

# “互聯網+”時代患者隱私保護 的倫理思考及對策

耿 希 田 立 關 鑫

## 摘要

本文分析“互聯網+”時代患者隱私保護所面臨的新威脅，對傳統的隱私保護技術、體制制度以及規範的有效性進行反思，尋求新技術應用與患者隱私保護的結合點。作者認為，對患者隱私的保護，不應該成為新技術應用的障礙，而是將二者有機地結合起來，形成良好的互動。文章就在信息時代提高信息意識、管理、技術三個層面提出具體的保護建議。

【關鍵字】 “互聯網+” 醫學倫理 電子病歷 患者隱私  
隱私保護

## 一、引言

隨著近年來醫療資料的迅速電子化和智慧化，電子病歷和資訊化醫療管理系統大量普及，資料的存儲和使用變得越來越方

---

耿 希，上海中醫藥大學附屬曙光醫院倫理委員會秘書，中國上海，郵編：201203。  
田 立，國家資訊安全工程技術研究中心科技部副部長，中國上海，郵編：201203。  
關 鑫，上海中醫藥大學附屬曙光醫院倫理委員會副主任委員，中國上海，郵編：201203。

便，與此同時，醫療資料的隱私性、安全性問題也隨之而來，特別是當這些資料涉及後續分析、挖掘和研究等二次使用的時候(陳磊，2013，95-98)。

2015年3月的十二屆全國人大三次會議上，中國總理李克強在政府工作報告中首次提出“互聯網+”行動計畫。由此“互聯網+”的信息時代正在為所有的傳統行業帶來無限的機遇和挑戰，醫療行業同樣不能例外。本文基於對患者電子病歷和就診記錄等敏感性資料的分析，互聯網公司與衛生管理、醫療科研、大型醫院等機構展開多領域的合作，提出了一系列基於關聯大資料分析和資料採擷的新應用和場景，為醫療研究和臨床診療帶來了新鮮的血液。但正如互聯網思維和大資料分析在電商領域的核心問題一樣，隱私安全成為妨礙這些技術進一步推廣的重大障礙，而且患者隱私的公眾關注度遠高於網購隱私的關注度。

## 二、新時代患者隱私資訊的保護需求

### 1. “互聯網+”新醫療應用模式

智慧醫療是醫療資訊化的升級發展，通過與大資料、雲計算技術的深度融合，以醫療雲資料中心為載體，為各方提供醫療大資料服務。實現醫生與病人、醫生與護士、大型醫院與社區醫院、醫療與保險、醫療機構與衛生管理部門、醫療機構與藥品管理之間的六個協同，構建智慧化醫療服務體系。

“互聯網+”時代的新型醫療應用模式，從其服務和使用方式來看，可以分為兩個大類：直接服務患者的“互聯網醫療”和通過資料分析挖掘間接服務醫療研究和臨床就診的“醫療雲平台”。“互聯網醫療”，包括了以互聯網為載體和技術手段的健康教育、醫療資訊查詢、電子健康檔案、疾病風險評估、線上疾病諮詢、電子處方、遠端會診、及遠端治療和康復等多種形式的健康醫療服務，有利於解決中國醫療資源不平衡和人們日益增加的健康醫療需求之間的矛盾，是衛生部積極引導和支援的醫療發

展模式。互聯網醫療是一個連接醫療服務、資源和資訊供需雙方的平台，平台產生和傳輸的資料往往存在醫療資源資訊驗證的可靠性和患者個人資訊的隱私保護可靠性。“醫療雲平台”則是通過建立資料倉庫，對醫院資訊系統 (HIS)、檢驗資訊系統 (LIS)、醫學影像存儲和傳統系統 (PACS)和電子病歷 (EMR)等傳統醫院資訊系統的患者資訊進行大資料分析和挖掘，發現更深層次的統計學和醫學規律，解決醫療研究和臨床診療中的實際問題。根據其資料採擷的維度可以分為兩個大類：即縱向針對特定患者的深度挖掘層面，通過更加智慧化的病史和病理分析技術，讓醫生臨床診斷更準確和快捷；橫向針對大量非特定患者的關聯和智慧挖掘層面，在流行疫情發現、病理病史分析、藥物傳播研究等方面的應用更是不可限量。

