

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

碩士學位論文

行動電話消費者轉換意圖探討-以中華電信及台灣大
哥大為例

**The Study on Switching Intention of Mobile User- A Case Study
of Chunghwa Telecom and Taiwan Mobile**

指導教授：吳金山 博士

研 究 生：李柏凱 撰

中華民國 105 年元月

論文名稱：行動電話消費者轉換意圖探討-以中華電信及台灣大哥大為例

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班（研究所）

畢業時間：2016 年 1 月

研 究 生：李柏凱

指導教授：吳金山博士

論文摘要：

對一個市場飽和、競爭激烈且技術及服務時時創新的行動電話服務產業，現有業者如何持續保持市場的佔有率以維持利潤，為該產業的經理人必須面對的課題。

本研究透過消費者問卷調查，利用迴歸統計分析有那些潛在的因素驅使消費者產生意圖電信服務業者的轉換，並以中華電信及台灣大哥大的用戶為調查對象。經實證結果，對中華電信用戶而言，業者提供的系統品質、服務品質專業性、服務創新及網路聲譽外部性會顯著且正向影響消費者對電信業者的滿意度；消費者的滿意度會顯著且正向地影響消費者對電信業者的忠誠度；而滿意度、忠誠度及網路聲譽外部性會顯著負向影響消費者轉換意圖。對台灣大哥大用戶而言，業者的網路聲譽外部性會顯著且正向影響消費者對電信業者的滿意度；消費者的滿意度會顯著且正向地影響消費者對電信業者的忠誠度；而滿意度、忠誠度會顯著負向影響消費者轉換意圖。

【關鍵字】轉換意圖、系統品質、服務品質、服務創新、網路外部性、滿意度、忠誠度

Title of Thesis : The Study on Switching Intention of Mobile User– A Case Study of
Chunghwa Telecom and Taiwan Mobile

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : (01 / 2016)

Student Name : P.K. Lee

Advisor Name : Chin-Shan Wu

ABSTRACT

For mobile phone service industry which is a saturation, intense competition and rapid innovation of technology and service market, the existing telco company how to maintain market share in order to maintain profits, the Manager of the industry must face it frequent.

The purpose of this thesis is to study what is the potential factor of mobile user switching intention and surveyed on the users of Chunghwa Telecom and Taiwan Mobile. Using the empirical survey and regression analysis, for the users of Chunghwa Telecom this research found that system quality, service quality, service innovation and network externality have positive effects on user satisfaction. Meanwhile, user's satisfaction have positive effects on user royalty. Finally, user satisfaction, user royalty, network externality have nagtive effects on user switching intetion. And the users of Taiwan Mobile, we found that network externality have positive effects on user satisfaction. User 's satisfaction have positive effects on user royalty. Finally, user satisfaction, user royalty, have nagtive effects on user switching intention.

Key words: switching intention 、 system quality 、 service quality 、 innovation 、 network externality 、 user satisfaction 、 user royalty

目 次

目 次	III
表 次	V
圖 次	VI
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機與目的	4
第三節 研究流程	7
第二章 文獻分析	8
第一節 台灣電信服務市場狀況	8
第二節 轉換意圖	13
第三節 資訊系統成功模式	16
第四節 服務創新	23
第五節 轉換成本	25
第六節 網路外部性	27
第七節 顧客忠誠度	29
第八節 各構面間關係	31
第三章 研究方法	34
第一節 研究架構	34
第二節 研究假設	35
第三節 變數衡量之定義與問卷設計	35
第四節 研究對象	37
第五節 資料分析方法	38
第四章 資料分析與研究結果	40
第一節 研究樣本統計	40

第二節	研究構面問項分析	43
第三節	信度與效度分析	48
第四節	獨立樣本 T 檢定	53
第五節	相關係數分析	55
第六節	迴歸分析	56
第七節	研究假設驗證分析	61
第五章	結論與建議	63
第一節	研究結論	63
第二節	研究貢獻	66
第三節	管理意涵與建議	67
第四節	研究限制	68
參考文獻		70
附錄（問卷）		75

表 次

表 2-1 2013 台灣 4G 年競標結果	10
表 2-2 台灣 4G 年各家開台時間及未來可使用頻寬	11
表 2-3 SERVQUAL 量表的衡量構面及問題	20
表 3-1 各變數之操作性型定義	35
表 4-1 樣本之基本資料描述	41
表 4-2 各構面操作性問項敘述性統計分析	43
表 4-3 中華電信與台灣大哥大各問項敘述性統計分析	46
表 4-4 各問項信度分析	48
表 4-5 KMO 與 Barlett 球形檢定	49
表 4-6 因素分析之結果	50
表 4-7 各構面之獨立樣本 T 檢定	54
表 4-8 中華電信相關係數分析	55
表 4-9 台灣大哥大相關係數分析	56
表 4-10 中華電信用戶系統品質、服務品質、服務創新與網路外部性對滿意度迴歸 分析	57
表 4-11 台灣大哥大用戶系統品質、服務品質、服務創新與網路外部性對滿意度迴 歸分析	57
表 4-12 中華電信用戶滿意度對忠誠度迴歸分析	58
表 4-13 台灣大哥大用戶滿意度對忠誠度迴歸分析	58
表 4-14 中華電信用戶轉換成本、網路外部性、滿意度及忠誠度對轉換意圖迴歸分 析	59
表 4-15 台灣大哥大用戶轉換成本、網路外部性、滿意度及忠誠度對轉換意圖迴歸 分析	60
表 4-16 假設驗證結果彙總表	61

圖 次

圖 1-1 行動通訊營收狀況	1
圖 1-2 行動通訊數據營收狀況	2
圖 1-3 台灣 3G 行動電話用成長狀況	2
圖 1-4 台灣 3G 行動電話用戶數分佈狀況	3
圖 1-5 2015 年台灣 4G 用戶成長狀況	4
圖 1-6 台灣 MNP 狀況	5
圖 1-7 研究流程	7
圖 2-1 DeLone & McLean (1992) 資訊系統成功模式之描述	17
圖 2-2 DeLone & McLean (2003) 更新資訊系統成功模式之描述	18
圖 2-3 Wang (2008) 修正 D&S 之電子商務系統成功模式	19
圖 3-1 研究架構	34
圖 4-1 中華電信整體迴歸模型之路徑係數	62
圖 4-2 台灣大哥大整體迴歸模型之路徑係數	62

第一章 緒論

本章主要在描述本研究構想的源由、欲探討的問題及希望達成的目的。

第一節 研究背景

依照國家通訊傳播委員會(National Communication Commission, NCC)之 2013 年通訊傳播績效報告中指出，台灣 2013 年行動通信業務總營收額(含 2G、3G、PHS、WBA 及 Paging) 為新臺幣 2,170 億元，總用戶數 2,980 萬，滲透率為 127.6%；其中，行動通信語音服務營收 2013 年為 1,477 億元，較 2012 年減少新臺幣 282 億元，行動語音營收從 2001 年占行動通信整體營收之 98%，占比呈現逐年下降之勢，至 2013 年降至 68%，主要原因為業者費率的調降、經濟環境變動及免費通訊軟體(例如 Skype, Line, Whats App 等)之產生等影響。

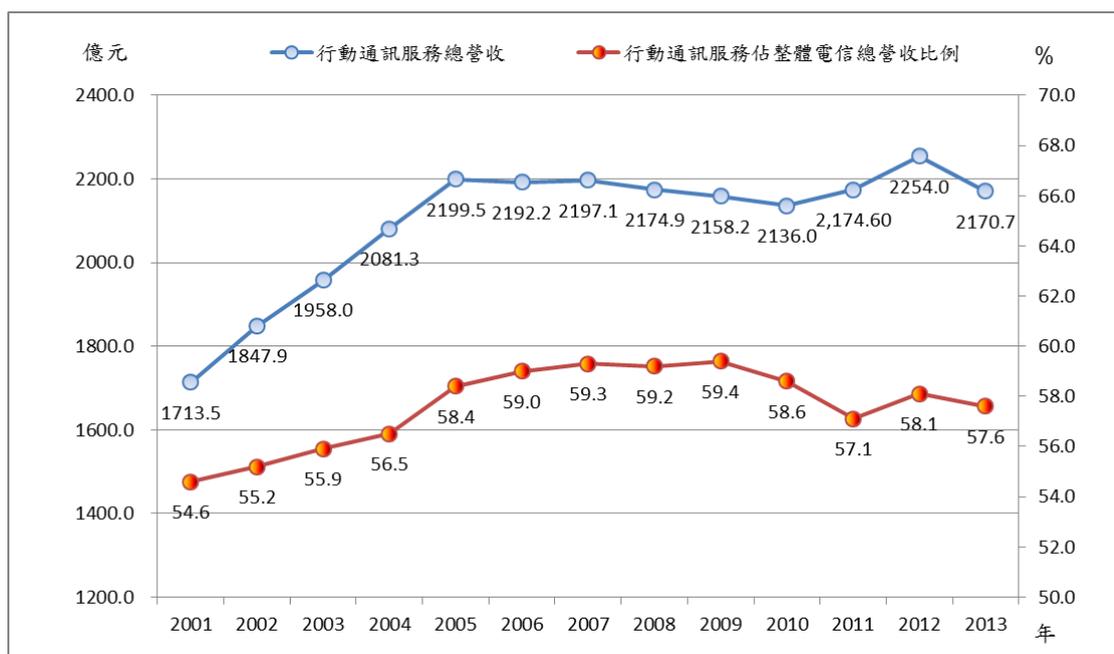


圖 1-1 行動通訊營收狀況

反觀，行動通信數據營收從 2005 年新臺幣 97 億元，持續成長至 2013 年新臺幣 694 億元，行動數據營收占行動通信整體營收比例從 2005 年僅占 4%，至 2013 年已增加至 32%，行動數據營收占行動通信整體營收比例呈現逐年提高之勢。

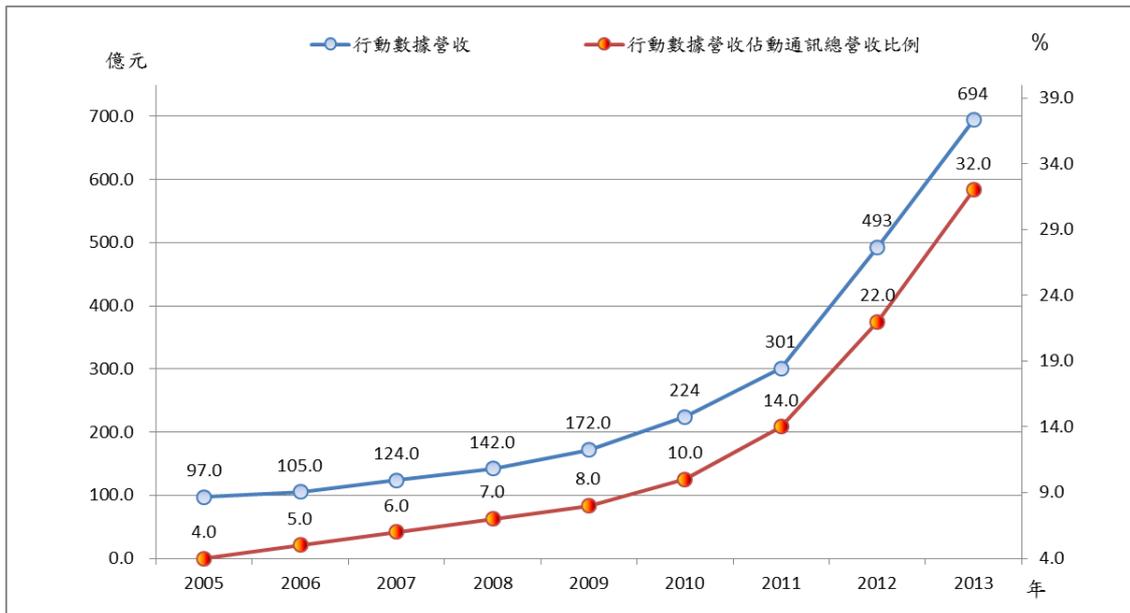


圖 1-2 行動通訊數據營收狀況

台灣 2013 年行動通信市場計有 2G 業務、數位式低功率無線電話業務(1900MHz)或稱 PHS(Personal Handy-phone System)、3G 業務以及無線寬頻接取業務(WBA)。主要營收來自 2G、3G 業務，因為新技術不斷推出 2G 及 PHS 用戶數已逐年減少，目前用戶數已經是 3G 用戶數為大宗。

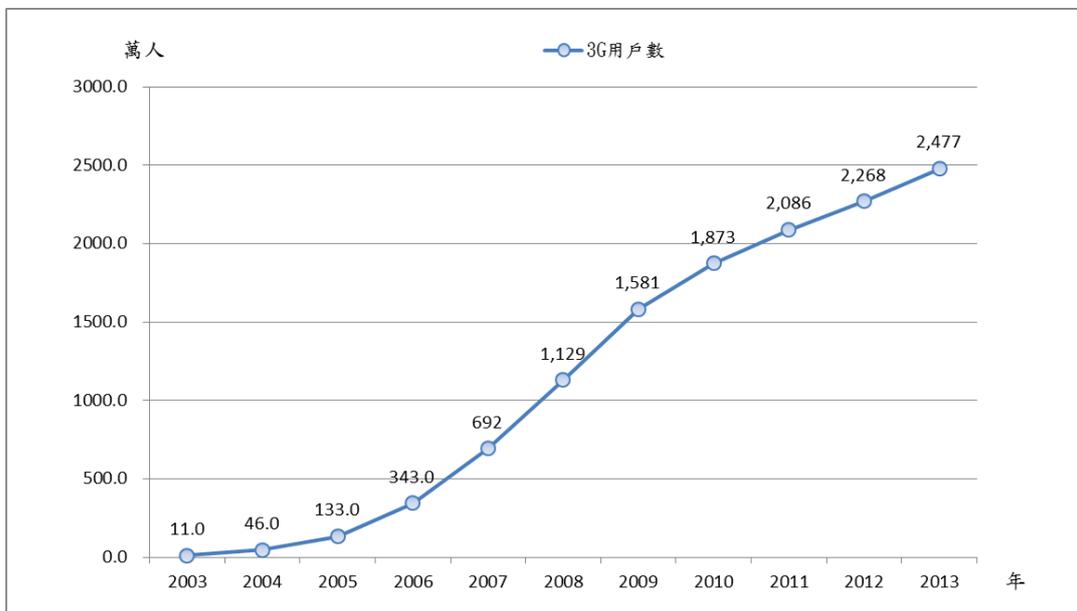


圖 1-3 台灣 3G 行動電話用成長狀況

至 2014 年 12 月止，全台 3G 用戶數為 2,345 萬，其中以中華電信 833 萬(市占率 36%)、台灣大哥大 593 萬(市占率 25%)及遠傳電信 596 萬(市占率 25%)為市場前

三大業者，其後則為台灣之星(威寶)144 萬(市占率 6%)及亞太電信 178 萬(市占率 8%)二家業者。

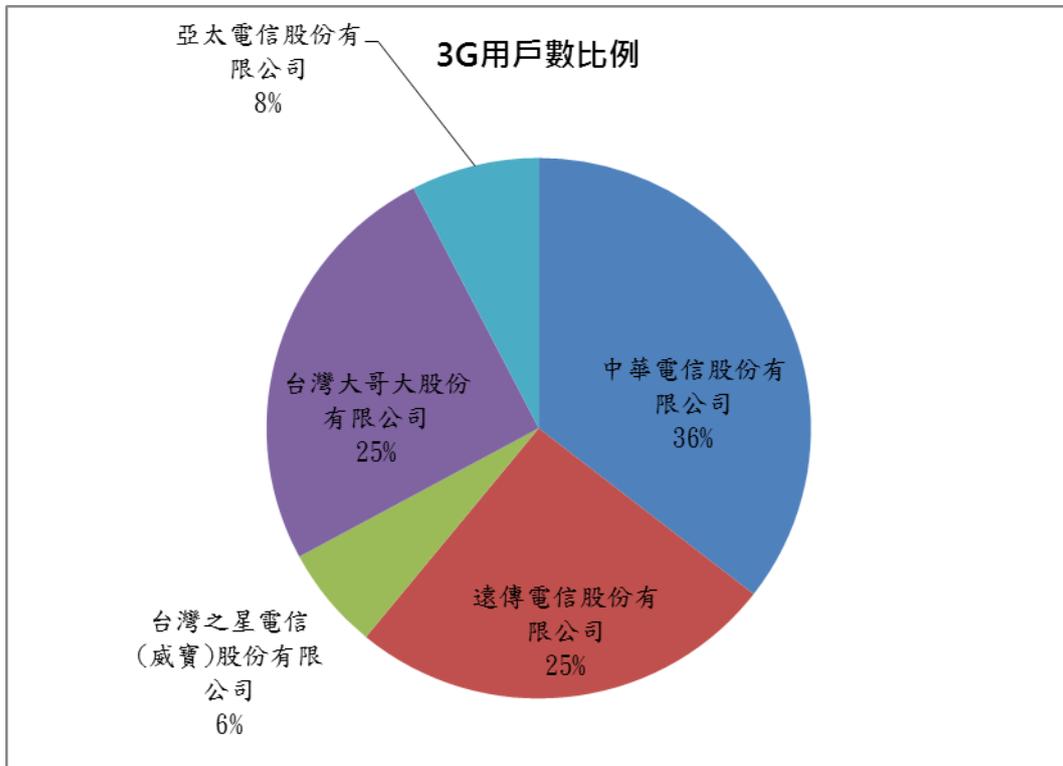


圖 1-4 台灣 3G 行動電話用戶數分佈狀況

2014 年台灣行動電信業者開始提供 4G 行動寬頻服務，4G 網路可提供更快的傳輸速率以滿足消費者對行動數據上網速度的需求，且終端設備一直推陳出新，如：平板電腦、大尺寸智慧型手機等，可提供消費者更多的功能。同時，行動電信服務業者推出許多新創服務如：線上影音、音樂及手機遊戲等等，以吸引消費者，如表 1-5 所示，台灣 4G 用戶至 2014 開始提供服務後，造成用戶申裝及用戶轉換的風潮，從 2015 年 1 月已有 4 百多萬個用戶轉為 4G 用戶，業者預估至 2015 年底將突破千萬人，此一轉換的速度可堪稱在台灣電信發展上首見，且創下世界紀錄。

業者面對市場已經飽和但仍是激烈競爭的產業狀況，為鞏固其競爭優勢，莫不傾全力企圖穩住其市場佔有率以維持穩定的營收，如：持續擴展門市的數量、提昇服務人員的專業素養等等以提高服務品質，在系統品質方面則莫不投入更多的資本投資，加速網路上的建設進度，以提供更廣及更快的訊號涵蓋及上網速度。而在市場方面則隨時視競爭對手狀況提出更多、更新的行銷、資費及創新服務等等，以維

持其市場的競爭力。

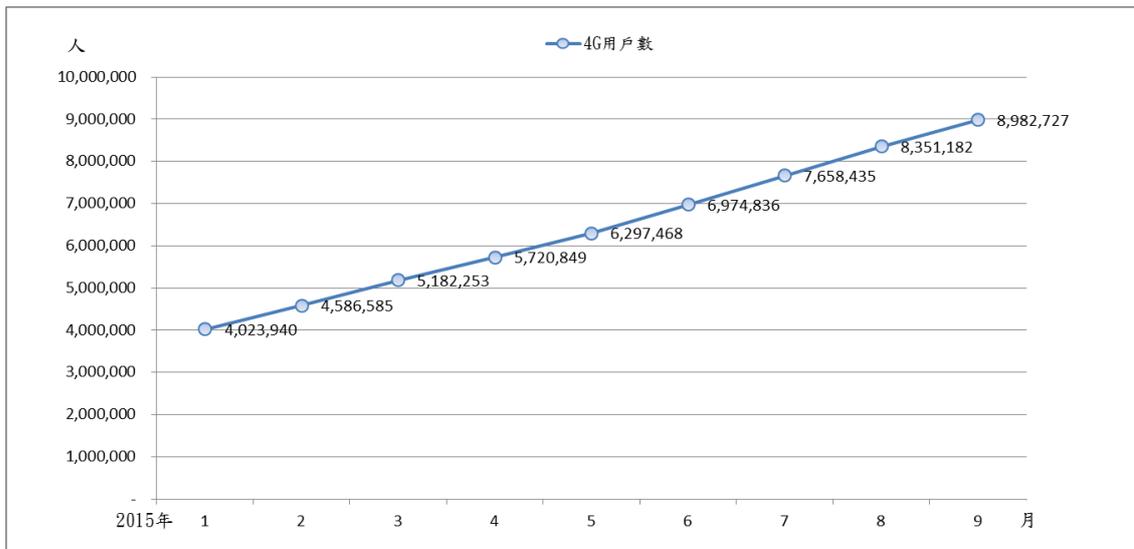


圖 1-5 2015 年台灣 4G 用戶成長狀況

但對消費者而言，究竟是什麼因素讓其繼續採用原先的電信業者，亦或是什麼樣的原因讓其選擇離開轉換到其它業者，此為本研究欲要探討的目的。

第二節 研究動機與目的

台灣於 2005 年開放行動電話號碼可攜(Mobile Number Portability, MNP)，依據 Maicas, Polo & Sese(2009)以西班牙行動電話市場為研究對象指出 MNP 可以大幅降低用戶因門號轉換產生高轉換成本的問題，依據國家通訊傳播委員會統計資料，台灣行動電話門號於 2014 年行電話號碼可攜服務生效數為 3,457,314 人(但包含同業者不同系統的轉換，如 2G 升 3G 系統)，若統計從 MNP 開放至今使用該項服務已超過 3 仟萬人。由此可知，以現有門號轉換至其它電信業者對消費者而言已相當便利，其視其使用目前行動網路的經驗在下次續約時，選擇門號轉換至其它家電信業者或維持現在的電信服務業者。

