

國立政治大學公共行政學系碩士論文



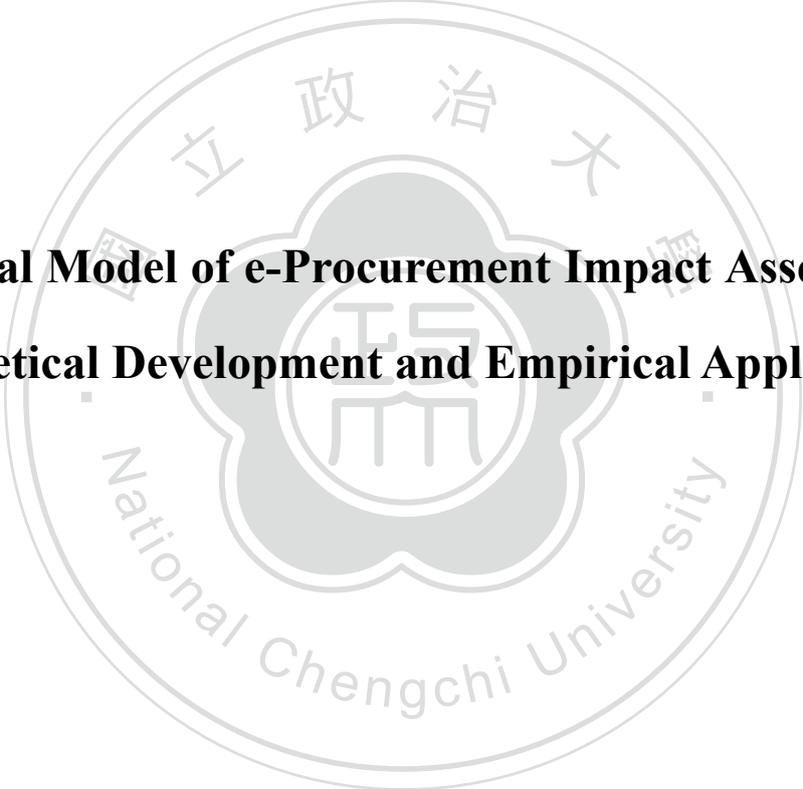
電子採購影響評估因果模型之
建構與驗證

指導教授：朱斌好 博士

研究生：李洛維 撰

中華民國九十九年七月

**National Chengchi University
Graduate Program in Public Administration
Master Thesis**



**A Causal Model of e-Procurement Impact Assessment:
Theoretical Development and Empirical Application**

Advisor: Dr. Pin-Yu Chu

Graduate Student: Luo-Wei Li

July, 2010

謝誌

做事不愛按照規矩來的我，居然也好好的按照學術論文的格式要求寫出一篇論文，下筆寫這篇謝誌時仍感到有些不可思議。三年來也參考了很多碩士論文來豐富自己的著作，寫到煩悶時常會翻看每個人究竟在謝誌裡寫些什麼，一看之下大驚：想不到連謝誌都有固定的寫作格式！驚訝之餘，就著手寫了一篇論文謝誌產生器，這或許是本篇論文的一個隱藏貢獻吧。

對照今年2月底那看起來簡直是災難的計劃書一版，沒有朱老師的指導，這篇已經不知道改到第幾版的論文絕對無法稱其為完稿，朱老師快速且仔細的在每一版裡標示的紅色註記，更是激發我想要改出一篇再也沒有任何紅字的論文，在這樣的過程當中也讓我學到了很多。蕭乃沂老師在量化研究的啟蒙、多變量的「摧殘」與口試時的寶貴意見，還有胡龍騰老師在口試時那句讓我失去意識的「你這篇論文的問題意識是什麼」，都讓我能夠再回頭去思考自己目前的研究成果究竟還有什麼不足的地方，也讓我終於能完成這篇論文。謝謝三位老師！

謝謝黃東益老師、TEG以及研究團隊的夥伴們，沒有你們的幫助，「災難一版」連問世的可能都沒有，更別說是這篇「無紅字完稿」了。當我帶著滿腹疑問走進系辦時，怡瑩與漢琪學姐也總是讓我能帶著清楚的腦袋離開。還有球隊的戰友們，如果沒有這些一起練球的日子，我的肚子可能就會比參考文獻還要厚實了。

最後謝謝這顆聰明腦袋的製造商：我的父母。還有陪著我考研究所但總是趴在圖書館桌上睡覺，陪著我寫論文但總是吵著要出去玩的「閒」內助，此乃休閒娛樂之閒，而非閒閒沒事之閒，讀者諸君萬萬不可誤作他解。

於 道南河左岸

2010.7

摘要

目前各國為了提升政府運作效能與國家競爭力，均將電子化政府視為重點發展策略。電子化政府的發展，從早期推動國家資訊基礎建設，到進一步運用資訊通訊科技提供各類政府服務，再到強調行政服務的效率與整合、網路公民參與等，目前已在世界各國形成風潮。電子化政府的普及應用，對於促成公民社會的發展、公義社會的追求及優質網路社會的建構，都帶來相當的影響，也因此當前電子化政府的最新發展為「電子治理」概念的提出。

在電子治理的概念下，電子化政府的評估方式應該從以往的投入-產出之效率評估轉向強調公共目標實現與否的影響評估。然而當前在電子治理影響評估的研究方面仍十分缺乏，雖然目前的電子治理評估研究已經開始重視從使用者的角度進行評估，但評估的焦點還停留在使用者對電子化政府服務的感受，而非電子化政府服務實際對使用者產生何種影響，且尚未以因果模型的方式建構一個完整的電子治理影響評估架構，以找出造成公共目標實現的關鍵因素。

本研究透過國際電子化政府評估研究、電子化政府評估架構、網路服務品質評估研究、電子治理影響評估四類文獻的整理，結合DeLone & McLean的資訊系統成功模型與Heeks的電子化政府價值鏈模型，提出了電子治理影響評估因果模型以及評估指標，同時介紹我國重要的電子化政府服務：「電子採購系統」的發展現況以及相關評估研究，並透過次級資料分析，針對我國電子採購系統進行因果模型的驗證。研究結果證實本研究所提出的電子採購因果評估模型確實具有一定的解釋能力，同時本研究也透過模型實證的結果針對電子採購的政策以及後續研究提出了相關建議。

關鍵字：電子治理、電子採購、影響評估、資訊系統成功模型

Abstract

eGovernment, as a popular government activity, has adopted by many countries in order to maximize the competitive advantage of nations. As eGovernment activity grows over time, the main issues of e-government change from e-infrastructure to e-service and to e-participation, and this change brings the concern about the impact of eGovernment. Therefore, the latest development of eGovernment is “eGovernance”.

Under the concepts of eGovernance, the focus of eGovernment evaluation should change from program evaluation to impact assessment. However, most of literature concerning eGovernance has focused on the supply side, which is the perspective of the government. Little has focused on the evaluation of actual use and its impact in e-government service.

This research reviews literatures and related reports, based on Heeks' eGovernment Value Chain Model and DeLone and McLean's Information System Success Model, proposes a causal model for the empirical examination of impacts of the e-Procurement System in Taiwan, this model is strongly supported by the empirical data. This research also makes some suggestions for the improvement of e-Procurement policy in Taiwan, and for further researches.

Keywords: eGovernance, e-Procurement, impact assessment, DeLone & McLean IS
Success Model

目次

目次.....	I
表目錄.....	III
圖目錄.....	V
第一章 緒論.....	1
1.1 電子化政府起源與發展.....	1
1.2 電子治理影響評估面臨的挑戰.....	3
1.3 政府電子採購的重要性.....	6
1.4 研究目的.....	8
1.5 研究流程與方法.....	8
第二章 文獻回顧.....	11
2.1 重要國際電子化政府調查報告.....	11
2.2 電子化政府評估架構.....	20
2.3 網路服務品質評估研究.....	29
2.4 電子治理影響評估.....	37
2.5 小結.....	42
第三章 電子採購系統簡介.....	45
3.1 電子採購在我國電子化政府的角色.....	45
3.2 第一代電子採購系統簡介.....	46

3.3	第二代電子採購系統介紹	48
3.4	電子採購評估研究.....	51
第四章	研究設計.....	59
4.1	電子治理影響評估模型.....	59
4.2	電子治理影響評估次級資料介紹	65
4.3	電子採購影響評估模型.....	79
4.4	資料分析方式.....	83
第五章	研究結果.....	89
5.1	樣本基本資料分析.....	89
5.2	敘述統計分析.....	90
5.3	研究模型分析.....	92
第六章	研究結論與建議	103
6.1	研究結論.....	103
6.2	研究建議.....	109
	參考文獻.....	117
	附錄一.....	130

表目錄

表2-1：電子化政府國際重要評估指標	19
表2-2：相關e-SQ文獻構面整理	32
表3-1：電子採購系統概況(至2008/12/31)	48
表3-2：電子採購系統衡量指標	53
表4-1：電子治理影響評估構面與指標	65
表4-2：功能評估面概念化與操作化定義	70
表4-3：使用行為評估面概念化與操作化定義	73
表4-4：影響評估面概念化與操作化定義	76
表4-5：本研究使用之測量題目	82
表4-6：形成性指標或反映性指標判斷標準	86
表5-1：樣本結構分析表	89
表5-2：電子化程度與電子採購情形分析	90
表5-3：各構面答題狀況分析表	91
表5-4：形成性構面之權重值與 t 值表	93
表5-5：反映性構面之負荷量與 t 值表	93
表5-6：反映性構面之CR值與AVE值表	94
表5-7：反映性構面之標準化相關係數	94



圖目錄

圖1.1：我國電子化政府服務演進	3
圖1.2：研究流程.....	9
圖2.1：電子化政府價值鏈模型	21
圖2.2：電子化政府衡量架構.....	22
圖2.3：電子化政府標竿評估範圍	24
圖2.4：DeLone & McLean (2003)資訊系統成功模型	26
圖2.5：知識管理系統成功模型	27
圖2.6：Seddon (1997)資訊系統成功模型.....	28
圖2.7：美國電子化政府顧客滿意度模型	35
圖2.8：電子化政府顧客滿意度模型	36
圖2.9：電子治理定義.....	42
圖3.1：政府電子採購網 2.0.....	51
圖4.1：各類電子化政府評估研究重點	59
圖4.2：D & M模型與價值鏈之流程關係整合	60
圖4.3：電子治理影響評估模型	63
圖4.4：電子治理影響評估架構	66
圖4.5：本研究與黃東益等(2009)之比較.....	67

圖4.6：電子化政府功能評估面指標	68
圖4.7：電子化政府使用行為評估面指標	72
圖4.8：電子化政府影響評估面指標	74
圖4.9：電子採購影響評估因果模型	80
圖5.1：電子採購因果模型路徑圖	97
圖6.1：自願使用下之電子治理影響評估因果模型	113
圖6.2：強制使用下之電子治理影響評估因果模型	114



第一章 緒論

1.1 電子化政府起源與發展

電子化政府(electronic government)緣起於美國政府1991年通過的「高速運算通信法案(High Performance Computing and Communication Act of 1991)」，又被稱為高爾法案(Gore Bill)，該法案帶動了國家資訊基礎建設的發展(National Information Infrastructure, NII)。廣義的電子化政府泛指所有用於公部門之虛擬的資訊通信科技平台與其應用(UN, 2002)，各國為了提升政府運作效能與國家競爭力，均將電子化政府視為重點發展策略。隨著資訊通信科技(Information and Communication Technologies, ICTs)應用的演進，電腦處理單元成本大幅降低，網際網路快速普及，以往階層集中式的架構已逐漸轉變為分散水平式架構，使電子化政府由靜態的資訊蒐集傳遞，進化成為創造溝通互動與提升政府決策應變能力的動態服務工具，從協助政府「把管理做好」(do government better)進化為「做好的政府」(do better government)（行政院研究發展考核委員會，2007a）。

電子化政府的發展，從早期推動國家資訊基礎建設，到進一步運用資訊通信科技提供各類政府服務，再到強調行政服務的效率與整合、網路公民參與等，目前已在世界各國形成風潮。全球性的電子化政府運動，實際上已成為各國勵行政政府再造、提升行政機關的服務效能、改善決策品質的重要策略動力，各國莫不將電子化政府的推動成就，視為國家發展與提升競爭力的重要指標（朱斌好、李洛維，2009）。為了更清楚瞭解各國在電子化政府上的發展程度，UN (2009)將電子化政府的發展軌跡，區分為新興(emerging)、強化(enhanced)、交易(transactional)、連結(connected)與授權(empowering)等五個階段，電子化政府服務由政府單向提供有限靜態資訊，到簡單的雙向交流、下載電子表單，再到包含使用者反饋功能與政府聯繫、並能線上完成政府提供的服務，以至於跨部門整合提供線上申辦服務，並且透過電子化服務提昇民眾對政府政策的影響力。

因應這股世界潮流，我國自1996年啟動電子化政府計畫，至今已邁入第14年，行政院研究發展考核委員會（以下簡稱研考會）先後推行了數個計畫，包括：建置基礎資通環境的「電子化／網路化政府中程計畫(1998-2000)」；將政府服務

線上普及化的「電子化政府推動方案(2001-2004)」；隸屬於「挑戰2008國家發展重點計畫」中，為建立政府與政府間(government to government, G2G)、政府與企業間(government to business, G2B)及政府與民眾間(government to citizen, G2C)的網路交流機制，並強調整合互通、服務互動的「數位台灣(e-Taiwan)計畫」(2002-2007)，到目前已完成政府資訊基礎建設、資訊素養、資訊公開及服務上網等主要任務(研考會，2007a)。

目前我國電子化政府計畫已完成整合互通與服務互動的階段(參見圖1.1)，為了順應電子治理的發展，研考會以發展「好環境、好產業、好生活」的優質網路社會(Ubiquitous Network Society, UNS)為願景，進行「優質網路政府計畫」(2008-2011)，結合Web 2.0的理念，以民眾與企業的需求為導向，進行跨機關橫向與縱向的整合，提供一站式服務，期望透過十大旗艦計畫的實行達成行動台灣(M-Taiwan)與服務無所不在優質網路(ubiquitous-Taiwan, u-Taiwan)的政策目標，藉由推動多項政府資訊改造及網路創新服務，以資通技術結合業務與制度面整體改革，持續協助政府轉型。「優質網路政府計畫」將由全國各機關在一致的基礎資通環境架構下，結合技術、法制與管理措施，形塑高效能、安全可靠、電子化政府基礎作業環境，以此為基礎發展各項主動、創新、隨手可得、多管道的服務(研考會，2007b)。同時政府的角色也將從以往偏重公共管理逐漸轉型成為社會創造最大的公共價值，強調社會互信的建立與政策的創新，藉由知識的創造、處理流通與加值，提升決策效能。目前我國的電子化政府計畫已進入第四期(2011~2015)的規劃階段，透過善用資訊通信技術，提供民眾及企業需求的資訊與服務，提升行政效率，擴大公民參與及落實電子民主治理(朱斌好、李洛維，2009)。

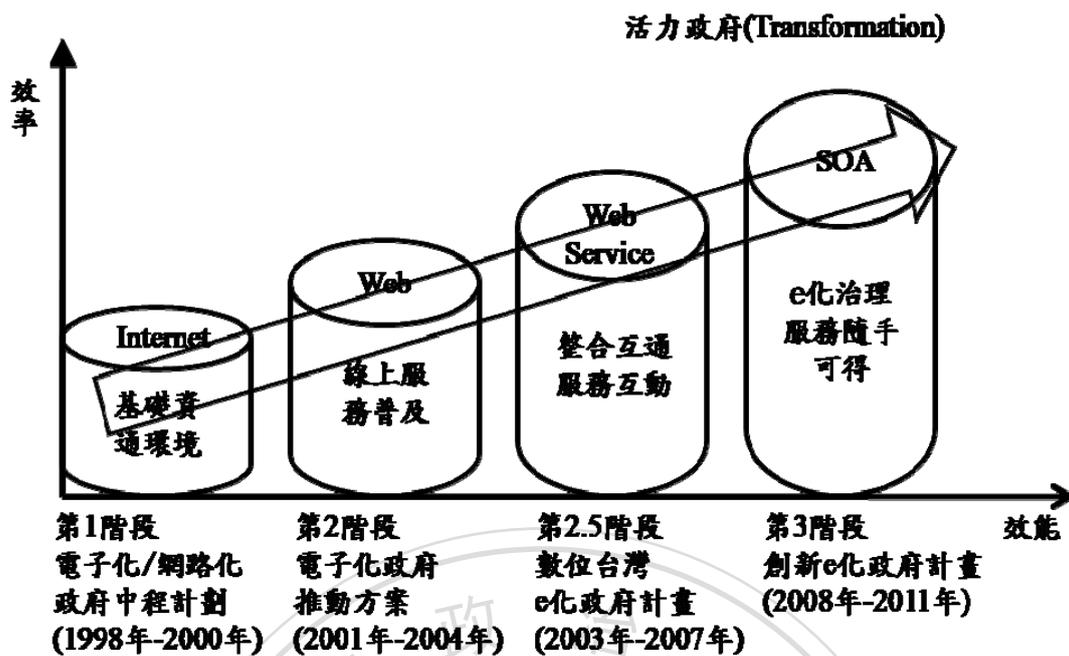


圖1.1：我國電子化政府服務演進

資料來源：電子化政府報告書(96年度) (頁25)，行政院研究發展考核委員會，2007a，台北市：行政院研究發展考核委員會。

1.2 電子治理影響評估面臨的挑戰

我國第四期電子化政府計畫期望能落實電子民主治理的實現，此發展也與國際趨勢相符。隨著全球化、國際化、分權化、市場化以及數位公民興起等主客觀環境的變化，先進國家電子化政府的發展趨勢，已從早期「公共事務管理」轉移到當前的「公共服務創新」，並逐漸推向「公共價值創造」的發展目標，同時電子化政府的影響面向，亦從政府行政逐步推及政治、社會及經濟發展等層面。電子化政府的普及應用，對於促成公民社會的發展、公義社會的追求及優質網路社會的建構，都帶來相當的影響（研考會，2007b），也因此當前電子化政府的最新發展為「電子治理」概念的提出。Tapscott & Agnew (1999)認為，關於數位時代的公共事務治理，政府不再是社會唯一的價值權威分配者，單一的政府部會或機關不再是唯一承擔公共服務控制權的及政治責任的社會機構，而是依據不同的公共政策或服務議題，由政府、公民、非政府組織及企業等不同角色共同組成政策或服務的治理網絡，共同參與公共事務的建立與管理（黃朝盟、朱斌好、黃東益，2008）。

各國政府有鑑於電子化政府投資金額逐年提升、計畫施行層面不斷的擴大，為能確實掌握執行的成效，已開始重視電子化政府各項執行計畫對於政府、民眾及企業等利害關係團體相關影響的評估（黃朝盟等，2008）。丘昌泰(2004)指出，政策評估是公共政策活動的重心，政策評估之所以受到重視，其中一個原因是為了評鑑重大社會改革計畫的效果，並期望能夠過政策評估達到：(1)提供政策績效相關資訊；(2)重新檢視政策目標的適切性；(3)形成新的政策問題；(4)做為政策建議的基礎等四項目的。

政策評估的內容包括政策產出(output)與成果(outcome)兩個部份（丘昌泰，2004），目前有許多對於電子化政府的評估研究，其評估焦點也涵蓋多個層次與眾多面向。在國際電子化政府評估研究方面，包括聯合國(United Nation, UN)、世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)、經濟合作開發組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)、早稻田大學(Waseda University)等皆定期針對世界各國整體資訊品質進行評比，我國政府則以研考會主導對電子化政府的整體評估。雖然我國在國際評比上屢獲佳績（研考會，2009），然前述各項國際評估研究與評比指標，多從政府網站服務功能、應用內容、網路整備度等面向進行評比。從「優質網路政府計畫」之「增進公共服務價值，建立社會信賴與聯結」願景觀之，則單以政府的角度（服務供給面）進行評估是不夠的，必須從使用者的角度（服務需求面）進行評估才能符合此一願景的需求，另外在最新的報告中也可發現，這些國際評估研究已開始關注於電子治理對使用者所造成的影響。

除前述國際電子化政府評估研究外，各國也針對其國內電子化政府影響進行評估，如美國電子化政府顧客滿意指標(egov-ACSI)、歐洲電子化政府標竿研究(EU eGovernment benchmark, EUeGovBe)等指標。我國行政院為了確保電子化政府計畫的執行績效，訂定相關的績效指標，並據以納入施政計畫管理系統進行管考作業（黃朝盟等，2008），同時研考會也委託國立政治大學「電子治理研究中心」¹研究團隊進行一系列的電子治理成效指標與評估報告，涵蓋了我國電子化政府服務的各個層面，在2008年完成「電子治理成效調查評估與分析報告：G2G,

¹電子治理研究中心(Taiwan e-Governance Research Center, TEG)

G2E」，2009年完成「電子治理成效指標與評估：G2C與G2B的評估」，目前(2010)正在進行的研究為「電子治理成效指標與評估：G2A與G2D」。

黃朝盟等(2008)認為，不論是從前述國際評估指標來檢視，抑或是由我國政府現行對於電子化政府計畫的評核來管考，都無法提供對於我國相關工作的整體評價。不但無法全面掌握電子化政府造成的影響與衝擊，更未能確定相關工作是否能滿足未來社會發展的需求。他們更指出，過去電子化政府影響評估調查的缺失，包括：(1)缺乏以使用者焦點進行評估；(2)評估架構缺乏一致性與整體性兩項缺失。此外，DeLone & Mclean (1992)認為，在評估資訊系統的成功與否時，除需建立一個多面向的評量架構之外，還必須研究這些面向之間的因果關係，以瞭解影響資訊系統成功的前因後果。在「電子治理研究中心」研究團隊進行的一系列的電子治理成效指標與評估報告中，雖從使用者的角度對政府所提供的電子化服務進行評估，並已建立一個整體的電子化政府影響評估架構，卻尚未探討及驗證各項構面之間的因果關係。因此，實有必要從電子治理角度，透過對利害關係人的認知並從使用者的需求，針對過去的電子化政府計畫進行影響評估。

朱斌好、李洛維(2009)指出我國電子治理面臨了許多挑戰，包括：(1)電子治理政策需要前瞻(foresight)規劃；(2)電子治理法令欠缺完備性；(3)跨域(cross boundary)²電子治理障礙有待突破；(4)Web 2.0與民眾參與；(5)績效與影響評估面向過於狹隘等五項挑戰，並更進一步指出目前仍缺乏的績效與影響評估面向包括：

1. 電子治理的公共價值(public value)面向：電子治理在政治效能感、公眾信任(public trust)、社會包容(social inclusion)、社區安適(community well being)、永續(sustainability)等價值面向。
2. 電子治理影響評估(impact assessment)：像是良善治理等面向（效率、效能、透明、課責、公平等等），是否有所精進，舉例來說，公共採購貪腐是否因電子化，透明化而消弭？民眾對政府貪腐的觀感是否有改變？
3. 創新政策與服務面向：什麼樣的創新可以增進政府與民眾的關係？導致

²跨域治理很重要的因素在於後端系統(back office)的整合，也就是UN (2008)強調的鏈結治理 (connected governance)

更好的政府與治理？增進民主價值與公民參與？

除評估面向過於狹隘外，電子治理政策績效與影響評估在實務上也面臨以下挑戰：(1)評估目標、目的等不明確；(2)欠缺合理評估架構、工具與方法；(3)評估經費不足；(4)受訪個人與機關單位顧及個人基本資料保護不願積極配合，導致資料取得不易（朱斌好、李洛維，2009）。

1.3 政府電子採購的重要性

政府採購一向在政府預算支出中扮演重要角色，透過採購程序將政府預算轉化為施政運作之相關資源，其效益直接影響施政品質。依世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)的估計，政府採購的總金額在一般國家大約占國民生產毛額的10~15%，單就2009年工程採購決標情形來說，全國各機關辦理逾10萬元工程、財物及勞務採購決標總件數為203,395件，總金額已達12,768億餘元，且從決標金額與決標件數均呈現逐年攀升的趨勢，由此可知政府採購之重要性（行政院公共工程委員會，2010）。

我國由行政院公共工程委員會（以下簡稱為工程會）負責推動規劃一系列「政府採購電子化」計畫，以「政府電子採購系統」為主要執行政策（楊錫安，2001）。自1998年起推動的「電子化／網路化政府中程推動計畫」包括了10項子計畫，其中「網際網路行政應用服務子計畫」首先推動電子採購的應用。為使國內中小企業進入電子商務之門，政府部門率先在網路上提供政府採購資訊及建置相關採購機制，以帶動相關產業之參與，工程會為加速機關日常處理頻繁之採購作業，建置了三個系統：於1998年完成「政府採購資訊公告系統」，供政府採購人員將採購資訊上網公告，廠商則可免費查詢政府採購資訊；於1999年完成「政府採購領投標及廠商型錄系統」，廠商經由網路即可進行領標及投標作業；於2000年完成「共同供應契約電子採購系統」，進一步推動共同供應契約相關商品電子採購作業之落實。在當前「優質網路政府計畫」的旗艦計畫5：企業e幫手計畫中，為了進一步將政府採購網路化，預計將整合既有採購系統並提供政府採購單一服務窗口，發行「政府採購公報」電子版，提供線上採購專屬助理創新服務，主動告知使用者相關採購標案之狀態、時程與資訊，建立採購行政管理決策支援系統，建

立電子契約e化功能，提供開標資格查驗創新功能等，並透過加強宣傳推廣，來提高企業使用滿意。同時，二代電子採購系統也於2010年1月1日正式啟用。

從利害關係人的角度來說，電子採購屬於政府對企業(G2B)的部份，政府透過上述採購系統的建置，利用網路的便捷性與廠商進行交流，除可促進產業與個別企業發展外，也能提昇政府治理績效，如資訊的公開透明化、採購服務傳遞便捷化，以及民主參與和跨域整合等。政府推行電子採購之後，截至2008年止，在三個電子採購子系統中，「政府採購資訊公告系統」的上網查詢人次累積為6,774萬餘人次，各機關公告資訊逾244萬筆；「政府採購領投標及廠商型錄系統」累計上傳招標案件132萬餘件，廠商領標數超過360萬餘次；招標文件提供網路公開閱覽比例為38.6%，「共同供應契約電子採購系統」累計網路訂購數接近130萬筆，金額超過1,100億元，以網路進行訂購的比例為83.4%。從政府統計數據來看，不論是機關提供電子領標比例、廠商電子領標次數、各年度網路訂購次數、網路訂購總金額均呈逐年成長的趨勢，各項數據均顯示以電子化的方式進行政府採購已相當頻繁且持續成長，電子採購成為我國政府採購行為中重要的一環（工程會，2009b）。

鑑於政府採購的重要性，以及電子採購在其中所扮演的重要角色，對政府電子採購進行影響評估有其必要性。從電子採購的推動的成果而論，建置「政府採購資訊公告系統」與發行「政府採購公報」節省機關廣告刊登費用每年約30億元；「政府採購領投標及廠商型錄系統」推動電子領標，機關每年提供電子領標之案件比率已達99.39%，每年節省機關及廠商相關費用約10億元；推動「共同供應契約電子採購系統」，以網路取代傳統訂購流程，可節省政府採購支出、提升政府採購效率、簡化廠商接單行政作業及訂單管理作業流程（工程會，2009b）。然而，從當前國際電子化政府評估的趨勢來說，國內從使用者的角度針對電子採購的整體影響評估仍十分缺乏。政府評估的重點集中在電子採購的施政目標（如上網查詢人次、共同供應契約網路訂購比例、電子領標及網路閱覽數）評估上，確實這些施政目標每年均有相當高的達成率，但這些目標對整體公共社會造成的影響（如政府採購公開透明化、共同供應契約網路訂購比例的提昇對社會造成了什麼樣的影響等）卻仍然沒有被清楚的定義，學術界對政府電子採購的研究也仍停留在效率分析、評估指標建立的階段（如林岳嶙，2003；游珊華，2004；紀人璋，

2010)，最新的研究報告雖然已開始重視整體影響評估的層面（如黃朝盟等，2008；黃東益、朱斌好、蕭乃沂，2009），並試圖從使用者的角度建立一完整的電子化政府影響評估架構，可惜的是評估架構中的前因後果關係（如採購資訊公開是否為造成民眾滿意度之關鍵因素等）之研究仍相當不足。

1.4 研究目的

從電子化政府到電子治理的轉變過程當中，這一塊研究領域的焦點也轉移到影響評估的層次，亦即希望能瞭解電子化政府所提供的服務是否能確實的實現政府治理所追求的公共目標。綜上所述，在這樣的轉變過程當中，目前電子治理影響評估所面臨到的挑戰可概括為下列三項：(1)不同層次與方式的評估研究不斷被提出與執行，然而仍缺乏一個整體電子治理影響評估架構；(2)評估研究多半從政府機關本位為出發點，缺乏從使用者的角度進行評估；(3)評估的方式多為計畫評估或施政績效，缺乏以因果關係的方式來探討電子治理所帶來的影響，故很難界定出實現電子治理公共目標的關鍵因素。

綜合以上，本研究的研究問題為：將以計畫評估為焦點的Heeks (2006)電子化政府價值鏈模型(eGovernment Value Chain)與以系統評估為核心的DeLone & McLean (2003)資訊系統成功模型(Information System Success Model)相結合，透過流程架構與因果關係的整合，從使用者的角度建構一個電子治理影響評估模型，並透過次級資料的方式，針對電子化政府的重要服務，即電子採購進行因果模型驗證，並提出因果模型的修正建議。

1.5 研究流程與方法

本研究首先透過文獻回顧，依照國際重要電子化政府評估報告、電子化政府評估架構、網路服務品質評估研究、電子治理影響評估研究的順序介紹各種不同層次的研究所重視的指標，接著將應用於電子商務評估行之有年之資訊系統成功模型(DeLone & McLean, 2003)與Heeks (2006)針對電子化政府所提出的價值鏈模型結合，建立一個以電子治理影響評估為概念基礎，適用於電子化政府服務系統的評估模型，並依據前述文獻整理歸類適合應用於模型中的評估指標。接著以行政院研考會2009年委託研究案「電子治理成效指標與評估：G2C與G2B期末報告」的調查資料做為次級資料，以結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)

進行因果模型分析，驗證該模型的可用性，並找出電子治理長期影響的關鍵因素。研究架構如圖1.2：

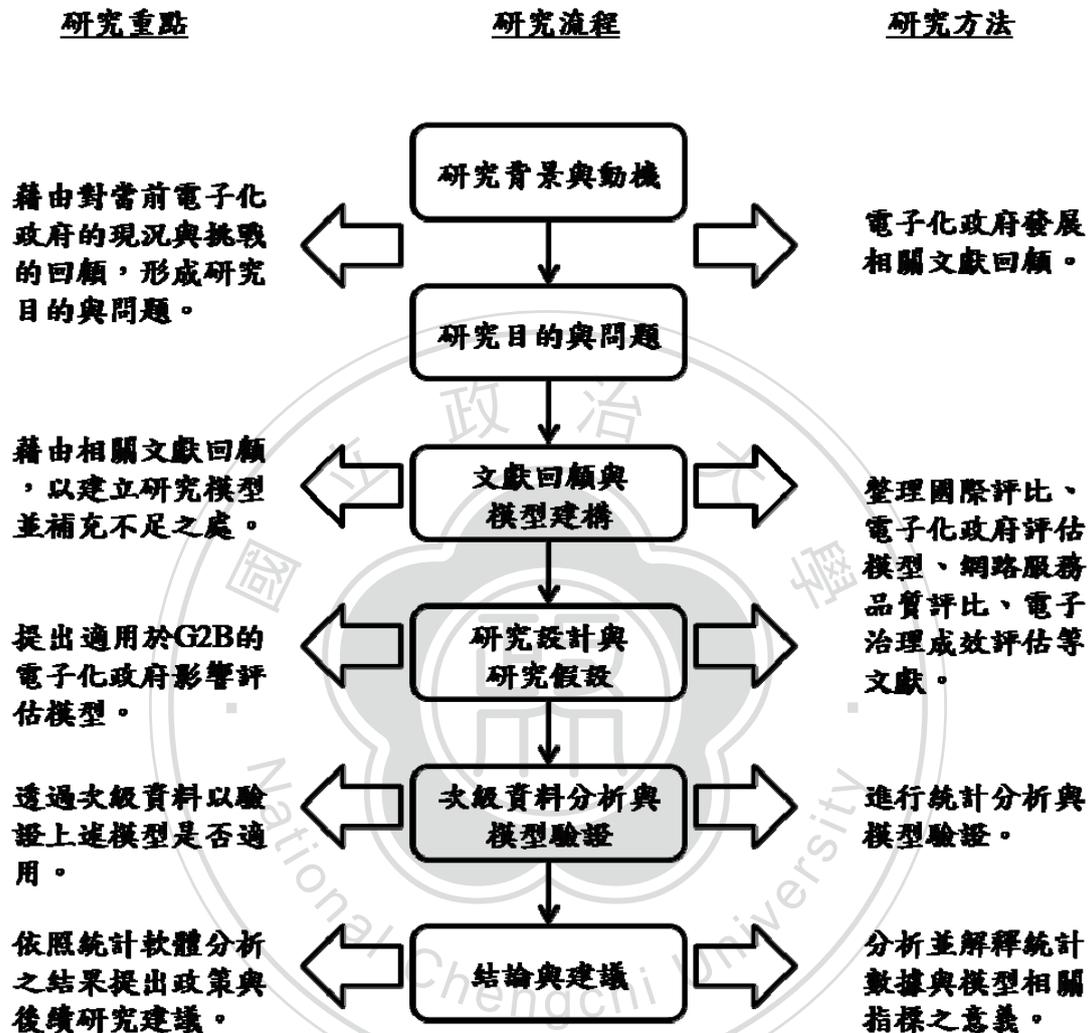


圖1.2：研究流程



第二章 文獻回顧

本章首先介紹國際上針對電子化政府的重要評估研究，找出國際電子化政府評估的核心焦點。其次將介紹重要的電子化政府評估架構，這些架構有的是應用在評估電子商務已十餘年的成熟模型，有的是依據電子商務評估模型發展而來的電子化政府評估模型，藉由這些理論模型的整理以建構本研究之電子治理影響評估因果模型。再其次將介紹重要的網路服務品質評估研究，包括電子商務與電子化政府兩個部份，以從使用者的角度來對網路服務品質進行評估，並針對這些評估研究所提出的指標進行分類整理。最後，將介紹與整理電子治理影響評估在公共目標面向的重要指標，期望透過上述四類文獻建構完整之電子化政府影響評估模型。

2.1 重要國際電子化政府調查報告

2.1.1 United Nations

最早的聯合國電子化政府調查報告為2002年之「電子化政府的標竿：全球性的觀點(Benchmarking e-Government: A Global Perspective)」報告，在該報告中首先提出了電子化政府五階段發展模型：新興階段(emerging)、強化階段(enhanced)、互動階段(interactive)、交易階段(transactional)、整合階段(seamless)，做為評估電子化政府的基本架構。以前述研究報告為基礎，聯合國自2003年起至今(2010)已出版了一系列的聯合國電子化政府調查(United Nations e-Government Survey)報告，該研究調查聯合國192個會員國所執行的電子化政府計畫，藉由電子化政府準備指數(e-Government Readiness Index)與電子化政府參與指數(e-Participation Index)來衡量並比較其會員國電子化政府的發展階段(UN, 2003)。該調查的研究對象以各國的政府入口網站為主要調查目標，包含了五個部門的網站：教育、健康、勞工、社會福利、財政(UN, 2008)。

