

二零一八年三月十三日

討論文件

立法會食物安全及環境衛生事務委員會

更換食物環境衛生署無線電通訊系統

目的

本文件建議更換食物環境衛生署(食環署)現有的無線電通訊系統，以改善和提高執行小販管理職務時的通訊能力和效率，並尋求委員支持。

背景

2. 食環署的職責包括規管持牌小販的販賣活動，並就非法擺賣採取執法行動。小販管理職務由小販事務隊(事務隊)¹和小販管理特遣隊(特遣隊)²負責，他們約分為 190 支小隊，在街道和販賣黑點巡邏和採取突擊行動。

3. 現有的無線電通訊系統由一九八五年使用至今，為事務隊和特遣隊的日常運作提供通訊支援，讓不同職級的隊員保持聯繫。該系統採用傳統的雙向無線電模擬制式，以高頻波段運作。小隊隊員可利用現有系統與通訊中心溝通(例如尋求指引或報告現場情況)以及與其他隊員通話，並在緊急情況下向通訊中心或其他隊員求助。

4. 多年來，食環署進行了不少改善工程，提升現有系統的表現，以應付前線的運作需要，包括重新配置發射站設備、在全港把現有發射站遷移至新地點和更佳位置，以及在情況許可下增設發射站。由二零一六年開始，食環署在三個分區進行新數碼系統(即本文件建議的系統)試驗計劃(見下文第 8 段)。試驗計劃的初步結果令人滿意，另外三個地區也會在短期內加入試驗計劃，以確定新系統的各項要求，為全面更換系統作好準備。

¹ 食環署共有 19 支事務隊，分別派駐 19 個分區環境衛生辦事處。

² 食環署共有三支特遣隊，分別為港島及離島區、九龍區和新界區提供服務。

備，爭取盡早改進事務隊的通訊裝備的效率和善用數碼系統所採用的新技術。

理據

目前面對的問題

5. 現有系統採用傳統的模擬制式技術，目前正遇到以下主要問題：

- (a) 現有系統的主要組件已過時及正逐步被淘汰。與此同時，由於大部分組件的製造商已停止提供生產組件、存貨和保養支援服務，因此這些組件主要依賴現時庫存的備件進行保養。預計這些備件或會在未來數年間耗盡，影響系統的日常保養；
- (b) 現有系統的無線電覆蓋範圍未能遍及香港現今的所有民居地區。隨着新市鎮出現及更多高樓大廈建成對無線電訊號的傳送造成干擾，系統未能覆蓋的盲點不斷增加。這個問題特別影響手提無線電通話機與所屬通訊中心之間的通訊。受制於現有系統所使用的傳統模擬技術，擴大其覆蓋範圍或改善其容量並不可行；及
- (c) 現有系統不能改進以提供如全球定位系統等先進和重要功能。

6. 為確保小販管理行動繼續獲得有效、快捷和安全的無線電通訊系統所支援，食環署在二零一五年八月委託機電工程營運基金(營運基金)進行顧問研究，探討利用現今科技和方案以解決上述問題。

建議系統及其優點

7. 在顧問研究的最後報告中，營運基金建議以一套新的數碼制式無線電系統全面取代現有系統。該系統採用網際協議無線電技術，並具備加強的功能。建議系統有下列主要功能和優點，為事務隊／特遣隊的工作提供更佳支援：

- (a) 建議系統能更有效使用頻譜，並能提供更佳的通話質素和防干擾功能；

- (b) 網際協議無線電技術以合乎成本效益的方式，透過網際協議網絡把多個無線電台／轉發器和通訊中心控制台連接起來。已連接的無線電台／轉發器會透過加密的網絡，以數位封包形式收發語音／數據通訊，提高通訊質素和傳送效率；
- (c) 建議系統採用業界廣泛應用的標準，確保不同製造商供應的產品(例如手提無線電通話機和無線電台／轉發器)可互相協調和兼容，讓食環署在進一步提升和發展系統方面有更大彈性，以配合不斷轉變的運作需要，並確保市場上有更具成本效益的保養服務可供使用；
- (d) 採用網際協議無線電技術，計劃設置超過 200 個固定無線電台／轉發器³(對比現有系統的 35 個固定無線電台)和 17 個流動無線電台／轉發器，以提供更廣泛和靈活的無線電覆蓋範圍，尤其適用於熙來攘往的市區範圍內。系統的覆蓋範圍可以合乎成本效益的方式擴展；
- (e) 可加入系統保安措施，以防止竊聽；及
- (f) 建議系統加入新功能，包括電子地圖、緊急呼叫掣⁴、倒地告警⁵、免提通話⁶、全球定位系統和錄音等，以切合現時事務隊／特遣隊的日常工作需要，並有助保障前線人員在緊急情況下的人身安全。

