國家運輸安全調查委員會

重大運輸事故

事實資料報告

民國 114 年 1 月 24 日

1140124 WEI SEN NO.8 貨輪於連江縣北竿外海擱淺及船員罹難事故

報告編號：TTSB-MFR-25-04-001

報告日期：民國 114 年 4 月

依據中華民國運輸事故調查法及國際海事組織海難事故調查章程，本調查報告僅用於改善運輸安全之用。

中華民國運輸事故調查法第 5 條：

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

國際海事組織海難事故調查章程第 1 章第 1.1 節：

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

目　錄

目　錄.....i
表目錄.....iii
圖目錄.....iv
中文英文縮寫字及對照表.....v
第 1 章 事實資料.....7
1.1 事故經過.....7
1.2 人員傷害.....8
1.3 船舶損害情況.....9
1.4 其他損害情況.....10
1.5 人員資料.....10
1.5.1 船員配置.....10
1.5.2 船員事故前 72 小時活動.....10
1.6 天氣及海象.....13
1.6.1 海巡艇觀測紀錄.....13
1.6.2 中央氣象署觀測紀錄.....13
1.7 船舶資料.....13
1.7.1 船舶基本資料.....13
1.7.2 貨艙基本資料.....14
1.7.3 駕駛臺航儀配置.....14
1.7.4 駕駛臺操舵系統.....16
1.8 航次資料.....17
1.8.1 航線簡述.....17
1.8.2 駕駛臺海圖配置.....20
1.8.3 事故水域之航行海圖資訊.....21
1.8.4 裝載狀況.....21

1.9 船舶交通服務與管制.....21
1.10 船舶軌跡資訊.....23
1.11 訪談資料.....26
1.11.1 「巍」輪大副.....26
1.11.2 「巍」輪輪機長.....28
1.11.3 「巍」輪二副.....29
1.11.4 「巍」輪幹練水手 R 君.....30
1.11.5 「巍」輪船東代表.....31
1.12 醫療與病理.....32
1.13 火災.....32
1.14 生還因素.....32
1.15 現場測量.....32
1.16 測試與研究.....34
1.17 組織與管理.....34
1.17.1 船級社檢驗及發證.....34
1.17.2 「巍」輪之船舶安全管理.....35
1.18 相關法規及文件.....35
1.18.1 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約（STCW）.....35
1.18.2 IMO A.893(21)航行計畫指南.....36
1.18.3 管理手冊及相關 ISM 文件.....37
1.19 事件序.....38

表目錄

表 1.2-1 「巍」輪傷亡統計.....9
表 1.5-1 重要幹部船員之基本資料.....10
表 1.5-2 主要船員之作息彙整表.....11
表 1.7-1 船舶基本資料.....14
表 1.19-1 事件序.....38

圖目錄

圖 1.1-1 「巍」輪檔案照片（船東提供）.....7
圖 1.1-2 「巍」輪航行計畫與衛星影像套疊圖 8
圖 1.3-1 「巍」輪事故現場照片（航港局提供） 9
圖 1.7-1 「巍」輪駕駛臺主要航儀配置.....15
圖 1.7-2 「巍」輪駕駛臺右側航儀配置.....16
圖 1.7-3 「巍」輪駕駛臺操舵系統檔案照片（船東提供） 17
圖 1.8-1 「巍」輪航行計畫（一）.....18
圖 1.8-2 「巍」輪航行計畫（二）.....19
圖 1.8-3 「巍」輪駕駛臺平面圖（船東提供） 20
圖 1.8-4 BA 2400 海圖.....21
圖 1.9-1 「巍」輪航行軌跡與馬祖地區限制（禁止）水域套疊圖 22
圖 1.10-1 「巍」輪 AIS 航跡圖 25
圖 1.10-2 「巍」輪 AIS 航跡與事故水域水深套疊圖 25
圖 1.15-1 「巍」輪船首與礁岩相對位置圖（方位 050 方向） 33
圖 1.15-2 「巍」輪船體中段與礁岩相對位置圖（方位 250 方向） 33
圖 1.15-3 「巍」輪船尾與礁岩相對位置圖（方位 230 方向） 34

中文英文縮寫字及對照表

AB	Able Seaman	幹練水手
AIS	Automatic Identification System	船舶自動識別系統
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid	自動雷達測繪裝置
CCTV	Closed-Circuit Television	閉路監視系統
COG	Course Over Ground	對地航向
DOC	Document of Compliance	符合文件
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System	電子海圖顯示及資訊系統
GPS	Global Positioning System	全球衛星定位系統
HDG	Heading	船首向
IMO	International Maritime Organization	國際海事組織
ISM CODE	International Safety Management Code	國際安全管理章程
MPX	Master-Pilot Exchange	船長-引水人資訊交換
MT	Metric Ton	公噸
SMC	Safety Management Certificate	安全管理證書
SMS	Safety Management System	安全管理系統
SOG	Speed Over Ground	對地航速
SOP	Standard Operating Procedure	標準作業程序
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea	海上人命安全國際公約
SSB	Single-Side Band	單邊帶
UKHO	United Kingdom Hydrographic Office	英國水文局
VDR	Voyage Data Recorder	航行資料紀錄器
VHF	Very High Frequency	特高頻無線電

VTS	Vessel Traffic Service	船舶交通服務
WGS84	World Geodetic System1984	全球大地坐標系統

第 1 章 事實資料

1.1 事故經過

民國 114 年 1 月 24 日 1426 時[1]，一艘貝里斯籍液貨船，船名 WEI SEN NO.8（巍森 8 號，以下簡稱「巍」輪，詳圖 1.1-1），IMO 編號 1085679，載有 8 名印尼籍船員，總噸位 1624，於中華人民共和國（以下簡稱中國）福建省寧德港變更船旗國、船東及船員後，於空載情況下，駛離寧德港前往印尼雅加達港（航行計畫，詳圖 1.1-2）。

根據事故通報及「巍」輪航行軌跡，1 月 24 日 2021 時，於連江縣北竿東方 1.9 浬的三連嶼附近水域擱淺[2]後船體傾斜。約 2050 時，全船斷電。2235 時，船長宣布棄船並向海巡署求援。隨後船長及 3 名船員撤離至海巡艇過程中，船長落海罹難。次日 0315 時，搜救直升機安全吊掛其餘 4 名船員撤離「巍」輪。本事故造成「巍」輪擱淺後沉沒及船長罹難。

