

財務委員會討論文件

2012 年 4 月 13 日

基本工程儲備基金 總目 710 – 電腦化計劃

消防處 新分目「開發資產管理及保養系統」

請各委員批准一筆為數 49,830,000 元的新承擔額，
用以在消防處開發資產管理及保養系統。

問題

消防處需要開發一套綜合電腦系統，以改善資產管理及保養的工作，令部門運作得到更佳的支持。

建議

2. 消防處處長建議開立一筆為數 49,830,000 元的新承擔額，用以開發一套資產管理及保養系統(下稱「管理系統」)，以改善部門資產管理及保養工作的效率及成效。保安局局長和政府資訊科技總監均支持這項建議。

理由

目前情況

3. 消防處的滅火和救援工作均需要專業裝備和物資配合，例如消防車輛、滅火輪、救護車、通訊設備、呼吸器、個人防護裝備、滅火泡沫、救援工具、急救用品和藥品等。此外，部門亦需其他裝備及物資

支援，例如制服、電腦系統及文儀設備。目前，消防處約有 19 000 類資產，當中有些設有使用期限(例如藥品)，有些則會在日常行動中耗損，因此維持這些物資的穩定供應，並確保其功能／狀態在安全可靠的水平，對前線人員執行滅火及救援職務的效率和成效，以及消防處的運作，都極為重要。

4. 目前，這些資產的詳情只以紙張形式存檔，或以個別電子數據庫形式儲存於不同地點，並由個別消防局或救護站等不同單位管理。由於消防處缺乏一套綜合電腦系統，以致未能適時及有效率地監察這些資產的性能(例如故障率)和狀況(例如位置、存貨量、使用期限等)。此外，現時消防處並沒有中央電腦系統記錄消防車輛、消防裝備及救援工具的保養記錄，故此需要較多時間及人手編製相關的分析報告，加上備存記錄的安排分散，消防處無法綜觀部門資產的整體情況，因而影響其資產的管理、保養和適時補給的工作。消防處需要一套綜合電腦系統，以改善部門資產管理和保養工作的效率及成效。效率促進組已在 2010 年年底完成消防處的採購及相關事宜的管理研究，研究報告亦建議部門開發一套綜合電腦系統，以改善採購和相關管理的工作。

擬議的綜合電腦系統及其效益

5. 在消防處開發管理系統的建議，是為了提升部門各種資產的質素，此舉尤其有助支援前線人員執行滅火及救援職務，並為行動中的前線人員提供更佳保護。擬議管理系統的開發，是以一個市場上現成的企業資源規劃系統作為基礎，涵蓋整個資產管理過程，包括採購策劃、購置、存貨控制、資產保養及棄置。管理系統會提供一個綜合電子平台，以保存、整合和共享儲存於不同單位及地點的資產資料(例如資產價值、存放地點、存貨量、維修及棄置記錄等)，以便更有效地管理各式各樣的資產及進行相關的採購工作。該系統亦可將部門現時由人手處理的工作盡量自動化，並提供統計及管理報告。擬議的管理系統具備以下主要功能，可提升消防處的採購和資產管理工作－

(a) 供應鏈管理

擬議的管理系統會有系統地記錄供應流程，供使用人員實時查閱，以便處理物資申請、制訂採購計劃、擬備供應商名單、邀請供應商報價、發出訂單、通知送貨、記錄收貨詳情及安排付款等。

(b) 存貨管理

擬議系統可讓使用人員為個別物資項目預設安全存貨水平，以確保物資的穩定供應。管理系統亦可根據各類因素，包括過往消耗率、過往採購所需時間及存貨使用期限等資料，預測物資需求，並提示有關人員適時補充存貨。此外，擬議系統亦可利用條碼辨識技術準確及快捷地記錄存貨的資料，以便部門監察物資分配和使用情況。

(c) 維修保養管理

擬議系統可根據使用人員預設的條件，例如車輛行駛哩數及車齡、備用零件及後備車輛／裝備工具的供應，以及維修人員的數目及工作量，為車輛／裝備制訂預防性維修保養時間表。管理系統亦可支援對維修工作及效率的監察，例如維修物料／人手的使用情況。

(d) 商業智能分析

擬議系統會提供分析和報告工具，以便更有效管理及保養資產，這有助部門監控資產的數量、性能及狀況，以及有需要時及時作出跟進。

6. 擬議的管理系統可藉着上述功能，為消防處帶來以下效益－

- (a) 提升決策能力－擬議的管理系統可集中儲存大量資產數據，並進行有系統的分析，協助有關人員作出決策，以及提升決策過程的質素。
- (b) 加強對資產性能的監控－擬議的管理系統可讓有關人員實時查核資產的維修保養記錄，以及所需零件和供應商的資料，便利有關人員通過分析這些數據和供應商表現等資料，觀察趨勢和及早發現可能出現的問題。
- (c) 優化物資的存貨量－擬議的管理系統可透過其中央數據庫，提供設於不同地點的貨倉的存貨量、需求量和過往消耗模式等資料，並會在存貨量跌至低於安全水平時通知採購人員。這有助優化物資的存貨量，確保裝備和物資的供應充足穩定，亦避免出現存貨過剩或引致其他開支。

