

國立交通大學

交通運輸研究所

碩士論文

網拍賣家配送商品之選擇行為模式

Modelling Choice Behavior of Delivery Provider
of Online Auctioneer



研究生：林維薇

指導教授：馮正民教授

黃昱凱教授

中華民國一〇一年六月

網拍賣家配送商品之選擇行為模式
Modelling Choice Behavior of Delivery Provider of Online
Auctioneer

研究 生：林維 薇

Student : Wei-Wei Lin

指導教授：馮正民、黃昱凱

Advisor : Cheng-Min Feng

Yu-Kai Huang

國 立 交 通 大 學
交 通 運 輸 研 究 所
碩 士 論 文

A Thesis

Submitted to Institute of Traffic and Transportation

College of Management

National Chiao Tung University

In Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of

Master

in

Traffic and Transportation

June 2011

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國一〇一年六月

網拍賣家配送商品之選擇行為模式

學生：林維薇

指導教授：馮正民 教授

黃昱凱 教授

國立交通大學交通運輸研究所碩士班

摘要

隨著網路普及與電子資金轉帳的便利性，除了加速網路商業性的發展，同時帶動了全新的交易觀念與消費習慣，使得電子商務成為消費者新興的購物方式。電子商務的物流機制係使其能順利完成買賣雙方交易的重要一環，但由於一般網路虛擬商店並沒有自身經營實體配銷的系統，商品的配送則須將交給第三方物流進行物流配送的後端工作；因此，無論電子商務發展如此迅速，能掌握通路與速度的電子商務業者才是握有核心競爭力的贏家。有別於其他國家電子商務的物流配送情形，台灣地區由於便利商店的網絡綿密，將藉由多媒體事務機與便利商店的物流機制的結合，並經由共同配送的概念，發展出店到店寄件的服務。然而店到店寄件服務的加入，勢必會影響原先市占率的改變，未來如何與其他第三方物流業者瓜分網拍配送市場將會是值得探討的問題，有鑑於此，本文以網路拍賣的非專業賣家為研究對象，並調查對於網路科技接受度較高且曾使用過網路拍賣之學生族群，探討不同使用網拍買賣商品頻率之非專業賣家面對網拍配送市場的各種物流方式時其物流方式之選擇行為。

首先依照受訪者買賣網拍商品的頻率分群，並分別建構多項、巢式與混合羅吉特模式，瞭解賣家在網拍結標後選擇物流行為的影響因素。結果顯示不同群之賣家選擇各物流方式之因素有所不同，除了物流費用、運送時間、遺失賠償與服務據點等共生變數外，商品價格、移轉障礙、網拍扮演的角色、使用平台、使用經驗、買賣商品種類、物流費用金額與運費支付者等網拍特性、常使用金流與物流服務，以及性別、年齡、教育程度與居住地點等社經特性，皆會影響不同群賣家對於物流方式選擇行為。透過概似比檢定結果得知，混合羅吉特模式之解釋能力優於多項羅吉特模式與巢式羅吉特模式，由混合羅吉特模式的結果顯示，不同群之每位賣家對於各物流方式之運費會有不同的感受，其中以較少使用網拍買賣商品之賣家感受差異較大。最後，針對模式之結果期能提供給物流公司發展物流行銷策略之參考。

關鍵字：網路拍賣、電子商務、店到店寄件、羅吉特模式

Modelling Choice Behavior of Delivery Provider of Online Auctioneer

Student : Wei-Wei Lin

Advisors : Dr. Cheng-Min Feng

Dr. Yu-Kai Huang

Institute of Traffic and Transportation

National Chiao Tung University

Abstract

Online auction is a new type of shopping methods due to the convenient internet. In Taiwan, many e-commerce-related deliveries are operated by third party logistics providers. In the electronic commerce dealing, the service of delivering consumers' orders to buyers can be seen as the last mile of logistics service, especially for the individual online auction through the C2C transaction. In comparison with other countries, the major difference of logistic of e-commerce between Taiwan and other countries is the RD (Retail Delivery) system. Because of the safe payment way and the quick delivery, the RD service by convenience stores has become a substantial provider of the electronic commerce logistics in Taiwan.

This paper explores the structure of logistic for retailing delivery, home delivery and post service for online auction. The data were collected from 1071 surveyed students who have ever purchased goods via online auction. We divided these respondents into two distinct segments by shopping frequency for online auction. Then we applied multinomial logit model, nest logit model and mixed logit model, to understand what relevant factors would affect online auction sellers' choice behavior of logistic in delivery service. The estimation results of logit models reveal that the important determinants influencing the selection of logistic providers consist of freight, transit time, service location, and compensation. Other relevant characteristics of socio-economic and options of online auction, commodity price and switching barriers of logistics also play considerable influences on modal choice behaviors in two segments. And mixed logit models taking individual heterogeneity into account highly improved in explaining modal choice behaviors. Finally, we discussed the findings from managerial perspective and suggest directions for future research.

Keywords: Online auction, e-commerce, store to store, logit model

誌謝

終於換我寫誌謝了!!!首先，最感謝我的指導教授 馮正民教授與 黃昱凱教授兩位恩師，謝謝馮老師這兩年來在課業與研究上的指導及關照，讓我也能夠充分發揮自己的想法，並在陷入難題時，適時指引我回航，也讓我在做論文的時候很少在 Z 字路口徘徊。謝謝黃老師當我在研究上遇到困難時，老師總是盡其所能撥出時間與我討論，並適時地給我信心及鼓勵，讓我有動力繼續完成研究。

同時我也要感謝交研所的各位老師們在專業知識領域所給予的教導，尤其是在論文研討課堂上總是給予我知識和意見的 邱裕鈞老師與 汪進財老師，其對學生的研究論文上有著莫大的幫助。另外，也感謝 王榮祖老師與 賈凱傑老師對於研究論文的審閱與指教，使論文架構和內容能更加完善對本論文提出寶貴的意見。謝謝大學時期專題指導教授 溫傑華教授耐心的指導，以及在大學時間的提拔與照顧，也謝謝您奠定我的研究基礎與態度。感謝系上柳姐、何姐與瑜珈助教平時對於我的照顧和幫忙。

謝謝我的室友許芝瑄每天都很快樂的回家跟我玩、唱歌給我聽、陪我聊天與我分享任何難過與喜悅，並在我遇到瓶頸的時候安撫、陪伴著我，適時地提供我建議；謝謝在五條港畫海底世界的胡扯王蕭詮翰，總是來台北的時候順便找我們玩，以及東扯西扯的劈哩啪啦講了一堆；謝謝一見面又再次回到受訓時刻的化學王廖伯銘，我知道你其實也想當交通王，但你只是個周董、小宇而已，別想搶我的地位唷！謝謝五月天的愛好者，又再次跟我一同畢業的大學生吳昭懿；謝謝購物無上限、去澳洲打工而不來參加我畢典的許嘉雲；謝謝在我肩頸痠痛幫我按摩的物理治療師李佳蓁！謝謝酒窩與梨窩兼具的國貿女孩劉俐伶，還有你的 SONE 朋友，我想要再去 SNSD 三巡搖滾區啦！謝謝陳翰寬、劉姿君與李佳容讓我大學時期過得這麼開心與順遂，以及畢業後常跟我分享任何事，讓我更有參與感！再次謝謝我的好朋友，雖然我不適合走溫馨感人路線，但有你們真好，謝謝你們這麼體諒我，這是真心誠意的喔！喔~我都快哭了拉，我怎麼講出這麼感人的話！

謝謝馮家的朋友們，謝謝林 vi 堅持下去，每天認真積極的督促我寫一頁論文，使我的論文可以順利完成！謝謝大正妹李禮卉曾經在運輸實務的時候統治我，我知道你超好看，而且也是我心目中的大正妹！謝謝補教大帥哥楊家欣常常跟我一起黑白講，請跟仙女姐姐一起入坑高、富、帥系列的韓劇吧！謝謝所辦一哥 (I.I.I... 戰鬥哥？) 王鈞暉幫忙我做很多瑣碎的事，以及總是跟我一樣在論文研討的時候瘋狂緊張。謝謝講話保持一貫速度的蔡亞璇，讓我可以清楚的聽見你說的每一句話。謝謝仙女下凡的劉庭豪，我真的記得你的名字；謝謝常與我討論羅吉特的林韋丞！謝謝購物慾強大的黃馨萱，每次都跟我討論韓團，又跳舞唱歌給我看，以及抽屜像似百寶箱的許哲綾，每次跟你們討論韓劇與韓綜我都好開心，我終於找到韓國親估了啦！謝謝道地韓國人文秀潤，常常容忍我問你一堆韓國的事情，請帶我去韓國玩吧！謝謝王世曇長得這麼像熊，而且不搞笑的時候卻總是這麼搞笑，讓我每次咪聽完都可以這麼歡樂！謝謝雲林朋友的姚佳億跟我一起打工，想必我等不到廣角的時代了，我也想要變成 SNSD 阿！謝謝黃德坤跟我一樣不標準，你的是”水”？讓我笑翻天了，請跟我去上正音班吧！謝謝陳韋穎送我彭于晏的海報，他時常默默地陪著我寫論文，讓我可以很順利的畢業！謝謝謝志偉、蘇盈如、謝辰瀅、吳怡潔、郭婉容、賈晉華、侯佳芸、陳重光等等 ITT 的人們！再次謝謝各位交通王的關照，以及謝謝每個曾經幫我填過問卷的人！

最後，感謝我的父母與家人，親愛的媽媽 吳金粉、我的爸爸 林金杉、我的姐姐 林芷沂、我的弟弟 林瑜亮、外公 吳青、外婆 吳林春玉與奶奶 林許鈞，謝謝您們常在第一時間與我分享喜悅、難過，有你們的支持與鼓勵，使我得以順利完成學業，將此榮耀獻給你們，希望你們能因我而驕傲。

林維薇 謹誌於
國立交通大學交通運輸研究所
中華民國一〇〇年六月



目錄

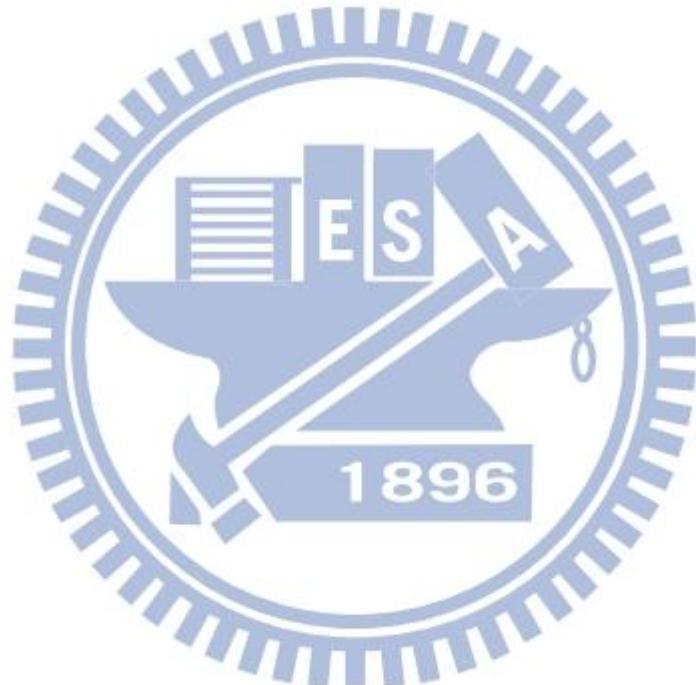
摘要	I
Abstract	II
誌謝	III
目錄	V
表目錄	VII
圖目錄	IX
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	4
1.3 研究範疇	4
1.4 研究方法	7
1.5 研究內容與流程	7
第二章 文獻回顧	10
2.1 電子商務環境下之物流配送	10
2.2 電子商務與物流之選擇行為	14
2.3 網路拍賣配送市場之現況	20
2.3.1 郵局服務	20
2.3.2 宅配服務	21
2.3.3 店到店寄件服務	22
2.4 小結	26
第三章 網拍賣家配送商品選擇行為模式之建立	29
3.1 研究架構	29
3.2 選擇行為模式	31
3.2.1 多項羅吉特模式	31
3.2.2 巢式羅吉特模式	33
3.2.3 混合羅吉特模式	34
3.3 模式配適與檢定	36
3.4 市占率與彈性分析	37
第四章 問卷設計與資料蒐集分析	39
4.1 問卷設計與內容	39

4.2 資料蒐集與分析	42
4.2.1 基本統計分析	42
4.2.2 樣本特性與選擇方案之交叉分析	47
4.3 因素分析	56
4.4 小結	57
第五章 模式校估與分析	59
5.1 變數說明	59
5.2 網拍物流方案選擇模式	61
5.2.1 多項羅吉特模式	62
5.2.2 巢式羅吉特模式	67
5.2.3 混合羅吉特模式	71
5.2.4 小結	74
5.3 市占率	75
5.4 彈性分析	76
5.5 行銷管理意涵	78
第六章 結論與建議	82
6.1 結論	82
6.1.1 樣本結構分析結果	82
6.1.2 基礎模式構建與分析結果	83
6.2 建議	84
參考文獻	86
附錄一 前測問卷	- 1 -
附錄二 正式問卷	- 4 -
簡歷	- 7 -

表目錄

表 2.1 物流服務品質文獻變數整理表	13
表 2.2 貨運業選擇行為文獻整理表	19
表 2.3 影響非專業賣家選擇物流方式之變數	28
表 4.1 正式問卷之方案屬性水準值設計表	41
表 4.2 社經特性樣本結構	44
表 4.3 網路拍賣行為之特性	45
表 4.4 金流與物流服務	46
表 4.5 未考量其他因素下物流方案選擇比率	46
表 4.6 使用網拍頻率對社經、網拍行為特性之交叉分析表	46
表 4.7 物流方案對社經特性之交叉分析表	48
表 4.8 物流方案對網拍行為之交叉分析表	49
表 4.9 物流方案對金流與物流服務之交叉分析表	50
表 4.10 第一群物流方案對社經特性之交叉分析表	51
表 4.11 第一群物流方案對網拍行為之交叉分析表	52
表 4.12 第一群物流方案對金流與物流服務之交叉分析表	53
表 4.13 第二群物流方案對社經特性之交叉分析表	54
表 4.14 第二群物流方案對網拍行為之交叉分析表	55
表 4.15 第二群物流方案對金流與物流服務之交叉分析表	56
表 4.16 移轉障礙屬性因素分析結果	57
表 4.17 各物流方案對於兩群賣家特性之卡方值	58
表 5.1 多項羅吉特模式校估結果	65
表 5.2 多項羅吉特模式校估結果 (續)	66
表 5.3 第一群北部賣家與服務據點之成對樣本 T 檢定	67
表 5.4 第二群中部賣家與服務據點之成對樣本 T 檢定	67
表 5.5 巢式羅吉特模式校估結果	69
表 5.6 巢式羅吉特模式校估結果 (續)	70
表 5.7 混合羅吉特模式校估結果	72
表 5.8 混合羅吉特模式校估結果 (續)	73
表 5.9 兩群概似比檢定之結果	74
表 5.10 不同物流方式對耗時且非預期反應變數之平均數與標準差	75

表 5.11 耗時且非預期反應變數之變異數分析摘要表	75
表 5.12 Scheffe 事後多重比較分析	75
表 5.13 各物流方案之市占率	76
表 5.14 較少使用網拍買賣商品群之價格彈性 (%)	77
表 5.15 較常使用網拍買賣商品群之價格彈性 (%)	77



圖目錄

圖 1.1 長尾理論示意圖	3
圖 1.2 非專業賣家與物流公司、買家之關係	6
圖 1.3 網路拍賣過程之流程圖	6
圖 1.4 商品物流配送方式	7
圖 1.5 研究流程圖	9
圖 2.1 使用郵局之寄件流程	21
圖 2.2 使用宅配之寄件流程	22
圖 2.3 網路拍賣平台之店到店寄件流程	24
圖 2.4 多媒體事務機之店到店寄件流程	24
圖 2.5 7-11 交貨便之後端物流包裝	24
圖 2.6 全家店到店之後端物流包裝	24
圖 2.7 7-11 便利商店提供未準時送達贈送冰淇淋活動	25
圖 2.8 全家便利商店提供寄件商品兌換咖啡活動	25
圖 2.9 全家便利商店提供取件商品兌換爽健美茶活動	26
圖 2.10 全家便利商店提供寄件商品抽獎活動	26
圖 3.1 非專業賣家選擇行為之架構流程	30
圖 3.2 多項羅吉特模式示意圖	32
圖 3.3 店配與非店配之巢層結構示意圖	34
圖 3.4 低運費與高運費之巢層結構示意圖	34
圖 3.5 考量服務據點之巢層結構示意圖	34
圖 5.1 多項羅吉特模式架構圖	62
圖 5.2 巢式羅吉特模式架構圖_較少使用網拍群	68
圖 5.3 巢式羅吉特模式架構圖_較常使用網拍群	68
圖 5.4 宅配通與全家便利商店合作提供優惠運價活動	78

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

隨著網際網路的普及與電子資金轉帳的便利性，除了加速網際網路商業性的發展，同時也帶動了全新的交易觀念與消費習慣，其不僅可提供企業新的銷售通路，更可提供消費者有別於傳統實體零售業的新興購物方式。電子商務與傳統交易方式最大的不同在於交易過程由實體商店轉移到虛擬商店。企業於虛擬商店販賣商品，除了節省店面租金與人事成本等費用以外，同時透過網路傳播的方式與世界各地的消費者進行商業交易，使得交易模式較以往具有資訊公開與購物便利的特性 (Abernathy et al., 2000; Zook, 2000; Reynolds, 2000; Markus, 2002)。而消費者直接透過瀏覽器搜尋商品價格、規格、圖片與商店評價等資訊，不僅可省去大量的搜尋成本，更不需要親自前往實體商店挑選商品即可於網路上完成購物，並將商品配送消費者指定的地點，甚至可利用網頁搜尋的方式進行商品比價的動作 (Su, 2007; Rotem-Mindali and Salomon, 2007)。由此可知，對於企業與消費者而言，網路交易並不受時間與空間上的限制，可直接利用搜尋引擎完成交易，使得電子商務的購物型態成為新興的行銷通路。

傳統實體商店交易中，消費者決定購買後即可銀貨兩訖完成交易 (Kotler and Armstrong, 2005)，而電子商務發展至今，銷售的商品不再侷限於實體商品，還包含數位化商品與線上服務，其中數位商品與線上服務可直接透過網路傳輸完成交易，但實體商品卻存有商品物流配送的問題 (Yesil, 1997)。而資策會¹調查顯示有 82.3% 的電子商店選擇在網絡平台上經營商品零售的工作，主要是因為網路平台可同時解決金流與物流服務等問題。但從消費者於電子商務購買實體商品的決策過程中，除了金流的線上付款機制以外，後續的實體商品交付才是交易的主要關鍵，其可說明物流係使電子商務能順利完成買賣雙方交易的最後一哩 (Matthews, 2001)，故物流配送無疑是電子商務發展上的最大障礙。因此，無論電子商務發展如此迅速，能掌握通路與速度的電子商務業者才是握有核心競爭力的贏家。

過去研究指出網路商店經營的問題通常會發生實體商品物流配送與虛擬電子商流之間未被整合與流通，即為後端物流系統整合並不完善 (陳振東等人, 2001；張原彰, 2000)。Holloway and Beatty (2003) 與 Cho et al. (2003) 提到節省時間經常為消費者選擇網路購物的主要因素，但網路購物仍以配送問題發生服務失誤次數為最多。Prasad (2000) 則認為隨著電子商務的發展，其所衍生的物流需求也將日益複雜，然而電子零售店在物流資訊技術上的投資，除了維持本身之競爭力外，最主要的利益是可以增進其競爭優勢；因此，物流機制對於電子商務所扮演的角色變得相當重要 (駱元元, 2002)。

我國電子商務之經營模式主要分為 B2C 的電子零售店與 C2C 的網路拍賣平台兩種類型，其中 B2C 係具有知名品牌的中大型企業成立電子商店，利用虛擬商店的方式服務消費者，例如奇摩購物中心、PCHOME 線上購物等電子零售店；C2C 的經營模式則由非專業賣家或小型企業成立的電子商店，並透過網路拍賣的平台進行商品販售，而台

¹ 財團法人資訊工業策進會，2011/1/25，
http://mic.iii.org.tw/aisp/pressroom/press01_pop.asp?sno=242&type1=2

台灣目前網路拍賣的平台主要為奇摩拍賣與露天拍賣。根據資策會²調查顯示，2010 年台灣線上購物市場整體可達 3,583 億元，相較於 2009 年的市場規模其成長 13.1%，其中 B2C 市場規模約為 2,053 億元 (57.3%)，C2C 約為 1,530 億元 (42.7%)；由此可發現兩者的市場規模差距愈來愈小，這也說明網路拍賣在未來電子商務之消費行為已成為不可或缺的一部分。

早期網路拍賣的市場主要採用競標與加價的方式來進行拍賣行為，現在已經漸漸形成單純交易方式，但還是有部分的網路拍賣市場亦透過競標的手段完成交易。然而，2004 年 Yahoo! 奇摩³曾對成交金額居前 20% 的賣家進行調查，結果發現有 13% 的受訪者是以網路拍賣為全職工作，剩下 87% 的受訪者則將網路拍賣作為副業工作。資策會⁴調查指出，2008 年使用網路者整體參與網路拍賣的比例仍維持七成左右，以純買家所占的比例為 39.4%，純賣家為 5.3%，同時作為買賣家達到 30.1%。綜合上述，網路拍賣的賣家主要可分為兩種，一種是以網路拍賣為本業或被稱為純賣家的專業賣家，這種型態的賣家若發展越大的話，通常會與固定的配送廠商合作，其屬於 B2C 的一種交易變形；另一種賣家則將網路拍賣作為副業，或者同時作為買賣雙方之非專業賣家，其可能偶爾會在網路拍賣上販賣商品，但平常在網路拍賣的身分則為買家。

從過去文獻可發現大多以消費者、買家的角度，探討買家對電子商務網路活動之物流行為（吳昭樂，2001；陳盈如，2003；邱淑真，2005；王昭仁，2005；蔣亦昕，2008；馮正民等人，2009；Boyer and Hult, 2005; Ramanathan, 2010），但從網路拍賣交易的過程中，可發現賣家對於物流公司而言主要扮演寄件人的角色，其有權力在網路拍賣平台上設定物流方式的決定人，且當賣家設定物流方式後，買家僅能依照賣家所設定的物流方式中決定一個物流方式進行商品配送，故賣家為優先決定物流方式的關鍵人物。由於專業賣家大多會與物流業者簽約合作，因此便利商店所提供的店配行銷活動反而會對非專業賣家產生選擇移轉的情形，故近幾年便利商店店配相關之行銷活動大多以非專業賣家作為行銷對象。

根據長尾理論可發現，雖然 C2C 市場大部分的營業額是由少數專業賣家所貢獻，但長尾端之非專業賣家其加總的貢獻程度也是不容小覷。其中長尾理論最早是由美國連線雜誌的總編輯 Anderson (2004) 用來解析新興互聯網的經濟模式，是指原來不受到重視的銷量小，但種類多的產品或服務，其因為累加的總量巨大，故累積起來的總收益足以與主流產品抗衡。然而在網際網路領域，長尾效應尤為顯著。由長尾理論示意圖（如圖 1.1）來看，圖表縱軸為「銷售量」，圖表橫軸為「產品」，即可表示左端的部分是受歡迎的大眾產品，它在一定時間內會產生巨大的銷售額，而右端的部分是小眾產品，雖然個別的銷售額會低於左端的產品，但其累加起來的銷售面積即有可能會與左端的產品抗衡。

另外，從作者訪問全家便利商店得知，目前透過全家便利商店的全家店到店配送網路拍賣的商品每月大約有 200 萬件包裹，若加上統一超商、萊爾富便利店與 OK 便利店等三家便利商店，目前台灣每月藉由店配來完成配送的網路拍賣商品約有 900 萬件，其

² 財團法人資訊工業策進會，2010/10/18，http://www.iii.org.tw/service/3_1_4_c.aspx?id=127

³ 「掌握網路拍賣的趨勢和變化」，台灣企劃塾，2004/4/2。取自台灣國際電子商務中心，2006/5/21，http://www.nii.org.tw/cnt/ECNews/Article/article_96.htm

⁴ 詹超宇，(2008)，2008 年台灣網友 C2C 消費發展趨勢，資策會 MIC 資訊情報中心。

對市場影響力也不容小覷。由財團法人台灣網路資訊中心⁵的調查顯示，2011 年全台灣上網人口有 1,700 萬人次，其中有 60% 的使用者有網路購物經驗（約有 1,000 萬人），若這些人每兩年才在網路拍賣平台賣一件商品，每年也有 500 萬件包裹需要處理，顯示偶爾在網路拍賣平台上販賣商品的非專業賣家之市場也有相當程度的影響力。因此，本研究將以 C2C 市場的非專業賣家作為研究對象。



圖 1.1 長尾理論示意圖

另外，由於過去學者探討買家對電子商務物流行為的研究中，有部分學者（邱淑真，2005；蔣亦昕，2008；馮正民等人，2009）利用羅吉特模式探討 C2C、B2C 買家選擇物流方式之行為。因此，本研究擬探討非專業賣家對物流方式的選擇行為，並藉由羅吉特模式建構相關分析模式，但由於羅吉特模式有不同的模型，例如多項羅吉特、巢式羅吉特或混合羅吉特等模式，其將根據探討的問題而選擇不同的模式，故本研究將利用多項羅吉特模式為基礎，並進一步構建巢式羅吉特與混合羅吉特模式，分別處理各物流方式的相似性及受訪者的偏好異質性，期能以更符合非專業賣家思考決策的模式，詮釋非專業賣家對於物流方式的選擇行為。

早期的電子商店將透過投寄發運⁶的方式進行商品配送，但隨著電子商店銷售之商品種類增加後，開始有學者認為藉由投寄發運並無法單獨完成配送機制 (Khouja, 2001)，所以後期電子商店則依賴第三方物流配送機制將商品送至顧客手中。此外，由於 C2C 市場的非專業賣家每日出貨量並不多，通常不會與貨運公司簽約合作，反而會透過便捷的第三方物流服務進行商品配送。雖然非專業賣家不需要與這些物流服務簽約，所以有部分賣家會選擇一種、兩種甚至多種的物流方式，但根據本研究調查目前網路拍賣平台上 100 位非專業賣家，這些賣家的評價都低於 10 (在網拍上若賣家的評價越低，則可以代表賣家完成交易次數越少，其較符合本研究對非專業賣家的設定) 且販售或轉賣外套的賣家，以及由賣家支付物流費用，結果可發現高達 80.9% 的賣家僅提供一種物流方式來進行商品的配送，其可表示非專業賣家在交易的過程中可能會受到交易成本的限制，所以只提供一種物流方式進行商品配送。由上述可知，瞭解非專業賣家選擇物流方式的影響因素已成為第三方物流業者所考量的課題。

然而有別於其他國家電子商務環境下的物流配送情形，過去台灣網路拍賣的配送市

⁵ 財團法人台灣網路資訊中心，2011，<http://statistics.twnic.net.tw/item04.htm>

⁶ 投寄發運是指電子商店不想擁有商品庫存時，而將訂單傳遞給製造商，由製造商將商品直接配送給零售商指定的消費者的一種物流行為。

場主要以郵寄與宅配服務為主，但因台灣地區便利商店密度相當高，且根據資策會⁷調查2010年台灣電子商店提供顧客的取貨方式，以B2C的店配服務成長幅度最高(10.7%)。因此，各大便利商店藉此趨勢及看好網路拍賣市場的商機，將「線上購物、超商取貨」的B2C物流服務延伸到「店到店寄件、取貨」的C2C配送服務，即為便利商店藉由多媒體事務機(Multimedia kiosk, MMK)與該便利商店的物流機制的結合，並經由共同配送的概念，發展出店到店寄件的服務，7-11便利商店將此種服務稱為7-11交貨便，全家便利商店則稱為全家店到店。其作法欲同時解決消費者對於物流後勤作業時效性與便利性之要求，並利用自有車隊共同配送的方式，以及結合每日送貨與退貨工作進行配送，即可有效的降低運銷成本(潘建民, 1997)，同時取代一般郵寄或宅配寄件與取貨的方式，讓超過九千家便利商店成為店到店寄件/取貨的服務地點，然而便利商店24小時營運無休的特性，使得寄件與取件不受時間限制。此外，由於新穎的店到店寄件服務結合便利商店進行共同配送的服務，其所提供的行銷策略相較其他物流服務更加多樣，而且在擴展店面不易的情況下，各物流方式應透過不同行銷策略，從中求取各物流方式的差異性。因此，7-11交貨便與全家店到店的店到店寄件服務加入網路拍賣的配送市場，勢必會影響原先市占率的改變，所以未來如何與宅配與郵局等業者瓜分網路拍賣的配送市場是值得探討的議題。

1.2 研究目的

基於上述的研究背景與動機，發現物流機制是使電子商務能順利完成買賣雙方交易的最後一道手續，因此網路拍賣之非專業賣家欲於網路拍賣平台上設定商品的配送方式時，其可能會憑藉某些因素選擇物流公司配送商品，所以探討網路拍賣非專業賣家選擇商品物流配送方式之影響因素，可作為便利商店或物流公司經營管理業者決策的重要關鍵。因此，本研究主要透過文獻回顧瞭解非專業賣家選擇物流方式的考量因素，以及探討非專業賣家選擇物流方式之行為，藉此了解不同群選擇各物流配送方式的影響因素與市占率。最後，根據分析結果研擬行銷管理策略，提供給便利商店或物流公司經營管理業者之參考。本研究欲探討目的如下：

1. 瞭解非專業賣家對於選擇各物流方式所考量的相關屬性，作為模式建構之重要變數。
2. 建構非專業賣家選擇商品物流配送方式之行為模式，以瞭解其選擇之影響因素與網路拍賣配送市場的市占率分配情形。
3. 藉由研究結果，將有利於物流公司針對主要的顧客研擬相關的行銷策略，以增加行銷活動的效益。

1.3 研究範疇

本研究所探討的電子商務網路活動僅限於個人對個人(C2C)之網路拍賣平台，其中台灣地區目前主要以奇摩拍賣與露天拍賣平台為居多，且使用者多分為純買家、純賣家與同時作為買賣家的角色，其三者對於商品物流配送方式的需求可能會有所不同。但

⁷ 財團法人資訊工業策進會，2011/1/25，
http://mic.iii.org.tw/aisp/pressroom/press01_pop.asp?sno=242&type1=2

因為賣家為首要決定物流方式的關鍵人物，故本研究將以賣家的觀點探討其選擇行為。然而，網路拍賣的賣家分為兩種，一種是專業賣家，這種型態的賣家通常已經有固定的配送廠商可以配合；另一種賣家則是偶爾在網拍上販賣商品的非專業賣家。由於專業賣家基本上都會與相關的物流業者簽訂優惠合約，因此便利商店的店配行銷活動就比較不容易對專業賣家產生影響，反而會對偶爾會在網拍賣平台販賣商品的非專業賣家產生選擇移轉的情形。另外，根據長尾理論得知，這些非專業賣家加總起來配送數量往往在網路拍賣配送市場中有一定程度的影響力，所以便利商店通常會以非專業賣家為主要行銷對象。因此，本研究以 C2C 市場的賣家作為研究對象，但這些賣家並非專業賣家，而是長尾端的非專業賣家。

根據資策會⁸調查 2008 年台灣網友 C2C 市場消費發展趨勢顯示，各年齡層網路拍賣使用者以 20-29 歲者最高 (74.8%)，女性使用網路拍賣的比例普遍高於男性，職業以上班族 (48.4%) 與學生 (31.1%) 為主 (詹超宇, 2008)。黃華山等人 (2011) 於網路上供網路使用者自願填答使用網路拍賣情形，其受訪者主要以學生為居多 (41.3%)。因此可發現學生是目前網路拍賣的主流消費者，且尼爾森媒體研究⁹ (2011) 指出，學生族群是網路高度使用的族群，其網路用途主要以即時通訊、查詢蒐集各類資訊、社群/社交及網路購物/拍賣為主。此外，大專程度的學生族群對於新興的網路科技接受度較高，且對物質、流行的追求敏感度也較高，可說是網路拍賣最有潛力的族群。因此，本研究將對曾使用過網路拍賣平台的學生族群進行問卷調查，並假設未來若成為非專業賣家的情況下提供商品配送之物流方式選擇行為，其中商品的特性僅限於實體商品 (例如服飾、書籍等商品)，並不包括其他非實體商品。

如圖 1.2 所示，非專業賣家對於買家或物流公司而言，其兩者的買賣關係中扮演角色有所不同。非專業賣家對於買家而言，主要為買賣行為中出售商品的人，而買家則為出錢購買商品的人；但對於物流公司而言，非專業賣家主要是扮演寄件人的角色，而物流公司為銷售物流配送方式的服務，其可表示非專業賣家主要是購買物流公司的配送服務，並將商品寄送到買家手上，此時買家為收件人的角色。因此，本研究主要是探討非專業賣家與買家完成商品交易後，非專業賣家與各個物流公司之間的買賣關係。

另外，從網路拍賣的流程可發現 (如圖 1.3 所示)，非專業賣家若要在網路拍賣上零售商品時，首先會先於網路拍賣平台上發佈商品的資訊，以及考量個人因素後設定商品物流配送方式。其次，網路拍賣買家欲購買該商品時，則須在該網路拍賣平台進行下標動作，並依照非專業賣家設定的物流方式中，選擇商品物流配送的方式，以及告知非專業賣家商品寄送的指定地點。非專業賣家得知資訊後，即可前往物流公司的服務據點、營業處所或者由物流公司到府收貨完成寄件的動作，最後物流公司將商品送到指定地點後則利用電話或簡訊通知買家前往取貨。簡易來說，網路拍賣交易的過程中，非專業賣家可能會提供一種以上的商品物流配送方式，而由買家自行決定最終商品物流配送的方式，但因為非專業賣家與物流公司交易的過程中將會產生交易成本的限制，故非專業賣家可能只提供一種物流方式來進行商品配送，此時買家僅可以依照賣家所提供的物流方式完成配送。

⁸ 詹超宇，(2008)，2008 年台灣網友 C2C 消費發展趨勢，資策會 MIC 資訊情報中心。

⁹ 尼爾森媒體研究，2011/06，<http://www.magazine.org.tw/ImagesUploaded/news/13097467208240.pdf>

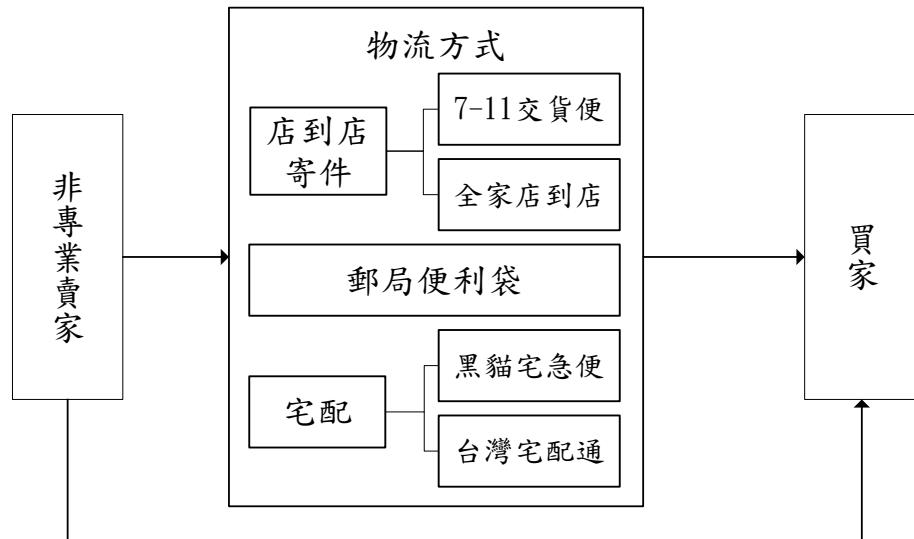


圖 1.2 非專業賣家與物流公司、買家之關係

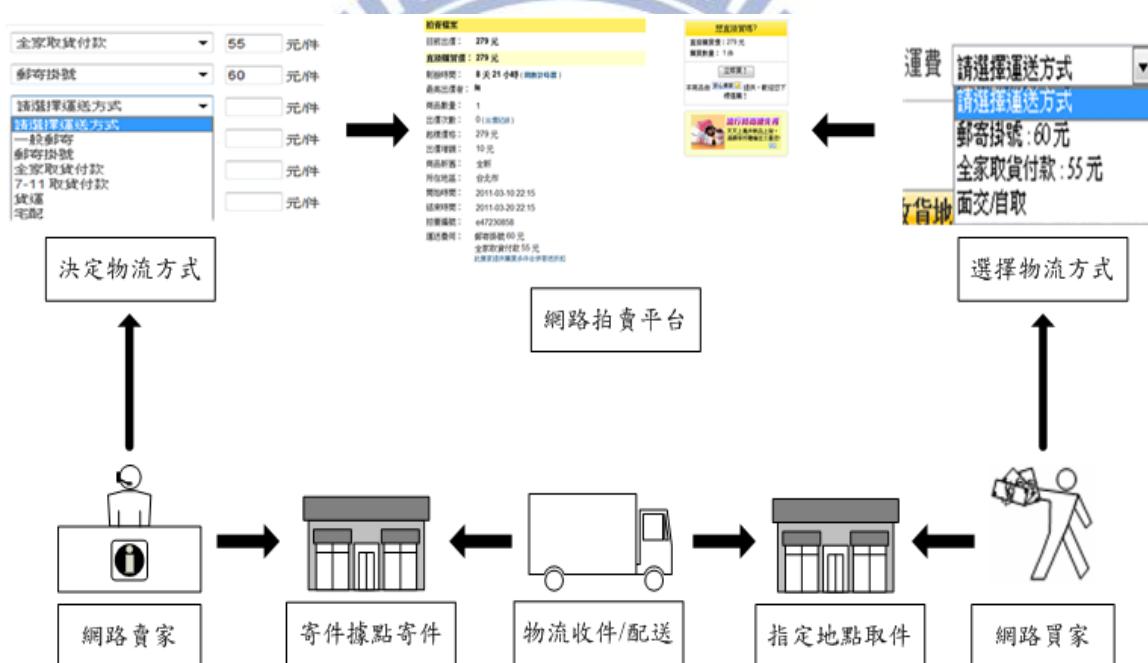


圖 1.3 網路拍賣過程之流程圖

然而非專業賣家通常會透過便捷的物流配送方式來進行商品配送，其可分為宅配（宅急便與宅配通）、店到店寄件（7-11 交貨便與全家店到店）與郵局便利袋等三種物流配送方式（圖 1.4 所示）。使用宅配服務寄件的非專業賣家可直接前往宅配公司的服務據點（例如四大超商、康是美、新東陽等代收店）或者請宅配公司到府完成寄件動作；使用店到店寄件與郵局便利袋的非專業賣家則可直接前往 7-11 便利商店、全家便利商店與郵局進行寄件。