圖 1.1-1 「巍」輪檔案照片（船東提供）

[1] 本報告所列時間均為臺北時間（UTC+8 小時）。
[2] 參考船位：北緯 26° 13.584'，東經 120° 2.925'。

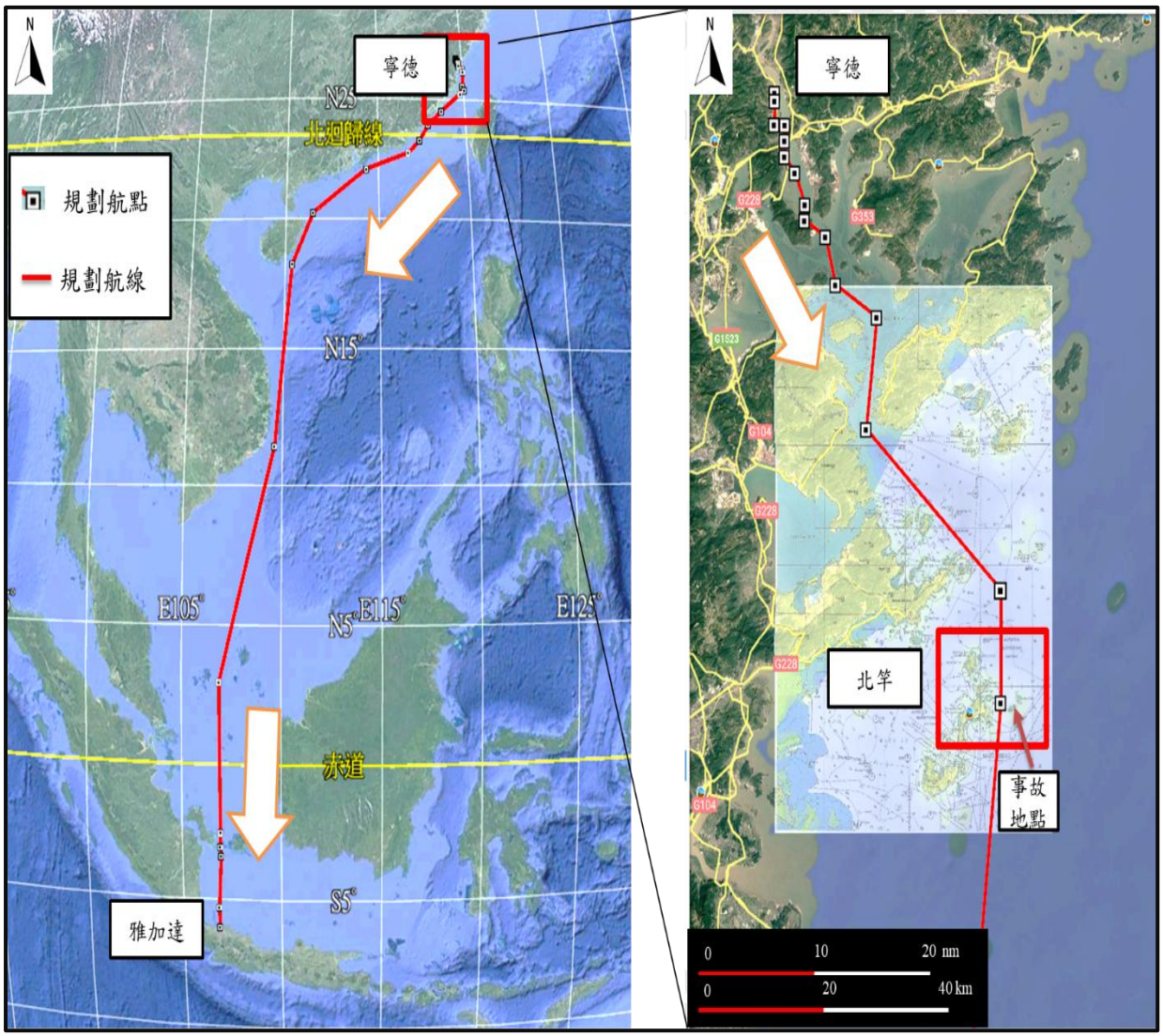

圖 1.1-2 「巍」輪航行計畫與衛星影像套疊圖

1.2 人員傷害

「巍」輪船上載有印尼籍船長 1 名，及印尼籍船員 7 名，共計 8 人。本事故傷亡統計[3]詳表 1.2-1。

[3] 參考國家運輸安全調查委員會重大運輸事故人員傷亡認定原則，符合以下任一項者認定為重傷：骨折但不包括手指、拇指或腳趾之骨折；造成截肢者；造成肩部、臀部、膝蓋或脊椎脫臼者；造成單眼或雙眼暫時性或永久性失去視力者；化學物品或熱金屬灼傷，或任何穿透性傷害，造成單眼或雙眼傷害者；造成體溫過低或熱性病者；受傷人員需要搶救者；須住院治療二十四小時以上者；直接導致喪失意識者；因吸入、攝入或經由皮膚吸收某種物質，導致急性疾病需要醫療者。

表 1.2-1 「巍」輪傷亡統計

傷亡情況	船長	船員	總計
死亡	1	0	1
重傷	0	0	0
輕傷	0	0	0
無傷	0	7	7
總計	1	7	8

1.3 船舶損害情況

「巍」輪於擱淺後，船體斷裂後沉沒，斷裂處位於船中與船尾之間，如圖 1.3-1 上圖所示，下圖為現場照片。

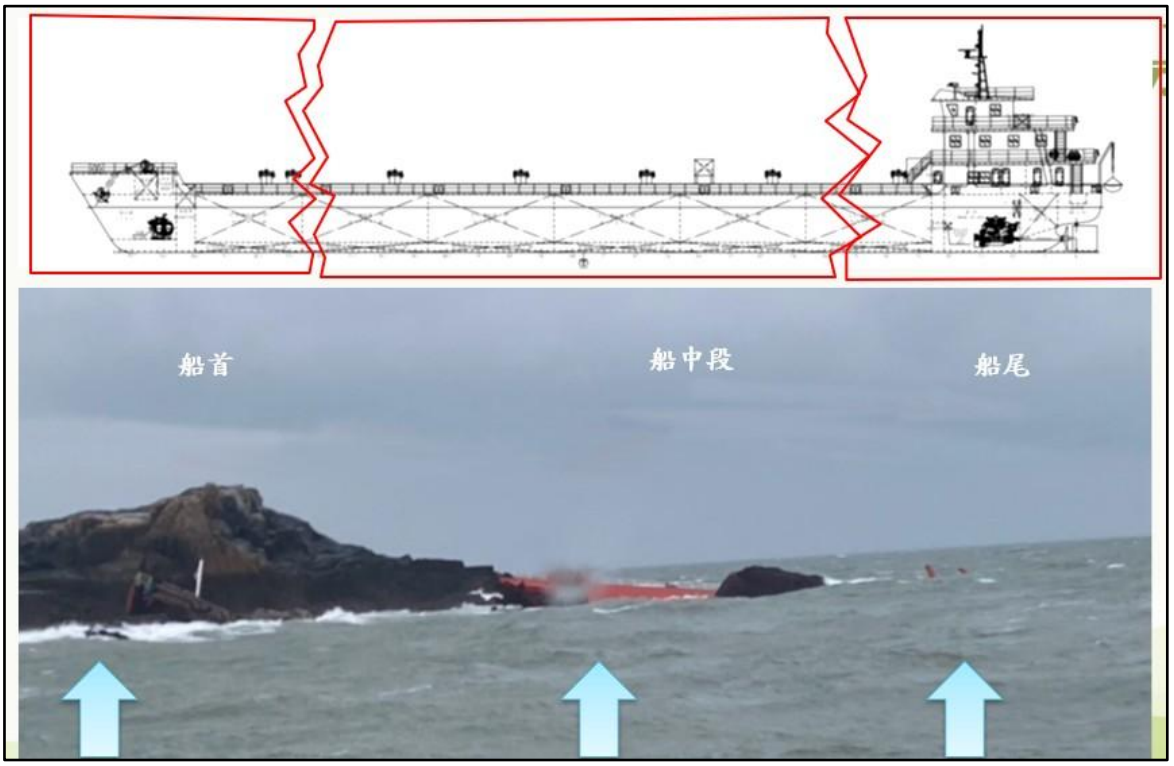

圖 1.3-1 「巍」輪事故現場照片（航港局提供）

1.4 其他損害情況

無。

1.5 人員資料

依據「巍」輪船員名單，船長 1 名及船員 7 名，共計 8 人，均為印尼籍。船上 8 人皆持有印尼海事主管機關核發有效期限內之適任證書（Certificate of Competency）。此外，船上 8 人均持有「巍」輪船旗國貝里斯海事主管機關核發有效期限之申請證明書（Certificate of Receipt of Application）。「巍」輪船員人數及資格均符合船員最低安全配額證書之規定，重要幹部船員資料如表 1.5-1。

1.5.1 船員配置

表 1.5-1 「巍」輪重要幹部船員之基本資料

項　　目	船　　長	大　　副	輪　機　長
國籍 / 性別	印尼／男	印尼／男	印尼／男
年齡（歲）	60	51	63
證書種類[4]	Master Unlimited	Chief Mate Unrestricted Voyage-Below GT 3000	Chief Engineer Unlimited

1.5.2 船員事故前 72 小時活動

依據船員訪談紀錄，事故前「巍」輪主要船員作息彙整如表 1.5-2：

[4] 依據「巍」輪船旗國貝里斯核發之證書標題為 Certificate of Receipt of Application。

表 1.5-2 事故前「巍」輪主要船員之作息彙整表

	1 月 23 日	**1 月 24 日**
船長[5]	● 0730 時，起床。 ● 於駕駛臺準備及討論從中國福建省寧德至雅加達航行計畫等事宜。 ● 2200 時，於房間休息睡覺。	● 0700 時，起床。 ● 1000 時，駕駛臺準備及與船員討論開船事宜。約 1330 時至 1800 時，寧德港開航後，陪同 1 名引水人在船領航，一直待在駕駛臺。 ● 1800 時至事故發生，於駕駛臺值班。 ● 約 2235 時，棄船。 ● 約 2305 時，撤離至海巡艇過程中，落海罹難。
大副	● 0830 時，起床。 ● 於駕駛臺與船長準備及討論從中國福建省寧德至雅加達航行計畫等事宜。 ● 2300 時，於房間休息睡覺。	● 0800 時，起床。 ● 1410 時至 1815 時，於駕駛臺值班。 ● 1815 時至 2020 時，於房間休息睡覺。 ● 約 2020 時至 2030 時，因船體突然震動被驚醒而至駕駛臺。 ● 約 2235 時，棄船。 ● 約 2305 時，撤離至海巡艇。

[5] 依據「巍」輪船員訪談內容製作船長事故前作息。

	1 月 23 日	**1 月 24 日**
輪機長	● 0600 時，起床。 ● 檢查主機狀況及準備開航事宜。 ● 2300 時，於房間休息睡覺。	● 0630 時，起床。 ● 船舶開航後至事故發生期間，於機艙值班。 ● 2020 時至 2030 時，感覺到船體突然間震動而至駕駛臺。 ● 約 2235 時，棄船。 ● 約 2305 時，當船長落海後停止撤離作業。 ● 約 2330 時，與另 3 名船員在駕駛臺使用 VHF 與基隆海岸電臺連繫求援。
幹練水手 R 君	● 0500 時，起床。 ● 準備早餐、午餐、晚餐後回房休息。 ● 2130 時，休息睡覺。	● 0500 時，起床，準備早餐及午餐後回房間休息。 ● 約 1330 時至 1400 時，起床，移民官員登輪檢查及準備船舶開航作業。 ● 約 1410 時至 1420 時，本船開航後，開始準備晚餐。 ● 1500 時，回到房間休息。 ● 1745 時，起床準備至駕駛臺當值。 ● 1815 時至事故發生期間，於駕駛臺當值。 ● 約 2235 時，棄船。 ● 約 2305 時，當船長落海後停止撤離作業。

1.6 天氣及海象

1.6.1 海巡艇觀測紀錄

依據海洋委員會海巡署艦隊分署第十（馬祖）海巡隊勤務指揮中心傳真紀錄，當日 2354 時，海巡艇（編號 CP-1052）回報事故海域附近氣象為偏北風、風力 5 至 6 級、陣風 8 級，浪高 2 至 3 公尺、中浪至大浪。

