

以供參閱

立法會財經事務委員會

政府統計處 2006 年中期人口統計 電腦設備和服務

引言

本文件旨在告知各委員，政府當局建議開立為數 32,314,000 元的新承擔額，為政府統計處(統計處)進行的 2006 年中期人口統計購置所需的電腦設備和僱用服務。

背景

2. 根據慣例，香港每十年進行一次人口普查，並在兩次人口普查中間，進行一次中期人口統計，以搜集本港人口及其社會和經濟特徵的最新基準資料。本港曾在 1961 年、1971 年、1981 年、1991 年及 2001 年進行人口普查，並在 1966 年、1976 年、1986 年及 1996 年進行中期人口統計。在 1999 年 5 月，財務委員會批准開立一個承擔額作為購置 2001 年人口普查所需的電腦系統和僱用服務。

3. 立法會財經事務委員會曾在 2004 年 4 月 2 日的會議討論 2006 年中期人口統計的計劃書，全體立法會議員獲邀出席會議，會上並無重大意見提出。

理由

擬設的 2006 年中期人口統計電腦系統

4. 2006 年中期人口統計會使用長問卷形式(表格約有 12 頁紙，載有超過 50 條問題)向十分之一的人口進行詳細訪問。中期人口統計是一項大規模和複雜的工作，須招聘及培訓約 5 000 名臨時外勤工作人員，於 2006 年 7 月 15 日至 8 月 1 日的 18 天資料搜集期內點算約 22 萬個住戶，並在短時間內處理已填妥的問卷。要克服上述困難，必須要有足夠的電腦設備支援 2006 年中期人口統計的各項工作。有關的電腦系統還可使 2006 年中期人口統計的結果得以在最短時間內發

布，滿足政府及社會各界對及早發布人口統計數據以供使用的要求。

5. 我們已完成內部研究，確定 2006 年中期人口統計的電腦需求，特別針對再使用為以往人口普查／中期人口統計所設立的電腦系統，以支援 2006 年中期人口統計的外勤工作和資料處理事宜的可行性，並探討可否提供更多電子化的選擇，以加強向市民提供的服務。有關的研究認為 2001 年人口普查的電腦系統經過適當的提升後，應可符合 2006 年中期人口統計的需求，因此可以再用。

現時電腦系統的支援

6. 2001 年人口普查電腦系統中的下列主要功能，將保留在 2006 年中期人口統計的工作中使用：

- (a) 支援在進行外勤工作前所需的安排，包括：
 - ◆ 準備和分配外勤工作；
 - ◆ 備存和製作數碼地圖；
 - ◆ 列印大量住戶通知信和外勤工作清單；及
 - ◆ 招聘、甄選、培訓、調配和發薪予臨時外勤工作人員；
- (b) 提供監察機制，以監察和查核臨時外勤工作人員的工作量和質素；
- (c) 協助輸入在長問卷上填報的數據，以及提供編校和核實功能；及
- (d) 協助適時發布 2006 年中期人口統計的結果。

2001 年人口普查電腦系統的不足之處

7. 但是，2001 年人口普查電腦系統在以下方面不足以全面支援 2006 年中期人口統計的外勤及資料處理工作：

- (a) 為充分運用有關的資源，統計處在完成 2001 年人口普查後，已按計劃重新分配當時所使用的大部分電腦設備，供統計處內其他電腦計劃使用。要再次重新分配這些設備會對其他進行中的工作造成不良後果；

- (b) 資訊科技日新月異，很多 2001 年人口普查電腦系統所採用的硬件和軟件型號已變得過時。若要採用 2001 年人口普查的應用系統，必須加以改進，才可以和市場上最新的電腦設備相容；
- (c) 2001 年人口普查與 2006 年中期人口統計的涵蓋範圍有所不同。2006 年中期人口統計選取了人口中一個大規模樣本進行詳細訪問，但 2001 年人口普查則同時就整體人口進行簡單訪問及選取部分人口為樣本作詳細訪問。因此，有需要改變 2001 年人口普查的系統的應用功能，特別是有關 2006 年中期人口統計數據的統計估計方法；以及
- (d) 2001 年人口普查與 2006 年中期人口統計採用的數碼地圖無論在內容、特色、結構及模式上都有些差異。因此，有必要提升 2001 年人口普查的系統，以應用於地政總署所提供的最新數碼地圖。

