



海上安全調查報告

2016年6月6日

漁船受浪湧事件

海事及水務局

調查目的

此事故乃根據澳門特別行政區 11 月 29 日第 90/99/M 號法令核准之《海事活動規章》第九十二條及九十三條之相關規定，以及參照 2008 年 5 月 16 日通過的國際海事組織(IMO)海上安全委員會第 MSC.255(84) 號決議所載之《海上事故或海上事件安全調查國際標準和推薦做法規則》進行調查和公佈。

澳門特別行政區政府海事及水務局調查這宗意外事故，旨在收集關於重要情節及事發原因之資料，以助定出改善海上航行及人命安全之相關措施，從而避免日後再發生類似事故。

本報告所作結論，旨在確定導致事故的不同因素，並不旨在查明責任，且獨立於為該目的而進行之任何調查程序；為保障涉事各方的私隱，本報告公佈文本並不列明船舶所有人、船舶經營人、船舶登記號碼及船級社等識別資料，並以代號對相關船舶名稱進行表示。

目錄

	頁數
1. 事故概述	2
2. 船舶資料	3
3. 證據搜集	4
4. 事故陳述	4
5. 證據分析	5
6. 調查結果	8
7. 推薦建議	8
8. 交換意見	9

1. 事故概述

- 1.1 於 2016 年 6 月 6 日約下午 5 時，一艘內地過境貨船“CX”在碰撞西灣大橋後，出現失控情況並有碰撞嘉樂庇大橋之危險，海事及水務局隨即派出救援船“RX”前往現場進行搶險救援工作；
- 1.2 救援船“RX”因執行危急搶險救援行動，須迅速到達事故現場，在駛經內港第 28 號碼頭時，航速高於海事及水務局第 1/98 號告示中內港航道船速不得超過 5 節的限制，雖然該船速限制沒有註明是否適用於公務船隻，但“RX”事發時以約 11 節之航速駛經內港航道，其船艏浪足以導致靠泊在內港碼頭之船隻劇烈搖晃及互相擦碰，其中靠泊內港第 28 號碼頭之漁船“FX”與靠泊同一碼頭的貨船“CY”擦碰後出現受損情況；
- 1.3 本次事故涉及在執行危急搶險任務時可能引致的其他安全風險，每當接到海事意外事故的發生，如有救助需要時，海事及水務局都會爭分奪秒採取搶險救援行動，爭取迅速抵達事故現場執行搶險任務，正如本次事故涉及船舶失控後可能碰撞大橋，屬非常危急之情況，唯現時大型救援船舶停泊地點位於內港北端之青洲塘內，而內港航道是唯一可讓船舶往返青洲塘之航道，加上大型救援船船體及推進功率較大，提高航速航行時產生的艏浪相對一般船舶較大，在淺窄的內港航道航行時，對周邊船舶影響更為明顯；
- 1.4 事發時內港第 28 號碼頭靠泊有一艘貨船“CY”，漁船“FX”及漁船“FY”，超出海事及水務局第 1/98 號告示中內港最多只容許兩艘船舶並排靠泊碼頭的限制。

2. 船舶資料

2.1	船舶名稱	:	FX
	船籍港	:	澳門
	船隻類型	:	漁船
	作業性質	:	本地捕漁作業
	總噸位	:	74.34
	船舶額定配員	:	7 人
	船舶總長	:	21.40 米
	船寬	:	4.90 米
	型深	:	2.65 米
	船體物料	:	木質
	主機資料	:	“CUMMINS”(柴油機)
	主機功率	:	110.25 kw
2.2	船舶名稱	:	RX
	船籍港	:	澳門
	船隻類型	:	救援船
	總噸位	:	327
	船舶配員	:	10 人
	船舶總長	:	38.79 米
	船舶總寬	:	8.30 米
	型深	:	4.00 米
	船體物料	:	鋼質
	主機資料	:	“CATERPILLAR”(柴油機)
	主機功率	:	1380 kw x2

