

南 華 大 學

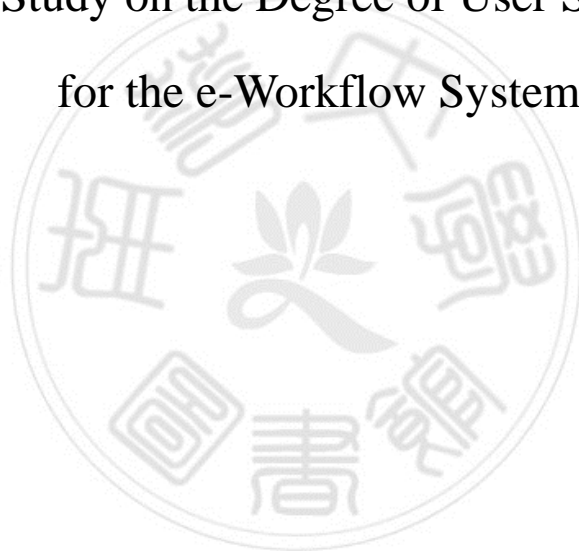
資訊管理學系

碩士論文

電子化工作流程系統使用者滿意度之研究

The Study on the Degree of User Satisfaction

for the e-Workflow System



研究生：鄭又嘉

指導教授：邱英華

中華民國 103 年 1 月

南 華 大 學
資 訊 管 理 系
碩 士 學 位 論 文

電子化工作流程系統使用者滿意度之研究

研究生：鄭天嘉

經考試合格特此證明

口試委員：謝定助

邱東華

成國仁

指導教授：邱東華

系主任(所長)：洪銘建

口試日期：中華民國 103 年 1 月 2 日

南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人： 鄭又嘉 之碩士畢業論文

中文題目：電子化工作流程系統使用者滿意度之研究

英文題目：The Study on the Degree of User Satisfaction
for the e-Workflow System

指導教授： 邱英華 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
 學生獨自享有著作財產權

學 生： 鄭又嘉 (請親自簽名)

指導老師： 邱英華 (請親自簽名)

中 華 民 國 103 年 / 月 2 月

南華大學碩士班研究生
論文指導教授推薦函

資訊管理系碩士班 鄭又嘉 君所提之論文
電子化工作流程系統使用者滿意度之研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 印啟華
103年 1 月 2 日

誌謝

承蒙恩師邱英華博士悉心的指正與教導，以及不斷的鼓勵，在我遇到瓶頸與困難時，並提供正確的觀念與耐心的引導，在此特誌於卷首，以表達內心最崇高的敬意與謝忱。

同時並感謝尤國任教授與謝定助教授蒞臨指導，對本篇論文提供諸多寶貴的意見與建議，使本論文撰寫的更加完整與順利。

其次要感謝研究室的同學黃久怡、蕭宗平，以及黃原博學長之互相鼓勵，以協助知識與經驗的心得交換，惠我良多，在此一一獻上誠摯的敬意與謝意。

另外更要感謝我公司主管蕭世全先生，于工作共事期間，不斷的鼓勵與支持，使得能夠順利與安心攻讀研究所碩士學位，在此表達由衷的感謝。

最後要謝謝我敬愛的父親鄭運金先生、慈祥的母親饒玉萍女士，感謝您們多年來的養育與教育之恩，供給無憂的學習環境，才得以順利完成此學業；此份榮耀願與您們共享之。

電子化工作流程系統使用者滿意度之研究

學生：鄭又嘉

指導教授：邱英華

南華大學資訊管理所碩士班

摘 要

近年來，台灣企業開始使用工作流程管理系統(Workflow Management System，WFMS)的導入，希望能整合公司內部的人事行政、財會薪資、業務銷售以及生產管理等等作業流程中的產出資訊。WFMS 以電子化方式將各式表單、公文以做 e 化簽核，達到即時、有效率、無紙化、資訊通透化的優點，使企業經營運作更有效率。另外，藉由電子化工作流程(e-Workflow)的系統建置來平行處理相關文件送審、線上決議管理與不同單位中的大量訊息溝通協調等事宜，可以縮短作業流程，加速工作進度之推展，真正達到無紙化的功效。

使用者滿意度是衡量系統成功的重要方式之一，本文主要在於探討 e-Workflow 的使用者滿意度。我們採用資訊系統成功模型，來做為問卷的理論依據。問卷調查結果顯示，e-Workflow 系統最應該加強的部份為「系統品質」中運作的穩定度，而在與資訊管理人員的溝通方式是最為滿意。

關鍵字：工作流程管理系統、電子化工作流程、資訊系統成功模型、

使用者滿意度

The Study on the Degree of User Satisfaction for the e-Workflow System

Student : Yu-Chia Cheng

Advisor : Dr. Yin-Wah Chiou

Department of Information Management
The Graduated Program
Nan-Hua University

ABSTRACT

In recent years, Taiwanese companies use Workflow Management System (WFMS) for the output of information processing. WFMS integrates the company's internal personnel administration, payroll accounting, business sales and production management, etc. It presents all kinds of electronic forms and documents in order to make real-time e-signoff, efficient, paperless, transparent information technology advantages. WFMS enables enterprises to operate more efficiently. In addition, electronic workflow (e-Workflow) can build a system of parallel processing documents submitted for review, online management and resolution of a large number of different units to communicate a message and coordination issues. Therefore, it can shorten processes, accelerate forward progress of the work, to achieve really paperless efficacy.

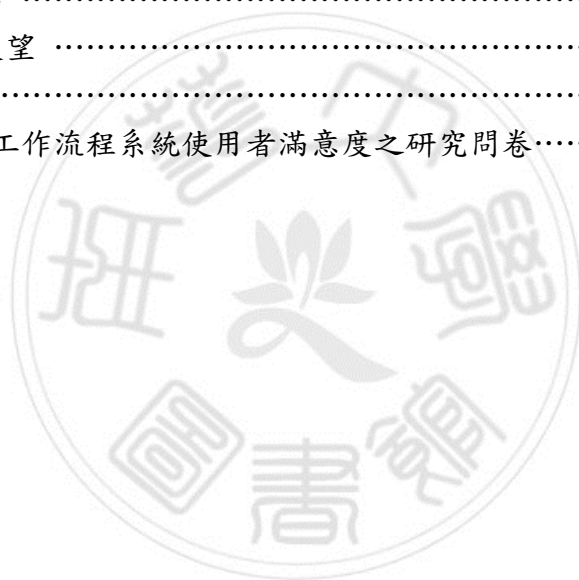
The degree of user satisfaction is an important way to measure the success of the system. This paper investigates the e-Workflow user satisfaction. We use the information system success model as a theoretical basis of the questionnaire. The survey results show that the operation stability of the "System Quality" in e-Workflow system should be enhanced. In the issue of communication ways among the MIS personnel is the most satisfied.

Keyword : Workflow Management System 、 Electronic workflow 、 Information Systems
Success Model 、 User Satisfaction

目 錄

論文口試合格證明.....	ii
著作財產權同意書.....	iii
論文指導教授推薦書.....	iv
誌謝	v
摘要.....	vi
ABRSTRACT.....	vii
目錄.....	viii
表目錄.....	x
圖目錄.....	xii
第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的與方法	1
第三節 研究範圍	2
第四節 研究限制	3
第五節 研究架構	3
第二章 文獻探討	4
第一節 資訊系統成功模式(Informational System Success Model).....	4
第二節 工作流程	6
第三節 使用者滿意度	8
壹、滿意度之定義.....	8
貳、使用者滿意度.....	10
第三章 研究設計	12
第一節 個案公司介紹	12
第二節 研究架構	14
第三節 研究假設	15
第四節 研究變數定義.....	17
第五節 研究設計	19
壹、問卷設計	19
貳、資料收集方式	20
參、問卷發放對象	22
第四章 資料分析與結果	24
第一節 問卷回收	24
第二節 回收樣本之敘述性統計分析	25
壹、樣本基本資料	25
貳、e-Workflow 系統量表變數之敘述統計	29
第三節 樣本穩定度檢定	35

第四節 信度與效度檢定	39
壹、信度檢定	39
貳、效度檢定	41
第五節 基本假設檢定	44
壹、直線性檢定	44
貳、常態性檢定	46
參、變異數同質性檢定	48
第六節 研究假設檢定	49
壹、各群組背景變數對各研究變數的差異分析	49
貳、各群組各研究變數間的相關分析	58
參、各群組 e-Workflow 系統之品質變數對使用者滿意度之影響分析	59
第五章 結論與未來展望	67
第一節 結 論	67
第二節 未來展望	68
參考文獻	69
附錄一 電子化工作流程系統使用者滿意度之研究問卷	71



表目錄

表 2-1 工作流程優缺點彙整	8
表 2-2 使用者滿意度定義	9
表 3-1 公司企業發展沿革	13
表 3-2 研究變數定義彙總	17
表 3-3 系統品質的衡量問項	20
表 3-4 資訊品質的衡量問項	21
表 3-5 服務品質的衡量問項	21
表 3-6 使用者滿意度的衡量問項	22
表 3-7 e-WORKFLOW 系統問卷發放對象	23
表 4-1 問卷回收統計表	24
表 4-2 管理單位之樣本基本特性統計表	26
表 4-3 生產單位之樣本基本特性統計表	27
表 4-4 整體使用者之樣本基本特性統計表	28
表 4-5 管理單位之 e-Workflow 系統量表變數之基本資料分析表	30
表 4-6 生產單位之 e-Workflow 系統量表變數之基本資料分析表	31
表 4-7 整體使用者之 e-Workflow 系統量表變數之基本資料分析表	33
表 4-8 管理單位之樣本穩定度檢定表 - 量表問項	36
表 4-9 生產單位之樣本穩定度檢定表 - 量表問項	37
表 4-10 可信度高低與 Cronbach' s α 係數之對照表	40
表 4-11 本研究各構面分項之信度分析	40
表 4-12 KMO 統計量數之判斷準則	42
表 4-13 KMO 與 Bartlett 檢定表	43
表 4-14 皮爾森相關係數與相關程度	43
表 4-15 變數間之相關分析矩陣	44
表 4-16 管理單位之常態性檢定	47
表 4-17 生產單位之常態性檢定	47
表 4-18 整體使用者之常態性檢定	47
表 4-19 管理單位之變異數同質性檢定	48
表 4-20 生產單位之變異數同質性檢定	48
表 4-21 整體使用者之變異數同質性檢定	49
表 4-22 不同性別之使用者在各研究變數之 t 檢定表	50
表 4-23 不同年齡之使用者在各研究變數之變異數分析	50
表 4-24 不同年資之使用者在各研究變數之變異數分析	52
表 4-25 不同資訊系統使用經驗之使用者在各研究變數之變異數分析	54
表 4-26 不同學歷之使用者在各研究變數之變異數分析	54
表 4-27 不同組織層級之使用者在各研究變數之變異數分析	56

表 4-28 不同使用類型之使用者在各研究變數之變異數分析·····	57
表 4-29 各研究變數 Pearson 相關分析·····	58
表 4-30 管理單位之多元迴歸分析結果·····	60
表 4-31 生產單位之多元迴歸分析結果·····	62
表 4-32 整體使用者之多元迴歸分析結果·····	64
表 4-33 假設驗證結果·····	65



圖目錄

圖 1-1	研究流程圖	2
圖 2-1	資訊系統成功模式 I	5
圖 2-2	資訊系統成功模式 II	5
圖 2-3	修正後的資訊系統成功模式	6
圖 3-1	電子化工作流程系統使用者滿意度研究之模型	15
圖 4-1	管理單位之殘差散佈圖	45
圖 4-2	生產單位之殘差散佈圖	45
圖 4-3	整體使用者之殘差散佈圖	46
圖 4-4	管理單位多元迴歸分析徑路圖	60
圖 4-5	生產單位多元迴歸分析徑路圖	62
圖 4-6	整體使用者多元迴歸分析徑路圖	64



第一章、緒論

在本章，我們敘述本文的研究動機、研究目的與方法、研究範圍、研究限制以及論文架構。

第一節 研究動機

現今隨著電腦、通訊、網際網路等資訊技術之進步，促成企業自動化及電子商務相關技術之蓬勃發展，在傳統上許多必須以實體物件(如書面資料)為基礎且需面對面方能運作之作業程序，已能利用電子化的方式(E-Mail, FTP)進行來取代人工作業、以紙張為主之文件傳遞與管理工作。電子化的效益除了可以減少紙張資源之浪費、管理文件所造成的人力、財力消耗外，尚能減少文件傳遞時間、存放空間縮小等優點。

然而，在開發一些工作流程時，往往只憑藉著實務上經驗法則，無法深入探討有關於工作流程一些功能性驗證以求得最佳開發。因此，本研究以 K 公司使用之資訊系統為研究之個案，進行結構模擬分析，做為日後在工作上之工作流程參考使用。

第二節 研究目的與方法

本文的研究目的是探討個案公司，導入 e-Workflow 系統。因以往需靠紙本方式傳簽資料，如今改以 e-Workflow 系統電子化方式，來改善傳簽過程所需花費的時間，且可節省紙張的消耗。本研究擬先透過文獻探討方式，針對個案公司背景探討，找出適合的研究模型，依此研究模型設計問卷，經由資料的收集，以歸納法歸納出使用 e-Workflow 系統使用者滿意度之問項，找出影響 e-Workflow 系統使用者滿意度之關鍵因素，根據研究結果並加以分析，據以形成結論及未來的研究發展方向。本文之研究流程，如圖 1-1 所示。本文之研究目的包括下列三項：

- 調查 e-Workflow 系統與使用者滿意度之現況。
- 探討 e-Workflow 系統與使用者滿意度之關係。
- 分析系統品質、資訊品質、服務品質、使用者滿意度對 e-Workflow 系統與滿意度之影響。

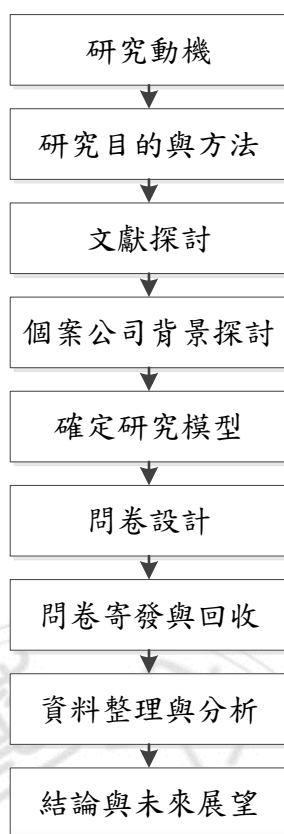


圖 1-1 研究流程

第三節 研究範圍

目前企業內部施行電腦化管理系統已十分普遍，而導入 e-Workflow 系統的企業也越來越多。然而，因時間與經費之限制，本研究很難對所有導入 e-Workflow 系統的企業進行調查研究，因此以個案公司有使用 e-Workflow 系統的人員為便利之樣本進行研究調查。此外，因為產業的特性不同對於導入 e-Workflow 系統時也會有不同的考量。本研究為使問卷調查進行時能達到樣本具有一致性，因此不考慮進行跨產業的調查，但仍要求問卷需具備信度與效度，作為進一步調查分析之前提。

本文的研究對象主要範圍為 K 公司內部同仁，且使用過 e-Workflow 系統，身份別包含管理單位(資訊、財務、行政等)與生產單位等正式編制的員工，不包含簽約員工。

第四節 研究限制

本研究是量化研究，問卷回收後，對遺漏值或填答資料完全一致的處理，採用完全刪除法，所以將問卷資料處理完畢後，會造成第二次的樣本流失。

本研究問卷所列出之各項變數，乃是透過相關文獻之資料整理所得之結果。因此，可能尚有部分變數未能完全涵蓋。

第五節 論文架構

本文之架構總共分為下列五個章節：

- 第一章緒論：主要是在說明關於 e-Workflow 系統之相關文獻及研究動機與方法，並針對論文之架構與流程做詳細之說明。
- 第二章文獻探討：探討國內外文獻有關 e-Workflow 系統及資訊系統成功模型、工作流程以及了解現有的使用者滿意度組成之因素。
- 第三章研究方法：介紹個案公司與研究架構模型，依此研究模型提出研究假設及變數之定義與衡量方式、研究中之問卷設計、研究樣本及資料收集方式。
- 第四章資料分析與結果：運用 SPSS 統計軟體，跑樣本穩定度、信度與效度檢定，及假設檢定。
- 第五章結論與未來展望：根據第四章所得之分析結果，進行總結與描述未來展望。

第二章 文獻探討

在本章，我們探討與本文相關的理論與技術，包括：資訊系統成功模式、工作流程，以及使用者滿意度。

第一節 資訊系統成功模式(Informational System Success Model)

關於資訊系統的導入過程，分為六個階段，包括初始（Initiation）、採用（Adoption）、調適（Adaptation）、接受（Acceptance）、常規化（Routinization）、及融入（Infusion）（蘇豐裕, 2008; Cooper & Zmud, 1990）。

學者 Delone & McLean (1992) 針對績效議題，提出資訊系統成功模式 (Informational System Success Model)，來評估組織導入資訊系統的影響。圖 2-1 顯示出資訊系統的成功模式，資訊系統的成功與否首先決定於本身的系統品質和資訊品質，品質因素會影響使用情形和使用滿意度，使用因素會衝擊個人績效，而個別績效的改變會影響整個組織的績效。在其研究中系統品質和資訊品質會影響使用滿意度和使用情形，就組織的顧客而言，服務品質也會影響他們對於組織導入的資訊系統滿意度 (蔡宗宏, 2006)。當組織導入的資訊系統使用在顧客服務上，系統品質和資訊品質會顯著影響顧客的滿意度，在評估資訊系統是否成功時，應該考慮使用者是否自願使用的狀況。

