

公共治理

季刊

電子化政府 與國際合作



網路虛擬世界已經是擋不住的趨勢，對於金融交易、教育方式、醫療照護，以及國際合作等，都帶來勢在必行的改變與衝擊。臺灣自民國 86 年開始推動以網際網路為基礎的電子化政府，17 年來已有相當具體的成果，成效斐然並屢於國際評比上榮獲優異名次，成為他國仿效對象，並開啟電子化政府國際合作新局面。

專訪

行政院蔡政務委員玉玲
大膽擁抱網路未來





活動花絮

「自由經濟示範區地方座談會」（桃園縣場次）活動報導

自由經濟示範區是經濟自由化的先行先試區域，在自由化、國際化與前瞻性的核心理念下，透過法規鬆綁與制度創新，打造更為優質的投資環境，創造更多的經濟活動與就業機會，以發揮臺灣在亞太地區的獨特地位並與國際經濟接軌。

為使各界清楚瞭解示範區的意義與招商重點，並強化示範區之政策溝通，國家發展委員會從民國 102 年開始即分階段、分區域持續針對立法院、媒體、產學界和地方政府舉辦多樣的討論會和說明會，把握每一次與各種團體對話的機會。近期更依地方發展的特殊性，陸續規劃辦理地方座談及經驗分享，讓地方人士、企業廠商能有更深入的理解，以引導更為實質的參與。



泰國電子化政府局蒞會參訪交流

國家發展委員會於 103 年 3 月 19 日接待泰國電子化政府局訪問團，雙方針對我國電子化政府相關推動策略、跨部會間協同合作、結合民間企業資源及服務推廣等議題進行廣泛經驗分享與意見交換。泰方對我國推動政府雲端服務應用、政府資料開放（Open Data）、e 化服務宅配到家等電子化政府應用服務留下深刻印象，並表達進一步合作之想法，未來我國資訊服務業如有機會爭取泰方委託擔任其電子化政府服務規劃與推動之顧問，對我國資訊服務產業輸出與國際化將有所助益。





編輯室手札

電子化政府國際合作創造新商機

隨著國際化及數位公民興起等主客觀環境變化，電子化政府服務已成為創造資訊科技公共價值及提升國家競爭力不可或缺的要件，我國電子化政府自民國 86 年以來已經完成包括政府網路基礎建設、政府網路應用推廣、優質政府服務隨手可得等前三階段計畫，現已邁向第四階段電子化政府計畫，聚焦於主動全程互動服務，期可進一步推展無疆界的服務。我國電子化政府無論在提升效率及服務品質方面，均有相當具體的成果，使用者滿意度亦逐年成長，並屢獲國際評比肯定，整體表現亮眼，具備國際合作的優勢，相對於我國資訊產能亦具有輸出潛力與競爭優勢。

本期《公共治理季刊》以「電子化政府國際合作」為題，透過人物專訪單元探討政策因應策略、專題報導單元呈現國際合作現況與未來發展趨勢、並透過政策新知單元分享相關業務的規劃與發展情形。

人物專訪單元，特別專訪行政院蔡政務委員玉玲，探討虛擬世界的法規調適，包括新型態跨國經營、網路交易安全的管制保護、遠距產業及網路公民參與等議題，期可有效因應虛實整合趨勢，大膽擁抱網路未來，找到臺灣優勢，調適相關法令及政策，營造友善的政策環境，以吸納更多來自全球的優秀人才紮根發展。

專題報導部分，邀請國家發展委員會宋副主任委員餘俠及學者專家，就我國電子化政府國際合作發展與藍圖、參與 ICA、IAC、APEC TEL 等國際組織、電子治理與資訊產業發展、善用資通訊科技，以及性別主流化實施模式等多元化主題，呈現國際合作環境與我國推動創新跨國合作的發展趨勢。

政策新知單元中，整理分享包括電子化政府國際合作實務案例、無線網路發展、4G 頻譜政策發展、偏鄉數位關懷策略、行動應用安全、電子發票、空間治理、經貿網絡、證券期貨市場雲端應用，以及服務業國際化等，各業務相關推動措施成果與精進策略。

期待透過本期刊的發行，能讓各界更瞭解電子化政府國際合作策略與成果，更重要的是透過不同領域推動經驗的分享，增進各界未來協同推展電子化政府國際合作的契機，期許社會各界持續給予政府相關單位的支持，透過產官學整合進一步創造電子化政府國際合作新商機。

目次

6月

編輯說明

- ◎本刊所載專論、譯著及政策交流道各種文章，其觀點及有關建議事項為作者之意見，不代表政府立場。
- ◎本刊自第1期（102年3月）起同步發行電子報。
- ◎本刊各期內容收錄於「臺灣期刊論文索引系統」與「華藝線上圖書館」。

發行人 | 管中閔

副發行人 | 黃萬翔、陳建良、宋餘俠

編輯委員 | 朱麗慧、陳美菊、莊麗蘭、吳明蕙、林至美、毛振泰、沈建中、莊明芬、徐耀宏

總編輯 | 李武育

編輯 | 邱承旭、謝翠娟、吳怡銘、許智閔

發行所 | 國家發展委員會

網址 | www.ndc.gov.tw

地址 | 10020 臺北市中正區寶慶路3號

電話 | (02) 2316-5300

I S S N | 2306-4811

G P N | 2010200008

專案執行 | 德屹科技創意有限公司

地址 | 220 新北市板橋區莊敬路48-2號2樓

電話 | (02) 8259-8599

訂閱有關郵費事宜，請逕洽

五南文化廣場：(04) 2437-8010

國家書店：(02) 2518-0207

訂閱一年4期新臺幣280元

零售每期新臺幣70元

中華郵政

臺北雜字第1951號執照登記為雜誌交寄

中華民國102年3月創刊

中華民國103年6月出刊

1 編輯室手札

人物專訪

- 3 專訪行政院蔡政務委員玉玲
大膽擁抱網路未來

本期專題

◎ 電子化政府國際合作

- 7 我國電子化政府國際合作之發展與藍圖 宋餘俠 江易道
- 24 International Council For Information Technology In Government Administration Shimon Broner
- 30 IAC Plays a Global Role in CIO and ICT/e-Government Development Jirapon Tubtimhin
- 38 參與 APEC TEL WG 增進資通訊發展之國際交流與合作 林茂雄
- 51 電子治理與資訊產業發展 黃東益 蕭乃沂
- 58 善用資通訊科技協助高齡者照護—從遠距居家照護到溝通與關懷 徐業良 黃于珍
- 69 全球典範！？瑞典性別主流化實施模式 黃淑玲

政策交流道

◎ 政策新知

- 83 電子化政府促進國際合作之實務與建議 蕭美麗 王正宇
- 93 服務業國際化—資訊服務業推動作法 林俊秀
- 101 立足臺灣放眼世界—談我國電子發票經驗行銷國際整廠輸出 劉醇銀
- 108 4G 數位匯流新視界—臺灣 4G 頻譜政策發展暨國際 4G 釋照經驗分享—以瑞典、澳洲為例 廖雪君
- 117 智慧空間治理與國家時空資訊雲 郭翡玉 曾詠宜
- 124 行動應用有風險？ 吳啟文 黃小玲
- 131 善用無線網路，促進行動服務發展 楊蘭堯
- 138 「偏鄉數位關懷推動計畫」推動成果與效益 楊鎮華
- 150 優質經貿網絡（關港貿單一窗口） 何錦雲
- 160 證券期貨市場雲端應用 - 證券期貨雲 彭烜廣

◎ 動態報導

- 166 泰國電子化政府局蒞會參訪交流 蔡世田
- 168 「自由經濟示範區地方座談會」（桃園縣場次）活動報導 曾淑娟
- 171 國家發展委員會高階主管策勵營辦理情形紀實 姚國蕙
- 175 管主任委員視察國發會中興辦公區 張瑞鑫

專訪行政院蔡政務委員玉玲

大膽擁抱網路未來

人物專訪

採訪／國家發展委員會宋副主任委員餘俠、資訊管理處簡處長宏偉、謝高級分析師翠娟
整理／張忠瑾小姐

前言

在行政院蔡政務委員玉玲眼裡，政府未來應該像星際大戰裡的航空母艦一樣，在法令及政策等各方面進行鬆綁，提供臺灣年輕人創業的最佳後勤補給。尤其是透過虛擬網路跨國經營已是時勢所趨，政府應該提供更多友善的政策環境，讓年輕一代大膽的擁抱未來，讓臺灣成為網路創業基地，吸納更多來自全球的優秀人才在這裡紮根發展。

在網路虛擬世界裡，本國人與外國人的界限模糊，即使距離遙遠，網路克服了國界的藩籬，首先受到衝擊的是傳統勞動市場的工作型態。

如今，網路的年輕創業家坐在臺北的咖啡廳裡，開啟筆記型電腦就能和新加坡、香港，甚至來自美國的夥伴同步工作。傳統朝九晚五的辦公室工作型態，正受到挑戰。透過網路連結的遠距工作者愈來愈多，因此臺灣有關工作規範的相關法令，必須正視這個趨勢做出適當的調整。

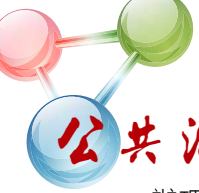
現行的《勞基法》有著基本工時規定，一旦「超時工作」，公司必須給付加班費，企業為了有效管理出缺勤時數，「定點、定時」上班打卡是最普遍的管理模式。

新創的網路公司，不僅改變了傳統的工作型態，也扭轉了工業革命以來，製造業思維的勞僱關係。製造業必須投入大量資本，老闆與員工之間，存在著巨大的經濟落差，因此雇主必須對勞工擔負起較多的勞動權益保障。

網路創業資本額小，加上創業者往往是由幾個志同道合，具備專業能力的年輕人共同創立。勞資關係的界限不若傳統製造業，存在著巨大落差。加上，具有專業能力的創業夥伴，可以利用網路遠距工作，因此員工可能來自世界各地；同樣的，臺灣員工也可能留在本地，就能受僱於美國企業。相信未來遠距工作者將愈來愈多，如此一來，既有的勞動法令如《勞基法》就必須重新調整。

新型態跨國經營

遠距工作型態的出現，不僅影響到工作者，也影響到企業經營模式。同樣地，傳統的公司設立法令，也得進行思考。譬如依照臺灣現行《公司法》規定，設立及登記公司沒有資本額限制，只要提出申請，一週內就能完成登記。可是，法令中仍規定公司必須設定在一定據點，主管機關還會派人查核，另外，股票有面額規定，技術股、選擇權等規定，均欠缺網路公司所需要的彈性，且公司解散清算的規定繁瑣，



辦理困難。對網路新創團隊而言，評估後發現在臺灣設立公司，會增加營運成本，就不會將公司設立在臺灣，而是選擇 BVI、Cayman 等法令較為寬鬆的國家。

若要讓新創網路公司，願意依照臺灣法律在臺灣設立公司，聘僱臺灣員工，進而讓臺灣成為網路公司聚集地，必須檢視現有法令，有哪些必須鬆綁，才能營造出適合年輕人在虛擬世界發展的環境。

臺灣應該審慎評估是否容許線上公司的設立，因為網路公司在臺灣聚集後，自然會提供更多國際合作的機會，臺灣年輕人的競爭力將跟著提升，有了國際合作的觀念，我們透過網路就能跨足國際市場。如今，年輕人早已習慣從網路蒐集世界各地的訊息，並且瞭解同樣的事情在別的國家如何進行，自然開展了全球化格局。

管制保護網路交易安全

解決了勞動者與公司設立的法令問題外，網路金融與第三方支付也是虛擬網路世界不可忽視的關鍵問題，兩者牽涉到電子商務（Electronic Commerce, EC）的金錢移轉，因此需要某種程度的法令管制。

在虛擬世界裡，金融支付工具的方便性愈高，使用率也相對增加，但替代性也跟著提高，將來臺灣業者的競爭對象，不僅在臺灣，而是來自全球的業者，若是沒有方便的金融產品，別人就會選擇使用像支付寶、Paypal 等其他國家業者提供的支付工具。

大部分網民都不希望網路行為自由受到限制，然而完全沒有金融監理，大家會害怕交易金錢受損時，會不會求助無門，因此，適度的

金融監理是必要的，能夠保護網路交易安全。

以《消費者保護法》為例，目前在網路從事交易的消費者，不僅為臺灣人，制定消費者保護相關法令時，必須考量將來適用對象，可能涵蓋全世界，因此臺灣制定的消費者保護方式、電子商務交易行為等，都必須與國際接軌。

三大國安級資料保護

網路不僅帶動工作和商業交易型態的全球化，另外也進入了開放資料（Open Data）時代。虛擬世界資料的快速移轉帶來方便，但也對個人隱私造成侵害。在推動開放資料的過程中，我們發現「國家安全」、「個人資料」與「智慧財產權」這三部分，有需要提高保護，雖然網路世界重視分享，但是分享的程度以及資料利用的範圍為何，必須找到平衡點。

過去政府建置資料庫時，大部分資料並沒有把涉及國家安全、個人資料與智慧財產的部分切割儲存，因此現在推動政府資料開放時，因為舊資料內含無法切割之敏感資料，如牽涉國家機密、個人隱私等資料，而造成諸多開放困難，因此從技術層面來看，未來政府做系統建置，在設計時先就可公開及不可公開部分做出區隔。涉及國家安全、個人資料保護及財產權部分，因為政府依法有義務保護，不但不可公開，還要用高規格的資安保護架構。

遠距產業興起

除了依法不得公開的資料之外，政府資料庫可以使用比較開放的系統建置，例如利用「應用程式開發介面」（Application Programming Interface, API），將政府的資料開放給社會大眾，但是資料的解讀、應用或再利用，就能讓民眾及民間業者自行規劃、研發，這也幫助臺

灣的年輕人，創造出新的舞臺得以發揮，也可能帶動新興的產業興起。

像是遠距教學（e-learning）目前已經發生，很多國外學校都已經有遠距學分的修課方式，提供給無法到班上課的學生選修，而大規模網路開放課程（Massive Open Online Course, MOOC）更已經是世界趨勢，世界知名大學諸如麻省理工學院、牛津大學等等都有相關免費線上課程，但是臺灣社會大眾到底什麼時候，能夠完全接受遠距教學模式、遠距學位授予等等，牽涉到了學位授予相關法令，都值得我們密切關注。

另外，有關遠距醫療（telemedicine）的部分，也是備受關注的，例如隨著臺灣步入老年化社會，老年人的行動能力降低因而造成就醫困難，這些問題其實都可以透過遠距方式處理。不過遠距醫療比遠距教學更複雜，甚至牽涉到診斷、或是醫療等相關法令，必須提早檢視以因應遠距產業的興起。

公民網路參與崛起

政府的目的是服務民眾，處理之事務為公共事務，所以處理的過程本應公開，政府資訊公開就是其中重要的一環。除此之外，政府政策的公開討論也是必要的。雖然過去進行政策制定時，會依照相關法律舉行公聽會，邀集政策相關的公協會和專家學者一同參加討論，但是網路世代來臨，許多民眾藉由網路關心國家政策，並提出意見，因此網路意見是否要納入政策制定參考就值得討論。

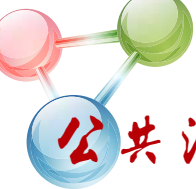
以國外做法為例，當網路上某人提出意見後，就會開始徵求其他人「具名」的贊成，當蒐集到一定贊成人數後，就具備代表性。在臺



本刊採訪攝影

灣，也必須經由討論建立共識，將網路討論意見依據一定的規範，讓它成為政府制定公共政策時，必要的程序或政策依據。

再者，因為科技進步，讓政府資訊公開在技術上具備可行性與便利性，愈來愈多民眾要求查閱政府機關的資訊，而公共政策制定過程的公開與透明化，也是擋不住的趨勢。過去因為政府資訊是書面形式，調閱、保存及影印都需要很多花費，但是現在網路很便捷，民眾上網就能搜尋到所需的政府資訊，這些都是政府服務的轉型。公務系統必須接納新的思維，面對時代的轉變，正面迎接虛擬世界對實體世界帶來的衝擊。



虛擬世界新思維：自律、彈性、創新

面對虛擬世界，法律規範在設計上，自然必須有新的思維。簡單來說，可以歸納成三點。第一，自律。亦即採取鼓勵社會團體及網路社群自我約束的低度管理模式，解除不必要的管

制。第二，彈性。亦即法規範的具體規定將更為彈性且具包容性，以便靈活因應個別狀況具體調整。第三，創新。制定或修正法規範時，必須前瞻未來科技發展及社會趨勢，預作策略規劃。



本刊採訪攝影



我國電子化政府國際合作之發展與藍圖

本期專題

宋餘俠 國家發展委員會副主任委員
江易道 國家發展委員會資訊管理處分析師

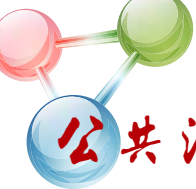
摘要

我國電子化政府自民國 86 年推動以來，歷經四個主要階段，從完備基礎資通環境建設，漸次推動線上服務普及，整合互通、服務互動至 e 化治理服務，進展至主動全程服務，隨著電子化政府推動歷程一路走來，建構了良好的硬體建設及軟體系統開發等巧實力，爰於各項知名的國際評比中名列前茅，獲得許多國家的肯定，每年平均約有超過 10 個以上的外賓前來拜會交流，同時獲邀出席國際會議或主辦國際會議，並透過國際合作建構跨國研究，進行經驗交流與分享。近年來我國與以色列、捷克簽訂合作備忘錄，和斯洛伐克簽訂合作協定，協助外交部至中南美友邦國家提供經驗協助，透過電子化政府推動成果，提升國際社會能見度。

植基於上述推動成果，實有必要積極擴大電子化政府之國際交流，且今（103）年 1 月，因應行政院組織改造，原行政院研究發展考核委員會與原行政院經濟建設委員會整併，改制為國家發展委員會（以下簡稱國發會），成為行政院重要政策規劃機關，擔負國家整體發展之規劃、設計、協調、審議及管考等任務，面對急遽變化的國內外經濟情勢，協調推動經濟、社會、產業、人力、國土、政府治理等重大政策，落實自由經濟示範區，推動創新創業，改變輸出策略，以開創國家發展新格局。

展望未來在推動電子化政府國際合作之策略，係基於國家發展委員會組織結構的轉型與核心任務，實須結合電子化政府之實績並從具市場競爭力的資訊產業中，擇選標竿項目作為整廠輸出，展現由交流合作而輸出服務之效果。在現今政府資源有限的考量下，透過跨機關合作，與外交部、經濟部攜手整合資源，並與非政府組織協同合作，結合相關機關及非政府組織之經驗與優勢，推動電子化政府國際合作，以發揮最大效益。

關鍵詞：電子化政府、國際合作、資訊服務業、服務輸出



壹、前言

我國電子化政府已歷經十多年來的努力，獲致一定成效，在國際評比上屢次名列前茅。美國布朗大學於 2001 到 2008 年所辦理全球 198 個國家電子化政府評比，我國政府網站均列全球前 5 名內佳績，其中更有 3 年為第 1 名（如圖 1）。另依據日本早稻田大學針對 34 個

國家調查所得的電子政府發展調查報告，我國 2013 年名列第 8（如圖 2），其中我國在管理優化、國家入口網及政府機關資訊主管三大項分類指標中成績優異，尤其在「管理優化」項目表現最佳，排名全球第 3。世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）針對全球 144 個受評國家所發表之「全球資訊科技評比

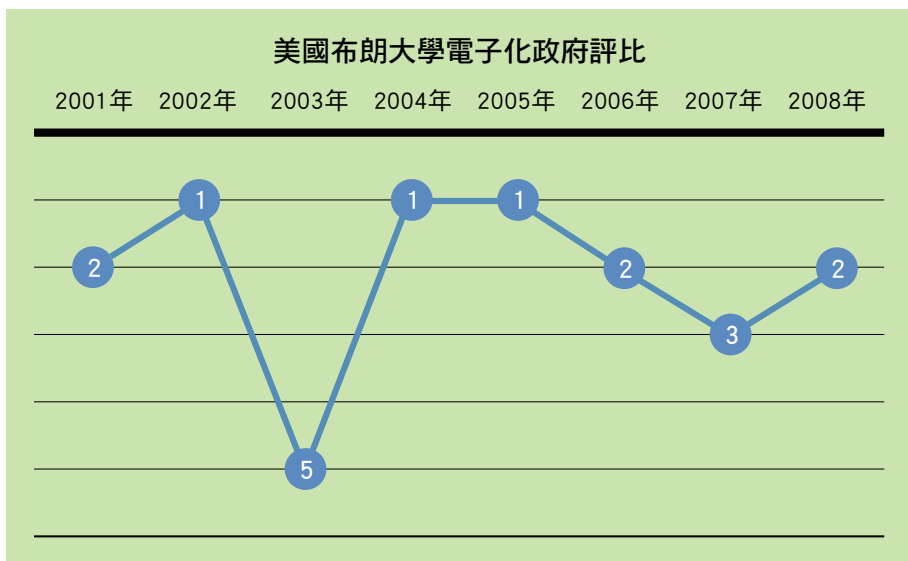


圖 1 2001 到 2008 年美國布朗大學電子化政府評比我國排名

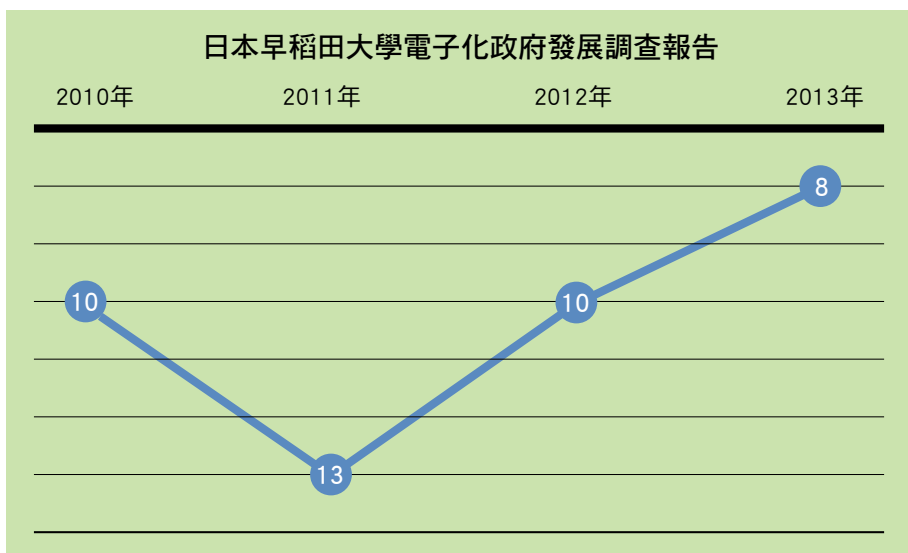


圖 2 2010 到 2013 年日本早稻田大學電子政府發展調查報告我國排名

報告」，我國分別於 2003、2006、2011 及 2013 年已 4 次進入前 10 名的行列，其中「電子化政府整備度」及「政府網路使用度」亦於 2013 年獲列評比第 9 及 12 名成績。顯示政府全力推動電子化政府，致力全民普及運用政府網站資訊與服務，發展便捷線上服務，充實網站內容，提升服務品質及促進政府資訊公開等方面的效益，持續受到國際的肯定。

基於前述電子化政府推動成果及國際組織之肯定，我國多次應友邦國家及國際組織邀請，派員擔任各項國際研討會專題報告講座，推廣我國電子化政府經驗，累計 46 次出訪、遍及 23 個國家。自 2005 年我國加入「國際政府資訊科技理事會（ICA）」持續深度參與該組織例行性會議，提升我國國際能見度。此外我國豐碩的電子化政府發展經驗，也吸引計 39 個國家、56 個組織團體造訪我國交流學習電子化政府發展策略，包括瓜地馬拉副總統、聖克里斯多福總理等高階首長。藉由我國應邀出訪拜會各國電子化政府重要部門，以及接待來訪外賓交流我國電子化政府之發展經驗，除有助於發展我國整體「e 化外交」掌握國際電子化政府發展趨勢，更具體展現我國資通訊產業在政府應用的成效，成為我政府協助國內產業拓展向外發展之利基。

貳、我國電子化政府國際合作之發展回顧

我國電子化政府國際合作經多年推展，於國際評比上屢次名列前茅，進而自 2006 年起獲邀擔任亞太經合會（APEC）電子化政府中心諮詢顧問，並參與資訊科技與公共行政協會（ITAPA）、國際資訊長學會（IAC）研討會等國際會議分享電子化政府發展經驗，持續提升

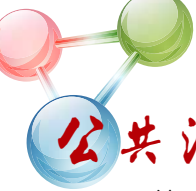
我國國際能見度。此外自 2005 年起我國持續參與國際政府資訊科技理事會（ICA），經過多年努力，終於 2010 年順利爭取成為 ICA 正式會員資格，並擔任重要幹部，成功拓展我國國際空間，進而促成我國與西亞及東歐地區國家簽署區域合作備忘錄協定。另為發展各階段電子化政府，我國亦主動參訪新加坡等先進國家汲取各國發展電子化政府發展趨勢，同時與越南、泰國等鄰近國家分享我國電子化政府發展經驗，進而媒合我國資訊服務業外銷東南亞市場。自 2008 年起我國每年辦理國際電子治理國際會議，廣邀請國際產政學界專家交流分享實務經驗，亦有助於向國際展現我國電子化政府資通訊技術發展之軟實力。茲就我國電子化政府國際合作之發展回顧分述如後。

一、獲邀參與國際會議，分享電子化政府發展經驗提升國際能見度

我國於電子化政府之發展，在世界各國已有一定之知名度，自 2003 年起世界經濟論壇（WEF）「全球資訊科技評比報告」多次進入前 10 名的行列，屢獲電子化政府相關國際會議邀請分享我國發展經驗，除提升我國國際能見度，更成為我國與亞洲及東歐國家電子化政府交流合作之重要平臺。以下謹就「亞太經合會（APEC）電子化政府研究中心」、「資訊科技與公共行政協會（ITAPA）」及「國際資訊長協會（IAC）」三項國際會議參與成果分予說明。

（一）亞太經合會（APEC）電子化政府研究中心全球電子治理國際會議（International Conference on Global e-Governance）

美國布朗大學於 2001 到 2008 年全球 198 個國家電子化政府評比我國政府網站均列全球



前 5 名內佳績，2006 年 6 月日本早稻田大學 APEC 電子化政府研究中心（E-Government Research Center）主任小尾敏夫（Prof. Toshio Obi）特邀請本會宋副主任委員餘俠（時任行政院研究發展考核委員會主任秘書，以下簡稱行政院研考會）出席於東京舉行之全球電子治理會議，專題報告我國電子化政府發展現況。2009 年宋副主任委員更獲邀擔任 APEC 電子化政府研究中心諮詢顧問，除出席該年度諮詢顧問會議（Advisory Board）（如圖 3），並參與同時舉辦之國際資訊長學會 IAC 研討會擔任發表人及評論人，於研討會期間充分與亞太各國負責電子化政府官員及學界交流互動外，亦接受主編全球電子治理（Global e-Governance）系列叢書之 IOS 出版社邀請就所發表論文撰寫專章，廣宣我國於電子化政府之發展成效。

（二）資訊科技與公共行政協會（Information Technologies and Public Administration, ITAPA）研討會

2008 年 11 月本會宋副主任委員（時任行政院研考會副主任委員）受邀於斯洛伐克舉辦之 ITAPA 年會（ITAPA 2008 International Congress）專題演講「臺灣電子化政府之推動」（如圖 4）。



圖 3 2009 年本會宋副主任委員與電子化政府研究中心諮詢顧問參與討論

宋副主任委員除於研討會期間與包括斯洛伐克副總理在內的中東歐各國負責電子化政府官員交流互動外，另接受當地電視、報紙、雜誌及廣播媒體採訪，廣宣我國於電子化政府之發展成效，獲得國際與斯洛伐克對我國電子化政府推動豐碩成果的認識與肯定。由於與會人員反應熱烈，2009 年 ITAPA 協會再度邀請我國派員參加年會並邀請我國民間企業參與，更安排「Taiwan e-Government Workshop」與其會員分享我國電子化政府的最新發展情形。

ITAPA 提供各國電子化政府相關部門一個經驗分享與溝通的平臺，同時藉由研討會的舉辦，增進我國官方及民間企業與歐盟、經濟合作暨發展組織（OECD）、斯洛伐克總理府資訊社會行動辦公室（OPIS）等單位接觸與對話管道，亦增進我方對於歐盟地區國際事務的運作方式及內容之瞭解。

（三）國際資訊長學會（International Academy of CIO, IAC）研討會

國際資訊長學會（IAC）於 2006 年由日本等 10 餘國家倡議下建立，提供學術界的研究成果和參與成員在推動資通訊計畫時的交流平臺，同時經由會議和座談會的召開，提供參與



圖 4 2008 年 ITAPA 年會本會宋副主任委員出席開幕專題演講後記者會



圖 5 2009 年本會宋副主任委員（前排右起第 3 位）應邀出席第 4 屆 IAC 年會

成員資訊長經驗及最佳推動案例的分享，有利增進國際競爭力，進而提供參與成員的合作。

2009 年本會宋副主任委員獲邀出席 APEC 電子化政府研究中心諮詢顧問會議，同期間 IAC 亦同時舉辦第 4 屆研討會，宋副主任委員受邀出席 IAC 年會並發表有關下一階段電子化政府論文及擔任評論人（如圖 5），除分享我國電子化政府經驗，亦藉此瞭解各國電子化政府發展現況，做為我國持續推動電子化政府之參考。2012 年 IAC 和俄羅斯資訊長聯席會議共同辦理第 7 屆會議及通過莫斯科宣言，我國再獲邀請就甫通過之兼任資訊長二級制及目前電子化政府計畫推動近況進行報告，以提供與會者瞭解我國經驗及交流，成為我國推廣電子化政府成果之重要平臺。

二、深度參與國際組織，爭取成為正式會員資格並擔任重要幹部

原行政院研考會自 2005 年代表我國參與國際政府資訊科技理事會（ICA）會務，經由 ICA 和歐洲國家保持聯繫，深入瞭解歐盟電子化政府發展並推動我國與中東歐國家區域合作，進而促成我國與斯洛伐克簽署電子化政府

合作協定。此外，原行政院研考會與國家通訊傳播委員會共同出席亞太經濟合作會（APEC）電信暨資訊工作小組（TELWG）會議、電信暨資訊資深官員會議（SOM）和專業部長會議（MIN）等，並應邀擔任我國資深官員領隊及部長會議與會代表，參與宣言討論與撰擬，近年更透過我國電子治理研究中心於 APEC TELWG 積極提案，對於推展我國電子化政府服務經驗及促進國際合作，具有重要助益。以下謹就我國參與之「國際政府資訊科技理事會（ICA）」、「亞太經濟合作會（APEC）電信暨資訊工作小組（TELWG）」兩個重要國際組織相關會議之發展分述於後。

（一）國際政府資訊科技理事會（International Council for Information Technology in Government Administration, ICA）

ICA 係由各國中央政府機關於 1968 年成立，為參與電子化政府等資訊科技應用有關之國際專業組織。目前共有 24 個會員國，包括歐洲、美洲、亞洲及澳洲等先進國家，成員係由各國中央政府機關所組成，為與電子化政府等資訊科技應用有關之國際專業組織，旨在提供

表 1 我國參與國際政府資訊科技理事會（ICA）重要進展

年度	會議	重要進展
2005 年	ICA40	我國以仲會員（Associate Member）身份加入 ICA
2008 年	ICA42	我國順利爭取主辦第 45 屆 ICA 年會主辦權，同時成為計畫委員會成員
2010 年	ICA44	我國成為正式會員（Full Member）並拜會美國聯邦政府資訊長 Mr. Kundra 邀請來臺擔任 ICA 第 45 屆年會開幕演講人
2011 年	ICA45	我國主辦第 45 屆 ICA 年會
2012 年	ICA46	我國國家代表獲選擔任 ICA 副主席

一個供各會員國分享及討論應用資通訊科技在電子化政府服務的交流平臺。

原行政院研考會於 2005 年代表我國以仲會員（Associate Member）身份加入 ICA，為履行會員國義務，加強與各會員國之交流溝通，每年均派員出席該組織年度會議。經過多年努力，2007 年順利爭取 2011 年 ICA45 年會在我國舉辦，2008 年獲邀加入計畫委員會參與會務，2010 年經由會員代表一致同意通過我國成為正式會員（Full Member）。2011 年由我國主辦第 45 屆年會，邀請國內外政府機關代表與學者專家共同出席這項盛會，並參與研討數位時代新興的公共治理議題，自 2012 年起我國更獲選擔任副主席一職（如表 1）。

由於 ICA 各會員國代表均為各國政府主管資訊業務的高階主管，如內閣辦公室或資訊長

辦公室等，歷屆年會亦多由資訊長參與，我國深度參與 ICA，爭取成為正式會員資格，並擔任重要幹部，對瞭解國際上推動電子化政府的經驗和成果均有高度價值，且在 ICA 平臺上善用和中東歐、亞洲各國家代表的聯繫管道，對參與其他國際組織或政府聯繫等，具有高度效益（如圖 6）。

（二）亞太經濟合作會（APEC）電信暨資訊工作小組（TELWG）

亞太經濟合作會（APEC）設有多個委員會及工作小組，原行政院研考會主要係參與電信暨資訊工作小組（TELWG）會議，TELWG 是我國參與之重要國際電信及資訊相關領域之官方組織，自 1991 年以正式會員身分加入 TELWG 後，由國家通訊傳播委員會繼交通部電信總局擔任國內主政機關，每年籌組代表團積極參與會議，並與會員積極就如何藉由資通訊科技縮短數位落差、推動下（次）世代網路與科技發展、打造數位政府、推動相互承認協議、監理法規革新、資通訊安全等議題討論，在國際社會分享我國經驗，也展現我國務實外交軟實力。

原行政院研考會除共同出席 APEC TELWG 會議外，每二年之電信暨資訊資深官員會議（TELSOM）和專業部長會議（TELMIN）等，亦應交通部或國家通訊傳播委員會之邀參與討



圖 6 2010 年 ICA 第 44 屆年會我國代表團拜會美國聯邦政府資訊長

論與議題撰擬。此外，經濟部商業司多次以 APEC TELWG 名義辦理國際 PKI 訓練營，邀請 APEC 經濟體、我國友邦，及中東歐國家參與，對推廣我國資通訊產業具有相當成效，每年我國亦指派人員前往擔任講師，分享及推廣我國電子化政府推動經驗，建立國際電子化政府合作之機會。

此外，原行政院研考會委託政治大學成立之電子治理研究中心，長期與日本早稻田大學保持良好合作關係，曾共同參與 2012 年 APEC TEL 跨國研究計畫（「ICT 運用於特殊需求人士計畫」），透過研究參與建立與其他國際組織的交流合作機會，2013 年再度與日本早稻田大學、新加坡資訊通信發展管理局（IDA）、泰國電子化政府辦公室（EGA）共同提案 APEC TEL 跨國研究計畫「APEC 電子化政府研究中心（Extension of APEC e-Government Research Center）」，並於 APEC TEL 48 年會之「ICT 技術發展指導分組（DSG）」會議中舉辦該計畫論壇，討論未來四國合作方式，並邀請各經濟體之產政學者與會交換電子化政府發展經驗，藉以瞭解各國政府電子治理策略及資訊社會國情概況。

植基於電子化政府既有發展優勢，我國持續參與 APEC TEL 會議電子治理相關議題之討論平臺，並藉此向各經濟體傳達電子治理宏觀政策之重要性，不僅分享交流我國經驗，更與各國官方單位及研究機構之跨國協力後續合作關係奠定良好基礎。

三、積極促成西亞及東歐地區簽署區域合作協議，拓展我國國際空間

自 2005 年經由 ICA 聯繫，原行政院研考會組團拜會以色列通訊部，率先建立兩國電子

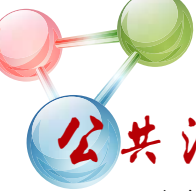
化政府部門交流管道，繼而在 2008 年 3 月由我國駐以色列代表處積極協助下，我國電子化政府國際合作締造了全新的版圖—簽署臺以電子化政府合作備忘錄。2008 年 11 月本會宋副主任委員受邀於斯洛伐克專題演講，與會人士對我國電子化政府推動豐碩成果有進一步的認識與推崇，並開啟我國與斯國、捷克及歐洲政府與民間交流互動的契機，以及後續各項合作與關聯發展。以下謹就我國與以色列、捷克及斯洛伐克簽署電子化政府合作備忘錄及協定推動歷程分述於後。

（一）以色列

我國與以色列自 1993 年互設代表處以來，各項合作計畫逐步展開，雙方簽有農業合作備忘錄、衛生合作協定、科技合作協定等。我國亦有多家電子、資訊、通訊企業在以國投資設廠。2005 年原行政院研考會組團拜會以色列通訊部，由於以色列與我國在電子化政府的走向有相似及互補之處，以色列可參考我國電子化政府民眾服務應用方式，而我國亦藉此瞭解以色列電子安全防護之機制。

2008 年 3 月在我國駐以色列代表處積極促成之下，由雙方辦事處簽定為期 5 年的電子化政府合作備忘錄，雙方並同意在基於互惠模式下，就公開金鑰基礎建設（PKI）、線上採購作業、民眾行動服務、稅捐徵收服務等 4 個面向進行合作，奠定兩國電子化政府及資訊領域合作之基礎。自簽訂合作備忘錄後，我國即經由電子郵件、電話及視訊會議與以方團隊進行討論，並於國際政府資訊科技理事會（ICA）上與以方洽商交流，對於公開金鑰基礎建設結合電子文件等推動策略交換意見。

2012 年於以色列召開 ICA 第 46 屆會議年



會之際，我國亦協同以色列召開臺以電子化政府會議，就雙方近期發展進行經驗分享，並由以國資訊長及原行政院研考會戴副主任委員豪君兼資訊長主持，以擴大電子化政府區域合作之效益。

（二）捷克

捷克的地理位置優越，位處歐洲中心，從1995年起，我國資通訊產品廠商即陸續前往捷克投資，在捷克設立資通訊產品維修中心、客服中心或發貨倉庫，以迅速將貨品運送到歐洲各地的客戶手上。隨著捷克在2004年加入歐盟，加上捷克政府投資獎勵，國外投資蜂擁而至，其中不乏知名臺商包括鴻海、友達、群創、華碩、宏碁、合勤等，奠定我國資通訊產業於歐洲發展之基礎。

2009年在我國駐捷克代表處之努力下，順利邀請捷克內政部參與並共同辦理第1屆「2009年捷克電子化政府研討會」，提供雙邊政府交流電子化政府相關經驗分享與溝通的平臺，藉由雙邊高層於會議期間之多次會面與交流，增進我國與捷克官方及民間進一步的具體合作，亦建立起互動機制與管道。2010年5月經由駐捷克代表處促成我國與捷克內政部簽署臺捷電子化政府合作備忘錄（MOU），於其首府布拉格與我國以雙方正式國名簽訂合作備忘錄，為期5年，雙方合作範圍包括電子化政府推動與發展、數位包容與數位落差、公開金鑰基礎建設、高速（寬頻）網際網路、網際網路治理（電子治理）。

基於雙方在MOU的架構與兩國良好的合作經驗下，2011年9月在捷克共和國內政部舉辦第3屆臺捷電子化政府研討會，針對電子檔案長期保存、電子憑證（E-ID）創新應用、寬

頻普及措施、公私部門合作等議題進行探討，持續深化雙方經驗分享與交流，更促成我國國家通訊傳播委員會（NCC）與捷克電信辦公室（CTO）簽署雙邊合作備忘錄，同時受邀出席歐盟輔具科技及全方位解決方案研討會（ATIS4all），進而使我國成為該組織第一個非歐盟國家之支持單位（Supporter），並以我國內政部社會司為聯繫窗口，持續參與嗣後歐盟相關會議，以增進我國與歐盟各國建立合作關係。除可拓展我國於歐盟國際組織發展空間外，更可將我輔具資源入口網及輔具產業與歐盟連結，協調國內相關機構參與相關計畫，以深化合作備忘錄之簽署效益。

（三）斯洛伐克

斯洛伐克於2008年即曾由國會友臺小組就電子化政府推動成果來會訪問，隨後於2009年及2012年亦多次派人來訪，並於2008年及2009年邀請我國出席ITAPA年會，對我國電子化政府各項服務均有所瞭解。隨後經由外交部的促成，於2012年2月和我國以正式國名簽定電子化政府合作協定，合作協定內容包括電子化政府雙方互利之合作計畫（含官員、專家及技術人員互訪）、共同舉辦會議及研討會、交換資通訊科技資訊、共同辦理資通訊科技訓練計畫、以及與「公開金鑰基礎建設」、「高速寬頻網路」、「電子治理」及「數位機會」等領域相關之特定合作計畫等。

臺斯兩國簽訂協定後，即開始展開密切交流及拜訪，斯方由主責電子化政府推動的「總理府資訊社會行動計畫辦公室（OPIS）」及「國家網路及電子化服務局（NASES）」就合作項目進行討論，為協助斯洛伐克擬定「2014年至2020年電子化政府計畫」，OPIS並持續邀請我國前往協助其電子化政府規劃事宜，並以歐

盟執委會名義，邀請其財政、內政、教育等接受歐盟經費執行相關電子化政府計畫之部會代表，與我國共同討論並分享電子化政府經驗，以我國實例協助其規劃相關計畫。2012年斯國更邀請我國參與「2012 資訊科技與公共行政研討會」（ITAPA 2012）並合作辦理「臺斯電子化政府研討會」。

經由兩國簽定電子化政府合作協定，對促進雙方日益密切的合作關係，具有顯著效益，更樹立了重要的里程碑。此次兩國以協定作為合作基礎推動實質的技術與經驗交流，可進一步增進雙方資訊服務產業的水準，亦有助於雙方相互學習電子化政府的推動經驗，提升為民服務的品質；同時，藉由公私部門共同參與國際合作交流，希望將我國推動電子化政府的成果推廣到國際，為國內業者創造可能的商機。

四、參訪先進國家汲取電子化政府發展趨勢，接待來訪國家代表分享我國發展經驗

為發展擘劃各階段電子化政府發展策略，我國持續蒐集包含新加坡等經濟合作發展組織（OECD）電子化政府發展先進國家之推動經驗與方向，參訪先進國家汲取電子化政府發展趨勢，據以擘劃我國電子化政府整體推動藍圖。我國電子化政府歷經多年推動成果豐碩，國際評比名列前茅，為推展我國科技外交並引領資訊產業拓展國際市場，外交部及財團法人資訊工業策進會（以下簡稱資策會）亦積極安排包括越南、泰國及友邦國家來訪學習我國電子化政府發展經驗，充分展現並發揮我國電子化政府及資訊產業之外交軟實力。茲就我國參訪先進國家及接待來訪國家代表之電子化政府學習、交流經驗分述如後。

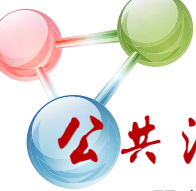
（一）新加坡

新加坡歷年來在各項電子化政府評比均名列前茅，世界經濟論壇（WEF）於2013年全球資訊科技報告中，在網路整備度部分，新加坡與我國為亞洲國家中進入前10名之國家，新加坡為第2名，我國為第10名。新加坡政府於2010年推出「新加坡電子政府總體規劃（iN2015）」，期程自2011年至2015年，希望藉由創新與創造新營運模式，使新加坡在日趨國際化的全球競爭中保持領先地位。

新加坡電子化政府計畫時程，與我國推動之電子化政府計畫時程及內容類似，雙方有許多重要經驗分享及相互學習之處，我國自2011年起透過獲邀參加新加坡產政學界主辦之政府科技論壇（GovTech）及電子化政府全球交流研討會（eGov Global Exchange）之際，積極拜會新加坡資訊通信發展管理局（IDA）負責電子化政府策劃及政府資通訊治理部門、新加坡ICA國家代表等，深化並建立與IDA的交流管道，並陸續就雙方電子化政府計畫推動規劃、發展過程及推動策略、績效評估作業、資訊組織與人力調派考核機制、政府雲端運算、政府資料開放等相關議題進行意見交換。

（二）泰國

為加速推動電子化政府計畫，泰國於2011年成立隸屬泰國資通信部（Ministry of ICT）之電子化政府局（Electronic Government Agency, EGA）主責推動該國各項電子化政府計畫及服務。該組織成立前後多次和我國進行交流與互訪，甚為重視我國經驗與建議。2012年EGA於莫斯科召開之國際資訊長學院（IAC）上發表該國基礎建設藍圖，大致沿習我國現行機制，例如政府網際服務網（GSN）、政府公



開金鑰基礎建設（GPKI）及電子化政府服務平臺（GSP）等，希望經由學習我國經驗能協助泰國建構良善的資訊基礎建設，逐步推動政府線上服務。

EGA 除多次向我國表示希望我國能派員至該國協助並參與泰國政府電子化政府之規劃，2014 年更邀集超過 30 位政府官員前來我國受訓（如圖 7），就我國各項電子化政府服務及規劃方式進行學習，以協助該國政府官員瞭解並參與規劃該國電子化政府各項服務。鑒於泰國電子化政府服務仍處於起始建構階段，可望藉由雙方電子化政府定期交流，結合我國資訊產業協助政府電子化政府系統開發實力，藉此整體輸出我國電子化政府的規劃顧問服務及系統解決方案，協助我國資服業者創造國際商機。

（三）越南

為協助我國資訊業者拓展電子化政府資訊服務國際商機，資策會（Institute for Information Industry, III）扮演重要角色，資策會自 2009 年起每年引見越南等國外資通訊部門主管官員到會參訪（如圖 8），瞭解我國電子化政府服務推動成果。2012 年我國亦曾就越南河內市電子化政府規劃計畫轉由資策會協助，從而增加我國軟體與資訊服務 ICT 產業向東南亞拓展商

機，成功將我國多年推動電子化政府經驗及技術複製到國外。此外，2011 年越南受邀以觀察員身份出席於我國召開之國際政府資訊科技理事會（ICA）第 45 屆年會，2012 年再度以觀察員身份受邀出席於以色列召開之 ICA 第 46 屆會議，並表示希望加入成為 ICA 會員。未來臺、越雙方透過 ICA 及國際會議場域及電子化政府參訪活動交流，可持續帶動我國資通訊產業外銷商機。

（四）外交部資通訊技術（ICT）菁英臺灣研習營

為發揮我國在 ICT 產業之巧實力，由外交部主辦、資策會國際處與中華民國資訊軟體協會規劃執行「ICT 菁英臺灣研習營」（如圖 9），自 2011 年起每年辦理，共邀請 31 國 59 位官員來臺參訓，包括資訊應用程度較低的新興國家友邦之負責 ICT 業務中高階官員。陸續促成政府與政府間的合作、政府與民間的商機衍生效益，自 2011 年 5 月首次舉辦後，亦促成我國與斯洛伐克政府部門於 2012 年 2 月簽署臺斯電子化政府協定，因此深獲外交部的肯定與支持，經由「科技外交」長期建立非邦交國與邦交國的政府人脈網絡，開啟我國外交合作的新頁。



圖 7 2014 年泰國電子化政府技術及應用交流研習團



圖 8 2009 年越南代表來訪



圖 9 2013 年外交部資通訊技術 (ICT) 菁英臺灣研習營

我國透過深度座談的方式，與「ICT 菁英臺灣研習營」友邦國家代表介紹我國如何運用電子化政府與 ICT 應用典範提升國家治理效益，藉由交流與互動，增進友好國家 ICT 產業相關人士對我國瞭解我國電子化政府發展經驗及技術應用，並結合國內資訊業者之參與，促進我國產業人士厚植人脈，開拓資通訊產業國際商機，深化東南亞國家、中南美國家 ICT 領域菁英對我國之瞭解與友誼。

五、主辦電子治理研討會及國際組織會議，廣邀各國產官學界專家分享實務經驗

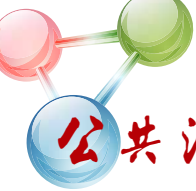
委託政治大學辦理之電子治理研究中心 (Taiwan E-Governance Research Center)，在「優質公共治理原則」及「優質網路政府計畫」的框架之下，針對我國電子治理的研究成果以及實務經驗，規劃國際交流合作的機會適時提供研究支援，增進國際交流合作之深度及廣度。自 2008 年起該中心陸續辦理多場電子治理研討會及國際組織會議，除邀請國際政府資訊科技理事會 (ICA) 正副主席、日本早稻田大學 APEC 電子政府研究中心主任、新加坡資訊通訊發展局資深 IT 執行長等各國電子化政府發展研究之產政學界專家，經由舉辦電子治

理及國際組織會議之契機，除深化與活絡我國與電子化政府合作備忘錄締約國以及鄰近友好國家合作關係，更使我國電子治理前瞻研究與先進國家發展接軌。茲就 2008 年至 2013 年我國及電子治理研究中心歷年所辦理之電子治理及國際組織會議重要會議分述於後。

(一) 2008 年起陸續舉辦電子治理國際研討會

為發表電子治理相關研究和國際交換之成果，並提供專家學者直接互動之機會，電子治理研究中心自 2008 年起陸續舉辦「2008 臺灣電子治理國際研討會」、「2009 年亞太電子治理國際研討會 (2009 Asia-Pacific E-Governance International Conference)」，邀請包括時任國際政府資訊科技理事會 (ICA) 主席、日本早稻田大學 APEC 電子政府研究中心主任，以及來自美國、韓國、泰國及新加坡等電子治理 (E-Governance) 與電子化政府 (E-Government) 專家學者來臺，發表研究成果與分享實務經驗。

2010 年辦理之電子治理世界高峰會 (2010 E-Governance World Summit) 亦邀請時任國際政府資訊科技理事會 (ICA) 副主席及時任新加坡資訊通訊發展局資深 IT 執行長分享奧地



利政府及新加坡電子化政府推動經驗（如圖 10），以及捷克內政部國際電子化政府處、澳洲、韓國、澳門等國電子治理相關領域的國際專家學者參與，針對電子治理與電子化政府的發展過程中的關鍵性議題，包括電子治理創新模式、電子治理的管理新思維、電子治理影響評估與應用，以及數位包容與數位參與等相關議題，分享交流研究心得以及實務經驗。

我國經由歷次電子治理國際論壇，廣邀各國電子化政府部門以及電子治理相關領域的知名專家學者，共同針對世界各國電子治理的發展趨勢進行討論及交流，同時展現我國在電子治理與電子化政府相關領域的前瞻規劃作為與推動成果，有助於我國政府日後電子治理發展之規劃及推動，並提供我國與各國際組織、電子化政府部門進一步合作交流之契機。

（二）2011 年主辦國際政府資訊科技理事會（ICA）第 45 屆年會

我國自 2005 年加入 ICA，積極參與各項會議活動並密切與各會員國交流，分享臺灣電子化政府的成果與經驗，頗受各會員國歡迎。在多年的積極參與及耕耘下，獲得各會員國支持在我國主辦第 45 屆年會，且適逢我國 100 年國慶，格外具有意義。來臺的各國外賓也在原行政院研考會的安排下，參與國慶大典、參觀新竹科學園區及工業技術研究院等建設成



圖 10 2010 年電子治理世界高峰會



圖 11 2011 年前行政院陳副院長冲出席 ICA 第 45 屆年會開幕致詞

果，各國代表對我國的資訊科技應用成果都留下深刻的印象。

前行政院陳副院長冲亦親臨與各國代表分享我國推動電子化政府及強化優質治理的變革策略（如圖 11），行政院除了大力推動「智慧臺灣」及「雲端產業發展方案」等系列國家資訊建設計畫，發展優質網路社會，增進民眾福祉之外，更將推動電子化政府作為組織改造、提升行政效率及創新服務的主要動力。經由本次會議之舉辦，我國與來自逾 20 國 ICA 國家官方代表，推廣我國推動電子化政府的獨特經驗，不僅深化與活絡我國與友好國家實際合作關係，提升我國國際能見度，更創造國內資訊產業進軍國際市場的最佳機會。

（三）2013 年舉辦電子化政府應用服務研討會

為增進我國與捷克、斯洛伐克、波蘭、匈牙利等中東歐 4 國交流電子化政府前瞻政策，我國於 2013 年邀請上開 4 國代表，舉辦電子化政府應用服務研討會（如圖 12），促進產官學研各界對電子化政府領域的知識交流與實務經驗分享，擴增我國與國際相關組織機構建立對話管道，並提升我國在電子化政府相關領域的國際交流合作及市場機會。



圖 12 2013 年電子化政府應用服務研討會

該次會議以與我國簽訂合作備忘錄、合作協定的捷克及斯洛伐克為基礎，並邀請波蘭和匈牙利等 2 國，結合我國官方、產業、學界及研究等各專業領域專家，共同參與研討，以協助我方接觸此四國官方及產業組織，瞭解其電子化政府推動進程與市場機會。此外，藉由多方接觸國外官方及非官方組織，發揮群聚效應，取得更大認同，進而吸引更多其他國家主動參與合作計畫，擴展我國與中東歐區域合作關係（如表 2）。

參、電子化政府國際合作之推動藍圖

植基於上述推動成果，實有必要積極擴大電子化政府之國際交流布局，展望未來在推動電子化政府國際合作之藍圖，分別就國際合作推動策略及公私協力驅動資訊服務產業輸出，整合資源進行國際行銷兩大方向闡述如下：

一、國際合作推動策略

（一）持續參與國際組織及會議，建立國際人脈展現國際合作效能

自從以仲會員加入國際政府資訊科技理事會（ICA）國際組織以後，即積極貢獻我國經驗，於 2009 年獲邀加入計畫委員會，參與會務運作，2011 年主辦第 45 屆年會，2012 年成

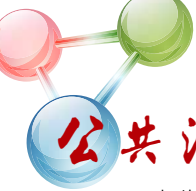
表 2 我國主辦電子化政府相關國際會議

時間	國際會議名稱
2008 年	臺灣電子治理國際研討會
2009 年	亞太電子治理國際研討會
2010 年	電子治理世界高峰會
2011 年	國際政府資訊科技理事會（ICA） 第 45 屆年會 電子治理績效管理與評估國際論壇
2013 年	電子化政府應用服務研討會

為副主席，每一階段的經營與開拓，確實使我國電子化政府外交在國際組織上展現成果。由於 ICA 各會員國代表多為歐美各國政府主管資訊業務之高階主管，在 ICA 平臺上善用和各國家代表的聯繫管道，對參與其他國際組織或政府聯繫等，均有莫大助益，例如經由韓國代表拜會青瓦臺總統府，經由美國代表拜會美國聯邦政府資訊長，經由奧地利代表拜會奧地利總理府等，皆為具體事蹟。除電子化政府議題外，同時仍應持續積極參與亞太經濟合作會議及活動，回應相關議題趨勢，研提我專長領域之倡議及計畫，持續就相關議題如中小企業、資通訊科技、農業技術合作、衛生合作、災害預防等具優勢的領域作出貢獻，協助 APEC 開發中會員體能力建構，以增進我與各會員體的互動及深度交流，擴增我國與國際相關組織機構建立對話管道，並提升我國在電子化政府相關領域的國際交流合作及進入市場之機會。

（二）擴大區域發展歐亞優先布局，拓展我國際空間

過去我國與以色列及捷克簽訂合作備忘錄，和斯洛伐克簽訂合作協定，在區域發展的行進路線，可優先以中東歐洲國家為優先推動對象，立基於與我國已簽訂合作備忘錄或協定



者為基礎，從點至線擴大為面，拓展和週邊國家的連結，如波蘭、匈牙利等國，主動建立聯繫管道，從電子化政府的相關交流開始，並提供前瞻政策建議供政府相關部門參考，進一步發展實質合作。在擴展布局的同時，亦須考量與之簽訂合作備忘錄的國家，未來繼續洽簽的相關準備作業。

其次東南亞國家以建立單點為起始，若能強化和新加坡合作，協助泰國政府發展規劃電子化政府合作，和越南、日本及韓國等國維持交流，長保亞洲地區之友善關係。

中美洲國家以配合外交部財團法人國際合作發展基金會（以下簡稱國合會）協助推廣為主，並提供規劃建議參考，北美國家則在國際政府資訊科技理事會（ICA）平臺下維持交流，南美國家則以出席會議時建立窗口開始，強化資訊交流。

（三）蒐集先進國家電子化政府發展趨勢，研擬第五階段電子化政府計畫

1、蒐集先進國家發展動態

回顧過去，我國電子化政府國際合作之所以成功，乃建立在電子化政府之整體優異表現，為維持國際領先群地位，實有必要如當年規劃第四階段電子化政府之做法，萃取各先進國家精華之大成，從國際交流中交換實務經驗與技術應用趨勢，蒐集各先進國家電子化政府發展趨勢，在地化部分則持續研提電子化政府前瞻研究，瞭解相關資通訊最新技術及應用導入服務，深耕資通訊技術展現公共價值，雙軌並進。為達上述目標，藉由與電子治理研究中心跨領域學者長期合作，累積學術理論與實證研究，持續蒐集先進國家之電子化政府策略與動態發展，將有助於我國持續進步，並展現亮麗實績。

2、進行跨國研究合作

過去我國曾執行若干跨國研究計畫，如與韓國中央政府計畫管理部門完成臺灣與韓國資訊組織之資訊科技運作方式及人力配置之跨國比較研究，與美國加州大學洛杉磯分校共同參與跨國網路社會調查合作，討論研究案「數位國家治理：國情分析的架構與方法」之指標訂定，與日本早稻田大學 APEC 電子化政府研究中心共同討論未來各國電子化政府的推動策略，建立交流合作關係。未來亦可就歐盟 Horizon 2020 計畫前瞻議題如巨量資料分析、雲端運算發展策略、智慧聯網與智慧城市、資訊安全防護等相關議題進行研析，並建構與東歐國家共同參與計畫研究之可行性。

透過上述跨國資料研析，以及與學界合作進行相關前瞻性政策委託研究，長期觀察電子化政府之發展趨勢，亦將有助於規劃我國第五階段電子化政府計畫，以作為未來電子化政府 106 年至 110 年之發展藍圖，期與先進國家發展並駕齊驅。

3、發展更長期實質的合作關係

出席各項國際會議或參加國際研討會發表特定議題執行成果之活動，皆屬短期交流，為了持續深耕國際合作，實有必要建立更長久之合作關係，深化交流效果，有鑑於此，國發會於今（103）年以公費派員至新加坡李光耀學院進修 1 年，除精進公共政策研究外，最主要係考量我國與新加坡在推動電子化政府上有相似之處，特別與新加坡資訊通信發展管理局往來頻繁，如能藉由派員長期在新加坡觀察學習，就該國電子化政府推動策略、電子治理績效評估、資訊資源調整機制等實地觀摩學習，必能擴大國際合作效益，建立長期友好關係。

二、公私協力加速資訊服務產業輸出， 整合資源進行國際行銷

我國過去在資通訊技術上不論是硬體製造或軟體資訊系統整合運用，皆累積相當的實力，近年除電子化政府成果的國際行銷外，外交部、經濟部（及其所屬財團法人）亦各就其組織業務專擅部分，進行業務的拓展與深耕，例如外交部持續扮演國際聯絡窗口的角色，經濟部則進行資訊產業輔導的優化，進而行銷國際，是以，整合資源啟動跨部會合作以及建立公私協力的夥伴關係，再加入資訊服務產業業者這塊拼圖，形成策略聯盟，運用外交部駐外館處對當地經貿環境等資訊熟悉程度，以為據點，將資訊產品打入國際市場。關鍵性策略說明如下：

（一）資訊服務業國際化，打造資訊服務輸出新態樣

我國資訊服務業伴隨產業發展，已形成足以對國外輸出的應用典範，累積足以對國外輸出的實力，面對全球科技快速發展，資通訊領域應用範疇日漸擴大，綜觀全球產業布局之發展趨勢，以資源整合、產業領先技術、軟性經濟等面向，從相關資訊產業中擇選我國優勢領域之亮點產業，規劃整廠輸出，將專業技術、系統建置規劃能力，結合制度與管理機制，以顧問服務模式，創新整合型服務輸出，如電子商務雲端創新應用、銀髮醫療、電子化政府創新服務、政府財稅金融自動化等典範項目，軟體硬體整合，規劃打造資訊服務輸出新態樣，迎接產業發展之挑戰。

（二）協同外交部及經濟部跨機關合作推動

拓展國際合作非藉由單一部會力量，而是整個政府團隊，積極合作創新才能促成。電子化政府雖以國發會為主要推動代表，實則各部

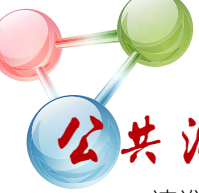
會傾力配合各項便民服務措施，進行流程改造所累積之成果。

外交部為我國對外之窗口，目前約設有117個館處，對推動我國與其他國家之實質外交關係扮演重要角色，以外館據點設置創新創業服務中心，提供法律等諮詢，並營造相關部會參與的行銷環境。

經濟部長期進行產業輔導，協助國內業者開發應用軟體及服務與國際接軌推動，該部於102年協助業者拓展美、日、大陸、東南亞等國際市場，推動的資訊服務業國際化已收豐碩成果。其資訊服務業國際化的推動策略包括「擴大海外行銷通路」，透過協助業者整合同業或異業資源，進一步成立合資公司，以大貿易商的方式拓展國際市場。再者為「強化顧問服務能量」，推動臺日、臺美產業媒合服務機制，透過臺日、臺美資訊服務產業合作，提升顧問服務能量，建立可提供完整解決方案服務能力，開拓國際市場商機（註1）。未來將可借鏡經濟部推動產業國際化之經驗協力拓展新市場，評估往中東歐區域的市場投石問路。

（三）師法鄰近國家，成立公司拓展海外市場

以亞洲韓國及新加坡為例，兩國皆在政府資通管理部門下，另成立公司，新加坡IDA目前成立IDA International，主要負責國際交流合作及新加坡電子化政府推廣等相關事宜，近年則協助不丹王國建置電子化政府服務，合作方案係由不丹出資百分之三十，新加坡IDA出資百分之七十，整體電子化政府服務方案則委由IDA International執行。韓國的策略，則是在政府主導下，帶領南韓企業輸出到海外，例如南韓政府贈送越南與柬埔寨兩國整套證券交易系統，從而讓其資訊服務業與金融服務業得以迅



速進入其證券交易與金融市場，此為南韓政府與業者間扮演策略聯盟，堅實夥伴關係的具體成果（註 2）。建議我國未來亦可嘗試朝這方面努力，除可將我國電子化政府成果推廣於國際外，亦可藉此機會協助國內廠商往外拓展商機。

（四）與財團法人國際合作發展基金會合作

過去國合會長期協助友邦國家推動各項計畫，電子化政府服務亦是其中一環，為助友邦提升政府服務效能，多年以來國合會曾多次邀請我國擔任講座或教師，至中美洲友邦國家分享我國電子化政府推動成果，並曾以訓練營之方式，協助對友邦官員進行資訊系統之規劃講習，期能經由經驗分享與交流，協助友邦建構電子化政府各項資訊服務，進而深化雙邊關係，現階段仍宜以參與國合會計畫為主軸，持續進行各類交流活動。

（五）與財團法人資策會合作

資策會於 2007 年成立國際事業群，2012 年更名為國際處，該處係以支援臺灣資訊產業拓展國際業務為主，業務範疇包含整合行銷增值服務，整合國內重點領域資訊服務相關解決方案，掌握國際商情與市場需求，建立合作夥伴與行銷通路，提供行銷平臺服務機制。近幾年原行政院研考會與資策會建立合作默契，共同出席國際組織相關活動，資策會亦引見國外資通訊部門主管官員到會參訪，就電子化政府領域之成果進行交流，互動熱絡，過去原行政院研考會亦曾就越南河內市電子化政府規劃計畫，轉由資策會執行，媒合我國業者電子公文系統、銀行跨行系統、IT 專案管理，IT 教育訓練服務，並於 2012 年取得越南資通訊部及河內政府電子化政府之顧問規劃案，協助越南政府規劃其未來的電子化政府計畫，包括相關

應用系統架構、推動策略、發展藍圖及預算配置等，進而推廣我國電子化政府成效，從而增加我國軟體與資訊服務 ICT 產業向東南亞拓展商機，成功將臺灣多年推動電子化政府經驗及技術複製到國外（註 3）。未來，仍可在過去合作的基礎上，繼續發展電子化政府規劃案，同時帶動資服產業向外拓展商機。

肆、結語

歐盟委員會於 2010 年 3 月頒布歐洲 2020 戰略（Europe 2020 strategy），在歐盟召開「電子數位化綱要議程」年度會議中（註 4），針對歐洲 2020 戰略目標，檢視成員國的進度時，曾就歐盟推展數位化政府時面臨的挑戰，提出解決建議方案。其係以歐洲數位電子化綱要策略為契機，彰顯數位化政府的重要性，鼓勵各國政府更密切地合作，建立合作機制，透過論壇、實體及虛擬通路闡述最佳實踐案例的創新理念；在跨產業合作關係方面（Cross-sector partnerships），公營部門與私營企業共同合作推行可行的計畫專案，增加公營企業之間的協同合作；學習電子化政府領先國家的公營部門如何與私營企業，共同開發提供電子化政府的服務價值鏈。

由是觀之，在組織變革及經濟環境持續變動之氛圍下，我國在擘劃創新電子化政府國際合作之時，亦可借鏡歐盟給予成員國之相關建議，啟動建構公私部門跨域合作模式、更好的治理框架、強化數位化公共服務品質，培育出同時讓公共價值以及產業成長最大化的合作計畫，創新國際行銷的實踐策略與布局，那麼我國電子化政府國際合作必能邁開大步，走出一條嶄新格局。

附註

- 註 1：經濟部工業局網站 <<http://www.moeaidb.gov.tw/>>（檢索於 2014 年 4 月 30 日）
- 註 2：張國鴻。2010。「以軟體支持臺灣巧實力的發展：以案輸出為主軸的策略探討」。《*研考雙月刊*》第 34 卷第 4 期（8 月）：38
- 註 3：資策會國際處網站 <http://www.iii.org.tw/about/1_7_6_1.asp>（檢索於 2014 年 4 月 30 日）
- 註 4：歐盟委員會網站。<<http://ec.europa.eu/digital-agenda/>>（檢索於 2014 年 4 月 30 日）

參考文獻

1. 宋餘俠、盧志山。2009。「策略規劃第四階段電子化政府」。《*研考雙月刊*》第 33 卷第 6 期（12 月）：19-34。
2. 林嘉誠、施宗英。2003。《*出席亞太資訊服務業組織 (ASOCIO) 第二十年年會暨電子化政府研討會*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
3. 宋餘俠。2006。《*出席 APEC 電子化政府研究中心全球電子治理國際會議報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
4. 施能傑、宋餘俠、蘇俊榮、張文蘭、簡宏偉、王誠明、林芳如。2008。《*2008 APEC EC-TEL 電子治理研討會 (Workshop on e-Governance) 會議辦理報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
5. 宋餘俠。2009。《*出席斯洛伐克 ITAPA 資訊科技與公共行政研討會出國報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
6. 簡宏偉。2012。《*第 7 屆 IAC 年會以及第 2 屆俄國資訊長大會*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
7. 宋餘俠、簡宏偉。2011。《*出席國際政府資訊科技理事會 (ICA) 第 44 屆年會會議報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
8. 電子治理研究中心網站。2013。「【國際會議】潘競恒教授受邀陪同我官方代表出席 APEC TEL48 會議」。<http://teg.org.tw/web_zh/convention/list.do>（檢索於 2014 年 5 月 2 日）
9. 戴豪君、簡宏偉、王誠明、林菊穗、盧志山、羅鎮洋。2013。《*赴以色列出席國際政府資訊科技理事會 (ICA) 第 46 屆年會並辦理臺以電子化政府研討會以及赴斯洛伐克出席資訊科技與公共行政研討會 (ITAPA 2012) 並辦理臺斯電子化政府研討會*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
10. 王玉玲。2013。「專訪捷克經濟文化辦事處代表葛德凱 - 蛻變後的捷克與臺攜手共創商機」。《*貿易雜誌 (TRADE MAGAZINE)*》第 261 期：48-50。
11. 魏國彥、簡宏偉、蘇俊榮、周子元、劉培文、郭淑儀。2009。《*2009 年捷克電子化政府研討會會議報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
12. 宋餘俠、邱鎮臺、沈金祥、林輝誼。2010。《*中國民國行政院研究發展考核委員會與捷克共和國內政部間電子化政府合作備忘錄簽署會議*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
13. 朱景鵬、簡宏偉、蔡世田、沈金祥、顏靚股、張文熙。2011。《*第 3 屆臺捷電子化政府研討會會議報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
14. 簡宏偉、王誠明。2013。《*協助斯洛伐克電子化政府規劃及出席國際政府資訊科技理事會 (ICA) 2013 年第 1 次會議*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
15. 簡宏偉、王誠明、羅倩薇。2011。《*出席新加坡 eGOV Global Exchange 2011 交流研討會及參訪新加坡資訊通信發展管理局 (IDA) 報告*》（行政院及所屬各機關出國報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。



International Council for Information Technology In Government Administration

Shimon Broner
ICA Chair

About the ICA

The International Council for Information Technology in Government Administration (ICA) is a non-profit international association that promotes and facilitates the informal exchange of ideas, knowledge and experiences on the management, organizational impact and use of information-communications technology (IT) in central government administration on all aspects of the initiation, development and implementation of computer based systems in and by government.

