

## 立法會衛生事務委員會

### 電子健康紀錄互通系統 第二階段的發展

#### 目的

本文件旨在向各委員簡介政府就電子健康紀錄互通系統（「互通系統」）第二階段發展提出的建議，及尋求委員支持將建議提交立法會財務委員會（「財委會」），以申請非經常撥款推行建議。

#### 背景

#### 電子健康紀錄與電子健康紀錄互通系統

2. 電子健康紀錄是指以電子方式儲存的紀錄，內載與個人（下稱「病人」，惟電子健康紀錄並不限於疾病紀錄）健康有關的資料。有關資料可包括：(a)用作識別身分和聯絡的個人資料（例如姓名、身分證明、出生日期、聯絡資料等）；(b)健康資料（例如體重、身高、血型、疫苗注射、藥物過敏資料等）；以及(c)醫療資料（包括診症記錄、處方藥物、化驗結果、放射診斷造影及出院摘要等）。電子健康紀錄可讓醫生和其他醫護專業人員以方便、安全的方式儲存和取覽，作醫護相關的用途。

3. 香港的互通系統是指一個資訊基建平台，讓公私營醫護提供者在取得病人知情的同意和獲得適當授權後，取覽和互通病人的電子健康紀錄。在技術上來說，這個互通的安排的主要涉及部分包括個別醫護提供者用以儲存其病人醫療紀錄作醫護用途的獨立電子醫療紀錄／電子病歷紀錄系統，以及一個連接這些個別醫護提供者的電子醫療

紀錄／電子病歷紀錄系統的電子平台，以便儲存在這些系統中相關的電子健康紀錄可以供醫護提供者互通。

## **電子健康紀錄互通的效益**

4. 電子健康紀錄互通可為病人，醫生及醫療體系帶來下述效益：

- (a) 電子健康紀錄將增加可供不同醫護提供者共用的資料的數量及透明度，讓醫護提供者適時獲得所需的資料，因而改善治療的成效，以及減少達到療效所需的診症次數。
- (b) 電子健康紀錄互通有助提升給予病人的醫護服務質素。由於可以更佳地取得病人的健康資料，醫護提供者可減少用藥錯誤的機會，避免要求病人重複接受檢驗和重複提供資料從而加快治療時間。在電腦化的支援協助作出臨床決定，亦有助提高診斷的準確性和加強疾病的管理。
- (c) 電子健康紀錄的資料也可用作疾病監察和編製健康統計數據，以管理公眾健康和制訂相關政策。由於儲存、傳送和搬運紙張紀錄的開支相應減少，因此也有助提升相關的效率。電子健康紀錄也可減少準備文件的時間。

## **香港的電子健康紀錄計劃**

5. 香港發展電子健康紀錄互通的歷史可追溯至約20多年前。自九十年代起，醫院管理局（「醫管局」）便逐步開發內部的臨床醫療管理系統。到二千年年代初，臨床醫療管理系統已經可讓所有公立醫院互通電子健康紀錄。到了二零零六年，政府推行公私營醫療合作—醫療病歷互聯試驗計劃（「病歷互聯試驗計劃」）。在這個單向互通的試驗計劃下，參與計劃的私營醫護專業人員在得到病人同意的情況下，可查閱儲存於醫管局的病人紀錄。病歷互聯試驗計劃提供了寶貴的實際經驗，協助政府設計和開發後來的互通系統，讓公私營界別的醫護提供者日後雙向互通參加計劃的病人的健康資料。

6. 二零零七年七月，政府成立電子健康紀錄互通督導委員會（「督導委員會」），其成員包括公私營界別主要持份者的代表<sup>1</sup>，就開發一套適用於香港的互通系統的策略和工作計劃向食物及衛生局提供意見。二零零八年七月，督導委員會就電子健康紀錄計劃提出初步建議。督導委員會建議政府帶頭發展計劃，督導和統籌互通系統的開發工作，並讓所有相關的公私營界別持份者參與其中，確保可平衡各方利益。督導委員會又認為，這個互通平台屬新的醫療基礎設施，政府應撥款資助互通系統的開發費用，以及日常運作和維修保養的經常開支。