8. 為測試和證明建議系統有效可行，食環署於二零一六年六月在中西區、油尖區和沙田區進行經過特別設計、規模較小，但涵蓋建議系統所

³ 固定無線電台／轉發器將設置在各分區的政府用地或政府處所上。

⁴ 當手提無線電通話機(通話機)使用者按下緊急呼叫掣，同一通話組內其他使用者和相關通訊中心便會收到緊急警示。有關通話機的位置會在通訊中心控制台安裝的電子地圖上顯示。

⁵ 若通話機使用者倒地，即會觸發自動傳送特定緊急警示信號的功能，通話機的位置會在電子地圖上顯示(如上文註腳 4 所述)。

⁶ 通話機使用者啟動緊急呼叫掣或倒地告警功能後，即可與通訊中心通話，無需長按通話機的一按通話掣。

有重要功能的試驗計劃。試驗計劃的整體結果令人滿意，找出了系統的技術問題和就全面更換新系統提供了可行的技術解決方案。鑑於不同分區的地形、建築物密度和環境因素有所不同，為進一步測試新系統的通訊效用、功能及可靠性，試驗計劃會於二零一八年年中推展至南區、旺角區及荃灣區。上述試驗計劃的初步結果與第一次試驗計劃的結果，將有助制定和調整詳細的用戶和系統要求、完善詳細的系統設計及擬備招標文件，以便為全港各分區更換新系統。此外，試驗計劃也讓前線人員在全面更換系統前分享經驗和知識⁷。

財政影響

非經常開支

9. 食環署計劃在未來數年分階段實行全面更換系統的建議(在二零二一至二二年度內完成)。上述計劃的非經常開支估算約為 5,640 萬元⁸，詳細分項數字如下：

	2018-19 年度 千元	2019-20 年度 千元	2020-21 年度 千元	2021-22 年度 千元	總計 千元
(a) 手提無線 電通話機	-	1,798	5,844	2,248	9,890
(b) 固定和流 動無線電 台／轉發 器	-	3,992	12,482	5,933	22,407

⁷ 在六個地區進行的試驗計劃會測試控制台、固定／流動無線電台／轉發器和數碼手提無線電通話機的整體運作。為進行試驗計劃而安裝的設備，在推行本文件建議的全面更換系統計劃時會繼續使用。舉例來說，為進行試驗計劃，六個地區已安裝 18 個固定／流動無線電台／轉發器，在全面更換系統時，只須額外安裝 54 個無線電台／轉發器。

⁸ 不包括兩次試驗計劃所需的大約 300 萬元開支，有關開支在二零一六至一七及二零一八至一九年度在政府一般收入帳目總目 49(食物環境衛生署)分目 661 小型機器、車輛及設備(整體撥款)項下撥款支付。

(c) 通訊中心控制台和有關設備	-	150	973	442	1,565
(d) 預備新場地	-	2,455	4,850	2,500	9,805
(e) 解除運作和拆除工程	-	91	295	114	500
(f) 人員培訓	-	6	21	8	35
(g) 通訊事務管理局辦公室牌照費	-	27	279	397	703
(h) 應急費用 (大約為上述(a)至(g)項的10%)	-	852	2,474	1,164	4,490
(i) 營運基金的工程項目管理服務	697	1,672	2,299	2,299	6,967
總計：	697	11,043	29,517	15,105	56,362

經常開支

10. 預計由二零二一年起，有關建議每年涉及 550 萬元的額外經常開支，這筆開支涵蓋系統保養和支援、組件的備件、每年的牌照費等。食環署會以現有資源應付有關的經常開支。

推行時間表

11. 我們計劃在二零一八年向財務委員會申請批准撥款。下表臚列暫定的推行時間表，以供委員參考。

	主要工作	預定完成日期
(a)	蒐集和詳細分析試驗計劃的結果，以調整用戶和系統要求	二零一八年十一月
(b)	系統設計和擬備招標細則	二零一九年四月
(c)	招標(六個月)和批出合約	二零一九年十月
(d)	設備生產和送遞、安裝、屋宇設備工程，以及系統調校、測試和人員培訓 ⁹ ：	
	▪ 第一批(包括四支事務隊)	二零二零年三月
	▪ 第二批(包括 10 支事務隊和三支特遣隊)	二零二一年三月
	▪ 第三批(包括五支事務隊)	二零二一年九月
(e)	系統全面投入運作	二零二一年十月
(f)	系統護理	二零二一年十二月

⁹ 上述時間表參照營運基金的專業意見制訂。由於更換系統的計劃涵蓋全港共 22 支事務隊和特遣隊，安裝工程將分階段進行。每個批次的工作均包括測試和啟用新供應／安裝的設備。

徵詢意見

12. 請委員提供意見並支持上述建議。

食物及衛生局

食物環境衛生署

二零一八年三月