



國家運輸安全調查委員會

重大運輸事故 調查報告

中華民國 108 年 12 月 27 日

LIN FUNG SHIPPING (HK) LIMITED

LI FUNG 輪 IMO 編號 9107241

於基隆港外錨地船身右傾 20 度

報告編號：TTSB-MOR-22-01-001

報告日期：民國 111 年 1 月

依據中華民國運輸事故調查法及國際海事組織第 84 次海事安全委員會決議文(International Maritime Organization Resolution MSC.255(84))通過之海難事故調查章程(Casualty Investigation Code)，本調查報告僅用於改善海上航行安全之用。

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.

摘要報告

民國 108 年 12 月 22 日中國香港 LINFUNG SHIPPING(HK)LIMITED 所屬雜貨船 LIFUNG，船籍國為獅子山共和國，船上包含 1 名船長及 15 名船員共 16 人，裝完貨離開高雄港前往韓國釜山港。於 12 月 25 日航行途中因第 3 壓載艙進水，船體右傾漸趨嚴重，經船長與船東聯絡後，於當日晚上抵達基隆港外錨地下錨。隔日上午經岸上技師登輪檢查後，初步研判為第 3 壓載艙管路系統蝶閥作動故障而漏水；由於 26 日晚上外錨地海氣象轉惡，船身搖擺加劇使船體向右傾斜約 20 度，經船長緊急申請進港。於 12 月 27 日 0700 時 LI FUNG 進基隆港靠泊西 24 號碼頭，經基隆港港口國管制檢查員登輪檢查後，判定船體傾斜嚴重不適航、火災偵測系統失效及緊急滅火泵故障，要求 LIFUNG 之船級社施行船舶額外檢驗，留置港口予以改善。本事故無人員傷亡及環境污染情況。

造成 LIFUNG 船體嚴重向右傾斜，歸因於諸多因素，如船員專業技能訓練不足、壓載水作業完畢未將管路系統總閥完全關閉及恰遇右舷第 3 壓載艙蝶閥故障無法作動，導致進水後船舶傾斜。LI FUNG 積載貨物時未能嚴格執行標準作業規範，使貨艙艙壁兩側留有間隙，船舶於風浪中搖擺以致貨物移動，導致船舶傾斜加劇無法恢復平正。

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相關內容，國家運輸安全調查委員會（以下簡稱運安會）為負責本次水路事故調查之獨立機關。受邀參與本次調查之機關（構）包括：交通部航港局、臺灣港務股份有限公司、船舶理貨業職業工會、連海船舶裝卸承攬公司及君橡船務代理。

本次事故調查期許船舶管理公司、碼頭裝卸承攬公司、監理機關交通部航港局以本案為鑑，進而避免重蹈覆轍，以確保未來遵循裝卸貨之規則及船舶航行之安全。本會針對連海船舶裝卸承攬公司（碼頭裝卸公司）、

SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED (LI FUNG 船舶管理公司)、交通部航港局等，提出多項安全改善建議，藉以改正調查所見之安全缺失。

本事故「調查報告草案」於 110 年 10 月完成，依程序於 110 年 10 月 1 日經運安會第 31 次委員會議初審通過後函送相關機關（構）提供意見；經彙整相關意見後，調查報告於 110 年 11 月 5 日經運安會第 32 次委員會議複審通過後，於 111 年 1 月 21 日發布調查報告。

本事故調查經綜合事實資料及分析結果，獲得之調查發現共計 9 項，運輸安全改善建議共計 5 項，如下所述。

壹、調查發現

與可能肇因有關之調查發現

1. 利豐於壓載水作業完畢未將管路系統總閥完全關緊，且右舷第 3 壓載艙蝶閥故障無法關閉導致進水，於航行中船體右傾 5 度無法回正。
2. 利豐未確按規定執行貨物積載作業，貨艙兩側留有間隙致航行中二層甲板之噸袋貨物位移而改變重心位置。於基隆港外錨泊期間，遭遇惡劣海況使船體搖擺加劇，致船體右傾至 20 度。

與風險有關之調查發現

1. 理貨及裝卸公司未善盡船舶理貨作業之職責及未依照貨物儲置與繫固章程作業之規範，使貨艙兩側留有間隙，航行中貨物位移而改變重心，致船體傾斜無法回正。
2. 利豐管理公司未提供船舶安全管理系統中有關貨物作業標準管理程序之文件，以致船上人員無所依循。
3. 利豐船長對船舶證書管理不確實，致多項證書過期。

4. 利豐船長對貨物儲置與繫固作業督導不確實，對開航船舶適航性專業未堅持。
5. 利豐船員對壓載艙管路系統不專業，及未落實壓載艙每日測量作業。
6. 利豐配置負責裝貨之船員不符專業，以致未能堅持改正貨物儲置與繫固品質不符標準的情況。
7. 我港口國管制船舶風險新檢驗制度，無法有效呈現外籍船舶風險狀況，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。

其他調查發現

無。

貳、改善建議

致連海船舶裝卸承攬公司

1. 依據理貨人員有關職責內之工作要點及貨物儲置與繫固章程作業之規範，建立理貨與裝卸作業的溝通管理與監督機制。

致 SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED 管理公司

1. 依據海上人命安全國際公約安全管理章程，提供船上有關安全管理系統之文件，加強船員專業技能訓練，嚴格執行標準規範，提升船舶管理品質。
2. 要求船長落實船舶證書管理及貨物儲置與繫固章程作業以維船舶安全。

致交通部航港局

1. 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。

2. 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。

目 錄

摘要報告.....	i
目 錄.....	v
表 目 錄.....	vii
圖 目 錄.....	viii
英文縮寫對照簡表.....	ix
第1章 事實資料	1
1.1 事故經過	1
1.2 人員傷害	2
1.3 船舶損害情況	2
1.4 環境污染情況	2
1.5 其他損害情況	2
1.6 人員配置	3
1.7 船舶資料	3
1.8 航次資料	4
1.8.1 航線簡述	4
1.8.2 裝載狀況	4
1.8.3 天氣及海象	7
1.9 組織與管理	7
1.9.1 相關法規及參考文件	7
1.9.1.1 船舶貨物裝卸承攬及船舶理貨業	8
1.9.2 港口國管制 (PSC)	11
1.9.3 利豐相關證書	15
1.10 其他資料	16
1.10.1 訪談紀錄	16
1.10.1.1 船長訪談摘要	16

1.10.1.2 船東代表訪談摘要	16
1.10.1.3 船舶裝貨員訪談摘要	17
1.11 事件序	17
第2章 分析.....	19
2.1 概述	19
2.2 事故原因	19
2.2.1 船體傾斜	19
2.2.2 船員專業水平	20
2.2.3 船長為船上 ISM 代表	21
2.2.4 公司安全管理系統	22
2.2.5 港口理貨業積載作業	23
2.3 港口國管制船舶風險新檢驗制度	24
第3章 結論.....	26
3.1 與可能肇因有關之調查發現	26
3.2 與風險有關之調查發現	27
3.3 其他調查發現	27
第4章 運輸安全改善建議	28
附錄1 IMO 2011 CSS CODE	29
附錄2 ISM CODE	31
附錄3 理貨人員有關職責內之工作要點	32
附錄4 LI FUNG相關證書及檢查紀錄.....	34
附錄5 中華民國港口國管制108年度報告	39
附錄6 交通部航港局意見回復表	43

表 目 錄

表 1.6-1 LI FUNG 事故相關船員基本資料	3
表 1.7-1 LI FUNG 船舶基本資料	3
表 1.11-1 事件順序表	17

圖目錄

圖 1.1-1 利豐船身右傾 20 度情形	2
圖 1.8.2-1 利豐貨艙艙底板裝載噸袋貨物狀況	5
圖 1.8.2-2 利豐貨物積載圖	6
圖 1.8.2-3 利豐二層甲板艙口噸袋貨物位移狀況	6
圖 1.8.2-4 利豐二層甲板艙內噸袋貨物位移狀況	7
圖 1.9.1-1 貨物儲置與繫固章程噸袋貨物安全積載示意	10
圖 1.9.2-1 利豐於泰國港口檢查紀錄	14
圖 1.9.2-2 利豐於東京備忘錄兩年內檢查紀錄	14
圖 1.9.2-3 利豐於我港口國管制船舶計算風險結果	15

英文縮寫對照簡表

CSS CODE	code of safe practice for cargo stowage and securing	貨物儲置與繫固章程
DOC	document of compliance	符合文件
FIBC	flexible intermediate bulk container	柔性散裝容器；噸袋
G	center of gravity	重心
GM	metacentric height	定傾中心高度
IMO	International Maritime Organization	國際海事組織
ISM CODE	international safety management code	國際安全管理章程
NIR	new inspection regime	船舶風險新檢驗制度
PSC	port state control	港口國管制
RO	recognized organizations	認可組織
SMC	safety management certificate	船舶安全管理證書
SMS	safety management system	船舶安全管理系統
SOLAS	international convention for the safety of life at sea	海上人命安全國際公約

本頁空白

第 1 章 事實資料

1.1 事故經過

民國 108 年 12 月 22 日中國香港 LINFUNG SHIPPING(HK)LIMITED 所屬雜貨船 LIFUNG (以下簡稱利豐)，船籍國為獅子山共和國，國際海事組織 (IMO)¹ 編號 9107241，總噸位 6655²，於 2310³ 時離開高雄港前往韓國釜山港。船上包含 1 名船長及 15 名船員共 16 人。

12 月 25 日航行途中船身向右傾斜 5 度，船員隨即量測船舶所有壓載艙後，發現右舷第 3 壓載艙有進水跡象，且船體右傾情況漸趨嚴重，船長與公司連絡後決定轉往就近港口基隆港進行船舶檢查及維修。當日晚上 2235 時利豐抵達基隆港外錨地下錨。

