

## 消防處

香港九龍尖沙咀東部康莊道一號  
消防處總部大廈



## FIRE SERVICES DEPARTMENT

FIRE SERVICES HEADQUARTERS BUILDING,  
NO. 1 HONG CHONG ROAD,  
TSIM SHA TSUI EAST, KOWLOON,  
HONG KONG

|      |           |                           |
|------|-----------|---------------------------|
| 本處檔號 | OUR REF.  | : (20) on FSD/CR 4-35/16C |
| 來函檔號 | YOUR REF. | : CB4/PAC/R67             |
| 電子郵件 | E-mail    | : hkfsdenq@hkfsd.gov.hk   |
| 圖文傳真 | FAX       | : 852-2369 0941           |
| 電話   | TEL NO.   | : 852-2733 7733           |

香港中區  
立法會道1號  
立法會綜合大樓  
立法會政府帳目委員會秘書  
朱漢儒先生

朱先生：

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備的採購及保養

貴秘書處於2016年12月19日關於消防裝備的採購及保養一事的來信收悉，為配合貴委員會審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章，現夾附有關資料和回應以供備考。

如有任何疑問，請致電2733 7884與何振邦先生聯絡。

消防處處長

(楊恩健



代行)

二零一七年一月九日

附件：消防處對問題的回應

副本送：保安局局長 (傳真：2877 0636)  
財經事務及庫務局 (傳真：2147 5239)  
政府物流署署長 (傳真：2116 0183)  
機電工程署署長 (傳真：2882 9042)  
海事處處長 (傳真：2850 8810)  
審計署署長 (傳真：2583 9063)

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題 1: 根據第 2.8 段，第三代調派系統在 2005 年 3 月(即系統驗收測試於 2007 年 4 月完成前的 25 個月)啓用。這是因為第二代調派系統的承辦商表示，該系統的硬件已經過時，用作維修的零件短缺，已無法再提供保養服務。由於此系統在首年出現技術問題，在 2005 - 2006 年度，火警召喚及緊急救護召喚在規定召達時間內抵達的比率，均低於消防處所訂的目標。就此方面，消防處有否評估，第三代調派系統在驗收測試完成前已啟用的風險，並有否採取措施減低有關風險？根據第 2.4 及 2.16 段，消防處正準備進行第三代調派系統的更換/提升工作。該系統的設計使用年限為 10 年（至 2017 年），並可延長至 15 年（至 2022 年）。在準備進行第三代調派系統的更換/提升工作時，消防處將會採取甚麼措施，以確保新系統在驗收測試妥為完成後才啟用？

消防處在第三代調派系統啟用前進行的風險及採取的相應措施

消防處的第二代調派系統於 1991 年投入運作。考慮到該系統的使用年限會在 2003 年屆滿，消防處於 1999 年聘請顧問公司作研究，以決定更換／提升調派系統的方向。鑑於第二代調派系統日漸老化，其功能和處理量已達極限，無法應付日益增加的服務需求，消防處建議開發第三代調派系統，以取代第二代調派系統。有關建議於 2000 年獲財委會批准通過撥款。

由於第二代調派系統的硬件已經過時，用作維修的零件短缺，承辦商已無法再提供保養服務，消防處難以有效快捷地調動消防及救護資源。因此，經全面評估風險及進行相關測試後，消防處認為當時第三代調派系統能提供的各項主要功能，應足以應付日常運作的需求，為市民提供更優質的緊急滅火及救援服務，故在 2005 年 3 月啟用新系統。

在第三代調派系統啟用前，消防處已為各個子系統進行功能及可靠性測試及風險評估，當中包括在電腦調派系統上就模擬事故建立進行測試、核實地理資訊系統內地址是否準確、測試救護及消防車上的自動車輛定位系統的準確性及穩定性等。

此外，本處亦透過影子運作方式評估系統的運作風險，即把同一事故的資料輸入新舊系統以作測試，以評估第三代調派系統能否作出準確的調派指令，並修正發現的運作問題，以確保第三代調派系統在正式運作時，能適當處理事故發生後的不同情況，提供合適的調派指引。

除進行全面風險評估外，本處在全面啟用第三代調派系統前及初期已採取下列措施以減低有關風險，包括：

- 在系統啟用前為前線人員進行一系列的操作培訓，並收集他們對系統運作的意見，作出相應改善。
- 使用分區分期形式啟用新系統，即於 2005 年 3 月首先在新界總區啟用，並在 2005 年 6 月在港島總區及九龍總區全面啟用，

從而減低系統實際運行時有可能產生的風險。

- 在系統啟用初期，增撥人手同時操作新舊系統，確保系統運作暢順。
- 保留第二代調派系統的所有設備以作後備用途，以免新系統於啟用初期運作不穩定而影響調派服務。

全面啟用第三代調派系統初期，前線人員需要一些時間適應操作及系統方面的重大轉變。相對於第二代調派系統，第三代調派系統採用了當時市場上最先進的技術，例如在系統內首次建立了自動車輛定位系統及地理資訊系統，以確定消防及救護車輛的準確位置；在系統內建立了調派指引的資料庫處理各類型的緊急召喚，以配合系統的全自動調派功能。前線人員亦需要熟習新的操作介面及使用新增功能的應用程式。經過首年的適應及磨合階段後，在2006-07年度，火警召喚和緊急救護召喚在規定召達時間內抵達的比率均能達到92.5%的目標。

### **更換／提升第三代調派系統的工作**

本處在 2014 年委派顧問公司進行更換／提升第三代調派系統的技術研究時，已廣泛諮詢各持份者，當中包括前線人員、各工會代表、管理層、相關政府部門、公營機構和業界人士，收集他們對下一代調派系統在設計和運作上的意見，使有關設計能充分配合使用者的實際需要，以及減低啟用新系統時涉及的技術風險。

