

應用重要度績效分析診斷臺灣國際港埠 物流中心之服務價值

Evaluating the Service Value of International Port Logistics Centers
in Taiwan: An Application of Importance-Performance Analysis

楊文賢 (Wen-Shyan Yang)^{①*}、梁金樹 (Gin-Shuh Liang)^②

摘要

本研究目的從港埠物流中心的使用者觀點，來探討臺灣國際港埠物流中心經營者之服務傳遞的價值。經由文獻探討與諮詢專家業者意見，篩選出國際港埠物流中心 30 項衡量服務價值之屬性，並利用因素分析法萃取出整體環境資源、作業經濟效率、倉儲管理、資訊科技、流通加工配送與技術支援等六個構面。進而，使用重要度—績效分析法評析服務價值屬性。最後，提出服務價值屬性與因素構面之優先改善順序與因應策略，以供臺灣國際港埠物流產業未來發展方向之決策參考。

關鍵字：國際港埠物流中心、服務價值、重要度—績效分析法、競爭策略

Abstract

This research aims to investigate the service value of international port logistics centers (IPLC) in Taiwan from a user's perspective. Relevant literature review and interviews with scholars and industry experts' opinions were conducted to select thirty services value attributes of the IPLC. In addition, a factor analysis was utilized to identify six dimensions, namely: integrated environmental resources, operations economies scale, warehouse management, information technology,

①* 通訊作者，國立臺灣海洋大學航運管理學系博士生；基隆港務局主任；E-mail: jeffer@klhb.gov.tw。

② 國立臺灣海洋大學航運管理學系教授；E-mail: gsliang@mail.ntou.edu.tw。

distribution processing, and technical support. Furthermore, an important-performance analysis (IPA) was utilized to assess the service value attributes. The priority of implementation of service value attributes and managerial strategies from the research findings for the logistics industry are presented.

Keywords: International port logistics center, Service value, Importance-performance analysis, Competitive strategy

壹、前言

面對全球化的競爭壓力以及中國大陸經濟急起直追及臨近港口軟硬體建設的快速發展下，臺灣國際港埠與周邊港口間不僅引發了激烈的市場競爭，也導致港埠物流企業受到劇烈的衝擊，此一情境，促使港埠物流企業之經營者，除了持續追求低成本的競賽之外，也推升了企業藉由服務價值之創新來尋找商機，以取得全球的競爭優勢。然而，臺灣港埠若想從激烈的市場競爭中脫穎而出，唯有將顧客服務價值納入競爭策略之核心中，且透過港埠物流企業提供優質的創新、優良的品質和優勢的速度等服務價值，才能維持差異化的競爭優勢 (Gale, 1994)。雖然港埠物流經營者持續對服務價值之研發工作加碼，但是否真能如預期地產生應有的效益，其關鍵就在於顧客服務價值之競爭策略；即藉由服務價值需求因素來創造優勢，期能提升顧客滿意度 (徐村和、林凌仲, 2006)。

在各國經貿發展上，港埠掌控全球 90% 以上的貿易量，同時港埠經營者也

整合海運與內陸運輸，並提供物流、資訊轉換及國際貿易等服務，這些服務因素促使港埠在經貿發展上扮演著極為重要的角色 (Song and Yeo, 2003)。而現行產銷模式的全球化與運輸網絡的出現，形成港埠競爭環境逐漸表現在港際間 (inter-port)、港口－內陸腹地 (port-hinterland) 與商業物流 (business logistics) 之競爭關係，導致港埠經營風險的不確定性更甚於以往所面臨的競爭環境 (Winkelmanns, 2002)。世界知名港埠如新加坡、上海、香港與鹿特丹等港埠皆朝向多元化之國際物流發展，而逐漸形成國際港埠物流中心 (International Port Logistics Center)，均積極爭取國際大型企業進駐，期望能有效率地與其他港口競爭，以適時掌握市場先機。但各競爭港埠目前所擁有的地理區位、港埠設施、裝卸效率、密集航線網的優勢條件，並非是恆久不變的，在面對未來環境變化及競爭者的挑戰，隨時有可能失去優勢，而在競逐於不同的利基市場時，原有的區位優勢，不再擁有優勢的港埠地位。唯有整合港埠物流及複合運輸，並應用先進資訊和通訊

科技開發新的利基，俾利港埠加速發展與建構整合性的國際港埠物流中心(丁吉峰、梁金樹，2002)。

面對顧客高度需求的驅使下，愈來愈多產業和組織為使企業能持續成長，均透過許多新的營運模式，藉以強化組織功能，以維持企業競爭優勢(Woodruff et al., 1997)。除此之外，企業在全球高度競爭的服務環境中，面臨市場快速變革所帶來的挑戰，莫不透過服務價值的持續創新，始能滿足顧客需求(Matthing et al., 2004)。Yap et al., (2003)認為近代香港、上海、深圳、釜山、高雄和東京等港是東亞地區主要船貨之裝卸儲轉中心。然而，在未來十年裡將目睹光陽、青島、寧波、廈門等港將加入爭取競爭東亞樞紐港地位。相對地，亞太地區發展受到大陸磁吸效應之衝擊，導致臺灣國際港埠營運亦需與大陸港口(上海、深圳、寧波、青島、廈門)、香港、新加坡港、釜山港等港口相互競爭，未來臺灣寶貴貨源將逐漸喪失，且大陸港口快速崛起後，紛紛提供廉價的土地與優惠的租稅措施，再加上充沛的人力資源，低廉的勞工成本與相關的優勢條件，更激化臺灣本島貨源嚴重流失。為確保港埠物流企業競爭優勢，臺灣港埠必須充分運用創新與創意來創造服務價值，以提升競爭力及避免貨源繼續流失。未來臺灣國際港埠應積極推展港埠物流，提供顧客整體性服務，以利從事整合性物流服務，協助港埠物流經營業者從事倉儲管理、揀

貨配送、流通加工、尋找客源、零售諮詢、開發自有品牌商品、資訊處理等作業(Johnson and Wood, 1996)，適時提供各種優質服務讓顧客願意使用國際港埠物流中心及其相關物流服務，期使吸引更多港埠物流中心之使用者(包括航商、貨主、物流公司、海運承攬運送業、進出口商等)進駐，才能使顧客選擇我們的優質服務。因此，本研究旨在探討國際港埠物流中心導入服務價值，對港埠物流業務，應提供高品質的作業效率、價廉的港埠優惠措施、簡便的通關作業流程、便捷的運輸聯絡網路與優良的軟硬體設施，且致力於創造貨物的附加價值與更高的顧客滿意度，以供臺灣國際港埠物流產業未來發展方向之決策參考。

本研究所指的國際港埠物流中心乃指國際港埠內的國際物流中心或倉庫、港口貨櫃集散站 CFS (container freight station) 及鄰近港區之加工出口區等為本研究界定之範圍。本文擬從港埠物流中心的使用者觀點來探討臺灣國際港埠物流中心經營者之服務傳遞的價值，是否能使顧客產生較高的滿意度，並針對這些課題進行文獻探討與諮詢專家業者意見，篩選出國際港埠物流中心 30 項衡量服務價值之屬性，進而利用因素分析法萃取服務價值之因素構面，並結合重要度績效分析法 (IPA) 評析服務價值屬性。最後，提出服務價值屬性與因素構面之優先改善順序與因應策略。本文架構共分五節；除本節外，第二節針

對本文有關的文獻做一回顧與評析。第三節為研究設計與方法，用以說明問卷設計與調查，以及回收資料分析之應用。第四節為服務價值的實證分析，做綜合評論。最後一節則陳述本文之研究結論。

貳、文獻回顧與評析

本節將針對與研究主題相關之文獻進行回顧與評析，包括國際港埠物流中心概念及服務價值之意涵，並整理出服務價值屬性之相關文獻，最後提出國際港埠物流中心服務價值之屬性。

2.1 國際港埠物流中心概念及服務價值之意涵

2.1.1 國際港埠物流中心之概念

交通部運輸研究所 (1993) 所提出之國際港埠物流中心概念，認為除了一般海運貨載之進出口作業外，尚可在港埠中進行分類倉儲、銷售推廣等工作。呂錦山 (2001) 也認為國際港埠物流中心除了具備一般進口、出口及轉口貨物拆併作業外，還涵蓋貨物的儲存、貨物的配送、資訊的傳輸及增加貨物附加價值的作業與必要的支援服務，並整合物流、資訊流、金流及商流活動，提供顧客一整合性的服務。張耿禎 (2006) 認為由政府或相關單位所劃設之區域，使得國際企業及相關物流業者可在該區域內進行國際性的進出口及轉

口業務，並在該區域進行訂單處理、運輸倉儲、存貨控制、搬運、包裝、加工、退貨處理等物流功能，同時具備貨物之銷售推廣能力，則稱為國際港埠物流中心。另外，梁金樹等人 (2009) 也指出設置於國際港埠內之國際物流中心，應具備國際物流中心的相關服務性能，包括有通關、倉庫保管、在庫管理、包裝、流通加工、文件處理、揀貨、理貨、退貨、國際配送預先處理、拆併櫃、貨物儲放與分裝等服務項目。

綜合上述，本研究認為「國際港埠物流中心」乃指國際港埠中的一個區域，而該區域可提供顧客從事一般進口、出口及轉口、轉運貨物之流通貨載等整合性物流服務，並能透過供應鏈管理，從事倉儲管理、裝卸搬運、流通加工配送、拆併櫃、存貨控管、訂單處理、資訊處理、物流技術支援等服務，以結合複合運輸系統將貨物有效率地配送至消費市場，以創造貨物的附加價值，滿足顧客及社會需求，確保企業競爭優勢之港埠物流區域。

2.1.2 服務價值

Zeithaml (1988) 認為服務價值是根據消費者所獲得之利益與所付出之成本，對產品效用所做的整體性評估。而 Bolton and Drew (1991) 依據 Zeithaml (1988) 的觀念，將服務價值定義消費者以服務的效用為基礎，對使用服務時所認知的利益與成本之間做整體性評估。Woodruff et al.

(1997) 認為價值知覺發生在購買流程的每一個階段，包含了購買前的階段。Sirohi et al. (1998) 也認為價值是相對於所付出的成本，消費者所獲得的事物，是成本與利益之間一種抉擇的觀念。因此，本研究擬以接受服務的顧客對服務之滿意程度，以作為服務價值的衡量依據。

2.2 國際港埠物流中心服務價值之屬性

隨著國際物流全球化，貨主對整合性的物流服務需求增加，而物流業者必須提供貨主有關貨物之儲存、裝卸、流通加工、重整、包裝、展示、運輸、配送及資訊等物流服務。因此，為滿足顧客需求，物流業者必須改善其物流服務能力，以創造貨物的經濟價值。經由相關文獻資料分析得知，所謂服務價值屬性是指在國際港埠物流中心內從事各項物流作業項目、功能或方式等範圍，茲逐一探討國際港埠物流中心之服務價值屬性：

1. 港口設施及區位之條件

港埠物流中心之區位條件應以地理區位之優劣、航點及航線密集度、航班密集度、碼頭數、港埠軟硬體設施等配合，係作為吸引航商、貨主選擇樞紐港靠泊之「致勝因素」(蔡坤穆等人，2010; Chow and Poist, 1984; Collison, 1984; Brooks, 1985; Chiu, 1996; Deng et al., 1997; Thomas, 1998; Kent and Parker, 1999; Cullinane et

al., 2002; Tiwari et al., 2003)。而 Tongzon (2001) 及 Song and Yeo (2003) 曾分別論述貨櫃航商對於樞紐港口的選擇，皆認為以貨櫃碼頭之裝卸效率為最基本之條件，而後線面積、船席數量、港灣水深等，亦為重要的基本因素。

2. 港口腹地經濟及貨源

港口腹地經濟及貨源係指腹地面積廣闊、腹地經濟生產力、腹地貨源充足等條件。Thomas (1998) 及 Zeng and Yang (2002) 均認為腹地貨源與各大樞紐港口之經濟腹地有密切關聯，是顧客最重視的因素之一。因此，各港口腹地範圍，若擁有充裕的貨源，即能提供大型船舶足夠的貨物裝載需求，以吸引顧客進駐貨源 (楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006; Brooks, 1985; Slack, 1985; Tai and Hwang, 2005)。

