財務委員會討論文件

2018 年 5 月 25 日

基本工程儲備基金
總目 710－電腦化計劃
衞生署
新分目「衞生署資訊科技提升項目」

請各委員批准開立為數 1,057,134,000 元的新承擔額，以便推行衞生署的資訊科技提升項目。

問題

衞生署須提升其資訊科技系統並多加使用資訊和通訊科技，以期更好地為公眾提供服務、履行其規管者和政府衞生事務顧問的職責，以及在當今的數碼世代轉型為以數據主導的機構。

建議

2. 衞生署署長在得到食物及衞生局局長和政府資訊科技總監的支持下，建議開立為數 1,057,134,000 元的新承擔額，以便衞生署進行改善工程，提升供整個部門使用的資訊科技系統，以改善該署提供的臨床及醫護服務、改進其履行規管職能的表現、精簡工作流程以提高效率，以及把部門轉型為以數據主導的公營機構。

理由

現時的情況

3. 衞生署是政府的衞生事務顧問，也是執行政府各項衞生政策和措施，以及履行衞生方面的法定職能的部門。該署為本港提供促進健康、預防疾病、醫療護理和康復等各類服務，並致力在醫療衞生方面加強社區協作和國際合作。

4. 截至 2017 年 12 月，衞生署的主要服務單位共有 41 個，轄下診所／中心／組別共 199 間／個，分布於全港 94 個地點。按職能劃分，這些服務單位可大致歸入 4 個服務類別，分別是公共衞生服務、臨床及健康服務、衞生規管服務和行政及支援服務。

5. 衞生署多年來已開發和使用多個資訊科技系統和流動應用程式，以支援部門工作，並提高服務效率和質素。然而，在資訊科技領域方面，部門仍有不少有待優化的地方。衞生署一直以來沒有就使用和發展資訊科技制定整體策略。一些服務單位至今仍靠人手操作，並須處理大量文書工作。一些多年前開發的資訊科技系統，則已難以應付現今的服務需求。署內不同服務單位分別在不同時間所開發的資訊科技系統及工具超過 100 個，系統零散、各自獨立運作，且彼此之間沒有全面連繫起來。況且，這些系統及工具有不少只具備基本功能，僅可執行特定任務，可供系統更新和系統協作的空間不多。因此，署內有不同的技術基礎設施和數據標準在這些系統及工具上同時使用，以致系統和工具之間難以產生協同效應，在互通數據和資料、進行全面發展和維修，以及使用最新科技(包括數據分析)方面，都有困難。衞生署在利用資訊科技來改善服務，以及提高效率和成本效益方面，尚待全面發掘當中的潛力。

資訊系統策略研究

6. 由於市民對優質服務的需求日益增加，且醫療環境轉變迅速，衞生署明白現況不能持續，遂在 2016 年委託顧問進行資訊系統策略研究(下稱「策略研究」)，以期制定使用資訊科技的全面策略計劃，從而為該署的運作提供更佳支援，並加強該署在數碼時代應付本港醫療服務需求和應對考驗的能力。策略研究已在 2018 年年初完成。顧問在檢視衞生署目前使用資訊科技的情況、審視該署的業務程序、技術基礎設

施和資訊科技管理方式，並評估該署目前和未來在本港醫療系統的角色後，注意到該署在數碼化方面有相當重大的改善空間。即使是已經使用資訊科技系統和基礎設施的服務單位，也有許多不足之處，以致無法充分發揮資訊科技的潛力以提高其服務效率和成本效益。策略研究發現的主要問題／需要如下－

(a) ***須自動化人手處理的工作流程***：礙於系統性能，衞生署的一些服務單位尚未把工序自動化，以致在日常運作中，仍大多以紙張及人手方式處理工作。不少標準程序，例如診症預約、問卷調查、審查紀錄，以及編製和檢索報告及資料，皆以人手處理。這樣除有欠效率外，也為病人和員工帶來不便，同時亦增加出錯和遺失紙張檔案的可能。

(b) ***系統零散、各自獨立運作***：衞生署多年來採用不同的技術基礎設施和數據標準，致使多個資訊科技系統各自獨立運作，界面之間的銜接有限。這些系統在設計和開發時，也使用了獨立的結構標準和互不相連的部件，導致其難以用於其他系統和應用程式上。這情況有礙協同效應的產生，也窒礙不同服務單位以共用系統基礎設施和用戶知識來發展增值服務。

(c) ***系統老化且漸失支援***：衞生署不少的資訊科技系統早於超過 15 年前開發，現有的供應商支援服務亦相當有限。系統老化阻礙衞生署趕上創新科技的最新發展步伐，以致未能善用各方面的發展和革新服務。衞生署的內部資訊科技團隊須花上大量精力，避免服務延誤和中斷。

(d) ***數據分析能力有限***：衞生署的數據大多以紙張或非結構化的電子格式(例如簡單的 Excel 檔案)儲存。數據的輸入、整理和檢索程序也大多經人手處理。此外，衞生署沒有就儲存和處理數據制定通用標準，令服務單位之間難以互通資料和進行數據分析，影響效率。這樣也大大窒礙了數據分析的發展，而數據分析正可辨識有用的資料，用以改善醫療服務、協助制定醫療政策及措施，以及促進醫療服務創新發展。

(e) ***管理規劃***：總體而言，衞生署在資訊科技發展和數據分析方面，欠缺綜合、協調和全面的資訊科技策略。

7. 衞生署大致上贊同顧問所提出的意見。因應顧問的建議，衞生署計劃在整個部門內推行資訊科技改善工程，在提供服務、履行規管職責和部門管理方面，全面加強資訊科技的應用，以提升服務質素及效率，並把部門轉型為以數據主導的公營機構。下文將詳述有關細節。

衞生署資訊科技提升項目

8. 衞生署提議推行第一期的「重整及改革公共服務策略計劃」(下稱「第一期策略計劃」)。該策略計劃是衞生署就推行一系列全面的資訊科技項目和工作而制定的計劃，以期把握最新的科技發展帶來的機遇。綜觀而言，第一期策略計劃有 3 大支柱，分別為(a)改善資訊科技基礎設施；(b)改善服務和程序；以及(c)發展數據分析能力。

