

臺灣地區航空貨運集散站 市場區隔之研究

Market Segmentation of Air Cargo Terminal in Taiwan

趙清成 (Ching-Cheg Chao)^{①*}、黃其昌 (Chyi-Chang Huang)^②、葉岱霖 (Tai-Lin Yeh)^③

摘要

航空貨運集散站為我國民航特許之航空產業，早年為公營獨占市場後來才開放民間倉儲業者加入經營。但隨著產業外移從 2004 年起我國航空貨運量逐漸減少，使得航空貨運集散站競爭愈加激烈。然過去有關航空貨運集散站之研究主要著重於服務品質及經營績效方面。本研究藉由市場區隔理論以問卷調查方法，探討航空貨運集散站使用者對各項服務之重視程度。經由因素分析萃取出「專業形象」、「資訊管理」、「便捷效率」、「安全流程」及「顧客優惠」等五個構面，並利用集群分析找出「e 化服務導向」、「價格服務導向」、「品牌服務導向」及「專業服務導向」四個顧客群。針對各群顧客所重視之服務需求，分別擬定不同行銷策略，供航空貨運集散站業者經營之參考。

關鍵字：航空貨運集散站、市場區隔、集群分析

Abstract

Air cargo terminal is an aviation service chartered by Taiwan's Civil Aeronautics Administration. This previously state-owned and monopolized service was opened to competition by introducing private storage operators into the market

①* 通訊作者，國立高雄海洋科技大學航運管理系副教授；聯絡地址：811 高雄市楠梓區海專路 142 號；E-mail: chaocc@mail.nkmu.edu.tw。

② 華儲高雄分公司業務專員；E-mail: aaron_huang@tactl.com。

③ 國立高雄海洋科技大學航運管理系研究生；E-mail: 991538114@stu.nkmu.edu.tw。

which has been fiercely competitive since the demand significantly dropped due to offshore migration of Taiwan's industries. The past studies on air cargo terminals primarily focused on service quality and business performance. Instead, this study, based on market segmentation theory, investigates the importance contexts of service items for air cargo terminal users by using questionnaire collections. Factor analysis is used to extract the five dimensions: professional image, information management, operational efficiency, cargo safety, and price flexibility. In addition, the four customer groups: electronic service oriented, price service oriented, brand service oriented, and professional service oriented, are identified by cluster analysis. Finally, the management references and marketing strategies aimed to each customer group are provided to air cargo terminal operators.

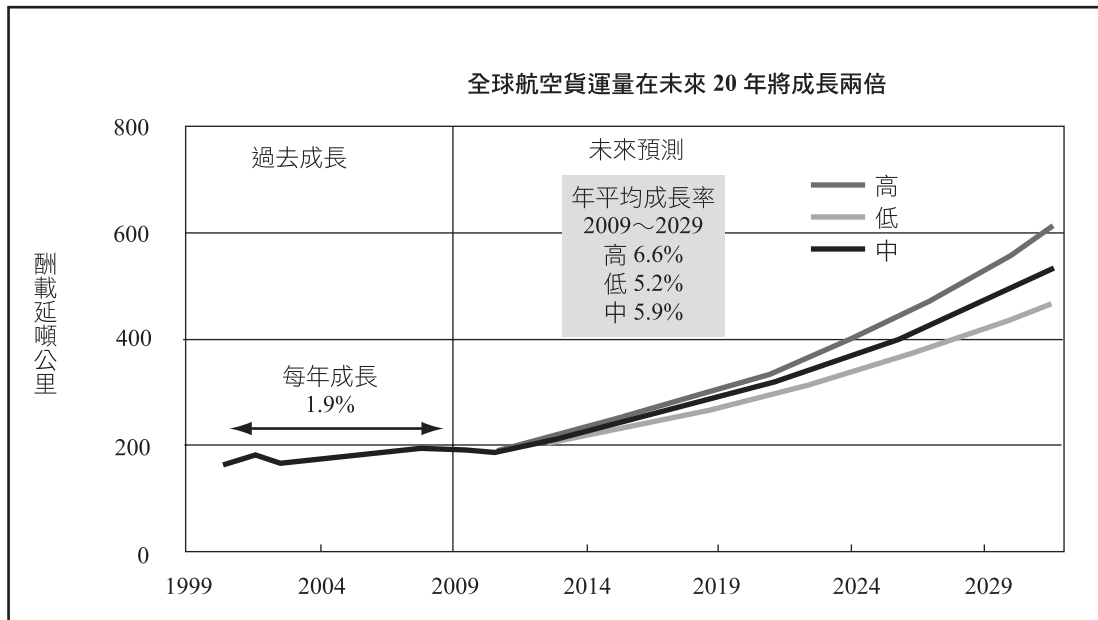
Keywords: Air cargo terminal, Market segmentation, Cluster analysis

壹、前言

隨著全球貿易發展日益成熟，航空業發展也持續成長。雖然航空貨運在 2008 年至 2009 年因金融海嘯而下降。但隨著經濟逐漸復甦，航空貨運量在 2009 年 11 月開始轉為正成長，根據圖 1 波音公司 (Boeing, 2010) 對全球航空貨運之預測顯示，未來二十年全球航空貨運將以每年 5.9% 成長。臺灣為海島型國家，國際貿易必須倚賴海運或空運，而空運具有即時性，貨物運送時間較短，可使損失或損壞降低，減少貨物延遲成本等優勢，使航空貨運量每年呈穩定成長。由於高科技產業的蓬勃發展，對於航空貨物運輸的需求更形殷切。伴隨著亞洲經濟起飛，國際間經貿往來熱絡，空運進、出口貨物需求持續

暢旺，政府推動一連串航空貨運產業的重大措施，打破以往航空貨物集散站獨家經營的局面 (陳華德，2005)。

隨著政府逐漸開放航空貨運集散站民營化後，目前國內航空貨運集散站經營業者主要有華儲、榮儲、遠雄、永儲及美商優比速 (UPS) 臺灣分公司與美商聯邦快遞 (FedEx) 臺灣分公司二家自辦自營航空器所承運貨物集散業務等六家經營業者。航空貨物集散站是屬於服務業，除了必須面對快速成長的國際航空貨運市場，還需面臨國內同業的競爭。雖然現行航空貨運集散站經營業者大都為幾家大型航空公司的關係企業或策略聯盟夥伴，如華儲公司為華航子公司，榮儲為長榮集團子公司，遠雄有國泰航空等航空公司進駐。



資料來源：Boeing (2010)。

圖 1 全球航空貨運成長趨勢

為能吸引貨物進倉，各航空貨物集散站業者無不積極擴展業務，改變經營模式、縮短供應鏈流程及擬定行銷策略等提升競爭力之措施。而航空貨運集散站必須瞭解不同的顧客群之需求，並將現有資源投注在多個顧客群以獲得更大效益。故在航空貨運量減少情形之下，航空貨運承攬業競爭勢必更加激烈，如何針對不同貨運承攬業者做出市場區隔，以便擬定不同行銷策略，是航空貨物集散站業者營運管理之重要課題。過去國內航空貨運相關文獻多在探討機場發展成為運籌中心之條件、航空貨運產業發展與策略、航空貨運集散站、航空貨運承攬業、兩岸直航及航空公司航線班次規劃等課題。而航空貨物集散

站相關研究，大多探討航空貨物集散站服務品質及顧客滿意度(郭欽文，2006；張淑青，2007；胡凱傑等人，2010) 或僅針對單一航空貨物集散站經營策略及作業流程之研究(溫永松，1995；張有恆、王東琪，2002；張祐維，2002；韓子健等人，2003；傅晁岳，2003；柯勝鐘，2004；孫翼中，2004；陳盛山，2005)，而探討航空貨運集散站相關市場區隔之研究則寥寥無幾。

本研究主要探討航空貨物集散站使用者選擇貨運站之考量因素，並藉由市場區隔理論輔以問卷調查方法，區隔出不同市場並進一步分析各市場特性，以提供業者在不同市場行銷時參考。本文第二章回顧

市場區隔相關文獻及介紹臺灣地區航空貨運發展現況，第三章根據文獻蒐集與專家訪談擬定出問卷的各項研究變數，並建立整體的研究架構，第四章將回收的問卷樣本以各個統計方法分析數據，以科學驗證的方式得到顧客重視的服務屬性為何，並找出顧客的特性。最後，提出本研究之結論與建議。

