

## 行動商務之有效市場區隔及區隔基礎研究

### Exploring Effective Market Segmentation and Segmentation Bases for Mobile Commerce

陳亭羽<sup>1</sup> 黃士芸<sup>2</sup>

(Received: Jan. 28, 2008 ; First Revision: Mar. 18, 2008 ; Accepted: Oct. 2, 2008)

#### 摘要

行動商務市場結合網際網路的跨地域性、互動性、多媒體特性與手機的個人化、隨時隨地，可能導致舊有市場區隔不再適用於行動商務市場，且現今對於行動商務市場的市場區隔變數缺乏深入探討，故本研究目的為探討行動商務之市場區隔，利用問卷為研究工具，採調查法進行實證研究，並使用卡方檢定法分別來檢定人口統計、心理層面和行為變數區隔變數對使用型態變數之差異分析，且為了要證實結論之強健性，本研究將再利用單因子變異數分析、Kruskal-Wallis H檢定及相關分析來檢定各區隔變數對使用行為變數是否有顯著差異。研究結果發現，若欲以單一變數瞭解較多消費者行為差異，以達到市場區隔的目的，仍以「性別」與「年齡」為較佳的市場區隔變數。個別市場區隔討論方面，性別、年齡、職業、家庭人數、家庭生命週期、居住地點、星座、利益追求，都可作為品牌市場區隔變數。年齡可做為價格市場區隔變數；職業可做為使用行為市場區隔變數；年齡、職業、月平均收入、居住地點、星座上網與否、上網時數可做為訊息來源市場區隔變數；教育程度可做為未來市場潛力的市場區隔變數。本研究之結論以提供最佳市場區隔變數，使未來有意進入行動商務市場之經營者，有較客觀的資訊及參考模式。

**關鍵詞：**市場區隔、行動商務、Kruskal-Wallis H檢定

#### Abstract

Mobile Commerce combines the characteristics of Internet like cross-region, interaction, and multimedia; and characteristics of cell-phone including individualization and convenience, may cause the old segmentation variables to be unfit in the new market. Currently it lacks deep discussion for segmentation variables in Mobile Commerce, so the purpose of this research is to find the valid segmentation variable in the Mobile Commerce market. It utilized the questionnaire as an empirical study and also utilized Chi-square to assay the differences of the demographical, psychological and behavior aspects respectively in using behavior variables. In order to verify that the conclusion is strong, this researcher utilized the ANOVA analysis, Kruskal-Wallis H analysis and Correlation analysis to show if there are significant differences of buying behaviors in different market segments. The research discovered that if

<sup>1</sup> 長庚大學工商管理學系副教授

<sup>2</sup> 長庚大學企業管理研究所碩士

本文獲國科會補助 (編號：NSC 97-2410-H-182-007-MY2)，特此致謝。

want to find out more consumer behavior differences with the single variable, the best segmentation variables are "age" and "sex." Sex, age, occupation, number of people of family, family life cycle, place of residence, constellation, interests, can also be market segmentation variables respectively. The age can be the price segmentation variable; the occupation can be the behavior market segmentation variable; the age, occupation, average monthly income, place of residence, constellation, accessible to Internet, and the hours of surfing the Internet can be the source market segmentation variable. The level of education can be the market segmentation variable as the future market potential. This research conclusion summarized the best market segmentation variable in order to provide marketers an objective reference.

**Keywords:** Market Segmentation, Mobile Commerce, Kruskal-Wallis H analysis

## 1. 緒論

網際網路的發明，使我們可以無遠弗屆地與世界各角落溝通，並獲取任何想要的資訊，電腦成為生活在資訊時代的現代人不可或缺的生活利器。另一方面，手機大量普及，讓我們隨時隨地維持人際網絡，在不斷地互動過程中，拉近彼此的距離。如果結合網路與手機，我們就可以獲取與管理大量資訊，並且隨時隨地、輕巧簡潔、以個人化方式完成欲處理的事物。其中，行動商務的「3A」意指隨時(Any time)、隨地(Any place)、任何作業(Any thing)概念由此而生。

所謂行動商務，簡單來說是指透過手機、PDA 等行動通訊器材，執行電子商務功能，而達到價值交換的目的。所以舉凡利用手機傳簡訊、下載音樂鈴聲、下單交易，利用 PDA 查詢即時金融資訊等，都可以算行動商務範疇，當然理想的行動商務希望結合任何可能的作業系統，包括影音多媒體、情境化服務、定位導航、視訊會議等，如果一隻手機除了通訊與 e-mail，還可以照相、指示最近的加油站與正在打折的商店，也可以用來查詢資料庫、轉帳甚至開會，的確會成為人人仰賴的必需品。

交通部統計處資料顯示，台灣地區上網人口成長快速，2003 年已突破 1,092 萬人，較 2001 年 3 月增加 258 萬人，平均約每二人就一位有上網經驗，一般家庭使用電話撥接連網的比例為 27.7%，較 2001 年 3 月調查大幅下降 59.1 個百分點，利用 ADSL 上網比例則相對增加 52.7 個百分點，達 58.9%，一般家庭主要上網方式已逐漸被 ADSL 寬頻上網取代。此外，截至 2002 年底，台灣地區行動電話用戶數已超過 23,095 千戶，普及率為 106.15%，手機人人都有的狀況使行動電話業者營收的成長趨緩，集思創造另一個產業高峰，行動商務的誕生，正好為通訊市場帶來新契機。

隨著亞太行動寬頻於 2003 年 7 月 29 日開台，台灣正式進入 3G 時代，利用手機網路進行各種金融、娛樂、定位與情境化服務，不再是夢想。業者花百億元獲得的營業執照，自然對獲利抱持高期望，在經營行銷策略時也須步步為營。然而，市場區隔在行銷領域並不是一個新概念，但在行動商務崛起，市場環境改變下，傳統市場區隔變數是否適用，值得商榷。本研究認為行動商務市場結合網際網路的跨地域性、互動性、多媒體

特性與手機的個人化、隨時隨地，可能導致舊有市場區隔不再適用於行動商務市場，且現今對於行動商務市場的市場區隔變數缺乏深入探討，故本研究將針對行動商務市場，進行市場區隔的步驟，找尋合適的市場區隔變數，以提供經營行動商務的業者作為行銷工具的輔助，進而在行動商務市場，追求商業利益。

## 2. 文獻回顧

由於網際網路，我們可以端坐家中卻取得千里外的資訊，網際網路成為現代人不可或缺的生活利器。另一方面，行動電話則提供及時的通訊服務，在溝通過程中掌握彼此最新狀況。現在，這兩者進一步匯流，所謂「無線網際網路」，即是利用無線通訊擷取網際網路資源。由於行動電話系統的演進，頻寬的增加，以及資料傳輸方式的改變，興起各種數據為主的行動網路服務，使用者不只能利用方便的無線通路進入網際網路世界，也能真正享受符合需求的資源，無線通訊與網際網路結合所產生的「行動商務」(Mobile commerce)應運而生。

### 2.1 行動商務之特性與市場概況

行動商務市場尚未建立具共通性的商業獲利模式，在各界看法未形成共識下，各方在商務運作範圍、從事商務行動對象等認知不同，致使電信業者、設備廠商、資訊大廠及市場調查師等產官學界對行動商務的看法莫衷一是。一般而言，資訊大廠對於企業用戶離線式的更新、擷取資料也視為某種形式的行動商務，他們認為企業用戶的連線範圍不會只限於區域網路，最終還是會跨入廣域網路。然而，電信服務業者確認為上述行為只是「M 化」(Mobilize，無線化)，卻不能算是行動商務。故本研究認為「行動商務」可定義為：經由行動通訊器材(Mobile device)，執行電子商務(E-commerce)，進而達到價值交換的目的。

行動商務最大的特點，在於它的機動性，輕巧的手機可以隨時隨地帶著走，行動商務的目標在為消費者提供即時的服務。其中，黃貝玲(2001)認為行動商務有五個特色，移動性 / 無所不在、追蹤 / 定位、個人化、速度，以及安全性。

而在應用上，楊舜仁(2001)指出，行動商務依服務對象的不同，可分為個人、企業與員工三種服務型態。若以應用的層面區分，則行動商務的應用大致可分為 6 個層次，通訊 (Communication)、資訊 (Information)、個人資訊管理 (Personal information management, PIM)、行動消費 (M-commerce)、行動工作 (M-working)、行動供應鍊 (M-supply chain)。

全球行動商務發展至今，除亞洲、歐洲等幾個成長率較快的國家(如日、台、港、芬蘭、德國等)，其餘地區間差距不大，電子商務熱潮中美國一支獨秀的情況將不復存在。這塊行動商務大餅，大約可切割為兩個部分，對於消費者用戶，根據 IDC 的調查報告顯示，目前全球約有 4,500 萬個行動商務人士有上網需求，而 eTForcecasts 統計至 2002 年底，全世界有 1/3 無線上網人口，這部分的使用者，初期是公司業務及高階經理人，接下來，則以青少年為主，使用場地以機場、旅館、咖啡廳、餐廳、會議中心、及學校

為主。另一方面，對於企業用戶，由於無線區域網路具備有彈性及架設方便的優點，將取代目前部分有線區域網路及無線電的市場，以 Cahners In-Stat 所做的調查顯示，在美國有超過 8 成的企業未來兩年內將有計畫架設無線區域網路，而應用場地，初期主要以大型倉儲中心、醫療、保全等特殊行業為主，之後企業將更容易接受有線及無線混合區域網路環境。

瞭解全球概況後，在區域發展方面，日本的 NTT DOCOMO 公司於 1999 年推出 i-mode 手機以來，至 2003 年 3 月底已擁有超過 3700 萬用戶，成為行動商務界的典範。年輕學生利用 i-mode 傳送簡訊，上班族利用行事曆提昇工作效率，至 2003 年 3 月底，日本具上網功能的手機已超過 4 千 200 萬隻，i-mode 用戶超過 3 千 7 百萬，其他還有 1 千多萬的 PHS 用戶，i-mode 的成功為全球行動商務市場創造了一個的典範，也使日本行動商務獲利模式成為各國仿效的對象。然而，i-mode 加盟網站成長趨勢圖，至 2002 年 11 月底，加盟網站超過 3 萬 5 千個，另外不收費的自願性網站，更是多達 6 萬筆以上，i-mode 用戶能享受各類豐富的 Internet 資訊，也讓更多用戶成為愛用者。

根據交通部電信總局的資料，2001 年台灣地區行動電話普及率僅次於盧森堡，居世界第二；而台灣地區行動電話營業額佔電信業務的營收比，也由 1996 年的 13% 大幅成長至 54%，其他電話業務則明顯呈現下滑趨勢，顯示行動電話以取代傳統固定線路的電話，成為現代人主要的通訊設備。此外，檢視市內電話與行動電話兩者佔國內生產毛額 (GDP) 的比率，1998 年時市內電話領先行動電話 0.02%，但至 2001 年，行動電話已大幅超過市內電話 1%，達到 170,724 百萬元。雖然我國行動電話用戶持續增加，但由於近來市場已趨飽和，使平均每戶用戶貢獻度 (Average revenue per user, APRU) 持續下降，業者亟思對策，希望能刺激市場再成長，WAP 和 GPRS 在手機原有的通訊功能中，增加資訊服務，已擁有手機的消費者可能因為手機功能升級而再換新手機，使手機業再創生機，另外，上下游整合的獲利模式也讓更多將孕育更多商機。

