

海

2015年9月27日約1400時，

本地登記漁船“Wong Ah Sing”

(擁有權證明書號碼 CM64923A)

在筲箕灣避風塘火警事故

調查報告



香港特別行政區政府
海事處
海事意外調查組

2016年5月19日

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、《商船（安全）條例》369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 數
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	10
6. 結 論	15
7. 建 議	16
8. 送交文件	17
附錄一《涉事船艇情況統計表》	18
附錄二《避風塘船艇火災事故統計表》	19

1. 概要

- 1.1 2015 年 9 月 27 日早上，本地登記木質漁船“Wong Ah Sing”，擁有權證明書號碼 CM64923A，由船長駕駛，約 0900 時抵達筲箕灣避風塘，同繫固在一個繫纜柱上的其他成排漁船並靠在一起。船長及他的太太和兒子離船登岸，一名漁工則留在船上修補漁網。
- 1.2 約 1400 時，漁工嗅到濃烈的燒焦氣味，之後即看見約有 2 米高的火焰從本船的右舷主甲板船艙位置噴出，且冒著濃煙。他立即呼叫要求旁邊船隻上的船員協助報警，便匆匆逃生到其他的船上離開現場。
- 1.3 火警漫延至旁邊集結碇泊的船艇，漁船 CM64923A 因傍邊船隻的撤離，或纜繩的燒斷，鬆脫而自由漂浮移動，並受東風影響向西面漂離，波及附近更多的船艇。其間發生多次氣體爆炸，並波及更多船艇。
- 1.4 水警、消防及海事處船隻到達肇事現場救援及滅火。火災約於 2357 時被全部撲熄。事後未能尋回首先起火的漁船 CM64923A，因為它已嚴重燒毀並沉沒。火災導致五人在逃生時受輕傷，避風塘內留下大量燃燒殘餘物，一些船隻沉沒導致海面有少量油污。事故造成共 29 艘各類大小船艇損毀或沉沒。
- 1.5 調查發現意外的可能原因如下：
- (i) 漁船 CM64923A 住艙內電線短路或漏電導致火警發生；
 - (ii) 漁工沒有定時巡查船上艙室，包括機艙等。當他察覺火警時，沒有嘗試利用滅火器救火，便匆匆逃生到其他的船上，錯失救火的機會，及後火勢增強了，便無法受控；及
 - (iii) 避風塘內碇泊船的數量多，加上大風及氣體爆炸的因素，導致多艘船艇在火災中損毀或沉沒。

