



2014 年 06 月 13 日香港  
註 冊 噴 射 高 速 船  
“CACILHAS（幸運星）”  
觸 碰 澳 門 外 港 防 波 堤 的  
調 查 報 告



香港特別行政區政府  
海事處海事意外調查組



## 調查目的

此事故乃按照2008年5月16日通過的國際海事組織海上安全委員會決議MSC.255(84)所載的《海上事故或海上事件安全調查國際標準和建議做法規則》（《事故調查規則》）調查和公佈。

根據《商船條例》281章、《船舶及港口管制條例》313章或《商船（本地船隻）條例》548章相關規定，海事處海事意外調查及船舶保安政策部調查這宗意外事故，旨在確定事發經過和肇事原因，以期改善海上人命安全，避免日後再次發生同類事故。

本報告所作的結論，旨在認定導致事故的不同因素。我們無意將過失或責任歸咎於任何組織或人士，除非為達到上述目的而有需要這樣做。

海事意外調查及船舶保安政策部不會牽涉於海事處可能對這宗意外事故所採取的任何檢控行動或紀律處分。

## 目 錄

### 頁 碼

1. 概 要 .....	1
2. 船隻資料 .....	2
3. 證據來源 .....	4
4. 肇事始末 .....	5
5. 證據分析 .....	9
6. 結 論 .....	16
7. 建 議 .....	17
8. 送交文件 .....	18

## 1. 概 要

- 1.1 2014 年 6 月 13 日約於 0833 時，香港註冊噴射水翼高速客船“CACILHAS(幸運星)”駛離香港港澳碼頭，前往澳門。船上載有乘客 225 人，船員包括船長共 8 人。駛離碼頭時由船長駕駛，大副負責瞭望。當時天氣良好。
- 1.2 約於 0843 時“幸運星”駛過西航道後，幸運星以巡航速度約 40 節翼航。船長指示由大副駕駛，船長自己負責指揮及瞭望。
- 1.3 約於 0926 時，大副駕駛“幸運星”以港內速度 35 節駛過澳門外港航道入口燈浮標 C-BUOY。約於 0927 時右轉至計劃航向 277° 沿外港航道右邊沿行駛。
- 1.4 約於 0928<sub>53</sub> 時，駛過外港航道的第 7B 燈浮標後，由於沒有及時轉向，約於 0929<sub>20</sub> 時，“幸運星”撞上外港航道的南防波堤。導致 70 人受傷，其中一人嚴重。船體損壞嚴重，幸好沒有造成油污。
- 1.5 當時天氣良好，能見度約 1 海浬，海面平靜，漲潮。
- 1.6 調查發現造成意外的主要原因：
- 正在駕駛的駕駛人員於操縱船舶方面的專注度不夠，以致其駕駛“幸運星”高速(約 35 節)行駛在狹窄的外港航道中時未能及時轉向，偏離航道進而觸碰航道的南防波堤。

## 2. 船隻資料

### 2.1 高速噴射水翼船 *CACILHAS* (“幸運星”) 詳情

國籍	:	中國香港
船籍港	:	香港
船隻名稱	:	<i>CACILHAS</i> (“幸運星”)
IMO 編號	:	8019564
船隻類型	:	A 類載客高速船 (型號: 929-115)
船舶類型	:	單體噴射水翼船 (Mono Hull JETFOIL)
航行區域	:	內河航限
船體材料	:	鋁質
總噸位	:	267
淨噸位	:	98
長度 (LBP)	:	23.93 m
型寬	:	8.53 m
型深	:	2.59 m
允許運載總人數	:	255 人 (243 乘客, 12 船員)
主機	:	燃氣輪機 (Gas Turbine/Detroit Diesel Allison 501-K20B)
輪機功率 (總)	:	5442 千瓦 (2721Kw x 2 台)
推進裝置	:	燃氣輪機噴水推進 (Gas Turbine-Waterjet X 2)
巡航速度	:	43.0 節
造船廠名稱	:	波音公司 (Boeing Aerospace Company)
建造年份	:	1980 年
船舶經營人	:	信德中旅船務管理有限公司



圖 1. CACILHAS ( “幸運星” ) 搁淺在澳門外港航道的南防波堤

### 3. 證據來源

- 3.1 高速船“幸運星”的船長及其船員的會面記錄；
- 3.2 高速船“幸運星”的管理公司提供的修理和檢驗資料；
- 3.3 澳門海事及水務局船舶交通管理中心（澳門VTS）提供的“幸運星”在澳門外港航道的航行動態資訊和天氣資訊；
- 3.4 香港海事處船隻航行監察中心提供的高速船“幸運星”自動識別系統（AIS）發送的航行數據；
- 3.5 香港海事處船舶事務科客船安全組提供的“幸運星”的檢驗報告。