3. 聯外運輸系統

聯外運輸系統乃指港口周邊交通貨物運輸的流暢程度，藉由港口連接經濟腹地，使用各種運輸系統，如鐵路、公路、水路運輸等，便捷的聯外運輸系統，有助於港口貨源能快速進出，以提供顧客完善的聯外運輸系統服務 (古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；梁金樹等人，2009; Chow and Poist, 1984; Chiu, 1996; Deng et al., 1997; Fleming and Baird, 1999; Wong et al., 2001; Tai and Hwang, 2005)。

4. 港埠整體形象及商譽

港埠物流作業及通關作業之效率已成為企業對跨國公司評估貿易與投資環境的重要因素；因此要發展國際物流業務，其物流作業必須要有全天候 24 小時，有效率、有效能的通關作業服務，以利提升港埠整體形象及商譽 (呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009)。

5. 顧客關係管理

港埠物流經營係以招攬顧客到港購買港埠所提供的各項服務為首要任務，強調以顧客為導向及客製化服務的經營方式，能快速回應顧客需求，迅速有效解決顧客抱怨與客戶保持良好的互動關係，提供完善的顧客服務價值與物流管理系統，以維持顧客長期合作的夥伴關係。顧客關係管理之重點在於以顧客需求為核心，視顧客終身價值為企業的重要資產，其主要目標在保有顧客並提高顧客滿意度。在同一時間內提供顧客不同的產品與服務，盡可能滿足顧客所有需求以謀取最大的收益 (古欽中，2002；楊清喬，2003；呂錦山、楊清喬，2007；Chiu, 1996；Lu, 2003a；Lu, 2003b；Liang et al., 2006)。

6. 物流法規的限制程度

要引進跨國企業進駐，其營運活動的主要貿易障礙在於法令管制的限制；若政府法令規定繁複，影響國與國之間貨物流通的時效性，嚴重降低整體作業效率與管

理決策能力。為強化物流作業措施，在港口特定區域 (如自由貿易港區、國際物流中心) 宜減少法令限制；所採取的措施，諸如港埠費率彈性調整、減輕租稅負擔、港埠營運相關法令規定之修訂，能有效解決跨國營運之問題，並改善投資環境，此一法制當可保障跨國企業的投資信心 (古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；梁金樹等人，2009；Chow and Poist, 1984；Lambert and Stock, 1993；Deng et al., 1997；Kent and Parker, 1999)。

7. 關務法令的寬鬆程度

通關作業法令過於嚴苛反而阻礙投資意願，若能鬆綁通關作業規定，修訂通關作業相關法令，有助於提升整體通關作業效率 (古欽中，2002；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；梁金樹等人，2009)。

8. 政治、經濟之安定性

政府與國際關係要有良好的溝通管道，以營造金融自由化環境，讓國際企業能夠運用大規模資金，進行相關產業投資，穩定投資人信心，實現生產力的跨國佈局。因此，臺灣政治環境安定、政府行政效率佳、經濟發展及金融自由化、港口經營環境穩定、勞資雙方和諧、裝卸作業效率與服務品質穩定，塑造政府國際形象，創造國家競爭力 (古欽中，2002；

楊清喬，2003；張耿禎，2006；梁金樹等人，2009；Chow and Poist, 1984；Deng et al., 1997；Tai and Hwang, 2005)。

9. 港埠物流作業效率

港埠物流作業效率乃指貨櫃碼頭提供有效率、低成本之貨物裝卸、搬運、倉儲、貨櫃拆併、貨物配送等物流作業 (楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Chow and Poist, 1984；Collison, 1984；Brooks, 1985；Slack, 1985；Lambert and Stock, 1993；Chiu, 1996；Deng et al., 1997；Kent and Parker, 1999；Lu, 2003a；Tai and Hwang, 2005；Liang et al., 2006)。依 Thomas (1998)、Tongzon (2001)、Wong et al. (2001)、Sanchez et al. (2003) 及 Song and Yeo (2003) 等人闡述，港埠物流作業應具備各類型的機具設備，以配合顧客之各項需求，且必須具備良好的專業技能，以快速處理龐大的貨運量與裝卸需求，期望能提升港埠整體裝卸效率。

10. 專業物流人才及技術

乃指員工生產力、業務處理能力、專業物流人才之培育，使員工具備有倉儲或物流的專業知識背景及技能 (古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Chow and Poist, 1984；Kent and Parker, 1999)。

11. 文件處理效率

除實體的貨物配送外，相關文件資料處理效率亦同樣重要；文件資料處理必須講求準時與正確無誤，準確性的達成率愈高，其組織作業效率就愈高 (廖瑞澤，2001；崔延紘、吳欣瑩，2004；呂錦山、楊清喬，2007；Kent and Parker, 1999；Lu, 2003a；Lu, 2003b)。

12. 海關作業快速便捷

海關作業模式是否便捷，間接影響貨物通關時效，若通關效率能快速省時便利，將有助於提升海關的作業效率。Wong et al. (2001) 發現不同港口的海關作業模式，在監控進口、出口與轉運貨櫃之管制要求與作業效率往往有所不同。因此，通關作業效率是否快速便捷，更是顧客 (航商、貨主) 所關注的焦點 (古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；蔡坤穆、許圓，2008；梁金樹等人，2009；蔡坤穆等人，2010；Brooks, 1985；Slack, 1985；Chiu, 1996；Kent and Parker, 1999；Lu, 2003a；Tai and Hwang, 2005；Liang et al., 2006；Liu and Lyons, 2011)。

13. 處理特殊貨物能力

特殊貨物係指超長、超寬、超高之超大型貨物或危險貨物 (如超大型機件貨物、危險品、化學品等)。除必須具備有特殊的機具、工具外，以及處理特殊貨物的專業技能，才能使裝卸作業順暢 (廖

瑞澤，2001；崔延紘、吳欣瑩，2004；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Chiu, 1996；Kent and Parker, 1999；Lu, 2003a)。

14. 港埠物流作業費率

港埠物流作業費率係指港埠的裝卸、搬運、倉儲、流通加工、運輸配送及其他物流作業等費用(倉儲成本、運輸配送成本、流通加工成本、附加價值成本、管理成本)；港埠宜採取靈活機制且具有競爭力的費率措施，發揮港埠費率自由化，以穩住客源，降低航商、貨主之作業成本(古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Chow and Poist, 1984；Collison, 1984；Brooks, 1985；Slack, 1985；Lambert and Stock, 1993；Chiu, 1996；Deng et al., 1997；Kent and Parker, 1999；Lu, 2003a；Lu, 2003b；Tai and Hwang, 2005；Liang et al., 2006)。

15. 租稅優惠措施

薄利時代來臨與港埠競爭激烈之際，推動各項租稅優惠方案是必要條件(包含廠房取得成本、地租、水電成本、其他成本等，及享有促進產業升級條例等多項租稅優惠條件，即包括貨物稅、營業稅、房屋稅、營利事業所得稅、關稅、其他稅等)。隨著市場的變化，若能彈性調整租稅措施與具有競爭力的關稅優惠條件，航商、貨主將可享受到最大的優惠，能有

效節省航商、貨主作業成本是爭取航商、貨主選擇靠泊港埠及投資意願之關鍵因素(古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；蔡坤穆、許圓，2008；Chow and Poist, 1984；Deng et al., 1997)。

16. 倉儲作業管理

乃指貨物儲存、揀貨、補貨、進出庫、盤點、存貨、包裝、裝卸、搬運、分類、進貨檢驗、退貨處理、庫存管理等作業能力(廖瑞澤，2001；古欽中，2002；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Slack, 1985；Lambert and Stock, 1993；Lu, 2003a)。

17. 裝卸及倉儲設備能量

乃指裝卸及倉儲作業之設備能量，能處理一般貨物及特殊貨物的設備，如提供保稅倉庫、倉庫、堆貨場、機具設備與其他裝卸設備等作業能量之處理能力(古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Slack, 1985；Lambert and Stock, 1993；Lu, 2003a)。

18. 貨物安全保存及貨損理賠

乃指一般貨物、特殊貨物的安全保管及儲存(如冷藏品、危險品、化學品等)，能做適當的儲放及保管，使貨物毀損及失竊比率微低；若有貨物毀損時要能快速回應顧客要求，並儘速處理理賠事宜，且要在安全與風險預防措施上做得很

好 (廖瑞澤, 2001; 古欽中, 2002; 楊清喬, 2003; 崔延紘、吳欣瑩, 2004; 呂錦山、楊清喬, 2007; 梁金樹等人, 2009; Collison, 1984; Brooks, 1985; Lambert and Stock, 1993; Chiu, 1996; Kent and Parker, 1999; Lu, 2003a; Liang et al., 2006)。

19. 進出口及多國拆併櫃

指港埠物流經營者處理各種貨物類型, 必須提供進出口貨物的拆櫃與併櫃、多國籍貨物的拆櫃與併櫃等業務之服務, 便於各種貨物透過不同的運輸工具迅速送至顧客手中, 以創造貨物的附加價值及滿足顧客需求 (廖瑞澤, 2001; 崔延紘、吳欣瑩, 2004; 梁金樹等人, 2009; 蔡坤穆等人, 2010; Slack, 1985)。

20. 貨物轉運作業便捷化

貨物轉運作業係指利用港口的作業場棧, 進行貨物流通加工, 以利貨物轉運作業之便捷, 且可節省航商、貨主的轉運成本 (廖瑞澤, 2001; 古欽中, 2002; 崔延紘、吳欣瑩, 2004; 梁金樹等人, 2009; Tai and Hwang, 2005)。Thomas (1998)、Fleming and Baird (1999) 及 Cullinane et al. (2002) 等人認為樞紐港口與轉運中心的定期航商將其主航線與集貨航線或屬其他公司航線之策略聯盟, 集中於某一港埠, 以進行轉運作業, 強化航商之間的市場規模與擴大營運範圍。港埠基礎設施的投資興建及作業績效的改善, 除可促成港口產能更有效率外, 亦能吸引顧客選擇樞紐港口

作為轉運中心。

21. 港埠物流資訊整合

指對港埠物流資訊做有系統的分析整理, 以提供適時、適量的資訊品質, 包括海運、港埠及關貿業務自動化, 電子資料交換及跨海運業資訊平台整合等資訊系統之建立, 如航港 EDI、港埠管理資訊系統 (Port-MIS)、海運資訊通信網路 (MT-Net) (古欽中, 2002; 楊清喬, 2003; 崔延紘、吳欣瑩, 2004; 張耿禎, 2006; 呂錦山、楊清喬, 2007; 梁金樹等人, 2009; Collison, 1984; Kent and Parker, 1999; Liang et al., 2006; Lu and Yang 2006)。完整與便利之航港資訊系統可提供顧客 (航商、貨主) 資訊傳遞與處理之便利性及效率性, 即提供顧客物流資訊整合與增進供應鏈管理的成功關鍵因素 (Stenger et al., 1993; Williams et al., 1997)。許多學者也認為資訊取得、分享及資訊科技運用已成為企業創造競爭優勢的武器 (Parsons, 1983; Porter and Millar, 1985; Kent, 1996; Stock, 1990)。

22. 電子商務功能

將交易行為透過網際網路來從事商業活動, 即利用開放式的電腦網路 (主要為 Internet/Web) 來支援企業與企業間、企業與顧客間, 有關產品性能、服務品質及資訊管理的交易活動。如公司行號對公司行號 (B2B)、個人顧客對公司行號 (C2B)、公司行號對個人顧客 (B2C)、個人顧客對

個人顧客 (C2C)。電子商務的產生使得世界經濟體系經由資訊與通訊的進步邁向數位經濟的時代，能達成業者與顧客及合作夥伴間形成緊密的合作關係 (廖瑞澤，2001；崔延紘、吳欣瑩，2004)。經由資訊處理後，適時、準確且快速地将資訊送至需要的地方，完成高效率的指定工作，有效提供管理決策資訊。

23. 貨物追蹤資訊服務

貨物追蹤資訊服務乃指運送人將貨物運用先進科技的追蹤與控管貨物 (如全球衛星定位系統，GPS)，讓顧客隨時掌握貨物的動態 (廖瑞澤，2001；崔延紘、吳欣瑩，2004；呂錦山、楊清喬，2007；Collison, 1984; Slack, 1985; Brooks, 1990；Chiu, 1996; Kent and Parker, 1999; Liang et al., 2006; Lu, 2007)。

24. 貨物自主管理資訊化

實施貨物流通控管、電腦連線通關及帳務處理作業等自主性管理事項，係採用資訊科技使貨物流通自主性之資訊化，且未來透過電子付款的網際網路交易安全性、電子發票制度的擴大推動、網域名稱保護機制等，將有助於擴展物流程序及促進有效的管理、整合、規劃與協調，便利物流經營業者通關作業及降低營運成本 (崔延紘、吳欣瑩，2004；蔡坤穆、許圓，2008; Closs et al., 1997)。