12 月 26 日早上船東派員至船上進行檢查，初步研判為壓載艙管路系統蝶閥 (butterfly valve)⁴ 作動故障漏水。當晚外錨地海氣象轉惡，船身搖擺加劇致使船體向右傾斜至約 20 度，船長緊急申請進港。

12 月 27 日 0700 時利豐進基隆港靠泊西 24 號碼頭 (詳圖 1.1-1)。經交通部航港局 (以下簡稱航港局) 基隆港港口國管制檢查員登輪檢查後，判定船體傾斜嚴重不適航、火災偵測系統失效及緊急滅火泵故障，要求利豐之船級社施行船舶額外檢驗⁵，需留置港口予以改善。本事故無人員傷亡及環境污染情況。

¹ 國際海事組織 (International Maritime Organization, IMO)

² 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。

³ 本報告所列時間均為臺北時間 (UTC+8 小時)。

⁴ 是一種結構簡單的調節閥，在管道上主要起切斷和節流作用。啟閉件是一個圓盤形的蝶板，在閥體內繞其自身的軸線旋轉，達到啟閉或調節的目的。閥門可用於控制空氣、水、蒸汽、各種腐蝕性介質。

⁵ 船舶法第二十七條有下列情形之一者，其所有人應向所在地航政機關申請施行船舶額外檢查：一、遭遇海難。二、船身、機器或設備有影響船舶航行、人命安全或環境污染之虞。三、適航性發生疑義。



圖 1.1-1 利豐船身右傾 20 度情形

1.2 人員傷害

無。

1.3 船舶損害情況

無。

1.4 環境污染情況

無。

1.5 其他損害情況

無。

1.6 人員配置

利豐船上配置 16 人，包括船長 1 人及其他船員 15 人，皆具海上服務經歷及有效證書，利豐船員資料如表 1.6-1。

表 1.6-1 LI FUNG 事故相關船員基本資料

項 目	船 長	大 副
國 籍 / 性 別	印尼/男	印尼/男
出 生 日 期	1900/00/00	1900/00/00
護 照 號 碼	B0000000	B0000000
證 書 種 類	3000 總噸以上船長證書	3000 總噸以上大副證書

1.7 船舶資料

利豐船東登記為 LIN FUNG SHIPPING (HK) LIMITED，船舶管理公司為 SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED。

利豐持有 UNION BUREAU OF SHIPPING (UBS) 聯合船舶檢驗 (中國大連) 有限公司評鑑發證之有效符合文件 (document of compliance, DOC)，及船舶安全管理證書 (safety management certificate, SMC)。

利豐船舶基本資料如表 1.7-1：

表 1.7-1 LI FUNG 船舶基本資料

船 舶 基 本 資 料 表	
船 旗 國	獅子山共和國
船 籍 港	自由城港
國 際 海 事 組 織 I M O 編 號	9107241
船 舶 呼 號	9LU2911
船 舶 用 途	乾雜貨船

船舶基本資料表	
船身材質	鋼材
總噸位	6,655
船(全)長	95.28 公尺
船寬	18.8 公尺
舢部模深	13.6 公尺
船舶管理公司	SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED
船舶經營人	LIN FUNG SHIPPING (HK) LIMITED
船舶建造日期	1994/12/16
船舶建造地點	日本新倉島廣島船廠
主機型式	柴油機
主機製造廠商	B&W
檢查機構	UNION BUREAU OF SHIPPING
船員最低安全配額	13 人
安全設備人數配置	26 人

1.8 航次資料

1.8.1 航線簡述

利豐為不定期航線，事故時航次編號為 V1901，自民國 108 年 11 月 21 日抵高雄港，由連海船舶裝卸承攬公司進行船舶積載噸袋包裝精緻糖作業，於民國 108 年 12 月 22 日駛往目的港韓國釜山港。

1.8.2 裝載狀況

利豐夏季載重線⁶最大吃水為 9.014 公尺，離港前水呎，船艏 8.3 公尺，船艉 9.15 公尺，平均水呎位於夏季載重線限制內。

⁶ 載重線為船舶在特定情形下的最高吃水線，該標誌依季節與航行地區/區帶作為限制船舶載重之條件，並以各載重線上緣為最高吃水來保持船舶浮力。

利豐該航次載貨為噸袋包裝精緻糖，貨物數量 5,466 袋，總重為 8,226.46 公噸。理貨及裝卸公司於積載作業時，噸袋貨物位於貨艙艙底板左右兩側留有 1.5~2 公尺寬度之間隙（詳圖 1.8.2-1）。



圖 1.8.2-1 利豐貨艙艙底板裝載噸袋貨物狀況

利豐貨物積載前之準備工作項目，無各項船舶安全數據之計算資料，包括貨艙艙底板面積承受的總重量限制、開航前無船舶穩定度（stability）⁷GM⁸之計算數據、船體強度（hull strength）中有關舢拱（hogging）⁹或舢垂（sagging）¹⁰的縱向應力，彎矩（bending moment）¹¹及剪力（shear force）

⁷ 船舶穩定度（stability）指船舶傾斜時，其扶正的力量，通常以船舶重心與定傾中心之距離（GM）大小表示之。

⁸ 定傾中心高度（metacentric height, GM）為船舶重心與定傾中心之距離。

⁹ 舢拱（hogging）船艙艙兩端載重大，使得船艙向上拱起之現象稱為舢拱。

¹⁰ 舢垂（sagging）重量集中於船體中央部分，使得船艙向下垂艙艙向上稱為舢垂。

¹¹ 彎矩（bending moment）一物體受外力狀況下，其中使物體產生變曲變形者即為彎矩力矩。

¹²之計算數據等，僅有前後貨艙重量分配之貨物積載圖(cargo stowage plan)
¹³(詳圖 1.8.2-2)，以上顯示利豐未持有船舶安全管理系統(SMS)¹⁴有關船舶適航性及貨物作業標準管理程序之安全性文件。

STOWAGE PLAN		LOADING PORT				DISCHARGING PORT				TOTAL	
HATCH	PKGS	K/T	PKGS	K/T	PKGS	K/T	PKGS	K/T	PKGS	K/T	
1	2328	3,503.640					3033	3,503.640	3033	3,503.640	
2	3138	4,722.820					1867	4,722.820	1867	4,722.820	
									0	0.000	
									0	0.000	
									0	0.000	
TOTAL	5466	8,226.460	0	0.00	0	0.00	4600	8,226.460	4600	8,226.460	

圖 1.8.2-2 利豐貨物積載圖

民國 108 年 12 月 28 日，本會調查小組至基隆港登輪調查利豐貨艙內噸袋移動情形(詳圖 1.8.2-3)。檢視航海日誌¹⁵及其他文件無每日壓載艙測量紀錄。



圖 1.8.2-3 利豐二層甲板艙口噸袋貨物位移狀況

¹² 剪力 (shear force) 平行於受力面積的力為剪力。

¹³ 貨物積載圖 (cargo stowage plan) 指在裝貨前船上大副預先計劃貨物裝載艙位，而擬定的計劃圖表。

¹⁴ 船舶安全管理系統 (safety management system, SMS)

¹⁵ 航海日誌 (Log Book) 為記錄船舶航行和停泊的工作原始記錄和統計資料。



圖 1.8.2-4 利豐二層甲板艙內噸袋貨物位移狀況

1.8.3 天氣及海象

依據中央氣象局資料 12 月 24 日在北臺灣區域風向為北風，蒲福風力約 2 級，浪高 1.1 公尺；以及 12 月 26 日利豐於基隆港外錨地時風向為北北東風，蒲福風力約 4 至 5 級，最大陣風 7 至 8 級，浪高 2.25 公尺。

1.9 組織與管理

1.9.1 相關法規及參考文件

與本案相關法規計有：國內船舶貨物裝卸承攬業及船舶理貨業管理規則等文件，國際安全管理章程 (ISM Code)¹⁶ 以及國際海事組織貨物儲置與

¹⁶ 國際安全管理章程 (international safety management code, ISM Code)

繫固章程 (CSS Code)¹⁷等相關公約文件，分別摘錄如下。

1.9.1.1 船舶貨物裝卸承攬及船舶理貨業

有關船舶貨物裝卸承攬業及船舶理貨業與本案相關條文摘錄自高市理職字第 10907110 號-1 所提供之船舶理貨作業-雜貨船；理貨人員有關職責內之工作要點，相關內容如下：(原文詳附錄 3)

第 12 條：「船舶理貨業務範圍如下：二、船舶裝卸貨物時之看艙。」

➤ (二) 看艙員

1. 「看艙人分配到工作時，首先應注意港口及艙位，依領班交付之艙位裝貨，並問明領班是否有不同之處，例如鋪板及貨存放之方式等。」

➤ (五) 領班

1. 「領班為全船作業之總靈魂，工作順利與否，領班之職責與經驗極關重要，具有領導能力之領班必能克服一切困難與所屬人員分工合作，達成工作任務。」

2. 「船進港前到船公司（代理行）連絡，瞭解裝卸資料內容，俾心中有腹案周全之計劃。」

3. 「船靠碼頭後，應即與船公司人員上船，與船上之負責人員（大副）連絡，問明此船之工作主要條件及研商裝卸問題。」

4. 「船圖排好後，即刻囑咐領班描述，分發與有關理貨人員，開始進行工作，並說明此船之工作特點及應注意事項。」

5. 「對所裝之貨物及艙位要有特殊領略之能力，否則有關人員一

¹⁷ 貨物儲置與繫固章程 (code of safe practice for cargo stowage and securing, CSS Code)