Annual conferences, study groups, regular publications and frequent contacts between ICA members and associates are used to achieve ICA's goals.

ICA was established in 1968 as a result of an international symposium that was held in Jerusalem. Originally known as the Intergovernmental Council for ADP, it took its present name in 1986.

A fuller account of the history of the Council and the factors affecting its development may be found in the ICA publication: **ICA – A Unique Contribution to International Cooperation**, which was published in September 2000 and can be found in ICA's web pages.

Purpose of ICA

The purpose of ICA is to serve as an international community of practice for national governments to discuss info communications issues, strategies and policies that improve government administration.

ICA provides officials in national governments with a vehicle for addressing key issues and emerging policies related to the initiation, development and implementation of computer-based systems in and by the public sector. It is an international forum for the support of senior management in the formulation of IT policy to improve the efficiency and effectiveness of government administration.

Current ICA Membership

ICA's current membership has representation from the following 24 nations: Australia, Austria, Canada, Cyprus, Denmark, Estonia, EU, Finland, Germany, Hungary, Israel, Japan, Korea, Malta, Mexico, Netherlands, New Zealand, Portugal, Taiwan, Singapore, Slovenia, Switzerland, United Kingdom and the United States of America.

Chairpersons from twelve different countries have inspired, led and managed ICA for various durations since its inception.

Criteria for membership

Any sovereign national body concerned with the use of ICT for central administration and service delivery that agrees to the purpose and working procedures of the organization may seek membership in ICA.

Membership is restricted to one such national body for each country. The annual fee is £3000 (from 2011). A formal application for membership, signifying agreement to the purpose and working procedures of ICA, should be submitted in writing to the ICA Board of Officers. The application should identify the status of the body applying for membership in the name of its country and state its ability to represent its government's IT policy and activities. Each application needs to be supported by two existing full members.

The ICA Chairman and Board of Officers will consider each application for membership and make a recommendation of acceptance at the next annual general meeting of the ICA Council. The Council will decide by vote on the acceptance of a new member.

Applications and enquiries regarding membership should be addressed to the ICA Secretary/Treasurer.

National Representatives

Each member country or organization appoints a National Representative and a Deputy National Representative to the ICA Council. National Representatives actively participate in ICA's work on behalf of the member country or organization and are responsible for contributing to the formulation of ICA policy and priorities, participation in Study Groups, for electing its officials and for ensuring its financial stability.

The National Representative also serves as the prime contact for the Programme Committee in setting up the Annual Conference, for the Treasurer in arranging for payment of the annual membership fee, for the Vice-Chairman in establishing Study Groups for the Editor in producing ICA publications.

Member countries may also nominate a deputy national representative whose role is to support the national representative in all ICA activities. The deputy can attend the ICA Conference and the ICA Council meetings in support of or as a replacement for the national representative. If the national representative is absent, the deputy may vote on behalf of the national representative.

Community Networking

ICA members can tap the expertise of colleagues in many other countries and related organizations through networking. These contacts help national representatives, their governments and allied organizations to plan and implement ICT activities based on real-world knowledge of what works, best practices and tried-and-tested formulas.

ICA maintains ongoing relations with several international organizations with activities in the IT field, for example:

- The European Commission in Brussels
- The Commonwealth Network of Information Technology for Development (COMNET-IT)
- European Institute of Public Administration (EIPA)
- International Institute for Administrative Sciences (IIAS)
- Conferencia de Autoridades Iberoamericanas de Informatica (CAIBI)
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
- International Federation of Information Processing (IFIP)

These relations mainly take the form of mutual attendance at meetings and conferences and the sharing of best practices and contacts in emerging technology management.

Benefits of an ICA Membership

ICA's annual three-day conference gives members an opportunity to participate in establishing a comprehensive picture of IT trends around the world. The Annual Conference's 'round table' allows each member country to report on major events related to the management and use of IT and to solicit assistance from colleagues. Additionally, the working group sessions provide an opportunity for debate with other ICA members and for the identification and analysis of significant topics important to all jurisdictions.

ICA provides access to timely and relevant IT information. The Internet provides access to the ICA web site (managed in the UK) and to those functions that allow communication with ICA colleagues in 25 countries.

ICA-sponsored Study Groups provide valuable experience in working with colleagues from other countries and with different cultures on practical issues of common infrastructure and policy. ICA Study Groups have a history of anticipating worldwide issues of major concern to IT managers and public policy executives.

ICA membership facilitates the building of IT contacts in 25 countries and other major organizations. These contacts help members, their governments and allied organizations to base the planning and implementation of their IT activities on knowledge of what works across the world.

Annual ICA Conference

The ICA annual conference gives members an opportunity to establish a comprehensive picture of global public sector ICT trends, share experiences, and network with colleagues from around the world.

A unique feature of every ICA conference is the **round table**, which allows each member country to report on major events related to the management and use of ICT in the public sector and to solicit comments and assistance from colleagues.

In addition, **working groups** sessions focus on more specific issues for debate with other ICA members to gain deeper insights.

One of the ICA's major activities is the ICA Annual Council Meeting held each fall preceding the annual ICA Conference of National Representatives. The practice is to rotate conferences among member countries and this year, the ICA is held its 48th annual conference in Ottawa, Canada in October 2014.

The ICA Conferences have been held as follows:

ICA 47th Conference: Future Ready Government – Navigating the Changes, Lisbon, Portugal, 2013.

ICA 46th Conference: Connected Society – Bridging the Gap, Jerusalem, Israel, 2012.

ICA 45th Conference: Innovative Government – Learning from the Past, Looking to the Future, Taipei, Taiwan, 2011.

ICA 44th Conference: Open Government – Making It Work, Washington, DC, United States of America, 2010.

ICA 43rd Conference: Leveraging ICT in Government to Address Economic Instability, Brussels, Belgium, 2009.

ICA 42nd Conference: Anticipating the Challenges of Our Next Generations, Seoul, South Korea, 2008.

ICA 41st Conference: Building Trust Through Transformational Government, Dublin, Ireland, 2007.

ICA 40th Conference: Whole Of Government - Filling The Holes, Guadalajara, Mexico, 2006.

ICA 39th Conference: Anticipating the Citizen's Needs in the 21st Century, Salzburg, Austria, 2005.

ICA 38th Conference, E-Gov FAQs: Searching for the Right Answers, Limassol, Cyprus, 2004.

ICA 37th Conference, Real-time Government: Collaboration at the next level, Tallinn, Estonia, 2003.

ICA 36th Conference: At the Gates of the Millennium: Taking Stock, Helsinki, Finland, 2002.

ICA 35th Conference: Integrated Service Delivery: Changing the Role of Government, Sydney, Australia, 2001.

ICA 34th Conference: Government Solutions for an Interconnected World, Ontario, Canada, 2000.

ICA 33rd Conference: Opportunities for Government in the Information Society, Bratislava, Slovakia, 1999.

A list of ICA conferences and themes, prior to 1999, is available as part of the History of the ICA.

Each conference is organized around an overarching theme, one that is of strategic interest for ICA members. The conference format allows delegates, normally no more than five per jurisdiction, to share knowledge through formal presentations, panels, working groups, plenary sessions and round table discussions.

ICA Study Groups

ICA sponsored study groups draw on the experiences, insights and diverse cultural

backgrounds of members to explore practical issues in the management and adoption of ICT in the public sector.

Between conferences, ICA commissions international Study Groups to consider topics of special interest. Six to nine members normally form a Study Group. They are selected for the variety of their experiences and to represent different areas of ICT. Non-ICT members are sometimes considered depending on the topic to be studied. Normally, Study Groups emphasize policy and management issues related to the use of ICT resources by national governments. They are active for up to two years, or less for "fast-track" analysis, and prepare a formal report describing the results of research conducted across member countries. Findings and recommendations are included in these reports which are presented during the annual conference, then published by the Council on its web site.

ICA study groups have a history of worldwide issues of major concern to public sector ICT managers and public policy executives, and provide valuable experience in working with colleagues from other countries on practical issues.

Results of study groups are made available to members and associates on request and some examples of Study Group Reports include:

1. Study Group Resources
2. ICA Resources by category

Examples of published Study Group Reports include:

- Information Sharing Within and Between Departments
- Government Security
- Managing Information and Communication Technology (ICT)
- Knowledge Management within Government Administration
- Governance
- Architecture
- ICT Portfolio Management

ICA Publications

ICA has a number of publications that keep the community of public sector practitioners in touch between meetings. The annual **ICA General Issue** provides a forum for regular, in-depth consideration of key issues. It also contains the latest news on ICA activities as well as articles of general interest to those concerned with the use of ICT in the public sector.

In addition, the ICA Annual Conference is fully documented and available as the **Proceedings Edition of ICA Information** and is an indispensable resource for member countries.

Study groups reports as well as ad-hoc special publications containing information and advice on topics of current interest are also available.

All ICA publications can be found on this web site www.ica-it.org.

Summary

ICA is unique for its informality, its ability to anticipate policy issues related to information management and IT, and in addressing the current needs of government IT.

Members of ICA, mostly CIOs and IT professional executives, exchange knowledge and experience as individuals; they establish a relationship and work together.

These qualities constitute the "ethos of ICA" to create a spirit of mutual help, to share knowledge and successes of international colleagues for the benefit of all. ICA services are based on a voluntary effort by dedicated people.

ICA operates within this ethos as a democratic organization. It is FOR Government, but not OF Government, and FOR other national organizations which agree to the purposes and working procedures of ICA.



IAC Plays a Global Role in CIO and ICT/ e-Government Development

Jirapon Tubtimhin

Secretary General, IAC Secretariat Office, College of Innovation, Thammasat University, Bangkok, Thailand

Background Information

IAC or International Academy of Chief Information Officer (CIO) was founded in 2006 in Japan by co-founders included Japan, USA, Indonesia, Philippines, Switzerland and Thailand. Members and alliances are evolving to include economies in global scale such as China, Cambodia, Holland, India, Korea, Laos, Hong Kong, Macao, Peru, Philippines, Indonesia, Singapore, South Africa, Taiwan, USA, UK, Viet Nam, Italy, Finland, Russia and international development organizations such as UN, ITU, UNESCO, APEC, OECD, ASEAN and the World Bank. Its missions include, firstly to establish academic standards based on its research on social phenomenon relating to ICT by elucidating the gradual process of its cause and effect, social and technical relations as well as the framework between the society and ICT on this Information Age. Secondly is to facilitate the exchange of information and ideas among Academy members, professionals and individuals in academic, business and government professions who are highly concerned with issues related to CIO. Thirdly is to foster the development of best practices in CIO and CIO Councils with the goal of furthering good e-Government and lastly is to introduce a global standard of CIO model by uniting academic resources with practical case studies to strengthen and enhance international competitiveness of the industry for the new Information Age.

As Information Communication and Technology (ICT) is widely enabling organizations towards efficiency, effectiveness, transparency and accountability on one hand, on the other hand innovative way of thinking to respond to external issues for instances green environment campaign and disaster recovery management are also organizational concerns, CIO as IT leader of organization has to realize of challenges of both hands. IAC since its founding, has been fostering CIO community both in the context of ICT related research and development and capacity building towards innovative direction. During the early years IAC streamlined its various CIO development programs including CIO University Network, aiming for standardizing CIO studies and training courses curricula; the IAC Global Accreditation Center (GAC), aiming for developing metrics for quality, curricula and best practices for the CIO studies and the IAC Global Resource Center (GRC) as part of the IAC GAC, aiming for developing CIO leadership programs in advance of accreditation.

Activities of IAC include, organizing workshops, conventions, symposia, lectures, seminars and meetings; conducting academic researches and surveys, issuing publications such as journals and proceedings; cooperation with related Academies whenever possible to exchange resources

and carry out joint research projects; offering opportunities to young and top scholarly researchers actively engaged in the field of CIO including postgraduate students; undertaking global projects; and carrying out any other worldwide activities to accomplish objectives of the Academy. Currently, in its effort to raise standard of e-Government measurement, IAC has adopted its great opportunity to join hands in Waseda World e-Government Ranking where IAC has been participating in the expert team of this renown measurement platform.

IAC Efforts and Achievements

Quoted from Jirapon Tubtimhin, IAC Towards Global CIO Development, Pages 125 – 131, DOI 10.3233/978-1-60750-505-1-125, Global E-Governance Series, Ebook Volume 3: “The Innovative CIO and e-Participation in e-Government Initiatives”, together with additional updates, have pointed out that IAC, since its foundation in 2006, has foot-printed some achievements and contributed great efforts for a certain extent as follows:

I. An Expansion of APEC CIO Development to a Global Scale¹

APEC CIO development project under APECTEL namely “Establishment of Government CIO Training Model and Network for e-Government Development” was aimed to design the Government CIO Training Model to deploy in APEC member economies. The training model was established to incorporate related parameters including, GCIO Responsibilities, GCIO Core Competencies, GCIO Institutionalization, Maturity Level of ICT and e-Government Development, Findings from the survey, Educational Background of GCIO and Existing Training Courses/ Curricula. The project also promoted e-Government development networking through the GCIO capacity building and related activities. After the APECTEL project execution participation team including Japan, USA and Thailand proceeded to extend CIO cooperation into a wider scale, IAC therefore came into reality since then. To date global cooperation scale works to an extensive number of economies outside APEC including Europe, America and Africa.

II. IAC Asia CIO University Network and Global Cooperation Extension²

The Asia CIO University Network was organized in 2007 under IAC supervision among pioneering initiatives of IAC. The network aims for IAC members to cooperate in standardization of CIO studies and training courses curricula in Asian region with the successful launching of CIO universities in IAC member economies with USA’s George Mason University and Japan’s Waseda University as role models. Ever since, IAC networking members which joined hands in such initiative including Peking University of China, De Lasalle University of the Philippines, Swiss Federal Institute of Technology Lausanne of Switzerland, Bandung Institute of Technology, Graduate School of Social Informatics of Indonesia, Yuan Ze University of Taiwan, Saint Petersburg of Russia, ESAN University of Peru, Thammasat University of Thailand, George Mason University of USA and Waseda University of Japan. Under this worldwide cooperation capacity, in later year of 2008 the CIO university network was elevated into an extensive scale of the so called “Global CIO University Network”. One of many important focus of the network was to set up “IAC International CIO University and Training Center Network”.

III. IAC International Accreditation Program for CIO Studies and Global Resources Center³

The 4th IAC General Meeting in 2009, has resolved and marked-up some milestones for CIO community development, including establishment of International CIO Training Centers and as well as Global Accreditation Program for setting up Global Accreditation Center (GAC) which aims to promote and enhance the development and quality of CIO and Executive IT Leadership programs in developing countries. Through a network of partnerships with universities, private sector corporations, governments and NGOs, the IAC GAC is developing metrics for quality, curricula and best practices for the CIO and Executive IT Leadership education field. The IAC GAC supports CIO and Executive IT Leadership programs and their ongoing continuous improvement efforts by facilitating a voluntary peer review program evaluation process based upon these metrics. The IAC GAC further supports CIO and Executive IT Leadership programs by connecting program administrators and educators to colleagues around the world who have similar goals of providing quality CIO education consistent with meeting current and future e-Government challenges.

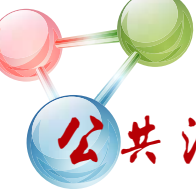
In addition, in order to boost the standard of CIO professionals, IAC signed a MOU with the United Nations University to set up a Global Resource Centre during the 2009 IAC 4th General Meeting in Bangkok, aiming for supplementing the GAC efforts for regions and countries that are beginning to develop CIO and Executive IT Leadership programs in advance of accreditation. The IAC GRC will address considerations of enabling policies, regulations and structures for CIO and Executive IT Leadership; and will champion the adoption of enabling policy, regulatory organizational and technology frameworks for cross agency and cross ministry coordination. The IAC GRC will also make available conceptual models for developing CIO and Executive IT Leadership programs; standard curricula for CIO education in the Public sector targeted at developing countries at different stages of e-Government and ICT Development; guidelines for tailoring standard curricula to local needs and circumstances; and educational modules to implement concrete curricula. The materials of the IAC GAC will be vetted and subject to standards on format and quality.

Evolving Development Direction

Information gathered and collected from the last consecutive IAC annual general meetings⁴: in Bangkok, Bandung, Manila, Moscow and Beijing, from 2009 till 2013, IAC members led by its present President, Prof. Dr. Toshio Obi with his Vice Presidents and advised by Honorary IAC President, Prof. Dr. Pairash Thajchayapong reflected their evolving development direction to believe that the role of ICT has been highlighted as an enabler and a tool to effectively deal with the problems arising with the worldwide economic crisis by generating synergies in the management of productive activities in all development fields, economic, social and environment which reached to the conclusion that furthering key actions regarding CIO, ICT and e-Government development are required as followings:

- I. Support and improve the existing collaboration among academia, governments, business sectors, international organizations, and other related parties for the rapid development of e-Government as a tool to overcome the worldwide economic and environmental crises.

- II. Strengthen the development and implementation of the CIO model by IAC endorsed by APEC around the world by supporting “International Accreditation Program for CIO studies” at a graduate level and adapting them to the particular conditions of countries/economies where these programs are implemented.
- III. Continue with the existing research on the new roles for the CIO in an innovative approach, focusing on the main existing problems worldwide, economic and environmental crises, and the rapid aging of citizens.
- IV. Foster the development of “Green ICT”, in order to preserve the environment. This will be done by complying with the standards defined by the industry and international organizations. Support is also required for monitoring activities aiming at protection of the environment. In this context, Intelligent Transport System (ITS) is one of the very effective measures to overcome.
- V. In a worldwide crisis context, the usage of ICT to support distance learning (e-learning) can enormously benefit developing countries by reducing the associated costs for education provision.
- VI. Universities have to play an active role by both creating and diffusing appropriate contents to be delivered by ICT. In this sense, considering points include:
 - A. ICT are not only an exclusive tool to provide distance learning solutions, but in addition, it is required to integrate the ‘traditional’ education models so as to give an additional education channel. The role of universities in proposing new education schemes is fundamental.
 - B. All the efforts put in using ICT for education are not going to be useful if there is not an appropriate training on the usage of ICT. To this extent, training programs and tutorials have to be adapted to the socio-economic conditions of the targeted communities
- VII. The collaboration between governments and the private sector through PPP is necessary in a world economic crisis. Joint efforts can be beneficial to government, businesses and citizens as a new type of e-Community. To accomplish this goal, it is necessary to analyze the existing collaboration schemes and modify them if necessary in order to turn them more efficient.
- VIII. Support the further development of the initiatives of e-Municipality and municipal e-Government to the next challenges of catalyzing economies development, urbanization and aging societies, as well as foster smart digital community in cities and rural areas
- IX. In order to allow continuous innovation the protection of Intellectual Property Rights (IPR) is somewhat an urgent agenda. Experience show that countries/economies with an appropriate legal framework to protect IPR can enjoy the benefits of constant innovation and improvement of their quality of life.
- X. Consolidate the disaster reduction development programs in global/regional direction utilizing ICT applications such as broadband mobile communication



XI. Accommodate emerging technologies such as cyber security on mobile communication, cloud computing and smart grid.

Considering mutual benefits for IAC members and its alliances as well as for other interested parties in global scale, followings are accountably tangible highlights and exposures of IAC:

- I. To organize international conferences as the ideal space to interchange research outcomes as well as best practices and to discuss future trends related to capacity building and the role of Government CIO through APEC e-Government /CIO scheme.
- II. To establish a global green ICT network to analyze and monitor abnormal situations regarding ICT usage in the global society, with the collaboration among international organizations such as APEC, ASEAN, ITU, OECD and the United Nations University which can support the efforts in building a better world.
- III. To include in the training program for CIO the necessary competences to deal with issues such as the economic and environmental crises, ICT for natural disaster warning, reduction and resilience in regards with planning and embedding in routine operation as well as to highlight the importance of the CIO in an aging society.
- IV. To expand the activities carried out by UNESCO/UNITWIN (University Twining and Networking) program on distance education (APDMEN), and APEC ICT HRD training scheme as well as to support the Disaster Education Project of the program as Waseda University is coordinator body.
- V. To develop a global CIO university network and Global Resource Center (GRC) by promoting CIO universities/ development programs cooperation through such as exchange program, accreditation program and R&D projects on which Thammasat University, Thailand, location of IAC Secretariat, will be coordination center for community of practices in these regards.
- VI. To promote organization of international conferences and forums on natural disaster issues both at a global and regional scales including APEC and ASEAN CIO Forums.
- VII. To endorse the important role in promoting global attention on the critical policy issues on green ICT, BCP for disaster reduction and cyber security.
- VIII. To support the activities of OECD on ICT applications for ageing society.
- IX. To establish and implement joint effort team between IAC and Waseda University on the prestigious World e-government raking as neutral monitoring institutional framework and framework for learning and exchanging of best practices.
- X. To create the "IAC Distinguished Leadership Award on CIO & e-Government Development" which will be decided during an annual general meeting and be awarded to succeeding contributor to IAC works..
- XI. To cooperate closely with APEC on the project of "ICT Applications for the People with Special Needs" included the related Tokyo conference in September, 2012.

XII. To promote and support continuity of IAC publications under the global governance context and related topics with IOS Press under the Global e-Governance Book Series including the proceedings of IAC conference.

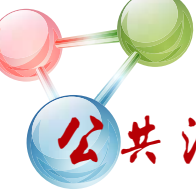
XIII. To support the newly created ASEAN CIO Forum as well as promoting the establishment of ITU CIO Forum.

The latest 8th International Academy of CIO (IAC) Annual Meeting and Forum in Beijing, September, 2013 recommended actions addressed in “Beijing Statement” for future opportunities and challenges are:

- I. IAC will give full support the 1st ITU e-Gov/CIO Forum as well as academia Forum organized by MICT/EGA of Thai Government as back to back event with ITU TELECOM in Bangkok in November 20-21.
- II. IAC will approve the submission of the application for “NGO” status of IAC to Japanese government in order to strengthen its activities, funding as well as its formality status.
- III. IAC is aware of the importance of Silver ICT (convergence of ICT and Aging Societies) and will continue to support APEC, OECD and other international projects on the issue.
- IV. IAC will promote the international network of education/training programs as capacity building and HRD on ICT and e-Government at member universities.
- V. IAC will support to strengthen the role of CIO in the field of disaster management, cyber security and PPP activities.
- VI. IAC will endorse the post-2015 of UN MDG as a participating NGO.
- VII. IAC is working closely with Waseda University to set up the new annual Waseda-IAC International e-Government ranking survey team by the network of major universities, including, USA: George Mason University, China: Peking University, Finland: Turku University, Russia: School of IT Management, UNU at Macau, Thailand: Thammasat University, Taiwan’s related institution, Singapore: National University of Singapore, Philippines: De-Lasalle, Indonesia: Bandung Institute of Technology and Japan: Waseda University which organized the 1st meeting in Beijing in September 23-24.
- VIII. With the increasing challenges and focus on cybersecurity, IAC is going to begin to collate and exchange information on country adoption of cybersecurity policy frameworks and their major elements.

Global Foresights of IAC

In widening its platform of development cooperation worldwide, IAC actively brought in ITU to be main supporter to organize the 1st International e-Government/CIO Forum and the 1st International Academia Workshop in Bangkok, Thailand, under the theme, “Innovative e-Government/CIO toward Digital Economy” in November 2013. IAC and ASEAN CIO Forum acted as supporting partners over joint organization of the Thai Ministry of ICT, Electronic Government Agency (EGA), Thammasat University and CIO 16 Association of Thailand. The Forum and Workshop were attended by representatives of 21 countries/economies including Cambodia, Malaysia, Singapore, Vietnam, Laos, Indonesia, Philippines, Korea, Japan, China,



Finland, United Kingdom, Italy, Croatia, Russia, Mongolia, Colombia, United States, Taiwan, Macao and Thailand as well as members of ITU, made up total no. of about 250 delegates and participants.

Discussions among participants on the sector by sector changes and challenges were related to the rapid adoption of mobiles and broadband – and the role of CIOs and academia. Specifically, core development areas were focused on how mobiles and broadband are empowering citizens especially in financial services with services such as M-PESA, providing access to education connecting rural communities and farmers to urban areas providing a path for increasing economic vitality, and providing more timely healthcare of which CIO and IT executive leadership play their active role in all of these and universities have contributed to many of the successes. These highlights reflected directions that IAC under close cooperation with its members and alliances will promote to move and drive further as follows:

- I. E-Government strategies at national and local linkages should be made with well-defined, clear time-line roadmap in connected societies.
- II. Comprehensive and Shared administrative system is needed within the central government with implementation of One Stop Service as interoperability.
- III. Courseware model for training ICT manpower should have reasonable priority - the key to adapt new technology such as Cloud, Big data, BCP and Cybersecurity.
- IV. International cooperation on e-government activities the Best practices and lessons from other countries such as Thailand and Japan/other IAC members for cooperation is recommended.
- V. Excellent Government CIO as ICT leader under university capacity building program is needed.
- VI. Effective Evaluation system using PDCA cycle as EA should be the common practice for e-government.
- VII. Open Government/Open data for governing transparency and creating new business is essential for e-democracy
- VIII. Training abroad of the government executives will give excellent opportunity for understanding the most advanced ICT applications in other countries is encouraged.
- IX. E-Government ranking survey by international comparison is useful for evaluation methodology.
- X. Global CIO university network with IAC certification is valuable to upgrade CIO core competences.

Conclusion

The present IAC President, Prof. Dr. Toshio Obi and his affiliated members have reinstated to move forward to establish academic standards based on IAC research into social phenomenon relating to ICT, facilitate the exchange of information and ideas among members, professionals and individuals in academic, business and government fields, to foster the development of best

practice in CIO community with the goal of furthering good e-Governance, and to introduce a global CIO standard by uniting academic resources with best practices. They also believe that with the IAC's clearly defined missions and activities, IAC will be able to serve CIO community on their continuing efforts for ICT and e-Government development through an effective collaboration among CIOs, academia and expert parties both in the public and private sectors through closer cooperation with international bodies as the above mentioned especially, UN. The world ICT development community is now ready to witness this substantial move on CIOs towards the ultimate goal of building up a unique information society. In its 8th anniversary of establishment, IAC will become NPO within this year of 2014 to be legalized and planned to be based in Japan as main office. This foreseeable progressive pace will render IAC to raise funds from international cooperation arena as well as national funding agencies which will open opportunity to touch base with a more tangible outcome from the new potential position.

In terms of IAC foresights on tangibly implementable projects, currently IAC has been working out closely with UN in New York for the periodical meetings with UN e-Government Division and also the World Bank for meeting with e-Government/CIO section. UN DESA which undertakes the UN e-Government ranking has praised during the IAC President's recent visit to the UN, the importance of Waseda-IAC e-Government .ranking is so influential to the international ICT communities that they expressed the need of more concrete collaboration between the Waseda-IAC ranking and the UN teams. The planned 10th anniversary of the e-Government ranking undertakings for a decade is also of the UN interest. IAC and UN are also agreed that joint Wasda/IAC-UN conference in Tokyo be held next year as back to back event with the e-leaders meeting of OECD hosted by Japanese government in next year of 2015. As for the World Bank in Washington, IAC has discussed with senior staffs on e-Government/e-Capacity Building sector in the context of IAC works for CIO education and training system as well as closer cooperation on WB e-Government/CIO projects in developing countries. Since IAC member universities have lots of expertise and experiences on the context of capacity building. Therefore cooperation projects between IAC and the World Bank are foreseeable to date. Moreover during the next IAC annual general meeting in Singapore, June 2014, the cooperation project of Waseda-IAC e-Government Ranking will be discussed and further strengthened. Important meetings are also including discussion agenda on key projects such as UNESCO disaster management project, APEC e-government Research center project and CIO University accreditation project.



參與 APEC TEL WG 增進資通訊發展之國際交流與合作

林茂雄 國家通訊傳播委員會簡任技正

摘要

APEC 中與資通訊技術 (ICT) 與服務發展最相關的是電信暨資訊工作小組 (TEL WG)，每年召開兩次會議，我國係由國家通訊傳播委員會 (以下簡稱 NCC) 擔任主政窗口，並由行政院資通安全辦公室及交通部等單位共同派員參加。參加會議可藉由國情報告瞭解其他經濟體最新 ICT 發展情形與監理政策，並可藉由專業研討會與其他 APEC 會員交流當前面臨之資通訊發展議題與未來走向。為進行更實質國際交流與合作，建議充分掌握 APEC 優先領域及 TEL WG 發展重點、積極參與相關會議並申請 APEC 補助計畫、積極參與大會及分組會議幹部事務及建立正式會議外私人情誼與交流資訊等，於 APEC 場合中，充分展現我國 ICT 發展實力，促進國內 ICT 產業發展，進而提高我國國際地位。

關鍵詞：APEC、TEL WG、ICT、資通訊、寬頻

壹、前言

亞洲太平洋經濟合作 (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 是亞太地區各經濟體間促進經濟成長、合作、貿易、投資的論壇，創設於 1989 年，由澳洲前總理霍克 (Robert Hawke) 所提倡成立，成立時有 12 創始經濟體，我國於 1991 年與香港及中國大陸同時加入，現有 21 個經濟體成員。

不同於其他經由條約確立的政府間組織，APEC 是經濟合作的論壇平臺，其運作是通過非約束性的承諾與成員的自願，強調開放對話及平等尊重各成員國意見，會議係採共識決，主席會充分討論並取得共識後才決議，會議氣氛

較融洽，故是進行國際交流與合作之良好場合。

APEC 之最高組織為經濟領袖會議，下設有部長級會議，其下為資深官員會議，最底層為各工作小組，工作小組交流最密集，並作相關文件與倡議之討論後，再逐層往上提報。目前至少有 25 個工作小組，其中與資通訊技術 (Information communication technology, ICT) 與服務發展最相關的是電信暨資訊工作小組 (Telecommunications and Information Working Group, TEL WG)，本文將介紹 TEL WG 之運作情形、各經濟體資通訊發展情形及 TEL WG 發展趨勢，並提出增進資通訊發展之國際交流與合作之建議 (如圖 1)。

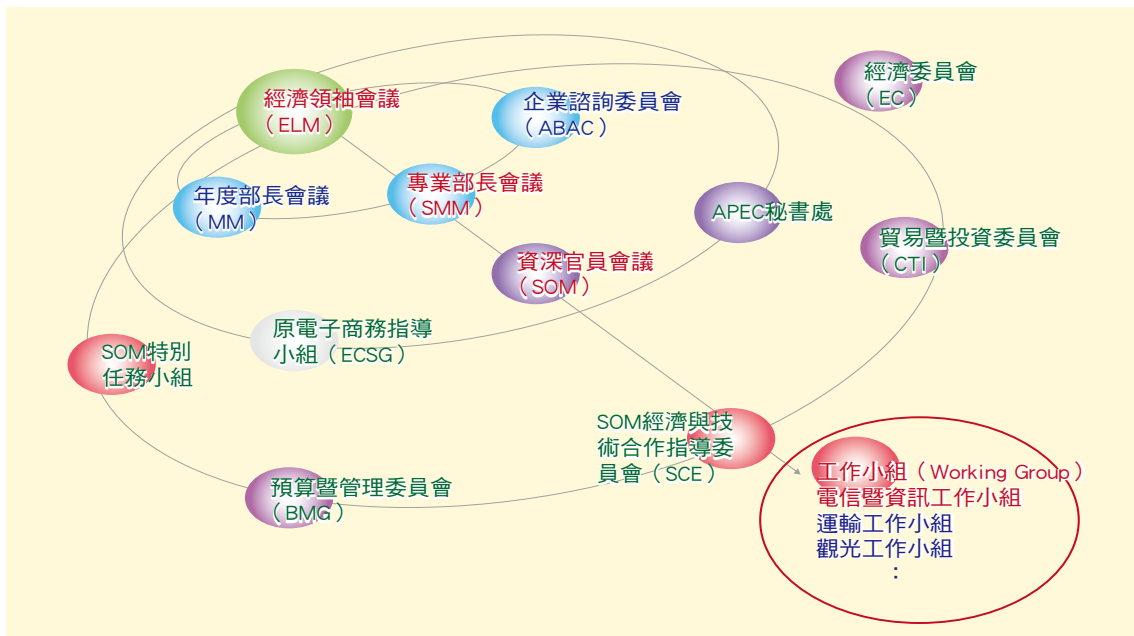


圖 1 APEC 組織架構

表 1 TEL WG 各指導分組

分工	小組重點	國內主政單位
自由化指導分組 (LSG)	自由化政策、市場規管措施等議題	NCC
資通訊技術發展指導分組 (DSG)	資通訊技術合作、寬頻建設、縮減數位落差等議題	NCC/ 交通部
安全暨繁榮指導分組 (SPSG)	資通安全議題	行政院資通安全辦公室
MRA 專案小組 (設置於 LSG 分組下)	電信設備相互承認協議	NCC

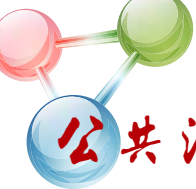
貳、APEC TEL WG 介紹

有關 TEL WG，每年 2 次會議由各會員經濟體輪流舉辦。我國最早由交通部電信總局擔任國內主政機關，2006 年 NCC 成立後，改由 NCC 主政，每年籌組代表團參與會議。

目前（第 48 至 51 次會議）由馬來西亞通訊暨多媒體委員會 Ms. Nur Sulyna Abdullah 擔任主席，俄羅斯之 Mr. Andrey Mukhanov 擔任副主席。因資通訊領域相當廣，TEL WG 以下分成 3 個分組（如表 1），包括自由化指導分組（Liberalization Steering Group, LSG）、資

通訊技術發展指導分組（Development Steering Group, DSG）及安全暨繁榮指導分組（Security and Prosperity Steering Group, SPSG），其中 LSG 下又設電信設備相互認證（MRA）專案小組，各有其推動或討論重點，國內並依主管業務進行主政單位分工。

依據 2012 年第 9 屆電信暨資訊專業部長會議之聖彼得堡宣言（Saint Petersburg Declaration），TEL WG 係以「建立使用資通訊科技的信心與安全，以促進經濟成長與繁榮」為核心，並有五大發展主軸如下：



- 1、發展資通訊技術，以促進創新成長。
- 2、應用資通訊技術，以促進社會經濟活動。
- 3、促進安全可靠之資通訊技術環境。
- 4、促進區域經濟整合。
- 5、加強資通訊部門合作。

TEL WG 的運作方式是通常有 5 到 6 天的議程，表 2 為 TEL WG 第 47 次會議議程，其中通常前 2 到 3 天是專業研討會（包括電信設備相互承認協議專案小組會議），主辦經濟體分別辦理監理及圓桌會議，其他經濟體則依前述 TEL WG 發展主軸，辦理經 APEC 審查通過的研討會，邀請專家及各經濟體代表，對新技

術或服務所帶來的監理或應用挑戰作經驗分享與討論，作者認為這部分是 TEL WG 中最能瞭解資通訊產業發展趨勢，並與各國代表交流的部分，最後 2 到 3 天則是正式大會及分組會議，各經濟體會在大會中報告該經濟體最新資通訊發展，以及對 TEL WG 及各分組執行成果及未來發展進行正式而實質的討論（如表 2）。

參、主要經濟體資通訊發展情形

他山之石可以攻錯，TEL WG 的第一次大會，各經濟體團長通常會報告其資通訊發展及監理情形，可成為瞭解其他經濟體發展與監理環境之重要參考，作者發現目前各經濟體資通

表 2 TEL WG 第 47 次會議議程

日期	上午	中午	下午
第 1 天 4/22 (一)	電信設備相互承認協議 (MRA) 專案小組會議		電信設備相互承認協議 (MRA) 專案小組會議
	強化 APEC 地區執行資通訊普及服務計畫的能力 (DSG)		強化 APEC 地區執行資通訊普及服務計畫的能力 (DSG)
	監理圓桌會議 (LSG)		產業圓桌會議 (LSG)
	網路犯罪專家小組會議 (SPSG)		網路犯罪專家小組會議 (SPSG)
第 2 天 4/23 (二)	電信設備相互承認協議 (MRA) 專案小組會議	執行委員會會議 (TEL WG 幹部)	電信設備相互承認協議 (MRA) 專案小組會議
	資通訊創新加值服務 - 雲端技術結合遠距健康 (tele-health) 管理平台系統 (DSG)		防制資通訊濫用 APEC 教育訓練 (SPSG)
	網路犯罪專家小組會議 (SPSG)		網路犯罪專家小組會議 (SPSG)
第 3 天 4/24 (三)	綠能成長在寬頻網路的發展研討會 (DSG)	團長會議	綠能成長在寬頻網路的發展研討會 (DSG)
	對殭屍網路防制、辨識及減緩的對照做法研討會 (SPSG)		對殭屍網路防制、辨識及減緩的對照做法研討會 (SPSG)
	網路寬頻存取速度的透明度研討 (LSG)		
第 4 天 4/25 (四)	第 1 次大會		自由化指導分組會議 (LSG) 安全暨繁榮指導分組會議 (SPSG)
第 5 天 4/26 (五)	自由化指導分組會議 (LSG)	團長會議	安全暨繁榮指導分組會議 (SPSG)
	資通訊技術發展指導分組會議 (DSG)		資通訊技術發展指導分組會議 (DSG)
第 6 天 4/27 (六)	第 2 次大會		

訊發展有幾個共同特徵如下：

- 1、多數經濟體皆認為資通訊技術在促進經濟成長方面扮演關鍵角色。
- 2、多數經濟體皆提出國家寬頻或 ICT 計畫，訂定國家發展目標。
- 3、發展中經濟體以普及基礎建設為重點；較先進經濟體以發展寬頻內容、應用及網路安全為要務。
- 4、多數經濟體皆認為 ICT 國際交流與合作有利於各經濟體利益與發展。

以下謹就主要經濟體報告資料，摘要說明發展情形如下：

一、韓國

韓國 2006 年開始推動「IT-839 資通訊技術發展策略（8 項新興服務、3 項基礎建設及 9 項新經濟成長引擎）」（IT-839 Strategy），自 2007 年至 2011 年，使得資通訊技術部門出口產值從美金 1,312 億增加至 1,566 億，使得資通訊部門的出口產量佔總出口產量幾近 3 成。同時，ICT 部門佔韓國 GDP 的比例，從 2007 年的 8% 成長至 2011 年的 11.8%。因此，韓國政府及人民均重視 ICT 發展，這是促使韓國經濟成長的關鍵。

為使 ICT 與智慧經濟系統進一步調合發展，政府須加強先進的網路基礎建設，促進創新網路產業發展、強化資訊安全及降低負面影響，以及強化區域合作。

在先進的網路基礎建設方面，韓國為因應新興發展環境，在建設網路進入智慧網路世界的同時，也強化網路安全以確保經濟穩定發展。具體而言，韓國在 2012 年推出 1G 網路試點計畫，預計在 2015 年達到 20% 的家戶滲透率，

並在 2020 年能夠使其商業化，在 4G 方面已在 2012 年釋出 317MHz 頻寬，並推出韓國第一個涵蓋全國的長程演進技術（LTE）商業營運，未來可望於 2020 年以前釋出 600MHz 的頻寬。

在強化資訊安全方面，逐年增加個資外洩與網路駭客攻擊情事，影響民眾權益，因此要提高 ICT 安全保護措施，包括對駭客的防護機制、網路認證系統，也特別在學校推動宣導活動。另亦希望透過跨國合作，減少風險。韓國也積極參與 ITU、APEC 等國際會議，共同探討相關議題並提升各經濟體的能力。

二、日本

日本相當重視資通訊技術運用於災難防制，在發布災難訊號時，除透過電視訊號接收災情，以手機的訊號作為替代管道也極為重要，如日本透過災難探測器接收災情訊號，再透過電視及手機同步發布災難預告訊息，以進一步加強民眾災難緊急應變的能力，尤其是針對像是地震或海嘯等區域性的災難。此外，因天然災難導致電力中斷而停電時，使民眾家中電視無法使用，行動電視也可以作為災難情報的傳送平臺，以達到災難預警的功用，因此，日本特別關注在無線設備及雲端技術等技術整合之運用，以使災難發生時可以即時連線，此類新興技術也受到 TEL WG 高度重視。

此外，在網路的應用方面，為了確保網路資訊的流暢及安全，需要公私部門的協力合作以共同達成。日本亦認同強化資通訊部門國際合作極為重要，因此，日本積極參與聯合國國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）等國際會議，以確定國際規則，同時也將積極參與國際會議中的新興活動，日本認為 ICT 密切合作將促進各經濟體發展及亞太經濟繁榮。



三、美國

美國認為 ICT 在經濟成長方面扮演很重要角色，為促進 ICT 快速發展，首先要推動寬頻網路發展，美國自 2009 年開始推展「國家寬頻計畫」以建置超高速寬頻網路，此計畫可促進經濟與投資之成長，能夠創造更多就業與教育機會。其目標為 2015 年時，約有一億家庭用戶的網路平均傳輸速度可達每秒 50MB 的水準；而到 2020 年之前，約有 90% 的美國家庭用戶網路平均傳輸速度可達每秒 100MB；至於每個社區的醫院、學校、圖書館、政府機關等，將在 2020 年之前實現每秒 1GB 的寬頻網路傳輸速度。

美國亦積極推動包括推動語音及數據網路之普及服務，除提高偏鄉地區上網外，也與私部門通力合作提供便宜電腦供社區或圖書館使用。然而，由於美國領土遼闊，要普及寬頻網路十分困難且具挑戰性，美國主要係透過私部門建置基礎網路，公部門補助經費方式來辦理。直至 2012 年，美國已有三分之二的民眾可連接 1MB 以上的網際網路，然而仍有三分之一（約九千三百萬）的民眾沒有寬頻可以上網，因此，總統宣示，所有聯邦政府須全力布建寬頻網路，包括在建設馬路時就須開始鋪建光纖網路。同時，美方也針對 100Mbps 高速寬頻網路進行試驗，以觀察其實際需求及應用。

此外，由於行動寬頻網路發展快速，智慧型手機與平板電腦等行動上網裝置快速增加，未來頻寬不足的問題將極為嚴重，即使不斷整備頻譜仍可能不敷使用，因此，美國在推動 4G 發展之際，也考慮修法以開放更多頻譜，以提供業者更多的頻寬，並透過拍賣增加頻譜使用效率，包括促成小型的頻譜交易等。

最後，在網路保護方面，為推動網路安全

政策，美國提出法規修正，加強保護消費者之網路安全與資訊透明等措施，並制定不同的網路安全行為準則，促成全國超過 90% 的網路業者協力處理殭屍網站及釣魚網路問題，共同致力確保網路安全。

四、馬來西亞

馬來西亞亦認為 ICT 在經濟成長方面扮演很重要角色，最近十幾年來，馬來西亞因 ICT 得以與全球主流發展連結，各部門並受催化而迅速成長。

2008 年馬來西亞提出國家寬頻倡議，規劃將寬頻推展到全國各地，已於 2010 年達成寬頻普及 50% 家戶數目標，至 2013 年底，家戶普及率已達 67.1%，目前著重於發展寬頻內容。

為促進經濟轉型，國家寬頻倡議推動相關計畫如 1Million 1Malaysia 小筆電計畫、1Malaysia 網際網路中心計畫及 1Malaysia 無線村落倡議等。其中 1Million 1Malaysia 小筆電計畫規劃分配 1 百萬臺寬頻小筆電予貧困學生及低收入戶，至 2012 年約有 683,000 臺小筆電已分配予學生及偏遠社區。

2011 年馬來西亞通訊及多媒體委員會 (MCMC) 與 Google 合作，發起馬來西亞產業上網倡議 (GMBO) 計畫，協助 5 萬個馬來西亞中小企業設立網站，以拓展商務，並增加市占率及銷售業績，該倡議計畫獲得極佳回應。MCMC 亦與 Intel 共同合作，於社區寬頻中心提供 Intel Easy Steps 課程，截至 2012 年 6 月，完成該課程之使用者已超過 46,000 人。

五、澳洲

澳洲與多數經濟體會員一樣，正積極促進全國寬頻接取，期以更大投資促進經濟轉型。

澳洲積極布建國家寬頻網路（National Broadband Network, NBN），以善用數位經濟之效益，使澳洲能於 2020 年以前成為主要之數位經濟體。

澳洲高速寬頻網路，由 NBN 公司以設計—建置—營運（DBO）方式建置與營運。NBN 採用尖峰速率 12Mbps 之次世代固網、無線及衛星技術，提供 1Gbps 光纖到戶（FTTP）網路予 93% 之全國家戶、學校及工作場地，預期目標為達成無所不在之覆蓋率；提供穩定可靠之服務與未來升級之能力；提供高速下载及上載服務；及為各家戶、學校、企業等提供更大數據容量。

澳洲政府與澳洲最大電信公司 Telstra 及 NBN 公司達成協議，Telstra 進行結構性分離，轉移業務予 NBN 公司，NBN 公司為網路批發業者，不得經營零售市場業務，且應秉公開接收、無歧視、躉售之基礎經營業務，並受澳洲競爭及消費者委員會（Australian Competition and Consumer Commission）之監督。

2011 年 5 月，澳洲政府公布國家數位經濟策略（National Digital Economy Strategy），鼓勵商業界及社區利用數位科技之潛力。該項策略之目標有 8 個主要議題，即家戶、商務、環境、健康照護、教育、電子辦公、政府服務遞送、區域性數位參與（Engagement）。澳洲政府期望藉由該策略之推展，使澳洲於 2020 年前成為 OECD 名列前茅之數位經濟體。

澳洲亦持續進行相關計畫以加強網路安全意識，例如：由來自約 400 所學校之 3,000 中小學生組成青少年諮詢團體（Youth Advisory Group, YAG），以青少年觀點向政府提出網路安全建議；每年舉辦網路安全意識週等活動。

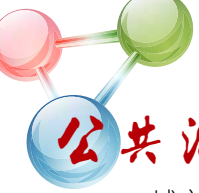
澳洲政府深感數位經濟正轉變其社會各面向，故採取重要措施以發展中立、公開、透明化之通訊及數位市場。另澳洲亦推展創新之先導計畫，以宣示寬頻社會之各種可能性，亦提供必要技能訓練課程予無上網族群，使其得以利用數位機會。

六、中國

中國 ICT 用戶迅速增加，截至 2013 年 7 月，中國電話用戶數突破 14.57 億，固網寬頻接取用戶總數達 1.82 億，行動網路用戶達 8.2 億，行動電話用戶數為 11.85 億。在行動電話用戶中，3G 用戶數快速增長達 3.34 億，占行動電話用戶總數 28.2%。2013 年 1 月至 5 月，IPTV 服務的用戶數量增加了約 310 萬，而達到 2,485 萬用戶數，其業務營收則達人民幣 15.8 億元，較前年同期增加了 42.9%。

2013 年 8 月，中國頒布「寬頻中國」策略及實施計畫。其 2015 年發展目標包括：符合經濟社會發展需要的新一代國家資訊基礎建設，將初步完成。光纖到府或市區建物及縣鄉寬頻接取，亦將基本達成。家庭固網寬頻普及率可望達到 50%，3G/LTE 用戶普及率則將達 32.5%，95% 的行政村將擁有寬頻接取。大多數的學校、圖書館、醫院和其他公共機構均將涵蓋於寬頻接取範圍，城市和農村地區的家戶頻寬，預計分別達 20Mbps 與 4Mbps，在一些發達城市的頻寬則將達 100Mbps。

「寬頻中國」在 2020 年發展目標包括：寬頻網路將涵蓋城市和農村地區，家戶固網寬頻普及率將達 70%，3G/LTE 用戶普及率將達 85%，行政村（Administrative villages）寬頻接取比例將超過 98%，城市及鄉村家戶寬頻的頻寬，可望分別達 50 Mbps 和 12 Mbps，發達



城市的部分家戶可享有 1Gbps 的頻寬，寬頻應用將進一步融入人們的工作和生活，而行動網際網路將涵蓋各行各業，強化技術創新和產業競爭力，以建立一完善的網路和資訊安全系統。

2013 年 8 月，中國發布「促進消費資訊與擴大內需意見書」。所提意見有加速資訊消費持續成長、達成資訊消費範疇的快速成長、進一步完善資訊基礎設施以及促進一動態的消費市場。2015 年促進資訊消費意見書目標為中國資訊消費的範圍超過 3.2 兆人民幣，其中新型的網路資訊消費將達 2.4 兆人民幣。提高寬頻網路基礎設施，促進新一代網路的建設規模，提升行動通信的調和發展，推升電信基礎設施共建共享，各級政府都須將資訊基礎設施納入城鄉建設和土地利用規劃，並提供必要的政策和資金支持。鼓勵資訊消費市場：簡化資訊消費相關的行政檢查及核可程序，提供高科技網路企業稅收優惠待遇，鼓勵和支持民間資本進入電信業，在條件合宜地區建立試點項目。

七、印尼

印尼在 2012 到 2025 年國家發展計畫及加速經濟競爭中，加強基礎設施發展為最重要優先計畫之一，其目標如下：

- (一) 寬頻網路：透過 Nusantara Super Highway or True Broadband 計畫之實施，將從低於 2% 之接取寬頻普及率，提升至 2015 年的 30% 寬頻人口普及率。
- (二) 普及服務：至 2015 年所有村及偏遠地區將可提供包括網際網路的電信服務。
- (三) 數位廣播：在 2018 年關閉全國性 11 個無線電視臺及其他地區性電視臺之類比訊號，該數位轉換已從 2012 年第一階

段及 2013 年第二階段等方式遂逐步於各地區實施。

- (四) 提升網路安全及 e 化應用：加強建置網際網路流量監測及預警系統，目前已在 40 個網際網路接取提供者處放置偵測設施，以監測 5 千萬網際網路使用者。
- (五) 增配 3G 業者頻率：在 2013 年 3 月完成 3G 業者增配 2.1GHz 頻率之審查，增配 Telkomsel 及 XL Axiata 業者 3 組 2x5 MHz FDD 頻率，另 Indosat、Axis Telekom Indonesia 及 Hutchison CP Telecommunication 業者各有 2 組 2x5MHz FDD 頻率。

印尼亦樂意進行全球與區域合作，包括分享法規、政策、能力建構、提升資安意識及合作對抗網路犯罪等各方面，以促進全球經濟發展。

肆、2013 年重要研討會成果

每次 TEL WG 都會有約 10 場以上之專業研討會，本文僅就 2013 年比較重要部分介紹如下，以利瞭解 APEC 會員所面臨之資通訊發展議題與未來走向。

一、監理圓桌會議：OTT 應用對監理機關的挑戰

2013 年 4 月 23 日主辦經濟體印尼舉辦監理圓桌會議，探討有關智慧型手機之 OTT (Over the top) 定義、運作方式、電信業者因應 OTT 發展的經驗及 OTT 對監管措施之影響等。

印尼講者表示，OTT 其透過電信業者所投資的電信網路提供服務並獲取利潤，但電信業者的營收卻因此而逐漸下滑。尤其許多發展中國家都要求電信業者大力鋪設寬頻，但電信業者會因 OTT 服務而降低建設寬頻網路之意願，

因此 OTT 會對發展中國家推動寬頻發展產生挑戰，政府應加以因應。

美國講者說明，全球寬頻產業生態系統正在改變，開始演化為一個共生體系，寬頻與內容彼此互相依賴，網路中立性是電信業者與 OTT 業者在全世界各地彼此相互抗衡的戰役，OTT 變成所有服務供應商的機會，建議電信網路業者應該準備好面對新寬頻生態系統的改變。

關於 OTT 是否應受管制，在會議中引發熱烈討論。雖 OTT 在數位匯流的趨勢下是不可抵擋的潮流，惟議題涉及監管層面廣泛，與會代表皆表示其國內皆尚未管制 OTT，但皆認為應加以因應，因此本次 TEL WG 大會通過印尼提出辦理「OTT 研討會」之補助計畫，期待各會員經濟體共同參與深入討論並提出發展與管理的機制。

二、產業圓桌會議：行動支付服務

2013 年 4 月 23 日，國際電信使用者團體（International Telecommunication Users Group, INTUG）舉辦行動支付產業圓桌會議，本研討會於 4 月 23 日舉行，有 INTUG、印尼電信監理機關、日本雅虎、印尼電信使用者團體與印尼行動電信業者參與報告與討論。綜合會議重點如下：

- （一）行動支付將可以成為殺手級應用服務：行動支付的使用跨越多個使用領域，包括從零售端交易到遠端付費，開放式的支付系統可提升電子支付的使用率，而終端設備可具備識別用戶的功能（例如：指紋辨識），可開啟了民眾和政府溝通的另一扇門。
- （二）行動支付對於全世界正在造成影響：行動支付正在世界各地以不同的方式被採用，成功案例預來越多，例如日本的雅

虎錢包及雅虎 Kantan Kessai。此外，行動支付使得在世界各地大部分區域使用網路交易成為可能，即便是偏鄉村莊。某些國家商店已使用行動電子錢包或以行動支付取代朋友之間的現金流通。而固網建設等基礎建設較不足國家，也能夠直接透過行動網路系統發展行動支付，活絡經濟。

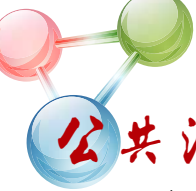
- （三）行動支付產生新監理議題：行動支付實務及監理上須注意安全性（Security）、漫遊（Roaming）及標準化（standardization）等，且行動支付之監理至少涉及電信和金融主管部門間的協調與分工，故較複雜。

三、寬頻接取速度透明度研討會

2013 年 4 月 24 日，新加坡辦理寬頻接取速度透明度研討會，共邀請包括香港、韓國、馬來西亞、美國、新加坡與我國等 6 個經濟體，以及 INTUG 組織等共 8 位講者簡報及超過 30 位各經濟體代表參與討論。

本次會議主要在促進網際網路寬頻接取速度資訊的透明度。探討內容包括從消費者觀點，就寬頻效能，及其經業者或第三方透明的寬頻量測資訊下，對寬頻服務產品之選擇。本議題亦呼應 TEL WG 策略行動計畫中，有關促進寬頻市場透明度與增加消費者在市場服務價格之意識。會議主要重點如下：

- （一）與會報告 6 經濟體（包括我國）皆已採取強制或自願性方式要求業者揭露網際網路寬頻接取速度。一般速率與量測方式必須在網際網路服務提供者（Internet Service Provider, ISP）的網站上公布。但一般來說，不會強制要求 ISP 業者在銷售時向客戶提供清楚的解釋。



(二) 與會者皆認為推動寬頻接取速度資訊透明度措施，確實能提高消費者接取寬頻的速度，增進消費者權益，政府仍應持續要求業者增加寬頻接取速度透明度。

四、綠能成長在寬頻網路的發展研討會

2013年4月24日，中國舉辦綠能成長在寬頻網路的發展研討會，邀請來自中國、日本、韓國、美國及我國等代表進行研討，約有30位各經濟體代表參與討論。

(一) 整體的綠能發展概況

此部份講者從亞太全區的角度提供意見與趨勢分析，並試圖由各面向探討綠能發展的環境與難題供與會經濟體參考與思索。其中，中國與泰國代表從經濟成長、社會發展與環境保護等三方面說明，並提供綠能技術在亞太各國發展中，有關經濟成長的數據資料，對社會帶來良性發展的狀況與保護自然生態的貢獻。惟亦提出亞太目前發展的瓶頸係在於需求與供給及開發中與已開發經濟體的差距，並針對法規與制度面，分別說明相關經濟體之規範與商業營運模式。其中 Detecon Asia-Pacific 代表提供對於電信業者的觀察與建議，例如，減少營運成本支出乃是電信業驅動綠能發展的原始動力；綠能發展與企業社會責任有關聯，需營造並提高此類的社會價值以吸引電信業者進入；各經濟體政府單位需提供財務與法規上的誘因以促進綠能技術的發展等。

(二) 各國實際發展案例的分享

此部份各國講者從其本身所在地區提供技術、服務、法規及產業等各面向促成綠能發展的作法與案例，並分享其成果與面臨的難處，讓與會國集思廣益並相互切磋。其中，中國代表簡報

其政府、電信業與網際網路服務提供者在法規、政策及營運等各種行動方案，並說明其寬頻網路基礎建設正逐漸成長，相關產業的應用亦逐漸增長，然而達成綠能普及應用，仍需努力。在香港地區，寬頻網路建設已成熟，目前正向綠能技術應用發展前進。印尼代表說明其正規劃使用節能的網路設備及架構進行營運。日本代表表示正積極建設光纖網路並加速應用，以達成全區提供高速頻寬服務並節能減碳環保的效果。美國代表提供雲端應用方案及智慧建築等構想發展綠能。我國則介紹中華電信在綠能服務與應用的努力，特別是在智慧節能服務 (Intelligent energy network, iEN) 與智慧運輸服務 (Intelligent Transportation System, ITS) 方面。

(三) 綜合結論

為善用 IT 無遠弗屆的特性、資訊蒐集的優勢及貢獻節能減碳正面效益，可將綠色與資訊科技應用結合，利用 IT 與電子技術透過管理控制應用於物流、車輛、建築、電網……等領域，不僅能提升能源使用效率達到節能的目的，同時也能降低對環境的污染。

綠能 ICT 服務可改善能源效益，促進企業營運效率，減低成本，同時能夠減少溫室氣體的排放，在推動環保方面逐漸扮演一個舉足輕重的角色，也為全球的低碳經濟帶來新的契機。若再搭配完整且無接縫的寬頻網路提供所有民眾綠能 ICT 服務，預期可有效降低能源的耗損，進而打造低碳社會與永續家園。

五、APEC 電子化政府研究中心會議

2013年9月18日，日本電子政府研究中心邀請「臺灣電子治理研究中心 (TEG)」，

新加坡政府「資訊通信發展局 (IDA)」、泰國政府「電子政府局 (EGA)」等四個經濟體之研究或官方單位，共同提案籌組 APEC TEL 第一次「電子化政府」分組研討，以檢視 APEC 電子化治理策略，包括研擬創新的國際合作模式「e-APEC」，持續優化電子化政府之衡量指標，探討政府資訊長策略角色，並廣泛討論移動政府、開放政府、雲端運算及區域合作等議題。

本次我國代表與其他共同提案經濟體代表有良好交流，為未來後續合作事宜奠下良好互動基礎。此外，本次合作很特別的是由研究單位與官方單位攜手籌組「電子化政府」分組研討，我國電子治理研究中心與日本電子化政府研究中心屬於研究單位，新加坡與泰國則是中央政府職掌電子政府相關業務與政策的專責機構，新加坡更是由層級相當高的政府資訊長 (Chief Information Officer) 率團與會，因此在會議中實務與理論的對話，就政策發展提供多面向的思考與建議，為跨國及跨部門電子化政府合作奠定良好基礎。

六、建置多語言電子郵件位址技術研討會

2013 年 9 月 18 日，中國辦理建置多語言電子郵件位址技術研討會，本次研討會主要關注於多語言電子郵件位址技術的概念及建置規劃。未來將以提出白皮書，以及尋求 APEC 地區政府及組織支持進行此一先進技術的布署與推廣。本研討會邀請俄羅斯、約旦 (視訊與會)、中國、香港、我國及泰國等共 11 位演講者簡報，分享該經濟體相關技術建置經驗。

本會議主要討論 2013 年 IETF (The Internet Engineering Task Force) 通過之新版 EAI (Email address Internationalized) 標準後各經濟體在推動上之方式及經驗分享，會中我國代

表針對 EAI 標準制定過程、相關關聯性及運用時機等作一簡介，另對我國後續推動的幾個階段及步驟進行詳細介紹，同時與各與會者進行討論推動所面臨的問題、挑戰、需求與機會等各方面進行充份溝通。

七、通用資通訊技術：語義，語言和其他問題會議

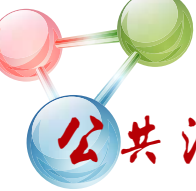
本次研討會由俄羅斯於 2013 年 9 月 16 日舉行，共安排 11 位演講者，並有 40 餘名各經濟體代表參與研討，會議主要關注三項議題：

- (一) 在全球經濟體系下的跨境電子文件交換。
- (二) 與電子商務相關之語言、語義等方面的互操作性實務。
- (三) 與公眾服務相關之語言、語義等方面的互操作性。

與會代表並針對以下問題討論：

- 1、對於資通訊互通中的「信賴」(Trust) 如何定義？品質又如何詮釋？
- 2、資通訊互通中的「信賴」如何衡量其效益？
- 3、資通訊的「互通」是否有現存的國際標準？

本研討會最主要的產出為提出「2013 APEC TEL 資通訊相關之互操作性原則」，其依據資通訊領域相關之互操作性的國際現況，總結出九項原則，並對原則實施的步驟提出建議。但澳洲及美國要求更多的時間向該國家專家進行諮詢、蒐集意見及進一步討論。中國大陸建議各經濟體可在閉會期間對此專案再作討論。日本、越南及 Internet Society 等與會代表均表示此原則所擬內容相當重要，期望俄羅斯能以包容、開放及透明的過程，並採納多重利益相關者的意見，Internet Society 代表同時希望能將互操作性的定義及範疇作出釐清。



俄羅斯表示在提案中對於互操作性的定義並不包含技術方面，基本上將涵蓋如經濟、監理、政策、語言等非技術領域。最後，本案於大會決議在閉會期間繼續就本原則進行討論，同時請各經濟體成員在兩個月內將回饋意見提供給俄羅斯及 APEC 秘書處之 TEL 計畫主任。

伍、TEL WG 發展趨勢與參與建議

本文作者曾經擔任 TEL WG 第 45、47、48 及 49 次會議團長，參加兩次資深官員會議，以及第 9 次部長級會議，謹就參與經驗說明 TEL WG 發展趨勢與提出建議如下：

一、APEC 三大優先領域及各分組推動重點變化

2012 至 2014 年 APEC 主辦國分別為俄羅斯、印尼與中國，表 3 為每年之三大優先領域，與 TEL WG 最相關部分為第 1 項，可看出其從建立可靠之供應鏈演變成加強全面連結及基礎建設發展，所謂全面連結係指包括實體連結、機構連結及人與人之間連結。而第 3 項區域經

濟整合變成實現亞太自由貿易區 (FTAAP)。由此可見 APEC 優先領域越來越全面而具體 (如表 3)。

TEL WG 的提案計畫與討論重點也會隨優先領域之改變而改變 (如表 4)，例如加強全面連結及基礎建設發展，使得寬頻速度與普及，以及跨語言跨國網路標準連結與整合成為 DSG 討論與交流重點，而推動區域經濟整合，使得 LSG 開始討論與交流自由貿易協定 (FTA) 議題，參加 TEL WG 亦要隨之準備與因應。

此外，從最近幾次 TEL WG 會議中的討論，目前除 SPSG 分組範圍較沒爭議且目標明確外，LSG 因為各經濟體皆推動自由化多年，現在已較無實質自由化議題可討論，重點轉移在新業務之監理，目前 LSG 的計畫提案也越來越少。相反地，涉及 ICT 發展議題相當廣泛，DSG 的提案越來越多，建議未來可依據 ICT 發展趨勢及 APEC TEL 未來策略行動計畫，適度修正 LSG 及 DSG 之推動重點、範圍及名稱等，以平衡這 3 組的分工與內涵。

表 3 近三年 APEC 三大優先領域

	2012 (俄羅斯)	2013 (印尼)	2014 (中國)
1	建立可靠之供應鏈；加強食物安全	促進連結	加強全面連結及基礎建設發展
2	密切合作以促進創新成長	達成公平永續發展	促進創新發展、經濟改革及成長
3	貿易與投資自由化，區域經濟整合	達成茂務目標	推動區域經濟整合 (實現亞太自由貿易區 FTAAP)

表 4 TEL WG 各分組方向

分工分組	原小組重點	未來重點與方向
自由化指導分組 (LSG)	自由化政策、市場規管措施等議題	新業務監理、推動 FTA 議題
資通訊技術發展指導分組 (DSG)	資通訊技術合作、寬頻建設、縮減數位落差等議題	寬頻速度與普及；新技術應用與發展；語言、語意或標準等互通與整合
安全暨繁榮指導分組 (SPSG)	資通安全議題	跨國網路犯罪防制與合作

二、積極參與相關會議並申請 APEC 補助計畫

APEC TEL 為良好資訊與監理經驗分享平臺，前述部長宣言為 TEL WG 發展主軸外，每年度優先領域亦是相關會議討論重點，因此相關參與單位可預先掌握趨勢與重點，預為準備，並指派適合代表參與報告並積極參與討論，分享我國資通訊發展經驗，提高我國國際能見度，並吸取國外發展經驗。

此外，我國除被動參與會議外，亦可積極申請辦理計畫，該等計畫分自費辦理與 APEC 補助計畫兩種，前者因是自費，故只要有兩個經濟體支持並經 TEL WG 大會通過即可辦理，後者因 APEC 有經費補助，除經 TEL WG 大會通過並排序後，尚須由 APEC 秘書處送經濟暨技術合作指導委員會（SCE），併同其他工作小組計畫綜合評估與排序，後送預算管理委員會（BMC）整體審查後擇優通過。根據秘書處代表於第 49 次會議中表示，近年來由於 APEC 預算縮減，相關補助通過難度頗高，例如 2014 年第一批計畫申請，只有約 10% 的計畫獲得補助。故計畫內容應特別強調與 APEC 優先領域、領袖及部長宣言之結合，凸顯 APEC 核心精神，另經費編列亦須合理。

我國近年來，除 21 世紀基金會分別於 2012 年 8 月 TEL WG 第 46 次及 2013 年 4 月第 47 次會議辦理「防災與救災的信息整合亞太論壇」及「資通訊創新加值服務—雲端技術結合遠距健康（Tele-health）管理平臺系統」等自費計畫外，並未再有提案計畫，且尚未爭取過 APEC 經費補助計畫。資通訊產業發展是我國產業發展主要強項，作者建議我國可積極提案爭取補助，除可取得經費外，亦可運用我國

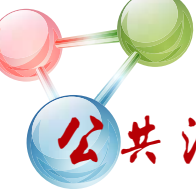
優勢結合相關經濟體，主導會議議題與方向，增加國際能見度。

在電信方面，建議如電信技術中心、臺灣網路資訊中心或中華電信電信研究所等專業組織可就該組織專長、目前與未來所面對電信技術或服務之挑戰或問題提出計畫申請。另一方面，TEL WG 另一重點為資訊服務，尤其近年來，雲端運算、物聯網及大資料運算等新興服務逐漸成為 TEL WG 討論重點，建議資訊服務相關之研究單位如財團法人資訊工業策進會（資策會）及工業技術研究院（工研院）亦可積極爭取 APEC 經費補助計畫，以主導會議主題與增進國際交流合作機會。

三、積極參與大會及分組會議幹部事務

除專業研討會外，TEL WG 大會設有主席及副主席各 1 名，如表 1 之 3 分組各設有召集人 1 名及副召集人 2 名，而 MRA 專案小組則有主席及副主席各 1 名，至少有 13 個幹部分工主持會議、主導相關議題之討論。擔任這些幹部除可培養我國主持國際會議人才外，最重要的是可主導 TEL WG 討論議題走向、增進國際交流合作機會及提升國家能見度。

作者擔任第 47 次會議團長時，曾提名全國認證基金會盛念伯經理為 MRA 專案小組副主席獲大會通過，盛經理已於第 48 次會議擔任代理主席，並於第 49 至 52 次會議程成為正式主席，第 49 次會議提名行政院國家資通安全會報技術服務中心劉主任培文擔任 SPSG 副召集人，亦獲順利通過，預將於第 50 次會議正式上任。未來若有幹部空缺，建議我國應積極爭取，以增加我國在 APEC 會議中之實質參與並作出具體貢獻。



四、建立正式會議外私人情誼與交流資訊

TEL WG 正式會議以外，亦有許多私人交流時間（如早餐、午餐、休息時間、歡迎晚宴或交流之夜等），除前述檯面上正式討論，建議與會代表積極與其他會員代表建立私人友誼，一方面可增進他們在正式會議中對我國提案之支持外，另一方面可彼此交換資通訊監理制度與市場概況，以利我國相關主管機關與業者參考。

特別是 APEC 成員包括美國、加拿大、日本、韓國、澳洲、紐西蘭、馬來西亞、新加坡、越南、泰國、印尼、汶萊、菲律賓、中國、香港、俄羅斯、墨西哥、智利、秘魯、巴布亞紐幾內亞及我國等 21 會員，包括跨太平洋夥伴關係

（TPP）所有成員，以及大部分區域全面經濟夥伴協定（RCEP）成員，在 APEC TEL WG 如能跟這些國家代表建立好情誼，並且實質瞭解其國內市場開放情形，將有利於我國掌握其他國家資通訊產業資訊，有助於推動加入 TPP 或 RCEP。

例如作者就辦理業務上面臨相關問題，曾分別於私人場合向美國代表詢問其外資開放實際情形與網路中立性監理議題；向日本、韓國及新加坡代表詢問行動寬頻普及現況與統計方式；及向中國代表詢問其電信事業監理等議題，皆獲得實質之解答。建議與會代表應妥善利用出席機會，蒐集國外發展相關資訊。

參考文獻

1. 中華臺北 APEC 研究中心編。2013。《APEC 簡明參考手冊》。臺北：中華臺北 APEC 研究中心／臺灣經濟研究院。
2. 蔡國棟等 23 人合著。2012。《參加亞太經濟合作（APEC）電信暨資訊工作小組第 46 次會議報告書》。臺北：國家通訊傳播委員會。
3. 劉崇堅等 15 人合著。2012。《出席 APEC 第 9 屆電信暨資訊專業部長會議及第 2 次電信暨資訊資深官員（TELSOM 2）會議報告書》。臺北：國家通訊傳播委員會。
4. 林茂雄等 19 人合著。2013。《參加亞太經濟合作（APEC）電信暨資訊工作小組第 47 次會議報告書》。臺北：國家通訊傳播委員會。
5. 林茂雄等 17 人合著。2013。《參加亞太經濟合作（APEC）電信暨資訊工作小組第 48 次會議報告書》。臺北：國家通訊傳播委員會。
6. APEC. “APEC Meeting Documents Database.” <<http://mddb.apec.org/pages/BrowseMeeting.aspx>> (accessed 1 May 2014) .

