

二零零零年一月二十八日會議

討論文件

立法會保安事務委員會 香港警務處行動處的新指揮及控制通訊系統

目的

當局計劃採購新的指揮及控制通訊系統（通訊系統），以更換警務處行動處前線警務人員，包括巡邏警員以及交通部、警察機動部隊和衝鋒隊的人員現用的系統。本文件旨在告知議員有關的計劃。

背景

現用的通訊系統

2. 巡邏警員現用的通訊系統（第二代通訊系統）在一九九零年開始使用。該系統包括綜合通訊系統（一般稱為無線電巡邏通話系統）、999 緊急求救電話附屬系統和第二代指揮及控制電腦系統（控制系統）。控制系統的主要功能，是結合無線電巡邏通話網絡和 999 緊急求救服務，從而提供綜合的電腦化指揮及控制設施。警隊的三個總區指揮及控制中心均設有終端機，可以支援主管人員處理並調配資源往事發現場。各間警署亦設有終端機，以便隨時留意和跟進在分區發生的事故。所有透過 999 或在警署報告的事故詳情會輸入控制系統，該系統會核對地點及自動將資料傳送到所屬的分區控制台，以便在有需要時調配資源。控制系統提供的電腦服務，

範圍包括日常的警務工作、內部保安以至重大事故。該系統與第二代警務處姓名索引電腦系統（索引系統）連接，可以提供“通緝或失蹤人士”和可疑車輛等資料，支援警方在街頭進行的“截查”行動。

3. 第二代通訊系統的設備的可使用壽命將於二零零四年終結。系統的設備尤其是對講機和轉發器已日漸老化，發生故障的情況愈來愈頻密，而無線電巡邏通話系統的維修費用也愈來愈昂貴。此外，由於第二代通訊系統現用的科技為某供應商獨家擁有，警隊別無選擇，只得繼續向同一生產商購買系統所需的設備或服務。警隊在補充無線電巡邏通話系統零件方面也日感困難，因為現用的對講機已在一九九七年停產。考慮到供應商承諾供應零件至二零零二年，以及該系統過往的維修記錄，警隊估計現用的無線電巡邏通話系統可能只可使用至二零零四年。

4. 此外，隨着本港人口的地區分布情況有所改變，以及市民對警察服務的質素要求愈來愈高，第二代通訊系統已不能完全滿足現今警隊的行動需求，其主要缺點包括：

- (a) 目前的無線電巡邏通話系統的基本設施已超出負荷及不能接收新增轉發器的訊號，假如通話的數目驟增，回應時間可能會受影響；
- (b) 由於無線電巡邏通話系統的基本設施所用的模擬技術只能提供有限波段，系統未能支援資料及影像的傳送以協助警方行動；

- (c) 現有的控制系統以文字為本，並無提供圖形化操作。系統採用指令式操作，使用者必須熟悉有關指令的代碼和語法，因此並不方便使用。現有系統亦不能提供雙語處理，儘管輸入中文名稱很多時會較為方便，系統卻不能接收中文訊息。此外，由於系統並無連接單位資訊通用系統，總區指揮及控制中心與各分區甚難直接交換有關事件和統計的資料；
- (d) 現有的控制系統並無數據加密功能，有可能被外人竊聽；
- (e) 現用的 999 緊急求救電話附屬系統分別接駁至三個總區指揮及控制中心所在大樓的自動電話交換系統 (PABX)，要提升或改良這個附屬系統，必須與整個自動電話交換系統一併進行，因此會較為昂貴及困難；以及
- (f) 第二代通訊系統是在八十年代末期設計，其無線電覆蓋範圍並未遍及全港各處。舉例來說，天水圍、馬鞍山和將軍澳等發展中市鎮便須利用預留作未來發展的轉發器，才能納入覆蓋範圍。由於第二代通訊系統預留的擴展空間已經用罄，一些新發展的地區，將可能成為現有系統不能覆蓋的盲點。

交通部、警察機動部隊及衝鋒隊所使用的無線電通話系統

5. 由於目前巡邏警員、交通部、警察機動部隊及衝鋒隊各自使用其本身的無線電通話系統，因此不能透過同一部對講機作相互通訊。在聯合行動中，警務人員可能需要攜帶超過一部對講機，由行動的角度看，這個做法並不理想。

建議的系統

6. 警方已詳細研究其行動需要，並建議採用新的數碼指揮及控制通訊系統取代第二代通訊系統。新系統可以更有效地應付警方目前及將來的行動需要，主要特點如下：

- (a) 系統的數碼無線電及電腦基本設施屬開放式，而且可予擴充；有關設備例如對講機等不再是專賣產品，因此可於公開市場採購。此外，新系統可以在日後無須作重大改動的情況下，以漸進方式發展和提升系統功能，長遠來說更具成本效益；
- (b) 系統提供更廣闊的無線電覆蓋範圍，可以涵蓋警方所有行動必須到達的地區；
- (c) 系統為巡邏人員，以及在交通部、警察機動部隊及衝鋒隊工作的人員提供劃一和綜合的通訊平台；

