

# 國家運輸安全調查委員會

## 重大運輸事故調查報告

### FU LIN 88 多用途船於雲林縣四湖鄉外海船艙進水後沉沒

調查報告編號： TTSB-MOR-22-07-002

發布日期： 民國 111 年 7 月 29 日

#### 事故簡述

民國 110 年 8 月 19 日約 0730<sup>1</sup>時，Full Link 有限公司所屬之多用途船 FU LIN 88（以下簡稱福臨 88），船舶管理公司為 Thriving Ship Safety Management Consultant Corp.<sup>2</sup>，船籍港為獅子山共和國自由城，總噸位 1138<sup>3</sup>，船舶 IMO<sup>4</sup>編號 8011562。福臨 88 於雲林縣四湖鄉箔子寮西方約 13.5 哩處，因機艙進水後造成船舶傾斜，在船長下令棄船後不久沉沒。本次事故 10 名船員均安，未造成環境污染。110 年 8 月 23 日，交通部航港局確認該船沉沒並發布礙航公告<sup>5</sup>。

民國 110 年 8 月 18 日約 1430 時福臨 88 離開臺中港，預計駛往高雄港進行船舶維修。8 月 19 日約 0610 時，依據航行軌跡紀錄，福臨 88 當時航行距離約 60 哩，平均船速約 3.8 節，船長使用 VHF<sup>6</sup>第 16 頻道向海巡署求救，宣告該船機艙進水失去動力，海巡署中部分署接獲通報後，立即調派艦隊分署中部海巡隊金門艦、布袋海巡隊巡防艇前往救援。（航行軌跡紀錄自 8 月 18 日 0321 時起迄 8 月 19 日 0653 時，詳圖 1）

---

<sup>1</sup> 本報告所列時間均為臺北時間（UTC+8 小時）。

<sup>2</sup> 銓欣船舶安全管理顧問有限公司，註冊地為高雄市苓雅區自強三路。

<sup>3</sup> 船舶總噸位是指船舶所有圍蔽艙間之總體積，容積噸沒有單位。

<sup>4</sup> 國際海事組織（International Maritime Organization, IMO）。

<sup>5</sup> 航船布告編號 20210410，110 年 8 月 19 日沉沒於雲林外海。

<sup>6</sup> Very high frequency, VHF 特高頻。

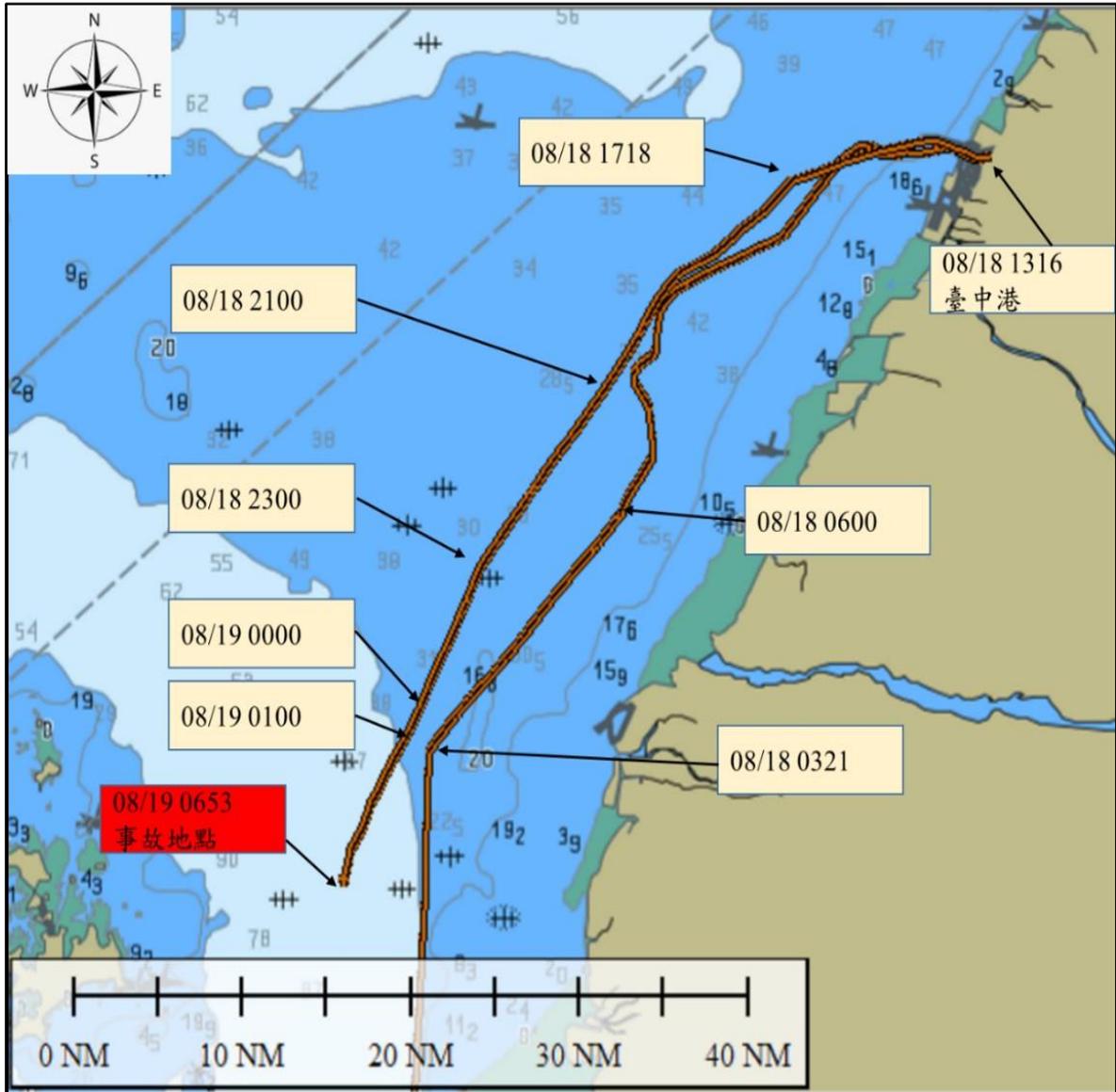


圖 1 福臨 88 航行軌跡紀錄

8 月 18 日約 0655 時，海巡署金門艦率先抵達現場並發現福臨 88 舷側有 3 艘救生筏（詳圖 2），金門艦人員施放救生艇救起船員。約 0707 時，海巡署巡防艇 PP-3559 及 PP-3563 兩船抵達事故現場，並由巡防艇 PP-3559 將 10 名船員載回布袋商港。約 0942 時抵達嘉義縣布袋商港後，10 名船員交由衛生福利部疾病管制署南區管制中心、內政部移民署作後續船員安置處理；福臨 88 最終沉沒於雲林縣四湖鄉外海處，位置為北緯 23 度 39.23 分、東經 119 度 53.76 分。