2. 船隻資料

2.1 本地漁船 “Wong Ah Sing (CM64923A)” 詳細情況

擁有權證明書號碼 : CM64923A

船隻類別/分類/類型 : 第 III 類別/B 型/木質漁船

安全航限 : 香港水域

總噸位 : 123.76

淨噸位 : 86.63

長度 (總) : 22.9 米

寬度 (最大) : 6.30 米

最少船員人數 : 2 人

允許運載總人數 : 10 人

主機及功率 : 柴油內燃機 Cummins, 186.5 千瓦 x 2

輔機及功率 : 柴油發電機 Yanmar CY1115, 16.2 千瓦 x 1

Gardner 53.71 千瓦 x 1



圖 1-與“肇事船”CM64923A 結構類似的漁船。

2.2 “肇事船” Wong Ah Sing (CM64923A)失火現場示意圖。

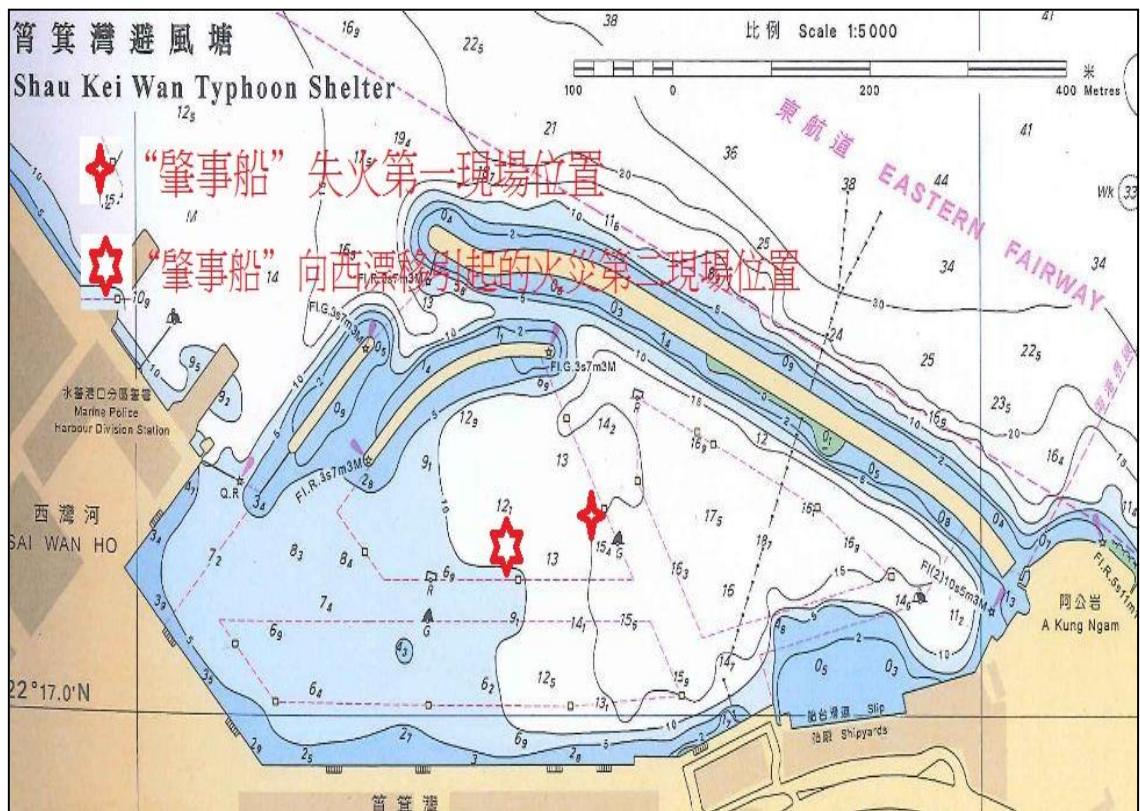


圖 2-“肇事船”失火第一現場位置，“肇事船”向西漂航引起的火災第二現場位置。

3. 證據來源

- 3.1 漁船 CM64923A 船員的會面記錄；
- 3.2 漁船 CM69802Y 船員的會面記錄；
- 3.3 香港消防處；
- 3.4 香港天文臺；
- 3.5 香港海事處港口巡邏組。

4. 肇事始末

- 4.1 2015 年 9 月 27 日早上，本地登記木質漁船“Wong Ah Sing”，擁有權證明書號碼 CM64923A，駛離香港仔避風塘。船上共有四人，包括船長（船東）、船長的太太和兒子及一名漁工（漁工 A）。約 0900 時到達筲箕灣避風塘，用纜繩綁靠在其他漁船上以集結成排，而該成排漁船中則有漁船用纜繩繫在中間航道以西一個繫纜柱上固定碇泊。
- 4.2 船隻固定後，船長及家人離船登岸，只留下漁工 A 在船上修補漁網。船長的兒子於中午返回船上，為漁工 A 帶了午飯，並留在船上處理雜務至大約 1230 時便返回岸上。漁工 A 一直在船艉修補漁網，其間曾經抽過香煙，但他相信已經熄滅，沒留下火種。
- 4.3 漁船 CM64923A 的兩旁也靠泊了多艘木質漁船（圖 3），在其右舷的一艘是本地登記木質漁船，擁有權證明書號碼 CM69802Y。