圖 2-1 的資訊系統成功模型，只能適用於使用者自願使用的情況，應該以「知覺有用性」來取代「使用情形」做為中介變數；此外只有提到導入資訊系統的個人績效和組織績效，應該增加社會層面的影響考量 (蘇豐裕, 2008; Seddon, 1997)。修正後的資訊系統成功模式，如圖 2-2 所示。

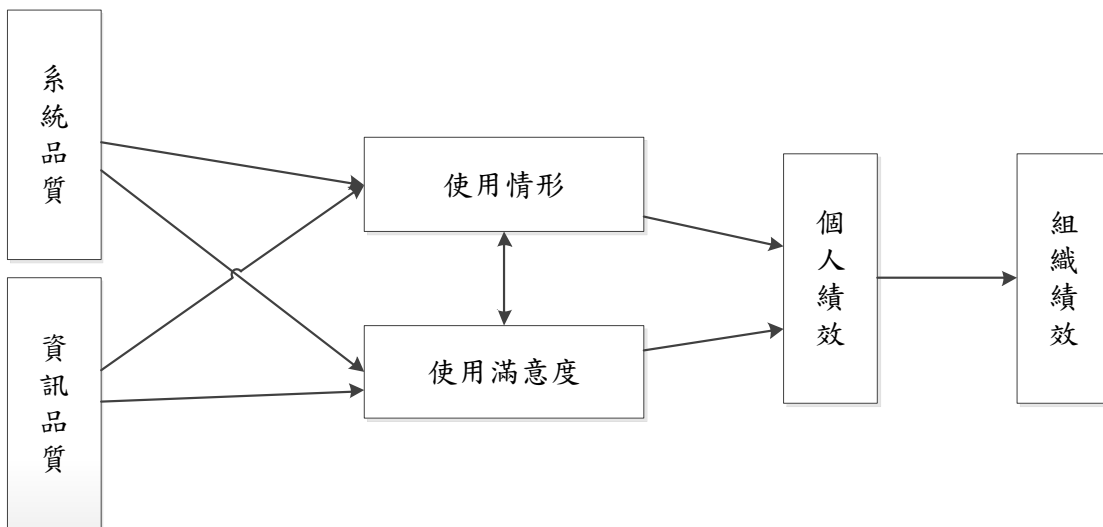


圖 2-1 資訊系統的成功模式 I

資料來源：修改自蘇豐裕, 2008

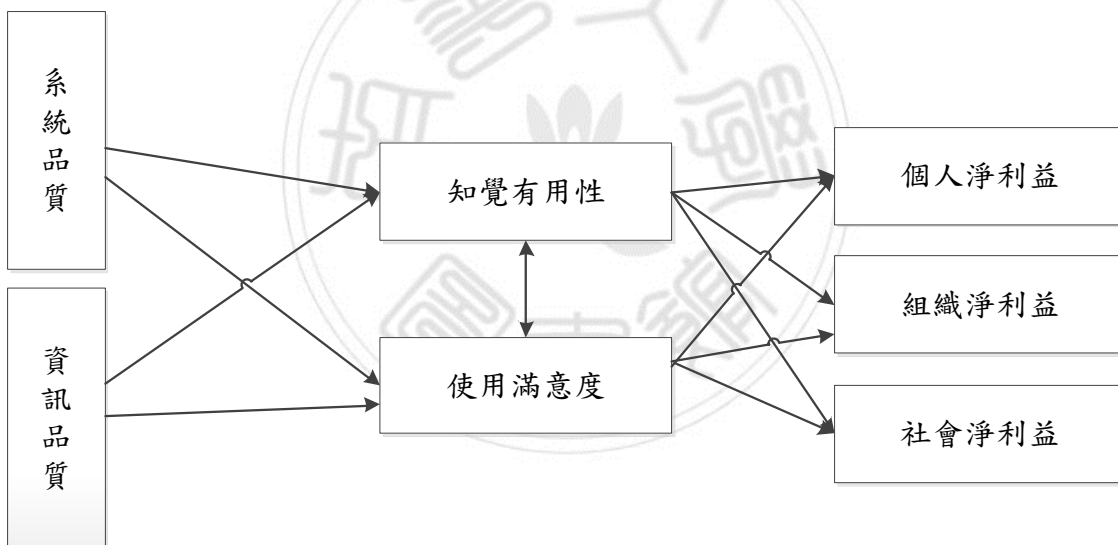


圖 2-2 資訊系統成功模式 II

資料來源：修改自蘇豐裕, 2008

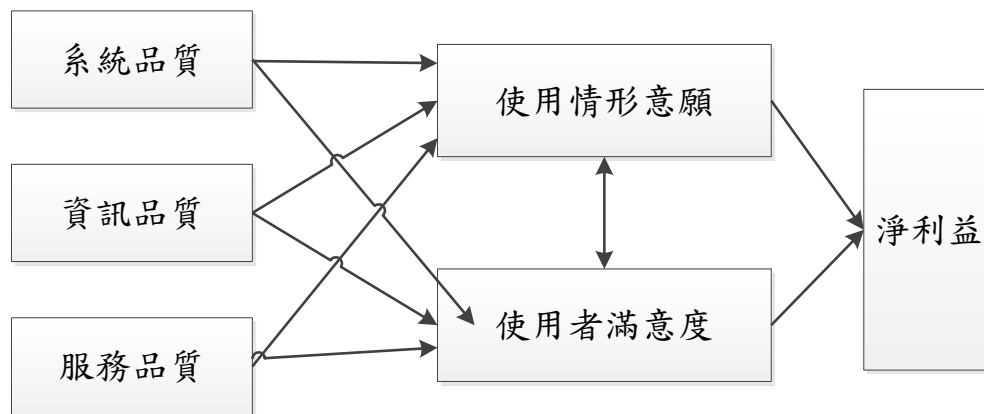


圖 2-3 修正後的資訊系統成功模式(蔡宗宏, 2006; Delone&McLean,1992)

新的資訊系統成功模式,除了原有的系統品質和資訊品質,另外增加了服務品質,在原先的「使用情形」,納入了使用意願的概念,並將個人績效與組織績效整併為「整體績效」變數,用以衡量組織導入的資訊系統是否取得成功,如圖 2-3 所示。

第二節 工作流程

辦公室自動化管理系統(Office Automation Management System, OAMS)是用來解決企業間資訊傳遞的不易管控、反應過慢以及大量紙張的浪費,並能整合公司內部人事行政、財會薪資、業務銷售、以及生產管理等作業流程中的產出資訊。OAMS 以電子化方式將各式表單、公文以做 E 化簽核,達到即時、有效率、資訊通透化的優點,使企業經營運作更有效率,並藉由 e-Workflow 系統建置來平行處理相關文件送審、線上決議管理與不同單位的訊息溝通協調等事宜,來縮短作業流程,加速工作進度之推展。

工作流程(workflow)已是目前企業必備要件,而且漸漸與入口網站、企業應用整合(Enterprise Application Interration, EAI)等走向整合,其用途於企業內部的流程加以連接的軟體平台。工作流程是指企業內部發生某項業務從起單到完成,經過多個部門、多個審核窗口、多個環節機制及一定的順序,共同完成的整個過程。

好的工作流程能使企業在各項業務管理有好的開展，且提高企業的營運效能，相反的，差的工作流程，會問題層出不窮，出現各部門人員間的權限不清楚相互推卸等現象，造成資源的浪費，更可能需要花更多的時間重新去做審核，如表 2-1。

每個工作流程都需經過資訊人員討論、規劃是否合適，機制是否嚴密的一個作業程序，使整體的工作達到品質的一致性及高效率。有效的掌控流程，可以增進作業的品質；完善的機制，能降低所需的成本；精簡的作業流程，更可以提昇企業生產力。

Lotus Notes是一種群組的資訊管理系統，強調工作小組彼此之間有效率的的資訊共享與作業流程控管，它結合了電腦網路科技與群體行為模式，藉由一個共同的平台來支援一群人從事日常工作，以提高企業的生產力。並建立一個高安全性及高工作效率的辦公室自動化環境，而一個OA System至少要包含工作流程系統、郵件系統兩個部份。Lotus Notes的核心就是特有的文件及物件管理技術，這種技術可將資料存放在網路伺服器安全且共用的資料庫中，整個公司機構都可以使用，十分方便。

Lotus Notes可協助管理工廠後勤作業及利用電腦科技減少人工作業，降低人事成本，透過完整的資訊，來完成更精確的分析。另一方面可達到整合各工作群組之間的資訊交標，更有效率的完成客戶訂單處理及產品與零件資訊查詢。Lotus Notes提供了幾個基本的功能：提供工作群組間郵件處理與傳送、分散式文件資料儲存管理、工作流程與資料傳遞、嚴謹的資料安全管理系統以及全文檢索資料查詢。

Lotus Notes 使得同事間的溝通、專案計劃的合作、以及企業策略性程序的協調更加容易，可以協助您尋找、組織、移動、以及分享您所需資訊，不管資訊是在關聯式資料庫、在電子郵件訊息、在桌上電腦的應用軟體、或是在網際網路上，而您只需要佈建一個主從網路可將 Lotus Notes 的威力應用在您的組織裡。企業群組合作的威力給您的企業更強活動力。

表 2-1 工作流程優缺點彙整

優點	缺點
促進資訊流通	昂貴
提昇企業生產力	必須先學習
節省時間	組織變動，需大幅度調整
節省成本	
監控作業能力	
增進客戶滿意度	

第三節 使用者滿意度

壹、滿意度之定義

滿意度一般是指一個人感覺到愉快或失望的程度加上期望所組成的。由於對象的不同，使用的範圍和方式也會有所不同。使用者滿意度是一種對產品或服務的「事前預期」或「實際所得到的感受」之評估與比較。使用者滿意度研究早期用於管理與行銷的領域，顧客滿意度高表示對所購買的產品或所得到的服務感到十分滿意，自然會吸引顧客再次上門消費，增加其忠誠度；反之，滿意度低，則顧客的消費意願降底，自然就會流失顧客。

顧客滿意度的高低是取決於顧客感受的知覺價值和顧客的期望水準。以顧客對產品為例子，認為顧客滿意度是當顧客在衡量其花費價值及所得到的感覺，來決定是否滿意的程度。以顧客對服務為例子，認為建立顧客滿意度應包含對直接人員的滿意及整體服務滿意度兩部份。以使用者對資訊系統為例子，認為建立顧客滿意度在資訊品質、服務品質及系統品質三個因素上。

表 2-2 為整理各學者對使用者滿意度的定義。雖然各學者對顧客滿意度提出不同的定義，但是其精神是一致的，普遍定義顧客滿意度為一種購買後的感受，是對於產品或服務的「事前預期」與「實際所得服務感受」之間的評估；當所得感受符合或超過事前預期時，顧客滿意度就愈高；反之，就會造成顧客不滿意的感受。

表2-2 使用者滿意度定義

滿意度之定義		
學者	年度	定義
Cyber 等學者	1963	主張資訊系統若能符合使用者需求則將提高使用者資訊滿意度，若未符合使用者需求，則滿意度將減低。
Oliver	1981	滿意度為消費者對產品一種暫時性的、情感的反應。決定於顧客所預期產品或服務之現實程度，反映出預期與實際結果的一致程度。
Ives 等學者	1983	認為使用者滿意度為使用者認為資訊系統符合其需求之程度，使用者滿意度取決於使用者認知，而非系統之技術品質。
Bailey&Pearson	1983	在一定給定的情況下之滿意度，是一個人對許多會影響該情況的因素之感覺或態度的總和。
Fornell	1992	認為滿意度是一種整體性的構後感覺。
Hoffman & Novak	1996	認為網路使用者透過心理、溝通、媒體研究、人類與電腦互動的角度進行分析，建構網路使用者之行為模式。
Nyer	1997	研究證實，顧客滿意度和快樂之間具有高度的相關性。
Wynne & Mattew	2000	認為終端使用者滿意度，可視為一種對資訊系統有效的全面評估。其為使用者對資訊系統的認知或使用經驗。
葉凱莉與喬友慶	2000	「顧客滿意」是由消費者「預期的程度」、「認知的成效」二者交互作用所導致，預期和理想二者均是產品績效的標準，用以衡量產品實際績效所達到的程度。
Tsiros & Mittal	2000	指出顧客滿意度是比較預期績效與實際績效的情緒反應。

我們藉由文獻研究、專家訪問和調查等方式，歸納整理出 39 個問項(如正確性、及時性與人員的態度等)(張簡, 2001; Bailey&Pearson, 1983)。以測量受訪者對問項相對資訊需求之認知反應結果與強度。進而可以從研究結果中找出可以影響資訊系統滿意度的因素。對於一個組織而言，提供顧客滿意的服務，是組織生存的必要條件之一，所以各行各業對於顧客滿意度都相當的重視。

貳、使用者滿意度衡量

學習滿意度是相當重要的，主動去了解使用者的真正需求，對於提供的服務者是最根本的做法。Oliva (1992) 認為，顧客滿意和忠誠度間的關係是非線性的，並在兩特定的門檻內呈現不同的關係：當滿意度高於某特定門檻時，忠誠度會陡直上升，反之，當滿意度低於某特定門檻時，忠誠度會直線下降；當滿意度位於此兩特定門檻之間時，則忠誠度呈平滑狀態。Day (1977) 認為「滿意」是一項整體性及概括的現象，因此衡量單一的整體滿意度即可。

滿意度是一種態度、一種主觀的抽象概念，沒有絕對的標準答案，也沒有實質的尺去衡量，因此，要評量使用者滿意度則需要利用現有客觀的測量工具。綜觀國內外學者對於使用者滿意度評估之研究，所使用之衡量尺度不盡相同，可歸納尺度如下五種（邵正明，1990）：

(1) 簡單滿意尺度 (Simple Satisfaction Scale)

包括「完全滿意」、「非常滿意」、．．．、「很少滿意」、「沒有滿意」等分為三至七個尺度不等。其中，尺度隱含的假設為沒有滿意或很少滿意，則表示「不滿意」。

(2) 混合尺度 (Mixed Scale)

包括「完全滿意」、「非常滿意」、．．．、「不滿意」、「非常不滿意」等分為三至七個尺度不等。此一尺度隱含的觀念是：滿意和不滿意是一個連續帶上的兩端。曾有學者比較各種使用者滿意度之衡量方式，發現以混合尺度法所做的結果，會較其他衡量方法有高估的傾向，但因可使用統計的方法加以轉換，因此，混合尺度法仍為大部份學者採用 (Aiello & Rosenberg, 1976)。

(3) 期望尺度 (Expectation Scale)

指衡量對實際產品績效的滿意是以比較使用者期望績效好或壞，此衡量尺度隱含著觀念是，若服務績效比使用者期望績效好，則使用者會感到滿意，反之，

若產品實際績效比使用者期望績效差，則使用者感到不滿意。

(4) 情感尺度(Affect Scale)

衡量使用者對該服務的情感反應，而正面的情感反應表示使用者對服務滿意度愈高；相反的，若是負面的情感反應，表示對該服務是不滿意的。

(5) 態度尺度(Attitude Scale)

衡量使用者對該服務的態度和信仰，從「非常喜歡」、「喜歡」、．．．、「不喜歡」、「非常不喜歡」等分為三至七個尺度不等。若使用者愈喜歡某項服務，就表示對該以務之滿意度愈高。 態度尺度又可分為：簡單態度尺度 (Simple Attitude Scaling)、類別尺度 (Category Scales)、語意差異尺度 (Semantic Differential)、數值尺度(Numerical Scales)、圖形的評價尺度(Graphic Rating Scales)、塞斯通等距尺度 (Thurstone Equal-appearing Interval Scale)、固定總合尺度 (Constant-sum Scale) 與史德培尺度 (Staple Scale) 等。

第三章、研究設計

在本章，我們描述個案公司，研究架構模型，研究假設，研究變數定義與衡量以及研究設計。

第一節 個案公司介紹

本論文是以個案研究的方式進行，茲將個案 K 公司介紹如下，K 公司創立於 1998 年，總部設於台灣省台南市新市區，是一個具有整合及專業研發與製造能力的公司。K 公司主要從事液晶顯示器背光模組的研發、製造、與行銷，是由 F 企業集團以及日本 A 株式會社共同創始組成。在日本 A 株式會社強而有力的技術支援下，K 公司憑藉優異的品質及設計能力搶攻市場；以堅強的研發實力，爭取各式新產品配套開發業務，不斷強化營業服務品質，提昇市場情報收集分析能力；並積極與國內 B 大廠建立長期合作關係，且於大陸寧波等地設立子公司，以提供客戶最完善的服務，如表 3-1 所示。

K 公司擁有射出成形能力，並且不斷創新改良生產技術與設備，以一貫化作業製程優勢，從模組研發、射出成形、製程改良到產品運用均能充份掌握，在產銷市場上展現高度成長實力！未來背光模組的研發計劃，將朝向輕薄、高亮度、低成本之目標發展，並提昇光學機構設計能力，以增強產品之競爭優勢，並對國內光電產業做出積極長遠的貢獻。

K 公司以中大尺寸背光模組為主力產品，依其光源結構可分為 CCFL 及 LED 兩種被光形式。藉由光學模擬軟體，及超精密模具設計的研發技術，使產品符合輕薄化、狹緣額、高輝度、高均齊度、低耗電、低成本之市場需求。隨著液晶電視與行動筆電的日益盛行，因應面板大型化與薄型化的趨勢，結合 LED 之節能背光模組成為現階段的開發重點。K 公司應用在小型尺寸的產品有手機、PDA、數位相機、數位影像機及翻譯機，應用在中型的產品有 Car TV、衛星導航系統，應用在大型的產品有筆記型電腦，液晶螢幕及液晶電視則是應用在大型尺寸的產品。