電子治理與資訊產業發展

黃東益 電子治理研究中心主任
蕭乃沂 電子治理研究中心副主任

摘要

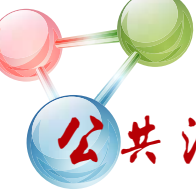
目前我國正值「第四階段電子化政府計畫」（101年至105年），同時也是經濟部推行「臺灣產業結構優化—三業四化具體行動計畫」產業策略時期，電子治理研究中心過去一直在「優質公共治理原則」及「優質網路政府計畫」的目標下，藉由公共政策管理的專業，提供臺灣推動電子治理與電子化政府的政策建議，特別在資訊產業部分，配合當前網路及科技應用發展趨勢提出前瞻政策研究規劃。本文回顧過去電子治理研究中心研究成果，包括「數位國家治理：國情分析架構與方法」、「政府開放資料增值營運模式之研究」、「跨域整合及資通訊科技創新應用：以長期照護管理評估之行動化服務為例」等案例，並與經濟部工業局「臺灣產業結構優化」產業策略鏈結，希望對於電子治理相關的政府雲端技術運用、巨量資料分析或資料開放增值應用與隱私的保護等議題，給予概要且全面性的介紹（註1）。其目的，一方面希望能夠將資訊通訊科技運用於政府治理，提高政府服務效能；另一方面希望帶動國內產業發展，更長遠而言，希望我國在電子治理各項評比與資訊產業的技術研發居領先地位，且有能力將電子治理成果與技術輸出到其他國家。

關鍵詞：電子治理、巨量資料、開放資料、產業政策

前言

電子治理是運用新興的資訊通訊技術，創造更良善的政府治理。除了應用於政府各項行政，如民眾網路報稅、企業參與政府電子採購等，更期望透過各類資通訊科技與民眾（G2C）和企業（G2B）有更密切的互動，拉近相互溝通的距離，同時希望提升政府資訊透明度、增強政府承擔責任的能力，以及提高政府制定政策的效率。電子化政府計畫自民國80年代推動

「電子化／網路化政府中程推動計畫」起，已來到第四階段的電子化政府計畫（101年至105年），針對提供跨域優質服務、建構綠能共享環境及促進公平參與機會三大目標，希望能建立全國跨機關資通平臺與共用服務，而且兼顧個人資料保護、政府文書電子化、政府資通安全、政府資訊組織人力等要求，發展更貼進需求的創新服務。不單如此，近年資通訊科技（Information and Communication



Technologies，簡稱 ICTs）的發展以及在各個不同領域的廣泛應用，「電子治理」(electronic governance, e-governance) 的概念除了涵蓋傳統電子化所強調的，透過資通訊設備來提升政府的效率外，更強調運用資通訊設備於政府的治理過程，本文將結合過去電子治理研究中心研究成果與經濟部工業局「臺灣產業結構優化」產業策略，概要但全面性的介紹電子治理相關的政府雲端技術運用、巨量資料分析或資料開放加值應用與隱私的保護等議題。

壹、電子治理的全球趨勢

隨著治理的概念在政府部門的普及，良善治理 (good governance) 已是全球各地區國家追求的一個共同目標的結果，近年來，由於資通訊科技的發展以及在各個不同領域的廣泛應用，「電子治理」的概念除了涵蓋傳統電子化所強調的，透過資通訊設備來提升政府的效率外，更強調運用資通訊設備於政府的治理過程，以促進公平、透明以及參與等民主價值 (陳俊明等，2014)。

因應電子治理概念的產生與風行，主要國際機構以及相關學術組織紛紛建立指標，藉以引導各國朝向電子治理的發展。例如，聯合國從 2003 年就建構電子發展階段論以及電子化政府指標；世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 每年也針對世界各大經濟體之資訊通訊科技發展與整備度進行調查，成為評斷國家競爭力的重要依據，並嘗試促進不同國家發展資訊產業的架構 (WEF 2012)。這些國際評比資料的發布，常常成為各國政府資訊部門的注目焦點，並對於各國政府形成壓力，投注更多的資源於資通訊設備，以提升該國家軟硬體的完備度。

除了這些以硬體設備及建設為主的指標，由南加州大學創立的世界網路調查 (World Internet Project, WIP) 也透過跨國的問卷調查，以一般民眾為對象，持續針對態度面及行為面的各國電子治理國情進行比較研究 (WIP 2014)。另外，由加州大學洛杉磯分校 (UCLA) 所發起的企業與資訊科技 (Business and Information Technologies, BIT) 研究網，則以不同國家企業內部資訊人員為訪問對象，針對企業內部管理過程的資訊運用進行調查研究，同時也以 GNP 方法以及個案研究，呈現不同國家企業在資訊運用上的問題 (BIT 2014)。

以上所述國際指標以及調查研究，不僅使得電子治理成為政府治理實務中重要的議題，希冀藉由 ICT 的應用提升政府的效率與效能，促進公平、透明及參與等良善治理的核心價值與公共利益 (陳俊明等，2014)。更甚，將帶動國家資訊相關產業與相關電子治理應用的升級與發展。晚近的發展顯示，電子治理對於國家效能的影響是全面且綜合性的，包含了電子治理各項機制、數位匯流技術、政府機關資料公開與加值、以及科技創新等應用。所以，電子治理並非限縮為提升政府效率與效能的工具，更是落實公共價值與公共利益的方法，以達到良善治理的目標。

貳、我國資訊產業發展與電子治理

就我國的產業發展而言，過去所實施的資訊產業政策以及電子化政府階段計畫，大都能達到這些指標的要求。具體來說，國際指標，如：聯合國電子化政府調查評比，包含「電子化政府發展指標」(E-Government Development Index, EGDI) 與「電子化參與指標」(E-Participation Index, EDI) 兩個主要指標。

其中電子化政府發展指標包括：線上服務指標（Online Service Index）、通訊基礎建設指標（Telecommunication Infrastructure Index）與人力資本指標（Human Capital Index）三個次項指標；電子化參與指標包括電子資訊（e-information）、電子諮詢（e-consultation）和電子決策（e-decision making）等三項次項指標（UN 2012，轉引自朱斌好、陳聿哲，2012）。而日本早稻田大學的電子化政府評比，也提出了管理優化程度（management optimization）、網站介面功能應用（required interface-functioning applications）、國家入口網站（national portal）、電子化政府行銷推廣（e-government promotion）、政府機關資訊長（CIO in government）、網路整備度（network preparedness）、電子化參與（e-participation）、行政應用系統導入（introduction of applications such as the administrative ERP）等七個指標面向（Obi 2012，轉引自朱斌好、陳聿哲，2012），由上述兩例可知：電子治理對相關軟、硬體、資訊的提供、資訊人才的需求是更為全面的。

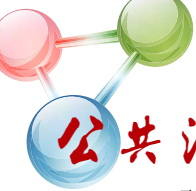
在資訊產業發展方面，我國近年來政府推動的產業發展政策，雖然並非完全針對以上需求，但部分發展重點則能夠提供以上與電子化治理有關的軟硬體基礎。例如，為了持續帶動資訊相關產業的發展，保持國際競爭優勢，我國 101 年即核定「臺灣產業結構優化—三業四化具體行動計畫」，計畫中提出「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳產業特色化」之「三業四化」產業策略（經濟部工業局，2013），其中「製造業服務化」、「服務業科技化」和電子治理最為相關。製造業服務化推廣智慧手持裝置，智慧手持裝置成功案例，如

韓國三星在首爾清溪川完成的 U-city 計畫，現已成為全球先進都市推展智慧城市應用的主要合作廠商之一。我國則有臺灣國際航電股份有限公司深根民用導航、積極進行各式地圖資料開發，並在車用導航方面與賓士汽車、東風日產、Suzuki 等多家汽車大廠合作，提供導航系統；更於 100 年贊助自行車隊參加環法自行車賽獲得團體冠軍，在戶外專業運動市場建立品牌名聲（經濟部工業局，2013）。

在服務業科技化方面，則是藉由 ICT 之應用向內檢討並試圖整合簡化原屬不同機關之內外部既有行政流程與資料庫，向外提供長照服務輸送者一個整合的、單一的行動服務（或資訊）介面整合相關服務，推動智慧照顧與便利生活等健康促進服務（胡龍騰等，2014），如長期照護服務中所運用的遠距醫療（Telemedicine）或電子健康紀錄（Electronic health records）等資通訊科技，可舒緩某種程度整體社會對於長照人力的迫切需求（Fujisawa & Colombo 2009），以及降低長照服務的間接工作量（OECD 2011）。具體來說，以網站方式成立駐線醫師群服務、建立健康促進開放式整合平臺、擴大與手機通訊業者合作，以簡訊或通話方式計費，提供即時性、非疾病診斷之健康諮詢服務，增加營收，加速以「照護雲」整合現有長照資訊資源，發展客製化健康服務模式，並期望後續能有助於其他市場的複製推廣。

參、我國電子化政府推動與電子治理

另外，我國過去推動不同期程的電子化政府發展計畫，也都能夠促進電子治理的價值，並提升我國在這些指標所著重的不同面向的表現。以我國目前（101 至 105 年）正推動的第



四階段電子化政府計畫而言，其三面向重點與六項旗艦計畫分別為：內部運作管理（對應於政府雲端應用服務、基礎資料庫擴增兩個旗艦計畫）、外部民眾服務（對應於主動全程服務、行動電子化政府兩個旗艦計畫）與公平政策參與（對應於結合社會網絡、e化服務宅配到家兩個旗艦計畫），深入檢視此六項旗艦計畫中的各子計畫內容，即可具體看出各子計畫內容與相關產業的連結。

首先對於「內部運作面向」的第一項旗艦計畫「政府雲端應用服務」而言，其政府資訊服務改造與施政計畫管理勢必與國內的資訊系統設計業者合作，特別是防救災雲端計畫、電子化政府基礎建設雲端服務發展計畫、與雲端資安防護整合服務計畫，也將與系統整合服務業有所關連。對於第二項旗艦計畫「基礎資料庫擴增」而言，其推動的衛生福利、環境資源、全民災防、性別平等、海洋資料、與檢察矯正廉政等資料庫整合計畫，也要求這些資料庫的相關業務主管機關，能夠與其內部資訊單位合作，並採購外部資料庫與資訊系統整合服務業者的服務。這些政府機關的雲端應用與基礎資料庫，直接使用者當為其主管機關的公務人員，然而如能進階成為資料與資訊公開服務，一般民眾即可成為受惠者，理應可提升政府透明化的績效，並且對於電子化政府的信任有所助益（陳俊明等，2014）。

其次以「外部民眾服務」面向而言，包括在「主動全程服務」旗艦計畫下的數位生活儀表板、建構消費品安全及標準計量檢驗服務、建築管理智慧化服務、農業數位生活儀表板、智慧生態、自然人憑證創新應用服務推廣、智慧網路辦公室、文書檔案資訊網路合一、全國公務人力資源智慧型資訊服務、招商與投資服

務、電子發票、公益網路募款平臺等多元化的外部服務計畫，以及「行動電子化政府」旗艦計畫下的藝文資源整合服務與故宮行動電子化服務，相較於前述「內部運作面向」的子計畫，由於各類型，與資通訊服務業的關連將更為密切。以當前國際與我國的指標體系來看（陳俊明等，2014），理應可以提升民眾在電子治理的操作性價值，例如政府網路服務的項目、服務品質、流程改善等方面。

最後在「公平政策參與」面向的「結合社會網絡」旗艦計畫中，社會網絡與電信行動網路主動服務主要都在利用社群網路與行動載具提供示範服務；而「e化服務宅配到家」旗艦計畫，更進一步結合第一線公務員（如戶籍員、地籍量測員、村里幹事、社工員、護士、警員）及資訊志工（如退休公務員），提供在地化服務窗口，以行動化整合資訊服務（即前項旗艦計畫的行動服務平臺），提供銀髮族、新住民、行動不便者等弱勢族群整合式服務。此「公平政策參與」面向與前述兩個面向，除了同樣與資通訊服務產業的連結之外，更結合公務人員與志工人力，將有助於電子化政府的社會性價值（陳俊明等，2014），諸如教育學習、經濟發展、就業機會、休閒娛樂、人際關係、與生活滿意度等。

以上關於我國電子化政府各子計畫內容與產業及評估指標的連結，其實也闡釋了政府的連結性角色，透過公共資源投入於電子治理相關政策方案中，一方面透過相關技術與服務的採購合約，促進相關資通訊服務業與資通訊製造業的發展，另一方面也吸引這些政策方案的服務採用，進而提升服務使用者在生活、政治、社會等各方面的滿意度與價值。

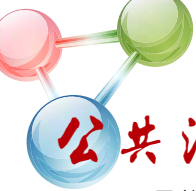
肆、電子治理當前的挑戰與機會

但前述技術與應用的推廣與發展，仍有賴基礎建設的完備，以及資訊電子化的程度，政府在電子治理的角色上，握有大量民眾資料與各類道路、交通、天氣、地形等資料，如何鼓勵企業、公民團體與個人，對政府開放的資料進行創新加值運用，而且不損害民眾個人基本資料，則考驗有關單位智慧。反觀歐美國家，已普遍結合網路優勢落實開放政府的理念，目前我國中央機關與地方政府分別有建立其開放資料網路平臺，並逐步地要求其所屬機關開放資料予社會公眾使用，但仍未普遍地運用開放資料網路平臺來開放資料，無論是建置專屬、抑或整合到其他機關的平臺來共同推展，大多停留在摸索試誤的階段，主要挑戰包括：資料開放的優先次序、如何諮詢使用意見，甚至是如何從實務上釐清資訊公開與開放資料的異同；多數政府機關關切的也包括資料正確性與即時更新的資料品質問題，以及如何跨機關整合的問題。顯示出機關人員仍會擔憂資料開放後品質與專業分工之後責任歸屬與負擔的問題。項靖等人（2014）就針對開放資料之推行步驟歸納五大流程，依序為機關資料集的探索蒐集、開放資料集優先順序的評定、選定資料集後之計劃準備、開放資料集上架、以及後續營運維護之五步驟。提供機關在推行開放資料時，能有相關步驟與原則以茲遵行參考，並進而促使機關將開放資料的推行落實於平時業務的資料收集、整理與再利用等過程，讓機關與開放資料之公眾使用者產生良性互動，以期產生良性的正向循環。

因此，隨著資料雲端化以及公開資料加值應用的趨勢，政府須開始思考身為供給端以及

民眾的需求端的整合，使政府部門資訊資源的整合運用更為有效，經濟部工業局目前就有雲端產業應用推動計畫，希冀從環境、應用、推廣三方面呼應行政院「三業四化」政策，藉以徹底落實產業結構優化，提升國家競爭力，透過強化各產業資訊能力提升國際競爭力與國際標準接軌開發共通元件，減少廠商資源重複投入並縮短開發時程、促成軟硬體廠商合作，參與國內外行銷展示活動，拓展商機。而李仲彬等人（2011）研究指出，公部門的發展內容上，適合臺灣發展的雲端運算的傳遞模式，建議以 PaaS 為主，SaaS 為輔；服務模式的選擇，建議是公有雲與私有雲並存的服務；營運模式上則建議依政府部門需求與民間共同開發適用雲端系統，如何運用雲端使得政府部門資訊資源的整合運用更為有效，需要謹慎的規劃與有效的推動執行，但仍需注意臺灣對於雲端概念的定義、範圍及實質幫助未明確界定；缺乏使用者觀點的需求評估；對於共構機房的疑慮和其他跨域管理的困境；對於資訊安全和隱私權的顧慮等問題。

總的來說，電子治理的公共價值不單與政府效能有關（如：成本節省、IT 改善、服務流程），還包括了資訊近用公平（如：語文可近性、使用者可近性）；公民參與（如：公共事務參與的網路行為、電子化政府服務使用意願、以及網路政治效能感）；以及社會面的政治信任、社會信任、網路信任、以及對電子化政府的信任；以及產業發展政策與整合等問題，如文章開頭所揭示，電子治理對於國家效能的影響是全面且綜合性的，而且從美國、英國、新加坡三國的電子治理方向來看，三國的未來發展策略都致力於政府雲端運算技術的推動，期使政府能以更迅速和安全的方式獲取資訊，公務人



員能善用跨部門資訊交換平臺，強化有效溝通、知識分享以及電子化政府資訊與資源的運用能力，短程透過維護政府資訊公開機制的成果，並進一步強化對政府資訊透明的課責，持續落實推動實踐第三方支付服務機制，提升電子治理時代跨部會服務的效率，中長程應當積極展開政府資訊公開以及資料的開放與加值，以達良善治理之目的（陳俊明等，2014）。

伍、電子治理未來願景：外銷「電子治理最佳實務」商品

針對以上電子治理有關政府雲端技術的運用、巨量資料的分析與業務結合或資料開放加值應用與隱私的保護等核心議題，政府相關單位應投入資源，與產業、學界以及民間共同合作，研發解決以上問題的最佳實務，一方面，能夠將資訊通訊科技運用於政府治理，提高政府服務效能。另一方面，則可帶動國內產業發展，更長遠而言，則可師法韓國，將電子治理的相關應用，例如 2009 年，韓國與越南政府簽約，將國家數據中心整套輸出到越南。另外，首都首爾的電子治理機制，輸出到非洲及東南亞等國家，一方面建立外交關係，同時也嘉惠參與研發的軟硬體資

訊廠商或顧問公司，創造產值及工作機會，帶動產業發展（Digitimes 2009）。

而要能夠將電子治理相關機制與產業順利輸出，首先，政府必須透過各種管道，強化國際合作，以國際機構評比指標的評量結果，作為分析的基礎，呈現各國的發展趨勢以及對於電子治理業務的相關需求，並據以作為國內電子相關軟硬體產業以及電子治理相關實務發展的策略分析。其次，政府必須與企業、學界、以及民間社會建立更緊密的夥伴關係，民間社會與學界可以提供社會需求的相關資訊以及所需專業，而企業則能夠提供技術上的協助及支援，三者在電子治理最佳實務的發展缺一不可。在此同時，與國際相關組織同步持續進行國內相關的數位國情調查，除了得以分析國內的發展趨勢與需求，也可以與其他國家進行各個面向的比較，藉此分析政府可以清楚地指認對於電子治理實務需求較高而發展較為落後的國家，建立輸出的可能名單，並由政府相關部門帶領民間，輸出政府所發展出的「電子治理產品」，創造相關產業的商機，並為我國外交開拓另一個管道。

附註

註 1：作者特別感謝電子治理研究中心研究員曾憲立博士，以及政大公行所博士班張鑑文同學在寫作過程資料整理的協助。

參考文獻

1. 朱斌好、陳聿哲。2012。《電子治理政策研究中心經營模式與國際合作方向規劃》。行政院研究發展考核委員會委辦電子治理研究中心（編號 101002），未出版。
2. 陳俊明、黃東益、蔣麗君、朱斌好、李仲彬、張鎧如、洪永泰與游佳萍著。2014。《數位國家治理：國情分析架構與方法》。臺北：國家發展委員會編印。
3. 項靖、楊東謀、羅晉、范姜真嫻、王慧茹、張榮容、歐俐伶、廖乙甄、黃清宏與楊景雅著。2014。《政府開放資料加值營運模式之研究》。臺北：國家發展委員會編印。
4. 經濟部工業局。2013。推動三業四化計畫。<<http://www.moeaidb.gov.tw/external/ctrl?PRO=policy.PolicyView&id=2248>>

5. 胡龍騰、曾冠球、莊文忠、廖鴻圖、黃俊堯、張智凱、張鑑文、羅之良與黃昭儒著。2014。《**跨域整合及資通訊科技創新應用：以長期照護管理評估之行動化服務為例**》。臺北：國家發展委員會編印。
6. 李仲彬、陳敦源、黃東益、洪美仁、王千文、吳曜竹、林靖傑、張鴻文與蘇冠潔著。2011。《**電子治理與組織改造：供給端與需求端的調適整合**》。臺北：行政院研究發展考核委員會編印。
7. BIT 2014. “Business and Information Technologies Research.” <<http://www.anderson.ucla.edu/programs-and-outreach/easton-technology-leadership/research/business-and-information-technologies>>(accessed 20 May 2014).
8. Digital Times. 2009. 「政府當成產品賣」：南韓電子化政府的外銷路線追蹤。<http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnIID=13&packageid=2662&id=0000148493_MTP3N49ULXAUYE2Y209ER&cat=50&ct=1>(accessed 20 May 2014).
9. Fujisawa, R., & Colombo, F 2009. “The long-term care workforce: Overview and strategies to adapt supply to a growing demand.” <http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-long-term-care-workforce-overview-and-strategies-to-adapt-supply-to-a-growing-demand_225350638472>(accessed 5 Mar 2013).
10. OECD 2011. “Help wanted?: Providing and paying for long-term care.” <<http://www.oecd.org/els/health-systems/helpwantedprovidingandpayingforlong-termcare.htm>>(accessed 5 Mar 2013).
11. World Economic Forum 2012. “*The global information technology report 2011–2012.*” Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
12. WIP 2014. “World Internet Project.” <<http://www.worldinternetproject.net/#news>>(accessed 20 May 2014).



善用資通訊科技協助高齡者照護 — 從遠距居家照護到溝通與關懷

徐業良 元智大學機械系教授、老人福祉科技研究中心主任
黃于珍 元智大學機械系博士生

摘要

伴隨高齡族群快速成長而產生的生活支援與健康照護需求，在少子化的趨勢下已經無法由增加照護者人數與照護資源來滿足。如何應用各種科技輔助，研發適合高齡者使用的科技產品、系統、服務、乃至於生活環境，同時提供子女、家人及專業醫護人員更方便、更有效率的高齡者照護工具，是解決高齡化社會生活支援與健康照護問題重要策略之一。居家環境是每個人最熟悉的空間，也是停留時間最長的場所，遠距居家照護可能是近年來以資通訊技術輔助高齡者照護最受重視的領域。本文首先簡介遠距居家照護系統類型，並指出現行遠距居家照護系統發展上的挑戰，以及資通訊科技快速發展帶來的契機，最後提出本文的建議，將遠距居家照護系統的價值由專業的健康照護，擴展到子女、家人之間的溝通與關懷。

關鍵詞：老人福祉科技、資通訊技術、遠距居家照護

壹、善用科技協助高齡者照護

人口高齡化已是全世界共同而迫切的問題。許多先進國家因人口老化所引發的各種經濟、社會問題已經顯現，伴隨高齡族群快速成長而產生的生活支援與健康照護需求，在少子化的趨勢下更已經無法單純由增加照護者人數與照護資源來滿足。近年來科技快速發展，特別是電腦、網際網路、無線通訊科技，已經顯著地改變了人類的生活。從科技面來看，如何應用各種科技輔助，研發適合高齡者使用的科技產品、系統、服務、乃至於生活環境，使得生理機能漸趨衰退的高齡者仍然能夠健康、舒適、安全地享受生活，同時提供子女、家人及

專業醫護人員更方便、更有效率的高齡者照護工具，應該是解決高齡化社會生活支援與健康照護問題最重要的策略之一。

「老人福祉科技（gerontechnology）」這項跨領域整合的新興科技，就是在這樣的背景與社會需求之下產生。“Gerontechnology”這個字結合了“geron”（希臘文“old man”，老人之意）和“technology”（科技）兩個字，然而直接翻譯成「老人科技」似乎不足以完整詮釋這個領域發展的目的。日本許多為高齡者進行設計開發的領域名稱上都包含了「福祉」兩字，因此這裡也將“gerontechnology”的中文翻譯為「老人福祉科技」。

老人福祉科技正式成為一個學術領域，起始自 1991 年 8 月在荷蘭 Eindhoven 召開的「第一次老人福祉科技國際研討會（First International Congress on Gerontechnology）」，為老人福祉科技建立了研究的架構（Bouma and Graafmans 1992），隨後「國際老人福祉科技學會（International Society of Gerontechnology, ISG）」也於 1997 年在歐洲正式成立。

ISG 對“gerontechnology”定義如下（<http://www.gerontechnology.info/>）：

“Gerontechnology: designing technology and environment for independent living and social participation of older persons in good health, comfort and safety.”

「設計科技與環境，使高齡者能夠健康、舒適、安全地獨立生活並參與社會」

老人福祉科技本質上是一項跨學科（interdisciplinary）的應用研究領域，包括了「老年學（gerontology）」與現代科技兩個截然不同的領域。事實上老人福祉科技在科技面也是跨學科的，相關領域包括化學和生化（chemistry and biochemistry）、建築和營建（architecture and building）、通訊和資訊（communication and information）、機電整合和機器人學（mechatronics and robotics）、設計和人因工程（design and ergonomics），以及企業管理等（Bouma et al. 2007），其中又以資通訊技術協助高齡者照護的應用最為廣泛。

資通訊科技發展快速，對醫療照護的形式帶來許多創新發展，如「遠距醫療（telemedicine）」即是指利用資訊通訊科技協助執行臨床的醫療照護。根據美國遠距醫療協會

（American Telemedicine Association, ATA, <http://www.atmeda.org/>）的定義：

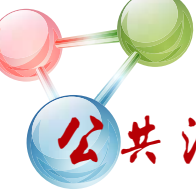
“Telemedicine is the use of medical information exchanged from one site to another via electronic communications to improve patients’ health status.”

「遠距醫療利用經由電子通訊從一處傳輸至另一處的醫療資訊，來改進病人的健康狀況。」

例如病人和遠端的醫師之間利用各種通訊方式傳輸醫療資訊或進行問診，醫師能藉以做出診斷並進行治療，便屬於遠距醫療的活動。

另一個名詞「遠距健康（telehealth）」則有一個比較廣泛的定義，指的是利用資通訊科技協助執行健康照護相關的活動，但並不一定是臨床醫療行為。像是透過遠距生理訊號傳輸以監測使用者的健康狀況，甚至透過遠距教學的方式對醫護人員進行在職進修課程，都是屬於「遠距健康」的應用範疇。在歐洲比較常用的專有名詞“e-Health”，則泛指所有利用電子及通訊技術支援的健康照護相關活動（但不一定是「遠距（tele）」的活動），例如使用 IC 健保卡等。

如果遠距健康照護發生的地點之一是在病人家中的話，便稱作「遠距居家照護（tele-homecare 或 home telehealth）」。居家環境是每個人最熟悉的空間，也是停留時間最長的場所，遠距居家照護可能是近年來以資通訊技術輔助高齡者照護最受重視的領域。早在 1998 年，隸屬於加拿大政府健康部（Health Canada）的“Office of Health and Information Highway”便對「遠距居家照護」一詞做了如下定義：



“Tele-homecare can be defined as the use of information and communication technologies to enable effective delivery and management of health services at a patient’s residence.” (Office of Health and Information Highway Canada, 1998)

「遠距居家照護可以被定義為利用資訊通訊科技，使能在病人家中有效地提供並管理健康照護服務。」

「遠距居家照護」和「遠距醫療」最大的不同，是遠距居家照護不必然牽涉到醫療行為的執行，因此傳遞或接收健康資訊的人不全是醫師，還可能包括使用者本身、家人、護理人員、照護者或其他醫療照護專業人員等。而遠距居家照護最重要的目標，就是讓使用者（病人、高齡者）能夠有尊嚴地在家中居住、生活，維持的時間越久越好，同時也能接受到完整、高品質的健康照護。

遠距居家照護相關的研究計畫、試辦計畫為數眾多，市場上也依據高齡者不同的照護需求發展出適用於不同應用情境的產品與服務。本文首先簡介遠距居家照護系統類型，並指出現行遠距居家照護系統發展上的挑戰，以及資通訊科技快速發展帶來的契機。最後提出本文的建議：將遠距居家照護系統的價值由專業的健康照護，擴展到子女、家人之間的溝通與關懷。

貳、遠距居家照護系統類型

遠距居家照護系統依其使用目的，大致可分為個人緊急救援、日常生活活動監測、生理訊號長期監測、以及遠距復健系統等幾個主要類型，相關研究文獻非常豐富，本節僅分別舉出代表性商業化案例，對遠距居家照護系統各類型做基本介紹。

一、個人緊急救援系統

「個人緊急救援系統（Personal Emergency Response System, PERS）」是遠距居家照護最早期、最成熟的服務模式，早在 1970 年代便是用來提供獨居、高風險的高齡者緊急救援的重要科技。“Philips Lifeline Service” (<http://www.lifelinesys.com/>) 便是最早、且最為大眾接受的個人緊急救援系統之一，這個系統是 1974 年由美國 Lifeline System 公司所發展，該公司在 2006 年被 Philips 電子公司收購。根據該公司網站資料，在北美地區已經累積了超過六百萬人次曾經訂購 Lifeline 緊急救援服務。

Lifeline 系統採用的技術十分單純，裝設在居家環境的系統硬體主要包括與遠端「緊急反應中心（emergency response center）」溝通聯絡的主機，以及配戴在使用者身上的「個人求助按鈕（personal help button）」兩個部分。個人求助按鈕基本上是一個小型無線電發射器，製作成手錶、項鍊兩種形式，方便高齡者隨身配戴；緊急狀況發生時高齡者按下按鈕便可將求助訊號無線傳送至家中的主機，主機再經由家中電話線傳送到遠端的緊急反應中心請求救援。家中的主機基本上是一具對講機式電話（speaker phone），遠端緊急反應中心服務人員接獲求助訊號，便可透過主機與高齡者通話，瞭解高齡者目前的狀況，並且協調救護單位或聯繫高齡者的子女、照護者提供救援。

除了實質緊急救援外，家中裝置個人緊急救援系統對高齡者的心理層面也有正面影響。Teasdale 和 Roush（2001）曾經以使用 Lifeline 的高齡者為對象，調查緊急救援系統（PERS）使用的效益，調查對象都是 70 歲以上、獨居、有跌倒風險、最近曾接受手術或有心血管或肺

部疾病的高齡者。在這項研究中發現，所有使用過 PERS 的高齡者都反應在使用 PERS 期間得到更大的心理安全感，使用 PERS 十二個月以上的高齡者身體活力和心理健康也明顯高於未使用 PERS 的高齡者。

二、日常生活活動監測系統

英國 Tunstall 公司 (<http://www.tunstall.co.uk/>) 將 Lifeline 個人緊急救援系統感測器的種類加以擴展，除了個人求助按鈕之外，也連接了許多防盜、防災相關的感測器，當居家環境被侵入，或是發生火災、一氧化碳過高、地板積水、跌倒等意外狀況時，可以藉由這些感測器收集到的資訊，由家中主機或是 Tunstall 的監測中心及早預警或做出適當反應。Tunstall 公司這套系統更在各種家電、家具上都布置了感測器，同時提供了對高齡者「日常生活活動 (Activities of Daily Living, ADL)」長期監測的功能。

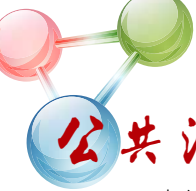
人們每天生活中必須進行的基本自我照顧以維持生活的活動，稱作日常生活活動 (ADL)。Katz 曾定義六項「基本日常生活活動 (basic ADL)」，包含洗澡、穿衣、如廁、移位、大小便自理、進食等 (Katz et al. 1963、1970)；除了上述的基本日常生活活動外，Lawton 等人更定義了需要與他人溝通互動或使用工具物品等能力的「工具性日常生活活動 (Instrumental ADL, IADL)」，包含電話使用、購物、食物準備、打掃、洗衣、交通工具使用、服藥、以及財務處理等 (Lawton et al. 1969)。高齡者的日常生活作息通常較年輕人更為規律且穩定 (Franco et al. 2008)，因此瞭解高齡者是否起床、準備餐食、定時服藥、維持正常的日常生活活動，對於高齡者照護是非常基本的資訊。

許多學者嘗試建立日常居家行為模式與疾病、生理機能退化之間的關連性。最早澳洲的新南威爾斯大學 Celler 等人 (1995) 便曾經發表一項以預判高齡者健康狀況變化為目的之遠端監測研究計畫，他們認為高齡者從健康、獨立到生病、虛弱其實有一個「轉移」的過程，然而這個精細、微妙的過程不易為照護者、醫生、甚至高齡者本身所察覺。因此他們嘗試證明從一些簡單的監測，如高齡者的活動力、睡眠模式，乃至於使用廚具、盥洗、如廁的模式，便能夠預先判知高齡者功能性健康狀況的改變，從而發出適當、即時、合乎成本的通知並進行處理，以減低高齡者罹病率，維持高齡者獨立、良好的生活品質。

傳統上照護者還是需要實際居家訪視、觀察，反覆詢問高齡者，才能深入瞭解高齡者日常生活活動是否有特殊困難或改變。日常生活活動監測系統可達成自動化且全天候監測，且長期、連續地偵測與記錄活動，感測裝置設計強調「無干擾性 (unobtrusive)」與「非察覺式 (unconscious)」的特性，系統的裝設與運作不會對高齡者造成生活上的不便與困擾，亦不會影響或改變其日常生活作息、隱私與生活品質。感測器得到的量化數據與資料分析，可輔助專業醫護人員對於高齡者功能狀態與活動力做更客觀的評估，當高齡者的 ADL 與長期累積的均值 (norm) 模式不合時，系統能夠辨識出來，提醒照護者瞭解原因並採取必要的預防措施。

三、生理訊號長期監測

對於患有慢性疾病 (如糖尿病、心血管疾病) 的高齡者來說，在居家環境下進行生理訊號的長期監測是十分重要的。居家生理訊號監測也是國內外許多遠距居家照護系統最主要的



功能，位於美國加州的 Health Hero Network (<http://www.healthhero.com/>) 可說是最具代表性的公司之一。該公司的“Health Buddy System”系統核心為家庭主機“Health Buddy® Appliance”，搭配周邊的血壓、血糖、體重、尖峰吐氣流速（peak flow）等生理訊號量測裝置；使用者於家中量測生理訊號，暫時儲存於 Health Buddy® Appliance，於每日固定時間將資料上傳至 Health Hero 公司的「臨床資訊資料庫（clinical information database）」，Health Hero 公司人員並開發後端的「決策支援工具（decision support tools）」及「內容開發工具（content development tools）」進行健康資訊分析與管理；高齡者、家人或照護人員可以利用行動電話、個人電腦等能夠連上網際網路的設備查詢高齡者生理狀態資料，此外系統亦提供即時分析進階的使用介面，可提供醫生或護理人員進行資料檢閱、管理與分析。

Health Buddy System 的臨床資訊資料庫非常強調使用者隱私與安全維護，包括伺服器存放地點的安全性、伺服器的防火牆建置、資料傳輸加密機制等。Health Buddy System 另一項特色，是配合照護內容不同，Health Buddy® Appliance 有相對應之健康管理程式，而在 Health Buddy® Appliance 的互動程式介面中，使用者以按鈕方式回答 Health Buddy® Appliance 之 LCD 螢幕呈現的一系列問題，Health Buddy® Appliance 則根據使用者的回答做出相對應的回覆與要求，除了指示使用者進行生理訊號量測之外，同時也達到對使用者進行衛生教育的目的。

四、遠距復健系統

復健治療也是高齡者醫療保健上的重要需

求。傳統的復健治療需要在醫院中專業復健師監控下進行，且需要長期執行才能達到治療的效果。然而因為復健治療的過程時間長、復健動作枯燥反覆，且高齡者必須頻繁地往返住家與醫院，使得高齡者與家屬經常感到身心疲憊。由於缺乏動機和專業指導，高齡者很難在家持續依照復健衛教單進行復健運動，也會有姿勢是否正確、復健運動時間及強度掌控不易等問題。應用電腦繪圖與影像處理等技術，使得復健治療可以與遠距居家照護系統進行整合，「遠距復健（telerehabilitation）」軟體或平臺讓高齡者可以在家中進行復健，並與復健師即時線上溝通，達到諮詢與復健的效果，減少了高齡者與家屬高齡者與家屬往返家中與醫院的時間、成本與人力，更提供了多樣化的復健項目供選擇。

近年來如虛擬實境、體感攝影等技術的快速發展，遊戲場景建立的技術門檻與成本都大幅降低，人體活動偵測也更加準確，因此遠距復健系統常和電玩遊戲機如 Microsoft Kinect 或 Nintendo Wiimote 整合進行開發，以遊戲的形式呈現，為枯燥的復健治療增添了許多樂趣和動機。例如 MotionCare360 (<http://www.motioncare360.com/>) 是一款結合 Microsoft Kinect 的遠距復健平臺，平臺中提供各式各樣的復健模組，如訓練病患上、下肢的動作等。復健治療結束後，病患與復健師可以透過平臺提供的線上復健報表，共同檢視復健的結果並做進一步的分析。

參、遠距居家照護系統的挑戰

由上述幾個代表性案例可知，遠距居家照護系統一般著重在連結居家環境與醫療照護服務機構，提供服務內容也以健康照護為主，居家環境中系統硬體功能著重在生理參數與活動

訊號的擷取與傳輸，各種生理與活動數據透過家中的主機或閘道器（gateway）經由網際網路傳送到「雲端」集中式資料庫儲存，並進行後續分析與處理，使用者（高齡者本身、家人、專業醫護人員）可透過各種使用者介面，隨時查詢、利用這些資料。

儘管遠距居家照護系統所需的生理數據量測與資通訊等技術已經相當成熟，許多研究計畫及商業營運亦在持續進行中，然而在實務應用上遠距居家照護系統尚無法順利地進入消費者市場，成為商業上成功、普及的產品與服務。究其原因，系統整合上的複雜度高、缺乏有效的商業營運模式、以及使用者沒用足夠的使用動機與付費意願等因素，是目前遠距居家照護系統發展與應用上面臨的重要挑戰。

一、遠距居家照護系統跨產業的異業整合複雜度高

遠距居家照護系統本質上是跨產業的，整體系統的設計、裝置、使用、維護都牽涉到不同的產業，異業整合的複雜度和困難度都非常高，相對也影響到系統營運成本。

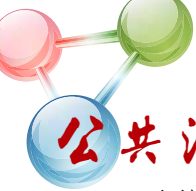
遠距居家照護系統中資通訊、醫療器材、感測元件技術上的發展與整合往往最受到強調，事實上遠距居家照護系統服務程序和營運模式的完整設計似乎較技術整合更為重要。服務程序上從服務對象的篩選、居家軟硬體設備的配送與裝置，到日常服務流程、各項事件處理流程、如何與現有的醫療照護體系銜接，乃至於服務人員的教育訓練等，都需要經過仔細設計與演練，並制訂完整標準作業流程。遠距居家照護系統整體營運模式的設計方面，如何定價、收費、分攤成本、分享利潤、行銷，以及如何充分利用系統建置者現有資源和基礎建

設，如何充分瞭解當地健保制度、社會福利制度、醫療照護相關法令等，並爭取結合社會福利或政府機關政策性補助等外部資源，都是遠距居家照護系統可否永續經營的決定性因素。

二、遠距居家照護系統缺乏有效的商業營運模式

降低醫療成本常被視為醫療院所使用遠距居家照護系統最重要的動機之一，早期許多實證案例評估確實也顯示，利用遠距居家照護系統可以減少慢性病患住院或造訪醫院的次數，使得醫療照護的成本降低。然而近年來開始有研究提出質疑，指出這些成本評估的方法考量不夠完整（Rojas and Gagnon 2008；Polisena et al. 2009）。許多案例研究發現，遠距居家照護購買硬體設備及維持系統運作的額外花費，往往抵銷了醫療成本的降低。例如英國一項稱為 Whole Systems Demonstrator（WSD）的遠居健康照護試驗計畫，透過 956 位慢性病患為期一年半的調查發現，每位使用遠距健康照護系統的病患平均每年需花費 1,596 英鎊，比沒有使用任何遠距健康照護系統的患者高出 206 英鎊在健康照護上，似乎不是一項具有高成本效益的健康照護方式（Henderson et al. 2013）。

遠距居家照護系統在實務推廣上似乎一直缺乏有效的商業營運模式。國內曾於 2006 年由經濟部開始推動「銀髮族 U-Care 旗艦計畫」。U-Care 意指“Ubiquitous Care”，意即「無所不在的照護」，資通訊技術的應用是重點之一，U-Care 計畫的推動一時之間也掀起了國內遠距居家照護技術發展的熱潮，2006 年至 2009 年間經濟部技術處共核定了三十幾件健康照護類別建置計畫，其中三分之二以上是由醫療院所



主導建置。然而經濟部補助結束之後，絕大多數計畫成果無法發展能夠永續經營的商業營運模式。

現行遠距居家照護系統大多由醫療照護需求出發的「專業系統 (professional system)」角度設計、建置，營運上醫療照護專業人員也幾乎負擔了百分之百的照護責任，是不是使用昂貴的專業醫療照護資源最有效率的方式，實不無疑問。

三、高齡使用者使用和接受遠距居家照護系統的動機為何？

另一方面，高齡使用者卻也似乎欠缺使用和接受遠距居家照護系統的動機。許多研究利用各種科技接受度預測模型如 TAM (Technology Acceptance Model) (Davis 1989) 和 UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) (Venkatesh et al. 2003) 等，希望找出高齡使用者使用和接受遠距居家照護系統的各項因素。然而影響高齡使用者對遠距居家照護系統接受度的因素，似乎超過 TAM 模型中討論的“perceived usefulness”和“perceived ease of use”等單純「科技接受度」的面向，許多 TAM 模型的分析可以清楚找出高齡者排斥某項遠距居家照護系統的因素，但即使設計良好的系統在這些面向有很好的評價，遠距照護系統實際使用狀況，都遠較這些科技接受度預測模型為低 (Bouwuis 2012)。

其中一個重要的原因可能是，高齡者並沒有使用遠距居家照護系統的強烈內在動機。高齡者使用遠距居家照護系統的行為，如配戴個人求助按鈕、量測生理或活動訊號、進行復健運動等等，往往是因為醫療照護所需被要求、被動配合的行為，並不是出自高齡者本身的主觀

意願。老人福祉科技產品／服務的設計應該是需求導向 (need driven) 而非技術導向 (technology driven)，提供高齡使用者使用和接受遠距居家照護系統的內在動機，可能是比資通訊技術的開發與整合更為重要的「設計工作」。

肆、行動裝置的普及和社群網路的發展

資通訊科技持續快速進步，影響了許多產品與服務的發展，也對遠距居家照護系統持續發展帶來衝擊與嶄新的契機，其中行動裝置的普及和社群網路的發展應該是兩項最有影響力的科技潮流。

一、行動裝置的普及

行動裝置如智慧型手機、平板電腦的快速普及，對遠距居家照護系統的設計帶來很大的轉變。智慧型手機 App 已經幾乎完全取代特別開發的專用機或個人電腦網頁瀏覽器，成為遠距居家照護系統主要的資料查詢與互動介面。一般的經驗裡，高齡者對新科技接受度比較低，甚至對操作電腦或網路感到焦慮。平板電腦 (Tablet) 的出現，則為高齡者提供了一個嶄新的可能性。

根據行政院研究發展考核委員會 (以下簡稱行政院研考會) 於 2012 年 9 月所公布的個人／家庭數位機會調查報告中指出，全臺 40 歲以上中高齡網路族持有平板電腦比率超越年輕族群，尤其是 65 歲以上網路族，持有率更居各世代之冠 (行政院研考會, 2012)；在行政院研考會「應用可攜式行動設備創造資深公民數位機會試辦計畫」中發現，高齡者在平板電腦教學課程結束一個月後，有 64.5% 以上仍然記得如何開關機、進行遊戲、開啟 Youtube 播放影片、輸入文字以及 Google 搜尋等 (行政院研考會, 2012)。

平板電腦價格不高，7吋以上的螢幕也比智慧型手機的小螢幕更清晰。從使用性的觀點來看，平板電腦的觸控螢幕操作比個人電腦或筆記型電腦更為簡單、直覺，應是高齡者較容易接受的關鍵；高齡者利用手指與眼睛以非常直覺的方式來觸控平板電腦，免除傳統電腦以滑鼠或鍵盤操作，不需使用過資訊產品的經驗。總結而言，平板電腦非常適合沒有豐富電腦使用經驗的高齡者，也提供了遠距居家照護系統設計上的重要工具。

二、線上社群網路已經成為主流溝通平臺

線上社群網路（Online Social Network）是一種以網路為基礎的服務，允許使用者在系統中可以建立公開或半公開的個人資訊、連結其他有關聯的使用者、觀看其他關聯使用者的活動，並延展關聯網絡（Boyd and Ellison 2007）。線上社群網站如 Facebook，早已成為許多人日常生活中不可或缺的人際溝通管道，其最成功之處就是透過「動態時報」、「按個讚」等工具的設計，讓即使不十分熟識的人也能有豐富的溝通話題。

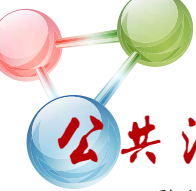
2012年9月依據 Facebook 的統計，全世界 Facebook 的用戶數正式突破 10 億，相當於全球總人口數的七分之一；Facebook 在臺灣尤其受到歡迎，臺灣在 2013 年 3 月已有約 1,300 萬的活躍用戶，2013 年 2 月每人每月平均花 317 分鐘的時間在 Facebook 上，瀏覽 468 個頁面，滲透率穩居全球之冠（ARO/MMX 2013），可說已成為現代社會最重要的人際溝通平臺之一。然而依據 Facebook 的統計，2014 年 4 月臺灣 55 歲以上的使用者僅約占 6.7%，顯示國內高齡者在社群網站的參與仍不踴躍（SocialBakers 2014）。

市面上強調專為高齡者而設計的社群網站也紛紛成立，例如 Genkvetch Social Networking（<http://www.genkvetch.com>）、ThirdAge（<http://www.thirdage.com/>）等社群網站，將網頁內容以大尺寸的字型及容易閱讀的顏色呈現，在網站的操作上也以簡單的連結為主；英國公司 Jive（<http://jive.benarent.co.uk>）為了讓高齡者可以用更直覺的操作方式參與社群網路，開發一個觸控式的專用機“Bettie”，高齡者透過在專用機上感測並左右移動一張背後裝有 RFID 的朋友通行證（friend pass）來查看朋友或家人在如 Facebook 等社群網站上發布的即時訊息。然而對於高齡者而言，大部分的社群網站的操作介面及使用方式仍太過複雜，尤其對於原本就不熟悉電腦與網路的高齡者來說，加入社群網站仍然存在很高的藩籬，仍然被排拒在主流溝通平臺之外。

伍、從遠距居家照護到溝通與關懷

如前所述，遠距居家照護系統一般著重在連結居家環境與醫療照護服務機構，服務內容也以健康照護為主，提供慢性病患或長期失能高齡者的醫療照護和緊急救援需求，設計思考上經常是由醫療照護需求出發的「專業系統（professional system）」。然而以此思考模式開發的遠距居家照護系統，普遍面對欠缺適當商業營運模式與高齡使用者缺乏內在動機的問題。

在老化的過程中，追求沒有疾病的狀態顯然只是最基本的目標，高齡者必須同時保持活躍積極的心境，還要與人群、社會及環境維持良好而和諧的關係，並且以正向的態度堅持自尊與自主的意識。簡單來說，相較於無微不至的貼身照護，高齡者更期望「獨立（independence）」，能夠重回青壯年時期的生活狀態，一方面擁有活



動自如的能力，不受拘束地體驗生活，另一方面也能在綿密的人際網路中聯繫互動，與家人、親友共同分享彼此的喜怒哀樂。

根據內政部統計處的 2013 年的統計資料，65 歲國人的平均餘命是 19.78 年，面對退休之後近 20 年的豐富人生，高齡者最大的風險不全是健康問題，而是孤立與孤獨。孤立（isolation）意指一個人在生理上與其他人分離，如獨居，而孤獨（loneliness）則是指在心理上感到孤單（Tomaka et al. 2006）。早在 1992 年 Holmén 等人（1992）曾針對瑞典斯德哥爾摩市 1,725 名高齡者做調查，發現有超過 35% 的 75 歲以上高齡者曾經感到孤獨，容易使高齡者的身體狀況產生紊亂，導致消極感與失眠症狀的發生；Steptoe 等人（2013）針對 6,500 名 52 歲以上高齡者進行一系列的問卷調查與統計分析，經過 8 年的研究時間發現孤立與孤獨與高齡者死亡有著極大的關聯，其中又以孤立影響更大。

現今社會家庭結構改變，高齡父母不全然與子女共同居住，即使有方便的通訊工具，但在分隔兩地、缺乏共同生活經驗的情況下，互動溝通的話題終究有限。目前遠距居家照護功能著重在高齡者健康管理與照護，然而從心理層面來看，高齡者「照護」的本質更應著重於人的關懷與溝通，高齡者更期待的是遠方子女、家人的接觸、聯繫與即時的生活與心情分享，這也許才是高齡者使用遠距居家照護系統的內在動機。

在此思考下，本文對如何善用資通訊科技協助高齡者照護，特別是遠距居家照護系統的建置與發展，提出以下具體建議—從遠距家照護到溝通與關懷。

一、遠距居家照護系統的價值應由專業的健康照護，擴展到子女、家人之間的溝通與關懷，提供高齡者使用遠距居家照護系統的內在動機

以溝通與關懷為主的價值，才能提供高齡者使用遠距居家照護系統的內在動機。遠距居家照護系統的建置，應從連結居家環境與醫療照護服務機構轉變成為連結高齡者和子女、家人、照護者；從醫院為核心（hospital centered）的使用情境轉變為家庭核心（family centered）的使用情境；從高齡者健康照護平臺轉化成子女、家人之間溝通與關懷平臺。系統硬體功能除生理參數與活動訊號的擷取與傳輸之外，也應著重在家人之間溝通、關懷介面的建立，事實上生理參數與活動訊號擷取與傳輸，不應只是醫療照護人員專業健康照護判斷的依據，也可作為子女、家人之間的溝通與關懷的重要形式和話題。

二、遠距居家照護系統應由醫療照護的「專業系統」的設計思考，轉變為「消費者產品」的設計思考，開創可行的商業營運模式

如前所述，現行由醫療照護的「專業系統」的設計思考開發的遠距居家照護系統，常由醫療院所主導建置，醫療照護機構同時扮演「開發者」和「使用者」的角色，同時幾乎百分之百負擔高齡者健康照護的責任。但這樣的系統營運與服務成本相對較高，在實務推廣上也似乎有侷限性，一直缺乏有效的商業營運模式。

一個可能的解決方式，是將遠距居家照護系統由醫療照護的「專業系統」轉化為「消費者產品（consumer product）」。在此設計思考下，遠距居家照護系統不為特定醫療照護機

構進行開發，而是以前述家庭核心的使用情境為主，並在健康照護之外增加前述溝通與關懷等多元價值，以廣大的高齡者及其子女、照護者為主要訴求對象，或能開創可行的商業模式。

遠距居家照護系統營運上，醫療照護機構成為系統設計考慮的「使用者」之一，子女、家人經由遠距居家照護系統觀察、評估、溝通、關懷高齡者的健康狀況，負擔高齡者健康照護較大的責任，並適時尋求醫療院所專業協助，提供遠距居家照護系統長期記錄的資料供醫師參考。如此，專業、昂貴的醫療照護資源才能被使用在有關鍵性需要的地方，遠距居家照護系統才能降低醫療成本，而非反而增加醫護專業人員對高齡者健康照護的責任和負擔。

三、遠距居家照護系統設計應充分結合行動裝置與社群網路

資通訊科技不斷推陳出新，相關產品生命週期縮短，其實也是許多產品與服務發展上的「不穩定因子」。遠距居家照護系統的價值不在追求使用最新的資通訊技術，但對於資通訊技術進步帶來使用者習慣的改變，則必須要加以重視，其中又以行動裝置與社群網路最為重要。

從使用習慣的角度來看，如前所述，智慧型手機 App 已經幾乎完全取代特別開發的專用

機或個人電腦網頁瀏覽器，成為遠距居家照護系統主要的資料查詢與互動介面；平板電腦不但是最適合高齡者的使用介面，也完全能夠取代遠距居家照護系統「家庭主機」的功能，接收生理量測資訊（如血壓、血糖）或活動感測訊號，並且擔任「閘道器」將資料傳輸到雲端伺服器。

應用雲端伺服器作資料的儲存與分析，在遠距居家照護系統的開發上並不是新的概念。這裡建議系統介面設計上除了專屬瀏覽頁面或 App 之外，更應結合如 Facebook、Line 等社群網路，除了提供前述高齡者溝通與關懷的功能外，對年輕的子女、照護者來說，使用如 Facebook、Line 等社群網路作為遠距居家照護系統的使用者介面，直接在 Facebook 上便可關心家中高齡者的健康，應更能符合使用習慣，提升其對高齡者溝通與關懷的動機。對高齡者而言，如果能設計簡單易用的代理人（agent）介面，將高齡者帶入主流溝通平臺，「讓家中的老奶奶也能上 Facebook」，更可以提升高齡者的人際溝通與社會參與。

由遠距居家照護到溝通與關懷，善用資通訊科技為年邁父母和遠方子女、家人之間打開一扇窗，讓互動溝通有更豐富的內容，讓彼此的生活只有關懷，沒有距離。

參考文獻

1. 行政院研究發展考核委員會。2012。101年個人／家戶數位機會調查報告。臺北：行政院研究發展考核委員會。
2. 行政院研究發展考核委員會。2012。應用可攜式行動設備創造資深公民數位機會試辦計畫執行成果報告。臺北：行政院研究發展考核委員會。
3. ARO/MMX. 2013. "Media Metrix Report (in Chinese)." <http://www.insightxplorer.com/news/news_03_20_13.htm> (accessed 22 Jan. 2014).
4. Bouwhuis D. G., Sponselee A. M., and Meesters L. 2012. "Telecare adoption and technology acceptance." *Gerontechnology*, 11(2):96.