## 2.2 無線網際網路行為分析

NTT DoCoMo 於 2000 年調查 1000 位 15 至 69 歲的日本居民，結果顯示，日本的手機普及率達七成。在使用者行為方面，55.6% 的手機使用者曾使用電話簿功能，48.9% 的使用者曾使用短訊功能，為最常被使用的兩種服務；另一方面，網路銀行、個人網站功能則較不受歡迎。

據 Journal of Direct Marketing (2001) 刊載，消費者的購買行為和使用何種購買裝備相關，一般而言，行動商務活動中消費者最常運用掌上型電腦消費 (50%)，其次為 PDA (17%)，接著為手機 (12%)。手機使用者認為複雜的瀏覽系統 (24%) 是他們進入行動商務最大的障礙，PDA 使用者最關心連線速度與安全性等相關問題 (37%)。Irvine Clarke (2001) 則認為，手機使用者較大螢幕的網際網路使用者沒耐心，業者需要幫助消費者快速找到需要的資訊中。

由此可知，行動商務最大的功用，是讓使用者不會因臨時缺乏某些資訊而感到無聊或迷路或行動受阻，至於上網採購需要郵寄的貨品，消費者還是寧可去現場選購，或至少能用家裡的電腦大螢幕看照片選擇，因此，桌上型的電子商務適合靜態的採購，行動

商務則屬動態消費。然而，行動商務的發展必須以消費者需要為本，推動科技發展，而不是以科技帶動消費者需要。

## 2.3 市場區隔基本概念

由於在廣大的市場中，並非所有的顧客對產品或服務的需求都是一致的，如果企業對這個事實認知不深切，便會分散了企業行銷的力量而沖淡行銷的效果(McDonald, 1998)。因此為了有效地服務顧客，進而獲取最大利潤，公司必須將目標鎖定在最吸引力的市場區隔上，Kotler 提出目標行銷(Target marketing)的觀念，主張在企業行銷規劃與分析的過程中，挑選出目標市場，再將行銷資源投入其中(方世榮，1999)。其步驟有三：市場區隔化(Market segmentation)、選擇目標市場(Market targeting)及市場定位(Market positioning)。

洪順慶(1999)也提出相似的概念，認為廠商發展市場區隔策略有六個步驟：步驟一，市場區隔化的定義與目的。步驟二，市場區隔化的利益。Wind (1978)認為在面對需求異質化的市場時，應用市場區隔化的策略一般都能增加企業之期望報酬。步驟三，市場區隔化的程序。Kotler 認為必須找出一套正式的程序，以有效確認不同的市場區隔，而此正式程序包括，調查階段(Survey stage)、分析階段(Analysis stage)、剖劃階段(Profiling stage)(方世榮，1999)。

步驟四：市場區隔基礎的劃分。市場區隔基礎(Basis for segmentation)係指將整體市場劃分成數個同質子市場的標準。Wind (1978)認為消費者行為中大部分的變數都可作為基礎變數，可將其分成兩類：其一為一般變數，包括人口統計變數、社會經濟特徵、個性、生活型態或其他心理變數等；其二為特定情境變數，包括使用及購買型態、追尋利益、使用頻率、品牌忠誠度、行銷因素敏感度等等。此外，Kotler 則將區隔變數分成四大類，地理性(Geographic)、人口統計(Demographic)、心理方面(Psychographic)及行為方面(Behavioral)，這些變數可單獨使用亦可混合使用(方世榮，1999)。步驟五：市場區隔基礎的選擇指標。最後，步驟六即發展行銷策略和定位計畫。

## 2.4 市場區隔變數

### 2.4.1 人口統計(Demographic)變數

人口統計區隔化是以一些基本的人口統計變數將市場分成數個群體，依據 Kotler (1992)所整理之人口統計變數內容包含年齡、家庭人口、家庭生命週期、性別、所得、職業、教育、宗教、種族、國籍。由於消費者的慾望、偏好及使用率常與人口統計變數有很大的關連，而且人口統計變數較其他類型的變數易於衡量，因此，人口統計變數是最普遍區隔消費者的變數。

其中「所得」方面擴大為「平均月收入或可支配零用金」。本研究所探討的與「宗教」無關，因此不列入研究變數內容。且本研究乃針對台灣地區做調查研究，故「種族」和「國籍」實無討論之必要。故本研究於人口統計變數包含：1.年齡 2.家庭人數 3.家庭生命週期 4.性別 5.平均月收入或可支配月零用金 6.職業 7.教育程度 8.居住地區。

## 2.4.2 心理層面(Psychographic)變數

本研究將心理層面變數分為三類，人格、生活型態以及行為變數。第一，人格。在消費者研究中，人格定義為對環境刺激的一致性反應，且有三種主要研究人格的理論，分別為心理分析理論(Psychoanalytic theory)、社會心理理論(Socio-psychological theory)及人格特質理論(Trait-factor theory)。其中，人格特質論是人格的計量性觀點，揭示了一個人的人格是由特定的氣質、態度(此又稱特質)所組成。人格特質理論是計量性觀點，亦為行銷研究的重要基礎。理論上，人格特質理論之量表適合為本研究人格變數之衡量，但人格特質理論實行於行銷研究時無一標準量表。然而，在輔導季刊「家庭星座概念在兒童輔導上的應用」(曾瑞真，2000)一文提及，個體心理學派對個體生活型態的評估，最主要的方法是分析家庭星座(Family constellation)，其主要目的在於找出個體的生活型態，他提供了個體生活史對人格影響之訊息。其中，出生序為對人格影響之訊息之一，故在本研究中，利用十二星座取代不同人格之分析。

第二，生活型態。Kotler (1992)認為一個人的生活型態是其在社會上的生活模式，而表現在活動、興趣及意見上。Wind and Green (1974)則曾提出一套衡量生活型態的方法，分為五個方式，就研究而言，其中 AIO 變數(即以人們的日常生活、興趣及對不同事物看法)之衡量方式最常被使用。而 Well and Tigert (1971)發展出 300 題的 AIO 量表，Reynond and Darden (1974)則為 Well and Tigert (1971)提出的概念作了完整的定義為：活動(Activity)，指一個人具體的行動。興趣(Interest)，指一個人對某些事物或主題感到興趣的程度，且可以讓其持續性的注意。意見(Opinion)，指一個人對於外界環境的刺激所產生之問題，而予以語言或文字的回應，可用來描述人們對事件的解釋、期望及評價。

本研究決定採取生活型態變數，主要目的在於測試心理統計變數定義不同購物者在不同市場是可以普通化的。且參考國內外學者所設計的研究問卷，及考慮網際網路之文化特性而發展生活型態變數之量表。

此外，本研究參考康志瑋(2001)「涉入理論於網路商品行銷之應用」之碩士論文中提及，由於其研究的對象是網路產品，因此所選取的生活型態表必須與網路等科技產品的使用活動有關，故以龔俊霖(2001)所發展的科技生活型態量表作為衡量工具。行動商務主要概念結合網路與手機，網路使用行為可能影響手機使用行為，故決定利用科技生活型態作為區隔行動商務市場之變數。

第三，涉入程度。「涉入」是個人對事物感覺到的攸關程度，屬於一種內心狀態。其最簡潔也最常為人引用的為 Zaichkowsky (1985)的定義：「個人基於本身的需求、價值觀和興趣等因素來考量個人與產品之相關程度。」此外，涉入理論漸趨完整，其解釋人們於購買決策時，為何並非總是依據理性決策模式進行充分的資訊蒐集、篩選及評估活動所導致的行為差異，亦足以作為行銷人員進行市場區隔時的重要變數。本研究採取此變數來探討對行動商務涉入程度不同的消費者是否在行為上有明顯之差別。本研究採用 Zaichkowsky (1994)所發表之精簡化之 PII 量表來衡量消費者對產品及服務的涉入程度，並採李克特五等尺度來衡量。

### 2.4.3 行為(Behavioral)變數

行為變數可分為兩類，其一為利益區隔。Haley (1968)主張市場區隔應採用與消費者未來購買行為有因果關係的因素為基礎，因此，依據消費者在特定產品的功能或服務中可得之利益或重視之因素來區隔市場較為恰當。而消費者在做購買決策時會考量產品或服務所帶來的利益，若滿足消費者所欲尋得之利益，便能激發消費者購買的慾望。故利益區隔其區隔基礎為因果性因子，而非描述性變數，所以較能正確的預測目標顧客未來的消費者行為，因此，由利益區隔所得到的資訊是有助於分析新產品機會、產品定位與促銷方式的決策。本研究參考宋蓓娜(1999)提及利益係指消費者在使用某產品或服務時，希望從中獲得某些利益或滿足某些需求，所以消費者在選擇商店及選購產品時，心中會有一些評估標準，本研究列舉可能的選擇標準，作為問卷測試項目。

其二為使用(購買)型態。使用(購買)型態變數係指消費者對產品採用決策過程中，所表現的各種行為特徵。本研究參考 Kolter (1992)所提出之使用型態變數，結合本研究需要，將使用型態變數歸納整理為 7 點：是否上網、上網動機、是否使用電子商務、使用總次數、消費金額、訊息來源以及使用意願。

## 3. 研究方法

### 3.1 研究架構

本研究以 6 類變數做為市場區隔之基礎，包含生活型態變數、利益尋求變數、涉入程度變數、態度變數、科技生活型態變數及人口統計變數。

首先，利用因素分析萃取生活型態變數、科技生活型態變數及利益尋求變數構面，再利用集群分析辨識各類變數的集群；同時，涉入程度變數經過標準化程序，分為高低涉入程度集群，態度變數分為正向、中性與負面三群。接著，6 大類變數進行卡方檢定，以此探討 6 大類變數對項三種行動商務相關科技產品(電腦、手機、PDA)使用型態變數是否有顯著差異；其次，利用單因子變異數分析和 Kruskal-Wallis H 檢定，以 6 大類變數對使用型態變數(使用次數、換機頻率、願意負擔手機/PDA 設備費用、願意負擔手機/PDA 使用費用)做探討；最後，利用相關分析，以 4 項區隔變數(年齡、平均月收入或可支配月零用金、家庭人數、涉入程度)對 4 項使用型態變數(使用次數、換機頻率、願意負擔手機/PDA 設備費用、願意負擔手機/PDA 使用費用)進行分析。本研究之研究架構如圖 1 所示。

### 3.2 研究變數

經過確立研究目的與探討文獻，本研究將行動商務市場可能的有效市場區隔變數分為 3 大類，分別為人口統計變數、心理層面變數及行為變數。以資料型態而言，人口統計變數中，家庭人數與月平均收入或可支配零用金屬比率尺度，其餘屬名目尺度；心理層面變數中，人格變數屬名目尺度，生活型態、科技生活型態、涉入程度與態度變數以李克特 5 點尺度衡量，屬區間尺度；行為變數中，以李克特 5 點尺度衡量利益尋求變數，屬區間尺度；使用型態變數中，使用時間、使用目的、手機換機頻率、最高設備費用與

