



本期目次

第 327 期 104 年 1 月出版



資訊長專欄

- 國家通訊傳播委員會資訊業務發展概要



政策快訊-重大法規

- 修正「行政院國家資通安全會報設置要點」



專題報導-103 年數位機會調查

- 103 年數位機會調查摘要



專題報導

- 臺北榮民總醫院「條碼輔助給藥安全查核暨電腦給藥紀錄」系統導入經驗分享
- e 管家 Plus 全新改版再出發



作業報導

- 財政部國庫電子支付系統 Web 版推動概況
- 全國電子病歷交換系統簡介



機關動態-機關

- 內政部移民署
- 桃園市政府



機關動態-人事

- 內政部移民署
- 勞動部
- 科技部

- 國家發展委員會

- 臺北市政府

- 桃園市政府

- 新竹市政府

- 新竹縣政府

- 彰化縣政府

- 嘉義市政府

- 嘉義縣政府

- 宜蘭縣政府

- 台糖公司

網站動態

- 國家發展委員會「景氣指標查詢系統」重新改版上線

- 教育部統計處「線上電子書櫃」即日起上線

- 中央健康保險署建置「全民健保健康存摺」系統

研討會預報

- 2015 智慧城市展 探索物聯網新世界

活動預報

- 國家發展委員會 facebook 官方粉絲團正式上線

- 全民資安素養自我評量活動

目次

資訊長專欄	1
●國家通訊傳播委員會資訊業務發展概要	1
政策快訊-重大法規	25
●修正「行政院國家資通安全會報設置要點」	25
專題報導-103年數位機會調查	26
●103年數位機會調查摘要	26
專題報導	40
●臺北榮民總醫院「條碼輔助給藥安全查核暨電腦給藥紀錄」系統導入經驗 分享	40
●e管家 Plus 全新改版再出發	47
作業報導	52
●財政部國庫電子支付系統 Web 版推動概況	52
●全國電子病歷交換系統簡介	59
機關動態－機關	63
●內政部移民署	63
●桃園市政府	63
機關動態－人事	63
●內政部移民署	63
●勞動部	63
●科技部	63
●國家發展委員會	63
●臺北市政府	63
●桃園市政府	63
●新竹市政府	63
●新竹縣政府	63
●彰化縣政府	64
●嘉義市政府	64
●嘉義縣政府	64
●宜蘭縣政府	64
●台糖公司	64

網站動態	65
●國家發展委員會「景氣指標查詢系統」重新改版上線.....	65
●教育部統計處「線上電子書櫃」即日起上線.....	65
●「中華民國專利資訊檢索系統」提供多維度統計圖表分析、個人喜好設定、.. 標記清單等功能.....	65
●中央健康保險署建置「全民健保健康存摺」系統.....	65
研討會預報	66
●2015 智慧城市展 探索物聯網新世界.....	66
活動預報	66
●國家發展委員會 facebook 官方粉絲團正式上線.....	66
●全民資安素養自我評量活動.....	66

國家通訊傳播委員會資訊業務發展概要

副主任委員兼資訊長 虞孝成

「通訊傳播基本法」與「國家通訊傳播委員會組織法」分別於 93 年 1 月 7 日及 94 年 11 月 9 日奉 總統令公布施行，我國於 95 年 2 月 22 日正式成立國家通訊傳播委員會（以下簡稱本會），開啟了我國通訊傳播監理的歷史新頁。

本會是第 1 個依據「中央行政機關組織基準法」設立的獨立機關，依本會組織法第 3 條規定，本會掌理事項如下：

- 通訊傳播監理政策之訂定、法令之訂定、擬訂、修正、廢止及執行
- 通訊傳播事業營運之監督管理及證照核發
- 通訊傳播系統及設備之審驗
- 通訊傳播工程技術規範之訂定
- 通訊傳播傳輸內容分級制度及其他法律規定事項之規範
- 通訊傳播資源之管理
- 通訊傳播競爭秩序之維護
- 資通安全之技術規範及管制
- 通訊傳播事業間重大爭議及消費者保護事宜之處理
- 通訊傳播境外事務及國際交流合作之處理
- 通訊傳播事業相關基金之管理
- 通訊傳播業務之監督、調查及裁決
- 違反通訊傳播相關法令事件之取締及處分
- 其他通訊傳播事項之監理

為遂行前述本會法定掌理事項，資訊業務扮演重要角色，資訊業務的穩定發展是維持會務正常運作重要的一環，包含個人電腦等各種硬體設施的齊備及軟體應用系統規劃、建置與維運事項，透過資訊業務之順利推動，可協助本會改善運作與管理的效率及效能，並強化決策制定。

公文線上簽核為現今電子化政府推動節能減紙的核心，本會為提升公文簽核之效率，率先於民國 96 年推動全機關導入公文線上簽核，大幅節省公文紙本傳遞與簽核時所花費之時間，將資訊化推展至無紙化的境界。另一方面，本會為提升行政流程效率，建置行政管理系統，將相關表單電子化，例如：差勤表單、小額請(修)購申請單、公務派車申請單、資源預約申請單、現金預支申請單、零用金核銷申請

單及會議室管理等，透過表單及流程電子化，提升效率及落實政府節能減紙政策。此外，於電信管制射頻器材進口許可與通關時，為節省企業與政府的人力、時間、資源及營運成本，建置電信管制射頻器材進口許可與通關電子化作業；建置會員入口網提供線上申辦業務，開放電信管至射頻器材經營許可、進口許可、電信工程業等執照申辦，以及業餘無線電、專用電信、公眾電信等業務之屆期換照等項目，除可至各相關銀行、超商、ATM 繳費外，並提供信用卡、網路銀行、WebATM 等線上網路即時繳費。藉由網際網路申請各項網路服務，可免向本會提出書面申請，提升本會行政處理效率。以下分別就本會各重要或特殊系統進一步說明。

壹、全機關導入公文線上簽核

一、推動緣由：

國家發展委員會為加速行政機關網路便民服務之應用發展，積極推動電子化政府電子認證制度，於 91 年通過政府機關公開金鑰基礎建設技術規範，造就了其後身分識別及無可否認之電子認證機制之順利到位，及通過電子簽章法，爰部門實施文書處理線上簽核的時機於焉成熟。且機關間公文實施電子交換，收發文均為電子文，方便自動化處理。

本會成立之初即已體認到在地球村裡，身為政府成員的一份子，又肩負監督管理全國通訊及傳播兩大資通訊科技產業之機構，更應走在前端，進行流程再造。且為有效提升公文處理時效，突破本會地域限制，克服本會分散 3 地 6 處辦公之地理限制，率先全面實施線上簽核。

在本會第 1 屆蘇主任委員永欽領導之下，於 95 年 6 月第 65 次委員會議決議，開發新公文管理資訊系統，導入線上簽核功能，以提供最有效率之公文簽核機制。嗣後成立公文線上簽核督導小組負責執行推動本計畫，為確保系統導入成功，並由石前副主任委員世豪(現任主任委員)親自督導規劃及執行計畫。由於推動公文線上簽核之客觀環境已然成熟，不論是技術面的電子簽章技術；法律面的「電子簽章法」、「文書處理手冊」及「機關電子檔案管理作業要點」，均有法源依據、規範也很完整；本會於是採「全面」、「全程」、「一次」及「單軌」之完全線上簽核導入作業，以破釜沈舟、只准成功不准失敗的精神，以確保投入的金錢、人力、時間成本，於產出時其效益可達到預期，且甚至超出預期效益。

上述所提及的「全面」，所指的是線上簽核實施範圍為全面性，即機關內部不分單位，公文不分種類(惟密件公文、簽院公文、會銜公文、訴願案件及行政執行案等例外)，全會所有的單位公文及機關公文全部納入同步實施；而所謂「全程」，即公文自收文開始，至擬稿、核批、歸檔，全程各個流程之不同角色，均全部在線上處理公文至辦結歸檔，完全不列印紙本作業，即不分決行層級、不分角色，一律採電子簽核方式處理；另所謂「一次」，係指實施時程不分階段，實施日期經選定核准，便於實施日導入作業，全會於同一時點開始使用線上簽

核；至於所謂「單軌」，乃是文書處理僅採行線上簽核一種處理方式，惟同仁於上線前已擬陳公文除外，以免除紙本簽核及線上簽核雙軌並行，徒增加同仁文書處理作業負擔。(圖 1)

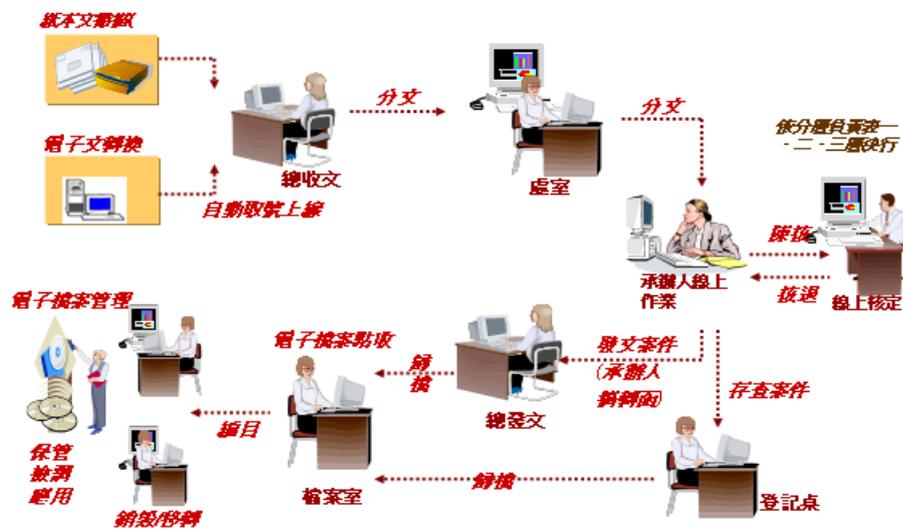


圖1 線上簽核作業流程圖

為解決電子化公文的終極目標與無紙化線上簽核所面臨到公文擬稿、收發文、流程控管、文件簽核、影像儲存及檔案應用等難題，本會督導小組與合作廠商不斷就本會各項作業業務流程所需功能進行研擬討論，並以具親和力的人性化操作介面，協助同仁輕鬆完成公文相關作業，亦可大幅節省公文紙本傳遞與簽核時所花費之時間，同時也整合電子憑證與電子簽章，以確保公文線上簽核作業其不可否認性與安全性。(圖 2 及 3)

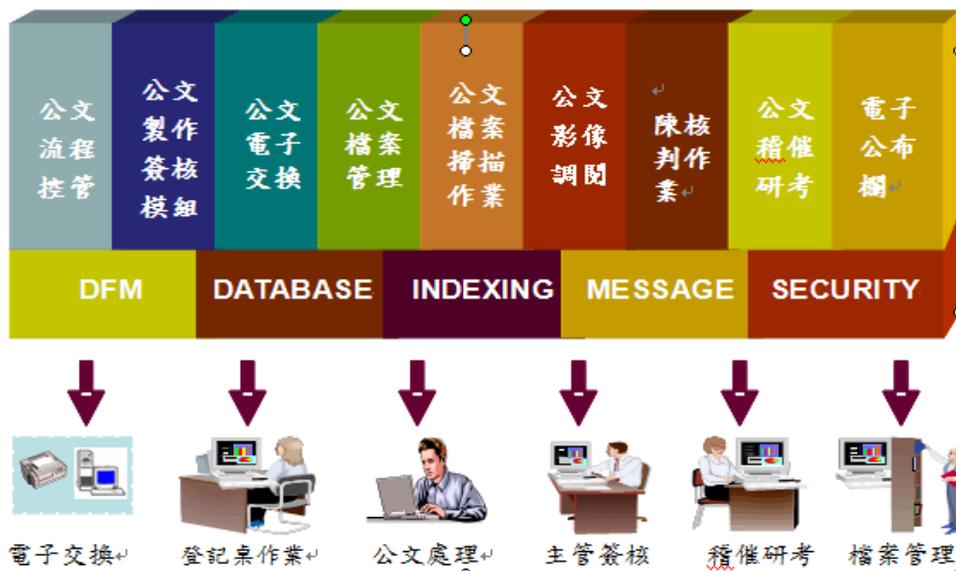


圖2 系統核心引擎之運作模式示意圖

公文線上簽核系統_檔案管理作業流程

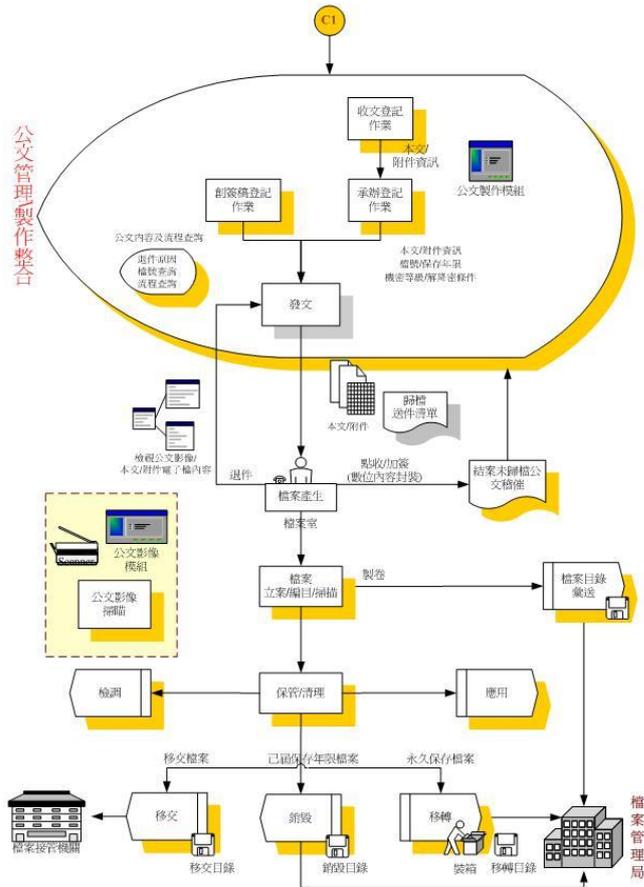


圖3 檔案管理作業流程圖

二、系統規劃及設計：

(一) 系統架構及設計原則：(圖 4)

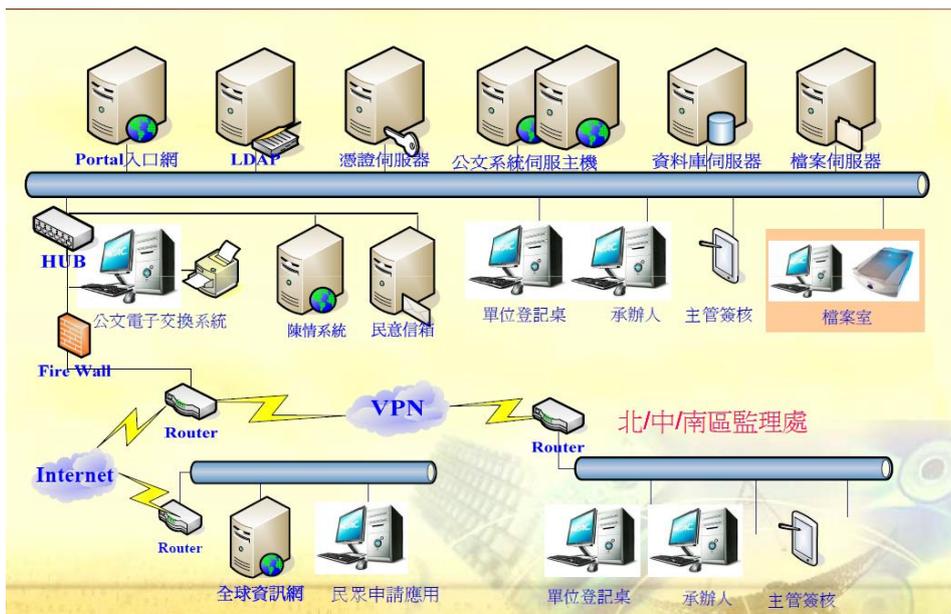


圖4 系統架構圖

- 操作簡化/人性化：(圖 5)

1. 提供系統首頁數位儀表板功能：讓各級同仁（含主管、承辦人）登入後一目了然所有待辦、待核公文件數
2. 提供簡易手寫輸入介面
3. 提供追蹤修訂/自動清稿
4. 單一介面完全整合



圖5 操作界面示意

- 權責明確：

1. 簽章資訊：詳實紀錄各主管、承辦人簽章及意見資訊
2. 承會辦意見分明
3. 簽辦流程詳實記錄
4. 追蹤修訂核稿內容

- 安全控管：電子檔案安全、網路安全、應用系統安全、資料庫安全、系統管理安全、防毒機制、系統備份與回復、系統備援等各式安全管控措施。

(二) 系統核心功能：

- 具數位儀表板及電子公文夾功能，線上即時提醒承辦人公文最新進度與狀態。
- 整合電子收文外，亦具有紙本收文 OCR 掃描辨識功能，可支援電子／紙本簽核。
- 會辦、核稿意見及決行批示可同時支援文字及手寫輸入。

- 提供公文共用附件及連結相關文書機制，節省儲存空間且便於長官參考。
- 公文簽辦過程可直接檢視相關來文內容及各階段簽辦意見，便於公文辦理。
- 會辦意見依單位別提供彙整功能，以利主辦單位與高階主管易於做有效的決策。
- 具簽稿文書之版本控管及追蹤修訂，凡走過必留下痕跡，追蹤修訂歷程可隨時檢視。
- 具有插字、刪字、便利貼、手寫批示、會辦意見、螢光筆、科學符號、復原／取消復原及電子職章等功能。
- 具讀取／匯出電子交換檔功能，提高檔案再利用率。
- 可隨時查看已核決公文，包括資料、流程與簽章意見。
- 具內部單位收／發文功能，有效減紙減文。
- 公文表單採線上申請／准駁，快速又減紙。
- 對外發文可供業者至附件下載區下載相關附件檔案，減紙又減郵。
- 針對人民申請/訴願案件，提供於全球資訊網查詢辦理進度。

(三) 相關系統介接：

公文線上簽核系統為本會各相關同仁每日辦公需使用之系統，故系統另外設計介接本會各相關系統，包含陳情系統、線上申辦系統及行政執行系統等，透過系統間的介接，降低文件傳遞時間，提升各業務單位承辦人辦理公文時效。

三、推動效益：

本會推動公文線上簽核系統後，運用大量的資訊科技，不僅徹底地重新設計文書處理工作流程，再造後的流程在績效上快速與大幅的改善，達成經濟 (economic)、效率 (efficient)、效果 (effective) 之內外部效益。

在內部效益部分，解決本會分散各處辦公區間公文交換的困境，有效提昇公文傳遞作業的處理效率，將公文處理時效平均縮短 1.3 日以上。在線上簽核系統施行後，紙張、碳粉、郵資等費用支出均大幅縮減，較未實施前合計年度減少達 64 萬餘元。公文傳遞及檔案管理人力亦由 12 人降至 6 人。檔案庫房由於公文以電子儲存，縮減紙本公文所需大量儲存空間，亦無需擔心紙張保存不易的問題，每年檔案儲存空間節省約 7 坪。承辦同仁可隨時於線上查閱歸檔案件，影像調閱時間由辦畢後 1 個月提升至即時調閱。檔管人員亦可於線上進行點收、立案、編目…等作業，有效處理檔案檢調應用，讓檔案管理更為簡單、便捷。整體公文線上簽核率高達 99.9%。

外部效益部分，公文線上簽核的即時性，讓本會受理民眾及企業之各類申請案件處理速度加快，服務更迅速。以實行前後年度之人民申請案件依限辦結率比較結果所示，可明確顯示其效益之提升。本會自完成公文線上簽核後，抱持著散播種子的使命，傳播創新的經驗及優良的作法，亦將資訊化的甜美果實與外機關分享，相

互學習，以帶動公務機關共同提升政府行政品質及效能，建立高品質、高效率的現代化政府。

貳、行動寬頻業務釋照電子式競價系統

為建立無間隙行動通訊網路環境，讓國人能享有高速、優質及多樣化的電信服務，行政院於 101 年 9 月 28 日公告修正「第一類電信事業開放之業務項目、範圍、時程及家數一覽表」，開放本項業務並於 102 年 12 月前釋出 700MHz、900MHz 及 1800MHz 等計 3 組頻段，不指定技術，但以國際電信聯合會於本頻段已公布可使用之寬頻行動技術為限。

此次行動寬頻業務開放係採資格審查後競價方式辦理，本會為使競價過程順暢、提昇整體競價效率、降低人為錯誤發生率及減少競價者之無效報價等情況之考量，決定本次釋照競價作業採用電子式競價方式進行，委請熟悉電子式網路拍賣交易法則及系統設計之專業公司設計競價系統及網路環境建置。

競價系統委外作業於 101 年 9 月開始籌備，招標作業於 102 年 1 月完成，隨即進行密切需求訪談會議；3 月 12 日進行系統雛形展示會議；4 月開始競價系統環境建置。

由於進行行動寬頻業務競價作業需要高專業度及團隊合作精神，本會特別安排於 102 年 5 月 22~31 日進行競價系統操作測試、6 月 4~6 日辦理教育訓練；102 年 6 月 11 日~7 月 1 日進行模擬競價作業演練，以檢驗系統之效能、穩定性及準確性，並模擬異常狀況之處理，俾實際作業時能應付所有狀況，確保競價系統符合作業規範，以達順利完成競價作業。隨後於 7 月 25 日辦理競價作業說明會，讓競價業者能親臨體驗報價系統之操作環境，確保競價業者於實際競價時能順利操作。

在經過將近 1 年的籌劃、開發及建置，電子式競價系統終於在 102 年 9 月 3 日正式啟用，提供競價作業服務，競價作業於 10 月 30 日圓滿結束，共進行 40 天總計 393 回合，順利達成競價任務。以下就競價系統之硬體環境及軟體架構環境簡要說明：

一、硬體環境

本次競價作業主要於本會濟南路辦公大樓辦理，使用空間包含 12 間競價室、1 間中控室、1 間伺服器機房及 1 間記者室。(圖 6)