#### 4. 肇事始末

本文時間為本地時間即世界協調時加 8 (UTC + 8)

- 4.1 2014 年 6 月 13 日約於 0800 時噴射水翼高速客船“幸運星”在船長全程駕駛下順利完成了從澳門到香港的第一個航次。第二航次“幸運星”約於 0833 時駛離香港港澳碼頭前往澳門。船上有乘客 225 人，船員 8 人。駛離香港港澳碼頭時，船長在駕駛台駕駛，大副在船頭負責解纜和瞭望。輪機長在駕駛台負責監控本船機器的運作狀況。並協助使用無線電話聯繫公司和碼頭，報告航程和航次安排。船隻離開碼頭後大副回到駕駛台協助瞭望。
- 4.2 約於 0842 時，“幸運星”位於青洲北航道 (North Green Island Fairway)，航向  $258^{\circ}$ ，航速約 40 節，以翼航狀態 (Foilborne) 在水面上航行。駛過青洲後，“幸運星”逐漸左轉橫越西航道。約於 0843 時，完成橫越西航道，船長設定自動舵航行模式 (Heading Hold) 航行於計劃航向約  $235^{\circ}$ ，指示大副駕駛操縱。船長自己坐在駕駛台左邊的大副座位上負責指揮及瞭望。交接時，一切正常。
- 4.3 大副接手駕駛後，需要轉向時，他在自動舵航行模式和手動舵航行模式 (Manual steering) 之間曾進行過多次轉換。特別是在珠江口水域青洲北推薦分道航行制附近大副曾多次用手動舵大角度避讓漁船。在此操縱模式轉換和駕駛操縱過程中沒有發現本船有任何操縱困難、設備故障或任何不正常的情況。
- 4.4 約於 0921 時，“幸運星”的航向  $259^{\circ}$ ，航速 41 節，在珠江口青洲北高速船推薦分道航行制的西行航行分道第 2 燈浮標左正橫駛離該推薦分道航行制。
- 4.5 約於 0924 時，離澳門航道安全水域燈浮標 (Landfall Buoy，俗稱 C-Buoy) 約 1 海浬時，船長命令港內速度 (Harbour Speed)，輪機長即時減速。約於 0926 時，“幸運星”航向  $258^{\circ}$ ，航速 35 節通過該安全水域燈浮標，進入澳門外港航道航行。約於 0927 時，正橫通過第 1 燈浮標，右轉到計劃航

向  $277^{\circ}$  沿澳門外港航道的右邊沿行駛。其時輪機長離開座椅，到位於其身後的控制面板上調節客艙空調，為到港作準備。

- 4.6 約於  $0928_{53}$  時，“幸運星”航向  $279^{\circ}$ ，航速 34 節以右正橫通過第 7B 燈浮標。
- 4.7 經過 7B 燈浮標後，船長目視瞭望發現“幸運星”的航向不對，即時大聲喊叫“航向不對”以提醒正在駕駛的大副。大副沒有回應，也沒有立即採取行動。這時回到座位的輪機長側頭望到正在駕駛的大副只是手握舵輪望著前方，船長第二次大聲提醒大副，仍然沒有得到大副回覆，迅即起身沖到駕駛位置，把兩台推進器的控制桿拉到全速後退位置。但為時已晚，約於  $0929_{20}$  時“幸運星”以約  $45^{\circ}$  角度沖上了位於左前方的航道南防波堤，發出很大的碰撞聲音，船身發生劇烈震動。“幸運星”在沖上防波堤時航速約 32 節，航向約為  $282^{\circ}$ 。“幸運星”在沖上防波堤後即穩定擋淺在防波堤上（圖 1），位置為  $22^{\circ} 10.68' N$ ,  $113^{\circ}34.828' E$ （為該船 AIS 發送的 GPS 船位）。撞上防波堤的衝擊導致站在駕駛位置和輪機長位置之間的船長嘴唇撞到周邊物體而受傷。輪機長因未有繫上安全帶，從其座椅上向前滑出，撞到前方控制板而受傷。
- 4.8 船長立即報告澳門海事部門，請求救援。同時報告公司並由公司報告香港海事處。大副即到客艙檢查乘客受傷情況和安撫乘客。輪機長則先行檢查本船受損情況。
- 4.9 船長即時廣播要求乘客和船員協助傷者。在得到輪機長回報本船第 5、6 和第 9 艙破損進水，坐在防波堤上時，船長廣播通知本船沒有下沉危險，安撫乘客避免慌亂。
- 4.10 在撞上防波堤後，兩台發電機亦突然停機，船上應急照明自動啟動。輪機長曾嘗試啟動發電機和污水井泵試圖排水。但兩台發電機數分鐘後因冷卻水溫度過高停機。
- 4.11 在得到“幸運星”觸碰並擋淺在防波堤後，“幸運星”的管理公司和澳門海事當局即時展開救援。約  $0945$  時，公司派出