電子化政府準備指數是用來衡量政府在使用ICTs來提供高品質的資訊與有效率的服务所展現的能力或傾向，該指數是由網站衡量指數(Web Measure Index)、電信基礎建設指數(Telecommunication Infrastructure Index)、人力資本指數(Human Capital Index)三項指數所組成：

1. 網站衡量指數(Web Measure Index)：比較各政府對公民在線上服務的執行能力，來檢驗政府和人民在電子化發展的相互關係，這項指數是以前述電子化政府五階段發展模型做為評估基準。
2. 電信基礎建設指數(Telecommunication Infrastructure Index)：包括每百人網路使用率(internet users /100 persons)、每百人個人電腦數(PCs /100 individuals)、每百人電話線路普及率(main telephones lines /100 persons)、每百人行動電話普及率(cellular telephones /100 persons)以及每百人寬頻使用率(broad bandings /100 persons)，資料的取得是由聯合國國際電信聯盟(United Nations–International Telecommunication Union, ITU)所提供。
3. 人力資本指數(Human Capital Index)：由成人識字率(the adult literacy rate)和在小學、中學和高等教育入學率(the combined primary, secondary and tertiary gross enrolment ratio)所組成，資料主要是從聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Culture Organization, UNESCO)所攫取。

而電子化政府參與指數則是用來衡量政府在提供特定服務，以讓民眾更能參與政府諮商與決策過程的意願，包括電子資訊(e-information)、電子諮詢(e-consultation)、電子決策(e-decision making)三項指數(UN, 2008)：

1. 電子資訊(e-information)：衡量政府是否有在網站上提供與政策、計畫、預算、法規管制等相關資訊，包括線上論壇、新聞頻道、討論區等。
2. 電子諮詢(e-consultation)：指政府將公共政策議題發布在線上，並提供即時的討論以及將相關公共會議的影音檔歸類整理，並鼓勵民眾參與相關討論。
3. 電子決策(e-decision making)：指政府部門願意將民眾的意見納入決策考量中，並且在特定議題上提供實際的反饋給民眾。

根據以上架構，聯合國自2003年起已陸續發布了相關調查報告，並隨著電子化政府發展演進而調整。在2008年的調查報告中提到，電子化政府的發展應該與知識經濟的觀點結合，政府應利用ICTs的優勢來進行政府單位間的垂直與水平之

整合，以加強服務的創新與生產力的提昇，並將電子化政府轉換成連結的治理 (connected governance)，亦即藉由後端政府系統(back-end government systems)的整合來達到提供更好的服務、強化民眾與多元利害關係人對政府政策的參與、增強服務傳遞的效率、達成服務創新、最佳化決策制定與資源分配等政策目標(UN, 2008)。

在2009年的研究報告中，聯合國總結當前重要的國際電子化政府調查報告（如：OECD, 2008; Waseda University, 2007; WEF, 2005; Accenture, 2007等），指出當前電子化政府評估架構的發展趨勢為：評估角度趨向使用者導向與需求面、評估對象著重影響(impact)與成果(outcome)、以及從更宏觀的角度去評估政策監控與連結。因此，UN (2009)提出了未來評估電子化政府的新概念，包括：(1)從使用者的角度去探討政府所提供的服務被使用的情形；(2)增進有效率的後端平台管理；(3)增加政府服務與行動裝置(mobile device)的連結；(4)提昇服務的廣度，照顧到各式各樣的使用族群；(5)提供新的管道來鼓勵民眾參與，強化政府與民眾間以及民眾之間的網絡。同時也針對電子化政府發展的現況，將電子化政府發展軌跡的五階段論進行調整調整為新興階段(emerging)、強化階段(enhanced)、交易階段(transactional)、連結階段(connected)、授權階段(empowering)。與2002年提出的五階段論最大不同之處，在於最新的階段論在重視跨機關整合提供無縫服務的第五階段後，加入了授權階段，強調民眾與政府間的電子化溝通，民眾對其所使用的政府提供之電子化個人服務有直接影響力，或是透過電子化參與對廣泛的社會治理有直接影響力，在前者的部份，民眾可對政府提供的個人化服務進行修改，或是自行創造，後者則包括電子決策(UN, 2009)。

2.1.2 World Economic Forum

世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)與哈佛大學國際發展中心(Center for International Development at Harvard University)從2001年開始研究全球資訊科技應用發展，持續關注最新ICTs的發展以了解ICTs在經濟發展中所扮演的角色，2008年的報告即指出無線網路(WLAN)的發展將會成為增強網路通訊的關鍵要素。2009年則以「網絡世界的機動性」(Mobility in a Networked World)為題，發表了全球資訊科技報告，特別指出行動通訊技術(mobile telephony)在過去十年對社會與經濟有著重要的影響，尤其是使得發展中的國家脫離貧窮而繁榮興

盛。該報告以國家運用資訊和通訊科技的能力，以網路整備指數(Networked Readiness Index, NRI)來評比134個國家的表現，NRI的三個重要原則為(WEF, 2009)：

1. 環境為網路整備度的重要啟動器：需要建構一個適合ICTs發展的環境，而這必須由政府部門與其他相關行動者一起來推動，包括適合推動ICTs的市場、管制、法規等。
2. 必須考慮多元利害關係人：除了政府外、企業與社會大眾也是促進ICTs發展的重要關鍵，從韓國、以色列、新加坡等在ICTs方面有長足發展國家的經驗看來，有遠見政府與有活力的企業之結合對於發展ICTs是非常有利的。
3. ICTs整備度促進ICTs的使用：一個社會中，若其利害關係人對ICTs的準備較充分且具有高度的興趣，將會更有效且更廣泛的使用其相關功能。

依據這三個原則，NRI建立一個包括三大面向，共68個變數的衡量架構，NRI的架構如下(WEF, 2009)：

1. 環境成分指標(Environment Component Index)：從30個變數來衡量國家環境對ICTs發展的友善程度，包括市場環境(market environment)、政治和管制的環境(political and regulatory environment)及基礎建設環境(infrastructure environment)。
2. 整備成分指標(Readiness Component Index)：運用23個變數測量ICTs在日常生活被運用的程度，包括個人整備度(individual readiness)、企業整備度(business readiness)及政府整備度(government readiness)。
3. 使用成分指標(Usage Component Index)：以15個變數關注ICTs所產生的效用和生產力增益方面的影響，包括個人使用度(individual usage)、企業使用度(business usage)及政府使用度(government usage)。

在2010年的報告中，WEF以永續(sustainability)的概念為題，認為藉由ICTs的應用，政府提昇了各種服務的效能，並且使得社會中的更多部份能更容易的接觸到政府的服務，而藉由Web 2.0的概念與行動通訊技術的進步，也發展出更多

提供服務的管道。因此，ICTs可以促進國家在政治、經濟、社會、環境等各方面永續經營的能力，以幫助國家維持長遠的競爭力。

2.1.3 Waseda University

日本早稻田大學電子化研究所(Waseda University Institute of e-Government)自2005年開始進行電子化政府評比。早稻田大學的電子化政府的評估焦點不僅僅只是從ICTs的基礎設施來衡量電子化政府的發展，也注意到政府與多元利害關係人間的關係(Obi, 2007)。2008年的研究報告提到了電子化民主(e-democracy)在過去4年的研究中逐漸成為電子化政府的重要議題，電子參與(e-participation)成為電子化政府成功的重要策略，因此，提高對電子化政府的使用(customer to government, C2G; business to government, B2G)便顯得相當重要。同時，報告中也提到電子化政府應該藉由Web 2.0的特性來提昇公民參與的程度，讓公民能有發表意見的線上管道。2009年的報告則更進一步指出，電子化政府關注的焦點已從供給面轉向了需求面，研究重心從機關轉到人民身上，以提供便民服務為主，同時讓人民有機會參與政策的制定，而電子化政府與民眾的互動方式也從單純的服務提供轉變成提供民眾發聲的網路管道，現今政府機關資訊主管(Chief Information Officer, CIO)的角色也過去的資訊科技主管變成要同時肩負科技、社會和行政方面的工作。Obi (2009)認為，這些轉變也代表著從電子化政府到電子治理的重要變革。早稻田大學電子化政府的六項評估指標分別為(Obi, 2009)：

1. 網路準備度(network preparedness)：網路整備度(network readiness)強調的是基礎建設，而網路準備度則指涉使用者是否有能力使用者這些基礎設施，包括網路使用者(internet users)、寬頻使用者(broadband users)、無線網路使用者(digital mobile users)及個人電腦使用者(PC users)。
2. 網路介面功能應用(required interface-functioning applications)：創造一個使用者友善與安全的網路服務是電子化政府的終極目標。在這項指標內包括網際網路法(cyber laws)、電子投標系統(e-tender system)、電子稅收系統(e-tax system)、電子收費系統(e-payment system)、電子投票系統(e-voting system)、社會安全服務(social security services)、民眾註冊服務(civil registration services)、領事服務(consular services)及與勞工相關的服務(labor related services)。

3. 管理優化(management optimization): 許多政府都了解到ICTs可以幫助他們得到更有效率的流程與最佳的產出,然而並非所有政府都朝著整合的概念去努力。在這項指標內包括最佳化認知(optimization awareness)、整合企業結構(integrated enterprise architecture)及行政和預算系統(administrative and budgetary systems)。
4. 國家入口網(national portal): 國家入口網是任何利害關係人想與政府以電子化方式溝通的基本介面,而近來包括新加坡、美國、韓國都採用了Web 2.0的概念來改造其國家入口網。在這項指標內包括導航(navigation)、互動(interactivity)、介面(interface)及技術(technical)。
5. 政府機關資訊主管(CIO in government): CIO是一個國家的電子化政府成功與否的關鍵因素。在這項指標內包括資訊主管的存在(CIO presence)、資訊主管發展計劃(CIO development programs)、資訊主管組織(CIO organizations)及資訊主管授權(CIO mandate)。
6. 電子化政府行銷推廣(e-government promotion): 有越來越多的國家開始注意在電子化政府行銷推廣上的努力。在這項指標內包括法律機制(legal mechanism)、能動機制(enabling mechanism)、支持機制(support mechanism)及評估機制(assessment mechanism)。

在2010年的研究報告中,為了因應電子化參與與日俱增的重要性,除了上述六大指標外,還新增了電子參與(e-participation)評估指標,Obi (2010)認為政府應該將Web 2.0的概念應用在電子化政府的服務上,亦即以Government 2.0的概念來提供民眾更好的服務,電子參與的評估指標包含了資訊(information)、機制(mechanisms)、諮詢(consultation)等三項指標。

2.1.4 OECD e-Government Studies

在電子化政府的迫切重要性(The e-Governemnt Imperative)研究報告中,OECD (2003)認為從廣泛的角度而論,電子化政府的影響應該包括產出更好的政策成果、更好品質的服務、更多的公民參與以及其他相關的重要政策產出等,電子化政府當前的重點在於如何藉由跨部門的協調使得政府運作更有效率、如何強化使用者導向的服務、以及建立與私部門之間的關係。據此,OECD (2003)以其

會員國為評估對象，從：(1)電子化政府的案例；(2)電子化政府的外在威脅；(3)電子化政府的執行現況；(4)電子化政府的未來挑戰四個架構，進行電子化政府的評估研究，認為電子化政府能從使用者的角度提供更好的服務，並藉由與利害關係人間的資訊共享來達成特定的政策目標，同時藉由強化透明度來減少政府腐敗情形，而經由前述資訊分享與促進透明的作為，同時也能幫助政府內部進行協調合作，來達到政府組織再造。簡言之，政府應透過ICTs的應用，藉由提昇公民參與、資訊公開、政府課責來避免腐敗的情形，並且提昇民眾對政府的信任。

藉由前述評估架構，OECD自2004年起即針對其會員國進行電子化政府的研究報告，至2008年止已完成8個國家的研究報告。細觀其研究報告內容可發現，2006年以前的報告在前述四項評估架構中，在電子化政府的未來挑戰部份關注的焦點包括政府部門如何協調合作、使用者導向的電子化政府服務、政策監控與評估等。OECD於2007年起整合了使用者導向與政策評估，並以整體的電子化政府產出與成果之架構進行評估，在這個架構下所關注的焦點包括對多元利害關係人的服務（如G2B、G2C、G2G）、從使用者角度進行影響評估、電子化民主與電子化參與的重視等(OECD, 2006, 2007a, 2007b, 2007c)。

在這樣的轉變之下，OECD (2009)指出，目前各國政府已不再將電子化政府視為提昇效率的工具本身，而是藉由這個工具去思考如何才能將電子化政府更廣泛的應用在政策創新與服務傳遞上。他們的焦點從政府導向轉向人民導向，並更重視電子化政府對人民所帶來的成果。簡言之，政府要更有效率，就必須重新思考服務的種類以及服務傳遞的方式，以符合使用者的需求。因此，政府將更致力於平衡組織內部目標的追求（如：效率與效能）與外部政策目標的實現（如：使用者滿意度、服務品質、透明與公開等）。

2.1.5 國際電子化評估研究發展趨勢

表2-1綜合呈現國際評估研究，可發現國際評估指標皆強調基礎建設（ICTs基礎設施、科技、法令、制度等）、ICTs使用、線上服務與應用等，例如UN的聯合國電子化政府準備指數、WEF的網路準備指數、Waseda的網路準備度與網路介面功能應用等。然而，檢視前述國際電子化政府評比報告歷年來的發展，可以看出當前所重視的焦點包括以下幾個部份：

1. 從服務供給面的評估轉向服務需求面的評估：各類國際評估報告的重點，均從早期的ICTs基礎設施評比（如：電信基礎建設指數、網路整備度等）開始轉向評估這些基礎設施所帶來的服務實際被使用的情形，亦即從使用者的角度來評估這些服務對整體社會所造成的影響。
2. 重視與多元利害關係人間的互動：OECD的報告從2007年起開始特別重視政府與不同利害關係人的互動，並將其整合到電子化政府的產出與影響評估中，重視多元利害關係人的認定與強調使用者導向的概念相近，都是政府透過了解服務受眾的需求，藉由積極與民眾互動來改善服務的品質。
3. 強調後端管理介面的整合：UN (2008)的報告指出，在連結治理 (connected governance)的概念下，政府部門間應透過ICTs進行垂直與水平的整合，以提昇服務的效率與效能。而Waseda (2010)則提到電子化政府必須強化中央與地方政府之間的連結，以及將各種電子政府的服務整合並提供一站式的服務(one stop service)給民眾。OECD (2003)也指出政府必須藉由ICTs的應用來促進資訊分享與內部協調，以完成政府再造的任務。
4. 電子參與的重要性：國際評比脫離政策投入面而轉入政策影響面的另一個重要特質就是強調電子參與的重要性。UN (2009)認為電子參與包括了、電子審議(e-deliberation)、電子投票(e-voting)、電子決策制定(e-policy making)等。對電子參與的重視在於希望藉由提昇公民對政府政策的參與程度，來達到提供更好的服務、制定更好的政策、以及達成良善治理等目標。
5. 新式科技對電子化政府帶來的改變：Web 2.0、行動通訊技術(mobile telephony)、無線網路(WLAN)是每個國際評估報告都有提到的重點，著眼於這些新式通訊技術的特質，轉化為Government 2.0的概念，強化民眾與政府之間交流互動的管道，能夠更輕易的幫助政府達成如提供使用者導向的服務、促進電子參與等電子化政府的重要任務。

綜合以上，不難看出目前國際電子化政府評估的焦點，都是圍繞著使用者的觀點，即便其評估內容側重的多為ICTs基礎設施的評估與比較，也開始將這些基礎設施究竟帶給使用者怎麼樣的影響納入研究當中。多元利害關係人的界定其實就是要找出服務的接受者，而後端界面的整合也是為了要提供以使用者為導向的服務，電子參與關注的則是使用者是否能夠更多的參與政府的活動，至於將新式科技應用在電子化政府服務上，也是為了要藉由這些技術的特性來滿足使用者的需求。而除了上述議題外，WEF (2010)與Waseda (2010)也不約而同的提到了雲端運算(cloud computing)會是影響下一階段電子化政府服務的新技術，而電子化政府的運用也應該要與環境保護的綠色科技(Green ICTs)議題相結合。

表2-1：電子化政府國際重要評估指標

組織	國家數	目的	指標	台灣過去3年 排名
UN (2008, 2009)	192	比較會員國資訊和通訊技術對其人民提供線上服務的能力評估，以及監測政府在推行電子化政府服務發展的標竿工具。	電子化政府準備指數 (e-Government Readiness Index)與 2009年五項新指標	N/A
OECD (2009)	30	關注於電子化政府的影響、面臨的挑戰與未來的轉型。	電子化政府的案例、外在威脅、執行現況、未來挑戰	N/A
WEF (2010)	133	評估世界各國ICTs發展水準及推論各國網路社會的準備度。	網路準備指數 (NRI)	17 (2008) 13 (2009) 11 (2010)
Waseda (2010)	40	提供亞洲觀點來觀察電子化政府的發展，運用全面性的標竿工具來衡量選取國家的電子化政府表現。	6大項共28個指標	9 (2008) 8 (2009) 10 (2010)

2.2 電子化政府評估架構

黃東益等(2009)認為，電子化政府影響評估架構可分為計畫評估與系統評估兩大類，計畫評估是針對整個計畫從一開始的投入、到中間的執行再到最後的產出，重視一系列階段性過程的評估，較偏向政府與企業管理領域學者採用，如電子化政府價值鏈模型(Heeks, 2006)。系統評估從使用者或系統建置者角度來評估系統的品質，包括系統本身品質、資訊品質或是服務品質，較偏向資訊管理領域，如資訊系統成功模型(DeLone & McLean, 1992, 2003)。以下將分別介紹這兩種類型的電子化政府評估架構與其應用。

2.2.1 電子化政府價值鏈

價值鏈(value chain)的概念早在二十多年前的文獻就已經被提出，用來辨識與評估商業活動中製造產品與傳遞給顧客等價值行動(Holden & Fletcher, 2005)。Porter & Millar (1985)認為價值鏈是一個同時關注商業組織內外部一切成本花費與價值創造活動的架構，在這個架構中的參與者通常包括了供應商、製造商、批發商以及顧客等。網際網路的興起使得資訊與支援系統在價值鏈的架構裡愈加重要，不僅使得企業能以更有效率與效能的方式營運，也發展出新的營運模式，Rayport & Sviokla (1994)因而提出虛擬價值鏈(Virtual Value Chain)的想法，以市場空間(marketspace)的概念來取代傳統實體市場(marketplace)的概念，做為衡量組織在網路這個虛擬環境中，所進行的一系列從供給到需求的價值增加的活動。運用價值鏈來評估組織從投入到產出的研究，多半集中在私部門，可能的原因在於私部門較能掌控其產品從製造到傳遞的過程，相較之下公部門則較難掌握產品傳遞的管道，對於流程中與各類型利害關係人的互動關係也較難明確界定(Holden & Fletcher, 2005)。

根據Heeks (2006)的看法，一般對於電子化政府計畫評估模式，大都仍以價值鏈的概念，站在機關的角度描述與評估電子化政府計畫由投入(inputs)到成果(outcomes)的一系列階段性過程(參見圖2.1)。在他提出的電子化政府價值鏈模型(eGovernment Value Chain Model)中，電子化政府計畫過程可分為整備度(readiness)、可得性(availability)、運用(uptake)以及影響(impact)四大發展階段。在準備階段中，為了提供電子化服務，政府必須先進行前置作業(precursors)，如

資訊系統的建置、相關法律制度的規劃等，這部份的評估指標包括ICTs基礎建設指標等；之後便進行有形（如金錢、勞力）及無形（如政治支持）資源的投入(inputs)，這部份的評估指標如金錢投入；接著變發展出具體中介平台(intermediates)，如網站、系統等實際提供電子化服務的媒介，而這部份的評估指標包括網站特徵、功能與品質等；這些系統會經由不同利害關係人的採納使用，這部份的評估指標包括使用數量與人數等；使用系統後的產出(outputs)評量包括使用者滿意度、抱怨等；接著產生的電子化政府服務的實質影響(impacts)則包括時間成本與財務成本的減少等；最後則是公共目標(outcomes)的體現。

在電子化政府價值鏈模型中，Heeks (2006)強調的是從投入到產出的流程概念，該模型並未觸及因果關係的討論。運用價值鏈模型進行電子化政府評估具有下列優點：(1)可瞭解電子化政府計畫過程中發展及演進的重要性；(2)兼顧不同發展階段中不同要素的評估與檢視；(3)符合一般對於公共政策或政策計畫／方案過程的理解與分析，然而這種衡量方式過於著重機關，而忽略從使用者的角度進行評估（黃東益等，2009）。



圖2.1：電子化政府價值鏈模型

資料來源：“Benchmarking e-government: Improving the national and international measurement, evaluation and comparison of e-government.” by Heeks, R., 2006, *IDPM i-Government Working Paper*, 18, 14.

應用Heeks (2006)電子化政府價值鏈模型的概念評估電子化政府的相關研究包括：Heintzman & Marson (2005)將服務利潤鏈(Service Profit Chain, SPC)應用在

公部門評估上，提出公部門服務價值鏈，以及時(timeliness)、能力(competence)、禮貌(courtesy)、公平待遇(fair treatment)和結果(outcome)衡量加拿大公民對政府服務的滿意度，並強調公民對政府的信任(trust)和信心(confidence)是公部門服務價值鏈的主要概念。Klischewski & Ukena (2009)提出以價值網絡分析(value network analysis)的概念，從多元行動者的角度來評估電子化政府的服務，他們認為在電子化政府服務中的多元行動者，包括：服務資訊的編輯(service information editor)、指導電子化政府服務的提供者(egov directory provider)、電子化政府服務代理人(egov service broker)、負責任的行政單位(responsible pa)以及公民(citizen)五類。在這五類多元行動者的網絡關係中，服務提供方必須提供個人化與單一窗口等服務，而公民則會對負責任的行政單位產生忠誠度，並對電子化政府服務代理人產生信任。

Wauters (2006)以電子化歐洲計劃(e-Europe programme)為研究對象，認為在歐盟的i2010計畫中，必須要更注意以使用者為導向，以及更專注在成果面的衡量，故他提出一個五階段模型來評估電子化政府計劃(參見圖2.2)：在背景(setting)階段，評估重點在於政府的準備度，例如政治領導與科技整合等；在傳遞(delivery)階段，評估的重點在於電子化服務的可得性與品質；在改變(change)階段，評估重點在於政府轉變，例如組織整合、知識管理等；在使用(use)階段，評估重點在於利害關係人參與，例如公民、企業、政府內部員工的使用滿意度與需求等；最後影響(impact)的階段，則是政府計畫對社會的長期影響，例如評估公共價值對於經濟、社會上的影響。每一個流程所要評估的面向都包括：政治、社會、文化、歷史、經濟、地理因素等。

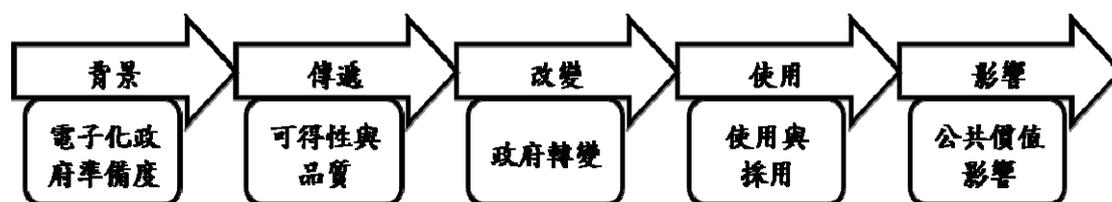


圖2.2：電子化政府衡量架構

資料來源：“Benchmarking e-government policy within the e-Europe programme.” by Wauters, P., 2006, *Asilib Proceeding*, 58(5), 402.

Janssen, Rotthier, & Snijkers (2004)認為電子化政府在政策過程的階段裡已經邁入政策評估與回饋的階段，當前考量的問題應是「我們做得如何？」而非「我們應該做些什麼？」為了解答這個問題，他們提出了五種類型的電子化政府評估指標：投入指標(input indicators)用來衡量國家投資在電子化政府的資源，例如衡量有多少百分比的GDP投入在電子化政府等；產出指標(output indicators)用來衡量有政府提供了多少電子化政府的相關應用，例如有多少線上服務提供給民眾或企業、有多少百分比的政府單位有專門網站等；使用／強度指標(usage/intensity indicators)用來衡量民眾或企業的實際使用情形，例如民眾或企業實際使用服務的數量等；影響／效果指標(impact/effect indicators)用來衡量電子化政府造成的影響，例如時間的減少、民眾滿意度高低等；環境／準備度指標(environmental/readiness indicators)用來衡量國家是否準備好面對資訊化社會以及其所帶來的結果，例如ICTs基礎建設數量、害怕隱私遭受侵犯的程度、對網路環境的信任程度等。

Schellong (2009)以歐盟電子化政府標竿計畫(EU eGovernment benchmark, EUeGovBe)為對象，歸納出最常使用的六種評估指標：成本指標(cost measures)、時間指標(time measures)、工作量完成度(wordload-accomplished)、效能／品質指標(effectiveness/quality measures)、效率／生產力指標(efficiency/productivity measures)、目標衡量(target measures)。而運用這些指標來評估的範圍則包括(參見圖2.3)：目標／趨勢(goal/trend)、投入(input)、過程(process)、產出(output)、結果(outcome)、效率(efficiency)、效能(effectiveness)、需求(demand)、使用／採用(usage/adoption)。Schellong認為，如果政府部門的目標是可量化的，就可用來做為產出與成果的比較。當目標確定後，就會有一連串不同類型的投入與分配到各種活動當中，而這一連串的活動過程則會有所產出，其中的效率牽涉到投入和產出之間的關係。成果的衡量取決於產出和成果間預先被決定的因果關係，例如使用ICTs可造成的時間減少，然而成果的衡量應該是多指標的，效能指涉的概念為產出與目標之間的關係，但政府對效能的衡量有其限制，因政策目標與使用者偏好是有可能相互衝突的。

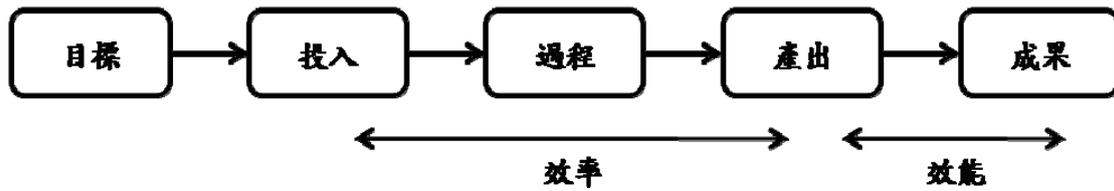


圖2.3：電子化政府標竿評估範圍

資料來源：“EU eGovernment Benchmarking 2010+: General remarks on the future of benchmarking digital government in the EU,” by Schellong, A., 2009, 10.

國內蕭乃沂、羅晉(2009)為評估個別計畫的整體發展過程與內涵，應用Heeks (2006)的電子化政府價值鏈模型於數位台灣分項計畫的評估上，設計出符合價值鏈之投入到影響的架構之問卷，以調查數位台灣計畫19個電子化政府分項計畫單位的承辦同仁，研究結果從前置作業到影響的各階段均有重要的發現，可惜該研究並未針對各構面間的因果關係進行討論。黃東益等(2009)為探討電子化治理對民眾與對企業所產生的影響，並找出哪些因素使得影響加劇或減低，將DeLone & McLean (2003)的資訊系統成功模型與Heeks (2006)的電子化政府價值鏈模型相結合，建立一個涵蓋模型前端的系統變數、中間的使用者應用，以及後端的影響之評估架構，分別並針對G2B（如電子採購）與G2C（如網路報稅）的使用者進行影響評估，研究結果清楚呈現了各系統的執行成果與影響，同樣並未針對構面之間的因果關係進行研究。

整體來說，相關價值鏈研究所採用的指標或變數雖有差異，然基本上並未脫離Heeks (2006)所提出的四大發展階段，他們所強調的都是從投入到產出的一系列評估階段。研究者在應用價值鏈模型時，應可以其架構為基礎，依據不同的研究問題與對象自行發展衡量指標與變數。

2.2.2 資訊系統成功模型

電子商務的發展最早可回溯至1970年代的電子資金轉換(Electronic Funds Transfer, EFT)作業，其後隨著資訊系統應用的不斷發展，同時也出現許多探討資訊系統成功影響因素的研究，DeLone & McLean (1992)整理了180篇以資訊系統效益為依變數的文章，據此提出衡量資訊系統成功模型(Information System Success Model)的六大構面以及衡量模型包括：系統品質(system quality)、資訊品質(information quality)、資訊使用(information use)、使用者滿意度(user

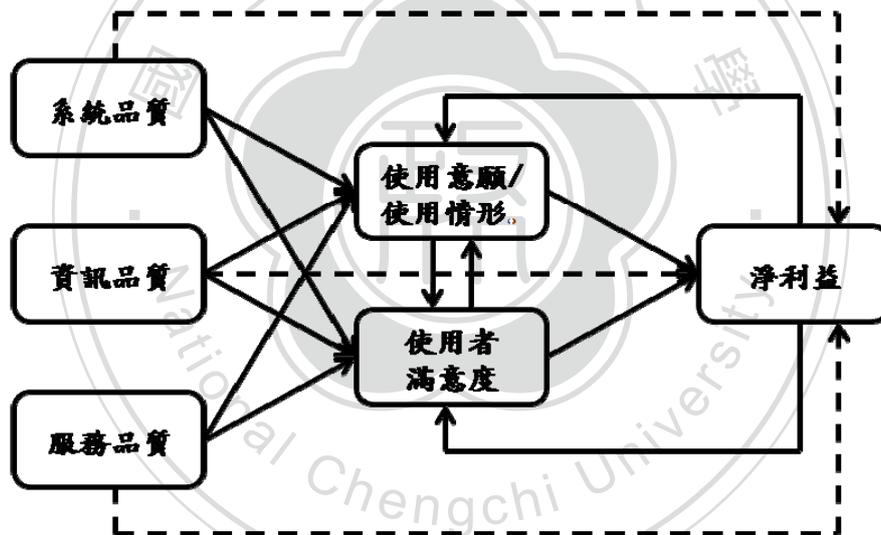
satisfaction)、個人影響(individual impact)、組織影響(organizational impact)，並指出由這六大構面具有因果的關係。

為回應其他學者對模型的批評，DeLone & McLean於2003與2008兩度提出更新模型（參見圖2.4）。在2003的更新模型中新增了服務品質，服務品質並非網站本身的硬體條件，而是系統所提供服務的完善程度，例如服務提供者的回應性、服務敏捷度及提供服務的水平等。另外因考量到使用度難以衡量且具有爭議，因此在某些情況下以使用意願來替代；同時為了避免個人影響與組織影響對模型的複雜化，以及尚要顧及影響的正向與負向之特性，將個人影響與組織影響整合成淨利益(net benefits)，泛指使用系統後所產生的影響或利益。而此影響或利益也會反饋在使用者的再使用意願或使用滿意度上。同樣的，模型中仍然具有過程與因果的關係，然在因果關係的部份，DeLone & McLean並沒有明確指出每條關係線的正負向，而是認為必須依照研究的系絡進行假設。六大構面詳細如下：

1. 系統品質(system quality)：指資訊系統或網站本身的品質，包括系統可靠性、可近性、易用性、易學習性及友善性等，要衡量的是技術上的成功與否。
2. 資訊品質(information quality)：針對資訊系統或網站的產出，亦即資訊內容本身的品質加以評估，包括資訊的相關性、即時性、正確性、完整性及可靠性等，要衡量的是語義學(semantic)上的成功與否。
3. 服務品質(service quality)：衡量使用者所獲得的線上支援服務之品質，包括回應性、正確性、技術完整性等，借用了許多網路服務品質量表（如：SERVQUAL）的概念。
4. 使用／使用意願(use/intention to use)：衡量員工或顧客使用資訊系統的程度，包括使用數量、使用頻率等，考量到有時使用度難以衡量且具有爭議，因此在某些情況下以使用意願來替代。
5. 使用者滿意度(user satisfaction)：指使用者對資訊系統提供的資訊、技術支援等服務的滿意程度。
6. 淨利益(net benefit)：代表資訊系統對個人、團體、組織、企業、社會的貢獻，例如改進決策、提昇產能與銷售、降低成本、提高利潤、經濟發

展等。

在2008的更新模型中，Petter, DeLone, & McLean (2008)基於對IS領域使用資訊系統成功模型進行評估的文獻回顧，新增了多條關係線，並依據對個人層次的評估以及對組織層次的評估進行分類。在個人層次的文獻中，除三項品質構面對使用的影響，以及使用對滿意度的影響較不明確或是缺乏實證資料外，其餘各構面之間的因果關係均已獲得驗證。而在組織層次的文獻中，則可看出實證研究仍十分缺乏，多半集中於衡量系統品質對淨利益的影響。依照他們的看法，將個人影響與組織影響整合成淨利益，可以讓這個模型更能適應不同的分析層次。然而，這雖然使得模型更為簡約，在應用上則必須要明確的定義什麼可以被稱為利益，獲得利益的對象是誰，以及分析的層次是個人或是組織。



註：——→ 為2003年的修正模型 - - - → 為2008年新增的關係線

圖2.4：DeLone & McLean (2003)資訊系統成功模型

資料來源：“Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships,” by Petter, S., DeLone, W., & McLean, E., 2008, *European Journal of Information Systems*, 17(3), 255.

許多研究加以檢驗資訊系統成功模型中多項假設，以企業使用為對象的研究，包括McGill, Hobbs, & Klobas (2003)驗證使用者滿意度與使用意願之間的關係；Almutairi & Subramanian (2005)、Iivarij (2005)等均發現資訊品質與系統品質顯著影響使用者滿意度。Molla & Licker (2001)以電子商務為評估對象修正資訊系統成功模型，將顧客滿意度視為依變項，探討系統品質、資訊品質、使用、信

任（對系統安全性與隱私性保護的信任）、支援與服務與顧客滿意度間的關係，然並未進行實證研究。

國內相關研究則包括Hsu, Chen, & Wang (2009)利用資訊系統成功中所提到變項，將系統品質、資訊品質、服務品質視為系統績效，使用資料包絡分析(Data Envelope Analysis, DEA)對台灣國家檔案管理局進行系統績效與滿意度之分析，研究結果發現系統績效與使用者滿意度呈線性相關。Wang & Liao (2008)從使用者的角度對台灣6個G2C系統（台鐵、電子報稅、全國就業e網、電子公路監理網、觀光局、政府入口網）進行績效評估，並使用結構方程模式進行資料分析，然而該模型並未討論淨利益與使用情形及使用者滿意度間的關係，以及使用者滿意度與使用情形的關係。該研究假定在資訊系統成功模型中各變項間均為正向關係，研究結果顯示，除系統品質對使用造成正向影響的假設未顯著外，其餘假設均獲得驗證。Wu & Wang (2006)以台灣500大企業使用知識管理系統進行模型驗證並得到支持（參見圖2.5）。他們認為知識管理系統的資訊品質與系統品質會直接影響淨利益與使用者滿意度，而使用者的態度會決定使用者的行為，但並不能影響淨利益，而是淨利益會正向影響使用者滿意度，如果資訊系統沒有被使用就不會產生淨利益，同時淨利益的產生也會增強使用情形。

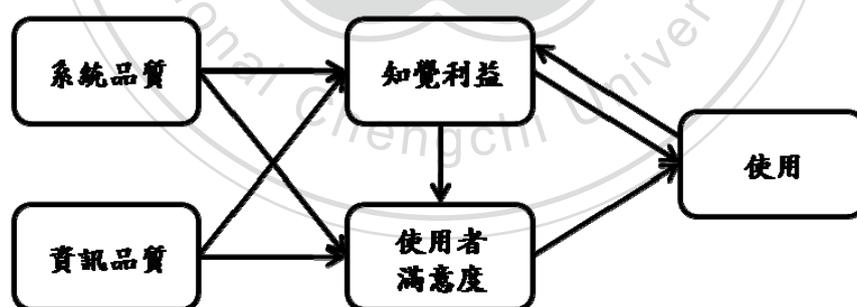


圖2.5：知識管理系統成功模型

資料來源：“Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and Mclean’s model,” by Wu, J. H., & Wang, Y. M. 2006, *Information & Management*, 43, 732.