最高消費金額為比率尺度，其餘屬名目尺度。各變數之操作型定義如表 1、表 2、表 3 所示。

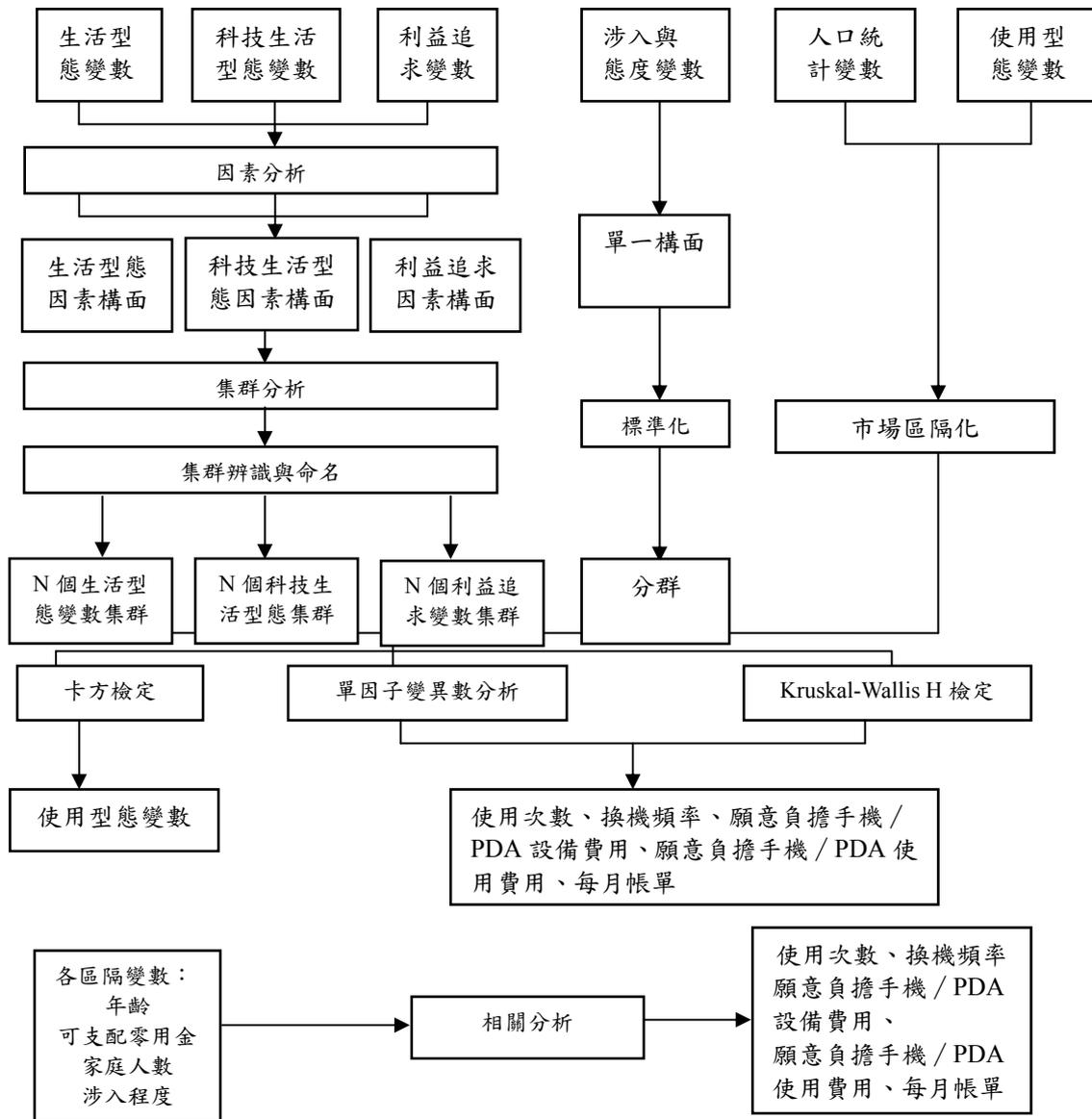


圖 1 研究架構

表 1 人口統計之研究變數

變數名稱	操作型定義
性別	男、女
年齡	現年－出生年
教育程度	分為小學、國中、高中、大專及碩士、博士 6 類
職業	分為電腦資訊業、工商服務、製造業、金融保險、政府機構、學校 / 研究機構與學生 7 種
可支配月零用金	可支配月零用金
家庭人數	家庭人數(包含受訪者本身)
家庭生命週期	以結婚與否、是否有小孩、小孩是否獨立、是否與小孩住在一起等階段判定
居住地點	居住地點，分為北部、中部、南部及台灣離島

表 2 心理層面之研究變數

心理描繪變數	
變數名稱	操作型定義
生活型態	活動(Activity)：一個人具體的行動 興趣(Interest)：一個人對某些事物或主題感到興趣的程度，且可以讓其持續性的注意 意見(Opinion)：一個人對於外界環境的刺激所產生的問題，而予以語言或文字的回應，可用來描述人們對事件的解釋、期望及評價
科技生活型態	將一般的生活型態，以網路使用動機、科技資訊敏銳度、科技產品使用活動、對科技的觀點等構面加以衡量之
心理層面變數	
變數名稱	操作型定義
星座特徵	以星座特徵為人格替代變數，依不同的星座特徵，分為火象星座：牡羊座、獅子座、射手座。水象星座：巨蟹座、雙魚座、天蠍座。土象星座：金牛座、摩羯座、處女座。風象星座：雙子座、天秤座、水瓶座
涉入程度	對一事件特定立場的關注、興趣或認同感，為消費者在選購產品時，考慮該消費決策的重要性與個人相關的程度，以 PII 量表衡量
態度變數	對特定事物的看法，分為正面態度、中性態度與負面態度

表 3 行為變數之研究變數

變數名稱	操作型定義
利益尋求變數	消費者有意購買手機時，選擇手機的各項評估標準之重視程度
使用型態變數	消費者使用電腦、手機與 PDA 時的各種行為。
(一) 電腦	
使用與否	是否使用電腦連線上網
使用目的	使用電腦目的
平均使用時間	平均一天使用電腦時數
使用電子商務與否	您曾在網路上從事商業交易活動嗎？
交易意願	利用電腦連線上網進行交易的意願
(二) 手機	
手機品牌	最常使用手機的品牌
系統品牌	最常使用手機的系統業者
使用目的	使用手機目的
訊息來源	通常由何處得知手機、PDA 新產品訊息
使用次數	平均一天使用手機次數
換機頻率	多久更換一次手機
平均費用	平均每月手機帳單費用
是否願使用加值服務消費	使用加值消費服務的意願
是否願使用使用無線上網消費	使用無線上網消費服務的意願
最高設備費用	願負擔具有無線上網功能的手機的價位
最高消費金額	願意負擔具有無線上網功能的手機每月費用(不含通話費)
(三) PDA	
使用與否	使用 PDA 與否
使用目的	使用 PDA 主要的目的
使用時間	平均一天使用 PDA 時數
使用意願	未來使用 PDA 的意願
最高設備費用	願負擔具有上網功能的 PDA 價位
最高消費金額	願負擔具有上網功能 PDA 每月費

### 3.3 研究假說

本研究目的為探討行動商務之市場區隔。藉由人口統計、心理及行為變數及使用型態變數四大部分，包括人口統計、生活型態、科技生活型態、人格替代變數與態度變數、涉入程度、利益追求及網際網路使用型態7類變數，比較各區隔變數之各區隔市場，對於行動商務消費者使用手機與PDA相關行為，在品牌、使用行為、價格及未來意願面向上，是否有顯著差異，建立有待驗證的假說如表4所示。

表 4 研究假說

手機使用 型態變數 各區隔變 數之假說	品牌		使用行為			價格				未來意願			
	1 手機 品牌	2 手機系 統品牌	3 訊息 來源	4 手機 次數	5 換機 頻率	6 手機 月帳 費用	7 願意 購買 手機 價格	8 購 每月上 網	9 最 高上網 費用	10 願 購 PDA 價 用 費用	11 每月 最 值 服務 意願	12 手機 加 線上 使用 意願	13 無 PDA 使用 意願
假說 1.各「人口統計」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 1.1	假說 1.2	假說 1.3	假說 1.4	假說 1.5	假說 1.6	假說 1.7	假說 1.8	假說 1.9	假說 1.10	假說 1.11	假說 1.12	假說 1.13
假說 2.各「生活型態」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 2.1	假說 2.2	假說 2.3	假說 2.4	假說 2.5	假說 2.6	假說 2.7	假說 2.8	假說 2.9	假說 2.10	假說 2.11	假說 2.12	假說 2.13
假說 3.各「科技生活型態」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 3.1	假說 3.2	假說 3.3	假說 3.4	假說 3.5	假說 3.6	假說 3.7	假說 3.8	假說 3.9	假說 3.10	假說 3.11	假說 3.12	假說 3.13
假說 4.各「星座」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 4.1	假說 4.2	假說 4.3	假說 4.4	假說 4.5	假說 4.6	假說 4.7	假說 4.8	假說 4.9	假說 4.10	假說 4.11	假說 4.12	假說 4.13
假說 5.各「涉入程度」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 5.1	假說 5.2	假說 5.3	假說 5.4	假說 5.5	假說 5.6	假說 5.7	假說 5.8	假說 5.9	假說 5.10	假說 5.11	假說 5.12	假說 5.13
假說 6.各「態度」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 6.1	假說 6.2	假說 6.3	假說 6.4	假說 6.5	假說 6.6	假說 6.7	假說 6.8	假說 6.9	假說 6.10	假說 6.11	假說 6.12	假說 6.13
假說 7.各「利益追求」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 7.1	假說 7.2	假說 7.3	假說 7.4	假說 7.5	假說 7.6	假說 7.7	假說 7.8	假說 7.9	假說 7.10	假說 7.11	假說 7.12	假說 7.13
假說 8.各「網際網路使用型態」區隔在「手機/PDA 使用型態變數」上有顯著差異。	假說 8.1	假說 8.2	假說 8.3	假說 8.4	假說 8.5	假說 8.6	假說 8.7	假說 8.8	假說 8.9	假說 8.10	假說 8.11	假說 8.12	假說 8.13

### 3.4 研究設計

本研究問卷調查包含七個部分，分別探討使用型態、生活型態、利益追求、涉入程度、態度、科技生活型態及人口統計等面向變數。抽樣設計的部份，由於行動商務消費

者名單資料取得不易，不易進行有效抽樣調查，故在人力、物力及實際情況的多重考量下，本研究採配額抽樣方式進行抽樣。研究母體為台灣地區手機使用者，根據交通部電信總局的資料，台灣地區手機普及率在2002年4月即突破100%，達到100.7%，在幾乎人手一機的前提下，本研究假設可以台灣人口組成情形代替手機市場消費者面貌，進一步得知行動商務市場消費者分佈。由行政院主計處公布(累計至2003年2月)，台灣人口組成情形。由於15—70歲為主要消費人口，再分別計算15—24共3686人，25-60共5671人，61-70共1465人，得其比例約為5：8：2，故本研究即依此比例，針對15—70歲台灣地區手機使用者進行配額抽樣。

### 3.5 信度與效度

本研究採用一般學術上常用之Cronbach's  $\alpha$  係數，對生活型態、科技生活型態、涉入、態度及利益追求各量表之信度加以分析。

表 5 信度分析

變數項目	Cronbach's $\alpha$ 係數
生活型態	0.7863
科技生活型態	0.8251
涉入程度	0.8468
態度	0.7621
利益追求	0.8792

由表 5 得知，本研究各問卷變數量表之 Cronbach's  $\alpha$  係數均達到 0.7 水準以上，代表本研究具有內部一致性的良好信度。本研究所探討之變數，係以學者所提出之理論模式與相關文獻為基礎，且在問卷發放前，又進行前測與專家評定，以求過程嚴謹及結果完整，符合內容效度之要求。

