及附近一帶的海事目標。每台雷達收發器每三秒轉動一周,發出脈衝式無線射頻電磁波;電磁波遇到目標後反射至雷達設備。有關資料傳送至船隻航行監察中心後,在顯示系統以雷達回波展示。訊號由發送至接收所需時間的資料,會用以計算海事目標與雷達站的距離和方位及其位置。每個海事目標會獲編配獨有的追蹤編號,該編號會在系統一併顯示,並附連以經緯度表示的位置、對地航向和對地航速。

37. 海泰號在2012年10月1日由中環碼頭駛至青洲的航程,船隻航行監察中心的雷達站接收到有關資料;至於海泰號其後駛經硫磺海峽超越青洲的航程,以及南丫4號由港燈碼頭駛至相撞地點的航程資料,則由交椅洲和石鼓洲的雷達站接收。

## **船舶自動識別系統**

38. 海事處的船舶自動識別系統，由六個基站組成；基站接收本港水域及附近一帶船上雷達應答器發出的船舶自動識別訊號。藉上述應答器傳送的船舶自動識別訊號資料包括船名、船隻獨有的水上移動業務識別碼(以字母與數字表示)和船隻的其他特點，以及船隻位置(以經緯度表示)、對地航向和對地航速。

39. 海泰號配備 **Samyung** 船舶自動識別設備，在前往榕樹灣的航程中傳送其經緯度、對地航速和對地航向等數據，由船隻航行監察中心接收及記錄。

40. 雷達數據和船舶自動識別數據已記錄及貯存於海事處電腦的硬磁碟。

## **水警和海事處所記錄從雷達得出數據之間的差異**

41. 海事處和水警獲提供相同的原始雷達數據。然而，由於海事處和水警的工作要求有別，(前者處理合作的海事目標，後者則持續偵測不合作的躲閃目標，例如不法分子使用的高速小船)，因而各自採用不同的數據處理器。海事處使用的軟件會把不需要的反射訊號篩去，而水警使用的軟件則會顯示較多反射訊號，以便追蹤小船。因此，兩者就時間、位置、對地航向和對地航速所得出的數據略有分別。代表其僱主 **HITT (HK) Ltd** 為水警和海事處安裝及維修軟件的電機工程師兼電腦程式編製員 **Harm Jelle Boorsma** 先生表示，各個系統的規格訂明平均位置誤差為 10 米，航向誤差為 2°，航速誤差為 1 節<sup>3</sup>。有關系統每隔數分鐘會計算一次平均值。

## **從雷達和船舶自動識別系統取得有關海泰號數據的差異**

42. 就雷達相對船舶自動識別系統的準確性而言，**Boorsma**

---

<sup>3</sup> ‘節’ 為航行速度，指每小時航行海里。

先生表示，儘管船舶自動識別系統可以相當可靠，有時也會非常不可靠。船舶自動識別資料的準確性，視乎船上全球定位系統設備是否精確，亦取決於在大氣層狀況的影響下，能否穩定接收衛星數據。

43. Captain Pryke 表示，在處理南丫 4 號和海泰號在 2012 年 10 月 1 日相撞前，與兩艘船的航程相關的航行事宜時，基於與 Boorsma 先生所述類似的原因，他選擇了採用從雷達而非船舶自動識別系統所得的數據，標繪兩船的移動情況。他根據水警和海事處提供的數據標繪航迹圖。雖然他留意到所得的繪圖有些微差別，他認為這不會影響他的總結意見。

44. 水警和船隻航行監察中心各自利用電腦所得及所存數據的雷達影像，就海泰號和南丫 4 號在航程中的位置、航向及航速製作了視像記錄，展示兩艘肇事船隻及其他在航船隻當時的移動情況，以及在南丫島北錨地和南丫島西北錨地停靠的船隻的雷達影像。兩個錨地的地理位置，載於海事處海道測量部出版有關博寮海峽的海圖 HK 1501。此外，海事處和水警根據其從雷達每隔三秒所得數據的詮釋，就相關數據編製列表，而海事處亦提供船舶自動識別系統所得有關海泰號的數據，但關於南丫 4 號的數據則沒有提供。

### 南丫 4 號和海泰號船員的供詞

45. 應委員會 2013 年 1 月 25 日簽發的傳票，南丫 4 號三名船員和海泰號四名船員，在研訊中作供。

### 南丫 4 號船員

46. 2012 年 10 月 1 日，周志偉先生是南丫 4 號的船長，梁沛生先生是輪機員，梁帶猷先生是水手。他們三人剛巧都在 1982 年加入港燈，周先生和梁帶猷先生當時都是水手，而梁沛生先生則為技工。1992 年，梁沛生先生經港燈

內部調職轉到海事組任水手。

船長：周志偉

47. 周先生在 1974 年開展航海工作，為環球船務有限公司的貨船擔任海員。他在 1982 年加入港燈任職水手，1992 年獲委任為船長。1988 年，他取得船長合格證書，獲發牌照操作 300 噸以內的船隻；該證書在撞船當日仍然有效。在獲發牌為載客不超過 100 人的船隻擔任船長後，他於 1996 年獲指派在可載客超過 100 人的船隻上擔任船長。他的主要職責是擔任南丫 4 號或南丫 2 號的船長，接載職員和承建商員工由鴨脷洲、中環或尖沙咀前往南丫發電站。

輪機員：梁沛生

48. 梁沛生先生在 1994 年取得輪機員合格證書，可操作引擎馬力超過 150 匹制動馬力(‘BHP’)的船隻，後於 1997 年取得適用於 60 噸以下機動船隻的船長合格證書；兩張證書在撞船當日仍然有效。

水手：梁帶猷

49. 梁帶猷先生在 1982 年成為港燈僱員，任職水手。他其後取得輪機員合格證書，可操作引擎馬力不超過 150 BHP 的機動船隻；他亦持有遊樂船隻操作人的合格證書；兩張證書在撞船當日仍然有效。

2012 年 10 月 1 日

50. 2012 年 10 月 1 日，周先生與輪機員和水手同坐南丫 2 號，由鴨脷洲前往南丫發電站。他們大約中午時間登上南丫 4 號，開始當日工作，即接載港燈僱員及其親友參加該公司舉辦的暢遊活動。周先生說，啓航前他曾檢查設備和按響鳴號笛以作測試。周先生表示他聽到號笛聲，而其他設備也運作正常。梁沛生先生說，他當時聽到號笛聲。

接着，周先生和船員以南丫 4 號接載大約 180 名參加活動的乘客，由尖沙咀和中環經鴨脷洲前往港燈發電站；該船約在 15:00 時泊岸。

51. 晚上，前往維港觀賞國慶煙花匯演的所有乘客，按最終登岸地點分別乘坐南丫 2 號和南丫 4 號。南丫 4 號會在中環讓乘客登岸，而南丫 2 號則會在鴨脷洲讓乘客登岸。

#### 海事處佈告 2012 年第 131 號

52. 周先生表示，他知悉在 2012 年 10 月 1 日於維港舉行煙花匯演前發出的海事處佈告。2012 年 10 月 1 日前約一星期，該則佈告的副本已分別放置在港燈發電廠碼頭的船員室，及南丫 2 號和南丫 4 號的駕駛室。他注意到有關限制區域和登岸設施開放時間的強制條文，對於佈告的其他內容，他只視為忠告性質。(附錄 4；A18 頁。海事處佈告 2012 年第 131 號附件摘錄)

53. 關於梁沛生先生，他說並不知悉該則海事處佈告，亦沒有機制提示他注意這類佈告，也沒有人告訴他海事處曾提示駛往維港觀賞煙花匯演的船隻的船東、操作員和船長，有關船上兒童應不論何時均須穿上救生衣一事。梁帶猷先生也說不知悉該則海事處佈告，亦沒有人告訴他海事處就當日活動發出有關兒童穿着救生衣的提示。

#### 南丫 4 號駛往維港前的準備工作：航行燈和雷達

54. 如前文所述，周先生當日初次登上南丫 4 號時，檢查過船上設備(包括號笛)運作正常。當晚他在啓航前已開啓雷達，並通過開啓總掣，開啓船上的航行燈，即白色的桅燈、綠色和紅色的舷燈，以及白色的尾燈。按照慣常做法，配電板上每個相關開關均處於“開啓”位置。每個開關上方各有一盞顯示燈，開關開啓後，如相關的航行燈正在運作，顯示燈便會亮起。周先生已檢查過，所有航行燈均在運作。如某盞航行燈失靈，配電板上的相關顯示燈便會熄

滅，並發出聲響示警。他其後關掉上甲板層船艙和上層露天甲板範圍的燈，剩下主甲板層的燈繼續亮着。這是他在夜間航行的慣常做法，目的是減少燈光干擾其夜間視力。

55. 梁沛生先生說，約於下午六時，他在碼頭的船員室內，看見船長登上南丫 4 號，並開啓航行燈。特別是，他說看見綠色的航行燈亮着。南丫 4 號當時停泊在港燈避風塘的 1 號泊位，所以當該船靠右停泊在碼頭時，船首靠近船員室。至於梁帶猷先生，他說當晚吃過晚飯後和啓航前，從船員室沿着碼頭散步，看見綠色和紅色的舷燈和白色的桅燈亮着。他經過當時沒有船停泊的 2 號泊位，從該處可看見靠右停泊在 1 號泊位的南丫 4 號的船首。

#### 雷達

56. 周先生說，雷達設備正在運作，量程範圍設定為一海里。雖然原來的雷達設備已在 2009 年更換，改為配備標圖儀的更先進設備，但周先生說他既不懂也沒有使用新設備的這項功能。雷達設備顯示有關南丫 4 號航速、位置和船底水深的資料。

57. 在接受委員會代表律師盤問時，周先生和梁沛生先生均表示從未看過港燈海事主任鄧雲安先生所設計的訓練手冊。該手冊涵蓋多項課題，包括雷達的使用方法。

58. 周先生說，2009 年南丫 4 號裝設新的雷達設備時，他獲發一本英文版使用手冊，但他無法看得明白。他曾向鄧先生提出這個困難，但鄧先生沒有回應。周先生說，曾向鄧先生查問可否學習操作雷達設備，特別是該新設備增添的按鈕。當時他心想報讀某類課程，也許是職業訓練局的課程。不過，鄧先生沒有回應。

#### 20:15 時

59. 在 20:15 時，周先生把南丫 4 號駛離港燈發電廠的避

風塘，前往維港。他把引擎速度設定為每分鐘約 1,000 轉，在駛離防波堤時加速至每分鐘 1,200 轉。當時，他獨自在駕駛室內。他從雷達屏幕上，看到南丫 2 號和石角咀對出的燈標的雷達回波。屏幕並無顯示任何移動物標。周先生說，他當時採用的航向，是打算在 1 至 1.5 個錨鏈位<sup>4</sup>距離駛經石角咀燈標。在南丫島西北錨地停泊的船隻，如常發出燈光。周先生說，黎浩然先生在駕駛室門外告訴他要來取回將進行抽獎的獎品；二人並無交談。

60. 周先生說，船隻啓航後約三分鐘，梁沛生先生走進駕駛室。周先生表示，當時他留意到雷達顯示南丫 4 號的航速是 12 節，並據此推斷，該船已駛離港燈避風塘六個錨鏈位。周先生說，由於能見度良好，他以目視航行。

61. 梁沛生先生說當周先生把南丫 4 號駛離港燈避風塘碼頭時，他在上層露天甲板的船尾進行觀察。接着，他從主甲板層右舷的門走進輪機房。在注意到引擎速度設定為每分鐘 1,200 轉後，他經過主甲板層，沿樓梯走往上甲板層到駕駛室，碰到正在離開駕駛室的黎浩然先生；黎先生走出駕駛室門，前往上甲板層船艙。梁沛生先生站在控制椅的右邊，觀察前面控制台的引擎表板。他注意到所站位置右邊的雷達屏幕發出亮光，知道雷達正在運作。

62. 接着，他從後走過船長的控制椅，檢查配電板以確定航行燈正常運作後，便在駕駛室左邊站崗，擔任瞭望員。但他一開始，不消數秒，就看見一艘船高速駛向南丫 4 號，航速 20 節以上。

63. 梁帶猷先生說，他在南丫 4 號駛離港燈避風塘的泊位後整理繫纜，接着走過主甲板層船艙、上甲板層船艙和上層露天甲板，點算乘客人數。然後，他進入駕駛室，並在航海日誌記錄南丫 4 號當時運載 124 名乘客。其後，他沿原來路線往回再走一遍，以確保所有乘客一切妥當，才再次返回駕駛室。他走向駕駛室時，看見黎浩然先生站在駕

---

<sup>4</sup> 一個錨鏈位等於十份一海里，或 608 呎。

駛室外。進入駕駛室後，他站在周先生所坐控制椅的後面。周先生告訴他有一艘船正迎面駛向南丫 4 號。他從駕駛台左邊前窗，看見一艘亮着黃色閃燈、綠色舷燈、紅色舷燈和桅燈的船隻，在相距南丫 4 號約 300 米處，以大約 10 至 20 度角從左邊駛來。因此，他向周先生確定有船正從他們的左舷駛近。他聽不到船隻的號笛聲，也看不見探照燈的燈光。他感覺不到南丫 4 號減速。在他初次看見另一艘船後 10 至 20 秒內，兩船便相撞。

64. 雖然梁帶猷先生在 2012 年 10 月 2 日 05:15 時向警方所作的供詞中，在描述撞船事故時，說過是他首先提醒周先生有船迎面駛來，但在研訊中，他卻說是周先生首先告訴他。梁帶猷先生說，他沒察覺梁沛生先生是否身在駕駛室，亦沒有聽到他大叫。

65. 周志偉先生說他初次看到一艘高速船(事後知道是海泰號)發出的黃色閃燈，是在該船似乎在石角咀燈標附近的時分。他判斷，該船與南丫 4 號相距三個錨鏈位。他表示看到該船的桅燈，也見到其兩盞舷燈，即右舷和左舷的舷燈。因此，他的結論是該船正朝南丫 4 號直駛過來。

#### 號笛：滿舵轉右

66. 在上述情況下，他遵照《避碰規則》，鳴笛一短聲以表示南丫 4 號正向右轉，並使用舵輪操縱桿把船隻滿舵轉右。他按下面前控制台的按鈕以鳴響號笛。他說自己聽到號笛聲。南丫 4 號在兩秒間開始右轉。約在那時，他聽到梁帶猷先生大叫有船從左邊高速駛向南丫 4 號，才發現梁先生亦在駕駛室內。

67. 梁沛生先生說他在駕駛室左舷站崗後，看見一艘船隻在南丫 4 號船頭 30 度角的方向駛近，估計航速超過 20 節，相隔 2 至 3 個船位或約 100 米。他一直注視駛近船隻的情況，當時背向船長並大叫：“有船向我們撞過來！”他說不知道梁帶猷先生身在駕駛室，也聽不到他或周先生就迎

面而來的船隻大聲示警。撞船前的一瞬間，他沒聽到號笛聲，也沒看見南丫 4 號駕駛室頂上架設的探照燈向前照射，發出燈光。數秒內，那艘船便撞向南丫 4 號的左後方。

68. 黎浩然先生說，在南丫 4 號駛離港燈避風塘的泊位前，他是最後一位登船。上船後，他前往駕駛室，打算借用擴音器，以便與乘客進行問答遊戲時使用。船隻啓航後約一分鐘，他到達駕駛室，並逗留至約五分鐘後發生撞船事故。抵達駕駛室時，他告訴船長“有很多時間”，但船長沒有回應。他認為別人應明白他這句話是指前往維港觀賞煙花匯演所需的時間。接着，他到駕駛室左舷，與站在他左邊身旁、名叫‘阿生’的船員閒談。其後，他看見一艘船隻從南丫 4 號左前方約 100 米處駛近。約 10 至 20 秒後，船長把船向右轉；他以為船長使用舵輪右轉，並聽到引擎聲加大。他估計，在他初次看見另一艘船隻後約 30 秒便發生碰撞。他並沒有因為看見迎面而來的船隻而大叫，也記不起有人大叫。

69. 被問及為何沒有早些看見有船駛近，周先生回應時解釋(2013年 2 月 18 日,第 34 日研訊,研訊記錄英文本第 106 頁):

“因為只有我在船首，而海泰號…海泰號的航迹仍未在雷達屏幕上顯示，而且西北錨地的燈光十分刺眼，令我不見。”

### 燈號

70. 周先生說，南丫 4 號開始向右急轉，所以他在數秒後便從駕駛室左舷窗口看到石角咀對開燈標的燈光。不過，他亦見到海泰號的綠色舷燈，他由此判斷海泰號已左轉改變航向。因此，他按動探照燈掣以發出閃光，表示南丫 4 號正在右轉。這個燈號等同鳴笛一短聲，示意船正在右轉。他把面前控制台的一個掣拉起，令探照燈發出閃光，然後把該掣按回原位，令燈光熄滅。探照燈架設在駕駛室外面頂部。不過，他沒有時間也無法分身操控駕駛室頂朝

下突出的扳鈕，以改變探照燈的照射方向；他亦沒有留意探照燈有否發出燈光。

71. 在回答沙惜時先生的提問時，他承認在 2012 年 10 月 2 日下午較早時間與警員會面時曾被問及，除聲號外，有否向駛近的船隻發出任何警告；他回答時所用的字眼是：“沒有。我並無使用閃燈。”他解釋是因他忘記了，又說他當時正躺在醫院。

### 引擎速度

72. 到這時，他非常緊張，他說雖然記不清楚之後做了甚麼，但相信自己曾把引擎加速至每分鐘 1,300 至 1,400 轉，務求加快右轉的速度。到他知道無法避免撞船時，便把南丫 4 號的引擎關掉，希望減低相撞的撞擊力。

73. 南丫 4 號上有些乘客表示察覺不到撞船前引擎聲音有任何變化，但亦有些乘客則說他們留意到引擎聲加大。鄧英傑先生作證說，他當時與女友(後者在是次慘劇中不幸身亡)一同站在南丫 4 號上層露天甲板的右後方；他面向正後方。該船啓航約五分鐘後以穩定速度航行，其後引擎聲加大，白色尾流愈來愈密；他判斷這是引擎加速的結果。過了兩至三秒，他聽到引擎聲變得更大，並留意到白色尾流變得更密，這是船再加速所致。不過，他說感覺不到船改變航向。再過四至五秒，便發生撞船事故。

74. 林木蓮女士作證說，當時她站在南丫 4 號上層露天甲板船尾的救生圈旁，丈夫和兒子則坐在救生圈上。突然，南丫 4 號加速，引擎聲加大。她抓住船尾欄杆來保持平衡。她說感覺不到南丫 4 號在轉向。她的丈夫認為該船加速航行，是爲了趕及煙花匯演。接着便發生撞船事故。

### 撞船

75. 周先生說，海泰號左舷船首撞向南丫 4 號左舷船尾，

發出巨響，撞擊令南丫 4 號搖晃不定。他估計，由最初看到海泰號的黃色閃燈至撞船那一刻，約有一分鐘。在撞船一刻，南丫 4 號的航向約為 50 度至 60 度。

### 報告撞船事故

76. 周先生說，他吩咐輪機員和水手檢查南丫 4 號的損毀情況，並用自己的手提電話致電‘999’報告撞船事故。周先生從對話錄音中認出自己的聲音。電話通話時間由 20:22:04 時開始。接聽‘999’來電的人問他有沒有乘客受傷，他便經過上甲板層船艙衝往露天甲板，看見受傷乘客躺在地上，就把資料報告警方。接着，他用 Motorola Maxtrack 集群無線電呼叫南丫 2 號船長，通知他發生了撞船事故，並尋求援助。

77. 黎浩然先生說撞船沒有把他拋跌在地上，因他抓住面前駕駛室左邊的橫檔。接着，他離開駕駛室經上甲板層船艙走到上層露天甲板。他在上層露天甲板看見一名受傷的男乘客躺在甲板上，有一名女士在照料他。他走到上層露天甲板的船尾，用自己的手提電話致電‘999’，通知緊急服務發生撞船事故。跟其他致電緊急服務的電話通話一樣，該次由 20:21:03 時開始的通話已錄音。他隨後取出放在上層露天甲板船尾的救生圈派給乘客。接着，他已身在海中，緊抓着三個救生圈。他後來由一艘快艇救起。

### 南丫 4 號開始下沉

78. 周先生聽到輪機員大叫輪機房被水淹浸，便命令船員向乘客派發救生衣，並指示乘客如何穿着救生衣。不過，南丫 4 號的船尾很快便開始傾斜。他估計，撞船後 30 秒內發電機便已停頓，電池隨即也告失靈，因此所有燈光都熄滅。

79. 周先生估計，再過了大約 30 秒，當南丫 4 號與海面形成約 45 至 50 度角，他見到上甲板層首批座位被扯離固

定裝置，滑下甲板，乘客亦同樣滑下，跌進不斷湧入上甲板層船艙的水中。然後，南丫 4 號在數秒之內與海面幾成直角，令他無法再抓緊駕駛室的門，跌入上甲板層船艙的水中。他因為能抓住樓梯的扶手，才不致一直下墜，但右手臂因而受傷，非常疼痛，而且覺得部分肋骨折斷。由於他丟失自己的手提電話，遂向一名乘客借用電話再次致電‘999’聯絡警方，然後安撫乘客，告訴他們救援人員正在前來。

80. 周先生說，上甲板層船艙內的水位漲至船頭第四扇窗便穩定下來。約在 20:40 時，他察覺消防處的第一艘救援船駛至，並聽到敲碎主甲板層窗戶的聲音。一名消防員打破上甲板層船艙左方的一扇窗後，海水湧進船艙。周先生勸喻乘客等候，直至船艙內外的水位穩定下來才游離船艙；乘客從船的兩側游出。周先生是最後離開駕駛室的人，他穿過駕駛室主控制台左方一扇由消防員打破的窗離開。他說他一直留在船上駕駛室頂部，直至他確信沉船周圍再沒有人等待救援。

81. 周先生獲救後，被送往瑪麗醫院，治理受傷的手臂和一條斷裂肋骨。他在 2012 年 10 月 6 日出院。

82. 至於梁沛生先生，他說撞船的衝擊力把他拋跌在駕駛室的甲板上。他站穩後便奔往輪機房，發現湧入的海水已升至腳踝位置。他判斷船正在下沉。他走過主甲板層右方外的走廊時，見到與南丫 4 號相撞的船在距離約兩至三個船位的位置靜止不動。他揮動手臂，大聲呼救，但不獲回應。

83. 梁沛生先生在主甲板層和上甲板層船艙之間的樓梯上，向船長大叫船正在下沉，要求船長致電求救，並通知乘客穿上救生衣。他協助乘客從座椅下取出救生衣。坐在主甲板左舷船尾的三名乘客動也不動，對他催促乘客逃生的呼叫毫無反應。墜下的碎片阻擋他走近那些乘客。接着，發電機停頓，陷入漆黑後不久，緊急照明提供了一些

燈光。在他催促之下，很多乘客拿着救生衣，從主甲板層船艙的側門跳進海中。

84. 梁沛生先生說，他繞過墜下的碎片，走近兩母女，她們二人坐在主甲板層船艙右舷的座椅上緊擁對方，動也不動。他走近並抱起女童，跨過他們的座椅等障礙物，走向主甲板層船艙的船首，女童的母親尾隨趕上。不過，這時船入水令其傾斜至 45 度角，船尾下沉。他被湧進來的海水浸着，無法再抱緊女童，也不見了女童母親的蹤影。他被困在海水已淹浸的主甲板層船艙內，直至救援人員從外打碎窗戶，他和其他人才能跳進海中脫險。然後，他協助一名手持救生衣的女童安全登上救生筏。

85. 梁帶猷先生說撞船後，他經上甲板層船艙奔往露天範圍，途中看見很多乘客倒下受傷。他看見與南丫 4 號相撞的船隻在附近停留不動。當抵達主甲板層船艙，他看見船艙左舷的碎片和受傷乘客。他走到通往上甲板層的樓梯時，燈光熄滅。他看見船長在駕駛室外大聲呼叫乘客穿上救生衣，當時船正向船尾方向傾斜，海水湧進上甲板層船艙。他協助一名父親為年約七、八歲的女兒和五歲的兒子穿上救生衣時，座椅開始墜下，壓住他的右腿。他打開上甲板層船艙左舷船尾的第二扇窗，協助該名父親及其子女逃進海中。他把另一名沒穿救生衣的四、五歲女童推出窗外，自己也從那扇窗逃生。他們全部登上救生筏。

#### 南丫 4 號上的救生衣

86. 周先生說，主甲板層船艙和上甲板層船艙每個座椅下面均有成人救生衣，但上甲板層露天範圍則沒有救生衣。他說船上所備救生衣的數目，超過牌照允許最高運載人數，即 232 人。沒有收藏在座椅下面的成人救生衣，存放於底艙船員室內的儲物櫃，另有一件救生衣存放於駕駛室。他承認，上層露天甲板或其他地方均無標誌顯示這些並非收藏在座椅下面的救生衣存放在何處。

## 兒童救生衣

87. 對比之下，他說南丫 4 號上當時沒有、也從來沒有兒童救生衣。他特別提到，在 2012 年 5 月 8 日進行周年驗船時，他是其中一名在場參與的船員，當時無人向海事處督察出示過兒童救生衣，而督察亦沒有提出這個要求。無論如何，根本也沒有兒童救生衣可以出示。他說當日驗船時鄧雲安先生也有出席，湊成第四名船員。

## 最低安全船員人數

88. 周先生說，海事處在 2008 年把准許的最低安全船員人數由兩名船員改為四名船員後，他曾向鄧雲安先生提出，慣常只調派三名制服船員並不足夠。他說他接納其後採取的做法，即把一名同行的公司僱員，視作第四名船員。他說他只負責執行公司的計劃，“無論公司安排了甚麼，我都會接受。”

## 在雷達上看見海泰號

89. 沙惜時先生盤問周先生時提出一個可能情況，就是他並非在撞船前約一分鐘見到海泰號，而是在撞船之前數秒間才見到。周先生首次表示，當海泰號與南丫 4 號相距約一海里時，他在船上雷達觀察到海泰號。不過，他繼續說(2013 年 2 月 19 日；第 35 日研訊，研訊記錄英文本第 77 頁)：

“望過雷達後，我沒有再望；然後，我用肉眼看才看到這船。”

他接着解釋(第 78 頁)：

“我剛才所說的，是指我在雷達上發現它時沒有採取行動。我在用雙眼看到它後，再採取行動。”

90. 主席問周先生當他最初發現那艘船在一海里之處後，有否在雷達屏幕上監察它的航行情況。周先生回答說有，並繼續說(第 79 頁)：

“我不時查看，因為雷達就在我身旁。”

91. 他說他看到目標在雷達屏幕上一海里探測圈內移動，不斷駛近他的船，一直到他眼見那艘船駛至距離三錨鏈位之處，他才採取避碰行動。

92. 在接受沙惜時先生盤問時，周先生承認，他在研訊以外所作的多份供詞，包括獲接納為研訊主問證據一部分，日期為 2013 年 2 月 6 日的證人供詞，均無提及在雷達上看見海泰號。他解釋說，他漏說此事，大概是因為忘記了。他亦承認，在海事處的會見摘記中，他曾說(會見摘記，89-6 頁)：

“當我的船駛離避風塘時，(我)曾查看雷達(畫面)，但不久後，我靠用眼看把船倒開，所以(我)沒有留意雷達畫面。  
*直至撞船一刻，我都沒有查看雷達畫面。*” [引文以斜體字表示重點]

93. 周先生否認捏造有關在南丫 4 號雷達屏幕上看見海泰號雷達回波的證供，也否認他是在海泰號距離南丫 4 號數個船位時才初次見到海泰號。周先生承認，根據船隻航行監察中心的航迹記錄，在 20:20:17 時，即撞船的一刻前 30 秒或 60 秒之間，南丫 4 號的航向沒有大幅右轉，但他否認他在撞船前數秒才把船右轉。

94. 周先生回答沙惜時先生的提問時承認，他於 2012 年 10 月 2 日下午較早時間在瑪麗醫院由警方錄取的會面記錄中，描述到海泰號駛近南丫 4 號之際發出的燈光時，他只說過看見海泰號發出綠色燈光。但他解釋，他曾向警方表示，從南丫 4 號看見海泰號位於“正前方”。他同意，他是在 2012 年 11 月 7 日海事處職員向他錄取會見摘記時，首次具體提及當海泰號駛向南丫 4 號時，他看見海泰號的

兩盞舷燈。

95. 周先生回答委員會代表律師的提問時解釋，他在雷達屏幕上發現海泰號在距離一海里之處時，並未能用肉眼看到該船，這是因為在南丫島西北錨地停泊的船隻發出他形容為“刺眼”的燈光。他承認，在這些情況下更加需要監察雷達屏幕。但他指出，如要這樣做，便要把頸項扭向駕駛室右邊，而經常做這個動作會令他疲累。他同意，如有多一名船員在駕駛室協助瞭望，會有幫助。

#### 南丫 4 號航行燈壞掉

96. 周先生回答沙惜時先生的提問時承認，南丫 4 號上的航行燈，即桅燈、舷燈和尾燈的燈泡以往曾有經常壞掉的情況。他說，當時每星期約有兩次壞燈。如航行燈的燈泡壞掉，則指示燈會顯示燈泡已熄滅，有關設備並會發出聲音信號。如有燈泡壞掉，他會關掉那個燈泡的開啓掣。他沒有使用把聲音信號關掉的靜音設備。

97. 這個問題是由於船上發電機供電時功率驟增所直接引起的。解決問題的方法是把旋鈕轉至‘輔助電池’而非‘變壓器’設定位置。因此，船員習慣把航行燈的電源設定為電池而非發電機。周先生回答委員會代表律師的提問時表示，約在五年前已發現了這解決方法，因此這個問題已沒有再發生。

98. 周先生說，在 2012 年 10 月 1 日晚上開啓航行燈時，他把總掣旋鈕轉至‘2’的位置，即由輔助電池供電。他在日落後“六時左右”這樣做。總掣旋鈕在該船沉沒時仍處於上述位置。他說，由港燈避風塘碼頭啓航直至與海泰號相撞的航程期間，航行燈表板都沒有發出過聲音信號，而指示燈亦無熄滅。

## 擴音器

99. 周先生回答委員會代表律師的提問時表示，撞船後，他沒有使用駕駛室內控制台上操舵位置前的擴音系統與南丫 4 號船上乘客和船員溝通，因為他來不及這樣做。他沒有使用擴音器，而是高聲呼喊發出指示。

## **海泰號船員**

100. 2012 年 10 月 1 日，由 07:30 時開始在海泰號上當值的船員，計有船長黎細明先生、輪機員盧培基先生，以及兩名水手黃帶有先生和黃容勝先生。他們進行了多次航行。黃容勝先生在 2009 年 3 月加入港九小輪有限公司，另外三名船員則於 2008 年加入該公司。每名船員都在不同崗位上，有數十年航海經驗。

### 船長：黎細明

101. 海泰號船長黎細明先生作供時表示，他出身漁民家庭，自幼至青年時已乘漁船出海。他在 1981 年加入香港油蔴地小輪有限公司，擔任渡輪水手；後於 1994 年和 1997 年先後晉升為副船長和船長。2008 年 7 月，他加入港九小輪有限公司。自 2012 年 6 月起，他獲聘為海泰號其中一名船長。

### 輪機員：盧培基先生

102. 海泰號輪機員盧培基先生在家中的蝦艇上當水手 30 年。他只有小二教育程度。他在 1980 年取得船長證書，並於 1994 年獲得批註，可掌管 60 噸以內的船隻。他在 1993 年取得證書，可以操作不超過 150 匹制動馬力的引擎，並於翌年取得不設馬力限制的批註。他在 2008 年加入港九小輪有限公司任職水手，後於 2011 年左右升為輪機員，並由 2012 年 6 月起擔任海泰號的輪機員。

## 水手：黃帶有先生和黃容勝先生

103. 黃帶有先生是海泰號其中一名水手。他出身漁民家庭，只有小三教育程度。他持有相關的船長證書，可掌管長度不超過 15 米的第 III 類別船隻。他未接受過使用雷達設備的訓練。之前，他曾在不同的船上擔任替更水手。對上一次在海泰號上工作，是在撞船前大約一個月。

104. 海泰號另一名水手黃容勝先生，亦出身漁民家庭，只有小二教育程度。他在家中的漁船上工作數十年，但在 2009 年加入港九小輪有限公司，任職碼頭水手。2010 年，他獲調派到船上工作。自 2012 年 6 月起，他在海泰號擔任水手。

## 2012 年 9 月 30 日

105. 2012 年 9 月 30 日早上，黎先生把掌管海泰號的工作交給另一名船長後，休班 24 小時。當日他由 08:00 時睡至 12:30 時，再在晚上由 23:00 時睡至翌日 06:20 時；他說度過了一天輕鬆的假期。

## 2012 年 10 月 1 日

106. 黎先生說，他在 2012 年 10 月 1 日約 07:30 時到中環碼頭登上海泰號報到，並在船上見到其他船員，即輪機員盧培基先生及兩位水手黃帶有先生和黃容勝先生。檢查過雷達、船舵和船舶自動識別系統等設備後，他確定全部設備運作正常。

107. 為該船加油後，黎先生展開當日的第一個已編訂航程，即在 08:40 時由中環開出往坪洲的來回航程。其後，該船七次往返中環至南丫島榕樹灣。由於他已駕船行駛中環碼頭至榕樹灣不下數百次，所以他會坐在駕駛室中線位置的控制椅上，駕船時靠用眼看。雖然雷達設備已經開動而且運作正常，但在這些航程中，他只會偶爾才望一眼。

## 20:00 時

108. 大約 20:00 時，黎先生把海泰號駛離中環碼頭前往榕樹灣，展開了這影響重大的航程。他較早前開了船上的航行燈，包括黃色閃燈，這些燈一直亮着。他說雷達的量程範圍設定於 0.75 海里，並基於當晚天氣良好，推斷能見度約為六英里或以上。他認為雷達的設定已屬安全，儘管該船離開維港後會以 23 至 24 節的速度航行。

109. 黎先生說，啓航後三至四分鐘，輪機員和兩名水手亦進入駕駛室。輪機員坐在駕駛室後端一張桌子旁的椅子上，兩名水手則坐在相鄰的長靠椅上。駕駛室很昏暗，只有雷達、引擎測量儀和羅經發出的光線照明，而他亦把這些光線盡量調暗。

110. 三位船員在其供詞中證實，海泰號在維港由中環碼頭朝西行的航程中，他們都有進入駕駛室，與船長一起。盧培基先生說，他坐在一張桌子旁的櫈／椅子上，旁邊是放在駕駛室後壁的長靠椅，黎先生所坐的控制椅在船的中線位置，而他所坐的椅子則在控制椅的右後方，他坐在該處填寫海泰號的航海日誌。不過，他亦曾走到控制椅左邊，站在該處察看控制椅前面控制台的引擎表板，之後返回他的櫈／椅子和桌子的位置；他在該處看不到駕駛室外面的情況。兩名水手坐在長靠椅上，黃帶有先生坐在左邊。黎細明先生說，輪機員曾站在他所坐控制椅的右邊，察看控制台的表板。

111. 黎先生說，他把海泰號駛往維港的東基點浮標處，並維持在最高航速 15 節以內。由該處開始，他把航速增加至大約 21 至 23 節的許可航速。海泰號然後穿越硫磺海峽，途經青洲以南水域。他期間多次改變海泰號的航向或減速，以避開進入海港的小船。黎細明先生說，由於他在硫磺海峽見到南丫島，因此判斷能見度良好。

112. 就三名船員而言，他們證實黎先生曾因應前往維港觀賞煙花匯演的船隻而改變航向。

113. 黎先生說，當他的船以 90 度角穿越博寮海峽的西航道，駛至南丫島北錨地的北面水域後，便左轉穿過錨地。期間，他曾調整航向，避開在錨地停泊的四或五艘船。雖然他沒有經常查看羅經或雷達，但航向大致保持在 180 度。

114. 他說當海泰號越過該錨地後，前方並無其他船隻或小艇。除南丫島發電廠避風塘入口處的耀目燈光、平常岸邊的燈光和發電廠本身的燈光之外，他看不見其他燈光或船隻。當時的能見度仍然良好，他從海圖(附錄 5；A19 頁)上以中文標示“南丫島北錨地”的大約位置，可以見到石角咀對開燈標發出的白色耀目閃光。他打算按照慣常做法，在燈標對開約 300 米之處駛過，然後才逐漸往左轉，駛向榕樹灣。這是他經常採用的航線，亦是所有由中環往榕樹灣的渡輪的航線。

### 瞭望

115. 有一點十分重要，就是全體船員在證供中一致表示，緊貼控制椅左邊的椅子全程都沒有人坐；坐在那張椅子上可以看到的範圍很廣闊，與坐在控制椅的船長所看到的範圍相若。盧培基先生說，他覺得坐在桌邊的椅子上，相比坐在控制椅旁的椅子較為舒適。他同意，坐上了那張椅子便意味着要負一些瞭望的責任。他說，當船往西航行，駛經青洲時（當時青洲在船的右邊），他曾站起來，再看一次控制台的引擎表板，但他之後就返回椅子坐下。他說他沒“多留意”船的航行情況。他已當值超過 12 小時，覺得“有點疲倦”。

116. 黃帶有先生說，雖然他坐在長靠椅上，但仍保持瞭望，在航程期間兩邊觀望。黃容勝先生則說，他坐在長靠椅上，他的瞭望工作是“間中”兩邊觀望。

117. 根據三名船員的證供，公司並無指示或指令他們之中任何人應如何擔任瞭望工作，協助船長駕駛船隻。黃容勝先生說，船長沒有指令他們任何一人充當瞭望員，亦從未聽過船長在其他航程發出這種指令。他說他沒有坐在控制椅旁的椅子，是因為恐防輪機員或可能想坐在那裏以監察引擎表板。

118. 黎細明先生確認，在該次前往榕樹灣的航程中，他沒有命令任何船員擔任瞭望員。支吾片刻後，他同意他有權命令任何一名船員負責瞭望，而事實上，他有時也會這樣做，但只限於天氣惡劣時。由於當時能見度良好，因此他選擇了不發出有關命令。他同意，控制椅旁邊那張椅子的位置，特別適合瞭望工作，但他確認該次航程中沒有人坐過那張椅子。

#### 船員離開駕駛室

119. 黎先生說，當石角咀對開的燈標在海泰號航向大約十點鐘方向時(以海泰號航向為 12 點鐘方向計算)，三名船員離開駕駛室執勤，為船隻快將抵達榕樹灣作準備。他記不起燈標當時與海泰號的距離。

120. 在三名船員方面，他們均稱當看見石角咀對開的燈標在海泰號船首左前方時，他們開始離開駕駛室。盧培基先生說，當時燈標在船首左方 10 至 20 度角的方向，距離四至五個船位。

121. 黎細明先生同意，早在海泰號駛至石角咀對開燈標的正橫方之前，他已把航向逐漸左轉。他接納 Captain Pryke 根據海圖所標繪的航迹圖，該圖顯示他最低限度在 20:19:32 時已開始轉向。他說打算稍後駛向澳仔排，另一個海上燈標；他打算按照慣常做法，當抵達澳仔排的正橫方時，便減慢海泰號的航速。他承認，當時南丫 4 號早已進入他為海泰號雷達所設定的 0.75 海里探測範圍。他同意，只要看一下雷達屏幕，便會發現南丫 4 號駛近海泰號所產生的回

波。事實上，他承認，在撞船前超過一分鐘的時間內，應可從雷達屏幕看到南丫 4 號。

### 撞船事故

122. 黎細明先生說，在海泰號前方約兩至三個船位之處，有一個黑影突然從南丫島發電廠避風塘入口的強光中冒出來。他同意，那個黑影實在非常接近，他看不見它有任何航行燈亮着。他判斷那個黑影是一艘小船。他其後在供詞中說，兩船相撞時，他認出該船是南丫 4 號，即那年較早時他被借調擔任船長的一艘船。他立刻調校海泰號引擎至全速後轉，並扭盡右舳。海泰號的航速因而驟減，船身亦開始右轉，但那時海泰號左舷船首撞到另外那艘船左邊近船尾位置。他判斷相撞角度約為海泰號左舷船首 45 度角。雖然撞擊力很大，但他仍可坐穩。

### 港燈發電廠避風塘碼頭入口的燈光

123. 黎細明先生說，他察覺到港燈發電廠避風塘入口的燈光十分強烈，妨礙他在夜間看到從一段距離外迎面駛來的船隻。因此，他要格外留神才看得見。但他承認沒有經常留意雷達屏幕，他解釋是一時大意或偶不留神。這次他是掉以輕心。

### 號笛和燈號

124. 黎細明先生說，撞船前，他沒有聽見另外那艘船鳴笛，也沒有看見或聽見任何其他警示，但他承認海泰號駕駛室兩側的門均已關上。雖然駕駛室的確是圍封起來，但黎細明先生說，兩船駛近對方時，如南丫 4 號曾經鳴笛，他是“沒可能”聽不到號笛聲的。同樣，他說他沒看見南丫 4 號的探照燈發出任何閃光。他說海泰號沒有發出任何聲號，因為他沒有時間這樣做。

125. 黎細明先生說他非常震驚。儘管如此，他打開海泰號駕駛室左邊的門，看見距離海泰號左舷船尾約兩個船位之處，另外那艘船正慢慢漂離。該船與海泰號的大小相若，有兩層甲板。上甲板層漆黑一片，下甲板層船艙則有照明。雖然他曾向該船大叫，問船上的人是否無恙，但不獲回應。黎先生打開通往海泰號上甲板層船艙的門時，有乘客告訴他，乘客中有人受傷。他命令船員查看其他乘客的情況。

126. 至於三名船員，他們均稱他們一起離開駕駛室，來到上甲板層船艙之後，再沿樓梯往下到主甲板層船艙。當他們到達或快將到達主甲板層時，海泰號減慢速度，接着他們聽到巨大的碰撞聲。盧培基先生說，撞船發生時，他已到達主甲板層右舷的跳板出口，他跌倒地上。黃帶有先生說，當時他已走到樓梯倒數第二級，他亦因撞船而跌倒地上。

127. 黃容勝先生說，他當時站在主甲板層左舷跳板的前方，感到海泰號正在逐漸減速，接着便發生碰撞，撞擊力令他跌倒在甲板上。他說，主甲板船艙通往船首的門猛然打開。他站穩後，透過門廊看見一艘船與海泰號接連並從其左舷滑過。他說，該船船尾有微弱燈光。他跟隨一些乘客穿過門，走來到船首範圍。不過，當他聽見有人大聲指示乘客穿上救生衣時，他已返回船艙。

128. 船員中無人聽到船隻的號笛聲，但他們亦承認當時身處室內，先是在駕駛室，然後是在船艙；兩處的窗戶均無打開，接連室外。

129. 盧培基先生和黃帶有先生其後在船艙巡查，以確定是否有乘客受傷。接着，他們返回駕駛室與船長溝通。盧培基先生說，他問船長發生何事，船長回答說：“我們撞了船”。由於船長正在使用無線電與海事處聯絡，他沒有再作解釋，之後也沒有。盧培基先生說，他聽到警報聲，顯示船體左舷其中兩個水密艙(即 1 號艙和 2 號艙)被水淹

浸。盧培基先生說，他按黎細明先生的指示，前往底艙檢查入水情況。

130. 黎細明先生說，他聽到駕駛室內有警報聲警示有水湧入船體的水密艙。他說，雖然駕駛室內控制台上有一排指示燈，顯示海泰號兩個船體每個水密艙的入水情況，但他沒有注意或留意到指示燈是否亮着，或有多少盞指示燈亮着。他不清楚海泰號船體內有多少個這類水密艙。

131. 盧培基先生說，輪機房並無入水，但他仍扭開消防泵，充當另一個艙底泵。他然後返回主甲板層，打開相關的出入孔蓋，檢查左舷船體的水密艙。他發現3號艙內有些水，而1號艙和2號艙則不斷有水湧入。不過，他打開出入孔蓋後，沒有把它們鎖好回原位。其後，他叫乘客穿上救生衣，然後便返回駕駛室向船長匯報。其後，海水經左舷前方其中一個出入孔蓋湧進船艙。

132. 盧培基先生說，他返回駕駛室後，見到船長再次與船外的人通訊，這次是用電話與公司代表通話。他說，他告訴黎先生左邊船體已損毀並正在入水。黎細明先生則說，他記不起輪機員曾向他報告此事；不過，他記得有人告訴他船正在入水，並“穿了一個大洞”。他於是命令乘客穿上救生衣。

133. 盧培基先生說，到這時，乘客紛紛要求把船駛往附近的榕樹灣碼頭，一名男乘客更走進駕駛室提出這項要求。盧培基先生說，他曾走到駕駛台外面的翼舷，發覺海泰號貼近石角咀對開燈標的大石。他催促船長把船駛開。結果，船長把船駛往榕樹灣，讓乘客登岸。

134. 盧培基先生說，雖然撞船後他到各層甲板巡視時，曾走到海泰號船尾查看是否有乘客墮海，又曾走到駕駛台翼舷並在那裏看到附近有大石，但他一直沒有看到碰撞事故中另外那艘船的蹤影或該船的任何乘客。他沒有想到要查看另外那艘船發生了甚麼事。他只等候船長發出指示。儘

管他確認海泰號駕駛室頂上架設了探照燈，但他記不起撞船後有否看到探照燈亮起。

### 海泰號繼續駛往榕樹灣

135. 黎細明先生說，當時乘客一片恐慌。有些乘客擔心海泰號會沉沒，並要求立即把船駛往榕樹灣渡輪碼頭。他說，他雖然關心碰撞事故中另外那艘船的安危，但由於要照顧海泰號和船上乘客，他決定繼續駛往榕樹灣渡輪碼頭。他表示，並無聽到輪機員提醒他海泰號的左舷貼近大石或礁石，而此事與他決定駛往榕樹灣渡輪碼頭無關。