問三不知，非領班應有之現象。」

6. 「對所有之艙位與公式之換算，應略有瞭解，如此才可事半功倍之效。」

7. 「熟悉有關一切之規章（船舶載運、裝卸文件之法規作業等），且須具有外交手腕柔剛運用以解決一切疑難問題。」

8. 「如屬下人員有任何疑問及困難時，應盡量設法解決，俾使一切工作圓滿達成任務，並爭取國際理貨信譽。」

1.9.1.2 貨物儲置與繫固

有關船舶貨物儲置與繫固與本案相關條文摘錄自國際海事組織貨物儲置與繫固章程，相關內容如下：（原文詳附錄 1）

➤ 第 2 章 貨物安全積載和繫固：

「2.2.1 船長在計畫及監督貨物的積載和繫固時要非常小心，以防止貨物移動，傾翻，變形，塌陷等。」

「2.2.2 貨物的配置須確保整個航行期間船舶的穩定性均在可接受的範圍內。」

➤ 附件 10 噸袋¹⁸貨物的安全積載和繫固：

「4.3 噸袋貨物應盡可能積載緊貼兩側，任何間隙均應塞牢。」

「4.4 各層應以類似的方式積載，以使噸裝袋貨物完全覆蓋下一層的相同貨物。如果在該層中留有間隙，也應將其緊貼。」

「4.5 當艙口在下面各層的頂部有足夠的空間可積載另一層時，應

¹⁸噸袋 flexible intermediate bulk containers (FIBCs) 柔性散裝容器, 業界又稱太空包。

確定艙口圍是否可用作艙壁。若否，則應採取措施防止噸袋貨物移動到兩側間隙中，將噸袋貨物從艙口圍兩側裝滿。在這兩種情況下，任何間隙都應位於中央並均應緊貼。」

「4.6 為防止噸袋向任何一側移動即防止船舶在惡劣天候下傾斜，在上述兩種情況下，必須將噸袋積載緊貼。」(詳圖 1.9.1-1)

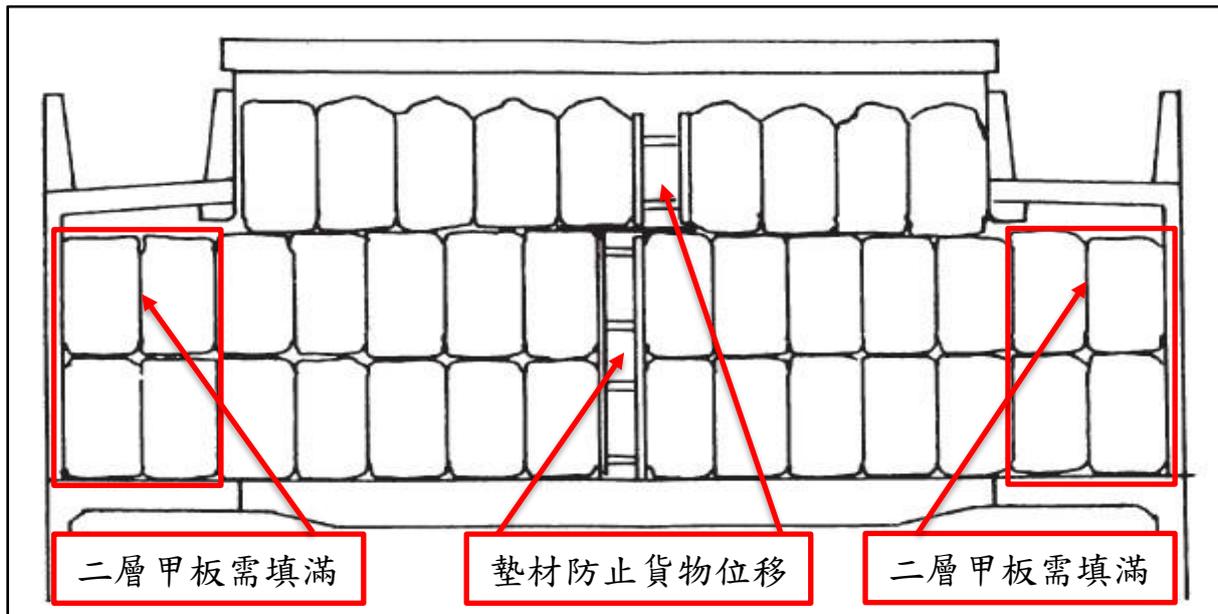


圖 1.9.1-1 貨物儲置與繫固章程噸袋貨物安全積載示意

1.9.1.3 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；」

➤ 第 7 款：船上作業

「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。」

「公司應建立與船員、船舶安全及環境保護有關之船上主要作業程序、計畫及工作指導書。各種作業需明定，並指派適任之船員。」

➤ 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。」

1.9.2 港口國管制 (PSC)¹⁹

國際海事組織為確保海上航行安全、保護海洋環境及改善船員工作環境，於 1995 年 11 月 23 日第 19 次大會通過「港口國管制程序」，以作為各締約國執行港口國管制作業之依據。

交通部於 91 年 12 月 20 日奉行政院核准公告，自 92 年 1 月 1 日起於各國際商港正式實施港口國管制，對於外國籍船舶進行船舶適航性及相關必要文件之查驗，藉以淘汰次標準船 (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。

航港局自 101 年 3 月 1 日成立後，接續實施港口國管制檢查，每年並

¹⁹ 港口國管制 (port state control, PSC) 是對本國港口中的外國船舶的檢查，以核實船舶及其設備的狀況是否符合國際法規的要求，以及船舶的操作均符合這些規則。

定期出版港口國管制年報。我國遂行港口國管制之法源依據包括商港法第 58、59、60 及 75 條，其內容如下：

- 第 58 條 「航港局依國際海事組織或其相關機構頒布之港口國管制程序及其內容規定，對入、出商港之外國商船得實施船舶證書、安全、設備、船員配額及其他事項之檢查」。
- 第 59 條 「航港局執行外國商船管制檢查時，應於作成檢查紀錄後，交由船長簽認，有違反規定事項者，得由航港局限期改善。外國商船船長依前項完成改善後，應向航港局申請複檢，並繳交複檢費用；其數額，由航港局擬訂，報請主管機關核定」。
- 第 60 條 「外國商船違反管制檢查規定，情節嚴重，有影響船舶航行、船上人員安全之虞或足以對海洋環境產生嚴重威脅之虞者，航港局得將其留置至完成改善後，始准航行。外國商船違反管制檢查規定，我國無修繕設備技術、無配件物料可供更換或留置違法船舶將影響港口安全或公共利益者，得經入級驗船機構出具證明，並獲航港局同意後航行」。
- 第 75 條 「商港安全及管理事項涉及國際事務者，主管機關得參照國際公約或協定其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行」。

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 (Tokyo MOU)²⁰與巴黎備忘錄 (Paris MOU)²¹對船舶風險新檢驗制度 (NIR)²²標準皆一致。即巴黎備忘錄對高風險船舶特別留意篩選，包括船

²⁰ 東京備忘錄 (Tokyo MOU) 是亞太地區港口國管制政府間合作組織。

²¹ 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。

²² 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>

旗國、ISM 管理公司、認可組織（RO）²³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。

航港局自 103 年度起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，如上所述，即對高風險船舶特別留意篩選。自民國 104 年起，我國對於外籍船舶採取東京備忘錄計算及評分方式，依現行規則分類為高風險、標準風險及低風險船舶²⁴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，其資料庫並未與東京備忘錄同步更新，僅於 104 年度完成 MTNet²⁵船舶風險新檢驗制度，於 106 年度完成與港埠系統（Port Net）船舶進出港實況同步連結。（原文詳附錄 5）

本會調查小組查詢東京備忘錄之港口國管制檢查紀錄顯示，利豐於 2019 年 6 月 14 日在泰國是拉差港（port of Sri Racha）接受港口國檢查，該檢查結果共計 7 項缺點，被列為高風險船舶，詳圖 1.9.2-1。

²³ 認可組織（Recognized organization,RO）系指經船旗國評估認定為符合《RO 規則》本部分的組織。

²⁴ 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。

²⁵ <https://www.motcmpb.gov.tw/Article?siteId=1&nodeId=328> 航港單一窗口服務平臺及航港發展資料庫。

Date	Authority	Port	Type	Detention					
14.06.2019	Thailand	Sri Racha	initial	no					
Ship data									
Ship Name	IMO number	MMSI	Callsign	Classification Society	Flag	Type	Date keel laid	Deadweight	Tonnage
LI FUNG	9107241	667001413	9LU2911	Intermaritime Certification Services, ICS Class	Sierra Leone	General cargo/multipurpose	1994-06-24	9892	6655
Company details									
Name	IMO number	Residence	Registered	Phone	Fax	Email			
Success Wide Shipping Ltd	6064144		Seychelles						
Certificates									
Code	Nature	Issuing Authority/RO	Date of issue	Date of expire	Surveying Authority/RO	Date of survey	Surveyed Port		
501	Cargo Ship Safety Construction	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.09.2019					
502	Cargo Ship Safety Equipment	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.09.2019					
503	Cargo Ship Safety Radio	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.09.2019					
505	International Oil Pollution Prevention (IOPP)	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.09.2019					
508	Load Line	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.09.2019					
509	Document of Compliance	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.04.2020					
510	Safety Management Certificate	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.10.2019					
512	Minimum Safe Manning Document	Union Bureau of Shipping (264)	09.04.2019	08.10.2019					
533	Maritime Labour Certificate	Union Bureau of Shipping (264)	10.04.2019	09.10.2019					
Ship deficiencies									
#	Code	Nature					Ground for detention		
1	03102	WATER/WEATHERTIGHT CONDITIONS (Freeboard marks)					No		
2	01309	CERTIFICATE AND DOCUMENTATION - DOCUMENTS (Fire control plan - all)					No		
3	10111	SAFETY OF NAVIGATION (Charts)					No		
4	10110	SAFETY OF NAVIGATION (Signalling lamp)					No		
5	10117	SAFETY OF NAVIGATION (Echo sounder)					No		
6	11117	LIFE SAVING APPLIANCES (Lifebuoys incl. provision and disposition)					No		
7	07123	FIRE SAFETY (Operation of Fire protection systems)					No		