1.6.2 中央氣象署觀測紀錄

依據中央氣象署提供事故期間（1 月 24 日 17 時至 1 月 25 日 12 時）海象、氣象資料摘要如下：

- 1 月 24 日東北季風逐漸增強，1 月 25 日為東北季風影響之天氣型態，馬祖氣象站於旨述時間內天氣表現為多雲到晴及多雲，無觀測到降水，當日預報馬祖地區有 8 至 9 級強陣風。近海預報顯示 1 月 24 日下午起馬祖海域風向為東北風，風力表現為平均風 5 至 6 級、陣風 8 級；1 月 24 日浪高預報為 1 至 2 公尺，1 月 25 日浪高預報為 2 至 3 公尺。

- 馬祖浮標及馬祖潮位站旨述時間觀測資料顯示：海面風平均風風級介於 5 至 6 之間，風向大部分為北北東（NNE）；浪級介於中浪與大浪之間；潮位於 1 月 24 日 18 時為滿（高）潮，1 月 25 日 2 時為乾（低）潮，該日 7 時為滿（高）潮，該日 13 時為乾（低）潮；亦即 1 月 24 日 18 時至 1 月 25 日 2 時之間為退潮，1 月 25 日 2 時至 7 時之間為漲潮，該日 7 時至 13 時之間為退潮。

1.7 船舶資料

1.7.1 船舶基本資料

船舶基本資料如表 1.7-1。

表 1.7-1 船舶基本資料

船舶基本資料表	
船名	WEI SEN NO.8
船旗國	貝里斯
船籍港	貝里斯市
國際海事組織 IMO 編號	1085679
船舶呼號	V3PG7
船舶用途	液貨船
船身材質	鋼材
總噸位	1624
船長（全）	78.28 公尺
船寬	14.00 公尺
船舶管理公司	PT. Hoki Sejahtera Bahari
船舶經營人	PT. Hoki Sejahtera Bahari
船舶建造日期	2010 年
船舶建造地點	Hansha Shipbuilding Co.,LTD. Wuhan, China
主機型式	SC33W300CA2 x 2 / Diesel
檢查機構	Universal Maritime Bureau Co.,Ltd. China
船員最低安全配額	6
安全設備人數配置	10

1.7.2 貨艙基本資料

「巍」輪船上共配置 12 個貨油艙（Cargo Oil Tank , C.O.T.），總容積為 3022.06 立方公尺。代碼分別為 No1 C.O.T.(S) & (P)、No2 C.O.T.(S) & (P)、No3 C.O.T.(S) & (P)、No4 C.O.T.(S) & (P)、No5 C.O.T.(S) & (P)及 No6 C.O.T.(S) & (P)。

1.7.3 駕駛臺航儀配置

依據船旗國貝里斯核發「巍」輪之 Ship Station License 記載駕駛臺配置

航儀如下：2 臺 VHF 無線電，型別 ICOM/IC-M304、Chiyang/CY-VHF-B）、1 臺全球衛星定位系統（Global Positioning System，GPS），型別 Xinluo/YZXL-2500B-15、1 臺船舶自動識別系統（Automatic Identification System，AIS），型別 Xinluo/YZXL-2500B-15）、1 臺雷達，型別 Furuno/RDP-150。

另，依據大副訪談紀錄，「巍」輪的駕駛臺航儀配置詳圖 1.7-1 及圖 1.7-2。駕駛臺左側懸掛 1 臺 AIS（設定為中文介面），具備顯示電子海圖功能，船員只能觀看 AIS 資訊，不會使用其他電子海圖功能。最左側另一臺 AIS（設定為英文介面），軟體版本老舊，船員只能使用基本的 AIS 顯示功能。

此外，2024 年「巍」輪進塢修理期間，1 臺磁羅經被移動並安裝在操舵位置左側，以方便舵工操舵使用（詳圖 1.7-1）。另外，1 臺海圖顯示器位於駕駛臺右側的被拆除，並在原位置安裝 1 臺新的 GPS。

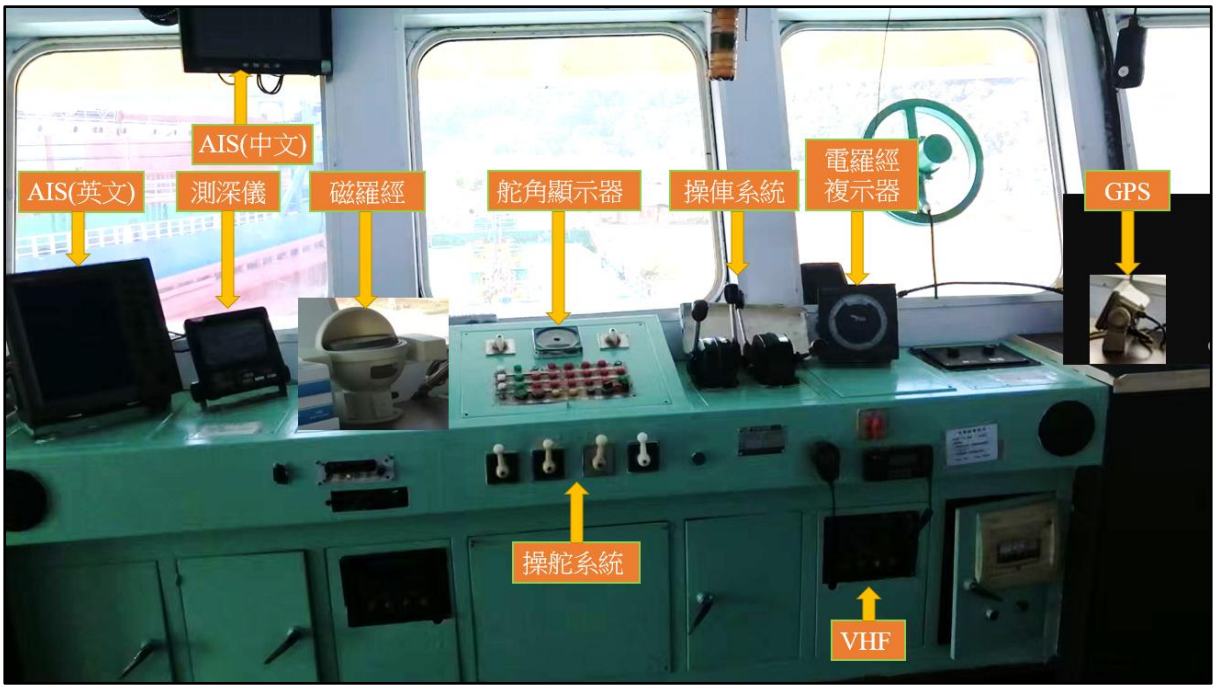

圖 1.7-1 「巍」輪駕駛臺主要航儀配置

圖 1.7-2 「巍」輪駕駛臺右側航儀配置

1.7.4 駕駛臺操舵系統

依據船東提供之照片及船員訪談紀錄，「巍」輪駕駛臺操舵系統為非隨動式操舵裝置控制系統（Non-Follow-Up Type Steering Gear Control System）（詳圖 1.7-3），共 4 支操縱桿，功能分別為 1 支主要操縱桿、1 支應急備用操縱桿、另 2 支屬於無使用的操縱桿。

圖 1.7-3 「巍」輪駕駛臺操舵系統檔案照片（船東提供）

1.8 航次資料

1.8.1 航線簡述

根據「巍」輪出港紀錄及船員訪談資料，該輪由中國福建省寧德港出發，船首吃水 2.0 公尺、船尾吃水 2.8 公尺。計畫航行至印尼雅加達港。航行計畫係由「巍」輪船長製作，經公司同意後執行。另，二副提供之航行計畫詳圖 1.8-1 及圖 1.8-2。

FROM : NINGDE UTC + DEPARTURE :
UTC +

TO : SHATANG AO ETA ... KTs
ETA ... KTs

VOUTAGE :

WPT	LANDMARK	LATITUDE	LONGTITUDE	CRS	DIST	DTG	CHART NO
	FUJIAN FUNING	26° 52. 793 N	119° 40. 138 E			23.86	2400
1	FUJIAN XINCHANG	26° 51. 503 N	119° 40. 503 E		0. 70	23.16	2400
2	LIUYUDAO	26° 50. 873 N	119° 40. 620 E		0. 64	22.52	2400
3	FU'AN DONOMING	26° 50. 158 N	119° 41. 154 E		0. 86	21.66	2400
4	SAIWAN HWY	26° 49. 548 N	119° 41. 199 E		0. 61	21.05	2400
5	SHENHAI EXPY	26° 49. 288 N	119° 41. 126 E		0. 27	20.78	2400
6	YANGXIATANG	26° 48. 401 N	119° 41. 462 E		0. 94	19.84	2400
7	TUIYU	26° 47. 503 N	119° 42. 499 E		1. 29	18.55	2400
8	GONGYOU	26° 45. 812 N	119° 43. 380 E		1. 87	16.68	2400
9	BAIMA GANG	26° 44. 499 N	119° 43. 449 E		1. 31	15.37	2400
10	XIALOW	26° 43. 002 N	119° 45. 216 E		2. 18	13.19	2400
11	BAOPAO ISLAND	26° 40. 817 N	119° 46. 000 E		2. 29	10.9	2400
12	QINGSHAN	26° 37. 971 N	119° 50. 004 E		4. 58	6.32	2400
13	SHATANG' AO	26° 31. 717 N	119° 49. 010 E		6. 32		2400

DRAFT : : F = 2.0 M A = 2.8 M
IN PORT PASAGE OUTWARDS : 0.70 NM
DISTANCE P/S TO P/S :
STEAMING TIME [. . .] :
[. . .] :
[. . .] :
IN PORT PASAGE INWARDS : NM
DISTANCE BERTH TO BERTH : NM

圖 1.8-1 「巍」輪航行計畫（一）

FROM : SHATANG' AO [UTC +] DEPARTURE :