圖 2 福臨 88 機艙進水失去動力與船身傾斜外觀圖

### 人員資料及配置

福臨 88 船上配置計 1 名船長、9 名船員，共計 10 員，均為印尼籍，皆具海上服務經歷及有效證書。

### 天氣及海象

根據訪談紀錄，事故當時水域風向為南風，蒲福風力約 4 級，陣風 6 級以下，浪高約 0.5 公尺，能見度良好。

### 航行資料紀錄器

為協助海難事故調查，西元 2002 年 7 月 1 日以後建造從事國際航線之客船及  $\geq 3000$  總噸之貨船應裝設航行資料記錄器 (voyage data recorder, VDR)。

福臨 88 安放龍骨日期為西元 1980 年，總噸位 1138，依據國際海上人命安全公約（international convention for the safety of life at sea, SOLAS）第五章航行安全第 18 條規定，福臨 88 無須裝置航行資料紀錄器。

### 船舶自動識別系統軌跡紀錄資料

根據福臨 88 自動識別系統（automatic identification system, AIS）船位航跡之資料顯示，8 月 11 日約 1510 時福臨 88 駛離高雄港，沿著臺灣海峽北上航行，8 月 18 日約 1316 時抵達臺中港，進港後僅更換船員，於 8 月 18 日約 1430 時便駛離臺中港，駛往高雄港，本事故航次航行軌跡詳圖 3，圖中標記「COG<sup>7</sup>」為對地航向，「SOG<sup>8</sup>」為對地航速。綜整訪談紀錄及 AIS 資料，本事故航次相關資料摘要如下（詳圖 3）：

- 8 月 18 日約 1430 時由臺中港離港；
- 8 月 19 日 0300 時「加油匠發現海水管線破裂」，航速 1.8 節，航向 192 度；
- 8 月 19 日 0330 時「輪機長向船長報告，海水管線破裂，請求關閉主機及機艙抽水」，航速 1.7 節，航向 199 度；
- 8 月 19 日 0430 時「輪機長發現輔機進水，請求關閉輔機」，航速 0 節，船艏向 094 度；
- 8 月 19 日 0500 時「船長下令全員集合準備棄船」，航速 0 節，船艏向 028 度；
- 8 月 19 日 0610 時「船長使用 VHF 16 頻道向海巡署求救」，航速 0 節，船艏向 000 度。
- 8 月 19 日 0653:34 時，AIS 停止發送船位資料；

---

<sup>7</sup> course over ground, COG。

<sup>8</sup> speed over ground, SOG。

- 8月19日0655時海巡署金門艦抵達事故現場，發現「福臨88傾斜進水，有3艘救生筏在海面飄浮，多人揮手呼救」。

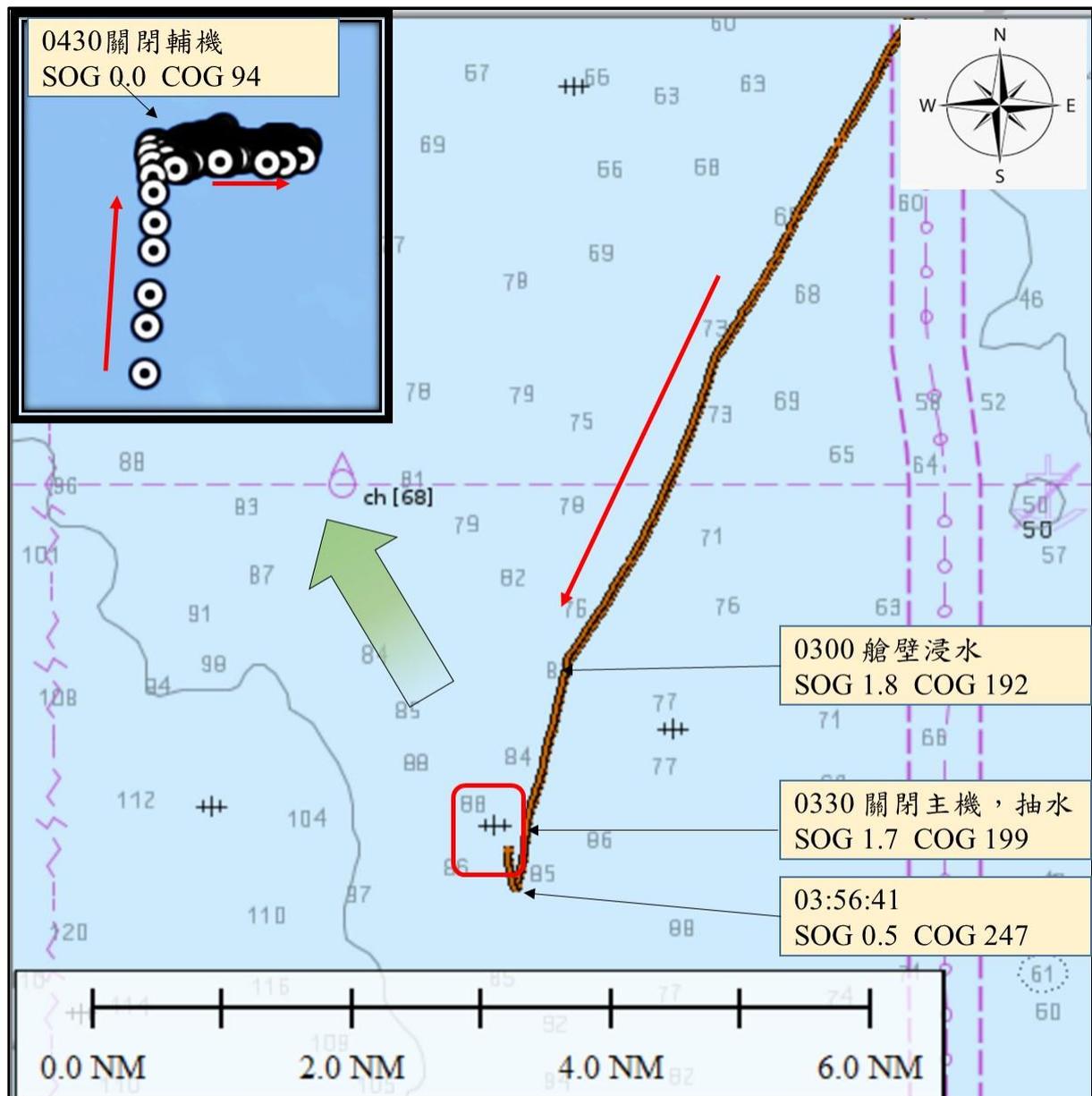


圖 3 福臨 88 事故發生期間之航行軌跡圖

### 組織與管理

福臨 88 船齡為 41 年，船況如圖 4 所示；該船之船東登記前後依序為 Tai Wei Shipping Co Ltd. (2017 年 1 月 6 日至 2019 年 8 月 7 日)，Full Link

Ltd.<sup>9</sup>(2019年8月8日至事故發生時)，船長表示該船東負責所有船舶相關事宜，未曾與安全管理公司直接聯繫；該船登記之安全管理公司為 Thriving Ship Safety Management Consultant Corp.；船級社為亞氏船舶檢驗有限公司 (Asia Shipping Certification Services, ASCS)。

根據獅子山共和國交通部海事處提供資料，福臨 88 共有 2 張證書過期，事故當日福臨 88 屬不適航狀態。(詳附錄 1)

