

# 國家運輸安全調查委員會

## 重大運輸事故調查報告

中遠之星客貨滾裝船於臺中港內與臺港 15001 號拖船碰撞

調查報告編號： TTSB-MOR-22-04-001

發布日期： 民國 111 年 4 月 7 日

### 事故簡述

民國 108 年 11 月 27 日，中國廈門閩臺輪渡有限公司所屬之中遠之星客貨滾裝船<sup>1</sup>(以下簡稱中遠之星)，船籍港為中國香港，船舶總噸位 26847<sup>2</sup>，船舶 IMO<sup>3</sup>編號 9073440，自臺中港 19A 碼頭離港啟航前往中國福建省廈門港。2111:19<sup>4</sup>時，中遠之星於臺中港北迴船池附近與正在返回港內拖船靠泊船渠之臺灣港務港勤股份有限公司所屬之臺港 15001 號拖船(以下簡稱臺港 15001)，船籍港為高雄港，船舶總噸位 496，船舶號數 016080 發生碰撞，造成中遠之星左舷船艙凹陷如詳圖 1，臺港 15001 右船艙破洞、煙囪排氣管變形及桅杆歪斜等損壞如詳圖 2、圖 3，本事故無人員傷亡及環境污染情況。

事故當日約 2035 時，臺港 15001 號，於臺中港內執行貨櫃船離泊作業，於 2105 時結束作業後返回港內拖船靠泊船渠。2057 時，中遠之星完成裝卸貨後離港，離港船艙吃水 6 公尺，船艙吃水 6.3 公尺。2104:28 時，中遠之星引水人與船長交接完畢後，於港內 25-26 號碼頭離開駕駛臺，約 2107 時離開中遠之星，當時中遠之星船艙向為 004、速度為 8.1 節；臺港 15001 之船艙向為 018、速度為 11.4 節。2110:26 時中遠之星船長下令航向 320 全速向前，行經至港內北迴船池時已加俾至全速，速度約 9.1 節；此時臺港 15001 速度約為 11.5 節。

<sup>1</sup>在主甲板以上之旅客艙，分成數層甲板佈置；其貨艙則分佈在主甲板以下，亦分成數層甲板，船上同樣具備大型跳板作為船舶與碼頭間的橋樑，由碼頭工人將車輛直接開進或駛離船舶，並將貨物混合裝載，控制在車道上；是以載客為主，載貨為輔之船舶。

<sup>2</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>3</sup> 國際海事組織 (International Maritime Organization, IMO)。

<sup>4</sup> 本報告所列時間均為臺北時間 (UTC+8 時間)。

2110:53 時中遠之星船艏向 318、速度為 9.3 節、臺港 15001 船艏向為 019、速度為 11.9 節，中遠之星船長發現臺港 15001 自左側行駛而來，便令三副聯絡臺港 15001。中遠之星三副於 2010:56 至 2111:11 時，使用 VHF14 頻道呼叫臺港 15001 三次均無回應。引水人於 2111:12 時，使用 VHF12 頻道呼叫：「501 你不要過來 501；501 你不要衝船頭 501」亦未獲回應。2111:19 時，航行資料紀錄器（voyage data recorder, VDR）語音資料，錄到兩船發生碰撞之音響；碰撞當時中遠之星船艏向為 316 度，速度為 10.1 節、臺港 15001 船艏向為 006 度，速度為 11.9 節。兩船碰撞後引水人於 2111:28 時，問臺港 15001：「001，你幹嘛搶船頭啊」；臺港 15001 回答：「不好意思，我沒看到」。



圖 1 中遠之星左舷船艏凹陷



圖 2 臺港 15001 煙囪排氣管變形



圖 3 臺港 15001 桅杆歪斜

## 人員配置

中遠之星船上配置計有船長 1 人及其他船員 52 人，共計 53 人，均為中國籍，皆具海上服務經歷及有效證書；臺港 15001 船上配置計有船長 1 人及船員 4 人，共計 5 人，均為中華民國籍，皆具海上服務經歷及有效證書。

中遠之星於民國 108 年 11 月 27 日 0803 時靠泊臺中港，泊港期間船長及船員休息時數正常。臺港 15001 船長與船員於 27 日 1900 時開始上班，值勤前休息時間為 12 小時，休息時數正常。

## 天氣及海象

依據臺中港務分公司提供之天氣資料及中遠之星航海日誌，11 月 27 日 2100 時臺中港風向風速為東北風，蒲福風力約 5 級，能見度 7 哩。

## 臺中港航管中心

臺中港航管中心（vessel traffic service, VTS）設置 2 個值班席位，兩席位管制員皆可負責聯繫來港船舶之報到程序、船舶進出港管制，進出港船舶排序、引水人及拖船作業聯繫、颱風及濃霧港口管制等，值班時分時輪流擔任主、副通信。各席位操作畫面，皆可監控船舶動態，如詳圖 4 所示。

依據「臺中港務分公司航管中心管制員手冊」，其內容包含臺中港簡介、船岸通信、進出港作業、港口管制、船舶交通服務、港口保全、船席指泊及移泊，以及船舶調度作業等 8 個章節，管制員對港區動態船舶監控係參考手冊第三章「進出港作業」之「臺中港船舶到港、進港、出港作業須知」、「商港法」、「商港港務管理規則」，及臺中港進出港指南、臺中港離岸風電工作船舶進出港及港內航行管制作業等規定。



圖 4 臺中港 VTS 系統操作畫面

### 航行紀錄資料

與本案相關航行紀錄資料計有：臺中港務分公司提供監控系統之自動識別系統（automatic identification system, AIS）軌跡資料、碼頭 CCTV 影像監視畫面、中遠之星航行資料紀錄器（VDR）語音資料及交通部航港局 Gatehouse AIS 監控系統，分別摘錄如下。

### AIS 軌跡資料

依據臺中港 VTS 提供監控系統，事故當時之 AIS 兩船航行軌跡，如詳圖 5 所示。

- 2107:13 時 引水人於 25-26 號碼頭水域自中遠之星離船，船艏向為 004 度，速度為 8.1 節；此時臺港 15001 結束協助貨櫃船開船作業返回拖船靠泊船渠，船艏向為 018 度，速度為 11.4 節。
- 2110:53 時 中遠之星發現臺港 15001 從左舷通過船頭方式而來，中遠之星船艏向為 318 度，速度為 9.3 節；此時臺港 15001 船艏向為 019 度，速度為 11.9 節。
- 2111:19 時 兩船於北迴船池發生碰撞，中遠之星船艏向為 316 度，速度

為 10.1 節；此時臺港 15001 船艏向為 006 度，速度為 11.9 節。

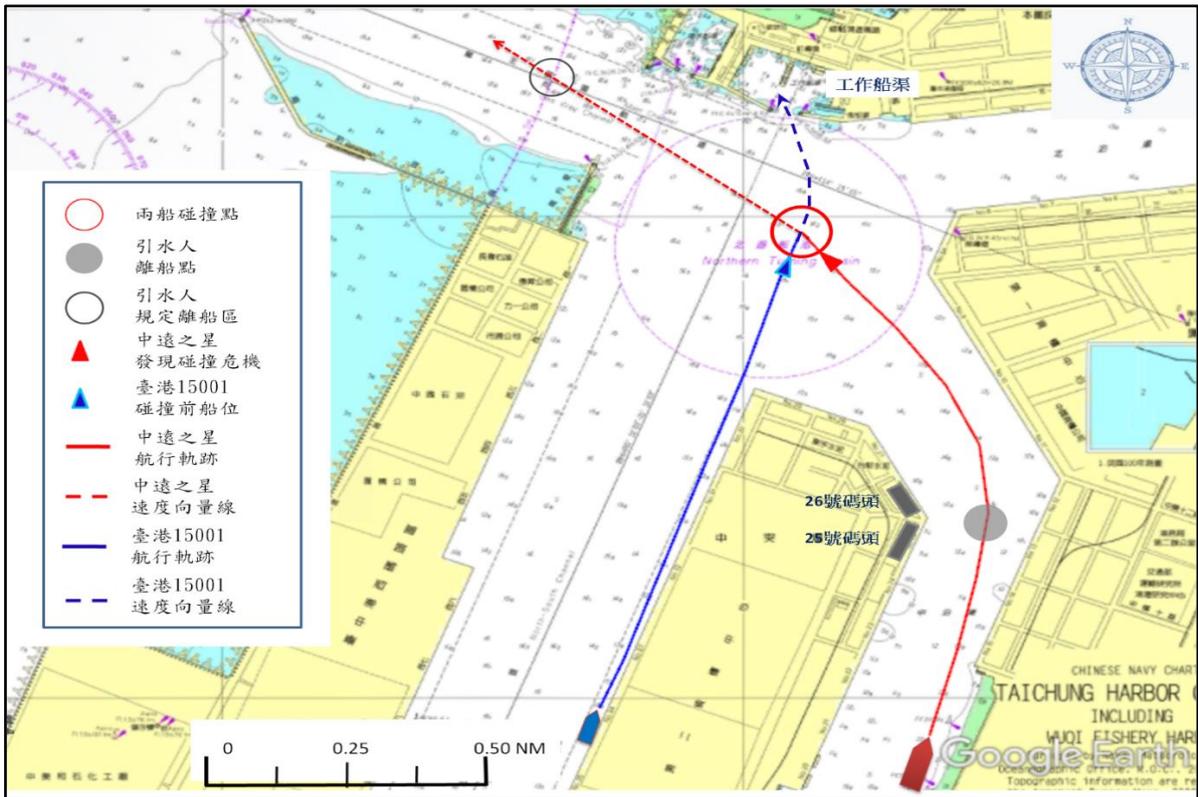


圖 5 兩船碰撞軌跡圖

依據交通部航港局 Gatehouse AIS 監控系統，顯示事故當時之 AIS 兩船航行軌跡，當時兩船碰撞前於迴船池相遇，臺港 15001 於中遠之星左舷側，最終臺港 15001 船艏碰撞至中遠之星船艏左側，如詳圖 6、7 及圖 8 所示。