136. 黎細明先生說，他返回駕駛室後，使用海泰號上的甚高頻無線電和他的手提電話與海事處聯絡，通知他們近南丫島處發生了撞船事故，他的船亦告損毀並入水，而由於情況危急，他正把乘客送往榕樹灣渡輪碼頭。他又利用海泰號上的單邊調制無線電，把上述消息通知港九小輪。其後，他把海泰號駛往榕樹灣渡輪碼頭，讓乘客登岸。

137. 黎細明先生解釋，他在撞船後向海泰號上的人高聲問話和發出指示，是因為他雖曾找尋廣播系統的傳聲器，但傳聲器在撞船過程中已經移位，因此他只能大聲呼喊。撞船後不久拍攝到海泰號駕駛室的照片，確證此事屬實。

138. 撞船後不久，黎細明先生在駕駛台左翼舷見到南丫 4 號，當時在海泰號船尾左後方兩個船位；根據海泰號船員的證供，他們之後全都沒有再見過南丫 4 號。他們證供的大意是，他們當時全神貫注地應付自己那艘船的困境和照顧船上乘客的安全。黎細明先生說，他甚至沒有查看雷達屏幕，看看能否找出碰撞事故中另外那艘船的位置。他們沒有嘗試把救生圈拋下海中，或操縱船隻令其探照燈照亮周圍海面。反而是在撞船後，海泰號把引擎處於空檔，令船漂流了片刻後，黎細明先生便把船直接駛往榕樹灣渡輪碼頭。

## Captain Pryke 對撞船成因的意見

### 初步看法：法證證據

139. 如較早前指出，Captain Pryke 按照委員會的指示，首先根據已獲得的法證證據論述南丫 4 號和海泰號的航行情況，特別是兩艘船隻遵行《避碰規則》的情況；當時 Captain Pryke 尚未接獲海泰號船長陳述事故經過的資料，亦未接獲代表兩船船員的相關律師在船員口頭作供前提交的任何證人供詞。因應上述指示，Captain Pryke 先後在 2012 年 12 月 4 日和 8 日提交書面報告，並在 2012 年 12 月 13 日和 14 日就其報告作供。

140. 2013 年 2 月 7 日和 8 日，Captain Pryke 再被傳召，接受代表海泰號涉事各方的沙惜時先生訊問；沙惜時先生獲准保留訊問的機會，直至他獲得其專家的協助。Captain Pryke 再被傳召時，向委員會提交一份‘文件’，內容主要關乎 Captain Pryke 較早前提出、其後由代表海泰號一方聘請的 Captain Browne 在 2013 年 1 月 29 日的報告中提出異議的事宜。沙惜時先生原本要求委員會收取 Captain Browne 的報告和口頭證供作為證據，但在收取兩艘船隻船員的證供後，沙惜時先生獲准撤回上述的申請。

141. Captain Pryke 作供時表示，他利用了海事處和水警的雷達數據，標繪兩船駛近對方以致相撞的航迹。雖然有關數據提供兩船每隔三秒的經緯度位置，但他標繪航迹時，選用了每相隔約一分鐘的位置數據；當標繪兩船更為靠近之際的航迹時，則選用了每相隔 30 秒的位置數據。他特別這樣處理，是為顧及如採取間距短至只有三秒的位置數據時將會出現的誤差。(附錄 5；A19 頁。Captain Pryke 提供的雷達航迹圖)

142. 如上文所述，海事處的雷達航迹圖標示兩艘船當晚差不多整段航程的資料。(附錄 1)

143. Captain Pryke 表示，海泰號和南丫 4 號的距離和相對方位的計算結果如下：

- 20:17 時      1.92 海里 — 南丫 4 號在海泰號左舷船首 4 度的位置；南丫 4 號剛駛離避風塘；
- 20:18 時      1.375 海里 — 南丫 4 號在海泰號左舷船首 4 度的位置(維持穩定)；海泰號在南丫 4 號右舷船首 6 度的位置；
- 20:19 時      8 錨鏈位(0.8 海里) — 南丫 4 號在海泰號左舷船首 5 度的位置；海泰號在南丫 4 號左舷船首 6 度的位置；
- 20:20 時      1.9 錨鏈位(0.19 海里)；以及
- 20:20:17 時   兩船相撞。

144. Captain Pryke 說，數碼雷達記錄並無顯示海泰號或南丫 4 號在撞船前曾經減速。

#### 20:16:00 時：兩船互相看到對方

145. 他認為，由 20:16:00 時起，兩船可從雷達和用肉眼清楚看到對方。他說，在 20:18 時至 20:20 時之間，在南丫島北錨地停泊船隻所發出的燈光，會在海泰號的燈光的後方，有可能因而令南丫 4 號稍遲才看到海泰號。不過，由於海泰號高速駛近，桅燈又閃着黃光，南丫 4 號理應可非常清楚看到海泰號駛近。他說，兩船互相靠近的速度約為 36 節，海泰號航速約為 24.5 節，而南丫 4 號則約為 11.5 節。按此速度計算，兩船每十秒靠近對方 1/10 海里。

#### 20:18:00 時：相撞風險

146. 就判斷兩艘船靠近對方時，雙方船隻須作何舉措，他認為兩船當時顯然處於對遇而非交叉相遇的局面；《避碰

規則》第 14 條因而適用。

147. Captain Pryke 說，海泰號船長在 20:18 時應已評估到有碰撞風險，因為南丫 4 號維持在海泰號船首 4 度的位置已有一分鐘。在 20:17 時至 20:18 時之間，海泰號採取 180 度航向(2013 年 2 月 8 日，第 33 日研訊，研訊記錄英文本第 18 頁第 14 行)。南丫 4 號駛離港燈避風塘後，在 20:18 時以 350 度航向行駛。Captain Pryke 作供時，就此事重新標繪有關航迹。他說，在 20:19:01 時至 20:19:32 時之間，南丫 4 號以 358 度航向行駛；在 20:19:32 時至 20:20:01 時之間，該船以 000 度航向行駛。Captain Pryke 認為，在當時的情況下，如兩船保持航向不變，不會發生撞船，儘管兩船會以少於一錨鏈位的距離在相對的航向上擦身而過，屬“不可接受的近距離相遇局面”。

148. 不過，Captain Pryke 認為，撞船起因是海泰號在 20:19:30 時向左轉變航向。海泰號左轉而非按規定右轉，明顯違反規則第 14(a)條。

149. 他指出，在 20:19:00 時至 20:20:17 時(即撞船的時間)之間，海泰號左轉了 16 度，而南丫 4 號在同一時間內右轉了 13 度。

150. 當 Captain Pryke 在 2013 年 3 月第一個星期再被傳召進一步作供時，他已閱畢海泰號和南丫 4 號船員的證供謄本。

### 瞭望

151. Captain Pryke 因應兩船船員的證供，對海泰號的瞭望安排有以下意見(2013 年 3 月 5 日，第 45 日研訊，研訊記錄英文本第 59 頁)：

“…黎船長的證供更加凸顯海泰號駕駛台沒有組織。至於瞭望的安排，實在令人震驚。”

152. 關於南丫 4 號的瞭望安排，Captain Pryke 在 2012 年 12 月 4 日的首份報告中沒有提出南丫 4 號在瞭望工作上有所失誤，Captain Pryke 對此表示(2013 年 3 月 5 日，第 45 日研訊，研訊記錄英文本第 56 頁)：

“…我當時沒有提出此事，是因為他看來確曾在約 3 錨鏈位之處見到海泰號，而在南丫島錨地停泊了這麼多船隻，對他來說亦的確有困難。”

他續說：

“我認為他的瞭望工作明顯較黎船長為佳，但當中亦確有不足之處。”

153. 關於周船長的證供，即他最初在雷達上看見海泰號在距離一海里之處，但沒有進一步觀察該船，直至再以肉眼見到該船距離南丫 4 號約三錨鏈位，Captain Pryke 續說(第 60 頁)：

“這樣當然不好。不過，為對他公平起見，也有這個情況的，就是假使他見到該船在一(海)里外，那是在海泰號左轉之前 — 我記得海泰號是在距離約半(海)里時左轉的。老實說，到了那時，情況已無法逆轉。另一方面，如你從一(海)里之處看到回波，而再察看航迹的走向 — 這可從屏幕上的餘波看到 — 假使他看見該船在一(海)里之處，並看見餘波朝下穿過雷達屏幕的中心點，也就是說看來不像會發生碰撞的航向，他可能會把這些資料記在腦海裏，遲些才引證。然而，*在相距半(海)里時向左轉變航向，實在是整件事之中的致命舉措。*” [引文以斜體字表示重點]

154. 然而，Captain Pryke 續說，他同意如周船長一直有留意雷達屏幕，便會注意到海泰號在距離半海里之處左轉。

#### 南丫 4 號向右轉變航向

155. Dr Armstrong 是在 Captain Pryke 於 2012 年 12 月提交首兩份報告並口頭作供後才提交報告。Dr Armstrong 在其報告中

表示兩船相撞的角度約為 40 度。對於 Dr Armstrong 的報告，Captain Pryke 說他相信南丫 4 號(第 55 頁)：

“…撞船前確已相當大幅地改變(航向)。”

156. 他認同“扭盡右舳”對南丫 4 號來說是適切的避碰行動，但這個行動遲至約 20:20:10 時才採取，換言之，是在撞船前數秒。他特別指出(2013 年 3 月 6 日，第 46 日研訊，研訊記錄英文本第 39 頁)：

“…我認為他不是距離三個錨鏈位時採取行動的。”

### 海泰號改變航向

157. 對於海泰號在快要撞船時這樣改變航向，Captain Pryke 說(2013 年 3 月 5 日，第 45 日研訊，研訊記錄英文本第 54 頁)：

“…但我認為這個行動來得這樣遲，根本算不上是行動。這不是有效的避碰方法，這只是在最後一刻的驚惶失措舉動。”

### 《避碰規則》

158. 就《避碰規則》而言，他認為：

#### *海泰號*

沒有：

- (a) 保持適當瞭望(規則第 5 條)；
- (b) 以安全航速行駛(規則第 6 條)；
- (c) 正確使用雷達(規則第 7(b)條)；
- (d) 採取避碰行動(規則第 8 條)；
- (e) 向右轉變航向(規則第 14 條)；以及

(f) 發出任何警告訊號(規則第 34 和 36 條)。

*南丫 4 號*

沒有：

- (a) 及早採取果斷的行動(規則第 8 條)；
- (b) 充分向右轉變航向(規則第 14 條)；以及
- (c) 遵照規則第 34(d)和 36 條所載，使用警告訊號。

159. 關於兩名船長的相對罪責，Captain Pryke 認為海泰號的黎船長應就撞船事故負上主要責任，因為他在 20:19:29 時大幅向左轉變航向，此舉明顯違反規則第 14(a)條；該規則訂明，當兩船在相對或接近相對的航向上相遇，他須向右轉變航向，以避過碰撞風險。

### 對證據的考慮

#### I. *撞船時，南丫 4 號的航行燈有否亮起？*

160. 南丫 4 號全部三名船員的證供均稱，南丫 4 號停泊在港燈避風塘時，其航行燈已經亮着。此外，南丫 2 號的船長作供時也表示，在南丫 4 號駛離泊位，離開避風塘時，他見到其航行燈亮着，尤其是紅色和綠色的舷燈；他的船亦是停泊在南丫 4 號旁邊，並隨之駛出避風塘。

161. John Rebanks 先生坐在海泰號主甲板層第一排座椅的中間位置。他作供表示目睹與海泰號相撞的那艘船駛近。從他的角度看，那艘船迎面而來，稍微偏向右方。他說看見那艘船的上甲板船艙的燈光，和其桅杆頂亮着的白燈。那白燈非常耀目，引起他的注意，因他發覺快要撞船。起初，他以爲那是一盞輔航標記上的燈，後來才發覺是渡輪桅杆頂的白燈。他沒有看到那艘船亮起綠燈或紅燈。他說，那艘船駛近約 10 秒後右轉，他判斷這是爲了避免碰撞。不過，兩船隨即相撞。(附錄 6-7；A20-21 頁。海泰號

上甲板層及主甲板層圖則)

162. 消防員 12994 號譚淦麟先生作供時表示，他約在 20:41 時乘坐 4 號消防船抵達南丫 4 號沉船現場範圍。他留意到，南丫 4 號船首向上，露出海面，其右舷綠色航行燈仍然亮着，駕駛台頂部的雷達收發器仍在轉動。譚先生表示，他在救援被困在南丫 4 號內的乘客時，把水警輪的繫纜繫在右舷航行燈的木製罩殼上。代表海泰號船員的律師提問時，完全沒有質疑上述證供。

### 法證證據

#### (i) 鄭郁棋博士

163. 法證化驗師鄭郁棋博士自 1997 年起受聘於政府化驗所法證事務部，擔任化驗師。他持有香港大學頒授的化學理學士和哲學博士學位。他曾多次檢驗和檢查南丫 4 號，第一次是在 2012 年 10 月 3 日南丫 4 號被拖往牙較灣時，其後是當該船放置在政府船塢時。他在 2012 年 10 月 15 日驗船時，發現南丫 4 號右舷綠燈、左舷紅燈和桅燈的罩殼完整無損，但有水漬；左舷紅燈的燈泡破裂，右舷綠燈和桅燈的燈泡則在中間裂開。

164. 2012 年 10 月 19 日，上述燈泡被送往政府化驗所供他檢查。他在初步檢查時，發現玻璃燈泡內和接觸電線上都積聚了白色／黑色粉末。他據此推斷玻璃燈泡破裂時，其內鎢絲很可能仍然亮着。鄭博士表示，很可能因為航行燈罩殼入水，令發熱的燈泡接觸海水後迅速冷卻，導致破裂。鄭博士解釋，發熱的鎢絲與空氣接觸，特別是與空氣中的氧接觸，會令鎢絲立即氧化。

165. 鄭博士應委員會的要求作進一步測試，以確定三個燈泡內是否有氧化鎢。其後，鄭博士再被傳召，就測試結果作供。他說，全部三個燈泡的燈絲上附着的粉末均含有鎢和氧；在右舷燈和左舷燈的燈泡上找到的粉末呈黑色或深

紫色。此外，他發現右舷燈燈泡的燈絲末端附着白色粉末。這些發現進一步肯定他的看法，就是燈泡在接觸到海水破裂時，很可能仍然亮着。

166. 至於左舷燈和桅燈的燈泡，他發現承托燈泡的長金屬腳附着白色的粉末，經化驗後發現含有鎂、氯化鈉和氧。海水在電解時，會在陰極即負極上留下氫氧化鎂的積聚物。他認為，當燈泡與海水接觸時，燈泡金屬腳內仍有直流電通過。

*(ii) 何兆鑾教授*

167. 委員會邀請何教授針對南丫 4 號駕駛室左後端牆壁上兩個電掣板的相互關係及其運作詳情這專門議題，提供協助。委員會需要這方面的協助，是因為該船船東港燈和建造該船的財利船廠，均未能就有關事宜向委員會提供任何資料，例如說明電掣或旋鈕開關位置的說明書。

168. 兩個電掣板分別標明：‘NAVIGATION LT D/ST BOARD’ (航行燈配電箱)和‘24V DC MAIN SW BOARD’ (24 伏特直流電總電掣箱)。前者在上，後者在下。

169. 在一排七盞白色指示燈(每盞標明個別航行燈)之下，可見七個相應的開關掣。標明為桅燈、左舷燈、右舷燈和尾燈的四盞指示燈的開關掣，全都處於‘開啓’的位置。當開關掣在這位置時，如相應的航行燈亮着，指示燈便會亮起。同樣，該四個開關掣下方的斷路器亦處於‘開啓’的位置，如有電流通過運作正常的燈泡，有關的燈泡便會亮起。

170. 不過，24 伏特直流電總電掣箱上很多斷路器，包括航行燈的斷路器，均已跳掣。何教授認為，這顯示曾有強大電流通過，導致跳掣。航行燈的斷路器跳掣，會截斷那些燈泡的電源。

171. 由於何教授沒有進一步研究同類設備，因此無法確定須把警報的‘靜音擊’設定在哪個位置，航行燈燈泡壞了才會響起警報聲。同樣，由於‘光暗擊’已有鏽漬，他無法就利用‘光暗擊’可調校指示燈至多暗提供意見。他指出，駕駛室控制台上號笛開關擊的連接線路發現有氧化銅，並指出控制台上其他儀器開關擊的連接線路亦有氧化銅，他不知道這些氧化銅積聚物是在撞船之前已有還是之後才有，也不能確定號笛在撞船前能否運作。

### 結論

172. 我們接納鄭博士就南丫 4 號右舷燈、左舷燈和桅燈的破裂燈泡內的狀態所提出的證據，並認為是有力的證據，足以證明有關燈泡在撞船時仍然亮着。鄭博士提出的顯淺解釋，即發熱的燈泡玻璃接觸到海水時破裂，與他根據全部三個燈泡內發現氧化鎢所得出的結果完全吻合。氧化物是因高溫的鎢絲接觸到空氣中的氧而產生，也就是鎢絲發光時溫度升高的情況。至於左舷和桅頂航行燈的燈泡內發現氫氧化鎂，顯示電流通過燈泡時，與海水產生電解反應。何教授的證據，完全沒有令上述化驗結果成疑。

173. 無論如何，我們接納 John Rebanks 先生的證供；他的證供完全獨立於南丫 4 號船員和南丫 2 號船長。他說，南丫 4 號與海泰號相撞前數秒，他看見南丫 4 號的桅燈亮着。他意識到所看見的燈光是一艘將與自己乘坐那艘船相撞的船的桅燈，他對所見燈光的描述清晰可信。同樣，我們毫不遲疑地接納消防員譚淦麟先生證供中生動的描述；他說在前往拯救南丫 4 號船上一名抓着主甲板層欄杆不放的女乘客時，見到其右舷綠燈亮着。譚淦麟先生同樣是完全獨立於南丫 4 號船員和南丫 2 號船長的證人。

174. 我們亦接納南丫 4 號三名船員的證供，即該船啓程往維港前航行燈已經開啓和亮起。同樣，我們接納南丫 2 號船長的證供，即當南丫 4 號駛離港燈避風塘時，他見到該船已亮起適當的航行燈。

175. 綜觀上文所述，我們信納當海泰號駛近時，南丫 4 號船首已亮起適當的航行燈。因此，我們毫不猶豫地拒絕接納黎船長的證供，即南丫 4 號沒有亮起航行燈。

## **II. 海泰號的航行情況**

176. 我們接納 Captain Pryke 的意見並認為是完全恰當的，就是海泰號駕駛台的瞭望安排實在“令人震驚”。航程初段，黎先生顯然有足夠數目的船員與他一起在駕駛室，他大可安排他們擔任瞭望員，以協助他駕船。因此，他須為沒有指派船員擔任瞭望員而負責。他沒有這樣做，也許是因為已太熟悉當時行駛的航線。鑑於他以高達 24.5 節的速度航行，而沒有利用隨手可得的協助，實為嚴重的錯失。

177. 在黎先生沒有確保適當瞭望安排的問題上，亦應考慮到港九小輪的公司文化。如該公司有向船長和船員發出指令，規定船長須在每個航程都指定一名船員擔任瞭望員，無疑會有助黎先生指派一名船員負責瞭望。不過，該公司並無設立有關的分工架構。除非天氣惡劣，否則黎先生顯然不願命令一名船員擔任瞭望員。看來，他寧願自己肩負所有責任，也不願意被人看成把這項職責加諸已工作了一整天、可能已很疲倦的船員身上。

178. 黎先生不情願把瞭望職責加諸船員身上的情況，與船員不願意自行負起協助船長瞭望這責任，似乎在程度上不相伯仲。輪機員選擇了一個位置，令他在大部分航程中都看不到駕駛室外的情況。我們相信兩名水手進行的所謂瞭望，充其量只算是散漫而隨便的。能夠保持適當瞭望的位置顯然是控制椅旁的椅子，但在整個航程期間那張椅子都是空置，這點已很能清楚反映箇中情況。

## 雷達

179. 我們接納 Captain Pryke 的意見，即把雷達屏幕的量程範圍設定為 0.75 海里而沒有不時改變設定值，以擴大探測範圍來看清迎面而來的船隻，是不正確地使用船上的雷達設備。鑑於海泰號的航速，特別是它駛經硫磺海峽離開青洲後的航速，我們相信一個審慎的航海人員應會如 Captain Pryke 所建議，不時改變雷達的設定值，令自己有機會看到從更遠距離駛近的船隻，並對即將駛進 0.75 海里較近探測範圍的船隻提高警覺。我們接納 Captain Pryke 的證供，即假如黎先生有這樣做，他便會探測到駛離港燈避風塘的南丫 4 號。

180. 無論如何，即使如黎先生所說，當時海泰號上雷達範圍的設定值為 0.75 海里，則他應在 20:19:08 時或之前，即撞船前整整一分零九秒的時間，已經能探測到南丫 4 號的雷達回波。我們接納 Captain Pryke 有力的觀察，即上述時間就是海泰號在 20:19:30 時開始大幅左轉之前。我們同樣接納另一個重要事實，就是上述舉措是在兩船相距遠達大約半海里之時作出。這些情況讓人有足夠機會發覺海泰號其實是左轉而非右轉。

181. 我們並不接納黎先生的證供，即他未能在雷達上發覺到南丫 4 號，是一時大意或偶不留神。我們相信，不論原因為何，也許是能見度相對良好，而黎先生又對航線太熟悉，他在那次航程中沒有使用或沒有正確使用海泰號的雷達。

## 碼頭末端的燈光

182. 須注意的是，按照 Captain Pryke 的計算，在 20:19:00 時海泰號與港燈避風塘碼頭末端的燈光相距 1.2 海里。如海泰號的雷達用得其所，則顯然可以克服在這些背景燈光下用眼看見一艘船的困難，何況我們根本不認為這些所謂困難有多大。另一點也很重要，就是即使到了 20:19:30 時

和 20:20:00 時，海泰號和這些燈光仍有 1.02 海里和 0.80 海里的距離。我們信納，這些燈光的存在，絕不能作為黎先生未能用肉眼看見南丫 4 號的理由，更遑論作為開脫的藉口。我們更不用多說，這些燈光與黎先生未能在雷達上看見南丫 4 號完全無關。

### 撞船風險和避碰行動

183. 我們接納 Captain Pryke 的證供，即在 20:18:00 時，黎先生理應判斷到與南丫 4 號有相撞風險，而且有關的船隻處於對遇局面；《避碰規則》第 14 條因而適用於當時情況。Captain Pryke 標繪的航迹圖(附錄 5)是有力的證據，證明他的看法正確。南丫 4 號和海泰號當時的航向是相對或接近相對的。

184. 此外，我們接納 Captain Pryke 的看法，即兩船以 36 節的結合速度駛近對方，即每十秒靠近一錨鏈位，黎先生應遵照規則第 14 條，將海泰號右轉改變航向。但事實上，他反而在大約 20:19:30 時將海泰號左轉。我們接納 Captain Pryke 把海泰號左轉形容為“致命的舉措”。一如 Captain Pryke 在證供所說，“甚麼也不做可能更好”，因為這樣即使會令兩船以不可接受的近距離與對方擦身而過，但也不會發生撞船事故。

### 南丫 4 號：聲號和燈號

185. 我們接納黎先生的證供，即在兩船快要相撞前的一段時間，他聽不到聲號，也看不到燈號，特別是南丫 4 號發出的一次號笛短聲和探照燈發出的一次閃光。基於下文所述的理由，我們信納南丫 4 號上的周志偉先生並無發出上述訊號。

### 行動

186. 我們信納，即使接納黎先生面對撞船時所作行動(即

把海泰號引擎全速後轉，並扭盡右舳)的證供，有關行動也是杯水車薪，而且來得太遲。我們接納 Captain Pryke 對有關行動的描述：“這不是有效的避碰方法，這只是在最後一刻的驚惶失措舉動”。

## 結論

187. 黎先生未能在雷達上見到南丫 4 號，而且要在該船駛近至兩至三個船位的距離時才以肉眼發現該船(據我們所知，該船當時亮起適當的航行燈)，在瞭望方面實在犯了嚴重錯失，航海技術水平低得可憐。我們接納 Captain Pryke 有關黎先生違反《避碰規則》的看法，即黎先生沒有：

- 保持適當瞭望(規則第 5 條)；
- 正確使用雷達(規則第 7 條)；
- 以安全航速行駛(規則第 6 條)；
- 採取避碰行動(規則第 8 條)；
- 向右舷轉變航向(規則第 14 條)；以及
- 發出任何警告或訊號(規則第 34 和第 36 條)。

188. 最後，儘管我們認同本委員會不宜詳細釐清兩名船長的罪責輕重，但我們認為，為求公允，我們必須申明，我們接納 Captain Pryke 的意見，即黎先生須為撞船事件負上主責。

### **III. 南丫 4 號的航行情況**

#### 雷達

189. 雖然海事處並無規定南丫 4 號須配備雷達，但該船確實裝有雷達，而有關雷達在 2012 年 10 月 1 日晚上該船展開不幸的航程時正在運作，這點毋庸置疑。問題在於周先生在航程中如何使用船上雷達。他說啓航時曾觀察雷達屏

幕，當時探測圈設定為一海里範圍，因此他不但看得到南丫 2 號，還可見到石角咀對開的燈標。

190. 我們接納 Captain Pryke 的意見，即在啓航前把雷達屏幕上探測圈設定為三海里範圍，會是較佳做法，因為這可觀察到遠至青洲與香港島之間硫磺海峽航道的海上交通。如周先生在啓航前一分鐘這樣做，便會看到海泰號以逾 20 節的速度朝他即將航往的方向駛來。

191. 毫無疑問，2012 年 10 月 1 日晚上的能見度良好。正因如此，周先生說他當晚駕駛南丫 4 號只靠用眼看。我們不接納他的證供，指他初次在雷達上看到後來知道是海泰號的船隻，是在距離一海里之處。他不但沒有在較早前的書面供詞或會面記錄中提到這點，而在與海事處的會見摘記中更有相反的說法：

“所以沒有留意雷達圖面，直到撞船時，我也沒有看過雷達畫面。”

192. 他在 2013 年 2 月 6 日所作詳盡和長篇幅的證供中(有關證供獲接納為其主問證據)，表示因為“忘記”而沒有提及他曾在雷達上看到一海里外的海泰號；他的解釋令人難以相信。在委員會的研訊前，周先生就撞船事故的經過接受過不同的調查，這些調查都曾要求他說明何時初次見到海泰號，而委員會亦已取得有關資料。他對事故經過的描述明顯至為重要。同樣，我們拒絕接受他聲稱當海泰號橫過一海里探測圈並駛向南丫 4 號時，他曾在雷達屏幕上監察海泰號的回波路徑。

193. 我們發現，周先生駕船只靠用眼看，這也許是由於他曾多次往返同一航線，對有關航道已太熟悉。就以上各點，我們信納他沒有使用或沒有正確使用船上可供輔航的雷達，因而違反了《避碰規則》第 7(b)條。

## 南丫島西北錨地發出的燈光

194. 我們信納，周先生誇大了南丫島西北錨地停泊船隻對他靠用肉眼駕船所造成的影響。他把航程中所見的這些燈光形容為“刺眼”，實在是荒謬誇張的說法。Captain Pryke 作供時說，有關燈光無疑會對駕船者造成若干困難，因為當海泰號駛經錨地後，在錨地的燈光便會成為海泰號背後的燈光。但如 Captain Pryke 所說，當時海泰號高速行駛，桅頂亮着黃色閃光，周先生應一早便輕易看見，早於他在不同版本就初次見到海泰號的說法：即在相距三錨鏈位時、撞船前約一分鐘，或海泰號駛至石角咀對開燈標旁之際。因此，我們信納周先生當時沒有保持適當瞭望，違反了《避碰規則》第 5 條。

195. 周先生辯稱有關燈光對他造成明顯的困難，但其實正因為這個原因，他更應持續監察雷達。然而，他沒有這樣做。

196. 我們十分認同 Captain Pryke 的意見，即周先生駕船時，由於沒有船員執行瞭望職務，尤其是在監察雷達方面，以致影響了他的駕船工作。我們接納 Captain Pryke 的意見，即海事處沒有規定南丫 4 號配置雷達，做法奇怪；南丫 4 號獲發牌照接載 232 人，而且定期往返非常繁忙的博寮海峽。同樣，南丫 4 號上無人具備正式的雷達操作員資格，情況也是極不理想。在這方面，我們明白周先生有使用雷達作導航的實際經驗，也接納他的有關證供，即他曾向鄧雲安先生求助，特別是 2009 年安裝新雷達設備之後，他希望接受訓練，以更有效使用雷達設備，但他的訴求未獲正面回覆。港燈海事主任處理船員有關要求的態度，加上只提供英文版本的雷達手冊，以一家理當極度重視安全的主要公用事業公司來說，實須予以嚴厲批評。

## 向右轉變航向

197. 我們接納 Captain Pryke 的最終意見，即南丫 4 號在快

要撞船前轉右。不過，同樣地，我們亦認同該轉右的行動是在撞船前極短時間內作出的，即約於 20:20:10 時。事實上，該船轉右的行動，與 Dr Armstrong 指兩船相撞時的相對航向約為 40 度的證供，以及鄭博士就南丫 4 號船體上裂口的角度所作的證供，互相吻合。我們不接納周先生的有關證供，指他在更早的時間，即見到海泰號從大約三錨鏈位外駛來，便已把船扭盡右舳。不接納這項證供的有力理據，源於南丫 4 號截至撞船一刻航程的法證證據，即發現不到該船如確在 20:20:10 時前已一早“扭盡右舳”理應出現的航向偏離。

198. 同樣，我們亦願意接納周先生的有關證供，即他在快要撞船時曾把南丫 4 號的引擎加速，以試圖加快轉變航向。他在這方面的證供，與兩名站在南丫 4 號船尾上層露天甲板範圍的證人，即鄧英傑先生和林木蓮女士的證供，互相吻合。然而，我們信納兩項行動都來得太遲。因此，我們認為周先生沒有及早採取果斷行動，亦沒有充分向右轉變航向，違反了《避碰規則》第 8 和第 14 條。

### 聲號和燈號

199. 我們不接納周先生的有關證供，即他把船右轉後，曾經利用南丫 4 號號笛發出一短聲，然後利用船上的探照燈發出一閃光；兩個訊號均表示南丫 4 號正在右轉。基於號笛的可聽距離須達一海里，如果南丫 4 號確曾鳴笛，兩艘船上竟無一人聽見號笛聲，這實在令人難以置信。就此而言，我們接納黎先生的有關證供，即南丫 4 號如曾在周先生所述情況下鳴笛，則黎先生“沒可能”聽不見。同樣，兩艘船上無人見過周先生聲稱曾以南丫 4 號的探照燈所發出的燈號。我們信納周先生是在修飾自己在緊急情況下所作的反應。雖然我們接納他曾在撞船前很短時間內把船右轉的說法，我們肯定他沒有發出有關的聲號和燈號。因此，我們信納周先生沒有遵照《避碰規則》第 34(d) 和第 36 條所載的規定使用警告訊號。

### III. 沉船經過

為何南丫 4 號下沉並如此迅速沉沒？

#### *Dr Armstrong 和鄭郁棋博士的意見*

200. Dr Armstrong 認為，海泰號左舷船首撞向南丫 4 號左舷船中靠後位置，當時兩船的相對航向為 40 度，海泰號的航速超過 22.5 節，南丫 4 號則超過 11.5 節。他和鄭郁棋博士同意，南丫 4 號船體上裂口的角度約為 30 度。(附錄 8；A22 頁。顯示海泰號與南丫 4 號相撞時相對位置的草圖)

201. Dr Armstrong 和鄭博士均描述南丫 4 號船體左舷被打斜切開一個裂口，穿透該船輪機房的船側外板，並延至水線以下；該裂口是被海泰號左舷船體艙杆擊中所造成的。海泰號左舷船體碰到南丫 4 號輪機房和油箱房之間的水密艙壁，繼而插穿該船水線以下油箱房的船側外板。最後，海泰號因為其防撞艙壁碰到南丫 4 號的船體而停止向前的衝力。結果，南丫 4 號的輪機房和油箱房入水；由於油箱房和舵機房之間的艙壁並無水密門，舵機房亦被淹浸。(附錄 9-11；A23-25 頁。南丫 4 號左邊船身、E 艙與 F 艙之間的非水密艙壁，以及油箱房(圖片))

#### 南丫 4 號：估計撞船後多久才下沉

202. 無人就 Dr Armstrong 估計南丫 4 號撞船後多久才下沉，和船尾觸及海牀時船身停止沉沒的時間提出異議。他量度過裂口和破洞的大小，並計及‘阻塞’(因有雜物阻礙海水流入)因素後，計算出海水湧進南丫 4 號的裂口和破洞的速度。他說可藉常用的‘伯努力公式’，得出在這情況下的入水速度。結果，他計算出由撞船一刻至南丫 4 號下沉，即船尾甲板沒入水線以下的時間是 96 秒；而由撞船一刻至南丫 4 號與水平面形成 70 度角傾斜狀態的時間則是 118 秒。(附錄 12；A26 頁。南丫 4 號下沉的角度)

203. 果然不出所料，Dr Armstrong 認為可用於安排乘客有效疏散的時間，實在非常短促。

### **海事處的規管指引**

#### 水密分艙

204. Dr Armstrong 指出，俗稱‘藍書’的《小輪及渡輪驗船指示(1989年)》(‘藍書’)及其後的《第 I 及第 II 類別小輪及渡輪驗船指引(1995年)》(《1995年指引》)，均規定載客超過 100 人的新建小輪，必須根據《商船(安全)(客船構造及檢驗)(1984年 9 月 1 日或之後建造的船舶)規例》(第 369AM 章)第 6 條設有水密分艙，而第 6 條又訂明必須符合附表 1，該附表界定船隻艙室的‘可浸長度’為：

“指以該船舶某一指定點為中心點的該部分的最大長度，而該長度在該吃水及在附表 1 內列出而在有關環境下適用的滲透率假設的情況下，能在該船舶沒有靜橫傾時被浸水而不致淹沒該船舶的限界線任何部分；”

而‘限界線’則界定為：

“...指在船舷艙壁甲板的上表面之下至少 76 毫米處所繪劃的線。”

#### 破艙穩性

205. Dr Armstrong 亦指出，當時有效的海事處破艙穩性指引，要求有關船舶須符合同一規例附表 3 的規定，即：

“在浸水的最後階段，限界線不得被淹沒，而按固定排水量法計算，須有至少 50 毫米的正值剩餘穩心高度。”

206. 就限界線的規定，Dr Armstrong 表示：

“該規定與附表 1 所載船舶沒有靜橫傾或橫傾時，限界線浸沒的規定不同。附表 3 涵蓋的情況是，受損船舶失去穩性，可能會令該船側向一邊而浸沒甲板邊緣的限界線，即使按附表 1 的規定檢查，船隻兩端的限界線並無浸沒。”

207. 因此，他認為有關限界線的兩項規定均須符合。

### 艏尖艙艙壁

208. Dr Armstrong 指出，‘藍書’第 12(iv)段規定南丫 4 號兩端均須設有尖艙艙壁。他認為，由於舵機房佔南丫 4 號船尾的空間較小，艏尖艙艙壁顯然應該設於‘半格艙壁’的位置。由於有關艙壁的通道口並沒有裝設水密門，所以不可算作艏尖艙艙壁。他認為，輪機房的尾艙壁位置太前，不可當作艏尖艙艙壁。Dr Armstrong 認為，艏尖艙艙壁應位於不及船總長度一成的位置，這亦是據他經驗一般設置艏尖艙艙壁的位置。他確認，並無規例規定艏尖艙艙壁須按上述方式設置。

### **南丫 4 號：1996 年**

209. Dr Armstrong 指出，1996 年發出的破艙穩性計算書，把舵機房視作獨立的水密艙。這個看法顯然是基於一個假設，就是舵機房與油箱房之間艙壁的通道口會有水密裝置。然而，這是一個錯誤的假設，因為通道口實際上沒有水密裝置。儘管如此，他認為(第二份補充專家報告英文本第 10 段)，南丫 4 號即使在 1996 年時不設水密門，亦沒有違反“有關可浸長度和破艙穩性的規定”，不過，他繼續說，當該船在 1998 年加裝鉛壓載物後，情況就不同了。

## 南丫 4 號：油箱房淹浸而通往舵機房之處設有／沒有水密門

210. Dr Armstrong 以表列形式，說明三個不同時間(即 1996 年、1998 年和 2005 年)油箱房在兩個不同情況(一個是通往舵機房之處設有水密門，另一個是通往舵機房之處沒有水密門)下淹浸的分析結果。當中，他“…根據附表 1 計算限界線浸沒的可浸長度…依據 1996 年、1998 年和 2005 年傾斜測試結果的空載重量，並按 2012 年 10 月 1 日當晚南丫 4 號的估計負載量計算”。

情況	年份	空載			根據 2012 年 10 月 1 日的載重量(負載量)計算		
		重量 [噸]	縱向 重心 [米]	垂直 重心 [米]	重量 [噸]	縱向 重心 [米]	垂直 重心 [米]
原有建造	<b>1996</b>	48.74	9.862	3.187	62.67	8.397	3.31
加設壓載物	<b>1998</b>	63.618	8.626	2.430	77.55	8.522	2.66
升高壓載物	<b>2005</b>	60.36	8.397	2.273	74.29	8.473	2.55

### 只有油箱房淹浸

情況	年份	距離限界線深度[米]	
原有建造	<b>1996</b>		
設有水密門		1.212	符合要求
沒有水密門		0.272	符合要求
加設壓載物	<b>1998</b>		
設有水密門		1.007	符合要求
沒有水密門		<b>浸沒 0.115</b>	不符合要求
升高壓載物	<b>2005</b>		
設有水密門		1.046	符合要求
沒有水密門		<b>浸沒 0.042</b>	不符合要求

**南丫 4 號：油箱房和輪機房淹浸而通往舵機房之處設有／沒有水密門**

211. 接着，Dr Armstrong 就輪機房和油箱房同時淹浸的情況，根據附表 1 進行類似的限界線浸沒(即可浸長度)分析。

情況	年份	空載			根據 2012 年 10 月 1 日的 載重量(負載量)計算		
		重量 [噸]	縱向 重心 [米]	垂直 重心 [米]	重量 [噸]	縱向 重心 [米]	垂直 重心 [米]
原有建造	<b>1996</b>	48.74	9.862	3.187	62.67	8.397	3.31
加設壓載物	<b>1998</b>	63.618	8.626	2.430	77.55	8.522	2.66
升高壓載物	<b>2005</b>	60.36	8.397	2.273	74.29	8.473	2.55

**輪機房和油箱房同時淹浸**

情況	年份	距離限界線深度[米]	
原有建造	<b>1996</b>		
設有水密門		0.378	符合要求
沒有水密門		<b>船隻下沉</b>	不符合要求
加設壓載物	<b>1998</b>		
設有水密門		限界線浸沒	不符合要求
沒有水密門		<b>船隻下沉</b>	不符合要求
升高壓載物	<b>2005</b>		
設有水密門		0.021	符合要求
沒有水密門		<b>船隻下沉</b>	不符合要求

### **南丫 4 號：油箱房和舵機房同被淹浸**

212. Dr Armstrong 表示(第二份補充專家報告英文本第 13 段)：

“…該船在 1996 年建成，其後於 2005 年完成最終改裝，按當時該船的狀況而論，假如‘半格艙壁’設有水密門，便可符合可浸長度的準則(即限界線不被浸沒)，但如沒有水密門，該船便會下沉。當局並無規定必須檢測上述狀況，但這個狀況與意外的後果有關。該船在 1998 年的情況亦未能符合限界線的規定。”

213. 從以上各表可見，財利船廠和海事處均無應用‘船總長度一成’的規則，尤其是計算船隻被淹浸後的穩性時，並無按照該規則把舵機房和油箱房合併考慮。因此而產生的後果在 1996 年並不嚴重，因為限界線仍高於水線 0.272 米，並無浸沒。不過，南丫 4 號在 1998 年加設 8.25 噸鉛壓載物後，增加了該船的空載重量，令限界線浸沒 0.115 米。假使有適當地應用上述規則，而又知悉真實情況，毫無疑問，南丫 4 號不會獲准航行。

### **南丫 4 號：通道口如設有水密門對船隻在 2012 年 10 月 1 日事故中的影響**

214. Dr Armstrong 認為，如舵機房和油箱房之間艙壁的通道口設有水密門，也就是說如只有兩個艙室(即輪機房和油箱房)被淹浸，則南丫 4 號不會立即下沉，而是會在撞船後再過了約 1 分 45 秒便回復穩定，保持浮態。Dr Armstrong 作供時修訂了這個看法，他說船的甲板不會浸沒，但限界線會沒入水中(2013 年 3 月 6 日，第 46 日研訊，研訊記錄英文本第 64-65 頁)：

“因此，其他駛經船隻所產生的波浪和沖擊或類似效應，甚或船上的人站在甲板側而非船艙內，最終都會令該船下沉。這正就是限界線的用意，就是容許有出錯的餘地。因此，我用了“立即下沉”的字眼。我認為該船本

應可以保持浮態一段時間，直至後來被海水淹沒。”

(附錄 13；A27 頁。兩艙損毀－機房及油箱房)

### *船側外板的厚度*

215. Dr Armstrong 在其首份報告中指出，南丫 4 號船側外板的平均厚度在 2005 年 6 月量度所得是 4.5 毫米，而在 2011 年 5 月量度所得是 4.4 毫米。由於有關船體的圖則訂明船側外板的厚度應為 5 毫米，他最初認為，該船建造時，船側外板的厚度其實為 4.5 毫米，即在 2005 年 6 月量度所得的厚度。在這些情況下，他認為問題源自建造南丫 4 號船體時外板的厚度是否符合有關規例，而厚度不足會否加大該船損毀的程度和加快該船沉沒。

216. 不過，Dr Armstrong 在作供期間得悉，財利船廠曾於 2005 年 4 月 4 日致函通知海事處，外板厚度將由 5 毫米改為 0.19 吋或 4.83 毫米。

217. 委員會收取了中國船級社總驗船師兼高級工程師張宇先生的書面證供。張先生在供詞中解釋中國船級社在 1995 年 9 月 6 日就南丫 4 號的船體和主甲板層建造工程發出檢驗報告的經過。張先生並無參考中國船級社檔案記錄中任何文件。規管檢驗工作的規例訂明，有關文件由檢驗日期起計只須備存 5 年。他解釋，在 1995 年 5 月 18 日實際檢驗船隻的驗船師已經退休，也記不起當時檢驗的經過。

218. 雖然檢驗報告有關該船船體的外板部分曾提及美國船級社的證明書，但中國船級社和財利船廠均未能向委員會提交該證明書，而美國船級社回覆委員會的查詢時，亦表示找不到該證明書。

219. 張先生解釋，中國船級社為南丫 4 號進行的檢驗，只限於根據該證明書核對有關外板上標籤的資料。

220. Dr Armstrong 說，船側外板的厚度若原來建造時是 4.83 毫米，則不大可能會減至 2005 年的 4.5 毫米；但鑑於南丫 4 號的船齡，加上過去多年可能多次髹漆、磨光和再髹漆，而他又不知道本港污染和炎熱潮濕的氣候會造成何種影響，所以船板變薄也有可能。

### 南丫 4 號的建造和證明書

221. 我們根據 Dr Armstrong 的研究結果和意見，仔細考慮了委員會所收到與 2012 年 10 月 1 日當天南丫 4 號的狀況有關的證據：

- (i) Naval-Consult Pte Ltd (‘Naval-Consult’)草擬設計圖則；
- (ii) 財利船廠收到並使用有關圖則，包括向海事處提交圖則；
- (iii) 海事處批准有關圖則；
- (iv) 該船的船體在內地建造，其後在香港的財利船廠附加上層建築和進行裝配；
- (v) 海事處檢查船體；
- (vi) 財利船廠在 1996 年、1998 年和 2005 年擬備穩性和破艙穩性的計算資料，並把有關文件提交海事處；
- (vii) 海事處收到並處理有關的穩性和破艙穩性計算資料；
- (viii) 海事處在 1998 年批准加設 8.25 噸鉛壓載物；
- (ix) 海事處在 2005 年批准升高船內的鉛壓載物。

## 圖則

### 船廠：財利船廠

222. 羅愕瑩先生由 1974 年擔任財利船廠董事至今，他作供時表示，在 1994 年 11 月 10 日，財利船廠獲港燈批出建造一艘快速客輪的合約。財利船廠在 1994 年 11 月 24 日致函通知海事處相關指示，特別是他們會建造一艘 28 米的快速客輪，該船後來命名為南丫 4 號，在香港水域行駛，並隨函夾附總布置圖，以向海事處要求批准有關申請。

### 廣西梧州船廠

223. 羅愕瑩先生說，財利船廠把南丫 4 號的船體建造工程外判給內地廣西省的梧州船廠，但船體的鋁製外板材料，是由財利船廠向佛羅里達州一家製造商購買，並安排運送至梧州船廠。羅先生說，雖然船體圖則說明該船的船側外板厚度為 5 毫米，但財利船廠在 1995 年 4 月 4 日致函通知海事處，把相關尺寸改為 0.19 吋或 4.83 毫米。海事處在 1995 年 4 月 27 日的回信中確認收到有關來函，但信中並無提及更改圖則上 5 毫米外板的厚度。

### High Modulus 公司

224. 財利船廠把南丫 4 號上層建築的設計工作外判給新西蘭奧克蘭市的 High Modulus (N.Z.) Limited。該公司因應財利船廠 1994 年 11 月中的要求，為南丫 4 號上甲板層的建造工程提出以“發泡體芯”為材料的多個建議方案。財利船廠表明，目的是要“減省重量、工夫和物料”。後來，財利船廠選用了該公司建議的其中一個方案。

