



# 目 錄

頁 碼

封面

目錄

壹、綜合資料

貳、計畫摘要

參、計畫內容

一、計畫主旨 ( 7 )

二、背景分析 ( 10 )

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 ( 21 )

六、預定進度 ( 23 )

七、人力配置 ( 24 )

八、經費需求 ( 25 )

九、需其他機關配合或協調事宜 ( 26 )

肆、醫療院所實際參與規劃內容

一、醫療院所介紹 ( 27 )

二、醫療院所現況分析 ( 28 )

三、參與規劃內容 ( 29 )

伍、試辦計畫後續推廣作業內容

一、計畫推廣方向 ( 32 )

二、計畫推廣範圍 ( 33 )

三、計畫推廣規劃 ( 34 )

四、預期效益	( 36 )
陸、未來須配合本署應用事項說明	
一、醫療憑證管理中心	( 37 )
二、中華民國國民健保 IC 卡	( 38 )
柒、試辦計畫預期成果 ( 請自行說明 )	( 39 )
捌、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	( 40 )
附表	
一、工作人員學經歷說明書，共 (     ) 份	( 43 )
二、工作人員最近五年已發表之學術性著作清單，共 (     ) 份	( 53 )
三、其他 ( 請註明 )	( .. )

共 ( 61 ) 頁

# 行政院衛生署

## 九十一年度「醫療院所病歷電子化試辦計畫書」

### 壹、綜合資料

計畫名稱	中文：以病患為中心——跨院聯合健康照顧系統之設計與試辦					
	英文：The Design and Implement of a Joint inter Hospitals Patient Oriented Health Care System					
申請機構	台北榮民總醫院			申請機構統一編號 (8位數字)	29906905	
申請科室 (單位)	資訊室					
計畫性質	基礎試辦		<input checked="" type="checkbox"/> 應用試辦		技術試辦	
計畫類別	<input checked="" type="checkbox"/> 新增計畫		連續計畫			
本計畫為 <input checked="" type="checkbox"/> 一年期計畫 或 多年期計畫，共 _____ 年						
執行期限	本年度計畫：自 91 年 7 月 1 日起 至 92 年 3 月 1 日止			全程計畫：自 _____ 年 _____ 月 _____ 日起 至 _____ 年 _____ 月 _____ 日止		
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		
				人事費	業務費	管理費
91年度	16	5,577,850		753,850	4,624,000	200,000
年度						
年度						
合計						
計畫主持人	張茂松	職稱	院長	電話	(02) 28757324	
e-mail	mschang@vghtpe.gov.tw				傳真	(02) 28737870
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：

【**關鍵詞**】電子簽章, 醫療憑證管理中心(HCA), 健保 IC 卡, 病歷透明化, HL7, XML, DICOM, 臨床文件結構 (Clinic Document Architecture, CDA) 病歷共享, 病歷交換

### 【計畫之目的】

從醫院外部來看, 健保局為減少或杜絕重複用藥、重複檢查等醫療資源無效、濫用情況, 院際間病歷資料共享是為必需; 衛生署關切急症轉診或後送安排之時效性, 俾能於黃金救治時段內, 經由快速共享病歷, 可以預作妥善的安排與準備並進行醫治。各層級醫院間之病歷資訊, 以病患為中心進行整合、共享或流通, 正是配合上述迫切急需有待發展、建立的機制。

從醫院內部來看, 由於電腦科技進步及資料儲存成本下降, 各醫院經營者為了因應健保給付制度變革, 積極朝向節省營運成本及提昇作業速度、服務品質等方面進行改善: 減少病歷調閱人力、方便病歷內容流通、減少紙本病歷甚至取消紙本病歷、醫療影像電子化與儲傳應用甚至達成無片...等, 已有程度不一的成果; 但要做到降低整體營運成本、提供以人為本的社區健康照顧、並能永續發展與經營的目標, 醫療院所內部病歷資訊系統, 勢必加以調整, 採用相關標準進行跨院整合, 才能符合管理者關心並達成多贏的目標。

在醫療主管機構(衛生署或健保局)研思如何推動醫療資源共享, 減少浪費? 如何控管重複檢查、用藥以縮減醫療支出? 進行跨院病歷電子化之際, 不能忽略我們的消費者---病患。當醫院建立策略聯盟或轉診病患時, 其病歷是否會在網路上被竊取、竄改或在各醫院內擴大曝光? 其隱私要如何照顧? 發生醫療糾紛時, 如何有效讓法院採證電子病歷? 這些將是病患關心的議題, 也是我們要進行探討的。

最近政府積極推動知識經濟發展方案 - 「網路健康服務推動計畫」, 這是一個宏觀的制度設計, 必須正視並克服上述病歷電子化過程中將面臨之挑戰。

本計畫的目的, 是以病患為中心, 在各層級醫院的異質作業平台下建立病歷共享機制, 並規劃適當之安全機制, 以確保資訊安全與個人之隱私。

### 【實施方法】

本階段主要任務是跨院共享病歷機制之建立, 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: 住院, 轉診病患需要跨院查閱電子病歷時。
2. 電子病歷內容: 病患基本資料、出院病歷摘要、成人健檢所訂定的檢(查)驗項目及結果。
3. 服務對象: 跨院轉診病患及診治之醫師。

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；本計劃將從單位是否整併？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進行探討規劃。

本院已有 HIN2.0 計畫試辦經驗，採用 HL7 + XML、DICOM、CDA 等做為醫院與病歷信託中心間傳遞電子化病歷的標準。本計劃將進行延伸，於四層級醫療院所間採用上述標準進行病歷資訊共享交換，且將密切注意衛生署後續公告之標準並予研究納入。

本院已有「醫院健保 IC 卡最佳化作業模式之研究」及「健保 IC 卡資料處理及例外管理評估」兩研究計劃之經驗，近期又將配合醫院協會參加健保 IC 卡各類元件與醫院資訊系統整合之測試計劃。因此本計劃可以一併規劃試行以健保 IC 卡作為病患授權，同意跨院查閱其電子化病歷之機制；本計劃亦將配合應用衛生署規劃辦理中的醫療憑證管理中心(HCA)作業機制，將電子簽章併入電子化病歷，以防杜病歷被竊或竄改。

總之，本計畫的目標在建立跨院病歷共享之機制，使病患能保有自己的病歷，並達成病歷比病人更早轉診的目標，促進病歷透明化，以及電子病歷交換及分享的目標。

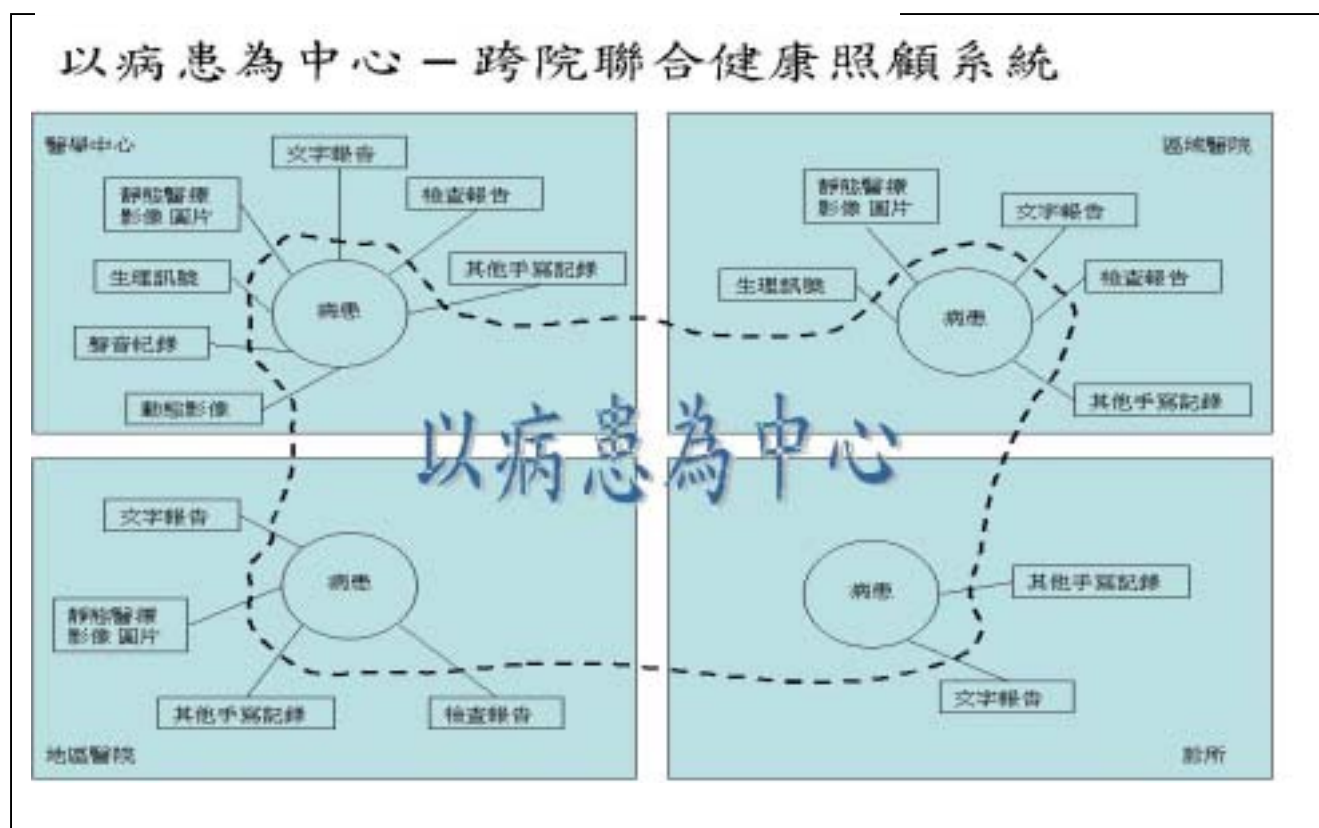
## 參、計畫內容

由於電腦科技進步及資料儲存成本下降，各醫院都積極規劃走向電子化的病歷系統，除了文字之外，影像電子化的潮流也逐漸普遍，從醫院經營者角度則廢除紙本病歷，減少病歷調閱人力，節省營運成本及提昇服務速度與品質，是其關心的問題；從醫療主管機構（衛生署或健保局）角度，他們正思考著如何推動醫療資源共享，減少浪費？如何控管重複檢查、用藥以縮減醫療支出？