貳、臺灣地區航空貨運發展現況與文獻回顧

2.1 航空貨運站作業流程與發展現況

依據「航空貨物集散站經營業管理規則」第 3 條第 1 項所定義航空貨物集散站經營之業務範圍主要為 (1) 航空貨物與航空貨櫃、貨盤之裝櫃、拆櫃、裝盤、裝車、卸車；(2) 進出口貨棧；及 (3) 配合通關所需之服務；另依同條第 2 項規定亦得兼營 (1) 航空貨櫃、貨盤保養、維護及整修及 (2) 與航空貨物集散站倉儲、物流有關之業務。現行航空貨運集散站主要經營項目有進口貨物、出口貨物、轉口貨物、進口快遞貨物、出口快遞貨物、進口機放貨物、出口機放貨物等。航空貨運集散站為航空貨運之中繼站，專門提供貨物進出口之拆盤、拆櫃、併裝櫃以及存儲貨物場所，具備了轉換、分類、儲存與貨物資訊

處理等四大項功能 (張有恆，2008)。茲分述如下：

1. 轉換：

轉換就其涵義即拆裝盤櫃作業流程，貨運站將貨物進行拆裝之工作，以將出口貨物由地面運輸轉換為航空運輸，或將進口貨物由航空運輸轉換為地面運輸，即應付陸側或空側載具之不同需要所進行之作業流程。

2. 分類：

貨運站就所接收之貨物，依其運送目的地及種類加以分類，以便儲存轉換。

3. 儲存：

因貨運站之陸側與空側作業方式不同，影響貨物在陸側與空側之流通速度，導致貨物需留置於貨運站內，同時如通關與安全檢查等作業之需要，因此貨運站必須具備儲存功能。

4. 貨物資訊處理：

相關資訊流通之速度往往影響貨物實際流通速度，因此貨運站必須有能力處理貨物之相關資訊，才能配合貨物實際之流通，以加速貨運站之處理速度。

有關航空貨物集散站作業流程依照不同貨物通關需求，可分為進口、出口、快遞、轉口及機邊驗放等四大類，集散站依據這些不同貨物作業，設置進口、出口、轉口、機邊驗放及快遞專區，圖 2 為航空貨物集散站進出口作業流程圖。

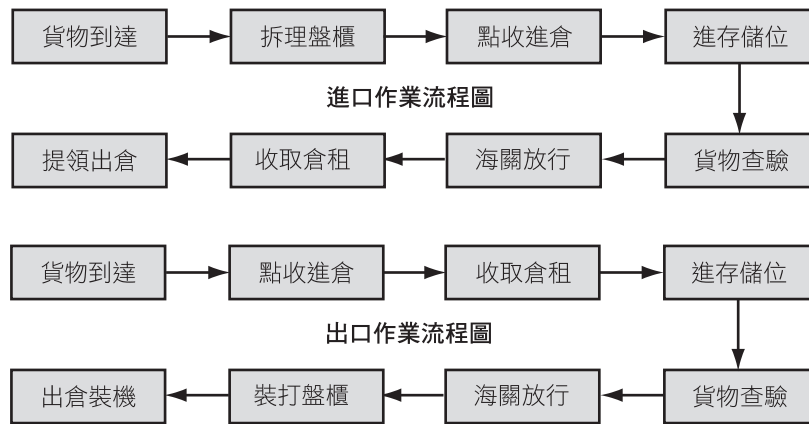


圖 2 航空貨物集散站進出口作業流程圖

根據表 1 航空貨運集散站歷年貨量統計表得知，我國航空貨量主要分佈在北部四個貨運集散站。2010 年臺灣地區進出口總貨量為 148 萬噸，而航空貨運集散站年處理貨量可達 257 萬噸，平均產能利用率

僅約 57%。因此，造成航空貨運集散站業者競爭更加激烈，航空貨運集散業者在企業內部除改善作業流程並精簡人力以節省成本，外部並針對航空公司及航空貨運承攬業者擬定不同行銷策略以爭攬貨源。

表 1 航空貨運集散站歷年貨量統計表

單位：噸

年份	華儲	榮儲(註)	遠雄	永儲	華儲(高雄)	合計
2000	666,542	-	253,742	245,955	95,283	1,261,522
2001	619,299	-	195,852	184,127	82,812	1,082,090
2002	657,711	117,610	215,729	190,111	88,711	1,269,872
2003	567,650	315,576	203,941	180,086	78,947	1,346,200
2004	657,982	405,034	204,759	184,089	81,367	1,533,231
2005	650,426	415,403	184,441	179,569	75,955	1,505,794
2006	609,659	424,167	221,617	196,415	70,437	1,522,295
2007	581,373	407,545	260,646	183,012	62,863	1,495,439
2008	491,868	358,468	227,793	153,939	57,443	1,289,511
2009	366,617	333,638	232,517	134,554	50,257	1,117,852
2010	498,083	438,497	303,530	183,423	59,816	1,483,349
設計容量	700,000	500,000	1,000,000	300,000	70,000	2,570,000
2010 年 利用率	71%	88%	30%	61%	85%	57%

資料來源：桃園國際機場及高雄國際航空站(2011)。

註：榮儲自 2002 年開始營運。

2.2 市場區隔之定義及航空貨運相關文獻

市場區隔 (Market Segmentation) 的概念最先是 Smith (1956) 提出，基本概念是為了要瞭解顧客的需求，以便能夠具體的實行行銷的觀念，並針對顧客的需求來調整產品與行銷的方法，也就是將某種商品或品牌的市場依據各自的特徵，且對此商品具有意義的方式，將其分門別類成單一族群，而市場區隔的前提是認為消費者的嗜好有若干不同的類型，而且相類似者常會形成族群。市場區隔在選擇市場目標、決定推廣目標或設定廣告對象時都有應用，自此之後國內外學者對市場區隔的研究有著不同的定義，如 Walker et al. (1991) 認為市場區隔是依據消費者對產品的看法，將市場分割成為相對同質的群體，群體內相對差異小，群體外相對差異大；戴國良 (2008) 認為市場區隔是將整個大市場，區隔為幾個不同型態市場，並以不同產品及行銷組合準備因應，並評估每一個區隔化後市場之吸引力與潛力規模。綜合上述學者看法，本研究將市場區隔定義為在廣大消費市場中，根據消費者對產品或是服務需求將該市場區隔成不同類型群組，且描述各個區隔中消費者或潛在消費者之輪廓特徵，創造適合的群組，幫助我們瞭解消費者之需求與類型，亦可作為企業經營及行銷組合參考依據，以滿足不同顧客群之需求。

市場區隔為了深入瞭解市場結構，採用不同變數為基礎，大部分學者所採用市場區隔變數為地理變數、人口統計變數、心理變數及行為特質變數。如 Keegan et al. (1995) 將區隔變數分為人口統計變數、地理變數、行為特質變數及利益需求變數。Churchill and Peter (1997) 則認為，市場區隔變數應分為人口統計變數、地理變數、心理變數、利益變數及購買者變數。在國內相關研究部分，方世榮 (2003) 認為應區分為地理性區隔變數、人口統計區隔變數、心理性區隔變數及行為性區隔變數。洪順慶 (2005) 認為市場區隔可分為人口統計變數、地理統計變數、心理統計變數及行為特性變數。但部分學者也有不同見解，如 Haley (1968) 認為，消費者對於某種產品追求的利益才是市場區隔存在原因。Greenberg and McDonald (1989) 也認為利益區隔更符合市場區隔條件，且與市場有較高關聯性。故本研究提出利益區隔以求準確地預測航空貨運承攬業者之需求，並可對航空貨運市場有廣泛瞭解，有助於業者擬定行銷策略。

近年來其他有關航空貨運方面之研究，著重於經貿發展對航空貨運之影響 (Yamaguchi, 2008; Chang and Chang, 2009)、機場或轉運中心之選擇 (Ohashi et al., 2005; Gardiner et al., 2005; Yaman et al., 2007) 及航空公司之航線班次規劃 (Yan et al., 2006; Tang et al., 2008)。回顧國內相關航空產業應用市場區隔之研究，大多只