的兩艘拖輪和澳門當局派出的數艘救援船到達現場，協助撤離船上乘客。約於 1030 時，所有乘客撤離“幸運星”。

- 4.12 事故共造成 70 人受傷，其中一人傷勢嚴重。“幸運星”的前翼及其支柱完全脫離船體。第 5、6 和第 9 船艙破損進水，其中第 9 船艙底破損嚴重。尾翼前端有部分凹陷。客艙內亦有數張座椅損壞。事故沒有造成油污。“幸運星”於 15 日由救助船吊起並運回香港進行檢查和維修。
- 4.13 事發時，天氣良好，吹東至東北風 3 級，能見度約 1 海浬。海浪輕微。漲潮，潮水大約向北流向為進港水流。當時天氣和潮流沒有對事故造成不利影響。

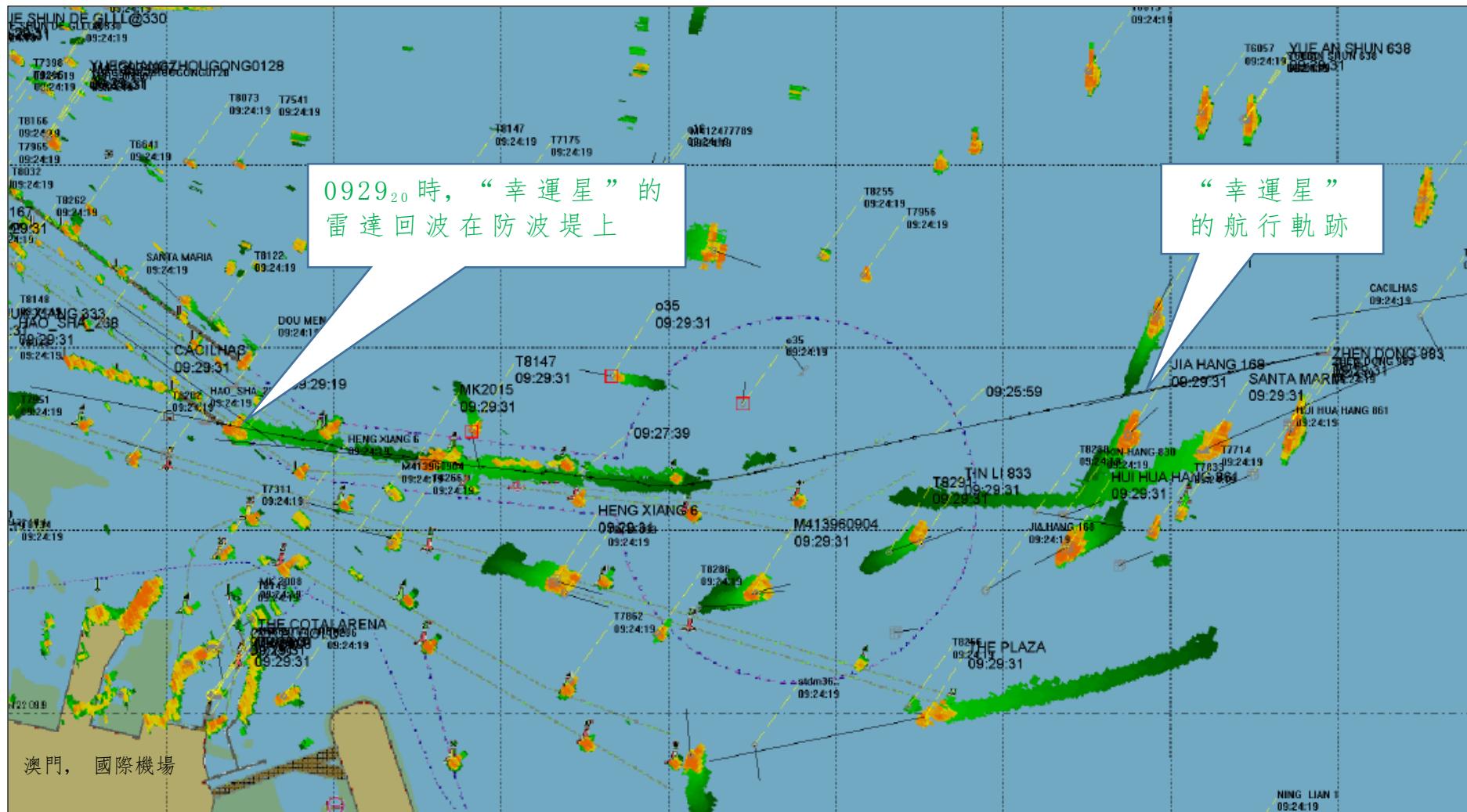


圖 2. 船舶交通管理中心（澳門 VTS）記錄的“幸運星”在澳門外港航道的航行軌跡

## 5. 證據分析

### 5.1 船舶和船員

- 5.1.1 “幸運星”是一艘香港註冊的鋁質單體噴射水翼 A 類載客高速船，於 1980 年於美國西雅圖由波音公司建造。其乘客定額為 243 人，可以最多乘載 255 人（其中 12 名船員）。事發當日，該船所有法定證書（包括高速船安全證明書，營運許可證等）皆有效。
- 5.1.2 根據最低安全人手編配證明書的要求，“幸運星”需配備 8 名船員，包括 1 名船長，1 名大副，1 名持有二級證明書的輪機師，如果在日落後和日出前 30 分鐘航行時，需額外配置持有三級甲板高級船員證明書的夜視員，以上船員皆須完成 1 個認可的類型級別 (Type rating) 訓練課程，持有修畢該課程的有效證書。