然而在此病歷電子化之過程中，我們的消費者（病患）少有參與之機會，消費者的心聲是否被忽略？當病患被轉診或醫院建立策略聯盟時，是否病歷會在各醫院內曝光？醫療糾紛時電子病歷如何有效提供，讓法院採證？如何確保病歷在網路上不會被竊取或竄改？這些都將是病患關心的議題。

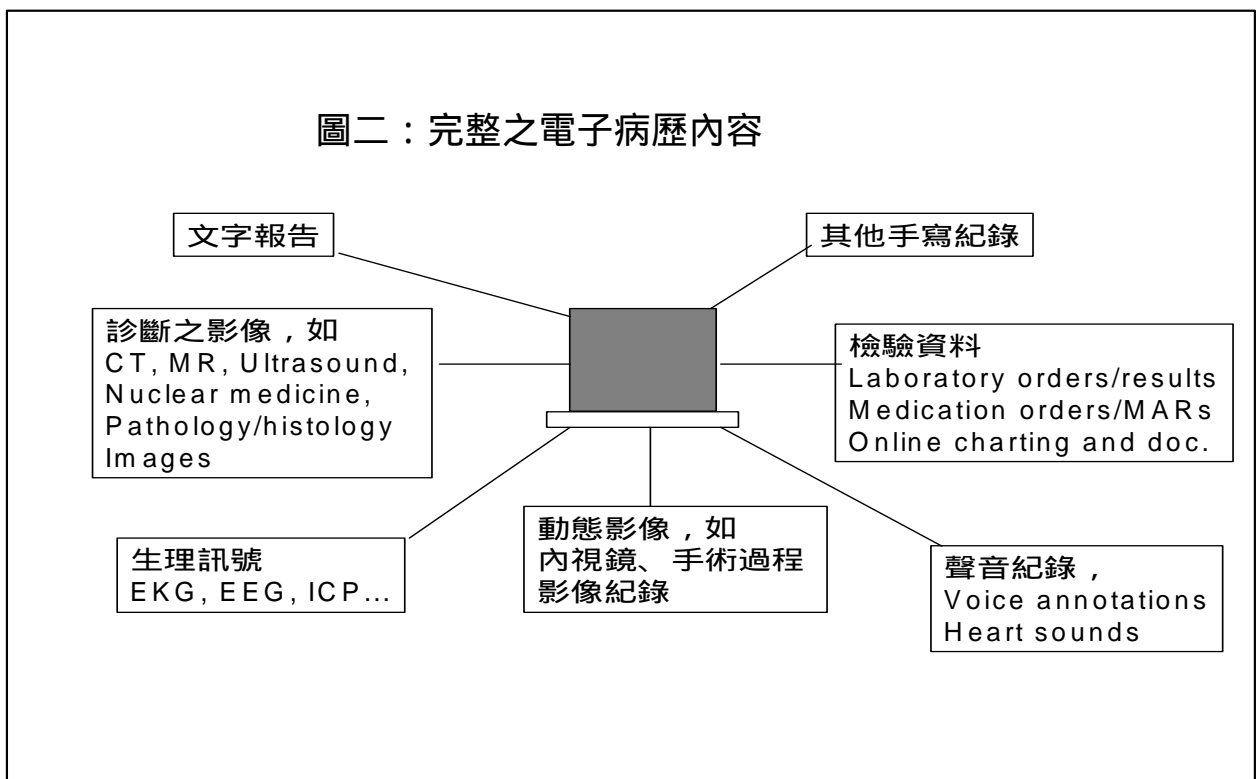
本計畫的目的，是以病患為中心，在四層級醫院的異質作業平台下建立病歷共享機制，並考慮適當之安全機制，以確保個人之隱私。如圖一所示，透過跨院病歷共享機制，使病患能保有自己的病歷，並達成病歷比病人更早轉診的目標，促進病歷透明化以及電子病歷交換、分享使醫療資源運用經濟化的目標。

圖一：以病患為中心-跨院聯合健康照顧系統示意圖



### (一) 建立跨院人性化的電子化病歷

電子病歷的建立最重要的是做好病歷的輸出入介面，包括人機介面與機機介面。人機介面指的是醫事人員將資料繕打併入電子病歷所需的介面，包括入院記錄、病程記錄、檢驗報告、臨床檢查圖片或影像、判讀報告、會診記錄、手術記錄、出院病歷摘要....等。機機介面指的是各種檢(查)驗儀器直接將檢查結果數據或影像資料輸入電子病歷所需的介面，此處所指儀器包括生化檢查儀器、心電圖機、X光機、電腦斷層儀、超音波儀、核磁共振儀、正子發射斷層儀(PET scan)....等。一份完整的電子病歷應能將來自人機介面與機機介面的資料儲存在醫院的電子化病歷檔案中。完整之電子病歷內容如圖二所示。



因各醫院電子化病歷之程度不同，故本計劃首先將成立跨院試辦小組，瞭解各試辦醫院電腦化作業有哪些？除了分享電子病歷在醫院推行之經驗，並將定義病歷共享之內容，收集各試辦醫院待克服之問題？瞭解建立跨院病歷共享機制所需之資源有哪些？確認本計畫所定義之作業範圍以建立人性化的跨院病歷電子化。

### (二) 強化電子病歷的私密性與安全性

隨著人權意識的高漲，讓病人擁有其病歷的呼聲日益升高，「電腦處理個人資料保護法」(簡稱個資法)因而規定當事人就其個人資料可以查詢、請求閱覽、請求製給複製本等(個資法第四條)，此處所謂的個人資料包含病歷在內(個資法第三條)。電腦化的病歷



資料稱為電子病歷，根據個資法，電子病歷就是可讓病人隨時閱覽及複製的電子資料。

病人的病歷必須至少被保存十年(醫師法第十二條)，已如前述；病人的疾病也有其私密性，醫事人員有義務替病人保守(醫師法第二十三條)。因此，電子病歷須符合這必要的安全性與私密性。安全性的意思是不能被他人破壞，私密性的意思是只有病人本人或其授權對象才能取得病人的資料。

由於電腦病毒及網路駭客的猖獗，電腦資料具有瞬間被攪亂化為烏有或被竄改的風險；因此，電子病歷的安全性與私密性有其必然的、迫切的需要。因此本研究擬配合未來衛生署健保 IC 卡及醫療憑證管理中心(HCA)之推行，可以一併規劃試行以健保 IC 卡作為病患授權，同意跨院查閱其電子化病歷之機制；配合應用衛生署的醫療憑證管理中心(HCA)作業機制，將電子簽章併入電子化病歷，以防杜病歷被竊或竄改，對將來電子病歷之推展必有相當的助益。

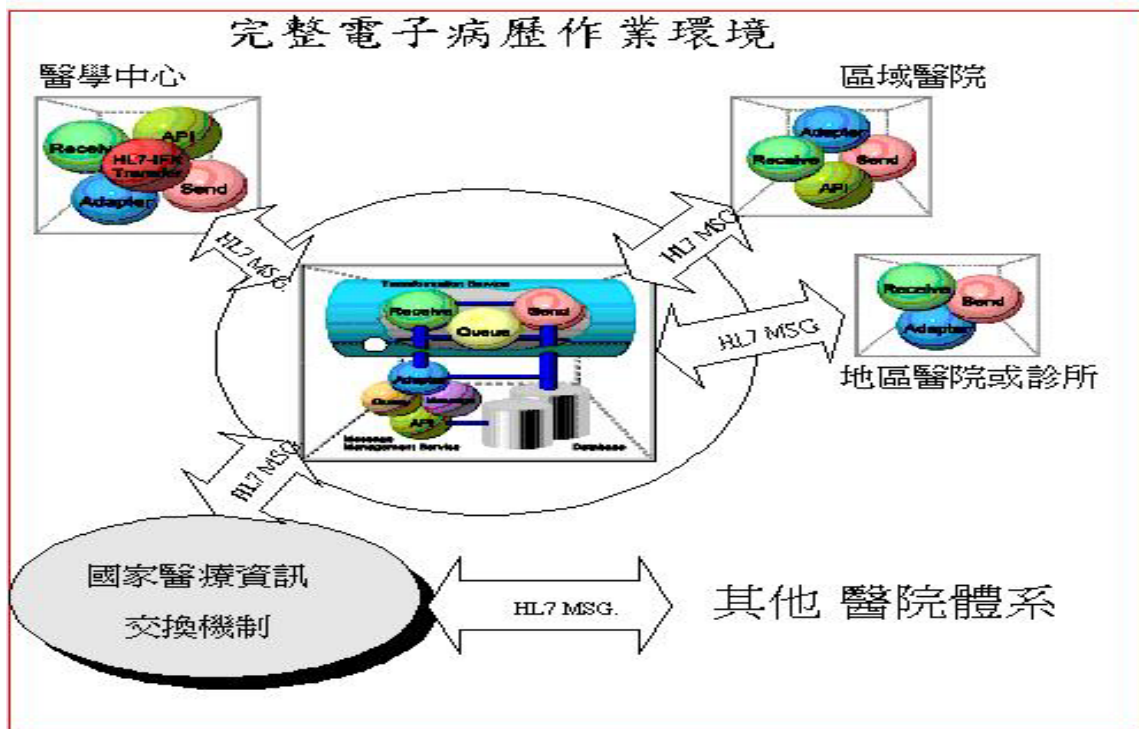
### (三) 建立跨院電子病歷作業環境

建立跨院電子病歷作業環境及開發電子病歷的各項功能，如圖三：

各元件功能獨立，方便說明推廣與維護，主要元件簡述如下：

- 1.接合元件 (ADAPTER)：負責網路節點之資訊交流與安全控管。
- 2.接收元件 (RECEIVER)：負責 HL7 信息之接收與解譯 (DECODING)。
- 3.發送元件 (SENDER)：負責 HL7 信息之發送與編譯 (ENCODING)。
- 4.HIS 界面元件 (HIS API)：負責與醫院資訊系統溝通，須各院資訊人員配合完成。