9. 在***改善資訊科技基礎設施***方面，衞生署會推動各服務單位在可行情況下，盡量多使用資訊科技和自動化流程、互通系統基礎設施和共用平台，以求達至善用成本、提升程序效率、劃一數據標準，以及共享知識。推行這方面的工作後，各服務單位將可提高合作效率、加快檢視和審批程序、以電子方式收集、儲存和分享資料、減少重複的數據輸入程序，並更有效地執行標準操作程序。用於資訊科技發展的資源也會重新整理，以加強資訊科技的管理及系統保安。

10. 在***改善服務和程序***方面，衞生署會擴展電子服務和流動應用程式，以更利便市民。該署也會採用更多資訊科技方案，為業務程序提供更佳支援，並使用科技取代以紙張為主的工作流程和重複的人手操作。此外，衞生署會把臨床訊息管理系統[1]發展為更完善的綜合系統，用以儲存該署病人全面和終身的電子健康紀錄，並把系統全面連接至全港性的電子健康紀錄互通系統[2](下稱「互通系統」)，讓參與互通系

---

1 現行的臨床訊息管理系統在 2014 年啟用，為家庭健康服務的產前服務、醫學遺傳服務、牙科服務、公務員診所、社會衞生科和特別預防計劃的運作提供支援。該資訊科技系統設有通用的共用模組，可支援主要臨床程序，例如診症預約、病人登記、診斷、化驗和藥物處方等。該系統也用作這 6 項服務的病人中央資料庫。

2 由政府主導的互通系統在 2016 年 3 月啟用。參與該系統的公私營醫護服務提供者可根據「有需要知道」的原則，在取得病人明確和知情同意下，互通並取覽病人的健康資料和紀錄。該系統旨在推動公私營協作、促進護理服務的連貫性，以及提高醫療服務的質素和成本效益。截至 2018 年 5 月初，加入互通系統的病人已超過 75 萬名。至於醫護服務提供者方面，衞生署、醫院管理局、全港 12 間私家醫院和另外超過 1 500 個私營醫護提供者已加入該系統。

統的公私營醫護服務提供者，包括醫院管理局(下稱「醫管局」)，可取覽互通範圍[3]內的電子健康紀錄。

11. 在***發展數據分析能力***方面，各服務單位之間會設立相連並互聯互通的電子平台，以助收集和互通資料，以及分析和匯報數據。衞生署會訂立部門數據標準，以確保數據結構統一和加強數據管理。除可加強衞生署的數據分析和數據管理能力外，這方面的提升工作還有助改善醫療服務的監察和規劃、協助制定醫療政策及措施，以及促進醫療服務創新發展。視乎適當的情況，衞生署將可更好地利便開放數據予市民和研究人員使用。

第一期策略計劃下的項目

12. 為達到上述 3 大支柱的目標，擬議的第一期策略計劃將包含 4 方面的主要措施，當中涵蓋 35 個項目(項目一覽表載於附件 1)。這些措施如下－

附件1

措施一 － 改善臨床服務
措施二 － 業務支援及配套
措施三 － 運作上的資訊科技配套
措施四 － 未來發展研究

下文概述這些措施的主要項目。

措施一 － 改善臨床服務

13. 措施一包括 2 個主要項目，分別是改善和擴展臨床訊息管理系統，以及更換學生健康評估電腦系統及學生健康服務網上服務系統。

---

[3] 互通系統的可互通範圍包括：(a)個人身分及基本資料；(b)敏感及對藥物的不良反應；(c)診斷、醫療程序及用藥；(d)診症／預約資料；(e)臨床紀錄／摘要；(f)出生及防疫接種紀錄；(g)化驗及放射報告；(h)其他檢查報告；以及(i)醫療轉介資料。

(i) 改善和擴展臨床訊息管理系統

14. 現有的臨床訊息管理系統目前只支援衞生署 6 個臨床服務單位轄下約 70 間診所。衞生署會改善和擴展系統，使其成為衞生署在提供臨床及醫療服務方面所採用的資訊科技系統的骨幹。系統最終會支援衞生署內 14 個臨床服務單位[4]，覆蓋的診所和服務地點逾 150 個。經優化的系統會按署內各臨床服務單位的需要，提供一系列合適的臨床及行政支援服務，例如安排約期、病人登記、撰寫醫療紀錄、指示進行化驗測試、處方藥物、擬備醫療報告，以及編製統計和管理報告等。系統將設有適當的應用程式與模組，以便配合衞生署轄下診所的工作流程，特別是向公眾提供健康評估及預防服務，而工作流程性質獨特並需要使用有專屬設計的系統的診所，如兒童健康服務和長者健康服務。

15. 經優化的臨床訊息管理系統除了是衞生署內部使用的電子醫療紀錄系統外，也會成為中央病歷紀錄儲存庫，與互通系統全面銜接，使衞生署能與其他參與互通系統的公私營醫護提供者，包括醫管局，取覽和互通可互通範圍內的病人電子健康紀錄。當優化後的系統全面推行，衞生署所有臨床服務單位(美沙酮診所除外)轄下逾 170 間診所的內部電子醫療紀錄系統便能與互通系統全面連接。預計衞生署可互通至互通系統的電子健康紀錄數量，會由現時的每月 3 萬筆，增加至 2024 年每月 20 萬筆，並在 2026 年再增至每月 40 萬筆。臨床訊息管理系統與互通系統全面銜接，不僅符合政府推行全港電子健康紀錄互通的政策，預計亦可促進醫療服務的連貫性、有利於更多公私營協作，以及提升醫療服務質素和成本效益。

16. 此外，臨床訊息管理系統內集中而全面的電子健康紀錄資料庫，能為衞生署提供建立數據分析力所需的原始數據，優化其作為政府醫療顧問的職能。同時，資料庫亦能提供更多機會，讓公眾及研究人員在適當情況下，以創新方式運用醫療數據。經提升的資料數量、準確度及種類，亦可讓衞生署運用現代數據分析技術，在衞生相關的研究當中進行更可靠的預測分析，從而協助制定醫療政策。舉例來說，衞生署可更準確地因應人口老化及環境變化趨勢，預測未來的人口健康情況和醫療服務需求，以及研究本港的傳染病及非傳染病的模型／模式。

