

財務委員會討論文件

2017年5月26日

基本工程儲備基金
總目 710－電腦化計劃
政府資訊科技總監辦公室
新分目「中央管理通訊系統」

請各委員批准開立為數 252,210,000 元的新承擔額，
用以在政府開發及推行中央管理通訊系統。

問題

我們需要開發及推行新平台，取代政府目前以「分散管理模式」運行的電郵系統，以增強政府應對日益增加的網絡安全風險的能力、充分利用電腦資源及提高政府的運作效率。

建議

2. 政府資訊科技總監建議開立為數 252,210,000 元的新承擔額，用以開發及推行中央管理通訊系統(下稱「新通訊系統」)，以取代現有在各決策局／部門(下稱「局／部門」)以「分散管理模式」運行的電郵系統。創新及科技局局長支持這項建議。

理由

現有政府通訊系統的檢討

3. 政府目前的電郵系統架構以「分散管理模式」建立，較難適時從科技的進步上(例如雲端運算)得益及同步推行最新的保安功能(例如保安修補程式和資料加密標準)。這會限制各局／部門應對日益增加的網絡安全風險的能力。另外，由各局／部門自行維護及管理這種「分散管理模式」系統，亦可能令電腦資源未獲充分整合利用。

4. 此外，各局／部門現有的電郵系統未能提供各種優化功能，例如即時通訊服務及以有效率的方式搜尋和檢索電郵文件。

5. 政府資訊科技總監辦公室(下稱「資科辦」)在 2016 年委託顧問，研究發展切合現今和未來需要的政府通訊系統。研究報告建議政府建立採用「中央管理模式」的新通訊系統，可進一步支援其他協作工具(例如即時通訊和檔案共享)整合，讓各局／部門可適時及有效地採用最新的科技及應對日益增加的網絡安全風險。

6. 我們認同研究報告的建議，並計劃率先在位於政府總部的各局／部門及其相關辦公室(載列於附件 1)開發及推行新通訊系統。

附件1

建議的中央管理通訊系統

7. 建議的新通訊系統將根據最新的業界標準開發，採用最新型號的可擴展雲端運算伺服器，並可兼容一系列協作工具。現時的電郵系統與新通訊系統的特性比較如下－

	現時的電郵系統	中央管理通訊系統
(a) 電郵通訊	用作處理「限閱」級別電郵的加密技術，達到基本的資訊保安水平	以高強度加密技術處理「限閱」級別電郵，符合最新的國際標準
(b) 與其他通訊和協作工具的兼容性	不兼容其他通訊和協作工具(例如：統一通訊和檔案共享)	兼容其他通訊和協作工具(例如：留言信箱、統一通訊和檔案共享)
(c) 即時通訊	不支援流動電話即時通訊	支援達到「機密」級別的流動電話即時通訊
(d) 可靠性和可用性	伺服器分散於局／部門不同的辦公地點，較難確保其可用性，亦較易受到保安攻擊	雲端伺服器提供無間斷支援，可用性達到 99.95%，亦較能抵禦保安攻擊，並設有全面運作復原設施

	現時的電郵系統	中央管理通訊系統
(e) 環保及節能	分散式伺服器，可能導致資源重疊，欠缺多功用的系統管理	集中的雲端伺服器可因應用戶需求擴展容量，較環保節能，並具有多功用的系統管理
(f) 資訊保安	由不同的局／部門自行管理，難以達到一致的資訊保安水平	各局／部門可一致達到符合甚至超出業界資訊保安標準的水平
(g) 經濟效益	用作系統支援的資源重疊，經濟效益較低	採用中央支援，可帶來規模經濟效益；可用性、易用性和安全性較高

預期效益

8. 新通訊系統將會採用「中央管理模式」，取代現時「分散管理模式」的電郵系統，讓各局／部門不必自行管理及提升其電郵系統。各局／部門亦可一致達到符合甚至超出業界標準的資訊保安水平，加強抵禦網絡攻擊的能力。此外，新通訊系統將提供一天 24 小時、一星期 7 天無間斷支援，服務可用性達 99.95%，並具備系統復原設施。

9. 新通訊系統將會採用可擴展的雲端運算伺服器，除了容量可靈活增減以應付用戶需求外，伺服器的整體數目將會由大約 320 台減少至約 80 台，節省空間及三分之二電力(或每年約 880,000 元)。此外，我們將會採用最新型號而且較為節能的伺服器，有助減少三分之二的碳足印。

10. 透過採用最新的業界標準，新通訊系統將可兼容一系列協作工具(例如：用於文字、語音、圖像及視像內容的統一通訊和檔案共享等)，支援全面流動即時通訊功能，提升工作效率，以應付公務所需。

11. 新通訊系統亦可讓各局／部門建立數碼工作間，並透過與即時通訊、視像會議、文件儲存、檔案共享等協作工具整合，引進新的工作模式，優化工作流程及加強資訊保安。上述各項功能將可提高各局／部門的運作效率及生產力，並為政府整體帶來規模經濟效益。

