

企業顧客內服務品質缺口之研究-以進出口商為例

On The Service Quality Gap within Business Customer—In Case of shippers

賴正聲¹ Cheng-Sheng Lai

陳基國² Kee-Kuo Chen

王禮榮³ River Li-Jung Wang

林財生⁴ Tsai-Seng Lin

摘要

本文以 SERVQUAL 量表檢定進出口公司中經理人與承辦人對某國際航線所提供服務的感受品質是否有所差異，此即為本文所謂「企業顧客內服務品質缺口」；同時也藉此檢定驗證 SERVQUAL 衡量航運服務品質的妥適性。在分別以 SERVQUAL 量表調查 110 個進出口商的經理人與承辦人問卷資料中顯示，除保證性之外其餘 4 個構面經理人認知服務品質明顯的較承辦人為低。經理人與承辦人可靠性構面都與整體滿意度有明確的正向關係，同時經理人認知可靠性服務品質高也與未來是否增加購買服務也呈正向關係。研究結果同時顯示 SERVQUAL 量表在對進出口商認知該航運公司服務品質測量上之妥適性不足。本研究對航運公司服務品質決策的制定與服務品質的衡量有重要的意義。

關鍵詞：服務品質缺口、SERVQUAL、多重群組因素分析

ABSTRACT

The gap of shipping service quality within exporters/importers is proposed and tested by survey data of Taiwan exporters'/importers' managers and subordinates served by an international liner shipping company. On the same time the validation of SERVQUAL applicable to the shipping industry is also assessed in this study. Based on two sets of 110 managers and subordinates survey data it is found that

¹ 國立台灣海洋大學航運管理系博士班研究生

² 為本文責任作者，私立育達商業技術學院教授

³ 陽明海運公司管理師

⁴ 國立台灣海洋大學航運管理系助理教授

except assurance dimension the perceived service quality on the remained four dimensions of managers are significant lower than that of subordinates. The correlation coefficients of reliability dimension of managers and subordinates perceived service quality with service satisfaction are positive significantly and the relationship of reliability dimension of managers perceived service quality and the repurchase is also positive. . The evidence doesn't support the validation of SERVQUAL applicable to the shipping industry for the lack of the convergent validity and insufficiency of the measurement indices. The results will contribute the shipping industry both on the service decision making and on the development of service quality measurement instrument.

Keywords: Gap of service quality, SERVQUAL, Multiple group factor analysis

壹、前言

學術界雖然對 Parasuraman, Zeithaml 與 Berry (PZB; 1985^[40], 1988^[41], 1991^[42])所提出之 SERVQUAL 服務品質(service quality; SQ)量表中之 5 個品質構面(dimension)的爭論持續進行著(Alain and Paul^[1]1996; Gerhard et al.^[20]1997; Han and Baek^[25]2003; Llosa et al.^[30] 1998; O'Neill and Palmer^[39] 2003; Sureshchandar et al. 2001^[50], 2002^[51]), 但無可否認的, SERVQUAL 仍是學術界與實務界使用最廣的服務品質量表(Buttle^[7] 1996)。然而 SERVQUAL 通常用於量測個人顧客的感受服務品質, 用於企業顧客的研究卻甚少(Durvasula et al.^[17] 1999), 若企業顧客內也有服務品質缺口存在時, PZB 服務品質缺口模式即不足以描述。

航運公司船舶航行全球, 在各個航線上的國家設立分公司, 與世界各航運公司競爭顧客, 是個十足的以提供服務為主的國際性企業, 服務品質對航運公司而言更行重要, 然而航運公司服務品質的研究卻為少數, 且多以顧客滿意度為研究主題(Lu 2000^[31], 2003^[32])。顧客滿意度與服務品質雖有相關(Cronin and Taylor^[13] 1992), 但畢竟兩者並不相同(Zeithaml et al.^[56] 2006)。唯一例外的是 Durvasula et al.^[17] (1999)以新加坡進出口業經理人為研究對象, 探討 SERVQUAL 量表在衡量企業對企業服務品質時之效度。然而進出口商在接受航運公司服務時, 步驟較多, 時間上至少要等上一個航次, 與航運公司服務人員接觸的進出口商員工人數不只一人, 因此有理由相信進出口商的主管(以下

簡稱經理人)與實際承辦進出口業務的作業人員(以下簡稱承辦人)對服務品質的感受可能會不相同,本文稱之為顧客內服務品質缺口(gap with business customer)。