[UTC +]

TO : TG. PRIOK [JAKARTA] ETA … KTs

ETA … KTs

VOYAGE NO :

WPT	LANDMARK	LATITUDE	LONGTITUDE	CRS	DIST	DTG	CHART NO
	SHATANG' AO	26° 31. 717 N	119° 49. 010 E			2. 257	
14	HOUGANG	26° 21. 620 N	120° 02. 054 E		15.4	2. 241,6	2400
15	BEIGAN ISLAND	26° 14. 245 N	120° 02. 096 E		7.37	2. 234.23	2400
16	YIMSANG	25° 35. 018 N	119° 57. 641 E		21.5	2. 194,73	2401
17	JUGUANG	25° 26. 211 N	120° 02. 096 E		18	2. 216,23	1716
18	DONGJIA ISLAND	25° 16. 790 N	119° 47. 740 E		20.3	2. 174,43	1720
19	QIANTOUJIOU	24° 29. 739 N	118° 39. 979 E		77.4	2. 097,03	1760
20	BEIJIOU	23° 53. 646 N	117° 51. 148 E		57.3	2. 039,73	1784
21	HONGYU ISLET	23° 13. 601 N	117° 20. 051 E		49.1	1. 990,63	1555/3489
22	JINGHAIWAN	22° 41. 461 N	116° 41. 736 E		47.7	1. 942,93	103
23	ZHANGNU	22° 00. 023 N	114° 20. 070 E		138	1. 804,93	103
24	HAIKO	20° 14. 868 N	111° 28. 634 E		191	1.613,93	3488/3987
25	SANYA	18° 11. 974 N	110° 23. 109 E		137	1. 476,93	2868
26	PHAM RANG THAP CHAP	11° 25. 309 N	109° 37. 057 E		407	1. 069,93	2137
27	TEREMPA	02° 58. 733 N	106° 55. 215 E		529	540,93	2137
28	GELASA	02° 30. 580 S	106° 58. 022 E		328	212,93	2137
29	TG MURUNG	03° 00. 970 S	106° 57. 994 E		30.2	182,73	2797
30	BATU MEDANG	03° 22. 563 S	106° 59. 059 E		21.5	161,23	2056/933
31	BETING EKA	05° 17. 015 S	106° 51. 001 E		114	47,23	68
32	TG PRIOK	06° 03. 737 S	106° 52. 901 E		46.5	0,73	86

DRAFT : : F = 2.0 M A = 2.8 M

圖 1.8-2 「巍」輪航行計畫（二）

1.8.2 駕駛臺海圖配置

根據大副訪談紀錄,「巍」輪駕駛臺並無航行用途的電子海圖相關設備。「巍」輪紙本海圖放置於駕駛臺後方的會議室桌上(詳圖 1.8-3),係由船長從印尼攜帶至船上使用。另,該輪會議室內並無 GPS 航海設備,當航行中船員需要定位時,是透過手抄寫駕駛臺 GPS 的座標,再到會議室內將其 GPS 定位資訊以手繪製在海圖上。

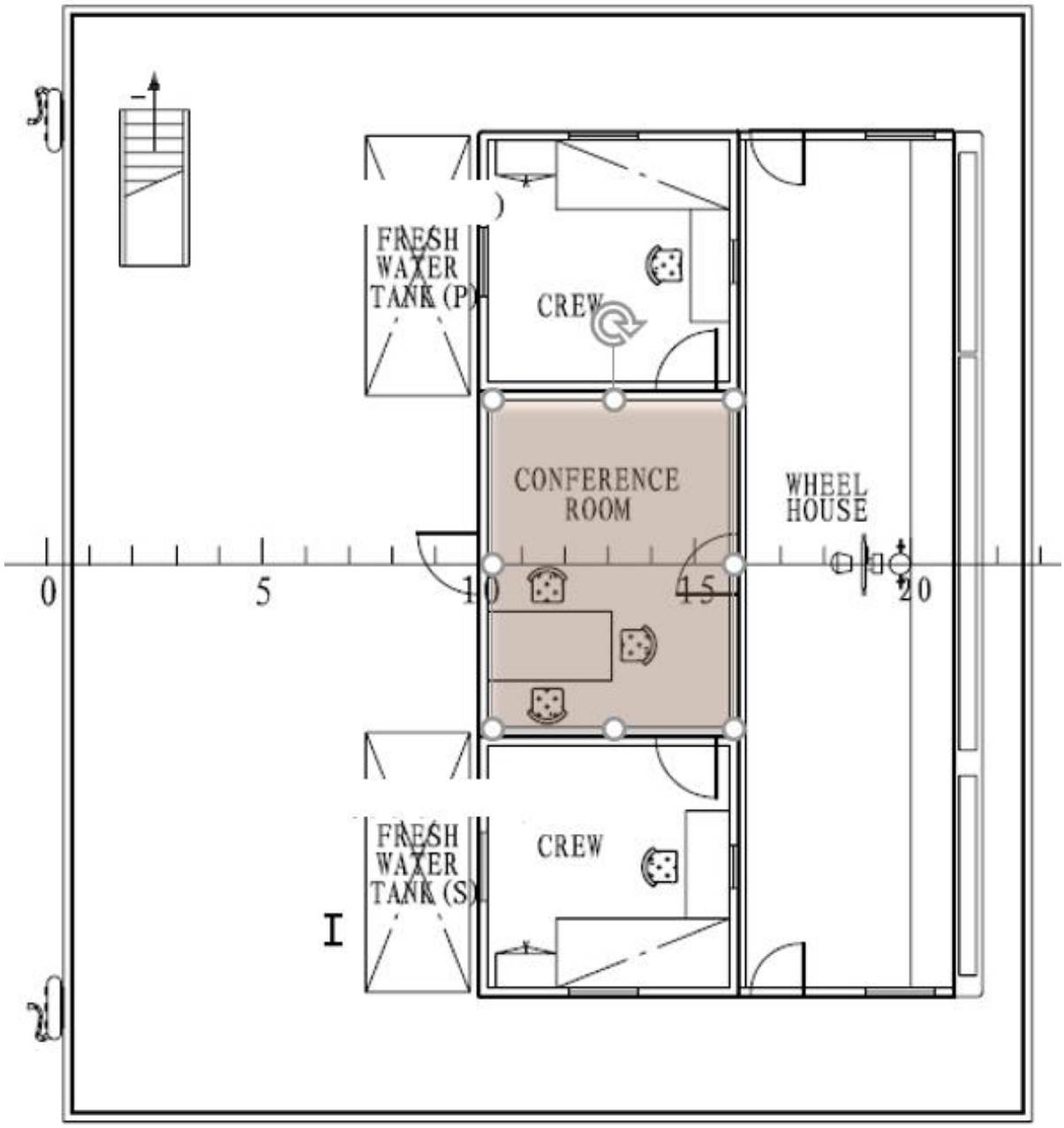

圖 1.8-3 「巍」輪駕駛臺平面圖(船東提供)

1.8.3 事故水域之航行海圖資訊

根據「巍」輪航行計畫，事故當時採用的紙本海圖為英國水文局（United Kingdom Hydrographic Office，UKHO）發行之標準航海圖，圖號為 BA 2400（詳圖 1.8-4），該圖採用全球大地坐標系統（World Geodetic System1984，WGS84），當地磁差為「5° 00' W / 2022（6'W）」。