資料來源：K 公司

表 3-1 公司企業發展沿革

日期	企業沿革
1998.01	成立 F 股份有限公司。
2000.07	背光模組正式進入量產階段。
2002.12	直下式 TV 用背光模組開始量產。
2003.01	核准成為興櫃公司。
2003.02	分割獨立投影顯示事業部，K 公司成為背光模組專業製造廠。
2003.03	投審會核准 K 公司於大陸投資。
2005.07	寧波 K 公司有限公司設立。
2005.07	37" LED 直下式 TV 用 B/L 開發成功。
2005.1	通過 ISO 14001 & OHSAS 18001 環安衛管理系統認證。
2005.11	11 月 15 日股票掛牌上櫃，為首家適用承銷新制之上櫃公司。
2006.07	寧波廠落成啟用，10 月正式量產，規劃產能 1800 萬片。
2006.07	37" TV 用 LIPS (LCD Integrated Power Supply) B/L 開發成功。
2006.08	17" MN 用平板 6mm 導光板兩面 V-cut B/L 開發成功。
2006.11	南科二廠落成啟用，規劃產能 85 萬片。
2007.05	吳江光電落成啟用，8 月正式量產，規劃月產能 100 萬片。
2007.12	深圳光電落成啟用，2008 年 6 月正式量產，規劃月產能 25 萬片。
2008.1	寧波二廠落成啟用，2009 年 5 月正式量產，規劃月產能 85 萬片。
2009.02	吳江二廠落成啟用，3 月正式量產 LCM，規劃月產能 10 萬片。
2009.04	接獲群創單體非印刷導光板訂單。
2009.12	LED TV B/L 開發完成。
2009.12	順利開拓中國內銷市場。
2010.02	LCM 開始量產。

第二節 研究架構

資訊系統成功模型(IS Success Model)包含六個構面，分別為系統品質、資訊品質、系統使用、使用者滿意度、個人的影響及組織的影響(蘇豐裕, 2008; DeLone & McLean, 1992)。此模型指出有好的系統品質與資訊品質，才會提升使用者的滿意程度，直接影響至個人，至影響到整個組織。在往後十幾年的時間裡，陸續在學術界引起廣大討論與引用。經過各專家學者研究進行模型的驗證研究之後，證實了資訊系統成功模型為很有用的架構。隨著資訊技術的創新及進步，改變了資訊系統原有的功能及伴演角色，在2003年，在新的模型中，加入了服務品質的構因，使得整個架構更加完整。

使用者滿意度(User satisfaction, US)的概念是由Cyert 與March 於1963 年最先提出，其建議：假如資訊系統能提供符合使用者需求的服務，將強化使用者的滿意度，若未能符合使用者的需求，則將會使他們不滿，因而滿意度將降低。使用者資訊滿意度是一個感受的或主觀的系統成功衡量，其衡量的是使用者如何看待資訊系統，而不是系統的技術品質。以使用滿意(satisfied)、高興(pleased)、滿足(contented)及快樂(delighted)四個層次的感受來衡量使用者滿意度(莫順榮，2011; Bhattacharjee, 2001)。因此當實際獲得等於或超過希望獲得，則滿意的程度會較高；而當實際獲得小於希望獲得，則滿意的程度會較低。

本論文以結合資訊系統成功模型與使用者滿意度的概念，依個案公司組織型態，區分為管理單位與生產單位兩大群組。研究範圍即以此兩大群組及整體使用者為對象，建構影響e-Workflow資訊系統使用者滿意度之因素變數，本論文之研究模型如圖3-1所示。

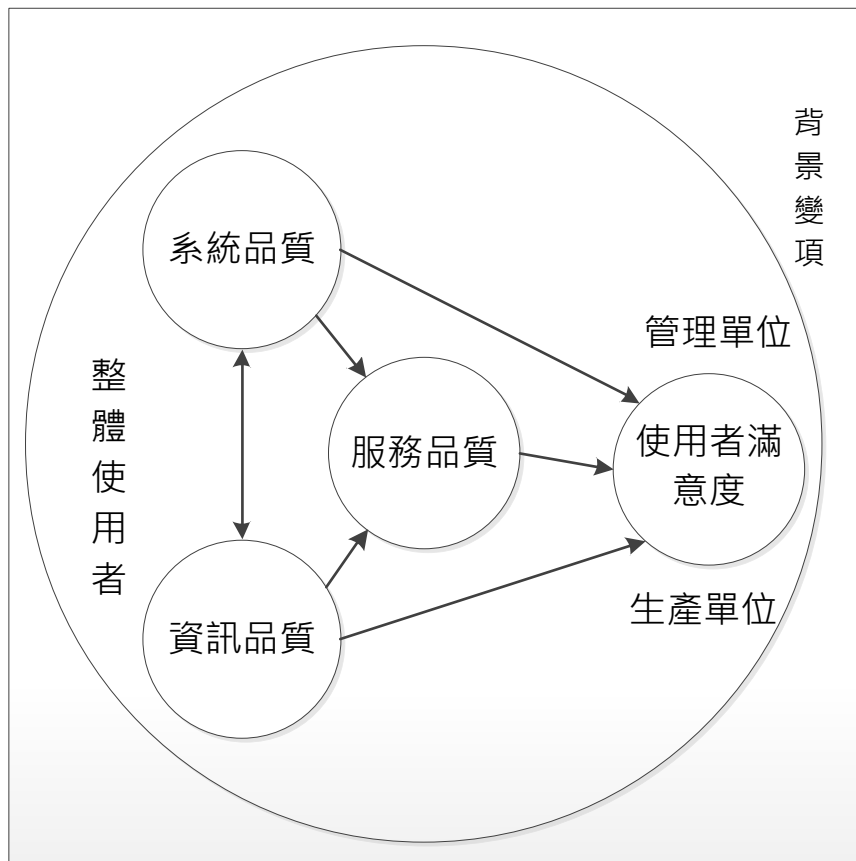


圖3-1 電子化工作流程系統使用者滿意度研究之模型

第三節 研究假設

依據上述研究目的、文獻探討、研究架構，本論文建立下列三種對立假設：

假設1：各群組不同的「背景變數」對各研究變數無顯著差異。

研究變數包括系統品質、資訊品質、服務品質與使用者滿意度等。

假設1-1：不同「性別」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-2：不同「年齡」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-3：不同「年資」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-4：不同「資訊系統使用經驗」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-5：不同「學歷」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-6：不同「組織層級」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-7：不同「使用類型」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設1-8：不同「群組」的使用者對各研究變數無顯著差異。

假設2：各群組e-Workflow系統的「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」、「使用者滿意度」各變數間無顯著相關。

假設2-1：「系統品質」與「資訊品質」無顯著相關。

假設2-2：「系統品質」與「服務品質」無顯著相關。

假設2-3：「資訊品質」與「服務品質」無顯著相關。

假設2-4：「系統品質」與「使用者滿意度」無顯著相關。

假設2-5：「資訊品質」與「使用者滿意度」無顯著相關。

假設2-6：「服務品質」與「使用者滿意度」無顯著相關。

假設3：各群組e-Workflow系統之品質變數對「使用者滿意度」無顯著直接影響或中介影響。

假設3-1：「系統品質」對「使用者滿意度」無顯著直接影響。

假設3-2：「資訊品質」對「使用者滿意度」無顯著直接影響。

假設3-3：「服務品質」對「使用者滿意度」無顯著直接影響。

假設3-4：「系統品質」對「服務品質」無顯著直接影響。

假設3-5：「資訊品質」對「服務品質」無顯著直接影響。

假設3-6：「系統品質」對「使用者滿意度」而言，「服務品質」無顯著中介影響。

假設3-7：「資訊品質」對「使用者滿意度」而言，「服務品質」無顯著中介影響。

假設3-8：「系統品質」對「使用者滿意度」而言，「資訊品質」無顯著中介影響。

假設3-9：「系統品質」對「資訊品質」無顯著直接影響。

第四節 研究變數定義

本研究之架構採用圖2-3所提出之更新的資訊系統成功模型(IS Success Model)為基礎，其中系統品質、資訊品質與服務品質三個變數構面為自變數。而使用者滿意度之變數構面為依變數，每一個變數構面中均包含數個研究問項變數。研究變數取自發展資訊系統衡量或使用者滿意度衡量量表之相關研究文獻，並考慮本研究之特性與背景，最後採用35個研究變數。本節將針對每項研究變數予以明確定義，並說明研究文獻來源與其衡量方式，詳細如表3-2所示。

表3-2 研究變數定義彙總表(熊杏華，2012)

研究變數	變數問項	定義	衡量方式
系統品質	一致性	資訊系統所呈現的操作介面的一致性	衡量方式採用李克特5點尺度。 1：代表非常不同意 2：代表不同意 3：代表沒意見(普通) 4：代表同意 5：代表非常同意 分數愈高，代表系統品質愈高。
	易用性	資訊系統操作與使用的容易性	
	回應時間	資訊系統執行的回應時間	
	可靠性	資訊系統運作的可靠性	
	存取性	資訊系統存取資料的便利性	
	整合性	資訊系統與其他系統之間的整合性	
	功能有用性	資訊系統提供之功能的有用性	
	系統彈性	資訊系統提供的操作與使用的彈性	
	穩定性	資訊系統運作的穩定性	
資訊品質	正確性	資訊系統查詢或輸出資訊的正確性	分數愈高，代表系統品質愈高。
	完整性	資訊系統查詢或輸出資訊的完整性	
	可靠性	資訊系統查詢或輸資訊的可靠性	
	及時性	資訊系統查詢或輸資訊的及時性	
	易讀性	資訊系統查詢或輸出資訊對使用者閱讀的容易程度	

表3-2 研究變數定義彙總表(續前頁)

研究變數	變數問項	定義	衡量方式
資訊品質	相關性	資訊系統查詢或輸出資訊與工作的相關程度	衡量方式採用李克特5點尺度。 1：代表非常不同意 2：代表不同意 3：代表沒意見(普通) 4：代表同意 5：代表非常同意 分數愈高，代表系統品質愈高。
	重要性	資訊系統查詢或輸出資訊對使用者工作的重要性	
	有用性	資訊系統查詢或輸出資訊對使用者工作的有用性	
服務品質	有形性	系統開發人員所呈現之專業形象	衡量方式採用李克特5點尺度。 1：代表非常不同意 2：代表不同意 3：代表沒意見(普通) 4：代表同意 5：代表非常同意 分數愈高，代表服務品質愈高。
	可靠性	系統開發人員對使用者承諾之執行能力及可信賴程度	
	反應性	系統開發人員之服務態度及服務回應程度	
	保證性	系統開發人員之問題處理能力	
	同理心	系統開發人員符合使用者之需求程度	
	互動關係	系統開發人員與使用者的互動關係	
	溝通方式	系統開發人員與使用者的溝通方式	

表3-2 研究變數定義彙總表(續前頁)

研究變數	變數問項	定義	衡量方式
使用者滿意度	教育訓練	接受系統相關之知識與教育訓練	衡量方式採用李克特5點尺度。 1：代表非常不同意 2：代表不同意 3：代表沒意見(普通) 4：代表同意 5：代表非常同意 分數愈高，代表資訊品質愈高。
	參與度	系統導入過程中對各項活動之參與度	
	支持者	管理階層的支持與參與程度	
	適切性	系統花費是否發揮其應有之效益與功能	
	專案之滿意度	對系統專案之滿意程度	
	滿意	對系統的整體經驗是滿意的	
	高興	對系統的整體經驗是高興的	
	滿足	對系統的整體經驗是滿足的	
	快樂	對系統的整體經驗是快樂的	

第五節 研究設計

本研究採用之研究方法為調查研究法，此法是社會科學中最常使用的資料蒐集方式，經常用於解釋或描述現象。本節介紹問卷設計、資料收集方式以及問卷發放對象。

壹、問卷設計

根據前述對於各構念發展出來的衡量問項，本研究設計出調查問卷初稿。在問卷的操作化過程中，均盡可能採用文獻中具有良好效度與信度的量表或問卷。再根據使用者使用e-Workflow系統情境加以修改而成。在問卷題項初稿設計後，由一位資管所教授、一位資管所博士生及二位碩士班研究生(含研究者)，針對每一個題項語意與問卷格式進行討論與修改。最後與一位在科技業服務的人士討論後確認完成此「前測問卷」。

該問卷共分成五個部份。其中，第一部份為想瞭解貴公司導入e-Workflow系統後，使用者對於資訊系統之滿意度，共計9題；第二部份主要是想瞭解貴公司導入e-Workflow系統後，使用者對於資訊查詢結果與品質之滿意度，共計8題；第三部份主要是想瞭解貴公司在導入e-Workflow系統後，使用者對資訊管理人員提供的服務，共計9題；第四部份主要是想瞭解貴公司在導入e-Workflow系統後，使用者其感受層次為何，共計9題；第五部份為受測者的相關資料。

貳、資料收集方式

資料收集方式部份，首先請個案公司人力資源發展處正式行文通知各部門單位，使各單位同仁瞭解此調查活動，並請其協助配合填寫問卷資料，以增加問卷回收率。問卷發放部份，考量到個案公司使用者並非單機電腦專用，因此問卷發放方式採部份電子檔寄出部份以列印紙本問卷進行調查。

本問卷的衡量問項包括：系統品質(如表3-3)、資訊品質(如表3-4)、服務品質(如表3-5)、使用者滿意度(如表3-6)，共包含35個題項。

表3-3 系統品質的衡量問項

研究變數	題項	衡量問項
系統品質	A1	e-Workflow系統的新手適應性與操作容易性
	A2	e-Workflow系統作業的可靠度
	A3	e-Workflow系統儲存資料的實用性
	A4	e-Workflow系統作業的穩定度
	A5	e-Workflow系統執行的速度與時間
	A6	e-Workflow系統支援之功能的實用性
	A7	e-Workflow系統與其他系統之間的融合性
	A8	e-Workflow系統支援的操作與運用的彈性
	A9	e-Workflow系統操作介面的一致性

表3-4 資訊品質的衡量問項

研究變數	題項	衡量問項
資 訊 品 質	B1	e-Workflow系統作業查詢結果的可靠性
	B2	e-Workflow系統作業查詢結果的完整性
	B3	e-Workflow系統作業查詢結果的正確性
	B4	e-Workflow系統作業查詢結果的及時性
	B5	e-Workflow系統作業查詢結果對使用者閱讀的容易度
	B6	e-Workflow系統作業查詢結果與工作的相關程度
	B7	e-Workflow系統作業查詢結果對使用者工作的重要性
	B8	e-Workflow系統作業查詢結果對使用者工作的實用性

表3-5 服務品質的衡量問項

研究變項	題項	衡量問項
服 務 品 質	C1	資訊管理人員所表現之專業度
	C2	資訊管理人員之服務熱誠度
	C3	資訊管理人員之服務回應程度
	C4	資訊管理人員對USER承諾之執行能力
	C5	資訊管理人員對USER承諾之執行可信賴度
	C6	資訊管理人員之問題處理能力
	C7	資訊管理人員滿足USER之需求程度
	C8	資訊管理人員與USER之互動關係
	C9	資訊管理人員與USER之溝通方式

表3-6 使用者滿意度的衡量問項

研究變項	題項	衡量問項
使用者滿意度	D1	您是否接受e-Workflow系統相關之知識與教育訓練
	D2	您對於e-Workflow系統導入過程中各項活動之參與程度
	D3	您對於e-Workflow系統花費是否發揮其應有之效益與功能
	D4	您對於管理階層的支持與參與程度
	D5	您對於e-Workflow專案之滿意程度
	D6	您對e-Workflow系統之整體經驗是滿意的
	D7	您對e-Workflow系統之整體經驗是高興的
	D8	您對e-Workflow系統之整體經驗是滿足的
	D9	您對e-Workflow系統之整體經驗是快樂的

問卷調查實施兩週後，即開始進行催收工作。針對回收率偏低之單位，請人資主管或資訊中心人員再催收問卷及電話方式與該單位人員聯絡，進行各項溝通，提升問卷填寫之意願，以其增加問卷回收率。

參、問卷發放對象

本研究問卷發放對象係取樣自個案K公司所有目前使用e-Workflow系統者進行問卷調查，包括生產單位及管理單位兩大群組；但不包括約聘人員、海外投資廠或未曾使用e-Workflow系統之人員。此兩大使用者群組之詳細定義、使用之系統功能及人數資料列示如下。生產單位：指直接從事生產之群組，在個案公司泛指直接人員及管理幹部，目前使用人數約有52人。管理單位：指直接從事生產以外之群組，在個案公司泛指間接人員或幕僚部門，包括研發設計、工程、新技術開發、品保、營業、行政、財務、資訊中心、稽核室、企劃等部門，目前使用人數約有174人。

上述兩個使用者群組之總計研究樣本數約有226份，資料整理彙總於表3-7。

表3-7 e-Workflow系統問卷發放對象

使用單位	使用人數
研發設計	32
工程	35
新技術開發	18
品保	39
營業	10
行政	13
財務	11
資訊中心	7
稽核室	4
企劃	5
生產	52
合計	226

資料來源：個案K公司

第四章 資料分析與結果

在本章，我們首先針對回收問卷樣本進行敘述統計分析，使用SPSS 17.0中文版作為統計分析工具，再對樣本進行穩定度分析、信效度檢定以及基本假設檢定。最後再採用變異數分析與迴歸分析進行研究假設之檢定及彙總資料分析所獲得之研究結果。

第一節 問卷回收

本研究根據第三章研究方法的研究設計、研究變數以個案公司採購IBM電腦NOTES模組系統為研究範圍，並以問卷發放日(2011年2月18日)為基準點，且曾經使用過e-Workflow系統之使用者為樣本之來源，將其區分為管理單位與生產單位兩大群組，進行問卷寄發及資料蒐集。資料蒐集時間為2011年2月18日起至2011年3月18日止。問卷調查活動經由個案公司行政部正式公告方式，通知個案公司各部門、單位。總共寄出226份問卷，樣本資料回收147份，經一定之程序篩選，得有效樣本為125份，分別為管理單位90份及生產單位35份，佔回收樣本的85.03%，整體有效回收率為55.30%。各群組使用者之問卷回收情形如表4-1所示。