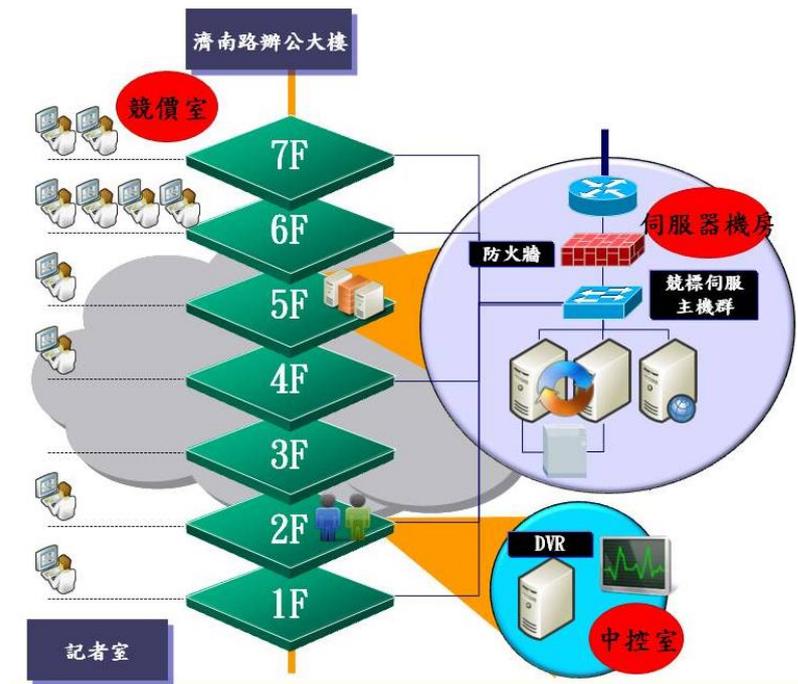


圖 6 環境架構 資料來源：本會

二、軟體架構

本案競標底價逾新臺幣 350 億，競價結果影響競價業者未來之公司營運，因此系統設計的穩定、安全、公平及正確攸關本次釋照之成敗。

本案競價系統採 client/server 架構，而查詢作業及後台設定則採用 web base，電子競價系統架構如圖 7。

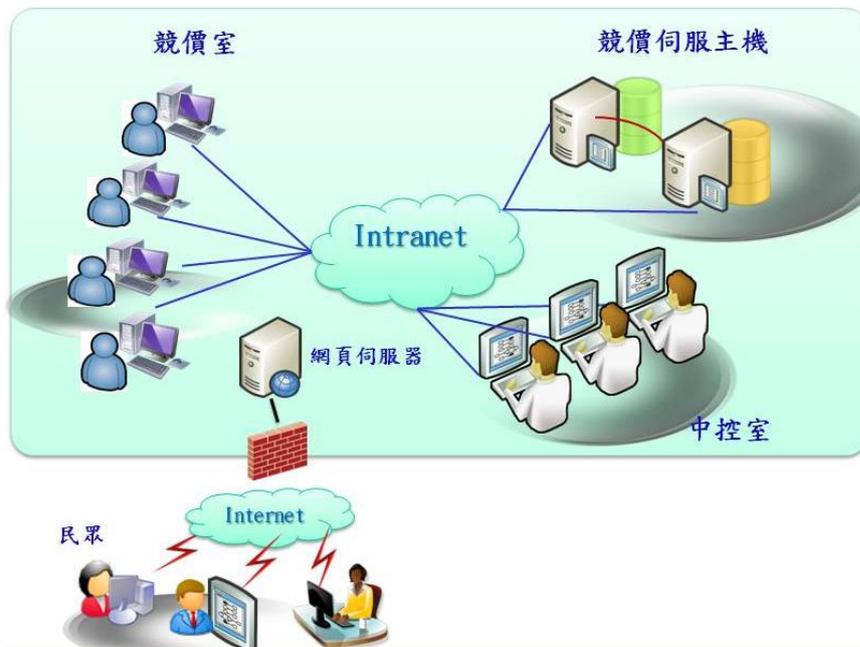


圖 7 競價系統整體架構示意圖 資料來源：本會

(一) 競價伺服器主機服務軟體

「競價伺服器主機服務軟體」為本競價系統之主要作業軟體，主導整個競價作業的進行，其功能為接收所有競價者的競價行為加以整理計算，並將競價結果再傳給競價者終端機，告知競價者。本軟體功能設計重點在資料安全、競價行為不可否認性、競價公平性，為確保作業不中斷，伺服器採 HA 之熱備援機制，電源部份裝置為兩部並聯之 UPS 設備。(架構如圖 8)

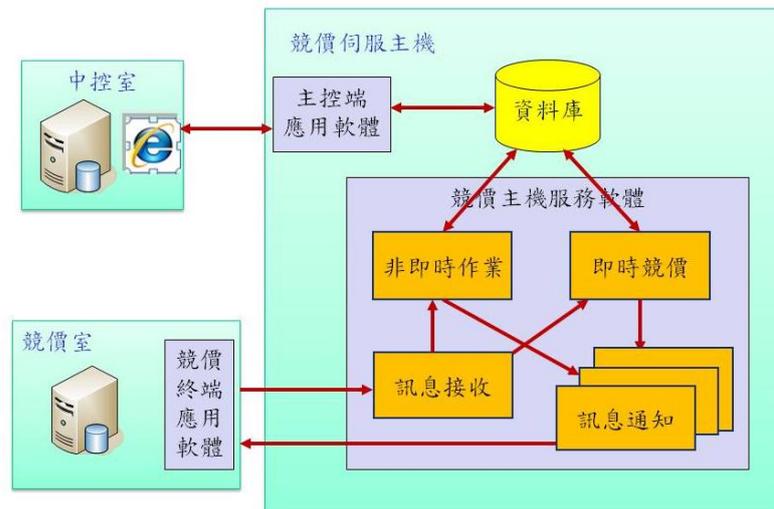


圖 8 競價主機服務軟體功能模組架構圖 資料來源：本會

(二) 主控端應用軟體：

主控端應用軟體為控制競價主機服務軟體主要管理功能

(三) 競價終端應用軟體

競價終端應用軟體包含競價報價軟體及競價查詢軟體，競價業者需透過已登錄之工商憑證，進行憑證驗證登入之作業。(架構如圖 9)

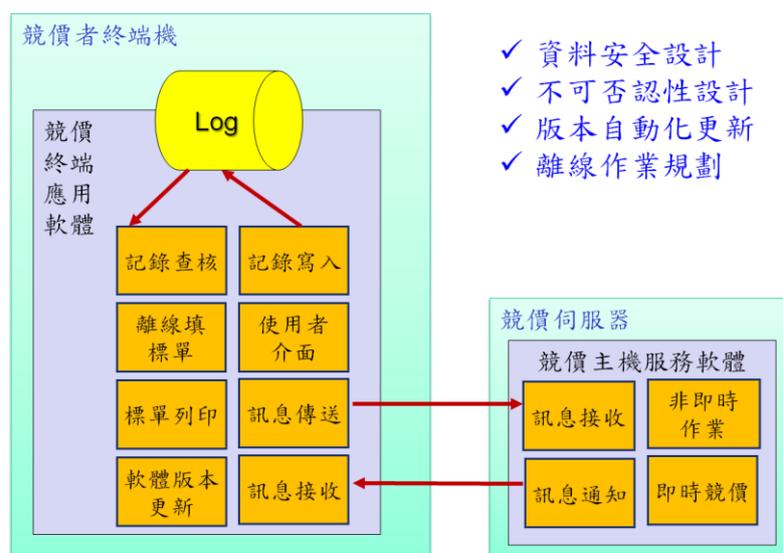


圖 9 競價終端應用軟體功能模組架構圖 資料來源：本會

本系統於設計時利用雛型法的設計方式，將使用者的需求視為開發之基本要素，畫面設計在整體上採一致的風格，所使用的辭彙、功能…等皆依循行動寬頻業務管理規則之規範而訂定，競價業者報價介面部分，以按鈕圖形的方式呈現競價之標的物，提供最直覺的使用體驗。另為避免競價者因失誤而影響競價之結果，系統透過適當的顏色、閃爍、強調、反白等訊息的呈現方式，清楚傳達所要告知之訊息。

(四) 公告網站應用軟體

為使競價資訊公開，使外界能即時、方便的查詢競價結果之相關資訊，建置競價資訊服務網站，將最新之競價結果公布於網站上，並提供各回合競價資訊查詢，如：各回合各標的暫時得標金額、各標的出價走勢圖、競價結果查詢（柱狀圖），提供民眾即時透過電腦或手機查閱競價資訊，並提供中文及英文版本 2 種語言版本。

回顧 102 年的行動寬頻業務釋照競價作業過程，本會為辦理競價作業所建置之電子式競價系統，大幅提升整體競價效率，降低失誤的發生率，在介面的設計上，因以使用者的需求為主，介面簡單明瞭，避免了競價者因失誤而影響競價之結果，在競價流程上本會亦採標準化作業，強化安全措施與人員管控，並為落實政府持續推動民眾滿意服務之精神，推動本會服務品質，建立專業、高效率之形象，透過網站公布最新的競價狀況，確保釋照資訊的透明公開，使整體釋照競價作業圓滿達成。

本次行動寬頻業務釋照電子式競價系統之建置為本會自 95 年成立以來，第 1 次以電子式競價方式進行釋照，藉由本次電子式競價系統之建置，累積了豐富的實務經驗，可為未來本會持續辦理電子式競價系統之建置時之參考。

參、通訊傳播網路重大災害災損通報系統

本會為改善通訊傳播網路重大災害通報作業，業於 97 年建置重大災害災情通報系統，提供電信業者利用網際網路快速通報各項災損資料之管道，並由系統彙整資訊後，提供中央應變中心判讀受災地區之參考。

鑑於通報機制已臻成熟，擴大通報作業之範疇，進而了解受災地區是否尚有通訊設施可供利用，期能提供緊急救災資訊，俾進行快速、有效之救災，減少人民生命、財產之損失。且為突破文字介面之資訊收集與展現所造成的判讀障礙，及提高資訊之可閱讀性及親和性，增加地理圖示顯示功能，使查詢者可以在地圖上以多種定位方式，如輸入經緯度座標、交叉路口路段地址、重要地標、行政區域等，再利用放大、縮小、平移等方式選擇所欲查詢的地理區域，將該區域內受災資訊展現於地圖上，以增加資訊展現之簡易性與親和性，提升查詢結果之可閱讀性。此外，亦可利用地理圖示系統功能，計算環域演算可能影響範圍，結合災損地點顯示，提供可通訊、不可通訊範圍查詢，進一步產生可支援調度查詢，以提供中央或本會提供資源調度參考。

本系統係以網站形式呈現，外掛於本會網站下，提供業者、民眾以及本會同仁進行相關系統操作。以往業者災情通報作業時，係以傳真方式，將其災情通報至本會，由本會人員於彙整後再向中央災害應變中心通報。為符合電子化政府及簡化業者災情通報作業程序，建置資訊系統，提供業者利用網際網路快速通報各項災損資料之管道。

- 利用<終端設備資料管理>功能，各業者平時即可自行維護各自設備基本資料（圖 10）。災害發生時可利用<設備狀況維護>功能，利用各種查詢條件挑選出損壞設備，輸入損害原因、預計完成日期等必要資料，進行登錄即完成災情通報。當損壞設備數量多時，系統亦提供匯入功能，避免業者一筆筆資料輸入，以增加通報速度。
- 針對業者通報受到災害影響之設備，經由系統運算彙整之後，提供統計資訊。（圖 11）
- 利用地理資訊系統整合各式設備資源，提供距離特定災損區域最近且堪用資源查詢（圖 12）。
- 提供叢集(cluster)的資料展現方式：圖台在小比例尺時，將附近的點資料以群聚的方式聚集成一點，並將包含的點位數量寫於此群聚圈之內，當比例尺變大時，會自動展開以便查詢此群聚圈內各點位資訊（圖 13）。

本系統彙整各業者災損情形，透過本會會外網站／緊急應變資料專區，即時提供外界線上查詢功能，查知目前災害影響情形，首頁以台灣地圖呈現，可層層向下展開，查詢得知目前各種不同業者類型災害影響情形。

本會以及業者更可透過地理圖示顯示功能，更進一步於畫面上得知災損設備所在位置以及可通訊、不可通訊範圍查詢，甚至可支援調度其他類別設備之查詢，以提供中央或本會資源調度參考。透過系統之建置，利用網際網路無遠弗界的力量以及全天候不打烊的方式，以提供業者、民眾以及本會查詢災損情形統計結果，俾揭露各項災情資訊，及快速做為各種決策之參考。

災難發生時具有靈活而快速有效運作的通訊系統是遂行災情發布、災情傳遞、救災資源調度、救災行動推展等是否成功的關鍵，也是災害應變中心之基本要求，否則災情無法掌握救災資源也無法調度，機關間無法聯繫，將嚴重影響救災決策之傳達。本會為通訊傳播監理主管機關，本系統之建置可確實掌握各業者通訊傳播設備災損情形，期災害發生時能迅速確實蒐集相關資訊及聯繫各防救災單位取得協助，綜合運用各項防災資源與資訊，以作為災時分析與擬訂緊急應變措施之依據，以進行快速、有效之救災，減少人民生命、財產之損失。

國家通訊傳播委員會
通訊傳播網路重大災害災損通報系統
 國家通訊傳播委員會 你好!

終端設備資料管理 編輯

設備狀況：有災損 預定

設備類型：

設備編號：

統一編號：

*設備座標(WGS84格式)：東經 度 分 秒 / 北緯 度 分 秒

*設備所在地：

*服務戶數：

可刪除：

處理人員：

圖 10 設備資料維護

各縣市即時災情

業者：

請點選要查看災情資料的縣市

The map displays the following counties/cities and their status:

- 連江縣 (Green)
- 金門縣 (Green)
- 澎湖縣 (Green)
- 台北縣 (Yellow)
- 桃園縣 (Yellow)
- 基隆市 (Green)
- 新竹縣 (Yellow)
- 新竹市 (Yellow)
- 台北市 (Yellow)
- 苗栗縣 (Green)
- 台中縣 (Yellow)
- 宜蘭縣 (Green)
- 彰化縣 (Green)
- 台中市 (Yellow)
- 雲林縣 (Green)
- 南投縣 (Yellow)
- 花蓮縣 (Green)
- 嘉義縣 (Green)
- 嘉義市 (Yellow)
- 台南縣 (Yellow)
- 台南市 (Yellow)
- 高雄縣 (Green)
- 高雄市 (Yellow)
- 台東縣 (Green)
- 屏東縣 (Green)

圖 11 災情資料查詢

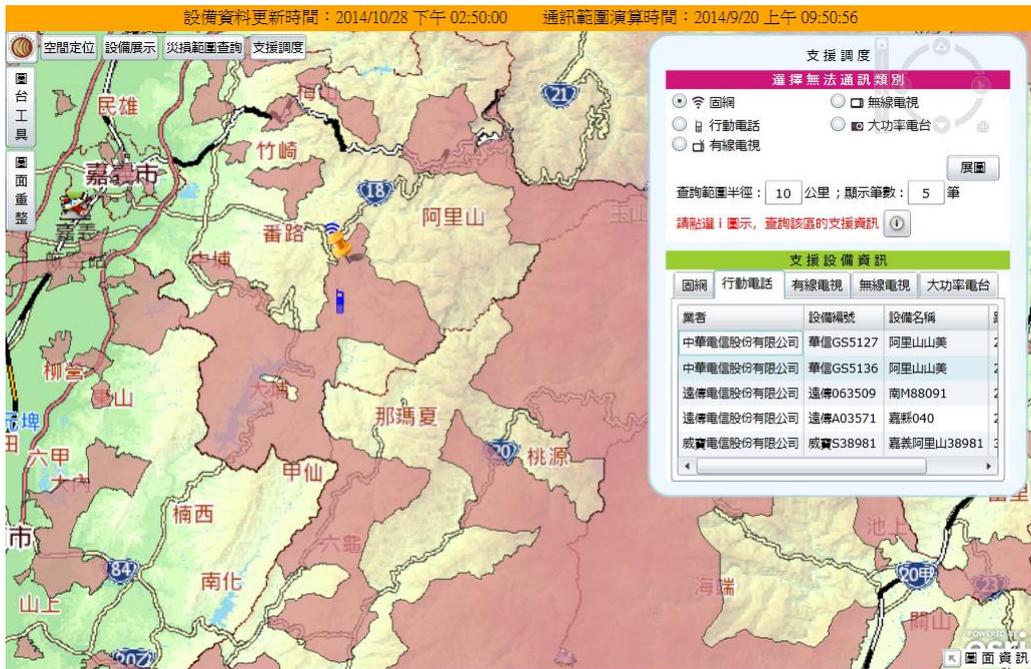


圖 12 支援調度

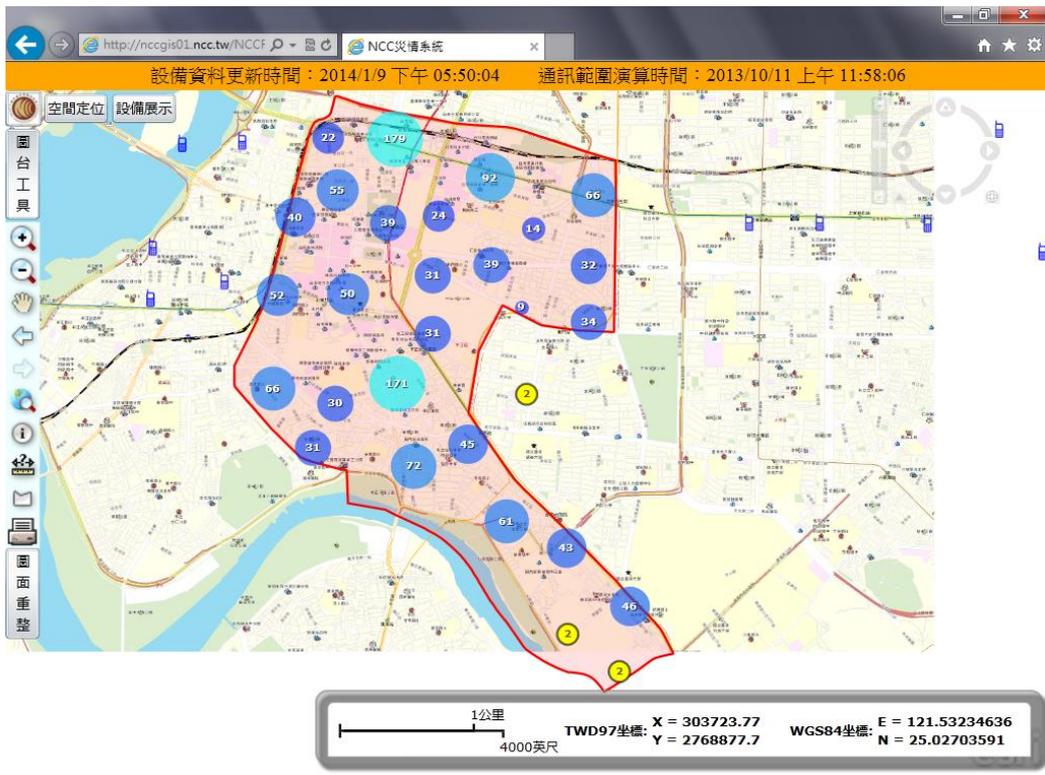


圖 13 資料叢集

肆、電信管制射頻器材進口許可與通關電子化作業系統與線上申辦業務

為提昇我國整體貿易競爭力，政府於「挑戰 2008：國家發展重大建設計畫」之「營運總部」中「無障礙通關」項目下，編列了「貿易便捷化網路化計畫」，以逐步推動與建構電子化、自動化的貿易簽審報關環境，協助改善貿易管理、貨物通關及國際運輸等活動遭遇的問題，提升我國整體對外貿易競爭力，使業者可經由便捷貿 e 網完成出進口簽審、報驗、檢疫、通關等作業，同時配合貨物通關、簽審產證及流程簡化，有效提升貨物簽審、通關、倉儲、運輸等環節之效率，降低廠商之貿易成本並減少政府管制作業成本。本會配合於 95 年度完成「便捷貿 e 網-電信管制射頻器材進口許可與通關電子化作業系統」之建置，並於同年 12 月完成與「便捷貿 e 網」介接作業。

自 98 年度起擴展受理網路申辦服務項目，提供更完整申辦資訊，以提升為民服務品質，新增完成工商憑證、自然人憑證等憑證應用服務，提供進階會員之申請及登入使用，藉由網路登入申請各項網路服務（經營許可執照、進口許可證、電信工程執照等申辦及換補發），可免向本會提出書面申請，提升本會行政處理效率。（圖 14 及 15）。並自 101 年起擴大線上申辦應用服務範圍，新增業餘無線電、專用電信、公眾電信等業務之屆期換照網路申請辦理功能。

透過本系統之運作，使已取得本會許可核發之電視、廣播電臺架設許可證、專用電臺架設許可證、基地臺架設許可證、船舶架設許可證、專案核准文件或非國內製造輸出後復運進口之電信管制射頻器材，均得經由本會便捷貿 e 網系統申請進口許可證，並經由系統自動執行電信管制射頻器材進口之單證比對（圖 16），平均經由系統自動執行單證比率約已達 88%。

本系統之建置使民眾或企業因研發、測試、認證、維修、展示、自用需求之進口許可證申請案、電信管制射頻器材經營許可執照之換發或補發案、已取得電信終端設備審定證明及低功率射頻電機型式認證證明之審驗合格標籤授權案等（圖 17），以及單證比對結果查詢予以全程網路化，有效提升行政效率。未來本會持續配合政策執行推動「貿易便捷化」，俾能更進一步節省企業與政府的人力、時間、資源及營運成本。

序	書定證明編號	型式認證號碼	註冊名稱	廠牌	型號	申請廠商	審驗日期
機	CCAB13LP373KT0	CCAB13LP373KT0	Pocket Photo (內建藍芽模組)	LG	PD288G	臺灣新主電 器股份有限公司	1031201
機	CCAB144G0020T9	CCAB144G0020T9	Mobile Phone (WCDMA/GSM/DCS/BiUe400n/WLAN/LTE1800/4GPRS/EDGE)	OPPO	OPPO R8106	臺灣亞德新 訊通有限公司 台灣分公司	1031218
機	CCAB144G0030T2	CCAB144G0030T2	Mobile Phone (WCDMA/GSM/DCS/BiUe400n/WLAN/LTE700/LTE800/LTE1800/4GPRS/EDGE)	OPPO	OPPO 3008	臺灣亞德新 訊通有限公司 台灣分公司	1031219
機	CCAB14F10110T1	CCAB14F10110T1	傳真卡	FUJIXEROX	SC2020-FAX	臺灣富士 器股份有限公司	1031215
機	CCAB14LP5210T6	CCAB14LP5210T6	智慧音響揚聲器O-Clip (with RF module)	OPPO	OPPO O-Clip 1	臺灣亞德新 訊通有限公司 台灣分公司	1031201
機	CCAB14LP5270T1	CCAB14LP5270T1	Digital Media Player (內建無線網卡)	SONY	NW-ZX2	臺灣索尼 器有限公司	1031201
機	CCAB14LP5280T1	CCAB14LP5280T1	Wireless Stereo Headset	SONY	MDR-AS600BT	臺灣索尼 器有限公司	1031201
機	CCAB14LP5290T4	CCAB14LP5290T4	電子血壓計 (內建2.4G無線模組)	GOLIFE	HL158HA	研倫利康 器有限公司	1031202
機	CCAB14LP5300T7	CCAB14LP5300T7	電子血壓計 (內建2.4G無線模組)	華寶 TIPCC89	HL158HA	華寶 器有限公司	1031202