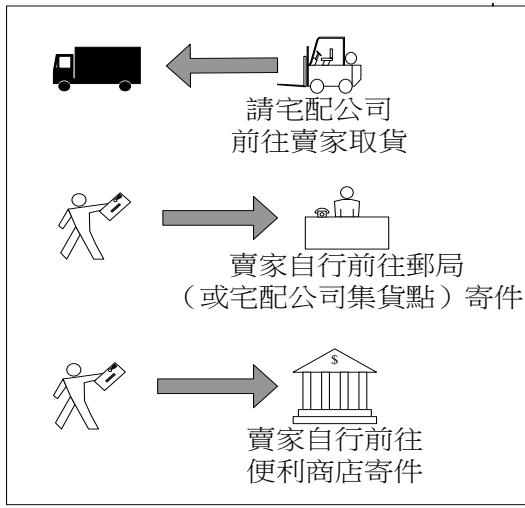


圖 1.4 商品物流配送方式

1.4 研究方法

根據研究目的可發現本研究主要探討網路拍賣非專業賣家商品物流配送方式之選擇模式。首先，本研究將依受訪者使用網路拍賣買賣商品頻率的多寡，分為較少使用與較常使用網拍買賣商品群。其次，利用敘述性偏好法設計問卷，以及使用直交設計組合物流服務屬性的水準值，模擬不同商品物流配送方式之方案情境，並以離散選擇模式分別對兩群賣家進行校估，以瞭解網路拍賣非專業賣家面對不同商品物流配送方式之選擇行為。

離散選擇模式已廣泛地被應用在選擇行為的研究中，其假設決策者在面臨許多方案時，從可選擇的集合中挑選效用最大的方案。然而離散選擇模式若對效用函數中的誤差項分配作不同的假設，可得到不同的選擇模式。多項羅吉特模式即假設誤差項服從獨立且完全相同的 Gumbel 分配，但其具有方案間獨立不相關的特性，因此 McFadden 於 1981 年提出考量方案間的相似程度，推導出巢式羅吉特模式，此模式主要是具有相似方案放在同一巢中，並藉由包容值的大小說明巢內方案相似度的高低。此外，混合羅吉特模式可根據研究者的需求，決定變數服從各種分配 (McFadden and Train, 2000)，以考量個體偏好的異質性。

1.5 研究內容與流程

本研究主要內容為建構網路拍賣非專業賣家對於商品物流配送方式之選擇行為，並研擬相關管理策略以供經營管理業者參考。本研究流程如下圖 1.5 所示，本研究共分為六章，說明如下：

第一章為闡述研究之背景與動機、研究目的、界定研究範疇、研究方法與研究流程，其可依據研究之背景與動機，於目前實務所需及先前學術研究不足的部分，確立研究目的與界定研究範疇。

第二章為文獻回顧，回顧電子商務環境下物流配送、電子商務與物流之選擇行為等

相關研究，以彙整影響電子商務物流方式選擇行為模式之重要變數，並討論目前台灣網路拍賣配送市場的現況，包含 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋，其中將介紹各物流方式之運費、運送時間、曾使用過的行銷策略等特性。最後根據此章節整理出的影響變數與選擇方案作為模式確認與問卷設計之參考，進而建構研究架構與課題。

第三章為網拍賣家配送商品選擇行為模式之建立，主要說明本研究之架構及介紹離散選擇模式，分別為多項羅吉特模式、巢式羅吉特模式與混合羅吉特模式，並說明模式檢定與分析。

第四章為資料蒐集分析，依第二章彙整影響選擇行為之重要變數，以及網路拍賣物流方式現況分析，作為設計問卷內容之基礎，並參考前測問卷之分析，以及專家學者的建議，設計正式問卷，問卷內容包含社會經濟特性、網路拍賣行為特性、網拍金流與物流服務使用意向與物流滿意度與網路拍賣物流選擇行為之方案，其中問卷將對曾使用過台灣地區網拍平台的學生族群進行調查。根據問卷調查結果，針對收集的資料分別進行基本統計分析，以瞭解樣本之結構。

第五章為模式校估與分析，其中利用多項羅吉特模式建構兩群賣家之影響選擇因素，其次為了增進模式的解釋能力，並利用巢式羅吉特模式探討物流方式之相關性，以及透過混合羅吉特模式處理個體偏好異質性，最後將透過概似比檢定以確認最佳模式，以及利用市占率與價格彈性分析，用以評估變數對商品物流配送方式的影響。最後根據研究結果討論管理意涵，供全家便利商店、7-11 便利商店、宅急便、宅配通與郵局經營管理業者作為參考依據。

第六章為結論與建議，其綜合以上章節的分析，針對研究結果進行歸納分析，並提供後續研究發展之建議。

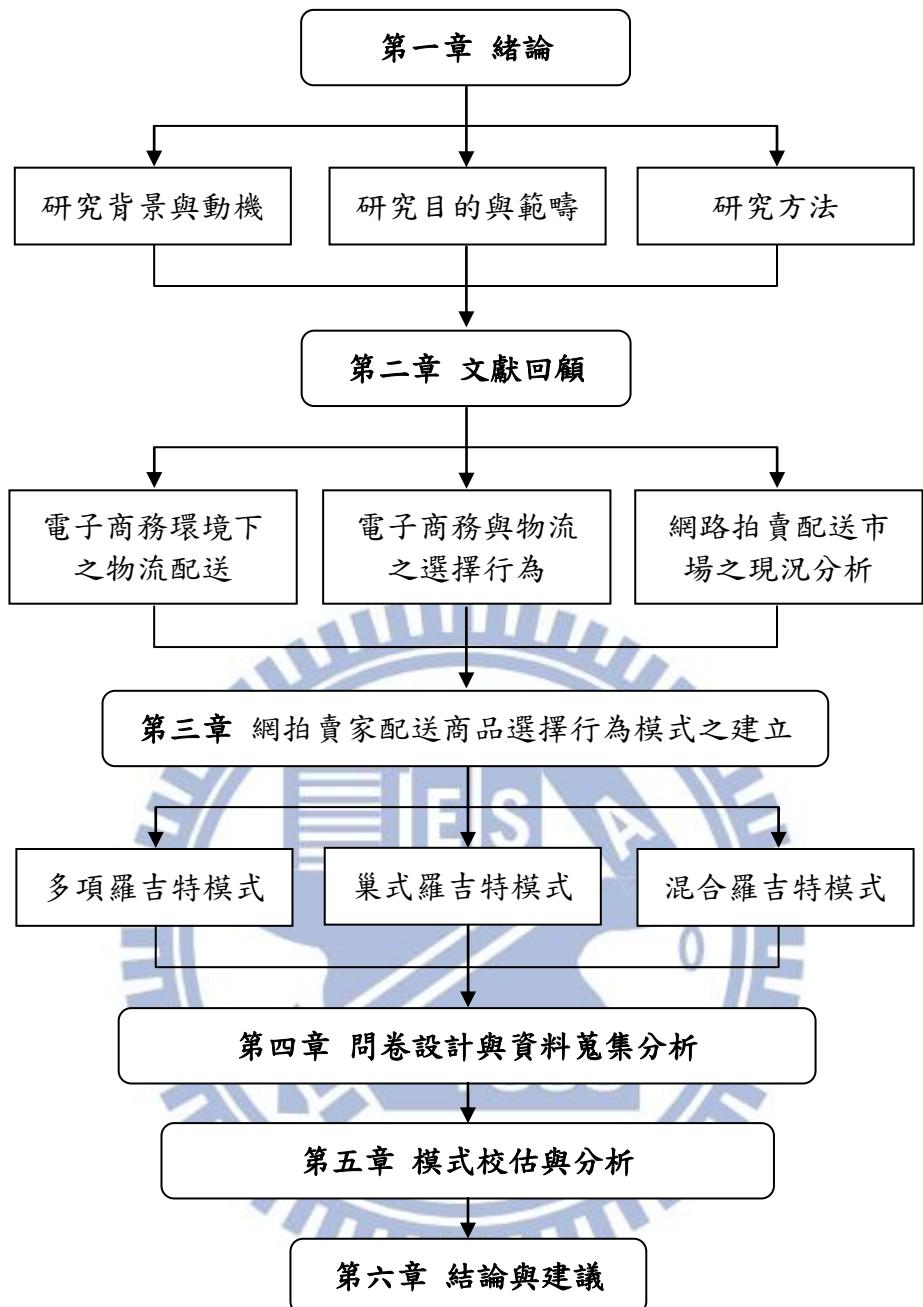


圖 1.5 研究流程圖

第二章 文獻回顧

2.1 電子商務環境下之物流配送

消費者在電子商務購買實體商品的決策過程中，除了考量金流線上付款機制的安全性與便利性外 (Miller, 2000; Rayport and Jaworski, 2001; Turban et al., 2002; Katerattanakul, 2002)，後端的商品交付也是消費者考量的因素之一。然而，也因為金流付款機制的安全性與便利性已經逐漸成熟，所以大多學者開始討論物流商品配送的相關研究。

以往研究皆指出利用電子商務可以降低存貨成本，且不受時間與空間的限制，可更廣泛地滿足地區的需求 (Abernathy et al., 2000; Zook, 2000; Reynolds, 2000; Markus, 2002)。由於物流委外的觀念已廣泛被電子零售商使用，因此第三方物流逐漸著重扮演電子商務過程中之物流角色。Schwartz (2000) 認為第三方物流若能建立電子零售商與物流公司間之物流資訊平台，有助於吸引更多的電子零售店加入使用，並提供電子零售商與物流公司之間資訊的交換，以及降低交易成本。Trunk (2000) 則認為第三方物流並非協助電子零售商之配送與資訊傳遞的服務，其更可提供網站主機代管、訂單及運輸管理、客戶服務等加值的服務。

Rotem-Mindali and Salomon (2007) 認為電子零售商隨著資訊技術的變遷會影響企業組織、零售系統的空間結構與購物模式的變化，可創造資訊技術與購物旅次之間的權衡。主要調查以色列-特拉維夫都會圈的家戶消費購物模式，並利用概念性模式分析消費者的購物和配送選擇行為與順序，且加入產品類別的概念作為影響個人購物過程的因素，最後將檢示資訊技術與配送偏好之間的關係，其中將假設資訊技術可作為擴大個人規劃購物行為的選擇集合，即為利用網路購物的資訊技術反映出空間與時間上的區別。產品類別分為易腐壞食品、非易腐壞雜貨與小型、大型電器等產品，用以探討不同的產品類別影響個人購物過程的偏好。研究結果顯示年齡與教育程度影響購物行為的程度較為明顯，且使用電子零售購買不同的產品也有顯著的差異，結果表示消費者使用資訊技術購買電器用品的消費行為是首要選擇，其主要是考量商品的價格與時間限制，甚至可能因小汽車持有數的關係，使得消費者使用網路購物的行為。此外，此篇研究利用消費者對於資訊技術的偏好進行分群，對資訊技術較高偏好者其購買大型電器時，將採用他人托運進行商品的配送，而低偏好者會自行配送產品。因此，決定購物活動的順序時，消費者通常會優先選擇購買地點，而配送的選擇將依照購物過程而決定，其可說明配送服務已被視為購物過程的選擇因素。

然而，因為物流配送對於電子商務已成為不可或缺的一部分，因此其他學者進一步討論消費者於網路購物選擇物流配送方式考量因素之研究。吳昭樂 (2001) 探討國內網路購物消費者對實體商品種類與後端物流收貨方式之偏好，其中對於收貨過程之要求將考量速度、費用、準確性及地點等四種變數；在付款方式方面，歸納為貨到付款、線上信用卡付款及金融機構劃撥轉帳等三種方式；而收貨方式可區分被動收貨與主動取貨兩大類，其中被動收貨分為一般郵寄與專人送達，主動取貨的方式，僅有自行至該網路公司自營之取貨點及便利商店領取。結果顯示人口統計特性、實體商品種類及收貨過程特性等變數對收貨方式之偏好會有不同之所影響。收貨過程中對速度要求較高者對一般郵寄之收貨方式呈負相關，與其他收貨方式呈正相關；對準確性之要求與一般郵寄之收貨方

式呈負相關，與專人送貨、取貨點取貨之收貨方式呈正相關；對費用之要求與一般郵寄之收貨方式呈正相關，與專人送貨之收貨方式呈負相關；對收貨地點之要求與一般郵寄、專人送貨、便利商店取貨之收貨方式呈正相關。不論收貨方式為何，貨到付款之付款方式皆與四種收貨方式呈正相關，金融機構轉帳則多為負相關。四種收貨方式中以學生的接受彈性最大，而不同的實體商品種類以專人送貨之配送方式最為消費者所喜好，特殊商品不適合以一般郵寄之方法進行運送。

郭奕奴與何盈慧（2009）主要探討影響網路書店選擇店配物流配送模式的因素，並透過模糊層級架構分析及模糊認知圖等方法，分析影響網路書店選擇店配物流業者之決策因素。研究結果顯示，依據不同的考量角度將影響網路書店之店配物流系統的評估層面區分為合作門檻、訂購流程以及配送機制等三個構面，並歸納各構面相關評估準則，包含系統的複雜度、額外投資、費用的高低、電子地圖操作介面、電子地圖資訊正確度、材積限制、出貨作業、物流資訊的速度、物流資訊的正確度、退貨處理時間以及貨物遺失損壞的處理等十二項。透過模糊層級架構的分析則可發現選擇最適店配系統的考慮因素以訂購流程為最重要，其次依序為配送機制與合作門檻，其中以出貨作業、電子地圖操作介面、額外投資、系統的複雜度以及費用的高低等五項因素最被重視，然而這五項因素已經佔整體權重的 80%。

李佳惠（2008）從網路購物或網路拍賣賣家的角度，衡量選擇配送服務供應商的考量因素，並比較不同性質（B2C 與 C2C）、平均每月配送次數不同和平均單筆交易金額不同的賣家，所選擇配送業者時所考慮的因素之異同，以便配送服務供應商面臨不同特性的網購賣家能調整且提供其所考量的服務。研究結果發現運費、準時和效率、商譽和營運能力、公司形象與績效、專業且彈性的服務、推廣活動和多元化的服務，為網路賣家選擇配送供應商時考慮的主要因素。然而，不同性質、平均每月配送次數和平均單筆金額的賣家在選擇配送服務有顯著差異，其結果發現不同性質及平均每月配送次數不同的賣家選擇配送供應商時所考慮的因素上在費率、公司形象與績效和多元化的服務上有差異，其推測 B2C 的賣家大多是由知名品牌的中大型企業所成立電子商店，且平均每月配送次數較多，約七成的 B2C 的賣家須自行吸收物流費用，因此對運費、公司形象與績效和多元化的服務較為敏感。另外，平均單筆交易額不同的賣家，也對商譽與營運能力、準時與效率的因素有顯著差異，究其原因於電子商店的資訊並不完整，所以買家對於電子商店的商譽與營運能力，以及提供準時且有效率的配送服務，也會降低買家在網路上消費的不安。

此外，陳盈如（2003）試圖透過消費者之經驗瞭解消費者在使用網路購物或型錄預購的訂購方式，以及結合便利商店取貨或宅配送到府的取貨方式上，對於其服務傳遞品質所考量的感受，其中依消費者購物方式及取貨方式分為「網路購物後，7-11 取貨」、「網路購物後，宅急便送到府」、「7-11 預購後，7-11 取貨」與「7-11 預購後，宅急便送到府」等四種消費類型。並運用重要事件分析法，將服務失誤與服務滿意歸類為服務傳送系統、是否能夠主動回應顧客需求、顧客與服務人員接觸時等三大類，以討論企業在傳遞不同類型消費者的服務過程中，導致服務失誤的服務接觸。結果發現消費者認為的服務缺失與服務滿意最常發生在服務傳送系統面，前三大項服務缺失為商品未如預期、等待取貨時間長以及缺貨；又前三大項服務滿意類別為取貨迅速、網站到貨通知以及產品如預期，其突顯消費者透過虛擬通路購買商品，對於商品品質與時配送之效性上所發生之服務缺失最多。另外，綜合各類型消費者之研究結果發現，以上三類服務缺失與服務滿意所佔比例與學者過去研究高接觸型服務產業結果不同，在此篇研究中，以服務傳送系統所佔

比例最高，其次為顧客與服務人員接觸方面，能夠主動回應顧客需求所佔的比例最少。

另一部分的學者大多討論網路購物或網路拍賣的消費者購物行為意向之影響，即為消費者對於物流服務品質、滿意度、忠誠度與關係品質之間影響。王昭仁 (2005) 利用迴歸分析探討消費者對網路商店的物流服務品質、關係品質與忠誠度之關係，並透過單因子變異數分析檢定不同物流配送方式對於消費者履約服務品質、關係品質及忠誠度等的認知與影響之差異，以及物流服務品質對關係品質之影響程度。研究結果顯示網路商店的物流服務品質主要分為訂購服務品質（系統親和性、可靠性、資訊完整性、客製性、回應性與安全性）與履約服務品質（收貨即時性、收貨正確性與保證性）。此外，訂購與履約服務品質對關係品質有正向之影響，表示物流服務品質的提升有助於增加消費者與網站雙方的關係品質；關係品質對忠誠度有正向之影響，則顯示消費者與網路商店雙方的關係品質愈好，其消費者的忠誠度也會愈高；履約服務品質比訂購服務品質對雙方的關係品質更具影響，特別是收貨正確性與保證性。另外，不同配送方式的情況下，消費者對履約服務品質與關係品質的認知及其影響有部分差異，其中以選擇至便利商店取貨的消費者在收貨正確性的認知上高於選擇郵寄與至提貨點取貨的消費者。

Boyer and Hult (2005) 利用結構方程式討論網路購物消費者購物行為意向的影響，並針對四家有提供宅配的零售商（包括線上店家與非線上的店家）進行調查，分別利用顧客經驗水準與訂單採取兩種變數，驗證服務品質、產品品質、產品新鮮度、時間節省度、行為意象五種主要的面向之間的因果關係。其中每家零售商皆根據其管理策略分別利用實體店面或由配銷中心進行消費者的訂單出貨，而配送方式可選擇將商品寄送到消費者家中/公司、直接取貨、或是由第三方物流公司代為配送。研究結果顯示大多數的受訪者偏好於線上訂購商品，且受訪者認為沒有一家零售商在電子商務品質、產品品質與服務品質方面，可以真正滿足消費者的需求。研究結果提到若沒有提供直接配送系統的零售商，其員工需花費更多的時間完成配送的工作，則造成該零售商無法提供良好的服務品質，進而直接影響受訪者選擇的行為意向，且電子商務品質與產品品質對於消費者的行為意向也有高度相關性。

Huang et al. (2009) 主要探討電子商務所衍生出的店配物流服務品質，並利用結構方程模型分析物流服務品質、滿意度以及忠誠度等變數間的結構關係，最後透過重要績效分析討論顧客預期店配物流服務品質的水準與顧客對物流服務品質的感受之間的關係。研究結果顯示資訊品質（即時與準確的資訊）、訂貨過程（提供電子地圖的友善性與放寬商品尺寸）、即時性（申請與接受配送的時間短暫、配送到達的日期及後端處理時間短暫）、訂單情況（收到的商品完善與運送所造成的商品損失很少發生）及訂單差異性處理（配送品質差異與回應品質的差異令人滿意）等五種概念足夠解釋店配的物流服務品質，然而對店配提供者的忠誠度、對店配提供者說好話與對他人的推薦，其三個指標也足以解釋忠誠度指標。店配物流服務品質不僅對忠誠度有直接的影響，亦會間接透過滿意度影響忠誠度。另外，結果也指出店配經營管理業者應著重於即時與準確的資訊與提供電子地圖的友善性，並將放寬商品尺寸與回應品質差異的資源分配到資訊品質與訂貨過程的服務，以提升店配物流服務品質。

Ramanathan (2010) 以顧客評比的方式檢視商品配送之物流績效與顧客忠誠度之間的關係，並將商品的風險與效率作為中間因子，討論其影響物流績效與顧客忠誠度的關係，其中風險是由產品描述清楚與否來決定，即屬於產品的特性；而效率指的是網站能夠在經營因子與顧客忠誠度上獲得好的評價，即為網站的特性。首先利用迴歸分析檢定

物流績效與顧客忠誠度之間的關係，結果顯示物流績效（準時送達）並不會影響顧客忠誠度；其次，為了證實風險和效率是否影響物流績效和顧客忠誠的關係，因此採取兩階段迴歸分析。第一階段是分別加入風險或效率和原有資料進行迴歸分析，第二階段除增加風險或效率外，再增加風險與準時送達或效率與準時送達的交互變數進行迴歸分析。結果顯示風險不會影響物流績效和忠誠度間的關係，但效率與物流績效和忠誠度間的關係呈正相關。此外，從交互變數可知，若為有效率的網站，物流績效對顧客忠誠度的影響會增加。反之，若為無效率之網站，當其物流效率增加則顧客忠誠度會降低。上述物流服務品質相關文獻整理如表 2.1 所示。

表 2.1 物流服務品質文獻變數整理表

作者	研究內容	影響變數
吳昭樂 (2001)	消費者對物流收貨方式之偏好	人口統計特性、實體商品種類、付款方式及收貨過程特性（速度、費用、準確性及地點）
陳盈如 (2003)	消費者於訂購方式與取貨方式之感受	服務傳送系統（商品未如預期、等待取貨時間長以及缺貨）、能夠主動回應顧客需求、顧客與服務人員接觸
Boyer and Hult (2005)	消費者購物行為意向的影響	服務品質、產品品質、產品新鮮度、時間節省度與行為意象
王昭仁 (2005)	消費者對網路商店的物流服務品質、關係品質與忠誠度之關係	訂購服務品質（系統親和性、可靠性、資訊完整性、客製性、回應性與安全性）與履約服務品質（收貨即時性、收貨正確性與保證性）
Rotem-Mindali and Salomon (2007)	家戶消費購物模式	個人社經特性、產品類別、價格、時間與小汽車持有數、資訊技術
李佳惠 (2008)	衡量網路賣家選擇配送業者之因素	運費、準時和效率、商譽和營運能力、公司形象與績效、專業且彈性的服務、推廣活動和多元化的服務
郭奕紋與何盈慧 (2009)	網路書店選擇店配物流配送模式	系統複雜度、額外投資、費用高低、電子地圖操作介面、電子地圖資訊正確度、材積限制、出貨作業、物流資訊速度、物流資訊正確度、退貨處理時間及貨物遺失損壞的處理
Huang et al. (2009)	店配物流服務品質之影響	資訊品質（即時與準確的資訊）、訂貨過程（提供電子地圖的友善性與放寬商品尺寸）、即時性（申請與接受配送的時間短暫、配送到達的日期及後端處理時間短暫）、訂單情況（收到的商品完善與運送所造成的商品損失很少發生）及訂單差異性處理（配送品質差異與回應品質的差異令人滿意）
Ramanathan (2010)	影響物流績效與顧客忠誠度之關係	商品的風險與網路的效率

另外，Lau et al. (2010) 討論電子商務物流配送中心選址之研究，其認為配送中心區位選址的問題一直是配送系統設計的關鍵因素，且因 B2C 業者通常會為了節省配送成本，自行建立車隊經營實體配銷系統。由於 B2C 實體配送系統充滿不可預測的參數，且配送的最佳化可影響 5% 至 10% 的企業營運能力，因此配送系統設計的問題已逐漸被受重視。所以此篇研究利用模糊定位模式，提出 B2C 電子商務的配送系統設計最佳化，即為配送中心區位選址問題。研究結果顯示 (1) 由於此篇研究利用模糊變數作為 B2C 配送系統中不確定性的配送成本、市場供需變數，其結果有別以往文獻提出考量更具合理性的配送成本；(2) 利用可靠度衡量與 Hurwicz 準則引進模糊定位模式，使得模糊模式清晰化；(3) 改善粒子群演算法的遺傳演算法，即為 GAPSO-II，可有效的解決清晰模式。

王怡雯 (2010) 主要利用敏感度模式 (SM) 及模糊認知圖 (FCM) 來做探索性分析，探討影響 24 小時內到貨的重要因素，並從中瞭解各個因素間互相影響的關係。其中根據文獻與專家訪談，所評估的準則可分為購物、物流服務、形象與資訊等四類結構，其用來評估 24 小時到貨訂單、物流配送績效、供應商之關係、達到 24 小時配送的能力、時間窗問題、良好的資訊系統、資訊系統研發能力不足、安全庫存的應變能力、PChome 倉庫運作穩定度與商品種類等十項影響因素。研究結果顯示，24 小時購物訂單數量、達到 24 小時配達能力以及具備穩定的庫存量是關鍵參數。此外，Pchome 企業的目標若增加 24 小時訂單數量與促進 24 小時配送的能力，其使物流公司配送的績效、與供應商的關係及產品種類都會在 10 或 15 個工作天左右增加與改善。但若在第七次時突然沒有時間窗問題，則可能會使物流公司配送的績效與 24 小時配送的能力增加的傾向。

2.2 電子商務與物流之選擇行為

過去國內外學者在探討消費者選擇行為的研究中，結構方程式模式 (Structural equation modeling, SEM) 為研究者常使用的方法之一 (Boyer and Hult, 2005; Jayawardhena et al., 2007)，而個體選擇模式 (Discrete choice model, DCM) 則被廣泛的運用到各研究領域，以了解消費者之實際選擇行為。結構方程式主要是探討影響消費者意向變數間之因果關係，其理論架構包含結構模式 (Structural model) 與衡量模式 (Measurement model) 兩部分，其中結構模式是描述潛在外生變數與潛在內生變數間的因果關係模式，衡量模式則反映出內生潛在變數與內生觀察變數間的關係，以及外生潛在變數與外生觀察變數間的關係。離散選擇模式之理論基礎來自經濟學之消費者行為理論，其可概分為總體與個體兩大類，其中以個體選擇模式為近年來研究之主流，主要以顯示性或敘述性偏好之資料，探討決策者從選擇集合 (Choice set) 選擇效用最大的單一方案，並建立消費者決策行為之方案選擇模式。

雖然兩種方法都可以瞭解研究者欲探討影響消費者之選擇因素，但個體選擇模式除了可以瞭解選擇各種物流方式之影響變數外，並能藉由不同之模式設定進一步釐清替選方案之關係 (例如巢式羅吉特模式可允許方案間相似，可設定某兩家物流方式之屬性有所相似) 或設定消費者選擇的行為具有不同偏好或感受 (例如混合羅吉特模式可考量個體偏好的異質性，較真實地反映出消費者的選擇行為)；因此，本研究主要利用羅吉特模式建立網路拍賣非專業賣家決定商品物流配送方式之選擇行為模式，並從中了解影響非專業賣家選擇物流方式之重要變數。

由於離散選擇模式已被廣泛的運用到各研究領域，如住宅需求 (McFadden, 2000;

Börsch-Supan et al., 2001; 林祖嘉與陳建良, 2005；連經宇與陳彥仲，2005；Yates and Mackay, 2006; García, 2008)、通訊服務需求 (Jun et al., 2000; Rappoport et al., 2002; Crandall et al., 2002; Iimi, 2005) 及運輸需求 (Cervero, 2002; O'Fallon et al., 2004; Debrezion et al., 2009; Dissanayake and Morikawa, 2010; Marco, 2010)，但很少應用於電子商務與物流的相關領域，因此下述將加以討論有關於電子商務與物流配送選擇行為之文獻，從中瞭解消費者之實際選擇行為。

在電子商務需求之研究，Su (2007) 利用多項羅吉特討論消費者在資訊不充分的情況下，不同網路商店的選擇行為，以商品價格、客觀資訊、知名度及品牌與知名度的關係作為研究變數，並討論消費者對五家網路商店的選擇偏好及其獲得三種策略的特性，進而提供消費者決策的資訊。研究結果顯示客觀資訊增加可讓選擇期望價值的策略增加，但相對的減少品牌追求和價格規避，其中期望價值是指網路商店在價錢、品牌與知名度方面，具有最低預期成本或最高效用。當網路商店知名度增加時，消費者傾向於使用品牌追求的策略，但知名度減少時，並不會增加消費者使用價格規避策略。

蘇柏全 (2007) 利用多項羅吉特與巢式羅吉特模式，評估通路間銷售衝突的經濟模式，並探討衡量線上雜誌對原本實體雜誌市場占有率的掠奪程度，其中將通路分為網際網路與實體通路，其造成網際網路掠奪實體通路的因素分別為雜誌選擇因素、通路選擇因素及個人特性。雜誌選擇因素為雜誌的品牌知名度、忠誠度及雜誌內容的分類屬性；通路選擇因素為實體雜誌價格、線上雜誌價格折扣、價格敏感度、資訊敏感度及雜誌試閱程度，其中由於提供過多的雜誌內容試閱，反而易失去讀者購買的興趣，其將雜誌試閱程度預期為倒 U 曲線。研究結果發現線上雜誌折扣與內容試閱會影響通路間的銷售掠奪，且雜誌內容試閱的程度與消費者的購買效用之間呈倒 U 曲線的關係。但研究也發現隨著網際網路通路的擴展，雖然可以為雜誌業者減少成本，但並無法增加銷售量，卻只是將原本的實體通路銷售量瓜分掉，這也是雜誌業者未來需考量的問題。

Hsiao (2009) 利用二元羅吉特模式探討消費者對實體書店與線上書店之間的購物模式選擇偏好行為，並以到書店的旅行成本、旅行時間、購買的書價及購書後的交貨時間作為研究變數。結果發現有網路購物經驗者比較在意時間的資源，其表示受訪者於網路上購物通常是由於網路購物可以節省時間，此外產品交貨時間的平均價值為 0.53，這意味著如果交貨延遲一天，線上書店不得不降低 0.53 美元，用來吸引在實體書店購物的消費者。

過去之交通運輸研究大多著重於討論個人旅次之選擇行為，很少研究是從物流業之觀點，探討物流業之各種決策選擇行為，尤其是有關電子商務物流配送方式的研究。在物流業之運具選擇研究中，早期研究是以裝運成本為基礎 (Cunningham, 1982; McGinnis, 1989)，但這可能會忽略重要的非經濟因素，因此隨著物流業在營運管理上的複雜性增加，且非經濟因素已成為重要之市場因素，使得更多研究著重於整合服務品質與其他因素作為運具選擇考量的因素 (Craig, 1973; Gray, 1982; Wilson et al., 1986)。Nam (1997) 利用外生市場區隔的方法，將紡織品、紙張、化學物品、陶器、金屬與電子軟體等商品類別，作為區隔貨運代理人依據，並應用多項羅吉特模式探討每群貨運代理人選擇行為之偏好，其影響貨運代理人選擇火車或卡車等運具之因素包含可及性、時間、頻率、費率與重量。

Patterson et al. (2010) 認為很少文獻探討到第三方物流業者與傳統最終托運人對於運送商之選擇行為是否有所差異，因此利用混合羅吉特模式建構選擇運送商之行為模式，

並量化第三方物流業者與其他最終托運人之間對不同運送商的選擇影響因素，且討論其選擇行為是否會影響運送商採用聯合運送的策略。上述所描述的最終托運人係以往通常會直接將貨物透過運送商來運送，然而因物流委外的趨勢，近年來托運人間接利用第三方物流作為中間人的角色，將貨物轉交由運送商進行運送。

Patterson et al. (2010) 利用敘述性偏好的設計方式，假設運送商品分別為高單價、易碎、易腐壞、預約等貨物，其從蒙特利爾運送到芝加哥，運送時間為兩天後上午 11 點到達，然而有三家的運送商可作為第三方物流及托運人選擇運送的方案，並以各方案的不同屬性，包含運送成本、準時的可靠性、損壞風險、安全風險，以及運送商是否會將鐵路作為運送貨物的一部分，即為採用鐵路作為聯合運送的方式進行商品運送，其每位受訪者可根據不同屬性水準的運送商進行選擇。研究結果可發現第三方物流特別在裝運高風險的貨物，其對於運送商聯合運送的行為相當敏感，然而這也可發現托運人對於高風險的貨物比較在乎貨物運送的準確度。但若托運人委託第三方物流進行貨物運送，第三方物流業者所關心的角度亦有所不同，其以托運人的最佳利益為基準，對於運送商的運送成本及準時可靠性更為敏感；若托運易碎的貨物，則對損壞風險較為重視，而托運預約的貨物，其對於準時的可靠度更加敏感。

Wen et al. (2011) 主要探討企業選擇第三方物流業者之行為偏好，其目的為瞭解台灣高科技廠商於國際空運出口之物流委外決策行為，並找出重要之決策變數，首先利用因素分析進行物流委外決策因素之縮減，其次利用集群分析將第三方物流業者中承攬業分群分群，最後根據因素分析與集群分析的結果作為多項羅吉特模式與巢式羅吉特模式中解釋變數和替選方案之訂定依據，建構影響企業選擇第三方物流業者行為之重要決策變數，並從選擇模式得知參數係數以瞭解個別委外決策因素的相對重要性。結果首先利用因素分析將變數縮減為服務成本、配送能力、問題處理能力、配送資料品質與業者商譽等五大構面，其次使用集群分析將承攬業分為台灣國際型承攬業、全球物流型承攬業和台灣區域型承攬業等三類，最後建構企業選擇第三方物流業者之羅吉特模式，其中根據因素分析縮減構面的結果與社會經濟特性作為模式的解釋變數，以及利用集群分析分群的結果，以及原有三家快遞型物流業者作為企業物流委外選擇模式中的替選方案。

結果發現巢式羅吉特模式為此篇研究之最佳模式，其巢式架構為快遞型物流業者為同一巢，承攬型物流業者為一巢，其表示同一巢內的物流業者具有較大的競爭關係。模式中可發現影響高科技廠商選擇第三方物流業者之重要因素有物流成本、配送能力和問題處理能力，其中高科技廠商對於快遞業者配送能力之重視程度大於承攬業者，這也說明了快遞業者在配送能力績效方面具有很大的競爭優勢，因此快遞業者應針對配送能力構面中滿意度較低的問項，如可提供服務的密集性、戶對戶配送範圍的可及性等服務項目進行改善，以提升其市場率。

Arunotayanun and Polak (2011) 針對印度爪哇地區的貨主，並從無法觀測的偏好變異之觀點，使用混合羅吉特模式探討貨主選擇運具配送商品之影響因素，另外以非易腐食品、皮革、紡織品和電子產品等四類商品類型的貨主，將貨主資料區分數個構面，以及直接取決於可觀測的變數，使用潛在類別分析區隔資料同質行為。此篇研究讓貨主依運具成本、時間、品質、彈性、旅行距離、裝貨大小、運送頻率、商品價值、貨櫃運輸和旅次目的地等不同水準的屬性，考量其選擇運送商品的運具，進而瞭解貨主選擇小貨車、大貨車和火車三種方案之影響因素。其中由於此篇研究是使用 Norojono and Young (2003) 最初蒐集的資料庫，其受限於受訪者無法完全針對所有服務屬性考量其決策，因

此為了減少這些問題，Arunotayanun and Polak (2011) 採用分層敘述性偏好 (hierarchical stated preference) 的方法，將服務屬性分為服務品質（可靠性、安全性、貨車條件、旅次路線、火車站接駁和列車結構）與服務彈性（啟程時間、服務彈性與回應問題能力）兩結構。

研究結果顯示無論是多項羅吉特模式或混合羅吉特模式，其變數的係數正負符號影響運具的效用皆相同，其中成本、時間與有無貨櫃對於運具選擇呈負面影響，即可表示成本越高、時間越長或有提供貨櫃的情況下，越不會選擇該運具運送商品；而品質、彈性與商品價值則成正面影響，其說明品質越好、彈性越大及商品價值為 150,000 盧比較傾向選擇該運具。然而模式校估的結果顯示混合羅吉特模式優於多項羅吉特模式，但研究也有指出混合羅吉特模式之變數可能有高估偏好的情況。另外，此篇研究將根據商品類型進行資料的區隔，並加以利用多項羅吉特和混合羅吉特模式校估，其結果指出品質與彈性與先前校估結果一致，但成本與時間並非在每個商品類別都呈現負面影響，其中非易腐食品的貨主對於大貨車的成本與時間有顯著的影響，而紡織品的貨主對於大貨車的旅行時間也有顯著的影響，且每類商品的服務品質及彈性都具有隨機異質性的特性。特別的是，此篇研究進而利用潛在類別分析，以運送頻率、商品價值與貨櫃運輸等運送的特性區隔模式的異質性，研究顯示所有的變數係數符號都皆符合先驗知識，且在各個構面都有明顯的差異，其中集群一的貨主對所有屬性都具有高敏感的程度、集群二的貨主涉及較低價值的商品，且對於服務品質較彈性敏感、集群三的貨主則不常使用貨櫃運輸，且對於彈性較服務品質敏感。

