

財務委員會討論文件

2022年5月27日

基本工程儲備基金

總目 710－電腦化計劃

懲教署

新分目「搬遷資訊科技系統到新懲教署總部及相關系統優化」

請各委員批准開立一筆為數 213,693,000 元的新承擔額，用以搬遷和重置資訊科技系統至新懲教署總部，以及優化相關系統。

問題

懲教署需要搬遷和重置其資訊科技系統到位於柴灣的新懲教署總部，以配合新懲教署總部的搬遷計劃，並優化相關系統以提升懲教服務的效率及保安水平。

建議

2. 懲教署署長建議開立一筆為數 213,693,000 元的新承擔額，用以搬遷和重置資訊科技系統至新懲教署總部，以及優化相關系統。保安局局長和政府資訊科技總監支持這項建議。

理由

新懲教署總部的搬遷計劃

3. 立法會財務委員會(下稱「財委會」)在 2020 年 12 月通過一筆承擔額為 32 億 5,280 萬元的撥款(按付款當日價格計算)，用以興建 1 座雙塔式辦公大樓，作為「柴灣水務署總部暨香港及離島分署及懲教署總部大樓」，以配合重置灣仔海旁 3 座政府大樓內的政府政策局／部門和司法機構，以便騰出用地發展會議展覽設施、酒店設施及甲級辦公室。根據目前的施工時間表，位於柴灣的新懲教署總部最早將於 2024 年第二季竣工。按照搬遷計劃，新懲教署總部將建立新的資訊科技基礎設施。此外，在超過 300 台伺服器／虛擬機器上運行的 30 多個現有資訊科技應用系統¹需要遷移和重置到新懲教署總部。為減少對服務的影響，遷移和重置資訊科技系統須配合新懲教署總部的搬遷計劃。

挑戰和限制

4. 此外，懲教署委聘顧問進行第二代資訊系統策略研究²(下稱「第二代策略研究」)，以提升監獄管理效率及保安水平，配合懲教服務的發展。有關研究已在 2021 年 1 月完成，當中制定了「智慧監獄」藍圖，並建議懲教署須藉着部門搬遷到新懲教署總部的機會，提升其系統及資訊科技基礎設施。研究指出懲教署須克服以下挑戰和限制－

¹ 例子包括電子郵件系統、內聯網、部門網站、人力資源管理系統、互聯網存取及遠端存取系統、懲教署流動應用程式及公事探訪電子預約系統的後端系統。

² 為配合懲教服務的發展，懲教署在 2013 年進行了第一代資訊系統策略研究(下稱「第一代策略研究」)。該研究建議開發綜合懲教及更生管理系統(該系統的詳情載列於下文第 4(e)段)。在 2019 年，懲教署開展了第二代策略研究，以評估第一代策略研究報告所建議項目的進展情況，並制定「智慧監獄」科技發展藍圖，根據優先次序推出短、中、長期的創科項目，以在懲教設施推行現代化、信息化和人性化的管理模式及工序創新。

(a) 網絡基礎設施不足

現時懲教署總部的網絡基礎設施受帶寬所限，網絡設計亦非全面結構化，擴大和擴展網絡容量和能力的工作因而受阻。此外，現時懲教署總部與其他懲教院所及辦公室之間的網絡因帶寬不足，導致連線速度緩慢。再者，現有的網絡基礎設施不足以支援最新解決方案的應用，例如視像會議和串流來自懲教院所的實時閉路電視信號。

(b) 數據中心的限制

由於位於現時懲教署總部的數據中心在空間、電力供應及冷卻效能方面均已達上限，因此無法滿足懲教署的長遠資訊科技發展需要，包括推展「智慧監獄」策略。此外，數據中心的設施老化，導致數據中心的運作不時中斷。

(c) 第二代懲教工業生產管理及控制系統、訂單成本計算系統，以及網上訂購系統的限制

第二代懲教工業生產管理及控制系統、訂單成本計算系統，以及網上訂購系統³已推出超過 10 年。一些軟件組件的保養支援已終止。此外，懲教署工業組中央貨倉仍然依靠人手操作管理存貨和處理貨物轉移。有見及此，實在需要對上述系統進行升級，以提高運作效率。