圖 17 型式認證查詢

伍、頻率資料庫查詢系統

為落實政府資訊公開，本會參考美國 FCC 及加拿大等國頻率查詢方式規劃，於 96 年規劃建置頻率資料庫提供外界查詢頻率登記與使用之相關資訊，並於 97 年 7 月正式對外開放網站查詢，提供查詢業務頻段及廣播、電視與行動通信業務基地臺頻率基本資料。

本系統是以網站形式呈現，相關功能包括：

- 一、提供外界有關本會頻率管理政策、相關法規、頻率使用費收費標準、電波監測系統及相關頻率研究報告等重要資訊。
- 二、提供外界以表單方式下載頻率相關使用資訊，如中華民國頻率分配表、中華民國頻率分配圖、廣播電臺頻率及地址座標表、海岸電台業務使用頻率表、台灣各區漁會漁業電臺高頻無線電話使用頻率表等。
- 三、提供外界查詢頻率資料庫，可分為兩種查詢：
 1. 頻段查詢：包括行動通信業務、固定通信業務、廣播電視業務、陸上及海上安全業務、業餘無線電業務及其他等六大業務所分配之頻段以及業者核配之頻率（如圖 18）。
 2. 電臺查詢：提供依「架設縣市」、「電臺類別」、「發射頻率」三種條件，線上查詢廣播、電視與行動通信業務基地臺頻率之基本資料（如圖 19）。
- 四、提供連結至國外相關無線電頻率監理機構(如美國 FCC 或英國 Ofcom)及國家相關網站，以讓外界了解各國頻率使用情形。

無線電波頻率為全民資產，外界對頻譜之使用情形亦有知的權利，因此透過系統提供依據頻段、電臺不同分類查詢功能，可充分提供外界相關頻率資訊。



圖 18 頻段查詢



圖 19 電臺查詢

陸、統計資料庫系統

本會因業務監理需要向業者蒐集或調查產業相關資料，為提升資料蒐集之效率，於 97 年建置營運概況填報系統，以提供電信業者利用網際網路填報相關統計資料之管道，並由系統彙整資訊後，提供本會及相關政府單位之參考。

鑑於原填報作業已臻成熟，依本會辦理之「電視事業上、下游產業現況質、量化調查」研究計畫，及「電視使用行為及滿意度調查」研究計畫，包含資料分析以及資料庫建立部分，故擴大填報作業之範疇。(圖 20)

另因應廣播電視法施行細則第 30 條修正，自 103 年起，擴充資料庫功能，建置無線廣播電視節目表資料庫及查詢網頁，節目表改採由業者經由網際網路線上填報作業，透過資料庫及查詢網頁的建立，可對外提供社會大眾便利查詢無線廣播電視節目表相關資訊。(圖 21)

本統計資料庫系統整合本會眾多相關應用系統之統計資料，包含通訊傳播管理資訊系統、便捷貿 e 網系統、歲入款項暨單據管理系統、有線電視財報系統、單一申訴系統及行政執行系統等(圖 22)，以及各單位自行建立或蒐集所留存之電子檔等，建立統合之系統化通訊傳播資料蒐集、分類、整理與檢索功能之多功能資料庫，除可提供本會各相關單位便利之查詢作業，以達資料共享，減少各單位重複向業者蒐集相同資料之情形，並可進一步透過資料之分析，作為本會進行監理決策之參據，未來並可擇整體性之統計資料提供外界社會大眾查詢通訊傳播參考。

The screenshot shows the website interface for the National Communications Commission's 'Communication Industry Data Library'. The main content area displays a table titled '有線電視基本概況' (Cable TV Basic Overview). The table has three columns: '公司名稱' (Company Name), '所屬集團' (Parent Group), and '董事長/負責人' (Chairman/Responsible Person). The table lists 14 cable TV companies, most of which are part of the '凱擘' (Kaiwan) group, with one from '中嘉' (Zhongjia).

公司名稱	所屬集團	董事長/負責人
金頻道有線電視股份有限公司	凱擘	龔邦泰
大安文山有線電視股份有限公司	凱擘	盧榮輝(凱擘股份有限公司代表人)
陽明山有線電視股份有限公司	凱擘	盧榮輝
新台北有線電視股份有限公司	凱擘	林德偉
全聯有線電視股份有限公司	凱擘	廖啟凱
新唐城有線電視事業股份有限公司	凱擘	龔邦泰
北桃園有線電視股份有限公司	凱擘	吳騰芳
新竹振道有線電視股份有限公司	凱擘	盧榮輝
豐盛有線電視股份有限公司	凱擘	王世銘
新頻道有線電視股份有限公司	凱擘	陳佐銘
南天有線電視股份有限公司	凱擘	李鴻池
觀昇有線電視股份有限公司	凱擘	凱擘股份有限公司指定代表人盧榮輝
吉隆有線電視股份有限公司	中嘉	紀乃維

圖 20 產業資料查詢

電台節目表資料維護[stn3101] (版本:1.2.32 版本日期:102/12/27)

節目期間 1030101 至 1030104 填報及異動 0-填報 公司代號 1003 名稱 中國廣播股份有限公司

頻率 531-AM 531KHz 地區 電台名稱
 公司負責人 630-AM 630KHz 負責人
 填表人 648-AM 648KHz 聯絡電話
 每週總時數 711-AM 711KHz 製表日期
 819-AM 819KHz
 855-AM 855KHz
 864-AM 864KHz

大眾娛樂 國語 台語 客語 原住民族語 英語 其他語言 自製 外製 委製 轉播 非本國製 首播

時數(分) 比率 0.00

比率	播出時間起	播出時間迄	節目名稱	週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六	節目類別	語言	其他語言
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													

填報狀態 新增 暫存 上筆 下筆 設值 清值 異動 列印 節目表 結束

按 [F1] 可讀取本功能相關欄位定義說明, 節目表要新增列可於該列表頭按 Ins, 刪除列則按 Del. 異動時間

圖 21 無線廣播電視節目表建置

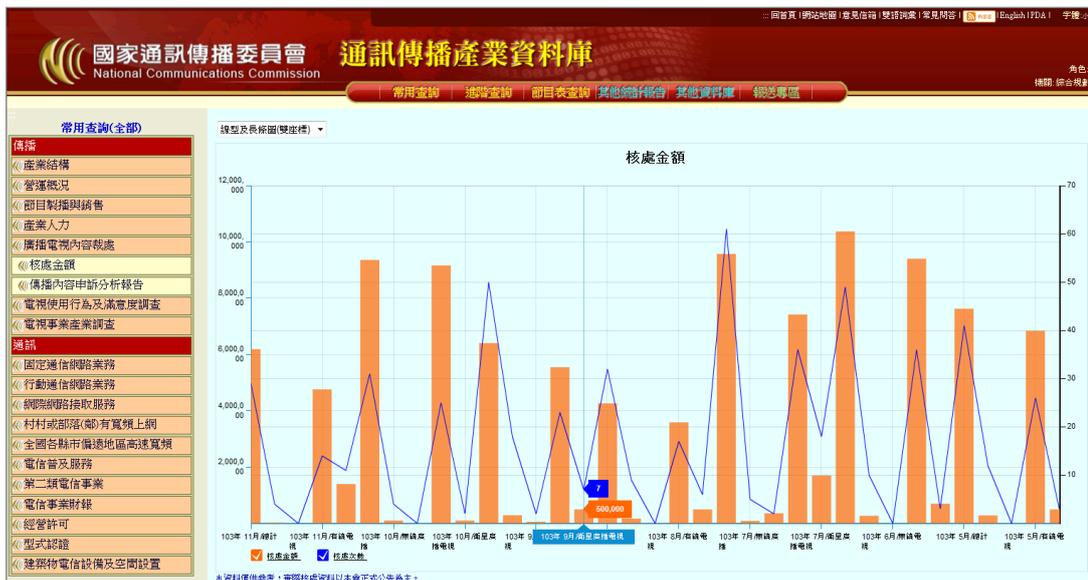


圖 22 核處金額統計

柒、通訊傳播業務陳情系統

本會為促進通訊傳播市場健全發展, 並保障消費者權益, 每天受理民眾由各種管道所提出之陳請與建議, 為了提高工作效率及為民服務的品質, 本會主動整合各種陳情管道, 建置通訊傳播業務陳情系統, 以加強處理時效, 同時進行進度管制、查詢及統計分析, 讓資源可以更集中管理並分配。

本會陳情系統於民國 99 年先規劃有線電視申訴系統，100 年分期整合規劃加入臨櫃客戶服務及諮服中心系統、傳播內容及意見信箱，101 年再納入通訊類陳情及行動 APP 版。本會陳情系統 100 年上線有線電視申訴系統，當年度陳情件數為 203 筆，其後 101 年再上線臨櫃客戶服務、諮服中心系統、傳播內容及意見信箱，陳情件數即增為 8,367 筆；102 年再加入通訊類及行動 APP 陳情，件數高達 16,046 筆；本(103)年累計至 12 月 19 日已達 35,610 筆。

現本會對外網站上提供民眾有線電視、通訊、傳播內容(電視、廣播)及意見信箱等陳情管道(如附圖 23)，並為加強服務，於本會內另設有臨櫃客戶及諮服中心服務，可接受民眾電話、傳真及親自到會陳情或數位轉換相關問題諮詢處理，陳情案件亦一併登錄至陳情系統控管(如附圖 24)。

隨著科技不斷進步，民眾使用行動裝置越來越普及，本會亦提供了陳情 APP 供民眾有多種的選擇，為避免手機敏感資料外洩問題及提升使用之簡便，APP 使用亦加強會員申請機制，民眾申請會員後，可利用帳號及密碼登入 APP 陳情並查詢案件進度等(如附圖 25)。

本會藉由通訊傳播業務陳情系統之單一申訴平台，統整公文線上簽核系統、知識管理系統、電子郵件、全球資訊網，不但整合系統架構，也可以讓工作流程更加快速，一旦有民眾陳情，透過單一申訴平台，前端不但可以結合知識管理資料庫進行自助式 Q&A 搜尋服務，案件將連結公文線上簽核系統，分派到負責業務窗口，藉由線上分辦、簽核等線上處理流程，提昇各單位之工作效率。如果案件逾期未處理，透過服務案件到期、逾期警訊通知等完整的列管追蹤機制，主管可隨時稽核各單位之辦理情形，管控服務品質。

透過通訊傳播業務陳情系統，外界民眾可由各種管道向本會提出陳請與建議，本會可即時處理並回應，為了提高工作效率及為民服務的品質，本會主動整合各種陳情管道，建置，以加強處理時效，同時進行進度管制、查詢及統計分析，讓資源可以更集中管理並分配。

問題分類	日期	熱門	進數
收費	101/04/11	9952	9
服務品質	101/04/11	7397	8
網路品質	101/02/29	3145	2
其他	101/02/29	3137	1
消費者權益	101/04/11	2935	4
法律法規	101/04/11	2834	2
消費者權益	101/04/11	2780	2
消費者權益	101/04/11	2203	8
消費者權益	101/04/11	2003	1
消費者權益	101/03/27	1501	1

圖 23 通訊傳播業務陳情系統

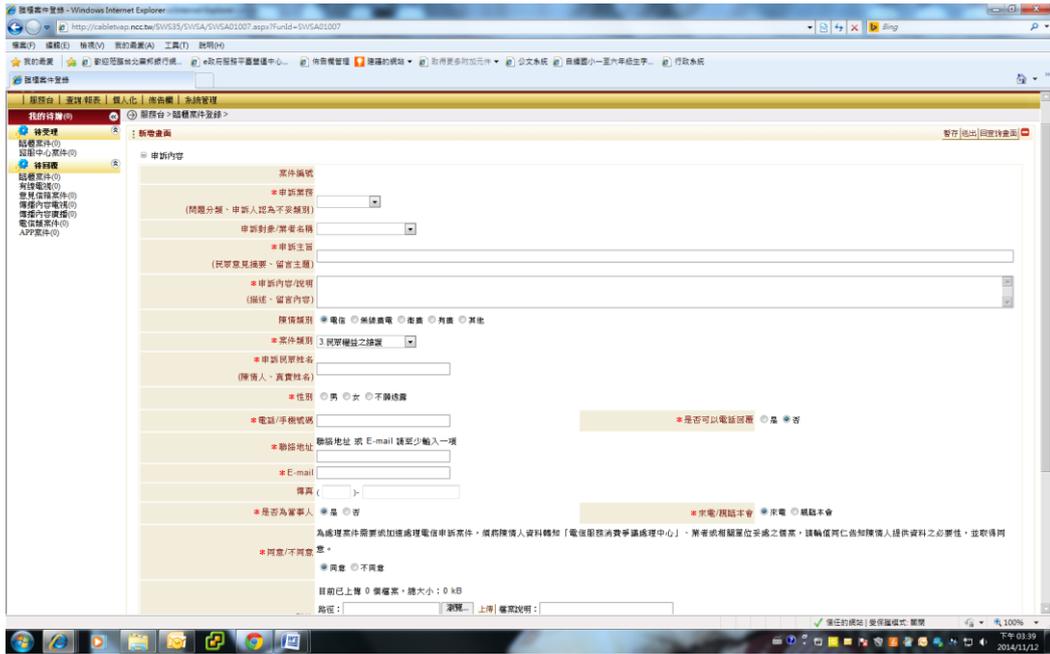


圖 24 臨櫃案件登錄



圖 25 行動裝置陳情 APP

捌、網路直播

通傳會職掌通訊傳播監理政策之訂定、法令之訂定、擬訂、修正、廢止及執行，任何重大政策之變動影響民眾、團體與廠商權益甚鉅，為確保通訊傳播市場公平有效競爭，保障消費者及尊重弱勢權益，促進多元文化均衡發展，提升國家競爭力，

如何於重大政策訂定、變動前與相關民眾、團體與廠商充分溝通、了解需要，為本會施政重大考量面向。

爰上，本會經常辦理各類說明會、公聽會，以聽取各方意見進行雙向溝通、確保政策品質。除面對面溝通外，本會於辦理前述面對面政策說明時，同步進行現場網路直播，以進一步擴大相關人士了解本會政策內涵、凝聚各方意見、健全政策考量面向。

為確保網路直播影像傳輸品質及執行該項作業之便利性，本會於會場設置網路直播設備、租用網路直播影像傳輸專用通信線路，會議期間即可即時將現場影像傳送至 ISP 建置之平台進行網路直播，各界即可透過本會網站連結進行觀看，達成資訊對外充分揭露之目的。（圖 26）

通傳會網路直播架構圖

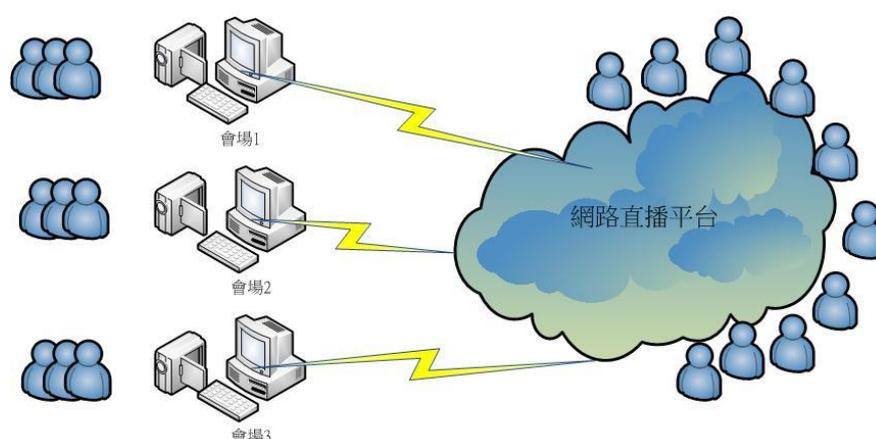


圖 26 網路直播架構圖

玖、電離層觀測站

長程無線電短波通信品質之良窳取決於電離層反射無線電波之能力。然而電離層反射無線電波之性能，隨著地點之不同，有不同的日變化，季節變化及太陽活動性變化等極為複雜之特性。如何選擇適當工作頻率是達成短波通信之最重要的課題。

本會轄屬之中壢電離層觀測臺，自 1950 年起，即從事例行性之電離層觀測作業，提供相關資料供國內外通信單位及學術單位參考。觀測設備自早期的人工電離層觀測儀，逐步更換成 NBS C2 觀測儀(1960)，NBS C2/C4 觀測儀(1966)，IPS-42 觀測儀(1984)，於 1987 年自澳洲引進 KEL Geophysical Network Terminal 觀測系統，惟於 2000 年因設備老舊不堪使用遂暫停電離層觀測作業。隨後另行規劃，自美國引進 TCI 公司之 820B 電離層觀測系統，於 2006 年開始例行性之電離層觀測作業，重新提供電離層相關資料供國內外通信單位及學術單位參考。

高頻(HF)頻段之電波傳播係經由電離層反射而到達遠方接收地點。地球高層大氣中氣體之分子或原子，受到來自太空之各種高能輻射而游離產生自由電子，高層大氣中自由電子之密度足以影響電波傳播的區域稱為電離層。電離層觀測站之發射及接收天線分別架設於桃園中壢及崙坪，觀測頻段為 2~30 MHz，發射功率為 10 瓦特。其原理係將 2 至 30MHz 的 FMCW 信號，以 100KHz/Sec 之掃描頻率，垂直向電離層發射，發射信號經電離層反射後，於崙坪監測站接收並分析電離層之高度。（圖 27）

電離層反射無線電波之頻率有一個上限，此上限稱之為最高可用頻率（Maximum Usable Frequency，簡稱 MUF）。為了提高通訊品質，實際通訊時，均採用最高可用頻率變動範圍之下十分位頻率作為通訊之工作頻率，此頻率稱為最佳運用頻率（Frequency of Optimum Traffic，簡稱 FOT）。實際通訊時，工作頻率之選擇需採用低於 FOT 之頻率，且愈接近 FOT 之工作頻率，有愈佳的通訊品質。

台灣地區內高頻通信 FOT 頻率預報圖，係採用中壢電離層觀測台 1957 年至 1998 年共計 42 年的電離層觀測資料，分析台灣地區不同月份、不同時刻電離層反射無線電波之特性與均修太陽黑子數（R12）的相關性，並依不同之通信距離繪製高頻通信 FOT 頻率曲線，提供台灣地區內高頻通信用頻率之選擇。（圖 28）

台灣與全球各地間高頻通訊 FOT 頻率預報圖，係採用 CCIR 電離層參數及美國商務部國家電信資訊總署電信科學研究所（Institute for Telecommunication Sciences，National Telecommunications and Information Administration）研發的 ICEPAC 高頻電波傳播軟體，分析繪製台灣與全球各地間高頻通訊用 FOT 頻率圖，提供台灣與全球各地間高頻通信用頻率之選擇。（圖 29）

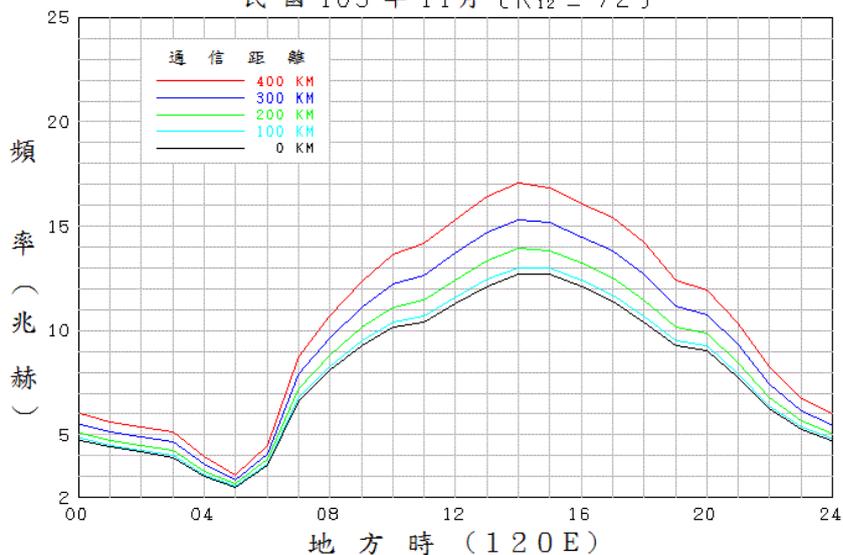
透過本觀測站之資料，可提供國內及國際間遠距離電離層高頻無線電通訊設施能選擇適當的通訊頻率，以達成良好的通信效果。

項 目	說 明	項 目	說 明
發射地點	桃園中壢	發射設備	TCS-7A
地理座標	24°54'36"N 121°14'24"E	發射天線	TCI 656
地磁座標	14.3° N191.6°E	接收設備	RCS-7D
接收地點	桃園崙坪	接收天線	TCI 625
地理座標	25°00'00"N121°12'00"E	發射功率	10W
地磁座標	14.3°N191.3°E	掃描頻段	2 ~30 MHz
掃描間隔	自 00 分鐘起，每 5 分鐘掃描一次	掃描率	100 KHz / Sec

圖 27 電離層觀測站基本資料

臺灣地區高頻通信最佳運用頻率

民國 103 年 11 月 [R₁₂ = 72]



