

財務委員會討論文件

2000年6月23日

基本工程儲備基金

總目 710—電腦化計劃

教育署

新分目「學校及教育署基本設施改善計劃」

請各委員批准開立為數 3 億 7,600 萬元的新承擔額，以便改善公營學校¹、直接資助計劃下的本地學校和教育署的行政電腦系統。

問題

本港學校和教育署的行政電腦系統已經過時。能夠接達這些系統的用戶範圍相當有限，系統的效率亦不足以應付用戶日益提高的要求和與日俱增的需要。各個不同的系統未能互相連通，亦有礙資訊科技資源的有效調配和運用。

建議

2. 教育署署長根據資訊科技署署長的意見，建議開立為數 3 億 7,600 萬元的新承擔額，以便—

- (a) 更換和提升學校行政及管理系統(下稱「校管系統」)的電腦；
- (b) 整合校管系統和學校用於資訊科技教育的電腦，使兩個系統能夠互相連通；

¹ 公營學校是指官立、資助和按位津貼學校。

- (c) 把校管系統轉換為網上應用系統；
- (d) 更換和提升教育署資訊系統的電腦；以及
- (e) 擴大教育署資訊系統的用戶範圍。

教育統籌局局長支持這項建議。

3. 由於我們目前容許直接資助計劃下的本地學校使用校管系統的設施，因此學校行政電腦系統的擬議改善計劃除了會包括公營學校，也會包括直接資助計劃下的本地學校。

理由

4. 校管系統和教育署資訊系統均屬行政電腦系統，同在 1994 年開始使用。由於資訊科技發展一日千里，這兩套系統已追不上最新的科技，未能切合用戶日益提高的要求和與日俱增的需要。

更換和提升校管系統的電腦

5. 自我們在 1998 年 11 月推行資訊科技教育策略²，並相繼推出多項措施配合以來，學校正逐步建立資訊科技文化。教師比以往更習慣使用電腦，校管系統的使用率因而不斷上升。舉例來說，在 1997 年，只有 30% 的公營學校利用校管系統把學生資料傳送予教育署，而透過該系統把學生報考公開試的登記資料傳送予香港考試局的中學，則只有 40%。時至今日，以電子方式傳送資料予教育署和考試局的學校，已分別增至約 90% 和 80%。

6. 校管系統的使用率日益提高固然令人鼓舞，但另一方面，不時有教師和學校向我們反映系統的處理速度過於緩慢。事實上，隨着資訊科技迅速發展，按 1994 年標準設計的校管系統無論在處理能力和貯存量方面均無法滿足用戶現今的需求。為改善服務和提高系統的效率，我們顯然有需要更換和提升校管系統的電腦。

² 我們在徵詢公眾意見後，在 1998 年 11 月發表一份題為《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略 1998/99 至 2002/03》的策略文件。我們已預留 32 億元非經常款項和 5 億 6,000 萬元經常款項，以推行策略文件所提出的各項措施。

7. 我們會為學校提供多項支援服務，包括探訪學校和實地給予意見、設立查詢熱線、進行保安覆核和提供技術支援服務，以支援校方運作經改良的校管系統。不過，我們認為無須為學校提供額外人手，以運作改良後的系統，原因有二。首先，改良後的校管系統不單不會增加行政工作量，反而可提高現行系統的效率，從而減少學校教職員在處理行政工作方面所花費的時間和心力。其次，近年我們已為學校提供額外文書支援服務³。由 2000／01 學年起，學校更會獲發營辦開支整筆津貼，屆時校方應有足夠的資源，並有足夠的彈性調撥這筆資源以運作新的系統。