7. 為此，政府在二零零八年提出開發電子健康紀錄互通系統，作為醫療改革的其中一項建議。該建議獲市民普遍支持。政府的計劃是分兩個階段開發互通系統。參考醫管局開發其臨床醫療管理系統的經驗及計劃的規模，政府曾經粗略估計由二零零九至一零年度起的十年規劃期內，開發互通系統所需的非經常開支約為 11.24 億元。

## **第一階段電子健康紀錄計劃**

### **(a) 目標**

8. 二零零九年七月，財委會批准 7.02 億元的非經常撥款，進行第一階段電子健康紀錄計劃。計劃的主要目標包括：

- (a) 建立電子健康紀錄互通平台，讓所有公立醫院和私家醫院連接；
- (b) 以及確保市場上能夠提供連接至電子健康紀錄互通平台的電子健康／病歷及其他健康資訊系統，讓私家醫院、診所和其他醫護提供者可以應用。

此外，我們亦承諾制訂電子健康紀錄法例，確保資料私隱和系統保安得到保障。

---

<sup>1</sup> 包括醫管局、衛生署、病人組織、醫療服務相關專業團體和政府資訊科技總監辦公室。成員名單載於附件。

9. 第一階段計劃的目標已經完成。就第 8(a)及 8(b)項而言，我們成功開發了電子健康紀錄互通平台的核心基礎設施、臨床醫療管理系統適配組件<sup>2</sup>和臨床醫療管理系統連接部件<sup>3</sup>應用程式、信息標準和界面銜接部件。現時所有的公立醫院和私家醫院都已經與互通平台連接。此外，我們在二零一一至一二年度就電子健康紀錄互通的法律、私隱及保安框架進行公眾諮詢，並因應諮詢結果，草擬了《電子健康紀錄互通系統條例草案》。立法會於二零一五年七月十三日通過了條例草案連同政府建議的委員會審議階段修正案。《電子健康紀錄互通系統條例》(第 625 章)於二零一五年十二月二日開始實施，而電子健康紀錄專員也於同日獲委任。互通系統已於二零一六年三月十三日啓用，處理醫護提供者及市民的登記申請。

#### (b) 概念及原則

10. 電子健康紀錄互通系統第一階段的法律、私隱及保安框架設計包括下列概念及原則：

- **自願參與**：病人以自願性質，表達明確和知情的同意，參加互通計劃。他／她亦可另外向個別醫護提供者給予同意，授權他們互通其資料。病人可隨時撤銷所給予的同意。
- **預設互通範圍<sup>4</sup>**：只有屬於預設互通範圍的電子健康紀錄才可互通。
- **按「有需要知道」原則取覽電子健康紀錄**：只有為病人提供醫護服務並因此而有需要知道他／她的電子健康紀錄的醫護提供者，才可取覽有關紀錄。

---

<sup>2</sup> 臨床醫療管理系統適配組件是為幫助私家醫院連接互通系統和建立界面而開發的組件。

<sup>3</sup> 臨床醫療管理系統連接部件在電子健康紀錄計劃下開發，是一套具有互通資料功能的臨床管理軟件，提供通用的系統，供私家診所隨時採用。

<sup>4</sup> 可互通資料的範圍包括：個人身分和基本資料(包括姓名、出生日期、身份證明文件號碼等)；不良藥物反應和敏感；診斷、醫療程序及用藥；診症摘要和與醫護提供者接觸的資料(即預約摘要)；臨床附註摘要(即出院紀錄)；出生和防疫注射紀錄；化驗和放射結果；其他檢驗結果；以及醫護提供者之間的轉介紀錄。

- **保障病人私隱和系統保安的專項法例**：制訂專門規管互通系統的法例(《電子健康紀錄互通系統條例》)，以規管資料的收集、互通、使用和保管事宜。
- **電子健康紀錄的使用**：電子健康紀錄主要用作改善醫療服務的提供。專門規管互通系統的法例也訂有條文，規管電子健康紀錄用作研究／統計、疾病監察及其他法例准許的用途。
- **系統必須能夠靈活變通和科技中立**：以配合醫療資訊科技的未來發展和提供新功能的需要。
- **政府的角色**：政府擔當主導角色，並投入公帑支持互通系統的發展和運作。