## 4. 實証分析

### 4.1 資料分析流程

本研究以人口統計、心理層面和行為變數三大類區隔變數對行動商務相關產品使用型態進行檢定，其中，三大類作為預測的區隔變數又可分為十七項變數包括性別、年齡、教育程度、職業、平均月收入(可支配月零用金)、家庭人數、家庭生命週期、居住地點、星座、生活型態、科技生活型態、涉入程度、態度、利益追求、是否上網、上網時數及是否使用電子商務；行動商務相關產品使用型態變數包含品牌、使用行為、價格與未來意願為準則變數。利用卡方檢定法(預測、準則變數皆須為名目尺度以上)分別檢定人口統計、心理層面和行為變數區隔變數對使用型態變數之差異。為了證實結論之強健性，本研究再利用單因子變異數分析和Kruskal-Wallis H檢定(二檢定法預測變數為名目尺度以上，準則變數為計量尺度以上)分別檢定人口統計、心理層面和行為變數區隔變數對使用行為與價格兩項計量尺度之使用型態變數是否有顯著差異；而相關分析(預測、準則變數皆為計量尺度)限制於變數類型，分別檢定年齡、平均月收入(可支配月零用金)、

家庭人數及涉入程度區隔變數對四項計量尺度之使用行為變數是否有顯著差異。圖2即為本研究之資料分析流程。

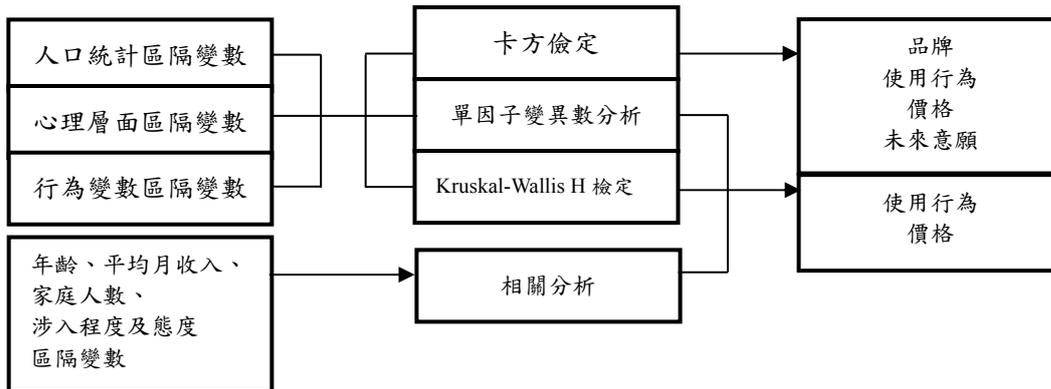


圖2 資料分析流程

## 4.2 樣本描述

本節以描述性統計對人口統計變數與網路使用(購買)經驗等變數作基本資料分析，如表 6 所示。

表 6 基本資料整理表

變數	內容
性別	男性：275 人(51.1%) 女性：263 人(48.9%)
年齡	15-24 歲：202 人(37.5%) 25-34 歲：200 人(37.2%) 35-49 歲：80 人(15.9%) 其他：55 人(10.2%)
星座	火象星座 牡羊座：42 人 (7.8%) 獅子座：33 人 (6.1%) 射手座：50 人 (9.3%) 金牛座：37 人 (6.9%) 處女座：56 人 (10.4%) 魔羯座：42 人 (7.8%)
	風象星座 雙子座：51 人 (9.4%) 天秤座：53 人 (9.8%) 水瓶座：48 人 (8.9%) 巨蟹座：47 人 (8.7%) 天蠍座：44 人 (8.1%) 雙魚座：36 人 (6.7%)
教育程度	國小(含以下)：2 人 (0.4%) 國中：4 人 (0.7%) 高中(職)：54 人 (10%) 大學(專)：337 人 (62.5%) 碩士：137 人 (25.4%) 博士：6 人 (1.1%)
職業	電腦資訊業：42 人 (7.8%) 工商服務：67 人 (12.8%) 製造業：59 人 (10.9%) 金融保險：27 人 (5.05) 政府機構：42 人 (7.8%) 教育、研究機構：26 人 (7.8%) 學生：223 人 (41.3%) 家管：10 人 (1.9%) 其他：44 人 (8.1%)
每月可支配所得	3,000 元以下：41 人 (7.6%) 3,001-6,000 元：88 人 (16.3%) 6,001-10,000 元：129 人 (23.9%) 10,001-20,000 元：78 人 (15.4%) 20,001-35,000 元：84 (15.6%) 35,001-50,000 元：60 人 (11.1%) 50,001-80,000 元：37 人 (6.9%) 80,001-120,000 元：16 (3.0%) 120,001 元以上：7 人 (1.3%)
家庭人數	1 人：20 人 (3.7%) 2-3 人：85 人 (15.7%) 4-6 人：388 (71.9%) 7-9 人：42 人 (7.8%) 10 人以上：5 人 (0.9%)
家庭生命週期	未婚：412 人 (76.3%) 已婚，尚無小孩：17 人 (3.1%) 已婚，最大孩子在 6 歲以下：31 人 (5.7%) 已婚，小孩在 7 歲至 18 歲之間：41 人 (7.6%) 已婚，小孩都超過 18 歲，但未獨立：25 人 (5.6%) 已婚，小孩都已獨立，但仍住在一起：8 人 (1.5%) 已婚，小孩都已獨立，且不住在一起：2 人 (0.4%) 其他：3 人 (0.6%)
居住地點	北部：456 人 (85.4%) 中部：29 人 (5.4%) 南部：46 人 (8.5%) 東部：5 人 (0.9%) 台灣離島：4 人 (0.7%)
是否使用電腦上網	是：542 人 (97.5%) 否：14 人 (2.5%)
上網動機	收發 e-mail：503 人 (20.3%) 搜尋資訊：468 人 (18.9%) 線上學習：145 人 (5.9%) 網路購物：161 人 (6.5%) 休閒娛樂：341 人 (13.8%) 工作需求：204 人 (8.2%) 交友聊天：169 人 (6.8%) 生活情報：306 人 (12.4%) 追求流行：82 人 (3.31%) 金融交易：94 人 (3.8%)
上網時數	無：12 人 (2.2%) 1 小時以下：71 人 (12.8%) 1-3 小時：217 人 (39.0%) 3-5 小時：129 人 (23.2%) 5-7 小時：58 人 (10.4%) 7-9 小時：31 人 (5.6%) 9-11 小時：19 人 (3.4%) 11 小時以上：19 人 (3.4%)
是否使用電子商務	是：360 人 (60.8%) 否：196 人 (35.5%)
未來上網意願	願意：545 人 (98.1%) 不願意：11 人 (2.0%)

表 6 基本資料整理表(續)

變數	內容			
最常使用的手機廠牌	Nokia : 260 人(46.8%) Motorola : 143 人(25.7%) SONY Ericsson : 37 人(6.7%) 國內廠牌 : 40 人(7.2%)			
手機系統廠牌	日本廠牌 : 46 人(8.3%) 韓國廠牌 : 11 人(2.0%) 其他 : 19 人(3.4%)			
使用手機主要目的	中華電信 : 242 人(43.5%) 台灣大哥大 : 191 人(35.4%) 遠傳 : 78 人(14.0%) 和信 : 22 人(4.0%) 大眾 : 17 人(3.1%) 其他 : 6 人(1.1%)			
訊息來源	語音通訊 : 556 人(45.8%) 使用簡訊 : 285 人(23.5%) 追求流行 : 24 人(2.0%) 休閒娛樂 : 34 人(2.8%) 交友聊天 : 102 人(8.4%) 生活情報 : 23 人(1.9%) 收發 E-mail : 15 人(1.2%) 搜尋資訊 : 19 人(1.6%) 網路購物 : 5 人(0.4%) 工作需求 : 140 人(11.5%) 金融交易 : 11 人(0.9%)			
使用手機次數	網站瀏覽 : 425 人(71.5%) BBS 討論群 : 36 人(6.1%) 平面媒體 : 32 人(5.4%) 電視媒體 : 45 人(7.6%) 廣播媒體 : 17 人(2.9%) 親朋好友 : 33 人(5.6%)			
更換手機頻率	2 次以下 : 76 人(13.6%) 2-5 次 : 293 人(52.7%) 6-10 次 : 114 人(20.5%) 11-15 次 : 38 人(6.8%) 16-20 次 : 15 人(2.7%) 20 次以上 : 10 人(1.8%)			
每月手機帳單	半年內 : 12 人(2.2%) 半年-1 年 : 47 人(8.5%) 1 年-2 年 : 239 人(43.0%) 2 年-3 年 : 152 人(27.3%) 3 年以上 : 106 人(19.9%)			
加值服務	200 元以下 : 63 人(11.3%) 201-500 元 : 191 人(35.4%) 501-1000 元 : 180(32.4%) 1001-1500 元 : 64(11.5%) 1501-2000 元 : 35 人(6.3%) 2001-3000 元 : 13 人(2.3%) 3001-5000 元 : 6 人(1.1%) 5001 元以上 : 4 人(0.7%)			
無線上網	是 : 337 人(60.7%) 否 : 219 人(39.4%)			
手機價位	是 : 75 人(13.3%) 否 : 481 人(86.5%)			
手機使用	3000 元以下 : 164 人(29.5%) 6001-9000 元 : 160 人(28.8%) 9001-12000 元 : 131 人(23.6%) 12001-15000 元 : 69 人(12.4%) 12001-15000 元 : 11 人(2.0%) 15001-18000 元 : 11 人(2.0%) 18001-21000 元 : 4 人(0.7%) 21000 元以上 : 2 人(0.4%)			
使用 PDA	300 元以下 : 349 人(62.8%) 301-600 元 : 136 人(25.5%) 601-900 元 : 37 人(6.7%) 901-1200 元 : 19 人(3.4%) 1201 元以上 : 11 人(2.0%)			
使用 PDA 動機	是 105 (18.9%) 否 449 (80.8%)			
PDA 時數	資料管理 : 88 人(34.0%) 電子書 : 37 人(15.3%) 收發 e-mail : 14(5.4%) 搜尋資訊 : 13 人 5.0%) 線上學習 : 9 人 (3.5%) 網路購物 : 1 人(0.4%) 休閒娛樂 : 25 人(9.7%) 工作需求 : 39 人(15.0%) 交友聊天 : 0 人 生活情報 : 12 人(5.6%) 追求流行 : 6 人(2.3%) 金融交易 : 15 人(5.8%)			
未來意願	1 小時以下 : 68 人(61.3%) 1-3 小時 : 34 人(30.6%) 3-5 小時 : 6 人(5.4%) 5 小時以上 : 3 人(2.7%)			
PDA 價位	願使用 PDA : 386 人(69.5%) 不願使用 PDA : 170 人(30.6%)			
願負擔 PDA 使用費用	3000 元以下 : 82 人(20.9%) 3001-6000 元 : 109 人(27.7%) 6001-9000 元 : 87 人(22.1%) 9001-12000 元 : 69 人(17.6%) 12001-15000 元 : 26 人(6.6%) 15001-18000 元 : 14 人(3.6%) 18000 元以上 : 6 人(1.5%)			
	300 元以下 : 84 人(21.2%) 301-600 元 : 123 人(31.0%) 601-900 元 : 45 人(11.4%) 901-1200 元 : 15 人(3.8%) 1201-1500 元 : 8 人(2.0%) 1501-1800 元 : 2 人(0.5%) 1800 元以上 : 119 人(30.0%)			