另需配置 3 名水手，2 名艙務員。以上船員中須至少有 1 名船員須持有有效的全球海上遇險和安全系統限用值機員證明書。當時“幸運星”是白天航行，船上配有 1 名船長，1 名大副，1 名輪機員，3 名水手和 2 名艙務員共 8 名船員。他們皆持有有效的與其職務相應的資格證明書。和有效的適用該船舶類型的類型級別證明書。該船的配員符合要求。
- 5.1.3 事發航次，正在駕駛台當值的是船長，大副和輪機長。負責瞭望的船長擁有超過 40 年的航海經驗，在噴射水翼高速船上任職船長超過 25 年。輪機長亦在噴射水翼高速船上服務了超過 30 年。
- 5.1.4 事發當時正在駕駛“幸運星”的大副亦曾在遠洋船舶上服務超過 30 年，在噴射水翼高速船上任職大副約 13 年。曾經因為健康原因於 2013 年 5 月 14 日停止工作，約 1 年後病癒經醫生檢驗完全康復，不需服用任何藥物並於 2014 年 5 月 15 日通過了體格檢查後復職，於 2014 年 5 月 23 日恢復上船擔任大副，在他復職為大副前，船舶管理公司安排他參加了 1 周的室內課程培訓，繼以 3 天的船上熟練培訓。並在正式駕駛操縱本船前，通過了船長的謹慎考核和評估，方允許其正式駕駛。事發當天，是他停止航行 1 年後，恢復上船任職大副後約 20 天。