表 4-1 問卷回收統計表

使用者群組	各項統計數 寄出問卷數	有效問卷數			有效回收率(%)
		催收前	催收後	合計	
管理單位	174	72	18	90	51.72%
生產單位	52	26	9	35	67.30%
合計	226	98	27	125	55.30%

第二節 回收樣本之敘述性統計分析

壹、樣本基本資料

本研究回收之有效樣本，經由SPSS 套裝軟體的次數分配表統計後，整理出各群組樣本之基本特性，其中管理單位之基本特性資料如表4-2所示，生產單位之基本特性資料如表4-3所示，整體使用者之基本特性資料如表4-4所示。

在管理單位方面，填答者以女性居多，共有85人，佔全部有效樣本的94.5%，男性為5人，佔全部有效樣本的5.5%。年齡則以18~30歲為主，共有85人(佔94.5%)。服務年資分布則以2~5年為多數，共有79人，其次為5~10年之6人。此外，使用資訊系統經驗以2~5年及5~10年以下暫多數，共計83人(佔92.2%)。學歷以大學(大專)居多，有78人。組織層級則以專業人員與一般人員為主，共有88人，部門主管只佔了1人。服務部門方面以製成20人最多，其次是財務及企劃13人。間接使用者佔大部份，共有57人(佔63.3%)。在系統導入參與階段則有11人(佔12.2%)未參加，參加人員則以導入規劃為主。另外，系統導入時擔任的角色，是8人未參加，參加者則以系統使用者為主，由以上分析得知大部份e-Workflow使用者在系統導入階段大都有參與。

在生產單位方面，填答者中女性有19人，佔全部有效樣本的54.3%，男性為16人，佔全部有效樣本的45.7%。年齡層全都落在18~30歲區間。服務年資分佈以2~5年為多數，共有33人。此外，使用資訊系統經驗以2~5年居多，共計25人(佔71.4%)，學歷以高中職居多有27人。組織層級則以一般人員佔多數，有24人，其次是專業人員有10人。使用者類型皆為直接使用者。在系統導入參與階段的導入規劃及需求提出，共計31人(佔88.6%)。系統導入時擔任的角色，則以系統使用者為主。由以上分析得知大部份e-Workflow使用者在系統導入階段大都有參與，此與管理單位相同。

在整體使用者方面，填答者以女性居多，共有104人，佔全部有效樣本的83.2%，男性為21人，佔全部有效樣本的16.8%。年齡以18~30歲為主，共有120人(佔96%)。

表 4-2 管理單位之樣本基本特性統計表

樣本基本特性	資料類別	有效回收樣本數	有效回收百分比(%)	累計百分比(%)
性別	男	5	5.5	5.5
	女	85	94.5	100
年齡	18~30 歲	85	94.5	94.5
	31~45 歲	5	5.5	100
本公司服務年資	2 年以下	5	5.5	5.5
	2~5 年	79	87.7	93.2
	5~10 年	6	6.8	100
使用資訊系統經驗	2 年以下	7	7.8	7.8
	2~5 年	72	80	87.8
	5~10 年	11	12.2	100
學歷	高中職	12	13.3	13.3
	大學(大專)	78	86.7	100
組織層級	高階主管	1	1.1	1.1
	專業人員	58	64.5	65.6
	一般人員	30	33.3	98.9
	技術員	1	1.1	100
服務部門	研發	4	4.4	4.4
	製成	20	22.3	26.7
	資材	18	20	46.7
	品保	5	5.6	52.3
	營業	6	6.7	59
	行政	6	6.7	65.7
	財務	13	14.4	80.1
	資訊室	2	2.2	82.3
	企劃	13	14.4	96.7
	稽核室	3	3.3	100
使用者類型	直接使用者	33	36.7	36.7
	間接使用者	57	63.3	100
系統導入參與階段	未參加	11	12.2	12.2
	導入規劃	57	63.4	75.6
	需求提出	18	20	95.6
	先期測試	3	3.3	98.9
	教育訓練	1	1.1	100

服務年資分佈以2~5年佔多數，共有112人(佔89.6%)。使用資訊系統經驗以2~5年居多，共計97人(佔77.6%)。學歷以大學(大專)居多，有86人(佔68.8%)。組織層級則以專業人員為主，共有68人，而高階主管僅1人為最少。服務部門方面以製成20人最多，其次是財務及企劃各13人。大部份為直接使用者，共有68人(佔54.4%)。在系統導入參與階段則有73人(佔58.4%)參加，參加人員則以導入規劃為主。另外，系統導入時擔任的角色，有12人未參加，參加者則以系統使用者為主。由以上分析得知大部份e-Workflow使用者在系統導入階段大都有參與。

表 4-3 生產單位之樣本基本特性統計表

樣本基本特性	資料類別	有效回收樣本數	有效回收百分比(%)	累計百分比(%)
性別	男	16	45.7	45.7
	女	19	54.3	100
年齡	18~30 歲	35	100	100
本公司服務年資	2 年以下	1	2.9	2.9
	2~5 年	33	94.2	97.1
	5~10 年	1	2.9	100
使用資訊系統經驗	2 年以下	9	25.7	25.7
	2~5 年	25	71.4	97.1
	5~10 年	1	2.9	100
學歷	高中職	27	77.1	77.1
	大學(大專)	8	22.9	100
組織層級	專業人員	10	28.6	28.6
	一般人員	24	68.6	97.2
	技術員	1	2.8	100
使用者類型	直接使用者	35	100	100
系統導入參與階段	未參加	1	2.8	2.8
	導入規劃	16	45.7	48.5
	需求提出	15	42.9	91.4
	教育訓練	3	8.6	100
系統導入擔任角色	未參加	4	11.4	11.4
	系統使用者	31	88.6	100

表 4-4 整體使用者之樣本基本特性統計表

樣本基本特性	資料類別	有效回收樣本數	有效回收百分比(%)	累計百分比(%)
性別	男	21	16.8	16.8
	女	104	83.2	100
年齡	18~30 歲	120	96	96
	31~45 歲	5	4	100
本公司服務年資	2 年以下	6	4.8	4.8
	2~5 年	112	89.6	94.4
	5~10 年	7	5.6	100
使用資訊系統經驗	2 年以下	16	12.8	12.8
	2~5 年	97	77.6	90.4
	5~10 年	12	9.6	100
學歷	高中職	39	31.2	31.2
	大學(大專)	86	68.8	100
組織層級	高階主管	1	0.8	0.8
	專業人員	68	54.4	55.2
	一般人員	54	43.2	98.4
	技術員	2	1.6	100
服務部門	研發	4	4.4	4.4
	製成	20	22.3	26.7
	資材	18	20	46.7
	品保	5	5.6	52.3
	營業	6	6.7	59
	行政	6	6.7	65.7
	財務	13	14.4	80.1
	資訊室	2	2.2	82.3
	企劃	13	14.4	96.7
	稽核室	3	3.3	100
使用者類型	直接使用者	68	54.4	54.4
	間接使用者	57	45.6	100
系統導入參與階段	未參加	12	9.6	9.6
	導入規劃	73	58.4	68
	需求提出	33	26.4	94.4
	先期測試	3	2.4	96.8

表 4-4 整體使用者之樣本基本特性統計表(續前頁)

樣本基本特性	資料類別	有效回收樣本數	有效回收百分比(%)	累計百分比(%)
系統導入參與階段	教育訓練	4	3.2	100
系統導入擔任角色	未參加	12	9.6	9.6
	系統使用者	92	73.6	83.2
	需求提出者	6	4.8	88
	其他	15	12	100

貳、 e-Workflow系統量表變數之敘述統計

表4-5的分析資料顯示，在管理單位群組部份，以系統品質變數而言，使用者最滿意「e-Workflow系統支援之功能實用性(4.16)」，最不满意「e-Workflow系統運作的穩定度(3.76)」；就資訊品質變數而言，使用者最滿意「e-Workflow系統作業查詢結果對使用者工作的重要性(4.32)」，最不满意「e-Workflow系統作業查詢結果對使用者閱讀的容易度(3.79)」；就服務品質變數而言，使用者最滿意「資訊管理人員與USER之溝通方式(4.23)」，最不满意的是「資訊管理人員所表現之專業度(3.70)」；就使用者滿意程度而言，最滿意「您對e-Workflow系統之整體經驗是滿足的(4.13)」，最不满意「您對e-Workflow系統之整體經驗是快樂的(3.43)」。

表4-6的分析資料顯示，在生產單位群組部份，以系統品質變數而言，使用者最滿意「e-Workflow操作介面的一致性(3.77)」，最不满意「e-Workflow運作的可靠度(3.23)」；就資訊品質變數而言，使用者最滿意「e-Workflow作業查詢結果對使用者工作的重要性(3.89)」，最不满意「e-Workflow作業查詢結果的可靠性(3.54)」；就服務品質變數而言，使用者最滿意資訊管理人員所呈現之「專業度」與「USER之互動關係」並列(3.89)，最不满意是資訊中心人員之「滿足USER之需求程度(3.31)」；就使用者滿意程度而言，最滿意「接受e-Workflow系統相關之知識與教育訓練(平均值3.838/標準差0.453)」，最不满意的是「管理階層的支持與參與程度」及「對e-Workflow系統之整體經驗是滿意的」並列(3.23)。

表4-5 管理單位之e-Workflow系統量表變數之基本資料分析表

變數/衡量問項	最小值	最大值	平均數	標準差
系統品質	2	5	3.95	0.700
1. 適應性與操作容易性	2	5	3.97	0.694
2. 運作的可靠度	3	5	3.89	0.694
3. 儲存資料的實用性	2	5	4.11	0.785
4. 運作的穩定度	2	5	3.76 ⁻	0.624
5. 執行的速度與時間	2	5	3.79	0.662
6. 支援之功能實用性	2	5	4.16 ⁺	0.763
7. 與其他系統之間的融合性	2	5	4.14	0.743
8. 支援的操作與運用的彈性	3	5	3.94	0.826
9. 操作介面的一致性	3	5	3.81	0.517
資訊品質	2	5	4.03	0.642
1. 作業查詢結果的可靠性	2	5	3.90	0.601
2. 作業查詢結果的完整性	2	5	4.14	0.773
3. 作業查詢結果的正確性	2	5	3.86	0.531
4. 作業查詢結果的及時性	2	5	4.20	0.837
5. 作業查詢結果對使用者閱讀的容易度	3	5	3.79 ⁻	0.551
6. 作業查詢結果與工作的相關程度	3	5	4.11	0.741
7. 作業查詢結果對使用者工作的重要性	3	5	4.32 ⁺	0.668
8. 作業查詢結果對使用者工作的實用性	3	5	4.01	0.437
服務品質	2	5	4.04	0.717
1. 資訊管理人員所表現之專業度	2	5	3.70 ⁻	0.741
2. 資訊管理人員之服務熱忱度	2	5	3.82	0.728
3. 資訊管理人員之服務回應程度	3	5	4.22	0.595
4. 資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力	2	5	4.04	0.806
5. 資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度	3	5	4.04	0.652
6. 資訊管理人員之問題處理能力	3	5	4.19	0.833
7. 資訊管理人員滿足 USER 之需求程度	2	5	4.12	0.859
8. 資訊管理人員與 USER 之互動關係	3	5	3.87	0.640
9. 資訊管理人員與 USER 之溝通方式	3	5	4.23 ⁺	0.601

表 4-5 管理單位之 e-Workflow 系統量表變數之基本資料分析表(續前頁)

變數/衡量問項	最小值	最大值	平均數	標準差
使用者滿意度	2	5	3.84	0.693
1. 您是否接受 e-Workflow 系統相關之知識與教育訓練	3	5	3.63	0.550
2. 您對於 e-Workflow 系統導入過程中各項活動之參與程度	3	5	3.68	0.700
3. 您對於 e-Workflow 系統花費是否發揮其應有之效益與功能	3	5	4.02	0.653
4. 您對於管理階層的支持與參與程度	2	5	4.04	0.820
5. 您對 e-Workflow 專案之滿意程度	2	5	4.02	0.687
6. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是滿意的	3	5	3.71	0.707
7. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是高興的	3	5	3.84	0.539
8. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是滿足的	2	5	4.13 ⁺	0.985
9. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是快樂的	3	5	3.43 ⁻	0.601

+ 表示最滿意；- 表示最不满意

表4-6 生產單位之e-Workflow系統量表變數之基本資料分析表

變數/衡量問項	最小值	最大值	平均數	標準差
系統品質	2	5	3.5	0.595
1. 適應性與操作容易性	3	4	3.37	0.49
2. 運作的可靠度	2	4	3.23 ⁻	0.49
3. 儲存資料的實用性	3	4	3.6	0.497
4. 運作的穩定度	2	5	3.29	0.667
5. 執行的速度與時間	2	5	3.63	0.77
6. 支援之功能實用性	2	5	3.46	0.919
7. 與其他系統之間的融合性	2	4	3.66	0.591
8. 支援的操作與運用的彈性	3	4	3.49	0.507
9. 操作介面的一致性	3	4	3.77 ⁺	0.426

表4-6 生產單位之e-Workflow系統量表變數之基本資料分析表(續前頁)

變數/衡量問項	最小值	最大值	平均數	標準差
資訊品質	2	5	3.67	0.682
1. 作業查詢結果的可靠性	2	4	3.54 ⁻	0.561
2. 作業查詢結果的完整性	2	4	3.66	0.591
3. 作業查詢結果的正確性	2	5	3.8	0.797
4. 作業查詢結果的及時性	2	5	3.57	0.778
5. 作業查詢結果對使用者閱讀的容易度	3	5	3.66	0.765
6. 作業查詢結果與工作的相關程度	2	5	3.57	0.655
7. 作業查詢結果對使用者工作的重要性	3	5	3.89 ⁺	0.583
8. 作業查詢結果對使用者工作的實用性	2	5	3.77	0.731
服務品質	2	5	3.76	0.701
1. 資訊管理人員所表現之專業度	2	5	3.89 ⁺	0.758
2. 資訊管理人員之服務熱忱度	3	5	3.77	0.598
3. 資訊管理人員之服務回應程度	3	5	3.77	0.49
4. 資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力	2	5	3.74	0.817
5. 資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度	2	5	3.86	0.55
6. 資訊管理人員之問題處理能力	2	5	3.6	0.881
7. 資訊管理人員滿足 USER 之需求程度	2	5	3.31 ⁻	0.9
8. 資訊管理人員與 USER 之互動關係	2	5	3.89 ⁺	0.631
9. 資訊管理人員與 USER 之溝通方式	2	5	3.86	0.692
使用者滿意度	2	5	3.62	0.63
1. 您是否接受 e-Workflow 系統相關之知識與教育訓練	2	4	3.83 ⁺	0.453
2. 您對於 e-Workflow 系統導入過程中各項活動之參與程度	2	4	3.54	0.561
3. 您對於 e-Workflow 系統花費是否發揮其應有之效益與功能	2	4	3.77	0.49
4. 您對於管理階層的支持與參與程度	2	5	3.23 ⁻	0.877
5. 您對 e-Workflow 專案之滿意程度	2	5	3.66	0.802
6. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是滿意的	2	4	3.23 ⁻	0.598
7. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是高興的	2	5	3.77	0.547
8. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是滿足的	2	5	3.49	0.781
9. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是快樂的	2	4	3.51	0.562

+ 表示最滿意；- 表示最不满意

表4-7的分析資料顯示，在整體使用者部份，以系統品質變數而言，使用者最滿意「e-Workflow與其他系統之間的融合性(4.01)」，最不满意「e-Workflow運作的穩定度(3.62)」；就資訊品質變數而言，使用者最滿意「e-Workflow作業查詢結果對使用者工作的重要性(4.20)」，最不满意「e-Workflow作業查詢結果對使用者閱讀的容易度(3.75)」；就服務品質變數而言，使用者最滿意「資訊管理人員與USER之溝通方式(4.13)」，最不满意「資訊管理人員所表現之專業度(平均值3.75/標準差0.748)」；就使用者滿意程度而言，最滿意「對於e-Workflow系統花費是否發揮其應有之效益與功能」及「對e-Workflow系統之整體經驗是滿足的」並列(3.95)，最不满意「對e-Workflow系統之整體經驗是快樂的(平均值3.46/標準差0.589)」。

表4-7 整體使用者之e-Workflow系統量表變數之基本資料分析表

變數/衡量問項	最小值	最大值	平均數	標準差
系統品質	2	5	3.82	0.709
1. 適應性與操作容易性	2	5	3.8	0.696
2. 運作的可靠度	2	5	3.7	0.707
3. 儲存資料的實用性	2	5	3.97	0.751
4. 運作的穩定度	2	5	3.62	0.668
5. 執行的速度與時間	2	5	3.74	0.694
6. 支援之功能實用性	2	5	3.96	0.865
7. 與其他系統之間的融合性	2	5	4.01 [†]	0.735
8. 支援的操作與運用的彈性	3	5	3.82	0.777
9. 操作介面的一致性	3	5	3.8	0.492
資訊品質	2	5	3.92	0.679
1. 作業查詢結果的可靠性	2	5	3.8	0.609
2. 作業查詢結果的完整性	2	5	4.01	0.757
3. 作業查詢結果的正確性	2	5	3.84	0.614
4. 作業查詢結果的及時性	2	5	4.02	0.866
5. 作業查詢結果對使用者閱讀的容易度	3	5	3.75	0.618
6. 作業查詢結果與工作的相關程度	2	5	3.96	0.756
7. 作業查詢結果對使用者工作的重要性	3	5	4.20 [†]	0.672
8. 作業查詢結果對使用者工作的實用性	2	5	3.94	0.543

表4-7 整體使用者之e-Workflow系統量表變數之基本資料分析表(續前頁)