依人口統計月報統計公告台灣地區人口性別、年齡比率和本研究樣本資料比較，顯示出二者在性別上不會相去太遠，但在年齡比例上，本研究樣本於 34 歲以下樣本較多數，和統計月報所公布的資料有差異。可能原因在於行動商務之使用者多為年輕學生，填答意願較高；其他年齡層則因使用率低，致使填答意願不高。根據杜文富、王小惠(2001)針對無線上網服務使用者的研究發現，手機上網的使用者集中在 20 到 29 歲之間，以年輕族群為主，地理區域集中在北部。陳智偉(2001)的研究也指出台灣地區的行動通訊業者是以學生及年輕的上班族為目標族群。另外，2005 年資策會進行一項網路使用行為發現，台灣地區網路使用者以 20-29 歲為主力族群，佔整體網友比例達 53.5% (陳樺誼、周樹林，2005)，且在 2006 年全球行動上網調查中發現，國內上網族群使用手機上網高達 42% (林世懿，2006)，比整體的使用率高，顯示一般上網習慣的使用者相較有較高的使用率。

因此，除了已使用者以年輕族群為最大宗族群外，藉由網路使用人口的比率也可以推估手機上網潛在使用者也應以年輕族群為主，故本研究仍以表 6 之樣本結構進行後續分析。

#### 4.3 人口統計區隔對使用行為變數分析

利用卡方檢定探討人口統計區隔變數，包含性別、年齡、教育程度、職業、平均月收入(可支配月零用金)、家庭人數、家庭生命週期和居住地點，對使用型態變數(品牌、使用行為、價格與未來意願)是否有顯著的差異，並利用單因子變異數分析與 KW-H 檢定證實卡方結論之強健性，以檢視利用市場區隔準則評定區隔基礎形成之市場區隔是否具有意義。

首先，性別區隔的檢定部分，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，「手機廠牌」、「手機次數」、「更換手機頻率」、「平均每月帳單」、「願負擔上網 PDA 價位」、「未來使用 PDA 意願」有顯著差異，其他購買變數則無顯著差異。再利用單因子變異數分析與 KW-H 檢定證實卡方結論之強健性，其分析結果如表 7 所示。

表 7 各性別區隔對使用行為變數之檢定分析

使用行為變數	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
	漸進顯著性(雙尾)	F 值(顯著性)	漸進顯著性
手機次數	0.019**	5.734 (0.017**)	0.009**
更換手機頻率	0.003**	5.085 (0.025**)	0.018**
平均每月帳單	0.012**	9.223 (0.003**)	0.007**
願負擔可上網手機價位	0.093	2.038 (0.154)	0.138
願負擔手機上網費用	0.061	4.192 (0.041**)	0.379
願負擔上網 PDA 價位	0.001**	4.870 (0.028**)	0.019**
願負擔 PDA 上網費用	0.546	0.041 (0.840)	0.693
手機廠牌	0.040**		
手機系統廠牌	0.3440		
訊息來源	0.405	N/A	N/A
使用加值服務意願	0.077		
使用無線上網意願	0.760		
未來使用 PDA 意願	0.005**		

註：\*\*表示檢定結果為顯著者；N/A 表示 not application

其中，在手機廠牌的部份，女生集中在使用 NOKIA 及日本廠牌，男生使用 Motorola、SONY Ericsson 明顯多於女生。第一名的廠牌男女均為 NOKIA。手機次數方面，女生集中在 2-5 次，每日使用手機次數在 6-10 次男性明顯多於女性。男女使用手機次數多集中於 2-5 次，再來是 6-10 次。其更換手機頻率，則為男生在半年一年內換手機的比率明顯多於女性，女生則在 2-3 年才換手機的比率多於男性。唯兩者均集中在 1-2 年區隔內。平均每月帳單，女生在 200 元以下及 200-500 元明顯多於男性，男生在 500-1000 元及 1500-2000 元明顯多於女性。男女每月平均帳單集中在 200-500 與 500-1000 元。願負擔可上網 PDA 價位，男生集中在 6000-9000 元，女生集中在 3000 元以下。

年齡區隔的檢定部份，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，僅「手機廠牌」、「訊息來源」、「更

換手機頻率」、「每月平均帳單」、「使用增值服務意願」有顯著差異，其他購買變數則無顯著差異。其檢定分析結果如表 8 所示。然而，各年齡層使用最多的手機廠牌均為 NOKIA，第二名為 Motorola，第三名開始較分歧，15-24、25-34 年輕族群使用日本廠牌較多，35-44 歲使用 SONY Ericsson 較多，44 歲以上偏愛國內廠牌。訊息來源的部份，35 歲以下以網站、BBS 為主，35 歲以上以網站與平面、電視媒體為主。更換手機頻率的部份，15-24 及 25-34 歲集中在 1-2 年，35-44 集中在 2-3 年，44 歲以上集中在 3 年以上，年齡層越大，更換手機頻率越久情況明顯。平均每月帳單，15-24 歲集中在 500-1000 元，其餘年齡層集中在 200-500 元，唯年齡層越大每月願意花費高額手機費比率越高。

教育程度區隔的檢定部分，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，僅「更換手機頻率」有顯著差異，其他購買變數則無顯著差異。其中，在換機頻率方面，各族群皆集中在 1-2 年，但以人數最多的大學與研究所學歷而言，大學在 1 年以下換機比率明顯高於研究所，研究所在 3 年以上換機比率明顯高於大學。每月平均帳單，碩士以上集中在 500-1000 元，大學與高中生集中在 200-500 元。願負擔手機上網費用，大學生集中在 300 元以下，碩士博士生集中在 300-600 元。願負擔 PDA 上網費用，高中、大學生集中在 300 元以下，碩士生集中在 300-600 元，博士生集中在 900-1200 元。

表 8 各年齡區隔對使用行為變數之檢定分析

使用行為變數	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
	漸進顯著性(雙尾)	F 值(顯著性)	漸進顯著性
手機次數	0.845	0.447 (0.720)	0.935
更換手機頻率	0.001**	8.695 (0.000**)	0.000**
平均每月帳單	0.000**	5.810 (0.001**)	0.000**
願負擔可上網手機價位	0.019	2.867 (0.036**)	0.006**
願負擔手機上網費用	0.124	3.279 (0.021**)	0.211
願負擔上網 PDA 價位	0.077	3.902 (0.009**)	0.008**
願負擔 PDA 上網費用	0.189	1.743 (0.157)	0.103
手機廠牌	0.015**		
手機系統廠牌	0.397		
訊息來源	0.008**	N/A	N/A
使用增值服務意願	0.001**		
使用無線上網意願	0.028		
未來使用 PDA 意願	0.351		

註：\*\*表示檢定結果為顯著者；N/A 表示 not application

職業區隔的部分，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，「手機廠牌」、「手機次數」、「訊息來源」、「平均每月帳單」、「未來使用 PDA 意願」有顯著差異，其他購買變數無顯著差異。其中，手機廠牌方面，各職業別第一名均為 NOKIA，第二名除電腦資訊業為國內廠牌外其餘皆為 Motorola，第三名的部分，工商服務、製造業與金融保險業是國內廠牌，政府機構、學校和研究機構與學生是日本廠牌。在手機次數的部份，則大多集中在 2-5 次，使用 10 次以上者以工商服務、製造業與學生較多。各組之訊息來源仍以網站瀏覽最多，排名第二的部分，電腦資訊、工商服務業與學校和研究機構為 BBS 討論群，製造業與金融保險業為親朋好友，政府機構為平面媒體，學生為電視媒體。此外，

平均每月帳單方面，電腦資訊業及學生集中在 500-1000 元，其餘集中在 200-500 元，平均每月帳單高達 2000 元以上者以學生、製造業與學校和研究機構較多。未來使用 PDA 意願則以電腦資訊業最高，政府機構與學校和研究機構最低。

各平均月收入或可支配月零用金區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，在「訊息來源」、「更換手機頻率」、「願負擔可上網手機價位」有顯著差異，其他購買變數為無顯著差異。各組之資訊來源均以網站瀏覽最多，平面媒體以 50000-80000 為主，電視媒體以 6000-10000 與 10000-20000 為主。平均每月帳單方面，月平均收入 10000 元以下者每月手機帳單集中在 200-500 元，10000 元以上集中在 500-1000 元。更換手機頻率多集中在 1-2 年，半年內即更換手機者以月平均收入 6000-10000 的學生族群及 20000-35000 的職場新鮮人較多，月平均收入 50000 以上的高收入族群大約 2-3 年更換一次手機。願負擔可上網手機價位則與月平均收入呈正比。

表 9 人口統計區隔與使用行為變數之分析結果

人口統計變數	使用行為變數																			
	手機廠牌		手機系統廠牌		訊息來源		加值服務		手機次數				更換手機頻率				平均每月帳單			
	C	C	C	C	C	A	K	P	C	A	K	P	C	A	K	P				
性別	※								※	※	※	N	※	※	※	N	※	※	※	N
年齡	※		※		※								※	※	※	※	※	※	※	※
教育程度								N					※			N	※			N
職業	※		※						※	※	※	N	※			N	※	※	※	N
平均月收入			※										※	※	※	※				
家庭人數	※															※				
家庭生命週期	※				※			N					※	※	N	※		※		N
居住地點	※		※					N					N			N				
人口統計變數	使用行為變數																			
	願負擔可上網手機價位				願負擔手機上網費用				願負擔上網 PDA 價位				願負擔 PDA 上網費用				無線上網		PDA 意願	
	C	A	K	P	C	A	K	P	C	A	K	P	C	A	K	P	C	C		
性別	N				※			N	※	※	※	N	N							※
年齡	※	※			※	※			※	※	※		※							
教育程度	N				※	※	※	N	N				※			N	※			※
職業	N				※			N	※			N	※			N				※
平均月收入	※	※	※	※					※	※										
家庭人數	※				※				※			※	※	※						
家庭生命週期	※		N		※			N		※	※	N	N							
居住地點	N				※	※	※	N	※	※	※	N	N							

註：※表示檢定結果為顯著；N 表示 not application；C 表示卡方檢定，A 表示單因子變異數分析，K 表示 Kruskal-Wallis H 檢定，P 表示相關分析。

各家庭人數區隔的部份，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，僅「手機廠牌」有顯著差異。最多為 Nokia，其次為 Motorola，排名第三的部分，家庭人數 4-6 人者用日本廠牌，7-9 人與 2-3 人者用國內廠牌。各家庭生命週期區隔，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，僅「手機

廠牌」、「使用增值服務意願」有顯著差異，其他使用行為則無顯著差異。廠牌方面，各組均以 Nokia 為主，未婚者使用日韓手機比率高於其他各組。然而，已婚且小孩 7 歲以上後，使用增值服務意願大幅減低。

居住地點區隔方面，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，「手機廠牌」、「訊息來源」、「願負擔可上網手機上網費用」、「願負擔上網 PDA 價位」有顯著差異，其他購買變數則無顯著差異。廠牌方面，南部第一名為 Motorola，其餘為 Nokia，第二名者東部為日本廠牌。訊息來源除網站瀏覽外，北部以電視媒體為主，中部以平面媒體為主，南部以廣播媒體為主。願負擔手機上網費用多為 600 元以下，但南部願負擔 900-1200 元者較多。願負擔上網 PDA 價位，北部最多者為 6000-9000 元，中部與東部最多者為 9000-12000 元，南部為 3000-6000 元。茲將人口統計區隔與使用行為變數之分析結果彙整如表 9 所示。

另外，本研究進一步計算中油公司各煉製單位總效率值與投入產出項目之相關係數。很明顯地，中油公司煉製單位的總效率值與投入產出項之間均呈現正相關，惟相關係數值均不高。實際上，這些相關係數所代表的意義，係在於中油公司營運規模較大的煉製單位（如投入項與產出項的水準相對較高），其總效率值亦相對地較高；反之，營運規模較小的煉製單位（如投入項與產出項的水準相對較低），其總效率值亦相對地較低。

#### 4.4 心理層面區隔對使用行為變數分析

第一，各星座區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，「手機廠牌」、「訊息來源」、「願負擔可上網手機價位」、「願負擔手機上網費用」有顯著差異，其他購買變數無顯著差異。檢定分析結果如表 10 所示。