25. 提供銷售情報資訊

利用二維條碼 (two-dimensional bar

codes) 的掃描，來蒐集銷售點情報，並將銷售資訊傳輸到相關的供應商，俾能隨時補充存貨，以此技術來增加商品的競爭力；如美國 Wal-Mart 公司，即採用銷售點情報管理系統 (Point of Sale, POS) 做「時基物流」的競爭工具 (古欽中，2002；崔延紘、吳欣瑩，2004)。

26. 物流製造加工能力

物流製造加工能力包含替貨物貼標籤、替貨物貼條碼、貨物包裝、貨物整理、貨物分解、貨物退還、貨物檢驗、促銷商品之加工及其他產品簡易加工等服務 (廖瑞澤，2001；古欽中，2002；崔延紘、吳欣瑩，2004；梁金樹等人，2009；Lambert and Stock, 1993; Lu, 2003a)。

27. 進出口及多國物流配送

整櫃進口後送往物流中心 (Distribution Center) 拆櫃，並經儲存、流通加工，再併為整櫃，然後轉運出口。物流配送服務包含船期安排、進口物流配送、出口物流配送、貨物轉運、區域性運輸配送、多國籍物流配送與國際物流業者合作提供委外的國際物流配送等服務 (廖瑞澤，2001；梁金樹等人，2009；Lambert and Stock, 1993)。

28. 複合運送之便捷化

複合運送服務 (multimodal transport service) 係指國際貨物運送「港對港 (port to port)」運輸發展為「戶對戶 (door to door)」的運輸型態，由兩種以上的不同

運具，完成運送行為，逐漸形成國際貨物流通的主要運送模式。為滿足航商貨主需求，將其服務範圍擴及更多的複合運送服務，必須與陸上貨運業、海運公司、倉儲業、貨櫃集散站經營業等事業夥伴進行合作，提供顧客一貫性、完整性的全程運輸服務 (廖瑞澤，2001；古欽中，2002；楊清喬，2003；崔延紘、吳欣瑩，2004；張耿禎，2006；呂錦山、楊清喬，2007；梁金樹等人，2009；Collison, 1984；Slack, 1985；Chiu, 1996；Kent and Parker, 1999；Tai and Hwang, 2005；Liang et al., 2006)。

29. 金融保險及報關服務

金融服務、保險服務、申辦進出口報關業務等服務 (廖瑞澤，2001；古欽中，2002；崔延紘、吳欣瑩，2004；梁金樹等人，2009)。

30. 專業諮詢服務

專業諮詢服務包含倉儲及配送流程規劃、庫存管理報表及營運績效分析、訂單及帳務處理、商品展示與銷售服務、多功能會議廳、租賃與維修、停車場、保全、廢棄物處理、人力外包、提供通關諮詢等服務 (廖瑞澤，2001；古欽中，2002；崔延紘、吳欣瑩，2004；梁金樹等人，2009；Collison, 1984；Lambert and Stock, 1993；Lu, 2003a；Lu, 2003b；Liang et al., 2006)。

2.3 國際港埠物流中心服務價值屬性之評量

經由前述相關文獻資料的彙整與分析，以及綜合業界與專家業者之意見，本文歸納出國際港埠物流中心服務價值屬性之評量共計 30 項，如表 1 所示。

2.4 結語

從上述之文獻探討可以瞭解到世界各大國際港埠為提供國際企業高品質的物流服務，紛紛致力於發展港埠物流作業，且透過經營策略、核心資源與價值活動及網絡活動後，經由產品的創新或服務的投入，增加產品的附加價值，以吸引顧客(航商、貨主) 選擇使用國際港埠物流中心的優質服務。更從文獻資料分析得知，國際港埠物流中心服務價值對顧客滿意度之影響因素是港埠物流經營者提供其技術、專業、知識、資訊、設施、時間或空間之優質服務給顧客，讓顧客能得到最好的服務品質。

參、研究設計與方法

本節主要在說明本文之研究設計與研究方法，其內涵包括調查對象、問卷設計、資料分析方法、重要度績效分析。

表 1 國際港埠物流中心服務價值屬性之評量彙整表

服務價值屬性	相關文獻	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1. 港口設施及區位之條件			√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√		√	√
2. 港口腹地經濟及貨源				√	√	√					√	√							√
3. 聯外運輸系統			√	√	√	√		√	√					√	√				√
4. 港埠整體形象及商譽							√	√			√								
5. 顧客關係管理			√	√			√	√						√			√		√
6. 物流法規的限制程度			√	√	√	√		√	√						√				
7. 關務法令的寬鬆程度			√		√	√		√											
8. 政治、經濟之安定性			√	√		√		√	√						√				√
9. 港埠物流作業效率			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10. 專業物流人才及技術			√	√	√	√	√	√	√							√			
11. 文件處理效率		√			√		√									√	√		
12. 海關作業快速便捷			√	√	√	√	√	√			√	√		√		√	√	√	√
13. 處理特殊貨物能力		√			√		√	√						√		√	√		
14. 港埠物流作業費率			√	√	√		√	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√
15. 租稅優惠措施			√	√	√				√						√				
16. 倉儲作業管理		√	√		√	√	√	√				√	√				√		
17. 裝卸及倉儲設備能量			√	√	√	√	√	√				√	√				√		
18. 貨物安全保存及貨損理賠		√		√	√		√	√		√	√		√	√		√	√		√
19. 進出口及多國拆併櫃		√			√			√				√							
20. 貨物轉運作業便捷化		√	√		√			√											√
21. 港埠物流資訊整合			√	√	√	√	√	√		√						√	√		
22. 電子商務功能		√			√														
23. 貨物追蹤資訊服務		√			√		√			√	√	√		√		√	√		
24. 貨物自主管理資訊化					√														
25. 提供銷售情報資訊			√		√														
26. 物流製造加工能力		√	√		√			√					√				√		√
27. 進出口及多國物流配送		√						√					√						√
28. 複合運送之便捷化		√		√	√	√	√	√		√		√		√		√			
29. 金融保險及報關服務		√	√		√			√											
30. 專業諮詢服務		√			√			√		√			√				√		√

- A : 廖瑞澤 (2001)
- B : 古欽中 (2002)
- C : 楊清喬 (2003)
- D : 崔延紘、吳欣瑩 (2004)
- E : 張耿禎 (2006)
- F : 呂錦山、楊清喬 (2007)
- G : 梁金樹等人 (2009)
- H : Chow and Poist (1984)
- I : Collison (1984)
- J : Brooks (1985)
- K : Slack (1985)
- L : Lambert and Stock (1993)
- M : Chiu (1996)
- N : Deng et al. (1997)
- O : Kent and Parker (1999)
- P : Lu (2003a)
- Q : Tai and Hwang (2005)
- R : Liang et al. (2006)

3.1 問卷設計與抽樣對象

本研究對象係以加工出口區廠商 (鄰近港區之加工出口區廠商) 與國際港埠物流中心經營業者有業務往來之客戶 (含港務局、船舶運送業、船務代理業、報關

業、海運承攬運送業、物流公司) 以及熟悉國際港埠物流中心運作之政府官員與專家業者為主，問卷以抽樣方式寄送。問卷設計則參考 Churchill (1999) 的問卷設計過程，整個過程主要分成調查項目初擬、

問卷初稿研擬、專家業者訪談以及進行問卷前測等四個階段；問卷內容共分為三個部分：第一部分介紹國際港埠物流中心服務價值屬性之概念；第二部分為顧客對國際港埠物流中心服務價值屬性之重視程度與滿意程度調查；第三部分則為公司基本資料。量表部分則採用 Likert 七點尺度量法，由受訪者依其對服務價值屬性的重視程度與滿意程度進行評量，就重視程度而言，1 表示「非常不重要」至 7 表示「非常重要」，另就滿意程度而言，1 則表示「非常不滿意」至 7 表示「非常滿意」。

本研究抽樣對象是臺灣加工出口區廠商（係以鄰近港區之加工出口區廠商為主）以及與港務局業務往來之客戶（如船舶運送業、船務代理業、報關業、海運承攬運送業、物流公司等）進行問卷調查，問卷寄發對象係以公司負責部門之經理級為主，問卷於 2007 年 7 月共寄發 208 份，經過數次問卷寄發與電話催收後，至 9 月底共回收 117 份樣本，剔除填答不完全之樣本 12 份，有效樣本計收 105 份，有效樣本回收率為 50.48%。

3.2 資料分析方法

本研究先以 EXCEL 對問卷資料做一簡單整理後，再以 SPSS 統計套裝軟體作為資料分析的主要工具；並以敘述統計、信度與效度分析、因素分析以及重要度績效分析等方法進行資料分析。

1. 敘述統計

敘述統計 (descriptive statistics) 是一種用以整理、描述、解釋資料的系統方法與統計技術，用來將量化研究所蒐集的龐大數量之資料，以簡單明白的統計量數加以描述。本文據以求解顧客對國際港埠物流中心導入服務價值屬性之平均重視程度與平均滿意程度。

2. 信度與效度分析

在信度的驗證上，最常採用者是 Cronbach's α 係數值分析法。它是一種直接分析題目間的一致性或相關性的信度指標，本研究即採用 Cronbach's α 係數值來對每一構面進行內部一致性分析，衡量其是否符合一般的信度要求。在基礎研究中，信度至少應達到 0.80 才可接受；在探索性研究中，信度只要 0.7 就可接受。有些學者認為，Cronbach's α 係數介於 0.70 至 0.98 之間，都可算是高信度值，介於 0.35 至 0.7 之間即可接受，低於 0.35 者，便必須予以拒絕 (Churchill, 1999)。

本研究問卷之各問項研擬除參考過去相關研究外，並透過實務專家訪談進行問項討論與修正。在效度分析上，對內容效度的檢定是以理論為基礎，並參考以往學者類似研究之問卷內容加以修訂，並與實務或學術專家討論過，且進行過預試 (pretest)，則可認定該量表具有相當高的內容效度。

3. 因素分析

因素分析 (factor analysis) 是用來縮減變數維度 (dimension) 的技術，其主要目的在將原有多變數 (維度) 之資料，縮減成較少的維度數，又能保持舊有資料所提供的大部分資訊。換言之，因素分析法是希望能夠降低變數的數目，並於一群具有相關性的資料中，轉換為新的彼此獨立不相關的新因素。本研究為建立國際港埠物流中心服務價值構面，乃依據 Kaiser (1974) 之主張，取特徵值大於一之因素構面，將其保留，以利進行後續之分析。

3.3 重要度績效分析

重要度績效(滿意度)分析法 (Importance-Performance Analysis, IPA; Martilla and James, 1977) 是一種簡易可行的多屬性評估方法，可用來衡量產品或服務屬性的重要性及績效，本文係以顧客對各項國際港埠物流中心服務價值屬性之重要程度

評分之平均值為橫軸，滿意程度評分之平均值為縱軸，列示於二維座標 (如圖 1)；且以所有評估項目的重視程度平均值和滿意程度平均值作為基準，並據以交叉劃分出重要度績效分析象限圖，計分四大部分：優秀保持區 (keep up the good work)、優先改善區 (concentrate here)、過度重視區 (possible overkill) 和次要改善區 (low priority) 等四個象限。

肆、國際港埠物流中心服務價值的實證分析

本節先說明問卷資料回收情況、其次進行國際港埠物流中心服務價值之信度、效度分析與因素分析、國際港埠物流中心服務價值重要程度與滿意程度分析、國際港埠物流中心提升服務價值之競爭策略研擬，最後做綜合評述。

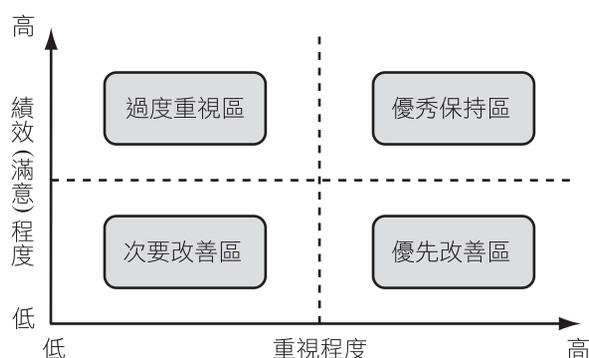


圖 1 重要度績效分析象限圖

4.1 資料回收情況

有效樣本結構分析：在受訪者部分，由表 2 可發現，在本研究回收之問卷樣本中，填答者的服務年資在 20 年以上佔較大的比例，約為全體樣本的 39.1%，其餘服務年資均勻分佈於 5 到 20 年之間；各公司單位成立年份 11~20 年佔有 38.1% 的比例，其次為 6 到 10 年，佔全體樣本的 23.9%；在公司員工數方面，1001 人以上的公司約佔全體樣本的 40%；填答者多屬經理級與辦事員，分佔 20.9% 及 36.2% 的比例；填答者的經營型態以港務局與海運承攬運送業居多，分佔 34.3% 及 23.8% 的比例。