圖 6 臺港 15001 右船艏破洞



圖 7 中遠之星左舷船艏凹陷

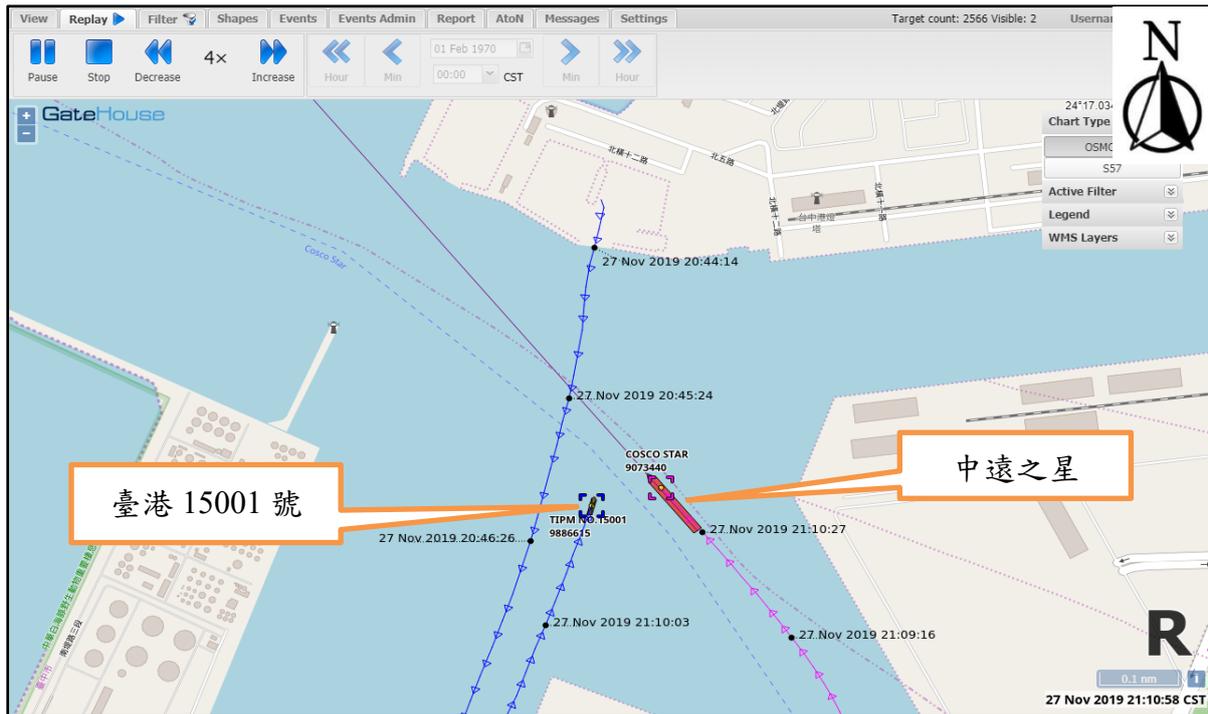


圖 8 兩船碰撞接近點圖

### 碼頭影像監視畫面資料

依據臺中港務分公司碼頭 CCTV 影像監視畫面，顯示事故當時兩船航行動態，畫面左側船身顏色為白色且乾舷較高為中遠之星，右側亮光為臺港 15001，兩船碰撞前 10 秒於迴船池相遇，臺港 15001 船位在中遠之星左船艙如詳圖 9。



圖 9 兩船於碰撞前 10 秒 CCTV 相對位置畫面

最終臺港 15001 船艙碰撞至中遠之星左船艙側，如詳圖 10 所示。



圖 10 兩船碰撞當時 CCTV 監視器畫面

### VDR 語音紀錄資料

依據 VDR 語音紀錄資料，本事故發生之相關事件順序內容如下：

臺北時間	發話者	俾令/ 船速 (節)	語音內容	資料來源
<b>引水人與中遠之星船長交接準備離開駕駛臺</b>				
2104:28	引水人	Half / 8.3	(交接事項，錄音有雜訊，無法清楚記錄); bye-bye	VDR 語音抄件
<b>臺港 15001 結束協助離泊作業，準備駛回拖船靠泊船渠</b>				
2105:06	臺港 15001		謝謝領港，再見 (CH-12)	VDR 語音抄件
<b>引水人離開中遠之星</b>				
2105:57	引水船		C 領港小艇靠上 (CH-12)	VDR 語音抄件
2106:27	船長/水手	Slow / 8.2	正舵 / 舵正	VDR 語音抄件
2107:11	船長/水手	Slow / 8.2	左舵 10 / 10 度左	VDR 語音抄件
2107:13	三副	Slow / 8.0	引水船左舷離開	VDR 語音抄件
2110:26	船長	Full / 9.1	320 / Full Ahead	VDR 語音抄件

臺北時間	發話者	俾令/ 船速 (節)	語音內容	資料來源
<b>中遠之星發現臺港 15001 接近中，以 VHF 14 頻道呼叫</b>				
2110:53	船長	Full / 9.7	聯絡一下	VDR 語音抄件
2110:56	三副	Full / 10.1	拖輪 15001，中遠之星叫 (CH-14) (汽笛聲)	VDR 語音抄件
2110:56	水手	Full / 10.1	320 到	VDR 語音抄件
2111:05	三副	Full / 10.1	15001，中遠之星叫 (CH-14) (汽笛聲)	VDR 語音抄件
2111:08	船長	Half- stop / 10.2	減速、減速 (汽笛聲)	VDR 語音抄件
2111:08	三副	Half- stop / 10.2	好	VDR 語音抄件
2111:11	三副		15001 你什麼動態 (CH-14)	VDR 語音抄件
<b>引水人於 VHF 12 頻道向臺港 15001 示警，但呼叫船名有誤</b>				
2111:12	引水人		501 你不要過來 501 501 C 領港 501 你不要衝船頭 501 501 C 領港 (CH-12)	VDR 語音抄件
<b>呼叫無效於 26 秒後發生碰撞</b>				
2111:19			砰 (兩條船碰撞聲)	VDR 語音抄件
2111:28	引水人		001 你幹嘛搶船頭啊 (CH-12)	VDR 語音抄件
2111:29	臺港 15001		不好意思我沒看到 (CH12)	VDR 語音抄件

## 組織與管理

中遠之星船東登記為中國廈門閩臺輪渡有限公司，船舶管理公司為中國廈門遠洋運輸公司。中遠之星持有中國船級社(China Classification Society, CCS)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)。

臺港 15001 船東登記為臺灣港務港勤股份有限公司，船舶管理公司為臺灣港務港勤股份有限公司。臺港 15001 持有 Nippon Kaiji Kyokai (Class NK or NK) 日本海事協會評鑑發證之有效符合文件 (DOC)；臺港 15001 總噸位 496 屬於 500 總噸以下船舶，依據 1974 年海上人命安全國際公約 (The International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS) 規定，船上可豁免不需要持有船舶安全管理證書 (SMC)。

## 相關法規及文件

與本案相關法規計有：引水法、商港法、商港港務管理規則、臺中港進出港指南及交通部運輸研究所（以下簡稱運研所）之研究報告：我國引水制度、法規修正研究及船舶進出港之智慧化導航系統探討、歐洲引水人協會指南以及 IMO 相關公約文件，分別摘錄如下。

### 引水法

有關引水法與本案相關條文摘錄如下：

#### ➤ 第一章 總則

第 3 條 「引水主管機關，在中央為交通部，在地方為當地航政主管機關。」

第 4 條 「引水區域之劃分或變更，由交通部定之。」

第 5 條 「交通部基於航道及航行之安全，對引水制度之施行，分強制引水與自由引水兩種。強制引水之實施，由交通部以命令定之。」

#### ➤ 第三章 引水人之僱用

第 16 條 「中華民國船舶在一千噸以上，非中華民國船舶在五百噸以上，航行於強制引水區域或出入強制引水港口時，均應僱用引水人；」

#### ➤ 第四章 引水人執行業務

第 22 條 「引水人應於指定引水區域內，執行領航業務。」

## 商港法

有關商港法與本案相關條文摘錄如下：

➤ 第 2 條 「本法之主管機關為交通及建設部。」

商港之經營及管理組織如下：

一、「國際商港：由主管機關設國營事業機構經營及管理；管理事項涉及公權力部分，由交通及建設部航港局（以下簡稱航港局）辦理。」

➤ 第 3 條 本法用詞，定義如下：

二、「國際商港：指准許中華民國船舶及非中華民國通商船舶出入之港。」

➤ 第 31 條 「船舶在商港區域內應緩輪慢行，並不得於航道追越他船或妨礙他船航行。」

➤ 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及其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行。」

## 商港港務管理規則

有關商港港務管理規則與本案相關條文摘錄如下：

➤ 第 9 條 「船舶在港內應緩輪航行，不得與他船並列航行或超越他船，或妨礙他船航行。」

## 交通部航港局暫行組織規程

➤ 第 2 條 本局掌理下列事項：

六、「海事、引水業務之規劃、執行及督導。」

九、「海運國際條約、公約、協定、規範與標準之蒐集、編譯及執行。」

## 行政院公報

「依據民國 104 年行政院公報第 021 卷第 16 期交通建設篇，臺中港強制引水區域說明修正草案及臺灣港務公司之臺中港航行指南內文中指出，出港引水人一般離船地點位在主航道內外堤之間（詳圖 11），若船長有需求者，必需事先申請才可外送至南防波堤外。」