1. 船舶電臺證書 (SHIP STATION LICENCE) 到期日 2021 年 8 月 6 日。
2. 船舶船員最低安全配額證書 (MINIMUM SAFE MANNING DOCUMENT) 到期日 2021 年 8 月 6 日。



圖 4 福臨 88 船況圖

### Trading Area 貿易區的定義

最低安全配額文件可以簽發一個“無限制”的貿易區域；然而，也可能

<sup>9</sup> FULL LINK LIMITED 船東註冊地塞席爾共和國。

定義一個“有限制的作業區域”，以迎合可能在有限地理區域內作業的船舶，該船的航程將與安全港口的距離受到限制，在該安全港口可提供後備服務；考慮到船舶在該區域航行的性質，船舶註冊處可能會考慮不同的最低安全配額水平。

部分時間在有限的貿易區域內作業，而部分時間在更廣泛的範圍中作業的船舶，可以選擇擁有一份以上的最低安全配額文件，同時，能夠以一種以上模式運行的客船可能對每種模式都有單獨的最低安全配額文件。

依據福臨 88 船員最低安全配額證書標註 Trading Area<sup>10</sup>，目的為該船限制於臺灣、越南、香港、中國及南韓間之限制水域內航行貿易。(詳圖 5)



## REPUBLIC OF SIERRA LEONE

### MINIMUM SAFE MANNING DOCUMENT

Issued in accordance with the provisions of Regulation V/14 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 as amended under the authority of the Government of Republic of Sierra Leone by Sierra Leone Maritime Administration



Certificate No. **VHQ-200-19-3356**

Name of Ship: <b>FU LIN 88</b>	Call sign: <b>9LU 2385</b>	IMO Number: <b>8011562</b>	Official Number: <b>SLR10372</b>
Type of Ship: <b>MULTI-PURPOSE VESSEL</b>	Port of Registry: <b>FREETOWN</b>	GT: <b>1138</b>	
Year of Build: <b>1980</b>	Propulsion Power: <b>1343 kW</b>	Periodically Unattended Machinery Space: <b>NO</b>	
Operating Company IMO No: <b>5908014</b>	Operating Company: <b>THRIVING SHIP SAFETY MANAGEMENT CONSULTANT CORPORATION</b>		

Trading Area: \* **LIMITED: Taiwan, Vietnam, Hong Kong, China, South Korea**

The above ship is considered to be safely manned and in compliance with the Principles of Safe Manning adopted by the International Maritime Organization in Resolution 1047(27) as amended, if, when it proceeds to sea, it carries not less than the number and grades/capacities of personnel specified below:

Grade / Capacity	STCW	People	Grade / Capacity	STCW	People
Master	II/2	1	Chief Engineer	III/3	1
Chief Mate	II/2	1	Second Engineer	III/2	0
Officer in charge of a navigational watch	II/1	0	Officer in charge of an engineering watch	III/1	1
Able Seafarer (Deck)	II/5	2	Able Seafarer (Engineering)	III/5	1
Navigational Watch Rating	II/4	0	Engine Room Watch Rating	III/4	0
Deck Rating	VI/1	0	Engine Room Rating	VI/1	0
Cook	VI/1	0	Electro-technical Officer	III/6	0
			Total: 7		

Special Requirements or Conditions, if any:  
**Issued at Freetown, Sierra Leone on 27 December, 2019. Valid until: 06 August 2020.**




This is an electronically generated certificate. It has been digitally signed and stamped.

圖 5 福臨 88 船員最低安全配額證書

<sup>10</sup> 最低安全配額證書考慮到不同船舶的最低安全配額操作，而規定該船舶僅能在證書之限制水域內航行操作。

經查閱福臨 88 近 1 年 AIS 之航行軌跡，發現該船航跡往返於臺灣海峽、南中國海水域及新加坡海域，期間並未靠泊港口，詳圖 6。

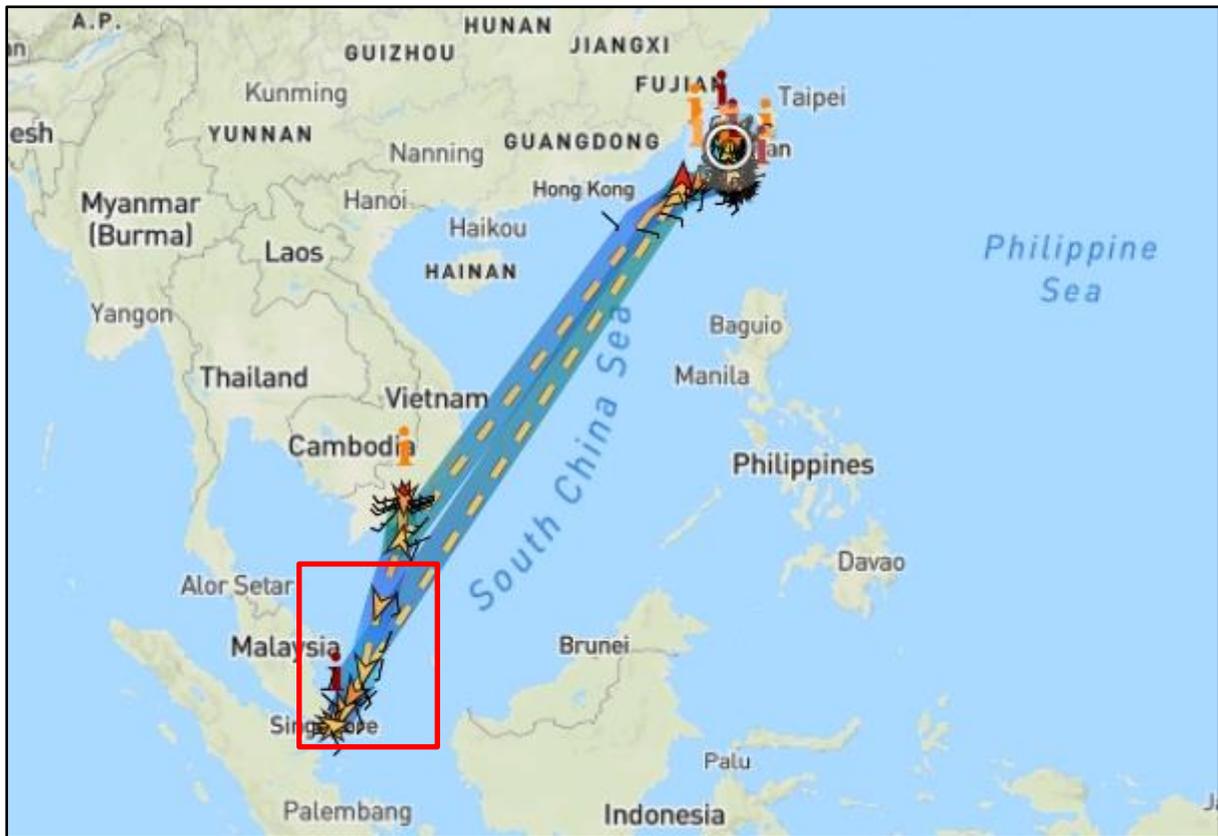


圖 6 福臨 88 近一年航跡圖

## 相關法規及文件

與本案相關法規計有：國際安全管理章程（International Safety Management Code, ISM CODE）及我國港口國管制，分別摘錄如下。