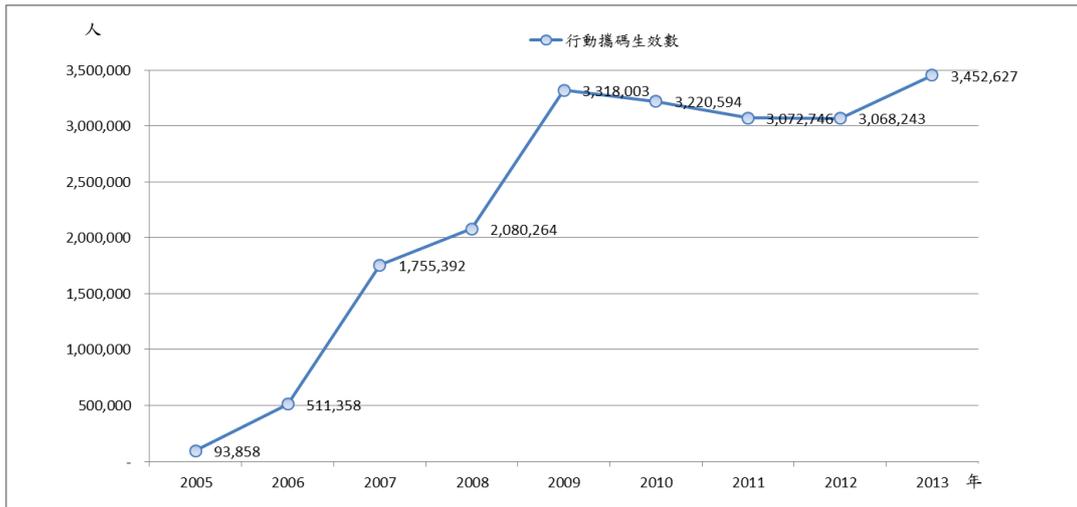


圖 1-6 台灣 MNP 狀況

MNP 啓用後，造成了電信市場上的結構性的轉變並加強了業者間的競爭，Kim, Park & Jeong (2004)指出在啓用 MNP 功能後，對韓國行動電信業者產生莫大的衝擊，並開始以顧客角考思考商業策略，期留住現有顧客，以維持公司的利潤及生存。當用戶數已經飽和不再成長時，找尋新客戶已變得困難且行銷成本更高時，所以整個產業界認為市場行銷的核心應以提高顧客忠誠度並且重視顧客價值以留住現有客戶為主流。

顧客轉換行為的研究，在早期的消費行為研究領域並不是常見的題目，但因顧客轉換所造成損失卻是業者在經營上相當棘手的問題。Ganesh, Arnold & Reynolds(2000)提到在現今的市場中，顧客轉換行為會對業者的利潤與競爭力產生極大的負面影響，若能降低顧客的轉換率，公司的營收將會有大幅度地增加；同時也觀察到，公司每年維持客戶關係的成本會逐年下降，因為長期關係的顧客可以減少企業的學習成本及服務成本。而隨著時間的推移，忠誠顧客可為透過正面口碑效應，願意購買更多，支付較高的價格，並介紹新的顧客。Rust & Zahorik(1993)研究建議企業最好將行銷的資源花在現存的顧客身上，因為新增的客戶成本是現有客戶的 5 倍。Frederick & Sasser(1990)則指出，留住顧客的比率只要增加 5%，銀行業的獲利就可以提升 85%，保險業可提昇 50%，汽車業可提昇 30%。故近年來，無論在學術界或產業中都積極地參與顧客轉換行為的相關研究，並提出以顧客關係管理

(Customer Relationship Management, CRM)方法，期降低顧客的轉換意願。

以往，認為要維持現有顧客，當務之急是使顧客對其服務感到滿意進而留住顧客，但仍有其它因素會使即使是忠誠的顧客也會轉換至其他業者接受服務。如，雖然顧客對原公司不甚滿意，但是當顧客感覺到轉換服務需要付出過高的成本時，例如違約金、重新適應新業者時，他還是會選擇繼續留在原公司。因此，有可能當轉換成本過高時，即使是低滿意度仍然存在低轉換意願。

另外，讓顧客產生轉換行為，不見得是對原使用業者不滿意，其原因也有可能是因為顧客受到其他業者以價格優惠、或推出更多超值服務的吸引，而產生轉換行為。由於目前市場上行動電信業者競爭激烈，各業者透過各式各樣行銷手法來吸引顧客的注意，如優惠的通話費率、最新式的手機、或是更貼進生活的超值服務等，目的是希望能夠藉由行銷方案來吸引別家業者的顧客轉換到自己公司。

本研究針對目前為中華電信和台灣大哥大的用戶為對象，並以系統品質、服務品質、轉換成本、網路外部性、顧客滿意度與顧客忠誠度等因素，去探討消費者轉換門號的意圖。對電信服務業者而言，未來可以吸引更多的用戶使用其網路服務，尤其在飽和且競爭的行動電信市場中，如何從其它電信業者轉換其用戶進來，或如何預防自己用戶轉換至其它競爭對手已是一項重要課題。

因此，本研究以在台灣現今的行動電話服務產業進行研究，對顧客轉換意圖的因素進行深入的探討，發展下列研究目的：

- (1) 對現有中華電信行動用戶上列那些因素為主要促使其門號轉換至其它電信業者之原因？
- (2) 對現有台灣大哥大行動用戶上列那些因素為主要促使其門號轉換至其它電信業者？
- (3) 比較中華電信與台灣大哥大用戶之間對於轉換意圖的原因有那些差異？

期待本研究可提供電信業者在企業經營上，對有限的資源，應集中投入在那一構面，方能真正符合消費者需求以挽留現有的顧客之建議。

第三節 研究流程

本研究流程成共分為六個階段，首先敘述研究背景、動機及目的，接著依據蒐集來的文獻進行探討，建立研究之架構與假設，並確定研究範圍與對象。再來透過各個構面進行操作定義及設計量表，並發放問卷進行樣本資料的蒐集與分析。最後撰寫研究之結果，並根據研究結果提出結論與研究建議。將上述研究流程彙整如圖 1-7 所示。

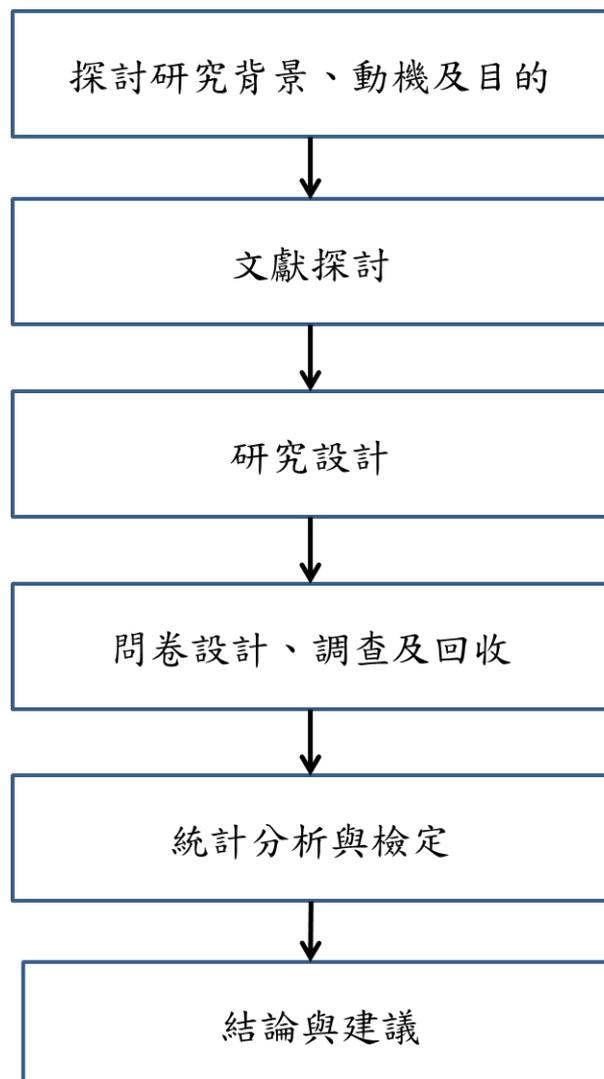


圖 1-7 研究流程

第二章 文獻分析

本章內容將分別探討台灣行動電信消費者在轉換意圖、系統品質、服務品質、服務創新、轉換成本、網路外部性、顧客滿意度與顧客忠誠度之相關文獻研究結果，藉由有系統的整合各學者間對於相關資料的看法與著作，以提出本研究的研究架構，最後再彙整各學者之觀點，作為假說推論與變數定義。

第一節 台灣電信服務市場狀況

一、電信服務事業說明

「電信」：根據《電信法》第二條條文「電信」一語乃指：利用有線及無線方式，透過光、電磁系統或其他科技管道，發送、傳輸或接收符號、信號、文字、影像、聲音等各種性質之資訊。

「電信事業」：所謂的「電信事業」，則指經營電信服務，提供公眾使用之相關事業。

「電信網路」：至於「電信網路」則是指介接設備、交換設備、傳輸設備及接取設備等，傳輸電信資訊、提供電信服務的網路架構。

在電信事業(telecommunication company, telco)發展歷史中，有幾項重要的技術創新進而影響現在的發展，如：1876年 Alexander Bell 發明電話；1973年 Martin Cooper 發明行動電話；1989年 Tim Berners Lee 發明了網際網路(World Wide Web)。

電信事業的從業者可分為固網通訊業者、行動通訊業者及網際網路服務提供者(Internet Service Provider, ISP)，隨著技術的創新及消費者的需求，數據服務(Data Service)的需求逐漸增加，故網際網路服務已成為現今業者於市場的競爭關鍵項目。早期，電信事業以固網語音和數據存取為主，因牽涉到龐大的基礎建設，所以早年的電信事業大多屬於國營事業；如：美國最早的固網業者 AT & T，以及日本的 NTT，其中英文縮寫的兩個「T」便分別代表著了電報(telegram)與電話(telephone)；而我國的中華電信在民營化之前，屬於台灣電信總局的營業單位，以國營型態經營，具

有極高的市場獨占性。後因為加入 WTO 的壓力，台灣電信才逐步開放自由化。

台灣自 1996 年電信自由化後，近二十年，陸續釋放了八張 2G 行動電話執照、三張綜合固網執照、五張 3G 行動電話執照與六張 4G 行動電話執照，這些執照經過市場競爭後整合，目前分屬於三個大型電信集團和兩個較小的電信集團。

根據國家通訊傳播委員會 2013 年通訊傳播績效報告中指出，2013 年台灣的電信產業年產值約 3,770 億元，其中 57.6% 來自行動電話業務，而網際網路及加值服務則占有次高的 24.6%，固定語音佔 17.8%。而各類電信服務用戶數，其中，以行動電話用戶數(包含 2G - 3G - PHS 及 WiMAX)約 2,980 萬人，普及率超過 127.6%；而市內電話的用戶數在 2005 年達到高點後則逐年減少至 1,220 萬人。全台上網人口共約 2,510 萬人，多數為行動上網用戶數(1,810 萬人)，固網寬頻上網戶數約為 700 萬戶，主要是 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)與 FTTX(Fiber To The X)。另外，考量近年有線電視業者積極推展 Cable Modem 亦有助於固網寬頻的成長。

目前台灣主要的電信業者有：中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、亞太電信及台灣之星五家，前三大電信業者(中華電信、台灣大哥大、遠傳電信)同時擁有 2G、3G、4G 和固網執照，其行動用戶數合占了整體市場 87%。這三大電信業者均藉由良好的品牌及網路品質以吸引消費力較高的客群，每位客戶每月平均貢獻(Average Revenue Per User, ARPU)也較高，而中小型業者如：亞太、台灣之星則以低月租加上網內互打免費為客群訴求 ARPU 也相對較低。

除了以上所述主要五大電信業者外，還有一些較次要的行動電信業者，這些業者沒有架設實體交換設備或無線基地台，而是以向第一類電信業者承租網路設備，以自有品牌向客戶行銷、推廣、收費與服務，我們可通稱這類業者為「虛擬行動網路(MVNO)經營者」目前，台灣共有四家主要的 MVNO 經營者，包括統一超商電信(7-Mobile)、家樂福電信、全虹通信及震旦通信。

三大電信業者彼此之間的競爭也相當激烈，從通路、裝置、資費、促銷到加值服務等方面，在行動電信市場實力相當。在家計客戶部分，台灣大擁有有線電視系統(CATV MSO)，可以延伸 CATV 並搶入 Cable Modem 的寬頻上網市場；中華擁有

ADSL/FTTx 的優勢，透過 MOD 切入家庭收視的商機；在企業客戶部分，中華電信具有穩固的固網基礎，但在行動應用與新興雲端服務面向，則必須承受來自台灣大哥大和遠傳的敏捷與彈性。

二、行動4G網路技術創新

台灣 4G 頻譜競標在 2013 年 9 月 3 日展開，在歷經 393 回合長達 40 天的競價後，共由 6 家業者爭取 270MHz 無線頻寬資源，總標金高達 1186.5 億元，比 NCC 公告底價 359 億元超出 231%。

原先有 7 家業者，包含中華電信、台灣大哥大、遠傳、亞太電信四家電信商，以及代表新光集團的新建、鴻海集團的國碁、頂新集團的台灣之星等三家新進業者，共同競標 700MHz、900MHz 及 1800MHz 三個無線頻寬資源。期間新建退出競標，最終由 6 家業者各自取得，各家取得資源及成本如下表：

表 2-1 2013 台灣 4G 年競標結果

	700MHz	900MHz	1800MHz	總共頻寬	得標金額(億)
中華電信		10M	25M	35M	390.75
台灣大哥大	15M		15M	30M	290.10
遠傳電信	10M		20M	30M	313.15
亞太電信	10M			10M	64.15
國碁	10M	10M		20M	91.8
台灣之星		10M		10M	36.55

資料來源：本研究整理

這次 4G 競標總金額高達 1186.5 億元，遠高於 2002 年 3G 頻譜的 489 億元，相較之下顯示出各家業者看好未來 4G 可以帶來公司更好的發展以致 4G 頻譜競爭之激烈。在全民的期待及業者積極籌備下，中華電信、台灣大哥大及遠傳電信等業者在不到半年內就已完成開台營運的工作。

同時，業者間為能擁有更多的資源或實力，迅速展開了合作及併購動作，2014

年 5 月 26 日，鴻海旗下國基電子以每股 20 元，砸下 116.57 億元入主亞太電信，溢價達 14.68%。台灣大哥大亦於 9 月 25 日董事會決議擬參與國基現金增資，拿下國基 14.9% 股權案，並砸下逾 34.33 億買下國基 700MHz 頻段 5MHz 頻譜，以強化台灣大在 4G 的布局，與中華電信取得平起平坐的地位。

在業者積極建設下，2014 年 5 月 26 日中華電信首先開台營運，台灣大哥大、遠傳亦緊接在六月初開台，各家狀況如下表

表 2-2 台灣 4G 年各家開台時間及未來可使用頻寬

	700MHz	900MHz	1800MHz	總頻寬	開台日期
中華電信		10M	25M	35M	103.5.29
台灣大哥大	15M		15M	35M	103.6.4
遠傳電信	10M		20M	30M	103.6.3
新亞太電信	15M	10M		25M	103.12.24
台灣之星		10M		10M	103.8.25

資料來源：本研究整理

綜上，在 4G 網路中，為否提供消費者高速傳輸速率，頻寬是最主要的關鍵，故在競標階段業者莫不傾其財務實力賭注於可標到的頻譜，第一階段明顯可以看到中華電信以最高的標金獲得最大的資源。但台灣大哥大發揮合縱的能力從國基買到 5M 頻寬，在頻譜資源的競爭中領先於其它民營業者，並能與中華電信在 4G 的競爭中平起平坐。

2014 年 6 月在媒體推波助瀾及業者推出各式優惠方案下吸引許多消費者嘗鮮轉換使用 4G 網路，年底時用戶數已達 350 萬已超過 2G 用戶數，一年後台灣 4G 用戶數成長至 650 萬，成長幅度居全球之冠。

所以，我們發現電信業者為能有效吸引消費者使用其 4G 網路，在競爭策略上採取了：

- (1) 頻寬優勢：獲取最大的頻寬以提供消費者取高速的傳輸速度。
- (2) 快速建設開台：以提前滿足消費者可以享受最新的網路系統品質。

三、中華電信

中華電信於 1996 年 7 月由當時交通部電信總局營運部門改制成立，成立時資本額為新台幣 964.77 億元，主要業務涵蓋固網通信、行動通信，以及數據通信三大領域，提供語音服務、專線電路、網際網路、寬頻上網、智慧型網路、虛擬網路、電子商務、企業整合服務，以及各類增值服務，係國內營運經驗最豐富、規模最大之綜合電信業者，也是國際間電信業者重要合作伙伴，在促進全球化即時訊息溝通、全面提高社會大眾生活品質，以及普遍增強經濟社會運作效率上，績效卓著。2005 年 8 月政府持有中華電信股數降至 50% 以下，該公司企業特質脫離政府體制民營化，進而有利企業潛力與服務能量之發揮。

該公司經營理念為迎合行動電話與網際網路廣泛運用所掀起的個人生活精彩、企業營運升級之風潮，本公司持續強化核心能力，並透過結盟、合作，積極開發行動商務、網路應用，以及寬頻影音多媒體等新穎服務，擴大電信網路與資訊科技整合運用效果，使提供之服務成為社會大眾的生活幫手，以及廣大企業的經營伙伴。該公司持續在行動電話市場保持領先，依據該公司公佈 2015 年第三季財務報告，該公司行動電話用戶數至 9 月中(含 2、3 及 4G)為 1,125 萬人，持續在市場保持領先位置，年成長 1.76%，平均每人 ARPU 語音為 606 元，行動數據為 715 元，年成長分別為 1.82% 及 1.85%。離網率(Churn rate)1.39% 較 2014 整年 1.13% 劣化 23%。行動營數累計至第三季為 837.95 億元，較去年同期成長 2.5%。整體公司營運成績至第三季累計每股盈餘 4.3 元，較去年同期成長 9.2%。與前 3 季財測相較，稅前淨利及每股盈餘達成率均明顯超前，營運績效優異。

四、台灣大哥大

台灣大哥大股份有限公司於 1997 年 2 月 25 日設立，同年取得政府核發第一類電信事業特許營運執照，是第一家於台灣證券交易所上市交易之民營電信公司，也是國內第一家推出 WCDMA 系統之第三代(3G)行動通訊服務業者。

台灣大哥大於 2000 年掛牌上櫃，為台灣第一家上櫃的行動電話業者；為提升

營運規模、提供整合性的服務，台灣大哥大於 2001 年 7 月收購台灣南區行動電信業者泛亞電信；2004 年 8 月完成收購中區之東信電訊，以約 30%之電信營收市佔率，居國內行動電信業的領導品牌之一。2008 年 9 月，正式完成合併泛亞電信及東信電訊。2007 年陸續收購台灣固網和台灣電訊，成為台灣第二大網路服務供應商，架構橫跨行動通訊、固網、寬頻上網及有線電視「四合一」平台。2008 年正式推出「台灣大哥大」、「台灣大寬頻」、「台灣大電訊」三大新品牌，針對個人、家庭、企業用戶，提供涵蓋行動通訊、有線電視、固網的整合通信服務，成為通訊及內容產業的領導業者。

展望未來，該公司將繼續秉持讓客戶「盡情溝通、無限輕鬆」的品牌價值，落實誠信為本，持續以健全的公司體質強化市場競爭力，並積極打造最值得信賴的電信服務事業典範，成為國內數位匯流服務的領航者。