國家通訊傳播委員會研製

圖 28 台灣地區最佳運用頻率預報圖

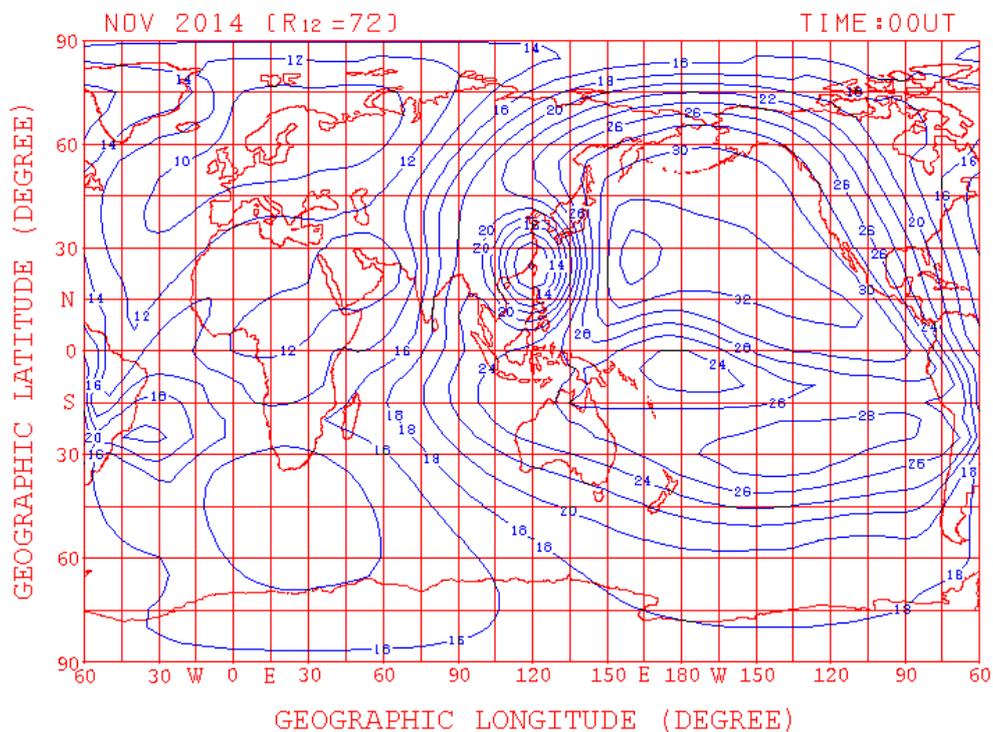


圖 29 台灣與世界各地最佳運用頻率預報圖

隨著科技的進步，機關推動業務及行政運作與資訊科技更加密不可分，本會資訊業務穩定推動與發展，將資訊化推展至各種業務執行的層面，相關系統之建置非

但徹底的落實了業務資訊化的目標，更展現了機關的積極行動力，特別對為民服務品質的提升，及本會推動業務的資訊公開，與民眾互動的加強，以及對弱勢族群服務的提升等，未來除維持既有資訊系統之穩定運作外，將持續因應業務發展需要，提供更優質的資訊服務，不僅增進機關行政效能，也大幅提高政府機關的競爭力。

政策快訊-重大法規

●修正「行政院國家資通安全會報設置要點」

修正「行政院國家資通安全會報設置要點」第三點暨「行政院國家資通安全會報組織架構圖」及「行政院資通安全辦公室設置要點」第三點，並自即日生效，詳細內容，連結網址：

http://www.nicst.ey.gov.tw/Content_List.aspx?n=78869EB6335CF18C；

<http://www.nicst.ey.gov.tw/cp.aspx?n=F1FB6AFC30C728EC>。

專題報導-103 年數位機會調查

●103 年數位機會調查摘要

國家發展委員會資訊管理處分析師 林志豪

在資訊社會中，資通訊科技的近用、擁有、運用與發展，攸關著個人或國家競爭力的強弱，也成為國際間量度一國經濟社會進步狀況的重要指標。而資通訊科技的高度發展，在擴散的過程，因不同族群或居住地域的差異或個人社經背景的不同，非但沒有消弭社會不公平，反而產生不同面向新的差距，此種現象稱為「數位落差」。

原行政院研考會自90年起每年定期辦理數位落差調查，透過科學客觀的調查數據，觀察臺灣地區城鄉及各群體數位發展脈動，作為政府縮減數位落差、深耕數位關懷政策評估及研訂參考。

國家發展委員會承續前述調查，103年數位機會調查包括「個人/家戶數位機會調查」及「新住民數位機會現況與需求調查」等2項，其中「個人/家戶數位機會調查」主要為掌握長期我國數位發展情形，建立與國際比較的基礎。「新住民數位機會現況與需求調查」自97年起定期每隔三年辦理，探討新住民個人的資訊近用現況、需求與變遷，並發掘新住民家戶資訊環境的異質性，藉以分析政府推動相關縮減數位落差政策之執行情形及效益。

有關 103 年研究調查資料，摘要分述如下：

一、個人/家戶數位機會調查

(一) 調查說明

1. 蒐集全國個人/家戶層次之數位機會現況資料，探討不同個人特質所反映之賦能、融入與摒除之情形。
2. 數位機會調查資料經統計分析後，藉分析數位機會的現狀，提供政府制定縮減數位落差政策，並開發數位應用的機會，及提供學術研究之用。其次進行長期性的數位機會調查與研究，並建立與國際比較的基礎，在個人部分也著重於資訊科技與性別、世代及個人勞動就業間的機會與影響。

(二) 調查時期：103 年 7 月 14 日起至 8 月 29 日進行。

(三) 調查範圍與對象：臺灣省、臺北市、新北市、臺中市、臺南市、高雄市及金門縣、連江縣等 22 個母體隨機抽取樣本，以市內住宅用戶電話為調查範圍，並以居住之普通住戶內年滿 12 歲之本國籍人口為訪問對象。

(四) 抽樣與調查方法：各縣市配置 600 份樣本，在 95%信心水準下，抽樣誤差在 $\pm 4\%$ 之間。全國共計 13,262 份有效樣本，在 95%信心水準下，抽樣誤差在 $\pm 0.85\%$ 之間。

(五) 調查結果摘要

103 年數位機會調查主要依賦能、融入及摒除(風險)三個主構面探討我國 12 歲以上民眾使用電腦及網路情形，藉以評估資訊社會對網路族日常生活帶來的機會與風險。

1. 賦能(Enabling)：探討民眾資訊近用現況及設備使用機會。

(1)電腦近用及使用情形

我國 12 歲以上民眾有 80.7%曾使用過電腦，與上一年度(102 年)80%持平。

(2)網路近用及使用情形

A. 12 歲以上民眾中有 78%曾經使用網路，比上一年度增加 1.7 個百分點，持續成長。



圖 1 臺灣 12 歲以上民眾電腦、網路使用情形跨年度比較

B. 性別差異部分，男性網路使用率自 94 年的 65% 上升至 103 年的 80.1%，女性網路使用率自 94 年的 60.3% 上升至 103 年的 76%，九年來兩性成長幅度分別為 15.1 個百分點及 15.7 個百分點，女性成長幅度高於男性，但整體趨勢觀察，女性的網路使用率仍不及男性。

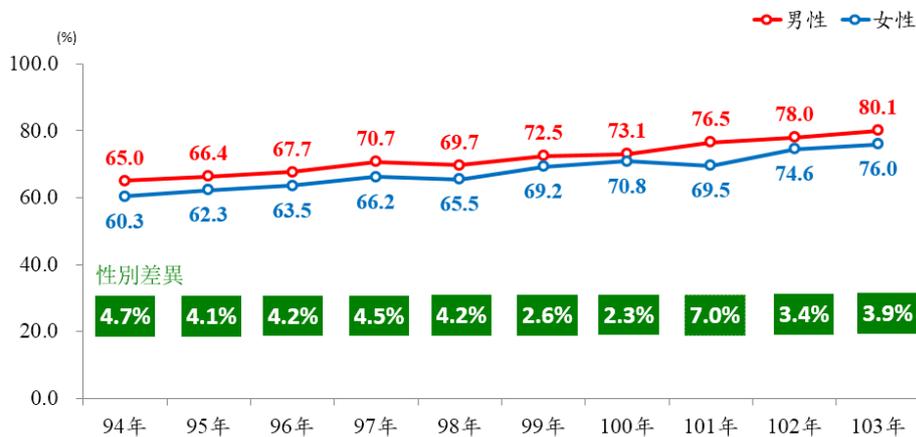


圖 2 歷年男女網路使用率

- C. 40 歲以下民眾上網率已逾 9 成 7，40-49 歲民眾上網率為 86.1%，50-59 歲為 66.3%，60-64 歲為 52.6%，65 歲以上為 24.1%，高齡民眾上網率雖逐年上升，但仍應持續關注 60 歲以上民眾資訊近用情況。
- D. 從各縣市網路使用率的變化情形來看，臺北市及新竹市在個人電腦及網路使用率皆為各縣市之冠，電腦使用率皆為八成七、網路使用率八成五及八成四。雲林縣、嘉義縣、屏東縣及澎湖縣民眾個人網路使用率低於七成，較其他縣市來得低。
- E. 比較近 3 年來縣市之間上網率，可以發現 22 縣市皆有上升，其中新竹縣及臺南市的進步比例最高，近 2 年約增加 7 個百分點；苗栗縣及嘉義縣進步的幅度較小，僅增加 1 個百分點，縣市間上網率仍有二成落差。此外，各縣市網路族無線上網率皆超過八成八，顯示無線上網是各縣市發展重點。

表 1 94-103 年不同縣市個人網路使用率

單位：%

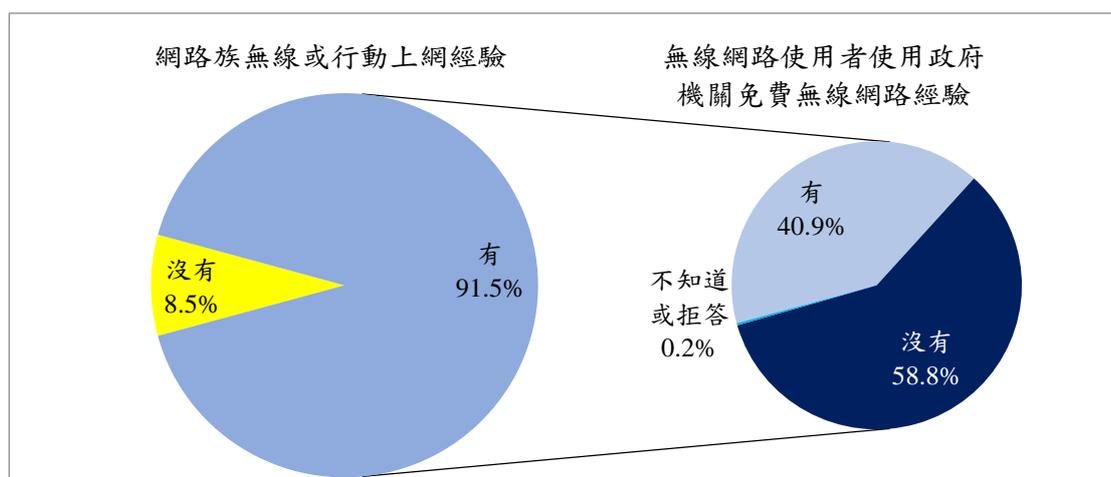
縣市別	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年 (A)	103 年 (B)	B-A 增減%
總計	62.7	64.4	65.6	68.5	67.6	70.9	72.0	73.0	78.0	5.0
新北市	67.9	70.1	70.9	72.6	71.7	74.6	77.0	77.0	81.6	4.6
臺北市	72.2	72.8	71.6	75.5	73.0	77.6	80.1	78.5	85.0	6.5
臺中市	66.6	67.1	69.4	70.8	71.2	74.1	73.7	74.3	79.1	4.8
臺南市	58.6	58.4	61.8	63.3	64.5	66.7	66.8	68.5	75.5	7.0
高雄市	62.3	63.1	62.6	67.7	66.4	70.3	71.3	70.3	76.8	6.5
宜蘭縣	57.6	59.5	62.0	64.0	61.4	66.6	65.0	68.6	74.9	6.3
基隆市	62.8	65.7	71.1	70.8	69.1	73.8	72.8	72.8	77.6	4.8
桃園縣	66.6	69.8	69.6	73.7	72.3	75.9	74.4	76.9	80.4	3.5
新竹縣	65.3	64.8	68.0	69.6	68.9	72.0	74.4	74.2	81.3	7.1
新竹市	70.0	73.2	75.5	75.9	76.0	76.6	78.0	79.7	84.0	4.3
苗栗縣	55.9	59.5	64.1	63.3	66.2	67.1	69.9	71.4	72.3	0.9
彰化縣	54.1	56.9	56.9	63.1	59.4	63.0	64.9	69.2	76.0	6.8
南投縣	52.1	56.0	58.5	60.9	63.1	64.6	65.3	68.3	71.1	2.8
雲林縣	49.5	48.6	53.2	56.3	53.1	58.7	61.0	65.4	67.1	1.7
嘉義縣	48.6	51.0	52.2	56.2	54.5	56.8	59.5	63.1	64.2	1.1
嘉義市	62.8	64.6	67.2	71.1	67.9	72.1	74.5	75.3	81.0	5.7
屏東縣	50.6	56.1	56.0	59.5	58.0	59.5	61.9	66.1	69.4	3.3
澎湖縣	49.3	53.7	55.4	58.0	55.4	62.9	61.2	64.9	68.3	3.4
花蓮縣	57.1	59.8	61.8	63.8	65.5	68.8	69.4	71.5	74.9	3.4

臺東縣	54.6	57.6	61.8	64.9	64.4	67.3	66.3	68.9	71.0	2.1
金門縣	54.0	59.8	61.3	64.5	62.0	67.5	66.6	69.4	75.5	6.1
連江縣	63.2	68.8	67.5	70.1	66.8	72.6	75.8	76.3	77.8	1.5

註：102 年調查因各縣市樣本數較少，故不納入分析。

(3)行動上網經驗

有 91.5%的網路族曾體驗無線或行動上網，其中有 40.9%的無線網路使用者有使用政府機關免費無線網路的經驗。就我國 12 歲以上全體網路族群來看，有使用政府機關免費無線網路經驗占 37.5%。



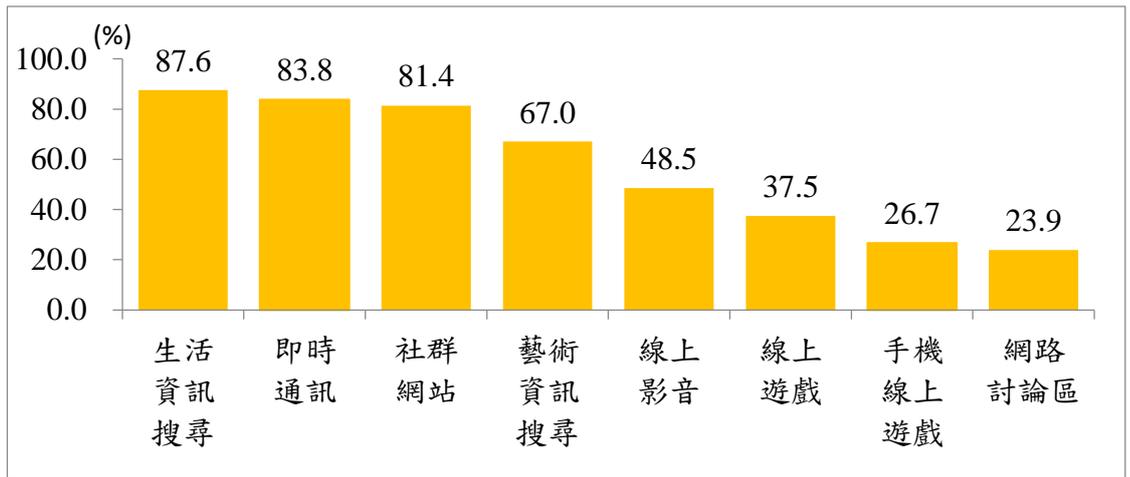
註：網路族樣本數 10,344、無線網路使用者樣本數 9,466。

圖 3 網路族無線網路使用情形

2. 融入(Inclusion)：探討網路族最近一年在學習、社會生活、經濟、公民參與及健康促進等五大面向應用的參與情形。

(1)學習參與部分，有 89.6%的網路族會透過網路查詢所需資料，31.4%的網路族會透過網路課程或教材學習，9.6%的網路族有雙向學習。

(2)社會生活參與部分，高達 87.6%的網路族最近 1 年曾透過網路搜尋生活資訊，其次為參與即時通訊(83.8%)及社群網站(81.4%)進行雙向互動，67.0%曾透過網路搜尋藝術相關資訊。另 26.7%的網路族曾透過手機參與線上遊戲。整體來看，網路族群對各項社會活動參與率高，網路的使用豐富網路族群的生活。

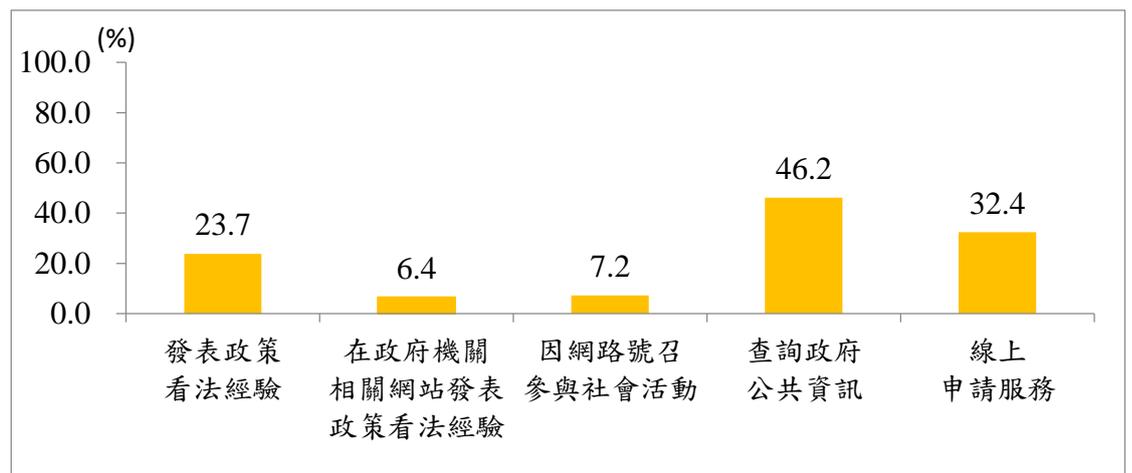


註：網路族樣本數 10,344。

圖 4 網路族社會活動參與情形

(3)經濟參與部分，72.4%的網路族最近 1 年曾線上查詢價格，60.7%曾進行網路購物，34.1%曾進行線上金融服務，而最近 1 年民眾透過網路進行就業、創業行為比例相對較低，19.8%曾透過網路搜尋就業資訊，9.1%曾進行網路創業。整體來看，網路族經濟活動參與行為以線上查詢價格及網路購物為主。網購族過去一年平均消費 10 次，全年平均消費金額為 14,739 元。

(4)公民參與部分，46.2%網路族最近 1 年曾透過網路查詢政府公共資訊，32.4%曾線上申請服務，23.7%曾在網路上發表政策看法，6.4%曾在政府機關相關網站發表政策看法。其中，政治相關線上論壇發表言論比例由 101 年 6.1%提升至 102 年 22.9%、103 年 23.7%，顯見近二年公共議題事件較多，引發社會輿論關注，致網路社會運動參與比例大幅提高。



註：12 歲以上網路族樣本數 10,344。

圖 5 網路族公民參與情形

(5)健康促進參與部分，69.7%網路族群最近 1 年曾線上搜尋衛教知識，

25.6%曾在線上進行健康諮詢服務，37.7%曾網路掛號，29.4%曾線上搜尋醫生資訊。

3. 摒除(Exclusion)：評估網路使用是否造成使用者基本能力退化、心理損傷或權益侵害。瞭解網路族透過網路提升個人生活福祉的同時，也應關注資訊社會可能帶來的個人危機。

(1) 心理損傷部分，23.6%在 1 天(含)內未連網即產生焦慮、擔心有無法與人取得連繫，或是可能漏掉什麼資訊，顯示當網路成為個人資訊來源、人際溝通主要媒介、休閒娛樂的主要管道時，網路依賴問題應更倍受重視。

(2) 網路信任度部分，9.8%網路族認為在虛擬世界認識的網友值得信賴，68.6%網路族認為不能信賴，而 15.3%網路族認為很難說，需看實際互動情形判定信賴與否。

(3) 權益侵害部分，63.7%網路族認為電子信箱郵件中，垃圾電子信件有愈來愈多的情形，32.1%網路族最近 1 年有因使用網路造成電腦中毒的情形，19.6%網路族有因使用網路造成個人資料外洩，4%網路族最近 1 年遭網路霸凌，3.1%網路族最近 1 年曾遭網路詐騙。

4. 家戶資訊設備擁有情形

(1) 12 歲以上民眾中，高達 87.2%的家戶擁有電腦設備，85.1%的家戶可連網。平均家戶電腦擁有數量為 2.6 台，家戶電腦設備人機比為 0.76。

(2) 家中可連網的民眾，採固網寬頻方式連網的比例最高(60.1%)，其次為透過固網寬頻另架設分享器的無線上網(53.4%)，再其次為透過無線或行動上網連網(49.4%)。此外，有 1.8%的民眾家中使用窄頻上網，另有 13%的民眾不清楚家中連網方式為何，寬頻網路另架設分享器的無線上網比例，明顯較去年(41.9%)高。

二、新住民數位機會現況與需求調查

(一) 調查說明：鑒於家戶資訊環境影響新住民資訊取得機會及新臺灣之子的教育機會甚劇，因此，定期每 3 年辦理 1 次新住民資訊近用行為相關調查，長期觀察新住民數位機會發展脈絡，提供政府作為擬訂縮短新住民數位落差，創造公平數位機會政策的參考。