### 國際安全管理章程

有關船舶安全管理與本案相關條文，摘錄自國際海事組織國際安全管理章程，相關內容如下：（原文詳附錄 2）

- 第 5 款：船長之責任及職權

「5.1 公司應明定船長責任並文件化：」

「5.1.1 執行公司之安全及環保政策；」

「5.1.2 激發船員應遵守該政策；」

「5.2 公司應確定船上所執行之安全管理制度，包含強調船長職權之明確聲明。公司應該在安全管理系統中建立船長緊急處分權限與責任，對有關安全及防止污染做出決定，且在必要時請求公司支援。」

● 第 6 款：營運資源與人員

「6.1 公司應確保船長符合下列條件：」

「6.1.1 指揮船舶之適格人員；」

「6.1.2 熟諳公司的安全管理制度；及」

「6.1.3 給予必要的支援，以使船長之職責能安全的達成。」

● 第 10 款：船舶及設備之維修保養

「10.2 為符合此等要求，公司應確保下列事項：」

「10.2.1 在適當期間施行檢查；」

「10.2.2 報告任何不符合連同其已知之可能原因；」

「10.2.3 採取適當之矯正行動；」

「10.4 及 10.2 項所述之檢查及 10.3 項所提之措施應整合到船舶的日常操作維護中。」

➤ 第 11 款：文件

「11.2 公司應確保下列事項：」

「11.2.1 所有相關部門均備有有效文件；」

### 「11.2.3 過時的文件及時撤換。」

## 我國港口國管制

交通部於 91 年 12 月 20 日奉行政院核准公告，自 92 年 1 月 1 日起於各國國際商港正式實施港口國管制 (port state control, PSC)，對於外國籍船舶進行船舶適航性及相關必要文件之查驗，藉以淘汰外籍次標準船<sup>11</sup> (substandard ship)，以確保航行於我國海域之船舶均可符合國際公約規定。

我國航港局針對外籍次標準船進出我國國際港口及周邊海域活動頻繁，經查該類船舶不乏船齡老舊，嚴重危及我國周邊海域航行安全及海洋生態環境保護。以 2019 年為例，航港局依據「強化引水人通報次標準船舶處理程序研商會議」決議，配合引水人員通報次標準船及重新彙整經常性航行我國海域次標準船舶共 130 艘，並成立次標準船舶關注清單俾港口國管制檢查員持續重點查核。

參酌交通部航港局「中華民國港口國管制 108 年度報告」可知，東京備忘錄<sup>12</sup> (Tokyo MOU) 與巴黎備忘錄<sup>13</sup> (Paris MOU) 對船舶風險新檢驗制度<sup>14</sup> (NIR) 皆採取一致標準。首先巴黎備忘錄對高風險船舶特別留意篩選，包括：船旗國、ISM 管理公司、認可組織<sup>15</sup> (RO) 或船級協會表現、留置次數及缺失數量之審查等。而東京備忘錄對於外籍船舶採樣計算範圍係以靠泊亞太地區各國國際商港，船旗國、ISM 管理公司、認可組織或船級協會之表現皆提列名單、留置次數及缺失數量評分，顯示各類船舶風險，計算加總後可判別出船舶風險等級，以例行性指派抽查之方式進行船舶登輪檢查。

如上所述，我國航港局自 103 年度起針對船舶風險新檢驗制度，鑑於東

---

<sup>11</sup> 次標準船：依據港口國管制程序「船體、機器、設備或作業安全遠較有關公約所規定之標準為低，抑或其船員與船員最低安全配額文件並不符合之船舶。

<sup>12</sup> 東京備忘錄 (Tokyo MOU) 是亞太地區港口國管制政府間合作組織。

<sup>13</sup> 巴黎備忘錄 (Paris MOU) 由 27 個參與的海事主管部門組成，範圍涵蓋從北美洲到歐洲沿海國家和北大西洋海域的水域。是通過統一的港口國管制系統淘汰不合格船舶的運營。

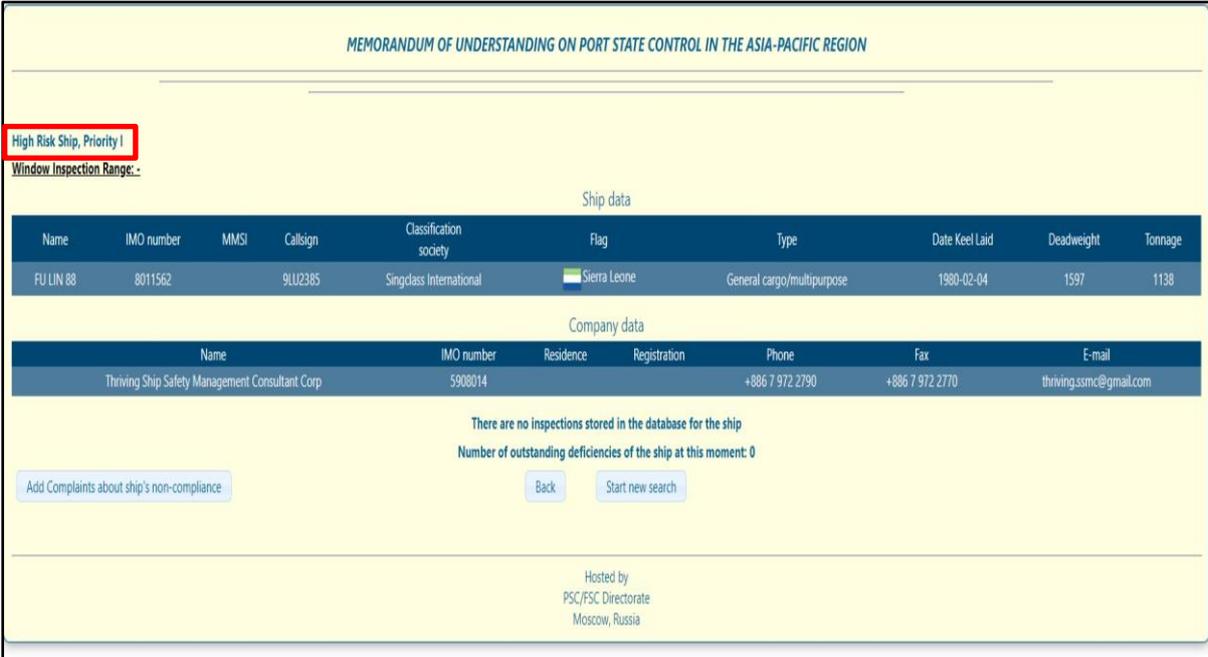
<sup>14</sup> 船舶風險新檢驗制度 (New Inspection Regime, NIR) 篩選系統評分標準