該公司持續在行動電話市場持續成長，依據該公司公佈 2015 年第三季財務報告，該公司行動電話用戶數至 9 月中(含 2、3 及 4G)為 7,50.7 萬人，較去同期成長 0.23%，平均每人 ARPU 為 724 元，年成長分別為 0.84%。離網率(Churn rate)2.2%與 2014 整年 2.1%表現微幅改善 4.76%。行動營數累計至第三季為 405.8 億元，較去年同期成長 0.22%。整體公司營運成績累計第三季累計每股盈餘 4.38 元，贏過中華電和遠傳電信，登上獲利王寶座。

第二節 轉換意圖

一、轉換意圖的定義

Ping(1993)從經濟學的角度認為轉換意圖(Exit)是指傾向減少購買產品或企圖離開現有服務提供者，從心理學的眼光則認為轉換(exiting)喪失了雙方的關係價值，而這裡所指的關係價值包含了雙方的歡樂性、成本比及替代性。

在買賣雙方關係發展的過程中，Dwyer, Schurr & Oh(1987)把賣方與買方關係的發展分為從最先的意識(awareness)、探索(exploration)、擴展(expansion)、承諾

(commitment)、與雙方關係解除(dissolution)等五個階段，對於關係解除階段其可能在上述任一階段發生，並可能由單一方決定結束關係，會產生這樣的結果主要是因一方對另外一方心理上的不滿意，促使其評估關係持續與終止的成本何者較為有利而做的決定。

Coulter & Ligas(2000)的研究則將關係解除細分成三個階段：

- (1) 消費者因負面的服務內容而觸發分手的念頭。
- (2) 消費者還在接受服務，但持續感受到正面及負面的服務內容，同時亦進行服務轉換的成本評估。
- (3) 消費者因某些決定性的事件而決定終止。

服務終止起因是受到負面的服務相關經驗，而最後下決定終止則可能是服務品質相關、市場相關或是社會相關等因素造成，而最後則是在消費者根據以上的資訊分析，考慮留在現有服務提供者或是轉換至新的服務者間優缺點的比較後做出最後的決定。

二、影響顧客轉換意圖的因素

Dwyer et al.(1987)的研究指出，在承諾時期雙方關係達到某種程度的滿意時即使替代公司提出更吸引人的方案也不會提高買方的轉換的意願，而在意識階段若有高的滿意度即使有替代方案存在但並不會時常拿出來與現有的關係作比較。Ping(1993)的觀察提出替代方案正向影響了轉換的意願，而企業的機會就是提高整體的滿意度以維持現有關係。Ping(1994)進一步研究則認為整體滿意度為轉換意圖與替代方案的調節因素，較低的滿意度明顯提昇了離開的意願。

另外的研究是從消費者對服務提供者的不滿意而導致其離開熟悉的服務提供者而去選擇新的服務提供者，Keaveney(1995)以服務業為樣本採用關鍵事件技術(Critical Incident Technique)進行資料分析，提出消費者轉換行為的基本模型，希望協助服務業瞭解消費者服務轉換的原因。研究中，訪問美國 526 位受訪者，針對受訪者最近六個月曾經消費過的 45 種不同的服務屬性(包含電信服務業)，整理出

800 多種會使消費者產生服務轉換的關鍵事件，建立服務業的消費者轉換行為模型 (A Model of Customer Switching Behavior in Service Industries)，其中因個人對服務不滿意如：核心服務失誤、服務接觸失誤、對於服務失誤的回應及倫理問題，而屬於市場原因有：價格、便利性、競爭者的吸引力及非自願性的轉換因素等等。Keaveney 的資料指出因個人對服務不滿意而選擇轉換服務占 58%，其中前二名為核心服務失誤及服務接觸失誤分別占 24.8% 及 19.1%。而屬於市場原因有 33%，非自願性的轉換 3%。即使 Keaveney 的研究集中在特定事件而觸發消費者服務轉換，但其也提出有 55% 的受訪者其轉換原因是複雜的，亦即是超過一種以上的原因致使消費者轉換至其它服務提供者。

Chuang(2011)針對台灣行動電話用戶調查研究結果發現用戶對電信公司的滿意度、轉換成本及慣性強度與轉換意圖呈負向關係，此三因素可謂為消費者意圖留在原有服務業者的吸力效果(sucking effect)；而其它競爭業者提出的方案的吸引力正向影響用戶的轉換意圖可謂為拉力效果(pulling effect)，以鼓勵用戶轉換至其它業者的意願。

鄭佳芳(2013)的研究結果顯示，企業不可控的因素對轉換意圖有正面的效果，顧客知覺價值對轉換意圖則不具有顯著的影響，但是對滿意度則對轉換意圖有正面的影響。在韓國的電信研究則顯示，業者設法留住現有的顧客，是其未來生存的重要條件，而用戶的滿意度與轉換成本是影響轉換意圖之重要因素(Kim et al., 2004; Shin & Kim, 2008)。

Gerpott, Rams & Schindler(2001)針對德國 684 行動電話用戶調查，結果認為顧客保留(customer retention)與顧客滿意度及顧客忠誠度間存在正向的關係。或是說顧客轉換意圖(customer exit)與顧客滿意度及顧客忠誠度間存在負向的關係。

Lee, Lee & Feick(2001)以滿意度與轉換成本兩個構面討論法國行動電話消費者之行為，發現高滿意度與高轉換成本皆能降低消費者對行動電話服務提供者的轉換意圖。同時，該研究進一步分析轉換成本在滿意度與忠誠度間干擾效果，發現在相同的滿意水準之下，高轉換成本者之忠誠度較高，具較低的轉換意圖。

Malhotra & Malhotra(2013)針對美國行動電話消費者轉換行為研究中，指出服務品質、電信公司產品的創新性及軟性鎖定(soft lock-in)與顧客轉換的意圖有負相關，其中服務品質如：如通話品質、店員服務品質、客服服務品質及服務彈性等等，為減低顧客轉換意願中最重要的因素，顧客認為電信公司是否具備有服務創新的能力，如：提供顧客新穎、獨特的手機或提供顧客嶄新之新創服務等會減低顧客轉換至其它業者的意願，軟性鎖定(soft lock-in)利用有效的誘因讓用戶自願留下的動機，如網路互打不用錢，讓時常互通電話的親朋好友等傾向留在同一家電信公司。由上述有關行動電話用戶轉換意圖的研究可發現，消費者之轉換意圖之因素大致有忠誠度、滿意度、轉換成本及個人網路外部性等來自消費者個人的感受，或從電信業者提供的網路品質、服務品質及服務創新等因素亦有可能影響到其意圖。

三、顧客轉換意圖的構面

本研究根據上述文獻，以Ping(1993)及Keaveney(1995)所提出轉換意圖的構面，即其為顧客打算停止使用、或從現在使用的品牌轉換至其他品牌的心理傾向，並參考Malhotra & Malhotra(2013)對行動電話產業提出的其他構面，如：其可能會有與電信服務業者合約綁住的因素，無法立即轉換至其它業者但其仍有企圖存在，或是對現有提供服務業者品質等因素不滿意或其它電信業者的吸引力而產生轉換意圖的想法為基礎，並參考國內外文獻予以修正成行動電信服務業所適合之構面。

第三節 資訊系統成功模式

一、DeLone & McLean 資訊系統成功模型

DeLone & McLean(1992)為提供一個普遍和全面定義並希冀以不同的角度評估資訊系統，其引證 180 篇資訊系統方面的文獻，找出資訊系統成功的定義及其相關的變數，提出六項構面的資訊系統成功模型，創造了一個多層面且相互依存關係的衡量模型，這六項構面分別是：系統品質(System Quality)、資訊品質(Information Quality)、資訊系統使用(IS Use)、使用者滿意(User Satisfaction)、個人影響(Individual

Impact)及組織影響(Organization Impact)，此六項變數關聯性如圖 2-1 所示。

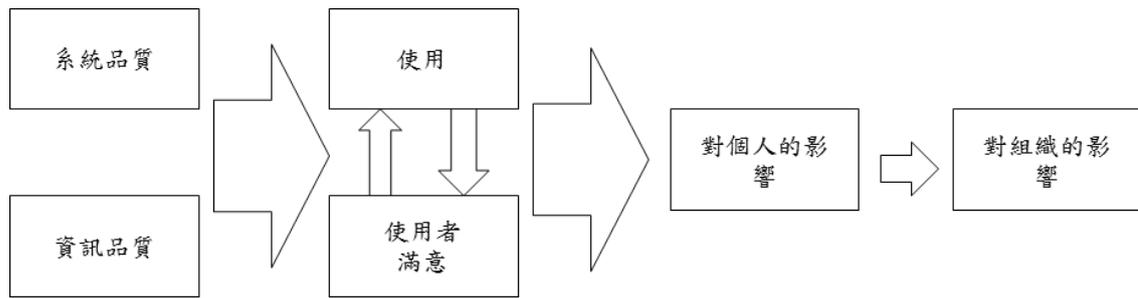


圖 2-1 DeLone & McLean(1992)資訊系統成功模式之描述

圖 2-1 中說明，資訊系統成功模式的系統品質、資訊品質會影響系統使用和使用者的滿意度，使用與使用者滿意度會相互影響，且兩者合併影響個人到最後影響整個組織，表示模式中六個構面具有互相影響與彼此相關。

在 1993 至 2002 年間期共有 285 篇期刊引用 D&M 資訊系統成功模型(DeLone & McLean, 2003)，雖然大部分研究認同 D&M 模型，但也有研究批評不足，而發展出進一步的延伸模型，像是 Seddon(1997)對流程與因果模型與 D&M 模型有不同看法，對「資訊系統使用」構面的批評，以及新增有關「服務品質」的觀點等等，補足了原 D&M 模型不足之處。

Pitt, Watson & Kavan(1995)認為許多探討資訊系統成功的文獻，大都集中在資訊系統的「產品面」，但他認為資訊部門不僅是產品的提供者，他也是服務的提供者，故系統的成功需仰賴整體價值鏈成員的支援服務，並不僅是以資訊與系統品質的良窳即能完全代表成功與否，若未能將服務品質納入，系統成功評估將會有所誤導。

為了進一步發展和驗證他們的模型，DeLone & McLean 陸續進行許多研究試圖擴展其原始模型，經過 10 年的努力，陸續探討了 100 多篇來自資訊系統研究的核心期刊，如：Information Systems Research、Journal of Management Information Systems、MIS Quarterly 並整合電子商務系統研究結果，提出了更新的資訊系統成功模式 DeLone & McLean (2003)。

更新的模式包括資訊系統成功模式六個相互關聯的構面：資訊、系統、服務品

質、使用意圖、使用者滿意和淨效益。該模型可以解釋如下：

一個系統可以透過資訊、系統和服務品質等構面來評估，而這些構面會影響將來的使用或使用意圖和用戶滿意度，因此使用該系統會產生某些效益。無論效益是正面還是負面的，皆會影響用戶的滿意度和進一步使用資訊系統，如圖 2-2 所示。

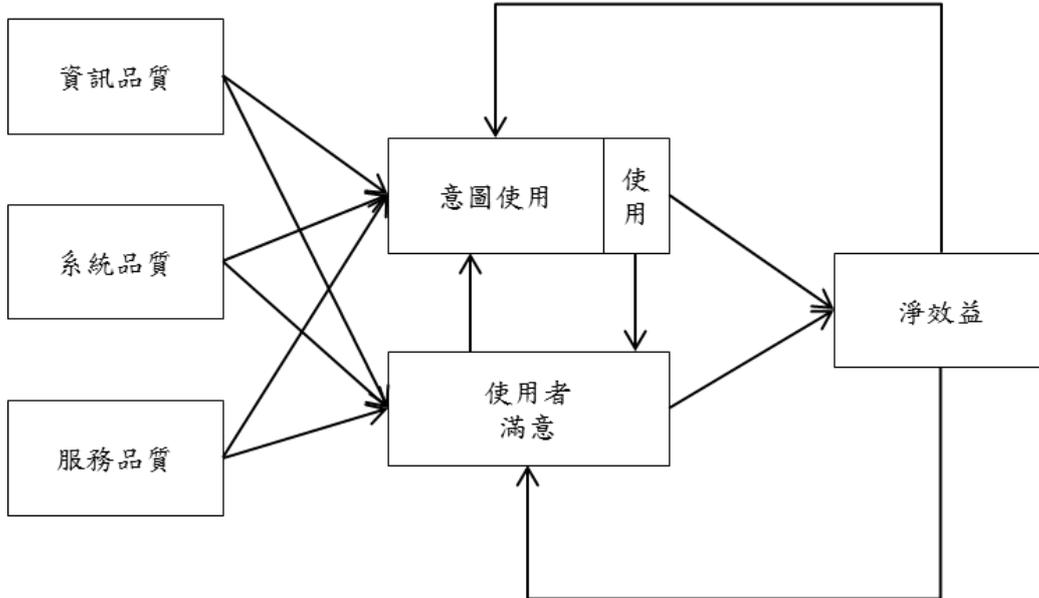


圖 2-2 DeLone & McLean (2003)更新資訊系統成功模式之描述

其中系統品質、資訊品質、服務品質為自變數，使用者滿意度與使用意圖為中介變數，「淨效益」構面為依變項，資訊品質、系統品質、服務品質會單獨或互相影響意圖使用與使用者滿意度；系統使用的正面經驗會形成較高的使用者滿意度，而使用者滿意度的提升會增加使用意圖，並影響使用；當持續使用的情況下，若淨效益的結果是正面的，則會加強系統的使用與使用者滿意度。如果淨效益的結果是負面的，則會減少系統使用甚至停止系統或服務，其認為此模式更適用於電子商務的環境中。

Wang(2008)進一步修正 D&S 模型，提出建議的電子商務系統成功模式共六個構面：系統品質(System Quality)、資訊品質(Information Quality)、服務品質(Service Quality)、使用者滿意(User Satisfaction)、知覺價值(Perceived Value)、再使用意圖(Intention to Reuse)，以問卷對台灣 240 個電子商務用戶進行調查，結果證實使用者會再次使用電子商務系統之意圖是受到知覺價值和使用者滿意度的影響，然而知覺

價值和使用滿意度也會受到資訊系統、系統品質、服務品質的影響。如圖 2-3 所示。

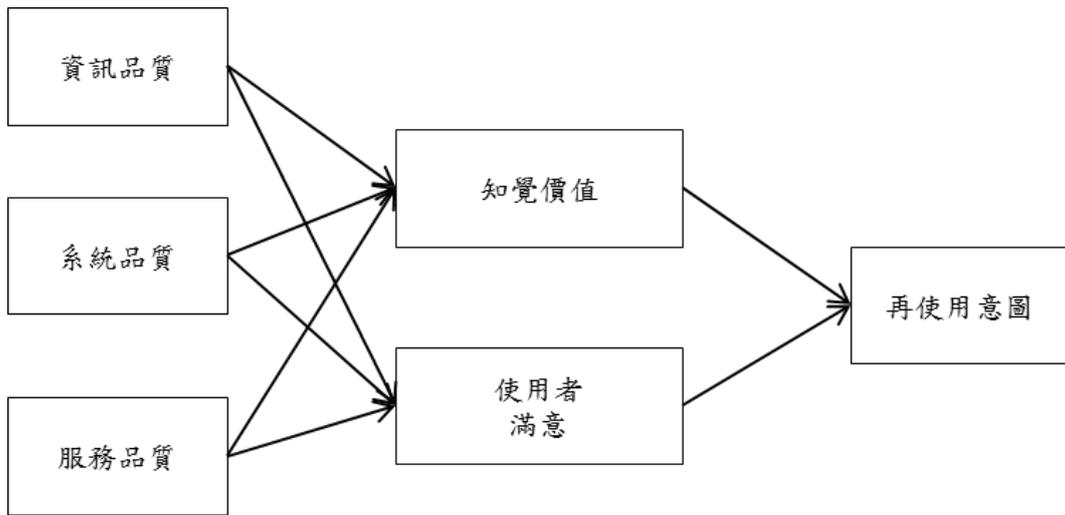


圖 2-3 Wang (2008)修正 D&S 之電子商務系統成功模式

二、系統品質

DeLone & McLean (2003)指出系統品質可以用容易使用性、系統功能、系統彈性、系統可靠性、數據品質、系統可攜性、系統整合性及重要性等構面來衡量。更進一步以電子商務的研究為例，認為系統品質可以用有用性(Usability)、可用性(Availability)、可靠性(Reliability)、可適應性(Adaptability)和反應時間(Response time)等構面衡量。

Wixom & Todd(2005)整理了在 IT 文獻中針對系統品質廣泛被使用的變數，整理共有五個構面：可靠性(reliability)指的是系統運作穩定的狀況，彈性(flexibility)指的是系統可以依使用者需求改變的配合狀況，整合性(integration)指的是不同來源的資料系統可以允許整合，易存取性(accessibility)指的系統中的資訊是容易被存取，合時性(timeliness)指的是系統對使用者提出資訊要求的反應時間，使用者是否可以接受。

Kim & Han(2011)的研究則將上述的五個構面運用在行動數據通訊(Mobile Data Services, MDS)中，MDS 是 ICT 的創新應用之一，其利用手機或手持裝置透過無線網路存取網際網路的內容，MDS 很容易讓用戶不受時間和地點的限制，隨時隨地能使用一些服務，這些服務包括，工具性的服務，如導航服務和電子票務服務，娛

樂的服務，如玩手機遊戲和訂購新鈴聲等。

Seth, Momaya & Gupta(2008)則對服務品質方面的文獻進行全面的審查，並認為傳統的服務品質的構面，需要進行修改，以適用於行動電信服務產業，結果他們提出技術服務品質項目，亦即為顧客所知覺的網路品質，如通話品質、斷話率、網路涵蓋狀況及阻塞狀況等等衡量細項。

三、服務品質

DeLone & McLean (2003) 指出許多的研究學者皆主張採用行銷學 22 項的 SERVQUAL 衡量指標放入量測資訊系統中，即為：有形性(Tangibles)、可靠性(Reliability)、反應性(Responsiveness)、保證性(assurance)及同理性(empathy)等構面。亦即為 Parasuraman et al. (1985) 所提出有關服務品質的十個構面，並發展出衡量服務品質尺度量表 (SERVQUAL)，進而成為服務品質衡量及量表發展的基礎，Parasuraman et al.(1988)再將服務品質精簡為五個構面，提出修正後的 22 個問項 SERVQUAL 量表，這是目前被廣泛運用在服務品質衡量的量測方式，其構面及內容如下表(鍾湘偉, 2015)。

表 2-3 SERVQUAL 量表的衡量構面及問題

構面	問題
有形性 (Tangibles)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現代化的設備。 2. 具吸引力的服務設施。 3. 員工有整潔的服裝和儀容。 4. 完善的服務設施與服務資訊。
可靠性 (Reliability)	<ol style="list-style-type: none"> 5. 確實履行對顧客的承諾。 6. 顧客遭遇困難時展現誠意的協助。 7. 讓顧客感覺信賴可靠。 8. 準時提供所承諾的服務。 9. 正確的保存服務紀錄。

表 2-3 SERVQUAL 量表的衡量構面及問題(續)

反應性(Responsiveness)	10. 各項服務時間能確實告知顧客。 11. 提供符合顧客期待的服務。 12. 服務人員總是樂意幫助顧客。 13. 服務人員不因忙碌而無法提供服務。
保證性 (Assurance)	14. 服務人員值得信賴。 15. 提供讓顧客感到安心的服務。 16. 服務人員的禮貌周到。 17. 員工具備充分的專業知識回應顧客問題。
關懷性 (Empathy)	18. 為顧客提供個別性的關懷與服務。 19. 服務人員關心顧客。 20. 瞭解顧客的特殊需求。 21. 服務人員重視顧客的權益。 22. 提供顧客方便的服務時間。

Malhotra & Malhotra (2013)的研究則以二階段方式，發展出完整行動電信服務品質的問項，首先以檢視專門探討美國電信業者(如：AT&T, Sprint,等)服務品質的知名部落客或網站的文章，找出初期的衡量指標，然後再進行焦點顧客訪談，讓其提出他們認為重要的服務品質衡量指標。例如在現今的電信業者已經透過不同的管道與客戶接觸，如門市、客戶中心及網站等(Off Line 及 ON Line)，所以在問項設計上除了考量傳統 Parasuraman et al. (1988)的構面外，應再加入不同接觸通道。

四、使用者滿意

顧客滿意一般指的是在顧客在完成服務後對接受服務後所判斷的反應(Oliver, 1997)。Oliver (1980)認為消費者感到滿意是因為事先期望和產品的實際性能之間的認知差異的評價，即是顧客在獲得消費經驗後，會將該次接受服務的經驗與原本所期待做比較，經主觀評估後，所產生正向或負向的認知的心理評價。

