

2017年3月14日
討論文件

立法會保安事務委員會
更換消防處調派及通訊系統

目的

本文件旨在尋求委員支持更換消防處第三代調派系統的建議，以便更有效地調派消防及救護資源，以執行滅火及救援行動。

背景

消防通訊中心

2. 消防處負責海陸滅火及救援工作，並為傷病者提供緊急救護服務。消防通訊中心（“通訊中心”）負責接聽所有緊急召喚，及執行調派、指揮及控制的工作。通訊中心通過直線電話及各系統介面，與各消防局、救護站、消防車、救護車、滅火輪、公用事業公司及其他政府部門聯繫。

3. 通訊中心收到緊急召喚時，會透過調派及通訊系統，調配最合適的消防及救護資源到事故現場，進行滅火及救援工作。通訊中心亦處理有關防火事宜的電話查詢及與火警危險有關的電話投訴。

第三代調派系統

4. 通訊中心現時使用的調派及通訊系統為第三代調派系統，於2007年全面投入服務。該系統採用多項資訊及通訊科技，例如地理資訊及定位技術¹，用以選定合適資源進行調配；處理來電的電腦暨電話系統；以及具文字轉換語音功能的自動召喚出動系統，用以在各消防局及救護站自動調配資源。第三代調派系統亦為事故現場人員提供電子版的故事及行動資料，供有關人員透過安裝在每輛消防車、救護車及滅火輪上的流動數據終端機查閱。第三代調派系統的設計使用年限為10年，並可延長至15年。

¹ 地理資訊包括各類資料及數據，例如地圖、包括交通流向的道路網、海港圖（例如浮標位置），以及包括處所用途（例如醫院、安老院舍及危險品倉庫等）的地址屬性。定位技術利用緊急車輛及船隻上的設備（例如數碼羅盤、全球導航衛星系統設備及地圖比對等），以確定有關車輛或船隻的位置。

理據

更換第三代調派系統的需要

5. 第三代調派系統的延長使用年限會於2022年屆滿。消防處於2014年委聘顧問進行研究（“顧問研究”），就日後的調派及通訊服務建議選項，例如提升或更換第三代調派系統，以應付日益繁複的緊急事故和預計在未來15年增加的緊急召喚數量。

6. 顧問研究結果顯示，考慮到技術風險、成本和資源運用的效益，通過進一步延長第三代調派系統的使用年限，來滿足未來15年對緊急服務的需求，並不可行。基於以下原因，顧問研究建議全面更換第三代調派系統：

- (a) **保養問題**：第三代調派系統的若干主要硬件及軟件的組件已逐漸過時，或將屆最終使用年限。與此同時，由於大部分硬件組件的製造商已停止提供生產組件、存貨及保養支援服務，這些組件主要依賴現時庫存的備件進行保養。這些備件及過時的軟件很可能不能在2022年以後維持第三代調派系統的保養；及
- (b) **局部更換或提升系統並不可行**：第三代調派系統是一個高度整合的系統，專為消防處調派緊急資源而設計。該系統得以有效運作，全靠多個子系統同步運行，環環相扣，互傳數據及資料。局部更換或個別提升第三代調派系統的任何部分難免會影響其整體功能及可靠性，可能會導致延誤調派資源，削弱消防處提供緊急服務的能力。因此，局部更換或提升第三代調派系統並不可行。

擬議的第四代調派系統

7. 因應顧問研究的建議，以及預期緊急服務需求會持續上升，消防處計劃開發第四代調派系統，以取代第三代調派系統。主要提升的範疇包括：

- (a) **加強在運作和地理上抵禦衝擊的能力**：在運作和地理上抵禦衝擊方面，新的調派及通訊系統將更符合緊急事故管理的國際標準。舉例說，美國國家防火協會²標準1221建議主要通訊中心和後備通訊中心在地理上應保持距離，確保後備中心在緊急情況下可繼續提供服務。英國電訊抗毀性及

² 美國國家防火協會成立於1896年，是一個備受國際認同的非牟利組織，透過為建築、設計、保養及安裝制訂標準，向全球推廣專門為減低火災風險和影響而設的守則和標準。

應對小組³發出的“關鍵全國性電訊基建供應者的抗毀性指引”亦指出，在合理情況下，具必要性的設備不應集中在一個地方，尤其不應在同一幢建築物內，以免網絡的整體安全受到威脅。

就現有的第三代調派系統而言，主要和後備通訊中心，以及第三代調派系統的數據中心，設於同一建築物的不同樓層，令該系統容易因單一事故（例如大火、結構性倒塌、長時間的電力中斷、氣體洩漏或恐怖襲擊）而無法運作。任何衝擊該建築物的災難均會同時影響主要和後備通訊中心。調派和通訊工作是執行任務的關鍵所在，這些風險應予避免。

在擬議第四代調派系統下，兩個同時運作的通訊中心將設於兩個地點，分別位於九龍和新界，並各自負責不同地區內的事務的調派和通訊工作：一個主要負責香港島（包括離島）和九龍的事務，另一個則主要負責新界的事務。若不幸地其中一個通訊中心無法運作，另一個通訊中心將有能力和處理容量，可即時接手處理全港各區的事務，從而加強消防處的調派和通訊工作抵禦衝擊的能力；