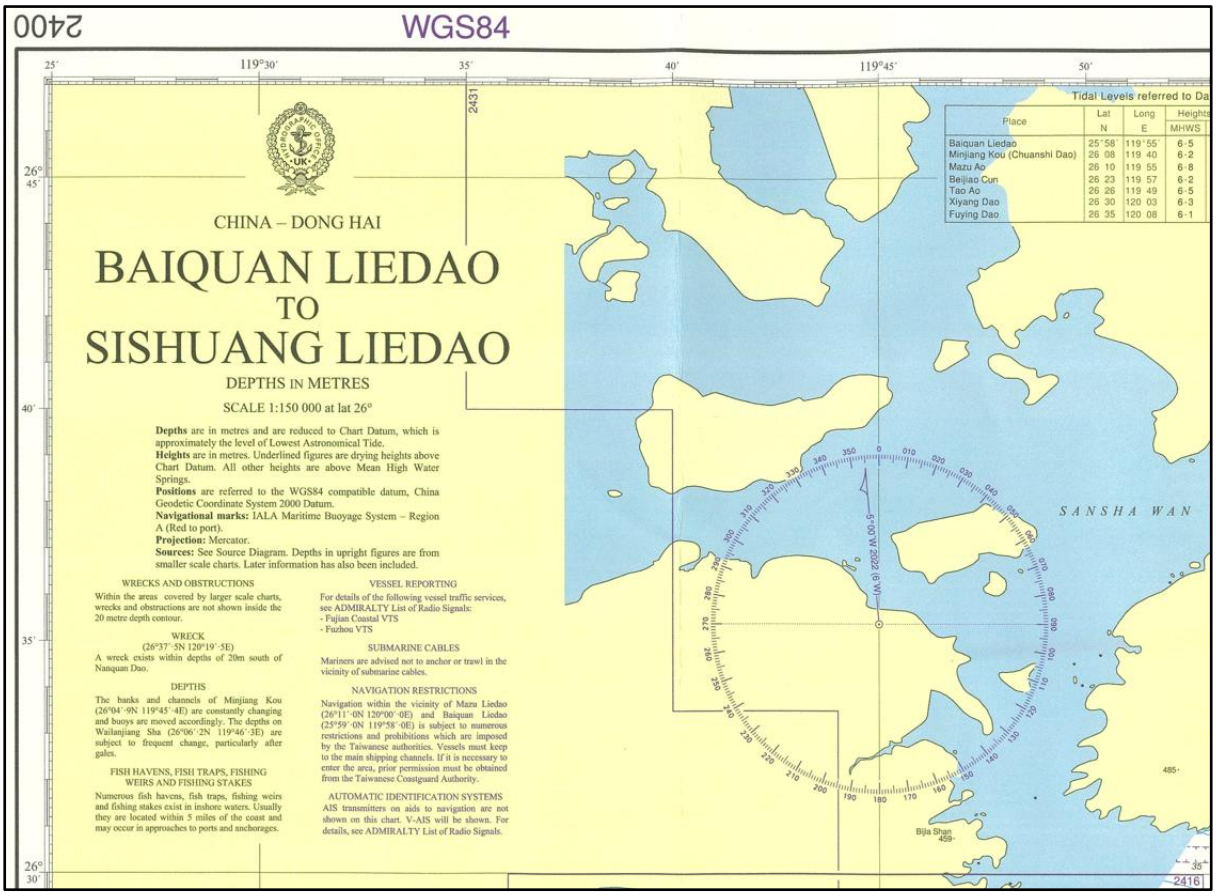

圖 1.8-4 BA 2400 海圖

1.8.4 裝載狀況

根據船員訪談紀錄，本航次為將「巍」輪由中國福建省寧德港駛回印尼雅加達港的任務，未裝載貨物。

1.9 船舶交通服務與管制

依據「巍」輪 AIS 航行軌跡資料，1 月 24 日 1400 時至 1800 時航行期間，係由中國福建福州船舶交通服務系統（Vessel Traffic Service, VTS）提

供船舶監控與諮詢服務，無異常紀錄。

依據海洋委員會海巡署艦隊分署第十（馬祖）海巡隊勤務指揮中心傳真紀錄：*1 月 24 日 2145 時，第十一巡防區通報：於北竿三連嶼北方 0.1 浬（限制水域內 0.3 浬），鎖定 1 艘外切目標（MMSI：312162000，貝里斯籍「WEI SEN NO8」油輪），滯留於上述地點，請本隊派艇前往查處。*

另，依據馬祖地區限制（禁止）水域圖，1 月 24 日 1940 時，「巍」輪進入馬祖地區限制水域；2002 時，「巍」輪進入馬祖地區禁止水域直到發生事故，航跡與事故水域套疊圖，如圖 1.9-1。

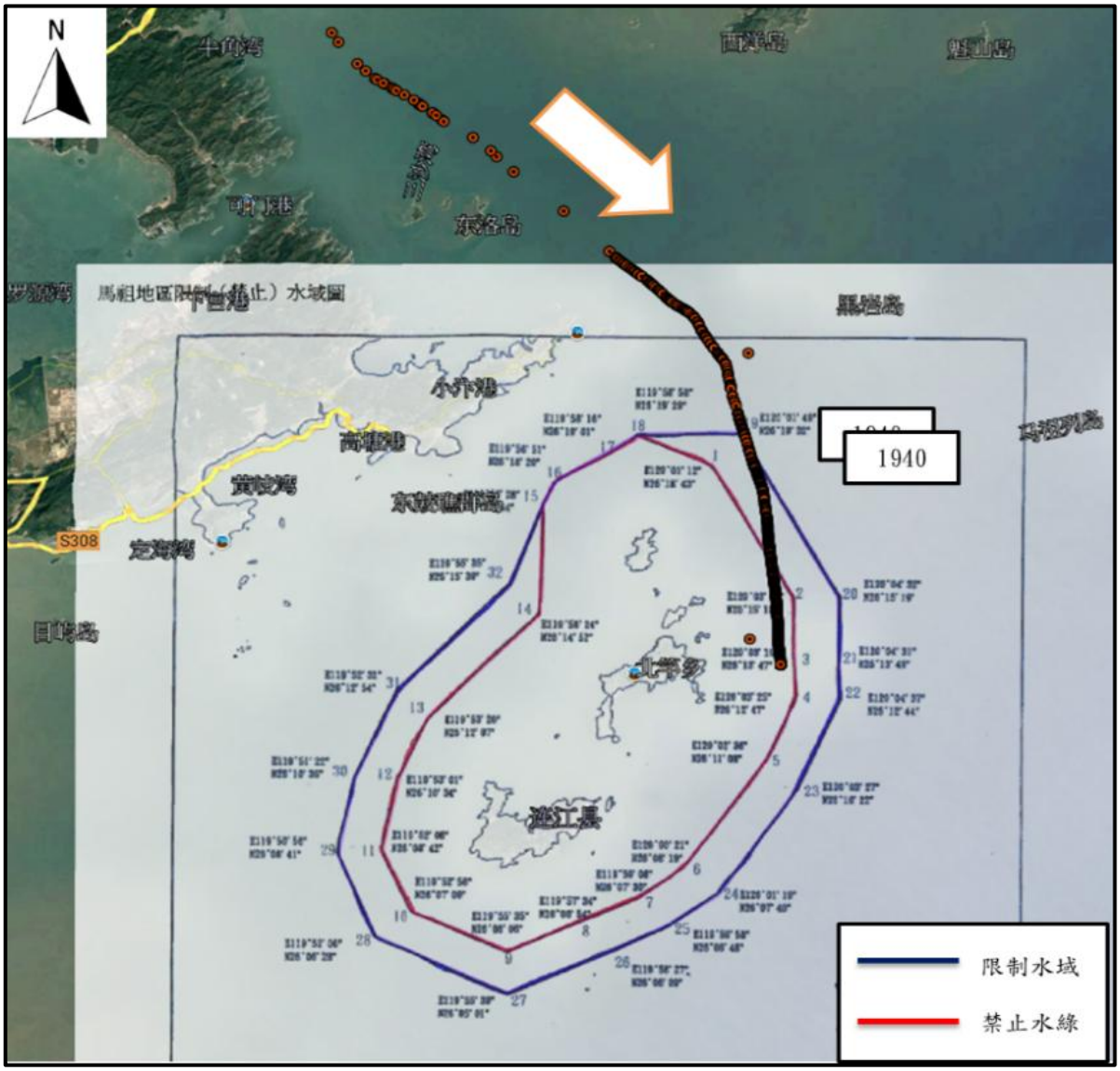

圖 1.9-1 「巍」輪航行軌跡與馬祖地區限制（禁止）水域套疊圖

1.10 船舶軌跡資訊

依據海上人命安全國際公約，「巍」輪船舶總噸位未達 3000，無須安裝船舶航程資料紀錄器（Voyage Data Recorder, VDR）。

本事故船舶軌跡資訊，包括：船舶自動識別系統（Automatic Identification System, AIS）[6]及岸際雷達紀錄資料[7]，本報告之時間依採用 AIS 時間為基準。依據 Marine Traffic 網站及航港局「臺灣海域船舶動態資訊系統」紀錄，民國 114 年 1 月 24 日 1400 時至 1 月 25 日 0615 時期間，「巍」輪 AIS 船位資料（詳圖 1.10-1 及 1.10-2）之重點摘錄如下：

- 1 月 24 日 1410 時，「巍」輪駛離中國福建省寧德港；
- 1 月 24 日 1545 時，「巍」輪進入白馬門水道（中國福建省福安市），對地航向（Course Over Ground, COG）135 度、對地速度（Speed Over Ground, SOG）為 7.5 節。
- 1 月 24 日 1700 時，「巍」輪抵達航點「SHATANG' AO」，COG142 度、SOG 8.0 節。
- 1 月 24 日 1800 時，寧德港引水人離輪，「巍」輪距北竿約 17 浬方位 334 度，COG 120 度、SOG 8.0 節。（船位詳圖 1.10-1，編號①）
- 1 月 24 日 1815 時，船長與幹練水手 R 君於「巍」輪駕駛臺當值，「巍」輪距北竿約 14 浬方位 340 度，COG 120 度、SOG 7.9 節。（船位詳圖 1.10-1，編號②）
- 1 月 24 日 1900 時，「巍」輪距北竿約 8.7 浬方位 004 度，COG 145 度、SOG 7.5 節。（船位詳圖 1.10-1，編號③）
- 1 月 24 日 1918 時，COG 為 128 度、SOG 為 7.0 節。（船位詳圖

[6] 參考 IMO MSC.74(69) AIS 性能規格，船舶航速 14 節以下，AIS 傳送及紀錄間距為 12 秒；船舶航速 14 節以下且轉向，AIS 傳送及紀錄間距為 4 秒。

[7] 海巡署岸際雷達系統能以每 10 秒 1 筆船舶航跡的頻率，輸出為 EXCEL 紀錄。

1.10-1，編號④）

- 1 月 24 日 1924 時，「巍」輪抵達航點「HOUGANG」前 0.7 浬右轉，距北竿約 7.8 浬方位 010 度，COG 167 度、SOG 8.3 節。（船位詳圖 1.10-1，編號⑤）
- 1 月 24 日 1940 時至 1950 時，「巍」輪距北竿約 4.0 浬方位 030 度，COG 176 度、SOG 8.1 節；參考水深 35 至 40 公尺。（船位詳圖 1.10-1，編號⑥，⑦，⑧；圖 1.10-2）
- 1 月 24 日 2016 時，「巍」輪抵達航點「BEIGAN ISLAND」右側 0.7 浬朝南行駛，COG 177 度、SOG 8.6 節；參考水深從 35 公尺。（水深圖詳圖 1.10-2，左圖）
- 1 月 24 日 2020:57 時，「巍」輪距北竿約 1.9 浬方位 090 度，COG 178 度、SOG 5.0 節；參考水深從 10 公尺減為 5 公尺。（水深圖詳圖 1.10-2，右圖）
- 1 月 24 日 2021 時，「巍」輪擱淺於三連嶼其中一座礁石中，COG 177 度、SOG 1.1 節；船位向左偏離規劃航線約 0.7 浬；參考水深 0.9 公尺至 2.0 公尺。（位置詳圖 1.10-1，編號⑨及圖 1.10-2）
- 1 月 25 日 0615 時，「巍」輪最後一筆 AIS 紀錄，COG 360 度、SOG 0.0 節。