12. 考慮到項目的規模，新通訊系統將率先在位於政府總部的各局／部門及其相關辦公室推行。系統會逐步擴展至位於其他地點的政府部門，從而達到最佳的規模經濟效益。

可節省／減免的開支

13. 我們估計推行建議的新通訊系統後，由 2021-22 年度起每年可節省／減免的開支約為 27,950,000 元，包括－

(a) 每年 21,950,000 元可變現的節省款額

可變現的節省款額包括：各局／部門節省用以支付現有電郵系統的員工開支 18,130,000 元；節省用以支付硬件及軟件的維修保養 2,940,000 元；以及節省的能源開支 880,000 元；以及

(b) 每年 6,000,000 元可減免的開支

可減免的開支(即如繼續使用現有系統時須支付的開支)包括：用於支援即時機密通訊服務的硬件及軟件維修保養費用的經常開支 1,330,000 元；供現有電郵系統在政府總部以外地點設置運作復原設施的硬件及軟件維修保養費用 2,800,000 元；以及提供上述運作復原服務的員工開支 1,870,000 元。

14. 另外，我們預計可一次過減免開支 230,220,000 元，該筆開支是供各局／部門用以提升現有電郵系統(包括用於升級工作的硬件、軟件及推行服務成本)，以加強保安及提供即時機密通訊服務。

附件2 15. 有關推行建議的新通訊系統的成本效益分析，載於附件 2。

對財政的影響

非經常開支

16. 這項建議在 2017-18 至 2020-21 的大約 4 個年度期間，所需的一次過預算開支總額為 252,210,000 元。有關財政年度的暫定開支的分項數字及預算現金流量如下－

	2017-18 千元	2018-19 千元	2019-20 千元	2020-21 千元	總計 千元
(a) 硬件	7,190	-	19,780	8,990	35,960
(b) 軟件	8,290	-	22,790	10,350	41,430
(c) 系統推行服務	18,910	-	52,900	24,380	96,190
(d) 合約員工	7,640	15,270	15,270	7,630	45,810
(e) 通訊網絡	-	570	1,130	560	2,260
(f) 培訓	900	-	2,490	1,130	4,520
(g) 其他	620	30	1,700	770	3,120
小計	43,550	15,870	116,060	53,810	229,290
(h) 應急費用	-	-	-	22,920	22,920
總計	43,550	15,870	116,060	76,730	252,210

17. 關於上文第 16 段(a)項，35,960,000 元的預算開支是用以購置電腦硬件，包括伺服器、網絡設施、保安相關模組及備份裝置。

18. 關於上文第 16 段(b)項，41,430,000 元的預算開支是用以購置電腦軟件，包括操作系統、電郵系統、系統遷移軟件及資訊保安軟件。

19. 關於上文第 16 段(c)項，96,190,000 元的預算開支是用以支付系統推行服務方面的開支，包括系統分析和設計、開發、測試、安裝、系統遷移及制訂培訓計劃。有關開支亦包括在推行新通訊系統的不同階段，進行保安風險評估及審計等工作。

20. 關於上文第 16 段(d)項，45,810,000 元的預算開支是用以僱用合約人員，在系統設計、安裝、測試和推行期間協助內部的項目管理小組。

21. 關於上文第 16 段(e)項，2,260,000 元的預算開支是用作建設通訊網絡。

22. 關於上文第 16 段(f)項，4,520,000 元的預算開支是用以向導師、終端用戶及系統管理員提供有關新系統功能及系統管理的培訓。

23. 關於上文第 16 段(g)項，3,120,000 元的預算開支是用以支付其他開支，包括準備場地以裝置伺服器及設備、購置系統運作初期使用的消耗品(例如備份磁帶)，以及數據中心的費用。

24. 關於上文第 16 段(h)項，22,920,000 元的預算開支為應急費用，款額相等於上文第 16 段(a)至(g)項開支的 10%。

其他非經常開支

25. 在 2017-18 至 2020-21 的 4 個年度內，資科辦推行擬設的新通訊系統所需的額外非經常員工開支為 19,630,000 元，相等於資訊科技人員合共 158 個人工作月的開支。這些人員會負責項目投標、提供服務和合約管理的工作。資科辦將運用現有資源應付所需開支。

經常開支

26. 我們估計，由 2024-25 年度起，這項計劃每年的經常開支為 13,190,000 元，涉及資科辦管理、營運、維護和支援新通訊系統。有關開支的分項數字如下－

	2020-21 千元	2021-22 千元	2022-23 千元	2023-24 千元	2024-25 和以後 每個年度 千元
(a) 硬件及軟件維修保養	-	6,600	7,190	7,190	7,190
(b) 系統維護	-	1,020	1,110	4,910	5,250
(c) 通訊網絡	550	590	590	590	590
(d) 其他	150	160	160	160	160
總計	700	8,370	9,050	12,850	13,190