邱淑真 (2005) 主要係從異業結盟觀點進行通路夥伴之結盟模式選擇，以國內市占率最大的四家宅配公司（宅急便、宅配通、新竹貨運、大榮貨運）與七家現有及潛在通路商（7-11 便利商店、OK 便利商店、全家便利商店、萊爾富便利商店、台塑加油站、全國電子、屈臣氏）之合作行為，並藉由敘述性偏好法進行 C2C 消費者問卷蒐集，且以主要影響消費者托運行為之運送時間、費率作為研究變數，進而運用巢式羅吉特模式評估市占率變化，並以合作賽局理論作為收益分配原則，分析宅配公司與不同通路商合作之收益情形。結果顯示影響消費者選擇宅配公司之重要考量因素為運送時間、費率、配送時間、安全可靠性及寄件便利性，有 66% 的受訪者認為寄件便利性有助於宅配業績的提升，其選擇增加通路商的同時市占率也將會移轉，但若通路商選擇錯誤或超過合作後所增加之收益時，有可能對宅配公司收益上出現負面影響。然而研究也提到當宅配公司之合作通路商數目增加時，消費者大多願意以較高之價格託運包裹，這也說明當宅配公司提供較高品質之配送服務，相對的也可以收取較高之物流費用。

蔣亦昕 (2008) 就網路拍賣 (C2C) 所提供的郵局寄送、宅配及店配（以 7-11 為例）三種物流取件方式作為選擇方案，以物流行銷的觀點探討買家在網拍結標後選擇物流寄送方式的行為，有助於發展恰當的行銷活動來擴增其市場佔有率。首先透過結構方程模型分析影響物流方式選擇行為意向的因素及其潛在變項間之因果關係，研究結果顯示服務品質、服務價值與顧客滿意度為影響消費者物流選擇行為的主要因素。其次，根據結構方程模型的結果、個人社經特性、寄送價格、寄送時間、商品尺寸、商品重量與運費支付者作為研究變數，並以多項羅吉特模式探討消費者對於物流方式的選擇行為。

從路徑影響關係可發現，服務價值對於消費者行為意向不僅具有直接效果，同時也透過顧客滿意對消費者行為意向產生間接效果；服務品質對於消費者行為意向不僅有直接效果，同時也透過服務價值與顧客滿意而對消費者行為意向產生間接效果。對於消費

者行為而言，服務品質的總效果值為最高，顯示服務品質相較於服務價值與顧客滿意度，更容易影響消費者行為意向。另外，多項羅吉特模式分析的結果顯示，服務品質的可靠性（即為買家對於該物品的配送速度與該物流方式是否能準確的在指定的時間內送達）與同理心（物流公司的服務據點與該據點提供服務的時間）對於買家的選擇行為有顯著的影響，其滿意度越高則消費者選擇該物流方式的機率越大，且女性、買家支付運費對於郵局寄送有顯著的影響。最後研究提到改善消費者對於物流方式的顧客滿意度，其市場佔有率的改變情形為最大。

馮正民等人（2009）提到由於台灣地區便利商店密集，發展出超商寄貨與超商取貨的店配方式，其有別於國外電子商務著重在宅配的發展。馮正民等人（2009）分析影響消費者線上購物後選擇便利超商取貨點行為意向之因素，並建立二項羅吉特模式探討消費者對線上購物（B2C）店配取貨點之選擇行為，藉以得知消費者選擇便利商店配取貨點之影響因素及選擇行為，其中將便利商店取貨的服務機制分為統一超商（7-11.com）及便利達康（CVS.com）兩大店配取貨點。研究結果發現因素分析的結果歸納接觸店鋪、企業形象、更好服務、品牌商品、促銷特賣、服務態度、商品品質與整體表現等數種消費者對便利商店的商店印象，以作為後續羅吉特模式的重要解釋變數。羅吉特模式結果顯示網購頻率、使用超商取貨意願、網購經驗、超商取貨經驗、商店印象與年齡為影響消費者選擇店配服務的主要因素，其中可發現便利商店服務地點仍是影響選擇行為的主要因素之一。另外，研究指出顧客對便利超商的印象（例如接觸店鋪、企業形象、服務態度與整體表現等等）增加時，便會使消費者選擇該便利超商的機率提高，其使選擇 7-11 便利商店店配的市場占有率增加 6%。國內外貨運業選擇行為之相關文獻如表 2.2 所示。



表 2.2 貨運業選擇行為文獻整理表

作者	研究議題	研究方法	方案	使用變數
Nam (1997)	物流配送運具選擇	外生市場區隔 多項羅吉特	火車、卡車	可及性、時間、頻率、費率與重量
邱淑真 (2005)	C2C 消費者托運行為	敘述性偏好法 巢式羅吉特	四家宅配公司與七家現有、潛在通路商	運送時間、費率
蔣亦昕 (2008)	C2C 買家選擇物流寄送方式行為	結構方程模型 多項羅吉特	郵局寄送、宅配及店配	服務品質、服務價值與顧客滿意度、個人社經特性、寄送價格、寄送時間、商品尺寸、商品重量與運費支付者
馮正民等人 (2009)	B2C 消費者店配取貨點之選擇行為	因素分析 二項羅吉特	統一超商及便利達康	接觸店鋪、企業形象、更好服務、品牌商品、促銷特賣、服務態度、商品品質、整體表現與社經特性
Patterson et al. (2010)	運送商選擇行為	外生市場區隔 混合羅吉特	三家運送商	運送成本、準時可靠性、損壞風險、安全風險與採用鐵路作為聯合運送
Wen et al. (2011)	第三方物流業選擇行為	因素分析 集群分析 巢式羅吉特	台灣國際型承攬業、全球物流型承攬業、台灣區域型承攬業與原有三家快遞型物流業	服務成本、配送能力、問題處理能力、配送資料品質、商譽與社會經濟特性
Arunotayanun and Polak (2011)	貨主選擇運具行為	多項羅吉特 混合羅吉特 潛在類別模式	小貨車、大貨車和火車	成本、時間、旅行距離、裝貨大小、運送頻率、商品價值、貨櫃運輸、旅次目的地、服務品質與彈性

2.3 網路拍賣配送市場之現況

電子商務的運用已帶動了新興的消費方式，其利用虛擬空間將商品資訊與商品販售結合一起，但若缺少物流配送體系的配合，網路交易的商品仍然無法交付到消費者手中，而欲從事電子商務的業者對於物流配送的服務更顯重要。另一方面，目前台灣地區網路拍賣結標後，非專業賣家最常利用郵局、宅配與店到店寄件等物流配送方式完成寄件，其中上述所提到的物流配送方式不僅可滿足網路拍賣消費者的配送需求，亦可直接滿足一般消費者的寄件需求。以下將詳述各物流方式。

2.3.1 郵局服務

為了滿足消費者的需求及網羅更多潛在消費者，中華郵政正朝向多元的經營型態發展，並利用既有完整的遞送網路發展物流業，成立專責單位發展物流體系，並於 2005 年推出便利袋/箱的服務，以提供消費者更便捷、多樣的包裹服務。因此，下述所談到郵局服務主要是討論便利袋/箱的服務。

就物流配送的觀點而言，本研究探討的網路拍賣買賣雙方，分別扮演為收件人與寄件人的角色。當買賣雙方交易完成後，並選擇郵局寄件作為物流方式，賣家將前往郵局或代辦所，根據商品尺寸的不同購買合適的便利袋/箱，並填寫托運單交至郵務窗口人員，最後收取交寄證明單，以完成寄件程序；買家可於郵局網站上追蹤查詢商品到貨時間，且根據運送時間於指定地址等候收件，如圖 2.1 所示。

有別於傳統的包裹是以商品重量及區域計算物流費用之寄送服務，便利袋/箱的服務除了不分本地、外地及外島均採全區單一收費以外，且將根據不同尺寸的便利袋/箱收取不同費用，其中低於 60 公分（長寬高三者合計）的便利袋/箱每件 55 元，60~82 公分的長型、方型與長柱型便利箱每件 70 元，90 公分便利箱每件 100 元，以上費用均包含物流費用與便利袋/箱，但其限制商品重量須低於 30 公斤。全國郵局與代辦所皆可使用便利袋/箱服務，其全國服務據點約 1300 家通路點，其中有多家郵局提供星期六、星期日與夜間的寄件服務。而寄件時間以截郵時間每日下午六點截止，其送達時間也依照各地區有所不同，其中同縣市、不同縣市（除花東地區外）與外島島內互寄於隔日送達，偏遠地區則順延一天。花東地區與各縣市互寄第 2 至 3 天送達；本島與外島互寄則視船期而定；部分鄉鎮之偏遠山區與村落，因星期六、星期日與假日不投遞包裹，故無法於指定時間送達。

但郵件若有遺失、被竊、毀損情事，寄件人於交寄日起六個月內，持原執據向原寄郵局申請補償，其補償金額以重量與外箱尺寸計費，商品重量 5 公斤以下或尺寸（長寬高三者合計）不超過 80 公分，賠償 575 元；5~10 公斤或尺寸 80~100 公分，賠償 865 元；超過 10 公斤或尺寸超過 100 公分，賠償 1,155 元。但若另外購買附加服務的報值服務，除了便利箱/便利袋的普通資費外，另加包裹報值費，其以每千元或其零數收取資費四元，且報值最高額為五萬元。此外，逢年過節都會搭配該節日推出限定版的便利袋/箱，並贈送文件夾、行事曆與卡片的贈品，以吸引民眾使用；且重複使用便利箱之消費者，可再抵減 3~10 元的郵資。

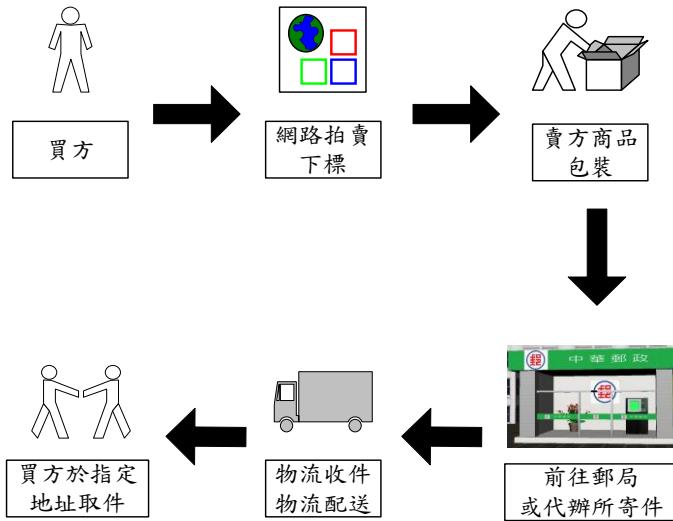


圖 2.1 使用郵局之寄件流程

2.3.2 宅配服務

傳統路線貨櫃方式是國內早期的宅配服務，但隨著物流服務品質的重視，其結合日本宅配業者的技術，分別成立黑貓宅急便（與日本大和運輸合作）、台灣宅配通（與日本通運合作）、新竹貨運（與日本佐川急便合作）及大榮貨運（與日本西濃運輸合作），主要目的希望藉由成功的物流經驗，為台灣的宅配市場尋求更佳的經營模式。由於國內宅配業者眾多，因此本研究將採用服務據點較多且市占率較高的宅急便與宅配通作為代表。

當買賣雙方交易完成後，並選擇宅急便或宅配通作為物流方式，賣家可前往宅急便或宅配通的服務據點（如四大超商、康是美、新東陽等代收店）、營業所填寫托運單即可完成寄件，或透過電話或網路的方式連絡宅急便或宅配通之服務人員到府收件；買家可於宅急便或宅配通之網站上追蹤查詢到貨時間，或等候宅急便或宅配通之服務人員電話通知取件，如圖 2.2 所示。

一般宅急便與宅配通則依照商品尺寸、地區及常/低溫劃分不同的費用，但分別限制每件商品價格須低於兩萬元與三萬元，且商品限重 20 公斤以內，若商品尺寸低於 60 公分的常溫商品，其每件分別為 120 元、110 元。特別的是，宅急便與宅配通皆推出平價且附有專用袋的服務，其經濟宅急便限重 5 公斤以內且低於 60 公分的商品，每件 88 元；超值袋限重 20 公斤以下且低於 68 公分的商品，每件 85 元。然而除了經濟宅急便與超值袋有提供免費專屬包材外，其餘須自行包裝或向宅配公司購買包材。

為了擴大服務路網以及便於消費者寄件，宅急便與宅配通多採異業合作的方式，前者以統一超商、康是美、OK 便利店、新東陽、郭元益等 17,000 家門市作為代收店，後者以全家便利店、萊爾富便利店、美廉社、義美等 15,000 家作為代收店，且自營的營業處分別為 193 所、43 所。特別的是，宅配服務除了透過代收店與營業所完成寄件的程序以外，亦可請宅配人員到府收件。而不論是星期六、星期日及逢年過節，宅配公司皆提供收件與配送之服務，其每日下午五點前完成寄件，台灣本島互寄即可隔日指定時間內送達，但若超過下午五點後視同隔日寄件。

但商品遺失、毀損之損失，宅急便與宅配通會依照責任或商品毀損程度分別賠償

20,000 元、30,000 元範圍內的金額。此外，宅配公司透過不同的需求提供合適的策略，例如推出低溫料理包裝，期望把料理新鮮直送到家；並與高爾夫球場合作，專門提供宅配寄送球具的服務；於機場設置宅配服務，提供出入境旅客攜帶行李的不便；在開學前提供學生行李物流費用享 75 折的優惠，或者利用抽獎的方式進行贈品行銷。較為特別的是，宅配公司會提供寄件數量較多的公司行號或消費者簽約成為該公司之契約客戶，其除了在運費上提供月結的方式，亦可直接列印寄件人資料在託運單上，以減少人工謄寫託運單時間。

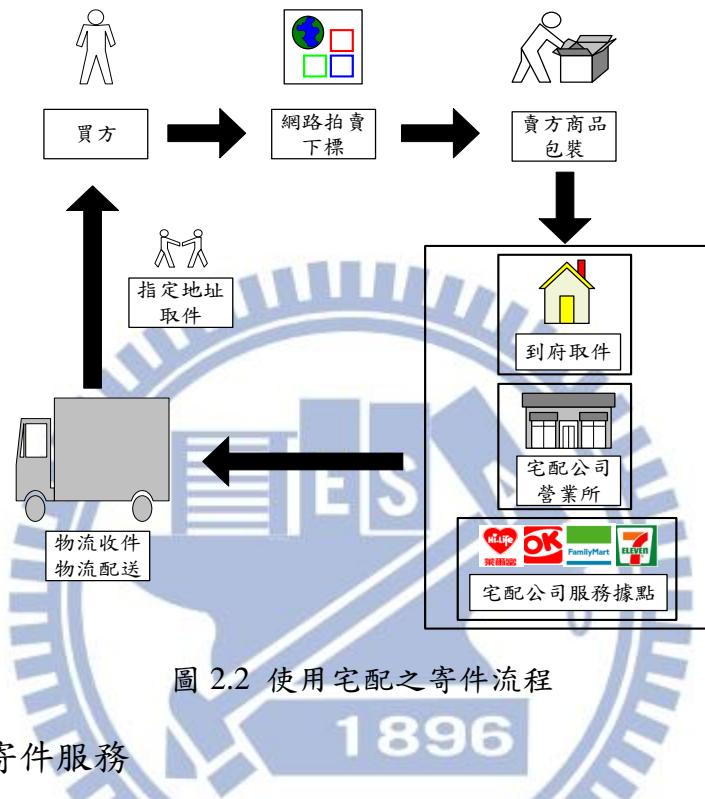


圖 2.2 使用宅配之寄件流程

2.3.3 店到店寄件服務

有別於國外電子商務的物流機制著重在宅配的發展，台灣由於電子商務運用模式的多樣性，加上近年來便利商店利用其物流機制所提供的店到店寄件服務，其在電子商務的物流市場也佔有很高的比重。優秀的物流可以為公司創造出競爭優勢，目前物流委外¹⁰的觀念已經廣泛地被電子零售店所接受，因此第三方物流便隨著電子商務朝向專業分工的發展需要而逐漸加重其在電子零售店中所扮演的物流角色，而便利商店所提供的店到店寄件物流機制除了配送功能外，也可以提供包中理貨所需的倉儲作業。

全家便利商店於 1999 年領先其他便利商店與電子商務結合推出「網路訂貨、店鋪取貨」之服務，正式為便利商店的 E 化服務揭開序幕。而後，2003 年萊爾富便利商店利用多媒體事務機¹¹ (Multimedia Kiosk: MMK)-Life ET，以提供消費者即時資訊之便利性，也為超商服務開啟之虛擬市場。之後便利商店陸續推出 FamiPort (全家便利商店於 2006 年推出)、i-bon (7-11 便利商店於 2007 年) 與 OK go (OK 便利商店於 2010 年推出)，

¹⁰ 台灣電子零售店除了網路書店因商品屬性多為自建物流外，其他主要的電子零售店均將物流作業委外，台灣電子商務主要的第三方物流有凱耀、秋雨、東拓以及鍊瑞等，Pchome.com 因為 24 小時配送規劃因此自建物流中心。

¹¹ MMK (Multimedia Kiosk) 即多媒體事務機，為一種配有觸控螢幕的電腦裝置，便利商店業者可透過設置於店內的這種裝置，提供商品銷售與服務。

可見各大超商對虛擬市場帶給消費者之生活機能是具有相當巨大之潛力。

2006 年，統一超商、全家便利商店的到店取貨及便利達康（由全家、萊爾富與 OK 等三家超商所合資成立）的臺灣便利配進入拍賣市場的店配服務，使得便利商店從「線上購物、店配取貨」的 B2C 物流服務，藉由多媒體事務機延伸到店到店寄件的 C2C 配送服務¹²。目前台灣使用店到店寄件服務約每月十萬人次，店到店寄件的物流配送時效訴求為「今日寄件、後天取件」達成率約為 96%，使用的消費者不限定在電子商務的物流需求，也擴展到一般的配送所需。

店到店寄件的物流服務不僅利用便利商店 24 小時營業的特性，使得買賣雙方寄件與取件都不受時間限制。另一方面，由於店到店寄件是透過 MMK 與便利商店原本每天就要進行送（補）貨及退貨工作之整合，因此結合便利商店文化物流之配送車隊進行共同集配概念的店到店寄件模式，不但可以讓寄送的成本壓縮到最低，更可有效減少每件商品配送所耗費的地球資源。此外，過去網路拍賣的金流方式多以 ATM 或線上刷卡方式為主，其造成部分消費者沒有信用卡或有線上刷卡安全上的顧慮，不願意使用此種金流方式，然而便利商店所提供的店到店寄件之取貨付款服務則沒有此缺點（黃昱凱與馮正民，2006）。下述將以 7-11 與全家便利商店之店到店寄件服務加以描述，其中便利達康所推出的台灣便利配（ezship），由於主要由三家便利商店合資成立，所以未來若透過便利商店來制定行銷策略時，須同時經由三家便利商店的同意，其相較複雜，因此本研究並無討論 ezship 的寄件服務。

兩家超商之店到店寄件服務除了滿足電子商務的物流需求，也擴展到一般的配送所需求。7-11 便利商店將此服務可分為拍賣交貨便與 ibon 交貨便兩種，而全家便利商店稱為全家店到店，其中拍賣交貨便主要是透過 7-11 便利商店與露天拍賣、奇摩拍賣合作，而全家店到店也與奇摩拍賣合作。當買賣雙方交易完成後，並選擇拍賣交貨便或全家店到店作為物流方式，結標後買家可在網路拍賣的結標頁面上使用該物流服務之電子地圖選擇取貨門市，而賣家可直接於網路拍賣平台上列印出貨單，或者取得訂單代碼後至 MMK 列印繳費單，最後完成繳費即可（如圖 2.3 所示）。除此之外，賣家也可以得知買家取貨門市後，直接前往 7-11 或全家便利商店，利用 MMK 的 ibon 交貨便或全家店到店服務設定取貨點，並列印配送單據（如圖 2.4 所示）。買家可藉由寄件單據之查件專用序號到該物流方式網路平台或 MMK 查詢商品配送速度，且商品到店均會利用電子郵件或手機簡訊通知買家前往指定門市取貨。另外，到店第四天若未領取會再次發送取貨通知簡訊，但七天內未領取商品則會退回寄貨門市。圖 2.5 與圖 2.6 為賣家完成店到店寄件服務後，便利商店後端物流會將寄件商品進行包裝。

便利商店之店到店寄件服務皆每件計費 60 元，其中可分為取貨不付款和取貨付款兩種方式。若消費者利用 ibon 交貨便與全家店到店進行寄件，並採用取貨不付款的方式，目前優惠價分別為 49 元（優惠至 2012/06/30 止）與 50 元。另外，消費者若採用取貨付款的方式，其拍賣交貨便與全家店到店每件物流費用分別為 60 元與 55 元。以上店到店寄件服務商品重量須低於 5 公斤且商品尺寸三邊總和小於 90 公分、單邊長度小於 45 公分的常溫商品，商品價值分別須低於 100,000 元與 20,000 元以下。

¹² 目前 7-Eleven 的 i-bon 已提供消費者網購後續的退貨服務，全家便利商店則是提供 C2C 的配送服務，但兩者皆屬於封閉型的物流系統。

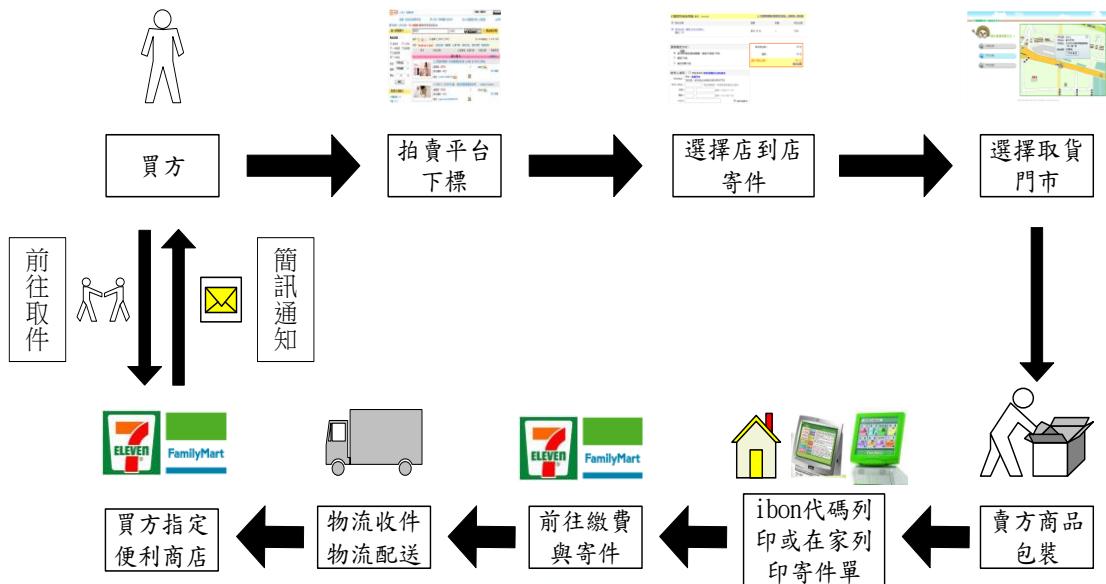


圖 2.3 網路拍賣平台之店到店寄件流程

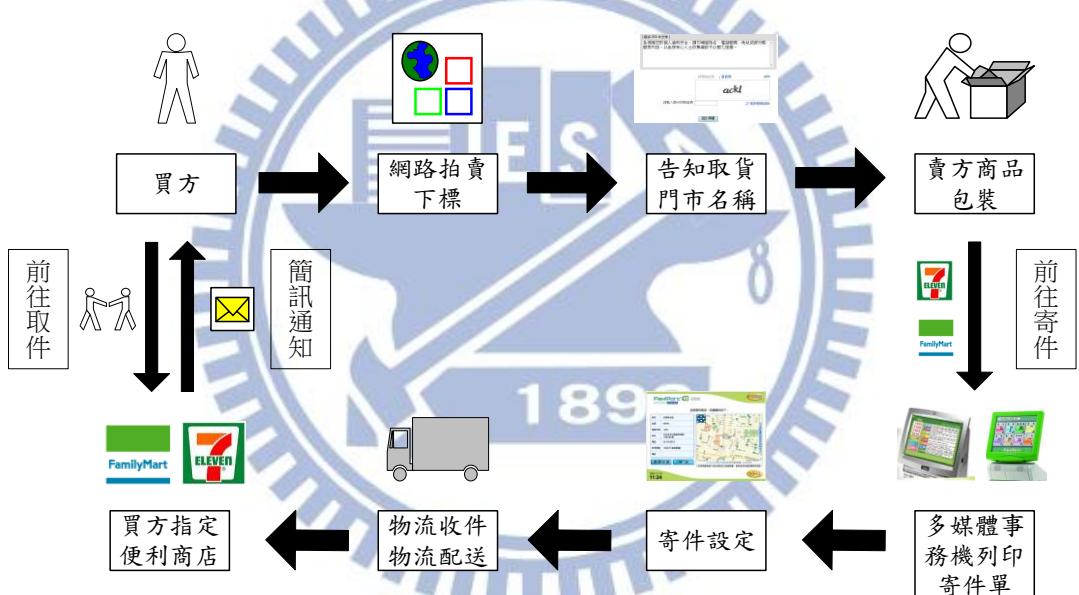


圖 2.4 多媒體事務機之店到店寄件流程



圖 2.5 7-11 交貿便之後端物流包裝



圖 2.6 全家店到店之後端物流包裝

全台 7-11 與全家便利商店皆可使用店到店寄件服務，其服務據點分別有 4778 家與 2711 家門市，也因便利商店提供 365 天全年無休 24 小時的服務，使得消費者寄件與取貨的時間都不受限制，且每日下午五點前完成寄件，即可後天於指定門市取貨，但超過下午五點後則視同隔日寄件，將隔三日後送達，另外部分特殊門市因週末不營業或其他特殊原因之故，則無法保證後天到貨之服務。然而若商品送達七天後尚未領取，則會被退回寄貨門市，其中 7-11 便利商店會收取 35 元作為取回商品之服務費，但目前兩家便利商店皆提供免費取回商品的優惠服務。

配送期間若有毀損或遺失之情形，其與奇摩或露天網路拍賣平台合作之拍賣交貨便與全家店到店取貨服務，其賠償金額低於 4,000 元，或根據拍賣網站系統之實際成交金額，以較低金額作為賠償依據。但若直接前往便利商店之 MMK 執行 ibon 交貨便或全家店到店之服務，其配送其間發生毀損或遺失，將依照賠償商品價值以每件 1,000 元為上限作為賠償。

此外，目前兩家超商對物流費用實施優惠之服務，且對於未領取商品（退貨商品）提供免費取回之服務，然而 7-11 便利商店過去曾對露天拍賣的買家（取件人）使用交貨便服務，將贈送星巴克分享券一張（活動期間 99/1/20~2/23）；對於商品未能準時送達指定門市時，將贈送取件人哈根達斯冰淇淋迷你杯一盒（活動期間至 101/06/30 止），如圖 2.7 所示；且曾提供免費的便利袋，便於寄件者包裝商品。全家便利商店過去曾對奇摩拍賣的賣家（寄件人）使用全家取貨付款之服務，每寄送一件商品可兌換全家大杯熱拿鐵一杯（活動期間為 100/1/11~2/28），如圖 2.8 所示；也對買家（收件人）若指定全家取貨付款之服務並完成取件後，買家即可兌換爽健美茶一瓶（活動期間為 100/3/8~3/21），如圖 2.9 所示；另外，消費者若憑店到店寄件發票至全家官網登錄發票號碼，即可參加 iPad2 抽獎（活動期間為 100/11/1~11/28），如圖 2.10 所示。



圖 2.7 7-11 便利商店提供未準時送達贈送冰淇淋活動



圖 2.8 全家便利商店提供寄件商品兌換咖啡活動



圖 2.9 全家便利商店提供取件商品兌換爽健美茶活動



圖 2.10 全家便利商店提供寄件商品抽獎活動

2.4 小結

由上述文獻可發現，大多研究著重於討論消費者於電子商務物流配送方式其考量因素為何，或者更深入透過迴歸分析或結構方程式討論電子商務消費者購物行為意向之影響，但鮮少研究在討論消費者對於電子商務物流配送方式之選擇行為，其中有邱淑真(2005)、蔣亦昕(2008)與馮正民等人(2009)等國內學者皆探討此方面的問題，但相較之下在電子商務環境物流配送之相關領域，將選擇行為應用於物流配送上的技術仍然有限。因此，本研究將探討網路拍賣非專業賣家選擇物流方式的行為，其與過去相關研究做出了以下的整理：

本研究與邱淑真(2005)、蔣亦昕(2008)及馮正民等人(2009)等研究中，主要的差異在於探討對象、選擇集合及影響變數的不同，其中三篇文章皆以買家的角度探討其選擇物流方式的行為，但因為近年來便利商店的店到店寄件服務所提供之行銷活動大多以非專業賣家作為行銷對象，其可能因賣家在網路拍賣交易的過程中，通常扮演決定物流方式的第一順位關鍵人物，且由於偶爾會在網路拍賣平台販賣商品的非專業賣家較專業賣家更容易因為便利商店提供店到店寄件服務的行銷活動，而產生選擇移轉的情形；因此，本研究將以網路拍賣非專業賣家的角度探討其選擇物流配送方式。

而在選擇集合的部分，馮正民等人(2009)的選擇集合是透過便利商店使用「線上購物、超商取貨」的B2C店配服務，而本研究將結合便利商店的多媒體事務機與物流機制，延伸出「店到店寄件、取貨」的C2C店到店寄件服務，其結合便利商店進行共同配送的服務，可提供的行銷活動相較其他物流服務更加多樣。但由於目前台灣網路拍

賣配送市場主要可分為宅配、郵局與店到店寄件等三種物流體系，其中宅配若以市占率最大而言又可分宅急便與宅配通；郵局主要是採郵局便利袋的服務；店到店寄件的服務可分 7-11 交貨便與全家店到店。本研究將整理網路拍賣配送市場的現況，以及邱淑真(2005)與蔣亦昕(2008)兩位學者的研究，其中前者著重討論國內宅配公司(宅急便、宅配通、新竹貨運、大榮貨運)，而後者將以郵局寄送、宅配及店配(以 7-11 為例)作為選擇方案。因此，本研究以目前網拍配送市場最常被使用的物流方式(7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋)作為選擇集合，最後將根據研究結果提供店到店寄件、宅配與郵局之物流服務經營管理業者¹³參考，並發展適當的物流行銷策略來擴大其市占率，使得配送市場有更大的突破。

最後綜合上述多位學者的看法(表 2.1、表 2.2)，將從中挑選有關影響賣家選擇物流方式之變數，並彙整於表 2.3，其中可得知網路拍賣與網路購物之消費者選擇物流方式有很多相似的因素，其多關注於物流費用與運送時間上，其次為服務據點、商品尺寸與重量限制、遺失賠償處理、運送準確率與商品價格等屬性。由此可知，物流費用與運送時間對於選擇各個物流方式會有負向影響；商品尺寸、運送準確率、服務據點與遺失賠償等變數選擇各個物流方式皆有正向影響，商品價格可能會因為商品價格越高則會對高運送品質之宅配服務有正向影響。然而因物流牽涉到實體配送的效率問題，其與消費者購物習性有關，所以也有學者將受訪者之年齡、性別、教育程度等社會經濟變數，以及使用網路拍賣的頻率、經驗與商品種類等網路拍賣行為特性，作為消費者選擇物流方式須考慮的主要因素。

此外，傳統的行銷理論認為外在環境與本身資源的限制也是影響消費者決策的主要因素之一，而移轉障礙(Switching barriers)則是在探討這些外在限制時最常用的指標(Dick and Basu, 1994)。移轉障礙是指網路拍賣非專業賣家在改用其他物流方式時，所遭遇到的困難程度。Jones et al. (2002)、Feng and Huang (2005)認為顧客的消費意向會隨著移轉障礙的情況而有所變化。進一步歸納上述學者以及 Lee and Feick (2001)與Wathne et al. (2001)等人的研究，可將移轉障礙分為三類：

1. 人際關係(Interpersonal relationships)，反映在員工與消費者之間所建立的關係，許多研究顯示當員工與消費者間的人際關係良好，消費者越有可能會接受該公司所提供的服務(Beatty et al., 1996; Armstrong and Kotler, 2000)。
2. 知覺轉換成本(Perceived switching costs)，反映在消費者認為在轉換過程時所可能要付出的代價與時間，Kim et al. (2004)指出轉移成本主要分為交易成本與搜尋成本，前者是指轉換廠商所必須額外付出的時間與費用，後者則是搜尋市場不同供應商的商品價格、服務等屬性所必須付出的成本。
3. 替代方案吸引力(Attractiveness of alternatives)，消費者認為在現有市場中，具有相同性質服務可獲得的程度。若目前消費者使用的產品或服務被替代的可能性越少，消費者則較傾向接受原有的服務。

然而，非專業賣家若與物流公司或服務人員存在良好的關係、改用其他物流方式有較高移轉成本與風險以及其他物流方式的吸引力較低時，都會提高非專業賣家對於物流

¹³ 本研究所謂的店到店寄件、郵寄與宅配之物流服務經營業者分別為 7-11 便利商店、全家便利商店、郵局、宅急便與宅配通物流公司。

方式的移轉障礙，進而影響非專業賣家傾向繼續使用該物流方式。有別以往研究，本研究將受訪者對於改用其他物流方式，而產生移轉障礙的程度作為影響非專業賣家選擇物流方式的變數。因此，本研究將根據過去學者探討出影響物流配送方式之變數、對物流方式之移轉障礙、受訪者社經變數與使用網路拍賣情形，作為羅吉特模式的解釋變數之訂定依據，並建構非專業賣家選擇物流配送方式之模式。

表 2.3 影響非專業賣家選擇物流方式之變數

相關變數	引用來源
物流費用	Nam (1997)、吳昭樂 (2001)、邱淑真 (2005)、Rotem-Mindali and Salomon (2007)、蔣亦昕 (2008)、李佳惠 (2008)、郭奕姍與何盈慧 (2009)、Patterson et al. (2010)、Wen et al. (2011)、Arunotayanun and Polak (2011)
運送時間	Nam (1997)、吳昭樂 (2001)、陳盈如 (2003)、Boyer and Hult (2005)、王昭仁 (2005)、邱淑真 (2005)、Rotem-Mindali and Salomon (2007)、李佳惠 (2008)、蔣亦昕 (2008)、Huang et al. (2009)、Arunotayanun and Polak (2011)
商品尺寸與重量	Nam (1997)、蔣亦昕 (2008)、郭奕姍與何盈慧 (2009)、Huang et al. (2009)、Arunotayanun and Polak (2011)
服務據點	吳昭樂 (2001)、馮正民等人 (2009)
遺失賠償	郭奕姍與何盈慧 (2009)、Patterson et al. (2010)、Ramanathan (2010)
運送準確率	吳昭樂 (2001)、王昭仁 (2005)、Patterson et al. (2010)
商品價格	蔣亦昕 (2008)、Arunotayanun and Polak (2011)
個人社經特性	吳昭樂 (2001)、Rotem-Mindali and Salomon (2007)、蔣亦昕 (2008)、馮正民等人 (2009)、Wen et al. (2011)

第三章 網拍賣家配送商品選擇行為模式之建立

3.1 研究架構

本章節將逐一詳細說明本研究之理論架構和研究方法。本研究僅以網路拍賣非專業賣家的觀點，探討完成商品交易後其選擇物流配送方式之行為，首先先從文獻回顧表 2.3 中整理出國內外研究中影響選擇物流方式的變數（例如個人社經特性、使用網拍行為、物流費用、運送時間、商品尺寸、商品價格等）作為本研究模式中的解釋變數，除此之外，更以七個移轉障礙的變數考量受訪者對於改用其他物流方式所產生的移轉障礙，但為了避免變數過多，其採用因素分析將移轉障礙之變數縮減為數個構面。另一方面，從網路拍賣配送市場之現況分析中，將目前台灣網路拍賣配送市場最常被使用的物流方式作為本研究的選擇集合，因此可供選擇的物流方案有 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋。

其次，透過上述所彙整的影響變數、因素分析的結果及選擇集合可作為選擇模式中解釋變數和替選方案訂定之依據，且因為過去學者 (Baer, 1998; Eastin, 2002; Masterson, 2003; 洪富凱，2003) 提到消費者對於網路的熟悉度將有可能會影響購買行為，因此本研究將以受訪者使用網路拍賣買賣商品頻率分群，分別為較少使用網拍買賣商品群及較常使用網拍買賣商品群。

最後將利用多項羅吉特、巢式羅吉特和混合羅吉特模式分別建構兩群非專業賣家選擇物流配送方式之模式，並透過模式配適與檢定找出最佳的選擇模式，以及影響網路拍賣非專業賣家選擇物流配送方式之重要因素，將有利於物流公司針對提供主要的顧客研擬相關的行銷活動，以增加行銷的效益。其中本研究會利用三種模式分別建構選擇模式主要是因為多項羅吉特模式在應用上較不符合實際的決策過程，且容易忽略方案相似性與個體異質性的問題，因此將考慮利用巢式羅吉特模式瞭解不同決策結構過程產生的影響，其引入巢層的概念，將具有相似性的物流方式放在同一巢層中。另外，更進一步的利用混合羅吉特模式，假設影響變數會因網路拍賣非專業賣家不同而有所差異，而藉此允許網路拍賣非專業賣家具有個體偏好異質性的產生。本研究之研究架構如圖 3.1 所示。