(二) 調查時期：103 年 9 月 12 日起至 9 月 30 日止。

(三) 調查範圍與對象：調查對象限定為與本國籍人士締結婚姻的非本國籍人士。由於本案關注的是數位機會問題，故調查對象排除來自歐美、日韓、港澳先進國家之新住民。

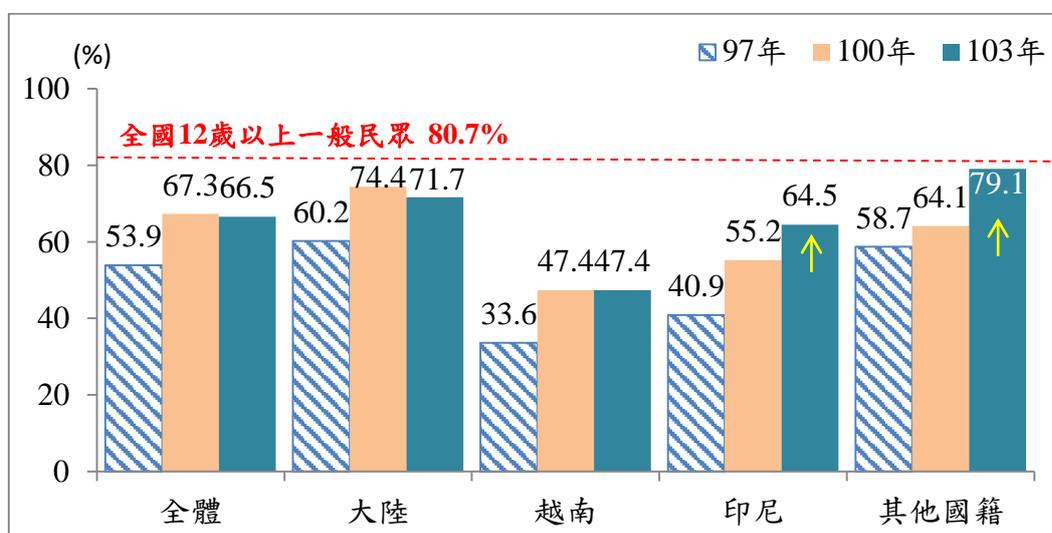
(四) 抽樣與調查方法：以新住民作為抽樣母體，分越南、印尼、大陸及其他國籍等 4 個副母體，各配置 500 份樣本，在 95%信心水準下，抽樣誤差

在±4.4%之間。採用電腦輔助電話訪問系統進行電話訪問，大陸新住民以中文進行溝通訪問，至於其他國籍新住民，則以新住民母語進行訪問。考量部分未能以電話接觸，則改採人員面訪配合翻譯問卷進行訪問。合計完成 2,259 份有效樣本，在信賴水準為 95%的情況下，全體抽樣誤差介於±2.1%之間。

(五) 調查結果摘要

1. 新住民數位賦能

(1) 新住民有 66.5% 曾使用過電腦，與 100 年電腦使用率 67.3% 相當，較於我國 12 歲以上民眾電腦使用率(80.7%)，低 14.2 個百分點。依國籍別，大陸配偶使用電腦比例近七成二相對較高，而印尼國籍及其他國籍配偶，電腦使用成長幅度較大。

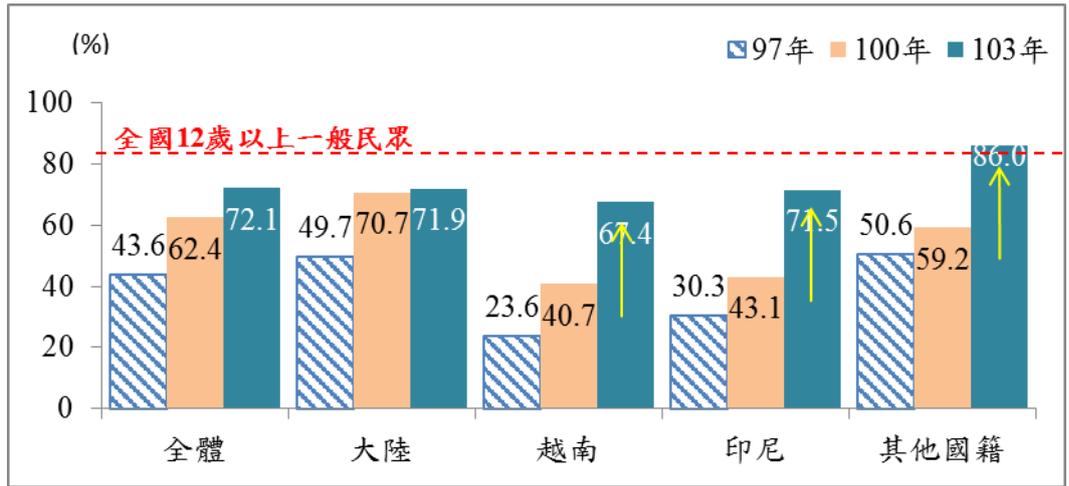


註 1：12 歲以上民眾數據資料來源為「103 年個人/家戶數位機會調查」。

註 2：新住民樣本數 2,259。

圖 6 新住民電腦使用情形

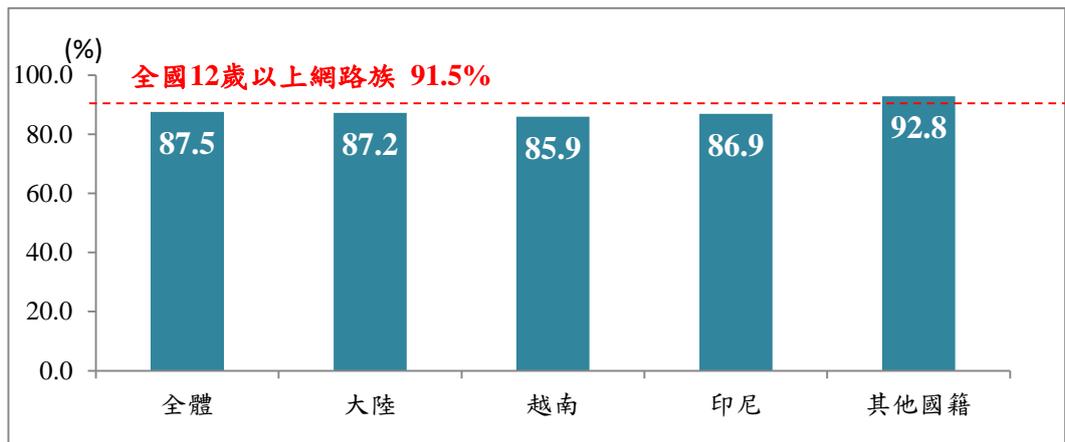
(2) 新住民有 72.1% 曾使用過網路，使用網路比例呈現逐年提升趨勢，較於我國 12 歲以上民眾網路使用率(78%)，仍低 5.9 個百分點。



註 1：12 歲以上民眾數據資料來源為「103 年個人/家戶數位機會調查」。
 註 2：新住民樣本數 2,259。

圖 7 新住民網路使用情形

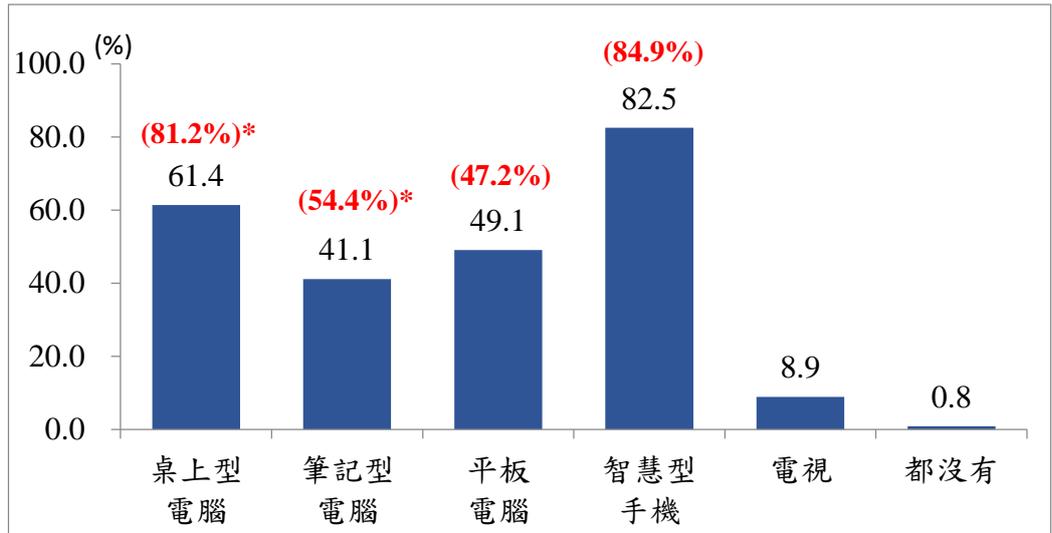
(3) 87.5%新住民網路族曾使用無線或行動上網，58.6%新住民網路族知道政府機關免費無線網路設施情形，16.6%知道住家附近設有政府機關免費無線網路情形。



註 1：12 歲以上網路族數據資料來源為「103 年個人/家戶數位機會調查」
 註 2：新住民網路族樣本數 1,628 人

圖 8 新住民網路族無線網路使用情形

(4) 新住民網路族中，持有可上網設備以智慧型手機比例最高(82.5%)，其次為桌上型電腦(61.4%)，再其次依序為平板電腦(49.1%)、筆記型電腦(41.1%)。



註 1：()內為 12 歲以上網路族數據，資料來源為「103 年個人/家戶數位機會調查」。

註 2：*表示新住民網路族與全國網路族數據經統計檢定具顯著差異。

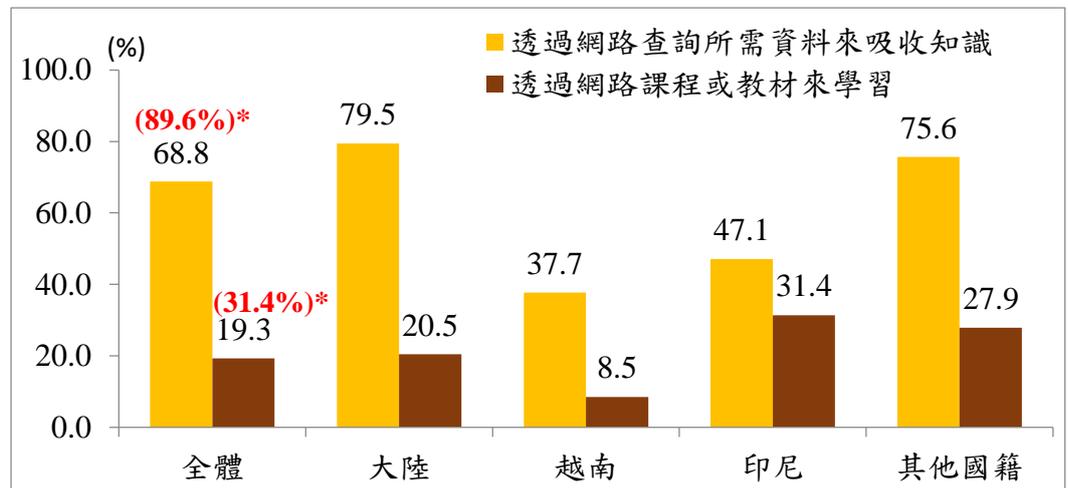
註 3：新住民網路族樣本數 1,628 人。

圖 9 新住民網路族現在擁有可上網設備(複選)

(5) 77.2%新住民網路族上網以中文輸入，33.1%為母國語言，20.2%為英文。

2.新住民數位融入

(1)學習活動參與方面，68.8%新住民網路族會透過網路查詢所需要資料來吸收知識，19.3%會透過網路課程或教材來學習；與全國網路族比較，新住民學習活動參與相對較低。



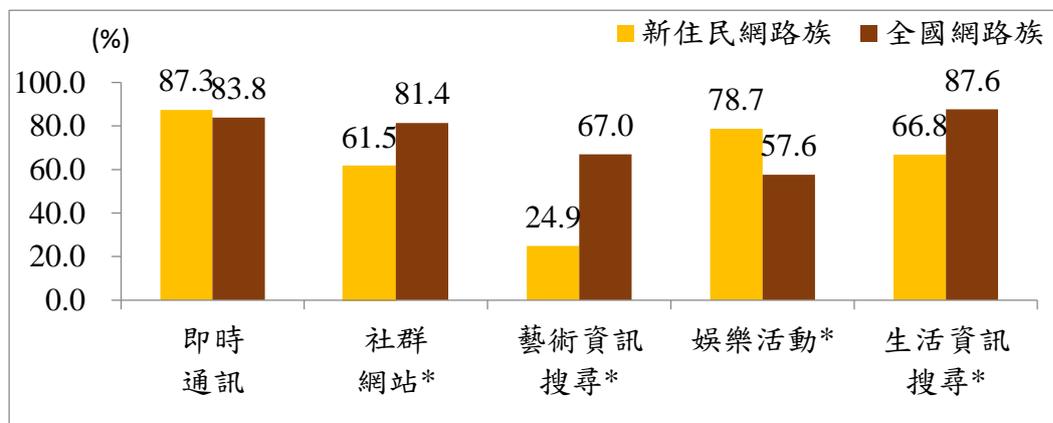
註 1：()內為 12 歲以上網路族數據，資料來源為「103 年個人/家戶數位機會調查」。

註 2：*表示新住民網路族與全國網路族數據經統計檢定具顯著差異。

註 3：新住民網路族樣本數 1,628 人。

圖 10 新住民網路族學習活動參與情形

(2)社會參與方面，87.3%的新住民網路族最近 1 年曾使用即時通訊，其次為參與娛樂活動(78.7%)，再其次為生活資訊搜尋(66.8%)、社群網站(61.5%)。

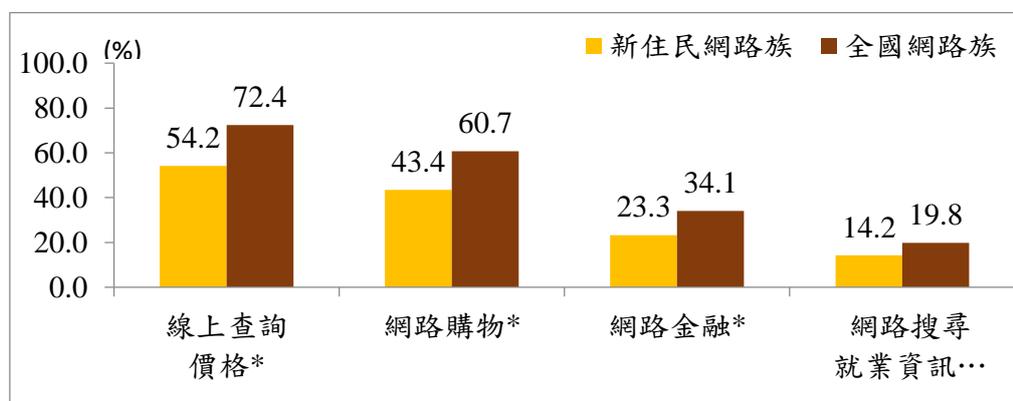


註 1：*表示新住民網路族與全國網路族數據經統計檢定具顯著差異。

註 2：新住民網路族樣本數 1,628 人。

圖 11 新住民網路族各項社會生活參與情形

(3)經濟參與方面，54.2%的新住民網路族最近 1 年曾線上查詢價格，43.4%曾進行網路購物，23.3%曾進行線上金融服務，以網路搜尋就業資訊 14.2%最低。

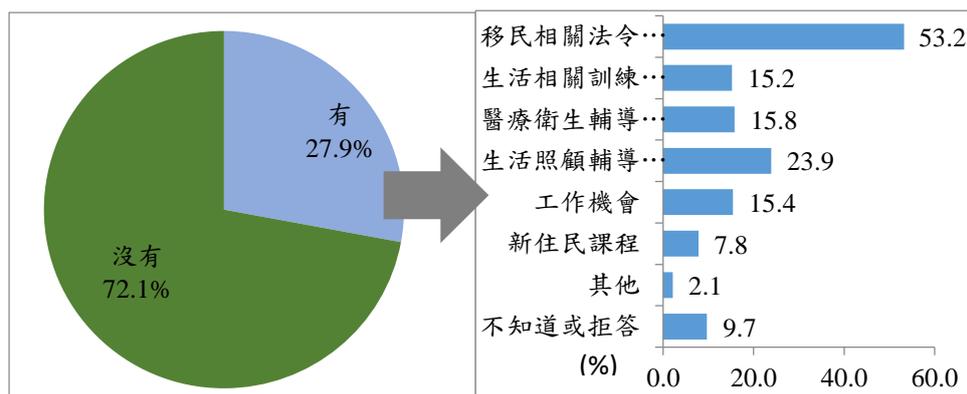


註 1：*表示新住民網路族與全國網路族數據經統計檢定具顯著差異。

註 2：新住民網路族樣本數 1,628 人。

圖 12 新住民網路族經濟活動參與

(4)公民參與方面，27.9%的新住民網路族最近 1 年曾使用政府行政機關網站查詢。曾使用政府機關網站查詢資訊的新住民網路族，53.2%主要為查詢移民相關法令規定，其次為生活照顧輔導措施(23.9%)。



註：新住民網路族樣本數 1,628 人。

圖 13 新住民網路族使用政府機關網站查詢經驗

(5)健康促進參與方面，38.5%新住民網路族群最近 1 年曾線上搜尋衛教知識、34%曾網路掛號。

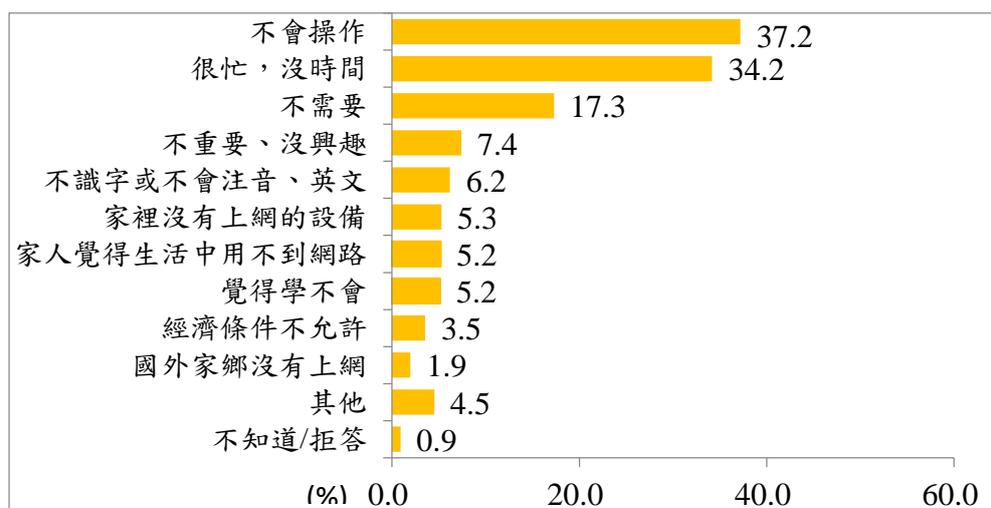
3.新住民數位摒除

(1)42.7%的新住民會因沒上網覺得焦慮、擔心，其中 23.4%在 1 天(含)未連網即產生焦慮、擔心有無法與人取得連繫，或是可能漏掉什麼資訊，此數據與全國網路族相當。

(2)權益侵害方面，45.6%新住民網路族認為垃圾電子郵件有愈來愈多的情形，25.3%新住民網路族最近 1 年有因使用網路造成電腦中毒的情形，1.5%新住民網路族最近 1 年遭網路霸凌。

4.新住民政府資訊課程需求

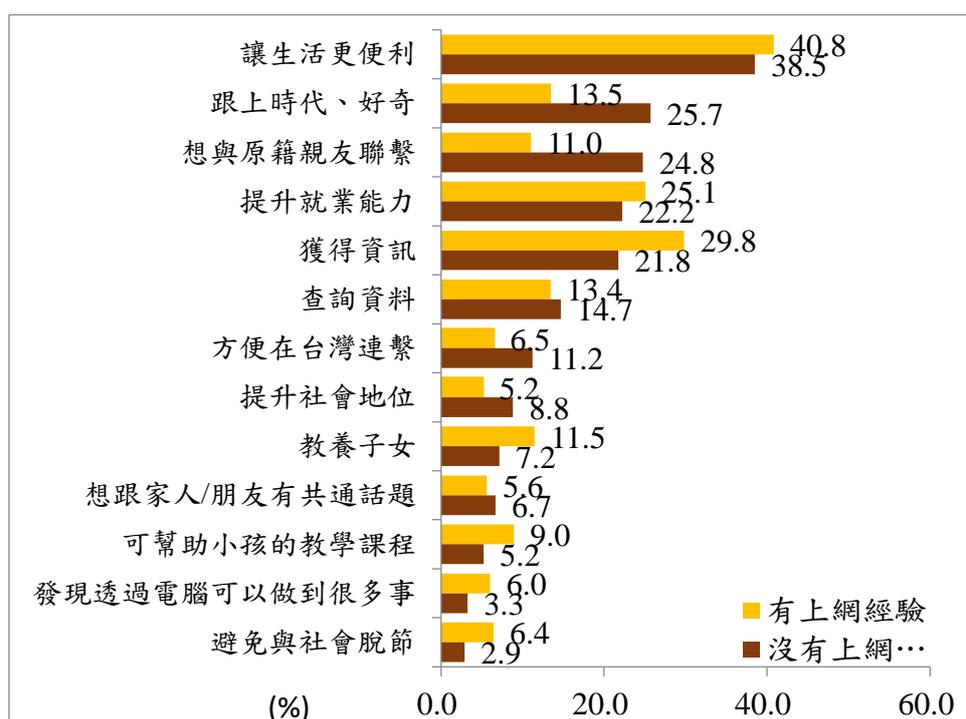
(1)沒有上網經驗的新住民(27.9%)未上網原因主要為「不會操作(37.2%)」，其次為「很忙，沒時間(34.2%)」，再其次為「不需要(17.3%)」，其餘原因比例未達一成。



註：新住民非網路族樣本數 631 人。

圖 14 新住民非網路族未上網原因

- (2)49.3%新住民願意參加政府資訊課程，較 100 年調查結果降低 9 個百分點。以有無上網經驗區分，可發現新住民網路族有 52.2%願意參加政府資訊課程學習，願意參與的比例高於沒有上網經驗的新住民(41.9%)。
- (3)新住民網路族意願參加政府資訊課程，主要係希望讓生活更便利(40.8%)，其次為獲得資訊(29.8%)，再其次為提升就業能力(25.1%)；而沒有上網的新住民則以讓生活更便利(38.5%)為主要學習動機，其次則為跟上時代、好奇(25.7%)、想與原籍親友聯繫(24.8%)、提升就業能力(22.2%)、獲得資訊(21.8%)。



註 1：有意願參加政府資訊課程新住民樣本數，有上網經驗者為 850 人，沒有上網經驗者為 264 人。

註 2：本表排除有上網經驗及沒有上網經驗兩者選項百分比皆小於 5% 的項目。

圖 15 有意願參加政府資訊課程新住民之學習動機-依上網經驗分

- (4)有意願參加政府資訊課程的新住民網路族主要想學習「基本電腦操作(28.5%)」，其次為「跟遠方親友通信或講電話(17.6%)」、「資料查詢(16%)」，此外，有上網經驗者對於「照片/繪圖軟體(12.1%)」、「軟體或電腦維修(12%)」及「程式撰寫(網頁製作)10.4%」等進階電腦課程，亦有一成以上的需求。
- (5)無意願參加政府資訊課程的新住民，主要因為「需要工作 34.1%」，其次為「不需要 23.7%」、「照顧小孩 22.8%」。