Fornell(1992)在一篇針對瑞士國家產業滿意度的期刊中提出，CSB(Customer Satisfaction Barometer)企圖以三個不同面向解釋滿意度的程度，(1)一般性的滿意，(2)與預期的確認，(3)與顧客心中所假設理想產品的差異，換句話說，顧客滿意度是以上三項變數的函數。

Kim et al.(2004)指出高顧客滿意度可以為公司帶來許多的利益，如：提高顧客忠誠度、避免顧客流失、降低顧客對價格的敏感度、降低因行銷失敗和新增用戶的成本、降低因用戶數增加的成本、改善廣告效果及加強企業商譽等。在針對韓國行動電話用戶行為研究後發現，電信業者提供好的通話品質、服務品質及增值服務可提高用戶的滿意度進而提高用戶忠誠度，其中以通話品質為最主要因素。同時認為未來在增值服務(value-added services)如：行動網際網路服務(mobile Internet)、多媒體服務(multimedia services)及提供具照相功能手機等等會有快速的成長。至於在服務品質方面，認為提供好的顧客支援服務可以減低顧客的不滿意，而提高第一次接觸服務品質可以提高其滿意度。

Shin& Kim (2008)提到整體而言滿意度指的是顧客針對所有接觸到或體驗公司提供的產品或服務時對公司品牌的評分，也可以被視為所有交易時感到特定滿意的函數，或是從原本抗拒購買產品或服務的期待，產生購買後的愉快經驗，而在行動通訊業務中服務品質是客戶滿意的重要因素，而服務品質來自通話品質，價格結構，終端設備，增值服務，方便的程序和客戶支持等。

Gerpott et al.(2001)指出，顧客滿意度可以描述為顧客被服務完成後與原先有多期待的回顧性判斷，這種定性的知覺評價來自，依據顧客個人在購買時對公司相關的特色、有利的價值驅動因子或阻礙實現服務相關的個人目標的感受。與行動通訊服務相關的會使顧客滿意的主要價值驅動因子有：網路品質，是否有良好的室內外涵蓋及通話品質是否清晰、斷話，使用網路所付出的費用，顧客服務，如顧客與電信者間資訊交換的品質，如：客服人員應答方式、帳單是否清楚表達等等。

五、使用意圖

原本在資訊系統 IS 採用的「使用(Use)」字眼，可能包括了命令性的使用、自發性的使用、告知或非告知的使用、有效性使用以及無效性使用等不同的狀況，因此 DeLone & McLean 認為使用意圖(Intention to Use)會是較為適宜的用法，因為使用意圖是一種態度，使用則是一種行為。而 Seddon(1997)則認為系統「使用」不是系統成功的變數，因為「使用」是一種行為，反而適用於過程模式(Process Model)，而非因果模式(Causal Model)。為了解決上述的混沌意涵，其引用「有用性認知」(Perceived Usefulness)取代 D&M 資訊系統成功模型的「使用」這個變數。

Wang(2008)認為在 DeLone & McLean IS 成功模式中，正面的使用體驗會使得使用者滿意，相似的使用者滿意會增加使用者的意圖使用，Wang 為了簡化滿意與使用此一封閉環路的關係，提出增加用戶滿意將增加使用者再使用的意願(如圖 2-3)，這使用者滿意度與再使用連結關係，與行銷方面的研究是一致，亦即負向的結果為滿意度與轉換意圖呈負向的關係。

第四節 服務創新

一、創新定義

創新(innovation)理論係由古典學派經濟學家 Schumpeter 於 1934 年提出，其認為創新乃是實現從沒出現過的生產要素與生產條件的重新組合，此新組合為經濟成長的原動力，其也強調「創新」著重於商業利益的經濟活動，並說明創新具有三特性，分別新廠房或新設備、引進新廠商及提升對人員的能力，由此可見創新對於商業利益的經濟活動之重要性。

Siguaw, Simpson & Enz(2006)認為產業的創新包含許多種，如商業模式、產品、服務、流程及通路等等，創新主要的目的為維持或掌握住市場、超越競爭對手及確保長期的成長及生存，尤其面對這高度複雜和動盪產業環境中。

Garcia & Calantone (2002)整理許多之前有關創新的文獻，定義創新為產生或接受相關知覺可被採用新的想法、流程、產品或服務，它可以是對公司或是顧客而言

是新的事物。視它們”新的”或”創新”的程度可以分成漸近式(連續性)或是突破式(非連續性)。漸近式創新一般而言指的是較小的技術演進改變、簡單的產品品質改善或是小量的線性式效能改善。相反的，創新則是新穎，獨特，或最先進的技術發生，可以看到顯著改變在產品類別或是市場的消費模式大幅變化。

一般認為創新是產業成長的主要元素，我們也看到許多產品被創新的產品逐漸取代，許多的公司因未能跟隨創新的潮流而被淘汰，Zhou et al.(2009)研究指出，除了創新本身外，公司必須與不同的消費者溝通這些先進創新的產品以期在市場上最佳的效果(e.g. 知覺服務品質、顧客滿意度及品牌形象等)及公司在財務方面突出的表現(如：利潤、市場佔有率等)。尤其，若被消費者認知是較創新的公司則其較願意留在這家公司，也較願意額外購買更多的服務。

二、行動電信業者的創新

Gerpott et al.(2001)的研究建議，為了提供顧客保留意願建議德國行動電信業者，應該致力成為改善行動電信核新功能的服務創新的先鋒，如：可以任何地方以任何形式快速、簡單及免麻煩地傳送訊息的功能；明確地說，如果在 2001 到 2004 間若有一家德國業者可以在其網路上提供多媒體數據服務的話，她即有可能在市場上保留住大部分現有的客戶。

Malhotra & Malhotra(2013)針對美國行動電信業者研究認為，一家電信公司的創新能力會影響消費者對其品牌形象的認知，而更進一步地說，創新的影響不僅是品牌的認知，而且也更直接地影響到客戶的忠誠度，並且是行動電話市場主成長的主要因素。在現今的電信產業中，創新可以從硬體架構及服務提供中看到，例如在硬體創新的有：從 3G 網路昇級至 LTE 4G 網路，例如：Verizon Wireless 快速提供以 Sprint 4G 網路，AT&T 獨家專賣蘋果 iPhone 手機的作法等。

而對服務創新的作法有 Sprint 提供其用戶可以無限次數的語音電話打網外不用錢的作法，亦即全美 2.5 億的行動電話用戶皆被涵蓋在內 (e.g. Break Free of Calling Circles with Any Mobile, Anytime SM)，這樣的作法大大改變了現有業者僅提

供網內語音不用錢的作法。其它的創新服務有：定址服務(location-based services) 可提供用戶與其位置相關的即時訊息，例如交通資訊、天氣資訊等等。

三、創新的構面

本研究根據 Malhotra & Malhotra(2013)文獻中所提出，消費者對行動電信公司創新能力的知覺感受，例如，是否能率先提出創新服務及網路創新技術，另外，對消費者會直接使用的手機等終端設備，是否能提供較其它電信業者多，也被視為創新能力等構面為基礎。

第五節 轉換成本

一、轉換成本定義

Burnham, Frels & Mahajan(2003)認為轉換成本是指消費者從現有公司的服務或產品，轉換到另一個公司所需面對的一次性成本，轉換成本會與轉換流程互相作用，但不一定會在轉換中立刻產生。此外，轉換成本並不僅只有經濟上的成本，當消費者心理價值不值得轉換服務時，對買家而言會有許多障礙產生，例如：搜尋成本、交易成本、學習成本、顧客忠誠度的影響、顧客慣性、情緒成本、社會及心理風險等等。而以上這些成本雖平常很少被消費者評估，但當其要轉換時這些因素就會出現。

Klemperer(1995)認為轉換成本產生的原因是因為顧客為了相容先前投資的設備與將購買的想法比較的結果，而這些原因有一些是實體上將投資的：如(1)因設備相容性障礙所產生的成本。(2)因轉換業者會產生關係重新建立、資訊重新收集的交易成本。(3)學習新設備或新服務的學習成本。(4)對新業者的品質會其它未測試或使用產品會有使用上的疑慮時，對消費者建立的成本。(5)合約成本或是因契約關係所建立起忠誠使用時，轉換時必須考量的成本。(6)最後則是因對品牌忠誠度而產生的轉換成本。

二、轉換成本在行動通訊

Lee et al.(2001)以法國行動電話市場為研究對象，探討滿意度與忠誠度的連結關係並以轉換成本為調節變數，結果發現消費者依轉換成本分為高低兩群，發現在滿意度相同情況下，較高轉換成本消費者群擁有較高的忠誠度。此外，本研究依消費行為將轉換成本分為交易成本(transaction costs)因時間或雙方努力所建立起要轉換電信業者的成本。搜尋成本(search costs)因尋找價格、效益、服務品質等等所產生的成本。契約成本(contractual costs)因綁約的關係若要終止合約必須支付給原公司的成本。而研究指出，交易成本可視為改善與偵測消費者滿意度良好的指標，可幫助公司早期發覺顧客轉換意圖並可即時規劃方案以提升滿意度。同時也發現契約成本鎖住了消費者轉換的權利，但也造成許多客訴案件皆為消費者抱怨公司的契約成本，反而可能會提高消費者轉換意圖的負面效果。

Maicas et al.(2009)以西班牙行動電話市場為研究對象，探討網路效和轉換成本對顧客選擇行動電話業者的影響，結果顯示這二個變數皆對消費者選擇電信業有顯著的影響。雖然轉換成本因為 MNP(mobile number portability)的功能啓用，使得消費者即使在轉換電信業者仍能保留其原有的門號而不用再花額外成本通知親友行動電話號碼變更的麻煩事，而減少了在電信產業中最重要的轉換成本，但是仍有許多轉換成本存在電信業中，例如電信業者常與手機製造商合作，某些手機只能使用在特定的業者網路中，使得消費者欲轉換電信業者時，就必須考量此一轉換成本。另外，電信業者對現有的顧客或忠誠的用戶會提供優惠方案，也會建立起消費者之轉換成本。

Chuang(2011)則以台灣行動電話消費者為研究對象，發現顧客滿意度、轉換成本及顧客慣性會負向影響顧客轉換意圖，其將此三個因素組成的效果稱之為吸力效果(sucking effect)。研究中，將轉換成本分三個不同面向，第一為因轉換程序產生的成本(Procedural switching costs)，例如要收集其它業者資訊或準備辦理新合約所需的文件等。第二為財務轉換成本(Financial switching costs)，因為簽定合約原因，若合約未到期提前終止合約，消費者必須賠償電信業者一定的金額。第三是與原因

業者關係終止時所產生心理的成本(Relational switching costs)，結果顯示以上三個變數皆負面影響轉換意圖。

三、轉換成本的構面

本研究根據上述文獻以 Chuang(2011)所提出之轉換成本分三個不同面向，第一為因轉換程序產生的成本(Procedural switching costs)，第二為財務轉換成本(Financial switching costs)，第三是與原因業者關係終止時所產生心理的成本(Relational switching costs)為基礎，並參考國內外文獻予以修正成行動電信服務業所適合之構面。

第六節 網路外部性

一、網路外部性定義

Rohlf's(1974)最早以通訊系統為例，提出網路外部性的現象，而 Katz & Shapiro(1985)及 Farrell & Saloner(1985)則更進一步對該現象提出更多的因素及解釋。其中 Katz & Shapiro(1985)的研究提出，有許多的產品因其被使用的數量增加而趨使這些產品或其代理性產品被消費的效用(utility)增加，可稱為消費外部性(consumption externalities)。有許多消費外部性可能的來源：

- (1) 外部性的產生直接來自購買產品的數量和品質，例如消費者會想要購買這家電話系統，明顯的是因家庭或是公司是否使用這電話網路，這種網路外部性(network externalities)最明顯可以在通訊系統中看到，或是使用通訊系統的數據網路或傳真設備。
- (2) 有些是外部性是間接產生的，例如：當購買個人電腦時會考慮其它人是否用相似的個人電腦，因為必須考量是否有大量及多種軟體可支援，若是則購買的數量會增加，這種硬軟體相互影響的範例，亦可在遊戲機與遊戲軟體中發現。
- (3) 正向的外部性也會發生於耐久財，品質與售後服務會視消費者經驗及服務網

絡規模大小而定時，如果販賣產品的數量愈多也容易建立起規模較大的服務網絡以提供較佳的服務品質，例如，在汽車市場中，國外的汽車製造商銷售成長較為緩慢，是因為消費者會認為其服務網絡規模較小或品牌較不知名所造成。

這些例子，效用產生仍是使用者採用的產品端視在相同的網路(network)的數量而形成，且這網路效用造成消費外部性產生可以在不同的行業中發現。

Chiu, Cheng, Huang, & Chen (2013)則對社交網路(SNS)之網路外部性在網路上進行問卷調查，共有台灣臉書(Facebook)615 位用戶完成有效網路問卷填寫。其將網路外部性分成四個構面進行問卷設計，分別為認知網路規模(perceived network size)、 認知外部信譽(perceived external prestige)可歸屬於直接效果，認知相容性(perceived compatibility)及認知互補性(perceived complementarity) 可歸類為間接效果，經統計分析結果發現個人對 SNS 的認知感與滿意度與上述四個變數皆呈明顯相關性。

Zhou & Lu(2011)針對曾使用中國電信(China mobile)電信業者之行動即時信息(Mobile instant message)消費者進行問卷調查，總共收集有效問卷 223 份。以網路外部性及操作流程的經驗為自變數，其中網路外部性考量的構面為認知網路規模(perceived network size)及知覺的互補性(perceived complementarity)。發現網路外部性及操作流程的經驗顯著正向影響知覺有用性及滿意度且進一步影響到忠誠度。

二、在電信產業的網路外部性

Birke & Swann(2006)探討在英國網路效應(network effect)對消費者選擇行動電話業者的影響。他們發現(1)即使在網內/網外語音電話價格差異之因素不存在下仍存在網路效應 (2) 存在個人網路效應(personal network effects)，即個人的選擇會受個人的家庭嚴重影響。

Maicas et al.(2009)以西班牙三家行動電話用戶為調查對象，發現客戶選擇特定公司的機率增加，與她的社交網絡的成員是否申裝該公司有關。這意味著，若要提

高用戶效用(utility)，即為增加一個新的消費市場，其結果取決於新的消費者是否是她的社交網路的成員。

Corrocher & Zirulia(2009)以義大利高中及大一學生行動電話用戶為調查對象，實際調查用戶選擇行動業者主要歸因於區域性的網路效應(local network effects)，而且該消費者使用較多的行動電話服務則網路效應愈顯著。並且提到政府政策要求開放 MNP 可以降低轉換成本，反而讓網路效應成為要主要用戶選擇業者的因素。

姚宣宏(2006)以台灣第三代行動電話的消費者為調查對象，期望能找出影響消費者在不改變電信業者的情形下，願意繼續選擇現有業者的影響因素，結果發現有顯著影響的是分別是顧客忠誠度以及時間與優惠上的轉換成本，但網路外部性並不顯著。

三、網路外部性的構面

本研究根據上述文獻以 Chiu et al.(2013)、Malhotra & Malhotra (2013)及 Zhou & Lu (2011)所提出分別為認知網路規模(perceived network size)、認知外部信譽(perceived external prestige)及區域性的網路效應(local network effects)等三個構面為基礎，並參考國內外文獻予以修正成行動電信服務業所適合之構面。

第七節 顧客忠誠度

一、顧客忠誠度的定義

Oliver(1999)定義忠誠度為消費者對該公司提供的產品或服務深度認同，且在未來會持續的購買或選擇更多的服務或產品，即使有其它潛在的市場因素會影響轉換行為，但消費者仍會持續使用該品牌或該品牌相關的產品或服務，不容易產生轉換意願。Oliver 進一步說明消費者忠誠度應包含消費者心理因素(承諾)與行為(購買及抗拒其他品牌誘惑)兩個構面。並利用行銷學上說明態度形成的模式，即信念-態度-意圖模式(belief-attitude-conation, ABC model)概念，並深入探討心理因素與行為對於顧客忠誠度之影響，並加入行為面之因素，將顧客忠誠度區分成四種階段。

- (1) 認知忠誠(cognitive loyalty)：消費者單純以成本利益考量，認為該品牌為較佳之選擇。
- (2) 情感忠誠(affective loyalty)：消費者對於品牌的相關資訊產生認同感，進而該品牌產生偏好，可以說對於品牌開始喜歡或持正面的態度，也是消費者對品牌能夠，做出承諾的階段，此階段的忠誠被視為是消費者認知及情感之表現。
- (3) 意動忠誠(conative loyalty)：消費者因對品牌有正向的評價與情感而產生重複購買之意願，消費者對該品牌之向心力，但有意動的忠誠是強調消費者雖承諾了對特定品牌有再購的意願，然而卻不一定會付諸實行。
- (4) 行動忠誠(action loyalty)：消費者對品牌產生好感也有強烈的再購意願，也會將意念付諸於行動並產生實際購買的行為，在此階段還強調消費者會設法克服購買的障礙，且不會因市場上或其它外在因素，而影響產生轉換行為。

Jones & Sasser(1995)指出顧客忠誠為對某特定產品或服務的再購意願，並認為可將忠誠區分為長期忠誠與短期忠誠，長期忠誠係指顧客願意的購買，不容改變選擇；短期忠誠係指顧客若更好的廠商或產品時，消費者就會立即離去。

同時其認為忠誠可以下面方式來衡量，(1)願意再購買的意願。(2)主要行為：消費者在重覆購買的主要行為可以從以下五類，見分辨出忠誠的程度：最近性、頻率、數量、保留及長期性。(3)次要行為：消費者願不願意對產品或服務推薦、擁護及口耳相傳亦是忠誠的表現。

二、行動電信的顧客忠誠度

Gerpott et al.(2001)在針對德國行動電話業者的研究顯示，顧客保留 Customer Retention, CR)、顧客忠誠(Customer Loyal, CL)及顧客滿意(Customer satisfaction, CS)應被視為不同的變數且之間存在因果的關係，經統計分析 CS 顯著正向影響 CL，進而 CL 顯著正向影響 CR 或是負向影響用戶轉換的意圖。

Kim et al.(2004)在針對韓國行動電話用戶行為研究中，發現電信業者提供好的通話品質、服務品質及增值服務可提高用戶的滿意度進而提高用戶忠誠度。同時建立與投資以強化長期客戶關係會提供轉換障礙進而增進用戶的忠誠度，

Kim & Yoon(2004)的研究針對韓國行動電話市場試著找出決定客戶流失與客戶忠誠的決定因素，利用雙項式羅吉斯分析結果發現顧客會不會轉換電信業者會視滿意的程度及其它特定的服務屬性如：通話品質、資費、手機、品牌形象、收入及使用年數。不過會影響顧客忠誠的因素則是通話品質、手機及品牌形象。

Lee et al. (2001)研究法國行動電話市場，探討滿意度與忠誠度的連結關係並以轉換成本為調節變數，結果發現消費者依轉換成本分為高低兩群，發現在滿意度相同情況下，較高轉換成本消費者群擁有較高的忠誠度；故文中建議，若要增加顧客保留意願則電信公司應該要精心設計顧客忠誠方案，因為其中的轉換成本的調節角色會間接強化顧客滿意-忠誠的連結性。

三、顧客忠誠度的構面

本研究根據上述文獻，以 Ganesh et al. (2000)及 Jones & Sasser(1995)所提出之顧客忠誠度構面作為本研究衡量使用：持續使用的意願、願意購買公司其他種類產品或服務、向他人推薦該公司或產品的意願、可以忍受該公司的價格等為基礎，並參考國內外文獻予以修正成行動電信服務業所適合之構面。

第八節 各構面間關係

一、資訊系統成功採用模式

採用 DeLone & McLean(1992)、DeLone & McLean(2003)及 Wang(2008)文獻的探討，其中 DeLone & McLean(2003)的六項構面提出系統品質和服務品質對使用者的滿意度具有正向的關係，Wang(2008)則提出使用者會再次使用電子商務系統之意圖是受到知覺價值和使用者滿意度的影響，Shin et al.(2008)提出高的滿意度可以降低顧客轉換的意圖，故本研究以此為基礎，提出以下的假設：

