



2022 年 12 月 15 日醫院管理局大會參考文件  
聯網匯報計劃 – 九龍中醫院聯網  
醫院指揮中心經驗分享

## 徵詢意見

請成員備悉九龍中醫院聯網（九龍中聯網）伊利沙伯醫院（伊院）醫院指揮中心主要組成部分的發展情況，以提升病人管理方便的效率和質素。

## 背景

2. 伊院是全港最繁忙的醫院之一，每天出入院的病人數以百計。在人口老化之下，服務需求與日俱增，就診人數居高不下，嚴重影響醫院的病床流轉和病床服務量，尤以冬季服務高峰期為甚。急症室出現滯留等候入院情況，病人需輪候長時間等待安排病房，引起公眾關注。

3. 為克服這些長久以來的難題，作為醫院管理局（醫管局）推展智慧醫院試點之一的伊院與聯網資訊科技部（聯網科技部）和總辦事處資訊科技及醫療信息部共同協作，於 2020 年 10 月率先設立醫院指揮中心。透過採用共同推展模式及用戶部門、行政服務部、聯網科技部和資訊科技及醫療信息部的參與，發展連結不同數據的系統演算法，並納入機構內不同系統的數據及功能以支持醫院指揮中心的運作。醫院指揮中心採納先進科技應用和數碼醫療方案，提供綜合平台以便善用實時病床統計、臨床資訊和可用資源等資訊於管理病人流動，方便病人能使用九龍中聯網各醫院的服務。

## 發展醫院指揮中心

### 共同開發與共同推展

4. 為擴大醫療服務成效、提升病人經驗和加強效率，伊院成立醫院指揮中心專責小組（專責小組），主導三個領域的發展，即床位調配管理、資源調配管理和臨床作業系統管理。專責小組由不同臨床部門的代表組成，包括急症室、內科、神經外科、創傷及矯形科、深切治療部、中央護理部，也有其他非臨床部門的代表，例如行政服務部、支援服務部、聯網科技部以及資訊科技及醫療信息部等。有別於

傳統由上而下的開發模式，醫院指揮中心採用共同開發及共同推展的概念，徵集伊院前線使用者、聯網科技部和資訊科技及醫療信息部的意見，因應情況重新設計運作流程，以提升效益和效率。在 2020 至 2022 年間，專責小組及其工作小組舉行了超過 40 次會議，以加強和優化醫院指揮中心的功能。

5. 在共同開發產品的理念下，我們成立了特別小組負責「最簡可行產品」（英文簡稱 MVP，即僅具備基本功能而可推出的版本），以收集使用者的意見，作為下一發展階段的支持和參考。

## 醫院指揮中心的組成部分

6. 以下概述前文第 4 段所述醫院指揮中心三個組成部分的主要功能。

### *床位調配指揮中心*

7. 病床調配指揮中心處理所有病床相關數據，以輸出不同範疇的實時資訊，例如病床佔用率、病人平均住院日數、每日出入院統計數據等。這些資訊有助於適時安排轉介病人至療養／復康醫院或出院，以迅速調配病床、加強病人流動。

### *資源調配指揮中心*

8. 資源調配指揮中心透過主要模組「實時定位系統」，提供擔架床數目、運送人員及非緊急救護運送服務(NEATS)等可用資源的實時總覽。舉例而言，伊院於急症室和醫院升降機大堂不同位置裝設藍牙信標(Bluetooth beacons)，以便於實時定位系統中顯示特定標籤物件的實時位置。資源調配指揮中心有助靈活有效調配資源，對於加快支持醫院內部及不同醫院之間的運送發揮重大作用。

9. 資源調配指揮中心整合來自醫院不同系統的有用資訊，讓不同的前線使用者透過非緊急救護運送儀表板、病人運送儀表板和資源通訊面板適時檢視等候轉院／出院的個案。舉例而言，只要配藥時間和運送人員到達病房的時間互相配合，就能大幅縮短病人等候的時間。

### *臨床作業指揮中心*

10. 臨床作業指揮中心打破資料孤島(information silos)的障礙，以數據主導形式智能化病房指定臨床數據的呈現，以便管理個別病人狀況。系統亦整合電子生命表徵 (e-vital sign)數據，為臨床人員提供重要資訊，例如極端的生命表徵及反映臨床情況惡化的「改良早期預警評分」(MEWS)等數據，以便監察病人情況和評估惡化風險。這個整合式平台可以讓臨床人員（包括部門主管、小組主管、顧問醫生、顧問護士、部門運作經理、病房經理以至中央護理部等）省卻以人手逐一從不同的臨床系統提取數據的時間和工夫，並且可以隨時監察病人情況，在巡房時及早察悉風險區域和有風險的病人，並相應安排治療優次，從而提升病房監察及病人管理效率。