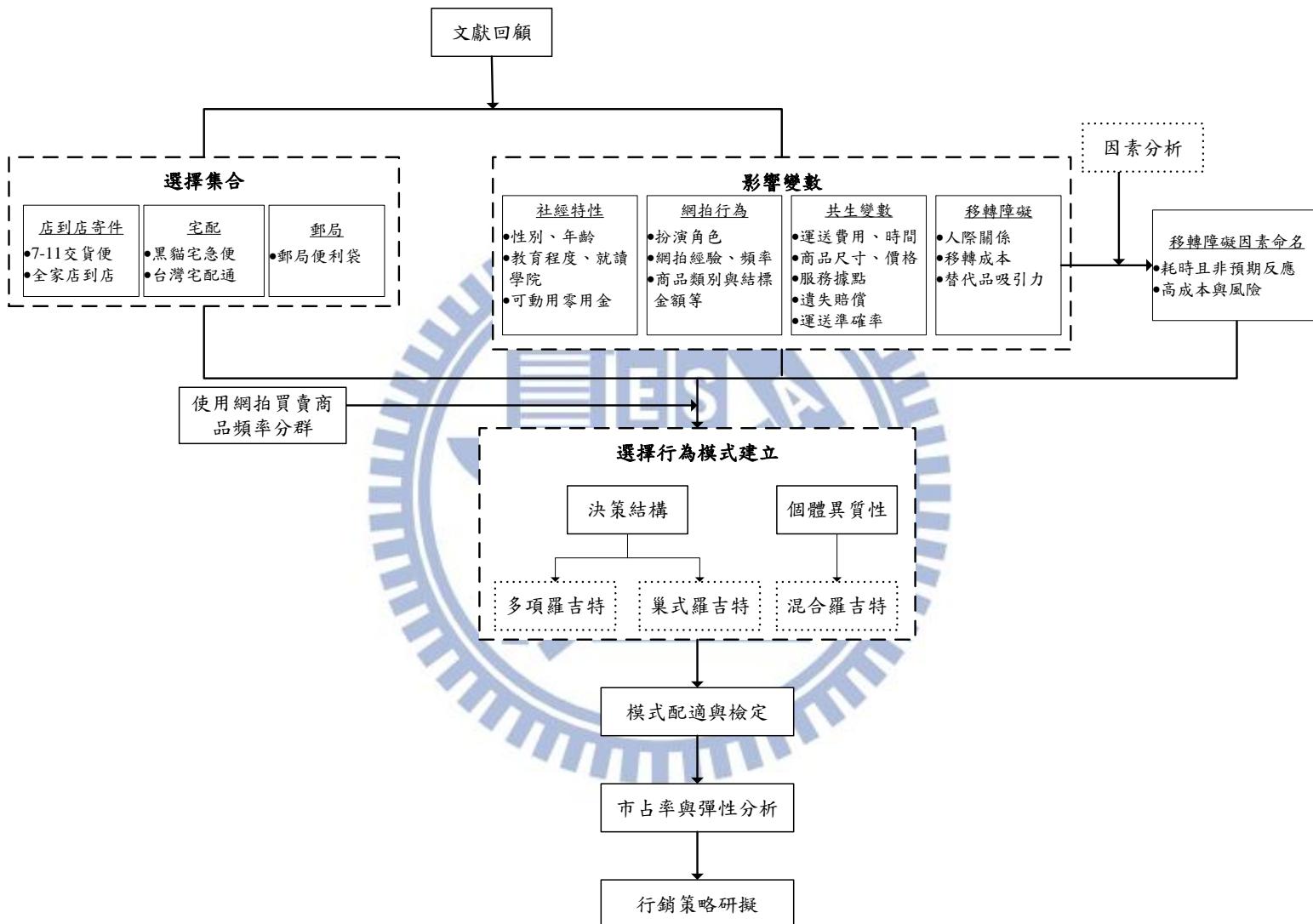


圖 3.1 非專業賣家選擇行為之架構流程

3.2 選擇行為模式

選擇行為模式依分析目標的不同，可分為總體與個體兩大類模式。近年來，許多對於消費者選擇行為的研究多採用個體選擇模式，其理論基礎主要來自於經濟學之消費理論與心理學之選擇行為理論，並以決策者的效用函數為出發點，分析決策者在面臨許多方案時，從可選擇的集合中挑選效用最大的方案。因為決策者無法同時選擇許多方案且每個方案對決策者而言僅有選與不選兩種情況，為一種間斷型的情形，故個體選擇模式又稱為離散選擇模式。

離散選擇模式常採用顯示性偏好 (Revealed preference) 與敘述性偏好 (Stated preference)。由於顯示性偏好是直接觀測或由問卷獲得的實際選擇行為，其難以蒐集足夠顯示性偏好資料、無法評估尚未存在方案之需求及解釋變數無法量化的缺點 (Wardman, 1988)；而敘述性偏好則可彌補上述的缺點，其供受訪者選擇事先決定之替選方案與其不同屬性水準值的情境，並藉此評估對於替選方案的整體偏好 (Hensher et al., 1988)。

本研究所探討的網路拍賣非專業賣家選擇物流方式之行為模式是屬於個體選擇行為，而選擇行為過程中的選擇集合 (Choice set) 代表非專業賣家可以選擇之物流方式。因此，本研究假設網路拍賣非專業賣家在面臨許多物流方式時，將由可選集合中選擇效用最大的物流方式進行配送，網路拍賣非專業賣家 n 對物流方式 i 的效用函數形式如式 (4-1)：

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} = \sum_k \beta_k X_{ink} + \varepsilon_{in} \quad (4-1)$$

其中，物流方式 i 對網路拍賣非專業賣家 n 而言，可衡量效用 V_{in} 可由常數、變數以及未知參數構成的線性加成函數，其常數為各物流方式 i 的常數，類似於迴歸模式的常數項；變數包含共生變數 (Generic variable) 與方案特定變數 (Alternative specific variable)，其中當某一變數對所有方案擁有相同重要程度時，則該變數對所有替選方案的效用函數產生相同效果，此時所有方案的效用函數均含有該變數，且係數值均相同，該變數稱為共生變數；而就同一個決策者而言，不因方案而有不同的數值，但會因不同的決策者而有所差異，則稱為方案特定變數。 β_k 為待校估的參數係數向量。 ε_{in} 為無法衡量的誤差項，其若對誤差項分配作不同的假設，將會得到不同選擇模式的機率。以下將針對多項羅吉特、巢式羅吉特與混合羅吉特模式作一介紹。

3.2.1 多項羅吉特模式

多項羅吉特模式 (Multinomial logit model, MNL) 假設方案誤差項服從獨立且完全相同 (Identically independently distribution, IID) 的岡勃分配 (Gumbel)，則在效用最大原理的假設下，可推導出多項羅吉特模式的機率 (McFadden, 1973)，因此網路拍賣非專業賣家 n 選擇物流方式 i 的機率為式 (4-2)：

$$P_{in} = \frac{\exp(V_{in})}{\sum_{j \in C_n} \exp(V_{jn})} \quad (4-2)$$

其中， C_n 為網路拍賣非專業賣家 n 的選擇集合，包含 7-11 交貨便、全家店到店、黑貓宅急便、台灣宅配通與郵局便利袋。每個方案的機率值介於 0 與 1 之間，且各方案機率總和為 1。以本研究為例，若網路拍賣非專業賣家面臨五種物流方式的選擇，其多項羅吉特模式的示意圖如圖 3.2 所示。

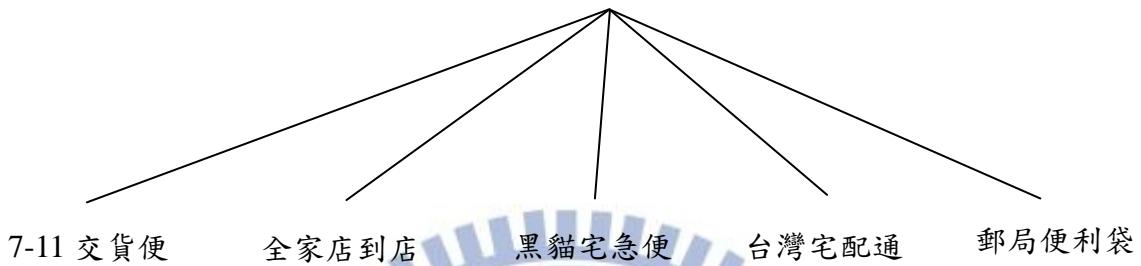


圖 3.2 多項羅吉特模式示意圖

多項羅吉特模式校估解釋變數之參數值有許多方法，例如線性最小平方法 (Ordinary least squares, OLS)、非線性最小平方法 (Nonlinear least squares, NLS)、最大概似法 (Maximum likelihood, MLE) 等，其中以最大概似法最常被使用，其最大概似法的概似函數如式 (4-3) 所示，且因計算方便則利用對數進行計算，求解機率函數的參數向量，即為對數概似函數如式 (4-4)。

$$L = \prod_{n=1}^N \prod_{i \in C_n} \left(\frac{\exp(\beta X_{in})}{\sum_{j \in C_n} \exp(\beta X_{jn})} \right)^{\delta_{in}} \quad (4-3)$$

$$LL = \sum_{n=1}^N \sum_{i \in C_n} \delta_{in} \cdot \ln \left(\frac{\exp(\beta X_{in})}{\sum_{j \in C_n} \exp(\beta X_{jn})} \right) = \sum_{n=1}^N \sum_{i \in C_n} \delta_{in} \left(\beta X_{in} - \ln \sum_{j \in C_n} \exp(\beta X_{jn}) \right) \quad (4-4)$$

其中， N 為樣本數。 δ_{in} 為 0 或 1 的虛擬變數，當網路拍賣非專業賣家 n 選擇物流方式 i 時， δ_{in} 為 1，否則 δ_{in} 為 0。

另外，多項羅吉特模式的選擇機率為封閉形式，具有容易校估之優點，但也因「不相關替選方案獨立性 (Independence from irreverent alternative, IIA)」之特性，使得應用上較不符合實際決策之過程，且會忽略方案異質性與相似性的問題。IIA 特性是指兩替選方案的相對機率只與兩方案的效用有關，與選擇集合中的其它方案無關，但因為實際上替選方案間可能會具有關連性，若方案間的相似性很大時，會造成參數估計值與預測的誤差，其特性則與實際情況有所差異。因此，目前主要透過一般化極值模式 (Generalized extreme value, GEV) 的簡化模式巢式羅吉特模式 (Daly and Zachary, 1979; McFadden, 1981)，以及利用混合羅吉特模式之模擬方式校估非封閉形式的模式 (McFadden and Train, 2000) 解決多項羅吉特模式所忽略的異質性與相似性問題。

3.2.2 巢式羅吉特模式

為解決多項羅吉特模式中 IIA 特性所可能產生的問題，McFadden (1978) 提出巢式羅吉特模式 (Nest logit model, NL) 試圖解決此問題，其主要以巢層的概念放寬多項羅吉特模式的限制，並將具有相似性的替選方案歸納同一獨立之巢層中，以藉由包容值 (Inclusive value) 參數大小說明巢內替選方案間的相關性高低。理論上而言，巢式架構可延伸至無限多層，但由於牽涉到可能的組合太多及校估上的困難，大多都以兩層巢式架構為主。以兩層巢式架構為例，假設物流方式選擇模式中有 M 個巢層，每個巢內有 N 個方案，則物流方式 i 在巢 m 內被選到的機率 P_i 如下式 (4-5)：

$$P_i = P_{i/m} \times P_m = \frac{e^{\frac{V_i}{\mu_m}}}{\sum_{i' \in N_m} e^{\frac{V_{i'}}{\mu_m}}} \times \frac{\left(\sum_{i' \in N_m} e^{\frac{V_{i'}}{\mu_m}} \right)^{\mu_m}}{\sum_m \left(\sum_{i' \in N_m} e^{\frac{V_{i'}}{\mu_m}} \right)^{\mu_m}} \quad (4-5)$$

其中， P_m 為選擇巢 m 的邊際機率， $P_{i/m}$ 為選擇巢 m 內物流方式 i 的條件機率。 μ_m 為巢 m 的包容值參數，用以說明巢內方案的相似程度，其須介於 0 到 1 之間，才能表示所設定的模式架構合理。若 μ_m 越接近 0，表示巢內方案的相似程度越高；若等於 1 時，表示巢內方案各自獨立，即巢式羅吉特模式可簡化為多項羅吉特模式，由此可得知多項羅吉特模式為巢式羅吉特模式的一種特例 (McFadden, 1978; Train, 2003)。

本研究採用的巢式羅吉特模式中，由上述說明可假設三種巢層結構，其示意如圖 3.3 之巢層結構為例，假設係認為 7-11 交貨便與全家店到店的物流方式皆屬於店配的服務，而黑貓宅急便、台灣宅配通與郵局便利袋則為非店配服務，因此分別產生各巢的包容值，以說明方案間相關的可能性。另一種巢層結構 (如圖 3.4 所示) 主要考量運費高低的因素，因 7-11 交貨便、全家店到店與郵局便利袋之運費較低廉，而黑貓宅急便與台灣宅配通的服務屬於高運費的物流方式，因此可能也會有方案間的相關性。另外，也依照各物流方式所提供的服務據點分為 7-11 便利商店、全家便利商店與郵局的第三種巢層結構 (如圖 3.5 所示)，其中因為 7-11 交貨便與黑貓宅急便皆可以在 7-11 便利商店完成寄件的動作，而全家店到店與台灣宅配通亦可在全家便利商店完成寄件服務，但郵局便利袋僅可以前往郵局寄件，因此其代表的意義為 7-11 交貨便與黑貓宅急便之間彼此相關，全家店到店與台灣宅配通也彼此相關，但郵局便利袋與其他方案之間彼此獨立。故巢式羅吉特模式可利用巢層的概念來解決方案間存在相似性的問題，然而，為了兼顧巢層結構的合理性，巢層的假設為一實證上的問題，因此目前所提出的巢層結構可能會與後續實證成果有所出入。

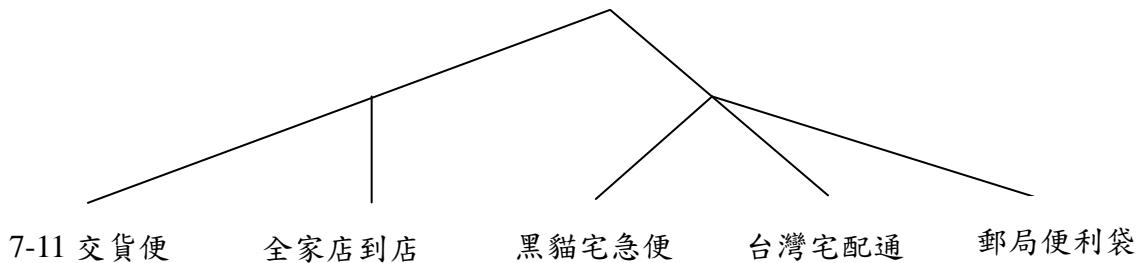


圖 3.3 店配與非店配之巢層結構示意圖

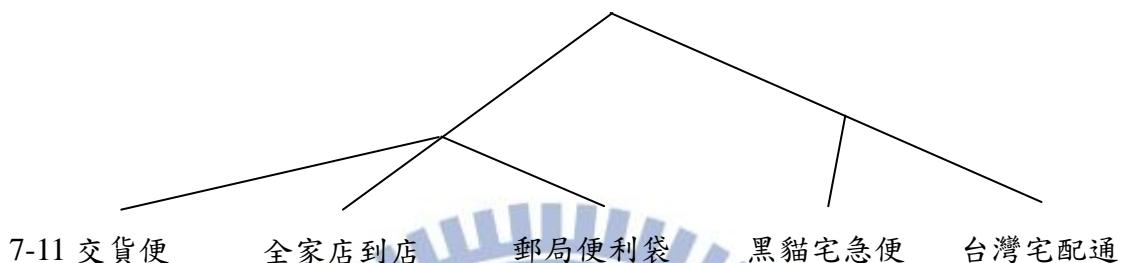


圖 3.4 低運費與高運費之巢層結構示意圖

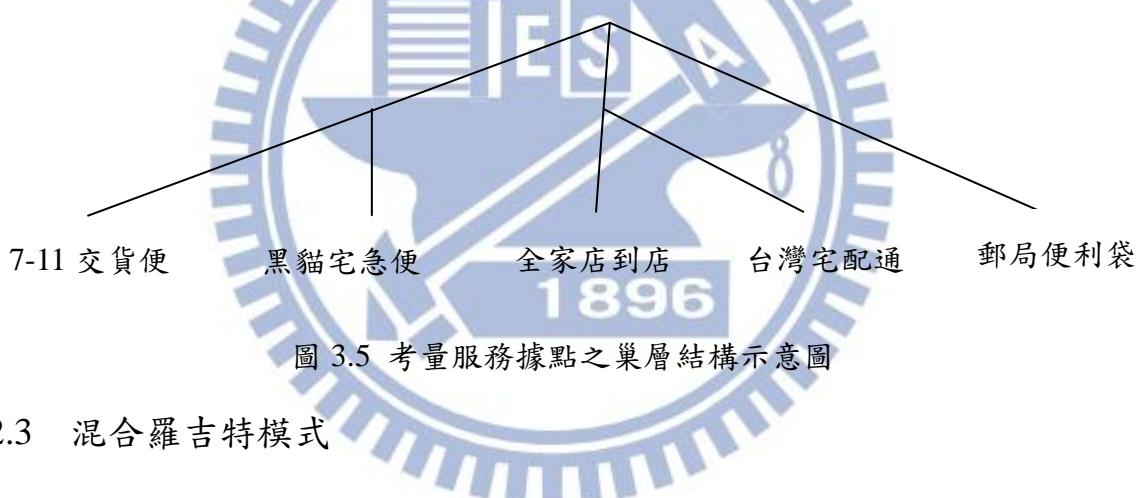


圖 3.5 考量服務據點之巢層結構示意圖

3.2.3 混合羅吉特模式

由於網路拍賣市場內的非專業賣家選擇物流方式所考量的因素可能會有所不同，所以利用多項羅吉特模式較無法真實的反應出非專業賣家的選擇行為，因此本研究將透過混合羅吉特模式 (Mixed logit model, ML) 考量個體偏好的異質性，即為每位賣家的選擇行為有不同偏好或感受，並非為均質的情形 (McFadden and Train, 2000)。混合羅吉特模式最早被 Boyd and Melman (1980) 和 Cardell and Dunbar (1980) 應用在汽車需求模式，其假設每位受訪者的解釋變數相同，但因為分析資料為總體市場占有率的資料，而非個體選擇資料，故造成分析上的困難。然而，由於模擬方法與硬體設備的發展，使得各領域廣泛利用混合羅吉特模式分析個體選擇資料 (Yang and Sung, 2010; Debrezion et al., 2009; Balcombe et al., 2009; Patterson et al., 2010; Arunotayanun and Polak, 2011)。

混合羅吉特模式主要是將效用函數中參數呈隨機分配，其假設會隨著網路拍賣非專業賣家的偏好有所不同，藉此處理網路拍賣非專業賣家之偏好有個體異質性的產生。當網路拍賣非專業賣家 n 面臨著多種物流方式時，其選擇物流方式 i 之效用函數如式(4-6)：

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} = \sum_k \beta_{nk} X_{ink} + \varepsilon_{in} \quad (4-6)$$

$$\beta_{nk} = \beta_k + \sigma_k Z_{nk} \quad (4-7)$$

其中，與式 (4-1) 的主要差異在於多項羅吉特模式中的可衡量效用 V_{in} ， β_{nk} 被視為參數係數向量；但在混合羅吉特模式中， β_{nk} 則被視為隨機參數向量，表示網路拍賣非專業賣家 n 對於屬性 X_{ink} 的偏好隨著每一位網路拍賣非專業賣家 n 而有所改變。然而研究者可根據不同屬性資料特性將 β_{nk} 設定成不同的機率分配形式，常見的分配形式包括均勻分配 (Uniform distribution)、三角分配 (Triangular distribution)、常態分配 (Normal distribution) 及對數常態分配 (Log-normal distribution) 等。因此，若假設效用函數中隨機變數係數 β_{nk} 服從常態分配，其又可表示為式 (4-7)，並假設 Z_{nk} 為平均值為 0 且變異數為 1 的標準常態分配， β_k 為所有觀測樣本的平均值， σ_k 為 Z_{nk} 所屬分配之標準差。而 ε_{in} 則服從岡勃分配。

混合羅吉特模式具有較高的彈性，可以近似任何隨機效用模型，通常會根據研究者需要，對變數指定各種分配設定 (McFadden and Train, 2000)。因為混合羅吉特模式將隨機參數納入效用函數裡，使得該模式不再遵從多項羅吉特模式的封閉形式，而成為開放形式的數學式 (Open-form)，因此須假設該模式的邊際效用服務某種分配的形式，其網路拍賣非專業賣家 n 於物流方式 i 的選擇機率為式 (4-8)：

$$P_{in} = \int L_{in}(\beta) \cdot f(\beta|\theta) d\beta = \int \left(\frac{\exp(V_{in})}{\sum_j \exp(V_{jn})} \right) \cdot f(\beta|\theta) d\beta \quad (4-8)$$

其中， $L_{in}(\beta)$ 指在參數向量 β 下多項羅吉特模式之選擇機率。 $f(\beta|\theta)$ 為給定的機率密度函數， θ 為隨機變數所服從之分配參數。在計算混合羅吉特模式之選擇機率，主要取決於描述變數分配的參數，而非僅討論參數值 (β 值)。其中研究者可以自行設定 $f(\beta|\theta)$ 為連續型或離散型分配，其取決於參數特性或應用之目的有所考量，但以連續型分配較常應用於相關研究 (Yang and Sung, 2009; Balcombe et al., 2009; Patterson et al., 2010; Arunotayanun and Polak, 2011)；因此，假設 $f(\beta|\theta)$ 服從任意的連續型分配， θ 則會依照各分配的特性有所差異，主要描述該分配特性的平均值與共變異數。

由式 (4-8) 可得知，混合羅吉特模式之機率是經過多項羅吉特模式多次校估參數值之加權平均結果，其由統計學的觀點來看，符合混合分配 (Mixed distribution) 的條件。因此，若將混合羅吉特模式中的隨機參數全部設為定值 (常數)，即 $f(\beta) = 1$ ，則整體模式便可簡化為多項羅吉特模式。綜上所述，由於影響物流配送的變數 (如運送費用、運送時間、遺失賠償、商品價格等) 皆為連續性變數之概念，因此計算混合羅吉特模式之選擇機率時，主要取決於 β 為何種分配及所代表的參數值，其必須嘗試不同類型的分配 (均勻分配、三角分配、常態分配以及對數常態分配等)，並視模式校估的效果而決定選擇那一種分配。

研究者在進行多項羅吉特模式或巢式羅吉特模式等封閉形模式之校估時，大多都採用最大概似法來校估參數值。但由於混合羅吉特模式是屬於開放形式的多重積分特性，其機率的計算須將最大概似法結合數值分析方法中的模擬技術 (Simulation)，即利用最

大模擬概似法 (Maximum simulated likelihood estimator, MSLE) 進行校估 (Train, 1998)。最大模擬概似法是以隨機亂數的方式模擬分配函數，藉由不斷重複隨機抽出符合特定機率密度函數的亂數以計算機率，所得的平均值，即為模擬機率，其機率如下式 (4-9)：

$$\hat{P}_{in} = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R L_{in}(\beta^r) \quad (4-9)$$

其中， R 為抽取次數，抽取次數會遷就模式的收斂速度而有不同考量。 β^r 為第 r 次抽取的 β 值，其中 $r=1,2,3\dots R$ 。 L_{in} 則將 β^r 帶入效用函數時所計算多項羅吉特模式之選擇機率。此外，為了使校估出的參數係數達到穩定的效果，Bhat (1998) 建議由擬似隨機數列 (Pseudo-random sequence) 中使用 1,000 次的重複抽取。但 Train (1999) 與 Bhat (2001) 發現由 Halton 數列中抽取 100 次的誤差項變異數小於由擬似隨機數列中抽取 1,000 次的誤差變異數，而使用 125 次 Halton 亂數抽取時，模擬誤差將相當於 2,000 次 Pseudo-random 隨機亂數，其可以證明 Halton 數列較 Pseudo-random 數列更具隨機性。再將上式模擬機率代入最大概似估計式，即可求出混合羅吉特模式之模擬對數函數值 (Simulated log-likelihood function, SLL)，如下式 (4-10)：

$$SLL = \sum_{n=1}^N \sum_{i=1}^I \delta_{in} \ln \hat{P}_{in} \quad (4-10)$$

3.3 模式配適與檢定

藉由瞭解多項、巢式與混合羅吉特模式之統計特性，可在模式校估後，並進一步的辨認模式統計假設。首先，本研究將利用概似比指標判斷模式的整體解釋能力，並藉由統計檢定瞭解模式是否顯著性，以及判斷兩模式差異與否。概似比指標 (Likelihood ratio index) 類似於迴歸模式的判定係數 R^2 ，但因為羅吉特模式無法像迴歸模式可以從殘差中計算判定係數，所以在羅吉特模式裡將以概似比指標 ρ^2 來衡量整體模式的配適度，其基本公式如式 (4-11)：

$$\rho^2 = 1 - \frac{LL(\beta)}{LL(0)} \quad (4-11)$$

其中， $LL(\beta)$ 為所測定模式之變數達到收斂的對數概似值； $LL(0)$ 為相對於等佔有率模式，即為效用函數的所有參數值皆為零。概似比指標介於 0 到 1 之間，越接近 1 代表模式與數據之配合能力越強，但其值達到 0.4，代表模式的解釋能力不錯 (Ortúzar and Willumsen, 2001)。另一個常用的調整概似比指標 (Adjusted likelihood ratio index)，考量模式參數個數 K 的修正，如式 (4-12)：

$$\bar{\rho}^2 = 1 - \frac{(LL(\hat{\beta}) - K)}{LL(0)} \quad (4-12)$$

再者，須透過漸進 t 檢定與概似比檢定等統計檢定瞭解模式參數的顯著性。漸進 t 檢定 (Asymptotic t-test) 對每一變數之參數值進行檢定，測試單一參數之顯著程度， t 檢定各參數之顯著程度如式 (4-13)：

$$t = \frac{\hat{\beta}_k}{\sqrt{\text{var}(\hat{\beta}_k)}} \quad (4-13)$$

概似比檢定 (Likelihood ratio test) 如同迴歸模式的 F 檢定，可對多個參數進行檢定，用來檢定各模式間是否有顯著的不同，如式 (4-14)：

$$\chi^2 = -2[LL(\hat{\beta}_R) - LL(\hat{\beta}_U)] \quad (4-14)$$

其中， χ^2 為卡方分配，表示概似比檢定之統計量為卡方分配，其卡方臨界值的自由度為兩個模式參數個數的差值； $LL(\hat{\beta}_R)$ 為虛無假設成立的受限模式之對數概似函數值 (參數個數較少)； $LL(\hat{\beta}_U)$ 為對立假設成立的非受限模式之對數概似函數值 (參數個數較多)。但若比較兩模式之解釋能力時，無法定義受限與非受限模式，則可採用 Ben-Akiva and Swait (1986) 提出的非巢式概似比檢定 (Non-nested likelihood ratio test) 進行檢定，其如下式 (4-15)：

$$P(\bar{\rho}_2^2 - \bar{\rho}_1^2) \leq \Phi \left\{ -[-2zLL(0) + (K_2 - K_1)]^{0.5} \right\} \quad (4-15)$$

其中， $\bar{\rho}_h^2$ 為模式 h 的修正概似比指標， $h = 1, 2$ ； Φ 為累積標準常態機率值。 z 為兩模式的調整概似比指標之差值，即為 $z = \bar{\rho}_2^2 - \bar{\rho}_1^2$ ； K_h 為模式 h 的參數個數。若非巢式檢定所得機率值很小，檢定結果拒絕虛無假設，表示模式 2 顯著優於模式 1，則應採用模式 2。

另外，若研究依照樣本的特性 (例如社會特性、使用網拍行為等) 將整體資料區隔成數個集群，其可透過整體資料與各分群之資料進行市場區隔檢定，瞭解樣本是否有必要分群，其如下式 (4-16)：

$$\chi^2 = -2[LL_N(\hat{\beta}) - \sum_{g=1}^G LL_{N_g}(\hat{\beta}^g)] \quad (4-16)$$

其中， χ^2 為卡方分配，表示概似比檢定之統計量為卡方分配，其卡方臨界值的自由度為整體樣本之模式與各分群模式參數個數的差值。 $LL_N(\hat{\beta})$ 為整體樣本考量所有變數之對數概似函數值， $LL_{N_g}(\hat{\beta}^g)$ 為 G 個集群考量所有變數之對數概似函數值，其中 $g = 1, 2, 3, \dots, G$ 。

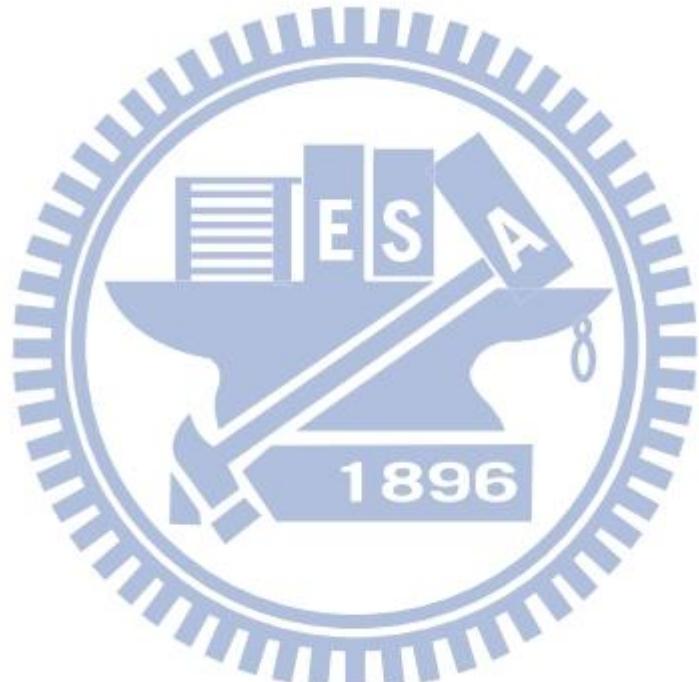
3.4 市占率與彈性分析

透過個體模式可校估出個體選擇方案的機率，但因為預測個體行為對於經營管理業者進行決策通常幫助不大，所以研究總是對總體行為較感興趣，因此將利用總體彈性與市占率衡量總體的行為。總體彈性主要考量所有決策者的彈性，並搭配方案選擇機率進行加權平均，可用於衡量總體需求對某變數變動單位百分比其對市占率變動之影響，計算公式如式 (4-17) 所定義。總體市占率變化之方式係使用樣本列舉法 (Sample enumeration)，此法可對總計的期望市占率提供一致性與無偏誤的估計，計算公式如

(4-18) °

$$E^{\bar{P}_i}_{X_{jk}} = \frac{\sum_{n=1}^N P_{in} \cdot E^{P_{in}}_{X_{jnk}}}{\sum_{n=1}^N P_{in}} \quad (4-17)$$

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{n=1}^N P_{in}}{N} \quad (4-18)$$



第四章 問卷設計與資料蒐集分析

本研究將資料蒐集分成兩階段，首先將根據文獻回顧的結果，彙整出重要影響變數，加入專家學者建議後設計前測問卷，並透過前測問卷之資料分析，刪除模式中較不重要或不顯著的變數，以及加入其他重要變數，以確定正式問卷之問項，最後再進行正式問卷之調查與分析。

前測問卷主要是透過文獻回顧與專家學者的建議後，彙整出選擇物流方式之方案與其影響變數，並利用敘述性偏好的方式設計問卷，其分為三個部分：第一部分「基本資料」、第二部分為「網路拍賣行為特性」與第三部分為「網路拍賣物流選擇行為」，問卷內容請詳見附錄一。調查時間為民國 100 年 5 月期間，共發放 270 份問卷，有效問卷有 236 份，以下將簡要說明。

在基本資料方面，由於受訪者年齡以 21~25 歲為居多 (63.1%) 且大多為學生 (75.0%)，加上有研究指出大專程度的學生族群對於網路的接受度較高，且對物質與流行的追求敏感度也較高，可說是網路拍賣最有潛力的族群；因此，本研究的正式問卷將對曾使用過網路拍賣的學生族群進行調查，故於正式問卷予以剔除婚姻狀況，並加入學生就讀學院的問項，以瞭解不同的學院是否會影響受訪者選擇物流方式的重要因素。

在網路拍賣物流選擇行為的部分，結果顯示受訪者對於各物流方式的物流費用、運送時間與服務據點有顯著的影響，而其他文獻回顧所彙整出的其他變數皆存有不顯著的結果，包含尺寸、運送準確率、寄件等候時間、寄件截止時間與遺失賠償等，故考慮在正式問卷中剔除此變數。其中由於各個物流方式的物流費用會依照不同商品尺寸收取不同費用，可能會造成商品尺寸會與物流費用有關，故正式問卷將在情境說明中設定商品尺寸須低於 60 公分，而不作為選擇物流方式的考量變數。

此外，由於各物流方式之運送準確率、寄件等候時間與寄件截止時間之差異性並不大，其可能會對於非專業賣家而言影響不大，因此將予以刪除。但在物流配送的觀點中，由於網路拍賣非專業賣家是扮演寄件人的角色，若商品發生遺失損壞時，其商品的損失是由賣家自行負擔。故對非專業賣家而言，物流公司的遺失賠償也許會是個重要的影響因素，因此正式問卷則繼續保留該問項。另外，加入移轉障礙的問項及商品的價值，瞭解受訪者是否會考量改用其他物流方式產生的移轉障礙，或因此次成交商品的價值而選擇不同物流方式。

4.1 問卷設計與內容

正式問卷將參考上述前測問卷，並以敘述性偏好的方式設計問卷，主要內容包含四大部分，第一部分「基本資料」、第二部分為「網路拍賣行為特性」、第三部分為「網拍金流與物流服務使用意向」與第四部分為「網路拍賣物流選擇行為之方案」，茲說明如下。正式問卷內容請詳見附錄二。

第一部分：基本資料

本研究的正式問卷將對曾使用過網路拍賣的大專院校學生族群進行調查，此部分將

調查性別、年齡、教育程度、就讀學院、居住地與每月可動用的零用金等社會經濟特性，作為分析不同受訪者社會經濟特性對網路拍賣物流方式選擇行為的影響。

第二部分：網路拍賣行為特性

此部分主要調查受訪者使用網路拍賣行為時最常扮演的角色、最常使用拍賣網、使用經驗、買賣商品的頻率、類別與單筆交易額、物流費用與其支付者等問項，其與前測問卷網路拍賣行為特性的問項大致皆相同，主要瞭解受訪者使用網路拍賣行為特性是否會影響選擇物流方式之行為。另外，以李克特五點尺度量表衡量受訪者的生活範圍是否容易接觸到各物流方式服務據點，尺度由 5 分為「非常同意」，依序排序至 1 分為「非常不同意」。但從前測問卷的結果，可發現由於各物流方式之寄件截止時間差異並不大，因此在前測模式中是個不顯著的變數，故將剔除了該問項後，將加入對物流方式移轉障礙的問項，並利用李克特五點尺度量表衡量受訪者對物流方式移轉障礙的感受，其中參考過去文獻選定七個移轉障礙變數，包含習慣使用同一個物流方式、改用其他物流方式會感到困難、有較高的成本、有較高的風險、需要花很多時間與心力熟悉或適應、會擔心不符合預期、會喪失原有與物流服務商的人際關係。

另外，7-11 交貨便與全家店到店分別可前往 7-11 與全家便利商店辦理，郵局便利袋則前往郵局與代辦所辦理，特別的是宅急便與宅配通除了本身的營業所以外，另可利用異業合作的代收店（分別與 7-11、全家便利商店等其他代收店合作）及到府收件的服務皆為宅配辦理寄件之服務方式。由於店到店寄件與宅配的服務據點皆可前往 7-11 與全家便利商店辦理寄件服務，因此為了避免受訪者對於店到店寄件與宅配服務的混淆，將於正式問卷中將利用圖片的方式輔以表示 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便與宅配通之不同。

第三部分：網拍金流與物流服務使用意向

此部分主要分為金流與物流服務，將調查過去受訪者最有可能選擇的金流服務及結標後最常選擇何種物流服務運送商品等問項，作為網路拍賣賣家選擇物流方式之影響因素。另外，將調查對於過去最常使用物流方式的服務感受，例如滿意此家的物流服務、高興選擇此家的物流服務、願意持續使用此家的物流服務以及願意推薦他人使用。

第四部分：網路拍賣物流選擇行為之方案

假設受訪者為奇摩網路拍賣的賣家，且同意交易成交後物流費用由賣家支付，若此時成交一件衣服，衣服尺寸（長寬高加總）不超過 60 公分，且衣服價格分別約為 500 元與 2,000 元時，其選擇物流方式的情形。

本研究設計的物流方案皆為網路拍賣結標後非專業賣家最常使用的物流方式，分別為 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋等，其中這五種物流方式之特性有所不同，7-11 交貨便與全家店到店為近年來便利商店所提供之店到店寄件服務，宅急便與宅配通屬於宅配服務，其主要可透過代收店、營業所或到府收件，而郵局是採用便利袋的服務。

此部分每位受訪者須回答兩個不同商品價格的情況下，選擇物流方式的情境，其主要是利用敘述性偏好設計的方式，依照前測問卷的結果刪除不顯著的屬性後，以物流費

用、運送時間與遺失賠償三個屬性為主要影響變數，以下將分別說明各物流方式之物流費用、運送時間與遺失賠償等屬性的設計方式（如表 4.1 所示），最後透過 SPSS 的直交設計產生 64 種不同屬性水準值之組合情境，以調查非專業賣家在不同商品價格的情境下會選擇何種物流方案。其中直交設計是部分因子（Fractional-factorial design）的一種，其可將方案組合降到最少，且可避免估計參數時之相關性，亦即能使每一參數之估計與其他參數之間為獨立的關係，同時使估計之係數的變異數為最小。

（1）物流費用

7-11 交貨便與全家店到店為便利商店所推出的店到店寄件服務，主要是結合便利商店之配送車隊進行共同配送的概念，其原先物流費用皆為 60 元，但目前兩家便利商店皆特價為 49 元與 45 元。另外，由全家、萊爾富與 OK 便利店合資成立便利達康，其所提供的台灣便利配可將每件包裹優惠至 35 元，因此本研究將 7-11 交貨便的物流費用分為 35 元、49 元與 60 元三個水準值，全家店到店分為 35 元、45 元與 60 元三個水準值。使用宅急便與宅配通推出的經濟宅急便與超值袋，每件物流費用分別為 88 元與 85 元，而使用低於 60 公分的寄件包裹，每件物流費用分別為 120 元與 110 元，其水準值設計將個別設為低、中水準值，並以中低水準值之差距求得高水準值。郵局便利袋低於 60 公分之每件物流費用為 55 元，而 60~82 公分的便利箱每件 70 元，其水準值設計將個別作為中、高水準值，並以中、高水準值之差距求得低水準值。