H1:業者提供網路的「系統品質」正向影響「顧客滿意度」

H2:業者提供的「服務品質」正向影響「顧客滿意度」

H3:「顧客滿意度」對消費者「轉換意圖」負向影響

二、服務創新與網路外部性對滿意度及轉換意圖的關係

蔡佩珊(2012)針對台灣智慧型手機使用者實證研究中提出，服務創新為企業改善服務以及因應顧客不同的需求所作之因應，故，服務創新愈滿足顧客不同需求，對「顧客滿意度」及「購買意願」愈有正向影響。趙新銘(2007)的研究則以台灣小客車租賃業為對象，其指出服務創新對規範性評估、服務品質及顧客滿意度有顯著的正向效果。在國外研究中，Briggs et al.(2007)在其研究飯店業之服務品質時指出，企業提供多樣化服務項目及親切的服務態度，可直接正向影響顧客內心的知覺感受程度，且將進一步滿足顧客的多樣化需求以提昇顧客滿意度。Rendeiro(2006)在針對旅行業所作之服務創新與顧客滿意度之研究中指出，服務品質始於顧客剛開始接觸到服務時，而企業透過多樣化新服務項目的創新以提升顧客之滿意度。故本研究以此為基礎，提出以下的假設：

H4:業者提供的「服務創新」正向影響「顧客滿意度」

網路外部性可分為直接網路效應與間接網路效應，Zhou & Lu(2011)研究指出網路的規模效應是屬於直接效果，當網路用戶變多使可以與要多的朋友一起使用，所以會提高使用者的滿意度，故本研究以此為基礎，提出以下的假設：

H5:「網路外部性」正向影響「顧客滿意度」

Lin & Bhattacharjee (2008)的研究指出使用者所認知的網路規模及認知之互補性屬會產生網路效果，當用戶數增加時，使用者可以使用到的互補性功能或服務也會間接變多，故會增加其效用，亦即會增加使用者使用之使用企圖，亦即負向影響使用者轉換意願，故本研究以此為基礎，提出以下的假設：

H6:「網路外部性」對消費者「轉換意圖」負向影響

三、轉換成本對轉換意圖的關係

Lee et al.(2001)、Maicas et al.(2009)及 Chuang(2011)的研究指出，雖然轉換成本因為 MNP(mobile number portability)的功能啓用，使得消費者即使在轉換電信業者仍能保留其原有的門號，而減少了在電信產業中最重要的轉換成本，但研究結果仍指出在行動電話產業中轉換成本是迫使消費者持續使用現有電信業者的力量之一，例如電信業者常與手機製造商合作，某些手機只能使用在特定的業者網路中，電信業者對現有的顧客或忠誠的用戶會提供優惠方案，也會建立起消費者之轉換成本等等，故本研究以此為基礎，提出以下的假設：

H7: 「轉換成本」對消費者「轉換意圖」負向影響

四、滿意度及忠誠度與轉換意圖的關係

Gerpott et al.(2001)的研究指出，顧客保留(Customer Retention, CR)、顧客忠誠(Customer Loyal, CL)及顧客滿意(Customer satisfaction, CS)應被視為不同的變數且之間存在因果的關係，經統計分析 CS 顯著影響 CL，進而 CL 顯著影響 CR 或是用戶轉換的意圖。Kim et al.(2004)在針對韓國行動電話用戶行為研究中，發現電信業者提供好的通話品質、服務品質及增值服務可提高用戶的滿意度進而提高用戶忠誠度。Lee et al. (2001)研究法國行動電話市場，探討滿意度與忠誠度的連結關係並以轉換成本為調節變數，故本研究以此為基礎，提出以下的假設：

H8: 「顧客滿意度」對消費者「轉換意圖」負向影響

H9: 「顧客滿意度」對消費者「顧客忠誠度」正向影響

第三章 研究方法

本章將提出本研究之研究架構與所欲檢定之研究假說；同時說明研究變數的操作性定義與衡量內容；最後陳述本研究之資料分析方法，共分為四節來說明。

第一節 研究架構

本研究議題乃探討台灣行動電信消費者在轉換意圖、系統品質、服務品質、轉換成本、網路外部性、顧客滿意度與顧客忠誠度關係，依國內、外學者之研究，經整理、歸納並建構本研究之研究架構，如圖 3-1 所示

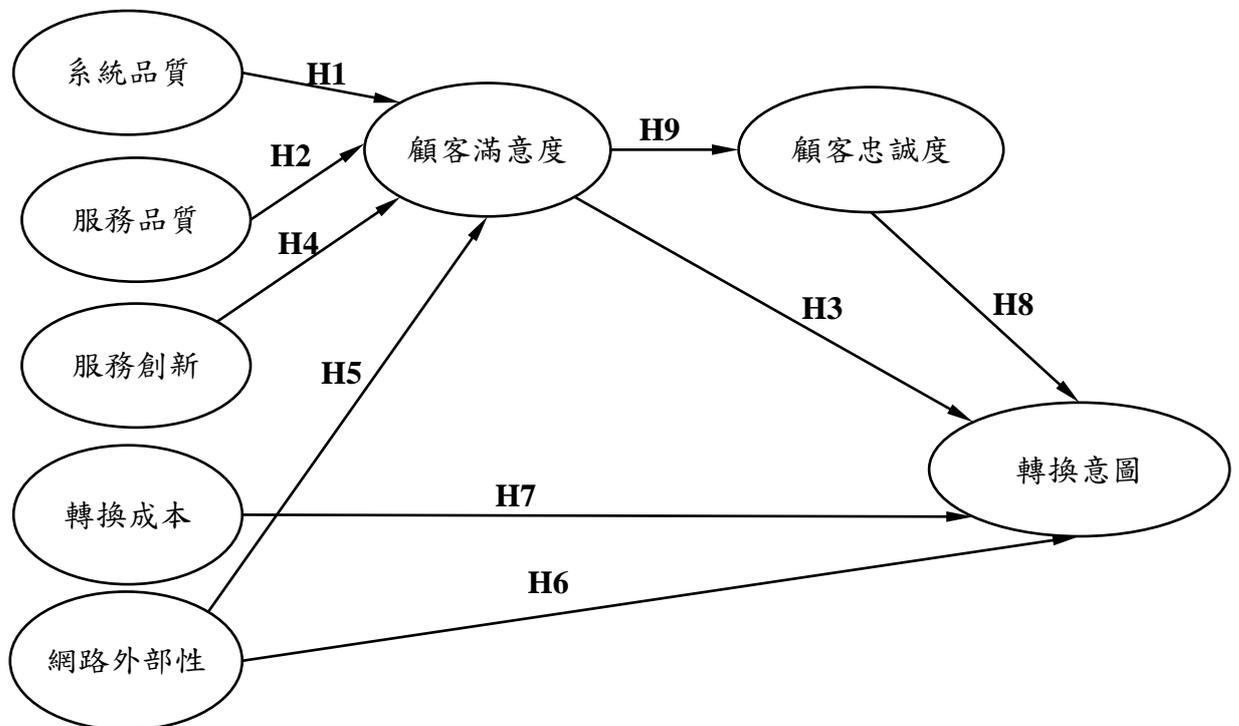


圖 3-1 研究架構

第二節 研究假設

本節主要在討論本研究所提出的各構面之間的相關文獻，將這些文獻予以彙整，並進一步地提出本研究所欲檢定之假說與其推論。基於系統品質、服務品質、服務創新、轉換成本、網路外部性、顧客滿意度、顧客忠誠度對轉換意圖判斷結果變數之影響，本研究假設如下：

- H1:業者提供網路的「系統品質」正向影響「顧客滿意度」
- H2:業者提供的「服務品質」正向影響「顧客滿意度」
- H3:「顧客滿意度」對消費者「轉換意圖」負向影響
- H4:業者提供的「服務創新」正向影響「顧客滿意度」
- H5:「網路外部性」正向影響「顧客滿意度」
- H6:「網路外部性」對消費者「轉換意圖」負向影響
- H7:「轉換成本」對消費者「轉換意圖」負向影響
- H8:「顧客忠誠度」對消費者「轉換意圖」負向影響
- H9:「顧客滿意度」對消費者「顧客忠誠度」正向影響

第三節 變數衡量之定義與問卷設計

本研究的問卷內容參考許多學者相關文獻之研究結果與論點，依照本研究的內容與方向，並設立問卷與問項之衡量，將各個研究構面賦予其操作定義，其定義詳述內容分述如表 3-1 所示。

一、變數衡量之定義

表 3-1 各變數之操作性型定義

研究變數	操作型定義	資料來源
轉換意圖	顧客打算停止使用、或從現在使用的品牌	Ping(1993)、
	轉換至其他品牌的心理傾向	Keaveney(1995)、
	顧客停留(customer retention)、使用意圖	Malhotra &

表 3-1 各變數之操作性型定義(續 1)

	(intention to reuse)之反向意義	Malhotra(2013)
系統品質	<p>可靠性(reliability)指的是系統運作穩定的狀況，彈性(flexibility)指的是系統可以依使用者需求改變的配合狀況，整合性(integration)指的是不同來源的資料系統可以允許整合，易存取性(accessibility)指的系統中的資訊是容易被存取，合時性(timeliness)指的是系統對使用者提出資訊要求的反應時間、網路品質(network quality)，如通話品質、斷話率、網路涵蓋狀況及阻塞狀況等</p>	DeLone & McLean(2003)、Wixom & Todd (2005)、Seth et al. (2008)
服務品質	<p>有形性(Tangibles)、可靠性(Reliability)、反應性(Responsiveness)、保證性(assurance)及同理性(empathy)並且考量業者是從不同的管道與消費者接觸</p>	Parasuraman et al.(1988)、Malhotra & Malhotr (2013)
服務創新	<p>消費者對行動電信公司創新能力的知覺感受</p>	Malhotra & Malhotra(2013)
轉換成本	<p>消費者從現有公司的服務或產品，轉換到另一個公司所需面對的一次性成本，分三個不同面向，第一為因轉換程序產生的成本(Procedural switching costs)，第二為財務轉換成本(Financial switching costs)，第三是與原因業者關係終止時所產生心理的成本(Relational switching costs)</p>	Burnham et al.(2003)、Chuang(2011)
網路外部性	<p>有許多的產品因其被使用的數量增加而趨使這些產品或其代理性產品被消費的效用</p>	Katz & Shapiro (1985)、Chiu et

表 3-1 各變數之操作性型定義(續 2)

	(utility) 增加，認知網路規模 (perceived network size)、認知外部信譽 (perceived external prestige) 及區域性的網路效應 (local network effects) 等三個構面	al.(2013)、 Malhotra & Malhotra(2013)及 Zhou & Lu(2011)
顧客滿意度	顧客滿意一般指的是在顧客在完成服務後對接受服務後所判斷的反應程度	Oliver (1997)
顧客忠誠度	消費者對該公司提供的產品或服務深度認同，且在未來會持續的購買或選擇更多的服務或產品，即使有其它潛在的市場因素會影響轉換行為，但消費者仍會持續使用該品牌或該品牌相關的產品或服務，不容易產生轉換意願，持續使用的意願、願意購買公司其他種類產品或服務、向他人推薦該公司或產品的意願、可以忍受該公司的價格	Oliver (1999)、 Ganesh et al. (2000)、Jones & Sasser(1995)

二、問卷設計

本研究之問卷共包含三個部分，分別是(1)問卷前言，(2)受測者之基本統計資料，(3)針對研究的衡量構面，包括轉換意圖、系統品質、服務品質、服務創新、轉換成本、網路外部性、顧客滿意度與顧客忠誠度之衡量問項。各問項衡量尺度採用李克特 (likert) 五點尺度衡量受測者對問項的同意程度，選項分別為：非常不同意、不同意、沒意見、同意、非常同意，依序給予 1 分至 5 分。每個構面分數由每個操作問項所得分數平均加總而成，例如滿意度的問項計有 3 題，故滿意度構面的分數為這 3 題所得分數加總後平均。

第四節 研究對象

本研究之目的主要為探討影響行動電話顧客之轉換意圖因素，研究對象設定為

台灣地區使用行動電話之消費者，並以中華電信及台灣大哥大二家電信公司之用戶為主。本研究除了利用網路問卷的方式外，並至各定點發放紙本問卷進行調查。

本問卷發放期間自 2015 年 10 月 15 日起，至 2015 年 11 月 20 日止，約為一個月，網路問卷回收計 353 份扣除無效問卷 2 份，計為 351 份；紙本問卷發放 500 份共回收 446 份，刪除其中 52 份無效問卷(例如：勾選尺度均相同、填答不完全)，最後有效問卷為 394 份，合計所有問卷為 745 份。

樣本特性部分如表 4-1 所示。性別中男性樣本有 320 名，占 47.0%；女性樣本有 425 名，占 53.0%。教育程度以大學為最多，占 45.1%，其次為研究所或以上，占 22.8%。從事的職業方面主要以服務業居多，占 22.1%。

第五節 資料分析方法

一、敘述統計分析

採用敘述統計的方法，以各項人口統計變數資料，了解受測人員的資料與背景，例如：男女生比例、婚姻狀況、年齡、教育程度、職業、月收入多寡、使用電信業者及使用年限等等，並根據其所占人數和百分比，以便了解回收樣本的基本狀況。

二、信度分析

信度即是測量的可靠性，係指測量結果的檢一致性與穩定性，當測量誤差愈大，則測量信度就愈低，因此，信度亦可是為測驗結果受測驗誤差影響的程度，若誤差不大則不同題目的得分應該趨近一致，或不同時點下測驗分數前後一致具有穩定性，本研究採用 Cronbach's α 係數應在 0.7 以上才具有內部一致性與高信度。

三、效度分析

效度即為測量之正確性，指測驗或其他測量工具確實能夠測得其所欲測量的概念之程度，亦即反映測驗分數的意義為何，測量的效度愈高，表示測量的結果愈能顯現其測量內容的真正特徵。本文採用因素分析進行各構面分析，確定各構面可以

收斂及簡化在新的構面下，並且新的構面其對應問題的因素負荷量(Factor Loading)，應在 0.5 以上尤佳。

四、獨立樣本T檢定

藉由 T 檢定可以檢驗兩組獨立樣本參數之平均數是否達到統計上之顯著差異，其基本概念為：利用來自兩個母體之獨立樣本的平均值差，以推論兩母體之平均值差異。

五、迴歸分析

迴歸分析主要目的為找出自變數與依變數間的關係及影響方向(正向或負向)與程度，並利用自變數與估計的迴歸方程式對依變數做預測。在探討單變數、多元自變數與依變數之間的關係時與相關的方向、強度時，即可運用迴歸來加以分析。進行迴歸分析前應先對研究變數進行相關分析，探討變數之間的相關程度，以避免迴歸分析之變數共線性問題。

第四章 資料分析與研究結果

本文將正式問卷回收整理後來進行資料分析與假設驗證。針對回收的有效問卷建立 Excel 資料檔，並應用 SPSS21 統計分析軟體作為本研究資料分析的工具。第一節先進行樣本之基本資料描述分析，以便我們了解樣本的形態。第二節對樣本之問項進行描述分析。第三節對問卷變數衡量問項進行信度及效度分析，以了解測量結果得一致性與正確性。第四節對各變數間進行迴歸分析，使我們自變數與依變數間關係。第五節對樣本進行驗證檢定本文所提出的各項假設。

第一節 研究樣本統計

一、性別

本次調查所回收剔除無效問卷後，所得的有效樣本共為 745 份，其中男性為 320 位、女性為 425 位，可知回收的有效問卷中女性比例多於男性，其中，女性人數占總樣本為 57.0%。

二、婚姻狀況

本次調查所回收的問卷中，已婚人數有 324 位，未婚有 421 位，其中未婚人數比例為 56.5%。

三、年齡

本次調查所回收的問卷以隨機方式進行，年齡大多介於 21~50 歲間，其中 21~30 歲人數最多共 238 位，占總樣本為 31.9%，其次為 41~50 歲，占總樣本為 25.4%。

四、教育程度

本次調查所回收的問卷以大學學歷人數最高，人數共 336 位，占總樣本 45.1%，其次以研究所人數為次高共為 170 位，占總樣本 22.8%。顯示本研究所回收的問卷來源，主要來自於教育程度相對較高的為主。

五、職業

受測樣本的職業方面以服務業人數為最多共 165 位，占總樣本 22.1%，其次為製造業共 145 位及學生共 144 位，各占總樣本 19.5 及 19.3%，人數最少的職業為農林漁牧及自由業，分別為 4 及 23 位，各占總樣本 0.5 及 3.1%。資料顯示樣本的收集來源，主要以上班族群為主。

六、月收入

樣本的收集來源主要以上班族群為主，故收入在 300,00 元以下的共 327 位占總樣本 43.9%，其次為收入在 30,001-50,000 元共 209 位占總樣本 28.1%。

七、使用的電信業者

本次主要以中華電信及台灣大哥大兩家行動電話公司之用戶為訪問對象，兩家電信公司樣本數皆為 304 位，皆占總樣本 40.8%。

八、使用該電信業者的服務的時間

本次調查中發現使用該電信業者的服務時間以超過五年為最多次數，共有 439 位，占總樣本 58.9%。

表 4-1 樣本之基本資料描述

填答者基本資料	分類	人數	百分比
性別	男性	320	43.0
	女性	425	57.0
婚姻狀況	已婚	324	43.5
	未婚	421	56.5
年齡	20 歲以下	75	10.1
	21-30 歲	238	31.9
	31-40 歲	169	22.7
	41-50 歲	189	25.4

表 4-1 樣本之基本資料描述(續 1)

	50 歲以上	74	9.9
教育程度	國中以下	18	2.4
	高中職	106	14.2
	專科	115	15.4
	大學	336	45.1
	研究所以上	170	22.8
職業	自由業	23	3.1
	其他	78	10.5
	服務業	165	22.1
	金融業	37	5.0
	科技業	34	4.6
	軍警公教	41	5.5
	資訊業	74	9.9
	農林漁牧	4	.5
	製造業	145	19.5
	月收入	30,000 元以下	327
30,001-50,000 元		209	28.1
50,001-80,000 元		109	14.6
80,001-100,000 元		36	4.8
100,001 元以上		64	8.6
電信業者	中華電信	304	40.8
	台灣大哥大	304	40.8
	遠傳電信	98	13.2
	台灣之星	19	2.6
	亞太電信	18	2.4

表 4-1 樣本之基本資料描述(續 2)

其它		2	.3
使用該電信業者服務	1 年以下	44	5.9
的時間?	1-2 年	81	10.9
	2-3 年	79	10.6
	3-4 年	56	7.5
	4-5 年	46	6.2
	5 年以上	439	58.9

第二節 研究構面問項分析

本研究將回收問卷之問項進行敘述性統計分析，包含平均數及標準差，結果如表 4-2 所示。各構面問項皆採李克特五點尺度，由表 4-2 得知，系統品質之問項平均數為 3.53 -4.03，表示消費者在使用行動電話時對系統品質有一定了解；服務品質之題項平均數為 3.58 -3.97，表示消費者對於電信業者透過不同接觸管道與消費者接觸，其對服務品質有一定了解；服務創新之問項平均數為 3.20 -3.24，表示消費者對於電信業者之服務創新能力知覺感受程度差異不大；網路外部性之問項平均數為 3.13 -3.64，表示消費者對網路外部性有一定了解；轉換成本之問項平均數為 2.91 -3.39，表示消費者對轉換成本的感受並不大；轉換意圖本之問項平均數為 2.48 -2.92，表示消費者對轉換意圖的程度偏低；顧客滿意度之問項平均數為 3.56 -3.58，表示消費者對於電信業者的產品與服務有一定滿意度；顧客忠誠度之問項平均數 3.08 -3.66，表示消費者對於電信業者的產品與服務有一定忠誠度。

表 4-2 各構面操作性問項敘述性統計分析

構面	代號	操作性問項	個數	平均數	標準差
系統品質	MSQ1	當我想打電話或行動上網時隨時可以使用不用等	745	4.03	.936
	MSQ2	我常活動的地方都有穩定訊號可以使用	745	3.66	1.087
	MSQ3	我講電話時聲音是清楚的	745	4.01	.843
	MSQ4	通話中不會斷話	745	3.86	.968
	MSQ5	行動上網速度滿足我的需求	745	3.50	1.074

表 4-2 各構面操作性問項敘述性統計分析(續 1)