探討航空客運部分，如簡國裕 (1994) 使用模糊化集群分析，將國內航空客運市場區隔成三類，分別為「追求客機服務效率型旅客」、「挑剔型旅客」及「追求尊重型旅客」。蔡明哲 (2004) 依據旅客對航空公司提供之服務實際感受與期望，以建立服務品質因素構面與市場區隔。張新立及楊政樺 (2006) 則認為在市場環境瞬息萬變之下，對於過去市場區隔變數保持商榷之態度，故採用參照單位分析法針對各航空公司於服務項目的差異分析及排序，並輔以雷達圖說明北高航線各家業者在服務策略的強項及弱項，以提供業者相對應之建議策略。王欣兒 (2011) 藉由旅客環境行為作為區隔基礎，透過集群分析將國內旅客分為三個集群，分別「冷漠群」、「基本群」、「熱衷群」，並探討不同旅客集群之間人口統計變數與其他相關特徵之差異關係。而探討航空貨運集散站相關市場區隔之研究則屈指可數，僅許清宗 (2008) 針對航空貨運承攬業以問卷調查法輔以因素分析做顧客市場區隔。故本研究主要探討航空貨運承攬業者在使用航空貨物集散站之考量因素，並藉由市場區隔理論輔以問卷調查方法，區隔出不同市場並進一步分析各市場特性，以提供業者在區隔不同市場時參考。

參、研究方法

本研究主要針對航空貨運承攬業者選擇航空貨運集散站的服務屬性進行調查，藉由文獻回顧及專家訪談找出現今航空貨運集散站業者之顧客群所考量之因素為何進行問卷設計，問卷發放對象為航空貨運承攬業者，之後將所蒐集樣本資料進行資料分析，藉由各顧客選擇航空貨運集散站之標準找出區隔市場並研擬航空貨運集散站之市場區隔及行銷策略。

3.1 問卷設計及研究對象

本研究之問卷問項擬定主要是透過相關文獻回顧 (如附錄一所示)，並藉由與在相關產業具有一定資歷之主管進行專家訪談 (如附錄二所示)，以增加本研究問卷之效度。本研究問卷內容分為三大部分，第一部分主要瞭解航空貨運承攬業對航空貨運集散站之使用狀況；第二部分為航空貨運承攬業對航空貨運集散站服務屬性重要程度及滿意度評分，問卷採用方面採李克特 (Likert) 五點量表，分別給予 1、2、3、4、5 之評分，分數愈高者表示填答者所重視 (或滿意) 程度愈高，反之則愈低；第三部分是瞭解填答者及所屬公司基本資料。本研究將以航空貨運承攬業之高階主管為

發放對象，針對使用航空貨運集散站服務屬性進行調查，發放名單為臺北市航空貨運承攬暨報關商業同業公會及高雄市航空貨運承攬商業同業公會所公佈會員名錄，並排除非屬航空貨運承攬業者，發放時間從 98 年 4 月 16 日至 4 月 30 日。共發放 1000 份問卷，其中 500 份為紙本郵寄，500 份為電子郵件。結果回收 135 份，其中有效問卷為 132 份，無效問卷為 3 份，資料整理如表 2 所示。

表 2 問卷發放明細及回收統計

發放方式	紙本郵寄	電子郵寄	總份數
發放份數	500	500	1000
問卷回收	73	62	135
有效問卷	71	61	132

3.2 資料分析方法

本研究將利用所回收問卷來進行分析，並且應用電腦統計軟體 SPSS 12.0 版作為分析工具，首先以基本統計資料分析來瞭解航空貨運承攬業對航空貨運集散站所提供服務屬性之重要性程度及滿意度，利用信度與效度分析瞭解一致性及可靠度。接著利用因素分析萃取出航空貨運承攬業選擇航空貨運集散站主要因素構面，並利用單因子變異數分析檢定各構面與基本資料是否有顯著性差異，最後運用集群分析對航空貨運承攬業進行市場區隔。

肆、實證分析

4.1 敘述性統計分析

基本資料統計分析如表 3 所示，在經營型態方面，本國業者共 69 家 (占 52.3%)。在公司國籍方面，國籍為中華民國者共 75 家 (占 56.8%)。在公司成立時間方面，成立 21 年以上共 52 家 (占 39.4%)，顯示樣本中近四成公司成立年數超過 20 年，因此在選擇倉棧上，較瞭解各倉棧的優缺點及其特性。在公司營業額方面，有近六成公司在臺灣地區營業額為新臺幣五千萬元以上，顯示其在選擇倉棧的考量上，並不會以價格作為優先考量因素。在公司員工人數方面，有超過七成的受訪公司員工人數超過 10 人以上。

在受訪者性別方面，男性受訪者為 93 位 (占 70.5%)；女性受訪者為 39 位 (29.5%)。在年齡分佈方面，填答問卷者年齡普遍都在 40 歲以上。受訪者學歷方面，高中 (職) 以下有 27 位 (20.5%)；專科為 47 位 (35.6%)；大學為 52 位 (39.4%)；研究所以上六位，占 4.5%。在工作職稱分佈方面，受訪者有近六成以上都是公司中高階主管。對於受訪者在航空貨運相關產業時間，本問卷調查對象在航空貨運相關產業工作時間超過 10 年以上者約占七成以上，對航空貨運產業有豐富經驗，對此份問卷結果具有相當可信度。

表 3 基本資料統計分析表

類別	樣本數	百分比	類別	樣本數	百分比
經營型態			性別		
本國業者	69	52.3%	男	93	70.5%
跨國業者	49	37.1%	女	39	29.5%
整合型業者	8	6.1%	年齡		
其他	6	4.5%	30 歲(含)以下	13	9.8%
公司國籍			31~39 歲	27	20.5%
中華民國	75	56.8%	40~49 歲	52	39.4%
美商	19	14.4%	50 歲(含)以上	40	30.3%
歐商	13	9.8%	學歷		
日商	15	11.4%	高中職(含)以下	27	20.5%
其他	10	7.6%	專科	47	35.6%
公司成立時間			大學	52	39.4%
5 年以內	15	11.4%	研究所以上	6	4.5%
6~10 年	16	12.1%	工作職稱		
11~15 年	25	18.9%	董事長	5	3.8%
16~20 年	24	18.2%	總經理	15	11.4%
21 年以上	52	39.4%	副總經理	15	11.4%
營業額(新臺幣/元)			協理	8	6.1%
1 千萬以下	26	19.7%	部門經理	39	29.5%
1~5 千萬	28	21.2%	單位主管	18	13.6%
5 千萬~1 億	34	25.8%	OP	13	9.8%
1~5 億	25	18.9%	其他	19	14.4%
5 億以上	19	14.4%	工作年資		
全職員工人數			5 年以內	17	12.9%
5 人(含)以下	11	8.3%	6~10 年	14	10.6%
6~10 人	25	18.9%	11~15 年	20	15.2%
11~30 人	40	30.3%	16~20 年	34	25.8%
31~50 人	24	18.2%	21 年以上	47	35.6%
51 人以上	32	24.2%			

4.2 重要性與滿意度分析

為瞭解受訪者對各要素之重視程度及滿意程度，本研究計算其平均數，並依據平均數由高而低排列，如表 4 所示。在重要性方面，填答者對於 38 題選項中，最

為重要前五項分別為「貨物損毀或短少會向業者據實以報」、「貨物裝卸過程中發生毀損機率」、「顧客交、提貨物在倉棧花費的時間」、「貨物安全管理機制」及「貨物拆、打盤的處理能力」。其中前兩

