

物流中心服務重要性與滿意度之分析

Differences between the Importance and Satisfactory Measures of Logistics Center Service

陳韜Tao Chen¹

何月萍 Yue-Ping Ho²

摘要

本研究從台灣兩種主要客戶群（電子製造業與批發零售業）的角度分析物流中心業者所提供的服務是否滿足其需求，進而以服務重要性與滿意度之觀點分析其間之差異，本研究發現營運重點不同的客戶間有共同重視的物流服務項目，但是也有個別重視的項目。在大部分公司將物流服務委外的情形下，隨著客戶營運重點的不同，物流中心業者應該針對客戶之需求，強化部分項目的服務品質以提昇顧客的滿意度。本研究以問卷調查的方式來進行資料的收集，並採用服務品質構面做為分析的基礎，本研究將服務品質區分為下列四個構面：同理心、可靠性、保證性、完整性，以上述四個構面設計問卷，並以統計分析工具驗證問卷的信度及效度，以提供正確而有效的數據予相關單位參考，並希望能協助物流中心業者改善服務品質並提昇整體競爭力。

關鍵詞：第三方物流、服務品質、顧客滿意度

Abstract

This study examines the importance of service items of third party logistics service providers, further, to find out the differences of the demand between customers of different background. The results could help logistics operators to find out the service items needed to be improved. The source of data comes from the answer of the questionnaires. The items have been categorized into four major ones, to measure the performance of service quality precisely and accurately. The research findings shown there are huge differences between the demands between customers of different background. Also the items needed to be improved have also been found. The

¹開南大學物流與航運管理學系助理教授，e-mail:chentao@mail.knu.edu.tw

²和鑫光電品質系統中心高級工程師、開南大學物流與航運管理研究所碩士

contribution of this study is that the major service items of customers with different core businesses have been found. Logistics operators could improve their competitive advantages based on the research findings.

Key words: Third Party Logistics, Service Quality, Consumer Satisfaction;

壹、前言

由於近年來網際網路及電視購物的興起，電子科技的進步與消費意識的抬頭，企業間之競爭已由傳統強調產品差異化轉變成強調服務差異化，加上國內物流中心眾多且競爭激烈，消費市場的競爭亦由區域性延伸為全球性。企業面對全球化競爭的首要課題便是調整企業經營策略來順應目前的市場趨勢；在目前重視時效性的時代中，企業思考、開拓、規劃其經營之策略時不能單純只針對企業體本身，而應以回應顧客需求為首要條件。

目前科技製造業愈來愈重視生產效率與存貨管理，大多將物流業務委外，因此第三方物流業（Third Party Logistics Service Provider, 簡稱 3PL）就成為企業供應鏈管理不可或缺的一環，為使第三方物流業者能達到高效率、低成本的運作方式又能達到客戶對於服務的需求與獲得客戶對於服務的高評價，因此有必要對於第三方物流業者之客戶進行重要性及滿意度的調查。

隨著物流委外公司數量的增加，物流中心業者面對的客戶種類亦隨之增多，因此物流公司必須瞭解客戶之需求，設計出符合客戶需求的物流服務。然而這些公司最重視的物流服務項目為何？且物流中心業者提供之服務是否令其客戶滿意？便成為本研究之重點。在台灣眾多的物流中心業者中，本研究以台灣北部兩大物流中心業者的客戶群為樣本進行分析，第一家物流公司主要客戶群是電腦、通訊業者，而第二家的主要客戶群為批發零售業者。兩個客戶群在營運特性上顯著不同，而兩者所重視的物流服務又是如何？本研究首先藉由問卷分析比較兩者所重視物流服務項目之共同性與差異性，進而調查與分析相關服務項目之滿意度，瞭解各項目重要性與滿意度間之差異。本研究希望藉由重要性的分析，瞭解這兩種客戶群在物流服務需求上之差異，再藉由滿意度的比較提供相關物流中心業者改進之方向，最終希望能協助物流中心業者規劃最符合客戶需求之產品，進而提昇競爭力。

貳、文獻回顧

本研究主要是以顧客滿意的角度，藉由回收問卷之分析結果瞭解不同的客戶

群對於第三方物流業者所提供物流服務項目重要性之差異，所以文獻回顧重點為第三方物流與服務品質兩個方面。

2.1 第三方物流

2.1.1 第三方物流意義

第三方物流是傳統運輸與倉儲的一個重要發展。第三方物流不屬於第一方，也不屬於第二方，而是通過與第一方和第二方的合作來提供其專業化的物流服務。第三方物流一般不擁有商品，不參與商品的買賣，只以合同的形式在一定期限內向用戶提供系列化、個性化、資訊化的全部或部分物流代理服務，從這個意義上有人稱第三方物流為合約物流或委外物流。

表 1 第三方物流的意義

研究者	第三方物流的定義
Coyle & Bardi & Langley(1996) ^[1]	對單一公司提供全部或部分物流機能的外部供應者。
Simchi-Levi, Kaminsky, & Simchi-Levi (2000) ^[2]	簡單的說，就是透過一家外部公司來執行公司的物料管理或產品配銷的部份或全部功能。
耿波 (2006) ^[3]	第三方物流可以被定義為，物流通路中的專業化物流中間人，以簽訂契約的方式，在一定期間內，為其他公司提供所有的或某些方面的物流業務服務。
馮文龍 (2006) ^[4]	第三方物流是物流服務行爲的一種契約代理關係，它是以信用體系為基礎。
馮燕芳、陳永平 (2006) ^[5]	第三方物流是指由供應方和需求方以外的物流企業提供物流服務的業務模式。

資料來源：[1、2、3、4、5]

2.1.2 物流中心的定義

顏憶茹及張淳智^[6]的研究說明「物流中心是一種轉運中心的概念，供需雙方不直接往來而透過轉運中心的媒介完成運送目的，據以增進系統整體運作效率」；「物流中心乃供應商與零售商之間的轉運點，其目的在於減少成本」。目前對於物流中心型態的認定不一，將本研究將各類物流中心依運作特性、功能等