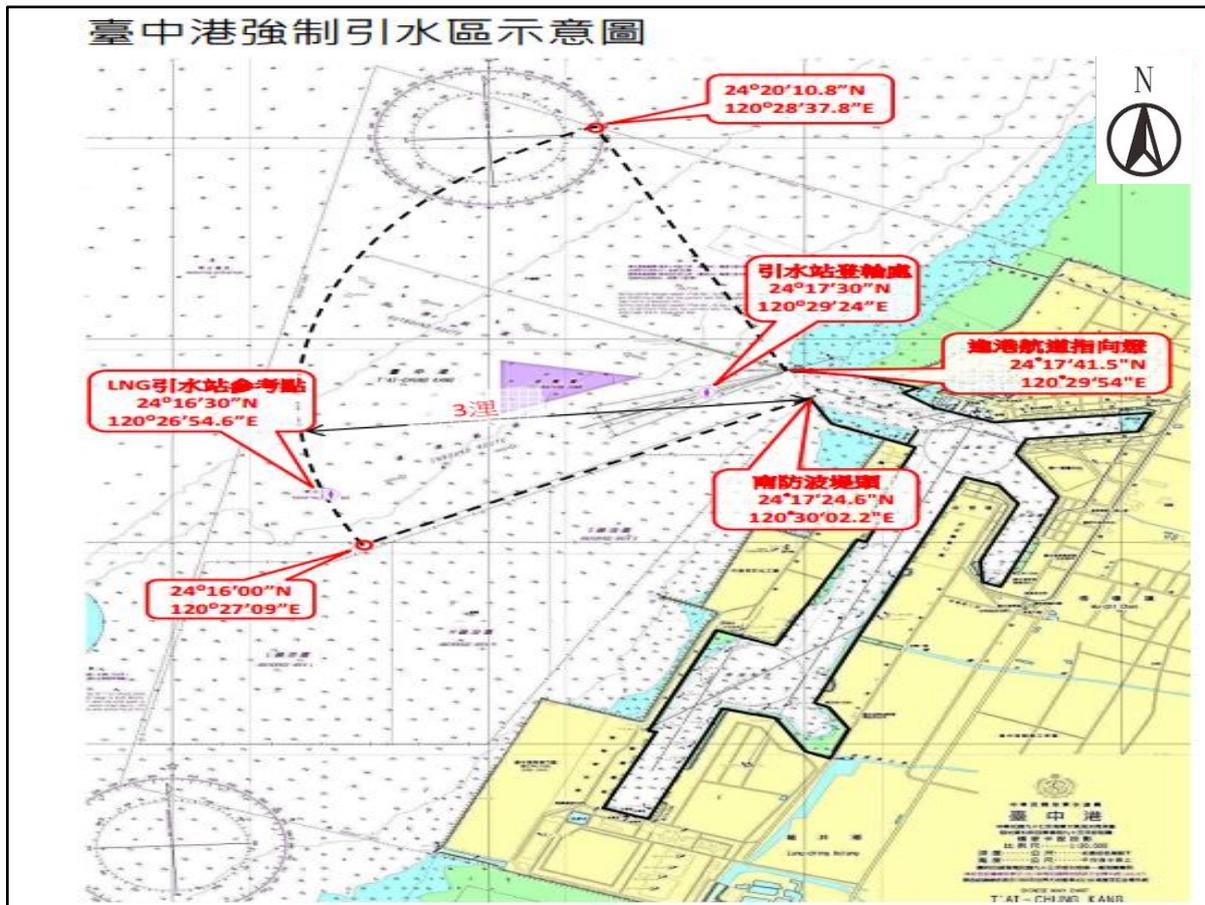


圖 11 行政院公報臺中港強制引水區示意圖

## 臺中港進出港指南

有關臺中港進出港指南與本案相關條文摘錄如下：

「第五、船舶出港時，引水人引領船舶至主航道，穩定出港航向後離船。船長如需引水人引領船舶至外海時（港口外）應在開航前提出要求，引水人除因夜間或遇風浪惡劣等特殊情況，不得拒絕。」

臺中港無線電話通信 VHF 頻道：

(2)「第 14 頻道，供港埠作業，為船舶報告、船岸及船舶與引水人聯絡之用。」

(3)「第 12 頻道，供港勤作業，為引水人、引水船、拖船間聯絡使用。」

### 國際海上避碰規則（原文詳附錄 1）

有關國際海上避碰規則與本案相關條文摘錄如下：

- 第 5 條 「各船應經常運用視覺、聽覺及各種適合環境之所有方法，保持正確瞭望，以期完全瞭解其處境及碰撞危機。」
- 第 6 條 「每一船在任何時候都應以安全速度行駛，以便能採取適當而有效的避碰行動，並能在適合當時環境和情況的距離以內把船停住。」

在決定安全速度時，考慮的因素中應包括下列各點：

1. 對所有船舶：

(4)「夜間出現的背景亮光，諸如來自岸上的燈光或本船燈光的反向散射；」

### 駕駛臺資源管理（bridge resource management, BRM）

IMO 國際海事組織 STCW<sup>5</sup>公約締約國外交大會於 2010 年 6 月 21 日至 25 日在馬尼拉召開。本次大會通過了 STCW 公約和 STCW 章程 2010 年修正案（簡稱為馬尼拉修正案）。IMO 海事安全委員會（Maritime Safety Committee, MSC）決定將駕駛臺資源管理正式列入新修改之 STCW1978/95/2012 公約及章程的 A 部份（強制性標準<sup>6</sup>），並規定 2012 年後，總噸位 500 以上所有遠洋船舶的航行當值駕駛員和輪機員都必須參加

<sup>5</sup> 航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約（International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW）

<sup>6</sup> STCW 章程第 A 部份係強制性條款（強制性標準）該等條款在 STCW 公約之附則中特別提及應予以引用者。該等規定詳列了締約國為全面徹底實施本公約而必需維持之最低標準。

此項強制性的訓練課程。

有關 STCW 公約及章程強制性標準與本案相關條文摘錄自 2010 年 STCW 公約及章程第 A 部份強制性標準第 VIII/2 節，相關內容如下：

強制性標準第 4-1 部分航行當值需遵守之原則：(原文詳附錄 2)

### 瞭望

- 14. 「應遵照 1972 年國際海上避碰規則及其修正案第 5 條之規定隨時保持正確瞭望，並應符合下列目的：」

(1)「對作業環境所發生之任何重大變化，利用目視、聽覺及其他所有可行之方法，持續保持警覺狀態；」

### 履行航行當值

- 25. 「當值期間，應以足夠頻繁之間隔，使用船上一切必要之航儀，對所駕駛之航向、船位及船速予以核對，以確保本船循經計畫航向航行。」
- 38. 「負責航行當值航行員應確保所使用之雷達距離圈，應在足夠頻繁之間隔予以變更之，俾能及早偵測回跡，應謹記可能無法偵測到微弱之回跡。」
- 39. 「每當使用雷達時，負責航行當值航行員應選擇合適之距離圈，仔細觀察顯示器，並應確保有充分時間測繪或進行有系統之分析。」

### 在不同情況與不同水域之當值

#### 夜晚航行時

- 46. 「船長及負責航行當值航行員在安排瞭望職務時，應充分慮及駕駛臺設備與可使用之航儀、其使用上限制、所施行之程序及安全措施。」

## VTS 的準則及標準

有關 VTS 的準則及標準與本案相關條文摘錄自 IMO 國際海事組織 A.857 (20) 決議文「船舶交通服務指南 (GUIDELINES FOR VESSEL TRAFFIC SERVICES)」附件 I-VTS 的準則與標準，相關內容如下：(原文詳附錄 3)

1.9 VTS 服務 - VTS 應有資訊服務，且還可包括其他服務，如導航輔助或交通組織服務，或兩者皆有，其定義如下：

「1.9.1 資訊服務—是為確保船上航行決策能及時獲取必要信息之服務。」

「1.9.2 航行輔助服務—是協助船舶完成制定航行決策後且監控。」

「1.9.3 交通組織服務—是用於防止海上交通之危險情況，並在 VTS 管制區域內提供安全及有效的船舶航行指引。」

### 船舶交通服務一般注意事項

「2.1.3 ...VTS 的功效將取決於可靠和連續性之通訊，提供明確資訊之能力，海上事故預防措施之品質取決於此系統能及早發現將形成海上交通之危險情況並對此類危險及時發出警告之能力。」

## 2.5 組織

2.5.2.1 「VTS 應該隨時都可以在其服務範圍內產生綜合導覽的交通情勢，包括影響交通的因素。VTS 應該能夠利用交通影像，這是能夠對其服務範圍內所發生的交通情況做反應的基礎。交通影像讓 VTS 管制員評估情況，並據以做出決策。必須蒐集資料來編成交通影像畫面。這些資料包括：」

1. 「航道情況的資訊，如氣象與水文情況，以及助航標誌的運作狀況；」
2. 「交通情況的資訊，如船舶位置、動態、船名和操縱運轉企圖、目的地與航線；」

## 引水人培訓，認證和操作程序

有關引水人培訓，認證和操作程序與本案相關條文摘錄自 IMO 第 A.960 (23) 號決議文附件 II 「深海引水人以外的引水人培訓，認證和操作程序之建議案」，相關內容如下：(原文詳附錄 4)

### 3. 引水人登輪地點

3.1 「合格的引水主管機關應建立並公布安全的引水人登船和離船點的位置。」

3.2 「引水人登輪點應與引水行為開始時保持足夠的距離，以確保安全的登輪條件。」

3.3 「引水人登輪點應設定在有足夠時間和空間的地方，以滿足船長和引水人信息交換的要求。」

## 領航定義及引水人主要功能

有關領航定義及引水人主要功能與本案相關條文摘錄自 EMPA<sup>7</sup> 領航定義及引水人主要功能<sup>8</sup>，相關內容摘錄中譯如下：(原文詳附錄 5)

- 「為船舶提供重要獨特的當地知識與航行資訊。」
- 「帶來最高水平的船舶操作技能於其港口內操縱船舶。」
- 「引水人主要職責為提供關鍵的公共安全服務，確保領航區內所有交通暢通及謹慎管理，從而保護環境。」
- 「引水人需要能夠行使其專業判斷力，而不受商業或經濟壓力的影響。領航是港口安全管理系統的重要組成，強制引水被認為是最有效及最重要的航行安全監督要求。」
- 「在船舶航行的最關鍵階段，引水人乘小船或直昇機登上船舶，以協助在吃水限制、寬度限制、水流變化和其他受限的水域中進行航行。不能期望船長完全熟悉某個地區的特殊航行及法規

<sup>7</sup> 歐洲引水人協會 (European Maritime Pilots' Association, EMPA)

<sup>8</sup> <http://empa-pilots.eu/pilotage>

要求」。

## 我國引水制度、法規修正研究

摘錄運研所中華民國 109 年 4 月「我國引水制度、法規修正研究及船舶進出港之智慧化導航系統探討」<sup>9</sup>（以下簡稱我國引水制度、法規修正研究）一文，「結論一、我國引水制度、法規研究部分（四）海運為我國經濟之血脈，若有任何一個國際商港或是工業港，一旦發生重大海事意外，造成港口阻塞，將對我國造成極其嚴重之經濟動盪，甚至可造成民生物資之匱乏。因為這種風險之代價著實太高，所以我國之國際商港（含其輔助港）或是工業港，皆以劃定為強制引水區域為宜。」

「依據引水法第 4 條及第 5 條規定，可得引水法已賦予交通部劃分或變更引水區域，以及以命令規定強制引水區域之行政法源。但因強制引水區域之劃分標準或規範闕如，所以交通部對於規定強制引水區域方面甚有不便。交通部應可視國內航港情況，並參考前述有關實施強制引水原因與強制引水區域劃分原則，提出強制引水區域之劃分標準或規範，以供行政辦理。」（原文摘錄詳附錄 6）

## 訪談紀錄

### 中遠之星船長訪談摘要

受訪者表示，自 2010 年起從三副到船長一職均在中遠之星服務，於 2019 年 11 月 21 日在廈門上船擔任中遠之星見習船長，同年 11 月 26 日於臺中港正式接任船長。

中遠之星因受風面大，操縱船舶時常受風壓影響，需保持相對的船速才能穩定航向，以往引水人離船點的位置都在轉彎至北迴船池前離船。本事故引水人交接時說明本輪為第一班出港船，離船後中遠之星航行至北迴船池時，船長自稱在轉向時才會看雷達，在港內皆以目視航行為主，確保