#### (c) 互通系統啟用後進度

11. 在第一階段電子健康紀錄系統啟用後，那些由公營及私營醫護提供者以適當電子格式提供的健康資料，如屬可互通資料的範圍，便可按新設的運作模式在互通系統內互通。我們邀請曾參與單向互通的病歷互聯試驗計劃的病人參加互通系統<sup>5</sup>，又在公立醫院、私家醫院、診所、安老院舍等地點進行宣傳運動，招募醫護接受者參加計劃。截至二零一六年十一月底，有超過 33 萬名病人登記參加互通系統。醫護提供者方面，除了衛生署和醫管局，還有 11 間私家醫院和約 1 100 個其他機構已登記參加互通系統，而為於這些機構工作的醫護專業人員開立的帳戶合共超過 36 000 個(包括超過 2 000 名私家醫生)。

12. 醫護提供者需要時間改善技術和行政方面的安排，才能適應新的系統。政府一直為參加計劃的醫護提供者，包括私家醫院、安老院舍和診所提供支援。我們為醫護提供者提供由電子健康紀錄統籌處研發的臨床應用程式組件(即臨床醫療管理系統適配組件)和醫療系統軟件(即臨

<sup>5</sup> 截至二零一六年三月十二日，參加計劃的登記病人約有 40 萬名，私家醫生則約有 2 600 名。電子健康紀錄互通系統啟用後，計劃會在終止前，利用互通系統平台運作一段時間。

床醫療管理系統連接部件)，又協助資訊科技服務供應商提升供業界使用的臨床軟件產品。其它支援措施包括發布標準數據，以及就數據配對提供意見，以便各醫護提供者在互通系統內互通資料。我們的目標是令所有參加計劃的醫護提供者能夠連接互通系統，在合理的時間內有能力互通在互通資料的範圍內的資料。

## 第二階段電子健康紀錄計劃

13. 由於第一階段互通系統已經順利運作，我們認為現在是合適時候開始發展第二階段互通系統。我們旨在令更多醫護提供者和公眾人士使用互通系統，並進一步加強該系統在支援醫療服務方面的功能。我們希望達成下列三個目標：

- (a) 擴大可互通資料的範圍，及發展可以互通放射圖像和中醫藥資料的技術能力；
- (b) 讓病人在互通資料範圍方面有更多選擇，並方便他們取覽互通系統；以及
- (c) 改善和加強核心功能和保安／私隱保障。

### **目標(a)：擴大可互通資料的範圍，及發展可互通放射圖像和中醫藥資料的技術能力**

14. 我們會在第二階段檢討和擴大可互通資料的範圍。為方便資料互通，我們會為現有和新增資料類別(如放射圖像、中醫藥資料、個人生活習慣、護理治療計劃等)進行進一步的數據標準化<sup>6</sup>工作。

#### 放射圖像

15. 目前，在二零零九年推出的放射圖像互通試驗計劃(「試驗計劃」)之下，醫護提供者可進行有限規模的放射圖像互通，而第一階段互通計劃已把放射報告(不包括圖

---

<sup>6</sup> 數據標準化，對讓其他醫護提供者準確詮釋資料及在系統內儲存資料，都屬必要。

像)納入可互通範圍。綜合意見調查結果及醫護提供者和病人透過其他渠道所表達的意見，反映對**透過互通系統互通放射圖像**是有需求，因此我們決定，把放射圖像納入第二階段互通計劃的項目範圍。我們預期，互通包含圖像的放射結果，會有助加強各醫護提供者在提供醫療服務上的協作，並有助改善對病人的持續護理。我們將會處理相關的技術挑戰，並尋求最佳的解決辦法。於發展第二階段互通系統時，試驗計劃會以有限規模繼續推行。

### 中醫藥資料

16. 目前，中醫藥服務的醫護提供者利用資訊科技支援它們業務運作的情況並非很廣泛。業界使用的資訊系統，部分主要用於記賬及病人管理用途。其他使用的系統則很多並無採用標準化術語，也沒有能力作大規模的資料互通。

17. 衛生事務委員會、《電子健康紀錄互通系統條例草案》委員會及社會各界都曾表示支持**透過互通系統互通中醫藥資料**，因此我們決定，把中醫藥資料納入第二階段互通計劃的互通範圍。有關工作包括繼續標準化中醫臨床術語和中醫藥術語，以及向中醫界別推廣健康紀錄電腦化。我們會評估業界是否已作好準備，迎接轉變，以及透過試驗計劃制訂最佳的方式，讓中醫藥資料透過互通系統互通及顯示。