## 新冠指揮中心模組

11. 在第五波疫情期間，短時間內大量確診病人湧進伊院急症室，導致滯留等候入院情況嚴重。伊院於 2022 年 3 月 9 日轉作 2019 冠狀病毒病定點救治醫院，以集中資源發揮所長治理病人，並且加快醫院的病床流轉。

12. 為了在嚴峻疫情中密切監察床位情況，專責小組迅速為醫院指揮中心開發了新冠指揮中心模組，提供一站式儀表板，可全面總覽新冠確診病人的情況，包括因應其臨床情況安排到不同類別病房（一／二／三線隔離病房及普通病房）的治療歷程，讓臨床人員對病人分佈及床位佔用率一目了然，並根據準確數據調配資源。此外，新冠指揮中心模組亦加強了不同部門之間的溝通和協調，有助在服務需求急增時集中調撥資源。該模組能以不同顏色顯示床位使用情況，方便一、二、三線病床的病人轉移，以及將康復病人轉移至聯網的療養／復康醫院和社區隔離設施／社區治療設施繼續照顧。

13. 新冠指揮中心模組後期新增按醫院、專科、病房及病人顯示實時病人流動情況的功能。此外，亦加入先進的病人轉介要求系統，協調轉送新冠病人至不同醫院隔離病房。醫院管理層和床位統籌人員可利用這些實時資訊重新調配資源，以加快病人流動。

## 推廣醫院指揮中心

14. 九龍中聯網為其他聯網／醫院和醫管局總辦事處不同部門舉辦了超過 28 次參觀活動，介紹醫院指揮中心及分享經驗，共有逾 280 人參加。此外，伊院亦在聯網的智慧醫院 Facebook 專頁上發表過六個有關醫院指揮中心的公開帖文和一段短片，更吸引了電視和報章報導。

## 服務改進情況

15. 醫院指揮中心於 2020 年 10 月推出後，病人轉往療養／復康醫院的處理時間由平均 3.5 小時縮減至 2.5 小時，而轉移病人數目由 47% 上升至 55%（即從 2019/20 年度 5 616 名增至 2021/22 年度 7 676 名）。此外，行政與護理服務工作量亦有所下降，護士的每天臨床作業交接時間減少約 1 143 分鐘（即 381 宗個案，每宗三分鐘），而護士、病房文員和病人運送統籌人員每天為安排病人離院而進行電話通話的時間亦節省估計達 4 200 分鐘（即 2 100 宗個案，每宗兩分鐘）。實時定位系統亦有助運送人員節省在急症室尋找病人的時間。

16. 醫院指揮中心的運作近期進行優化，因應標準臨床作業的條件／規則顯示指定使用個案（視乎醫院及專科而定）的資料，為特定使用者提供特別設計的智能儀表板，以切合個別醫院／專科的特定需要。舉例而言，兒科部的儀表板會顯示「兒科早期預警評分」(PEWS)而非「改良早期預警評分」(MEWS)；外科部的儀表板則會重點顯示病人手術中和手術後的臨床資料。醫院指揮中心亦開始應用人工智能

預測病人流動趨勢，並相應規劃應對措施。透過跨系統人工智能數據分析，醫院指揮中心可估計急症室就診人數及病人在未來三天出院的機率，從而作出普通病床和療養／復康病床需求預測，以便管理病床服務量和轉院安排。系統亦可根據病人的臨床數據（例如生命表徵／呼吸輔助需要等）評估多個臨床風險因素，偵測病人情況有否轉壞而需要及早介入。

## 未來展望

17. 醫院指揮中心為臨床人員提供實時綜合資訊，從而提升醫療質素、加強病人流動。展望未來，我們會研究開發更多人工智能及以規則為基礎的決策程式，進一步加強病人護理及工作流程，包括預測病人住院日數、病床需求及安排等。此外，專責小組將策導於 2022 年 10 月開展新的共同開發項目，目標是參照醫院指揮中心的功能和經驗設立聯網指揮中心，加強聯網轄下醫院間的病人流動。醫院指揮中心亦將與醫管局高層次的緊急應變指揮中心配合，透過中央協調和調配七個聯網的資源，加強醫管局的緊急準備和應變。與此同時，醫管局亦會物色機會，適時於其他聯網設立醫院指揮中心。

醫院管理局

HAB\PAPER\331

2022 年 12 月 8 日