- (d) 增加資產的可用時間－擬議的管理系統可按維修人員的數目及工作量、車輛／裝備工具預設的保養條件(如車輛行駛哩數及車齡)、備用零件及後備車輛／裝備工具的供應情況，制訂比現時採用的定時模式更適切的預防性維修保養時間表，藉此縮短需要等待或安排維修人員及備用零件的時間，從而增加資產的可用時間。這可提升前線服務的質素及消防員在執行職務時的安全程度。

可節省的費用

7. 我們估計推行擬議管理系統後，由 2015-16 年度開始，每年可節省款額約 8,538,000 元，當中包括－

- (a) 每年 1,997,000 元可變現的節省款項

可變現的節省款項包括減少過剩／過期存貨而節省的開支、因提升資產的保養質素而節省的保養開支，以及現有獨立數據庫系統的維修保養費用。上述節省款項會用以抵銷擬議管理系統的部分經常開支。

- (b) 每年 6,541,000 元理論上可節省的款項

在推行擬議管理系統後，部分工作將會自動化，因而可減少部門不同單位人員在處理有關策劃、採購、存貨控制、維修保養及棄置裝備方面的文書工作，從而提高生產力，達致理論上可節省的效益。我們估計，每年可節省總額約 117 個人工作月的員工開支，即約 6,541,000 元。

這些可節省的人力資源分散於不同單位，消防處會進行重新調配，以提供系統支援，及提升工作的服務質素，例如前線行動工作、維修保養工作、測試及檢查現有設備，以及加強留意消防裝備的新發展及新技術。

附件 8. 有關擬推行的管理系統的成本效益分析，載於附件。

對財政的影響

非經常開支

9. 我們估計，推行擬議的管理系統，在 2012-13 至 2016-17 這 5 個財政年度所需要的非經常開支總額為 49,830,000 元，詳細的分項數字如下－

	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	總計
	千元	千元	千元	千元	千元	千元
(a) 硬件	-	1,919	8,959	1,920	-	12,798
(b) 軟件	-	966	1,772	484	-	3,222
(c) 推行服務	-	2,851	6,408	3,890	5,862	19,011
(d) 合約員工	750	1,620	1,021	450	-	3,841
(e) 場地準備工程	-	-	960	-	-	960
(f) 消耗品	-	-	987	-	-	987
(g) 數據轉換	-	-	4,048	-	-	4,048
(h) 保安風險評估及審計	-	-	273	-	-	273
(i) 培訓	-	-	160	-	-	160
(j) 應急費用	75	736	2,459	674	586	4,530
總計	825	8,092	27,047	7,418	6,448	49,830

10. 關於上文第 9 段(a)項，12,798,000 元的預算是用以購置電腦硬件，包括用於運作及開發的伺服器系統、網絡設備、不間斷電力供應系統、條碼／無線射頻識別閱讀器及打印機等。

11. 關於上文第 9 段(b)項，3,222,000 元的預算是用以購置電腦軟件，包括操作系統軟件、防毒軟件、備份軟件及網絡管理軟件等。

12. 關於上文第 9 段(c)項，19,011,000 元的預算是用以進行系統推行服務，包括項目管理、系統設計及開發、提供現成的企業資源規劃系統，以及改良有關系統以切合部門的需要。

13. 關於上文第 9 段(d)項，3,841,000 元的預算是用以僱用合約員工，為項目策劃、品質保證、系統驗收及合約管理提供支援。
14. 關於上文第 9 段(e)項，960,000 元的預算是用以進行場地準備工程，包括安裝網絡節點和電源插座，以及敷設相關的線槽和導線。
15. 關於上文第 9 段(f)項，987,000 元的預算是用以購置營運初期使用的消耗品，例如條碼標籤、無線射頻識別標籤及儲存數據用的備份磁帶等。
16. 關於上文第 9 段(g)項，4,048,000 元的預算是用以將現有存貨記錄進行數據轉換及遷移至管理系統。
17. 關於上文第 9 段(h)項，273,000 元的預算是用以委聘獨立顧問，在管理系統啟用前評估系統弱點及潛在的保安風險。
18. 關於上文第 9 段(i)項，160,000 元的預算是用以培訓相關人員，以管理及操作系統。
19. 關於上文第 9 段(j)項，4,530,000 元的預算是應急費用，款額相等於上文第 9 段(a)至(i)項開支的 10 %。