---

[4] 分別為兒童體能智力測驗服務、醫學遺傳服務、牙科服務、長者健康服務、家庭健康服務(產前服務、兒童健康服務、家庭計劃服務、產後服務及婦女健康服務)、專業發展及質素保證服務、社會衞生服務、特別預防計劃、旅遊健康服務和胸肺科服務。

17. 最後，衞生署會就臨床訊息管理系統開發和加入新功能／裝置，藉以改善臨床工作流程和方便服務使用者，進而提升服務效率和用戶體驗。相關工作包括放射影像互通、增強網上預約及電話熱線系統、開發流動裝置及應用程式、擴大電子服務範圍、整合診所、配藥處和化驗所的工作流程，以及便利少數族裔使用衞生署服務的功能等。系統也可支援讀取新智能身分證晶片內的證面數據，使病人登記工作更為便利。

(ii) 更換學生健康評估電腦系統及學生健康服務網上服務系統

18. 現有的學生健康評估電腦系統支援衞生署透過一系列的健康服務，為超過 68 萬名中、小學學生提供促進健康和預防疾病服務，例如在 12 間學生健康服務中心和 3 間健康評估中心為學生進行身體檢查、健康評估，以及健康輔導及教育。學生健康評估電腦系統設有網上服務，供使用者查詢和預約／更改預約。由於學生健康評估電腦系統及學生健康服務網上服務系統分別在 23 年前和 12 年前開發，系統日益老化且漸失支援。再者，該 2 個系統均欠缺應付最新服務需求的能力和技術功能。該 2 個系統目前於獨立的網絡上運行，因此無法即時同步處理數據。因此，該署確實急需整合的更新系統，以取代現有系統，從而擴大服務量、加強系統保安、使系統日後更易於保養，以及提供更多電子服務，例如電子登記、提供設有預約排期、健康資訊及寓教於樂服務的一站式網站，以及自助服務站。

措施二 － 業務支援及配套

19. 衞生署是本港醫療制度前線面向公眾的機構，須經常與市民溝通和向市民發放資訊，故有需要設置有效率和可靠的業務支援及配套系統／網絡。顧問在檢視衞生署現時事故呈報及投訴處理的工作流程後，建議在措施二下開發 2 套新系統，即事故呈報系統及部門查詢／投訴管理系統。為配合上述 2 套系統的開發工作，衞生署會就兩者共有的行政及支援程序建立互通平台，以提升運作效率。

20. 事故呈報系統用以通報和處理部門內發生的不良醫療事件及事故，使通報和發放資訊的工作更有效率和更為準確，並可加快追蹤和分析不良醫療事件及事故。該系統將提供標準化和清晰易明的用戶界面，以協助前線醫護人員把其診所／服務單位內的懷疑不良醫療事件及事故呈報。把通報的程序數碼化，不僅可省卻處理過多紙張工作的需要，還可縮短應變的時間，讓有關人員可採取適當和及時的行動。此外，該系統還方便彙編和製作報告、覆檢報告和分析報告；這些均是用於改善服務質素、防止事故再次發生和提升病人安全的重要資料來源。

21. 另一方面，衞生署會開發部門查詢／投訴管理系統，以加強支援並簡化處理和管理投訴的程序，從而提供更完善的服務，以及找出服務有待改善的地方。目前，衞生署的投訴和查詢全部皆以人手處理，記錄和追查這些查詢和投訴，須花大量人力，例如以電子郵件和傳真將有關個案分發給負責人員和向他們發出催辦通知等。以人手整理紙張檔案來尋找某份紀錄，也是耗時和繁瑣的工作。新系統將可改善目前的工作流程、提高效率，並為用戶帶來更大的便利。對於前線員工來說，新系統將大大縮短用於分發個案、發出催辦通知和查核過往紀錄等的時間，大幅精簡整個工作流程。在管理服務方面，新系統提供的結構性數據將可方便員工編製統計報告和分析，有助整合衞生署運作的整體情況，並可顯示須多加關注的重點領域，以便制訂策略性的改善計劃。

措施三 － 運作上的資訊科技配套

22. 鑑於衞生署在運作上使用資訊科技以支援電子紀錄和流程自動化的需求日益增加，穩健而靈活的資訊科技基礎設施對該署甚為重要。現時，衞生署內各個資訊科技系統規模細小、獨立零散，每個系統因此須自設伺服器和各自提供數據中心寄存、網絡及求助台服務，以致未能以最有效的方式調配和運用資源。此外，這些容量細小的獨立系統難以擴展，因而未能使用更先進的硬件和支援服務。資訊科技監察工具對維持系統的穩定和高性能非常重要，但這些系統能採用監察工具的空間很少，甚或沒有。

23. 衞生署可藉着整合各個系統的硬件和服務，並綜合資源，以建立更穩健和靈活的資訊科技基礎設施，以支援擬設新系統的實施與運作程序，同時監察維修保養方面的開支。舉例來說，衞生署會設立使用

通用基礎設施的中央求助台，為各個系統的用戶提供支援。此舉會為用戶帶來更大方便，因為他們遇有不同的資訊科技問題和需求時，只須向單一聯絡點查詢和尋求協助。此外，衞生署會推行數據中心、通訊網絡和資訊科技監察工具的鞏固和優化項目，以提供共用平台和高速網絡，以配合日後的系統要求。以傳送臨床訊息管理系統的放射影像為例，有關工作必須依賴高容量的網絡，但衞生署現有網絡系統中無一可支援這方面的工作。本措施亦包括推行精簡和保護資訊科技運作的項目，例如讓前線員工方便而安全地使用流動設備、採用單一方式登入不同系統、提供內部雲端儲存服務、採用電子郵件附加工具來安全地儲存數據，以及共用和傳送數據與檔案等。

措施四 － 未來發展研究

24. 衞生署的資訊科技發展應是持續不斷的工作，遠超第一期策略計劃的範圍與領域。優化項目亦須安排在部門層面同步推行，才可充分利用資訊科技的優勢而從中得益。因此，第一期策略計劃為顧及未來發展而作好準備，故把較為複雜的項目及措施的顧問研究包括在內，以期在日後較為合適的階段展開。這些顧問研究包括數據架構研究和發牌與監察共用系統的可行性研究。