4.2 國際港埠物流中心服務價值之信度與效度分析

信度則在驗證測量之一致性程度與可信度，為使各因素構面內部衡量具備一致性，本研究利用 Cronbach's α 值來進行信度分析並剔除不具內部一致性之問項，Cronbach's α 值愈高表信度愈佳，一般皆要求信度值需大於 0.75 (Churchill, 1999)，信度分析結果顯示，六個因素構面之 Cronbach α 係數依序為整體環境資源 0.906、作業經濟效率 0.918、倉儲管理 0.886、資訊科技 0.858、流通加工配送 0.742、技術支援 0.752。各問項之 Cronbach α 係數皆達 0.7 以上，由此可

表 2 受訪者基本資料表

機關統計變數		次數	百分比	機關統計變數		次數	百分比
年資	5 年以內	24	22.9	職稱	協理以上	12	11.4
	6~10 年	10	9.5		經理/副理	22	20.9
	11~15 年	13	12.4		課長/副課長	18	17.2
	16~20 年	15	14.2		業務代表	5	4.8
	21 年以上	41	39.1		辦事員	38	36.2
	未填答	2	1.9		其他	8	7.6
公司單位成立	5 年以內	16	15.3		未填答	2	1.9
	6~10 年	25	23.9		經營型態	港務局	36
	11~20 年	40	38.1	船舶運送業		13	12.4
	21~30 年	10	9.6	船務代理業		8	7.7
	31 年以上	13	12.4	報關業		6	5.7
	未填答	1	0.1	海運承攬運送業		25	23.8
公司員工人數	50 人以內	14	13.3	物流公司		4	3.9
	51~100 人	18	17.1	進出口商		3	2.9
	101~500 人	20	19.1	其他廠商		9	8.6
	501~1000 人	11	10.5	未填答	1	0.1	
	1001 人以上	42	40.0				

知，用以衡量同一構面下各問項之間的一致性均極佳，表示問卷之各部分信度均良好。

效度是作為驗證一個測驗或變數是否能測量出所想要的測量，本研究之問卷內容係以理論為基礎，並委請該領域的實務專家或專家學者（2 位港務局、2 位海運貨運承攬業專業經理、2 位物流公司專業經理、2 位學術專家、2 位航運公司專業經理）對於試題取樣的適切程度進行判斷，且委託 10 位專家學者進行預試（pretest）後，修訂定稿。因此，本文之量表應具有相當的內容效度。

4.3 國際港埠物流中心服務價值之因素分析

本研究利用探索性因素分析萃取出國際港埠物流中心服務價值構面，因素個數選取原則依據 Kaiser and Rice (1974) 準則保留特徵值大於一的因素，並以最大變異數法進行直交轉軸 (Varimax)，使因素負荷值能夠更清楚歸類至各因素之中，將 30 項服務價值屬性經過因素分析結果後，共得到六個構面，如表 3 所示，本研究最後共選出六個服務價值構面，總累積解釋變異量為 68.87%，各因素之命名臚列於后：

「港口設施及區位之條件」、「港口腹地經濟及貨源」、「聯外運輸系統」、「港埠整體形象及商譽」、「顧客關係管理」、「物流法規的限制程度」、「關務法令的寬鬆程度」、「政治、經濟之安定

性」等八項同屬因素構面一。觀察因素構面一包含之項目，係以先進的軟硬體環境為基礎，強化港口周邊的物流活動範圍，突顯港埠功能整合裝卸、倉儲、包裝、存貨、流通加工、運輸配送、資訊管理等物流服務，發展物流產業鏈之所有環節，以取得全球的競爭優勢，因此將其命名為整體環境資源。

「港埠物流作業效率」、「專業物流人才及技術」、「文件處理效率」、「海關作業快速便捷」、「處理特殊貨物能力」、「港埠物流作業費率」、「租稅優惠措施」等七項屬於因素構面二。觀察因素構面二所包含項目，以減少運輸及生產成本，提升整體作業效率為主，因此將其命名為作業經濟效率。

「倉儲作業管理」、「裝卸及倉儲設備能量」、「貨物安全保管及貨損理賠」、「進出口及多國拆併櫃」、「貨物轉運作業便捷化」等五項歸類於因素構面三。觀察因素構面三所包含項目，係指對倉庫及倉庫內的物資進行收存、保管、交付管理，且能充分利用倉儲資源，提供高效的倉儲服務，以降低倉儲作業成本；由此可知，倉儲管理為物流中心最基本之服務，因此將其命名為倉儲管理。

「港埠物流資訊整合」、「電子商務功能」、「貨物追蹤資訊服務」、「貨物自主管理資訊化」、「提供銷售情報資訊」等五項屬於因素構面四。觀察因素構面四所包含項目，係指國際港埠物流中心

表 3 國際港埠物流中心服務價值之因素分析表

因素構面	服務價值屬性	因素負荷量	特徵值 Cronbach's α	解釋變異量 (%) (累積解釋變異量 (%))
整體環境資源	B14(08) 政治、經濟之安定性	0.784	11.644 (0.906)	38.813 (38.813)
	B22(06) 物流法規的限制程度	0.783		
	B17(05) 顧客關係管理	0.749		
	B15(01) 港口設施及區位之條件	0.718		
	B11(04) 港埠整體形象及商譽	0.692		
	B13(03) 聯外運輸系統	0.660		
	B9(02) 港口腹地經濟及貨源	0.595		
	B19(07) 關務法令的寬鬆程度	0.592		
作業經濟效率	B16(15) 租稅優惠措施	0.720	3.081 (0.918)	10.271 (49.084)
	B21(13) 處理特殊貨物能力	0.696		
	B20(12) 海關作業快速便捷	0.643		
	B24(14) 港埠物流作業費率	0.635		
	B25(10) 專業物流人才及技術	0.599		
	B12(09) 港埠物流作業效率	0.582		
	B26(11) 文件處理效率	0.522		
倉儲管理	B7(16) 倉儲作業管理	0.871	2.023 (0.886)	6.742 (55.826)
	B5(17) 裝卸及倉儲設備能量	0.805		
	B8(18) 貨物安全保存及貨損理賠	0.760		
	B1(20) 貨物轉運作業便捷化	0.714		
	B10(19) 進出口及多國拆併櫃	0.548		
資訊科技	B29(25) 提供銷售情報資訊	0.903	1.444 (0.858)	4.813 (60.639)
	B27(24) 貨物自主管理資訊化	0.820		
	B30(22) 電子商務功能	0.647		
	B28(23) 貨物追蹤資訊服務	0.628		
	B23(21) 港埠物流資訊整合	0.616		
流通加工配送	B18(27) 進出口及多國物流配送	0.667	1.359 (0.742)	4.529 (65.168)
	B4(26) 物流製造加工能力	0.642		
	B6(28) 複合運送之便捷化	0.547		
技術支援	B2(30) 專業諮詢服務	0.823	1.112 (0.752)	3.707 (68.874)
	B3(29) 金融保險及報關服務	0.740		

運用資訊科技整合內部作業及加速外部資訊的產生及流通，以提升倉儲、流通加工、運輸配送、附加價值及其他相關的物流資訊服務，改善作業方式，降低物流作業成本，並將資訊科技能力當成是避免供

應鏈管理失敗的催化劑 (catalyst)；因此將其命名為資訊科技。

「物流製造加工能力」、「提供進出口及多國物流配送」、「複合運送之便捷化」等三項屬於因素構面五。觀察因素構

面五所包含項目，涵蓋流通加工及配送係指提高物流速度與貨品利用率，在進入流通領域後，依客戶要求進行加工活動，即在貨品從生產者向消費者流動的過程中，對貨品進行一定程度的加工，方能增加產品服務的附加價值；而配送則以現代送貨形式實現資源最終配置的經濟活動；依客戶訂貨要求，在物流配送中心或其他物流節點進行貨物配備，以最合理方式送交客戶，提高物流效率；透過加工與配送之結合，充分利用轉運，完成配送合理化。目前，在世界許多國家和地區的物流中心或倉庫經營中都大量存在流通加工與配送業務，在日本、美國等物流發達國家則更為普遍；因此將其命名為流通加工配送。

「金融保險及報關服務」、「專業諮詢服務」等二項歸類為因素構面六。觀察因素構面六所包含項目，係指技術性支援會隨著作業環境的差異提供不同的服務，因此將其命名為技術支援。

4.4 國際港埠物流中心服務價值重要度績效 (滿意度) 分析

根據顧客 (航商、貨主) 對國際港埠物流中心服務價值重要程度與滿意程度之評比結果，彙編如表 4。根據評量結果可知，顧客普遍認為國際港埠物流中心服務價值較重要之前 10 項依序為：(1) 貨物轉運作業便捷化；(2) 專業諮詢服務；(3) 金融保險及報關服務；(4) 物流製造加工能

力；(5) 裝卸及倉儲設備能量；(6) 複合運送的便捷化；(7) 倉儲作業管理；(8) 貨物安全保存及貨損理賠；(9) 港口經濟腹地貨源；(10) 進出口及多國拆併櫃。

另外，顧客對國際港埠物流中心服務價值前 10 項滿意依序為：(1) 提供銷售情報資訊；(2) 專業諮詢服務；(3) 倉儲作業管理；(4) 貨物自主管理資訊化；(5) 處理特殊貨物能力；(6) 裝卸及倉儲設備能量；(7) 貨物追蹤資訊服務；(8) 港口設施及區位之條件；(9) 港埠整體形象及商譽；(10) 電子商務功能。

本研究根據 Martilla and James (1977) 提出之重要度—績效分析法，如圖 2 之示意圖，以重視度與滿意度的平均得分為基礎，繪製一個二維矩陣，兩軸的尺度和象限的位置可以任意訂定，重點是矩陣中各個不同點的相關位置，分析其重要性與表現情形之間的關聯性。IPA 係以橫軸表示施測對象為國際港埠物流中心服務價值屬性的重要程度，縱軸表示施測對象為國際港埠物流中心服務價值屬性的滿意程度；而以重要性 5.589 分及滿意度 4.581 分為基準之總平均數，則被視為此策略矩陣之中心座標，以利將座標矩陣劃分為四個象限 (I. 優秀保持區、II. 優先改善區、III. 過度重視區、IV. 次要改善區)，藉此將各評估屬性依其評估值歸納至所屬象限。

