

## 城際數位資訊都市

### Extranets of Digital Info-cities

林峰田\*

Lin, Feng-Tyan

#### 摘要

近年來全球資訊化的現象受到頗大的注意。然而，「數位城市」和「資訊城市」這二個不同但是關係密切的概念經常受到混淆。數位資訊城不僅著重於功能的開發，還必須是符合使用者(市民)觀點的應用系統。本文首先釐清這些基本觀念，並以高雄市地政電子閘門計畫為例，闡述「城際數位資訊都市」的七個發展階段。由於數位資訊都市之建構不僅可提高行政效率，也可促進電子商務之發展，各大都市無不全力以赴。吾人相信，在不久的將來，將可以看到更多更成熟的城際數位資訊都市的出現。

關鍵詞：業際網路、政府資訊系統、數位城市、資訊城市

#### Abstract

The phenomenon of globalization and information age has attracted much attention in these years. However, concepts of digital and informational city should be clarified. This article distinguishes these two different yet related concepts, and combines them to reveal the extranet of digital info-cities. The experiences of Electronic Land Information System of Kaohsiung are introduced. Seven stages for developing such systems are recognized. It is expected that more extranets of digital info-cities will be established in the near future.

Keywords: extranet, government information systems, digital city, information city

---

\* 國立台灣大學建築與城鄉研究所教授兼所長  
中華地理資訊學會理事長

## 壹、前言

資訊及通信科技的進步，不僅改變了我們的日常生活方式，也重塑了都市的形貌(Graham and Marvin, 1996)。尤有進者，吾人可以藉用「業際網路」(extranet)的觀念來檢視都市與都市之間的關係，探討一群城市如何透過數位化及資訊化的過程，強化他們的競爭力，提高市民的生活品質。

所謂「業際網路」係指在特定的事業體之間交換共享資訊的電腦網路系統。這些事業體可以是民間的公司企業，也可以是政府機關或者非營利團體；當然也可以是不同的都市。在「業際網路」的架構下，各事業體可以相互合作、共享資源，但仍然個自保有自主性，而非隸屬的關係。此種事業體間的關係，對於平等的城際間合作關係或者「區域聯合政府」概念的實踐，具有深刻的啟發性。此外，城際電腦網路的建立，只是個手段，其目的應是在於協助達成都市的目標，提供市民一個舒適、安全、便利的生活和工作的環境，滿足市民知與言的權利。

許多地方政府已經開始建置他們的資訊系統。然而，絕大部份多屬單一機關或者部門單獨開發運作的系統；不過，也已開始有幾個跨縣市、跨部門、跨層級、跨公私單位的業際系統開始出現。例如，高雄市政府主辦的「電子地政資訊系統」建置了跨高雄市、台北市、台北縣、台中市的地政處、地政事務所、銀行之業際網路系統；將來，一般市民、土地代書或者仲介業者可以上網直接取得土地的權屬、地價資訊，也可以繳稅、辦理產權的變更等涉及人民權利義務的事項。另一個例子是：台北市政府「網路新都」計畫下的「市政資料庫」整合了建管、地政、戶政、都市發展等部門的資料庫，提供 65 種「單一窗口、全程服務」市民申辦作業服務工作。這些案例雖然離理想的「城際數位資訊都市(Extranets of Digital Info-Cities)」尚有一段距離，但也標示了此一新世代即將來臨。

本文將首先澄清「數位城市(digital city)」和「資訊城市(informational city)」的差別，並進而賦予「城際數位資訊都市(extranet of digital info-cities)」一個較為明確的定義。接著，將介紹高雄市政府主導開發的「電子地政資訊系統」，並區分出七個發展階段，做為其他縣市未來推動資訊都市的參考。

## 貳、數位資訊城市

吾人經常聽到「數位城市」和「資訊城市」等不同名詞，但是，不同人對於這些名詞的概念、涵義並不見得相同，甚至於是相互矛盾、雞同鴨講。即使在專家之間，這些名詞的使用也是相當的混亂，缺乏明確的定義，而使得許多的討論形成南轅北轍，難有交集(Batty 2001)。為了避免此一混亂的現象繼續存在，本文先針對這些概念做些澄清與定義，以利後續的討論。

