

# 行政院衛生署

## 九十二年度

### 醫療院所病歷電子化推廣計畫

計畫名稱： 多院多層級醫療院所病歷電子化整合推廣試辦計畫

計畫重點：

1. 整合多家前期「醫療院所病歷電子化試辦計畫」團隊，以其試辦成果機制為基礎，整合並擴大推廣使用。
2. 多院多層級醫院之電子病歷可透過網際網路互相整合，交互參閱，知道病患shopping hospital (physician) 情形，掌握醫療品質，減少重複檢驗及檢查，避免醫療資源的浪費。
3. 可配合未來衛生署（健保局）健保IC卡、醫療憑證管理中心（HCA）、病歷索引中心...等政策之推行，整合應用以加強資訊安全與病患隱私之照顧。
4. 承續前期試辦研究，擴大應用CDA(Clinical Document Architecture) 作為跨院電子病歷共享之標準。

申請醫院： 台北榮民總醫院

主持人： 李良雄 院長                      簽名：

填報日期： 92/06/02

目 錄	頁 碼
封面	
目錄	
壹、綜合資料	( 04 )
貳、計畫摘要	( 05 )
參、計畫內容	
一、計畫主旨	( 08 )
二、背景分析	( 11 )
三、連續性計畫之執行成果概要	( 13 )
四、實施方法及進行步驟	( 14 )
五、重要參考文獻	( 26 )
六、預定進度	( 28 )
七、人力配置	( 29 )
八、經費需求	( 30 )
九、需其他機關配合或協調事宜	( 33 )
肆、醫療院所實際參與規劃內容	
一、醫療院所介紹	( 34 )
二、醫療院所現況分析	( 35 )
三、參與規劃內容	( 36 )

四、九十一年度試辦計畫說明	( 38 )
五、參與計畫醫療院所轉診、轉檢現況	( 40 )
伍、計畫後續推廣作業內容	
一、計畫推廣方向	( 41 )
二、計畫推廣範圍	( 43 )
三、計畫推廣規劃	( 44 )
四、預期效益	( 45 )
陸、未來須配合衛生署應用事項說明	
一、醫療憑證管理中心	( 46 )
二、中華民國國民健保 IC 卡	( 47 )
三、「電子病歷索引中心」機制	( 48 )
四、「醫療機構實施電子病歷作業要點 草案」	( 50 )
五、「HL7/XML 轉診轉檢標準」	( 51 )
六、「醫學影像事前審查 e 化作業」機制	( 53 )
柒、九十一年度「醫療院所病歷電子化試辦計畫」成果	( 54 )
捌、說明與「醫療院所病歷電子化試辦計畫」進行整合 之規劃或建議	( 56 )
玖、計畫預期成果	( 57 )
拾、本計畫對各級醫療院所實施電子病歷後之相關因應對策、	

規範或指引	( 58 )
附表	
一、工作人員學經歷說明書，共 ( 12 ) 份	( 63 )
二、工作人員最近五年已發表之學術性著作清單，共 ( 1 ) 份	( 75 )
三、參家醫療院所團隊名單	( 76 )
四、合作醫療團隊電腦化簡介	( 78 )
	共 ( 81 ) 頁

# 行政院衛生署

## 九十二年度「醫療院所病歷電子化推廣計畫」

### 壹、綜合資料

計畫名稱	中文：多院多層級醫療院所病歷電子化整合推廣試辦計畫						
	英文：The Pilot Plan to Integrate and Implement a Patient Healthcare Information system and Extend to Multiple Tier more than sixty Healthcare Institute						
申請機構	台北榮民總醫院			申請機構統一編號 (8位數字)	09906905		
申請科室 (單位)	資訊室						
計畫性質	基礎計畫		<input checked="" type="checkbox"/> 應用計畫		技術計畫		
計畫類別	新增計畫		<input checked="" type="checkbox"/> 連續計畫				
本計畫為 <input checked="" type="checkbox"/> 半年期計畫 或 多年期計畫，共 _____ 個月							
執行期限	自 92 07 01 起 本年度計畫： 年 月 日 至 92 12 31 止			自 92 07 01 起 全程計畫： 年 月 日 至 92 12 31 止			
年度	工作人力	申請金額	主管機關 核定金額	請填下列已執行年度之核定數、本年度之申請數、以後各年度之預估數			
92年度	20	15,000,000		人事費	業務費	管理費	
合計		15,000,000		632,400	14,117,600	250,000	
計畫主持人	李良雄		職稱	院長		電話	(02)28757324
e-mail	LSLEE@VGHTPE.GOV.TW				傳真	(02)28732066	
連絡地址	台北市 11217 石牌路二段 201 號 台北榮民總醫院 院長室						
計畫連絡人	徐永昌		職稱	組長		電話	(02)28757264-EXT 201
e-mail	ychsu@vghtpe.gov.tw				傳真	(02)28757136	
連絡地址	台北市 11217 石牌路二段 201 號 台北榮民總醫院 資訊室						



## 貳、計畫摘要：(請摘述本計畫之目的與實施方法及關鍵詞)

### 【關鍵詞】

醫療憑證管理中心(HCA), 健保 IC 卡, CDA, 病歷索引, 隨選病歷, HL7, XML, DICOM, 病歷共享, 電子簽章。

### 【計畫依據】

依據行政院「挑戰 2008 國家發展重點計畫 - - 數位台灣計畫」中, 衛生署主導的「網路健康服務推動計畫」之子計畫「醫療院所病歷電子化試辦案」第二期計畫招募需求辦理。

### 【計畫目的】

近幾年來由於政治、社會、經濟、科技、法律各層面之急遽轉變, 對於健康照護領域亦產生很大的衝擊, 有鑑於此, 各先進國家之醫療及其資訊體系無不重新思考調整其發展趨勢與整體架構, 規劃一個具前瞻性、安全性、「以病患為中心」、「以行動為導向」之數位化醫院作業環境, 並擴展整合各聯盟醫療機構之資源, 建立跨院整合照護系統, 方便病患了解且能促進自我健康之照顧。

衛生署「醫療院所病歷電子化試辦案」第一期(91年7月至92年3月)共有八個計畫; 本計畫將整合其中三個計畫之辦理成果—病歷索引、隨選病歷、病歷倉儲, 作為基礎, 擴大採用國際醫療資訊標準---Health Level seven(HL7)、Clinic Document Architecture (CDA)、Extensible Markup Language (XML) ---作為資料交換與病歷共享格式之規範, 並配合未來衛生署(健保局)健保 IC 卡、醫療憑證管理中心(Health Certificate Authority, HCA) 病歷索引中心...等政策之推行, 進一步加強病患隱私與資訊安全之照顧, 方便健康照護者使用等原則下, 推廣試用於 60 家以上之醫療院所。除以榮民醫療體系(榮總、榮院、榮家)為主體, 並包括三榮總之鄰近醫療院所、署立、市立與軍系醫院, 期能充分瞭解並配合國家醫療資訊政策推行, 成為國家整體醫療健康資訊運作之雛型。

另外病歷電子化、無紙化後, 病歷單位及其工作者將何去何從? 單位是否整併? 相關管理及資訊應用方式如何變革? 人員如何訓練轉型或準備轉職等作進一步探討規劃。本計畫實施後, 將從法規面、管理面、技術面、標準面、共享面、安全面及社會面等各層面, 總結說明對多院多層級醫療院所實施電子化病歷後之

相關因應對策、規範或指引，亦可提供政府政策調整或制定之參考。

## 【實施方法】

### 一、整合

本階段主要任務是將跨院共享病歷機制整合建立並予以推廣，經整合分析九十一年度醫療院所病歷電子化試辦計劃之中，台北榮總、台中榮總、高雄榮總之研究計劃成果為代表，擷取各計劃之特色並予以整合規劃如下：

計劃別	病歷共享模式	優點	弱點	推廣適用對象
北榮	<b>【隨選病歷】</b> 有需求時可隨時向各醫院收集最新電子病歷，並以 CDA 標準文件格式儲存於病歷暫存中心，亦可加簽章。	1. 具機動與彈性 2. 具文件標準 3. 可隨時查詢最新電子病歷 4. 成本低	回應速度及穩定度稍差	所有醫療院所
中榮	<b>【病歷索引目錄】</b> 每日將醫院 HIS 資料庫擷取整理成立另一電子病歷庫，以 XML 文件格式儲存，並同時建立病歷索引目錄及簽章。	1. 資料事先準備儲存，病患資料較完整且反應速度較佳。 2. 病歷資料庫各醫院自行保管安全性最高。	1. 文件標準待加強，未來資料整合應用較難。 2. 各醫院導入需額外準備資料庫，成本高。	所有醫療院所
高榮	<b>【病歷倉儲】</b> 使用醫院間資料庫欄位 MAPING 技巧將醫院對方資料 COPY 集中儲存。	1. 可使用市場上軟體工具完成，導入較容易。 2. 資料方便統計分析或決策支援。	1. 病歷儲存到異地可能讓醫院心生疑慮。 2. 非以文件格式儲存，未來簽章有困難。 3. 病歷集中倉儲，需要額外管理機制，難以大規模推廣。本計畫將予調整。	1. 區域策略聯盟醫院。 2. 同一性質醫院，具有資料統計及整合性決策支援需求者。

目前系統整合後，將提供多種病歷共享模式，可讓參與醫療院所有更多選擇機會。



## 二、標準規範

本計劃於第一期「醫療院所病歷電子化試辦計畫」中採用國際醫療資訊標準(HL7、CDA、XML)作為資料交換與病歷格式共享規範，目前該系統已經成功運轉，從實際之應用經驗證明，在電子病歷的交換標準應用上，以 HL7 標準為基礎，並採用 CDA，將可使得電子病歷的交換過程從蒐集、交換、傳輸、儲存、顯示，充分展現具有彈性、一致性、多樣性之優點，解決院際電子病歷交換時，病歷格式無法相互轉換的困境。所以本計劃將繼續延續以往的成果，密切注意衛生署後續公告之標準（如 HL7/XML、轉診轉檢標準）並予研究納入，促使病歷透明化，加速達到電子病歷交換、共享醫療資源運用經濟化的目標。

## 三、推廣應用

本計畫將以下列策略方式推廣：

### 1. 提供多種病歷內容共享模式

目前系統整合後，將提供多種病歷內容共享模式，可讓參與之醫療院所所有更多應用彈性。

### 2. 制定醫療院所參與誘因

醫療院所參與意願為本次是否成功之關鍵，本計畫將收集各參與醫療機構之需求，建立醫療院所參與誘因，以增向心力。

### 3. 收集醫療院所病歷內容之共同需求，增訂 CDA 標準規範，逐步充實共享病歷內容。

### 4. 建立服務機制及營運模式

本計畫將建立服務機制及營運模式，作為長期病患服務之基礎。

### 5. 舉辦醫療院所人員訓練

給予使用者隨選病歷功能之操作訓練及相關手冊，以發揮並落實本計畫之功效

### 6. 舉辦推廣說明會

給予資訊人員基本訓練及相關文件手冊，使其容易加入並具自行辦理初級照護之能力，達成推廣機制

## 參、計畫內容

### 一、計畫主旨

本計畫主要目標為運用目前電子科技，提供醫療人員及民眾一個安全，高效率、易用且精確的醫療資訊流通系統，讓各醫療院所透過網路，可以相互的交換醫療資訊，讓民眾能自行掌握自己的健康資訊，預防疾病於未然；臨床醫師亦可不再受限只能看到病人在某一家院所的就醫記錄，而是病人在所有醫療院所的病歷記錄都能查看，也因此醫師能對病人的病史有全盤掌握；醫院方面則利用建立之電子病歷資料庫取代現行紙本病歷，使醫院病歷無紙化（Paper less）成為可行，解決病歷儲存及調閱人力等營運成本，進而提供快速便利之就醫環境，改善企業體質；對醫療行政主管機構（衛生署，健保局）可節制醫療資源的浪費，政策得以落實執行，形塑政府為民服務的優良形象，達到照顧民眾身心健康福祉的目的。

#### （一）目標

（1）與衛生署「網路健康服務推動計畫」所規劃之方向接軌：

本計畫為衛生署將「網路健康服務推動計畫」以子計劃，其目標需與「網路健康服務推動計畫」所規劃之方向接軌：

- （a）利用新興資訊科技，加速推動醫療院所內部病歷電子化作業，並促進院際間電子病歷的交換與流通，達到推廣電子病歷的目的。
- （b）減少重複檢驗及檢查，降低醫療資源的不當使用，避免醫療資源的浪費。
- （c）統一病歷傳輸格式，院際間病歷資料交換可透過網路迅速完成，促進院際間醫療資訊之整合。

（2）為電子健康記錄（electronic health record）建立基礎：

按電子病歷的定義，個人終其一生的健康狀態及醫療照護之電子化資訊，於任何時間、任何地點均能存取。事實上病人健康狀態及醫療照護的記錄，是分散在許多不同的醫療院所裡；所以，本計畫將提供一套病歷分享的機制，把散於各院的電子病歷以整合的方式呈現。

### (3) 宣導民眾自我健康管理觀念：

有了便利之個人健康照護紀錄後，本計畫可透過將推廣計畫之推行，加強民眾自我健康管理觀念。

## (二) 效益

網路化的電子病歷將帶給我們許多的好處，當然也有許多的障礙有待解決。為了建立網路化的電子病歷，首先面臨的是連線的問題。連接單一醫院的資料庫，僅能讀取該家醫院的電子資料庫。若要再讀取其他醫院的電子病歷資料庫則需要再重新連接別家醫院的電子病歷資料庫，同時對於資訊提供者及資訊需求者的權利義務關係及資訊交換之格式，甚至於資訊交換後所衍生的收帳、付帳等金融問題。