(d) 缺乏中央藥房

目前，懲教署並未設有中央藥房。根據現行安排，懲教院所的各個藥房獨立運作。財委會在 2020 年 12 月批准興建柴灣懲教署總部大樓的撥款建議已包括建設 1 個中央藥房；第二代策略研究則建議開發 1 個相應的中央藥房系統，即藥房庫存和倉庫管理系統，以支援位於新懲教署總部大樓的中央藥房的運作。

³ 懲教工業生產管理及控制系統和訂單成本計算系統是支援懲教署懲教工業業務的資訊科技系統，用於訂單處理、物料採購和訂單成本回收。網上訂購系統讓各政策局／部門可在網上訂購懲教工業的產品。

(e) 綜合懲教及更生管理系統⁴ 在增大和擴展方面的限制

綜合懲教及更生管理系統是支援懲教署日常運作和整合「智慧監獄」系統的核心懲教系統。懲教署現正開發上述系統，預計於 2023 年投入服務。綜合懲教及更生管理系統各核心系統目前安裝在荔枝角收押所的伺服器房。有關系統需要進一步優化以便進行系統增大和擴展工作，但受荔枝角收押所伺服器房的空間和設施不足所局限，因此必須把綜合懲教及更生管理系統搬遷至新懲教署總部。

擬議的搬遷資訊科技系統到新懲教署總部及優化相關系統

5. 根據第二代策略研究的建議，懲教署建議由 2022-23 年度開始推行以下項目－

- (a) 設計和建設伺服器場及支援系統，以便將相關系統從現時的懲教署總部遷移／重置到新懲教署總部；
- (b) 在新懲教署總部設計和建設新網絡基礎設施；
- (c) 在新懲教署總部設計和建設數據中心；
- (d) 重新開發第二代懲教工業生產管理及控制系統、訂單成本計算系統，以及網上訂購系統；
- (e) 在新懲教署總部建立藥房庫存和倉庫管理系統；以及
- (f) 把綜合懲教及更生管理系統遷移到新懲教署總部。

附件 1 6. 第 5(a)至(f)段項目的擬議推行時間表和預定完成日期載於附件 1。

⁴ 懲教署現有的懲教及更生運作由 8 個核心運作系統支援，在支援懲教署的運作方面發揮舉足輕重的作用。為提高效率 and 支援未來的服務擴展，財委會在 2016 年批准將現有 8 個系統整合成為綜合懲教及更生管理系統，作為支援懲教署日常運作的主要懲教系統。現有 8 個系統為(1)服刑記錄資料系統；(2)更生計劃管理系統；(3)指紋自動識別系統；(4)巡邏管理系統；(5)尿液藥物測試記錄系統；(6)保安情報管理系統；(7)在囚人士信件資訊系統；以及(8)藥物管理系統。

預期效益

7. 上述建議將帶來以下效益 –

(a) 改善網絡服務

新懲教署總部將配備 1 個更穩定、可靠和可擴展的網絡基礎設施，以及 1 個連接新懲教署總部和所有懲教院所及辦公室的寬廣區域網絡。升級後的基礎設施將更有效地支援最新解決方案的應用，例如視像會議和串流來自懲教院所的實時閉路電視信號，改善懲教署總部與其他懲教院所及辦公室之間的通訊。

(b) 加強數據中心服務和資訊科技保安

在新懲教署總部設立的新數據中心及其經提升的設施，將成為政府雲端設施服務⁵的衛星站點，可使用敏捷開發工具，以配合部門「智慧監獄」項目的迅速發展，並可提高系統的可靠性及擴展能力，有利於資訊科技保安防護。

(c) 提升第二代懲教工業生產管理及控制系統、訂單成本計算系統，以及網上訂購系統

升級後的第二代懲教工業生產管理及控制系統、訂單成本計算系統，以及網上訂購系統將透過採用政府雲端數據儲存服務等方案，提升懲教工業的運作效率。

此外，為懲教署工業組中央貨倉在第二代懲教工業生產管理及控制系統下開發的新倉庫管理子系統，具備新增功能包括追蹤產品到期日和空間分配建議，有助縮短尋找貨物位置所需的時間，並減少人為錯誤。