(6)無意願參加政府資訊課程的新住民中，19.1%表示若開課時間配合生活作息，則願意參加政府資訊課程，其次為到家裡或社區個別教學(14.9%)，再其次為行動服務車，就近上課(10.3%)及提供托育服務(8.1%)。

三、結語

本會每年定期辦理「數位機會調查」，調查內容包含個人/家戶、勞工/原住民、性別、世代、及跨年趨勢比較等面向的數位機會分析，並分析比較我國與國際數位發展情況，提供行政院深耕數位關懷計畫之推動機關參考，有助於檢視我國各面向間數位機會差異及評估執行推動縮減數位落差成效之用。

根據調查結果，我國12歲以上民眾曾經使用電腦的比例由94年的66.8%上升為103年的80.7%，曾經上網的比例亦由94年的62.7%增為103年的78.0%，與國際電信聯盟(ITU)「2014年世界資通訊事實與數據」發布已開發國家上網率78%相當，顯示我國民眾的電腦及網路使用情形已處於成熟、穩定狀態。

102年調查顯示，近3年內才開始上網的網路族有19%係因開始使用智慧型手機，至103年已提升至30.4%，提升11.4個百分點。由此可見，行動設備有助於促發民眾上網，且影響性越趨重要，為資深公民上網帶來新的契機。

在網路族無線或行動上網使用率方面，103年(91.5%)較102年(76.6%)大幅成長14.9個百分點，以幾近網路族全部都會使用無線上網。另外，12歲以上網路族擁有智慧型手機(84.9%)及平板電腦(47.2%)均較102年分別增加15.4個百分點及11.5個百分點，顯見行動載具逐年快速成長。另一方面，我國網路族有23.7%網路論壇使用者曾在網路上發表政策看法，6.4%曾在政府機關相關網站發表政策看法，7.2%曾因網路號召參與社會活動，顯示應網路公民參與公共政策有增加趨勢，又即時通訊、社群網站等網路應用日益普遍，各機關應善用Web 2.0社群媒體，讓政策及計畫在形成、執行及評估等各階段，與民眾互動溝通，帶動網路參與公共政策，使政策公開透明以符合民眾期待。

性別數位機會方面，男性的電腦使用及上網率皆略高於女性，但女性網路族對於無線或行動上網的使用比例則首次略高於男性(女性92.5%、男性90.6%)，女性網路族於網路購物比例為65.9%，高於男性網路族的55.7%，線上遊戲部分，男性則高於女性(男性43.1%、女性31.8%)，103年首次出現女性無線上網比例高於男性現象，後續應持續關注兩性在數位機會發展趨勢。

經比較近3年來縣市之間上網率，可以發現22縣市皆有上升，其中新竹縣及臺南市的進步比例最高，近2年約增加7個百分點；苗栗縣及嘉義縣進步的幅度較小，僅增加1個百分點，縣市間上網率仍有二成落差，後續政府資源宜優先配置於落差較大之縣市，以落實各縣市公平之數位機會。

上網行為創造許多效益及樂趣，但相對的也對於個人產生一些負面的影響，網路族1天(含)以內沒有上網會開始覺得焦慮、擔心情形的比例，從102年的15.9%提

升至103年的23.6%，增加7.7個百分點。我國在邁入網路普及化社會的同時，在個人層面上亦帶來負面效應，對此應了解個人網路依賴原因並加以因應。

根據新住民數位機會調查顯示，新住民網路族在無線或行動上網的使用使用率為87.5%，對於平板電腦及智慧型手機的擁有率，與全國數據相當，顯示新住民網路族偏愛無線或行動上網。另外，新住民網路使用率72.1%高於電腦使用率66.5%，顯示行動設備發展使得新住民跳脫以往必須先會用電腦才會上網的傳統歷程，直接透過智慧型手機上網，提供推動新住民上網課程設計新思維。

有19.1%原本不願意參與資訊課程的新住民，表示若開課時間配合生活作息，則願意參加政府資訊課程，其次為到家裡或社區個別教學(14.9%)，再其次為行動服務車，就近上課(10.3%)及提供托育服務(8.1%)；因此未來除了巡迴車、數位影片延伸教學觸角外，規劃設計實體課程部分，可利用平日晚間及周末白天進行，以有效提高新住民參與課程之意願。

歷年調查結果公布於本會全球資訊網站(<http://www.ndc.gov.tw>) 電子化政府/數位機會/歷年數位機會(落差)調查報告項下。原始資料置於中央研究院調查研究專題中心(<http://srda.sinica.edu.tw>)，提供各界下載進行次級研究分析。

專題報導

●臺北榮民總醫院「條碼輔助給藥安全查核暨電腦給藥紀錄」系統導入經驗分享

臺北榮民總醫院資訊室資訊副工程師 林安野

壹、系統介紹

「條碼輔助給藥安全查核暨電腦給藥紀錄」系統(Bar Code Medication Administration/ electronic Medication Administration Record)，簡稱BCMA系統，其目的在改善病人辨識之準確性及提升藥物治療之安全性以增進病人用藥安全，同時也改善了護理人員給藥的工作流程。

本院為了發展電子病歷和護理床邊照護，自2005年起投資購置配有行動電腦的護理車，建置全院無線網路環境，另一方面，藥學部也採購具有列印條碼功能的配藥機及可和護理車藥盒相容的發藥車，特成立「條碼給藥查核暨電腦給藥紀錄」工作小組，結合資訊室、藥學部、護理部核心成員合作設計及導入BCMA系統。

BCMA系統自2005年開始規劃建置，2006年第一階段3個病房試行，至2009年7月在61個一般病房上線使用，2010年底更推展至全院加護、手術、恢復室、精神科、化療等特殊病房使用。

BCMA系統的作法是護理人員利用「行動資訊護理車」- 一台載有護理用品、藥盒和電腦設備，並可以連結無線網路的護理推車。護理人員推著行動資訊護理車到病床邊執行護理工作，透過條碼掃描機讀取病患手圈條碼及藥包(或藥瓶)條碼後，由BCMA系統自動查核是否為正確之病人、正確之藥物、正確之劑量、正確之途徑、以及正確之給藥時間，協助護理人員達成三讀五對的給藥程序。給藥後由電腦自動紀錄給藥人員、給藥時間、以及給藥內容，護理人員不必再預先謄寫藥囑到紙本「給藥記錄單」，徹底排除藥囑轉錄錯誤或轉錄字跡潦草的問題，依據護理部統計由2009年全年抽查共九筆藥囑轉錄錯誤降至2010年全年為零筆。

2010年配合本院發展電子病歷整合平台計畫，BCMA系統增加即時簽章及批次簽章功能，將護理給藥紀錄自動上傳至電子病歷平台系統，並於該年度9月30日起依衛服部公布之「醫療機構電子病歷製作及管理辦法」辦理公告實施電子病歷，落實真正的無紙化。

貳、功能介紹

BCMA系統以網頁環境作為主要設計方向，僅可於院內網路進行系統連結及登入，藥物訊息由藥囑系統直接轉錄至BCMA系統，可呈現藥名、劑型、劑量、給藥途徑、給藥時間和藥物圖片等藥囑資訊，並可連結至院內電子藥典及仿單資料庫。主要功能包括「簽用作業」、「備藥作業」及「批次簽章」等(圖1)說明如下：

- 1.「簽用作業」功能畫面(圖2)主要分成「病人清單」及「藥物簽用」兩大部份：

「病人清單」畫面會顯示全護理站病人床號及姓名，亦會顯示病人所需之給藥時程；「藥物簽用」畫面將藥物區隔為常規用藥、大量點滴用藥、PRN用藥、STAT用藥、TPN用藥等次畫面，提供待簽藥物的各項藥囑明細，及選擇性的即時簽章功能；另提供「藥囑查詢」、「簽用紀錄查詢」、「簽用紀錄修改」與「當機補輸」等連結功能。

2. 「備藥作業」功能(圖3)提供護理人員透過系統操作，在護理站製作並列印大量點滴條碼標籤，用以取代人工手寫大量點滴標籤。完成的標籤貼紙，除了有大量點滴名稱及劑量以外，還有病人資訊，並有條碼可供護理人員在給藥時進行掃描簽用。
3. 「批次簽章」功能(圖4)則讓護理人員可以一次性完成當天所有給藥紀錄的電子簽章，也可以依據紀錄時間查詢過往未簽章紀錄進行補簽章的作業。

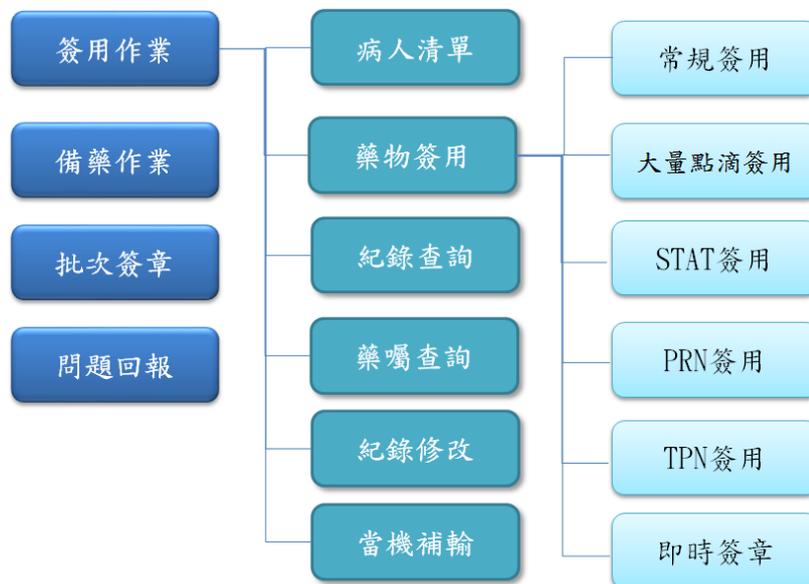


圖 1 功能架構

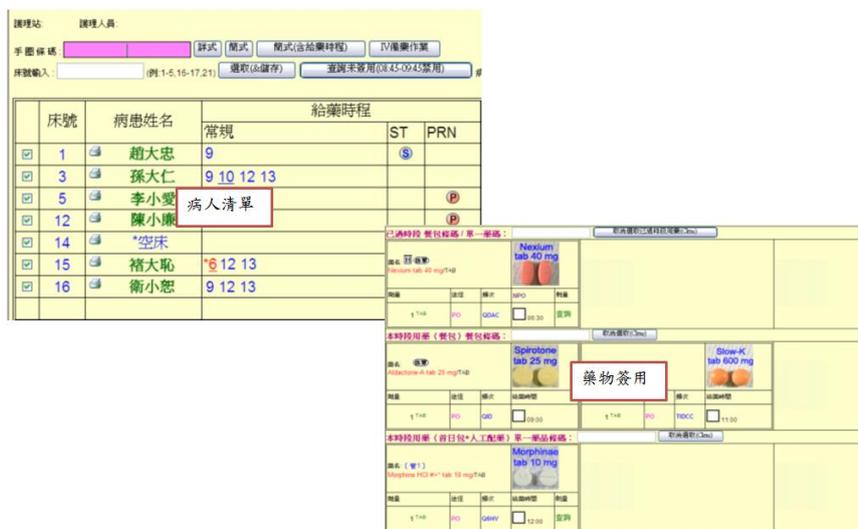


圖 2 簽用作業之病人清單與藥物簽用功能畫面



圖 3 備藥作業畫面

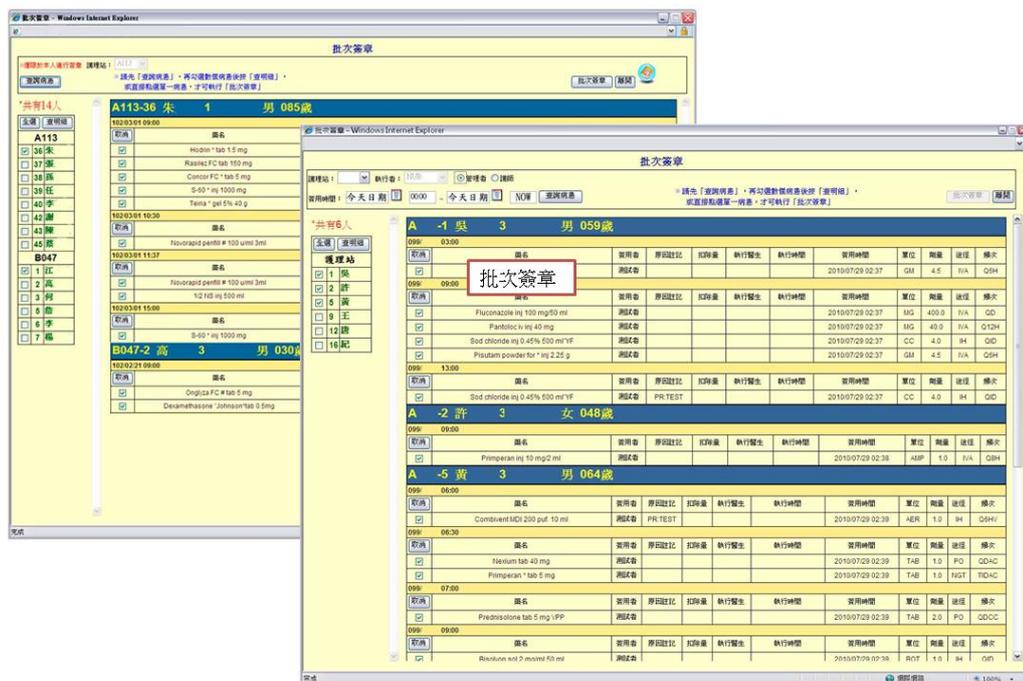


圖 4 批次簽章畫面

參、系統設計特色

一、UI 畫面設計

「病人清單」功能畫面依據臨床護理人員照護病人的特性而設計，協助護理人員可以快速瀏覽照護病人所需用藥，並掌握正確的給藥時機。

1. 彈性的照護範圍設定功能：透過簡易的數字輸入床位區間，例如：5-10，將顯示的病人清單限制在第 5 到第 10 床，再搭配是否包含給藥時程的詳

式與簡式功能切換，可讓護理人員清楚看到自己照護範圍內預定的病人給藥時程。

2. 清晰的給藥時程顯示功能：依據常規藥品、STAT 及 PRN 大分類，而常規藥品更以數字顯示給藥時點並以顏色區分過時給藥。

「藥物簽用」功能的設計上，為了讓使用者能夠清晰閱讀及方便操作，畫面設計特點如下：

1. 視覺焦點集中：捨棄條列式藥品清單的方式，將藥品排列設計成九宮格，將一個藥囑的內容、圖片和勾選框等資訊集中，不會因為螢幕過寬導致閱讀上需要從最左看到最右，來來回回增加視力疲勞。
2. 符合閱讀習慣：而藥品的排列依據本時段用藥及過時用藥等細分群後，由左而右、由上而下排列，符合一般人視覺閱讀順序。
3. 強化重點：將藥品名稱、劑量、途徑、頻次等重要資訊用不同顏色識別方便辨識。
4. 觸控操作：盡量以點選的動作取代鍵盤輸入，搭配觸控螢幕設備，放大每個點選的按鈕，盡可能讓護理師只用手指點選的方式就能夠完成給藥的電腦紀錄。
5. 藥品資訊充足：除了明確的藥品裸相圖片(不含外包裝)，也可點選查看詳細的外包裝及舊包裝圖片；提供醫師開立處方時輸入的藥囑備註查詢，同時連結藥劑系統的院內藥品說明檔及藥廠仿單文件庫。

二、待簽用格之設計

BCMA 系統採用預先產生簽用時所需的給藥時間點資料的方式，亦稱為待簽用格，意即在藥囑開立同時，依據藥囑頻次途徑等必要的商業邏輯條件，系統自動計算出至下一個交車時間內的待簽用資料，其特點如下：

1. 常規給藥的時間多集中在 9-1-5-9 (9 點、13 點、17 點及 21 點)，此尖峰時間系統用量大增，待簽用格可以減輕在網頁查詢時即時運算商業邏輯而造成的系統負荷。
2. 待簽用格可與餐包條碼事先綁訂，當護理人員刷取條碼執行給藥時，網頁可以立即反映藥包的正確性而不需再由後端運算。
3. 護理人員給藥時，系統只需將簽用人員時間等簽用資料更新即可。

三、時間元素導入

一位病情複雜的住院病人所需使用藥物往往會超過二、三十項，在搭配頻次展開後，一天可能會有將近五十筆待簽用格，若同時都顯示在畫面上容易造成護理人員在查找藥物上的不便也容易出錯，因此在「藥物簽用」畫面先依照常規用藥、大量點滴用藥、PRN 用藥、STAT 用藥、TPN 用藥等大分類區分頁簽後，系統加入了「時間元素」進行畫面呈現的主要控制方式。

1. 常規簽用頁簽畫面上，只顯示登入當下時間點未來三小時內需給藥之藥物，以及已過給藥時間點十二小時內但尚未簽用之藥物，已簽用藥物會保留在畫面一小時，其餘不在時間範圍內的待簽用格則都隱藏不顯示。在大量點滴用藥及 TPN 用藥也以類似的時間控制方式呈現。
2. 在 PRN 用藥上，給過一次後須依頻次控制下一次給藥的間隔時間，因此在畫面設計綠燈、橘燈圖示符號，綠燈表示當下可以給藥，給過 PRN 用藥後會呈現下一次的待簽用格但會警示橘燈表示當下不能給藥，直到超過時間限制後才會再次看到綠燈。

四、條碼設計

在住院病人用藥安全流程控制中，條碼的應用極為重要，利用條碼可以快速的辨識病人身分及辨識藥品項目，以達到病人安全及給藥正確的目的，而藥品品項眾多，其條碼的設計更需巧思才能達到辨識程度。本院在導入藥品條碼流程時，制訂了以下幾種藥品條碼規則(圖 5)：

1. 餐包條碼：餐包是依據給藥時間來看，依照頻次將相同給藥時間點的不同口服藥品放在同一藥包內稱為餐包，也就是把同一餐要吃的藥放在一起，方便護理人員給藥。因此在條碼設計上，餐包條碼具有病人資訊及時間屬性，並須預先產生並將藥包內的各項藥品簽用格綁定，以達到刷一次條碼就可選取多個簽用格的功能。
2. 首日包條碼：新開立藥囑時系統會計算開立時間至交車時間之間所需要的用藥量，依據開立時間不同而產生單品項個別藥包，而不再是餐包的方式，又因為只有開立當天才有此藥包，因此稱為首日包條碼。條碼設計上則以可達到辨識病人及藥品資訊的方式即可，並不具時間屬性。
3. 備藥條碼：大量點滴藥包在備藥時可依藥囑需求加入其他針劑藥品，因此條碼設計與餐包類似是以病人資訊及時間屬性為主，方便可以勾選多個簽用格。
4. 化療藥物條碼：條碼設計與首日包條碼類似，由化療藥局調配時印出貼在藥品上，因藥品包裝大小差異，需考量圓柱狀的瓶身與條碼變形的問題，因此設計經編碼縮碼過的短條碼因應化療藥物的特殊性。



圖 5 各式條碼實例

五、LOG 紀錄

凡走過必留下痕跡，系統設計初期，在參與的醫師與護理部對於品管的需求下，規劃了幾種便於日後用於統計分析與操作紀錄追蹤的 LOG 方式：

1. 檔案紀錄(FILE LOG)

在系統流程中安插檢核旗標，詳細記錄操作流程，由登入登出、執行簽用的動作、備藥動作、簽章動作等等，皆有詳細的使用者資料與簽用資料的檔案紀錄，便於使用者問題追蹤與日常監控管理。

2. 資料庫紀錄(DB LOG)

使用者操作流程中，有些動作紀錄是必須被留下來為了日後統計分析使用就需要記錄在資料庫中，例如刷條碼的操作紀錄及簽章紀錄，每月整理手圈條碼遵從率、24 小時電子簽章達成率等統計數據，提供護理部品管稽核使用。

肆、系統維護與改善成效

BCMA系統是臨床護理作業電腦化後之必要系統之一，日常維運仰賴完整的問題回報機制：

1. 資訊室提供全院系統共同的24小時電話報修專線。
2. 網頁上提供上班時間電話報修專線資訊，可直接與系統負責人員聯繫。
3. 系統提供「問題回報」功能(圖六)，讓護理人員將其遭遇之問題做線上反應，更可將遇到的問題詳細說明並搭配截圖附件上傳，系統會自動發送電子郵件至系統負責人員的信箱，加快問題處理的速度。

自上線起至2014年10月為止，問題回報總人次達2000次以上，彙整後進行的功能修改及程式問題修正項目總計達300項次。

圖 6 問題回報功能畫面

伍、結語

本院對於BCMA系統的發展仍持續投入資源進行新功能的開發，包括依化學治療計劃書展開的專屬簽用功能，智慧型手機之護理給藥APP，人機核對的化療給藥APP等等。藉由新技術的研發，期許BCMA系統能為臨床護理人員帶來更實用更方便的使用經驗，達到提升醫療服務效率，落實病人安全的最宗目的。

●e 管家 Plus 全新改版再出發

國家發展委員會資訊管理處分析師 林菊穗

壹、前言

國家發展委員會（原行政院研究發展考核委員會）自96年起即建置「e管家」訊息服務平台，整合政府機關之水平分工及垂直整合，涵蓋許多公務機關所提供之資訊。

資訊平台以民眾生活息息相關的服務為出發點，推動跨機關資訊整合，透過以使用者為中心的管理介面，提供民眾個人化訊息訂閱服務。

為善用資訊通訊技術，提供更便民的服務，103年8月推出全新改版之「e管家 Plus」，新增了我的專區、全民快訊、生活地圖、我的收件匣、我的國民帳戶、電子刊物及雲端列印等七大服務，依據使用者輸入的簡單基本資料，主動提供使用者感興趣的訊息，並傳遞至民眾使用習慣之數位資訊載具。迄今已與80餘個政府單位及民間業者介接，提供250多項個人訊息，包括國家考試網路報名訊息通知、公路監理-汽車定檢/違規罰單通知、水費、電費、電話費、停車費、綜所稅退補稅通知等，截至103年11月30止，e管家Plus會員人數已達83萬人，FB粉絲團粉絲數達4.5萬人。

貳、e 管家 Plus 服務介紹

新版e管家Plus新增了我的專區、全民快訊、生活地圖、我的收件匣、我的國民帳戶及電子刊物及雲端列印等七大功能服務。應用多項互動及適地性服務（Location-Based Service, LBS）技術，不僅讓政府的相關服務更便利及效率，更讓民眾享有優質的智慧便民生活。