項目分類歸納並整理如表 2 所示。

表 2 物流中心的類型

	類型	分類
1	依成立背景及經營策略需求	製造商物流中心 批發商物流中心 零售商物流中心 直銷商物流中心 轉運型物流中心 生鮮處理型物流中心
2	依服務對象	封閉型物流中心 開放型物流中心 混合型物流中心
3	依作業彈性	專業配送中心 柔性配送中心
4	依服務區域	城市配送中心 區域配送中心
5	依儲存能力	儲存型配送中心 流通型配送中心
6	依儲存溫度	常溫物流中心 低溫物流中心 空調型物流中心

資料來源：顏憶茹、張淳智(2005)

2.2 服務品質

2.2.1 服務品質的定義

Parasuraman et al., (1988) ^[7]指出服務品質對於顧客滿意度與企業的獲利能力皆有正面的影響；Wakefield (2001)^[8]則指出服務品質是服務的期望與實際服務間的差異。

2.2.2 服務品質的評估構面

1. Sasser,Olsen,and Wyckoff(1987)^[9] 指出服務應由以下七個構面衡量：

- (1) 安全性：服務值得顧客信任的程度。
- (2) 一致性：服務應是一致且標準化的，不應隨人地時之不同而有差異。
- (3) 完整性：服務的多元化。
- (4) 調整性：根據不同顧客的需求而調整服務。
- (5) 可近性：指顧客接受服務方便的程度。
- (6) 及時性：在顧客期望的時間內提供並完成服務。
- (7) 態度：服務人員的態度應有禮貌且親切。

2.Parasuraman, Zeithmal and Berry (1988)^[7] 將服務品質的由十個構面縮減為五個構面，其五大構面分別為：

- (1)可靠性：可靠及準確地執行承諾及服務的能力。
- (2)有形性：場地、實體設備及服務人員的外表呈現。
- (3)反應性：服務人員協助顧客與提供即時服務的能力。
- (4)保證性：服務人員的專業知識、禮貌及贏得顧客信任及信賴能力。
- (5)同理心：服務人員對顧客的關心與注意。

2.3 顧客滿意度

2.3.1 顧客滿意度定義

自從Cardozo(1965)^[10]將顧客滿意度的概念引進到行銷學的範疇之後，許多學者便開始投入此一領域的研究，而這些學者對於顧客滿意度的定義如下表所示。

表3顧客滿意度的定義

出處	顧客滿意度的定義
Donald J.Hampel(1991) ^[11]	「顧客滿意程度」是決定於顧客所預期產品利益之實現程度，它反映出「預期」和「實際」結果一致的程度。
Engel, Blackwell, & Miniard(1986) ^[12]	顧客滿意度是顧客在使用產品後，對產品績效與購買前預期是否一致性加以評估，當二者間接近一致性時，顧客將獲得滿足；反之，將產生不滿意的結果。
Tes(1988) ^[13]	顧客滿意度可視為一種顧客對於事前預期與認知績效間知覺差距的評估反應。

2.3.2 顧客滿意度的衡量

Reicheld and Sasser (1990)^[14] 研究表示，企業只要成功的降低顧客變動率為 5%，即可提高 25% 到 85% 的利潤。因此，衡量顧客的滿意度也格外的重要，而衡量顧客滿意度的方式中，邵正明(1990)^[15] 以衡量滿意度尺度及項目歸納如下五點：

- (1) 簡單滿意尺度，此尺度隱含的假設為沒有滿意發生，或很少滿意發生，就是表示不滿意，而其尺度依完全滿意到沒有滿意分為 3 至 7 個不等的尺度。
- (2) 混合尺度，此尺度隱含的假設為非常滿意和非常不滿意是一個連續帶的二個極端。而其尺度依非常滿意到非常不滿意為 2 至 7 個不等的尺度。
- (3) 衡量尺度，衡量產品的績效，以了解消費者預期之好與壞。此衡量尺度隱含的觀念為消費者對產品的績效高於預期，則感到滿意；反之，消費者預期高於對於產品的績效，則感到不滿意。
- (4) 態度尺度，此尺度隱含的假設為如果消費者越喜歡某一種產品，就表示對於此產品之滿意越高。而其尺度依非常喜歡到非常不喜歡分為 3 至 7 個不等的尺度。
- (5) 情感尺度，此尺度乃在衡量消費者對於產品之情感面反應，而正面情感之反應象徵消費者對於產品的滿意，對於負面情感之反應象徵消費者對於產品的不滿意。

Aiello and Rosenberg(1976)^[16] 針對簡單滿意尺度、期望尺度、情感尺度進行研究，研究結果發現，透過混和尺度所衡量獲得的評估滿意度最高，並認為雖然此種尺度會有高估消費者滿意程度的疑慮，但是可用統計方法加以轉換。同時消費者滿意程度可被視為一整體性的評估反應，而此一整體性的反應代表消費者對產品不同屬性的主觀反應之總合，雖然會有高估滿意度的現象，但仍為大多數學者所採用，因此本研究採用混合尺度做為衡量的基準。

2.4 物流服務項目之評估

近年來國內有許多針對第三方物流或是物流中心服務品質與滿意度相關之研究，在分析過相關研究後，本研究選擇議題與本研究相近的研究，並將第三方物流服務項目等相關研究進行彙整，其相同處均為分析滿意度或是服務績效結果，其不同處在於物流中心業者服務的客戶分別是綜合通訊業、電子業、家電業、食品業及紡織成衣業。再深入分析後發現此五種客戶產業別為目前第三方物流業的營運重點，因此所整合出的服務項目表將有助於本研究進行第三方物流業者對於