表 10 各星座區隔對使用行為變數之檢定分析

星座區隔	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
顯著性	漸進顯著性（雙尾）	F 值（顯著性）	漸進顯著性
手機次數	0.613	1.371 (0.175)	0.202
更換手機頻率	0.856	0.903 (0.544)	0.530
平均每月帳單	0.486	1.076 (0.378)	0.108
願負擔可上網手機價位	0.000**	0.825 (0.000**)	0.000**
願負擔手機上網費用	0.000**	1.158 (0.000**)	0.000**
願負擔上網 PDA 價位	0.109	0.897 (0.625)	0.358
願負擔 PDA 上網費用	0.176	0.982 (0.311)	0.414
手機廠牌	0.000**		
手機系統廠牌	0.092		
訊息來源	0.000**		
使用增值服務意願	0.389	N/A	N/A
使用無線上網意願	0.961		
未來使用 PDA 意願	0.284		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

可得知負擔可上網手機價位方面，以自由多變的風象星座平均最高；願負擔手機上網費用方面，水象星座集中在 300 元以下，火象星座集中在 600 元以上，而在手機廠牌方面，火象與土象星座較偏愛日本廠牌，風象與土象星座偏愛國內廠牌。訊息來源的部份，

土象星座以BBS為主要訊息來源，風象星座以平面媒體為主，火象星座多透過親朋好友取得資訊，水象星座廣播媒體比例較高。

第二，本研究採用因素分析(Factor analysis)方法對生活型態變數進行構面縮減，並且為因素命名。進行因素分析之前，先利用KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)及Bartlett球形檢定(M. Bartlett's Sphericity test)檢測各變數間是否存在有足夠的相關性。檢定結果如表5.39所示，KMO為0.731據Kaiser的觀點，如果 $0.7 < KMO < 0.8$ 表示『中度的(Middling)』進行因素分析；以Bartlett球形檢定的卡方值為23941.672，相對應P value為0.000，表示至少有些變數之間有顯著的相關性，可進行因素分析。本研究以0.4作為選取的準則，剔除不足之因素構面後，得到十個因素構面，其分析結果如表11所示。

表 11 因素分析結構表及問項

因素	問項	因素負荷量
因素一： 價格意識	買東西時，我通常貨比三家，以免買貴了吃虧	0.781
	買東西時，通常我都會細心比較價格	0.700
	只要商店裡的東西便宜或產品種類較多，即使距離較遠，我仍會去那裡購買想要的東西	0.601
	我會充分利用商店的折價券	0.492
因素二： 追求新奇	我時常購買新上市的产品來試用看看	0.783
	我經常比朋友早購買新上市的产品	0.78
	看到喜歡的東西，我通常就會買下	0.608
	去商店購物時，買的東西時常比原本打算買的還多	0.581
因素三： 資訊收集	廣播廣告有助於我選購我想要的產品	0.718
	電視廣告有助於我選購我想要的產品	0.688
	報紙廣告有助於我選購我想要的產品	0.639
	我會注意銷售廣告	0.556
因素四： 購物便利	商店貨品種類的位置標示，有助於我找到想購買的東西	0.738
	買東西時，購物地點是否便利是很重要的	0.729
	對於大排長龍買東西或付帳感到不耐煩	0.668
	我喜歡在貨色齊全的商店購買東西	0.519
因素五： 自我充實	汽車如故障，我會先自己檢修，無法修好才請人修理	0.827
	家中的水電、傢俱，如有小故障，我會自己動手修理	0.782
因素六： 戶外活動	我喜歡郊遊或露營以享受大自然	0.873
	我喜歡從事戶外活動，以保持身心健康	0.867
因素七： 衝動購買	我經常買了東西後，又會後悔買了它	0.688
	買東西前，我會充分考慮是否購買和購買產品的種類，買了之後絕不後悔	0.686
因素八： 獨立外向	在社交活動時，我是比較活躍的份子	0.730
	我喜歡到外頭用餐	0.582
因素九： 省時購物	購物時，我喜歡請商店店員幫我找出我要的東西	0.583
	即使是小的修理或維護，我寧可請專業人員來做比較保險	0.564
	我時常從商品目錄中，得到我所要購買商品的資訊	0.487
因素十： 品牌意識	買東西時比較在意產品的品牌，至於製造國家則不會在意	0.698
	高知名度品牌的產品，通常品質較好	0.555

再依據所萃取之生活型態因素構面，進行非階層式集群分析中之K-Means方法。在選擇集群數過程中，以華德法(Ward's)凝聚係數為判定標準，發現在四到五群凝聚係數

變化量最大(5112.819→4739.625)，故本研究以五群作為集群數。此外，為了將各群予以命名，本研究針對每一集群在各因素之平均分數，進行單因子變異數分析，如表 12 所示，探討各群在各因素構面上是否有顯著性差異存在，並且依據各群在哪些因素上有較高的平均值，進而為群命名。

其中，第一群：較注重資訊收集因素，較不重視購物便利因素，本研究命名為「謹慎比較型」；第二群：較重視活潑外向，較不重視戶外活動因素，本研究命名為「室內休閒型」；第三群：較重視購物便利因素，較不重視自我充實因素，本研究命名為「輕鬆便利型」；第四群：較注重追求新奇因素，較不注重活潑外向因素，本研究命名為「內向多變型」；第五群：較注重自我充實因素，較不注重價格因素，本研究命名為「充實自主型」。為了鑑別分群之區隔效果，乃利用區別分析法來加以檢視，結果發現有 93.9% 交叉驗證組別觀察值已正確分類，顯示此集群效果極佳。

表 12 單因子變異數分析

因素構面	集群					F 檢定	顯著性
	1	2	3	4	5		
因素一：價格意識	-0.2677	0.5902	-0.0814	0.3987	-0.5975	38.5576	0.000**
因素二：追求新奇	0.0645	-0.1396	-0.3650	0.8883	-0.4197	46.4116	0.000**
因素三：資訊收集	0.0939	0.3631	-0.3650	0.1696	-0.2244	10.9976	0.000**
因素四：購物便利	-1.6416	0.1271	0.5860	0.0837	0.1250	95.2690	0.000**
因素五：自我充實	-0.3834	0.4004	-1.005	-0.1553	0.5835	65.3632	0.000**
因素六：戶外活動	-0.2955	-0.1987	0.3442	-0.1851	0.2276	8.9093	0.000**
因素七：衝動購買	-0.2932	0.1916	-0.1563	0.1604	-0.0507	5.1019	0.003**
因素八：活潑外向	0.24852	0.9020	0.3039	-0.7651	-0.3578	77.7912	0.000**
因素九：省時考量	-0.1115	0.3029	-0.7204	0.01220	0.23418	19.0225	0.000**
因素十：品牌意識	-0.1035	0.4476	-0.0418	-0.0232	-0.2487	8.9921	0.000**

註：\*\*表示檢定結果為顯著

接著，再探討各生活型態區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha = 0.05$  的顯著水準下，在「平均每月帳單」、「願負擔可上網手機價位」、「願負擔上網 PDA 價位」、「使用無線上網意願」有顯著差異，其他購買變數則無顯著差異。故在行動商務市場上，以各生活型態來做區隔時，無法表現訊息來源和願意消費最高單筆金額的差異。檢定分析結果如表 13 所示。其中，平均每月帳單方面，內向多變型與充實自主型集中在 500-1000 元。願負擔可上網手機價位，謹慎比較與室內休閒型集中在 3000 元以下，輕鬆便利與內向多變型以 3000-6000 元；願負擔上網 PDA 價位，謹慎比較型與輕鬆便利型集中在 3000 元以下，室內休閒型和內向多變型集中在 3000-6000 元，充實自主型集中在 6000-9000 元；願負擔 PDA 上網費用謹慎比較型集中在 600-900 元。

第三，本研究亦採用因素分析方法對科技生活型態變數進行構面縮減，其 KMO 及 Bartlett 球形檢定之結果分別為 0.860 和 31693.567，相對應 P value 為 0.000，表示可進行因素分析。以 26 題科技生活型態量表作因素分析，經由主成份分析法(Principal component analysis)，並以最大變異數(Varimax)進行轉軸。本研究得到七個因素構面，累計解釋變異量為 61.018%，因素分析構面為：因素一，為利用網路來做休閒娛樂、資訊瀏覽等；因素二，其內容與科技資訊取得有關；因素三，其內容為工作環繞著科技工具，且能體會科技的重要性；因素四，為因工作需求而被迫開始接受網路；因素五，為

只要新科技產品出現就有購買衝動；因素六，內容為對科技之未來發展產生憂慮；因素七，其內容為降價後才會購買科技產品。科技生活型態表因素結構表與問項如表 14 所示。

表 13 各生活型態區隔對使用行為變數之檢定分析

生活型態區隔	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
顯著性	漸進顯著性(雙尾)	F 值(顯著性)	漸進顯著性
手機次數	0.323	1.351 (0.250)	0.231
更換手機頻率	0.014	2.675 (0.031**)	0.030**
平均每月帳單	0.018**	2.193 (0.069)	0.088
願負擔可上網手機價位	0.020**	2.073 (0.083)	0.154
願負擔手機上網費用	0.329	0.671 (0.612)	0.226
願負擔上網 PDA 價位	0.042**	1.171 (0.323)	0.337
願負擔 PDA 上網費用	0.300	0.721 (0.577)	0.595
手機廠牌	0.144		
手機系統廠牌	0.540		
訊息來源	0.898		
使用增值服務意願	0.030	N/A	N/A
使用無線上網意願	0.019**		
未來使用 PDA 意願	0.064		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

表 14 科技生活型態表因素結構表與問項

因素	問項	因素負荷量
因素一： 善用網路	在 BBS 或聊天室中，我可以很容易找到志同道合的新朋友	0.762
	我花許多時間製作，更新我的個人網頁	0.738
	我習慣透過網路發表我的看法	0.687
	我經常在線上聽音樂，聽廣播或看影片	0.634
	上網佔去我絕大部分的休閒時間，但我樂在其中	0.599
	我對網頁編輯很有興趣	0.578
	我會因為採用寬頻上網之後而增加上網時間	0.462
因素二： 資訊收集	我的休閒娛樂多半與科技產品有關，例如：玩 game、聽 MP3、上網等	0.436
	通常我比周遭親朋早得知新科技產品的資訊早開始使用	0.782
	我經常與朋友、同學討論新科技產品、交換最新資訊	0.766
	我喜歡閱讀報章雜誌上有關新科技資訊的報導	0.688
	只要有新的科技產品出現，我就會有想去購買的衝動	0.602
	我樂於花時間去學習使用新的科技產品	0.560
	我習慣使用科技產品來處理許多日常生活事物	0.515
因素三： 科技潛力	我經常上網閱讀、瀏覽各種資訊，以免落伍	0.434
	工作離不開各種電腦軟體、E-mail、行動電話等新工具	0.836
因素四： 強迫探索	不會使用網際網路的人將來會連工作都不保	0.756
	科技發展得太快速，我時常擔心會趕不上	-0.727
因素五： 科技快走	如果缺少科技產品的幫助，我的生活會一團混亂	0.5602
	科技發展得太快速，我時常擔心會趕不上	-0.727
	如果缺少科技產品的幫助，我的生活會一團混亂	0.5602
因素六： 科技悲觀	使用新型多功能手機或個人數位助理 (PDA) 是很炫的事	0.469
	新的科技產品過度發展，造成社會大眾的物質慾望過高	0.743
	很多新的科技產品其實功能過多，過於繁複並不值得購買	0.721
因素七： 科技延緩	我很擔心科技發展造成人際疏離的問題	0.489
	我會等到新的科技產品降價時，才準備購買	0.781