25. 由於衞生署資訊科技提升項目的主要目標之一，是把部門轉型為以數據主導的機構，因此進行數據架構研究將有助署方確保各服務單位劃一數據的標準、詮釋和使用情況，並以此作為不同系統之間產生更多協同效應和加強互聯互通的基礎。長遠而言，這項研究也為署方制定有關數據分析的全面政策奠下根基。發牌與監察共用系統預期會取代個別服務分別建立的多個系統，為市民和醫護提供者提供單一平台，讓他們可以電子方式申請不同牌照和進行註冊／登記工作，亦可讓衞生署統一規管工作和改善服務。該系統一如臨床訊息管理系統，可發揮共用平台的優點，包括更有效地運用資源、提供更具結構性和優質的數據、精簡工作流程、全面了解服務表現，以及讓衞生署員工及市民在使用服務時獲得更佳體驗。

26. 由於上述相關課題範圍廣泛而複雜，並須配合第一期策略計劃下各個系統的開發和運作程序，因此我們認為在開發前，首先進行數據架構研究及發牌與監察共用系統的可行性研究是較為審慎的做法。

項目的推行

醫管局擔任措施一 － 改善臨床服務的技術機構

27. 措施一 － 改善臨床服務是全港性、醫療為本的資訊科技發展項目。這項目將會是本港最大規模的醫療資訊科技發展項目之一，開發工作需要大量臨床專業知識。當中的技術細節對日後有關的系統及部件的臨床應用，以及病人安全，可能影響重大。鑑於建議的複雜程度，以及所涉及的病人紀錄和個人資料數量龐大，為審慎起見，應委任可靠且往績良好，並且能透徹掌握本地醫療情況的技術機構，協助進行關鍵且精密的開發和管理工作。根據策略研究的考慮方案，醫管局適合擔當這項角色。

28. 自 1995 年以來，醫管局不斷開發和改良其臨床醫療管理系統，以管理病人的電子健康紀錄。該系統是全港規模最大的綜合電子病歷系統，保存逾 1 000 萬名病人的電子病歷，而就覆蓋範圍、功能和複雜程度而言，也可能是全球同類系統中最先進、最成功的系統之一。自 2009 年起，醫管局更擔當政府的技術機構，協助開發和營運互通系統。因此，醫管局在臨床醫療管理系統和互通系統方面所累積的專業知識和技術，是應該善加利用的重要資產。醫管局以技術機構的身分把知識直接轉移給衞生署，在協助該署開發改善臨床服務的部件和建立系統能力方面，將會是最具成本效益及效率的做法。政府將成立項目督導委員會，由衞生署、醫管局、食物及衞生局和相關各方的代表擔任委員，以督導、統籌和管理推行項目的情況。

私營界別的參與

29. 值得注意的是，雖然醫管局會就措施一 － 改善臨床服務擔任技術機構，衞生署和醫管局會把第一期策略計劃下所有措施的大部分開發和研究工作外判予私營界別，包括中小型企業。當中所涉及的項目除產品採購和委託研究外，亦包括委聘承辦商及技術人員，以及採購開發及管理可獨立使用的子系統[5]等服務。外判工作可讓衞生署及醫管

---

5 可獨立使用的子系統包括下列例子: (i)中央互動語音子系統；(ii)數碼放射圖像子系統；(iii)臨床訊息管理系統臨床測量裝置；(iv)子宮頸普查資訊系統界面子系統；(v)連接傳染病資訊系統至臨床訊息管理系統的界面子系統；及(vi)連接學生健康評估電腦系統至臨床訊息管理系統的界面子系統。

局運用私營界別的技能及經驗；更重要的是，亦可讓私營界別承辦商獲取有關臨床系統的知識以及與系統相關的知識產權。根據既定政府政策，在適當的情況下，除因公眾利益、法律或監管因素需保留知識產權外，政府可將資訊科技系統的知識產權授予開發該等系統的承辦商[6]。衞生署和醫管局會在過程中，根據適用的私隱及資訊科技法例和規定，繼續保障臨床安全、病人私隱，以及數據和系統保安。整體而言，預計第一期策略計劃所需的總資本開支(即約 10 億 5,700 萬元)中的約 7 億 9,000 萬元(即約四分之三)，將會在可行的情況下外判予私營界別，為私營界別帶來商機和可供其使用的知識產權，並促進公私營界別的知識交流。我們認為，擬議計劃既能有效利用醫管局的臨床及醫療信息方面的專長，又可以與私營界別有效協作，可以在兩者之間取得適當平衡。

預期效益

30. 預期推行第一期策略計劃可為衞生署及整體社會帶來下列質量效益－

運作效益

(a) **提高運作效率：**配備標準化技術架構和數據標準的綜合服務平台，將有助衞生署提高運作效率，並能促進署內各服務單位之間有效地銜接、合作和互通資訊。

(b) **促進工作流程自動化：**工作流程更為自動化，有助提高運作效率和成本效益，並能減少日常運作及支援工作中的人手工序、重複工作和可能出現的失誤。

(c) **提高服務的穩健性：**採用最新技術和穩健的架構設計，有助降低因技術停用或漸失支援所帶來的風險，從而減低服務延誤和中斷的可能性。

---

[6] 承辦商獲授予知識產權的條件包括：須給予政府使用、修改和複製有關資訊系統的永久特許權，並無須政府繳付版權費用；以合理的條件與條款把知識產權特許授予用戶；以及在合理的條件與條款下符合開放源碼定義的標準(以惠及更多人士及組織)。

(d) **提升系統的擴展空間：**設計靈活的系統架構能令系統有更大擴展空間，以配合系統改善和發展的需要。若需提高系統承載量，也將更省時省力，衞生署因而能更迅速和有效地回應不斷轉變的服務需求與醫療挑戰。

(e) **提升數據分析能力：**統一平台配以先進數據分析技術，讓衞生署更具效率與成效地分析健康資料／數據和整理統計資料，以協助制定醫療政策。可靠的結構化數據對進行醫療研究及創新發展工作尤有助益。