本文將「數位城市(digital city)」界定為：利用電子數位設備做為運作基礎的

都市；而「資訊城市(informational city)」則是：能善用資訊內容和資訊流，提昇市民生活品質的都市，不論這些資訊是否數位化。所以，有些以人工方式傳遞資訊的歷史都市是相當資訊化的，而有些只知投資硬體設備，而不知善用資訊的數位城市，並不能被稱之為資訊城市。是故，本文所稱的「數位資訊城市<sup>1</sup>(digital info-city)」係兼具「數位城市」和「資訊城市」二者特性的現代化城市；而「數位資訊城市群(extranet of digital info-cities)」係利用「業際網路(extranet)」技術，整合不同縣市、不同層級、不同業務、跨公私部門的數位資訊城市群體。這些數位資訊城市之間是一個合作的事業伙伴關係，為提供以市民為導向的服務、強化都市競爭力而共同努力。

數位資訊城市係由以下七個部份所組成：硬體、軟體、資料、應用、空間結構、社會結構、和配套措施(如圖 1)。根據我們的定義，一般所談的「數位城市」或者「資訊基礎建設」，大多僅涉及硬體建設或資料內容提供的部份，例如敷設光纖網路、架設基地台、手機或電腦持有率、入口網站等。但是，對於從市民觀點來探討應用系統、數位城市如何影響都市空間社會結構(Heap1995)、以及應有的配套措施等問題，便相對的沒有受到普遍的重視。本文以下章節將針對「應用系統」的部份，做進一步的探討。

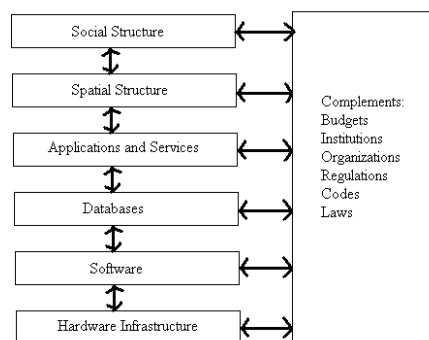


圖 1 數位資訊城市架構圖

### 參、跨市縣地政電子開門計畫

近年來，政府積極推動「電子化政府」計畫。該計畫並非僅利用電腦繕打公文，將電腦當打字機來用而已；其目標其實是要推動全程電子化作業，可以讓民眾在線上向單一窗口申請，自動轉會各相關權責單位，在線上直接核發各種證照，無須勞駕申請人奔波於各機關之間。要達到這個目標，必須要具備有電子商

<sup>1</sup> 本文雖強調「數位資訊城市」的重要性，但是並不否定「資訊化的非數位城市」，更非主張所有的資訊活動均必須數位化。除了在極為特殊的場合，利用行動電話與鄰座同伴談話是一種極為荒謬、不切實際的主張。

務身份認證的能力。是故，各國政府均是將推動電子化政府和電子商務二者相提並論，同時達到了提昇行政效率和增強都市競爭力的目標。事實上，吾人從高雄市政府推動的「跨市縣地政電子開門計畫」更可以看出：政府不僅是一個資訊基礎建設的推動者，更是電子商務中不可或缺的一個重要環節。

「跨市縣地政電子開門計畫」係由高雄市政府主辦，台北市政府、台北縣政府、台中市政府地政處(局)、所轄地政事務所、及台灣、台北、高雄等銀行配合協辦，並於 2001 年 5 月開始運作。本計畫運用了已建置之「政府網際服務網」(GSN)及「政府憑證管理中心」(GCA)，以具安全加密處理資訊技術發展作業，讓使用者於有保障情形下，從網路上查詢取得服務(如圖 2)。地政電子開門作業建立了「機關網路服務窗口」，使行政作業達到「網路化、電子化、商務化、無紙化」，同時，讓民眾成為「網路國民」，讓國家走向「全民資訊」，讓地政同業間有網路世界溝通的橋樑。

「跨市縣地政電子開門作業」之各項成果係以分階段方式對外提供服務。於 2001 年五月二十四日發表活動後，立即開放試辦至地政機關申辦「跨市縣(市)謄本及資料查驗」作業。民眾只要到北北中高市縣(市)任何一個地政事務所即可申辦到跨市縣(市)之地籍登記、地籍圖謄本及地籍、地價、地籍圖電子資料查詢；並於九月間再開辦民眾從網際網路上申請地政謄本及查詢資料等。另外，同時繼續積極規劃開發第三階段之「網路申辦簡易登記案件及網路抵押權塗銷案件」，以達到民眾於家中或辦公室之網際網路申辦地政業務，落實「市民不出門，能辦公家事」，及「多用網路，少用馬路」策略[高市地政處 2001]。