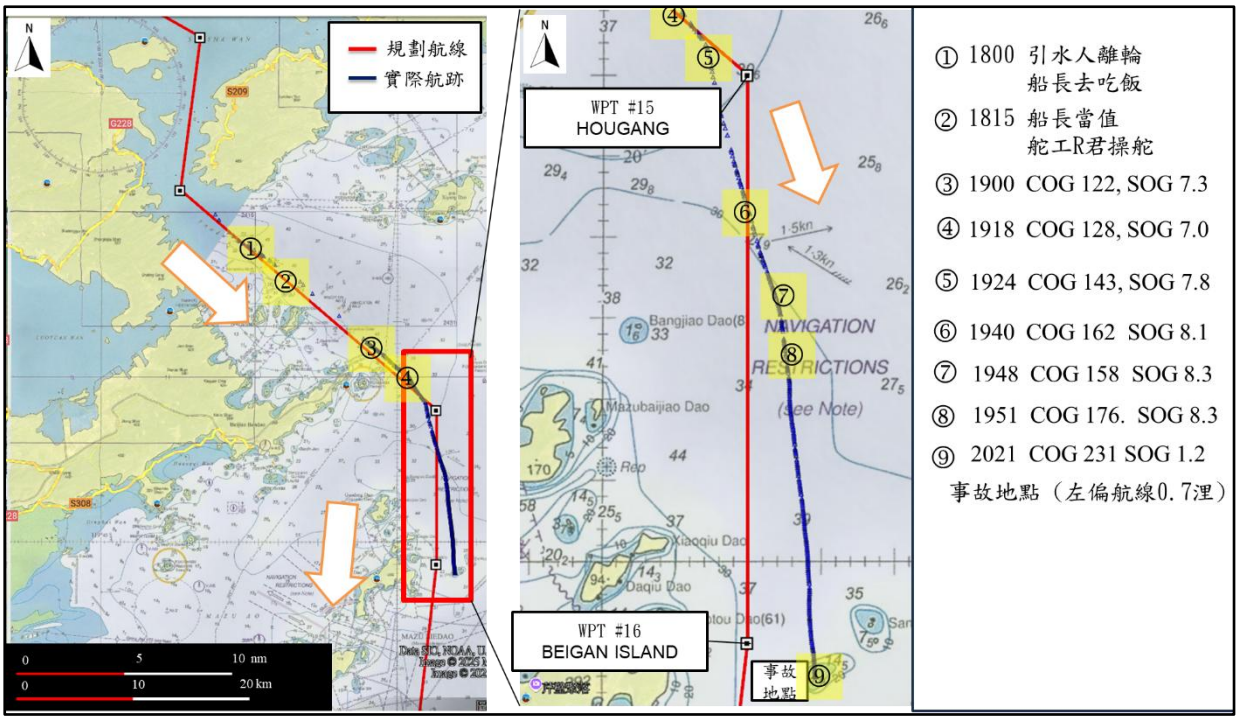

圖 1.10-1 「巍」輪 AIS 航跡圖

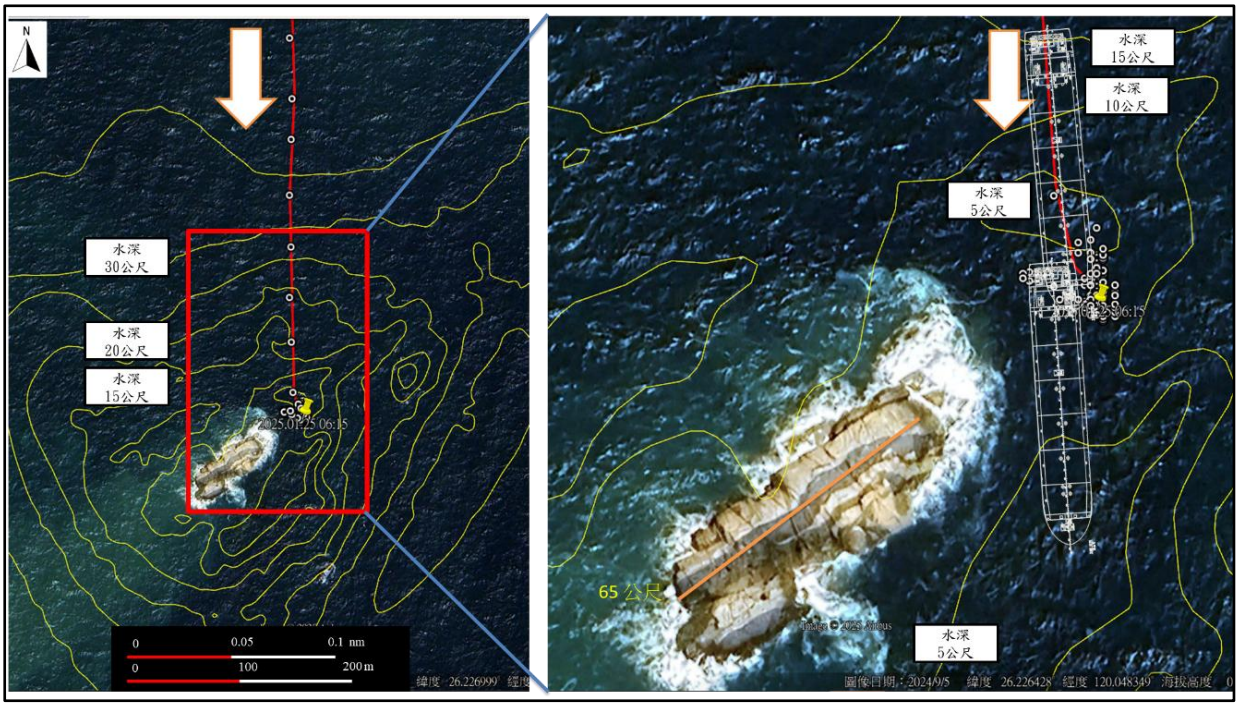

圖 1.10-2 「巍」輪 AIS 航跡與事故水域水深套疊圖

1.11 訪談資料

1.11.1 「巍」輪大副

受訪者表示，海勤資歷約 24 年，持有印尼海事主管機關核發之甲板部甲級船員證書(Certificate of Competency , Deck officer Class II Management)，之前於載油駁船（Self Propeller Oil Barge, SPOB）上工作。在「巍」輪期間，持有三等船員證書（Certificate of Competency , Deck officer Class III Management）服務。受訪者稱，船長擁有多次從寧德港航行至印尼雅加達港的航行經驗，其他船員則沒有上述航行經驗。

受訪者表示，開航前，船旗國貝里斯認可的船級協會（Class UMB[8]）對本船進行檢驗，有幾項檢驗缺失，具體的檢驗缺失項目已不記得，但是複驗時都已經完成改善。因此，本船才取得航行許可的證書。開航前，所有船員休息正常。本船配備 2 臺 AIS，1 臺 SSB，1 臺羅經，1 臺 GPS，1 臺測深儀，沒有 VDR，沒有 ECDIS。本船只有紙本海圖，不確定使用之海圖版本。在駕駛臺期間，航儀設備運轉正常，本船沒有自動舵，通常根據羅經跟 GPS 來操舵。

受訪者表示，2024 年 12 月 6 日，登上「巍」輪就一直在船上交接與準備。公司為船員安排對「巍」輪的相關展示或熟悉操作，設備包含：導航設備、主機、操舵系統、錨機和輔助主機。本船在寧德錨地停泊一個多月，船上所有人員沒有上岸，船上也沒有任何酒品。船員休息時間由船長口頭指示，船長的常規命令（Standing Orders）及夜間命令（Night Orders）只有安排值班，船長值班時間為 1800 至 2400，大副值班時間為 0000 至 0600。

本事故前 3 日，工作與休息時間正常，在值班前都有充分休息。2025 年 1 月 22 日船長完成本船航行計畫並報給船東，1 月 23 日船東下達開航指令。本船航行計畫為本船自中國福建省寧德港出港後，向南航行經香港

[8] 環宇船舶檢驗有限公司（UNIVERSAL MARITIME BUREAU COMPANY LIMITED, UMB），2004 年成立，該公司提供各種船舶檢驗服務，協助船舶符合國際標準及安全要求。

及越南再向南航行到邦加的物里洞島旁的加斯帕爾海峽再至印尼馬塔克島，後直達印尼雅加達。

受訪者表示，2025 年 1 月 24 日下午，移民局官員登輪完成出港前安檢後，因為船長房間靠近駕駛臺，所以船長坐在駕駛臺椅子上等待開航。1410 時，本船駛離中國福建省寧德港，船首有 2 位船員備便，分別是二副與幹練水手 J 君，駕駛臺有 2 位船員（本人、船長）及 1 位中國籍寧德港引水人，機艙是由輪機長當值，當時是負責操舵。大洋航行值班船長安排為 6 小時（1200 至 1800 時及 0000 至 0600 時）。約 1800 時，引水人離輪。1800 時至 1815 時，船長離開駕駛臺去廚房吃晚餐。1815 時，將操舵工作交班給幹練水手 R 君後，便回去房間睡覺，不清楚船長如何確認船位，也不知道本船是否偏離航線。本船航行至北竿期間，受訪者不確定是否有漁船妨礙航行；受訪者交班給幹練水手 R 君前，曾與一艘船會遇，無異常事件發生。