### 南丫 4 號的整體建造工程

225. 羅愕瑩先生說，財利船廠根據 High Modulus 公司的設計圖則，建造南丫 4 號的上層建築，並在梧州船廠交付船

體後，把兩者合而為一。在甲板上加裝座椅，是最後裝配工序之一。

### 造船師： Naval-Consult

226. 財利船廠提交予海事處的總布置圖，由新加坡造船師事務所 Naval-Consult 繪製，圖上所示日期為‘12.10.94’。總布置圖的繪圖員為‘J Lim’，但不知道該人是否即 Naval-Consult 的證人 John Lim 先生。

227. John Lim 先生自 1980 年起擔任 Naval-Consult 的董事至今。他在新加坡透過視像作供時表示，1994 年 12 月 8 日，財利船廠與 Naval-Consult 訂立合約，由 Naval-Consult 為項目提供造船師服務。根據合約，Naval-Consult 須為有關的船提供多份圖則和一份完整穩性和破艙穩性計算書。John Lim 先生說，他在該項目的職責，是監督轄下繪圖員的工作。

228. 海事處在 1995 年 1 月 3 日致函財利船廠，表示不反對其建議，並會按照《商船(小輪及渡輪船隻)規例》中有關客輪的規定檢驗有關船隻。此外，海事處要求船廠在造船工程開始前提供不少於 20 份指定圖則和‘穩性資料’。所索取的圖則，包括基本結構、甲板和艙壁圖，以及剖面 and 艙壁圖。

### **其他圖則**

229. 財利船廠在 1995 年 1 月 5 日致函海事處，提交多份圖則，包括基本結構和甲板圖，以及剖面 and 艙壁圖，圖上標示繪圖員為‘K C Tan’。Lim 先生說，K C Tan 先生已在 1995 年離職，去向不詳。在頭一份圖則，‘半格艙壁’標示為‘WT BHD’ (水密艙壁)，而在第二份圖則，該艙壁的位置標示了一個通道口。海事處亦獲告知，有關圖則參照了‘東區一號’ (Eastern District No 1) 的船體設計，該設計據稱按照“挪威船級社《1991 年輕型船規則》及規則(45)注記製備，而該船亦已獲中國船級社檢驗並核准”；隨函更付

上該船的多份圖則，“以協助貴處審批建議圖則”。要注意的是，除‘半格艙壁’的開口標示為‘WT DOOR’(水密門)之外，其餘有關通道口的細節，與南丫 4 號剖面和艙壁圖上標明的通道口訂明的細節一樣。

230. 財利船廠在 1995 年 3 月 21 日致函海事處，隨函付上各份日期為‘20.3.95’的修訂圖則，包括基本結構和甲板圖、剖面 and 艙壁圖，以及外板展開圖。基本結構和甲板圖上標示‘半格艙壁’為水密艙壁的說明，以及剖面 and 艙壁圖上標示通道口的說明，均無修改或修訂。海事處最終批准的就是這些修訂圖則。(附錄 14-15；A28-36 頁。由海事處及財利船廠提供有關南丫 4 號的技術圖則)

### **1995 年 5 月：批准圖則**

#### 梁廣就先生：驗船督察

231. 梁廣就先生當時為海事處驗船督察，現為高級驗船督察。他說當年被指派檢查總布置圖，以及剖面 and 艙壁圖，但他只檢查了第二份圖則的第 2 頁，沒有檢查第 1 頁。他說黃志堅先生負責檢查剖面 and 艙壁圖的第 1 頁，其上繪有‘半格艙壁’的通道口。他對總布置圖提出 15 項‘意見’，並交予黃志堅先生審批。

#### 黃志堅先生：驗船主任

232. 黃志堅先生當時為海事處本地船舶安全組的驗船主任，現已退休。他於 1995 年 5 月批准了有關圖則。1995 年 5 月 8 日，他批准同事對總布置圖提出的‘意見’，包括梁廣就先生提出的‘意見’。在這些意見中，第 9 項是“座椅必須鑲緊”，第 11 項則是“破艙穩性和可浸長度的計算資料有待提交審批”。

233. 黃志堅先生承認，各份圖則上多處實線旁的簡寫‘WT BHD’顯示其為水密艙壁。這個簡寫見於‘半格艙壁’(即緊

接艙板之前的艙壁)的實線，亦見於把船體分為不同艙室的其他水密艙壁。他承認，剖面 and 艙壁圖左下方‘半格艙壁’的繪圖，附有一個圓角長方形，標示‘ACCESS OPENING 1200 x 600 W/50R AT CORNER (PORT ONLY)’（1200 x 600 通道口 W/50R 於角落（只在左舷））。他說，由於‘半格艙壁’在有關圖則的其他地方被描述為水密艙壁，包括在剖面 and 艙壁圖右上方的說明，他認為在這情況下，該圖則應理解為規定須裝設“有效水密裝置”，一如‘藍書’第 12(v)段所規定；‘藍書’是海事處就這類船隻發出的相關指引。上述意見，就是他當年檢查圖則時的看法(2013 年 1 月 17 日；研訊第 17 日，研訊記錄英文本第 17 頁)。(附錄 16；A37-45 頁。《小輪及渡輪驗船指示(1989 年)》摘錄)

234. 黃先生繼續說，如‘半格艙壁’的通道口設有水密門，便可視作艙尖艙，符合‘藍書’第 12(iv)段的規定；若沒設有水密門，則不可視作艙尖艙(2013 年 1 月 17 日；研訊第 17 日，研訊記錄英文本第 14 頁)。

#### John Lim 先生：Naval-Consult

235. Naval-Consult 的 John Lim 先生證實，為南丫 4 號繪製的建船圖則，參照了該公司較早前為‘東區一號’繪製的圖則。‘東區一號’按照‘兩艙進水不沉’的標準來設計建造，而南丫 4 號則按‘一艙進水不沉’的標準來設計。他說，繪圖員在各份圖則上多處均把‘半格艙壁’錯誤描述為水密艙壁，甚至在剖面 and 艙壁圖右上角處亦把該艙壁錯誤標示為水密艙壁。他據此認為，該繪圖員沒有在剖面 and 艙壁圖左下角‘半格艙壁’的通道口註明設置水密門，做法正確。他承認這不是他當時的看法，而只是事後嘗試作合理化的解釋；正因如此，有關圖則並無修訂。儘管 Lim 先生說其職責是監督繪圖員的工作，他沒有解釋為何當時沒有察覺他現在形容為“錯誤”的問題。

## 縱傾和穩性估算書

236. Lim 先生作供期間，首次出示一份為南丫 4 號擬備的縱傾和穩性估算書，其中載述相關的完整穩性和破艙穩性的資料。他說他是在 2013 年 1 月才找到該估算書，而從估算書內多個日期看來，他說該份文件應是在 1994 年 12 月至 1995 年 5 月期間擬備。當中，破艙穩性是根據‘一艙進水不沉’的標準計算，但舵機房和油箱房則作一個艙室計算。他認同，即使‘半格艙壁’實際上是水密艙壁，有關的計算基礎亦與‘船總長度一成’規則相符。

237. 根據與財利船廠訂立的合約，Naval-Consult 須提交穩性計算資料，但 Lim 先生並無提交證據曾向財利船廠提供穩性計算書。在 1995 年或其後處理過穩性計算資料的財利船廠員工證人中，亦無人在作供時表示曾見過該份計算書。

## ***檢驗南丫 4 號和發出驗船證明書***

檢驗船體：1995 年 11 月 13 日

馮偉文先生：高級驗船督察

238. 馮偉文先生現為海事處高級驗船督察。在 1995 年和 1996 年檢驗南丫 4 號時，他是海事處本地船舶安全組的驗船督察。1995 年 11 月 13 日和 1996 年 3 月 7 日，他在財利船廠檢驗南丫 4 號。他說，為檢驗該船，他應該有查看過該船各份圖則，包括總布置圖、艙剖面圖、外板展開圖、剖面 and 艙壁圖，以及基本結構、甲板和艙壁圖。他檢驗船體，是為確保船體根據經核准圖則建造。

239. 馮先生承認，他應該有查看過的各份圖則，均描述‘半格艙壁’為水密艙壁。他雖然在作供時表示記不起舵機房和油箱房之間艙壁上的通道口有沒有水密門，但他認為未裝水密門並非不尋常，因為一如他所辯稱，水密門只屬‘外在裝置’，可於稍後階段處理。當被問及他是否至

少也應記下未裝水密門一事時，馮先生說(2013年1月17日；第17日研訊，研訊記錄英文本第113頁)：

“我檢查結構時，不會考慮裝設水密門的事。”

### 文件記錄

240. 毫無疑問，馮先生雖曾兩度檢驗南丫4號，但從沒有就各份圖則上均描述為水密艙壁的‘半格艙壁’的通道口未裝水密門一事，在檔案內作出任何記錄。反觀馮先生在1995年11月13日的檔案紀要中，卻清楚註明，他曾根據該船的圖則檢驗過船體內部，發現至少七個‘未完成’項目。記下這些項目，是爲了讓他本人或其他同事日後驗船時可以跟進。(附錄17；A46-47頁。南丫4號的驗船紀錄)

241. 馮先生說，在該建船階段，通道口未必會置有用以裝嵌水密門的鉸鏈和門閂的圍框，須視乎安裝方法而定，即以焊接方式還是以螺栓和螺栓母來裝設水密門。雖然他認爲，如圖則上有標明通道口必須安裝水密門，會令驗船工作較易進行，但對於有人指他沒有留意到通道口未裝水密門，他也表示同意。

### 1996年3月7日驗船

242. 馮先生在1996年3月7日的驗船工作，只關乎其同事在1996年2月15日驗船時認爲是“不符要求”和未完成的項目，而該等項目並不涉及船體。他檢驗過未完成的項目後，認爲全部“妥當”。至於一個有關引擎的項目，他根據驗船主任的指示，認爲該項目也屬“妥當”；該驗船主任指出，有關同事把該項目列作“不符要求”並不恰當，因爲該同事採用了新發布的《1995年指引》，而南丫4號應受‘藍書’所訂的指引規管。

## 臨時證明書

243. 馮先生在決定未完成項目全屬妥當後，給南丫 4 號發出為期三個月的短期證明書，並在檔案內註明，須待‘穩性報告’獲核准後才可發出正式驗船證明書。

### 1996年 1月 11日和 2月 15日驗船

#### 余極全先生：驗船督察

244. 余極全先生現為海事處本地船舶安全組的高級驗船督察。他曾在 1996年 1月 11日和 2月 15日檢驗南丫 4 號。他在第一次驗船時，檢查舵板及其同事馮偉文先生在 1995年 11月 13日檢驗船體時註明‘未完成’的項目。由於其中一個未完成的項目涉及舵機房內的‘0 格位置’，即艙板與‘半格艙壁’中間的位置，他說他曾進入舵機房檢驗。為此，他應要穿過通道口進入舵機房。然而，他不記得曾經這樣做，也應不會特別留意通道口，因為他的同事已檢驗過船體。除了‘未完成’的項目之外，沒有人要求他檢驗船體，也沒有人指派他檢查通往舵機房的通道口有否安裝水密門。

245. 為了檢驗船舵，他看過船舵的圖則，但他無須查看船體圖則才檢驗船體的‘未完成’項目。然而，他說看過各份圖則，即總布置圖、基本結構和甲板圖、外板展開圖，以及剖面 and 艙壁圖後，他會得出的結論是，‘半格艙壁’應為水密艙壁，須在通道口裝設水密門。他認同鮑皓明先生的說法，即剖面 and 艙壁圖上如標明通道口須設水密門會較好。

## 1996年1月22日驗船

### 何啓德先生：驗船督察

246. 何啓德先生當時任職海事處驗船督察，現已退休。他在1996年1月22日檢驗南丫4號。驗船期間，他曾進入舵機房，但他無法肯定是穿過‘半格艙壁’的通道口進入，還是從甲板層的出入孔進入。

## 1996年1月31日進行傾斜測試

247. 何啓德先生見證南丫4號在1996年1月31日進行傾斜測試；該測試是為確定南丫4號的完整穩性。他當日手寫了筆記及自行計算，以查核造船廠提交的穩性計算資料。他說雖然沒有特別記得某些事情，但他習慣在出席傾斜測試前查看總布置圖。回應莫樹聯先生的提問時，他承認實在無法記得1996年就南丫4號執行上述職務或其後的職務前，曾否看過有關圖則。

## 檢查座椅

### 余極全先生

248. 余極全先生說，他在1996年2月15日檢驗南丫4號的工作，包括檢查座椅及其鑲在甲板的情況。他的檢查方法，是觀察座椅與甲板之間的緊固件，確保座椅沒有鬆脫，並隨意抽查一些座椅，向其施力以作檢查。他承認並未獲提供有關圖則，說明座椅如何固定在甲板上；他應留意到座椅並非以貫穿螺栓而是以自攻螺絲固定。儘管他不知道螺絲有多長，也不知道螺絲除了鑲在甲板上面外還鑲在什麼上面，但他沒有向船廠查詢，要求提供這些資料。

## 1996年：破艙穩性計算書

249. 財利船廠在 1996 年 3 月 6 日致函海事處，提交南丫 4 號的破艙穩性資料計算書，但沒有依照在 1995 年 5 月批准總布置圖時的意見規定，提交可浸長度的計算資料。該穩性計算書就舵機房等六個獨立艙室列明它們的穩性計算資料(附錄 18；A48-55 頁)。

### 財利船廠的穩性計算資料

#### 張福初先生：船舶繪圖員

250. 張福初先生年逾八十，現已退休。1972 年至 2007 年期間，他受僱於財利船廠，任職船舶繪圖員超過 35 年。他在 1969 年取得造船學高級證書。財利船廠在 1996 年 3 月向海事處所提交破艙穩性資料計算書中的計算資料，便是由張福初先生擬備的。他確認有關的破艙穩性資料是以包括舵機房在內的六個水密艙為計算基礎。

251. 張福初先生接獲工作指示，要擬備計算資料時，會要求查看總布置圖，以決定水密艙壁的位置；如該圖則沒有顯示這項資料，他便會要求查看基本結構和甲板圖。他確認，提交海事處的剖面 and 艙壁圖，即 1995 年 3 月 20 日的修訂圖則，有他的親筆字迹，寫上船隻識別資料，即 ‘Yard No 4625’ (船廠編號 4625)，上述日期顯然是他為南丫 4 號計算破艙穩性的一年前。他說，基本結構和甲板圖上清楚標示水密艙壁的位置，而其中一個位於舵機房和油箱房之間。假如他進行計算時曾經看過剖面 and 艙壁圖，儘管這件事令人有些“混亂”，他應會把圖則理解為規定在該位置設水密艙壁，並會據此計算穩性資料。他補充(2013 年 2 月 27 日，第 41 日研訊，研訊記錄英文本第 68 頁)：

“我做完後，我會等待上司或海事處人員，看他們會怎樣做。”

### ‘船總長度一成’規則

252. 張福初先生說，他知道應用‘船總長度一成’規則對考慮破艙穩性計算的影響，特別是長度短於‘船總長度一成’的艙室不應分開處理，而是應與鄰艙一併計算。因此，在作出有關計算時，舵機房和油箱房須一併考慮。他說，他一看便知道舵機房很短，是他自己“遺漏”和“疏忽”，在計算時才沒有理會有關規定。他表示(2013年2月27日，第41日研訊，研訊記錄英文本第81頁)：

“因為我忘記了相關規則的規定。”

### 海事處審核穩性計算

#### 何啓德先生

253. 何啓德先生同意，有關舵機房的破艙穩性計算假設了舵機房與油箱房之間有一道水密艙壁。他承認這也是他看總布置圖所得結論，即既然該處有一道水密艙壁，艙壁如有開口，便須以水密門或其他方式把開口密封。何先生以此為依據，在檢查並信納破艙穩性計算書所載的計算後，蓋上有‘閱’和‘日期 1996年7月26日’字樣的戳記，並予以簡簽，然後把計算書交給其上司梁維學先生。

#### 基本錯誤

254. 破艙穩性計算書所載的計算是建基於舵機房是水密這個根本並不準確的假設，這點毋庸置疑。‘半格艙壁’沒有也從未裝設水密門。

#### 梁維學先生

255. 梁維學先生確認曾在破艙穩性資料計算書的戳記上簽署，而該計算書是由何啓德先生交給他的。梁先生現為高級驗船主任，但在1996年派往本地船舶安全組時是一名驗船主任。他檢視破艙穩性資料計算書的目的，並非覆核

實際的計算資料，而是確保計算書採用正確的準則。他同意，爲了確保所採用的準則正確，他通常會查看船體的主要圖則，即總布置圖、外板展開圖、基本結構和甲板圖，以及剖面 and 艙壁圖。他單憑記憶已無法想起當時他實際做了些什麼。他相信有關的計算假設了在‘半格艙壁’位置(即舵機房與油箱房之間)有一道水密艙壁。

256. 毋庸爭議的是，南丫 4 號船上的‘半格艙壁’並非亦從來不是水密，因爲通道口沒有裝設水密門或其他水密裝置。梁先生表示不知道‘半格艙壁’不是水密。他說(2013 年 1 月 23 日，第 21 日研訊，研訊記錄英文本第 36 頁)：

“根據提交的穩性計算資料，該部分被視爲兩個各自獨立的艙室。所以我當然會假設艙壁是水密的。”

不過，他明確指出，這點並非他作出該項假設的唯一根據(第 36 至 37 頁)：

“...我的同事應已檢查過，而我只是負責最後步驟，即與發牌有關的步驟。我相信有關方面向我們提交穩性計算書時，我們的同事會再作跟進。同樣地，有關方面提交破艙穩性計算書時，我們的同事也會再次覆核。”

257. 梁先生確認，船體主要圖則把‘半格艙壁’形容爲水密艙壁；就此，他說在造船期間或發牌前應該已檢查確定該艙壁實際上是水密。梁先生獲告知其同事馮先生在談到 1995 年 11 月 13 日檢查船體的工作時，表示沒有水密門純屬‘外在裝置’事宜，可容後處理，所以不是他關注的問題。此外，梁先生又得悉余極全先生曾表示，1996 年 1 月他檢查南丫 4 號的船體時，只檢查標示爲‘未完成’的項目。梁先生隨後被問到“誰應負責？”，他的回應是：

“關於此事，我沒有資料補充。”

258. 梁先生嘗試用事後合理化的方法，解釋他爲何在‘閱’的戳記上簽署，批簽破艙穩性資料計算書。他提出多項假設：他可以要求財利船廠把舵機房和油箱房視爲一

體，重新計算，又或指示下屬再計算有關數據一遍。然而，沒有證據顯示他曾採取上述任何一種做法。他據此論定，他當時應有一個想法就是把南丫 4 號的舵機房和油箱房一併考慮(即本來應作的處理)，仍會符合穩性的規定。不過，他承認即使第三個假設成立，破艙穩性計算書的資料便是基於舵機房可視作獨立於油箱房這個錯誤前提而計算的；他並沒有在任何文件中把該項錯誤記錄在案。

259. 梁維學先生審閱破艙穩性資料計算書後，南丫 4 號在 1996 年 7 月 30 日獲發驗船證明書。

### **1998 年：在南丫 4 號上加設 8.25 噸鉛壓載物**

260. 1998 年 3 月 10 日，財利船廠致函海事處，建議在南丫 4 號船體底部艙板至第三格的位置，放置 8.25 噸‘縱傾鉛壓載物’，並隨函夾附修訂穩性計算書、破艙穩性資料及鉛壓載物布置圖的副本。該破艙穩性資料再一次按照六個艙室(包括舵機房)逐一浸水的情況計算。修訂的計算顯示，南丫 4 號空船重量由原來的 48.74 噸增至 58.44 噸，其中 8.25 噸為鉛壓載物。(附錄 19-20；A56-65 頁。)

### 財利的計算方法

261. 財利船廠船舶繪圖員張福初先生表示，破艙穩性資料計算書內的資料是由他計算的。計算時，他採用了 1996 年的破艙穩性計算資料(2013 年 2 月 27 日，第 41 日研訊，研訊記錄英文本第 98 頁)：

“我會使用 1996 年的數據，加上 8 噸多的鉛壓載物，然後以此為根據再次進行傾斜測試。”

262. 張先生相信，他在進行上述計算時，沿用了他在 1996 年的做法，把船上六個艙室均視為水密。

263. 海事處在 1998 年 3 月 25 日覆信表示：

“...船上放置如此大量的壓載物，會大大改變空船的相關

資料。爲此，貴公司必須在船隻載負壓載物情況下進行傾斜測試，測試時必須有海事處驗船主任／督察在場。”

## 海事處審核穩性計算

### 蔡志全先生：驗船主任

264. 蔡志全先生說自己身爲海事處本地船舶安全組的驗船主任，曾審閱財利船廠提供的文件。他說自己是那名要求進行傾斜測試並把該項指示筆錄於穩性計算書上的海事處人員。此外，他在穩性計算書和破艙穩性資料的標題前面各加上‘估算’這稱述。他在‘閱’和‘日期 1998年3月25日’的戳記上簽署。

### 麥溢威先生：驗船督察

265. 麥溢威先生是退休高級驗船督察。他在 1998年4月2日南丫4號進行傾斜測試時在場，當時他任職海事處驗船督察。載述該次傾斜測試結果的手寫記錄把麥先生列作出席者。麥先生確認該份手寫記錄記錄了船上全部六個艙室(包括舵機房)當時都是‘乾’的。他證實那是當時所見情況。他同意，破艙穩性計算書計算了六個艙室(包括舵機房)逐一浸水的影響。他主動提出(2013年1月23日，第21日研訊，研訊記錄英文本第79至80頁)：

“船廠提交的破艙穩性計算顯示，所有艙室均是獨立而非合併。這表示艙壁是水密的。”

266. 關於舵機房與油箱房之間的艙壁，他說：

“建造期間它並非水密，但爲了破艙穩性方面的考慮，船廠應令它成爲水密艙壁。它不是永久的，因爲它是爲在工程期間方便工人出入。”

267. 然而，麥先生否認在傾斜測試期間曾看見該艙壁上的通道口，並聲稱他可能經由甲板的通道進入舵機房。無論

如何，他記不起曾看見該艙壁上的通道口。

268. 麥先生承認，財利船廠在 1998 年 10 月 21 日的信件中夾附的三份‘最終’版本計算書中，以六個獨立艙室為計算基礎並無顯著改變，相關計算同樣是基於六個水密艙室。根據計算書，南丫 4 號的空船重量為 63.618 噸，較財利船廠在 1998 年 3 月 10 日提供的修訂穩性計算書所指的“空載重量(現時)”增加約 15 噸。他把該等數據全部輸入電腦內的海事處軟件中，然後把印本連同有關計算書交予蔡志全先生作最後審核。海事處已沒有該印本的副本。據他理解，有關副本可能已在海事處早前進行的縮微膠卷攝製工作中銷毀。

269. 蔡志全先生表示，他通常會要求驗船督察利用海事處所用的軟件，重新核算船廠提交的穩性計算資料。不過，他再也無法記起這次是否曾要求這樣做，或曾否看過有關印本。

270. 單從船舶的穩性文件看來，他信納船隻已符合橫向穩心高度值須超過正值 0.05 米的規定，而就每個艙室而言，計算資料亦顯示符合限界線超過水線 75 毫米的要求。雖然他知悉‘船總長度一成’規則，但沒有令他察覺把這規則應用於南丫 4 號時須要注意的事項。他假定驗船督察應已處理有關事宜，於是在穩性計算書的‘閱’和‘日期：13.1.1999’戳記上簽署。

### **2005 年：升高南丫 4 號的鉛壓載物**

271. 海事處本地船舶安全組驗船督察陸漢英先生表示，2005 年 6 月 16 及 29 日和 7 月 13 日，他為南丫 4 號進行四年一次的檢驗。6 月檢查時，他在檔案內寫上船東要求“把船尾壓載物從原來的位置升高約 10 吋”。接着，他就這個要求寫上“須檢查穩性情況並由海事處確認”。他繼而表示，他在 2005 年 7 月 13 日檢查壓載物的位置，特別是穩性情況，並在檔案內記下有關資料。

## 南丫 4 號外板厚度

272. 陸先生表示，在四年一次的驗船過程中，他曾進行‘船體測厚’檢驗，其間以超聲波測試方式，抽樣核對財利船廠提交的報告內有關船體外板厚度的數字。根據他的證供，他的慣常做法是以海事處批核的外板展開圖作為參考，驗測船廠提供的數字。他確認該圖所示水線上的船側外板厚度為 5 毫米。他認同根據財利船廠提供的數字，同一船側外板的厚度為 4.5 至 4.4 毫米，而且數字經他核對無誤。他指這厚度沒有超過認可容差。

273. 2005 年 6 月 27 日，財利船廠致函海事處，確認有關升高南丫 4 號鉛壓載物的要求。

## 傾斜測試

### 周圖銳先生：驗船督察

274. 海事處驗船督察周圖銳先生表示，2005 年 7 月 19 日南丫 4 號因升高壓載物而進行傾斜測試時，他在場見證。他說，測試開始前，他曾進入放置鉛壓載物的兩個艙室，即舵機房和油箱房，檢查鉛壓載物的位置。進入艙室的目的是確定鉛壓載物的位置。周先生承認從舵機房與油箱房之間艙壁的照片可見，該處有一通道口，但他不肯定自己如何從一個艙室走到另一個艙室。此外，他曾逐一檢查六個艙室，以確定是否有艙底水。

## 財利船廠的穩性計算

275. 2005 年 9 月 21 日，財利船廠致函海事處，提交穩性計算書，當中涵蓋的事項包括完整穩性和破艙穩性計算資料(附錄 21；A66-71 頁。財利船廠 2005 年 9 月 21 日致海事處的信件和南丫 4 號的穩性計算書摘錄)。

### 張福初先生

276. 財利船廠船舶繪圖員張福初先生表示，他並沒有擬備2005年的計算，有關的計算工作是由郭慶賢先生所做。雖然穩性計算書內有他的英文名縮寫，指他曾核實那些計算資料，但他沒有這樣做。在傾斜測試完成後，他把有關事務交予郭慶賢先生，由他使用新的電腦軟件‘Auto Hydro Pro’計算數據。

### 郭慶賢先生

277. 郭慶賢先生於1991年畢業於華南理工大學的船舶設計課程。他表示，1998年至2005年8月期間，他在財利船廠任職船舶設計師。2005年7月21日的穩性計算書主要由他編寫。他毫不猶豫地確認，他在計算書所列的六個‘破艙情況’的破艙穩性計算，是基於假設全部六個艙室都是水密。他無法具體記起計算時做過的工作，但他通常會查看船隻的不同圖則，即線型圖、總布置圖，以及基本結構和甲板圖。此外，由於那是現有船隻而非新造船隻，他有疑問時會向同事查詢。他說，如果當時曾經向同事查詢，他應該是詢問張福初先生。如先前所述，穩性計算書註明張先生曾核實該計算書。

278. 郭先生認同，他當時應會把總布置圖的基本結構和底艙圖理解為說明船上各處水密艙壁(包括‘半格艙壁’)位置的圖則。同樣，他確認基本結構和甲板圖所顯示的外板基本結構和中線基本結構把‘半格艙壁’(其他艙壁亦如是)描述為波紋形的‘WTBHD’，而他把‘WTBHD’解讀為水密艙壁。根據這些資料和張先生告知他的資料，他以六個水密艙室作為計算基礎。計算結果得出令人滿意的橫向穩心高度值，並顯示‘限界線’未被淹沒。

279. 他表示沒有留意到‘船總長度一成’規則適用於他所做的計算，尤其是以舵機房的面積而言，他在計算時應把舵機房和油箱房視作一個艙室，一併考慮。

280. 關於他知不知道位於‘半格艙壁’的通道口是否裝有水密門的問題，他表示假如他留意到剖面 and 艙壁圖上畫了該通道口，他會與張先生確認該處裝有水密門。從他接着採用的計算基礎來看，他應已就該疑問得到一個肯定答案。他談及自己身為造船師的角色(2013年3月4日，第44日研訊，研訊記錄英文本第58頁)：

“…你只須輸入收到的數據。那即是說，無須檢查該處實際上是否有艙壁，因為那是其他人的工作。”

### 海事處審核穩性計算

#### 周圖銳先生

281. 海事處驗船督察周圖銳先生表示，他曾經比對 2005 年穩性計算書與 1998 年穩性計算書所載的計算資料，發現一處輕微差異，就是兩段時間計算所得的空載重量和垂直重心稍有不同，他已請其上司廖朝暉先生注意有關差異。除此之外，他並無發現其他重大差異。他確認有關的破艙穩性計算是以船上有六個水密艙室(包括舵機房)作為計算基礎。同樣，他確認穩性計算書所載的總布置圖也反映相同情況。(附錄 21；A66-71 頁)

#### 廖朝暉先生：高級驗船主任

282. 海事處高級驗船主任廖朝暉先生表示，看過財利船廠 2005 年 9 月 21 日信件所夾附的穩性計算書，並在計算書的‘閱’和‘日期：6.1.2005’戳記上簽署。他審核計算書時，特別注意橫向穩心高度的剩餘值(數值必須超過正值 0.05 米)。有關的橫向穩心高度數值顯示有很大的剩餘額，而與 1998 年的計算資料亦一致。他同意橫向穩心高度的剩餘值並非須注意的唯一數值，尤其是在考慮船隻‘一艙進水不沉’的情況時，除了須至少有 50 毫米的正值剩餘穩心高度外，還須符合“限界線不得被淹沒”的要求。

283. 廖朝暉先生確認，報告根據六個水密艙室考慮破艙穩性；具體來說，報告把舵機房和油箱房視爲兩個獨立艙室。他知悉‘船總長度一成’規則；該規則規定，如兩道相鄰的水密艙壁相距少於船總長度的一成，則只可把其中一道艙壁視爲船隻水密分艙的組成部分。不過，他在 2005 年審閱穩性計算書時，從沒有想過當中有任何與‘船總長度一成’規則有關的問題。他說(2013年 1 月 18 日，第 18 日研訊，研訊記錄英文本第 51 頁)：

“因爲當我進行審核時，該船已建成多時。船隻沒有經過重大改建，結構也沒有改動。(審核)原因只是壓載物有所提高，而且我是根據上一份穩性計算書進行審核的，該份穩性計算書與交給我的一份顯示相同情況。因此，我假設舵機房與油箱房之間的艙壁是水密艙壁。”

284. 他同意那意味該艙壁如有通道口，通道口是裝有水密裝置。他承認他是依賴以往的資料作出審核。

### 對證據的考慮

285. 從我們對南丫 4 號的設計、建造和檢驗過程中各個步驟的描述來看，顯然幾乎每個階段都接二連三有很多不同的人犯錯。

### *Naval-Consult*

286. 在有關工程中，Naval-Consult 爲財利船廠製備圖則，供船廠提交海事處批核和用作建造南丫 4 號。根據 Naval-Consult 的 John Lim 先生所描述，他的職責是監督轄下繪圖員；不過，他承認當時並沒有發現，而是如今才知道，繪圖員犯了一個錯誤，就是把‘半格艙壁’描述爲水密艙壁。

287. 不論那是否真是一個錯誤，亦不論錯誤是否在於沒有訂明通道口必須裝設水密門，跟財利船廠船舶繪圖員張福

初先生供稱他在 1996 年計算破艙穩性時的感覺一樣，顯然 Naval-Consult 提供的圖則至少可說是“混亂”。這個明顯的混亂源於船體的主要圖則多處描述‘半格艙壁’是水密艙壁，但剖面 and 艙壁圖的某部分描述該艙壁有一通道口時，卻沒有進一步說明在通道口要裝設任何水密裝置，而同一份剖面 and 艙壁圖的其他部分，均描述‘半格艙壁’為水密艙壁。

288. 如 John Lim 先生所說屬實，他在 Naval-Consult 的職責是監督轄下繪圖員，他應該會發現從 Naval-Consult 製備的圖則浮現出的矛盾，並安排修訂圖則，以準確反映擬建那艘船的構造。他沒有這樣做，結果各份圖則上明顯矛盾之處一直沒有解決。

### **財利船廠**

289. 由於多份船體的主要圖則都描述‘半格艙壁’是水密艙壁，我們理解為何張福初先生認為這是設計要求，並以此為計算依據；但圖則如此含糊，顯然應該處理和解決，尤其是應修訂圖則或在圖則上附加資料，以記錄在案。張福初先生表示，他以‘半格艙壁’是水密艙壁為基礎計算破艙穩性，並期望他在財利船廠的“上司”或海事處人員會審核他的計算工作。

290. 張先生口中的“上司”似乎是指 JA Leizaola 先生。他說他應曾向 JA Leizaola 先生索取南丫 4 號的圖則，以便按要求計算數據。財利船廠在 1995 至 96 年間致海事處的多封信件的確是由 JA Leizaola 先生代表簽署，包括 1994 年 11 月 24 日夾附總布置圖的信件，以及 1995 年 3 月 21 日夾附修訂圖則(包括兩頁剖面 and 艙壁圖)的信件。委員會獲告知 JA Leizaola 先生已不再在財利船廠工作。研訊期間，委員會亦沒有與他接觸。

291. 鮑先生在結案陳詞中提出，JA Leizaola 先生身為財利船廠負責指示張福初先生計算破艙穩性的人員，“應有責

任確保繪圖員獲得清晰的指示”。圖則雖描述‘半格艙壁’為水密艙壁，但通道口的繪圖卻沒有額外註明須裝設水密門；張福初先生把兩者之間的矛盾形容為“混亂”，我們信納他的描述是正確的。不論是財利船廠還是海事處的人員，看這些圖則時都應該發現當中的描述混亂。我們留意到 1995 年 1 月 5 日由羅愕瑩先生簽署的信件中夾附南丫 4 號多份圖則，包括兩頁剖面 and 艙壁圖，以及基本結構和甲板圖。只要細閱那些圖則，不難發現矛盾之處。

292. 羅愕瑩先生猜想，由於從廣西梧州船廠接收船隻時，該‘半格艙壁’處並沒有用作安裝水密門的配置，由此可以推論該艙壁並打算安裝水密門。他指出安裝水密門費用微不足道，僅為數千元。假如情況屬實，描述該艙壁為水密艙壁的船體主要圖則應予修訂，並呈交海事處重新審批。財利船廠並沒有就這方面採取任何行動。

## 海事處

### 1996 年

293. 梁廣就先生似乎是審核財利船廠所提交南丫 4 號圖則的第一名海事處人員。根據其證供，特別是關於他並無剖面 and 艙壁圖的第一頁(該頁描繪了‘半格艙壁’的通道口)的供詞，他掌握的材料中，明顯沒有什麼可使他注意到圖則間互相矛盾。

294. 相反地，黃志堅先生審批圖則時，理應發現船體的主要圖則，與剖面 and 艙壁圖中有關‘半格艙壁’上通道口的描述互相矛盾。事實上，黃先生或前述任何一名人士，當時應不難發現有關問題。如當時能發現這矛盾，理應已採取顯然必要的行動修訂圖則，明確解決矛盾之處。可惜，有關各方從沒有採取這樣簡單而明顯的行動。黃志堅先生顯然不應該不要求修訂圖則便予以批核。

## 海事處檢查船體

295. 1995年11月13日，當時任職海事處驗船督察的馮偉文先生曾檢查船體。這次檢查明顯是個機會，能夠發現位於‘半格艙壁’的通道口沒有裝設水密門。檢查目的顯然是比較竣工船體與船體設計圖的分別。有關艙壁沒有水密裝置，明顯與船體主要圖則的描述(尤其是該艙壁是水密艙壁的描述)有所衝突。我們同意，如在較早階段，上文提述的各方在考慮圖則時已發現矛盾之處，馮先生的工作會較易執行。不過，我們信納他理應留意到欠缺一道水密門，並把安裝水密門列入‘未完成’的項目清單內。我們不接受他在證供中指水密門純屬‘外在裝置’項目，他有權不予理會。

296. 1996年1月11日，余極全先生檢查船體。這次海事處人員再次錯失機會，沒有發現‘半格艙壁’並無裝設水密門。我們同意，如果馮偉文先生能在較早前的檢查工作中，留意到沒有該水密門，並把安裝水密門列入‘未完成’的項目清單內，余先生的工作會較易執行。不過，余極全先生在1996年1月11日進行的檢查工作，有部分是需他進入舵機房檢查船舵。他當時經由‘半格艙壁’的通道口進入舵機房。要妥為檢查馮先生早前檢查船體時開列的‘未完成’項目，余先生理應參看船體主要圖則。如果他曾這樣做，應該很容易便留意到艙壁沒有裝設水密門。

297. 1996年1月22日，何啓德先生亦曾進入舵機房檢查。同樣地，他錯失了發現‘半格艙壁’沒有裝設水密門的另一次機會。

### **1996年：破艙穩性計算書**

298. 如先前所述，張福初先生在擬備1996年破艙穩性計算書時，留意到南丫4號不同圖則出現“混亂”情況，有圖則描述‘半格艙壁’設有通道口，令人搞不清該艙壁是

否水密。張先生當時應有機會向他在財利船廠的上司指出問題。他既然留意到圖則有矛盾之處，仍基於艙壁是水密這個假設繼續工作，依賴其上司或海事處自行察覺問題，這做法不夠妥善。然而，我們信納不但其上司(包括羅愕瑩先生)理應留意到矛盾之處，更應在更早階段或至少在當時修訂圖則以解決問題。

299. 張福初先生錯誤假設‘半格艙壁’是水密艙壁，以致他基於錯誤基礎，即包括舵機房在內有六個水密艙室這個考慮，計算破艙穩性。他的做法似乎建立了一個模板，導致他套用同一錯誤基礎，為 1998 年穩性計算書計算數據。這個模板似乎亦影響了郭先生在 2005 年進行的破艙穩性計算。

300. 無論如何，毋庸爭議的是，張福初先生錯把舵機房視為獨立的水密艙室。以舵機房的面積而言，按照‘船總長度一成’規則，該艙室顯然應與油箱房一併考慮。

### 錯誤的關鍵性

301. 我們接納 Dr Armstrong 的證供，相信由於限界線按 1996 年的情況沒有被淹沒，張先生當年的錯誤並不關鍵。我們同樣接納為證供的是，這個錯誤對於 1998 年的破艙穩性計算具關鍵性，特別是如果有關計算按照規定進行，大家便應知道該船在增加空載重量後，再加設 8.25 噸鉛壓載物會把限界線淹沒。

### 1996 年：海事處的角色

302. 由於細閱南丫 4 號圖則便會發現明顯的矛盾，即位於半格的通道口是否裝設了水密門以符合船體主要圖則，梁維學先生卻以“假設”該艙壁是水密艙壁來處理問題，是明顯犯錯。既然向財利船廠查詢或檢查船隻便可輕易解決問題，為何要如此假設？知道了艙壁並不是水密這個簡單答案，便會要求重新計算數據，特別是在計算浸水數據

時，把油箱房與舵機房視作一個艙室，一併考慮。

303. 根據我們就張先生 1996 年破艙穩性計算書的計算基礎所作的結論，負責查核計算資料的海事處人員何啓德先生和梁維學先生明顯沒有留意到計算上出了錯，即他們沒有考慮到‘船總長度一成’規則適用於舵機房。

304. 儘管梁先生就其為何在 1998 年穩性計算書的‘閱’戳記上簽署一事提出多個假設，由於並無文件記錄梁先生發現了破艙穩性的計算基礎有錯誤，把舵機房與油箱房分開了考慮，加上他承認不知道‘半格艙壁’並不是水密的，我們信納他其實根本沒有考慮‘船總長度一成’規則是否適用。

### **1998 年：穩性和破艙穩性計算書**

#### 財利船廠

305. 正如我們早前發現，張先生不單錯在以舵機房為水密艙室並用作其穩性計算的基礎，還錯在沒有應用‘船總長度一成’規則，即沒有把舵機房與油箱房一併考慮，計算破艙穩性。財利船廠的計算基礎有錯誤，所得的誤導性結果達關鍵程度。

#### 海事處的角色

306. 海事處明顯意識到在南丫 4 號加設鉛壓載物會大大影響船隻的空載情況。海事處獲告知加設鉛壓載物的建議後，在回覆財利船廠的信中具體提出這點。既然如此，照理可預期處理該項建議的海事處人員會格外留神，確保計算的基礎準確無誤；可惜事實並非如此。

307. 儘管麥溢威先生曾出席傾斜測試，並檢查船上所有個別艙室，以確保艙底沒有水(艙底有水會影響測試)，但他表示沒有留意舵機房的艙壁設有通道口。鑑於加設鉛壓載

物會大幅改變船隻的空載重量，但他身為專業人員，卻看不見加設了鉛壓載物的舵機房和與其相連的艙室之間的水密艙壁上明顯開了一個大孔，實在令人費解。水密艙壁的大孔亦證明計算的基礎完全錯誤。

308. 他知道破艙穩性計算書以六個獨立艙室作為考慮，計算浸水數據，但他或他的上司都沒有發現計算資料並無應用‘船總長度一成’規則，即並無把舵機房與油箱房一併考慮。如果他們曾要求用這個基礎計算有關資料(他們理應這樣做)，便會得知船隻的限界線會被淹沒。毫無疑問，他們會因此拒絕批准該船航行。

### **2005 年：穩性和破艙穩性計算**

#### 財利船廠

309. 郭慶賢先生提出異議，指他是造船師，在 2005 年負責計算南丫 4 號的穩性和破艙穩性，至於檢查船隻以確保‘半格艙壁’是水密艙壁，並非其工作。我們接納他的說法，這明顯是其他人的工作，而且應該是多年前已執行的工作。2005 年那一次是他首次執行與該船有關的工作，他請張先生協助並依賴張先生提供的資料，實屬合理。毫無疑問，他就是在這情況下，以船上設有六個水密艙室(包括舵機房)為基礎來計算數據。

310. 假如多年前有人發現圖則互相矛盾並予以解決，他手上的圖則應已修改並與實況相符，那麼他便可以基於事實計算數據。現實是，舵機房並無水密艙壁，他是基於虛構的狀況計算數據。

311. 無論如何，他計算數據時顯然忽略了‘船總長度一成’規則，尤其是該規則適用於舵機房，而在計算‘一艙進水不沉’的數據時，應把舵機房與油箱房一併考慮。如他曾把兩者一併考慮，其計算應顯示出限界線會被淹沒。

312. 郭先生坦言不知道該規則適用於他的計算工作，這一點令人完全無法接受。

### 海事處的角色

313. 海事處負責處理 2005 年穩性和破艙穩性計算書計算資料的人員，再一次接納根據船上有六個水密艙室這個錯誤基礎計算所得的資料。

314. 周圖銳先生是進行傾斜測試的海事處驗船督察。他供稱曾在油箱房和舵機房實地檢查經提升的鉛壓載物。不知為何，他沒有留意到‘半格艙壁’設有通道口。該通道口無論怎看也可證明把舵機房視為獨立水密艙室的看法並不正確。

315. 廖朝暉先生在計算書的‘閱’戳記上簽署。他承認自己知悉‘船總長度一成’規則，但從沒有想過該規則適用於他對有關穩性計算的考慮，這明確顯露了他的錯失。即使曾比較 1998 年和 2005 年的穩性計算書，並信納兩者資料一致，也不構成充分理據讓他無須考慮應用‘船總長度一成’規則。如果他曾考慮這規則，並要求根據規則重新計算數據，理應得知限界線會被淹沒。毫無疑問，他會因此拒絕批准該船航行。

#### IV. 爲何南丫 4 號的乘客罹難人數眾多？

316. 南丫 4 號的乘客何以罹難人數眾多，答案固然與該船迅速下沉和以與水面相比如此誇張的角度下沉有極大關係。事故中的種種後果，顯然是由該船下沉的情況所引致：

- (i) 上甲板層座椅的固定裝置鬆脫，令座椅與乘客同被拋離原位，繼而滑落船艙尾部，有乘客因而受傷，亦有乘客被困；
- (ii) 乘客不但難以取出救生衣，亦難以妥爲穿上；以及
- (iii) 由於船上並無配備兒童救生衣，要照顧小童的乘客，無法爲小童穿上兒童救生衣。

#### 關於第(i)點：座椅固定裝置鬆脫

##### Dr Armstrong

317. Dr Armstrong 留意到，南丫 4 號的上甲板層由玻璃纖維複合結構建成，而該結構是由以下物料組成：

- (i) 2.1 毫米厚的編紗束和短切氈；
- (ii) 25 毫米厚的發泡膠；以及
- (iii) 2.1 毫米厚的編紗束和短切氈。

(附錄 22；第 A72 頁。南丫 4 號上甲板層座椅地腳安排草圖)

318. Dr Armstrong 表示，上甲板層的表面，即在甲板與座椅底部之間的位置，鋪設了一層聚乙烯。他發現，用以把座椅固定於甲板的自攻螺絲，大多只有 25 毫米長。這樣的話，螺絲中有 2.1 毫米長的部分嵌入編紗束，餘下部分則僅僅嵌入發泡膠內。這種方法不足以把座椅固定在甲板上。他留意到，若干螺絲較早前已從螺絲孔鬆脫，其後被鑽回甲板。他表示，根據工程基本法則，即使是把自攻螺

絲鑽在金屬上，應確保螺絲最少有 2 1/2 圈螺紋嵌入金屬內。他認為，用於上甲板層的大部分螺絲，與編紗束接合的部分，連一圈螺紋也沒有。

319. 至於編紗束，他表示(專家報告，英文本第 43 段)：

“編紗束在與甲板成直角的方向，堅實度有限，甚不宜用螺絲（在上）固定座椅。”

320. 他認為，上甲板層座椅的固定裝置，須以螺栓貫穿，並確保：

“...所使用的螺栓，其螺栓母應置於甲板下，並配以足夠大的墊圈，使荷載得以分散，以免發泡膠被壓毀。”