當每一個醫院連接 N 個醫院時，則必須要有 N 個對帳單及合約等，這將使得問題複雜化，同時並不能達到經濟的效益，因此未來我們希望有一個醫療資訊交換中心 (Medical Information Exchange Center-MIEC) 來負責統籌電子病歷的資訊交換、資料格式標準的訂定等，甚至於資料系統的設計。如此每一家醫院皆使用相同的資料系統及資料交換格式，減少重複性的系統開發與設計，而且只要連上醫療資訊交換中心，即連上了全部上線的醫療院所，同時只要一份合約、對帳單即可。

### (1) 民眾自我健康管理

跨院際醫療資源整合，建立以病人為中心的整合照護系統，過去常為了聽第二位醫師或專家之意見時，必須至不同的醫院重新做一套檢查，X光片或病理切片，同時還要等檢驗報告或者是自費影印部份的病歷資料，厚厚的一本病歷而那些才是專科醫師所要的資料呢？若是利用網路傳送，很快的就可以查到完整的病歷資料，檢驗報告，透過電腦的快速排序，專科醫師將可很快的得到所需的資料。

## **(2) 跨院醫療之延續照護**

由於過去病歷資料無法互通，而一般人也不是終其一生於一家醫院看病，因此造成病患病歷的片斷性，影響醫生的病情判斷。透過網路電子病歷的傳輸，可收集各醫院同一病患完整的病歷資料，有助於醫生對於病情的診斷。

## **(3) 減少醫療資源浪費**

珍貴的醫療資源不容我們浪費，但是病患病歷資料的不流通，往往到了不同醫院，卻又是要重新做同樣的檢驗，這些都是醫療資源的浪費，唯有早日建立網路化醫療資訊交換機制，方可減少這些浪費。

## **(4) 完整的醫學研究資料庫**

跨院之電子病歷資料庫，將對於醫學上的研究，提供最佳的即時資料，只要分析資料庫的內容，即可針對某一疾病、某一地區、某一年齡的患者作統計。以便快速找到病因，改善我們的醫療環境。

## **(5) 提供遠距醫療、判讀及查詢**

利用資訊及網路科技，將醫療服務帶給缺乏醫師人力地區的民眾，縮短醫療資源的差距，便利病患自身資訊的查詢。

## 二、 背景分析

綜合國內外醫療資訊應用之發展演進，一般來說，我們可以將醫療資訊區分為醫院資訊系統－處理醫院作業面資料收集、申報與管理需求；病歷紀錄系統－為符合醫事人員進行持續性的醫療照護為目的而收集或協助輸入資料的系統；以及先進資訊科技－創新性應用或是改造性應用導入的資訊科技。【李友專等 2002】

### （一）國外醫療資訊業發展趨勢

欲瞭解未來醫療資訊產業發展趨勢，可參考美國目前醫院最迫切進行之醫療資訊業務一窺端倪，其排行榜如下：【Russell C.,Coile 2001】

1. 配合政府 HIPPA 法案
2. 提昇更新傳統舊資訊系統 (Upgrading Legacy System)
3. 臨床資訊系統 (Clinical Information Systems)

4. 開發網路平台之應用系統 (Web-Based Applications)
5. 電子病歷系統 (Electronic Medical Records)
6. 臨床支援決策系統(Point-of-Care Clinical Decision – Support Systems)
7. 遠距醫療系統 (Telemedicine)
8. 電子網路交易 (Cyber-Marketing)
9. 委外作業 (Outsourcing)
10. 智慧卡之應用 (Smart Cards)

## (二) 國內跨院電子病歷交換現況

衛生署於 90 年 1 月提報「網路健康服務推動計畫」列入行政院「知識經濟發展方案具體執行計畫」中；91 年 5 月行政院核定改列入「挑戰 2008 國家發展重點計畫 - 數位台灣計畫」，計畫期程自九十一年至九十四年止，共四年。

目前衛生署將「網路健康服務推動計畫」以子計劃委託醫學中心辦理；首先推出「醫療院所病歷電子化試辦計畫案」，實施期程自 91 年 7 月至 92 年 3 月止，分由八個醫療團隊承辦（長庚、中榮、北榮、台大、成大、高醫、慈濟、高榮）每個團隊至少包含三層級醫療院所。藉由廣徵醫療院所從實務面切入探討的相關計畫，提供衛生署制定實施電子病歷相關政策之參考，並釐定相關施行規範或指引。

有鑑於 91 年度之「醫療院所病歷電子化試辦計畫」，已有豐富實作之經驗及具體可行之成果，九十二年度衛生署擬辦理後續推廣作業，以期逐步將經驗及成果推廣至全國更多之醫療院所，達到醫療資源共享之目的。

### 三、連續性計畫之執行成果概要

主持人曾執行之相關計畫包括：

1. 行政院國家資訊通信基本建設 (NII) —遠距醫療先導應用系統
2. 台北榮總與金門/宜蘭兩地醫院之遠距會診相關應用系統。(衛生署計劃 84 年至今)
3. 遠距會診設備擴大應用之環境建置。(台北榮總院內計畫 VGH88-412)
4. 院際合作之臨床資訊交換系統建立。(衛生署計劃 DOH88-SE-010)
5. 異地會議及病例研討環境之建置與試辦。(台北榮總院內計畫 VGH89-597-4)
6. 醫院健保 IC 卡最佳化作業模式之研究。(健保局研究計劃 DOH89-NH-011)
7. 使病患擁有自己的完整電子病歷—包含光碟片及網路上的病歷信託中心。(衛生署 HIN2.0 計劃 89shu20)
8. 健保 IC 卡資料處理及例外管理評估。(中央健康保險局 DOH90-NH-005)
9. 建立醫院完整電子病歷作業環境之探討。(台北榮總教改計畫 VGH91-375-8)
10. 以共通元件建立標準化電子病歷技術開發計劃(台北榮總產官學合作計劃)
11. 以病患為中心——跨院聯合健康照顧系統之設計與試辦(衛生署九十一年度醫療院所病歷電子化試辦計畫(DOH 91shu026))

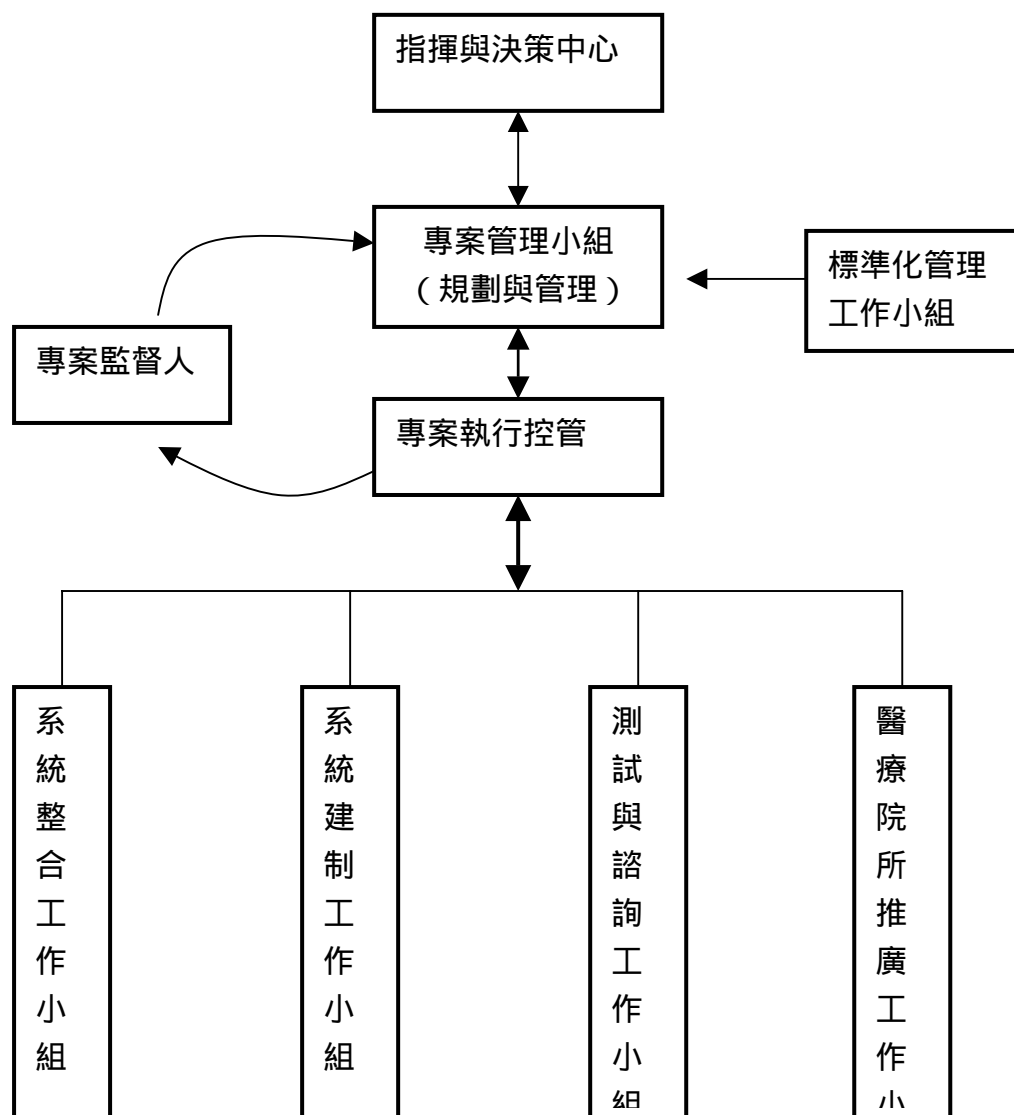


#### 四、實施方法及進行步驟

##### (一) 專案組織架構成立

專案組織架構與人力分派，挑選具備醫務管理人員、醫療資訊技術等經驗背景專業人員擔任系專案負責人，並納編行銷推廣、硬體建置、系統測試、使用測試、系統維護等專長人員支援編組，以執行專案。

圖 3.2 專案組織架構圖





## (二) 整合病歷共享模式

本階段主要任務是將跨院共享病歷機制整合建立並予以推廣，經整合分析九十一年度醫療院所病歷電子化試辦計劃之中台北榮總、台中榮總、高學榮總之研究計劃成果為代表，擷取各計劃之特色並與以規劃整合，基本規劃如下：

計劃別	病歷共享模式	優點	弱點	推廣適用對象
北榮	<b>【隨選病歷】</b> 有需求時可隨時向各醫院收集最新電子病歷，並以 CDA 標準文件格式儲存於病歷暫存中心，亦可加簽章。	1. 具機動與彈性 2. 具文件標準 3. 可隨時查詢最新電子病歷 4. 成本低	回應速度及穩定度稍差	所有醫院
中榮	<b>【病歷索引目錄】</b> 每日將醫院 HIS 資料庫擷取整理成立另一電子病歷庫，以 XML 文件格式儲存，並同時建立病歷索引目錄及簽章。	1. 資料事先準備儲存，病患資料較完整且反應速度較佳。 2. 病歷資料庫各醫院自行保管安全性最高。	1. 文件標準待加強，未來資料整合應用較難。 2. 各醫院導入需額外準備資料庫，成本高。	所有醫院
高榮	<b>【病歷集中倉儲】</b> 使用醫院間資料庫欄位 MAPPING 技巧將醫院對方資料 COPY 集中儲存。	1. 可使用市場上軟體工具完成，導入較容易。 2. 資料方便統計分析或及決策支援。	1. 病歷儲存到異地可能讓醫院心生疑慮。 2. 非以文件格式儲存，未來簽章有困難。 3. 病歷集中倉儲，需要額外管理機制，難以大規模推廣。	1. 區域策略聯盟醫院。 2. 同一性質醫院，具有資料統計及整合性決策支援需求者。

依目前三榮總醫院均有自己之網路服務，本計畫將建立一新網路服務平台，除了可的整合統一服務窗口，並能配合引進未來衛生署成立之電子病歷索引庫之架構，整合前後如下圖所示：