物流中心服務重要性與滿意度之分析

服務品質的評估。所以本研究將這些物流服務項目彙整，這些項目基本上可分為服務內涵、服務可靠性、物流服務安全性與物流服務完整性等四大類共計23項，如下表所示。

表4 物流服務項目的評估準則彙整比較表

項目	蕭梅聆 (1997)	林誌銘 (2001)	毛國荃 (2002)	孟祥民 (2003)
於裝載前及運輸作業中發生延遲，準確通知收貨人貨物實際到達時間				◎
在物流作業流程中造成的貨物毀損，業者能清楚訂定理賠規範和辦法		◎		◎
提供各項配送記錄的準確性	◎	◎	◎	
貨物儲存及配送時的正確性	◎	◎	◎	◎
降低貨物儲存及配送時的破損率		◎	◎	◎
提供即時查詢貨物儲存狀態(進、銷、存)的資訊系統		◎		
提供追蹤配送服務的資訊系統	◎			◎
提供銷售後的逆物流服務				◎
提供銷售分析及幫助客戶結算帳款		◎		
具有緊急接受訂單及配送的能力	◎			◎
訂單作業的限制性極小	◎		◎	
提供網路上直接下訂單服務			◎	◎
辦理貨物配送的手續簡便		◎		
提供相關增值服務		◎		◎
提供客製化服務(資訊、報表、加工、作業流程)	◎	◎		◎
依據不同的訂貨量、訂貨金額給予優惠				◎
營運部門的專業及異常處理能力	◎	◎	◎	
業務代表與客戶日常溝通的頻率及解決問題的意願		◎	◎	◎
業者對您的交易資料安全保密	◎			◎
倉儲的安全管制和保全措施		◎		◎
物流作業的保險範圍和額度			◎	◎
物流作業完成後，即時將簽收單繳回	◎		◎	
運輸設備的性能狀況		◎		◎

資料來源：[17、18、19、20]

參、研究方法

3.1 問卷設計及發放

1. 量化問卷的設計

- (1) 問卷的內容：本研究之問卷設計的內容以表 3 所彙整的服務項目做為設計問卷的基礎。
- (2) 問卷尺度的衡量：本研究採用混合尺度來進行問卷之重要性及滿意度的調查，以衡量第三方物流業之客戶對於服務項目之重要性及滿意度的衡量，就重要性的部份則依序以「非常重要、重要、普通、不重要、非常不重要」分別給予 5、4、3、2 及 1 的得分；而就滿意度的部份則依序以「非常滿意、滿意、普通、不滿意、非常不滿意」分別給予 5、4、3、2、1 的得分，分數越高所代表第三方物流業者之客戶對此服務項目的重視程度及滿意程度越高。
2. 進行抽樣：本研究的抽樣方法為「立意抽樣」(Purposive Sampling)來選取樣本。
3. 預試問卷：並綜合國內從事物流業之專業人才的意見，進行問卷的預試，再根據預試的數據及專家的意見針對不合適之題目進行篩選及修改。
 - (1) 預試問卷項目：預試問卷之問項來源，如表 5 所示。
 - (2) 本研究之預試樣本結構：如下表所示。

表 5 預試樣本結構³

人數統計變項		人數	百分比
性 別	男	20	100%
	女	0	0%
年 資	1-5 年	1	5%
	6-10 年	8	40%
	11-15 年	8	40%
	16 年-20 年	3	15%
任職層面	學者	0	0%
	業者	20	100%
	其他	0	0%

³ 填卷人相關資料請參考附件。

(3) 預試問卷的結果

預試問卷發出20份問卷，回收20份問卷，總回收率100%，依據預試問卷統計結果，其中在「第三方物流服務項目」中有兩個項目(業者對於顧客服務的配合度)與(業者提供您相關產業的報導及情報)都有超過一半的業者建議刪除，故依其建議將這兩個不適當的問卷項目刪除，如表7所示。

表 6 預試問卷刪除項目

主要指標	次要指標	不同意人數
第三方物流服務項目	業者對於顧客服務的配合度(付款方式)	12
	業者提供您相關產業的報導及情報	14

資料來源：本研究整理

(4) 正式發放問卷：完成正式問卷及確定訪談對象，即可進行問卷的發放。

3.2 因素分析

3.2.1 因素分析的目的

張紹勳、林秀娟(2003)^[21]說明因素分析的目的如下所示：

1. 減少變數數目。
2. 確認資料的基本結構及尺度：本研究將利用因素分析對物流服務指標進行構面縮減，使用步驟如下所示。
 - (1)決定所選取的因素個數：以特徵值大於 1 作為因素選取原則。
 - (2)找出因素負載量較大的變數：利用變異數最大旋轉法。

3.2.2 因素分析刪除問項的準則

1. 若某一題目自成一個因素者，因為沒有信度故刪除之。
2. 該題目在所屬因素之因素負荷量必須大於 0.5 以上，否則就沒有收斂效度應刪除之。
3. 每一題目，其所對應的因素負荷量，必須接近 1.0，但在其他因素之因素負荷量必須接近 0。此隱含著，若該題目在所有因素之因素負荷量小於 0.5，該題目因素負荷量有兩個以上是大於 0.5(橫跨兩個因素以上)者，都須刪除，因為

它沒有區別效度。

3.3 信度與效度分析

3.3.1 信度分析

在信度分析上，主要採用Cronbach α 值來衡量回收問卷中各變異數的內部一致性，即用來確定本研究所回收樣本在行為上的表現是否一致，因此Cronbach α 值介於0.5至0.7則為可信，Cronbach α 值介於0.7至0.9則為很可信，0.9以上為十分可信。

3.3.2 效度分析

運用內容效度(Content Validity)及收斂效度(convergence validity)做為衡量本研究調查問卷之效度的主要工具，黃俊英、林震岩(1999)^[22]提出內容效度乃指問卷的內容是具備相當高的代表性，包括被衡量之層面項目，若問卷內容係以理論為基礎，並參考以往學者類似之問卷內容加以修訂，並與實務及學術界專家討論過，並進行過預試(Pretest)，即可認為具有內容效度；因素負荷量需達到0.5以上，即具有收斂效度(convergence validity)，且因素負荷量有兩個以上是大於0.5(橫跨兩個因素上以)者需刪除，以達到區別效度(discriminant validity)。