整合校管系統網絡和學校用於資訊科技教育的電腦

8. 目前，每所學校平均獲配四部電腦作校管系統之用。此外，為推行資訊科技教育，每所小學和中學平均分別獲配 40 部和 82 部電腦。然而，基於硬件和網絡的限制，校管系統的電腦和學校用於資訊科技教育的電腦不能互用，以致有些時候，當一個網絡的電腦不敷應用，另一網絡即使有部分電腦未被充分利用，學校也無法把兩個網絡的資源互相調配。舉例來說，年終考試完結後，教師需要輸入學生的分數，因此校管系統的需求普遍偏高；另一方面，由於這段時間無須上課，用於資訊科技教育的電腦則較少人使用。若能整合校管系統和用於資訊科技教育的電腦，使兩者能夠互相連通，學校便能集中校內所有的資訊科技資源，善加運用，以支援學校的行政工作和教學活動。

把校管系統轉換為網上應用系統

9. 目前，軟件設計商開發的軟件，大多應用互聯網技術。然而，現時校管系統的處理能力和貯存量均不足以讓我們有效地運用互聯網這種科技。把校管系統轉換為網上應用系統，可帶來下述效益—

³ 政府近年已為中小學提供額外的文書人員，協助教師處理文書工作。舉例來說，在 1998／99 學年起計的三個年度內，我們為中小學額外提供合共約 930 名文書人員。此外，由 1999／2000 學年起，政府每年向每所小學和中學分別發放 120,000 元和 155,000 元的補充津貼，用以資助學校處理行政工作。

- (a) 教師只要把電腦接上互聯網，便可隨時隨地接達校管系統；
- (b) 日後提升校管系統的工作會較為簡易。目前，如要提升校管系統軟件，教育署便需耗用大量人手，為 1 000 多所已裝設校管系統的學校逐一安裝新軟件。校管系統轉換為網上應用系統後，教育署只需一次過在署內的伺服器把程式提升，學校即可透過互聯網下載升級版；以及
- (c) 互聯網提供一個方便的渠道，讓軟件設計商推廣和開發有助於學校行政的附加軟件，使學校可更容易地選取各種軟件。

10. 由於校管系統貯存有學生的個人資料，故此校管系統轉換為網上應用系統，並與用於資訊科技教育的電腦互相連通後，實有需要裝置確認密碼和網絡通訊過濾軟件等保安設施，防止有人擅自進入系統。

更換和提升教育署資訊系統的電腦

11. 資訊科技發展日新月異，政府各部門正好趁機利用先進科技，改善其公眾服務。目前，公眾可透過互聯網接達教育署資訊系統與教育署的人員聯絡。然而，教育署資訊系統的電腦日漸老化，其容量亦不足以應付大量的公眾電郵查詢。為使教育署能為公眾提供更佳服務，並展開透過互聯網提供網上服務的工作，我們實有需要提升教育署資訊系統的電腦、軟件和網絡設備。

擴大教育署資訊系統的用戶範圍

12. 除電腦日漸老化和系統容量不足等問題外，教育署亦因署內不少人員未能接達教育署資訊系統和互聯網，以致在提供網上服務方面受到限制。教育署資訊系統的網絡用戶範圍目前只包括大約 1 300 名教育署人員，他們大部分均為教育主任級別(或同等級別)或以上的人員。在這樣的安排下，高級人員無法以電郵與其屬下員工直接通訊。更甚者，很多須直接解答公眾查詢的前線人員根本沒有電腦。即使有，電腦也不能接達教育署資訊系統網絡和互聯網。因此，為改善對內和對外的通訊，實有需要擴大教育署資訊系統網絡和互聯網的用戶範圍，以包括所有助理教育主任級別(或同等級別)或以上的人員。把教育署現有獨立運作的電腦連網，並增置約 140 部電腦後，會有大約 1 800

名教育署職員可在日常工作中使用教育署資訊系統網絡。

成本效益分析

13. 推行擬議的改善計劃，估計可令學校和教育署在名義上節省員工開支達 2 億 2,300 萬元。所節省的員工開支散布於多個項目，故無法變現。由於校管系統和教育署資訊系統處理的工作範圍廣泛，推行改善計劃後能提高這兩個系統在處理各項工作上的效率。教師和教育署人員可把時間和心力花在更具成效的工作上，從而達到資源增值的目標，為用戶提供更佳服務。