<http://www.tokyo-MOU.org/doc/NIR-information%20sheet-r.pdf>

<sup>15</sup> 認可組織 (Recognized organization, RO) 係指經船旗國評估認定為符合《RO 規則》本部分的組織。

京備忘錄採取與巴黎備忘錄一致性的標準，即對高風險船舶特別留意篩選，依現行規則分類為高風險、標準風險及低風險船舶<sup>16</sup>等，採取靠泊我國國際商港及工業專用港之歷史檢查紀錄來計算評分，其部分資料（船旗國及 RO 認可組織）並未與東京備忘錄同步更新。

調查小組依據事故船名上網查詢東京備忘錄港口國管制檢查紀錄顯示，福臨 88 自東京備忘錄成立後無亞太地區港口檢查紀錄，且被列為高風險船舶，詳圖 7。



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING ON PORT STATE CONTROL IN THE ASIA-PACIFIC REGION

High Risk Ship, Priority 1  
Window Inspection Range: -

Ship data

Name	IMO number	MMSI	Callsign	Classification society	Flag	Type	Date Keel Laid	Deadweight	Tonnage
FU LIN 88	8011562	9LU2385		Singclass International	Sierra Leone	General cargo/multipurpose	1980-02-04	1597	1138

Company data

Name	IMO number	Residence	Registration	Phone	Fax	E-mail
Thriving Ship Safety Management Consultant Corp	5908014			+886 7 972 2790	+886 7 972 2770	thriving.ssmc@gmail.com

There are no inspections stored in the database for the ship  
Number of outstanding deficiencies of the ship at this moment: 0

[Add Complaints about ship's non-compliance](#) [Back](#) [Start new search](#)

Hosted by  
PSC/FSC Directorate  
Moscow, Russia

圖 7 福臨 88 於東京備忘錄之船舶風險計算結果

福臨 88 於民國 109 年 7 月 17 日靠泊安平商港時，航港局港口國管制員登輪檢查開列 19 項缺點（詳附錄 3），並於 8 月 11 日港口國管制員檢驗完畢後駛離。此後，距事故發生前有 9 次靠泊我國港口，皆無港口國管制檢查紀錄。

經檢視航港局對福臨 88 港口國管制船舶風險新檢驗制度之評分，結果列為標準風險船，詳圖 8。

<sup>16</sup> 亞太地區港口國管制電腦資訊系統，依據類別和歷史參數中的所有船舶區分為 3 類。

項目	說明	評分
船種	如為「化學船、油船、液化氣體船、散裝船、客船」即算2分	0(多用途船)
船齡	大於12年十二年即算1分	1(40年)
船旗國	如為Tokyo MOU黑名單即算1分,白名單則此項目評為低風險,灰名單則為標準風險 IMO志願稽核制度,已通過為低風險,未通過不算分	標準(灰名單) (不通過)
RO組織表現	如為Tokyo MOU認可的RO則為低風險,不是不算分 表現為低/非常低則算1分,表現為高則列為低風險	低風險(高)
ISM公司表現	表現為低/非常低則算2分,表現為高則列為低風險0分	低風險(高)
缺失項目	過去36個月的檢查記錄缺失數,每5項算1分,如無超過五項目近36月內至少受檢1次	1(1項)
扣船次數	過去36個月每扣船大於或等於3次即算1分,1~3次則列為標準風險,0扣船記錄列為低風險	1(1次)
	總評分	2
	船舶分類	標準

圖 8 福臨 88 於我國港口國管制船舶計算風險結果

## 訪談紀錄

受新冠肺炎影響，福臨 88 事故發生後船上 10 名人員由海巡署海巡艇接駁至嘉義布袋港安置，隨後按防疫規定將船員遣送回印尼。事發後，調查小組積極與船東聯繫欲進行訪談，但皆未得到回應。

事故當日調查小組以書面訪談福臨 88 船員。另外，調查小組亦取得海巡署之海事詢問筆錄<sup>17</sup>，以下彙整書面訪談紀錄與海事詢問筆錄如下。

## 福臨 88 船長訪談摘要

受訪者海上資歷約 23 年，持有二等船長證書 5 年；於 2019 年 12 月 11 日擔任福臨 88 船長。受訪者稱，事故前 3 天作息正常，8 月 18 日與 19 日駕駛臺當值時段分別為 0200 時至 0800 時，及 1200 時至 1800 時，平時船舶作業相關事宜及維修工作均使用衛星電話直接向船東聯繫，從未向管理公司聯絡。事故發生時駕駛臺當值船員為船長與舵工，機艙為加油匠當值。福臨 88 主機引擎、輔機、舵機、助導航儀器及通訊設備等皆正常。事故發

<sup>17</sup> 詢問時間 110 年 8 月 19 日 1131 時

生前，蒲福風力約 4 級，能見度良好，浪高約 0.5 公尺。

8 月 19 日 0330 時，加油匠向受訪者回報，約 0300 時船艙發出聲響，主機旁的主海水管路破裂，機艙進水，請求關閉主機；約 0420 時，受訪者收到大副通報貨艙亦進水，隨後輪機長報告使用壓艙水泵（ballast pump）抽水。約 0500 時，受訪者下令全體船員集合準備棄船，此時船身傾斜 7 至 8 度；約 0610 時，使用無線電第 16 頻道向海巡署求救，船身約傾斜 11 度；0730 時，受訪者下令棄船並要求輪機長關閉機艙燃油閥。

受訪者表示，本事故的原因為福臨 88 船舶老舊，船艙漏水，抽水馬達無法有效排水。

### **福臨 88 輪機長訪談摘要**

受訪者表示，持有一等輪機長證書 7 年，本次於福臨 88 工作 49 天。受訪者不知道福臨 88 上一次的船舶年度檢查時間與地點，也不知船級社相關資訊。

8 月 18 日下午從臺中港離港前檢查均正常，8 月 19 日 0300 時，加油匠向受訪者報告機艙進水。受訪者到機艙檢查後，發現數根海水管（seawater pipes）漏水，海底門水位閥無法關緊。約 0330 時使用壓艙水泵抽水，約 0430 時發現機艙輔機亦進水，且進水速率始終大於抽水速率，回報船長該狀況後，隨後船長下令棄船並向海巡署求救。

受訪者表示，本事故的原因為船舶老舊，海水管鏽蝕未更換且海底門水位閥損壞無法關緊，海水管持續漏水致機艙進水。

### **福臨 88 加油匠訪談摘要**

受訪者表示，他先前在福臨工作 2 年，本次於福臨 88 工作 49 天，事故前 3 天作息正常。本事故發生前，福臨 88 於高雄港靠泊期間曾維修過主機及發電機。8 月 19 日 0300 時，受訪者在機艙控制室當值，發現機艙進水後

先通報駕駛臺後隨後報告輪機長。檢查後發現，數根海水管漏水且海底門水位閥損壞無法關緊。

受訪者表示，本事故的原因為船舶老舊，海水管鏽蝕未更換且海底門水位閥損壞無法關緊，海水管漏水致機艙進水。

## 分析

本事故福臨 88 船員均持有船籍國頒發之有效船員適任證書，船舶 2 項證書過期，近一年違反最低安全配額證書之航行區域限制規定。依據事故當時照片及訪談紀錄，天氣能見度良好；由於該船事故後已沉沒，無證據顯示船舶之主機、輔機、舵機、航儀及通信系統於本事故前曾發生故障。另無證據顯示藥物、酒精與船員休息時數因素與本事故相關。

