

二零一七年三月十四日

討論文件

立法會保安事務委員會

推行海上形勢實時傳達系統

目的

本文件旨在介紹香港警務處（下稱「警務處」）推行海上形勢實時傳達系統（下稱「傳達系統」）的建議，整合警務處水警總區指揮及控制中心及警察船艇現時配備的各個偵測及保安系統（詳見附件），以提升警隊處理重大海上事故、嚴重海難或海上恐怖主義活動的應變能力，以及更安全有效地執行日常巡邏，包括堵截非法入境者等工作。

背景

2. 自 1947 年起，警務處使用無線電通訊系統與民用船隻及其他政府部門作為海上通訊渠道。直至 1984 年，警務處水警總區、海事處、民航處及其它相關政府部門開始共同使用新發展的聯合海事通訊系統，並於 2000 年全面數碼化，成為警務處專用的水警總區通訊系統。現時，警務處水警總區指揮及控制中心配備了各個偵測及保安系統，透過屏幕偵測及識別香港特別行政區水域內的船隻狀況，從而維持香港水域界線安全、防止及偵查罪案、執行搜救行動以及其他相關日常運作的職務。

3. 雖然水警總區的通訊系統不斷優化，但其功能仍局限於傳送語音及有限的文字資料。現時，水警總區指揮及控制中心只能透過水警總區通訊系統及流動無線電話網絡與水警總區前線人員以口頭通話傳遞信息和掌握現場情況。此做法較為耗時及有可能出現錯漏，會直接影響警務處因應現場情況作即時應變的能力。而經由相關陸上設施、躉船行動平台、警察船艇及其感應器所收

集到的重要實時資訊例如影像及雷達資料等，因欠缺一個具備資訊分享能力的平台／介體而不能即時分享共用。

建議及理據

4. 鑑於上述情況，警務處建議在 141 艘警察船艇及 8 個陸上指揮中心¹安裝傳達系統²，讓船隻及指揮中心能夠互相傳遞實時資訊，包括電郵、圖像、海圖、錄像、繪圖或其他圖形信息等及其他由光電感應器系統、雷達及其他船上或陸上感應儀器所獲得的現場資訊（包括雷達圖像和影像串流等）。

5. 傳達系統可解決目前警隊在海事資訊互通及信息傳遞方面的速度、準確性及資料覆蓋面或有不足的問題。新增的傳達系統可與現時配備的各個偵測及保安系統並行互補，提升陸上指揮官獲得即時、準確及詳盡資訊的能力，作出更佳決定，也能讓現場的船艇為將執行的行動作充分準備，從而加強警隊的行動效能。推行傳達系統能提升水警總區整體執行能力包括：

- (一) 自動收集、合併和管理各指揮中心及其他警察船艇的系統，以大幅提升現場指揮官在形勢急速變化的重大海上事故及日常警務行動中作出迅速決策的能力；
- (二) 解決現時個別系統覆蓋能力的問題，提升警察船艇整體的偵測及識別能力；
- (三) 透過傳達系統整合現有系統所採集得到的數據，提供實時及一體化顯示圖，以便更清楚地識別與犯罪活動有關的可疑活動及模式，並更有效地調配資源以作行動上的回應；
- (四) 應用 4G 網絡或其他數據傳送方法，確保如船舶資料、氣像及航海資訊、行動資訊等得以穩定傳送；

¹ 包括保安局緊急事故監察及支援中心、警察總部指揮及控制中心、水警總區指揮及控制中心／海上事故指揮中心、位於新界北總區指揮及控制中心的水警總區後備指揮及控制中心、水警海港警區的區行動指揮室、水警港外警區的區行動指揮室、小艇分區的行動指揮室及海事反恐怖活動快艇隊，以及特警隊行動指揮室／訓示室。

² 包括 4G 網絡接收器、網路設備、顯示器、便携式接收器及平板電腦等。

(五) 加入數據儲存及重播功能，方便作行動後檢討之用；

(六) 以加密方式存儲數碼證據免被刪改；以及

(七) 傳達系統將可改善航行及人員安全，尤其在夜間、天氣惡劣或發生涉及槍械或其他武器的嚴重罪案的時候。

6. 以堵截非法入境活動為例，犯罪集團經常利用快艇偷運人蛇以逃避警察追捕。在安裝傳達系統後，指揮中心或執勤的警察船艇在發現可疑船隻出現時，可利用傳達系統標籤該船隻，即使目標匿藏於海上交通繁忙的水域，仍能將之追蹤。與此同時，現場的指揮人員及警察船艇亦可透過一體化顯示圖掌握各警察船艇的位置及目標船隻的航跡，並共享現場的實時圖像和影像，令參與人員同步了解事態發展，免卻口頭匯報可能產生的誤差。利用這些實時資訊，便可作出更周詳的部署，亦提高追截船隻時警察船艇的指揮及協調。