8. 鑑於 2001 年人口普查電腦系統的不足之處，政府統計處處長建議購置所需的電腦設備，以及僱用服務以進行重整和提升 2001 年人口普查的電腦系統，使之可再用以處理 2006 年中期人口統計工作。財經事務及庫務局局長和工商及科技局局長均支持這項建議。

新功能

9. 為了向市民提供最佳的服務和提升 2006 年中期人口統計工作的效益，擬設的電腦系統將加入以下的新功能／特色：

(a) **提高數據的準確程度**

我們會採用智能字元識別技術輸入問卷上選定資料欄的手寫資料。這樣可進一步避免在抄錄數據時出錯或需要多次核對，數據的準確程度因而得以提高。

(b) **增進招聘及培訓程序的效率**

我們會在互聯網上設立網上布告板，以加快與臨時外勤工作人員的的通訊，使他／她們能盡早回覆 2006 年中期人口統計辦事處，從而提高招聘及培訓的效率。

(c) 改善外勤工作的效率

我們會設立一個電郵系統，以助 2006 年中期人口統計辦事處（內設 5 個用戶組）及 19 個外勤工作站（將在資料搜集期時設立於選定學校）的通訊及大量資料的及時傳送。在改善通訊後，可更有效率地管理外勤工作和密切監管點算進程。

(d) 提供電子預約及電子問卷

有關系統能方便受訪者預約訪問服務，及以電子表格提供資料。這項安排會為受訪者帶來方便，並增進 2006 年中期人口統計工作的效率。

附件

10. 擬設的 2006 年中期人口統計電腦系統中的 12 個子系統及其主要功能載於附件。

2006 年中期人口統計電腦系統的日後用途

11. 為了使 2006 年中期人口統計電腦系統的投資得到最大效益，在完成 2006 年中期人口統計工作後，下述多個子系統仍會保留以供日後使用 –

- (a) 屋宇單位檔案庫子系統：方便不斷更新全港所有屋宇單位和樓宇的詳細資料，作為日後人口普查／中期人口統計和其他住戶統計調查的抽樣框；
- (b) 抽樣子系統：作為日後進行人口普查／中期人口統計及其他住戶統計調查時抽選樣本；
- (c) 數碼地圖子系統：以便備存數碼地圖，支援日後的人口普查／中期人口統計及其他住戶統計調查工作；以及
- (d) 統計數據發布子系統：以便持續發布有關 2006 年中期人口統計的結果，供各項規劃和分析之用。

12. 一如以往，我們在完成 2006 年中期人口統計後，會重新調配其餘 2006 年中期人口統計的子系統的電腦設備和設施，以運用於統計處內的其他範疇，從而令所提供的資源得以充分使用。

成本效益分析

13. 鑑於 2006 年中期人口統計工作規模龐大和複雜，倘若沒有高效率的電腦支援，實無法進行有關工作。雖然世界各地的統計機構的經驗顯示，高效率的電腦系統對進行規模如此龐大的統計工作至為重要，但對有關電腦系統直接增加的生產力和節省的開支額，通常都難以精確地量化。因此，一般常用按估計還本期計算的成本效益分析，在這情況下並不完全適用。儘管如此，擬設的系統可確保 2006 年中期人口統計工作順利進行，也可確保取得高素質的統計數據，以供公營和私營機構眾多的使用者使用。

14. 擬設的 2006 年中期人口統計電腦系統在設計上可切合 2006 年中期人口統計計劃在運作、時間編配和數據素質方面的各項需要。擬設的系統設計是根據 2001 年人口普查工作留下來的系統，購置電腦設施供 2006 年中期人口統計工作首先使用。該等電腦設施在中期人口統計工作完畢後將作內部調配，以應付統計處內其他工作，確保能取得最大的成本效益。此外，擬設的電腦系統在減省開設額外職位的一筆過減免的額外職位開支及行政費用兩方面，名義上可節省 2,007,000 元。