SERVQUAL 是目前學術界與實務界最常用於研究服務品質的方法(Davis and Mentzer^[16] 2006; Mohsin^[35] 2005; Peiro et al. ^[45] 2005; Rohini and Mahadevappa^[48] 2006; Seth et al. ^[49] 2006)。學術界對 SERVQUAL 所包含的 5 個構面仍有爭議,Buttle^[7] (1996)調查發現以修正後 SERVQUAL 問卷所做研究中出現的構面就有低至 1 個高至 9 個之多的結果,許多研究都從產業的特殊性解釋構面的不同(Carr^[9] 2002; Gerhard et al. ^[20] 1997; Getty and Getty^[21] 2003; Llosa et al. ^[30] 1998; Sureshchandar et al. 2001^[50], 2002^[51])。卻無論文探討因異質性資料(heterogeneous data)的混合使得構面出現差異的可能性。

本文以 SERVQUAL 做為測量航運公司顧客內部服務品質缺口的工具,同時也是檢測 SERVQUAL 用於測量航運公司服務品質的妥適性(validation)。研究結果將對學術界以 SERVQUAL 測量服務品質的妥適性提供新的證據外,對航運公司制定服務品質的決策會有實質的貢獻。若研究結果發現進出口商內服務品質的缺口確實存在,航運公司制定服務品質策略就得注意應依據何者之服務品質感受做為公司制定競爭策略的依據。若進出口公司在制定購買決策時,會參考公司內承辦人的意見,則航運公司提供服務品質的管理標準,不應忽略承辦人的意見;反之,若進出口商制定購買決策以經理人的意見為依據,則服務品質好壞的衡量應以經理人的意見為主。

本文第二節為 SERVQUAL 的敘述,第三節提出企業顧客服務缺口研究架構,第四節為研究方法的說明,第五節則是實證結果的陳述,第六節為對研究結果的討論,第七節為本文結論與建議。

貳、 SERVQUAL

Crosby^[15] (1979)與 Garvin^[18] (1983)指出服務品質與產品品質在性質上的差異,服務品質無法像產品品質一樣,有客觀的實體做為標準,如耐用年限、不良品個數等;服務品質具有無實體性(intangibility)、異質性(heterogeneity)及生產與消費之不可分割性(inseparability of production and consumption),而且服務品質是一種抽象的觀念,因此如何適當的衡量這種抽象的觀念就成為一個學

術上與管理實務上重要的課題。

PZB^[40] (1985) 認為服務品質非客觀品質(objective quality; Garvin^[18] 1983)，而是一種顧客主觀的感受，或稱為感受品質(perceived quality; Holbrook and Corfman^[26] 1985; Zeithaml^[55] 1987)，文中以與 Churchill^[12] (1979)相同的程序，在以銀行、信用卡、證券商及產品維修等四種服務業 12 個焦點群體(focus group)做廣泛品質探索調查，以解釋服務品質的概念及其決定因素。作者支持服務品質為一種顧客感受的態度，認為這種態度可藉由比較顧客接受服務後的感受與接受服務前期待公司應提供(what they feel service firm should offer)的差異而得。令

SQ_i 為第 i 個受訪者對公司所提供的所有 k 項服務之品質測量總分;

P_{ij} 為第 i 個受訪者對第 j 項服務項目的感受服務(perception)水準,
 $j=1,2,\dots,k$;

E_{ij} 為第 i 個受訪者對第 j 項服務項目的預期服務(expectation)水準,
 $j=1,2,\dots,k$;

則 PZB 定義第 i 個受訪者對公司感受服務品質總分為

$$SQ_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k (P_{ij} - E_{ij}) \quad (1)$$

式(1)即所謂缺口分析模型(Gap analysis model)，PZB^[40] (1985)以 97 個顧客評估服務品質的問項中萃取出 10 個構面做為服務品質的決定因素，隨後在 1988 年將此 97 個項目 10 個構面的問卷修正為 22 個問項 5 個構面的問卷，稱之為 SERVQUAL。此 5 個構面分別為：可靠性(reliability)、回應性(responsiveness)、保證性(assurance)、關懷性(empathy)及有形性(tangibles)，其後雖有所修正及改良，但其主要的內容並未改變(PZB 1994 a^[43], 1994 b^[44])。

有趣的是 SERVQUAL 在不同產業時，其概念、測量及應用無法擺脫爭議 (Buttle^[7] 1996)。在眾多評論 SERVQUAL 在不同產業會有效度問題的學者裡，Carman^[8] (1990)與 Babakus 及 Boller^[3] (1992)發現不同的 SERVQUAL 因子有不同的內容效度(content validity)、收斂效度(convergent validity)及判別效度(discriminant validity)。Cronin 與 Taylor (1992^[13], 1994^[14])評論服務品質的觀念及測量，他們說明 SERVQUAL 在顧客滿意及服務品質的交互作用，並提出一個以成效為主的服務品質量表，稱之為 SERVPERF，用以解釋服務品質是顧