變數/衡量問項	最小值	最大值	平均數	標準差
服務品質	2	5	3.95	0.732
1. 資訊管理人員所表現之專業度	2	5	3.75 ⁻	0.748
2. 資訊管理人員之服務熱忱度	2	5	3.81	0.692
3. 資訊管理人員之服務回應程度	3	5	4.1	0.601
4. 資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力	2	5	3.96	0.817
5. 資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度	2	5	3.99	0.629
6. 資訊管理人員之問題處理能力	2	5	4.02	0.884
7. 資訊管理人員滿足 USER 之需求程度	2	5	3.9	0.94
8. 資訊管理人員與 USER 之互動關係	2	5	3.87	0.635
9. 資訊管理人員與 USER 之溝通方式	2	5	4.13 ⁺	0.647
使用者滿意度	2	5	3.74	0.697
1. 您是否接受 e-Workflow 系統相關之知識與教育訓練	2	5	3.69	0.53
2. 您對於 e-Workflow 系統導入過程中各項活動之參與程度	2	5	3.64	0.665
3. 您對於 e-Workflow 系統花費是否發揮其應有之效益與功能	2	5	3.95 ⁺	0.62
4. 您對於管理階層的支持與參與程度	2	5	3.82	0.91
5. 您對 e-Workflow 專案之滿意程度	2	5	3.92	0.736
6. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是滿意的	2	5	3.58	0.71
7. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是高興的	2	5	3.82	0.54
8. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是滿足的	2	5	3.95 ⁺	0.974
9. 您對 e-Workflow 系統之整體經驗是快樂的	2	5	3.46 ⁻	0.589

+ 表示最滿意；- 表示最不滿意

管理單位之使用者對於系統品質滿意程度介於普通與滿意之間，趨向滿意(3.95)；資訊品質滿意程度為介於普通與滿意中間(4.03)；服務品質滿意程度介於普通與滿意中間(4.04)；使用者滿意程度介於普通與滿意中間(3.84)。

生產單位之使用者對於系統品質滿意程度趨向普通與滿意之間，趨向滿意(3.50)；資訊品質滿意程度則介於普通與滿意中間(3.67)；服務品質滿意程度介於普通與滿意之間，趨向滿意(3.76)；使用者滿意程度介於普通與滿意中間(3.62)。

整體使用者對於系統品質滿意程度介於普通與滿意之間，趨向滿意 (3.82)；資訊品質滿意程度則介於普通與滿意中間(3.92)；服務品質滿意程度介於普通與滿意之間，趨向滿意(3.95)；使用者滿意程度介於普通與滿意中間(3.74)。

第三節 樣本穩定度檢定

樣本穩定度檢定可針對樣本特性資料及量表問項進行檢定，針對樣本特性資料檢定主要係了解回收之有效樣本，是否具有樣本母體的代表性，而針對量表問項檢定則係了解回收之有效樣本，其填答之內容是否具有代表性。

本研究所採用的方法，將有效問卷依其催收前後加以區分，以2011年2月28日(含)以前回收之問卷為催收前之問卷；而後協請人資主管或資訊管理人員進行各項溝通，進而提升問卷填寫之意願，增加問卷回收率。因此2011年2月28日以後回收之問卷視為催收後之問卷。參照表3-7，分別針對樣本基本資料中的數項指標及量表中所有的問項，進行樣本穩定度的檢測，檢測結果如表4-8與表4-9所示。

在量表問項方面，在0.05的顯著水準下，雖然有三個問項其Levene 檢定法檢測的變異數顯著性，其p值小於0.05，但這幾項指標t檢定所檢測的平均數顯著性，其p值除「運作的穩定度」、「資訊管理人員所表現之專業度」及「資訊管理人員滿足USER之需求程度」外，全部大於0.05，顯示大部份問項在催收前與催收後兩個群體之間填答並無顯著差異。

表4-8 管理單位之樣本穩定度檢定表 - 量表問項

變數	量表問項	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定	
		檢定值 F	顯著性 p	檢定值 t	顯著性 p
系統品質	適應性與操作容易性	0.493	0.484	-0.55	0.584
	運作的可靠度	1.019	0.316	1.712	0.09
	儲存資料的實用性	1.311	0.255	-0.324	0.747
	運作的穩定度	6.536	0.012*	-2.901	0.005*
	執行的速度與時間	0.41	0.524	0.038	0.969
	支援之功能實用性	2.67	0.106	-1.073	0.286
	與其他系統之間的融合性	0.161	0.689	-1.068	0.289
	支援的操作與運用的彈性	0.307	0.581	0.154	0.878
	操作介面的一致性	0.369	0.545	-0.939	0.35
資訊品質	作業查詢結果的可靠性	0	0.991	0.381	0.704
	作業查詢結果的完整性	0.874	0.353	-0.428	0.67
	作業查詢結果的正確性	0.524	0.471	-1.108	0.271
	作業查詢結果的及時性	0.134	0.716	-1.1	0.274
	作業查詢結果對使用者閱讀的容易度	0.148	0.701	-1.64	0.105
	作業查詢結果與工作的相關程度	0.054	0.817	-0.965	0.337
	作業查詢結果對使用者工作的重要性	0.153	0.696	-0.419	0.676
	作業查詢結果對使用者工作的實用性	2.772	0.099	-2.212	0.03*
服務品質	資訊管理人員所表現之專業度	1.08	0.302	0.931	0.355
	資訊管理人員之服務熱忱度	0.075	0.785	1.197	0.234
	資訊管理人員之服務回應程度	1.403	0.239	-1.647	0.103
	資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力	0.584	0.447	-0.126	0.9
	資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度	0.913	0.342	0.547	0.586
	資訊管理人員之問題處理能力	0.364	0.548	0.031	0.976
	資訊管理人員滿足 USER 之需求程度	1.636	0.204	-1.407	0.163
	資訊管理人員與 USER 之互動關係	0.766	0.384	-0.239	0.812
	資訊管理人員與 USER 之溝通方式	0.989	0.323	-0.127	0.899

表4-8 管理單位之樣本穩定度檢定表 - 量表問項(續前頁)

	資訊管理人員所表現之專業度	4.064	0.047*	0.696	0.489
	資訊管理人員之服務熱忱度	0.971	0.327	-0.254	0.8
使用者滿意度	資訊管理人員之服務回應程度	0.977	0.326	0.624	0.534
	資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力	0.114	0.736	0.998	0.321
	資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度	0.203	0.654	-0.743	0.46
	資訊管理人員之問題處理能力	0.039	0.844	1.605	0.112
	資訊管理人員滿足 USER 之需求程度	5.164	0.025*	2.438	0.017*
	資訊管理人員與 USER 之互動關係	1.098	0.298	-1.249	0.215
	資訊管理人員與 USER 之溝通方式	0.278	0.599	-0.127	0.899

*在顯著水準為0.05 時(雙尾)，差異顯著。

就生產單位而言，在量表問項方面，在0.05 的顯著水準下，雖然只有十三個問項其Levene 檢定法檢測的變異數顯著性之p值大於0.05，但t檢定所檢測的平均數顯著性之p值只有8個小於0.05外，其餘皆大於0.05，我們可以說，顯示所有問項在催收前與催收後兩個群體之間填答並無顯著差異。

表4-9 生產單位之樣本穩定度檢定表 - 量表問項

變數	量表問項	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定	
		檢定值 F	顯著性 p	檢定值 t	顯著性 p
系統品質	適應性與操作容易性	11.167	0.002	-2.142	0.04*
	運作的可靠度	6.468	0.016	-1.909	0.065
	儲存資料的實用性	2.743	0.107	0.954	0.347
	運作的穩定度	0.026	0.872	-1.883	0.069
	執行的速度與時間	13.442	0.001	-1.85	0.073
	支援之功能實用性	16.399	0	0.617	0.541
	與其他系統之間的融合性	0.208	0.652	-0.291	0.773
	支援的操作與運用的彈性	1.113	0.299	-3.759	0.001*
	操作介面的一致性	0.287	0.595	-0.269	0.789
資訊品質	作業查詢結果的可靠性	1.53	0.225	-0.41	0.685
	作業查詢結果的完整性	8.653	0.006	-2.849	0.007*
	作業查詢結果的正確性	52.682	0	-0.762	0.452
	作業查詢結果的及時性	7.043	0.012	-2.394	0.022*

表 4-9 生產單位之樣本穩定度檢定表 - 量表問項(續前頁)

變數	量表問項	變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定	
		檢定值 F	顯著性 p	檢定值 t	顯著性 p
	作業查詢結果對使用者閱讀的容易度	7.023	0.012	2.639	0.013*
	作業查詢結果與工作的相關程度	1.285	0.265	-1.115	0.273
	作業查詢結果對使用者工作的重要性	15.787	0	-0.098	0.922
	作業查詢結果對使用者工作的實用性	29.28	0	-1.09	0.283
服務品質	資訊管理人員所表現之專業度	1.53	0.225	-0.076	0.94
	資訊管理人員之服務熱忱度	22.476	0	2.186	0.036*
	資訊管理人員之服務回應程度	0.939	0.34	-0.234	0.816
	資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力	2.095	0.157	1.761	0.087
	資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度	11.028	0.002	-0.435	0.666
	資訊管理人員之問題處理能力	2.331	0.136	0.152	0.88
	資訊管理人員滿足 USER 之需求程度	12.546	0.001	1.526	0.136
	資訊管理人員與 USER 之互動關係	8.375	0.007	-0.624	0.537
	資訊管理人員與 USER 之溝通方式	14.079	0.001	-0.837	0.409
	使用者滿意度	資訊管理人員所表現之專業度	14.563	0.001	-1.741
資訊管理人員之服務熱忱度		2.289	0.14	-1.021	0.315
資訊管理人員之服務回應程度		29.993	0	-2.483	0.018
資訊管理人員對 USER 承諾之執行能力		7.047	0.012	1.728	0.093
資訊管理人員對 USER 承諾之執行可信賴程度		14.168	0.001	-1.514	0.139
資訊管理人員之問題處理能力		11.755	0.002	4.503	0
資訊管理人員滿足 USER 之需求程度		14.607	0.001	-1.479	0.149
資訊管理人員與 USER 之互動關係		4.41	0.043	0.098	0.923
	資訊管理人員與 USER 之溝通方式	0.073	0.789	-9.342	0

*在顯著水準為0.05 時(雙尾)，差異顯著。

綜合上述結果，顯示所有使用者群組，在催收前與催收後之樣本群體特性與量表填寫內容上，並無太大地顯著差異，此說明本研究前後期回收的樣本具有一定程度的同質性。故推論未回收之問卷不會對本研究結果造成顯著地偏差，亦即代表本研究所回收的樣本具有一定程度之樣本代表性。

第四節 信度與效度檢定

一份量表必須依據科學的步驟建立，才能稱之為科學的量表，若不符合科學精神，則無法提供精確的工具以供使用者使用而達成研究目的。一般量表要符合信度 (Reliability) 及效度 (Validity) 的要求才算是符合科學精神的有效量表 (江建良, 1998)。

在「多變量分析」一書中提出，一份問卷或一份測驗在做統計報告時必定要先評量其信度 (Reliability) 與效度 (Validity)，如果信度低或效度不佳則必須重新設計問卷或重新命題，否則研究報告或測驗成績的代表性就會受到質疑 (陳順宇, 2004)。

壹、信度檢定

所謂信度 (也稱為可靠度) 指的是一份量表所測分數的可信度或穩定性，同一群受測者在同一份量表 (測驗或問卷) 多次填寫的答案如果有一致性，就表示信度高；反之，如果同一份量表前後兩次測驗的結果相差甚大，表示這份量表信度低。

衡量信度的方法有再測信度、折半信度、複本信度及庫里信度。信度的衡量有三種類型：穩定性、等值性與內部一致性。

柯隆巴哈 (Cronbach 1951) 提出計算一個測量系統 (問卷或測驗) 的信度稱為 Cronbach α 係數 (簡稱 α 係數)，是目前社會科會研究最常使用的信度。當一個研究主題 (或構面) 由很多項目組合，每個問項都與主題相關，由總分的變異數與問項的變異數做為評量信度的指標即為 α 係數 (陳順宇, 2004)。測量一組同義或平行測驗總和的信度，若某一項目和尺度中其他項目之間並無相關存在，就表示該項目不屬於該尺度，而應將之剔除。

一般而言，一份優良的教育測驗至少應該具有 .70 以上的信度係數值，才比較具有使用的教育價值，如下表 4-10 所示。

表4-10 可信度高低與Cronbach' s α 係數之對照表

可信度	Cronbach α 係數
不可信	Cronbach α 係數 ≤ 0.3
勉強可信	$0.3 < \text{Cronbach } \alpha \text{ 係數} \leq 0.4$
可信	$0.4 < \text{Cronbach } \alpha \text{ 係數} \leq 0.5$
很可信 (最常見)	$0.5 < \text{Cronbach } \alpha \text{ 係數} \leq 0.7$
很可信 (次常見)	$0.7 < \text{Cronbach } \alpha \text{ 係數} \leq 0.9$
十分可信	$0.9 < \text{Cronbach } \alpha \text{ 係數}$

資料來源：<http://tx.liberal.ntu.edu.tw/>

由表4-11可以看出本研究問卷各構面之信度介於0.744至0.931之間，顯示各研究層面皆具有高度信度。整體而言，本研究問卷一致性非常高，其問卷信度是足夠的。

表 4-11 本研究各構面分項之信度分析

構面	衡量題數	各構面信度 α 值	檢定結果
系統品質	9	0.820	很可信
資訊品質	8	0.805	很可信
服務品質	9	0.817	很可信
使用者滿意度	9	0.744	很可信
整體問項	35	0.931	十分可信

貳、效度檢定

所謂效度(也稱為正確度)是表示一份量表能真正的測量到他所要測量能力或功能程度,也就是要能達到測量目的的量表才算是有效的。一份量表(測驗或問卷)的有效程度就稱效度,所以一份測驗或問卷也需要討論其效度,也就是此份測驗或問卷是否有代表性,是否能測量此主題(或概念)所想表達的意義。所以效度指的是測量變數能正確地測量出研究主題(建構或概念)的程度。因此效度受研究者的影響很大,研究者必須配合建構(或概念)的操作性定義設計題目(或測量變數)。

傳統上,心理學家已提出三種效度型態:包括內容效度(Content Validity)、效標效度(Criterion Validity)以及建構效度(Construct Validity)。每一個效度都是嘗試顯示一個測量是否真能量測出其對應之觀念,但他們可能在方法與意義上有所不同,本研究僅對衡量問項進行內容效度與建構效度之檢測。

(一) 內容效度

內容效度(content validity)是一種特殊的表面效度。此類效度關心的是:是否一個定義的內容都在測量中呈現出來?構念定義包含著想法與概念的「空間」,指標測量應該抽樣到或包含到此空間中所有的想法。本研究問卷中各變數的衡量題項之設計,是以過去國內外相關研究文獻為理論基礎修改而成,經過嚴謹之翻譯過程,發展出系統品質、資訊品質、服務品質及使用者滿意度等四個主要變數之衡量項目,並參考過去國內外相關研究的問卷設計,逐一檢視問卷問項,以瞭解問卷語意是否完整、明白,問題是否恰當,並修改可能造成填表者困惑的不適當問項。問卷初稿建立後,本研究接著進行問卷前測(pretest)及試測(pilot test)程序。在前測方面,邀請2位資管學者專家及1位個案公司資訊中心主管,針對問卷內容提出各項問題及疑義,共同研究商討後針對有疑義之問卷內容進行修改;而在試測方面,則邀請個案公司管理單位6位使用者(業務2位、產銷2位、R&D 2位)與生產單位4位使用者進行修改後問卷試測,因此應具有一定程度之內容效度。

(二) 建構效度

建構效度(construct validity)：建構效度(或構念效度)是用於多重指標的測量情況，係指測驗能測量理論的概念或特質之程度而言。建構效度有兩個類型：收斂效度(convergent validity)及區別效度(discriminant validity)，本研究用此二類型做檢測。

在收斂效度方面我們採用因素分析來檢驗，藉由因素分析的發現可確定一些特質觀念的特質成份，更可因此而得知測驗中有效的測量因素是那些。因素分析是想將眾多的變數濃縮成為少數幾個有意義因素，而又能保存住原有資料結構所提供的大部份資料。因素分析的主要功能在於減少多變量資料的維度，將預測變數加以轉換，使其結構單純化後，再加某些技術加以處理。

取樣適切性量數(KMO)，KMO值愈大時，表示變數間的共同因素愈多，愈適合進行因素分析。KMO值的最小建議值為0.6(Kaiser & Rice, 1974)，其判定準則如表4-12。

表4-12 KMO統計量數之判斷準則

KMO 值	FA 適合性
KMO>0.9	極佳
0.8<KMO<0.9	良好
0.7<KMO<0.8	中度
0.6<KMO<0.7	平庸
0.5<KMO<0.6	可悲
KMO<0.5	無法接受

本研究以主成份分析法與最大變異法(Varimax)進行因素萃取。首先，得到的KMO值為0.822，其值大於0.8，表示變數的共同因素多，適合作因素分析。Bartlett球形檢定顯著性為0.000，其值小於 $\alpha=0.05$ ，因此顯著，表示母體相關矩陣間有共同因素存在，可進一步進行因素分析，分析資料如4-13所示。

表4-13 KMO與Bartlett檢定表

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		0.822
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	2627.420
	自由度	595
	顯著性	0.000

在區別效度上我們採用「皮爾森相關係數(γ)」來做檢定，由於皮爾森樣本相關係數(γ)之機率分配會依配對隨機變數(X, Y)之機率分配而變，所以無固定的分配，因此在做假設檢定時，一般假設(X, Y)具有二元的常態分配。假設檢定如下：

虛無假設 H_0 ：二變數 X 和 Y 不相關(即相關係數為零， $\rho=0$)

對立假設 H_1 ：二變數相關(即相關係數不為零， $\rho \neq 0$)