圖三：建立跨院完整電子病歷作業環境



## 二、背景分析：

病人看過醫師及做過檢查後，緊接的需要就是想知道檢查的結果如何？有沒有病？嚴重嗎？醫師的建議為何？醫師有沒有善意隱瞞？同時當病人欲尋求第二意見，從一家醫院換到另一家醫院就醫時，其原有病歷都難以移轉，除非病人歷經複雜的程序，花費頗多的時間，自行取得病歷，然後攜交另家醫院的醫師，才能參閱。若不如此，相關醫療檢查都必須重複一次，既浪費金錢及醫療資源，也整得病人勞累不堪，拖延治療時機。或者因醫護人員的字跡潦草、醫學記錄的片段或不完整、醫學名詞不易懂及醫學知識的浩瀚等因素，而無法確實瞭解自身的健康情形。病歷電子化並施行跨層級醫院共享後，上述大多問題自可迎刃而解。

過去病人無法清楚醫師處方的內容，最近已有團體評估並公佈藥袋資訊規格執行結果，造成醫院緊張並積極改善；但在藥物交互作用方面的資訊，仍嫌不足，將來需另建並有運作維護、管理此資料庫的機制。

加護病房之病患生命較為脆弱，需接上多種監測儀器，以往必須由護理師在特定的時間記錄下來，作為醫師臨床診斷的重要參考。現在我們希望透過資訊系統，將加護病房病患的生命參數做有效的整合，以電子病歷取代傳統紙張病歷作業，而減少護理師到床邊查記儀器上的數值，將數值抄寫到病歷並繪圖之動作，節省書寫時間及減少錯誤，使得護理師增加投入病患實質照護的時間及時間運用更具彈性與效益。醫師在進行臨床診斷時，也可以快速並有效的了解病患之病情。

目前醫護人員所習用的紙本病歷有許多缺點，包括無法多人共用、累贅且無效率、不利於臨床研究之進行等。電子化病歷則可改善以上的缺點。對醫師而言，病歷電腦化可彙整相關資訊，使醫師提高診療效率；如檢查數值及報告結果。使用個人數位助理器（PDA）或相關配備記錄病患之基本或症狀資料，藉由電腦連結線上整合，達到提升醫療品質與時效的目的。此外，病歷電子化後，放入資料庫中的臨床資料，也有助於臨床研究及論文寫作，並可結合教育資訊系統，以支援醫學教育及大眾衛生教育。

電子病歷除了有利病人查閱其健康資訊外，對醫院管理也有許多好處，第一個明顯的好處是醫院可以節省龐大的病歷保存空間及管理人力。

醫師法第十二條規定醫師應將病人的病歷資料保存至少十年，未來修法通過後也要保存至少十年。由於醫院通常設置在人口稠密的地區，在寸土寸金的都會地區特別撥用一個大空間來儲存病歷長達十年，實在很不經濟。因此，藉由資訊科技的發展，將大量文書資料改為電子資料儲存，乃時勢所趨。一旦病歷資料能夠電子化，進一步利用資訊科技的蒐尋功能，還可強化或開發病歷的許多功能，方便醫院的管理，例如電子病歷在疾病的分類、蒐尋與管理上的功能可以讓醫師及公共衛生人員從事疾病的監測與預防，包括流行性疾病的預測、早期疾病防治系統等，這在交通便捷、疫疾入侵容易的今天，將有其不可磨滅的重要性。

另為迎合電子病歷之來臨，傳統之病歷管理人員之安排問題亦應重視，在紙本病歷時代，病歷管理人員所有的作業，幾乎都是與實體病歷的收發、借還、遞送、排序、整理、上/下檔、審查、疾病分類、未完成病歷管理、癌症登記、病歷檔調閱管理、病歷資料複製申請及交付作業、病歷防潮防霉、活動/不活動之遷移...等等作業，每一項作業都是與紙本病歷為伍。電子病歷實施後，病歷管理將走向無紙化的境界，紙本病歷減少甚至不復存在，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準備的規劃。

針對角色與職責的改變，病歷管理人員應作下列的因應：

1. 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。
2. 參與電子病歷的規劃，使電子病歷的使用更便捷。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。

最後，由於電腦病毒及網路駭客的猖獗，電腦資料具有瞬間被攪亂化為烏有或被竄改的

風險；因此，電子病歷的安全性與私密性有其必然的、迫切的需要。本計畫除採用 IP 位址、SSL 等的初級管控，也將納入健保 IC 卡與醫事人員 IC 卡之輔佐，強化其隱私性的保守。

以上這些狀況，現在已有轉機了，因為很多醫院都逐漸電腦化，不只醫學檢查部分要電腦化，連醫事人員的記錄也有相當程度的電腦化。最近政府正積極推動，知識經濟發展方案 - - 衛生署也規劃有「網路健康服務推動計畫」，再配合未來衛生署健保 IC 卡及醫療憑證管理中心(HCA)之推行，對確保病患隱私，必有相當的助益。

因此，本計劃透過網際網路提供『以病患為中心之跨院聯合健康照顧系統』，給予主動且個別化之醫療資訊共享服務，使民眾可以掌握個人健康資訊，達到個人終身健康記錄隨身化，進而促進預防保健之成效。從醫院經營者角度來說，可解決醫院紙本病歷管理與張羅儲存空間等負擔，可減少耗時於病歷申請、調閱的作業，可避免病歷之遺失；縮短病患候診時間，使醫師迅速掌握病情；跨院整合病歷資訊後，提供醫療、研究、創新更佳的素材與環境。從醫療主管機構（衛生署或健保局）來說可進而避免病患重複檢查、領藥，促進醫療資訊共享，減少醫療資源浪費，提昇健康照護品質。

### 三、連續性計畫之執行成果概要

本計畫將以主持人張茂松院長及共同主持人唐大鈿主任，最近五年主持或參加共同主持之相關計畫經驗與研發成果為基礎，繼續探討辦理。計畫名稱如下：

#### (一)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  
台北榮總與金門/宜蘭兩地醫院之遠距會診相關應用系統。（衛生署計畫 84 年至今）
2. 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）
3. 院際合作之臨床資訊交換系統建立。（衛生署計畫 DOH88-SE-010）
4. 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）
5. 醫院健保 IC 卡最佳化作業模式之研究。（健保局研究計畫 DOH89-NH-011）
6. 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 計畫 89shu20）
7. 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）

#### (二)目前正執行之相關計畫包括

1. 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）
2. 以共通元件建立標準化電子病歷技術開發計畫。（台北榮總產官學合作計畫）

#### 四、實施方法及進行步驟：

##### (一) 成立跨院試辦小組

因各醫院電子化病歷之程度不同，採用不同之軟、硬體平台，故本計劃首先要成立跨院規劃、建置及試辦小組，以衛生署二代醫療網（HIN2.0）網路上的病歷信託中心，研究成果為基礎，除了分享電子病歷在醫院推行之經驗，瞭解相關虞慮與問題，探討克服辦法，整理跨院病歷共享機制所需之資源，以便推動建立具親和性的跨院電子化病歷共享機制。

##### (二) 收集跨院病歷共享需求細節：

搜集各試辦醫院電腦化作業現況細節，定義病歷共享之內容、作業範圍及授權規範，同時以情境模擬作為需求粹取及應用功能設計之雛型與參考。如：

狀況一：王醫師想瞭解目前他照顧之某住院病患之過去病史，可否從 Internet 查閱所有跨院病歷。

狀況二：林醫師出國，可否從當地電腦查到他看診病患之病歷？除了 ID 及 Password 外，有無簡單有效之安全措施？

狀況三：某診所轉介病患至醫學中心，可否從診所查到他轉介病患之病歷或檢查報告？且僅能查到他轉介病患之病歷或檢查報告。

狀況四：某 VIP 除了某特定醫師外，不想讓他的病歷在 Internet 上被人查閱。如何處理？

狀況五：如何預防聯盟醫院內，某地區醫院之某醫師可查閱所有醫學中心之病歷？

狀況六：有某家醫院想加入本醫療聯盟體系，共享醫療資訊、資源，在不放棄其原本資訊系統原則下，如何很快成為聯網之一份子？

狀況七：未來健保局透過健保 IC 卡，實施重複檢查、給藥控管（不重複給付），醫師看診時需參閱該病患近期在醫學中心之檢查報告，如何從 Internet 查閱到所需病歷資訊，並依規定付給該醫學中心資訊處理費？

##### (三) 系統作業環境之建立

模擬建置跨院病歷共享電子之環境，包括：病歷交換伺服器 1（模擬 EMR Exchange Center），網路中心伺服器 2（模擬 EMR Server），電子病歷交換閘道器伺服器 3（模擬 EMR Gateway）及模擬診所/診間端之電腦（EMR Client）等，暨有關系統開發環境。測試完成後，將伺服器 1，伺服器 2 置於醫學中心，伺服器 3 置於各試辦醫療院所進行試辦，