升級後的新網上訂購系統，除了支援政策局／部門現有的網上訂購外，亦支援外界機構(包括醫院管理局和工務部門的承辦商)於網上平台訂購懲教工業的產品(而非以現時的電郵和

⁵ 政府雲端設施服務在 2020 年 9 月推出，是新一代的政府雲端服務。政府雲端設施服務透過採用現代雲端技術，提供安全、穩妥和可擴展的資訊科技基礎設施，配備敏捷應用程式開發工具，讓各政策局和部門可以更快地開發和推行數碼政府服務。

傳真方式訂購)。系統亦包含 1 個附設聊天機械人功能的新訂單追蹤子系統，以加強對客戶的支援。

(d) 藥房庫存和倉庫管理系統

擬議的藥房庫存和倉庫管理系統將支援懲教署中央藥房的運作，精簡新懲教署總部與各懲教院所之間的協調工作，讓懲教署可集中處理和精簡訂藥流程，並通過大額訂購以達規模經濟效益，同時減少因藥物過期而產生的化學廢物和節省處理的時間。擬議系統亦有助更有效地管理藥物和交付時間表，免卻員工從事重複性的日常工作。此外，擬議系統亦可改善藥物處方記錄、訂單和庫存記錄的可追溯性，從而減省季度盤點工作所需的資源。倘若遇上衛生署要求回收藥物和醫療消耗品的情況，有關的回收程序亦可集中處理並得以精簡。

(e) 確保綜合懲教及更生管理系統的系統可擴展性

綜合懲教及更生管理系統是支援懲教署日常運作的關鍵系統，也是整合各個「智慧監獄」系統的平台。綜合懲教及更生管理系統會將在囚人士的懲教和更生記錄整合到 1 個平台上，提供在囚人士的全面資料，有助懲教署規劃運作、提供更生服務，以及評估在囚人士的風險和需要。把綜合懲教及更生管理系統遷移到新懲教署總部的數據中心後，由於該中心配備經提升的設施和更大的空間，可確保該系統的可擴展性。

對財政的影響

非經常開支

8. 上述建議在 2022-23 至 2025-26 年度的 4 個年度內涉及的預計非經常開支為 213,693,000 元，分項數字如下－

	2022-23 (千元)	2023-24 (千元)	2024-25 (千元)	2025-26 (千元)	總計 (千元)
(a) 硬件	—	3,530	38,651	1,580	43,761
(b) 軟件	2,608	712	16,828	185	20,333
(c) 通訊網絡	—	—	17,954	23,992	41,946
(d) 雲端服務	—	182	3,078	—	3,260
(e) 推行服務	801	20,485	30,976	8,039	60,301
(f) 合約員工	1,572	6,747	8,723	7,623	24,665
(g) 應急費用	498	3,166	11,621	4,142	19,427
總計	5,479	34,822	127,831	45,561	213,693

9. 關於上文第 8 段(a)項，43,761,000 元的預算開支是用以購置電腦硬件，包括伺服器、儲存設備及系統備份設備。

10. 關於上文第 8 段(b)項，20,333,000 元的預算開支是用以購置電腦軟件，包括作業系統、應用伺服器軟件及虛擬化軟件。

11. 關於上文第 8 段(c)項，41,946,000 元的預算開支是用以購置網絡設備和服務，包括路由器、網絡交換器、保安設備和敷設電腦網路通訊線路。

12. 關於上文第 8 段(d)項，3,260,000 元的預算開支是用以透過政府雲端設施服務推行雲端平台的安裝及配置服務。

13. 關於上文第 8 段(e)項，60,301,000 元的預算開支是用以聘用外間服務供應商以推行項目，包括系統分析和設計、技術顧問、保安風險評估和審計、系統開發、安裝、配置和維護。