<sup>9</sup> <https://www.iot.gov.tw/cp-78-200250-46f56-1.html>

船艙向對準堤口，因職責關係專心開船，當時僅關心船艙向，碰撞前才發現左舷拖船快速往中遠之星接近，當時船頭瞭望人員並未發現報告有船接近，此事故是駕駛臺船長首先發現並立即交代三副和臺港 15001 聯繫，同時也使用停、倒俾程序及鳴放汽笛音響警告，並採右滿舵避讓，拖船無任何動作持續迎面而來，最終發生碰撞。

### 中遠之星三副訪談摘要

受訪者表示，中遠之星開船時位在駕駛臺協助船長進出港瞭望及通訊。事故發生前，當時主要以目視瞭望航行，左舷碼頭角燈光很亮，無法以目視看見拖船，當目視發現拖船時，正位於中遠之星左舷正橫方向，非常接近，船速也很快，三副以 14 頻道聯繫拖船，呼叫了 3 次拖船 15001，但對方無回應答復，隨後發生碰撞。

### 臺港 15001 船長訪談摘要

受訪者表示，他在臺港 15001 擔任船長約半年，事故當日約 2105 時結束協助船舶開船作業後返回拖船靠泊船渠，船長與另一名水手在駕駛臺當值，當時用固定轉速行駛船速約 10 節，因為之前經驗，如果拖船速度不夠快，會被大船追越。受訪者表示結束拖船作業後，曾有數次經驗差點後方貨櫃船發生追撞前方拖輪事件。因此，如果有聽到鳴汽笛聲響時，他都會認為是後方傳來。所以行駛時僅注意左後方離泊之出港船舶，而未注意前方之船舶；先前因雷達啟動會干擾引水人作業之經驗，一般只有出海任務才會使用雷達，港內是以目視做判斷，所以當時雷達是關閉未啟動；電子海圖螢幕因為在夜晚駕駛臺使用會產生光害妨礙瞭望，因此也是關閉未啟動。

拖船當時 VHF 守聽 12 及 14 頻道，但以 12 港勤頻道為主，因而調低 14 港埠頻道之音量。當時未聽到 14 頻道內中遠之星呼叫，引水人從 12 頻道呼叫拖船為 501 船名，此拖船正確簡稱為 001，臺港 15001 船長未察覺是呼叫本船。當時貼著碼頭邊行駛，因右舷碼頭工作燈反射造成視線不佳，

未發現右舷方向出港船中遠之星，最終發生碰撞。

### 事故引水人訪談摘要

受訪者事故引水人離船前與中遠之星船長確認港口狀況，交接後經由船長同意離船，離輪地點為 25-26 號碼頭水域，隨後發現臺港 15001 拖船航向有異，呼叫該船，也聽到中遠之星呼叫臺港 15001，當時呼叫距發生碰撞約 1 分鐘之內。

受訪者表示，他認為拖船機動性很靈敏可以隨時調整速度，當時在雷達觀察看到臺港 15001 時察覺速度很快，不知該拖船為何一直往前開沒注意到右方的中遠之星而直接碰撞。

受訪者了解登離輪(點)位置之規則，從中遠之星駕駛臺離開至主甲板引水梯，因路程較為遙遠，若太晚離船會妨礙中遠之星無法在內堤主航道間將船速增加，造成船舶操縱困難，一般來說中遠之星引水人離船點皆在 25-26 號碼頭水域，其他船舶之引水人離船點都在內外防波堤之間。

### 臺中港航管中心管制員訪談摘要

受訪者表示，臺中港 VTS 有 2 個座席臺，監控螢幕會放在港外 12 浬處與港區，隨時監控臺中港範圍船隻動態，港內水域環境之監控會將目標放在大船，因拖船及小船機動性高，本身也會遵守相關規定。本事故前他僅聯繫中遠之星為第一班出港船，其餘未作任何指令。中遠之星時常靠泊臺中港，離港時引水人離輪點均在 25-26 碼頭水域，等候中遠之星行駛至內防波堤時，引水人才會向 VTS 回報引水離船，因此，本次事故引水人離船也尚未向 VTS 回報。

### **分析**

中遠之星和臺港 15001 之船舶及人員各項證書均在有效期內，兩艘船舶船長及船員於事故前靠泊臺中港之休息紀錄均顯示正常；事故期間臺中

港區風力約 5 級，能見度 7 浬，顯示事故發生時天氣狀況良好，天候因素與發生事故無關。中遠之星和臺港 15001 所有航儀設備正常，排除設備故障議題。

本次事故之分析與結論概以，兩船碰撞前之操作、駕駛臺航儀使用、駕駛臺資源管理、航管中心對船舶之監控及臺中港引水人之領航作業等議題，綜整分析而得，內容分述如後。

### 兩船碰撞前之操作

依據 VDR 及 VTS 語音紀錄，引水人於 2107:13 時離開中遠之星前和船長狀況交接時，未提及發現臺港 15001。引水人離船 10 秒後，中遠之星船長開始加俾並轉向，於 2110:26 時船長已加俾至港內運轉全速，並在全速後 27 秒發現臺港 15001 並告訴安全三副「聯絡一下」。此時臺港 15001 結束協助港內船舶開船作業正要返回拖船靠泊船渠，船速正逐漸增加中。

2110 時中遠之星行駛至臺中港北迴船池時，發現臺港 15001 正對左舷方向而來，中遠之星船長指示安全三副用 VHF 聯絡臺港 15001，也採取減速措施。

2110:56 時安全三副選用 VHF14「港埠」頻道，連續呼叫臺港 15001 三次，但均未獲回應；由於臺港 15001 駕駛臺以守聽 VHF12「港勤」頻道為主，因而調低 14 港埠頻道之音量，故當時未聽到 14 頻道內中遠之星呼叫。當時兩船已在臺中港迴船池彼此逼近，依據 Gatehouse AIS 監控系統及臺中港碼頭 CCTV 攝影監視器畫面顯示，碰撞前相對位置為臺港 15001 位處中遠之星左正橫。

2111:12 時臺港 15001 船艏向為 019 度，速度為 11.9 節，當引水人由引水船上聽見後，即在 VHF12 港勤頻道也向臺港 15001 呼叫示警，但船名呼叫錯誤為 501，此拖船正確簡稱為 001，於是呼叫 501 並未讓拖船船長發生警覺，故臺港 15001 駕駛臺並未理會，對前述中遠之星及引水人呼叫皆無

回應。

綜上所述，中遠之星與臺港 15001 兩船在港內主航道碰撞前之操作，即未善盡航行當值之責，未確實遵守在港內決定安全速度航行時應考慮的因素<sup>10</sup>。中遠之星發現碰撞危機以 VHF 聯絡及 3 次鳴笛警告至發生碰撞約 27 秒（中遠之星行進距離約 134 公尺，小於船身距離 186 公尺），應為不可避免之碰撞。臺港 15001 因駕駛員當時未開啟雷達及電子海圖僅依賴目視瞭望，未確實守聽 VHF14「港埠」頻道，錯失避讓時間，以便盡早發現中遠之星並採取避讓措施。

此外，本案引水人於 VHF 頻道以「501」呼叫臺港 15001 之口誤，致未引起臺港 15001 駕駛臺值班人員注意。

## 駕駛臺航儀使用

### 臺港 15001 駕駛臺航儀使用

依據臺港 15001 船長訪談之內容，臺港 15001 於夜間港內航行發生碰撞事故，其發生錯誤關鍵為船長本身的經驗及考量，如雷達開啟會干擾引水靠泊作業所以不能使用，但卻未設想協助船舶作業結束後，夜間港內行駛期間即可使用雷達來協助安全航行瞭望，而不是僅以目視瞭望判斷。

臺港 15001 開啟駕駛臺電子海圖後，可能因夜間螢幕亮度導致影響瞭望，而減低駕駛員電子海圖使用意願，進而影響航行當值安全。電子航儀所造成夜間螢幕亮度的光害影響，是駕駛臺一直存在的問題，駕駛員依據需要將亮度按鈕調低或是使用周圍遮光板來處理。

依據臺港 15001 船長之訪談摘要及 VDR 錄音抄件，該拖船船長於碰撞前均未看到船體白色的中遠之星，亦未聽到中遠之星鳴放之汽笛警示聲；再依據港內 CCTV 影像監視畫面，臺港 15001 在中遠之星的左正橫，船上

---

<sup>10</sup> 如：國際海上避碰規則第 6 條對所有船舶第 4 款之規定。

的甲板燈光及船殼的白色乾舷完全暴露在外，岸上的燈光並未影響目視瞭望；本事故若開啟雷達或電子海圖輔助系統協助瞭望，拖船船長能盡早發現中遠之星的 AIS 航跡與本船向量線兩船航跡明顯交叉且顯示碰撞危機之警示。

綜上所述，臺港 15001 船長憑藉過去拖船經驗，僅靠目視瞭望未能善用雷達與電子海圖來確保夜間輔助航行安全。該船航儀設備無故障情況下，船長若開啟雷達或電子海圖，應能盡早發現中遠之星的 AIS 航跡與本船向量線，並採取避讓或許能避免本事故。

### 中遠之星駕駛臺航儀使用

中遠之星於夜間出港，引水人與船長完成狀況交接後，引水人告知該船為第一班出港船並依照慣例提早離船。船長確知為第一班出港船，但並不代表其所處之港內當時交通情勢為安全，船長未確認周圍情境是否安全無虞情況下即下令於港內運轉全速航行。在駕駛臺船長與安全三副僅利用目視航行駕駛，駕駛臺團隊人員未利用電子航儀輔助系統作夜間安全航行瞭望，以掌握當時港區周圍之交通情況來輔助目視瞭望之不足。

中遠之星駕駛員，若在雷達或電子海圖螢幕上依當時狀況調整距離圈，螢幕畫面將顯示臺港 15001 速度向量線及 AIS 資料，依據以上兩船向量線即可先發現後觀測，並提早預判是否有碰撞危機存在。在此案中，若中遠之星駕駛臺能善用導航儀器，即能提早發現潛在之風險並將碰撞危機解除。

綜上分析，中遠之星依照慣例引水人提早在 25-26 碼頭內港港渠之航道上離船後，至駕駛臺發現臺港 15001 直到兩船發生碰撞，中遠之星駕駛臺團隊未使用電子航儀輔助系統如雷達及電子海圖等協助夜間瞭望，僅採用目視關注前方堤口方向，以致失去提早發現臺港 15001 由左正橫方向出現橫越的情形，雖已採取停俾轉向等應變措施，仍無法讓船在適當距離停止前進，亦即非安全速度航行，致使碰撞危機事故得以免於發生。