附件 1 14. 成本效益分析詳載於附件 1。我們預期系統可在 2003-04 年度收支相抵。

對財政的影響

非經常費用

15. 我們估計實施有關建議，在 2000-01 至 2002-03 三個年度期間，需要總額達 3 億 7,600 萬元的非經常開支。所需的非經常開支和預計所需的現金流量詳情如下一

	2000-01 千元	2001-02 千元	2002-03 千元	總計 千元
(a) 購買和增置升級版的校管系統電腦	23,126	81,962	146,816	251,904
(b) 整合校管系統網絡和資訊科技教育網絡	0	2,739	20,142	22,881
(c) 把校管系統轉換為網上應用系統	0	23,337	17,931	41,268

	2000-01 千元	2001-02 千元	2002-03 千元	總計 千元
(d) 提升教育署資訊系統的電腦和系統並擴大系統的用戶範圍	861	31,070	28,002	59,933
總計	23,987	139,108	212,891	<u>375,986</u>

16. 關於第 15 段(a)項，有關開支是用以為校管系統購置約 1 250 台伺服器、4 900 個工作站和其他周邊設備；僱用相關的安裝服務；以及為約 3 800 名教師提供使用校管系統的培訓。

17. 關於第 15 段(b)項，有關開支是用以購置網絡通訊過濾軟件、為約 1 200 所學校進行電腦場地準備工程以安裝導管和電源插座，以及敷設導線。由於所有學校已在資訊科技教育計劃下安裝導管和敷設導線，故只須進行一些小規模電腦場地準備工程，便可整合校管系統和用於資訊科技教育的電腦，使兩個系統互相連通。

18. 關於第 15 段(c)項，有關開支是用以僱用合約服務和購置所需軟件，以便把校管系統轉換為網上應用系統。

19. 關於第 15 段(d)項，有關開支是用以為教育署資訊系統購置約 60 台伺服器、140 個工作站、網絡硬件、通訊線路和保安裝置；僱用相關的系統推行服務；以及為約 1 800 名教育署職員提供培訓。

經常費用

20. 我們估計，推行改善計劃每年所需的額外經常費用約為 1,800 萬元，用以為已提升和更換的設施維修保養硬件和軟件、添置消耗品和提供技術支援服務。預算費用詳載於附件 2。教育署會以現有資源應付這筆開支。

推行計劃

21. 鑑於公營學校數目龐大(約有 1 200 所學校)，我們認為有需要在更換和提升校管系統電腦方面，給予學校更大的靈活性，無須事事交由政府中央處理。有些學校也許急需更換老化的電腦，但也有些學校可能因為要優先處理其他事務而打算稍遲才更換系統。為方便學校自行決定何時進行電腦場地準備工程和更換電腦，學校可選擇領取政府的現金津貼，用以購置電腦設備，或是同時購置電腦設備和進行電腦場地準備工程。我們估計，平均每所學校分別可獲發約 177,000 元和 49,000 元的現金津貼，以供購置校管系統的硬件和軟件設備，以及進行電腦場地準備工程。學校亦可選擇由政府代為購置有關設備和／或進行電腦場地準備工程。

22. 至於直接資助計劃下的學校，校方亦會獲發現金津貼，以便自行購置電腦設備和安排進行電腦場地準備工程，津貼額會與公營學校相同。

23. 我們計劃在 2000 年 10 月開始提升校管系統，並在 2002 年 8 月完成有關工作，而把校管系統轉換為網上應用系統的工作，則會在 2002 年 10 月完成；至於教育署資訊系統的改善工作，會在 2001 年 11 月展開，在 2002 年 6 月完成。推行計劃詳載於附件 3。

附件 3

背景資料

24. 財務委員會在 1993 年批准推行資訊系統策略[見 FCR(93-94)78 號文件]，目的是為學校和教育署提供資訊科技設施，以期達到充分善用資源的目標。校管系統和教育署資訊系統都是根據有關策略而設立。校管系統在 1994 年推行，為學校提供電腦系統網絡，用以支援學校的行政和管理工作，並讓學校和教育署可用電子方式互相傳送資料。校管系統的應用程式一覽表載於附件 4。這項計劃在 1998 年完成時，已在約 1 000 所學校推行。教育署資訊系統也是在 1994 年推行，為 1 300 名教育署職員提供接駁署內網絡和互聯網的電腦。教育署資訊系統的應用程式一覽表載於附件 5。該項計劃在 1996 年完成。