鄭郁棋博士

321. 鄭郁棋博士大致上確認 Dr Armstrong 有關上甲板層座椅固定裝置的證供。他在驗船期間看到，只有一張座椅仍然連着上甲板層。他留意到該座椅：

“有一張白色膠椅，椅下有四隻金屬地腳，地腳底部各有一塊長方形安裝板，以兩口 2.7 厘米的螺絲固定在甲板上；主甲板層船艙內的座椅，則使用了螺栓。”

(附錄 23; A73 頁。南丫 4 號上甲板層船艙內座椅底部的長方形安裝板及用作固定座椅的螺絲(圖片))

322. 對於散脫了的座位，他留意到：

“在上甲板層船艙的甲板，發現多個長方形凹印，其大小及形狀與地腳安裝板吻合，排列亦與甲板圖則所示的座位編排一致，同樣是八排。每個凹印上都有一對鑽孔。船艙後端發現很多螺絲，其大小及整體外觀與幾顆用以固定上甲板層船艙僅存座椅的螺絲相同。”

323. 他留意到，上甲板層船艙的甲板上所見的長方形凹

印，大部分都有一對鑽孔，而孔與孔之間相距六厘米，但是：

“...其中至少有十個凹印，多了一、兩個鑽孔，顯示這些位置的座椅，之前可能最少重新安裝過一次。”

(附錄 24；A74 頁。南丫 4 號上甲板層船艙內甲板上的長方形凹印和安裝鑽孔(圖片))

324. 鄭博士繼續作供，表示把一排五張脫落的座椅，與上甲板層船艙甲板上吻合的凹印比對後，吻合的鉚釘腳和鉚釘頭“強烈顯示”該排座椅前面中間的地腳，曾以兩顆鉚釘固定於甲板上。他發現，用以銜接鉚釘的安裝板之下的甲板上，有兩個鑽孔，較用以安裝其他座椅的螺絲鑽孔為大。他認為，由於鉚釘是以鋁製成，如果作此用途，往往不夠堅固。

(附錄 25；A75 頁。附有兩顆鉚釘頭的座椅地腳安裝板和附有鉚釘的長方形金屬板(圖片))

325. 鄭博士供稱，他進行了一項模擬測試，把座椅固定於上甲板層，然後測試扯脫座椅固定裝置的所需力度：他向座椅後面的頂端施加橫向力，當力度達到 190 公斤，該排座椅便被扯離甲板；他亦為上甲板僅存沒有被扯脫的座椅的金屬框架，以類似方式施力，力度要達到 230 公斤才可以把該座椅扯離安裝板。

### *座椅固定裝置鬆脫的原因*

#### Dr Armstrong 及鄭郁棋博士

326. Dr Armstrong 留意到，只有在異乎尋常情況下，即船尾異常傾斜，以及座椅上乘客的重量構成不正常的傾斜力，上甲板層座椅的固定裝置才會鬆脫。

327. 鄭郁棋博士講述上甲板層座椅固定裝置鬆脫的原因(2012 年 12 月 12 日的證人供詞，英文本第 6.4 段)：

“...一排排的座椅本來以螺絲固定在纖維甲板上。不過，當南丫 4 號的船首昂起時，只消兩、三名成年乘客，無論他們是坐在座位上、站在座位上及／或抓着一排座椅以保持平衡，單是他們的重量，便足以令座椅脫離纖維甲板上的安裝板，原因是纖維板的堅實度不足以抓緊所裝上的螺絲，結果抵禦不了此種扯力。”

### 羅愕瑩先生：財利船廠

328. 財利船廠的羅愕瑩先生確認，南丫 4 號的座位由財利船廠供應和安裝。他表示，座位以不銹鋼自攻螺絲固定在主甲板層的鋁質甲板，以及上甲板層的玻璃纖維甲板上。以該種方法將座位固定於本港水域內行駛的載客小輪上，向來是業內的慣常做法。他留意到，海事處於 1996 年 7 月 30 日發出驗船證明書之前，一項規定指明，海事處須信納南丫 4 號的“所有座位均妥為穩固於適當位置”。

329. 對於 Dr Armstrong 指在上甲板層以自攻螺絲把座椅固定在甲板上並不足夠，羅先生不同意。他認為，座椅已妥為固定於甲板上。他指出(2013 年 1 月 18 日，第 18 日研訊，研訊記錄英文本第 121 頁)：

“事實上，這做法已沿用多年，至今仍在採用。我可以保證，我們在很多船上，都是用相同的方法，而現時還在使用。”

330. 當被問及可否以其他方法，例如在玻璃纖維／發泡膠製成的上甲板層下面，加裝一塊木底板，以確保座椅的固定裝置穩固地裝於上層甲板，他表示(第 123 頁)：

“其實，我相信一定有很多方法可以採用。正如我先前說過，在船造成之前，要確定座椅的位置如何分配，十分困難。因此，要在船的結構中預先加插一塊木板，以配合這種安裝方法，實在十分困難。那並非切實可行。”

331. 儘管如此，羅愕瑩先生表示，在上甲板的某些地方，如果不使用自攻螺絲，其實可以使用貫穿螺栓，並在甲板

下面加設墊圈，以減輕荷載；不過，他指出當中亦有一項難處，即座椅是到了造船的最後階段才裝上，那時甲板下面已裝有線路和喉管。他表示，在甲板的某些地方加厚玻璃纖維以裝上緊固件，並不切實可行。

332. 最後，他表示同意海事處黃志堅先生所述，規定座椅須穩妥地固定於甲板上，並不等於規定座椅的固定裝置必須足以抵禦外在的異常扯力。

333. 羅愕瑩先生表示，財利船廠於 1996 年為港燈建造南丫 4 號後，直至 2003 年之前的一段期間，一直沒有受託為該船進行維修。其後，財利船廠亦只是為該船進行指明的特定工程。

#### 黃志堅先生：海事處

334. 黃志堅先生表示，‘藍書’第 26 段訂明船上座椅須“妥為固定”於適當位置。這項規定是指在正常而非異常情況下的動態及靜態荷載。就動態荷載而言，他表示這項規定適用於正常良好的天氣，海浪高度約 1.2 米的情況。在其證人供詞中，他特別解釋：

“穩固座椅的用意，不是為了抵禦船隻遇上撞擊、傾側、異常傾斜所產生的異常扯力，亦不是為了抵禦船隻傾側期間乘客重量對座椅所產生的外力。”

335. 他表示，遇有船隻的座椅是安裝於以薄玻璃纖維製成的甲板上，督察或會要求加設木製底部，以把座椅的固定裝置穩固在玻璃纖維上。不過，由於督察沒有獲提供把座椅固定在甲板上的方法繪圖，除非督察發覺座椅鬆脫，否則不會提出有關要求。

#### 鄧雲安先生：港燈

336. 港燈海事主任鄧雲安先生表示，南丫 4 號船員‘遇有需要’，才會重新上緊船隻上甲板層座椅固定裝置的螺

絲。如果重新固定座椅涉及更多工序，則工程會轉交公司的維修組跟進。南丫 4 號船長周志偉先生確認上述情況屬實。

#### 南丫 4 號乘客－座椅鬆脫

(附錄 26；A76 頁載有南丫 4 號座位表)

337. 撞船時，劉鑑波先生坐在南丫 4 號上甲板層船艙左舷第 31 號座位。當南丫 4 號向船尾方向下沉，他取出救生衣，然後遞給朋友，其時上甲板層的座椅開始鬆脫(2012 年 12 月 17 日，第四日研訊，研訊記錄英文本第十頁)：

“…我們被座椅以及從前面滑下的雜物擊中。”

338. 關於座椅開始鬆脫時該船傾斜的角度，他的描述是(第 16 頁)：

“船下沉至未及 30 度角後，座椅開始鬆脫。”

339. 他同意，座椅並非因兩船相撞時的撞擊力而鬆脫，但他不接納座椅是在該船近乎垂直時才開始鬆脫的說法(第 16 頁)：

“其實，在海水湧進船艙前，座椅已經鬆脫。水升至上甲板層前，座椅早已移位。”

340. 劉先生的妻子盧麗顏女士描述上甲板層座椅向船尾倒下的情況。她說(2012 年 12 月 17 日，第四日研訊，研訊記錄英文本第 26 頁)：

“坐在後面的乘客，被倒下的座椅壓着。”

341. 李明新先生作供時表示，撞船一刻，他與兩歲大兒子坐在南丫 4 號上甲板層船艙左舷的前排座位。他的妻子與九歲大女兒聽到他呼喊後，便按照他的意思，從船尾的上層露天甲板走到他身邊。當船尾下沉之際，他正協助兒子

穿上救生衣，那時船首已升至與水平成 70 度角，結果他與兒子連同座椅，滑向上甲板層船艙的尾部。

#### 潛水員：尋獲被座椅困着的屍體

(附錄 27；A77 頁載有南丫 4 號座位表)

342. 委員會取得曾尋獲罹難者屍體的多名緊急服務部門潛水員的證供。他們發現有屍體被座椅卡着及困在南丫 4 號上甲板層及主甲板層船艙。

343. 消防處潛水員袁家偉(消防隊目 11314)於 23:15 時開始行動，潛入南丫 4 號的主甲板層船艙，在艙內第三至第四排座椅的位置，發現一具女性屍體夾在數張長椅之間。他移開長椅後，才可以把屍體移離該處，然後帶回水面。

344. 消防處高級消防隊長袁健斌於 2012 年 10 月 2 日約 06:00 時開始行動，當潛至上甲板層尾部時，發現一具女性屍體卡在兩排五座位座椅之間。袁健斌在水面同事協助下，利用繩索，花了 25 分鐘移開座椅，將屍體移走。

345. 消防處潛水員梁建基(消防員 12230)約於 05:25 時開始行動，其間發現一具成年男性屍體，夾在上甲板層右舷的一張長椅下面。他在水面同事協助下，用一根繩索將長椅移開，才得以把屍體移離該處。

346. 一名警務人員在不公開姓名的情況下作供稱，他在主甲板層船艙左舷 99 號座位附近，發現一具夾在座位下面的男乘客屍體。

#### **關於第(ii)點：難以取出及穿上成人救生衣**

347. 南丫 4 號配備的成人救生衣，完全符合海事處有關救生衣的技術規定和法例的規定。這一點毋庸爭議。

## 乘客

(附錄 26 和 27；A76-77 頁載有南丫 4 號座位表)

348. 如前文所述，在撞船之際，劉鑑波先生與妻子及友人正身處上甲板層船艙左舷的座位上。他表示，船一開始向船尾傾側時，他已即時取出四、五件救生衣，遞給同行的其他人，但他們未及穿妥，海水已經淹過頭上。當發現其友人司徒佩華女士的救生衣繫帶纏着座椅時，劉先生幫她脫下救生衣。

349. 劉鑑波先生的妻子盧麗顏女士表示，丈夫為她和友人取出救生衣後，他們便將之穿上。他們只是套上救生衣，沒有把繫帶綁好。

350. 至於為何沒有把繫帶綁好，她表示(2012 年 12 月 17 日，第四日研訊，研訊記錄英文本第 35 至 36 頁)：

“因為當時非常混亂…很難找到綁繩，所以只是套上救生衣…我們沒有想到如何綁好救生衣，亦不知道如何綁好繫帶…當時真是非常混亂。”

351. 劉巧燕女士與丈夫及七歲和十歲的孩子在南丫 4 號航程上，處於上甲板層的右舷。兩船相撞後，她與丈夫及一名孩子，與當時坐在駕駛室後面右舷前排座位的兒子會合。夫婦二人在座椅下取出救生衣，着手為孩子穿上。劉女士使用所取出的第一件救生衣時遇到困難(2012 年 12 月 19 日，第六日研訊，研訊記錄英文本第 103 頁)：

“當我穿上第一件救生衣時，一根位於頸部的綁繩在拉扯時纏着了…我嘗試拉出救生衣，但有困難，因為我又緊張，又匆忙，而綁繩又纏着。那根繩變成一繩上有多個結，解也解不開。我丈夫幫我們拉出第二件救生衣，我便幫忙把救生衣穿上。”

結果，她表示自己並無時間穿上救生衣。

352. 兩船相撞一刻，郭賢騰先生與妻子黃以宜女士及他們三歲兒子和四歲女兒，一起坐在南丫 4 號主船艙尾部右舷的最後一排座椅。事件中他們一對子女不幸罹難。郭先生與黃女士均表示，他們沒有時間為子女穿上救生衣，而自己亦未及穿上。兩人各把子女分別交託他人，希望他們得救。黃女士交託的是一名船員。根據證供，該人顯然是輪機員梁沛生先生。據黃女士描述，當時梁先生跨過座椅，到達她和女兒身處的船尾位置。然而，海水已經瞬即淹到他們頭上，更可惜的是，梁先生未能抓緊該名女孩。

353. 儘管船尾堆疊了多個救生圈，但上層露天甲板並無任何救生衣，有些乘客因此前往上甲板層船艙內取救生衣。

354. 撞船後，陳金灝先生首先致電‘999’報告事故，然後走進上甲板層船艙拿取三件救生衣。他返回上層露天甲板後，把當中兩件救生衣分別遞給母親及兄長，然後留下一件自用。反觀陳永亨先生，據他表示，兩船相撞一刻他身處上層露天甲板，但與妻子同走入上甲板層船艙取救生衣。他表示於上甲板層船艙內(2012年12月18日，第五日研訊，研訊記錄英文本第89至90頁)：

“我拿了一件救生衣，接着聽見一聲爆炸巨響。然後，我突然眼前一黑，只感到有很多物件和人壓在自己身上。我意識到要推開這些東西。之後，我游上水面，但看見整個船艙已垂直沉入海裏。我完全困在船艙內，但不致於完全淹沒在水裏，還可以呼吸。”

### 鄭郁棋博士

355. 鄭郁棋博士表示，他檢查船上存放救生衣的裝置時，發現該等裝置位於主甲板層船艙和上甲板層船艙的座椅下面。關於存放救生衣的裝置，他留意到(2012年12月12日的證人供詞，第3.8.3段)：

“...每個裝置均以魔術貼附連在座位框架的兩條縱向底杆，而救生衣存放裝置開口處，與座位底部之間，約有十厘米的空隙。每件救生衣的正面和背面，均以十厘米厚的發泡膠製成，摺疊起來共厚 20 厘米，須以腰部的繫帶捆着，才可放入存放裝置。因此，不拉開魔術貼，救生衣便無法從空隙取出。”

(附錄 28；第 A78 頁。南丫 4 號座椅下的救生衣存放裝置(圖片))

356. Dr Armstrong 亦有檢查救生衣；他表示，用以裝着某些救生衣的膠袋算是容易撕開，但要打開膠袋上的結確實困難。

357. 關於南丫 4 號的救生衣，有些乘客在綁上繫帶時覺得頗為繁複，現以其中一件救生衣的照片作為說明。(附錄 29；第 A79 頁。)

**關於第(iii)點：南丫 4 號上沒有兒童救生衣**

358. 毋庸爭議的是，2012 年 10 月 1 日兩船相撞時，南丫 4 號上完全沒有配備兒童救生衣。港燈表示，從沒有為南丫 4 號購置兒童救生衣，船上亦從沒有配備兒童救生衣。

**2007 年規例**

359. 王永泉先生作供時表示(第二份補充證人供詞，英文本第 92 段)，《商船(本地船隻)(安全及檢驗)規例》(第 548G 章)第 2 部表 1 訂明，第 I 類別船隻，亦即南丫 4 號所屬類別，必須按規定配備救生衣，即是：

“100%成人救生衣 + 5%兒童救生衣”

註(1)解釋：

“凡救生裝置的規定數量是以百分率表達，即指船上的總人數的百分率。”

360. 另據王永泉先生解釋，根據規例附表 8 第 9(1)段所訂，上述法例於 2008 年 1 月生效。

### **海事處不執行有關法例的政策**

361. 王永泉先生口頭作供時，麥高汶先生的提問首次把焦點放在王先生 2013 年 2 月 8 日證人供詞第 92 段所述的一項異乎尋常的指稱。王先生在有關供詞中指出，儘管規管第 I 類別船隻須配備成人和兒童救生衣數量的有關法例已於 2008 年 1 月生效，但是：

“海事處對於第 I 類別船隻，並沒有嚴格執行該項規定，因為很多有關的經營者都是小規模經營(一人或二人經營)，而他們極力游說海事處，指建議的改變會對他們帶來非常沉重的經濟負擔(因為那不僅是增購救生衣的問題，船上的佈局亦須改變，以配合所增加的救生衣數量)，不少經營者可能被迫結業。考慮到一眾經營者的實際處境，對於現有船隻，海事處沒有堅持須完全遵照有關救生衣數量的新規定，而是鼓勵船東逐步增購救生衣，以符合該項規定。”

362. 王先生繼續作供，講述那些純屬非正式的所謂‘政策’或‘短期措施’的由來，以及海事處內部完全沒有相關的文件記錄或向公眾作出公布，以證明有該項‘政策’。(2013 年 3 月 1 日，第 43 日研訊，研訊記錄英文本第 45 至 50 頁)

“主席：海事處選擇不執行的是法例的哪部分？”

答：關於為成人乘客配備 100%救生衣，以及為兒童乘客配備 5%救生衣。

主席：兩部分都沒有執行嗎？

答：是。

主席：那麼，海事處內，是誰決定不執行法例？

答：管理層。

主席：‘管理層’是誰？

答：當時的總經理。

主席：是誰？

答：蘇先生。

主席：對於海事處選擇不執行法例，海事處處長是否知情？

答：這是當時的政策。他究竟知不知道，我不肯定。

主席：這是否一項成文政策？

答：據我所知，不是。

主席：是否沒有書面記錄，可以證明有該項政策？

答：我認為在當時來說，那不是一項政策，只不過是一項短期措施。

主席：‘短期’指多久？

答：應該大約 -- 一年內。

主席：那麼，到了 2009 年，海事處有沒有執行該條法例？

答：其實到了 2008 年，海事處已經鼓勵業界遵守這些有關救生衣的新規例。

主席：到了 2009 年，海事處實際上有沒有執行該部分的法例？即配備 100% 成人救生衣及 5% 兒童救生衣？

答：有。我們有繼續執行，執行部分法例。

主席：對不起，你剛才說甚麼？

傳譯員：‘我們有繼續執行部分法例。’

主席：你們選擇執行哪部分？

答：有些船隻已更新有關救生衣的規則。就那些船隻而言，這項規則已予執行。

主席：我是問你有關海事處的情況。你說你們有執行部分規則。你在 2009 年執行了哪部分？

答：有關為成人乘客配備 100% 救生衣，及為兒童乘客配備 5% 救生衣。

主席：那麼，在 2009 年，海事處是否開始確切執行有關法例？

答：讓我這樣說吧。我會這樣解釋。

主席：不行，王先生。你必定可以給我一個‘有’或‘沒有’的答案。該項規則在 2009 年到底有沒有執行？你作答後，當然可以解釋，但這問題肯定可以用‘有’或‘沒有’回答。

答：沒有，我們沒有執行。”

### **海事處檢驗南丫 4 號的救生衣**

363. 分別涉及 2011 年 5 月 8 日至 2012 年 7 月 7 日和 2012 年 5 月 8 日至 2013 年 7 月 7 日兩段期間的兩份南丫 4 號驗船證明書採用了新的格式，顯然是參照了 2011 年 4 月的修訂。兩份證明書均載有以下內容：

“現證明：

(1) 上述船隻已依照《商船(本地船隻)條例》、其附例及《商船(防止空氣污染)條例》的適用規定完成檢驗。

(2) 此船已裝置下列救生配備及無線電設備：

- 機動救生艇

1 氣脹式救生筏

- 救生浮具

\* 成人救生衣

\* 小童救生衣

[其他項目]

\* 船上每人一件救生衣”

364. 2011年，海事處檢驗南丫4號時，才首次採用星號的格式，以證實船上已配備救生衣。

### 2011年的檢驗

365. 驗船督察劉穎達先生作供稱，南丫4號經他檢驗後，獲簽發2011年驗船證明書。他作供先於王永泉先生，特別是先於王先生有關不執行2007年規例的‘政策’的證供。(附錄30；第A80頁。2011年7月8日發出的南丫4號驗船證明書)

366. 王永泉先生遵從海事處的指示，給予口頭證供。委員會收到該證供後，特別考慮到他供稱海事處內部有一項關於不執行2007年規例的‘政策’；該等規例已於2008年1月生效，規定現有船隻必須配備訂明數量的成人救生衣和兒童救生衣。委員會因此再度傳召劉穎達先生及負責驗船並簽發2012年驗船證明書的驗船督察黃鑑清先生進一步作供。

367. 劉穎達先生作供稱，他已無法清晰記起該次為南丫4號檢驗的情況，只能根據自己慣常的做法，就該次驗船作供。他檢驗南丫4號期間，知道該船必須為船上每人備有一件成人救生衣，而兒童救生衣的數量，則是前者的5%。他在2011年驗船證明書上，於‘成人救生衣’和‘小童救生衣’旁邊加上星號，是證實船上有232件成人救生衣和12件兒童救生衣。

368. 劉先生作供期間，對於郭兆銘先生的提問，有以下的對話：

“郭兆銘先生：…你是否記得曾經見過兒童救生衣？”

答：如果你問的是南丫4號的情況，很抱歉我已完全記不起有關程序，亦記不起曾經發生的事情。

問：那麼，是否可能你沒看見有兒童救生衣？

答：對於已完全忘記的東西，我無從置評。”

369. 2013年3月5日，劉先生再被傳召進一步作供。他供稱，他知道海事處有一項‘政策’，是向2007規例生效時已有船隻，簽發驗船證明書，只要該等船隻符合先前的守則，即使不符合2007規例亦可。他在2009年9月至2010年1月接受驗船督察訓練期間，總驗船督察王漢忠先生在回應他的一般提問時，告訴他該項政策。雖然他獲告知那是“高層指示”，從沒有人向他展示任何“白紙黑字”。他表示，履行驗船督察職務期間，他有應用該項‘政策’。

370. 劉先生被問到，在當時情況下，他在2011年為南丫4號檢驗時，有否可能即使船上沒有兒童救生衣，仍會通過該船的檢驗。劉先生表示(2013年3月5日，第45日研訊，研訊記錄英文本第34至35頁)：

“會。首先，我的答案是‘會’。我會這樣做。不過，我亦會根據2010年驗船證明書上註明的數目來決定通過檢驗與否。我不會單憑驗船證明書上那兩個星號，便決定通過檢驗。

就該項證供，他被問及(第36頁)：

“主席：即使船上未有配備兒童救生衣，你亦會通過該船的檢驗。那麼，如果船上並沒有兒童救生衣，你會否按表格的安排，加上星號，以示船上已備有兒童救生衣？

答：不會。我不會這樣做。”

他稍後解釋(第42頁)：

“如果在該處加上星號，便指船上已符合105%救生衣的新規定，即100%成人救生衣及5%兒童救生衣。”

## 2012 年的檢驗

371. 高級驗船督察黃鑑清先生於 2012 年 5 月 8 日為南丫 4 號檢驗，其後為該船簽發驗船證明書，有效期由該日起至 2013 年 7 月 7 日。他在 2013 年 2 月 5 日的證人供詞中表示，由於他曾進行無數次的驗船，因此無法記起該次在 2012 年 5 月 8 日所進行的檢驗。不過，他在口頭作供時表示，對於該次檢驗，他並非全無記憶。接下來他的證供基本上是講述他所特別記得的部分，而不是他慣常的做法。(附錄 31；第 A81 頁。2012 年 5 月 8 日發出的南丫 4 號驗船證明書)

372. 黃先生承認曾於 2012 年 5 月 8 日簽署最後檢查記錄，並於‘救生配備’一欄下的適當方格加上剔號。他表示，自己曾點算船上救生衣的數目，亦記得曾經這樣做。他參照了驗船證明書，而該證明書訂明所准許的運載人數上限為 232 人。他說，按 232 人的 5% 來算，他計出該船須配備 12 件兒童救生衣。接着，他在表格上成人救生衣和兒童救生衣這兩個項目旁，加上星號。

373. 委員會的代表律師告訴黃先生，港燈海事主任鄧雲安先生供稱，在 2012 年 5 月 8 日驗船期間，南丫 4 號上並無兒童救生衣。黃先生聽後表示(2013 年 2 月 18 日，第 34 日研訊，研訊記錄英文本第 30 頁)：

“檢驗南丫 4 號的是我而不是鄧先生…我的意思是，我在 5 月 8 日驗船時，確實看見兒童救生衣。”

他確認，他的確記得在驗船期間，看到船上有兒童救生衣。

374. 代表港燈的郭兆銘先生向黃先生表示，除了鄧雲安先生的證供外，港燈發電科總經理鄭祖瀛先生的證供亦指南丫 4 號上從來沒有兒童救生衣，而且該船的船員稍後亦料必如此作供。他因此詢問黃先生是否有意重新考慮自己的證詞。黃先生表示沒有必要，並確定維持證供，即是 2012 年 5 月 8 日他的確在船上看到兒童救生衣。

375. 2013年3月5日，黃先生再被傳召進一步作供時，確認自己知道海事處內部有一項‘政策’，是不論舊有或現有的船隻，都會按照先前守則所訂標準予以檢驗，但會鼓勵船東實施並遵行新的機制。他之前認為無須提及該項‘政策’，因為“南丫4號當時已…符合新機制和新法例，即是第548G章。”被問及會否於2012年5月8日“儘管南丫4號上沒有兒童救生衣”，卻通過南丫4號的檢驗，黃先生表示：“這並不正確。”他堅稱曾於2012年5月8日檢查船上的兒童救生衣(2013年3月5日，第45日研訊，研訊記錄英文本第26頁)：

“麥高汶先生：那是你預期可以見到的，對不對，黃先生？  
12件兒童救生衣？”

答：這不是我預期的。這是我工作一部分。這是我驗船時所做的。

主席：2012年5月8日，你在船上有沒有看到12件兒童救生衣？

答：應該有超過12件。”

376. 最後，麥高汶先生再一次向他提示，2012年5月時南丫4號上並無兒童救生衣，他回答：

“我在5月8日驗船期間，船上是的。”

### 2009至2010年的檢驗

377. 繼王永泉先生透露海事處並無對現有船隻執行2007年的規例後，委員會傳召負責在2009及2010年檢驗南丫4號的海事處人員，就他們的驗船工作作供。該兩年所簽發的驗船證明書，並沒有以星號表明“船上每人一件救生衣”的格式。不過，該兩張證明書上第(2)項有關船上確已裝置救生配備及無線電設備的清單的其他部分，則與2011及2012年的驗船證明書相同。2009及2010年的驗船證明書

各自訂明，船上確已配備的成人救生衣數目為 92 件。同樣，表格亦註明船上並無兒童救生衣。

378. 驗船督察譚潤盛先生確認，南丫 4 號經他檢驗後，獲發 2009 年的驗船證明書。他表示，當 2009 年檢驗南丫 4 號時，應該知道 2007 年的規例已經生效。然而，有人告訴他，海事處的政策是，新規例生效時已存在的船隻，只要符合先前的規例便可獲簽發證明書，確認已通過檢驗規定。因此，當他看見 2008 年的驗船證明書證實該船已配備 92 件成人救生衣但沒有兒童救生衣，並信納船上至少有 92 件成人救生衣後，便按同一準則，簽發 2009 年的驗船證明書。

379. 譚先生繼續表示，他從沒有看過以“白紙黑字”寫成的政策，但表示可能是一位上級人員曾向他作出口頭指示。至於該名人員的身分，他已無法記起。

380. 驗船督察袁展威先生確認，南丫 4 號經他檢驗後，獲發 2010 年的驗船證明書。他亦供稱，他知道 2007 年的規例已經生效，但依照之前的規例仍然有效這項‘政策’來驗船。他已記不起如何得悉該項‘政策’，但相信是一名上級人員曾經告訴他。據他所述，驗船人員有一個做法，不論船上是否實際配備了多於規定最低數量的成人救生衣，都只會記下訂明的最低數量。

### **港燈僱員的證供**

381. 如前文所述，港燈多名僱員的證供均指出，南丫 4 號不單在 2012 年 10 月 1 日當日沒有配備兒童救生衣，其實船上從來沒有配備兒童救生衣。

382. 港燈海事主任鄧雲安先生作供時亦作出相同的陳述。他表示，南丫 4 號在 2009 至 2012 年期間接受各次檢驗時，他均在場，而沒有一次船上備有任何兒童救生衣。當被質疑 2012 年驗船期間船上也許確實備有兒童救生衣，鄧先生多次重申(2013 年 2 月 5 日，第 30 日研訊，研訊記錄

英文本第 60 頁)：

“讓我再說一遍。驗船期間，船上絕對沒有兒童救生衣。”

383. 就這點而言，鄧先生的供詞得到南丫 4 號船長確認。該名船長於 2012 年驗船期間亦在場，另外他更可根據於南丫 4 號擔任多年船長的經驗，提供相關資料。南丫 4 號在 2010、2011 及 2012 年接受年檢時，財利船廠助理技術員許森偉先生均在場。許先生確認 2012 年驗船時鄧雲安先生亦在場。此外，他表示曾目睹黃鑑清先生點算救生衣，但不肯定船上是否同時配備成人救生衣和兒童救生衣。

鄭祖瀛：總經理

384. 港燈發電科總經理鄭祖瀛先生的供詞，或可在某程度上解釋何以在 2012 年 10 月 1 日，屬於港燈的南丫 4 號沒有配備任何兒童救生衣。鄭先生在 2013 年 1 月 6 日所作的證人供詞中，曾提及此事：

“不過，船上並無兒童救生衣。操作牌照沒有訂明任何相關的規定。船廠會為小輪作好準備，以便由海事處進行年檢。船廠與海事處都沒有就此事提出任何異議，而南丫 4 號亦在沒有配備兒童救生衣的情況下，通過年檢。” [引文以斜體字表示重點]

對於鄭先生指南丫 4 號無須按照規定配備兒童救生衣的說法，不用多說，是完全錯誤的。

**對證據的考慮**

**關於第(i)點：座椅固定裝置鬆脫**

385. 我們同意，兩船相撞時，南丫 4 號上甲板層座椅的固定裝置一個也沒有鬆脫，而位於南丫 4 號上甲板層的乘客，在這方面所作的證供是一致的。雖然多人被拋向前方，有些拋跌在地上，但沒有人說座椅在那個階段鬆脫。

據乘客的證供所指，其實是在南丫 4 號下沉，而船頭上升至與水平形成某個角度時，座椅才告鬆脫。這個情況顯然是由不同的力度向座椅的甲板固定裝置施力所致。對比之下，鋁製主甲板上的座椅沒有一張鬆脫。根據鄭郁棋博士的證供，那些座椅以貫穿螺栓固定；座椅沒有一張鬆脫，由此可見上甲板層座椅固定裝置的牢固程度本質上明顯有別。

386. 我們接納 Dr Armstrong 的供詞，即是以自攻螺絲把南丫 4 號上甲板層座椅的固定裝置，固定於以纖維板／發泡膠夾層構建而成的甲板上，完全不恰當。我們接納他的證供所指，該種方法並不能把座椅固定在甲板上，部分原因是，只有少部分螺絲螺紋實際上與玻璃纖維銜接，其餘只是嵌入聚乙烯或發泡膠內，無法真正抵禦扯力。

387. 正如先前載述的證供所提及，財利船廠曾考慮重整甲板，並接納 High Modulus 就此提出以發泡膠夾層製造南丫 4 號上甲板層的方案。既然如此，對於上甲板層的座椅是如何固定在甲板上，財利船廠理應更小心在意。

388. 羅愕瑩先生的證供大體上說明，以自攻螺絲把座椅固定在纖維板上，是財利船廠沿用已久，而現時仍然使用的方法。對於其他可以使座椅固定裝置更牢固地鑲嵌於甲板的建議，例如採用貫穿螺栓配以背板，又或以螺絲貫穿發泡膠夾層再鑽進木底板，他並不認同。至於把甲板上安裝座椅位置的纖維板加厚，他則認為過於困難，而非切實可行。這令人強烈覺得他的觀點就是：“這就是我們的做法，就是這樣！”

389. 我們信納，財利船廠在南丫 4 號上層甲板安裝的原有座椅固定裝置，完全不可接受。我們沒有得到任何證供，顯示該船廠曾思考過如何設計座椅的固定裝置，又或思考過如何把固定裝置鑲嵌於有關的玻璃纖維／發泡膠夾層甲板上。

390. 除了就該船上甲板層座椅的原有固定裝置達致結論外，我們亦信納一些因應座椅固定裝置鬆脫而進行的維修工作，並未做得妥當。我們接納鄭博士的供詞，即以鋁製鉚釘把座椅底座安裝在甲板上的做法，不可接受。不過，我們沒有證據證明該項工作是由誰所做。儘管如此，最終港燈亦應確保座椅固定裝置的修理做得妥當。

#### 所須符合的標準：‘妥為穩固’

391. 根據我們判斷，‘藍書’為座椅所訂的“妥為穩固”標準，不僅是指正常運作情況下，還有在船隻發生碰撞時，以及因碰撞而可能出現種種後果時，座椅均須妥為穩固，以求安全。顯然，其中一種明顯可能出現的後果，就是沉船；如果發生沉船事故，明顯可以料想得到的情況，就是船隻會以某個角度下沉。南丫4號以船尾開始與水平面形成某個角度下沉，這個可能性很易料到。因此，我們拒絕接納黃志堅先生的供詞，指該項標準是定於另一個完全不同而且要求低很多的水平。

392. 南丫4號上甲板層船艙座椅的固定裝置鬆脫，令船上乘客面對災難性的後果。乘客發現船隻迅速下沉，並很快陷入一片漆黑時，感到驚惶失措；而隨着船隻離開水平面的傾斜度越來越大，就有越多座椅鬆脫，情況就更為可怖。結果，乘客及座椅被拋至船艙後端，以及被拋到迅速湧入上甲板層船艙的海水裏。毫無疑問，有些乘客因此受傷，有些則被困，而所有人在隨之而至的混亂中，都飽受驚嚇。

393. 反觀鑲嵌在鋁製主甲板層的座椅固定裝置，卻沒有因為船隻下沉方式而受損，座椅一直保持穩固。這正是上甲板層座椅固定裝置必須達到的要求。

#### 海事處

394. 海事處於1996年初次檢驗南丫4號時，竟然信納該船的上甲板層座椅是“妥為穩固”，實在令人費解。一如

上文所述，財利船廠無須就南丫 4 號甲板座椅的固定裝置，向海事處提交任何圖則。余極全先生於 1996 年 1 月 15 日為該船座椅所作的檢驗，最多只能說是粗略。他留意到固定裝置是以自攻螺絲固定在甲板上，而不是以螺栓貫穿；然後，他只是選了若干座椅，然後施力，看看座椅有沒有鬆脫或開始鬆脫。余先生承認不曾向船廠查詢座椅是以哪種方式固定於上甲板層。從上述情況可見，對於座椅實際上是否妥為穩固，他根本樂得無知。然而，他並非單一例子。我們信納，海事處整體來說並沒有確保取得足夠資料，使屬下人員得以斷定上甲板層的座椅是否妥為穩固。

### 結論

395. 我們信納，上甲板層座椅的固定裝置鬆脫，是導致南丫 4 號乘客罹難的一個原因。

### ***關於第(ii)點：難以取出及穿上成人救生衣***

396. 成人救生衣放在主甲板層船艙和上甲板層船艙座椅下的掛袋內，無疑是最接近和最方便乘客取用的地方；不過，對於坐在或站在上層露天甲板範圍的乘客而言，這說法並不適用。船尾雖然存有方便取用的救生圈，卻沒有可供乘客即時使用的救生衣。從委員會所收取部分乘客講述如何前往上甲板層船艙拿取救生衣的供詞可知，有些乘客似乎寧取救生衣而不取救生圈。鑑於 2012 年 10 月 1 日當時船上只有 127 人，而准許運載總人數為 232 人，因此仍有許多剩餘的救生衣在沒有乘客佔用的座椅下面。換言之，船上每名乘客均有救生衣可用。雖這樣說，一些並非放在主甲板層和上甲板層船艙座椅下的救生衣，是存放在主甲板層下面的船員艙，但船上並無任何告示說明這些救生衣的存放位置，乘客根本不易取用。

397. 雖然多名乘客作供時指難以用救生衣的繫帶把救生衣綁緊在身上，亦有作供指繫帶打了結或纏在一起，但對乘客拿取及穿上救生衣做成最大妨礙的，顯然是南丫 4 號

下沉時船上的混亂情況。不過，明顯亦有多位乘客，被救生衣上鬆脫的繫帶窒礙了身體的活動。事實上，海泰號上一名乘客給委員會的證供亦指，他所穿的是一件類似的救生衣，同樣要綁上繫帶，在他離開主船艙走避到船首時，亦遇到一模一樣的困難。

398. 委員會收取港燈的證供，當中指該公司在海難發生後，因應員工特別要求日後須配備其他類別的救生衣，購置了新救生衣。新救生衣配有兩條設計簡單的扣帶，而扣帶的插扣可輕易插入扣座，方便使用者把救生衣穩固地套在身上。值得一提的是，在 2012 年 10 月 1 日，南丫 4 號船上的成人救生衣，每件 70 元，而附有兩條扣帶的救生衣，每件為 250 元，只不過比前者多 180 元。(附錄 32；第 A82 頁。扣帶式救生衣(圖片))

#### **關於第(iii)點：南丫 4 號沒有配備兒童救生衣**

399. 南丫 4 號在 2012 年 10 月 1 日沒有配備兒童救生衣，此點毋庸置疑。同樣毋庸置疑的是，根據法例規定，南丫 4 號須配備數量相等於船上人數 5% 的兒童救生衣。當晚船上有 127 人，南丫 4 號須配備七件兒童救生衣。事實上，南丫 4 號船上的兒童中，有八人不幸罹難，當中四人十歲、兩人七歲、一人四歲、另一人三歲。如此說來，即使南丫 4 號的負責人已遵守法例規定，配備相等於船上人數 5% 的兒童救生衣，仍然不夠分配給八名罹難的兒童使用，更遑論分給 24 名生還的兒童。

#### **救生衣尺寸準則**

400. 兒童救生衣的設計，是適合體重介乎 15 至 43 公斤，身高介乎 100 至 155 厘米的兒童穿着；成人救生衣則須適合體重 43 公斤以上、身高 155 厘米以上的人士穿着。國際海事組織已就第三類別人仕，即是體重不足 15 公斤、身高不足 100 厘米的幼兒，訂明‘救生衣尺寸準則’。事發當晚，南丫 4 號上顯然有多名幼兒；例如李明新先生在

供詞中表示，兩船相撞時，他與兩歲大的兒子正坐在上甲板層船艙左舷前排的座位。

### 海事處不對現有船隻執法的政策

401. 有關南丫 4 號沒有配備兒童救生衣的問題，自委員會研訊開始以來，一直備受關注。當研訊涉及因應 2012 年 10 月 1 日維多利亞港的國慶活動而發出的海事處佈告 2012 年第 131 號時，這個問題成為更大的焦點，特別是海事處在佈告中籲請船隻的船東、操作員和船長注意，必須確保兒童不論何時均須穿上救生衣。然而，直到王永泉先生 2013 年 2 月 8 日作出第二份補充證人供詞時，才首度有海事處人員向委員會明確指出，2007 年規例於 2008 年 1 月生效後，有一項‘政策’一直實行，就是不將有關的法例規定應用於現有船隻。

402. 委員會未在較早階段獲告知，該項所謂‘政策’，或許不足為奇，因為當時完全沒有文件，記錄該項‘政策’最初是如何決定下來：究竟於何時及經誰人審議？‘政策’是藉誰人的權力訂立？尤其是先不論海事處處長曾否授權訂立該‘政策’，處長其實是否知悉該項‘政策’？政府和立法會曾否獲告知有一項政策，內容是對剛通過的法例不予執行？又有否通知公眾有關事宜？

403. 不用說，那些表示該項‘政策’存在的海事處人員當中，沒有一位曾見過該項政策的任何書面記錄，又或如其中數名人員所說的“白紙黑字”記錄。毫無疑問，這些文件若然確實存在，應早已呈交委員會。從委員會得到的證據可見，該項‘政策’似乎只是在海事處人員之間口耳相傳。

404. 莫樹聯先生在結案陳詞時被主席問到，委員會何以沒有收到職級高於王永泉先生的人員所提交的任何證據，特別是“海事處最高層就處方立場的說明”。對此莫先生表示(2013 年 3 月 12 日，第 50 日研訊，研訊記錄英文本第 27

頁)：

“沒有，因為那已如實反映有關情況。”

405. 當被問及何以在該等情況下，委員會沒有獲提供“記錄這項政策的任何書面文件”，莫先生表示(第 27 頁)：

“根據證據顯示，我相信因為根本沒有這些文件。”

406. 同樣，他表示據他理解，沒有任何書面文件記錄海事處把處方的立場告知公眾。

### 結論

407. 當得悉海事處執行 2007 年規例的方法，我們感到驚訝，也感到非常失望。首先，政府的一個重要部門，在作出重大政策決定時，竟然沒有以書面記錄曾考慮的事項以及有關決定的理由；這種做法完全不能接受。沒有相關記錄，一如我們當前面對的情況，要得知當年曾考慮的事項和所作決策的原因，就只能靠人們模糊的記憶。

408. 其次，假如海事處決定執行這一項政策，而且在法例生效後執行了超過四年，實有責任通知有關各方這項政策的內容，以及處方如何及何以達致這項政策；更應以永久形式記錄。上述的有關各方，不但包括所有船東和經營者，亦包括政府其他單位、立法機關和市民大眾。若能採取這樣透明的做法，各界便有機會根據所知的資料，為該項政策作有依據的議論或批評。

409. 第三，由於該項政策並無文字記錄，只靠口耳相傳，亦沒有公布周知，海事處及其屬下人員因而暴露於明顯的貪污風險。海事處個別人員要是被指稱處事不當，向未遵法規(即 2007 年規例)的船隻簽發驗船證明書，他們難以得到妥善和恰當的保障。換言之，倘遇上這些情況，他們只能希望某些高層人員會代他們站出來，確認該項不成文的口頭‘政策’。

## 南丫 4 號 2012 年的檢驗

410. 我們毫不猶疑地接納港燈海事主任鄧雲安先生的證供，即當驗船督察黃鑑清先生於 2012 年 5 月 8 日檢驗南丫 4 號時，船上並沒有兒童救生衣。他的供詞獲得南丫 4 號船長周志偉先生的供詞印證。對於港燈員工或假裝未有確保南丫 4 號在 2012 年 10 月 1 日配備所需數量的兒童救生衣，並承認失責，我們信服這不大可能發生。我們拒絕接納黃鑑清先生相反的證供。我們拒絕接納黃先生的證供時，留意到黃先生聲稱他記得自己曾在南丫 4 號上點算兒童救生衣。這項證供並不屬實。船上根本沒有兒童救生衣可予點算。

## 2011 年的檢驗

411. 儘管劉穎達先生供稱，他對自己於 2011 年 7 月 8 日檢驗南丫 4 號後簽發驗船證明書的具體工作，已沒有印象，他的證供中卻明顯自有其不易動搖的邏輯：他在計算出船上須配備 5% 兒童救生衣的數值後，除非他根據該數值點算，並確定船上有所需數量的兒童救生衣，否則他不會在‘小童救生衣’一欄加上星號；鑑於他曾在驗船證明書上加上星號，即表示他已點算確認當日船上配備所需數量的兒童救生衣。我們拒絕接納該項證供。該項證供並不屬實。

412. 鄧雲安先生於 2011 年 7 月的檢驗時在場。我們接納他的供詞，即南丫 4 號於驗船期間或任何時候，船上都沒有兒童救生衣。

## 結論

413. 我們信納南丫 4 號在 2012 年 10 月 1 日沒有配備兒童救生衣，亦即法例規定須置於船上的‘救生配備’。我們認為，這是導致船上乘客罹難的一個原因。

## 南丫 4 號最低船員人數

414. 正如本報告書多處提到，南丫 4 號在 2012 年 10 月 1 日有 3 名船員，即船長、輪機員和水手執勤。不過，2012 年驗船證明書訂明，船上的最低船員人數為：

“(4) 此船之最低安全船員人數 4”。

### 2008 年：驗船證明書

415. 自 2008 年驗船證明書於 2008 年 6 月 2 日簽發當日起，南丫 4 號的最低船員人數訂明為四人。驗船督察譚潤盛先生在該次驗船後，把南丫 4 號上所需的最低船員人數，由 2007 年驗船證明書所規定的兩名，增至四名。

### 2006 及 2007 年：驗船證明書

416. 2007 年驗船證明書首次規定該船所需的最低船員人數，而當時訂明為兩人。至於 2006 年的驗船證明書，只是籠統列出船上所需船員人數的規定，未予具體訂明：

“(10) 船員人數足夠此船隻之需要，船長及輪機長均持有海事處處長發給之適當證書。”

### **更改規定最低船員人數的理由**

417. 譚潤盛先生表示，未能單憑記憶解釋自己為何將規定的最低船員人數，由兩名增至四名。不過，經考慮南丫 4 號各項細節的資料後，他表示(2013 年 1 月 24 日，第 22 日研訊，研訊記錄英文本第 42 頁)：

“我須視察火警演習和緊急演習一次。若我--我有權以自己的專業知識，判斷船上是否有足夠人手處理這類情況，而只要我斷定船員人數不足以應付該種情況，我便有權作出

更改。

關於南丫 4 號的情況，該船設有兩層甲板，所載乘客眾多，我認為兩名船員不足以應付火警或緊急情況。”

418. 譚先生解釋稱，視乎某艘船的特點，火警演習時，船長或須留在駕駛室內，以監察船的情況，並與海事處及消防處保持聯絡。其他船員或須負責控制以人手操作的消防泵，而另一些船員則須把消防喉的噴咀對準火源位置。