其他非經常開支

20. 推行擬議的管理系統所需的非經常員工開支為 2,773,000 元，款額相等於消防人員和文職人員合共 58 個人工作月的開支，用以進行項目管理、採購、場地準備工程、提供安裝支援、評估和審核保安風險及進行系統／用戶驗收測試。消防處會調撥現有資源以應所需。

經常開支

21. 我們估計由 2016-17 年度起，推行擬議的管理系統的每年經常開支為 4,520,000 元。所需的開支會載於相關年度的預算內。有關分項數字如下－

項目	2016-17 和以後每個年度 千元
(a) 硬件及軟件維修保養	1,478
(b) 系統支援服務及維修保養	2,698
(c) 消耗品	344
總計	4,520

22. 關於上文第 21 段(a)項，每年 1,478,000 元的預算開支是用以支付系統硬件及軟件的維修保養費用。

23. 關於上文第 21 段(b)項，每年 2,698,000 元的預算開支是用以支付系統日常運作的維修保養及相關支援服務(例如小規模系統提升)的費用。

24. 關於上文第 21 段(c)項，每年 344,000 元的預算開支是用以購置消耗品，例如條碼標籤、無線射頻識別標籤及備份磁帶等。

25. 消防處將會從現有資源調撥消防人員、文職人員及資訊科技人員，合共 15 個人工作月，以管理系統及提供系統支援，當中涉及每年經常員工開支 877,000 元。消防處在這方面無需額外增設經常人手。

推行計劃

26. 我們計劃按照下述時間表推行擬議的管理系統－

工作	預定完成日期
(a) 擬備招標文件	2012 年 4 月
(b) 評審標書和批出合約	2012 年 11 月
(c) 系統分析及設計	2013 年 5 月
(d) 場地準備工程、購置硬件／軟件、系統安裝及改良	2014 年 3 月
(e) 系統綜合測試、數據轉換／遷移，以及保安風險評估和審計	2014 年 7 月
(f) 使用者培訓	2014 年 9 月
(g) 系統投入服務	2014 年 10 月

公眾諮詢

27. 我們已在 2011 年 12 月 6 日就這項建議諮詢立法會保安事務委員會。委員關注擬議管理系統的具體功能，以及在推行擬議系統後可節省的人手及有關的重新調配安排。我們在 2012 年 2 月 7 日再次向該委員會作出簡介，闡述擬議管理系統的主要功能，並解釋消防處會在內部重新調配可節省的人手，以提升部門各項服務的質素。委員普遍支持這項建議，而且對於將建議提請財務委員會批准撥款，並無異議。

背景

28. 效率促進組就消防處的採購及相關管理事宜進行了研究。當局在 2011 年 1 月 17 日的保安事務委員會會議上，向委員闡述該項研究所得的結果。研究報告指出，由於消防處缺乏一套綜合電腦系統，故大部分採購工作須以人手處理。此外，消防處亦無可供隨時查閱的管理資訊，因此難以監管採購及存貨控制的成效、評核供應商的表現，以及支援採購策劃工作。因應這些問題，效率促進組建議消防處開發一套綜合電腦系統，以提升部門採購及相關管理工作的效率及成效。

保安局

2012 年 3 月

推行管理系統的成本效益分析

	現金流量(千元)												
	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	總計
費用													
非經常													
－ 開支	825	8,092	27,047	7,418	6,448	-	-	-	-	-	-	-	49,830
－ 員工開支	495	1,447	831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,773
<i>小計</i>	<i>1,320</i>	<i>9,539</i>	<i>27,878</i>	<i>7,418</i>	<i>6,448</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>52,603</i>
經常													
－ 開支	-	-	-	-	4,520	4,520	4,520	4,520	4,520	4,520	4,520	4,520	36,160
－ 員工開支	-	-	365	877	877	877	877	877	877	877	877	877	8,258
<i>小計</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>365</i>	<i>877</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>5,397</i>	<i>44,418</i>
費用總額	1,320	9,539	28,243	8,295	11,845	5,397	5,397	5,397	5,397	5,397	5,397	5,397	97,021
節省款額													
－ 可變現的 節省款額	-	-	999	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	18,972
－ 理論上可 節省的款額	-	-	3,271	6,541	6,541	6,541	6,541	6,541	6,541	6,541	6,541	6,541	62,140
節省總額	-	-	4,270	8,538	8,538	8,538	8,538	8,538	8,538	8,538	8,538	8,538	81,112
淨差額	1,320	9,539	23,973	(243)	3,307	(3,141)	(3,141)	(3,141)	(3,141)	(3,141)	(3,141)	(3,141)	15,909
累計淨差額	1,320	10,859	34,832	34,589	37,896	34,755	31,614	28,473	25,332	22,191	19,050	15,909	