接著，以所萃取之因素構面，進行非階層式集群分析中之 K-Means 方法。在選擇集群數目的過程，發現集群數在二群至三群間凝聚係數變化量最大(3300.000→3050.516)，故以三群作為集群數。另外，為了將各群予以命名，本研究針對每一集群在各因素之平均分數，進行單因子變異數分析，如表 15 所示，探討各群在各因素構面上是否有顯著性差異存在，並依據各群在哪些因素上有較高平均值，進而為群命名。

其中，第一群：較著重於善用網路因素，較不著重於科技悲觀因素，故本研究予以命名為「科技領先群」；第二群：較著重於科技悲觀因素，較不著重於科技快走因素，故本研究予以命名為「悲觀保守型」；第三群：較著重於科技快走因素，較不著重於善用網路因素，故本研究予以命名為「衝動嘗試型」。為了鑑別分群之區隔效果，乃利用區別分析法來加以檢視，顯示 97.5%個交叉驗證組別觀察值已正確分類，顯示此集群效果極佳。

再進一步探討各科技生活型態區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha = 0.05$  的顯著水準下，檢定分析結果如表 16 所示。顯示有兩項有顯著差異：願負擔可上網手機價位，結果發現衝動嘗試群集中在 3000-6000 元，科技領先群與悲觀保守群集中在 3000 元以下，願負擔 15000-18000 元以上者以科技領先群最多；願負擔手機上網費用，願負擔 1500-1800 者以科技領先群最多。

表 15 單因子變異數分析

因素構面	集群			F 檢定	顯著性
	1	2	3		
因素一：善用網路	1.06	-0.28	-0.62	267.138	0.000
因素二：資訊收集	0.10	0.40	-0.53	51.089	0.000
因素三：科技環境	-0.24	0.37	-0.20	25.529	0.000
因素四：強迫探索	-0.12	-0.06	0.17	5.494	0.012
因素五：科技快走	-0.03	-0.38	0.45	37.996	0.000
因素六：科技悲觀	-0.32	0.65	-0.44	91.545	0.000

表 16 各科技生活型態區隔對使用行為變數之檢定分析

科技生活型態	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
	漸進顯著性 (雙尾)	F 值(顯著性)	漸進顯著性
顯著性			
手機次數	0.521	1.977 (0.139)	0.100
更換手機頻率	0.403	2.047 (0.130)	0.160
平均每月帳單	0.495	1.686 (0.008)	0.263
願負擔可上網手機價位	0.166	3.544 (0.186)	0.025**
願負擔手機上網費用	0.513	1.349 (0.030**)	0.465
願負擔上網 PDA 價位	0.279	0.594 (260)	0.462
願負擔 PDA 上網費用	0.273	1.423 (0.242)	0.349
手機廠牌	0.368		
手機系統廠牌	0.901		
訊息來源	0.237		
使用加值服務意願	0.188	N/A	N/A
使用無線上網意願	0.067		
未來使用 PDA 意願	0.633		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

第四，將涉入程度量表縮減成單一構面，進行標準化，以 0.5 為中心點，將所有的樣本區隔成高低涉入二群體，樣本數百分比分別為 63.8%及 35.2%。接下來，在探討各涉入程度區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，檢定分析結果如表 17 所示。有兩項有顯著差異：1.手機次數，涉入程度高者使用 10 次以上的比率大於涉入程度低者；2.可上網 PDA 上網價位，高涉入程度者院負擔可上網 PDA 價位較高。

表 17 各涉入程度區隔對使用行為變數之檢定分析

涉入程度	卡方檢定	ANOVA	K-W H 檢定	相關分析
顯著性	漸進顯著性(雙尾)	顯著性	漸進顯著性	漸進顯著性(雙尾)
手機次數	0.000**	0.463	0.561	0.827
更換手機頻率	0.498	0.081	0.265	0.321
平均每月帳單	0.671	0.241	0.240	0.454
願負擔可上網手機價位	0.841	0.054	0.466	0.720
願負擔手機上網費用	0.223	0.538	0.404	0.591
願負擔上網 PDA 價位	0.788	0.017**	0.891	0.843
願負擔 PDA 上網費用	0.453	0.522	0.344	0.843
手機廠牌	0.700			
手機系統廠牌	0.080			
訊息來源	0.390			
使用加值服務意願	0.424	N/A	N/A	N/A
使用無線上網意願	0.711			
未來使用 PDA 意願	0.812			

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

表 18 各態度區隔對使用行為變數之檢定分析

態度區隔	卡方檢定	ANOVA	K-W H 檢定	相關分析
顯著性	漸進顯著性(雙尾)	顯著性	漸進顯著性	漸進顯著性(雙尾)
手機次數	0.061	0.002**	0.007**	0.002**
更換手機頻率	0.892	0.388	0.408	0.375
平均每月帳單	0.107	0.002**	0.003**	0.000**
願負擔可上網手機價位	0.031**	0.001**	0.002**	0.000**
願負擔手機上網費用	0.414	0.050**	0.019**	0.020**
願負擔上網 PDA 價位	0.519	0.397	0.512	0.208
願負擔 PDA 上網費用	0.528	0.029**	0.030**	0.008**
手機廠牌	0.229			
手機系統廠牌	0.570			
訊息來源	0.316			
使用加值服務意願	0.219	N/A	N/A	N/A
使用無線上網意願	0.762			
未來使用 PDA 意願	0.008**			

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

第五，將態度量表縮減成單一構面，進行標準化，以 0.3、0.6 為中心點，將所有的樣本區隔成正向、中性與負向三群，樣本數百分比為：9%、18.6%，及 17.4%。再進一步探討各涉入程度區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準

下，檢定分析結果如表 18 所示。結果發現「願負擔可上網手機價位」、「未來使用 PDA 意願」有顯著差異，其他購買變數則無顯著差異。其中，手機次數多集中在 2-5 次，使用 10 次以上者以正面態度居多；平均每月帳單，負面與中性態度集中在 200-500 元，正面態度集中在 500-1000 元，此外，願負擔可上網手機價位方面，負面與中性態度者集中在 3000 元以下，正面態度者集中在 6000-9000 元。願負擔手機上網費用，正面態度者在 300-600 元比率明顯高於中性態度者。願負擔 PDA 上網費用的部份，正面態度者在 300 元以下分組明顯高於其他兩群，1500-1800 高額負擔以正面態度者佔大多數。

#### 4.5 行為變數區隔對使用行為變數分析

第一，本研究採用因素分析方法對利益追求變數進行構面縮減，其 KMO 及 Bartlett 球形檢定之結果分別為 0.802 和 18716.692，相對應 P value 為 0.000，表示可進行因素分析。再以 18 項利益追求變數作因素分析，得到五個因素構面如表 19 所示，累計解釋變異量為 59.685%。因素分析構面為：因素一，其內容與手機的多樣功能有關，提供娛樂；因素二，其內容均與行動化的工作安排有關；因素三，其內容均與手機基本功能有關；因素四，其內容均與互動交友有關；因素五，其內容均與品牌意識有關。

表 19 利益追求區隔變數及問項

因素	問項	因素負荷量
因素一：基本功能	鈴聲與圖片下載	0.7128
	行動預約與購物	0.6867
	休閒娛樂及電玩遊戲	0.5486
	多媒體功能	0.5402
	生活情報	0.5327
因素二：便宜便利	衛星定位導航支援	0.7318
	電視電話與視訊會議	0.7262
	證券交易與金融服務	0.6606
	行動秘書	0.5375
因素三：功能導向	螢幕	0.7263
	通訊品質	0.6973
	外觀	0.6873
	手機價格	0.5719
	輸入方式簡單	0.5353
因素四：人際互動	線上交友	0.6658
	互傳簡訊	0.5800
因素五：品牌知覺	手機品牌	0.8442
	手機系統業者	0.8352

本研究以前面所萃取之利益追求因素構面，進行非階層式集群分析中之 K-Means 方法。發現在 1-2 群之間的凝聚係數變異量最大，因此本研究以二集群數作分析。此外，為了將各群予以命名，本研究針對每一集群在各因素之平均分數，進行單因子變異數分析，如表 20 所示，探討各群在各因素構面上是否有顯著性差異存在，並且依據各群在哪些因素上有較高的均值，進而為群命名。其中，第一群：較重視休閒娛樂因素，較不重視行動辦公因素，故本研究予以命名為「輕鬆玩樂型」；第二群：較重視行動辦公與

人際互動因素，較不重視休閒娛樂因素，故本研究予以命名為「世故工作群」。為了鑑別分群之區隔效果，乃利用區別分析法來加以檢視，結果顯示有 98.7%個交叉驗證組別觀察值已正確分類，顯示此集群效果極佳。

表 20 單因子變異數分析

因素構面	集群		F 檢定	顯著性
	1	2		
因素一：休閒娛樂	0.442104	-0.46494	143.6662	0.000**
因素二：行動辦公	-0.82889	0.423816	53.40835	0.000**
因素三：功能導向	-0.11543	0.121398	7.88825	0.015**
因素四：人際互動	-0.39956	0.420198	112.0221	0.000**
因素五：品牌知覺	-0.38798	0.408023	105.4184	0.000**

在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，「手機廠牌」、「願負擔可上網手機價位」、「使用增值服務意願」有顯著差異。檢定分析結果如表 21 所示。在手機廠牌的部份，輕鬆玩樂型使用 Nokia 與韓國廠牌高於世故工作型；輕鬆玩樂型多在 1 年內更換手機，世故工作型更換手機頻率多在 1 年以上。願負擔可上網手機價位方面，輕鬆玩樂型集中在 3000 元以下，世故工作型集中在 3000-6000 元；願負擔可上網 PDA 價位方面，輕鬆玩樂型則是願負擔 9000 元以上高價 PDA 者較多。使用增值服務意願，則以世故工作型使用增值服務者較多。

表 21 各利益追求區隔對使用行為變數之檢定分析

利益追求區隔	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
	漸進顯著性 (雙尾)	顯著性	漸進顯著性
顯著性			
手機次數	0.656	0.463	0.424
更換手機頻率	0.122	0.081	0.045**
平均每月帳單	0.447	0.241	0.261
願負擔可上網手機價位	0.048**	0.054	0.006**
願負擔手機上網費用	0.678	0.538	0.399
願負擔上網 PDA 價位	0.064	0.017**	0.014**
願負擔 PDA 上網費用	0.050**	0.522	0.328
手機廠牌	0.000**		
手機系統廠牌	0.234		
訊息來源	0.319		
使用增值服務意願	0.003**	N/A	N/A
使用無線上網意願	0.074		
未來使用 PDA 意願	0.605		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

第二，要探討各上網與否區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，檢定分析結果如表 22 所示。發現「訊息來源」、「使用增值服務意願」有顯著差異。其中，上網者以瀏覽網站為主要訊息來源，沒上網者以親朋好友為主。此外，有上網者願負擔手機上網費用集中在 300-600 元，沒上網者集中在 300 元以下。

表 22 各上網與否區隔對使用行為變數之檢定分析

上網與否區隔	卡方檢定		單因子變異數分析	
	顯著性	漸進顯著性 (雙尾)	顯著性	Kruskal-Wallis H 檢定 漸進顯著性
手機次數		0.548	0.593	0.868
更換手機頻率		0.142	0.195	0.112
平均每月帳單		0.776	0.176	0.185
願負擔可上網手機價位		0.282	0.462	0.236
願負擔手機上網費用		0.039**	0.088	0.481
願負擔上網 PDA 價位		0.536	0.216	0.229
願負擔 PDA 上網費用		0.951	0.473	0.533
手機廠牌		0.572		
手機系統廠牌		0.811		
訊息來源		0.043**		
使用增值服務意願		0.002**	N/A	N/A
使用無線上網意願		0.135		
未來使用 PDA 意願		0.110		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