附件 4

附件 5

25. 然而，由於資訊科技發展一日千里，校管系統和教育署資訊系統已不能滿足學校和教育署用戶的要求和需要。用戶一般都認為該等系統的處理速度過於緩慢。教育署在 1998 年年底委聘顧問進行研究，以確定系統須予改善的地方並提出改善方法。該項研究已在 1999 年年底完成。本文件所提出的建議，是根據顧問的意見，並因應最新的資訊科技發展和用戶需要而擬就的。

26. 我們在 2000 年 6 月 8 日，就上述建議徵詢立法會教育事務委員會的意見。該委員會支持有關建議。

教育統籌局
2000 年 6 月

改善計劃的成本效益分析
(按 1999-2000 年度價格水平計算)

	2000-01 千元	2001-02 千元	2002-03 千元	2003-04 千元	2004-05 千元	2005-06 千元	2006-07 千元	2007-08 千元	總計 千元
成本									
非經常									
校管系統	23,126	108,038	184,889	0	0	0	0	0	316,053
教育署資訊系統	861	31,070	28,002	0	0	0	0	0	59,933
小計	23,987	139,108	212,891	0	0	0	0	0	375,986
經常									
校管系統	20	2,680	9,951	16,385	16,385	16,385	16,385	16,385	94,576
教育署資訊系統	0	1,187	7,048	9,653	9,653	9,653	9,686	9,686	56,566
小計	20	3,867	16,999	26,038	26,038	26,038	26,071	26,071	151,142
減去現有系統的維修 保養經常費用	0	(745)	(6,958)	(7,840)	(7,840)	(7,840)	(7,840)	(7,840)	(46,903)
成本總額	24,007	142,230	222,932	18,198	18,198	18,198	18,231	18,231	480,225
效益									
不可變現的效益 ^(註)									
校管系統	2,072	43,515	192,710	207,215	207,215	207,215	207,215	207,215	1,274,372
教育署資訊系統	0	0	13,084	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	91,584
效益總額	2,072	43,515	205,794	222,915	222,915	222,915	222,915	222,915	1,365,956
效益淨額	(21,935)	(98,715)	(17,138)	204,717	204,717	204,717	204,684	204,684	885,731
累計效益	(21,935)	(120,650)	(137,788)	66,929	271,646	476,363	681,047	885,731	

(註)：

不可變現的效益是假設效率和生產力提高後名義上可節省 1% 的員工開支而計算得出。

改善計劃的經常費用

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04 至 2005-06	2006-07 和 以後每個年度
	千元	千元	千元	千元	千元
校管系統					
(a) 硬件 ⁽¹⁾	0	615	2,713	7,877	7,877
(b) 軟件 ⁽²⁾	0	0	73	784	784
(c) 支援服務 ⁽³⁾	0	1,890	6,713	7,425	7,425
(d) 消耗品 ⁽⁴⁾	20	175	452	299	299
小計	20	2,680	9,951	16,385	16,385
教育署資訊系統					
(a) 硬件 ⁽⁵⁾	0	0	716	2,653	2,653
(b) 軟件 ⁽⁶⁾	0	666	4,481	4,953	4,986
(c) 支援服務 ⁽⁷⁾	0	521	1,851	2,047	2,047
小計	0	1,187	7,048	9,653	9,686
減去現有系統的維修 保養費用	0	(745)	(6,958)	(7,840)	(7,840)
總計	20	3,122	10,041	18,198	18,231