5. Bouma, H. and Graafmans, J.A.M. 1992. *Gerontechnology*, Amsterdam: IOS Press.
6. Bouma, H., Fozard, J. L., Bouwhuis, D. G. and Taipale, V. T. 2007. "Gerontechnology in perspective." *Gerontechnology*, 6(4):190-216.
7. Boyd, D. M., Ellison, N. B. 2007. "Social Network sites: Definition, History, and Scholarship." *Journal of Computer-Mediated Communication*. 13(1), article 11.
8. Celler, B. G., Earnshaw, W., Ilsar, E. D., Betbeder-Matibet, L., Harris, M. F., Clark, R., Hesketh, T. and Lowell, N. H. 1995. "Remote monitoring of health status of the elderly at home. A multidisciplinary project on aging at the University of New South Wales." *International Journal of Biomedical Computing*, 40(2):147-155.
9. Davis, F. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology." *MIS Quarterly*, 13(3):319-339.
10. Franco, G. C., Gallay, F., Berenguer, M., Christine, M. and Couturier, P. 2008. "Non-invasive monitoring of the activities of daily living of elderly people at home—a pilot study of the usage of domestic appliances." *Journal of Telemedicine and Telecare*, 14(5):231-235.
11. Henderson, C., Knapp, M., Fernández, J. L., Beecham, J., Hirani, S. P., Cartwright, M. & Newman, S. P. 2013. "Cost effectiveness of telehealth for patients with long term conditions (Whole Systems Demonstrator telehealth questionnaire study) : nested economic evaluation in a pragmatic, cluster randomised controlled trial." *British Medical Journal*, 346:f1035.
12. Holmén, K., Ericsson, K., Andersson, L., and Winblad, B. 1992. "Loneliness among elderly people living in Stockholm: a population study." *Journal of Advanced Nursing*, 17 (1) :43-51.
13. Katz, S., Downs, T. D., Cash, H. R. and Grotz, R. C. 1970. "Progress in development of the index of ADL." *The Gerontologist*, 10 (1) :20-30.
14. Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A. and Jaffe, M. W. 1963. "Studies of illness in the aged: The index of ADL, a standardized measure of biological and psychosocial function." *Journal of the American Medical Association*, 185:914-919.
15. Lawton, M. P. and Brody, E. M. 1969. "Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living." *The Gerontologist*, 9 (3) :179-186.
16. Office of Health and Information Highway, Canada. 1998. "International Activities in Tele-homecare: Background paper." *Health Canada 1998*. <<http://publications.gc.ca/collections/Collection/H21-168-1998E.pdf>> (accessed 22 Jan. 2014) .
17. Polisen, J., Coyle, D., Coyle, K., McGill, S. 2009. "Home telehealth for chronic disease management: a systematic review and an analysis of economic evaluations." *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25:339-4
18. Rojas, S. V., and Gagnon, M. P. 2008. "A systematic review of the key indicators for assessing telehomecare cost-effectiveness." *Telemedicine and e-Health*, 14 (9) :896-904.
19. SocialBakers. 2014. "Taiwan Facebook Statistics." <<http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/taiwan>> (accessed 30 Apr. 30, 2014)
20. Steptoe, A., Shankar, A., Demakakos, P., and Wardle, J. 2013. "Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110 (15) :5797-5801.
21. Tomaka, J., Thompson, S., and Palacios, R. 2006. "The relation of social isolation, loneliness, and social support to disease outcomes among the elderly." *Journal of aging and health*, 18 (3) :359-384.
22. Teasdale, T. A. and Roush, R. E. 2001. "Perception of safety with and without a personal response system (PRS) , " Symposium Presentation at the 54th Annual Meeting of the Gerontological Society of America, Chicago, Illinois.
23. Venkatesh V, Morris M. G., Davis F. D. and Davis G. B. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly*, 27 (3) :425-47

全球典範！？瑞典性別主流化實施模式

本期專題

黃淑玲 國防醫學院通識教育中心教授兼主任

摘要

目前瑞典性別主流化實施模式有五點特色：一、中央政府每年指示某些政策領域或機關加強實施性別主流化。二、概念上強調性別主流化是實踐國家性別平等目標的主要策略。三、中央政府專款給地方政府發展學校、交通、醫療照顧、社會福利等相關的性別主流化計畫。四、重視性別主流化實施窒礙問題，及科技、醫學、國防與工程領域的性別研究。五、重視性別主流化的專業度，聘用專職的性別專家協助制訂計畫。比較瑞典模式之後，筆者建議我們政府要重視性別主流化實施的研究與專業，才能改善流於形式的問題；實施目標要扣緊性別平等政策綱領，確實執行。筆者也建議行政院編列經費建置性別主流化英文網頁，將臺灣經驗宣傳到國際社會上。

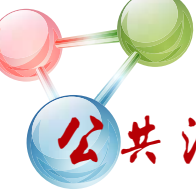
關鍵詞：性別主流化、瑞典、市場女性主義、女性主義官僚、性別專責機制

壹、研究目的與瑞典的實地研究

1995年聯合國於北京舉行的世界婦女大會決定採性別主流化（gender mainstreaming）為促進性別平等之行動綱領，迄今已有 189 個國家響應推動（Bengtsson 2011）。近年各國實施結果都面臨難以落實的困境。有學者認為是因為性別主流化沒有明確目標，留待執行者自行去制訂，這項核心原則忽略現實中公務機關行動者缺乏性別研究專業，且很多人並不認同性別平等價值（Meier and Celis 2011）。

我國行政院於 2005 年開始實施四年一期的性別主流化計畫。第一、二兩期以推動六大工具（「性別意識提升」、「性別統計」、「性

別分析」、「性別預算」、「性別影響評估」、「性別平等推動小組」）方式進行。由於當時公部門對性別議題毫無概念，將性別主流化的概念拆解為六大工具，在行政組織中似乎較容易推動，卻也造成許多公務員誤解「工具」就是「目標」，而忽略性別主流化的真正目標是在運用這些工具改善性別不平等現況及增修政策。國內已有文獻檢討這兩期計畫的成效與問題（林書賢，2008；黃淑玲，2008；彭滄雯，2008；顧燕翎、范情，2009；彭滄雯、李秉歡，2011；陳金燕、王曉丹，2011）。第三期實施計畫在 2014 年啟動，新增作法是要求各部會需設定具體的性別平等政策目標，希望能夠改善嚴重形式化的問題。



瑞典號稱是為世上男女性別最平等的國家，在 1994 年率先實施性別主流化，被各國視為標竿學習之典範。2008 年瑞典政府委託瑞典哥德堡大學的「國家性別研究秘書處」（National Secretariat for Gender Research, University of Gothenburg）成立性別主流化委員會，進行多項研究計畫（瑞文稱為 Jämi），試圖找出性別主流化持續實施的長期支持系統。2011 年該委員會發表研究總結報告，指陳瑞典性別主流化推動面臨兩大困境：公務機關抱怨其艱深難懂，不瞭解性別主流化與業務之間的關係；缺乏追蹤考核機制，成效仍取決於主管個人意志。該報告最後建議，性別主流化要成功需具有以下 10 個條件，才能奏效：政治人物要負起責任、提供充沛的資源與協助、明確的指示與要求、明確的管考目標、明確的業務目標、明確而可操作的工作範圍、以實證研究資料為基礎、清楚界定性別主流化與業務的相關性、重視教育與意識提升，以及持續進行（Bengtsson 2011）。以上 10 個條件，除了政治責任與充沛資源之外，其他 8 個條件都是有關性別主流化缺乏明確定義而導致公務機關不知如何操作的問題。此報告揭露瑞典推動性別主流化同樣面臨困境，因此，筆者想深入地瞭解瑞典模式與我們臺灣的明顯差異為何？又瑞典遭遇到哪些問題？以及如何改善。

筆者於 2013 年在斯德哥爾摩大學（Stockholm University）的政治系擔任訪問學者，進行半年多的實地訪查（註 1）。深入訪談了 25 位相關人員，包括負責性別主流化的公務員、已退休性平處副處長、研究學者、婦運者、性別平等顧問或性別平等策略專家。實地參訪的機關包括瑞典國會、斯德哥爾摩大學、卡羅琳醫學院性別醫學中心（Center for

Gender Medicine, Karolinska Institute）、瑞典婦女團體聯盟（The Swedish Women's Lobby）、哥德堡大學的國家性別研究秘書處（National Secretariat for Gender Research, University of Gothenburg）、教育與研究部的性平處、交通管理機關（Transport Administration）、急難救助署（The Swedish Civil Contingencies Agency）、地方當局與地區協會（The Swedish Association of Local Authorities and Region）、斯德哥爾摩郡議會（Stockholm County Council）、厄勒布魯郡行政局（Örebro County Administration Board）、監獄和緩刑服務署（The Swedish Prison and Probation Service）、企業、能源和通信部（Ministry of Enterprise, Energy and Communications）等等。筆者也蒐集了相關資料，包括學術研究文獻、中央與地方政府的性別主流化訓練手冊，以及相關文件、歷年性別主流化研議委員會的報告與出版品。

本文闡述瑞典性別主流化在下列重要議題最近期的發展，並與臺灣的狀況作概要比較：

- 一、性別主流化的基本定義與概念為何？
- 二、推動性別主流化有哪些國家機制與人員編制？
- 三、性別主流化推動的基本模式為何？
- 四、是否有技術官僚化問題？如何克服？
- 五、如何改善專業性的困境？
- 六、婦女團體參與的管道有哪些？

貳、概念化性別主流化與國家性別平等目標的關係

一、瑞典的國家性別平等政策目標

2006 年瑞典國會同意內閣所提出的國家性別平等政策目標：「塑造社會和自己的生活的

權力：邁向新的性別平等政策目標」(The Power to Shape Society and Your Own Life: Towards New Gender Equality Policy Objectives)。其下有四項子政策目標：男女均分權力與影響力，男女均擔家庭照顧家務工作，男女經濟平等，以及男性對女性的暴力必須停止。著名瑞典婦運領袖 Gertrud Åström (現任 The Swedish Women's Lobby 主席)，負責起草此文件，受訪時表示這四項目標是經過縝密分析瑞典社會性別不平等結構的結論。自 2006 年起，這四項國家性別平等政策目標，也成為瑞典政府機關的性別主流化計畫及教戰手冊所設定的性別平等政策目標。

瑞典內閣政府的網頁指出，性別主流化是「達成國家性別平等政策目標的主要策略」(In Sweden, as in many other countries, gender mainstreaming is the principal strategy for achieving the national gender equality policy objectives.) (註 2)。也就是說，性別主流化是達成這四項國家性別政策目標的工具或策

略。簡言之，瑞典國會與內閣政府根據瑞典女性主義學者對瑞典社會的性別不平等現況的分析，制訂出瑞典的性別平等政策目標，並採用性別主流化作為政府機關修訂各種政策以達到這些目標的方法。以圖 1 說明瑞典性別平等政策由三部分組成：政策目標、性別權力理論，及性別主流化策略。

瑞典政府機關的性別主流化實施計畫，主要是針對核心業務與國家性別平等政策目標的關係進行性別論述與性別分析，分析過程會援引性別統計，也會說明相關預算。縱使今日，性別課程仍是瑞典性別主流化最重要的工作。而我們實施多年的性別影響評估反而較不普及。專家協助部份，可能會聘請短期的全職性別專家幫忙執行。以下以瑞典三軍的性別主流化實施方式來說明。

二、瑞典三軍性別主流化計畫的實施方式

三軍是瑞典政府持續要求執行性別主流化的重點機關。瑞典現任國防部長是女性，曾在

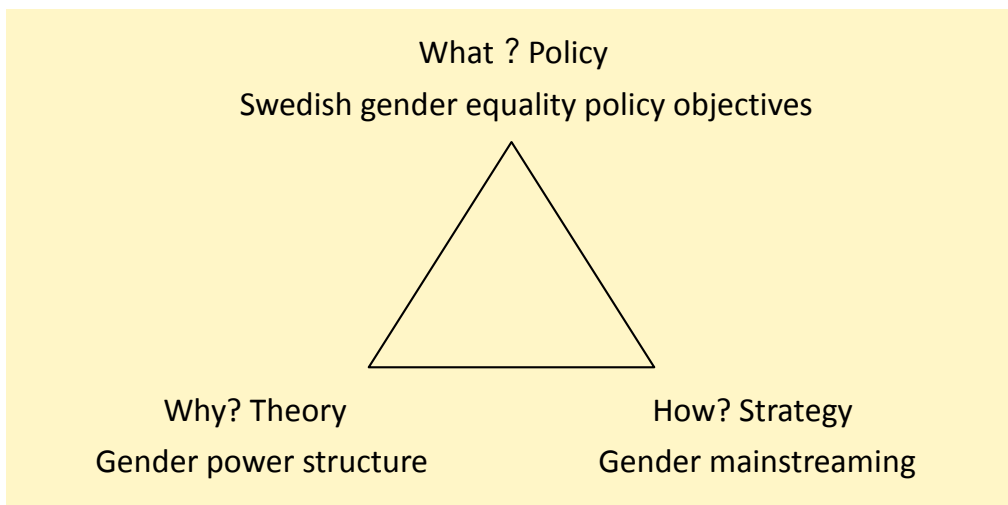
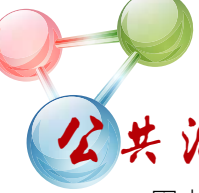


圖 1 Swedish Gender Equality Policy : Three Parts

參考來源：Gender Mainstreaming Manual. A book of practical methods from the Mainstreaming Support Committee (JämStöd) Swedish Government Official Reports SOU 2007:15; Implementation of gender mainstreaming, Belgium, 17-18 May 2011. Discussion Paper-Sweden. Exchange of good practices on gender equality.



軍中服務過。可見瑞典人已經接受，軍人與軍隊已不再是男性壟斷的專業與組織，保衛國家安全與國際和平維持是男女共同責任，女性也可以帶頭擔任國防部長。這樣的思維與軍隊制度是在過去 20 年逐漸建立的。瑞典原本與臺灣一樣是徵兵（男性）與募兵並行，2010 年廢除徵兵制。1980 年代瑞典軍隊才開始招收自願役女軍人，到 1989 年所有軍種已開放給女性進入，但女性軍人人數的成長極為緩慢，目前僅占軍官總數 5%，以及士官兵總數的 10% 到 12%。由於騎兵隊、皇宮守衛及駐外維和部隊都是男女混合編組，女性軍人的公眾曝光率相當高。但是國防部本部和隸屬機關文職人員中女性則高達四成（註 3）。國防部本部就有 160 名雇員，49% 是女性，51% 是男性，大都具有政治、法律或經濟的碩士或博士學位（註 4）。

2014 年瑞典政府挑選 18 個政府機關進行性別主流化標竿典範計畫，國防部的兩個機關——三軍（Swedish Armed Forces）和急難救助署（Swedish Civil Contingencies Agency）——被挑中。三軍的人力資源單位負責擬訂三軍的性別主流化行動計畫，跟生產管理、作戰、軍事情報，以及安全局、人事人員、工會的代表組成工作小組。為了確保計畫品質，草擬過程曾諮詢過三軍其他單位的性別平等專家（如 Nordic Centre for Gender in Military Operations and Operations Directorate），也曾請教其他單位、學校和總部的專家提供意見。

三軍工作小組規劃出 2014（-2019）三軍性別主流化行動計畫，此計畫開宗明義即指出，瑞典政府視性別主流化策略為國家優先政策，三軍接受政府的指令來擬定本計畫，旨在達成瑞典國家性別平等政策目標。行動計畫指出保衛民主、人權和性別平等是三軍獲得社會信賴

的基石，可從三個角度來論述這項觀點；（一）權利的角度：瑞典國家性別平等政策目標強調男女享有影響與參與社會的同等權利，性別平等既是人權也是市民權利，而軍隊是國家持續其合法性的根基，必須實踐國家價值與目標。

（二）實用的角度：三軍必須是值得人民信任的雇主，擁有吸引人的工作環境，才能招聘到優秀人才。（三）提高軍事行動的角度：男女混合軍隊，有助蒐集資訊與國家安全評估的周全性。

2014-2019 三軍性別主流化行動計畫，主要是檢視及改善派駐國外執行聯合國 1325 決議任務（註 5），以及軍隊內部追求性別平等長期性工作。瑞典三軍聘有永久職的性別專家和戰地性別顧問，並有性別聯絡人監督三軍幹部將性別觀點整合入招募、訓練、執行、監督等工作。2013 年瑞典在斯德哥爾摩設立「北歐性別與軍事行動中心」（Nordic Centre for Gender in Military Operations），提供性別訓練課程，指導歐洲各國執行 1325 決議的性別與和平議題。軍隊內部性平工作包括：制訂三軍性別平等政策條文、執行行動計畫要求三軍遵守反歧視法、研究調查三軍員工遭受性別歧視、舉行網路研討會探討性別議題、反歧視與反騷擾手冊、離職原因加入性別分析、高階管理教育課程加入性別議題等等。

此外，瑞典三軍性別主流化計畫很重視性別意識提升，而且特別針對高階主管開設課程，如施予六位三軍最高階指揮官的性別教練計畫，課程內容涵蓋眾多議題，包括 1325 決議事項及軍人職業發展的性別平等議題；或是針對戰地性別顧問的訓練課程，內容包括人權、1325 決議案、市民社會、安全、婦女參與、性別分析等，以及過來人經驗分享。甚至連國防部長與性別

平等部長都一塊參加三軍性別教練課程訓練 (Armed Forces Gender Coach Programs)。

上述 2014 (-2019) 瑞典三軍性別主流化的行動計畫，有許多值得我們學習，例如設置專職的性別專家與性別顧問職位、重視跨單位主管之間的溝通協調、行動計畫由工作小組（不像臺灣經常是單人獨立作業）研商草擬，以及三軍最高指揮官接受密集性別課程訓練。如同上述，瑞典的性別主流化計畫中，性別課程是最基本項目，非常認真執行。筆者訪問緊急救難署的性別專家，她指出他們開設給派外維持和平的軍官與警官的性別教練課程，採取小班制度，密集上課，課程結束前每人要繳交「派外駐軍行動計畫」。反觀我國各部會的性別意識講習，很少針對相關主管設計，課程通常與核心業務無關，參與的主管很少

總之，瑞典政府機關性別主流化實施計畫環繞四項國家性別平等政策目標。反觀我們行政院「性別平等政策綱領」和「性別主流化實施計畫」，前者未設優先政策目標，後者則被理解為只是實施六大工具，兩者並沒有被界定為是目標與策略的關係，也沒明確地將政策綱領設定為是性別主流化所要達成的性別平等政策目標。

參、瑞典推動性別主流化的中央機制

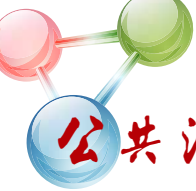
一、瑞典的中央政府組織

瑞典是君主立憲的民主國家，政治向來以集體共決和擅長協調而聞名於世。瑞典中央內閣政府 (the Government) 由「內閣政府各機關」(Government Offices，包括首相府 Prime Minister's Office、11 部 the Ministries，及內閣政府行政事務總管理處 the Office of Administrative

Affairs) 以及 340 個「執行公署」(若不包括駐外使節館大約 200 個，英文名稱 government agency 或 public authority, government authority, central agency) 所組成。瑞典內閣政府與我們行政院職權體制極為不同。瑞典各部(如國防部)僅職掌政策方針和立法的工作，「執行公署」(如三軍、急難救助署)負責政策執行和公共服務的提供，且可自行安排人力資源管理政策。憲法保障「執行公署」獨立運作，形式上雖置於各部之下，但不對該部部長負責，而是對內閣政府負責。首相與部長都無權干涉「執行公署」的治理與決策，但可下達指示 (general instruction) 給「執行公署」如何去詮釋及調整國會的預算決定與政策要求，也有權任命「執行公署」的首長，及監督與評估其年度績效並據以決定下年度的預算與工作方針。「內閣政府各機關」約有 4,600 位雇員，而「執行公署」的雇員則多達 25 萬，可見內閣各部的規模很小，大部份公務員專家任職於「執行公署」(註 6)。瑞典「內閣政府各機關」與「執行公署」相互依賴，意見相左的情形並不多見。國會可經由預算與公聽會對「執行公署」的影響反而可能更大於政府 (Larsson and Bäck 2008)。

二、性別平等部長與性別平等處

1976 年瑞典就已設有性別平等部長 (Minister for Gender Equality)，兼任其他部首長，但未設立性別平等部。1982 年「性別平等處」成立，隨性平部長其他職位而移動至就業部、衛社部、文化部、農業部、司法部。1994 至 1995 年一度隨副總理移到首相府。2007 至 2010 年設立「融合與性別平等部」(The Ministry of Integration and Gender Equality)，2010 年該部解散，性平處移往「教育與研究部」，由副部長兼任性平部長 (註 7)。



1980年代，瑞典的女性主義政務官與女性主義官僚是打造瑞典國家女性主義的推手，更是於1994年，瑞典開全球先鋒推動性別主流化的功臣，她們與其他歐盟國家婦運者，協助北京世界婦女會議揭櫫性別主流化的婦運綱領。根據筆者訪談已退休的性平處副處長Birgitta Åseskog，她表示當時性平處相當瞭解政治領袖與機關首長的態度是性別主流化能否成功的關鍵，所以運用各種策略確保他們負起責任，並且積極建制行政部門性別業務人力，在內閣各部有一、兩位擔任性別聯絡人，部內也有多位協調人，部內中與跨部間會定期召開協調會。有些「執行公署」聘有長期的性別平等專家（或稱性別平等策略家、性別顧問）。不過，大部份「執行公署」與地方政府都沒有專職性別業務的人力，可能指派人力資源管理部的策略專家兼任，如果進行特定性別主流化計畫則會雇用臨時的全職性別專家協助。2007年一份報告指出在4600位「內閣政府各機關」雇員中，150位（3.2%）直接參與性別主流化的工作（Sternier and Biller 2007）。另外，「郡行政局」（County Administrative Board），是中央政府設在郡/地區的「執行公署」，協調中央主管事務在郡內的執行，自1994年開始，亦雇有一位「性別平等專家」（Gender Equality Expert）。此外，性平處設有諮詢與聯誼性質的性別平等委員會（Gender Equality Council），成員來自民間，每年與性別平等部長會面四次提供建議。再者，立法部門方面，國會聘有性別平等專家，檢視政府預算是否具有性別平等觀點；另外，議長成立9人性別平等小組，主要活動是在議會為議員舉辦性平議題演講（註8）。

筆者曾兩度到位於教育部與研究部的性平處，訪談性別主流化的業務承辦人員，得知性

平處現有16位全職人員，負責協調政府機關性別平等政策之執行。所提供的2012至2015年瑞典政府性別主流化計畫，其重點在中央內閣各部發展性別主流化行動計畫、「內閣政府各機關」給予「執行公署」的年度指示必須有明確的性別觀點、持續補助地方政府、建置網路平臺加強性別主流化經驗與研究交流等等項目。性平處的主要職責是行政協調及提供支持。

進一步檢視2013年瑞典性平處本身的性別主流化計畫包括：性平處主任與部長們中餐；加強首相府資深文官的性別意識，以確保「執行公署」年度指示融入性別觀點；各部的性別聯絡人要成立網路，每四個月定期開會；檢核法案與內閣各部的計畫是否具有性別觀點；提升所有「研議委員會」（Commission of Inquiry）參與委員的性別意識（註9）。

從上述計畫內容可見，瑞典性平處負責協調及協助首相府和各部的性平聯絡人，加強這些公務體系的性別意識也是他們的工作目標。（反觀臺灣行政院性平處或人事總處不會將行政院本部各處文官列為性別意識提升的對象。）一位受訪的瑞典婦運者表示，由於前任性別平等部長的施政重心擺在移民與少數族群，這些年來瑞典性平處都沒有做好性平業務，許多「執行公署」沒有實施性別主流化。這位受訪者進一步指出，由於瑞典婦運界與性平處的公務員太熟悉了，即使對她們的表現有所不滿，也不願公開批評她們。而現任性平部長與婦運界較有淵源，性平處才又積極推動起性別主流化。

三、是否設立性別平等部或性別平等業務機關？

從比較觀點來看，就實施人力方面，瑞典與臺灣同樣採取「專責機制」和「各部有責」

的雙原則，不過瑞典性平處的人力顯然較少（16人）。機制設計方面，臺灣性平處的行政位階非常高，人數達40多人，其上還有決策單位「性別平等會」。瑞典性平處則層級相當低，規模也較小，唯一上級就是性平部長，而以諮詢與聯誼性質為目的的性平會則幾無功能。

據幾位受訪者表示，他們並不太在乎是否設置性別平等部，反而希望設置專責執行性平業務的「執行公署」，上文已解說了瑞典行政組織架構下「部」與「執行公署」的職權與執掌。2011年性別主流化委員會（Jämi）報告則建議，應建立中央協調系統來統籌「執行公署」之間的溝通，最好設在首相府。而2005年新組的女性主義黨主張全面強化性平國家機制，提議設立獨立的性別平等部，以及推動性別平等業務的「執行公署」，並在國會設置常設委員會，然而，這個意見並沒有被左、右政黨接受（Bergqvist et al. 2007, 241）。

肆、瑞典政府推動性別主流化的基本模式

一、選擇特定「執行公署」優先實施性別主流化

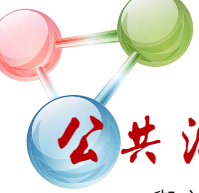
臺灣第一、二期性別主流化實施計畫是由行政院擬好範本，一聲令下，所屬部會全面實施，並追縱列管。瑞典中央政府並未強制各部

與所有的「執行公署」都要擬訂年度的性別主流化實施計畫，與回報成果，而是經各部協調商量決定，指示某些特定「執行公署」必須提出性別平等計畫。筆者訪問瑞典性別平等處承辦人，她表示瑞典政府若強制2、3百個「執行公署」都要提出性別主流化相關計畫，將引起極大的反彈。依據瑞典哥德堡大學的「國家性別研究秘書處」（National Secretariat for Gender Research, University of Gothenburg）在2011年的一項研究計畫發現，接受調查的182個「執行公署」當中，37%表示沒怎麼執行性別主流化，比例不低；15%表示有執行但不成功；45%表示有在進行且是成功的（Stensöta 2010）。

瑞典性平處承辦人表示，瑞典政府通常指示與民眾生活較為有關的公部門，或為了特定性別平等目標選擇相關機關參加性別主流化實驗計畫。例如，2013至2014年18個「執行公署」參與性別主流化標竿學習範例計畫，由「瑞典國家性別研究秘書處」（National Secretariat for Gender Research, 設於 University of Gothenburg）協助執行。這些「執行公署」大都因為政府年度指示特別要求加強性別平等才參與示範計畫的。表1顯示這18個機關攸關民眾飲食安全、工作、住屋、納稅、養老金、保險、經濟、心理疾病與藥癮者照護機構；國家的教育、研究

表1 2013至2014年參與性別主流化標竿學習範例計畫的18個「執行公署」

三軍	國稅局	瑞典研究委員會
急難救助署	社會保險局	國家教育署
住房、建築和規劃國家委員會	養老金機構	藝術教育資助委員會
食品局	機構照護委員會	音樂發展與遺產
工作環境署	薩米族議會	學生資助國家委員會
經濟和地區發展署	監獄和緩刑服務署	青年事務委員會



與文化發展；軍隊與國內外緊急災難救助；學生與年輕世代；原住民少數族群；監獄等。

二、中央協助地方推動性別主流化

瑞典是社會福利國家，行政組織不同於許多國家的一個特色是，許多與日常生活攸關的公共事務由地方層級行政當局負責執行，民眾需交付所得稅給中央、郡／地區、自治市這三級行政當局。瑞典全國分成 290 個自治市（municipalities）與 18 個郡（counties）和 3 個地區（regions）。自治市與郡／地區的行政體系各自獨立，並無上下隸屬關係。郡／地區的主要執掌是規劃及提供郡內民眾醫療照護、大眾交通與地區發展。290 個自治市的人口與面積差距極大，主管幼托、中小學、老年照顧、社會服務、自來水、污水處理、大眾運輸、交通、環境、救援等市民的直接生活環境事務。郡／地區與自治市的性別主流化實施重點主要就集中在這些政策領域。自治市與郡／地區這二個層級的行政當局即民選議會。47% 郡議員是女性，42% 自治市議員是女性。全國的自治市與郡／地區共聘有 101 萬政府雇員，約占全國就業人數的 25%（註 10）。

「瑞典地方當局與地區協會」（The Swedish Association of Local Authorities and Regions）代表所有的自治市與郡／地區，自治市與郡／地區可自由加入成為會員，年費依據稅收比例。此機構不受中央政府管轄，主要責任是協助地方，促進地方民主，也是推動地方性別主流化的主要機制。另外，「郡行政局」（County Administrative Board），是中央政府設在郡／地區的「執行公署」，協調中央主管事務在郡內的執行，派有一位全職性別專家（註 11）。

「瑞典地方當局與地區協會」與「郡行政

局」也接受瑞典政府及歐盟補助，很早就開始舉辦性別主流化研習會與研討會，進行性別意識培力計畫，出版手冊與研究報告。協助地方推動性別主流化的婦運領導者 Gertrud Åström 接受訪談時指出，限於經費的緣故，只有部分的自治市參加性別主流化計畫。她與另一位退休女性主義官僚 Birgitta Åseskog 皆表示，以計畫方式補助地方推動性別主流化，經常在中央補助結束後，地方當局就不會繼續積極推動。因此，她們建議，中央應該設置專責的「執行公署」來負責地方的性別平等政策之業務。

三、個別化的性別主流化實施計畫與對性別專業的重視

瑞典模式與我們不同的另一項作法是，個別政府機關提出個別計畫，由內部的性別策略專家，或者聘請短期專任性別專家擬訂行動計畫。例如，瑞典地方政府與地區協會的性別主流化計畫，通常聘請性別平等策略專家進行協助。又例如，中央政府提升機關女性管理階層人數的計畫（Women's Career Advancement within the Swedish Central Administration），金額高達 1 千 7 百萬瑞幣，委託一位策略專家擔任總協調人。另外，如 18 個「執行公署」標竿學習計畫，委請「瑞典國家性別研究秘書處」協助執行，為此秘書處與這些「執行公署」聘請多位全職性別專家。秘書處強調各「執行公署」最熟悉本身的業務，秘書處的角色只是提供諮詢，並非越俎代庖，負責擬訂計畫。由於這 18 個「執行公署」對性別主流化的熟悉度不一，秘書處的策略是請各「執行公署」都要自組工作小組，一起討論出個別計畫。

再者，各個「執行公署」的性別主流化計畫會針對設定的性別目標提出論述，如前幾年

瑞典三軍的性別主流化實施計畫，特別強調男女在軍隊應擁有平等的機會，理由是：現代瑞典軍隊的主要任務是維持國際和平，軍人執行維安任務，需要的特質不是聰明、強壯與勇敢的傳統男性特質，而是具有同理心與強烈的內在道德界線，軍隊才會以良善及公平的態度對待歷經過困境經驗的戰區人們。此外，軍人面臨變化多端的不確定情境，女性軍人使軍隊容納異質的經驗，而能獲得較多機會評估不同的情境而做出較好的行動（Stensöta 2010）。

瑞典政府研發許多性別主流化的教戰手冊給「性別專家」使用，而不是給其他公務員使用。這些手冊指引「性別專家」如何進行性別分析，如何解構不平等，如何解決組織抗拒的問題，並不避諱使用女性主義理論。瑞典在發展性別預算的工具時也很謹慎，雇用財政、教育、工業、就業、交通、大學與統計室的專家共同制訂（Åseskog 2007）。

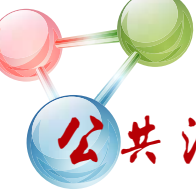
反觀在臺灣，公務機關忌諱使用「部會內部性別專家」一詞，因為公務體系沒有這種人力編制，認為叫「專家」會引來側目。我們政府也不願意提撥經費聘請專職性別專家來擬訂計畫，只想依賴學者與專家之義工性質的協助。然而現實上許多專家學者都有正職，無法全心投入，而且對性別主流化一知半解，更不熟悉公務體系的行政流程，或與業務相關的性別研究知識與理念，其實是沒辦法給予公務員太多協助。

伍、瑞典政府極為重視性別主流化的研究

重視研究是瑞典政府施政的原則，國家維持競爭力的基石。瑞典政府持續地進行性別主流化的相關研究，自 1994 年以來，設置多個性別平等政策與法案委員會，調查瑞典性別不平

等之現況，以及性別主流化實施的成效與問題。例如 1994 年設立的「女性權力研議委員會」（Women's Power Inquiry），集合數十位性別研究學者，從家庭、工作／勞動市場、福利國家三個主題，致力於診斷瑞典社會的性別權力關係，在 1997-98 年出版了 13 冊的研究報告。又例如，2002 年首相府成立性別主流化指導小組。2005 年成立「瑞典性別主流化支持委員會」（Swedish Gender Mainstreaming Support Committee，瑞典文 JämStöd），協助性別主流化發展的方法與手冊（Åseskog 2007；Sterner and Biller 2007）；2006 年各政黨根據該委員會建議，通過國家性別平等政策目標（Bengtsson 2011）。2008 至 2010 年性別主流化委員會（Jämi）建言，瑞典需要建構長期支持性別主流化的條件與策略，包括提升政府機關的性別平等意識與實施性別主流化的動機，修訂政府採購法引入私人企業與市民社會參與，建置平臺讓學術研究與實務經驗得以進行緊密的雙向交流（Bengtsson 2011）。根據這些建議，2013 年度性平處性別主流化的主要工作之一，就是協調政府機關加強實施的意願，以及建立網路平臺。

瑞典政府也贊助學術支援性別主流化的目標與執行，例如，1998 年成立國家性別研究秘書處，其職責是監督、分析及發佈瑞典境內性別研究的發展；增強瑞典性別研究的國際化；建立性別研究者資料庫。2009 年國家性別研究秘書處結合其他政府機關以及歐盟的經費，設立 Includegender.org 網站，目的在收集和傳播瑞典性別主流化的執行的經驗和知識，協助機關如何「做」性別主流化的業務。「瑞典地方當局與地區協會」也集結性別主流化的補助計畫成專書出版（例如，Lindolm 2011）。



瑞典政府推動性別主流化如同治理其他政務一樣，強調專業、講求效益，以及減少形式化。性別主流化所需的應用性別知識，分布在行政、企業、管理、醫學、理工與科技等領域，這些應用性別研究與課程正在發展中，多所瑞典大學設立跨領域性別研究中心，如 Luleå University of Technology 的性別與科技研究中心；Karolinska University 成立 Centre for Gender Medicine。研究單位如 The Swedish Governmental Agency for Innovation Systems 則鼓勵以性別、多元平等與社會創新為主題的研究計畫。也有些大學已經開設實務的性別平等課程（Callerstig 2011b, 167）。

陸、技術官僚化問題

瑞典政府的治理模式深受新公共管理理念（New Public Management）的影響。為了改善官僚組織裡的傳統弊病，特別強調行政效能與效率，裁併政府機關以精簡公務人力，重視目標達成而非死板規定以降低形式主義。瑞典性別主流化是在這樣的行政組織下進行，而有助於改善性別主流化技術官僚化的問題。

然而，瑞典這種以政策結果作為管理目標的方式，也可能產生新型的官僚文化與形式主義，例如評估指標形式化的問題（Larsson and Bäck 2008, 196）。而性別主流化的執行模式亦出現類似問題。根據斯德哥爾摩大學教授 Eva Wittbom 探討交通機關性別主流化計畫的研究即發現，性別主流化雖有性別專家協助擬訂計畫與設定目標，但給政府的成果報告卻是一堆統計數據，核心業務並沒有落實性別主流化的檢視（Wittbom 2012）。一位受訪者也指出瑞典的性別主流化的確發生技術官僚化的問

題，只是瑞典人很會寫漂亮的報告，讓外界誤以為沒有這些弊病。

可見，性別主流化出現形式化問題依舊存在。但另一位受訪者則根據親身指導地方政府的經驗，認為形式化的問題並不存在。筆者觀察，兩位受訪者的見解都有道理，性別主流化的形式化程度，會依業務屬性而有所不同，而其癥結仍在機關主管的意願，是否願意克服核心業務在運用性別主流化策略時，因專業不足而產生的形式化問題。

柒、婦運參與性別主流化的方式

瑞典婦運界參與性別平等決策的重要管道，包括性別平等政策研議委員會、每年與性別平等部長會面四次的性平會。另外，數十個婦女團體組成聯盟團體 — The Swedish Women's Lobby — 雖有政府補助人事費，仍積極監督政府的性別主流化與 CEDAW（註 11）實施情形。但根據斯德哥爾摩大學教授 Diane Sainsbury 受訪時，表示婦運力量在地方的勢力很弱，地方執行性別主流化的情形並不理想；另一位婦運者更直說許多地方婦團對推動性別主流化沒有興趣。

瑞典也有私人的性別平等顧問公司，例如，The Swedish Women's Lobby 的主席 Gertrud Åström 就開設這類公司。這個現象標誌了瑞典婦運與國家之間的關係出現新的趨勢，也就是 Kantola and Squires（2012）所謂的從國家女性主義轉向市場女性主義（market feminism）。她們指出，市場女性主義出現，乃因新自由主義與新公共管理影響下，政府裁減人力，但隨著性別主流化實施，性別平等政策越來越多，需要性別專家來協助執行。筆者詢問一位女性主義官僚的看法，她認為瑞典的信念是每個人

都應經濟獨立，參與婦運的公務員與學者都有正職，但其他人需要賺錢養活自己。一位性別顧問則表示，如果不需付費，性別研究知識與專業不會被珍惜。

筆者曾參與一項以平等、創新與發展為主題的研討會（Equality, Growth and Innovation — In theory and Practice Conference），注意到許多與會者是受雇於政府機關的臨時計畫的性別平等專家。該研討會主題演講者是性別顧問公司執行長 Pernilla Alexandersson。筆者到公司訪談她，她的公司聘有 10 位性別專家。她還成立平等企業家協會（The Swedish Business Association for Equality Entrepreneurs），估計全瑞典性別顧問大概有 250 人左右，但大部份公司是一人工作室。她指出性別顧問的市場很小，同業競爭激烈，經常四處尋找工作，角色身份變換頻率高，有時擔任一、兩年政府計畫的性別專家，結束後恢復自由身份，尋找下一個工作。性別顧問的客戶包括公部門與企業界。瑞典政府規定 25 人以上的企業需提性別平等計畫，但基本上非常形式化。性別主流化的理念尚未延展到私部門。性別顧問公司提供的服務項目包括課程訓練、分析、諮詢服務。也有受訪的女性主義官僚表示，她們偏好聘請對行政運作較為瞭解的資深性別平等專家，不喜只有受過人文學科訓練的性別研究系學生。

如何界定性別顧問公司與婦運的關係呢？筆者詢問這位執行長，性別顧問公司算不算是婦運的一部份。她表示自己的個人身份包括女性主義者，但婦運或女性主義不是私人公司客戶關注的，她不會去討論這些議題。另一位在場的同儕則強調她們關切的是性別，不是婦女權益，她認為婦運已是歷史了。她們的說詞似乎印證 Kantola and Squires 的主張，市場女性

主義出現後，國家與婦運已經不是一種整體的關係。性別顧問有行銷的考量，訴求企業買家的賣點是性別有助公司效率、形象與利潤提升。

最後，Sainsbury and Bergquist (2009) 指出性別主流化的啟動，再度印證瑞典性別政治的特色是自由黨與社會民主黨（Liberals and Social Democrats）爭奪誰是促進性別平等的冠軍。而且性平國家機制建立後越來越體制化，避免掉政黨輪替後政策中斷的問題。然而，有兩位受訪者則認為社民黨執政時，婦運較為活躍，性別平等專責機制較強大，當時副首相肩負性別平等部長，性平處便移往首相府。看來瑞典的婦運還是與政黨有著某種程度的關係。

捌、結論與建議

現階段瑞典實施性別主流化的模式有以下特點：一、強調性別主流化是實踐國家性別平等目標的主要策略；二、中央政府指示某些政策領域或機關加強實施；三、中央政府專款給地方政府發展學校、交通、醫療照顧、社會福利等相關的性別主流化計畫；四、重視性別主流化的專業性與研究，依據研究結果持續修正實施方式；五、個別機關聘用全職性別專家協助制訂性別主流化計畫，設定個別的性別主流化目標與行動方案（如表 2）。

然而，瑞典缺乏臺灣有性平會與性平處的國家機制，性別主流化執行模式仍是以點狀的個別計畫進行，計畫結束後，機關經常就不再積極執行性別主流化。借用瑞典婦運領導者 Gertrud Åström 之比喻，性別主流化的房子需要有橫樑與垂柱，前者是國家機制與法律依據，可確保性別主流化能夠永續執行，而後者是落實性別主流化時所需的專業人才與知識，兩者

表 2 瑞典性別主流化實施模式

性別主流化的基本定義與概念	推動性別主流化國家機制	推動性別主流化的基本模式	婦女團體參與的管道
<ul style="list-style-type: none"> 性別主流化被視為是達成國家性別平等政策目標的主要策略 四個國家性別平等政策目標：男女均分社會權力與影響力、男女均擔家庭照顧家務工作、男女經濟平等、男性對女性的暴力必須停止 	<ul style="list-style-type: none"> 性別平等部長兼任其他部首長，但未設立性別平等部 部長幕僚單位（性平處）隨部長另一職務移動，目前設置在教育與研究部；全職人員計有 16 人 各部與「執行公署」設有性別聯絡人；某些「執行公署」有性別專家編制 	<ul style="list-style-type: none"> 選擇與民眾生活較為有關的「執行公署」優先實施 中央補助地方推動性別主流化 各「執行公署」提出個別化的性別主流化實施計畫，並雇用短期專職性別專家協助執行 重視性別主流化與跨領域創新應用性別研究 性別意識課程：針對業務主管、涵蓋較多相關議題、密集上課 	<ul style="list-style-type: none"> 性別平等政策研議委員會 每年與性別平等部長會面四次的性平會 婦女團體組成的聯盟—The Swedish Women's Lobby 私人的性別平等顧問公司

缺一不可。臺灣在前者已有厚實基礎，後者卻嚴重落後，而瑞典則剛好相反。

從與瑞典比較，就機制結構而言，臺灣由行政院全面推動性別主流化，性平處的權力位階非常高，然而行政院輕忽性別主流化執行所需的專業與研究。筆者建議政府學習瑞典政府的遠見，能夠看到性別主流化有助社會創新與永續發展，輔導大學與研究機構發展醫學、科技、工程與國防等實用的、創新的性別研究。在概念上，臺灣歷經近十年的性別主流化六大工具的基礎建設，下一階段實施目標必須認清，性別主流化的實施範圍廣且跨層級，當各領域的應用性別研究知識尚未產出之前，建議政府第三期性別主流化實施計畫應該設定優先實施部會，針對這些部會核心業務進行深入的應用性別研究，採用嚴謹研究成果的科學證據，制訂實用政策，如此才能澈底改善目前推動性別主流化流於表面功夫、不求實益與效率的弊病。

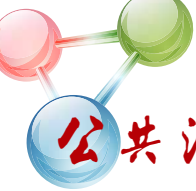
瑞典執行性別主流化的政府機關數量，在過去 20 年起伏頗大，如今的規模卻遠不及我們。但瑞典政府很有國際視野，建置英文網路平臺是其重點工作，上傳許多瑞典製作的性別主流化手冊與案例，瑞典經驗因而成為全球標竿學習典範。筆者在瑞典訪談時，亦常宣傳臺灣推動性別主流化的成就，讓瑞典學者欣羨不已。建議行政院將臺灣成功的性別主流化案例與經驗譯成英文放置於網頁。這些基礎建置的經濟成本並不高，但可發揮多方的功能，既可作為中央與縣市政府相互交流與學習的網路平臺，亦可大幅提升臺灣的國際名聲。最後，臺灣已有 3 所大學設立性別研究所，培養不少學生，加上許多婦女團體工作人員，她們都具有性別專家的身份，建議政府機關應善用這些性別專業人力，進行核心業務的應用性別知識研究以利性別主流化之推動。

附註

- 註 1：本研究為國科會專題研究計畫「臺灣性別主流化十年檢視與國際比較：全球脈絡與在地發展的問題與展望—性別主流化在臺灣與瑞典：國家機制與落實問題的比較分析」（計畫編號 NSC101-2420-H-016-001-MY3）。
- 註 2：參見 Government Offices of Sweden, Ministry of Education and Research 網站。Fact Sheet February 2014 Gender Mainstreaming <<http://www.government.se/content/1/c6/23/40/04/26583acc.pdf>>（檢視於 2014 年 5 月 12 日）
- 註 3：參見 Action Plan for Gender Mainstreaming in the Armed Forces 2014（-2019）。受訪者提供。
- 註 4：參見 2013 Booklet about the Swedish Ministry of Defence. <<http://www.government.se/content/1/c6/22/12/11/945ecd24.pdf>>（檢視於 2014 年 5 月 12 日）
- 註 5：1325 決議案乃指聯合國安理會於 2000 年 10 月 31 日第 4213 次會議通過有關婦女與和平、安全的決議，敦促各國保護婦女並增強她們在和平與安全領域的作用，參見聯合國中文網頁「婦女、和平與安全」議題單元 <<http://www.un.org/zh/peacekeeping/issues/women/wps.shtml>>（檢視於 2014 年 5 月 12 日）。
- 註 6：此處瑞典內閣政府的中文翻譯，參見考試院網頁，關中、袁自玉、桂宏誠（2011）文官治理：理念與制度革新—「赴芬蘭、瑞典及丹麥參訪報告」<<http://www.exam.gov.tw/public/Data/2399102771.pdf>>。瑞典政府資料參見 Facts and Figures 2012 – Swedish Government Offices Yearbook <<http://www.government.se/content/1/c6/22/68/26/813ec267.pdf>>（檢視於 2014 年 5 月 12 日）
- 註 7：參考 Wikipedia 條目「Minister for Gender Equality（Sweden）」<[http://en.wikipedia.org/wiki/Minister_for_Gender_Equality_\(Sweden\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Minister_for_Gender_Equality_(Sweden))>（檢視於 2014 年 5 月 12 日）。
- 註 8：根據斯德哥爾摩大學政治系教師 Lenita Freidenvall，她多年來協助國會檢視內閣提交的預算是否具有性別平等觀點，是國會聘約的性別平等專家。
- 註 9：瑞典政府決策過程強調社會民主與各部充分溝通，重要議題在擬訂政策與制修法律之前都會召開研議委員會（Commission of Inquiry）。每年有 200 個左右委員會進行中，執行期限與大小規模不一，小至兩三人，大至研究經費龐大，含括數十人學者（根據 Lenita Friedenvall 受訪時表示）。
- 註 10：參見 Swedish Association of Local Authorities and Regions 網站 <<http://english.skl.se/>>（檢視於 2014 年 5 月 12 日）。
- 註 11：1979 年聯合國大會通過「消除對婦女一切形式歧視公約」（簡稱 CEDAW），它的內容主張男女平等享有一切經濟、社會、文化、公民與政治權利，簽署的國家必須採取立法及一切適當措施，消除對婦女之歧視，以確保男女在教育、就業、保健、家庭、政治、法律、社會、經濟等各方面都享有平等權利。這個公約可說是「婦女人權法典」，開放給所有國家，不限於聯合國會員國，目前全世界已有 187 個國家簽署加入。參見行政院性別平等處網頁 <http://www.gec.gov.tw/Content_List.aspx?n=F4D8BA36729E056D> 檢視於 2014 年 4 月 5 日）。

參考文獻

- 林書賢。2008。《公部門推動性別主流化策略之研究—以各部會性別平等專案小組為例》。臺北：行政院人事行政局企畫處。
- 陳金燕、王曉丹。2011。《性別影響評估機制》（行政院研究發展考核委員會委託研究報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
- 黃淑玲。2008。「性別主流化—臺灣經驗與國際的對話」。《研考雙月刊》第 32 卷第 4 期：3-12。
- 彭滄雯。2008。「當官僚遇上婦運：臺灣推動性別主流化的經驗初探」。《東吳政治學報》第 26 卷第 4 期：1-58。
- 彭滄雯、李秉觀。2011。「推動性別主流化之過程評估：架構建立與先導研究」。《公共行政學報》38：115-150
- 顧燕翎、范情。2009。《性別平等專責機制之研析：報告初稿》（行政院研究發展考核委員會委託研究報告）。臺北：行政院研究發展考核委員會。
- Åseskog, Birgitta. 2007. "National Machinery for Gender Equality in Sweden and Other Nordic Countries." *Mainstreaming Gender, Democratizing the State: Institutional Mechanisms for the Advance of Women*. Edited by Shirin M. Rai, 146-166. London: Transaction Publishers.
- Bengtsson, Elin Andersdotter. 2011. JÄMI. "A Swedish Commission for Gender Mainstreaming Report." <<http://www.jamiprogram.se/english/1-11-report-jami-a-swedish-commission-for-gender-mainstreaming/>>（accessed 23 Mar. 2014）.
- Bergqvist, Christina, Blandy, Tanja Olsson, and Diane Sainsbury. 2007. "Swedish State Feminism: Continuity and Change." *Changing State Feminism*. Edited by Joyce Outshoorn and Johanna Kantola, 224-245. Basingstoke: Palgrave Macmillan.



10. Callerstig, Anne-Charlott. 2011. "Implementing Gender Policies through Gender Training." *Gender Mainstreaming in Public Sector Organisations: Public Implications and Practical Applications*. Edited by Kristina Lindhom, 167-187. Sweden: Studentlitteratur.
11. Larsson, Torbjörn and Henry Bäck. 2008. *Governing and Governance in Sweden*. Sweden: Studentlitteratur.
12. Lindhom, Kristina. 2011. *Public Sector Organisations: Public Implications and Practical Applications*. Sweden: Studentlitteratur.
13. Meier, Petra and Karen Celis. 2011. "Sowing the Seeds of Its Own Failure: Implementing the Concept of Gender Mainstreaming." *Social Politics* 18, no.4: 469-489.
14. Sainsbury, Diane and Christina Bergquist. 2009. "The Promise and Pitfalls of Gender Mainstreaming : The Swedish Case." *International Feminist Journal of Politics* 11, no.2:216-234.
15. Stensöta, Helena Olofsdotter. 2010. *Processes in Gender Mainstreaming: A Conversation with Ten Agencies*. National Secretariat for Gender Research University of Gothenburg.
16. Sterner, Gunilla and Helene Biller. 2007. *Progress, Obstacles and Experience at Governmental Level Gender Mainstreaming in the EU Member States*. Ministry of Integration and Gender Equality, Sweden.
17. Wittbom, Eva. 2012. "Gender Mainstreaming in Transportation: Impact of Management Control." Women's Issues in Transportation. Summary of the 4th International Conference Volume 2: Technical papers.



電子化政府促進 國際合作之實務與建議

蕭美麗 資訊工業策進會國際處處長
王正宇 資訊工業策進會國際處組長

壹、前言

電子化政府泛指政府利用資通訊 (ICT) 技術，對政府機關、企業與市民，提供自動化的資訊服務，從而提升政府運作之效率、責任以及服務品質，是近年來國際 ICT 發展之主要趨勢之一。我國自民國 70 年代開始發展大型行政資訊系統，開啟了政府資訊化的過程，並自 87 年起，啟動各階段之電子化政府計畫，其中歷經第一階段「電子化 / 網路化政府中程推動計畫」(87 年至 89 年)、第二階段「電子化政府推動方案」(90 至 93 年) 及數位臺灣 e 化

政府計畫 (92 至 96 年)、第三階段電子化政府計畫「優質網路政府計畫」(97 至 100 年) 以及目前仍在執行之第四階段電子化政府計畫 (101 年至 105 年)。回顧過去 16 年來，我國已累積豐富之經驗與具體成果，並多次獲得國際組織評比 (如世界經濟論壇 World Economic Forum, WEF) Top10 之肯定，在國際間享有盛譽 (如圖 1、圖 2)。

實際上，我國在電子化政府發展之經驗與能力，已具備有傲視亞洲甚至全球的水準與能量，為我國優勢產業之一，具備深厚之輸出潛

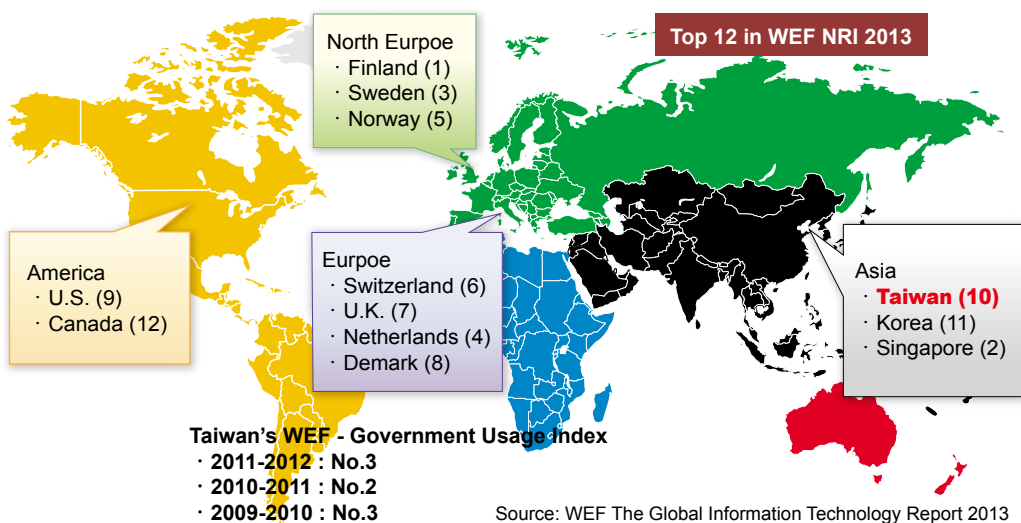


圖 1 2013 世界經濟論壇 NRI 指標 TOP 12

資料來源：The Global Information Technology Report 2013, WEF

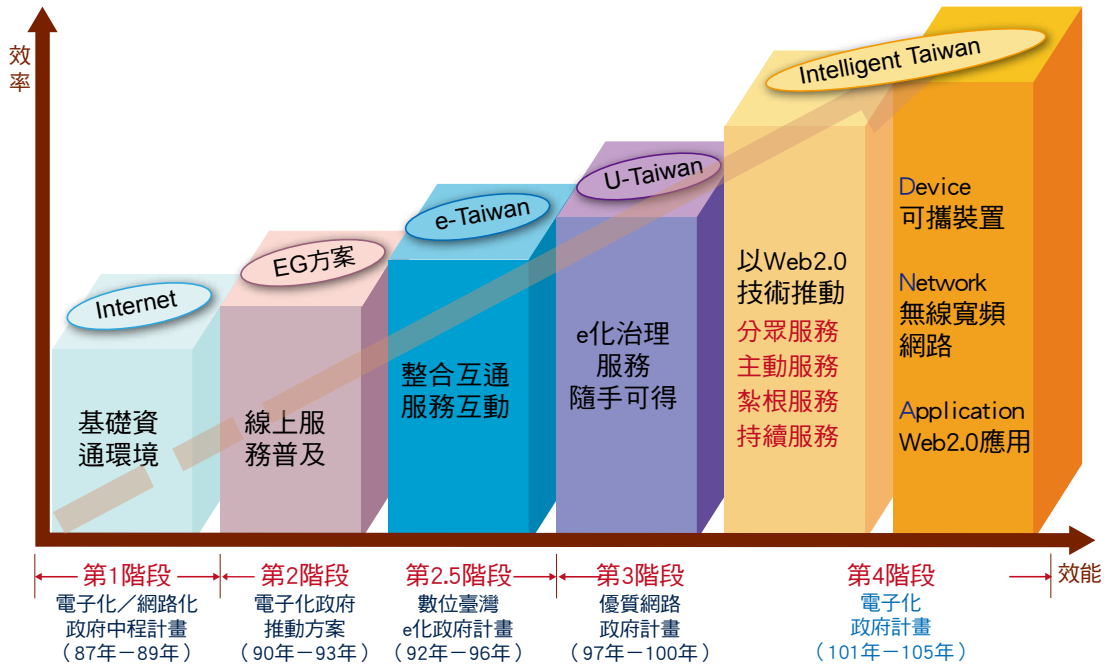


圖 2 我國電子化政府發展歷程

資料來源：電子化政府報告書 100 年度，行政院研究發展考核委員會

力。以我國電子化政府策略為例，各階段之策略形成，如早期健全網路環境與各項電子化政府服務，至今發展行動應用與開放資料等應用，皆透過垂直與水平整合以及產官學研議而成，具備務實性與前瞻性。而以電子化政府服務為例，完整串連之戶政系統、主動之財稅服務與高效率之政府採購系統等，可謂電子化政府實際應用之典範實務應用（Best Practice）之一。這些服務不只為各項資訊化服務提供可靠、便捷與即時的資料查驗與勾稽，進而有效提升政府治理之成效，亦為各國訪團參訪學習與交流之項目。

貳、電子化政府之國際合作策略

一、國際合作趨勢

近年來為落實援助工作的有效性，國際合作與援助之策略與方法也展開一連串的變革。

例如聯合國「千禧年宣言」，191 個會員國政府領導人承諾在西元 2015 年之前，動員政府及民間力量，實現八大「千禧年發展目標」（Millennium Development Goals, MDGs），其中第八項「全球合作促進發展」中，就特別提到「提供新技術的利益，尤其是資訊及通訊技術方面」之合作。而經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）由 116 個國家及國際組織代表共同簽署通的巴黎宣言（The Paris Declaration on Aid Effectiveness），其中強調「在地化、一致性、諧和性、成果導向與互相負責」等五大行動準則以及 12 項衡量的指標，有助於提升援助之有效性。

我國在外交與國際合作已順應國際潮流，以「千禧年發展目標」建立我國國際合作之整體架構，並依據「巴黎宣言」調整援助模式，已

成為國際間負責任之利害關係人。在政策上，從過去之外交競賽到活路外交之政策思維，在本質上已有重大之改變。而在合作項目上，則從早期人道援助、農業技術團、醫療援助到近年擴展至 ICT 技術支援與環保合作等，在內容上已有相當的改變。

二、基於電子化政府成熟度之國際合作策略

(一) 電子化政府指標

對於提升電子化政府國際合作之成效，如何決定「合作項目」是關鍵因素之一。由於各國環境、資訊程度、法規、制度、文化、人力素質以及資源皆不同，需發展之電子化政府項目亦不相同，因此如何因地制宜，依據客觀且公正的證據選出適合發展之項目，為合作計畫形成階段任務之一。

依據過去執行之經驗，以「資訊化程度」做為決定電子化政府合作項目之因素，是適合且可行之方式。例如，以世界經濟論壇所公布

之全球網路整備度（Networked Readiness Index，NRI）為指標，區分三種水準的區域與發展策略，並從這三類成熟度中建議執行方案，擇定適合發展之電子化政府項目（如圖 3）。

- 1、第一類：資訊已開發國家： $5.0 \leq \text{WEF NRI}$ 〔約 1~27 名〕
- 2、第二類：資訊發展中國家： $3.3 \leq \text{WEF NRI} \leq 5.0$ 〔約 27~110 名〕
- 3、第三類：資訊未開發國家： $\text{WEF NRI} \leq 3.3$ 〔約 110 名~〕

由於部份國家未列於 WEF NRI 研究報告中，可採用聯合國相似概念之電子化政府發展指標（E-Government Development Index）做為指標，同樣區分為三種發展水準。由於聯合國指標之分數與 WEF 指標之分數並不相同，不易採用分數區分，而檢視兩種指標之排名，大多數國家具有同等級之排名，故建議採用名次（1~27 名、27~110 名，與 110 名之後）三類做為分群之指標較易於實務操作。

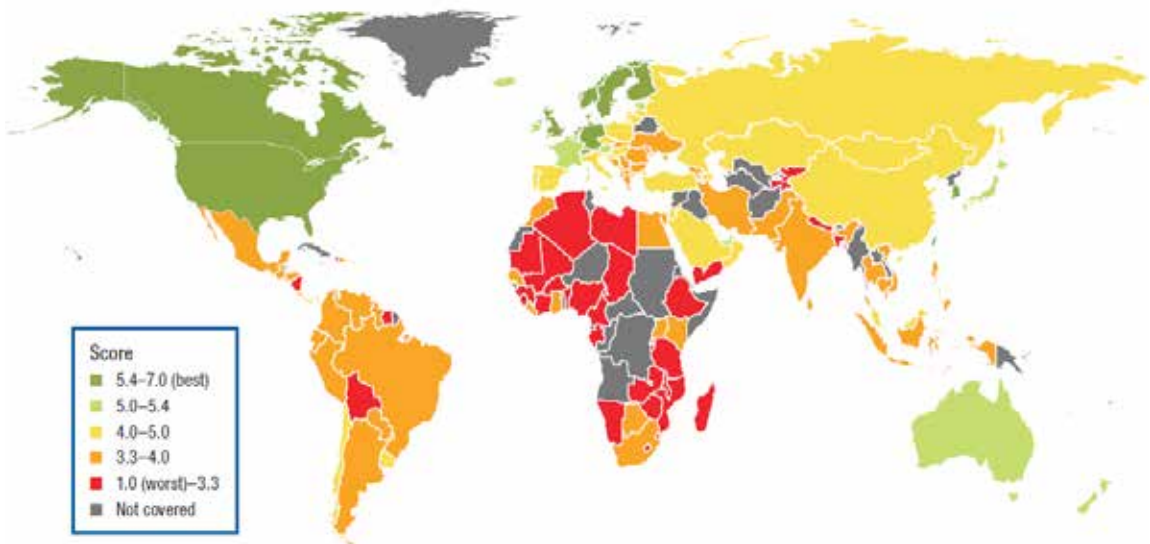


圖 3 世界經濟論壇 NRI 指標 - 全球成熟度分布地圖

資料來源：The Global Information Technology Report 2013, WEF



(二) 國際合作策略

我國之電子化政府推動與國際合作，乃政府與民間合作之成果。以財團法人資訊工業策進會為例，過去扮演政府智庫以及資訊化社會之推手，卅年來協助與伴隨臺灣 ICT 成長，具備豐富之規劃與實作之成功經驗。近年來更多次踏入國際舞臺，與外國政府或國際組織合作，推廣臺灣電子化政府經驗，成功提升我國科技之能見度以及促進外交關係，已成為國際合作重點項目之一。以下針對過去國際合作之執行經驗以及前述之電子化政府指標成熟度分類，提出三種成熟度國家適合之國際合作項目，並以基礎建設、應用服務以及資訊安全三個構面進行歸納。

1、資訊未開發國家

此類國家之基礎建設尚未齊備，人民使用資訊之能力與機會亦未普及，因此國際合作項目著重在基礎建設以及簡易之應用。例如基礎建設可強化網路建設以及數位機會中心（Digital Opportunity Center）；應用服務方面可建構基於網路之服務（如網路電話 VOIP）與簡易之單機或區網內之應用；而資訊安全方面則著重基礎意識訓練（Awareness Training）以及搭配基礎建設與應用服務之安全措施。

2、資訊發展中國家

此類國家之基礎建設已有一定程度之普及度，多數民眾也以具備使用或操作 ICT 技術之能力，因此國際合作項目著重在進階之基礎建設以及各項電子化政府應用。例如協助認證與安全性之政府公開金鑰基礎建（GPKI）、集中與優化硬體與資料管理之資料中心、協助機關間資料交換之共通平臺等建設，主要目的在提供各項應用服務所需之環境。而在應用服務方面，

各項電子化政府應用，例如我國之五大行政資訊系統（戶政、地政、財稅、交通監理與工商管理）與各部會之主要業務系統等，以及相關延伸之機構如學校與醫院等資訊系統皆為此類國家適合合作發展之項目。至於資訊安全部份，則以系統及管理層面之安全為重點，確保線上交易之安全性。

3、資訊已開發國家

此類國家之基礎建設完備，應用服務亦已普及，與臺灣互有領先甚至較臺灣更為先進。因此國際合作部份著重於前瞻技術之合作發展（如高速行動網路、巨量資料分析等）以及電子化政府之新思維交流（例如開放政府）等，其目的在互相學習成功典範與精進服務。

參、電子化政府合作案例

以上三種國際合作分類，主要提供一快速且概括式之藍圖。若針對單一國家欲探討應合作哪些項目，在實務上則應透過專家或顧問實際訪查方可界定。以下針對部份過去執行之實務經驗提出案例研析。

一、非洲聖多美普林西比網路基礎建設

(一) 簡介

聖多美普林西比（Sao Tome and Principe, STP，簡稱聖多美）是距離臺灣 1 萬 2 千公里遠的一個非洲島國，為臺灣西非一個重要的邦交國。由於屬於海島型國家相對缺乏自然資源優勢，唯有透過人力資源加值，開發腦力資源彌補先天環境不足，方能加速縮短貧富差距，提升國家整體競爭力。聖多美政府對於資訊科技的接受度及熱情尤其高，積極發展電子化政府以及提升人民資訊能力，卻苦於區域性基礎網路計劃進展緩慢，在行政作業發展受限，特

別是在政府的數位通訊、資料傳輸以及電子化的發展。

為配合外交部促成臺聖合作，資策會扮演國際外交資訊尖兵的角色，在外交部與駐聖多美大使館指導下，擔任聖多美國家資訊總體發展計畫（Master Plan）顧問，派遣專業團隊於2012年進行三次實地諮詢訪談，並針對基礎設施建設、人才培養與電子化服務等三個面象提出具體規劃。在3年內透過基礎設施建設（Infrastructure）與人才培養（Cultivation），提升當地網路與電腦使用率，作為發展電子化服務（e-Gov Services）之兩個重要支柱。而電子化服務（e-Gov Services）規劃包括戶政、稅務、司法、醫療與教育等重要e化系統，透過服務增值幫助聖國人民與世界接軌，期望幫助聖國達成成為西非科技島之願景，為當地人民帶來便捷的生活福祉。

聖多美之電子化政府之指標屬於中後段名次（2013年UN指標第138名），因此合作之重點為基礎建設以及基礎能力建構。本合作計畫主要分為兩個部分，包括：1、基礎設施建設（建置規畫聖多美政府專用網路；STP G-NET）與2、人才培養（設立數位機會中心；DOC）。該計畫所帶來的資訊科技不只為當地人民帶來便捷的

生活福祉，更是改變國家未來的一股力量，逐步實現聖多美成為西非科技島的願景目標。

（二）執行成果

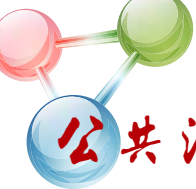
1、建置聖多美政府專網（STP G-Net），因地制宜提供網路服務

聖多美政府期望建立政府內部專用網路，但礙於各部會無網路串接，無法有效進行跨部會溝通。本計畫STP G-Net依據實地探勘結果，採用無線通訊方式建立一部分骨幹，連結制高點部會，再透過室外線連結鄰近單位。第一階段總共包含了9個政府單位，設立3對天線、10支部長用視訊電話、176支政府員工用網路電話及14個機房。基於這個無線專網之上，計畫中並導入語音與影像電話應用，在部長級以上提供視訊電話，政府公務人員提供語音電話。此應用直接改善了跨政府溝通，提供聖多美各部會首長政令下達與跨部會協調平臺，提升國家整體行政效率。不但解決友邦政府通訊效率不彰，更節省大量通訊費用。