(f) **改善管理架構：**實施整體資訊科技策略能令資源分配更具效益，讓服務單位在推行項目時達至更大的協同效應。

社會效益

(g) **提高醫療服務質素：**第一期策略計劃將會革新部門服務，向病人及其他服務使用者提供高質素、流程精簡和用戶為本的服務。此外，善用數據以規劃和監察服務，可大大提高公共服務的質素、適時性、應變能力和處理量。衞生署系統與互通系統進一步接通，也有助署方與其他醫護服務提供者互通資訊，令病人護理服務更為連貫。

(h) **協助制訂醫療政策：**採用先進的數據分析技術，衞生署便可擔當更重要的角色，協助制定醫療政策，並及早確定適用於特定羣組或整體人口健康的趨勢、演算法和具體行動方案，以便防控健康風險與疾病。更廣義而言，衞生署能更有效地配合未來在服務需求、政策方向及醫療需要方面的改變。

節省成本和減免開支

31. 預計推行第一期策略計劃可一筆過節省的開支款額為 6,260 萬元，由 2026-27 年度起可節省的經常性開支款額則為 1 億 1,290 萬元，包括 —

(a) 理論上可節省的員工經常開支為 8,140 萬元，是因為運作效率得以提高後，減省零散的人力；

(b) 可變現的經常節省額為 1,940 萬元，是因為減省現有系統軟件和硬件的維修保養服務，以及數據傳輸線的租金；以及

(c) 一筆過減免開支 6,260 萬元和經常減免開支 1,210 萬元，是因減省不再需要更新／改善現有系統，以及不再需要額外空間以儲存實體紀錄及其他消耗品。

附件2 32. 推行建議的成本效益分析載於附件 2。

對財政的影響

非經常開支

33. 第一期策略計劃在 2018 年第四季至 2024 年用於系統開發工作的非經常開支，連同 2025 年用於系統護理工作的非經常開支，預計合共為 1,057,134,000 元。由於項目範圍廣泛，我們會採用元件組砌方式進行開發工作。實際的工作計劃和現金流量或須因應開發的進程而作調整。按措施列出的預算撥款如下－

措施	所需撥款 (百萬元)
措施一 － 改善臨床服務	800
措施二 － 業務支援及配套	19
措施三 － 運作上的資訊科技配套	133
措施四 － 未來發展研究	32
應急費用	73
總計	**1,057**

34. 按主要開支項目列出的開支預算分項數字如下－

項目	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	總計
	千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元
(a) 硬件	-	14,359	17,014	15,554	26,435	29,620	15,379	718	119,079
(b) 軟件	-	12,021	17,348	15,118	21,598	23,767	17,120	330	107,302
(c) 通訊網絡	-	3,300	2,640	6,300	7,221	6,640	5,916	240	32,257
(d) 推行服務	1,532	103,305	147,753	95,083	107,242	113,561	88,564	32,523	689,563
(e) 場地準備工作	-	1,254	3,135	4,180	6,718	6,225	6,553	-	28,065
(f) 培訓	-	-	900	1,080	1,098	1,025	1,096	332	5,531
(g) 數據中心系統託管服務	-	41	81	-	810	810	-	-	1,742
(h) 應急費用	115	10,048	14,132	10,275	12,804	13,592	10,074	2,555	73,595
總計	**1,647**	**144,328**	**203,003**	**147,590**	**183,926**	**195,240**	**144,702**	**36,698**	**1,057,134**

35. 關於上文第 34 段(a)項，1 億 1,910 萬元的預算用以購置電腦硬件及設備，包括電腦伺服器、工作站、儲存器、網絡設備及其他資料處理設備。

36. 關於上文第 34 段(b)項，1 億 730 萬元的預算用以購置電腦軟件，包括操作系統軟件、資料庫授權證、應用系統開發軟件及網絡監察軟件。

37. 關於上文第 34 段(c)項，3,230 萬元的預算是用於為臨床訊息管理系統優化後所涵蓋的診所、中心、辦事處設立通訊網絡，以及衞生署網絡基礎設施和新數據中心所需的費用。

38. 關於上文第 34 段(d)項，6 億 8,960 萬元的預算用以聘用代理服務、專業服務和顧問服務，包括進行可行性研究、系統分析和設計、開發、測試、安裝及培訓等。

39. 關於上文第 34 段(e)項，2,810 萬元的預算用以在臨床訊息管理系統優化後所涵蓋的診所、中心、辦事處、新數據中心及電腦室等進行場地準備工作。

40. 關於上文第 34 段(f)項，550 萬元的預算用以向衞生署人員提供有關臨床訊息管理系統優化後和其他新資訊科技系統運作的培訓。

41. 關於上文第 34 段(g)項，170 萬元的預算用以購置推行計劃期間和推出新資訊科技系統初期的數據中心系統託管服務。

42. 關於上文第 34 段(h)項，7,360 萬元的預算為應急費用，佔上文第 34 段(a)至(g)項的總金額約 7.5%。

其他非經常開支

43. 第一期策略計劃的規劃、開發、協調和推行工作，須由專責的項目團隊來處理，團隊人員須具備有關政策與法律事務、醫療與臨床服務、項目管理、醫療訊息和資訊科技的專業知識，將涉及約 1,750 萬元的非經常員工開支，用於由 2018-19 年度至 2023-24 年度聘請系統分析／程序編製主任職系人員。衞生署會運用其資源應付所需開支。項目或尚需涉及其他非經常性員工開支，署方會因應項目進度，審視人手需求。

經常性開支

44. 第一期策略計劃所需的經常性開支會由初期 2019-20 年度約 100 萬元，逐步增至 2027-28 年度及其後約 1 億 3,690 萬元。上述經常性開支將納入和反映在衞生署相關財政年度的預算中。按開支項目列出的預算分項數字如下－

項目	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	2027-28 年度及其後
	千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元
(a) 硬件維修	-	4,345	7,565	10,853	12,396	14,337	20,930	25,498	25,716
(b) 軟件維修	-	6,588	10,848	12,127	14,153	17,484	23,183	27,490	27,490
(c) 通訊網絡	-	770	1,881	3,226	4,117	5,883	6,118	6,232	6,232
(d) 持續支援服務	1,024	3,931	10,650	13,410	20,491	41,553	54,707	76,515	76,515
(e) 數據中心系統託管服務	-	81	162	162	162	972	972	972	972
總計	**1,024**	**15,715**	**31,106**	**39,778**	**51,319**	**80,229**	**105,910**	**136,707**	**136,925**