## 駕駛臺資源管理

駕駛臺資源管理是駕駛臺團隊運用所有可用的設備和人力資源以實現航行安全。駕駛臺團隊須了解其責任，準備承擔工作的需求和風險，並且能夠處理任何情況。通過對風險預測和他船的形勢變化，採取適當的行動，以打破繼續之錯誤鏈，作出正確反應，以減少危險。

依據 IMO 新修改版 STCW 公約及章程 A 部份（強制性標準）表 A-II/2 有關專長：控管船舶操作及船上人員照管（管理級）之適任項目「使用領導統御與管理技巧」，並規定 2012 年後，總噸位 500 以上船舶之船長及大副發證之強制性最低要求，所有遠洋船舶的航行當值駕駛員和輪機員都必須參加此項強制性的訓練課程。

經查，臺港 15001 拖船總噸未達 500 且屬於近岸航程，不適用新修改之 STCW 第 A-II/2 節專長「應用有效資源管理之知識與能力」適任標準規範；臺港 15001 船長及當值水手均持有依據 1978 年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案核發之中華民國船員專業訓練「領導統御與駕駛臺資源管理」合格證書，臺港 15001 拖船雖不適用該專長適任標準，惟該專業證書已是駕駛臺航行當值成員的基本專業知識及應備證書。

### 臺港 15001 駕駛臺資源管理

臺港 15001 於返回拖船靠泊船渠途中，駕駛臺雷達及電子海圖皆在關閉狀態，駕駛臺人員夜間僅用目視瞭望快俾航行，船長對於港內夜間航行的狀況警覺不足，多項危險因素未妥善思慮或觀念有誤，如貨櫃碼頭背景燈光干擾瞭望視線，動態船舶受遮蔽位於盲區內無法發現，聽見鳴放汽笛音響應環視周圍海域確認情況，經常利用 VHF 港內通用頻道作基本之安全呼叫等。

中遠之星為客貨滾裝船，船體乾舷高、顏色為顯目之白色，夜間出港時船舷兩側甲板燈均開啟中，為目視易發現之巨大白色船體，排除臺港 15001

船長訪談所述因右舷碼頭工作燈反射造成視線不佳，未發現右舷方向出港船中遠之星。臺港 15001 駕駛臺兩位當值駕駛員於碰撞前未能以目視發現中遠之星，亦未察覺連續鳴放汽笛示警之音響信號。依據臺中港進出港指南，港區內港勤船舶行駛中必需守聽 VHF 作業頻道。臺港 15001 港區內行駛過程中僅守聽港勤作業頻道 (CH12)，並將港埠頻道 (CH14) 音量調低，故無法獲知中遠之星連續呼叫 3 次未回應之情況。

綜上，臺港 15001 兩位當值駕駛員航行瞭望不確實，包括：未能目視發現中遠之星、未善用電子航儀發現中遠之星、未遵守港勤船舶應落實守聽港內作業頻道之規定，未察覺連續鳴放汽笛示警之音響信號。

此外，臺港 15001 港區內航行以全速 10-11 節速度通過港內主要航道北迴船池返回拖船靠泊船渠，未依商港法及商港港務管理規則船舶在港內應緩輪慢行，不得與他船並列航行或超越他船，或妨礙他船航行之規定。

### 中遠之星駕駛臺資源管理

中遠之星為兩岸定期班輪經常往返臺中港，對臺中港夜間港口設施照明情況、港口操作及規定等，應有相當的瞭解，故在引水人提早離船後，船長並未如常規上要求甲板前後部署人員，在駕駛臺船長未宣布離港解散部署前，必須協助瞭望船舶前後周圍海面情況，如有異常隨時通知駕駛臺，這是船舶港內運轉人員部署的最大目的，並非只有駕駛臺團隊的安全瞭望。

依據中遠之星船長訪談摘要，船長與事故引水人交接時未提及有關臺港 15001 之港內動態，僅交代中遠之星為當時第一班出港船，當引水人離船後，船長隨即於港內運轉速度加至全速快俾並僅專注於船艙方向，以便讓船能夠對準堤口快速出港。當時駕駛臺團隊成員包含船長及兩位當值各有職司之三副，一位為「安全三副」其職責為協助船長進出港「瞭望及通訊」，另一位為「航行三副」主要是負責「俾鐘和記錄」，各有權責劃分。

於事故發生前，中遠之星船長請「安全三副」聯繫臺港 15001 時，發

生連續呼叫 3 次未回應之情況，以致喪失避免事故發生之先機，查其原因，職司「瞭望」及「通訊」的「安全三副」開始是使用港埠頻道（CH14）呼叫臺港 15001，但在未獲回應之緊急情況下，未立即檢查並改用其他港勤工作頻道（CH12）再次呼叫臺港 15001，中遠之星「安全三副」對於定期班輪經常到達臺中港之港內作業通訊頻道並不熟悉，不符駕駛臺資源管理原則，應確保依各種狀況適當安排適格或適任之當值人員。駕駛臺團隊須了解其責任，準備承擔工作的需求和風險，並且能夠處理任何情況。

中遠之星駕駛臺團隊夜間出港僅用目視瞭望航行，在船長僅專注於前方內堤口而疏忽了左右舷方向情勢下，各有分工的兩名三副，卻未在船長下令全速港內運轉後，立即使用各種方法執行安全瞭望，確認港區周圍海域的動態船舶是否有碰撞危機之疑慮，並且確認情勢立即報告船長做出處置。

中遠之星駕駛臺團隊未落實 1972 年國際海上避碰規則第 5 條及第 6 條規定，各船應經常運用視覺、聽覺及各種適合環境之所有方法，保持正確瞭望，以期完全瞭解其處境及碰撞危機並以安全速度航行，以及 STCW 公約及章程第 A 篇強制性標準規定航行當值及夜晚航行時執行瞭望之規定，致未能及早發現周圍情境狀況與臺港 15001 之碰撞危機。

綜上分析，船長對駕駛臺瞭望有關人力資源的分工、團隊成員自己對責任的了解，以及個人角色的扮演，並未達到 STCW 公約及章程 A-VIII/2 節當值之執行強制性標準要求。

### **航管中心對船舶之監控**

依據 IMO 第 A.857 (20) 號決議文附件 I-VTS 的準則及標準。VTS 應該能夠利用交通影像，評估交通情況，並據以做出決策。因此，VTS 應該利用船舶 AIS 及港口監控雷達等蒐集之交通影像畫面為基礎，對其服務範圍內所發生的交通情況做出適當的反應。

臺港 15001 於協助港內船舶離泊作業後返回拖船靠泊船渠過程約 1-2 分鐘內，臺港 15001 船速已至 11 節；同時中遠之星已逐漸往左轉向朝港口方向行駛。由 VTS 所提供之監控畫面，臺港 15001 之速度向量線已明顯與中遠之星之速度向量線形成交叉相遇有碰撞危機，VTS 管制員未能發現兩船彼此接近之異常動態，並依前述準則評估決策作為。

依據臺中港 VTS 管制員手冊，2 個席位上管制員對於船舶監控無明確責任歸屬及分工，並對船舶監控、資訊解析與判斷並無相關作業程序，顯示港口船舶交通服務機制尚不完善。

依據臺中港航管中心管制員訪談摘要，中遠之星時常靠泊臺中港，離港時引水人離輪點均在 25-26 碼頭水域，等候中遠之星行駛至內防波堤時，引水人才會向 VTS 回報引水離船；換言之，VTS 默許引水人出港違反進出港指南離船點之規定，而未提出糾正改善錯誤；另引水人也確認知道出港離船點之規定，卻隱瞞離船應遵守的報告規定。

負責監控港內船舶安全的 VTS 及負責執行港內船舶航行安全的引水人，雙方面除了未依照「臺中港進出港指南」之規定，同時也讓外籍船中遠之星自由的出港並快速航行，而忽視國家引水法、商港法及臺中港進出港指南之相關規定，實已增加港內船舶航行之風險，進而轉變為違反規定之領航模式。依據引水法第 22 條之規定，引水人應於指定引水區域內，執行領航業務。並非因船長同意引水人提前下船之虞，形成港內交通風險。綜上所述均為港口機關組織性之問題，長期已形成港口交通風險危機。

臺中港為綜合性國際商港，進出港靠泊的船舶種類有貨櫃船、乾散貨船及雜貨船等貨載較為安全之船舶，同時也經營靠泊大型船舶，如油輪、礦砂船、LNG<sup>11</sup>及化學品船等較具危險性之載貨船舶，故對港區安全管理要求更趨嚴格，尤其「船舶交通服務系統 (VTS)」的船舶監控作業程序，及交通管理機制，防範航行事故發生等，較其他國際商港更需重視安全監控之問題，並對 VTS 管制員之專業職能要求更高。

---

<sup>11</sup>液化天然氣 (Liquefied natural gas ,LNG)是一種設計用來運送液化天然氣的液貨船。

港口 VTS 欲發揮其功能，即需善用 VTS 管制員席位上之螢幕影像來監控港內動態船舶的作為，及早發現碰撞危機並立即通知相關船舶以化解危險的功能性，確保港口航行之安全。

綜上述，臺中港務分公司航管中心 VTS 管制員手冊，無管制員對港區船舶動態監控、分析與判斷之作業項目及程序，事故前未能有效落實對港內動態船舶之監控，無法發揮 VTS 提供即時警示，避免航行船舶發生事故之功能。

### 臺中港引水人之領航作業

經查，近 3 年臺中港發生重大水路事故，且涉及引水區公告、引水人登輪、離船點等議題，共有 3 案：(1) ANSAC CHRISTINE NANCY 散裝船於臺中港離港時觸碰主航道內南外堤及燈塔；(2) 中遠之星客貨滾裝船於臺中港內迴船池內與臺港 15001 號拖船碰撞；(3) SPLENDOR TAIPEI 雜貨船於臺中港離港時觸碰主航道內南外堤等水路事故。

依據引水法第 5 條之規定可明確知道，我國因航道及航行安全所需，因此施行強制引水制度，又依據引水法第 16 條之規定，非國籍船舶在 500 噸以上，航行於強制引水區域或出入強制引水港口時，均應僱用引水人。

綜上，引水人在維持強制引水區域航行安全，及確保船舶安全出入強制引水港口之重要性，及其被法律賦予的公益性與不可被取代性。

本事故，引水人依慣例獲得中遠之星船長同意後，提前於 25-26 號碼頭內港渠離船，引水人離船時未將離船動態及時回報 VTS。本案引水人未依規定留在中遠之星駕駛臺繼續領航至主航道（亦即內外堤之間）穩定出港航向後離船。本案引水人如遵守規定且熟悉當地港灣交通及聯絡資訊之優勢，於發現臺港 15001 異常動態時，可立即透過港勤工作頻道(CH 12)聯絡拖船，並於中遠之星駕駛臺盡早採取避免碰撞措施，應可避免本事故發生。