本事故之分析包括：機艙主海水管破漏，船東及船舶管理責任，我國船舶風險新檢驗制度等議題，分述如下。

### 機艙主海水管破漏

船舶機艙管理在船東或管理公司皆屬於公司之工務部門負責，尤其對船齡老舊機艙狀況較差者，驗船協會在每次的檢查報告內皆有註記，以提醒管理部門對項目的注意及後續工作的追蹤，並給予期限必須完成矯正措施，以監督維護船舶之航行安全。

船舶在例行進塢的工作項目內，船齡老舊的船舶除了依照所屬驗船協會的換證簽署標準規定，必須做出必要的塢修保養工作外，對於機艙內平時船員海上無法施做的保養工作如：海底門清潔、主海水管的更換、重要連外海水閥保養更換及大型抽水泵的保養等，皆為專責或工務部門必須安排之工程項目，也是船長及輪機長申請塢修單時必須注意的重要事項。

依據船員訪談摘要，福臨 88 自 8 月 19 日開往高雄港途中，因機艙主海水管無預警破漏造成大量進水，且機艙海底門進口閥臨時損壞無法關緊，

造成海水持續由主海水管進入機艙；事發當下機艙人員使用泵浦排水，由於進水量速度大於抽水量速度，機艙海水水位高漲蔓延至貨艙處，船身失去平衡而逐漸向左傾斜，最終導致船舶沉沒。

綜上，機艙主海水管破漏，海底門進口閘無法關緊，及排水泵浦故障和來不及排水，皆為塢修時機艙重要設備未做好保養工作所致，亦為此事故船舶傾斜後沉沒之主因；事故船為船齡老舊之次標準船，因已沉沒故無法獲得相關之事證。

### **船東及船舶管理責任**

船東及船舶管理公司依據權責分配負責船舶營運管理，主要依船舶種類攬貨、負責貨物裝載及船舶保險業務，以及船舶和船員的證照管理，各有所司管理船舶；船舶管理者依據國際安全管理章程，制定公司安全管理系統操作程序書，公司設定一名代表指定人員，負責船舶聯繫，提供所需必要之支援及協助，船長為船上 ISM 之代表，負責船舶之安全操作，緊急必要時船長並有超越權限之權利，並應書面規定於船舶管理程序書內。

依據國際安全管理章程第 10 款船舶及設備維修保養之標準，為符合此等要求，公司應確保在適當期間施行檢查，報告任何不符合連同其已知之可能原因，以及採取適當之矯正行動，並保存該等實施之紀錄，以供後續檢查及維修保養追蹤之證明。

事故時，進水處為機艙主海水管，該主海水管長期使用下受海水沖刷容易鏽蝕，船員因受實務上機艙環境及技術的限制而無法維修保養，公司管理者未在最近一次塢修工程依現況要求船長提出申請更換主海水管路，並將機艙內其他重要及平時不易保養的設備項目列出，在船廠內將船員無法維護保養的工作徹底完成，公司依規定應確保在適當期間施行檢查，發現缺失並立即改正以符合 ISM 之規定。

福臨 88 船舶鏽蝕外觀及船艙堆積雜物，可看出船舶的日常保養維護存

有管理缺失，依據輪機長訪談摘要，不知道福臨 88 上一次的船舶年度檢查時間與地點，也不知船級社相關資訊，此已違反 ISM 章程中應保存該等實施矯正措施之紀錄，以供後續檢查及維修保養追蹤之證明，跡象顯示福臨 88 安全管理系統失效已形成航行高風險。

事故發生時，福臨 88 有 2 張證書過期失效，證書過期若無船籍國之豁免證書則為不適航（unseaworthy）船舶，依據國際安全管理章程第 5 款船長之責任及職權標準及第 11 款文件之規定，船舶管理公司未確保船舶需具備有效之證書；如有即將過期或需檢驗的證書項目，則必須通知公司管理部門確保船舶證書隨時有效，此已違反 ISM 之規定。

另福臨 88 船員最低安全配額證書規定有航行區域限制，經查該船之 AIS 軌跡有航行至南中國海及新加坡海域，船東已違反證書此項規定，要求船長航行於限制區域外之海域。（詳圖 6）

綜上，福臨 88 船齡 41 年即次標準船，船東及管理公司未善盡船舶管理及監督之責，雖備有安全管理手冊及標準程序書，惟安全管理系統已失效航行風險已形成，管理者卻未強化船舶風險評估（risk assessment），預防船舶失事等措施，致近期塢修機艙主海水管鏽蝕問題未被發現，最終主海水管破漏進水無法制止，導致船舶傾斜沉沒發生事故。

## 我國船舶風險新檢驗制度

依據我國港口國管制報告<sup>18</sup>指出，鑑於東京備忘錄針對船舶風險新檢驗制度，採取與巴黎備忘錄一致性的標準，亦對高風險船舶特別留意篩選，項目包括船旗國、ISM 管理公司、認可組織（RO）或船級協會、留置次數及缺失數量之審查等。而東京備忘錄對於外籍船舶採樣範圍為靠泊亞太地區各成員國之國際商港，船旗國、ISM 管理公司、認可組織或船級協會之表現均列出名單，留置次數及缺失數量評分，顯示各類船舶風險，計算加

<sup>18</sup> 中華民國港口國管制 108 年度報告 - 交通部航港局出版。

<https://www.motcmpb.gov.tw/ServerFile/Get/5ef8946c-cb98-46ff-bfa6-3bafccd8da17?DLCount=1>

總後可研判船舶之風險等級。

我國因政治環境因素，非亞太地區東京備忘錄之會員國，船舶風險新檢驗制度項目雖與東京備忘錄相近似，但對於外籍船舶採樣範圍僅以靠泊我國國際商港及工業專用港歷史紀錄計算評分，亦未使用東京備忘錄公布之船旗國黑灰白名單、認可組織跟船級協會之評分作為標準，資料採樣涵蓋範圍明顯不足及遠小於東京備忘錄採樣方式。

由於我國是以過去抵達我國國際商港之檢查為資料庫紀錄，如果未曾到過我國國際商港或計畫逃避未曾被我港口國管制檢查過之次標準船（substandard ship），在我國船舶風險新檢驗制度將無法展現為高風險船舶；而東京備忘錄是以過去抵達亞太地區各成員國之國家檢查為資料庫紀錄，兩者資料庫紀錄來源數量完全不同，如此，我港口國管制船舶風險新檢驗制度將無法發現進入我國國際商港內高風險之次標準船舶，亦未能與國際接軌，以致對次標準船舶的風險評估有低估之虞。

依據東京備忘錄港口國管制紀錄，福臨 88 被列為高風險船舶，無靠泊及檢查紀錄。福臨 88 於 109 年 7 月 17 日在臺南安平港接受我港口國管制檢查，共有 19 項缺點並置留港口予以改善。報告缺失項目內說明提到「過去 36 個月的檢查紀錄缺失數，每 5 項算 1 分…」，而該項目航港局僅算 1 分，並未依照上述規定給予該項目 3 分；而面對如此多項缺失且高齡之次標準船舶，於我國港口國管制檢查系統卻仍列為標準風險船。