Seddon (1997)針對DeLone & McLean (1992)提出的資訊系統成功模型進行修正，他提出兩個主要的修正方向：第一，「使用」應該被視為一個單純衡量系統使用情形的變數，亦即使用者使用資訊系統的行為不應該被定義為造成資訊系

統成功的重要變數。第二，使用者滿意度作為衡量態度的變數，不應該是淨利益的先決條件，而是使用者在使用系統並獲得實際利益後，會產生系統滿意度並進而增強其使用行為。因此，在Seddon的模型中分成兩個部份，圖2.6的上半部為使用資訊系統的個人行為模型，使用者首先會期望使用某特定資訊系統可能會帶來的利益，進而去使用這個系統。圖2.6的下半部為Seddon提出的資訊系統成功模型，在經過使用者的期望與實際使用後的結果將會對個人、組織、社會造成利益，這些利益與資訊系統的系統品質與資訊品質、使用者知覺到的系統有用性都會對使用者滿意度產生影響，最終使用者滿意度將會回過頭修正使用者的期望，形成一個迴圈。

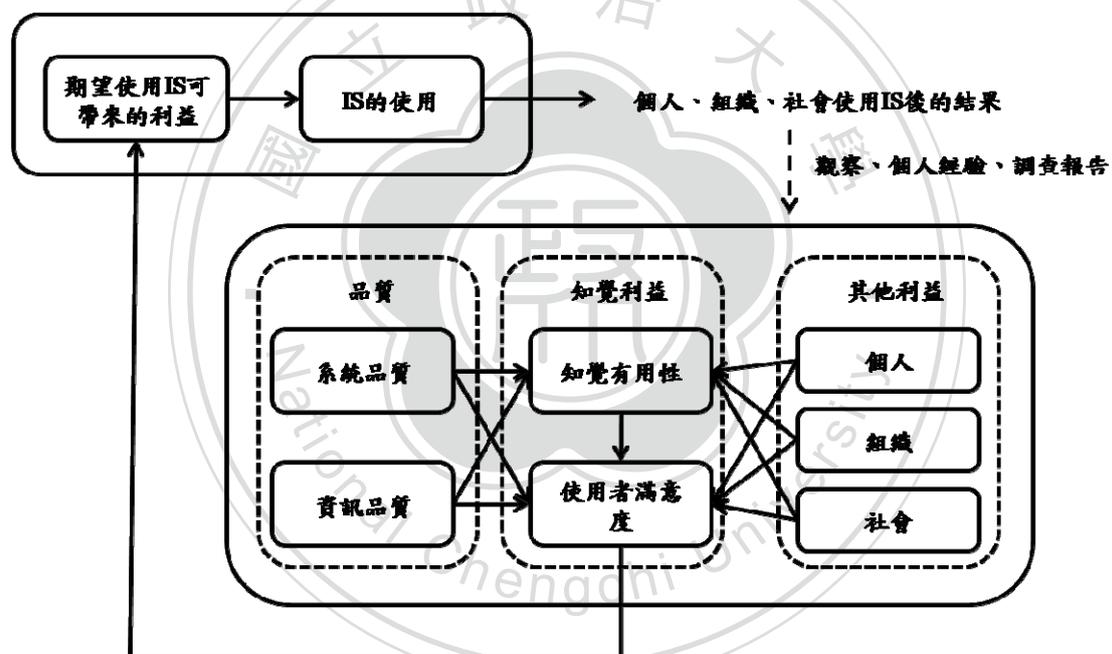


圖2.6：Seddon (1997)資訊系統成功模型

資料來源：“A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success,” by Seddon, P. B., 1997, *Information Systems Research*, 8(3), 245.

整體來說，DeLone & McLean (1992)認為評估資訊系統的成功與否，應該是從多個構面進行評估，而非僅就單一構面（如僅考慮使用者滿意度）進行評估。除了提出多面向評估的想法之外，他們同時認為這些構面之間具有相互關係，而非各自獨立，因此在模型中，表述了連續的過程關係，以及變數之間的因果關係。過程關係代表系統品質與資訊品質先行於系統使用與使用者滿意度，而使用者依

據其使用經驗，會對系統感到滿意或不滿意，接著這些使用經驗才會對個人層面產生影響，並進而對組織產生影響。因果關係則代表自變數的增減，會影響依變數的增減，例如較高的系統品質會導致較高的使用者滿意度，並對個人與組織產生正面的影響。簡言之，DeLone & McLean的資訊系統成功模型是立基於資訊系統的建立、資訊系統的使用、以及使用所帶來的結果這三個過程的考量上，並且同時探討這三個過程之間的因果關係。

2.3 網路服務品質評估研究

2.3.1 電子商務評估研究

電子商務其實是早於電子化政府的發展，因此許多電子化政府評估的概念、指標與方式也多從電子商務評估研究而來。電子商務的評估研究多半以衡量線上服務品質的指標與量表為主，並且以使用者為核心，亦即藉由衡量使用者對網站所提供服務的感知，來決定線上服務的品質。Davis (1989)應用理性行動理論(the theory of reasoned action, TRA)建構了科技接受模型(technology acceptance model, TAM)，他認為在使用電腦科技上，有兩個重要指標可用來預測使用者的行為：知覺易用性(perceived ease of use)與知覺有用性(perceived usefulness)。TAM啟發了後續對網路服務品質衡量的研究，特別是以使用者為評估對象的研究，有些更應用在對電子化政府的評估上，本節介紹相關的衡量工具，包括：e-SERVQUAL、WebQual、e-Qual、eTailQ、SITEQUAL、EGOVAST等。

Parasuramen, Zeithamel, & Berry (1985, 1988)提出服務品質的概念化模式及SERVQUAL量表，指出在管理者對服務品質的知覺及服務傳送給消費者的過程中，存在一系列的缺口(gap)，缺口的大小及方向皆會影響服務品質。隨著網際網路的普遍應用，Zeithaml, Parasuraman, & Malhotra在2002年提出第一個正式對於e化服務品質的定義：「e化服務的範圍包括網站功能效率、購買以及產品和服務的傳送」。根據上述定義，Parasuraman, Zeithaml, & Malhotra (2005)發展了e-SERVQUAL來衡量網路服務品質，建立核心服務量表(core service scale)以及補償服務量表(recovery service scale)，核心服務量表包含四個指標：效率(efficiency)、系統可得性(system availability)、履行(fulfillment)以及隱私性

(privacy)。補償服務量表包含三個指標：回應性(responsiveness)、補償(compensation)與聯繫(contact)。

「效率」、「可靠」、「履行」、「隱私」是核心服務量表的構面，由顧客使用的觀點來評估日常的線上服務，衡量顧客對於線上零售業者傳送服務品質的知覺；而「回應」、「補償」、「聯繫」三個面向只有當線上顧客有問題或是遇到困難時才會顯現，由以上7個構面共33道題目組成的循環性e-SERVQUAL概念化模式，在實務領域應用得相當廣泛。

基於對網站使用者的知覺影響其行為（特別是再使用行為）的研究需求，以及一個普遍性的網站品質衡量工具的缺乏，Loiacono, Watson, & Goodhue (2000, 2002, 2007) 以理性行為理論以及科技接受模式為基礎，經由文獻回顧與訪談網站設計人員與使用者的程序，提出了WebQual量表，包括4個構面：有用性(usefulness)、易用性(ease of use)、娛樂性(entertainment)及輔助關係(complementary relationship)共12個指標36道衡量問題，並在線上購物網站的實證研究中得到良好的效度。

為了找出影響線上服務使用者對品質、滿意度、忠誠度的關鍵因素，Wolfinbarger & Gilly (2003)以線上零售網站為調查對象，建立服務品質e-TailQ量表，包含履行／可靠(fulfillment/reliability)、網站設計(website design)、客戶服務(customer service)及安全／隱私(security/privacy)4大構面13個指標，其研究發現指出「履行／可靠」與傑出的網站功能是讓使用者滿意的關鍵因素。

Yoo & Donthu (2001)聚焦於購物網站的滿意度研究，提出SITEQUAL做為衡量使用者知覺滿意度的工具，他們認為，早先關於網站品質的研究多聚焦於網站效率的衡量，如網頁點擊率、網站流量等，並沒有真正捕捉到使用者對網站的認知與態度，且沒有掌握到影響網站品質的架構與面向，而是單純的羅列出各項指標。因此，在SITEQUAL裡，他們讓使用者自行表述在線上購物網站購物與否的原因，並藉由文獻分析與統計方法，提出了以使用者知覺導向來衡量購物網站品質的四大構面，包括：易用性(ease of use)、美學設計(aesthetic design)、處理速度(processing speed)以及安全性(security)，共9道題目。

Horan, Abhichandani, & Rayalu (2006)認為滿意度的測量是績效與品質測量的延伸，而對品質的測量應以使用者導向的途徑進行，以電子化政府服務來說，則是衡量使用者對政府所提供的電子化服務的態度。他們提出滿意度衡量模型 EGOVSAT，EGOVSAT是以先進旅行者資訊系統(advanced traveler information system, ATIS)為衡量對象，屬於G2C面向的應用，包括五個構面：效用(utility)、可靠性(reliability)、效率(efficiency)、彈性(flexibility)、客製化(customization)共13個指標35道衡量問題。

Barnes & Vidgen (2007)以E-Qual（先前被稱為WebQual）對英國的稅務行政與政策網站進行衡量，屬於G2C面向的應用。與一般衡量系統介面特徵所展現的品質不同，E-Qual是以顧客的心聲(the voice of customer)為核心進行調查，最早是用在衡量使用者對電子商務網站的滿意度感知，近來多用在英國、紐西蘭以及跨國研究等面向。E-Qual分為三大構面：可用性(usability)、資訊品質(information quality)、互動與服務品質(interaction and service quality)共23道衡量題目。

國內在網路服務品質研究方面相當多，而其中多半是以Parasuraman et al. (2005)所發展的衡量工具為基礎進行研究。在電子化政府服務品質方面，相關研究包括：詹淑文(2002)、謝培仁(2002)、謝玉粟(2002)、楊菀菁(2004)、陳慶瑜(2004)、黃建國(2006)、劉靖敏(2007)、鐘玉科(2007)等，分別以特定政府線上申辦服務網站的品質或民眾滿意度進行評估。

綜合以上國內外研究文獻，可知在衡量線上服務品質的研究中，非常注重以使用者感受到的品質(perceived quality)進行衡量，Halaris, Magoutas, Papadomichelaki, & Mentzas (2007)在分析了包含公部門服務品質、線上服務品質、電子化政府服務品質等三類共36篇文獻後，依據這些文獻所使用的指標提出了一個分類架構，從政府端到顧客端分為：內部流程績效(back office process performance)、網站技術績效(site technical performance)、網站品質(site quality)、顧客整體滿意度(customer overall satisfaction)四大類，若與Heeks的電子化政府價值鏈做比較，內部流程績效類似於準備階段，網站技術績效與網站品質屬於應用階段，而顧客整體滿意度則屬於影響階段，可做為線上服務品質指標分類的重要依據。

整體來說，有關線上服務品質量表的研究，最先是由對傳統商業服務的滿意度開始，在電子商務盛行後，便開啟了針對線上電子化服務的滿意度衡量，目前隨著電子化政府的發展，研究者也開始將電子商務的滿意度衡量應用在電子化政府所提供的服務或系統上，雖然由於行業的不同而在服務特性上有所差異，使得專家學者對於電子化服品質構面的看法上不盡相同，但構面的本質與內容其實是十分接近的（楊菀菁，2004）。本研究整理前述相關服務品質文獻如表2-2：

表2-2：相關e-SQ文獻構面整理

相關文獻	研究重點	重要構面
Parasuraman et al. (2005)	E-SERVQUAL，共七個衡量構面。進行線上購物網站的衡量(B2C)。	效率、系統可得性、履行、隱私性、回應性、補償、聯繫
Loiacono et al. (2007)	WebQual，共五個衡量構面。進行線上購物網站的衡量(B2C)。	有用性、易用性、娛樂性、輔助關係
Wolfinger & Gilly (2003)	e-TailQ，共四個衡量構面。進行線上零售網站的衡量(B2C)。	履行／可靠、網站設計、客戶服務、安全／隱私
Yoo & Donthu (2001)	SITEQUAL，共四個衡量構面。進行線上購物網站的衡量(B2C)。	易用性、美學設計、處理速度、安全性
Horan et al. (2006)	EGOVSTAT，共五個衡量構面。進行官方旅遊網站的衡量(G2C)。	效用、可靠性、效率、彈性、客製化
Barnes & Vidgen (2007)	E-Qual，共三個衡量構面。進行英國稅務網站的衡量(G2C)。	可用性、資訊品質、互動與服務品質

表2-2：相關e-SQ文獻構面整理（續）

相關文獻	研究重點	重要構面
詹淑文(2002)	衡量台北市政府網站之民眾滿意度(G2C)	友善、反應、能力、可靠、溝通、安全、同理心、導覽、管道、資訊品質、公平
謝培仁(2002)	衡量電子化政府入口網站之民眾滿意度(G2C)	完整性、即時性、適切性、可靠性、安全性、回應性、介面可使用性
謝玉粟(2002)	探討虛擬政府的服務品質(G2C)	系統功能、便民、可信賴、效率、吸引力
楊菟菁(2004)	探討高雄市市長電子信箱的服務品質與民眾滿意度之關係(G2C)	效率、可靠、旅行、隱私、應答、情感
陳慶瑜(2004)	衡量稅務訊息即時通之服務品質(G2C)	有形性、可靠性、反應性、保證性、關懷性
黃建國(2006)	衡量台北市民e點通之服務品質(G2C)	可靠度、回應性、存取、彈性、容易導覽、效率、保證與信任、安全性／隱私、價格資訊、網站美學、客製化
劉靖敏(2007)	以服務品質探討電子化政府網站使用者與管理者之認知落差	網站設計、可靠性、回應性、個人化、資訊品質、系統品質
鐘玉科(2007)	建立台灣電子化政府使用滿意之因果模式	齊全、便利、實用、確實

綜合上述，網路服務品質的相關研究雖然很多，但並沒有一個整體統一的架構存在，部份原因在於服務品質是一個抽象與複雜的概念化架構(Brown & Swartz, 1989; Rathmell, 1966)，是使用者長期對某項服務所展現的態度(Cronin & Taylor, 1992)。然而Buckley (2003)針對電子化服務品質的相關文獻進行整理，指出這些研究可以歸納為三個觀點：使用者核心(user-focused)的評估、使用者滿意度(user satisfaction)的評估以及結果(outcome)評估，而這三個觀點的評估，則有以下四個假定：利潤導向(profit orientation)、相同類型的顧客(homogeneous consumer groups)、可定義的任務(definable tasks)與可衡量的結果(measurable

outcomes)。在達到良好成效的電子化服務假定上，除了利潤導向與公部門的組織目標較無關係外，公部門與私部門所面臨的環境其實是很類似的，並且電子化政府同樣也是屬於線上服務的一環，因此在量表的使用上有其適用性，只是如 DeLone & McLean (1992)所言，在模型與量表的使用上必須小心且清楚的界定使用的系絡為何。

2.3.2 電子化政府服務評估研究

類似前述針對企業網站所提供的服務品質建立評估模型與實證研究，各國政府網路服務品質與民眾滿意度模型與衡量工具亦蓬勃發展，這部份又可區分為以使用者滿意度模型為核心的研究（如：美國、韓國），以及以特定服務為衡量對象的各國電子化政府研究（如：歐盟、挪威、泰國、印度、台灣）。

以使用者滿意度模型為基礎的研究方面，美國電子化政府顧客滿意度指標(egov-ACSI)是從美國傳統顧客滿意度指標(American Customer Satisfaction Index, ACSI)發展而來，1999年開始用來衡量政府網站的滿意度，評估的網站包括：電子商務／交易、新聞／資訊、入口／部門主要網站與徵募／求職四大類型，目前有超過100個美國聯邦政府機關使用egov-ACSI作為衡量顧客滿意度的工具。egov-ACSI使用問卷與經濟計量模型兩種方式對顧客滿意度進行分析，問卷包括網站導覽(navigation)、搜尋(search)、實用功能(functionality)與外觀與感受(look & feel)等構面。同時，ACSI也發展出一個以美國電子化政府顧客滿意度指標為核心的因果關係模型，用以評估美國電子化政府顧客滿意度所帶來的影響（參見圖 2.7），在模型的左邊包括知覺品質與顧客期望等會對滿意度產生影響的因素，而在模型的右邊則包括滿意度所帶來的顧客抱怨下降與人民信任的提昇兩個因素，在人民信任的部份，衡量指標包括使用者是否會推薦該服務給他人使用、使用者對該政府機關是否有信心等兩個指標(Halaris et al., 2007; Freed, 2009)。

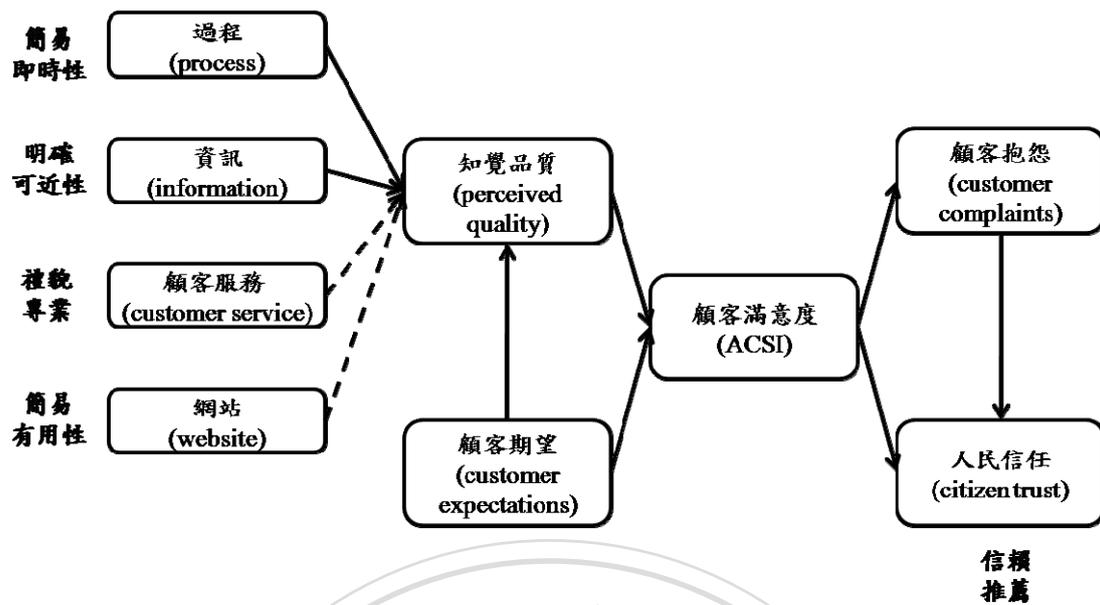


圖2.7：美國電子化政府顧客滿意度模型

資料來源：http://www.theacsi.org/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=150

Van Ryzin, Muzzio, Immerwagr, Gulik, & Martinez (2004)以ACSI針對紐約市民眾對地方政府服務的滿意度與續留城市的意願及對政府的信任進行調查，他們將民眾對紐約市提供的服務（如警政、消防）的感受與期望品質視為滿意度的前因，以續留城市的意願與對政府的信任做為滿意度的後果，並以ACSI模型進行驗證。然而，模型中僅討論變數之間的相關關係，並未對整體因果關係做更進一步的討論。Freed (2009)提出的egov-ACSI報告中提到，對電子化政府越滿意的民眾，就越會以電子化服務為優先使用考量，也會更願意推薦網站給他人使用，同時這些民眾再次使用服務的情形也越多，也因此而讓政府單位能以更有效率的方式運作。

Kim, Im, & Park (2005)認為egov-ACSI雖然是針對電子化政府來設計顧客滿意度指標，但是卻忽略了必須要考慮到網際網路的環境，因此整合韓國國家顧客滿意度指標(National Customer Satisfaction Index in Korea, NCSI)與egov-ACSI，提出了韓國電子化政府滿意度指標(Korean g-CSI)。該指標與美國電子化政府顧客滿意度指標相當類似（參見圖2.8），但是以政府機關為對象進行評估，並可以用來比較跨國機關間以及中央與地方機關間的研究結果。不論是egov-ACSI或是Korean g-CSI，都是從原先應用於私部門滿意度評量的模型修正而來，兩個模型

都以知覺品質及期望品質來衡量顧客滿意度，同時將模型最終的依變數，即顧客忠誠度，轉化為公共治理的成果目標（如信任、政策順服、公平等），然而這兩個模型對於因果關係都沒有更進一步的解釋。

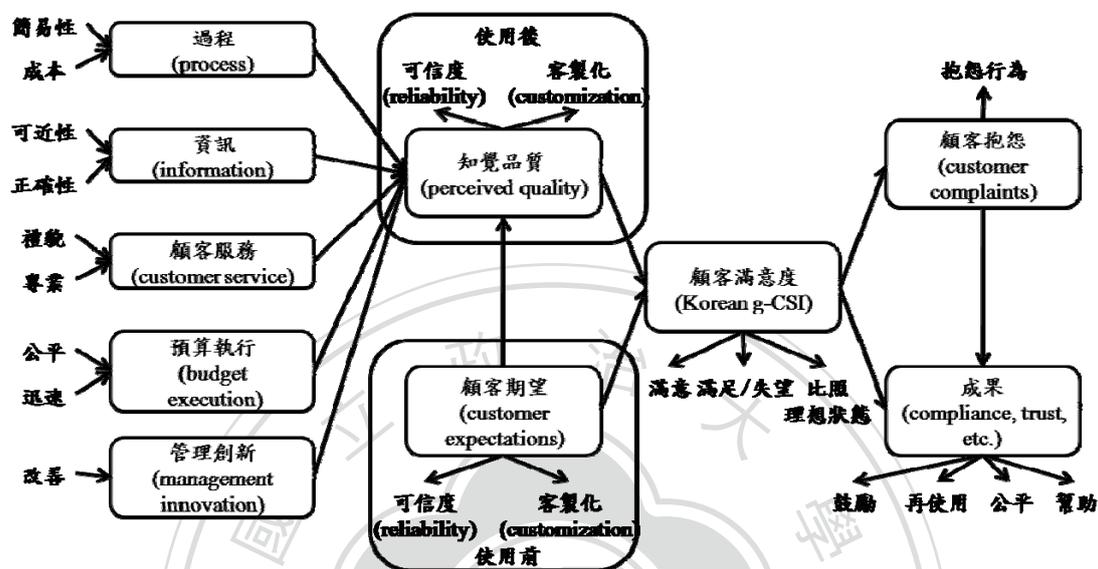


圖2.8：電子化政府顧客滿意度模型

資料來源：“Intelligent measuring and improving model for customer satisfaction level in e-government,” by Kim, T. H., Im, K. H. & Park, S. C., 2005, paper presented at the Electronic Government: 4th International Conference, EGOV 2005, Copenhagen, August 22-26, 42.

以特定服務為衡量對象的各國電子化政府研究方面，在歐洲部份，European Commission (2004)從需求面衡量電子化政府使用情形與使用者滿意度，調查對象分為民眾（如繳稅）與企業（如公共採購），對使用者滿意與認知網站服務品質的測量變數包括可用性(usability)、效益(benefit)與整體評估(overall evaluation)。此外以i2010為主的歐洲電子化政府標竿研究(EU eGovernment benchmark, EUeGovBe)則以歐盟會員國的20種電子化政府服務進行評估，運用的評估指標包括：五階段線上服務成熟度(5-stage online sophistication)、線上服務可得性(online availability)、使用者核心(user centricity)、國家入口(national portals)等四項。

Jansen & Ølnes (2004)於2001到2003年間運用25個指標調查了挪威600個以上的公部門網站，他們將網站品質定義為：透過網際網路所提供的資訊或服務必須達到預先定義的標準，以滿足主要使用者。在此定義下的評估標準為可接近性

(accessibility)、使用者導向(user orientation)與有用的服務(useful services)。然而，該調查的評比對象並非實際的服務使用者或管理者，而是藉由一群受過訓練的專業評估人對標的網站進行評分。

Sukasami (2004)以泰國政府入口網為例，研究影響民眾對電子化服務感知的關鍵因素，提出了一個包含五個關鍵因素的模型：內容(content)、連結(linkage)、可靠性(reliability)、易用性(ease of use)與自我服務(self-service)，研究結果指出這五項要素會直接影響民眾對電子化服務的感知。

在Ahmedabad (2007)的印度電子化政府影響調查中，針對印度的G2B、G2C、G2G三個類型電子化政府服務進行調查，調查對象依照這些服務所影響的利害關係人不同，又分為個人層面、組織層面、社會層面三個部份，並各自建立適用的影響評估指標。個人層面的影響評估構面包括：直接或間接的經濟成本、治理的品質、服務的品質三項；組織層面的影響評估構面包括：直接或間接的經濟成本、治理的品質、在重要非經濟目標上的績效、流程改善四項；社會層面的影響評估構面包括：直接或間接的經濟成本、治理的品質、社會發展目標三項。

在台灣，研考會於2007年起透過公開採購方式辦理電子治理研究中心委外服務計畫，成立並維運專責的電子治理研究中心，該專案計畫以「顧客導向」途徑進行對於我國電子治理進行評估，其中包含「內部顧客」的政府機關工作人員(G2G, G2E)，以及「外部顧客」的企業(G2B)、民眾(G2C)與社團協會(G2A)，並依此分為四期辦理評估調查，預計每年一次，從2008年度起至2011年度共舉辦四次的電子治理成效調查評估與分析。目前已完成「電子治理成效調查評估與分析報告：G2G, G2E」（黃朝盟等，2008）與「電子治理成效指標與評估：G2C與G2B的評估」（黃東益等，2009）兩份調查報告。

2.4 電子治理影響評估

綜觀前三節的討論，可以看出當前研究在電子治理影響面的探討相對不足。以Heeks (2006)的電子化政府價值鏈模型來說，前述各類研究層面的文獻在探討電子化政府所欲達成的公共目標方面可說十分缺乏，即便在Heeks的模型當中，也只說明可從信任、透明、課責、參與的角度來進行評估，並指出應該考慮以

更多新的指標來評估電子化政府所帶來的公共價值。因此，本節將從電子治理的角度，來補充前述文獻的不足之處。

2.4.1 公共治理與良善治理

近年來由於新公共管理的發展，使得治理與績效的議題不論在實務界或學術界都時常被討論。依據世界銀行的定義，將治理(governance)界定為國家發展用以管理社經資源所運用權力的方式(World Bank, 1992)。許多研究則將治理歸納為國家藉由一套法制與行政規則，來強化政府行動的正當性，並且達到一定績效的過程(Islam, 2001)。從這個角度來看，治理係以政府為主體，並著重於強調對政府正式的制度化權力行使過程、體制搭配的一般性描述。整體而言，治理為一種政府與被治理者的互動關係形式(項靖，2008)。

基於民主社會的價值，政府必須對人民的聲音有所回應。近年來世界各國均面臨了民眾要求改革的聲音，不論是站在服務民眾的角度，或是著眼於選票的考量，政府必須重視這些意見，並且積極改革，這也引發了在政府治理中的一個新課題：良善治理(good governance)。目前對良善治理的定義仍眾說紛紜，Norris (1999)將傳統價值視為良善治理的先決條件，包括：政治正當性與課責性、治理過程中合作及參與的自由空間、基於法規與司法獨立性所建立以保護人權的法制架構、資訊傳播與表意自由、健全與完善的行政體系、公民滿意、公眾信任以及公民社會制度與人權尊重的密切合作。項靖(2008)認為，在現代民主國家中，遂行良善治理所欲實現的價值，應包括：政府的課責性、公平、透明度、參與、效率與效能、公民滿意、以及公民信任。

從世界銀行(2007)的全球治理指標(Worldwide Governance Indicators)來看，良善治理包括民意表達和課責性(voice and accountability)、政治穩定和無暴力(political stability and absence of violence)、政府效能(government effectiveness)、管制品質(regulatory quality)、法治(rule of law)和貪腐控制程度(control of corruption)等6大面向。聯合國亞太經濟社會理事會(United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, UNESCAP, 2004)則指出良善治理(good governance)應具備參與性(participatory)、共識導向(consensus oriented)、課責性(accountable)、透明性(transparent)、回應性(responsive)、效能效率(effective and

efficient)、平等包容(equitable and inclusive)以及遵守法治原則(follows the rule of law)等8項特質。亞太經濟合作會議(Asia Pacific Economic Cooperation, APEC)亦指出，良善治理必須要符合7大要件，包括：法治(rule of law)、課責性(accountability)、績效(performance)、回應性(responsiveness)、倫理與廉潔(ethics and probity)、完善結構(well-designed structures)與風險管理(risk management)等(黃朝盟等，2008)。

從上述各類研究對良善治理所提出的評估指標觀之，可總結出良善治理的重點是以回應人民的聲音為主軸，因此良善的治理應可說是公共治理所欲體現的公共目標，在Heeks (2006)的電子化政府價值鏈的評估流程中應屬於成果(outcome)面的評估。

2.4.2 電子治理影響評估

近年來各國政府利用網路技術的發展，積極推動電子化政府，期望以更好的方式服務民眾。然而電子化政府不能只是單純的將傳統的服務上線，隨著公民社會的萌芽、成長，政府施政同時還必須考量到民眾的聲音，亦即在提供電子化政府服務時，也必須考量到如何促進良善治理的達成，因此，也促進了電子化政府的最新發展：電子治理(e-governance)的提出。

電子治理的概念源自電子參與(e-participation)與電子民主(e-democracy)，電子參與代表一種參與、包容、商議式的決策制定過程，電子民主則是傳統民主過程與網路科技結合的結合，其指涉網路可以如何被使用在我們民主的過程中並提供增加個人和社群與政府進行互動的機會(項靖，2008)。電子治理強調在數位時代的公共事務治理，政府不再是唯一的價值權威分配者，單一的政府部會或機關也不再是唯一承擔公共服務控制權及政治責任的機構，而是依據不同的公共政策或服務議題，由政府、公民、企業及非政府組織等不同角色共同組成政策或服務的治理網絡，共同參與公共事務的建立與管理(Tapscott & Agnew, 1999)。Gronlund (2002)認為「電子治理是有效的協調知識與權力散布的環境；無論是正式、非正式、有效或是無效的組織均建立於治理基礎上，而ICTs使公部門在新的實體下重新分配知識與權力而產生新的合作過程」。Torres, Pina, & Acerete (2006)指出電子治理的概念係包含了電子化政府加上治理的主要議題，如關注多元利害

關係人在型塑、議論與執行公共政策過程中的線上參與。廣義上，電子治理國際中心(International Center for e-Governance)認為電子治理是一種政策規劃的新模型、公民身份的新型態、關係與權力的新模式、經濟發展的新選擇以及將民眾與政治過程結合的新方法。整體而言，電子治理可被界定為藉由ICTs的運用，在國家、企業、公民與非營利組織等多元行動者間建立水平關係的新治理制度(Jho, 2005)。

在這個新治理制度下，Heeks (2001)認為電子治理可發揮的效果包括：改善政府程式（電子管理）、連結公民（電子公民和電子服務）以及建構與外部的良性互動（電子社會）三種。Singla (2002)主張政府可藉電子治理增進國家經濟的總體發展以及政府機構相互作用，更是為公民提供透明參與的系統。Ciborra & Navarra (2005)指出，在良善治理概念下，ICTs的運用明顯增加共識達成的機會以及政府機構的責任，除降低管理之交易成本外，更能提升公民、企業和社會在政府運轉內的參與。Moon & Norris (2005)亦指出，運用ICTs可使政府運作更有效率、減低行政成本，同時藉此使資訊與政策能更加透明化，並促進公民與政府之間的對話，以藉此改變公民與政府對於政策制定的產生模式（項靖，2008）。

從電子化管理的角度來看，ICTs對電子治理帶來的影響偏向於Heeks (2006)電子化政府價值鏈模型中的影響層面，例如運用新穎的ICTs技術來推動電子化政府，提供單一入口整合與使用者客製化的服務，並提供全天上線(24 x 7)的服務，使得民眾可以花費更少的成本，更快速的獲得服務，因此電子化管理著重的是效率／效能／效益層面的考量。若從電子化民主的角度來，ICTs對電子治理帶來的影響則偏向Heeks電子化政府價值鏈模型中的公共目標層面。Thompson (1999)認為，ICTs不但能克服地理空間所造成的溝通障礙，更能夠助長意識型態的多樣化、使公民得以接觸更多的不同意見與觀點、並鼓勵商議與討論的進行。West (2004)也指出政府的電子化的確有潛力加強政府的民主回應性、以及提高人們對於政府效能的相信程度。因此，網路科技有可能重新定義政府與公民之間的互動與關係，且有助於使更多公民涉入政府的治理過程中，建立參與式的公共行政(Caldow, 2004; Torres, Pina, & Acerete, 2006; Slaton & Arthur, 2004)。從目前許多國家利用ICTs進行的治理活動來看，如網路調查(web-based surveys)、電子化諮詢(e-consultation)、商議式民調(deliberative polling)、公民導向討論群組

(citizen-driven discussion threads)、線上政策論壇(policy discussion forums)、電子城鎮會議(electronic town meetings)等，美國目前甚至利用Youtube來直播國會議事過程，同時也利用Facebook、Myspace、Twitter等網路社群建立與民眾直接互通的管道，這些都是為了要達到良善治理目標所做的努力。

綜合上述，電子治理給傳統公共治理帶來了新的可能性，從政府行政的角度來說，電子治理提供了新的行政模式以及新的與民眾互動方式，並期望能夠以這種新模式來回應民眾的需求，以滿足良善治理的目標。UN (2008)從對內(internal)與對外(external)兩個面向來探討電子治理所欲達到的成效，對內包括：減少浪費、降低交易成本、簡化官僚程序、增加效率、更好的協調和溝通、提高透明性、行政機構間資料共享、資料管理的安全。對外則包括：更快的服務傳遞、更佳的功效、增加使用服務的彈性、服務傳遞的革新、更高的參與性、更高的公民授能、公民參與性。黃朝盟等(2008)透過相關文獻與專家會議，提出電子治理規範性定義（參見圖2.9）：「政府大量引進資訊與通訊科技於社會價值權威性分配的過程，透過基礎建設(e-infrastructure)、法制規範(e-regulation)、政府行政(e-administration)、政府服務(e-service)與公民參與(e-participation)，以達成民主、效率與效能良善治理目標，包含效率與效能(efficiency & effectiveness)、透明與課責(transparency & accountability)、平等與法治(equity & rule of law)、民主與參與(democracy & participation) 以及信任與滿意(public trust & satisfaction)。」