經由重要度績效分析結果，落入優秀保持區 (高重視度與高滿意度) 的國際港埠物流中心服務價值有：B2 專業諮詢服務；

表 4 國際物流中心服務價值重要程度與滿意程度表

服務價值屬性	重要性程度			滿意程度		
	平均數	標準差	排序	平均數	標準差	排序
B1(20) 貨物轉運作業便捷化	6.409	0.716	1	4.209	0.615	24
B2(30) 專業諮詢服務	6.314	0.683	2	5.257	0.693	2
B3(29) 金融保險及報關服務	6.190	0.708	3	4.685	0.739	13
B4(26) 物流製造加工能力	6.180	0.717	4	4.285	0.987	21
B5(17) 裝卸及倉儲設備能量	6.123	0.927	5	5.038	0.732	6
B6(28) 複合運送之便捷化	6.076	0.716	6	4.533	1.019	16
B7(16) 倉儲作業管理	5.990	0.713	7	5.180	0.704	3
B8(18) 貨物安全保存及貨損理賠	5.961	0.831	8	4.257	0.588	22
B9(02) 港口腹地經濟及貨源	5.952	1.031	9	4.419	0.704	18
B10(19) 進出口及多國拆併櫃	5.866	0.680	10	4.333	0.947	20
B11(04) 港埠整體形象及商譽	5.780	0.796	11	4.904	0.658	9
B12(09) 港埠物流作業效率	5.733	0.799	12	3.942	0.818	28
B13(03) 聯外運輸系統	5.695	0.722	13	4.647	0.784	14
B14(08) 政治、經濟之安定性	5.647	0.784	14	4.390	0.527	19
B15(01) 港口設施及區位之條件	5.619	0.776	15	4.952	0.789	8
B16(15) 租稅優惠措施	5.514	1.020	16	3.952	0.818	28
B17(05) 顧客關係管理	5.495	0.798	17	4.780	0.796	11
B18(27) 進出口及多國物流配送	5.419	0.704	18	4.733	0.799	12
B19(07) 關務法令寬鬆程度	5.400	0.511	19	4.238	0.914	23
B20(12) 海關作業快速便捷	5.323	0.945	20	3.914	0.652	30
B21(13) 處理特殊貨物之能力	5.285	0.977	21	5.095	0.914	5
B22(06) 物流法規限制程度	5.257	0.588	22	4.495	0.798	17
B23(21) 港埠物流資訊整合	5.228	0.912	23	4.180	0.805	25
B24(14) 港埠物流作業費率	5.190	0.605	24	3.933	0.922	29
B25(10) 專業物流人才及技術	5.171	0.802	25	4.104	0.842	26
B26(11) 文件處理效率	5.104	0.831	26	4.619	0.776	15
B27(24) 貨物自主管理資訊化	4.952	0.801	27	5.133	0.666	4
B28(23) 貨物追蹤資訊服務	4.942	0.818	28	4.971	0.685	7
B29(25) 提供銷售情報資訊	4.933	0.922	29	5.342	0.704	1
B30(22) 電子商務功能	4.914	0.652	30	4.885	0.993	10
總平均	5.589			4.581		

B3 金融保險及報關服務；B5 裝卸及倉儲設備能量；B7 倉儲作業管理；B11 港埠整體形象及商譽；B13 聯外運輸系統；B15

港口設施及區位之條件。落入優先改善區(高重視度與低滿意度)之服務價值有：B1. 貨物轉運作業便捷化；B4 物流製造加

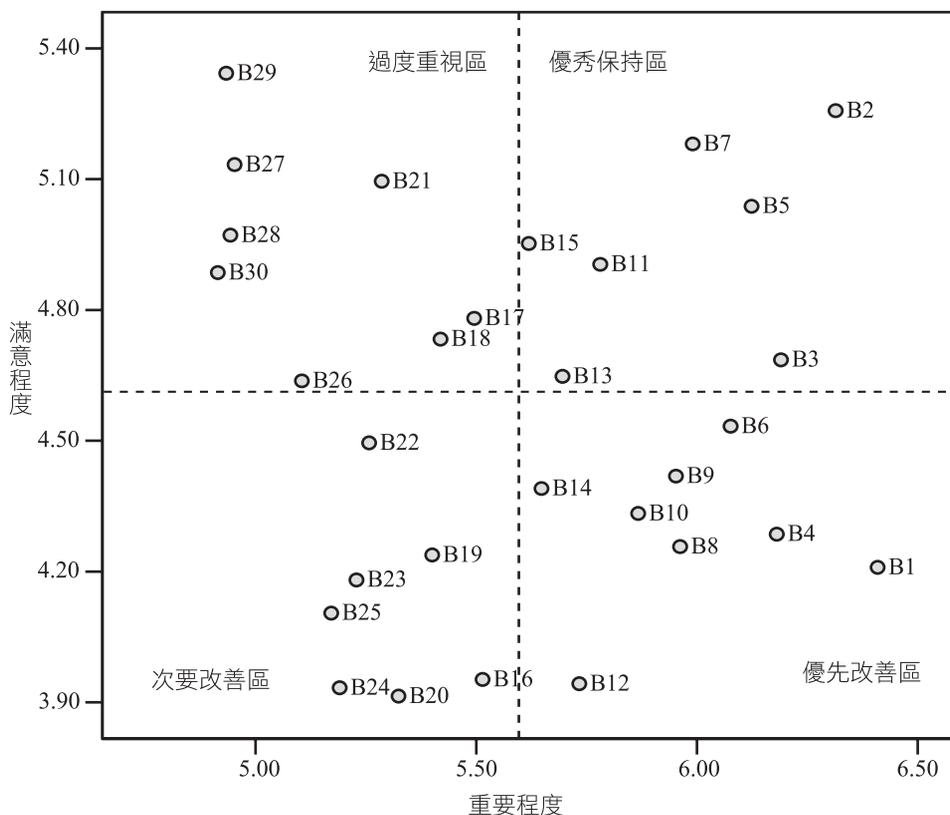


圖 2 國際港埠物流中心服務價值重要性與滿意度分析圖

工能力；B6 複合運送之便捷化；B8 貨物安全保存及貨損理賠；B9 港口腹地經濟及貨源；B10 進出口及多國拆併櫃；B12 港埠物流作業效率；B14 政治、經濟之安定性。落入過度重視區 (低重視度與高滿意度) 之服務價值有：B17 顧客關係管理；B18 進出口及多國物流配送；B21 處理特殊貨物之能力；B26 文件處理效率；B27 貨物自主管理資訊化；B28 貨物追蹤資訊服務；B29 提供銷售情報資訊；B30 電子商務功能。而落入次要改善區 (低重視度與低滿意度) 之服務價值有：B16 租稅優惠措施；B19 關務法令寬鬆程度；B20 海

關作業快速便捷；B22 物流法規限制程度；B23 港埠物流資訊整合；B24 港埠物流作業費率；B25 專業物流人才及技術。

另由表 5 得知 30 個服務價值重要程度之整體環境資源之平均得分 5.606、作業經濟效率之平均得分 5.332、倉儲管理平均得分 6.070、資訊科技之平均得分 4.942、流通加工配送之平均得分 5.892、技術支援之平均得分 6.252，整體之平均值為 5.589，由此可知國際港埠物流中心經營者所提供服務價值之因素構面，除資訊科技因素構面外，均是使用者所重視的。

依據顧客對國際港埠物流中心服務價值屬性重要性與滿意度之分析圖 (如圖 2)，再由表 5 因素構面一之整體環境資源的落入區域，落入優秀保持區為港口設施及區位之條件、港埠整體形象及商譽、聯外運輸系統；落入優先改善區為政治、經

表 5 國際港埠物流中心服務價值與因素構面之重要程度/滿意程度及排序

因素構面	重要程度 平均得分	重要程度 排序	落入區域	服務價值屬性	滿意程度 平均得分	滿意程度 排序
整體環境資源 重要平均得分 5.606	5.647	14	優先改善	B14(08) 政治、經濟之安定性	4.390	19
	5.257	22	次要改善	B22(06) 物流法規限制程度	4.495	17
	5.495	17	過度重視	B17(05) 顧客關係管理	4.780	11
	5.619	15	優秀保持	B15(01) 港口設施及區位之條件	4.952	8
	5.780	11	優秀保持	B11(04) 港埠整體形象及商譽	4.904	9
	5.695	13	優秀保持	B13(03) 聯外運輸系統	4.647	14
	5.952	9	優先改善	B9(02) 港口腹地經濟及貨源	4.419	18
	5.400	19	次要改善	B19(07) 關務法令寬鬆程度	4.238	23
作業經濟效率 重要平均得分 5.332	5.514	16	次要改善	B16(15) 租稅優惠措施	3.952	28
	5.285	21	過度重視	B21(13) 處理特殊貨物能力	5.095	5
	5.323	20	次要改善	B20(12) 海關作業快速便捷	3.914	30
	5.190	24	次要改善	B24(14) 港埠物流作業費率	3.933	29
	5.171	25	次要改善	B25(10) 專業物流人才及技術	4.104	26
	5.733	12	優先改善	B12(09) 港埠物流作業效率	3.942	28
	5.104	26	過度重視	B26(11) 文件處理效率	4.619	15
倉儲管理 重要平均得分 6.070	5.990	7	優秀保持	B7(16) 倉儲作業管理	5.180	3
	6.123	5	優秀保持	B5(17) 裝卸及倉儲設備能量	5.038	6
	5.961	8	優先改善	B8(18) 貨物安全保存及貨損理賠	4.257	22
	6.409	1	優先改善	B1(20) 貨物轉運作業便捷化	4.209	24
	5.866	10	優先改善	B10(19) 進出口及多國拆併櫃	4.333	20
資訊科技 重要平均得分 4.942	4.933	29	過度重視	B29(25) 提供銷售情報資訊	5.342	1
	4.952	27	過度重視	B27(24) 貨物自主管理資訊化	5.133	4
	4.914	30	過度重視	B30(22) 電子商務功能	4.885	10
	4.942	28	過度重視	B28(23) 貨物追蹤資訊服務	4.971	7
	5.228	23	次要改善	B23(21) 港埠物流資訊整合	4.180	25
流通加工配送 重要平均得分 5.892	5.419	18	過度重視	B18(27) 進出口及多國物流配送	4.733	12
	6.180	4	優先改善	B4(26) 物流製造加工能力	4.285	21
	6.076	6	優先改善	B6(28) 複合運送之便捷化	4.533	16
技術支援 重要平均得分 6.252	6.314	2	優秀保持	B2(30) 專業諮詢服務	5.257	2
	6.190	3	優秀保持	B3(29) 金融保險及報關服務	4.685	13

濟之安定性、港口腹地經濟及貨源；落入次要改善區為物流法規限制程度、關務法令寬鬆程度及落入過度重視區為顧客關係管理。因素構面二之作業經濟效率的落入區域，落入優先改善區為港埠物流作業效率；落入次要改善區為租稅優惠措施、海關作業快速便捷、港埠物流作業費率、專業物流人才及技術及落入過度重視區為處理特殊貨物能力、文件處理效率。因素構面三之倉儲管理的落入區域，落入優秀保持區為倉儲作業管理、裝卸及倉儲設備能量；落入優先改善區為貨物安全保存及貨損理賠、貨物轉運作業便捷化、進出口及多國拆併櫃。因素構面四之資訊科技的落入區域，落入過度重視區為提供銷售情報資訊、貨物自主管理資訊化、電子商務功能、貨物追蹤資訊服務及落入次要改善區為港埠物流資訊整合。因素構面五之流通加工配送的落入區域，落入為優先改善區為物流製造加工能力、複合運送之便捷化；落入過度重視區為進出口及多國物流配送。因素構面六之技術支援的落入區域，落入優秀保持區為為專業諮詢服務、金融保險及報關服務。

經由上述分析，本文係以顧客服務價值來衡量國際港埠物流中心服務價值的重要性及績效之表現程度，可由圖 2 之重要度績效分析象限圖得知，若落入優勢保持區域時，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要且滿意程度也很高，這些服務價值屬性是港埠物流經營者取得競爭優勢的

來源，應繼續表現並維持一定的水準。落入優先改善區域時，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要但感到表現普通或滿意度較低，港埠物流經營者應針對此區的服務價值屬性，列為優先改善的目標，以避免顧客流失。落入過度重視區域時，代表顧客認為這些服務價值屬性的重視程度不高但滿意程度卻很高，表示此區的服務價值屬性對提升顧客滿意度的影響不大，乃經營者投入過多的資源，應避免將資源投入此象限內，而造成資源的浪費。落入次要改善區域時，代表顧客認為這些服務價值屬性重視程度與滿意程度皆不高，而經營者投入的資源也有限或沒有提供此屬性。港埠物流經營者應將此區的服務價值屬性視為次要改善的目標，避免造成資源配置不當。針對上述的重要度績效分析結果，將在下一節分別提出改善策略與因應方案。

4.5 國際港埠物流中心提升服務價值之競爭策略研擬

策略就是創造服務價值的方式，策略選擇恰當，可在競爭環境中為港埠物流企業建立起不同的防禦體系，帶來巨大收益。有企業就有競爭，有競爭就有進步。所以港埠物流企業不僅需要競爭策略，也需要發展策略。目前國際港埠物流企業也正處於體質改革階段，需要重新檢視港埠物流企業的競爭策略，以因應外在環境的巨變，並且積極進行創新活動，推出更新

及更符合顧客需求的差異化服務。因此，針對重要度與績效分析診斷國際港埠物流中心服務價值的競爭策略，以因應臺灣國際港埠與周邊港口之間激烈的市場競爭，並達到凝聚港埠物流企業長期優勢的競爭力，來提出改善方向與因應策略，茲分述如下：

4.5.1 因素構面一之整體環境資源

1. 針對因素構面一中落入優先改善區為政治、經濟之安定性、港口腹地經濟及貨源，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要但感到表現普通或滿意度較低，港埠物流經營者應針對此區的服務價值屬性，列為優先改善策略如下：