#### 欠缺更改規定最低船員人數的書面理由

419. 譚先生承認，沒有記下自己決定把規定最低船員人數增至四名的理由。至於為何沒有把理由記錄在案，他表示(第 44 頁)：

“因為我們一貫的做法是不會如此記錄。”

420. 譚先生表示，他的一貫做法，是在驗船時把更改規定最低船員人數的理由，口頭告知把船隻交來檢驗的人士。他接着解釋稱，船東或船隻經營者若對更改規定船員人數一事不滿，可向他的上司提出。然而，他承認自己沒有以書面或口頭方式，向上司解釋為何更改南丫 4 號有關最低船員人數的規定。

## **港燈**

### 鄧雲安先生

421. 鄧雲安先生表示，雖然 2007 年的驗船證明書規定南丫 4 號上的最低船員人數為兩名，但為了確保航行安全和操作暢順，該船實際上一直由三名船員操作。關於增加該船的規定最低船員人數，雖然鄧先生在 2008 年檢船及簽發驗船證明書時並不在場，但當時在場的船長告訴他，海事處人員沒有提出負面意見。他特別獲告知：“不論船員人數，抑或船員表現，都沒有被指有任何不足之處。”

422. 鄧先生表示，他因此致電海事處本地船舶安全組查詢，其後收到海事處一名人員的電話回覆，但該名人員的姓名他已無法記起。鄧先生講述與該名人員對話的內容時表示(2013年2月4日，第29日研訊，研訊記錄英文本第48頁)：

“南丫4號既有上甲板層，又有下甲板層，而港燈亦有資源。換言之，要多聘一名船員，對我們來說毫無問題。”

423. 他沒有從對方得知新加的一名船員，在船上應做什麼工作。

424. 鄧先生表示，他曾與港燈的上司討論此事，結果決定不再跟進。他贊同“我們不想把關係弄得太差”的觀點；此外，他也“擔心他們可能要南丫2號也增加一名船員”。當時，南丫2號最低安全船員人數規定為兩人，雖然該船實際上是由三名船員操作，原因與南丫4號一直由三名船員操作一樣。

425. 鄧先生表示，與同事商量所得結果是，決定不增聘一名船員擔當南丫4號的第四名船員，而是決定把任何一次特定航程中搭乘該船的其中一人，視為第四名船員。決定採取這個做法的依據是，當時港燈高級物料管控工程師Victor Chow先生就《商船(本地船隻)條例》(第548章)中‘船員’的法定定義進行研究所得的資料，即‘船員’是指：

“船長及以任何身分受僱或受聘在本地船隻上處理該船隻事務的其他人。” [引文以斜體字表示重點]

426. 鄧先生表示，他與同事留意到，有關法例沒有對除船長以外其他船員的資歷或經驗作出任何規定。乘南丫4號往返工作地點的員工，亦可視為在船上“處理該船隻事務”。

427. 港燈發電科總經理鄭祖瀛先生確認鄧雲安先生所述，有關公司內部就南丫 4 號須增加最低船員人數的討論內容，以及為處理該項事宜所達致的決定。

428. 鄧先生表示，南丫 4 號的船長得知該項安排，船上亦備有簽到簿，讓獲派有關任務的員工簽署。他表示，他是海事主任，身分清晰，因此無須在簿上簽署。

2012 年 10 月 1 日

429. 南丫 4 號於 2012 年 10 月 1 日是用作維港觀光，而不是接載員工及其他人往返發電廠的慣常用途。鄭祖瀛先生表示，雖然當晚船上有多名‘關愛樂盈營’計劃的員工和公司職員，可視作湊成四名船員中的一員，但他承認這些人員當中沒有一個獲通知當晚要擔任第四名船員。黎浩然先生表示，他負責在船駛往維港期間安排問答遊戲，而兩船相撞之際他身在駕駛室，但他並沒有接獲通知當晚須擔任船員。不管怎樣，他表明自己沒有航海經驗。

### ***CAPTAIN PRYKE***

430. 關於南丫 4 號所需最低船員人數有所更改，Captain Pryke 表示(2013 年 3 月 5 日，第 45 日研訊，研訊記錄英文本第 98 頁)：

“是，對於這樣的一艘船來說，當擬備應變部署表時，我肯定你也會認為需要有四個人。舉例來說，如果兩個人正以水喉或其他工具救火，一個人留在駕駛室，則還有一個人照顧乘客作配合。因此，對於這類雙層船來說，我認為船員極不可能少於四個人。”

431. 關於港燈聲稱已按海事處的規定為南丫 4 號增設第四名船員，Captain Pryke 被問及對其所用的方法有何意見，他表示(第 95 頁)：

“這個當然是完全不可接受。每星期舉行緊急演習，就是為求船員通力合作，使他們明白在緊急事故發生時各人的職責。你不可以靠一個某天突然出現，但從來沒有跟其他船員一起演習的人。這是不合情理的。”

## 對證供的考慮

432. 我們接納 Captain Pryke 的意見，即把南丫 4 號的最低安全船員人數定為四名船員是合理和恰當的。

433. 然而，不恰當的是，驗船督察譚先生作出該項我們認為屬合理的決定後，卻無須把達致決定的原因以書面記錄下來。對於行使酌情權卻並無任何記錄，而該酌情權至少在成本方面導致船東和船隻經營者受到負面影響，這種做法完全不能接受。船東和船隻經營者亦不能接受有關做法，因為他們有權知悉作出更改的原因，這樣他們起碼可以考慮是否向海事處的較高級人員提出申訴。其次，涉及船隻基本安全的某項改變竟然未予記錄，實在不可接受。有關記錄可讓海事處的較高級人員知悉下屬在何種情況下決定把最低安全船員人數增加一倍。最後，對驗船督察譚先生來說，其實也不公平。如今事隔多年，他被要求解釋在什麼情況下以及基於什麼原因作出有關決定，他卻沒有任何當時的文件記錄可作參考。

434. 沒有訂立制度把有關的原因記錄在案，並供船東、船隻經營者以至驗船督察的上司參考，責任在海事處而不在個別人員。海事處有責任制訂恰當的程序，以達致上述目的。他們卻沒有這樣做。

## **港燈聲稱已遵守該船上須有四名船員的規定**

435. 對於港燈聲稱已作出安排以遵守海事處有關南丫 4 號上必須有四名船員的規定，我們信納有關的臨時安排根本並未符合有關要求。海事處規定最低船員人數的目標明確，就是確保船隻安全，特別是在極端環境下的安全。一間信譽悠久的公用事業公司，竟然認為可以違反這個目

標，實在令人遺憾。

436. 基於 Captain Pryke 所述的原因，我們同意他的意見，就是港燈聲稱為遵守規定而實施的機制，全然不能接受。

## V. 載客船隻：一般海事安全情況－監管制度是否充足

437. 委員會獲得詳盡報告及／或口頭證供，以協助委員會研究有關本港載客船隻的一般海事安全情況，和現行監管制度是否充足，以及考慮是否需要提出建議，以防類似海泰號與南丫 4 號相撞導致 39 人死亡的事故重演。這些報告和口頭證供分別來自委員會的專家證人：

- Dr Armstrong；以及
- Captain Pryke；

以及代表海事處應訊的下列證人：

- 本地船舶安全組高級驗船主任王永泉先生；
- 助理處長(港口管理)鍾少文先生；
- 本地船舶安全部總經理梁榮輝先生；
- 海員發證組高級驗船主任黎英強先生；以及
- 首席驗船主任兼總海事意外調查及船舶保安政策主任鄭養明先生。

### **CAPTAIN PRYKE**

438. Captain Pryke 指出，香港的港口，“交通極度繁忙”；但他認為，“以交通如此繁忙，船隻種類如此繁多的港口而言”，其整體安全紀錄“極佳”。

439. Captain Pryke 表示，他提出的建議，重點主要針對載客超過 100 人的本地船隻。Captain Pryke 撰寫了數份報告，當中第一份報告提到(專家報告第 31 段)：

“...把南丫 4 號界定為‘第一類別小輪’而非‘第一類別渡輪船隻’，結果令其須遵從的安全檢驗制度大為不同。我認為，載客超過 200 人的船隻，不論乘客是否付費，應一律視為‘高風險船隻’。”

440. 他繼續指出，本地載客船隻的檢驗是根據本地規例進行，特別是 2006 年 12 月版的《工作守則 — 第 I、II 及 III 類別船隻安全標準》（《工作守則》）。他發現本地載客船隻根據《工作守則》無須配備甚高頻無線電、雷達或船舶自動識別系統。他又留意到，本地客船無須為船上每名兒童配備兒童救生衣，也無須配備足夠船上所有乘客使用的救生筏，或配備用作打破密封窗戶的設備。此外，雖然按規定船長必須通過視力測試，但對船員則沒有這項規定；而無論是海泰號抑或南丫 4 號，都無須指派一名瞭望員在駕駛台站崗，協助船長執勤。

441. Captain Pryke 指出，海泰號船員須輪班工作，值班 24 小時後休班 24 小時，並沒有指明的用膳時間。他認為海泰號船員在 2012 年 10 月 1 日的疲勞狀況，是一個應當考慮的問題。

### 李國強先生

442. 港九工團聯合總會主席李國強先生提供了有用的證供，告知委員會香港其他小輪公司最長工作時數和有否指明用膳時間方面的慣常做法：新渡輪的船員也是以 24 小時為一班；天星小輪的船長每日工作八小時，用膳時間為一小時；信德船隻的船員最長每日工作 11 小時，用膳時間為 45 分鐘。另外，九龍巴士公司車輛司機和港鐵列車車長的最長工作時數分別為每日 11 小時和 10 小時。

443. Captain Pryke 把他認為值得考慮改變的地方撮述如下：

- (1) 應否統一規管載客超過 100 人的渡輪和小輪的安全法例。
- (2) 應否規定載客超過 100 人的渡輪經營者必須實施安全管理系統。恰當的做法是由海事處為船東和船長安排或指定合適的培訓課程。

- (3) 應否規定所有載客超過 12 人的渡輪或小輪必須裝設甚高頻無線電；所有載客超過 100 人的渡輪或小輪必須裝設船舶自動識別系統、避碰雷達和甚高頻無線電。
- (4) 應否審慎考慮為離開海港水域作較長途航程的所有乘客提供足夠的救生筏。當局可考慮給予數年時間推行這項措施。
- (5) 應否配備足夠數量的兒童救生衣供船上所有兒童使用，以及有關兒童救生衣的法例應否規定為確實在船上的兒童每人提供一件救生衣。
- (6) 應否規定所有載客超過 100 人的船隻的船長至少每五年進行一次基本體格檢驗和視力測試；以及應否規定所有負責瞭望工作的海員接受視力測試。
- (7) 法例應否准許水警針對服用藥物及酒精的情況進行隨機抽驗。
- (8) 應否規定所有載客超過 100 人的船隻在黑夜時間及能見度較低時，駕駛台除船長外，須加派一名瞭望員當值，而高速船則在任何時候都須有一名瞭望員在駕駛台當值。
- (9) 應否規定所有載客超過 100 人的客船必須備存應變部署表，讓每名船員知悉發生緊急事故時其須執行的職務。
- (10) 應否略為調整船隻航行監察中心第 67 頻道與第 14 頻道涵蓋區域的分界。
- (11) 應否為駛往南丫島的航道訂立新的速度限制。由於南丫島碼頭泊位沒有特定的港口管制措施，訂立速

度限制可改善當地的安全運作。這措施對南丫島渡輪的航行時間影響甚微。

- (12) 應否規定在 2007 年前建成的高速船必須備有航線操作手冊和培訓手冊；以及海事處應否澄清有關高速船裝設黃色快速閃燈的規定。證據指出，海泰號無須展示有關閃燈。然而，一般印象似乎認為有該閃燈的船隻，在遇到其他船隻時會有優先航行權。
- (13) 考慮到在極繁忙的海港發生碰撞的頻率和高速相撞導致的嚴重災難，海事處應否考慮強制高速船(在 2007 年之前或之後建成)的船長修讀高速雷達模擬器課程。
- (14) 應否根據國際海事組織藉 MSC.255(84)號決議所通過《海上事故或海上事件安全調查國際標準和建議做法規則》，考慮讓海事意外調查及船舶保安政策部脫離海事處的組織架構。

## **DR ARMSTRONG**

### ***1995 年：本地船隻海事安全監管制度***

444. Dr Armstrong 認為，用“非正規”來形容 1995 年時(即南丫 4 號建成的年份)香港的本地船隻海事安全監管制度，最為貼切。他指出(第二部份專家報告第三段)：

“有關本地船隻的檢驗和獲發證明書的指令並沒有法律依據，因此只有很少強制性規定。驗船主任、驗船督察和負責審批本地船隻圖則的人士大多是在工作時由年資較深的人告知相關的規定，而與海事安全有關的事宜似乎亦主要是以口相傳。”

445. Dr Armstrong 繼續提到(第四至六段)：

“審批圖則的人似乎並非驗船的人，而這兩個安全檢查階

段大致上‘並無聯繫’；這是導致南丫 4 號出現有關誤差的原因。

沒有人負責基本的安全事宜，例如船隻的穩性；有關文件只註明海事處‘閱’（‘Seen’），而並非曾受仔細評估和審核。

在 1995 年實行的指令所載較為基本，有時候對一些瑣事詳加說明，亦有時候遺漏了一些基本事宜。”

### **現行的本地船隻海事安全監管制度**

446. Dr Armstrong 留意到現行的本地船隻海事安全監管制度源於《商船(本地船隻)條例》(第 548 章)，而該條例又以《商船(本地船隻)(安全及檢驗)規例》(第 548G 章)作為補充。當局在 2006 年根據所述條例第 9 條發出工作守則。

### **建議**

447. Dr Armstrong 擬訂了不少於 59 項建議，而他亦不厭其煩，多次就修訂現行法例提供詳細的指引或為草擬新法例提供建議。Dr Armstrong 詳盡的建議自有其參考價值，而就我們的目的而言，我們把重點放在認定他的主要建議，並在此載列委員會代表律師在其書面結案陳詞提及的部份建議摘要：

- (1) 仿倣澳洲的做法，擬備高規格的安全目標說明。
- (2) 研究海事處把審批圖則和驗船的工作分開是否會導致誤差。
- (3) 驗船證明書、檢查證明書及其他同類文件應記錄船隻的空載排水量詳情。
- (4) 修訂《工作守則》，說明修改設計對破艙穩性及水密分艙的影響。

- (5) 每年發出的驗船證明書應記錄更多有關船隻裝置的資料，包括水密門、電池供應設施位置及修改設計的情況。
- (6) 修訂法例內“救生衣”一詞的定義，參考國際標準化組織第 12402-3:2006 號文件的規定(人員漂浮裝置 – 第 3 部分:性能等級 150 救生衣 – 安全要求)或類同文件。
- (7) 修訂法例，規定所有類別的船隻須備存兒童救生衣，以及考慮有否需要提供嬰兒救生衣。
- (8) 修訂法例，除了規定兒童救生衣的數目須為船上總人數的 5%外，船隻另須為確實在船上的每名兒童提供兒童救生衣。
- (9) 修訂《工作守則》，規定緊急電源須與總電力供應裝置分隔，並設於機房外及水線上。
- (10) 重擬《工作守則》，特別是附件 F，以充分說明有關水密分艙及破艙穩性的事宜，並訂明建造水密分艙應達到的效果。
- (11) 修訂《工作守則》，訂明用以衡量甲板座椅固定裝置是否穩妥的實際數值或標準，並就座椅更牢固地安裝在玻璃纖維夾心發泡膠甲板上所涉及的工作和費用，作出規管影響評估。
- (12) 驗船證明書及檢查證明書應載有一份經驗船主任簽署的聲明，證明船隻已根據核准圖則而建造。
- (13) 駕駛室應配備火箭式降落傘照明彈。
- (14) 水密門須裝設警報器，並連接至駕駛室，以顯示

水密門的開關狀況。水密門亦應以適當標記標明。

(15) 檢驗在 2007 年 1 月 1 日前經批准可運載超過 100 名乘客的船隻，以確定是否符合水密分艙的標準。

(16) 就所有載客船隻安裝航程數據記錄儀是否可行及所需費用，作出規管影響評估。

## 海事處

448. 在其書面結案陳詞中，莫樹聯先生代表海事處承認，2012 年 10 月 1 日發生的事件，反映海事處有需要改善以下工作：

- 審批圖則和初次驗船；
- 穩性計算；
- 周年最後驗船；
- 定期驗船；以及
- 執行有關救生設備的標準。

### *審批圖則和初次驗船*

449. 王永泉先生作供時表示，海事處已委聘英國勞埃德船級社，為本地船舶安全組審批圖則的工作和驗船程序進行獨立檢討，並就應改變和改善之處提出建議。王先生又表示，正考慮加強內部審計工作，就本地船舶安全組審批圖則和驗船的工作另外進行定期審核。

### *穩性計算*

450. 王永泉先生承認，就 2012 年 10 月 1 日發生的事件進

行的調查，顯示查核穩性計算的制度有不足之處。他告知委員會，爲了改善穩性計算方面的文件記錄和保存安排，海事處建議：

- 採用適用於香港註冊客船(即遠洋輪船)的穩性聲明書(有關完整穩性)；
- 採用船級社就破艙穩性計算所用的聲明書。

451. 此外，他證實海事處建議，提交海事處的多類文件不再用‘閱’作爲批註，而改用‘批准’、‘不批准’或‘存檔記錄’。

### **最後檢查：初次或定期驗船**

452. 王永泉先生表示，檢查及檢驗工作所採用的表格，部分可能有含糊或不足之處，海事處建議作出修訂，以便：

- 驗船證明書只就特定項目的訂明法定最低要求作出證明；
- 制訂程序，告知船東更改要求的原因，而有關更改須由一名高級人員批准，並訂明船東可提出反對的時限和程序；
- 進行研究和諮詢，在考慮多項條件，其中包括船隻長度、甲板層數及載客量後，爲所有第 I 類別渡輪及船隻就當值人手訂立統一的法定最低要求。

### **救生設備**

453. 王永泉先生表示，海事處正檢討現行有關提供救生設備及其使用程序的要求。

## **兒童救生衣**

454. 王永泉先生表示，雖然有關檢討仍在進行，當局已就兒童救生衣的規定作出考慮。首先考慮的是提高船上兒童救生衣的比例，由原來規定佔船上總人數 5%，提高至 8% 或 10%；另一個考慮做法是，規定“每程船上兒童救生衣的數量，須與船上兒童的確實人數相符”。

## **手鎚**

455. 王先生並提到，當局正考慮規定船上須配備手鎚，以便緊急時用來打碎客艙的梗窗。

## **應變部署表**

456. 最後，王先生說當局正考慮規定第 I 類別船隻編訂應變部署表，指明船員遇上緊急事故時須負責的具體工作，並規定船員每月接受兩次有關緊急事故的訓練。

## **甚高頻無線電及船舶自動識別系統設備**

457. 鍾少文先生作供時表示，海事處在 2012 年 10 月 1 日的事務後進行海上安全檢討，其間曾考慮對本地船隻實行額外措施，特別是規定可載客超過 100 人的持牌船隻必須安裝：

- 甚高頻無線電；以及
- 船舶自動識別系統設備

458. 不過，鍾先生強調，假如最終決定有關規定適當合宜，推行的目的，也非要令本地船隻受到船隻航行系統的監察，而是希望在發生緊急事故時方便溝通，並讓海事處取得更多關於船隻的名稱和航迹的資料。

## **安全管理系統**

459. 梁榮輝先生表示，2012年10月1日的事務發生後，當局隨即討論是否適宜就本地船隻實施國際安全管理規則。初步評估結果顯示，實施有關規則可(證人供詞第20段)：

“…有利船隻安全操作，以及提供安全的工作環境；有助評估所有已識別的風險、人員及環境；有助訂立適當的預防措施，以及不斷提升岸上和船上人員的安全管理技能，包括為涉及安全和環保的緊急事故作好準備。”

460. 討論結果認為，營辦本地渡輪及小輪服務的大型公司“應有能力制訂和推行安全管理系統”，但規模較小的公司則力有不逮。

461. 梁先生表示，要就本地船隻實施國際安全管理規則，海事處須“…有能力為驗船督察提供國際安全管理課題的訓練，以及為船公司和船隻進行認證審核。”

## **海事意外調查及船舶保安政策部**

462. 鄭養明先生為首席驗船主任兼總海事意外調查及船舶保安政策主任。海事意外調查及船舶保安政策部隸屬海事處航運政策科。鄭先生表示，海事意外調查及船舶保安政策部的主要職能是調查海事意外。除他本人外，該政策部還有一名高級驗船主任、三名驗船主任和一名文書助理。他說該部的調查工作都是不偏不倚和獨立地進行。

463. 鄭先生表示知道國際海事組織建議，這類負責調查海事意外的單位在職能上須獨立於涉事各方，以及任何可能向涉事人士或機構採取行政或紀律行動的單位。他表示現有程序規定：

“…調查人員完成調查報告後，須經高級驗船主任把報告送交首席驗船主任批簽，然後才提交海事處副處長。副

處長收到報告後，會決定應否委任覆檢委員會研究報告內容。委員會成員應包括來自海事處一些與事件沒有利害衝突的組別的專家。委員會唯一的職責是研究海事處是否認同報告的結論和建議。委員會不會指示或告訴調查人員如何進行調查或如何撰寫報告。”

464. 對於 Captain Pryke 建議海事意外調查及船舶保安政策部應脫離海事處獨立運作，鄭先生提出反駁：

“現有機制下的各項措施已能確保海事意外的調查工作能夠獨立進行。英國或澳洲設有獨立的意外調查委員會，但這種做法未必切合香港的情況。”

## 監管制度是否充足

### 結論

465. 從報告前文可見，調查委員會的注意力主要集中於導致海泰號與南丫 4 號相撞的情況，以及導致南丫 4 號迅速下沉和罹難人數眾多的情況。委員會獲得大量證供，就有關情況提供資料。於是，委員會首要透過這面稜鏡，就本港載客船隻的一般海事安全情況，考慮現時監管制度是否充足。前文載述的調查結果同時清楚顯示，以往和現時的監管制度本身顯然都存在嚴重問題。

466. 就是代表海事處的莫樹聯先生也同意，海事處有需要“改善”若干方面的工作。依我們看，有必要作出更大改善。所需的是制度上的改變，尤其是承擔責任的態度和透明度方面的改變。

467. 發生 2012 年 10 月 1 日的慘劇後，海事處主動諮詢業界各持份者，並邀請英國勞埃德船級社就海事處審批圖則和驗船程序進行獨立檢討，這做法值得歡迎。同時值得歡迎的是，海事處表明正考慮 Dr Armstrong 和 Captain Pryke 提出的建議；當中有些建議看來處方已準備採納，以修訂有關的監管制度及其管理和執行方式。研究、諮詢和作出修訂

固然可取，但單靠此等工作並不足夠。當然，我們知道就某些範疇實施改革，事前必須做好準備和提供訓練，但也有一些範疇的改革不用作這些考慮。就那些範疇來說，所需的是行動，是即時行動。最後，讓我們提出我們的建議。

## VI. 防止事故重演的建議

### 建議

468. 爲防止日後再發生類似事故，我們建議當局採取以下措施：

- (1) 凡在 2007 年 1 月 1 日前初次獲發證明書可運載超過 100 名乘客的船隻，海事處應檢查和核實其水密分艙的標準。
- (2) 同一安全規定應適用於載客超過 100 人的渡輪和小輪。應規定這類船隻的經營者採用經海事處批准的安管理系統。
- (3) 應規定所有獲准載客超過 12 人的渡輪或小輪安裝甚高頻無線電，並在駕駛室配備火箭式降落傘照明彈；獲准載客超過 100 人的船隻，則須安裝船舶自動識別系統、避碰雷達和甚高頻無線電，並在駕駛室配備火箭式降落傘照明彈。
- (4) 凡獲准載客超過 100 人的船隻，其船長應至少每五年進行一次基本體格檢驗和視力測試，而所有負責瞭望的海員，亦應至少每五年進行一次視力測試。
- (5) 凡獲准載客超過 100 人的船隻：
  - 在黑夜時間和能見度較低時，駕駛台除船長外，應加派一名瞭望員當值，而高速船則在任何時候都須有一名瞭望員在駕駛台當值；
  - 應備存應變部署表，讓每名船員知悉發生緊急事故時其須執行的職務。
- (6) 各類別船隻應爲船上每名兒童備存足夠的兒童救生衣，並應考慮提供嬰兒救生衣。

- (7) 海事處應：
- (i) 修訂驗船證明書的格式，只訂明法定最低要求，並以填上訂明數目取代使用“\*”號的做法；
  - (ii) 規定船東為船上每件救生衣印上船名；
  - (iii) 修訂檢查救生衣的方法，以確保救生衣妥為存放在容易取用的位置，以及船上確有放置救生衣；
  - (iv) 規定船東展示足夠標誌，標明救生衣的位置；
  - (v) 規定必須示範如何穿着救生衣(由船員示範或藉圖文說明)；如果可能，應設置視像設施作安全簡介和示範之用；以及
  - (vi) 規定船東和經營者在所有用作上落乘客的碼頭播放短片或張貼海報，示範如何穿着救生衣。
- (8) 2007年前建成的高速船應配備操作手冊、航線操作手冊和培訓手冊，其船長須修讀高速雷達模擬器課程。
- (9) 應修訂《工作守則》，訂明用以衡量甲板座椅固定裝置是否穩妥的實際數值或標準，而該數值或標準除應考慮正常航程的負荷外，亦應計及發生海上事故時船尾異常傾斜的情況。
- (10) 海事處應規定其驗船主任和驗船督察以書面記錄更改船隻發牌條件的詳細理由，並以書面通知他們的上司和相關船東／經營者，從而確保有關程序可防治舞弊行為，並藉以加強管理監察。

- (11) 海事處應就轄下人員批核圖則和檢驗船隻訂明分工安排。驗船證明書／檢查證明書應附有由驗船主任簽署的聲明，證明船隻已根據核准圖則而建造。
- (12) 海事處應規定水密門須裝設警報器，並連接至駕駛室，以顯示水密門的開關狀況。水密門亦應以適當標記標明。
- (13) 我們同意並接納國際海事組織藉 MSC.255(84)號決議所通過《海上事故或海上事件安全調查國際標準和建議做法規則》載述的原則，即海事意外調查及船舶保安政策部應獨立於海事處。不過，我們認為就本港海事活動的規模而言，另設完全獨立的意外調查委員會未必完全合適。因此，我們建議委任一名獨立的合資格專業人士，擔任海事處海事意外調查及船舶保安政策部的主管，專門負責調查海事意外，並直接向海事處處長匯報。這個安排可讓海事意外調查及船舶保安政策部借助海事處的支援和專業知識之餘，同時保持不偏不倚。

## 結語

469. 各個緊急服務部門對 2012 年 10 月 1 日的事件作出迅速和有效的應變，實在值得嘉許。他們無疑已調配一切所需資源，奮力拯救生還者和搜尋罹難者。

## 嘉許

470. 每位鍥而不捨、盡力營救生還者的人員都應受到稱許，部分更加值得特別表揚。對於所有參與救援，從肇事海域中和南丫 4 號內拯救倖存者的消防員和警員，尤其是消防和警務部門的潛水員，委員會已在他們作供時予以嘉許，但在此我們想再作表揚。毫無疑問，進入沉沒船隻須承受高風險，更何況要下潛至被海水淹沒的沉船中。這些人員無懼艱險，奮力拯救或嘗試拯救他人生命。研訊期間，救援人員獲稱讚其行為英勇時，往往如此回答：“這是我的職責”。我們有幸擁有如此優秀的救援人員。

471. 除緊急服務人員外，我們亦應嘉許多位乘客；從他們的供詞中，我們得知他們曾幫助其他處於險境的乘客。撞船後，南丫 4 號上三名船員發揮了海員優良的傳統精神，克盡己責，照顧船上乘客的安危。南丫 2 號上的船員亦盡力向海中處於險境的乘客提供協助。

## 致謝

472. 2012 年 10 月 1 日發生事故後，香港警務處、消防處和海事處快速錄取了數以百計的證人供詞，並提供給委員會作為研訊基礎，使委員會可按其工作範疇展開廣泛調查，委員會謹此致謝。

473. 此外，委員會感謝委員會秘書羅志康先生和其他秘書處成員，以及相關各方的努力，讓研訊得以迅速和順利進行。我們特別多謝委員會的代表律師和羅文錦律師樓；他們肩負重任，從大量證人供詞中選取委員會應考慮收取的

證供，實在功不可沒。

## 紀念

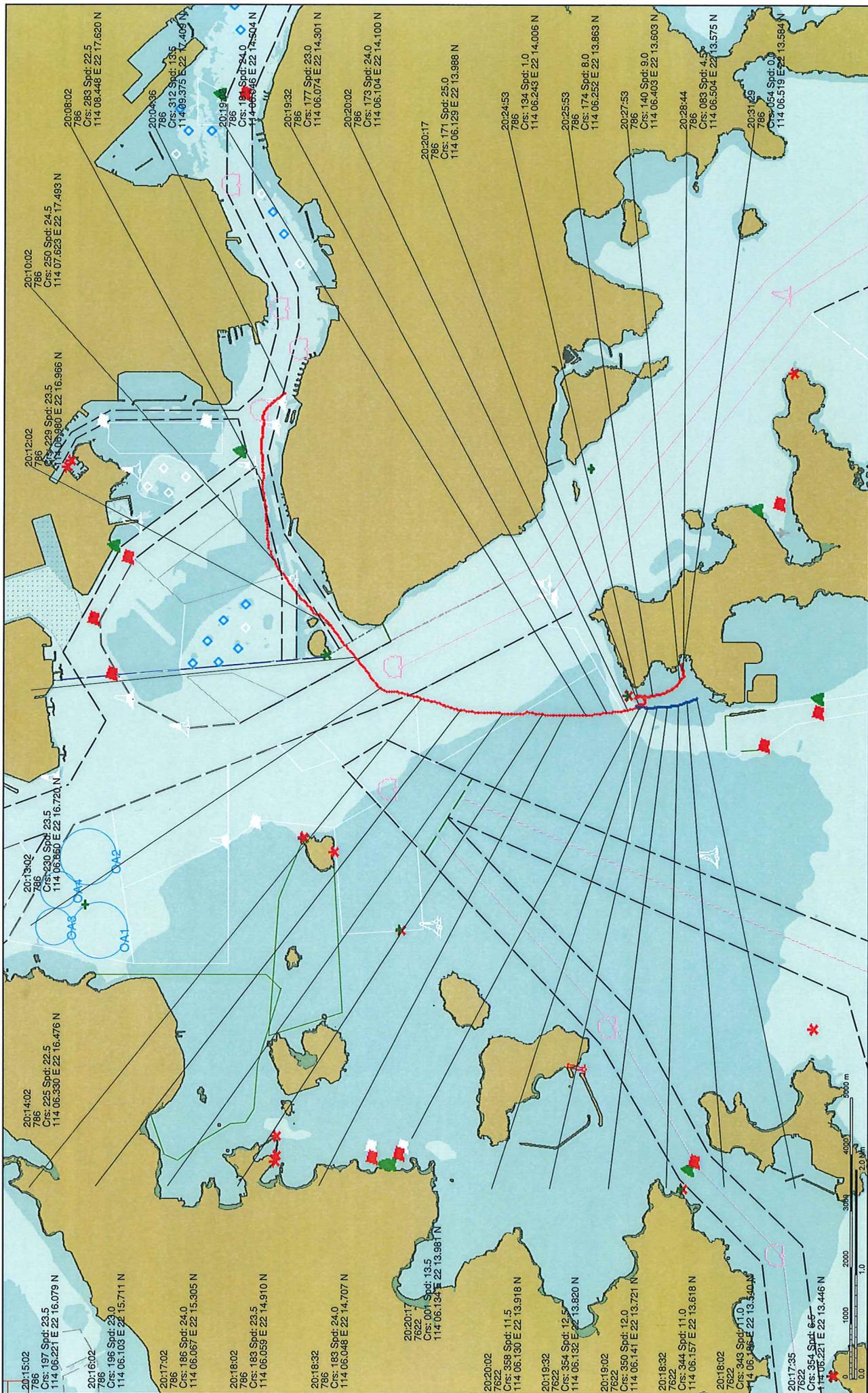
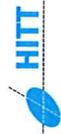
474. 本報告於此作結，委員會謹向事故中的罹難者表示哀輓，並向他們的親友致以深切慰問；痛失至親至愛，本已難受，想到罹難者在這種可怖和使人驚嚇的情況下離世，更令人倍感難受。或許，只要各方迅速採取各項顯然必需的補救措施，盡力防止類似事故重演，就是香港社會向罹難者敬表哀思的最好方法。

高等法院上訴法庭法官倫明高

鄧國斌先生，GBS，JP

日期：二零一三年四月十九日

# 附錄



海事處提供的雷達航迹圖

MARINE DEPARTMENT, HKSAR GOVERNMENT  
RADAR PLOT

Start time: 01-10-2012 20:04:36  
Stop time: 01-10-2012 20:31:29

Plot centre [WGS84]: 22 15.948 N 114 06.202 E  
Range: 4.13 NM

Prepared at: 08-10-2012 11:14:03 hour  
Prepared by:

(譯本)

調查委員會

---

指示

(二零一二年十二月五日初步聆訊時作出)

---

公開聆訊

1. 除非另有指示，調查的聆訊開放予公眾。

未經委員會批准，不得拍照、錄音或錄影

2. 未經委員會批准，研訊室、研訊轉播室，以及中區政府合署中座用作研訊的其他房間內，一律不准拍照、錄音或錄影。

語言

3. 研訊程序以英語進行，但證人可按其屬意使用的語言或方言作供，而該等證供會翻譯為英語。

聆訊日期和時間

4. 委員會將於二零一二年十二月十二日展開實質聆訊，直至十二月二十一日(星期六和星期日除外)。其後，委員會將於二零一三年一月七日至二月八日期間繼續聆訊，並於二零一三年二月十八日恢復聆訊，直至聆訊完成為止。委員會可再作指示，更改上述聆訊日期。聆訊時間為每天上午十時至下午一時及下午二時三十分至下午四時三十分；二零一二年十二月十七日的聆訊時間則為下午二時至六時。

聆訊程序

開展聆訊的陳詞

5. 委員會的代表律師可在聆訊開展時陳詞。獲准參與並由律師代表的各方(“研訊各方”)，其代表律師可向委員會申請作出己方的開展聆訊陳詞。申請如獲委員會允許，該代表律師將會在委員會的代表律師陳詞完畢後立即陳詞。委員會可決定該等陳詞的先後次序及時間長短。

## 證據

6. 委員會知悉，《調查委員會條例》(第 86 章)第 4(1)條訂明，在進行調查研訊時，委員會可：

“(a) 收取及考慮以口頭證據、書面陳述、文件或以其他方式提供的任何資料，即使該等資料不會在民事或刑事法律程序中被接納為證據；”。

## 訊問證人

7. 口頭證據須經宗教式或非宗教式宣誓作出。

8. 委員會收取口頭證據的程序如下：

- (i) 委員會的代表律師將會引導被委員會傳召的證人作供；研訊各方的代表律師，可向委員會申請許可，向某位或某些證人提問；委員會將決定研訊各方的代表律師向證人提問的先後次序；
- (ii) 研訊一方如非法人團體(“個人研訊一方”)，其代表律師可引導該人作供，而其他研訊各方的代表律師，隨後可向委員會申請許可，向該人提問；委員會將決定研訊各方引導證據的先後次序，以及其他研訊各方的代表律師向該人提問的先後次序；其後，委員會的代表律師可向該人提問；最後，該研訊一方的代表律師可向該人覆問；
- (iii) 個人研訊一方的代表律師，可向委員會申請傳召其他證人口頭作供或代表己方收取任何其他資料；委員會如果准許個人研訊一方的代表律師引導口頭證據，便會按第(ii)項所規定的同一方式收取證據；
- (iv) 研訊一方如為法人團體(“法人研訊一方”)，其代表律師可向委員會申請傳召證人口頭作供或代表己方收取任何其他資料；委員會如果准許法人研訊一方的代表律師引導口頭證據，便會按第(ii)項所規定的同一方式收取證據；
- (v) 委員會可在收取口頭證據的任何階段，提問證人；
- (vi) 委員會可再度傳召任何已口頭作供的人士，回答進一步的提問。

## 證人的書面供詞

9. 所有研訊各方必須在其證供送達委員會之前至少七整天，就其證供所陳述的主要事宜，以及就所有獲准傳召的證人，向委員會提供證人的書面供詞。

### 結束聆訊的陳詞

10. 委員會的代表律師和研訊各方的代表律師可作結束聆訊的陳詞。委員會可決定該等陳詞的先後次序及時間長短。

### 其他各方的參與及委任法律代表

11. 在聆訊的任何階段，委員會可決定准許其他各方參與聆訊，並就聆訊委任法律代表。

### 取閱文件

12. 爲着今次研訊，委員會秘書處已就委員會所得到的一切文件和資料，編製索引，並會定時更新。任何研訊一方如欲取閱該等文件或資料，可向委員會秘書處書面申請。委員會有權酌定是否准以取閱；而如准取閱，則酌定取閱的程度。

13. 任何研訊一方如欲取得已獲委員會准以取閱的文件的副本，可向委員會秘書處申請索取該等副本。委員會有權酌定是否提供該等副本。索取該等副本的一方，須承擔索取該等副本的費用。

(《1972 年國際海上避碰規則》有關規定的摘錄)

《商船(安全)(遇險訊號及避碰)規例》第 369N 章 附表

《1972 年國際海上避碰規則》

A 部—總則

規則第 1 條

適用範圍

- (a) 本規則條文適用於在公海和連接於公海並可供可在海域航行的船隻航行的水域中的一切船隻。
- (b) 本規則條文不妨礙有關主管當局為連接於公海並可供可在海域航行的船隻航行的任何港外錨地、海港、江河、湖泊或內陸水道所制定的特殊規則的實施。此等特殊規則須盡可能符合本規則條文。
- (c) 本規則條文不妨礙各國政府為軍用船艦及護航下的船隻所制定的關於額外的船隊位置燈或號燈、號型或笛號的任何特殊規則的實施，或為結隊從事捕魚的捕魚船隻所制定的關於額外的船隊位置燈或號燈或號型的任何特殊規則的實施。此等額外的船隊位置燈或號燈、號型或笛號，須盡可能不會被誤認作本規則其他條文中所認可的任何號燈、號型或訊號。
- (d) 為實施本規則條文，組織可採納分道航行制。
- (e) 凡經有關政府確定，某一特殊構造或用途的船隻不能完全符合本規則中任何關於號燈或號型的數量、位置、能見距離或弧度以及聲號器具的配置和特性的條文時，則該船隻須符合其政府在號燈或號型的數量、位置、能見距離或弧度以及聲號器具的配置和特性方面為該船隻確定的盡可能符合本規則的其他條文。(1989 年第 365 號法律公告)

## 規則第 2 條

### 責任

(a) 本規則任何條文均不免除任何船隻或其船東、船長或船員由於對遵從本規則條文的任何疏忽，或對海員通常做法所規定或個案的特殊環境所規定的任何預防措施的疏忽而造成的後果所負有的責任。

(b) 在解釋和遵從本規則條文時，須妥為顧及一切航行和碰撞危險和導致為避免緊迫危險而可能需要背離本規則條文的任何特殊環境(包括有關船隻所受的局限)。

## 規則第 3 條

### 一般定義

除文意另有所指外，在本規則條文中：

(a) “船隻”、“船”(vessel) 一詞，包括用作或能夠用作水上運輸工具各種水上航行器，包括非排水航行器和水上飛機。

(b) “機動船”(power-driven vessel) 一詞，指用機械推進的任何船隻。

(c) “帆船”(sailing vessel) 一詞，指任何用帆航行的船隻，包括裝有推進器但不在使用者在內。

(d) “從事捕魚的船隻”(vessel engaged in fishing) 一詞，指用網具、釣繩、拖網或其他使操縱能力受到限制的漁具捕魚的任何船隻，但不包括使用拖釣繩或其他不使操縱能力受到限制的漁具捕魚的船隻。

(e) “水上飛機”(seaplane) 一詞，包括設計於水面操縱的任何航空器。

(f) “失控船隻”(vessel not under command) 一詞，指因異常情況，不能按本規則條文所規定操縱，因而不能給他船讓路的船隻。

(g) “操縱能力受到限制的船隻”(vessel restricted in her ability to manoeuvre) 一詞，指某船隻，因其工作性質，其按本規則條文所規定操縱的能力受到限制，因而不能給他船讓路。“操縱能力受到限制的船隻”(vessels restricted in their ability to manoeuvre) 一詞，包括但不限於：

(i) 從事敷設、維修或起撈助航標誌、海底電纜或管路的船隻；

(ii) 從事疏浚、測量或水下作業的船隻；

- (iii) 在航時從事補給或轉運人員、食品或貨物的船隻；
  - (iv) 從事發射或回收航空器的船隻；
  - (v) 從事清除水雷作業的船隻；
  - (vi) 從事某拖曳作業的船隻，而該作業嚴重限制拖船及其被拖曳物體偏離所駛航向能力者。
- (h) “受吃水限制的船隻”(vessel constrained by her draught) 一詞，指某機動船，其偏離所駛航向的能力，因吃水對於可航水域的水深和寬度的關係而受到嚴重限制。(1989 年第 365 號法律公告)
- (i) “在航”(underway) 一詞，指船隻不在錨泊、繫岸或擱淺。
- (j) 船隻的“長度”(length) 和“寬度”(breadth) 兩詞，指船隻的總長度和最大寬度。
- (k) 只有在憑視覺能從一船觀察到另一船時，兩船才當作是互見的。
- (l) “有限能見度”(restricted visibility) 一詞，指因霧、靄、下雪、暴風雨、沙暴或任何其他類似因由，能見度受到限制的任何情況。

## B 部—駕駛和航行規則

### 第 I 節—船隻在任何能見度情況下的行爲

#### 規則第 4 條

##### 適用範圍

本節中的條文適用於任何能見度情況。

#### 規則第 5 條

##### 瞭望

每艘船隻均須使用視覺、聽覺以及適合當時環境和情況的一切可用方法，隨時保持適當瞭望，以便對局面和碰撞危險作出全面評估。

## 規則第 6 條

### 安全航速

每艘船隻在任何時候均須以安全航速行駛，以便能夠採取適當而有效的避碰行動並能在適合當時環境和情況的距離內停住。

在決定安全航速時，須考慮的因素包括下列因素：

- (a) 對所有船隻：
  - (i) 能見度狀況；
  - (ii) 通航密度，包括捕魚船隻或任何其他船隻的密集程度；
  - (iii) 船隻的操縱能力，特別是在當時情況下的沖程和回轉能力；
  - (iv) 夜間出現的背景光，如來自岸上燈光或船隻本身的燈的反向散射的背景光；
  - (v) 風、海和水流的狀況以及航海危險的接近程度；
  - (vi) 相對於可用水深的吃水；
- (b) 對備有可運作雷達的船隻，尚須考慮：
  - (i) 雷達設備的特性、效率和局限性；
  - (ii) 選用的雷達距離標尺帶來的任何限制；
  - (iii) 海上情況、天氣和其他干擾源對雷達探測的影響；
  - (iv) 在足夠距離上，有雷達探測不到小船、浮冰和其他漂浮物的可能性；
  - (v) 雷達探測到的船隻的數目、位置和動態；
  - (vi) 用雷達確定附近船隻或其他物體的距離時，對能見度所可能作出的更精確估計。

## 規則第 7 條

### 碰撞危險

- (a) 每艘船隻須使用適合當時環境和情況的一切可用方法確定是否存在碰撞危險；如有任何懷疑，則須當作存在該種危險。
- (b) 如裝有雷達設備並能運作，則須正確使用，包括為獲得碰撞危險的早期警報進行遠距離掃瞄和對探測到的物體進行雷達標繪或作出同等的系統觀察。

- (c) 不得根據不充分的資料，特別是不充分的雷達資料，作出推斷。
- (d) 在確定是否存在碰撞危險時，須考慮的包括下列考慮項目：
  - (i) 如果來船的羅經方位沒有明顯變化，則須當作存在該種危險；
  - (ii) 即使方位有明顯變化，有時亦可能存在該種危險，特別是在駛近巨型船隻或拖曳船隊時，或在駛近於近距離處的船隻時。

## 規則第 8 條

### 避碰行動

- (a) 如環境許可，任何避碰行動均須是果斷的、及時的並妥為注意運用良好的船藝。
- (b) 如環境許可，為避免碰撞而對航向及／或航速作出的任何轉變，須大到足以使他船以視覺或雷達進行觀察時易於察覺；應避免對航向及／或航速作一連串的小轉變。
- (c) 如有足夠的船隻回旋餘地，則僅轉變航向可能是避免緊迫局面的最有效行動，但該項轉變須及時作出，幅度要大並且須不致造成另一緊迫局面。
- (d) 為避免與他船碰撞而採取的行動，須能導致在安全距離駛過。須仔細檢查此種行動的有效性，直至他船最後駛過和駛離。
- (e) 如為避免碰撞或為留有更多時間以評估局面而有需要，則船隻須藉剎停或倒轉其推進器而降低速度或停住。
- (f)
  - (i) 按本規則任何條文規定不得妨礙他船通過或安全通過的船隻，在環境需要時，須及早採取行動，以留出足夠船隻回旋餘地，供他船安全通過。
  - (ii) 被規定不得妨礙他船通過或安全通過的船隻，在駛近他船而涉及有碰撞危險時，並不解除採取避碰行動的責任；在採取行動時，須充分顧及本部各條所規定的行動。
  - (iii) 所通過航道不得受到妨礙的船隻，在兩船對駛而涉及有碰撞危險時，仍有遵從本部各條的完全責任。(1989 年第 365 號法律公告)