圖 1.9.2-1 利豐於泰國港口檢查紀錄

自 2016 年 11 月 23 日起，利豐持續被東京備忘錄標列為高風險船舶，詳圖 1.9.2-2。

Type	Date	Place	Ship Name	Callsign	MMSI	Flag	Deficiencies (: recorded/ ■: for checking)	Detention	Ship Risk Profile at the time of inspection
■	17.06.2019	Sri Racha (Thailand)	LI FUNG	9LU2911	667001413	Sierra Leone	7	no	
□	14.06.2019	Sri Racha (Thailand)	LI FUNG	9LU2911	667001413	Sierra Leone	7	no	High Risk Ship
■	14.06.2019	Sri Racha (Thailand)	LI FUNG	9LU2911	667001413	Sierra Leone	2	no	
□	13.02.2019	Kawasaki (Japan)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	9	no	High Risk Ship
■	05.01.2019	Haiphong (Vietnam)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	5	no	
□	07.12.2018	Hong Kong (Hong Kong, China)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	7	no	High Risk Ship
■	15.11.2018	Quangninh (Vietnam)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	3	no	
□	31.10.2018	Osaka (Japan)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	6	no	High Risk Ship
□	27.08.2018	Batangas, Luzon (Philippines)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	2	no	High Risk Ship
□	01.07.2018	Vung Ang (Vietnam)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	4	no	High Risk Ship
■	01.07.2018	Vung Ang (Vietnam)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	11	no	
□	07.05.2018	Xiamen (China)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	12	no	High Risk Ship
■	10.03.2018	Caofeidian (China)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	18	no	
□	05.03.2018	Caofeidian (China)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	10	yes	High Risk Ship
■	10.01.2018	Kawasaki (Japan)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	14	no	
□	18.12.2017	Kawasaki (Japan)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	13	no	High Risk Ship
□	11.10.2017	Sandakan, Sabah (Malaysia)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	5	no	High Risk Ship
□	26.07.2017	Weihai (China)	UNIWIN	V3ZE9	312695000	Belize	4	no	High Risk Ship

圖 1.9.2-2 利豐於東京備忘錄兩年內檢查紀錄

利豐於交通部航港局港口國管制船舶風險新檢驗制度，計算後被列為標準風險船，且記錄顯示無我港口國管制檢查紀錄，詳圖 1.9.2-3。

#	船旗國	噸位	船齡	船種	船名	IMO Number	船級社	ISM 管理公司	預報進港	預報出港	實際進港	代理行	風險值	碼頭
1	SIERRA LEONE	6655	26	雜貨船	LI FUNG	9107241	Union Bureau of Shipping	SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED	31/01/2020 07:00	17/04/2020 23:00	31/01/2020 08:34	君棧船務代理有限公司	S(L)	高雄港 1/1821W
目標船遴選計算過程														
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 (雜貨船)
船齡	大於12年即算1分													1 (26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													標準 (灰名單)
	IMO志願稽核制度,已通過為低風險,未通過不算分													(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													0 (0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													0 (1次)
	總評分													1
	船舶分類													標準

圖 1.9.2-3 利豐於我港口國管制船舶計算風險結果

1.9.3 利豐相關證書

交通部航港局提供利豐船務代理有關船舶應備證書補送紀錄，新證均在有效期內，詳附錄 4。

事故後，利豐所屬船級社（UBS）於基隆港登輪施行額外檢驗結果，證明報告顯示利豐有 5 張證書過期：如臨時船舶安全管理證書、臨時國際船舶保全證書、船員最低安全配額證書、國際防止污水污染證書及船東互保協會證書等。利豐所屬船級社開列改善缺失後之船舶適航性報告，詳附錄 4。

1.10 其他資料

1.10.1 訪談紀錄

1.10.1.1 船長訪談摘要

12 月 25 日利豐經過北臺灣海域航行前往韓國釜山港。受訪者發現船身向右傾斜 5 度，經測量全船壓載艙後發現中間第 1 壓載艙水量逐漸增加，傾斜有更嚴重的趨勢，隨後與船東討論後轉向前往基隆港檢修。於當日晚間抵達基隆港外錨地下錨，次日（26 日）早上船東工程代表登輪檢修，初步檢查發現壓載艙管路系統蝶閥損壞，無法將多餘的壓艙水排出，計畫安排使用潛水泵將壓艙水抽出。當晚錨地風力增強，蒲福風力約 40 節，浪高超過 2 公尺，利豐船體搖擺劇烈，使船舶向右傾斜 20 度，隨即聯絡基隆港管制臺申請緊急進港。

於 12 月 27 日 0700 時基隆港引水登輪，在起錨過程中因船舶搖擺劇烈，導致左錨斷鍊。靠泊開艙後發現噸袋貨物已向右側移位，水下船體檢測無異狀，進水原因可能為壓載艙蝶閥破漏或者是閥門無法關緊所致。

事故前，於高雄港裝載噸袋貨物時與兩側艙壁有一段距離的空隙，使貨物有向右側艙壁橫移之空間。但以往都是按照此方式裝載，遇到天氣不佳或颱風也未發生過問題，受訪者認為此次船體傾斜的原因應是壓載艙進水所致。

1.10.1.2 船東代表訪談摘要

受訪者於利豐靠泊基隆港後安排進行船舶檢測，潛水夫水下作業未發現船殼外板有任何破裂；檢查機艙壓載艙管系發現總閥上壓力表未歸零，總閥未關緊導致管系內有空氣流通。由於右舷第 3 壓載艙蝶閥損壞無法關閉，後將海底門總閥關緊後總閥壓力表歸零，表示管系內將無進水的跡象。船體傾斜因為右舷第 3 壓載艙蝶閥損壞無法關閉產生連通，導致左舷第 3

壓載艙也有進水狀況，並非船長所說中間第 1 壓載艙進水之故。

1.10.1.3 船舶裝貨員訪談摘要

事故前，利豐安排船席在高雄港 31 號碼頭裝貨，大副與受訪者船舶貨物裝卸管理員發現船上的貨艙裝到二層甲板時，兩邊間隙約各 2 公尺，隨後便向岸上理貨員要求須將兩側裝滿，裝貨員表示船上因二層甲板之設計，艙口較小噸袋貨物過重，吊機無法將貨物貼緊兩側艙壁積載，結果便依照岸上理貨員之安排方式裝貨。

1.11 事件序

依據裝貨資料、船長海事報告、訪談摘要及基隆港港口國管制檢查員檢查報告，本事故發生之重要事件順序內容如表 1.11-1。

表 1.11-1 事件順序表

日期/時間	說明	資料來源
12 月 22 日 2310 時	離開高雄港開往釜山港，載貨為噸袋包裝精緻糖，貨物數量 5,466 袋，總重為 8,226.46 公噸。	裝貨資料
12 月 25 日	航行中，船身向右傾斜 5 度，船員隨即量測船舶內所有壓載艙後，發現右舷第 3 壓載艙進水。 發現船身向右傾斜愈趨嚴重，船長與公司連絡後，決定轉往就近港口基隆，進行船舶檢查及維修。 2235 時晚上抵達基隆港外錨地下錨。	船長海事報告 及訪談摘要
12 月 26 日	上午時間，船東派員至船上進行檢查，初步判定壓載艙系統海底門總閥未完全關閉，及右舷第 3 壓載艙蝶閥故障無法關閉，而產生管內海水連通。	船長海事報告 及訪談摘要

日期/時間	說明	資料來源
	晚上時間，基隆港外錨地，風浪逐漸增強，船身搖擺加劇，致船體右傾 20 度，船長緊急申請進港。	
12 月 27 日 0700 時	進基隆港靠泊西 24 號碼頭，經基隆港港口國管制檢查員登輪檢查後，判定船體嚴重傾斜不適航，相關安全證書過期，火災偵測系統失效及緊急滅火泵故障，要求 LI FUNG 之船級社施行船舶臨時檢驗，並需留置港口予以改善。	基隆港港口國管制檢查員檢查報告

第 2 章 分析

2.1 概述

依據人員配置及船員資料，利豐船長和船員等皆持有該船籍國合格之有效證書，本事故發生與人員配置無關。

有關本事故之分析概以船體傾斜、船員專業水平、船長為船上 ISM 代表、公司安全管理系統、港口理貨業積載作業及港口國管制船舶風險新檢驗制度等議題，內容分述如後。

2.2 事故原因

2.2.1 船體傾斜

根據訪談紀錄及船舶額外檢查結果，利豐因壓載艙管路系統位於機艙海底門之總閥未完全關閉，及右舷第 3 壓載艙蝶閥故障無法作動漏水，而產生管路系統海水連通。當靠泊基隆港檢修時，將壓載艙管路系統機艙內總閥完全關閉後再做測試，發現第 3 壓載艙已無進水跡象。

因右舷第 3 壓載艙蝶閥故障無法作動，於使用抽水機抽水時，管路系統內真空壓力無法建立，使第 3 壓載艙內之進水無法排出，導致船身傾斜 5 度後無法恢復平正，而產生船舶傾斜。

利豐於高雄港裝貨期間，負責貨物裝卸管理員已經與碼頭理貨員反應，除了貨艙艙底板兩側未貼緊艙壁留有空隙外，詳圖 1.8.2-1，主要是二層甲板處積載噸袋貨物距兩側艙壁間隙過大，但溝通無結果；裝載完畢後，二層甲板噸袋貨物與兩側艙壁間隙留有約 1.5 至 2 公尺距離。

利豐在基隆港外錨地下錨檢修時，夜間海氣象轉惡，蒲福風力約 4 至 5 級，最大陣風為 7 至 8 級，浪高超過 2 公尺，由於二層甲板貨物接近主甲

板位置較高，噸袋貨物移動後，導致扶正力矩無法使船體恢復平正至原來位置，影響船舶穩定度即定傾中心高度，使右傾 5 度之船體搖擺增大，噸袋貨物藉右傾搖擺勢力向右移動，導致船體向右加劇傾斜至 20 度，詳圖 1.8.2-3 及 1.8.2-4。

綜合分析，利豐未確按規定執行貨物積載作業，貨艙兩側留有間隙致航行中二層甲板之噸袋貨物位移而改變重心位置。於基隆港外錨泊期間，遭遇惡劣海況使船體搖擺加劇，致船體右傾至 20 度。