使用者（病患端）可透過網際網路查詢所需跨院整合之電子化病歷資料。

醫療網各節點設計安排如下：

節點層級	適用對象	主要任務	主要功能	配合使用要項
EMR CLIENT (EC)	各診間 各診所		THIN CLIENT 查閱病歷	LOGIN TO GATEWAY/SERVER (需先有註冊 ID/ PSW)
EMR GATEWAY (EG)	各榮院或策略 聯盟醫院 (每醫院一台)	哪些人可看 哪些病患可看	1. 使用者及病患之身分 檢核 2. 提供病歷至 EMR SERVER	需有指定之 EMR SERVER 供其存病歷
EMR SERVER (ES)	醫學中心	病歷內容服務 哪些人可看哪些 資料內容	1. 使用者及病患之身分 檢核 2. 接收 EMR GATEWAY 病 歷 3. 提供網路服務 (WSP)	
EMR EXCHANGE CENTER (EEC)	衛生署	哪些機構可使用 使用何種傳輸方 式	1. FIX IP 與 安控 2. 目錄服務	依需求向各醫院收集其就診 病患清單，以建立目錄服務

本計劃建立試辦之醫療網中各角色定義：

(1) 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. 所有欲加入病歷共享之醫院並須向其註冊並建立連結

(2) 電子病歷網頁服務提供者 (ES : EMR Server) :

- A. 為一獨立系統單位，可對所屬 EG 或 EC 建立連結，提供其儲存被調閱病患電子病歷之場所，為整個醫療網中電子病歷的基本來源
- B. 可透過 EEC 要求另一 ES 提供調閱電子病歷的服務。
- C. 本系統內建有：使用者權限系統、電子病歷網頁服務系統。

(3). 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

接合元件 (ADAPTER)：負責網路節點之資訊交流與安全控管。

接收元件 (RECEIVER)：負責 HL7 信息之接收與解譯 (DECODING)。

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

(4). 電子病歷調閱站 (ES : EMR Client) :

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 EG/ES 上



本計劃建立試辦之醫療網中各角色功能細部規劃：

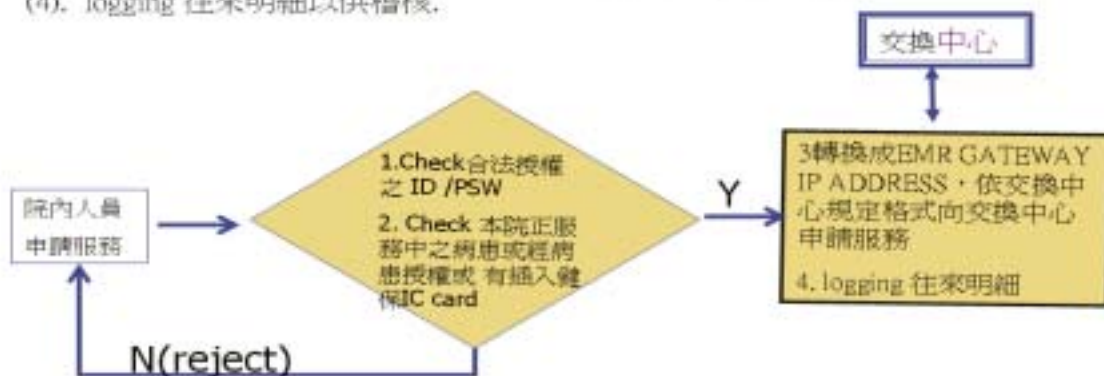
### 1. EMR GATEWAY之功能-- REQUEST功能

- (1). 醫院用戶向交換中心申請服務時，必須先確認該申請者必須為經授權之身分
- (2). 醫院用戶向控管中心申請服務時，必須確認正確的病患身分,依電腦處理個人身分保護法規定，確保個人隱私
- (3). 轉換成EMR GATEWAY IP ADDRESS，向控管中心調閱資料
- (4). logging 往來明細以供稽核。



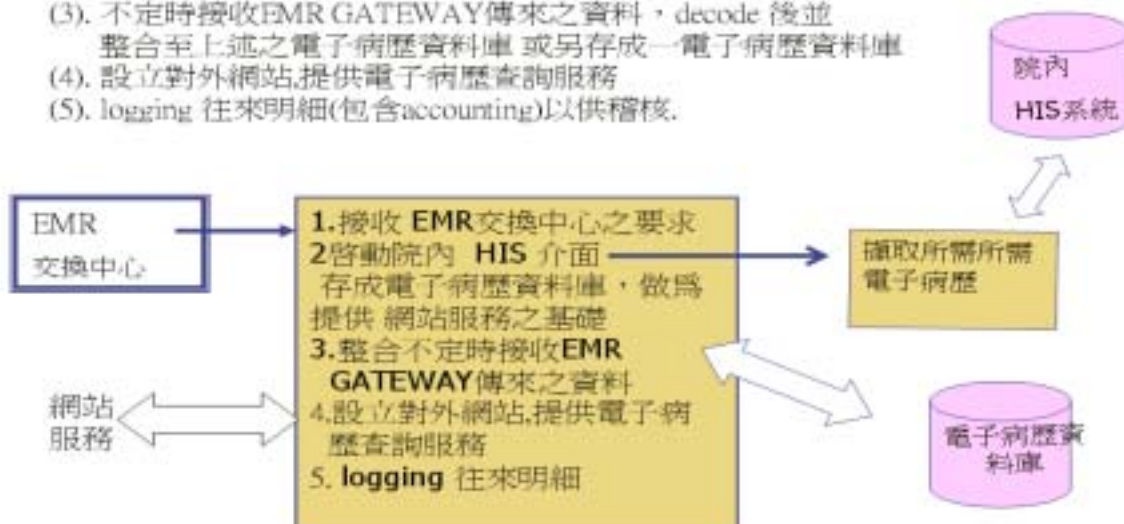
### 1. EMR GATEWAY之功能-- REQUEST功能

- (1). 醫院用戶向交換中心申請服務時，必須先確認該申請者必須為經授權之身分
- (2). 醫院用戶向控管中心申請服務時，必須確認正確的病患身分,依電腦處理個人身分保護法規定，確保個人隱私
- (3). 轉換成EMR GATEWAY IP ADDRESS，向控管中心調閱資料
- (4). logging 往來明細以供稽核。



## 2. EMR SERVER 之功能 -- 電子病歷服務功能

- (1). 接收並 decode EMR交換中心要求
- (2). 啟動院內 HIS介面，擷取所需所需電子病歷，存成電子病歷資料庫，做為提供網站服務之基礎
- (3). 不定時接收EMR GATEWAY傳來之資料，decode 後並整合至上述之電子病歷資料庫 或另存成一電子病歷資料庫
- (4). 設立對外網站,提供電子病歷查詢服務
- (5). logging 往來明細(包含accounting)以供稽核.



## 3. EMR 交換中心之功能

主要任務；

- (1)訂定醫療資訊交換標準
- (2)訂定醫療詞彙標準
- (3)訂定安全管理機制
- (4)訂定其他管理規範

由上可知，建立一個醫療交換中心的工程是有相當的複雜度，建議由衛生署統籌規劃，本計畫僅模擬其部分功能，說明如下：

### (1). 註冊/授權功能

- A. 每一 EMR SERVER 或 EMR GATEWAY 啟用前必先向 EMR 交換中心註冊。
- B. 每一醫療網各節點互相 f 請求服務前必先取得 EMR 交換中心發給之認證許可碼。

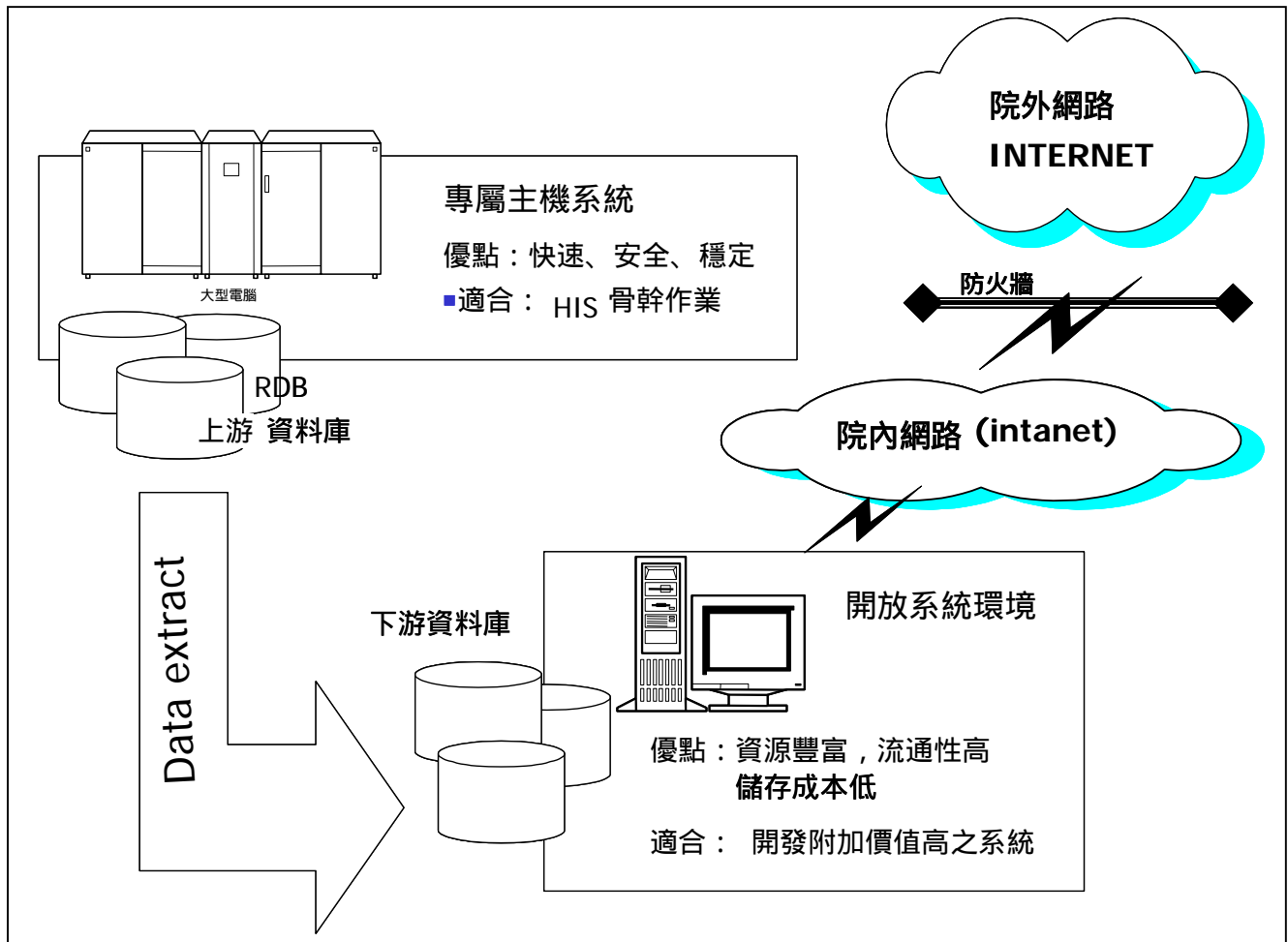
### (2)主目錄服務網站功能

- A. 接受調閱病歷需求時到各醫院之 EMR SERVER/EMR GATEWAY 搜尋該病患就診狀況。
- B. 建立各醫院就診清單主目錄服務網站。
- C. LOGGING 交易檔 。

