

frilly / March 18, 2020 10:11AM

[醫院資訊化終成抗疫關鍵，解析醫療資料價值的完整路徑](#)

1. [1. 一、疫情資料的產生、用途、視覺化](#)
2. [1.1.1.1 發現歷程](#)
3. [1.2.1.2 資料來源](#)
4. [1.2.1.1.2.1 醫療資料](#)
5. [1.2.2.1.2.2 醫療之外的大數據](#)
6. [1.3.1.3 資料用途與視覺化](#)
7. [2. 二、疫情資料流轉中遇到的問題](#)
8. [2.1.2.1 資料標準問題](#)
9. [2.2.2.2 院內資料統計問題](#)
10. [3. 三、疫情資料應用方案](#)
11. [4. 四、總結](#)

前言：作為被疫情影響的普通人，筆者和大家一樣，度過了一個難忘而焦慮的春節。現在根據18日最新資料，可以看出疫情持續向好，雖仍不能外出，但也可以鬆一口氣。這個時候正是思考的好時機。本文想和大家聊聊在疫情過程中，資料作為一種特殊的資源，如何讓它去發揮價值。

1. 一、疫情資料的產生、用途、視覺化

1.1.1 發現歷程

就像《流感》等電影裡描繪的一樣，人們對傳染病的發現總是後知後覺。

2. 1.2 資料來源

1. 1.2.1 醫療資料

張繼先醫生說：“我們醫生寫病歷，有病歷系統，填出來的時候就發現了，這些人的共同點都是在華南海鮮待過。”張醫生提到的電子病歷是患者所有健康相關的完整資料檔案，患者被治療的全過程都會被記錄下來，這意味著醫院在診療病人的同時，能獲取更加完整的資料。

目前，電子病歷系統（EMR）是國家推動的醫院資訊化升級中的一個核心繫統。2019年，全國總計有7000多家醫院申報了國家的電子病歷評級。正是因為有了升級，系統對資料的採集更加完善，才有更快發現傳染的可能。如果沒有這樣的資料，我們發現疫情可能會更晚，影響會更大。

此外，除了電子病歷系統，醫院的HIS、LIS、PACS系統也是這次疫情的重要資料來源。

2. 1.2.2 醫療之外的大數據

發現傳染病只是開始，疫情的防控才是重中之重。

預防原則的第一步，就是控制傳染源，但在十四億人口、交通高度發達的國家，要找到傳染源，我們需要大量的資料支撐。

所以，在這場抗疫戰爭中，我們見到了各式各樣的資料：公共交通資料（飛機、高鐵、火車、客車、出租）、三大運營商資料、社群採集和個人舉報資料（個人體溫、個人路徑軌跡、個人密切接觸者、集會活動）、社交資料（微博、微信、微信運動、QQ）、網際網路資料（搜尋、線上問診）、其他資料……

3. 1.3 資料用途與視覺化

將醫療小資料與各式各樣的大數據結合，就能夠創造出不少實用的抗疫資料應用：同行航班查詢、同行車次查詢、周邊社群確診查詢、疫情全國分佈等等，相信多數人已經使用過了，這裡就不贅述了。

多數應用的推廣都離不開資料的視覺化，除了常規的柱狀圖、折線圖、餅圖之外，這次最讓人關注的始終都是疫情地圖。

有個有趣的事實，最早的[資料視覺化](#)就是在1854年由John Snow醫生製作的霍亂死亡病例地圖。通過地圖，snow醫生獲得了重要的認知，霍亂傳染與水源有關。

2. 二、疫情資料流轉中遇到的問題

1. 2.1 資料標準問題

在這次疫情過程中，最容易引發爭議的，恐怕就是前期和中期疫情的資料變化和真實情況相差過大。從最初的可防可控到確定可以人傳人。不難看出，報告的確診病例增長趨勢和傳染病的常規增長模型有顯著差別。

究其原因，關鍵在於病例資料的判斷標準問題。

圖源：丁香醫生

到了現在，我們可以發現疑似病例開始持續低於確診病例，也就意味著，醫院的處理能力跟上來了，現在的資料已經貼近了真實狀況。在這個過程中，資料的波動只是表象，而資料背後的標準波動才是問題的核心。

最近有不少資料分析師想預測疫情結束日期，筆者認為沒有必要，理解了資料的變化核心，就能理解這樣的資料做預測是難以做準的，前中期獲得的資料並不算是完整的疫情資料。同時，對於疫情，我們應該始終保持警惕，結束時間有合理預期即可，不必精準預測。