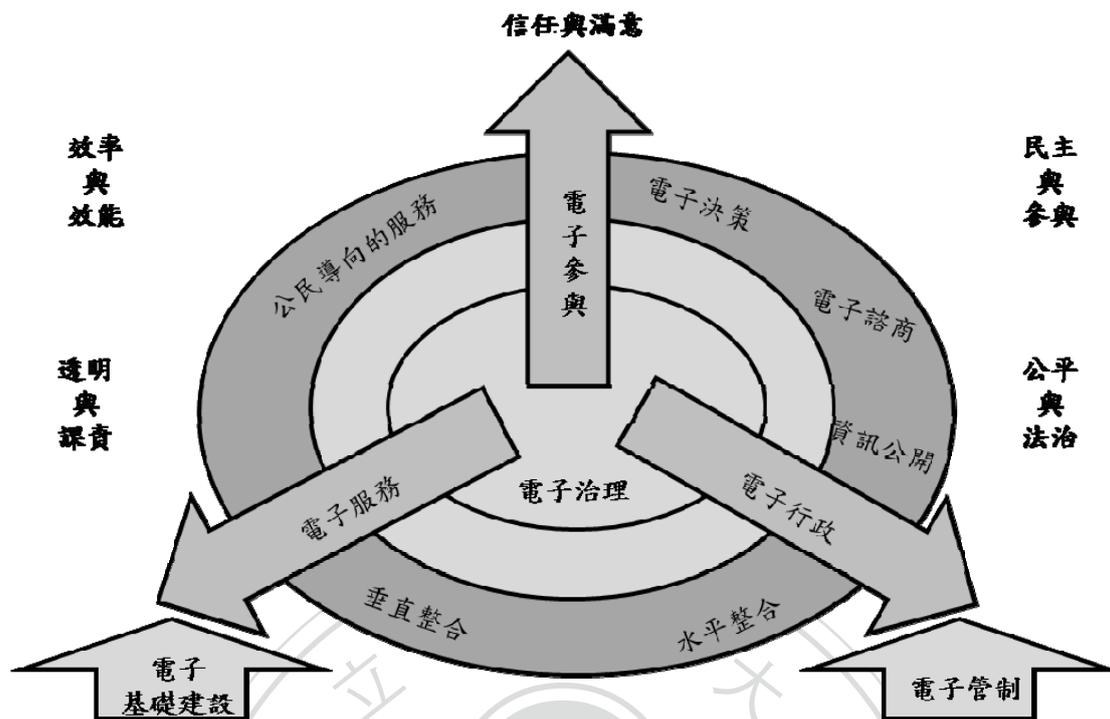


圖2.9：電子治理定義

資料來源：黃朝盟、朱斌好、黃東益(2008)，電子治理成效調查評估分析報告：G2G與G2E（頁35），行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

2.5 小結

本章依序介紹了各種電子化政府與網路服務的評估研究、模型、量表與指標。簡單來說，國際重要電子化評估研究在於幫助瞭解大型研究在電子化政府評估上的重點為何，希望能找出國際電子化政府評估的發展趨勢，以對研究方向進行定位，在經過文獻整理後發現，當前的國際評估相當重視從使用者的角度進行電子治理的影響評估；電子化政府評估架構揭示了在評估電子化政府服務時，可透過流程的概念或因果的概念進行分析，然而當前從因果關係的角度來進行電子治理影響評估的研究仍十分缺乏，因此建構一個整體的電子治理因果評估模型實有必要；網路服務品質評估研究分為電子商務評估研究與電子化政府服務評估研究，兩者均強調從使用者滿意度的角度來進行評估，同時此類文獻也提供了相當豐富的評估指標，各國重要電子化模型是在瞭解各國評估其電子化服務時所著重的角度，而電子商務模型的部份是在探討當研究聚焦於單一或特定系統時，所使用的評估架構為何，這兩類評估文獻所提供的指標將會在後續研究模型建立後依

其屬性進行歸納；由於前述三類文獻在電子治理影響面的探討略嫌不足，因此本研究透過電子治理相關文獻的回顧，整理出應用於電子治理的影響評估指標，以更清楚的掌握到電子治理所帶來的影響與所希望達成的公共目標，同時與電子治理影響評估的相關指標也會被歸納在後續建立的模型當中。

總結當前電子治理影響評估所面臨的挑戰包括：(1)缺乏從使用者的角度進行影響評估；(2)缺乏一個完整的電子治理影響評估架構；(3)缺乏具有因果關係的影響評估模型。在瞭解到由電子化政府邁向電子治理的轉變的同時，影響評估研究的重點也應從服務供給面轉向服務需求面，並重視電子化政府服務對整體社會的實際影響，亦即公共目標是否透過電子治理獲得實現。因此本研究透過這四大類文獻整理，試圖建立一個完整的電子治理影響評估因果模型，以回應前述三項挑戰。





第三章 電子採購系統簡介

3.1 電子採購在我國電子化政府的角色

研考會(2009)提出由G2A到G2G提供全方位優質網路政府服務，依據台灣電子化政府的現況，將電子化政府利害關係人分為：

1. 政府對公益組織(G2A)服務：透過獎補助機制鼓勵民間非營利組織團體，創造經營具生命力、活力的優質內容網站。
2. 政府對企業(G2B)服務：整合對企業服務訊息，主動提供企業所需資訊，並便捷投資與申請業務流程，吸引外資、台商及國內企業投資台灣，活化國內經濟。
3. 政府對民眾(G2C)服務：推動顧客導向服務流程，深化便民服務，以「e管家」為例，將分散各機關訊息整合，化被動為主動提供政府服務。
4. 政府對數位弱勢(G2D)服務：推動行政機關及私部門網站符合無障礙網頁開發規範；辦理偏鄉無線上網及資訊代理人推廣，落實公平數位接取目標。
5. 政府對公務環境(G2E)：強化業務協調聯繫，提升公務協同作業，建構優質公務辦理環境，有效提升行政服務效能。
6. 政府對國際環境(G2F)：配合行政院營造國際生活環境推動，整合、強化政府英文入口網站與雙語網站功能與內容。
7. 政府基礎建設(G2G)：推動服務共享、系統共用及機房共構，透過元件化、模組化及精簡化之資訊架構與客製化，提高政府資訊資源使用效率。

其中，電子採購屬於政府對企業(G2B)的服務。行政院為提升我國產業之競爭力，於1999年通過「產業自動化及電子化推動方案」，推動各企業運用電子商務之技術，以大幅降低企業營運成本。行政院公共工程委員會為加速機關日常處理頻繁之採購作業，陸續完成「政府採購資訊公告系統」、「政府採購電子領標暨電子投標系統」、「共同供應契約公告系統」、「廠商電子型錄系統」及「電

子詢報價系統」等系統之開發，以期提昇政府採購效率（工程會，2002）。依照工程會2008年年度施政目標，與採購資訊體系相關的有（工程會，2008a, 2008b）：

1. 推動「政府採購資訊公告系統」，發行「政府採購公報」，統一招決標資訊，建立公開透明採購環境，便利廠商與民眾查詢政府採購相關資訊。
2. 推動電子領投標，提供廠商全天24小時網路直接繳費及下載招標文件，節省往返機關的時間及人力。
3. 推動「共同供應契約電子採購系統」，以網路取代傳統訂購流程，減少各需求機關採購人力，以降低政府採購支出，提升政府採購效率。

電子採購系統的建置是屬於「電子化／網路化政府中程推動計畫」中電子閘門底下的資訊安全稽核子計畫，隨著2000年中程計畫的完成，本系統也同時完成建置。建構電子採購網的主要目的，是為了杜絕舊時代在大型公共工程招標案時地方圍標的情形，電子採購網的建置，讓領標、投標一系列的流程都在網路上完成，使得圍標勢力無從介入。同時網路招標也可讓政府招標過程透明化，讓公司單位不論其規模大小，都有公平的競爭地位，也因為流程網路化，降低了過去紙本作業與交通通訊的相關成本，也提高了政府服務的效率（研考會，2007c）。依照政府電子採購網的內容，當前政府採購電子化作業共有「政府採購資訊公告系統」、「領投標及廠商型錄系統」、與「共同供應契約採購系統」等三項（參見表3-1），其目標與功能分述於後。

3.2 第一代電子採購系統簡介

1. 政府採購資訊公告系統

該系統於1998年建置完成，提供政府採購人員將採購資訊上網公告，廠商則可免費查詢政府採購資訊，除了簡化政府採購作業流程之外，並藉由建立公開、公正、透明之採購環境，提供大中小型企業公平之機會及暢通之管道。2008年經由網路查詢政府招標資訊約1,128萬餘人次，系統上線至2008年止累計已達6,774萬餘人次，各機關公告資訊逾254萬餘筆。同時發行「政府採購公報」，統一招標及決標資訊，建立公開透明採購環境，便利廠商與民眾查詢政府採購相關資訊。至2008年止已出刊3,192期，節省機關廣告刊登費用超過30億元（研考會，2004；工程會，2009a）。

2. 政府採購領投標及廠商型錄系統

為有效防止黑道圍標，提高行政效率與促進行政革新，以電子作業取代傳統人工作業，政府於1999年建置完成本系統，提供廠商全天24小時網路直接繳費並下載招標文件，進行領標及投標作業。利用資訊科技減少人為不當之操控，達到隱密、無法人為干預等特性，不僅可以免除廠商舟車勞頓或郵件往返購買招標文件之不便，亦可避免現場發售招標文件易遭不法分子覬覦進而圍標之情況發生，讓黑道對圍標綁標無著力點，進而退出政府採購市場，有效遏止圍標惡習。系統上線至2008年止累計上傳招標案件132萬餘件，廠商領標數超過360萬餘次（研考會，2004；工程會，2009a）。

3. 共同供應契約電子採購系統

為擴大民間企業參與政府採購之機會同時為加速各級機關對共同供應契約商品之公告、下訂與付款作業，政府於2000年建置完成本系統。此系統主要為因應全球電子商務發展趨勢，更進一步推動共同供應契約相關商品電子採購作業之落實，各級機關如需採購共同供應契約之商品時，可運用此系統查詢目前訂約機關所公告之共同供應契約，並利用完善的身分認證技術，直接向廠商訂購合約內提供商品，本系統將確實完成下訂確認、交貨、驗收與最後的付款作業。2008年網路訂購數30萬餘筆，金額為291億餘元，系統上線至2008年止累計網路訂購數接近130萬筆，金額超過1,100億元（研考會，2004；工程會，2009a）。

表3-1：電子採購系統概況(至2008/12/31)

資訊系統	推動時間	適用範圍	內容	辦理情況
政府採購資訊系統	1998年5月開始實施	全部採購案	發行「政府採購公報」，統一招標及決標資訊，建立公開透明採購環境，便利廠商與民眾查詢政府採購相關資訊。	政府採購資訊系統累計使用人數達6,774萬萬人次，節省機關廣告刊登費用超過30億元。
電子領標系統	2000年4月1日開始推動	十萬元以上之採購案	推動電子領標，提供廠商全天24小時網路直接繳費並下載招標文件，節省往返機關時間及人力。	電子領標案件累計達254萬件，提供電子領標比例為99.39%，而廠商電子領標累計次數為88萬件。
共同供應契約系統	1999年5月開始推動	全部採購案	簡化機關採購流程，擴大採購規模，提高議價空間，節省採購成本。	共同供應契約網路訂購累計件數128萬件。採購金額為1,099億餘元。單就97年網路訂購數達30萬餘筆，金額為291億餘元。

資料來源：行政院公共工程委員會(94-97年)中程施政計畫(97年第一季修正版)，行政院公共工程委員會，2008a，台北市；行政院公共工程委員會。

3.3 第二代電子採購系統介紹

行政院為落實台灣經濟永續發展會議2015年的發展願景，以及推動國家資訊通信發展方案，並因應全球化的趨勢、國內社經的發展、資通科技的進步，行政院研究發展考核會目前正在推動優質網路政府計畫(97年至100年)。而在此計畫之下的旗艦計畫5：企業e幫手計畫中，政府採購網路化為重點工作之一。

政府採購網路化的目的在於：整合既有採購四大系統並提供政府採購單一服務窗口，發行「政府採購公報」電子版，提供線上採購專屬助理創新服務，主動告知使用者相關採購標案之狀態、時程與資訊，建立採購行政管理決策支援系統，建立電子契約e化功能，提供開標資格查驗創新功能等。依照計畫中提到的

執行策略，目前該計畫進行至服務發展階段（97年度至98年度），在此階段下，電子採購系統的部份則有了「政府電子採購網 2.0」的出現，並已於2010年1月1日正式啟用（參見圖3.1），其特色為（工程會，2009a）：

1. 建置整合性政府電子採購系統：整合既有採購四大系統並提供政府採購單一服務窗口，簡化採購流程，降低機關人員操作之不便。
2. 發行「政府採購公報」電子版：停刊「政府採購公報」，發行「政府採購公報」電子版，並加電子簽章，替代公報存證之功能。
3. 創新線上採購專屬助理型服務：系統於採購生命週期各階段提供貼心的專屬採購助理，其功能包括採購引導、採購競標，讓採購人員可快速有效地處理負責的案件。
4. 創新採購網站個人化服務：系統主動告知使用者與其相關採購標案之狀態、時程與資訊，讓其易於掌握。
5. 提供Mobile與PDA簡訊通知：系統利用簡訊主動發送開標、決標與標案提醒訊息予使用戶。
6. 規劃安全的政府採購環境：包括整合機關與廠商之帳號、規劃分層委任授權與安全作業程序、搭配不同的身份提供不同之服務安全等級及制訂資訊系統標準作業。
7. 創新開標資格查驗功能：提供機關開標時，系統提供資格查驗機制，檢驗廠商是否為合格廠商，如公司登記、營利事業登記、繳稅證明等。
8. 創新網站技術應用：為更便利系統使用者獲取資料，提供聯播檔(Really simple syndication, RSS)之訂閱；並運用Web2.0之精神，收集與回饋系統使用者之意見與使用經驗。

二代系統加強了一代系統在整合與安全上的不足之處，並依照「優質網路政府計畫」的理念，加入了Web 2.0的元素，增加了個人化的功能。政府除了單純的資訊提供者角色外，更應滿足顧客在使用上的需求，並有義務簡化行政流程與增強廠商資料隱私權及交易安全性。前後兩代系統最大不同之處在於（工程會，2009a）：

1. 資訊透明公開：包含招標公告搜尋功能、招標品項公告資訊透明、招標公告文件零時差、合格廠商名單、最有利標公告、英文公告及領標、線上比減價、廠商採購查詢稽核公告、法規草案的公開討論、相關統計報表的提供等。
2. 個人化服務：包含單一入口、個人化版型配置、個人化採購清單、個人化追蹤標案、個人基本資料維護等。
3. 主動互動服務：包含貼心提示、欄位自動顯示、檢核及隱藏、標案異動通知、個人化電子報、廠商資格自動介接查驗、客戶專區、招標文件與巨額採購效益推薦、論壇與客服即時通等。
4. 簡化操作流程：包含不須管理下級機關帳號、自動建立內部單位、可指派單位管理人員、以人為本，一人一號，通行到底、具相容性，可關聯以前機關曾使用的帳號等。
5. 縮短學習曲線：包含統一詞彙、畫面一致、開發規範、共用元件、法規檢索、FAQ、線上練習區與線上學習等。
6. 照顧弱勢團體：包含入口網站取得(A+)等級以上之無障礙網頁標章、提供弱勢團體訂閱採購增值服務，以7折的優惠價格計算、部分收入贊助弱勢團體、優先採購查詢等。
7. 資訊交換標準：包含共同資訊共用平台、採購資訊查詢介接、招決標公告匯入匯出XML、國際接軌等。
8. 綠色節能減碳：包含電子公報、電子領標、網路公開閱覽等。
9. 促進知識分享：包含法規專區、招標文件知識庫、巨額採購效益、採購諮詢、採購論壇、個人專卷、旗艦典範等。
10. 報表統計服務：提供資料倉儲、OLAP應用、相關統計報表等。



圖3.1：政府電子採購網 2.0

資料來源：<http://web.pcc.gov.tw/pishtml/pisindex.html>

3.4 電子採購評估研究

電子採購是電子化政府眾多服務中的一環，電子採購系統的建立亦有其所欲達成的目標。從實務界的角度來說，工程會(2008a)的施政方針指出：經由推動政府採購電子化，以建立公開、透明之政府採購環境，提升政府採購效能，進而促使我國電子商務之蓬勃發展，並認為電子採購將會帶來下列效益：公開化、透明化及公平化、合理化、國際化及效率化、品質化。研考會(2007a)則具體列出電子採購所帶來的效益，包括：透明化與公開化、減少文件或車費等不必要支出、減少人力負擔及錯誤出現、提升政府及企業採購過程中的效率、透過採購資料庫的建立達成資料共享。

Liao, Wang, & Tserng (2002)提出電子採購系統有下列幾項優點：(1)建立一個公開、公平、透明化，且有效率的政府採購環境；(2)使採購程序更公開、透明，也因此減少圍標貪污的可能；(3)簡化採購程序，減少紙本作業，提升採購效率；

(4)有助於企業與增進廠商參與政府採購的機會；(5)減少廠商的交易成本；(6)提升資訊科技的應用。林岳嶙(2003)綜合整理國內外相關文獻及研究報告，認為政府電子化採購系統對於機關和廠商主要效益至少如下：

1. 促進經濟發展：更容易與政府做生意、減少與政府做生意的成本。
2. 採購流程的改善：增進透明化與資訊公開化、增進服務的傳遞更能符合客戶需求、降低交易成本、降低產品成本、增加生產力、提升共同採購能力、改善資料的蒐集、減少流程循環時間、減少人工重複作業及錯誤。
3. 提升採購績效：改善政府和廠商的溝通管道、提升政府採購管理能力、增進規劃管理、加速政府行政效率、節省政府採購人力。

從學術界的角度來說，隨著我國政府電子採購系統的發展，國內已有許多研究針對電子採購進行評估，然而其評估方式與焦點則有所不同，早期研究多以電子採購相關法規與制度為研究對象（如：蕭念祖，2000；林嘉雯，2000；李靜宜，2002；魏斌如，2002），近期則轉向效率與影響評估。以下針對重要的研究進行介紹。

在電子採購評估指標建構的部份，陳冠竹(2003)以工程會之『政府採購電子化』計畫為研究對象，分析「政府電子採購入口網站」之關鍵成功因素，從而由「政府採購電子化」計畫現行系統歸納出具綜效之整合型「政府電子採購入口網站」功能架構，指出電子採購成功的關鍵因素包括：在一個網站內完成所有的政府採購需求、建立政府採購知識管理機制，強調資訊分享與通透性、簡單易用的介面、資訊安全與保密性、法規約束力與修正及鬆綁法規、功能的效率性、可延展性、連結性、資料格式的標準化、完好的客戶服務、可靠性與穩定性、意見回饋性等12項。陳素汝(2006)以新店市公所執行採購電子領投標為研究對象，提出影響該系統的關鍵成功因素包括：系統設計需符合採購作業流程、作業成本低於人工方式、安全保密控制符合法令之需求、明確的目標及高階長官的支持等4項，並指出政府採購電子領投標必須建立在完善的資訊系統上，包括安全性、方便性、信用性、經濟性、容易性等。林岳嶙(2003)建構政府採購電子化的相關績效衡量指標，並側重於績效中的效率層面，以採購作流程中所需的「時間、成本及人力」3項構面來衡量政府電子採購效率。紀人瑋(2010)綜合整理公共治理、電

子治理與電子採購的影響評估指標，提出包括：透明、課責、參與、時間、成本、整合、價格、使用滿意度、使用行為等8項做為評估電子採購影響的重要指標。

在因果模型的實證研究方面，吳裴妮(2007)提出系統與科技、組織與管理、環境、實務與流程4項因素是影響電子採購系統成功與否的關鍵因素，並透過實際資料證實這4項關鍵成功因素對電子採購的成功均具有統計上顯著意義。陳俊偉(2000)從使用者的角度，以計畫行為理論與科技接受模式針對電子領投標系統的行為意向進行實證研究，並比較兩個模型在解釋力上的優劣。李傳彬(2007)以參與政府工程採購標案的廠商為調查對象，針對政府採購領投標系統進行使用者電子領投標之行為分析，整理出影響廠商使用及不採用之因素，包括配合的情況、對績效之期望、對付出之期望、社群之影響、安全性、行為意願等都是影響使用者實際使用政府採購領投標系統的重要構面，在分別對領標系統與投標系統進行實證資料的分析後發現，這兩個系統中包括對付出之期望、社群之影響、安全性等3個構面會透過行為意願進而影響使用者的實際使用行為。

國外研究方面，Vaidya (2007)以資訊系統成功模型為基礎，提出評估澳洲新南威爾士州政府的電子採購系統的架構，並指出在評估電子採購系統時所應使用的變數為何（參見表3-2），可惜並未實際驗證。

表3-2：電子採購系統衡量指標

資訊系統成功要素	衡量變數
系統品質	系統可得性、系統可靠度、易用性、整合能力。
資訊品質	資訊透明、管理報告、資訊安全性。
服務品質	服務層級同意度(service level agreement)、課責、議題解決。
使用	系統使用、系統運作效率、處理過程效率。
使用者滿意度	內外部顧客滿意度、諮詢服務滿意度。
淨利益	投資報酬率、購買效率（時間與成本）、資訊整合、成本下降、更多的系統使用。

資料來源：“Applying the DeLone and McLean information success model to measure public e-procurement success,” by Vaidya, K., 2007, Paper presented at the COLLECTeR 2007: Melbourne Australia, 4-5.

黃東益等(2009)結合了Heeks (2006)提出的價值鏈評估模型及DeLone & McLean (2003)資訊系統成功模型，提出一個具有流程概念的整體評估架構，包括功能評估、使用行為評估、影響評估三大構面，從該研究所提出的電子治理成效評估架構來看，若以Heeks (2006)提出的電子化政府價值鏈模型的評估流程架構來說，電子採購所帶來的影響可分別從短期影響、長期影響、態度等三個構面進行分析。短期影響包括額外投入、時間減少、成本下降三個構面，屬於價值鏈中的影響面；長期影響則包括整合、參與、信任三個構面，態度則代表了使用者滿意度，屬於價值鏈中的成果面。以下依序對黃東益等所提出可用於電子採購影響評估指標進行說明。

1. 額外投入

許多文獻針對使用系統所產生的影響，尤其是投入資源的增減提出討論，其中投入資源包括金錢、人力和安全等。使用者在建置或使用ICTs將會投入金錢來支付系統或服務的應用，必須另外招聘或是培訓資訊人員來負責資訊系統的使用或運轉。Heeks (2006)認為資訊科技的評估不僅是金錢上的成本，人力的成本也應納入評估。Esteves & Joseph (2007)也持相同的看法，政府或企業往往都忽略資訊人才的投資，而往往僅注重表面金錢上的成本。而Buckley (2003)和Ladhari (2008)皆認為資訊系統的安全性將是人民或企業面對資訊科技所付出的成本。Heeks (2006)也認為安全性成本過高將會使使用者對於資訊科技產生排斥。黃東益等(2009)認為，投入資源代表使用者使用政府特定系統或網站時，所需額外投入的成本，包括金錢、人力、安全等。

2. 時間減少

使用電子採購最常被提到的效益就是作業時間的減少，亦即使用系統前後的作業時間差距。UN (2008)認為電子治理對內可簡化官僚程序、增加效率，對外則可提供更快的服務傳遞及增加使用服務的彈性。West (2004)則指出電子化政府對民眾最大的影響即是服務時間的延長，突破傳統上民眾與政府的交流必須要在特定的時間（政府部門上班時間）及特定地點（行政機關）取得服務，得以增加民眾在服務取得過程的便利。綜合文獻回顧可知，時間上的成本包括：減少流程

循環時間、減少交通往來時間、減少以人工重複作業、透過網路更快速獲得政府服務、透過網路獲得全天(24 x 7)的服務、透過網路可提昇的服務彈性等。

3. 成本下降

使用電子採購除了可使時間減少外，還有成本下降的效益，亦即使用系統前後付出成本的差距。CAPS Research (2003)將採購電子化對於成本的影響分為：(1)耗材成本(equipment cost: paper trail)；(2)通訊成本(communication cost: advertisement, postage and packaging, fax)；(3)交通成本(travel expanse of tenders)；(4)最好價格成本(the best price for government purchases)；(5)交易成本(transactions cost: cost of specifying, selecting, negotiating, contracting, ordering, etc.)。除上述五個成本外，Elodie (2008)另外還提到了人力成本。綜合文獻回顧，成本的下降應包括：交通往返的成本、使用線上服務縮減的人力、紙本文件與墨水等相關耗材的成本、使用者支付相關費用的減少、通訊往返的成本等。

4. 使用者滿意度

在前述各類型的評估文獻中，除了國際評估之外，其餘類型的評估幾乎都以滿意度做為影響評估的重要指標，依照DeLone & McLean (1992)的看法，滿意度之所以被廣泛的用來衡量資訊系統成功的原因有三：(1)具有很高的表面效度，當一個系統的使用者都對該系統很滿意時，我們很難去否定該系統的成功；(2)衡量滿意度的相關工具發展的很成熟，並且可用來比較不同的研究；(3)比起滿意度，其他的衡量指標不是在概念上太過薄弱就是在實務上難以操作。而民眾滿意度一向是政府施政的重要參考指標，翻閱報章雜誌隨處可見的官方或非官方民意調查即是民眾滿意度的一環。行政院每年都會透過電話訪問的方式，探詢民眾對電子化政府的看法、使用行為與滿意度（研考會，2007c）。Delone & McLean (1992)認為使用意願與使用者滿意度會相互影響，而依照黃東益等(2009)的看法，滿意度屬於電子治理影響層面的「態度」，包括整體滿意度與使用意願兩者，Gilbert, Balestrini, & Littleboy, (2004)則認為使用意願包括使用者「下次是否會使用」和「是否推薦他人使用」兩個概念。本研究採用黃東益等(2009)的界定，以整體滿意度與再使用意願對使用者滿意度進行衡量。

5. 整合

前面提到，研考會(2007a)認為電子採購系統可透過採購資料庫的建立達成資料共享，OECD (2008)也認為在其調查的範圍內，各國電子採購整合度仍應提升，同時以電子領投標為例，提出透明(transparency)、良好管理(good management)、強調財務控制與課責、私人部門與企業間的整合等指標，政府可以透過電子共同平台來減少溝通與協調的時間及溝通成本，也認為政府欲達到治理的情況，應先以人民的意見為中心，有效率的回應以及對社會的授能。紀人璋(2010)指出，如果電子採購系統與政府或企業自身系統的整合程度強，使用者將更容易處理採購項目相關的業務，而採購系統也不僅是單純扮演政府與使用者聯繫的橋梁，更可以提供使用者相關決策資訊，將有助於提升採購電子化的成效。依照黃東益等(2009)的看法，使用電子採購系統將有助於公司內部資源與作業流程與電子採購系統進行整合。

6. 參與

電子參與在當前各國電子化政府評估報告以及電子治理影響評估中所扮演的重要性已於前文做過詳細說明。Liao et al. (2002)認為電子採購系統的優點之一即為該系統有助於企業與增進廠商參與政府採購的機會，黃東益等(2009)則認為使用者使用電子採購系統可提高參與政府計畫的可能性。

7. 信任

Grimsley & Meehan (2007)認為，電子化政府和電子商務最大的不同之處，在於電子化政府想要達成的目標不只是效率與效能，還包括政治和社會上的目標，例如社區再造、永續經營、社會包括以及對政府的信任等。他們認為信任關係到民眾對政府服務的感受，即政府所提供的服務是否讓他們得到更多的知識，以及是否能讓他們感到自身能對政府產生影響。同時他們也指出，電子化政府之所以在影響評估研究部份較為缺乏的原因，在於如前述這些公共價值較難以被衡量，而信任雖然可以被視為成果(outcome)的一種，但並不是直接受到品質影響，而是經由使用者使用系統的經驗轉化而來。他們使用系統的經驗會產生使用者滿意度與信任，而信任又包括對特定評估系統的信任（依評估對象不同而定）以及對整體的信任兩種，同時使用者滿意度與信任間具有高度的相關性。

Welch, Hinnant, & Moon (2005)指出，美國國家選舉研究機構將信任視為支持政治系統的重要指標，他們以：信任政府的程度、政府作為是為了廣大群眾或特定利益團體、政府是否有效運用稅收、少數把持政府的高官行為是否不正當四項作為衡量民眾是否信任政府的變數。他們認為民眾在使用電子化政府服務後，會產生對特定服務的滿意度與整體的滿意度兩種，而這兩種滿意度會對信任產生正向影響，同時對政府的信任也會回過頭來強化民眾的滿意度。此外，他們也強調，電子化政府不僅僅只是提供更多的資訊給更多的人，要提昇民眾對政府的信任，一定要提供更多的資訊給民眾，然而提供更多的資訊給民眾卻未必能提昇民眾的信任，Nelson (1997)認為原因在於要藉由網路傳遞服務來獲得民眾的信任，還必須考慮到網路介面的安全性與可靠性、身份認證與授權、機密性、查核性與法制等五個問題，而這些問題都存在於DeLne & McLean (2003)在資訊系統成功模型裡提到的系統品質，以及Heeks (2006)在電子化政府價值鏈模型裡提到的投入層面，亦即藉由提昇電子化服務的品質，才能有效提昇民眾對政府的信任。

綜合上述，在有關電子採購指標建構的研究已經朝向電子採購影響層面邁進，而在因果模型的實證研究上則仍停留在影響採購系統成功的因素與影響使用者行為的因素進行因果關係的驗證，從使用者的角度針對電子採購影響評估進行因果模型之實證研究仍十分缺乏，這也是本研究最主要的研究目的。



第四章 研究設計

4.1 電子治理影響評估模型

在檢視了國際電子化政府調查報告、電子化政府評估架構、網路服務品質評估研究、電子治理影響評估四類電子化政府文獻後，可以看出各類型評估研究都有其焦點，也有其不足之處（參見圖4.1）。各類型評估研究多以電子化政府服務為對象進行評估，國際評估的重點在於綜合各國提供的電子化政府服務進行整體評估，而網路服務品質評估則偏向以單一或特定的電子化政府服務進行評估。評估的方式則有所差異，國際電子化政府評估較重視從整體的角度來看各國電子化政府的發展程度，重視從政府的角度進行評估，例如UN認為電子化政府的評估應該依循著國家的發展階段，以界定ICTs近用程度的差異(UN, 2003)，WEF的國家排名中也會同時列出該國人均收入做為比對(WEF, 2010)；而網路服務品質則是以服務品質、服務滿意度的方式來評估單一或特定電子化服務的優劣，重視從使用者的角度進行評估。不論是國際評估或是網路服務品質評估，對於電子治理的良善治理面向的著墨不多，雖然國際評估近來已愈加重視電子參與等良善治理的面向，然而對於整體電子治理影響評估的面向尚未清楚界定，至於網路服務品質評估也仍停留在以使用者滿意度為核心的評估，對於使用者滿意所造成的影響，以及其間的因果關係仍未有更深入的探討。

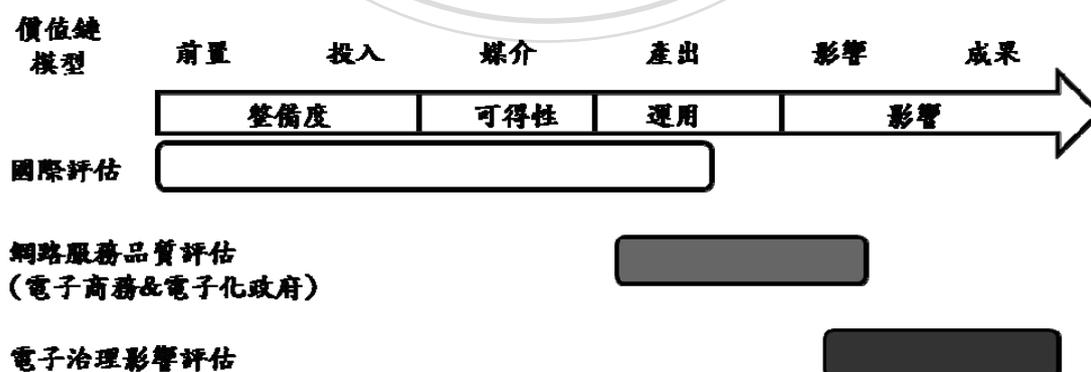


圖4.1：各類電子化政府評估研究重點

從圖4.1可以發現，以Heeks (2006)的電子化政府價值鏈模型來對各類型評估研究的焦點進行分類，國際評估與網路服務品質評估都十分重視產出評量，其原因在於評估的對象多以系統為主，而國際評估則較偏重於整備度的評量，細觀其指標，在前置作業與投入的部份並沒有很明顯的區別。在網路服務品質評估的部份，不論是電子商務或是電子化政府服務的研究，則是除了產出面外還多了使用者滿意度的衡量，兩者評估的範圍其實十分接近，差異之處在於前者偏向針對單一網站進行評估，後者則著重整體評估。至於在成果的部份，國際評估與電子化政府服務評估均提及電子治理所欲達到的公共目標與價值，價值鏈的相關文獻也有所討論，專門討論電子治理所欲達到的良善治理目標之文獻同樣提出了相當豐富的評估指標，然目前仍缺乏實證上的研究，亦即缺乏一個整體的模型來驗證影響公共目標的關鍵因素與其因果關係。

因此，將具有流程概念、可清楚界定出電子化政府從投入到成果所應評量的關鍵因素為何的電子化政府價值鏈模型，與同樣具有流程關係、專門以特定電子化服務或系統為評估對象、並加入了構面間因果關係的資訊系統成功模型進行結合（參見圖4.2）有其必要性。電子化政府價值鏈模型模型與資訊系統成功模型，以及網路服務品質提到的衡量變數可以是經緯關係，黃東益等提出以電子化政府價值鏈模型為經，資訊系統成功模型模型為緯的方式結合兩者，並透過如e-SERVQUAL等量表來豐富衡量變數的不足，建立出一個電子化政府影響評估的流程架構，但並未對該流程架構中各構面間的因果關係加以驗證。



圖4.2：D & M模型與價值鏈之流程關係整合

整體來說，Heeks (2006)的電子化政府價值鏈模型是以公部門為對象，提出具有流程概念的一系列投入到產出再到影響的過程，除了著重電子化政府計畫過程中發展及演進的重要特質，亦兼顧不同發展階段所構成之價值鏈中不同要素的評估與檢視，更符合一般對公共政策或政策計畫／方案過程的理解與分析，極適合作為評估發展整體性電子化政府、或各項電子化政府分項計畫過程與現況的基礎（蕭乃沂、羅晉，2009）。而DeLone & McLean (2003)的資訊系統成功模型早先應用於電子商務評估，近來也開始被應用於電子化政府服務的評估，證明其在電子化政府上具有一定的適用性。在資訊系統成功模型模型中除了涵蓋流程的概念外，同時認為變項間具有因果關係。