（2）運送時間

7-11 交貨便與全家店到店標榜寄件時程為「今日寄件、後天取貨」，其運送時間約為兩天，而宅急便、宅配通與郵局便利袋之運送時間通常為隔天到達，在此將其運送時間轉換成小時計算，並將現況設為中水準值，向下減少 8 小時、向上增加 8 小時作為低、高水準。

（3）遺失賠償

目前 7-11 交貨便與全家店到店所制定的商品遺失賠償為 1,000 元，而與網路拍賣平台合作，其遺失賠償為 4,000 元，在水準值設計中將分別設為低、高水準值。宅急便與宅配通所規定的遺失賠償為 20,000 元、30,000 元，因此將其現況設為高水準值，並向下減少 20% 作為低水準值。郵局便利袋若發生遺失，其賠償是以重量為依據，5 公斤以下賠償 575 元、5-10 公斤賠償 865 元，將以此作為低、高水準值。

表 4.1 正式問卷之方案屬性水準值設計表

屬性 方案	物流費用 (新台幣：元)	運送時間 (單位：小時)	遺失賠償 (新台幣：元)
7-11 交貨便	35、49、60	40、48、56	1,000、4,000
全家店到店	35、45、60	40、48、56	1,000、4,000
黑貓宅急便	88、120、152	16、24、32	16,000、20,000
台灣宅配通	85、110、135	16、24、32	24,000、30,000
郵局便利袋	35、55、70	16、24、32	575、865

4.2 資料蒐集與分析

由於研究對象欲調查曾使用過網路拍賣的學生族群，並假設未來若成為非專業賣家的情況下提供商品配送之物流方式選擇行為。因此本次調查時間為民國 100 年 11 月期間，並以紙本問卷的方式對北中南大專院校發放 1,400 份問卷，其中北部學校（台灣大學、交通大學、海洋大學與淡江大學）、中部學校（逢甲大學、雲林科技大學、環球科技大學）與南部學校（南華大學、中正大學、樹德科技大學）分別發放 500 份、400 份與 500 份問卷，將扣除填寫不全的無效問卷，整理後可供分析之有效問卷為 1,071 份，其回收率為 71.4% ($=1,071/1,500$)。

本節將以基本統計分析瞭解問卷的樣本結構，並透過樣本結構進行分群，並透過卡方檢定分析瞭解不同群是否對受訪者的社會經濟特性與使用網路拍賣行為特性有顯著差異，其次進行受訪者的樣本特性與替選方案之交叉分析。最後利用因素分析縮減移轉障礙的項目形成構面，此構面分數將納入物流方式選擇模式之移轉障礙變數。

4.2.1 基本統計分析

在社會經濟特性部分（如表 4.2 所示），受訪者之性別差異並不大，但以女性的比例為居多（54.7%）；年齡範圍以 20 歲以下為居多（62.7%）；教育程度以大學部為最多（88.4%），且大多受訪者就讀管理學院（50.5%），其他是包含法、社會與傳播等學院；目前居住地點為北部、南部地區為居多（40.1%、44.0%）；且因為受訪者皆為學生，因此每月可動用的零用金以 1,001~3,000 元、3,001~5,000 元為居多（20.6%、24.4%）。

在網路拍賣行為特性與金流、物流服務的部分（如表 4.3、表 4.4 所示），受訪者最常扮演買家的角色（89.1%）；最常使用奇摩拍賣平台買賣商品（78.8%），其他包含淘寶網與 Gmarket 的網拍平台。使用網拍服務以 1~3 年的經驗為最多（42.9%）；受訪者使用網拍買賣商品的頻率以兩、三個月 1 次與很少為居多（21.2%、47.7%）。使用網拍買賣商品種類大多為衣服與飾品（46.5%），其他包含食品、美容與彩妝等；且商品單筆交易額以 300~600 元、601~1,000 元為居多（30.6%、29.6%）。結標後物流費用通常由買方所支付（56.9%），且支付的物流費用以 51~90 元最多（42.1%）。受訪者使用金流的服務通常以 7-11 超商取貨付款為最多（60.7%），其次為一般提款機 ATM（13.0%）；最常選擇 7-11 交貨便來運送商品（69.3%），其次依序為郵局便利袋/箱、宅急便、全家店到店、宅配通與其他，其他包含 ezship 台灣便利配、新竹貨運、大榮貨運與面交等物流方式。

在物流方案選擇情境中，賣家選擇物流方式之樣本數及百分比例（如表 4.5 所示），其中替選方案分別為 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局等五種物流方式。由於每個受訪者需填答兩個假設情境，因此在羅吉特模式的部分後續可分析之樣本數為 2,142 筆 ($=1,071*2$)。由表 4.5 可知，在未考量其他因素的情況下，受訪者選擇 7-11 交貨便之比例為 33.0%，選擇全家店到店之比例為 15.8%，其表示受訪者選擇店到店寄件的服務占 48.8%；而選擇宅急便與宅配通的比例分別為 19.1% 與 11.5%，其說明受訪者選擇宅配服務為 30.6%；選擇郵局便利袋之比例占 20.6%。

另外，Baer (1998) 研究指出消費者對於網際網路的熟悉度與接受度將影響其線上購買意願的重要因素，且參考 Eastin (2002)、Masterson (2003)、洪富凱 (2003) 等學者

研究，其認為消費者對於網路的熟悉度攸關網路購書的行為；因此，為了區分不同使用網拍買賣商品頻率之賣家選擇行為，本研究欲利用受訪者使用網路拍賣買賣商品的頻率分成兩群，第一群為很少使用網拍買賣商品之受訪者，有 511 份樣本數 (47.7%)，其命名為「較少使用網拍買賣商品群」；第二群為兩、三個月買賣 1 次以上網拍商品之受訪者，有 560 份樣本數 (52.3%)，其命名為「較常使用網拍買賣商品群」。以下分別說明兩群樣本特性之基本統計分析。

1. 較少使用網拍買賣商品群

如表 4.2 所示，受訪者以男性為居多 (54.6%)；年齡範圍以 20 歲以下為最多 (67.2%)；教育程度以大學部為最多 (90.2%)，且大多就讀管理學院 (50.5%)；目前居住地點為南部地區為居多 (47.4%)；且因為受訪者皆為學生，因此每月可動用的零用金以 1,001~3,000 元、3,001~5,000 元為居多 (22.9%、23.9%)。

如表 4.3、表 4.4 所示，有高達 92.3% 受訪者最常扮演買家的角色；且常使用奇摩拍賣平台買賣商品 (80.2%)。使用網拍服務以未滿 1 年的經驗為最多 (58.7%)。使用網拍買賣商品種類大多為衣服與飾品 (37.8%)；且商品單筆交易額以 300~600 元為居多 (35.2%)。結標後物流費用通常由買方所支付 (54.6%)，且支付的物流費用以 51~90 元最多 (30.9%)。受訪者使用金流服務通常以 7-11 超商取貨付款為最多 (56.6%)；最常選擇 7-11 交貨便運送商品 (67.3%)。

由表 4.5 可知，未考量其他因素的情況下，受訪者選擇 7-11 交貨便之比例為 31.3%，選擇全家店到店之比例為 14.6%，其表示受訪者選擇店到店寄件的服務占 45.9%；而選擇宅急便與宅配通的比例分別為 20.1% 與 11.7%，其說明受訪者選擇宅配服務為 31.8%；選擇郵局便利袋之比例占 22.3%。

2. 較常使用網拍買賣商品群

如表 4.2 所示，受訪者以女性為居多 (63.2%)；年齡以 20 歲以下為最多 (58.6%)；教育程度多為大學部 (86.8%)，且大多就讀管理學院 (50.4%)；目前居住地點為北部、南部地區為居多 (45.0%、40.9%)；且每月可動用的零用金以 3,001~5,000 元為居多 (24.8%)。

如表 4.3、表 4.4 所示，受訪者最常扮演買家角色的比例較高 (86.1%)；且常使用奇摩拍賣平台買賣商品 (77.5%)。使用網拍服務以 1~3 年的經驗為最多 (51.4%)。使用網拍買賣商品種類大多為衣服與飾品 (54.5%)；且商品單筆交易額以 601~1,000 元為居多 (37.1%)。結標後物流費用通常由買方所支付 (58.9%)，且支付的物流費用以 51~90 元最多 (52.3%)。受訪者使用金流服務通常以 7-11 超商取貨付款為最多 (64.5%)；最常選擇 7-11 交貨便運送商品 (70.9%)。

由表 4.5 可知，在未考量其他因素的情況下，受訪者選擇 7-11 交貨便之比例為 34.5%，其次依序為郵局便利袋、宅急便、全家店到店與宅配通 (19.1%、18.3%、16.9% 與 11.3%)。

表 4.2 社經特性樣本結構

項目		較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群		全部樣本	
		次數	比例%	次數	比例%	次數	比例%
性別	男	279	54.6	206	36.8	485	45.3
	女	232	45.4	354	63.2	586	54.7
年齡	20歲以下	343	67.2	328	58.6	671	62.6
	21~22歲	112	21.9	158	28.2	270	25.2
	23歲以上	56	10.9	74	13.2	130	12.2
教育程度	大學部	461	90.2	486	86.8	947	88.4
	碩博班	50	9.8	74	13.2	124	11.6
就讀學院	理工	18	3.5	17	3.1	35	3.3
	商	68	13.3	90	16.1	158	14.8
	文	89	17.4	90	16.1	179	16.7
	管理	258	50.5	283	50.4	541	50.5
	其他	78	15.3	80	14.3	158	14.7
居住地區	北部地區	178	34.8	252	45.0	430	40.1
	中部地區	91	17.8	79	14.1	170	15.9
	南部地區	242	47.4	229	40.9	471	44.0
每月 零用金	1,000元以下	77	15.1	45	8.0	122	11.4
	1,001~3,000元	117	22.9	104	18.6	221	20.6
	3,001~5,000元	122	23.9	139	24.8	261	24.4
	5,001~7,000元	84	16.4	99	17.7	183	17.1
	7,001~9,000元	52	10.2	77	13.8	129	12.0
	9,001元以上	59	11.5	96	17.1	155	14.5
總樣本數		511	47.7	560	52.3	1,071	100.0

表 4.3 網路拍賣行為之特性

項目		較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群		全部樣本	
		次數	比例%	次數	比例%	次數	比例
扮演角色	買家	472	92.3	482	86.1	954	89.1
	賣家	5	1.0	3	0.5	8	0.7
	兩者皆有	34	6.7	75	13.4	109	10.2
最常使用拍賣網	奇摩拍賣	410	80.2	434	77.5	844	78.8
	露天拍賣	84	16.4	118	21.1	202	18.9
	其他	17	3.4	8	1.4	25	2.3
使用經驗	未滿1年	300	58.7	109	19.5	409	38.2
	1~3年	171	33.5	288	51.4	459	42.9
	4年以上	40	7.8	163	29.1	203	18.9
買賣商品頻率	兩週1次以上	-	-	163	29.1	163	15.2
	一個月1次	-	-	170	30.4	170	15.9
	兩、三個月1次	-	-	227	40.5	227	21.2
	很少	511	100.0	-	-	511	47.7
商品單筆交易額	未滿300元	128	25.1	34	6.1	162	15.1
	300~600元	180	35.2	148	26.4	328	30.6
	601~1,000元	109	21.3	208	37.1	317	29.6
	1,001元以上	94	18.4	170	30.4	264	24.7
買賣商品種類	衣服與飾品	193	37.8	305	54.5	498	46.6
	包包與鞋子	74	14.5	75	13.4	149	13.9
	圖書與文具	88	17.2	61	10.9	149	13.9
	電腦、通訊	73	14.3	41	7.3	114	10.6
	其他	83	16.2	78	13.9	161	15.0
物流費用支付者	買方	279	54.6	330	58.9	609	56.9
	賣方	91	17.8	70	12.5	161	15.0
	買賣雙方都有	115	22.5	152	27.1	267	24.9
	面交	26	5.1	8	1.5	34	3.2
物流費用金額	0元（賣方負擔）	108	21.1	51	9.1	159	14.8
	1~35元	67	13.1	40	7.1	107	10.0
	36~50元	122	23.9	116	20.7	238	22.2
	51~90元	158	30.9	293	52.3	451	42.1
	91元以上	56	11.0	60	10.8	116	10.9

表 4.4 金流與物流服務

項目		較少使用網拍 買賣商品群		較常使用網拍 買賣商品群		全部樣本	
		次數	比例%	次數	比例%	次數	比例%
最常選擇 金流服務	一般提款機ATM	61	11.9	78	13.9	139	13.0
	網路ATM	21	4.2	26	4.6	47	4.4
	7-11超商取貨付款	289	56.6	361	64.5	650	60.7
	全家超商取貨付款	36	7.0	27	4.8	63	5.9
	郵局貨到付款、劃撥	43	8.4	32	5.7	75	7.0
	宅配取貨付款	39	7.6	29	5.2	68	6.3
最常選擇 物流服務	面交付款	22	4.3	7	1.3	29	2.7
	7-11交貨便	344	67.3	398	70.9	742	69.3
	全家店到店	35	6.9	25	4.5	60	5.6
	郵局便利袋/箱	68	13.3	63	11.3	131	12.2
	宅急便	36	7.0	28	5.0	64	6.0
	宅配通	12	2.3	16	2.9	28	2.6
	其他	16	3.2	30	5.4	46	4.3

表 4.5 未考量其他因素下物流方案選擇比率

項目	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群		全部樣本	
	次數	比例%	次數	比例%	次數	比例
7-11 交貨便	320	31.3	386	34.5	706	33.0
全家店到店	149	14.6	189	16.9	338	15.8
黑貓宅急便	205	20.1	205	18.3	410	19.1
台灣宅配通	120	11.7	126	11.3	246	11.5
郵局便利袋	228	22.3	214	19.0	442	20.6

綜合以上分群與樣本特性之交叉分析結果，並藉由卡方檢定瞭解不同的樣本特性是否會對不同群有顯著差異。由表 4.6 所示，結果可發現受訪者於網路拍賣平台上買賣商品的頻率對於性別、居住地區與每月零用金等社經特性確實有顯著的差異，且對於經常在網拍扮演的角色、使用經驗、商品單筆交易額、買賣商品種類、物流費用支付者、物流費用金額與最常使用金流服務等網拍行為特性也有顯著的差異。此外，根據上述的結果可顯示男性、居住南部者、使用網拍經驗未滿 1 年者、單筆交易金額越低者及物流費用金額越低者將有可能是較少使用網拍買賣商品的賣家，而女性、居住北部或南部者、網拍經驗 1~3 年者、單筆交易額多者及常買賣衣服與飾品者，其有可能為較常使用網拍買賣商品的賣家。

表 4.6 使用網拍頻率對社經、網拍行為特性之交叉分析表

項目	卡方值	P值
性別	34.217	0.000
居住地區	11.723	0.003
每月零用金	22.978	0.000
扮演角色	13.814	0.001
使用經驗	191.836	0.000
商品單筆交易額	115.454	0.000
買賣商品種類	48.575	0.000
物流費用支付者	19.466	0.000
物流費用金額	66.853	0.000
最常使用金流服務	20.652	0.008

4.2.2 樣本特性與選擇方案之交叉分析

由於本問卷之選擇情境部分，每個受訪者需填答兩個不同商品價格之假設情境，故此部分可分析之樣本數為 2,142 筆 ($=1,071*2$)。首先將整體樣本資料與其選擇方案進行交叉分析，其次經由上述分群的結果，將各群之樣本資料將與選擇方案個別進行交叉分析，以瞭解各群樣本特性與選擇情形之差異。

表 4.7 為性別、年齡、教育程度、就讀學院、居住地區及每月可動用零用金等受訪者社經特性對其選擇物流方案情境之交叉分析。進一步透過卡方檢定分析，瞭解受訪者之社經特性是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，不同性別與年齡對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異，其卡方值檢定分為 27.592 與 28.205，可達顯著水準 ($p<0.01$)；而不同就讀學院也會對網拍賣家選擇物流方案之情境存有顯著影響，其卡方值檢定為 29.643，可達顯著水準 ($p<0.05$)，詳細分析如下。

以性別來看，女性選擇 7-11 交貨便、全家店到店與郵局之比例相對較高，而男性選擇宅急便與宅配通也有相對高之比例，即可發現女性較偏好選擇店到店寄件與郵寄服務，男性偏好選擇宅配的服務較多。以年齡來看，未滿 20 歲者選擇 7-11 交貨便之比例相對高，21~22 歲者選擇宅配通的比例相對高，23 歲以上者選擇郵局便利袋或全家店到店也有較高之比例。就讀學院而言，文學院者選擇全家店到店有相對高之比例，商、管理學院者選擇 7-11 交貨便之比例也比較高，其他（法、社會與傳播）學院者選擇郵局便利袋有較高的意願。

表 4.8 為受訪者在網拍上扮演的角色、最常使用拍賣網、使用經驗、買賣商品頻率、商品單筆交易額、商品種類、物流費用支付者與物流費用金額等網拍行為特性對其選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解受訪者之網拍行為特性是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同扮演角色對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 17.509），其中扮演買家者選擇 7-11 交貨便之比例相對高，同時扮演買賣雙方者選擇郵局的意願較高。

而商品單筆交易額與不同買賣商品種類也會對網拍賣家選擇物流方案之情境有顯著影響，其卡方值檢定分為 23.234 與 41.782，可達顯著水準 ($p<0.05$)，其中商品單筆交易額未滿 300 元者選擇郵局便利袋的相對比例較高，300~600 元者選擇全家店到店之意願較大，601~1,000 元選擇 7-11 交貨便之相對比例較高，1,001 元以上選擇宅急便與宅

配通之意願較大，其顯示商品單筆交易額越大者，選擇宅急便與宅配通之意願相對比較高。另外，常買賣服飾、包包之賣家選擇 7-11 交貨便與全家店到店之相對比例較高，買賣圖書與文具者選擇郵局便利袋之意願較大，買賣電腦與通訊者選擇宅急便之比例相對較高。

表 4.9 為受訪者使用金流與物流服務對其選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解金流與物流服務是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同金流與物流服務對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 98.139 與 181.397），其中在過去最常使用的金流服務中，過去常使用 7-11 超商取貨付款者選擇 7-11 交貨便之相對比例較高，使用全家超商取貨付款選擇全家店到店之意願較大，使用宅配取貨付款選擇宅急便與宅配通之意願較大，使用郵局貨到付款、劃撥者選擇郵局之比例相對較高。在物流服務中，過去最常選擇 7-11 交貨便者選擇 7-11 交貨便有相對高之比例，最常選擇全家店到店者選擇全家店到店有相對高之比例，過去最常使用宅急便與宅配通的服務，其選擇宅配服務之比例也較高。以上可說明，受訪者選擇五種物流替選方案大多會與過去常使用該物流公司所提供之金流與物流服務有關。

表 4.7 物流方案對社經特性之交叉分析表

項目		7-11交 貨便(%)	全家店 到店(%)	宅急便 (%)	宅配通 (%)	郵局便 利袋(%)	卡方值
性別	男	41.36	40.53	54.63	52.03	42.76	27.592**
	女	58.64	59.47	45.37	47.97	57.24	
年齡	20歲以下	66.86	59.47	61.95	59.76	60.63	28.205**
	21~22歲	24.79	24.85	24.88	31.3	23.08	
	23歲以上	8.35	15.68	13.17	8.94	16.29	
教育 程度	大學部	90.79	85.5	87.56	90.24	86.65	9.138
	碩博班	9.21	14.5	12.44	9.76	13.35	
就讀 學院	理工	2.83	3.85	4.39	2.85	2.71	29.643*
	商	16.15	14.2	15.61	15.85	11.54	
	文	17.42	18.93	13.41	15.85	17.42	
	管理	52.12	50.59	50.49	50.81	47.74	
	其他	11.48	12.43	16.1	14.64	20.59	
居住 地區	北部地區	42.21	40.24	37.8	42.68	37.56	10.438
	中部地區	13.88	19.82	16.1	13.82	16.97	
	南部地區	43.91	39.94	46.1	43.5	45.47	
每月 零用金	1,000元以下	10.62	11.54	11.71	15.45	9.95	29.860
	1,001~3,000元	20.25	20.71	20.73	17.07	23.08	
	3,001~5,000元	25.92	22.49	23.17	19.51	27.15	
	5,001~7,000元	19.26	16.27	14.88	17.48	16.06	
	7,001~9,000元	11.76	12.72	10.98	16.26	10.63	
	9,001元以上	12.19	16.27	18.53	14.23	13.13	

註：卡方值 (** : P 值 <0.01 ; * : P 值 <0.05)

表 4.8 物流方案對網拍行為之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
扮演角色	買家	91.78	88.76	87.56	90.24	85.75	17.509*
	賣家	0.71	0.89	1.46	0.00	0.45	
	兩者皆有	7.51	10.35	10.98	9.76	13.80	
最常使用拍賣網	奇摩拍賣	78.33	76.92	81.95	80.89	76.92	10.045
	露天拍賣	19.69	19.53	17.07	16.26	20.14	
	其他	1.98	3.55	0.98	2.85	2.94	
使用經驗	未滿1年	35.84	36.69	42.93	38.62	38.46	12.246
	1~3年	45.61	39.94	40.98	40.65	43.67	
	4年以上	18.55	23.37	16.09	20.73	17.87	
買賣商品頻率	兩週1次以上	14.16	18.05	13.66	17.07	15.16	15.335
	一個月1次	16.15	18.64	15.85	15.04	13.80	
	兩、三個月1次	24.36	19.23	20.49	19.11	19.46	
	很少	45.33	44.08	50.00	48.78	51.58	
商品單筆交易額	未滿300元	15.44	10.65	14.63	14.23	19.00	23.234*
	300~600元	30.31	34.02	28.29	27.64	32.35	
	601~1,000元	32.15	30.18	27.80	31.30	25.79	
	1,001元以上	22.10	25.15	29.28	26.83	22.86	
買賣商品種類	衣服與飾品	49.72	51.48	41.22	49.59	40.72	41.782**
	包包與鞋子	15.58	11.83	14.88	8.94	14.71	
	圖書與文具	12.61	12.43	12.44	14.23	18.33	
	電腦、通訊	7.50	9.76	14.87	10.57	12.44	
	其他	14.59	14.50	16.59	16.67	13.80	
物流費用支付者	買方	57.08	60.95	53.90	56.91	56.11	11.343
	賣方	16.15	10.95	16.83	17.48	13.35	
	買賣雙方都有	24.08	24.85	25.61	22.76	26.92	
	面交	2.69	3.25	3.66	2.85	3.62	
物流費用金額	0元(賣方負擔)	14.31	13.02	14.63	16.26	16.52	26.258
	1~35元	10.06	8.28	11.22	10.98	9.50	
	36~50元	22.10	22.78	20.00	18.70	26.02	
	51~90元	44.62	45.56	38.78	41.06	39.14	
	91元以上	8.91	10.36	15.37	13.00	8.82	

註：卡方值 (** : P 值 < 0.01 ; * : P 值 < 0.05)

表 4.9 物流方案對金流與物流服務之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
最常使用金流服務	一般提款機ATM	12.32	14.20	13.66	10.98	13.57	98.139**
	網路ATM	2.41	4.73	5.85	4.88	5.66	
	7-11超商取貨付款	69.12	55.92	56.10	57.72	56.79	
	全家超商取貨付款	4.67	12.13	5.37	4.88	4.07	
	郵局貨到付款、劃撥	4.67	6.21	7.07	6.91	11.31	
	宅配取貨付款	4.82	2.96	9.76	10.98	5.66	
	面交付款	1.99	3.85	2.19	3.65	2.94	
最常使用物流服務	7-11交貨便	80.89	62.13	63.41	65.45	63.80	181.397**
	全家店到店	3.68	13.02	4.88	4.07	4.52	
	郵局便利袋/箱	2.69	7.40	4.63	5.69	3.39	
	宅急便	8.07	9.76	11.71	11.79	21.49	
	宅配通	3.40	4.14	12.20	6.10	5.66	
	其他	1.27	3.55	3.17	6.90	1.14	

註：卡方值 (**：P 值<0.01；*：P 值<0.05)

1. 較少使用網拍買賣商品群

表 4.10 為較少使用網拍買賣商品群中，其受訪者社會經特性對網拍賣家選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解社會經濟特性是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同性別與就讀學院對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值分為 27.851 與 37.624），其顯示女生選擇全家店到店與郵局便利袋有相對高之比例，男性選擇宅急便與宅配通之比例相對高。而理工學院者選擇宅急便的比例較高，文、管理學院選擇全家店到店之比例較高，商學院選擇 7-11 交貨便與宅配通有較高的意願。

在 5% 的顯著水準下，每月零用金對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 35.838），其顯示零用金為 1,001~3,000 元者選擇全家店到店之比例較高，3,001~5,000 元者選擇郵局便利袋具有較高的比例，5,001~9,000 元者選擇宅配通的比例較高，而 7,000 元以上者選擇宅急便有較高的意願。

表 4.11 為受訪者在網拍行為特性對網拍賣家選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解受訪者之網拍行為特性是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，商品單筆交易額對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 30.648），其中商品單筆交易額未滿 300 元者選擇 7-11 交貨便與郵局便利袋的相對比例較高，300~600 元選擇全家店到店具有較高的比例，1,001 元以上選擇宅急便與宅配通之意願較大。

表 4.12 為受訪者使用金流與物流服務對網拍賣家選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解金流與物流服務是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同金流與物流服務對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 98.019 與 112.726），其中在過去最常使用金流服務中，

常使用該物流方式所提供的金流付款機制，則選擇其物流方式的相對比例較高，例如 7-11 超商取貨付款者選擇 7-11 交貨便之相對比例較高，常使用全家超商取貨付款者選擇全家店到店之意願較大。然而在物流服務中也可以發現過去常使用的物流方式，其選擇該物流方式也有較高的意願，如過去最常選擇全家店到店者選擇全家店到店有相對高之比例。

表 4.10 第一群物流方案對社經特性之交叉分析表

項目		7-11交 貨便(%)	全家店 到店(%)	宅急便 (%)	宅配通 (%)	郵局便 利袋(%)	卡方值
性別	男	54.69	44.97	64.88	65.83	45.61	27.851**
	女	45.31	55.03	35.12	34.17	54.39	
年齡	20歲以下	72.50	65.77	64.88	65.00	63.60	11.649
	21~22歲	18.75	22.82	23.41	27.50	21.49	
	23歲以上	8.75	11.41	11.71	7.50	14.91	
教育 程度	大學部	90.94	87.25	87.80	95.00	90.79	6.222
	碩博班	9.06	12.75	12.20	5.00	9.21	
就讀 學院	理工	2.50	4.03	6.34	5.00	1.32	37.624**
	商	14.06	11.41	13.66	14.17	12.72	
	文	19.06	20.81	10.24	16.67	19.74	
	管理	52.81	55.03	51.22	50.00	43.86	
	其他	11.57	8.72	18.54	14.16	22.36	
居住 地區	北部地區	37.50	36.91	31.22	38.33	31.14	6.800
	中部地區	15.00	18.79	18.54	20.00	19.30	
	南部地區	47.50	44.30	50.24	41.67	49.56	
每月 零用金	1,000元以下	12.81	17.45	13.17	21.67	14.91	35.838*
	1,001~3,000元	22.81	28.19	24.39	17.50	21.05	
	3,001~5,000元	26.25	18.79	22.93	17.50	28.07	
	5,001~7,000元	18.75	12.08	16.59	19.17	14.47	
	7,001~9,000元	10.31	9.40	7.32	17.50	9.21	
	9,001元以上	9.07	14.09	15.60	6.66	12.29	

註：卡方值 (** : P 值 <0.01 ; * : P 值 <0.05)

表 4.11 第一群物流方案對網拍行為之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
扮演角色	買家	95.00	87.25	90.73	91.67	93.86	13.947
	賣家	1.25	2.01	0.98	0.00	0.44	
	兩者皆有	3.75	10.74	8.29	8.33	5.70	
最常使用拍賣網	奇摩拍賣	77.50	77.18	86.83	80.83	79.82	13.593
	露天拍賣	18.75	17.45	13.17	15.00	16.23	
	其他	3.75	5.37	0.00	4.17	3.95	
使用經驗	未滿1年	56.88	62.42	62.44	51.67	59.21	10.328
	1~3年	36.56	27.52	31.22	40.83	31.14	
	4年以上	6.56	10.06	6.34	7.50	9.65	
商品單筆交易額	未滿300元	27.81	20.13	22.93	17.50	30.26	30.648**
	300~600元	31.56	43.62	31.71	34.17	38.60	
	601~1,000元	21.56	23.49	20.00	24.17	19.30	
	1,001元以上	19.07	12.76	25.36	24.16	11.84	
買賣商品種類	衣服與飾品	40.31	37.58	31.71	48.33	34.21	45.349
	包包與鞋子	19.38	15.44	15.61	3.34	11.84	
	圖書與文具	12.81	17.45	16.10	19.17	23.25	
	電腦、通訊	10.94	13.42	21.95	10.83	14.47	
	其他	16.56	16.11	14.63	18.33	16.23	
物流費用支付者	買方	54.06	59.06	51.22	52.50	56.58	11.178
	賣方	19.69	15.44	21.46	15.00	14.91	
	買賣雙方都有	21.88	19.46	23.41	28.33	21.49	
	面交(無物流費用)	4.37	6.04	3.91	4.17	7.02	
物流費用金額	0元(賣方負擔)	20.94	18.79	18.54	22.50	24.56	18.546
	1~35元	12.81	10.74	14.15	15.83	12.72	
	36~50元	22.19	26.17	24.39	18.33	27.19	
	51~90元	32.19	37.58	27.80	32.50	26.75	
	91元以上	11.87	6.72	15.12	10.84	8.78	

註：卡方值 (** : P 值 < 0.01 ; * : P 值 < 0.05)

表 4.12 第一群物流方案對金流與物流服務之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
最常使用金流服務	一般提款機ATM	12.81	10.74	15.12	7.50	10.96	98.019**
	網路ATM	3.75	4.03	5.37	1.67	4.82	
	7-11超商取貨付款	65.63	51.68	53.17	54.17	51.32	
	全家超商取貨付款	5.00	19.46	3.90	6.67	4.82	
	郵局貨到付款、劃撥	4.38	5.37	8.29	10.83	14.91	
	宅配取貨付款	5.63	1.34	11.22	13.33	8.33	
	面交付款	2.80	7.38	2.93	5.83	4.84	
最常使用物流服務	7-11交貨便	76.88	61.74	61.95	62.50	64.91	112.726**
	全家店到店	4.38	19.46	5.37	2.50	5.70	
	郵局便利袋/箱	2.19	3.36	1.95	6.67	3.51	
	宅急便	10.63	9.40	12.68	14.17	19.74	
	宅配通	4.69	4.70	15.12	5.83	5.26	
	其他	1.23	1.34	2.93	8.33	0.88	

註：卡方值 (** : P 值 <0.01 ; * : P 值 <0.05)

2. 較常使用網拍買賣商品群

表 4.13 為較常使用網拍買賣商品群中，其該群之社會經特性對網拍賣家選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解社會經濟特性是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同年齡對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 22.638），其顯示未滿 20 歲者選擇 7-11 交貨便之比例相對高，21~22 歲者選擇宅配通的意願較高，23 歲以上者選擇郵局便利袋有相對高之比例；而在 5% 的顯著水準下，不同性別與教育程度也會對網拍賣家選擇物流方案之情境存有顯著影響（卡方值分為 13.094 與 10.280），其中女性選擇 7-11 交貨便之比例相對較高，男性選擇宅急便也有相對高之比例；而大學部選擇 7-11 交貨便有較高的意願，碩博班選擇全家店到店與郵局之比例相對較高。

表 4.14 為受訪者在網拍行為特性對網拍賣家選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解受訪者之網拍行為特性是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同扮演角色與物流費用支付者對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 30.192 與 27.038），其中最常扮演買家者選擇 7-11 交貨便與全家店到店之相對比例較高，同時扮演買賣雙方者選擇郵局便利袋的意願較高，而物流費用由買家支付者選擇全家店到店有相對比例較高。

在 5% 的顯著水準下，商品單筆交易額與商品種類會對網拍賣家選擇物流方案之情境有顯著影響，其卡方值檢定分為 21.583 與 28.232，其中商品單筆交易額未滿 300 元者選擇宅配通的相對比例較高，300~600 元、601~1,000 元者 7-11 交貨便有較高的比例，1,001 元以上選擇全家店到店與宅急便之意願較大。過去常在網拍上買賣服飾者選擇全家店到店之相對比例較高，買賣圖書與文具者選擇 7-11 交貨便與郵局便利袋之意願較大，買賣電腦與通訊者選擇宅急便與郵局之比例相對較高。

表 4.15 為受訪者使用金流與物流服務對網拍賣家選擇物流方案情境之交叉分析，並透過卡方檢定分析，瞭解金流與物流服務是否會對網拍賣家選擇物流方案之情境具有關聯性。結果可發現，在 1% 的顯著水準下，不同金流與物流服務對網拍賣家選擇物流方案之情境存在顯著差異（卡方值為 43.350 與 103.956），其中在過去最常使用金流、物流服務中，也可發現過去常使用該物流方式所提供的金流付款機制與物流服務者，則選擇其物流方式的相對比例較高。

表 4.13 第二群物流方案對社經特性之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
性別	男	30.31	37.04	44.39	38.89	39.72	13.094*
	女	69.69	62.96	55.61	61.11	60.28	
年齡	20歲以下	62.18	54.5	59.02	54.76	57.48	22.638**
	21~22歲	29.79	26.46	26.34	34.92	24.77	
	23歲以上	8.03	19.04	14.64	10.32	17.75	
教育程度	大學部	90.67	84.13	87.32	85.71	82.24	10.280*
	碩博班	9.33	15.87	12.68	14.29	17.76	
就讀學院	理工	3.11	3.7	2.44	0.79	4.21	15.846
	商	17.88	16.4	17.56	17.46	10.28	
	文	16.06	17.46	16.59	15.08	14.95	
	管理	51.55	47.09	49.76	51.59	51.87	
	其他	11.4	15.35	13.65	15.08	18.69	
居住地區	北部地區	46.11	42.86	44.39	46.83	44.39	11.482
	中部地區	12.95	20.63	13.66	7.94	14.49	
	南部地區	40.94	36.51	41.95	45.23	41.12	
每月零用金	1,000元以下	8.81	6.88	10.24	9.52	4.67	24.537
	1,001~3,000元	18.13	14.81	17.07	16.67	25.23	
	3,001~5,000元	25.65	25.4	23.41	21.43	26.17	
	5,001~7,000元	19.69	19.58	13.17	15.87	17.76	
	7,001~9,000元	12.95	15.34	14.63	15.08	12.15	
	9,001元以上	14.77	17.99	21.48	21.43	14.02	

註：卡方值 (** : P 值 <0.01 ; * : P 值 <0.05)

表 4.14 第二群物流方案對網拍行為之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
扮演角色	買家	89.12	89.95	84.39	88.89	77.1	30.192**
	賣家	0.26	0	1.95	0	0.47	
	兩者皆有	10.62	10.05	13.66	11.11	22.43	
最常使用拍賣網	奇摩拍賣	79.02	76.72	77.07	80.95	73.83	6.177
	露天拍賣	20.47	21.16	20.98	17.46	24.3	
	其他	0.51	2.12	1.95	1.59	1.87	
使用經驗	未滿1年	18.39	16.4	23.41	26.19	16.36	14.830
	1~3年	53.11	49.74	50.73	40.48	57.01	
	4年以上	28.5	33.86	25.86	33.33	26.63	
商品單筆交易額	未滿300元	5.18	3.17	6.34	11.11	7.01	21.583*
	300~600元	29.27	26.46	24.88	21.43	25.7	
	601~1,000元	40.93	35.45	35.61	38.1	32.71	
	1,001元以上	24.62	34.92	33.17	29.36	34.58	
買賣商品種類	衣服與飾品	57.51	62.43	50.73	50.79	47.66	28.232*
	包包與鞋子	12.44	8.99	14.15	14.29	17.76	
	圖書與文具	12.44	8.47	8.78	9.52	13.08	
	電腦、通訊	4.66	6.88	7.8	10.32	10.28	
	其他	12.95	13.23	18.54	15.08	11.22	
物流費用支付者	買方	59.59	62.43	56.59	61.11	55.61	27.038**
	賣方	13.21	7.41	12.2	19.84	11.68	
	買賣雙方都有	25.91	29.1	27.8	17.46	32.71	
	面交(無物流費用)	1.29	1.06	3.41	1.59	0	
物流費用金額	0元(賣方負擔)	8.81	8.47	10.73	10.32	7.94	23.328
	1~35元	7.77	6.35	8.29	6.35	6.07	
	36~50元	22.02	20.11	15.61	19.05	24.77	
	51~90元	54.92	51.85	49.76	49.21	52.34	
	91元以上	6.48	13.22	15.61	15.07	8.88	

註：卡方值 (** : P 值 < 0.01 ; * : P 值 < 0.05)

表 4.15 第二群物流方案對金流與物流服務之交叉分析表

項目		7-11交貨便(%)	全家店到店(%)	宅急便(%)	宅配通(%)	郵局便利袋(%)	卡方值
最常使用金流服務	一般提款機ATM	11.92	16.93	12.2	14.29	16.36	43.350**
	網路ATM	1.3	5.29	6.34	7.94	6.54	
	7-11超商取貨付款	72.02	59.26	59.02	61.11	62.62	
	全家超商取貨付款	4.4	6.35	6.83	3.17	3.27	
	郵局貨到付款、劃撥	4.92	6.88	5.85	3.17	7.48	
	宅配取貨付款	4.15	4.23	8.29	8.73	2.8	
	面交付款	1.29	1.06	1.47	1.59	0.93	
最常使用物流服務	7-11交貨便	84.2	62.43	64.88	68.25	62.62	103.956**
	全家店到店	3.11	7.94	4.39	5.56	3.27	
	郵局便利袋/箱	3.11	10.58	7.32	4.76	3.27	
	宅急便	5.96	10.05	10.73	9.52	23.36	
	宅配通	2.33	3.7	9.27	6.35	6.07	
	其他	1.29	5.3	3.41	5.56	1.41	