3. 證據搜集

事故發生後，海事意外調查職能部門依相關規定進行簡易調查，調查人員經詢問上述兩船船員及相關人士，及查閱相關資料後，共獲得資料如下：

3.1 詢問筆錄

包括漁船“FX”船東及其兒子、漁船“FY”船東、澳門內港第 27 號碼頭營運公司主管、海事及水務局海事服務處主管、海事及水務局救援船“RX”當值駕駛員、輪機員及快艇“SX”當值駕駛員，共獲得詢問筆錄 8 份。

3.2 船舶檢驗

海事及水務局檢驗人員於 2016 年 6 月 6 日對漁船“FX”進行特別檢驗及筆錄，共獲得特別檢驗報告 1 份、實況筆錄 1 份及相關相片資料；該漁船事發前之年度檢驗報告 1 份及相關船舶資料 2 份。

3.3 由澳門船舶交通管理中心(下簡稱 VTS)提供有關該事故的相關資料，包括雷達影像記錄、CCTV 錄像記錄、海事意外報表及通報信息記錄。

3.4 由管理救援船“RX”之海事及水務局海事活動廳提供的相關資料共 2 份，第 1 份包括“RX”事發時出勤人員資料及航海日誌、“RX”船舶基本資料及行動報告，第 2 份則是有關事件的補充資料。

3.5 由澳門地球物理暨氣象局提供事發當時之天氣概況資料。

4. 事故陳述

4.1 於 2016 年 6 月 6 日約 1641 時，VTS 接澳門海關通知，一艘內地過境貨船“CX”碰撞到西灣大橋護橋欄後，跟隨到場的海關巡邏船到嘉樂庇大橋附近海面等待處理；

4.2 約 1703 時，“CX”報稱於嘉樂庇大橋以西航道外出現失控情況，海關巡邏船在現場協助；

4.3 約 1707 時澳門海關通知 VTS，水流正將“CX”推向嘉樂庇大橋邊，有碰撞大橋的危險，要求派大型拖船協助；

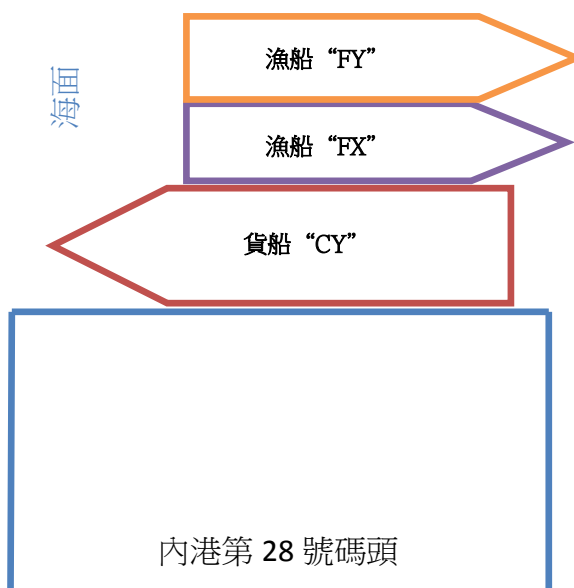
4.4 海事及水務局先後派出船舶前往嘉樂庇大橋附近海面進行協助，當中包括救援船“RX”；

- 4.5 約 1735 時，救援船“RX”離開內港青洲塘船隊基地，開航前往嘉樂庇大橋附近海面，及後 VTS 接通知內港有漁船報稱因“RX”航行之浪湧引致其船舶受損；
- 4.6 海事及水務局船舶及船員廳當值檢驗人員接報後，隨即前往內港第 28 號碼頭，對上述報稱因“RX”航行之浪湧引致其船舶受損的漁船“FX”進行檢查及了解事件。

5. 證據分析

5.1 碼頭靠泊情況

由內港第 28 號碼頭兩艘漁船船上人員及澳門內港第 27 號碼頭營運公司主管供述，當時內港第 28 號碼頭並排泊有 3 艘船舶並繫綁在一起，由碼頭向海面方向望去，分別為第一艘香港籍貨船“CY”，該船船艏向南；第二艘為本地漁船“FX”，第三艘為香港籍漁船“FY”，兩艘漁船船艏向北；