前述兩個模型之間具有一定程度的相似性，資訊系統成功模型的三項品質構面可視為電子化政府價值鏈模型的投入部份，即在前置作業的進行、資源投入與媒介的選擇及使用上必須提供優秀的品質，在產出面才会有相應的效率與效能，並帶來使用者良好的使用情形與高度的使用意願，也只有如此才可能在後端產出淨利益，亦即正面的影響。因此，兩個模型可以說互相補足了其不足之處，電子化政府價值鏈模型針對公部門的特質發展出從投入到產出的過程模型，清楚指出在各評估階段內的衡量指標，並可依研究目的自行增刪，而在影響與成果的部份則補足了資訊系統成功模型若要應用在公部門時所必須定義的淨利益部份。至於該模型所缺少的因果關係，以及並非設計來針對特定電子化政府服務／系統進行衡量的特性，則可以資訊系統成功模型進行補充。故若要針對特定電子化政府服務進行評估，將兩個模型進行結合應具有高度的可行性。同時，藉由整合網路服務品質評估中探討的評估量表（如e-SERVQUAL），以及電子治理影響評估研究所提到的良善治理指標，則更能深化在衡量變數方面的內涵。

從圖4.2可以清楚看出模型內隱含的流程概念，電子化政府價值鏈模型代表電子化政府從投入到影響的過程，在資訊系統成功模型的部份，本研究採用黃東益等(2009)的看法，透過結合電子治理文獻提到的良善治理的概念以及電子治理影響評估的指標，將該模型中提到的淨利益區分成電子治理的短期影響、長期影響以及態度三個部份。短期影響為效率面的考量，屬於立即可見之效益，類似於項靖(2008)提出的ICTs對電子治理可帶來治理過程效率化，並輔助或創新現行作法和過程以改善治理，亦即Shellong (2009)提到的投入和產出間的關係，黃東益

等(2009)認為短期影響包括使用系統的額外投入、時間減少、成本下降三個構面，在Heeks (2006)的電子化政府價值鏈裡代表了影響所指涉的財務與非財務效益。長期影響則為政府效能的概念，屬於非立即可見效益，類似於項靖(2008)提出的ICTs對電子治理可實踐民主價值的影響，亦即Shellong (2009)提到的產出與目標間的關係，黃東益等(2009)認為長期影響包括整合、參與、信任三個構面，在Heeks (2006)的電子化政府價值鏈裡代表成果所指涉的公共目標。至於態度，黃東益等(2009)則認為包括使用者滿意度與再使用意願兩個構面。

模型的因果關係則可從圖4.3來說明。圖4.3為本研究提出之完整的電子治理影響評估因果模型，由於本研究的焦點在於評估特定電子化服務或系統對電子治理所帶來的影響，因此在價值鏈前端，包含前置作業與資源投入的部份並未納入模型中，而是從這些努力所轉化成的媒介(即特定系統或服務)之品質開始討論。在模型中，政府所投入的系統品質、資訊品質、服務品質三個品質構面，會帶來正面的電子治理短期影響(如：較高的服務品質會使得使用服務所需花費的成本降低)，同時也會對使用者的使用情形(如：較高的系統品質會帶來較頻繁的使用頻率)與使用者滿意度產生影響(如：較高的系統品質會產生較高的使用者滿意度)，電子治理的短期影響與使用者使用系統的實際情形也會影響使用者滿意度，最後電子治理短期影響與使用者滿意度將會帶來正面的電子治理長期影響(如：對政府更加信任)。

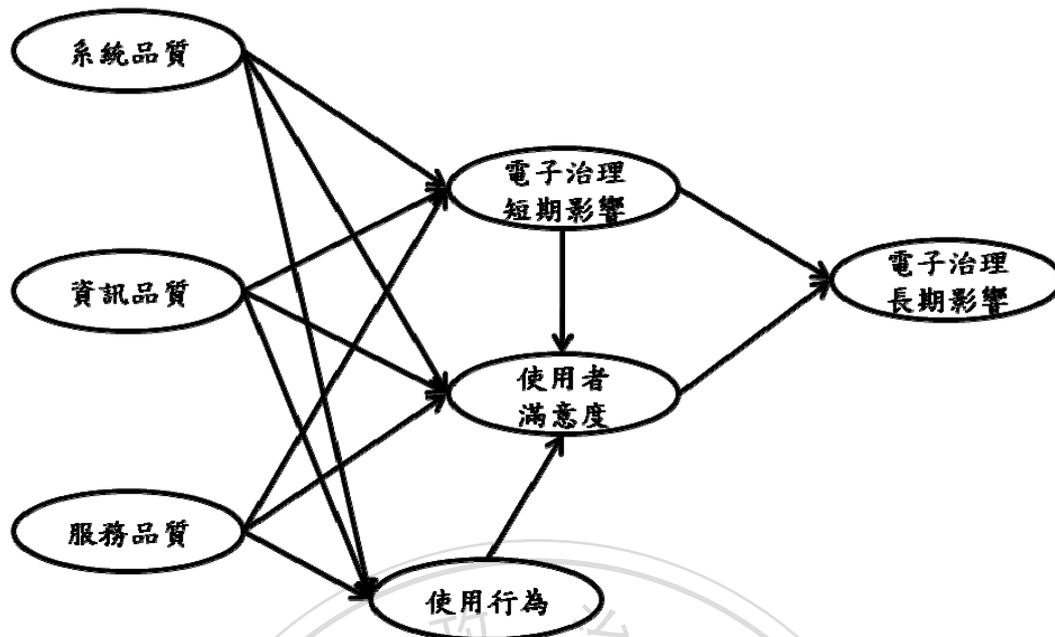


圖4.3：電子治理影響評估模型

滿意度在模型中扮演關鍵的角色，若從電子化政府價值鏈模型的角度來看，Heeks (2006)將滿意度歸類為價值鏈中的產出部份，而Wauters (2006)則認為滿意度是在系統使用的部份，若以電子治理的角度來看，談到使用者滿意／公民滿意多半可歸類於Heeks價值鏈之公共目標的部份，DeLone & McLean (2003)則認為滿意度出現在淨利益之前。由於滿意度被使用的範圍相當廣，因此依據不同的研究領域，滿意度所代表的角色也有所不同。Seddon (1997)認為，使用者對於使用資訊系統所能帶來的利益會有一定程度的期待，因此會去使用系統，而資訊系統的品質與使用者知覺有用性則會對使用者滿意度有正向影響，同時因使用系統所帶來的淨利益也會影響使用者的滿意度，最後使用者的滿意度會反饋並增強使用者對系統的期望。從Seddon的角度來說，是使用系統所獲得的淨利益會影響使用者滿意度，而非使用者滿意度去影響使用系統所獲得的淨利益。Wu & Wang (2006)也持同樣的看法，認為使用者滿意度屬於態度的概念，使用者在態度上的改變並不會創造利益，而是使用系統所獲得的利益會改變使用者的態度。在Heskett et al. (1997)提出的服務利潤鏈(SPC)中也提到，企業利潤的成長來自於顧客的忠誠度，而顧客的忠誠度則源自於顧客滿意度，至於顧客滿意度則是由服務的價值（高品質、低成本）所提昇。Heintzman & Marson (2005)則根據SPC提出公部門服務價

值鏈，以公民信任取代企業利潤，亦即公民對服務的滿意度會影響公民信任與對政府組織的信心。黃東益等(2009)也將滿意度視為態度，並認為滿意度與短期影響及長期影響同樣屬於Heeks價值鏈中的影響層面。

在egov-ACSI的模型中，也是將原本ACSI提到的顧客忠誠置換成公民信任，以應用在政府部門的滿意度衡量，與本研究應用於電子治理長期影響的變數相同，然而本研究更透過電子治理影響評估的文獻整理，提出更多可應用於長期影響的變數（參見表4-1）。在egov-ACSI的模型與Korean g-CSI模型中，知覺品質受到過程、資訊、服務、網站、創新、管理等變數的影響，本研究採用DeLone & McLean (2003)的資訊系統成功模型的說法，將品質分成系統品質、資訊品質、服務品質，涵蓋了前述egov-ACSI的網站、資訊、服務等變數於本研究的三項品質構面中，另外本研究認為從計畫評估的觀點來說，過程、管理兩個變數屬於前置作業的層面，不在本研究模型所討論的範圍中，而政策創新應屬於公共目標的層面，因此採納Curtin (2008)的分類方式，將創新視為電子治理的長期影響。

綜合以上，本研究所提出的電子治理影響評估因果模型是經由結合Heeks (2006)的電子化政府價值鏈模型與DeLone & McLean (2003)的資訊系統成功模型而來。本模型以資訊系統成功模型為骨幹，模型中包括了流程的概念與因果關係，與資訊系統成功模型不同之處在於：(1)藉由電子化政府價值鏈模型的概念，將資訊系統成功模型所提到的淨利益區分成短期利益與長期利益；(2)考量到資訊系統成功模型的實證研究中，普遍對使用／使用意願(use/intention to use)的交待不清與變數解釋力不足的現象，同時採納黃東益等(2009)的看法，將資訊系統成功模型中提到的再使用意願併入使用者滿意度討論，因此在本模型中，使用情形將直接影響使用者的滿意度，而不會受到使用者滿意度的反饋；(3)參考Seddon (1997)對資訊系統成功模型提出的修正意見，以及DeLone & McLean (2008)整理實證研究後提出的修正模型，本研究認為使用系統所獲得的利益會影響使用者滿意度，而非是使用者的態度去產淨利益；(4)為了將模型更適切的從電子商務轉化成電子治理的應用，透過將淨利益區分為短期影響與長期影響後發現，由於資訊系統的使用是一個連續的概念，因此使用者滿意度會受到立即可見效益的影響，並進而對公共目標產生長遠的影響。依據第二章的文獻整理，本研究所提出之電子治理影響評估模型中各構面的衡量指標請見表4-1：

表4-1：電子治理影響評估構面與指標

構面	指標
系統品質	適應性、可得性、可靠性、回應時間、有用性、易用性、系統彈性、易學習性、網站導覽、外觀和感受、使用者導向、互通性。
資訊品質	有用性、完整性、易懂性、相關性、個人化資訊、正確性、即時性、簡潔、適切性、精確性。
服務品質	聯繫功能、損失補償、互動性、回應性、隱私性、過程可靠性、問題解決、溝通管道、同理心。
使用行為	實際使用情況、網站來訪數、網站交易量、使用頻率。
使用者滿意度	整體使用者滿意度、再使用意願、推薦他人使用。
電子治理短期影響	投入降低、時間減少、成本下降、流程改善與整合、資料共享。
電子治理長期影響	參與、信任、透明、課責、民主、公平、創新、民意表達、政治穩定和無暴力、法治、貪腐控制程度、共識導向、倫理與廉潔、完善結構與風險管理、基於法規與司法獨立性所建立以保護人權的法制架構、資訊傳播與表意自由、健全與完善的行政體系、公民社會制度與人權尊重的密切合作。

4.2 電子治理影響評估次級資料介紹

本研究以2009年研考會委託電子治理研究中心進行之電子採購成效評估調查資料（黃東益等，2009）進行次級資料分析，該調查結合了Heeks (2006)提出的價值鏈評估模型及DeLone & McLean (2003)資訊系統成功模型，試圖以使用者角度來評估電子化政府服務／系統的影響。黃東益等指出，由於使用者最先接觸的是政府所提供的網站或系統，因此最先碰到的是網站品質、資訊品質與服務品質評估，接著會使用資訊科技所提供的功能及服務，使用者在此產生使用行為，系統會對使用者、組織、社會以至於國家產生影響，最後則針對此影響進行評估（參見圖4.4）。該調查之整體評估架構為流程的概念，與本研究所提出之因果模型（參見圖4.3）進行對照，功能評估構面中的品質對應到本研究提到的三項品質構面；使用行為評估構面對應到本研究提出之使用情形；影響評估構面中，態度對應到本研究提出之使用者滿意度，效益則分別對應到電子治理的短期影響

與長期影響，至於用來衡量使用電子採購系統後投入資源減少的變數（金錢、人力、安全），本研究則認為應可與短期效益合併討論。



圖4.4：電子治理影響評估架構

資料來源：電子治理成效指標與評估：G2C與G2B（頁16），黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

透過上述架構，黃東益等(2009)經由文獻回顧整理出各構面之衡量變數與測量題目，並舉行兩場專家座談會議。在第一場專家座談中，藉由設計使用情境，讓受訪者實際操作電子採購系統以蒐集使用者對系統意見的反饋。在第二場專家座談則藉由學者專家對問卷設計上的專業建議，反覆對問卷結構與題目文字進行修正，以提高問卷效度。經過兩場專家座後將該調查問卷分成：(1)電子採購使用經驗；(2)對電子採購系統品質的看法；(3)對電子採購系統的滿意度；(4)對電子採購系統產生影響的看法；(5)公司資訊化程度及使用政府電子採購系統頻率與程度等五個部份。該研究從2009年8月14日起至9月4日止進行調查，受訪者為有在電子採購系統註冊過的會員共414,985人，並採取網路問卷填答方式，以快顯視窗掛載於電子採購之三個子系統頁面，使用者以註冊於電子採購系統之帳號密碼登入後，才可看見問卷連結，並可自行決定是否填答。問卷上線期間共有5,215名註冊會員點擊問卷，並有3,307人填答，問卷回覆率為63.41%，有效樣本為2,810，樣本有效率為84.97%。

研究者為該研究團隊之研究助理，實際參與了整個研究計畫從最初的文獻蒐集整理到最後的資料分析與結果撰寫的過程，故本研究受到該研究計畫的影響很深，然而其中亦有許多不同之處。本研究以黃東益等(2009)等文獻架構為基礎進行擴充，新增了國際電子化政府評估以及電子治理影響評估兩類文獻，並且針對

電子化政府評估架構與網路服務品質評估研究兩類文獻進行補充，包括電子化政府評估架構的相關應用文獻以及增加了許多網路服務品質評估指標與研究模型。在研究問題上該研究計畫以提出一個以使用者觀點為核心的電子治理影響評估並進行實際調查，而本研究則是以該研究計畫所提出的流程評估模型為立足點，更進一步的提出了電子治理影響評估因果模型，並透過該研究調查所得之次級資料進行因果模型之驗證，兩個研究的不同之處於圖4.5表示。

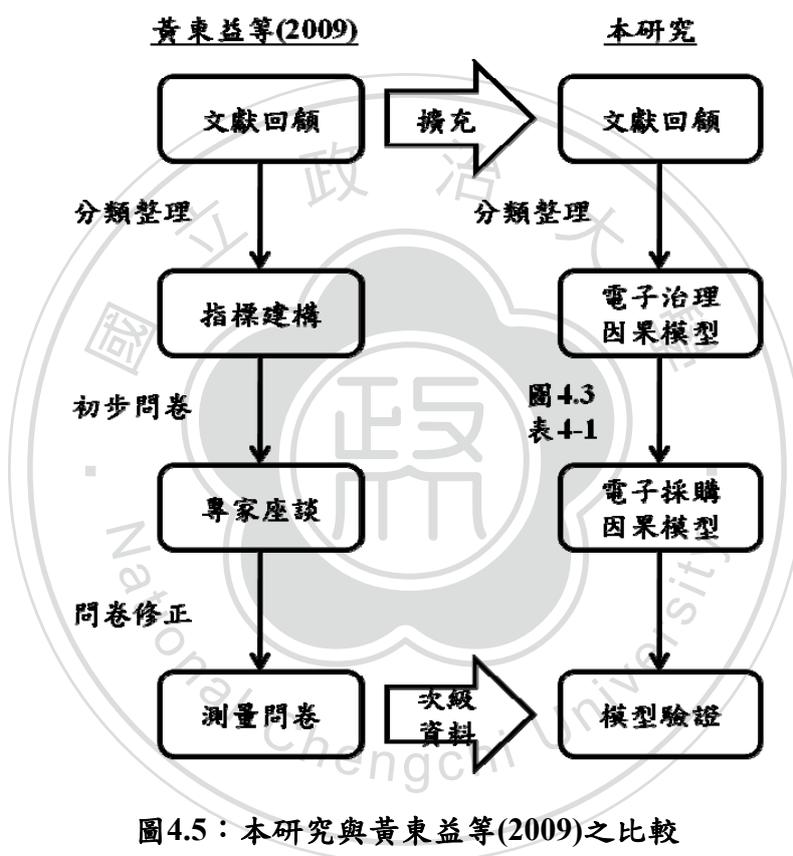


圖4.5：本研究與黃東益等(2009)之比較

以下將依序說明黃東益等(2009)提出之電子化政府功能構面與影響評估構面之概念化與操作化定義。

4.2.1 電子化政府功能評估構面

功能評估構面為電子化政府所提供服務的品質，在品質構面下包含：系統品質、資訊品質、服務品質三個次構面（參見圖4.6），此部份並未完整對應到表4-1所提到的變數，除考量到問卷的簡約性之外，也因該調查著重於影響層面的

評估，而不是網站在品質方面的技術性表現，因此在品質構面僅挑選重要之指標進行調查。

系統品質指特定系統或網站本身的品質，衡量指標為版面清楚度、版面易讀性、系統易用性三項；資訊品質針對特定系統或網站的資訊內容本身的品質加以評估，包括資訊的易理解性與完善度；服務品質代表系統所提供服務的完善程度，例如服務提供者的隱私性、可靠性、回應性。各構面之操作化定義整理自相關文獻所提到的問卷題目，構面內各變數之概念化與操作化定義依序如下（參見表4-2）：

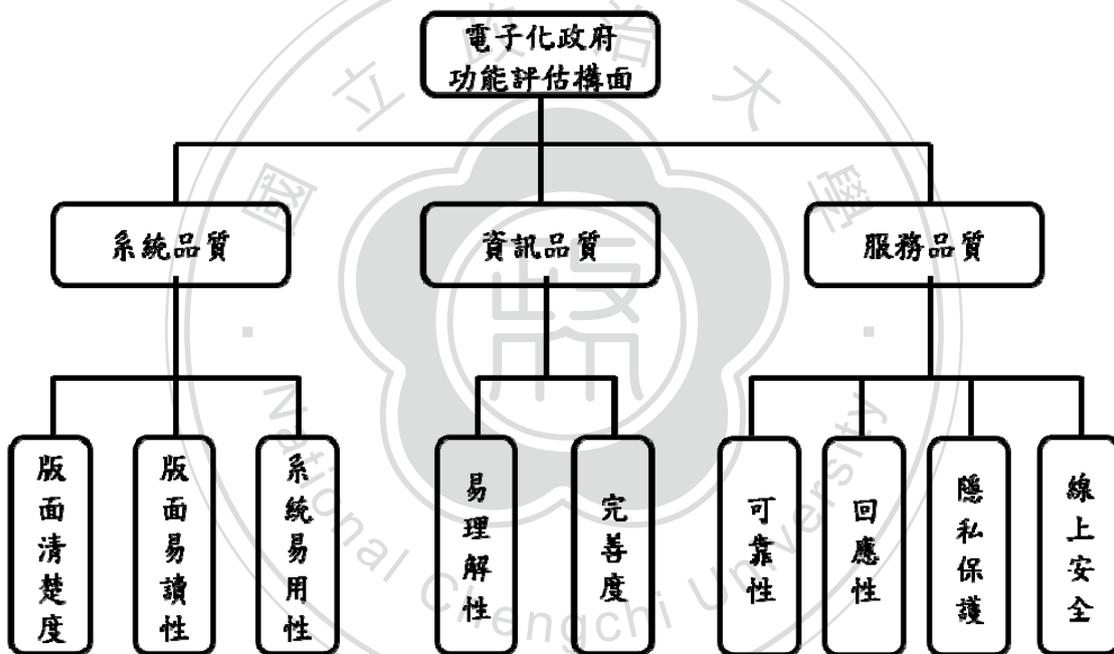


圖4.6：電子化政府功能評估面指標

資料來源：整理自電子治理成效指標與評估：G2C與G2B，黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

1. 系統品質

系統品質下的衡量變數為版面清楚度、版面易讀性、系統易用性三個。其內涵包括網頁（或系統）呈現在使用者眼前的介面，版面清楚度意指頁面的標籤是否清楚，頁面提供的連結是否方便、有效；版面易讀性代表頁面的整體配置是否

清晰；系統易用性衡量對使用者來說，網站（或系統）在操作與使用上是否方便、友善等。

2. 資訊品質

資訊品質下的衡量變數包括資訊易理解性與資訊完善度兩個變數。資訊易理解性意指該電子化政府服務所提供的資訊對使用者來說是否簡單明瞭；資訊完善度則代表該電子化政府服務所提供的資訊是否足夠完善。

3. 服務品質

服務品質則包含可靠性、回應性與隱私保護、線上安全四個變數。可靠性在衡量使用者是否相信該電子化政府服務所提供的服務能確實傳遞及其信賴程度；回應性代表該電子化政府服務對使用者反饋的回應速度與解決程度；資料隱私指的是系統對個人資料外洩的保密程度；系統安全指的是使用服務的過程中該系統對線上資料交換的保護程度。



表4-2：功能評估面概念化與操作化定義

構面	變數	概念化定義	操作化定義	文獻來源
系統品質	版面清楚度	電子化政府服務 ／系統的排版對 使用者而言是否 清晰。	1. 本系統的網頁在導覽上十分方便。	DeLone & McLean (2003) Barnes & Vidgen (2007) Parasuraman et al. (2005) Loiacono, et al. (2007)
			2. 本系統的頁面配置良好。	
			3. 使用本系統時我可以輕易的連結到我想去的頁面。	
	版面易讀性	電子化政府服務 ／系統提供的訊 息對使用者而言 是否容易閱讀。	1. 本系統呈現資訊的方式具有系統性。 2. 本系統提供的資訊足夠詳細。 3. 本系統使用適當的格式提供資訊。 4. 本系統提供足夠讓我完成任務的資訊。 5. 本系統能讓我輕易的找到我所需要的資訊。	
	系統易用性	電子化政府服務 ／系統對使用者 而言是否容易使 用。	1. 本系統能讓我迅速完成線上業務。 2. 學習操作本系統是簡單的。 3. 我與本系統的互動是清楚且可理解的。 4. 本系統是簡單好用的。	

資料來源：整理自電子治理成效指標與評估：G2C與G2B，黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

表4-2：功能評估面概念化與操作化定義（續）

構面	變數	概念化定義	操作化定義	文獻來源
資訊品質	易理解性	服務提供資訊內容對使用者而言是否簡單明瞭。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本系統提供的資訊簡單易懂。 2. 本系統頁面的配置簡單易懂。 3. 本系統的文字是容易閱讀的。 4. 本系統頁面的標籤是易懂的。 	DeLone & McLean (2003) Barnes & Vidgen (2007)
	完善度	服務提供資訊內容的完善度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我可以看到一項服務的完整資訊。 	
服務品質	可靠性	電子化政府服務的可靠程度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我對於貨品/服務能確實傳遞感到有信心。 2. 本系統具有良好的信譽。 3. 本系統能在可接受的時間範圍內傳遞我所訂購的貨品/服務。 	DeLone & McLean (2003) Barnes & Vidgen (2007) Parasuraman et al. (2005) Loiacono, et al. (2007)
	回應性	電子化服務的回應程度與速度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠即時幫助我完成電子化服務的申辦。 2. 本系統能迅速的處理我的問題。 	DeLone & McLean (2003) Parasuraman et al. (2005)
	隱私保護	保護使用者隱私的程度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我感覺在本系統完成交易是安全的。 	Barnes & Vidgen (2007) Parasuraman et al. (2005)
	系統安全	電子化服務的系統安全性。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本系統對於個人資料的保護讓我感到安全。 2. 我相信系統管理者不會濫用我的個人資料。 3. 本系統不會與其他網站分享我的個人資料。 	Loiacono, et al. (2007)

4.2.2 電子化政府使用行為評估構面

使用行為評估構面中包括使用頻率與使用行為兩個次構面（參見圖4.7），使用頻率衡量的是使用者使用系統的次數／頻率；使用行為則是衡量使用者的實際使用行為，又分為資訊尋使用行為以及系統諮詢服務使用行為兩項。各構面之操作化定義整理自相關文獻所提到的問卷題目，構面內各變數之概念化定義依序如下（參見表4-3）：

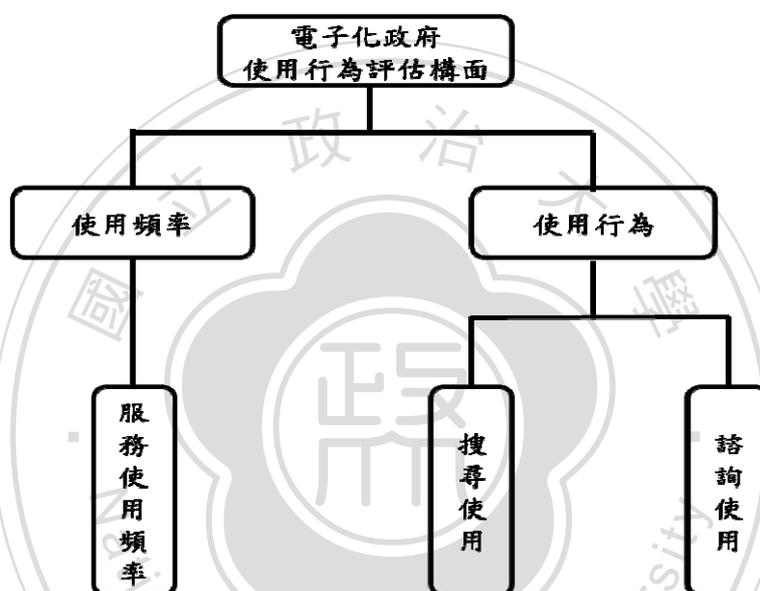


圖4.7：電子化政府使用行為評估面指標

資料來源：整理自電子治理成效指標與評估：G2C與G2B，黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

1. 使用頻率

使用頻率的衡量變數為服務使用頻率，代表使用者使用電子化政府系統／服務的頻率高低。

2. 使用行為

使用行為的衡量變數包括搜尋使用與諮詢使用。搜尋使用代表使用者使用系統所提供的資訊搜尋功能的情形；諮詢使用表示使用者使用系統所提供的各種諮詢管道的情形。

表4-3：使用行為評估面概念化與操作化定義

構面	變數	概念化定義	操作化定義	文獻來源
使用頻率	服務使用頻率	使用者使用電子化政府系統／服務的頻率。	1. 請問，您一個星期大約有多少時間使用本系統？	DeLone & McLean (2003) Zhao, Truell, & Alexander (2008) West. (2004)
使用行為	搜尋使用	使用系統所提供的資訊搜尋功能的情形。	1. 您於近一個星期內，是否在本系統找過資料（例如查詢標案相關資料...等）？	DeLone & McLean (2003) Zhao, Truell, & Alexander. (2008) West (2004)
	諮詢使用	使用系統所提供的各種諮詢管道的情形。	1. 您於近一年內，是否透過本系統所提供的諮詢窗口（例如客服電話、電子郵件）詢問相關問題？	

資料來源：整理自電子治理成效指標與評估：G2C與G2B，黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

4.2.3 電子化政府影響評估構面

在影響評估構面中，包含短期影響、長期影響、態度三個次構面，短期影響包括時間減少與成本下降兩個衡量指標，態度的衡量指標則為滿意度，而長期影響的衡量指標則為信任（參見圖4.8）。時間減少代表使用者使用電子採購系統前後相比，可縮短的作業時間，包括系統使用方便性、獲得服務速度、人工重複作業三項；成本下降所指的成​​本包括電子化政府政策的基礎投資成本、建造成本和運作成本(潘競恒，2008)。故在此代表使用者使用電子採購系統前後相比，可以降低的成本，包括人力、耗材、交通、通訊、交際成本五項。滿意度代表使用者使用系統後的滿意程度及使用意願，包括使用者滿意度與再使用意願兩項。信任包括對特定服務的信任與對政府的整體信任。各構面之操作化定義整理自相關文獻所提到的問卷題目，構面內各變數之概念化定義依序如下（參見表4-4）：

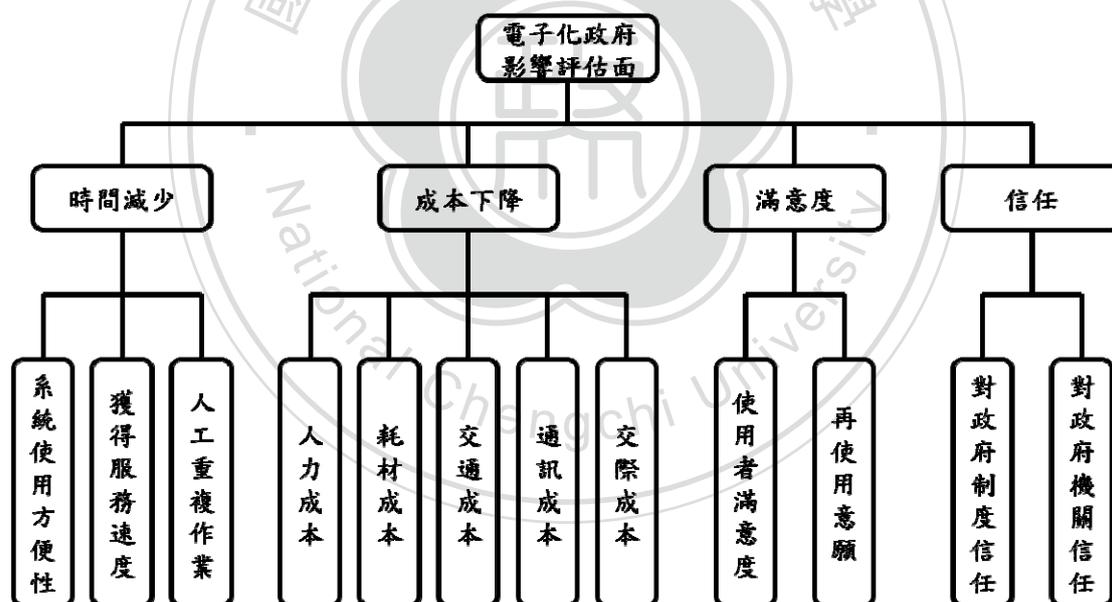


圖4.8：電子化政府影響評估面指標

資料來源：整理自電子治理成效指標與評估：G2C與G2B，黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

1. 時間減少

時間減少包括人工重複作業、獲得服務速度、系統使用方便性三個變數。人工重複作業指的是使用該電子化政府服務後所降低的以人工進行重複性的工作

比例；獲得服務速度則指和傳統作業程序相比，使用該電子化政府服務所提昇的作業速度；系統使用方便性意指使用者是否可隨時使用該電子化政府服務。

3. 成本下降

成本下降所指涉的成本包括耗材、通訊、交通、交際、人力五項成本。耗材成本代表使用該電子化政府服務後所減少的紙張、油墨及相關耗材成本；通訊成本代表使用該電子化政府服務後所減少的通訊成本；交通成本代表使用該電子化政府服務後所減少的交通往返成本；交際成本代表使用該電子化政府服務後所減少的與政府官員交際應酬成本；人力成本代表使用該電子化政府服務後所減少的投入在該作業程序的人力。

4. 滿意度

滿意度包括使用者滿意度與再使用意願兩個變數。使用者滿意度指的是使用者對該電子化政府服務的滿意程度，又可再細分為諮詢機制滿意與整體滿意兩個變數，諮詢機制滿意代表的是使用者在使用服務遇到問題時，對系統所提供的諮詢機制是否感到滿意，整體滿意度則代表整體來說使用者對該系統所提供服務的滿意；再使用意願則是衡量使用者再次使用該電子化政府服務的意願。

5. 信任

信任包括對制度的信任與對政府機關的信任兩個變數。對制度的信任指的是對於政府提供的電子化系統／服務，是否能提昇使用者對相關政府制度的信任；對政府機關的信任則代表對於政府提供的電子化系統／服務，是否能提昇使用者對於該機關的信任程度。

表4-4：影響評估面概念化與操作化定義

構面	變數	概念化定義	操作化定義	文獻來源
時間減少	人工重複作業	指以人工進行重複性的工作比例。	1. 使用本系統，讓貴公司能隨時隨地使用服務？	DeLone & McLean (2003) CAPS Research (2003)
	獲得服務速度	相關資訊的蒐尋速度。	1. 使用本系統，讓貴公司可以更快速獲得政府的服務？	Nikolaos (2004) UN (2008)
	系統使用方便性	該電子化政府服務提供隨時隨地使用系統。	1. 使用本系統，讓貴公司可以減少人工重複作業的比例？	Liao et al. (2002) West (2004) Elodie (2008) 工程會(2005) 蕭乃沂(2001) 林岳嶙(2003) 朱斌好(2004)
成本下降	耗材成本	企業員工使用該電子化政府服務前後，其紙張、油墨及相關耗材成本的差異。	2. 請問貴公司使用本系統所提供的服務後，是否降低了與人力的成本？	DeLone & McLean (2003) Nikolaos et al. (2004, 2005) Brussels (2004) EU (2005)

資料來源：整理自電子治理成效指標與評估：G2C與G2B，黃東益等，2009，行政院研考會委託研究報告，台北市：行政院研究考核委員會。

表4-4：影響評估面概念化與操作化定義（續1）

構面	變數	概念化定義	操作化定義	文獻來源
成本下降	通訊成本	企業員工使用該電子化政府服務前後，其通訊投入成本的差異。	1. 請問貴公司使用本系統所提供的服務後，是否降低了與政府官員交際上的成本？	Heeks (2006) Bhatnagar (2007) OECD (2008) 蕭乃沂(2003)
	交通成本	企業員工使用該電子化政府服務前後，其交通投入成本的差異。	1. 請問貴公司使用本系統後所提供的服務後，是否降低了相關耗材方面的成本？	朱斌好、林岳嶙(2003)
	交際成本	企業使用該電子化政府服務前後，與政府官員人際關係所投入的成本差異。	1. 請問貴公司使用本系統所提供的服務後，是否降低了通訊上的成本？	
	人力成本	企業員工使用該電子化政府服務前後，作業人力投入成本的差異。	1. 請問貴公司使用本系統所提供的服務後，是否降低了交通上的成本？	

表4-4：影響評估面概念化與操作化定義（續2）

構面	變數	概念化定義	操作化定義	文獻來源
滿意度	使用者滿意度	使用者對系統的滿意程度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整體而言，您對本系統提供企業查詢的資料滿不滿意？是否有任何改善之建議？ 2. 整體而言，您滿不滿意本系統所提供的網路申辦服務（包含表單下載、線上申辦以及線上交易）？是否有任何改善之建議？ 3. 整體而言，您滿不滿意政府網站所提供的服務？ 	DeLone & McLean (2003) Pinho & Macedo (2008) Buckley (2003) 項靖、翁芳怡(2000) 陳俊明等(2005)
	再使用意願	使用者再次使用系統的意願與推薦系統給他人的意願。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整體而言，您滿不滿意本系統所提供的網路申辦服務（包含表單下載、線上申辦以及線上交易）？如不滿意，是否有任何改善之建議？ 	DeLone & McLean (2003) Gilbert et al. (2004) 方國定(2005)
信任	對政府制度的信任	電子化服務是否能提昇使用者對相關政府制度的信任。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請問政府建立該系統後，是否提升貴公司對於政府採購行為信任程度？ 	Grimsley & Meehan (2007) Welch et al. (2005) Freed (2009) ACSI網站
	對政府機關的信任	電子化服務是否能提昇使用者對政府機關的信任。		