#### (四) 醫院 HIS 介面程式之開發

本項功能需各試辦醫院資訊工作人員之配合，為不影響醫院每日電腦作業之運作，將依需求萃取各試辦醫院 HIS 電子病歷資料，另亦需開發安控功能，以防不正當人員之使用，其示意突如圖四所示：

圖四：萃取各試辦醫院 HIS 電子病歷關連圖



(五) 配合未來衛生署醫療憑證管理中心(HCA) 之推行，提供測試平台。

(詳見 本計畫陸、一說明)

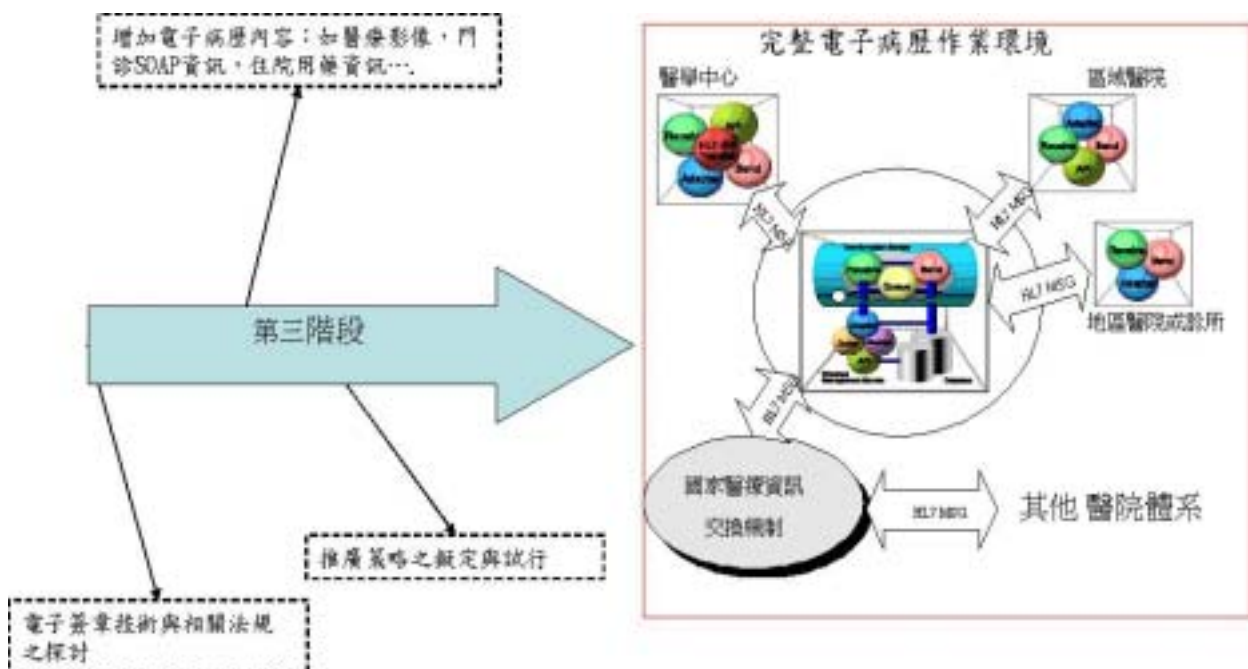
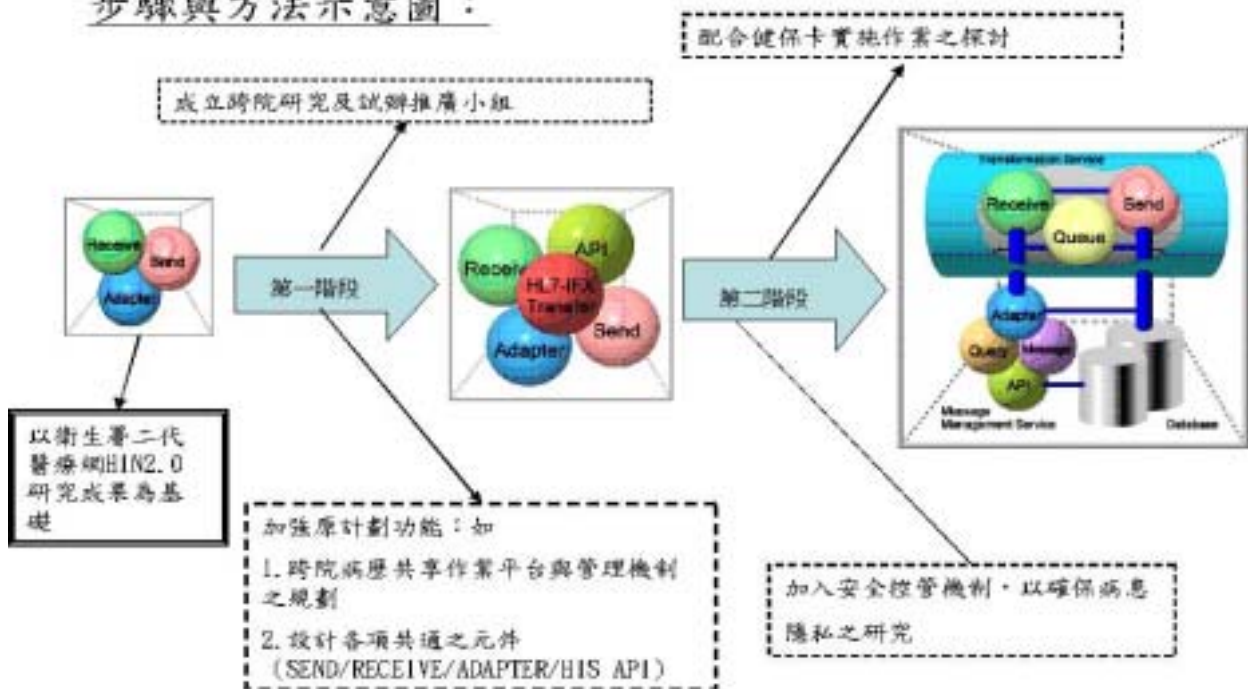
(六) 配合未來衛生署 健保 IC 卡之推行，提供測試平台。

(詳見 本計畫陸、二說明)

綜合上述，將本計畫之研究方法與步驟彙整如圖五所示：

圖五：研究方法與步驟示意圖

步驟與方法示意圖：



一、醫療院所介紹：請介紹三家以上（含三家）不同等級之醫療院所（可含診所）欲參與病歷連線轉診作業。

參與試辦計劃醫院

醫院名稱	等級	醫院規模簡述	醫療網角色說明
台北榮民總醫院 (提案單位)	醫學中心	員工人數：5800 病床數：2800 平均每日門診人數：10,000 平均每日入出院人數：250  現有電子化病歷系統：IBM+IMS 平台	1. EMR EXCHANGE CENTER 2. EMR SERVER 3. 診間：EMR CLIENT
財團法人新光醫院	醫學中心	員工人數：2000 病床數：900 平均每日門診人數：5000 平均每日入出院人數：200  現有電子化病歷系統：IBM+DB2 平台	1. EMR SERVER/ . EMR GATEWAY 2 診間：EMR CLIENT
桃園榮民醫院	區域醫院	員工人數：398 病床數：499 平均每日門診人數：1000 平均每日入出院人數：20 現有電子化病歷系統：陸德資訊系統	1. EMR GATEWAY 2. 診間：EMR CLIENT
台北市立關渡醫院	地區醫院	員工人數：240 病床數：220 平均每日門診人數：300 平均每日入出院人數： 現有電子化病歷系統：誠杏資訊系統	1. EMR GATEWAY 2. 診間：EMR CLIENT
署立宜蘭醫院	地區醫院	員工人數：350 病床數：380 平均每日門診人數：750 平均每日入出院人數：25  現有電子化病歷系統：誠杏資訊系統	1. EMR GATEWAY 2. 診間：EMR CLIENT
鄭福山婦產科	診所	中山北路六段  現有電子化病歷系統：耀聖資訊系統	EMR CLIENT