本處在規劃下一代調派系統時，會參考顧問公司提供的技術研究報告，小心審視設計及技術要求的可行性，並於標書內詳細列明

有關細節。消防處會根據政府資訊科技總監辦公室通告 1/2014 號及 2/2015 號所提及的建議，盡早安排各持份者參與下一代調派系統的開發，並成立一個由首長級人員領導的督導委員會監督項目，就用家的意見訂立務實而可行的系統設計條款，以減少在系統開發時出現不必要的設計更改，因而影響項目進度。

另一方面，在處理開發下一代調派系統的合約時，消防處會加強監督承辦商的工作。除了定期與承辦商舉行會議，監察其工作進度以確保項目進度合乎合約訂明的要求外，本處亦將為個別系統指派技術經理，根據既定的時間表緊密監督項目的進度，以確保所有驗收及測試工作完成後方啟用系統。如出現延誤，項目負責人須立即向上述的督導委員會報告。如有需要，本處會依照合約條款向承辦商跟進及提出索償。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題 2: 根據第 2.8(b)段及 2.14 段，基於消防處不清楚第三代調派系統合約 A 內容不包括系統驗收測試完成前的正式運作支援，導致政府需額外向承辦商 A 支付 5,360 萬元費用。消防處在更改合約時更違反了《採購規例》，未有經財經事務及庫務局審批。此外，招標時也沒有要求承辦商競投延長服務後的保養服務，結果在延長 5 年服務時，每年額外支付 5,850 萬元。為防止有關合約問題的同類事情發生，謹請告知，消防處有何部門或專業人員，專責處理訂立第三代調派系統或其他類似的合約？消防處是否同意，需要規定該專責部門在訂定合約前必須與相關專業監管部門舉行會議，審視合約的條文是否合理及具前瞻性？

本處在採購第三代調派系統時，已成立了一支由相關專業部門(包括消防處、機電工程署、地政總署、前電訊管理局及前政府資訊科技署)的專業人員及工程師組成的團隊，專責處理訂立開發第三代調派系統的合約，以及監督項目發展。為確保合約條文合理性和具前瞻性，第三代調派系統的項目投標書亦經由政府物流服務署和律政司審核。在草擬其他同類合約時，例如新的資訊通訊技術項目，本處除了會指派由相關部門借調至本處的專業人員負責監督有關工作外，亦會徵詢政府物流服務署和律政司的意見。

汲取第三代調派系統的經驗後，消防處在開發下一代調派系統或其他同類項目時，會根據政府資訊科技總監辦公室通告 1/2014 號及 2/2015 號所提及的建議，盡早安排各持份者參與系統的開發，並成立一個由首長級人員領導的督導委員會監督項目的進展。在制定有關合約前，本處定當加強與上述相關的專業監管部門的溝通，和舉行定期會議，審視合約條文的合理性和前瞻性。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題3: 根據第2.10段,消防處於2000年預算有1,300萬元用作委聘政府營運基金提供關乎第三代調派系統的相關專業意見。然而有關項目至今卻動用了8,120萬元。另外,第三代調派系統驗收測試在 2007年4月完成後,消防處與承辦商A需時4年,方能議定處理未完成合約工作項目的安排。其後,承辦商A又用了大約4年,亦即於2015年8月才完成所有議定且尚未完成的合約工作。謹請告知:

- (a) 基於甚麼原因未能預計有關額外開支? 未能盡快處理未完成的合約事宜的原因為何? 當中的責任誰屬?
- (b) 基於甚麼原因,消防處在接收了第三代調派系統後,才與承辦商A訂定條件,將未完成的合約工作項目另行處理?

3(a) 由於第三代調派系統項目在不同階段均出現了未能預計的困難,因而出現延誤,導致本處須支付共8,120萬元,委聘政府營運基金提供相關的專業意見,詳細情況如下:

### 系統開發至全面啟用

由2001年至2005年6月第三代調派系統開始運作期間，機電工程署及電訊管理局以實報實銷的方式計算，按月向消防處收取有關費用；本處共動用了3,340萬元基金服務費，當中包括2,410萬元予機電工程營運基金，另外930萬元予前電訊管理局營運基金，以取得有關專業意見。本處在其間遇到的技術困難包括：

- 建築署於2001年6月通知本處，由於消防通訊中心的特別工作流程要求、運作準確程度、處理災難情況的效率和彈性等各項因素，其工程承辦商未能承擔通訊中心的設計工程。本處因此須透過更改合約方式，委聘第三代調派系統承辦商進行相關設計。由於消防通訊中心設計一事導致開發第三代調派系統的進度出現了21個月的滯後，營運基金的专业人員亦需要投放額外資源和時間監察承辦商的工程進度。
- 及後，在嚴重急性呼吸系統綜合症於2003年爆發期間，第三代調派系統承辦商難以調配其駐於新加坡、芬蘭、加拿大、台灣及內地的技術人員到香港工作。這個情況維持約4個月，相應延長了營運基金人員須提供服務的時間。
- 為配合社會發展需要，本處在2003年推行先遣急救員及消防電單車服務，以為市民繼續提供優質的緊急滅火及救援服務。承辦商因而需要更改第三代調派系統的設計，包括重新設計系統指令、修改電腦調派系統所有相關預案軟件程式、進行穩定性測試及增建有關的統計報告等，引致相關的營運基金參與時間延長。

### 系統驗收測試

由2005年7月至2007年4月期間，本處共動用了1,190萬元聘用機電工程營運基金，提供專業意見及監察承辦商完成系統驗收測試的工作。由於當時由第二代調派系統提升至第三代調派系統時，新增了多項電腦功能，當中包括可自動即時識別和確定消防和救護資源的位置、加入自動話音廣播系統、透過新增的流動數據終端機以加強前線人員與調派及通訊中心的聯繫等，而一些新增的功能在實際應用時出現了未能預期的狀況(例如全球定位系統在本港高層樓宇林立的地方運作並不理想)，這些未能預計的情況均需要額外的專業人手以克服困難。