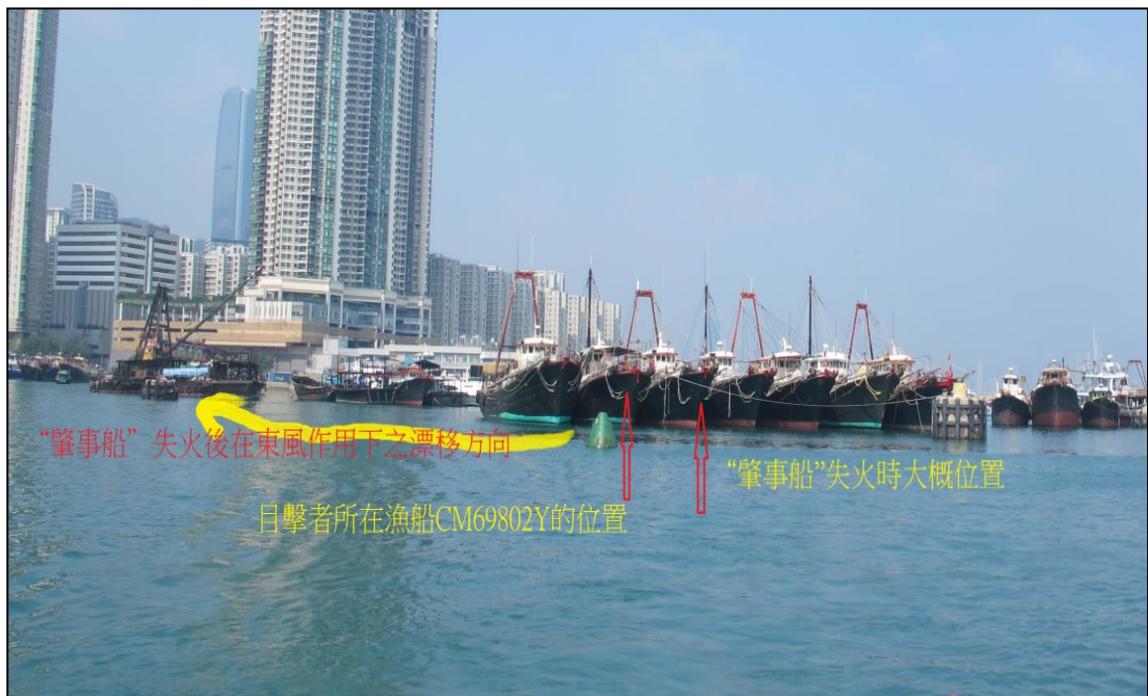


圖 3-筲箕灣避風塘內船艇集結碇泊的模擬情況

- 4.4 約 1400 時，漁工 A 嗅到濃烈的燒焦氣味及看見約有 2 米高的火焰從本船的右舷船艙（即機艙和生活區位置）噴出，且

冒著濃煙。他立即呼叫要求旁邊船隻上的船員協助報警。他沒有檢查火警的原因，也沒有嘗試利用滅火器救火，便匆匆逃生到其他的船上。

- 4.5 在右舷靠泊的一艘木質漁船 CM69802Y 上，四名漁工在船艙修補漁網時聽到從旁邊的漁船 CM64923A 傳出一聲爆炸巨響，即見到濃煙從其右舷主甲板中部開口冒出，隨即聽到漁工 A 高呼火警並請求別人代他報警。漁船 CM69802Y 上的漁工立即致電報警並解纜離開。離開時，看到冒濃煙的位置有火焰噴出，並隨風向西面漫延到旁邊靠泊的船艇。右邊綁靠的漁船 CM69802Y 解纜撤離火場後不久，或因為漁船 CM64923A 左邊的纜繩鬆脫或燒斷，漁船 CM64923A 即開始自由漂浮移動，
- 4.6 約於 1405 時，水警輪 PL14 到達現場，火勢已波及數艘船艇，火勢猛烈及冒出大量濃煙。約於 1408 時，CM64923A 漂到在附近集結碇泊的船艇（第二現場）（見圖 2，3），火勢即漫延至那裡的船艇，使海上災場面積增大。



圖 4-漁船 CM64923A 向西漂移並迅速將火勢漫延到其它船艇

- 4.7 約於 1409 時，PL14 在避風塘岸邊接載消防員到火場後開始射水撲救。海事處巡邏船 MD330 也到達現場維持海上秩序。

其後，多艘在避風塘內的船艇發生爆炸，濃煙彌漫。約1427時，消防處精英號滅火輪到達肇事現場進行滅火及救援行動。約於1428時，消防處潛水支援船亦緊隨到達現場參加滅火救援工作。