(1) 政經環境之安定性

維持政經安定性、加速金融自由化腳步，由於政經環境之安定性代表國家投資環境之良好與否，而金融自由化程度愈高，代表國家國際化程度愈高，國際資金進出愈自由，越能吸引國際投資者。透過維持國家政經之安定性以穩定國內投資環境、加速金融自由化腳步以營造健全金融體系，對臺灣地區發展國際物流總體競爭力將有明顯提升。

(2) 掌握港埠物流配送經驗，強化競爭優勢

港埠物流主要活動為串聯上游供應商與下游零售端之物流服務，提供快速服務與解決即時問題，因此港埠物流業者在國內物流配送而言，已具有豐富經驗，加

上產業本身具有地域性，物流服務的優劣受到人文、地理、氣候、交通與語言等影響，擁有較佳的競爭力。

2. 針對因素構面一中落入次要改善區為物流法規限制程度、關務法令寬鬆程度，代表顧客認為這些服務價值屬性重視程度與滿意程度皆不高，港埠物流經營者應將此區的服務價值屬性視為次要改善策略如下：

(1) 法令政策不合時宜應解除管制，以維持持久性的競爭力

政府的法令政策持續推動，保持彈性，隨時更迭，重視物流業，尤其是國內製造業產值逐漸下滑，取而代之為服務業版圖的擴大。在 2009 年 APEC 已將「供應鏈連結」列入「貿易便捷化」的工作主軸之一；該項發展工作除將商品移動、電子商務、產品標準、商務人士移動等四大領域納入，亦將物流及運輸系統列為重要發展目標。對於相關物流法令的修改與研擬也不遺餘力，例如放寬物流用地限制、單一證照發放之可行性、推動自由貿易港區(海運、空運)、簡化手續快速通關等等，積極改善目前港埠物流經營環境。

(2) 關務法令鬆綁，便捷通關作業效率

關務作業法令嚴苛，影響貨物通關時效甚大，係阻礙航商投資意願的主要關鍵因素，若能鬆綁通關作業規定，修訂具有彈性的關務法令之作業規定，將有助於提升整體通關作業效率。

3. 針對因素構面一中落入優秀保持區域之港口設施及區位之條件、港埠整體形象及商譽、聯外運輸系統。

當港口設施及區位之條件、港埠整體形象及商譽、聯外運輸系統之服務價值屬性落入此區域時，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要且滿意程度也很高，這些服務價值屬性是港埠物流經營者取得競爭優勢的來源，應繼續表現並維持一定的水準。

4. 針對因素構面一中落入過度重視區為顧客關係管理。

當顧客關係管理落入過度重視區域時，代表顧客認為顧客關係管理之服務價值屬性的重視程度不高但滿意程度卻很高，表示此區的服務價值屬性對提升顧客滿意度的影響不大，最終目標在保有顧客及提高顧客滿意度，並與客戶保持良好的互動關係，維持顧客長期合作的夥伴關係。

4.5.2 因素構面二之作業經濟效率

1. 針對因素構面二之作業經濟效率的落入優先改善區為港埠物流作業效率，提出改善策略如下：

(1) 提升港埠作業效率，以降低物流作業成本

港埠除了必須針對貨物提供更多樣之服務外，服務顧客亦擴及航商、貨主與海運運送承攬業，更重要的是港埠經營單位應考量廠商之總成本（直接與間接成本），

協調各相關政府單位，提供良好之國際物流經營環境。航商、貨主選擇國際港埠物流中心主要因素大致包括：高作業效率、低的物流費用、優越的地理位置、通關便捷、運輸便捷、裝卸搬運及倉儲作業安全、現代物流設施、高附加價值、政府政策。因港埠能否滿足航商，究其目的還是要配合航商滿足其客戶，亦即航商貨主對港埠物流經營者之需求：經濟、便捷、服務、政令。因此，降低港埠物流作業成本成為提升港埠物流競爭力之重要因素（李國良等人，2002）。

(2) 港埠組織變革朝向「政企分離」方式改制，以提高港埠整體競爭力

目前我國各港務局為兼具港埠經營（事業）及執行公權力（官署）角色之特殊組織，受限於行政體制與法令之束縛；綜觀世界各先進國家港埠經營管理體制改革趨勢，多朝「政企分離」方式改制，即將航政、港政等公權力事項交由一專責行政機關掌理，港埠經營業務則成立港務公司或其他組織型態負責經營。港埠組織建立統合機制，以「港群」觀念統合各港經營發展，提高港埠整體競爭力。

(3) 發展港埠國際行銷，營造港埠之競爭優勢

A. 發展國際物流中心，將會與其他國家之國際港埠產生競合作用，故必須加強國際行銷，以打響國際港埠物流中心之知名度。

- B. 培養專業行銷人才，以利國際港埠物流中心進行國際行銷之相關工作。
- C. 未來國內各海空港或加工區、科學園區等陸續申設自由貿易港區後，各自由貿易港區貨源爭奪戰將無法避免，而面對著中國大陸對於各國產業號召進駐之強大「磁吸效應」，正是國內各自由貿易港間應思考如何透過策略聯盟與定位分工，藉以發揮營造各國際港埠競爭優勢，創造多贏局勢。

(4) 開拓 4PL 物流整合資訊服務市場

在全球化與國際分工之下，企業相關採購、物流、運輸等等作業運作繁複；因此，開拓 4PL 物流整合資訊服務市場，對於第四方物流提供整合服務的需求日益增加，且對於第四方物流業者經營管理之能力更具考驗，國內目前物流發展已經累積相當營運經驗，逐漸建立起專業物流業者之形象，未來在國際化或全球化分工之下，接受國內外企業物流委外情形也將愈來愈多。

2. 針對因素構面二中落入次要改善區為租稅優惠措施、海關作業快速便捷、港埠物流作業費率、專業物流人才及技術，提出改善策略如下：

(1) 建立符合國際規範的稅制環境

- A. 貨物輸往國外，境內所得如可提示帳簿管理者，依所得 25% 課徵，無

法提示帳簿管理者，依出貨額千分之三課徵。

- B. 貨物輸往國外，使用保稅倉庫倉儲轉運服務之寄售貨品，如轉售予我國境外其他地區，無需繳納營利事業所得稅。
- C. 依設備成本之投資抵減規定，如業者屬批發業、零售業、技術服務業者，可依「促進產業升級條例」第 6 條，及經濟部與財政部會同訂之「民營批發業零售業及技術服務業購置設備或技術適用投資抵減辦法」，申請投資抵減當年度應繳納之營利事業所得稅。

(2) 發展國際物流及吸引跨國企業來我國投資，建議參考主要競爭港埠，研擬具有競爭力之稅率結構、增修相關租稅獎勵措施，及國際課稅規定及電子商務衍生之租稅認定等問題。

(3) 現政府給予國際快遞業者較優惠的條款，如：轉運中心用地取得、免稅條例、24 小時通關服務等；建議修法給予國內業者相同優惠條款，以提供公平之競爭環境。

(4) 港埠物流業者之優惠措施

- A. 政府應提供適合發展物流中心或園區之土地，以提供業者承租。
- B. 現政府給予國際快遞業者較優惠的條款，如：轉運中心用地取得、免稅條例、24 小時通關服務等；建議

修法給予國內業者相同優惠條款，以提供公平之競爭環境。

(5) 通關作業之便利

- A. 現行報關作業係透過關貿網路 (Trade-Van)，全天候 24 小時進行作業，但貨物仍須於下午四點前進倉，顯然有全日無休之名，卻無全日無休之實；建議實施真正 24 小時通關作業，以利國際物流作業之進行。
- B. 貨物在不同關區進行轉運時，常因各關區作業方式的不同，而造成業者增加時間、成本的困擾；建議各關區之通關限制應該加以開放。
- C. 貨物由國外進入保稅區，須辦理進口通關作業，此貨物於保稅區再轉口至外國時，須再辦理保稅貨物出口通關；建議貨物轉出保稅區時，可以採取報備制度，簡化轉出口之通關流程。
- D. 為保護進出口貨物跨境移動安全，海關可將無線射頻辨識 (RFID) 電子封條技術應用在貨櫃 (物) 移動安全機制與自動化監控系統，建置了最先進的「電子封條監控系統」，以即時監控確保我國進出口貨櫃 (物) 在供應鏈端對端運送的安全，縮短貨櫃 (物) 移動過程發生異常時的處理時間，以降低風險發生機率，進而達到嚇阻犯罪發生。

(6) 港埠費率依市場機制彈性調整

- A. 各港營運特性不一，成本結構不同，必須依其營運特性與鄰近港口競爭，積極爭取貨源，因此必須賦予各港更有彈性，適時調整費率的自主權利，依市場變化隨時彈性調整港埠費率策略，降低航商成本吸引航商根留臺灣，有效提升港埠競爭力。
- B. 持續推動各項營運優惠方案，透過現有及未來配套費率優惠方案之推動，以較低費率之方式，尋求航商與臺灣港埠互惠成長。在優惠方案內容的制定方面，費率優惠上應確實有其吸引力，在相對限制條件上也不宜太過嚴苛，同時獎勵措施要務實可行，確實達到激勵效果，才能有效的吸引航商達到雙贏。
- C. 為使物流倉儲作業量能夠達到經濟規模水準，建議對物流倉儲作業的貨物採優惠費率，特別是對需求彈性較高的貨物，如多國籍的轉口貨物，貨源來自於外國，目的地亦在國外，此類貨物對價格的敏感度較高，具有高度性競爭，初期以低價吸引貨源，將有助於物流倉儲作業之發展。

(7) 專業物流人才培育趨向多元化

- A. 由於物流系統的複雜性，未來物流管理人才必須要有運輸、倉儲、存

貨分析、顧客服務、訂貨處理及資訊聯繫等高度專業化知識。建議參照歐美、新加坡等國的物流教育課程並配合我國物流發展，積極在大專院校培養物流專業人才；同時港埠相關政府機構急需派員赴先進國家學習物流管理方面的專業知識，以利港埠國際物流相關政策的研訂(李國良等人，2002)。

- B. 物流業者與國外物流公司策略聯盟，國內物流業者宜積極與歐洲、美國、新加坡、日本等物流先進國家業者合作，吸收其優點，並配合我國物流發展的需求，甚至策略聯盟引進其人才，來協助營運，俾利物流的健全發展。
 - C. 國內港埠物流相關業者近年快速成立，對物流人才需求十分迫切。近來已有技術院校與產業界交流及共同合作人才培訓計畫，結合產、官、學、研資源，創新知識與技術以厚植產業競爭力，促進產學合作計畫發展，達到共同開發技術及培育人才目的，使國內物流相關人才更為豐富，為臺灣港埠物流經驗貢獻良多，奠定臺灣在港埠物流經營實力與技術應用上之優勢。
3. 針對因素構面二中落入過度重視區為處理特殊貨物能力、文件處理效率，代表顧客認為這些服務價值屬性的重視程度

不高但滿意程度卻很高，表示此區的服務價值屬性對提升顧客滿意度的影響不大，乃港埠物流經營者投入過多的資源，應避免將資源投入此象限內，而造成資源的浪費。

4.5.3 因素構面三之倉儲管理

1. 針對因素構面三之倉儲管理的落入優秀保持區為倉儲作業管理、裝卸及倉儲設備能量，提出維持方案如下：

當倉儲作業管理、裝卸及倉儲設備能量之服務價值屬性落入此區域時，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要且滿意程度也很高，這些服務價值屬性是港埠物流經營者取得競爭優勢的來源，應繼續表現並維持一定的水準。

2. 落入優先改善區為貨物安全保存及貨損理賠、貨物轉運作業便捷化、進出口及多國拆併櫃，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要但感到表現普通或滿意度較低，港埠物流經營者應針對此區的服務價值屬性，列為優先改善策略如下：

- (1) 提供航商貨主全方位服務，以吸引航商貨主靠泊意願及進駐國際物流中心
從事整合型物流業務，提供全方位服務，協助港埠從事倉儲管理、揀貨配送、簡易加工、尋找客源、零售諮詢、開發自有品牌商品等作業，以增加貨物附加價值，並且適時提供各種服務讓使用者願意使用物流中心及其相關物流服務，吸引航