### **目標(b)：讓病人在互通資料範圍方面有更多選擇，並方便他們取覽互通系統**

#### 互通限制的功能

18. 我們計劃在第二階段發展某種形式的**互通限制的功能**，讓病人在互通資料範圍方面有更多選擇。在這一方面，持份者過去曾經對於選定某些資料施加額外互通限制意見分歧。我們因此承諾，在進入第二階段電子健康紀錄計劃時，會研究加強對取覽敏感資料的管制。我們會循正面方向展開上述研究，以期發展和推行某種形式的新功能或安排，讓病人在披露其健康資料方面有更多選擇。我們將會需要處理各項風險和關注，包括對醫護服務質素和病

人安全的影響，對醫護專業人員造成的風險，以及難以界定何謂敏感資料的一類實際問題。該項研究會根據海外經驗探討各項可能的做法，比較優點和風險，以及技術和運作上的可行性。

## 病人平台

19. 第一階段互通系統的設計，主要是供醫護提供者為病人提供醫護服務時使用。在早前進行的公眾諮詢中，有病人表示希望能透過「病人平台」，自行取覽互通系統，作各種用途（例如查閱自己的電子健康紀錄、更新個人資料、管理電子健康紀錄的登記事宜等）。我們承諾了在第二階段互通系統就設立「病人平台」進行研究，檢視相關的海外經驗、優點和風險，提出可能的功能，和研究其可行性。我們認為有需要在取覽的方便性、病人在欠缺專業醫療意見下或會對某些資料有所誤解的風險、以及透過更開放的「病人平台」進行取覽或會造成的額外保安風險這三者之間取得平衡。

20. 我們預期病人可透過日後發展的平台取覽部分主要的健康資料（例如用藥紀錄和藥物敏感資料），藉此加深了解和妥善管理自己的健康狀況。此外，我們會增設功能，讓病人管理他們在互通系統的登記及相關事宜（例如給予個別醫護提供者的「互通同意」）、查閱資料要求或改正資料要求，以及接收互通系統通知的方式等。

## **目標(c)：改善和加強核心功能和保安／私隱保障**

21. 我們會因應科技發展，提升互通系統的現有系統功能。我們亦會開發新功能（例如支援更多和更高的解像度選擇、閱覽紀錄和搜索選項）。根據第一階段系統的運作經驗，我們會進一步改善臨床醫療管理系統適配組件和臨床醫療管理系統連接部件應用程式的現有功能，以便私家醫院和診所可以更佳使用。我們會提供更精密的資料取覽管制功能，也會測試和實施改善系統保安的措施，支援流動取覽資料。



## 醫院管理局擔當技術機構

22. 互通系統是一個非常專門的資訊科技系統，其開發所須的大量臨床專業知識，並不是一般私營資訊科技服務供應商所具備的。一些技術的細節，從資訊科技角度而言可能微不足道，但對於互通系統應用於臨床工作，以及病人安全而言，可能會有重大影響。

23. 醫管局的臨床醫療管理系統是全港最大規模的電子醫療紀錄／電子病歷紀錄系統。而就覆蓋範圍、功能和複雜程度而言，它也可能是同類系統中其中一套最成功的。醫管局是本港最大的醫護提供者，具備開發和營運其臨床醫療管理系統的豐富經驗和專業知識。因此，我們委托了醫管局擔當技術機構，協助第一階段互通系統的開發。而在第一階段互通系統成功推出後，醫管局也肩負起繼續支援系統運作的責任。有鑑於第二階段的計劃亦是非常複雜，又涉及大量病人資料，政府繼續委任醫管局處理第二階段計劃的關鍵開發工作，是一個審慎的做法。

24. 雖然醫管局擔任電子健康紀錄第一階段計劃的技術機構，但醫管局亦將大量發展工作外判給私營界別負責。計劃推行以來，一直為私營界別(包括中小企)帶來商機。至今有逾半的電子健康紀錄發展計劃非經常開支用於購置軟件及硬件、採購資訊科技營運服務(例如網絡服務)、聘用合約承辦商和聘請額外的資訊科技合約人員，以及外判特定工作予私營資訊科技界別。我們預計進入第二階段後，會從市場採購合適的儲存、保安、系統監測和認證解決方案。