圖 5-水警輪 PL14(圖左方)向著火漁船射水撲救

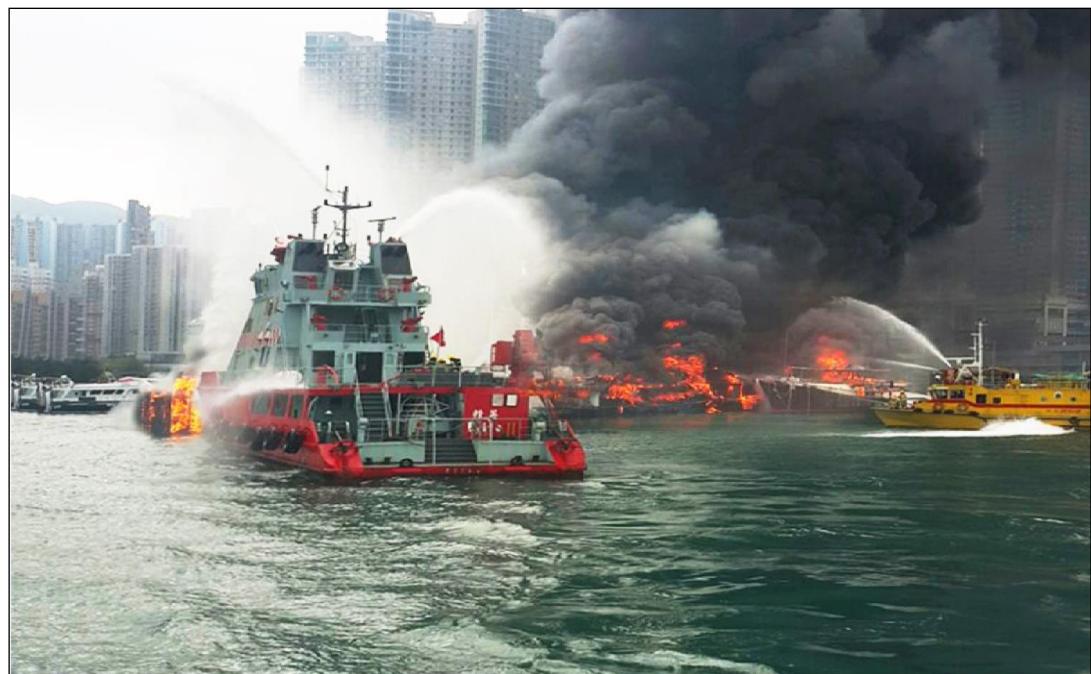


圖 6-精英號滅火輪(紅色船身) 及潛水支援船(黃色船身) 到達現場後進行滅火的情況

4.8 約1438時，火隨風勢迅速漫延至更多集結碇泊而無法及時解纜離開的船艇，火勢有加劇的趨勢。同一時間，消防處將火

警升為三級，調派更多滅火輪、消防車輛及消防人員參與滅火及救援工作，以加強肇事現場的行動資源。

- 4.9 約 1450 時，海事處巡邏船 MD77 到達現場協助維持避風塘出入口秩序及安全地幫助其他船艇撤離避風塘。約 1630 時，海事處污染控制組接到通知後安排現場清理火災殘餘物和海面油污。
- 4.10 其時，一艘遊樂船 PV139985 被火焰波及，在船的人仕在跳海時受了輕傷，被救援人員送到醫院治理。
- 4.11 1528 時火災範圍已被包圍，1637 時火勢已被完全控制，並於 2357 時被全部撲熄。
- 4.12 首先失火的漁船 CM64923A，因為嚴重燒毀而沉沒。火災導致五人在逃生時受輕傷，避風塘內留下大量燃燒殘餘物，一些船隻沉沒導致海面有少量油污。事故造成共 29 艘各類大小船艇損毀或沉沒，參閱附錄一《涉事船艇情況統計表》。



圖 7-被燒毀的船艇

- 4.13 2015 年 10 月 28 日約 1400 時，因燒毀而沉沒的漁船 CM64923A 在筲箕灣避風塘西側出入口附近被打撈出水。（圖 8 及圖 9）