傳統的地政事務所申辦核發作業，不僅要求申請人必須親赴位於不同地點的地政事務所及銀行，全部的作業流程，大多仰賴人工方式，不僅費時，更容易發生錯誤。「跨市縣地政電子開門作業」整合了不同地方政府的地政局(處)、地政事務所、銀行的作業流程，使之完全線上作業，可以節省相當多的時間，並大大降低發生錯誤的可能性。當此一系統全部建置完成後，申請人(一般民眾或者土地代書)可以在家或者辦公室，透過網際網路，跨縣市完成申請謄本、變更登記、轉帳繳款等手續。

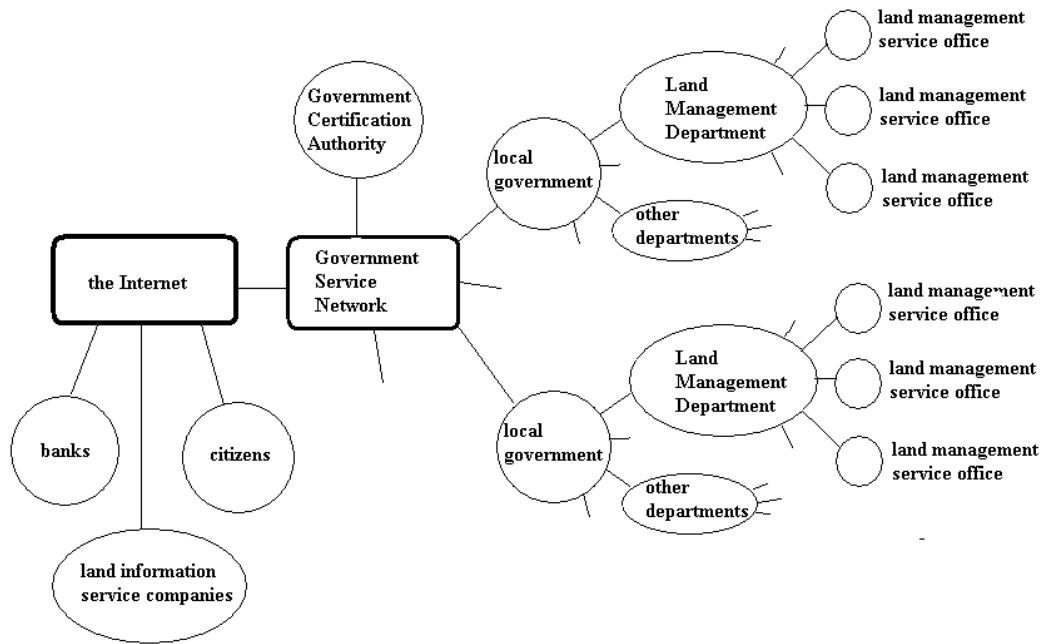


圖 2 跨市縣地政電子開門系統架構圖

#### 肆、系統發展進程

電子化政府並非一蹴可成，而是必須歷經數個發展階段而逐漸形成。當然，這些發展階段的劃分並非絕對的，有些案例可能會落在不同的階段之間，其發展也非絕對要按部就班，不可跳躍。然而，此一進程架構可以讓吾人易於瞭解各個地方政府推動電腦化的程度。

首先，必須由各個局處部門開始進行電腦化的工作。以「跨市縣地政電子開門作業」為例，每一個地政事務所先行個別的進行其電腦化的計畫，總共前後約花了將近十年的時間，才使台灣地區所有的(約 100 個)地政事務所完成電腦化的工作。同時，各縣市政府的地政局也必須同時推動電腦化的工作，如此才可以擔負所轄各地政事務所的異動資料備援工作。事實上，在目前的設計架構下，各地政事務所是不對外界開放的，他們和上級地政局(處)之間，以專屬的內部網路連接，進行即時的同步資料更新作業。外界(諸如同一縣市政府的工務、建設、民政、社會等單位)如需地籍資料，必須向地政局(處)提出申請，經核可後，由援備主機提供資料，而非由地政事務所之主機提供資料，如此以確保地政事務所主機的資料安全。