第三，主要探討各上網地點區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，檢定分析結果如表 23 所示。結果發現「訊息來源」、「手機次數」、「願負擔 PDA 上網費用」、「使用增值服務意願」有顯著差異。訊息來源方面，上網時數越多者，使用其他傳播媒體越少；手機使用次數與上網時數成反比；願負擔可上網手機價位的部份，上網時數 1 小時以下，集中在 3000 元以下；上網時數 7-9 小時，集中在 3000-6000 元。然而，願負擔 PDA 上網費用，上網時數 1 小時以下者集中在 300 元以下，上網時數 9-11 小時主集中在 600-900 元。上網時數多者較願以使用增值服務。

第四，主要探討使用電子商務與否區隔對於各項使用行為變數是否顯著差異，在  $\alpha=0.05$  的顯著水準下，檢定分析結果如表 25 所示。發現「願負擔上網 PDA 價位」、「願負擔 PDA 上網費用」有顯著差異。其中，使用電子商務者集中在 6000-9000 及 9000-12000 元的價位，未使用電子商務者集中在 6000-9000 及 3000-6000 元的價位；願負擔 PDA 上網費用方面，使用電子商務者集中在 300-600 及 600-900 元，未使用電子商務者集中在 300-600 元及 300 元以下。

表 23 各上網時數區隔對使用行為變數之檢定分析

上網時數區隔	卡方檢定		單因子變異數分析	
	顯著性	漸進顯著性 (雙尾)	顯著性	Kruskal-Wallis H 檢定 漸進顯著性
手機次數		0.548	0.001**	0.014**
更換手機頻率		0.142	0.300	0.204
平均每月帳單		0.776	0.079	0.055
願負擔可上網手機價位		0.043**	0.027**	0.029
願負擔手機上網費用		0.440	0.806	0.854
願負擔上網 PDA 價位		0.109	0.098	0.066
願負擔 PDA 上網費用		0.003**	0.000**	0.000**
手機廠牌		0.959		
手機系統廠牌		0.133		
訊息來源		0.018**		
使用增值服務意願		0.007**	N/A	N/A
使用無線上網意願		0.215		
未來使用 PDA 意願		0.200		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

表 24 使用電子商務與否區隔對使用行為變數之檢定分析

使用電子商務與否區隔	卡方檢定	單因子變異數分析	Kruskal-Wallis H 檢定
	顯著性	漸進顯著性 (雙尾)	顯著性
手機次數	0.069	0.522	0.904
更換手機頻率	0.334	0.503	0.674
平均每月帳單	0.577	0.206	0.321
願負擔可上網手機價位	0.269	0.135	0.219
願負擔手機上網費用	0.400	0.299	0.647
願負擔上網 PDA 價位	0.001**	0.001**	0.002**
願負擔 PDA 上網費用	0.001**	0.000**	0.000**
手機廠牌	0.149		
手機系統廠牌	0.863		
訊息來源	0.581	N/A	N/A
使用增值服務意願	0.112		
使用無線上網意願	0.334		
未來使用 PDA 意願	0.162		

註：\*\*表示檢定結果為顯著；N/A 表示 not application

總結 6 大區隔變數對使用行為變數檢定分析結果如表 25(a)(b)所示，以購買型態變數來區隔品牌、未來購買意願，及使用行為目標，發現手機系統品牌並無明顯的可區隔變數，再以使用型態變數來達到區分使用行為及價格的目標，可分為主要及次要兩類區隔變數。

表 25 (a) 購買型態變數檢定顯著變數表

目標	購買型態變數	主要區隔變數
品牌	手機品牌	性別、年齡、職業、家庭人數、家庭生命週期、居住地點、星座、利益追求
	手機系統品牌	無
未來意願	使用增值服務	年齡、家庭生命週期、利益追求、上網與否、上網時數、使用電子商務與否
	使用無線上網	年齡、生活型態
	使用 PDA	性別、教育程度、職業、態度
使用行為	訊息來源	年齡、職業、月平均收入、居住地點、星座、上網與否、上網時數

表 25 (b) 使用型態變數檢定顯著變數表

目標	使用型態變數	主要區隔變數	次要區隔變數
使用行為	手機每日使用次數	性別、職業、上網時數	涉入程度、態度
	更換手機頻率	性別、年齡、月平均收入	生活型態、家庭生命週期、教育程度、職業、利益追求
	每月帳單	性別、年齡、職業	家庭生命週期、教育程度、生活型態、態度
價格	願負擔上網手機價格	月平均收入、星座	態度、利益追求、生活型態、科技生活型態、年齡、上網時數、家庭生命週期、家庭人數
	願負擔上網手機使用費用	教育程度、居住地點、星座	年齡、態度、性別、職業、家庭生命週期、科技生活型態、上網與否
	願負擔上網 PDA 價格	性別、居住地點、是否使用電子商務	利益追求、年齡、家庭生命週期、月平均收入、家庭人數、職業、生活型態、涉入程度
	願負擔上網 PDA 使用費用	是否使用電子商務	上網時數、態度、家庭人數、年齡、教育程度、職業、利益追求

## 5. 結論與建議

不論是經營者或研究者，欲瞭解行動商務市場不外乎從瞭解目前消費者的行為與未來市場潛力以及藉由何種管道去接觸其目標消費者為最佳方式之等方面著手。本研究針對目前行動商務之消費者偏愛的品牌與願負擔的價格，進而探詢其未來使用意願，再針對消費者得知訊息來源加以分析，以利業者擬定有效的行銷策略。研究發現，若欲以單一變數瞭解較多較多消費者行為差異，以達到市場區隔的目的，仍以「性別」與「年齡」為較佳的市場區隔變數，以性別而言，它在手機廠牌、手機次數、換機頻率、每月帳單與願負擔可上網 PDA 價位上，都有顯著差異，且其區隔的強健性得分為 5 分，為各市場區隔中分數最高者，唯其缺點是僅將男女二分，涵蓋範圍似乎過大。另一方面，若以年齡為區隔變數，它在手機廠牌、訊息來源、換機頻率與平均每月帳單上均有顯著差異，在強健性評分方面，年齡獲得 4 分，在本研究 13 項變數中排名第二。其總體市場區隔分析彙整如表 26 所示。

表 26 最佳市場區隔變數參考表

最佳市場區隔變數	變數	項數
總體最佳	性別	6
市場區隔變數	年齡	9
品牌	性別、年齡、職業、家庭人數、家庭生命週期、居住地點、星座、1	
最佳市場區隔變數	利益追求	
價格	無	
最佳市場區隔變數	年齡	4
使用行為	性別	4
最佳市場區隔變數	職業	3
訊息來源	年齡、職業、月平均收入、居住地點、星座上網與否、上網時數 1	
最佳市場區隔變數		
未來市場潛力	無	
最佳市場區隔變數	教育程度	2

根據本研究之分析，針對以下不同市場，強化行銷策略：第一，針對年輕族群市場。根據分析結果，年輕族群換機頻率高，使用新產品的意願較高，但由於每月可支配零用金較少，對於價格也相當在意，業者除了加強產品功能、形象宣傳，對於手機、PDA 設備費用、使用費率等，也可適時推出優惠方案，才能更貼近年輕族群市場。第二，針對男性市場。在本研究中，男性消費者每天使用手機次數較多、平均每月帳單費用較高、換機頻率高，也願意負擔較高額 PDA 設備費用，目前除少數日、韓系手機外，較少針對男性市場的手機和 PDA 產品，可以針對男性所喜愛的外型、功能再加研究，主打男性市場。

此外，亦給予後續研究者之建議如下：

- 一、針對抽樣方式與樣本配置加以改進。受限於目前行動上網之主要使用者多為年輕族群且居住於北部，本研究之樣本結構亦多集中於此。未來可將樣本延伸於其他年齡層及地理區域。

- 二、由於科技產品市場變化快速，可納入時間構面討論分析。
- 三、以本研究中較具代表性之變數深入分析，除更能釐清市場輪廓外，也可以解決問卷冗長、分析繁瑣的缺點。
- 四、可分別針對網路、手機與 PDA 使用動機部分再加以著墨。

## 參考文獻

1. EQ 辦公室之星座特質(2002), <http://www.eoffices.com.tw>, 更新日期 2002 年 12 月 5 日。
2. 交通部電信總局(2002), <http://www.dgt.gov.tw/flash/index.shtml>, 更新日期 2002 年 12 月 12 日。
3. 杜文富、王小惠(2001), 「無線網際網路服務使用者之創新性研究」, 網際網路技術學刊, 第二卷第二期, 47-52 頁。
4. 宋蓓娜(1999), 「網際網路消費市場區隔與定位策略之研究-以台灣地區消費市場為例」, 國立政治大學資訊管理學系碩士論文。
5. 林世懿(2006), 「台灣有 42%網民使用行動網路服務平均每月花費 268 元」, <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=129>, 更新日期 2006 年 2 月 24 日。
6. 康志瑋(2001), 「涉入理論於網路商品行銷之應用」, 長庚大學企業管理研究所碩士論文。
7. 陳智偉(2001), 「第三代行動電話市場區隔及轉移意願之研究-以台南地區大學生族群為例」, 國立成功大學交通管理學系碩士論文。
8. 陳樺誼、周樹林(2005), 「2005 台灣網路使用者行為分析」, 台北市資策會研究報告。
9. 黃貝玲(2001), 「解析 B2C、B2B、B2E 三種類型之行動商務的應用領域」, 電子化企業經理人報告, 第二十二期, 15-23 頁。
10. 曾瑞真(2000), 「家庭星座概念在家庭輔導上的應用」, 輔導季刊, 第三十六卷第一期, 51-54 頁。
11. 龔俊霖(2001), 「我國網路族群分析」, 資策會資訊工業透析-電子商務, 3 月, 2-19 頁。
12. Haley, R. I. (1968), "Benefit Segmentation: A Decision Oriented Research Tool," *Journal of Marketing*, 33(3), pp.1-35.
13. Clarke III, I. (2001), "Emerging Value Propositions for M-Commerce," *Journal of Business Strategies*, 18(2), pp.133-148.
14. Kotler, P. (1999), *Kotler on Marketing: How to Create, Win, and Dominate Markets*, New Jersey: Carla Bolte.
15. McDonald, M. and I. Dunbar (1998), *Market Segmentation-How to Do It, How to Profit from It, 2nd ed*, London: Macmillan.
16. Wells, W. D. and D. J. Tigert (1971), "Activities, Interest, Opinions," *Journal of Advertising Research*, 11(4), pp.27-35.
17. Wind, Y. (1978), "Issues and Advances in Segmentation Research," *Journal of Marketing Research*, 15, pp.217-337.
18. Wind, Y. and P. E. Green (1974), "Some Conceptual Measurement and Analytical Problem in Life Style Research," in Wells, W. D. (Ed.), *Life Style and Psychographics*,

Chicago: AMA, pp.99-126.

19. Zaichkowsky, J. L. (1985), "Measuring the Involvement Construct," *Journal of Consumer Research*, 12(4), pp.341-52.
20. Zaichkowsky, J. L. (1994), "The Personal Involvement Inventory: Revision, Revision and Application to Advertising," *Journal of Advertising*, 23(4), pp.58-76.