## 第 II 節—互見船隻的行爲

### 規則第 11 條

#### 適用範圍

本節中的條文適用於互見船隻。

### 規則第 14 條

#### 對遇局面

- (a) 當 2 艘機動船在相對的或接近相對的航向上相遇而涉及碰撞危險時，各船須向其右舷轉變航向，以致各從他船的左舷駛過。
- (b) 此種局面在下述情況下即當作存在：當一艘船隻看見他船在正前方或接近正前方，而如當時是夜間，它能看到他船的前後桅燈處在一條直線上或接近於處在一條直線上，及／或能看到 2 盞舷燈，又或如當時是日間它能看到他船的相應形態。
- (c) 當船隻懷疑是否存在此種局面時，它須假定存在此種局面並須據此採取行動。

### 規則第 15 條

#### 交叉相遇局面

當 2 艘機動船交叉相遇而涉及碰撞危險時，有他船在其右舷的船隻須給他船讓路；如果環境允許，則須避免從他船前方橫越。

### 規則第 16 條

#### 讓路船的行動

按指示須給他船讓路的每艘船隻，在切實可行範圍內須盡量及早採取大幅度的行動，遠避他船。

## 規則第 17 條

### 直航船的行動

- (a) (i) 2 船中如有一船須讓路，則另一船須保持其航向和航速。
  - (ii) 但須保持其航向和航速的船隻一旦發覺被規定讓路的船沒有遵從本規則條文採取適當行動時，則可以單憑其自身的操縱，採取避碰行動。
- (b) 不論何種因由，當按規定須保持航向和航速的船隻發覺本船逼近到單憑讓路船的行動已不能避免碰撞時，則須採取最有助於避碰的行動。
- (c) 在交叉相遇局面下按本條(a)(ii)段採取行動以避免與另一機動船碰撞的機動船，在環境許可時，對在其左舷的船隻不得向左轉變航向。
- (d) 本條不解除讓路船的讓路責任。

## C 部—號燈和號型

### 規則第 20 條

#### 適用範圍

- (a) 本部的條文，在一切天氣情況下均須遵從。
- (b) 本規則有關號燈的條文，須從日落到日出期間遵從；在此期間內不得陳示其他的燈，但不會被誤認作本規則所指明的號燈者，或不減損號燈能見度或特性者，或不妨礙維持適當瞭望者除外。
- (c) 在有限能見度下，本規則條文訂明的號燈，如已設置，亦須在日出至日落期間陳示，並可在被認為有必要的一切其他環境下陳示。
- (d) 本規則有關號型的條文，須在日間遵從。
- (e) 本規則所指明的號燈和號型，須符合本規則附件 I 的條文。

## 規則第 21 條

### 定義

- (a) “桅燈”(Masthead light) 指安置在船隻的首尾中心線上方的一盞白色號燈，在 225 度的水平弧內發出不間斷的燈光，其安裝須使其從正前方至船隻各舷正橫後 22.5 度發出燈光。
- (b) “舷燈”(Sidelights) 指右舷的綠燈和左舷的紅燈，各在 112.5 度的水平弧內發出不間斷的燈光，其安裝須使其從正前方至各自一舷正橫後 22.5 度發出燈光。在長度小於 20 米的船隻上，2 盞舷燈可合設於一個燈座中，裝在船隻的首尾中心線上。
- (c) “尾燈”(Sternlight) 指安置在切實可行範圍內盡量靠近船尾處的一盞白色號燈，在 135 度的水平弧內發出不間斷燈光，其安裝須使其從正後方至船隻各舷 67.5 度發出燈光。
- (d) “拖曳燈”(Towing light) 指一盞黃色號燈，其特性與本條(c)段中界定的“尾燈”相同。
- (e) “環照燈”(All-round light) 指在 360 度的水平弧內發出不間斷燈光的號燈。
- (f) “閃光燈”(Flashing light) 指相隔固定時間而以每分鐘 120 次或多於 120 次的頻率進行閃光的號燈。

## 規則第 22 條

### 號燈的能見度

本規則條文訂明的號燈，須具有本規則附件 I 第 8 段指明的發光強度，以便在下列最小距離上能被看到：

- (a) 在長度為 50 米或大於 50 米的船隻上：
- 盞桅燈，6 浬；
  - 盞舷燈，3 浬；
  - 盞尾燈，3 浬；
  - 盞拖曳燈，3 浬；
  - 盞白色、紅色、綠色或黃色環照燈，3 浬。
- (b) 在長度為 12 米或大於 12 米但小於 50 米的船隻上：
- 盞桅燈，5 浬；但船隻長度小於 20 米時，3 浬；
  - 盞舷燈，2 浬；

- 盞尾燈，2 浬；
  - 盞拖曳燈，2 浬；
  - 盞白色、紅色、綠色或黃色環照燈，2 浬。
- (c) 在長度小於 12 米的船隻上：
- 盞桅燈，2 浬；
  - 盞舷燈，1 浬；
  - 盞尾燈，2 浬；
  - 盞拖曳燈，2 浬；
  - 盞白色、紅色、綠色或黃色環照燈，2 浬。
- (d) 在不易察覺的、部分潛入水中的被拖曳船隻或物體上：
- 盞白色環照燈，3 浬。

### 規則第 23 條

#### 在航機動船

- (a) 在航機動船須陳示：
- (i) 一盞前桅燈；
  - (ii) 後於並高於前桅燈的第二盞桅燈；長度小於 50 米的船隻無須陳示該第二盞桅燈，但可如此辦；
  - (iii) 2 盞舷燈；
  - (iv) 一盞尾燈。
- (b) 氣墊船在非排水狀況下運行時，除本條(a)段訂明的號燈外，另須陳示一盞環照黃色閃光燈。
- (c) (i) 長度小於 12 米的機動船，可以陳示一盞環照白燈和 2 盞舷燈代替本條(a)段訂明的號燈；
- (ii) 長度小於 7 米、最高航速不超過 7 節的機動船，可陳示一盞環照白燈代替本條(a)段訂明的號燈，如屬切實可行，亦須陳示 2 盞舷燈；
- (iii) 長度小於 12 米的機動船上的桅燈或環照白燈如裝在船隻的首尾中心線上並非切實可行，則可離開該中心線；但 2 盞舷燈須合設於一個燈座中，裝在船隻的首尾中心線上或在切實可行範圍內盡量處在桅燈或環照白燈所在的同一首尾線上。

## D 部—聲號和燈號

### 規則第 32 條

#### 定義

- (a) “號笛”(whistle) 一詞，指能夠發出訂明笛聲並符合本規則附件 III 所載規格的任何聲號器具。
- (b) “短聲”(short blast) 一詞，指歷時約一秒的笛聲。
- (c) “長聲”(prolonged blast) 一詞，指歷時 4 至 6 秒的笛聲。

### 規則第 33 條

#### 聲號設備

- (a) 長度為 12 米或大於 12 米的船隻，須配備一個號笛和一個號鐘；長度為 100 米或大於 100 米的船隻，則另須配有一面號鑼，號鑼的音調和聲音不能與號鐘混淆。號笛、號鐘和號鑼須符合本規則附件 III 的規格。號鐘或號鑼或兩者，可由與其有相同聲音特性的其他設備代替，但須總是可以用手動鳴放訂明的聲號。
- (b) 長度小於 12 米的船隻，無須攜帶本條(a)段訂明的聲號器具；但如不攜帶此種器具，則須配備鳴放有效率聲號的其他設施。

### 規則第 34 條

#### 操縱和警告訊號

- (a) 在船隻互見情況下，在航機動船在進行本規則條文認可或規定的操縱時，須使用號笛發出下列訊號表示該種操縱：
  - 1 短聲表示“我船正在向右轉變航向”；
  - 2 短聲表示“我船正在向左轉變航向”；
  - 3 短聲表示“我船正在向後推進”。
- (b) 在操縱時，任何船隻均可使用燈號補充本條(a)段訂明的笛號並視乎適當情況予以重複：
  - (i) 此等號燈須具有下列意義：

- 1 閃表示“我船正在向右轉變航向”；
  - 2 閃表示“我船正在向左轉變航向”；
  - 3 閃表示“我船正在向後推進”。
- (ii) 每閃的持續時間須約一秒；閃光的間隔須約一秒；相繼訊號的間隔須不小於 10 秒。
- (iii) 用作此種訊號的號燈，如裝設，須是一盞環照白燈，其最小能見距離為 5 浬，並須符合本規則附件 I 的條文。
- (c) 在狹窄的水道或航道內互見時：
- (i) 意圖追越他船的船隻，須遵從規則第 9(e)(i) 條，以號笛發出下列訊號表示其意圖：
    - 2 長聲繼以一短聲表示“我船意圖從你船右舷追越”；
    - 2 長聲繼以 2 短聲表示“我船意圖從你船左舷追越”。
  - (ii) 將被追越的船隻，在按規則第 9(e)(i) 條行動時，須以號笛發出下列訊號表示同意：
    - 1 長、一短、一長、一短聲(須依該次序)。
- (d) 互見船隻彼此駛近時，不論因何因由，如任何一船未能了解他船意圖或行動，或懷疑他船是否在採取足夠的避碰行動，則持有懷疑的船隻須立即用號笛鳴放至少 5 個短促笛聲表示此種懷疑。此種訊號可以用至少 5 次急促的閃光的燈號予以補充。
- (e) 船隻在駛近他船可能被居間障礙物遮蔽的水道或航道的彎頭或區域時，須鳴放一長聲。在彎頭另一面或在居間障礙物後的任何在聽到範圍內的來船須答以一長聲。
- (f) 船隻上所裝號笛的間距如大於 100 米，則只須使用一個號笛鳴放操縱和警告訊號。

## 規則第 36 條

### 吸引注意的訊號

如需吸引他船的注意，任何船隻均可使用燈號或聲號，而此種燈號或聲號須是不能被誤認作本規則條文在其他部分認可的任何訊號的；或可用不會妨礙任何船隻的方式，將探照燈的光束對準危險方向。任何用以吸引他船注意的燈號，須是不能被誤認作任何助航訊號的。就本條而言，須避免使用高發光強度的間歇燈或旋轉燈，如頻閃燈之類。

### 附件 III

#### 聲號器具的技術細節

##### 1. 號笛

###### (a) 頻率和可聽距離

該訊號的基本頻率應在 70-700 赫的範圍內。

笛號的可聽距離須由可包括基本頻率及／或一個或多於一個更高頻率、在 180-700 赫( $\pm 1\%$ )的範圍內並具有(c)分節規定的聲壓級的頻率而決定。

###### (b) 基本頻率的界限

為確保號笛特性的多樣性，號笛的基本頻率須在下述界限之間：

(i) 70-200 赫：用於長度為 200 米或大於 200 米的船隻；

(ii) 130-350 赫：用於長度為 75 米但小於 200 米的船隻；

(iii) 250-700 赫：用於長度小於 75 米的船隻。

###### (c) 聲號的聲強和可聽距離

船隻上裝的號笛，在號笛的最大聲強方向，距其 1 米處，在 180-700 赫( $\pm 1\%$ )的頻率範圍內的至少一個 1/3 倍頻帶，須具有不小於下表中所示適當數值的聲壓級。

船隻長度 (米)	1/3 倍頻帶聲壓級，距 離 1 米，相對於 $2 \times 10^{-5}$ 牛頓／米 <sup>2</sup> (分貝)	可聽距離 (海里)
200 或大於 200.....	143	2
75 但小於 200.....	138	1.5
20 但小於 75.....	130	1
小於 20.....	120	0.5

上表中的可聽距離是參考性的，是一個大約距離，而在這距離在號笛前方軸線上，在無風狀況下，另一隻在收聽位置具有一般背景噪聲級(頻帶中心頻率為 250 赫時，視為 68 分貝；頻帶中心頻率為 500 赫時，視為 63 分貝)的船隻上，可聽到號笛的概率為百分之九十。實際上，號笛的可聽距離是極具變化的，主要取決於天氣情況；所列出的數值可視為典型數值，但在有強風或在收聽位置有高環境噪聲級的情況下，可聽距離可能大為減少。

**(d) 方向性**

方向性號笛在軸線±45 度範圍內的橫向平面的任何方向的聲壓級，比其軸線上的訂明聲壓級，不得低出多於 4 分貝。在橫向平面的任何其他方向的聲壓級比軸線上的訂明聲壓級，不得低出多於 10 分貝，以使用任何方向上的可聽距離，至少為前方軸線上的可聽距離的一半。須在該個用以決定可聽距離的 1/3 倍頻帶中測定聲壓級。

(1998 年第 315 號法律公告)

**(e) 號笛的位置**

方向性號笛用作船隻上的唯一號笛時，須安置成使其最大聲強向着正前方。

為減少障礙物對發出的聲音的阻截，並為減少對人員的聽力損壞危險，號笛須放置在船隻上在切實可行範圍內盡量高的地方。船隻自身訊號在收聽位置的聲壓級，不得超逾 110 分貝(A)並應在切實可行範圍內盡量不超逾 100 分貝(A)。

**(f) 多於一個號笛的安裝**

如號笛的間距大於 100 米，則須作出安排，使其不會同時鳴放。

**(g) 聯合號笛系統**

如因有障礙物的壓力，以致單個號笛的聲場或(f)分節所述的號笛之一的聲場，相當可能有一個訊號級大為降低的區域，則建議安裝一個聯合號笛系統，克服訊號級的降低。就本規則而言，聯合系統須視為單一號笛。聯合號笛系統的號笛的間距不得大於 100 米，並須作出安排使其同時鳴放。各號笛間的頻率差須至少為 10 赫。

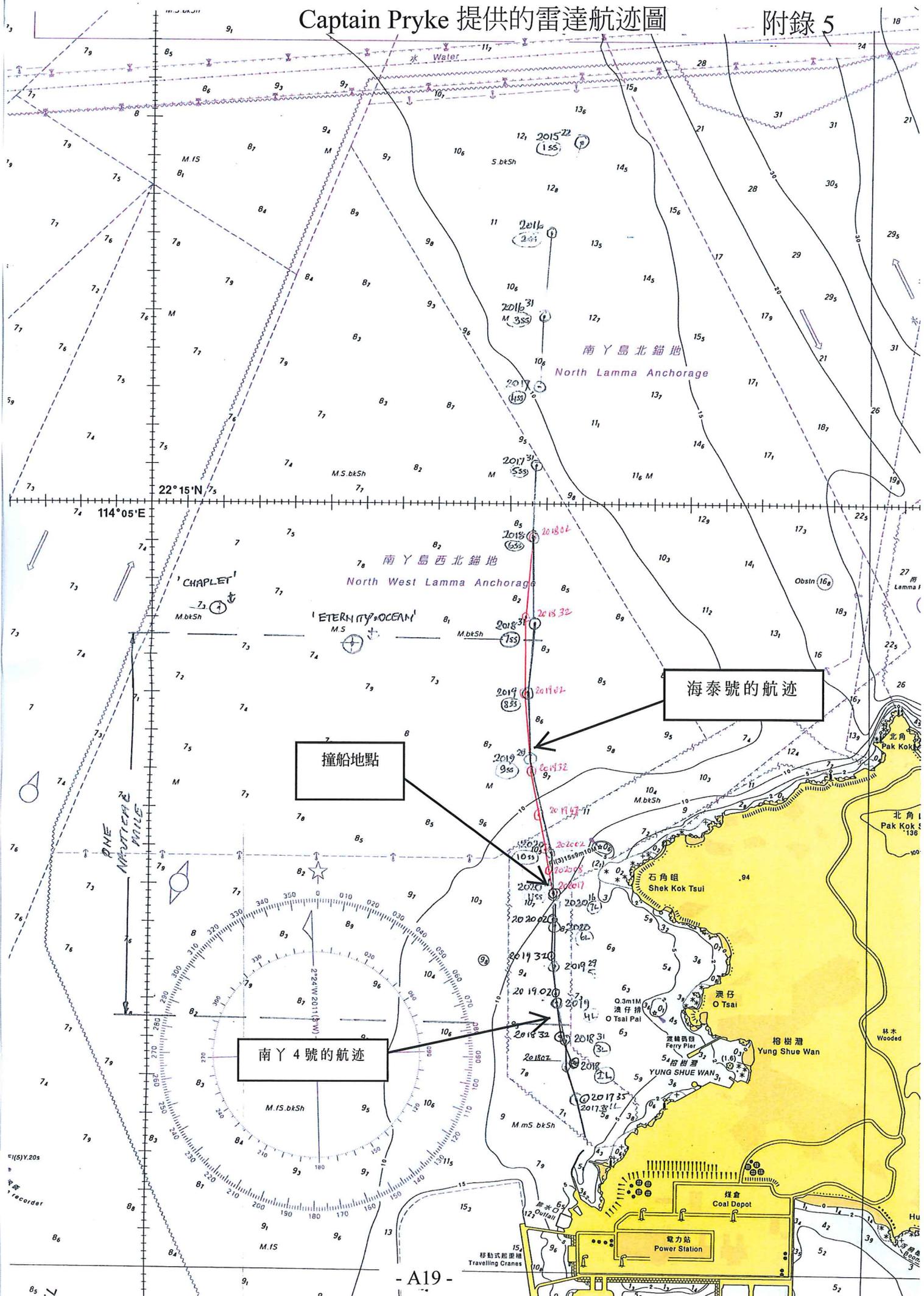
(海事處佈告2012年第131號附件摘錄)

二零一二年國慶煙花匯演  
海上交通管制措施

所有船隻須遵守的安全措施

6. 請所有船隻的船長、船東和操作員注意，啓航之前必須採取以下步驟：

- (a) 船上所有人均獲告知所有救生設備的存放位置，並指示穿上救生衣的正確方法；
- (b) 船上所有兒童不論何時均須穿上救生衣；
- (c) 船長須備存載有船上乘客和船員姓名的乘客名單，以作應急用途；以及
- (d) 確保遵守船隻運作牌照上註明的載客量。



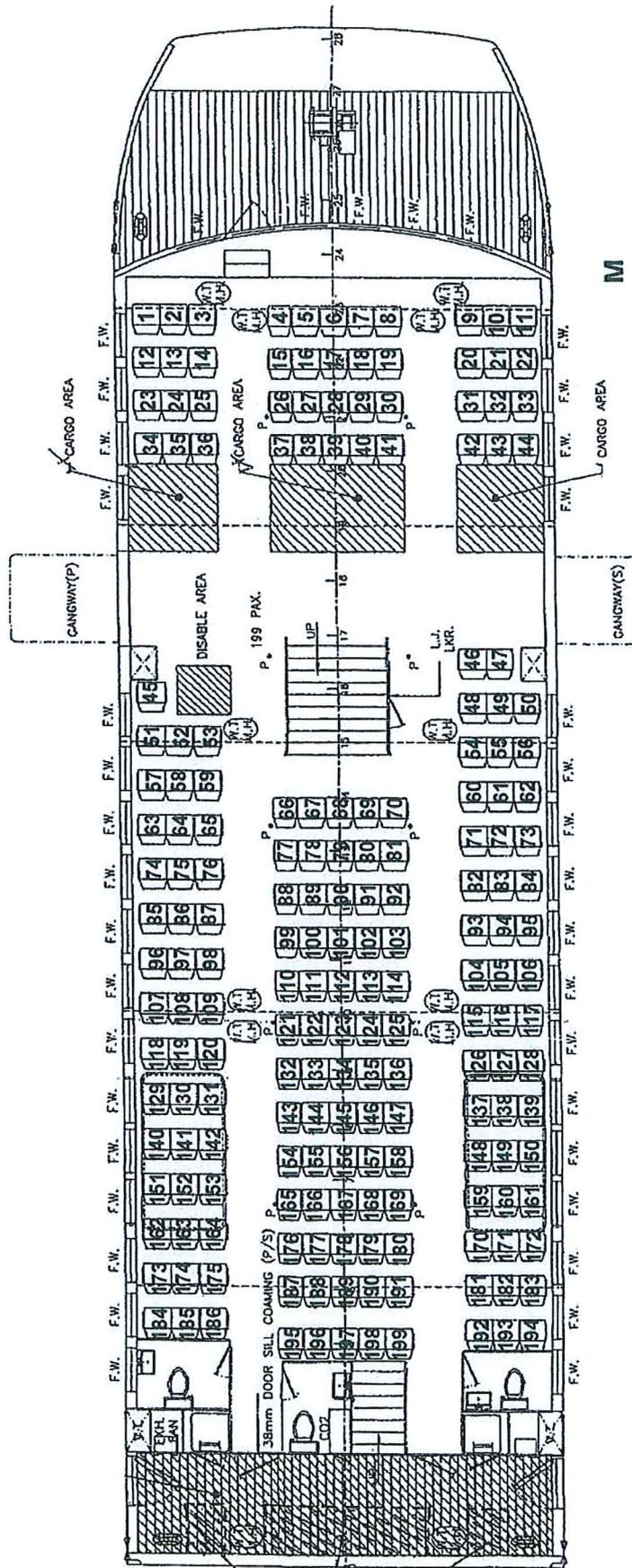
海泰號的航迹

撞船地點

南丫 4 號的航迹



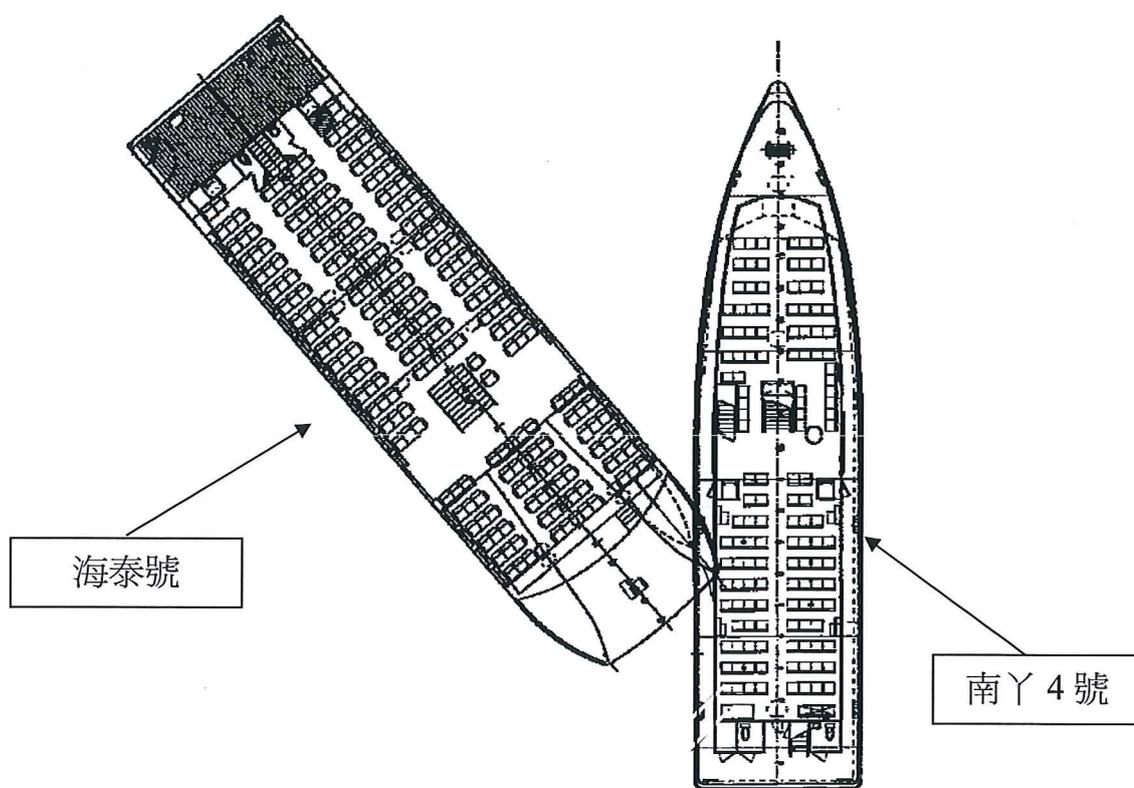
海泰號主甲板層圖則



顯示海泰號與南丫 4 號相撞時相對位置的平面草圖

時間 = 0 秒

南丫 4 號航速 11.5 節<sup>註</sup>，海泰號航速 22.5 節，相對航向 40°



註：“節”為航速單位，代表每小時航行海里

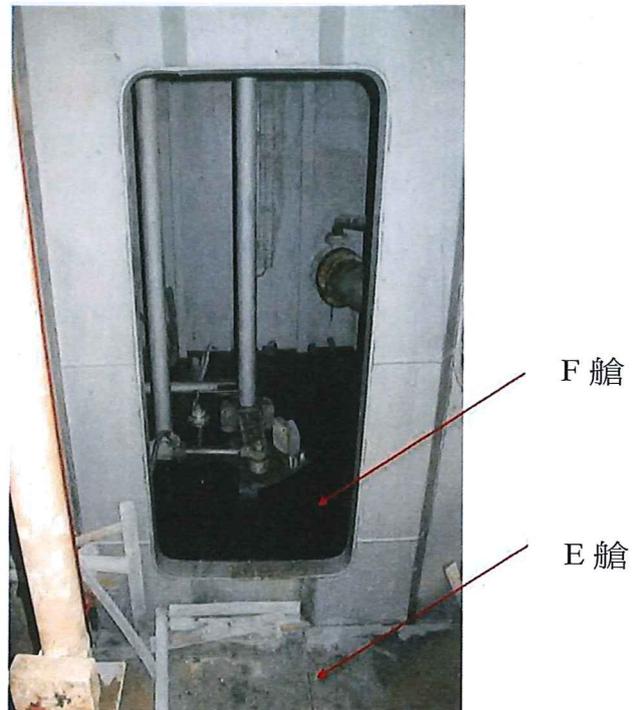
南丫 4 號水密完整性的主要受損情況



南丫 4 號左邊船身的裂口和破洞



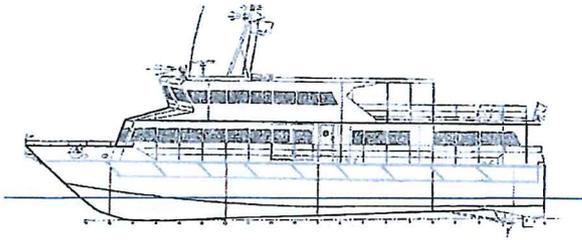
南丫 4 號 E 艙與 F 艙之間的非水密艙壁有一開口



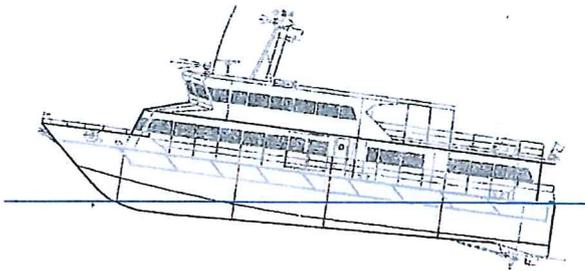
南丫 4 號油箱房(E 艙)的破洞(紅圈所示)



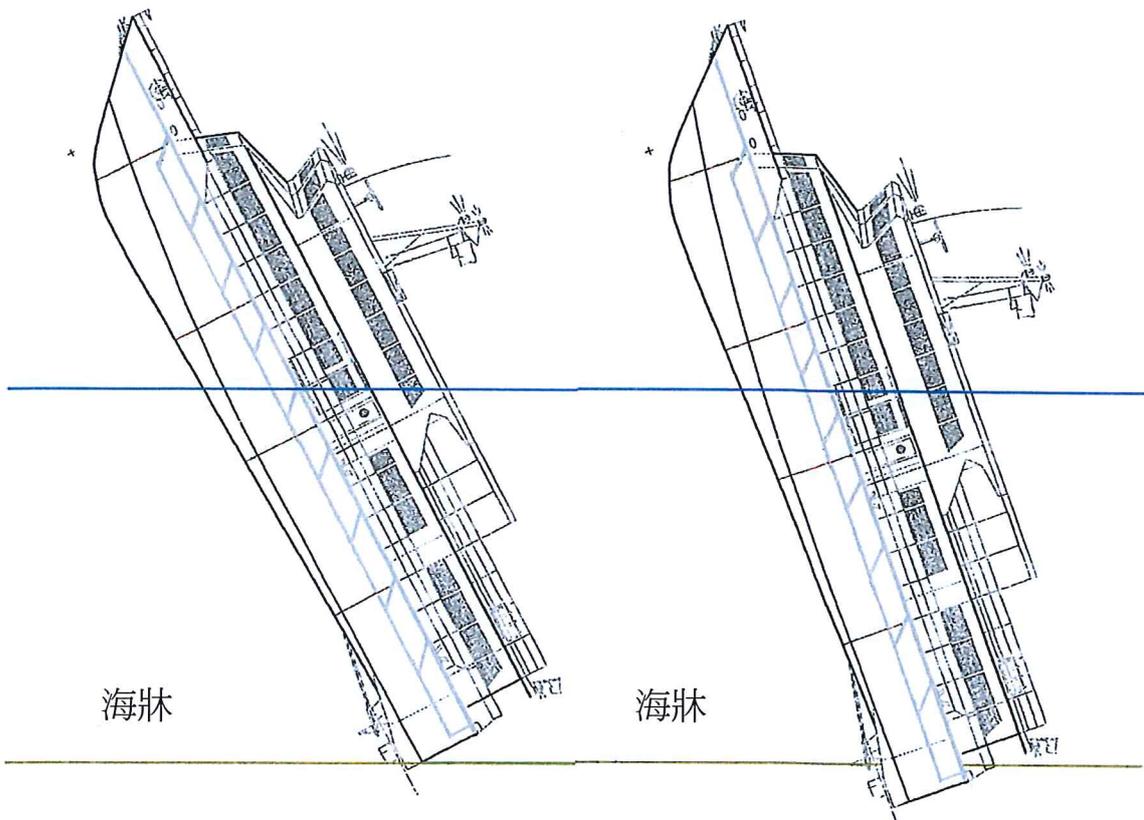
# 南丫4號下沉的角度



平衡狀態



第一階段末：艀板下沉6.5°



海牀

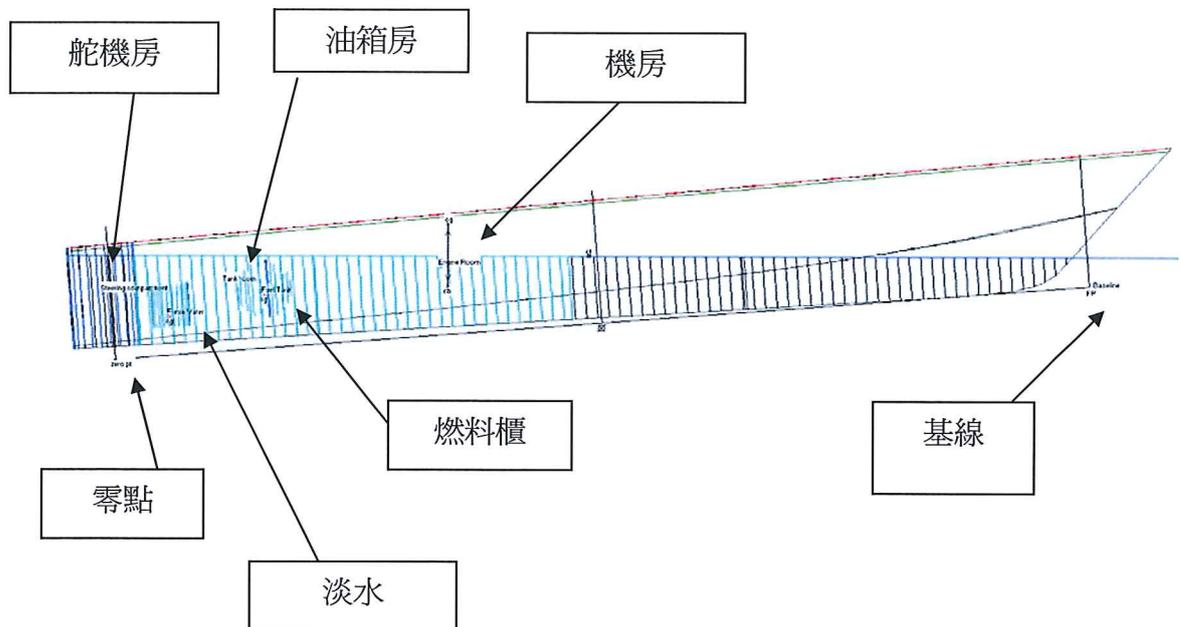
海牀

第二階段末：艀板觸及海牀

第2a階段末：該船在陷入海牀淤泥後停止下沉

兩艙損毀－機房及油箱房

留意船尾幾乎完全浸於水中，但該船仍保持浮態



**GENERAL ARRANGEMENT COMMENTS:**

1. Vessel will be licensed for plying within waters of Hong Kong including Specified Sheltered waters.
2. All fittings, valves, pipes, etc. to be complied with the Rules of Lloyds Register of Shipping.
3. Lights, shapes and sound signals are to be of approved type, and to be complied with the Rules of Lloyds Register of Shipping.
4. All air pipes and access hatches that lead down to main deck and below to be fitted with self-closing doors.
5. Two good natural ventilators or equivalent with dampers and one of which to be led well down into the engine room.
6. If no cooking appliances in fitted, detail drawing to be submitted for approval.
7. All steel work to be of mild steel, hot rolled, with effective air pipe extend above deck to be provided.
8. This vessel is to be fitted with a fire alarm system.
9. Number of passengers permitted to carry on board vessel will be determined by actual measurement. Seats must be finally secured.
10. All windows to be of safety glass and all sliding windows to be of the type of being closed weather-tight.
11. Damaged stability to be determined by actual calculation to be submitted for approval.
12. Good ventilation and lighting to be provided for crew space.
13. All void spaces to be provided with air pipe and sounding pipe with striking pad.
14. All void spaces to be provided with air pipe and sounding pipe with striking pad.
15. Survey to be arranged.

**GENERAL ARRANGEMENT COMMENTS:**  
 All other requirements of the Rules of Lloyds Register of Shipping shall be complied with as far as they are applicable.

**PRINCIPAL DIMENSIONS**

LENGTH OVERALL	28.00	M
BREADTH MOULDED	6.80	M
DEPTH MOULDED	2.80	M
DRAFT DESIGN ABOVE KEEL	1.10	M
PASSENGERS SEATS	200	NOGS

SEE NOTE 5

This drawing is prepared in accordance with the property of the design office. It is not to be used for any other purpose without the written consent of the design office. Any reproduction or use of this drawing without the written consent of the design office is prohibited. The design office shall not be held responsible for any errors or omissions in this drawing.

**MARINE DEPARTMENT**  
**SHIPPING DIVISION**  
**HONG KONG**

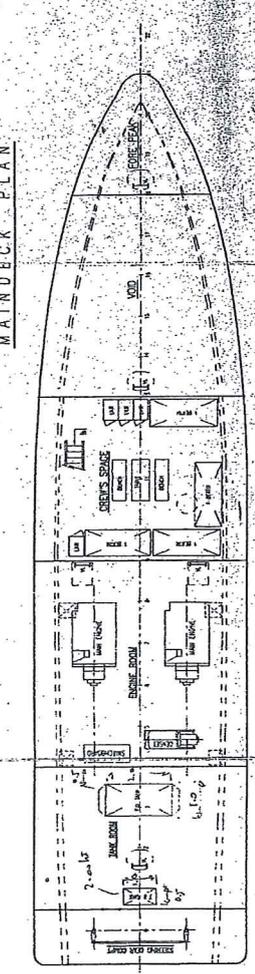
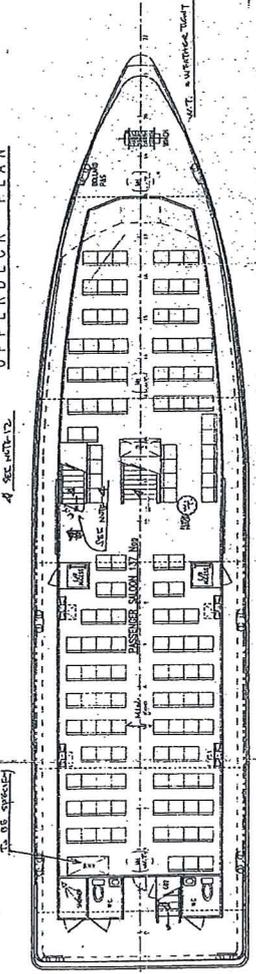
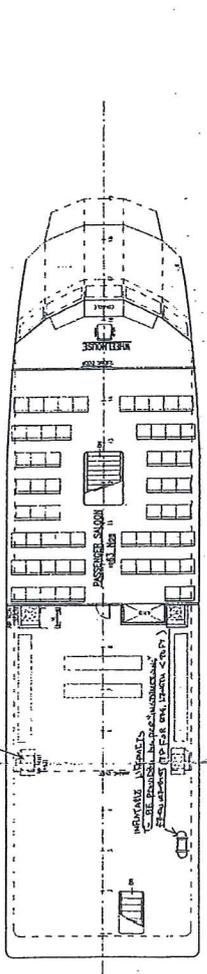
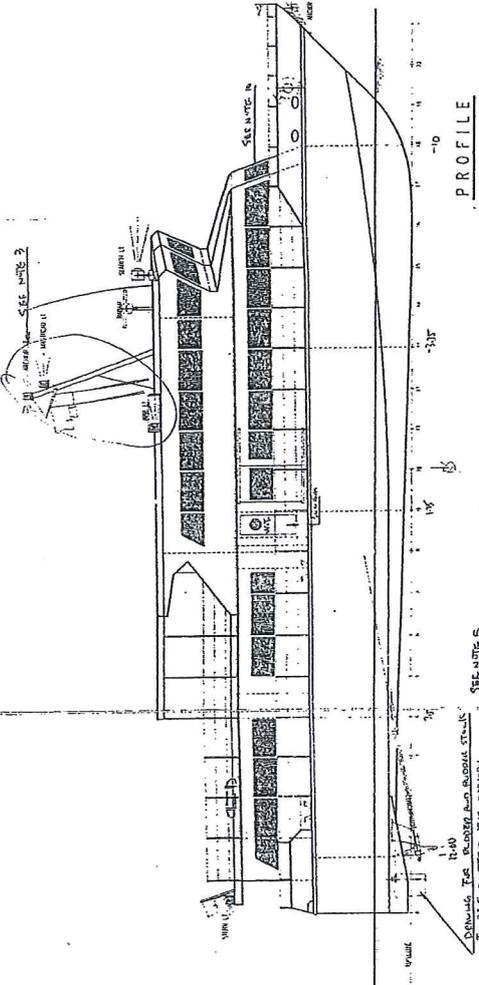
REGISTRATION NO. **2881**  
 DATE **27/11/80**  
 COUNTY **HONG KONG**

**ZHEBOY LEE SHIPYARDS, LTD**  
 2881 EAST ALUMINIUM/GRP PASSENGER LAUNCH

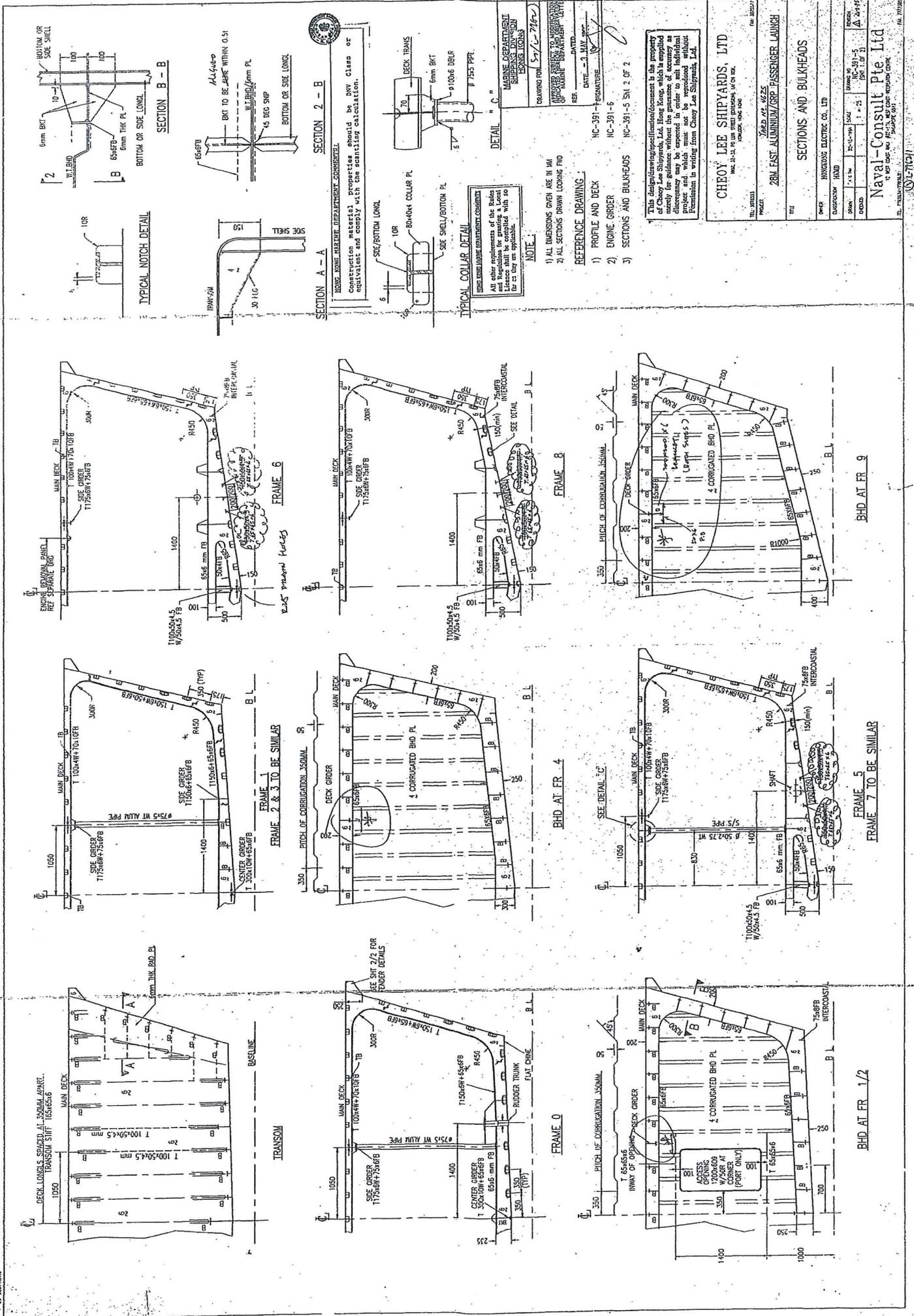
**GENERAL ARRANGEMENT**

OWNER	REGULATED OFFICE (L)	DATE OF REG.	CLASS	STATUS
CLASSIFICATION	REG.	DATE OF REG.	CLASS	STATUS
DESIGN	REG.	DATE OF REG.	CLASS	STATUS
CONSTRUCTION	REG.	DATE OF REG.	CLASS	STATUS

Naval-Consulting Ltd  
 11, PRINCE STREET, HONG KONG











**HONG KONG MARINE DEPARTMENT COMMENTS:**

1. Vessel will be licensed for plying within waters of Hong Kong and shall be licensed as a passenger vessel.
2. The construction of the vessel shall comply with the Rules of the Marine Department for the Prevention of Collision at Sea 1972.
3. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
4. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
5. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
6. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
7. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
8. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
9. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
10. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
11. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
12. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
13. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
14. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.
15. The fire alarm and sound signals are to be of approved type.

**RELEVANT MARINE DEPARTMENT COMMENTS:**  
All other requirements of the Rules of the Marine Department for the Prevention of Collision at Sea 1972 shall be complied with as far as they are applicable.

**PRINCIPAL DIMENSIONS**

LENGTH OVERALL	28.00	M
BREADTH UNLOADED	6.80	M
DEPTH UNLOADED	2.80	M
DRAFT DESIGN ABOVE KEEL	1.10	M
PASSENGER SEATS	200	M/S

SEE NOTE 9

This drawing/specification/document is the property of Cheoy Lee Shipyard, Ltd. Hong Kong, which is supplied to you for your information only. No part of this project and which must not be reproduced without permission in writing from Cheoy Lee Shipyard, Ltd.