測量題目方面，透過前面提到的變數操作化定義，考量到問卷的簡約性與研究焦點，黃東益等(2009)將類似的題目加以整併(如：將系統可用性整理成3題)，並透過兩場專家座談以確立問卷效度。該調查將系統品質與資訊品質構面分成「政府電子採購網」、「領投標及廠商型錄系統」、「共同供應契約採購系統」三個子系統來衡量。因該調查的焦點在於電子採購的影響評估，同時顧及到問卷的簡約性，在品質構面僅挑出該研究關注的焦點，並未進行全面的衡量。政府電子採購網屬於入口網頁的性質，並無實體的系統提供廠商使用，故並未衡量系統易用性與資訊品質的易理解性與完善度；共同供應契約採購系統則偏重該系統本身的衡量而非網頁的表現，只衡量系統易用性與資訊品質構面；而領投標及廠商型錄系統則在系統品質與資訊品質的各個變數都有進行衡量。因此，本研究在進行SEM模型驗證時將以領投標及廠商型錄系統進行分析。

4.3 電子採購影響評估模型

本研究依照前面所建立的電子治理影響評估模型，針對台灣電子採購系統進行影響評估。本研究應用於評估電子採購之因果模型遵循著前述從品質投入、電子治理短期影響、使用者滿意度、電子治理長期影響的流程概念與因果關係進行評估，並且將資訊系統成功模型中的使用意願與滿意度視為態度合併討論。DeLone & McLean (2003)認為品質會分別影響使用意願與使用者滿意度，兩者對淨利益會有正面的影響，在2008年的模型中則更進一步指出系統的品質對淨利益有直接影響，且使用系統所獲得的淨利益也會對使用者滿意度產生影響。因此，本研究認為滿意度所處的位置應不僅只存在於電子化政府價值鏈中的產出面，而應該屬於對系統的持續性態度(圖4.2)，使用者的滿意度會受到使用系統的短期效益影響，進而對電子治理產生長期影響，同時在公部門所提供的服務中，均十分重視滿意度這項關鍵指標，滿意度的提昇對政府施政應有正面助益，也是重要的施政目標。而許多研究(Heintzman & Marson, 2005; ACSI, 2009; Grimsley & Meehan, 2007; Welch et al., 2005)則指出滿意度對於民眾對政府的信任有正向的影響，綜合文獻亦可發現，屬於電子治理長期影響的信任，會受到使用者滿意度的影響，而使用者滿意度則受到使用電子化服務的經驗所影響。綜合上述，本研究提出之電子採購影響評估模型如下(參見圖4.9)：

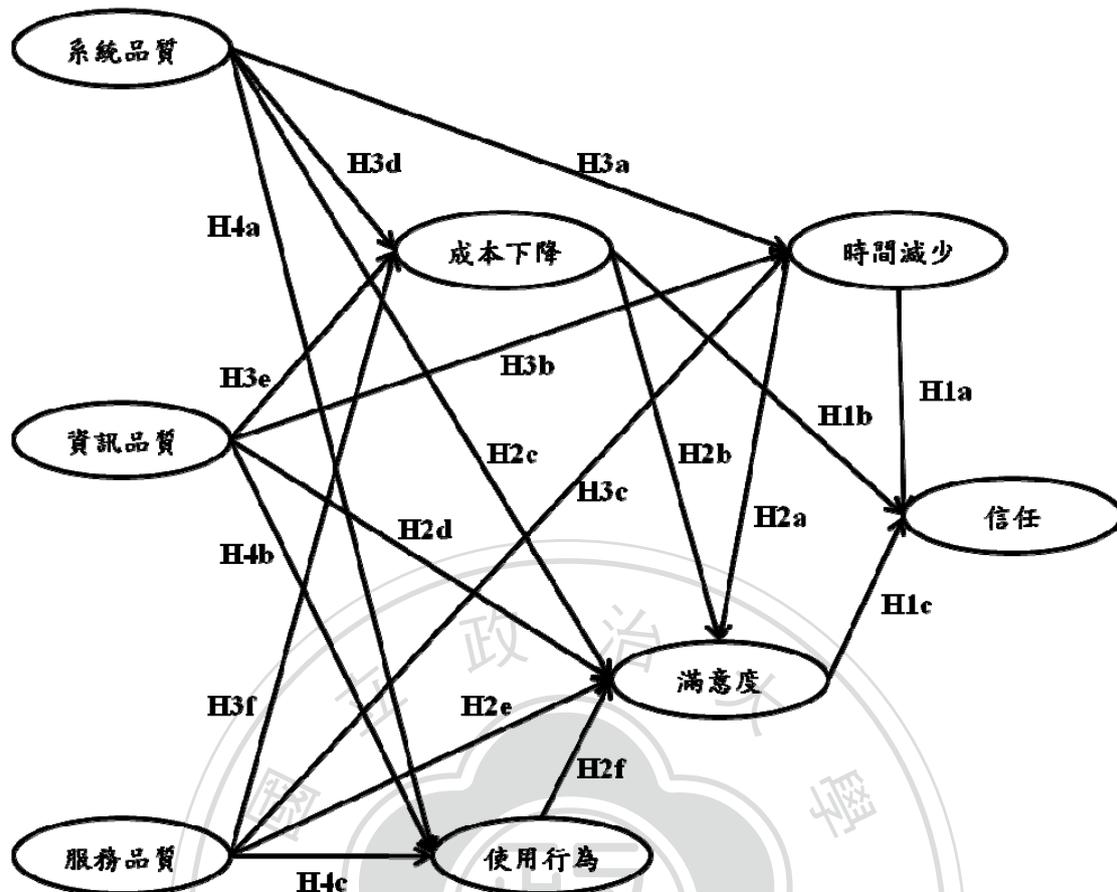


圖4.9：電子採購影響評估因果模型

在電子治理長期影響方面，會影響電子採購使用者對政府信任的關鍵因素包括了電子治理的短期影響與使用者的態度兩者，電子治理短期影響在模型中以使用電子採購系統所減少的时间與降低的成本來衡量，使用者的態度則以使用者的滿意度來衡量，因此本研究所提出的研究假設如下：

假設1a：使用電子採購系統所減少的时间越多，使用者對政府的信任越高。

假設1b：使用電子採購系統所降低的成本越多，使用者對政府的信任越高。

假設1c：使用者對電子採購系統的滿意度越高，使用者對政府的信任越高。

在態度方面，本研究認為會影響使用者滿意度的關鍵因素包括電子治理短期影響的时间減少與成本下降兩個變數，以及使用者感受到品質的影響，包括系統品質、資訊品質、服務品質，此外使用者的使用行為也會影響到使用者滿意度，因此本研究所提出的研究假設如下：

假設2a：使用電子採購系統所減少的時間越多，使用者滿意度越高。

假設2b：使用電子採購系統所降低的成本越多，使用者滿意度越高。

假設2c：電子採購系統的系統品質越高，使用者滿意度越高。

假設2d：電子採購系統的資訊品質越高，使用者滿意度越高。

假設2e：電子採購系統的服務品質越高，使用者滿意度越高。

假設2f：使用電子採購系統的使用行為對使用者滿意度有正面影響。

電子治理短期影響的部份，系統品質的好壞將對直接對電子治理產生短期影響，包括系統品質、資訊品質、服務品質都會對使用電子採購系統所降低的成本與減少的時間產生影響，本研究所提出的研究假設如下：

假設3a：電子採購系統的系統品質越高，使用電子採購減少的時間越多。

假設3b：電子採購系統的資訊品質越高，使用電子採購減少的時間越多。

假設3c：電子採購系統的服務品質越高，使用電子採購減少的時間越多。

假設3d：電子採購系統的系統品質越高，使用電子採購降低的成本越多。

假設3e：電子採購系統的資訊品質越高，使用電子採購降低的成本越多。

假設3f：電子採購系統的服務品質越高，使用電子採購降低的成本越多。

最後在使用行為的假設部份，本研究認為使用者對電子採購系統的使用行為會受到系統品質的影響，因此本研究所提出的研究假設如下：

假設4a：電子採購系統的系統品質對電子採購系統使用行為有正面影響。

假設4b：電子採購系統的資訊品質對電子採購系統使用行為有正面影響。

假設4c：電子採購系統的服務品質對電子採購系統使用行為有正面影響。

綜合以上，本研究在電子採購影響評估因果模型中所使用的測量題目如表4-5所示：

表4-5：本研究使用之測量題目

構面	變數	測量題目
系統品質	清楚度	B13您認為領投標及廠商型錄系統的版面清不清楚？
	易用性	B15您認為領投標及廠商型錄系統容不容易使用？
	易讀性	B14您認為領投標及廠商型錄系統的版面容不容易閱讀？
資訊品質	易理解性	B16您認為領投標及廠商型錄系統所提供的資訊（如使用說明），容不容易了解？
	完善度	B17您認為領投標及廠商型錄系統提供的資訊（如使用說明）詳不詳細？
服務品質	可靠性	B21本系統能確實地幫助貴公司執行採購的手續。
	回應性	B22您在使用本系統所遇到的任何問題，都能透過諮詢窗口（例如客服電話、電子郵件）很快地獲得解答。
	隱私保護	B23本系統可以完善地保護公司隱私資料的安全。
	線上安全	B23a使用領投標及廠商型錄系統完成領投標服務是安全的。
使用行為	使用頻率	A4 請問，您一個星期大約有多少時間使用本系統？
	諮詢服務	A5您於近一年內，是否透過本系統所提供的諮詢窗口（例如客服電話、電子郵件）詢問相關問題？
	搜尋服務	A6您於近一個星期內，是否在本系統找過資料（例如查詢標案相關資料...等）？

註：測量題目欄位中英文與數字編號皆對應調查問卷之內容，參見附錄一。

表4-5：本研究使用之測量題目（續）

構面	變數	測量題目
時間減少	人工重複	D35本系統讓貴公司可以減少人工重複作業的比例。
	獲得速度	D36本系統讓貴公司可以更快速獲得政府的服務。
	使用方便	D37 貴公司能隨時隨地使用本系統所提供的服務。
成本下降	人力成本	D39本系統可降低公司人力成本。
	耗材成本	D40本系統可降低相關耗材成本（例如印表機、墨水等）。
	通訊成本	D41本系統可降低通訊成本。
	交通成本	D42本系統可降低交通成本。
	交際成本	D43本系統可降低與政府官員交際應酬成本。
滿意度	諮詢滿意	C25對於本系統所提供的諮詢機制（例如：電子信箱、服務專線或Q & A），讓貴公司可以與網路系統客服人員聯絡，您是否滿意？
	整體滿意	C29整體而言，您是否滿意本系統所提供的服務？
	再使用意願	C32貴公司繼續使用 領投標及廠商型錄系統 的可能性有幾成？
信任	制度信任	D51本系統提昇了貴公司對於政府採購制度信任程度。
	機關信任	D52本系統提昇了貴公司對政府機關的整體信任程度。

4.4 資料分析方式

本研究依據文獻回顧，建構出圖4.9之電子採購影響評估模型，並根據黃東益等(2009)的研究調查資料，以SPSS 17.0進行次級資料整備與敘述統計分析，並運用結構方程模式(SEM)進行假設及模型之驗證，以SmartPLS 2.0執行之。

SEM是基於統計分析技術的研究方法學，整合了因素分析與路徑分析的技術，屬於多變量統計分析的一環。SEM由兩個重要的概念所組成：測量模型(measurement model)與結構模型(structure model)。測量模型反應了觀察變項與潛

在變項間的關係，其構成的數學模型是驗證性因素分析；而結構模型則是結構關係的假設考驗，使潛在變項間可以路徑分析的概念來討論（邱皓政，2003）。SEM不僅可針對理論觀點的適切性進行假設考驗，也可進行因果模型的結構化驗證，且由於SEM具有可同時處理分析與測量問題，並適用於大樣本的分析的特質，故十分適合應用於處理本研究之研究問題。

處理結構方程模式的方法有許多種，最常使用的兩種方法為部分最小平方法（Partial Least Square, PLS）與線性結構關係模式（Linear Structural Relations, LISREL）。Fornell & Bookstein (1982)指出PLS與LISREL可以同時評估測量模型與結構模型，優於傳統的迴歸分析與因素分析方法。PLS是將主成份分析與多元迴歸結合並進行疊代估計的一種因果建模方法；LISREL是運用求樣本共變異矩陣和母體共變異矩陣之間最小距離的原理，以估計出母體參數，也稱為共變數結構模式。在實務運用上，PLS可以處理形成性(formative)指標與反映性(reflective)指標，而LISREL僅能處理反映性指標。

Jarvis, MacKenzie, & Podsakoff (2003)指出在行銷學的研究領域裡，有許多指標與測量變項遭到了誤用，因此他們提出形成性指標與反映性的判斷標準（參見表4-6），並引起了相當多的討論。依照表4-6所列舉出的判斷標準，本研究的使用行為、滿意度、信任三個構面的測量變項間具有較高的相關性，時間減少與成本下降的測量變項則不一定具有較高的相關性，且測量變項也是不可替換的，因此應屬於形成性指標。

至於品質構面應屬於形成性指標或反映性指標則存在著許多爭論，在過去的研究中多半將品質構面視為反映性指標處理，但Rossiter (2002)指出，如果受訪者在被問到品質的問題時，需要先「思考一下」再回答的話，則服務品質應該是一家公司各種服務的績效加總的概念。換句話說，使用者會先思考並對公司所提供的各種服務做出評斷，最後形成一個整體服務品質的評價，故從指標的特性來看，是這些評估指標形成服務品質的概念，因此SERVQUAL應該是屬於形成性的指標。Parasuraman et al. (2005)提出了衡量線上服務品質的e-SERVQUAL量表，並指出在量表中的二階因素（例如系統可得性下的衡量題目與該構面間的關係）部份是屬於反映性指標，至於一階因素的部分（例如系統可得性、隱私性等），雖然在該研究中是以反映性指標的方式處理，然而Parasuraman et al.認為依照

Jarvis et al. (2003)的判斷標準，在e-SERVQUAL中的一階因素應該視為形成性指標。依照Collier & Bienstock (2006)的說法，並不是服務品質造成正確性、易用性等概念，相反的應該是使用者對系統正確性、易用性等指標的判斷決定了服務的品質，因此他們提出了一個衡量線上零售業服務品質與滿意度及使用意圖之間因果關係的模型，並且以形成性指標來衡量模型中的三個線上服務品質構面，同時透過實際資料的驗證確定了量表具有良好信效度，同時模型也具有解釋力。Ladhari (2009)指出11項有關使用SERVQUAL的爭論，其中之一即是SERVQUAL使用的是反映性指標而非形成性指標，他綜合前述相關研究的結果，認為SERVQUAL在未來的應用上應該被視為是形成性指標而非反映性指標。

綜合以上理論與實務的討論，本研究也將系統品質、資訊品質、服務品質視為形成性指標。因本研究模型同時含有形成性指標與反映性指標，故本研究選擇以PLS處理模型中各潛在構念間的因果關係與路徑係數。



表4-6：形成性指標或反映性指標判斷標準

決策法則	形成性指標	反映性指標
1. 因果關係的方向是由指標到構面或是由構面到指標？	因果關係的方向是由指標到構面。	因果關係的方向是由構面到指標。
1a 指標決定構面或是構面決定指標？	1a 指標決定構面的概念。	1a 指標是構面概念的表現。
1b 指標的改變是否會造成構面概念的改變？	1b 是	1b 否
1c 改變構面是否會造成指標的改變？	1c 否	1c 是
2. 指標的可替換性。	指標是不可替換的。	指標具有可替換性。
2a 指標間是否有相似的內容？是否代表同一主題的各部份？	2a 指標間的內容不盡相同，也不代表同一個主軸。	2a 指標間具有相似的內容，也應代表同一個主題。
2b 刪除其中一個指標是否會改變構面的概念？	2b 是	2b 否
3. 指標間的共變。	指標間不具共變的特徵。	指標間具共變的特徵。
3a 一個指標的改變是否造成其他指標的改變	3a 否	3a 是
4. 構面及指標建構之法則系絡。	構面及指標建構之法則系絡可能有所不同。	構面及指標建構必須依照相同法則系絡。
4a 指標是否需有相同的前因後果	4a 否	4a 是

資料來源：翻譯自“A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research,” by Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M., 2003, *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199-218.

在測量模型的分析中，PLS將同時產生權重值(weights)及負荷值(loadings)，一般而言，權重值較適於解釋形成性指標，而負荷值則較適於解釋反映性指標(Chin, 1998)。由於PLS強調其可建構形成性指標與反映性指標的能力，而不同指標樣本之共變量估計方式有所不同，所以並未提供配適度指標(goodness of fit index, GFI)，而是以組合信度(composite reliability, CR)、平均變異抽取量(average variance extracted, AVE)與區別效度(discriminant validity)等信效度分析來做為替代指標。模型的解釋能力則以 R^2 表示解釋潛在變項的能力，權重值大小為各指標影響潛在構念的強弱，路徑係數(path coefficients)則為標準化的 β 估計值，其顯著

性可透過拔靴法(bootstrapping)所得的t-value來判斷，檢定後具有顯著性則表示假設成立。

次級資料中，每一個測量題目均以李克特(Likert)五點尺度進行衡量，由於該份網路問卷具有強迫填答才可進入下一題組的特性，為避免受訪者無法回答，故於每題的選項中加入「無意見」以供受訪者填答。此外，由於系統品質與資訊品質是針對三個子系統分別調查，為避免受訪者對該系統沒有使用經驗，故在這兩個部份的選項中加入「無使用經驗」給予受訪者跳答。前面提到，該調查在系統品質與資訊品質的部份分成三個子系統進行調查，由於領投標及廠商型錄系統的調查構面最為完整，因此本研究在進行SEM模型驗證時將以領投標及廠商型錄系統的調查題目進行分析。





第五章 研究結果

5.1 樣本基本資料分析

1. 樣本結構分析

依據次級資料回收的2,810份有效樣本，扣除未填答共有2,635個樣本進行分析，在產業別方面，以工程、營建類最多，佔了全體受訪者的35.1%，其次為其他類以及資訊類。在成立年限方面，以成立10年以內的公司最多，佔了全體受訪者的39.1%。而在公司所在區域部份，則以北部佔了52.4%為最多。詳細數據如表5-1。

表5-1：樣本結構分析表

變數	項目	樣本數	百分比(%)
貴公司是屬於下列哪種產業（前三）	工程、營建	924	35.1
	其他	642	24.4
	資訊	379	14.4
貴公司成立至今已多少年	1年到10年	1,031	39.1
	11年到20年	889	33.7
	21年到30年	385	14.6
	31年以上	330	12.5
貴公司所在區域為	北部	1,381	52.4
	中部	576	21.9
	南部	579	22.0
	東部	99	3.8

註：N = 2,635

2. 公司電子採購情形分析

依據次級資料回收的2,810份有效樣本，扣除未填答共有2,635個樣本進行分析，有45.6%的受訪者指出該公司有超過六成以上的政府招標案是透過網路取得。而有52.7%的受訪者指出該公司超過六成以上的標案是透過網路來領標，但

卻只有16.5%的受訪者表示該公司透過網路投標的比例超過六成，整體來說在領標與投標上的差距仍有待加強。而接近一半的受訪者表示，透過電子採購得標的標案總金額，在公司業務總金額的比例與標案總金額的比例均超過了四成，表示電子採購系統上線十年以來，在公司的業務裡已愈加重要。詳細數據如表5-2。

表5-2：電子化程度與電子採購情形分析

變數	項目	樣本數	百分比(%)
貴公司大概有多少件數比例的政府招標案是透過網路來取得	四成以下	974	36.9
	四到六成	461	17.5
	六成以上	1,200	45.6
貴公司大概有多少件數比例的政府標案是透過網路來領標	四成以下	890	33.8
	四到六成	357	13.5
	六成以上	1,388	52.7
貴公司大概有多少件數比例的政府標案是透過網路來投標	四成以下	1,976	75.0
	四到六成	225	8.5
	六成以上	434	16.5
透過電子採購得標的標案，佔貴公司業務總金額比例	四成以下	1,517	57.6
	四到六成	503	19.1
	六成以上	615	23.3
透過電子採購得標的標案總金額，佔貴公司政府標案總金額比例	四成以下	1,430	54.3
	四到六成	456	17.3
	六成以上	749	28.4

註：N = 2,635

5.2 敘述統計分析

次級資料之有效樣本為2,810，由於系統品質與資訊品質兩個部份的調查方式，是依照電子採購的三個子系統分別進行調查，受訪者並不一定會同時具有三個系統的使用經驗，故這兩部份在問卷設計上有「無使用經驗」的選項供使用者勾選並跳答相關題目，同時也因為並非每個使用者都會使用系統提供的諮詢服務，故在滿意度的諮詢機制方面也有同樣的設計。由於三個系統中，以「領投標及廠商型錄系統」的調查設計最完整，因此本研究以該系統的調查題目進行SEM

的分析，並對勾選「無使用經驗」之樣本進行篩選，以確保所有的分析樣本都是由有經驗的使用者進行回答。經過篩選後的樣本為2,014個，本研究以受訪者業別最多的工程、營建類進行資料分析，使用的樣本數為645個。

在投入面來說，包括版面易用性、版面易讀性、資訊易理解性、資訊完善度、四個變數受訪者的正向意見均低於五成，顯示受訪者對於領投標及廠商型錄系統的系統品質與資訊品質較不肯定。以短期影響而論，受訪者認為除耗材成本外，使用領投標及廠商型錄系統能有效的減少作業時間與降低相關成本。長期影響的部份，超過半數的受訪者對於使用電子採購系統能提昇對政府的信任保持正面的意見。而在使用者態度方面，受訪者對於系統提供的諮詢機制滿意度較低，然而有77.1%的受訪者表達了再使用的意願。最後使用行為方面，過去一年受訪者使用系統所提供的諮詢服務的次數平均為1.40次，而過去一週受訪者使用系統所提供的查詢服務之次數平均為5.34次。受訪者於各構面的意見以及各衡量變數之平均數與標準差如表5-3。

表5-3：各構面答題狀況分析表

構面	變數	負向意見(%)	普通(%)	正向意見(%)	平均數	標準差
系統品質	版面清楚度(B13)	7.6	39.5	52.9	3.495	0.783
	版面易用性(B15)	6.8	44.7	48.5	3.448	0.735
	版面易讀性(B14)	7.7	45.3	47.0	3.410	0.755
資訊品質	易理解性(B16)	10.6	45.4	46.0	3.341	0.778
	完善度(B17)	8.5	49.8	41.7	3.335	0.725
服務品質	可靠性(B21)	4.4	29.6	66.0	3.737	0.761
	回應性(B22)	8.1	39.8	52.1	3.470	0.808
	隱私保護(B23)	7.3	35.8	56.9	3.483	0.763
	系統安全(B23a)	7.1	29.6	63.3	3.585	0.782
時間減少	人工重複(D35)	6.7	32.2	61.1	3.642	0.799
	獲得速度(D36)	5.6	28.4	66.0	3.722	0.785
	使用方便(D37)	1.6	16.7	71.7	3.970	0.667

註：N = 645

表5-3：各構面答題狀況分析表（續）

構面	變數	負向意見(%)	普通(%)	正向意見(%)	平均數	標準差
成本下降	人力成本(D39)	10.1	36.3	53.6	3.509	0.844
	耗材成本(D40)	24.0	33.8	41.2	3.188	1.021
	通訊成本(D41)	8.5	31.8	59.7	3.587	0.845
	交通成本(D42)	4.4	19.5	76.1	3.934	0.816
	交際成本(D43)	16.5	26.0	57.5	3.465	1.080
滿意度	諮詢機制(C25)	6.0	44.5	49.5	3.480	0.742
	整體滿意(C29)	3.8	37.8	58.4	3.618	0.702
	再使用(C32)	8.8	14.1	77.1	4.169	1.059
信任	制度信任(D51)	6.7	34.4	58.9	3.583	0.785
	機關信任(D52)	8.1	38.1	53.9	3.500	0.805
構面	變數	每週 3個小時以下	每週 4~6個小時	每週 7個小時以上	平均數	標準差
使用行為	使用頻率(A4)	36.4	36.3	27.3		
	諮詢服務(A5)	1.40		2.98		
	搜尋服務(A6)	5.34		5.16		

5.3 研究模型分析

5.3.1 信效度分析

本研究以權重值的大小解釋形成性構面各指標影響潛在構念的強弱，以負荷量的大小解釋反映性構面各指標影響潛在構念的強弱，模型的解釋能力則以 R^2 表示解釋潛在變項的能力，路徑係數為標準化的 β 估計值，並以SmartPLS執行拔靴法(bootstrapping)重新取樣1,000次所得的t值來判斷顯著性。數據顯示本研究形成性構面的權重值與反映性構面的負荷量均達統計上顯著意義。各構面詳細的權重值、負荷量與t值如表5-4、5-5所示。

表5-4：形成性構面之權重值與t值表

構面	變數	權重值	t值
系統品質	清楚度	0.214***	2.40
	易用性	0.527***	7.05
	易讀性	0.359***	3.80
資訊品質	易理解性	0.497***	5.59
	完善度	0.572***	6.56
服務品質	可靠性	0.409***	10.00
	回應性	0.405***	7.15
	隱私保護	0.193***	3.50
	線上安全	0.262***	4.78
時間減少	人工重複	0.306***	5.36
	獲得速度	0.577***	8.66
	使用方便	0.279***	4.43
成本下降	人力成本	0.473***	7.04
	耗材成本	0.132*	1.89
	通訊成本	0.153***	2.11
	交通成本	0.161***	2.46
	交際成本	0.351***	5.59

註：*p<.05, ***p<.001

表5-5：反映性構面之負荷量與t值表

構面	變數	負荷量	t值
使用行為	使用頻率	0.804***	3.50
	諮詢服務	0.533*	1.73
	搜尋服務	0.694***	2.78
滿意度	諮詢滿意	0.821***	42.28
	整體滿意	0.868***	70.15
	再使用	0.485***	9.88
信任	制度信任	0.956***	161.10
	機關信任	0.957***	161.79

註：*p<.05, ***p<.001

在問卷的信度方面，本研究以組合信度(CR)進行信度檢測，依據研究建議CR值應在0.7以上才是可接受的範圍(Nunnally, 1978)。表5-6顯示在CR值方面，各構面之CR值則都大於理論建議的可接受範圍，故本研究所採用的問卷具有良好的信度。

在問卷的效度方面，本研究以平均變異抽取量(AVE)與區別效度(discriminant validity)進行效度檢測，根據Bagozzi & Yi (1998)所建議的標準，AVE值要在0.5以上才是可接受的範圍，區別效度則是AVE值的平方根必須大於該構面與其他構面間的標準化相關係數(Fornell & Larcker, 1981)。從表5-6可看出除使用行為的AVE值為0.47外，其餘之AVE值均在0.5以上。表5-7對角線上的數值為AVE值的平方根，下半部三角型的數值為標準化相關係數，從表中可看出各構面之AVE平方根值均大於該構面與其他構面間的標準化相關係數，符合理論要求。整體來說，本研究之信度與效度大致符合理論建議，然有關使用行為AVE值低於理論建議的情形，將在研究結果的部份進行詳細說明。

表5-6：反映性構面之CR值與AVE值表

構面	對應題號	CR值	AVE值
使用行為	A4、A5、A6	0.72	0.47
滿意度	C25、C29、C32	0.78	0.55
信任	D51、D52	0.96	0.91

表5-7：反映性構面之標準化相關係數

	使用行為	信任	滿意度
使用行為	0.69		
信任	0.05	0.95	
滿意度	0.08	0.56	0.74

5.3.2 模型實證分析

本研究針對電子採購系統長期影響所提出的研究假設為：

假設1a：使用電子採購系統所減少的時間越多，使用者對政府的信任越高。

假設1b：使用電子採購系統所降低的成本越多，使用者對政府的信任越高。

假設1c：使用者對電子採購系統的滿意度越高，使用者對政府的信任越高。

信任之結構方程式如下：

$$\text{信任} = 0.135 * \text{時間減少} + 0.364 * \text{成本下降} + 0.276 * \text{滿意度}$$

(2.48) (7.36) (5.53) $R^2 = 0.451$

由上述結果顯示，本研究提出的方程式可解釋45.1%的變異量，滿意度、成本下降、時間減少的路徑係數分別為0.135 ($t = 2.48, p < 0.01$)、0.364 ($t = 7.36, p < 0.001$)、0.276 ($t = 5.53, p < 0.001$)，均達到統計上顯著意義，研究假設1a、1b、1c獲得驗證。

本研究針對電子採購系統使用者態度所提出的研究假設為：

假設2a：使用電子採購系統所減少的時間越多，使用者滿意度越高。

假設2b：使用電子採購系統所降低的成本越多，使用者滿意度越高。

假設2c：電子採購系統的系統品質越高，使用者滿意度越高。

假設2d：電子採購系統的資訊品質越高，使用者滿意度越高。

假設2e：電子採購系統的服務品質越高，使用者滿意度越高。

假設2f：使用電子採購系統的使用行為對使用者滿意度有正面影響。

滿意度的方程式如下：

$$\text{滿意度} = 0.142 * \text{時間減少} + 0.076 * \text{成本下降} + 0.117 * \text{系統品質}$$

(2.64) (1.81) (2.07)

$$+ 0.165 * \text{資訊品質} + 0.427 * \text{服務品質} + 0.025 * \text{使用行為}$$

(3.20) (9.35) (0.91) $R^2 = 0.614$

結果顯示，本研究提出的方程式可解釋61.4%的變異量，時間減少、成本下降、系統品質、資訊品質、服務品質的路徑係數分別為0.142 ($t = 2.64, p < 0.01$)、0.076 ($t = 1.81, p < 0.05$)、0.117 ($t = 2.07, p < 0.05$)、0.165 ($t = 3.20, p < 0.001$)、0.427

($t=9.35, p < 0.001$)、 $0.025(t = 0.91)$ ，使用行為對使用者滿意度的路徑係數未達顯著。除假設2f外，其餘研究假設均獲得驗證。

本研究針對電子採購系統短期影響所提出的研究假設為：

假設3a：電子採購系統的系統品質越高，使用電子採購減少的時間越多。

假設3b：電子採購系統的資訊品質越高，使用電子採購減少的時間越多。

假設3c：電子採購系統的服務品質越高，使用電子採購減少的時間越多。

假設3d：電子採購系統的系統品質越高，使用電子採購降低的成本越多。

假設3e：電子採購系統的資訊品質越高，使用電子採購降低的成本越多。

假設3f：電子採購系統的服務品質越高，使用電子採購降低的成本越多。

時間減少的方程式如下：

$$\text{時間減少} = 0.110 * \text{系統品質} + 0.068 * \text{資訊品質} + 0.540 * \text{服務品質} \\ (1.90) \qquad (1.38) \qquad (13.26) \quad R^2 = 0.436$$

由上述結果可知，本研究提出的方程式可解釋43.6%的變異量，系統品質、資訊品質、服務品質的路徑係數分別為 $0.110 (t = 1.90, p < 0.05)$ 、 $0.068 (t = 1.38)$ 、 $0.540 (t = 13.26, p < 0.001)$ ，資訊品質對時間減少的路徑係數未達顯著。研究假設3a與3c獲得驗證。

成本下降的方程式如下：

$$\text{成本下降} = 0.131 * \text{系統品質} + 0.127 * \text{資訊品質} + 0.390 * \text{服務品質} \\ (2.44) \qquad (2.18) \qquad (8.61) \quad R^2 = 0.331$$

由上述結果可知，本研究提出的方程式可解釋33.1%的變異量，系統品質、資訊品質、服務品質的路徑係數分別為 $0.131 (t = 2.44, p < 0.01)$ 、 $0.127 (t = 2.18, p < 0.05)$ 、 $0.390 (t = 8.61, p < 0.001)$ ，研究假設3d、3e、3f獲得驗證。

本研究針對電子採購系統使用行為的研究假設如下：

假設4a：電子採購系統的系統品質對電子採購系統使用行為有正面影響。

假設4b：電子採購系統的資訊品質對電子採購系統使用行為有正面影響。

假設4c：電子採購系統的服務品質對電子採購系統使用行為有正面影響。

使用行為的方程式如下：

$$\text{使用行為} = 0.063 \times \text{系統品質} - 0.009 \times \text{資訊品質} + 0.021 \times \text{服務品質} \quad (0.80) \quad (0.12) \quad (0.36) \quad R^2 = 0.005$$

結果顯示，系統品質、資訊品質、服務品質的路徑係數分別為0.063 ($t = 0.80$)、-0.010 ($t = 0.12$)、0.022 ($t = 0.36$)，本研究提出的方程式僅能解釋0.5%的變異量，且路徑係數均未達到統計顯著意義，研究假設4a、4b、4c並未獲得數據驗證。整體路徑係數分析如圖5.1。

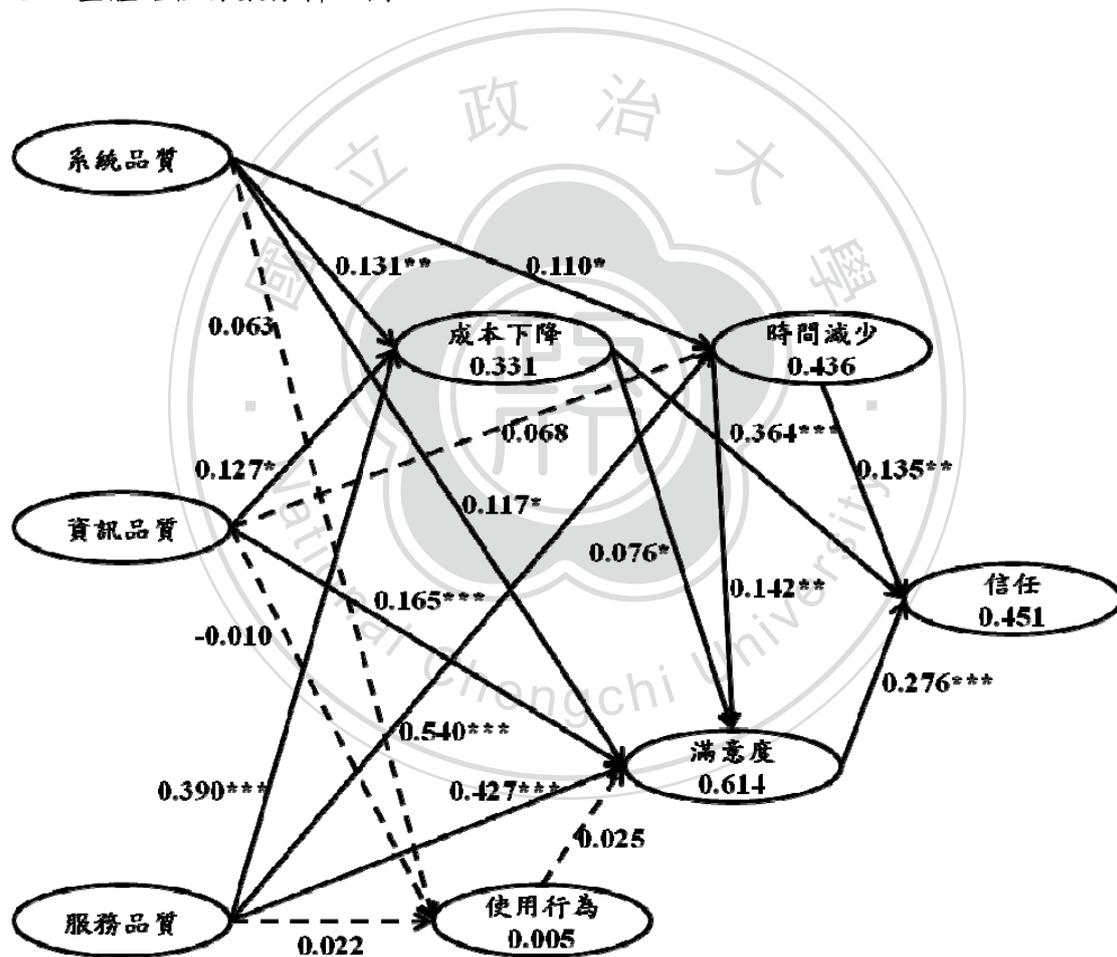


圖5.1：電子採購因果模型路徑圖

註1：* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

註2：——▶ 代表假設獲得驗證，- - ▶ 代表假設未獲得驗證

5.4 小結

綜合以上，本研究在形成性構面與反應性構面的權重值與負荷量均有達到統計顯著水準，組合信度、平均變異抽取量、區別效度等信效度指標的判定也都符合理論建議，顯示本研究所提出的模型具有一定程度的解釋能力。綜合前述因果模型路徑分析，本研究的假設驗證結果如表5-8所示。