圖 8-因燒毀而沉沒的漁船 CM64923A 打撈出水時的情形



圖 9-因燒毀而沉沒的漁船 CM64923A 打撈出水時的情形

5. 證據分析

天氣情況

5.1 事故發生時的天氣情況為多雲，東風 3 至 4 級，氣溫攝氏 25 至 29 度，空氣相對濕度 70% 左右，能見度良好。

證書與配員

5.2 漁船 CM64923A 持有海事處簽發的驗船證明書，有效期至 2017 年 1 月 28 日。

5.3 事故發生時，漁船 CM64923A 是碇泊船。在航行時，該船由一名船長及一名輪機操作員操作，符合驗船證明書要求的最低配員的要求。

漁船 CM64923A 的船隻結構佈置和設備配備

5.4 漁船 CM64923A 是木質拖網漁船，主甲板以上有兩層。上層為駕駛台，該層左舷外面放置兩罐細罐裝(20 公升)液化石油氣，通過一條約 3 米長的軟喉管連接到下面主甲板位於左前方廚房內的石油氣煮食爐具。船員住艙位於主甲板船頭部份及兩旁（圖 10）。廚房位於船員住艙後面靠近左舷，中間部份是餐廳，供船員用餐休息及活動。機艙的出入口在餐廳後面，下方就是機艙所在位置。餐廳與機艙並無直接通道，由木質艙壁隔開。機艙出入口後面是船艉甲板工作區域用作捕魚作業區，在非捕魚作業時，船員在此處做日常的工作如維修保養漁具。事故發生時，漁工 A 在這裡修補漁網。

5.5 機艙內配有兩台主發動機及兩台發電機，使用柴油作為燃料。除柴油外，船上還儲備 3 至 4 桶潤滑油，每桶重約 12.5 公斤。船上容許石油氣煮食裝置，石油氣罐容量不能超過 50 公升。