福臨 88 改善完成開航後至事故前共靠泊 9 次我國國際商港，但我國港口國管制未因前次檢查之紀錄而將其列為重點檢查船，亦無登輪檢查紀錄。

我船舶風險新檢驗制度顯示之福臨 88 歷史檢查紀錄為標準風險之船舶，港口國管制官員依此紀錄為基礎下決定是否登輪檢查，由於我港口國管制船舶風險新檢驗制度資料庫的明顯不足、船旗國之黑灰白名單及認可組織評分未與東京備忘錄接軌，導致錯判船舶風險之結果；亦未能依福臨 88 前次檢查後 19 項缺點、高齡船舶及置留出港之紀錄來對該船重點檢查，而使港口國管制官員未能依據商港法之規定，對真正高風險船舶實施檢查。

綜上，我港口國管制船舶風險新檢驗制度未能有效判別出高風險船舶，致無法落實港口國管制係以淘汰或降低次標準船之危害，保障海上人命安全及海洋環境之宗旨，並協助船旗國主管機關對公約執行監督，同時達成對航運以及保護當地港口安全之目的。

## 結論

1. 機艙主海水管破漏，海底門進口閘無法關緊及排水泵浦故障，皆為事故船進水後傾斜沉沒之因素。
2. 船東及管理公司未善盡船舶管理及監督之責，塢修時機艙主海水管鏽蝕嚴重未被發現，導致破漏進水無法制止，最終傾斜沉沒發生事故。
3. 福臨 88 事故前 2 項證書已過期，證明管理公司及船長未落實船舶證書之管理。
4. 福臨 88 未遵守船員最低安全配額證書之規定，曾經航行於限制區域外之水域增加其航行高風險。
5. 我國港口國管制船舶風險新檢驗制度，項目評分說明與實際評分標準不同，無法有效呈現外籍船舶風險狀況。
6. 我國港口國管制船舶風險新檢驗制度，未能與國際接軌及事先掌握外籍船舶之黑灰白名單，以致對次標準船舶的風險評估有低估之虞，未能遂行淘汰或降低次標準船之危害，保障海上人命安全及海洋環境之宗旨。

## 運輸安全改善建議

有關港口國管制船舶檢查之機制，本會已有前案「LIFUNG 輪 (TTSB-MSR-22-01-004) 及 (TTSB-MSR-22-01-005)」安全調查改善建議致交通部航港局，改善建議內容：「將東京備忘錄的歷史紀錄，納入我港口國管制船舶風險新檢驗制度之參考因素，落實與國際接軌確實呈現船舶風險實際狀

況。(TTSB-MSR-22-01-004)」及「增加港口國管制船舶檢查頻率，落實管制以淘汰或降低次標準船之危害。(TTSB-MSR-22-01-005)」，前揭兩項改善建議尚未解除列管，調查小組於本案不再建議。

**致 FULL LINK LTD.**

1. 落實船舶安全管理系統，提升船舶安全管理品質，確保維持船舶航行之安全。(TTSB-MSR-22-07-003)
2. 落實船舶證書管理，遵守船舶航行區域限制範圍，符合國際安全管理章程之規定。(TTSB-MSR-22-07-004)

## 船舶資料

船名：	FU LIN 88
IMO 編號：	8011562
電臺呼號：	9LU2385
船舶公司：	Full Link Ltd.
船舶管理公司：	Thriving Ship Safety Management Consultant Corp.
船旗國：	獅子山共和國
船籍港：	自由城
船舶用途：	多用途船
船體質料：	鋼材
船長：	64.5 公尺
船寬：	11.5 公尺
舳部模深：	7.70 公尺
總噸位：	1138
檢查機構：	Asia Shipping Certification Services
主機種類/馬力：	柴油機 1343 瓩 x 1
船員最低安全配額：	7 人
安全設備人員配置：	12 人

## 附錄 1 福臨 88 證書狀態

船舶各式證書	證書有效日期	狀態
permanent certificate of registry 船舶國籍證書	2019.12.31-2024.08.06	有效
Ship station license 船舶無線電臺執照	2019.12.27-2020.08.06	過期
minimum safe manning document 船員最低安全配額證書	2019.12.27-2020.08.06	過期
International Load Line Certificate 國際載重線證書	2019.12.31-2024.08.07	有效
International Tonnage Certificate 船舶國際噸位證書	2019.12.25	有效
Cargo Ship Safety Construction Certificate 貨船安全結構證書	2019.08.08-2024.08.07	有效
cargo ship safety radio certificate 貨船安全無線電證書	2019.12.31-2024.08.07	有效
International Air Pollution Prevention Certificate 國際防止空氣污染證書	2019.12.31-2024.08.07	有效
International Oil Pollution Prevention Certificate 國際防止油污染證書	2019.12.31-2024.08.07	有效
International Energy Efficiency Certificate 國際能源效率證書	2019.12.31	有效
International Ship Security Certificate 國際船舶保全證書	2019.08.08-2024.08.07	有效
Maritime Labour Statement of Compliance 海事勞工符合聲明	2019.08.08-2024.08.07	有效
Certification of Class 船籍社證書 亞氏船舶檢驗有限公司	2019.08.08-2024.08.07	有效
International Ballast Water Management Certificate 國際壓艙水管理證書	2019.08.08-2024.08.07	有效
Certificate of Entry P&I 船東責任互保協會入會證書	2021.08.10-2022.08.09	有效

## 附錄 2 ISM CODE

### 5. MASTER'S RESPONSIBILITY AND AUTHORITY

5.1 The Company should clearly define and document the master's responsibility with regard to:

5.1.1 implementing the safety and environmental-protection policy of the company;

5.1.2 motivating the crew in the observation of that policy;

5.2 The Company should ensure that the SMS operating on board the ship contains a clear statement emphasizing the master's authority. The Company should establish in the SMS that the master has the overriding authority and the responsibility to make decisions with respect to safety and pollution prevention and to request the Company's assistance as may be necessary.

### 6. RESOURCES AND PERSONNEL

6.1 The Company should ensure that the master is:

6.1.1 properly qualified for command;

6.1.2 fully conversant with the Company's SMS; and

6.1.3 given the necessary support so that the Master's duties can be safely performed.

### 10. MAINTENANCE OF THE SHIP AND EQUIPMENT

10.2 In meeting these requirements the Company should ensure that:

10.2.1 inspections are held at appropriate intervals;

10.2.2 any non-conformity is reported with its possible cause, if known;

10.2.3 appropriate corrective action is taken; and

10.4 The inspections mentioned in 10.2 as well as the measures referred to 10.3 should be integrated in the ship's operational maintenance routine.