中遠之星為兩岸海上直航航線，船長自三副職務即在該輪服務，於事故發生時為新船長開始就任職務的第 2 天，並接受引水人依慣例在港內提早離船之臺中港領航模式。由於中遠之星引水人提早離船的位置，是在內港港渠之航道上，距離臺中港進出港指南規定之離船點位置尚有約 1.25 哩之距離，中間需要橫越整個港內迴船池範圍，如詳圖 5。

依據事故引水人訪談摘要，引水人提早離船的主因，是唯恐在規定內堤主航道離船點離船，會妨礙中遠之星因為加速未及而影響船舶之操縱。依據事故當時臺中港天候正常，風速為蒲福風力約 5 級能見度 7 哩，以其較高之乾舷應與貨櫃船相似，同是乾舷高受風面大之船舶，中遠之星在規定主航道內加速，應不致發生受風壓及加速不及而致操縱困難的情況。

依據商港法第 75 條有關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及其附約所定規則、辦法、標準、建議或程式，採用施行。調查小組另參考國際相關公約及協定文件，如：IMO 第 A.960(23) 號決議文<sup>12</sup>，及歐洲引水人協會 (EMPA) 技術文件。以 EMPA 領航之定義：「不能期望船長完全熟悉某個地區的特殊航行及法規要求，而讓船長自行駕駛船舶進出強制引水區域及強制引水港口，以保障港口航道及航行之安全」。

相較於歐美先進國家，我國引水人之領航作業模式，對港口航行安全的要求存在很大的差異，為提升我國港口航道及航行之安全，航政主管機關應該檢討我國引水法，探討船長及引水人未確實遵守進出港口相關規定之原因。

綜上分析，我國航政主管機關未落實引水法規定，制訂引水區域及引水人登輪點、離船點並據以執行，已影響港口航道及船舶航行安全。按臺中港進出港指南，引水人未確實領航船舶至主航道而提前離船應屬常態性的行為；航政主管機關、引水人、VTS 管制員及被領航之船長均默許的不

---

<sup>12</sup> 960(23) Recommendations on training and certification and on operational procedures for maritime pilots other than deep-sea pilots

安全行為。

依據本案 VDR 錄音抄件，未明確顯示船長同意或不同意引水人離船，但由船長及事故引水人的訪談可知，中遠之星以往出港領航引水人，長期在未達規定內堤主航道離船點離船，目前已為臺中港引水人領航文化，此項領航作為已明顯增加臺中港港內之航行風險及影響港口航行之安全。

## 結論

1. 臺港 15001 夜間航行未開啟使用電子航儀輔助系統協助瞭望；在港內行駛未遵守法規緩輪慢行及臺中港進出港指南，落實守聽港埠頻道之規定。
2. 中遠之星夜間航行時駕駛臺團隊未善用電子航儀輔助系統協助瞭望，僅採目視瞭望航行未能及早發現與臺港 15001 之碰撞危機；使用港內安全速度行駛前，未確認其前提必須是當時周圍環境為安全無虞之情況。
3. 臺中港務分公司航管中心 VTS 管制員手冊，無管制員對港區船舶動態監控、分析與判斷之作業項目及程序，未能有效落實對港內動態船舶之監控，無法發揮 VTS 提供即時警示，避免航行船舶發生事故之功能。
4. 事故引水人提前於臺中港內港港渠航道，非規定離船點中止領航任務離船，VTS 管制員對引水人離船時未將動態及時回報視同默許；事故引水人未遵守臺中港現行離輪規定，亦不符引水法港區內強制引水之規定。
5. 中遠之星和臺港 15001 之船舶及人員各項證書均在有效期內，兩艘船舶船長及船員於事故前靠泊臺中港之休息紀錄均顯示正常，排除疲勞議題。
6. 事故期間臺中港區風力約 5 級，能見度 7 浬，顯示事故發生時天氣狀況良好，天候因素與發生事故無關。
7. 中遠之星和臺港 15001 所有航儀設備正常，排除設備故障議題。

8. 兩船碰撞岸上燈光並未影響駕駛臺人員之目視瞭望。

### **運輸安全改善建議**

有關修訂「臺中港進出港指南」其中有關引水人離船之規定，本會已有前案「南茜輪 (TTSB-MSR-21-09-005) 及 (TTSB-MSR-21-09-006)」安全調查改善建議致交通部航港局，改善建議內容：「協助修訂「臺中港進出港指南」引水人離船之規定，以符合引水管理規則相關規定及國際間有關引水人主要功能之定義。(TTSB-MSR-21-09-005)」及致交通部「落實引水法第 4 條及第 5 條之規定，訂定及公告我國引水區域，並公布引水人登輪、離船點之位置，以提升港口航行安全。(TTSB-MSR-21-09-006)」，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。

### **致廈門遠洋運輸公司**

1. 檢討駕駛臺資源管理訓練成效，加強宣導船隊航行瞭望之重要性，要求當值船員善用電子航儀輔助系統，以符合公約及章程航行安全之規定。  
(TTSB-MSR-22-04-001)

### **致臺灣港務港勤股份有限公司**

1. 加強船隊教育訓練，航行時需使用電子航儀輔助系統協助航行；確實執行瞭望及落實守聽作業頻道，遵守港口航行基本準則，以期完全瞭解其處境及維持港內安全航行之目的。(TTSB-MSR-22-04-002)
2. 遵守商港法第 31 條及商港港務管理規則第 9 條之規定，船舶在港內應緩輪慢行，不得與他船並列航行或超越他船，或妨礙他船航行之規定。  
(TTSB-MSR-22-04-003)

### 致臺中港引水人辦事處

1. 與交通部航港局協調合作，擬定作業方針改善作業環境，落實引水人於規定離船區結束領航船舶之任務，提供優質引水服務，以達強制引水之目的，確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。(TTSB-MSR-22-04-004)

### 致臺灣港務股份有限公司

1. 修訂「臺中港進出港指南」其中有關引水人離船之規定，將船舶安全領航出港以及讓引水人安全離船返港，納入交通部航港局及引水人建議，以符合引水人管理規則相關規定。(TTSB-MSR-22-04-005)
2. 加強訓練各港口信號臺管制員對 AIS 與雷達數據的專業性，正確蒐集、分析、解讀及立即反應之能力，以保障港口安全。  
(TTSB-MSR-22-04-006)
3. 整體規劃所屬港口 VTS 管制員席位之明確責任歸屬及分工，真正落實對港內動態船舶之監控，提供船舶動態訊息服務，訂定標準作業程序以符國際商港之標準。(TTSB-MSR-22-04-007)

### 致交通部航港局

1. 督導臺中港引水人辦事處，擬定作業方針改善作業環境，依據引水法第 16 條之規定落實引水人將船舶領航出強制引水區之任務，提供優質引水服務，以達強制引水之目的，確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。  
(TTSB-MSR-22-04-008)
2. 加強引水業務之規劃、執行及督導，落實監理引水人登離輪規定，提供行政作業規範，提升引水品質符合國際標準，確遵強制引水區內皆需引水在船之規定，保護港口航道及航行之安全。(TTSB-MSR-22-04-009)

## 船舶資料

船名：	COSCO STAR 中遠之星
IMO 編號：	9073440
電臺呼號：	VRFQ7
船舶管理公司：	廈門遠洋運輸公司
船舶所有人：	廈門閩臺輪渡有限公司
船旗國：	中國
船籍港：	香港
船舶用途：	客貨滾裝船
船體質料：	鋼材
船長：	178.15 公尺
船寬：	25.50 公尺
艙部模深：	20.25 公尺
總噸位：	26847
檢查機構：	中國船級社
主機種類/馬力：	柴油機/ 25,154KW
船員最低安全配額：	19 人
安全設備人員配置：	683 人

船名：	臺港 15001 號
船舶號數：	016080
電臺呼號：	BR4131
船舶管理公司：	臺灣港務港勤股份有限公司
船舶所有人：	臺灣港務港勤股份有限公司
船旗國：	中華民國
船籍港：	高雄港
船舶用途：	拖船
船體質料：	鋼材
船長：	33.14 公尺
船寬：	11.80 公尺
舳部模深：	5.60 公尺
總噸位：	496
檢查機構：	交通部航港局
主機種類/馬力：	柴油機/ 5,220 PS
船員最低安全配額：	5 人
安全設備人員配置：	12 人

## **附錄 1 COLREGs**

### **Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea**

#### **PART B Steering and Sailing Section**

##### **Section 1 Conduct of vessels in any condition of visibility**

Rule 5 requires that every vessel shall at all times maintain a proper look-out by sight and hearing as well as by all available means appropriate in the prevailing circumstances and conditions so as to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision.

Rule 6 Safe speed Every vessel shall at all times proceed at a safe speed so that she can take proper and effective action to avoid collision and be stopped within a distance appropriate to the prevailing circumstances and conditions. In determining a safe speed the following factors shall be among those taken into account:

(a) By all vessels:

(iv) at night the presence of background light such as from shore lights or from back scatter of her own lights;

## **附錄 2 2010 STCW Convention and Code**

### **International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers and its Code, 2010**

- PART 4 – WATCHKEEPING AT SEA
- Part 4-1 – Principles to be observed in keeping a navigational watch

#### **Lookout**

- 14. A proper lookout shall be maintained at all times in compliance with rule 5 of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972, as amended and shall serve the purpose of:
  - (1) maintaining a continuous state of vigilance by sight and hearing, as well as by all other available means, with regard to any significant change in the operating environment;

#### **Performing the navigational watch**

- 25. During the watch, the course steered, position and speed shall be checked at sufficiently frequent intervals, using any available navigational aids necessary, to ensure that the ship follows the planned course.
- 38. The officer in charge of the navigational watch shall ensure that the range scales employed are changed at sufficiently frequent intervals so that echoes are detected as early as possible. It shall be borne in mind that small or poor echoes may escape detection.
- 39. Whenever radar is in use, the officer in charge of the navigational watch shall select an appropriate range scale and observe the display carefully, and shall ensure that plotting or systematic analysis is commenced in ample time.

## **Watchkeeping under different conditions and in different areas**

### **In hours of darkness**

- 46. the master and the officer in charge of the navigational watch, when arranging lookout duty, shall have due regard to the bridge equipment and navigational aids available for use, their limitations, procedures and safeguards implemented.