若虛無假設為真，則檢定統計量 T 為具有自由度為 $n-2$ 之 t -分配，所以當雙尾數的機率 p 值小於設定的顯著水 α (如 0.05 或 0.01 等)時，則否定虛無假設，即相關係數不為零。皮爾森相關係數的大小可指出二變數關係的密切程度。相關係數愈高，二變數關係愈密切，愈低表示愈不相關。一般其意義如下表 4-14：

表 4-14 皮爾森相關係數與相關程度

相關係數 [®]	相關程度
0.8 以上	極高
0.6~0.8	高
0.4~0.6	普通
0.2~0.4	低
0.2 以下	極低
0	無相關

資料來源(陳景堂, 2004)

相關分析之資料表如表 4-15 所示。所有因子的相關係數皆介於 0.64 與 0.751 之間，屬正向中高度相關，因子間的相關係數皆無大於 0.8 或 0.9 者。

表 4-15 變數間之相關分析矩陣

構面		系統品質	資訊品質	服務品質	使用者滿意度
系統品質	皮爾森相關	1.000	0.751**	0.640**	0.677**
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000	0.000	0.000
資訊品質	皮爾森相關	0.751**	1.000	0.683**	0.660**
	顯著性(雙尾)	0.000		0.000	0.000
服務品質	皮爾森相關	0.640**	0.683**	1.000	0.727**
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000		0.000
使用者滿意度	皮爾森相關	0.677**	0.660**	0.727**	1.000
	顯著性(雙尾)	0.000	0.000	0.000	

**在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

第五節 基本假設檢定

本論文後續在研究假設檢定的部份，是採用變異數分析(ANOVA)與迴歸分析，要進行這兩項統計分析之前，資料必須符合幾項基本假設，否則會導致統計推論偏誤的發生。其基本假設包括準則變數(依變數)與預測變數(自變數)的直線關係、常態性、誤差項的獨立性及誤差項的變異數相等(黃俊英, 2000)。

壹、直線性檢定

直線性是指依變數(Y)和自變數(X)之間的關係必須是呈現直線性，也就是說，為確定自變數X與依變數Y之間，是否適合用簡單線性迴歸分析(如果散布圖呈現出線性關係，則X與Y應是適合用簡單線性迴歸分析來瞭解其間的關係)，若是發現依變數與自變數呈現非線性關係時，可以透過轉換成線性關係，再進行迴歸分析。

直線性假設可以透過繪製「殘差散佈圖」的方式來予以檢定。圖4-1、圖4-2與圖4-3分別列出不同使用者群組之殘差散佈圖，由圖中可看出各群組之自變數(X)與依變數(Y)有直線關係存在，因此本研究之有效樣本應符合直線性之假設。

散佈圖

依變數: 使用者滿意度

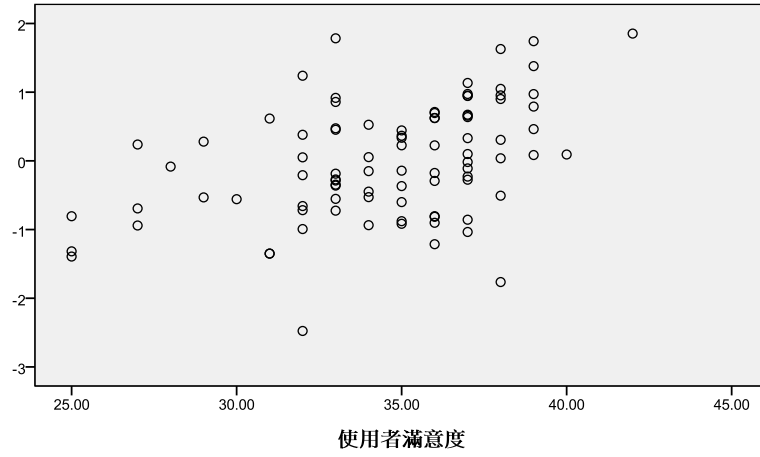


圖4-1 管理單位之殘差散佈圖

散佈圖

依變數: 使用者滿意度

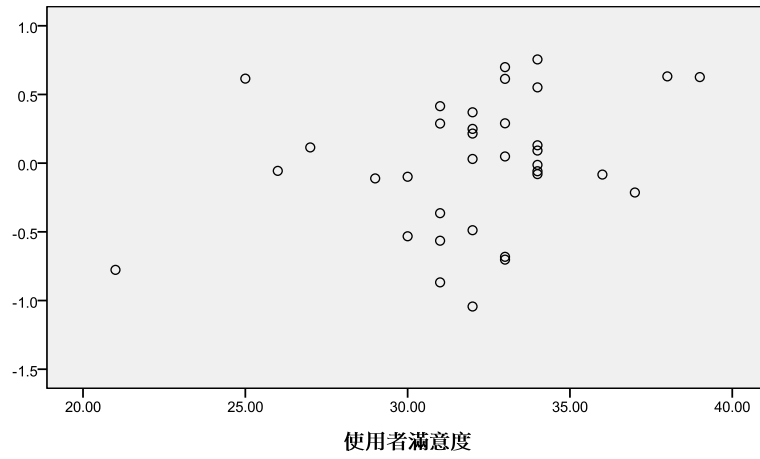


圖4-2 生產單位之殘差散佈圖

散佈圖

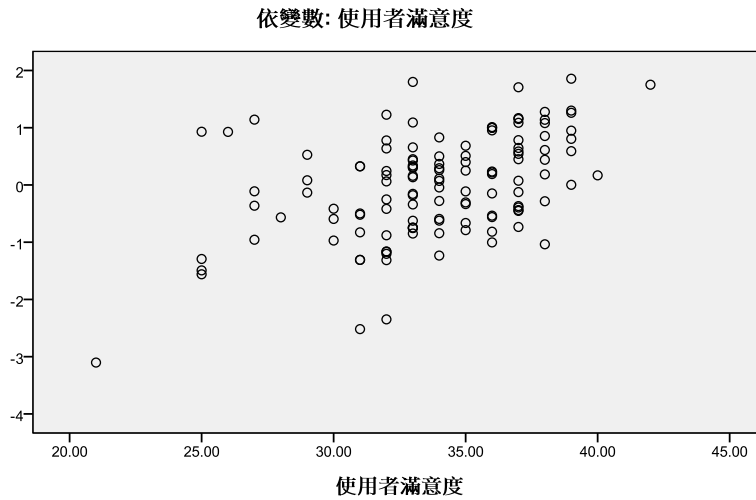


圖4-3 整體使用者之殘差散佈圖

貳、常態性檢定

常態性是多變量分析最根本的假設。是指各個計量變數的資料分配型態應為常態分配(normal distribution)。若是資料呈現常態分配，則誤差項也會呈現同樣的分配。

常態性的檢定可以粗略地從直方圖的形狀來看。檢查的方式是使用簡單的Histogram(直方圖)，觀察圖形是否呈常態分配。此外，常態性亦用偏態(skewness)和峰度(kurtosis)的變項分佈特性的量數來作統計檢定。

- 偏態值 > 0 ，為正偏態，分配集中在平均數以下，低分群的個體較多。
- 偏態值 $= 0$ ，為平均數左右對稱的分配，平均數上下的個體數相等。
- 偏態值 < 0 ，為負偏態，分配集中在平均數以上，高分群的個體較多。
- 峰度值 > 0 ，為高狹峰，較常態分配來得高瘦。
- 峰度值 $= 0$ ，為常態峰。
- 峰度值 < 0 ，為低闊峰，較常態分配來得低寬。

本研究的有效樣本常態性檢定，經過直方圖及偏峰度檢定後，大致符合常態性假設的檢定。茲將各使用者群組之偏度和峰度統計值列示如表4-16、表4-17與表4-18所示。

表4-16 管理單位之常態性檢定

變數名稱	個數	偏態		峰度	
	統計量	Z _s 值	標準差	Z _k 值	標準差
系統品質	90	-0.861	0.254	-0.045	0.503
資訊品質	90	-1.293	0.254	1.723	0.503
服務品質	90	-0.859	0.254	0.269	0.503
使用者滿意度	90	-0.829	0.254	0.599	0.503

*表p < 0.05；**表p < 0.01

表4-17 生產單位之常態性檢定

變數名稱	個數	偏態		峰度	
	統計量	Z _s 值	標準差	Z _k 值	標準差
系統品質	35	-0.426	0.398	-0.796	0.778
資訊品質	35	-0.4	0.398	1.137	0.778
服務品質	35	-0.928	0.398	1.474	0.778
使用者滿意度	35	-0.949	0.398	2.406	0.778

*表p < 0.05；**表p < 0.01

表4-18 整體使用者之常態性檢定

變數名稱	個數	偏態		峰度	
	統計量	Z _s 值	標準差	Z _k 值	標準差
系統品質	125	-0.496	0.217	-0.653	0.430
資訊品質	125	-0.889	0.217	0.619	0.430
服務品質	125	-0.909	0.217	0.883	0.430
使用者滿意度	125	-0.748	0.217	0.799	0.430

*表p < 0.05；**表p < 0.01

參、變異數同質性檢定

所謂的變異數同質性，是指多個樣本平均數的比較，必需建立在樣本的其他參數保持恒定的基礎上，如果樣本的變異數不同質，將造成推論上的偏誤。也就是樣本變異數同質性假設檢定。很多推論統計分析，都需要變異數同質性假設檢定的條件，才能獲得可靠有效的分析結果。變異數同質性檢定在統計分析軟體都有提供，稱為「Levene's檢定」。

本研究採用Levene的變異數同質性考驗來進行檢定，表4-19、表4-20與表4-21即為各群組之檢定結果。在0.05的顯著水準下，管理單位之系統品質在不同性別的變異數同質性檢定發現，性別在系統品質、資訊品質及服務品質之變異數同質性檢定均未達顯著水準，表示不同性別的變異數為同質，亦即符合變異數相等性之假設；生產單位有二項變數指標之p值小於0.05。對於管理單位之系統品質與生產單位之二項變數指標因具有變異數不等性，可能影響ANOVA之分析結果；但以整體使用者而言其三項變數指標之p值均大於0.05，顯示變異數並無不同，亦即符合變異數相等之假設。

表4-19 管理單位之變異數同質性檢定

變數名稱	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
系統品質	0.786	1	88	0.378
資訊品質	1.846	1	88	0.178
服務品質	1.545	1	88	0.217

*在顯著水準為0.05 時(雙尾)，變異數不等性顯著。

表4-20 生產單位之變異數同質性檢定

變數名稱	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
系統品質	2.070	1	33	0.160
資訊品質	8.646	1	33	0.006*
服務品質	6.506	1	33	0.016*

*在顯著水準為0.05 時(雙尾)，變異數不等性顯著。

表4-21 整體使用者之變異數同質性檢定

變數名稱	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
系統品質	0.020	1	123	0.888
資訊品質	0.944	1	123	0.333
服務品質	6.775	1	123	0.104

*在顯著水準為0.05 時(雙尾)，變異數不等性顯著。

第六節 研究假設檢定

在研究假設驗證方面，本研究將研究模式分為管理單位、生產單位、整體使用者三大群組及三個部份假設。首先使用單因子變異數分析(One-Way ANOVA, 簡稱ANOVA)或t 檢定來檢驗研究假設1。此部份主要係驗證不同「背景變數」對各研究變數有無顯著差異；再來以Pearson 相關分析來檢驗研究假設2，藉以瞭解個案公司e-Workflow系統四大構面各研究變數之相關情形；最後以多元迴歸分析檢驗研究假設3，以瞭解e-Workflow系統四大構面的影響程度。

壹、各群組背景變數對各研究變數的差異分析

本單元主要在驗證假設1，就K公司125位使用者的背景變數，在0.05的顯著水準下，以單因子變異數分析或t檢定，分別對四大構面進行差異性分析。

(一)、不同「性別」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-22顯示各群組不同性別的使用者在四種研究變數之t分配檢定情形。結果顯示在整體使用者單位的不同性別使用者，在系統品質、資訊品質及使用者滿意度的認知上p值均小於0.05，達顯著水準，顯示有差異性存在。另服務品質研究變數的p值大於0.05，未達顯著。

在管理單位及生產單位顯示p值均大於0.05，未達顯著水準。不同性別的使用者對於e-Workflow系統之系統品質、資訊品質、服務品質和使用者滿意度等四種變數之滿意認知，並無顯著差異存在。

表4-22 不同性別之使用者在各研究變數之t檢定表

群組	研究變數	平均數		檢定值 t	顯著性 p
		(1)男	(2)女		
管理單位	系統品質	34.20	35.65	-0.815	0.417
	資訊品質	30.40	32.45	-1.345	0.182
	服務品質	36.00	36.26	-0.143	0.887
	使用者滿意度	35.40	34.47	0.571	0.569
生產單位	系統品質	30.50	32.32	-1.667	0.105
	資訊品質	28.75	30.05	-1.137	0.264
	服務品質	34.19	33.26	0.590	0.559
	使用者滿意度	31.38	32.58	-1.019	0.316
整體使用者	系統品質	31.38	35.04	-3.916	0.000*
	資訊品質	29.14	32.01	-3.505	0.001*
	服務品質	34.62	35.71	-1.075	0.284
	使用者滿意度	32.33	34.13	-2.065	0.041*

* $p \leq 0.05$

表4-23 不同年齡之使用者在各研究變數之變異數分析

群組	研究變數	平均數		F 值	顯著性 P
		18~30 歲	31~45 歲		
管理單位	系統品質	35.78	32	1.731	0.323
	資訊品質	32.51	29.4	4.281	0.415
	服務品質	36.39	33.8	2.092	0.152
	使用者滿意度	34.73	31	1.564	0.205
生產單位	系統品質	31.71	24	6.12	0.087
	資訊品質	29.56	26	1.073	0.308
	服務品質	34	23	2.53	0.154
	使用者滿意度	32.21	26	3.287	0.079
整體使用者	系統品質	34.53	32	1.812	0.181
	資訊品質	31.62	29.4	1.863	0.175
	服務品質	35.6	33.8	0.86	0.355
	使用者滿意度	33.94	31	3.129	0.079

* $p \leq 0.05$

(二)、不同「年齡」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-23顯示各群組不同年齡的使用者，在四種研究變數的單因子變異數分析。結果顯示p值均大於0.05，未達顯著水準。不同年齡的使用者對於e-Workflow系統之系統品質、資訊品質、服務品質和使用者滿意度等四種變數之滿意認知，並無顯著差異存在。

(三)、不同「年資」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-24顯示各群組不同年資的使用者，在四項研究變數的單因子變異數分析。結果顯示管理單位的不同年資使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=7.289$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2年以下及2~5年高於5~10年；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=17.083$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2年以下及2~5年高於5~10年；在服務品質的認知上達顯著水準($F=11.948$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2年以下及2~5年高於5~10年；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=8.153$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2年以下及2~5年高於5~10年。

在生產單位對於對種研究變數的單因子變異數分析。結果顯示p值均大於0.05，未達顯著水準。顯示不同年資的使用者對於e-Workflow系統之系統品質、資訊品質、服務品質及使用者滿意度等四種變數之滿意認知，並無顯著差異存在。

在整體使用者的不同年資使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=6.331$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於2年；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=10.999$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於2年；在服務品質的認知上達顯著水準($F=4.594$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2年高於2~5年；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=5.373$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於2年。

(四)、不同「資訊系統使用經驗」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-25顯示各群組不同資訊系統使用經驗的使用者，在四種研究變數的單因子變異數分析。結果顯示管理單位的不同資訊系統使用者的使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=7.948$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2年以下高於5~10年；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=11.576$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年；在服務品質的認知上達顯著水準($F=6.265$ ； $p=0.003<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=16.502$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年。

在生產單位對於對種研究變數的單因子變異數分析。結果顯示p值均大於0.05，未達顯著水準。顯示不同資訊系統使用者的使用者對於e-Workflow系統之系統品質、資訊品質、服務品質及使用滿意度等四種變數之滿意認知，並無顯著差異存在。

表4-24 不同年資之使用者在各研究變數之變異數分析

群組	研究變數	平均數			F 值	顯著性 P	事後比較
		2 年以下	2~5 年	5~10 年			
管理單位	系統品質	36.6	35.92	30	7.829	0.001*	1、2>3
	資訊品質	31.8	32.86	25.83	17.083	0.000*	1、2>3
	服務品質	37.2	36.7	29.5	11.948	0.000*	1、2>3
	使用者滿意度	32.8	35	29.67	8.153	0.001*	1、2>3
生產單位	系統品質	34	31.58	26	1.767	0.187	
	資訊品質	28	29.61	26	0.63	0.539	
	服務品質	34	33.48	40	0.986	0.384	
	使用者滿意度	30	32.12	31	0.214	0.808	
整體使用者	系統品質	36.17	34.64	29.43	6.331	0.002*	2>1
	資訊品質	31.17	31.9	25.86	10.999	0.000*	2>1
	服務品質	36.67	35.75	31	4.594	0.012*	1>2
	使用者滿意度	32.33	34.15	29.86	5.373	0.006*	2>1

* $p \leq 0.05$

在整體使用者的不同資訊系統使用者的使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=7.824$; $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=10.912$; $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年；在服務品質的認知上達顯著水準($F=3.381$; $p=0.037<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=11.534$; $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知2~5年高於5~10年。

(五)、不同「學歷」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-26顯示各群組不同學歷的使用者，在四種研究變數的單因子變異數分析。結果顯示在管理單位的不同學歷使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=37.086$; $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=5.736$; $p=0.019<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職；在服務品質的認知上達顯著水準($F=17.028$; $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=5.179$; $p=0.025<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職。

在生產單位的不同學歷使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=12.338$; $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=17.046$; $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在；在服務品質的認知上p值大於0.05，未達顯著水準，並無顯著差異存在；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=10.984$; $p=0.002<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知高中職均高於大學(大專)。