## 11. DOCUMENTATION

11.2 The Company should ensure that:

11.2.1 Valid documents are available at all relevant locations;

11.2.3 Obsolete documents are promptly removed.

# 附錄 3 福臨 88 港口國管制檢查報告



FORM A  
Master

## REPORT OF INSPECTION IN ACCORDANCE WITH IMO PORT STATE CONTROL PROCEDURES \*

In accordance with article 59 of the Commercial Port Law of R.O.C and the provision of paragraph 4.1 of IMO Port State Control Procedures (resolution A.1138(31))

Authority **MARITIME AND PORT BUREAU, MOTC**

Address **No.1, Ln.1, Sec.3, Heping E. Rd., Da'an Dist., Taipei City 10669, Taiwan (ROC)**

Telephone **+886-2-8978-2900**

Telefax **+886-2-2705-8701**

E-mail **ship@motcmpb.gov.tw**

1 Name of reporting authority South Taiwan Maritime Affairs Center 2 Name of ship fu lin 88  
 3 Flag of ship SIERRA LEONE 4 Type of ship MULTI-PURPOSE SHIP 5 Call sign 9LU2385  
 6 IMO number 8011562 7 Gross tonnage 1138 8 Deadweight 0  
 9 Year of build 1980 10 Date of inspection 17/07/2020 11 Place of inspection 安平商港/#5  
 12 Classification society ASIA Classification Society 13 Date of release from detention \*\* 07/08/2020  
 14a Particulars of ISM company (details or IMO Company Number) \*\* 5908014

14b Name and signature of master to certify that the information under 14a is correct Name \_\_\_\_\_ Signature (Ship Stamp) \_\_\_\_\_

15 Relevant certificate(s) \*\* (items applicable to be ticked in the box)

a) Title	b) Issuing authority	c) Dates of issue and expiry
1 International Load Line	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
2 SOLAS Cargo Ship Safety Construction Certificate (SC)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
3 SOLAS Cargo Ship Safety Equipment Certificate (SE)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
4 SOLAS Cargo Ship Safety Radio Certificate (SR)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
5 International Oil Pollution Prevention Certificate (IOPP)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
6 International Air Pollution Prevention (IAPP)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
7 Fitness Certificate		
8 Document of Compliance (DoC/ISM) Certificate	ASCS	28/11/2019 24/10/2024
9 Safety Management Certificate (SMC/ISM)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
10 International Ship Security Certificate (ISSC)	ASCS	31/12/2019
11 Safety Manning Certificate	Flag state	27/12/2019 06/08/2020
12 International Tonnage Certificate	ASCS	25/12/2019
13 International Sewage Pollution Prevention (ISPP)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
14 Maritime Labour Convention (MLC)	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
15 BWMC	ASCS	31/12/2019 07/08/2024
16		

d) Information on last intermediate or annual survey \*\*

Date	Surveying authority	Place
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

16 Deficiencies  NO  Yes (see attached FORM B) 17 Penalty imposed  NO  Yes \_\_\_\_\_  
 18 Ship detained  NO  Yes \*\*\* 19 Supporting documentation  NO  Yes (see annex) Amount \_\_\_\_\_

Issuing office South Taiwan Maritime Affairs Center Name CHUN-YANG, mA, Li, Hsuan-Yu, Perng Nan Shyong  
(duly authorized PSCO of reporting authority)

TEL/ M.P No. \_\_\_\_\_  
 E-mail \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_ stamp \_\_\_\_\_

Note: This report must retained on board of for two years and must be available for consultation by Port State Control Officers at all times.

\* This inspection report has been issued solely for the purposes of informing the master and other port States that an inspection by the port State, mentioned in the heading, has taken place. This inspection report cannot be construed as a seaworthiness certificate in excess of the certificate the ship is required to carry.  
 \*\* To be completed in the event of a detention.  
 \*\*\* Masters, shipowners and/or operators are advised that detailed information on a detention may be subject to future publication.



FORM B  
Master

## REPORT OF INSPECTION IN ACCORDANCE WITH IMO PORT STATE CONTROL PROCEDURES

In accordance with article 59 of the Commercial Port Law of R.O.C and the provision of paragraph 4.1 of IMO Port State Control Procedures (resolution A.1138(31))

Authority MARITIME AND PORT BUREAU, MOTC

Address No.1, Ln.1, Sec.3, Heping E. Rd., Da'an Dist., Taipei City 10669, Taiwan (ROC)

Telephone +886-2-8978-2900 Telefax +886-2-2705-8701

E-mail \_\_\_\_\_@motcmpb.gov.tw;ship@motcmpb.gov.tw

2 Name of ship \_\_\_\_\_ fu lin 88 6 IMO number \_\_\_\_\_ 8011562  
 10 Date of inspection \_\_\_\_\_ 17/07/2020 11 Place of inspection \_\_\_\_\_ #5  
 20 Item No. 21 Def. Code 22 Nature of deficiency 23 Convention 24 Action taken 25 Responsible R.O.

1	14107	Lack of oil-water separator	Pollution prevention	17
2	14402	LACK OF Sewage treatment plant	Pollution prevention	17
3	14118	LACK OF OIL RECORD BOOK		17
4	14101	OVERBOARD VALVE OF BILGE PIPE NOT LOCKED	Pollution prevention	17
5	03115	Hole found on cargo hatch-coaming		30
6	03107	Door on deckhouse damaged(no packing)	Water/Weathertight conditions	17
7	07112	Lack of fire control plan, life-saving plan, damage control plan, G.A. Plan by R.O. approval.	Fire safety	30
8	11132	Liferafts' Maintenance expired.	Life saving appliances	17
9	03105	Wheelhouse's roof leaking water.	Water/Weathertight conditions	18
10	16105	Gangway watch without watchman and communication devices.	ISPS	17
11	09223	Gangway, accommodation-ladder lack of safety net.	Working and Living Conditions	17
12	03115	Loadline marks not be updated to int'l loadline convention.		18
13	15106	Lack of using ISM forms.	ISM	17
14	10127	No Voyage or passage plan(charts, tide tables,lightlist,sailing directions,ITU station list,ISM voy. Plan list)	Safety of Navigation	30
15	05118	Not receiving, NAVTEX message, not provided provided radio logbook onboard.	Radio Communications	18
16	15107	All Emergency preparedness drills had not carried out(life-saving,firefighting,enclosed space entry,emergency steering, etc.)	ISM	30
17	11123	2-way VHF radio batteries insufficient(just 1 batt. Onboard)	Life saving appliances	17
18	11135	Man overboard devices not fitted on bothsides of wheelhouse.	Life saving appliances	30
19	15113	Sum up all deficiencies, detained the subject vessel due to violating int'l conventions. REQUEST ISM COMPANY CONDUCT ADDITIONAL VERIFICATION AND OCCASIONAL SURVEY BY R.O.		30

Deficiency Action Codes  
 10 Deficiency rectified  
 15 Rectify deficiency at next port  
 16 Rectify deficiency within 14 days  
 17 Rectify deficiency before departure  
 18 Rectify deficiency within 3 months  
 30 Detainable deficiency  
 99 Other (specify in clear text)

PSC Inspection Action Codes  
 40 Next port informed  
 45 Rectify detainable deficiency at next port  
 50 Flag state/ consul informed  
 55 Flag state consulted  
 70 Recognized organization informed  
 85 Investigation of contravention of discharge provisions (MARPOL)