3.4 重要性與滿意度分析

要瞭解顧客對於第三方物流服務品質的重要性與滿意度的相關性，以及是否符合第三方物流業本身企業定位的策略，可從Barbara et al.(1994)^[23]之顧客滿意度矩陣如圖1所示，此矩陣可分析出企業所提供的服務項目是否與顧客所重視的項目相符合。

Sethna(1982)^[24]提出重要－表現程度分析法IPA(importance- performance analysis；IPA)在修正需要改善服務品質的部分是一項有效的技術。Chapman(1993)^[25]；Cheron et al.(1989)^[26]並在眾多研究的應用之後，IPA 已成為廣泛使用於不同企業中之產品、服務和建立銷售點的優劣勢修正分析的普遍管理工具。

本研究應用重要－表現程度分析法(IPA)，將第三方物流服務項目的「重視程度」視為相對重要性、「表現程度」視為相對滿意度進行分析。相對重要性與相對滿意度矩陣圖擬以IPA分析表呈現四個象限的分佈。

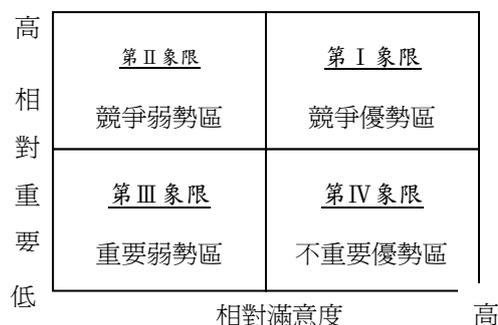


圖1 相對重要性與相對滿意度矩陣圖

資料來源： Barbara et al.(1994)；作者修正

肆、資料分析

4.1 樣本基本資料

1. 樣本回收情況

本研究個案公司為 A、B 公司，為位於桃園地區大型的第三方物流中心（開放型物流中心），個案公司基本資料如表 8 所示。本研究針對個案公司的主要客戶群發放問卷，發放期間為民國 96 年 1 月 1 日至 1 月 31 日止，問卷的回收情況如表 9 所示。超過 50% 填卷人的年資在 5 年以上(如表 9 所示)，顯示本問卷結果有極高的參考價值。

表 7 個案公司基本資料

公司	年營業額 (億)	倉庫面積 (坪)	拖車數	大/小貨車數
A	3.5	22500	35	8/10
B	1.3	15000	委外為主	2/12

資料來源：本研究整理

表 8 樣本回收情況

	A 公司 (客戶總數約為 150 家)			B 公司(客戶總數約為 95 家)		
	有效樣本	無效樣本	總合	有效樣本	無效樣本	總合
回收樣本數	117	3	120	62	8	70
回收樣本比例%	97.5%	2.5%	100%	88%	12%	100%

資料來源：本研究整理

表 9 樣本結構－填卷者相關背景分析

年 資	A 公司		B 公司	
	份數	百分比	份數	百分比
1-5 年	44	38%	27	44%
6-10 年	42	36%	31	50%
11-15 年	21	18%	3	5%
16 年-20 年	8	7%	1	2%
20 年以上	2	2%	0	0%
合計	117	100%	62	100%
級 職	A 公司		B 公司	
	人數	百分比	人數	百分比
經理以上	41	35%	29	47%
經理/副理	38	32%	23	37%
課長/副課長	29	25%	6	10%
辦事員	0	0%	0	0%
業務代表	9	8%	4	6%
合計	117	100%	62	100%

資料來源：本研究整理

2. 客戶產業別

在客戶產業別方面，A公司主要客戶群為電腦與通訊業者，B公司主要客戶群為批發零售業者，本研究因此可以觀察兩者主要客戶群對物流服務要求是否有顯著之差異，進而分析這些客戶群對於這些物流服務項目之滿意度。

4.2 因素分析

本研究之因素分析依據張紹勳、林秀娟(2003)^[21]四項準則進行，首先檢驗「第

物流中心服務重要性與滿意度之分析

三方物流業之服務項目重要性與滿意度」量表之建構效度。以Bartlett 球形檢定與 Kaiser-Meyer-Olkin 檢定，得知其值為0.89，顯著度為0.000，故量表題項間具有共同因素存在，適合進行因素分析。

第一次因素分析，依照準則二，因素負荷量需大於0.5，否則沒有收斂效度，因此依序將「降低貨物儲存及配送時的破損率」、「提供追蹤配送服務的資訊系統」刪除。並依照準則三所規定的橫跨兩個因素以上者，因為不具有區別效度，因此將「提供網路上直接下訂單服務」項目刪除。第二次因素分析，依照準則二，因素負荷量需大於0.5，但下列二個項目皆小於0.5，因此「營運部門的專業及異常處理能力」、「提供客製化服務」均刪除之，整理後之結果如表10所示。

表10 第三方物流服務項目因素分析結果

項目	處理結果	重新編碼
16 依據不同的訂貨量、訂貨金額給予優惠	保留	A1
18 業務代表與客戶日常溝通的頻率及解決問題的意願	保留	A2
14 提供相關增值服務(資訊情報服務、流通加工、出口併櫃、報關等)	保留	A3
11 訂單作業的限制性極小(貨物特性、重量)	保留	A4
13 辦理貨物配送的手續簡便	保留	A5
22 物流作業完成後，即時將簽收單繳回	保留	A6
15 提供客製化服務(整體物流解決方案、物流諮詢、個案性物流解決方案及服務等)	第二次因素分析刪除	無
4 貨物儲存及配送時的正確性	保留	B1
3 提供各項配送記錄的準確性	保留	B2
1 於裝載前及運輸作業中發生延遲，準確通知收貨人貨物實際到達時間	保留	B3
2 在物流作業流程中造成的貨物毀損，業者能清楚訂定理賠規範和辦法	保留	B4

表10 第三方物流服務項目因素分析結果(續)