### 完成系統驗收測試後

雖然本處在2007年4月完成第三代調派系統的測試後，認為系統已能提供的各項主要功能應足以應付日常運作的需求，但承辦商尚未完成合約內訂明的200個非核心工作（如子系統工作報告、文件編制和訓練工作等）。故自2007年5月開始，消防處需要繼續聘用機電工程營運基金，協助本處監督承辦商及為本處提供專業意見，涉及費用3,590萬元。

汲取以上經驗後，消防處在開發下一代調派系統和其他同類項目時，定當加強監管合約的內容及管理，嚴格要求承辦商按照合約規定，在訂明時間內完成有關項目。

3(b)鑑於第二代調派系統的硬件已經過時，用作維修的零件短缺，承辦商已無法再提供保養服務，消防處難以有效快捷地調動消防及救護資源。另一方面，當時承辦商未完成的合約工作項目主要為非核心項目(如子系統工作報告及文件編制等)，並不影響第三代調派系統的主要功能。因此，經全面評估風險及進行相關測試後，消防處認為當時第三代調派系統能提供的各項主要功能，應足以應付日常運作的需求，為市民提供更優質的緊急滅火及救援服務，故在2005年3月先行啓用新系統，及後再與承辦商跟進餘下的合約工作項目。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題 4: 根據第 2.10(c)段，第三代調派系統驗收測試在 2007 年 4 月完成後，消防處用了 3,590 萬元委聘機電工程營運基金提供專業服務，從而提升第三代調派系統，並由 2007 年 5 月至 2015 年 8 月監督承辦商 A，以確保其落實未完成的合約工作，例如關乎未完成的系統功能、培訓或文件編制工作。就此方面，消防處曾否採取措施，以加快承辦商完成其合約工作，藉此減低向機電工程營運基金繳付用作監督承辦商的專業服務費用？消防處會否採取措施以避免類似的合約問題再次出現？*

在完成第三代調派系統的驗收測試後，本處曾與承辦商不斷協商及制定方法處理各項未完成的合約工作，在過程中亦與政府物流服務署及政府資訊科技總監辦公室等部門緊密聯繫，以徵詢其專業意見。本處其後和承辦商達成協議，並督促其加快完成有關工作，以期減低向機電工程營運基金繳付的專業服務費用。在 200 個未完成的合約工作中包括了 101 個系統功能工作和 99 個文書／訓練工作，而部分文書報告及訓練工作需要於系統工作功能完成後才能確定和進行編寫，故承辦商需要等待有關功能完成後才能進行文書部分的工作。在消防處督促下，承辦商在與本處達成協議後的 2 年後(即 2013 年)已完成了當中 90%的工作，並於 2015 年完成所有工作。

在處理下一代調派系統和其他同類項目的合約時，消防處會加強監督承辦商的工作。除了定期與承辦商舉行會議，監察其工作進度以確保項目進度合乎合約訂明的要求外，本處亦將為個別系統指派技術經理，根據既定的時間表緊密監督項目的進度，以確保所有驗收及測試工作完成後方啟用系統。如有需要，本處會依照合約條款向承辦商跟進及提出索償。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題5: 根據第2.12段，在2015 - 2016年度，在自動車輛定位系統(第三代調派系統的一個子系統)的保養方面，有423宗個案(43%)未能達到兩小時的召達時間目標；及在嚴重故障(例如緊急車輛的位置有誤)方面，814宗個案中，亦有248宗(30%)未能達到6小時的復修時間目標。根據第2.20(d)段，消防處表示，消防處會指示承辦商A加強其保養服務，以達到合約就召達時間及復修時間所訂的目標。就此方面：

- (a) 消防處就此作出跟進的詳情？
- (b) 2009-2015年間，承辦商A保養召達時間和復修時間的達標情況為何？最新情況為何？
- (c) 上述未能達標的事件有否直接或間接導致影響任何召達工作？
- (d) 鑑於索償機制下，承辦商A未能達到保養工作的服務表現指標的情況仍然嚴重，故消防處會否作出索償？
- (e) 日後訂定相關合約時，會否考慮引進更嚴厲的累進罰則及評審機制，改善承辦商未能達到保養工作的服務表現指標的情況？
- (f) 有何措施確保往後能及時提出並收回任何違約賠償款項？

自動車輛定位系統是第三代調派系統其中一個子系統，為消防處車輛提供準確的位置資料，並傳送至其他子系統供調派消防及救護資源之用。前線人員初期主要透過消防及救護車上顯示屏的故障提示報告知悉該子系統是否有故障。為加強車輛定位系統的精確度，自2012 - 13年度起，消防處的資訊科技管理組透過電腦程式抽取數據，以監察車輛的位置及其上載的定位數據。偵測到的懷疑問題個案，經技術人員確認後，每天在指定時段向承辦商匯報。在這新機制下，懷疑問題個案總數由 2011 - 12 年度的 496 宗增至 2015 - 16 年度的 1 251 宗。一般而言，前線人員匯報懷疑車輛定位系統的問題個案約佔整體個案的20%，而經電腦程式匯報約佔整體個案的80%。

根據合約條款對承辦商的召達時間要求，承辦商須於接獲任何問題個案報告後兩小時內抵達有關單位跟進。由於有關定位數據的懷疑問題個案有可能涉及定位子系統未能全面運作的情況，所以有關個案會視為「嚴重事故」，承辦商必須於到場後六小時內修復有關故障，否則作不達標計算。