表 4 考量因素重要性及滿意度分析

題項	問項	平均值 (排序)	
		重要性	滿意度
B9	貨物損毀或短少會向業者據實以報	4.66(1)	3.15(30)
B17	貨物裝卸過程中發生毀損機率	4.66(2)	3.04(35)
B19	顧客交、提貨物在倉棧花費的時間	4.62(3)	3.27(20)
B7	貨物安全管理機制	4.60(4)	3.35(12)
B20	貨物拆、打盤的處理能力	4.58(5)	3.30(15)
B15	瞭解顧客的需求	4.52(6)	3.10(33)
B18	裝卸貨物流程依標準作業程序執行	4.52(7)	3.20(26)
B10	準確及時的網路貨況查詢系統	4.49(8)	3.48(4)
B28	專業的倉棧管理人員	4.49(9)	3.30(16)
B8	倉棧對顧客的誠信度	4.48(10)	3.36(11)
B34	意外事件發生後續的處理能力	4.48(11)	3.13(31)
B29	倉棧內有處理大型機(物)件及特殊貨品的機具設備	4.47(12)	3.22(22)
B6	倉棧有良好的保安設備	4.45(13)	3.36(10)
B35	發生貨損時完成理賠的時效性	4.45(14)	3.01(36)
B21	倉棧內作業的效率	4.42(15)	3.34(13)
B2	通關的便利性	4.40(16)	3.56(2)
B16	文件製作的正確性	4.39(17)	3.38(8)
B24	給予顧客倉租金額信用額度	4.37(18)	3.28(18)
B25	提供顧客特別優惠的折扣方案	4.36(19)	3.01(37)
B22	服務人員處理文件的速度	4.35(20)	3.32(14)
B27	倉棧現場工作人員的專業知識	4.33(21)	3.19(27)
B11	倉棧提供現場業者使用資訊系統	4.31(22)	3.21(24)
B31	寬敞的作業空間	4.28(23)	3.20(25)
B37	委託地勤人員在處理貨物的妥善性	4.28(24)	3.27(19)
B23	完整的作業費率表	4.26(25)	3.39(6)
B32	與顧客維持良好的關係	4.26(26)	3.58(1)
B12	倉棧提供現場業者使用硬體設備的完善性	4.24(27)	3.11(32)
B30	自動化設備的程度	4.24(28)	3.07(34)
B1	倉棧提供正常營業時間外的加班服務	4.23(29)	3.56(3)
B14	倉棧人員的禮貌與親切的服務	4.21(30)	3.17(29)
B4	提供客製化服務	4.17(31)	3.37(9)
B13	倉棧可隨時提供豐富的各项資訊	4.16(32)	3.17(28)
B38	倉棧的整體形象	4.14(33)	3.22(23)
B3	倉棧的地理位置	4.12(34)	3.39(5)
B26	提供顧客優惠的辦公房舍租金	4.00(35)	2.98(38)
B33	業務人員的行銷能力	3.99(36)	3.38(7)
B5	貨運機坪位置適當	3.91(37)	3.29(17)
B36	會參與同業或政府所舉辦的研討交流活動	3.76(38)	3.24(21)

項得分各為 4.66 分，此數據顯示航空貨運集散站顧客群都認為貨物損毀、短少都應該立即被通知，而且能降低貨物毀損機率最重要。一旦貨物發生損毀時，倉棧無法正常交貨外，也會對於貨主商譽上的信用造成損失，而且貨損理賠過程手續繁瑣耗時，顧客為避免貨物損毀對此極為重視。

另在「顧客交、提貨物在倉棧花費的時間」為 4.62 分，顯示顧客能在倉棧交、提貨物時，能快速且有效完成，也是顧客群最為重要的考量因素。「貨物安全管理機制」為 4.60 分，此數據顯示，顧客將貨物交至貨物集散站時，確保貨物可受到安全管理的監控。「貨物拆、打盤的處理能力」(4.58分)，指貨物進出口時，針對拆、打盤的作業，在時效性與安全性為顧客群最為重視。

在重要性排序最後五項分別為「參與同業或政府所舉辦的研討交流活動」、「貨運機坪位置適當」、「業務人員的行銷能力」、「提供顧客優惠的辦公房舍租金」、「倉棧的地理位置」。其中前三項得分在 4 分以下，與貨物安全及管理機制比較起來，顯得較不重要。

在滿意度方面，填答者對於 38 題選項中，最為滿意前五項分別為「與顧客維持良好的關係」、「通關的便利性」、「倉棧提供正常營業時間外的加班服務」、「準確及時的網路貨況查詢系統」及「倉棧地理位置」。其中「與顧客維持良好的關係」平均得分為 3.58，而「通關

的便利性」、「倉棧提供正常營業時間外的加班服務」得分各為 3.56 分，此數據顯示航空貨運集散站的顧客群都認為倉棧跟顧客間互動關係，及在通關便利性與正常營業時間外加班服務，最令顧客群滿意。

有關滿意度排序最後五項分別為「提供顧客優惠的辦公房舍租金」、「提供顧客特別優惠的折扣方案」、「發生貨損時完成理賠的時效性」、「貨物裝卸過程中發生毀損機率」、「自動化設備的程度」。其中在「提供顧客優惠的辦公房舍租金」得分為 2.98 分，由此顯示航空貨運承攬業者對於集散站所收取的租金，認為相當昂貴，因此航空貨運集散站可降低租金，以吸引更多承攬業者。

本研究根據 Martilla and James (1977) 提出之重要性與滿意度分析模式，以航空貨運集散站顧客群對各項服務屬性之相對重要性評分為橫軸，滿意度評分為縱軸，以重要性之平均值 4.33 分及滿意度之平均值 3.26 分為基準，交叉劃分出象限圖，分別定義為優秀保持區、優先改善區、次要改善區及過度重視區，如圖 3 所示。

根據調查結果，就顧客群而言，落於優秀保持區之服務屬性有 B2 通關的便利性、B6 倉棧有良好的保安設備、B7 貨物安全管理機制、B8 倉棧對顧客的誠信度、B10 準確及時的網路貨況查詢系統、B16 文件製作的正確性、B19 顧客交、提貨物在倉棧花費的時間、B20 貨物拆、打盤的處理能力、B21 倉棧內作業的效率、B22

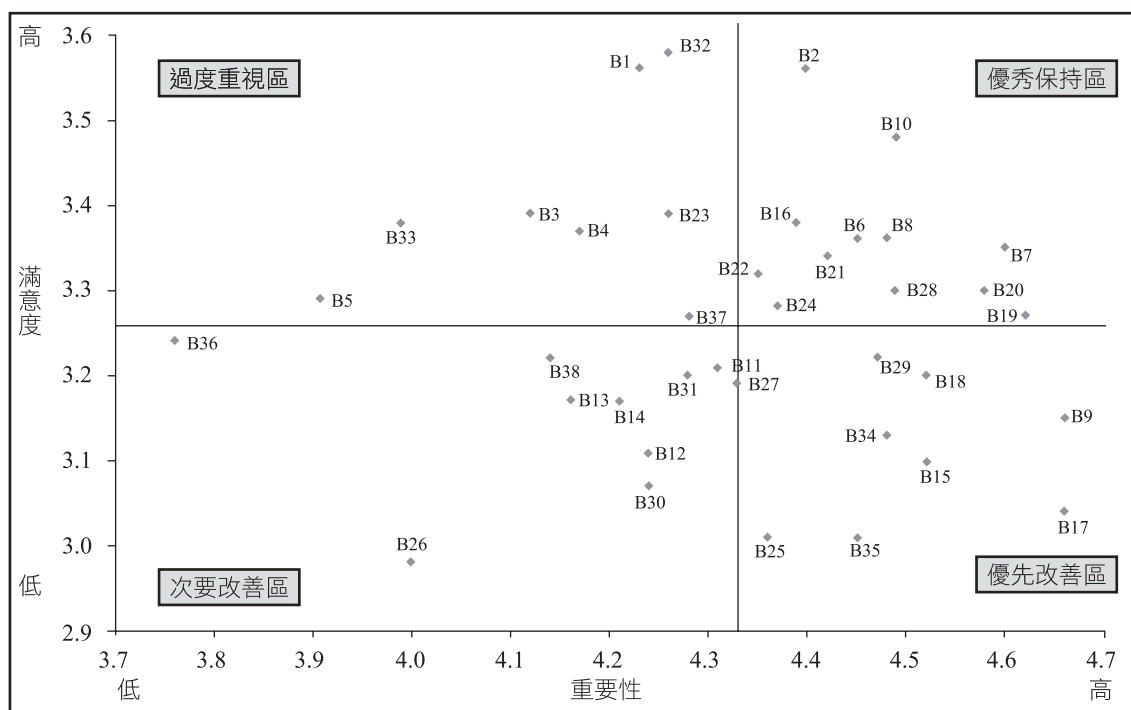


圖 3 顧客群對航空貨運集散站服務屬性重要性與滿意度分析圖

服務人員處理文件的速度、B24 給予顧客倉租金額信用額度、B28 專業的倉棧管理人員等 12 項。

落於優先改善區的服務屬性有 B9 貨物損毀或短少會向業者據實以報、B15 瞭解顧客的需求、B17 貨物裝卸過程中發生毀損機率、B18 裝卸貨物流程依標準作業程序執行、B25 提供顧客特別優惠的折扣方案、B29 倉棧內有處理大型機(物)件及特殊貨品的機具設備、B34 意外事件發生後續的處理能力、B35 發生貨損時完成理賠的時效性等八項。