23 運輸設備的性能狀況	保留	B5
17 營運部門的專業及異常處理能力	第二次因素分析刪除	無
20 倉儲的安全管制和保全措施	保留	C1
6 提供即時查詢貨物儲存狀態(進、銷、存)的資訊系統	保留	C2
21 物流作業的保險範圍和額度	保留	C3
19 業者對您的交易資料安全保密	保留	C4
5 降低貨物儲存及配送時的破損率	第一次因素分析刪除	無
9 提供銷售分析及幫助客戶結算帳款	保留	D1
8 提供銷售後的逆物流服務	保留	D2
10 具有緊急接受訂單及配送的能力	保留	D3
12 提供網路上直接下訂單服務	第一次因素分析刪除	無
7 提供追蹤配送服務的資訊系統	第一次因素分析刪除	無

資料來源：本研究整理

在進行因素的選取上，則選取特徵值大於1者，選出了四個共同因素，且由 Zaltman & Burger(1985)^[27]所提出的累積解釋變異量必需大於60%，而四個因素的累積解釋變異量為63.20%，有高於60%的標準，因此本研究在因素分析上之結論可以採用。

因素負荷量及收斂效度介於 0.54 至 0.80 之間，樣本具有收斂效度；Cronbach's α 則介於 0.73 至 0.84 之間，樣本具有極高的信度，如表 12 所示。

物流中心服務重要性與滿意度之分析

表 11 第三方物流服務項目重要性之收斂效度及信度分析

因素	編碼	項目	因素 負荷量	特徵值	解釋 變異量	信度係數 Cronbach's α
同理心	A1	依據不同的訂貨量、訂貨金額給予優惠	0.72	7.55	41.93%	0.84
	A2	業務代表與客戶日常溝通的頻率及解決問題的意願	0.70			
	A3	訂單作業的限制性極小（貨物特性、重量）	0.67			
	A4	提供相關增值服務(資訊情報服務、流通加工、出口併櫃、報關等)	0.65			
	A5	辦理貨物配送的手續簡便	0.58			
	A6	物流作業完成後,即時將簽收單繳回	0.56			
可靠性	B1	貨物儲存及配送時的正確性	0.74	1.54	8.58%	0.82
	B2	提供各項配送記錄的準確性	0.71			
	B3	於裝載前及運輸作業中發生延遲,準確通知收貨人貨物實際到達時間	0.63			
	B4	在物流作業流程中造成的貨物毀損,業者能清楚訂定理賠規範和辦法	0.61			
	B5	運輸設備的性能狀況	0.54			
保證性	C1	倉儲的安全管制和保全措施	0.80	1.27	7.05%	0.80
	C2	物流作業的保險範圍和額度	0.69			
	C3	業者對您的交易資料安全保密	0.64			
	C4	提供即時查詢貨物儲存狀態(進、銷、存)的資訊系統	0.64			
完整性	D1	提供銷售分析及幫助客戶結算帳款	0.76	1.02	5.65%	0.73
	D2	提供銷售後的逆物流服務	0.68			
	D3	具有緊急接受訂單及配送的能力	0.61			

資料來源：本研究整理

4.3 信度及效度

1. 信度

在信度分析上，主要採用吳明隆、涂金堂(2006)^[28]的Cronbach α 值來衡量回收問卷中各變異數的內部一致性，即用來確定本研究所回收樣本在行為上的表現是否一致。

表 12 α 值可信度關係表

α 值	可信度
$\alpha < 0.3$	不可信，拒絕使用
$0.3 \leq \alpha < 0.4$	勉強可信
$0.4 \leq \alpha < 0.5$	稍微可信
$0.5 \leq \alpha < 0.7$	可信
$0.7 \leq \alpha < 0.9$	很可信
$0.9 < \alpha$	十分可信

資料來源：吳明隆、涂金堂(2006)

本研究採用 Cronbach' s α 係數作為信度的判斷指標，一般而言 α 係數只要 0.5 或 0.6 以上即可接受，若 α 係數介於 0.7 到 0.9 之間，則表示具有高信度值。本研究變數之信度檢驗結果，顯示各個變數的 Cronbach' s α 值均在 0.6 以上，因此表示本研究之問卷具有相當高的信度，如表 14 所示。

表 13 樣本信度

因素	A 公司		B 公司	
	重要性信度係數	滿意度信度係數	重要性信度係數	滿意度信度係數
	Cronbach α	Cronbach α	Cronbach α	Cronbach α
同理心	0.868	0.877	0.754	0.757
可靠性	0.818	0.829	0.804	0.831
保證性	0.816	0.833	0.776	0.897
完整性	0.757	0.820	0.663	0.620
整體問卷信度	0.929	0.949	0.870	0.934

資料來源：本研究整理

2. 效度

本研究之問卷設計主要是由表 5 之文獻作為問項的來源，並由物流專業人才來進行問卷的預試以篩選問項，本研究在效度方面採取內容效度作為衡量的標準，因此內容效度又稱為專家效度。另外在效度的衡量上又採取因素負荷量大於 0.5 樣本，因此樣本具有收斂效度。

4.4 服務項目統計結果與分析

1. 第三方物流服務項目重要性之異同

如表 15 所示，在服務項目重要性上可以發現兩種顧客群有顯著之共同性。以重要性排名前五項的服務項目為例，兩個公司的客戶群所共同重視的項目為安全管理(C1)、配送正確性(B1)與時效或延遲的掌控(B3)。這顯示使用物流服務的業者，對於物流服務期待是必須先滿足安全、正確與時效等三項要求後，才會再期望其他的服務。