就提問中的各個部分，消防處逐項回覆如下：

- (a) 本處已與承辦商就有關經由電腦程式報告故障個案的機制進行檢討，向承辦商重申加強其保養服務以達到合約內所規定的召達時間及復修時間的必要。自2016年9

月起，承辦商每日均須提交故障維修紀錄予本處，以監察其達標率及每星期匯報維修進度。本處亦會透過每月會議，督促承辦商適當監督其轄下前線維修人員的工作，以提升維修效率。

- (b) 在2009年4月至2015年3月期間，根據承辦商每月呈交的維修報告，自動車輛定位系統平均未能達到保養召達時間目標(2小時)的個案佔46%，未能達到復修時間目標(6小時)則為57%。經推行改善措施後，情況已有改善，在2016年10月至11月期間，保養召達時間目標的平均達標率已上升至72%，而復修時間目標的平均達標率亦已上升至82%。
- (c) 大部分未能達標的個案只涉及車輛定位不準確或定位數據不足。當車輛定位出現問題時，前線人員會用人手方式輸入位置數據，或向通訊中心人員報告車輛準確位置，加上定位數據不足問題不會影響車輛當時可調派的狀態，所以系統仍能掌握車輛狀態及當時的位置。

根據紀錄，在2016年9月至11月期間，平均每天約875架出勤的消防處車輛中，電腦程式偵測出平均約12架(佔1.4%)與定位儀器準確度有關的懷疑個案，當中的8架在重新啟動該系統後立即恢復正常運作。涉及車輛位未能確定的個案約平均每日4宗，相對整個車隊(875輛)而言，這類個案只屬極少數情況。而根據現時的調派安

排，電腦系統仍能識別及調派最接近肇事現場的消防車輛前往現場。因此，現時並沒有資料顯示未能達標的個案對消防處處理緊急服務的召達時間構成明顯影響。事實上，本處自2012年起，在緊急服務(包括火警和緊急救護服務召喚)的召達時間表現都高於服務承諾（即92.5%）。

- (d) 本處會跟進每一個未能達標的個案，並根據合約條款向承辦商索償。如達標情況沒有明顯改善，本處會向承辦商發出警告信，並備存有關記錄，以便日後評審承辦商提交其他標書時作參考。
- (e) 本處在制定開發下一代調派系統的標書時，會考慮引入一些更有效的罰則及評審條款，包括累進違約罰則及更嚴格的評審機制，以期改善承辦商未能達到保養工作服務表現指標的情況。此外，本處亦會按實際需要在合約內訂明條款，要求承辦商增加維修人員數目，以達到相關的維修指標。
- (f) 本處已和第三代調派系統承辦商議定安排，未能達標的個案將按月計算，經雙方確認後向承辦商每六個月收取相關的賠償款項。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題6: 根據第2.14段，雖然第三代調派系統的招標文件(在A合約批出時已成為合約文件)訂明，該系統的設計使用年限為10年，並可延長至15年，但投標者只須競投保養期後為期9年的維修保養服務。消防處其後將系統的使用年期延長5年(由2017年4月延至2022年4月)，但沒有透過競爭性的競投，只透過更改合約的方式，延長保養服務年期。消防處及物流服務署曾與承辦商A商討可否將費用調低，但並無成果。結果，保養服務得以延長5年，每年費用為5,850萬元，經扣減2016年及2017年每年4%的預計通脹後，較2015年的現時水平高7.4%。就此方面，消防處是否同意該5年延長合約的費用龐大，並有需要透過競爭性的競投採購該服務？消防處將會採取甚麼措施，以避免類似合約問題再次出現？

由於第三代調派系統已無間斷地使用十年以上，部分系統組件出現老化現象，承辦商需予以更換，以確保系統的正常運作和穩定性。為此，承辦商必須聘用擁有豐富經驗的專業人員，和購置合適的零件，為系統進行保養。因此，本處認為延長保養服務費用的7.4%的升幅(經扣減預計通脹後)仍屬合理水平。

另一方面，就第三代調派系統而言，消防處認為透過競爭性的競投採購有關延長保養服務，並不合適。由於第三代調派系統用以有效快捷地調派消防及救護資源，對消防處提供高效的滅火、救援和救護服務至關重要，故必須確保其穩定性。再者，系統涉及專利設計，在市場上沒有其它承辦商有能力和專業承接該等保養服務。因此，本處認為假如採納競爭性競投的方式以延長系統的保養服務，而由另一承辦商投得服務，很可能會對系統帶來極大的不穩定和不確定因素，有機會嚴重影響調派服務。故此，本處經仔細研究各種採購延長服務的方案後，向政府物流服務署、律政司和財經事務及庫務局提交有關建議。財經事務及庫務局其後批准本處採用更改合約方法完成有關採購，把承辦商的保養合約延長五年。

因應審計報告中提出的建議，本處已與政府物流服務署開始研究在日後訂立採購下一代調派系統或其他類似項目的合約時，尋求合適方案處理合約可延期部分。此外，本處亦正參考其他政府部門引入延長保養服務條款的經驗，研究是否可在可行的情況下，引入具競爭性的競投，採購延長保養服務。然而，本處強調，任何採購方案必須以不影響調派服務的穩定性和可靠性為大前提。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題7: 根據第2.17段，審計報告指出使用流動電話的緊急召喚的百分比由2001-2002年度的30%上升至2015-16年度的44%，並指出消防處需要研究在下一代調派系統中提供流動電話位置識別功能的技術可行性。謹請告知：

(a) 據了解，從保安事務委員會2016年3月的會議中得知，警方擬引入的第四代指揮及控制通訊系統將把現時自動識別999來電者位置的功能，擴展至覆蓋所有本地固網和流動電話用戶。就此，消防處認為研究在下一代調派系統中提供流動電話位置識別功能技術的困難為何？

(b) 預計有關成本為何？

7(a)本處已就更換／提升第三代調派系統進行技術研究，研究報告顯示下一代調派系統在技術層面上，應可識別流動電話來電者的位置。再者，主要流動網絡營辦商已擁有有關技術，只需安裝相關配套裝置，從其網絡提取流動電話來電者位置的資料，並無技術上的困難。