25. 對於個別醫護提供者所使用的臨床醫療管理系統，政府的政策是維持公平競爭的環境，以及協助這類系統連接至互通系統。我們在互通系統第二階段會繼續採用類似方針。此外，我們亦會就連接至互通系統方面，繼續提供資料互通標準、界面規格及可互相操作性的資訊。我們歡迎資訊科技服務供應商／醫護提供者與我們聯絡，討論有關他們的系統與互通系統連接的事宜。

## 元件組砌方式和持份者的參與

26. 在開發第一階段互通系統時，我們採用了元件組砌方式，把互通系統的建立分拆為不同部分，在每個部分下按部就班發展組件，並在有需要時推行試驗計劃；在設計及發展組件時參考使用者的意見，如組件證實合用，則逐步擴大其應用範圍及增加其功能，以及把組件拼合成支援互通系統的部件。事實證明，以這個方式開發系統甚為有效，並可避免以大規模形式發展互通系統所遇到的風險。因此，我們將會以相同方式發展第二階段互通系統。

27. 在開發第一階段互通系統時，我們非常重視最終產品可符合使用者的期望。為此，我們工作過程中有考慮當時本地和海外的臨床做法和程序，進行了多項用戶驗收測試，並透過督導委員會和轄下的工作小組，以及其他簡報會和研討會，積極鼓勵持份者提出建議。至於市民大眾方面，我們推出了多項措施以推廣互通系統及宣傳系統為社會帶來的益處。我們會在未來幾年繼續沿用上述做法。本文先前所提及醫護提供者和病人的參與率，正正反映出新系統獲得他們普遍的支持。

## 預計會帶來的好處

28. 電子健康紀錄的成功發展會帶來一系列的好處。這些無形的好處雖然未能量化，但可以帶來財政效益。以經濟價值來說，本港人口會更加健康，而由於能及早提供更有效的治療，第二和第三層醫療護理的開支<sup>7</sup>也會隨之減少。

29. 互通系統的好處會因為進行第二階段計劃而進一步提升。第二階段完成後，可互通資料的範圍會擴大至涵蓋更複雜而有用的資料。醫護人員在作出醫療決定和進行治療時可望會更具效率，護理質素也會有所提高。將會開發的新功能有助病人自行取覽其健康資訊，並在披露其健康資料方面享有更多選擇。病人可以更明白自己的健康狀況，與醫護提供者緊密合作，管理其健康問題。經病人與

---

<sup>7</sup> 基層醫療是病人在醫療體系中的首個接觸點，可由不同的醫護專業人員例如醫生、牙醫、中醫、護士、專職醫療人員等提供。第二和第三層醫療護理主要包括專科及醫院服務。

醫護提供者取得共識並同意後才進行資料互通，有助提升透明度，並進一步加強彼此之間的信任。

30. 對整個醫療體系來說，開發第二階段互通系統將進一步促進公私營協作，透過公私營醫療界別在提供醫療服務上加強合作、互相配合，可讓病人得到更多的選擇。這與政府推行醫療改革的方針一致。

## 實施時間表

31. 倘獲委員支持及財委會於二零一七年上半年批准非經常撥款的申請，第二階段互通系統各分項計劃的建議實施時間表如下：

分項計劃	開展日期	完成日期
新的數據標準	2017年第2季	2022年第1季
放射影像互通	2017年第4季	2021年第3季
中醫醫療資訊系統連接部件	2017年第4季	2021年第4季
互通限制	2017年第4季	2020年第2季
病人平台	2017年第4季	2021年第4季
取覽限制	2017年第3季	2019年第2季
提升臨床醫療管理系統 延伸部件的功能	2017年第3季	2020年第2季
加強保安及增加功能	2017年第4季	2022年第1季

## 對財政的影響

32. 發展互通系統需要公營界別的大量投資。政府除了負擔開發第一階段電子健康紀錄互通基建平台所需的資本開支，也提供其運作及維修保養的資金。

33. 至於第二階段的電子健康紀錄計劃，我們預計約需 4.22 億元非經常開支，有關預算及現金流量載於下表。我們在上文解釋過，我們會繼續採用元件組砌方式，這意味着在開發過程中，或須調整工作計劃，而實際現金流量也會隨之調整。