落於次要改善區的服務屬性有 B11 倉棧提供現場業者使用資訊系統、B12 倉棧提供現場業者使用硬體設備的完善性、

B13 倉棧可隨時提供豐富的各項資訊、B14 倉棧人員的禮貌與親切的服務、B26 提供顧客優惠的辦公房舍租金、B27 倉棧現場工作人員的專業知識、B30 自動化設備的程度、B31 寬敞的作業空間、B36 會參與同業或政府所舉辦的研討交流活動、B38 倉棧的整體形象等 10 項。

落於過度重視區的服務屬性有 B1 倉棧提供正常營業時間外的加班服務、B3 倉棧的地理位置、B4 提供客製化服務、B5 貨運機坪位置適當、B23 完整的作業費率表、B32 與顧客維持良好的關係、B33 業務人員的行銷能力、B37 委託地勤人員在處理貨物的妥善性等八項。

4.3 因素及信度分析

本研究採用 Kaiser (1970) 所提出之 KMO 取樣適切性檢定 (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) 來檢測樣本資料之適當性，檢定結果顯示 KMO 值

為 0.885，表示此樣本資料適當，輔以 Bartlett 球型檢定，確定各觀察值間是否具有共同變異數存在，其結果如表 5 所示，各資料顯示皆符合標準可進行因素分析。

表 5 KMO 和 Bartlett 檢定結果

衡量項目	資料值		結果
KMO 取樣適切性量數	0.885		0.8~0.9 則是良好 表示研究樣本資料很適當做因素分析
Bartlett 球型檢定	近似卡方分配	3655.990	顯著，表示資料可進一步做分析
	自由度	703	
	顯著	0.000	

有關因素個數選取原則乃依據凱莎 (Kaiser) 準則保留特徵值 (Eigenvalue) 大於 1 之因素，並利用最大變異轉軸法對各因素進行旋轉，而後保留因素負荷量大於 0.5 之因素，最後根據組成該因素之各問項題意予以命名，分析結果如表 6 所示。萃取後保留的因素累積解釋變異量若能達到 60% 以上，表示萃取後保留之因素相當理想 (吳明隆，2009)。本研究共萃取出五個因素，其因素負荷值皆大於 0.50 以上，且特徵值皆大於 1 以上，總累積解釋變異量為 69.05%。Hair et al. (1998) 認為，因素之命名可以用因素負荷值較高者作為重要考量，而命名結果也會對整個因素更具影響力。因此，本研究根據每一項萃取因素做整體構面命名。有關各構面之信度主要是依據 Cronbach's α 值作為判斷指標，五個考量構面信度值皆在 0.73 以上 (如表 6 所示)。依據 Guilford (1965) 所提出之信

度參考指標，代表每個構面具有可信度，且各問項相關性大，內部一致性很高。本研究萃取之因素構面包括了衡量項目、因素負荷量、特徵值及累積解釋變異量。茲將所萃取之五個因素說明如下：

1. 因素一為專業形象，此因素共有六項，其衡量項目分別為「倉棧的整體形象」、「業務人員的行銷能力」、「委託地勤人員在處理貨物的妥善性」、「會參與同業或政府所舉辦的研討交流活動」、「專業的倉棧管理人員」、「寬敞的作業空間」等。主要項目是與倉棧的專業有關，因素命名為「專業形象」，其解釋變異量為 15.16%。
2. 因素二為資訊管理，此因素共有五項，其衡量項目分別為「準確及時的網路貨況查詢系統」、「貨物安全管理機制」、「倉棧提供現場業者使用資訊

表 6 因素分析之萃取結果分析

考量構面	衡量項目	因素負荷值	特徵值 (解釋變異量)	累積解釋 變異量	Cronbach's α 值
專業 形象 (因素一)	B38 倉棧的整體形象	0.78	9.531 (15.16%)	15.16%	0.87
	B33 業務人員的行銷能力	0.74			
	B37 委託地勤人員在處理貨物的妥善性	0.65			
	B36 會參與同業或政府所舉辦的研討交流活動	0.54			
	B28 專業的倉棧管理人員	0.53			
	B31 寬敞的作業空間	0.51			
資訊 管理 (因素二)	B10 準確及時的網路貨況查詢系統	0.79	1.800 (15.09%)	30.25%	0.84
	B7 貨物安全管理機制	0.72			
	B11 倉棧提供現場業者使用資訊系統	0.63			
	B6 倉棧有良好的保安設備	0.63			
	B16 文件製作的正確性	0.55			
便捷 效率 (因素三)	B1 倉棧提供正常營業時間外的加班服務	0.77	1.702 (14.81%)	45.06%	0.86
	B2 通關的便利性	0.73			
	B21 倉棧內作業的效率	0.64			
	B22 服務人員處理文件的速度	0.62			
	B23 完整的作業費率表	0.52			
安全 流程 (因素四)	B18 裝卸貨物流程依標準作業程序執行	0.81	1.108 (13.94%)	59.00%	0.80
	B20 貨物拆、打盤的處理能力	0.74			
	B17 貨物裝卸過程中發生毀損機率	0.72			
顧客 優惠 (因素五)	B24 給予顧客倉租金額信用額度	0.84	1.052 (10.05%)	69.05%	0.73
	B25 提供顧客特別優惠的折扣方案	0.82			
	B26 提供顧客優惠的辦公房租金	0.52			

系統」、「倉棧有良好的保安設備」、「文件製作的正確性」等。主要項目是以倉棧內部貨品資訊管理為主，因素命名為「資訊管理」，其解釋變異量為 15.09%。

3. 因素三為便捷效率，此因素共有五項，其衡量項目分別為「倉棧提供正常營業時間外的加班服務」、「通關的便利性」、「倉棧內作業的效率」、「服務人員處理文件的速度」、「完整的作業

費率表」等。主要項目是以倉棧作業速度、正確性及時間有關，故因素命名為「便捷效率」，其解釋變異量為 14.81%。

4. 因素四為安全流程，此因素共有三項，其衡量項目分別為「裝卸貨物流程依標準作業程序執行」、「貨物拆、打盤的處理能力」、「貨物裝卸過程中發生毀損機率」等。主要項目是以貨物處理之流程管理，降低貨物毀損機率，故因素

命名為「安全流程」，其解釋變異量為 13.94%。

5. 因素五為顧客優惠，此因素共有三項，其衡量項目分別為「給予顧客倉租金額信用額度」、「提供顧客特別優惠的折扣方案」、「提供顧客優惠的辦公房租金」等。主要項目與給予顧客特別優惠有關，故因素命名為「顧客優惠」，其解釋變異量為 10.05%。

4.4 集群分析

本研究由因素分析所萃取之專業形象、資訊管理、便捷效率、安全流程及顧客優惠等五個因素，進行二階段集群分析，對航空貨運承攬業者於不同貨運集散站之服務需求進行市場區隔。首先利用因素分析所產生之因素得點，以華德法 (Ward method)，並採用歐基里德距離 (Euclidean distance) 原理，衡量樣本間之親疏程度，以決定群組個數 k 。再利用 K-Means 非階層分析法，依預先假定之集

群個數 k ，設定 k 個種子點 (Seed)，再計算每一觀察個體到各種子點之距離，並將其分派到最近一群。由上述分群方法可將 132 個樣本分為四群，第一群為 30 個樣本，占總樣本 22.73%；第二群為 11 個樣本，占總樣本 8.33%；第三群為 23 個樣本，占總樣本 17.42%；第四群為 68 個樣本，占總樣本 51.52%。為瞭解不同集群間在每一因素構面是否有顯著差異。本研究以單因子變異數 (ANOVA) 及 Scheffe 事後檢定做分析，研究分析顯示四個集群對五個考量因素都有顯著差異 (如表 7 所示)。最後再以 Scheffe 事後比較法瞭解各因素之差異分析。