除技術層面外，當考慮能否在下一代調派系統引入流動電話位置識別功能時，亦須確保符合相關法例的要求，當中包括

《個人資料（私隱）條例》（第486章）及《電訊條例》（第106章）。現時已有固網營辦商在符合上述法例的情況下，取得來電者的電話位置，並向消防處披露有關資料，以用於緊急服務上。本處會在開發下一代調派系統時，參考上述安排。

總括而言，在下一代調派系統中提供流動電話位置識別功能的建議應屬可行。消防處會繼續積極與所有流動網絡營辦商聯絡，務求有關建議能夠如期落實。

7(b) 提供流動電話位置識別功能所需費用粗略估計約1,200萬元，包括硬件、軟件、保養維修及支付流動網絡營辦商的服務費用。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題8：根據第2.25至2.27、2.29至2.32段，消防處與承辦商訂定合約時有加入索償條文，但與機電工程營運基金訂定時則沒有。謹請告知：

- (a) 消防處與承辦商及政府部門訂定合約的準則有何不同？
- (b) 何以與機電工程營運基金訂定的服務水平協議未有引入索償條文？若發生任何問題，將如何保障服務水平得以維持？
- (c) 消防處將研究引入索償條文，考慮方向為何？

- (a) 在採購保養服務方面，消防處與承辦商或政府部門訂定的合約或「服務水平協議」，均旨在確保有關系統及裝備能夠獲得妥善的保養及維修，從而維持其良好的工作效能。此外，消防處亦可透過有關合約或「服務水平協議」以監察承辦商或政府部門所提供的保養及維修服務水

平。兩者在本質上並無具體的分別。

(b)消防處於 2006 年 4 月與機電工程營運基金訂立首份「服務水平協議」，為期十年，為數碼集群無線電系統基礎設施和終端機設備提供保養。當時在訂立「服務水平協議」內的各項條文時，消防處考慮了以下因素，認為無需引入索償條文於服務協議內：

- (一)機電工程營運基金一直以來為消防處的裝備所提供的保養及維修服務均表現良好；
- (二)消防處與機電工程營運基金多年來建立了穩固的合作關係；
- (三)消防處在「服務水平協議」內引入各項服務指標及表現監察機制，並透過恆常的會議及機電工程營運基金定期向本處提交的保養記錄去檢視其服務表現；及
- (四)消防處參考過機電工程營運基金與其他政府部門所訂立的同類「服務水平協議」，察悉當中大部分均沒有索償條文。

(c)消防處在與機電工程營運基金訂定「服務水平協議」時，雙方已釐定了一套表現監察機制。消防處透過恆常的會議與機電工程署檢討服務水平，以及要求機電工程營運基金適時提交準確的保養記錄以檢視其服務表現，務求確保服務的水平。儘管如此，為進一步保障服務水平，消防處將重新檢視各類項目的保養及服務規定，從而制

定各保養項目的關鍵績效指標，並要求機電工程營運基金每月匯報相關指標的表現，以便更有效地監察機電工程營運基金的工作。

為此，消防處已於2016年12月與機電工程營運基金就上述的監察機制進行會議，並會繼續研究制定相關索償條文的細節，以考慮是否於「服務水平協議」內加入索償條文。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題9: 根據第2.8、2.10、2.14、2.25 至2.32、3.26及4.8至4.11段，多個情況均顯示相關部門於招標、制訂、理解及履行相關合約及規定方面出現問題。謹請告知，現時政府相關部門有否足夠資源為消防處相關人員提供合適的培訓，以及消防處有否足夠專業知識的人員進行相關工作。消防處有否計劃與相關部門商討將如何改善有關問題，以免因上述情況導致延誤有關工作，或處理不善的情況，致使產生不必要的開支及影響工作效率。*

消防處現時共有6名主任級消防人員，6名由政府物流服務署借調的物料供應主任、3名由機電工程處借調的機電工程師，加上8名具備豐富資訊科技相關工作經驗的專業人員，負責處理不同類型的裝備、系統及設備的採購、制訂及管理合約等工作。消防處認為現時的人手是充足的。

在培訓方面，消防處不時安排有關人員參加政府物流服務署舉辦有關採購項目管理、政府《物料供應及採購規例》和合同法等不同範疇的課程，以增進他們在採購和合約管理的知識。此外，採購及物流組每年亦會舉辦講座，以提高消防處各單位的人員對《物料供應及採購規例》，特別是有關投標、技術規格設計和合約管理方面的認識。消防處

認為現時投放於培訓有關人員的資源能配合他們處理日常採購工作的需要。消防處會繼續密切留意有關情況，提醒人員嚴格遵從有關採購及合約管理的規定及指引，並適時提供所需培訓。

為進一步加強重要項目的採購工作，消防處已設立了一個由一名首長級人員領導的消防車輛及裝備採購監察委員會，定期監察重要採購項目的進展，確保有關採購符合《物料供應及採購規例》的規定，及如期完成。

此外，消防處已於2016年12月與政府物流服務署舉行會議，就招標、制訂及履行合約及規定方面探討可行的改善措施，雙方同意日後盡早商討及訂定有關重要或大型採購項目的工作時間表。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題 10: 根據第 3.4 段，截至 2016 年 5 月 1 日，消防處的 620 架車輛中，有 246 架(40%)已超出其預計使用期(平均 4 年)。消防處是否同意該等車輛的車齡分佈情況並不理想？消防處有否評估，此情況對消防處運作可能造成影響的風險？根據第 3.3 段，消防處已擬備其周年部門採購策略，當中包括為期 10 年的消防裝備制訂採購計劃。根據該 10 年採購計劃，消防車輛及支援車輛的車齡分佈情況會否得到改善；若會，何時實現？*