圖 3.3：整合前之系統架構圖

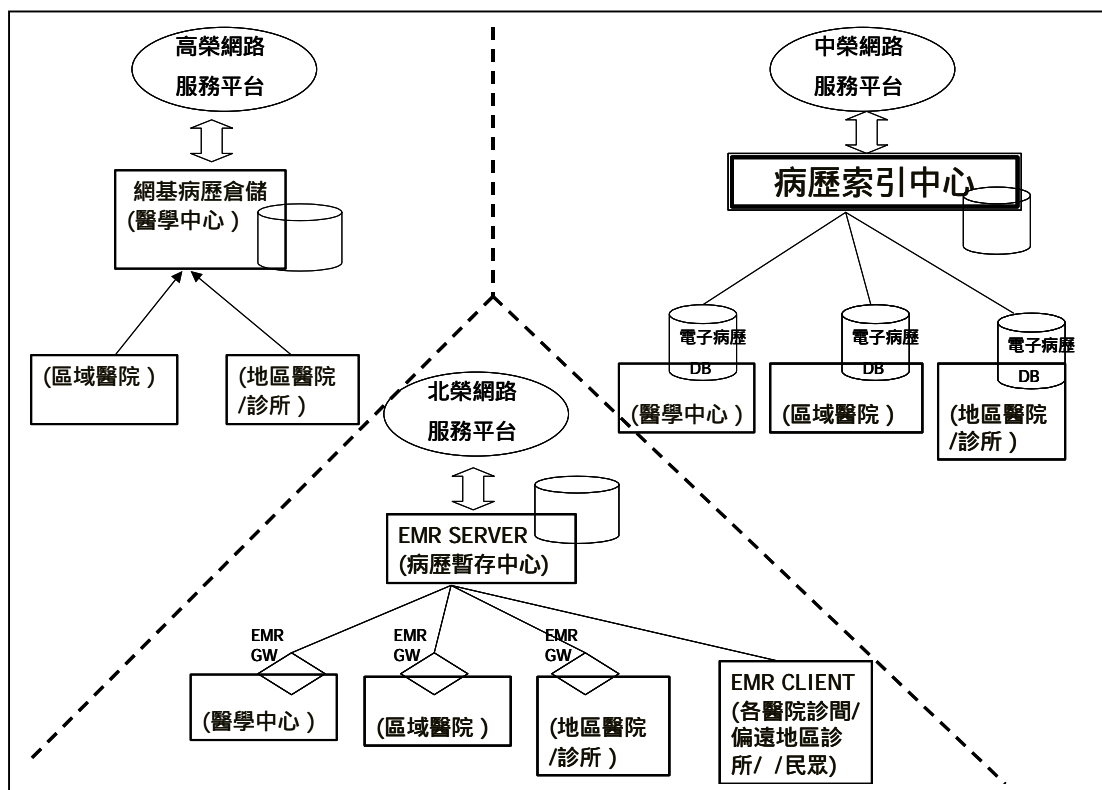
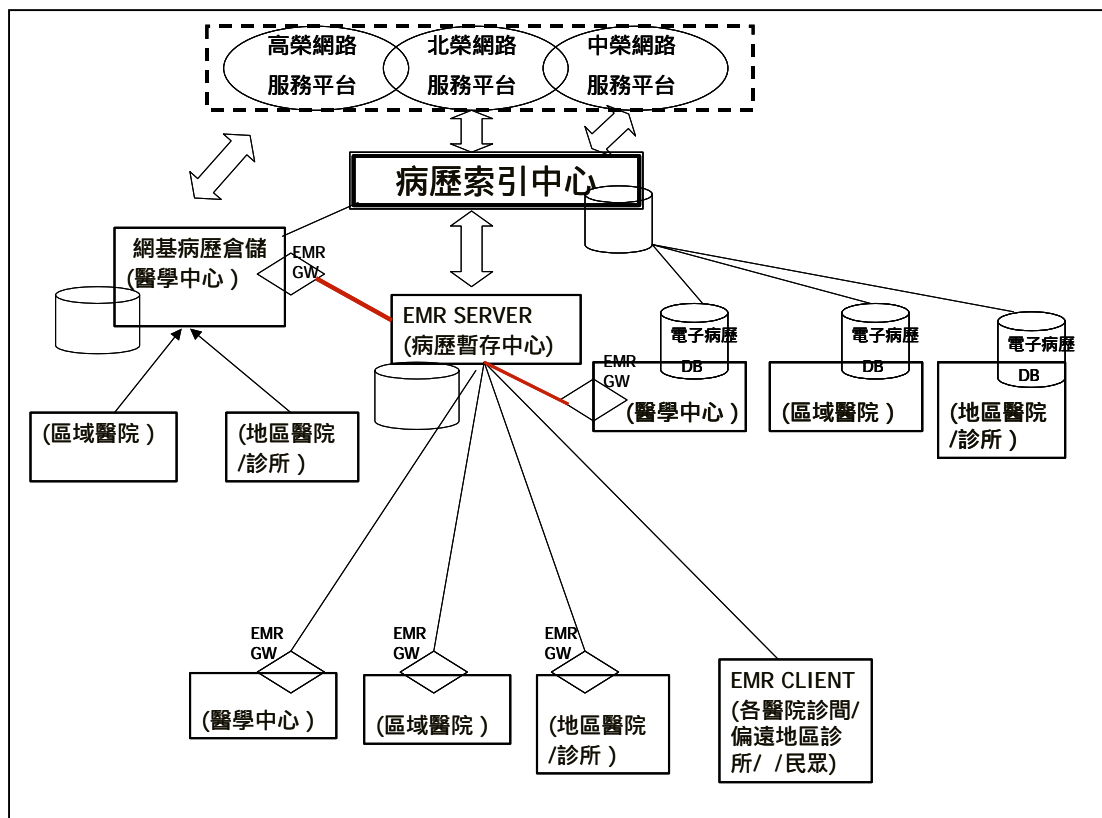


圖 3.4：整合後之系統架構圖





### (三) 採用標準規範

本計劃於第一期「醫療院所病歷電子化試辦計畫」中採用國際資訊標準(HL7、CDA、XML)作為資料交換與病歷格式共享規範，目前該系統已經成功運轉中，從實際之應用經驗證明，在電子病歷的交換標準應用上，若以HL7標準為基礎，並採用CDA，將可使得電子病歷的交換過程從蒐集、交換、傳輸、儲存、展示，充分展現具有彈性、一致性、多樣性之優點，解決院際電子病歷交換時，病歷格式無法相互轉換的窘境，所以本計劃將繼續延續以往的成果，且將密切注意衛生署後續公告之標準（如HL7/XML轉診轉檢標準），並予研究納入促使病歷透明化，加速達到電子病歷交換、共享醫療資源之經濟化的目標。

本計劃中電子病歷將繼續遵循醫療資訊標準HL7、CDA的格式進行資料的蒐集與各單位之間的交換；電子病歷交換訊息屬HL7 Chapter 9 - Medical Records/Information Management之訊息定義，該章節所定義之訊息主要以醫療資訊服務系統間交換病患之就醫紀錄、診療經過、檢驗檢查結果、治療結果等電子媒體資料；HL7第九章描述之訊息中，電子病歷將於OBX Segment中描述傳送，本訊息標準建議將OBX Segment中描述電子病歷的部份，以CDA (Clinical Document Architecture) 文件格式方式描述，以下除介紹HL7訊息之定義外，將定義電子病歷以CDA描述的規則。

該HL7第九章所定義之訊息T01、T02、T03、T10、T11，皆為由醫療資訊服務系統主動通知電子病歷資料的增加、修改、刪除等；T12訊息則為查詢類型之訊息，主要由電子病歷需求者主動提出調閱、查詢病歷的需求，並由醫療資訊服務系統提供所調閱、查詢的電子病歷相關內容。

CDA - Clinical Document Architecture，中文譯名為「臨床文件架構」，HL7為明確訂定臨床文件之結構性與語意在以交換為目標而制定此附加標準；其中包含了醫療觀察與服務以及以下的特有項目：

1. 持續性 – 在一定期間內，依據當地與管理需求所訂定出需持續地維持臨床文件之不變性。

2. 權責性 – 臨床文件可委由某人或某組織來從事維護。
3. 認證發展性 – 臨床文件未來將被法律所認可為醫療資訊的彙整。
4. 整體性 – 臨床文件之認可，須具備文件所有內容，而不適用於不完整之文件。
5. 易讀性 – 臨床文件具備可讀性。

本計劃中除定義電子病歷交換之標準文件定義外，本計劃中也將定義出電子病歷閘道器(EG)與各醫療院所之資訊系統(HIS)進行整合的細節，針對電子病歷的輸出格式、傳送方式、傳送規則 等，做明確的說明與定義；各配合單位將可依照文件之描述，實作電子病歷的整合。

因電子病歷所涉及的範圍相當廣泛，本計劃將逐步完成各個與現行醫療表單資訊的規範與整合，將目前各醫療院所所使用之醫療表單轉換為可利用之資料格式，進而提供 EMR Gateway 轉換為標準之醫療訊息標準，乃至於在電子病歷交換架構上傳送、交換。所以本計劃將以國際標準 HL7 與 CDA 為藍本，建立出符合電子病歷交換的本地化標準文件 – 『電子病歷交換之 HL7 + CDA 訊息格式標準草案』；擬將此標準草案文件提出送交至 ” 台灣健康資訊交換第七層協定協會(HL7 TAIWAN) ” ，接受協會會員之審定，為台灣醫療資訊交換盡一份心力。

計劃中除了將針對電子病歷做相關的定義外，針對在本計劃中所設計的相關功能(如：醫師身分確認 )，也將在後續的『HIS 介面資料格式參考手冊』文件中描述定義之，使得醫療機構能以最簡易的方式與 EMR Gateway 系統進行整合。



#### (四) 系統作業環境之建制

擴增上一期之硬軟體系統環境，使符合 60 家醫院以上之作業規模，模擬跨院電子病歷共享之環境，包括：

電子病歷服務系統 (WEB) X 1、電子病歷索引中心 X 1、電子病歷交換中心 X 1、網際資料中心 X 1、各醫療院所或基層診所閘道器 X 60、，使用者端可透過網際網路查詢跨院整合之電子病歷資料。

本計劃各節點設計安排如下：

節點層級	適用對象	主要功能
電子病歷服務中心	衛生署 (本計畫模擬)	統一對使用者提供完善之病歷查詢服務。 統一彙整利用索引中心、各交換中心、各資料中心之病歷資料。
電子病歷索引中心	衛生署	集中統一處理全國所有之索引中心，並且擁有完善的樹狀結構。 提供病歷查詢所需之服務。
電子病歷交換中心	體系醫院、 策略聯盟醫院、 區域聯盟醫院	提供病歷查詢訊息之繞送、派送、回覆、追蹤。
網際資料中心	體系醫院、 策略聯盟醫院、 區域聯盟醫院	同步各結盟醫院之病歷資料。 統一提供對外之標準介面實作。 每日批次上傳病歷索引紀錄。 接受病歷查詢訊息，並與以回應。
醫療院所閘道器	各醫療院所 各診所	接受病歷查詢訊息，並與以回應。 每日批次上傳病歷索引紀錄。 使用 HCA 卡，加強訊息傳輸之安全性。
使用者端	各診所 各診間	THIN CLIENT 查閱病歷。 使用 IC 卡驗證身分登入。

本計劃建立試辦之醫療網中各角色定義：

- (1) 電子病歷網頁服務提供者 (EWS : EMR Web Server) :
  - A. 為一獨立系統單位，可對所屬 EG 或 EC 建立連結，並進行電子病歷的查閱，並且將回覆的電子病歷提供給前端使用者查閱，是整個醫療網中提供查閱電子病歷的服務來源。
  - B. 可透過不同的查閱電子病歷機制，向電子病歷提供者取得服務。
  - C. 本系統內建有：使用者權限系統、電子病歷網頁服務系統。
- (2) 電子病歷索引中心 (EMPI ; EMR Master Patient Index) :
  - A. 本索引中心將面對各個醫療院所，各醫療院所以批次的方式每日上

傳更新電子病歷索引。

B. 所有欲加入病歷索引共享之醫院並須向其註冊並建立連結介面。

(3) 電子病歷交換中心 (EEC ; EMR Exchange Center) :

A. 為整個醫療網之中樞，負責所有相關交換機制，建立一個醫療交換中心的工程相當的浩大，建議由衛生署統籌規劃，本計畫僅模擬其部分功能如註冊/授權功能及病患就診主目錄服務。

B. EEC 將類似一訊息集散中心，將要求查詢的訊息，派送、繞送至目標醫療院所，並回覆要求者，以立即取得所要求的電子病歷內容。

C. EEC 將提供病歷暫存之功能，為了提供要求者的服務，以及便利其操作，該病歷將暫存一段時間（可調整設定），便於使用者下次要求時使用該病歷資料。

D. 所有欲加入病歷共享之醫院並須向其註冊並建立連結介面。

(4) 網際資料中心：

A. 屬於其他醫療網之中樞，負責所有與其結盟之醫療院所進行資料蒐集中蒐集之工作。

B. 網際資料中心在整體醫療網架構下，需提供病歷查詢服務之相關服務以及索引更新服務。

C. 所有欲加入病歷共享之醫院並須向其註冊並建立連結介面。

(5) 電子病歷交換閘道器 (EG : EMR Gateway) :

A. 為一獨立系統單位，置於各試辦醫院，每醫院有一台。

對內：負責與醫院資訊系統溝通，提供與醫療機構內部 HIS 資料庫之萃取介面功能，本項功能須各試辦醫院資訊人員配合完成。

對外：提供

a. 接合元件( ADAPTER ): 負責網路節點之資訊交流與安全控管。

b. 接收元件 ( RECEIVER ): 負責 HL7 信息之接收與解譯

( DECODING )

c. 發送元件 (SENDER): 負責 HL7 信息之發送與編譯  
(ENCODING)。

B. 醫院透過 EG 所提供之電子病歷須存於其所信託之某一 ES 上

(6) 電子病歷調閱站 (ES: EMR Client):

A. 指診所或醫院之診間工作站, 透過 BROWSER 發出調閱病歷之需求, 必須隸屬某一醫療機構上。

## (五) 醫療院所之推廣

本計畫之重點為將上一期之成果推廣應用至 60 家以上之醫療院所, 目的在於結合各醫療院所, 實施民眾就醫之醫療資訊交換機制, 為使該計畫之實施成效達到最大化, 除了資訊技術層面, 宣傳與推廣的實施步驟, 更是必須多投入時間與人力規劃, 並執行一連串推廣活動, 促使各醫療院所充分了解並執行該交換系統及該系統對醫院及民眾的益處, 而醫療院所之參與更是本計畫成功與否的關鍵, 本章節將分為推廣構想與推廣作法二部分來探討。