5.2 救援船“RX”航行艏浪對內港碼頭靠泊船舶的影響

- .1 由 VTS 提供之相關資料顯示，2016 年 6 月 6 日下午，一艘貨船“CX”在澳門嘉樂庇大橋以西航道外出現失控情況，存在碰撞嘉樂庇大橋之危險；救援船“RX”接通知後隨即獲指派前往現場協助，於約 1738 時“RX”以約 11 節之航速在內港第 28 號碼頭對開的內港航道內航行經過；而在 VTS 的語音記錄資料中，由約 1739 時至 1742 時曾多次在甚高頻 (VHF) 頻道出現報稱消防船駛過內港時對船舶有所影響之語音記錄；

另外在相關通報資料記錄內，分別記錄了於 1751 時，內港有漁船船東致電 VTS，報稱“RX”前往嘉樂庇大橋附近進行搶險時，其航行引起之浪湧對內港一些漁船造成影響；而約 1755 時，海關通知 VTS 內港有漁船報稱因“RX”之浪湧引致其船舶損毀。及後證實報稱因“RX”航行之浪湧引致其船舶損毀之船舶為漁船“FX”；

- .2 內港第 28 號碼頭兩艘漁船船上人員表示救援船“RX”船速較快，其船艉浪導致附近靠泊之船舶劇烈搖晃；漁船“FX”與漁船“FY”船上分別有繫纜斷開，而“FX”與其右舷繫綁在一起之貨船“CY”發生擦碰，造成“FX”船體受損；
- .3 澳門內港第 27 號碼頭營運公司主管供稱，當時其在第 27 號碼頭旁安排貨船“CZ”進行落貨，及後見救援船“RX”駛至第 28 號碼頭對開，船艉浪頗大，於是呼叫貨船“CZ”上的人員暫停工作，“RX”駛經後，靠泊在第 28 號碼頭的三艘船舶受其浪湧影響，有劇烈搖晃的情況，其中兩艘漁船船艙有所偏離貨船“CY”。及後，待海面回復較平靜後他才重新安排靠泊在 27 號碼頭之貨船“CZ”船上人員繼續工作；
- .4 海事及水務局快艇“SX”駕駛員表示，其駕駛快艇在青洲塘出發後，跟隨在救援船“RX”後方航行前往嘉樂庇大橋附近海面，感覺“RX”船浪較平常進出內港航道時大；
- .5 由 VTS 提供裝設於內港南舢舨碼頭的閉路電視(CCTV)錄像資料顯示，救援船“RX”航行經過內港南舢舨碼頭時，航速約為 11 節，與其通過內港第 28 號碼頭時之航速相若，而其產生的船浪對靠泊內港碼頭之船舶在停泊安全方面產生一定程度影響。
- .6 綜合上述的資料，顯示救援船“RX”以約 11 節的航速，航行於內港航道，其產生的船浪較大，足以對靠泊內港碼頭之船舶在停泊安全方面產生影響。

5.3 配員情況與船員證書

- .1 由管理救援船“RX”之海事及水務局海事活動廳提供的資料顯示，該船定員人數為 10 人，事發時出勤人員共 9 人，當值船長為一等海事人員，具備駕駛該救援船的資格，考慮到當時情況危急，一艘貨船正被水流推向嘉樂庇大橋橋墩之淺灘位置而出現險情，而緊急召集人員需時，故經船長評估後，由當時所能集合的 9 名船員出船作應急救援，未有證據資料顯示欠缺 1 名船員對本次事故產生直接的影響；

- 2 漁船“FX”事發時船上共 5 人，包括船東及其家人，船東持有中華人民共和國漁政漁港監督管理局發出職級為等級未滿 200 總噸之漁業船舶船長證書，與該漁船的噸位匹配。