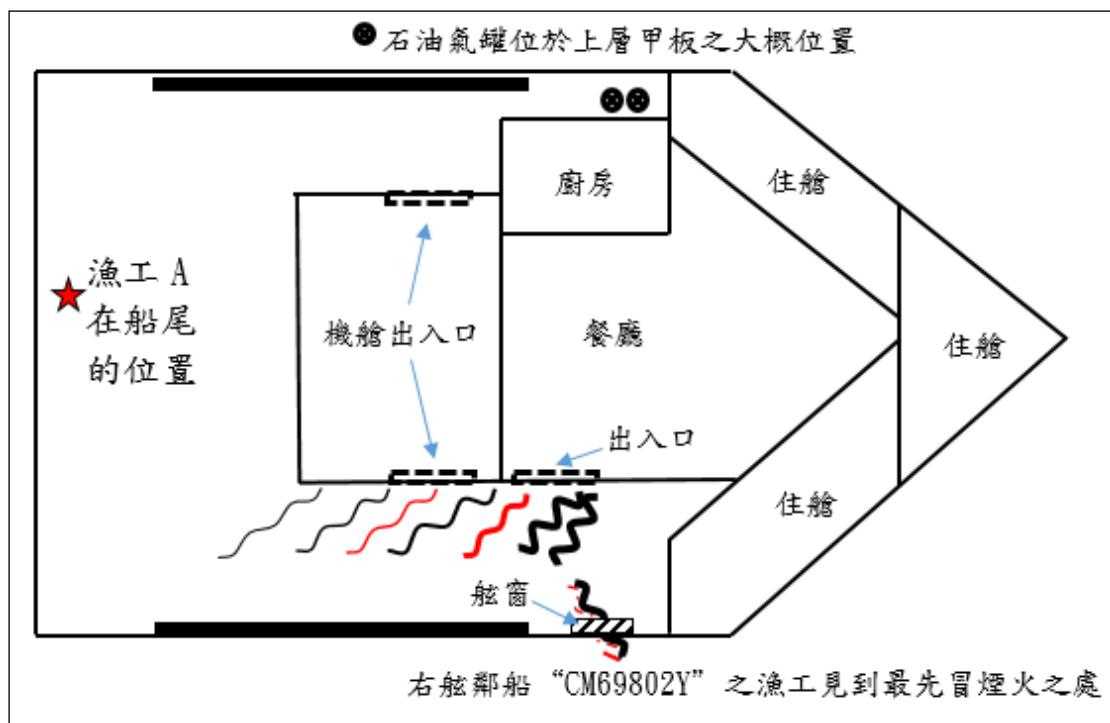


圖 10-“肇事船”(CM64923A)主甲板佈置示意圖

5.6 2015 年 10 月 28 日漁船 CM64923A 被打撈出水後發現一些家用電器殘骸，結合證人證言，可以確認船上的電器設備至少包括照明系統，電熱水壺、洗衣機、電飯煲、電視機各一台，加熱器、雪櫃和冷氣機各兩台，以及約 10 台的電風扇等，均採用 220V 電壓。

5.7 按驗船證明書的要求，船上應該配有手提式滅火器 7 只，包括 4 只泡沫滅火器和 3 只乾粉滅火器，可應付一般最初形成小火，唯漁工 A 沒有嘗試利用滅火器救火，便匆匆逃生到其他的船上，錯失救火的機會。

起火原因

5.8 由於事故中首先起火的漁船 CM64923A 已經燒毀沉沒，在事故中沒有目擊者能夠提供準確的起火位置，所以無法確定起火源頭。

5.9 事故發生前，只有漁工 A 在漁船 CM64923A 上的船艉位置修補漁網，船上沒有使用明火。而按漁船 CM69802Y 上的目擊者漁工提供的資料，事故發生前，漁船 CM64923A 的發電機是在運行狀態，其船上的照明燈亮著。因此相信，在事故發生前，漁船 CM64923A 上的發電機是在運行狀態，提供電力

給照明燈及家用電器。因船上沒有明火，推斷事故因電線短路或漏電導致火警的可能性最大。

- 5.10 漁工 A 噴到濃烈的燒焦氣味，同時看見約有 2 米高的火焰從右舷船中機艙附近位置噴出，並冒著濃烈的黑煙。他強調不是燃燒柴油的氣味。因此推斷，火警始於漁船 CM64923A 的餐廳或機艙位置。而且當漁工 A 察覺火警發生時，相信已經燃燒了一段時間。
- 5.11 從打撈出水的漁船 CM64923A 燒毀後的現場發現，全船主甲板及其以上結構焚毀嚴重，駕駛台已不復存在，其它結構也只剩下少量骨架，而主甲板以下的機艙和其它艙室則相對完好，並無劇烈燃燒或者爆炸過的痕跡，可以排除機艙最先起火的可能性。



圖 11-機艙並無劇烈燃燒或者爆炸過的痕跡

- 5.12 最為嚴重的燃燒區域則位於主甲板的右前部，也就是餐廳的右部和右舷船員住艙，可以推斷該區域可能是最先失火的位置。該區域是船員生活區，推測最有可能引發火種的原因包括：船上照明系統或者家用電器的電線老化短路，家用電器的異常使用，比如長時間運轉導致的過熱，手機等的電池充電異常引起爆炸等。

- 5.13 電線短路或漏電所產生的火花及高溫可燃燒電線絕緣物料及附近的可燃物料導致火警。而在該區域有較多的衣服被禱等易燃物質，一旦被火種點燃，火勢在該狹小的空間裡迅速漫延，產生大量濃煙及烈焰。
- 5.14 漁船 CM69802Y 上的漁工聽到的從漁船 CM64923A 傳出的最初一聲爆炸巨響，有可能是電線短路發出的聲音。