### 1. 推廣構想

分別以一般民眾與醫療院所的角度切入, 來說明本計畫為何要推廣醫療資訊交換系統及導入的好處。

#### ● 一般民眾

忙碌的現代人常忽略了自我的健康, 到醫療院所作了查檢, 卻礙於時間因素, 而沒有再回診看報告的案例屢見不鮮, 故本計畫旨在加強民眾對自我健康管理與預防勝於治療的觀念為推廣構想, 讓民眾隨時掌握自己的健康狀況。本計畫原始構想即以站在民眾角度為出發點, 因為每年每位民眾會在不同的醫療院所進行看診的服務, 但到不同醫院看診, 前面所作的檢驗檢查及 X 光射影等檢查項目, 都將重複進行, 不僅造成民眾的困擾及無法得到延續的醫療照護, 進而增加國家的醫療資源浪費。本計畫將以更落實的宣導推廣作法, 讓民眾切身瞭解各醫療院所分享醫療資訊機制, 對民眾的時間及國家醫療資源的控制將有顯著的改善。

- **醫療院所**

本計畫已取得輔導會榮民醫療體系及各區域醫院、地區醫院的強烈合作意願。推廣團隊將站在各醫療院所的角度，宣導加入本計畫並引進健康資訊交換系統的好處，除了每家醫療院所可獲得衛生署的專款補助外，本計畫更提供專業的教育訓練，輔導各醫療院所若在醫院資訊系統需要專業諮詢時，可透過本計畫之合作，提升各醫療院所關懷與服務民眾的良好形象。

## 2.

### 推廣策略

#### (1) 提供多種病歷內容共享模式

目前系統整合後，將提供多種病歷內容共享模式，可讓參與之醫療院所所有更多應用彈性。

#### (2) 制定醫療院所參與誘因

醫療院所參與意願為本次是否成功之關鍵，本計畫將收集各參與醫療機構之需求，建立醫療院所參與誘因，以增向心力。

#### (3) 收集醫療院所病歷內容之共同需求，增訂 CDA 標準規範，逐步充實共享病歷內容。

#### (4) 建立服務機制及營運模式

本計畫將建立服務機制及營運模式，作為長期病患服務之基礎。

#### (5) 舉辦醫療院所人員訓練

給予使用者隨選病歷功能之操作訓練及相關手冊，以發揮並落實本計畫之功效

#### (6) 舉辦推廣說明會

給予資訊人員基本訓練及相關文件手冊，使其容易加入並具自行辦理初級照護之能力，達成推廣機制

給予使用者隨選病歷功能之操作訓練及相關手冊，以發揮並落實本計畫之功效。

#### (6) 舉辦推廣說明會

給予資訊人員基本訓練及相關文件手冊，使其容易加入並具自行辦理初級照護之能力，達成推廣機制。

## 3.推廣做法

### (1) 合作醫療院所說明會

召開本計畫與各合作醫療院所說明會，宣導合作理念，以增加共識並強化本計畫合作的意願。

**(2) 設置 24 小時訓練推廣網站及維護**

設置網際網路資訊服務站，提供內容包括推廣訓練相關活動訊息、活動紀錄、課程講義等。提供民眾與醫療院所各項全天候的查詢服務。

**(3) 研討會、資訊展宣傳**

結合各醫療相關研討會，作推廣及宣傳演講或座談，並印製宣傳海報或傳單於醫療、資訊相關展覽參加主題展覽設攤宣傳及解說。

**(4) 與基層醫療醫師合作推廣**

在醫療環境中基層醫療醫師常扮演穿針引線的角色，在本計畫中基層醫療醫師仍扮演推廣的媒介，普及至所有的民眾，故本計畫將與基層醫療醫師作密切的合作推廣。

**(5) 與醫療資訊廠商推廣說明會**

爭取醫療資訊廠商認同衛生署推動本計畫的目標，並與廠商聯合舉辦相關說明會。

**(6) 醫學院醫學生教育推廣**

將結各醫學院師長宣導本計畫之理念，招募各醫學院學生組成諮詢服務隊，至本計畫之合作醫療院所輔導及宣導，或至各校進行網路健康服務目標的推廣演說，讓未來醫學相關人才，充分了解衛生署推動的宗旨與目的。

**(7) 提供各學術/應用單位相關文章：**

報導本計畫所舉辦各項活動，提供相關課程講義及活動資料上網的訊息。

## (六)、制定產品的營運模式與策略

本計畫之營運策略說明如下：

- ◆ 具有 PATIENT ON DEMAND ( 隨選病歷 ) 功能 – 有『查閱病患需求』時才進行調閱動作
  - 啟動調閱收集電子病歷時機：-- Patient Request 病患要求
  - Physician Request 醫療人員要求
  - Referral Request 轉診需求(自動啟動調閱機制)
  - Consultation Request 遠距會診需求(自動啟動調閱機制)
- ◆ 安全及病患隱私考量 – 讓醫院、病患雙方均安心
  1. 不集中保管醫院提供之病歷，有需要時再調閱
  2. 醫師僅能看到服務醫院之病患資料，欲看到跨院資料，須經病患授權(插入病患 IC 卡)。
  3. 醫師欲看到病患敏感性資料，須經病患授權(插入病患 IC 卡)。
  4. 所有 ID/Password，上網前 à 傳送過程 à 儲存，均做加密處理，本中心一般管理人員無法知道 Password，讓使用者安心無虞。
  5. 合作醫院之醫師不必加入本中心會員，可跨院至所屬醫院認證，如此可減少維護工作，增加安全、便利。
  6. 病歷網頁編碼，儲存時不具可讀性，增加病患隱私。
  7. 開放提供病患查詢調閱該病歷記錄，遏止不法行為。
- ◆ 推廣考量 – 標準、彈性、相容、容易等原則：
  1. 定義各種標準及規範 (HL7,CDA,HIS API)均以 XML 格式公告於 PoHIS 中心標準文件定義區，欲提供病歷服務之醫院，只要依格式提供即可加入本中心服務。(容易原則)
  2. 所提供之規範 (HL7，CDA，HIS API)均依 HL7 精神定義之 XML 格式，均可提供國家標準參考(標準原則)。
  3. 上述定義之規範若經討論須修改，PoHIS 中心均可配合 XML 資料轉換，適

用新格式 (彈性原則)。

4. 若有新國家標準公佈，可立即加入 PoHIS 中心標準文件定義區，作為合作醫院遵循之規範(相容原則)。

◆ 轉診或遠距會診考量 – 讓病歷隨病患流動，甚至先到。

1. 醫師可將看診病患轉診到其他醫院，並進行網上掛號。
2. PoHIS 中心自動啟動『病歷收集功能』，將該病患之各醫院最新資料集中收集暫存於 PoHIS 中心。

3. 病患到院時即可看到其完整之各院病歷照護資料。試辦醫院之選擇考量 – 統合非統一

1. 提供統合醫院現有 HIS 架構之介面做法，而非統一成同一系統之模式。
2. 垂直整合：選擇醫學中心，區域醫院，地區醫院，診所進行垂直整合。
3. 異質 HIS 平台：選擇異質 HIS 平台之醫院，甚至亦可支援醫療資源不足、未有 HIS 作業之偏遠地區，可透過將紙本病歷傳真至電腦或檔案上傳方式達到病歷共享目的。
4. 業務有來往：盡量選擇有業務有來往之醫院作為合作對象。系統維護考量 – 集中控管、簡化程序、漸進推行，作業規範及系統指揮由 PoHIS 中心集中控管(集中控管)。
2. 有被授權調閱或轉診需求之病患病歷才收集(on demand)，非所有病患之病歷均收集，減少作業量。(簡化原則)。
3. 集中儲存在 PoHIS 中心，並非醫院間互傳，減少醫院侵入性作業。(簡化原則)。
4. 初期先以架設跨院醫療資訊交換平台為重心，非以病歷內容展示為重心；待交換平台運作穩定，再隨著增加標準文件定義區內容，逐步擴充病歷內容。(漸進原則)。

◆ 使用者導向—個人化服務



病患可依自己需求設定屬於自己網站之首頁服務，達到醫院與病患雙向溝通之目的，並增加病患之向心力。

## 五、重要參考文獻

1. <http://www.doh.gov.tw/> –網路健康服務推動計畫
2. <http://www.doh.gov.tw/> –九十一年度「醫療院所病歷電子化試辦計畫」成果報告
3. HL7 v2.4
4. Clinical Document Architecture Framework Release 1.0
5. 吳昭新，李友專等，醫療資訊管理學，偉華書局，1999
6. 李友專等，簡明醫學資訊學，台北醫學大學醫學資訊研究所，2002/09
7. 行政院衛生署九十一年度「網路健康服務中心」以民眾為導向之醫療資訊交換中心建議書，中華民國醫療資訊學會/臺北醫學大學/臺北榮民總醫院；2002/05
8. [www.audit.gov.tw/aud7data/192/P91.HTM](http://www.audit.gov.tw/aud7data/192/P91.HTM) - 電子簽章法與電子文件簡介（游義松）
9. [chinese.news.yahoo.com/011206/1/f78c.html](http://chinese.news.yahoo.com/011206/1/f78c.html)
10. - 醫界討論醫療電子簽章為電子病歷隱私把關（中央社）
11. [www.healthlead.com.tw/hidc/intro-2.htm](http://www.healthlead.com.tw/hidc/intro-2.htm) - 電子簽章與健康產業之發展
12. [www.npf.org.tw/PUBLICATION/CL/090/CL-C-090-309.htm](http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/CL/090/CL-C-090-309.htm) - 電子簽章法對我國推動電子化政府的影響（空中大學講師 廖洲棚）
13. [www.sinica.edu.tw/cc/netsrv/security/pki.html](http://www.sinica.edu.tw/cc/netsrv/security/pki.html) - PKI：資料保密與身份認證的機制（曾士熊）
14. Dah-Dian Tang, Yong-Chang Hsu, Y. Sun, C.Y. Lee, Yu-Yi Yeh, Chungsin Chiang, WS Jian, Li YC; A Study on www based Trust center of patient record; Medical Information Symposium in Taiwan 2000; pp45-49
15. 謝森松、李淑賢、姜崇信、唐大鈿、陳秀香、陳郁勝、張樹棠 “健保論病例計酬作業與醫院資訊系統之整合” 中華民國醫療資訊學會 醫療資訊雜誌 12月1999年，第九期，PP59-70
16. 卓玉聰 唐大鈿 廖又生 劉德明 “榮陽數位化圖書館之規劃與建置” Chin Med J (Taipei) 1998; 61; S79
17. 簡文山、李友專、唐大鈿、胡俊弘 “建立台灣醫療資訊交換中心之藍圖” 醫療資訊雜誌 12月1997年，第六期，PP54-66
18. 唐大鈿、李淑賢 “由資訊室看護理人員在醫療資訊系統所扮演的角色” 領導護理（半年刊） 11月1997年，第一卷第二期，PP27-33

- 19、唐大鈿、徐永昌、孫英洲、李中原、葉郁儀、姜崇信 “使病患擁有自己的完整電子病歷—包含光碟片及網路上的病歷信託中心” 研究報告 2000.7.1—2001.3.30 DOH89-Shu-020
- 20、唐大鈿、簡文山、何文雄、李中原、徐永昌、姜崇信 “院際合作之臨床資訊交換系統建立” 研究報告 1999.1.1—1999.6.30 DOH88-SE-010
- 21、唐大鈿、簡文山、何文雄、李中原、徐永昌、姜崇信 “院際合作之臨床資訊交換系統建立” DOH 1998.7.1—1999.6.30
- 22、唐大鈿、郭英調、詹文泰、李中原、陳楓鈴 “榮清陽合作研究人才資料庫建置” 1999.1.1-1999.12.31
- 23、唐大鈿 蔡世滋 “異地會議及病例研討環境之建置與試辦” VGH88-412-6 July 1999
- 24、張茂松、邵克勇、李建賢、唐大鈿、李中原 “行政院國家資訊通信基本建設(NII) 研究專題成果報告—遠距醫療先導應用系統(V) An NII Pilot System of Telemedicine” June 1999
- 25、唐大鈿 徐永昌、楊坤璋 “電子資料交換技術在醫院採購上的應用探討 A study of medicine ordering process by Electronic Data Interchange technology in Hospital.” 台北榮民總醫院研究成果報告 ( VGH87-253 ) June 1998
- 26、黃章銘等, Extranet 在轉診之應用 - 以臺中榮總為例, 醫療資訊雜誌第九期, 民 88, 六月, 頁 19-38
- 27、行政院國軍退除役官兵輔導委員會 『九十年度醫療管理資訊系統更新建置案』建議書, 2000
- 28、嘉義長庚紀念醫院 『醫療資訊全面整合與運用』 研討會資料, 2003/10/04
- 29、Russell C. Coile, THE PAPERLESS HOSPITAL – Healthcare in a Digital Age, HIMSS, 2001
- 30、Building a generic architecture for medical information exchange among healthcare providers Yu-Chuan Li, Hsu-Sung Kuo, Wen-Shan Jian, Dah-Dian Tang, Chien-Tsai Liu, Li Liu, Chien-Yeh Hsu, Yong-Kok Tan, Chung-Hong Hu International Journal of Medical Informatics 61 (2001) P241-P246
- 31、Dolin RH. Alschuler L. Behlen F. Biron PV. Boyer S. Essin D. Harding L. Lincoln T. Mattison JE. Rishel W. Sokolowski R. Spinosa J. Williams JP. HL7 document patient record architecture: an XML document architecture based on a shared information model. Proceedings/AMIA Annual Symposium: 52-6, 1999.
- 32、Dolin RH. Rishel W. Biron PV. Spinosa J. Mattison JE. SGML and XML as interchange formats for HL7 messages. Proceedings / AMIA Annual Symposium: 720-4, 1998.
- 33、Kinkhorst OM. Lalleman AW. Hasman A. From medical record to patient record through electronic data interchange (EDI). International Journal of Bio-Medical Computing. 42(1-2):151-5, 1996 Jul.
- 34、Booth N. Jain NL. Sugden B. The TextBase project—implementation of a base level message supporting electronic patient record transfer in English general practice. Proceedings / AMIA Annual Symposium. :691-5, 1999.
- 35、Halamka JD. Web technology for emergency medicine and secure transmission of electronic patient records. MD Computing. 15(4):232-7, 1998 Jul-Aug
- 36、Branger P. van't Hooft A. van der Wouden HC. Coordinating shared care using electronic data interchange. Medinfo. 8 Pt 2:1669, 1995.
- 37、【進一步參考文獻請查全球資訊網】