客意見的表現形式。另一個主要的評論是由 Teas[] (1993a^[52], 1994^[53])提出，他解釋服務品質模型裡「感受減去預期 (P-E)」在觀念上及操作上的問題，並且發展以「成效評估」(evaluated performance)及「基準品質」(normed quality)用以替代感受的服務品質，他的結論是成效評估模型能克服 P-E 在服務品質缺口概念裡的部份問題。Asubonteng et al. ^[2] (1996) 也對 SERVQUAL 相關的論文在服務品質的定義、量測方法以及量表的效度與信度作徹底的整理，發現(1)以因素分析檢定的收斂效度並不穩定；(2)各研究顯示的區別效度並不一致；(3)應以感受績效減期望績效或單純以感受績效來定義服務品質仍有爭議；(4)各行各業的服務品質構面並不一致。

近年來之研究顯示，不同產業應有不同的服務品質內涵，其問卷內容也應有所不同。Gerhard et al. ^[20] (1997) 以探索性因素分析(exploratory factor analysis)探討 5 份資料，認為以 SERVQUAL 所定義的服務品質分數只包含內部的(intrinsic)與外在的(extrinsic)2 個構面，這個結果較支持早期歐洲學派的認知(Gronroos^[23] 1984; Lehtinen and Lehtinen^[29] 1985)。Llosa et al. ^[30] (1998) 調查顧客對 SERVQUAL 22 個問項的反應後，認為 SERVQUAL 22 個問項只包含有形性與關懷性兩個因子。Sureshchandar et al.^[50] (2001) 在檢視 SERVQUAL 22 個問項後，認為該 22 個問項亦不足以包含所有服務品質因子。其後 Sureshchandar et al. ^[51] (2002) 以銀行做為研究對象，認為以 SERVQUAL 的 22 個問項只包含兩個構面，為有形性與人員因子(human element)，再加上核心產品(core product)、非人員因子(non-human element)與社會責任(social responsibility)共 5 個構面解釋服務品質，並以驗證性因素分析法檢驗該問卷之效度與信度。Getty and Getty^[21] (2003)以 SERVQUAL 為基礎做租屋業之服務品質問卷設計，並以問卷資料找出 5 個服務品質構面，包括有形性(tangibility)、可靠性(reliability)、回應性(responsiveness)、信賴性(confidence)與溝通性(communication)，亦有別於 PZB 所提出的構面。

在航運業的研究裡，Lu^[32] (2003)的研究不以 SERVQUAL 的問卷為基礎，而以顧客滿意度之服務屬性(service attribute)與夥伴關係為論點，因此問卷中包含了除服務品質以外的行銷變數，如運費(freight rates)、價格彈性(pricing flexibility in meeting competitors' rates, price and discount structure)、廣告(providing sailing schedules in newspapers or magazines)等，Lu^[32] (2000) 也以同於 2003 年研究方法討論服務屬性與物流策略(logistic strategy)的關係。唯一與 SERVQUAL 有關的研究是 Durvasula et al. ^[17] (1999)以新加坡進出口商為對

象，研究 SERVQUAL 在海運服務之適用性。研究發現雖然海運服務品質可以用 SERVQUAL 的 5 個構面來呈現，但若將其中的回應性、保證性與關懷性三個構面合併，與可靠性及有形性組成的 3 個構面呈現的服務品質結構，在許多效度檢測中有較好的表現；同時也發現以 SERVPERF 來衡量服務品質時，心理計量性質也較 SERVQUAL 穩定。

Durvasula et al.^[17] (1999)以進出口公司的經理人爲受訪者，卻沒解釋爲何在這些許多與執行進出口業務相關的人員中，只以公司經理人的意見做爲被服務企業對提供服務企業的服務品質認知。企業對企業的服務與企業對個人消費者服務的差別，在於接觸服務者與決策者並不相同，提供服務企業應了解接受服務公司購買決策攸關的服務品質意見，才能制定正確的服務品質策略。本文目的之一，即在探討企業顧客內對所接受的服務品質是否有認知缺口。