註：卡方值 (** : P 值 <0.01 ; * : P 值 <0.05)

4.3 因素分析

本研究在評估受訪者對移轉到其他物流方式的障礙程度，主要是針對過去文獻選定七個移轉障礙的變數，讓受訪者利用李克特五點尺度（非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意）進行評分。但為了避免變數過多，在進行羅吉特模式校估前，應先採用因素分析將七個變數進行萃取，並以少數的構面代替原來的多個變數。

將問卷第二部分資料進行因素分析，其依據 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 準則，決定共同因子的數目，並讓較少的構面可完整的解釋原始資訊。若 KMO 值大於 0.5，或 Bartlett 球型檢定達到顯著水準 0.05，表示群體間有共同因素存在，適合進行因素分析（林震岩，2007）。本研究將七個移轉障礙的變數進行因素分析，KMO 值達 0.807，代表可進行因素分析，且以最大變異法進行因素旋轉，從因素結構矩陣中獲得各變數與構面間的因素負荷量 (Factor loading)，即可判斷變數與構面間的關係。實務而言，因素負荷量大於 0.45 可被認為該變數與構面間具有一定關係存在。

因素分析主要目的是透過較少的構面代表原本的變數，並透過各變數的因素負荷量來進行構面的命名，初步結果萃取出兩個主要構面。由於 1.習慣選擇同一種物流方式配送商品、7.轉換到其他物流方式會喪失原有與物流服務商的人際關係等兩問項之因素負荷量皆小於 0.45，將予以刪除後並重新進行因素分析。由表 4.16 可知共萃取兩個構面，其累積解釋變異量為 75.076%，且所有變數的因素負荷量皆在可接受的範圍內。解釋各因子構面時，將取因素負荷量較大的屬性變數作為命名因素構面的依據，故將構面一 (2.若改用其他物流方式會感到很困難、5.花時間熟悉新的物流方式、6.新的物流方式不符合預期) 命名為「耗時且非預期反應」；構面二 (3.改用其他物流方式有高成本、4.改用其他物流方式有高風險) 命名為「移轉成本」。兩構面所獲得的構面分數，將供後續羅

吉特模式使用，以作為影響非專業賣家選擇物流方式的變數之一。

目前社會科學研究中最常被使用出計算量表信度的指標為 Cronbach's α 係數 (Cronbach, 1955)，若 Cronbach's α 係數愈大，顯示該量表或該量表因素內各測量問項之相關性愈大，量表內部一致性愈高。一般研究中，信度至少應達 0.7 以上才可被接受，但應視測量性質與目的而定，其介於 0.7 至 0.9 之間，皆可算是高信度值。本研究整體量表 Cronbach's α 值為 0.833，且兩構面之信度均在 0.7 以上，故兩構面衡量受訪者對移轉到其他物流方式的障礙程度，具有一致性之特性。因素分析結果如表 4.16 所示。

表 4.16 移轉障礙屬性因素分析結果

屬性	構面	
	構面一 耗時且非 預期反應	構面二 高成本與 風險
5. 轉換到其他物流方式，會花很多時間與心力去熟悉或適應新的物流方式	0.858	
6. 轉換到其他物流方式，會擔心新的物流方式不符合預期	0.858	
2. 若改用其他物流方式會感到很困難	0.552	
3. 改用其他物流方式會有較高的成本		0.917
4. 改用其他物流方式會有較高的風險		0.755
特徵值	3.002	0.752
構面信度值	0.778	0.761
整體信度值	0.833	
解釋變異(百分比)	60.039	15.037
累積解釋變異(百分比)	60.039	75.076

4.4 小結

綜合以上之交叉分析結果，各物流方案對於賣家之社經特性、網拍行為以及金流與物流服務之交叉分析中（如表 4.17），可得知兩群賣家之性別、商品單筆交易額、過去最常使用的金流與物流服務對其選擇物流方式皆存有顯著的差異。其中可發現兩群之女性賣家選擇店到店寄件服務的比例較高，而男性賣家選擇宅急便或宅配通具有相對高的比例。當商品單筆交易額約為 300~600 元時，較少使用網拍買賣商品之賣家選擇全家店到店有較高的比例，但另一群之賣家選擇 7-11 交貨便的比例較高；單筆交易額約為 1001 元以上，則較少使用網拍買賣商品之賣家選擇宅配服務有較高的比例，而另一群之賣家選擇全家店到店或郵局便利袋的意願較高。另外，兩群賣家若過去常使用 7-11 超商取貨付款的金流服務或 7-11 交貨便的物流服務，其選擇該物流方式具有相對比例較高，而過去常使用宅配取貨付款的金流服務，則選擇宅配服務的意願較大。

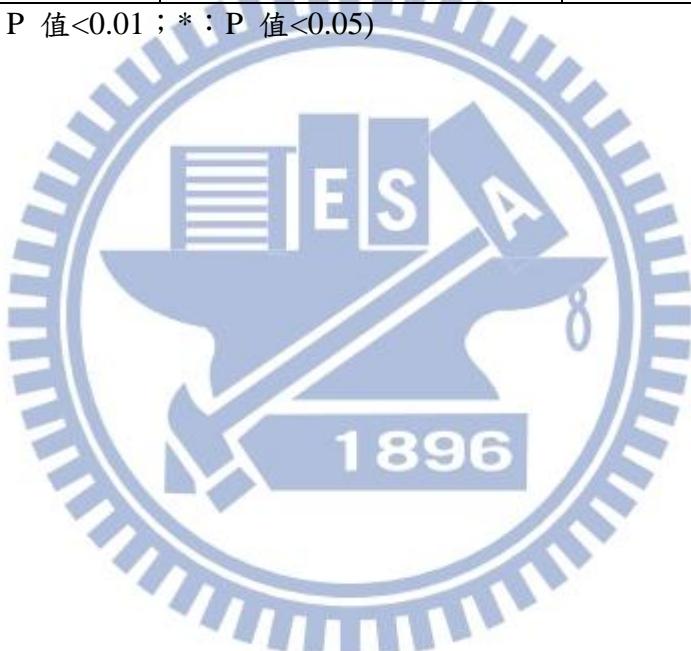
因此，未來各物流公司若要實施行銷管理策略時，可以針對賣家的特性選定主要的

行銷對象，例如兩家便利商店過去曾提供每寄件一件商品，可兌換咖啡的行銷活動，若其經營管理業者嘗試將兌換商品改變成女性賣家的需求，也許行銷活動的效益會增加。而宅配公司則可以滿足男性賣家或販賣高單價商品賣家之需求，以增加該群的賣家選擇，例如男性賣家可能較常在網拍上買賣3C產品等高單價的商品，因此，宅配公司可放寬寄件重量與尺寸，並提升準時送達且運送安全的形象。另外，由於賣家可能會因為過去常使用金流與物流服務，而繼續選擇其物流方式，因此各物流公司之經營管理業者可嘗試透過集點的方式，吸引原有的顧客。

表 4.17 各物流方案對於兩群賣家特性之卡方值

項目	較少使用網拍買賣商品群	較常使用網拍買賣商品群
性別	27.851**	13.094**
商品單筆交易額	30.648**	21.583**
最常使用金流服務	98.019**	43.350**
最常使用物流服務	112.726**	103.956**

註：卡方值 (** : P 值<0.01 ; * : P 值<0.05)



第五章 模式校估與分析

本研究旨在建立網路拍賣非專業賣家對各種物流方式之選擇模式，將利用多項羅吉特模式、巢式羅吉特模式及混合羅吉特模式進行校估，其除了考量受訪者的社會經濟特性與網拍行為變數，以及各物流方式的屬性變數外，另將考量前一節移轉障礙屬性因素分析結果，以及目前網路拍賣配送市場最常使用的五種物流方式，包含 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋，作為模式的解釋變數與替選方案。

5.1 變數說明

羅吉特模式中各替選方案之效用函數是由不同的變數型態所構成的，主要可分成方案特定常數、方案特定變數及共生變數三種型態，其中目前網路拍賣的非專業賣家最常利用 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋等物流方式配送商品，因此替選方案共有以上五種物流方式，並以「郵局便利袋」作為基準，而將其他方案設為方案特定常數，觀察其他物流方案（7-11 交貨便、全家店到店、宅急便與宅配通）相對之變化情形；社會經濟變數、網拍行為變數與金流與物流使用意向大多以虛擬變數加以處理，並設為方案特定變數，且移轉障礙與商品價格等變數亦設為方案特定變數；各物流方案的物流費用、運送時間、遺失賠償與服務據點則設為共生變數。模式之變數說明分述如下。

1. 社會經濟特性：

- (1) 性別：男性設為 0，女性設為 1。
- (2) 年齡：低於 20 歲設為 0， 21 歲以上設為 1。
- (3) 教育程度：大學部設為 0，碩博班設為 1。
- (4) 就讀學院：管理學院設為 0，理工、商、文、法與其他學院設為 1。
- (5) 現居地，共設三組變數：當居住地點為北部設為 1，其餘設為 0；當居住地點為中部設為 1，其餘設為 0；當居住地點現居地為南部設為 1，其餘設為 0。
- (6) 每月可動用零用金，共設三組變數：當每月可動用的零用金低於 3,000 元設為 1，其餘設為 0；當每月可動用的零用金為 3,001~7,000 元設為 1，其餘設為 0；當每月可動用的零用金高於 7,001 元設為 1，其餘設為 0。

2. 網路拍賣行為特性：

- (1) 最常扮演角色，共設三組變數：最常扮演角色為「買方」者設為 1，其餘設 0；最常扮演角色為「賣方」者設為 1，其餘設為 0；最常扮演角色為「買賣雙方皆有」者設為 1，其餘設為 0。
- (2) 最常使用網拍平台，共設三組變數：最常使用「奇摩拍賣」平台設為 1，其餘

設為 0；最常使用「露天拍賣」平台設為 1，其餘設為 0；最常使用「Gmarket、淘寶網與其他」平台設為 1，其餘設為 0。

- (3) 使用網拍經驗，共設三組變數：使用經驗為未滿 1 年設為 1，其餘設為 0；使用經驗為 1~3 年設為 1，其餘設為 0；使用經驗為 4~7 年設為 1，其餘設為 0。
- (4) 平均買賣商品單筆交易額：未滿 600 元設為 0，601 元以上為 1。
- (5) 最常買賣商品種類：衣服與飾品設為 0，美容彩妝、包包鞋子、圖書文具、電腦通訊等設為 1。
- (6) 過去最常支付物流費用者，共設三組變數：物流費用支付者為「買方」設為 1，其餘設 0；物流費用支付者為「賣方」設為 1，其餘設為 0；物流費用支付者為「買賣雙方皆有」設為 1，其餘設為 0。
- (7) 過去最常支付的物流費用金額：未滿 90 元設為 0，91 元以上設為 1。

3. 網拍金流與物流服務使用意向：

- (1) 最常使用的金流服務，共設六組變數：當最常使用金流服務為「ATM (包含一般與網路 ATM)」設為 1，其餘設 0；當最常使用金流服務為「7-11 超商取貨付款」設為 1，其餘設 0；當最常使用金流服務為「全家超商取貨付款」設為 1，其餘設 0；當最常使用金流服務為「郵局 (郵局貨到付款、劃撥與現金袋)」設為 1，其餘設 0；當最常使用金流服務為「宅配取貨付款」設為 1，其餘設 0；當最常使用金流服務為「面交付款」設為 1，其餘設 0。
- (2) 最常使用物流服務，共設六組變數：當最常使用物流服務為「7-11 交貨便」設為 1，其餘設 0；當最常使用物流服務為「全家店到店」設為 1，其餘設 0；當最常使用物流服務為「ezship 台灣便利配」設為 1，其餘設 0；當最常使用物流服務為「郵局便利袋」設為 1，其餘設 0；當最常使用物流服務為「宅急便」設為 1，其餘設 0；當最常使用物流服務為「宅配通」設為 1，其餘設 0；當最常使用物流服務為「新竹貨運、大榮貨運與面交」設為 1，其餘設 0。

4. 物流方式的移轉障礙變數：

此部分主要讓受訪者填答若轉移到其他物流方式所產生的障礙程度，其包含習慣使用同一個物流方式、改用其他物流方式會感到困難、有較高的成本、有較高的風險、需要花很多時間與心力熟悉或適應、會擔心不符合預期、會喪失原有與物流服務商的人際關係等問題，並透過上節的因素分析將以上七個問題萃取出兩個構面，分別為「耗時且非預期反應」及「移轉成本」等兩構面，以及獲得兩構面的權重得分。因此本研究將兩構面納入模式中，並設為方案特定變數。由於受訪者對移轉到物流方式的障礙若越高的話，其被選擇該物流之機率則越高，因此預期反映出的係數符號應皆為正值。

5. 商品價格與物流方案屬性變數：

由於情境說明將透過 500 元與 2,000 元兩種低單價與高單價的商品價格之情況下，

調查選擇物流方式的情形，因此本研究將商品價格設為方案特定變數，並預測高單價的商品可能會對宅急便與宅配通等宅配服務有正向的影響。

共生變數在物流方案的屬性變數上，包含物流費用、運送時間、遺失賠償與服務據點等變數，根據表 4.1 可得知各物流方案屬性水準值，其模式的處理說明如下所示。本研究將預期物流費用與運送時間對各種物流方式皆是負向關係，表示物流方式的運費與運送時間越高的方案被選擇的機率會越低，而遺失賠償與服務據點對各個物流方式都是正向影響，其可說明各物流方式所理賠的遺失賠償金額與服務據點越多時，選擇的機率則會越高。

- (1) 物流費用：受訪者使用各物流方案所需支付的物流費用，單位為「元」。
- (2) 運送時間：受訪者使用各物流方案由寄件當天到達其指定門市或目的地所花費的運送時間，單位為「小時」。
- (3) 遺失賠償：使用各物流方案若發生商品遺失與損壞情形，其物流公司所賠償的理賠上限費用，並將各物流方式之低理賠金額設為 0，高理賠金額則設為 1。
- (4) 服務據點：此部分將利用李克特五尺度來衡量受訪者在生活範圍內是否不易接觸到各物流方式所提供的服務據點，並將「非常同意」與「同意」認為受訪者容易接觸各方案的服務據點設為 1；「非常不同意」、「不同意」與「普通」為受訪者容易接觸各方案的服務據點設為 0。

5.2 網拍物流方案選擇模式

本研究主要探討非專業賣家面臨網拍配送市場，其選擇物流方式之行為。首先透過多項羅吉特模式構建非專業賣家商品配送方式之選擇模式，其次為了增進模式的解釋能力，研究分別透過巢式羅吉特模式與混合羅吉特模式探討了選擇模式中的相關性與異質性之處理。其中本研究使用 NLOGIT V4.0 校估選擇模式參數。

另外，Baer (1998) 研究指出消費者對於網際網路的熟悉度與接受度將影響其線上購買意願的重要因素，且參考 Eastin (2002)、Masterson (2003)、洪富凱 (2003) 等學者研究，其認為消費者對於網路的熟悉度攸關網路購書的行為；本研究欲利用受訪者使用網路拍賣買賣商品頻率分群，其推測不同使用網拍買賣商品頻率的賣家可能會影響使用物流方式之選擇，例如較常使用網拍的賣家可能會比較較熟悉各物流方式的特性，且也能清楚分辨各種物流方式之配送優缺點，故其選擇行為有可能會與較少使用網拍的賣家有所差異。另外，在研擬行銷策略時，各物流公司之管理業者可能會同時考量行銷成本的限制下，並選擇較高的行銷效益，因此，透過受訪者使用網拍買賣商品頻率作為區隔變數，其分群的結果將有利於物流公司針對主要的顧客研擬相關的行銷活動。

然而受訪者使用網路拍賣買賣商品頻率的變數亦可作為羅吉特模式之解釋變數，故本研究亦嘗試將該變數作為解釋變數，但其結果較不理想，且易造成其他變數不顯著，因此，本研究將模式區分為較常使用與較少使用網拍買賣商品者分別校估，首先利用羅吉特模式進行市場區隔檢定，其總樣本的對數概似函數值為 -2960.306、自由度為 145；較少使用網拍買賣商品群之對數概似函數值為 -1356.741、自由度為 145；較常使用網拍

買賣商品群之對數概似函數值為-1494.272、自由度為145。結果顯示統計檢定為218.586，其大於卡方檢定的臨界值 $\chi^2_{0.05}(145) = 174.101$ ，將拒絕虛無假設，其可說明將樣本依照使用網拍買賣商品頻率來分群會有顯著不同。因此，接下來將進行多項羅吉特模式、巢式羅吉特模式及混合羅吉特模式的校估，其物流配送方式包含7-11交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋，並以郵局便利袋作為基準方案。

5.2.1 多項羅吉特模式

首先以多項羅吉特模式為基礎，分析非專業賣家選擇商品物流寄送方式的行為，其兩群模式架構皆如圖5.1所示。表5.1、表5.2為較常使用與較少使用網拍買賣商品兩群之多項羅吉特模式校估結果。其中可發現其所有係數皆符合研究預期，並有顯著意義，模式變數分述如下。

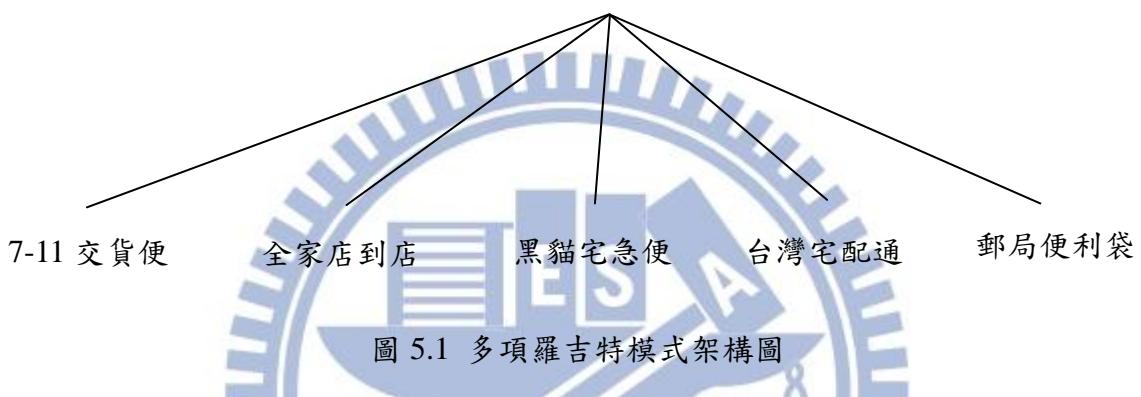


圖5.1 多項羅吉特模式架構圖

不論使用網拍買賣商品頻率多寡之賣家，在選擇物流方式時皆以物流方式所提供的服務據點為主要考量因素，由於服務據點的多寡可能會造成賣家寄件的便利性，因此兩群賣家皆相當重視各物流方式服務據點的多寡。而從事較少使用網拍買賣商品的賣家，由於寄件的頻率較少，且可能使用過多種的物流方式運送商品之機會較少，因此將會透過各物流方式的理賠金額來選擇物流方式，以減少商品遺失損壞時自身需損失的金額。從事較常使用網拍買賣商品的賣家，相較於另一群而言可能會經常在網拍上販賣或轉賣商品，其在物流的服務上可透過縮短運送時間的策略，將商品快速送到買家手上，即可增加買家對賣家有良好的印象，因此運送時間的減少，將會對該群賣家選擇各物流方案有較高的意願。另外，因本研究假設物流費用需由賣家自己負擔，其可以發現物流費用在兩群模式皆有顯著影響，但影響程度並不如其他方案屬性的變數高，結果可顯示物流費用並非兩群賣家之主要考量因素，但若物流費用越低的話，亦可吸引兩群的賣家選擇使用該物流方式，可是若一味的降低物流費用並非是恰當的行銷策略。

在商品價格的方面，不論使用網拍買賣商品多寡之賣家，當商品價格越高，可能會較重視物流的運送服務品質，因此會傾向選擇專人送達且服務有保障的「宅急便」與「宅配通」，反之，選擇「7-11 交貨便」或「郵局便利袋」有較低的意願。從事較常使用網拍買賣商品的賣家，認為由原先的物流方式移轉到其他物流方式會感到耗時且非預期反應，將會偏好選擇原先的物流方式；因此，該群賣家若認為轉換到其他物流方式，須花時間熟悉新的物流方式或者擔心新的物流方式不符合預期等問題，則會影響賣家傾向使用「宅配通」的服務。

在網拍行為特性的方面，從事較少使用網拍買賣商品且過去較常扮演買賣雙方之賣

家，選擇使用「7-11 交貨便」的意願較低，而較常使用網拍買賣商品且過去較常多扮演賣方之賣家，比較會偏好使用「宅急便」。從事較少使用網拍買賣商品且常使用奇摩網拍平台之賣家，較傾向選擇使用「宅急便」。由於網拍經驗較多或常使用網拍的賣家，較清楚瞭解各種物流方式配送的差異，並經過考量與比較後選擇合適的物流方式，但相較之下，網拍經驗較少或較少使用網拍之賣家，因為比較不常接觸到各個物流方式，所以可能會因為便利性與常見性的因素，而選擇該物流方式；因此，較常使用網拍買賣商品群中，可發現網拍經驗未滿 1 年之賣家，使用「宅急便」有較高的意願，但網拍經驗 1~3 年之賣家，對於「宅配通」的意願較低。然而較少使用網拍買賣商品群中，網拍經驗 1~3 年之賣家則會傾向選擇「7-11 交貨便」與「宅配通」。

不論使用網拍買賣商品頻率多寡，其過去最常買賣衣服與飾品之賣家，選擇「宅配通」或「全家店到店」之意願較高，可推測由於服飾並非易損壞或易碎的商品，因此在店到店寄件服務差異性不大的情況下，賣家可能會選擇運費略微便宜的「全家店到店」，而宅配服務中賣家也有可能會選擇運費略微便宜的「宅配通」運送商品。較常使用網拍買賣商品群中，由買方或賣方支付物流費用者會比較傾向使用「宅配通」，而過去常支付 91 元以上運費之賣家，則會對「宅配通」與「宅急便」的選擇意願較高，其可發現由於宅配運費金額較其他物流方式高，因此過去經常支付高運費者其對宅配服務較可以接受。

在金流服務的部分，從事較少使用網拍買賣商品的賣家，過去常使用全家取貨付款的金流服務，則表示過去已經很常使用全家店到店所提供的取貨付款服務，因此選擇「全家店到店」的意願會較高；然而該群賣家若過去已經常使用宅配取貨付款的服務，其較不偏好選擇「全家店到店」。而過去最常使用 ATM 付款或郵局付款之賣家，則選擇「宅配通」與「7-11 交貨便」的意願較低，其因為本研究將「郵局便利袋」作為比較基準，因此相較郵局便利袋而言，過去常使用 ATM 付款或郵局付款者較不偏好使用「宅配通」與「7-11 交貨便」。

在物流服務的部分，由於 ezship 台灣便利配是由全家、萊爾富與 OK 等三家超商所合資成立，其特性與全家便利商店自行提供的全家店到店較相似，因此較常使用網拍買賣商品的賣家，過去最常使用 ezship 台灣便利配的話，可能會傾向選擇「全家店到店」，但並不偏好「7-11 交貨便」。然而模式將以「郵局便利袋」的方案作為比較基準，因此，較常使用網拍買賣商品群中，過去最常使用郵局便利袋之賣家，相較郵局便利袋而言，較不偏好選擇「7-11 交貨便」；另外，過去最常使用宅配通之賣家，其因為宅配通的服務據點將以全家便利商店作為代收店，其可在全家便利商店進行宅配通的寄件服務，因此相較郵局便利袋而言，會選擇「全家店到店」的意願較高。由表可發現，任兩群中其過去最常使用宅急便之賣家，偏好選擇「宅急便」的意願較高，而較少使用網拍買賣商品群中，且過去最常使用全家店到店與宅配通之賣家，亦多傾向選擇「全家店到店」與「宅配通」，其可推測賣家以對原先常使用的物流方式已經相當習慣，因此會比較傾向使用原先常使用的物流方式。

在社會經濟特性方面，可以發現性別、年齡、教育程度與居住地區分別會比較偏好不同的店到店寄件服務。較少使用網拍買賣商品群中，可以發現年齡低於 20 歲或居住北部者選擇「7-11 交貨便」有較高的意願，而女性或碩博班者會較偏好選擇「全家店到店」。另外，在較常使用網拍買賣商品群中，可以發現女性、大學部者會較偏好使用「7-11 交貨便」，而居住中部者則偏好「全家店到店」；此結果顯示這些賣家可能會對於新推出

的店到店寄件服務較感興趣，且具有較高的接受度，因此，其選擇店到店寄件服務有較高的意願。

其中可發現不論使用網拍買賣商品頻率多寡，女性賣家會較偏好選擇店到店寄件服務，可能的原因是因為女性賣家較常在網路拍賣平台上買賣服飾與包包等用品，其商品單價並不如3C產品昂貴，因此女性賣家會選擇運費較為低廉的物流服務進行配送，或者因為便利商店的服務據點眾多，其距離住家或學校附近就可能擁有一家便利商店，一來前往便利商店寄件可以不受時間上的限制，二來寄件者可能會利用上下學、離家與返家時，順路前往鄰近便利商店就近處理寄件服務，其將有可能會影響女性賣家選擇店到店寄件服務。另外，從樣本特性與選擇方案之交叉分析顯示，不同群之賣家其性別對於選擇物流方式具有顯著差異，其中在較少使用網拍買賣商品之女性賣家選擇「全家店到店」具有相對高之比例，而在較常使用網拍買賣商品之女性賣家則選擇「7-11 交貨便」具有相對高之比例。

另外，受訪者的居住地區也有可能會隨著不同使用網拍買賣商品頻率，而選擇不同的店到店寄件服務，然而本研究提到的店到店寄件服務，其所提供的服務據點即為7-11便利商店與全家便利商店，但由區域性可以發現台灣各地區的便利商店幾乎皆以7-11便利商店為居多，所以本研究推測受訪者選擇該物流方式有可能會根據其居住地與周遭的便利商店所形成的商圈範圍或空間規模之差異有所關聯；因此，將利用成對樣本T檢定，檢示較少使用網拍買賣商品之北部賣家對於易接觸到店到店寄件的物流方式所提供的服務據點是否有顯著差異，同樣地，也將檢定較常使用網拍買賣商品群之中部賣家對於物流方式提供的服務據點是否有顯著差異。結果可發現較少使用網拍買賣商品群中（如表5.3所示），北部賣家對於7-11交貨便與全家店到店所提供的服務據點皆達顯著的差異，其也顯示北部賣家認為相較於全家便利商店而言，其生活範圍會更容易接觸到7-11便利商店（平均數差異為0.18），此結果可說明較少使用網拍買賣商品之北部賣家有可能因為較容易接觸到7-11便利商店，將會選擇7-11交貨便的意願較高。

如表5.4所示，較常使用網拍買賣商品群中，中部賣家對於其生活範圍易接觸7-11便利商店與全家便利商店之間也有顯著差異，其結果說明受訪者之生活範圍較容易接觸7-11便利商店，因此可發現中部賣家雖然偏好使用「全家店到店」寄件，但該物流方式的服務據點（即為全家便利商店）並非比7-11便利商店更容易接近賣家的生活範圍，其推測有可能的原因是中部賣家可能對全家店到店的物流服務具有高度忠誠度，進而選擇全家店到店運送商品；因此，研究將使用成對樣本T檢定，檢定中部賣家可能會對過去最常選擇物流服務之忠誠度有顯著差異。結果顯示該群之中部賣家過去常選擇全家店到店之樣本並不多，其進行檢定可能會有所誤差，因此此問卷的資料並無法檢定出該群中部賣家選擇全家店到店是否與其忠誠度有所影響，但可推測其選擇的原因也許會受物流方式的忠誠度、移轉障礙有關。

表 5.1 多項羅吉特模式校估結果

解釋變數	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群	
	係數	t 值	係數	t 值
方案特定常數				
7-11 交貨便	0.123	0.883	0.894	4.486
全家店到店	-1.428	-7.166	0.252	1.287
宅急便	-0.391	-1.349	-0.357	-1.641
宅配通	-0.198	-0.750	-2.983	-4.111
郵局便利袋	基準	-	基準	-
共生變數				
物流費用	-0.019	-8.039*	-0.017	-7.281*
運送時間			-0.024	-4.399*
遺失賠償	0.151	2.061		
服務據點	0.231	1.965	0.236	1.991
方案特定變數				
商品價格				
商品價格 (7-11 交貨便)	-0.446	-2.139		
商品價格 (宅急便)	0.813	3.451*	1.506	8.027*
商品價格 (宅配通)	0.677	2.551	1.748	7.305*
商品價格 (郵局便利袋)	-0.824	-3.678*	-0.353	-2.072
移轉障礙				
耗時且非預期反應 (宅配通)			0.574	2.788*
網拍行為特性				
扮演角色_賣方 (宅急便)			2.490	2.689*
扮演角色_買賣雙方皆有 (7-11 交貨便)	-0.858	-2.545		
使用網拍平台_奇摩 (宅急便)	0.619	2.645*		
使用網拍經驗_未滿 1 年 (宅急便)			0.516	2.567
使用網拍經驗_1~3 年 (7-11 交貨便)	0.325	2.122		
使用網拍經驗_1~3 年 (宅配通)	0.513	2.384	-0.503	-2.455
買賣商品種類 (全家店到店)			-0.504	-2.935*
買賣商品種類 (宅配通)	-0.510	-2.488		
最常支付物流費用者_買家 (宅配通)			0.592	2.319
最常支付物流費用者_賣家 (宅配通)			1.130	3.483*
最常支付的物流費用 (宅急便)			0.769	3.040*
最常支付的物流費用 (宅配通)			0.825	2.690*

表 5.2 多項羅吉特模式校估結果 (續)

解釋變數	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群	
	係數	t 值	係數	t 值
金流服務				
使用金流服務_ATM 付款 (宅配通)	-0.771	-2.239		
使用金流服務_全家取貨付款 (全家店到店)	1.176	4.015*		
使用金流服務_郵局付款 (7-11 交貨便)	-0.727	-2.351		
使用金流服務_宅配取貨付款 (全家店到店)	-1.517	-2.087		
物流服務				
使用物流服務_全家店到店 (全家店到店)	1.079	3.697*		
使用物流服務_ezship 便利配 (7-11 交貨便)			-1.742	-2.252
使用物流服務_ezship 便利配 (全家店到店)			1.137	2.689*
使用物流服務_郵局便利袋 (7-11 交貨便)			-0.973	-3.953*
使用物流服務_宅急便 (宅急便)	1.370	4.965*	1.015	3.155*
使用物流服務_宅配通 (全家店到店)			1.112	2.746*
使用物流服務_宅配通 (宅配通)	2.312	4.950*		
社會經濟特性				
性別 (7-11 交貨便)			0.345	2.448
性別 (全家店到店)	0.607	3.166*		
年齡 (7-11 交貨便)	-0.442	-2.762*		
教育程度 (7-11 交貨便)			-0.520	-2.473
教育程度 (全家店到店)	0.726	2.475*		
居住地區_北部 (7-11 交貨便)	0.336	2.221*		
居住地區_中部 (全家店到店)			0.479	2.191
參數為零之對數概似函數值 $LL(0)$	-1644.846		-1802.570	
市場占有率之對數概似函數值 $LL(C)$	-1586.909		-1725.063	
收斂之對數概似函數值 $LL(\hat{\beta})$	-1427.502		-1550.719	
概似比指標 ρ^2	0.132		0.140	
調整概似比指標 $\bar{\rho}^2$	0.116		0.125	
樣本數	511		560	

註： * : P 值 < 0.01。

表 5.3 第一群北部賣家與服務據點之成對樣本 T 檢定

服務據點	平均數	標準差	平均數差異	顯著性
7-11 便利商店	4.13	1.135	0.180	0.000
全家便利商店	3.95	1.213		

表 5.4 第二群中部賣家與服務據點之成對樣本 T 檢定

服務據點	平均數	標準差	平均數差異	顯著性
7-11 便利商店	4.35	0.934	0.481	0.000
全家便利商店	3.87	1.181		

5.2.2 巢式羅吉特模式

為了模式方便進行比較，將根據上節所討論兩群的多項羅吉特模式之最佳變數組合作為基本架構，並繼續建構兩群巢式羅吉特模式，以說明方案間相似性之關係。由於巢式羅吉特模式的可能組合非常多種，因此本研究為了兼顧巢層結構的合理性，將考量第四章提到巢層結構的假設，故此部分僅以店配與非店配、高運費與低運費、服務據點的差異（7-11 便利商店、全家便利商店及郵局）等三種巢式架構作為模式建構之基礎。然而，經嘗試所有巢式架構後，且考量包容值參數須介於 0~1 之間，以及變數係數正負號的合理性限制後，其次將包容值進行 t 檢定，用來檢定包容值是否與 1 有顯著的不同，最後判斷同巢方案是否恰當地歸納同一巢層。兩群合理巢式羅吉特模式校估之結果列於表 5.5 與表 5.6，其中因本研究之巢式羅吉特模式是以多項羅吉特模式之最佳變數為基本架構，故其考量的變數皆相同，且變數的正負符號仍符合先驗知識，因此主要可克服多項羅吉特模式中不具相似性的方案間獨立的缺點。

本研究較少使用網拍買賣商品群之合理巢式結構為「7-11 交貨便」與「全家店到店」為同一巢，其餘各自為一巢，此模式之架構圖如圖 5.2 所示。其中可以發現該群之包容值為 0.303 (標準差為 0.056)，且包容值介於 0~1 之間，並將包容值與 1 作檢定，t 值為 12.446，表示包容值與 1 有顯著不同。結果與原先在第四章中所假設店配與非店配的巢層結構較為相似，但因為非店配的巢層包容值並沒有介於 0~1 之間，因此合理的巢層結構係以店配服務為一巢，其他物流方式各自為一巢，研究推測有可能因為較少使用網拍買賣商品之賣家，認為 7-11 交貨便與全家店到店之間有顯著的相似性，其可表示該群的賣家雖然不常使用網拍買賣商品，但認為同樣由便利商店所提供的店到店寄件服務，其特性具有較高的相似性。

較常使用網拍買賣商品群之合理巢式結構為「7-11 交貨便」、「全家店到店」與「郵局便利袋」為同一巢，其餘各自為一巢，此模式之架構圖如圖 5.3 所示。其中可以發現該群之包容值為 0.358 (標準差為 0.092)，且將包容值與 1 作檢定，t 值為 6.978，表示包容值明顯與 1 有顯著地不同。

結果也與原先在第四章中所假設高運費與低運費的巢層結構相似，但因為高運費巢層包容值並不合理，因此合理的巢層結構是以低運費服務為一巢，而其餘各為一巢，其可說明較常使用網拍買賣商品之賣家，認為 7-11 交貨便、全家店到店與郵局便利袋的特性之間有顯著的相似性。根據此結果，有可能較常使用網拍買賣商品之賣家，對於各

物流方式的特性較為熟悉，且可以清楚分辨各種物流方式，因此該群賣家認為 7-11 交貨便、全家店到店與郵局便利袋等物流方式在物流費用的特性上差異性並不大。

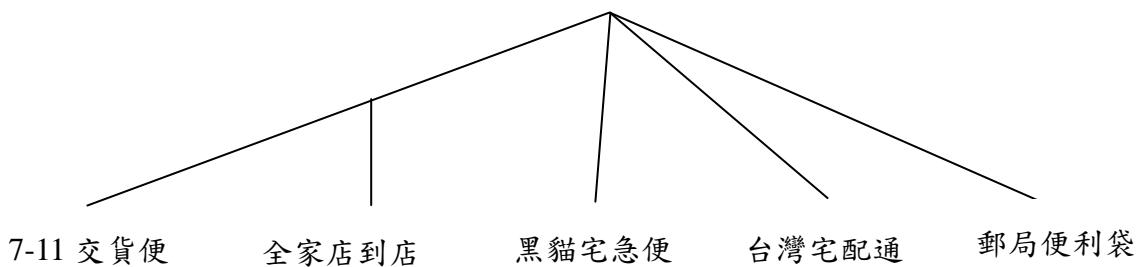


圖 5.2 巢式羅吉特模式架構圖_較少使用網拍群



圖 5.3 巢式羅吉特模式架構圖_較常使用網拍群

表 5.5 巢式羅吉特模式校估結果

解釋變數	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群	
	係數	t 值	係數	t 值
方案特定常數				
7-11 交貨便	0.293	2.494	0.397	3.164
全家店到店	-0.214	-1.316	0.149	1.718
宅急便	-0.523	-1.779	-1.422	-4.668
宅配通	-0.319	-1.189	-4.005	-5.665
郵局便利袋	基準	-	基準	-
共生變數				
物流費用	-0.017	-7.672*	-0.011	-4.340*
運送時間			-0.013	-3.328*
遺失賠償	0.170	3.612*		
服務據點	0.137	1.692	0.108	1.764
方案特定變數				
商品價格				
商品價格 (7-11 交貨便)	-0.150	-1.995		
商品價格 (宅急便)	0.999	5.176*	1.531	8.290*
商品價格 (宅配通)	0.868	3.781*	1.779	7.504*
商品價格 (郵局便利袋)	-0.627	-3.464*	-0.136	-1.910
移轉障礙				
耗時且非預期反應 (宅配通)			0.571	2.839*
網拍行為特性				
扮演角色_賣方 (宅急便)			2.457	2.958*
扮演角色_買賣雙方皆有 (7-11 交貨便)	-0.278	-1.754		
使用網拍平台_奇摩 (宅急便)	0.622	2.608*		
使用網拍經驗_未滿 1 年 (宅急便)			0.470	2.352
使用網拍經驗_1~3 年 (7-11 交貨便)	0.198	2.512		
使用網拍經驗_1~3 年 (宅配通)	0.454	2.145	-0.530	-2.565
買賣商品種類 (全家店到店)			-0.182	-2.247
買賣商品種類 (宅配通)	-0.490	-2.365		
最常支付物流費用者_買家 (宅配通)			0.587	2.290
最常支付物流費用者_賣家 (宅配通)			1.082	3.306
最常支付的物流費用 (宅急便)			0.742	3.080*
最常支付的物流費用 (宅配通)			0.836	2.889*