- (d) 系統具有足夠不受干擾的高速數據頻道，不但能夠傳送話音，還可以傳送數據和影像。根據多項內部測試的結果，流動數據終端機（一種流動數據計算設施）將會裝設在警方的車輛和船隻上，以便同時提供話音和數據通訊功能。視乎顧問研究的結果而定，這項流動數據計算設施的使用範圍亦可能擴大至巡邏人員；
- (e) 系統的新數碼傳輸平台可以大幅加強保安，防止竊聽和未經授權而進入系統；
- (f) 系統會安裝一個具備電子地圖和物體地域位置分析功能的地域資訊系統；
- (g) 系統還有一個結合全球衛星定位儀和地域資訊系統的車輛位置顯示系統，能在電子地圖上追蹤警車和水警輪的位置；
- (h) 新的控制系統不要求資料以特定的指令代碼和語法輸入，使用更方便；以及
- (i) 如某個總區指揮及控制中心接聽的電話驟增，新的 999 緊急求救電話附屬系統便可以自動將部分 999 電話轉接至該中心的其他組別或其餘兩個總區中心。此外，由於新的 999 緊急求救電話附屬系統會裝設在本身的自動電話交換系統（PABX），因此，日後提升系統的功能會較為容易，費用亦較低廉。

7. 建議的通訊系統可透過以下方式，進一步改善警隊提供給市民的服務 -

- (a) 有了流動數據計算設施，巡邏車輛和船隻上的人員便能直接連接至各個資訊系統，例如索引系統、運輸署的車輛牌照及駕駛執照綜合資料電腦系統，以及入境事務處的人事登記系統。這項設施使通訊系統的使用和效率大大提高，同時提高警隊的服務質素。舉例來說，檢查身分證的資料核對工作不需再由總區指揮及控制中心的操作人員進行，而是直接透過流動數據終端機完成。估計有關工作所需時間平均可縮短 10 至 15 秒。這樣便可騰出更多無線電頻道和操作人員處理更重要的話音通訊和其他緊急工作。具備此設施，警車和水警輪更可作為流動報案中心，市民可在現場報案；
- (b) 新的 999 緊急求救電話附屬系統可使警方在 999 緊急求救電話激增時更快作出回應；以及
- (c) 建議的通訊系統有助資源調配，因此可加強警方預防及偵察罪案的能力。舉例來說，作為巡邏警員、交通部、警察機動部隊及衝鋒隊人員的綜合通訊系統，新系統可改善這些前線警務人員之間的通訊，有助大型行動中的資源調配。同時，有了車輛位置顯示系統及地域資訊系統，總區指揮及控制中心可以在電子地圖上

追蹤警車和水警輪的位置，因此可更有彈性及效率地調配資源，及對事故作出更迅速的策略性應變。

費用估計

8. 建議的通訊系統的非經常費用估計為 9.98 億元，分項數字如下：

| | 百 萬 元 |
|---------------------------------|--------|
| (a) 指揮控制和網絡管理附屬系統 | 100.00 |
| (b) 無線電轉發器附屬系統 | 74.00 |
| (c) 微波骨幹傳輸附屬系統 | 30.00 |
| (d) 有加密功能的用戶無線電對講機 | 360.00 |
| (e) 999 緊急求救電話附屬系統 | 15.00 |
| (f) 車輛位置顯示系統和地域資訊系統 | 66.50 |
| (g) 控制系統 | 78.00 |
| (h) 流動數據計算附屬系統 | 68.50 |
| (i) 工程管理（聘請合約員工） | 48.35 |
| (j) 顧問研究 | 20.00 |
| (k) 支援服務（包括場地整理、安裝、訓練 和文件編製） | 44.00 |
| (l) 首年的維修保養、測試設備和備用零件 | 58.00 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| (m) 關於無線電頻譜的牌照費和租用專線的 收費 | 15.00 |
| (n) 應急費用 | 20.65 |
| 總計： | <u>998</u> |

推行計劃

9. 警方計劃按照下列時間表推行建議的系統：

| | <u>預定完成日期</u> |
|-----------------------------------|-------------------------|
| (a) 系統設計 | 2000 年 4 月至 2001 年 7 月 |
| (b) 招標和批出合約 | 2001 年 8 月至 2002 年 4 月 |
| (c) 交付設備、安裝、驗收 收測試和訓練 | 2002 年 5 月至 2003 年 12 月 |
| (d) 系統啟用和把數據分 期從現有系統轉移至 新系統 | 2004 年 1 至 12 月 |

曾考慮的其他方案

10. 除購置新系統外，我們曾研究提升現有系統功能的可行性。不過，由於現有系統的基本設施已屆使用年限，部分設備的維修已不合乎經濟原則，因此這個方案並不符合成本效益。此外，由於無線電巡邏通話系統、999 緊急求救電話

附屬系統和控制系統之間互有關連，我們亦不建議把現有系統的設備逐批更換。

保安局

二零零零年一月

[P-CCIII(C)-28.1.2000.DOC]