表4-25 不同資訊系統使用經驗之使用者在各研究變數之變異數分析

群組	研究變數	平均數			F 值	顯著性 P	事後比較
		2 年以下	2~5 年	5~10 年			
管理單位	系統品質	35.71	36.17	31.55	7.948	0.001*	1>3
	資訊品質	31	33.04	28.55	11.576	0.000*	2>3
	服務品質	36.86	36.75	32.55	6.265	0.003*	2>3
	使用者滿意度	34.43	35.28	29.64	16.502	0.000*	2>3
生產單位	系統品質	30.11	32.2	26	3.1	0.059	
	資訊品質	28.33	30	26	1.364	0.27	
	服務品質	32.22	33.96	40	1.501	0.238	
	使用者滿意度	31.33	32.32	31	0.297	0.745	
整體使用者	系統品質	32.56	35.14	31.08	7.824	0.001*	2>3
	資訊品質	29.5	32.26	28.33	10.912	0.000*	2>3
	服務品質	34.25	36.03	33.17	3.381	0.037*	2>3
	使用者滿意度	32.69	34.52	29.75	11.534	0.000*	2>3

* $p \leq 0.05$

表4-26 不同學歷之使用者在各研究變數之變異數分析

群組	研究變數	平均數		F 值	顯著性 P	事後比較
		高中職	大學(大專)			
管理單位	系統品質	30.25	36.38	37.086	0.000*	2>1
	資訊品質	30.25	32.65	5.736	0.019*	2>1
	服務品質	32.25	36.86	17.028	0.000*	2>1
	使用者滿意度	32.42	34.85	5.179	0.025*	2>1
生產單位	系統品質	32.41	28.38	12.338	0.001*	1>2
	資訊品質	30.52	25.88	17.046	0.000*	1>2
	服務品質	34.37	31.38	2.785	0.105	
	使用者滿意度	32.96	28.88	10.984	0.002*	1>2
整體使用者	系統品質	31.74	35.64	29.445	0.000*	2>1
	資訊品質	30.44	32.02	5.494	0.021*	2>1
	服務品質	33.72	36.35	11.125	0.001*	2>1
	使用者滿意度	32.79	34.29	4.575	0.034*	2>1

* $p \leq 0.05$

在整體使用者的不同學歷使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=29.445$ ； $p=0.0001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=5.494$ ； $p=0.021<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職；在服務品質的認知上達顯著水準($F=11.125$ ； $p=0.001<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=4.575$ ； $p=0.034<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知大學(大專)高於高中職。

(六)、不同「組織層級」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-27顯示各群組不同組織層級的使用者在四種研究變數的單因子變異數分析。結果顯示在管理單位的不同組織層級使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=20.739$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=14.690$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；在服務品質的認知上達顯著水準($F=19.676$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；在使用者滿意度的認知上達顯著水準($F=18.182$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員。

在生產單位的不同組織層級使用者，在服務品質的認知上達顯著水準($F=3.564$ ； $p=0.040<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；其餘三種研究變數其 p 值均大於0.05，未達顯著水準。不同組織層級的使用者對於e-Workflow系統之系統品質、資訊品質及使用滿意度等三種變數之滿意認知，並無顯著差異存在。

在整體使用者的不同組織層級使用者，在系統品質的認知上達顯著水準($F=18.560$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；在資訊品質的認知上達顯著水準($F=15.241$ ； $p=0.000<0.05$)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；在服務品質的認知上達顯著水準($F=23.209$ ；

p=0.000<0.05)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員；在使用者滿意度的認知上達顯著水準(F=15.230；p=0.000<0.05)，顯示有差異性存在，且事後比較得知專業人員高於一般人員。

(七)、不同「使用類型」之使用者對各研究變數的差異分析

表4-28顯示各群組不同使用類型的使用者在四種研究變數的單因子變異數分析。分析結果顯示p值均小於0.05，達顯著水準，有差異存在，且間接使用者高於直接使用者。

表4-27 不同組織層級之使用者在各研究變數之變異數分析

群組	研究變數	平均數				F 值	顯著性 P	事後比較
		高階主管	專業人士	一般人員	技術員			
管理 單位	系統品質	29	37.38	32.3	35	20.739	0.000*	2>3
	資訊品質	27	33.74	29.83	31	14.69	0.000*	2>3
	服務品質	25	37.93	33.3	38	19.676	0.000*	2>3
	使用者滿意度	29	36.05	31.63	38	18.182	0.000*	2>3
生產 單位	系統品質		31.4	31.42	34	0.288	0.752	
	資訊品質		30.2	29.21	28	0.383	0.685	
	服務品質		36.7	32.42	34	3.564	0.040*	2>3
	使用者滿意度		32.6	31.88	30	0.314	0.733	
整體 使用 者	系統品質	29	36.5	31.91	34.5	18.56	0.000*	2>3
	資訊品質	27	33.22	29.56	29.5	15.241	0.000*	2>3
	服務品質	25	37.75	32.91	36	23.209	0.000*	2>3
	使用者滿意度	29	35.54	31.74	34	15.23	0.000*	2>3

*p≤0.05

表4-28 不同使用類型之使用者在各研究變數之變異數分析

群組	研究變數	平均數		F 值	顯著性 P
		直接使用者	間接使用者		
管理單位	系統品質	31.91	37.68	-9.922*	0.000
	資訊品質	29.27	34.11	-9.325*	0.000
	服務品質	33.3	37.95	-6.596*	0.000
	使用者滿意度	31.58	36.23	-7.813*	0.000
生產單位	系統品質	31.49			
	資訊品質	29.46			
	服務品質	33.69			
	使用者滿意度	32.03			
整體使用者	系統品質	31.69	37.68	-11.734*	0.000
	資訊品質	29.37	34.11	-9.834*	0.000
	服務品質	33.5	37.95	-6.812*	0.000
	使用者滿意度	31.81	36.23	-8.349*	0.000

* $p \leq 0.05$

貳、各群組各研究變數間的相關分析

本單元主要在驗證假設2，經由個案公司125位使用者的實地測試，以Pearson相關分析檢定四種研究變數間的相關程度。分析結果顯示，在0.01的顯著水準下「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」和「使用者滿意度」均達顯著相關，此結果與區別效度相同，詳細如下所示。

由表4-29皮爾森相關係數與相關程度可知，與管理單位的相關係數介於0.584與0.711之間，屬中高度相關；與生產單位的相關係數介於0.555與0.764之間，屬中高度相關；與整體使用者的相關係數介於0.640與0.751之間，屬中高度相關。由於變數間之相關程度顯著，有必要進行系統品質、資訊品質、服務品質等研究變數對使用者滿意度之影響分析。

表4-29 各研究變數Pearson相關分析

群組	研究變數	系統品質	資訊品質	服務品質	使用者滿意度
管理單位	系統品質	1.000	0.711**	0.629**	0.642**
	資訊品質	0.711**	1.000	0.685**	0.584**
	服務品質	0.629**	0.685**	1.000	0.679**
	使用者滿意度	0.642**	0.584**	0.679**	1.000
生產單位	系統品質	1.000	0.701**	0.555**	0.614**
	資訊品質	0.701**	1.000	0.582**	0.708**
	服務品質	0.555**	0.582**	1.000	0.764**
	使用者滿意度	0.614**	0.708**	0.764**	1.000
整體使用者	系統品質	1.000	0.751**	0.640**	0.677**
	資訊品質	0.751**	1.000	0.683**	0.660**
	服務品質	0.640**	0.683**	1.000	0.727**
	使用者滿意度	0.677**	0.660**	0.727**	1.000

**在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。

參、各群組e-Workflow系統之品質變數對使用者滿意度之影響分析

此小節主要在驗證假設3，以多元迴歸分析分別檢定系統品質、資訊品質、服務品質對使用者滿意度的影響程度，說明如表4-30、表4-31、表4-32及圖4-4、圖4-5、圖4-6所示。

管理單位群組由表4-30與圖4-4可知除「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準外，其餘直接影響均達顯著水準。

驗證假設3-1、3-2、3-3：分析結果顯示「系統品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準0.01，直接影響效果為正向0.334；「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準；「服務品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準0.001，直接影響效果為正向0.436；整體三項變數對「使用者滿意度」亦達顯著影響($F = 33.404$ ； $p = 0.000 < 0.001$)，其解釋變異能力(R^2)為53.8%。

驗證假設3-4、3-5：分析結果顯示「系統品質」對「服務品質」的影響達顯著水準0.01，直接影響效果為正向0.286；「資訊品質」對「服務品質」的影響達顯著水準0.001，直接影響效果為正向0.482；二項變數對「服務品質」亦達顯著影響($F = 45.289$ ； $p = 0.000 < 0.001$)，其解釋變異能力(R^2)為51.0%。

驗證假設3-6、3-7：分析結果顯示「系統品質」對「服務品質」的影響達顯著水準，因此「服務品質」中介數影響存在。雖然「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準，但透過「服務品質」中介變數對「使用者滿意度」的影響達顯著水準，間接影響效果為正向0.210($0.482 \times 0 = 0.210$)。

驗證假設3-8：分析結果顯示中介變數「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準，因此「資訊品質」中介影響不存在。

驗證假設3-9：分析結果顯示「系統品質」對「資訊品質」的影響達顯著水準($p = 0.000 < 0.001$)，積差相關係數為0.711，二者有正向相關存在，其解釋變異能力(R^2)為50.6%。

在管理單位分析結果顯示直接影響使用者滿意度的能力，依序為服務品質、系統品質、資訊品質。

表4-30 管理單位之多元迴歸分析結果

自變數	依變數			
	使用者滿意度	服務品質	資訊品質	
系統品質	Beta 值	0.334	0.286	0.711
	p	0.003**	0.009	0.000***
資訊品質	Beta 值	0.048	0.482	
	p	0.680	0.000***	
服務品質	Beta 值	0.436		
	p	0.000***		
F 值	33.404	45.289	90.180	
p	0.000***	0.000***	0.000***	
R	0.734	0.714	0.711	
R ²	0.538	0.510	0.506	
△R ²	0.522	0.499	0.501	
D-W	0.935	1.414	1.338	

*** 表p < 0.001 ; ** 表p < 0.01 ; * 表p < 0.05

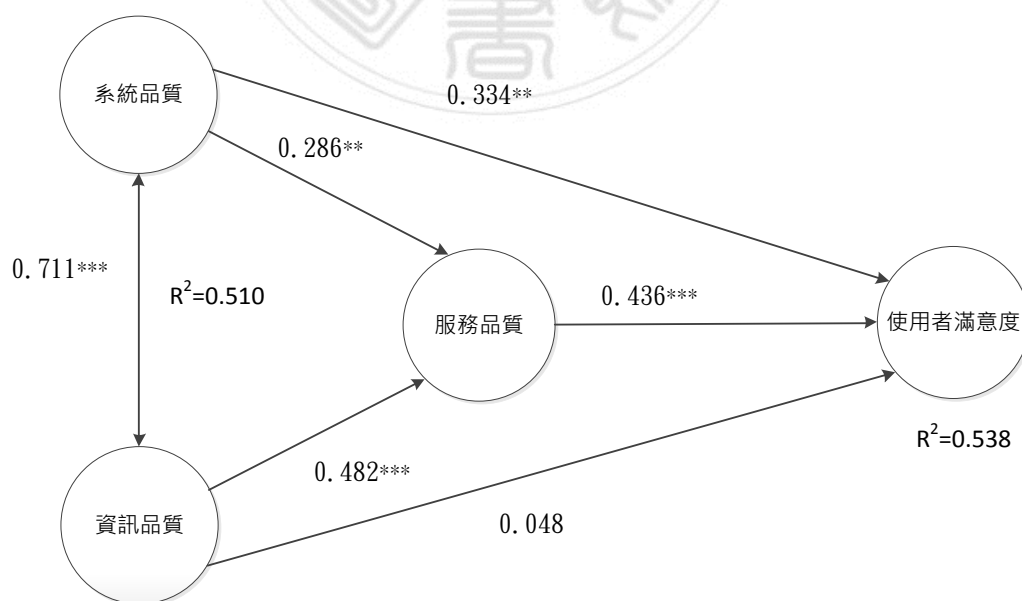


圖4-4 管理單位多元迴歸分析徑路圖

生產單位群組由表4-31與圖4-5得知：除「系統品質」對「資訊品質」與「服務品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準外，其餘直接影響均未達顯著水準。

驗證假設3-1、3-2、3-3：分析結果顯示「系統品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準；「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準；「服務品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準0.001，直接影響效果為正向0.514；整體三項變數對「使用者滿意度」達顯著影響($F=23.244$ ； $p=0.000<0.001$)，其解釋變異能力(R^2)為69.2%。

驗證假設3-4、3-5：分析結果顯示中介變數「系統品質」對「服務品質」與「資訊品質」對「服務品質」的影響均未達顯著水準，因為中介影響不存在。

驗證假設3-6、3-7：分析結果顯示「服務品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準0.001，直接影響效果正向為0.514，整體變數對「使用者滿意度」達顯著影響($F=23.244$ ； $p=0.000<0.001$)，其解釋變異能力(R^2)為69.2%。

驗證假設3-8：分析結果顯示雖然「系統品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準，但中介變數「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準。因此透過「資訊品質」中介影響「系統品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準，間接影響效果為正向0.246($0.701 \times 0.352=0.2346$)。

驗證假設3-9：分析結果顯示「系統品質」對「資訊品質」的影響達顯著水準($p=0.000<0.001$)，積差相關係數為0.701，二者有正向相關存在，其解釋變異能力(R^2)為49.2%。

在生產單位分析結果顯示直接影響使用者滿意度的能力，依序為服務品質、資訊品質、系統品質。

表4-31 生產單位之多元迴歸分析結果

自變數	依變數			
	使用者滿意度	服務品質	資訊品質	
系統品質	Beta 值	0.082	0.289	0.701
	p	0.576	0.149	0.000***
資訊品質	Beta 值	0.352	0.380	
	p	0.024	0.060	
服務品質	Beta 值	0.514		
	p	0.000***		
F 值	23.244	9.866	31.960	
p	0.000***	0.000***	0.000***	
R	0.832	0.618	0.701	
R ²	0.692	0.381	0.492	
△R ²	0.662	0.343	0.477	
D-W	2.052	0.988	1.551	

*** 表p < 0.001 ; ** 表p < 0.01 ; * 表p < 0.05

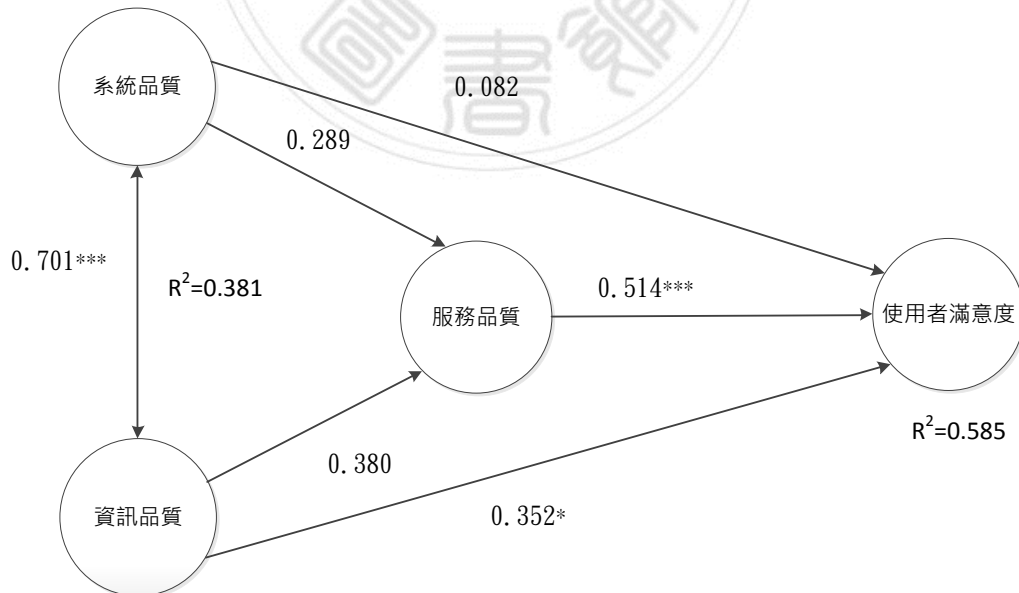


圖4-5 生產單位多元迴歸分析徑路圖

整體使用者由表4-32與圖4-6得知：除「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準外，其餘直接影響均達顯著水準。

驗證假設3-1、3-2、3-3：分析結果顯示「系統品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準0.01，直接影響效果為正向0.284；「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準；「服務品質」對「使用者滿意度」的影響達顯著水準0.001，直接影響效果為正向0.450；整體三項變數對「使用者滿意度」亦達顯著影響($F=63.415$ ； $p=0.000<0.001$)，其解釋變異能力(R^2)為61.1%。

驗證假設3-4、3-5：分析結果顯示「系統品質」對「服務品質」的影響達顯著水準0.01，直接影響效果正向為0.292；「資訊品質」對「服務品質」的影響達顯著水準0.001，直接影響效果為正向0.464；二項變數對「服務品質」亦達顯著影響($F=61.865$ ； $p=0.000<0.001$)其解釋變異能力(R^2)為50.4%。

驗證假設3-6、3-7：分析結果顯示「系統品質」對「服務品質」的影響達顯著水準，因為「服務品質」中介影響存在。雖然「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準，但透過「服務品質」中介變數對「使用者滿意度」的影響達顯著水準，間接影響效果為正向0.208($0.464 \times 0.450 = 0.208$)。

驗證假設3-8：分析結果顯示中介變數「資訊品質」對「使用者滿意度」的影響未達顯著水準，因此「資訊品質」中介影響不存在。

驗證假設3-9：分析結果顯示「系統品質」對「資訊品質」的影響達顯著水準($p=0.000<0.001$)，積差相關係數為0.751，二者有正向相關存在，其解釋變異能力(R^2)為56.5%。