5.4 漁船“FX”受損情況

海事及水務局當值檢驗人員於 2016 年 6 月 6 日對相關船舶進行檢驗後，發現漁船“FX”右舷船艙受損，艙艙各有一直徑約 20mm 的系纜破斷；而靠泊在漁船“FX”右舷的貨船“CY”，其船右舷船艙護舷大根及舷牆角隅均有經擦碰後留下的油漆痕跡，與漁船“FX”右舷船艙的受損位置脗合。

漁船“FX”事發前之年度檢驗於 2015 年 6 月 1 日完成，報告中未存有須改善之項目，適航證書有效期至 2016 年 6 月 10 日。



5.5 天氣概況

- 1 由地球物理暨氣象局提供在最近事發地點，即澳門海事博物館氣象監測站的資料顯示，當天 1730 至 1750 時吹 1 至 2 級東南偏南風，沒有雨量記錄。
- 2 事發時天氣情況未見異常，因此天氣因素不被列為意外的安全因素。

6. 調查結果

- 6.1 於 2016 年 6 月 6 日約下午 5 時，一艘內地過境貨船“CX”在碰撞西灣大橋後，出現失控情況並有碰撞嘉樂庇大橋之危險，海事及水務局隨即派出救援船“RX”趕赴現場進行搶險救援工作；
- 6.2 救援船“RX”因執行危急搶險救援行動，須迅速到達事故現場，在駛經內港第 28 號碼頭時，航速高於海事及水務局第 1/98 號告示中內港航道船速不得超過 5 節的限制，雖然該船速限制沒有註明是否適用於公務船隻，但“RX”事發時以約 11 節之航速駛經內港航道，其船艉浪足以導致靠泊在內港碼頭之船隻劇烈搖晃及互相擦碰，其中靠泊內港第 28 號碼頭之漁船“FX”與靠泊同一碼頭的貨船“CY”擦碰後出現受損情況；
- 6.3 本次事故涉及在執行危急搶險任務時可能引致的其他安全風險，每當接到海事意外事故的發生，如有救助需要時，海事及水務局都會爭分奪秒採取搶險救援行動，爭取迅速抵達事故現場執行搶險任務，正如本次事故涉及船舶失控後可能碰撞大橋，屬非常危急之情況，唯現時大型救援船舶停泊地點位於內港北端之青洲塘內，而內港航道是唯一可讓船舶往返青洲塘之航道，加上大型救援船船體及推進功率較大，提高航速航行時產生的艉浪相對一般船舶較大，在淺窄的內港航道航行時，對周邊船舶影響更為明顯；
- 6.4 事發時內港第 28 號碼頭靠泊有一艘貨船“CY”，漁船“FX”及漁船“FY”，超出海事及水務局第 1/98 號告示中內港最多只容許兩艘船舶並排靠泊碼頭的限制。

7. 推薦建議

- 7.1 建議如有內港以外適合可用之停泊地點，執行單位應考慮將較大型之救援船舶安排停泊在內港範圍以外，儘量避免較大型之救援船舶在執行緊急公務時，駛經有大量漁船及小艇停泊和活動之內港航道，減少對內港船舶之影響。在具備變更較大型救援船舶的停泊地點前，有關救援船在執行搶險救援行動須經過內港時，應加以注意周邊環境，密切進行安全評估及謹慎操作，儘量減少救援船艉浪對周邊海面環境產生負面影響；
- 7.2 執行單位亦應制定內部工作指引，讓負責駕駛相關救援船舶的駕駛人員可更清晰地了解到，執行搶險行動時應考慮的各方面安全事項；
- 7.3 執行單位應考慮改善對內港船舶的停泊管理，加強監督和檢視靠泊內港碼頭的船舶遵守海事及水務局第 1/98 號告示中，對船舶靠泊數量和寬度的限制。

8. 交換意見

- 8.1 凡意外調查報告中論及的利害關係人，海事及水務局會將報告初稿送交該利害關係人細閱，讓其有機會提出意見，或提出調查人員先前未有掌握的證據資料。
- 8.2 報告擬稿已送交下列利害關係人：
- 漁船“FX”船東
 - 海事及水務局海事活動廳
- 8.3 利害關係人沒有提供倘有的意見或資料。