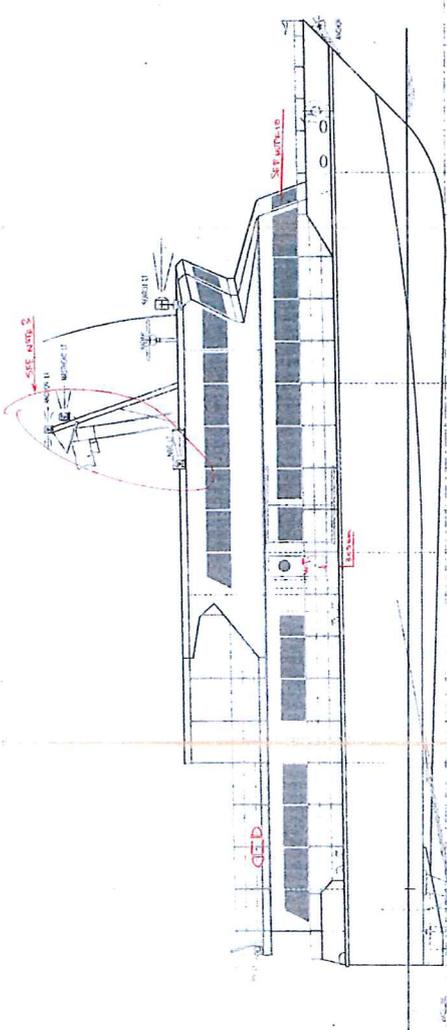
**MARINE DEPARTMENT  
SHIPPING DIVISION  
HONG KONG**

DRAWING NO. \_\_\_\_\_  
DATE: 8 MAY 1995  
SIGNATURE: \_\_\_\_\_

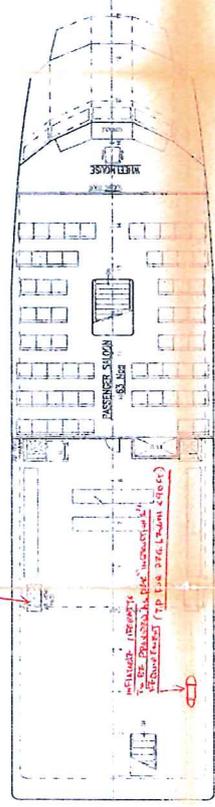
**CHEOY LEE SHIPYARDS, LTD**  
28M EAST ALUMINIUM/GFR PASSENGER LAUNCH

PROJECT: 28M EAST ALUMINIUM/GFR PASSENGER LAUNCH  
GENERAL ARRANGEMENT

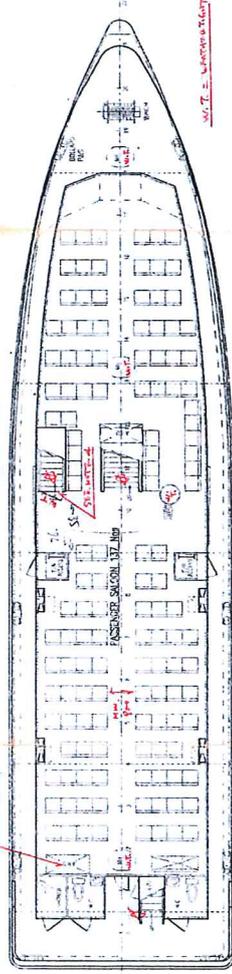
SCALE: 1:50  
DATE: 8 MAY 1995



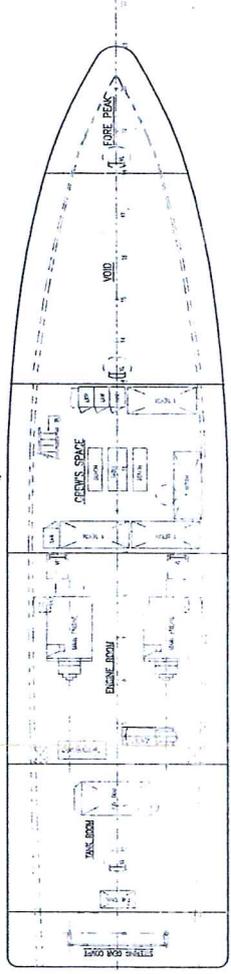
**PROFILE**



**UPPERDECK PLAN**



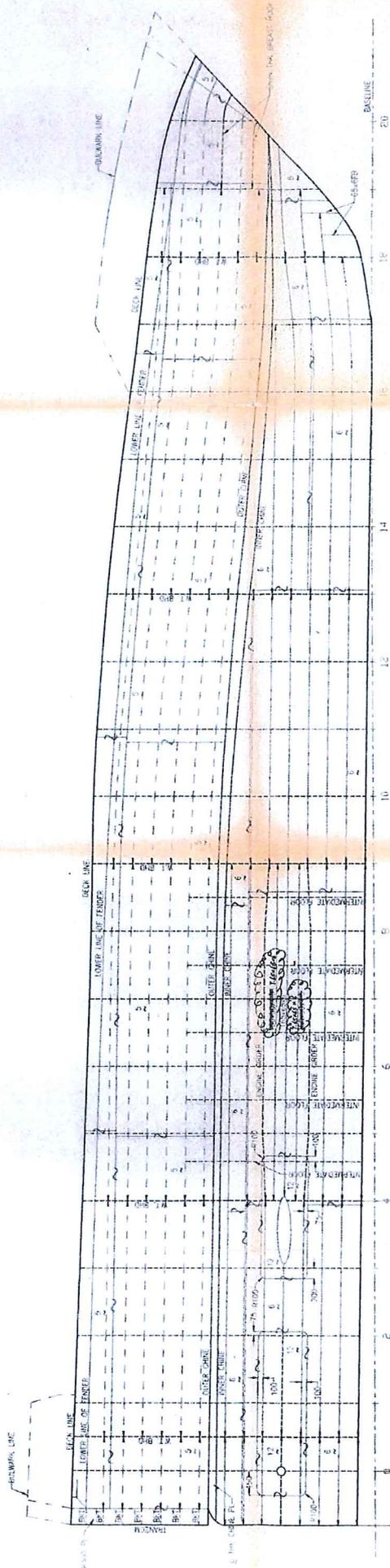
**MAINEDECK PLAN**



**UNDERDECK PLAN**







This drawing is a specification/document in the property of Cheoy Lee Shipyards, Ltd. Hong Kong, which is supplied merely for guidance without the guarantee of accuracy or discrepancy may be expected in order to suit the particular proper and which must be used without permission in writing from Cheoy Lee Shipyards, Ltd.

**HONG KONG MARINE DEPARTMENT COMMENTS:**  
Construction material properties should be DNV Class or equivalent and comply with the scantling calculation.

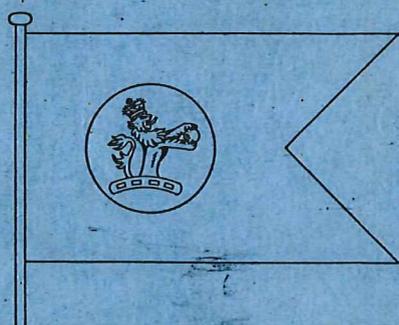
**HONG KONG MARINE DEPARTMENT COMMENT:**  
All other requirements of the Rules and Regulations for granting a Local License for the construction of ships with no other rules as they are applicable.



NOTES

- THIS DRAWING IS TO BE READ IN CONJUNCTION WITH THE FOLLOWING:-  
 PROFILE AND DECK NC-337-1  
 SECTIONS AND BULKHEADS NC-337-2 SHEET 1 & 2  
 ENGINE GIRDERS NC-337-3  
 NC-337-4
- ALL MATERIALS ARE TO BE MARINE GRADE ALUMINIUM  
 PLATING TYPE 5003-H321  
 EXTENSION TYPE 6061-T6  
 WELDING WIRE TYPE 5356
- ALL WELDING BEAMS ARE TO BE 7mm GWT AWAY FROM ALL DISCONTINUITIES (BUT NOT LESS THAN 100mm)

**CHEOY LEE SHIPYARDS, LTD**  
 HONG KONG  
 SHELL EXPANSION  
 HONGKONG ELECTRIC CO. LTD  
 HONGKONG  
 28M EAST ALUMINIUM CORP PASSENGER LAUNCH  
 DRAWING NO. 50/2-786  
 DATE 17 MAY 1985  
 SIGNATURE: [Signature]



**INSTRUCTIONS FOR THE SURVEY OF  
LAUNCHES AND FERRY VESSELS**

**MARINE DEPARTMENT  
HONG KONG**

INSTRUCTIONS  
FOR THE  
SURVEY OF LAUNCHES  
AND  
FERRY VESSELS

MARINE DEPARTMENT  
HONG KONG

PRINTED AND PUBLISHED BY THE GOVERNMENT PRINTER, HONG KONG

## ARRANGEMENT OF INSTRUCTIONS

### CHAPTER I

#### GENERAL

<i>Instruction</i>		<i>Page</i>
1	Object of Instructions .....	1
2	Statutory Regulations applicable to the survey of launches and ferry vessels .....	1
3	Class of vessels .....	1
4	Certificates of survey and licences .....	2
5	Fees .....	2
6	Approved equipment, appliances and machinery .....	2
7	Penalties .....	2

### CHAPTER II

#### REQUIREMENTS AND CONSTRUCTION OF HULL

8	First survey .....	3
9	Construction .....	3
10	Registered or Identification Dimensions .....	3
11	Coamings .....	3
12	Bulkheads .....	4
13	Casings .....	4
14	Freeboard .....	4
15	Watertight subdivision .....	5
16	Stability .....	5
17	Towing .....	5
18	Sidescuttles below deck .....	5
19	Flooring and drainage .....	5
20	Position of helmsman .....	5
21	Marking of hull .....	5
22	Tonnage .....	6

### CHAPTER III

#### PASSENGER ACCOMMODATION

23	Clear deck area .....	6
24	Deck areas disallowed for passengers .....	6
25	Marking of passenger accommodation .....	7
26	Seating provision in cabins and cockpits .....	8
27	Escape area—limitation on passenger numbers .....	8
28	Passenger accommodation below deck .....	8

<i>Instruction</i>		<i>Page</i>
29	Guard rails .....	9
30	Provision of toilets .....	9
31	Certifying a vessel for passengers and crew .....	9
32	Crew numbers .....	9

## CHAPTER IV

### INSTALLATIONS—MACHINERY AND BOILER COMPARTMENTS

33	General arrangement plan .....	9
34	Acceptance of engines .....	9
35	Acceptance of boilers .....	10
36	Acceptance of propeller shafts .....	10
37	Trials .....	10
38	Machinery compartment .....	10
39	Nature of fuel .....	11
40	Fuel tanks .....	11
41	Tray for fuel tanks .....	11
42	Arrangements for filling and positioning of oil fuel tanks .....	11
43	Pipe arrangement .....	12
44	Air vessels .....	12
45	Bilge pump .....	12
46	Windlass, anchors and cables .....	12
47	Steering gear .....	13
48	Wheelhouse—engineroom communications .....	13

## CHAPTER V

### FIRE FIGHTING APPLIANCES

49	Relevant provisions of the MS (Fire Appliances) Regulations .....	13
50	Notes on the application of Fire Appliances Regulation .....	17

## CHAPTER VI

### LIFE SAVING APPLIANCES

51	Provision of Life-saving Appliances .....	17
52	Relaxation for types of Class IV vessels .....	18

## CHAPTER VII

### LIGHTS AND SOUND SIGNALS

53	Provision of lights and sound signals .....	20
54	Lights and sound signals for local plying limits with respect to length of vessel .....	20

<i>Instruction</i>		<i>Page</i>
55	Lights applicable to all vessels .....	21
56	Acceptance of equipment .....	22
CHAPTER VIII		
REQUIRED PLANS AND DATA		
57	Submission of plans .....	22
58	Special cases .....	22
CHAPTER IX		
PERIODIC SURVEYS		
59	Periodic Survey Programme for Local Licensed Tugs and Launches .....	23
60	Tugs classed with an acceptable classification society and under their "Continuous Survey Programme" which has been approved by Marine Department .....	24
61	Periodic Survey Requirement and Survey Programme for Ferry Vessels .....	25
62	Speed and Manoeuvrability Test .....	27
63	Major Decisions .....	27
CHAPTER X		
LOCAL CERTIFIATES OF COMPETENCY		
64	Requirements for Examination as Engineer and Coxswain .....	28
CHAPTER XI		
CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS		
65	Certificate of fitness—metal hulls only .....	30
66	Standard requirements in vessels carrying dangerous goods .....	31
67	Additional conditions for the carriage of special types of dangerous goods .....	31
68	Relaxations .....	32
CHAPTER XII		
LIQUID PETROLEUM GAS INSTALLATIONS		
69	Properties of the gases .....	33
70	Care and maintenance .....	33
71	Inspection guide .....	34
APPENDIX		
	Guidance plans for measuring passengers' spaces .....	36
	Interpretation of tonnage rules .....	38

## CHAPTER I

### GENERAL

#### 1. Object of Instructions

These instructions are issued by the Director of Marine for the guidance of Surveyors and Inspectors in respect of surveys of launches and ferry vessels. They are also intended to guide owners and builders of such vessels in the procedure of the surveys involved. The instructions are not necessarily exhaustive and in no way absolve compliance with other Acts, Ordinances, Regulations etc. that may be in or come into force and which apply to launches and ferry vessels.

#### 2. Statutory Regulations Applicable to the Survey of Launches and Ferry Vessels

These Instructions have been based upon those provisions of the following Regulations applicable to the Survey of Launches and Ferry Vessels. They also incorporate, where considered useful, relevant parts of other Instructions:

- (i) As provided for by section 35 of the Shipping and Port Control Ordinance, the Merchant Shipping (Launches and Ferry Vessels) Regulations, apply to launches ~~not exceeding three hundred tons~~ and to ferry vessels of any tonnage.
- (ii) The Merchant Shipping (Life Saving Appliances) Regulations, made under section 38 of the Merchant Shipping Ordinance, apply to launches not exceeding three hundred tons and ferry vessels, as ships of Class L being ships plying exclusively within the waters of Hong Kong and as ships of Class H being ships plying without passengers in Class IV limits. < 300 T
- (iii) The Merchant Shipping (Fire Appliances) Regulations, made under section 27 of the Merchant Shipping Ordinance, apply to launches not exceeding three hundred tons and ferry vessels as ships of Group 5.
- (iv) The Merchant Shipping (Fees) Regulations made under section 114 of the Merchant Shipping Ordinance.
- (v) The Shipping and Port Control Regulations made under section 80 of the Shipping and Port Control Ordinance.
- (vi) The Merchant Shipping (Tonnage) Regulations 1983 made under section 1 of the Merchant Shipping Acts, 1965.
- (vii) The International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972.
- (viii) The Regulations made under the Dangerous Goods Ordinance as appropriate to ships conveying dangerous goods, and
- ✓ (ix) The Merchant Shipping (Prevention of Oil Pollution) Regulations 1984.

#### 3. Class of Vessels

In these Instructions launches and ferries are classed according to the plying limits in which the vessel is authorized to ply. The Plying Limits are defined

in the First Schedule of the Merchant Shipping (Launches and Ferry Vessels) Regulations.

A Class I vessel is a launch or ferry licensed to ply in Class I plying limits which is defined as Harbour and Specified Sheltered Waters.

A Class II vessel is a launch or ferry licensed to ply in Class II plying limits which is defined as Partly Sheltered Waters, Specified Areas.

A Class III vessel is a launch or ferry licensed to ply in Class III plying limits which is defined as Waters of the Colony.

Passengers may be carried in Class I, II, III and IV vessels plying in the foregoing limits, provided that the vessel is not towing nor carrying dangerous goods and that the conditions of the Certificate of Survey and Licence are fulfilled.

A Class IV vessel is a launch or ferry licensed to ply in Class IV limits which is defined as River Trade Limits.

Passengers are not permitted on any launch or ferry operating in Class IV plying limits.

#### **4. Certificates of Survey and Licences**

In order to be licensed to carry passengers, launches and ferries have to be surveyed and a Certificate of Survey issued. A vessel may be certificated and licensed to ply in Class I to IV limits, and the number of persons eligible to be carried appropriate to each particular limit will be shown on both the Certificate of Survey and the Licence. According to the particulars of the Certificate of Survey a vessel may be issued with a Class I, II, III or IV Licence.

#### **5. Fees**

The fees chargeable for survey and licensing are prescribed in the Merchant Shipping (Fees) Regulations. Survey fees are payable when the Application for Survey Form 6A is submitted in advance of the date arranged for the survey.

#### **6. Approved Equipment, Appliances and Machinery**

The term "approved" when used in relation to equipment, appliances, apparatus, machinery or any fittings or materials to be used in a launch or ferry means approved by the Director of Marine, unless otherwise specified.

#### **7. Penalties**

Vessels must at all times conform to the conditions of the certificate of survey and the licence. Failure to comply with any of the conditions may result in withdrawal of the certificate of survey and suspension of the licence and proceedings may be taken against the owner and/or his agent or employee as provided for under the Shipping and Port Control Ordinance and the appropriate regulations made thereunder.

CHAPTER II  
REQUIREMENTS AND CONSTRUCTION OF HULL

8. **First Survey**

Following an application for the first survey of a proposed or existing vessel for which a licence is required, particulars should be submitted to the Senior Surveyor of Ships/Local Craft (Inspection and Licensing) Section showing the construction, material and scantlings of the hull. The plans should also show details of the passenger accommodation including the particulars of the entrances and exits if the passenger accommodation is enclosed. (See Chapter VIII—Submission of Plans).

9. **Construction**

In the case of new vessels, the Surveyor or Inspector will examine the construction so as to ensure that the approved plans are adhered to in respect of the vessel's dimensions, materials, scantlings, fastenings etc., and no material departure from any approved plan will be allowed without the concurrence of the Senior Surveyor of Ships/Local Craft (Inspection and Licensing) Section or Senior Surveyor of Ships/Registry Surveys Section as may be appropriate.

10. **Registered or Identification Dimensions**

Registered dimensions are particularly important in respect of regulations, and Surveyors and Inspectors should be guided by sketches Nos. 1 and 2 in the Appendix showing how these dimensions should be taken. Particular care should be given to the registered length of a launch and its general construction as these are two of the factors which determine the plying limits in which it may be permitted to ply. The plying limits are stipulated in the First Schedule to the Merchant Shipping (Launches and Ferry Vessels) Regulations, 1965. Regulation 6(3) is to the effect that there is no restriction on length for a vessel to ply in Class I, whereas to ply in Class II, III and IV limits the vessels must be decked and of registered length not less than 40 feet.

11. **Coamings**

- (i) For a "decked launch" all deck openings are to be protected by weathertight coamings, of the following heights unless as otherwise provided in (ii)
- |                |      |
|----------------|------|
| Class I        | — 9" |
| Class II       | —12" |
| Class III & IV | —15" |
- (ii) When steel or substantial wood weathertight covers are fitted over the openings and are capable of being battened down and secured, coamings are not required at the openings so dealt with.
- (iii) Class I launches need not be decked and a reduction in the 9" height of coamings may be granted to open or decked vessels of Class I whose freeboards exceed those determined in accordance with Instruction 14, but in no case shall the coamings of an open vessel be less than 4".

## 12. Bulkheads

Launches should be provided with the following bulkheads:—

- (i) All open launches shall have at least one watertight collision steel bulkhead. Oiltight bulkheads extending to the height of the load water line shall be fitted at the ends of the machinery spaces, and shall be constructed of steel or other fire resistant material or of wood adequately protected on both sides by steel lining.
- (ii) All decked-in launches are to be fitted with watertight bulkheads at each end of the machinery space in addition to the collision bulkhead: these bulkheads should preferably be made of steel. Where the machinery is placed forward, the collision bulkhead may, depending on the general arrangement of the launch, form one of these machinery bulkheads.
- (iii) When any compartment exceeds 2/5ths of the registered length, an additional watertight bulkhead should be constructed in the launch at a position determined by a Surveyor of Ships (Ship).
- (iv) In all double-ended launches and launches over 70' long, peak bulkheads will be required at both ends.
- (v) When any access opening is fitted in a watertight bulkhead, it is to have an efficient closing appliance.

## 13. Casings

Machinery and boiler casings should generally be made of steel, but in existing launches wood may be accepted, if of substantial construction and adequately insulated from hot points.

## 14. Freeboard

All new launches and ferries where applicable, when in the loaded condition should have at least the following freeboard or freeboard corresponding to each approved subdivision load line whichever is the greater:—

15" at a registered length of 20 feet increasing proportionately to 30" for vessels of 60 feet or over.

When determining the freeboard of a vessel, Surveyors and Inspectors should satisfy themselves that weights representing the full number of passengers and crew at 150 lb. for each person are onboard and that all fuel and fresh water tanks are filled. The length is to be measured from the forward side of the stem to the after side of the stern post. The clear side should be measured to the top of the covering board or top of the wash strake if fitted above the covering board. If, however, a halfdeck is fitted, measurement should be to the top of the deck at the side or the top of the gunwale, whichever gives the smaller freeboard. In a decked vessel the freeboard should be measured from the top of the deck at the side.

Name of Vessel .....  
Cheoy Lee Yd. No. 4625

Page ..... 1 .....

Report	Date	Surveyor
<p>Hull construction (internal) inspected with approved drgs. and o/s items found as below:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓(1) Brackets to be added at outtest deck longitudinals (P &amp; S) of transom.</li> <li>(2) Rudder trunk stiffening structures to be checked when ready (at frame O).</li> <li>✓(3) Collar plates to be fitted at frame O.</li> <li>✓(4) Sharp-edge of brackets i.w.o. engine girder end at E/R aft. bhd. (fore &amp; aft) to be cut.</li> <li>✓(5) Sufficient brackets to be added at opposite side of carling of pillar top joints in E/R.</li> <li>✓(6) Completely sealed space at fore peak bottom to be made opened for inspection.</li> <li>✓(7) Brackets on centre girder at bhd. #9, 13 &amp; 18 to be made connected to face bar of bhd. transverse floor.</li> </ul>	<p>13.11.95</p>	<p>W.M. Fung </p>

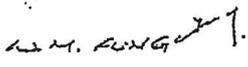
SD/I-7962

page (2)

Name of Vessel .....  
Cheoy Lee Yd No. 4625

Report	Date	Surveyor
<p>The following items were inspected/witnessed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rudder plate (P &amp; S) construction.</li> <li>b) O/S items 1,3,4,6 &amp; 7 of dated 13.11.95.</li> </ul> <p>The following items were inspected:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rudder blades H.T. to 2.5 psi.</li> <li>b) Rudder trunk construction.</li> <li>d) S.G. piping H.T. to 1,600 psi.</li> <li>e) F/O piping H.T. to 60 psi.</li> <li>f) Measurement of principal dimensions, draft marks, tonnage and seating capacity.</li> <li>g) O/S item of survey dated 13/11/95 of item <del>g</del> only.</li> </ul>	<p>11.1.96</p>	<p>K.C. Yu </p>
<p>The following items were inspected/witnessed:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rudder construction.</li> <li>b) Principal dimensions.</li> <li>c) Draft marks &amp; tonnage.</li> <li>d) Seating capacity.</li> </ul>	<p>22.1.96</p>	<p>K.T. Ho </p> <p>K.T. Ho </p>

Name of Vessel Lamma IVPage 4

Report	Date	Surveyor
Final survey was carried out and found unsatisfactory, det. refer M0539SN009038.	15.2.96	K.C. Yu 
O/s items of final survey dated 15.2.96 were inspected afloat. Item no.2,3,4,5 & 6 were found in order, but item no.1 was not so complied with the requirement of new 'Instructions for The Survey of Launches & Ferry Vessels' of 1995 edition. I Consulted with Surveyor (M) of Ship, Mr.Norman T. Lee, and he agreed that the vessel had to follow the pervious instructions as she had been built before that new edition took effect in 1996. An S.T.C. for 3 months (i.e. from 7.3.96 to 7.6.96) was issued and the full-term Cert. of Survey can be issued pending the approval of stability report.	7.3.96	W.M. FONG 

財利船廠有限公司  
**Cheoy Lee Shipyards Limited**

附錄 18

NKML 32-33, PO LUN STREET (EXTENSION), LAI CHI KOK  
P.O. BOX 80040 CHEUNG SHA WAN, KOWLOON  
HONG KONG

TEL: (852) 2307 6333 FAX: (852) 2307 5577 CABLE: CHEOYLEE

OUR REF: L96-0218

YOUR REF: SD/L-7962

HONG KONG 6 March, 1996

The Director of Marine  
Marine Department  
Local Craft Safety Section  
Harbour Building  
38 Pier Road  
Hong Kong

Attn: Mr. W.S. Ho 4 2/3

Dear Sir,

Re: Our Yard No. 4625, M.L. "Lamma IV"  
28M Aluminium / GRP Passenger Launch

Please find enclosed two (2) copies each of the "Damage Stability Information" booklet. (b) L-7962/2

We trust the attached information will be found in order and look forward to timely approval of the enclosed. Thank you.

Yours faithfully,

For and on behalf of  
CHEOY LEE SHIPYARDS, LIMITED

*J.A. Leizaola*  
.....  
Asst. Engineering Manager

J.A. Leizaola

JAL/sl

Encl.



Seen  
Jy 18/93

YARD NO. " 4625 "

M.V. " LAMMA IV "

28M FAST ALUMINIUM PASSENGER LAUNCH

FINAL

DAMAGE STABILITY INFORMATION

PRINCIPAL DIMENSIONS

LENGTH O.A. — — — 28.000 M.

LENGTH W.L. — — — 24.890 M.

BREADTH MLD. — — — 6.814 M.

DEPTH MLD. — — — 2.880 M.

MARINE DEPARTMENT

SHIPPING DIVISION

HONG KONG

SEEN

DATE 26 JUL 1996

CHEOY LEE SHIPYARDS LTD. *[Signature]*

1996

① L-7962/2

Lost Buoyancy Data  
DAMAGED COMPARTMENT - FORE PEAK COMPT.

*Composite*

Displacement	70.32	Tonnes
Longitudinal Centre of Gravity	-1.913	Metres
Vertical Centre of Gravity	3.361	Metres
Shiplength	24.890	Metres
Specific Gravity of Water	1.0250	
Mean Shell Thickness	0.0053	Metres
Longitudinal Datum	Midships	
Vertical Datum	Base Line	

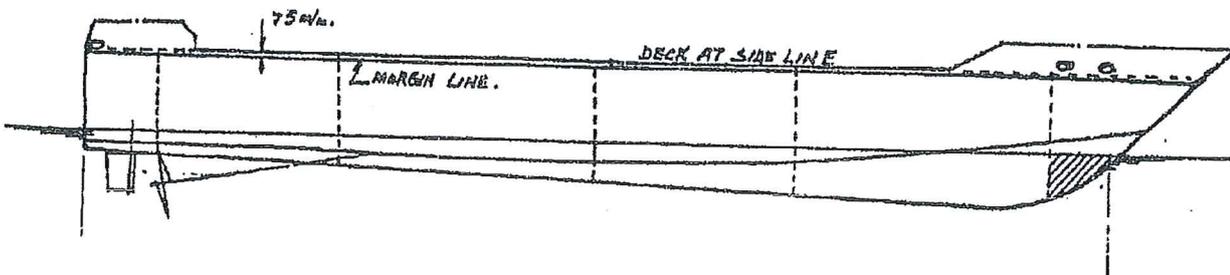
Compartment		DB Level Metres	Perm. Metres	WL Metres	Trim Metres	VCB Metres	BMT Metres	Added Volume Metres <sup>3</sup>
Aft BHD Metres	Fwd BHD Metres							
11.055	12.445	N11	0.950	1.109	-0.456	0.740	1.461	0.48

DRAFT.

FORWARD. = 1.337 METRES.

AFT. = 0.881 METRES.

MEAN = 1.109 METRES.



Lost Buoyancy Data  
DAMAGED COMPARTMENT:- VOID SPACE.

Displacement	70.32	Tonnes
Longitudinal Centre of Gravity	-1.913	Metres
Vertical Centre of Gravity	3.361	Metres
Shiplength	24.890	Metres
Specific Gravity of Water	1.0280	
Mean Shell Thickness	0.0053	Metres
Longitudinal Datum	Midships	
Vertical Datum	Base Line	

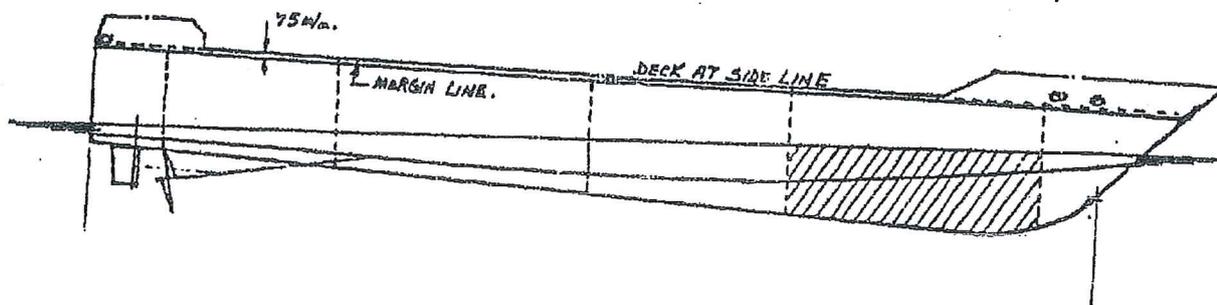
Compartment		DB Level	Perm.	WL	Trim	VCE	GMT	Added Volume
Aft BHD	Fwd BHD	Metres		Metres	Metres	Metres	Metres	Metres <sup>3</sup>
4.805	11.055	Nil	0.950	1.350	-1.438	0.946	1.458	22.47

DRAFT

FORWARD = 2.069 M

AFT. = 0.631 M.

MEAN. = 1.350 M.



Loss Buoyancy Data

DAMAGED COMPARTMENT:- CREW'S SPACE.

Displacement	70.32	Tonnes
Longitudinal Centre of Gravity	-1.913	Metres
Vertical Centre of Gravity	3.361	Metres
Shiplength	24.890	Metres
Specific Gravity of Water	1.0250	
Mean Shell Thickness	0.0055	Metres

Longitudinal Datum Midships  
Vertical Datum Base Line

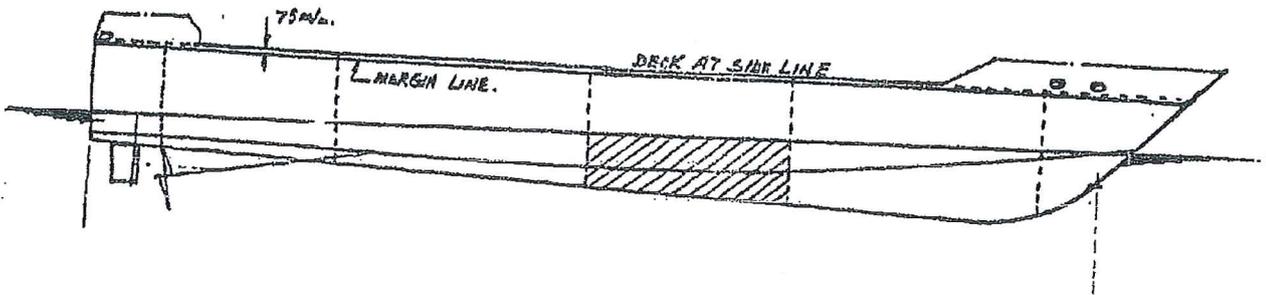
Compartment								
Att BHD	Fwd BHD	DE Level	Perm.	WL	Trim	VCB	GMT	Added
Metres	Metres	Metres		Metres	Metres	Metres	Metres	Volume
-0.195	4.805	N.I	0.950	1.308	-0.860	0.844	0.996	21.1

DRAFT

FORWARD = 1.738 M

AFT. = 0.878 M.

MEAN. = 1.308 M.



Lost Buoyancy Data

DAMAGED COMPARTMENT: - ENGINE ROOM COMPT.

Displacement 70.32 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -1.913 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.361 Metres  
 Shiplength 24.890 metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0053 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

Compartment		DB Level	Perm.	WL	Trim	VCB	GMT	Added Volume
Aft BHD	Fwd BHD	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres <sup>3</sup>
-7.200	-0.195	Nil	0.850	1.331	-0.132	0.877	0.462	30.09

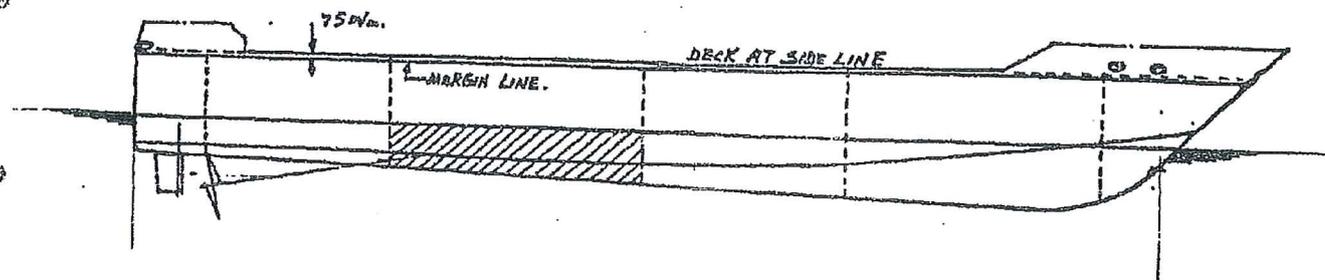
300mm

DRAFT

FORWARD = 1397 M

AFT. = 1265 M.

MEAN. = 1331 M.



Lost Buoyancy Data  
 DAMAGED COMPARTMENT:- TANK ROOM

Displacement 70.32 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -1.913 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.361 Metres  
 Ship length 24.890 Metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0053 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

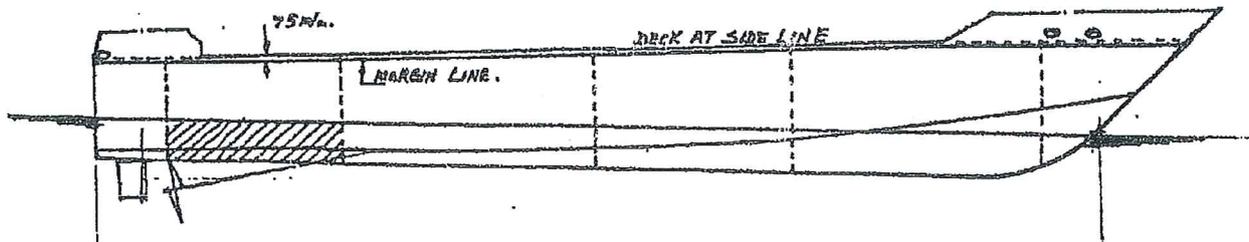
Compartment		DE Level	Perm.	WL	Trim	VCB	GMT	Added Volume
Aft BHD	Fwd BHD	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres <sup>3</sup>
-11.575	-7.200	Nil	0.950	1.229	0.679	0.948	0.636	26.60

DRAFT

FORWARD = 0.890 M

AFT. = 1.569 M.

MEAN. = 1.229 M.



Lost Buoyancy Data  
 DAMAGED COMPARTMENT:- STEERING GEAR COMPT.

Displacement 70.32 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -1.913 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.361 Metres  
 Shiplength 24.890 Metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0053 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

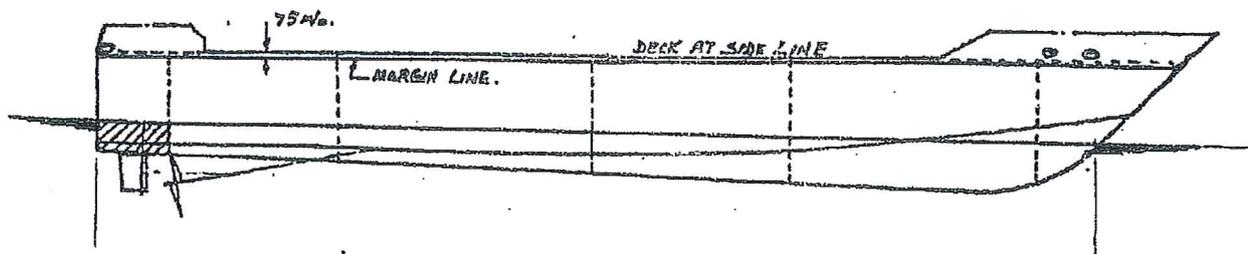
Compartment		DB Level Metres	Perm.	WL Metres	Trim Metres	VCB Metres	GMT Metres	Added Volume Metres <sup>3</sup>
Aft BHD Metres	Fwd BHD Metres							
-12.445	-11.575	Nil	0.950	1.114	-0.265	0.749	1.299	2.90

DRAFT

FORWARD = 1.247 M

AFT. = 0.982 M.

MEAN. = 1.114 M.



財利船廠有限公司  
**Cheoy Lee Shipyards Limited**

NKML 32-33, PO LUN STREET (EXTENSION), LAI CHI KOK  
P.O. BOX 80040 CHEUNG SHA WAN, KOWLOON  
HONG KONG

TEL: (852) 2307 6333 FAX: (852) 2307 5577 CABLE: CHEOYLEE

OUR REF : L98-0212 YOUR REF : HONG KONG 10 Mar 98

The Director of Marine  
Marine Department  
Local Craft Safety Section

Harbour Building  
38 Pier Road  
Hong Kong  
Attn: Mr. W. S. Ho

**BY HAND**

**URGENT**

*File for action*

Dear Mr Ho,

**Re: Yard No. 4625, M/L "LAMMA IV", 28M Fast Aluminium Passenger Launch**

We wish to keep you informed that as requested by the shipowner, the Hong Kong Electric Co., we are going to install onboard the captioned vessel trimming ballast of 8.25 tonnes of lead in fibre glass container some time next week. The location of the ballast weight is from transom to Fr No. 3 on the hull bottom shell generally as shown in the attached arrangement of Lead Ballast (Dwg. No. 4625/50).

With the aforesaid trimming ballast, the stability of the captioned vessel will be improved with the vanishing angle not less than 55° in normal operating conditions and a good stable stability in damaged condition. Trust you would have no objections in this.

Accordingly, we are pleased to submit herewith two copies each of the following for your examination/reference and record purpose:- *for approval*

② - ②③  
16/2

- a. Revised Stability Booklet
- b. Damage Stability Information (Revised B)
- c. Arrangement of Lead Ballast

*see for info*

Thank you for your attention. We trust you would find it in order and have no objections to this, if not, kindly let us know immediately by return.

Yours faithfully,

For and on behalf of  
CHEOY LEE SHIPYARDS, LIMITED

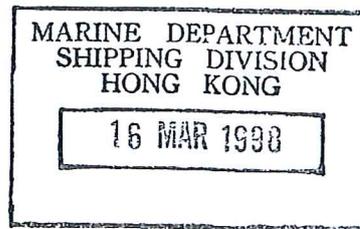
*[Signature]*  
.....  
Engineering Manager

C. Y. Cheung

cyc/ju

Encl.

cc HK Electric Co Ltd - Mr A Fretwell



*Seen  
17/3*

YARD NO. " 4625 "

M.V. " LAMMA IV "

28M FAST ALUMINIUM PASSENGER LAUNCH

REVISED STABILITY BOOKLET (Estimate)

( ADDED 2ND. ROW AND VERTL. FENDERS )  
AND TRIMMING LEAD BALLAST

INCLINING Experiment should be conducted in the  
presence of MD Surveyor / Inspector

PRINCIPAL DIMENSIONS

LENGTH O.A. --- 28.000 M.

LENGTH W.L. --- 24.890 M.

BREADTH --- 6.814 M.

MARINE DEPTH --- 2.880 M.  
H K S A R

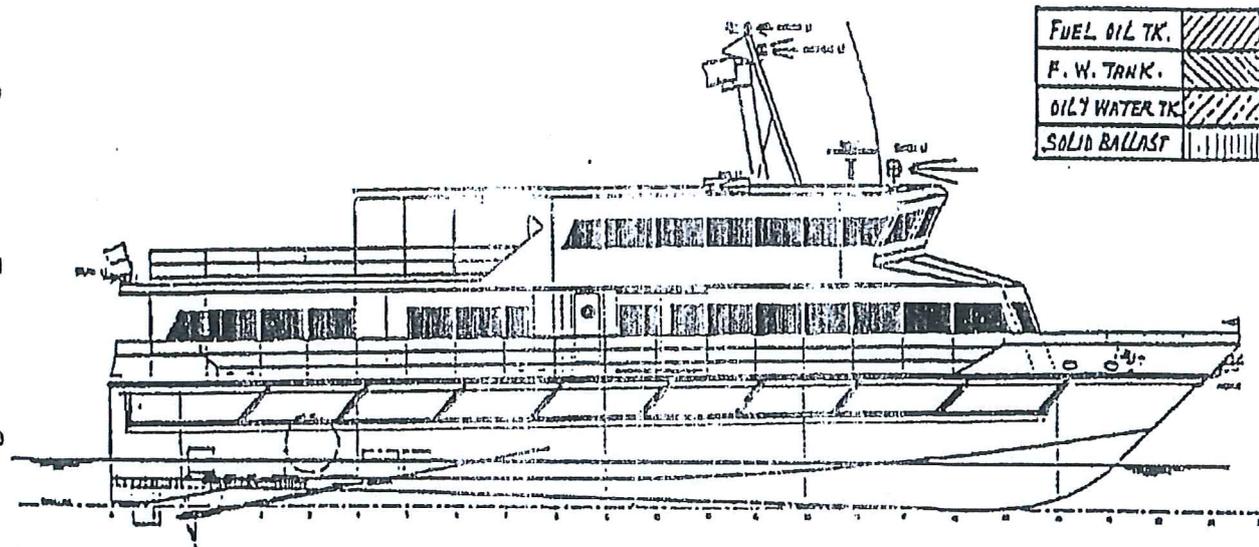
閱  
**SEEN**

FILE NO. : 50/L-7962  
SIGNATURE : [Signature]  
DATE : 25 MAR 1998

CHEOY LEE SHIPYARDS. LTD.

OFFICE COPY 1998

② L-7962/2



CONDITION NO. - 1 LIGHTSHIP CONDITION

Description	Wt.			Mom.			L. C. F.	Sailing state
	in Tons	in M	in T-M	in M	in T-M	in T-M		
added arm alder fenders wt	1.344	2.610	1.908	0.5	1.100	-	0.968 M	
light ship weight (existing)	48.740	3.187	135.334	-1.563	-77.458	-3.548	0.930 M	
add ballast wt. water for 1-4	0.250	0.933	5.115	-10.312	-85.238	-	1.026 M	
boxes for ballast	0.108	0.250	1.068	-10.312	-85.238	-	0.978 M	
							Trim by bow	
							Ball above B. L.	
							5.255 M	
							2.807 M	
							GM (solid)	
							2.448 M	
							Trim surface	
							-0.061 M	
							GM (fluid)	
							2.309 M	
							1.683 T-M	
							-2.563 M	
							Disp. & lever M.C.T.C.	
							-9.6 CM	
Sign for L. C. G. & L. Mom. :-								
							+ Forward	
							- Aft	
Sign for trim :-								
							- Trim by bow	
							Trim by stern	
Lightship	58.440	2.867	164.023	-2.065	-104.613	-3.548		
Displacement	58.440	2.867	164.023	-2.065	-104.613	-3.548		

L. C. B. = -3.754 M  
LEVER = -10.312 M

YARD NO. " 4625 "

M.V. " LAMMA IV "

28M FAST ALUMINIUM PASSENGER LAUNCH

FINAL ESTIMATE

DAMAGE STABILITY INFORMATION

"REVISED B"

PRINCIPAL DIMENSIONS

LENGTH O.A. --- - 28.000 M.

LENGTH W.L. --- - 24.890 M.

BREADTH MLD. -- -

DEPTH MLD. - - -

香港海防處  
MARINE DEPARTMENT  
HKSAR

周  
SEEN  
FILE NO.: 50/C-7962  
SIGNATURE: [Signature]  
DATE: 25 MAR 1998

CHEOY LEE SHIPYARDS, LTD.

1998  
**OFFICE COPY**

23-1162/2

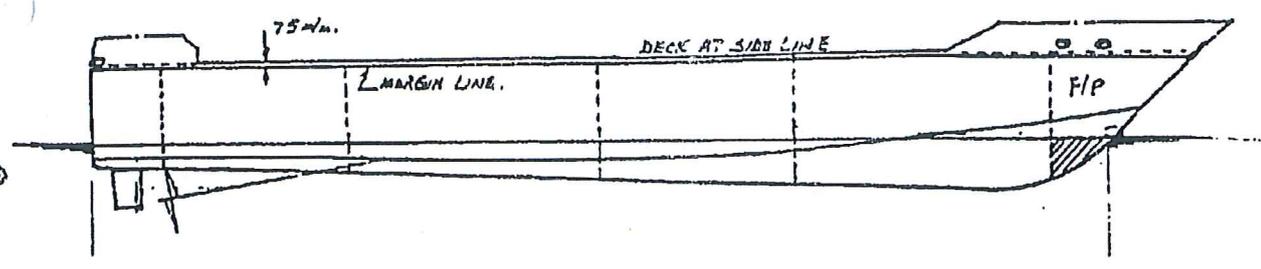
SHIP'S STOWAGE DATA  
 (SHIP NUMBER) (CORE PERCENT COMPLETION) (LOADING)

Displacement	80,000	Tonnes
Longitudinal Centre of Gravity	-0.174	Metres
Vertical Centre of Gravity	11.198	Metres
including	11.280	Metres
Specific Gravity of water	1.0250	
mean shell thickness	0.0100	Metres
Longitudinal Datum	Midships	
Vertical Datum	base line	

Compartment									
FTD SHD	FWD SHD	DECK LEVEL	HEAVY	WT	TRIM	VCE	GMT	FORWARD	AFT
Metres	Metres	Metres		Metres	Metres	Metres	Metres	Metres	Metres
12.000	12.440	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.198		

DRAFT

FORWARD =  $\frac{1198}{1000}$  M  
 AFT =  $\frac{1117}{1000}$  M  
 MEAN =  $\frac{1157}{1000}$  M.