消防處一向重視轄下車輛的安全及可靠性，以維持高水平的行動效率。為確保車輛的有效運作，前線消防人員每天會就消防車輛進行例行檢查，而本處工程及運輸組和機電工程營運基金亦會透過定期檢查和維修，評估所有消防車輛和支援車輛的整體狀況，以確保車輛適宜使用。

事實上，每輛車輛的實際狀況受不同因素所影響，例如工作環境、操作模式、行車里數、故障率和車身狀況等。因此，車輛的預計使用期只是決定車輛是否需要更換的其中一個參考數據，而非唯一指標。

有關審計署報告中提及的 264 架已超出其預計使用期的消防和支援車輛，本處的工程及運輸組和機電工程營運基金一直有定期對該些車輛的運作性能作評估，結果顯示全部車輛均符合安全標準，適宜繼續使用，亦不會對本處的行動效率構成影響。

此外，消防處在制訂為期 10 年的消防車輛和支援車輛的採購計劃時會考慮多項因素，例如車輛的類別、功能及使用期；保養成本及更換費用；工程及運輸組和機電工程營運基金所提供的技術建議；消防車輛的故障率和有否可用零件等，並會因應實際情況每年檢討有關更換計劃，以維持車隊的可靠性。根據該採購計劃，預計在 2021/2022 年度本處車隊的平均車齡會由現時的大約 8 年減低至大約 5 年，當中約 90% 的消防車輛及支援車輛的車齡會在預計使用期內。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題11: 根據第3.11段，用作購置37架消防車輛的5份合約在2011年9月至2012年12月期間均被政府中止。消防處已就當中3份支付了共6,600萬元。其後5份新合約已批出以採購消防車輛作更換之用，有關車輛已在2014年4月至2016年6月期間啓用，較原定目標啓用日期延遲了大約4年。消防處從中汲取了甚麼教訓，並已採取甚麼措施以避免同類事件再度發生？*

正如審計署報告第3.12段所述，由於有關的5份合約現正進行或有可能進行法律訴訟，本處現階段不宜評論有關事宜，以保障有關訴訟能得到公平審訊。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題12: 根據第3.22段，在2015年7月至2016年6月期間，有些由消防處保養的消防車輛及支援車輛未有經過全部規定次數的定期保養，佔該426架車輛的20%。根據第3.24段，在2015年4月至2016年3月期間，有些由機電工程營運基金定期保養的消防車輛及支援車輛未有經過全部規定次數的定期保養，佔該194架車輛中的17%。消防處未能騰出車輛以進行保養的理由為何？消防處有否評估，該等車輛的可靠性可能受到影響的風險，並將會採取甚麼措施處理有關風險？就該等車輛符合定期保養規定方面的最新情況為何？*

當消防車輛及支援車輛需要進行定期預防性保養時，本處會安排後備車輛作頂替，以確保行動效率不受影響。但因應行動需要，本處有時需要調動這些後備車輛執勤，所以未能騰出有關車輛作頂替，導致個別車輛未必能依時送抵工程及運輸組進行保養。按照現行安排，本處的工程及運輸組如發現有車輛在超過既定保養期逾兩個月以上仍未能進行預防性保養，該組的維修人員會立即到訪相關消防局進行實地檢查，以維持有關車輛的安全性及行動效率。此外，前線消防人員每天亦為消防車輛作例行檢查，確保車輛的有效操作。如在日常檢查期間發現問題，前線人員會

立即通知工程及運輸組進行檢查及修理，以策安全。

近年，消防處已採取一系列措施，以進一步優化車輛定期保養的安排。自2015起，本處透過資產管理及保養系統的每月報告，加強監控執行消防車輛和支援車輛的保養時間表；而工程及運輸組亦已於2016年10月引入新機制，加強與各消防局的溝通。資料顯示，在引入上述新機制後，消防處並沒有任何消防車輛在逾保養期兩個月後仍未獲得預防性保養，顯示新措施有助確保消防車輛和支援車輛依時進行保養工作。

另一方面，本處亦已於2016年12月與機電工程營運基金舉行會議，探討安排外勤維修人員為未能按時送廠保養的車輛進行實地檢查的可行性。

為進一步提升行車安全及行動效率，本處現正檢討後備車輛的數量，務求可更靈活地安排車輛進行保養。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題13: 根據第3.26段，消防處的高層管理人員並未知悉不符合工程及運輸組和機電工程營運基金工作指示所訂明的定期保養規定的個案。謹請告知：

- (a) 消防處的高層管理人員為何並不知悉有關個案？
- (b) 會否檢討前線人員向高層管理人員匯報情況的守則指引，以及將如何加強部門間的溝通，以免因延誤保養而增加車輛的折舊情況，導致額外開支？
- (c) 消防處將如何提升保養工作的效率？

本處管理層一向重視轄下車輛的安全及可靠性，並透過與工程和運輸組舉行定期會議，了解車輛運作情況，以維持高水平的行動效率。

安排車輛按保養日程到工程和運輸組及機電工程營運基金進行維修會受不同因素影響，例如車輛因行動需要而被徵用、未能找到合適的頂替車輛等。一般而言，如車輛未能按預定日期進行定期保養，有關行動單位會與工程和運輸組及機電工程營運基金協商相應安

排。另外，消防人員會每天檢查消防車輛，以確保車輛能有效操作。如在日常檢查期間發現問題，消防人員會立即通知工程和運輸組進行檢查及修理，以確保行車安全和行動效率。

由於個別未能按時作預防性保養的車輛並不會影響車隊安全及行動效率，故工程和運輸組並未將每宗錯過定期保養的個案報告給本處高層管理人員。但本處亦同意原有報告機制有改善的空間，因此由2016年11月起，工程及運輸組將會向本處高層管理人員提交有關車隊的保養報告，以便及早查察及從速處理任何未能按時保養的個案。