二、醫療院所現況分析：請說明三家以上（含三家）欲參與病歷連線轉診作業之醫療院所目前院內醫療資訊系統架構、有否實際轉診作業、病歷電子化...等之相關現況。

參與試辦計劃醫院

醫院名稱	等級	主要系統平台	病歷電子化現況	醫院應用系統
台北榮民總醫院 (提案單位)	醫學中心	IBM OS390 IMS/DB 少部份為 DB2	病患基本資料、給藥記錄、檢查驗結果、手術報告、出院摘要、門診 SOAP、影像資料	自行開發
財團法人新光醫院	醫學中心	IBM OS390 DB2	病患基本資料、給藥記錄、檢查驗結果、手術報告、出院摘要、門診 SOAP 資料	自行開發
桃園榮民醫院	區域醫院	UNIX SYBASE	病患基本資料、給藥記錄、檢查驗結果、出院摘要	陸德公司
台北市立關渡醫院	地區醫院	NT 2000 SERVER ,SQL SERVER	病患基本資料、給藥記錄、檢查驗結果、出院摘要、門診 SOAP 資料	誠杏公司
署立宜蘭醫院	地區醫院	NT 2000 SERVER ,SQL SERVER	病患基本資料、給藥記錄、檢查驗結果、出院摘要、門診 SOAP 資料	誠杏公司
鄭福山婦產科	診所	Windows 98	病患基本資料、給藥記錄	耀聖公司

三、參與規劃內容：請說明預計規劃之內容、方向、做法等。

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：

(一) 作業目標

1. 配合衛生署網路健康服務推動計畫。
2. 及早因應個人化時代來臨及未來病歷透明化需求之挑戰，使病患能快速掌握個人健康資訊，達到更有效率之個人化治療及預防保健。
3. 增進本策略聯盟醫療體系之醫療資源共享。

(二) 作業範圍

1. 調閱使用時機：

本階段：住院,特別門診,轉診病患需要查閱跨院電子病歷時。

後續推廣階段：門、急診需要查閱跨院電子病歷時。

2. 電子病歷內容

本階段：包括病患基本資料、出院摘要、檢查驗結果資料等。

後續推廣階段：給藥記錄、手術報告、門診記錄（SOAP）、醫療影像等。

3. 服務對象

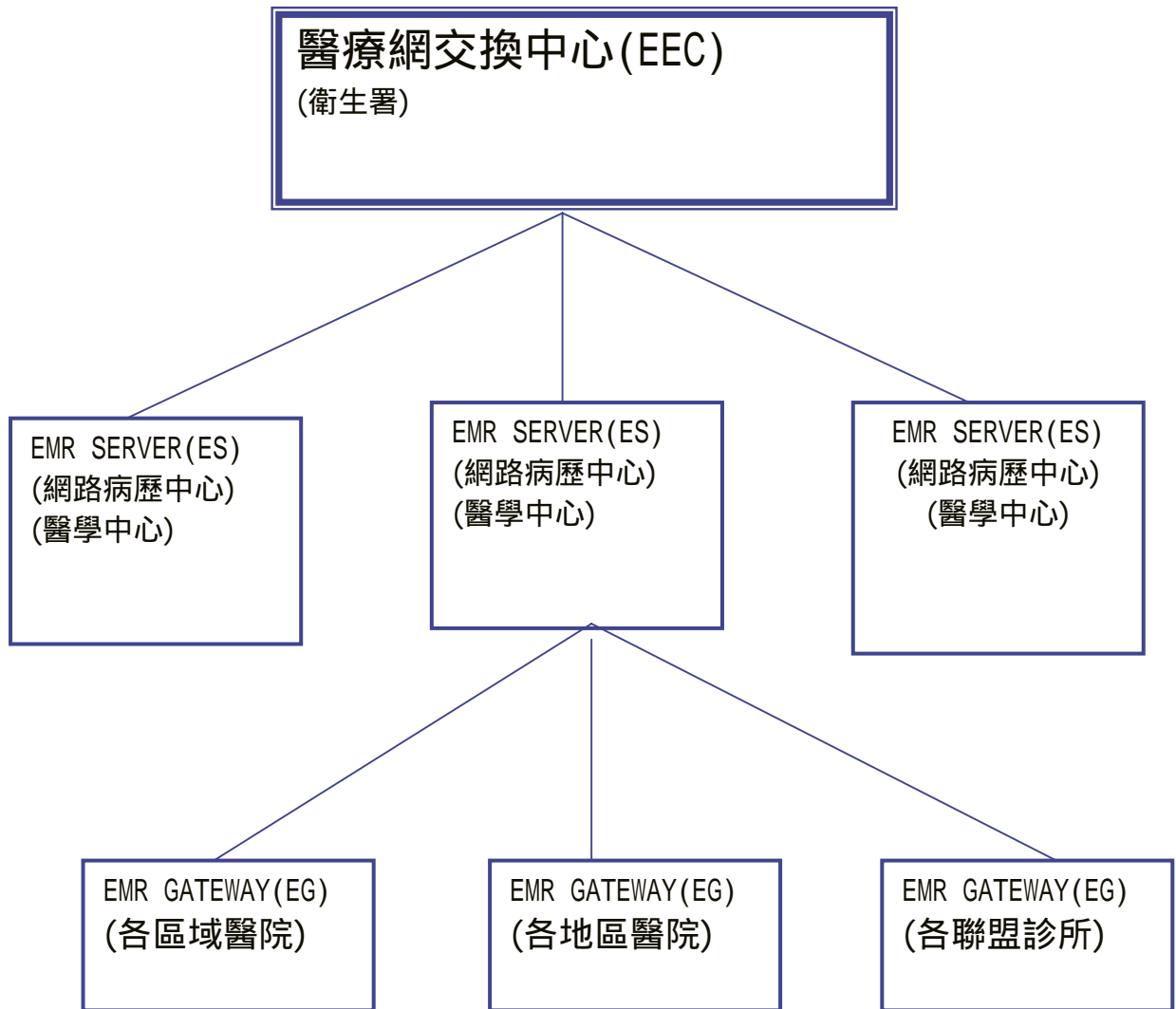
本階段：跨院轉診病患

後續推廣階段：國內一般民眾

(三) 資訊交換標準：跨院醫院資訊之交換採 HL7+XML 及 DICOM

(四) 醫療網架構圖：

1



醫療網架構圖說明：

EEC：醫療網交換中心；ES：EMR SERVER；EG：EMR GATEWAY；EC：EMR CLIENT

1. 本架構中設定之四種功能性角色，可視為四種功能性系統，可以依據相關功能性做電子病歷交換的連結，使得整體架構擁有高度整合性，並兼存系統獨立性的特性。EEC，ES，EG 為構成整個醫療網中電子病歷的交換平台
2. EEC 為整個醫療網之中樞，負責所有相關交換機制
3. ES 為整個醫療網中電子病歷的基本來源，提供電子病歷服務給使用者。
4. EG 為整個醫療網之末端連結點，為各醫院與醫療網之介面節點
5. EC 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 EG/ES 上



(五) 跨院資訊交流基本資料檔格式：

A. 連結醫院基本資料檔：該資料檔紀錄與本節點相連結的醫療院所之相關基本資料。

檔案名稱		連結機構基本資料檔			
主鍵名稱		醫療院所/機構代碼 + 醫療院所/機構代號			
副鍵名稱					
序號	註記	ITEM NAME	欄位名稱	型態(長度)	內容說明
1			醫療院所/機構代碼	Char(10)	
2			醫療院所/機構代號	Char(8)	
3			醫療院所/機構名稱	Char(100)	
4			授權等級	Char(2)	
5			通訊伺服器	Char(15)	127.0.0.1
6			通訊協定	Char(5)	HTTP、TCP...
7			通訊窗口	Char(50)	通訊協定之附屬說明，HTTP→ 網頁程式 TCP→port
8					
9					

B. 病患就醫紀錄資料檔(電子病歷索引庫)：該資料表紀錄本節點可提供電子病歷服務的所有病患就醫紀錄資料，以便於快速反應提供電子病歷服務的查詢、交換。

檔案名稱		病患就醫紀錄資料檔(電子病歷索引庫)			
主鍵名稱		就醫之醫療院所/機構 + 就醫科別 + 就醫時間 + 身分證字號 + 出生日期			
副鍵名稱					
序號	註記	ITEM NAME	欄位名稱	型態(長度)	內容說明
1			身分證字號	Char(10)	A123456789
2			姓名	Char(20)	
3			出生日期	Char(8)	Yyyymmdd
4			就醫之醫療院所/機構	Char(10)	即就醫結果儲存位置
5			就醫科別	Char(2)	健保規範
6			就醫時間	Char(14)	Yyyymmddhhmmss
7			最新更新日期	Char(14)	Yyyymmddhhmmss
8					
9					