參、 企業顧客服務品質缺口研究架構

企業顧客接受服務的人員往往都是基層員工，如進出口公司負責進口或出口的相關部門職員，這些部門的人員直接接觸船公司負責不同航線作業程序的不同業務人員，感受到航運公司該航線各作業程序人員所提供的整體服務品質，與進出口公司經理或公司更高層決策人員感受的服務品質應有很大的差異 (Peiro et al.^[45] 2005)。因爲這些經理人員除由承辦人處得到服務公司服務品質的報告外，還會接觸到航運公司不直接處理運送業務的部門經理或業務部的經理人員，所感受到的服務品質也就與承辦人所感受的服務品質有所不同。因此，PZB^[40] (1985)的缺口模式就不足以說明企業對企業的服務品質缺口。圖 1 爲本文以 PZB 缺口模式爲基礎所建構的企業內服務品質缺口觀念性架構，其中缺口 1 至缺口 4 爲 PZB 模式中的已存在的缺口 (Zeithaml et al.,^[56] 2006, p.46)，原缺口圖中有一缺口五，爲顧客預期服務水準與感受服務水準之差異。在個人顧客的問題裡，由於接受服務的就只有一人顧客，就無顧客內缺口的存在。在企業顧客內，一項工作的完成，參與的人員眾多。負責工作規畫，監督的是部門經理，負責實際執行的是承辦人，依 PZB 服務品質的定義，經理人有經理人感受服務品質，即其期望品質與感受服務績效之差；承辦人也應有承辦人感受服務品質。但因職務不同，需求層級不同、工作性質不同與資訊來源的不同，兩者也就可能有所不同。此即本文所謂的企業顧客內服務品質缺口(請參見圖 1)。

進出口商的進出口作業，所涉及步驟眾多，航運公司服務一次所涵蓋的時間至少要一個航次的時間，一般由經理人下達進出貨指令後，除少許重要的步驟外，其餘即交予承辦人員與航運公司接洽相關事宜，只有在異常狀況發生，或經理人詢問工作進展時，經理人才會參與實際的作業，否則進出口商經理人很少介入實際的工作。例如定期貨櫃航運業作業與顧客有關的流程包括攬貨作業、進出口訂艙作業、進出口文件製作、進出口文件製作、進出口櫃放提作業等六項。攬貨作業流程如圖 2，其中進出口部門經理人可能只參與運費之討論以及訂定合約，又如圖 3 中出口訂艙作業流程顧客部分通常是由承辦人員負責。