上面兩種場景都面臨前所未有的隱私保護方面問題，前者主要是海量患者隱私的存儲和不同醫院間對同一患者就醫記錄的共用問題；後者則更是增加了誰來做分析、哪些資料可以看、哪些結論可以分享等更多問題。

## 2. 患者隱私的“價值”

傳統的醫院生命倫理管理領域，患者隱私保護就已經是一個雖然被多次強調，但往往有意無意被忽視的問題，在“互聯網+”共用和交融的浪潮下，隨著資訊化系統的大規模建設，對患者隱私的保護已經面臨了更多的威脅和問題。譬如，2004年《新民晚報》報導的題為《嬰兒未滿月推銷便不斷誰將“騷擾”引進家門?》的文章，其中提到王女士的兒媳婦在婦產科醫院順利產下一名男嬰，寶寶出生後離院回家不足10天，各家保險公司的業務員已火爆電話，踏破門檻，使得坐月子的母親根本無法靜養。但她媳婦懷孕生小孩，沒和任何保險公司接觸過，只在醫院登記過電話、家庭位址等資訊。(馬格、楊放、常立，2008，125-127)而到了2016年，南方網報導的題為《深圳上萬條產婦資訊被洩露涉及50家醫

院》的文章，提到一份數量高達萬條產婦資訊的清單流入市場，包含出生日期、姓名，甚至精確到居住位址、出生醫院等資訊，“出生醫院”更是涵蓋深圳近 50 家醫院，被洩露隱私的孕產婦頻繁接到母嬰護理公司的推銷電話、短信。這些推銷公司從中獲取的利潤遠超過購買隱私資訊的費用。資訊販賣者有利可圖，資訊購買者有利可圖，權益受到侵害的患者即便有所不滿，也無法阻止自己的隱私被洩露。十年前，可能僅僅是某個人或某家醫院的隱私洩露，如今在“互聯網+”的時代，已經發展到一個城市的患者隱私洩露，其涉及的資料之大令人咋舌。

### 3. 隱私資訊洩露途徑

#### (1) 醫院資訊化安全管理欠佳

醫院一直以來都是隱私侵權的密集領域，是許多商家發掘潛在客戶的重要地點，這種現象在大城市已是司空見慣。醫院可以保證其自身不與商家合作，但無法保證醫院中任何工作人員在金錢的誘惑下不出賣患者的隱私資訊。上述深圳產婦隱私洩露的新聞中，醫院表示 2008 年後有關部門已對全市資訊系統進行了調整，外面的人進不去，裡面的人也不得隨意操控。然而由於管理欠佳，未對操作人員進行安全教育，導致護士、保安串通一氣，裡應外合，販賣患者隱私資訊。

#### (2) 醫院資訊化系統安全防護措施薄弱

2015 年底，在廣東網警公佈的“安網 2016”網路安全專項治理行動第一期成果通報中顯示，某市一醫院的系統高危漏洞可能導致醫院就診的 12 萬名患者隱私資訊洩露。因此，就目前來看，醫院資訊化系統的安全防護措施亟待完善。

#### (3) 公開的患者資訊

除了人為的隱私洩露，醫院內本身就具有公開的患者資訊，例如 2010 年 8 月 6 日的《城市晚報》中提到，某男性患者在醫院檢查精子品質，等待檢測結果時，大螢幕上會把檢測者的姓名和檢

測專案同時顯示出來，正巧那天該患者遇見熟人，雖然最後檢測結果完全沒問題，但他心裡卻留下了陰影，總覺得周圍的人都在笑話他，他認為是醫院出賣了他的隱私。再比如，“病人費用清單”是利用資訊技術開發的新業務，目的是增加醫院收費的透明度。但有些疾病從使用的藥物或治療方式上完全可以推斷出來，患者不一定願意被人知道或者這很可能為好事之徒提供線索。資訊化意味著更快的傳播和公開，而這一點與醫學倫理要求保守患者的個人隱私相互矛盾，也往往被醫院管理者所一再忽視。

