

二零零九年一月六日
討論文件

立法會 保安事務委員會

更換懲教署的無線電通訊系統

目的

本文件建議將懲教署現有的模擬制式無線電通訊系統更換為新的數碼系統，並尋求委員支持。

背景

2. 懲教署的無線電通訊系統，是懲教院所前線人員用作互相通訊的必要設備，對懲教院所的日常運作至為重要。為維持監獄保安，並確保囚犯的安全，懲教署必須配備一套可靠及穩妥的通訊設備。

理據

需要更換現有系統

3. 懲教署現有的無線電通訊系統由一套特高頻系統及一套甚高頻系統組成。前者為五所懲教院所提供通訊服務，後者則為其餘 19 所院所提供服務。這兩套系統分別自一九九二年和一九九八年起使用。由於現有系統的使用年限快將屆滿，因此有必要作出更換。

4. 機電工程署(機電署)在二零零七年進行的研究，顯示懲教署現有的無線電通訊系統出現下述問題：

- (a) 由於模擬制式的科技已日漸過時，懲教署不能透過提升系統以配合長遠運作需要，而且愈來愈難購置後備零件，作保養該系統之用；
- (b) 現有系統以模擬制式運作，容易被使用鄰近頻帶的其他無線電通訊系統干擾及截聽；
- (c) 超高頻系統與甚高頻系統互不兼容。如兩間使用不同通訊系統的院所需要互相通訊，信息需經由院所的通訊室，透過電話或傳真等的設備轉發，增加了中斷和延誤的機會；
- (d) 大部分駐守院所的懲教人員都要執行巡邏和押送囚犯的職務，手提無線電對講機是他們唯一可使用的通訊設備。由於院所內話音通訊繁忙，而現有系統的容量有限，話音頻道因此不時出現擠塞的情況；以及
- (e) 現有的系統除了存有一些無線電盲點之外，對於部份位於偏遠地區的懲教院所，其整體覆蓋範圍也不太理想。此外，院所牢固的建築構造（例如閘門等金屬結構和堅固的混凝土牆）形成了屏障效應，令無線電難以在建築物之間傳送。

擬設的無線電系統

5. 根據研究結果，機電署建議懲教署以新的數碼系統取代現有的無線電通訊系統。擬設系統的優點如下：

- (a) 擬設系統的基礎設施將採用開放的技術標準，日後可因應部門不斷轉變的運作需要，進一步提升和發展；

- (b) 擬設系統的話音質素，以及其防干擾和防截聽的能力均比舊有系統為佳；
- (c) 擬設系統將覆蓋懲教署轄下全部 24 間懲教院所，讓院所之間能更迅速有效地通訊；
- (d) 擬設的數碼系統可讓無線電頻譜更有效地使用，該系統並備有更大的負載能力以提供更多話音頻道；以及
- (e) 在擬設系統下，將會增設發射站及轉發站，藉以提高懲教署通訊系統的可靠程度及擴大其覆蓋範圍。此外，擬設系統所採用的數碼科技有助減低屏障效應，從而改善室內的無線電通訊。

對財政的影響

非經常開支

6. 我們估計，由二零零九至一零年度起到二零一二至一三年度（共四年），新系統的非經常開支合計為 1 億 115 萬元。開支細目載於**附件甲**。

經常開支

7. 現有無線電通訊系統的經常開支每年為 660 萬元，包括維修費、消耗品、後備設備零件費，以及無線電頻率指配及相關服務費。預計由二零一四至一五年度起，擬設系統的經常開支為 760 萬元。每年 100 萬元的額外經常開支將用以支付新增和更先進的無線電設備和配件的維修費用。開支細目載於**附件乙**。懲教署會以部門現有的資源支付該筆額外的經常開支。

推行計劃

8. 視乎委員對這項建議的意見，我們計劃於二零零九年二月向財務委員會申請撥款，以期建議的無線電通訊系統可在二零一二年啓用。有關的推行計劃載於**附件丙**。

保安局

懲教署

二零零八年十二月

懲教署擬設無線電通訊系統的非經常開支

		2009-10 \$'000	2010-11 \$'000	2011-12 \$'000	2012-13 \$'000	總數 \$'000
(a)	無線電收發機(包括2 000部對講機及150台桌面終端機)		400	7,100	21,590	29,090
(b)	28個基地台發射站和3個無線電轉發器,以擴大無線電覆蓋範圍		700	8,200	19,190	28,090
(c)	網絡設備(例如網絡管理終端機、網絡維修終端機等)		1,200	9,200	11,410	21,810
(d)	基本備用設備和消耗品,例如無線電終端機、話音接收器、無線電機電池等				790	790
(e)	工程和其他支援服務		200	200	100	500
(f)	應急費用(以上(a)至(e)項目的10%)		250	2,470	5,305	8,025
(g)	機電署的工程管理服務(以上(a)至(e)項的總非經常開支的16%,分四年支付)	2,000	2,000	4,000	4,845	12,845
	總數:	2,000	4,750	31,170	63,230	101,150

懲教署建議的無線電通訊系統的經常開支

	2012-13 <u>\$'000</u>	2013-14 <u>\$'000</u>	2014-15 及以後 <u>\$'000</u>
建議的系統¹			
(a) 維修合約、消耗品和後備設備	0	2,333	7,000
(b) 無線電頻率指配及相關服務費	600 ²	600	600
小計：	600	2,933	7,600
減：從現有系統節省的款額³			
(a) 維修合約、消耗品和後備設備		(2,000)	(6,000)
(b) 無線電頻率指配及相關服務費		(150)	(600)
小計：		(2,150)	(6,600)
總計：	600	783	1,000

¹ 系統啓用首年（即由 2012 年 12 月至 2013 年 11 月）維修和零件保養免費。

² 雖然建議的系統於 2012 年 12 月才會正式啓用，但由於 2012 年 4 月起會進行系統測試，因此懲教署需繳交 2012-13 全年度的無線電頻率指配及相關服務費。

³ 在建議的系統啓用後十二個月內（即由 2012 年 12 月至 2013 年 11 月），懲教署需保留現有系統作後備用途。因此，在 2012 至 2013 年度沒有可以節省的經常開支。

懲教署建議的無線電通訊系統的推行計劃

工作	預計定完成日期
(a) 系統設計／擬備標書	2009 年 4 月至 6 月
(b) 招標和批出合約	2009 年 7 月至 12 月
(c) 系統設計審批	2010 年 1 月至 2 月
(d) 製造設備、交付、安裝及裝置工程	2010 年 3 月至 2012 年 8 月
(e) 驗收測試和培訓(整套系統)	2012 年 9 月至 2012 年 11 月
(f) 系統啟用	2012 年 12 月