

二零零一年十二月十七日
討論文件

立法會政制事務委員會
發展新的選民登記電腦系統

目的

選舉事務處建議發展新的選民登記電腦系統（下稱“電腦系統”），以取代現有系統。本文件旨在徵詢委員對這項建議的意見。

背景

現有電腦系統

2. 現有電腦系統是一個在 1993 年發展的主機電腦系統。該系統現時貯存了約三百萬名立法會地方選區和區議會選區選民、180,000 名功能界別選民和界別分組投票人、800 名選舉委員會委員等的記錄，以及可供更新功能界別和界別分組選民登記冊之用的各大組織會員資料。這個系統也印製每年的選民登記冊、投票通知書、地址標籤和選舉通知書。

3. 現有系統曾在 1994-95、1997-98 及 1999-2000 年度分別進行三次大規模的系統提升計劃，以擴大其功能，應付大型選舉的特定需要。然而由於系統的限制，而提升工作又必須在有限的時間內完成，故新加設的電腦應用軟硬體未能與原來系統完全整合。結果，這些應用軟硬體必須在獨立電腦上運作，導致系統須貯存多個資料庫，以及各系統之間資料互傳的效率極低。現有主機的體系結構也局限了選舉事務處採用新科技的選擇，致使選民登記申請審核和因應選區分界的改變而將選民重新編入不同選區的工作不能全面自動化，這兩項重要的選舉工作目前是以非常人手密集的方式進行。每年一度的選民登記活動，都需要聘用大批臨時員工，負責審核選民登記申請和把選民記錄輸入電腦系統。同樣地，倘若選區分界有所改變，也需要大量人手把選民重新編入不同選區。

4. 此外，現有電腦系統的貯存量已接近飽和，但選民的數目卻預計會持續增加。除貯存困難外，系統在跟其他部門核對數據方面的能力也有限制。目前，按照法例，選舉事務處會與部門（目前而言，即入境事務處和房屋署）核對數據，以更新選民登記冊上的選民住址資料。我們有意把這項安排擴展至其他部門。倘若這項核對安排要擴展至其他部門，現有電腦系統將不能應付新需求。此外，由於現有電腦系統也不能提供全面雙語支援，倘若選民登記表格是以中文填寫，選舉事務處人員便須先把資料翻譯成英文，方能輸入電腦。這妨礙了輸入資料的效率和準確性。最後，鑑於現有電腦系統設計過時，維修已愈來愈困難，費用也愈見昂貴。

重新發展系統的理據

發展新的電腦系統

5. 在 2000 年，選舉事務處委託顧問，進行有關發展新電腦系統的可行性研究。顧問於 2001 年 7 月完成研究，根據其建議，我們建議發展一個有下列主要功能部件的新系統 –

- (a) 一個完整的資料庫，用以貯存選民記錄和其他有關選舉的資料；
- (b) 具有足夠的容量，以應付未來選民人數的增長；
- (c) 把現時由人手處理的工作程序（包括審核選民登記申請、重新分配選民至不同選區及編定選民的投票站）自動化；
- (d) 一個全面雙語支援系統，以貯存選民記錄和印製投票通知書；
- (e) 備存選舉開支的記錄和有關選舉安排的資料；以及
- (f) 提供一個與政府各部門（包括公共服務電子化計劃）通用的界面。