45. 關於上文第 44 段(a)項，2,570 萬元的預算用於硬件的維修保養，令新資訊科技系統持續運作。

46. 關於上文第 44 段(b)項，2,750 萬元的預算用於軟件的維修保養及相關的許可證，令新資訊科技系統持續運作。

47. 關於上文第 44 段(c)項，620 萬元的預算用於租用通訊網絡。

48. 關於上文第 44 段(d)項，7,650 萬元的預算用於新資訊科技系統的持續支援服務，包括合約員工的工資和代理服務的費用。

49. 關於上文第 44 段(e)項，100 萬元的預算用於新資訊科技系統的數據中心系統託管服務。

推行計劃

附件3 50. 如獲批准撥款，我們計劃按附件 3 所載計劃推行建議中的項目。有關計劃的重點如下－

措施	目標開展日期	目標完成日期
措施一 － 改善臨床服務	2018 年第四季	2025 年第四季
措施二 － 業務支援及配套	2019 年第一季	2021 年第四季
措施三 － 運作上的資訊科技配套	2019 年第一季	2025 年第一季
措施四 － 未來發展研究	2019 年第一季	2020 年第四季

公眾諮詢

51. 我們已在 2018 年 4 月 24 日就這個資訊科技提升項目徵詢立法會衞生事務委員會的意見。委員對有關建議表示支持，並且不反對把建議提交財務委員會申請撥款。我們應委員要求，就衞生署、醫管局及其他醫護提供者所使用的臨床管理系統之間的銜接、第一期策略計劃項目的進一步詳情，以及醫管局在推行措施一 － 改善臨床服務方面所擔當職責及支援工作方面，提供了額外的資料。這些資料已適當地納入本文件內。

背景

52. 行政長官在 2017 年的《施政綱領》中提及，衞生署會建立全面的臨床訊息管理系統及其他相關系統，以提升其應付各種公共衞生挑戰的能力，並向市民提供更優質的服務。署方亦會重整發展資訊科技的資源、人手架構及運作流程，從而全面增加應用資訊及通訊科技，以及加強開發公共衞生數據。

食物及衞生局
衞生署
2018 年 5 月

第一期策略計劃下的項目一覽表

措施一 — 改善臨床服務

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
	擴展臨床訊息管理系統		
1.	**開發臨床訊息管理系統的通用模組**		
	提升系統基礎設施的功能、採用新開發平台、開發提供共通功能的模組(包括預約服務、到診服務、付款服務、臨床文件、藥物處方系統、病情評估、臨床紀錄、造影功能、化驗安排和結果通知、網上預約服務、轉介、通知伴侶、報告功能、用戶管理與認證)，以及加入基本流動系統功能。	2018 年第四季	2025 年第四季
2.	**中央互動話音回應系統及臨床訊息管理系統的互動話音回應系統接口**		
	設立中央互動話音回應系統供所有衞生署診所使用，以及在該系統和臨床訊息管理系統之間設置接口。	2018 年第四季	2025 年第四季
3.	**數碼 X 光／造影服務**		
	讓衞生署內部單位及衞生署與外界互通數碼影像(例如透過電子健康紀錄互通系統(下稱「互通系統」)取覽)。	2018 年第四季	2024 年第四季
4.	**臨床訊息管理系統的測量儀器接口**		
	在各個測量儀器與臨床訊息管理系統之間設置接口。	2018 年第四季	2024 年第四季

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
5.	**由第一階段的臨床訊息管理系統過渡至第二階段的臨床訊息管理系統**		
	按照第二階段的臨床訊息管理系統新平台的新架構標準，提升第一階段的臨床訊息管理系統的功能，令現有和新開發的模組在外觀和感覺上相類似，讓用戶有更佳體驗。在提升第一階段的臨床訊息管理系統的功能時，亦可加入第二階段的臨床訊息管理系統的新功能。	2018 年第四季	2025 年第四季
6.	**臨床訊息管理系統 － 子宮頸普查計劃**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署內所有負責進行子宮頸普查的服務單位詳細記錄和管理有關診症工作。	2018 年第四季	2025 年第四季
7.	**臨床訊息管理系統 － 兒童體能智力測驗服務**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署兒童體能智力測驗服務蒐集兒童體能智力測驗中心服務使用者及其接受治療的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季
8.	**臨床訊息管理系統家庭健康服務 － 兒童健康服務**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署兒童健康服務蒐集有關服務使用者的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
9.	**臨床訊息管理系統 － 家庭健康服務 － 家庭計劃服務**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署家庭計劃服務蒐集有關服務使用者的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季
10.	**臨床訊息管理系統 － 家庭健康服務 － 產後服務**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署產後服務蒐集有關服務使用者的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季
11.	**臨床訊息管理系統 － 家庭健康服務 － 婦女健康服務**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署婦女健康服務蒐集有關服務使用者的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季
12.	**臨床訊息管理系統 － 胸肺科**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署胸肺科蒐集胸肺科診所服務使用者的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季
13.	**臨床訊息管理系統 － 港口衞生處 － 旅遊健康中心**		
	在臨床訊息管理系統內開發模組，以便衞生署港口衞生處蒐集旅遊健康中心服務使用者的資料。	2018 年第四季	2025 年第四季

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
	整合臨床訊息管理系統		
14.	**臨床訊息管理系統的化驗室資訊系統接口**		
	開發臨床訊息管理系統與化驗室資訊系統之間的接口，使要求化驗測試的訊息和病人資料能按化驗安排自動傳輸，無須由人手準備化驗表格。	2018 年第四季	2024 年第四季
15.	**學童牙科保健服務管理及資訊系統的臨床訊息管理系統接口**		
	建立學童牙科保健服務管理及資訊系統與臨床訊息管理系統之間的接口，使後者成為衞生署所有病人資料的中央儲存庫，並在病人同意的情況下與互通系統互通紀錄。	2018 年第四季	2024 年第四季
16.	**學生健康評估管理系統的臨床訊息管理系統接口**		
	建立學生健康評估管理系統與臨床訊息管理系統之間的接口，使後者成為衞生署所有病人資料的中央儲存庫，並在病人同意的情況下與互通系統互通紀錄。	2018 年第四季	2024 年第四季