此外，雖然消防處並未發現任何因未能按時保養而導致額外開支的情況，但為了提升進行保養工作的效率，本處亦正在探討多種措施，包括增加後備車輛以維持行動需要，以及加快車輛零件的採購程序，以減少因缺乏零件而導致的延誤保養等。至於針對工程及運輸組人手不足的情況，處方會採取紓緩措施，如聘用臨時技工等，確保車輛的預防性保養能按時執行。

因應審計署的建議，本處已成立一個由首長級人員領導的督導委員會負責監察消防處的維修和保養項目，當中包括監察及提升有關車輛維修服務等。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題14: 根據第1.3、1.9-1.10及4.2-4.3段，截至2016年5月1日，消防處的車隊有434架消防車輛及186架支援車輛(例如高級人員專車、客貨車及貨車)。另外，截至2016年7月，消防處管理的船隊共有21艘滅火及救援船隻，以及23艘小型船艇，在香港水域提供滅火及救援服務。在2011至2015年期間，消防處共處理212宗海上火警事故，以及1089宗海上救援事件。謹請告知：

- (a) 過去三年，消防處處理陸上火警及救援事故的數字為何？
- (b) 過去三年，負責海上及陸上前線消防工作的人手編配分別為何？

(a) 過去三年，消防處處理陸上火警及救援事故的數字如下：

|      | <u>2013</u> | <u>2014</u> | <u>2015</u> |
|------|-------------|-------------|-------------|
| 陸上火警 | 6 183       | 6 347       | 6 306       |
| 救援事故 | 14 803      | 16 526      | 16 196      |

(b) 過去三年，負責海上及陸上前線消防工作的人手編制如下：

|          | <u>2013</u> | <u>2014</u> | <u>2015</u> |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 海上前線消防人員 | 343         | 346         | 365         |
| 陸上前線消防人員 | 5 681       | 5 707       | 5 741       |

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題15: 根據第1.3段，在樓宇火警召喚方面，消防處就樓宇密集地區的規定召達時間為6分鐘，而樓宇較為分散／位處偏遠地區則為9 至23分鐘。至於緊急救護服務方面，目標到場召達時間為12分鐘。然而，根據立法會議員於2015年10月28日的立法會會議上提出的質詢，消防處需時20-46分鐘方能到達部份避風塘現場。消防處有否評估，海上消防團隊的設備是否足夠應對現時的火警或救援事故？是否有需要購置更多海上消防設備？*

消防處不時就本港海上滅火及救援的策略和有關設備，進行整體性的檢討。消防處會就不同水域作出風險評估，考慮因素包括船隻的分佈、航道使用的頻繁程度、海上和沿岸區域是否設有高風險設施等，以決定滅火輪消防局的地點及消防船隻的駐守位置，並適時檢討增加救援設備的需要。

現時，消防處的滅火輪船隊共有21艘船隻，包括兩艘大型滅火輪、四艘中型滅火輪、一艘救援船、兩艘支援船、兩艘潛水支援快艇、兩艘指揮船及八隻快艇，它們分別停泊於六個滅火輪消防局、昂船洲潛水基地及香港國際機場，為香港各水域提供海上滅火、救援及救護服務。另外，消

防處在2015/16年度獲撥款購置一艘新滅火輪及一艘新快速救援船，以加強東面海域的海上救援服務。

在接獲香港水域內的海上火警或救援事故，消防處會根據當時的情況，調派最接近肇事現場的滅火輪和消防快艇前赴處理有關事故。同時，消防處亦會派出在鄰近的岸上消防局的消防車迅速前往支援。如有需要，陸上消防和救護人員亦可登上水警輪趕赴現場，進行滅火及救援工作。消防人員亦會因應現場情況，使用部分水警輪上設有的滅火裝備，或使用所攜帶的手提滅火裝備進行灌救工作。此外，在有需要時，消防處可根據由保安局制訂的跨部門「海空搜索及救援應變計劃」，向海上救援協調中心要求其他部門船隻支援，以更有效處理海上事故。

為應付海上不同類型的緊急救援事故，消防處亦不斷優化消防船隻的性能及各類型的救援及滅火裝備、以及提升消防和救護人員的拯救能力和專業知識，以作充分準備。例如在2016年，消防處在主要避風塘附近的消防局的泵車上配備新式輕型手提泵，以提升陸上消防員處理避風塘船火的行動效率。消防處亦已改裝兩輛小型消防車並配置新式輕型手提泵，派駐在西貢及鴨脷洲消防局，以加強附近沿海地區的滅火能力。另一方面，為優化現有消防船隻上的救護設備及在未來購置新消防船隻時能更周詳地設計船上的救護設備，消防處已成立專責小組，負責研究和分析不同優化方案，包括會在新滅火輪上設置多功能救護室，配備專業救護裝備，更全面地配合救護工作。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

問題 16: 根據第 4.3(b)段，消防處沒有就轄下船隻在個別水域制訂任何召達時間及服務承諾。根據第 4.4 段及表十一，截至 2016 年 7 月 31 日，10 艘消防處的快艇已超過 15 年的設計使用期(平均 18.3 年)。消防處有否評估，該 10 艘老化快艇的服務可能受到影響的風險，並將會採取甚麼措施處理有關風險？

問題 17: 根據第 4.9 及 4.13 段，2011 年 5 月海事處的狀況評估顯示，消防處的兩艘潛水支援快艇的性能轉差(例如最高航速已由 40 海里減至 30 海里，減幅為 25%)。然而，由於海事處缺乏具有經驗的人手以處理招標前的工作，故消防處的兩艘新快艇預計於 2018 年 7 月交付，較原定日期延誤超過 3 年，而新的七號滅火輪則將於 2019 年 8 月交付，較原定日期延誤超過 4 年。由於上述延誤，七號滅火輪更換項目的總財務承擔額由 1,330 萬元增至 9,830 萬元，而快艇更換項目的總財務承擔額則由 1,600 萬元增至 3,200 萬元。兩艘快艇及七號滅火輪現已超出使用年限，導致船速下降及安全隱患。謹請消防處告知，2011 年至今，整體消防船奉召並到達火警現場的達標情況為何？兩艘潛水支援快艇的性能轉差後，有否影響召達時間？