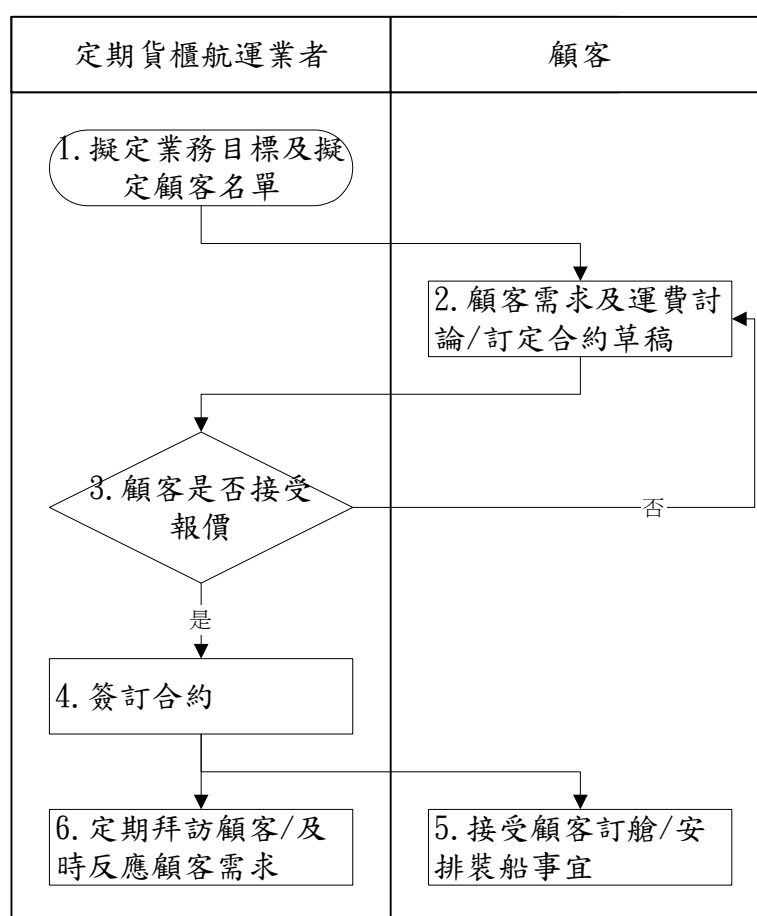


圖 2 定期貨櫃航運業攬貨作業流程

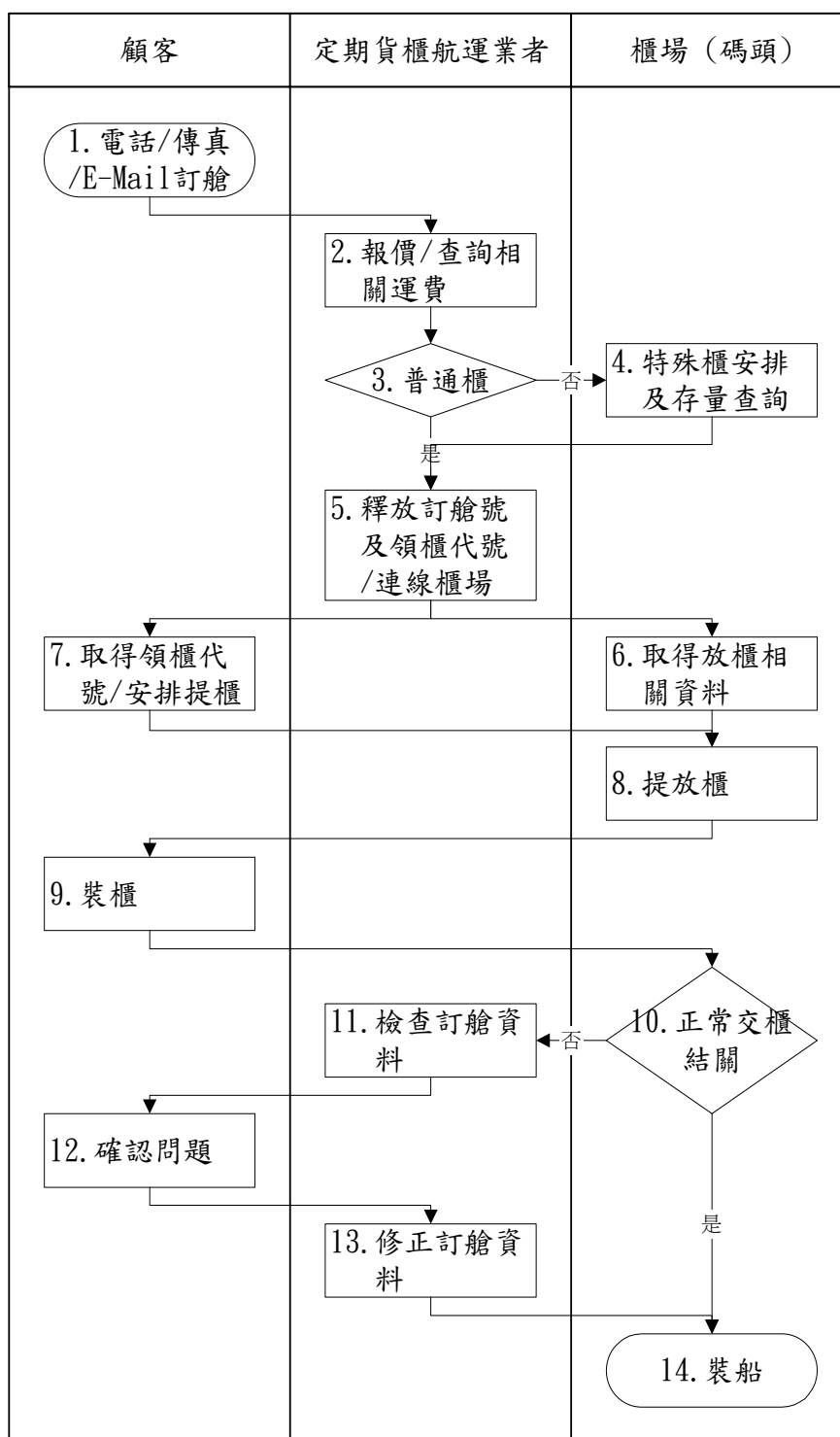


圖 3 定期貨櫃航運業出口訂艙作業流程

承辦人感受的服務品質主要來自直接與提供服務人員接洽的經驗；經理人感受的服務品質都由承辦人員的敘述，或必要時與航運公司職務相當的經理人接觸或由同業獲知航運公司服務品質的口碑而形成。由於工作性質差異致使經理人資訊來源不同於承辦人員，感受服務品質可能與承辦人有所差異，此即本文所謂的企業內服務品質缺口 (SQ gap within business customer)。本文之研究假說 (research hypothesis) 即是在檢定企業內服務品質缺口的存在。同時因學術界與實務仍然普遍使用 SERVQUAL 作為研究服務品質的工具，本研究仍以其為基礎，檢驗企業內服務品質缺口。同時也檢驗 SERVQUAL 使用於台灣航運公司企業顧客服務品質的妥適性 (validation)。本研究的研究假說為：