#### (4) 醫療服務網站的資訊洩露

隨著近年來互聯網大潮的興起，上述問題更是有增無減，筆者身邊的朋友也在生活中遇到了互聯網醫療的個人隱私洩露問題。如某朋友通過一個醫療服務網站購買慢性病藥，在療程藥物快要用完的一周，先後接到了三個聲稱該網站服務人員的該藥物推銷電話，很難想像這一案例不涉及對患者個人隱私赤裸裸的侵犯，很可能已經形成產業化的患者資料銷售業務。

#### (5) 醫療大資料處理過程的資訊洩露

一些公共衛生和醫院管理者也往往對患者隱私和醫療資料安全性認識不足，盲目上線大資料系統，導致很多患者的就醫資訊被外泄給資料分析公司或其他機構，或者由於系統建設求快求新，保護措施不力而被駭客竊取。一個典型的案例是，某市社保部門將本市所有醫保定點的藥物銷售資料外包給某美資企業進行分析，在採訪其資料服務外包中是否考慮患者隱私和醫療資料安全時，該部門負責人表示“已經隱藏了患者的姓名和電話”，然而他所未考慮到的是，該外企在對藥物銷售資料分析後所得出的群體健康素質等資訊，可能造成更大的威脅和安全隱患。雖然上述專案最終因可能向涉外組織洩露國家秘密而被叫停，但可以聯想到沒有被監管機構發現的類似項目究竟還有多少。

### 三、隱私保護的倫理思考

#### 1. 隱私問題的新特點

上節中對新醫療應用模式和患者隱私價值的分析，可以清楚的看到互聯網時代下隱私問題正在呈現的兩個核心特點：

##### (1) 隱私的資料化

早在 2001 年就有中國的學者提出“資料是個人隱私在網路環境下的唯一載體”(湯嘯天, 2001, 10-14), 隨著資訊化技術的迅猛發展, 近年來患者隱私更多地以資料形式存儲於各個資訊系統、資料庫、資訊庫和雲平台中, 這些個人資訊可能被惡意人員進行檢索、複製和倒賣, 隱私竊取更加方便快捷, 而且洩露的途徑、數量和頻度遠超之前的記錄。

##### (2) 隱私的價值化

早期的患者隱私洩露問題更多地是在管理者疏漏、個人惡意行為、窺探欲驅使等因素下導致的, 但隨著網路和互聯技術的發展, 大資料分析為隱私資料賦予了新的價值, 個人消費習慣、醫療用藥資訊、生活習慣地理位置資訊無一不被資料分析賦予了新的商業價值, 有商業利益就有價值驅動, 毫無疑問隱私已經成為了商品或是作為實現商品價值的一種工具。

#### 2. 隱私保護的新威脅

患者隱私的“資料化”、“價值化”能夠帶來什麼樣的問題? 並非是簡單的隱私洩露方式方法和隱私洩露驅動力的增長, 而是帶來了整個隱私保護所面對威脅體系的變化。患者隱私的價值化表明了資訊竊取者的原始驅動力呈幾何倍數增加, 而患者隱私的資料化帶來的直接影響是隱私保護所對抗的威脅將來自整個互聯網, 利益與技術的結合帶來的不是單純的疊加, 而是整個資訊竊取、分析、轉售的利益鏈和產業鏈, 資訊的安全保護所面臨的是一個掌握了最前沿技術的地下專業化團隊, 他們善於利用各種欺詐手段、利益誘餌、技術攻擊獲取和利用隱私資料。

威脅的變化要求的必然是保護措施的升級，只有意識到隱私保護的問題嚴重性，了解隱私保護所面臨的安全威脅，才能建立起有效的應對措施和手段。

### 3. 隱私保護的倫理思考

討論互聯網時代的隱私保護，必然就面臨著保護策略的選擇問題，上文提到“資料是個人隱私在網路環境下的唯一載體”，那麼在資料保護領域的核心策略選擇就是保障“可用性”與“安全性”的平衡。所謂“可用性”指的是資料能夠被使用者按需要獲取和使用的屬性，而“安全性”則指數據不被他人違法違規獲取和修改的屬性。對可用性的過度關注往往會帶來資料安全的隱患，而過度關注安全也會使得資料難以獲得真正的分析使用，變成死的和無用的資料。為了解決這一對立策略的平衡，就需要對隱私保護的定義和道德支撐進行深入分析，從倫理學的角度定義隱私資料的“可用性”和“安全性”。