2.2.2 船員專業水平

依據貨物儲置與繫固章程之規定有關噸袋貨物積載，船岸雙方對雜貨船貨物裝載最基本的要求即是貨物間不能留有間隙要緊密相連，如果無法達到上述規定之要求，就必須作到貨物繫固讓彼此貨物不會移動，如此作法就是要達到貨物安全積載，不讓貨物因為船體的搖擺而移動導致危險。

利豐噸袋貨物位於貨艙艙底板左右兩側留有間隙外，另在二層甲板噸袋貨物與兩側艙壁間留有約 1.5 至 2 公尺距離間隙，由於二層甲板之設計，艙口向左右舷側較深，上下間距較低，吊機無法將噸袋貨物緊貼兩側艙壁置放，另因噸袋貨物過重人力無法推動至兩側艙壁貼放，如 1.9.1-1 之示意圖。

自西元 2019 年 12 月 22 日 2310 時利豐從高雄港開航至 12 月 27 日緊急進基隆港維修期間，船員未發現壓載艙管路系統之壓力表指示未歸零，即位置於機艙之壓載艙管路系統總閥未關閉之狀況。

綜上分析，顯示船長及大副對貨物安全積載和繫固專業不符貨物儲置與繫固章程之規定，以及船員於壓載艙管路系統操作完畢後及開船前，皆未確實檢查壓載艙管路系統內壓力之狀況。事故發生時，也未能依據船舶管路系統圖說明書（piping diagram）找出原因，顯示船員專業水平不符標準，未能盡早發現船舶操作之風險。

2.2.3 船長為船上 ISM 代表

依據國際安全管理章程之規定，船長除了應負全船安全管理之責任，船舶證書管理亦視為船長首要之工作，船長應經常檢查船舶證書效期及船舶機器檢驗之時程，如有即將過期或需檢驗的證書項目，則必須以正式船長報告（Master's report）通知公司管理部門，並配合航程、船期及需要公司協助之事項等，確保船舶證書隨時有效及船舶機器各項檢驗如期舉行。

船長為船上 ISM 的代表，則需確實執行船舶安全與管理之職責，除了船舶持有的證書需作有效之管理外，並應具備貨物積載專業知識及隨時牢記船舶適航之重要性。利豐船長於證書到期前，未事先通知船舶管理公司及及時更新船舶證書並保持證書隨時有效；發生裝貨爭議也未利用船長為 ISM 代表職權在必要時請求公司支援，對貨物積載與繫固及開航前適航性未做專業之判斷，顯示船長未落實船上 ISM 代表應負之安全與管理責任。

依據利豐航海日誌每日水艙測深欄頁及壓載艙每日測量紀錄簿，均未發現壓載艙及貨艙污水井（bilge well）等之測量紀錄，此測深紀錄為船員日常重要例行工作，亦是船上駕駛臺、甲板辦公室及機艙控制室等空間設置測深板（sounding board）的目的。

利豐自高雄港開航前至船舶發生傾斜事故後，期間船員皆未發現壓載艙進水狀況，其原因為船員未落實每日測量水艙之例行工作，正常每日測量壓載艙及貨艙污水井一日兩次，一旦發現進水跡象，即可進行後續應急補救措施，不至於導致船舶傾斜嚴重無法復原，船長為船東及船上 ISM 管理之代表，顯示船長未落實船員日常工作監督之責任。

綜合分析，利豐船長除了對船舶證書管理不確實，致多項證書過期；亦未落實對貨物裝載之專業性及船員工作管理監督之責，未善盡船上 ISM 代表應負之船舶安全與管理責任。

2.2.4 公司安全管理系統

依據國際安全管理章程第 5 款船長之責任及職權，公司應確定船上所執行之安全管理制度，包含明定船長職權之聲明。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。

依據國際安全管理章程第 7 款船上作業，公司應建立與船員、船舶安全及環境保護有關之船上主要作業程序、計畫及工作指導書即程序書。各項作業程序需明訂，並指派適任之船員。

依據國際安全管理章程第 11 款公司應確保所有相關部門均備有效文件；過時的文件及時撤換。

依據 1.9.3 利豐相關證書及附錄 4 之利豐船舶應備證書補送紀錄，管理公司持有之有效證書與利豐船上持有之證書未一致，船舶管理公司未在港內開船前適時通知船長及代理更新船舶證書，而是事故發生後緊急進基隆港再由當地代理申請補送新證書，依據國際安全管理章程規定，船舶管理公司未確保船舶需具備有效之證書，故不符合上述第 11 款文件之規定。

利豐裝載狀況，船上未持有船舶安全管理系統有關貨物作業標準程序之文件，裝貨資料僅有標示貨艙艙間重量分配之貨物積載圖，亦無船舶開航前適航性穩度計算數據資料；由於利豐大副未能依貨物作業標準程序，在積載作業前藉此與岸上理貨員溝通，及貨物作業過程中，船上無具體標準程序可供遵循，不符貨物作業標準程序，顯示公司管理不完善，不符國際安全管理章程有關船上主要作業程序、計畫及工作程序書之規定。

綜上分析，利豐管理公司未提供船上安全管理系統中有關貨物作業標準管理程序之文件，以致船上人員無所依循。

2.2.5 港口理貨業積載作業

依據船舶貨物裝卸承攬業及船舶理貨業管理規則第 12 條：船舶理貨業務範圍如下：二、船舶裝卸貨物時之看艙。船舶理貨業在港口船舶貨物裝（卸）載作業中佔有極重要之地位，其作業之專業性對於貨載安全性、穩定性及完整性均有很大之影響。故一個港口有健全的理貨制度及熟悉法令規章、裝卸作業方法、優良素質之理貨人員，乃為一國際港口必備之條件。

依據高市理職字第 10907110 號-1 函所提供之船舶理貨作業-雜貨船；理貨人員有關職責內之工作要點。在貨物裝卸作業中理貨員與船上負責之人員為一合作夥伴之關係，理貨人員對貨物作業的專業性及對相關法令規章必定有相當的了解及知識，詳附錄 3。

依據船上裝貨員訪談摘要，「裝貨期間大副與船舶貨物裝卸管理員發現船上的貨艙裝到二層甲板時，兩邊間隙約各 2 公尺，隨後與岸上理貨員要求必須將兩側裝滿，其表示船上因二層甲板之設計，艙口較小吊機無法將貨物貼兩側艙壁置放，噸袋貨物過重人力無法推動至兩側艙壁貼放，結果依照岸上理貨員之安排裝貨。」如此，大副雖將裝貨瑕疵通知理貨人員，但專業的理貨員卻未依照雜貨船理貨人員職責內之工作要點，盡所有之可能性解決問題，讓船舶能夠安全的裝載達成任務，而最終卻造成貨物移動導致事故發生。

綜合分析裝載狀況，船舶積載時除了艙底板兩側留有間隙未緊貼艙壁外，加上因二層甲板之設計，艙口較小吊機無法將貨物緊貼兩側艙壁置放，另因噸袋貨物過重人力無法推動至兩側艙壁貼放，導致二層甲板左右兩邊各留有約 2 公尺之間隙距離，以上噸袋貨物未緊貼艙壁置放留有間隙，導致該船種下貨物移動後傾斜更加嚴重之原因。

利豐裝載作業不符貨物儲置與繫固章程之噸袋貨物的安全積載和繫固規則，以及港口裝卸貨公司未落實我國船舶貨物裝卸承攬業及船舶理貨業管理規則之規定。

綜上，理貨及裝卸公司未善盡船舶理貨作業之職責及未依照貨物儲置與繫固章程作業之規範，使貨艙及二層艙兩側留有間隙，航行中貨物位移而改變重心，致船體傾斜無法回正。

2.3 港口國管制船舶風險新檢驗制度

依據事實資料 1.9.2 及我港口國管制報告指出，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，計算加總後可判別出船舶風險等級。

當東京備忘錄致力於在該地區開發和維護有效的港口國管制系統，促進與其他地區港口國管制體制的聯合倡議和合作，提高透明度與行業的溝通和關係。而我國因政治環境因素非亞太地區東京備忘錄之會員國，我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，涵蓋範圍遠小於東京備忘錄採樣方式。

換言之，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舶（substandard ship）²⁶，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。

²⁶ 有關公約所規定船體、機器、設備或作業安全標準為低之船舶。

依據東京備忘錄港口國管制紀錄，利豐於 2019 年 6 月 14 日在泰國「是拉差」港，共計 7 項缺點被列為高風險船舶。於我港口國管制檢查系統卻被列為標準風險船，且無我港口國管制檢查歷史紀錄。

當船舶風險新檢驗制度顯示之歷史檢查紀錄為標準風險之船舶，而港口國管制官員卻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導致錯誤的結果，而使港口國管制官員未能依據商港法之規定，對利豐實施船舶證書、安全、設備、船員配額及其他事項之檢查。

若我港口國管制官員在裝貨港高雄港登輪對利豐施行檢查，在初始檢查（initial inspection）時發現證書有缺失，則港口國管制官員將依規定會實施更詳細之檢查（more detailed inspection），亦能檢查出裝貨期間更多有關安全之缺失，並要求在開船前完成改善措施。

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，同時來達成對航運以及保護當地港口安全之目的。

第 3 章 結論

本章中依據調查期間所蒐集之事實資料以及綜合分析，總結以下三類之調查發現：「與可能肇因有關之調查發現」、「與風險有關之調查發現」及「其他調查發現」。

與可能肇因有關之調查發現

此類調查發現係屬已經顯示或幾乎可以確定為與本次事故發生有關之重要因素，包括不安全作為、不安全狀況，或與造成本次事故發生息息相關之安全缺失等。

與風險有關之調查發現

此類調查發現係涉及影響運輸安全之潛在風險因素，包括可能間接導致本次事故發生之不安全作為、不安全條件，以及關乎組織與系統性風險之安全缺失，該等因素本身非事故之肇因，但提升了事故發生機率。此外，此類調查發現亦包括與本次事故發生雖無直接關聯，但基於確保未來水路安全之故，所應指出之安全缺失。