2. 2.2 院內資料統計問題

在疫情期間，筆者一直在為合作的多家醫院做技術方案上的支撐，所以也瞭解到他們在疫情期間的資料痛點。

現在院外上報的流程是，醫院將EMR、HIS（醫院資訊系統）、LIS（實驗室檢驗系統）等系統內的資料彙總之後，上傳到衛健委、疾控中心。現在多數地區已經開始採用網路直報的方式，變得較為方便。

但是多數醫院對於他們正在處理的患者數量、確診疑似病例分佈、內部科室人員配比、排班情況、防護物資等狀況反而無從知曉，甚至出現通過excel列印紙質表單、手寫統計的方式（注意：病毒可以通過接觸傳播），而低效的資料工作會給他們的工作帶來不少負擔和危險，也讓管理者難以獲得全貌，無法快速排程，甚至連排班都做不了。

也因此才有了上海華山醫院張文宏主任排班排不下去了，讓黨員先上的“粗暴”做法。這個問題的實質是大多數醫院較為依賴廠商的服務，缺少快速開發資料採集和處理資料的能力。

從醫院反饋的需求來看，醫院遇到的內部資料堵塞點非常多，因此筆者將在第三部分分享帆軟為醫院服務的資料方案關鍵內容，希望能夠幫助醫療機構進行資料工作。

3. 三、疫情資料應用方案

真正要將疫情資料發揮出價值，就一定要從資料層面思考完善。本次疫情資料的用法應該分為兩塊，一是“治”，二是“防”。負責“防”的方案，[帆軟](#)已經推出了疫情應用，看到文末即可瞭解安裝使用。在這裡主要補充介紹負責“治”的醫院方案。

根據醫院目前已有的資料需求，筆者將其分解為三大方向。

第一塊是填報微系統的需求。醫院目前的主流資訊系統已經極其複雜，但其功能大多是圍繞著醫院的常規執行部分，對於很多可以運營的資料並沒有做額外的採集，也就造成了醫院的許多臨時性的需求資料無法採集。那麼填報微系統主要就是為了將醫院日常可能通過excel進行收集的部分資料，或者突發性、臨時性的資料進行採集，並保留到資料庫中。

比如像臨時的物資管理系統，依靠醫院自身的資訊化人員，兩天就可以開發完成，有了這個小系統，防護物資的入庫和出庫都不再是問題，統計彙總十分方便。

比如像患者的隨訪系統，患者隨訪的表單可能每個科室都會不一樣，而針對特定的人群和病種，隨訪的頻次和時間也不一樣。這次疫情，醫院仍然要承擔出院患者的隨訪，這個時候花20分鐘設計一張自動化的表單，就會讓隨訪工作變得極為方便。

同樣，在這次疫情中，許多醫院搭建的填報微系統也發揮了作用。

像這樣的模板還有很多，如果有需要，大家可以私信我。

醫院的第二塊需求是自動化業務報表，目的就是為了讓醫院從複雜繁瑣的報表任務中解脫出來，並且能夠結合醫院自身情況，進行報表的快速調整和修改。

實驗室報告樣本分析——醫院自行開發

實時住院查詢——醫院自行開發

同樣的，在疫情過程中，自動化[報表](#)也在醫院發揮著重要作用，在此，筆者特地梳理出了醫院詳細的分析指標模組，供其他醫院參考。

第三塊是管理型的資料應用，將醫院的EMR、HIS、LIS系統的資料連線上，再結合填報微系統採集的資料，很方便地就能給醫院管理者分析出目前的醫院執行狀況和指揮發力點。

全院門診監控看板——醫院自行開發

地區疫情醫院監控看板——帆軟提供

此外，為了助力抗疫，帆軟推出了免費90天的企業版的防疫應用方案，有興趣的朋友可以私信我瞭解安裝使用，具體方式見文末。

4. 四、總結

現在，疫情之戰已經能看到勝利的曙光，但這絕不會是世界上最後一場疫戰。經歷了03年的非典、13年的禽流感、20年的新冠肺炎，筆者認為，我們現在能夠做的是通過技術不斷提高發現傳染病的能力，因為早控制一點，就能讓感染的數字少一點，損失的生命就會少一點。

正如張文宏主任在演講中所說，總要有一批人保持焦慮，人類才能長久的活下去。

數據分析，報表實例，專業的人都在這裡！加入[FineReport臉書粉絲團](#)！

相關文章：

[新冠病毒來勢洶洶，企業防控資料採集必須得這麼做！](#)