#### (1) 隱私的倫理與道德支撐

按“隱私”的漢字釋義來講，“隱”指不被他人知曉，“私”指獨佔和個人的所有權，那麼所謂隱私權的核心就是社會人對自己個體資訊中那些不想讓他人知曉內容，所享有的保護與保密的權利。

但是人身處社會，必然無法是割裂與隔離的個體，需要與他人產生關聯就會產生資訊的傳遞，這當中哪些資訊是個體必須保護的、哪些是個體應該公開的就不能僅僅以個體的意志為轉移，他還涉及到是否危及他人的安危和侵犯他人的權益，這就是所謂道德對個體行為的約束，也正是我們討論倫理問題的理論支撐。

正是因為隱私是源自於個體權利的表達，從誕生之初就深深地打上了個人的烙印，是保護個體的資訊不為他人知曉，不為他人過度接近或注意的權利，在隱私資料化的時代正對應著隱私資料的“安全性”；與之對應的，對個體隱私資料的使用，無論是

醫生查看患者的檢查單據進行診療、還是行政管理部門通過分析醫療資料來分配醫療資源，都是對“可用性”的詮釋。所以討論“可用性”與“安全性”，其核心倫理思考就是在隱私保護問題中個體權利與社會權利的平衡。

## (2) 個體權利與社會權利的平衡

隱私保護作為對個體權利保障，現有的論文和思辨往往基於西方的個人自由主義思想、特別是現代自治理論進行分析和論述。在中國，為數不多的關於隱私問題的倫理學論文，雖然沒有否認隱私或隱私權保護對於個體的價值，但他們往往把重點放在社會、國家的利益上，強調從社會利益的角度看待隱私保護問題(呂耀懷、熊節春，2012，157-162)。

這一個體價值與集體價值衡量的偏頗，往往造成的是管理者在制定規範和新技術應用上對隱私保護問題有意或無意的忽視。隨著近幾年中國智慧城市、智慧醫療建設的發展，各級行政和醫療機構對大資料採擷產生了濃厚的興趣，但相關系統建設中卻往往只關注了資料分析的社會價值，只對“領導展示屏”、“輔助決策系統”等資料價值進行關注，資料收集過程安全考慮缺失、資料獲取範圍盲目求大求全、資料分析過程缺乏審計。正是這些對個人隱私保護價值認識的不足和對社會價值的過度關注，才是造成隱私保護法律法規滯後、隱私保護技術手段缺失，進而導致醫療資訊化和智慧醫療系統建設過程中問題頻現的核心因素。

但是，又不能過度關注個人權利的保護，所謂絕對的隱私保護就是完全隔絕個人資訊與他人的交互，醫生無法獲取檢查單據自然也就無法進行診療、管理部門無法獲取統計資訊自然就缺乏決策的依據，這都是嚴重影響整個社會穩定發展的問題。雖然現實生活中不會有這種絕對的現象，但一些因噎廢食盲目排斥新技術應用和推廣的現象，不正是這一個體權利盲目膨脹的結果嗎？所以，無論是對隱私保護意識的建立、隱私保護制度的規範、還是對隱私保護技術的選擇，都應該以可用與安全的平衡為核心，

充分衡量個體權利與社會權利的結合點和平衡點，選擇最優的解決方案，使得隱私保護工作不僅僅是患者權益保障的堅實壁壘，更是醫療行業迅速發展的有效助力。

## 四、新時代患者隱私資訊的保護措施

### 1. 提高隱私保護意識

在西方國家，隱私問題是為大家所極為看重的議題。KDnuggets 在 2012 年 7 月做過一項關於 Facebook 上個人隱私的調查<sup>1</sup>，結果表明 50.2% 的線民不願意以任何價格出售他們的 Facebook 資訊；而願意出讓的人中，37% 要以一年 500 美元或者市場價格出讓，這還僅僅是針對社交網路上的公開資料，遠不及醫療隱私資訊的敏感程度。2015 年 12 月報導的蘋果公司拒絕為 FBI 開發破解恐怖分子手機後門許可權的新聞，更是說明了隱私保護意識深入骨髓，在歐美已經成為一個被社會和公眾所普遍認可的普世價值觀。而這些，正是歐美醫學倫理工作的優良群眾基礎和社會積累。