有關四個集群之命名及說明如下：

集群一：

主要重視因素為「資訊管理」，較不重視之考量因素為「專業形象」。由此可知，此類顧客群對於航空貨運集散站作業最重視為資訊及作業的透明化，因此命名為「e 化服務導向」。

表 7 集群分析表

考量因素	平均數				F 值	P 值	Scheffe 事後比較
	集群一	集群二	集群三	集群四			
專業形象	-1.2445	-0.8255	0.1613	0.6280	69.97	0.000*	4 > 3, 3 > 2 4 > 1, 3 > 1
資訊管理	0.6203	-1.1882	-1.0096	0.2600	30.99	0.000*	1 > 2, 1 > 3 4 > 2, 4 > 3
便捷效率	0.3171	-1.8430	0.0726	0.1337	19.94	0.000*	1, 3, 4 > 2
安全流程	-0.0155	0.2771	-1.2735	0.3927	25.20	0.000*	1, 2, 4 > 3
顧客優惠	-0.0629	0.9681	-0.2399	-0.0477	4.27	0.007*	2 > 1, 3, 4

註：*表示 $P < 0.05$ ，表示有顯著性差異。

集群二：

主要重視因素為「顧客優惠」，較不重視之考量因素為「便捷效率」及「安全流程」。由此可知本群體主要重視的是給予價格上優惠，而對於效率及作業面較不重視，因此命名為「價格服務導向」。

集群三：

主要重視因素為「專業形象」及「便捷效率」，較不重視之考量因素為「資訊管理」及「安全流程」。由此可知，此群體之航空貨運承攬業比較重視航空貨運集散站實質作業，因此命名為「專業服務導向」。

集群四：

主要重視因素為「專業形象」及「安

全流程」，較不重視之考量因素為「顧客優惠」。由此可知，此類顧客以其主觀判斷航空貨運集散站形象，認為只要是信任之航空貨運集散站，則將貨物交給其作業不會產生問題，若貨物產生問題航空貨運集散站亦會主動協助解決，因此命名為「品牌服務導向」。

而本研究為瞭解各群間的特徵及基本資料，對不同集群間在經營型態、公司國籍、成立時間、臺灣地區營業額及臺灣地區僱用全職員工數等統計變數，是否有顯著性差異進行卡方檢定。檢定結果顯示，在經營型態、公司成立時間及營業額有顯著差異，如表 8 所示。

表 8 各集群對公司基本特性卡方檢定表

統計變數	卡方值	自由度	P 值
經營型態	32.74	9	0.000**
公司國籍	11.64	12	0.475
公司成立時間	29.60	12	0.003**
臺灣地區營業額	30.51	12	0.002**
臺灣地區全職員工人數	13.74	12	0.318

註：**表示 $P < 0.05$ ，具有顯著性差異。

本研究進一步探討各群間公司基本變數分佈情況，以得到各區隔市場中的顧客群特徵。有關 e 化服務導向群的特徵，在經營型態上，以本國業者 18 家為最多，在公司成立時間以 21 年上為 12 家最高，而公司營業額，以在 1 千萬元以下最多共九家。而價格服務導向群的分佈，經營型

態上以其他業者四家最多，在公司成立時間以 11~15 年占六家最多，而公司營業額最多者在 1 千萬元以下有六家。另品牌服務導向群的特徵，在經營型態上以本國業者 13 家為最多，在公司成立時間以 11~15 年及 16~20 年各為六家，而公司營業額在 1 千萬~5 千萬元最多為八家。至於

專業服務導向群的分佈，在經營型態上以本國業者 35 家為最多，在公司成立時間以 21 年以上為 36 家最多，而公司營業額在 5 千萬~1 億元為 18 家，詳如表 9 所示。

表 9 各集群間之基本特徵分析表

類別		顧客群				總和
		家數 (%)	e 化服務導向	價格服務導向	品牌服務導向	
經營型態	本國業者	18(13.6%)	3(2.3%)	13(9.8%)	35(26.5%)	69(52.3%)
	跨國業者	11(8.3%)	3(2.3%)	7(5.3%)	28(21.2%)	49(37.1%)
	整合型業者	0(0.0%)	1(0.8%)	2(1.5%)	5(3.8%)	8(6.1%)
	其他	1(0.8%)	4(3.0%)	1(0.8%)	0(0.0%)	6(4.5%)
	總和	30(22.7%)	11(8.3%)	23(17.4%)	68(51.5%)	132(100%)
公司成立時間	5 年以內	3(2.3%)	1(0.8%)	3(2.3%)	8(6.1%)	15(11.4%)
	6~10 年	6(4.5%)	3(2.3%)	4(3.0%)	3(2.3%)	16(12.1%)
	11~15 年	5(3.8%)	6(4.5%)	6(4.5%)	8(6.1%)	25(18.9%)
	16~20 年	4(3.0%)	1(0.8%)	6(4.5%)	13(9.8%)	24(18.2%)
	21 年以上	12(9.1%)	0(0.0%)	4(3.0%)	36(27.3%)	52(39.4%)
	總和	30(22.7%)	11(8.3%)	23(17.4%)	68(51.5%)	132(100.0%)
臺灣地區營業額	1 千萬以下	9(6.8%)	6(4.5%)	6(4.5%)	5(3.8%)	26(19.7%)
	1~5 千萬	2(1.5%)	3(2.3%)	8(6.1%)	15(11.4%)	28(21.2%)
	5 千萬~1 億	7(5.3%)	2(1.5%)	7(5.3%)	18(13.6%)	34(25.8%)
	1~5 億	7(5.3%)	0(0.0%)	1(0.8%)	17(12.9%)	25(18.9%)
	5 億以上	5(3.8%)	0(0.0%)	1(0.8%)	13(9.8%)	19(14.4%)
	總和	30(22.7%)	11(8.3%)	23(17.4%)	68(51.5%)	132(100.0%)

伍、結論與建議

本研究主要探討航空貨運承攬業者對航空貨運集散站所提供服務屬性之重要性及滿意度，進行航空貨運集散站市場區隔相關性研究。經由問卷回收利用統計分析方法得到結果做成結論，並配合本研究之結果對航空貨運集散站業者提出建議。

5.1 結論

受訪者認為航空貨運集散站所提供之服務最重要前五項分別為「貨物損毀或短少會向業者據實以報」、「貨物裝卸過程中發生損毀損的機率」、「顧客交、提貨物在倉棧花費的時間」、「貨物安全管理機制」、「貨物拆、打盤的處理能力」。由於航空貨物主要有高單價、具時效性、

輕薄短小三種特性，因此在整個運輸過程若損及貨物安全及時效，不僅貨物損失之實際價值外亦會造成貨主在商譽上影響，而後續損壞賠償可能造成生產延誤。

由問卷結果顯示，對航空貨運集散站所提供服務最滿意前五項分別為「與顧客維持良好的關係」、「通關的便利性」、「倉棧提供正常營業時間上的加班服務」、「準確及時的網路貨況查詢系統」、「倉棧的地理位置」。由此可知目前倉棧業者與顧客間互動關係密切，作業便利及效率令受訪者感到滿意。另由重要性及滿意度分析顯示，需優先改善之服務屬性有「貨物損毀或短少會向業者據實以報」、「瞭解顧客的需求」、「貨物裝卸過程中發生毀損機率」、「裝卸貨物流程依標準作業程序執行」、「提供顧客特別優惠的折扣方案」、「倉棧內有處理大型機(物)件及特殊貨品的機具設備」、「意外事件發生後續的處理能力」、「發生貨損時完成理賠的時效性」等八項，顯示航空貨運集散站在貨物安全及作業上是現階段必須快速改善之服務。

本研究經由因素分析將原 38 個問項縮減後找出 22 個主要因素，並利用主成分分析及最大變異法萃取出「專業形象」、「資訊及管理」、「便捷效率」、「貨物安全」、「顧客優惠」等五個因素構面。其中「專業形象」包括倉棧的整體形象、業務人員的行銷能力、委託地勤人