表5-8：研究結果

假設	內容	研究結果
1a	使用電子採購系統所減少的時間越多，使用者對政府的信任越高。	成立
1b	使用電子採購系統所降低的成本越多，使用者對政府的信任越高。	成立
1c	使用者對電子採購系統的滿意度越高，使用者對政府的信任越高。	成立
2a	使用電子採購系統所減少的時間越多，使用者滿意度越高。	成立
2b	使用電子採購系統所降低的成本越多，使用者滿意度越高。	成立
2c	電子採購系統的系統品質越高，使用者滿意度越高。	成立
2d	電子採購系統的資訊品質越高，使用者滿意度越高。	成立
2e	電子採購系統的服務品質越高，使用者滿意度越高。	成立
2f	使用電子採購系統的使用行為對使用者滿意度有正面影響。	不成立
3a	電子採購系統的系統品質越高，使用電子採購減少的時間越多。	成立
3b	電子採購系統的資訊品質越高，使用電子採購減少的時間越多。	不成立
3c	電子採購系統的服務品質越高，使用電子採購減少的時間越多。	成立

表5-8：研究結果（續）

假設	內容	研究結果
3d	電子採購系統的系統品質越高，使用電子採購降低的成本越多。	成立
3e	電子採購系統的資訊品質越高，使用電子採購降低的成本越多。	成立
3f	電子採購系統的服務品質越高，使用電子採購降低的成本越多。	成立
4a	電子採購系統的系統品質對電子採購系統使用行為有正向面影響。	不成立
4b	電子採購系統的資訊品質對電子採購系統使用行為有正向面影響。	不成立
4c	電子採購系統的服務品質對電子採購系統使用行為有正向面影響。	不成立

依照Grimsley & Meehan (2007)的說法，電子化政府和電子商務最大的不同之處，在於電子化政府想要達成的目標不只是效率與效能，還包括政治和社會上的目標，例如對政府的信任，同時他們也指出，信任雖然可以被視為成果(outcome)的一種，但並不是直接受到品質影響，而是經由使用者使用系統的經驗轉化而來。Welch et al., (2005)則指出，民眾在使用電子化政府服務後，會產生對特定服務的滿意度與整體的滿意度兩種，這兩種滿意度會對信任產生正向影響。研考會(2007a)與工程會(2008a)都認為經由政府推動電子採購系統，將能帶來如公開化、透明化、公平化、合理化等效益，工程會(2010)也指出，「廠商24小時均可經由本會政府採購領投標及廠商型錄系統網路領標，除減少機關人工作業，減輕廠商往返人力及時間成本超過新台幣24.8億元，更可避免圍標情事發生」，這些都是政府要獲得民眾信任所不可或缺的重要因素。而從前面的研究結果也可發現，多數的電子採購使用者均認同使用電子採購系統可以幫助他們減少作業時間與降低相關成本，而使用者對政府的信任也確實會受到時間減少、成本下降、使用者滿意度的影響。

在Petter et al. (2008)的研究中，他們將應用資訊系統成功模型的相關文獻進行整理，將各構面間的因果關係線在實證研究上的結果依照強度分類成高度支持

(strong support)、中度支持(moderate support)、混合支持(mixed support)、缺乏相關研究(insufficient data)等四類，其中關於淨利益會正面影響使用者滿意度的假設屬於高度支持，他們整理的14篇相關文獻中全數都獲得了支持，包括知覺有用性與使用者滿意度間的關係(Seddon & Kiew, 1996; Devaraj et al., 2002; Rai et al., 2002; Kulkarni et al., 2006; Hsieh & Wang, 2007)、知覺生產力提昇與使用者滿意度間的關係(Abdul-Gader, 1997)、決策滿意度與整體使用者滿意度間的關係(Bharati & Chaudhury, 2006)等相關短期效益與使用者滿意度間的關係都獲得了驗證。

另外在品質與使用者滿意度間的關係上，Petter et al. (2008)指出系統品質、資訊品質、服務品質與使用者滿意度間的關係分別是高度支持（21篇文獻全數支持）、高度支持（16篇文獻中有15篇支持）與混合支持（12篇文獻中有6篇支持）。在系統品質與使用者滿意度方面，包括知識管理系統的系統品質與使用者滿意度間的關係(Kuljarni et al., 2006; Wu & Wang, 2006; Halawi et al., 2007)、網站可靠性、下載時間與使用者滿意度間的關係(Kim et al., 2002; Palmer, 2002)、知覺易用性與使用者滿意度間的關係(Devaraj et al., 2002; Hsieh & Wang, 2007)都獲得了驗證。在資訊品質與使用者滿意度方面，網站所提供資訊的內容、形式與使用者滿意度間的關係(Kim et al., 2002; Palmer, 2002)也獲得了驗證。至於服務品質的部份，網站技術支援（針對使用者問題回覆）與使用者滿意度間的關係(Leonard-Barton & Sinha, 1993)、回應性與使用者滿意度間的關係(Yoon et al., 1995)、客服人員的同理心(Palmer, 2002)都獲得了驗證。

Petter et al. (2008)指出系統品質、資訊品質、服務品質與淨利益間的關係均為為中度支持（22篇文獻中有15篇支持、11篇文獻中有9篇支持、7篇文獻中有4篇支持）。在系統品質方面，包括系統品質與知覺有用性(Seddon & Kiew, 1996; Shih, 2004)、知覺有用性與績效(Kositanurit et al., 2007)、系統品質（可靠性、彈性、易用性、接觸便利性）與決策滿意度間的關係(Chaudhury, 2006)都獲得驗證。而資訊品質的部份，包括資訊品質與決策效率(Gatian, 1994)、資訊品質與工作品質、時間減少(D'Ambra & Rice, 2001; Shih, 2004)、決策支援滿意度(Bharati & Chaudhury, 2006)間的關係、知覺資訊品質與知覺有用性(Kraemer et al., 1993; Seddon & Kiew, 1996; Rai et al., 2002; Shih, 2004; Wu & Wang, 2006)、資訊品質與

績效(Kositanurit et al., 2006)間的關係都得到了驗證。至於服務品質的部份，回應性與系統有用性(Gefen & Keil, 1998)、使用者訓練系統與系統有用性(Igbaria et al., 1997; Agarwal & Prasad, 1999)、回應性與效率(Leonard-Barton & Sinha, 1993)等關係都獲得了實證。

綜合以上討論，本研究所提出的電子治理影響評估因果模型，在透過電子採購的實際驗證之後，不僅具有解釋能力，且所得到的研究結果也與理論均相符合。





第六章 研究結論與建議

6.1 研究結論

本研究依據文獻回顧整理四類相關電子化政府研究，從使用者的角度並建構出一個因果模型，來評估電子治理對公共目標實現所產生的影響，並透過實證資料將前述模型應用於台灣電子採購系統，以下將對研究結果進行討論。

6.1.1 敘述統計結論

本研究以2009年研考會委託電子治理研究中心進行之電子採購成效評估調查資料（黃東益等，2009）進行次級資料分析，該調查資料顯示電子採購系統在公司的採購行為中扮演重要的角色，包括公司透過網路取得政府招標案的比例、透過網路領投標的比例等都日益提昇。

在針對電子採購系統的功能評估構面、使用行為評估構面、影響評估構面進行評估後，以本研究採用的工程、營建類受訪者做為分析樣本所呈現的結果顯示，在功能評估構面，使用者普遍認為電子採購系統所提供的資訊品質較差，持正向意見的受訪者均不滿五成，表示採購系統所提供的相關資訊應加強資訊的易理解性與完善度；系統本身的品質則是在版面清楚度的部份獲得認同，但在版面易讀性與系統易用性兩個構面持正向意見的受訪者均不滿五成；至於系統所提供的服務品質則受到多數受訪者的肯定，特別是在系統的可靠性與線上安全的部份得到許多受訪者的認同。

在使用行為評估構面，特別是在系統所提供的諮詢服務部份，普遍來說使用的頻率相當低，受訪者在使用系統遇到問題時會使用系統所提供的諮詢管道的比例是偏低的，平均來說過去一年僅使用了1.40次系統所提供的諮詢服務，同時從開放式填答中也發現，受訪者認為電子採購系統所提供的諮詢服務還有很多尚待改進的空間，整理受訪者的意見包括：(1) 客服人員電話的接通率太低；(2) 網站當機率太高；(3) 客服人員服務態度不佳等三項。

在影響評估構面，本研究又分為電子治理短期影響、態度、電子治理長期影響三個評估構面。受訪者普遍同意使用電子採購系統可帶來的正面效益包括作業

時間的減少與相關成本的下降，包括減少人工重複作業的比例、可全天(24 x 7)隨時使用服務以及可更快速的獲得所需的服務等都獲得多數受訪者的認同；在降低相關方面，除了耗材成本的下降之外，包括人力成本、通訊成本、交通成本、交際成本等都獲得多數受訪者的認同。在使用者態度方面，前面提到受訪者普遍認為電子採購系統所提供的諮詢服務仍有待改進，這項特點也反應在受訪者對諮詢機制的滿意度上，只有49.5%的受訪者對系統所提供的諮詢機制是感到滿意的，另外有將近八成的受訪者指出他們再次使用電子採購系統的可能性超過六成，然而從開放式填答中發現，這個特性歸因於電子採購系統並不像電子報稅系統是屬於完全自發性使用的系統，網路報稅與傳統報稅的管道並行且仍然暢通，然而在政府採購上，有越來越多比例的政府標案已不再提供紙本方式進行領投標作業，也因此有很多受訪者表示他們的再使用意願是「即使不想用也必須使用」。在長期影響方面，受訪者使用電子採購系統提高了他們對採購制度的信任與對政府機關的信任，因此以信任做為公共目標的衡量變數來說，電子採購系統確實有助於實現公共目標。

6.1.2 假設驗證結論

1. 電子治理長期影響會受到電子治理短期影響與使用者滿意度影響

在本研究提出的電子治理影響評估模型中認為，電子治理的長期影響將會受到電子治理短期影響與使用者滿意度的影響，而在電子採購系統的實際驗證中，本研究發現做為長期影響衡量指標的信任，確實會受到做為短期影響衡量指標的時間減少與成本下降，以及做為態度衡量指標的使用者滿意度的正向影響，亦即使用者使用電子採購所減少的時間越多（人工重複作業、獲得服務速度、使用方便性）、所降低的成本越多（人力成本、耗材成本、通訊成本、交通成本、交際成本）、所產生的滿意度越高（諮詢服務滿意、整體滿意、再使用意願），將會越信任政府（對採購制度的信任、對政府機關的信任），研究假設1a、1b、1c得到驗證。從路徑係數來說，以成本下降的0.364要大於滿意度的0.276與時間減少的0.135，顯示在增進電子採購系統使用者對政府信任的努力上，以降低使用者的相關成本較為重要。

2. 使用者對電子化政府服務的態度會受到使用系統所獲得的短期效益與

整體系統品質所影響

而在本研究中影響使用者態度的關鍵因素，包括電子治理短期影響、電子化政府系統／服務的系統品質、資訊品質、服務品質、使用行為等五項，而在電子採購系統的實際驗證中，確實發現到使用者的滿意度會受到使用電子採購系統所減少的時間、降低的成本、系統品質、資訊品質、服務品質之正向影響，亦即使用電子採購系統所減少的作業時間（人工重複作業、獲得服務速度、使用方便性）越多、所降低的成本（人力成本、耗材成本、通訊成本、交通成本、交際成本）越多，使用者滿意度（諮詢服務滿意、整體滿意、再使用意願）就越高，而系統品質（版面清楚度、版面易讀性、系統易用性）、資訊品質（資訊易理解性、資訊完善度）、服務品質（系統可靠性、系統回應性、隱私保護、線上交易安全）越高，使用者的滿意度也會越高。研究假設2a、2b、2c、2d、2e獲得驗證。從路徑係數來說，以服務品質的0.427要大於系統品質的0.117、資訊品質的0.165、時間減少的0.142、成本下降的0.076，顯示在提昇使用者滿意度的作為上，應特別以提高電子採購系統的服務品質為首要任務。

3. 電子治理短期影響會受到電子化政府服務的品質影響

本研究認為電子治理短期影響將會受到系統品質、資訊品質、服務品質的影響，在電子採購系統的實際驗證中，研究發現指出資訊品質對作業時間減少無顯著影響，可能原因在於資訊品質測量的是資訊的易理解性與完善度，與減少作業時間的關聯性較低。整體而言，電子採購系統的三項品質越高，所能夠減少的作業時間與降低的相關成本也就越多，亦即系統品質（版面清楚度、版面易讀性、系統易用性）、資訊品質（資訊易理解性、資訊完善度）、服務品質（系統可靠性、系統回應性、隱私保護、線上交易安全）越理想，所減少的作業時間（人工重複作業、獲得服務速度、使用方便性）與降低的相關成本（人力成本、耗材成本、通訊成本、交通成本、交際成本）就越多，研究假設3a、3c、3d、3e、3f獲得驗證。從路徑係數來說，對時間減少的路徑係數以服務品質的0.540要大於系統品質的0.110，而以成本下降來說，同樣也是以服務品質的0.390大於系統品質的0.131與資訊品質的0.127，顯示在提昇電子採購短期正面影響的努力上，必須以提高電子採購系統的服務品質為首要任務。

4. 使用行為在模型中不具解釋力

本研究在使用行為會對使用者滿意度產生正向影響的研究假設則並未獲得驗證，同時在使用者的使用行為會受到系統品質、資訊品質、服務品質影響的假設方面，在電子採購的實際驗證中，此部份的研究假設均未獲得數據支持，電子採購使用者的使用行為並不會因為系統的三項品質高低而有所改變，同時使用行為也不會對使用者滿意度產生影響。整體研究結論驗證如下表6-1。

整體來說，本研究所提出的研究模型獲得研究數據的支持，除了電子採購系統的資訊品質會對作業時間減少有正面影響以及使用與行為構面的相關假設並未獲得驗證外，其餘各構面間的假設均有成立，顯示本研究所提出的模型具有實證上的意義。

6.1.3 使用行為與再使用意願的討論

在第五章信效度分析時，研究結果顯示使用行為的AVE值只有0.47（理論建議 > 0.5 ）， R^2 只有0.005且相關路徑係數皆不顯著，但本研究仍將使用行為構面保留在模型當中，並且未刪減滿意度中負荷量低於0.5的「再使用」變數（若刪除後再進行效度分析，AVE值 = 0.76將優於目前的0.55），其原因分別說明如下。

1. 使用行為

使用行為的部份，可以從「使用」這個變數在模型中發展的情況來討論。首先，在1992年DeLone & McLean的文章中所提出的資訊系統成功模型裡，「使用」就已經被提出來做為資訊系統成功模型的六大衡量變數之一，被定義成「使用者對資訊系統的使用」，衡量的變數包括單純的使用／非使用、支援系統的使用、使用的頻率與次數等。之後資訊系統成功模型即受到了實務上的重視與挑戰，Seddon於1997年的文章中就提到，「使用」做為一個衡量變數，可能具有下列三個意義：(1)做為衡量使用所帶來的利益的變數；(2)在因果模型中箭頭從品質構面指向使用，此時使用所代表的應為「未來繼續使用」的意涵；(3)在流程模型的概念中為過程的概念，使用者滿意度、個人利益、組織利益都是在使用之後所產生得結果，亦即先有使用，才有淨利益產生。然而Seddon經過分析推論後，認為只有第一個意義才是DeLone & McLean所提出的衡量資訊系統成功的「使用」，後面兩個意義都只是「行為」(behavior)的描述變數，然而「使用」做為

一個單純衡量行為的變項來評估一個資訊系統的成功並不是十分恰當的，也因此他們提出了相關的修正模型（如第二章所介紹）。

2. 使用經驗與使用意圖

DeLone & McLean (2003)提出修正模型，提出在某些情形可用「使用意圖」(intention to use)來代替「使用」，以解決Seddon (1997)所提出的資訊系統成功模型在流程模型與因果模型混用上可能造成的問題。同時他們強調使用並不應該被排斥在資訊系統成功模型之外，因為不論是流程概念或因果概念，使用這個變數都確實的存在，DeLone & McLean也指出，在流程的概念上，必定先有「使用」才會有「使用者滿意度」，而在因果的概念上，正面的「使用經驗」則會提升使用者的滿意度，而使用者滿意度的提升也會再去增進使用者的「使用意圖」。

回到本研究應用的「使用」這個概念，是用來衡量使用電子採購系統的「頻率」與「行為」，所使用的衡量變項分別是使用頻率、諮詢使用、搜尋使用，代表的是「行為上的使用」而不是「態度上的使用」，且AVE值並未符合理論建議，顯示其效度並不理想。本研究認為，應用流程概念與因果概念來進行模型的建構可同時顧及多面向與因果的想法，然而最後在應用模型時，應更專注於模型所涵蓋的因果概念。如前面所述，以DeLone & McLean (2003)的說法，流程上是「使用行為」先於使用者滿意度，因果上則是「使用經驗」提升使用者滿意度，並會回過頭來提升「使用意圖」，然而在其研究中並未指出究竟應如何去操作「使用行為」、「使用經驗」、「使用意圖」，在因果模型內的關係，也並未明確界定三者的關係。也因此在本研究的因果模型中，與「使用」的相關假設不顯著的原因，在於次級資料的「使用」是以使用行為的方式進行衡量，而非以使用經驗與使用意圖的方式。簡言之，會對使用者滿意度產生因果影響的變數為「使用經驗」，而非「使用行為」，然而受限於次級資料並未針對使用經驗進行衡量，並且將使用意圖與使用者滿意度進行合併，這也成為本研究的研究限制。

Petter et al. (2008)的研究結果顯示，在系統品質影響使用的關係線上是混合支持，資訊品質、服務品質到使用的關係線則是缺乏相關研究（但現有文獻所顯示出的結果也多半為混和支持），在使用到使用者滿意度的關係線上也是缺乏相關研究（現有的文獻所顯示出的結果多為中度支持），顯示在資訊系統成功模型

的應用上，特別是在使用這個構面還具有相當多改進的空間，然而本研究認為「使用」的概念在衡量資訊系統中具有相當程度的重要性，因此主張此將此構面保留在本研究所提出的因果模型中，並將於研究建議的部份提出修正建議。

3. 自願性使用與強制性使用

至於再使用意願方面，在黃東益等(2009)的研究中將屬於使用意圖構面下的再使用意願併入使用者滿意度討論，然而在電子採購的特殊脈絡下，本研究認為必須回到使用意圖來進行解釋。在Fishbein & Ajzen (1975)提出的理性行為理論(TRA)中，假定人們是否採取某種行動的行為意圖，是出自於自願的情況，在TRA的模型裡強調的是個人的信念會影響態度，進而影響行為意圖並產生實際的行為。其後Davis (1989)修正TRA而提出了科技接受模式(TAM)，認為影響使用意圖的構面包括知覺有用與知覺易用兩個部分，也就是使用者對資訊系統的使用性與易用性的認知將會影響使用者的使用意圖，並進而影響使用行為。

然而Venkatesh & Davis (2000)發現，在TAM中被忽略的主觀規範(subjective norm)對於使用者的科技接受也具有一定程度的解釋力，因此他們加入了社會影響過程(social influence processes)與認知工具過程(cognitive instrumental processes)做為衡量知覺有用性的決定因素，稱為TAM 2。在TAM 2中社會影響過程包括了主觀規範、自願性(voluntariness)、與形象(image)三個變數。主觀規範與最初TRA的定義相同，代表了使用者所重視的人認為他是否應該實行此行動，TAM 2假設主觀規範將會直接對知覺有用性與使用意圖產生影響，同時在主觀規範會影響使用意圖的假設上加入了自願性做為干擾變數，自願性的定義為使用者使用系統是否為自願性使用。Hartwick & Barki (1994)的研究將使用情形分為自願性與強制性兩種，若系統為強制性使用的情況，則主觀規範會對使用意圖有顯著影響效果，然而若系統為自願性使用則不會有顯著的效果。

因此在TAM 2中便假設，若系統為強制性使用則主觀規範會對使用意圖有正向影響，若系統為自願性使用則主觀規範對使用意圖將不會產生影響。在電子採購系統的脈絡中，應該屬於半強制性使用的特性，亦即電子採購系統的使用者並未被強制一定得使用電子採購系統做為採購行為的唯一選擇，然而目前有許多政

府領投標案已經慢慢朝向只提供線上領投標作業，傳統的紙本方式將逐漸消失，特別是在領標的部分較為明顯。

透過TAM 2的架構來進行解釋，可以發現電子採購系統使用者的再使用意願確實有受到系統屬於半強制使用的影響，高達77.1%的使用者指出他們再次使用電子採購系統的機率高達六成以上，因此使用者的使用行為將不全然受到系統所呈現出來的品質所影響，而是受到了主觀規範的影響，這也是本研究的三項品質構面對使用行為影響不顯著的原因，同時也造成了使用者的再使用意願偏高，不符合常態分配的特性，使得再使用意願的效度受到影響。然而本研究認為，再使用意願對於資訊系統來說是一個相當重要的構面，特別是在電子化政府的服務中，若一項電子化政府服務得不到民眾的青睞，以致於使用率偏低，也就等於宣告了這項政策的失敗，這也是本研究並未依照統計數據建議，仍將再使用意願保留在模型中的理由。

綜合以上討論，本研究認為三項系統品質會影響系統使用，進而影響使用者滿意度的假設之所以不顯著的原因，在於次級資料所選擇的衡量變數為「使用行為」，而非較適合放在因果模型裡的「使用經驗」與「使用意圖」。而三項系統品質會影響系統使用的理論假設不顯著的原因除前述外，還包括了電子採購系統的半強制性使用的特質，使用者對系統的使用不完全被三項系統品質所解釋，還會受到主觀規範的影響，可惜次級資料僅有「因為政府大力推行，而影響了您決定使用本系統」一題可做為主觀規範的衡量題目，無法滿足SEM分析的要求。另外再使用意願方面，本研究認為該變數本身是理想且重要的，其造成使用者滿意度的效度稍差之原因在於系統的半強制使用特性，因此在本研究模型中仍予以保留，並對後續研究模型提出修正建議。

6.2 研究建議

6.2.1 政策建議

1. 系統品質的提昇

任何服務都離不開對品質的追求，而在本研究結果也發現，品質確實是影響電子治理短期影響與使用者滿意度的關鍵因素，特別是服務品質，在影響電子採

購的時間減少、成本下降、使用者滿意度的影響力上是要大於電子採購的系統品質與資訊品質的，因此未來在系統與服務的更新上，就必須特別重視服務品質的提昇，尤其是在服務品質裡的服務可靠性與回應性，是較為重要的關鍵指標，服務的可靠性必須從系統的穩定性著手，必須讓使用者相信系統能穩定運作不隨時當機，以及透過線上領投標動作能確實的幫助使用者完成採購手續，服務的回應性則必須從提昇協助使用者解決他們所遇到問題著手，特別是改進客服管道的品質，電話管道的改善方式包括客服接通率、等待時間、客服人員態度等，電子郵件管道的改善方式則應更清楚的回應使用者的問題，而非以「請自行參閱某某部份、某某法條」做為制式化回應，線上網頁管道則包括改善FAQ的品質等，都是屬於系統回應性的重要面向。而在系統品質方面，則是要特別注意提高系統易用性，讓使用者能更容易的去操作電子採購系統，可從教育訓練與系統設計更加簡便易用著手，而操作介面也應朝向流程簡化與系統化、版面配置與視覺設計的清楚化、操作功能的簡易與迅速等。要改善資訊品質則必須從資訊的完善度做起，讓使用者能夠看到更加完整的政府採購標案相關資訊，特別是標案查詢的功能也必須增強，包括歷史標案查詢、關鍵字查詢、查詢條件交叉設定等，同時標案資訊也應更加明確、分類清楚、完整、即時更新。

2. 短期效益的創造

電子採購系統有其所欲實現的政策目標，研考會(2007a)列出電子採購帶來的效益包括：透明化與公開化、減少文件或車費等不必要支出、減少人力負擔及錯誤出現、提升政府及企業採購過程中的效率、透過採購資料庫的建立達成資料共享等，工程會(2010)也提到電子採購系統對節能減碳的貢獻，2009有效減少廠商自行使用交通工具至招標機關領標所導致之二氧化碳排放量經換算統計約達13,120公噸，因此電子採購的可帶來的正面影響也符合國際電子化政府評估研究強調的綠色科技之最新趨勢。

在本研究中發現電子採購系統確實能帶來時間減少與成本下降的短期影響，並且也會對使用者滿意度與對政府的信任產生正面的影響，在提昇使用者滿意度方面應特別重視如何設計更良好的系統以幫助使用者減少其作業時間，而在提昇使用者對政府信任的方面則需保證使用電子採購系統能確實降低相關的成本。在減少作業時間的努力上包括減少人工重複作業、提昇使用者獲得服務的速

度、隨時隨地使用系統等，亦即使用電子採購系統應有效的提昇領標、投標、開標、決標的流程，並保證電子採購系統24小時上線服務，盡量避免系統當機的情形。在成本下降的方面，人力、耗材、通訊、交通、交際成本均十分重要，必須思考如何藉由電子採購系統與採購流程的設計，去降低以往使用傳統採購方式所必須耗費的人力成本與耗材成本，藉由線上領投標的方式來降低往返交通與通訊的成本，以及藉由公開透明的電子領標方式以降低過去圍標、綁標等與政府機關交際應酬的成本，以幫助提昇使用者滿意度以及對政府的信任。而在五項電子採購預期可降低的相關成本中，以耗材成本較不為受訪者認同，有受訪者表示有些標案雖是電子領標仍然需以紙本投標，故下載標案後還需列印標案文件等，因此未來在系統改進與電子領投標流程設計上，必須著重於如何降低電子領投標使用者的相關耗材成本，以期更進一步提昇使用者滿意度與對政府的信任程度，特別是在紙本列印與油墨耗材等的節省也符合節能減碳的綠色科技之概念。此外在領標的收費標準上也是受訪者強烈表示需要改進的重點，包括確立領標收費標準、改善再公告標案即使先前已領過標仍需再次付費的制度、推動標案預覽免費領標收費的制度等。

3. 公共目標的實現

在電子治理的概念下所關心的議題，便是電子化政府服務是否能確實的實現政府治理所追求的公共目標，在本研究發現以信任做為公共目標的衡量變數，電子採購系統確實有助於公共目標的實現，透過採購系統的建置，帶給使用者短期效益與使用者滿意度的提昇，便能提昇採購使用者對政府的信任程度。在使用者滿意度方面除了藉由前述方法來提昇整體使用者滿意度之外，還必須特別重視在諮詢服務滿意度上的改進，除了統計數據顯示出諮詢服務滿意度的重要性外，從質化的角度本研究也發現在開放式填答中，對諮詢服務滿意度的改進意見也相當多，包括服務電話的接通率、服務人員的態度等都是可以再改進的地方。至於在提昇對政府的信任上則必須提昇使用者對行政機關的信任程度與對電子採購制度的做起，包括前面提到的減少採購所需花費的時間、降低採購所需耗費的成本、提昇使用者對電子採購系統的滿意度，都是幫助提昇使用者對政府信任的重要因素。

此外，也不應對電子採購系統可提昇公民信任的程度過份期待，除了改善與加強系統本身所提供的品質，以提昇正面短期影響與使用者滿意度外，要實現公開化、透明化、公平化、合理化等政策目標與降低圍標、綁標等情事，則必須透過提昇爭議案件處理效率與品質，以及透過完備包括基礎環境法規、網路犯罪防制法規及業務流程改造暨資訊資源管理法規（以電子化政府為主體之法規）等三個法規領域的相關採購制度（研考會2007a），修訂包括「共同投標辦法」、「最有利標評選辦法」、「採購評選委員會組織準則」、「採購評選委員會審議規則」、「機關異質採購最低標作業須知」等法規條文（工程會2008c）以建立更為公正嚴謹的政府採購制度，俾增進民眾對採購制度與整體政府機關得信任程度。

6.2.2 後續研究建議

本研究之研究貢獻，在於綜合整理電子化政府相關研究文獻，提出一個從使用者的角度並以因果模型的方式來針對電子治理進行影響評估的模型，同時於電子採購系統上獲得驗證。依此獲得實際驗證的研究模型，本研究嘗試提出後續研究建議如下，以供對此議題有興趣的研究者參考：

1. 因果模型的修正建議

在研究模型的修正上，本研究特別針對「使用」這個變數提出一些建議。綜合研究結果與結論的探討後，本研究認為，使用應再細分為「使用行為」、「使用經驗」、「使用意圖」三者，而在實際操作上，單純的衡量行為的使用，例如使用頻率、使用次數等，本研究與Seddon (1997)的看法類似，認為不應涵蓋在因果模型之中，但可做為重要的衡量變數，例如在樣本基本資料分析時，可依使用頻率的高低針對電子化政府服務／系統的使用者進行「重度使用」、「輕度使用」等區隔並加以分析，相信應具有實務分析的意義。

在「使用經驗」與「使用意圖」方面，本研究認為應該要納入因果模型的分析當中。在資訊系統成功模型中，其實在品質構面就已經涵蓋有使用經驗的概念，因為品質構面衡量的是使用者所感受到的品質，如果沒有經過系統的使用並產生相關經驗，就無法判斷出系統品質、資訊品質、服務品質的高低（例如：「您認為領投標及廠商型錄系統容不容易使用？」就涵蓋了使用經驗的概念），因此可將使用經驗視為三項品質構面之下的次構面，將相關題目分別於各項品質構面

中進行衡量。至於使用意圖的部分，依照Gilbert et al. (2004)的說法，使用意圖包括使用者「下次是否會使用」和「是否推薦他人使用」兩個概念。在因果模型的概念上，根據Delone & McLean (2003)的說法，良好的使用經驗將會提升使用者滿意度，並會回過頭來提升使用者的再使用意願

然而透過前述關於自願性使用與強制性使用系統的討論，本研究認為在進行電子化政府服務／系統的影響評估之前，應該先判定該系統／服務在使用上是屬於自願性使用或強制性使用。當調查的電子化政府服務／系統是屬於自願性使用系統（如電子報稅）時，則使用者的使用意圖必須納入因果模型的分析中（如圖6.1）。

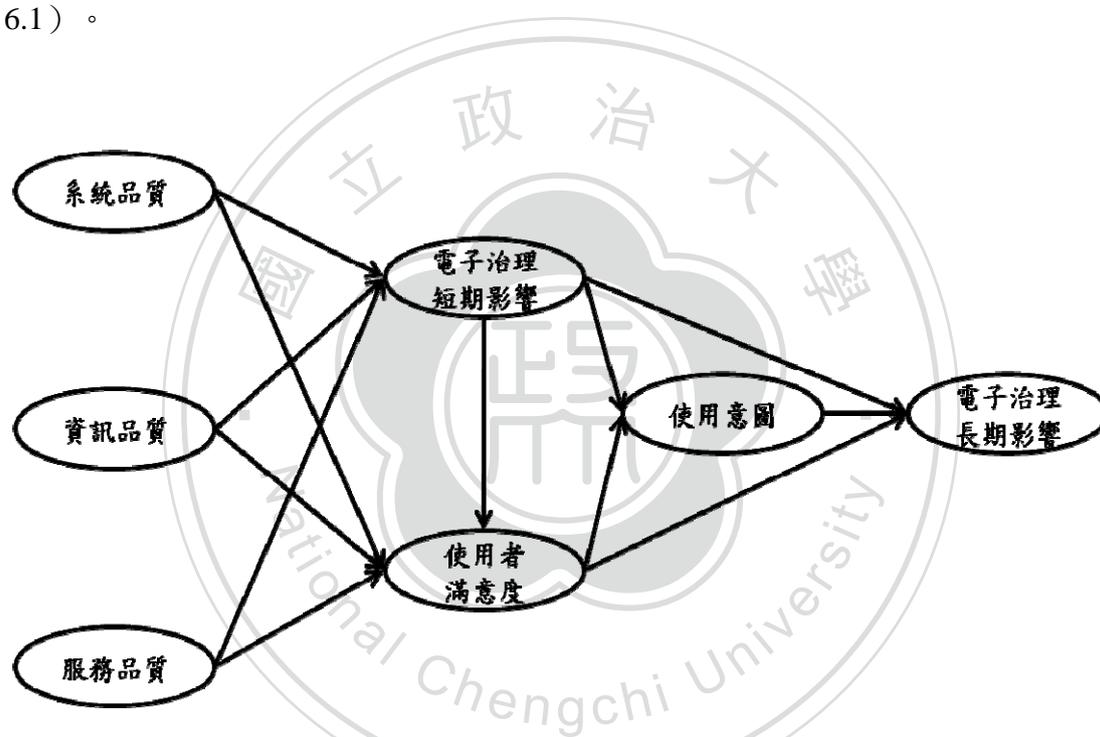


圖6.1：自願使用下之電子治理影響評估因果模型

依照TAM 2的說法，主觀規範在系統的使用屬於強制的情況下對使用意圖會有顯著的效果，因此如果系統是屬於強制性使用（或半強制性，如電子採購），則在模型中就不需要考慮使用者的使用意圖（如圖6.2）。

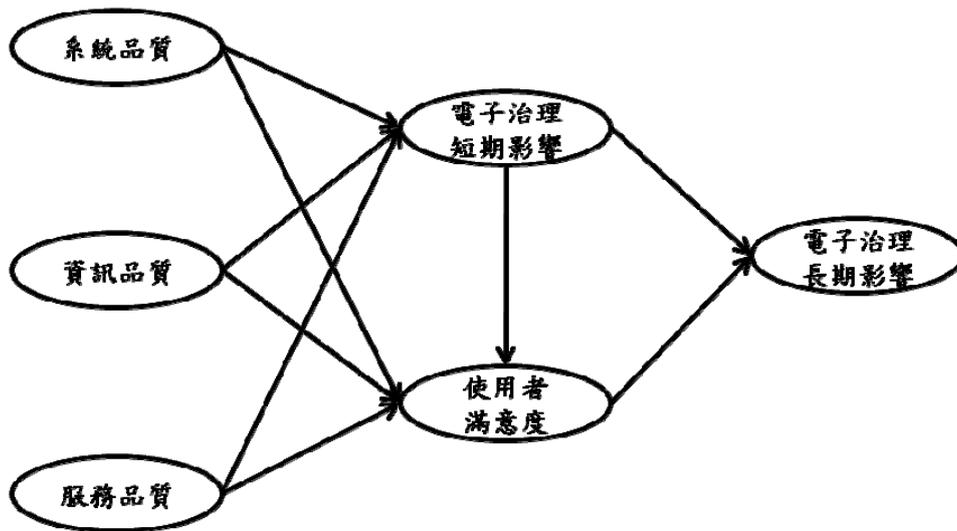


圖6.2：強制使用下之電子治理影響評估因果模型

2. 研究方法的修正建議

本研究雖屬於次級資料分析，然而研究者身為該研究計畫的團隊成員之一，也參與了整個計畫過程，較為遺憾的是在該研究問卷設計的初期，研究者尚未發展出明確的研究問題，因此在分析上受到次級資料的限制，無法更加完整設計出符合SEM因果模型分析的問卷題目。在此提出一些研究方法上的修正建議，以供後續研究者在應用本模型時參考。