六、本年度預定進度：以 Gantt Chart 表示本年度之執行進度。

月份 工作項目	九十二年									備註
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
籌備階段(合作醫院尋找及計畫書撰寫)	***									
專案組織架構成立		**								
整合病歷共享模式		****	****							
軟體規格製定及設備採購			****	****						
系統作業環境之建制				****	****					
推廣說明會			****	****	****	****				
配合未來衛生署各項作業之推行			****	****	****	****	****	****		
醫療院所推廣活動			****	****	****	****	****	****	****	
系統調整							****	****	****	
結案報告									****	

(如篇幅不足，請自行複製)

七、人力配置：類別欄請分別填寫主持人、協同主持人、工作人員、專任助理、兼任助理等。助理如未確  
 人選，其姓名欄可填寫待聘。主持人、協同主持人、執行人員需填附表一之學經歷說明書  
 簽章。

類 別	姓 名	現 職	在本計畫內擔任之具體工作性質、項目及範圍
主持人	李良雄	台北榮總院長	全部計畫之規劃與指導
共同主持人	雷永耀	台北榮總副院長	協助主持人計畫督導暨協調辦理本計畫
共同主持人	唐大鈿	台北榮總 資訊室主任	本計畫之執行細部規劃與院際需求整合
共同主持人	吳清賢	高雄榮總 資訊室主任	本計畫之執行細部規劃與南部醫院院際需求整合
共同主持人	楊 森	輔導會統計處 統計長	輔導會體系相關醫療機構規劃與指導
共同主持人	陳玉枝	輔導會第六處 副處長	本計畫之執行細部規劃與東部醫院院際需求整合
協同主持人	徐永昌	台北榮總 資訊室組長	台北榮總醫療資訊共享之規劃與指導本計畫整體系統設計與分 之督辦與專案控管
協同主持人	楊晴雯	台中榮總 資訊室組長	本計畫之「電子病歷索引中心」機制之整合及與中部醫院院際 求整合
協同主持人	吳振邦	高雄榮總 資訊室組長	高雄榮總醫療資訊共享之規劃與指導
協同主持人	吳東泰	新光醫院 協理	新光醫院醫療資訊共享之規劃與指導
協同主持人	黃援傑	三軍總醫院 資訊室主任	三軍總醫院醫療資訊共享之規劃與指導
執行顧問	黃隸棟	台北榮總兒童 神經外科主任	本計畫醫療作業需求之諮詢與指導
執行顧問	張聖原	軍醫局局長	本計畫國軍醫院醫療作業需求之諮詢與指導
執行顧問	周志浩	台北縣 衛生局局長	本計畫北區醫療網資訊作業需求之諮詢與指導
協同研究 人員	潘雙安	台北榮總 資訊室副技師	綜合計畫之細部執行、院際需求整合工作
協同研究 人員	楊坤璋	台北榮總 助理設計師	綜合計畫之細部執行、院際需求整合工作
協同研究 人員	王思蒼	高雄榮總 資訊室設計師	綜合計畫之細部執行、院際需求整合工作
專任助理	2 人	代聘	程式維護，硬體和網路建置，行政處理工作

兼任助理	5 人	代聘	程式維護，硬體和網路建置，行政處理工作
------	-----	----	---------------------

八、本年度經費需求：本計畫本年度所需各項經費，請依照「行政院衛生署推廣計畫經費使用範圍及標準」詳實編列，各經費項目請務必按照該標準表內所訂之名稱與次序填寫。說明欄內應詳細說明估算方法及用途。

項 目	金額	說 明
一、人事費：4.22%	632,400	
專任助理	392,400	學士級 2人 每人月29,700元 每人健勞保費3000元
研究助學金	240,000	每人月8000元(碩士班) 5人
二、業務費：94.11%	14,117,600	
臨時工資	65,000	每人天650元 650元*100=65,000元
出席費	100,000	每人天1000元 1000元*100=100,000
電腦處理費		
1. 各層級試辦醫院 HIS 資料 擷取軟體設計或授權	4,080,000	補助參與醫療醫構HIS資料擷取軟體設計或授權費用： 診所：30,000 X 30=900,000元 地區醫院：60,000 X 20=1,200,000元 區域醫院：100,000 X 7 =700,000元 醫學中心：20,000 X 3 =600,000元 60家合計：3,400,000元 執行期間保留擴充規模：20%= 3,400,000元*1.2=4,080,000元
2. 系統及資料庫版權：3.67%	550,000	
3. 遠端網管軟體授權使用 費：3%	450,000	

4. 計畫整合及網路服務平台 開發費：10%	1500,000	
5. HL7/CDA 等資料轉換工具軟體費：2%	300,000	
6. 自動化系統備援軟體授權 使用費：1%	150,000	
7. 配合衛生署健保 IC 卡及醫療 憑證管理中心(HCA)之推行：1%	150,000	
8. 配合衛生署病歷索引中心 之推行：3%	450,000	
9. 配合衛生署公告「HL7/XML 轉診轉檢標準」：1%	150,000	
10. 配合中央健保局公告之 「醫學影像事前審查 e 化 作業」機制：1%	150,000	
11. 網路多點視訊會議軟體 費：1%	150,000	
網路通訊費：4.8%	720,000	ADSL 費用： 2000元 x 6月 x 60 條



租金：20.29%	3,044,000	實施本計畫所需租用IC讀卡機，機器設備、電腦網路相關設備等租金 1、補助參與醫療醫構費用： 診所：20,000 X 30=600,000元 地區醫院：40,000 X 20=800,000元 區域醫院：60,000 X 7 =420,000元 醫學中心：100,000 X 3 =300,000 60家合計：2,120,000元 執行期間保留擴充規模：20%= 2,120,000*1.2=2,544,000元 2.病歷中心平台相關伺服器： 250,000*2=500,000元
電腦耗材費：1%	150,000	資料分析、整理與處理所須費用及電腦耗材、磁片、報表紙、碳粉匣等。
油脂：1%	150,000	車輛汽油費，交通補助費
差旅費：0.67%	100,000	差旅費2000元/人天 X 50人天=100,000元
推廣訓練及說明會：2.67%	400,000	每場 50,000 元 每場 50,000 元*8=400,000 元
	1,200,000	1. 專案整合專業控管人員 2. 全國各地系統安裝設定等勞務 3. 24小時諮詢推廣服務
其他：0.72%	108,600	調查訪問費、郵電、文具紙張、印刷費、研討會費用、資料蒐集費、 .等.
(三) 管理費：1.67%	250,000	
合計	150,00,000	



			配合單位_____	日期_____
--	--	--	-----------	---------

(篇幅不足，請自行複製)

第 頁

## 肆、醫療院所實際參與規劃內容

### 一、醫療院所介紹

目前正積極洽商尋找有意願參與之醫療機構團隊，預計可超過 98 家院所參加，其電腦化程度詳如附表三、附表四說明

依對象分類：

1. 榮民醫療體系：含所屬榮總醫院、榮民醫院、榮家門診部及鄰近醫療機構
2. 軍系醫院
3. 台北榮總支援之遠距醫療機構：含宜蘭縣衛生局、金門縣立醫院、蘭嶼、
4. 衛生所及其所轄管醫療點。
5. 台北縣衛生局轄管醫院/衛生所
6. 有興趣參加之醫療體系、聯盟等
7. 其他有興趣參加之醫院/診所

依層級分類：

1. 醫學中心：4 家以上
2. 區域醫院：12 家以上
3. 地區醫院：20 家以上
4. 診所：40 家以上
5. 偏遠地區未能提供 HIS 之診所/醫療機構：22 家以上



### 三、參與規劃內容

跨院病歷資訊之交換，首先必需建立良好之作業平台與管理規範，本次參加試辦之醫院涵蓋醫學中心、區域醫院、地區醫院、診所四個層級之代表，且為異質平台，其規劃說明如下：

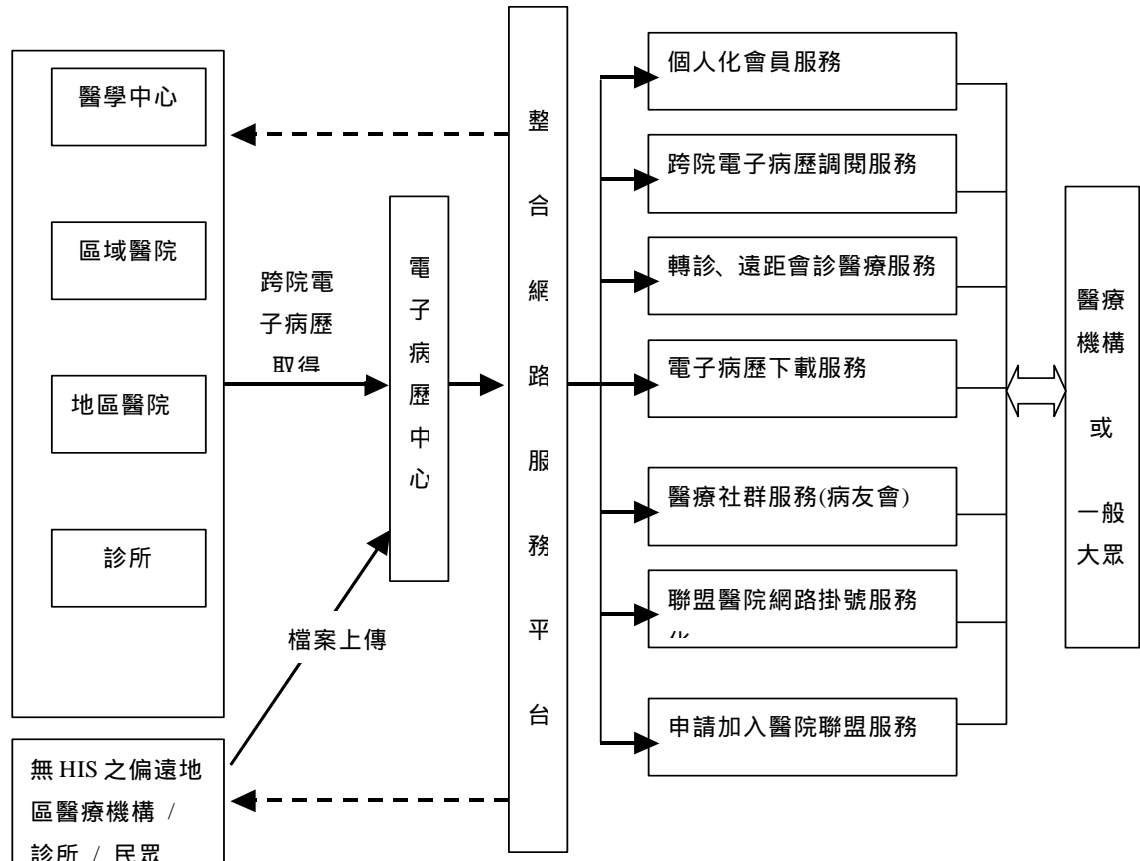


圖 4.1 跨院病歷服務機制示意圖

提供如下之服務功能：

### 1. 個人化會員服務

提供以使用者導向之個人化服務，病患可依自己需求設定屬於自己網站之首頁服務，達到醫院與病患雙向溝通之目的，並增加病患之向心力。

### 2. 跨院電子病歷調閱服務

建立一跨院電子病歷共享機制，病患可即時掌握自身健康狀況，醫師亦可掌握病患之完整病史以提供詳盡而正確的健康照護。

### 3. 轉診、遠距會診醫療服務

遠距醫療服務可將醫療資源不足之偏遠地區，提供醫學中心等級之醫療服務，未有 HIS 作業之偏遠地區地點亦可透過傳真或檔案上傳方式達到病歷上傳同時將地區醫院與醫學中心垂直結合。

### 4. 電子病歷下載服務

提供病患下載電子病歷，並利用儲存媒體讓病歷資料能跟著病患走。

### 5. 網路醫療社群服務

提供網頁空間讓那些有共同需求的病友能自組一個虛擬社群談論或分享對於某些疾病之經驗，如此可誘使供多病友加入。

### 6. 聯盟醫院網路掛號服務

可提供便利之加盟醫院網路掛號服務

### 7. 申請加入醫院聯盟服務

提供醫院註冊及推廣功能，對有意願加入之醫院提供便捷之步驟及技術諮詢服務。

#### 四、九十一年度試辦計畫說明

1. 九十一年北榮計劃連結六家醫療機構；
  - a. 兩家醫學中心（台北榮總、新光醫院）
  - b. 一家區域醫院（桃園榮院）及
  - c. 三家地區醫院（關渡醫院、署立宜蘭醫院、員山榮院）。