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
17.	**子宮頸普查計劃的子宮頸普查資訊系統接口**		
	建立臨床訊息管理系統－子宮頸普查計劃模組與現有的子宮頸普查資訊系統之間的接口，以助有關各方交換子宮頸普查計劃的資訊。	2018 年第四季	2024 年第四季
18.	**臨床訊息管理系統的傳染病資訊系統接口**		
	建立臨床訊息管理系統與傳染病資訊系統之間的接口，使所有須呈報的傳染病個案在臨床訊息管理系統中作出標記後立即向衞生署傳染病部呈報。	2018 年第四季	2024 年第四季
	推行牙科資訊科技系統		
19.	**更換牙科軟件**		
	正頜外科模擬預測系統／Viewbox 這 2 款軟件現已沒有支援，因此須購買新的軟件，以作更換。	2019 年第三季	2021 年第二季
20.	**牙科技術室軟件**		
	購買新軟件，以更換衞生署牙科技術室服務現有的數據庫，使之以更有組織和可靠的方法來管理和查核牙科技術室的個案。	2018 年第四季	2020 年第四季

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
21.	**牙科臨床訊息管理系統與造影設施** 將現有的牙科臨床訊息管理系統模組過渡至第二階段的臨床訊息管理系統的新平台和基礎設施；加入第二階段的臨床訊息管理系統共用模組所開發的新功能；建立與其他系統之間所需的接口；重新設計用戶接口，以便更能配合用戶的工作流程，以及使牙科服務能夠把牙科 X 光紀錄數碼化，並在日後能與衞生署的服務單位和互通系統互通造影紀錄。	2018 年第四季	2024 年第四季
22.	**更換學生健康評估電腦系統及學生健康服務網上服務系統** 以具備最新技術的新系統來鞏固和更換學生健康評估電腦系統及學生健康服務網上服務系統，以加強系統的保安、改善公共服務和提高工作效率。	2018 年第四季	2025 年第四季

措施二 － 業務支援及配套

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
23.	**事故呈報系統** 設立事故呈報系統，讓衞生署相關單位通報不良醫療事件或事故，以及協助追蹤和分析此類事件／事故。	2019 年第一季	2021 年第一季
24.	**部門查詢／投訴管理系統** 開發部門查詢／投訴管理系統，以助管理整個查詢／投訴處理程序。	2020 年第一季	2021 年第四季

措施三 － 運作上的資訊科技配套

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
25.	**設立中央求助台** 設立衞生署中央求助台，讓衞生署所有用戶可就資訊科技事宜經由單一聯絡點尋求協助；求助台亦可把來電轉駁至合適的人士處理。	2019 年第一季	2021 年第一季
	鞏固並提升資訊科技基礎設施的功能		
26.	**基礎設施的系統分析與設計** 蒐集部門對整體資訊科技基礎設施設計的全面需求，以訂立資訊科技基礎設施的架構設計；以及評估解決方案建議預計涉及的範圍、開支和時間表，以便就項目訂立更詳細的範圍。	2019 年第一季	2020 年第四季
27.	**新數據中心** 籌備成立 2 間新數據中心，並配備所需的軟硬件，為日後的應用系統提供共用電腦平台。	2021 年第一季	2024 年第三季
28.	**基礎設施升級** 提供高速通訊網絡及相關服務，以連接數據中心內及各數據中心與診所、中心、辦公室之間的資訊科技組件和設備。	2021 年第一季	2024 年第三季

項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
29.	**資訊科技監察工具** 為衞生署所使用的應用程式／系統、伺服器、網絡基礎設施及終端用戶裝置安裝資訊科技監察工具，以確保資訊科技設施的可靠性、服務可使用性和安全。	2021 年第三季	2023 年第三季
	改善資訊科技運作		
30.	**流動裝置管理** 確保使用流動裝置(例如手提電腦及手提設備)時符合保安政策的規定，以便衞生署日後為便利日常運作而增加使用流動裝置。	2021 年第二季	2023 年第二季
31.	**存取管理** 成立中央用戶儲存庫，可進行單一登入和容許與現有系統整合。	2021 年第三季	2025 年第一季
32.	**內部雲端安全儲存設施** 為每名衞生署員工提供內部雲端安全儲存設施，讓他們選用作為儲存和共用檔案的方法。	2022 年第三季	2024 年第一季
33.	**電子郵件附加工具** 推行安全訊息發送方案，以支援衞生署的服務單位透過電郵對外界傳送敏感數據。	2022 年第四季	2024 年第二季