## **附錄 3 IMO RESOLUTION A.857(20)**

### **RESOLUTION A.857 (20) adopted on 27 November 1997**

#### **ANNEX 1 – GUIDELINES AND CRITERIA FOR VTS**

- **1 DEFINITIONS AND CLARIFICATIONS**

1.9 VTS services - VTS should comprise at least an information service and may also include others, such as a navigational assistance service or a traffic organization service, or both, defined as follows:

1.9.1 An information service is a service to ensure that essential information becomes available in time for on-board navigational decision-making.

1.9.2 A navigational assistance service is a service to assist on-board navigational decision-making and to monitor its effects.

1.9.3 A traffic organization service is a service to prevent the development of dangerous maritime traffic situations and to provide for the safe and efficient movement of vessel traffic within the VTS area.

- **2. GENERAL CONSIDERATIONS FOR VESSEL TRAFFIC SERVICES**

2.1.3 ...The efficiency of a VTS will depend on the reliability and continuity of communications and on the ability to provide good and unambiguous information. The quality of accident prevention measures will depend on the system's capability of detecting a developing dangerous situation and on the ability to give timely warning of such dangers.

2.2.3 In operating a VTS the VTS authority should:

1. ensure that the objectives of the VTS are met;

2. ensure that the standards set by the competent authority for levels of services and operators qualifications and equipment are met;
3. ensure that the VTS is operated in conformity with relevant IMO resolutions;
4. ensure that the VTS operations are harmonized with, where appropriate, ship reporting and routing measures, aids to navigation, pilotage and port operations;
5. consider, where appropriate, the participation of the pilot both as a user and provider of information;
6. ensure that a continuous listening watch on the designated radio frequencies is kept and that all published services are available during the operational hours of the VTS;
7. ensure that operating procedures for routine and emergency situations are established;

➤ 2.5 Organization

2.5.2.1 A VTS should at all times be capable of generating a comprehensive overview of the traffic in its service area combined with all traffic influencing factors. The VTS should be able to compile a traffic image, which is the basis for its capability to respond to traffic situations developing in its service area. The traffic image allows the VTS operator to evaluate situations and make decisions accordingly. Data should be collected to compile the traffic image. This includes:

1. data on the fairway situation, such as meteorological and hydrological conditions and the operational status of aids to navigation;
2. data on the traffic situation, such as vessel positions, movements, identities and intentions with respect to manoeuvres, destination and routing;

## **附錄 4 IMO RESOLUTION A.960 (23)**

### **Recommendations on training and certification and operational procedures for maritime pilots other than deep-sea pilots**

- ANNEX 2
  - ◆ 3 Pilot boarding point
    - 3.1 The appropriate competent pilotage authority\* should establish and promulgate the location of safe pilot embarkation and disembarkation points.
    - 3.2 The pilot boarding point should be at a sufficient distance from the commencement of the act of pilotage to allow safe boarding conditions.
    - 3.3 The pilot boarding point should also be situated at a place allowing for sufficient time and sea room to meet the requirements of the master-pilot information exchange.

## 附錄 5 EMPA European Maritime Pilots' Association

### PILOTAGE/ MARITIME PILOTS

- ◆ Maritime pilots provide an essential and unique service to the shipping industry. Their principal role is to:
  - Provide critical independent local knowledge and navigational information to vessels
  - Bring the highest level of ship handling skills to manoeuvre vessels within their port.
- ◆ The prime obligation of pilots is to provide a critical public safety service by ensuring the careful management and free flow of all traffic within their pilotage area, thus protecting the environment.
- ◆ Pilots need to be able to exercise their professional judgement undeterred by commercial or economic pressure. Pilotage is an essential part of a Ports Safety Management System and compulsory pilotage is considered to be the most effective and important form of navigation safety regulation.
- ◆ Pilots come aboard vessels by small boat or helicopter at the most critical phase of a vessel's voyage to assist with the conduct of navigation in waters with limited draught, widths, variable currents and other traffic competing for space. Ship's masters cannot be expected to be fully conversant with the special navigational and regulatory requirements of an area.

## 附錄 6 「我國引水制度、法規修正研究及船舶進出港之 智慧化導航系統探討」研究報告

著者：張開國、方銘川、黃正清、林忠宏、葉祖宏、洪憲忠、李信德、  
程建宇、丁漢利、林光銘、郭長齡、徐玉樹、吳熙仁、劉軒宏、  
吳怡珊、鄭信鴻

出版年月：中華民國 109 年 4 月

出版機關：交通部運輸研究所

GPN： 1010900508 ISBN： 978-986-531-140-7(平裝)

5. 87 年海研會報告【1】即已針對引水業務之所謂開放競爭提出討論，其中表示應注意引水係海運之輔助服務，與公共事業息息相關，因此原則上，引水應自由化，但例外時亦應由政府管制，亦即原則自由例外管制的前提。並提出 87 年國際引水協會 (International Maritime Pilot Association, 簡稱 IMPA) 第 13 屆大會中，時任美國引水人協會主席之 Captain Jack Sparks 所撰「引水業務之競爭 (Competition in Pilotage) 一文有關引水開放自由競爭之摘要供參。該文主要觀點為：

「以美國如此 崇尚自由企業，平等競爭機會的資本主義國家，政府仍然認為特別是有關公共利益及政府責任的行業，最好是在管理下獨占，而強制引水即為其中之一。」 在一向以自由經濟為圭臬的美國，因於 19 世紀初開放引水業自由競爭而倍嘗苦果，迫使各州及聯邦不得不在立法上列出「引水業不准自由競爭」之明文規定。由於各港灣建設耗費成本極大，著眼於公共利益，航道的順暢與否，關係著物流的暢通，開放引水業務的競爭...

## 第十一章 結論與建議

為確保各港埠、沿海、內河或湖泊之航道及航行之安全，世界各國/地區港口遂設有引水制度，提供引水人引領船舶航行之服務。引水作業除關係航道及航行之安全外，其影響並及於船舶所有人、船長、船員之權益、海洋環境之維護、港埠之競爭力，以及引水主管機關公權力之行使，故引水制度之健全均為各海運國家所重視。查交通部自 87 年委託中華海運研究協會辦理「我國引水制度整體規劃之研究」後，已逾 10 餘年未再對我國與亞太各國國際港口現行之引水制度進行探討與分析，民間團體或學者對此領域亦少有全盤性規劃，且引水法自 91 年 1 月修正迄今已多年未檢討修正。爰為健全並改善我國引水制度，本計畫乃針對我國引水制度進行全盤性之瞭解與檢討，輔以彙整比較亞太地區各主要國家/地區之實施情形，並研析制度改善及修法相關事項，以提出具體可行建議供國內參採。

船舶在進出港操航時，由於船速較低故相對舵效較差，又加上港口航道設施之限制，可航行空間相對受限，操縱較為困難，稍有不慎，容易導致擱淺或觸撞等事故，如果再加上風、流等外力因素之作用，航行危機更形嚴重，尤其對於日漸大型之船舶影響更為大。隨著人類科技的進步，越來越多的通訊、電子、資訊與導航等科技被運用於交通運輸產業。如何應用相關科技於船舶進出港作業，提供智慧化導航系統協助引水人引領船舶，提高航道及各類型船舶的航行安全性，實為值得思考研究的問題。鑑於導航系統於引水作業之重要性，本計畫亦同時彙整分析鄰近各國較先進之船舶進出港智慧化導航系統之優缺點，與我國導航系

統進行比較分析，並提出我國導航系統具體可行改善建議。

**本案研究內容主要為瞭解並檢討我國引水制度**，蒐集彙整亞太地區各主要國家/地區之引水制度、法規及船舶進出港智慧化導航系統，進一步與我國之實施情形進行比較分析，配合訪談航港管理單位、相關公會、船長、引水人及航商並作問卷調查，以研擬我國引水法暨其子法具體修法及相關引水制度、措施改革具體可行改善建議，以及研擬我國船舶進出港智慧化導航系統具體可行改善建議，包含提出(1)研發船舶進出港智慧化導航系統雛型或(2)引入成熟智慧化導航系統之可行性。**本研究結果可提升引水服務品質、維護港口通航安全性、增進航港營運效率，進而得以減少船舶進出港作業之資源消耗，達到節約能源並減少污染的節能減碳效益**。研究結論綜結如下：

## 11.1 結論

### 一、我國引水制度、法規修正研究部分

(一)現行之引水人考試模式為各引水區域同時辦理，採分區「資格考」方式，而於應考人取得及格(含通過學習引水考核)後予以錄用。自民國 92 年引水人考試改為資格考以來，引水人之錄取率大幅上升，解決了引水人「量」上供需的問題。現考量在需求面於數年後將減少之際，引水人的考試方式(供給面)可依市場供需關係進行調整。

(二)...

(三)...

(四)海運為我國經濟之血脈，若有任何一個國際商港或是工業港，一

旦發生重大海事意外，造成港口阻塞，將對我國造成極其嚴重之經濟動盪，甚至可造成民生物資之匱乏。因為這種風險之代價著實太高，所以我國之國際商港（含其輔助港）或是工業港，皆以劃定為強制引水區域為宜。依據引水法第 4 條及第 5 條規定，可得引水法已賦予交通部劃分或變更引水區域，以及以命令規定強制引水區域之行政法源。但因強制引水區域之劃分標準或規範闕如，所以交通部對於規定強制引水區域方面甚有不便。交通部應可視國內航港情況，並參考前述有關實施強制引水原因與強制引水區域劃分原則，提出強制引水區域之劃分標準或規範，以供行政辦理。

(五).....

(六)....

(七).....

(八).....

(九)....

(十).....

(十一).....

(十二) 現今我國之引水制度乃國際引水業之主流制度，百分之 90 以上的國家或地區均採用此一港一會、循環輪值、單一窗口申請領港、個別執業、費率法定，並排除商業壓力，單純以專業作唯一之判斷，以港航安全為第一，視商業利益為其次，在安全、環保、效率之基礎上，為港口及船東爭取最大之商

業利益。為因應未來主客觀環境之變化，本文以現行引水制度為主架構，考量我國引水業內部生態及外在環境之變化，針對引水人組織內控機制之改造、外控機制之落實、因應引水人世代交接斷層問題預行規劃、引水人應調整並發揮優質實力等方面進行調整方向之探討(詳如 7.3 節說明)，可供交通部與引水人參考。

(十三) ...