醫療院所	網路連線狀態	病歷申調查閱狀態	連線內容
台北榮民總醫院	連線正常	申調查閱病歷正常	病患基本資料 歷次就醫紀錄 檢驗檢查紀錄 成人健檢資料 門診紀錄 出院病摘 手術紀錄 住院用藥
新光醫院	連線正常	使用 archive 資料庫進行實作。 大部分本院所提供之病患身分證字號可申調病歷。	病患基本資料 歷次就醫紀錄 檢驗檢查紀錄 成人健檢資料
關渡醫院	連線正常	申調查閱病歷正常	病患基本資料 歷次就醫紀錄 檢驗檢查紀錄 成人健檢資料 門診紀錄
署立宜蘭醫院	連線正常	申調查閱病歷正常	病患基本資料 歷次就醫紀錄 檢驗檢查紀錄 成人健檢資料
桃園榮院	連線正常	使用 archive 資料庫進行實作。 大部分本院所提供之病患身分證字號可申調病歷。	病患基本資料 歷次就醫紀錄 檢驗檢查紀錄 成人健檢資料
員山榮院	連線正常	申調查閱病歷正常	病患基本資料 歷次就醫紀錄 檢驗檢查紀錄



			門診紀錄 出院病摘
--	--	--	--------------

2. 以病患為中心，整合顯示病歷資料，本計劃以 CDA 格式定義電子病歷格式類型有：

- |           |              |
|-----------|--------------|
| a. 病患基本資料 | e. 門診紀錄 SOAP |
| b. 歷次就醫紀錄 | f. 用藥紀錄      |
| c. 檢驗檢查報告 | g. 手術紀錄      |
| d. 出院病歷摘要 | h. 成人健檢報告    |

3. 在所有傳輸連線上以 SSL 安全機制保護連線之安全及確保資料不會洩漏與個人隱私。
4. 個人可透過 PoHIS 網站可查詢或下載自身之電子病歷，使病患能保有自己的病歷，對自己的病歷擁有“知”的權利。
5. 醫師透過 PoHIS 網站可查得轉診、遠距會診、後送醫療之病患病歷；本計劃更建置了基於電子病歷基礎的遠距會診系統，使得會診端與被會診端之醫師可透過 PoHIS 機制，獲取會診病患的第一手電子病歷資料；參與之醫療院所所有：

- |            |                   |                    |
|------------|-------------------|--------------------|
| 1. 台北榮民總醫院 | 11. 建生醫院          | 21. 壯圍鄉衛生所         |
| 2. 署立宜蘭醫院  | 12. 杏和醫院          | 22. 員山鄉衛生所         |
| 3. 蘇澳榮民醫院  | 13. 普門醫院慢性病<br>分院 | 23. 冬山鄉衛生所         |
| 4. 員山榮民醫院  | 14. 宜蘭縣慢性病防<br>治所 | 24. 五結鄉衛生所         |
| 5. 佛教普門醫院  | 15. 蘭嶼衛生所         | 25. 三星鄉衛生所         |
| 6. 金門縣立醫院  | 16. 宜蘭市衛生所        | 26. 大同鄉衛生所         |
| 7. 蘭陽仁愛醫院  | 17. 羅東鎮衛生所        | 27. 南澳鄉衛生所         |
| 8. 蘭陽民生醫院  | 18. 蘇澳鎮衛生所        | 28. 金門縣立醫院烈嶼<br>分院 |
| 9. 羅東博愛醫院  | 19. 頭城鎮衛生所        |                    |
| 10. 羅東聖母醫院 | 20. 礁溪鄉衛生所        |                    |



## 五、參與計畫醫療院所轉診、轉檢現況

經統計北榮計劃自系統建置完成日期起（2002/12月起），由 PoHIS 網站至各醫療院所進行病歷調閱之數量統計，如下表：

醫療院所	訊息流通次數
台北榮總	9888
新光醫院	3735
桃園榮院	3639
署立宜蘭醫院	3822
關渡醫院	3450
員山榮院	3249
本表之次數為向醫院查詢之訊息次數，但不保證每次查詢皆有病歷資料回覆。	

利用 PoHIS 所建置之遠距會診系統，經由電子病歷交換平台查詢病患會診端暨被會診端之電子病歷資料，自系統建置完成日期起共計 6 4 件（人次）。

## 伍、計畫後續推廣作業規劃內容

### 一、計畫推廣方向

本計畫目的在於結合各醫療院所，實施民眾就醫之醫療資訊交換機制，為使該計畫之實施成效達到最大化，除了資訊技術層面，宣傳與推廣的實施步驟，更是必須多投入時間與人力規劃，並執行一連串推廣活動，促使各醫療院所充分了解並執行該交換系統及該系統對醫院及民眾的益處，而醫療院所之參與更是本計畫成功與否的關鍵，本章節將分為推廣構想與推廣作法二部分來探討。

#### (一) 推廣構想：

分別以一般民眾與醫療院所的角度切入，來說明本計畫為何要推廣醫療資訊交換系統及導入的好處。

##### ● 一般民眾

忙碌的現代人常忽略了自我的健康，到醫療院所作了查檢，卻礙於時間因素，而沒有再回診看報告的案例屢見不鮮，故本計畫旨在加強民眾對自我健康管理與預防勝於治療的觀念為推廣構想，讓民眾隨時掌握自己的健康狀況。本計畫原始構想即以站在民眾角度為出發點，因為每年每位民眾會在不同的醫療院所進行看診的服務，但到不同醫院看診，前面所作的檢驗檢查及X光射影等檢查項目，都將重複進行，不僅造成民眾的困擾及無法得到延續的醫療照護，進而增加國家的醫療資源浪費。本計畫將以更落實的宣導推廣作法，讓民眾切身瞭解各醫療院所分享醫療資訊機制，對民眾的時間及國家醫療資源的控制將有顯著的改善。

##### ● 醫療院所

本計畫已取得輔導會榮民醫療體系及各區域醫院、地區醫院的強烈合作意願。推廣團隊將站在各醫療院所的角度，宣導加入本計畫並引進健康資訊交換系統的好處，除了每家醫療院所可獲得衛生署的專款補助外，本計畫更提供專業的教育訓練，輔導各醫療院所若在醫院資訊系統需要專業諮詢時，可透過本計畫之合作，提升各醫療院所關懷與服務民眾的良好形象。

## (二) 推廣策略：

本計畫將以下列策略方式推廣

### 1. 提供多種病歷內容共享模式

目前系統整合後，將提供多種病歷內容共享模式，可讓參與之醫療院所所有更多應用彈性。

### 2. 制定醫療院所參與誘因

醫療院所參與意願為本次是否成功之關鍵，本計畫將收集各參與醫療機構之需求，建立醫療院所參與誘因，以增向心力。

### 3. 收集醫療院所病歷內容之共同需求，增訂 CDA 標準規範，逐步充實共享病歷內容。

### 4. 建立服務機制及營運模式

本計畫將建立服務機制及營運模式，作為長期病患服務之基礎。

### 5. 舉辦醫療院所人員訓練

給予使用者隨選病歷功能之操作訓練及相關手冊，以發揮並落實本計畫之功效。

### 6. 舉辦推廣說明會

給予資訊人員基本訓練及相關文件手冊，使其容易加入並具自行辦理初級照護之能力，達成推廣機制。

## 二、計畫推廣範圍：請具體述明未來如何進行所提之計畫推廣作業範圍

本計畫後續推廣作業範圍將以下列方式進行：

(一) 新增醫院/診所：加入 PoHIS 醫院聯盟之步驟 (二) 新增偏遠地區：推廣至未有 HIS 作業之醫療機構本計畫提供轉診、遠距醫療服務功能，可將醫療

資源不足之偏遠地區，提供醫學中心等級之醫療服務，未有 HIS 作業之偏遠地區地點亦可透過傳真或檔案上傳方式達到病歷上傳同時將地區醫院與醫學中心垂直結合。

(三) 增加共享病歷內容：

原計劃提報：病患基本資料、出院病歷摘要、成人健檢

目前進度：病患基本資料、出院病歷摘要、成人健檢、檢驗檢查、門診紀錄、手術紀錄、用藥紀錄

未來將持續增加 HL7/CDA 之標準定義來逐步增加共享病歷內容，標準文件定義區

(四) 增加醫師/病患會員

### **三、計畫推廣規劃：請具體規劃未來如何進行所提之計畫推廣作業。**

未來如何進行之計畫推廣作業如下：

#### **1. 合作醫療院所說明會**

召開本計畫與各合作醫療院所說明會，宣導合作理念，以增加共識並強化本計畫合作的意願。

#### **2. 設置 24 小時訓練推廣網站及維護**

設置網際網路資訊服務站，提供內容包括推廣訓練相關活動訊息、活動紀錄、課程講義等。提供民眾與醫療院所各項全天候的查詢服務。

#### **3. 研討會、資訊展宣傳**

結合各醫療相關研討會，作推廣及宣傳演講或座談，並印製宣傳海報或傳單於醫療、資訊相關展覽參加主題展覽設攤宣傳及解說。

#### **4. 與基層醫療醫師合作推廣**

在醫療環境中基層醫療醫師常扮演穿針引線的角色，在本計畫中基層醫療醫師仍扮演推廣的媒介，普及至所有的民眾，故本計畫將與基層醫療醫師作密切的合作推廣。

#### **5. 與醫療資訊廠商推廣說明會**

爭取醫療資訊廠商認同衛生署推動本計畫的目標，並聯合舉辦相關說明會。

#### **6. 醫學院醫學生教育推廣**

將結各醫學院師長宣導本計畫之理念，招募各醫學院學生組成諮詢服務隊，至本計畫之合作醫療院所輔導及宣導，或至各校進行網路健康服務目標的推廣演說，讓未來醫學相關人才，充分了解衛生署推動的宗旨與目的。

#### **7. 提供各學術/應用單位相關文章：**

報導本計畫所舉辦各項活動，提供相關課程講義及活動資料上網的訊息。

#### 四、預期效益

本計畫後續推廣所帶來之預期效益有：

- 1、以人為中心的電子病歷可在不同醫院間互相整合、交互參考。
- 2、避免重複檢查、重複給藥、預防用藥之交互作用，提昇醫療品質、節省醫療資源。
- 3、急轉或後送病患之病歷，比病人更早到院，可掌握安排、準備之重要時機。
- 4、透過網際網路提供主動且個別化之醫療服務，使民眾得以掌握個人健康資訊，達到更有效率之治療及預防保健。
- 5、配合未來衛生署健保 IC 卡及醫療憑證管理中心(HCA)之推行，電子病歷索引中心...等政策之推行，提升病患隱私的保護。
- 6、有更多的醫院加入本計劃以整合電子化病歷，享受共有病歷資源的便利與效益，進而幫助衛生署提早達到全國病歷流通的願景。
- 7、協助病歷單位及病歷人員提早看到轉型的機制，提早準備，提昇個人進階專長的培訓，避免臨時措手不及，造成自尊心打擊或醫院的困擾。

#### 二、中華民國國民健保 IC 卡：說明九十一年度配合應用「中華民國國民健保 IC 卡」進度情形及未來配合規劃說明。

##### (一) 現階段的應用：

進入本計劃網站系統需要進行身份的認證，病患除了可以填具申請表單進行申請，以帳號/密碼通過身份認證外，也可以利用健保 IC 卡登入網站系統，享受電子病歷所帶來的便利與服務。

Use Account/Password

Use NHI (Medical) Card

Account: Please insert NHI card

Password:

Send Re-enter

Read NHI/Medical Card

Join Member

Join Medical Alliance





圖 6.2 : PoHIS 網站 IC 卡登入

(二) 未來之應用規劃：

利用健保 IC 卡，除了在電子病歷服務平台上進行身份認證外，在受保護的電子病歷內容上，更可以利用健保 IC 卡「每人一卡」、「見卡如見人」的特性，配合 CDA 保護病歷機密之定義，建立電子病歷的保護機制，使得病患的個人病歷隱私更受到保障。

### 三、配合本署規劃設置之「電子病歷索引中心」

本計畫將配合衛生署『電子病歷索引中心』的機制：

1. 將各醫療院所的電子病歷文件之索引資料以及簽章(Signature)/憑證(Certificate)上傳至電子病歷索引中心。索引資料的上傳包含了三種型態，新增、異動及刪除，對於全新的一筆病歷記錄，以新增的狀態模式上傳，索引中心確認資料並無重複時即新增；當醫療院所端對於已上傳的病歷資料有所異動時，異動後的資料上傳，以異動的狀態模式上傳，並必須於資料中表明異動何筆資料，索引中心將舊的資料改為以異動資料，並新增一筆異動後的資料，形成新舊版本資料；而醫療院所對於已上傳的資料，因發現錯誤或其他原因欲作廢該筆資料時，則以刪除的狀態模式上傳，索引中心將對該筆資料作出刪除註記，而非真正清除該筆記錄。目前索引中心之資料表格如表格一。
2. 電子病歷索引資料記錄於索引中心，各醫療院所的使用者，必須先透過對索引資料的查詢，得到索引資料後才可向病歷提供院所提出查詢詳細資料的要求，所以索引中心提供了使用者依條件查詢符合的索引資料，條件值包含：查詢病患的身份證字號、查詢的醫師證號、所欲查詢的就診日期區間資料、就診的類別以及是否指定特定的醫療院所資料，索引中心依查詢者的條件，將符合的資料查出後，包含各筆資料的簽章及憑證資料，組成XML 資料回傳。
3. 由於病患的資料，其查詢的觸發可能來自於不同的查詢端，所以為了集中記錄病患病歷資料的調閱記錄，在使用者針對單一筆病歷記錄向提供的醫療院所調閱詳細資料時，醫療院所將此調閱記錄上傳至病歷索引中心，索引中心集中記錄於資料表中，提供使用者可查詢某段時間某病患的病歷被調閱記錄。