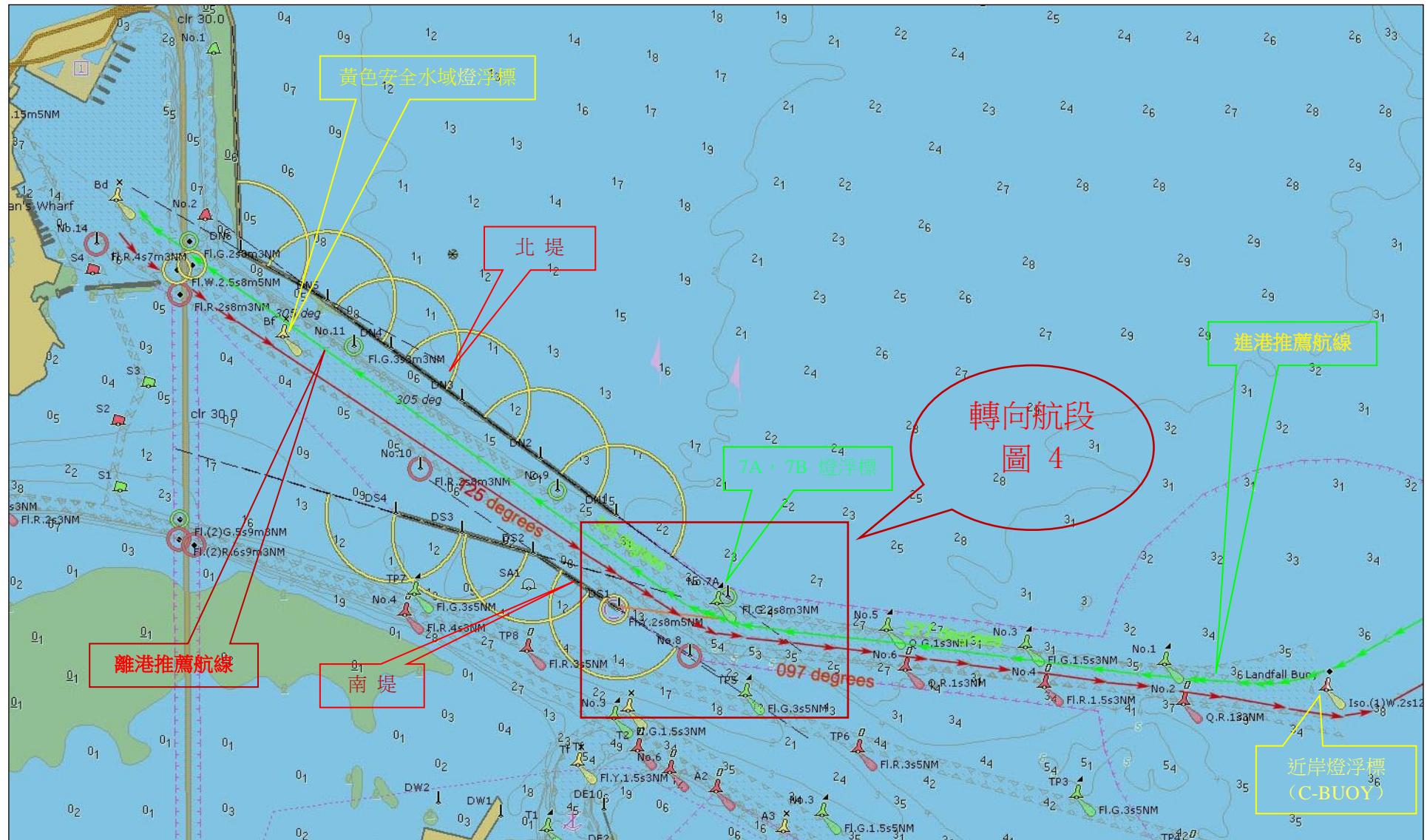


圖 3. 澳門外港航道。

## 5.2 澳門外港航道(圖3, 圖4)

- 5.2.1 澳門外港的外港航道（進出港航道）（圖3）闊度為120米，始於近岸燈浮標（俗稱C-BUOY的安全水域燈浮標），自南堤與北堤之間通過，穿越友誼大橋橋孔，止於內浮標(Bd)旁之港池。其海圖深度常維持於4.40米。航道全長約3.6海浬，為雙向通行航道，由航道左右對標或防波堤標示該航道的左右邊界。進口第一段航道由一個位於航道中央的近岸(*LANDFALL*)燈浮標開始，該燈浮標俗稱C-BUOY。航道的左邊界由第1到第7A和第7B燈浮標標示。其右手邊界由第2到第8燈浮標標示。該段航道推薦航線總流向為西行277°，東行總流向為097°。
- 5.2.2 在7A、7B和第8燈標處航道有一個約30度的轉彎和西北-東南走向的第二段航道相連。由第7A、7B和第8燈浮標到外港碼頭前面的友誼大橋的第二段航道長約1.5海浬。其推薦航行總流向為西行305°，東行125°（圖4）。



圖4. 澳門外港航道轉彎段，航向由277°轉向到305°。進港。或由125°轉向97°。出港。

- 5.2.3 該段航道的北面全段修建了連續的防波堤（北堤）直到外港，南面建有部分防波堤（南堤）。在防波堤的兩端和中間設有燈塔標示。位於兩邊防波堤中間約120米寬的水域為航道範圍。澳門外港航道的防波堤是由大石堆砌而成，在高潮時大部分防波堤可能淹沒，只有部分石頭尖角露出水面，或會導

致防波堤難以辨認。

- 5.2.4 澳門港口規定在外港航道航速不可超過15節，外港碼頭港池內則須慢速行駛。而就高速船特別規定由東端的近岸浮標C-BUOY開始直到友誼大橋前約500米的黃色外浮標(Bf)，高速船必須維持在航道內靠右航行，速度不能超過35節。而由該黃色外浮標(Bf)到內浮標(Bd)，則規定不能超過12節。內浮標(Bd)到碼頭則需慢速行駛。

### 5.3 “幸運星”的航行計劃及在進入澳門外港航道的航行

- 5.3.1 “幸運星”管理公司設定了不同的從香港到澳門的高速船計劃航線。該些計劃航線皆經由香港海事處批准，並獲澳門當局許可實施。在到達澳門外港前，所有航線皆需使用相同的外港航道進入澳門外港。即通過近岸浮標C-BUOY以277°的航向沿外港航道第一段航行，到第7A、7B燈浮標後以305°航向沿外港航道第二段航行經過友誼大橋後進入外港港池。