受訪者表示，當本船發生擱淺後，從睡夢中醒來，並立刻跑上駕駛臺（後經查證，約 2025 時）。當時，看到船長正忙著處理船舶擱淺情況，當時天氣為強風並伴有相當大的波浪，湧浪從左舷衝擊過來，浪高為 3 公尺以上，無法確認本船位置及能見度。隨即接管本船的指揮和操控，嘗試倒俥從礁石中脫困。此期間，船長出去外面查看情況。大約半小時後，本船仍無法脫困，輪機長接管主機操控後，向船長請示排放壓艙水，船長同意後，立刻趕往機艙，但發現電力中斷（後經查證，約 2050 時），隨後迅速返回駕駛臺向船長報告情況。本船航行中沒有收到航行警告或其他風險資訊。

受訪者表示，本船擱淺後，一艘臺灣海巡署的巡邏艇就接近本船（後經查證約 2210 至 2230 時），不清楚船長是否向巡邏艇發出 MAYDAY 求救，或是用 VHF 16 頻道與其他人聯繫。當時在駕駛臺看到本船的位置位於礁石中間，右舷有一塊礁石，高度約海平面上 10 公尺；左舷也有另一塊礁石，高度約為海平面上 1 公尺。當時，風浪都是左邊，本船向左傾斜。

「巍」輪船東提供駕駛臺照片後，2025 年 3 月本會調查小組透過社群

軟體 WhatsApp 再度訪談受訪者，有關駕駛臺航儀、海圖的配置及細節（詳圖 1.7 及 1.8）。受訪者表示，「巍」輪航行中會參考磁羅經、電羅經及 GPS 的方位，做為航行的方向。「巍」輪只有 1 臺雷達，並沒有自動雷達測繪裝置（Automatic Radar Plotting Aid, ARPA）的功能，該雷達的天線安裝於駕駛臺上方，接近大桅的位置。

1.11.2 「巍」輪輪機長

受訪者表示，海勤資歷約 44 年（自從 1980 年），第一次遭遇擱淺事故。1995 年時，取得印尼海事主管機關核發之 3 等輪機長證書（Certificate of Competency , Engineer officer Class III Management），於 2023 年取得 2 等輪機長證書（Certificate of Competency , Engineer officer Class II Management）。

受訪者表示，與其他船員都是 2024 年 11 月 28 日到達中國福建省寧德接船，船員們按照公司的安排接船，並辦理相關訓練與裝備操作。本船是在中國寧德的碼頭及錨地辦理交接，「巍」輪配置 2 臺主機，4 臺發電機，主機、發電機與舵機都正常工作，無異常情況，沒有進行任何維修，所有機器狀況良好，準備就緒就可以開航。本次的航行計畫是由中國代理與船長製作，公司（印尼雅加達）批准。

受訪者表示，2025 年 1 月 24 日 1420 時，本船駛離寧德，船首有 2 位船員，二副與幹練水手 J 君，駕駛臺有 2 位船員（船長、大副）及 1 位中國籍引水人，當時在機艙當值，不知道本船是否偏離航線，也不知道駕駛臺情況，當時天候風力與海浪當很大，本船擱淺前 6 小時（1420 至 2020 時），機艙控制室都正常無任何警報。

受訪者表示，2025 年 1 月 24 日晚上，本輪發生擱淺後（後經查證約 2021 時），主機及發電機持續運轉，因為碰撞礁石而經歷劇烈晃動，約幾分鐘後就跳電，嘗試很多次重新由發電機的控制面板恢復供電，一直無法恢復供電（後經查證約 2050 時），之後全船斷電沒有照明，少數燈泡會發亮。本船斷電後，船長與幹部船員無法進行應急討論。船身向右傾約 15 度，情

況十分危險，所有船員都穿著救生衣並等待救援。不確定多久後（後經查證約 2303 至 2305 時），一艘臺灣海巡署巡邏艇就靠近本船左船尾。救援過程中，本船依序有 4 位船員嘗試跳到巡邏艇，幹練水手 J 君、大副、二副及船長。船長則於過程中失去平衡後落海，海巡署立即遠離本船，開始搜尋船長。此期間，判斷透過巡邏艇上岸有危險，就帶領另外 3 名船員（大管輪、幹練水手 R 君、加油手）到駕駛臺等待救援。直到 25 日 0240 時（後經查證約 0253 至 0315 時），4 人登上救援直升機離輪。離輪前，本船機艙的閥門與管路都已經關閉。

1.11.3 「巍」輪二副

受訪者表示，於「巍」輪服務前，很久沒有在海上航行了，持有印尼海事主管機關核發之三等證書（Certificate of Competency , Deck officer Class III Management），過去曾擔任客船的二副職務。與其他船員都是 2024 年 11 月 28 日到達寧德接船，船員們按照公司的安排接船，並辦理相關訓練與裝備操作。

受訪者表示，本船駕駛臺有紙本海圖，包含事故水域的海圖，比例尺不確定。本次的航行計畫是與大副一起協助船長製作，並經過公司（印尼雅加達）批准。船長告訴船員航行計畫是從寧德出發前往雅加達，途經香港。依據船長事故當時告知之資訊，本船機器、舵和導航設備狀況良好，航行中也沒有發生故障。

受訪者表示，2024 年 12 月 6 日至 2025 年 1 月 23 日，被船長指派協助大副日常工作，船長安排船舶開航後，當幹練水手 R 君去準備晚餐期間，就在駕駛臺負責操舵。1 月 24 日，船舶離港時，與幹練水手 J 君在船首。開航後，吃完飯就去睡覺。本船發生擱淺時，發出巨大聲響與震動，則迅速醒來並聽到其他船員講穿上救生衣，也立即穿上救生衣，曾經試圖去機艙協助大副操作壓艙水，經船長說明後，就沒有去機艙。

1.11.4 「巍」輪幹練水手 R 君

受訪者表示，海勤資歷約 16 年（2009 至 2025 年），過去在其他貨船擔任幹練水手職務，第 1 次在油輪擔任幹練水手及廚師。2024 年 11 月 28 日，與其他 7 位船員搭乘飛機從雅加達飛往寧德，11 月 28 日至 12 月 6 日住在當地酒店，12 月 6 日上船就一直在船上交接與準備。

受訪者表示，2024 年 12 月 6 日至 2025 年 1 月 23 日，分配到日常值班時間為 0600 至 1800 時。與船長的航行當值時間為，0600 至 1200 時與 1800 時至 2400 時，當去廚房煮飯時，就由二副到駕駛臺代替操舵。本事故前 3 日，工作與休息時間正常，都有在值班之前有充分的休息。不清楚船長是否有充足的休息或疲勞。航行計畫是由船長製作，並得公司的批准。航行計畫是將本船從中國航行回雅加達，當日當值期間，駕駛臺 2 人精神狀況良好，無異常。

受訪者表示，本船開航時沒負責操舵，航行值班為 6 小時（1800 至 2400）。事故前，船還沒開航，船長就吩咐準備晚餐。開航後，大約 1330 至 1420 時期間，在甲板支援船員作業。1 月 24 日，本船出港後就去廚房製作晚餐，1500 時到房間休息睡覺，1745 時醒來。於 1815 時至駕駛臺與船長值航行班。大約 1815 時，與大副交接操舵工作，當時不知道本船的航向與速度。航行中有看到本船右舷遠方的燈光，過程中與船長沒有交談，也不知船長在做甚麼事情。

直到發現本船前方有一艘很大停泊的貨船燈光，船長下令右轉到航向 180 度。發生擱淺前，駕駛臺只有 2 人。不記得航向維持在 180 度的確切時間，應該是在事故發生前 1 小時航向就保持在 180 度直至事故發生。當時專注在依據船長命令操舵，因為風浪一直從左側衝擊過來，不清楚當時的能見度。此期間，沒有注意船長是否有檢視測深儀及 GPS。另外，航行中本船曾經減速，但不知道減速的實際原因，可能是因為水流及風浪的關係。

受訪者表示，當時天氣情況很惡劣，強風與湧浪不斷拍打本輪的左舷，我專注在操舵，不知道本船是否偏離航線，約 2130 時（後經查證，應為 2021

時），本船就突然擱淺，當時本船的速度應該是 8 節，航向 180 度。本船擱淺前都是負責操舵。擱淺產生的強烈震動，其他船員也知道本船已擱淺。不久，大副突然上駕駛臺來代替操舵，隨後船長及大副討論事情，但不知道談論內容。

接著，船長命令受訪者去檢查船頭是否受損，當時受訪者看到擱淺的地方有很多石頭，立即回駕駛臺向船長報告情況，並穿著救生衣去準備救生筏。到救生筏集合站後，受訪者與其他船員都有穿著救生衣並備便好救生筏。不久，就看到一艘船（後經查證，海巡署海巡艇 PP-10037）從左舷靠近。當時所有船員和船長都在船尾的救生艇集合站，應該是船長向海巡署說明要棄船，接者海巡署人員就告知趕緊上船，然後船員們都依序上船，船長是第 4 位上船的。當登上海巡署的船後，有看到船長的落海經過，當時船長右腳踏上海巡署的船後，左腳跟著踏上時，突然失去平衡掉入海中。海巡署人員立即停止疏散，並開始搜尋船長。