在中國，患者醫療隱私卻被隨意買賣，“互聯網+”時代更是讓買賣的信息量急劇擴增。個人隱私保護意識的宣教刻不容緩，應加強醫療工作者的資訊安全培訓，強化保護病歷資料病人隱私權的意識、提高職業自律性、樹立尊重病人隱私權的法律和倫理意識，並將其納入醫院管理和醫學科研實踐中，促進醫務人員保護病人隱私權的公德意識的完善，提高職業自律性。(楊建南、雷躍昌、李世雲、楊滢，2007，6-7) 患者的隱私權問題廣泛存在於日常醫療活動、醫療行為、病案利用與研究過程當中，醫療倫理工作者需要充分認識到對患者隱私保護措施監管的必要性，梳理患者隱私保護的管理規範和制度，參與院方資訊系統安全審核，強化資訊使用過程監管，發揮和加強群眾與社區代表監

---

(1) 參見 KDnuggets Polls: “Would you be willing to sell your Facebook data to advertisers ?” from <http://www.kdnuggets.com/polls/> (2012 年 7 月)。

管力度，真正作為患者隱私保護的代言人行使監管許可權。

此外，公共衛生和醫院管理機構的領導和從業者也需要認識到“互聯網+”時代患者隱私保護的必要性，認識到共用互聯並不能改變患者隱私保護的重要性，認識到傳統管理措施和技術措施的缺點和不足，才能在工作中採取有效的控制措施。管理者應該改變思路，安全不能與共用的大勢衝突，同時也不能盲目求新求變，無視患者隱私的保護而盲目上線新系統。

## 2. 加強管理措施

### (1) 確定總體工作思路

“互聯網+”時代應該確定互聯和共用的總體思路，改變傳統醫療資訊系統封閉和孤立的管理模式，通過海量資料的關聯分析和深度挖掘，將會對整個醫療行業帶來不可限量的價值。

《智慧醫療與大資料 2015 年度報告》<sup>2</sup>對中國智慧醫療與大資料發展現狀進行了全面梳理，指出中國智慧醫療與大資料發展存在著資料標準不統一、歸屬權不明確、資料共用困難、缺乏有效運營機制、產業規劃和體系不健全等問題，並提出了要統一醫療行業資料標準、構建資料共用新模式、強化醫藥衛生體制改革、優化產業運營機制等重要建議。

### (2) 健全法律法規

“互聯網+”使得傳統的患者隱私保護面臨了一系列新的挑戰，需要我們研究、探討和制定一系列與之相對稱的法規，來約束相關工作的有序開展。

例如美國早在 1991 年美國衛生與人類服務部 (Department of Health and Human Services, HHS) 研究電子資料交換問題時就提出了《健康保險攜帶和責任法案》(Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA)，也有的稱其為可攜帶式健康保險法

(2) 參見浙江省經信智慧城市規劃研究院、中國資訊化百人會案例研究中心：《智慧醫療與大資料 2015 年度報告》。

案；1996年克林頓政府簽署了經過參議院和眾議院通過的醫療保險改革法案：HIPAA/1996，其中涉及IT安全的“隱私條例”，2001年5月7日107屆國會通過了該法案的修正案，2003年開始正式實施，該法對醫療隱私、醫療資訊安全、患者意識、患者對自己病歷的使用權、保護權、知情權、健康計畫識別、醫療資訊交換中的規則、患者傷病報告、從業人員的規定等方面都做了詳細的法律規定。(周拴龍、李娜，2014，13-16)對比之下，中國2000年左右開始推廣使用電子病歷，目前還尚未對其規範性、有效性和法律作用等做出統一的規定。直至2010年《電子病歷基本規範(試行)》、《電子病歷基本架構與資料標準(試行)》、《衛生系統電子認證服務管理辦法(試行)》、《病歷書寫基本規範》等重要政策規範才陸續出台，但對於電子病歷在醫療糾紛中的法律地位、存檔管理、使用人員身份標識、使用權限分級管理等關鍵問題，卻未提出具體的、可操作性的解決方案。