導致多船火災之原因

- 5.15 簦箕灣避風塘與東航道有防波提分隔，進出口在東西面（詳見圖 2）。地理位置優越，很多各式船艇選用該避風塘。事發當天為中國人的傳統節日中秋節，水面作業人員及漁民等大多都停止作業，把船駛回避風塘碇泊後便回家過節。故此，事故當天，簣箕灣避風塘內碇泊船的數量也比平時多。船隻通常是幾艘，甚至十幾艘集結繫泊在一起，當中有些船艇沒有船員留守在船上。
- 5.16 受吹東風的影響，著火的漁船 CM64923A 波及旁邊的船艇，均各自急促解纜自救。在沒有動力下，漁船 CM64923A 向避風塘西面漂離。約 16 分鐘的時間內就波及了五艘其它船艇。同時間，一些船艇上也發生氣體爆炸，火焰往四周彈射，波及更廣範圍內的船艇。最終，火災事故造成 29 艘在簣箕灣避風塘內的各類船艇損毀。

過去發生於避風塘內的船艇火災事故

- 5.17 根據海事處海事意外調查組統計的資料，從 2010 年至 2015 年 9 月 30 日止，在香港的各避風塘裡共發生過 34 宗火災事故。發生火災事故頻率較高的月份通常是每年的八月至十月，佔總事故數的 44.11%。雖然資料不能表明在大型節假日和休漁期發生火災事故的概率高於平時，比如有春節的二月和四月的事故數相同，而有聖誕節的 12 月還略低，但在大型節日裡人們因節日的喜慶氣氛而放鬆對安全的注意力，可能性還是很大。統計詳情請參閱附錄二《避風塘船艇火災事故統計表》。
- 5.18 因此，為避免類似事故發生：

- a) 船隻在避風塘內集結碇泊時，船東應安排船員定期巡查各艙室，及早發現火災隱患；
- b) 船東應定期檢測及維修船上的電力系統及設備，避免電線短路的情況出現；
- c) 船東應時刻保持船上清潔，及早妥善處理積存在船上的可燃物或油污等；
- d) 船東應加強船員對火警緊急應對及處理的訓練，使他們熟悉船上消防設備的使用方法；
- e) 船東應盡量減少易燃易爆物品存放在船上，並妥善放置，遠離火患；
- f) 有關部門應定期及因情況對避風塘內的船艇加強防火及消防的宣傳，增強安全意識，以達致防患於未然。

6. 結 論

- 6.1 2015 年 9 月 27 日早上，本地登記木質漁船“Wong Ah Sing”，擁有權證明書號碼 CM64923A，由船長駕駛，約 0900 時抵達筲箕灣避風塘，同繫固在一個繫纜柱上的其他成排漁船並靠在一起。船長及他的太太和兒子離船登岸，一名漁工則留在船上修補漁網。
- 6.2 約 1400 時，漁工嗅到濃烈的燒焦氣味，之後即看見約有 2 米高的火焰從本船的右舷主甲板船艙位置噴出，且冒著濃煙。他立即呼叫要求旁邊船隻上的船員協助報警，便匆匆逃生到其他的船上離開現場。
- 6.3 火警漫延至旁邊集結碇泊的船艇，漁船 CM64923A 因傍邊船隻的撤離，或纜繩的燒斷，鬆脫而自由漂浮移動，並受東風影響向西面漂離，波及附近更多的船艇。其間發生多次氣體爆炸，並波及更多船艇。
- 6.4 水警、消防及海事處船隻到達肇事現場救援及滅火。火災約於 2357 時被全部撲熄。事後未能尋回首先起火的漁船 CM64923A，因為它已嚴重燒毀並沉沒。火災導致五人在逃生時受輕傷，避風塘內留下大量燃燒殘餘物，一些船隻沉沒導致海面有少量油污。事故造成共 29 艘各類大小船艇損毀或沉沒。
- 6.5 調查發現意外的可能原因如下：
- (i) 漁船 CM64923A 住艙內電線短路或漏電導致火警發生；
 - (ii) 漁工沒有定時巡查船上艙室，包括機艙等。當他察覺火警時，沒有嘗試利用滅火器救火，便匆匆逃生到其他的船上，錯失救火的機會，及後火勢增強了，便無法受控；及
 - (iii) 避風塘內碇泊船的數量多，加上大風及氣體爆炸的因素，導致多艘船艇在火災中損毀或沉沒。