對財政的影響

非經常費用

15. 我們估計，在 2004-05 至 2008-09 這五個年度期間，實施有關建議所需的非經常費用為 32,314,000 元，用以購置電腦硬件、軟件和僱用有關服務。詳細的分項數字如下 -

非經常費用	2004	2005	2006	2007	2008	總計
	-05	-06	-07	-08	-09	
	百萬元	百萬元	百萬元	百萬元	百萬元	百萬元
(a) 硬件及軟件	1.662	4.545	0.585	0.553	0.037	7.382
(b) 電腦場地準備工程	1.641	0.946	-	-	-	2.587
(c) 系統推行服務	0.278	4.490	5.298	0.064	-	10.130
(d) 合約人員	1.438	5.026	3.544	0.112	-	10.120
(e) 雜項	0.525	0.648	0.473	0.215	-	1.861
(f) 應急費用	0.033	0.105	0.096	-	-	0.234
總計	5.577	15.760	9.996	0.944	0.037	32.314

16. 關於第 15 段(a)項，所需的費用是用以購置電腦硬件、軟件和網絡設備。電腦硬件包括 2 台電腦主機、約 140 台個人電腦工作站、周邊設備和數據通訊設施。電腦軟件則包括操作系統、數據庫管理系統、應用程式開發工具等。

17. 關於第 15 段(b)項，所需的費用是用以進行電腦場地準備工程。有關工程包括在 2006 年中期人口統計辦事處的不同用戶組安裝線槽、電源插座及導線，以及在中央資料處理區設置臨時的資料中心，以方便 2006 年中期人口統計的資料處理工作。

18. 關於第 15 段(c)項，所需的費用是僱用服務以進行設備安裝、系統配置、系統定制的工作，以及填妥問卷的數據輸入。

19. 關於第 15 段(d)項，所需的費用是用以僱用合約員工服務，以進行系統推行工作。

20. 關於第 15 段(e)項，所需的費用是租用數據通訊鏈路，購置消耗品和培訓員工。

21. 關於第 15 段(f)項的應急費用，數額為第 15 段(a)項至(e)項選定的開支項目的 5%。

經常費用

22. 在計劃進行期間所需的電腦保養開支已包括在該計劃的非經常費用內。

23. 由 2007-08 年度起，統計處將需要人手繼續進行該系統的支援工作。不過，統計處會通過內部人手調配應付這項工作。

計劃的推行

24. 如委員批准撥款，我們打算按照下列時間表實施這項計劃—

<u>主要工作</u>	<u>目標完成日期</u>
(a) 成立計劃推行小組	2004年10月
(b) 招標和採購 ¹	2005年5月
(c) 電腦場地準備工程	
第 I 階段—中期人口統計用戶組	2005年1月
第 II 階段—中央資料處理區	2006年1月
(d) 系統設計及推行 ²	
第 I 階段—抽樣及工作分配	2006年1月
第 II 階段—外勤工作	2006年5月
第 III 階段—資料處理	2006年7月
第 IV 階段—統計數據發布	2006年11月
(e) 中期人口統計外勤工作	2006年8月
(f) 計劃推行後的監察 ³ 及支援工作	2007年2月及以後

¹ 僱用承辦商把問卷資料輸入工作自動化的招標工作，會在 2005 年 5 月或以前完成。

² 每個相關子系統的系統分析和設計／推行工作，會由 2005 年 8 月至 2006 年 11 月分階段完成，以配合預定的子系統投入服務日期。子系統在各階段的工作範圍載於附件。

³ 每個相關子系統推行後的監察和支援工作，會在 2006 年 7 月至 2007 年 2 月期間分階段完成，以配合預定的子系統投入服務日期。至於屋宇單位檔案庫、抽樣、數碼地圖和統計數據發布等子系統，則需要持續提供維修保養和支援服務。