預期效益

6. 新電腦系統將帶來下列服務方面的改善 –

- (a) 新系統包含現時需要在個別個人電腦上運作的新功能。有關的數據和資料現可更有系統地貯存於新電腦系統內，讓選舉事務處以更具效率和效益的方式執行選舉職務，同時也方便進行系統備份和管理工作；
- (b) 新系統具有加大容量，令選民記錄可以中英文貯存，讓選舉事務處有效地應付日後選民增加的情況。此項雙語功能除提高選民記錄的準確性外，還可以讓選民按其選擇，以中文或英文在選民登記冊上顯示其選民記錄；
- (c) 擬議的電腦系統將設有一個子系統，稱為文件管理系統。有了文件管理系統和合併地址索引後，現時由大量人手操作的選民登記申請審核工作將會自動化，從而改善運作效率，令審核時間縮短，錯誤減少；
- (d) 另一個納入擬議電腦系統的子系統是地區資料系統。倘若選區分界有所改變時，這個子系統能自動把選民重新編入有關選區。系統在草擬選區分界時能快速製作多個方案供選舉管理委員會（下稱“選管會”）考慮，為選管會的工作提供更佳的輔助，進一步提高決策的效率，並讓選管會更有效地完成劃界工作；
- (e) 新電腦系統使用開放的體系結構，以及採用組件式的設計，大大提高系統的靈活性，以便日後可以提升和擴充功能。這可增加電腦系統的能力，應付不斷演進的選舉制度所帶來的新要求；
- (f) 建議的共同界面功能將進一步精簡經公共服務電子化計劃接獲的電子選民登記申請的審核工作。這也有助選舉事務處把現有數據核對安排擴展至其他部門，從而改善選民登記冊上的資料的準確性；
- (g) 選舉事務處將可以全年提供服務，讓選民通過設於政務處的終端機查核他們在選民登記冊上的記錄。部門也可更積極回應選民有關其選民記錄的查詢；以及
- (h) 擬議的電腦系統會包含日後籌備選舉的一切所需資料。舉例來說，這有助選舉事務處為日後的選舉，草擬財政預算和落實各項具體安排。

成本效益分析

7. 擬議的電腦系統會在 2001-02 至 2013-14 年度內，涉及合共 1 億 7,578 萬元的非經常性及經常性開支。我們估計，擬議的電腦系統可在同一期間內，節省 1 億 4,892 萬元。節省的費用每年度都有所不同，視乎該年度會否舉行換屆選舉。平均來說，每年可變現的節省款項為 215 萬元（由 2003-04 年起計），而理論上每年可節省的款項為 1,253 萬元（由 2004-05 年起計）。有關可變現的節省款項和理論上可節省的款項的分項數字載於附件 A。

8. 新系統的成本效益分析載於附件 B。

財政承擔

非經常性開支

9. 估計發展擬議新系統的非經常性開支為 6,642 萬元。其中 6,250 萬元是用以購置硬件和軟件、設立伺服器位置、僱用有關器材裝置和系統配置的專業服務，以及聘請合約僱員開發系統。餘下 392 萬元則用以在選舉事務處設立兩個短期職位，負責統籌部門內部要求和支援新系統的開發。預計 2003-04 年度新電腦系統的經常性開支為 586 萬元，而 2004-05 年度及以後則為 1,035 萬元。非經常性開支和每年經常性開支的詳細分項數字載於附件 C。

實施計劃

10. 我們會盡早發展系統，確保其能配合 2004 年的立法會選舉。初步實施時間表如下 –

<u>重要工作</u>	<u>預計完成日期</u>
(a) 系統分析和設計	2002 年 10 月
(b) 系統實施	2003 年 10 月
(c) 系統全面運作	2003 年 11 月

- (d) 系統用以準備 2004 年立法 2004 年年初
會選舉

諮詢選管會

11. 我們已就是項發展新系統的建議，諮詢選管會成員。他們均表示支持該建議。

其他有關資料

12. 在未作出上文所述建議之前，選舉事務處所委聘的顧問實際上曾考慮其他兩個方案，分別是：

- (a) 提升現有主機電腦系統；以及
- (b) 改裝現成的選民登記套裝軟體。

13. 然而，兩個方案均不可行。由於方案(a)需要在主機上附設一個中距系統，將產生一個非常複雜的電腦體系，令日後維修和改動更加困難，難以配合將來不斷改變的需求。至於方案(b)，雖然在減低風險、減少發展費用和時間上均有好處，但這套組件需要經過大量的修改，才能符合我們對中文貯存和顯示的需要。這兩個方案的非經常性開支和經常性開支也較我們的擬議方案為高。三個方案的費用比較表載於附件 D。

未來路向

14. 我們會視乎委員的意見，在 2002 年 1 月 11 日把擬議電腦系統的撥款申請提交財務委員會通過。

政制事務局
2001 年 12 月
[p4-219]