Lost Buoyancy Data  
YARD NO. 4625 ( VOID SPACE. FLOODED )

Displacement 80.03 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -2.774 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.031 Metres  
 Shiplength 24.690 Metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0033 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

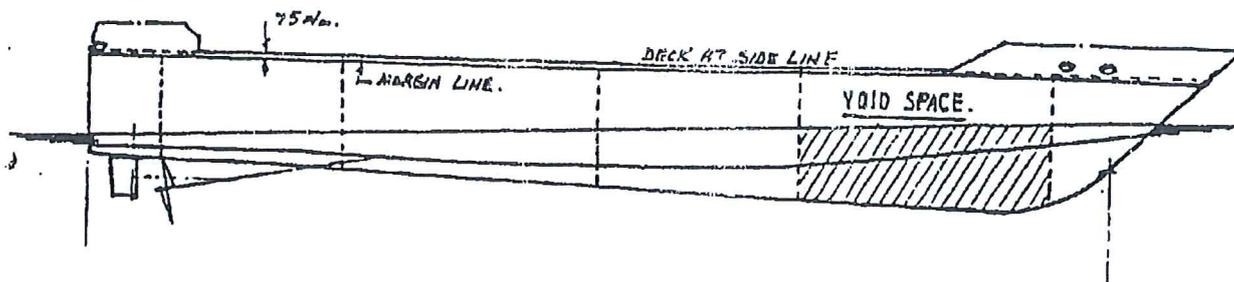
Compartment		DB Level Metres	Perm.	WL Metres	Trim Metres	VCB Metres	GMT Metres	Added Volume Metres <sup>3</sup>
Aft BHD Metres	Fwd BHD Metres							
4.805	11.055	N11	0.950	1.884	-1.000	0.856	1.433	20.06

DRAFT

FORWARD = 1.884 M

AFT = 0.884 M

MEAN. = 1.284 M



Lost Buoyancy Data  
 YARD NO. 4625 ( CREW'S SPACE. FLOODED )

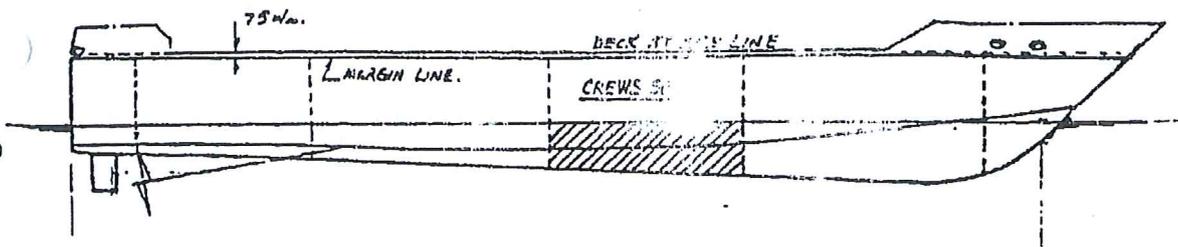
Displacement 80.03 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -2.774 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.000 Metres  
 Shiplength 24.800 Metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0053 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

Compartment		DB Level Metres	Perm.	WL Metres	Trim Metres	VCB Metres	GMT Metres	Added Volume Metres <sup>3</sup>
Aft BHD Metres	Fwd BHD Metres							
-0.135	4.805	Nil	0.950	1.393	-0.329	0.874	1.040	21.81

DRAFT

FORWARD = 1.634 M  
 AFT = 1.105 M  
 MEAN = 1.319 M.



Lost Buoyancy Data  
 YARD NO. 4625 ( ENGINE ROOM COMP. FLOODED )

Displacement 80.03 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -2.774 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.008 Metres  
 Ship length 24.55 Metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0093 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

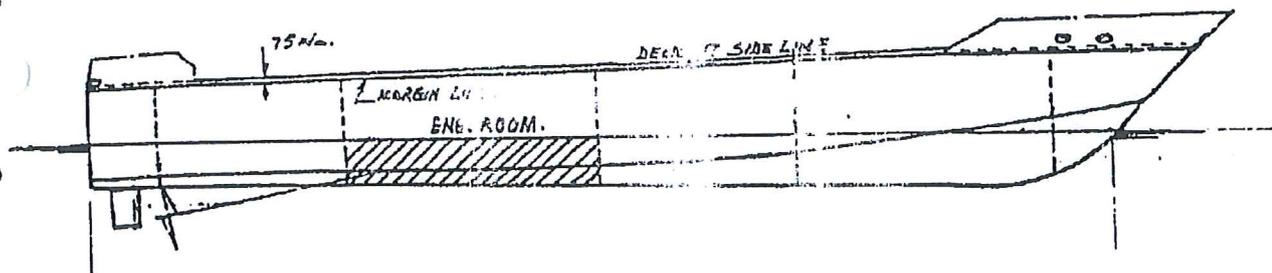
Compartment		DB Level	Perm.	WL	Trim	VCB	GMT	Added Volume
Aft BHD	Fwd BHD	Metres		Metres	Metres	Metres	Metres	Metres <sup>3</sup>
-7.200	-0.185	Nil	0.850	1.418	0.278	0.941	0.622	35.41

DRAFT

FORWARD = 1.281 M

AFT = 1.557 M

MEAN = 1.415 M.



Lost Buoyancy Data

YARD NO. 4625 ( TANK SPACE FLOODED )

Displacement	58	Tonnes
Longitudinal Centre of Gravity	-2.714	metres
Vertical Centre of Gravity	2.507	Metre
Specific Gravity of Water	1.025	
Mean Shell Thickness	0.0050	Metres

Longitudinal Datum Midships  
Vertical Datum Base Line

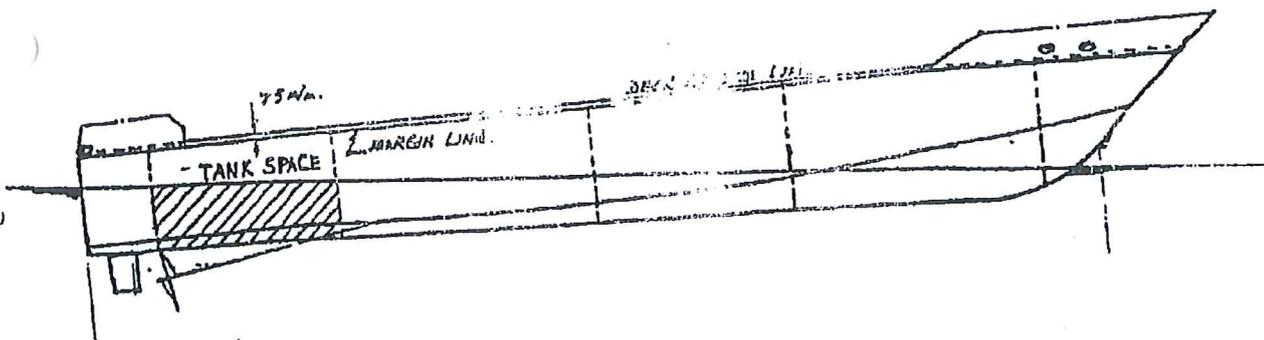
Compartment		DB Level Metres	Perm.	L	B	VCB Metres	GMT Metres	Added Volume Metres <sup>3</sup>
Aft BHD Metres	Fwd BHD Metres							
-11.575	-7.200	Nil	0.350	1.111	1.481	0.949	0.783	36.30

DRAFT

FORWARD = 9.581 m

AFT = 1.042

MEAN = 1.311



Lost Buoyancy Data  
 YARD NO. 4625 ( STEERING GEAR COMPT FLOODED )

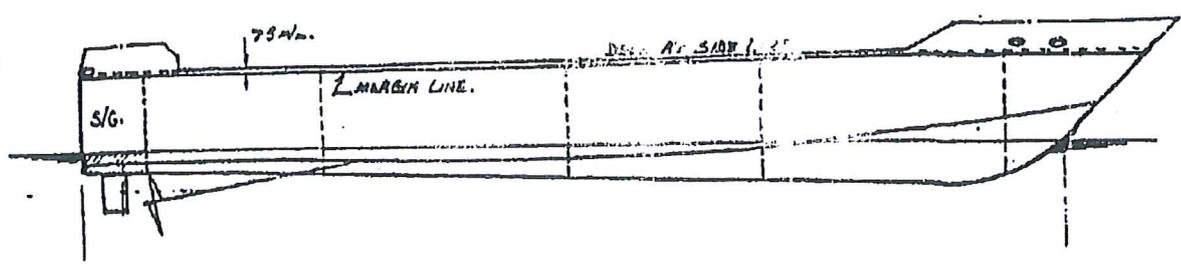
Displacement . 80.03 Tonnes  
 Longitudinal Centre of Gravity -2.774 Metres  
 Vertical Centre of Gravity 3.008 Metres  
 Ship's Density 0.990 Metres  
 Specific Gravity of Water 1.0250  
 Mean Shell Thickness 0.0053 Metres

Longitudinal Datum Midships  
 Vertical Datum Base Line

Compartment		DB Level	Perm.	UL	Trim	VCB	GMT	Added Volume
Aft BHD	Fwd BHD	Metres		Metres	Metres	Metres	Metres	Metres <sup>3</sup>
-12.445	-11.575	Nil	0.950	1.166	0.175	0.796	1.296	4.07

DRAFT

FORWARD = 1.079 M  
 AFT = 1.254 M  
 MEAN = 1.166 M



財利船廠有限公司  
*Cheoy Lee Shipyards Limited*

89 & 91 HING WAH STREET WEST, LAI CHI KOK,  
P.O. BOX 80040 CHEUNG SHA WAN, KOWLOON  
HONG KONG

TEL: (852) 2307 6333 FAX: (852) 2307 5577 CABLE: CHEOYLEE  
E-MAIL : info@cheoylee.com

OUR REF : L2005-0787

YOUR REF :

HONG KONG

21 September, 2005

The Director of Marine  
Marine Department  
Local Craft Safety Section  
Harbour Building  
38 Pier Road  
Hong Kong.

BY HAND

Dear Sir,

Re: M/L "LAMMA IV" Licence No. 9153

With reference to our letter L2005-0539 dated 27 June, 2005, please be informed that the aluminium frames support works have been completed and an inclining experiment on the vessel was carried out. We enclose herewith the "Stability Booklet" for your reference.

Thank you for your attention. <sup>0/K-7962</sup>

Yours faithfully,

For and on behalf of  
CHEOY LEE SHIPYARDS, LIMITED  
*S.Y. Lo*  
Director

*Exam of stab*  
*\$1235-*  
*RN 6362/2005*

S.Y. Lo

SYL/nl  
Encl.

c.c. The Hongkong Electric Co., Ltd.

3

M.V. "LAMMA IV"

28 M ALUM./GRP PASSENGER LAUNCH  
STABILITY BOOKLET

Yard No. 4625

Revision: -

Date: July 21, 2005

香港特別行政區海事處 MARINE DEPARTMENT H K S A R
[ ] L L N FILE NO.: SP/L-7962 SIGNATURE: [Signature] DATE: 6.1.2005



Cheoy Lee Shipyards Ltd

OFFICE COPY

- A67 -

① 1k-7962

NO. 15925 INC 111129

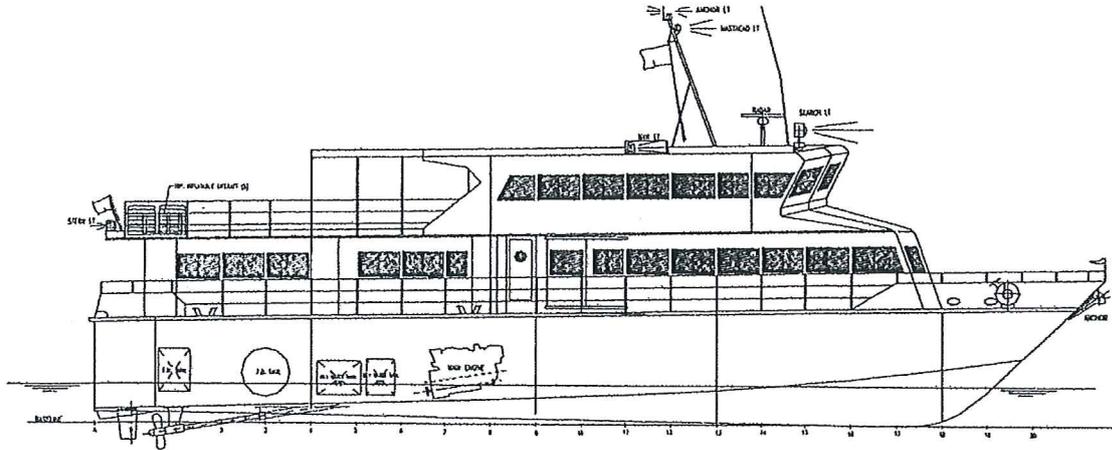
## Revision notes

Revision	Date	By	Check By	Note
-	21-Jul-05	HYK	FCC	Issued after inclining experiment.

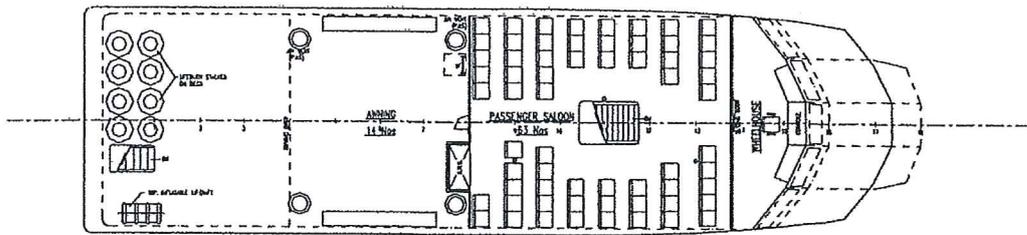
## Content

General arrangement.....	2
Vessel general particulars .....	3
Datum.....	3
About the booklet.....	3
Metric conversions.....	4
Unprotected Flood Points .....	4
Inclining experiment .....	5
Status as inclined.....	5
Light ship .....	7
Inclining experiment record.....	8
Intact stability.....	10
Lightship condition .....	10
Full load departure condition.....	12
High speed turning or passenger crowding on one side .....	15
Full load arrival condition.....	17
High speed turning or passenger crowding on one side .....	20
Full load arrival and passenger panic condition .....	22
Passenger crowding on one side .....	26
Stability after damage .....	27
Condition - Full load departure.....	27
Damage Case 1 : After Peak damaged.....	29
Damage Case 2 : Tank Space damaged .....	30
Damage Case 3 : Engine Room damaged.....	32
Damage Case 4 : Void fr.9 - fr.13 damaged .....	34
Damage Case 5 : Void fr.13-fr.18 damaged .....	35
Damage Case 6 : Fore Peak damaged.....	37
Hydrostatic Properties.....	39
Hull Form Coefficients (with appendages).....	41
Cross Curves of Stability .....	43
Tank capacities.....	45
Tank Status.....	45
Tank Capacities for AFTER PEAK containing SEA WATER (1.025).....	47
Tank Capacities for TANK SPACE containing SEA WATER (1.025).....	48
Tank Capacities for ENGINE ROOM containing SEA WATER (1.025).....	49
Tank Capacities for VOID FR9-FR13 containing SEA WATER (1.025).....	50
Tank Capacities for VOID FR13-FR18 containing SEA WATER (1.025).....	51
Tank Capacities for FORE PEAK containing SEA WATER (1.025).....	52
Tank Capacities for FO TANK containing FUEL OIL (0.850).....	53
Tank Capacities for FW TANK containing FRESH WATER (1.000).....	54
Tank Capacities for NO1 OILYW TK.P containing oily WATER (0.980) .....	55
Tank Capacities for NO2 OILYW TK.P containing oily WATER (0.980) .....	55

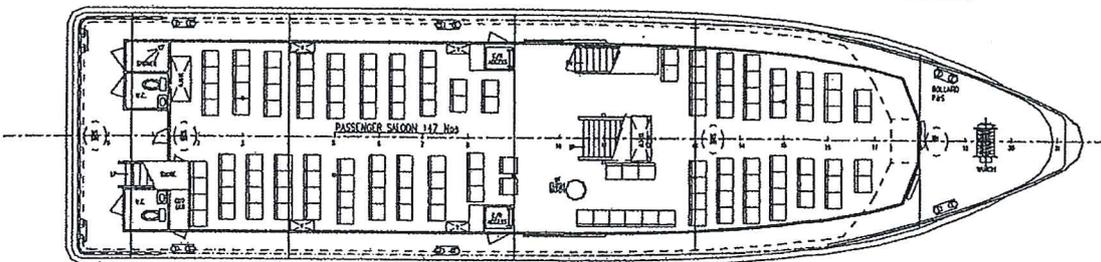
# General arrangement



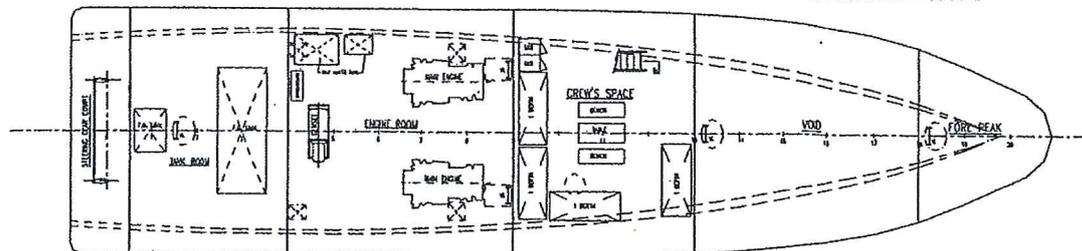
PROFILE



UPPERDECK PLAN

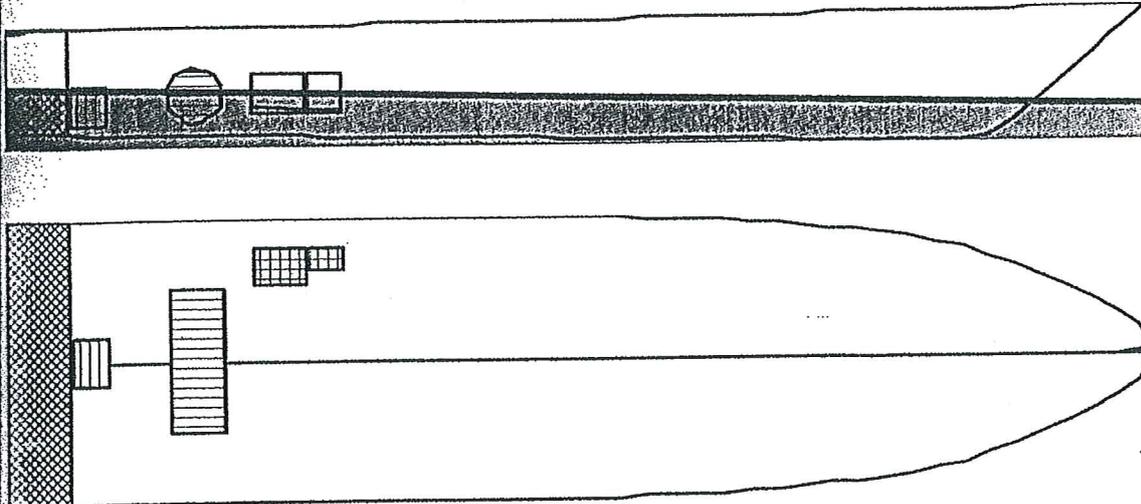


MAINDECK PLAN



UNDERDECK PLAN

**Damage Case 1 : After Peak damaged**



**Fluid Legend**

Fluid Name	Legend	Weight (MT)	Load%
SEA WATER		9.42	3.00%
FUEL OIL		4.17	97.99%
FRESH WATER		1.04	100.00%
oily WATER		.14	10.00%

**Floating Status**

Draft FP	0.939 m	Heel	port 0.15 deg.	GM(Solid)	1.438 m
Draft MS	1.191 m	Equil	Yes	F/S Corr.	0.022 m
Draft AP	1.443 m	Wind	0.0 kn	GM(Fluid)	1.416 m
Trim	aft 0.504/23.890	Wave	No	KMT	4.054 m
LCG	8.496f m	VCG	2.616 m	TPcm	1.09

**Loading Summary**

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
Light Ship	60.36	8.397f	0.000	2.273
Deadweight	21.62	8.773f	0.015p	3.572
Displacement	81.98	8.496f	0.004p	2.616

**Fixed Weight Status**

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
LIGHT SHIP	60.36	8.397f	0.000	2.273u
CREW 8P	0.54	11.445f	0.000	3.642u
PASSENGERS BRIDGE DECK AFT 14P	0.95	7.495f	0.000	6.050u
PASSENGERS BRIDGE DECK FWD 63P	4.28	13.195f	0.000	6.050u

PASSENGERS MAIN DECK CABIN 147P	10.00	9.495f	0.000	3.642u
STORE AND SPARE	0.50	14.445f	0.000	1.800u
Total Fixed:	76.64	8.858f	0.000	2.716u

## Tank Status

## FUEL OIL (SpGr 0.850)

Tank Name	Load (%)	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)	Perm	FSM (MT-m)
FO TANK	97.99%	4.17	3.750f	0.001p	1.225	1.000	1.76
Subtotals:	97.99%	4.17	3.750f	0.001p	1.225		1.76

## FRESH WATER (SpGr 1.000)

Tank Name	Load (%)	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)	Perm	FSM (MT-m)
FW TANK	100.00%	1.04	1.150f	0.000	1.000	0.960	0.00
Subtotals:	100.00%	1.04	1.150f	0.000	1.000		0.00

## oily WATER (SpGr 0.980)

Tank Name	Load (%)	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)	Perm	FSM (MT-m)
NO1 OILYW TK.P	10.00%	0.09	5.748f	2.252p	0.873	1.000	0.06
NO2 OILYW TK.P	10.00%	0.04	6.889f	2.426p	0.850	1.000	0.01
Subtotals:	10.00%	0.14	6.104f	2.306p	0.866		0.07

## Displacer Status

Item	Status	Spgr	Displ (MT)	LCB (m)	TCB (m)	VCB (m)	Eff /Perm
HULL	Intact	1.025	91.44	7.566f	0.009p	0.844	1.000
AFTER PEAK	Flooded	1.025	-9.42	0.203a	0.008p	0.919	0.950
SubTotals:			82.02	8.459f	0.009p	0.835	

Least freeboard is 1.393 m at 1.000a

Least freeboard (to margin line) is 1.317 m at 1.000a

## Hydrostatic Properties with Damage

Trim: aft 0.504/23.890, heel: port 0.15 deg.

Depth (m)	Displ (MT)	LCB (m)	TCB (m)	VCB (m)	WPA (m <sup>2</sup> )	LCF (m)	BML (m)	BMT (m)
1.443	82.016	8.459f	0.009p	0.835	105.9	9.744f	42.851	3.197

Water Specific Gravity = 1.025.

## Damage Case 2 : Tank Space damaged

### 上甲板層座椅地腳安排草圖

本草圖根據施工圖則按比例繪畫，圖中使用了遺留在上甲板層的其中兩顆螺絲。



只有以黑色標示的“編紗束”在結構上是與螺絲連接，而發泡膠並無抵禦外界“扯脫”之力。

南丫 4 號上甲板層船艙內座椅地腳底部的長方形安裝板及用作固定座椅的螺絲



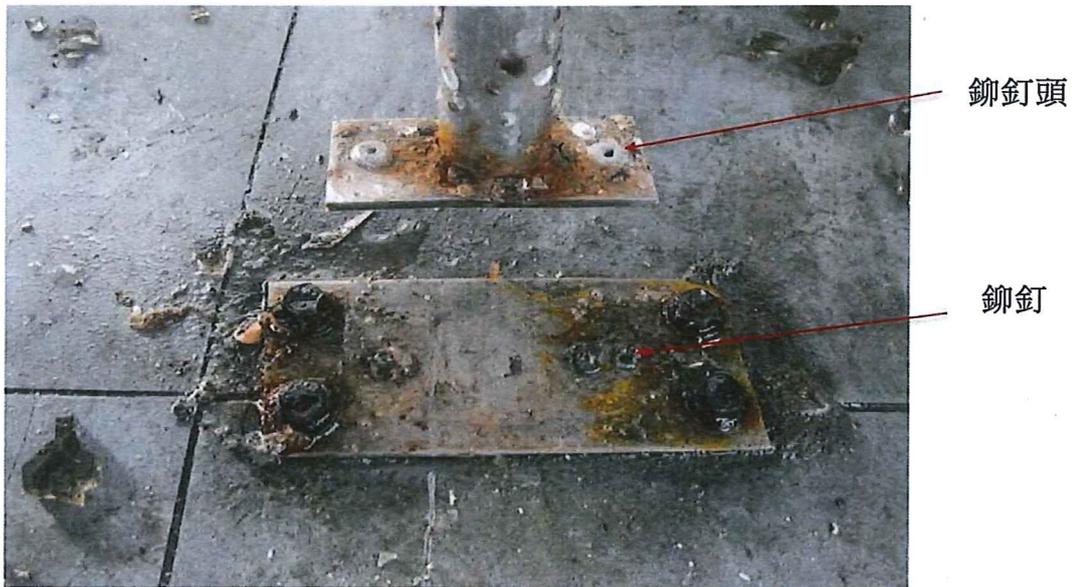
南丫 4 號上甲板層船艙內甲板上的長方形凹印



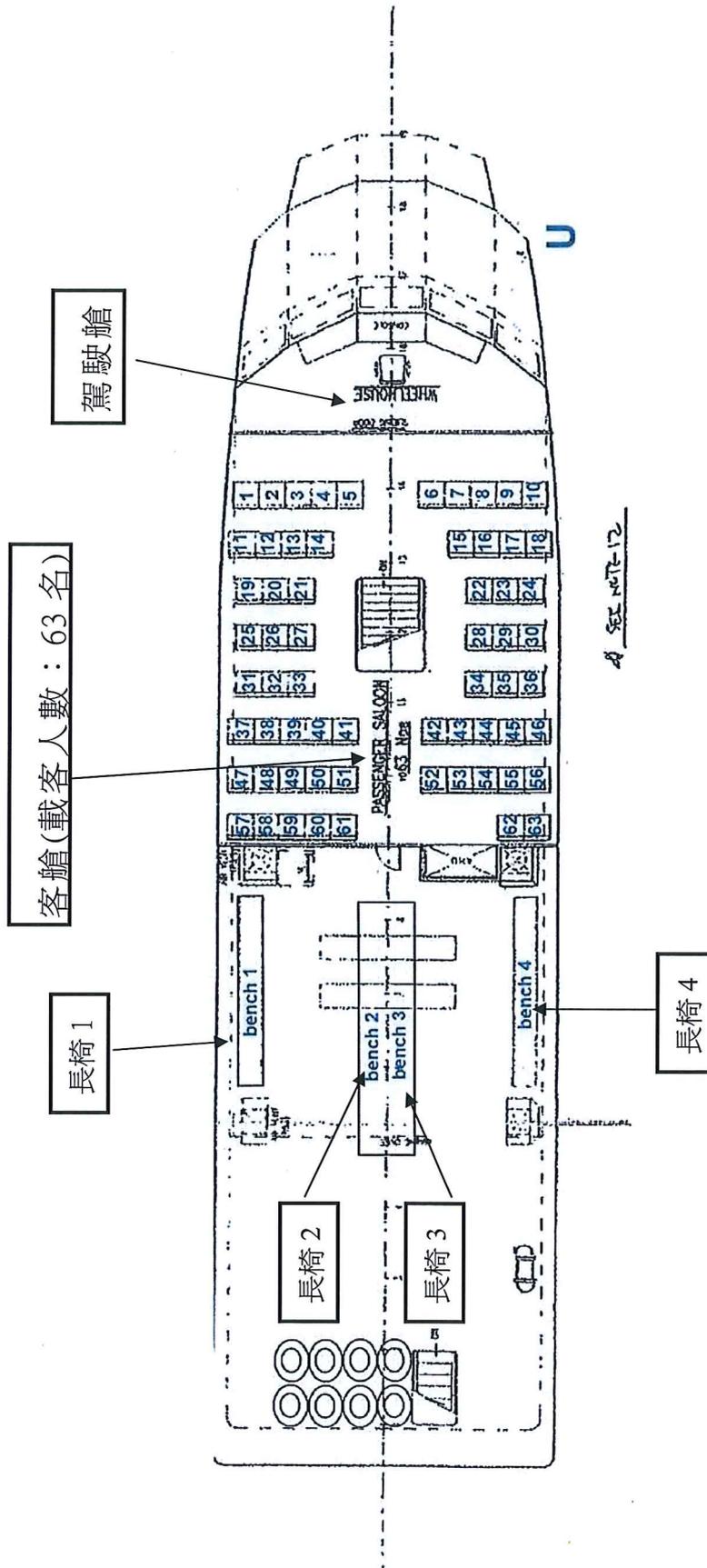
安裝位置有不止一對安裝鑽孔



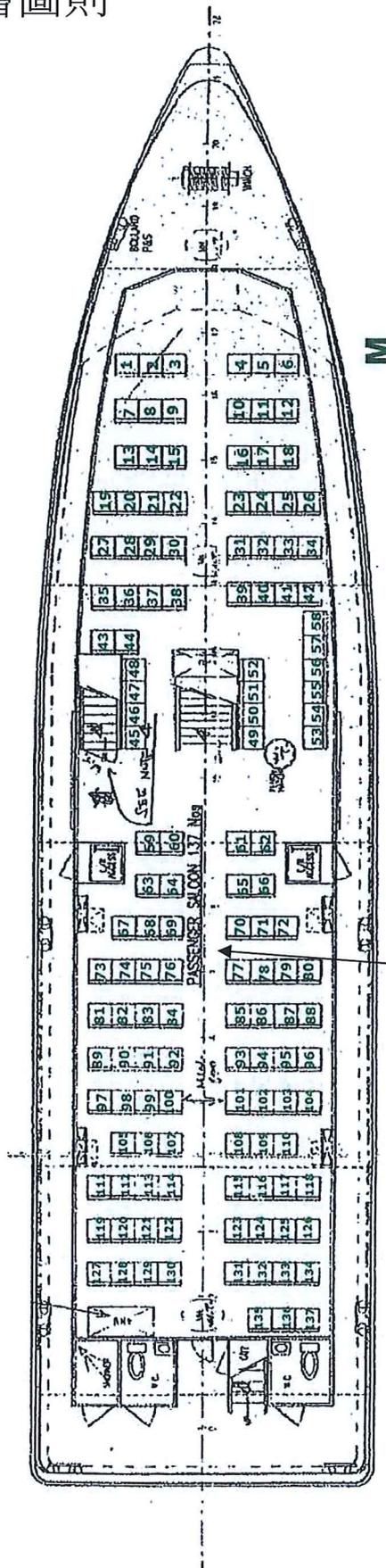
附有兩顆鉚釘頭的座椅地腳安裝板和附有鉚釘的長方形金屬板



南丫4號上甲板層圖則

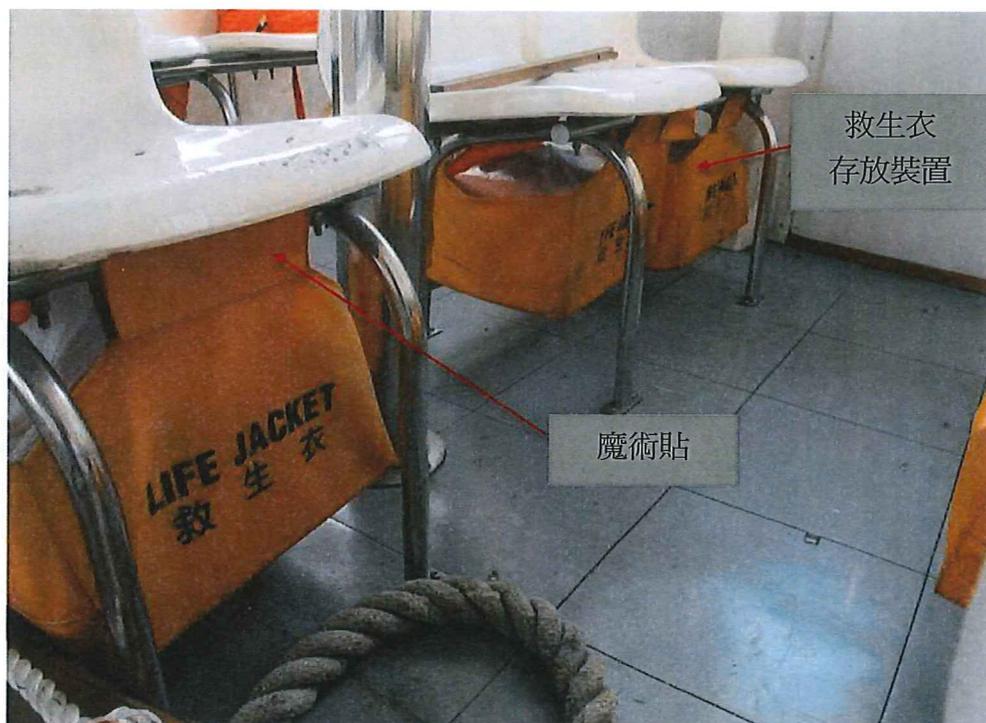


南丫4號主甲板層圖則



客艙(載客人數: 137名)

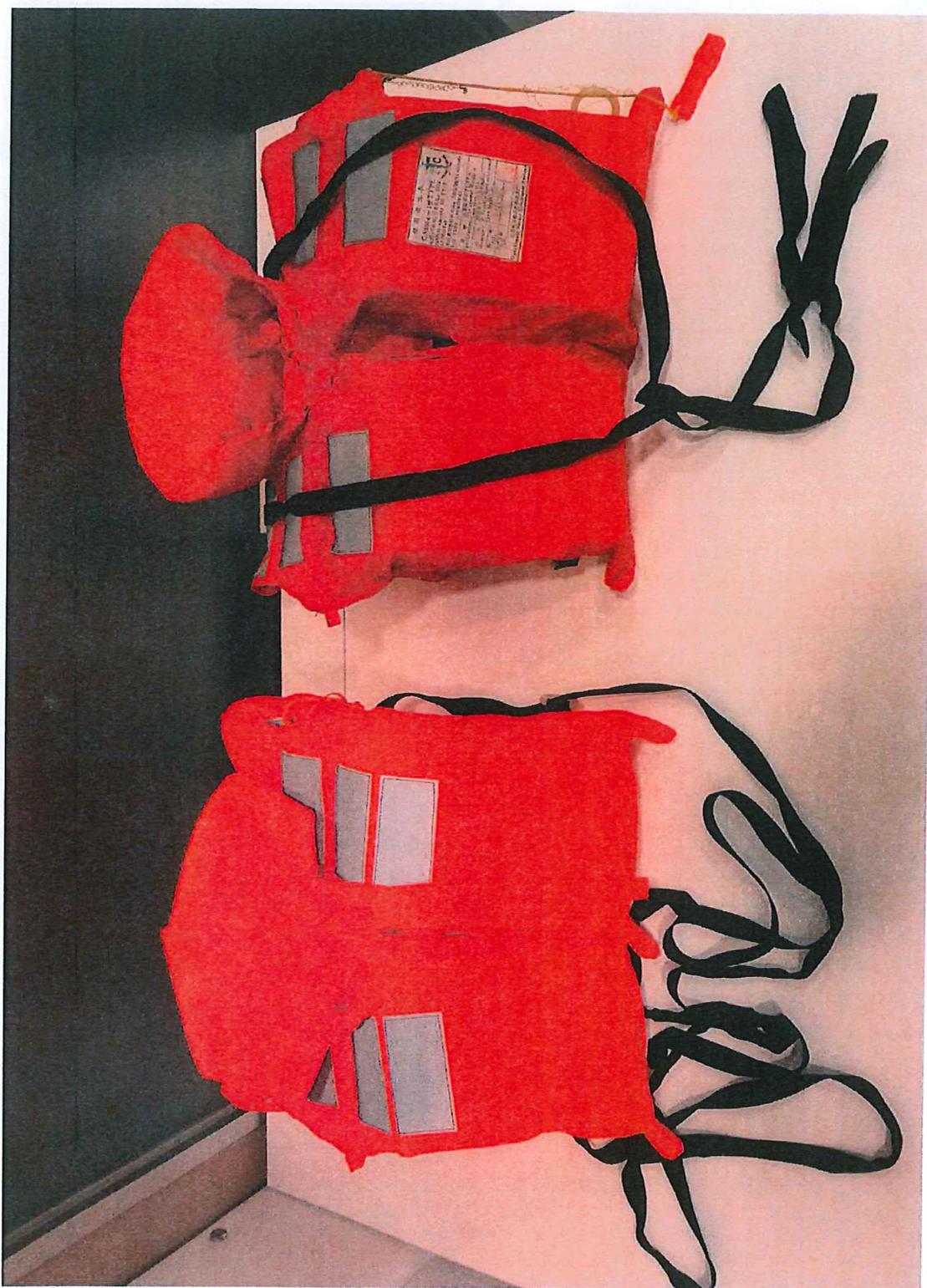
南丫 4 號主甲板層船艙座椅下的救生衣存放裝置



救生衣以白色膠袋裝載



從南丫4號取出的救生衣 (綁帶式)





MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) ORDINANCE  
CERTIFICATE OF SURVEY

商船(本地船隻)條例  
驗船證明書

船隻名稱 Name of Vessel	LAMMA IV	擁有權證明書號碼 Certificate of Ownership Number	A9153
類別 Class	I	分類 Category	A
總長度(米) Length Overall (m)	27.21	最大寬度(米) Extreme Breadth (m)	6.81
淨噸 Gross Tonnage	184.07	船體物料 Material of Hull	鋁 ALUMINUM
類型 小輪 Type LAUNCH		長度(L)(米) Length (L) (m)	26.15
淨噸 Net Tonnage			119.92

現證明:

THIS IS TO CERTIFY:

(1) 上述船隻已依照《商船(本地船隻)條例》、其附例及《商船(防止空氣污染)條例》的適用規定完成檢驗。  
That the above-mentioned vessel has been duly surveyed in accordance with the applicable requirements of the Merchant Shipping (Local Vessels) Ordinance, its subsidiary legislations and the Merchant Shipping (Prevention of Air Pollution) Regulation.

(2) 此船已裝置下列救生配備及無線電設備  
This vessel is provided with the following life saving appliances and radio equipment:

- 機動救生艇 motor lifeboat(s)
- 1 氣脹式救生筏 inflatable liferaft(s)
- 救生浮具 buoyant apparatus(es)
- 成人救生衣 adult lifejacket(s)
- 小童救生衣 child lifejacket(s)
- 65 救生圈 lifebuoy(s), 包括 including:
  - 連自亮燈 with self-igniting light(s)
  - 自發煙霧 self activating smoke(s)
  - 2 連浮標救生索 with buoyant lifeline(s)
  - 拋繩裝置 line-throwing appliance(s)
  - 火箭降落傘火焰信號 rocket parachute flare(s)
  - 甚高頻無線電裝設 V.H.F. radio installation
  - 雷達應答器 radar transponder
  - 無線電通訊設備 radio communications equipment

\* 船上每人一件救生衣 One lifejacket for each person on board

(3) 此船已裝置下列滅火器具:

- That the vessel is provided with the following fire fighting apparatus:
- 1 火警探測與火警報系統 fire detection and alarm system(s)
  - 1 固定式二氧化碳滅火系統 fixed CO<sub>2</sub> fire extinguishing system(s)
  - 1 非手提式滅火器 non-portable fire extinguisher(s), 包括 including:
    - 1 45L 泡沫 foam 16kg 二氧化碳 CO<sub>2</sub>
  - 10 手提式滅火器 portable fire extinguisher(s), 包括 including:
    - 8 泡沫 foam 二氧化碳 CO<sub>2</sub>
    - 2 乾粉 dry powder 水劑 water type
  - 2 消防泵 fire pump(s), 包括 including:
    - 1 手動 manual 1 動力 power
    - 消防龍頭 fire hydrant(s) 4 消防喉 fire hose(s)
    - 4 噴水噴嘴 jet nozzle(s) 消防員裝備 fireman's outfit(s)
    - 2 裝有桶繩的消防桶 fire buckets with lanyard(s)
    - 滅火沙箱連鏟 fire sand boxes with scoop(s)
    - 滅火毯 fire blanket(s)
    - 國際通岸接頭裝置 international shore connection(s)

(4) (a) 此船之最低安全船員人數  
That the minimum safe manning of crew 4

(b) 此船可運載之最高人數如下:  
That the number of passengers the vessel can carry are as follow:

甲板層 Deck Level	乘客人數 No. of Passengers
第二上甲板層 2nd upper deck level	
第一上甲板層 1st upper deck level	77
主甲板層 Main deck level	147
低甲板層 Sunken deck level	
其他層 Other level	

允許乘客人數的上限  
Maximum number of passengers permitted onboard 224

(c) 允許運載總人數  
Total number of persons permitted to carry 232

(5) 此船需配置雷達。 That the vessel is required to be fitted with radar. [ 需要 / 不需要 ]  
[ Required / Not required ]

此外, 此船之雷達操作員需完成海事處處長核准的雷達訓練課程。 In addition, the radar operator is required to complete a radar training course approved by the Director.

(6) 此船獲准由一位兼任船長與輪機操作員的人士航。 That the vessel is permitted to ply with a Combined Coxswain and Engine operator. [ 是 / 不准 ]  
[ Yes / No ]

(7) 此船獲准拖曳。(拖曳時不准載客) That the vessel is permitted to tow. (No passengers can be carried when towing) [ 是 / 不准 ]  
[ Yes / No ]

(8) 此船的安全航限為 Waters of Hong Kong That the safe navigation limit of the vessel is: 香港水域

附註: 此驗船證明書須時刻存放於該船隻上。 載客船隻須時刻將本證明書展示於該船隻上顯眼地方。  
Note: This Certificate of Survey shall at all times be kept on board.

For passenger carrying vessel, this Certificate shall be displayed at all times in a conspicuous place on the vessel.

本證書在 2011年7月8日 發出及有效期至 2012年7月7日  
The Certificate is issued on 8 July 2011 and shall be valid until 7 July 2012

LAU Wing-tat

海事處處長 (本地船舶安全組)  
Local Vessels Safety  
for Director of Marine



MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) ORDINANCE  
CERTIFICATE OF SURVEY

商船(本地船隻)條例  
驗船證明書

船隻名稱 Name of Vessel	LAMMA IV		擁有權證明書號碼 Certificate of Ownership Number	A9153	
類別 Class	I	類型 小輪 Type LAUNCH	分類 Category	A	
總長度 (米) Length Overall (m)	27.21	長度 (L) (米) Length (L) (m)	26.15	最大寬度 (米) Extreme Breadth (m)	6.81
總噸 Gross Tonnage	184.07	淨噸 Net Tonnage	119.92	船體物料 Material of Hull	鋁 ALUMINUM

現證明:

THIS IS TO CERTIFY:

(1) 上述船隻已依照《商船(本地船隻)條例》、其附例及《商船(防止空氣污染)條例》的適用規定完成檢驗。

That the above-mentioned vessel has been duly surveyed in accordance with the applicable requirements of the Merchant Shipping (Local Vessels) Ordinance, its subsidiary legislations and the Merchant Shipping (Prevention of Air Pollution) Regulation.

(2) 此船已裝置下列救生配備及無線電設備

This vessel is provided with the following life saving appliances and radio equipment:

- 機動救生艇 motor lifeboat(s)
- 1 氣脹式救生筏 inflatable liferaft(s)
- 救生浮具 buoyant apparatus(es)
- 成人救生衣 adult lifejacket(s)
- 小童救生衣 child lifejacket(s)
- 65 救生圈 lifebuoy(s), 包括 including:
  - 連自亮燈 with self-igniting light(s)
  - 自發煙霧 self activating smoke(s)
  - 2 連漂浮救生索 with buoyant lifeline(s)
  - 拋繩裝置 line-throwing appliance(s)
  - 火箭降落傘火焰信號 rocket parachute flare(s)
  - 甚高頻無線電裝設 V.H.F. radio installation
  - 雷達應答器 radar transponder
  - 無線電通訊設備 radio communications equipment
- \* 船上每人一件救生衣 One lifejacket for each person on board

(3) 此船已裝置下列滅火器具:

That the vessel is provided with the following fire fighting apparatus:

- 1 火警探測與火警報系統 fire detection and alarm system(s)
- 1 固定式二氧化碳滅火系統 fixed CO<sub>2</sub> fire extinguishing system(s)
- 1 非手提式滅火器 non-portable fire extinguisher(s), 包括 including:
  - 1 45L 泡沫 foam 16kg 二氧化碳 CO<sub>2</sub>
- 10 手提式滅火器 portable fire extinguisher(s), 包括 including:
  - 8 泡沫 foam 二氧化碳 CO<sub>2</sub>
  - 2 乾粉 dry powder 水劑 water type
- 2 消防泵 fire pump(s), 包括 including:
  - 1 手動 manual 1 動力 power
  - 消防龍頭 fire hydrant(s) 4 消防喉 fire hose(s)
- 4 噴水噴嘴 jet nozzle(s) 消防員裝備 fireman's outfit(s)
- 2 裝有桶繩的消防桶 fire buckets with lanyard(s)
  - 滅火沙箱連鏟 fire sand boxes with scoop(s)
  - 滅火毯 fire blanket(s)
  - 國際通岸接頭裝置 international shore connection(s)

(4) (a) 此船之最低安全船員人數

That the minimum safe manning of crew 4

(b) 此船可運載之最高人數如下:

That the number of passengers the vessel can carry are as follow:

甲板層 Deck Level	乘客人數 No. of Passengers
第二上甲板層 2nd upper deck level	-
第一上甲板層 1st upper deck level	77
主甲板層 Main deck level	147
低甲板層 Sunken deck level	-
其他層 Other level	-
允許乘客人數的上限 Maximum number of passengers permitted onboard	224
(c) 允許運載總人數 Total number of persons permitted to carry	232

(5) 此船需配置雷達。 That the vessel is required to be fitted with radar.

[ 需要 / 不需要 ]  
[ Required / Not required ]

此外, 此船之雷達操作員需完成海事處處長核准的雷達訓練課程。 In addition, the radar operator is required to complete a radar training course approved by the Director.

(6) 此船獲准由一位兼任船長與輪機操作員的人主航。 That the vessel is permitted to ply with a Combined Coxswain and Engine operator.

[ 准 / 不准 ]  
[ Yes / No ]

(7) 此船獲准拖曳。(拖曳時不准載客)

That the vessel is permitted to tow. (No passengers can be carried when towing)

[ 准 / 不准 ]  
[ Yes / No ]

(8) 此船的安全航限為 That the safe navigation limit of the vessel is:

Waters of Hong Kong

附註: 此驗船證明書須時刻存放於該船隻上。載客船隻須時刻將本證明書展示於該船隻上顯眼地方。

Note: This Certificate of Survey shall at all times be kept on board.

For passenger carrying vessel, this Certificate shall be displayed at all times in a conspicuous place on the vessel.

本證書在 2012年5月8日 發出及有效期至 2013年7月7日  
The Certificate is issued on 8 May 2012 and shall be valid until 7 July 2013

海事處處長 (本地船舶安全組)  
Local Vessels Safety  
for Director of Marine

(左) 兒童救生衣 (扣帶式)

(右) 成人救生衣 (扣帶式)