一、「我的專區」—個人化的政府福利輕鬆查

人的一生當中大部分會經歷生老病死、求學、就業或創業等不同階段，政府其實提供很多補助及津貼等資源，只是這些資訊散落在各個中央及地方政府機關網站中，很多福利資訊其實民眾並不知道，需要花費不少時間查找或電話詢問，為了讓民眾更方便得到自己可申請的補助相關資訊，e 管家 Plus 新增了「我的專區」福利查詢服務。

我的專區分成家庭生活、學生、工作人、銀髮族、身心障礙、急難救助等六大族群，一般民眾關心的中低收入戶津貼、老人津貼、育嬰補助、勞保健保補助、就學貸款等，都可以在我的專區中快速查詢，只要簡單設定四個步驟就能獲得與個人相關的福利及補助資訊，省去不少上網搜尋的時間。

更進一步，e 管家 Plus 貼心整理了聯絡窗口、申辦地點、申辦步驟、應備文件及注意事項，讓民眾申辦流程可以更加便利。民眾若有申辦疑問，可直接撥打電話洽詢聯絡窗口；臨櫃申辦時，提供地圖直接導引民眾至申辦地點，應備文件及注意事項也一目瞭然，不必擔心缺漏文件，而必須多跑一趟。



圖 1 四個步驟設定個人基本資料



圖 2 福利聯絡窗口、申辦地點、申辦步驟、應備文件及注意事項等資訊

二、「全民快訊」－精選政府重點消息

e 管家 Plus 翻轉了民眾對於政府訊息的刻板印象，以頻道概念提供民眾訂閱，共有飲食安全、稅務金融、教育學習、交通運輸、文化娛樂、保健醫療、居家生活、社會福利、求職就業等頻道。

每天從中央及地方政府精選 20 至 30 則重要資訊，網羅與生活相關之民生大事、集結各縣市政府各項娛樂活動或藝文消息、以及民眾關心的食安議題等，同時彙整相關文章、照片、電話、地圖等圖文並茂貼心資訊。未來更進一步規劃洽談民間電子報、雜誌文章等有價資訊，擴充全民快訊領域，豐富服務內容。



圖 3 全民快訊頻道

三、「生活地圖」—改變在地生活體驗

為活用政府開放資料，改變在地生活體驗，e 管家 Plus 整合各項開放資料 (Open Data)，應用適地性服務技術 (LBS) 提供生活地圖服務，依據民眾所在地，讓民眾透過 APP 即可一鍵查詢附近的醫療院所、金融機構、活動情報等即時動態的在地化資訊。

其中活動情報提供活動倒數天數資訊，醫療院所及金融機構則提供聯絡電話供民眾參考。未來將陸續介接更多實用的地理資訊，讓在地生活無障礙、更便利。

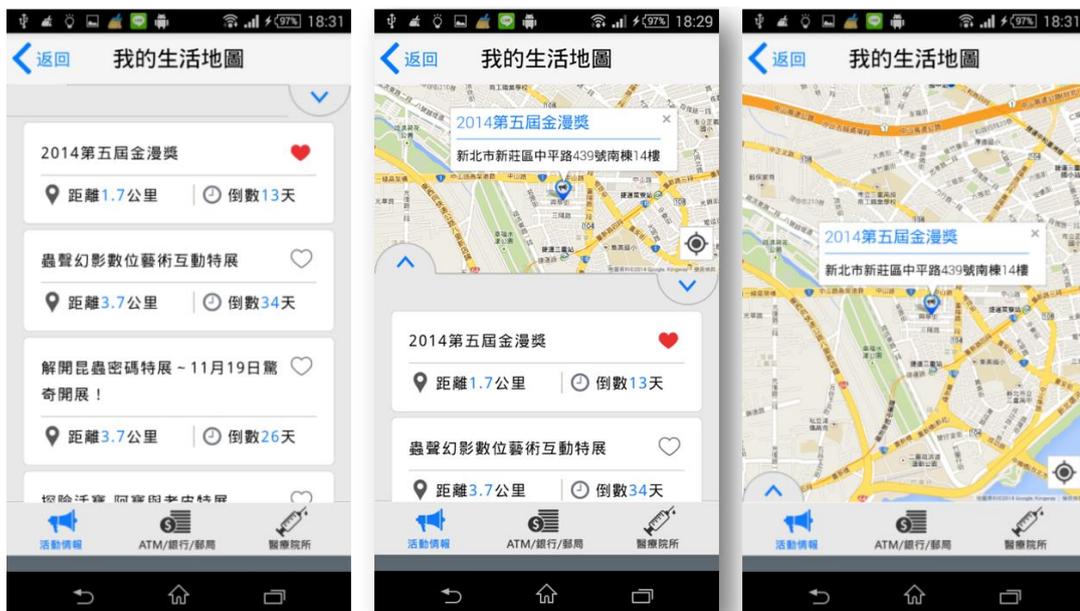


圖 4 我的生活地圖

四、「我的收件匣」－政府即時訊息不漏接

e 管家 Plus 以原有的訂閱訊息服務為基礎，逐步整合中央及地方政府便民服務，例如保母托育費用審核補助通知、中油油價訊息通知、部分縣市圖書館圖書預約/到期/逾期通知、國家考試網路報名訊息通知等服務。

此外也提供災害示警、公路封閉警戒、停止上班上課等即時訊息，讓民眾隨時掌握最新最快的應變資訊。



圖 5 即時示警通知

五、「我的國民帳戶」－繳費訊息一手掌握

現在國人生活步調快速，經常因忙碌而錯過費用繳納期限，e 管家 Plus 就像個貼身管家，隨時照顧民眾生活大小事，更進一步整合停車費、水費、電費、所得稅退補稅等政府相關費用通知，並連結線上繳費服務，方便又有效率。

此外，e 管家 Plus 提供個人費用管理工具，透過圓餅圖、長條圖告訴民眾每月費用之消長，讓民眾可一手掌握各項費用支出；並可整合手機行事曆功能，提醒各項費用繳費期限，讓繳費不再過期。



圖 6 生活繳費通知

六、「電子刊物」－政府刊物免費讀

政府機關雖製作了許多刊物，大多散落在各機關官方網站或實體據點，為擴大宣傳量能、發揮刊物之效益，e 管家 Plus 蒐錄中央政府各部會局處及地方政府近 120 餘個機關、近 500 種刊物，並精選民眾感興趣之主題，包括美食聚落、保健醫療、觀光旅遊、綠色生活、生活綜合等類別，提供民眾免費下載閱讀。

未來將陸續更新各種政府刊物，也規劃洽談坊間雜誌業者，提供更多充實內容，豐富智慧生活。



圖 7 電子刊物線上書櫃

七、「雲端列印」－整個城市都是我的影印店

您是否有收到重要文件要列印出來，卻臨時找不到電腦或隨身碟的經驗呢？e 管家 Plus 與便利超商合作，提供雲端列印服務，透過手機 APP 即可上傳檔案至超商雲端空間，並收到一組列印序號，再利用超商的多媒體機器 (kiosk) 輸入列印序號，即可列印所需文件，隨走隨印最方便。

參、結語

在中央及地方各級機關共同協力推廣經營下，e 管家 Plus 服務數及會員數持續成長，除提供民眾訂閱個人化通知服務外，更因應資通訊技術發展及行動裝置普及化趨勢，推動創新行動化服務，主動遞送民眾所需之即時性、適地性資訊。

為期「e 管家 Plus」之推動切合民眾需要，將持續推動整合各級政府與民眾利益有切身關聯的訊息，凝聚民眾需求進行未來服務規劃，期能提供民眾更優質的便民服務，便利民眾生活應用，進而達成第四階段電子化政府所宣示之「服務無疆界，全民好生活」願景。

● 財政部國庫電子支付系統 Web 版推動概況

財政部國庫署署長 凌忠嫻

壹、緣起

國庫電子支付Web版主要構想緣起於我國實施國庫集中支付業務已邁入第45個年頭，實施之對象均為中央政府總預算項下之各機關，因實施機關數及範圍逐年擴增，目前已有700餘個機關實施，102年度總支付金額為3兆942億元，作業量達218萬餘件，較成立初期增長48倍，而支付作業因需處理大量之支用機關支付憑證的點收、檢查及審核、簽證人員印鑑驗對、國庫支票簽開、封發及相關支付工作底稿之編報及處理，亟須採行電腦化作業及就源輸入機制，在符合安全機制下以改善日常作業處理速度。

財政部為配合行政院「第四階段電子化政府計畫(101年至105年)」，達成「活力經濟、永續台灣」願景，落實建立電子化政府、創造競爭優勢、增進為民服務品質、提升政府運作效率之宗旨；因鑑於財政部國庫署（以下簡稱本署）現有支付作業資料庫主機已屆使用年限，機器零件老舊故障頻仍，恐致國庫款項延誤支付，影響受款人權益、政府形象及整體政府機關之財務運作；爰依行政院101年8月1日院臺財字第1010046579號核復「原則同意」，並於102年4月2日獲行政院院臺財字第1020019552號函核復因應組織調整更名及立法院102年度預算審議結果「業已備查」之「國庫集中支付作業主機汰換及異地備援中心建置中程計畫書（102年度至104年度）」，於102年8月起積極推動國庫電子支付系統Web版。

貳、國庫電子支付系統 Web 版作業內容

鑑於國庫電子支付Web版使用者遍及臺灣本島及澎湖、金門、馬祖等外島地區，爰利用網路雲端概念及Web Based架構開發，另為有效達成「以財政支援建設、以建設培養財政」之財政願景，配合財政部組織改造及「整合資訊資源、提升e化效能」財政資訊願景，並兼顧資訊資源共享效益，將設備建置地點分為本地端（財政部財政資訊中心）、異地端（本署支付大樓）及網路中心（本署仰德大樓）3地，朝最有效率及最精簡經費方式辦理；且因需介接內網「國庫支付管理系統」辦理集中支付作業，亦實施內外網實體隔離、軟硬體設備即時監控運作機制（圖1）。

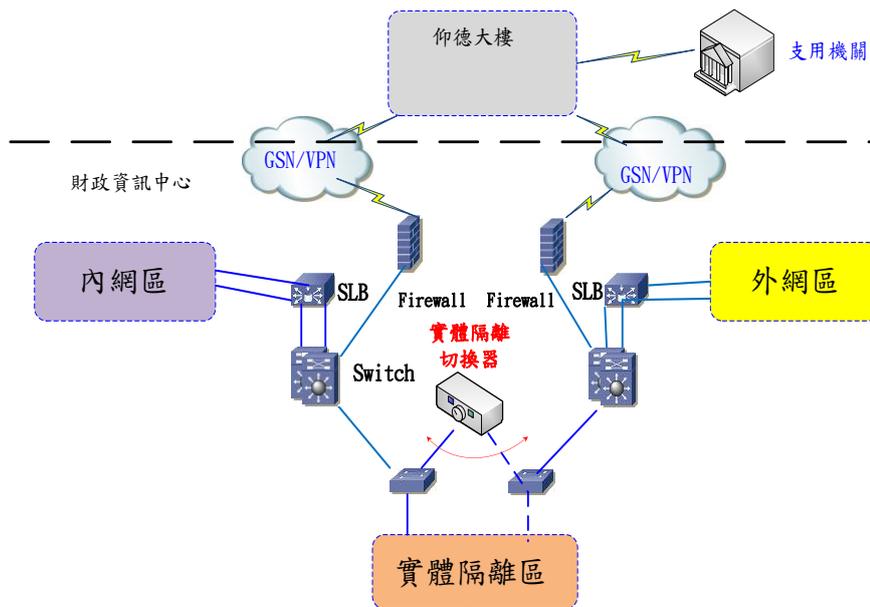


圖1 實體隔離及整體架構示意圖

國庫電子支付系統Web版係將支用機關所編製之付款、轉帳憑單等相關支付資料，以電子支付文件透過網路連線將該檔案傳送至本署據以辦理支付，以替代大量紙本憑單等之遞送作業；即各機關辦理支付業務之承辦人員，以帳號權限管理機制登入本系統後，即可透過行政院主計總處政府歲計會計資訊系統或機關自行開發之會計系統之支付資料匯入或自行登錄資料，經主辦會計與機關首長執行審核及電子簽章流程後，產生電子文件加密檔案，再透過放行人作業傳送至本署辦理支付之電子化作業，主要作業架構圖（圖2）所示：

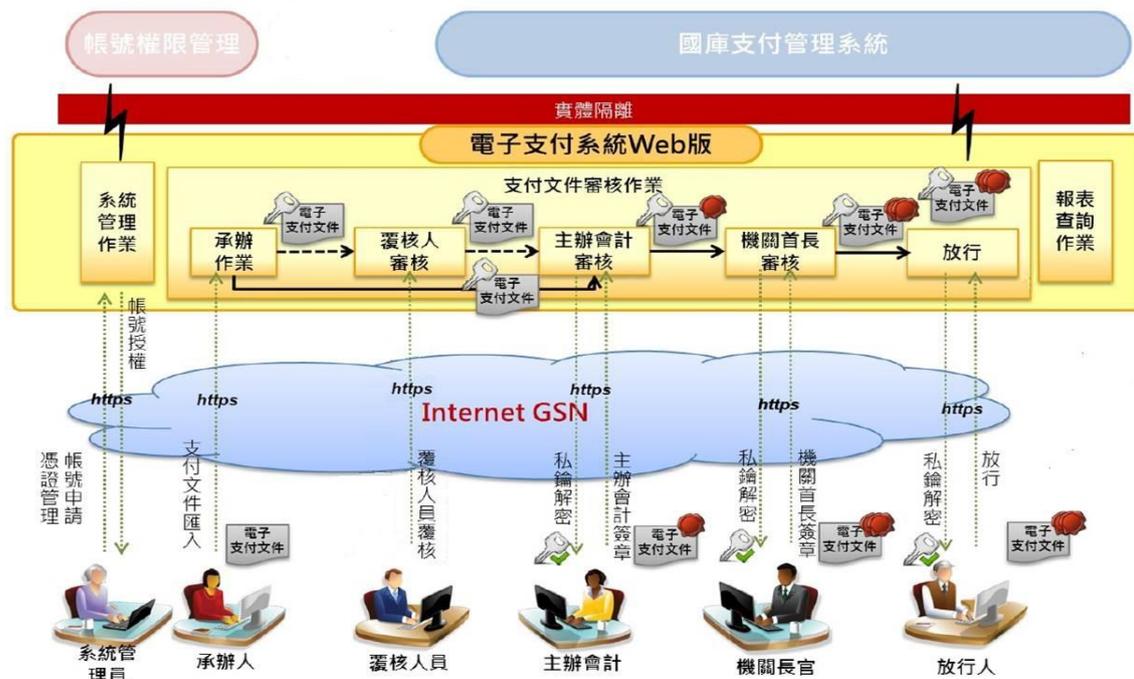


圖2 國庫電子支付系統 Web 版架構圖

國庫電子支付系統Web版現行規劃有付款(轉帳)憑單作業、更正委託書作業、付款憑單止付通知書作業、國庫支票註銷申請書作業等25項功能(圖3)，其中更擴大至收入面，由中央銀行規劃與本署共同實施庫款收入對帳電子化機制，便利各機關庫款收入對帳作業並落實節能減碳政策；另新增代理設定，提升系統彈性，使各機關各角色使用者可自行設定代理人與代理期間之功能，增加系統使用者權限之彈性及落實業務代理人制度。

項次	功能名稱
1	付款(轉帳)憑單作業
2	付款(轉帳)憑單登錄作業
3	更正委託書作業
4	國庫支票註銷申請書作業
5	支出收回書作業
6	繳款書作業
7	收入退還作業
8	轉正通知書作業
9	付款憑單止付通知書作業
10	庫款支付對帳結果回文單及差額解釋表作業
11	國庫總庫庫款收入對帳單回單作業
12	國庫支票暨匯款資料退回(匯)查詢處理回文單作業
13	國庫支票註銷特別標識申請書作業
14	逾會計年度受款人更正申請書作業
15	暫列數作業(年度預算)
16	暫列數作業(保留款)
17	歲出分配預算作業(年度預算)
18	歲出分配預算作業(保留款)
19	專案動支作業
20	預算分配數轉撥作業
21	大額通報作業
22	歲入分配預算作業
23	無法傳輸憑單查詢作業
24	憑證 IC 卡更換註冊申請作業
25	憑證 IC 卡註冊作業

圖 3 國庫電子支付系統 Web 版功能表

為方便各使用者登入，國庫電子支付Web版並已與本署網站介接(圖4)，使用者之電腦僅需安裝Google Chrome瀏覽器、Adobe Reader PDF檢視器、卡片管理工具及憑證安控元件等軟體後，該使用者只需透過Chrome瀏覽器及輸入自行設定之帳號密碼，即可登入系統執行所需作業功能；系統有新版本更新時，只須本署更新Web Server端的系統程式，使用者端電腦不需要更新，減少維護時間成本；各使用者直接在本署雲端資料庫存取資料同步更新，避免因版本不同所產生的資料問題，國庫電子支付系統Web版作業需求配備表如下(圖5)：



圖 4 國庫電子支付系統 Web 版與本署網站介接

網路連線建議需求	會計承辦人	主辦會計	機關長官	指定放行人	設備來源
壹、硬體部分					
一、個人電腦 Core 2 Duo E6300 以上 RAM 至少 1GB 螢幕解析度：1024x768 以上，全彩模式	◎	◎	◎	◎	請自備
二、印表機 雷射或噴墨	◎			◎	請自備
三、機關憑證 IC 卡讀卡機		◎	◎	◎	請自備
四、機關憑證 IC 卡		◎	◎	◎	向國發會申請
貳、軟體部分					
一、會計系統	◎				請自備
二、Windows (Vista/7/8)	◎	◎	◎	◎	請自備
三、防毒軟體	◎	◎	◎	◎	請自備
四、瀏覽器 Google Chrome 24 以上	◎	◎	◎	◎	本署提供下載連結
五、Java SE Runtime Environment 7 Update 23 以上版本		◎	◎	◎	本署提供下載連結
六、HiCOS 卡片管理工具(2.1.8 版)		◎	◎	◎	本署提供下載連結
七、中華電信憑證安控元件		◎	◎	◎	本署提供下載連結
八、Adobe Reader 11.0 以上版本	◎	◎	◎	◎	本署提供下載連結
參、網路環境					
一、可連上 internet 並開放 HTTPS 通訊協定	◎	◎	◎	◎	請自備

圖 5 國庫電子支付系統 Web 版作業需求配備表

參、國庫電子支付系統 Web 版系統安全性

在系統安全性方面，國庫電子支付系統採Web化Client Server架構，程式與資料皆存放於Server端，不會受使用端電腦效能或安全等級影響；在使用端各審核階段，均採用政府憑證管理中心（GCA）憑證卡簽章，並透過RSA加密、數位信封技術及安全加密的Https連線機制；因本系統僅提供支用機關執行支付相關作業使用，為確保使用端為實施集中支付作業之支用機關，亦設計「國庫電子支付系統Web版暨支付作業查詢專區權限管理者與公眾位址設定申請單」，依據各支用機關所填報經主辦會計或機關首長簽核之對外連線網際網路協定位址（Internet Protocol Address，簡稱IP位址）資料，建立IP位址白名單，使用者登入系統時，屬申請使用本系統IP位址白名單內之使用者，方可順利使用本系統，以確保使用者來源端之合法性，並以多層次防火牆防護；另針對世界Web軟體安全的權威性組織OWASP（Open Web Application Security Project），2013 TOP 10中有關原始碼邏輯安全的部分，本系統皆已通過檢測，亦提供Fortify原始碼檢測，確認系統皆通過檢測才提供上線（圖6）。

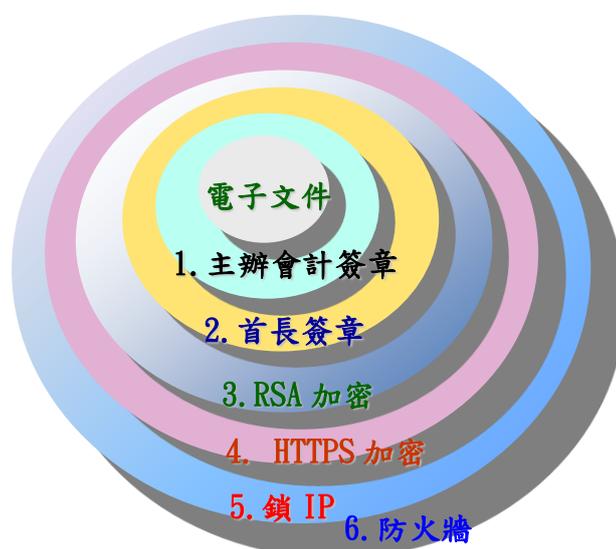


圖 6 國庫電子支付系統 Web 版安全架構

本系統並以高穩定性、高可用度與最大化應用系統及資料庫存取運作效能為目標，完整完善的規劃相關資料庫主機、應用系統伺服器、磁碟陣列、集中式備份架構及支付大樓異地備援環境等；在主機及資料庫資源監控部份，採用具雲端基礎架構軟體進行主機及資料庫資源監控，可偵測及監控實體與虛擬伺服器，並可做為資源監控及資源調整之參考來源，同時降低能源與伺服器成本（圖7）；在提高系統的可用性及持續性，採實體集中與虛擬機制，提高系統可管理性及動態資源調配的可調整性，除在系統不關機、不影響作業情況下，可動態即時調整核心及記憶體之配置，提高基礎建設服務水平，確保基礎建設服務之同地高可用性外，並於災害發生時進行系統及網路可立即切換以異地備援機制作業，達到服務提供不中斷之功效。