14. 關於上文第 8 段(f)項，24,665,000 元的預算開支是用以聘請合約員工，以協助內部項目管理團隊，為項目策劃、監察和進行系統驗收測試提供支援。

15. 關於上文第 8 段(g)項，19,427,000 元的預算開支是應急費用，款額為上文第 8 段(a)至(f)項開支的約 10%。

其他非經常開支

16. 推行上述建議需要設立項目管理團隊，以進行項目管理、購置硬件和軟件、採購服務、進行系統分析和設計、場地準備工作、用戶驗收測試，以及支援項目推行等，涉及非經常員工開支為 98,954,000 元。

經常開支

17. 上述建議的預計經常開支在 2023-24 年度為 531,000 元，並會由 2026-27 年度起增至每年 28,618,000 元，主要是支付硬件及軟件維修保養、通訊網絡、雲端服務、系統維修保養及合約員工的費用。分項數字如下－

	2023-24 (千元)	2024-25 (千元)	2025-26 (千元)	由 2026-27 起 (千元)
(a) 硬件及軟件維修保養	261	306	6,426	6,474
(b) 通訊網絡	—	—	—	13,383
(c) 雲端服務	—	—	1,877	1,877
(d) 系統維修保養	140	140	2,898	4,081
(e) 合約員工	130	656	2,192	2,803
總計	531	1,102	13,393	28,618

18. 關於上文第 17 段(a)項，每年 6,474,000 元的預算開支是用以提供硬件和軟件的維修保養，以及支付軟件特許使用權的費用，以支援提升後的資訊科技基礎設施和系統。

19. 關於上文第 17 段(b)項，每年 13,383,000 元的預算開支是用以提供網絡設備維修保養和租用電腦網路通訊線路。

20. 關於上文第 17 段(c)項，每年 1,877,000 元的預算開支是用以支付政府雲端設施服務的雲端服務費用。

21. 關於上文第 17 段(d)項，每年 4,081,000 元的預算開支是用以聘用外間服務供應商提供系統維修保養。

22. 關於上文第 17 段(e)項，每年 2,803,000 元的預算開支是用以聘請合約員工，以支援各個經提升的系統和新系統的維修保養和行政工作。

23. 在扣除下文第 25(a)段所述每年可變現的節省款額 15,506,000 元後，由 2026-27 年度起，上述建議需要的淨經常開支每年為 13,112,000 元。

24. 此外，懲教署會安排 1 支隊伍負責系統管理、運作和支援。由 2026-27 年度起，所涉及的每年員工開支約 20,757,000 元。

可節省的開支

25. 預計上述建議可讓懲教署節省為保養現有資訊科技基礎設施和確保資訊科技系統繼續暢順運作而需要支付的開支。預期由 2026-27 年度起，每年可節省約 18,276,000 元，包括－

(a) 每年可變現的節省款額為 15,506,000 元

在現有系統和設備及通訊網絡的維修保養開支方面可節省 15,320,000 元。此外，由於中央藥房訂購藥物帶來的規模經濟效益，一些甚少使用的藥物的成本預計將減少約 27%，即節省 186,000 元。

(b) 每年理論上可節省的款額為 2,770,000 元

新系統可提高運作效率，並減少對資訊科技支援和維修保養的需求，從而提升生產力而在員工開支方面帶來零碎節省額。由於理論上可節省的款額涉及各種應用系統，故無法藉刪除職位來變現，但會用以支付將來可能需要進行的其他小型優化工作。

附件2 26. 上述建議的成本效益分析載於附件 2。

推行計劃

27. 如獲財委會批准撥款，懲教署計劃在 2022 年 6 月展開採購工作，並由 2022-23 年度起逐步推行上述建議。懲教署預期在 2025 年 11 月前全面落實所有擬議項目。詳細的推行計劃載於附件 1。