27. 關於上文第 26 段(a)項，7,190,000 元的每年預算開支是用以支付硬件及軟件的維修保養費用。

28. 關於上文第 26 段(b)項，5,250,000 元的每年預算開支是用以支付訂制程式的維修保養費用。
29. 關於上文第 26 段(c)項，590,000 元的每年預算開支是用以支付通訊線路的費用。
30. 關於上文第 26 段(d)項，160,000 元的每年預算開支是用以支付其他開支，包括購置消耗品(例如備份磁帶)，以及數據中心服務的費用。
31. 此外，資科辦將重新調配內部的資訊科技人員(共 120 個人工作月)，以提供系統支援及管理，涉及每年 7,100,000 元的經常員工開支。
32. 上述經常開支(每年約 20,290,000 元)將納入和反映在資科辦相關財政年度的預算中。由於各局／部門在推行新通訊系統後，無須再自行維護各自現有的電郵系統，各局／部門從硬件、軟件維修保養及系統維護，以及技術支援資源方面所節省的開支(約為上文第 13 段(a)項提及的每年 21,950,000 元)，估計與資科辦用以管理、營運、維護和支援新通訊系統的經常開支相若。因此，整體而言，政府無須就此承擔額外的經常開支。

推行計劃

33. 推行新通訊系統的預計時間表如下－

工作	預定完成日期
(a) 向立法會財務委員會申請撥款	2017 年第二季
(b) 完成招標工作	2017 年 9 月
(c) 系統開發	2017 年 12 月至 2018 年 12 月
(d) 系統運作(將分階段在附件 1 所列的局／部門推行)	2018 年 12 月至 2020 年 6 月

公眾諮詢

34. 我們已在 2017 年 3 月 13 日諮詢立法會資訊科技及廣播事務委員會。委員支持我們向財務委員會提交這項撥款申請。

背景

35. 政府的既定政策是充分利用資訊科技，以提高效率、服務質素和成本效益。政府目前的電郵系統架構約在 20 年前以「分散管理模式」建立，各局／部門需自行建立及管理其電郵系統。附件 1 所列的 22 個局／部門正使用現有系統，共有 320 個電郵伺服器，分散於十多個不同的地點。

創新及科技局
政府資訊科技總監辦公室
2017 年 5 月

擬推行中央管理通訊系統的局／部門^註

1.	中央政策組
2.	公務員事務局
3.	民政事務局
4.	行政長官辦公室
5.	保安局
6.	律政司
7.	政制及內地事務局
8.	政務司司長辦公室
9.	食物及衛生局
10.	財政司司長辦公室
11.	財經事務及庫務局－財經事務科
12.	財經事務及庫務局－庫務科
13.	商務及經濟發展局－通訊及創意產業科
14.	商務及經濟發展局－工商及旅遊科
15.	教育局
16.	創新及科技局
17.	創新及科技局－創新科技署
18.	創新及科技局－政府資訊科技總監辦公室
19.	勞工及福利局
20.	發展局
21.	運輸及房屋局
22.	環境局

^註 依筆劃排序

推行中央管理通訊系統的成本效益分析

	現金流量(千元)										
	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	總計
費用											
非經常											
— 開支	43,550	15,870	116,060	76,730	-	-	-	-	-	-	252,210
— 員工開支	6,200	6,200	6,200	1,030	-	-	-	-	-	-	19,630
小計	49,750	22,070	122,260	77,760	-	-	-	-	-	-	271,840
經常											
— 開支	-	-	-	700	8,370	9,050	12,850	13,190	13,190	13,190	70,540
— 員工開支	-	-	-	6,510	7,100	7,100	7,100	7,100	7,100	7,100	49,110
小計	-	-	-	7,210	15,470	16,150	19,950	20,290	20,290	20,290	119,650
費用總額	49,750	22,070	122,260	84,970	15,470	16,150	19,950	20,290	20,290	20,290	391,490
可節省的款額											
非經常											
— 可減免的開支	76,180	50,790	-	-	-	-	-	61,950	41,300	-	230,220
小計	76,180	50,790	-	-	-	-	-	61,950	41,300	-	230,220
經常											
— 可變現的節省款額	-	-	-	-	21,950	21,950	21,950	21,950	21,950	21,950	131,700
— 可減免的開支	-	550	4,910	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	47,460
小計	-	550	4,910	6,000	27,950	27,950	27,950	27,950	27,950	27,950	179,160
節省總額	76,180	51,340	4,910	6,000	27,950	27,950	27,950	89,900	69,250	27,950	409,380
節省淨額	26,430	29,270	(117,350)	(78,970)	12,480	11,800	8,000	69,610	48,960	7,660	17,890
累計節省淨額	26,430	55,700	(61,650)	(140,620)	(128,140)	(116,340)	(108,340)	(38,730)	10,230	17,890	