兩個客戶群的差異在於：以電腦與通訊業者為主要客戶群的 A 公司其客戶重視的首要項目除了上述三項外，也強調保險項目的明確(C3)與明確的理賠規範(B4)。而以百貨業者為主的 B 公司其客戶重視的項目則為交易資料保密(C4)與簽收單的繳回(A6)。這兩個客戶群對於服務項目重要性之差異，同時反映了該行業之特性，例如電腦與通訊業者因為產品價值高，且易毀損與失竊，所以特別重視保險與理賠等相關服務。而批發零售業者因為商業競爭激烈，所以高度重視交易資料與簽收單，所以對於相關項目特別重視；另一種可能性則是對委外車隊的疑慮，因為 B 公司又將拖車運送委外給拖車公司，在對於不清楚拖車公司詳細作業流程的情形下，對於交易資料的保密與簽收單繳回這兩個項目特別重視，但是如果觀察滿意度的分析(如表 16)，可以發現在拖車運輸委外的情形下，這兩項服務的滿意度還是很高，這表示拖車委外並沒有影響整體服務

品質。

表 14 第三方物流服務項目重要性之排名

編 碼	項 目	A 公 司				B 公 司			
		重 要 性 平 均 數	變 異 數	標 準 差	排 序	重 要 性 平 均 數	變 異 數	標 準 差	排 序
A1	依據不同的訂貨量、訂貨金額 給予優惠	3.97	0.67	0.82	16	3.76	0.61	0.78	18
A2	業務代表與客戶日常溝通的 頻率及解決問題的意願	4.50	0.41	0.64	7	4.42	0.31	0.56	6
A3	提供相關增值服務(資訊情報 服務、流通加工、出口併櫃、 報關等)	4.01	0.63	0.79	15	3.84	0.60	0.77	17
A4	訂單作業的限制性極小(貨物 特性、重量)	3.91	0.67	0.82	17	3.89	0.59	0.77	16
A5	辦理貨物配送的手續簡便	4.21	0.58	0.76	13	4.15	0.39	0.62	13
A6	物流作業完成後，即時將簽收 單繳回	4.44	0.45	0.67	10	4.60	0.24	0.49	3
B1	貨物儲存及配送時的正確性	4.62	0.29	0.54	2	4.53	0.25	0.50	4
B2	提供各項配送記錄的準確性	4.46	0.46	0.68	8	4.42	0.31	0.56	7
B3	於裝載前及運輸作業中發生 延遲，準確通知收貨人貨物實 際到達時間	4.59	0.33	0.57	3	4.50	0.32	0.57	5
B4	在物流作業流程中造成的貨 物毀損，業者能清楚訂定理賠 規範和辦法	4.53	0.35	0.60	5	4.37	0.40	0.63	10
B5	運輸設備的性能狀況	4.43	0.40	0.63	12	4.31	0.38	0.62	12

表 14 第三方物流服務項目重要性之排名(續)

C1	倉儲的安全管制和保全措施	4.71	0.26	0.51	1	4.69	0.28	0.53	2
C2	提供即時查詢貨物儲存狀態(進、銷、存)的資訊系統	4.45	0.37	0.61	9	4.40	0.44	0.66	9
C3	物流作業的保險範圍和額度	4.58	0.40	0.63	4	4.40	0.38	0.61	8
C4	業者對您的交易資料安全保密	4.51	0.44	0.66	6	4.74	0.23	0.48	1
D1	提供銷售分析及幫助客戶結算帳款	3.88	0.74	0.86	18	4.00	0.72	0.85	14
D2	提供銷售後的逆物流服務	4.05	0.57	0.75	14	3.97	0.49	0.7	15
D3	具有緊急接受訂單及配送的能力	4.44	0.4	0.63	11	4.35	0.43	0.66	11

資料來源：本研究整理

2. 第三方物流服務項目滿意度之異同

如表 16 所示，重要性排名前 5 名的服務項目中，這兩家公司大部分都能夠讓客戶滿意，其中倉儲的保全(C1)與儲存與配送的準確性(B1)等兩個客戶所共同重視的項目，其滿意度都名列前茅。兩個客戶群重視的延遲通知(B3)，其滿意度均不佳，其背後的原因需深入探討。

在 A 公司方面，運送流程中貨損理賠(B4)為其客戶重視之項目，但是滿意度卻很低，但是保險範圍與額度(C3)這一項滿意度卻又很高，顯示兩者似乎互相衝突，經過再一次訪談後，發現這兩項之差異，在保險範圍與額度方面因為物流中心為合法用地，同時消防等設施均依主管機關規定設置，所以貨主均能向保險公司買到滿意的保險與取得合理的賠償額度。但是在物流作業方面常造成零星、少量與部分的貨物損壞，同時因為物流中心收取的費用不高，所以向物流中心求償困難，或者是賠償金額不高，因此常有爭議，所以滿意度不高。

表 15 第三方物流服務項目滿意度之排名

編碼	項目	A 公司				B 公司			
		滿意度 平均數	變異 數	標準 差	排序	滿意度 平均數	變異 數	標準 差	排序
A1	依據不同的訂貨量、訂貨金額給予優惠	3.27	0.61	0.78	18	3.60	0.38	0.61	14
A2	業務代表與客戶日常溝通的頻率及解決問題的意願	3.57	0.90	0.95	10	3.65	0.82	0.91	12
A3	提供相關增值服務(資訊情報服務、流通加工、出口併櫃、報關等)	3.44	0.73	0.85	14	3.61	0.50	0.71	13
A4	訂單作業的限制性極小(貨物特性、重量)	3.32	0.74	0.86	17	3.58	0.41	0.64	15
A5	辦理貨物配送的手續簡便	3.57	0.7	0.83	11	3.69	0.38	0.62	9
A6	物流作業完成後，即時將簽收單繳回	3.74	0.78	0.88	4	3.00	0.61	0.78	4
B1	貨物儲存及配送時的正確性	3.85	0.51	0.71	3	3.74	0.62	0.79	7
B2	提供各項配送記錄的準確性	3.64	0.59	0.77	9	3.66	0.49	0.70	10
B3	於裝載前及運輸作業中發生延遲，準確通知收貨人貨物實際到達時間	3.46	0.61	0.78	13	3.66	0.46	0.68	11
B4	在物流作業流程中造成的貨物毀損，業者能清楚訂定理賠規範和辦法	3.53	0.51	0.71	12	3.58	0.80	0.90	16
B5	運輸設備的性能狀況	3.68	0.55	0.74	8	3.74	0.42	0.65	8
C1	倉儲的安全管制和保全措施	3.91	0.67	0.82	2	4.23	0.47	0.69	1
C2	提供即時查詢貨物儲存狀態(進、銷、存)的資訊系統	3.70	0.50	0.71	6	4.05	0.47	0.69	3
C3	物流作業的保險範圍和額度	3.98	0.47	0.68	1	4.18	0.44	0.67	2
C4	業者對您的交易資料安全保密	3.74	0.8	0.89	5	3.84	0.69	0.83	6
D1	提供銷售分析及幫助客戶結算帳款	3.33	0.6	0.78	16	3.58	0.61	0.78	17
D2	提供銷售後的逆物流服務	3.38	0.63	0.8	15	3.31	0.58	0.76	18
D3	具有緊急接受訂單及配送的能力	3.70	0.69	0.83	7	3.92	0.60	0.77	5