假說一、以 SERVQUAL 為基礎衡量進出口商的經理人與承辦人員認知的服務品質缺口存在。

假說二、以 SERVQUAL 為基礎的進出口商的經理人與承辦人員認知的服務品質衡量模式(measurement model)具充分的效度(validity)。

肆、 研究方法

4.1 問卷設計

本研究問卷以 SERVQUAL 22 個問項為依據，為使訪問人員與受訪者在訪談過程中對問卷內容能有共同的認知，本研究先與該航運公司相關部門的經理人員以及實際負責作業的成員討論 SERVQUAL 問項所指的服務內容，並將之記錄於問項後的補充內容，其後再請 10 位研究航運相關課題之學者提供修正意見，以確保問卷的外觀效度(face validity)與內容效度(content validity)。

本文以顧客所認知的或經驗過的最佳服務做為預期服務的定義，將 22 個問項以隨機方式排列後，以參與並接受本研究訓練的訪問人員，以人員訪問方式進行資料的搜集工作。在受訪者接受訪問人員訪問的開始，先由訪問人員說明預期服務的意義，並請受訪者以其所認知的或經驗過的最佳航線服務為基準，來填答 7 點李克特尺度(7-points Likert scale)問項中，該航線的預期服務水準。本研究完整的問卷列於附錄 1。

4.2 樣本

本文針對台灣某國際航運公司所服務的進出口商為研究對象，截至 95 年為止，共有 1,256 家公司使用過該航運公司之某一航線運送貨物。由於本文以

SERVQUAL 包含 22 個問項之問卷為依據，為盡量符合統計上要求平均每個變數有 5 個或以上的觀測值的最低要求(Hair et al. [24] 2006)，本文規劃訪問進出口商經理人與承辦人各 110 份有效問卷。首先將該航運公司之進出口商顧客名單以隨機方式排列，依隨機排列順序做為受訪的對象，參與本研究之研究人員訪問接受服務公司負責進出口業務的經理人，若受訪之進出口業務經理非該航線的直接承辦人，則再訪問直接負責該航線的承辦人。訪問的順序依排序號碼由小到大依序進行，若有不願受訪的公司，本研究訪問人員放棄後，依序向後持續進行，直到訪問數等於 110 份為止，經約 6 個月的時間完成人員訪問工作。顧客樣本結構列於表 1。雖然無法取得所有母體公司特徵資料，但由表中樣本特徵中可知，本文結論應較適合於員工人數 31 人(佔全體樣本的百分比為 71.6%)以上或每月處理 51 個 20 尺櫃以上(佔全體樣本的百分比為 76.1%)的公司。

表 1 樣本結構

訪問對象	訪問企業家數	回應率	樣本特性		百分比
承辦人	225	49%			
經理人	256	43%	員工人數	10 人以下	6%
				11-30 人	22.4%
				31-50 人	16.4%
				51 人以上	55.2%
			業務規模 (每月)	10 櫃以下	10.4%
				11-30 櫃*	6%
				31-50 櫃	7.5%
				51 櫃以上	76.1%

*以 20 尺櫃為單位。

4.3 多重群組因素分析

近年來管理理論與實務的進步應歸功於多變量統計模式(multivariate statistical model)與計算機的使用，使得計算能力快速發展，因素分析即是其中一個重要的統計模式。因素分析有探索性(exploratory)與驗證性(confirmatory)

兩種模式。探索性因素分析通常用於當研究人員對影響管理理論的因素無法得知，或不確定因素個數，或不知哪些變數受哪些因素的影響時使用。PZB (1985^[40], 1988^[41], 1991^[42], 1994a^[43])以及後續許多研究對 SERVQUAL 中所包含的因素與相關變數有不同的意見，主要的爭議還是在於這 5 個因素是否如 PZB 預期的能適用於所有產業。本文的目的在檢視 SERVQUAL 服務品質量表用在量測航運產業服務品質的有效性，以及可能存在的顧客內服務品質認知缺口。由於 SERVQUAL 每一構面所包含的變數都已是確定的，不用再以探索性研究找出來，只要驗證樣本資料能否支持 SERVQUAL 的構面，因此以驗證性因素分析做為實證研究的統計模式；又本文的論點在於檢測以 SERVQUAL 量測服務品質是否會存在企業內的缺口來檢測 PZB 服務品質構面的普遍性 (universalism) 與應用於航運業的妥適性，因此以多重群組驗證性因素分析 (multiple groups confirmatory factor analysis) 來檢定研究假說。檢定的程序如圖 4 所示。

本文的第二節已詳述 SERVQUAL 之內涵與問題，4.1 問卷設計將實務界與學術界專家的意見融入其中，加上文獻回顧中許多先前研究的經驗，能確保本研究問卷的內容效度 (content validity; Hair, et al. ^[24] 2006) 與內部效度 (internal validity)。