可以看到，國內醫療資訊系統操作管理的法規仍不夠完善，對於患者隱私的保護，也尚未真正提上議程，哪些患者的直接隱私資料需要保護、哪些患者個人資料分析產生的新資料需要保護(甚至需要確定更高的存取權限)、哪些資訊是可以在一定範圍內互相共用的，這些都需要有相應的規範和指南明確進行。

### (3) 強化制度建設

衛生管理部門應針對智慧醫療與大資料發展所存在的問題，統一醫療行業資料標準、構建資料共用模式，為資訊的有效交互和隱私的安全保護建立統一的標準，對醫療機構和互聯網企業建立的“醫療雲平台”資料共用提供可依據的規範和可考核的制度。只有具備了統一規範的標準，才能確保不同機構之間資訊和資料交互過程的安全、可控、可管，真正實現患者隱私資料的可靠共用。同時，還應該明確資料管理的責任邊界和共用邊界，哪些資料應該由誰保管、由誰分析挖掘和研究、研究成果的分享邊界如何、誰可以訪問哪些資料、哪些資料應該完全不允許交互

和共用，都應該具備統一的衡量標準和要求。此外，醫療機構也應細化患者隱私保護管理流程，在資訊系統方案設計階段加入隱私保護方案的審查，將患者權益保護理念融入到系統設計過程當中。

#### (4) 發揮監管效用

隨著倫理審查工作的不斷完善，倫理委員會已經逐漸成為各個醫院的常設專職機構，而大多倫理委員會的主要工作內容僅是針對臨床研究專案的審查和監管，對於臨床醫療工作的涉入較少。筆者所在的上海中醫藥大學附屬曙光醫院，2003年開始醫療倫理查房，包括與醫護人員、患者及家屬的溝通、宣教，查閱電子病歷等，對醫療行為進行倫理監管，不斷促進隱私保護意識的加強，在患者隱私保護工作方面卓有成效。然而醫療倫理查房在全國範圍內還並未普及，倫理委員會還難以發揮出切實有效的醫療行為監管作用。

因此，醫院應通過行政發文的方式進一步明確倫理委員會的監管許可權，賦予其對病人權益保護事宜的行政獎懲建議許可權，將醫療倫理工作成績納入業務部門年度考核指標。除此之外，建立資訊化部門和倫理審查部門的協同工作制度，在倫理審查專案中增加IT專家設置，評估醫療專案的資訊安全的管理情況，在IT專案立項過程中增加倫理專家設置，評估資訊化專案的患者隱私保護情況。

### 3. 提供技術保障

#### (1) 變堵為疏，建立安全高效的資訊共用機制

與管理層面類似，技術體系的頂層設計也需要改變傳統醫院資訊系統層層設卡的防護模型，轉為以共用和交互為核心，實現對資料共用機制的完善，建立起不同醫療機構和科研院所的醫療資料安全交互標準。

如果不能建立統一有效和安全可靠的資訊共用機制，各個醫

療機構為了實現資訊共用只能單獨協商資料共用機制，那麼  $n$  個機構之間就需要協商最多  $n(n-1)/2$  個資料共用機制，難免其中有很多資訊共用的技術和機制是不完善和不安全的。

所以，由權威機構牽頭，建立行業資料標準和資訊共用規範，就顯得不僅僅是資料共用的業務需求，也是資訊安全和患者隱私保護的要求。

#### (2) 信任傳遞，建立有效的身份認證和存取控制機制

信任傳遞的本質是不同系統之間對使用者身份認證資訊的傳遞和共用，為了實現不同組織、機構之間跨部門、跨系統、跨地域的醫療資料和患者隱私安全交互，這就需要實現不同系統之間對同一個體的身份實現統一認證，即“無論在哪裡都能都確定真實的個人身份，不會被偽冒和修改”，通過與數位憑證認證中心 (CA) 等機構的對接，可以實現身份認證資訊的同步。

只有通過了對用戶身份的有效識別，才能夠實現基於身份和角色的存取控制，確保患者隱私只能夠被授權的機構和個人查閱，並在受控的範圍內管理和使用，確保患者隱私資料的安全。