商貨主靠泊意願及及進駐國際物流中心，以提升港口競爭優勢(廖瑞澤，2001)。

(2) 提供貨物拆併櫃等便利作業，以提高倉儲使用率

由於倉儲扮演著海運貨物暫存、拆併櫃貨物、包裝與重組的功能，是提供貨物流通與緩衝的重要地點。以香港與新加坡港為例，皆有規劃專用倉庫與物流園區，提供貨物拆併櫃等便利作業，因此，臺灣地區港內或鄰近區域，有必要對倉儲用地，做全面性的規劃與檢討。

(3) 建立物流作業系統

第四方物流 (Forth Party Logistics; 4PL)，企業的物流處理已從 insourcing 到 outsourcing 演進到第四方物流。第四方物流必須提供完整服務功能：物流供應鏈整合服務、國際貨運承攬、進出口報關、國際運輸等服務、倉儲、運輸、存貨管理與控制、合併與分配等服務，亦即「第三方物流」的服務功能，運輸管理、倉儲管理、供應鏈管理、貨物追蹤等的資訊系統服務企業物流規劃、設計、管理及諮詢服務。

(4) 臺灣國際港埠定期航線與航班密集，可發展高的貨物經濟價值

臺灣國際港埠定期航線與航班密集，有利發展貨物加工出口、物流倉儲轉運、地區性配送、多國拆併櫃及多國籍配送、流通加工與資訊處理等業務，期能創造更高的貨物經濟價值。

4.5.4 因素構面四之資訊科技

1. 針對因素構面四中落入次要改善區之港埠物流資訊整合，提出因應方案：

(1) 新資訊技術開發

A. 電子商務是 20 世紀末資訊化、網路化的產物，電子商務帶給人類全新的、便捷的商業形式及機會。有別於傳統的交易方式，電子商務將整個商業活動的交易程序轉換為數位形式，透過網際網路來處理各種交易的行為，交易的標的除了傳統的實體商品之外，各式的虛擬數位商品亦不斷地被開發，增加物流配送服務需求新市場。

B. 資訊化與標準化之建立，業者為加強本身競爭力，進行資訊化設備及系統的投入，然而卻面臨缺乏整合企業間或上下游之資訊交換系統，使得資訊化效益發揮有限。除了國內標準須統一之外，在全球運籌需求上，業者也面臨與國外標準一致性的問題，對於在拓展國際業務上十分關鍵。

C. 運用衛星定位系統 (GPS)，掌握貨物位置和流動路線，追蹤貨物的流動路線、停留時間、場所地點等各種資訊，通過電子地圖讓生產商或貨主、運輸企業和貨物接收人等消費者即時準確地得以掌握貨物位置和流動路線，以提高配送效率。

D. 推動物流雲端服務，積極推動跨境貿易資訊流、物流、金流整合服務及建置跨境貿易物流文件儲存與轉換機制，擴大資訊及服務共享，以加強資訊整合(經濟部，2010)。

(2) 營造 WiMAX 應用服務環境，加速無線寬頻應用服務的興起，進而帶動整體經濟、國家競爭力的發展

關貿網路推出通關貨況即時追蹤及監控服務系統，利用結合 GPS、無線感測網路及 DVR 數位錄像技術的車機設備與主動式電子封條鎖具，透過 WiMAX 網路，提供全方位貨櫃(物)運送狀況的即時定位及影像監控資訊(經濟部，2010)。貨主與管理者可以即時查詢到貨櫃(物)實際運送的狀況，以掌握貨櫃(物)運送時效與機動調度管理；進而對於海關監管貨櫃(物)運送的動態，也能有效掌握，杜絕走私與調換貨等不法事件發生。

(3) 臺灣關、港、貿單一窗口服務平台

利用資訊通信技術，整合財政部「海關通關系統」、交通部「航港資訊網」及經濟部「貿易便捷 e 網」等邊境管理資源，積極建置「關、港、貿單一窗口」，使業者資料得於一處輸入後，於各機關使用，以避免重複輸入資料及可能之錯誤。除縮短貿易流程及降低廣義通關時間外，並透明化通關資訊，俾利業者追蹤貨況及預測通關時間，以有效降低貿易成本。臺灣關、港、貿單一窗口服務平台係以資訊平台單一窗口服務特性，建立關、港、貿

之資訊網路，達到資源共享，有效的連結和整合我國航運業、港埠業及相關業者，逐步使航運業的資訊化應用從分散走向整合、從多樣走向標準、從一般資料處理走向智慧型資訊處理，將我國海運業間之物流、金流、資訊流做一緊密結合，進而使得我國海運業達到全面自動化、無紙化之境界(經濟部，2010)。

(4) 第四方物流(4PL)整合資訊服務市場開拓

國內專業物流服務，即第三方物流(3PL)之服務已出現削價競爭，許多大型具有經營規模之業者，開始進入提供物流整合資訊服務，一般稱為第四方物流(4PL)。而第四方物流服務內容則為調集和管理組織自己的或是其他企業或組織所提供的單項服務、資源、能力和技術，運用自身的管理模式和運籌技術，整合提供一個綜合的供應鏈解決方案，同時運用實體網路加上虛擬網路的整合技術，提供給客戶一個迅速、即時、有效與資訊諮詢建議服務功能的虛擬供應鏈查詢系統。

(5) 物流資訊科技不斷創新，促進企業經營效率

在資訊技術不斷創新下，進行許多物流改善作業；如物流業 e 化輔導、需求鏈資訊化流通、國際貨物航港資訊建置及推動物流資訊情報網等等；均有助於物流企業掌握時間的準確性、縮短交期、減少庫存壓力，以及正確的動態庫存資料，改變運送方式，提升作業效率及成本上的效

益。因此物流 IT 技術發展直接影響物流運作方式，目前國內也有許多物流應用技術不斷在開發中，以改善業者在物流經營上的需求，促進企業流通效率及強化競爭力(李國良等人，2002)。

2. 針對因素構面四中落入過度重視區為提供銷售情報資訊、貨物自主管理資訊化、電子商務功能、貨物追蹤資訊服務，代表顧客認為這些服務價值屬性的重視程度不高但滿意程度卻很高，表示此區的服務價值屬性對提升顧客滿意度的影響不大，乃港埠物流經營者投入過多的資源，應避免將資源投入此象限內，而造成資源的浪費。

4.5.5 因素構面五之流通加工配送

1. 針對因素構面五之流通加工配送落入優先改善區為物流製造加工能力、複合運送之便捷化，提出因應方案：

(1) 吸引上下游關聯性產業進駐，活絡經濟活動，創造就業機會

利用自由貿易港區內倉儲轉運、深層加工製造功能，結合高度自由之物流、資訊流、金流及人流架構，將會吸引上下游相關產業進駐，可讓業者建立完整的供應鏈，提高生產效率並降低營運成本。在相關產業進駐的同時，除了將活絡區內的經濟活動，創造更多的就業機會外，隨著勞動人口的聚集，將有可能帶動周邊商業活動，包括居住、餐飲、休閒、娛樂事業等，活絡港埠附近區域之生活機能，為地

方帶來更多的建設與發展。

(2) 物流業者策略聯盟採共同配送(Common Delivery)，提高運籌效率

對某一地區的使用者進行配送時，由許多家配送企業聯合一起進行配送。有兩種運作形式：A. 由一個配送企業對多家使用者進行配送。即由一個配送企業綜合某一地區內多個使用者的要求，統籌安排配送時間、次數、路線和和貨物數量，全面進行配送；B. 僅在送貨環節上將多家使用者待運送的貨物混載於同一輛車上，然後按照使用者的要求分別將貨物運送到各個接貨點，或是運到多家使用者聯合設立的配送貨物接收點上。這種配送有利於節省運力和提高運輸車輛的貨物滿載率。

2. 針對因素構面五之流通加工配送落入過度重視區為進出口及多國物流配送，代表顧客認為這些服務價值屬性的重視程度不高但滿意程度卻很高，表示此區的服務價值屬性對提升顧客滿意度的影響不大，乃經營者投入過多的資源，應避免將資源投入此象限內，而造成資源的浪費。

4.5.6 因素構面六之技術支援

針對因素構面六之技術支援落入優秀保持區為專業諮詢服務、金融保險及報關服務，代表顧客認為這些服務價值屬性非常重要且滿意程度也很高，這些服務價值屬性是港埠物流經營者取得競爭優勢的來源，應繼續表現並維持一定的水準。

4.6 管理意涵

綜合上述分析，臺灣國際港埠物流中心應提供專業技術、資訊科技、高效率、價廉費率及便捷手續等多元化服務，讓港埠客戶能獲得最好的服務品質，並有效運用物流策略掌握競爭優勢，突破困境與作業瓶頸，提升自身之競爭力及滿足顧客需求，以期達成顧客滿意度的結果，進而創造產品的附加價值及成功的經營策略。現世界經濟發展，對跨國性的大量運輸、商品流通及金融流通已達到前所未有的規模，市場亦廣泛地走向國際化。跨國營運活動的主要障礙在於貿易管制法令的限制、額外增加租稅負擔、以及國與國之間貨物流通的時效性問題，自由貿易港區採取減少法令限制、減輕稅賦負擔、強化物流服務等措施，能有效解決跨國營運的問題。廣泛的利用自由貿易港區來佈置，推向全球化的生產網絡，以實現生產力的跨國佈局，提升臺灣港埠的整體競爭力。

由於各國際港埠發展整合性的國際物流，使企業紛紛在不同國家採購或生產，並將產品行銷至全球，促使國際物流蓬勃發展，唯港埠必須在國際物流之盛行下，從扮演服務功能的起迄港與轉運港的角色轉變為提供包括運輸型、物流配送型與加工型轉運功能之全方位、整合性之物流港口，期望提供航商、貨主較為整體的服務。臺灣如能整合市場能力及靈活的供應彈性，與國內同業進行合作聯盟；擴大服

務據點與規模；改善相關運輸設施；培訓物流人才；提升資訊化程度與國際接軌；並朝向全球化的運籌模式提供整合性服務；國際企業在臺營運利基；整合臺商海外資源，將我國港埠確實發揮「對內協調分工，對外統合競爭」之綜效，得以「立足臺灣，佈局全球」，提高港埠整體競爭力，賦予現有業者更具彈性之服務，進而降低產業運輸成本，提升港埠之服務水準及增加我國港埠之國際競爭力。

伍、結論

本文從港埠物流中心的使用者觀點來探討臺灣國際港埠物流中心經營者之服務傳遞的價值，是否能使顧客產生高的滿意程度。因此，採用重要度績效(滿意度)法分析國際港埠物流中心服務價值需求構面及項目，尋找提升國際港埠物流中心服務價值之屬性與因素構面的優先改善順序與因應策略，並針對這些課題進行分析，提供給臺灣國際港埠物流中心經營者作為傳遞服務價值與擬定經營策略的參考。茲將本文之研究成果與結論闡釋如下：

1. 經由文獻探討與諮詢專家業者意見，歸納整理出 30 個衡量國際港埠物流中心導入服務價值之屬性，並利用因素分析法萃取出國際港埠物流中心服務價值六個因素構面分別為 (1) 整體環境資源構面，包括八個項目；(2) 作業經濟效

- 率構面，包括七個項目；(3) 倉儲管理構面，包括五個項目；(4) 資訊科技構面，包括五個項目；(5) 流通加工配送構面，包括三個項目；(6) 技術支援構面，包括二個項目。
- 顧客認為國際港埠物流中心服務價值屬性之前 10 項重要因素分別為：(1) 貨物轉運作業便捷化；(2) 專業諮詢服務；(3) 金融保險及報關服務；(4) 物流製造加工能力；(5) 裝卸及倉儲設備能量；(6) 複合運送的便捷化；(7) 倉儲作業管理；(8) 貨物安全保存及貨損理賠；(9) 港口腹地貨源；(10) 進出口及多國拆併櫃。
 - 顧客對國際港埠物流中心服務價值前 10 項滿意依序為：(1) 提供銷售情報資訊；(2) 專業諮詢服務；(3) 倉儲作業管理；(4) 貨物自主管理資訊化；(5) 處理特殊貨物能力；(6) 裝卸及倉儲設備能量；(7) 貨物追蹤資訊服務；(8) 港口設施及區位之條件；(9) 港埠整體形象及商譽；(10) 電子商務功能。
 - 為確保臺灣港埠物流企業競爭優勢，必須充分運用創新與創意來創造價值，以提升港埠競爭力及避免貨源繼續流失。因此，國際港埠物流中心未來的發展遠景：(1) 提升國家整體競爭力；(2) 不斷創新與追求卓越；(3) 提高服務品質與降低服務成本；(4) 塑造新世紀新港埠與發展全球運籌管理。
 - 本文針對國際港埠物流中心服務價值時應優先執行重點工作做一建議，這些項目可列為國際港埠物流中心服務價值時應優先執行重點工作，其餘項目雖無立即改善之必要，但並不表示在未來執行之優先順序會維持不變；為能隨時掌握顧客服務價值改善之時效性與正確性，需持續瞭解顧客需求與滿意度的意見，作為後續推動顧客服務價值品質保證活動的重要參考，其建議分述如下：
 - 國際港埠物流中心經營業者提供貨物儲存、裝卸、流通加工、重整、包裝、展示、運輸、配送及資訊等物流服務。採取靈活機制且具有競爭力的費率措施，發揮港埠物流費率自由化，以穩住客源，降低航商、貨主之作業成本。
 - 國家政府與國際關係，有良好的溝通管道，政府營造金融自由化環境，讓國際企業能夠運用大規模資金，引進跨國企業進駐，減少貿易障礙及法令管制的限制。諸如港埠費率彈性調整、減輕租稅負擔、港埠營運相關法令規定之修訂，有效解決跨國營運之問題，改善投資環境，保障跨國企業的投資信心。
 - 為配合航商與貨主之各項需求，港埠物流經營者需提供有效率之貨物裝卸、搬運、倉儲、貨櫃拆併、貨物配送、機具設備及專業技能等物流作