其他調查發現

此類調查發現係屬具有促進水路安全、解決爭議或澄清待決疑慮之作用者。其中部分調查發現係屬大眾所關切，且常見於國際海事組織（IMO）事故調查報告中，以作為資料分享、安全警示、教育及改善水路安全目的之用。

3.1 與可能肇因有關之調查發現

1. 利豐於壓載水作業完畢未將管路系統總閥完全關緊，且右舷第 3 壓載艙蝶閥故障無法關閉導致進水，於航行中船體右傾 5 度無法回正。

(1.10.1.2, 2.2.1)

2. 利豐未確按規定執行貨物積載作業，貨艙兩側留有間隙致航行中二層甲板之噸袋貨物位移而改變重心位置。於基隆港外錨泊期間，遭遇惡劣海況使船體搖擺加劇，致船體右傾至 20 度。(1.8.2, 1.9.1.1, 1.9.1.2, 1.10.1.3, 2.2.1)

3.2 與風險有關之調查發現

1. 理貨及裝卸公司未善盡船舶理貨作業之職責及未依照貨物儲置與繫固章程作業之規範，使貨艙兩側留有間隙，航行中貨物位移而改變重心，致船體傾斜無法回正。(1.8.2, 1.9.1.1, 1.9.1.2, 2.2.5)
2. 利豐管理公司未提供船上安全管理系統中有關貨物作業標準管理程序之文件，以致船上人員無所依循。(1.8.2, 1.9.1.3, 2.2.4)
3. 利豐船長對船舶證書管理不確實，致多項證書過期。(1.9.1.3, 2.2.3)
4. 利豐船長對貨物儲置與繫固作業督導不確實，對開航船舶適航性專業未堅持。(1.9.1.2, 1.9.1.3, 2.2.3, 2.2.4)
5. 利豐船員對壓載艙管路系統不專業，及未落實壓載艙每日測量作業。(1.9.1.3, 2.2.2)
6. 利豐配置負責裝貨之船員不符專業，以致未能堅持改正貨物儲置與繫固品質不符標準的情況。(1.8.2, 1.9.1.2, 1.9.1.3, 2.2.2)
7. 我港口國管制船舶風險新檢驗制度，無法有效呈現外籍船舶風險狀況，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。(1.9.2, 2.3)

3.3 其他調查發現

無。

第 4 章 運輸安全改善建議

致連海船舶裝卸承攬公司

1. 依據理貨人員有關職責內之工作要點及貨物儲置與繫固章程作業之規範，建立理貨與裝卸作業的溝通管理與監督機制。
(TTSB-MSR-22-01-001)

致 SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED 管理公司

1. 依據海上人命安全國際公約安全管理章程，提供船上有關安全管理系統之文件，加強船員專業技能訓練，嚴格執行標準規範，提升船舶管理品質。(TTSB-MSR-22-01-002)
2. 要求船長落實船舶證書管理及貨物儲置與繫固章程作業以維船舶安全。
(TTSB-MSR-22-01-003)

致交通部航港局

1. 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)
2. 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)

附錄 1 IMO 2011 CSS CODE

Code Of Safe Practice For Cargo Stowage And Securing, CSS Code :

CHAPTER 2.2 Cargo distribution :

2.2.1 It is of utmost importance that the master takes great care in planning and supervising the stowage and securing of cargoes in order to prevent cargo sliding, tipping, racking, collapsing, etc.

2.2.2 The cargo should be distributed so as to ensure that the stability of the ship throughout the entire voyage remains within acceptable limits so that the hazards of excessive accelerations are reduced as far as practicable.

ANNEX 10 Safe stowage and securing of flexible intermediate bulk containers (FIBCs) :

4.3 FIBCs should be stowed as close as possible against each other and any void space should be chocked off.

4.4 The next layers should be stowed in a similar way so that the FIBCs fully cover the FIBCs underneath. If in this layer a void space is left, it should also be chocked off in the centre of the hatchway.

4.5 When there is sufficient room in the hatchway on top of the layers underneath to stow another layer, it should be established whether the coamings can be used as bulkheads. If not, measures should be taken to prevent the FIBCs shifting to the open space in the wings. Otherwise, the FIBCs should be stowed from one coaming to another. In both cases any void space should be in the centre and should be chocked off.

4.6 Chocking off is necessary in all cases to prevent shifting of the

FIBCs to either side and to prevent a list of the ship developing in rough weather.

附錄 2 ISM CODE

5. MASTER'S RESPONSIBILITY AND AUTHORITY Internationa

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.

7. SHIPBOARD OPERATIONS :

The Company should establish procedures, plans and instructions, including checklist as appropriate, for key shipboard operations concerning the safety of the personnel, ship and protection of the environment. The various tasks should be defined and assigned to qualified personnel.

11. DOCUMENTATION

11.2 The Company should ensure that :

11.2.1 Vaild documents are available at all relevant locations ;

11.2.3 Obsolete documents are promptly removed.

附錄 3 理貨人員有關職責內之工作要點

船舶理貨作業-雜貨船

一般雜貨船之理貨(General Cargo Ship Tally):即「船棧雙方對於貨物授受之一種技術」

理貨人員(Tally Man)之職責，貨物裝卸之際船方與貨主或代理貨主各派理貨檢數，互相檢驗有無錯誤、殘損並計算件數，核對貨物標誌(Cargo Mark)，以免日後發生糾紛，此對雜貨裝載最關重要，故充任斯職者，應具有充分經驗與信用。

理貨人員包括理貨領班 Chief Checker、副領班又稱助理 Assistant Checker、理貨員 Tally Man、看艙員 Hatch Watchman、連絡員 Liaison Man 等，關於職責內之工作要點分別詳述如下

(一)1.理貨員 Tally Man 理貨員得到分配工作艙位時，

注意該艙要裝何港口之貨物，且要向領班問清楚每一港口之貨物所裝那一層艙位。

2.依據裝貨單 Shipping Order 始可裝貨，在貨物到達船邊時，要仔細檢查港口、嚙頭 Mark 是否為本艙要裝之貨，注意細心檢數，記錄數字要絕對正確及貨物是否與裝貨單上相符，並檢查貨之包裝，如有問題即通知連絡人員與報關行連絡進行整理。

3.裝一批貨如港口不同，應即與船艙甲板上連絡人員 Deck Watchman 通知艙內看艙員注意，以免混裝，並在理貨單上分別記錄。

4.卸貨時應細心對照貨之名稱、嚙頭、港口，是否與進口艙單 Import Manifest 所列之貨相符，並注意檢數要正確，如有疑問即向領班提出，依有關規定之手續處理。

5.卸貨時如有破件，應即在理貨單上註明（如有公證人員應互相檢查），以便整理文件人員（領班或副領班），作破損報表時 Condition Report 之參考根據。

6.工作時要負責達成任務，如因特殊重要事故，未經領班同意，絕對不可任意離開工作崗位，因工作中這一條船數字上是否正確順利，全靠理貨人員對工作態度與負責。

7.特別裝貨時須分別註明於理貨單上，例如混合裝 Mixed、特別裝 Special stow、打墊板 Pallet、散裝 Bulk Cargo 及翻艙 Shifting 等。

■ (二)看艙員 Hatch Watchman

1. 看艙人分配到工作時，首先應注意港口及艙位，依領班交付之艙位裝貨，並問明領班是否有不同之處，例如鋪板及貨存放之方式等。

2. 下艙之第一動作，就要檢查其他港口所裝之貨是否有破損之現象如有應即報告領班，會同船方人員共同處理，以避免無謂之麻煩。

3. 艙內如有其他港口之貨，若為先卸者，則應在裝貨時留下安全距離，

以免先卸之貨卸完後有倒下而損失之現象。

4. 所裝之貨如屬易生鏽之貨物，應於艙內作特別處理，如艙內鐵壁與貨之間應用油擦或膠布隔絕。
5. 如屬易燃物或化學之危險品，應注意不得閒雜人進入，嚴禁煙火，督促工人
謹慎裝卸小心輕放。
6. 當船邊理貨員於貨上註明有 S/O No.裝貨單號碼與件數時，應對此貨裝何位置之概念，且同嘜頭或同 S/O No.之貨，務要裝在同一艙位，以便卸貨時能同時卸下，以供卸貨港之工作方便不致錯誤。
7. 艙內發現在本港所裝之貨，如有短少或破損，應即吊回碼頭作適當處理。
8. 裝貨時應特別注意港口之間安全線，且盡量裝直為主，於邊緣之處應多鋪木板分隔，使先卸之貨物不致影響後卸之貨物，此種裝貨方式適用於一般雜貨如罐頭，箱裝物，鐵類之貨物等。

■ (三)連絡人員 Liaison Man 或 Connection Men

連絡員收到裝貨文件後即與報關行連絡貨存放於何倉庫，促其將裝貨單 Shipping Order 即早送到，以便隨時工作之用，因一條船工作是否順利（在出貨方面）全靠連絡員工作經驗與負責

■ (四)副領班 Assistant Checker

副領班又稱助理，負責整理文件人員，裝貨時收到裝貨船圖後，應即照圖描述幾份交予領班分發給理貨員，開始按照計劃之船圖裝貨工作。

■ (五)領班 Chief Checker

1. 領班為全船作業之總靈魂，工作順利與否，領班之職責與經驗極關重要，具有領導能力之領班必能克服一切困難與所屬人員分工合作，達成工作任務。
2. 船進港前到船公司（代理行）連絡，瞭解裝卸資料內容，俾心中有腹案周全之計劃。
3. 船靠碼頭後，應即與船公司人員上船，與船上之負責人員（大副）連絡，問明此船之工作主要條件及研商裝卸問題。
4. 船圖排好後，及刻囑副領班描述，分發與有關理貨人員，開始進行工作，並說明此船之工作特點及應注意事項。
5. 對所裝之貨物及艙位要有特殊領略之能力，否則有關人員一問三不知，非領班應有之現象。
6. 對所有之艙位與公式之換算，應略有瞭解，如此才可事半功倍之效。
7. 熟悉有關一切之規章（船舶載運、裝卸文件之法規作業等），且須具有外交手腕柔剛運用以解決一切疑難問題。