- 5.3.2 當天“幸運星”在大副駕駛下，在距離澳門外港航道東端近岸浮標C-BUOY前約1海浬時（即約0924時），船長通知輪機長減速，“幸運星”在約於0926時速度降到約35節通過C-BUOY進入外港航道。在約0927時調整航向到外港航道的總流向277°通過第1燈浮標。

- 5.3.3 “幸運星”在經過第1燈浮標後，以航向277°沿著外港航道的右側行駛。直到0928<sub>53</sub>時，右正橫到達第7A、及7B燈浮標，船位保持正常位於航道的右側。按照外港航道的走向，和“幸運星”本船的操縱特性，需要在到達第7B燈浮標右正橫前10數米時即應該開始向右轉向，以期及時轉向到下一個航向305°。及保持在航道的右側。即在0928<sub>53</sub>時或之前，“幸運星”應該向右轉向。但是航跡顯示該船顯然沒有轉向（圖5）。

- 5.3.4 “幸運星”通過了第7B燈浮標後，船長發現本船航向不對，迅即提醒正在駕駛的大副，但是大副沒有回應船長的警報。這時回到座位的輪機長側頭回望正在駕駛的大副，發覺他手握舵輪，目視前方，沒有採取明顯的轉向動作，大副顯然未能專注於駕駛操縱。

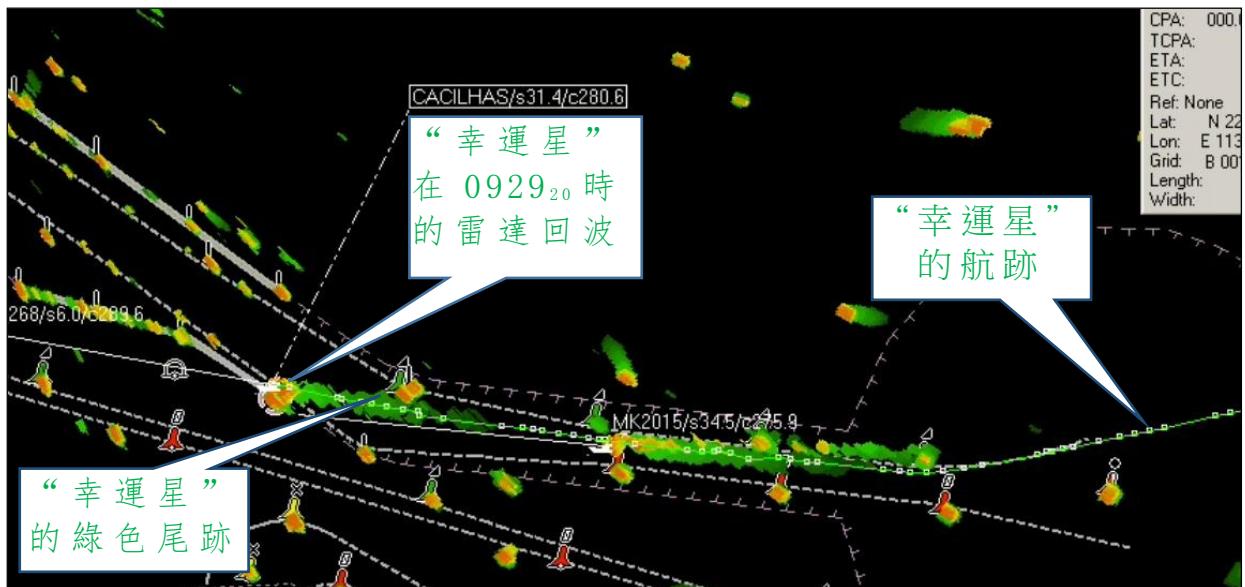


圖 5. “幸運星”在外港航道的航跡。0929<sub>20</sub>時觸碰南堤前的尾跡。

5.3.5 有見及此，船長再次大聲提醒大副，並立即行動，迅即起身撲向駕駛位把推進器拉到倒車，但也未能阻止“幸運星”撞上左手邊的南防波堤，撞上防波堤時的速度約30節。

5.3.6 在約於0928<sub>53</sub>時“幸運星”右手正橫經過第7B燈浮標，到約0929<sub>20</sub>時“幸運星”撞上防波堤。即從第7B燈浮標至撞上防波堤總時間約27秒，總距離約400多米。假如在橫過第7B燈浮標時，即發現沒有及時轉向，是有足夠時間採取糾正措施回到正常航向和航道的，處在負責指揮及瞭望的船長在發覺航向不對到“幸運星”撞上防波堤僅數秒時間，“幸運星”在偏離了計劃航線到了航道的左側，船長發現航向不對並提醒警示，但大副未能即時警覺並立即行動，喪失了最後糾正的機會。