另外非洲國家在基礎設施相對落後，每當停電，時間往往超過半天。雖然當地人民已習以為常，但對政府運作而言卻是一大問題。一般的電信交換機需要用电，因為聖多美電力供



圖4 不斷電之語音通話為當地民眾有感之應用



應不穩定，總理、部長在重要電話會議上，常有重要時刻斷訊之問題。本計畫依據當地需要，客制化「平價 24 小時不斷電高穩定度的網路通訊系統」，直接解決聖多美電力不穩造成的通訊中斷痛點問題，簡單卻是當地政府與人民最有感的切入點（如圖 4）。

2、設立數位機會中心（DOC），構築資通訊人才之搖籃

為加強資訊意識（Awareness）和培養人力資源，弭平數位落差及資訊知識不足，本計畫除在當地建立數位機會中心提供當地青年學子數位學習的機會。輔導團隊更深入當地，利用現有的四座數位中心對政府單位各級官員進行資訊教育訓練，培育聖多美 ICT 種子教師與人才，以達到深耕數位的關懷，建立聖多美電子政府發展之基礎與當地永續營運能量。

（三）國際合作貢獻

1、軟硬整合創造 MIT 整廠輸出契機

臺灣為資訊產品與通訊端設備大國，在資訊科技創新能力舉世聞名，而電子化政府之軟實力亦名列國際前茅。本計畫積極推動國內軟硬體能力整合共同參與，成功協助廠商如無線

通訊、網路管理、桌面雲之產品推廣至西非地區。不僅建立產研合作典範，並帶領業者拓展國際市場，將來還可以將本成功案例複製到其他市場。計畫中採用之解決方案，皆使用臺灣 MIT 國產設備及共同研發之軟體產品。透過整合通訊產業鏈上下游及新興雲端產業鏈，達到顧問、系統、硬體、應用與訓練整廠輸出的目標，積極協助我國資訊產業發展，創造產業新契機。

2、運用臺灣 ICT 技術建立科技外交成功典範

聖多美專案的成功，成功推介臺灣之資通訊能量，創造了一個科技外交新亮點。透過臺灣創新研發技術與外交政策結合，以國際合作方式協助非洲開發中國家建構數位化系統、提升資訊運用以及培訓資通訊人才。不但創造產業潛在商機與擴散效應，更助於促進兩國邦誼。而透過當地重要媒體大力播放，甚至在當地有非洲區域會議時作介紹，不但提升臺灣國際形象及友邦的國際地位，更引領相關設備廠商走出臺灣，進軍非洲等新興市場，是科技外交重要的里程碑（如圖 5）。

透過本計畫之成功經驗，未來可針對具有發展潛力的國家，將資源集中整合，再透過合



圖 5 聖多美數位機會中心據點及教學實況

作開發計畫之軟、硬體應用系統，建立長期合作的模式與夥伴關係，並將此成功經驗拓展至其它援助或合作國家，將可維持永續的關係，亦可強化臺灣在國際社會的地位。

3、立足巨人的肩膀，創造小國新價值

資訊科技，是新時代的力量，也能讓小國能有與大國並肩之工具。聖多美政府甚早就體認資訊技術是該國經濟及社會發展的關鍵因素。2014年1月24日至25日馬英九總統訪問聖多美，行程中聽取簡報以及實地視察本計畫數位機會推廣據點，並在參訪時宣達「聖多美普林西比是小國，但在資訊領域，小國可以打敗大國」之理念。臺灣政府大力推動聖多美資訊計畫，提升聖多美之資訊能力，使友邦國家站在巨人的肩膀上看世界，創造小國不可或缺之價值，更進一步鞏固雙方邦誼。

二、越南電子化政府架構規劃

(一) 簡介

越南電子化政府架構規劃專案是世界銀行

(World Bank) 所核定之越南資訊通訊六年計畫 Vietnam Information and Communication Technology Development Project (Credit No. 4116-VN) 項下之子計畫，專案名稱為 Consultancy Services for E-Government Framework and IT Applications Standards - (MIC1-4)。此專案之執行單位為越南資訊通訊部 Ministry of Information and Communications (MIC)，為越南主導資訊通訊之一級部會。以越南而言，在2013年之電子化政府之排名上，大約名列第80多名(WEF83名，UN84名)，目前正積極發展眾多電子化政府之線上服務。因此面對電子化政府服務之基礎建設、服務整體架構與標準之整體性規劃成為一大課題。本專案內容與目標即在「協助越南政府規劃電子化政府之整體架構(包括中央/省級/部會)、策略方針、應用系統、旗艦計畫項目、治理架構、互通性架構以及系統發展歷程(Roadmap)」，並透過教育訓練以及國際實務參訪，建構越南電子化政府權責單位之後續發展能量(如圖6)。

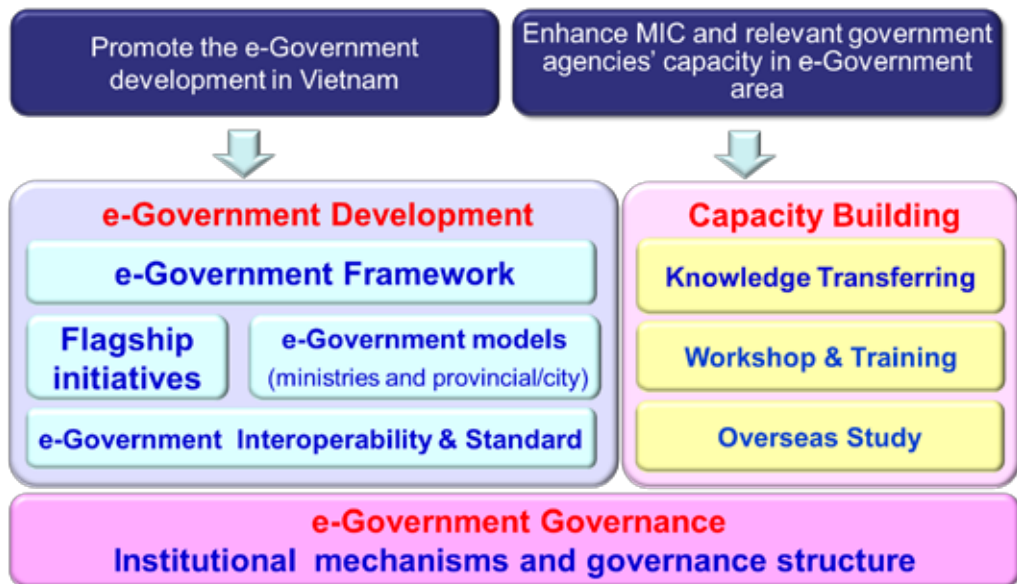
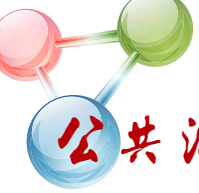


圖 6 越南電子化政府架構規劃專案範圍



實際上，本專案係依據世界銀行之招標流程遴選顧問廠商，由於本專案是越南政府最大規模之資通訊顧問案，因此全球大型顧問公司如 KPMG、Deloitte，PWC 等廠商皆參加了專案競標。資策會憑藉著優異的顧問能力以及務實的臺灣電子化政府經驗，順利在激烈競爭之下取得專案，為我國資訊產業進軍國際舞臺立下成功之典範，並在接續的專案執行中締造成功之顧問以及國際合作經驗。

（二）執行成果

1、在地化之電子化政府規劃

針對越南政府之電子化政府架構規劃，顧問團隊依據世界趨勢、臺灣之經驗以及當地之環境（政策、法規與發展現況等）為主要輸入，參考世界主流之企業架構如美國聯邦政府架構（Federal Enterprise Architecture, FEA）與 Zachman Framework，制定越南中央政府之電子化政府架構，並延伸出旗艦計畫、治理建議、互通性架構等搭配之內容。而為符合當地使用需求，本專案強調在地化之客制化規劃。因此顧問團隊與當地團隊合作，一方面瞭解當地文化與環境，一方面也藉助當地夥伴協助溝通。在專案執行方式上，顧問團隊結合當地夥伴從越南 58 個省及 5 個直轄市中，就不同規模與地區遴選具代表性之省市進行實地訪查，瞭解實際需求。並據此結果，將規劃之成果區分為不同成熟度與規模適用之模型，以利各省市未來應用本專案之結果，落實在地化與務實之理念。

2、電子化政府 Best Practice 實地參訪

藉由本專案之執行，顧問團隊安排越南政府官員造訪臺灣，實地瞭解我國電子化政府發展之成果以及經驗。行程中拜訪了行政院研究發展考核委員會（現併入國發會）、戶政單位、

財稅中心、政府服務平臺以及電子公文等我國電子化政府旗艦應用。另外拜訪臺北市政府與新北市政府等地方政府，瞭解中央與地方合作之實務，強調實際運作而非紙上規劃。藉由本次參訪，除了促成兩國官方之交流，也拜訪國內大型資通訊業者，引介與促成未來合作商機。

（三）國際合作貢獻

1、拓展國際能見度與臺灣品牌

本專案為世界銀行計畫下之專案，臺灣團隊與世界級之顧問公司在國際舞臺競爭下成功獲得青睞，實屬不易。也藉由參與本專案促成我國資通訊產業與國際組織接軌，以及開展國際能見度，例如世界銀行之曝光、越南中央政府以及地方政府之曝光。而透過專案執行，客戶深刻認同臺灣品牌的科技與電子化政府經驗，成功樹立臺灣品牌，將信任扎根於海外，除有助於提升我國際聲譽，也成功搭起兩國政府官方間合作的橋梁。

2、帶領國內廠商開拓越南及東南亞資通訊市場

藉由本專案之執行，顧問團隊與臺灣資通訊產業，帶領臺灣廠商進入越南以及東南亞市場。此外，專案過程中掌握越南電子化政府未來推動方向，亦奠定我國資訊業者未來爭取未來越南政府電子化政府系統相關計畫之最有利位置。而成功培育我國國際級顧問能量與團隊，則有助於未來推廣與複製至其他市場，爭取商機。

肆、未來發展方向

基於過去國際合作之實務經驗，以及我國目前國際合作之現況環境，以下提出未來電子化政府或資通訊國際合作之建議，期能促成未來國際合作蓬勃發展以及外交與經濟雙贏之局面。

（一）科技外交平臺

資通訊與科技項目向來為我國之優勢，而資通訊亦為我國目前主要外交合作政策之一。實際上，科技之國際合作橫跨科技、外交與經濟之領域，並包含多個法人組織與產業。惟目前我國並無一統籌單位或平臺，協助產官學研等組織共通籌劃與擬定國際合作之戰略。若能整合相關權責部會（如國發會、科技部、外交部與經濟部等），結合主要法人單位（如財團法人資訊工業策進會以及財團法人國際合作發展基金會）等，偕同大型資通訊廠商以及學術機構，創立資通訊外交平臺或科技外交平臺，除能對外有效提升外交效益與國際關係，亦能對內創造產業商機，有助於長期發展。

（二）落實在地化與因地適宜

在國際合作的策略上，巴黎宣言強調了在地化以及互相負責之概念，必須讓在地國家主動參與以及當責（Accountability）。而除了權責要在地化之外，在執行層面也必須強調在地化。例如與當地業者合作，除了利於深入瞭解文化與潛規則，並有利強化當地能力，以維護與拓展長期合作關係。而提出之解決方案，更必須適合當地環境，例如法規與組織環境，否則只是將臺灣經驗直接套用，易流於形式或理論層次合作。

（三）聚焦實務經驗，推動軟硬整合之整廠輸出

以臺灣之環境而言，在軟體產業以及顧問

產業較無涵蓋全球規模之公司。在國際舞臺上與國際級公司例如國際三大顧問公司或軟體公司競爭時，可能面對數千人規模與數十萬人規模的差距。然而在實務經驗上，臺灣具備深厚之實作經驗以及堅實的硬體產業做為後盾，以「臺灣品牌」為中心，搭配以硬帶軟及以軟推硬的方式，由大組織帶小廠商的整廠輸出策略，有利於國際合作與市場拓展。

伍、結論與建議

臺灣之電子化政府成就卓越，具有外銷與競爭之優勢，若能整合並用於外交領域，可望創造產業價值與深化外交關係之雙贏成果。以我邦交國為例，大多數電子化政府之評比並不高（以聯合國電子化政府指標而言，最佳者為巴拿馬之 66 名，最差者為海地的 187 名），在電子化政府領域具有豐厚之發展潛力。過去我國與加勒比海地區、中美洲地區以及非洲地區已展開部份合作計畫，若能統整其他法人或業者在其他非邦交國合作之經驗，將國際化之能量透過一資訊外交平臺進行整合，一方面以外交策略與援外專案培養資通訊產業國際化能量，另一方面以具備國際知名度，並有能力帶領臺灣廠商走向國際舞臺之領頭羊組織帶領中小型廠商，促成我國外交友邦 ICT 應用。如此可加速友邦之成長與鞏固邦誼，形成經貿與外交雙贏之成效，並提升我國之國際之聲譽與地位，形成持續成長之正向循環，必能為我國帶來龐大之效益。

參考文獻

1. 中華民國外交部。2009。《進步夥伴 永續發展 援外政策白皮書》。臺北：中華民國外交部。
2. 中華經濟研究院。2009。《如何依 2005 年「巴黎援助成效宣言（Paris Declaration on Aid Effectiveness）」之原則，建立我國雙邊援助計畫之審核（appraisal）機制及監督（monitor）與評估（post-evaluation）機制》。臺北：外交部／經濟部國際貿易局。

3. 世界經濟論壇「網路整備度」評比分析與展望。
4. 行政院研究發展考核委員會會編。2007。《電子化政府報告書(96年度)》。臺北：行政院研究發展考核委員會。
5. 行政院研究發展考核委員會會編。2011。《電子化政府報告書(100年度)》。臺北：行政院研究發展考核委員會。
6. 財團法人國際合作發展基金會。2013。《財團法人國際合作發展基金會2013年年報》。臺北：財團法人國際合作發展基金會。
7. 黃彥男，高天助與林劍秋著。2011。「世界經濟論壇網路整備度評比分析與展望」。《研考雙月刊》第35卷第4期：143-148。
8. Beñat Bilbao-Osorio, Soumitra Dutta and Bruno Lanvin, ed. 2013. *The Global Information Technology Report 2013*. World Economic Forum.
9. *E-Government Survey 2012 - E-Government for the People*, United Nations
10. Soumitra Dutta and Beñat Bilbao-Osorio, ed. 2012. *The Global Information Technology Report 2012*. World Economic Forum.
11. United Nations. "United Nations Millennium Development Goals" <<http://www.un.org/millenniumgoals/>> (accessed 9 May 2014)
12. United Nations. 2012. *E-Government Survey 2012 - E-Government for the People*, New York: United Nations.



服務業國際化 資訊服務業推動作法

政策新知

林俊秀 經濟部工業局副組長

壹、前言

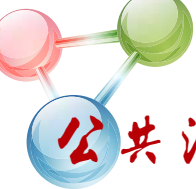
依據行政院主計總處統計資料，目前我國服務業占 GDP 比重已逾 69%，其所占總就業人數比重則為 59%，服務業已是當前支撐國家經濟與社會發展的主要產業。其中，資訊服務業更是政府產業政策中，列為重點發展之新興科技化服務業。

民國 91 年 5 月行政院核定之「挑戰 2008—國家發展重點計畫」，正式將「資訊服務業」納為產業高值化計畫中 4 大新興服務業之一，而後歷年的產業發展政策及相關指示，均一再強調資訊服務業的重要性（如表 1），並就其發展策略提出政策方針，舉例說明如下：97 年 1 月，經濟部核定「資訊服務業發展策略與措

表 1 歷年資訊服務業重要政策

年度	資訊服務業政策
91 年 5 月	行政院核定之「挑戰 2008—國家發展重點計畫」將「資訊服務業」納入產業高值化計畫中 4 大新興服務業之一，由經濟部工業局於 92 年開始推動中長期「資訊服務業發展計畫」。
93 年 3 月	行政院科技顧問組邀集國內產官學研重量級代表召開「推動臺灣策略性服務產業—資訊服務業策略規劃會議」，達成我國資訊服務業發展願景之共識，即「以有效分工整合體系發展資訊服務業，提升製造業的附加價值及策略性服務業的競爭力，發展臺灣成為亞太特定領域資訊服務的主要供應者」。
93 年 3 月	行政院經建會（現國家發展委員會）研擬之「服務業發展綱領及行動方案」報奉行政院核定，將「資訊服務業」列為 12 項策略性服務業之一。
93 年 9 月	行政院經建會召開之「全國服務業發展會議」中，確立資訊服務業發展綱領及行動方案，並決議推動「BEST 旗艦計畫（臺灣卓越資訊服務輸出計畫）」與「CMMI 主軸措施（提升資訊軟體品質計畫）」。
95 年 10 月	行政院核定之「2015 年經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫（2007-2009 年）—產業發展套案」，在產業升級轉型項下將資訊服務業列為重點產業。
97 年 1 月	經濟部核定「資訊服務業發展策略與措施」，確認發展願景、目標及五大發展策略。
97 年 3 月	行政院科技顧問組舉辦資訊服務業策略規劃會議，會中產官學研代表達成共識，確立第二階段推動「資訊服務業發展策略與執行方案研究計畫」。
98 年 7 月	行政院於第 3151 次院會通過「服務業發展方案」，將資訊服務業納於發展新興服務業中技術服務業項下，為重點發展產業。
99 年 8 月	行政院科技顧問組於舉辦之「2010 年行政院資訊服務產業策略會議」中，將「因應 IFRS 導入之商機及影響」與「XaaS 創新服務模式商機」列為關鍵推動措施。

資料來源：本研究整理



施」，將「推動我國成為亞太特定領域資訊服務的主要供應者」定為計畫願景並確認發展策略；同年3月，行政院科技顧問組（現科技會報）進一步召開「資訊服務業發展策略會議」，確立我國資訊服務業未來中長期發展策略主軸；98年7月，行政院第3151次院會通過「服務業發展方案」，將資訊服務業納於技術服務業，並列為重點發展產業。

在當前資通訊科技主導人類文明發展的時代，資訊服務業已成為引領各類產業尋求創新發展的重要基礎產業，有鑒於此，經濟部工業局自92年起即展開扶植資訊服務業的推動工作。由近十年來的產業發展狀況觀之，我國資訊服務業之總體營運規模，係呈逐年成長之勢，政府長期在資訊服務業發展上所投注的心力，已見明顯成效。惟因內需市場漸趨飽合，業者所面臨永續發展問題亦日趨嚴峻，應積極協助資訊服務業進行「高值化」與「國際化」之轉型。

貳、資訊服務業發展概況

一、產業範疇

（一）中華民國行業標準分類

依照主計總處中華民國行業標準分類（第九次修訂版），資訊服務業係J大類「資訊及通訊傳播業」項下之62中類「電腦系統設計服務業」及63中類「資料處理及資訊供應服務業」，茲說明其定義如下：

業」，茲說明其定義如下：

- 1、電腦系統設計服務業：從事電腦軟體設計、電腦系統整合及其他電腦系統設計服務之行業。
- 2、資料處理及資訊供應服務業：從事入口網站經營、資料處理、網站代管及其他資訊供應服務之行業。

（二）業界慣用分類

如依業界慣用分類方式，則資訊服務業概可分為商用軟體、專案服務及網路服務等三類，茲說明其定義如下：

- 1、商用軟體：提供ERP、CRM、PLM、KM、資訊安全等商用軟體產品。
- 2、專案服務：提供包括資訊系統設計與開發、資訊系統整合及資訊顧問等專案服務。
- 3、網路服務：提供包括線上商務應用、網路通訊等網路服務。

二、產業現況

（一）企業規模

依據2011年主計總處工商普查資料，臺灣資訊服務業計有7,246家，75%屬電腦系統設計服務業，由分布的地理區域觀之，業者高度集中於臺北市及新北市，約占整體之60%，其次為中部地區（約15%）及南部地區（約14%）。企業規模係以中小型企業為主體，其

表2 2006至2013年資訊服務業產值統計

統計值 \ 年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
營收(新臺幣億元)	1,772	2,044	2,114	2,151	2,281	2,306	2,391	2,473
從業人數(萬人)	6.18	6.31	6.78	6.74	6.94	7.18	7.43	7.62

資料來源：經濟部統計處、主計總處、工業局資訊服務業發展計畫辦公室彙整

中營收規模未及 1000 萬者約占整體之 75%，而公司人數未達 10 人者更達整體之 80%。2013 年從業人口約 7.62 萬人（如表 2）。

（二）產值規模

依據主計總處及經濟部統計處公布之統計資料（如表 2），2013 年臺灣資訊服務業之總產值為 2,473 億元，近七年產值的平均年複合成長率約 5%，在所有產業中名列前茅。主要的市場客戶為金融及保險業（22.04%）、製造業（21.22%）、批發及零售業（16.05%）、資訊及通訊傳播業（10.28%）、公共行政及國防（8.93%）、教育服務業（5.16%）。

（三）外銷規模

臺灣資訊服務業具有外銷實績之業者約 140 餘家，2013 年之外銷值估計約 430 餘億元，外銷區域涵蓋中國大陸、日本、香港、越南、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、汶萊、中東、中南美及美國等國家或地區，業者多數以中國大陸為優先目標市場，並在當地設置據點。總體而言，資訊服務業雖為服務業中具有外銷潛力的業別，然目前仍是以內需市場為主的產業。

三、產業內外部環境分析

茲由 SWOT 分析角度，說明當前臺灣資訊服務業在所處的內外部環境中，面臨的發展機會與問題：

（一）產業競爭優勢與弱勢

由產業內部環境角度觀之，臺灣資訊服務業在產業自動化、電子化的成功推動基礎上，所建立之競爭優勢，概可歸納如下：

- 1、在華文市場具語文與文化的相關競爭優勢。
- 2、我國具有高素質且具成本優勢的專業人才。

- 3、我國電子化整備程度高、資通訊技術應用普及，在亞太地區具競爭優勢。
- 4、在製造、金融、物流、電子化政府及醫療等特定行業建立優良的資訊應用典範，並累積了深厚的專業領域知識。
- 5、臺灣 e 化基礎環境健全是最佳之資通訊應用之實驗場域。

然臺灣業者囿於營運規模及市場經驗，亦有亟待補強的競爭弱勢如下：

- 1、資訊服務業多數屬中小型規模業者，企業發展資源不足，且內需市場規模太小。
- 2、缺乏具國際營運能力之專業人才，產業國際化程度有待加強。
- 3、缺乏瞭解市場需求並具備行銷能力之商業人才。
- 4、在開放源碼（Open Source）作業系統逐漸成為行動應用主流的趨勢下，業者缺乏相關技術應用能力及軟體測試能力。
- 5、我國資訊服務業之國際品牌形象不足。

（二）產業發展機會與威脅

由產業外部環境角度觀之，目前臺灣資訊服務業在國際化發展上，適逢以下之市場機會：

- 1、特定領域之應用程度與技術服務領先亞太地區，有機會藉由臺日、臺美的產業交流與合作，爭取到委外服務合約。
- 2、政府積極推動 e—臺灣計畫與發展資訊服務業，有利於國內市場成長。
- 3、中國大陸、東南亞等亞太市場成長快速，具龐大商機。
- 4、日本對中國大陸的發展懷有戒心，帶動臺日業者的業務合作機會。
- 5、行動應用、雲端技術、巨量資訊及物聯網等

新興技術應用，將帶動智慧城市領域的相關市場商機。

然而臺灣資訊服務業在爭取國際市場商機時，亦面臨以下的外部威脅：

- 1、國際大廠朝提供完整之整合性資訊服務之方向發展，擠壓我國業者發展空間。
- 2、中國大陸政府積極扶植資訊服務業，已培育出甚多的營運規模龐大的業者，成為臺灣業者在中國大陸市場的競爭對手。
- 3、南韓政府積極發展軟體產業，以全球第五大軟體國為目標，並積極開發中國大陸與日本市場，將成為臺灣業者拓展外銷的新競爭者。

肆、推動產業轉型之發展策略與作法

一、發展願景與藍圖

為確保臺灣資訊服務業的永續發展，經濟

部工業局推動資訊服務業發展的政策主軸係以國際化為核心，自 92 年起依據三階段之推動進程，循序協助我國資訊服務業者提升國際競爭能力、拓展外銷市場商機，冀能達成「塑造我國成為亞太區域特定領域資訊服務的主要供應者」的發展願景，茲說明三階段推動進程如下（如圖 1）：

（一）專業化以提高利潤率（92 年至 96 年）

此階段以協助資訊服務業深化專業領域知識為推動重點，輔導業者進行營運模式創新及資訊服務解決方案之產品化或模組化，以協助資訊服務業者提升長期獲利能力。

（二）整合化以提升國際競爭力（97 年至 100 年）

此階段以整合資訊服務業者形成外銷合作聯盟，以提升國際競爭力為推動重點，促成業者藉由以大帶小之結盟模式，形成資源互補之合作體系，共同開發具國際市場競爭力之解決

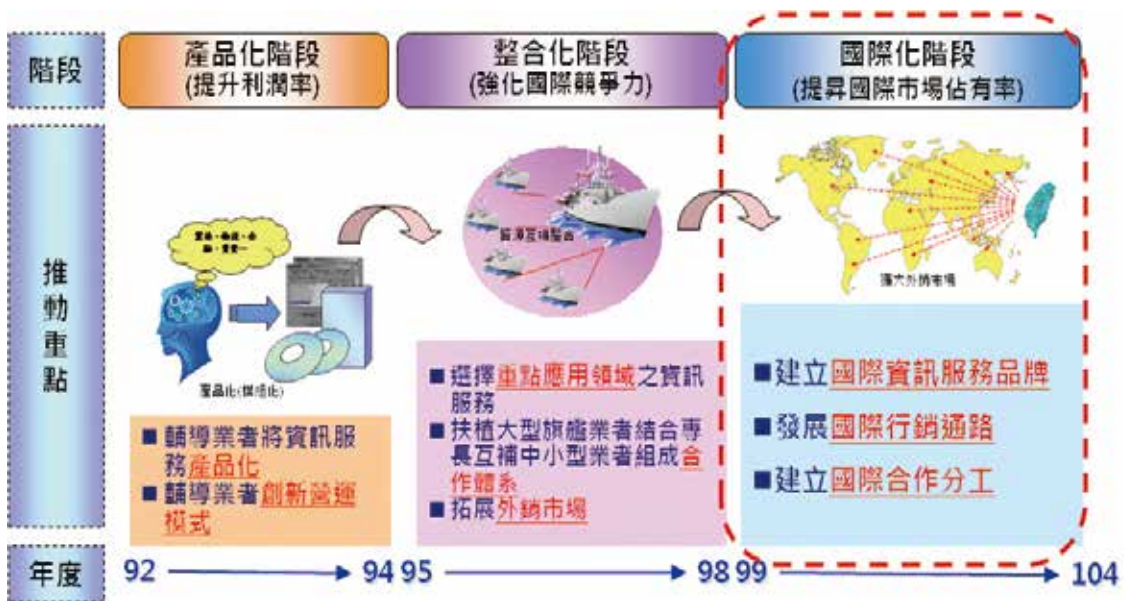


圖 1 資訊服務業發展藍圖

資料來源：工業局資訊服務業發展計畫辦公室彙整

方案並建立聯合行銷機制，以彌補國內資服者研發及行銷資源不足之問題，快速協助資訊服務業者提升國際競爭能力，奠定進軍海外市場之基礎。

（三）國際化以擴大外銷值（100年至104年）

此階段以擴大海外行銷通路及提升業者顧問能量為推動重點，輔導業者以同異業結盟方式，設立合資公司共同拓展海外市場；並協助業者於海外目標市場建立在地行銷通路服務機制，促進產業跨國合作機會，以提升國內業者的專業顧問服務能量及國際競爭能力，進而深化亞太國際市場的業務佈局。另外為培養未來外銷潛力，亦鼓勵業者善用 ICT 技術，輔導業者應用雲端運算等新興技術進行服務模式創新。

二、發展策略

為推動資訊服務業進行轉型與國際化，經濟部工業局乃依據產業所面臨的內外部環境，設定四項產業發展策略，以協助業者發揮優勢、強化弱勢、掌握機會以及克服威脅，茲說明發展策略如下：

（一）促成互補整合，提升產業競爭能力

以產業生態系的觀念，促成業者藉由整合合作，產生資源互補綜效，克服研發資源與行銷資源不足的問題，以提升產業技術面與行銷面的競爭能力。

（二）鼓勵服務創新，爭取新興應用商機

協助業者由市場客戶需求導向，掌握行動智慧、雲端服務、巨量資料及物聯網等技術應用趨勢，進行服務模式創新，以爭取新興應用領域的龐大市場商機。

（三）擴大外銷商機，克服市場發展瓶頸

以中國大陸、東南亞、日本等亞太地區國家為優先目標市場，協助國內業者辦理國際展示與媒合活動、在目標市場當地布建行銷通路，並積極推動產業跨國交流合作，使國內資訊服務業者能以有限之行銷資源，拓展外銷市場商機，以克服內需市場飽和所造成之發展瓶頸。

（四）掌握產業現況，精進產業管理機制

結合研究法人單位與專業機構的研究能量，有效掌握產業環境現況及發展趨勢，持續健全產業發展的各類議題，提出相關建議，以持續精進相關產業政策與管理服務機制。

三、推動作法

依據所設定之產業發展策略，經濟部工業局整合各相關計畫資源，由輔導面、推廣面、人才面、需求面及環境面等五個構面，協同推動各項工作，具體作法說明如下：

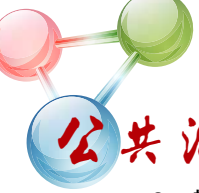
（一）輔導面作法

1、辦理「BEST 輔導」

促成具有國際市場經驗的大型資服業者，以互補整合方式帶領其他中小型資服業，形成旗艦外銷聯盟，共同拓展國際市場，並持續精進輔導作法，促成資服業者與同異業業者擴大整合，共同開發具國際競爭力的專業解決方案或創新服務模式，進而設立合資公司，以資服大商社形式整合行銷資源，擴大國際市場商機。

2、辦理「XaaS 創新服務輔導」

協助資服業者應用雲端運算技術，藉由同異業之整合合作，串接價值鏈相關服務，發展具外銷市場潛力，並對中小型資服業者具開放性的創新雲端平臺服務，使業者由一次性的銷售獲利模式，轉型為租賃收費模式，以提升長期獲利能力。



3、辦理「IFRS 解決方案研發輔導」

協助資服業者與會計師、管顧業者合作，開發 IFRS 應用解決方案，提升 IFRS 的專業顧問能量，以掌握企業導入 IFRS 所帶動之相關國內外市場商機。

(二) 推廣面作法

1、協助資訊服務業者組成外銷聯盟

運用產業公協會的服務能量，整合個別資服業者行銷資源，以中國大陸及東南亞為目標市場，分別與國際大廠、海外市場在地通路及硬體業者組成 3 種型態的資訊服務業 BEST 外銷聯盟，辦理國際商展會、商洽會等行銷活動。

2、建立國際行銷通路服務機制

以中國大陸及東南亞為目標市場，依據解決方案特性，發展兩類型國際行銷通路服務機制：

- (1) **Inside-Out**：針對產品化程度高的解決方案，於目標市場結合在地具有國際行銷推廣經驗及客服機制的業者，以大量且密集的主動電訪方式，協助資訊服務業者進行解決方案推廣並開發潛在市場客戶。
- (2) **Outside-In**：藉由與市場當地的產官組織所建立之業務合作機制，快速提出合作規格與需求，協助資訊服務業者爭取商機；與當地的產官機構合作，設置展示中心，行銷優質臺灣資服產品。

3、辦理臺日、臺美資訊服業之交流與合作

設立資服業跨國媒合服務機制，舉辦跨國商機媒合會，以利用臺灣資服業在華文市場、人力素質及資通訊基礎建設上的相對競爭優勢，爭取國際投資及業務合作的機會。

(三) 人才面作法

1、辦理資訊應用服務人才培訓

針對企業應用資通訊技術進行升級轉型之需求，以「資訊創新架構」、「資訊科技應用」、「資訊服務管理」、「資訊顧問服務」為培訓主題，開設收費課程，為資訊服務業及所有產業培訓資訊應用服務中高階專業人力。

2、辦理國際專家研習營與研討會

延聘具國際企業高階管理資歷之專家，以資訊服務國際市場商機、國際行銷管理、技術應用發展趨勢等國際化經營管理議題，針對資訊服務業中高階管理人員進行教育訓練，藉由引進國際專家經驗，以縮短業者學習曲線，快速提升業者的國際化管理能力。

3、辦理大專校院資訊應用服務創新競賽

自 93 年起即與資管學會及臺北市電腦公會合作舉辦全國大專院校資訊服務創新競賽，延聘企業高階主管為競賽評審，提供創業顧問輔導及人才媒合服務，近年更設置國際組邀請國外團隊來臺參賽，並協助國內優勝團隊參加亞太 AICTA Award 競賽，引領大專校院由實務角度為資訊服務業培養具有國際觀的創新人才。

(四) 需求面作法

1、辦理製造業價值鏈資訊應用輔導

輔導製造業在資服業者的協助下，運用資通訊技術，朝向掌握消費者需求、強化通路經營管理與即時調整產品設計、生產等方向發展，藉由資通訊技術，發展顧客導向的創新服務模式，以達成製造業服務化的高值化轉型，並藉此為資服業者創造市場需求，累積專業服務能量，以提升國際市場競爭力。

2、發展臺灣服務業顧客滿意度指標評估機制

借鏡美、日等先進國家相關經驗，建構臺灣服務業顧客滿意度指標評估模型，並進行實務驗證，使資服者能藉由此項評估機制的導入，提升在服務業領域的專業顧問能量，進而帶動服務業應用 ICT 技術提升服務價值的市場商機。

（五）環境面作法

1、辦理資訊服務業技術能量登錄作業

透過審查方式進行資服業者服務能量鑑別，發給登錄證書，並於政府網站公告登錄合格業者名單，以藉此機制提升整體資服業的服務品質，進而掌握產業技術能量現況，以有效規畫輔導資源，協助產業強化技術創新能力。

2、研析 XaaS 營運模式之服務水準協議

因應雲端創新服務模式的發展趨勢，參考研析美、歐、日等國的相關推動政策，與產業界的實務作法，由法制角度釐清 SaaS、PaaS 及 IaaS 等三類雲端服務提供者與使用者間的權利義務關係，擬定出合理的服務水準協議範本，俾利業界參考應用，以增進市場對雲端服務的採購信心。

3、精進政府資服採購機制

就當前政府資訊服務採購機制中的不合理處，持續協助資服業者與相關主管機關進行溝通，並藉由辦理相關宣導教育，對政府機關宣揚資訊服務採購的正確觀念。

伍、推動產業轉型之具體成果

茲由總體發展、創新輔導、市場推廣等構面，說明近年協助資訊服務業進行高值化、國際化轉型之重要成果：

一、總體發展面

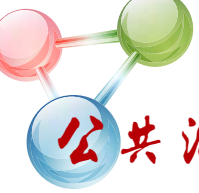
- （一）資訊服務業近七年的平均複合成長率約 5%，成長率在所有產業中名列前茅。
- （二）102 年獲國發基金投資之策略性服務業中，資訊服務業所占投資案件比例達 44%，為策略服務業中最具投資吸引力者。
- （三）鑒於資訊服務業的優異外銷發展潛力，故被選為政府三業四化政策中，服務業國際化的第一階段亮點業者。

二、創新輔導面

- （一）藉由辦理「BEST 輔導」，目前已協助 4 家資訊服務業者，以資源互補方式，與其他 38 家同業業者，形成 4 個外銷聯盟並設立 2 家合資公司，合計帶動營收增加新臺幣 6.8 億元、外銷值增加 2.6 億元。
- （二）率先推動「XaaS 創新服務輔導」，迄今已協助 11 家資服業者，結合其他 62 家同業業者，發展具國際市場潛力的雲端創新服務模式。
- （三）102 年帶領 15 家資服業者赴香港參加有「亞太資通訊科技奧斯卡獎」美譽的「APICTA Awards」創新競賽，成功獲得 3 項金獎。

三、市場推廣面

- （一）101 到 102 年合計協助 183 家次業者以行銷聯盟方式拓展大陸及東南亞市場，促成商機達 6.92 億元，並針對大陸市場，建立具有 5 萬餘筆潛在客戶資料的行銷資料庫，俾利臺灣資服業者運用。
- （二）在中國大陸最大的軟體展示會—「南京國際軟件產品和信息服務博覽會」中，



為臺灣業者爭取到設置臺灣館主題展區及最大面積的展示場地，102年共計帶領48家業者參展，促成12家臺灣業者與20家陸商簽署22份合作協議，商機金額估計達人民幣2,000萬元，臺灣館並獲選為最佳人氣主題館，吸引各類媒體大幅報導，成功行銷臺灣資訊服務業的品牌形象。

(三) 102年在臺日兩地設立資服業媒合服務窗口及臺美資服業國際商機交流平臺，共計辦理大小媒合活動99場，促成跨國合作案5案，預估商機達新臺幣1.9億元。

陸、結語

為使臺灣產業結構優化，經濟部工業局全力配合行政院101年推動之「三業四化」政策，在服務業科技化與國際化的政策議題上，以強化服務端資通訊科技的運用，發展可出口之服務業為主軸。有鑑於臺灣資訊服務業已累積深

厚的產業領域知識，且在全球12個國家或地區具有營運實績，故被選為服務業國際化第一階段亮點產業，藉以帶動其他服務業建立以臺灣為根基的國際化發展模式。

臺灣資訊服務業者於拓展國際市場時，普遍面臨市場涵蓋度小、企業規模不足及缺乏顧問服務能量等問題，因此經濟部工業局提出「擴大海外行銷通路」及「提升業者顧問能量」兩項精進推動策略，以有效協助我國資服業者提升服務附加價值、強化國際競爭能力，期使臺灣不僅是資訊硬體產品的製造大國，亦能成為亞太地區資訊軟體服務的主要供應國。

經濟部工業局在協助臺灣資訊服務業者進行轉型及國際化的推動工作上，已有一些初步成效，由於資訊服務業乃是整合產業專業領域知識，及資通訊技術應用能力的知識型服務業，如欲進一步提升臺灣資訊服務業的國際競爭力，未來應更積極推動人才創業、跨業整合創新及國際市場實證等相關工作。



立足臺灣放眼世界

談我國電子發票經驗行銷國際整廠輸出

劉醇鋇 財政部財政資訊中心科長

壹、我國統一發票制度的由來

我國統一發票制度創始於民國 39 年，39 年 12 月 12 日臺灣省政府財政廳頒布《臺灣省營利事業統一發貨票辦法》及《臺灣省統一發票給獎暫行辦法》，並自次年元旦開始實施。統一發票之用途主要為了防止商家逃漏稅、增加國庫稅收的功能，而為了達到此目的，我國的統一發票另特別規劃了對獎制度，每二個月開獎一次，以鼓勵民眾索取發票，達到全民一起監督店家之目的，也因統一發票具有對獎功

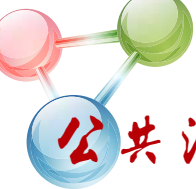
能，故成為有別於其他國家最獨特的發票制度。統一發票自實施以來，民國 40 年的國庫稅收即大幅成長 76%，較前一年增加了 2,200 多萬元。

44 年，統一發票正式分為三聯式（開立予營業人）與二聯式（開立予非營業人）兩類，因需載明包括開立商店的統一編號等各項資訊，故產生了統一發票的名稱。

至 70 年，又新增了以機器列印的「收銀機統一發票」與「電子計算機發票」兩種類型，更增加了發票的多元化（如圖 1）。



圖 1 傳統發票與電子發票流程



到了 71 年，統一發票的特獎更由原本的 15 萬元大幅提昇到 200 萬元，100 年更提升到 1,000 萬元，中獎的民眾馬上可晉升「千萬富翁」階級，使得蒐集發票對獎成了全民運動蔚為風潮。

89 年為因應電子商務蓬勃發展，揭開電子發票的推動序幕。回顧我國統一發票制度自 40 年開始實施至今已逾一甲子，其創造了我國每年六千多億營業稅及營利事業所得稅的稅收，對我國稅收影響重大，正因發票制度為我國帶來重要的稅收，所以成為了各國競相來臺學習的目標。

貳、電子發票推動的歷程

臺灣每年開立統一發票約 80 億張，其主要用途為營業人用於稅務憑證及會計核銷憑證，亦被消費者用來作為捐贈、兌領獎及退換貨之依

據，鑑於傳統紙本發票有種類不一、環保度差、保存不易、防偽不足、成本較高、無法自動化兌領獎、會計憑證需求多等多項限制外，另有發票取得成本、人工收帳對帳成本、運輸寄送成本、倉儲成本、發票處理退回成本等。經統計全國整體發票依從成本金額高達約 1,147 億元，對於企業競爭力來說無疑是一大阻礙（如圖 2）。

由於上述傳統發票的各種限制及成本考量，加上電子商務蓬勃發展，部分企業即提出電子發票之概念與需求，希望能透過網路傳輸概念來減少傳統發票所衍生之限制與成本。而行政院於 89 年 8 月 30 日為因應電子商務蓬勃發展，順應時代潮流及落實電子化政府政策，通過「知識經濟發展方案」，將電子發票列為發展方向之一，因此揭開電子發票的推動序幕，統一發票也正式進入電子化的階段。

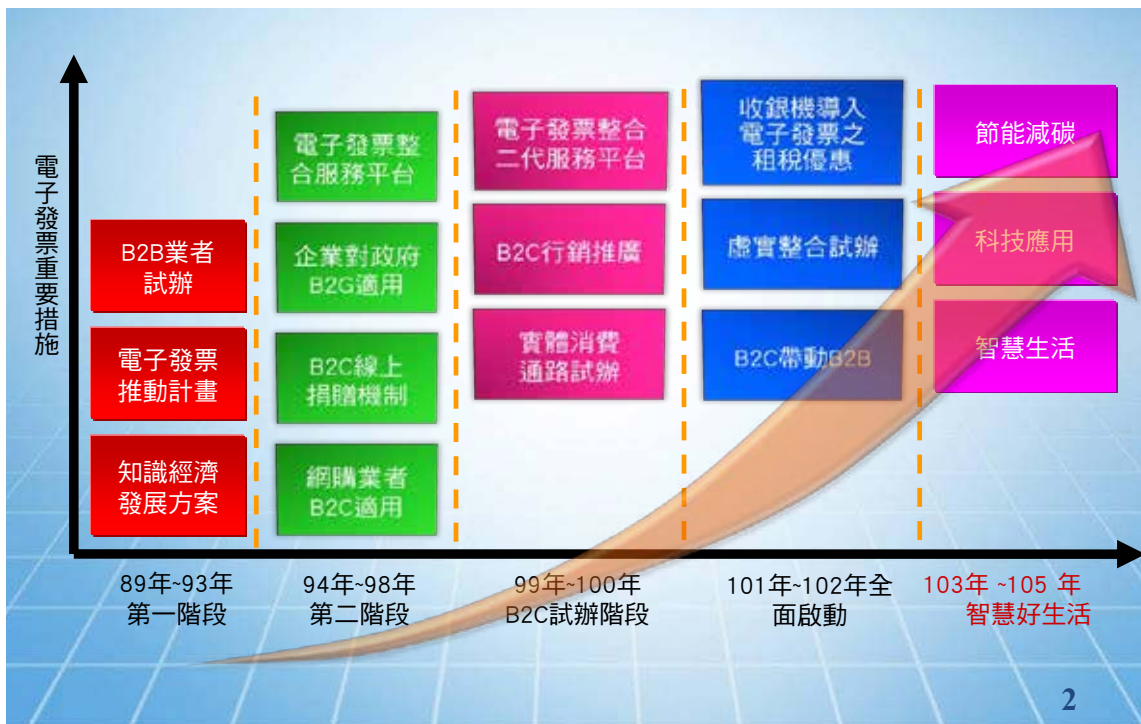


圖 2 我國電子發票推動歷程

電子發票推動初期係以營業人開立給營業人（B2B）之發票為目標，94 年後建構了政府電子發票平臺，讓營業人雙方交易之發票得以上傳平臺存證保存，並將網路及電視購物業者等虛擬通路營業人開立給消費者（B2C 虛擬）之發票納入電子發票推動之範圍。

鑑於臺灣每年開立發票量 80 億張，其中約 94% 以上屬於實體消費通路（如超商、超市、量販店、百貨公司、加油站……等）營業人開立給消費者（B2C）的發票，為延續電子發票推動成果，支援電子發票應用需求之快速成長，並擴大電子發票應用範圍及影響層面，於 99 年 12 月展開之實體消費通路電子發票的推動，也揭開我國電子發票相關科技產業發展的序幕。

自 99 年推動 B2C 實體消費通路電子發票以來，迄今已 3 年多的時間，初期僅 3 家營業人加入，全國共計 27 個開立據點導入，到 102 年底，全國超過 16,700 個開立據點，當年度累

計電子發票開立張數突破 40 億張，相當於臺灣 1 年發票量的 50%。顯見 B2C 消費通路開立電子發票的作業，已被多數營業人與消費者所接受與使用。

在民眾與營業人逐漸習慣電子發票後，自 103 年起電子發票推動之重點，除加強載具持有率與索取率以節能減紙實現無紙化之目標外，更希望透過每年 40 億的消費資訊能做巨量資料（Big Data）分析，並透過資訊公開（Open Data）之服務，提供給營業人、消費者、政府及學術單位等更多的加值應用期能帶動更多元電子發票資訊應用服務及產業價值，達到創造智慧好生活的政策目標。

參、我國電子發票推動成效

自 99 年底開始實施實體消費通路開立電子發票作業，經過 2 年多的努力截至 102 年 12 月底，已有 410 家以上的營業人加入，合計

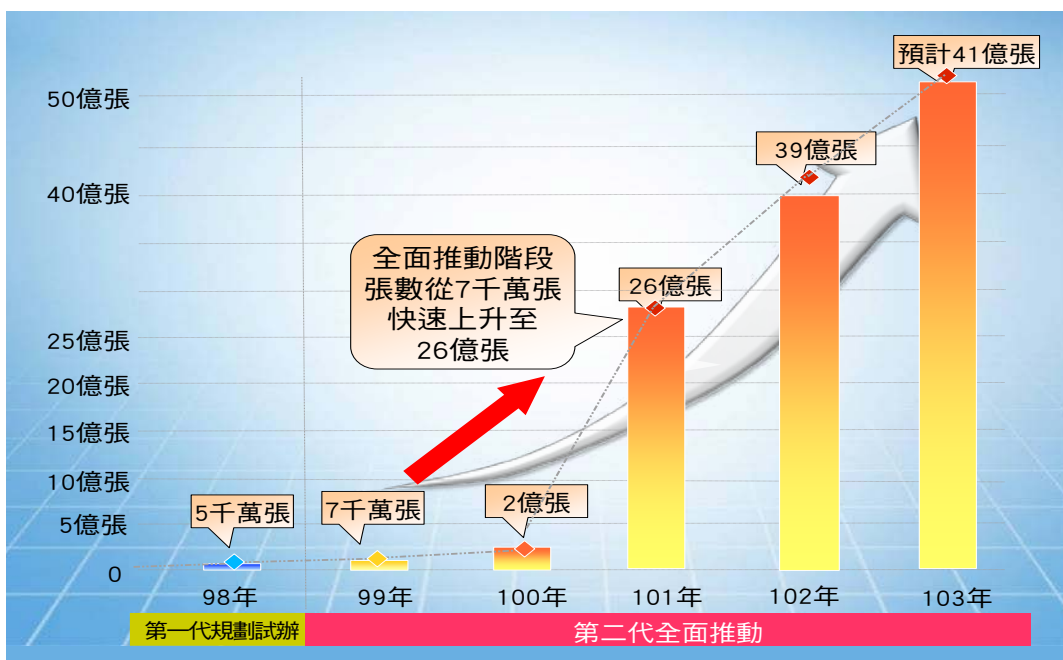
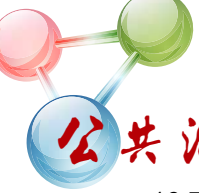


圖 3 電子發票各年度開立張數統計表



16,700 個以上營業據點，業態涵蓋超商、超市、量販、百貨、宅配運輸、3C 量販、資訊服務、服飾、醫療、餐飲、油品與國營事業等行業。營業人導入電子發票後，除紙張成本降低外，後續查帳、對帳、申報之人力、倉儲及運送等成本，皆可因為電子化後而大幅降低（如圖 3）。

另為利推廣電子發票之業務，財政部財政資訊中心（本中心）於辦公場所設置電子發票展場與電子發票時光長廊，供國內、外單位參觀學習，自 101 年 1 月開放參觀以來，已有蒙古國、日本、大陸、越南、斯洛伐克、亞美尼亞等超過 23 個國家參訪，其他公務機關及民眾等訪客亦絡繹不絕，參訪人數超過 1,200 人以上。

此外，本中心於 101 年 10 月受邀赴斯洛伐克參加「ITAPA 2012 年會併舉辦臺斯電子化政府會議」會議，會中報告臺灣導入電子發票制度之經驗，獲得熱烈迴響，促使該國旋即於 11 月派員參訪本中心，瞭解電子發票實際導入狀況，作為日後斯洛伐克施政之重要參考，並於 102 年 5 月由國會通過使用電子發票，成為歐洲第一個來臺學習並成功導入電子發票之國家。

鑑於歐盟會員國斯洛伐克來臺學習並導入電子發票之經驗模式，未來將可以此模式，擴展至歐盟其他會員國，開創電子發票經驗結合 ICT 產業「整廠輸出」的新契機。

肆、電子發票領先全球之創新措施

綜觀我國電子發票自 89 年揭開序幕，並於 99 年全面推動 B2C 消費通路開立電子發票以來，無論在作業、制度、流程或產業產品上，發展了許多領先全球的創新措施，足為國際上其他國家學習和效仿的。茲分述如下：

一、為全球率先且唯一將 B2B、B2C 及 B2G 發票整合在一起的公有雲端服務平臺

電子發票雲對於消費者、營業人、社福團體、政府機關、外部機關與專業代理等六大類服務對象，分別提供不同的服務需求功能，可節省傳統紙本發票需要的紙張消耗與倉儲等成本。且所有的服務全部免費，為公有雲的服務典範。

二、領先全球用載具索取電子發票

透過載具（例如 RFID 卡、會員卡）索取電子發票，發票資訊透過載具號碼上傳至財政部電子發票雲網站，所有發票資訊雲端儲存，民眾可隨時上網查詢消費紀錄，完全無紙化。對於不習慣用載具索取的民眾，則用紙本的電子發票證明聯替代，長度一律為 5.7cm 寬 × 9cm 長，發票與明細分開，可直接透過智慧型手機的 APP，掃描電子發票證明聯上的兩個 QR code，就可以查詢交易明細，不用再索取交易明細，同樣能減少紙張的消耗。

三、電子發票雲端服務自動幫民眾對獎與獎金轉帳

為配合臺灣特有的發票對獎制度，民眾持載具索取電子發票，並至電子發票雲網站完成註冊歸戶的步驟後，每期統一發票開獎後將透過雲端資訊系統自動幫民眾對獎，中獎獎金亦會自動轉帳至指定的金融機構帳戶，完全主動式服務安全又便利。

四、創新一維條碼應用新領用

為便利民眾用載具索取電子發票，財政部推出「手機條碼」索取電子發票，民眾可於電子發票雲網站以手機號碼與電子郵件信箱，申

請列印出個人專屬的手機一維條碼，日後用該條碼即可至所有開立電子發票的店家，刷條碼索取電子發票，完全無紙化，發票資訊統一雲端儲存與管理。

五、電子發票愛心捐贈，嘉惠中小型社福團體

統一發票在臺灣因有對獎制度，使得發票中獎獎金成為社福團體重要的收入來源之一。電子發票實施後，為照顧到社福團體這樣的需求，提供更多元的捐贈管道，包括了：（一）消費前，直接將載具設定為捐贈，每筆發票直接捐給指定社福團體。（二）消費時，可直接捐給跟店家合作的社福團體，或是使用愛心條碼進行捐贈。（三）消費後，可連結至財政部電子發票雲網站，點選載具中的發票捐贈給社福團體。

六、節能減紙隨手做環保愛地球

臺灣一年 80 億張的發票量，將需消耗 8 萬多棵樹，實施電子發票後，不但能讓民眾享有政府雲端提供的各項免費服務，經由載具索取更可以隨手做環保，減少傳統紙本發票的消耗，節能減紙環保愛地球全國一起來。

七、資訊服務業者另一新營業服務模式

導入電子發票需有資訊技術的支援，除有資訊能力之大型營業人可自行導入電子發票外，國內中小企業多半並未設立資訊部門，因此，在電子發票制度實施後衍生了許多終端設備、網路傳輸及應用軟體相關等資訊服務業者，也開發許多新型之電子發票開立系統，應用軟體，提供中小企業相關電子發票資訊服務。

八、國稅局電子查帳新模式

目前財政部規範對導入使用電子發票之企業，其保存環境及認定進銷項憑證應以電子化形式為依據。因此，不論開立形式為電子形式或紙本電子發票證明聯，均得免以紙本形式儲存。

因此，國稅局調閱電子發票資訊，現已採取電子方式進行，不再調閱紙本形式之發票，便利營業人帳務作業。

綜上，我國電子發票的發展，帶動多項創新措施，而在終端設備、網路傳輸及應用軟體服務上，也衍生了許多相關產業，由這一、二年各國陸續來臺參訪我國電子發票制度及其發展情形，足以說明電子發票將是我國整廠輸出行銷國際的重要產品。

伍、電子發票經驗行銷國際整廠輸出

臺灣發票制度為臺灣莫立了良好稅收基礎，而電子發票推動以來，不僅為企業節省了開立發票的依從成本，也創造了許多產業價值，在世界各國競相來臺觀摩學習下，我們應當思考整廠輸出之觀念，在將我們電子發票經驗輸出國外同時，如何結合各部會及各產業，連同電子發票相關 ICT 產業及其產品，整廠輸出，創造臺灣整體產業價值，將是我們當前重要之課題。

綜觀，電子發票衍生之關聯產業可區分為上游、中游及下游產業等三大部分（如表 1）。

由電子發票產業關聯圖可看出，電子發票上游產業包含電子發票平臺相關規劃及建置廠商以及加值中心；中游產業則包含雲端運算業、系統軟體業、資訊硬體業、通訊業、資安服務業、文創產業及社福團體等；下游產業則包含資訊服務業（如 ERP、CRM 等業者）、載具

表 1 電子發票產業關聯圖

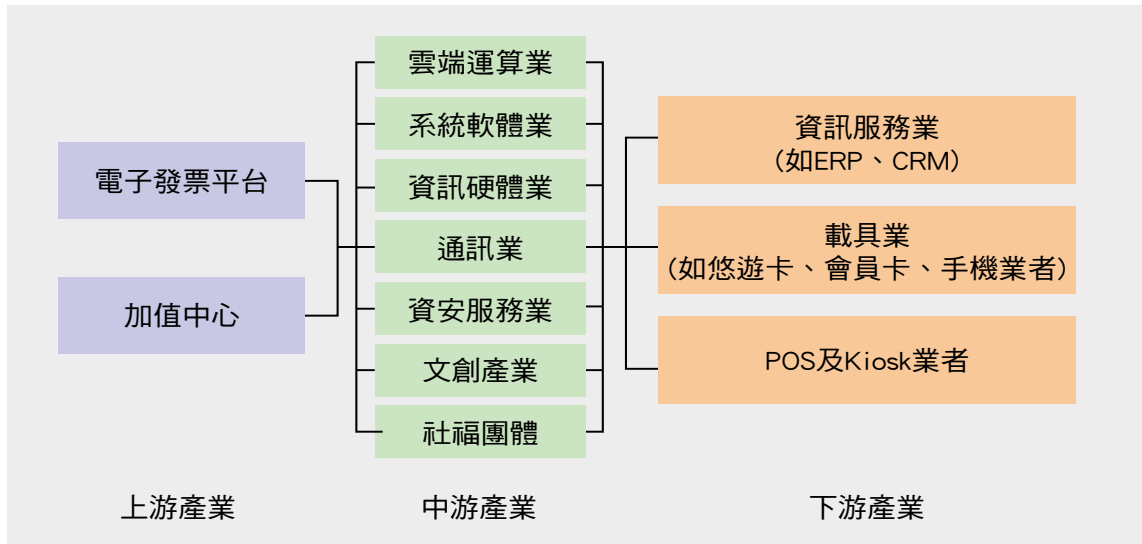


表 2 電子發票產業產值分析表

類別	產業別	投資 / 產值 (年)	就業人口 (人 / 年數)
政府投資	整合服務平台	2 億元	
業者投資	增值中心	2 億 4 千萬元	
業者效益	增值中心	35 億元	7,000 人
投資產業	雲端運算產業	5 千 3 百萬元	106 人
	系統軟體業	1 億 4 千萬元	282 人
	資訊硬體業	1 億 9 千萬元	378 人
	通訊業	4 千 4 百萬元	88 人
	資安服務業	1 千 3 百萬元	26 人
相關產業效益	POS 機	6 億元	1,200 人
	KIOSK	4 億元	800 人
	行動 POS	3 千 5 百萬元	70 人
	載具業者	1 億 2 千萬元	240 人
	文創產業	5 千萬元	100 人
	ERP/CRM	40 億元	8,000 人
	社福團體	24 億元	4,800 人
	B2B	72 億元	14,400 人
B2C	160 億元	32,000 人	
綜合產值效益		350 億元	69,490 人

資料來源：資訊工業策進會調查結果

業（如悠遊卡、會員卡及手機業者）以及 POS 及 Kiosk 業者（含行動 POS 業）。

電子發票平臺可創造之產值、就業人口、家數依照產業別及其投資／產值及效益和關聯產業可分析整理如表 2 所示。

由表 2 之分析可知，電子發票產業每年之綜合產值效益可達約 350 億元。

若我們將電子發票經驗及推動經驗行銷國際同時，也能將電子發票所衍生之相關產業及產品同時行銷至國際，將可為臺灣帶來無限的商機，而這些都必須結合各政府部門及企業團體共同的合作及努力才能畢其功，首先外交部門可將電子發票推動經驗於國際廣為宣傳，而於外賓來訪時，在分享我們的電子發票制度與

經驗同時，亦能安排至企業實際參訪電子發票相關產品，並建立溝通管道，由民間企業團體的互相往來與政府的雙邊合作，才能事半功倍，達到整廠輸出之目標。

陸、結語

立足臺灣放眼世界，電子發票為我國獨一無二之產品，是日本重視的、大陸跟隨的，是歐盟的典範，也是全世界學習的對象，其發展將引領稅務會計的澈底改變，帶動商業會計的全面電子化，而其整體作業流程更將創造科技產業無限的商機，在無紙化的世界潮流中，是一個劃時代革命的產品，未來以推動電子發票經驗結合科技產業整廠輸出至全世界，將是我國創造經濟產值之新契機。



4G 數位匯流新視界

臺灣 4G 頻譜政策發展暨國際 4G 釋照經驗分享
——以瑞典、澳洲為例

廖雪君 國家通訊傳播委員會專員

壹、前言

近年來，科技的改變讓電信通訊不再只是單純地打電話或是傳送語音，而是讓一般人可以很簡單的透過智慧型終端設備，悠閒的看電影或舉行遠距商務會議；廣播與電視的內容也不再只能收到我們所習慣收聽及收視的國內節目與好萊塢電影，而是透過全球產業價值鏈的連結，接收到來自全球各國所產製的多元影視內容。

我國電信監理機關為國家通訊傳播委員會（以下簡稱 NCC），NCC 除了承擔電信監理業務外，亦肩負政策制訂與推動者之責任。通訊傳播產業趨勢瞬息萬變，尤其資訊及通訊科技進步與數位化寬頻化發展，帶來了通訊傳播多面向匯流發展與通訊傳播服務創新。如何創造制度性誘因，讓產業願意廣佈寬頻網路並且加強影音內容製作，使臺灣人民能夠以更合理的條件來選擇更多元化的通訊傳播服務，更是監理機關應負的使命與重責。

現今通訊傳播市場已然重新界定，全球監理機關積極探討「匯流管制」之際，身為地球村之一員，臺灣應力求建立一個新的「匯流」法制規管架構，結合產業發展與國際監理趨勢，促進業界競爭與投資，打造高品質的創新技術及服務。

貳、我國頻譜政策發展暨國際 4G 釋照經驗

一、臺灣

(一) 頻譜政策

我國依中華民國無線電頻率分配表進行頻率指配，該分配表係依國際電信聯盟（International Telecommunication Unit, ITU）無線電規則（Radio Regulations）所制定，並依世界無線電會議（World Radiocommunication Conferences, WRC）決議進行修訂。我國頻率指配係採取 3 項主要原則，包括遵循國際規範（如 ITU 無線電規則及 WRC 決議）、公共利益及國家安全優先、供大多數使用者等，並以公眾通信優先於專用電信，專用電信優先於免執照低功率通信之使用優先順序。

在公眾通信方面，截至目前為止，我國已指配 578MHz 供行動通訊使用，其中包括 700MHz（698-806MHz）、900MHz 及 1800MHz，共 270MHz，2013 年底開放之行動寬頻業務使用。未來仍將陸續針對國際行動電信（International Mobile Telecommunications, IMT）頻段進行開放，以因應創新技術（如智慧型手機）所造成頻譜匱乏（Spectrum Crunch）。

另外，我國就頻譜管理政策，係將頻率核配予業務執照使用，即業務執照發放時一併核配頻率之垂直管制模式，核配之頻率僅有使用權，並不具財產權之概念，因此頻率不得交易，惟為讓頻率使用能更具彈性，允許取得業務執照之業者進行合併及轉讓，以提高頻譜使用效益。

(二) 4G 發展情形

我國行動寬頻業務競價作業自 2013 年 9 月 3 日起，進行共 40 天，總計 393 回合後結束，得標者計有中華電信股份有限公司、臺灣大哥大股份有限公司、臺灣之星移動電信股份有限公司、亞太電信股份有限公司、國碁電子股份有限公司及遠傳電信股份有限公司等 6 家。

4G 競價作業得標價總計為新臺幣 1,186.5 億元，較 NCC 公告底價總額 359 億元，高出 827.5 億元，溢價比率為 231%。各頻段得標價為：700MHz 頻段 305.20 億元、900MHz 頻段 93.45 億元、1800MHz 頻段 787.85 億元（如表 1）。

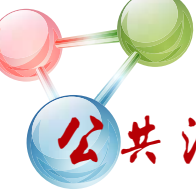
未來 NCC 將依行政院指示，全力協助得標者加速行動寬頻網路建設，並期盼與業者攜手合作共同為民眾打造一個全新高速的行動寬頻環境。希望藉由無縫隙高速行動寬頻網路環境，除了讓每個人隨時隨地享有包含食、衣、住、行、育、樂的個人化多樣應用服務，更可在數位學習浪潮，建構「滑」世代的行動學習環境，使得民眾能早日享有優質、價格更為合理行動寬頻服務，亦可在現今學習無國界的時代，藉此弭平知識落差。

表 1 臺灣 4G 各頻段得標情形一覽表

得標者	得標標的 / 得標價			得標總寬頻 / 得標金
中華電信股份有限公司	B2 (上下行各 10MHz) 上行 895 ~ 905MHz 下行 940 ~ 950MHz 33.20	C2 (上下行各 10MHz) 上行 1725 ~ 1735MHz 下行 1820 ~ 1830MHz 100.70	C5 (上下行各 15MHz) 上行 1755 ~ 1770MHz 下行 1850 ~ 1865MHz 256.85	上下行各 35MHz 390.75
臺灣大哥大股份有限公司	A4 (上下行各 15MHz) 上行 733 ~ 748MHz 下行 788 ~ 803MHz 104.85	C1 (上下行各 15MHz) 上行 1710 ~ 1725MHz 下行 1805 ~ 1820MHz 185.25		上下行各 30MHz 290.10
臺灣之星移動電信股份有限公司	B1 (上下行各 10MHz) 上行 885 ~ 895MHz 下行 788 ~ 803MHz 36.55			上下行各 10MHz 36.55
亞太電信股份有限公司	A1 (上下行各 10MHz) 上行 703 ~ 713MHz 下行 758 ~ 768MHz 64.15			上下行各 10MHz 64.15
國碁電子股份有限公司	A3 (上下行各 10MHz) 上行 723 ~ 733MHz 下行 778 ~ 788MHz 68.10	B3 (上下行各 10MHz) 上行 905 ~ 915MHz 下行 950 ~ 960MHz 23.70		上下行各 20MHz 91.80
遠傳電信股份有限公司	A2 (上下行各 10MHz) 上行 713 ~ 723MHz 下行 768 ~ 778MHz 68.10	C3 (上下行各 10MHz) 上行 1735 ~ 1755MHz 下行 1830 ~ 1840MHz 127.90	C4 (上下行各 10MHz) 上行 1745 ~ 1755MHz 下行 1840 ~ 1850MHz 117.15	上下行各 30MHz 313.15
合計				1,186.50

單位：新臺幣億元

資料來源：NCC



二、瑞典

(一) 頻譜政策

瑞典的行動寬頻服務，是由瑞典郵政及電信總局（Swedish Post and Telecom Agency, PTS）所主導。瑞典郵政及電信總局（PTS）提出明確的頻譜中長期策略，以促進頻譜有效利用、符合各頻譜資源使用目的及社會公義、提供市場更多機會以滿足新增行動服務需求。PTS 政策目標為：