附錄 4 LIFUNG 相關證書及檢查紀錄

表 1、108 年 12 月 27 日利豐事發前進出港紀錄

港口代理	進出港	實際進港	實際出港	備註
三光船務代理有限公司	高雄港	2013/03/12	2013/03/13	
君橡船務代理有限公司	高雄港			預定 2019/04/08 進港註銷
君橡船務代理有限公司	高雄港	2019/11/21	2019/12/22	
億利船務代理有限公司	基隆港			預定 2019/12/27 進港註銷
台灣鴻新船業股份有限公司	基隆港	2019/12/27	2020/01/06	

表 2、利豐應備船舶證書補送紀錄

證書名稱	高雄港 2019/11/22 君橡船代公司申請補送		基隆港 2019/12/25 億利船代公司申請補送	
	發證日期	證書效期	發證日期	證書效期
	國籍證書	2019/07/26	2024/04/08	
船舶國際噸位證書	2019/07/16	永久		
貨船安全結構證書(SC)	2019/07/16	2024/04/09		
貨船安全設備證書(SE)	2019/07/16	2024/04/09		
船舶國際載重線證書(LL)	2019/07/16	2024/04/09		
國際油污防止證書(IOPP)	2019/07/16	2024/04/09		
符合文件證書(DOC)	2019/04/10	2020/04/09		
安全管理證書(SMC)	2019/09/25	2019/12/24	2019/11/14	2024/09/24
貨船無線電安全證書(SR)	2019/07/16	2024/04/09		
連續概要記錄(CSR)	2019/05/15	永久		
國際船舶保全證書(ISSC)	2019/09/25	2019/12/24	2019/11/14	2024/09/24
國際防污系統證書(AFS)	2019/07/16	永久		
國際空氣污染防止證書(IAPP)	2019/07/16	2024/04/09		

航港局提供 LIFUNG 船舶證書補送紀錄



FORM A
Master

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

In accordance with the provision of paragraph 4.1 of IMO Port State Control Procedures (resolution A.1052(27))

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 or ship@motcmpb.gov.tw**

1 Name of reporting authority North Taiwan Maritime Affairs Center 2 Name of ship LI FUNG
3 Flag of ship Sicco Leone 4 Type of ship G.C 5 Call sign 9LH2411
6 IMO number 9107241 7 Gross tonnage 6655 8 Deadweight
9 Year of build 1994/Jul 10 Date of inspection 27 DEC 2019 11 Place of inspection KEL W-24
12 Classification society UBS 13 Date of release from detention** 6 DEC 2019

14a Particulars of ISM company (details or IMO Company Number)** SUCCESS WIFE SHIPPING MANAGEMENT
14b Name and signature of master to certify that the information under 14a is correct Name Carl Jung Matukom Signature [Signature] (Ship Stamp)

15 Relevant certificate(s)** (items applicable to be ticked in the box)		c) Dates of issue and expiry	
a) Title	b) Issuing authority		
1 Load Line (LL) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
2 Safety Construction (SC) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
3 Safety Equipment (SE) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
4 Safety Radio (SR) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
5 Oil Pollution Prevention (IOPP) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
6 Air Pollution Prevention (IAPP) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
7 Fitness Cert. <input type="checkbox"/> DG <input type="checkbox"/> Chemical <input type="checkbox"/> Gas			
8 Document of Compliance (DOC) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
9 Safety Management (SMC) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
10 Ship Security (ISSC) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
11 Minimum Safe Manning <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
12 Tonnage Certificate <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
13 Sewage Pollution Prevention (ISPP) <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
14 <u>LLC</u> <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024
15 <u>PSL</u> <input type="checkbox"/>	UBS	16/06/2019	07/APR/2024

d) Information on last intermediate or annual survey**

Date	Surveying authority	Place
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
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 MPB (N, C, S, E) Center Name CHENG CHUAN-YU
(duly authorized PSCO of reporting authority)

TEL/M.P No. 8978-3529

E-mail cy.cheng@motcmpb.gov.tw Signature [Signature]

Note: This report must be retained on board for period of two years and 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.
*** Master, Administrator and/or company may submit a further report.



FORM B
Master

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

In accordance with the provision of paragraph 4.1 of IMO Port State Control Procedures (resolution A.1052(27))

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 or ship@motcmpb.gov.tw**

2 Name of ship LI FUNG 6 IMO number 9102241
10 Date of inspection 27/DEC/2019 11 Place of inspection KEL W-24

20 Item No. 21 Def. Code 22 Nature of deficiency²⁾ 23 Con-vention³⁾ 24 Action taken⁴⁾ 25 Respon-sible RO⁵⁾

1.		THE SHIP CERTIFICATES (SMC, ISSC, USMC, ISIP, PRI) EXPIRED			30
2.		DUE TO SHIP LIST SERIOUSLY SHALL INFORM CLASSIFICATION TO CONFIRM THE SEA WORTHY. SUSPENDED INSPECTION			17

Deficiency Action Codes		PSC Inspection Action Codes	
10 Deficiency rectified	18 Rectify deficiency within 3 months	40 Next port informed	55 Flag state consulted
15 Rectify deficiency at next port	30 Detainable deficiency	45 Rectify detainable deficiency at next port	70 Recognized organization informed
16 Rectify deficiency within 14 days	99 Other (specify in clear text)	50 Flag state/ consul informed	85 Investigation of continuation of discharge provisions
17 Rectify deficiency before departure			

Name CHENG CHUN-YU
(duly authorized PSCO of reporting authority)

Signature [Signature]



¹⁾ Deficiency code means Tokyo MOU Deficiency Codes.
²⁾ This inspection was not a full survey and deficiencies listed may not be exhaustive. In the event of a detention, it is recommended that full survey is carried out and all deficiencies are rectified before an application for re-inspection is made.
³⁾ To be completed in the event of a detention.
⁴⁾ Actions taken include i.e.: ship detained/released, flag State informed, classification society informed, next port informed.



UNION BUREAU OF SHIPPING(UBS)

Occasional Survey Report for Completion of Recommendation

Name of Ship	Distinctive Number or Letter	Part of Registry	Gross Tonnage	Type of Ship ⁽¹⁾	IMO No.
LI TUNG	9LU12911	FREE TOWN	6,655	GENERAL CARGO	9107241

Name, Address and Telefax of
Managers: SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED

Place of survey <input type="checkbox"/> Dry dock <input type="checkbox"/> Slipway <input checked="" type="checkbox"/> At Boat	Survey commenced : 30 TH DEC, 2019
At: KEELUNG, R.O.C	Survey completed : 3 RD JAN, 2020

SURVEYOR NOTATIONS

I, the undersigned surveyor of Union Bureau of Shipping(UBS), carried out an occasional survey for clarify the deficiencies which were identified by PSCO at port of Keelung, R.O.C on DEC 27, 2019. The results of survey are as following.

Psc items:

1. The ship certificates (SMC, JSSC, MAMC, ISPP, P&I) expired.
Validated certificates is available on board now and confirmed by undersigned surveyor.
2. Due to ship list seriously shall inform classification to confirm the sea worthy. —suspended inspection—
Undersigned surveyor boarded vessel and made the seaworthiness survey report based on the rectify action taken
3. Fire alarm panel(Upper dk lit) to be checked.
Shore service company technician boarded ship and carried out inspecting and repaired it.
4. Emergency fire pump shall be checked.
The emergency fire pump injecting pump was overhauled by shore service team and boxed up, running tested found out it is in normally condition now.

-----THE END-----

Issued at Keelung, R.O.C on Jan 3, 2020

Surveyor to (L/K.ZHAO/UBSHO-009)
UNION BUREAU OF SHIPPING.





UNION BUREAU OF SHIPPING(UBS)

SEAWORTHINESS SURVEY REPORT

NO.: UBSHO-001

PLACE: KEELUNG, R.O.C

DATE: 3RD JAN, 2020

THIS IS TO CERTIFY that the undersigned Surveyor did, at the request of SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED. attend on 31TH DEC, 2019 the

M.V " LIFUNG " IMO 9107241

Gross Tonnage 6,655

while she lay afloat at port of Keelung, R.O.C in order to ascertain the conditions of the ship and her suitability to proceed her Intended voyage due to seriously list. And the undersigned now report as follows:

Owner arranged diving team carried out underwater checking and no found any water leakage from outside of Hull steel plate. Discharged cargo about 4000 Tons for checking the ballast tank when she afloat at port. The ballast water remaining in ballast tank were found in NO.2 W.B.T S side about 70CUB.M when opened the manhole of ballast water tank. But the quantity remaining is nil by sounding. The sounding pipe blocked at end of sounding pipe. Cut the pipe in bottom side and the sounding pipe indicated correctly now. Pumped out the ballast water use the ballast water pump and no any water leaking now. Pumped out the ballast water remaining in NO.3 W.B.T P side ON 2ND Jan,2020. The ballast pump discharging is inefficiency. Inspected the piping line and renewed one outlet butterfly valve. The ballast water pump working in normally condition now. Pumped out the No.3 W.B.T S side. The diving team carried out underwater checking again around NO.3 W.B.T on 3RD Jan,2020 and no found any water leakage.

Besides above mentioned ballast water tanks, other tanks remaining is Nil.

All fuel oil tanks, fresh water tanks and ballast tanks take sounding everyday and recorded properly. Confirmed it is in normally condition.

The followings were examined so far as could be seen and found satisfactory.