當同一縣市有多個地政事務所完成電腦化作業時，即可進入「跨所服務」的階段。此時，由於地政局(處)之備援主機裡同時有多個地政事務所的即時資料，申請人便可以透過某一地政事務所之電腦，查詢並列印另一地政事務所之資料。雖然此時已容許其他地政事務所來查詢資料，但由於彼此均是地政單位，彼此有一定的內部行政程序控管，且由專屬的網路相連，所以並不需太多硬體上的安全

設備。

第三個階段係將同一縣市範圍內的戶政事務所、鄉鎮區公所也納入查詢體系來。亦即，民眾可以透過戶政事務所或者鄉鎮區公所的電腦，查詢到地政事務所的地籍資料。由於查詢地點可以增加二、三倍，大大的提高了方便性；同時也因方便而使用者眾，亦使電腦設備投資回收時程大為縮短為一年。不過，由於戶政事務所以及鄉鎮區公所非屬地政機關，業務性質不同，也無隸屬關係，所以必須設置防火牆等安全設備，以防外界不當入侵。

第四個階段為跨縣市查詢，將不同縣市的地政局(處)、地政事務所、戶政事務所、鄉鎮區公所相互連線互查。這些不同的縣市不必然是地理上相鄰，而是彼此均完成了第三階段的資訊化工作。目前，已有多個地方政府可以相互查詢地籍資料，例如：「南台灣地政電傳資訊整合系統」(<http://stwland.hinet.net/>，涵蓋了高雄市、高雄縣、台南市、台南縣、屏東縣等五個縣市)、台北縣「小而能工作站」可以查詢台北市的地籍資料。

以上前四個階段，申請人仍必須到地政事務所、戶政事務所、或鄉鎮公所等特定的地點始能跨縣市查詢資料，而且僅能以文字的方式呈現或查詢。第五階段則是配合網際網路地理資訊系統(Web Geographical Information Systems)的技術，讓民眾可以上網查詢資料，不必再親赴上述特定的地點；同時，也可以利用地理資訊系統的圖形界面，以地圖方式查詢。透過網際網路固然更為方便，但是自行列印出來的謄本或成果，並不具有法定效力，無法據以視為正式文書。

第六階段引進身分認證的機制，不但可以使查詢結果具有法定效力，更可以據以變更各種登記事項，例如：土地權屬、所有權人、分割、轉讓、買賣等。由於土地權利的變更乃是土地交易行為中相當關鍵性的一環；是故，地政電子閘門的推動也促成了電子商務的蓬勃發展。高雄市政府主辦的「跨市縣地政電子閘門計畫」，可以說是邁入第六階段的開始，吾人預期在短期內此一系統會更加完備，也會有更多的縣市政府加入此一計畫之中。

「跨市縣地政電子閘門計畫」是針對地政業務而組成一種策略聯盟的合作伙伴關係。相同的機制，當也能在工務、交通、環保、都市計畫、社會福利...等不同部門逐一實現。不過這畢竟仍是從各個業務部門的角度來開發系統，而非真正由市民或者使用者的觀點來發展系統。能從使用者(市民)觀點來整合建構資訊系統者，才能稱之為「數位資訊都市」。吾人稱此為第七階段之發展。其細節詳如下節。

## 伍、城際數位資訊都市

許多政府在建置完成他們的資訊系統之後，便號稱建構了資訊系統，其實這是頗值商榷的。舉例來說，許多政府網站依工務、交通、觀光...來區分主題，看似從查詢者的觀點來設計網頁架構，然而，一旦點入交通，可能再區分為巴士、

捷運、火車、航空等不同細類，而這些細類又分別對應到不同主管部門單位(林峰田 2001a)。換言之，當查詢巴士的行駛路線及時刻表時，捷運的相關資訊並未整合在一起。所以，骨子裡，仍舊是以業務部門為導向，而非以市民為導向的網頁設計。另一方面，都會區裡各縣市的交通系統均是獨立分別管理，但是從居民的觀點而言，他們可能必須跨越不同縣市才能抵達目的地，他們所需的資訊也是能整合不同縣市的資訊。是故，理想的「城際數位資訊都市」應該能從市民的觀點來建構其資訊系統，跨越行政轄區以及業務權責的人為劃分。