在整體使用者分析結果顯示直接影響使用者滿意度的能力，依序為服務品質、資訊品質、系統品質。

表4-32 整體使用者之多元回歸分析結果

自變數 \ 依變數		使用者滿意度	服務品質	資訊品質
		系統品質	Beta 值 0.284	0.292
	p	0.002**	0.003**	0.000***
資訊品質	Beta 值 0.139	0.464		
	p	0.141	0.000***	
服務品質	Beta 值 0.450			
	p	0.000***		
F 值		63.415	61.865	159.520
p		0.000***	0.000***	0.000***
R		0.782	0.710	0.751
R ²		0.611	0.504	0.565
△R ²		0.602	0.495	0.561
D-W		1.207	1.309	1.417

*** 表p < 0.001 ; ** 表p < 0.01 ; * 表p < 0.05

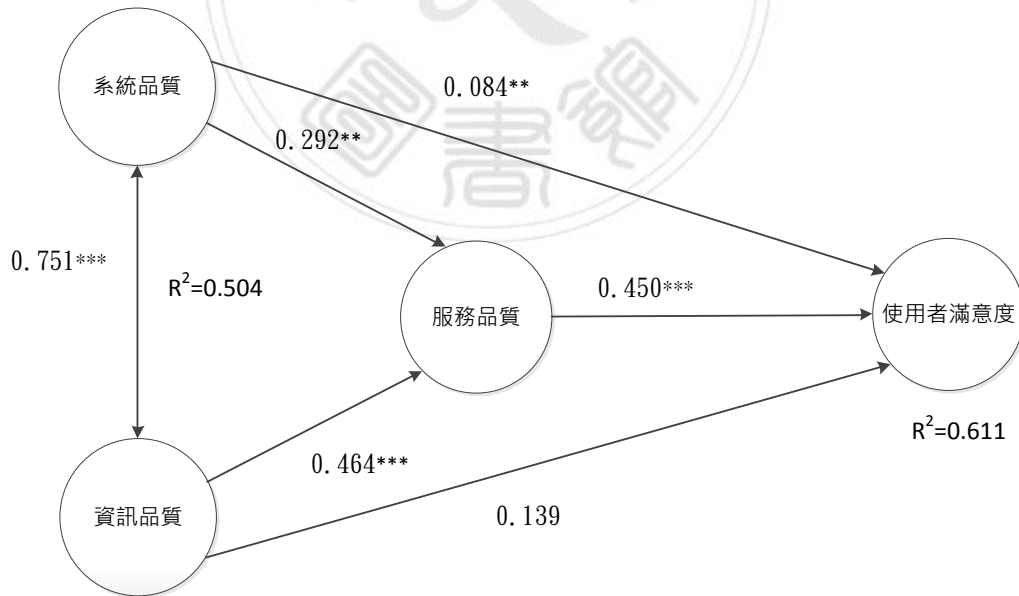


圖4-6 整體使用者之多元迴歸分析徑路圖

茲將上述二十三預假設驗證之結果彙整於表4-33 中：

表4-33 假設驗證結果

研究假設 1	驗證結果		
各群組不同的「背景變數」對各研究變數無顯著差異。管理單位	生產單位	整體使用者	
假設 1-1:不同「性別」的使用者對各研究變數無顯著差異。	成立	成立	不成立
假設 1-2:不同「年齡」的使用者對各研究變數無顯著差異。	成立	成立	成立
假設 1-3:不同「年資」的使用者對各研究變數無顯著差異。	不成立	成立	不成立
假設 1-4:不同「資訊系統使用經驗」的使用者對各研究變數無顯著差異。	不成立	成立	不成立
假設 1-5:不同「學歷」的使用者對各研究變數無顯著差異。	不成立	不成立	不成立
假設 1-6:不同「組織層級」的使用者對各研究變數無顯著差異。	不成立	成立	不成立
假設 1-7:不同「使用類型」的使用者對各研究變數無顯著差異。	不成立	不成立	不成立
研究假設 2	驗證結果		
各群組 ERP 系統的「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」、「使用者滿意度」各變數間無顯著	管理單位	生產單位	整體使用者
相關。			
假設 2-1:「系統品質」與「資訊品質」無顯著相關。	不成立	不成立	不成立
假設 2-2:「系統品質」與「服務品質」無顯著相關。	不成立	不成立	不成立
假設 2-3:「資訊品質」與「服務品質」無顯著相關。	不成立	不成立	不成立
假設 2-4:「系統品質」與「使用者滿意度」無顯著相關。	不成立	不成立	不成立
假設 2-5:「資訊品質」與「使用者滿意度」無顯著相關。	不成立	不成立	不成立
假設 2-6:「服務品質」與「使用者滿意度」無顯著相關。	不成立	不成立	不成立

表4-33 假設驗證結果(續前頁)

研究假設 3	驗證結果		
各群組 ERP 系統之品質變數對「使用者滿意度」無顯著直接影響或中介影響。	管理單位	生產單位	整體使用者
假設 3-1:「系統品質」對「使用者滿意度」無顯著直接影響。	不成立	成立	不成立
假設 3-2:「資訊品質」對「使用者滿意度」無顯著直接影響。	成立	不成立	成立
假設 3-3:「服務品質」對「使用者滿意度」無顯著直接影響。	不成立	不成立	不成立
假設 3-4:「系統品質」對「服務品質」無顯著直接影響。	不成立	成立	不成立
假設 3-5:「資訊品質」對「服務品質」無顯著直接影響。	不成立	成立	不成立
假設 3-6:「系統品質」對「使用者滿意度」而言，「服務品質」無顯著中介影響。	不成立	成立	不成立
假設 3-7:「資訊品質」對「使用者滿意度」而言，「服務品質」無顯著中介影響。	不成立	成立	不成立
假設 3-8:「系統品質」對「使用者滿意度」而言，「資訊品質」無顯著中介影響。	成立	不成立	成立
假設 3-9:「系統品質」對「資訊品質」無顯著直接影響。	不成立	不成立	不成立

第五章 結論與未來展望

本研究目的在瞭解使用電子化工作流程系統滿意度之研究，並比較分析不同背景變項的使用者對K公司所提供之系統品質、資訊品質、服務品質與使用者滿意度之差異情形，最後再探討系統品質、資訊品質、服務品質與使用者滿意度之間的相關性。我們僅限於K公司為主要研究對象，進行問卷調查。根據實際調查所得之資料，分別以敘述性統計、樣本穩定度檢定、信度與效度檢定及假設檢定等方法進行統計，再呈現研究結果，並加以分析，據以形成結論並提出建議，以供相關單位及未來相關研究之參考。

第一節 結論

我們根據第四章統計分析所得之各項數據，針對管理單位、生產單位和整體使用者，提出一些本研究發現之結果，包括下列幾項：

- 在管理單位群組使用者與整體使用單位中研究發現，對e-Workflow系統使用者來說，僅有「系統品質」、「服務品質」會顯著影響使用者的滿意度。「資訊品質」對滿意度來說無顯著影響效果，可知對於e-Workflow系統的使用者來說，他們最在意的是「系統品質」與「服務品質」。其中「服務品質」對使用者的滿意度又比「系統品質」的影響來的大。管理單位需加強「資訊品質」，因「資訊品質」之提升會對「服務品質」產生正向48.2%影響力，其對使用者滿意度之影響力則藉由服務品質獲得正向提升21.0%，是不可忽視的
- 在生產單位群組使用者中研究發現，對e-Workflow系統使用者來說，僅有「資訊品質」、「服務品質」會顯著影響使用者的滿意度。「系統品質」對滿意度來說無顯著影響效果，可知對於e-Workflow系統的使用者來說，他們最在意的是「資訊品質」與「服務品質」。其中「服務品質」對使用者的滿意度又比「資訊品質」的影響來的大。另外，需加強「系統品質」，因「系統品

質」之提升會對「資訊品質」產生正向70.1%影響力，其對使用者滿意度之影響力則藉由資訊品質獲得正向提升24.6%，是不可忽視的。

- 綜合以上各觀點，個案公司要提升e-Workflow系統使用者滿意度，首要提升系統品質，特別是「運作的穩定度」，而服務品質中「資訊管理人員所表現之專業度」也不容忽視必須再加強提升。

第二節 未來展望

根據本文之研究結果與發現，我們提出以下幾點，作為未來的研究發展方向：

- 本論文係以K公司同仁為對象進行分析，因此研究結果僅限應用於K公司相似之企業。在未來，我們可針對不同的產業(比如光電業或其他產業)，進行產業別的比較探討分析，或針對同公司不同區域(海內外或不同廠區)的使用者對資訊系統滿意度之差異性進行探討分析，這將有助於調查資訊系統的使用者滿意度時之參考與可靠性。
- 本論文採用問卷調查方式，雖然能簡便的獲取量化的統計資料，但e-Workflow系統涉及的層面非常廣闊，許多在工作流程較深一層的技术事實上是無法以問卷填答方式取得。因此，我們在未來的研究，將配合深入訪談、觀察及操作等方式進行，以獲取更深入資訊，使研究結果更加具可靠性。

參 考 文 獻

一、中文部份

1. 張簡，2001，"ERP 系統之使用者滿意度問卷建構"，中山大學，資管系碩士論文。
2. 蘇豐裕，2008，"ERP 系統使用者滿意度之研究-以 F 公司為例"，高雄應用科技大學，工業工程與管理系，碩士論文。
3. 陳順宇，2004 多變量分析，第三版，華泰書局，臺北市，頁 67-78。
4. 陳景堂，2004，"統計分析 SPSS for Windows 入門與應用"，儒林圖書有限公司，台北。
5. 蔡宗宏、許芳銘、池文海，2006，"以D&M資訊系統成功模型為基礎發展知識管理系統成功模型之研究"，資管評論第十四期，P86-88。
6. 江建良，1998，服務品質與顧客滿意之探討，企業季刊，第22卷，第2期，頁45-77。
7. 黃俊英，2000，多變量分析，第七版，台北：中國經濟企業研究所。
8. 莫順榮，2011，"探討高雄縣市合併後教育局網站之使用情形-以高雄市旗山地區國小教師為例"，國立屏東大學資訊科學系教育科技碩士班，碩士論文。
9. 熊杏華、王若蓮、李蕙如，2012，"ERP系統中內控品質滿意度之研究"，當代會計，第十三卷第二期，頁195-220。
10. 邵正明，190，"購後滿意程度與再購行為之研究-以彩色電視機為例"，國立中興大學企業管理研究所，未出版之碩士論文。

二、西文部份

1. Cooper, R. B. & Zmud, R. W. (1990) "Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach," *Management Science*, 36(2), 123-139
2. DeLone, W. H., and McLean, E. R. "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research* (3:1), 1992, pp. 60-95.
3. DeLone, W. H., and McLean, E. R. "The DeLone and McLean Model of Information System Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems* (19:4), 2003, pp. 9-30.

4. Seddon, P. B. "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Information Systems Research* (8:3), 1997, pp.240-253.
5. Bailey, J. E. and Pearson, S. W., 1983, "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction", *Management Science*, Vol. 29, No.5, pp. 530-545, May.
6. Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
7. Kaiser, H.F., and B.J. Rice (1974), "Little Jiffy Mark IV," *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 34, pp 111-117.
8. Day, R. L. (1977). Extending the Concept of Consumer Satisfaction. *Advance in Consumer Research*, 4(1), 149-154.
9. Oliva, T. A., Oliver R. L. and MacMillan, I. C. 1992. A catastrophe model for developing service satisfaction strategies. *Journal of Marketing*, 56: 83-95.
10. Aiello, C. & Rosenberg, L. J. (1976). Consumer Satisfaction: Toward an Integrative Framework. *Proceedings of Southern Marketing Association*, 12(3), 169-171.
11. Oliver, R. L. (1981). Measurement and Evaluation of Satisfaction Processes in Retail Settings. *Journal of Retailing*, 57(3), 25-48.
12. Fornell, C. (1992). A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience. *Journal of Marketing*, 56(1), 6-21.
13. Nyer, P. U. (1997). A Study of the Relationships. Between Cognitive Appraisals and Consumption Emotions. *Academy of Marketing Science*, 25(4), 296-304.
14. Tsiros, M. & Mittal, V. (2000). A Model of Its Antecedents and Consequences in Consumer Decision Making. *Journal of Consumer Research*, 26, 401-415.

附 錄 一

「電子化工作流程系統使用者滿意度之研究」問卷

親愛的受訪者，您好：

感謝您在百忙中撥空填寫本問卷，本問卷的主要目的是希望能瞭解與探討貴公司導入電子化工作流程(E-Workflow)系統後之使用者滿意程度。

藉由本研究之結果，期望可以提供企業界衡量E-Workflow系統使用者滿意度之指標，以及探討資訊系統成功模型之關鍵因素。更期望可以提供貴公司將來導入資訊系統時評估績效之參考。

本問卷採無記名作答，僅需花您簡短的幾分鐘時間，非常感謝您的協助與支持，您所提供的寶貴意見對本研究非常的重要，您所填答的資料我們會嚴加保密，僅供學術性研究與整體性分析之用，敬請安心填答。

敬祝

健康如意

平安吉祥

南華大學 資訊管理學研究所

指導教授：邱英華 博士

研究生：鄭又嘉 敬上

【第A 部份：系統作業品質】

此部份問題主要是想瞭解貴公司導入E-Workflow系統後,使用者對於資訊系統之滿意度。

請您就下列的描述,表示您對該描述的滿意程度,請在最適合的 內打「✓」。

	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通 意	滿 意	非 常 滿 意
1. E-Workflow系統的新手適應性與操作容易性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. E-Workflow系統作業的可靠度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. E-Workflow系統儲存資料的實用性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. E-Workflow系統作業的穩定度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. E-Workflow系統執行的速度與時間.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. E-Workflow系統支援之功能的實用性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. E-Workflow系統與其他系統之間的融合性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. E-Workflow系統支援的操作與運用的彈性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. E-Workflow系統操作介面的一致性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【第B 部份：資訊作業品質】

此部份問題主要是想瞭解貴公司導入E-Workflow系統後,使用者對於資訊查詢結果與品質之滿意度。

請您就下列的描述,表示您對該描述的滿意程度,請在最適合的 內打「✓」。

	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通 意	滿 意	非 常 滿 意
1. E-Workflow系統作業查詢結果的可靠性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. E-Workflow系統作業查詢結果的完整性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. E-Workflow系統作業查詢結果的正確性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. E-Workflow系統作業查詢結果的及時性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. E-Workflow系統作業查詢結果對使用者閱讀的容易度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. E-Workflow系統作業查詢結果與工作的相關程度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. E-Workflow系統作業查詢結果對使用者工作的重要性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. E-Workflow系統作業查詢結果對使用者工作的實用性.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【第C 部份：服務品質】

此部份問題主要是想瞭解貴公司在導入E-Workflow系統後,使用者對資訊管理人員提供的服務之滿意程度。

請您就下列的描述,表示您對該描述的滿意程度,請在最適合的 內打「✓」。

	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通	滿 意	非 常 滿 意
1. 資訊管理人員所表現之專業度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 資訊管理人員之服務熱誠度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 資訊管理人員之服務回應程度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 資訊管理人員對USER承諾之執行能力.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 資訊管理人員對USER承諾之執行可信賴度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 資訊管理人員之問題處理能力.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 資訊管理人員滿足USER之需求程度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 資訊管理人員與USER之互動關係.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 資訊管理人員與USER之溝通方式.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【第D 部份：使用者滿意度】

此部份問題主要是想瞭解貴公司在導入E-Workflow系統後,使用者其感受層次為何。請您就下列的描述,表示您對該描述的滿意程度,請在最適合的 內打「✓」。

	非 常 不 滿 意	不 滿 意	普 通	滿 意	非 常 滿 意
1. 您是否接受E-Workflow系統相關之知識與教育訓練.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 您對於E-Workflow系統導入過程中各項活動之參與程度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 您對於E-Workflow系統花費是否發揮其應有之效益與功能.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 您對於管理階層的支持與參與程度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 您對於E-Workflow專案之滿意程度.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 您對E-Workflow系統之整體經驗是滿意的.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 您對E-Workflow系統之整體經驗是高興的.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 您對E-Workflow系統之整體經驗是滿足的.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 您對E-Workflow系統之整體經驗是快樂的.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【第E 部份：背景資料】

此部份問題請就您個人實際情況予以勾選。

1. 您的性別：1. 男 2. 女。
2. 您的年齡：1. 18~30 歲 2. 31歲~45 歲 3. 46 歲以上。
3. 您在公司的年資：1. 2年以下 2. 2~5年 3. 5~10年 4. 10年以上。
4. 您使用資訊系統經驗：1. 2年以下 2. 2~ 5年 3. 5~10年 4. 10年以上。
5. 您的學歷：1. 國中 2. 高中職 3. 大學(大專) 4. 碩士 5. 博士。
6. 您在公司之組織層級：1. 高階主管 2. 部門主管 3. 專業人員 4. 一般人員
5. 技術員。
7. 您服務部門的性質：
 研發 製成 資材 品保 營業 行政 財務 資訊室 企劃 稽核室
8. 在E-Workflow系統使用上，您屬於那一種類型之系統使用者？
 直接使用者，例如，您是直接操作E-Workflow系統以獲得所需資訊者
 間接使用者，例如，藉由他人操作E-Workflow系統以獲得資訊後再提供您參考
9. 在公司E-Workflow系統導入過程中，您參與那些階段(本問項可複選)？
 未參加 E-Workflow系統;導入規劃 需求提出與確認
 作業流程規劃、改善與確認 先導測試./初步測試
 教育訓練 上線準備 上線操作
 系統驗收與績效評估 其他，請指明：
10. 在公司E-Workflow系統導入過程中，您擔任何種角色(本問項可複選)？
 未參加 單位與部門間之推動者 資訊部門人員 系統使用者 專案小組
 專案需求的提出者 高階主管 部門主管 其他，請指明：

【

】

【本問卷至此已全部結束，謝謝您熱心地填答。最後提醒您，請您再次檢查是否有漏答之處，謝謝您的協助。】