- (b) **更有效處理複雜及嚴重事故，以及提高調派資源的效率：**
為加強對通訊中心接線員及現場行動人員處理複雜及嚴重事故時的支援，擬議第四代調派系統會具備以下功能：
- (i) 新系統將以電子方式實時監察及追蹤與事故有關的任務，以及被調配往處理事務的資源。例如，系統會自動整合一份事故資料清單，以協助通訊中心接線員監察尚待進行、正在進行及已完成的行動；
 - (ii) 新系統可即時傳送信息予通訊中心接線員、現場行動人員，以及部門管理人員，並輔以多媒體資料，例如地理信息及由公眾或其他渠道獲得的事發現場錄像等，方便綜覽有關行動；
 - (iii) 現時第三代調派系統能夠識別固網電話來電者的位置。我們會研究在第四代調派系統引入識別流動電話來電者位置（例如在沒有重要地標的偏遠地點）功能的可行性。這亦符合審計署在2016年10月公布的第六十七號報告書的其中一項建議；及

³ 英國電訊抗毀性及應對小組之設立，是為了確保英國電訊基礎設施的可用性，以及透過管有及維護英國全國電訊緊急應變計劃，提升電訊業界的緊急應變能力。

(iv) 通過更準確地識別事故地點及追蹤資源的調配，以及使用實時交通信息找出最快前往事發現場的路線，擬議第四代調派系統亦可望更快速及有效地調派相應資源；及

(c) **掌握更多有助改善服務的資訊**：擬議系統能收集並分析過往及實時的事務及行動數據。這些分析能讓消防處更加深入地了解未來的緊急服務需求。例如，有關過往事故、建築物特性及消防安全紀錄的自動化分析，能協助消防處更好地安排巡查高危建築物消防安全的優先次序，並優先為最有需要者執行防火工作。

此外，各項調派及通訊數據包括接收召喚、事故應變及資源覆蓋範圍等的分析，能讓部門不時檢視策略，及在有需要時通過重新調配資源等措施，針對有需要的範疇作出迅速應變。

8. 在第四代調派系統投入服務初期，為確保能向市民提供無間斷的服務，以及確保安全順利過渡至新系統，現有的第三代調派系統將會與新系統並行運作，直至新系統通過嚴格及徹底的測試為止。

財政影響

非經常開支

9. 消防處計劃在六個財政年度內（由2017-18年度至2022-23年度）落實上述建議。我們估計上述計劃的非經常開支約為17.137億元。詳細分項數字如下：

	2017-18 年度 千元	2018-19 年度 千元	2019-20 年度 千元	2020-21 年度 千元	2021-22 年度 千元	2022-23 年度 千元	總計 千元
(a) 硬件	-	118,288	118,288	177,432	118,288	59,144	591,440
(b) 軟件	-	35,139	35,139	52,708	35,139	17,569	175,694
(c) 系統分析及設計，以及系統安裝及推	-	98,769	98,769	148,153	98,769	49,384	493,844

	2017-18 年度 千元	2018-19 年度 千元	2019-20 年度 千元	2020-21 年度 千元	2021-22 年度 千元	2022-23 年度 千元	總計 千元
行服務							
(d) 電腦場地準備	-	55,818	83,727	83,727	27,830	27,909	279,011
(e) 雜項	-	-	350	1,100	7,100	-	8,550
(f) 應變(上述(a)至(e)項的10%)	-	30,793	33,619	46,303	28,706	15,394	154,815
(g) 推行計劃所需的合約員工開支	896	2,249	2,323	2,400	2,478	-	10,346
總計	896	341,056	372,215	511,823	318,310	169,400	1,713,700

其他非經常開支

10. 推行擬議的第四代調派系統需要設立項目小組，負責管理項目、進行系統分析及設計、場地準備工程、用戶驗收測試，支援推行及系統啓用等事宜。由2017-18至2021-22年度，小組所涉的非經常員工開支初期每年約為420萬元。消防處將在推行項目過程中持續檢視人手需求。

經常開支

11. 有關建議在2021-22年度概略估算會牽涉6,830萬元額外經常開支，並由2023-24年度起增至每年1.453億元。這筆開支涵蓋系統保養和支援、網絡設備租賃、消耗品、牌照和訂用服務、屋宇設備保養等。運作系統的人手需求方面，消防處將在擬議的第四代調派系統投入服務前適時檢視。

推行時間表

12. 視乎委員對這項建議提出的意見，我們計劃盡快向財務委員會提請批准撥款。假設撥款申請可於本立法年度內獲財務委員會通過，推行項目的暫定時間表如下：

	工作	預定完成日期
(a)	擬備招標細則	2017年8月
(b)	招標及批出合約	2018年3月
(c)	系統分析、設計及開發；場地準備及屋宇設備工程；系統安裝	2021年2月
(d)	系統測試和培訓	2021年4月
(e)	系統試行、護理及驗收	2022年3月
(f)	系統全面啓用	2022年4月

徵詢意見

13. 請各委員就上文所述的建議提供意見。視乎委員的意見，我們會向財務委員會提請批准撥款。

保安局
消防處
2017年3月