林峰田(2001b)曾區分地方政府的三類應用系統：共通性、業務性及整合性。共通性應用系統係指各局室皆須使用之應用系統，如人事、公文、檔案管理等資訊系統，皆屬於共通性應用系統之範圍內，此應用系統亦可稱為辦公室自動化系統。目前各政府機關為了轉型為資訊化、網路化之組織，皆致力於推動辦公室自動化，開發各項具有共通性之行政管理資訊系統，以創新辦公方法，將電子化之觀念導入單位中。此種標竿式行政資訊系統應由資訊單位負責開發，以供各局室使用。

業務性應用系統係指各局室依其業務特性，開發專屬於局室使用之資訊系統，以提升工作效率及服務品質。此類應用系統可配合中央之發展由中央單位開發，或是提出系統開發計畫及編列相關預算，自行推動建置與管理。

整合性應用系統係指就市民觀點為同一性質之業務，但分由不同局室分別負責掌管推動者。以台北市為例，其公共工程業務雖主要由工務局負責，但八米以下巷道之維修由區公所負責；捷運工程由捷運工程局負責；自來水工程由自來水事業處負責...。從市民的觀點而言，這些工程均是「市府」的工程，希望能在網上一次查到，而非分別進入各局處網站才能瞭解。

以公共工程業務為例，工務局應提供網路公開招標、電子報表、工程預決算管理、工程設計、發包、預算執行、施工進度、品質管制等階段之行政電腦化管理功能，另應結合各局室之施工資訊，包括有各單位工程施工、工程範圍、工期、市容查報等資料，建立一管理查詢服務系統，以使主管單位能依據此資料進行決策之評量，而大眾能透過網路擷取即時 (real time) 之各項工程資訊<sup>2</sup>。此外，本系統亦可結合空間資料庫之建置，開發公共工程圖形資訊管理系統及圖形資訊整合查詢系統 (台北市工務局已建置<sup>3</sup>)，亦即建立城鄉、工務、交通等工程管理之圖形及屬性資料庫，以圖形之方式呈現工程資訊並提供相關服務。

是故，整合性應用系統是符合上述使用者(市民)觀點的要求的。在各縣市內部，可考慮由資訊單位或主辦局室負責整體推動工作，各縣市政府之間，亦可據此協調出主辦之縣市局處。而會同相關縣市局室成員組成推動工作小組，定期舉行意見交流與討論，並進行跨縣市局室協調工作。尤其是平台標準的技術問題，是目前各國推動類似系統所遭遇最大的困難(Greenberg 2001)。

<sup>2</sup> 台北市工務局網站，<http://pwb.tcg.gov.tw/pb8.html>

<sup>3</sup> 國土資訊系統通訊第三十七期，中華民國九十年三月二十日

## 陸、結語

在新世代的數位及資訊技術架構下，都市間的合作模式和管理方式將會產生很大的變化。城際數位資訊都市是一個在台灣隱然成形的都會網絡資訊經營管理的新型態。透過此一方式，各地方政府可以在不做大幅度調整組織架構的大前提下，落實「區域聯合政府」的理念，共同解決都會區之交通、工程、環保等問題。

城際數位資訊都市的建構，在台灣仍有一大段漫長的路要走，但是這是一條必然要走的路。它可以同時提高行政效率以及活絡電子商務；是故，它無疑的會成為都市競爭的重要環節之一。

## 參考文獻

- 林峰田(2001a)，台北市政府地理資訊系統綱要計畫，台北市政府委託。
- 林峰田(2001b)，桃園縣電子化政府白皮書，桃園縣政府委託研究。
- 高市地政處(2001)，地政電子開門 e 起來！—地政資訊應用憑證之電子商務作業，地政新聞，<http://www.kcg.gov.tw/~landp/news/900522.htm>
- Batty, M. (2001) Contradictions and conceptions of the digital city, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28(4), pp. 479-80.
- Graham S. and Marvin S. (1996), *Telecommunications and the City*, Routledge, New York.
- Greenberg, P.A.(2001), E-Signatures: Unsigned, Unsealed, Undelivered, *E-Commerce Times*, June 5, <http://www.ecommercetimes.com/perl/story/10247.html>
- Heap, N., etc. (1995), *Information Technology and Society*, Sage Publications Ltd.