1.11.5 「巍」輪船東代表

受訪者稱[9]，「巍」輪原為中國籍液貨船，且航行於中國沿岸及江河。2024 年 9 月，「巍」輪的船舶公司購買該船，並著手規劃變更船籍、加入船級協會，並駛回印尼營運。考量中國及印尼的船舶相關法規後，「巍」輪無法直接由中國航行駛回印尼。因此，「巍」輪先入籍貝里斯船旗國，加入貝里斯認可的船級協會（Class UMB）。由 Class UMB 進行船體檢查與核發相關證書，並投保保險公司後，規劃「巍」輪由中國福建省寧德港出發，航行至印尼雅加達港的單航次任務。預計「巍」輪回到印尼雅加達港後，再將船旗轉換為印尼籍及加入印尼船級社。

受訪者表示，「巍」輪計畫在印尼從事棕櫚油載運工作，航行於印尼內河及各小島之間。故購入「巍」輪後，安排在寧德船廠進塢。此期間，印尼船級社曾派遣驗船師至船廠登輪檢查，列出該輪需要修理及改裝的項目以

[9] 本會調查小組透過社群軟體 WhatsApp 訪談「巍」輪印尼籍船東代表。

符合海上航行的標準。此外，透過印尼的船員派遣公司安排 8 名印尼籍船員至寧德船廠接船。2024 年 12 月，完成「巍」輪維修後，印尼船級社的驗船師曾再度前往寧德船廠登輪檢查，以確認該輪符合印尼船級社的標準。

受訪者表示，因為「巍」輪懸掛貝里斯旗及返回印尼雅加達港為單航次任務，故該輪事故航次持有的證書及保險相關文件皆為臨時性文件。另外，對於「巍」輪本次事故的罹難船長及船骸打撈的後續處理，已經委託中國及臺灣的代理人協助處理，相關調查資料都願意提供。

1.12 醫療與病理

無相關議題。

1.13 火災

無相關議題。

1.14 生還因素

依據福建連江地方檢察署相驗屍體證明書[10]，印尼籍船長死因為意外死亡，生前落入海中，溺水窒息。

1.15 現場測量

根據「巍」沉船暨附近水域探勘報告[11]，「巍」輪擱淺後船身呈現東北朝西南方，船首第一與第二船艙隔艙處斷裂（完全分離），船尾駕駛臺完全沉沒水中，其參考水深 12.9 公尺；船體靠礁體向左傾斜 45 度，船體座落大小礁岩縫隙；舵板結構完整、船底左舷結構完整無破損、該輪推進俥葉結構無破損、俥葉葉片邊緣捲曲。現場勘查圖詳 1.15-1 至 1.15-3 所示。

[10] 相驗屍體證明書編號 114 相字第 1 號。
[11] 114 年 2 月 5 日由海歷企業股份有限公司於事故海域對「巍」輪進行水下勘查作業。

圖 1.15-1 「巍」輪船首與礁岩相對位置圖（方位 050 方向）

圖 1.15-2 「巍」輪船體中段與礁岩相對位置圖（方位 250 方向）

圖 1.15-3 「巍」輪船尾與礁岩相對位置圖（方位 230 方向）

1.16 測試與研究

依據 2024 年 9 月 24 日「巍」輪之船體測厚報告[12]，該檢測報告顯示，船體及水面以上離岸設施金屬結構的厚度測量符合中國船級社要求，且無異常註記。

1.17 組織與管理

1.17.1 船級社檢驗及發證

依據 2024 年 12 月 4 日船旗國貝里斯商船登記處(International Merchant Marine Registry of Belize, IMMARBE）核發之繼續進行的許可證（Permit to Proceed)。該許可證註記為「巍」輪從中國福建省寧德港航行至印尼雅加達港，應在船舶空載且無搭載乘客情況下，且允許船上不需要持有符合文件

[12] 檢測單位福州航成海事工程有限公司。

（Document of Compliance, DOC）、臨時安全管理證書（Interim Safety Management Certificate, SMC）、國際船舶保全證書（International Ship Security Certificate, ISSC）、國際能效管理證書（International Energy Efficiency Certificate, IEE）、船員居住艙室證書（Certificate of Inspection of Crew Accommodation, CICA）及海事勞工證書（Maritime Labour Convention, MLC），並授權中國環宇船舶檢驗有限公司（Universal Maritime Bureau, Class UMB）於開航前執行船舶船殼、設備及裝備、機械設備安裝、幫浦及電力設備、救生裝置、航海儀器及信號設備檢查。

1.17.2 「巍」輪之船舶安全管理

依據該輪船東代表訪談紀錄，「巍」輪事故航次屬單航次任務，故船旗國登記貝里斯籍，並加入船級社 UMB。規劃「巍」輪回到印尼雅加達港將轉換為印尼籍及印尼船級社。據此，由「巍」輪船長及船東公司直接負責本航次的船舶安全管理工作。

1.18 相關法規及文件

與本案相關法規及參考文件，包含航海人員訓練、發證及當值標準國際公約（International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW）、IMO A.893（21）航行計畫指南，分別摘錄如下：

1.18.1 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約（STCW）

第八章 值班

第 2 節 值班安排和應遵循的原則

履行航行當值

25. 在航行當值期間，應使用任何可利用的、必要的助航儀器，以足夠頻繁的時間間隔對所航行的航向、船位和航速進行核對，以確保本

船沿著計劃航線航行。

26. 負責航行值班的船舶駕駛員應充分瞭解船上所有安全和航行設備的放置地點和操作方法，並應知道和考慮這些設備在操作上的侷限性。

34. 負責航行值班的船舶駕駛員英作定期檢查，以確保：

34.1 舵工或自動舵正操作在正確的航向上；

34.2 標準羅經的誤差每班至少測定一次，如可能，在任何大幅度改向後也應測定；標準羅經和陀螺羅經應經常進行核對，羅經複示儀應與主羅經同步；

沿海和擁擠水域

在不同條件下和不同水域內的值班

黑暗期間

46. 船長和負責航行值班的船舶駕駛員在安排瞭望時應充分考慮到駕駛台設備和可供使用的助航儀器及其局限性、程式和所實施的安全措施。

47. 應使用船上適合於該地區並依據最新資料改正過的最大比例尺的海圖，應以頻繁的時間間隔測定船位，環境許可時應採取多種方法定位。使用 ECDIS 時應選擇合適比例的電子海圖，且採用合適的時間間隔通過獨立的方法確定船位。

48. 負責航行值班的船舶駕駛員應確切地辨認所有有關的航行標誌。

1.18.2 IMO A.893(21)航行計畫指南

4.0 執行

4.1 完成航次／航行計畫（Voyage or Passage Plan）後，一旦可以合理準確地確定出發時間和預計到達時間，航程或航程應按照計劃或對

其進行的任何更改執行。

4.2 執行計畫或確定開航時，應考慮的因素有:

1.船舶導航設備的狀況和可靠性;

2.預計潮高和流速到達臨界點的時間；

3.氣象條件(尤其是在已知經常受低能見度影響的區域)以及氣象航線資訊；

4.白天和夜晚通過危險點的時間，以及任何對定位準確性的影響；

5.通航情況，特別是航行交匯點。

4.3 對於船長而言，考慮是否存在如下任何特殊情況非常重要，如某預報能見度不良區域，計畫在僅能使用視覺手段定位的某關鍵點航行，這是威脅船舶安全不可接受的航行計畫的一個基本特徵，該航段船舶因此需在這種條件或類似條件下航行。船長還應考慮在航次／航路特殊點使用額外甲板或機艙人員的情況。

1.18.3 管理手冊及相關 ISM 文件

依據該輪船東代表訪談紀錄,「巍」輪事故航次屬單航次任務，故船旗國登記貝里斯籍，及加入船級社 UMB。原規劃「巍」輪回到印尼雅加達港將轉換為印尼籍及印尼船級社,故本航次未具備管理手冊及相關 ISM 文件。

1.19 事件序

本事故之重要事件序如表 1.19-1。

表 1.19-1 事件序

日 期 / (時 間)	內　　容　　說　　明	資 料 來 源
2024 年		
11/28	8 名印尼籍船員抵達中國福建省寧德	船員訪談
12/04	「巍」輪取得船旗國貝里斯商船登記處(International IMMARBE）之繼續進行的許可證。	船東訪談
12/06	8 名船員登輪交接與準備工作	船員訪談
2025 年		
01/24 (1410)	「巍」輪駛離中國福建省寧德港	船員訪談
01/24 (1800)	寧德港引水人離輪 COG 120 度，SOG 8.0 節	船員訪談 AIS
01/24 (1815)	「巍」輪駕駛臺當值人員為船長及幹練水手 R 君 COG 120 度、SOG 7.9 節	船員訪談 AIS
01/24 (1910)	「巍」輪船長下令轉向至 180 度 COG 117 度、SOG 7.1 節	船員訪談 AIS
01/24 (2021)	「巍」輪於北竿外海三連嶼附近海域擱淺 COG 177 度、SOG 1.1 節	船員訪談 AIS
01/24 (2050)	「巍」輪全船斷電，無法恢復	船員訪談
01/24 (2215)	「巍」輪船長宣布棄船，向海巡署求援	船員訪談
01/24 (2305)	「巍」輪船長於撤離過程中落海（海巡艇救援）	船員訪談 海巡署紀錄
01/25 (0315)	「巍」輪其餘船員獲救（直升機救援）	船員訪談 海巡署紀錄

報告結束