5.3.7 顯然“幸運星”的駕駛人員未能根據《1978海員培訓、發證和值班標準國際公約》(STCW)的第VIII章的海上值班，和香港《商船(海員)(資格證明及值班)規例》第478T章附表1導航值班的值班安排原則的要求做到：

1. 應遵照《1972年國際海上避碰規則》第5條的規定隨時保持正規的瞭望，並應達到如下目的：全面評估情況、發生碰撞和擋淺的風險，以及其他危及航行風險；
2. 在值班期間，船舶的航向、船位及航速，均須使用任何備有的必要導航設備，作充分頻密的核對，以確保船舶沿著

所計劃的航向航行。

#### 5.4 “幸運星”的船舶安全管理系統（ISM）的實施

- 5.4.1 “幸運星”的船舶管理公司因應《國際安全管理規則》的要求，在“幸運星”上實施了安全管理體系並獲當局確認而簽發安全管理證明書。其管理公司亦獲簽發符合證明書。
- 5.4.2 根據“幸運星”的安全管理體系手冊（Jetfoil and Foilcat Shipboard Safety Management System Manual）第7章船上操作 - 甲板部 DEC-030：駕駛台值班（Chapter 7 Shipboard Operation – Deck Section DEC-030: Bridge Watchkeeping）第1.3段規定：當船舶在受限水域，有限能見度或交通繁忙水域航行時，船長應操控船舶。當環境許可時，船長可以指示大副操縱船舶。
- 5.4.3 而據船長所述，他只有在足夠評估當時的環境和大副的狀況後才會指示大副主持駕駛。而外港航道是否要求船長駕駛，則沒有具體的規定，當視乎船長自己的謹慎和對環境的評估。在大副復職後，船長亦經過多次觀察和評估之後，覺得大副可以信任駕駛職務，才會把本船交給大副駕駛操縱。
- 5.4.4 於2014年5月29日，“幸運星”的管理公司已向其管理的高速船隊以備忘的形式發出通函要求所有駕駛員在航時關掉個人電子設備並保持適當及有效的瞭望，包括使用連續和警覺的以視覺、聽覺及所有有效的瞭望方式。

當時駕駛台上有船長、大副和輪機長三人當值。大副負責駕駛，船長負責指揮及瞭望，輪機長負責監視機器的運轉。顯然在大副沒有及時轉向的情況下，作為負責瞭望的船長亦未能及時發現本船未能在該轉向點及時轉向。雖然之後在撞上防波堤前數秒鐘發現其偏航並採取行動已經為時太晚。

#### 5.5 疲勞駕駛、酗酒或濫藥

- 5.5.1 駕駛台上的船長和大副是在休息一晚後，於當天早晨約6時上“幸運星”做開航前準備，到0929時事發時是“幸運星”在當天的第2個航次。他們總共上船時間不超過4小時，駕駛“幸運星”航行時間不超過兩小時。可以排除疲勞駕駛的可能。

5.5.2 上船之前，所有船員皆通過體格檢查，適合其所任職位的身體要求。組成駕駛台團隊的船長、大副和輪機長皆沒有濫用藥物的習慣。他們在上班前沒有服用過藥物，亦沒有飲酒。

## 5.6 高速船乘客的安全管理

5.6.1 作為行駛於香港至澳門的噴射水翼高速船，全船坐椅皆安裝了安全帶。且在開航前，船長廣播要求乘客繫緊安全帶，並且客艙服務亦有提示乘客就坐時繫緊安全帶。

5.6.2 由於沒有法例要求乘客必須在就坐時繫緊安全帶。大部分乘客並未遵從廣播或客艙服務員的要求在就坐時繫緊安全帶。以致在發生“幸運星”以超過30節的高速碰撞防波堤時，相當數量（70人）的乘客碰撞到其周圍物體而受傷，雖然大部分傷者是遭受輕微擦傷。如果他們都能在就坐時繫緊安全帶，相信受傷人數會大大減少，受傷程度亦會減輕。

## 5.7 高速船管理公司的跟進措施

5.7.1 在意外發生後，“幸運星”的管理公司組織了該公司的船長，輪機操作員，大副和夜航員進行安全複查會議，並把會議複查內容以備忘錄的形式發給船隊提請所有船長和高級船員注意該事故的教訓。

5.7.2 在該次安全會議後，公司要求其船隊在航經澳門外港航道第5到第9燈浮標該段灣道時，遵照晚上的航行操作程序，負責瞭望者須在轉向點前（施舵點）報告下一個航向。