表格一

Table Name: INDEX
-------------------

欄位名稱	資料型態	欄位說明	備註
HospitalId	Char(10)	醫療機構代碼	
PatientId	Char(10)	病患 ID,身分證號	
PatientName	Char(20)	病患姓名	
ClinicalDate	Char(08)	日期(醫療行為日)	
ClinicalType	Char(01)	病患分類	O:門 E:急 I:住
Department	Char(02)	看診科別	
DoctorId	Char(10)	負責醫師 ID	
DoctorName	Char(20)	負責醫師姓名	
DocumentType	Char(04)	文件類別	HL7 Table 0270
DocumentId	Char(20)	文件唯一鍵值	
DocumentName	Char(40)	文件唯一名稱	
ContentType	Char(10)	文件資料格式	HL7 Table 0191
CreateDate	DateTime	文件產生日	
AuthorId	Char(10)	簽章人 ID	
AuthorName	Char(60)	簽章人名稱	
AuthorDateTime	DateTime	簽章時間	
ExpireDate	DateTime	簽章有效日期	
Signature	BLOB	簽章資料(訊息指紋)	
Certificate	Char(10)	憑證資料	Link 憑證資料值
DC	Char(01)	是否已刪除	Default N:未刪除未異動 D:已刪除 U:資料已被異動異動
InsertDateTime	DateTime	存入 Index 日期時間	
ModifyDateTime	DateTime	異動日期時間	此兩欄位有值表示已被此文件代碼更新, DC='U'
ModifyDocumentId	Char(20)	更新之文件代碼	
ReplaceDocumentId	Char(20)	取代的文件代碼	表示此筆資料是取代掉哪一份文件
DeleteDateTime	DateTime	刪除日期時間	
SecureLevel	Char(01)	機密等級	

**四、配合衛生署所規範之「醫療機構實施電子病歷作業要點 草案」** 本計畫將配合未來衛生署規範之「醫療機構實施電子病歷作業要點」，提供實務驗證作業環境及相關實作經驗、建議、因應對策、參考指引等，使政府制定新法或修法時，可考慮多層面實務需求，以創造電子病歷作業之可行環境。

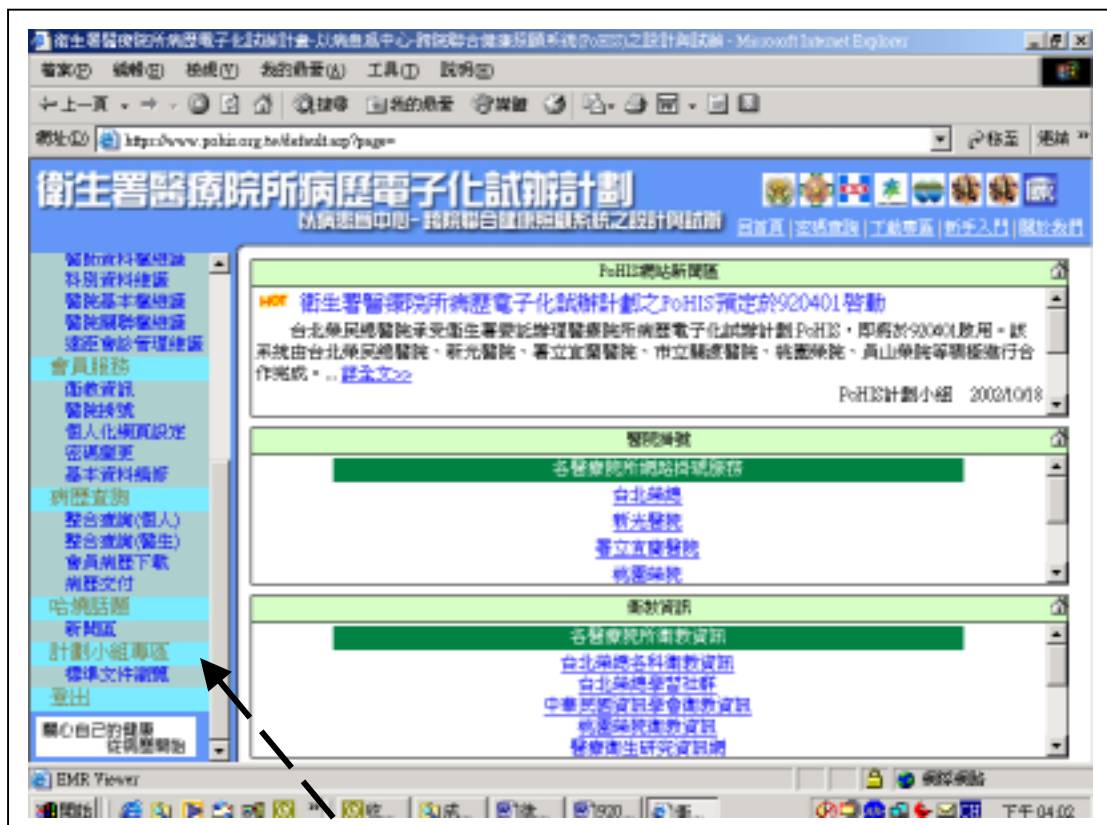


## 五、配合本署公告「HL7/XML 轉診轉檢標準」

衛生署公告「HL7/XML 轉診轉檢標準」後，配合步驟如下：

- (一) 可將 HL7/XML 轉診轉檢標準內容新增至本計畫網站之「標準文件定義區」  
(如下圖)，公告讓參加醫院遵循
- (二) 調整網站功能中「調閱病歷」項目增加「轉診轉檢」項目
- (三) 參加之醫療機構即可依此提供轉診檢資料

圖 6.3 新增至標準文件定義區



標準文件定義區功能

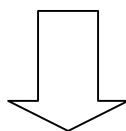


圖 6.4：目前已規範之標準文件

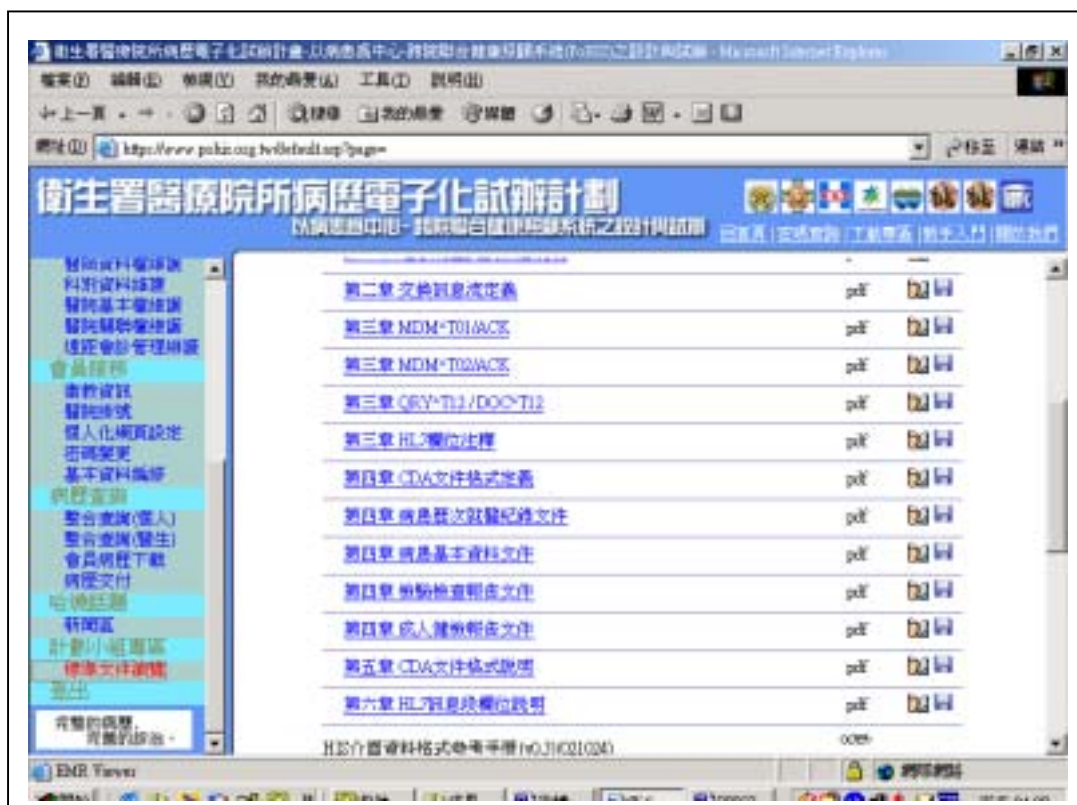
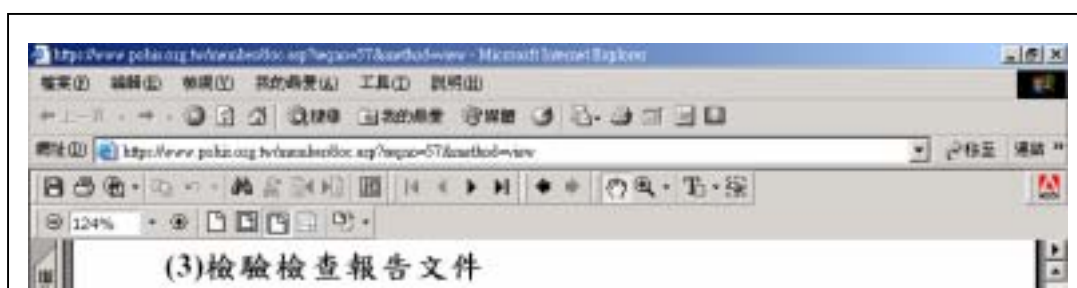


圖 6.5：各類文件細部格式







## 六、配合中央健保局公告之「醫學影像事前審查 e 化作業」機制之規劃

本計劃所規劃的電子病歷共享架構，從整體醫療訊息標準化的角度來看，「電子病歷交換中心」的建立代表的是所有醫療資訊提供者朝向標準化的腳步逐漸邁進；所有的醫療院所為了成為未來龐大、而且互通的醫療資訊服務網路，將會積極的建立標準化的服務窗口、交易管道，成為這個網路的其中一員，享受這個資訊網路所帶來的便利以及成本效益的改善。

「醫療訊息交換中心」將是「電子病歷交換中心」在往後的發展所必須演進的角色，所有的醫療院所對院外的資訊服務交易標準化後，由「醫療訊息交換中心」統籌派送處理，在交換中心基於安全、隱私、追蹤、完善的交易失敗保護措施 ... 等的優越特性上，各式各樣的醫療訊息交易將便捷的在其網路上運行，「醫學影像事前審查 e 化作業」機制當然也不例外。目前中央健保局所公告的「醫學影像事前審查 e 化作業」機制，乃以攜帶式媒體為交換方式，未來更規劃以網際網路為交換媒介，使得事前審查所需的時間更為縮短，更讓該作業機制更符合「快速反應」的電子化政府目標。

基於未來的應用下，該作業機制可透過本計劃所規劃建置的電子病歷交換平台，進行訊息的派送；各醫療院所將事前審查訊息傳送至「電子病歷交換中心」，「電子病歷交換中心」秉持安全、隱私、追蹤、交易失敗保護措施、文件傳送保證...等原則，將訊息傳送至中央健保局、甚至其他權責機關。示意圖如下：