措施四 － 未來發展研究

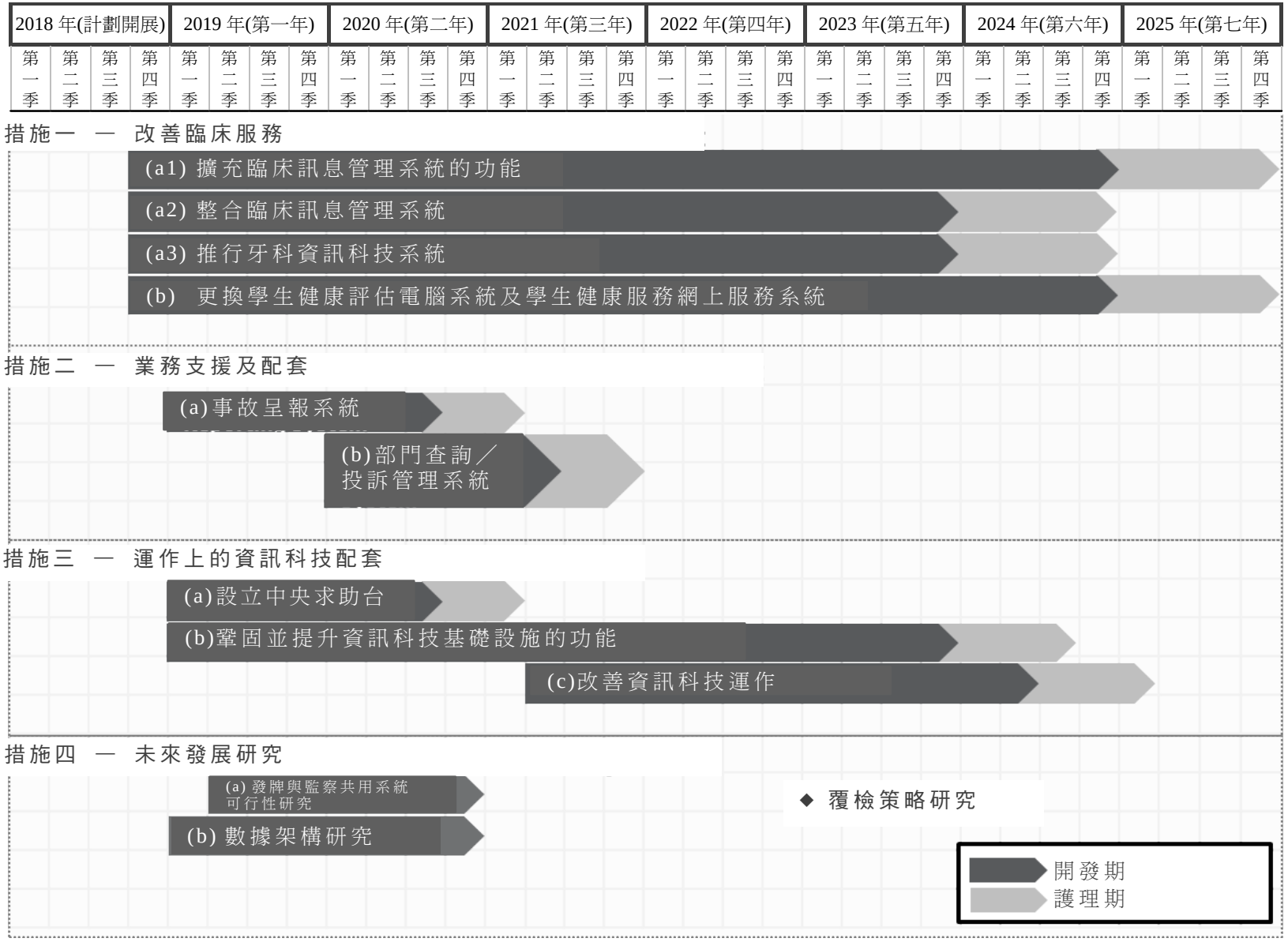
項目編號	項目名稱及詳情	目標開展日期	目標完成日期
34.	**發牌與監察共用系統的可行性研究** 進行研究，評估是否可透過推行發牌與監察共用系統，向衞生署執法及牌照服務和署內其他須處理註冊、發牌和個案調查工作的服務單位提供全面的資訊科技方案／支援服務，以及相關要求與所需開支。	2019 年第二季	2020 年第四季
35.	**數據架構研究** 全面研究衞生署系統目前所儲存的健康數據，藉以確立詳細的中央數據架構，方便日後與策略合作伙伴互通數據；以及確保數據架構能配合署方未來的業務與運作需要，同時符合「香港智慧城市藍圖」所公布的開放數據政策。	2019 年第一季	2020 年第四季

衞生署資訊科技提升項目的成本效益分析

	現金流量 (千元)										
	2018-19	**2019-20**	**2020-21**	**2021-22**	**2022-23**	**2023-24**	**2024-25**	**2025-26**	**2026-27**	**2027-28**	總計
費用											
非經常											
資本開支	1,647	144,328	203,003	147,590	183,926	195,240	144,702	36,698	-	-	1,057,134
員工費用 [1]	3,455	25,741	25,741	25,741	25,741	25,741	-	-	-	-	132,160
小計	5,102	170,069	228,744	173,331	209,667	220,981	144,702	36,698	-	-	1,189,294
經常											
開支		1,024	15,715	31,106	39,778	51,319	80,229	105,910	136,707	136,925	598,713
員工費用 [1]	-	2,968	2,968	2,968	2,968	2,968	2,968	2,968	2,968	2,968	26,712
辦公地方 [2]	612	8,046	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	3,936	57,646
小計	612	12,038	25,119	40,510	49,182	60,723	89,633	115,314	146,111	143,829	683,071
費用總額	**5,714**	**182,107**	**253,863**	**213,841**	**258,849**	**281,704**	**234,335**	**152,012**	**146,111**	**143,829**	**1,872,365**
可節省的款額											
非經常											
可減免的開支	-	-	-	-	-	-	41,000	21,628	-	-	62,628
小計	-	-	-	-	-	-	41,000	21,628	-	-	62,628
經常											
可變現的節省款額	-	-	-	6	9,826	10,486	10,511	15,616	19,424	19,424	85,293
理論上可節省的款額	-	-	5,019	17,544	20,826	22,782	39,368	75,082	81,390	81,390	343,401
可減免的開支	-	-	531	908	908	908	10,700	11,190	12,070	12,070	49,285
小計	-	-	5,550	18,458	31,560	34,176	60,579	101,888	112,884	112,884	477,979
節省總額	**-**	**-**	**5,550**	**18,458**	**31,560**	**34,176**	**101,579**	**123,516**	**112,884**	**112,884**	**540,607**
總差額	**5,714**	**182,107**	**248,313**	**195,383**	**227,289**	**247,528**	**132,756**	**28,496**	**33,227**	**30,945**	**1,331,758**
累計淨差額	**5,714**	**187,821**	**436,134**	**631,517**	**858,806**	**1,106,334**	**1,239,090**	**1,267,586**	**1,300,813**	**1,331,758**	

註：

1. 這些為進行本成本效益分析的非經常／經常員工開支估算總額，當中包括文件第 43 段所述在 2018-19 年度至 2023-24 年度約 1,750 萬元的最初階段額外非經常員工開支。衞生署會運用其資源應付有關開支，並會因應項目進度，審視相關人手需求。

2. 衞生署會運用其資源，應付非經常和經常人手的辦公地方所需的開支。署方會因應項目進度，審視這些估算開支。

第一期策略計劃實施路線圖