資料來源：本研究整理

4.5 第三方物流服務項目之IPA分析

本研究藉由 IPA 將兩家公司的競爭優勢 (繼續保持)、競爭弱勢(優先改進)、重要弱勢(次要改進)及不重要優勢(供給過度)以表列方式呈現：在此表一共分為四個因素、十八個項目，IPA 分析表呈現出 A、B 公司之服務項目的競爭優勢、競爭弱勢、重要弱勢、不重要優勢區的分佈，在表中可清楚區分出「競爭弱勢」及「重要弱勢」等區塊，這也是本研究的目的是要瞭解第三方物流服務項目的「優先改善」及「次要改善」的區域，提供業者作為改善的依據，A、B 公司的差異如表 16 所示。

從第一、第二象限的比較可以得知共有 8 個物流服務項目獲得兩個公司客戶群相對的重視，其中有 5 個物流服務項目，兩個公司的服務都能令客戶滿意，分別是簽收單收回(A6)、儲存與配送的正確(B1)、安全管制與保全(C1)、交易資料保密(C3)與緊急訂單與配送(D3)，這顯示相關作業流程兩家公司的作業人員均十分熟練，因此才會讓客戶滿意。

相形之下，A 公司的相對滿意項目多兩項，而恰巧的是這兩個物流服務項目業務代表的服務(A2)與手續簡便(A5)卻是 B 公司的競爭弱勢，這個差異會是客戶群不同造成的嗎？這個議題需要深入研究。但這也是 B 公司可以向 A 公司學習之處。

然而這兩家公司卻也有共同需要優先改善的項目，那就是延遲通知(B3)，為何在資訊設備廣泛運用在物流運送流程中的情形下，兩家公司的客戶群都會對此一項目表達高度的不滿？這一點值得後續研究深入分析與探討。

另一項值得探討的項目是提供銷售後的逆物流服務(D2)，這個項目座落於在第三象限(不重要也不滿意區)，不重要應該是代表目前兩家公司近 250 家客戶對於逆物流的需求並不強，各公司回收的物品的頻率與數量並不多。因為數量與頻率不多，所以 A、B 公司對於這個項目的服務水準也沒有特別重視，所以滿意度也不高。是否如本研究推論，需要後繼者深入研究。

表 16 第 三 方 物 流 服 務 項 目 之 IPA 分 析 表

因 素	編 碼	項 目	第 I 象限		第 II 象限		第 III 象限		第 IV 象限	
			A	B	A	B	A	B	A	B
同 理 心	A1	依據不同的訂貨量、訂貨金額給予優惠					○	○		
	A2	業務代表與客戶日常溝通的頻率及解決問題的意願	○			○				
	A3	訂單作業的限制性極小(貨物特性、重量)					○	○		
	A4	提供相關加值服務(資訊情報服務、流通加工、出口併櫃、報關等)					○	○		
	A5	辦理貨物配送的手續簡便	○			○				
	A6	物流作業完成後，即時將簽收單繳回	○	○						
可 靠 性	B1	貨物儲存及配送時的正確性	○	○						
	B2	提供各項配送記錄的準確性						○	○	
	B3	於裝載前及運輸作業中發生延遲，準確通知客戶貨物實際到達時間			○	○				
	B4	在物流作業流程中造成的貨物毀損，業者能清楚訂定理賠規範和辦法					○	○		
	B5	運輸設備的性能狀況							○	○
保 證 性	C1	倉儲的安全管制和保全措施	○	○						
	C2	物流作業的保險範圍和額度					○	○		
	C3	業者對您的交易資料安全保密	○	○						
	C4	提供即時查詢貨物儲存狀態(進、銷、存)的資訊系統					○	○		
完 整 性	D1	提供銷售分析及幫助客戶結算帳款					○	○		
	D2	提供銷售後的逆物流服務					○	○		
	D3	具有緊急接受訂單及配送的能力	○	○						

資料來源：本研究整理

伍、結論

本研究在北部地區兩大物流中心業者的協助下，針對其主要客戶群發放問卷並進行問卷資料分析，瞭解不同營運背景的客戶群對於第三方物流服務項目重視

程度之差異，進而分析個案公司之客戶群對於各項服務項目的重視程度與實際使用所感受滿意程度的差異情況，本研究相關結論分述如下：

1. 服務項目重要性排名：以資訊與通訊業者為主要客戶群的A公司，其客戶對於物流服務項目的重要性評價皆在中等以上，當中最重要項目依序為倉儲的安全管制和保全措施、貨物儲存及配送時的正確性；以批發零售業為主要客戶群的B公司，其客戶對於物流服務項目的重要性評價也都在中等以上，當中最重要項目為交易資料的安全保密、倉儲的安全管制和保全措施。
2. 服務項目滿意度排名：A公司在受訪者對於因素項目的滿意度評價皆在中等以上，在整體滿意度平均數介於3.27至3.98，滿意度最高的依次為物流作業的保險範圍和額度、倉儲的安全管制和保全措施；B公司的受訪者對於因素項目的滿意度評價皆在中等以上，在整體滿意度平均數介於3.31至4.23，其滿意度最高的依序為倉儲的安全管制和保全措施、物流作業的保險範圍和額度。