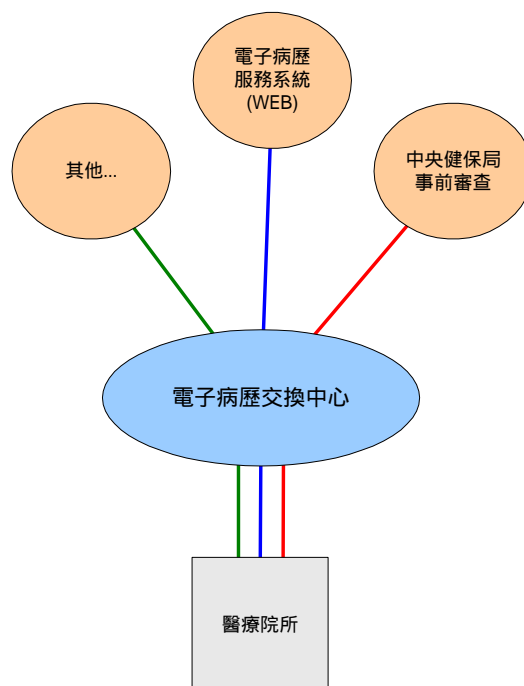


圖 6.4：配合醫學影像事前審查 e 化作業示意圖



## 柒、九十一年度「醫療院所病歷電子化試辦計畫」成果：

### 一、九十一年度計畫之新發現或新發明：

該計畫之各項設計理念及標準應用、經驗等，均可作為未來建立跨院之病歷共享機制之參考，詳見交付文件：

1. 「PoHIS 服務機制及營運模式」
2. 電子病歷交換之 HL7+CDA 訊息格式標準草案

### 二、九十一年度計畫對民眾具教育宣導之成果：

計畫執行期間舉辦各項研討會如下：

#### 1. 『IDS 架構下之病歷電子化研討會』

日期：91/12/12、91/12/23 共兩場

主辦單位：台北市衛生局、台北榮民總醫院、醫療資訊學會

地點：台北榮總致德樓會議室

與會人數：第一場 103 人，第二場 142 人

演講單位：第一場 台中榮總、長庚醫院、高雄榮總

第二場 慈濟醫院、台大醫院、台北榮總與會人員：包括位於台北市區各家醫院代表，醫療科技公司、學術單位(中研院)，台大、陽明、北醫、北護的學生。

#### 2. 『病歷組及其人員於電子病歷實施前的 轉型』討論會議

日期：92/01/09

主辦單位：台北榮民總醫院

地點：台北榮總中正十三樓遠距醫療會議室  
演講者：中華民國病歷協會范理事長碧玉

參加單位：合作醫院病歷組主管及相關人員

3. 『衛生署 HCA 技術訓練說明會』

日期：92/01/22

主辦單位：衛生署、台北榮民總醫院

地點：台北榮總資訊室電腦教室

演講者：寰訊科技公司

參加單位：參與衛生署「病歷電子化試辦計劃」的八家醫學中心代表共三十餘人

4. 『電子病歷試辦計畫成果展示會』

日期：92/03/19

主辦單位：台北榮民總醫院

地點：台北榮總中正十三樓遠距醫療會議室

主持人：台北榮總張茂松院長

與會單位：合作醫院主管及相關人員

三、九十一年度對醫療院所實質之效益

1. 提供加盟醫院完整之病患照顧資訊
2. 瞭解衛生醫療資訊政策並提前掌握技術
3. 支援轉診或遠距會診功能，醫師可將看診病患轉診或遠距會診到其他醫院並進行網路掛號，本系統自動啟動該病患病歷收集機制
4. 支援醫療資源不足，未有 HIS 作業之偏遠地區可透過本系統將紙本病歷上傳或傳真電腦，達到病歷共享之目的

### 捌、說明與「醫療院所病歷電子化試辦計畫」進行整合之規劃或建議

本階段主要任務是將跨院共享病歷機制整合建立並予以推廣，經整合分析九十一年度醫療院所病歷電子化試辦計畫之中，台北榮總、台中榮總、高雄榮總之研究計劃成果為代表，擷取各計劃之特色並予以整合規劃如下：

計劃別	病歷共享模式	優點	弱點	推廣適用對象
北榮	<p><b>【隨選病歷】</b>            有需求時可隨時向各醫院收集最新電子病歷，並以 CDA 標準文件格式儲存於病歷暫存中心，亦可加簽章。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具機動與彈性</li> <li>2. 具文件標準</li> <li>3. 可隨時查詢最新電子病歷</li> <li>4. 成本低</li> </ol>	<p>回應速度及穩定度稍差</p>	<p>所有醫療院所</p>
中榮	<p><b>【病歷索引目錄】</b>            每日將醫院 HIS 資料庫擷取整理成立另一電子病歷庫，以 XML 文件格式儲存，並同時建立病歷索引目錄及簽章。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料事先準備儲存，病患資料較完整且反應速度較佳。</li> <li>2. 病歷資料庫各醫院自行保管安全性最高。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文件標準待加強，未來資料整合應用較難。</li> <li>2. 各醫院導入需額外準備資料庫，成本高。</li> </ol>	<p>所有醫療院所</p>
高榮	<p><b>【病歷倉儲】</b>            使用醫院間資料庫欄位 MAPPING 技巧將醫院對方資料 COPY 集中儲存。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可使用市場上軟體工具完成，導入較容易。</li> <li>2. 資料方便統計分析或決策支援。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病歷儲存到異地可能讓醫院心生疑慮。</li> <li>2. 非以文件格式儲存，未來簽章有困難。</li> <li>3. 病歷集中倉儲，需要額外管理機制，難以大規模推廣。本計畫將予調整。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 區域策略聯盟醫院。</li> <li>2. 同一性質醫院，具有資料統計及整合性決策支援需求者。</li> </ol>

## 玖、計畫預期成果

- 一、 以人為中心的電子病歷可在不同醫院間互相整合、交互參考。
- 二、 避免重複檢查、重複給藥、預防用藥之交互作用，提昇醫療品質、節省醫療資源。
- 三、 急轉或後送病患之病歷，比病人更早到院，可掌握安排、準備之重要時機。
- 四、 透過網際網路提供主動且個別化之醫療服務，使民眾得以掌握個人健康資訊，達到更有效率之治療及預防保健。
- 五、 有更多的醫院加入本計劃以整合電子化病歷，享受共有病歷資源的便利與效益，進而幫助衛生署提早達到全國病歷流通的願景。
- 六、 協助病歷單位及病歷人員提早看到轉型的機制，提早準備，提昇個人進階專長的培訓，避免臨時措手不及，造成自尊心打擊或醫院的困擾。

## 拾、本計畫對各級醫療院所實施電子病歷後之相關因應對策、規範或指引

以下針對法規面、管理面、技術面、標準面、共享面、安全面及社會面等各層面，總結說明本計畫對各級醫療院所實施電子化病歷後之相關因應對策、規範或指引。

### (一)、法規面：

本計劃配合衛生署 HCA 電子簽章機制應用之實作經驗，希望政府能因應實務需求修法，以創造電子病歷作業之可行環境：

1. 目前醫療界對電子簽章之實施均寄予厚望，希望能達到無紙化病歷之環境，然而若根據現有相關醫療法，則醫院建置所需電子簽章作業環境成本過高，且醫療人員配合作業流程過於複雜，這將直接影響醫療院所推行病歷電子化之意願，故希望政府能修法時能考慮實務之可行性及資料之周延，目前法律上的病例室以文數字為範圍，未來電子化病歷是否包含動態及靜態影像(目前各醫院由病歷組前者文件，放射、病理、核醫、牙科及臨床部科管理後者)有待釐清，以因應時代需求。
2. 病歷智慧財產權之爭議與釐清(歸屬病患，醫師，醫院或是數方共有)，在法律上能有澄清。
3. 應配合國際立法趨勢，訂定病患醫療資訊隱私權保護規範及電子病歷資訊安全規範，以確保病人隱私及電子病歷資訊安全。
4. 實施電子病歷後如發生醫療糾紛該如何處理及如何提供病歷？在法律上能有明確規定。

### (二)、管理面：

1. 建議擬定電子病歷實施要點，鼓勵各醫院成立「電子病歷委員會」，列為醫院評鑑之項目之一，並訓練相關人才，授權管理該院電子病歷，才能達到有效管理及監督。
2. 電子病歷的安全性與私密性有其絕對的、迫切的需要。因此本計劃配合

衛生署健保 IC 卡及醫療憑證管理中心(HCA)之推行，試行『IC 卡作為病患授權同意查閱其電子病歷，醫療憑證作為配合電子簽章以防病歷竄改』之機制

(三) 技術面：

各醫療院所推廣病歷電子化如何達到無紙化目標，牽涉之技術有：

1. 多媒體人機界面
2. 資料庫及其管理系統
3. 大量資料彙集與快速詢取
4. 全文處理
5. 影像處理, 儲傳與管理
6. 資料交換與字彙標準
7. 系統網路基本建設與管理
8. 系統可靠度與安全機制
9. 與其他資料庫或系統銜接
10. 各種標準之引用

然而隨著技術之快速變遷，電子化病歷如何能有效之長期保存將牽涉醫院之營運成本，建議政府能減少各項政策上或醫療制度之變動。

(四) 標準面：

本計畫跨院部分醫療資訊交換標準將採用 HL7 – XML based, DICOM，電子病歷內容交換以 CDA(clinic document architecture)為原則，且將密切注意衛生署後續公告之標準，例如字彙標準或 LOINC 等尚未納入，本系統未來將配合更新調整以符合國家標準，便利未來醫療資訊的整合及交換；院內部分則將採用相容策略，主要原因是考慮目前已電腦化醫院轉換至標準之工程難度、投資及反應速度影響，故未硬性規定使用共通標準，僅對外傳遞時須將資料轉成共通標準再送出，本計畫規劃於 EMR GATEWAY/EMR SERVER 中 SENDER 及 RECEIVER 元件具有此方



## 面之功能

### (五) 共享面：

本階段主要任務是跨院共享病歷機制之建立，除了可達到提供 HIS 資料之醫院病歷共享外，本計劃亦支援醫療資源不足之偏遠地區，未有 HIS 作業之醫療機構亦可透過傳真至電腦或檔案上傳方式達到病歷共享目的。但因電子病歷的內容涵蓋非常廣泛，為避免複雜之作業內容增加執行之困難度，故將規劃最常應用的項目為本計劃作業之範圍，俟運轉順暢，於後續推廣階段再逐漸擴大作業內容。基本規劃如下：

1. 病歷調閱使用時機：使用 PATIENT-ON DEMAND 有需要者才啟動調閱機制。
2. 電子病歷內容：病患基本資料、出院病歷摘要、成人健檢、檢驗檢查、門診紀錄、手術紀錄、用藥紀錄。
3. 服務對象：跨院轉診病患及診治之醫師。
4. 申請加入醫院聯盟服務

提供醫院註冊及推廣功能，對有意願加入 PoHIS 之醫院提供便捷之步驟及技術諮詢服務。

### (六) 安全面：

本計劃安全及病患隱私考量 – 讓醫院、病患雙方均安心，有：

1. 不集中保管醫院提供之病歷，有需要時再調閱
2. 醫師僅能看到服務醫院之病患資料，欲看到跨院資料，須經病患授權(插入病患 IC 卡)。
3. 醫師欲看到病患敏感性資料，須經病患授權(插入病患 IC 卡)。
4. 所有 ID/Password 必須至少 10 字，上網前、傳送過程、儲存，均做加密處理，本中心一般管理人員無法知道 Password，讓使用者安心無虞。
5. 合作醫院之醫師不必加入本中心會員，可跨院至所屬醫院認證，如此

可減少維護工作，增加安全、便利。

6. 病歷網頁編碼，儲存時不具可讀性，增加病患隱私。
7. 開放提供病患查詢調閱該病歷記錄，遏止不法行為。
8. 各節點設計具有管理者功能，EMR GATEWAY，EMR SERVER，EMR EXCHANGE CENTER 各司資料取用授權及安全控管，未來將來配合衛生署健保 IC 卡及醫療憑證機制之使用，可使安全控管更嚴密。

(七) 社會面：

1. 為不影響醫院每日電腦作業之運作，造成民眾不便，本計劃將依需求萃取各試辦醫院 HIS 電子病歷資料，而不直接去更改醫院目前之 HIS 資料。
2. 病歷電子化、無紙化後，病歷單位及其工作者將何去何從？在病歷管理協會 2001 年年會上已出現疑慮之聲，本計劃初步探討，綜合整理如下：

(1) 為迎合病歷管理人員角色與職責的改變，傳統病歷管理人員應作下列的因應：

員應作下列的因應：

- A. 充實電腦相關知識與技能，俾能熟悉的使用電子病歷的相關作業，以提昇電子病歷的使用效率。
- B. 參與電子病歷的規劃，使電子病歷的使用更便捷。
- C. 精進電腦統計分析的能力，俾能對病歷資料作有效的分析與評估。
- D. 鑽研電子病歷相關法規，維護資料的安全性，使釋出的病歷資料合乎法規的規定，並保障病人權益。
- E. 研讀基礎醫學、醫用術語等醫學相關課題，以提昇閱讀病歷資料的能力，以利病歷相關資料的收集、審查、處理與解析。
- F. 舊有的病歷檔案基層人員，可訓練有關光碟掃描的技術，將舊有的紙本病歷掃描到電腦裡，俾與新的電子病歷相銜接。

G. 學習檔案下載 光碟燒錄技術以因應未來交付病歷之新服務型態。

H. 其他基層人員可訓練有關資料輸入、檢查、查詢、列印等相關工作，熟悉電腦的操作。

## (2) 電子病歷實施後病歷管理人員之轉型規劃

在紙本病歷時代，病歷管理人員所有的作業，幾乎都是與實體病的收發、病歷的遞送、病歷的排序、病歷的整理、病歷的審查、疾病分類、未完成病歷管理、癌症登記、病歷檔閱管理、病歷資料申請、發放等等作業，每一項作業都是與紙本病歷為伍。然在電子病歷實施後，病歷管理將走向無紙化的境界，即紙本病歷不復存在，屆時病歷管理人員的作業，將有很大的變革。故在電子病歷實施前，病歷管理人員應即早作轉型的規劃。

## (3) 電子病歷實施後，病歷管理人員的主要職責將轉變為：

A. 資料的收集：包括病歷相關資料的收集、資料的輸入、口述資料的聽打、相關資料的登錄。

B. 資料的分析：輸入資料完整性的審查、資料一致性的審查、記錄品質的審查、不完整病歷之追蹤管理、病歷的統計分析、索引的製作、DRG 的編碼與分析。

C. 資料之備存

D. 資料的管理：資料的安全維護與保存，資料的申請發放、資料的列印、資料的查詢檢索服務。

(4) 未來病歷之管理範圍是否由由紙本病歷擴及動態及靜態影像將視未來政府對『病歷』之定義明確後因應

(5) 曾討論病歷人員是否併入健保申報或資訊單位，經探討認為仍有其專業特質不宜他併。