問卷項目的最後確認，即是確認因素分析要檢定量測模式 (measurement model)，SERVQUAL 量測模式可表示為：

$$x = \lambda_{x,j}\xi_j + \delta_x, \quad (2)$$

其中 ξ_j 表示第 j 個構面 (construct)，在量測模式中， ξ_j 為不能直接觀測的變數，又稱為隱性變數 (latent variable)。SERVQUAL 有 5 個構面，分別為可靠性 (ξ_1)、回應性 (ξ_2)、保證性 (ξ_3)、關懷性 (ξ_4) 及有形性 (ξ_5)； x 表示可測變數 (measured variable)，每個構面都由不同的可測量變數以關係式予以間接量測， δ_x 為量測誤差，與 x 有關，同時假設彼此無關，在 SERVQUAL 中對應可靠性 (ξ_1) 構面的有 5 個可測變數，分別以 A1-A5 表示；回應性 (ξ_2) 構面有 4 個可測變數，分別以 B1-B4 表示；保證性 (ξ_3) 構面有 4 個可測變數，分別以 C1-C4 表示；關懷性 (ξ_4) 構面有 5 個可測變數，分別以 D1-D5 表示，有形性 (ξ_5) 有 4 個可測變數，分別以 E1-E4 表示。 $\lambda_{x,j}$ 表 x 與 ξ_j 之負荷係數 (loading coefficient)，為因素分析所要估計的目標。