## 11.2 建議

本研究建議事項與說明綜結如下：

### 一、我國引水制度、法規修正研究部分

#### (一) 健全引水人組織

為加強引水人執業之管理功能，建議可於引水法增訂現行引水人辦事處之管控條文著手(如強化公約效力、懲處辦理模式、要求訂定聯營作業輪值管理辦法等)，較為直接簡便。另目前各區域引水人辦事處之上，具有臺灣省引水人聯合辦事處，但於引水法中闕如。為使引水人之全國性組織體系更加完備，應可修法納入引水人上級組織(如全國聯合辦事處)相關規定，並明定其功能與業務範圍，其中可考量比照醫師、技師、會計師等要求規定引水人執業，應加入引水人辦事處。

...

#### (二) 研擬強制引水區域之劃分標準或規範

依據引水法第 4 條及第 5 條規定，可得引水法已賦予交通部劃分或變更引水區域，以及以命令規定強制引水區域之行政法源。但因強制

引水區域之劃分標準或規範闕如，所以交通部對於規定強制引水區域方面甚有不便。交通部應可視國內航港情況，並參考前述有關實施強制引水原因與強制引水區域劃分原則，提出強制引水區域之劃分標準或規範，以供行政辦理。

...

### (三)實施引水人之在職訓練或進修

在港灣設備、船舶科技、航海與操船技術、海事法規及水文條件等均具有變動性的情況下，為能使引水人維持適當的執業能力，建議實施引水人之在職訓練或進修。另依據問卷調查結果，各方皆普遍認為引水人有必要實施在職訓練或進修，而課程內容之需求方向以專業知識與技能、操船科技設備及知識（包括海事法規、水文條件等）、情緒管理與壓力調適及人際關係與協商能力等得到多數人之認同。另有引水人表示可向航空機師複訓制度學習：「(1)由資深優秀領港主持；(2)利用模擬機模擬各想不到的狀況，訓練正確反應；(3)鼓勵學習向上制度，做航海界表率。」此建議應可由交通部與引水人組織考量納入在職訓練或進修之實施參考。

## 附錄 7 交通部航港局意見回復

### 中遠之星客貨滾裝船於臺中港內與臺港 15001 號拖船碰撞

#### 重大水路事故調查報告草案 交通部航港局 意見回復表

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
第11頁/ 組織與管理/ 圖11	依據民國104年行政院公報... 臺中港強制引水區域說明修正草案	刪除。	<p>1. 「政策」應係指政府已確定實施並具實際效力之計畫、行動、策略等方案，惟各項法規訂定案或修正案，於尚未正式公告施行前，應非屬可執行之政策；又其稱之為「草案」，即代表尚在溝通、討論或蒐集意見階段，且現今各部會為求審慎周延，於頒布、修正或公告法律規範時，大部分均會於「行政院公報」中先行預告之程序，亦有諸多法案或政策預告後，招致大量反彈或檢討聲浪，爰予暫緩或再研議，並未正式公告施行。</p> <p>2. 承上，考量貴會調查報告之於社會，應具公正、客觀且高參考價值之期待與效益，有關本部104年於行政院公報預告「我國國際商港、工業專用港強制引水區域修正草案」之內容，鑑於該等文字及圖片均為預告性質，並無正式</p>

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
			<p>公告，未具法律效力，不宜放入正式報告中，爰建議移除相關文字及圖片說明，避免造成對法制體例未甚瞭解之民眾誤解，或招致誤用於其他產官學界之文件與報告。</p>
<p>第26頁/分析/ 臺中港引水人 之領航作業/ 最後一段第4 行</p>	<p>本案引水人如遵守規定且熟悉當地港灣交通及聯絡資訊之優勢，於發現臺港15001異常動態，可立即透過港勤工作頻道（CH12）聯絡拖船，並於中遠之星駕駛臺盡早採取避免碰撞措施，應可避免本事故發生。</p>	<p>建議刪除</p>	<p>1.依運安會分析，拖船人員並未確實瞭望當值及以安全速度航行，錯失避讓時機，惟查本案拖船於港內尚有未確遵「國際海上避碰規則(COLREG)」第15條有關交叉相遇、第8條避碰措施及第16條讓路船義務等規定之虞，未及早發現並避讓位於其右舷之船舶，<b>是以</b>，具備避讓責任之拖船未確實依規定採取必要之措施、未守聽相關頻道或瞭望並違反安全速度之行為，<b>是否實為本案發生之主要、根本肇因，建請運安會再予釐明。</b></p> <p>2.查報告草案第2頁事故概述、第8頁 VDR 語音紀錄資料，均顯示引水人雖已離船，但仍持續關注「中遠之星」及港區船舶航行動態，並協助於港勤工作頻道(CH12)呼叫拖船，惟因呼叫船名有誤，拖船並未回應，<b>故尚難確保引水人在船即能避免本案發生。</b></p> <p>3.查貴會報告中未就前開避碰規則多予敘明分析，僅就安</p>

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
			<p>全速度及瞭望歸責於拖船，建請再予釐清確認本案根本肇因，並<b>建議</b>比照貴會麒龍輪與永華8號碰撞水路事故調查報告，分別敘明本案之可能肇因、與風險有關之發現、其他調查發現，釐明主要且直接之肇因，以彰安全調查之效益。</p> <p>4.另依據 IMO A.1075(28)決議案「協助調查員執行海事調查章程(MSC.255(84), CI code)之準則」規則6.2.3略以，於正常調查實務中，無法解決之資訊落差通常以邏輯推斷與合理假設來彌補，此類推斷及假設應予標明並提出其可參考程度，<b>是以，經檢視本案調查報告，貴會並無提及卷證資料存在闕漏，且已載明肇因，似不宜另提出假設或推論。按此，有關第26頁最後一段第4行之文字，於無相關卷證可茲證明且引水人就算已離船仍協助呼叫拖船未果下，如逕予提出該等假設文句，似與國際上針對安全調查報告之撰寫精神相悖。</b></p>

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
<p>第30頁/ 運輸安全改善 建議/ 致交通部航港 局</p>	<p>1. 督導臺中港引水人辦事處，擬定作業方針改善作業環境，依據引水法第16條之規定落實引水人將船舶領航出強制引水區之任務，提供優質引水服務，以達強制引水之目的，確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。</p>	<p>督導臺中港引水人辦事處，擬定作業方針改善作業環境，<u>依據引水法第16條之規定要求引水人除遇特殊情形或安全考量外，應依進出港指南等規定，落實引水人將船舶領航出強制引水區之任務至建議離輪區域</u>，提供優質引水服務，以達強制引水之目的，確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。</p>	<p>1. 查「引水法」第16條規定略以，中華民國船舶在1,000噸以上，非中華民國船舶在500噸以上，航行於強制引水區域或出入強制引水港口時，均應僱用引水人，又本部針對臺中港係於65年9月3日以交航(65)字第08093號令公告「臺中港」實施強制引水制度，按相關法規意旨，臺中港係屬「強制引水港口」，並未敘明臺中港港區範圍均為「強制引水區域」，特予澄清。</p> <p>2. 承上，第16條並無載明引水人應將船舶領航至「強制引水區」，僅規範進出實施強制引水制度之港口(如臺中港)或水域時，應「僱用」引水人，爰本處援引該條文內容似有未當，建議刪除相關文字。<u>本局以航政監理主管機關及法規權管單位之權責初判略以，船長/船東與引水人間之僱傭契約屬私法範疇，倘雙方已依「引水人管理規則」第39條合意，船長同意引水人於未完成任務前離船，則應無違反引水法及引水人管理規則等規定，建議相關文字論述保留實務運作之彈性，並尊重民法契約及私法雙方合意之權益。</u></p>

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
			<p>3.另考量臺中港水文環境及曾有引水人領航船舶出防波堤外後，離船時不幸殉職之案例，要求引水人完全領航至防波堤外恐衍生引水人人身與作業安全之課題，引水人領航執業範圍與其登離輪之人身安全息息相關，爰本局基於監理權責，同時兼顧船舶航行與引水人安全，亦會持續宣導要求引水人依相關規定，領航至建議離船區域始離開大船，以維護整體港區及人命安全。</p> <p>4.綜上，本局仍已參採運安會建議，並依循國際慣例及進出港指南之規範方式，刻正檢討重新公告引水區域及建議登離輪區域，要求引水人除遇不可抗力因素並完成通報VTS外，未來仍應領航至「建議離輪區域(Boarding Area/Boarding Ground)」，藉此提升領航服務品質並兼顧港區及引水人作業安全，基於實務作業安全需要及台灣海域環境之限制，仍建請貴會報告內容得酌情參採本局文字修正建議，保留實務運作之彈性，俾本局可持續依安全及實務需要滾動檢討，避免政策窒礙難行，反失其效。</p>

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
<p>第30頁/ 運輸安全改善 建議/ 致交通部航港 局</p>	<p>3. 加強引水業務之規劃、執行及督導，落實監理引水人登離輪規定，提供行政作業規範，提升引水品質符合國際標準，確遵強制引水區內皆需引水在船之規定，保護港口航道及航行之安全。</p>	<p>3. 加強引水業務之規劃、執行及督導，落實監理引水人登離輪規定，提供行政作業規範，提升引水品質符合國際標準，<b>確遵強制引水區內皆需引水在船之規定</b>，保護港口航道及航行之安全。</p>	<p>1. 同上，引水人登離輪作業本就屬整體領航作業之必經過程，亦屬領航安全服務之一環，如引水人於登離輪過程不幸涉險，則受領航之船舶亦將須採取轉向、減速等必要措施，其勢必難維持其既有航行規劃，是以，建議貴會審慎衡酌引水人人身安全之重要性，於兼顧領航作業安全、實務運作之需要及彈性操船空間，避免過度限縮登離船點位而肇致其他風險產生，確保引水人登離輪及領航作業安全，爰建議酌修相關文字。</p> <p>2. 本局上開建議之立基，皆非為免除引水人之責任或開脫，而係針對實務及安全綜整考量之建議，同時本局亦將持續參依貴會意見檢討精進，另依國際諸多領航案例(甚或如英國海事調查局(MAIB)就104年2月11日於Jebel Ali港口外狹窄水道，貨櫃船「EVER SMART」與超大型油輪「ALEXANDRA 1」碰撞及嚴重毀損一案，引水人於告知船長出港航向及當前水域船舶動態後於狹窄水道內離船，未俟船舶航行至引水人登輪區域，同樣未歸責於已離船</p>

頁數/章節/ 段落/行數	調查報告草案內容	建議修正	理由
			<p>之引水人)、國際海上人命安全公約(SOLAS)第五章規則34-1「船長之裁量權(Master' s discretion)、2010年航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約 A-VIII/2節之規則49「引水人在船上領航仍未解除船長或負責航行當值航行爰對船舶安全所負之職務及義務」等可稽，國際慣例及法規之作法實是由對船舶安全負最終責任者應為最應瞭解船況與航行環境之船長。</p>