5.7.3 要求在澳門外港航道和香港維多利亞港區，則由船長根據其經驗判斷決定由其自身駕駛或由大副駕駛。

5.7.4 要求航行在澳門外港航道和香港維多利亞港等重要區域時，其他船員不可因非緊急事項干擾正在駕駛的人員，如客艙溫度調節等，以免駕駛人員分神或導致其精神不集中專注於駕駛船舶。

## 6. 結論

- 6.1 2014年6月13日約於0833時，香港註冊噴射水翼高速客船“CACILHAS(幸運星)”駛離香港港澳碼頭，前往澳門。船上載有乘客225人，船員包括船長共8人。駛離碼頭時由船長駕駛，大副負責瞭望。當時天氣良好。
- 6.2 約於0843時“幸運星”駛過西航道後，幸運星以巡航速度約40節翼航。船長指示由大副駕駛，船長自己負責指揮及瞭望。
- 6.3 約於0926時，大副駕駛“幸運星”以港內速度35節駛過澳門外港航道入口燈浮標C-BUOY。約於0927時右轉至計劃航向277°沿外港航道右邊沿行駛。
- 6.4 約於0928<sub>53</sub>時，駛過外港航道的第7B燈浮標後，由於沒有及時轉向，約於0929<sub>20</sub>時，“幸運星”撞上外港航道的南防波堤。導致70人受傷，其中一人嚴重。船體損壞嚴重，幸好沒有造成油污。
- 6.5 當時天氣良好，能見度約1海浬，海面平靜，漲潮。
- 6.6 調查發現造成意外的主要原因：
- 正在駕駛的駕駛人員於操縱船舶方面的專注度不夠，以致其駕駛“幸運星”高速(約35節)行駛在狹窄的外港航道中時未能及時轉向，偏離航道進而觸碰航道的南防波堤。
- 6.7 調查同時發現以下安全因素：
- 瞭望協助的駕駛人員未能隨時保持其瞭望的高度警覺性，以致未能即時發現本船沒有及時轉向和偏航。雖然在之後發現本船偏航並採取了補救措施，如兩次提醒大副及倒車，但是因時間太短未能避免觸碰防波堤。
  - 在沒有法例規定的情況下，雖然高速客船的船長和客艙服務員曾要求乘客繫緊安全帶，但是大部分乘客未有聽從該些勸喻而繫緊安全帶。

## 7. 建 議

7.1 “幸運星”的管理公司應該就本次事故的教訓通知其船隊：

- 應要求船長及大副應確保在航行時，隨時保持高度警覺，維持航行在計劃航線上，特別是在狹窄航道或航行受限水域，避免偏航。其中作為瞭望者在保持高度警覺瞭望的同時，亦須保持監督駕駛者的操縱及狀況，避免其操縱失當以致發生危險。
- 開航前和在航程中，船長和客艙服務人員適當地提醒乘客繫好安全帶。船員自身亦應在不須走動時保持在其座椅上並繫好安全帶。公司考慮利用船上現有的聲音和視頻播放設備，參考公共交通系統（如巴士、地鐵）的經驗，以定時方式（如每隔10分鐘）播放“扣上安全帶”的溫馨提示，提示乘客須扣上安全帶及不要隨意走動。

7.2 公司在事發後已經進行了安全審核和培訓，並要求在航經澳門外港航道的轉彎航段時參照晚上操作模式，瞭望者報告轉向點和航向等安全改進措施（見本文5.7段）。建議公司更進一步審核其計畫航線中重要的轉向點，特別是轉向角度大，附近有危險礙航物，或者如果偏航則會即時導致危險的轉向點，要求在駛經該類轉向點時亦參考以上改進措施，即要求在到達該類轉向點前，協助瞭望者應報告下一個計劃航向，要求正在駕駛者回覆確認。同時兩人須特別專注於瞭望和駕駛，確保轉向完成後船位在計劃航線上。

## 8. 送交文件

凡意外調查報告中論及任何人或組織的行為操守，海事處的政策是把報告擬稿送交該人或有關的機構細閱，讓其有機會對批評提出反駁，或提出調查人員先前未有掌握的證據。

8.1 報告擬稿已送交下列人士／單位，讓其提出意見：

1. “幸運星”的船長、大副和輪機長及船東或管理公司；
2. 香港海事處船舶事務科；
3. 澳門海事及水務局港口管理廳和船舶及船員廳（澳門船舶交通管理中心（澳門 VTS），船舶檢驗處）。

8.2 收到“幸運星”船舶管理公司的意見，對本報告作了適當修改。