- 1、提供國人優質通話及寬頻通訊服務。
- 2、有效利用頻譜及號碼資源。
- 3、促進市場有效競爭，提供消費者更多元選擇及合理費率。
- 4、消費者享有可靠、安全的通信網路與服務。

此外，瑞典郵政及電信總局（PTS）頻譜之政策主要為下列四項原則，後續將確實檢視現階段頻譜使用情形並至 2022 年所需頻譜資源（300MHz 至 6GHz 之間頻段）、檢討現行法令與管理方式應有利於社會經濟發展：

- 1、頻譜使用符合技術中立與服務中立。
- 2、拍賣方式為頻譜釋出首選考量。
- 3、允許頻譜執照二次交易。
- 4、頻譜資源之利用無嚴重干擾之虞者，可考量採免執照制（License exemption）。

PTS 規劃採下列 4 項分類管理方式，基於最有利於社會經濟之原則，持續檢視頻譜使用情形，同時放寬或解除管制法令，相關頻譜策略於 2013 年第 3 季徵詢各界意見，其經驗將供各界參考：

- 1、專屬獨佔頻譜（Dedicated Spectrum Exclusive Use）。
- 2、共享使用（Shared Use）。

3、最低限度條件共享使用（Least Restrictive Conditions Shared Use）。

4、最低限度條件獨佔使用（Least Restrictive Conditions Exclusive Use）等。

上述機制中，PTS 未來頻譜釋出策略，將朝向採頻譜共享（Spectrum Sharing）為主要法則，且各頻段未使用之頻譜皆可考量釋出；頻譜採最低限度條件（Least Restrictive Conditions）機制，將可提供各種技術發展機會；頻譜管理模式之態樣（例如區塊化分、專屬或免執照之發射功率大小等）將影響網路發展及商業模式。而專屬獨佔頻譜資源之執照，未來將考量減少釋出，屆時該類執照業者，部分頻譜資源可能依個案及動態管理方式（例如依時間、地理位置、部分頻寬等）供其他業者使用之模式。

PTS 對於頻譜資源規劃將依三階段：檢視頻譜需求與供給、評估各頻段使用情形、決定或調整各使用頻段之管理方式（專屬獨佔、共享使用、最低限度條件共享或獨佔等 4 項分類）等循環程序，以符合頻譜政策目標與策略。

(二) 4G 發展情形

瑞典為全球最早並於 2009 年推出 LTE 服務國家。關於瑞典 LTE 涵蓋率，2012 年 10 月統計已達 93%，而主管機關 PTS 釋照時並無要求電信業者相關建置率，但日前業者已承諾將持續建設網路，涵蓋率目標將達 99% 人口。

自 2008 年起，PTS 即陸續釋出 2.6GHz、800MHz 及 1800MHz 等多組頻段經驗；而 PTS 在規劃各頻段釋出之期程上，係從釋照各項議題規劃：頻譜資源、釋出目標、拍賣方式、頻譜上限等，並經由公開意見之徵詢、受理申請及拍賣程序，估計需要近 2 年時間。

就細部而言，PTS 釋照目標是為促進優質行動寬頻服務帶來的各項應用、確保稀有資源能充份有效利用、以及驅策市場競爭，使得國民得享有物美價廉通訊服務，此與我國「行動寬頻業務」釋照目的甚為相近。

此外，瑞典人口多數集中於部分城市，為達成瑞典寬頻政策於 2020 年 90% 的家戶和企業能享有寬頻接取之目標，於是乎在所釋出無線頻譜資源中，特別規範凡獲得 800MHz 頻段之其中 1 張執照的業者，皆負有涵蓋義務，而涵蓋義務之業者，總投資金額最高上限為瑞典克朗 1.5 億至 3 億元（約為新臺幣 7 億至 14 億元）。

在瑞典寬頻服務市場，主要服務提供者為 TeliaSonera、Tele2、Telenor、Hi3G、以及 Com Hem。TeliaSonera 是第一大電信營運商者，其

市佔率從 2012 年 36.4%，在 2013 年則下滑到 35.4%（如圖 1）。

三、澳洲

（一）頻譜政策

澳洲為因應未來全球數位化機會，於 2009 年成立國家寬頻網路（National Broadband Network, NBN）公司，預估以 12 年時間由政府出資並投入總金額將超過 330 億歐元經費，建構全國性寬頻網路服務，預估將有 93% 採光纖到戶（Fiber To The Premises, FTTP）網路，並將以批發（wholesale）方式銷售，初期以 100Mbps 為目標，預期未來將提升至 1Gbps。

澳洲國家寬頻網路推出後，已可提供 30 萬用戶上網，其中約有 90,500 戶已開通。光纖的

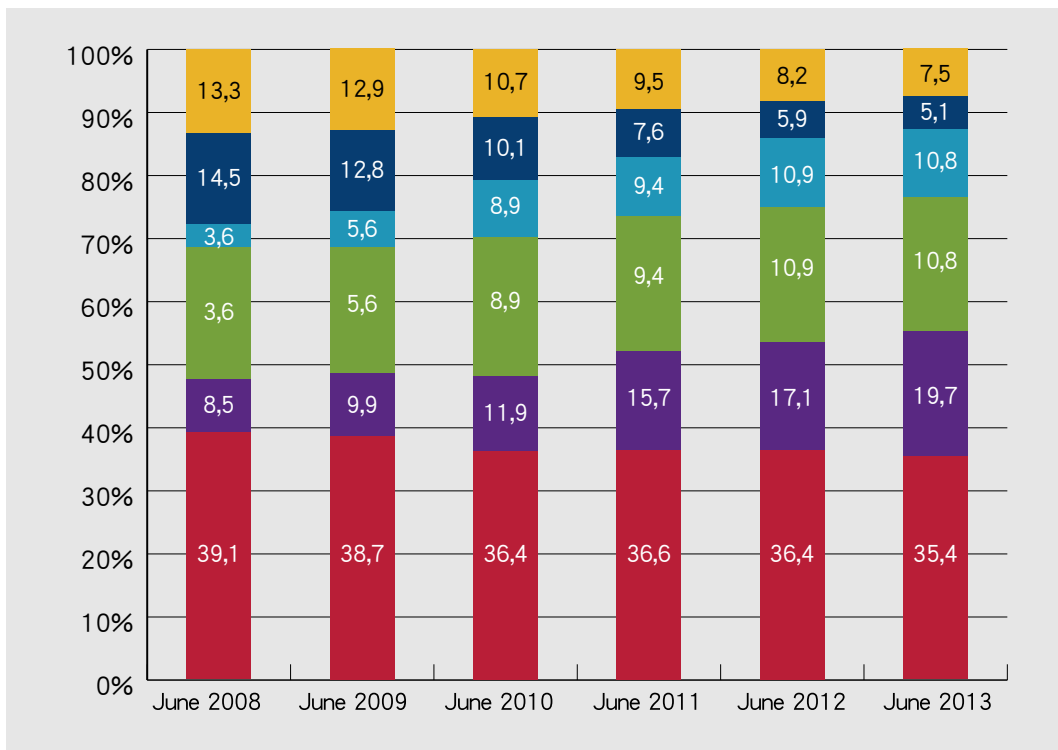
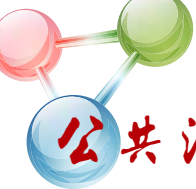


圖 1 瑞典寬頻服務電信業者市占率一覽表

資料來源：PTS 2013 瑞典電信市場半年報



鋪設目前也正在 120 萬新建與擴建戶實施。無線存取正在 71,200 戶建設，此外並有 38,800 戶為衛星通訊用戶。

為了對客戶提供最高的價格透明度，並支持非歧視原則，國家寬頻網路公司將其產品和詳細的條款和條件，包括價格，在寬頻批發協議中列出。這是一張公開可取得的存取協議標準表格，範圍涵蓋 45 家主要網際網路服務供應商。自 2013 年 5 月以來，國家寬頻網路公司持續與客戶協商下一個版本的寬頻批發協議。

從 2013 年 6 月開始，澳洲行動上網穩定成長，普及率達 130%，訂戶數約 3,100 萬。在此同時，澳洲擁有 1,965 萬行動載具上網人口，以及 615 萬行動寬頻上網人口（如圖 2）。然而，澳洲與其他先進國家面臨著相同的問題，固定語音服務營收逐年下降。這是因為當愈來愈多的消費者選擇使用智慧型手機，行動上網服務的需求爆增，卻同時排擠了固定語音服務的需求。

澳洲主要三大電信服務業者為 Telstra、Optus，以及 Vodafone。其中 Telstra 與臺灣中華電信相同的是，同為第一大電信業者，亦皆歷經民營化過程。Telstra 的市佔率從 2000 年早期的 80%，逐年下滑，到了 2013 年，其市

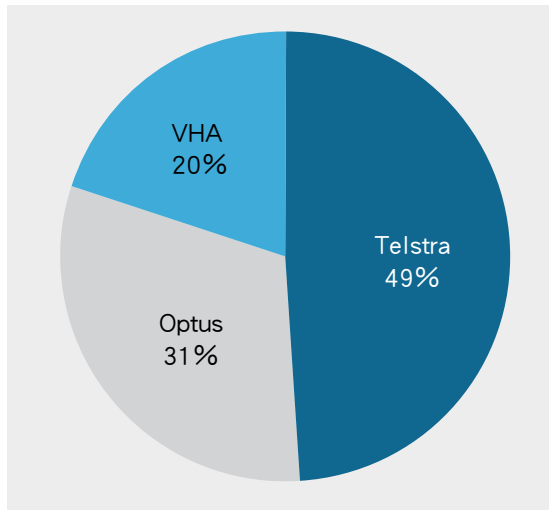


圖 3 澳洲行動服務營運商市占率一覽表
資料來源：ACMA Communications report 2012-13

佔率僅為 49%，但仍為澳洲行動服務市場最大的服務提供者（如圖 3）。

（二）4G 發展情形

在澳洲的行動寬頻服務是由澳洲通訊傳播媒體局（The Australian Communications and Media Authority, ACMA）進行監理的工作，管轄範圍頻譜規劃、行動裝置執照、執照分級、頻譜執照、競標與交易、衛星通訊等議題，並就頻譜管理擬訂規範，敦促業者依循核發執

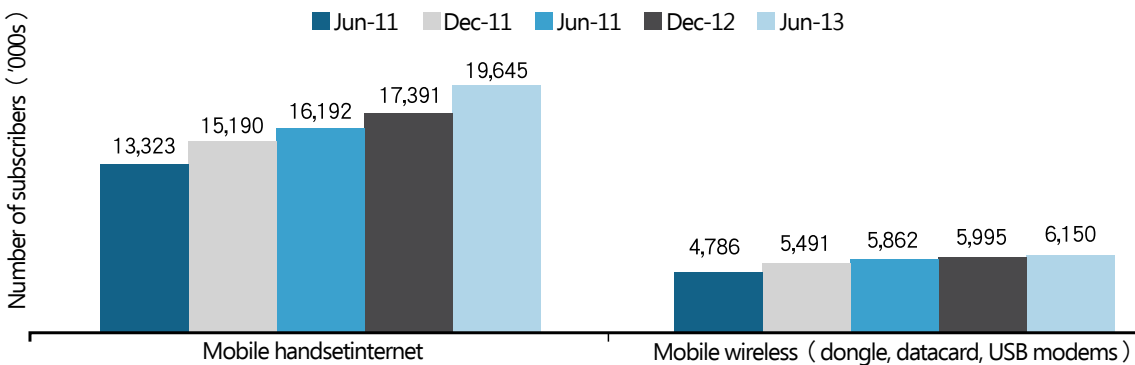


圖 2 澳洲行動上網訂戶數一覽表

資料來源：ACMA Communications report 2012-13

照要求，及於處理消費者申訴事項，必要時亦介入調查。

有關 4G 近期發展，主管機關 ACMA 自 2013 年 4 月 23 日開始數位紅利競標作業，以重新配置 700MHz 及 2.5GHz 等頻段，於 2013 年 5 月 7 日正式釋出 700MHz、2.5GHz 等頻段頻譜資源，除 700MHz 兩個 15MHz 的頻段（733-748MHz 與 788-803 MHz）未標售成功以外，700MHz 預計從 2015 年初開始提供服務，2.5GHz 自 2014 年 10 月 1 日開始，澳洲西部或大都會伯斯區域則自 2016 年 2 月 1 日開始。根據 ACMA 官方統計，本次競標總價估計達 20 億澳幣，預計將有助於提升頻譜配置效率，並為公眾謀取最大利益（如表 2）。

有關在未來 5 年對於頻譜的規劃，ACMA 每年持續更新 2013 至 2017 頻譜展望文件，同時開放業界表示建議，以反映市場需求和優先處理事項。頻譜展望文件勾勒出 ACMA 對於不同頻段無線頻譜的需求評估，並對於因頻譜管理及 ACMA 工作計畫改變而萌生壓力，提供所有頻譜使用者一個討論平臺。

頻譜展望文件實現 ACMA 下列的承諾：

- 1、提供產業利益關係者更為透澈的見解及透明度。
- 2、促進 ACMA 與利益關係者之間的討論。
- 3、提供重要頻譜管理政策和優先順序執行的摘要。

對於即將屆期的頻譜執照，如：1990 年後期及 2000 年早期所核發 15 年期頻譜執照，目前即將接近執照屆期，其中有些頻段目前用於高價值電話及寬頻服務。就部分頻段，ACMA 在 2012 年決定採取「分級服務」（class of services），在維護公共利益的前提下，如果現有執照服務提供者提供下列服務，則允許屆時換照：

- 1、在 800MHz、1800MHz 及 2GHz 頻段提供行動語音及數據通訊服務。
- 2、在 2.3GHz 及 3.4GHz 頻段提供無線寬頻服務。
- 3、在 27GHz 頻段提供衛星服務。

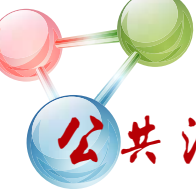
依據無線電通訊法第 82 條，ACMA 對於執照監理，考量在這些屆時換照的執照上註明

表 2 澳洲數位紅利拍賣結果

競標者	得標標的		得標金
	700MHz 頻段 *	2.5GHz 頻段 *	
Optus Mobile	2X20MHz (20MHz in total)	2X20MHz (40MHz in total)	\$649,134,167
Telstra	2X20MHz (40MHz in total)	2X40MHz (80MHz in total)	\$1,302,019,234
TPG Internet	Nil	2X10MHz (20MHz in total)	\$13,500,000
已售出頻譜總計	2X30MHz (60MHz in total)	2X70MHz (140MHz in total)	\$1,964,653,401*
未售出頻譜總計	2X15MHz (30MHz in total)	Nil	N/A

* 由於頻譜配置限制，單一競標者無法在 700MHz 頻段取得超過 2X25MHz（總計 50MHz），以及在 2.5GHz 頻段不得超過 2X40MHz（總計 80MHz）

資料來源：ACMA



分級服務的頻段。ACMA 要求 800MHz、1800MHz 頻譜執照於屆時換照時，須於相關頻譜決議所載特定日期或之前須支付頻譜接取費。一旦執照持有者未能屆期換照，ACMA 即可著手頻譜重新配置作業。ACMA 這項政策是為同時提供現有執照持有者及未來可能的執照持有者一個確定性，在可能情況下，每一個頻段的頻譜執照屆期前 18 個月即可得知結果。

對於即將屆期的頻譜執照，頻譜接取費共分二項—800MHz 及 1800MHz。2012 年 9 月 21 日，ACMA 發佈 2012 第 1 號無線電通訊決定（頻譜接取費—800 MHz 頻段），載明現有執照持有者—Telstra 公司及 Vodafone Hutchison Australia Pty Ltd. 公司已獲得屆時換照許可及應繳的頻譜接取費用。

ACMA 公佈現有執照持有者—Telstra 公司及 Vodafone Hutchison Australia Pty Ltd. 公司

已獲得屆時換照許可，以及應繳交之頻譜接取費用。2012 年 11 月 6 日，ACMA 亦公佈 2012 第 2 號無線電通訊決定（頻譜接取費—800 MHz 頻段），列明 Vodafone Hutchison Australia Pty Ltd. 公司所持有頻譜執照之接取費，這些執照須依循 2012 年 9 月後續換照流程辦理。2013 年 6 月 5 日，ACMA 收到 Telstra 公司及 Vodafone Hutchison Australia Pty Ltd. 公司 800MHz 屆時換照之頻譜接取費，並已核發為期 15 年期的頻譜執照（如表 3）。

此外，2012 年 12 月 20 日，ACMA 亦公佈 2012 二項無線電通訊決定（頻譜接取費—1800 MHz 頻段），載明為 1800 MHz 頻段的頻譜接取費如下：

2012 第 1 號無線電通訊決定（頻譜接取費—1800MHz 頻段）規定 2013 年屆期換照的頻譜接取費用（第一批）。

表 3 澳洲各頻段屆期日期與主要用途

頻段	得標標的	屆期；日期	主要用途
800 MHz	825–845 MHz 870–890 MHz (paired)	June 2013	公共行動電話 (3G)
1800 MHz	1710–1755 MHz 1805–1850 MHz (paired)	June 2013	公共行動電話 (LTE, GSM, GSM-R)
28 and 31 GHz	27.5–28.35 GHz (unpaired) 31.0–31.3 GHz (unpaired)	January 2014	無線接取服務
1800 MHz	1755–1785 MHz 1850–1880 MHz (paired)	May 2015	公共行動電話 (LTE, GSM, GSM-R)
2.3 GHz	2302–2400 MHz	July 2015	無線接取服務
3.4 GHz	3425–3442.5 MHz 3475–3492.5 MHz (paired) 3442.5–3475 MHz 3542.5–3575 MHz (paired)	December 2015	無線接取服務
27 GHz	26.5–27.5 GHz	January 2016	無線接取服務、衛星開道
2 GHz	1900–1980 MHz 2110–2170 MHz	October 2017	公共行動電話 (3G)
20 and 30 GHz	20.2–21.2 GHz 30–31 GHz	April 2021	衛星營運

資料來源：ACMA

2012 第 2 號無線電通訊決定（頻譜接取費— 1800MHz 頻段）規定 2013 年屆期換照的頻譜接取費用（第二批）。

然而，並非所有第二批頻譜執照皆依據 ACMA 的執照屆期換照程序進行。

在第一批 8 個頻譜執照屆期換照案件中，ACMA 於 2013 年 6 月 5 日已收到 7 個 1800MHz 頻段屆期換照的頻譜接取費用。ACMA 對於已收到費用者，皆已核發 15 年期的頻譜執照。交通運輸、規劃及基礎建設部門拒絕在 Adelaide 地區第一批頻譜執照屆期換照，而這些頻譜很可能在 2014 年將依照價格基礎再進行配置。

另外，ACMA 就行動寬頻部分，正籌劃未來的行動寬頻業務所衍生頻譜的規定，並指出頻譜利益關係者對於頻譜接取的需求將續增。ACMA 的第一步就是發布「邁向 2020 行動寬頻的未來頻譜需求討論文件」，確認未來行動寬頻服務的基礎頻譜規範，及 6 GHz 可能頻段，這也包括 1.5 GHz 行動頻段，可滿足預期至 2020 年的需求。

總括而言，ACMA 是以市場為基礎以對頻譜資源進行管理，此法對於通訊產業的效率提升有顯著貢獻，尤其是對於國家資源能有效的規劃、分配及使用，例如射頻頻譜和智慧號碼（係指免付費電話及電信號碼的當地費率）。一般而言，當資源能以其最高值用途或用途進行配置時，公共利益即能最大化。以市場為基礎的資源配置方式，如拍賣或機會成本訂價法，以求極大化配置效率。

參、後續努力方向

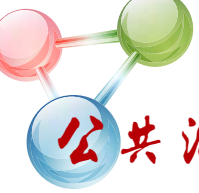
今（2014）年 2 月，NCC 身為我國電信監理機關，特別邀請瑞典及澳洲通訊傳播監理機

關來臺參與「通訊傳播國際論壇」，藉由國際監理實務互動分享，對於擘劃我國通傳產業發展的未來藍圖，挹注許多關鍵思考元素。

本次論壇中，瑞典郵政及電信總局（PTS）局長 Goran Marby 探討電信部門在歐盟所面臨挑戰，並就商業模型與技術的全球觀點，分享電信部門的典範轉移。由於 Marby 局長同時擔任歐洲電子通傳監理機構主席（Body of European Regulators for Electronic Communications, BEREC），因此他以歐盟角度探討無線科技快速與媒體匯流的趨勢，包括通訊傳播服務的匯流、電信業者提供媒體服務、以及內容提供者與 OTT 業者的挑戰。Goran Marby 局長在結論時，認為我們處在消費者需求改變了電信技術和商業模型的時代，未來的法規必須具備創意思維。

另一位澳洲通訊傳播媒體局（ACMA）副主委 Richard Bean，簡介澳洲通訊傳播媒體局的組織與願景，並與在場與會產官學代表分享澳洲通傳產業發展與監理實務，Bean 副主委認為匯流（convergence）本身即是非穩定的狀態，因此全球各地的監理機關皆面臨匯流所衍生的挑戰。NCC 虞副主委孝成則於論壇中介紹我國通訊傳播市場情況，4G 頻譜拍賣與行動寬頻建設，並分享在數位匯流趨勢下，NCC 通訊傳播匯流修法進展、監理實務，以及所面對挑戰等。

本次論壇在 NCC 虞副主委與 Göran Marby 局長及 Richard Bean 副主委兩位來賓共同與談，並與現場產官學研界人士針對價格管制、頻譜管理、光纖鋪設及新興服務（如 Web TV、OTT 及 5G 等）等趨勢與監理政策，進行精彩對話下，畫下一個圓滿的句號（如圖 4）。



誠如瑞典 PTS 局長所提及，身處於消費者需求增加、電信技術和商業模型改變的巨大洪流中，未來的法規必須具備創意思維科技和服務創新。科技和服務的創新也極具其重要性，監理機關應保持技術中立，積極促進網路互連

互通，並推動服務近用與普及。此外，為強化我國通傳匯流監理的進步及發展，宜持續與國際監理機關進行交流合作，以因應瞬息萬變的通訊傳播環境。



圖 4 NCC 虞副主委（左）、Göran Marby 局長（右）與 Richard Bean 副主委（中）與現場產官學來賓進行座談



智慧空間治理與國家時空資訊雲

郭翡玉 國家發展委員會國土區域離島發展處處長
曾詠宜 國家發展委員會國土區域離島發展處技正

壹、前言

我國推動國土資訊的歷程自 1989 年行政院核定「國土資訊系統綱要計畫」，1992 年內政部完成「國土資訊系統實施方案」、1998 至 2005 年執行「國土資訊基礎環境建設」第一期及第二期作業。2006 年起，為提升計畫資源整合效率，行政院經濟建設委員會（國家發展委員會前身，以下簡稱經建會）設置國土資訊系統推動小組，協調內政部、交通部、環保署、農委會、經濟部等部會共同推動「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」。截至 2013 年止已完成國家重要核心及基礎圖資，包括影像資料、地籍圖、通用版電子地圖、門牌位置資料、數值地形模型及國土利用現況調查圖及其他重要圖資等，並以全球開放式地理資訊系統（OpenGIS）為原則，制訂共通之標準資料及作業規範，創造圖資流通應用的有利環境。國土資訊系統推動小組成立以來，除以資料建置為主的九大資料庫外，因應跨部門應用需求已針對國家發展規劃、防災、觀光、產業、人才等領域成立七大應用推廣分組。

綜觀國際趨勢，近年來空間資訊朝應用發展，在公務上結合資通訊科技、開放資料、理論模組及專家意見等，發展不同專題的智慧型決策支援工具。隨著網路和行動裝置的發達，

國土資訊的推展輔助空間治理，讓決策者得在既有基礎設施和圖資的發展條件下，應用新技術進行預算及資源的規劃、協調、整合與管理，較傳統的手段更具效率。國家發展委員會（以下簡稱國發會）刻正規劃下一階段國土資訊政策，計畫期程為 2016 年至 2020 年，順應空間資訊發展趨勢及工具，如開放連結、群眾外包、雲端運算、感測技術和使用者需求改變，作業方向將強化既有國土資訊成果之應用，以打造「國家時空資訊雲—落實智慧國土」為願景，支援國土空間發展各面向的規劃、執行與管理，主要領域包括國土保育、創新與經濟成長、城鄉永續發展、綠色與智慧化運輸及法令機制等（如圖 1）。

透過國土資訊新的作業架構，期能協助更深入地詮釋與理解國土發展問題、提升設施及資源配置效率及計畫可行性，進而支援國家發展因應全球化、氣候變遷、民眾參與及區域發展等議題的挑戰。同時，亦將加速國土資訊成果在不同時間和空間尺度的應用、使不同來源資料得透過標準技術融合、透過高度感知化、網路化、智慧化將之串接，提供民眾服務和產業加值發展的基礎，期望能使各項空間資料透過法律規範與資料標準技術將之互相融合，透過串連產生對政府有用的決策資訊、對產業有



圖 1 國土資訊政策推動歷程

利的商業資訊、對民眾有感施政資訊，並善用科技及整合行政資源，確保資料維護更新的永續性。

貳、智慧空間治理

一、空間治理對國家發展的重要性

全球化、永續發展、區域整合、市場經濟改革及人口結構變遷等趨勢自 90 年代起對各國發展均造成顯著影響。為達資源協調、整合和分派等宏觀決策，許多先進國家透過空間治理手段解決部門政策間競合與衝突，促成環境、經濟與社會的融合發展，提升國家整體競爭力。依據聯合國歐洲經濟委員會（UNECE, 2008）政策報告，良善的空間治理對於國家整體發展的助益表現在以下方面：（一）型塑明確願景和目標有助發展共識的凝聚；（二）保護人民權益並規範相對義務；（三）確保國家建設符合永續發展；（四）發揮土地、能源、水、建築原物料、技術、資金等資源使用效率等；（五）提升不同部門計畫產出的綜效；（六）以政策引導發展順序；（七）避免部門間重複投資的行為。

為因應全球發展趨勢、探討國土空間資源條件及引導部門發展，經建會於 2010 年研擬

「國土空間發展策略計畫」並奉行政院核定，在國土保育及環境永續的前提下，以建立具國際競爭力及創意環境為目標，強調國土空間治理的效率、效能及社會包容，並成為各部門空間發展政策之指導綱領。國土空間策略發展的五大面向包括國土保育與永續資源管理、創新與產業經濟、城鄉永續發展、綠色與智慧化運輸及推動機制等，透過空間治理整合不同部會施政策略及行動計畫。

二、空間治理智慧化

1992 年聯合國在巴西里約召開環境和發展會議所發表 21 世紀議程（Agenda 21）首度提出了「智慧成長（smart growth）」一詞，其後成為都市及區域永續發展的重要理論。涵蓋層面包括社區和場所精神、運輸就業和住宅、自然文化資源、公共健康等部門，透過規劃和政策工具，達成永續發展和提升競爭力。近年來，運用資通訊技術協助提升都市生活品質（Quality of life），強化在經濟、環境和社會等相關部門的規劃和管理效率。地理資訊因其結合空間資訊及屬性，並可進行套疊和模式分析，對於國土空間治理相關作業發揮重要支援決策功能。

為因應能源和氣候變遷趨勢，歐盟於 2008

年倡議智慧城市（European Initiative on Smart Cities）時，原以低碳永續發展為主軸，然隨著技術及應用發展演進，智慧城市的範疇亦隨之擴大。2013年歐洲智慧城市和社區創新聯盟（European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities）期望透過永續整合策略（sustainable integrated solutions）來改善生活品質，建議各國可採用之手段涵蓋創新、良善規劃、強化公眾參與途徑、提升能源效率、改善交通運輸及善用資通訊等。IBM提出「智慧地球」（Smarter Planet）概念，亦以城市作為相關策略落實的場域，運用雲端運算、海量資料分析、行動化、社群平臺等技術工具，使城市運行透過裝置和網路而更具智慧。此外，應用的涵蓋面也包括將資通訊技術應用於民眾參與，透過各類平臺蒐集社區發展、城市開發、環境保護等空間治理有關之輿情及建議。

透過資通訊技術在決策參與、公共與社會服務、透明施政和策略指導上的支援服務，使空間治理在經濟、社會和環境面的施政效益落實。從城市擴大到國土層級之空間治理，使政策規劃、資源分配、開發建設、補償和管制的過程得藉由監測、時序、動態、模擬等基礎和整合資訊的輔助，提升施政的效率與公平性，進而厚實國家競爭力。

參、打造國家時空資訊雲 - 落實智慧國土

一、空間資訊發展趨勢

分析國內外空間資訊政策趨勢、產業應用與科技發展，空間資訊資源的重要性不言而喻，許多全國性、區域性及國際性專案計畫，紛紛投入改善現有空間資料的品質、促進其再使用性，並增加空間資訊管理及推展之投資，以便

可持續且穩定取得多元形式的空間資料。預測下階段空間資訊發展趨勢及因應方向，包括以下七項：

（一）政策法令因應新設備發展與資料開放環境調整

隨著科技發展與資料開放趨勢，如空間感測器設備標準、國家安全、知識產權和隱私權等議題浮現，凸顯相關法律、政策與現況發展間的落差，推動空間資訊領域的發展應具體因應。

（二）公私合作及社群參與程度深化

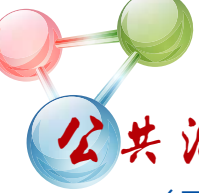
政府需持續在各公共政策領域扮演協調及統合角色並發揮專業，然部分政府職能可規劃與建立適法性作業規範，視業務需求善用社群力量提供群眾外包（crowd-source）、開放源碼軟體（open source software）及模式，整合公眾社群發展的圖資及服務，填補現有發展的不足。

（三）強化異業合作擴大圖資加值商機

全球性的地理資訊系統產業發展不再只著重資料建置與技術創新開發，更重要的是透過鼓勵圖資加值應用，創造更大產業商機。除以建立政府與民間廠商間完善的資料流通與回饋機制為目標外，可積極拓展異業合作並善用入口網站及推動行銷模式，增加異業交流及拓展需求市場的機會，擴大空間資訊產業的服務範圍。

（四）行動裝置與網際網絡引領全民資料建置

行動裝置的高度使用，如智慧型手機、車用衛星導航、平板電腦等設備，使得空間資訊應用服務轉為行動化，而每個行動裝置使用者均可成為感測器，透過全球衛星導航系統和行動網際網絡使用，建置更豐富的空間資訊。



（五）巨量資料串連及資料存取開放導向

巨量資料的累積使得瀏覽器連結資料的能力備受重視，各項資料將透過越來越多感應器或網絡建置，以鏈結資料（Linked Data）串接，未來透過此機制各界可共享資料，更提升資料豐富度與可用性。

（六）空間資訊專業化及普及化二極發展

透過航遙測、雷達技術及系統發展，地理空間資料由平面發展成三維、四維，並可展現時間序列的演變。空間資訊技術應用兼朝專業化及普及化二極發展，在專業化方面因應特定業務或目的性作業需要，須藉空間資訊強大技術與彈性架構進行整合性資源串連使用以做為決策基礎；普及化方面，則為滿足大眾生活化應用，空間資訊應用轉趨簡潔且易用介面，注重一般使用者互動性與操作體驗。

（七）公民空間資訊知識與技能教育落實愈趨重要

專業和基礎能力的養成，將對空間資訊發展產生關鍵影響。因此，空間資訊的學術研究與教學應落實，內容應強調跨學科間交互應用，吸引和培養學子專業基礎且必要技能，減緩人才缺乏的風險，並藉普羅化教育擴展空間資訊應用領域之層面。

二、願景及目標

國發會負責研訂國土空間發展政策及國土資訊政策，並審議國家重要施政計畫，為使國土空間治理更具效率，國土資訊系統在研議空間發展政策、配置公共設施資源、調適氣候變遷、縮短區域發展落差等業務扮演重要角色。

目前規劃中「國家時空資訊雲 - 落實智慧國土」計畫草案為未來國土資訊系統推動之主

軸，除需考量前期「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」發展現況與相關資訊國際空間技術與空間資訊產業發展趨勢，並在此規劃主軸下，賦予各資料庫分組及應用分組之角色定位與任務分工，以確保各分組提出之行動計畫能符合國家地理資訊系統雲端應用之需求。期望能在政府開放資料的前提下，讓國土資訊架構下各單位的資料，透過資訊標準技術將之互相融合，並透過高度感知化（Instrumented）、網路化（Interconnected）、智慧化（Intelligent）成就智慧國土。國家時空資訊建置計畫的目標有五：

（一）讓資料間能夠輕易串聯（better connection）

現在的資料看似相互獨立，實際上都可透過某種脈絡將多個看似獨立的事實連接起來，將資料鏈結起來（linked open data）是國際趨勢，若能將資料鏈結起來，可以產生更多商業價值，以及挖掘更多過去隱含的資料關聯性。

（二）對政府有用的決策資訊（better decision）

政府累積了大量空間資料，但多僅能參考使用，主要是使用者對其精度、產製方式有疑慮，或是這些數值資料沒有法律上的效力，使得資料難以直接提供政府進行決策。若能建立圖資數值檔案的法律效力，即可透過數值資料的空間分析快速獲得政府所需的決策資訊。

（三）對產業有價值的資訊（better business value）

政府開放資料重要目的之一，便是提供產業界創新應用的環境。例如，透過建立災害示警的通訊標準，由災害主管機關開放示警訊息，讓民間業者加值示警訊息，開發避險產品，進一步促進通訊產業、軟體產業以及傳播業的嶄新應用。

（四）對民眾有感施政資訊 (better life)

選取地區或城市做為智慧國土示範重點，提供民眾在交通、觀光、防災、環境、健康、農業、能源等方面的應用創新便利的智慧資訊，享受因資料鏈結而產生的好處。

（五）提升資料維護的效率 (better performance)

由於網路技術的發達以及近年共同協作方式逐漸成熟，透過跨部門間、甚至政府與民間共同完成某種特定資料，在國際上已被驗證可行。部分圖資資料的權責單位眾多，若能透過協作方式提升維護效率，如政府與政府間及政府與民間共同針對以協作方式，可加速維護更新頻率。

三、策略

（一）建立核心及基礎圖資流通、授權機制與法律位階

研議機制包括政府、產業與學術單位間資料取用程序、產業發展增值應用相關商業行為授權、資料收費機制、資料之法律效力及持續維運資訊揭露的平臺。

（二）建立跨單位協作機制

建立跨單位協作方式以提升資料維護效率，配合行政程序建立圖資資料更新作業，同時可加速圖資更新的頻率與品質。

（三）建立空間運算功能法律效力

以開放源碼或資訊軟體建立空間運算功能，增值應用國土資訊圖資成果，並與相關法制結合，提供政府有用的決策資訊。產業亦可採用相同模式進行空間分析，藉以獲得產業有價值的資訊。

（四）建立包含開放資料的標準制度

掌握國際標準單位已頒定或研擬中的標準，如 OGC、ISO/TC 211、W3C、OASIS 等國際標準單位所推動與地理資訊、智慧城市、感測器網絡 (SWE) 及開放資料等相關國際標準，創造更多與民眾有關的加值應用。

（五）建立關鍵亮點突圍應用情境

著重在跨單位間協同合作之應用案例達成，並且促進資通訊基礎環境的建置，讓智慧城市應用成為相關空間資訊產業的火車頭。透過成就智慧交通、智慧觀光、智慧防災、智慧環境、智慧農業、智慧健康、智慧能源等應用情境，提升民眾在領域的便利與安全。

（六）落實時態資料的綜整機制，包含歷史資料與即時性資料的蒐集

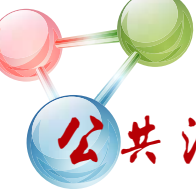
透過時態資料的綜整，有助於提升政府決策施政品質，各種感測器所記錄的即時性資料，透過時序性與即時性資料的整合與開放，成為各種即時性創新服務發展的催化劑。

（七）利用群眾外包 (crowd sourcing) 方式彙整與吸納民意，進而形成議題或政策

利用社群平臺建立與公眾主動、積極的溝通平臺，彙整多方意見以形成共識，進而促成政府與民間協作以提高政府決策品質及生活品質。

四、推動架構和作業方式

2016 至 2020 年的國土資訊政策發展係期望透過國家時空資訊雲，落實國土空間發展策略，最終達成智慧國土。在未來 5 年的期間內，同時關注強化環境營造和亮點計畫執行，使我國國土資訊的發展環境條件，包括資料、技術、模式、法令制度等層面均能健全地支援各項民生應用、政府施政及創新服務。計畫推動內容包括模式、開放資料與法律、標準審議、績效



評估、人才培育及國際交流等事項，透過國土資訊系統推動小組整合協調，期望在 2020 年時達成情境為：

(一) 國土資訊基礎資料為高精度、高更新頻率、即時性、維護更新機制能與行政流程配合、數值檔具有法律效力、能夠相互流通與連結、政府與民間、學界能共同協作地理資料。

(二) 國土資訊能夠支援跨單位業務、融合公部門、私部門的資料提供更多智慧國土應用、形成火車頭產業，帶動周邊相關軟體、硬體與創意的產業形成。

(三) 政府與民間都能得知國家地理資訊系統的投入與產出吸引境外投資，並依據投入與產出分析結果進行工作群與分組之績效評估。

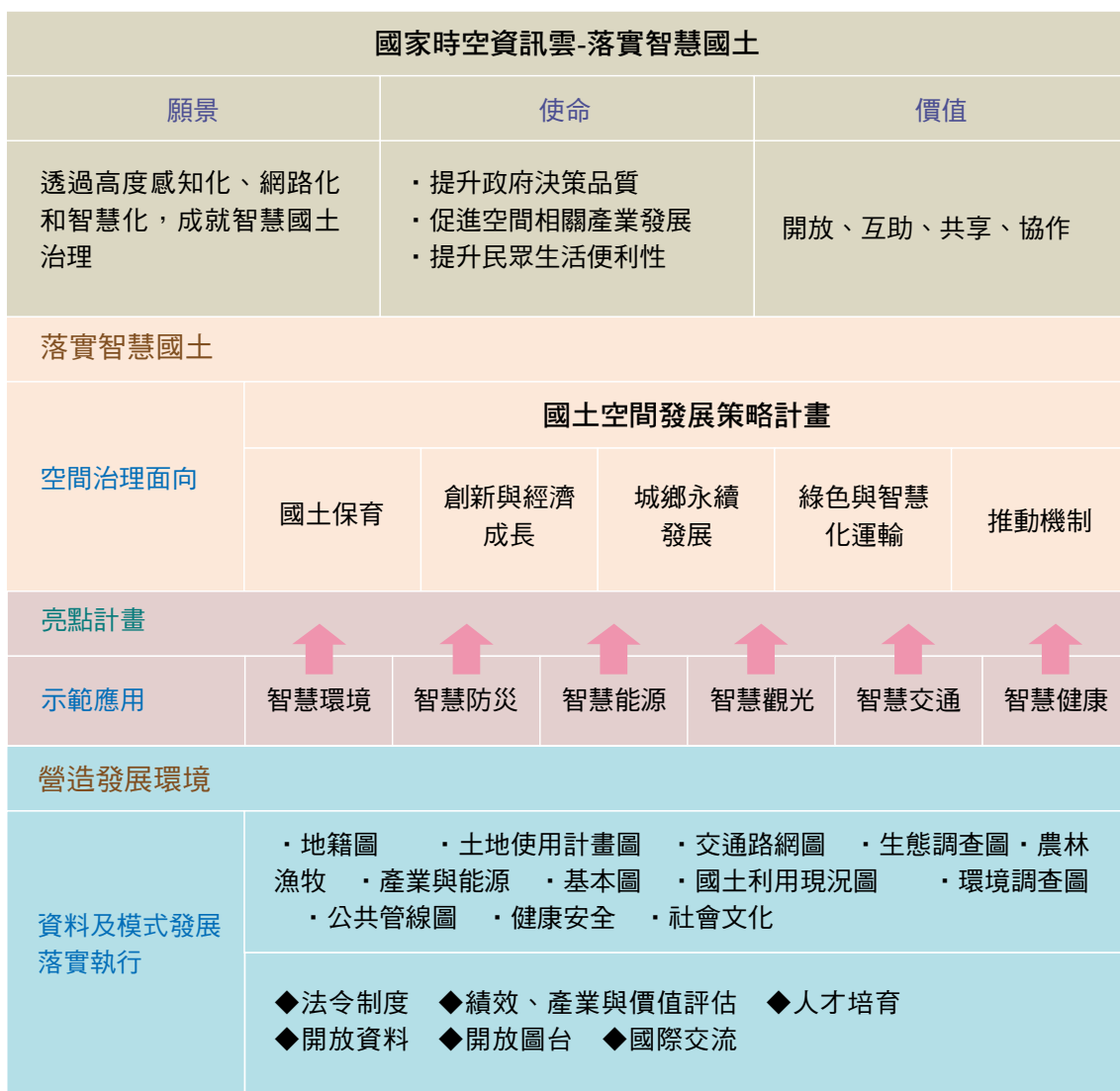


圖 2 「國家時空資訊雲 - 落實智慧國土」計畫內涵

- (四) 強化國際空間資訊發展熟悉度與參與度，讓國家地理資訊系統發展能與國際接軌。
- (五) 透過應用示範地區的整合實作，建立組織及機制架構並因應實際推動情形動態調整，強化中央與地方合作。

計畫產出方式將分為四個階段，第一階段透過願景形塑會議，邀集各單位討論凝聚對於計畫之共識，並確立願景與目標，形成指導綱領；第二階段由各單位在願景及目標的指導下，提出智慧國土相應之策略及行動計畫；第三階段檢視各單位所提智慧國土應用計畫是否滿足願景及目標，協調重工及不足之處；第四階段形成施政計畫據以執行。

伍、結語

國土資訊系統政策推動從過去著重資料建置，結合技術以滿足應用需求，2016至2020年的國土資訊政策以打造「國家時空資訊雲-落實智慧國土」為目標，作業內容包含規範各

分組之任務、推動期程及行動方向。本文從國土發展的角度強調在智慧治理的框架下，加強國土空間發展策略計畫及國土資訊政策的連結，在確立國土保育、環境永續為先的前提下，透過資源盤點、各部門計畫相互支援、核心與基礎圖資品質維護、動態與時序資料，結合物聯網、感測裝置及雲端運算等資訊技術服務整合發展（如圖2）。

除了考量資源整合協調的治理面外，國家時空資訊雲計畫將選取一個城市或地區推動應用示範，除施政服務外，也考量民生和相關產業發展需求。以跨單位協同合作為原則，從環境、防災、能源、觀光、農業、交通及城鄉等部門之應用情境進行實證，期望能藉由現況資源盤點、應用情境設定，透過時序性和即時性資料的整合與開放應用，優化國土發展相關規劃、運作和管理、營造適合創新發展的環境、強化公平正義、提供良善生活品質、鼓勵民眾參與及知識分享等，落實智慧國土發展。

參考文獻

1. 行政院經濟建設委員會。2007。《國家地理資訊系統建置及推動十年計畫》。臺北：行政院經濟建設委員會。
2. 行政院經濟建設委員會。2010。《國家地理資訊系統整體規劃推動及整合式資訊平臺建置作業》。臺北：行政院經濟建設委員會。
3. 國土資訊系統成果。「關於 NGIS」。<<http://www.ngis.nat.gov.tw>>（檢索於2014年4月）。
4. European Commission, Smart Cities and Communities, <<http://ec.europa.eu/eip/smartcities/>>（accessed 25 April 2014）
5. IBM。"A Smarter planet."<http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/?ca=v_smarterplanet>（accessed 25 April 2014）
6. UNECE, 2008, " *Spatial Planning: Key Instrument for Development and Effective Governance.*" United Nations.
7. Lekamge, S. and Marasinghe, A., "Developing a Smart City Model that Ensures the Optimum Utilization of Existing Resources in Cities of All Sizes," *Biometrics and Kaseel Engineering (ICBAKE)*, 2013 International Conference on, vol., no., pp.202,207, 5-7 July 2013.



行動應用有風險？

吳啟文 行政院資通安全辦公室副主任
黃小玲 行政院資通安全會報技術服務中心組長

壹、前言

大華跟傑克說：昨天我收到一個 e-mail 會議通知，通知說會議皆採無紙化作業，所以不再提供紙本會議資料。更神奇的是，內文還附了一個 QR Code，請與會同仁掃描一下，就可以下載會議相關資訊。

傑克說：那你掃描了嗎？大華：是啊，我馬上用我剛買的智慧型手機對準那個 QR Code。我只能說，傑克，這真的太神奇了，我馬上被連結去下載會議主辦單位開發的一個

App。安裝完畢後，什麼資訊都有，包含：會議日期、時間、會議資料等，我甚至可以直接在社群裏面發表我對會議資訊的意見，會議結束之後，還可以填會後滿意度調查表。

傑克說：那請問你怎麼知道主辦單位開發的 App 是沒有問題的呢？還有那個 App 真的安全嗎？

大華：哎唷，就真的很方便，而且聽說這個創舉就是高層想出來的內容數位再革命，互動式 App，所以不會有安全問題啦。

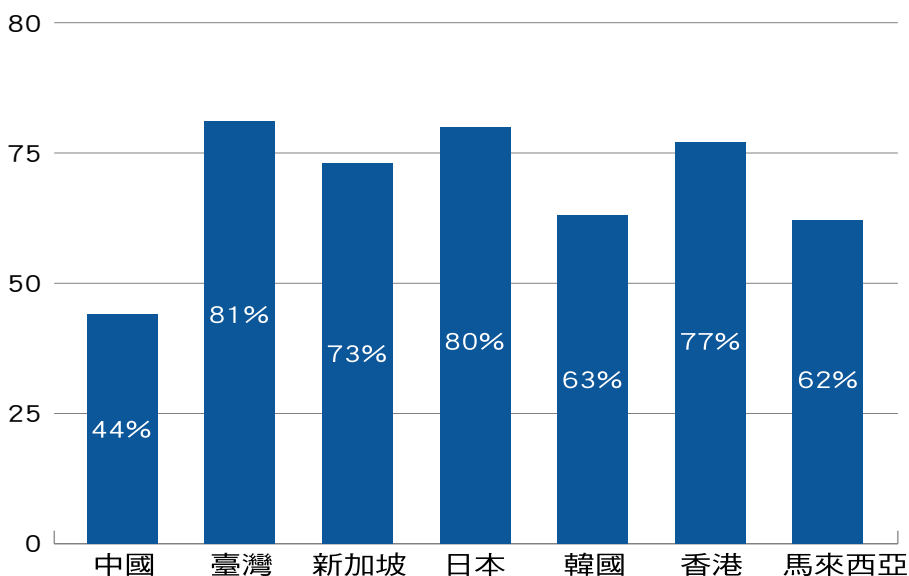


圖 1 智慧型手機依賴程度

資料來源：Google 與易普索市調研究公司 (Ipsos) 對於行動裝置使用行為市調報告

貳、案例分析與風險情境

隨著行動應用普及化及其便利性，在不久的未來，不論是政府機關因應無紙化的推動或是一般使用者行動裝置之日常運用，上述的情境都可能是會天天發生在我們的生活週遭。

依據 Google 與易普索市調研究公司 (Ipsos) 在去 (102) 年對行動裝置使用之市調報告顯示，臺灣對智慧型手機依賴程度高達 81%，高居亞洲其他國家 (如圖 1)。

鑒於臺灣對於智慧型手機的依賴程度如此之高，且有逐年上升之趨勢，相關之行動應用資安觀念宣導與組織內部及使用者間安全的使用機制之強化刻不容緩。

在探討如何規劃安全的行動應用前，應先確認行動裝置的範圍為何，廣義的定義範圍包含：智慧型手機、平板電腦及輕薄型筆記型電腦等。本文將從組織資訊安全管理之角度闡述行動應用風險三部曲，包含行動應用開放前、使用時及不再使用時之風險情境，以規劃後續之安全的行動應用。

一、行動應用開放之風險情境

行動裝置是否開放使用？應是結合組織營運目標及資訊機敏性優先思考之議題。組織應對於行動應用情境進行風險鑑別，因應各種風險情境進行評估，產生綜整之風險清單。繼之，可依據風險評鑑結果，再進行風險分析，分析風險可能發生之原因、緣由、後果及發生的可能性。

開放行動裝置已成為不可避免之趨勢，且越來越多的組織利用相關行動裝置或 App 提升資訊的快速應用或有效交流。因此，組織必須

針對使用行動裝置及 App 相關應用進行必要之風險評估，辨識出組織可接受之風險後，再逐步進行相關規劃。

二、行動應用使用時之風險情境

一旦決定要開放使用行動裝置，組織現有管理機制與技術應用環境顯然不足以應對相對之風險。這時最可能面臨到的問題則是員工自帶裝置 (Bring Your Own Device, BYOD) 所產生的各項資訊安全議題。行動裝置有不同作業平臺，除平臺本身就有可能存在資安弱點外，最大的隱憂，則是網路上多樣且提供不同使用者功能需求之應用程式 (Apps)，例如：通訊、遊戲或影音相片編輯等應用程式。駭客可透過這些正版應用程式本身程式設計上的缺失，來達成其惡意的行為或目的，或是當使用者對於這些應用程式的好奇心或依賴程度過大時，許多偽冒正版的惡意應用程式即可誘騙不知情的使用者，安裝於行動裝置中，伺機竊取個資。

舉例目前臺灣熱門之 Line 通訊軟體，根據今 (103) 年 4 月 2 日，日本 Line Corporation 統計數字顯示全球已超過 4 億的使用者 (如圖 2)，臺灣的使用者在今年初的用戶數達 1,700 萬，高居全球用戶數之第三。使用者多的應用程式通常也會是駭客鎖定的目標群，這也說明現在臺灣有如雨後春筍不斷冒出有關 Line 免費貼圖之詐騙行為。

組織內使用行動裝置，大致分幾個面向的風險，舉例如下：

- (一) 缺乏行動裝置之管理程序。
- (二) 尚未建立因應行動裝置的技術安全應用環境。
- (三) 未曾教育或宣導行動裝置使用之安全規範。

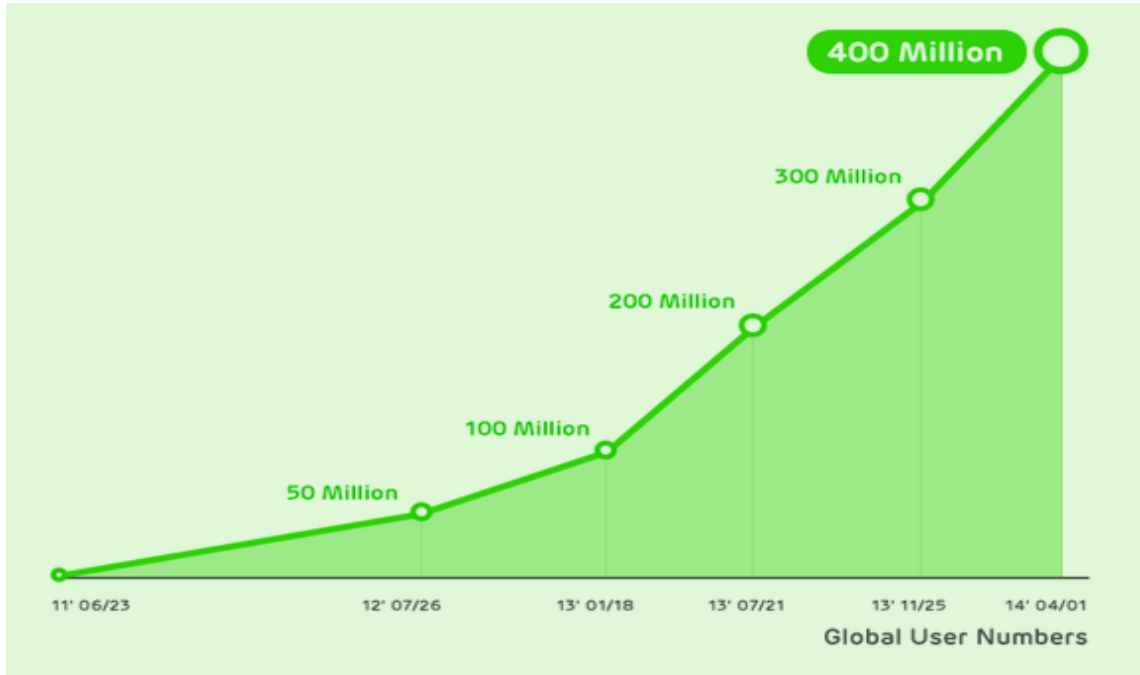


圖 2 Line 使用人數之成長趨勢圖

資料來源：Line Corporation 官方網站

三、行動裝置不再使用時之風險情境

行動裝置具備輕薄、短小及易於攜帶的特性，同時汰換速度也比一般資訊設備來得快。

行動裝置不再使用的狀況主要概分為兩大類，分別為遺失或遭竊及汰換；當然也有短暫不使用的狀況，如因裝置故障進行委外處理或維修時所可能遭遇之風險議題等。常見的狀況是：由於行動裝置與其他設備購置費用，相對來得低，因此在遺失或報廢時，因其折舊攤提的殘值較低，讓相關管理者或使用者往往會忽略應有之安全報廢處理程序。

參、安全的行動應用

安全的行動應用除必須考量法律、法規之遵循外，管理與技術構面亦應思考如何從一、裝置管理；二、應用管理；三、使用者及資料管理等三個主要構面去設計風險回應策略。

一、行動應用之管理政策及程序

組織制定行動應用之管理政策及程序，主要是讓內部使用者與任何可能於組織進行存取動作之使用者，明確瞭解組織的行動應用之管理方向與運作細節。相關之管理政策應優先考慮法規的要求，舉例來說，因應個人資料保護法之要求，組織自行開發的 App，提供使用條款與隱私政策已屬共通之要求，係為符合國內法規之作為。同時，須結合與考量組織的營運策略與目標後，訂定專屬行動應用之管理政策與程序。至於 BYOD 是否能存取組織內部的資訊，依照不同情況，亦應建立對應之管理與技術應用機制。

行動應用管理政策程序至少應包含以下項目：

- (一) 識別行動裝置可使用的區域（包含實體與虛擬區域）、可接受之管理規範及使用程序。

(二) 訂定行動裝置安全檢核表，包含安全環境檢核、設定及其他安控檢查等。檢核表應於行動裝置維運或使用前進行檢視，同時規劃定期之審視機制。

二、行動應用盤點

一旦有明確的行動裝置管理政策後，下一步則為盤點組織所允許使用之行動裝置。盤點行動裝置是非常關鍵步驟之一，但也最常被忽視為非必要的過程，如同組織需要定期盤點設備與資訊是同樣的道理，知道要管理的範圍、種類及數量，才能規劃後續的管理作為。多到數不清的行動裝置，常面臨管理複雜度與技術專業度不足之挑戰，對組織而言是個風險徵兆。每種行動裝置也許有共通性的風險議題，但面對其獨有之脆弱與風險更要即時辨識與更新應變措施。

盤點應從瞭解業務流程開始，分析行動裝置在各業務流程之必要性、目的及現有或未來的使用規劃，進而針對行動裝置之應用週期建立安全機制。

三、實體安全

行動裝置具輕便的特性，導致在實體保護之困難度亦較高。就實體安全規劃而言，應先制定風險管理程序，分析行動裝置若不適合攜入與運用在內部某些敏感或安全區域，則應有相對應之處置作為，例如：禁止使用於敏感區域之公告或備妥上鎖機制等，同時輔以監視系統或稽核機制，以確認是否符合安全要求。

對於一般設備所要求的螢幕與桌面淨空政策，亦適用於行動裝置的管理規範。行動裝置應啟動自動的螢幕鎖定機制並採用圖形驗證方式，且要求管理／使用者定期變更密碼。密碼

鍵入方式曾發生有心人士利用殘留指痕進行密碼猜測，因此若行動裝置提供生物辨識系統等較安全之實體安全機制，則應選擇較不易被猜測或破解之方式。

汰換行動裝置時，過時或舊的行動裝置可能會隨意棄置在辦公室或家中角落。透過制定妥善的行動裝置生命週期管理程序，在汰換或報廢時，依適切之報廢程序，安全清除行動裝置之資訊後，並依正規程序報廢。

四、存取權限之管理

行動裝置最大的風險應該是允許使用者具備任意下載應用程式之權利，根據 Google 調查報告顯示，平均值來說，1 臺智慧型手機內至少有 30 個已安裝的應用程式，其中 9 個於最近 30 天使用過，而有 8 個為已付費的應用程式。商人稱此為指尖商機，面對目前商業組織所採用之 App 強大的行銷手法，更應針對行動式裝置之資料存取採取限定之權限管理，瞭解行動應用存取風險後，才能對症下藥。

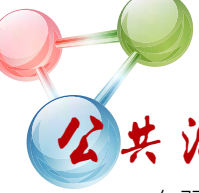
對組織來說，行動裝置若可存取內部資訊，應依規劃之權限訂定可存取之邏輯區域。存取權限的相關檢核項目與安全設定至少需包含以下主題：

(一) 隱私及安全設定

詳讀行動裝置隱私權的設定。大部分行動裝置為基本組態安全設定皆預設為開放，組織應對不同應用系統之行動裝置提供安全設定之 SOP 及檢核表，供管理者及使用者定期審視。

(二) 系統更新與組態安全

行動裝置之攻擊手法不一定是最新的，通常有任何系統更新時，表示原系統廠商發現



有弱點或系統被修正，因此組織應要求系統需維持最新之更新與安全狀態。

（三）資料保護安全

除設定螢幕開啟需要密碼或任何辨識機制外，仍需有加強認證及授權等之安全機制。依資料之機密等級，訂定資料加密保護等級之必要性與強度。

設定密碼保護後，行動裝置應檢視是否具備遠端刪除資料功能，並可考量開啟該功能，如此，可在裝置遺失時，進行立即刪除動作。此外，開啟清除資料功能，Android 與 iOS 系統之行動裝置上，皆提供於啟動若輸入錯誤密碼達門檻後，可清除裝置上的所有資料之功能。

（四）備份處理

行動裝置常利用免費之雲端儲存空間進行備份，使用雲端備份管理時，通常雲端服務管理者會提供安全政策供使用者參閱，因此，對雲端服務供應商安全條款進行檢視與確認，就成為必要之工作。不可諱言，資料應依其機敏性，慎選備份之服務提供者、工具及安全要求等事項，而針對上傳至免費雲端儲存空間之重要資料，組織可進一步考量要求對重要的資料進行加密後，才允許上傳至雲端。相關業務資訊應避免使用未授權之雲端服務儲存與交換；此外針對自動同步功能，建議於第一次使用服務時即取消自動同步之功能，避免無意洩漏相關資訊。

（五）軟體安裝之管理

組織無法一一針對所有 App 進行安全檢測，但卻又無法管制使用者任意下載應用程式的行為。安裝 App 時，常見 App 要求過多不必要的權限，例如一個僅為提供計算機功能的

App，卻要求使用定位功能、存取通訊錄及簡訊等敏感權限。使用者又常因為一些遊戲或貼圖的功能，不經意洩露自己的個人資訊，甚至包含通訊錄所有朋友之資訊。下載應用程式前，應先檢視若安裝會存取與分享那些權限或資訊。組織提供允許下載之正面表列，亦可透過導入行動裝置管理 (Mobile Device Management, MDM) 工具進行管控措施之設定與套用。

（六）電子商務交易功能

行動應用服務經常會儲存敏感性資訊，例如：銀行與付款系統之密碼、信用卡號碼或線上服務密碼等，所以使用者在使用電子商務交易功能時，務必小心每一個操作步驟，並避免於交易過程中，點選其他不明連結或廣告。

國內電信商所提供之小額付款功能常淪為詐騙之工具，除簡訊外，現在再加上 Line 之通訊連結，受騙者不計其數。如能加上雙方付費驗證機制，而不是按下連結就交易成功，應可減少一些受騙案例。

（七）通訊與社交軟體使用

組織業務資訊與訊息之傳遞仍應以授權之資訊交換行為傳遞，避免使用通訊軟體作為業務資訊之交換；此外針對快速回應碼 (Quick Response Code, QR Code) 與通訊軟體之短網址連結，因其安全性不易辨識且容易遭社交工程與網路釣魚使用，技術上較難加以集中管理與限制，現行最佳做法仍應適時強化組織之資安認知。

五、行動裝置的委外安全開發與管理

隨著行動裝置的風行，新型態的資訊分享與電子商務都處於蓄勢待發階段，政府機關與民間企業亦大力推動 App 之應用。政府機關推

動行動政府電子化，以達便民之目的；民間組織則只要在行動行銷與商務上，以創造行動之指尖商機。

全球行動市場數以百萬計的 App 中，充斥著詐騙與惡意的 App，非常難以被檢視與發掘，又因為組織之 App 大部分採委外方式開發，所以相關安全的程式設計要求與安全檢測更是不可或缺。

安全的程式設計要求，可參考安全應用系統發展程序 (Secure Software Development Life-Cycle, SSDLC) 之最佳實作，訂定相關安全設計指引／規範，除具體載明相關要求於契約上，亦可於系統開發期間加入安全測試案例 (test case) 做為通過驗收之規定，以確認所交付行動應用之安全性。

進行安全檢測則可參考 OWASP Mobile Top 10 Risks (如圖 3)，分析下列各項風險存在及發生的可能性，定期執行弱點掃描與檢測

工作，以落實行動應用之安全。OWASP Mobile Top 10 Risks 雖然年度之風險排名變異不大，但因應攻擊之趨勢及案例會適時更新，所以組織安全檢測可以配合年度公布之 OWASP Mobile Top 10 Risks 進行相關規劃。

- (一) 脆弱的伺服器端管控。
- (二) 不安全的儲存空間。
- (三) 不足夠的傳輸層保護。
- (四) 未注意的資料洩漏。
- (五) 脆弱的授權與認證機制。
- (六) 被破解的加密機制。
- (七) 客戶端的注入攻擊。
- (八) 未注意的資料洩漏。
- (九) 不適切的連線處理。
- (十) 缺乏雙重保護。

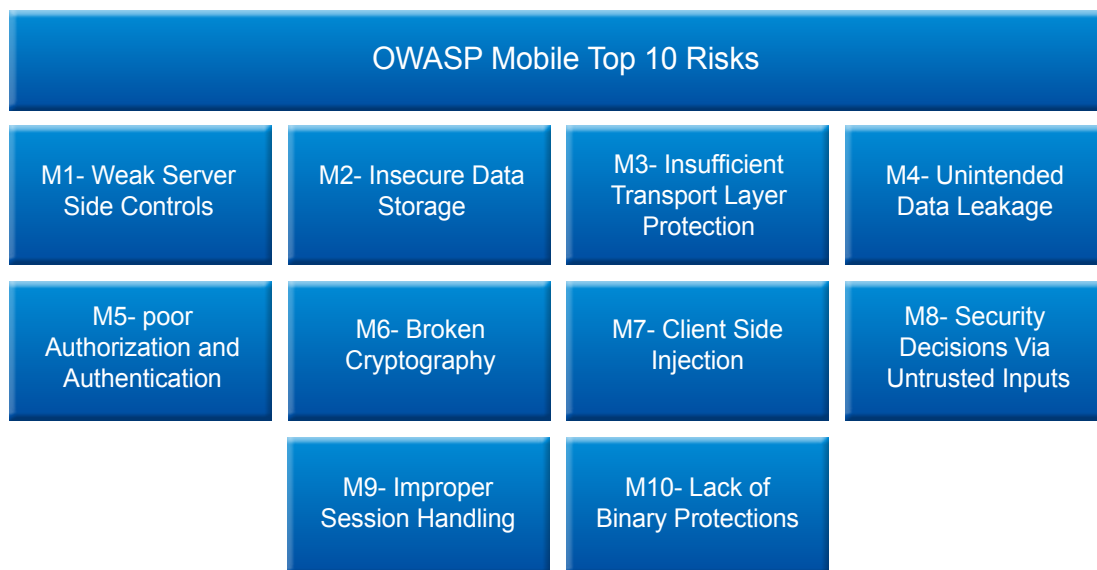
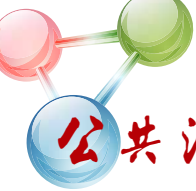


圖 3 OWASP Mobile Top 10 Risks, Re-Release Candidate 2014 v1.0

資料來源：OWASP 官方網站



六、安全防護措施之挑選

行動裝置之防護措施雖不同一般終端平臺有多樣的選擇，但仍可規劃依行動裝置儲存資料之機敏等級分別訂定，如：裝置追蹤（含遠端鎖定）、加密、活動監控、檔案控管、弱點掃描及防毒措施等。

針對行動裝置最普遍的使用者端安全防範方式，應屬在行動裝置上安裝防毒軟體，有些智慧型手機已內建防毒軟體，也有防毒軟體開發廠商陸續推出可於行動裝置使用之防毒軟體。但是否需要安裝與如何挑選適合之防毒軟體，仍是一個重要的議題，可先參考下列分享案例。