表 5.6 巢式羅吉特模式校估結果 (續)

解釋變數	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群	
	係數	t 值	係數	t 值
金流服務				
使用金流服務_ATM 付款 (宅配通)	-0.765	-2.284		
使用金流服務_全家取貨付款 (全家店到店)	0.471	3.491*		
使用金流服務_郵局付款 (7-11 交貨便)	-0.178	-1.031		
使用金流服務_宅配取貨付款 (全家店到店)	-0.318	-1.322		
物流服務				
使用物流服務_全家店到店 (全家店到店)	0.410	2.823*		
使用物流服務_ezship 便利配 (7-11 交貨便)			-0.686	-1.995
使用物流服務_ezship 便利配 (全家店到店)			0.441	1.992
使用物流服務_郵局便利袋 (7-11 交貨便)			-0.396	-2.826*
使用物流服務_宅急便 (宅急便)	1.375	5.158*	1.010	3.215*
使用物流服務_宅配通 (全家店到店)			0.515	2.465
使用物流服務_宅配通 (宅配通)	2.305	5.117*		
社會經濟特性				
性別 (7-11 交貨便)			0.130	1.962
性別 (全家店到店)	0.210	2.537		
年齡 (7-11 交貨便)	-0.187	-2.192		
教育程度 (7-11 交貨便)			-0.206	-2.047
教育程度 (全家店到店)	0.303	2.033		
居住地區_北部 (7-11 交貨便)	0.205	2.588*		
居住地區_中部 (全家店到店)			0.148	1.593
包容值參數				
「7-11 交貨便」與「全家店到店」為同巢	0.303	5.405		
「7-11 交貨便」、「全家店到店」與「郵局便利袋」為同巢			0.358	3.862
參數為零之對數概似函數值 $LL(0)$		-1644.846		-1802.570
市場占有率之對數概似函數值 $LL(C)$		-1586.909		-1725.063
收斂之對數概似函數值 $LL(\hat{\beta})$		-1417.843		-1539.957
概似比指標 ρ^2	0.138		0.146	
調整概似比指標 $\bar{\rho}^2$	0.121		0.130	

註： * : P 值 < 0.01。

5.2.3 混合羅吉特模式

除了利用巢式羅吉特模式瞭解各物流方案是否具有相似性以外，本節將建構混合羅吉特模式以檢視兩群賣家選擇物流方式是否會存有個體偏好異質性的問題，其主要是藉此放寬物流方式之選擇模式皆為均質之假設。本研究經嘗試指定變數為常態分配、對數常態分配、三角分配和均勻分配等多種分配後，最後將變數的隨機變數設為服從常態分配以進行校估，其所得出模式之校估結果如表 5.7、表 5.8 所示。

較少使用網拍買賣商品群顯著的隨機變數為「物流費用」與「商品價格_郵局便利袋」，其顯示變異數不再為定值，即反映出較少使用網拍買賣商品的每位賣家對於物流費用與商品價格-郵局便利袋的變數具有不同的感受與認知，其中將隨機變數根據常態分配特性進行轉換後，得知 95% 的賣家認為物流費用參數值之分布範圍落於 -0.092 和 0.02 之間，而商品價格-郵局便利袋之參數值介於 -5.842 和 2.306 之間。其中可發現商品價格的變數對於選擇郵局便利袋的賣家，感受到的差異變動較大，可能的原因是賣家都希望在運送過程中，商品不會發生遺失或損壞的問題，尤其是商品價格較為昂貴的賣家更會重視此問題，因此該類的賣家若認為郵局便利袋所提供的遺失賠償金額較少或其遺失損壞的風險很高時，則賣家會比較不會偏好使用郵局便利袋；但部分賣家若認為郵局便利袋提供理賠金額高於商品價格，或者其遺失損壞之風險較低時，使得該賣家認為不易造成虧損，即可能會選擇郵局便利袋服務。

較常使用網拍買賣商品群顯著的變數為「方案特定常數_宅急便」與「物流費用」。方案特定常數僅有宅急便為常態分配並顯著於模式中，顯示其係數不再為定值，且具有不一致性。而該群的賣家亦對物流費用有不同的感受，其中可得知 95% 的賣家認為該隨機參數值之分布範圍落於 -0.06 和 0.004 之間。由表可得知，物流費用在兩群中皆為隨機係數且顯著，表示不論是使用網拍買賣商品頻率多寡的每個賣家都對物流費用有不同的感受，有可能會因為本身社會經濟特性、網拍行為特性或對每種方案喜好程度不同，而影響對物流費用的敏感程度，也有可能因為一般賣家可能會認為物流費用越少越好，因為可以節省運送的成本，但也有部分賣家會認為物流費用的高低並非首要條件，相反地可能會願意花費更多的物流費用提升物流的服務品質。

另外，由兩群模式中物流費用變數的標準差可發現，較常使用網拍買賣商品的賣家對物流費用的感受差異可能比較少使用網拍買賣商品的賣家小，即為較常使用網拍買賣商品之賣家對於物流費用可以接受的彈性相當大，其可推敲較少使用網拍買賣商品之賣家可能使用各物流方式次數較少，且可能會對各物流方式的特性較不清楚，所以相較於另一群較重視物流費用的高低，因此對於各物流方式費用的變動影響較大；或者從另一個角度說明，較常使用網拍買賣商品之賣家在網拍平台上販賣商品，其每次賺取的費用再扣除物流費用雖然收益不多，但其每次累加起來的收益還是不至於會造成虧損，所以相較而言此群的賣家比較不在乎物流費用，反而可能會較關心物流公司所提供之服務。

表 5.7 混合羅吉特模式校估結果

解釋變數	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群	
	係數	t 值	係數	t 值
方案特定常數				
7-11 交貨便	0.088	0.581	0.946	4.260
全家店到店	-1.578	-7.343	0.277	1.278
宅急便	平均值	-0.207	-0.599	-5.471
	標準差			5.334
宅配通	0.199	0.647	-2.903	-3.512
郵局便利袋	基準	-	基準	-
共生變數				
物流費用	平均值	-0.036	-7.812*	-0.028
	標準差	0.028	6.381*	0.016
運送時間			-0.029	-4.348*
遺失賠償	0.186	2.176		
服務據點	0.335	2.370	0.330	2.322
方案特定變數				
商品價格				
商品價格 (7-11 交貨便)	-0.456	-2.074		
商品價格 (宅急便)	1.249	4.069*	4.428	2.304
商品價格 (宅配通)	1.076	3.351*	1.917	6.953*
商品價格 (郵局便利袋)	平均值	-1.768	-2.349	-0.365
	標準差	2.037	2.176	
移轉障礙				
耗時且非預期反應 (宅配通)			0.609	2.619*
網拍行為特性				
扮演角色_賣方 (宅急便)			8.271	1.688
扮演角色_買賣雙方皆有 (7-11 交貨便)	-0.877	-2.369		
使用網拍平台_奇摩 (宅急便)	0.714	2.571		
使用網拍經驗_未滿 1 年 (宅急便)			1.338	1.662
使用網拍經驗_1~3 年 (7-11 交貨便)	0.369	2.161		
使用網拍經驗_1~3 年 (宅配通)	0.511	2.188	-0.543	-2.329
買賣商品種類 (全家店到店)			-0.516	-2.854*

表 5.8 混合羅吉特模式校估結果 (續)

解釋變數	較少使用網拍買賣商品群		較常使用網拍買賣商品群	
	係數	t 值	係數	t 值
買賣商品種類 (宅配通)	-0.568	-2.520		
最常支付物流費用者_買家 (宅配通)			0.725	2.495
最常支付物流費用者_賣家 (宅配通)			1.323	3.512*
最常支付的物流費用 (宅急便)			2.177	1.820
最常支付的物流費用 (宅配通)			0.966	2.773*
金流服務				
使用金流服務_ATM 付款 (宅配通)	-0.821	-2.230		
使用金流服務_全家取貨付款 (全家店到店)	1.272	3.883*		
使用金流服務_郵局付款 (7-11 交貨便)	-0.849	-2.503		
使用金流服務_宅配取貨付款 (全家店到店)	-1.306	-1.760		
物流服務				
使用物流服務_全家店到店 (全家店到店)	1.123	3.415*		
使用物流服務_ezship 便利配 (7-11 交貨便)			-1.806	-2.205
使用物流服務_ezship 便利配 (全家店到店)			1.300	2.605*
使用物流服務_郵局便利袋 (7-11 交貨便)			-1.043	-4.027*
使用物流服務_宅急便 (宅急便)	1.649	4.259*	3.340	1.915
使用物流服務_宅配通 (全家店到店)			1.284	2.881*
使用物流服務_宅配通 (宅配通)	2.396	3.963*		
社會經濟特性				
性別 (7-11 交貨便)			0.381	2.480
性別 (全家店到店)	0.630	3.028*		
年齡 (7-11 交貨便)	-0.504	-2.765*		
教育程度 (7-11 交貨便)			-0.577	-2.567
教育程度 (全家店到店)	0.822	2.533		
居住地區_北部 (7-11 交貨便)	0.398	2.309		
居住地區_中部 (全家店到店)			0.472	2.021
參數為零之對數概似函數值 $LL(0)$	-1644.846		-1802.570	
市場占有率之對數概似函數值 $LL(C)$	-1586.909		-1725.063	
收斂之對數概似函數值 $LL(\hat{\beta})$	-1413.415		-1537.461	
概似比指標 ρ^2	0.141		0.147	
調整概似比指標 $\bar{\rho}^2$	0.123		0.131	

註： * : P 值 < 0.01。

5.2.4 小結

為了瞭解此章節多項、巢式與混合羅吉特模式校估結果之優劣，將藉由概似比檢定或非巢式概似比檢定予以比較。比較多項與巢式羅吉特模式時，以多項羅吉特模式為基礎；比較巢式與混合羅吉特模式時，以巢式羅吉特模式為基礎，其中可發現兩兩模式分別可定義出受限與非受限模式，因此本研究將利用概似比檢定兩模式之解釋能力，概似比檢定結果將列於表 5.9。藉由概似比檢定結果發現，在顯著水準 0.05 下，兩群的巢式羅吉特模式皆顯著拒絕對應之模式 ($\chi^2 > \chi^2_{0.05}(1) = 3.84$)，其表示兩群中巢式羅吉特模式較多項羅吉特模式有較佳的解釋能力。此外，也可以發現兩群的混合羅吉特模式也顯著拒絕對應之模式 ($\chi^2 > \chi^2_{0.05}(1) = 3.84$)，因此，兩群中考慮異質性的混合羅吉特模式為本研究的最佳模式。

表 5.9 兩群概似比檢定之結果

模式		$LL(\hat{\beta})$	參數個數	概似比檢定
較少使用網拍買賣商品群	多項羅吉特	-1427.502	27	-
	巢式羅吉特	-1417.843	28	19.318
	混合羅吉特	-1413.415	29	8.856
較常使用網拍買賣商品群	多項羅吉特	-1550.719	27	-
	巢式羅吉特	-1539.957	28	21.524
	混合羅吉特	-1537.461	29	4.992

另外，本研究將加以討論較常使用網拍買賣商品之模式，其移轉障礙的變數為何會對宅配通的服務有顯著的差異，由於移轉障礙的變數是以李克特五尺度衡量，1 分為非常不同意依序到 5 分為非常同意；因此，透過耗時且非預期反應的因素分數與各物流方式進行分析，可發現選擇宅配通之受訪者衡量耗時且非預期反應變數的平均分數為 3.09 分，其表示相較其他物流方式，選擇宅配通之受訪者會有較高的同意認為轉換到其他物流方式會感到耗時且不如預期反應，結果將列於表 5.10。

由表 5.11 所示，從變異數分析表可發現，其 F 檢定為 2.286 (P=0.058)，略達顯著水準，說明著各組平均數間變異很大，且至少有一對平均數之間有顯著差異存在；因此，得到選擇不同物流方案之受訪者對耗時且非預期反應之變數會有顯著差異之結論。而確切的組間差異來源形成組別，可由 Scheffe 事後多重比較法分析結果得知（參照表 5.12 所示），結果顯示選擇使用宅配通（平均數=3.094）之受訪者對於移轉障礙的感受高於全家店到店（平均數=2.928），其略有顯著差異 (P=0.068)；因此，可說明使用宅配通之受訪者對於轉換到其他物流方式會感到耗時且非預期反應明顯比全家店到店有較高的感受。

推測其原因可能是因選擇宅配通服務的受訪者主要特性與其他物流方案有所不同；因此，由較常使用網拍買賣商品群中各物流方案對社經特性、網拍行為與金、物流服務之交叉分析可得知（如表 4.13、4.14、4.15 所示），在 5% 的顯著水準下，選擇使用宅配通的受訪者以女性為居多 (61.11%)，年齡大多為 20 歲以下 (54.76%)，教育程度主要以大學部為主 (85.71%)，在網拍最常扮演買家的角色 (88.89%)，商品單筆交易額以 1,001 元以上為居多 (29.36%)，買賣商品種類以衣服與飾品為主 (50.79%)，物流費用主要由

買方支付 (61.11%)，最常使用 7-11 超商取貨付款的金流服務 (61.11%)，最常使用 7-11 交貨便的物流服務 (68.25%)。

表 5.10 不同物流方式對耗時且非預期反應變數之平均數與標準差

物流方案	平均數	標準差
7-11 交貨便	2.987	0.496
全家店到店	2.928	0.458
黑貓宅急便	2.968	0.491
台灣宅配通	3.094	0.503
郵局便利袋	2.987	0.477

表 5.11 耗時且非預期反應變數之變異數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2.160	4	0.540	2.286	0.058
	263.374	1115	0.236		

表 5.12 Scheffe 事後多重比較分析

量測項目	群組	組間平均數差異		顯著性
		7-11 交貨便	全家店到店	
移轉障礙	台灣宅配通	7-11 交貨便	0.107	0.334
		全家店到店	0.166	0.068
		黑貓宅急便	0.126	0.266
		郵局便利袋	0.107	0.427

5.3 市占率

由前一節分析結果可知，兩群皆以混合羅吉特模式為較佳之物流方式選擇模式，故本節將以混合羅吉特模式所校估出的效用函數分別模擬總體的市占率，以瞭解不同使用網拍買賣商品頻率之賣家對於各個物流方式市占率的變化。其中主要使用樣本列舉法探討各方案的整體市占率，此方法可避免計算市占率時其變數帶入平均值，此時若某些變數被設定為虛擬變數，若使用平均值計算市占率，即容易造成誤差。此外，樣本列舉法將根據每個人的情況各自計算對其方案的機率，並加總平均求得各方案的機率。計算各物流方式在兩群中市占率的變化，結果將列於表 5.13。

較少使用網拍買賣商品群之賣家對於各物流方式的選擇情形較為分散，其中選擇 7-11 交貨便的市占率為最高 (34.04%)，其次依序為郵局便利袋 (20.66%)、宅急便 (17.38%)、全家店到店 (15.93%) 與宅配通 (11.99%)。相較之下，在較常使用網拍買賣商品群中，該群賣家主要集中選擇使用 7-11 交貨便進行商品配送 (81.53%)，其次為宅急便 (10.49%)，而對於其他物流方式則選擇的機率較低，尤其是全家店到店 (5.66%)、郵局便利袋 (2.30%) 與宅配通 (0.02%)。

因此，未來各家物流公司 在進行行銷管理策略時，建議 7-11 交貨便除了鞏固較常

使用網拍買賣商品的顧客以外，更可針對較少使用網拍買賣商品群的需求，提供合適行銷活動，搶攻該群的配送市場。而全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋之經營管理業者因在較少使用網拍買賣商品群的市占率具有一定的基礎，故以該群賣家作為行銷對象，其效益可能不見得會比較大，因為兩群賣家在網拍上販賣商品的頻率，會造成前往使用物流方式的次數多寡有所不同，所產生的行銷效益也會有所差異，例如較常使用網拍買賣商品群的賣家可能每半年在網拍平台上賣一件商品，而較少使用網拍買賣商品群的賣家可能兩年才在網拍上賣一件商品，所以各物流公司之經營管理業者應選擇符合企業方向的目標市場，並針對主要顧客群的需求或特性，規劃合適的行銷手段。

表 5.13 各物流方案之市占率

方案 分群	較少使用網拍買賣商品群 (%)	較常使用網拍買賣商品群 (%)
7-11 交貨便	34.04	81.53
全家店到店	15.93	5.66
黑貓宅急便	17.38	10.49
台灣宅配通	11.99	0.02
郵局便利袋	20.66	2.30

5.4 彈性分析

本小節探討當各種物流方案之物流費用變動一百分比，對於其它方案的市占率重新分配與移轉情形。因此，本節利用混合羅吉特模式校估之效用函數，經由第四章第五節對總體彈性公式的說明，分別對兩群之各物流方式物流費用進行價格彈性分析，用以預測其選擇行為與市占率的轉移情形，後續將作為物流公司從事營運管理之規劃與研擬行銷策略之參考。由表 5.14 與表 5.15 所示，若該物流方式提高 1% 的物流費用時，對自身及其他物流方式選擇機率變化的影響。其中表內的對角線數值為總體直接彈性，即為該物流方式的運費變化時對本身選擇機率的影響，因此直接彈性皆為負值。而非對角數值為為交叉彈性，即為該物流方式本身的價格水準變化時對其他物流方式選擇機率的影響，其交叉彈性均為正值，說明某物流方式的物流費用增加時，其它物流方式因而受惠被選擇機率之比例。

較少使用網拍買賣商品群之各物流方式的運費模擬情境如下表 5.14 所示，對於直接彈性而言，若各物流方式物流費用的變動，以宅急便之變化最大，其表示宅急便物流費用若增加 1% 時，賣家選擇宅急便的機率會減少 0.413%。但在交叉彈性中，可發現宅急便運費之變動對於其他物流方式之選擇行為影響較大，顯示若提高宅急便 1% 的物流費用，將會造成賣家選擇 7-11 交貨便、全家店到店、宅配通與郵局便利袋的機率分別增加 0.166%、0.083%、0.085% 與 0.079%，可推測因宅急便原先物流費用已高於其他物流方式，故再提高物流費用則可能會造成賣家移轉選擇其他物流方式的意願較高；由此可知，宅急便的物流費用增加時，對於較少使用網拍買賣商品的賣家選擇宅急便之機率將會減少，然而這些賣家大部分主要移轉到 7-11 交貨便的服務。另外也可發現 7-11 交貨便的物流費用增加時，將會造成本身的選擇機率減少，但大多的賣家主要會移轉到使用郵局便利袋與全家店到店，其原因可能是，在價格差不多的兩種物流方式中，若 7-11 交貨便調漲物流費用，此群賣家便會選擇使用郵局便利袋與全家店到店。

較常使用網拍買賣商品群的運費模擬情境如下表 5.15 所示，若各物流方式物流費用的變動，以宅急便影響自身被選擇之機率最大，其表示宅急便物流費用若增加 1% 時，賣家選擇宅急便的機率會減少 0.177%，而大部分的賣家移轉使用 7-11 交貨便的機率增加 0.157%；由此可知，宅急便的物流費用增加，相較其他物流方式而言，該類的賣家主要移轉使用 7-11 交貨便之機率較高，其可能因為宅急便與 7-11 交貨便的物流服務，皆可在 7-11 便利商店進行寄件，因此，宅急便若提高物流費用，許多賣家可能會直接在 7-11 便利商店選擇使用另一種物流方式。另外，可發現宅配通增加 1% 的物流費用，賣家選擇宅配通的機率會減少 0.0005%，可能是因為該群賣家選擇使用宅配通的機率本來就不多，因此宅配通運費增加時，其對自身與其他物流方式的影響相較其他物流方式小。就目前宅配通物流公司與全家便利商店合作（如圖 5.4 所示），在 101/4/17~5/14 期間提供運費優惠 65 元的策略（原先運費為 85 元）。換句話說，宅配通物流公司此次的行銷活動大約將運費打 76 折 ($=20/85$) 的優惠，因此本研究推測其行銷活動對於兩群所帶來的效益，分別會使得較少使用網拍買賣商品之賣家選擇宅配通的機率會增加 7.247%，而另一群的賣家選擇宅配通的機率會增加 0.012%。

比較兩群之物流費用模擬情境，若各物流方式變動物流費用，可發現較少使用網拍買賣商品群相對於較常使用網拍買賣商品群，選擇各物流方式機率影響較大，即可發現隨著賣家使用網拍買賣商品的頻率增加，其對物流費用調漲的容忍度越高，因此較少使用網拍買賣商品的賣家對於各物流方式運費的變動會有較大的影響。另外，可發現兩群賣家選擇使用全家店到店的運費增加時，將會造成本身的選擇機率減少，但會移轉到使用 7-11 交貨便，其原因可能是兩種物流方式不論是在服務、操作上都大致相同，因此，若全家店到店調漲物流費用，兩群的賣家便會移轉選擇使用 7-11 交貨便。

表 5.14 較少使用網拍買賣商品群之價格彈性 (%)

物流費用調幅	7-11 交貨便	全家店到店	黑貓宅急便	台灣宅配通	郵局便利袋
7-11 交貨便	-0.314	0.075	0.068	0.058	0.113
全家店到店	0.070	-0.176	0.030	0.030	0.046
黑貓宅急便	0.166	0.083	-0.413	0.085	0.079
台灣宅配通	0.119	0.059	0.073	-0.308	0.057
郵局便利袋	0.111	0.046	0.030	0.028	-0.215

表 5.15 較常使用網拍買賣商品群之價格彈性 (%)

物流費用調幅	7-11 交貨便	全家店到店	黑貓宅急便	台灣宅配通	郵局便利袋
7-11 交貨便	-0.14902	0.05454	0.06970	0.00019	0.02459
全家店到店	0.04777	-0.05533	0.00525	0.00002	0.00229
黑貓宅急便	0.15787	0.01408	-0.17654	0.00011	0.00449
台灣宅配通	0.00037	0.00004	0.00009	-0.00051	0.00001
郵局便利袋	0.02290	0.00247	0.00186	0.00001	-0.02724



圖 5.4 宅配通與全家便利商店合作提供優惠運價活動

5.5 行銷管理意涵

根據上述分析結果，因為對消費者異質性的掌握，行銷人員得以設計恰當的行銷策略來滿足需求相異的消費者，以傳遞更佳的服務使得消費者滿意。所以就各個物流方式而言，可得知不論使用網拍買賣商品頻率多寡之賣家，對於物流費用與服務據點一直是吸引兩群賣家選擇物流方式的影響因素，而且透過價格彈性分析可發現物流費用的調漲即可能造成本身的市占率減少，甚至移轉至其他物流方案；因此，未來各物流公司除了可提供調整物流費用的價格策略外，也可與其他業者進行戰略性的合作，以減少運送成本，並吸引以運費為優先考量的顧客群，例如店到店寄件服務是透過便利商店原本每天就要進行送貨、補貨與退貨的工作，結合其配送車隊進行共同配送的模式，相較其他物流方式而言，不但可以將變動成本壓縮到最低，並可藉由此種優勢降低物流費用，增加市占率。

但若一昧的降低物流費用，有可能會造成營運成本過高，則可利用其他策略鞏固消費者，其各物流方式可增設物流之服務據點，並透過高密度的代收店，促使兩群的賣家選擇該物流服務，但若物流公司自行增設代收店可能較不符合經濟效率；因此，可透過異業合作的方式，委託現有的商店作為該物流方式的代收店，擴大服務網絡並增加顧客寄件的便利性，應可成功吸引兩群賣家之使用該物流方式。然而，由於較常使用網拍買賣商品之賣家，對於各物流方式運費調漲的容忍度比較高，因此若微幅調漲物流費用，並將其盈餘花費於與各大連鎖企業異業合作，便於該群賣家更容易接觸到各物流方式之代收店，其效益可能會比較大。

另外，各物流公司管理業者也可針對某族群之需求，進而制定行銷策略。針對較少使用網拍買賣商品之賣家，各物流公司可以實施提高遺失賠償金額之策略，雖然可能會造成營運成本的提升，但如果該物流公司嚴格控管運送品質，便會減少商品遺失損壞的風險；因此，各物流公司若遺失賠償金額增加，將會提升該群賣家使用各物流方式之信

任度，且相對地該公司若能減少遺失的風險，便不會造成遺失賠償金額的成本增加。

針對較常使用網拍買賣商品之賣家，各物流公司將藉由路徑規劃與訂單系統整合縮短運送時間，然而縮短運送時間主要是用來評估物流公司競爭力強弱的重要指標，雖然不會有助於運輸成本下降，但卻增加顧客滿意的必要條件之一，無形中也會增進該群賣家選擇此物流方式。由於賣家完成寄件後，各物流公司將透過理貨、包裝、分派與物流配送等一連串的作業，最後送達買家的手上，然而目前各物流公司所提供的運送時間皆為 24、48 小時內送達，其可能已達到該物流公司可提供的最短運送時間，所以就實際運作情況而言，各物流公司若要再縮短運送時間將會造成運輸成本的巨幅上揚；因此，目前各物流公司可以藉由其他行銷策略來搶攻網拍的配送市場，但由於運輸市場的變化也相當激烈，如大陸的 EC 配送市場已經打出一日兩配的服務概念，故未來可透過資訊系統的整合，並以科技輔助的送貨流程確保商品正確送達客戶手中。以下分別針對店到店寄件 (ibon 交貨便與全家店到店) 與宅配 (宅急便與宅配通) 提出行銷管理策略以供經營管理業者參考，但若業者因行銷成本有限的情況下，可能無法實施每個行銷策略，因此各物流公司之經營管理業者應選擇符合企業方向的目標市場，並針對主要顧客群的需求或特性，規劃合適的行銷手段，而該物流公司行銷成本足夠時，再同時行銷另一群的賣家。

1. 店到店寄件服務



在沒有進行任何行銷活動時，7-11 交貨便與全家店到店的市占率分別為 33.0% 與 15.8%，其可發現網路拍賣配送市場中店到店寄件服務佔了將近一半的比例 (48.8%)，而且店到店寄件結合便利商店的服務，會比其他物流方式提供更多元的行銷策略，因此可透過研究之結果，瞭解不同群的非專業賣家對於店到店寄件服務之偏好結構外，並針對不同的顧客提供不同的行銷策略，最後將給予 7-11、全家便利商店經營管理業者參考，便於提升店到店寄件的市占率。

就整體而言，7-11 交貨便與全家店到店不論是操作、價格、服務等特性都相當類似，但也因為兩家便利商店的店數有所差異，其也影響兩群賣家選擇 7-11 交貨便的意願較高，因此兩家業者可以分別針對欲發展或突顯之項目加強，並讓顧客清楚區分本身之特色與差異，可先保持原有的企業優勢，進而持續加強原有優勢，或積極就其他服務項目加以改善。就 7-11 便利商店而言，建議其管理業者可優先鞏固原有的市占率，即針對較常使用網拍買賣商品之賣家的需求進行行銷，並將女性作為主要的行銷對象，例如目前 7-11 交貨便所推出的贈品策略，其可將哈根達斯冰淇淋的贈品改為符合女性的需求，即為賣家完成 7-11 交貨便寄件時，利用集點的方式贈送輕食飲品、收納夾與公仔等，以吸引賣家再次使用 7-11 交貨便。

而 7-11 便利商店也可針對較少使用網拍買賣商品之賣家進行行銷，其可以販賣低單價之商品、網拍經驗 1~3 年者與居住北部之賣家為行銷對象，例如 7-11 便利商店可在店面或網拍平台上刊登廣告，並利用便捷且快速的寄件服務或提供免費包材，以吸引運送低商品價格、網拍經驗 1~3 年之賣家使用 7-11 交貨便。此外，由於該群的北部賣家因其生活範圍易接觸到 7-11 便利商店，進而影響選擇使用 7-11 交貨便的意願較高；因此，建議 7-11 便利商店採用區域性的行銷策略，除了可在北部地區利用異業合作的方式或與大專院校校內合作擴增代收店以外，亦可在北部大專院校舉辦推廣 7-11 交貨便物流服務的活動，並在網路拍賣平台上或是大專院校的資訊看板邀請網路拍賣使用者

前往參與活動，且透過贈品的方式讓使用者踴躍參與活動，而活動期間將有專人操作與介紹 7-11 交貨便的服務，並推出當場完成寄件者將可進行抽獎的活動，即可吸引鄰近北部地區大專院校之原有或潛在網拍賣家使用 7-11 交貨便之物流方式。

然而可以探討的是 7-11 交貨便與全家店到店無論是在寄件操作方式、運送費用及運送時間等特性皆大同小異，但兩者在兩群的市占率差異卻相當大，尤其是在較常使用網拍買賣商品群最為明顯，因此就全家便利商店而言如何透過合適的行銷策略搶攻網拍配送市場，維持自身的競爭力，已經是全家便利商店的經營管理業者思考的問題。研究結果可建議全家便利商店的經營管理業者應考量企業定位、行銷效益等因素，選定合適地目標市場，若管理業者欲針對較少使用網拍買賣商品之賣家進行行銷，可發現過去常使用全家取貨付款與全家店到店等金流與物流服務之賣家會選擇全家店到店的機率較高，其可推測該群之賣家對於使用全家店到店已經感到習慣，且 Reichheld 與 Sasser (1990) 認為失去現有顧客比開發新顧客所造成的損失大，若能多留下 5% 的舊顧客，就會為企業帶來將近 25% 至 85% 的利潤，故鞏固該群賣家也成為全家便利商店的重要課題。因此，可發現全家便利商店若要幫全家店到店制定行銷策略，其以女性、過去常使用全家店到店與全家取貨付款之賣家作為行銷對象，因此全家便利商店應瞭解該類賣家的行為與習性，並滿足該群的需求。

而經營管理業者若將較常使用網拍買賣商品之賣家為主要的目標市場，其行銷對象以買賣衣服與飾品、過去常使用 ezship 台灣便利配與宅配通及居住中部之賣家為主，例如可在全家便利商店張貼全家店到店服務的 POP，讓前往全家便利商店使用 ezship 台灣便利配與宅配通寄件服務的人，得知全家便利商店亦有提供店到店寄件的服務。由於商品的重量或尺寸可能會影響運費的高低，然而衣服與飾品皆屬於重量較輕且尺寸較小的商品，因此全家便利商店若針對該群寄送衣服與飾品之賣家，除了提供商品包材，並給予運費上的優惠外，或者利用集點的方式，即可吸引寄送服飾之賣家使用。另外也可以採區域性策略，賣家若在中部地區之全家便利商店使用全家店到店服務集滿十次時，將贈送飲料商品或現金折價券等，以吸引中部賣家使用該物流方式。

2. 宅配服務

根據本研究的結果可發現，宅配服務在兩群內市占率並不高，尤其是在較常使用網拍買賣商品群選擇使用宅配通之機率最少，其可能的原因是因為研究所調查的對象主要為大專院校之學生，然而因為學生每個月的零用金並不多，且物流費用該由賣家所支付；因此，相較其他物流方式，宅配服務的物流費用較為昂貴，可能會造成兩群的賣家皆比較不會選擇宅配服務進行配送，其中以宅配通最為明顯。

就宅急便而言，若要滿足較少使用網拍買賣商品群之需求，例如可與奇摩網拍平台進行合作，提供宅急便取貨付款等更便捷的服務，或者在奇摩網拍平台刊登宅急便物流服務之廣告，以吸引該群賣家使用。另外，欲以較常使用網拍買賣商品群為主要目標市場，則可針對常扮演賣家的角色、網拍經驗未滿 1 年及常支付較高的物流費用的對象進行行銷，以提供不同的行銷策略，例如可在網拍平台上刊登廣告，以拉攏即時或網拍經驗未滿 1 年的賣家，或者也可以與賣家合作，並透過到府收件的服務，便於賣家完成寄件，如此一來，可鞏固商品的寄送量及增加顧客的方便性。

另外，可發現過去常使用宅急便或販賣高單價商品之兩群賣家，選擇宅急便運送商

品的機率可能性較大，特別是較常使用網拍買賣商品之賣家，推測有可能是該群的賣家對於宅急便的運送服務已經感到相當信任，因此宅急便物流公司之經營管理業者應先著重於原先常使用宅急便及販賣高單價商品之賣家，並提供合適的行銷策略，即可同時吸引兩群的賣家，例如可對於多次使用宅急便寄件的賣家，採用集點的方式，贈送黑貓宅急便公仔或給予其他優惠服務，而在網拍平台上與販賣高單價商品之賣家進行合作，透過高品質、低損壞風險的運送服務，吸引賣家願付出更多的運費選擇宅急便。

就宅配通而言，其主要以較少使用網拍買賣商品之賣家為行銷對象，其可針對買賣衣服與飾品、過去常使用宅配通之賣家，提供適當的行銷策略，例如販賣衣服與飾品等商品其尺寸較低者提供優惠的運價，或在網拍上與販賣服飾之賣家合作，並於校園內增設代收店，以及在服務據點提供多種的包材，以吸引販賣服飾的賣家，然而針對過去常使用宅配通的賣家，將可透過集點或者紅利點數的策略，以吸引該群賣家再次使用宅配通運送商品。

另外，宅配通也可以針對較常使用網拍買賣商品群之需求進行行銷，但在該群之市占率並不高 (0.02%)，且若單對該群提供行銷策略的話，其效益可能不大。因此，宅配通物流公司可針對高單價的商品之賣家作為行銷對象，如此一來即可同時滿足兩群之需求，例如藉由配送準確性與到府服務的優勢搶攻精密儀器或高單價的商品，以吸引與其他物流方式不同的族群。另外，可發現較少使用網拍買賣商品且網拍經驗 1~3 年之賣家會選擇宅配通之機率較大，反之，較常使用網拍買賣商品且網拍經驗 1~3 年之賣家則不會選擇宅配通，因此宅配通之物流公司可針對較少使用網拍買賣商品群，並在網拍上刊登廣告的手段，拉攏較少使用網拍買賣商品且網拍經驗 1~3 年的顧客。



第六章 結論與建議

本研究主要目的在探討不同使用網拍買賣商品頻率之非專業賣家面對網拍配送市場，其選擇各種物流方式的行為，以及針對使用網拍買賣商品頻率多寡的受訪者資料分群，分別建立多項、巢式與混合羅吉特模式，並瞭解選擇物流方式之影響變數及網路拍賣配送市場的市占率分配情形。以下將歸納說明本研究之分析結論與各物流方式之行銷策略，並針對後續研究方向提出建議：

6.1 結論

本節將分別針對本研究之整體樣本結構分析與影響物流方式選擇因素所得之結論分述如下：

6.1.1 樣本結構分析結果

本研究以曾使用過網路拍賣經驗的學生族群為研究對象，並假設未來若成為非專業賣家的情況下，調查對於商品配送方式之物流選擇行為，其整理後可分析的樣本為 1,071 份。然而為了區分不同使用網拍買賣商品頻率之非專業賣家選擇行為，本研究將根據受訪者使用網拍買賣商品的頻率分成兩群，第一群為較少使用網拍買賣商品群，有 511 份樣本數 (47.7%)；第二群為較常使用網拍買賣商品群，有 560 份樣本數 (52.3%)。以下將詳述樣本結構分析：

1. 整體樣本結構

在社經特性部分，受訪者以女性為居多 (54.7%)，年齡範圍大多為 20 歲以下且教育程度為大學部居多，居住地點大多為南部地區 (44.0%)，而每月可動用的零用金以 1,001~5,000 元為最多。使用網拍行為部分，使用網拍經驗以 1~3 年為最多 (42.9%)，買賣商品類種以衣服與飾品為主 (46.5%)，商品單筆交易額以 300~1,000 元為居多且大多運費由買方支付。金流與物流服務部分，過去常使用 7-11 超商取貨付款為最多 (60.7%)，且過去最常選擇使用 7-11 交貨便為最多 (69.3%)。然而在未考量其他因素的情況下，受訪者選擇 7-11 交貨便之比例為居多 (33.0%)。

2. 較少使用網拍買賣商品群之樣本結構

在社經特性部分，受訪者以男性為居多 (54.6%)，居住地點大多為南部地區 (47.4%)，而每月可動用的零用金以 1,001~5,000 元為最多。在使用網拍行為部分，使用網拍經驗大多未滿 1 年 (58.7%)，買賣商品類種以衣服與飾品為居多 (37.8%)，商品單筆交易額以 300~600 元為主 (35.2%) 且大多運費由買方支付。金流與物流服務部分，過去常使用 7-11 超商取貨付款為最多 (56.6%)，且過去最常選擇使用 7-11 交貨便為最多 (67.3%)。

3. 較常使用網拍買賣商品群之樣本結構

在社經特性部分，受訪者以女性為居多 (63.2%)，居住地點大多為北部、南部 (45.0%、40.9%)，而每月可動用的零用金以 3,001~5,000 元為最多 (24.8%)。在使用網拍行為部分，使用網拍經驗以 1~3 年為最多 (51.4%)，買賣商品類種以衣服與飾品為居多 (54.5%)，商品單筆交易額以 601~1,000 元為主 (37.1%) 且大多運費由買方支付 (58.9%)。金流與物流服務部分，過去常使用 7-11 超商取貨付款為最多 (64.5%)，且過去最常選擇 7-11 交貨便運送商品 (70.9%)，其次為郵局便利袋/箱 (11.3%)，兩者差異甚大顯示出一般民眾偏愛使用 7-11 交貨便寄件。

6.1.2 基礎模式構建與分析結果

透過概似比檢定可發現混合羅吉特模式為本研究物流方式選擇行為之最佳模式，因此藉由混合羅吉特模式探討對於影響賣家選擇物流方式的主要因素與市占率模擬，就分析結果可歸納如下：

本研究利用敘述性偏好設計假設情境，以衡量不同使用網拍買賣商品頻率之賣家在面臨不同物流方式的選擇行為。由兩模式結果顯示，在共生變數上，物流費用與服務據點對於兩群之賣家選擇物流方式皆有顯著的影響，此外，遺失賠償的變數亦對少使用網拍買賣商品群之賣家選擇物流方式有顯著影響，而運送時間也對較常使用網拍買賣商品群之賣家有顯著影響，其中可發現兩群模式中物流費用的變數，將呈隨機變數其不再為定值，可反映出兩群賣家對於物流費用會有不同的感受與認知。