員在處理貨物的妥善性、會參與同業或政府所舉辦的研討交流活動、寬敞的作業空間等；在「資訊管理」方面包括準確及時的網路貨況查詢系統、貨物安全管理機制、倉棧提供現場業者使用資訊系統、倉棧有良好的保安設備、文件製作的正確性等；在「便捷效率」方面包括倉棧提供正常營業時間外的加班服務、通關的便利性、倉棧內作業的效率及完整的作業費率表等；在「貨物安全」方面包括裝卸貨物流程依標準作業程序執行、貨物拆、打盤的處理能力、貨物裝卸過程中發生毀損機率等；在「顧客優惠」方面包括給予顧客倉租金額信用額度、提供顧客特別優惠的折扣方案、提供顧客優惠的辦公房舍租金等。

依據集群分析可將使用航空貨運集散站之承攬業者分為四個群組，分別為「e化服務導向」群，其主要重視因素為資訊及安全構面，較不重視之因素為專業構面；其次為「價格服務導向」群，其主要重視為顧客優惠構面，較不重視的考量因素為效率及作業程序等構面；第三為「品牌服務導向」群，其主要重視因素為專業、效率構面，較不重視考量因素為資訊與安全及作業程序等構面；第四群為「專業服務導向」，其主要重視因素為專業及作業程序構面，較不重視之因素為顧客優惠構面。

5.2 建議

目前臺灣地區之航空貨運集散站共有六家，扣除業務內容多為航空郵件及快遞貨物，且為自辦自營航空器所承運的航空貨運集散業者美商優比速 (UPS) 臺灣分公司及美商聯邦快遞 (FedEx) 臺灣分公司，其餘四家貨棧年處理貨量高達 257 萬噸。但由於臺灣地區近年來的產業外移，以及高科技產品的製作更加輕薄短小，使得臺灣地區的航空貨量逐漸減少，造成平均利用率僅 57%。因此，近年來航空貨運集散站的競爭更加激烈，航空貨運承攬業者對於貨物交給貨棧後，其最重視的就是貨物狀況是否能夠完全掌握，以及其貨物在貨棧內的安全性。故本研究建議航空貨運集散站除了加強貨況即時回報系統外，並加強現場作業人員的教育及專業訓練，除了教育員工重視貨物安全外，藉著專業訓練讓員工隨時避免讓貨物發生損毀，以達到零貨損的服務品質。

本研究經由集群分析將顧客分成四個不同市場區隔群體，並針對不同群體擬定不同行銷策略如下：

1. e 化服務導向

此群體主要重視倉棧資訊及安全，希望能快速掌握貨況並即時得到貨況相關資訊包含進倉、出倉以及倉棧所製作的文件是否正確無誤。因為若相關訊息可以掌握，其可以及時比對廠商所提供的資料與倉棧是否相符，若不符合可以即時改正以

避免後續繁鎖補救措施。另其對貨物安全性也相對重視，如倉棧對人員進出管制及貨物是否有全程監控，倉棧內保全系統完整性，包含監控系統 (CCTV) 是否完善及現場作業是否存在死角。此群體亦重視作業之透明化，建議針對該群體提供可及時網路貨況查詢系統及監視服務且讓貨物皆在監控系統監視下作業。

2. 價格服務導向

此群體主要重視價格優惠，該群體在於資金運用上較為靈活，除了降低企業本身營業成本外，並藉由爭取倉棧特別優惠折扣方案提高企業本身獲利或爭取貨源。針對此群體本研究建議，在倉租信用額度上可適度調整，以協助其資金靈活運用，但相對倉棧亦需承擔風險。另在辦公房舍租金方面施以優惠，以吸引該公司進駐方便作業，其貨物進儲機會相對增加。至於提供顧客特別優惠折扣方案，可針對單一特殊案例給予專案辦理，或共同擬定互惠條件以達到雙方互惠並提升競爭力。此外，可以與航空公司策略聯盟將倉租合併至航空公司運費以提升加值服務，可讓顧客有一次付費多方服務之便利性。

3. 品牌服務導向

此群體主要重視專業及效率，該群體以倉棧在人員作業能力及便捷效率決定是否將貨物交給倉棧處理，該類顧客群屬於忠誠度高之群體。本研究建議針對該群體除基本服務外，特別針對其特殊要求倉棧

全力配合，並針對其重要客戶主動提供加值服務，提高其信心及忠誠度，若非特殊狀況該群體不輕易更換倉棧。

4. 專業服務導向

此群體主要重視倉棧之專業及作業流程，其重視實質上作業是否符合需求，現場作業是否皆依照公司標準作業流程。本研究建議，由於該群體較重視倉棧專業化程序，可適時針對該群體提出改善建議，如貨物更改外包裝或避免其他運輸作業可能產生之突發狀況等。若貨物產生貨損則馬上主動調查並提出改善措施及建議，並針對其重要客戶設計不同作業流程，使其滿意倉棧專業及作業流程。當遇有特殊貨物需要處理，其第一印象便想到本倉棧討論作業流程並指定進儲，因為倉棧已給予具專業化之能力。

參考文獻

- 方世榮，2003，*行銷學*，三民書局，臺北市。
- 王欣兒，2011，*國內航空旅客環保市場區隔之研究*，逢甲大學運輸科技與管理研究所碩士論文，臺中市。
- 李世久，2004，*臺灣地區內陸貨櫃集散站供應鏈管理與客戶滿意度關係之研究*，國立臺灣海洋大學航運管理學系碩士論文，基隆市。
- 吳明隆，2009，*SPSS 操作與應用：問卷統計分析實務*，五南圖書，臺北市。
- 柯勝鐘，2004，*華儲公司作業部營運績效評估之研究*，國立交通大學管理學院碩士在職專班碩士論文，新竹市。
- 洪順慶，2005，*行銷管理*，新陸書局，臺北市。
- 胡凱傑、呂明穎、黃美婕，2010，*航空貨運站服務品質、創新能力與企業形象對顧客滿意度與忠誠度之影響*，*商略學報*，第 2 卷，第 1 期，37-54。
- 高雄國際航空站，2011，*高雄航空站貨運統計表*，www.kia.gov.tw，2011 年 10 月 5 日。
- 桃園國際機場，2011，*臺北航空貨運站民營化後各集散站貨運統計表*，www.taoyuanairport.gov.tw，2011 年 10 月 5 日。
- 孫翼中，2004，*航空貨運倉儲業價值行銷鏈與競爭優勢之建構分析——以華儲公司為例*，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，高雄市。
- 張有恆，2008，*航空業經營與管理*，第二版，華泰文化事業公司，臺北市。
- 張有恆、王東琪，2002，*航空站營運績效評估之研究——以亞太地區國際機場為例*，*民航季刊*，第 4 卷，第 1 期，89-107。
- 張祐維，2002，*企業流程改善——以國內航空貨運集散站出口流程為例*，長庚大學企業管理研究所碩士論文，桃園縣。