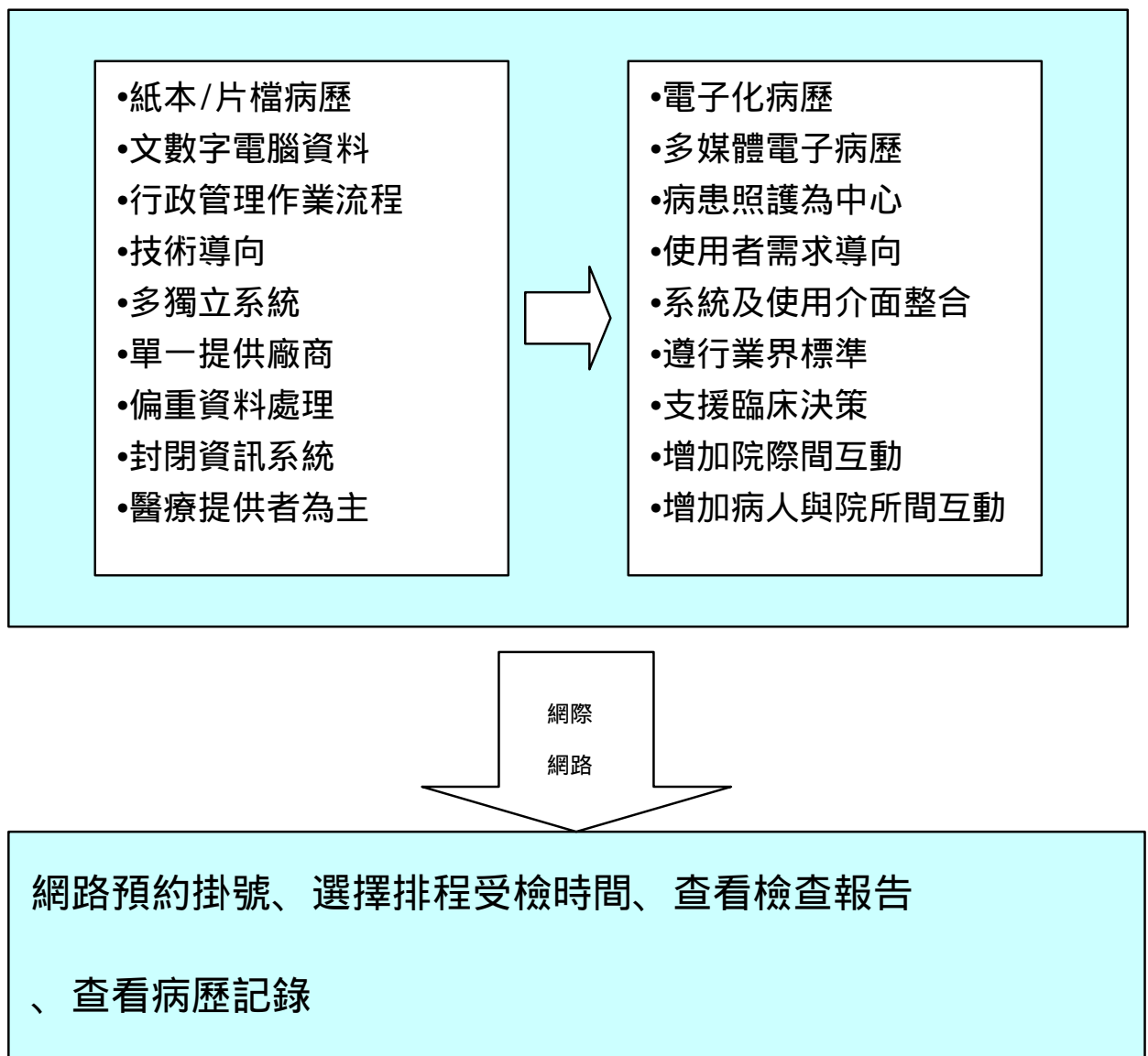
## 伍、試辦計畫後續推廣作業規劃內容

一、計畫推廣方向：以下述明未來可進行計畫之推廣作業方向。

(一)未來推廣方向與努力目標：

1. 推廣應用到與本計畫試辦醫院或診所採用相同廠商 HIS 軟體者，
2. 跨院共享病歷、提昇醫療品質、掌握治療先機、有效運用醫療資源
3. 緩解病歷誰屬的爭議
4. 支援臨床與保健的研究
5. 病歷單位、作業及人員之轉型

(二) 醫療資訊之應用新方向如下：



計畫推廣範圍：以下述明未來計畫推廣作業範圍。

本階段主要任務是跨院病歷共享機制之建立，首先必須建立良好之作業平台與管理規範，因電子病歷之內容涵蓋非常廣泛，故作業內容必須控制在適當之範圍內，否則多而少用甚或不用，徒增執行之複雜度與困難度，本計畫未來後續推廣作業範圍除就病歷調閱使用時機、電子病歷內容、服務對象說明外，也對擴增院所、掌握治療先機、查閱個人病歷、支援臨床與保健的研究、病歷單位及人員之轉型等推廣簡述如下：

1. 病歷調閱使用時機：

本階段：住院,特別門診,轉診病患需要查閱跨院電子病歷時

後續推廣階段：門急診需要查閱跨院電子病歷時

2. 電子病歷內容：

本階段：包括病患基本資料、出院摘要、檢查驗結果資料等

後續推廣階段：給藥記錄、手術報告、門診記錄（SOAP）、醫療影像等

3. 服務對象：

本階段：跨院轉診病患

後續推廣階段：國內一般民眾

4. 擴增院所：推廣應用到與本計劃試辦醫院或診所採用相同廠商 HIS 軟體者。

5. 跨院共享病歷、提昇醫療品質、掌握治療先機、有效運用醫療資源：未來本計劃內加設藥物交互作用之檢查，預先提示，必可防杜藥害、提昇醫療品質；急轉或後送醫院的醫師於網路上先審閱病歷，可先行安排準備相關醫療資源，待病患到院，即可掌握治療先機。

6. 緩解病歷誰屬的爭議：以展覽、網站上操作示範，使大眾知曉操作查悉個人之病歷資料，於就醫時也可授權醫師查閱。

7. 支援臨床與保健的研究：由於病歷是以人為中心整合，在流行疾病或公衛等探討上因資源完整，可獲得較可靠之結果，

8. 病歷單位、作業及人員之轉型：病歷管理、人員資格、作業流程與方式...等之共識建立、宣導、推動、人員再教育、轉職輔導.....等作業。

### 三、計畫推廣規劃：以下述明未來如何進行推廣作業。

本計畫將試行結果，收集推廣作業之有利及不利等客觀因素，設計具體可行之推廣機制並開創誘因，提供政府推廣時參考。

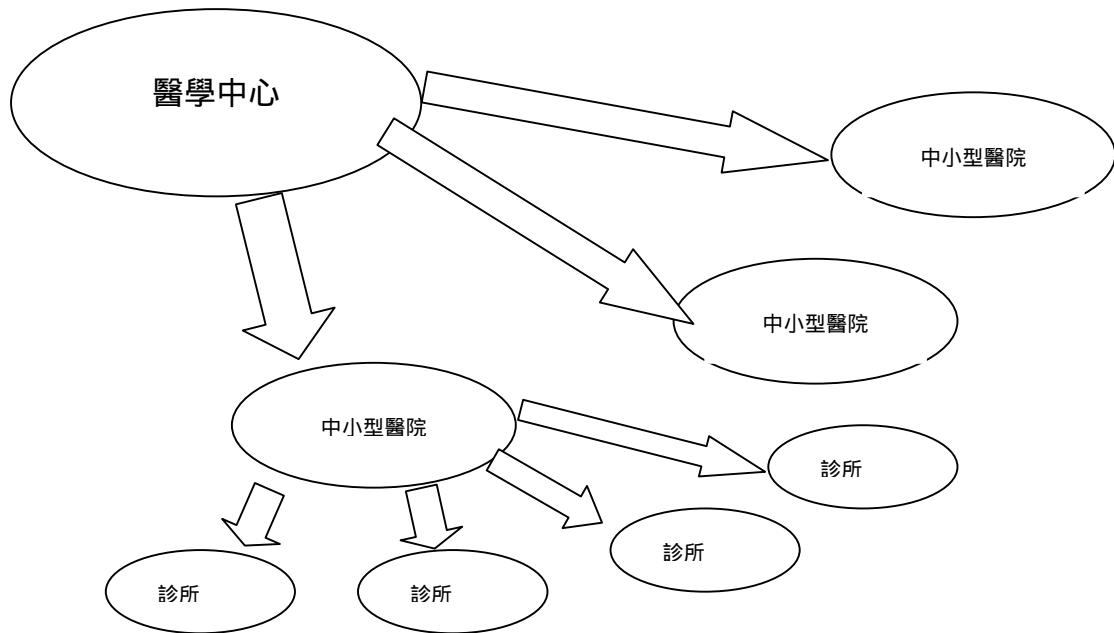
(一) 瞭解推廣之有利因素：電子病歷對之推行對醫院營運最大好處為簡化耗時的病歷申請、調閱，縮短候診時間，解決醫院紙本儲存問題，使醫師迅速掌握病情，並提供醫療研究創新之素材，這些均為推廣之動力。

(二) 瞭解推廣待克服之事項：

1. 確保病患之隱私
2. 簡化資訊交換標準之應用
3. 醫療詞彙標準之訂定統一
4. 網路頻寬與安全
5. 對方醫院之配合意願
6. 傳統紙本病歷包袱及轉換成本
7. 傳統作業人員之抗拒與習慣之改變
8. 電腦及通訊技術變化過快
9. 法律跟不上腳步
10. 整體營運成本之考量

本計畫系統為考慮未來容易推廣，各元件功能之設計均以物件導向為原則進行，除了 HIS API 功能依各醫院異質作業平台需要調整外，EMR EXCHANGE CENTER, EMR SERVER, EMR GATEWAY 均可獨立作業，未來推行如下圖所示

醫療院所結盟機制

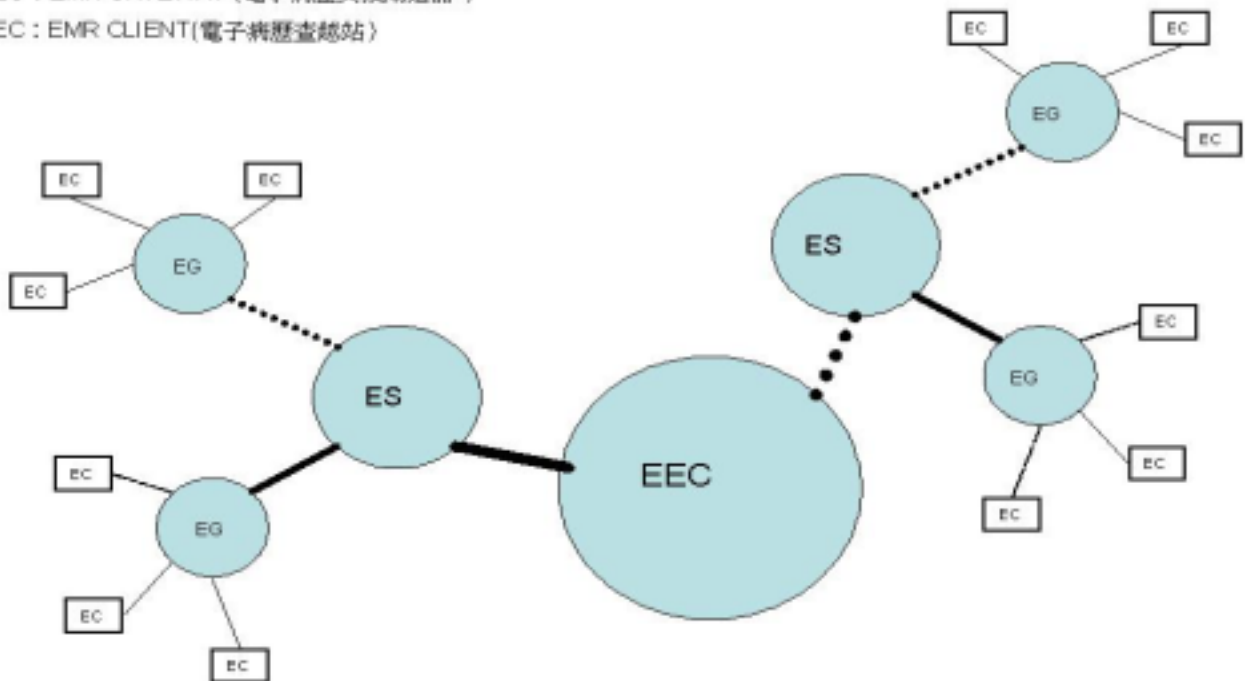


EEC : EMR EXCHANGE CENTER(電子病歷交換中心)