業，俾利以快速處理貨物裝卸、倉儲作業，始能提升整體裝卸效率。

- (4) 提供一般貨物及特殊貨物之設備，諸如保稅倉庫、倉庫與堆貨場、機具設備、其他裝卸設備等；貨物安全保管及儲存（如冷藏品、危險品、化學品等），能做適當的保管及儲放，使貨物毀損及失竊降至最低；特殊貨物指超長、超寬、超高之超大型貨物或危險貨物，如超大型機件貨物、危險化學品等優質的物流作業設施及處理能力。
- (5) 提供設施完善、低成本、技術密集，強化業務處理能力及專業物流人才培育等多元化服務，使員工具備有倉儲或物流的專業知識背景及技能，並加強港埠物流中心專業工作人員的技能及工作態度提升，給予定期或不定期的專業知能進修，導入其他港埠具競爭優勢的作業效率，感受新興港埠迅速竄升取代之威脅，以刺激工作人員挑戰專業服務的動力，激化服務品質，進而創造港埠物流作業的服務價值。

從顧客滿意度的評量當中發現國際港埠物流中心須具備良好的服務品質、優越的地理位置、高的作業效率、低廉的收費標準、便捷的通關手續與運輸便捷性、裝卸搬運及倉儲作業安全、現代化物流設施、高的附加價值、優良的政府政策等條

件才能使航商選擇我們的優質服務。最終目標係希望能增加新顧客、新貨源並提升經營績效，且能一直維持現有顧客並提供相關資訊給港埠物流企業決策調整或繼續原來的經營策略。並不斷研發物流資訊應用技術，大大提高物流管理與營運之競爭力，以創造貨物的附加價值與更高的顧客滿意度，促使臺灣國際港埠成為全球優越且具有競爭優勢的國際港埠物流中心。

參考文獻

丁吉峰、梁金樹，2002，臺灣地區發展國際港埠物流中心之探討：整合供應鏈之觀點，*海運學報*，第 10 期，99-119。

古欽中，2002，影響港埠物流發展相關因素之探討，國立高雄第一科技大學運輸倉儲營運所碩士論文，高雄市。

交通部運輸研究所，1993，國際貨物實體運銷管理系統之研究，臺北市。

李國良、黃文吉、郭旻鑫，2002，臺灣地區發展國際物流中心競爭環境分析，*經社法制論叢*，第 29 期，57-85。

呂錦山，2001，國際港埠物流中心選擇因素之探討——結構方程模式之應用，*航運季刊*，第 10 卷，第 2 期，1-29。

呂錦山、楊清喬，2007，物流潛能、競爭優勢與經營績效關係之探討——以國際物流中心業者為例，*運輸計畫季刊*，第 36 卷，第 2 期，253-278。

- 徐村和、林凌仲，2006，顧客價值為基礎的競爭策略模式——模糊品質機能展開之應用，*管理學報*，23 卷，5 期，557-579。
- 張耿禎，2006，國際港埠物流中心競爭力評估準則之研究——以東亞五大港埠為例，逢甲大學交通工程與管理學系碩士論文，臺中市。
- 梁金樹、丁吉峰、張琰恩，2009，國際港埠物流中心關鍵能力評估之研究——模糊多準則決策之應用，*航運季刊*，第 18 卷，第 4 期，19-44。
- 經濟部，2010，國際物流服務業發展行動計畫，臺北市。
- 崔延紘、吳欣瑩，2004，臺灣國際物流中心業者進駐自由貿易港區影響因素之探討，*兩岸航運與物流的新觀念*，369-378，基隆市。
- 楊清喬，2003，廠商在自由貿易港區內投資之影響因素研究，國立成功大學交通管理研究所碩士論文，臺南市。
- 蔡坤穆、許圓，2008，以 IPA 方法探討臺灣國際物流發展環境，*航運季刊*，第 17 卷，第 4 期，1-23。
- 蔡坤穆、周峰進、洪韻琇，2010，以 IPA 方法探討臺灣高科技產業對國際物流服務的需求，*航運季刊*，第 19 卷，第 4 期，1-20。
- 廖瑞澤，2001，臺灣地區國際港埠物流中心服務屬性之研究——從海運承攬運送業觀點，國立成功大學交通管理研究所碩士論文，臺南市。
- Bolton, R.N. and Drew, J.H., 1991. A longitudinal analysis of the impacts of service changes on customer attitudes. *Journal of Marketing*, 55, 1-9.
- Brooks, M.R., 1985. An alternative theoretical approach to the evaluation of liner shipping part two choice criteria. *Maritime Policy and Management*, 12(2), 145-155.
- Brooks, M.R., 1990. Ocean carrier selection criteria in a new environment. *Logistics and Transportation Review*, 26(4), 339-355.
- Chiu, R.H., 1996. Logistics Performance of Liner Shipping in Taiwan. Ph.D Dissertation, Department of Maritime Studies and International Transport, University of Wales College of Cardiff, UK.
- Chow, G. and Poist, R.F., 1984. The measurement of quality of service and the transportation purchase decision. *The Logistics and Transportation Review*, 20, 24-43.
- Churchill, G.A., 1999. *Marketing Research: Methodological Foundations*, 7th Edition, The Dryden Press: New York.
- Closs, D.J., Goldsby, T.J. and Clinton, S.R., 1997. Information technology influences on world class logistics capability. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 27(1), 4-17.
- Collison, F.M., 1984. Market segments for marine liner service. *Transportation Journal*, 24(2), 40-54.

- Cullinane, K., Song, D.K. and Gray, R., 2002. A stochastic frontier of the efficiency of major container terminals in Asia: assessing the influence of administrative and ownership structures. *Transport Research Part A*, 36(8), 743-762.
- Deng, S., Li, Y. and Chen, J., 1997. Evaluation foreign investment environment in China: a systematic approach. *European Journal of Operational Research*, 100, 16-26.
- Fleming, D.K. and Baird, A.J., 1999. Comment: some reflections on port competition in the United States and Western Europe. *Maritime Policy and Management*, 26(4), 383-394.
- Gale, B.T., 1994. *Managing Customer Value*, The Free Press: New York.
- Johnson, J.C. and Wood, D.F., 1996. *Contemporary Logistics*, Prentice-Hall International Inc.: USA.
- Kaiser, H.F. and Rice, J., 1974. Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychology Measurement*, 34(1), 111-117.
- Kent, J.L., 1996. Leverage²: interfunctional co-ordination between logistics and information technology. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 26(8), 63-78.
- Kent, J.L. and Parker, S., 1999. International containership carrier selection criteria shippers/carriers difference. *International Journal of Physical Distribution Logistics Management*, 29(6), 398-408.
- Lambert, D.M. and Stock, J.R., 1993. *Strategy Logistics Management*, Third Edition, Richard D. Irwin: USA.
- Liang G.S., Chou, T.Y. and Kan S.F., 2006. Applying fuzzy quality function deployment to identify service management requirements for an ocean freight forwarder. *Total Quality Management*, 17(5), 539-554.
- Liu, C.L. and Lyons, A.C., 2011. An analysis of third-party logistics performance and service provision. *Transportation Research-Part E Logistics and Transportation Review*, 47(4), 547-570.
- Lu, C.S., 2003a. Market segment evaluation and international distribution centers. *Transportation Research-Part E Logistics and Transportation Review*, 39(1), 49-60.
- Lu, C.S., 2003b. The impact of carrier service attributes on shipper-carrier partnering relationships: a shipper's perspective. *Transportation Research-Part E Logistics and Transportation Review*, 39(5), 399-415.
- Lu, C.S. and Yang, C.C., 2006. Evaluating key logistics capabilities for international distribution center in Taiwan. *Transportation Journal*, 45(4), 9-27.
- Lu, C.S., 2007. Evaluating key resources and capabilities for liner shipping services. *Transport Reviews*, 27(3), 285-310.

- Martilla, J.A. and James, R.S., 1977. Important performance analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77-79.
- Matthing, J., Sanden, B. and Edvardsson, B., 2004. New service development: learning from and with customers. *International Journal of Service Industry Management*, 15(5), 479-498.
- Parsons, G.L., 1983. Information technology: a new competitive weapon. *Sloan Management Review*, 25(1), 3-14.
- Porter, M.E. and Millar, V.E., 1985. How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149-160.
- Sanchez, R.J., Hoffmann, J., Micco, A., Pizzolitto, G.V., Sgut, M. and Wilmsmeier, G., 2003. Port efficiency and international trade: port efficiency as a determinant of maritime transport costs. *Maritime Economics & Logistics*, 5, 199-218.
- Sirohi, N., McLaughlin, E.W. and Wittink, D.R., 1998. A model of consumer perceptions and store loyalty intentions for a supermarket retailer. *Journal of Retailing*, 74(2), 223-245.
- Slack B., 1985. Containerization, inter-port competition and port selection. *Maritime Policy & Management*, 9 (5), 436-453.
- Song, D.W. and Yeo, K.I., 2003. A competitive analysis of Chinese container ports using the analytic hierarchy process. *Maritime Economics & Logistics*, 6, 34-52.
- Stenger, A.J., Dunn, S.C. and Young, R.R., 1993. Commercially available software for integration logistics management. *International Journal of Logistics Management*, 4(2), 61-74.
- Stock, J.R., 1990. Managing computer, communication and information technology strategically: opportunities and challenges for warehousing. *Logistics and Transportation Review*, 26(2), 133-148.
- Tai, H.H. and Hwang, C.C., 2005. Analysis of hub port choice for container trunk liners in East Asia. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 907-919.
- Thomas, B.J., 1998. Structural change in the maritime industry: impact on inter-port competition in container trades. In *Proceedings of International Conference on Shipping Development and Port Management*, pp. 1-24, koalasiung, Taiwan.
- Tiwari, P., Itoh, H. and Doi, M., 2003. Shippers' port and carrier selection behavior in China: a discrete choice analysis. *Maritime Economics & Logistics*, 5, 23-39.
- Tongzon, J., 2001. Efficiency measurement of selected Australian and other international ports using data envelopment analysis. *Transport Research Part A*, 35(2), 113-128.
- Williams, L.R., Nibbs, A., Irby, D. and Finley, T., 1997. Logistics integration: the effect of information technology, team composition, and corporate competitive positioning. *Journal*

of Business Logistics, 18(2), 31-41.

Winkelmans, W., 2002. Strategic seaport planning: in search of core competency and competitive advantage. *Ports and Harbors*, 47(3), 17-21.

Wong, W.G., Han, B.M., Ferreira, L. and Zhu, X.N., 2001. Factors influencing container transport: technology strategically opportunities and challenges for warehousing. *Logistics and Transportation Review*, 26(2), 133-148.

Woodruff, R., Ernest, R.C. and Roger, L.J., 1997. Customer value: the next source for competitive advantage. *Academy of Marketing Science Journal*, 25(2), 139-153.

Yap, W.Y., Lam, J.S. and Notteboom, T., 2003. Developments in container port competition East Asia. *Transport Reviews*, 26(2), 167-188.

Zeithaml, V.A., 1988. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52, 2-22.

Zeng, Z. and Yang, Z., 2002. Dynamic programming of port position and scale in the hierarchized container ports network. *Maritime Policy and Management*, 29(2), 163-177.