- 張淑青，2007，航空貨運站服務品質對信任、承諾與行為意圖之影響，*運籌與管理學刊*，第6卷，第1期，41-55。
- 張新立、楊政樺，2006，北高航線服務遞送滿意關鍵因素暨市場觀察分析，*運輸學刊*，第18卷，第3期，265-296。
- 許清宗，2008，臺灣地區航空貨運集散站市場區隔之研究，國立高雄海洋科技大學航運管理研究所碩士論文，高雄市。
- 許瑞卿，1999，臺灣地區貨櫃集散站經營型態與競爭優勢之研究，國立臺灣海洋大學航運管理研究所碩士論文，基隆市。
- 郭欽文，2006，航空貨物集散站管理行為、員工動機與服務品質的關係，高雄第一科技大學運籌管理研究所碩士論文，高雄市。
- 陳盛山，2005，航空貨運集散站業經營策略之研究——以華儲股份有限公司為例，國立交通大學管理學院高階主管管理研究所碩士論文，新竹市。
- 陳華德，2005，臺灣國際航空貨物集散站服務品質與顧客滿意度關係之研究，真理大學管理科學研究所碩士論文，新北市。
- 傅晁岳，2003，臺北航空貨運站民營化前後績效之分析，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，新竹市。
- 溫永松，1995，臺灣地區航空貨運倉儲產業之競爭策略研究，國立中興大學企業管理研究所碩士論文，臺中市。
- 蔡明哲，2004，臺港航空旅客對服務品質認知與期望之研究，國立臺灣大學土木工程學研究所碩士論文，臺北市。
- 韓子健、林光、梁金樹，2003，臺灣國際機場航空貨運站作業需求分析，*民航季刊*，第5卷，第2期，1-26。
- 戴國良，2008，*整合行銷傳播*，五南圖書出版有限公司，臺北市。
- 簡國裕，1994，國內航空客運市場之市場區隔及行銷組合策略之研究，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文，臺南市。
- Ahmad, R., 2003. Benefit segmentation: a potentially useful technique of segmenting and targeting older consumers. *International Journal of Market Research*, 45(3), 373-388.
- Boeing, 2010. World Air Cargo Forecast 2010-2011. Available at: http://www.boeing.com/commercial/cargo/01_06.html (accessed 8 Oct 2010)
- Chang, Y.H. and Chang Y.W., 2009. Air cargo expansion and economic growth: finding the empirical link. *Journal of Air Transport Management*, 15(5), 264-265.
- Churchill, G.A. and Peter, J.P., 1997. *Marketing Creating Value for Customer*, 2nd Edition, McGraw Hill: New York.
- Gardiner, J., Ison, S. and Humphreys, I., 2005. Factors influencing cargo airlines' choice of airport: an international survey. *Journal of Air Transport Management*, 11(6), 393-399.
- Greenberg, M. and McDonald, S.S., 1989. Successful needs/benefits segmentation:

- a user's guide. *The Journal of Consumer Marketing*, 6(3), 29-36.
- Guilford, J.P., 1965. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*, 4th Edition, McGraw Hill: New York.
- Hair, J.F., Tatham, R.L., Anderson, R.E. and W. B., 1998. *Multivariate Data Analysis*, 5th Edition, Prentice-Hall Inc.: Upper Saddle River, N.J.
- Haley, R.I., 1968. Benefit segmentation: A decision-oriented research tool. *Journal of Marketing*, 32(3), 30-35.
- Kasier, H.F., 1970. A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Keegan, W.J., Moriarty, S.E. and Duncan, T.R., 1995. *Marketing*, 2nd Edition, Prentice-Hall: Englewood Cliffs, N.J.
- Lai, K.H., Cheng, T.C. and Yeung, C.L., 2004. An empirical taxonomy for logistics service providers. *Maritime Economics & Logistics*, 6(3), 199-219.
- Lieb, R.C. and Bentz, B.A., 2004. The use of third-party logistics services by large American manufacturers: the 2003 survey. *Transportation Journal*, 43(3), 24-33.
- Lieb, R.C. and Bentz, B.A., 2005. The use of third-party logistics services by large American manufacturers: the 2004 survey. *Transportation Journal*, 44(2), 5-15.
- Lieb, R.C. and Randall, H., 1996. A comparison of third-party logistics service by large American manufacturers, 1991, 1994, and 1995. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 305-320.
- Lu, C.S., 2003. Market segment evaluation and international distribution centers. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 39(1), 49-60.
- Lu, C.S., 2004. An evaluation of logistics services' requirements of international distribution centers in Taiwan. *Transportation Journal*, 43(4), 53-66.
- Martilla, J.A. and James, J.C., 1977. Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77-79.
- Murphy, P.R. and Poist, R.F., 1998. Third-party logistics usage: an assessment of propositions based on previous research. *Transportation Journal*, 37(4), 26-35.
- Ohashi, H., Kim, T.S., Oum, T.H. and Yu, C., 2005. Choice of air cargo transshipment airport: an application to air cargo traffic to/from Northeast Asia. *Journal of Air Transport Management*, 11(3), 149-159.
- Smith, W.R., 1956. Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. *Journal of Marketing*, 21(1), 3-8.
- Tang, C.H., Yan S. and Chen Y.H., 2008. An integrated model and solution algorithms for passenger, cargo, and combi flight scheduling. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(6), 1004-1024.

Walker, O.C., Boyd, H.W. and Larreche, J.C., 1991. *Marketing Strategy: Planning and Implementation(The Irein Series in Marketing)*, Richard D, Irwin Inc.: Homewood, I.L.

Yamaguchi, K., 2008. International trade and air cargo: analysis of US export and air transport policy. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(4), 653-663.

Yaman, H., Kara B.Y. and Tansel, B.C., 2007. The latest arrival hub location problem for cargo delivery systems with stopovers. *Transportation Research Part B: Methodological*, 41(8), 906-919.

Yan, S., Chen S.C. and Chen C.H., 2006. Air cargo fleet rouging and timetable setting with multiple on-time demands. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 42(5), 409-430.

附錄一 定稿問卷題項來源彙總表

題項	相關研究與業者																			
	B1 的倉儲提供正常時間外 的加班服務	B2 通關的便利性	B3 倉棧的地理位置	B4 提供客製化服務	B5 貨運機坪位置適當	B6 倉棧有良好的保安設備	B7 貨物安全管理機制	B8 倉棧對顧客的誠信度	B9 貨物毀損或短少會向 業者據實以報	B10 準確及時的網路資訊 查詢系統	B11 倉棧提供現場業者使 用資訊系統	B12 倉棧提供現場業者使 用硬體設備的可用性	B13 倉棧可隨時提供豐富 的各項資訊	B14 倉棧人員的禮貌與親 切的服務	B15 瞭解顧客的需求	B16 文件製作的正確性	B17 貨物裝卸過程中發生 毀損機率	B18 裝卸貨物流程依標準 作業程序來執行	B19 顧客交、提貨物在倉 棧花費的時間	
許瑞卿 (1999)	★	★		★					★					★			★			
孫翼中 (2004)	★	★		★	★	★		★	★	★	★	★	★	★			★		★	★
李世久 (2004)	★		★	★					★				★	★			★		★	★
陳盛山 (2005)		★	★																★	★
陳華德 (2005)		★		★			★	★						★			★		★	★
郭欽文 (2006)				★			★	★						★					★	★
Lieb and Randall (1996)				★			★	★												
Murphy and Poist (1998)		★				★		★	★	★	★	★								
Ahmad (2003)	★	★	★																	
Lu (2003, 2004)		★		★					★				★							
Lai et al. (2004)		★			★	★			★	★	★				★					
Lieb and Bentz (2004, 2005)		★							★	★	★	★								
A 公司		★		★													★			★
B 公司			★			★														
C 公司		★																★		★
D 公司		★				★			★											
E 公司							★												★	★
F 公司		★																		★

附錄一 定稿問卷題項來源彙總表(續)

題項	相關研究與業者																		
	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31	B32	B33	B34	B35	B36	B37	B38
貨物拆、打盤的處理能力	★							★	★							★			★
倉棧內作業的效率		★								★							★		
服務人員處理文件的速度			★	★															
完整的作業費率表				★															
給予顧客倉租金額信用額度					★														
提供顧客特別優惠的折扣方案	★					★													
提供顧客優惠的辦公房舍租金																			
倉棧現場工作人員的專業知識	★							★											
專業的倉棧管理人員	★								★										
倉棧內有處理大型機(物件)及特殊貨品的專業機具設備										★									
自動化設備的程度											★								
寬敞的作業空間												★							
與顧客維持良好的關係													★						
業務人員的行銷能力	★													★					
意外事件發生後續的處理能力	★														★				
發生貨損時完成理賠的時效性	★															★			
會參與同業或政府所舉辦的研討交流活動																	★		
委託地勤人員在處理貨物的妥善度																		★	★
倉棧的整體形象																			★

附錄二 專家訪談人員簡介

公司名稱	職稱	服務年資	訪談方式
A 貨運承攬(股)有限公司	經理	25	現場訪談
B 貨運承攬(股)有限公司	總經理	30	現場訪談
C 貨運承攬(股)有限公司	經理	15	現場訪談
D 國際通運(股)有限公司	主任	25	電話訪談
E 國際通運(股)有限公司	協理	21	現場訪談
F 國際物流(股)有限公司	總經理	28	電話訪談