本港目前沒有設定海上火警的召達時間或服務承諾，國際上亦沒有可供參照的標準。由於海上船隻停泊的情況跟陸地上建築物的分佈不同，例如海面面積較大、船隻分佈範圍較廣泛及流動性大等，而海上區域亦缺乏類似陸上地區風險指數作參照，難以進行具體恆常的評估。此外，不同消防船隻的性能及最高速度有異，實際航速亦受海面情況、風向、風速、視野及近岸海上交通情況等外在環境因素的影響，故此消防處認為難以就個別水域設定具體的召達時間。儘管如此，消防處會因應不同水域及近岸設施的整體風險，不時評估一切潛在的火警風險，靈活調配現有的資源到各個策略性據點，並因應個別區域的需求或在特別時期作出相應的行動安排，以應付可能發生的緊急事故。

消防處的兩艘潛水支援快艇和八艘機場消防隊的快艇分別於 1999 年及 1998 年投入服務。雖然至今已超出 15 年的設計使用年限，但一如其他消防船隻，這些快艇會定期進行保養和恆常大修。海事處亦會不時為快艇進行狀況評估，近期的評估報告亦指出快艇在充分的維修及保養下，仍可繼續使用。此外，消防處與海事處已共同制定解決方案，改善因船隻老化而帶來的影響。方案包括更換船體及推動引擎，使快艇能保持行動效能，亦不會影響救援服務。當中，海事處於 2015 年 3 月已為其中一艘潛水支援快艇更換船身和引擎，以確保該艘快艇可繼續正常運作。另外，消防處亦已在 2016 年 6 月批出另一份合約為另一艘潛水支援快艇進行類似升級工程，預計可於 2017 年 3 月完成。

政府帳目委員會  
審議《審計署署長第六十七號報告書》第3章  
消防裝備採購及保養

消防處對問題的回應

*問題18: 根據第5.9段及備註56，滅火防護服的全面洗消修護服務在購買滅火防護服的(合約E)招標文件中只是一個選項，用以吸引更多競爭者投標。然而，消防處期後三度更改合約E，涉及金額5,010萬元，當中訂明承辦商E須在2011年4月至2017年3月為防護服提供全面洗消修護服務。消防處是否同意，就10年使用年期的滅火防護服的全面洗消修護服務的總支出與合約E的合約費用(8,100萬元)相若(即供應滅火防護服的合約)？鑒於所涉及的更改合約費用龐大，消防處是否同意，在採購全面洗消修護服務時，具競爭性的投標亦同樣重要？*

消防處十分重視消防人員在執行滅火和救援工作時的安全，並提供有充足、專業的個人保護裝備予前線人員使用。為保護消防人員免於構築物的火警現場常遇到的極熱和閃燃環境中受傷，本處在2010年引入現時提供予前線消防人員的構築物滅火防護服，該防護服符合有關「滅火防護服的性能要求」的國際標準，能抵禦現場攝氏一千度的溫度，是現時市場種種防護服中，其中一種能提供最佳保護功能的防護服。有關的防護服設計及構造複雜，在清洗及維修上有着極高要求，消防處必須確保有關防護服不會因不當的清洗或維修而損及其保護功能，從而導致消防人員傷亡。

此外，消防人員在工作時亦不免會暴露於多種有害物質，例如火警燃燒後的產物或化學物，這些物質可能會污染滅火防護服及降低其抗火效能，而消防人員的身體接觸受污染的滅火防護服後，亦可能會受到危害；沒有經適當清洗的污染防護服亦可能構成交叉污染，影響其他人的安全。因此，滅火防護服必須經由受訓練的人員以特別設備及按照防護服製造商的要求進行全面洗消修護服務，包括將滅火防護服清洗、檢查、修補、清除有害物質並提供定期檢查服務，使滅火防護服能於任何時間符合國際標準所訂明的嚴格表現要求，以保障消防人員工作時的安全。故此，有關服務必須由具有對防護服的構造有專業知識，並具備專業能力使有關防護服在清洗及維修後仍能符合有關國際標準訂明的保護性能的承辦商才能提供，而非一般清洗公司可以承擔的工作。

根據製造商提供的資料，有關滅火防護服並沒有特定的使用期限，主要視乎使用頻率、清洗及修理次數、意外損壞／污染和正常磨損等情況而有所不同。消防處認為合適的全面洗消修護服務可以讓滅火防護服的保護性能維持在相關國際標準所訂明的嚴格表現要求，視乎使用情況，防護服可服務年期亦可能不少於十年。

鑑於專業及適當的全面洗消修護服務對確保有關防護服的保護效能至為關鍵，故此消防處在2011年4月至2017年3月期間，透過更改合約形式，購買共6年的全面洗消修護服務，所涉及金額為5,010萬元。由於購買滅火防護服與其全面洗

消修護服務為兩類性質不同的項目，採購年份亦有所不同，故兩者的總支出並不宜作直接比較。

至於就2017年4月起的全面洗消修護服務，消防處認為即使以公開招標的方式採購有關服務，亦必須於標書中包括特定條款，要求投標商必須得到有關防護服的製供應商確認其具備足夠專業資格，提供能符合國際標準所訂明的嚴格要求的全面洗消修護服務，以確保防護服的防護功能不會因不當的維護和清洗而受影響。在此大前提下，消防處已在2016年8月以公開招標方式，採購由2017年4月1日至2022年3月31日期間的全面洗消修護服務。