	MSQ6	我新申請服務可以準時開通	745	3.99	.833
	MSQ7	我可以很容易昇級或變動我的服務項目	745	3.67	1.023
	MSQ8	我可以很容易升版或更換我的手機	745	3.53	1.090
服務品質	SVR1	門市人員可以建議我要的電信服務及資費	745	3.81	.864
	SVR2	門市人員給我感覺是專業的	745	3.77	.877
	SVR3	門市地點對我而言是方便的	745	3.97	.866
	SVR4	門市人員可以解決我的問題	745	3.82	.879
	SVR5	客服人員可以解決我的帳單問題	745	3.92	.812
	SVR6	有問題時打給客服中心對我是有幫助的	745	3.91	.861
	SVR7	客服人員可以解決我技術方面的問題	745	3.70	.911
	SVR8	客服人員給我感覺是夠專業的	745	3.79	.872
	SVR9	我可以很容易透過網站檢查我帳戶中個人資料狀況	745	3.62	.947
	SVR10	我可以很容易透過網站管理我的帳戶，例如變更申裝服務、異動個人資料等	745	3.58	.967
服務創新	INO1	我目前使用的電信公司，會領先其它家電信公司推出新的服務	745	3.24	.866
	INO2	我目前使用的電信公司，可以選擇的手機比其它電信公司多	745	3.22	.844
	INO3	我認為目前使用的電信公司是技術創新的公司	745	3.20	.863
	INO4	我認為目前使用的電信公司是服務創新的公司	745	3.23	.882
網路外部性	NEX1	我選擇這家電信公司是因為網內互打較便宜	745	3.34	1.034
	NEX2	許多人跟我一樣都使用這家電信公司	745	3.64	.925
	NEX3	我重要的親友都跟我一樣使用這家電信公司	745	3.71	.976
	NEX4	我社交圈的人都跟我一樣使用這家電信公司	744	3.22	.971
	NEX5	我工作上需連絡的人都跟我一樣使用這家電信公司	744	3.13	1.008
	NEX6	我目前使用的電信公司是品質最好的公司	745	3.19	.973
	NEX7	我目前使用的電信公司是聲譽最好的公司	745	3.24	.893

表 4-2 各構面操作性問項敘述性統計分析(續 2)

	NEX8	我目前使用的電信公司是聲望很高的公司	745	3.33	.879
轉換成本	SWC1	我要花很多的時間收集其它電信業者的資訊	745	3.04	.937
	SWC2	要準備很多文件才能轉換到其它電信公司	745	2.91	.837
	SWC3	需要花很長的時間才轉換到其它電信公司	745	2.92	.860
	SWC4	轉換到新電信業者需要許多的手續	745	3.05	.889
	SWC5	要學新電信業者的服務內容對我而言很麻煩	745	3.09	.984
	SWC6	轉換到其它電信業者我將要付違約金	745	3.39	1.020
	SWC7	轉換到其它的電信公司我將額外花費其它費用	744	3.31	.987
轉換意圖	SWI1	我再使用目前的電信公司不會太久了	745	2.54	1.022
	SWI2	當我合約到期時我想換電信公司	745	2.61	1.072
	SWI3	我時常想換到其它家電信公司	745	2.48	1.065
	SWI4	我想換到一家服務品質較好的電信公司	745	2.92	1.135
	SWI5	我目前使用的電信公司時常有問題導致我想換電信公司	745	2.58	1.045
滿意度	SAT1	我對目前電信公司所提供的服務感到滿意	745	3.56	.824
	SAT2	目前電信公司提供的服務能符合我認為合理的需求	745	3.57	.836
	SAT3	電信公司提供的服務能滿足我的實際需求	745	3.58	.834
忠誠度	ROY1	我願意持續使用目前的電信公司	745	3.66	.902
	ROY2	我會向他人推薦目前的電信公司	745	3.23	.946
	ROY3	電信公司如果推出新的服務，我會考慮申請加購	744	3.18	.930
	ROY4	在合理的範圍內，我可以接受目前電信公司的價格比其它電信公司貴	745	3.08	1.013
	ROY5	即使其它業者推出較佳的產品，我仍會堅持使用現在的業者	745	3.11	.959

我們再進一步針對中華電信及台灣大哥大的用戶分別進行統計敘述分析，結果如表 4-3 所示，可發現在系統品質構面，中華電信及台灣大哥大分數最高皆為問項 MSQ1(當我想打電話或行動上網時隨時可以使用不用等)，分別為 4.12 及 4.00。而得分最低者為 MSQ8(我可以很容易升版或更換我的手機)，分別為 3.61 及 3.46。在服務品質構面中華電信得分最高前二名為：「有問題時打給客服中心對我是有幫助的」(SVR6=4.00)及「門市地點對我而言是方便的」(SVR3=3.95)。在台灣大哥大則為：「門市地點對我而言是方便的」(SVR3=4.03)及「客服人員可以解決我的帳單問題」(SVR5=3.93)。在網路外部性的構面，中華電信及台灣大哥大得分最高前二名為：「許多人跟我一樣都使用這家電信公司」、「我重要的親友都跟我一樣使用這家電信公司」，且前者分數明顯高於後者。相同情況亦發生在轉換成本構面，前二名問項為：「轉換到其它電信業者我將要付違約金」及「轉換到其它的電信公司我將額外花費其它費用」，但為台灣大哥大分數高於中華電信。

在轉換意圖構面二家公司問項得分最高者亦同為：「我想換到一家服務品質較好的電信公司」，得分分別為中華為 2.70，台哥大為 2.94；在滿意度及服務創新構面二家分數並無十分明顯差異之項目，最後在忠誠度二家得分最高的問項為「我願意持續使用目前的電信公司」(中華=3.86，台哥大=3.60)，而最低的問題中華為：「在合理的範圍內，我可以接受目前電信公司的價格比其它電信公司貴」(3.15)，而台哥大為：「即使其它業者推出較佳的產品，我仍會堅持使用現在的業者」(3.08)。

表 4-3 中華電信與台灣大哥大各問項敘述性統計分析

問項	中華電信			台灣大哥大		
	個數	平均數	標準差	個數	平均數	標準差
MSQ1	304	4.12	.926	304	4.00	.914
MSQ2	304	3.74	1.082	304	3.62	1.071
MSQ3	304	4.08	.804	304	3.92	.889
MSQ4	304	3.87	.968	304	3.86	.959
MSQ5	304	3.62	1.043	304	3.48	1.075
MSQ6	304	4.09	.796	304	3.97	.867
MSQ7	304	3.79	.965	304	3.63	1.035
MSQ8	304	3.61	1.015	304	3.46	1.148

表 4-3 中華電信與台灣大哥大各問項敘述性統計分析(續 1)

SVR1	304	3.79	.836	304	3.85	.888
SVR2	304	3.77	.832	304	3.82	.894
SVR3	304	3.95	.815	304	4.03	.904
SVR4	304	3.81	.834	304	3.85	.879
SVR5	304	3.93	.809	304	3.93	.805
SVR6	304	4.00	.814	304	3.89	.883
SVR7	304	3.75	.896	304	3.65	.910
SVR8	304	3.84	.837	304	3.76	.875
SVR9	304	3.65	.932	304	3.60	.977
SVR10	304	3.65	.929	304	3.52	1.015
INO1	304	3.35	.846	304	3.19	.898
INO2	304	3.34	.805	304	3.22	.851
INO3	304	3.27	.868	304	3.20	.854
INO4	304	3.21	.877	304	3.30	.893
NEX1	304	3.27	1.005	304	3.32	1.034
NEX2	304	3.96	.759	304	3.45	.953
NEX3	304	3.96	.876	304	3.56	.987
NEX4	304	3.51	.933	304	3.00	.970
NEX5	304	3.37	1.000	304	2.95	1.007
NEX6	304	3.44	.983	304	3.10	.939
NEX7	304	3.53	.890	304	3.13	.859
NEX8	304	3.60	.851	304	3.24	.825
SWC1	304	2.98	.921	304	3.05	.925
SWC2	304	2.89	.825	304	2.87	.825
SWC3	304	2.93	.841	304	2.88	.845
SWC4	304	3.00	.850	304	3.03	.897
SWC5	304	3.09	.947	304	3.09	1.004
SWC6	304	3.36	.999	304	3.40	1.039
SWC7	304	3.30	.939	303	3.32	1.006
SWI1	304	2.25	.986	304	2.62	.954
SWI2	304	2.27	.994	304	2.74	1.042
SWI3	304	2.19	.997	304	2.56	1.042
SWI4	304	2.70	1.182	304	2.94	1.051
SWI5	304	2.37	1.036	304	2.58	.965
SAT1	304	3.65	.831	304	3.55	.811
SAT2	304	3.64	.849	304	3.59	.799

表 4-3 中華電信與台灣大哥大各問項敘述性統計分析(續 2)

SAT3	304	3.64	.832	304	3.60	.810
ROY1	304	3.86	.834	304	3.60	.873
ROY2	304	3.37	.913	304	3.21	.934
ROY3	303	3.30	.905	304	3.13	.920
ROY4	304	3.15	.991	304	3.14	1.004
ROY5	304	3.25	.948	304	3.08	.918

第三節 信度與效度分析

一、信度分析

本文利用 SPSS21 統計軟體進行潛在構念的組成信度的分析，以 Cronbach's α 進行內部一致性的分析來達到問卷的正確性，所謂的信度是用來衡量研究構面的檢測結果是否具有穩定性及一致性，亦即為該問卷檢測方式的可靠程度。若 Cronbach's α 值在 0.6 以上為可被接受的信度，而 Cronbach's α 值低於 0.35 則需予以拒絕。實務上採取大於 0.7 以上較佳，表示其量表越穩定，從表 4-4 可得知各構面之操作問項皆大於 0.8 以上，達到可接受範圍，代表本研究潛在變數有達到內部一致性的標準。

表 4-4 各問項信度分析

構面	題數	Cronbach's α 值
系統品質	8	.890
服務品質	10	.916
服務創新	4	.908
網路外部性	8	.882
轉換成本	7	.836
轉換意圖	5	.927
滿意度	3	.930
忠誠度	5	.840
整體問卷	50	.9308

二、效度分析

效度即是測量的正確性，也就是能夠測出所欲測量的特質或功能之程度。一般最常使用使內容效度(content validity)與建構效度(construct validity)來檢視量表的效度。

(一) 內容效度

是指該衡量工具能夠足夠涵蓋主題的程度，此程度可以從量表內容的代表性或取樣的適切性來評估。因本研究問卷係以理論為基礎並參考多數學者發表期刊的量表，並斟酌本文所要探討的特性加以修訂而成，繼而進行預測及修正，因此本研究所使用的量表應能符合內容效度的要求。

(二) 建構效度

本研究採用因素分析(factor analysis)，若計算出因素負荷量(factor loading)的值都能在 0.5 以上時，則可以檢驗各構面間所設計的問題項，具有較高的建構效度。

本研究以 Bartlett 球型檢定以確定資料是否適合做因素分析，此方式係用來檢定變數間的相關係數是否顯著，檢定結果若 p 值小於 0.005 亦即表示顯著；並以 KMO 係數作為判斷取樣的適合性，而 KMO 值為 0.7 以上表示樣本適當良好。KMO 與 Bartlett 球型檢定，如表 4-5 所示，其 p 值皆為 $0.000 < 0.005$ ，表示各構面變數之間的相關係數達顯著差異。另外，KMO 值為 0.933 大於標準值，表示本樣本可以進行因素分析。

表 4-5 KMO 與 Bartlett 球型檢定

KMO與Bartlett檢定		
Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數。		.933
	近似卡方分配	27123.478
Bartlett 的球形檢定	df	1225
	顯著性	.000

接下來進行因素分析，本研究以主成份分析法針對「系統品質」、「服務品質」、「服務創新」、「網路外部性」、「轉換成本」、「顧客滿意度」、「顧客忠誠度」之構面進行因素分析，其主要目的在於找出資料凝聚的特性及共同因素，並以特徵值大於

1 作為選取因素個數的原則，最後以最大變異(Varimax)轉軸法來萃取主要因素，計算各變數之因素負荷量(factor loading)，並以因素負荷量 0.50 以上做為重要變數之原則。計算結果如表 4-6 所示。其中可以發現，經轉軸後產生新的構面，服務品質構面(SVR)可分成服務品質專業性(SRP)及網站服務品質(SRN)等兩個新的構面，網路外部性(NEX)可以分成網路規模外部性(NXB)及網路聲譽外部性(NXP)等兩個新的構面，轉換成本(SWC)可以分成而非財務轉換成本(SCN)及財務轉換成本(SCF)等兩個新的構面。

表 4-6 因素分析之結果

構面	代號	操作性問項	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	Cronbach's α
服務品質專業性(SRP)	SVR8	客服人員給我感覺是夠專業的	.792	5.661	11.322	0.902
	SVR4	門市人員可以解決我的問題	.753			
	SVR2	門市人員給我感覺是專業的	.716			
	SVR6	有問題時打給客服中心對我是有幫助的	.706			
	SVR7	客服人員可以解決我技術方面的問題	.695			
	SVR1	門市人員可以建議我要的電信服務及資費	.676			
	SVR5	客服人員可以解決我的帳單問題	.639			
	SVR3	門市地點對我而言是方便的	.522			
轉換意圖(SWI)	SWI2	當我合約到期時我想換電信公司	.888	4.348	8.697	0.919
	SWI3	我時常想換到其它家電信公司	.844			
	SWI1	我再使用目前的電信公司不會太久了	.841			
	SWI5	我目前使用的電信公司時常有問題導致我想換	.804			

表 4-6 因素分析之結果(續 1)

	SWI4	電信公司 我想換到一家服務品質較好的電信公司	.745			
系統品質(MSQ)	MSQ3	我講電話時聲音是清楚的	.706			
	MSQ2	我常活動的地方都有穩定訊號可以使用	.692			
	MSQ4	通話中不會斷話	.667			
	MSQ5	行動上網速度滿足我的需求	.633			
	MSQ1	當我想打電話或行動上網時隨時可以使用不用等	.623	4.131	8.261	0.840
	MSQ7	我可以很容易昇級或變動我的服務項目	.550			
	MSQ6	我新申請服務可以準時開通	.509			
	MSQ8	我可以很容易升版或更換我的手機	.489			
滿意及忠誠度	SAT2	目前電信公司提供的服務能符合我認為合理的需求	.751			
	SAT3	電信公司提供的服務能滿足我的實際需求	.741			
	SAT1	我對目前電信公司所提供的服務感到滿意	.676			
	ROY2	我會向他人推薦目前的電信公司	.585	3.741	7.482	0.919
	ROY1	我願意持續使用目前的電信公司	.558			
	ROY5	即使其它業者推出較佳的產品，我仍會堅持使用現在的業者	.443			
	ROY3	電信公司如果推出新的服務，我會考慮申請加購	.426			
	ROY4	在合理的範圍內，我可以	.421			

表 4-6 因素分析之結果(續 2)

		接受目前電信公司的價格比其它電信公司貴				
網路規模外部性 (NXB)	NEX4	我社交圈的人都跟我一樣使用這家電信公司	.762	3.465	6.930	0.837
	NEX2	許多人跟我一樣都使用這家電信公司	.725			
	NEX3	我重要的親友都跟我一樣使用這家電信公司	.668			
	NEX5	我工作上需連絡的人都跟我一樣使用這家電信公司	.629			
	NEX1	我選擇這家電信公司是因為網內互打較便宜	.430			
非財務轉換成本 (SCN)	SWC2	要準備很多文件才能轉換到其它電信公司	.887	3.111	6.222	0.847
	SWC3	需要花很長的時間才轉換到其它電信公司	.868			
	SWC4	轉換到新電信業者需要許多的手續	.772			
	SWC1	我要花很多的時間收集其它電信業者的資訊	.582			
	SWC5	要學新電信業者的服務內容對我而言很麻煩	.490			
服務創新 (INO)	INO3	我認為目前使用的電信公司是技術創新的公司	.765	3.042	6.085	0.908
	INO4	我認為目前使用的電信公司是服務創新的公司	.727			
	INO2	我目前使用的電信公司，可以選擇的手機比其它電信公司多	.645			
	INO1	我目前使用的電信公司，會領先其它家電信公司推出新的服務	.645			
網站服務品質 (SRN)	SVR10	我可以很容易透過網站管理我的帳戶，例如變更申裝服務、異動個人資料等	.804	1.556	3.113	0.923

表 4-6 因素分析之結果(續 3)

	SVR9	我可以很容易透過網站 檢查我帳戶中個人資料 狀況	.757			
財務轉換成本 (SCF)	SWC7	轉換到其它的電信公司 我將額外花費其它費用	.850	1.534	3.068	.847
	SWC6	轉換到其它電信業者我 將要付違約金	.796			
網路聲譽外部性 (NXP)	NEX7	我目前使用的電信公司 是聲譽最好的公司	.639	1.177	2.353	.913
	NEX8	我目前使用的電信公司 是聲望很高的公司	.575			
	NEX6	我目前使用的電信公司 是品質最好的公司	.444			
總解釋變異量：63.534%						
整體信度：0.930						

第四節 獨立樣本T檢定

為能了解中華電信及台灣大哥大消費者在不同構面的平均數是否有差異，故對樣本進行獨立樣本 T 檢定，檢定兩家不同業者的消費者對不同構面之平均數是否有顯著的差異存在。經統計後結果如表 4-7 所示。其中，MSQ 表示系統品質構面，服務品質(SVR)構面經因素分析轉軸後可以分成 SRP 服務品質專業性構面及 SRN 網站服務品質構面，INO 為服務創新構面，NEX 為網路外部性構面，經因素分析

轉軸後可以分成 NXB 網路規模外部性構面及 NXP 網路聲譽外部性構面，SWC 為轉換成本構面，經因素分析轉軸後可以分成 SWN 非財務轉換成本構面及 SWF 財務轉換成本構面，SWI 為轉換意圖構面，SAT 及 ROY 分別為滿意及忠誠度構面。

從表 4-7 中，我們可以分別發現在系統品質構面(MSQ)中華電信平均數 3.864 顯著高於台灣大哥大 3.714，在網路規模外部性構面(NXB)中華電信平均數 3.614 顯著高於台灣大哥大 3.254，在網路聲譽外部性構面(NXP)中華電信平均數 3.520 顯著高於台灣大哥大 3.159，在轉換意圖構面(SWI)中華電信平均數 2.356 顯著低於台灣大哥大 2.688，在忠誠度構面中華電信平均數 3.385 顯著高於台灣大哥大 3.233，而在其它的構面則兩家電信公司於平均數上則無明顯差異。

表 4-7 各構面之獨立樣本 T 檢定

	業者	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
MSQ	中華電信	304	3.864*	0.708	0.041
	台灣大哥大	304	3.741*	0.754	0.043
SRP	中華電信	304	3.855	0.674	0.039
	台灣大哥大	304	3.847	0.697	0.040
SRN	中華電信	304	3.650	0.894	0.051
	台灣大哥大	304	3.559	0.965	0.055
INO	中華電信	304	3.294	0.738	0.042
	台灣大哥大	304	3.226	0.780	0.045
NXB	中華電信	304	3.614***	0.709	0.041
	台灣大哥大	304	3.254***	0.784	0.045
NXP	中華電信	304	3.520***	0.835	0.048
	台灣大哥大	304	3.159***	0.800	0.046
SCN	中華電信	304	2.975	0.692	0.040
	台灣大哥大	304	2.984	0.699	0.040
SCF	中華電信	304	3.329	0.914	0.052
	台灣大哥大	303	3.360	0.964	0.055
SWI	中華電信	304	2.356***	0.910	0.052
	台灣大哥大	304	2.688***	0.872	0.050
SAT	中華電信	304	3.645	0.782	0.045
	台灣大哥大	304	3.578	0.755	0.043

表 4-7 各構面之獨立樣本 T 檢定(續)

ROY	中華電信	303	3.385*	0.691	0.040
	台灣大哥大	304	3.233*	0.719	0.041

備註：***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

第五節 相關係數分析

為能了解二家公司各新構面間的相關性，故進行 Pearson 積差相關係數分析，中華電信問卷結果如表 4-8 所示，結果發表現，對 SWI(轉換意圖)有顯著負相關者，按係數大小排列分別為：SAT(滿意度)、ROY(忠誠度)、NXP(網路聲譽外部性)、MSQ(系統品質)、SRP(服務品質專業性)及 NXB(網路規模外部性)。對 SAT 相關係數最大前四名為：ROY、SRP、NXP 及 MSQ，對 ROY 相關係數最大前三名為 ROY、NXP、INO(服務創新)及 MSQ。

表 4-8 中華電信相關係數分析

	MSQ	SRP	SRN	INO	NXB	NXP	SCN	SCF	SWI	SAT	ROY
MSQ	1										
SRP	.659**	1									
SRN	.446**	.496**	1								
INO	.435**	.537**	.496**	1							
NXB	.484**	.510**	.405**	.505**	1						
NXP	.511**	.539**	.365**	.570**	.535**	1					
SCN	.094	.172**	.076	.166**	.161**	.248**	1				
SCF	.056	.101	.114*	.076	.168**	.111	.456**	1			
SWI	-.262**	-.233**	-.039	-.110	-.170**	-.351**	.088	-.034	1		
SAT	.503**	.555**	.305**	.459**	.396**	.540**	.106	.189**	-.487**	1	
ROY	.458**	.450**	.340**	.471**	.435**	.576**	.172**	.130*	-.429**	.652**	1