今（103）年 Andorid Police 網站揭露一個假的 App 軟體，聲稱可以防毒、即時掃描及保護個資等，售價為 3.99 美元。因其行銷手法奏效，不但躍升為防毒付費排行第一名，且拿到 4.7 分的評價。但事實證明，此 App 並未具備任何防毒功能，純為圖像轉換以顯示掃描完成之結果而已。雖然該 App 已於 4 月 6 日被下架，但留下幾項疑點，包含未具備任何宣稱安全功能的 App 如何能上架，且事後也無法找到該程式開發人員？

套句廣告詞：科技始終來自於人性，即使安裝再多或功能強大之技術防護工具，使用習

慣與安全防護意識如未能持續強化與提升，仍有風險發生之可能性。

肆、結論

行動應用是現在進行式，也是未來必然之趨勢，惟隨之而來的駭客攻擊手法亦將推陳出新。例如，最近來勢洶洶的安全漏洞 "Heartbleed"，據統計從被發現迄今已逾 6,000 多種 Apps 受到波及，受害最嚴重的又屬「生活品味」與「娛樂」這兩種攸關民生的應用種類。而資安專家建議之回應方法，多屬立即更新使用之作業系統版本或安裝可偵測 Heartbleed 的軟體，以檢查是否在受影響範圍內。

組織應從資訊安全管理的角度，評估行動應用開放前、使用時及不再使用時之可能風險，以及從裝置管理、應用管理、使用者及資料管理等 3 個主要構面，設計安全的行動應用，同時亦應妥善處理行動裝置之存取權限管理與安全防護措施及行動應用委外開發安全管理等相關議題。

亡羊補牢為必要之計，但組織或使用者若從建立安全管理程序、提高技術應用環境及內化安全使用行為做起，方為安全行動應用的根本之道。

參考文獻

- 1、國家資通安全會報技術服務中心網站 <<http://www.icst.org.tw>>
- 2、<http://www.androidpolice.com>
- 3、<http://linecorp.com/en/press/2014/0402714>
- 4、2013 年 5 月。Google 與易普索市調研究公司（Ipsos）對於行動裝置使用行為市調報告。
- 5、OWASP Mobile Top 10 Risks, 2014, <<https://www.owasp.org>>

善用無線網路，促進行動服務發展

楊蘭堯 國家發展委員會資訊管理處科長

壹、前言

近年來，隨著雲端運算以及智慧型載具的普及，全球掀起行動服務革命浪潮，不僅產業加速邁向行動化，帶動了新一波的產業革命與商業模式的創新，政府機關順應此潮流積極推動各項行動化服務以滿足民眾需求，根據財團法人資訊工業策進會 2013 年的調查顯示，臺灣持有智慧型手機或平板電腦的民眾已高達 1,053 萬人，預估到 2015 年臺灣智慧型手機的普及率將達到 67.2%，持有入口將突破 1,400 萬；而持有平板電腦的普及率將達到 31.6%，約為 672 萬人；國家發展委員會（原行政院研

究發展考核委員會，以下簡稱國發會）102 年數位機會調查亦發現，我國 12 歲以上民眾曾經上網民眾亦由 94 年的 62.7% 增為 102 年的 76.3%。換算為人數，網路族約 1,587 萬人。12 歲以上全體民眾擁有智慧型手機者占 53%。與 101 年調查結果比較，民眾擁有平板電腦及智慧手機等行動上網設備的比例大幅增加（分別增加 11.6 個百分點及 16 個百分點），使用無線或行動上網的比例也增加了 2.1 個百分點。76.6% 的網路族曾經使用過無線或行動上網，其中 37.5% 曾使用過政府機關提供的免費無線網路，占 12 歲以上全體網路族群的 28.7%（如圖 1）。

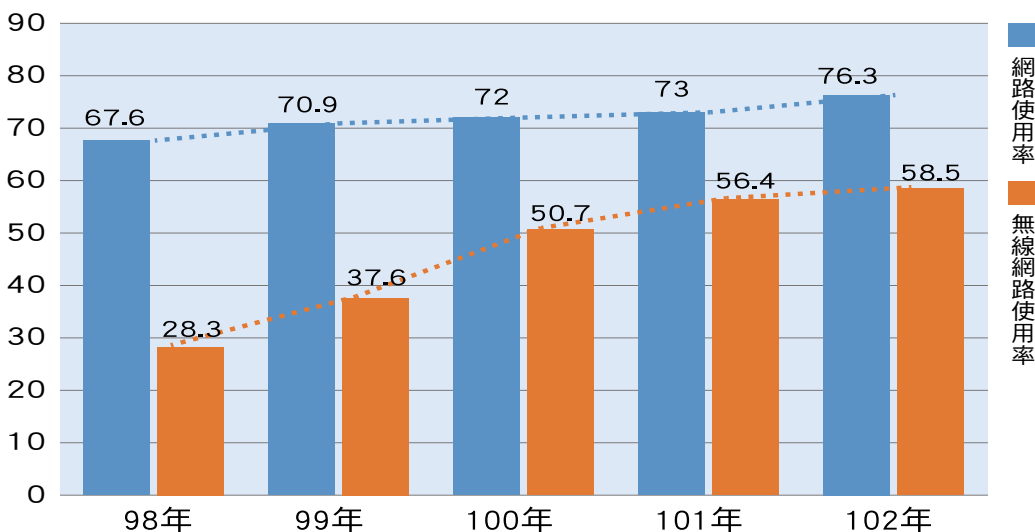
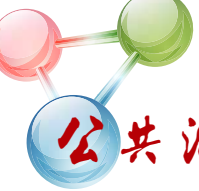


圖 1 我國 12 歲以上民眾網路使用情形



從以上的調查結果可以發現，智慧型手機與平板電腦等智慧型行動裝置的普及，已改變了消費者使用手機的行為與生活型態，網路服務像水電一樣成為民眾的生活必需品，對於幾乎已經成為公共事業的網路服務，政府有責任建構出方便且平等的數位運用環境，讓不論居住在都市或鄉村的民眾，都能平等享有最基本的網路服務。

政府為正確掌握了這一波從「技術創新、到服務創新，再到生活體驗創新」的趨勢，致力於建構完善的資通訊基礎建設，其中 iTaiwan 免費無線上網服務就是以民眾需求為核心、主動掌握民眾需求變化的體現；各機關也陸續發展各項行動化應用軟體 (Mobile Application; App)，讓每一位民眾的智慧型手機、平板電腦、筆電都是民眾進入政府的行動「入口」，讓政府與民眾的需求與想法，能夠隨時連結與互動，民眾都隨時可以向政府按「讚」或是提出施政建議，這也是政府致力於縮減數位落差，保障「數位公民權」的努力。

貳、我國 iTaiwan 無線網路推動說明

一、推動現況

隨著國內行動上網人口的增加，行政院及所屬各級機關（構）為提升為民服務品質及滿足民眾連網需求，自 100 年 10 月 7 日起於全國的中央機關、旅遊景點、火車站、公立醫院、文教會館等地開始提供本國民眾免費無線上網服務，這項無線上網服務名稱為 iTaiwan（愛臺灣），讓民眾於外出活動或洽公等待之餘，能上網隨時收發郵件、瀏覽網頁，即時處理生活大小事。另外由於來臺觀光旅客日益增加，為提供境外旅客一個容易取得且方便使用的 WiFi

通訊環境，藉此提升整體觀光旅遊服務形象，iTaiwan 於 102 年開放境外旅客申請，以解決國外來臺旅客通訊不便問題。根據民眾使用行為分析結果，使用熱點服務平日以申辦洽公場所、公立醫院為多，週末例假日則以旅遊景點、交通運輸節點、文教館所為多。



圖 2 地方政府自辦無線上網狀況

自從 iTaiwan 無線上網服務上線後，許多地方政府強烈感受民眾反應建置熱點需求，紛紛跟進加入 iTaiwan 無線上網服務行列，透過與地方政府合作推動，採取「地方主導，中央輔導」的推動策略，由地方政府自行籌措財源，中央提供 iTaiwan 單一認證、客服中心服務，將 iTaiwan 服務熱點推廣到全國，目前除連江縣外，17 個縣市政府皆已加入 iTaiwan 服務（連江縣政府已規劃加入中）（如圖 2），另外 iTaiwan 已與「臺北公眾區免費無線上網（TPE-Free）」、「新北市政府無線上網（New Taipei）」及「臺南市無線寬頻網路（Tainan-WiFi）」建立雙向漫遊機制，民眾只須 1 組帳號即可走遍臺灣使用免費無線上網；另外包括臺北市、新竹市、臺中市等已開始試辦公車免費 WiFi 無線上網，以擴大服務範圍，提供更便民服務。

有感於 iTaiwan 的成功經驗，各縣市政府亦積極建置無線上網環境，積極推動「友善城市」的發展，透過無線上網熱點行銷地方獨有的人文歷史、自然景點、活動慶典、地方美食，創造吸引力以帶動當地觀光旅遊發展，例如臺東縣政府透過每年重大四季戶外活動，像熱氣球嘉年華、光雕音樂季、跨年迎曙光等，提供免費的無線網路服務及旅遊 APP，除讓民眾感受「有感的友善城市」，配合相關人文、觀光及農特產品促銷等活動吸引各國民眾至臺東旅遊住宿，對於該地區的經濟發展具相當正面的影響。

二、iTaiwan 無線上網推動成效

iTaiwan 服務自上線以來，產生許多便民使用案例，民眾外出旅遊可以在 iTaiwan 服務熱點上網訂車票，到達觀光景點後，上網查詢當

地美食及消費、打卡、與好友上傳照片分享，解決出門在外食衣住行育樂等生活需求；另外，由於偏鄉地區常受限有線網路接取技術及民眾生活條件等限制，民眾上網之普及率遠不及城市地區。因此 iTaiwan 無線上網服務在偏鄉地區也扮演提高偏遠高齡族群及學童接觸資訊社會及數位機會的要角，舉凡學童數位學習、高齡族生活娛樂等應用，皆讓偏鄉民眾感受現代科技的便利。

在熱點分布部分，iTaiwan 熱點覆蓋廣及離島、偏鄉和山區，且在「只要有郵局的地方，就可以免費上網」的概念下，各地郵局均有提供本項服務，例如全國最東邊、最西邊熱點分別為交通部蘭嶼郵局、金門烈嶼郵局；最南邊熱點則是內政部墾丁鵝鑾鼻公園，最北邊熱點則為交通部馬祖東引遊客中心，而全國最高海拔熱點則為農委會東勢林區管理處合歡山松雪樓，標高 3150 公尺（如圖 3），以熱點數量及覆蓋面積來說，臺灣是世界第一；截至 103 年 3 月底止，無線上網熱點數已逾 5,300 個，本國註冊人數已逾 214 萬人，外籍旅客使用人次超過 15 萬人次，累計使用人次亦超過 4,600 萬人次，其服務品質除獲得國內民眾的高度肯定外，國外媒體英國每日電訊報（The Telegraph）102 年 6 月 11 日報導：「臺灣成為全球第一個全國性規模提供 WiFi 給觀光客使用的地方之一」（如圖 4），及美國有線電視新聞網（CNN）103 年 1 月 15 日報導：「臺灣 10 件事情做得比其他地方都好」，其中免費 WiFi 就名列其中（如圖 5）。

值得慶賀的是交通部觀光局結合 iTaiwan 無線網路整合服務、「旅行臺灣 Tour Taiwan」App 及「臺灣觀光年曆 Taiwan Tourism Events」App 等，為國際旅客設計旅行前、中、

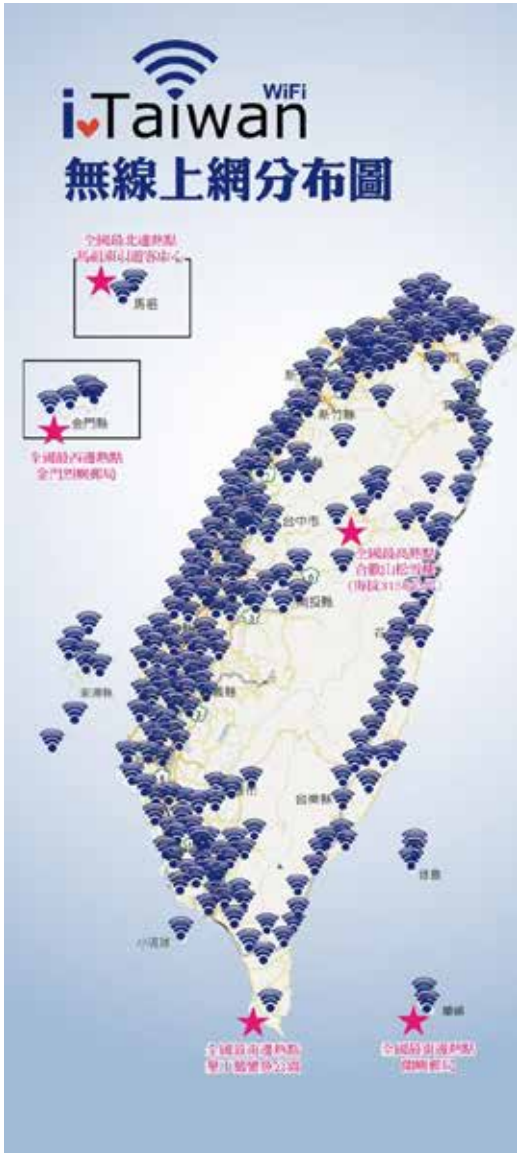


圖 3 iTaiwan 熱點分布圖

HOME » TRAVEL » TRAVEL NEWS

Taiwan offers free Wi-Fi to all tourists

Taiwan has become the first place in the world to offer free wireless internet access on a large scale to tourists.



Overseas visitors can access the service by showing their passports to staff at tourist offices in airports, train stations or Metro stations. Photo: AP

圖 4 The Telegraph 報導



圖 5 CNN 報導

後之無縫隙友善的智慧行動導覽服務，以「創新應用 ICT 行動科技，提供各項觀光旅遊資訊服務，讓國際遊客貼心順暢悠遊臺灣」為案例，於今（103）年全球旅遊資訊科技聯盟 IFITT（International Federation for IT and Travel & Tourism）年會論壇，拿下大會「觀光創新獎」首獎（Innovative Destination），這不僅是對交通部觀光局成功運用 ICT 智慧科技行銷觀光的

肯定，更有助於提升臺灣觀光軟實力的國際形象。與會的國際學者除推崇 iTaiwan 為創新且值得研究的行銷策略，澳洲墨爾本網路行銷部門主管 Mr.Paul Baron 表示，開放國外旅客免費使用無線網路並非理所當然的服務，是墨爾本未來可以努力的目標，可見 iTaiwan 服務已成為其他國家學習的典範。

參、鄰近國家及城市推動無線上網現況

近年來亞洲許多國家和城市都為了民眾洽公需求及便利性，紛紛開始建置免費無線上網環境，廣設 WiFi 熱點，尤其是以高科技和觀光為主的國家更是積極提升無線上網環境，觀察國外推動公眾免費無線上網，多以城市級地理規模為主，熱點建置以達成高人口涵蓋率為目標，不像我國以國家級地理規模推動。茲分就亞洲幾個主要推動免費無線網路案例敘述如下：

一、南韓

南韓的無線網路 WiFi (Public WiFi) 是由南韓通訊傳播委員會於 2012 年協調南韓 3 家主要行動電信業者免費提供，初期提供 1,000 處公共場所熱點，大部分是位於首都地區，據南韓未來科學部表示將以相對偏遠的地區以及傳統市場、保健所、居民中心、福利設施等便民設施為中心，優先開放 WiFi 免費網路，並在 2017 年之前將熱點擴大至 12,000 處，以方便民眾上網。

二、新加坡

新加坡政府於 2006 年推出 iN2015 (Intelligent Nation 2015: 智慧國家 2015) 計畫，旨在將新加坡建設成為一個以資訊驅動的智慧化國家，其在市區購物帶及中心住宅區等人潮密集區域，採用公私部門商業合作的方式提供免費 WiFi 無線上網，在新加坡政府無線城市推動過程中，政府充當主導者，選擇新加坡電信、M1 以及 iCell 網絡 3 家公司提供 WiFi 服務。消費者只要選擇其中一家營運商進行註冊，就可以在 3 個網路之間隨意漫遊，目前新加坡已在全島部署了 7,500 多個 Wiress@SG 熱點，以

城市地理規模快速提升熱點涵蓋率，範圍包括商業大廈、圖書館、學校、購物中心、飯店旅館、停車場、醫院等，由於新加坡智慧型手機滲透率高達 7 成，新加坡資訊通信發展管理局 (Infocomm Development Authority; IDA) 目前正計畫推出使用手機卡自動登入的無線網路作業，計畫將無線基地臺數量在 2015 年突破 1 萬個，於 2016 年達到 2 萬個。

三、香港

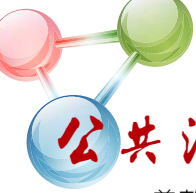
香港 WiFi 無線上網計劃「香港政府 WiFi 通」是其 2008 年「數碼 21」資訊科技策略的其中一個重點計畫，此計畫是在人潮較多的政府場地設置 WiFi 無線上網設施，讓香港市民及遊客能免費使用網路，透過結合政府投資和市場力量，逐步將香港發展成為一個全面無線網路覆蓋的城市，其建置熱點包括公共圖書館、諮詢服務中心、運動場地、文化和康樂中心、熟食市場及熟食中心、社區會堂、大型公園、政府大樓及辦事處等，截至 2013 年 9 月已在約 420 個政府場地推出服務。

四、上海市

上海市政府在 2012 年啟動建設公共場所無線網路「愛上海」(i-Shanghai) 計畫，熱點主要是在人口密集、服務窗口突出的公共服務場所，涵蓋範圍主要是以戶外為主，包括公共交通候客區、公園綠地、旅遊景點遊客休息區、文化場所等，民眾可以在這些場所享受每天 2 小時的免費上網服務，至 2013 年底，已在上海火車站、外灘、濱江大道、陸家嘴、新天地等近 450 處公共場所開通無線上網服務。

肆、未來展望

綜觀各國政府發展行動化服務，主要是完



善整個資訊基礎建設，讓民眾不受時間和空間限制而容易獲得政府資訊，並藉此帶動旅遊服務發展。展望未來，對於推動無線網路及行動服務有幾點建議：

一、擴大無線網路熱點及雙向漫遊範圍

現行行動載具可使用的無線網路環境有 WiFi、WiMAX、3G 等，基於商業化考量，在都會區的無線網路涵蓋率已達 100%，但在偏鄉或偏遠地區的無線網路訊號常有訊號較差或收不到訊號狀況，原行政院研考會（現國家發展委員會）於第四階段電子化政府計畫中試辦「e 化服務宅配到家服務」，透過行動網路主動迅速提供各項便民、創新服務，試辦期間即面臨偏鄉地區網路不佳問題，如能透過政府力量，加強偏鄉地區的無線網路建設，不僅能有效縮減數位落差，有助於推動行動化服務；另外現在大專院校已有無線上網環境，後續亦可建立與 iTaiwan 雙向漫遊，營造國人更方便友善的上網環境。

二、加速政府資料開放

政府因施政所需，原本就蒐集相當多的資料，這些資料經由政府資料的開放，可結合民間無限創意，活化政府資料應用，進而創新政府服務。行政院自去（102）年開始積極推動政府資料開放政策，建置「政府資料開放平臺」（<http://data.gov.tw>），集中列式各部會開放資料集，包含生活地圖、生活品質、藝文活動、觀光旅遊及災害防救等主題，目前網站已蒐集超過 1,800 項資料集，藉由開放資料也發展許多活化應用案例，然從民眾意見反映仍有許多資料開放的需求，建議後續除了擴大資料開放範圍及項目外，亦可研議與創用 CC（Creative Commons）相容性，並協同機關透過內部管理

機制與外部回饋建議，提升資料集內容正確性與完整性。

三、強化適地化服務模式

智慧型裝置的普及及社群網站提供打卡應用的刺激下，各種定位服務高度發展，手機結合適地性服務（Location Based Service；LBS）已成為全球風潮，各機關在推動行動化服務過程中，也透過此模式主動提供更多訊息給使用者。根據調查，目前 LBS 服務以美食、交通及旅遊景點最為普及，後續各機關可以思考擴大運用範圍，透過 LBS 與資通訊軟硬體의 整合，運用在健康照護、環境監測、緊急救災、行動學習等方面，甚至結合社交平臺、文創產業與跨領域產業，把更多應用延伸到手機上，透過無線上網基礎建設遞送創新之適地性應用服務，隨時提供政府與民眾互動交流環境。

四、簡化外籍旅客註冊程序，建構友善旅遊環境

隨著外籍旅客來臺人數逐漸增加，如何創新應用資通訊行動科技，提供各項觀光旅遊資訊服務，讓國際遊客貼心順暢悠遊臺灣，亦是政府努力的方向。在 iTaiwan 無線網路使用上，目前已提供境外旅客線上預先註冊、臨櫃進行開通方式，然對許多深夜入境的旅客而言常無法使用此服務，為解決此一問題，後續可規劃簡化外籍旅客註冊程序，透過入境查驗系統介接自動驗證機制，讓境外旅客於線上登記系統註冊並入境臺灣後，即可自動開通使用 iTaiwan 的服務，以營造臺灣更友善旅遊環境，並成為吸引觀光客來訪因素之一。

伍、結語

行動上網已經成為每個人生活中的重要部

分，速度更快的第4代行動通訊（4th Generation）網路亦將於今年下半年開始商轉，將提供行動大寬頻之數位內容發展的環境，勢必會帶動高畫質影音、行動學習、線上遊戲等產業快速發展，為網路服務、行動應用廠商帶來龐大商機。我們可以預見網路基礎建設及創新應用能力，將成為國家的核心競爭力，也是

帶動新一波產業結構改變，轉向創意經濟發展的新動力，期望政府今後能持續加強各種有線及無線上網建設與創新服務，致力於縮減城鄉數位落差，創造全民數位機會，均衡區域發展，以增進民眾福祉，活絡經濟發展，提升國家競爭力。

參考文獻

- 1、張家豪、朱子豪，「國內適地性服務與觀光旅遊加值應用發展」，*國土資訊系統通訊*：32-36，2012年9月。
- 2、行政院研究發展考核委員會，第四階段電子化政府計畫。
- 3、資策會 FIND/ 經濟部技術處，資策會 FIND（2013）/ 服務創新體驗設計系統研究與推動計畫（1/4）。
- 4、國家發展委員會網站，< <http://www.ndc.gov.tw/m1.aspx?sNo=0028380>>
- 5、交通部觀光局網站，< <http://taiwan.net.tw/m1.aspx?sNo=0019748&key=>>
- 6、The Telegraph 網站，<<http://www.telegraph.co.uk/travel/travelnews/10113059/Taiwan-offers-free-Wi-Fi-to-all-tourists.html>>
- 7、CNN 網站，<<http://edition.cnn.com/2014/01/15/travel/10-things-taiwan>>
- 8、GovHK 香港政府一站通網站，<<http://www.gov.hk/tc/theme/wifi/program/index.htm>>
- 9、Unwire 網站，< <http://unwire.hk/2012/07/25/i-shanghai-free-wifi/news/>>
- 10、新加坡政府 IDA 網站，<<https://www.ida.gov.sg/About-Us/Newsroom/Media-Releases/2014/WirelessSG-to-Offer-Seamless-Wi-Fi-Connectivity-More-Hotspots>>



Public Governance Quarterly

「偏鄉數位關懷推動計畫」 推動成果與效益

楊鎮華 教育部資訊及科技教育司司長

壹、前言

數位落差 (Digital divide) 是一種因資訊科技發展而產生的社會現象，它是指擁有使用電腦及網路能力者與無擁有使用電腦及網路能力者之間的差異。這種差異表現在社會面上有資訊取得不易、教育機會少、工作機會少、收入偏低等等。形成數位落差的因素很多，不同種類的落差各有其形成的原因，如：偏遠地區可能因地理環境偏遠、家庭經濟因素、人口老化及教育水準不平均等，而形成落差現象，也成了聯合國這些年來投入相關資源積極改善的目標，世界各國政府紛紛重視數位落差所造成國際和國內區域發展的影響。

我國因城鄉發展資源分配不均所造成的資訊科技發展問題，政府於推動資訊社會建構時，也考量了人民的「數位人權」問題，2004年行政院將「縮減數位落差」列為國家重要政策，由教育部負責協調統合相關部會資源改善國內城鄉數位落差。教育部2005年起實施「創造偏鄉數位機會推動計畫」，於偏遠鄉鎮市區設立數位機會中心 (Digital Opportunity Center；簡稱DOC)，透過數位基礎環境建設，資訊應用課程培訓，提升民眾資訊基本素養及能力，凝聚社區共識，激盪地方創意，逐步發展數位機會中心營運之特色。

教育部「創造偏鄉數位機會推動計畫 (94~100年)」施行主軸包括「縮減數位落差 (94~96年)」及「創造數位機會 (97~100年)」，現階段執行的「偏鄉數位關懷推動計畫 (101~104年)」則以「深耕數位關懷」為重點，結合數位機會中心、數位學伴線上課業輔導、資訊志工、國民電腦及民間資源招募，持續協助偏遠地區民眾、多元族群資訊應用與數位服務，推動數位關懷工作。

貳、我國數位機會發展現況

一、民眾使用電腦現況

依據國家發展委員會「102年個人/家戶數位機會調查報告」顯示，102年全臺12歲以上民眾中有80%曾經使用電腦，相較94年66.8%，成長13.2% (如圖1)。

二、民眾使用網路現況

網路設備使用方面，12歲以上民眾中有76.3%曾經使用網路，較94年62.7%，增加13.6%。(註1)(如圖2)。

三、歐、美、亞洲個人上網率及家庭連網率比較

根據2013年國際電信聯盟 (International Telecommunication Union, ITU) 公布的已開發

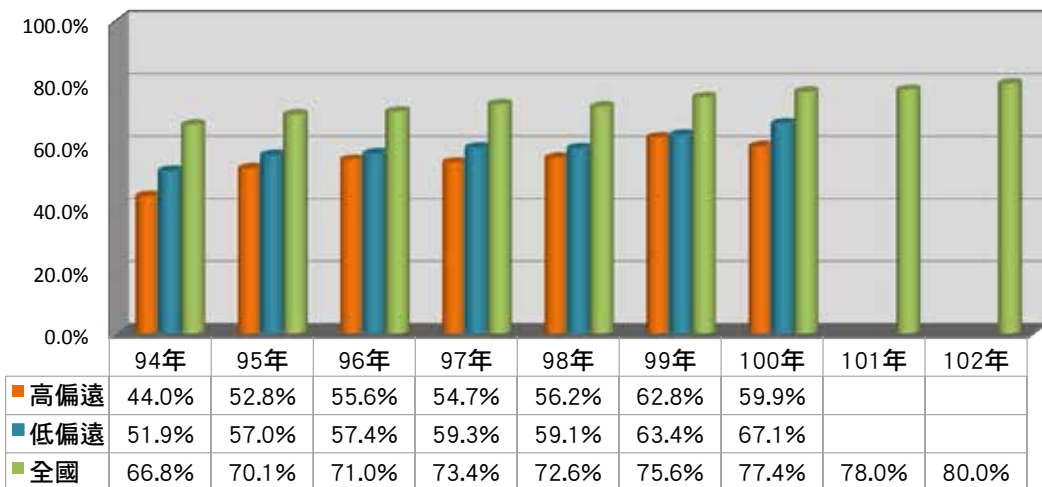


圖 1 12 歲以上個人曾經使用電腦比率

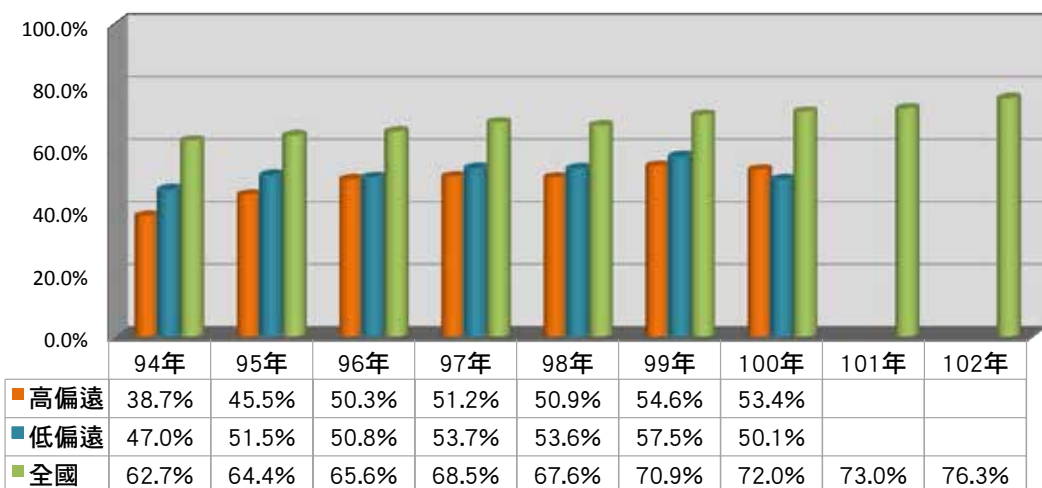


圖 2 12 歲以上個人曾經使用網路比率

國家家庭連網率為 78%，臺灣家庭連網率為 85.5%，優於已開發國家的平均水準；另全球超過 27 億人口曾使用網路，平均上網率為 39%，已開發國家上網率為 77%，我國上網率為 76.3% 接近已開發國家（如表 1）。

參、推動成果與效益

一、計畫目標

「偏鄉數位關懷推動計畫」預期達成下列

目標，（一）數位學伴提供學生資訊教育與學習扶助，增進學生的資訊素養和學習品質。另藉由大專學生對國中小學生的學習與陪伴，培養其對社會多元族群的關懷情操。（二）結合各部會和民間資源，運用數位機會中心提升偏鄉民眾資訊學習與素養。（三）招募資訊志工協助縮減城鄉數位落差，提升民眾資訊科技素養、推動資訊融入教學及加強偏鄉地方特色數位化發展與行銷。（四）結合本部和民間資源共同推動

表 1 歐、美、亞洲個人上網率及家庭連網率比較

國家	調查時間	個人上網率		家庭連網率 (%)
		調查對象	百分比	
歐盟	荷蘭	101 年	16-74 歲	93.0
	芬蘭	101 年	16-74 歲	90.0
	歐盟 27 國	101 年	16-74 歲	73.0
美洲	美國	101 年	18 歲以上	85.0
亞洲	臺灣	102 年	12 歲以上	76.3
	南韓	100 年	3 歲以上	78.4
	日本	101 年	6 歲以上	79.5
	中國	102 年	6 歲以上	44.1
	新加坡	100 年	7 歲以上	71.0
	印尼	100 年	15-64 歲	23.0

資料來源：國家發展委員會歷年數位機會（落差）調查報告

國民電腦，照顧弱勢戶享有公平的資訊科技環境應用機會。期以讓偏鄉民眾也享有「數位人權」，本計畫推動願景如下圖（如圖 3）。

二、本計畫得獎事蹟

教育部於 94 年起配合政府推動縮減數位落差政策，執行本計畫以來，於 97 年院管制計畫

獲行政院評核【優等】；98 年院管制計畫獲行政院評核【甲等】；行政院「99 年各機關建立參與及建議制度績優建議案」之【榮譽獎】；行政院「100 年各機關建立參與及建議制度績優建議案」之【榮譽獎】。得獎就是肯定，教育部將一本初衷的持續戮力的為偏鄉民眾爭取權益與關懷服務。

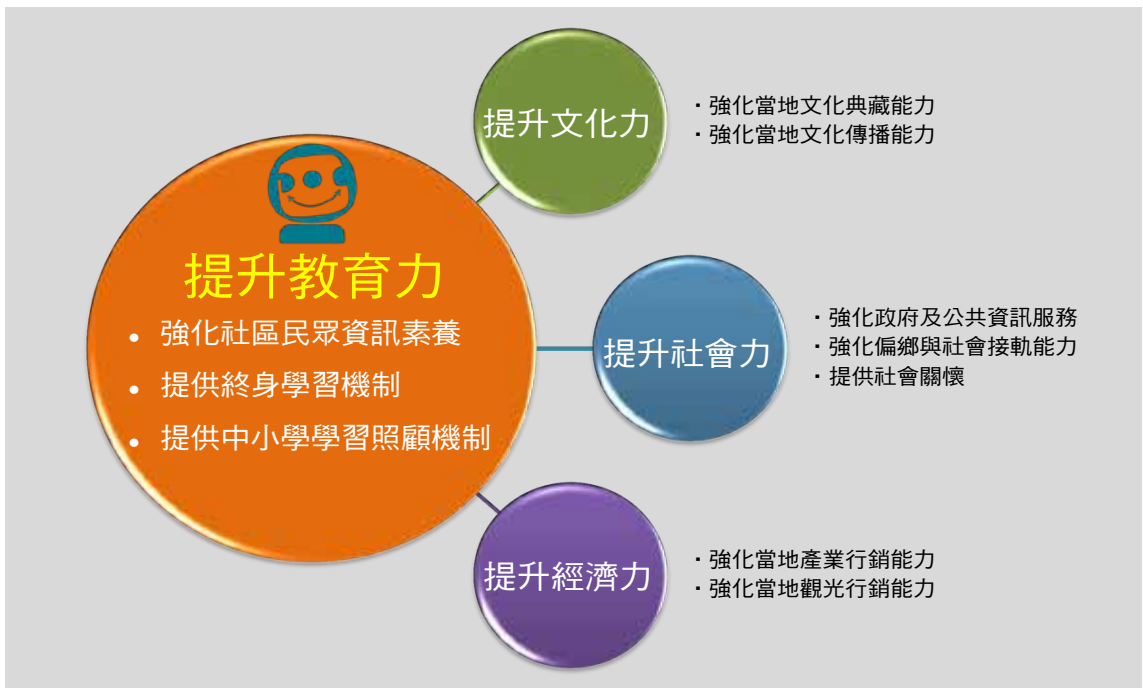


圖 3 教育部縮減城鄉數位落差推動願景

三、計畫介紹及成果

本計畫結合數位機會中心、數位學伴線上課業輔導、資訊志工、國民電腦及民間資源招募，共同推動數位關懷工作，就上列工作項目及成果分述如下：

(一) 數位機會中心（網址：<http://itaiwan.moe.gov.tw>）

於偏遠鄉鎮市區設置「數位機會中心」，提供偏遠地區民眾應用電腦、網路進行教育學習之場域，透過免費數位體驗、應用及學習課程等辦理，提供地方民眾資訊與網路相關服務及諮詢，並且兼辦學童課後照顧等。

委託輔導團隊輔導 DOC 營運單位之管理與規劃能力，培訓數位服務志工，凝聚地方共識等，輔導 DOC 藉由資訊服務等專長，成為地方推展之助力並共同發展其特色，包括教育面、文化面、社會面及經濟面，應用數位創造機會，以落實 DOC 在地化長期經營之目標，另透過臨

時人力補助、社區志工招募及宣傳，引導民眾積極參與 DOC 及社區事務（如圖 4）。

1、DOC 之設置

94 至 103 年累計已設置 235 個 DOC，各分佈於 18 縣市、160 個偏遠鄉鎮市區，101 年計 123 個 DOC（含原住民鄉鎮 39 個 DOC），102 年計 132 個 DOC（含原住民鄉鎮 44 個 DOC），103 年補助計 126 個 DOC（含原住民鄉鎮 40 個 DOC）持續開放營運（如圖 5、圖 6、圖 7）。

2、DOC 服務成果

101 至 102 年民眾資訊應用人才培訓累計開設約 4,407 班資訊應用課程，培訓人數計約 6 萬 7,279 人，開放服務民眾自由上機使用累計約 30 萬 8,535 人，在地志工服務累計約 1 萬 1,099 人。到 DOC 上課的民眾，男女比率約 40%：60%；其中新住民男女比率約 13%：87%；原住民男女比率約 39%：61%；中高齡男女比率為 34%：66%。

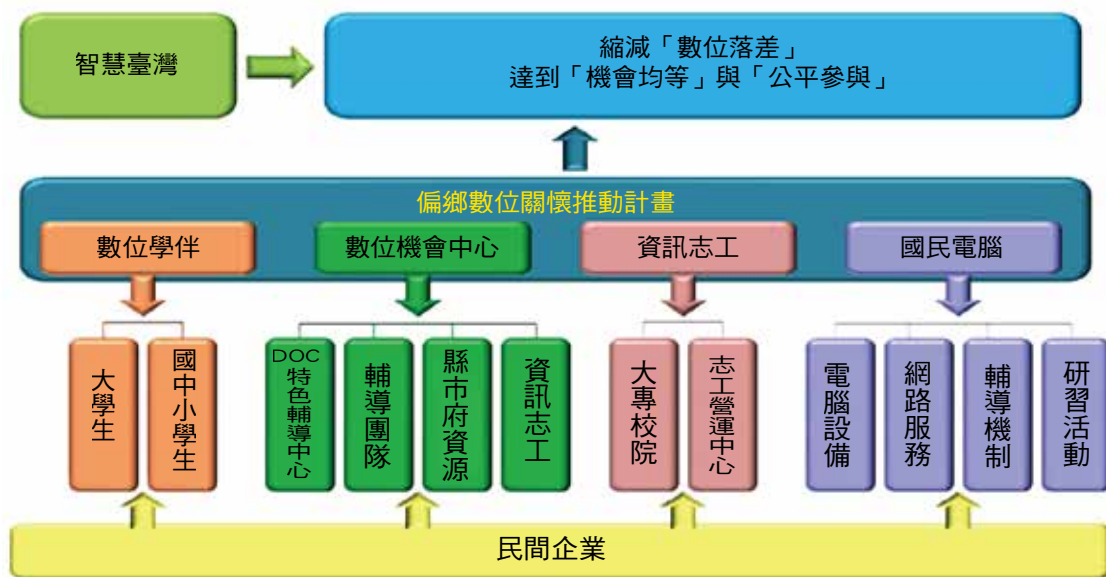


圖 4 教育部偏鄉數位關懷推動計畫架構圖



103年數位機會中心分布圖

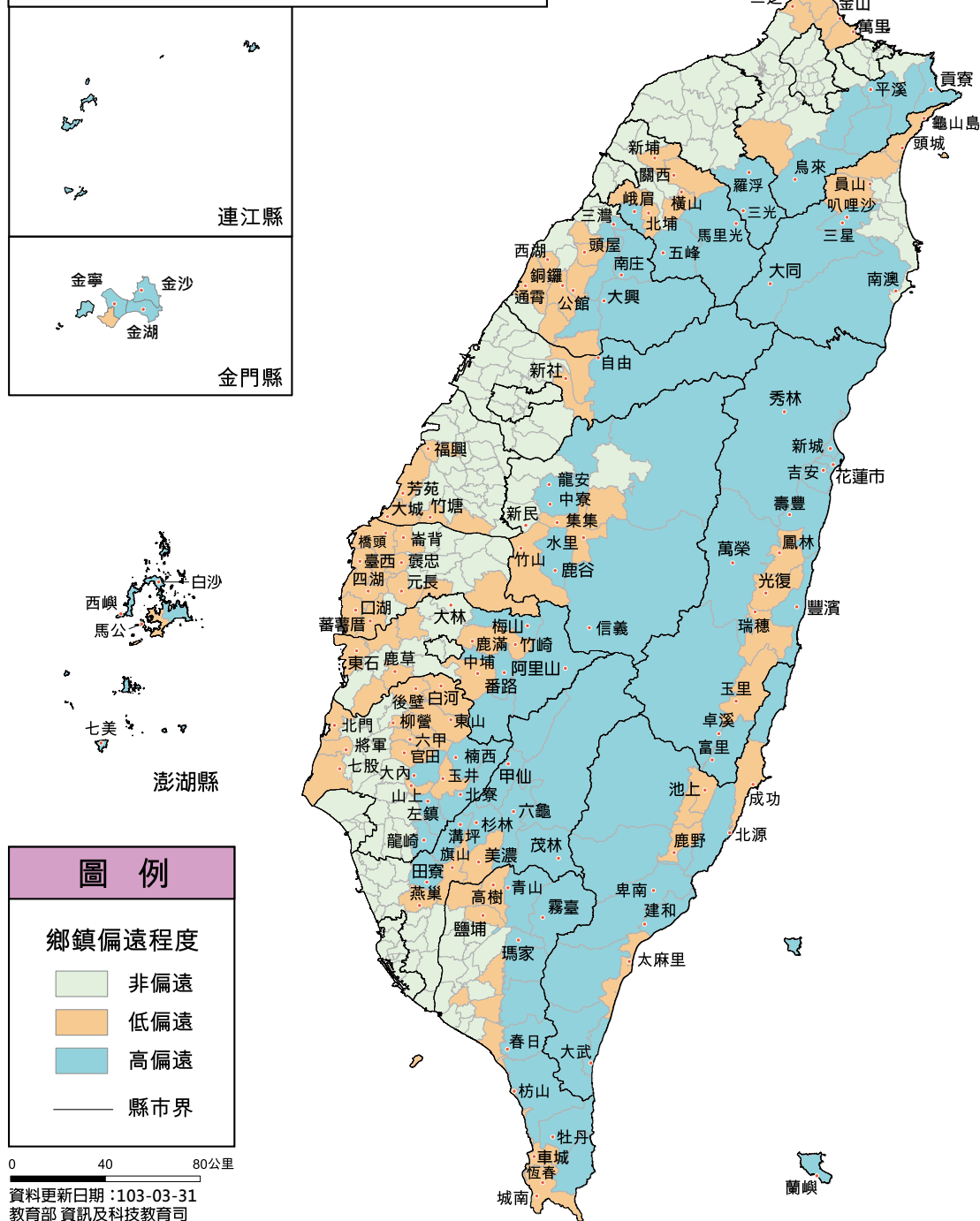


圖 5 103 年 126 個數位機會中心分布圖

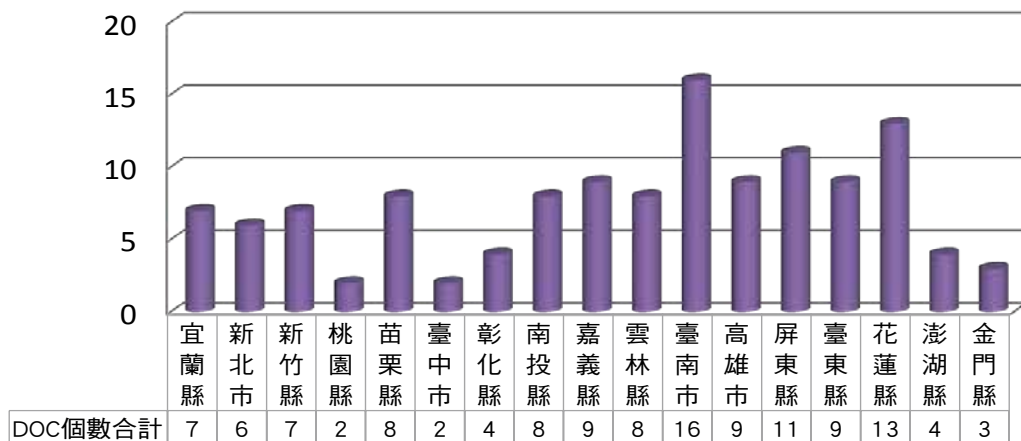


圖 6 103 年 126 個 DOC 之所在縣市對應圖表

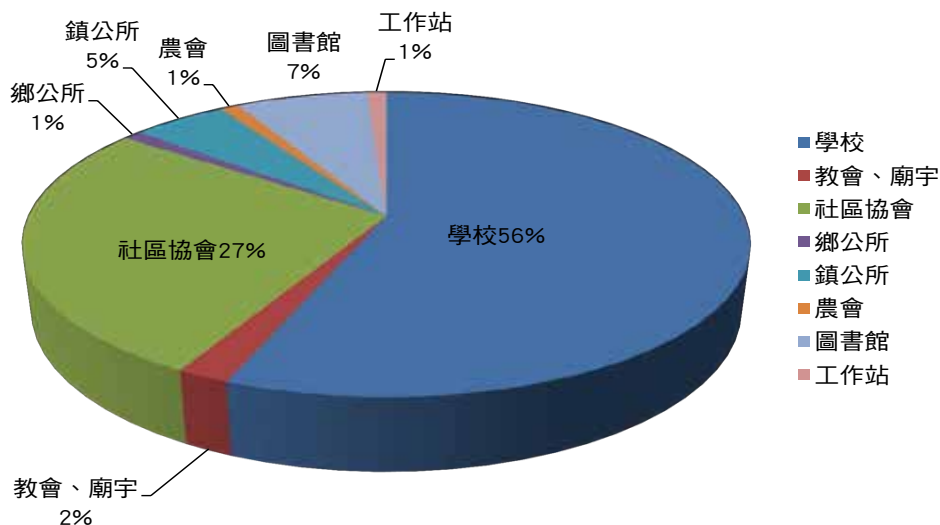


圖 7 103 年 126 個 DOC 之所在縣市對應圖表

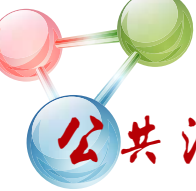
3、DOC 學童課後照顧

在偏遠鄉鎮的 DOC 除了免費提供民眾利用數位設施和學習之外，兼具對學生的課後進行照顧，由志工教師指導學童使用本部網站資源、或募集來的線上免費學習軟體，進行各課程的預習或複習，增強課業的學習和增進數位學習的能力，101 至 102 年學童課後照顧時數約 8 萬 4,003 小時，受惠學童累計約 3 萬 4,884 人。

4、質化執行效益

數位機會中心以提升偏遠地區民眾資訊能力及數位化方式促進偏遠地區於教育、文化、社會、經濟面向有所提升及發展，就上述 4 個面向的工作內容及案例，說明如下：

- (1) 教育面：工作內容主要在於提升 DOC 所在鄉鎮市區的民眾數位應用能力；以行動 DOC 或課程分校分班等方式，擴散 DOC



服務範圍；積極舉辦或參與各公私單位之資訊相關競賽，展現民眾學習成果。近年來各 DOC 於教育面案例如：A、高雄市旗山 DOC 蕉農柯阿公以 90 歲高齡考取 2 張國際電腦證照，是目前全世界取得該證照的最年長者。B、桃園縣羅浮 DOC 部落青年簡先生透過 DOC 課程，申請到青年署「遊學臺灣」專案，期待將部落生態和文化之美介紹給更多的人。C、澎湖縣西嶼 DOC 新住民單親媽媽阮氏藉由 DOC，拉近與社區鄰居、越南家鄉的距離，培養就業技能，現為 DOC 管理人員。D、桃園縣復興鄉的小惠，因為數位學伴計畫的陪伴，從羅浮國小到介壽國中，102 年，她以高分錄取臺灣大學社工系，她說：「我曾經受過很多人的幫忙，現在，也希望幫助別人……期待自己加入數位學伴行列，將所學回饋部落。」

- (2) 文化面：工作內容在於運用數位工具，協助偏鄉民眾、社區將當地的特色文化加以數位化保存與傳播；以數位創意的方式，促進在地文化傳播、觀光發展、社區發展。各 DOC 於文化面向案例如：A、新竹縣五峰 DOC 桃山國小結合部落文化，辦理數位音樂課程，完成「霞喀羅精靈的祕密語」專輯製作，榮獲 102 年金曲獎最佳傳統歌樂專輯獎。B、屏東縣枋山 DOC 楓港社區發展協會，數位內容轉化，與社區民眾共創「往事浮雲 劇場人生」行動故事平臺，榮獲文化部 102 年社區文化雲端服務創新提案佳作獎。C、南投縣新民 DOC 新民社區發展協會，將逐年累積之文史資料結合部落格、社群網站、電視媒體等積極露出，網站資料達 6,336 筆，已創造 4 萬 4,632

瀏覽人次。D、各 DOC 製作電子書如：臺南市玉井 DOC 的愛文芒果之父、芒果魔法師、屏東縣枋山 DOC 的枋山伯勞、永港 DOC 的茶山寶藏等電子書。

- (3) 社會面：工作內容在加強銀髮族／新住民運用 DOC 資源，提升資訊應用能力與生活應用；協助規劃偏鄉學童課後輔導或照顧及線上課業輔導；爭取中央部會、縣（市）政府、民間團體等單位相關縮減數位落差計畫，共同推動 DOC 在地特色文化或產業。各 DOC 於社會面向案例如：A、臺南市七股 DOC 篤加社區以「全球生態社區網絡」為社區行動綱領，透過網路行銷及增加就業機會，賦與社區新魅力。以營造香格里拉生活環境之目標，作為世代間傳承的責任。榮獲 2012 國際宜居社區大獎中國際花園城市獎 A 類銀獎。B、宜蘭縣龜山島 DOC 龜山島社區發展協會善用科技，結合老人照護、新住民教育福利及學童線上課輔，提供里民更多元便捷的服務。C、雲林縣四湖 DOC 沙崙湖文史工作協會整併社區營造、遠距醫療及多元人力計畫共同辦理，深耕在地數位關懷能量。D、臺東縣鹿野 DOC 鹿野鄉公所以多元族群為主要服務對象，並透過行動 DOC 擴展服務範圍，落實數位生活應用。E、中高齡學員學習使用數位相機，整理自己的照片、豐富生活樂趣為自己的小店製作 DM、上網宣傳、和遠方的孫子線上聊天、到 DOC 上網掛號、對發票、訂車票、農人到 DOC 查天氣狀況，安排灌溉、灑藥、查產銷班農作物價格等等。
- (4) 經濟面：工作內容為協助當地農特產品文宣、包裝及設計等，提升產業價值，增加

當地特色產品行銷收益；協助偏鄉民眾、社區開發觀光旅遊套裝行程，透過數位行銷方式提升 DOC 當地觀光產業。各 DOC 於經濟面向案例如：A、新竹縣馬里光 DOC 部落媽媽經過 6 年的數位深耕，在地水蜜桃銷售量成長 10 倍。B、苗栗縣公館 DOC 紅棗發哥白天辛勞農務，晚上專注學習，在公館 DOC 學會部落格後，不但銷售紅棗的成績亮眼，也藉此結交到全省愛吃紅棗的網友，讓生活視野更大更快樂。C、花蓮縣鳳林 DOC 年過半百才開始學電腦的鍾老板是 DOC 模範學員，透過網路，鍾家臘肉聲名大噪打出一片天。D、各 DOC 農特產品於國道東山服務區櫥窗展示。E、花蓮縣鳳林 DOC 「菸樓迷路·百鬼夜行活動」吸引媒體報導及民眾參與；TLC 旅遊生活頻道拍攝「高雄愛玩樂」節目推廣旗山、美濃旅遊；臺

灣高鐵提供乘客閱讀的手冊，介紹花蓮縣鳳林鄉的相關報導。

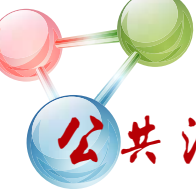
(二) 數位學伴線上課業輔導 (網址：<http://etutor.moe.gov.tw>)

以大學學伴制為概念，招募、培植大學生擔任偏鄉國中小學童之學伴，運用視訊設備與數位學習平臺跨越城鄉空間障礙，讓大學端與國中小 (含 DOC) 以定時、定點、集體方式，每週 2 次進行一對一線上即時課業輔導，提供資訊應用及學習諮詢。

將「生命陪伴生命，生活教導生活」的核心價值，透過線上即時課業輔導傳遞愛與關懷，並落實在計畫兩大主體—大學伴及國中小學童的陪伴與教學上，培育大學生社會服務與數位關懷精神，運用資訊科技融入學習，提升學童學習興趣，促進偏遠地區教育文化之推動 (如圖 8)。



圖 8 數位學伴輔導環境與設備架構圖



102年共計54所夥伴大學(2,773位大學生)、169所國中小(2,000位國中小學童)參與本計畫,課輔總時數超過7萬2,000小時,課輔範圍涵括臺東縣、澎湖縣、金門縣等離島地區學童(如表2)。

(三) 資訊志工 (網址: <http://ecare.moe.gov.tw>)

為鼓勵青年學子在專業領域的學習之餘,更能學會用心關懷家鄉土地,本部於90年開始推動「資訊志工」計畫,積極鼓勵大專校院師生運用所學專長,組織資訊志工團隊投入縮減數位落差之行列。

資訊志工服務對象以偏遠地區國中小教師、學童及DOC民眾為主,服務內容包括資訊設備維護、學童與社區資訊營隊、數位生活創意發想、產業行銷規劃等,結合志工專長與地方特色,發展偏鄉資訊多元推廣與應用。

一句謝謝、一個微笑,是志工持續服務的動力,藉由每個月一次的志工團隊實地服務,與偏鄉民眾或學童互動交流,除提升偏鄉民眾資訊素養外,也培育具備人文關懷情操與積極實踐能力之大專青年,達到全人教育的目標(如圖9)。

90年迄今(102)共組織了1,228隊資訊志工團隊、21,183位以上大專及高中生擔任資訊志工,前往2,563所偏鄉學校及數位機會中心進行數位服務。

為傳承各團隊之服務經驗及鼓勵志工同學參與服務,於年度成果展中辦理傑出團隊及優秀志工評選,歷年來共評選傑出團隊共203隊,優秀志工125位。

101至102年學年度共招募198隊資訊志工團隊,每月前往200所偏鄉學校及293個DOC協助資訊應用服務,101至102年累計出隊3,723次,服務已達2萬8,360人次、18萬914小時(如圖10)。

(四) 國民電腦 (網址: <https://icare.moe.gov.tw>)

為照顧低收入學童家戶享有公平的資訊科技環境應用機會,並提升學童與民眾的資訊素養與生活品質,針對全國中低、低收入戶家中未擁有電腦設備,且有就讀國小3年級(含)以上至國中1年級(含)之在學學童為主要實施對象,經本部審核符合補助資格家戶,將全

表2 數位學伴計畫歷年參與校數及人數

年度	學童端		大學端	
	國中小數(含DOC)	學童數	夥伴大學	課輔老師
95年	2	20	1	13
96年	7	135	3	110
97年	44	757	16	1,261
98年	68	594	26	1,200
99年	82	1,033	28	1,490
100年	80	1,054	29	1,523
101年	84	1,000	27	1,471
102年	85	1,000	27	1,302
合計	452	5,593	157	8,370



圖 9 資訊志工服務架構圖

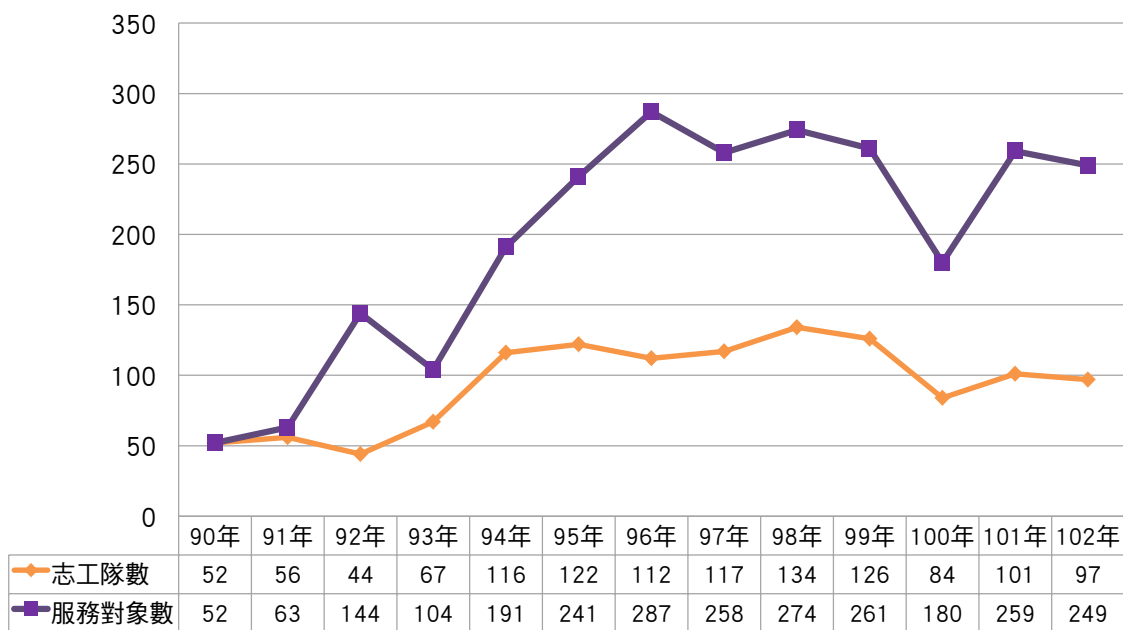


圖 10 資訊志工歷年服務隊伍數

額補助 1 臺全新電腦及 3 年免費上網服務，並建立後續使用追蹤、輔導使用機制及辦理全國應用競賽。教育部與縣市政府教育局（處）、學校、輔導老師、受贈學童家戶等人員分工合作，採分層督導負責與執行方式共同推動（如圖 11、表 3）。

96 至 102 年累計受贈學童家戶達 13,201 戶，辦理國民電腦相關研習活動共 1,104 場 9,265 小時，參與研習人數達 1 萬 4,561 人，並招募 5,826 位志工老師協助受贈學童輔導工作。

為鼓勵受贈學童善用網路資源，歷年來已辦理 3 場全國資訊應用競賽，累計作品數約 9,678 件。各縣市國民電腦資訊應用推廣活動共 22 場，協助推廣師生及中低、低收入戶民眾使用自由軟體，使用人數超過 1 萬 5,000 人。

依據本部調查資料顯示，約 75% 的輔導老師回應，參與國民電腦計畫之學童，在數位應用能力上有顯著進步，且對其課業學習產生正面影響。

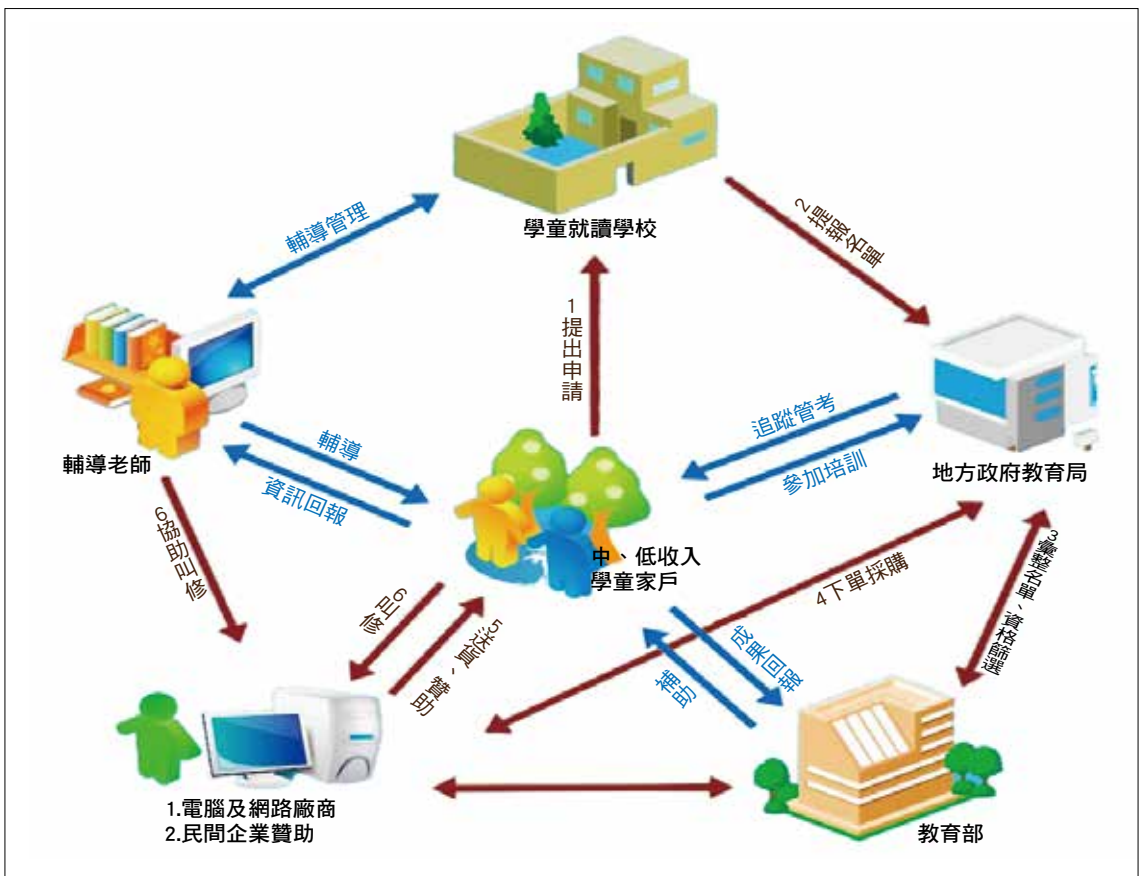
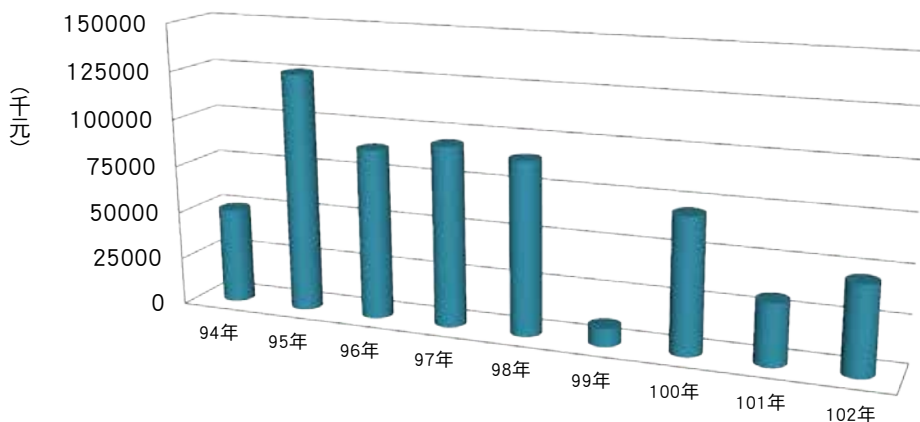


圖 11 國民電腦申請流程圖

表 3 國民電腦補助分年家戶數統計數

年度	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	合計
受贈學童家戶數	7,211	3,490	1,000	1,000	500	13,201



	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年
■ 捐贈資源	50228	125687	89277	94647	90594	9589	70784	32554	46465

圖 12 歷年企業捐贈金額

(五) 民間資源招募

結合民間資源協助推動偏鄉數位落差計畫，邀請熱心公益的企業及民間團體共同投入，發揚數位關懷精神，認養 DOC 營運經費或捐贈包括有筆記型電腦、線上數位教材、優惠上網費用等軟、硬體資源，給予偏遠鄉鎮、弱勢民眾有機會接觸網路，解決資訊近用、資訊素養和資訊應用方面的機會。94 至 102 年已獲 60 餘家企業及民間單位贊助市值達 6 億元軟、硬體數位資源。

這些企業及民間團體對於數位關懷不遺餘力，包括財團法人溫世仁文教基金會、Google、仁寶電腦、安侯建業會計師事務所、中華電信公司、明基友達基金會、臺灣 IBM、臺灣微軟、元大基金會、宏達基金會、緯創資通、音象科技、昱泉科技等，提供 DOC、偏遠地區國中小、國民電腦受贈戶、數位學伴及大

專青年資訊志工團隊使用（如圖 12）。

肆、結語

於 DOC 聆聽學員的學習分享讓人感動又感慨，感動學員珍惜資源得來不易及認真學習，連 90 歲阿公都取得 2 張國際電腦證照，感慨世界各國的發展都是資源集中於都會區，不管是經濟、就業機會、醫療資源、教育、人力資源等，偏鄉地區通常處於環境不佳、人口外流老化、單親家庭、隔代教養、新移民、資源不足等社會問題，造成落差愈拉愈大。由國家發展委員會歷年來數位機會調查報告的數據顯示，綜觀政府這些年來縮減數位落差的成效已明顯提升。展望未來，期望本計畫的推動能造福偏遠地區的民眾一點小確幸，落實數位人權。未來仍需要政府持續推動相關縮減數位落差方案及民間企業團體挹注相關資源，持續對臺灣這塊土地多元族群的關懷與照顧。

附註

註 1：101 至 102 年調查數據，因國家發展委員會調查鄉鎮市區數位發展程度分 1 到 5 級，所以無法與 100 年以前之高偏遠、低偏遠鄉鎮調查一致。

優質經貿網絡（關港貿單一窗口）

何錦雲 財政部關務署設計師

壹、電子化海關（e-Customs）發展與布局

海關職司邊境管理，位居全球貿易供應鏈活動之重要樞紐，對於促進貿易流通、確保稅收徵課、維持貿易公平、維護邊境安全乃至提升經貿競爭力，扮演著關鍵角色。多年來，我國海關配合經貿環境演進及國家發展政策，致力運用現代化資通訊科技（Information and Communications Technology, ICT）推動各項關務措施，全面打造電子化海關（e-Customs），營造便捷與安全之優質進出口環境。

一、通關自動化、網路化及便捷化

為精進通關效率及管理效能，我國海關自1990年代起即致力推動各項通關自動化、無紙化、網路化及便捷化措施。1992及1994年分別完成空運通關及海運通關全面自動化，開啟通關新紀元，大幅提升通關效率及服務品質；1997年起配合「電子化政府」計畫，建置內外網站、電子郵件及電子公文交換等系統，提升透明化與無紙化，並陸續完成空運通關、關務行政及海運通關等系統由專屬架構轉型為開放式架構；2002年起配合「挑戰2008國家發展重點計畫」之「改善貨物通關及保稅作業環境」計畫，推動通關連線再造工程，先後完成