7. 在警方打擊其他類型海上罪案的行動，包括應對恐怖主義活動（例如劫持船隻事件），傳達系統都能發揮類似作用，增加警方對海上現場情況的掌握和行動的能力。

8. 另外，在發生海上意外的時候，傳達系統可有效提升拯救工作的效率。目前，在事故現場的警察船艇只可通過水警總區通訊系統或無線電話向指揮中心提供現場資料，但訊息零碎而缺乏完整性，有時亦因現場情況多變而未能對事件作全面的描述。同時，當多艘警察船艇同時使用水警總區通訊系統時更可能令無線電網絡擠塞，加大指揮中心了解和評估形勢的難度。在有了傳達系統後，指揮中心及現場指揮人員可直接獲取所需的實時現場資訊，令形勢評估更快捷準確，從而作出最適切的資源調配。除此以外，指揮人員更可以遙控警察船艇上的攝影機監控現場，使工作更有效率。

9. 當事故升級並需要陸上單位配合時，亦可即時在相關的指揮中心啟動傳達系統，為陸上單位的指揮人員提供實時現場資訊協助他們了解海上整體的實時形勢，例如正在運送傷者的警察船艇的實時位置及預計到達時間，遇難船隻的現場視像，以及不同水域的實時海面交通情況等，從而作出最佳的指揮、協調及部署。

系統概念認證 / 試驗

10. 警務處曾邀請供應商進行「概念認證」，以確定市場上是否有合適科技支援傳達系統，及後證明相關技術可行，並能以 4G 網絡及其他數據傳輸方法以提供警隊所需的功能。

11. 警務處隨後在 2015-16 及 2016-17 兩個財政年度進行試驗及籌備工作。試驗計劃確定了中型巡邏警輪及水警總區指揮及控制中心透過 4G 網絡及其他數據傳輸方法共享資訊在技術及功能上的可行性。警務處現時正蒐集更多數據為日後系統在不同行動的應用作參考之用。

考慮其他選擇

12. 警務處曾考慮及評估其他方案，包括嘗試利用 3G 無線上網技術，但礙於頻寬的限制，無法達到實時傳遞串流影像。警務處認為，把 4G 網絡連結成為一個系統通訊平台，即傳達系統，是目前唯一的可行方案。

對財政的影響

非經常性開支

13. 警務處估計，推行傳達系統所需的非經常性開支總額為 186,335,000³元。有關分項數字載列如下：

	(千元)
(一) 系統硬件及軟件	12,000
(二) 8 個陸上指揮中心及警察船艇的硬件及軟件	58,475
(三) 通訊設備、便携式接收器及平板電腦	20,070
(四) 推行及支援服務	52,800
(五) 為警察船艇和 8 個指揮中心進行場地準備工程	11,800

³ 這個項目下的金額包括在 8 個陸上指揮中心、第一批及第二批共 113 艘警察船艇上安裝傳達系統。第三批 28 艘警察船艇屬新建船艇，建造費用已包括在 2015 年度基本工程外的非經常開支中，當中包括有關通訊系統(如傳達系統)的費用。

(六)	通訊網絡	10,000
(七)	初期所需的備件及消耗品	4,250
(八)	應急費用〔上述(一)至(七)項的 10%〕	16,940

總額	186,335
-----------	----------------

14. 估計所需的現金流如下：

<u>年度</u>	(千元)
2017 - 18	1,000
2018 - 19	12,000
2019 - 20	94,000
2020 - 21	60,000
2021 - 22	10,335
2022 - 23	9,000
總額	186,335

經常性開支

15. 警務處估計，傳達系統在 2020-21 年度所需的經常性開支為 8,270,000 元，並將逐步增至 2022-23 年度起的每年 17,531,000 元。這項開支涵蓋硬件及軟件的維修保養、日常支援服務、通訊網絡、消耗品及其他費用。

推行時間表

16. 視乎委員對此項目的意見，我們會根據既定程序向立法會申請撥款。如能在 2017 年第二季內獲得撥款，傳達系統可望在 2020 年起分階段投入服務。推行時間表如下：

工作	預計完成日期
(一) 擬備招標文件	2018 年 1 月
(二) 場地準備、招標及批出合約	2018 年 9 月
(三) 交付及投入服務	

- 8 個陸上指揮中心及第一批共 56 艘警察船艇 2020 年 3 月
- 第二批共 57 艘警察船艇 2021 年 9 月
- 第三批共 28 艘警察船艇⁴ 2022 年 4 月

徵詢意見

17. 請各委員就上文所述的建議提供意見。

保安局

香港警務處

2017 年 3 月

⁴ 見註腳 3。

水警總區指揮及控制中心及
警察船艇按需要配備的偵測及保安系統

系統	詳情
中央指揮系統	沿海的陸上日光攝影機及夜間熱能顯像機以助瞭望離岸水域
數碼雷達保安系統	轉化沿海雷達站取得的原始雷達數據為電子圖像資料
船隻自動識別系統	透過無線電通訊追蹤識別及確定船舶的位置
自動追蹤船艇位置系統	透過全球定位系統確定警察船艇位置
光電感應器系統	船上觀測系統，包括攝影機及熱能探測器