ES : EMR SERVER (電子病歷服務中心)

EG : EMR GATEWAY (電子病歷交換閘道器)

EC : EMR CLIENT(電子病歷查越站)



#### 四、預期效益：簡述後續推廣所帶來之預期效益。

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，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。

## 陸、未來須配合本署應用事項說明

### 一、醫療憑證管理中心：

衛生署為建立安全及可信賴的電子化作業環境，並配合去年頒布的電子簽章法得以順利實施，近期將建立醫療憑證管理中心(簡稱 HCA)，提供身分認證及交易認證的服務，除了維護電子病歷在網路傳輸過程中不易遭致偽造、竄改或竊取，且能鑑別交易雙方的身分及防止事後否認已完成交易的事實，此基礎建設完成後必能加強病患隱私之確保，有助於病歷電子化之推展。以下為本計劃配合應用事項：

#### (一) 密切配合衛生署 HCA 推行初期，提供必要之測試平台

依衛生署公告電子簽章可適用之醫療應用技術五十三項中，挑選合適之應用作業，提供必要之測試平台，進行測試，並做測試經驗交流。

#### (二) 防止電子病歷竄改之試行

#### (三) 防止電子病歷傳遞不當窺視之試行

#### (四) 廢除紙本病歷之試行

電子病歷作業要點目前正由衛生署積極草擬中，電子病歷可視為電子文件之一種，簽章完成電子病歷後即可廢除紙本病歷，如此可有效解決醫院紙本儲存問題，並簡化耗時的病歷申請、調閱，縮短候診時間，對醫院營運幫助最大。

## 二、中華民國國民健保 IC 卡

中央健保局，為控制各種醫療資源之有效運用，近期將引進國民健保 IC 卡，但 IC 卡深入醫療作業系統，各醫療院所如何因應？作業流程、系統規劃以及程式設計都將面臨衝擊，本計劃將配合健保 IC 卡之實施，試做下列相關配合措施：

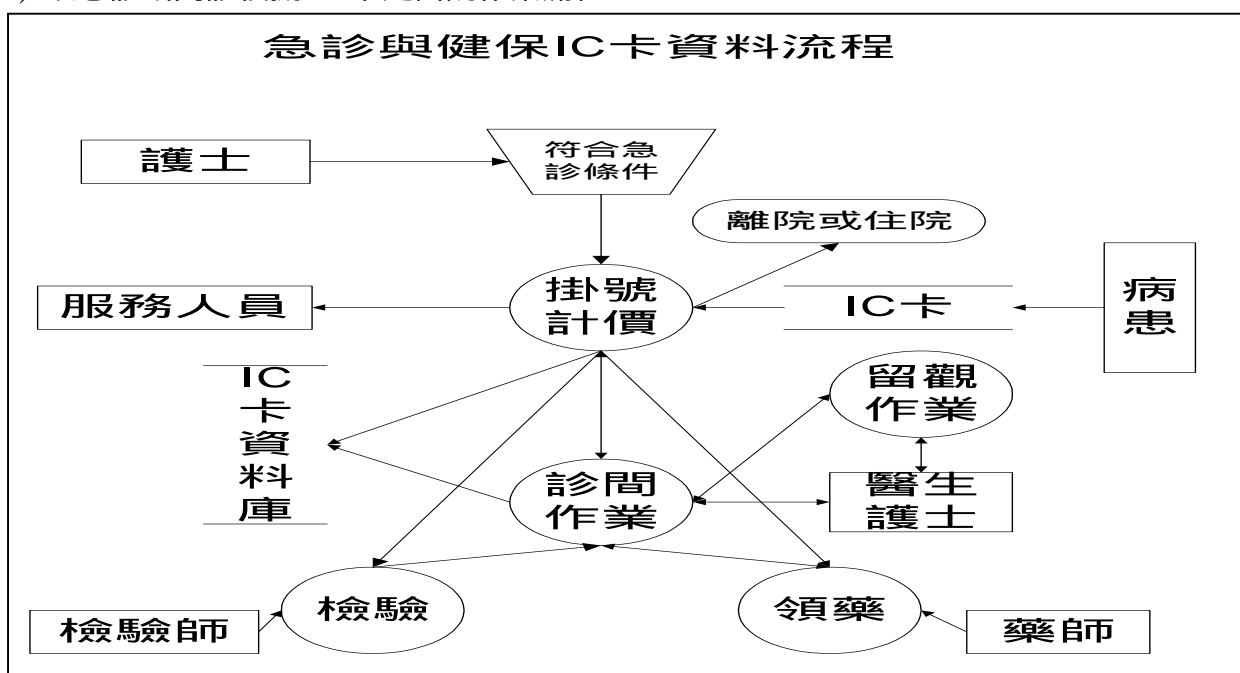
### (一) IC 卡作為病患授權同意查閱其電子病歷之機制

跨院病歷查詢中，如何確保病患隱私，如何不違反電腦處理個人資料保護法，一直是相當棘手之問題，IC 卡若能當成病患之授權同意書使用，對將來電子病歷之推展必有相當助益，本計劃將優先規劃之此方面之試行作業。

### (二) 建立有關院內 IC 卡資料庫，作為 IC 卡讀寫控管機制，規劃內容如下：

- 基本表 (基本段+健保段控制欄)
- 就診費用記錄表
- 醫令記錄表
- 保健記錄表(含產檢)
- 公衛記錄表
- 異常註記(停電、卡機故障)
- 寫卡註記(已寫、未寫)
- 傳送註記(已傳、未傳)
- 狀態註記(刪除、待更改)

### (三) 以急診或門診模擬 IC 卡之醫院作業流程



### (四) 模擬各種異常情境模擬，已提早因應各種健保 IC 卡作業異常的繁雜性：

1. 醫事卡忘記帶或不可讀
2. 卡機故障
3. 卡片讀寫異常
4. IC 卡與 HIS 的界面問題
5. 停電
6. 硬體故障
7. 軟體錯誤
8. 上傳健保局故障
9. 網路通訊故障與安全問題 (含院內網路, 院外網路)



柒、試辦計畫預期成果（請自行說明）

研究預期成果及影響如下

- (一) 醫院病歷表 e 化可以節省許多紙張成本及人事行政上的時間，對於病人而言，也省去了許多等待的時間。電子病歷表可迅速參閱比對各項臨床資料，大幅節省翻閱病歷時間，且具有病歷資料永久保存和快速傳輸及存取性，可降低調閱病歷與醫療影像的需求，簡化耗時的病歷申請與轉診作業。
- (二) 電子病歷具有許多功能，如流行性疾病的預測、早期疾病防制系統、病人用藥及醫院藥品存量的補給及控管、醫事人員工作量的統計及管理、健保給付的申請與統計等，若能將病歷電子化，使其成為電子病歷，則醫療服務將更有效率，更有品質。
- (三) 電子病歷具有許多功能，但若電子病歷很容易被他人入侵後予以破壞或竄改，則電子病歷將一無是處。電子病歷的安全性與私密性是它能否存在並普及的重要根據。因此，本年將同時密切配合數位簽章與資訊保密和資訊安全兩個子計畫所發展出來的技術進行維護電子病歷的安全性與私密性。

## 捌、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病歷後之相關因應對策、規範或指引。

### 一、法規面：

以下希望政府能因應時代需求，儘速配合修法，以創造電子病歷作業之有利環境：

- (一) 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，故希望政府能儘速修法以因應時代需求。
- (二) 病歷智慧產權之爭議與釐清(屬病患，醫師，或醫院所有)，在法律上能有澄清。
- (三) 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。
- (四) 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：

- (一) 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。
- (二) 電子病歷的安全性與私密性有其絕對的、迫切的需要。因此本研究配合未來衛生署健保 IC 卡及醫療憑證管理中心(HCA)之推行，本計劃將優先規劃試行『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並盡量縮減電子化病歷保存年限。

#### 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，本系統可隨時更新調整以符合國家標準，以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有電腦化醫院轉換至標準工程之困難度，故未硬性規定使用共通標準，僅對外窗口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，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：住院,轉診病患需要跨院查閱電子病歷時。
2. 電子病歷內容：病患基本資料、出院病歷摘要、成人健檢所訂定的檢（查）驗項目及結果。
3. 服務對象：跨院轉診病患及診治之醫師。

#### 六、安全面：

本計劃針對醫療網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，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。

詳見本計劃書 參、四、(三)、3；陸、一；陸、二說明。

#### 七、社會面：

- (一) 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之目前之 HIS 資料，詳見本計劃書參、四、(四)說明及示意圖。
- (二) 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，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：
    - 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. 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、未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。