新電腦系統在 2003-04 至 2013-14 年度內
帶來可變現的節省款項和理論上可節省的款項的分項數字

	百萬元	百萬元
(a) 可變現的節省款項 (由 2003-04 年度起)		
(i) 現有電腦系統的硬件和軟件維修	0.39	
(ii) 負責維修現有電腦系統的資訊科技署人員和合約僱員	1.76	
小計		2.15
(b) 理論上可節省的款項 (由 2004-05 年度起)		
(i) 無須為審核選民登記申請支付額外員工開支	6.67	
(ii) 由於自動劃分選區和重新編配選民工作得以改善，故無須支付額外員工開支	2.30	
(iii) 由於投票站位置圖的印製工作改為自動化操作，故無須支付額外員工開支	0.22	
(iv) 減少提升系統的費用	1.28	
(v) 減少把數據由新電腦系統輸入子系統的工作	0.07	
(vi) 由資訊科技署電腦中心支付按比例計算的費用	1.99	
小計		<u>12.53</u>
總節省款額		<u>14.68</u>

新系統的成本效益分析
(以2001-02年度價格計算)

年度	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	Total
	(百萬元)													
開支														
非經常性開支(a)	0.26	33.62	32.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.42
經常性開支(b)	0.00	0.00	5.86	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	109.36
總開支 (c)=(a)+(b)	0.26	33.62	38.40	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	175.78
節省款項														
可變現的節省款項(d)	0.00	0.00	0.95	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	23.65
理論上可節省的款項 (e)	0.00	0.00	0.00	12.20	6.85	7.46	25.53	10.71	8.76	8.76	25.53	10.71	8.76	125.27
總節省款項 (f)=(d)+(e)	0.00	0.00	0.95	14.47	9.12	9.73	27.80	12.98	11.03	11.03	27.80	12.98	11.03	148.92
淨節省款項 (f)-(c)	-0.26	-33.62	-37.45	4.12	-1.23	-0.62	17.45	2.63	0.68	0.68	17.45	2.63	0.68	-26.86
現值淨額 (附註)	-0.26	-32.33	-34.62	3.66	-1.05	-0.51	13.79	2.00	0.50	0.48	11.79	1.71	0.42	-34.42
淨累積節省款項(附註)	-0.26	-32.59	-67.21	-63.55	-64.60	-65.11	-51.32	-49.32	-48.82	-48.34	-36.55	-34.84	-34.42	NA

附註：如現金流量是以固定價格顯示，我們會採用百分之四的折扣率，為電腦系統進行財政評估。

新電腦系統的非經常性開支和經常性開支的分項數字

A. 非經常性開支

	2001-02 百萬元	2002-03 百萬元	2003-04 百萬元	總計 百萬元
(a) 購置硬件和軟件	-	10.12	10.12	20.24
(b) 設立伺服器位置和區域 網路	-	1.93	2.26	4.19
(c) 僱用專業服務，如器材 安裝、系統配置等	-	2.40	2.40	4.80
(d) 聘請合約僱員實施系 統	0.24	14.33	13.02	27.59
(e) 應急撥款	<u>0.02</u>	<u>2.88</u>	<u>2.78</u>	<u>5.68</u>
	小計	<u>0.26</u>	<u>31.66</u>	<u>30.58</u>
(f) 支付選舉事務處員工開 支	<u>-</u>	<u>1.96</u>	<u>1.96</u>	<u>3.92</u>
	小計	<u>-</u>	<u>1.96</u>	<u>3.92</u>
	總計	0.26	33.62	32.54
			32.54	66.42

B. 經常性開支

	2003-04 百萬元	2004-05 及以後 百萬元
(a) 維修硬件和軟件	3.18	3.26
(b) 採購消耗品	0.36	0.87
(c) 聘請合約操作員協助日常運作	0.67	1.61
(d) 為子系統僱用維修服務	-	0.65
(e) 聘請合約僱員負責日常維修和 小規模提升計劃	1.38	3.30
(f) 雜項	<u>0.27</u>	<u>0.66</u>
總計	<u>5.86</u>	<u>10.35</u>

可行性研究所建議三個方案的費用比較

方案 1 – 重新發展一個新的電腦系統（即擬議方案）

方案 2 – 提升現有電腦系統的功能

方案 3 – 改裝現成的選民登記套裝軟體

	方案 1 百萬元	方案 2 百萬元	方案 3 百萬元
非經常性開支¹	66.42	79.81	103.91
每年的經常性開支²	10.35	18.87	18.85

¹ 包括硬件和軟件、電腦場地準備工程、專業服務、合約僱員服務、應急撥款，以及政府在系統實施方面所需的員工開支。

² 包括硬件和軟件、消耗品、支援服務、專業服務、合約僱員服務、雜項，以及政府在系統維修方面每年所需的員工開支。