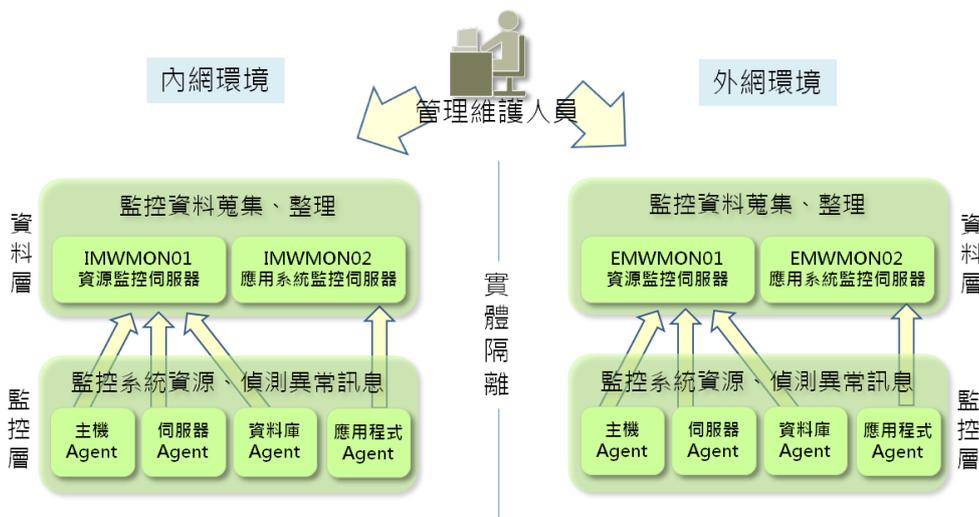


圖7 資源監控架構圖

另為確保支用機關所傳送之數位信封資料由外網至內網及解壓縮、解密作業各環節均能順利處理完成，因應內外網實體隔離作業方式，針對數位信封所流經之每一伺服器，設計相關監控數位信封處理及傳輸狀態處理程式，並依據各伺服器作業時程設計啟動時機，監控若發現異常，則發送警示郵件提醒相關人員檢查系統運作狀況。

肆、國庫電子支付系統 Web 版推動關鍵成功因素

國庫電子支付系統Web版作業除運用多元機制、強化安全控管，嚴密資料管理、確保資料安全，深化e化效能，操作安裝簡易、效率提升的特色及效益外，推動之關鍵成功因素，說明如下：

- 一、獲得跨部會及相關機關的支持：國庫電子支付系統 Web 版以獲行政院核准之計畫規劃建置，在計畫審核過程中跨部會及財政部相關機關均在執行策略與方法、績效指標訂定、資源需求規劃及經費需求上給予諸多建議與協助；財政部財政資訊中心並提供標準綠能機房供置放設備使用，落實資訊資源整合；在本案執行過程中，本署各級長官亦多方支持，主持多次相關會議關切、督導專案的進行並給予鼓勵，使得本系統能如期如質的推動。
- 二、良善的採購規劃、需求規格訂定及專案管理執行：本案屬中長期（102~104年度）社會發展計畫，經報財政部長核准於 102 年度採一次性發包之方式辦理採購，並奉核依採購法第 22 條第 1 項第 9 款採限制性招標，以準用最有利標評選方式辦理，於 102 年 7 月 31 日完成決標議價程序，102 年 8 月份起即積極辦理各項軟硬體及應用系統需求訪談作業及召開專案啟動會議，9、10 月份持續辦理需求訪談及雛型展示作業，於 11 月 25 日完成系統軟硬體環境建置後即開始辦理系統測試作業，各項交付均順利完成實有賴於良善的採購作業規劃、需求規格訂定及專案管理的執行。

- 三、同仁積極努力及提供教育訓練、諮詢服務：國庫電子支付系統 Web 版在相關業務同仁共同努力下，於 102 年底開發完成後，即經由內部相關業務科室以支用機關角色，參與系統測試，確認系統順利運行；本署於 103 年 2 月 27 日起分別對北、中、南、東區共計 719 個機關支用機關辦理每場次 3 小時共 16 場次教育訓練，並設置有專人接聽各支用機關之諮詢電話服務，即時回應各機關之問題。
- 四、支用機關鼎力配合：本署於 103 年 2 月 27 日以台財庫字第 1030362841 號函函送「國庫電子支付系統 Web 版及支付作業查詢專區上線試辦計畫」，邀請 24 個試辦機關及有意願參與測試機關，於 3 月 3 日至 3 月 21 日之間進行雙軌測試作業，再經由本署相關科室完成後續審核及資料比對作業，確認順利銜接國庫支付管理系統完成整合測試；並於 3 月 21 日邀請試辦機關出席「國庫電子支付系統 Web 版及支付作業查詢專區試辦作業綜合檢討會議」提供寶貴意見，修正相關使用者操作介面，使其更具親和力，爰依據作業規劃期程，自 3 月 31 日起，每月推廣函請支用機關分梯次上線，並於正式上線前提供二星期以上測試期，俾利各機關熟悉操作程序降低新系統衝擊，得以順利上線。
- 五、創新整合服務、行政流程改造：本系統改以網頁介面設計，免除系統版本異動時各機關軟體安裝與更新作業，並提供人性化的操作畫面，使操作更加簡易；免除各機關資料重複登錄過程，並以簽章加密等多元安控機制確保資料安全；透過與本署支付作業網站查詢資料庫之交互查詢資料運用，以減少使用者系統切換及匯出匯入之作業程序，增加使用者作業之便利性；另擴增「收入退還」、「大額通報」及「庫款收入對帳」等網路申辦作業，已將現行國庫集中支付作業所有相關憑證均採 e 化作業處理，提供多元便捷支付服務，爰深受各支用機關的支持，已達成國庫收支體系之「創新整合服務、行政流程改造」效能。

伍、結語

國庫電子支付系統 Web 版於 103 年 3 月 31 日起正式啟用，經分階段實施之推動策略，截至本（103）年 11 月底止將有 647 個支用機關順利上線，占實施集中支付機關數之 92%，已突破支用機關電子支付使用者因不同辦公地點無法使用參加電子支付作業之情形，全面達成 G2G 無紙化作業目標。

為達成「提升多元優質服務、確保安全便捷支付」願景，本系統以先進的資訊技術及縝密的作業規劃，完成協助機關支付業務的進行，目前已卓具成效；系統建置的成功，除須集合產官學界的智慧結晶外，更需要仰賴使用者的支持與配合，本署竭誠地感謝各有關機關的配合及指導，讓國庫電子支付系統 Web 版成為達成靈活庫款調度、加強預算管制、嚴密財務管理、確保庫款安全之最佳效能利器，也使各支用機關及受款人可以享受便捷優質服務，創造 G2G 與 G2B 三贏的局面。

●全國電子病歷交換系統簡介

衛生福利部資訊處處長 許明暉

壹、前言

世界衛生組織(WHO)對eHealth定義為“資通訊科技(ICT)在醫療及健康領域的應用，包括醫療照護、疾病管理、公共衛生監測、教育和研究”。由於eHealth可以增進醫療的可近性和降低醫療成本，尤其對開發中國家和弱勢群族更有深遠的影響。2005年5月23日日內瓦世界衛生大會(WHA)通過eHealth決議案，敦促會員國建立eHealth的發展計畫及執行重點。近年來我國衛生福利部積極發展eHealth，包括遠距照護(telehealth)和電子病歷(Electronic medical records, EMR)等。電子病歷是eHealth主要核心元素(core components)之一，運用資通訊科技，即時傳送病人的健康照護資訊給照護團隊，協助照護團隊做出最適當的臨床決策。依據過去的研究，電子病歷有助於提升醫療品質，增進病人安全和降低醫療成本等。

貳、背景說明

台灣目前有495家醫院與約2萬家診所。醫療服務支出約佔GDP的6-7%，低於OECD與區域國家的水準。全民健保為單一付費者制，由中央健康保險署負責，保險對象涵蓋全國2千3百萬人口之99.9%。台灣全民健保制度，民眾享有高度就醫自由，醫療服務價格低廉、品質良好，民眾的滿意度超過80%，國際上也有很好的評價。由於人口快速老化、對醫療服務與藥物的需求漸增、以及醫療成本提高，造成全民健保制度長期運作的重大挑戰。由於不設守門者(Gate keeper)，民眾每年平均就醫次數約為15次，重複的檢查與用藥並不罕見，建置電子病歷交換系統是解決這些問題，改善醫療連續性的好方法。

台灣eHealth的推動與全民健保的開辦，有密不可分的關係。電子化的保險申報系統是許多醫療院所開始電子化的第一步，由於健保署的推動，在全民健保開辦第六年，西元2000年，電子申報即達到100%。而也由於電子申報的催化，許多醫療院所也積極投入其他功能構面的數位化。健保IC卡(Health Smart Card)的推動，也是台灣eHealth重要的里程碑。台灣全民健保開辦即發行紙本健保卡，每一位被保險人都領有健保卡，每一張健保卡背面，都有六個具有編碼的空格，每一次就醫，醫療院所會在空格處蓋上戳章，雖可以防止申報弊端，卻會造成紙張與印刷的浪費。自2004年起，全面發行健保IC卡，除原有防止申報弊端的功能之外，更可登錄就醫資料。所有的醫院、診所都透過VPN網路與健保署連結。這些基礎建設成為推動全國性電子病歷交換的重要原件。

參、系統設計

台灣政府從2000年起開始推動電子病歷，初期以研究計畫進行單一醫院或小區域規模試辦。雖然試辦計畫成果顯示建構跨醫療機構和跨醫療院所的EMR技術可行，不過，因為試辦計畫著重於單一醫院或小區域試辦，缺乏全面性的基礎架構規劃，尚無完善之院際電子病歷交換和互通機制。醫院考量成本效益，電子病歷初期

建置成本高，且無立即可見之效益，醫療院所實施電子病歷及病歷互通之誘因不足，因此全面建置面臨很大的挑戰。

我國醫療院所可以區分為診所和醫院。醫院又依照其醫療技術水準與照護服務作業量能(從低到高)分為地區醫院、區域醫院和醫學中心。醫院的所屬層級，每三年由醫院評鑑暨醫療品質策進會進行醫院評鑑。全民健保實施後，醫療院所健保申報資料幾乎已完全電子化，民眾看病就醫後其相關資料在24小時內均會自動上傳到健保署資料中心，每個月醫療院所會將為民眾所提供之醫療服務向健保署提出一次費用申報。

除了一般民眾的健保IC卡之外，衛生福利部還核發醫事人員IC卡以及建置電子憑證中心，提供電子簽章服務，並於2005制定「醫療機構電子病歷製作及管理辦法」作為醫療院所實施電子病歷之法源依據。

2009年11月行政院通過「加速醫療院所實施電子病歷系統計畫」，該計畫目標是：病人在全國任一家醫院，透過健保IC卡及醫師之醫事憑證IC卡，簽署同意書後，可以完整取得該病人過去六個月在其他醫院的重要病歷。衛生福利部於2010年，設置電子病歷發展會，擬訂電子病歷推動政策，制定相關交換和互通標準規範，核可年度計畫並考核成效。電子病歷發展會共由20位成員組成，官方代表占有6位(30%)，產業界(包括醫院)有10位(50%)，學術研究單位4位(20%)。

對於健康資料的隱私保護，台灣並沒有像美國HIPAA一樣的法規規範。但是在醫療法與各類醫事人員專法(如醫師法)中都有清楚的規範。台灣有非常嚴謹的個人資料保護專法，其中也包含了對病歷等健康資料的規範。

肆、系統介紹

醫院的數位化是實施跨院電子病歷交換的基礎建設。因為全民健康保險的引導，台灣醫院的數位化已經相當廣泛、深入。大部分的醫院都可以達到美國HIMSS EMR adoption model 第三級和第四級。依照台灣的法規，以電腦製作的病歷，需要加上數位簽章之後，才符合電子病歷的定義。台灣醫院實施電子病歷採單張報備制，如住院病歷(admission note)、出院病歷摘要(discharge summary)、護理紀錄等都算一個單張。台灣一家醫院，會使用數百張不同的病歷格式模組，醫院每實施一張，就需向當地衛生局報備一張。報備完成後，醫院即可不再列印紙本病歷，也才能取得與全國電子病歷交換中心(Electronic Medical Record Exchange Center, E.M.R. Exchange Center, EEC)連線的資格。醫院內的電子病歷系統，須遵守電子病歷製作及管理辦法的相關規定。但對其電子病歷的格式內容並無強制規範。大部分的醫院設置病歷管理委員會，無論是紙本病歷和電子病歷，其內容與格式都應獲得院內病歷管理委員會的核可。醫院的醫院資訊系統沒有與EEC直接連接。與EEC連接的是一部EMR gateway。醫院把院內電子病歷系統六個月內的電子病歷，轉成標準的檔案，儲存在EMR gateway上。EEC最重要的功能就是為所有醫院EMR gateway上的XML檔案產生索引，並為醫院診所提供搜尋與調閱的服務。EMR gateway有兩種

版本。醫院使用的是標準版本，可以存放自己醫院內的電子病歷XML檔供其他醫院診所調閱，也可以調閱其他醫院的電子病歷。診所是用較簡單版本，稱作light gateway，只具有調閱其他醫院電子病歷的功能。

目前已經制定醫學影像報告、實驗室檢驗報告、出院病摘、門診紀錄等4類標準之電子病歷交換格式，跨院交換服務也只限於這四類病歷。

病歷交換的機制是，病人憑藉健保IC卡，在A醫院看診時，可以委請醫師調閱在B醫院的病歷資料。民眾到A醫院看診時，簽署紙本同意書授權A醫院的醫生，可以調閱自己在B醫院的病歷資料。醫師透過索引系統調閱完病歷後，如要將B醫院病歷儲存在A醫院，仍須得到病人同意。

伍、實施現況

電子病歷跨院互通可大幅提升民眾取得自身病歷的方便性，減少醫療資源浪費、提升醫療品質。醫院導入合於法規規範的電子病歷系統，則是最重要的基礎建設。截至2014年12月在我國可跨院提供電子病歷交換的醫院數為343家，尚未加入的都是少於百張病床數的小型醫院。

陸、建置經驗分享

跨院電子病歷交換是推展ehealth的聖杯(the Holy Grail)。跨院電子病歷交換在台灣成為可行，花費了超過10年的時間。從醫院資訊系統的普及，發展電子病歷基本模組，設立HCA，到制訂醫療院所電子病歷製作及管理辦法，逐一將必要的元件完成。在台灣跨院電子病歷交換，使用健保IC卡作為調閱資料的憑證，網路則使用原本用於申請健保財務給付的VPN，減少了重複投資的成本。

醫院的數位化是推動電子病歷的重要基礎。有了完善的醫院內部電子病歷系統，才有可能推動跨院電子病歷交換。院內的電子病歷對醫院本身有很好的誘因，不需列印紙本病歷，不只要省下紙張與列印的費用，對於節省其他的行政成本也有很大的助益。在亞洲地區，有很多病床數超過1000床，每天服務超過一萬個門診病人的大型醫院。在紙本病歷年代，每天從病歷室的架子上正確的取出一萬本病歷，分送到每個醫師的門診，之後再將這一萬本病歷回收到病歷儲存室，光這樣的業務就要耗費大量的人力。如果實施電子病歷，就可以省下大量的人工。台灣的經驗，醫院本身有很強的動機導入電子病歷系統，因為對醫院而言這是非常符合成本效益的投資。

要鼓勵醫院參與電子病歷交換，比讓醫院導入電子病歷系統困難很多。因為與其他醫院或診所分享病歷，對醫院而言並沒有經濟上的誘因。台灣因為是單一保險人制度，大部分醫院超過百分之九十的收入來自健保。醫院評鑑把醫院評價為三個級別，健保給付的金額，因為醫院級別不同而有差異。政府得以透過醫院評鑑與健保給付，要求醫院採取措施以提升醫療品質與病人安全。要讓醫院願意透過電子病歷交換系統，跨院分享電子病歷，開始的時候是利用補助的方式，對於參與的醫院，政府直接給予補助。要讓電子病歷跨院交換持續運作，則必須在法規與制度上對醫

院有強制力。善用棍子與胡蘿蔔才能持續推動跨院電子病歷交換。

柒、軟體下載方式

「電子病歷交換閘道器(EEC GW)」軟體，可至EEC網站(<http://eec.mohw.gov.tw>)免費下載，安裝於醫療院所的電腦上。一般個人電腦(PC)即可滿足硬體環境需求。醫院完成閘道器軟體安裝後，可至EEC網站申請介接作業，系統需在NHI VPN內才能運作。

捌、未來規劃

在電子病歷跨院交換完成後，衛生福利部會開始推動個人健康紀錄(PHR)和各類增值應用，例如發展依據民眾PHR的健康自主管理App，並將逐步與健保署推動之健康保險存摺整合為國民健康存摺。個人健康紀錄將整合電子病歷資訊，也和遠距健康照護服務的資料整合。以滿足下一代醫療服務預防（Preventive）、預測（Predictive）、參與（Participatory）和個人化（Personalized）4P並重的特質。

機關動態－機關

●內政部移民署

配合行政院組織改造，「內政部入出國及移民署」於104年1月2日啟動新機關組織架構，並更名為「內政部移民署」。

●桃園市政府

桃園縣政府於103年12月25日升格直轄市，改稱桃園市政府。

機關動態－人事

●內政部移民署

內政部移民署移民資訊組資訊規劃科葉分析師美華調升科長，派令自103年12月24日生效。

●勞動部

勞動部資訊處副處長由勞動力發展署資訊室主任黃國裕升任，派令自103年12月27日生效。

●科技部

科技部高級分析師一職由吳啟文接任，派令自103年12月15日生效。

●國家發展委員會

國家發展委員會資訊長、資安長及行政院國家資訊通信發展推動小組(NICI)委員由高副主任委員仙桂擔任。

●臺北市政府

臺北市政府資訊局局長自104年1月15日起由李維斌接任。

●桃園市政府

桃園市政府資訊中心主任：閻俊如；秘書：邱國豐；規劃發展科科長：張珮璇；應用服務科科長：黃心韻；設備網路科科長：黃偉鈞。

●新竹市政府

新竹市政府行政處處長自103年12月25日由張力可接任。

●新竹縣政府

新竹縣政府綜合發展處處長一職，由秘書陳冠義接任，派令自104年1月16日生效。

●彰化縣政府

彰化縣政府計畫處處長自104年1月5日由謝昌達接任。

●嘉義市政府

嘉義市政府企劃處處長自103年12月25日由陳保東接任。

●嘉義縣政府

嘉義縣政府綜合規劃處處長自103年12月25日由李明岳接任。

●宜蘭縣政府

宜蘭縣政府計畫處處長自104年1月16日由李守正接任。

●台糖公司

台糖公司資訊安全長 (Chief Information Security Officer, CISO) 由王副總經理國禧接任，自103年12月01日起生效。

網站動態

●國家發展委員會「景氣指標查詢系統」重新改版上線

國家發展委員會為提供各界更即時、更友善、更便利的景氣指標及景氣燈號查詢管道，並兼顧手機、平版電腦等行動裝置使用族群的需求，特別在現有網站基礎上，注入動態、活潑新元素，並增加行動版查詢介面，方便各界即時掌握景氣概況。

改版後的景氣指標查詢網站可提供景氣指標及燈號動態查詢、採購經理人指數動態查詢、景氣概況及採購經理人指數新聞稿、景氣月刊電子書、景氣小百科、國內外景氣相關網站連結等，網址為：<http://index.ndc.gov.tw/>。

●教育部統計處「線上電子書櫃」即日起上線

隨著科技日新月異，電子書已成為新興閱讀載具且蔚為風潮，為符應趨勢，提升統計服務效益，教育部統計處自即日起推出「線上電子書櫃」，使用者可輕易透過網路，不需下載、安裝任何軟體，免費直接閱讀，背景結合 FLASH 動畫和音效，同時模擬真實紙本的翻閱方式，隨點隨看，生動有趣。

目前電子書櫃共收錄 12 種統計刊物，除提供線上閱讀外，另有下載、EMAIL 分享、社群分享、自動翻頁、單頁顯示及書籤等功能，可滿足多元需求。線上電子書櫃網址為：<https://stats.moe.gov.tw/bookcase>，歡迎多加利用。

●「中華民國專利資訊檢索系統」提供多維度統計圖表分析、個人喜好設定、標記清單等功能

經濟部智慧財產局自 103 年 12 月 1 日起「中華民國專利資訊檢索系統」(<http://twpat.tipo.gov.tw/>)提供【多維度統計圖表分析】、【個人喜好設定】、【標記清單】及【案件超連結至「專利審查公開資訊」系統】等功能，藉由多維度統計圖表分析讓使用者能深入解析專利動向趨勢，迅速掌握重要資訊；另透過擴充之個人化功能及標記清單提供使用者更便利及友善的操作介面，讓系統更加貼近個人需求，歡迎各界多加利用。

●中央健康保險署建置「全民健保健康存摺」系統

中央健康保險署建置「全民健保健康存摺」系統(網址：<https://med.nhi.gov.tw/ihke0000/IHKE0100S01.aspx>)，民眾可即時、便利地取得個人最近一年就醫資訊，除了可利用該資料了解自身健康狀況，並進一步做好自我健康管理外，亦可提供該資料中之用藥資訊供醫師開立處方參考，縮短醫病間資訊不對等，提升醫療安全與效益，同時亦可了解自身一年來所自付的醫療費用，以及全民健保採互助機制幫忙支付醫療費用的情形。

研討會預報

●2015 智慧城市展 探索物聯網新世界

為推動台灣成為智慧創新應用先驅者，創造美好的智慧城市，達到「智慧台灣」藍圖，將於明年 1 月 20 日至 23 日舉辦「2015 智慧城市展 Smart City Summit & Expo」，展出規模近 500 個攤位，包括中華電信、資策會、工研院等近百家廠商。

掌握全球智慧城市龐大商機，促使台灣 ICT 產業升級及轉型，落實智慧台灣之願景，本次盛會除了有展覽之外，還有專業產業論壇研討及創新應用獎等等活動，重點聚焦在智慧城市九大領域的應用（醫療、交通、商業、節能、雲端運算、家居、工廠、飯店及教育），希冀透過本次平台推動台灣成為全球領先的智慧城市。

- 一、日期：2015 年 1 月 20 至 23 日
- 二、地點：台北世界貿易中心南港展覽館
- 三、更多資訊：<http://smartcity.org.tw/index.php>
- 四、指導單位：NCC、行政院科技會報、經濟部
主辦單位：台北市電腦公會

活動預報

●國家發展委員會 facebook 官方粉絲團正式上線

國家發展委員會 facebook 官方粉絲團在 104 年 1 月 5 日正式上線了。未來，該會將透過臉書與大家分享各單位的最新資訊以及相關活動，讓我們一起為台灣未來的發展做努力，並請踴躍加入 Facebook 粉絲團！

●全民資安素養自我評量活動

- 一、目的
為提升全民資訊素養與防護能力，教育部特舉辦「全民資安素養自我評量活動」。
- 二、主辦/執行單位
主辦單位：教育部
執行單位：財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會
- 三、活動期間：
103 年 11 月 29 至 104 年 1 月 28 日。
- 四、活動網址：<https://isafe.moe.edu.tw/event/index.php>。