註：

- (1) 有關開支是用以維修保養校管系統的電腦設備。
- (2) 有關開支是用以購置和更換軟件使用證。
- (3) 有關開支是用以提供支援服務，例如為校管系統網絡進行保安覆核，並就校管系統的行政和管理工作提供意見。
- (4) 有關開支是用以購置打印機色粉等消耗品。
- (5) 有關開支是用以維修保養教育署資訊系統的電腦設備。
- (6) 有關開支是用以購置和更換軟件使用證。
- (7) 有關開支是用以提供支援服務，例如為教育署資訊系統進行保安覆核和系統支援等工作。

校管系統和教育署資訊系統改善計劃的推行時間表

工作	預計開展日期	預計完成日期
校管系統		
(i) 自行購置電腦和進行電腦場地準備工程的學校		
發放現金津貼 (由政府負責)	2000 年 10 月	2000 年 12 月
購置校管系統的電腦和進行電腦場地準備工程(包括整合校管系統網絡和資訊科技教育系統網絡) (由校方負責)	2001 年 1 月	2001 年 8 月
(ii) 交由政府進行電腦場地準備工程但自行購置電腦的學校		
發放現金津貼 (由政府負責)	2000 年 10 月	2000 年 12 月
招標承投電腦場地準備工程(包括擬備招標文件) (由政府負責)	2000 年 10 月	2001 年 5 月
購置校管系統的電腦 (由校方負責)	2001 年 1 月	2001 年 8 月
進行電腦場地準備工程(包括整合校管系統網絡和資訊科技教育系統網絡) (由政府負責)	2001 年 5 月	2001 年 12 月
(iii) 交由政府進行電腦場地準備工程和購置電腦的學校		
招標承投電腦場地準備工程和購置電腦的工作(包括擬備招標文件) (由政府負責)	2000 年 10 月	2001 年 5 月

工作	預計開展日期	預計完成日期
購置校管系統的電腦和進行電腦場地準備工程(包括整合校管系統網絡和資訊科技教育系統網絡) (由政府負責)	2001 年 5 月	2002 年 8 月
把校管系統轉換為網上應用系統		
招標承投把校管系統轉換為網上應用系統的工作(包括擬備招標文件) (由政府負責)	2000 年 10 月	2001 年 3 月
把校管系統轉換為網上應用系統 (由政府負責)	2001 年 4 月	2002 年 3 月
學校轉用網上校管系統的配合工作 (由政府負責)	2002 年 1 月	2002 年 10 月
教育署資訊系統		
安裝改良版硬件和軟件 (由政府負責)	2001 年 11 月	2002 年 6 月

學校行政及管理系統的功能和應用程式

學校行政及管理系統(下稱「校管系統」)共有 16 個應用程式，分別是一

- 學校管理應用程式
- 學生資料應用程式
- 教職員資料應用程式
- 學生成績應用程式
- 學生出席資料應用程式
- 教職員調配應用程式
- 時間表編排應用程式
- 學位分配應用程式
- 香港考試局應用程式(為中學而設)
- 特殊教育應用程式(為特殊學校而設)
- 工作計劃編排應用程式
- 財務管理及策劃應用程式
- 公用程式管理應用程式
- 系統保安應用程式
- 學年過渡策劃應用程式
- 資料管理應用程式

為方便教育署和學校可互相以電子方式通訊，當局亦在校管系統內置聯遞系統，作為連通校管系統與教育署和香港考試局其他電腦系統的界面。

此外，校管系統備有「終端用戶電腦應用」功能，讓學校可從系統數據庫選取數據，以便因應學校的特定需要，研製附加電腦應用程式。

教育署資訊系統的功能和應用系統

教育署資訊系統包括下述應用系統—

- 學校資訊管理系統
- 學生資訊管理系統
- 教師資訊管理系統
- 學位分配系統
 1. 小一學位分配
 2. 中一學位分配
 3. 中四學位分配
 4. 中六學位分配
- 財務管理及預算系統
- 保安監控系統

教育署資訊系統的主要功用是設立貯存學校、學生和教師資料的核心數據庫，以便提供所需資料予教育署，用以進行學位分配；學校、教師與校董註冊和各項服務的籌劃工作。