備註：*P<0.05；**P<0.01

台灣大哥大問卷結果如表 4-8 所示，結果發表現，對 SWI(轉換意圖)有顯著負相關，按係數大小排列分別為：SAT(滿意度)、ROY(忠誠度)、NXP(網路聲譽外部性)及 MSQ(系統品質)。而 SCN(非財務轉換成本)則與 SWI 呈顯著正相關。對 SAT 相關係數最大前四名為：ROY、NXP、INO(服務創新)及 MSQ，對 ROY 相關係數最大前三名為 NXP、SAT、INO 及 NXB(網路規模外部性)。

表 4-9 台灣大哥大相關係數分析

	MSQ	SRP	SRN	INO	NXB	NXP	SCN	SCF	SWI	SAT	ROY
MSQ	1										
SRP	.651**	1									
SRN	.482**	.510**	1								
INO	.525**	.571**	.475**	1							
NXB	.401**	.356**	.340**	.496**	1						
NXP	.530**	.440**	.389**	.663**	.582**	1					
SCN	.159**	.195**	.059	.263**	.288**	.299**	1				
SCF	.073	.056	.045	.116*	.181**	.133*	.354**	1			
SWI	-.157**	-.066	.011	-.086	-.047	-.229**	.163**	.022	1		
SAT	.465**	.429**	.353**	.505**	.358**	.603**	.202**	.177**	-.368**	1	
ROY	.484**	.416**	.275**	.613**	.561**	.700**	.255**	.131*	-.347**	.644**	1

備註：*P<0.05；**P<0.01

第六節 迴歸分析

迴歸分析為研究一個或多個自變數與對依變數的影響狀況，其多用於預估或估計的統計方法。而在社會科學研究中迴歸則可在兩變數間的線性關係基礎上，進一步去探討變數間解釋的能力。本研究主要研究的對象為中華電信及台灣大哥大行動電話的用戶，探討各構面間的關係。

一、系統品質、服務品質、服務創新與網路外部性對滿意度的迴歸分析

如圖 3-1 所示，以中華電信用戶進行迴歸分析(採一般法)，以系統品質(MSQ)、服務品質(SVR)可分為服務品質專業性(SRP)及網站服務品質(SRN)、服務創新(INO)及網路外部性(NEX)可分成網路規模外部性(NXB)及網路聲譽外部性(NXP)為自變數對依變數滿意度(SAT)進行迴歸分析，試圖了解系統品質、服務品質、服務創新及網路外部性對滿意度間關係。結果如表 4-10 迴歸結果顯示，系統品質(MSQ)、服務品質專業性(SRP)、服務創新(INO)與網路聲譽外部性(NXP)對滿意度皆呈正向顯著，其中以服務品質專業性及網路聲譽外部性的影響最大。

表 4-10 中華電信用戶系統品質、服務品質、服務創新與網路外部性對滿意度迴歸分析

	B	SEB	β	t
(常數)	.635	.231		2.752**
MSQ	.182	.069	.165	2.647**
SRP	.309	.077	.267	4.018***
SRN	-.050	.048	-.057	-1.042
INO	.129	.064	.121	1.993*
NXB	.001	.064	.001	.020
NXP	.246	.057	.263	4.339***
R ²	.412			
調整後 R ²	.400			
F	34.625***			

備註：***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

以台灣大哥大用戶進行迴歸分析並以系統品質(MSQ)、服務品質專業性(SRP)、網站服務品質(SRN)、服務創新(INO)、網路規模外部性(NXB)及網路聲譽外部性(NXP)為自變數對依變數滿意度(SAT)進行迴歸分析。結果如表 4-11 所示，僅網路聲譽外部性對滿意度呈正向顯著。

表 4-11 台灣大哥大用戶系統品質、服務品質、服務創新與網路外部性對滿意度迴歸分析

	B	SEB	β	t
(常數)	1.138	.209		5.443***
MSQ	.109	.064	.109	1.710
SRP	.107	.070	.099	1.536
SRN	.036	.043	.046	.842
INO	.093	.065	.096	1.437
NXB	-.043	.054	-.044	-.788
NXP	.421	.063	.446	6.700***
R ²	.411			
調整後 R ²	.399			
F	67.809***			

備註：***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

二、滿意度對忠誠度的迴歸分析

以中華電信用戶進行迴歸分析，以探討滿意度與忠誠度間關係。結果如表 4-12 迴歸結果顯示，滿意度對忠誠度呈正向顯著，確定變數間有線性關係存在且均達顯著水準。

表 4-12 中華電信用戶滿意度對忠誠度迴歸分析

	B	SEB	β	t
(常數)	1.120	.144		7.791***
SAT	.655	.039	.700	16.997***
R^2	.490			
調整後 R^2	.488			
F	288.904***			

備註：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

台灣大哥大用戶進行迴歸分析，以探討滿意度與忠誠度間關係。結果如表 4-13 迴歸結果顯示，滿意度對忠誠度呈正向顯著，確定變數間有線性關係存在且均達顯著水準。

表 4-13 台灣大哥大用戶滿意度對忠誠度迴歸分析

	B	SEB	β	t
(常數)	0.886	.154		5.740***
SAT	.679	.042	.679	16.078***
R^2	.461			
調整後 R^2	.459			
F	258.489***			

備註：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

三、轉換成本、網路外部性、滿意度及忠誠度對轉換意圖的迴歸分析

以中華電信用戶進行迴歸分析，以探討轉換成本(SWC)可分為非財務轉換成本(SCN)及財務轉換成本(SCF)、網路外部性(NEX)可分成網路規模外部性(NXB)及網路聲譽外部性(NXP)、滿意度(SAT)及忠誠度(ROY)對轉換意圖(SWI)的關係。結果如表 4-14 迴歸結果顯示，網路聲譽外部性(NXP)、滿意度(SAT)及忠誠度(ROY)對轉換意圖負向顯著，確定變數間有線性關係存在且均達顯著水準，而非財務轉換成本

(SCN)對轉換意圖正向顯著關係。

表 4-14 中華電信用戶轉換成本、網路外部性、滿意度及忠誠度對轉換意圖迴歸分析

	B	SEB	β	t
(常數)	4.093	.312		13.127***
SCN	.258	.074	.196	3.471**
SCF	-.035	.056	-.035	-.630
NXB	.139	.076	.108	1.832
NXP	-.176	.074	-.162	-2.392*
SAT	-.377	.079	-.324	-4.780***
ROY	-.265	.091	-.201	-2.910**
R ²	.301			
調整後 R ²	.286			
F	21.206***			

備註：***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

台灣大哥大用戶進行迴歸分析，以探討非財務轉換成本(SCN)、財務轉換成本(SCF)、網路規模外部性(NXB)、網路聲譽外部性(NXP)、滿意度(SAT)及忠誠度(ROY)對轉換意圖(SWI)的關係。結果如表 4-15 迴歸結果顯示，滿意度及忠誠度對轉換意圖負向顯著，確定變數間有線性關係存在且均達顯著水準。而非財務轉換成本對轉換意圖正向顯著關係。

表 4-15 台灣大哥大用戶轉換成本、網路外部性、滿意度及忠誠度對轉換意圖迴歸分析

	B	SEB	β	t
(常數)	3.587	.285		12.600***
SCN	.316	.070	.253	4.493***
SCF	-.005	.049	-.005	-.094
NXB	.178	.073	.159	2.431
NXP	-.025	.086	-.023	-.290
SAT	-.306	.081	-.263	-3.783***
ROY	-.383	.098	-.316	-3.907***
R ²	.246			
調整後 R ²	.231			
F	16.119***			

備註：***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

第七節 研究假設驗證分析

本研究利用 SPSS21 進行研究假設之驗證。分別針對中華電信及台灣大哥大各 304 份問卷進行統計分析，驗證檢定所提出的假設 1 至假設 9，並將理論假設的整體迴歸模型之路徑係數圖示於圖 4-1 及圖 4-2，以及假設驗證結果彙總於表 4-16。

表 4-16 假設驗證結果彙總表

研究假說	實證結果
H1:業者提供網路的「系統品質」正向影響「顧客滿意度」	成立
H2a:業者提供的「服務品質專業性」正向影響「顧客滿意度」	成立
H2b:業者提供的「網站服務品質」正向影響「顧客滿意度」	不成立
H3:「顧客滿意度」對消費者「轉換意圖」負向影響	成立
H4:業者提供的「服務創新」正向影響「顧客滿意度」	成立
H5a:「網路規模外部性」正向影響「顧客滿意度」	不成立
H5b:「網路聲譽外部性」正向影響「顧客滿意度」	成立
H6a:「非財務轉換成本」對消費者「轉換意圖」負向影響	不成立
H6b:「財務轉換成本」對消費者「轉換意圖」負向影響	不成立
H7a:「網路規模外部性」對消費者「轉換意圖」負向影響	不成立
H7b:「網路聲譽外部性」對消費者「轉換意圖」負向影響	成立
H8:「顧客忠誠度」對消費者「轉換意圖」負向影響	成立
H9:「顧客滿意度」對消費者「顧客忠誠度」正向影響	成立

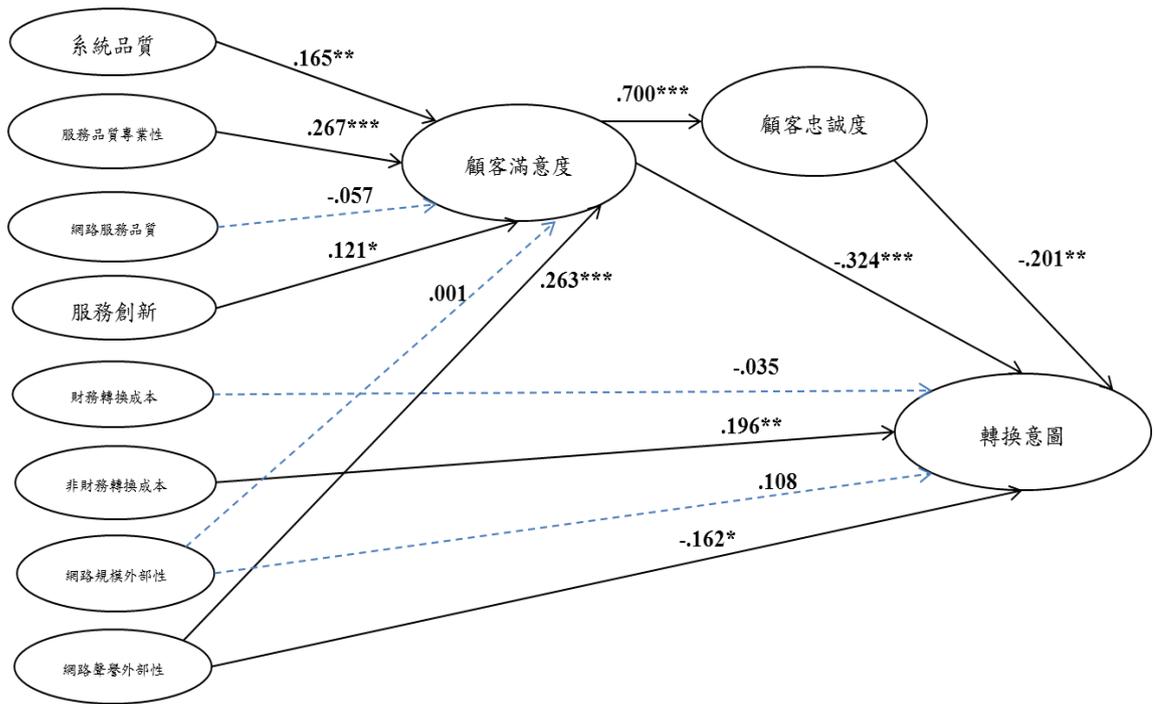


圖 4-1 中華電信整體迴歸模型之路徑係數

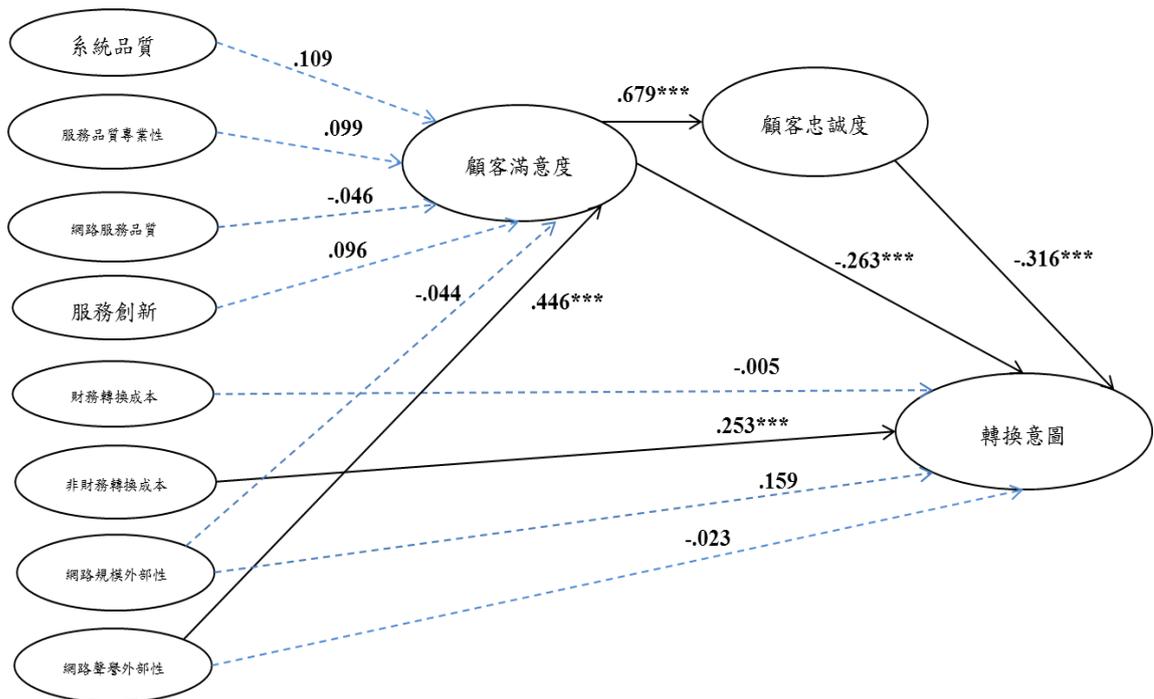


圖 4-2 台灣大哥大整體迴歸模型之路徑係數

第五章 結論與建議

本章結論與建議針對本研究所提出的假設與實證結果進行論述，主要共包含三個小節，分別是結論、管理意涵以及研究限制與後續的研究方向。首先，第一部份為前一章所檢驗的實證結果進行更深入的討論與分析，比較本研究的研究發現與過去學者研究結果的同異之處，並提出彙總整理的論點作為本研究的結論。最後，在研究過程中發現本研究的許多限制，提出未來後續可改進之研究方向，並提出相關的建議。

第一節 研究結論

台灣行動電信服務市場是個飽和且成長趨緩的市場，但因為穩定的獲利能力及寡占的產業特性，仍會吸引具有資本雄厚的企業進入競爭，如 2014 年政府開放 4G 頻譜標售時，鴻海集團仍願意投入這個產業，除因其本身資金雄厚外，台灣電信業市場的投資報酬率，2012 年中華電信有 19% 淨利率，台哥大也有 13%；另外因通訊科技持續發展，使用者需求不斷演進，愈來愈多人用手機看電視、社群網路等等。而 4G 網路的頻寬變高、成本降低，使用者經驗也會更好，而更多的運用例如雲端運算、智慧城市、物聯網及車聯網等應用，深深獲得有遠見的企業家進入投資(王曉玫, 2013)。故面對愈來愈多的競爭者，行銷人員必須更進一步了解影響消費者轉換行為的潛在因素，可以協助其擬訂有助於提高顧客留在現有業者的行銷策略，進而提高公司的獲利能力。

本研究以中華電信及台灣大哥大的用戶為研究對象，探討系統品質、服務品質、服務創新、轉換成本、網路外部性、顧客滿意度及顧客忠誠度對顧客轉換意圖的影響，藉此探究影響此產業消費者顧客行為的重要因素，研究結果可提供予電信業者之行銷人員在擬訂行銷策略時參考。本研究的實證結果如下：

一、系統品質與服務品質對滿意度顯著之正向影響

本研究結果顯示，系統品質與服務品質對滿意度有正向之影響，表示當電信服務業者可以提供好的系統品質與服務品質時，消費者願意對該電信業者愈有高的滿意度，研究結果與過去相關學者的研究結果是一致的(Wang, 2008；Wixom & Todd, 2005；Kim & Han, 2011；Seth et al., 2008)。Shin et al.(2008)認為在行動通訊業務中服務品質是客戶滿意的重要因素，而服務品質來自通話品質，價格結構，終端設備，增值服務，方便的程序和客戶支持等。Kim et al.(2004)在針對韓國行動電話用戶行為研究後發現，電信業者提供好的通話品質、服務品質及增值服務可提高用戶的滿意度進而提高用戶忠誠度，其中以通話品質為最主要因素。

綜合來說，本研究發現在行動電信服務業中，系統品質及服務品質對消費者滿意有十分顯著的影響，亦謂者業者應該在系統品質提昇方面，如網路建設及資訊設備的投資應持續進行，另外在服務品質方面，應再加強與客戶接觸點上提高其服務專業性及便利性。

二、創新服務對滿意度有顯著之正向影響

本研究結果顯示，創新服務對滿意度有顯著之正向影響，表示若消費者感受到電信服務業者有較佳的創新服務能力時，會對其有較高的顧客滿意度。研究結果與過去相關學者的研究結果是一致的(趙新銘, 2007；蔡佩珊, 2012)。故我們可發現台灣電信服務業，一直提醒消費者該公司持續推出許多創新服務，試圖滿足不同客戶的需求

三、網路聲譽外部性對滿意度有顯著之正向影響

本研究結果顯示，網路聲譽外部性對滿意度有顯著之正向影響，表示若消費者感受到電信服務業者有較高的聲譽時，會對其有較高的顧客滿意度。研究結果與過去相關學者的研究結果是一致的(Zhou & Lu, 2011)。

四、顧客滿意度與顧客忠誠度對轉換意圖有顯著之負向影響

本研究結果顯示，顧客滿意度與顧客忠誠度對轉換意圖有負向之影響，表示消費者對電信服務業者有較高的滿意度或忠誠度時，會降低其轉換意圖，研究結果與過去相關學者的研究結果是一致的(Kim et al. , 2004；Chuang, 2011；Gerpott et al., 2001；Lee et al.,2001；鄭佳芳, 2013)。

對電信服務業而言，每年必須花費大量費用新增用戶的支出，例如手機補貼、傭金支出等等，以維持其一定的客戶數，Lee et al.(2001)指出以在 90 年代，歐美地區的電信業者流行併購為例，其併購金額大都是以平均每用戶數多少錢來計算，例如英國電信業者 Vodafone 以每位用戶 2,929 英鎊併購美國電信業者 AirTouche，所以如何維繫現有客戶，降低其轉換意願對電信業者是很大議題，因為每年約將近有 30%的客戶會流失。對電信業者而言，其必須主動提出提昇顧客滿意及提高顧客忠誠的完整計劃，以留住現有客戶，提高其價值。

以台灣大哥大為例，其認為若能提供用戶簡單便利的操作環境和該用戶有專屬的感受，應可有效提昇忠誠度，所以可看到其推一系列的方案，例如 My 系統產品，從門市店稱為 myfone 店外，myMusic、myVideo 及 myGame 等等增值服務推出，試圖拉近打造出客戶專屬的感覺，另外在各種與顧客接觸點的設計上，力圖流程簡單化方便客戶的使用及接受服務時感動的感受等等作法。

五、網路聲譽外部性對消費者轉換意圖有負向之影響

本研究結果顯示，網路外部性對消費者轉換意圖有負向之影響，表示網路外部效應，如：個人網路效應、區域性的網路效應及認知網路規模會影響到消費者轉換的意圖，研究結果與過去相關學者的研究結果是一致的(Birke & Swann, 2006；Maicas et al., 2009；Corrocher & Zirulia, 2009)。Maicas et al.(2009)的研究指出，消費者可能因為其社交網路成員使用的電信公司關係而選擇這家電信業者，這種因為消費者數量及種類所產生的結果，即是網路直接效用(utility)的結果。故我們可以發現在台灣 4G 的業務推廣競爭中，台灣最大的行動電話業者中華電信，在上網數據服

務仍堅持吃到飽的資費外，在 4G 語音服務則推出網內互打不用錢的資費方案，試圖以其行動客戶最多的優勢下，創造出更大的商機。

六、顧客滿意度對顧客忠誠度顯者正向之影響

本研究結果顯示，顧客滿意度對顧客忠誠度有正向影響，表示當消費者對電信服務業者滿意時，同時會提高其對該電信業者的忠誠度，研究結果與過去相關學者的研究結果是一致的(Gerpott et al., 2001；Kim et al., 2004；Lee et al., 2001)。