公眾諮詢

28. 我們已在 2022 年 4 月 1 日就上述建議諮詢立法會保安事務委員會。委員支持上述建議和向財委會提交這項撥款申請。

保安局
懲教署
2022 年 5 月

搬遷資訊科技系統到新懲教署總部及相關系統優化的推行計劃

工作	預定完成日期
I. 系統搬遷	
(a) 採購－服務	2022 年 12 月
(b) 網絡與系統設計	2023 年 6 月
(c) 採購－硬件及軟件	2024 年 6 月
(d) 安裝和系統遷移	2025 年 8 月
(e) 保安風險評估和審計	2025 年 10 月
(f) 系統投入運作	2025 年 11 月
II. 建設網絡基礎設施^註	
(a) 採購－服務	2022 年 6 月
(b) 網絡與系統設計	2022 年 11 月
(c) 採購－硬件及軟件	2023 年 10 月
(d) 安裝和系統遷移	2024 年 11 月
(e) 保安風險評估和審計	2024 年 11 月
(f) 系統投入運作	2024 年 12 月
III. 建設數據中心^註	
(a) 採購－服務	2022 年 6 月
(b) 網絡與系統設計	2022 年 9 月
(c) 採購－硬件及軟件	2023 年 8 月
(d) 安裝和系統遷移	2024 年 7 月
(e) 系統投入運作	2024 年 8 月

^註 上述工作 II 和 III，即建設網絡基礎設施及數據中心，是其他工作和往後搬遷辦公室和資訊科技系統的關鍵里程碑和先決條件。在推行有關工作前，應預留足夠時間以進行服務和設備招標工作。

工作	預定完成日期
IV. 重新開發第二代懲教工業生產管理及控制系統、訂單成本計算系統及網上訂購系統	
(a) 採購	2022 年 10 月
(b) 系統分析和設計	2023 年 2 月
(c) 系統開發和安裝	2023 年 10 月
(d) 數據轉換	2023 年 10 月
(e) 保安風險評估和審計	2023 年 11 月
(f) 用戶驗收	2024 年 2 月
(g) 系統投入運作	2024 年 3 月
V. 設立藥房庫存和倉庫管理系統	
(a) 採購	2023 年 11 月
(b) 系統分析和設計	2024 年 2 月
(c) 系統開發和安裝	2024 年 7 月
(d) 保安風險評估和審計	2024 年 9 月
(e) 用戶驗收	2024 年 10 月
(f) 數據轉換	2024 年 10 月
(g) 系統投入運作	2024 年 12 月
VI. 遷移綜合懲教及更生管理系統	
(a) 採購－服務	2023 年 9 月
(b) 網絡與系統設計	2024 年 1 月
(c) 採購－硬件及軟件	2025 年 1 月
(d) 安裝和系統遷移	2025 年 4 月
(e) 保安風險評估和審計	2025 年 5 月
(f) 用戶驗收	2025 年 7 月
(g) 數據轉換	2025 年 8 月
(h) 系統整合	2025 年 10 月
(i) 系統投入運作	2025 年 11 月

搬遷資訊科技系統到新懲教署總部及相關系統優化的
成本效益分析

	現金流量(千元)					
	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	總計
1. 非經常						
開支	5,479	34,822	127,831	45,561	—	213,693
員工開支	20,394	22,095	34,282	22,183	—	98,954
非經常開支總額	25,873	56,917	162,113	67,744	—	312,647
2. 經常						
開支	—	531	1,102	13,393	28,618	43,644
員工開支	—	—	205	8,150	20,757	29,112
經常開支總額	—	531	1,307	21,543	49,375	72,756
非經常及經常開支總額(A)	25,873	57,448	163,420	89,287	49,375	385,403
3. 節省款額						
可變現的節省款額 ¹	—	—	244	7,811	15,506	23,561
理論上可節省的款額 ²	—	—	766	2,770	2,770	6,306
節省總額(B)	—	—	1,010	10,581	18,276	29,867
節省淨額(C) = (B) - (A)	(25,873)	(57,448)	(162,410)	(78,706)	(31,099)	(355,536)
累計節省淨額	(25,873)	(83,321)	(245,731)	(324,437)	(355,536)	

¹ 有關款額包括節省現有系統和設備及通訊網絡的維修保養開支，以及因大量訂購藥物帶來規模經濟效益而節省的藥物成本。

² 由於運作效率提高，加上對資訊科技支援及維修保養的需求減少，生產力得以提升，從而帶來理論上可節省款額。