通關電子閘門、網際網路報關、網際網路稅費繳納、海空運異地備援、通關簽審XML訊息比對、創新e化汽車進口及行動化通關等系統，建立多元便捷且全年無休之通關環境。

歷經多年通關流程與資訊環境之持續創新及改革，目前我國電子化通關申辦比率已高達99.95%，案件數每年逾2,890萬件，其中超過70%之進口報單及80%之出口報單屬專家系統自動核判免審免驗案件，均可於1秒內迅即完成通關放行，整體進出口通關環境服務品質及管理效能相當卓越。

二、貿易全球化與「優質經貿網絡計畫」

近年貿易全球化及區域經濟整合潮流快速演進，國際間物流供應鏈模式與競合關係出現新局，並帶動政府進出口管理機關職能角色、管理思維及核心業務之根本轉變。隨著貿易活動全球化，海關任務已由傳統關稅徵課與查緝走私作業，擴大至確保經貿活動公平、效率與安全；業務領域亦由原有關務範疇，延伸至與進出口邊境管制及供應鏈管理相關公、私部門核心業務之協同合作與連結整合。

為因應國際經貿現勢並提升國內進出口作業環境，財政部關務署（改制前為關稅總局）自2008年起，配合政府「優質經貿網絡計畫」，

導入世界關務組織（World Customs Organization, WCO）「WCO 全球貿易安全與便捷化標準架構」（WCO Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade, WCO SAFE Framework），推動「關港貿單一窗口」、「預報貨物資訊」、「優質企業（AEO）認證及管理機制」、「貨物移動安全」及「查驗技術現代化」等 5 子計畫，全力建構臺灣優質經貿環境，強化便捷效能與邊境安全，促進跨境合作並提升經貿競爭力。

「關港貿單一窗口」等 5 子計畫已陸續於 2013 年完成主要建置，為我國進出口經貿作業環境推升開啟新局，並奠立實現「自由經濟示

範區」（以下簡稱示範區）智慧運籌與創新關務之厚實根基。

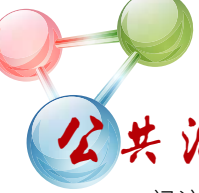
三、貿易自由化與示範區智慧化關務管理

面對全球經貿自由化及區域經濟整合趨勢，行政院會於 102 年 12 月 26 日通過「自由經濟示範區特別條例」草案（以下簡稱示範區條例草案），期加速推動臺灣經濟自由化，確保經貿利益與優勢。

配合未來示範區運作，關務署已規劃各項智慧化關務管理措施，將以「關港貿單一窗口」為軸心，串連海關與示範區管理機關、簽審機關、事業（前店）廠商（後廠）及稅務機關資



圖 1 我國電子化海關 (e-Customs) 發展歷程與布局



訊流，架構進出口通關整合平臺，藉由「關港貿單一窗口」介接示範區電子帳冊平臺及海關查核整合系統，實施電子帳冊及遠端稽核智慧化管理，輔以分級管理策略及實地查核措施，建立全面智慧化關務管理體系，搭配未來示範區前店後廠營運模式，於安全貿易機制下，建構自由貿易智慧運籌環境（我國電子化海關（e-Customs）重要發展歷程與布局規劃，如圖 1）。

貳、優質經貿網絡「關港貿單一窗口」

一、單一窗口全球潮流

（一）單一窗口之定義及效益

國際經貿及通關領域所謂之單一窗口，係指進出口作業之「國家單一窗口」（National Single Window, NSW），目前國際間多以聯合國貿易促進與電子商業中心（United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business, UN/CEFACT）第 33 號建議文件定義為主，即：「單一窗口為一項設施，讓參與貿易及運輸之當事人，得向單一入口點申報標準化之資訊及文件，以符合所有進口、出口及轉運相關管理規定。該資料如為電子訊息，則個別資料項目僅需申報一次」。

具體而言，單一窗口旨在整合進出口管理當局之系統、業務流程、資料及法規，使貿易資訊於全球供應鏈無縫流通，乃實現貿易便捷化之重要環節。隨著單一窗口持續發展，跨機關、跨境及跨域整合範疇將隨之擴大，其所展現之全球貿易價值鏈效益亦將越形顯著。根據經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）2011 年貿易政策工作文件統計，單一窗口帶動之影響與效益如下：

1、對貿易流程之影響（質化效益）

提升貨物預先審核（Advance Rulings）、提升貿易資訊可用性、減免申辦費用、達成貿易文件簡化與整合、促進內部與外部邊境管理機關之協同合作。

2、對貿易成本之影響（量化效益）

估計簡化貿易程序降低之成本達 5.4%、貨物預先審核降低之成本達 3.7%、業務自動化降低之成本達 2.7%、減免申辦費用降低之成本達 1.7%。

（二）單一窗口之倡議及行動

由於單一窗口帶動之貿易便捷化效益顯著，已成為近年聯合國（United Nation, UN）、世界關務組織（WCO）、世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）、亞太經濟合作組織（Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC）及東南亞國家協會（The Association of Southeast Asian Nations, ASEAN，簡稱東協）等國際組織持續關注焦點與推動主軸。

為促進全球實施單一窗口，各重要國際組織陸續提出諸多單一窗口標準、建議、指引及案例研究，作為各國導入建置之參考及準則，舉其要項如：WCO 資料模型第 3 版（WCO Data Model Version 3.0）及 UN/CEFACT 第 33、34、35 號建議文件。

臺灣所參與之 APEC 及 WTO 等組織，目前已進一步具體將單一窗口議題，納入國際協定或行動方案，強力落實推行，如：2010 年 APEC 關務首長會議宣示各經濟體於 2020 年前完成單一窗口建置，同年 APEC 並採認「APEC 供應鏈連結行動計畫」，將「發展單一窗口」列為供應鏈瓶頸（清關部分）之具體行動項目；

2013年12月7日WTO第九屆部長會議（MC9）重要成果「峇里套案」之貿易便捷化協定（Trade Facilitation, TF），第10條之4亦明列「單一窗口」相關措施，將俟協定生效後施行。

（三）全球實施單一窗口情形

依近年APEC、世界銀行（World Bank）及WCO相關調查顯示，全球實施單一窗口國家，多數集中於亞洲、非洲及拉丁美洲地區且多為開發中國家；相對地，已開發國家及歐盟國家則有相當比例仍處於規劃階段或尚未導入。另就國際間實施單一窗口經驗觀之，開發中國家經由單一窗口帶動出口程序加速及貿易競爭利基提升所展現之貿易便捷成果亦最為顯著。

根據2013年World Bank公布之2014全球經商環境報告（Doing Business 2014），接

受調查的189個經濟體中，已實施單一窗口經濟體迄有73個，其中18個經濟體之單一窗口涵蓋所有進出口管理機關，其餘55個則僅涵蓋部分機關。

此外，國際間亦刻正積極推行國與國間之單一窗口相互連結，藉以促進跨境資訊交換及國際合作。實質推動上以雙邊連結為主，亦有區域性連結倡議，如：東協預定於2015年完成會員國間單一窗口全面連結及資訊交換，建立區域單一窗口（Regional Single Window, RSW），即東協單一窗口（ASEAN Single Window, ASW）；歐盟海關（EU Customs）正逐步推行多年度策略性計畫（Multi-Annual Strategic Plan, MASP），力促會員國建立單一窗口並相互連結，期實現歐盟單一電子化入口點（Single Electronic Access Point, SEAP）倡議。

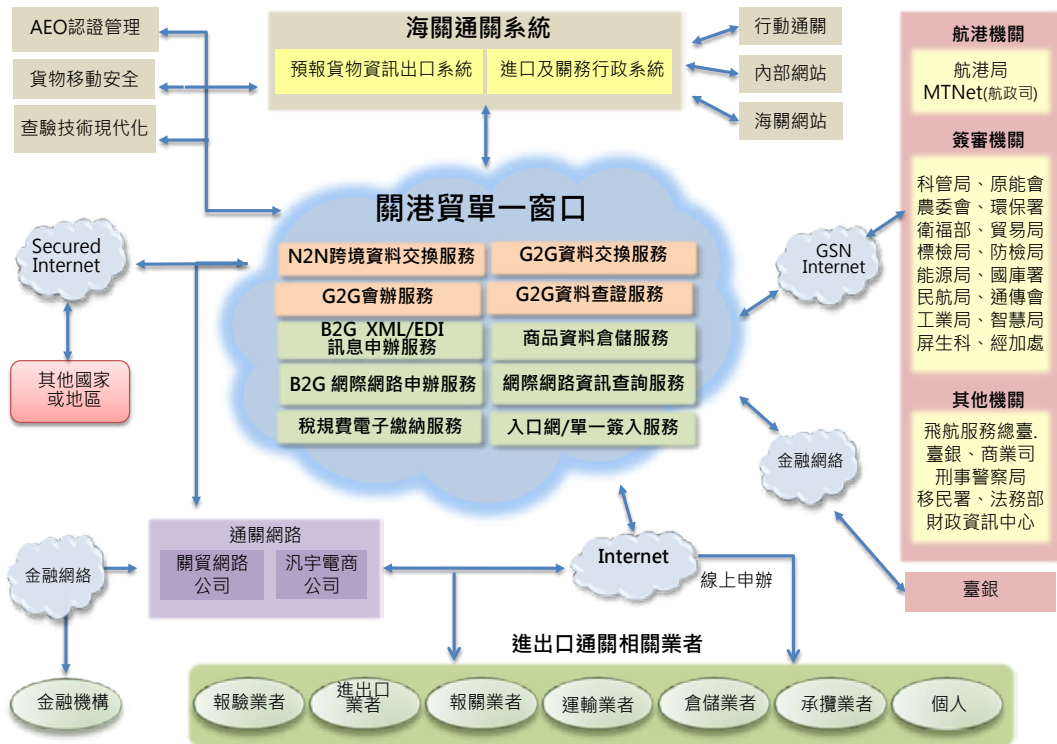


圖2 「關港貿單一窗口」整體服務架構圖

二、「關港貿單一窗口」概述

(一) 計劃推動歷程

「關港貿單一窗口」計畫由財政部主政，關務署主辦，旨在整合財政部「海關通關系統」、交通部「航港資訊網」及經濟部「便捷貿e網」等三大資訊系統，調和進出口資料訊息，簡化進出口作業流程，發展跨機關便捷整合服務，並建置跨境資料交換平臺，打造國家單一窗口，建立「一次申辦，全程服務」優質作業環境。該計畫自 98 年成立跨機關工作圈啟動，99 至 100 年完成整體規劃，100 年底開始建置，歷經 4 年規劃及建置，順利於 102 年 8 月 19 日正式上線運作。

(二) 整體服務架構

「關港貿單一窗口」係依循 WCO 及 UN/CEFACT 相關標準與建議文件建置而成，具備

國際化、標準化優勢，定位為我國進出口資訊服務入口樞紐及彙流處理中心。其連結整合了通關、簽審與航港等進出口管理機關係統、資料及流程，一方面提供業者便捷之進出口申辦、查詢及電子支付等 B2G 服務，另方面提供進出口機關多元之跨機關查證、會辦及資料交換等 G2G 服務，同時，經由 N2N 跨境資訊交換平臺建立與境外系統連結，促成跨境資訊交換及國際合作（整體服務架構，如圖 2）。

(三) B2G：創新整合服務

1、通關簽審單證合一服務

「關港貿單一窗口」整合了通關與簽審作業流程、申辦表單、資料訊息及作業代碼，提供業者「一次申辦，全程服務」作業環境。進出口報關或報驗業者，可經由「關港貿單一窗口」，以訊息（採 EDI 或 XML 格式）送件或網

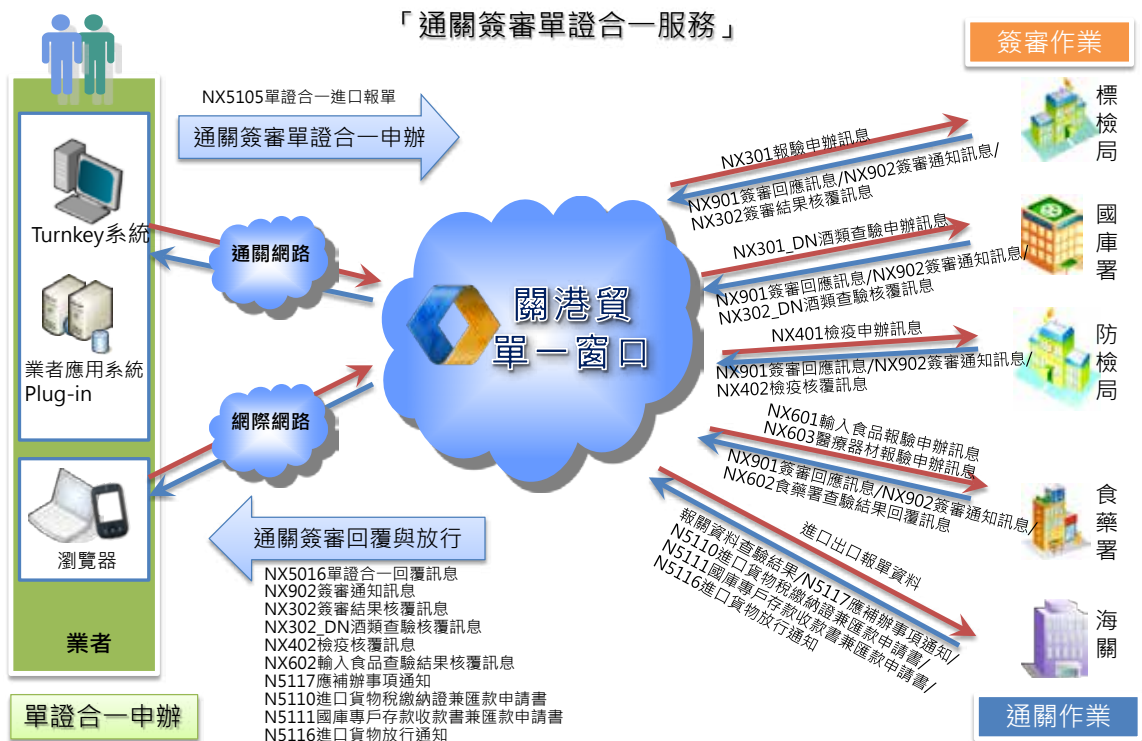


圖 3 通關簽審單證合一服務示意圖

際網路 WEB 送件方式，一次完成通關及簽審申辦作業，並即時取得海關與簽審機關之處理狀態及核覆結果，無須往返於機關間重複遞送申辦或詢問狀態（現階段實施範圍為標準檢驗局、動植物防疫檢疫局、國庫署及食品藥物管理署等機關之進口報驗報關單證合一作業，服務示意如圖 3）。

2、貨櫃／貨物全流程追蹤服務

「關港貿單一窗口」整合貨物通關、簽審

及貨櫃動態等資訊，提供貨櫃／貨物全流程追蹤查詢服務，進出口機關與業者可經由「關港貿單一窗口」，一次取得貨物進出口流程之艙單、船（機）抵達、分估、進倉、核准卸船（機）、放行、卸運入站、收單至提領結案等重要作業節點其處理時間、處理狀態及細部資訊，改善貨櫃／貨物動態資訊連結掌控不易現象，強化進出口機關及業者對於貨物之追蹤管控與決策管理（使用情境如圖 4）。



查詢結果			
出口報單號碼	AWBC02 231	關區代碼	
船公司代號		託運單主號	
報關業者箱號	0(報關股份有限公司)	理單號碼	
申請審驗方式	()	報單類別	G5("國貨出口")
放行附帶條件			

序號	處理日期時間	通關狀態代號	海關訊息回應控制碼
1	102/09/05 09:09:57	C1 通關方式 C 1	
2	102/09/05 09:09:57	F2 下檔補檔完成	
3	102/09/05 09:09:57	E1 收單建檔	28213090535113
4	102/09/05 09:09:57	RL 放行	
5	102/09/05 09:09:57	RB 發N 5 2 0 4 訊息	5204E090539511
6	102/09/05 09:09:57	SG 連線C1應審核暫不補報單	
7	102/09/13 15:30:14	CM 銷艙結關	
8	102/09/16 13:12:43	MS 免審報單審核完成	
9	102/09/16 13:12:43	SD 審核後送關務行政局	

圖 4 貨櫃／貨物全流程追蹤服務情境圖

(四) G2G：查證會辦及資訊交換服務

「關港貿單一窗口」迄已連結海關、16家簽審機關（含農業委員會、環境保護署、國家通訊傳播委員會、原子能委員會、國際貿易局、標準檢驗局、工業局、能源局、智慧財產局、加工出口區管理處、衛生福利部（含食品藥物管理署、疾病管制署、中醫藥司及醫事司）、動植物防疫檢疫局、屏東農業生物技術園區籌備處、科學工業園區管理局（含中部及南部科學工業園區管理局）、國庫署與民用航空局）、航港局及8家其他機關（含財政資訊中心、臺灣銀行（辦理財政部委託之關稅配額核配作業）、警政署刑事警察局、入出國及移民署、法務部、飛航服務總臺、商業司與領事事務局），總計26家進出口管理機關，提供200

餘項跨機關查證、會辦及即時與批次資料交換等G2G服務，有效減少公文往返、檔案寄送、多次查調或資料比對等作業並落實進出口資訊共通共享，顯著提升機關管理效能及服務效率（G2G跨機關服務示意如圖5）。

(五) N2N：跨境資訊交換服務

為強化跨境合作，促進全球貿易便捷與安全，近年國際間積極倡導推行進出口資訊交換，交換內容於貿易領域主要為：電子產證（Electronic Certificate of Origin, ECO）及食品安全檢驗與動植物防疫檢疫（Sanitary and phytosanitary, SPS）證明等資料；關務領域主要為：進出通關與統計、貨物稅則分類、估價與原產地認定、查緝走私與商業詐欺及優質企業（Authorised Economic Operator, AEO）等

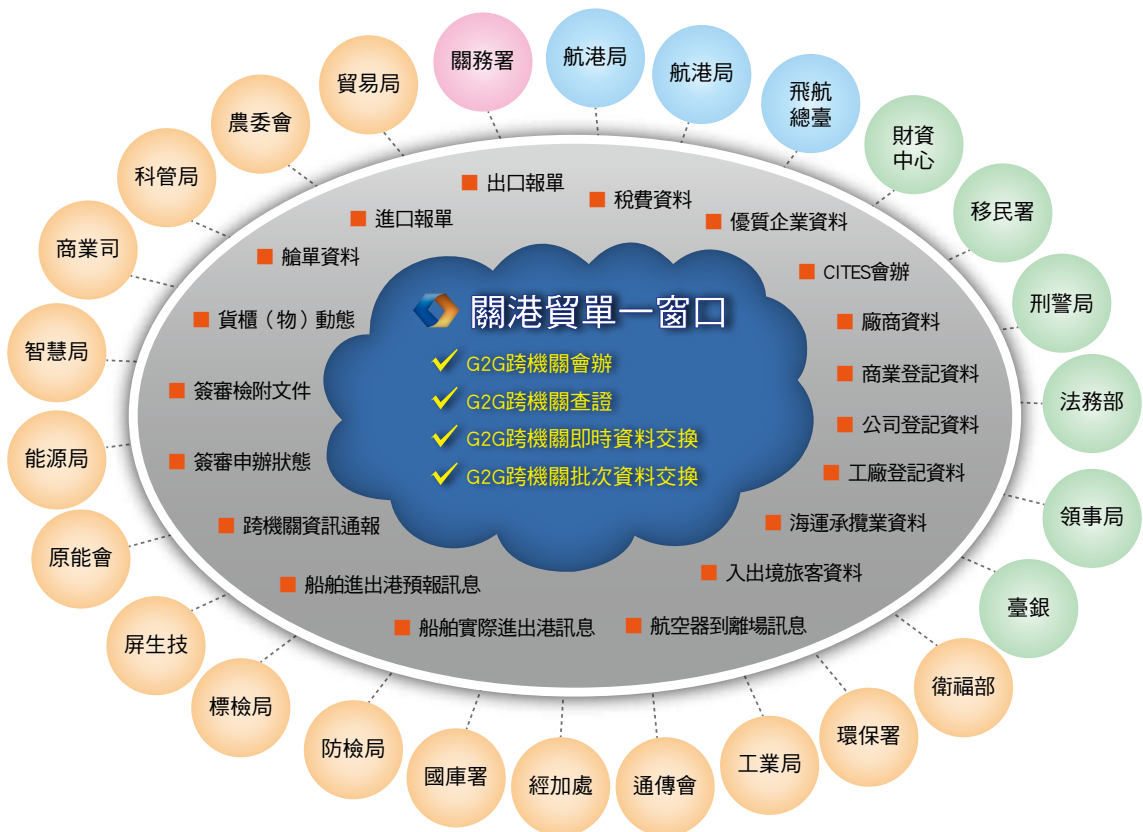


圖5 G2G跨機關服務示意圖

資料。隨著各國單一窗口陸續建立，該等資訊交換作業已逐漸朝向經由單一窗口進行。

「關港貿單一窗口」具備多元標準化資料交換機制（如：ebMS、Web Services、sFTP及MQ等），可作為經貿通關跨境資訊交換之技術平臺。目前經單一窗口刻正進行或推動之跨國連線資料交換，主要為臺韓電子產證（ECO）交換及臺陸 ECFA 相關資料交換等作業，未來配合無紙化貿易跨境合作及國際關務合作等業務推動，將持續擴展與他國單一窗口或區域性單一窗口之連結（未來 N2N 跨境資訊交換示意如圖 6）。

（六）「關港貿單一窗口」實施效益

「關港貿單一窗口」之實施，建立了「一次申辦，全程服務」優質環境，改善進出口程

序，整合跨機關資源，提升行政效能與便民效益並促進跨境合作；長遠推展，可支援產業發展、帶動進出口環境升級、提升經貿競爭力並促進臺灣成為全球貿易運籌樞紐。量化效益部分，推估每年可節省政府經費約新臺幣 7 億 2 千萬元、企業成本約 8 億 6 千萬元，總計節省約 15 億 8 千萬元之作業成本（「關港貿單一窗口」實施前後比較及效益如圖 7）。

三、「關港貿單一窗口」策進發展藍圖

（一）整體發展策略

鑑於「關港貿單一窗口」乃實現進出口便捷及國際合作之重要因子，關務署將持續配合經貿政策及環境需要，精進單一窗口服務，擴展進出口連結整合並強化跨機關、跨域及跨境合作。執行策略部分，將採「階段發展，逐步

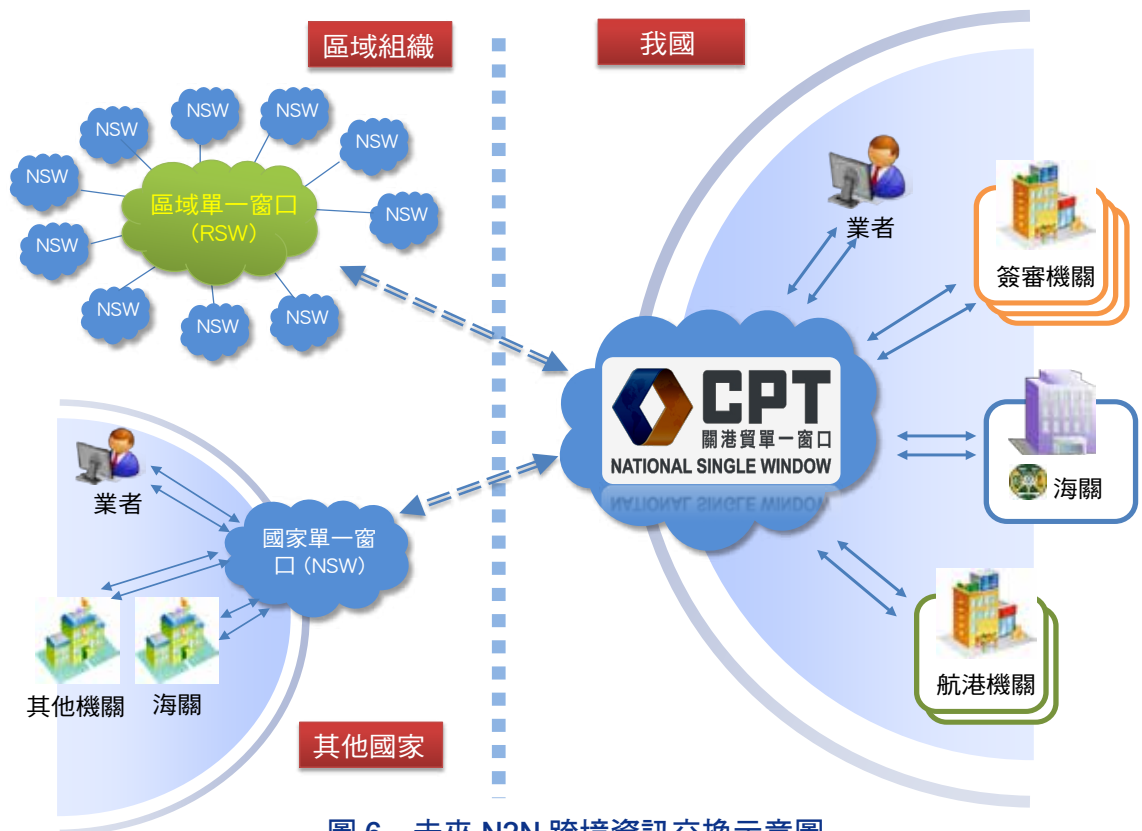


圖 6 未來 N2N 跨境資訊交換示意圖




	實施前	實施後	效益
B2G 	進出口系統及流程整合不足，業者無法由單一入口取得完整之申辦及查詢服務。	整合進出口系統及流程，提供業者通關簽審單證合一申辦、進度查詢及貨櫃物全流程追蹤查詢等多元便捷服務。	業者可經由單一窗口，一次完成通關簽審申辦作業，並即時取得申辦狀態、核覆結果及貨物於各進出口節點之最新動態，提升進出口效能及供應鏈物流管理。
G2G 	進出口系統介接及資訊交換不足，進出口資訊無法整合運用。	鏈結26家進出口管理機關，提供200餘項G2G查證、會辦及即時與批次資料交換服務。	進出口管理資訊透通共享，減少公文往返、檔案寄送及人工比對，提升進出口機關行政效率及進出口管理效能。
N2N 	欠缺國家單一窗口及整體性跨境資訊交換機制，不利國際合作。	依循國際組織發布之規範及指引，建置單一窗口及進出口資料，並建置跨境交換平台。	因應國際組織倡議及全球經貿潮流，建置國家單一窗口，並建立標準化資訊交換機制及訊息，提升國家形象並促進經貿國際接軌與跨境合作。

圖 7 「關港貿單一窗口」實施前後比較及效益

演進」方式，依近程（103-105年）、中程（106-108年）及長程（109年之後）循序推動。

近程以強化 B2G 及 G2G 服務，支援示範區等重要政策或計畫，建立智慧化管理環境為主；中長程預將導入公私夥伴關係（Public Private Partnership, PPP）模式，引進民間資源，朝向跨域鏈結至 B2B 商業領域及跨境延伸至全球合作之方向發展，期促成進出口供應鏈於境內、外管控資訊及商業資訊之整合勾稽，實現供應鏈端點至端點（End-to-end）全程追蹤管控之全球共同願景。

（二）重要推動主軸

1、擴大通關、貿易簽審及港埠業務整合

為廣續簡化並強化進出口申辦及管理作業，關務署將持續推動通關、貿易簽審與港埠機關間業務流程及資訊之整合。目前刻正研擬推動項目包括：稅則增註減免稅捐案件電子化

單證比對、關稅配額核銷電子化及配合化學物質登錄制度實施之邊境管制勾稽比對等作業，期擴大單證比對核銷電子化措施，加速貨物通關時效、防杜單證偽造並提升簽審作業效能。

2、營造全時（含夜間及假日）通關簽審環境

示範區條例草案第 41 條第 2 項業明定，未來示範區「貨物之通關、簽證或核准機關，提供夜間及假日申辦通關、簽證或核准服務」，為落實該措施，關務署刻奉院指示，全力協調簽審機關研議具體方案，積極預為整備，營造示範區全時（含夜間及假日）通關簽審申辦及核准服務環境，確保優質服務效能及物流效率。

3、建立示範區智慧化關務管理環境

配合未來示範區實施，關務署規劃以「關港貿單一窗口」鏈結示範區事業、管理機關、海關、簽審機關及稅務機關，串連前店後廠帳冊與關務審驗資訊流，建構進出口通關整合平

臺，落實電子帳冊、遠端稽核、分級管理及實地查核等智慧化管理措施，並藉由跨機關協調合作，簡化審驗作業，促進示範區物流便捷。

4、鏈結供應鏈 B2B 貿易物流

為實現「優質經貿網絡」所擘劃「逐次納入貿易金融、保險、國際再保等與國際貿易發展密切相關項目，以擴充、轉型為『經貿單一窗口』，達成支援產業經貿發展之目的」，關務署規劃於長程階段適時將「關港貿單一窗口」延伸至 B2B 範疇，鏈結示範區智慧運籌雲平臺或其他民間貿易物流平臺，串連 B2B、B2G 及 G2G 服務，達成公私夥伴合作及資訊勾稽整合，促進機關與業者之供應鏈物流運籌管控。

5、導入民間資源確保永續發展

近年公務預算漸趨緊縮，為期「關港貿單一窗口」穩定發展並永續經營，關務署規劃於

長程階段適時導入 PPP 模式進行單一窗口委外營運管理，期運用民間資源、技術、經驗及能量，帶動「關港貿單一窗口」順暢轉型為經貿單一窗口，俾紓緩政府財政負擔並強化公私部門合作，共創政府、民間供應商及進出口業者三贏局面。

6、拓展跨境連結國際合作

因應貿易全球化及區域經濟整合，未來將持續推動「關港貿單一窗口」與亞太地區各國單一窗口之跨境連結及通關經貿資訊交換，俾於區域競爭中維持經濟優勢並促進區域供應鏈管理，同時亦將積極尋求由區域邁向全球之契機，推動與亞太之外地區國家單一窗口之連結合作，促進全球供應鏈物流管控追蹤及貿易便捷與安全。



證券期貨市場雲端應用 - 證券期貨雲

彭炬廣 金融監督管理委員會證券期貨局主任

壹、前言

證券期貨市場為重要金融市場之一，其發展健全與否與國家經濟、民眾生活息息相關。長期以來，國內證券期貨市場推動交易作業自動化與網路化，對於市場發展及資訊應用已具相當成效，隨著資訊科技發展，國外證券市場相關的雲端服務逐漸興起，如紐約泛歐證券交易所及那斯達克交易所等皆已推出雲端服務。金融監督管理委員會（以下稱金管會）民國 98 年起推動證券期貨市場資訊整合，為市場雲端服務建構重要基礎，另行政院於 99 年起將促進雲端產業發展及加強雲端服務應用作為政府重要政策，金管會為強化國內證券期貨市場效能與國際競爭力，並響應政府推行雲端政策，推動國內證券期貨市場雲端服務－「證券期貨雲」。

貳、證券期貨市場為國家經濟櫥窗

經過多年的發展，國內證券期貨市場已成為經濟發展不可或缺的一環，並隨著國內金融與證券期貨市場的自由化，使得直接金融大幅成長，資本市場在企業籌資及民間投資理財活動上扮演更為重要的角色，其對國內經濟與社會有重大之影響，以下就證券期貨交易市場規模、證券期貨業規模、證券市場上市櫃與櫃公司規模及證券期貨市場對經濟的貢獻等方面說明。

一、證券期貨交易市場規模

以市場投資人數觀之，102 年證券市場累計開戶數為 1,683 萬，交易人數為 295 萬，期貨市場累計開戶數為 150 萬，交易人數為 15.8 萬，基金市場總受益人數為 162 萬人；以市場

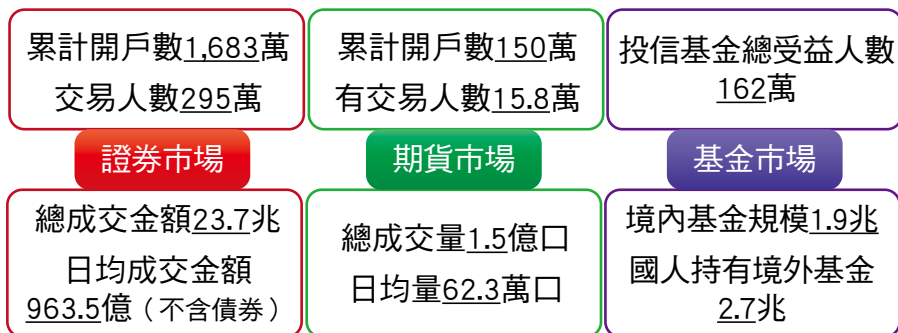


圖 1 證券期貨市場交易規模

資料來源：金管會證期局（至 102 年 12 月）

交易金額觀之，102 年證券市場，總成交金額 23.7 兆（不含債券），日平均成交金額 963.5 億，期貨市場總成交量 1.5 億口，日平均成交量 62.3 萬口，基金市場國內基金規模 1.9 兆，國人持有境外基金金額 2.7 兆，證券期貨市場已是全民參與的經濟活動，而個人投資人是市場最重要的參與者（如圖 1）。

二、證券期貨業規模

102 年證券期貨業從業人數為 7.1 萬人，證券商 121 家，989 個服務據點，期貨商 45 家，171 個服務據點，投信投顧業者 204 家，平均每 17,063 人即有一家證券期貨機構服務，平均

每 329 人即有一名證券期貨從業人員服務。

三、證券市場上市櫃興櫃公司規模

102 年上市櫃興櫃公司共 1,757 家，總資本額 7.6 兆，總市值 27 兆，公司股東合計人數 3,586 萬人（如圖 2）。

四、證券期貨市場對經濟的貢獻

證券期貨市場於國內經濟，無論對企業發展的籌資需求、政府資金的調度及政府的稅收皆具有重大的貢獻，以 102 年統計，全年企業籌資金額 6,275 億，公債發行餘額 5.8 兆，證券交易稅 710 億（如圖 3）。

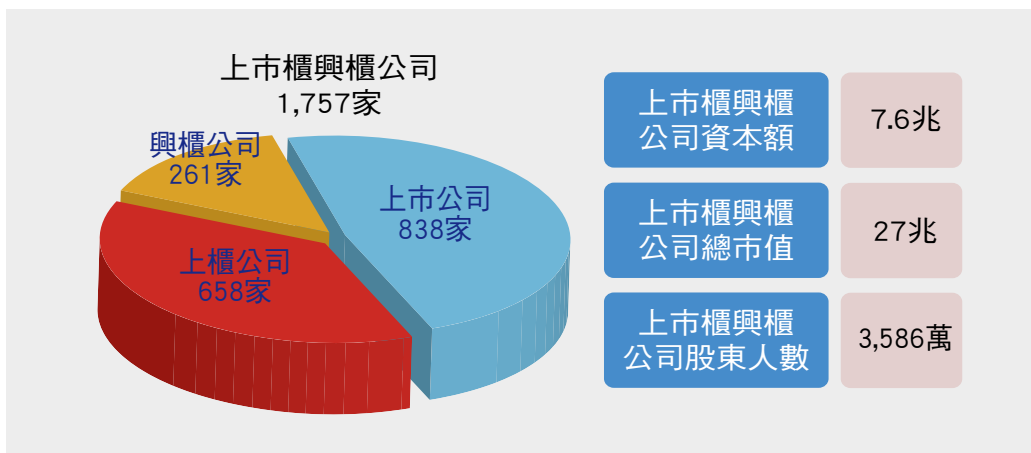


圖 2 證券市場上市櫃興櫃公司規模

資料來源：金管會證期局（至 102 年 12 月）

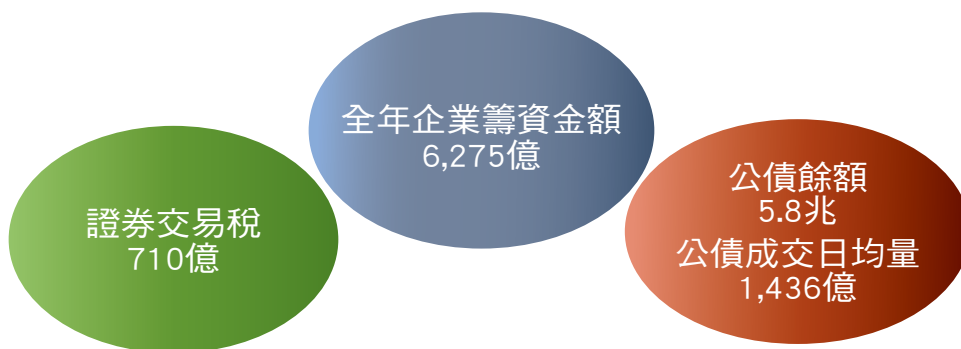
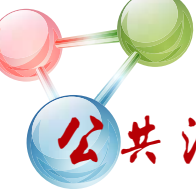


圖 3 證券期貨市場對經濟的貢獻（102 年）

資料來源：財政部網站／金管會證期局



參、雲端應用現況

證券期貨雲之發展，以臺灣證券交易所為始，為因應雲端服務時代的來臨，臺灣證券交易所於民國 100 年即提出國內證券市場雲端服務計畫，並陸續推出雲端應用服務。

臺灣證券交易所雲端服務之規劃，以提升國內證券期貨市場服務價值及國際競爭力為目標，從提升軟體與硬體兩項基礎建設競爭力著手，以「資源共享、創新商機、服務市場」作為雲端服務功能，並規劃「證券交易服務、證券資料服務、儲存應用服務、基礎設施服務」四項服務項目，達成涵蓋「政府、投資人、上市櫃公司、證券商、資訊公司」五個服務對象。

一、目前已推出的雲端服務

(一) 多媒體及活動服務平臺

多媒體服務平臺提供上市櫃公司相關訊息公開（業績發表會、業務宣導、上市典禮、上市公司重大訊息記者會活動實況轉播等），每

月約 2 萬瀏覽人次，活動服務平臺提供有關投資人教育宣導及新制度宣導競賽活動，102 年度約 154 萬瀏覽次數，對於證券市場訊息的公開與取得，有很大的幫助。

(二) 證券周邊單位資訊傳輸整合

整合證券期貨市場交易與行情傳輸網路，證券期貨周邊單位之主、備援中心均連接至整合網路，證券期貨業者僅須與整合網路建立單一連線，即可與 4 家周邊單位執行交易和結算交割作業（如圖 4）。

「證券周邊單位資訊傳輸整合」主要效益為：

- 1、提升交易網路效能：採用 MPLS（Multi-Protocol Label Switching）技術之新一代網路，提供更快速穩定網路服務。
- 2、提升交易網路安全：3 家電信公司提供網路服務，避免單點失效
- 3、降低網路傳輸費用：證券期貨市場交易網路費用每年可節省約 2 億元。

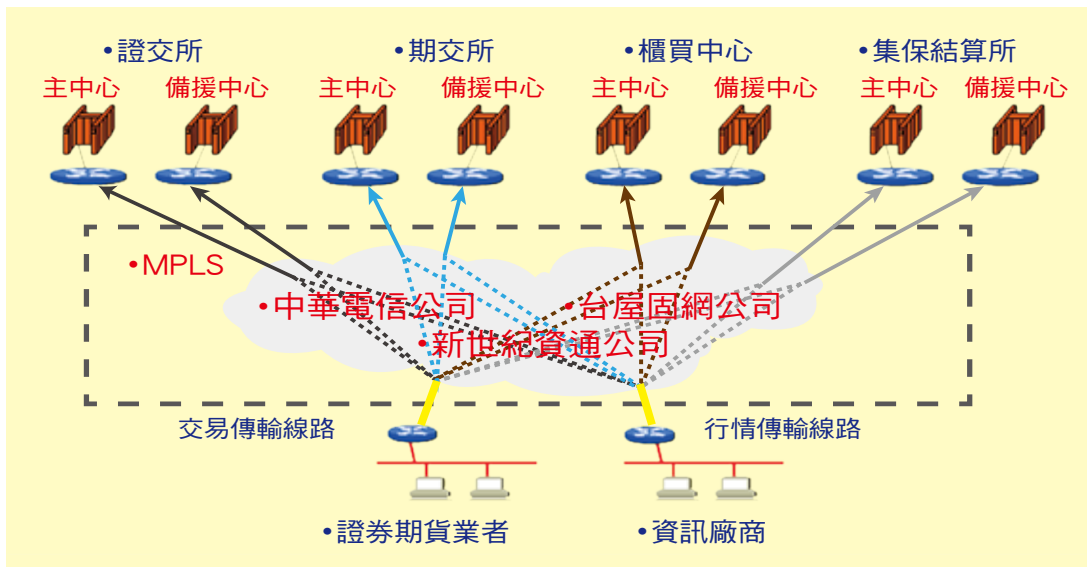


圖 4 證券周邊單位資訊傳輸整合

資料來源：臺灣證券交易所

（三）證券市場資訊彙集共享

目前已有「公開資訊觀測站、基本市況報導、投資人個資查詢」3個項目，提供一個資訊即時且充份的揭露平臺，使投資人便利查詢股市相關資訊，掌握集中交易市場動態，「公開資訊觀測站」102年度資料查詢約1億6千6百萬次，「基本市況報導」102年度每月約200萬瀏覽人次，「投資人個資查詢」提供投資人查詢個人交易相關資訊。

二、103年度預計完成的雲端服務

（一）上市公司法說會影音服務

提供上市公司法說會影音之公布，使上市公司資訊更公開化，以利投資人能獲得相關資訊，並協助上市公司強化投資人關係，及滿足大量投資人同時收看同一場法人說明會影音檔案的需求。

（二）備援交易服務平臺

提供證券商一旦交易設備故障之緊急備援下單服務，證券商不再受到地理區域的限制，只需透過網路及通過安全認證即可使用，可確保證券商之交易服務不中斷及保障對投資人權益。

（三）交易體驗服務平臺

提供投資人及證券從業人員對新制度或新商品之交易體驗服務，使證券從業人員及投資人可實際模擬交易運作，有助於新制度或新商品的推展。

肆、未來發展

證券期貨雲未來之推動，將以對提升證券期貨市場交易效率與服務水準，及對證券期貨產業發展有具體效益者為優先，並考量成本效益以最適之成本推動，將從推動策略、推動步驟及推動方向等三個層面就未來之發展作規劃。

一、推動策略

雲端的發展目前已朝向與不同產業的合作，以發揮各自的專業、開創新的服務、最大效率與具價格競爭的優勢，未來「證券期貨雲」的推動亦朝向此一趨勢方向，在硬體建設，將結合電信業者資源，以藉助其電腦機房、資訊硬體及網路等優勢，另強化資訊業者之合作（如市場資料釋出一巨量資料等），以開發新的服務領域，期能有創新雲端服務，並結合證券周邊單位及證券、期貨與資訊業者逐步建構證券期貨雲（如圖5）。

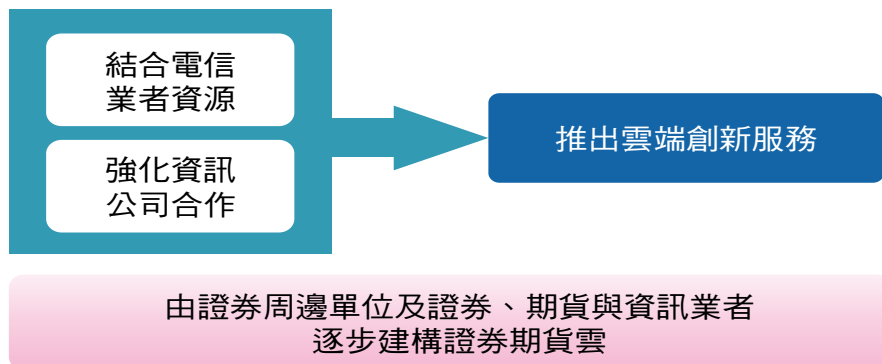
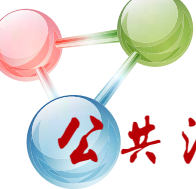


圖 5 證券期貨雲未來推動策略

資料來源：金管會證期局



二、推動步驟

證券期貨市場雲端服務由集中市場之「證券雲」為發端，未來亦將推動證券期貨市場其他領域之雲端服務，如期貨市場之期貨雲、櫃買市場之衍生性商品雲與債券雲、基金市場之資產管理雲、集保結算所之集中保管雲等，並整合成證券期貨市場大雲－證券期貨雲，也就

是「串聯市場小雲、創造證期大雲」（如圖6）。

三、推動方向

提升國內證券期貨市場之發展為證券期貨雲推動目標之一，將朝向「服務對象更全面、服務內容更多元、資訊項目更完整」3個面向推動（如圖7）。



圖6 證券期貨雲未來推動步驟

資料來源：金管會證期局



圖7 證券期貨雲未來推動方向

資料來源：金管會證期局

（一）服務對象更全面

未來雲端服務將由證券期貨市場參與者，擴大至更多服務對象，包含政府、學術研究機構、投資人、資產管理機構、證券商、期貨商、資訊業者及上市櫃公司等，期能使雲端服務能為更多數人所利用。

（二）服務內容更多元

未來雲端服務項目將考量各不同使用者之需求，如市場資訊服務項目，將涵蓋各不同使用者之資訊需求，另針對證券期貨業者提升作業效能及降低 IT 成本等需求，規劃可提供相關雲端服務項目。

初期規劃證券期貨資料整合服務，將目前證券期貨市場分散於各單位之相關資訊整合，建構證券期貨周邊單位資訊整合平臺，讓市場資訊能達到一站式之服務。

第二階段將發展整合國內外金融資訊之「證券期貨資訊雲市集」，讓證券期貨市場的資料提供者及使用者可藉由此雲端平臺快速流通資訊，降低資訊取得成本及難度，未來還可開發多種資訊加值應用服務，滿足使用者需求，提升資訊產業競爭力。

第三階段規劃證券商系統雲服務平臺，讓證券商可依據所需功能自行選擇資訊廠商所提供之證券商交易系統服務，未來並將推廣證券商利用雲端服務執行各項日常作業營運，證券

商不需要個別維運交易系統，透過規模經濟的效果，以最合理的成本提升 IT 能力，進而達成證券產業資源共享及創新服務的目標，提升產業競爭力。

（三）資訊項目更完整

證券期貨雲涵蓋之資訊項目將由初期的證券集中市場，拓展至證券期貨整體市場。服務對象也將由初期服務著重的證券商、投資人與上市櫃公司，逐步擴展到期貨商、資產管理機構，最後期能服務所有的金融業者及政府、學術研究機構。

伍、結語

「證券期貨雲」的推動，期能創造證券期貨市場參與者之多贏環境，政府藉由證券期貨雲之推動，協助證券產業發展，提升國內市場競爭力，投資大眾獲取市場資訊更便利及更多樣服務項目，上市櫃公司提供外界完善即時與完整公司訊息，可協助企業發展，證券期貨業者藉由市場資源共享，降低 IT 成本，以及資訊作業流程改善，提升營運效率及服務品質，資訊廠商可提供多元資訊，創新商機，此外，「證券期貨雲」的推動由證券期貨周邊單位主導辦理，金管會予以督導及協助，並配合政府雲端服務需求，適時推動與政府雲端服務之介接，擴大證券期貨市場雲端服務效益。

泰國電子化政府局蒞會參訪交流

蔡世田 國家發展委員會高級分析師

國家發展委員會於 103 年 3 月 19 日接待泰國電子化政府局訪問團，雙方針對我國電子化政府相關推動策略、跨部會間協同合作、結合民間企業資源及服務推廣等議題進行廣泛經驗分享與意見交換；泰方對我國推動政府雲端服務應用、政府資料開放（Open Data）、e 化

服務宅配到家等電子化政府應用服務留下深刻印象，並表達進一步合作之想法，未來，我國資訊服務業如有機會爭取泰方委託擔任其電子化政府服務規劃與推動之顧問，對我國資訊服務產業輸出與國際化將有所助益。



參與人員合影



本會資訊管理處簡處長宏偉致詞



蒞會人員與本會人員進行經驗分享與意見交換



蒞會人員專心聆聽簡報

「自由經濟示範區地方座談會」 (桃園縣場次) 活動報導

曾淑娟 國家發展委員會管制考核處企劃師

自由經濟示範區（以下簡稱示範區）是經濟自由化的先行先試區域，在自由化、國際化與前瞻性的核心理念下，透過法規鬆綁與制度創新，打造更為優質的投資環境，創造更多的經濟活動與就業機會，以發揮臺灣在亞太地區的獨特地位並與國際經濟接軌。

示範區分為兩階段推動。第一階段已於去（102）年8月正式啟動，從北、中、南的六海一空自由貿易港區升級出發（包括臺北港、基隆港、蘇澳港、臺中港、安平港、高雄港、桃園航空自貿港區），加上屏東農業生物科技園區共8處示範區，以擴大產業活動範圍及效益，並增（修）訂行政法規即可推動之措施，同時研訂「自由經濟示範區特別條例」（草案）。

第二階段規劃於「自由經濟示範區特別條例」立法通過後啟動，擴大自由化範圍及創新活動，由中央劃設或由地方政府申設，民間土地亦可透過與政府合作方式申設示範區。

示範創新重點包括：「智慧物流」、「國際健康」、「農業加值」、「金融服務」與「教育創新」五大領域，以運用我國人力、技術、資通訊（ICT）及區位優勢，引導具有優勢利基及前瞻性的經濟活動發展。

為使各界清楚瞭解示範區的意義與招商重點，並強化示範區之政策溝通，國家發展委員會（以下簡稱國發會）從去（102）年開始即分階段、分區域持續針對立法院、媒體、產學界和地方政府舉辦多樣的討論會和說明會，把握



本會古處長步鋼開幕致詞



本會法制協調中心吳科長家林主講「自由經濟示範區特別條例（草案）說明」



Q&A 座談

每一次與各種團體對話的機會。近期更依地方發展的特殊性，陸續規劃辦理地方座談及經驗分享，讓地方人士、企業廠商均能有更深入的理解，以引導更為實質的參與。

著眼於「桃園航空自貿港區」是第一階段優先推動的重點之一，因此優先選定與桃園縣政府合辦地方座談會。本次座談會於 103 年 4 月 25 日假桃園縣政府公務人力培訓中心會議室舉行，共邀請到該縣籍區域立委代表、縣議員及代表、企業及政府部門代表共 120 餘人參加。

會中除由國發會簡介示範區整體規劃、推動策略及特別條例（草案）外，也針對「智慧物流」、「國際健康」、「農業加值」及「教育創新」等示範創新重點，分別由交通部、衛生福利部、行政院農業委員會及教育部等相關部會逐一說明，同時針對實務運作方式與重點進行討論。

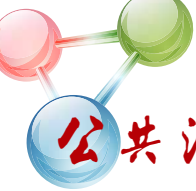
國發會古處長致詞時希望以更前瞻的眼界、更適切的節奏與更快的速度推動國內經濟自由化。桃園航空城計畫是馬總統「黃金十年」政策綱領中的旗艦計畫，更是行政院「經濟動

能推升方案」的重點工作。桃園航空自貿港區在桃園航空城的整體目標下，藉由地方與中央共同協力，將可帶動產業升級轉型與經濟成長，創造更開闊的格局。

在各節示範創新重點的說明中，「自由經濟示範區政策規劃與推動策略」由國發會何參事全德主講，何參事說明近年在經濟全球化下，世界各國透過洽簽自由貿易協定，推動區域經濟整合，降低投資障礙，以吸引國內外企業投資的競爭趨勢。臺灣面對此衝擊，期透過自由經濟示範區推動，突破「悶經濟」以逆轉創造有利參與區域經貿條件，加速自由化的進程。

「自由經濟示範區特別條例（草案）說明」由國發會法制協調中心吳科長家林主講，針對立法背景、立法原則、法案架構、示範事業、人流與租稅措施、地方政府申設示範區、實體園區未稅貨物與勞務之規範等事項進行說明。

「國際健康」由衛生福利部劉簡任技正明勳主講國際健康產業規劃，從全球國際醫療發展概況到東南亞、東北亞國家和中國大陸的發展近程，分析國際醫療發展的趨勢、臺灣的發



展機會，進而提出二階段的推動目標：第一階段首重強化國際醫療的質與量，第二階段為發展國際健康產業園區，以產業為主，醫療為輔的策略，提出跨域整合以及具群聚效益的規劃構想，更特別就相關保障國人就醫權益配套作法進行說明。

「智慧物流」由桃園機場公司薛專員富溢主講，針對創新關務機制及雲平臺等資訊服務，提供最佳物流服務，增加商品流通自由及附加價值，以「前店後廠」方式擴大加工範圍與層次的推動內涵，進一步說明 B2B 產業供應鏈、B2G 通關整合平台（關港貿單一窗口）、示範區單一服務窗口（經濟部）以及設置跨部會物流推動小組等雲端 e 化服務整合、營運模式發展、完善基礎設施拓展業務及活絡跨區連結等發展策略及實務案例的規劃。

「教育創新」由教育部朱專門委員俊彰主講，以國內大學與國外大學合作設立實驗性之大學（分校、分部）、學院、學位（程），招收國際學生，並拓展國內學生視野、提升國際競爭力為政策推動內涵。由前瞻性、自由化及國際化的核心理念，突破法規框架並創新管理機制。未來推動將針對排除法律適用項目提出適當替代措施，督導學校自我課責，並對設立營運、監督管

理規劃配套作法以維持適當公共性。

「農業加值」由黃簡任技正振德主講，以改變傳統農業保護政策，將「生產型農業」擴展為「新價值鏈農業」，開拓市場版圖及擴大對國內農產品的需求為目標。從掌握市場、研發能量、安全安心等三大面向說明如何運用臺灣農業優勢，創新加值，行銷國際。同時釐清對於國外原料的使用、貨品管制、杜絕黑心產品等質疑。

綜合座談時間，除由各示範重點部會講師參與外，更邀請示範區未來主管機關經濟部共同與談。Q&A 中，民意代表及企業代表特別關心食品安全、土地利用、條例草案、桃園自由貿易港區（航空城）的相對優勢，以及納入示範區的產業活動項目等問題，並提出討論，各主管部會代表亦當面逐項詳細回覆，國發會也將會中相關建議納入後續政策推動之參考。

示範區是政府當前最重要的經濟政策之一，為使社會各界充分瞭解示範區相關內容，國發會除舉辦各項面對面的說明及座談會之外。同時，亦建置示範區專屬網站（<http://www.fepz.org.tw/>），提供最即時、最完整的資訊供各界參考。



與會人員



Q&A 座談



國家發展委員會高階主管策勵營 辦理情形紀實

動態報導

姚國蕙 國家發展委員會視察

壹、緣起

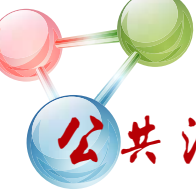
2014年1月22日上午，隨著揭牌暨布達儀式鑼鼓聲響起，行政院經濟建設委員會、行政院研究發展考核委員會、行政院主計總處電子處理資料中心、以及行政院公共工程委員會之工程管考單位，正式整合成立「國家發展委員會」（以下簡稱國發會）。總統於致詞時期

許國發會未來能扮演部會間潤滑劑與催化劑的角色，統合各部會力量，進一步在整個國家發展的研究、規劃、執行及考核等方面發揮功用。

國發會成立初始，即擔負外界關注的眼光並賦予重大的責任，除了經貿議題持續受到關注外，國發會內部各處室亦面臨業務職掌重新劃分、人力重新配置及各項行政制度須重新建



管主任委員與國發會高階主管同仁合影



構等挑戰。有鑒於此，管主任委員中閔爰於主管午餐會報中拋出辦理主管策勵營的構想，希望能藉由輕鬆聯誼的方式，強化國發會各處室凝聚力，形塑共同願景。

貳、辦理情形

考量國發會主管人員平常上班日多奔波於公務及會議，本策勵營特定於 103 年 3 月 16 日（星期日）假臺北捷運北投會館舉辦，參加人員為國發會各單位正、副主管、所屬檔案管理局正、副局長、行政院國家發展基金管理會副執行秘書等共計 46 人。又為使本策勵營能跳脫以往公務人員訓練之辦理模式，並充分激發參與人員之討論量能，主辦單位經過多次討論，訂定「國家發展委員會高階主管策勵營實施計畫」，導入「世界咖啡館」（World Cafe）精神，擇定我國當前重大政策議題，以分組腦力激盪、隨機換桌等方式帶領本次活動，另為讓現場氣氛活潑放鬆，規劃於中場休息時間播放輕音樂並提供咖啡、茶點，並於每一組配置 1 名工作人員擔任小天使，負責整理結論並協助繪製海報成果。

本次活動內容分為「主委期勉」、「議題討論」、「回應與總結」等三部分。簡要將當日活動情形說明如下：

一、主委期勉

管主任委員致詞表示，當今臺灣面臨社會分裂、財政困窘、產業結構調整、缺少國際空間、無法加入重要經濟組織等迫切問題，而亟須推動的政策也經常遇到窒礙。雖然公部門有不少優秀人才，然而卻仍存在步調過慢、缺少主動創新作為、政策規劃時間過長而付諸行動太少等問題。臺灣的危機已迫在眉睫，不能因



管主任委員向與會高階主管致詞

循舊有思維因應，亦不允許用好整以暇的心態看待，期望同仁透過此一活動，能體會臺灣目前處境，進而自我要求以勇於創新、敢於突破、善於主動、長於效率的態度積極變革、創新國家發展規劃。

二、分組議題研討

本次共聚焦五大議題，分五組進行。首先由各組推選 1 名桌長帶領該組成員就指定之議題進行討論，第一輪討論 15 分鐘後，除桌長外其餘成員均須換至不同主題桌，就議題討論 10 分鐘，討論期間並可隨手將想法以圖畫或文字方式呈現於海報紙上，計換桌 4 次後，小組成員再次回到原組整理結論，並推派人員上臺分享該組成果。本次活動進行中，各組成員對於議題均踴躍提出自己的意見，討論過程熱烈。各組討論成果簡述如下：

（一）如何發揮策略規劃總部功能

國發會作為國家發展策略運籌總部，須落實「規劃、設計、協調、審議、管考」一條鞭精神，發揮重大政策統籌規劃、國家整體資源有效配置、既定政策落實執行三大功能。透過跨部會專案小組的運作，強化國發會統合及協調功能，並與總統及院長的施政理念結合，充分掌握政策方向，落實於各部會施政計畫。

（二）如何打造經濟新引擎

應強化中小企業及地方產業發展以增加就業；推動創新創業規劃，調整產業結構；另應鬆綁相關法規、接軌國際，改善經商環境。加強整廠輸出，特別是整合性服務輸出，將助於帶動國內製造業、服務業及金融業等海外拓銷，推升出口動能。並持續宣導簽署區域整合協議，積極突破競爭局面，共同合作開拓全球市場商機。

（三）如何營造包容新社會

以營造「富而好禮」的社會為目標，須培養社會開放的風氣，尊重並融合多元文化，致力促進族群融合。為因應高齡化時代來臨，將廣續規劃高齡照護政策，活化高齡人力資源，打造友善環境，並結合青年世代力量因應新時代的挑戰。

（四）如何創造永續新環境

政府應在跨世代公平正義的基礎上，積極規劃推動綠色經濟，並納入氣候變遷調適工作，降低天然災害風險；另透過國發會委員會與相關部會共同倡議溝通，以提升國土保育效能。

（五）如何創造政府新效能

政府應循「減法式」管理原則，滾動檢討

推動中的計畫，適時調整俾集中整合各機關資源。各項政策應透過各種管道先行溝通，並改變過去政策宣導方式，以活潑創意之標題或是溫馨的小故事進行價值與感動行銷，提高民眾參與公眾事務的興趣，以積極的態度規劃行動方案。



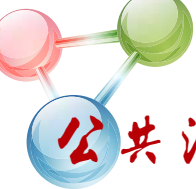
與會高階主管熱烈討論



與會高階主管熱烈討論



本會何參事全德以「如何創造政府新效能」為題進行專題演講



三、回應與總結

面對當前國家財政及社經情勢，國發會主任委員、副主任委員及主任秘書期許同仁得以新想法、新觀念之思維主動提出專案，進而以規劃力凝聚共識、以執行力達成績效、以溝通力融合外在環境，提升政策規劃的前瞻性與細緻性，並採取感動行銷方式主動對外溝通政策，適時引進民間力量提供政府服務，創新思考亮點措施，以達成國發會的願景與目標。

參、結語

本次活動在餐敘後圓滿結束，參加人員並表示今日的交流活動讓彼此間激盪出不一樣的火花，並期望未來能多規劃辦理類似座談活動。相信在國發會內部各單位之通力合作下，國發會已內、外整裝齊備、蓄勢待發，以國家發展策略運籌總部為目標，共同迎向未來挑戰，開創國家發展新格局。



管主任委員與黃副主任委員萬翔、陳副主任委員建良、宋副主任委員餘俠共同參與策勵營活動





管主任委員視察 國發會中興辦公區

動態報導

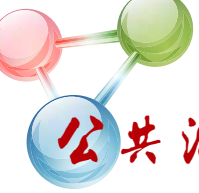
張瑞鑫 國家發展委員會管制考核處科長

國家發展委員會（以下簡稱國發會）103年1月22日成立後，管主任委員中閔首度於103年5月8日前往位於南投中興新村的國發會中興辦公區視察，由於管主任委員公務繁忙，難得能抽空前往中興辦公區與同仁見面，一抵達中興新村，管主任委員即先與全體同仁合影

留念，管主任委員除聽取了國發會中興辦公區社會發展處國際環境營造科、管制考核處地方協調科及資訊管理處府際合作科等3個派出單位之業務簡報外，並與全體同仁座談，傾聽同仁工作上之意見，充分與同仁交談溝通。



管主任委員與國發會中興辦公區全體同仁合照



中興辦公區各派出單位之前身為原行政院研究發展考核委員會地方發展處及資訊管理處第5科，組織改造後整併為國發會之社會發展處國際環境營造科、管制考核處地方協調科及資訊管理處府際合作科。管主任委員於座談中

期勉大家，延續過去原研考會時期既有的工作績效，秉持「勇於創新、敢於突破、善於主動、長於效率」的理念，繼續為國發會協調推動國際環境營造、地方治理及府際合作等重大政策，開創國家發展新格局。



管主任委員與國發會中興辦公區同仁座談



第六屆「政府服務品質獎」得獎機關名單

第六屆「政府服務品質獎」得獎機關包括第一線服務機關 20 個、服務規劃機關 8 個、特別獎 2 個，共 30 個機關。國家發展委員會於 103 年 6 月 24 日（星期二）假公務人力發展中心「卓越堂」舉行頒獎典禮，公開表揚得獎機關與績優人員，另將規劃於 7 月至 8 月辦理北、中、南、東區共 5 場次成果發表會，推介得獎機關優質服務，以擴大為民服務標竿學習效益。

★第一線服務機關

1. 內政部警政署警察廣播電臺
2. 嘉義市政府警察局
3. 財政部中區國稅局
4. 財政部南區國稅局屏東分局
5. 國立臺灣科學教育館
6. 臺灣臺南地方法院檢察署
7. 經濟部標準檢驗局基隆分局
8. 交通部民用航空局臺北國際航空站
9. 交通部觀光局阿里山國家風景區管理處
10. 國立臺灣史前文化博物館
11. 行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局
12. 行政院農業委員會花蓮區農業改良場
13. 臺北市大同區公所
14. 新北市汐止戶政事務所
15. 臺南市政府消防局
16. 臺南市政府勞工局職訓就服中心
17. 高雄市鳳山區第一戶政事務所
18. 苗栗縣大湖鄉衛生所
19. 彰化縣彰化地政事務所
20. 基隆市稅務局

★服務規劃機關

1. 三軍總醫院（「創新五級預防、營造安全社區」-全方位藥酒癮防治整合服務專案）
2. 教育部終身教育司（活躍樂齡、深耕拓點-教育部 102 年強化樂齡學習中心服務品質計畫）
3. 交通部公路總局（防災先預警，人車平安行 - 公路防災預警機制）
4. 新北市政府民政局（We Care 戶政用心新北好樣）
5. 新北市政府環境保護局（資收享回饋、歡喜滿鄰里）
6. 桃園縣政府工商發展局（產業蛻變，魅力無限 - 發展觀光工廠計畫）
7. 彰化縣政府社會處（社福宅急便 感心好厝邊）
8. 嘉義市政府衛生局（享"壽"健康正確動~免費長者體適能檢測與正確運動指導服務）

★特別獎

1. 財政部（推動電子發票，創造智慧好生活【電子發票圈】）
2. 經濟部（投資服務圈）

Public Governance Quarterly

JUNE 2014

Vol.2 NO.2

E-Governance International Exchange and Collaboration

Exclusive Interview

Tsai Yu-ling, Minister without Portfolio, Executive Yuan

Monograph

International Council for Information Technology
In Government Administration

Shimon Broner

IAC Plays a Global Role in CIO and ICT/
e-Government Development

Jirapon Tubtimhin