首先在問卷架構上可分成品質衡量構面、使用衡量構面、短期影響構面、長期影響構面、基本資料五個部份，在品質衡量構面，本研究所使用的次級資料受限於委託機關的要求，為求精簡而在題目設計上刪去許多衡量系統品質、資訊品質、服務品質的重要題目，這些題目在表4-4都已進行分類整理，可惜並未進行完整的調查。建議後續研究可根據這些整理，並參考本研究有關網路服務品質評估研究的介紹，以擴充更完整的研究問卷。

在使用衡量構面本研究所使用的次級資料並未對使用行為、使用經驗、使用意圖做區分，這部份是透過研究驗證與對相關理論的再回顧才發展出的修正概念，建議未來可透過如TAM 2等相關文獻，設計出適合衡量使用經驗與使用意圖等變數的測量題目，同時在使用者滿意度方面，同樣受限於題目精簡的緣故，本研究在整體滿意度的衡量之外只能顧及重要的諮詢機制滿意度，因此在後續問卷

設計時可針對使用者滿意度相關文獻對電子化政府服務／系統進行更完整的使用者滿意度衡量。

在短期影響與長期影響方面，因次級資料的研究重點在電子化政府的影響評估，因此在這部份的問卷設計相對完善，關於電子採購的短期影響與長期影響的重要變數都有顧及，然而較為可惜的是為了要顧及問卷的長度，許多變數的測量題目都僅有一到兩題，建議未來可針對本研究所提出的重要變數之測量題目進行擴充，以提昇整體模型的解釋力。

3. 研究範圍的建議

研考會(2009)提出由G2A到G2G提供全方位優質網路政府服務，依據台灣電子化政府的現況，將電子化政府利害關係人分為：政府對公益組織(G2A)服務、政府對企業(G2B)服務、政府對民眾(G2C)服務、政府對數位弱勢(G2D)服務、政府對公務環境(G2E)、政府對國際環境(G2F)、政府基礎建設(G2G)七類。建議可以本研究提出的電子治理因果模型為基礎，應用本模型於各類型的電子化政府服務的評估，針對不同服務特性以進一步驗證本模型的可用性。特別是第二代電子採購系統已於2010年正式上線，新系統所帶來的重要影響亟需進行評估。

除了跨系統的橫斷面研究外，同時也必須針對單一系統進行跨年度的研究，以瞭解電子化政府分眾服務當中的隨時而變之趨勢。同時在跨年度的研究當中，也必須本著使用者導向進行評估，以利後續服務的升級，如將來若欲推出第二代電子報稅統、第二代電子公文交換及政府訊息通報服務系統等服務，即可透過本研究所提出的研究模型，並藉由累積多年度的統計資料，以幫助建構新一代的電子化政府服務系統。



參考文獻

行政院研究發展考核委員會(1997)。電子化／網路化政府中程（八十七至八十九年度）推動計畫。台北市：行政院研究發展考核委員會。

行政院研究發展考核委員會(2004)。2003電子化政府報告書。台北市：行政院研究發展考核委員會。

行政院研究發展考核委員會(2007a)。電子化政府報告書(96年度)。台北市：行政院研究發展考核委員會。取自：

<http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=4087193&ctNode=12862&mp=100>

行政院研究發展考核委員會(2007b)。優質網路政府計畫(97年-100年，行政院核定發展優質網路社會計畫項下)。台北市：行政院研究發展考核委員會。取自：

<http://www.rdec.gov.tw/public/data/94201283671.pdf>

行政院研究發展考核委員會(2007c)。政府e化服務10週年應用推廣專刊：台灣e起來。台北市：行政院研究發展考核委員會。

行政院研究發展考核委員會(2008)。行政院第271次研考業務協調會報。台北市：行政院研究發展考核委員會。取自：

<http://www.rdec.gov.tw/DO/DownloadControllerNDO.asp?CuAttachID=16866>

行政院研究發展考核委員會(2009)。配合智慧台灣計畫之推動「電子化政府續階計畫－優質網路政府」修正規劃及推動重點。台北市：行政院研究發展考核委員會。

行政院公共工程委員會(2002)。政府採購電子化計畫簡報。台北市：行政院公共工程委員會。

行政院公共工程委員會(2008a)。行政院公共工程委員會（94-97年）中程施政計畫（97年第一季修正版）。台北市：行政院公共工程委員會。取自：

http://210.241.21.133/DOC/2427/PLAN_10_20080603160516835.htm

行政院公共工程委員會(2008b)。行政院公共工程委員會中程（98-101年）施政計畫。台北市：行政院公共工程委員會。取自：

<http://www.rdec.gov.tw/lp.asp?ctNode=12969&CtUnit=1672&BaseDSD=46&mp=100>

行政院公共工程委員會(2008c)。2008年公共工程年刊。台北市：行政院公共工程委員會。

行政院公共工程委員會(2009a)。2代電子採購系統。台北市：行政院公共工程委員會。取自：

http://edu.gp.gov.tw/gmstudent/class2/class_main.asp?ct=6

行政院公共工程委員會(2009b)。97年度政府採購法業務推動情形及執行績效。台北市：行政院公共工程委員會。取自：

<http://www.pcc.gov.tw/pccap2/TMPLfronted/ChtIndex.do?site=002>

行政院公共工程委員會(2010)。98年度政府採購法業務推動情形及執行績效。台北市：行政院公共工程委員會。取自：

<http://www.pcc.gov.tw/pccap2/FMGRfrontend/DownloadQuoteFile.do?fileCode=F2010050243>

丘昌泰(2004)。公共政策：基礎篇。高雄市：復文出版社。

邱皓政(2003)。結構方程模式：LISREL的理論技術與應用。台北市：雙葉書廊。

朱斌好、李洛維(2009)。電子治理的發展與挑戰。研習論壇月刊，107，1-13。

李傳彬(2007)。廠商電子領投標行為研究。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。

吳裴妮(2007)。政府電子採購系統關鍵成功因素。國立台北大學公共行政暨政策學系研究所碩士論文，未出版，台北市。

林岳嶙(2003)。以流程再造的觀點評估政府採購電子化之效率—以高雄市政府為例。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。

紀人璋(2010)。政府採購電子化成效評估指標建立。國立政治大學公共行政研究所碩士論文，未出版，台北市。

陳慶瑜(2004)。電子化政府線上資訊系統服務品質衡量指標-以稅務訊息即時通為例。國立中正大學資訊管理學系碩士論文，未出版，嘉義市。

項靖(2008)。電子治理關係之調適。行政院研考會委託研究報告。台北市：行政院研究發展考核委員會。

黃朝盟、朱斌好、黃東益(2008)。電子治理成效調查評估分析報告：G2G與G2E（編號：09640D002503）。行政院研考會委託研究報告。台北市：行政院研究考核委員會。

黃東益、朱斌好、蕭乃沂(2009)。電子治理成效指標與評估：G2C與G2B（編號：0972461343）。行政院研考會委託研究報告。台北市：行政院研究考核委員會。

- 黃建國(2006)。政府為民服務網路申辦系統的服務品質：以「台北市民e點通」為例。世新大學行政管理學研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 楊錫安(2001)。「政府採購電子化」之發展。《研考雙月刊》，25(1)，30-34。
- 楊菟菁(2004)。由服務品質缺口模式探討高雄市市長電子信箱服務品質與民眾滿意度。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 詹淑文(2002)。我國電子化政府民眾滿意度之研究—以台北市政府網站為例。國立台北大學企業管理學系碩士論文，未出版，台北市。
- 陳冠竹(2003)。政府採購入口網站功能架構與關鍵成功因素之研究。國立政治大學資訊管理學系碩士論文，未出版，台北市。
- 陳素汝(2006)。政府電子採購政策執行之評估研究：以新店市公所執行政府採購電子領投標為例。國立台北大學公共行政暨政策學系碩士在職專班碩士論文，未出版，台北市。
- 劉靖敏(2007)。以服務品質觀點探討電子化政府網站使用者與管理者之認知落差。中原大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 謝培仁(2002)。電子化政府便民應用服務民眾滿意度之研究—以電子化政府入口網站為例。國立台北大學企業管理學系碩士論文，未出版，台北市。
- 謝玉粟(2002)。虛擬政府的服務品質探討。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 鐘玉科(2007)。台灣電子化政府使用滿意之因果模式。中華大學科技管理研究所博士論文，未出版，新竹市。
- 蕭乃沂、羅晉(2009)。電子化政府計畫評估架構之建立與運用：以數位台灣分項計畫為例。2009年台灣公共行政與公共事務系所聯合會(TASPAA)「全球化下新公共管理趨勢與挑戰：理論與實踐」研討會，高雄：國立中山大學。
- Ahmedabad. (2007). *Impact assessment study of e-government project in India*. Ahmedabad: Center for e-Governance, Indian Institute of Management.
- Almutairi, H., & Subramanian, G. H. (2005). An empirical application of the DeLone and Mclean model in the Kuwaiti Private Sector. *Journal of Computer Information Systems*, 45(3), 113-122.
- Barnes, S. J., & Vidgen, R. (2007). Interactive e-government: Evaluating the web site of the UK inland revenue. *International Journal of Electronic Government Research*, 3(1), 19-37.
- Brown, S. W., & Swartz, T. A. (1989). A gap analysis of professional service quality, *Journal of Marketing*, 53(April), 92-98.

- Buckley, J. (2003). E-service quality and the public sector. *Managing Service Quality*, 13(6), 453-462.
- Caldow, J. (2004). *E-democracy: Putting down global roots*. Washington DC: Institute for Electronic Government, IBM. Retrieved from:
<http://www-1.ibm.com/industries/government/ieg/pdf/e-democracy%20putting%20down%20roots.pdf>.
- CAPS Research(2003). *Benchmarking in an eprocurement environment*. Tempe, Arizona: CAPS Research. Retrieved from:
<http://www.capsresearch.org>
- Chin, W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling, in *Modern Methods for Business Research*, George A. Marcoulides, Ed. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 295-336.
- Ciborra, C., & Navarra, D. D. (2005). Good governance, development theory, and aid policy: Risks and challenges of e-government in Jordan. *Information Technology for Development*, 11(2), 141-159.
- Collier, J. E., & Bienstock, C. C. (2006). Measuring service quality in e-retailing. *Journal of Service Research*, 8(3), 260-75.
- Cronin, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: A reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(July), 55-68.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 14, 319-340.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information system success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information system success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- EU DG Information Society. (2004). *Top of the web: User satisfaction and usage survey of e-government Services*. Copenhagen, Denmark: European Commission. Retrieved from:
http://europa.eu.int/information_society/activities/egovernment_research/doc/top_of_the_web_report_2004.pdf
- Esteves, J., & Joseph, R. C. (2007). A comprehensive framework for the assessment of e-government projects. *Government Information Quarterly*, 25(1), 118-132.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. *Journal of Marketing*, 55, 1-21.
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440-452.
- Fornell, C., & Larcker, F. D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18(2), 39-50.
- Freed, L. (2009). *American customer satisfaction index: E-government satisfaction index*. Ann Arbor, MI: ForeSee Results. Retrieved from:
http://www.theacsi.org/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=62
- Gilbert, D., Balestrini, P., & Littleboy, D. (2004). Barriers and benefits in the adoption of E-government. *The International Journal of Public Sector Management*, 17(4), 286-301.
- Grimsley, M., & Meehan, A. (2007). E-government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust. *European Journal of Information System*, 16, 134-148.
- Gronholdt, L., Martensen, A., & Kristensen, K. (2000). The relationship between customer satisfaction and loyalty: Cross-industry differences. *Total Quality Management*, 11(4/5&6), 509-514.
- Grönlund, Å. (2002). *Electronic government: Design, applications and management*. (Ed.). Pennsylvania: IGI Global.
- Halaris, C., Magoutas, B., Papadomichelaki, X., & Mentzas, G. (2007). Classification and synthesis of quality approaches in e-government services. *Internet Research*, 17(4), 378-401.
- Heeks, R. (2001). *Building eGovernance for Development: A Framework for National Donor Action*. EGovernment Working Paper Series, U.K: University of Manchester Press.
- Heeks, R. (2006). Benchmarking e-government: Improving the national and international measurement, evaluation and comparison of e-government. *IDPM i-Government Working Paper*, 18, 1-33.

- Heintzman, R., & Marson, B. (2005). People, service and trust: Is there a public sector service value chain. *International Review of Administrative Science*, 71(4), 549-575.
- Heskett, J. L., Sasser, W. E. Jr., & Schlesinger, L. A. (1997). *The service profit chain: How leading companies link profit and growth to loyalty, satisfaction and value*. New York: Free Press.
- Holden, S. H., & Fletcher, P. D. (2005). The virtual value chain and e-government partnership: Non-monetary agreements in the IRS e-file program. *International Journal of Public Administration*, 28(7&8), 643-664.
- Horan, T. A., Abhichandani, T., & Rayalu, R. (2006). *Assessing user satisfaction of e-government services: Development and testing of quality-in-use satisfaction with advanced traveler information system (ATIS)*. Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Science, Hawaii.
- Hsu, F. M., Chen, T. Y., & Wang, S. (2009). Efficiency and satisfaction of electronic records management systems in e-government in Taiwan. *The Electronic Library*, 27(3), 461-473.
- Iivarij, J. (2005). An empirical test of DeLone-McLean model of information systems success. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 36(2), 8-27.
- Islam, N. (2001). Democracy and governance in Pakistan's fragmented society. *International Journal of Public Administration*, 24(12), 1335-1355.
- Jansen, A., & Ølnes, S. (2004). *Quality assessment and benchmarking of norwegian public websites*. Proceedings of the European Conference on e-government, 16-18 June 2004, Dublin.
- Janssen, D., Rotthier S., & Snijkers, K. (2004). If you measure it they will score: An assessment of international e-government benchmarking. *Information Polity*, 9(3-4), 121-130.
- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199-218.
- Wu., J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and Mclean's model. *Information & Management*, 43, 728-739.
- Jho, W. (2005). Challenges for e-governance: Protests from the civil society on the protection of privacy in e-government in Korea. *International Review of Administrative Sciences*, 71(1), 151-166.

- Kim, T. H., Im, K. H., & Park, S. C. (2005). *Intelligent measuring and improving model for customer satisfaction level in e-government*. Paper presented at the Electronic Government: 4th International Conference, EGOV 2005, Copenhagen. Retrived from:
<http://Orz.tw/RQvLM>
- Klischewski, R., & Ukena, S. (2009). *A value network analysis of automated access to e-government services*. In: Hansen, H.R., Karagiannis, D., Fill, H.-G. (eds.): 9th International Conference on Business Informatics (Part 2). Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, 2009, 585-594.
- Ladhari, R. (2008). Perceived service quality, perceived value and recommendation: A study among Canadian public library users. *Library Management*, 29(4/5), 352-366.
- Ladhari, R. (2009). A review of twenty years of SERVQUAL research. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 1(2), 172-198.
- Liao, T. S., Wang, M. T., & Tserng, H. P. (2002). A framework of electronic tendering for government procurement: A lesson learned in Taiwan. *Automation in Construction*, 11, 731-742.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2000). *WebQual: A Web Site Quality Instrument*. Massachusetts: Worcester Polytechnic Institute.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2002). *WebQual: A measure of website quality*. 2002 Marketing educators' conference: Marketing theory and applications, Chicago, American.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2007). WebQual: An instrument for consumer evaluation of web sites. *International Journal of Electronic Commerce*, 11, 51-87.
- Lyon, P. (2000). Partnership for good eGovernance in the 21st century. *Australian Journal of Public Administration*, 59(3), 87-92.
- McGill, T., Hobbs, V., & Klobas, J. (2003). User-developed applications and information systems success: A test of DeLone and McLean's model. *Information Resources Management Journal*, 16(1), 24-45.
- Millard, J. (2008). E-government measurement for policy makers. *European Journal of ePractice*, 4, 1-14.

- Molla, A., & Licker, P. S. (2001). E-commerce systems success: An attempt to extend and respecify the DeLong and Mclean model of IS success. *Journal of Electronic Commerce Research*, 2(4), 131-141.
- Montagna, J. M. (2005). A framework for the assessment and analysis of electronic government proposals. *Electronic Commerce Research and Application*, 4(3), 204-219.
- Moon, M. J., & Norris, D. F. (2005). Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level. *Information Systems Journal*, 15(1), 43-60.
- Norris, P. (1999). *Critical Citizens: Global Support for Democratic Governance*. Oxford: Oxford University Press.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric methods* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Book Co.
- Obi, T. (2007). *2007 Waseda University e-government ranking*. Tokyo: The Waseda University Institute of e-Government.
- Obi, T. (2008). *2008 Waseda University e-government ranking*. Tokyo: The Waseda University Institute of e-Government.
- Obi, T. (2009). *2009 Waseda University e-government ranking*. Tokyo: The Waseda University Institute of e-Government.
- Obi, T. (2010). *2010 Waseda University e-government ranking*. Tokyo: The Waseda University Institute of e-Government.
- OECD (2003). *OECD e-Government studies: The e-government imperative*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2006). *OECD e-Government studies: Denmark*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2007a). *OECD e-Government studies: Hungary*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2007b). *OECD e-Government studies: Netherlands*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2007c). *OECD e-Government studies: Turkey*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD (2009). *OECD e-Government studies: Rethinking e-Government Services*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

- Parasuramen, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implication for future. *Journal of Marketing*, 49, 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 29-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233.
- Petter, S., DeLone, W., & Mclean, E. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236-263.
- Porter, M. E., & Millar, V. E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149-161.
- Rathmell, J. M. (1966). What is meant by services? *Journal of Marketing*, 30(October), 32-36.
- Rayport, J. F., & Sviokla, J. J. (1994). Managing in the marketspace. *Harvard Business Review*, 72(6), 141-150.
- Rossiter, J. R. (2002). The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 19, 305-335.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.
- Schellong, A. (2009). EU eGovernment Benchmarking 2010+: General remarks on the future of benchmarking digital government in the EU. Retrieved from: http://www.iq.harvard.edu/blog/netgov/papers/schellong_2009_wp_eu_egovernment_benchmarking_future_methodology.pdf
- Singla, M. L. (2002). The governance: Transforming the national bone marrow. *Journal of Management Research*, 2(3), 165-175.
- Slaton, C. D., & Arthur, J. L. (2004). *Public administration for a democratic society: Instilling public trust through greater collaboration with citizens*. In Matti Malkia, Ari-Veikko Anttiroiko & Reijo Savolainen (eds.), *eTransformation in Governance: New Directions in Government and Politics* (pp. 110-130). Hershey, PA: Idea Group Publishing.

- Sukasame, N. (2004), The development of e-service in Thai government. *BU Academic Review*, 3, 8 pages. Retrieved from:
http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/jan_june2004/nittana.pdf
- Tapscott, D., & Agnew, D. (1999), Governance in the digital economy. *Finance & Development*, 36(4), 34-37.
- Thompson, D. (1999). *James Madison on Cyberdemocracy*. In Elaine Kamarck & Joseph Nye (eds), *Democracy.com? Governance in a Networked World* (pp. 35-42). Hollis, NH: Hollis Publishing Company.
- Torres, L., Pina, V., & Acerete, B. (2006). E-governance developments in European Union Cities: Reshaping government's relationship with citizens. *Governance*, 19(2), 277-302.
- United Nations. (2002). *Benchmarking E-government: A Global Perspective*. New York: United Nations.
- United Nations. (2003). *United Nations e-Government Survey 2003*. New York: United Nations.
- United Nations. (2008). *United Nations e-Government Survey 2008: From e-Government to Connected Governance*. New York: United Nations.
- United Nations. (2009). *United Nations e-Government Survey 2009: Getting to the Next Level*. New York: United Nations.
- UNESCAP (2004) . What is good governance? Retrieved from:
<http://www.unescap.org/huset/gg/governance>
- Vaidya, K. (2007). *Applying the DeLone and McLean information success model to measure public e-procurement success*. Paper presented at the COLLECTeR 2007: Melbourne Australia.
- Van Ryzin, G. G., Muzzio, D., Immerwahr, S., Gulick, L., & Martinez, E. (2004). Drivers and consequences of citizen satisfaction: An application of the American customer satisfaction index model to New York City. *Public Administration Review*, 64(3), 331-341.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

- Wang, Y. S., & Liao, Y. W. (2008). Assessing e-government systems success: A validation of the DeLone and McLean model of information systems success. *Government Information Quarterly*, 25, 717-733.
- Wassenaar, A. (2000). *E-government value chain models: E-government from a business (modeling) perspective*. In Tjoa, A. M., Wagner, R.R., & Al-Zobaidie, A. (Eds.), *Proceedings of the 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*. (pp.289-293). Washington: IEEE Computer Society.
- Wauters, P. (2006). Benchmarking e-government policy within the e-Europe programme. *Asilib Proceeding*, 58(5), 389-403.
- Welch, E. W., & Moon, M. J. (2005). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(3), 371-391.
- West, D. M. (2008). *Improving technology utilization in electronic government around the world*. Brookings: Governance Studies.
- World Bank (1992). *Governance and development*. Washington, D.C.: The World Bank.
- World Bank (2007). *Worldwide governance indicator*. Retrieved from: <http://info.worldbank.org/governance/wgi2007/>
- World Economic Forum (2008). *The global information technology report 2007–2008*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum (2009). *The global information technology report 2008–2009*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum (2010). *The global information technology report 2009–2010*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- Wolfenbarger, M. & Gilly, M. C. (2003). eTailQ: Dimensionalizing, measuring and predicting e-tail quality. *Journal of Retailing*, 79(3), 183-198.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a scale to measure the perceived quality of an internet shopping site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-47.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2002). Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. *Academy of Marketing Science*, 30(4), 362-375.

Zmud, R. W. (1979). Individual differences and MIS success: A review of the empirical literature. *Management Science*, 25(10), 966-979





附錄一

電子採購使用意見調查

您好：

我們是國立政治大學「電子治理研究中心」研究團隊，目前由行政院研究發展考核委員會委託與公共工程委員會協助，正在進行一項有關「電子採購系統」影響評估的研究，主要是希望了解貴公司的使用經驗與意見，作為政府未來改進該服務的參考。

您代表貴公司所填寫的寶貴意見只作為整體分析之用，不會有個人意見或資料的洩漏，請放心填寫！如有任何問題，也歡迎與我們聯絡。

為了感謝您的撥空作答，本研究另有規劃抽獎活動，在您填答完成所有題目，並留下您的姓名與e-mail信箱之後（亦可選擇不留資料），本問卷系統會自動將您所留下的聯絡資料納入抽獎系統當中，待問卷填答期間結束之後，於__月__日抽出三十四位幸運民眾（獎項包括Eeepc手提電腦、iPod nano、全家便利商店200元禮卷），中獎名單將公布於電子治理研究中心網頁(<http://www.teg.org.tw>)，同時會以電子郵件通知您。

最後，敬祝身體健康、工作愉快、步步高升！！

國立政治大學電子治理研究中心 黃東益 副教授
朱斌好 教授
蕭乃沂 助理教授

聯絡人：李洛維同學
聯絡電話：0939-706170
(02)29393091轉51141

信箱：96256030@nccu.edu.tw

中華民國九十八年八月

A. 我們想要請教您與貴公司使用電子採購（以下稱本系統）的經驗。

題目
<p>1. 請問您是透過下列那個系統介面連結到本問卷？</p> <p><input type="checkbox"/>政府採購資訊公告系統</p> <p><input type="checkbox"/>領投標及廠商型錄系統</p> <p><input type="checkbox"/>共同供應契約採購系統</p>
<p>2. 企業透過本系統來採購是一種未來趨勢。</p> <p><input type="checkbox"/>非常不同意 <input type="checkbox"/>不同意 <input type="checkbox"/>普通 <input type="checkbox"/>同意 <input type="checkbox"/>非常同意 <input type="checkbox"/>無意見</p>
<p>3. 請問您是否上網搜尋過政府標案相關資訊？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>沒有，原因為何？</p> <p>_____。</p>
<p>4. 請問，您一個星期大約有多少時間使用本系統？</p> <p><input type="checkbox"/>3 個小時以下 <input type="checkbox"/>4~6 個小時 <input type="checkbox"/>7 個小時以上</p>
<p>5. 您於近一年內，是否透過本系統所提供的諮詢窗口（例如客服電話、電子郵件）詢問相關問題？</p> <p><input type="checkbox"/>是，__次 <input type="checkbox"/>否</p>
<p>6. 您於近一個星期內，是否在本系統找過資料(例如查詢標案相關資料...等)？</p> <p><input type="checkbox"/>是，__次（續答 7 題） <input type="checkbox"/>否（跳答 8 題）</p>
<p>7. 承第 6 題：您主要是找哪些資料？</p> <p>_____。</p>
<p>8. 您於近一個月內，是否在領投標及廠商型錄系統使用過服務(例如領投標案...等)？</p> <p><input type="checkbox"/>是，__次 <input type="checkbox"/>否</p>
<p>9. 您於近一個星期內，是否曾在共同供應契約採購系統使用過服務？</p> <p><input type="checkbox"/>是，__次 <input type="checkbox"/>否</p>
<p>10. 因為政府大力推行，而影響了您決定使用本系統。</p> <p><input type="checkbox"/>非常不同意 <input type="checkbox"/>不同意 <input type="checkbox"/>普通 <input type="checkbox"/>同意 <input type="checkbox"/>非常同意 <input type="checkbox"/>無意見</p>

B. 我們想要請教您對於電子採購與網頁的看法。

題目
11. 您認為政府電子採購網的版面清不清楚？ <input type="checkbox"/> 非常不清楚 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 清楚 <input type="checkbox"/> 非常清楚 <input type="checkbox"/> 無意見
12. 您認為政府電子採購網的版面容不容易閱讀？ <input type="checkbox"/> 非常不容易 <input type="checkbox"/> 不容易 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 容易 <input type="checkbox"/> 非常容易 <input type="checkbox"/> 無意見
13. 您認為領投標及廠商型錄系統的版面清不清楚？ <input type="checkbox"/> 非常不清楚 <input type="checkbox"/> 不清楚 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 清楚 <input type="checkbox"/> 非常清楚 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗（跳答第 18 題）
14. 您認為領投標及廠商型錄系統的版面容不容易閱讀？ <input type="checkbox"/> 非常不容易 <input type="checkbox"/> 不容易 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 容易 <input type="checkbox"/> 非常容易 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
15. 您認為領投標及廠商型錄系統的版面容不容易使用？ <input type="checkbox"/> 非常不容易 <input type="checkbox"/> 不容易 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 容易 <input type="checkbox"/> 非常容易 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
16. 您認為領投標及廠商型錄系統所提供的資訊（如使用說明），容不容易了解？ <input type="checkbox"/> 非常不容易 <input type="checkbox"/> 不容易 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 容易 <input type="checkbox"/> 非常容易 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
17. 您認為領投標及廠商型錄系統提供的資訊（如使用說明）詳不詳細？ <input type="checkbox"/> 非常不詳細 <input type="checkbox"/> 不詳細 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 詳細 <input type="checkbox"/> 非常詳細 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
18. 您認為共同供應契約採購系統容不容易使用？ <input type="checkbox"/> 非常不容易 <input type="checkbox"/> 不容易 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 容易 <input type="checkbox"/> 非常容易 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗（跳答第 21 題）
19. 您認為共同供應契約採購系統所提供的資訊（如使用說明），容不容易了解？ <input type="checkbox"/> 非常不容易 <input type="checkbox"/> 不容易 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 容易 <input type="checkbox"/> 非常容易 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
20. 您認為共同供應契約採購系統提供的資訊（如使用說明）詳不詳細？ <input type="checkbox"/> 非常不詳細 <input type="checkbox"/> 不詳細 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 詳細 <input type="checkbox"/> 非常詳細 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
21. 本系統能確實地幫助貴公司執行採購的手續。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
22. 您在使用本系統所遇到的任何問題，都能透過諮詢窗口（例如客服電話、電子郵件）很快地獲得解答。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
23. 本系統可以完善地保護公司隱私資料的安全。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無法判斷

23a 使用電子領投標系統完成領投標服務是安全的。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無法判斷
23b 使用共同供應契約系統完成線上採購服務是安全的。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無法判斷
24. 您認為政府電子採購網站及系統需要增加或增強何種功能？ <hr/> <hr/>

C. 接下來，我們想要請教您對電子採購的滿意度。

題目
25. 對於本系統所提供的諮詢機制（例如：電子信箱、服務專線或 Q & A），讓貴公司可以與網路系統客服人員聯絡，您是否滿意？ <input type="checkbox"/> 非常不滿意 <input type="checkbox"/> 不滿意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 非常滿意 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
26. 整體而言，您是否滿意政府所提供的政府採購資訊公告系統？ <input type="checkbox"/> 非常不滿意 <input type="checkbox"/> 不滿意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 非常滿意 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
27. 整體而言，您是否滿意政府所提供的領投標及廠商型錄系統？ <input type="checkbox"/> 非常不滿意 <input type="checkbox"/> 不滿意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 非常滿意 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
28. 整體而言，您是否滿意政府所提供的共同供應契約採購系統？ <input type="checkbox"/> 非常不滿意 <input type="checkbox"/> 不滿意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 非常滿意 <input type="checkbox"/> 無意見 <input type="checkbox"/> 無使用經驗
29. 整體而言，您是否滿意本系統所提供的服務？ <input type="checkbox"/> 非常不滿意 <input type="checkbox"/> 不滿意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 非常滿意 <input type="checkbox"/> 無意見
30. 現行的電子領標收費標準，您是否滿意？ <input type="checkbox"/> 非常不滿意 <input type="checkbox"/> 不滿意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 滿意 <input type="checkbox"/> 非常滿意 <input type="checkbox"/> 無意見
31. 貴公司繼續使用政府採購資訊公告系統的可能性有幾成？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
32. 貴公司繼續使用領投標及廠商型錄系統的可能性有幾成？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
33. 貴公司繼續使用共同供應契約採購系統的可能性有幾成？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
34. 整體而言，您對政府電子採購系統有任何改善之建議？ <hr/> <hr/>

D. 接下來，我們想要請教您電子採購對企業所產生的影響。

題目
35. 本系統讓貴公司可以減少人工重複作業的比例。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
36. 本系統讓貴公司可以更快速獲得政府的服務。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
37. 貴公司能隨時隨地使用本系統所提供的服務。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
38. 本系統可提升公司整體營收。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
39. 本系統可降低公司人力成本。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
40. 本系統可降低相關耗材成本（例如印表機、墨水等）。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
41. 本系統可降低通訊成本。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
42. 本系統可降低交通成本。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
43. 本系統可降低與政府官員交際應酬成本。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
44. 貴公司為了使用本系統所額外投入金額的高低？ <input type="checkbox"/> 非常低 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 高，請說明_____ <input type="checkbox"/> 非常高，請說明_____
45. 貴公司為了使用本系統所額外投入人力的高低？ <input type="checkbox"/> 非常低 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 高，請說明_____ <input type="checkbox"/> 非常高，請說明_____
46. 貴公司為了使用本系統所額外負擔之資訊安全風險的高低（如資料外洩）？ <input type="checkbox"/> 非常低 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 高，請說明_____ <input type="checkbox"/> 非常高，請說明_____
47. 本系統有助於貴公司得到政府完整的採購資訊。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
48. 本系統有助於貴公司業務流程整合。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
49. 共同供應契約採購系統與貴公司自身系統間有整合。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 不清楚

題目
50. 比起以前，貴公司透過本系統可以更容易參與政府標案。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
51. 本系統提昇了貴公司對於政府採購制度信任程度。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見
52. 本系統提昇了貴公司對政府機關的整體信任程度。 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 無意見

E. 最後，想請教您貴公司資訊化程度及使用政府電子採購系統頻率與程度的相關問題。

題目
53. 請問貴公司是屬於下列哪種產業： <input type="checkbox"/> 電子、電機 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 運輸工具 <input type="checkbox"/> 紡織 <input type="checkbox"/> 塑膠 <input type="checkbox"/> 鋼鐵 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 製鞋 <input type="checkbox"/> 家電 <input type="checkbox"/> 製藥 <input type="checkbox"/> 金融 <input type="checkbox"/> 流通 <input type="checkbox"/> 進出口 <input type="checkbox"/> 工程、營建 <input type="checkbox"/> 其他_____ (請填寫)
54. 請問貴公司成立至今已多少年： <input type="checkbox"/> 1年到10年 <input type="checkbox"/> 11年到20年 <input type="checkbox"/> 21年到30年 <input type="checkbox"/> 31年以上
55. 貴公司所在區域為 <input type="checkbox"/> 北部 <input type="checkbox"/> 中部 <input type="checkbox"/> 南部 <input type="checkbox"/> 東部 <input type="checkbox"/> 其他，請說明_____
56. 貴公司資本額_____元。
57. 貴公司目前所有員工有_____人；負責政府標案人數共_____人。
58. 貴公司有無資訊部門？ <input type="checkbox"/> 有，員工_____人 <input type="checkbox"/> 無
59. 貴公司員工使用電腦工作的比例？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
60. 貴公司是否使用下列類別的軟體環境？ <input type="checkbox"/> 資源規劃相關系統(Resource Planning)，例如： 企業資源規劃(Enterprise resource planning)、商務智慧(Business Intelligence) <input type="checkbox"/> 電子商務相關系統(E-commerce)，例如： 數位收據(digit receipts)，企業即時通訊(Instant Messaging) <input type="checkbox"/> 其他，包括作業系統(Linux)，監控系統等特殊應用 請說明_____。
61. 貴公司內部透過網路互動？ <input type="checkbox"/> 非常不頻繁 <input type="checkbox"/> 頻繁 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 頻繁 <input type="checkbox"/> 非常頻繁
62. 貴公司透過網路與顧客或其他公司的互動？ <input type="checkbox"/> 非常不頻繁 <input type="checkbox"/> 頻繁 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 頻繁 <input type="checkbox"/> 非常頻繁

63. 貴公司大概有多少件數比例的政府招標案是透過網路來取得？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
64. 貴公司大概有多少件數比例的政府標案是透過網路來領標？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
65. 貴公司大概有多少件數比例的政府標案是透過網路來投標？ <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
66. 透過電子採購得標的標案，佔貴公司業務總金額比例 <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成
67. 透過電子採購得標的標案總金額，佔貴公司政府標案總金額比例 <input type="checkbox"/> 兩成以下 <input type="checkbox"/> 兩成到四成 <input type="checkbox"/> 四成到六成 <input type="checkbox"/> 六成到八成 <input type="checkbox"/> 八成到十成

為了感謝您的撥空作答，本問卷系統將自動將您的資料納入抽獎系統當中，研究結束之後，於9月15日抽出34位幸運民眾，公布於電子治理研究中心網頁 (<http://www.teg.org.tw>)，並致送豐富的禮品 (包括Eeepc手提電腦、iPod nano、全家便利商店200元禮卷)。若您願意參加抽獎，請您填下姓名以及e-mail，以利在您中獎後，本研究團隊可進行通知與核對。

我願意參加抽獎

我不願意參加

姓名：_____

e-mail:_____

◎ 本份問卷到此結束，感謝您撥空填寫，謝謝！