未來路向

25. 我們計劃將這建議於二零零四年六月二十五日提交財務委員會要求批准有關建議。

財經事務及庫務局
2004年6月

擬設的 2006 年中期人口統計電腦子系統

編號	子系統	主要功能
第 I 階段 - 抽樣和工作分配		
1.	屋宇單位檔案庫子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 提供更多詳細資料並加強管理，以便更新屋宇單位和樓宇的記錄。 • 提供屋宇單位框和樓宇資料，以便進行統計調查的抽樣工作和編製統計列表。 • 提供屋宇單位抽樣框，以支援 2006 年中期人口統計的外勤工作。
2.	抽樣子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 為 2006 年中期人口統計特殊類別人士的點算抽選樣本。 • 從抽樣框中抽選已建設地區的屋宇單位樣本。 • 製備相關文件和報告，以支援外勤點算工作。 • 更新被抽選的屋宇單位樣本舊有的抽選資料。 • 為製備 2006 年中期人口統計外勤工作的工作清單提供支援。
3.	工作分配子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 在進行 2006 年中期人口統計工作之前，把工作平均分配給統計員。 • 在進行 2006 年中期人口統計工作之前，製備工作清單和相關文件。

編號	子系統	主要功能
4.	數碼地圖子系統	<ul style="list-style-type: none">• 採用地政總署的數碼地圖。• 透過重疊及比較系統中現有的樓宇的地圖圖層及地政總署的基本圖層，從而改善已建設地區的地圖圖層，以支援 2006 年中期人口統計的外勤工作。• 提供特製工具以搜尋地址和製作地圖。• 製作 5 000 套地圖，以支援 2006 年中期人口統計的外勤工作。
第 II 階段 - 外勤工作		
5.	統計員資料子系統	<ul style="list-style-type: none">• 輸入和備存約 50 000 個臨時外勤工作人員申請的個別資料。• 編製培訓時間表和挑選合資格受訓與受聘的申請人，以便把招聘和培訓程序自動化。• 分派外勤工作給每名統計員。• 備存資料，以便在各階段支付臨時外勤工作人員的薪金。• 列印住戶通知信，以及印製其他有關 2006 年中期人口統計的文件。• 通過電子途徑支援 2006 年中期人口統計辦事處與臨時外勤工作人員的溝通。
6.	查詢熱線子系統	<ul style="list-style-type: none">• 支援市民對外勤工作的查詢。• 提供聯機設施，以便查核統計員的身分和外勤工作站的資料。• 通過電子途徑支援預約訪問的服務。

編號	子系統	主要功能
7.	外勤工作監察子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 協助監察和控制 19 個外勤工作站的工作進展。 • 支援外勤工作的素質檢查。 • 提供數據，以編製初步的人口估計數字。 • 在外勤工作最後階段，監控派送自填問卷給各個未能接觸住戶的情況。 • 通過電子方式促進外勤工作站和總部之間的聯繫。 • 監察循點算和電子途徑的數據搜集工作。
第 III 階段 - 資料處理		
8.	問卷追蹤子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 追蹤問卷在各處理地點的去向；如發現問卷未能送達收件人或在送遞期間遺失，即通知負責人員。 • 協助監察個別資料處理工作的進展。
9.	數據輸入子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 提供電子問卷，支援數據搜集工作。 • 利用智能字元識別／光學標記識別技術，輸入在印刷本問卷上填報的數據，以便進行隨後的處理工作。 • 協助就印刷本問卷中填報的行業、職業和地址這三項數據進行編碼工作。 • 整合從印刷本問卷、電子問卷和自填問卷搜集所得的數據。
10.	數據審核及編校子系統	<ul style="list-style-type: none"> • 審核從印刷本問卷搜集所得的數據，例如確定是否有記錄遺漏、記錄重複、排列次序不當和數據前後不符等情況。 • 提供設備把確定為錯誤的數據列印和修正。

編號	子系統	主要功能
11.	設算及倍大子系統	<ul style="list-style-type: none">• 對有誤差的數據和遺漏的數據項目進行設算。• 把數據倍大，以編製全港人口的估計數字。• 進行數據設算和數據倍大的工作。
第 IV 階段 - 統計數據發布		
12.	統計數據發布子系統	<ul style="list-style-type: none">• 製備統計表。• 協助通過各種途徑發布統計數據，例如出版刊物、製作電腦唯讀光碟及統計表。• 進行數據分析和桌面排版工作。