七、轉換成本對消費者轉換意圖之影響

本研究原假設之假說 4 及假說 5，但結果顯示，服務創新與轉換成對消費者轉換意圖之影響並不支持上述假說之關係，推估可以有以下幾種原因。

在轉換成本構面，問卷調查結果其平均值介於 2.91 至 3.39 之間，其中以「轉換到其它電信業者我將要付違約金」及「轉換到其它的電信公司我將額外花費其它費用」的問項平均值較高，此二項屬於財務轉換成本，分別為 3.39 及 3.31；但其它問項介於 2.91 至 3.09，顯見因為資訊的透明化及易取得，對消費者在門號轉換上並不會造成太大的困擾。而在財務轉換成本上，因台灣電信業者大量以手機補貼吸引客戶上門申辦門號，並與客戶簽定 24 至 30 個月的合約，在此期間限制住顧客轉換的行為，以維持電信業者營運利益。但在此期間若顧客與電信公司發生消費糾紛時，顧客因為合約的關係無法順利轉換業者時，反而造成雙方更大的衝突。

另外，在台灣電信業者補貼操作中，為能吸引其它家電信用戶，常常以更優惠的補貼方案，或是提供他家業者沒有提供的手機或贈品等以期它家業者的用戶能夠攜碼投入，而對它家電信用戶而言，雖有文件、手續及時間等成本需要花費，但其願意花費這樣的轉換成本而進行業者轉移，故造成此一現象。

第二節 研究貢獻

先前有關電信業者的探討，大多集中於服務品質、服務補救、滿意度及品牌形象等對消費者滿意度或繼續使用的影響，鮮少針對特定業者研究其轉換意圖因素探

討。本研究以系統品質、服務品質、服務創新、網路外部性及轉換成本之觀點，探討顧客滿意度、忠誠度及轉換意圖的行為，研究發現消費者對於行動信業者提供的系統品質及服務品質會顯著且正向地影響消費者對電信業者整體滿意度，消費者的滿意度會顯著且正向地影響消費者對電信業者的忠誠度。而滿意度、忠誠度及網路外部性則會顯著負向影響消費者轉換意圖。同時本研究更進一步分別就中華電信及台灣大哥大兩家電信公司分析，發現不同的公司其主要影響轉換意圖的因素有些不同。

第三節 管理意涵與建議

上述的發現，對於電信服務業者對於經營管理與如何降低顧客的轉換意圖十分重要；因為 MNP 後，對於行動電話用戶可以不用更換行動電話號碼即可轉換至其它電信業者變得十分便利且幾無成本，而電信業者為了吸引其它電信業者的用戶轉投至公司下必須花費相當高的成本，一般而言其成本遠高於保留住現有的老客戶所需的成本，且留住現有的客戶不僅可以減少支出成本，其有可能願意提高消費。

就中華電信與台灣大哥大統計分析結果，我們可以觀察到幾點現象，提出給這二家業者參考：

對兩家公司而言管理人員提出建議如下：

- (1) 顧客滿意度及顧客忠誠度為二項最主要影響消費者轉換意圖呈負向影響之因素，故業者應集中資源於提昇此二項因素。
- (2) 顧客滿意度明顯正向影響顧客忠誠度，解釋能力超過 40%，相關係數變動率高達 0.7，故建議業者首要之處是提昇顧客滿意度。

對中華電信公司管理人員提出建議如下：

- (1) 為能提高顧客滿意度，在中華電信部分，可以發現，系統品質、服務品質專業性、服務創新及網路聲譽外部性皆能產生正向影響，並以服務品質專業性、網路聲譽外部性及系統品質為前三大因素，建議業者應集中資源於此三項相關品質的提昇。

- (2) 管理者應思考提高系統品質，如加強行動電話網路的電波涵蓋面，使得消費者在隨時隨地要使用即可使用，透過手機上網瀏覽網路亦讓其感到使用速率的順暢等，在服務品質方面，除了加強門市、客服人員的專業能力以能夠有效的解決客戶可能碰到的使用及帳單問題，以提昇顧客對公司的滿意度及忠誠度進而降低其轉換意圖。
- (3) 而在網路外部性方面，中華電信因為其為原為國營企業(電信局)轉民營且公司經營歷史及在擁有更多的用戶數基礎下，此為其競爭優勢，其經理人應可善用此一競爭力持續影響更多的消費者。

對台灣大哥大公司管理人員提出建議如下：

- (1) 對台灣大哥大來說，網路聲譽外部性顯著正向影響顧客滿意度(而滿意度可負向影響轉換意圖)，表示該公司的金字招牌對其消費者有相當重要的影響，建議其可善用其公司聲譽以保留住現有的顧客。
- (2) 台灣大哥大雖其為後起之民營業者，但消費者對其提供之系統品質及服務品質亦可其與中華電信相近的評價，值得予以肯定。
- (3) 經理人應該思考目前正值台灣 4G 網路開始提供營運階段，台灣大哥大擁有優於其它競業 4G 頻譜使用資源時，此時正是或許是一個絕佳提其競爭力的企機。

最後，在一個創新的時代，未來，產業的競爭將來自其它產業，如 google、youtube 等跨界的競爭，其競爭力來自以提供創新的服務及創新營運模式以賺取利潤，而使得電信業者變得成為笨水管(dump pipe)，面對這樣正在上演的情勢，台灣電信業者，如何提昇本身的服務創新能力以滿足消費者的需求，將對經理人更是一個嚴峻的考驗。

第四節 研究限制

本研究在問卷設計與資料蒐集等方面雖然力求嚴謹，但是由於以下的限制，仍尚有以下幾點待改進之處，以作為後續相關議題之研究建議。茲敘述如下：

- (1) 現有台灣電信業者的競爭中，動態的競爭一直存在，例如 A 公司會視 B 公司的行銷方案，相對提出更具有吸引或價格競爭的行銷方案，或是在廣告行銷上進行動態的宣傳，以期吸引對方的用戶，轉換至 A 公司，本研究僅作幾個面向之靜態討論，建議未來的研究者可朝動態的研究進行。
- (2) 本研究因礙於時間及經費問題而無法對市場所有的消費者進行調查，研究範圍主要以中部地區行動電話消費者，並僅問其轉換的潛在意圖，而非實際去詢問有轉換業者之消費者其當初轉換的原因。
- (3) 本次研究填寫問卷之主要以中華電信及台灣大哥大的消費者為主要對象，但其它電信業者，如遠傳電信、台灣之星及亞太電信並未列入研究中。

參考文獻

一、中文文獻

1. 王曉玫(2013), 4G 競標千億富豪的賽局, 台北市: 天下雜誌 528 期。
2. 邱皓政 (2013)。量化研究與統計分析。台北市: 五南圖書出版股份有限公司。
3. 姚宣宏(2006), 影響網路消費者轉換使用第三代行動電話服務之因素-從網路外部性、轉換成本、顧客滿意度、顧客忠誠度、功能因數角度分析、功能因數角度分析, 國立雲林科技大學企業管理系碩士班, 碩士論文
4. 趙新銘(2007), 服務創新、規範性評估、服務品質與顧客滿意度關係之研究-以小客車租賃業為例, 國立成功大學高階管理碩士在職專班, 碩士論文
5. 蔡佩珊(2012), 服務創新與品牌形象對購買意願、顧客滿意度影響之探討-以台灣智慧型手機使用者實證研究, 國立臺灣師範大學工業教育學系研所科技應用管理組, 碩士論文
6. 鄭佳芳(2013), 行動寬頻數據服務產業中顧客知覺價值與滿意度對顧客轉換意圖的影響, 大同大學事業經營研究所, 碩士論文。
7. 鍾湘偉(2015), 台灣行動電話業者之服務品質探討, 東海大學高階經營管理碩士在職專班碩士學位論文

二、英文文獻

1. Birke, D., & Swann, G. P. (2006). Network effects and the choice of mobile phone operator. *Journal of Evolutionary Economics*, 16(1-2), 65-84.
2. Briggs, S., Sutherland, J., & Drummond, S. (2007). Are hotels serving quality? An exploratory study of service quality in the Scottish hotel sector. *Tourism Management*, 28(4), 1006-1019.
3. Burnham, T. A., Frels, J. K., & Mahajan, V. (2003). Consumer switching costs: a typology, antecedents, and consequences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 31(2), 109-126.
4. Chiu, C. M., Cheng, H. L., Huang, H. Y., & Chen, C. F. (2013). Exploring individuals' subjective well-being and loyalty towards social network sites from the perspective of network externalities: The Facebook case. *International Journal of Information Management*, 33(3), 539-552.

5. Chuang, Y. F. (2011). Pull-and-suck effects in Taiwan mobile phone subscribers switching intentions. *Telecommunications Policy*, 35(2), 128-140.
6. Corrocher, N., & Zirulia, L. (2009). Me and you and everyone we know: An empirical analysis of local network effects in mobile communications. *Telecommunications Policy*, 33(1), 68-79.
7. Coulter, R. A., & Ligas, M. (2000). The long good-bye: The dissolution of customer-service provider relationships. *Psychology & Marketing*, 17(8), 669-695.
8. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research*, 3(1), 60-95.
9. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
10. Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). Developing buyer-seller relationships. *The Journal of marketing*, 11-27.
11. Farrell, J., & Saloner, G. (1985). Standardization, compatibility, and innovation. *The RAND Journal of Economics*, 70-83.
12. Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. *Journal of Marketing*, 56, 6–21.
13. Frederick, F. R., & Sasser, W. E. (1990). Zero defections: quality comes to services. *Harvard Business Review*, 68(5), 105.
14. Ganesh, J., Arnold, M. J., & Reynolds, K. E. (2000). Understanding the customer base of service providers: an examination of the differences between switchers and stayers. *Journal of marketing*, 64(3), 65-87.
15. Garcia, R. & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19 (2), 110-132.
16. Gerpott, T. J., Rams, W., & Schindler, A. (2001). Customer retention, loyalty, and satisfaction in the German mobile cellular telecommunications market. *Telecommunications policy*, 25(4), 249-269.
17. Jones, Thomas O. and W. Earl Sasser Jr. (1995). Why Satisfied Customers Defect?. *Harvard Business Review*, 73 (November/December), 88-99.
18. Katz, M. L., & Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. *The American economic review*, 424-440.

19. Keaveney, S. M. (1995). Customer switching behavior in service industries: An exploratory study. *The Journal of Marketing*, 71-82.
20. Kim, B., & Han, I. (2011). The role of utilitarian and hedonic values and their antecedents in a mobile data service environment. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 2311-2318.
21. Kim, H. S., & Yoon, C. H. (2004). Determinants of subscriber churn and customer loyalty in the Korean mobile telephony market. *Telecommunications policy*, 28(9), 751-765.
22. Kim, M. K., Park, M. C., & Jeong, D. H. (2004). The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services. *Telecommunications policy*, 28(2), 145-159.
23. Klemperer, P. (1995). Competition when consumers have switching costs: An overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade. *The Review of Economic Studies*, 62(4), 515-539.
24. Lee, J., Lee, J., & Feick, L. (2001). The impact of switching costs on the customer satisfaction-loyalty link: mobile phone service in France. *Journal of services marketing*, 15(1), 35-48.
25. Lin, C. P., & Bhattacharjee, A. (2008). Elucidating individual intention to use interactive information technologies: The role of network externalities. *International Journal of Electronic Commerce*, 13(1), 85-108.
26. Maicas, J. P., Polo, Y., & Sese, F. J. (2009). The role of (personal) network effects and switching costs in determining mobile users' choice. *Journal of Information Technology*, 24(2), 160-171.
27. Malhotra, A., & Kubowicz Malhotra, C. (2013). Exploring switching behavior of US mobile service customers. *Journal of Services Marketing*, 27(1), 13-24.
28. Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, 460-469.
29. Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. Boston: Irwin McGraw-Hill.
30. Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty?. *the Journal of Marketing*, 33-44.
31. 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, 12-40
32. Ping, R. A. (1993). The effects of satisfaction and structural constraints on retailer

- exiting, voice, loyalty, opportunism, and neglect. *Journal of retailing*, 69(3), 320-352.
33. Ping, R. A. (1994). Does satisfaction moderate the association between alternative attractiveness and exit intention in a marketing channel?. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(4), 364-371.
 34. Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1995). Service quality: a measure of information systems effectiveness. *MIS quarterly*, 173-187.
 35. Rendeiro, M. C. R. (2006). Tourism service quality begins at the airport. *Tourism Management*, 27(5), 874-877.
 36. Rohlfs, J. (1974). A theory of interdependent demand for a communications service. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 16-37.
 37. Rust, R. T., & Zahorik, A. J. (1993). Customer satisfaction, customer retention, and market share. *Journal of retailing*, 69(2), 193-215.
 38. Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information systems research*, 8(3), 240-253.
 39. Seth, A., Momaya, K., & Gupta, H. M. (2008). RESEARCH Managing the Customer Perceived Service Quality for Cellular Mobile Telephony: *An Empirical Investigation*. *Vikalpa*, 33(1), 19.
 40. Shin, D. H., & Kim, W. Y. (2008). Forecasting customer switching intention in mobile service: An exploratory study of predictive factors in mobile number portability. *Technological Forecasting and Social Change*, 75(6), 854-874.
 41. Siguaw, J. A., Simpson, P. M., & Enz, C. A. (2006). Conceptualizing innovation orientation: a framework for study and integration of innovation research*. *Journal of Product Innovation Management*, 23(6), 556-574.
 42. Wang, Y. S. (2008). Assessing e-commerce systems success: a respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Journal*, 18(5), 529-557.
 43. Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information systems research*, 16(1), 85-102.
 44. Zhou, T., & Lu, Y. (2011). Examining mobile instant messaging user loyalty from the perspectives of network externalities and flow experience. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 883-889.
 45. Zhou, K. Z., Brown, J. R., & Dev, C. S. (2009). Market orientation, competitive advantage, and performance: A demand-based perspective. *Journal of business*

research, 62(11), 1063-1070.

三、網站資料

1. 中華電信網站資料。 <http://www.cht.com.tw/aboutus/aboutcht.html>。(檢索時間 2015/7/8)
2. 台灣大哥大網站資料。
<http://corp.taiwanmobile.com/company-profile/core-competency.html>。(檢索時間 2015/6/30)
3. 國家通訊傳播委員會網站資料。 <http://www.ncc.gov.tw/chinese/index.aspx>。檢索時間 2015/6/30)

附錄（問卷）

親愛的受訪者您好：

感謝您撥冗填寫這份有關「轉換行動電話業者意圖」的學術論文問卷，此研究目的是以使用行動電話消費者為受訪對象，主要探討在使用目前行動電話中何種因素會促使想要有轉換至其它電信公司的想法，請以您目前主要使用的電信業者作為回答的依據。

以下您所填寫的內容，僅作為學術研究之用，基於學術倫理以及保護個人隱私，資料絕不對外公開，敬請安心填寫。您的寶貴意見，對本研究將有相當大的幫助。再次誠摯感謝您的合作與協助！

敬祝您

健康快樂事事順心

東海大學 高階經營管理碩士在職專班

指導教授：吳金山 博士

研究生：李柏凱 敬啟

第一部分：基本資料

請填寫下列各項基本資料，所有資料僅供統計分析之用，內容絕對保密，請您放心填答。

1. 性別：男 女
2. 婚姻狀況：已婚 未婚
3. 年齡：20歲以下 21~30歲 31~40歲 41~50歲 50歲以上
4. 教育程度：國中 高中職 專科 大學 研究所以上
5. 職業：學生 軍警公教 製造業 資訊業 科技業 服務業
金融業 自由業 農林漁牧 其他_____
6. 月收入：30,000 以下 30,001~50,000 50,001~80,000 80,001~100,000
100,000 以上
7. 請問您目前最主要是使用哪一家電信業者的服務？
中華電信 台灣大哥大 遠傳電信 台灣之星 亞太電信 其它_____
8. 請問您使用該電信業者的服務已經有多久的時間？
1 年以下 1~2 年 2~3 年 3~4 年 4~5 年 5 年以上

第二部分：問 項

請依據您對第一部分所選擇的主要電信業者的看法、經驗或感受回答下列問題。

請針對下列每一題的敘述，在最適當的的□內勾選與您最接近的答案。

電信公司的系統品質		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	當我想打電話或行動上網時隨時可以使用不用等	<input type="checkbox"/>				
2	我常活動的地方都有穩定訊號可以使用	<input type="checkbox"/>				
3	我講電話時聲音是清楚的	<input type="checkbox"/>				
4	通話中不會斷話	<input type="checkbox"/>				
5	行動上網速度滿足我的需求	<input type="checkbox"/>				
6	我新申請服務可以準時開通	<input type="checkbox"/>				
7	我可以很容易昇級或變動我的服務項目	<input type="checkbox"/>				
8	我可以很容易升版或更換我的手機	<input type="checkbox"/>				
電信公司門市的服務品質		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	門市人員可以建議我要的電信服務及資費	<input type="checkbox"/>				
2	門市人員給我感覺是專業的	<input type="checkbox"/>				
3	門市地點對我而言是方便的	<input type="checkbox"/>				
4	門市人員可以解決我的問題	<input type="checkbox"/>				
電信公司客服中心的服務品質		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	客服人員可以解決我的帳單問題	<input type="checkbox"/>				
2	有問題時打電話給客服中心對我是有幫助的	<input type="checkbox"/>				
3	客服人員可以解決我技術方面的問題	<input type="checkbox"/>				
4	客服人員給我感覺是夠專業的	<input type="checkbox"/>				
電信公司的網站功能		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意

1	我可以很容易透過網站檢查我帳戶中個人資料狀況	<input type="checkbox"/>				
2	我可以很容易透過網站管理我的帳戶，例如變更申裝服務、異動個人資料等	<input type="checkbox"/>				
電信公司的服務創新		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我目前的電信公司會領先其它家電信公司推出新的服務	<input type="checkbox"/>				
2	我目前的電信公司可選擇的手機比其它電信公司多	<input type="checkbox"/>				
3	我認為目前的電信公司是技術創新的公司	<input type="checkbox"/>				
4	我認為目前的電信公司是服務創新的公司	<input type="checkbox"/>				
網路外部性		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我選擇這家電信公司是因為網內互打較便宜	<input type="checkbox"/>				
2	許多人跟我一樣都使用這家電信公司	<input type="checkbox"/>				
3	我重要的親友都跟我一樣使用這家電信公司	<input type="checkbox"/>				
4	我社交圈的人都跟我一樣使用這家電信公司	<input type="checkbox"/>				
5	我工作上需連絡的人都跟我一樣使用這家電信公司	<input type="checkbox"/>				
6	我目前的電信公司是品質最好的公司	<input type="checkbox"/>				
7	我目前的電信公司是聲譽最好的公司	<input type="checkbox"/>				
8	我目前的電信公司是聲望很高的公司	<input type="checkbox"/>				
轉換成本		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我要花很多的時間收集其它電信業者的資訊	<input type="checkbox"/>				
2	要準備很多文件才能轉換到其它電信公司	<input type="checkbox"/>				
3	需要花很長的時間才能轉換到其它電信公司	<input type="checkbox"/>				
4	轉換到新電信業者需要許多的手續	<input type="checkbox"/>				
5	轉換到新電信業者需重新學習如何使用新的各項服務及功能對我而言很麻煩	<input type="checkbox"/>				
6	轉換到其它電信業者我必需要付違約金	<input type="checkbox"/>				
7	轉換到其它的電信公司我將額外花費其它費用	<input type="checkbox"/>				

轉換意圖		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我再使用目前的電信公司不會太久了	<input type="checkbox"/>				
2	當我合約到期時我想換電信公司	<input type="checkbox"/>				
3	我時常想換到其他家電信公司	<input type="checkbox"/>				
4	我想換到一家服務品質較好的電信公司	<input type="checkbox"/>				
5	我目前的電信公司時常有問題，讓我想換電信公司	<input type="checkbox"/>				
滿意度		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我對目前電信公司所提供的服務感到滿意	<input type="checkbox"/>				
2	目前電信公司提供的服務能符合我認為合理的需求	<input type="checkbox"/>				
3	電信公司提供的服務能滿足我的實際需求	<input type="checkbox"/>				
忠誠度		非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1	我願意持續使用目前的電信公司	<input type="checkbox"/>				
2	我會向他人推薦目前的電信公司	<input type="checkbox"/>				
3	電信公司如果推出新的服務，我會考慮申請加購	<input type="checkbox"/>				
4	在合理的範圍內，我可以接受目前電信公司的價格比其它電信公司貴	<input type="checkbox"/>				
5	即使其它業者推出較佳的產品，我仍會堅持使用現在的業者	<input type="checkbox"/>				

本問卷到此結束，非常感謝您的參與及協助！