1. Side shell plating.
2. Weather deck plating, hatchway coamings, hatchway covers, skylights, air pipes with their closing appliances.
3. Inner structural members of hull in hold and engine room including frames, side stringers and bulkheads.
4. Main engine, auxiliary machineries and windlass.
5. Steering gear.
6. Safety equipment including fire fighting appliances.
7. Navigation apparatus.
8. Electric installation.

As a result of the above survey, the undersigned considers the ship is in seaworthy condition for the proposed her international voyage.

Undersigned surveyor request that balance loading cargo according to the stowage plan and avoid adverse list for vessel safety operation.

L.K.ZHAO / UBSHO-009
Surveyor to
UNION BUREAU OF SHIPPING..



LI FUNG 缺失改善後船舶適航性報告

附錄 5 中華民國港口國管制 108 年度報告

中華民國港口國管制
108 年度報告



中華民國 109 年 5 月

前言

一、依據 90 年 11 月 21 日總統(90)華總一義字第 9000224660 號令修正公布之商港法第 50 條「本法未規定事項涉及國際事務者，交通部得參照國際公約或協定及其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行」，交通部 91 年 12 月 20 日交航字第 0910012771 號公告自 92 年 1 月 1 日起實施港口國管制檢查。前交通部各港務局據此參照國際海事組織所訂港口國管制程序、東京備忘錄及國際公約規範，就進入我國商港及工業專用港裝卸貨物及上下旅客之外國籍船舶施行港口國管制檢查。

二、港口國管制法源依據

(一)商港法：100 年 12 月 28 日總統華總一義字第 10000293541 號令公告修正公布全文 76 條，次依 101 年 2 月 3 日行政院院臺交字第 1010001792 號令，定自 101 年 3 月 1 日施行。

1. 第 58 條「航港局依國際海事組織或其相關機構頒布之港口國管制程序及其內容規定，對入、出商港之外國商船得實施船舶證書、安全、設備、船員配額及其他事項之檢查」。

2. 第 59 條「航港局執行外國商船管制檢查時，應於作成檢查紀錄後，交由船長簽認，有違反規定事項者，得由航港局限期改善。外國商船船長依前項完成改善後，應向航港局申請複檢，並繳交複檢費用；其數額，由航港局擬訂，報請主管機關核定」。

3. 第 60 條「外國商船違反管制檢查規定，情節嚴重，有影響船舶航行、船上人員安全之虞或足以對海洋環

境產生嚴重威脅之虞者，航港局得將其留置至完成改善後，始准航行。外國商船違反管制檢查規定，我國無修繕設備技術、無配件物料可供更換或留置違法船舶將影響港口安全或公共利益者，得經入級驗船機構出具證明，並獲航港局同意後航行」。

4. 第 75 條 「商港安全及管理事項涉及國際事務者，主管機關得參照國際公約或協定其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行」。

(二)船舶法:99 年 12 月 8 日總統華總一義字第 09900331491 號令公布全文 102 條。其中第 101 條規定 「其他有關船舶技術與管理規則或辦法，主管機關得參照有關國際公約或協定及其附約所訂標準、建議、辦法或程式，予以採用，並發布施行」。

三、依據上開商港法增修之第 58、59、60 條規定，航港局係依國際海事組織或其相關機構頒布之港口國管制程序及其內容之規定，對進出商港之外籍商船執行船舶檢查業務，包括船舶證書、安全、設備、船員配額及其他事項，如有違反規定事項者，得由航港局要求限期改善，並向航港局申請複檢，並繳交複檢費用。外國商船違反管制檢查規定，情節嚴重，有影響船舶航行、船上人員安全之虞或足以對海洋環境產生嚴重威脅之虞者，航港局得將其留置至完成改善後，始准航行，以此管制方式徹底淘汰次標準船，以保障海上人命安全及海洋環境。

四、航港局自 101 年 3 月 1 日成立後，接續實施港口國管制檢查，並逐步提升檢查品質，遏阻次標準船，保障海員海上生活環境，確保船舶航行安全暨維護海洋環境免遭不合理之污染。103 年度起鑑於東京備忘錄(Tokyo MOU)針對船舶

篩選系統，採取與巴黎備忘錄(Paris MOU)一致性的標準，本局亦對高風險船舶特別留意篩選，包括船旗國、ISM 管理公司、RO 認可組織或船級協會、留置次數及缺失數量之審查等，並配合於 104 年度完成 MTNet 船舶篩選系統，於 106 年度完成與港埠系統(Port Net) 船舶進出港實況同步連結，期與國際接軌。

附錄 6 交通部航港局意見回復表

「LI FUNG 輪於基隆港外錨地船身右傾20度」重大運輸事故調查報告草案 交通部航港局 意見回復表

序號	頁數/章節/段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
1	第25頁/第2.3章/第5段整段	當船舶風險新檢驗制度顯示之歷史檢查紀錄為標準風險之船舶，而港口國管制官員卻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明顯不足導致錯誤的結果，而使港口國管制官員未能依據商港法之規定，對利豐實施船舶證書、安全、設備、船員配額及其他事項之檢查。	當船舶風險新檢驗制度顯示之歷史檢查紀錄為標準風險之船舶，而港口國管制官員卻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明顯不足無法與東京備忘錄相接，導致錯誤的結果無法以大數據分析得到更為精確之數值，影響我國計算船舶風險值及船	<p>1. 我國 PSC 檢查機制係參採東京備忘錄 NIR，針對我系統資料庫數據不充足一節，因我政治因素及實際情勢關係，使我無法加入東京備忘錄以取得資料，介接於我國資料庫中，爰另增列補強措施：</p> <p>(1) 於 MTNet 船舶篩選系統，增加交通部99年7月29日航字第0990045195號函定義之高風險船舶，加強高風險船舶進入我國港口之檢查頻率。</p> <p>(2) 本局港口國管制檢查員於船舶檢查前資料蒐集預備動作，亦參考東京備忘錄及 EQUASIS 公開網站，搜尋船舶相關資料及風險值。</p> <p>(3) 本局已檢討高風險船舶，成立之相關專案(如老舊船舶及深夜進港載運油貨船舶重點關注清單、港口國管制檢查船舶關注清單等)，加強對其進入我國港口之檢查。</p> <p>2. 綜上，系統資料不足得藉以彌補。本案肇因非</p>

序號	頁數/章節/段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
			<p>船抽查頻率。港口國管制官員未能依據商港法之規定，對利豐實施船舶證書、安全、設備、船員配額及其他事項之檢查。</p>	<p>PSCO 未依商港法規定登輪執行作業而致，且港口國管制之用意係為協助船旗國主管機關針對其屬輪執行檢查，以確保船舶符合公約要求，並非屬強制性作為。</p>
2	<p>第28頁/第4章/致交通部航港局/第1點 (重複文字包括第 iii 頁/致交通部航港局/第1點)</p>	<p>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情況。</p>	<p>考量我國政治因素，致無法加入東京備忘錄並取得相關檢查數據，建議透過其他強化措施以補足高風險船舶篩選條件，加強我國港口國管制檢查作為。</p>	<p>承上序號3之理由，考量我國政治因素，致國際情勢緊張，無法加入東京備忘錄或取得相關檢查數據，完善 MTNet 資料庫數據；爰藉由前揭補強措施以補足高風險船舶篩選條件，視情滾動調整高風險船舶列管清單，加強我國港口國管制檢查作為。</p>
4	<p>序號1、2之補充說明</p>			<p>1. 依據 IMO 制定之港口國管制程序規範，港口國管制 (PSC) 檢查之目的係為協助船旗國主管官署對懸掛其國旗船舶之船員、旅客、船舶安全及防止污染</p>

序號	頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
				<p>方面，確保其符合國際公約規定，<u>為港口國管制</u>僅為協助船旗國管制之延伸，明確顯示主從關係。</p> <p>2. 我國港口國管制係依據商港法授權執行，其船舶遴選系統僅參採<u>東京備忘錄新檢查機制(NIR)</u>，主要係依據交通部99年7月29日<u>交航字第0990045195號函</u>之定義高風險船進行篩選；針對運安會指出<u>EQUASIS</u>及<u>TOKYO MOU</u>平台可查詢船舶風險等級，有鑑於各個PSC備忘錄之遴選機制不盡相同，無一定標準規範，<u>為非備忘錄成員國</u>建置獨立船舶遴選機制屬合理範圍（例如美國海岸巡防隊(USCG)），如查詢其他資訊僅為港口國管制檢查員(PSCO)執行檢查前之參考。</p> <p>3. 就本案 LIFUNG 輪(外籍船舶)海難案件，依據運安會分析事故原因為船體傾斜、船員專業水平、船長未落實ISM管理責任、未落實船上安全管理系統等，前揭項目皆顯示<u>船端未遵守ISM Code</u>落實SMS機制，充分顯現船旗國主管官署未對案船落實管理權責，建議本報告應著重於檢討案船船旗國主</p>

序號	頁數/章節/段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
				<p>管官署，要求改善及落實監督管理權責，並非歸咎於港口國管制機制。</p>
3	<p>第28頁/第4章/致交通部航港局/第2點(重複文字包括第 iv 頁/致交通部航港局/第2點)</p>	<p>增加船舶檢查頻率，落實港口國管制以淘汰或降低次標準船之危害。</p>	<p>增加船舶檢查港口國管制之抽查頻率，落實港口國管制以淘汰或降低次標準船之危害。</p>	<p>1. 國際間港口國管制檢查業務，皆採取抽查機制，並由各國 PSCO 視重點範圍進行適航性抽查；本案運安會之目的係期望透過增加港口國管制抽查次數，達到淘汰或降低次標準船，建議應精準敘明 PSC 檢查旨意。</p> <p>2. 另國際間港口國管制檢查頻率係依據船舶風險屬性決定，並無黑、灰、白名單機制，並就檢查頻率律定優先順序，由港口國管制檢查員視其檢查時間程決定是否登船檢查，屬屬於抽查機制。我國現行就高風險船舶執行PSC檢查為2至4個月列為優先檢查，標準風險船為5至8個月，低風險船為9至18個月。</p>