在方案特定變數上，利用因素分析將受訪者對物流方式移轉障礙的變數萃取兩構面，其中僅「耗時且非預期反應」對於較常使用網拍買賣商品之賣家選擇宅配通的行為有顯著的影響，即表示賣家越同意由宅配通移轉到其他物流方式會感到耗時且非預期反應的話，便會偏好使用宅配通寄件商品。在商品價格的方面，不論使用網拍買賣商品多寡之賣家，當商品價格越高，可能會較重視物流的運送服務品質，因此較傾向選擇宅急便與宅配通，反之，選擇 7-11 交貨便或郵局便利袋有較低的意願。然而在較少使用網拍買賣商品群可發現商品價格的變數對於選擇郵局便利袋之每位賣家而言，其感受到的差異變動較大。

在網拍行為上常扮演的角色、常使用平台、使用經驗、買賣商品種類、物流費用金額與其支付者，皆是影響使用網拍買賣商品頻率多寡之賣家選擇物流方式之因素。在較少使用網拍買賣商品群中，常同時扮演買賣雙方角色者較不會選擇 7-11 交貨便；使用奇摩拍賣平台者對宅急便的選擇較大；網拍經驗 1~3 年者較偏好 7-11 交貨便與宅配通；買賣衣服與飾品等商品者使用宅配通的機率較高。在較常使用網拍買賣商品群中，常扮演賣家、網拍經驗未滿 1 年、支付運費金額越高者較偏好選擇宅急便；買賣衣服與飾品等商品者較偏好使用全家店到店；物流費用由買家或賣家支付、支付運費金額越高者可能選擇使用宅配通的機率越高，但網拍經驗 1~3 年者越不會選擇宅配通。由上述可知，有可能因較常使用網拍買賣商品之賣家可能對於各物流方式之使用情形與特性相較另一群賣家清楚，因此較常使用網拍買賣商品之賣家其使用網拍經驗 1~3 年時，便不會選擇使用宅配通，但較少使用網拍買賣商品群且使用網拍經驗 1~3 年者，則會選擇宅配通的服務。

在較少使用網拍買賣商品群中，常使用全家取貨付款與全家店到店服務者選擇全家店到店的機率較高，但使用宅配取貨付款者便不會偏好選擇全家店到店；而過去常使用

宅急便與宅配通者，其會傾向使用宅急便與宅配通之物流服務；常使用郵局付款與 ATM 付款者較不會選擇使用 7-11 交貨便與宅配通，其因為研究將郵局便利袋為基準方案，因此相較郵局便利袋而言使用郵局付款者與 ATM 付款者會比較不偏好使用 7-11 交貨便與宅配通。在較常使用網拍買賣商品群中，過去常使用 ezship 台灣便利配與郵局便利袋者比較不會選擇 7-11 交貨便，而常使用 ezship 台灣便利配與宅配通者選擇全家店到店的可能性較大，其可能因 ezship 台灣便利配由全家便利商店與其他便利商店共同合資，與全家店到店的店到店寄件形式較為相似，然而也有可能因為 ezship 台灣便利配與宅配通皆可在全家便利商店進行寄件，因此過去常選擇此兩種物流方式者選擇全家店到店的機率較郵局便利袋大；過去常使用宅急便者，其會傾向使用宅急便進行配送，由上述可發現兩群賣家過去已常使用該物流方式時，未來在選擇該物流方式的機率會越高，可能是因為兩群的賣家對於過去常使用之物流方式已經感到習慣，因此會繼續選擇原本常使用之物流方式。

在社經特性上，性別、年齡與居住地點皆是影響兩群賣家選擇物流方式之因素。在較少使用網拍買賣商品群中，女性選擇全家店到店運送商品的可能性較大；年齡低、居住北部者對 7-11 交貨便選擇機率大。在較常使用網拍買賣商品群中女性偏好選擇 7-11 交貨便；居住中部者則正向影響全家店到店的選擇。其中可發現不論使用網拍買賣商品頻率多寡之賣家，其女性對於店到店寄件（7-11 交貨便與全家店到店）服務皆有顯著的影響，可推敲因女性在網路拍賣多買賣服飾、包包等用品，這些商品的單價並不如 3C 商品等來的昂貴，因此選擇運費較為低廉的物流服務進行配送。

6.2 建議

針對本研究限制，對於後續研究提出相關建議為：

1. 由於本研究之問卷調查對象，主要針對學生族群進行問卷蒐集，調查其選擇網拍物流方式之行為，其分析的結果並非可以完全代表目前網拍配送市場之情形；因此，可調查曾使用網路拍賣的使用者，再做深入探討。此外，目前僅探討非專業賣家的物流選擇行為，建議後續研究可加以探討個人買賣雙方的物流選擇行為，以瞭解買賣雙方選擇物流方式的差異性。
2. 網拍配送市場之選擇集合部分主要採用目前最常被使用的 7-11 交貨便、全家店到店、宅急便、宅配通與郵局便利袋等五種物流方式，但未考量 ezship 台灣便利配、郵局包裹寄件、大榮貨運、新竹貨運與面交，有可能會產生誤差，其中由於面交較難以估計運送費用、運送時間等變數，而且也難以制訂行銷管理的意涵，因此，建議後續研究可以目前網拍配送市場之市占率多寡為依據，納入選擇集合一併調查分析。
3. 本研究主要是調查非專業賣家之選擇行為，而這些賣家可能對於五種物流方式並未完全皆有使用過，因此本研究將採用敘述性偏好進行情境模擬，但也因此，有些賣家可能在選擇情境的時候，可能會考量物流公司品牌、知名度而選擇，而研究結果可能多少會隱含此變數，但並無法反映出此結果，其可建議後續研究採用代號代替這五種物流方案（如 A 公司）或可考量受訪者對各物流公司的知名度之感受，並納為羅吉特模式之影響變數。另外，本研究未調查受訪者對各物流方式服務品質的抽象感受；因此，後續研究可引用多重構面來衡量物流公司之服務屬性的滿意程度。

(例如滿意該公司寄件時服務人員的態度、寄件服務據點能提供我與寄件有關的相關協助等)，以更全面性地評估顧客滿意。

4. 個體選擇模式的範圍廣泛，除本研究所使用之多項、巢式與混合羅吉特模式外，建議後續研究可考慮以其它選擇模式進行分析比較。由於本研究曾考慮使用內生市場區隔或外生市場區隔，其中內生市場區隔常見的方法為潛在類別模式 (Wen et al., 2010)，其將資料區隔同質行為，以瞭解各群體的參數異質性。但由於各物流公司之經營管理業者在確認行銷對象時，通常會考量以地理、人口統計、心理與使用行為等因素作為區隔變數，且過去學者 (Baer, 1998; Eastin, 2002; Masterson, 2003; 洪富凱, 2003) 認為消費者對於網際網路的熟悉度與接受度將影響線上購買意願，因此本研究將利用外生市場區隔將受訪者使用網拍買賣商品頻率作為區隔變數，並根據區隔變數將資料劃分到兩個族群，以便於經營管理業者輕易地分辨目標客群。



參考文獻

- 7-11 交貨便 <http://www.7-11.com.tw/service/accept.asp>
- 全家店到店 <http://www.famiport.com.tw/distribution.asp>
- 黑貓宅急便 <http://www.t-cat.com.tw/>
- 臺灣宅配通 <http://www.e-can.com.tw/>
- 郵局便利袋 <http://www.post.gov.tw/post/internet/box/index.jsp>
- 王昭仁，「網路商店物流服務品質之研究」，靜宜大學企業管理研究所碩士論文，2005。
- 王怡雯，「應用模糊認知圖探討影響電子商務 24 小時到貨系統因素間關係」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，2010。
- 吳昭樂，「消費者對網路購物實體商品收貨方式偏好之研究」，東海大學工業工程學系研究所碩士論文，2001。
- 李佳惠，「網路購物配送服務選擇之研究」，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文，2008。
- 林祖嘉、陳建良，「租買選擇、貸款選擇、與世代組成：巢式 LOGIT 模型之應用」，住宅學報，第 14 卷第 1 期，1-20 頁，2005。
- 洪富凱，「網站及產品認知品質與消費者特性對網路購物意願及決策影響之研究」，國立成功大學企業管理學研究所碩士論文，2003。
- 張原彰，「電子商務物流的商機與挑戰—實體與虛擬的通透 E-Logistics、E-Fulfillment 和 E-Marketplace」，物流技術與戰略，第 18 期，112-120 頁，2000。
- 邱淑真，「以 C2C 觀點探討宅配公司與通路商之結盟模式」，國立東華大學全球運籌管理研究所碩士論文，2005。
- 黃昱凱、馮正民，「轉移成本與服務品質對線上購物店配取貨點選擇行為之影響」，運輸計劃季刊，第 35 卷第 4 期，507-542 頁，2006。
- 黃華山、王怡舜、黃怡菁，「線上拍賣購物者滿意度與忠誠度影響因素之研究」，中華管理評論國際學報，第 14 卷第 1 期，2011。
- 馮正民、黃昱凱、王怡雯、葉文雅，「消費者線上購物店配取貨點選擇行為意向分析」，中華民國運輸學會 98 年學術論文國際研討會，613-630 頁，2009。
- 連經宇、陳彥仲，「結合模糊語意尺度法與不連續選擇理論建立家戶住宅消費選擇行為模式之研究」，第 32 卷第 1 期，都市與計劃，57-81 頁，2005。

陳振東、胡國瑞、戴偉勝，「模糊決策方法於網路商店經營績效評估之研究」，資訊管理展望，第3卷第2期，19-33頁，2001。

陳盈如，「店舖、網路與宅配之服務傳送品質」，國立成功大學企業管理研究所碩士論文，2003。

郭奕奴、何盈慧，「應用模糊多準則評估法建構網路書店選擇店配物流業者之決策模型」，文化事業與管理研究，第2期，79-99頁，2009。

潘建民，「電子購物與傳統購物運銷成本之研究」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，1997。

駱元元，「郵政物流系統 (PSS) 導入 e 化之效益研究-以個人網路拍賣之大宗物品交寄為例」，國立成功大學工業設計研究所碩士論文，2006。

蔣亦昕，「買家線上拍賣結標後之物流方式選擇行為意向分析」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，2008。

蘇柏全，「通路衝突」，資訊管理學報，第14卷第1期，123-151頁，2007。

Abernathy, F. H., Dunlop, J. T., Hammond, J. H., Weil, D., "Retailing and supply chains in the information age," Technology in Society, Vol. 22, pp. 5-31, 2000.

Armstrong, G., Kotler, P., Marketing: An Introduction, 5th Edition, New Jersey: Prentice Hall, 2000.

Arunotayanun, K., Polak, J. W., "Taste heterogeneity and market segmentation in freight shippers' mode choice behavior," Transportation Research Part E, Vol. 47, pp. 138-148, 2011.

Boyd, J., Mellman, J., "The effect of fuel economy standards on the u.s. automotive market: a hedonic demand analysis," Transportation Research Part A, Vol. 14, pp. 367-378, 1980.

Ben-Akiva, M., Swait, J., "The akaike likelihood ratio index," Transportation Science, Vol. 20, pp. 133-136, 1986.

Beatty, S. E., Morris, M., James, E. C., Kristy, E. R., Jungki, L., "Customer-sales associate retail relationships," Journal of Retailing, Vol. 72, No. 3, pp. 223-247, 1996.

Bhat, C. R., "Accommodating variations in responsiveness to level-of-service measures in travel model choice modeling," Transportation Research Part A, Vol. 32, No. 7, pp. 495-507, 1998.

Baer, W. S., "Will the internet bring electronic services to the home?" Business Strategy Review, Vol. 9, No. 1, pp. 29-36, 1998.

Bhat, C. R., "Quasi-random maximum simulated likelihood estimation of the mixed multinomial logit model," Transportation Research Part B, Vol. 35, No. 7, pp. 677-695, 2001.

Börsch-Supan, A., Heiss, F., Seko, M., "Housing demand in Germany and Japan," Journal of

Housing Economics, Vol. 10, pp. 229-252, 2001.

Boyer, K. K., Hult, G. T. M., "Customer behavioral intentions for online purchases: an examination of fulfillment method and customer experience level," Journal of Operations Management, Vol. 24, pp. 124-147, 2005.

Balcombe, K., Fraser, I., Harris, L., "Consumer willingness to pay for in-flight service and comfort levels: A choice experiment," Journal of Air Transport Management, Vol. 15, No. 5, pp. 221-226, 2009.

Craig, T., "A behavioral model of modal selection," Transportation Journal, Vol. 12, No. 3, pp. 24-28, 1973.

Cardell, S., Dunbar, F., "Measuring the societal impacts of automobile downsizing," Transportation Research Part A, Vol. 14, pp. 423-434, 1980.

Cunningham, W. H. J., "Freight modal choice and competition in transportation: a critique and categorization of analysis techniques," Transportation Journal, Vol. 21, No. 4, pp. 66-75, 1982.

Crandall, R., Sidak, J., Singer, H., "The empirical case against asymmetric regulation of broadband internet access," Berkeley Technology Law Journal, Vol. 17, No. 3, pp. 953-987, 2002.

Cervero, R., "Built environments and mode choice: toward a normative framework," Transportation Research Part D, Vol. 7, pp. 265-284, 2002.

Cho, Y., Im, I., Hiltz, R., "The impact of e-services failures and customer complains on electronic commerce customer relationship," Journal of Customer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, Vol. 16, pp. 106-118, 2003.

Daly, A., Zachary, S., Improved Multiple Choice Models, In: Hensher, D. and Dalvi, Q. eds., Identifying and Measuring the Determinants of Mode Choice, London: Teakfield, pp. 335-357, 1979.

Dick, A. S., Basu, K., "Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework," Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 22, pp. 99-113, 1994.

Debrezion, G., Pels, E., Rietveld, P., "Modelling the joint access mode and railway station choice," Transportation Research Part E, Vol. 45, pp. 270-283, 2009.

Dissanayake, D., Morikawa, T., "Investigating household vehicle ownership, mode choice and trip sharing decisions using a combined revealed preference/stated preference nested logit model: case study in Bangkok Metropolitan Region," Journal of Transport Geography, Vol. 18, No. 3, pp. 402-410, 2010.

Eastin, M. S., "Diffusion of e-commerce: an analysis of the adoption of four e-commerce activities," Telematics and Informatics, Vol. 19, pp. 251-267, 2002.

Feng, C. M., Huang, Y. K., "The choice behavior analysis of the pick-up point for the e-commerce retailing delivery," Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, pp. 2778 - 2793, 2005.

Gray, R., "Behavioural approaches to freight transport modal choice," Transportation Reviews, Vol. 2, pp. 161-184, 1982.

García, J. A., Hernández, J. E., "Housing demand in Spain according to dwelling type: microeconometric evidence," Regional Science and Urban Economics, Vol. 38, pp. 363-377, 2008.

Hensher, D. A., Barnard, P. O., Truong, T. P., "The role of stated preference methods in studies of travel choice," Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 22, pp. 45-58, 1988.

Holloway, B. B., Beatty, S. E., "Service failure in online retailing: a recovery opportunity," Journal of Service Research, Vol. 6, No. 1, pp. 92-105, 2003.

Huang, Y. K., Kuo, Y. W., Xu, S. W., "Applying importance-performance analysis to evaluate logistics service quality for online shopping among retailing delivery," International Journal of Electronic Business Management, Vol. 7, No. 2, pp. 128-136, 2009.

Hsiao, M. H., "Shopping mode choice: physical store shopping versus e-shopping," Transportation Research Part E, Vol. 45, pp. 86-95, 2009.

Iimi, A., "Estimating demand for cellular phone services in Japan," Telecommunications Policy, Vol. 29, pp. 3-23, 2005.

Jun, D., Kim, S., Park, M., Bae, M., Park, Y., Joo, Y., "Forecasting demand for low earth orbit mobile satellite service in Korea," Telecommunication Systems, Vol. 14, pp. 311-319, 2000.

Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., Beatty, S. E., "Why customers stay: measuring the underlying dimension of services switching costs and managing their differential strategic outcomes," Journal of Business Research, Vol. 55, pp. 441-450, 2002.

Jayawardhena, C., Souchon, A. L., Farrell, A. M., Glanville, K., "Outcomes of service encounter quality in a business-to-business context," Industrial Marketing Management, Vol. 36, pp. 575-588, 2007.

Khouja, M., "The evaluation of drop shipping option for e-commerce retailers," Computer and Industrial Engineering, Vol. 41, pp. 109-126, 2001.

Katerattanakul, P., "Framework of effective web site design for business-to-consumer internet commerce," INFOE, Vol. 40, No. 1, pp. 57-70, 2002.

Kim, M. K., Park, M. C., Jeong, D. H., "The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services," Telecommunications Policy, Vol. 28, pp. 145-159, 2004.

Kotler, P., Armstrong, G., Principles of Marketing, Pearson Education, 2005.

Lee, J., Lee, J., Feick, L., "The impact of switching costs on the customer satisfaction-loyalty link: mobile phone service in France," Journal of Services Marketing, Vol. 5, No. 1, pp. 35-48, 2001.

Lau, H. C. W., Jiang, Z. Z., Ip, W. H., Wang, D., "A credibility-based fuzzy location model with Hurwicz criteria for the design of distribution systems in B2C e-commerce," Computers & Industrial Engineering, Vol. 59, pp. 873-886, 2010.

McFadden D., Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, in: P. Zarembka, eds., Frontiers in econometrics (Academic Press, New York), 1973.

McFadden, D., Train, K., Tye, W., "An application of diagnostic tests for the independence from irrelevant alternatives property of the multinomial logit model," Transportation Research Record, No. 637, pp. 39-46, 1978.

McFadden, D., Econometric Models of Probabilistic Choice, Structural Analysis of Discrete Data, Cambridge MIT press, 1981.

McGinnis, M. A., "A comparative evaluation of freight transportation choice models," Transportation Journal, Vol. 29, No. 2, pp. 36-46, 1989.

McFadden, D., Train, K., "Mixed MNL models of discrete choice response," Journal of Applied Econometrics, Vol. 15, pp. 447-470, 2000.

McFadden, D., "Disaggregate Behavioral Travel Demand's RUM Side: A 30-Year Retrospective," Unpublished manuscript presented at the International Association for Travel Behavior (IATBR) Conference, pp. 1-42, Gold Coast, Queensland, Australia. 2000.

Miller, N. G., "Retail leasing in a web enabled world," Journal of Real Estate Portfolio Management, Vol. 6, No. 2, pp. 167-184, 2000.

Matthews, H. S., Hendrickson, C. T., Soh, D. L., "Environmental and economic effects of e-commerce: a case study of book publishing and retail logistics," Transportation Research Record, Vol. 1763, pp. 6-12, 2001.

Markus, H., "Shipping news: the implications of electronic commerce for logistics and freight transport," Resources Conservation and Recycling, Vol. 36, pp. 211-240, 2002.

Masterson, R., Tayawardhena, C., Wright, L. T., "An investigation of online consumer purchasing," Qualitative Market Research, An International Journal, Vol. 6, pp. 58-65, 2003.

Nam, K. C., "A study on the estimation and aggregation of disaggregate models of mode choice for freight transport," Transportation Research Part E, Vol. 33, No. 3, pp. 223-231, 1997.

Ortúzar, J. de D., Willumsen, L. G., Modelling Transport, 3rd ed., Chichester: John Wiley and Sons, 2001.

O' Fallon, C., Sullivan, C., Hensher, D. A., "Constraints affecting mode choices by morning car commuters," Transport Policy, Vol. 11, pp. 17-29, 2004.

Prasad, S., Tata J., "Information investment in supply chain management," Logistics Information management, Vol. 13, No. 1, pp.33-38, 2000.

Patterson, Z., Ewing, G. O., Haider, M., "How different is carrier choice for third party logistics companies," Transportation Research Part E, Vol. 46, pp. 764-774, 2010.

Reichheld, F. F., Sasser, W, "Zero defections: quality comes to services", Harvard Business Review, Vol. 68, No. 5, pp. 105-111, 1990.

Reynolds, J., "E-commerce: a critical review," International Journal of Retail and Distribution Management, Vol. 28, No. 10, pp. 17-44, 2000.

Rayport, J. F., Jaworski, B. J., E-Commerce, New York: McGraw-Hill, 2001.

Rapoport, P., Kridel, D., Taylor, L., Duffy-Deno, K., Alleman, J., "Residential demand for Access to the internet," The International Handbook of Telecommunications Economics, Vol. 2, 2002.

Rotem-Mindali, O., Salomon, I., "The impacts of E-retail on the choice of shopping trips and delivery: Some preliminary findings," Transportation Research Part A, Vol. 41, No. 2, pp. 176-189, 2007.

Ramanathan, R., "The moderating roles of risk and efficiency on the relationship between logistics performance and customer loyalty in E-commerce," Transportation Research Part E, Vol. 46, No. 6, pp. 950-962, 2010.

Schwartz, E., "Exchange evolution points to higher savings," InfoWorld, Vol. 22, No. 26, pp. 12-31, 2000.

Su, B. C., "Consumer e-tailer choice strategies at on-line shopping comparison sites," International Journal of Electronic Commerce, Vol. 11, No. 3, pp. 135-159, 2007.

Train, K. E., "Recreation demand models with taste differences over people," Land Economics, Vol. 74, No. 2, pp. 230-239, 1998.

Train, K., "Halton sequences for mixed logit," Working paper, Department of Economics, University of California, Berkeley, 1999.

Trunk, C., "Warehouse offers: one-stop shopping for dot-coms," Material Handling Management, Vol. 55, No. 12, pp. 53-57, 2000.

Turban, E., King, D., Lee, J., Warkentin, M., Chung, H. M., Electronic Commerce 2002: A Managerial Perspective, New Jersey: Prentice-Hall, 2002.

Train, K., Discrete Choice Methods with Simulation, U.K., Cambridge: University Press, 2003.

Wilson, F. R., Bisson, B. G., Kobia, K. B., "Factors that determine mode choice in the transportation of general freight," Transportation Research Record, Vol. 1061, pp. 26-31, 1986.

Wardman, M., "A comparison of revealed preference and stated preference models of travel behavior," Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 22, No. 1, pp. 71-90, 1988.

Wathne, K. H., Harald, B., Jan, B. H., "Choice of supplier in embedded markets: relationship

- and marketing program effects," Journal of Marketing, Vol. 65, pp. 54-65, 2001.
- Wen, C. H., Lai, S. C., "Latent class models of international air carrier choice," Transportation Research Part E, Vol. 46, pp. 211-221, 2010.
- Wen, C. H., Tsai, M. C., Lin, C. H., "Classification and competition analysis of air cargo logistics providers: the case of Taiwan's high-technology industry," Journal of Air Transport Management, Vol. 17, pp. 106-109, 2011.
- Walker, J. L., Ehlers, E., Banerjee, I., Dugundji, E. R., "Correcting for endogeneity in behavioral choice models with social influence variables," Transportation Research Part A, Vol. 45, No. 4, pp. 362-374, 2011.
- Yesil, M., Creating the Virtual Store: Taking Your Web Site from Browsing to Buying, NY: John Wiley & Sons, 1997.
- Yates, J., Mackay, D. F., "Discrete choice modelling of urban housing markets: a critical review and an application," Urban Studies, Vol. 43, No. 3, pp. 559-581, 2006.
- Yang, C. W., Sung, Y. C., "Constructing a mixed-logit model with market positioning to analyze the effects of new mode introduction," Journal of Transport Geography, Vol. 18, pp. 175-182., 2010.
- Zook, M. A., "The web of production: the economic geography of commercial internet content production in the United States," Environment and Planning A, Vol. 32, pp. 1-26, 2000.

附錄一 前測問卷

網路拍賣之問卷

您好：感謝您抽空填答這份問卷。本研究旨在探討有關「網路拍賣物流選擇行為」的問卷調查，您的寶貴意見將對本研究有極大貢獻。懇請您能撥冗詳細填答，本研究採用不記名方式調查，此問卷僅供學術研究之用，請放心填答。敬祝 事業成功 萬事如意

一、 基本資料：

1. 您的性別：①男 ②女
2. 您的年齡：①15 歲以下 ②16~20 歲 ③21~25 歲 ④26~30 歲
⑤31~35 歲 ⑥36~40 歲 ⑦40~45 歲 ⑧46 歲以上
3. 您的婚姻狀況：①未婚 ②已婚
4. 您的教育程度：①國中小 ②高中職 ③大學(專科) ④研究所(含)以上
5. 您的職業：①學生 ②家管 ③軍公教 ④製造業 ⑤自由業 ⑥上班族
⑦資訊科技產業 ⑧已退休 ⑨專業人士 ⑩待業中 ⑪其他_____
6. 您目前居住的地點：①北部 ②中部 ③南部 ④東部 ⑤其他_____
7. 您每月可動用的零用金約為：①未滿 5 千 ②5 千-未滿 1 萬
③1 萬-未滿 2 萬 ④2 萬-未滿 3 萬 ⑤3 萬元以上

二、 網路拍賣行為特性：

1. 請問您在網路拍賣的市場最常扮演哪種角色：
①買家 ②賣家 ③兩者皆有 ④其他_____
2. 請問您曾經使用過網路拍賣買賣東西？（可複選）
①奇摩拍賣 ②露天拍賣 ③GMARKET ④淘寶網 ⑤其他_____
3. 請問您最常使用過網路拍賣買賣東西？（只選一項）
①奇摩拍賣 ②露天拍賣 ③GMARKET ④淘寶網 ⑤其他_____
4. 請問您使用網拍的經驗為：①1 年以下 ②1~3 年 ③4~7 年 ④7 年以上
5. 請問您多久使用一次網路拍賣購買商品？
①每天 1 次 ②兩、三天 1 次 ③一星期 1 次 ④兩星期 1 次
⑤一個月 1 次 ⑥兩、三個月 1 次 ⑦半年 1 次 ⑧很少
6. 請問您曾經在網絡拍賣的平台中買賣過哪些類別的商品？（可複選）
①女裝與服飾配件 ②女包精品與女鞋 ③美容保養與彩妝 ④男性精品與服飾
⑤手錶與飾品配件 ⑥嬰幼兒與孕婦 ⑦電腦軟硬體 ⑧相機攝影與視訊
⑨手機與通訊 ⑩液晶電視與家電 ⑪音響戲院與 MP3 ⑫汽機車精品百貨
⑬電玩遊戲與主機 ⑭居家家具與園藝 ⑮運動戶外與休閒 ⑯食品與地方特產
⑰寵物用品與水族 ⑱文具與事務用品 ⑲古董模型與公仔 ⑳偶像球卡與郵幣
㉑圖書與雜誌 ㉒音樂與影片 ㉓其他_____
7. 請問您在網路拍賣結標後曾經選擇何種物流服務運送商品？（可複選）
①7-11ibon 交貨便 ibon ②全家 Famiport 店到店 ③ezship 便利配
④郵局寄件 ⑤宅急便 ⑥宅配通 ⑦面交 ⑧其他_____
8. 請問您在網路拍賣結標後最常選擇何種物流服務運送商品？（只選一項）
①7-11ibon 交貨便 ibon ②全家 Famiport 店到店 ③ezship 便利配
④郵局寄件 ⑤宅急便 ⑥宅配通 ⑦面交 ⑧其他_____
9. 請問您這些物流費用大多是由誰支付的？①買方 ②賣方
③買賣雙方都有 ④面交沒有運費問題 ⑤其他_____

10. 請問您在網路拍賣結標後所需要支付的物流費用大多是多少金額？

- ①0元（賣方負擔） ②1~35元 ③36~50元 ④51~90元
⑤91~120元 ⑥121~160元 ⑦161元以上

請依您的感受填選下面的項目：	非常不同意◀.....▶非常同意				
1. 我認為在我的生活範圍不容易接觸到7-11便利商店？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. 我認為在我的生活範圍不容易接觸到全家便利商店？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
3. 我認為在我的生活範圍不容易接觸到黑貓宅急便的服務據點（例如7-11、OK便利商店、康是美、新東陽、郭元益，以及到府收件等）？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
4. 我認為在我的生活範圍不容易接觸到台灣宅配通的服務據點（例如全家、萊爾富便利商店、義美、台灣中油，以及到府收件等）？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
5. 我認為在我的生活範圍不容易接觸到郵局？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
6. 我認為7-11ibon交貨便每天下午5點前截止寄件，對您而言相當不方便？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
7. 我認為全家Famiport店到店每天物流司機收件前(當天晚上十點後)截止寄件，對您而言相當不方便？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
8. 我認為黑貓宅急便每天下午5點前截止寄件，對您而言相當不方便？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
9. 我認為台灣宅配通每天下午5點前截止寄件，對您而言相當不方便？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
10. 我認為郵局每天下午6點前截止寄件，且有些郵局星期六、日不營運，對您而言相當不方便？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

三、 網路拍賣物流選擇行為之方案

1896



情境一：假設如果您是賣家，今天在奇摩網路拍賣成交一個商品（例如：），其商品的長寬高相加不超過45公分，價格約為500元，且物流費用須由您支付，請勾選擇您會選擇哪一種物流方式寄送商品？

方案(1) 因素	7-11ibon 交貨便 	全家 Famiport 店到店 	黑貓宅急便 	台灣宅配通 	郵局便利袋 
價錢	60元	35元	144元	132元	66元
運送時間	48小時	40小時	24小時	16小時	16小時
準確率	95%	97%	99%	99.5%	97%
遺失賠償	4000元	1000元	16000元	24000元	865元
寄件等候時間	5分鐘	5分鐘	9分鐘	9分鐘	10分鐘
尺寸(長寬高)	48公分	72公分	60公分	60公分	57公分
您會選擇方案：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

情境二：

方案(28)	7-11ibon 交貨便	全家 Famiport 店到店	黑貓宅急便	台灣宅配通	郵局便利袋
因素					
價錢	35 元	35 元	120 元	88 元	55 元
運送時間	40 小時	56 小時	24 小時	16 小時	32 小時
準確率	97%	95%	99.5%	99 %	97%
遺失賠償	4000 元	1000 元	16000 元	24000 元	575 元
寄件等候時間	5 分鐘	8 分鐘	5 分鐘	9 分鐘	20 分鐘
尺寸(長寬高)	48 公分	90 公分	65 公分	60 公分	57 公分
您會選擇方案:	<input type="checkbox"/>				

情境三：

方案(55)	7-11ibon 交貨便	全家 Famiport 店到店	黑貓宅急便	台灣宅配通	郵局便利袋
因素					
價錢	49 元	50 元	184 元	110 元	66 元
運送時間	40 小時	56 小時	32 小時	24 小時	16 小時
準確率	95%	95%	99%	99%	95%
遺失賠償	1000 元	4000 元	16000 元	24000 元	575 元
寄件等候時間	5 分鐘	5 分鐘	9 分鐘	9 分鐘	15 分鐘
尺寸(長寬高)	60 公分	90 公分	65 公分	60 公分	45 公分
您會選擇方案:	<input type="checkbox"/>				

附錄二 正式問卷

網路拍賣物流配送方式之問卷 1

您好：感謝您抽空填答這份問卷。本研究探討有關「網路拍賣物流配送方式選擇行為」的問卷調查，懇請您能撥冗詳細填答，本研究採用不記名方式調查，此問卷僅供學術研究之用，請放心填答。敬祝 萬事如意。

交通大學交通運輸研究所 指導教授：馮正民、黃昱凱
研究生：林維薇

一、 基本資料：

1. 您的性別：①男 ②女
2. 您的年齡：①20 歲以下 ②21~22 歲 ③23~25 歲 ④26 歲以上
3. 您目前的教育程度：①大學部 ②碩士班 ③博士班
4. 您就讀的學院：①理 ②工 ③商 ④文 ⑤管理 ⑥法 ⑦其他_____
5. 您目前居住的地點：①北部 ②中部 ③南部 ④其他_____
6. 您每月可動用的零用金為：
①1000 元以下 ②1001~3000 元 ③3001~5000 元
④5001 ~7000 元 ⑤7001~9000 元 ⑥9001 元以上

二、 網路拍賣行為特性：

1. 請問您在網路拍賣市場最常扮演哪種角色：①買家 ②賣家 ③兩者皆有
2. 請問您最常使用的拍賣網是？①奇摩 ②露天 ③Gmarket
④淘寶網 ⑤其他_____
3. 您使用網路拍賣的經驗為：①未滿 1 年 ②1~3 年 ③4~7 年 ④8 年以上
4. 您多久一次使用網路拍賣買賣商品？①一週 2 次以上 ②一週 1 次
③兩週 1 次 ④一個月 1 次 ⑤兩、三個月 1 次 ⑥很少
5. 請問您在網路拍賣結標後平均購買商品的單筆交易額？
①未滿 300 元 ②300~600 元 ③601~1000 元
④1001~1500 元 ⑤1501~2000 元 ⑥2001 元以上
6. 請問您在網路拍賣的平台中最常買賣哪種商品？①衣服飾品 ②美容彩妝
③包包鞋子 ④圖書文具 ⑤電腦通訊 ⑥食品特產 ⑦其他_____
7. 請問您在網路拍賣成交後的物流費用大多由誰支付的？①買方 ②賣方
③買賣雙方都有 ④面交沒有運費問題
8. 請問您在網路拍賣成交後的物流費用大多是多少金額？①0 元（賣方負擔）
②1~35 元 ③36~50 元 ④51~90 元 ⑤91~120 元 ⑥121 元以上
9. 請問您是否會願意嘗試在大陸淘寶網購物？①願意 ②看情況 ③不願意
10. 若全家便利商店提供您在大陸淘寶購物、台灣全家便利店取貨付款的服務，請問是否會增加您在淘寶購物的機會？
①非常可能 ②有可能 ③看情況 ④不可能

底下請依您的感受填選下面的項目：

- | | 非常不同意 | | 非常同意 | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. 我認為我習慣選擇同一種物流方式來配送商品 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 2. 我若改用其他物流方式會感到很困難 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 3. 我認為改用其他物流方式會有較高的成本 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 4. 我認為改用其他物流方式會有較高的風險 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 5. 我若轉換到其他物流方式，我需要花很多時間與心力去熟悉或適應新的物流方式 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 6. 我若轉換到其他物流方式，我會擔心新的物流方式不符合預期 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 7. 我若轉換到其他物流方式會喪失原有與物流服務商的人際關係 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 8. 我認為我的生活範圍不容易接觸到 7-11 便利商店 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 9. 我認為我的生活範圍不容易接觸到全家便利商店 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 10. 我認為我的生活範圍不容易接觸到黑貓宅急便的服務據點
(例如 7-11、OK 便利商店、康是美及到府收件等) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 11. 我認為我的生活範圍不容易接觸到台灣宅配通的服務據點
(例如全家、萊爾富便利商店、義美及到府收件等) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 12. 我認為在我的生活範圍不容易接觸到郵局 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

三、 網拍金流與物流服務使用意向

1. 若您要購買一個在 7-11 與全家都有銷售的商品時(如可樂)，當您面前有 7-11 與全家，請問您會去哪家便利商店購買？①7-11 便利商店 ②全家便利商店
2. 請問您在網路拍賣結標後最有可能選擇的金流服務是？(單選)

- ①一般提款機 ATM ②網路 ATM ③7-11 超商取貨付款
④全家超商取貨付款 ⑤郵局貨到付款 ⑥郵局劃撥 ⑦郵寄現金袋
⑧宅配取貨付款 ⑨面交付款 ⑩其他 _____

3. 請問您在網路拍賣結標後最常選擇何種物流服務運送商品？(單選)

- ①7-11 交貨便 ②全家店到店 ③ezship 便利配 ④郵局便利(袋)箱
⑤宅急便 ⑥宅配通 ⑦新竹貨運 ⑧大榮貨運 ⑨面交 ⑩其他 _____

4. 請問您在網路拍賣結標後次常選擇何種物流服務運送商品？(單選)

- ①7-11 交貨便 ②全家店到店 ③ezship 便利配 ④郵局便利(袋)箱
⑤宅急便 ⑥宅配通 ⑦新竹貨運 ⑧大榮貨運 ⑨面交 ⑩其他 _____

請根據你最常選擇的物流服務填答

非常不同意 ◀-----► 非常同意

- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5

1. 我很滿意此家的物流服務
2. 我很高興選擇了此家的物流服務
3. 我願意持續使用此家的物流服務
4. 我願意推薦他人使用此家的物流服務

請根據你次常選擇的物流服務填答

非常不同意 ◀-----► 非常同意

- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5
- 1 2 3 4 5

四、 網路拍賣物流選擇行為之方案：

情境一：如果您是奇摩網路拍賣之賣家，且您同意交易成交後的物流費用由您支付，若此時您成交一件衣服（如右圖所示），商品價格約為 500 元，商品的長寬高加總不超過 60 公分，請問在下列各物流服務中，您會選擇哪一種物流方式寄送商品？



方案 (1)	7-11ibon 交貨便	全家店到店	黑貓宅急便	台灣宅配通	郵局便利袋
因素					
價錢	49 元	45 元	88 元	135 元	70 元
運送時間	40 小時	40 小時	16 小時	16 小時	32 小時
遺失賠償	1000 元	4000 元	20000 元	30000 元	575 元
您會選擇方案：	<input type="checkbox"/>				

呈上題，若商品價格由原先的 500 元變成 2000 元，在所有考慮變數不變的情況下，請問您會勾選哪一種物流方式寄送商品呢？

方案 (2)	7-11ibon 交貨便	全家店到店	黑貓宅急便	台灣宅配通	郵局便利袋
因素					
價錢	49 元	45 元	88 元	135 元	70 元
運送時間	40 小時	40 小時	16 小時	16 小時	32 小時
遺失賠償	1000 元	4000 元	20000 元	30000 元	575 元
您會選擇方案：	<input type="checkbox"/>				

簡歷



基本資料

中文姓名 : 林維薇

英文姓名 : Wei-Wei Lin

籍貫 : 雲林縣

生日 : 民國 77 年 5 月 7 日

聯絡信箱 : vimayday@hotmail.com

學歷

國立交通大學交通運輸研究所

逢甲大學運輸科技與管理學系

國立斗六高級中學