7. 建 議

- 7.1 報告副本送交漁船“CM64923A”的船東，讓他知悉這宗意外的調查結果。
- 7.2 報告副本送交香港海事處本地船舶安全組以供參閱及將調查報告轉達有關漁業團體，傳達是次事故並汲取的教訓。
- 7.3 報告副本送交香港海事處海港巡邏組以供參閱。
- 7.4 報告副本送交香港消防處以供參閱。
- 7.5 發出海事處佈告，載述從這宗意外中汲取的教訓，特別是船東應加強船員對火警緊急應對及處理的訓練，使他們認識船上消防設備的使用方法。

8. 送交文件

- 8.1 凡意外調查報告中論及任何人士或機構的行為操守，海事處海事意外調查的政策是把報告擬稿(整部或有關部份)送交有關人士或機構，讓其提供意見，或就調查人員先前未有掌握到的證據資料作補充。
- 8.2 報告擬稿已送交下列人士／單位，讓其提出意見：
- (i) 漁船“CM64923A”的船長；
 - (ii) 香港海事處本地船舶安全組；
 - (iii) 香港海事處海港巡邏組；及
 - (iv) 香港消防處。
- 8.3 收到香港消防處的意見，報告作了適當修改。

附錄一《涉事船艇情況統計表》

	擁有權證明書號碼	類別/類型/分類	船體物料	總長度(米)	狀況
1.	CM64923A	III / 漁船 / B	木	22.90	沉沒
2.	139985	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	25.70	沉沒
3.	B30221S	II / 固定船隻 / B	木	24.06	沉沒
4.	A5473	I / 小輪 / A	鋼	24.51	燒毀
5.	704969	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	6.48	沉沒
6.	116118	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	5.80	失蹤
7.	700348	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	6.71	失蹤
8.	CM71655A	III / 漁船舢舨 / B	木	6.60	沉沒
9.	A8443	I / 小輪 / A	玻璃纖維	14.94	燒毀
10.	B30223S	II / 固定船隻 / B	木	14.40	燒毀
11.	C703599	III / 漁船舢舨 / ---	玻璃纖維	2.89	燒毀
12.	B30278A	II / 固定船隻 / B	木	18.35	失蹤
13.	B30226S	II / 固定船隻 / B	木	15.54	失蹤
14.	706338	IV / 開敞式遊樂船 / ---	玻璃纖維	4.27	失蹤
15.	B30235S	II / 固定船隻 / B	玻璃纖維	12.30	燒毀
16.	C141527	III / 漁船 / B	木	16.33	燒毀
17.	705024	IV / 開敞式遊樂船 / ---	玻璃纖維	7.52	沉沒
18.	703688	IV / 開敞式遊樂船 / ---	玻璃纖維	6.40	沉沒
19.	703062	IV / 開敞式遊樂船 / ---	玻璃纖維	5.12	沉沒
20.	B30237S	II / 固定船隻 / B	木	15.14	沉沒
21.	P40129S	III/舷外機開敞式舢舨/---	玻璃纖維	5.80	失蹤
22.	115068	IV / 開敞式遊樂船 / ---	玻璃纖維	6.40	失蹤
23.	34706	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	12.28	失蹤
24.	141709	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	14.97	沉沒
25.	26326	IV / 遊樂船 / ---	玻璃纖維	18.12	燒毀
26.	123138	IV / 開敞式遊樂船 / ---	玻璃纖維	5.18	燒毀
27.	B30228S	II / 固定船隻 / B	木	16.10	燒毀
28.	950	IV / 遊樂船 / ---	鋁合金	16.80	沉沒
29.	4375	IV / 機械輔助帆船 / ---	玻璃纖維	7.92	燒毀

附錄二《避風塘船艇火災事故統計表》

2010 年 1 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日避風塘船艇火災事故統計			
	月份	事故數目	佔全部事故數比例
	一月	2	5.88%
	二月 (春節期間)	4	11.76%
	三月	1	2.94%
	四月	4	11.76%
	五月	0	0
	六月	1	2.94%
	七月	3	8.82%
	八月	5	14.70%
	九月	6	17.65%
	十月	4	11.76%
	十一月	1	2.94%
	十二月 (聖誕節)	3	8.82%
	合計	34	
	每年休漁期	六月 + 七月 = 4	11.76%
	春節	二月 = 4	11.76%