#### (3) 安全可控，建立可靠的存數存儲和安全傳輸機制

建立資訊加密存儲機制，患者姓名、電話等隱私資料加密存儲，即使醫院資訊系統的管理人員也無法從資料庫中私自竊取。

採取公開金鑰密碼技術，通過“數位簽章”技術，實現對資料資訊真實性和不可抵賴性的驗證，確保資訊系統內發佈資料的安全可靠，通過“數位信封”技術，實現特定的患者隱私資料，只能夠被指定的個人（可以使負責該患者醫療的醫生）查閱和檢索。

#### (4) 強化管控，充分利用政策法規和外部技術資源

總體來說，衛生機構和醫院並非專業化的 IT 機構，相關領導也缺乏這些領域的知識背景，這就需要我們充分利用社會化的可信資源和國家政策法規的力量，加強 IT 系統建設的安全性。

例如，選擇大資料雲平台時，選取通過中央網路安全和資訊

化領導小組辦公室（國家互聯網資訊辦公室）審查的服務提供者，要求為醫院提供資料分析服務的企業具備相應的行業資質和品質管制認證等等，通過借助這些外部專家的力量，可以有效降低新一輪醫院資訊化帶來的系統安全風險和患者隱私洩露風險。

## 五、小結

智慧醫療、大資料分析和互聯網醫療是整個醫院資訊化發展的大勢所趨，高效、智慧和充分互連的資訊系統可以為醫學研究、臨床診療提供不可想像的幫助，借助這些新興技術，不少疑難雜症研究獲得了突破性進展，邊遠地區的群眾獲得了專家學者的遠端協助，廣大患者也充分體驗到了醫療透明化帶來的便利性。

任何技術的發展都是一把雙刃劍，互連帶來了高效和發展，也帶了更為嚴重的患者隱私洩露風險，需要我們的醫療機構管理和倫理工作者引起足夠的重視，只有在發展中有效控制了這些不良的風險，才能使得醫療研究健康發展，患者和家屬放心地享受高科技帶來的醫療便利性。

## 參考文獻

- 呂耀懷、熊節春：〈我國隱私權保護問題的倫理辯護〉，《江西社會科學》，2012年，第3期。LU Yaohuai and XIONG Jiechun. "Defense of the Ethical Debate of Privacy Protection in China" *Jiangxi Social Sciences*, 3 (2012).
- 周拴龍、李娜：〈美國電子病歷應用中個人隱私保護措施探討〉，《醫學資訊學雜誌》，2014年，第35卷，第2期。ZHOU Quanlong and LI Na. "Individual's Privacy Protection and the Use of Digital Medical Records in the US," *Journal of Medical Information* 35:2 (2014).
- 馬格、楊放、常運立：〈醫學資訊化倫理問題初探〉，《中國醫學倫理學》，2008年，第21卷，第3期。MA Ge, et al. "The Ethical Consideration of Medical Information," *The Chinese Medical Ethics*, 21:3 (2008).
- 陳磊：〈醫療資料隱私保護研究綜述〉，《中國數字醫學》，2013年，第11期。CHEN Lei. "Research on Privacy Protection Concerning Medical Information," *Digital Medicine in China*, 11 (2013).

- 湯嘯天：〈網路空間的個人資料與隱私權保護〉，《政法論壇》，2001年，第1期。TANG Xiaotian, “The Individual Information and Privacy Protection in the Digital Era,” *Forum of Politics and Laws*, 1 (2001).
- 楊建南、雷躍昌、李世雲、楊 滢：〈臨床醫學科研病案資料的使用與病人的隱私權〉，《中國病案》，2007年，第8卷，第12期。YANG Jiannan, et al. “Clinical Information and the Rights of Patients’ Privacy,” *Medical Cases in China*, 8:12.
- . 浙江省經信智慧城市規劃研究院，中國資訊化百人會案例研究中心：《智慧醫療與大資料 2015 年度報告》，2016 年。The Center of the One Hundred Case Studies: *The 2015 Report on Medical Practice and Big Data*, 2016.
- . KDnuggets Polls : “Would you be willing to sell your Facebook data to advertisers ?” Available from: <http://www.kdnuggets.com/polls/>, July 2012.