本研究發現不同的客戶群對於物流服務項目重視程度有共同點，但是也有因其行業特性對物流服務特別重視之項目。換言之，在物流服務已逐漸朝向客制化的方向發展，本研究結果顯示本案例之物流公司已經針對其客戶之需求強化部分服務項目，形成物流服務差異化之結果。然而還有部分物流服務項目之水準仍需提昇，例如運送延遲通知，這個項目應可藉由相關流程之改善與科技的應用加以解決。但是「作業流程中貨損之理賠規範」所牽涉的相關單位太多，應該由主管單位出面協調，協助物流中心業者解決此一困擾的問題，提昇客戶的滿意度與物流中心業者的競爭力。

因為受限於人力與研究時間之限制，本研究只能針對台灣北部地區兩家大型業者與其客戶作深入分析。在後續研究方面，建議對此議題有興趣的學者可以將研究的範圍擴大，涵蓋台灣西部地區，比較地區性之差異。也可以針對服務項目作更深入的探討，例如實地調查物流服務時效、成本與客戶滿意度間的關連性。

參考文獻

1. Coyle, J. J. and Bardi and Laugley, C. J. (1996), *The Management of Business Logistics*, West Pub. Co., Sixth Edition.
2. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. & Simchi-Levi, E. (2000), *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*, Irwin: McGraw-Hill.
3. 耿波(2006)，基於企業競爭力提升的第三方物流研究，*徐州工程學院學報*，第21卷第8期。
4. 馮文龍(2006)，第三方物流發展存在的問題及對策，*成都大學學報*，第5期。
5. 馮燕芳、陳永平(2006)，討論我國第三方物流企業的客戶服務，*物流論壇*，第六期。
6. 顏憶茹、張淳智(2005)，*物流管理 - 原理、方法與實例*第4版，前程文化事業有限公司。
7. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. (1988), "Communication and Control Processes in the Delivery of Service Quality", *Journal of Marketing*, Vol. 52, pp. 35-48.
8. Wakefield, Robin L.(2001), "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension", *The CPA Journal*(August2001):pp. 55-68
9. Sasser, R., Olsen, P., and Wyckoff, D. D. (1987), *Management of Service Operations- Text, Cases, and Reading*, Allyn and Bacon, NewYork.
10. Cardozo, R. N., (1965), "An Experimental Study of Consumer Effort, Expectation and Satisfaction", *Journal of Marketing Research*, Vol. 21, pp. 244-249.
11. Blumberg, Donald F. (1991), "Improving Productivity in Service Operations on an International Basis", *National Productivity Review*, Vol. 11, p. 170.
12. Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W.(1986). *Consumer Behavior*(5rd). New York : Plenum Press.
13. Tes, D. K., and Wilton, P. C. (1988), "Models of consumer satisfaction Formation :An Extension", *Journal of Marketing* , Vol. 52, pp. 204-212.
14. Reicheld, F. F. and Sasser, W. E. (1990), "Zero Defections: Quality Comes to Services", *Harvard Business Review*, Vol. 68, pp.105-110.
15. 邵正明(1990)，購後滿意程度與再購行為之研究－以彩色電視機為例，國立中興大學研究所，碩士論文。
16. Aiello, C. and Rosenberg, J. L. (1976), *Consumer Satisfaction: Toward an Integrative Framework*, *Proceedings of the Southern Marketing Association*, pp. 169-171.

17. 蕭梅聆(1997)，物流中心績效指標之研究國立，中興大學會計學系碩士班，碩士論文。
18. 林誌銘(2001)，通訊業者選擇第三方物流之準則分析，國立清華大學科技管理學院研究所，碩士論文。
19. 毛國荃(2002)，供應鏈中製造商對第三方物流服務品質知覺之研究-以四項產業為例，國立成功大學工業管理研究所，碩士論文。
20. 孟祥民(2003)，第三方物流業服務價值重要性及顧客滿意度之研究—以台灣電子業為例，國立海洋大學研究所，碩士論文。
21. 張紹勳、林秀娟(2003)，SPSS FOR WINDOWS統計分析--初等統計與高等統計(下冊)，松崗出版社。
22. 黃俊英、林震岩(1999)，SAS 應用之資料處理，華泰出版社。
23. Barbara A. A., Jaffe W. and Lin, L.(1994), Purdue University, "Use of the Service Attribute Matrix to Measure Consumer Satisfaction", *Hospitality Research Journal*, Vol. 17, pp. 65-68.
24. Sethna, B. N. (1982), "Extensions and Testing of Importance-Performance Analysis", *Business Economics*, September, pp. 28-31.
25. Chapman, R.G. (1993), "Brand Performance Comparatives", *Journal of Products and Brand Management*, 2(1), pp. 42-50.
26. Cheron, E. J., McTavish, R., and Perrien, J (1989), "Segmentation of Bank Commercial Markets", *International Journal of Bank Marketing*, pp. 25-30.
27. Zaltman, G. and P. C. Burger (1985), *Marketing Research : Fundamentals and Dynamics*, New York, McGraw-Hill, Inc.
28. 吳明隆、涂金堂(2006)，SPSS 與統計應用分析，五南書局。

附件一、前測問卷填卷人相關資料

填卷人編號	服務公司	職稱
1	拓亞物流	經理
2	豐穩物流	協理
3	捷盟行銷公司	經理
4	寶僑家品	經理
5	豐穩物流	經理
6	遠翔空運倉儲	科長
7	永儲公司	科長
8	拓亞物流	資深專員
9	華儲	資深專員
10	科學城國際物流	副理
11	台灣大昌華嘉	經理
12	山隆物流	經理
13	建智電子	資深專員
14	華儲	資深專員
15	昭安國際物流	經理
16	中法興物流	經理
17	安麗日用品	經理
18	盛達國際物流	經理
19	中航物流	副總
20	華信國際運輸	副理