電子健康紀錄部件	2017-18 年度 (千元)	2018-19 年度 (千元)	2019-20 年度 (千元)	2020-21 年度 (千元)	2021-22 年度 (千元)	總計 (千元)
(a) 擴大可互通資料的範圍，及發展可互通放射圖像和中醫藥資料的技術能力	39,090	54,220	60,600	83,540	42,240	279,690
(b) 讓病人在互通資料範圍方面有更多選擇，並方便他們取覽互通系統	13,090	17,710	26,360	15,140	6,280	78,580
(c) 改善及加強核心功能和保安／私隱保障	14,270	15,510	11,770	11,130	11,242	63,922
<b>總計</b>	<b>66,450</b>	<b>87,440</b>	<b>98,730</b>	<b>109,810</b>	<b>59,762</b>	<b>422,192</b>

34. 開支預算按主要開支項目的分項詳情如下：

	2017-18 年度 (千元)	2018-19 年度 (千元)	2019-20 年度 (千元)	2020-21 年度 (千元)	2021-22 年度 (千元)	總計 (千元)
(a) 電腦硬件	1,310	2,250	2,180	17,510	20	23,270
(b) 電腦軟件	170	400	2,320	7,040	10	9,940
(c) 開發小組所需成本	22,430	30,760	33,390	32,300	28,280	147,160
(d) 專業及顧問服務	38,500	46,660	42,430	44,920	26,510	199,020
(e) 通訊線路及器材／數據中心服務	680	2,230	13,070	2,490	450	18,920
(f) 培訓／行政及辦公室支出	3,310	5,090	5,310	5,530	4,480	23,720
(g) 雜項	50	50	30	20	12	162
<b>總計</b>	<b>66,450</b>	<b>87,440</b>	<b>98,730</b>	<b>109,810</b>	<b>59,762</b>	<b>422,192</b>

35. 香港沒有相若的醫療資訊科技系統可供直接比較。雖然互通系統與醫管局的臨床醫療管理系統所處理的病歷紀錄數量相若，但醫管局的系統只供醫管局內部人員使用。互通系統則有所不同，因為需處理眾多醫護提供者，因此須具備更穩妥的保安設施，包括認證及取覽限制，以及更具彈性的系統結構，以便可連接多個系統。

36. 第一階段互通系統所需費用為 7.02 億元，用於開發健康紀錄互通的基礎設施。第二階段的互通系統將會開發新功能，就取覽互通系統內的健康資料實施更精密的互通限制，互通更為複雜的健康資料(尤其是中醫藥及放射圖像資料)，以及容許病人有意義地取覽他們的健康資料。因此，我們認為 4.22 億元的估計費用是合理的。

37. 運作以及維持和支援更精密的、增加了新功能的第二階段互通系統，我們可能需要新的經常開支。我們現時估算，在二零二零至二一年度開始可能會出現大約 1,500 萬元的開支，到了二零二二至二三年度以後全年度開支可能會增加至大約 5,000 萬元。我們將會於工作較接近成熟的時間，因應發展出的新功能複雜性、計劃進行的步伐、對所需的支援的不時檢討、科技發展以及市場情況的改變，完善這些估算。

## **徵詢意見**

38. 請委員就第二階段電子健康紀錄計劃的建議發表意見。我們計劃在二零一七年上半年向立法會財委會申請非經常撥款，並在二零一七年年中開始發展第二階段的互通系統。

**食物及衛生局**  
**二零一六年十二月**

電子健康紀錄互通督導委員會  
成員名單  
(截至二零一六年十二月)

主席：

食物及衛生局常任秘書長(衛生)

成員：

以下機構的代表：

- 香港醫學專科學院
- 香港牙醫學會
- 香港醫學會
- 香港私家醫院聯會
- 香港公共醫療醫生協會
- 腎友聯
- 關心您的心
- 香港病人組織聯盟

周一醫生  
劉浩濂醫生  
李惠光先生  
梁建文先生  
蒙美玲教授  
潘恩榮先生  
王春波醫生  
葉健雄教授

以下部門的代表：

- 食物及衛生局
- 衛生署
- 醫院管理局
- 政府資訊科技總監辦公室