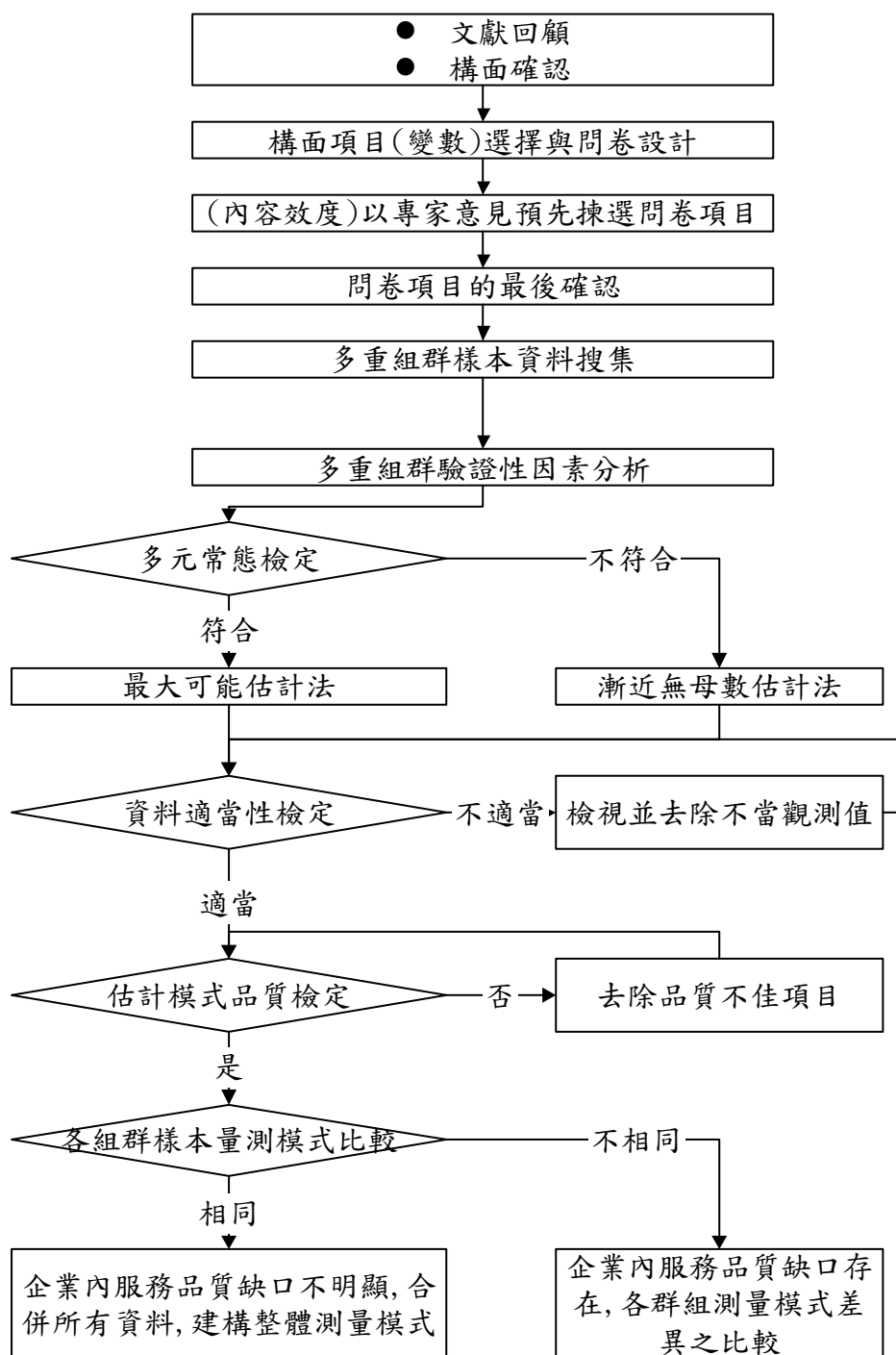


圖 4 多重組群因素分析流程

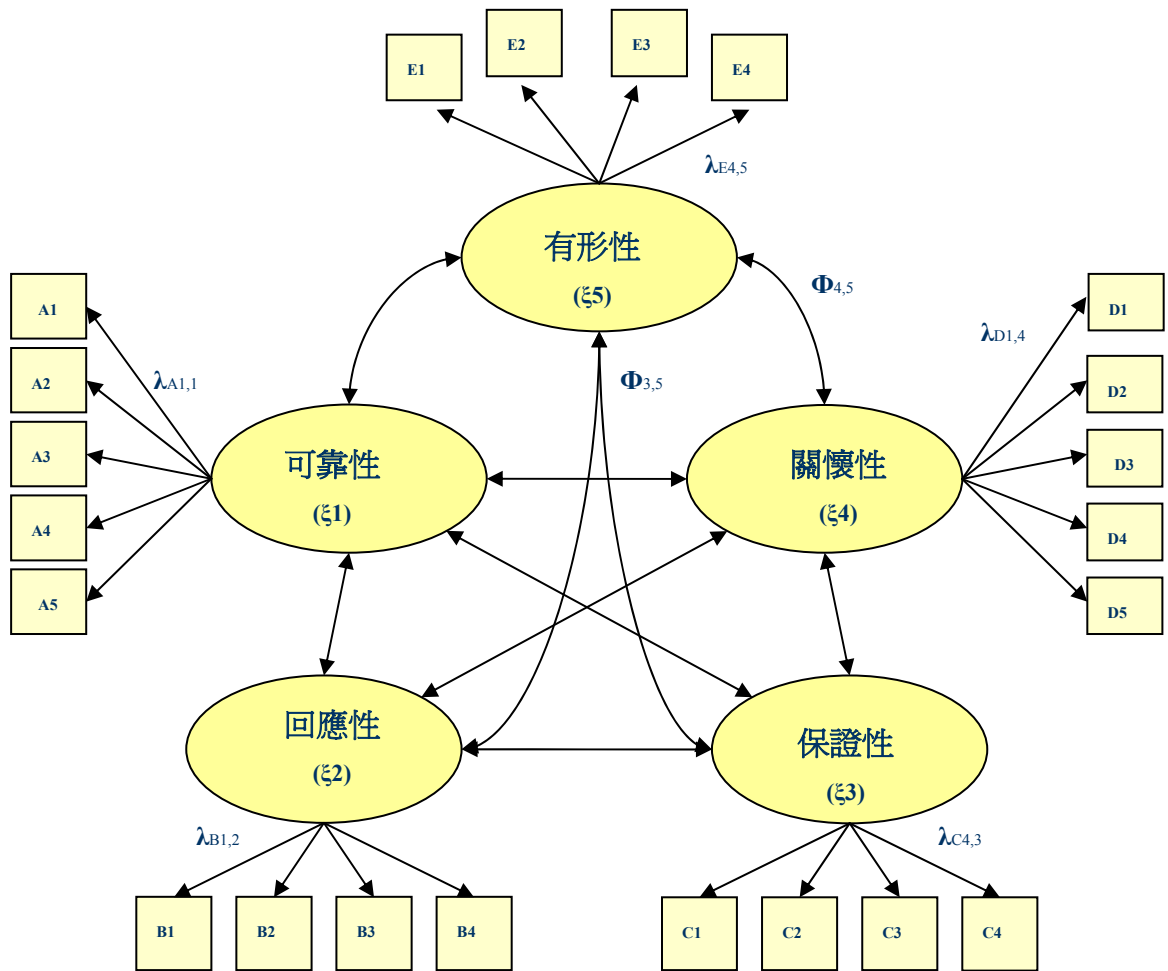


圖 5 SERVQUAL 量測模式

圖 5 為 SERVQUAL 之量測模式以路徑圖(path diagram)表示的結果，為不使圖形看起來太過複雜，未將每個可測變數的誤差項加在圖內，同時只標出兩個負荷係數予以代表， $\Phi_{i,j}$ 則表示 ξ_i 與 ξ_j 的相關係數。本文即以研究某航運公司之顧客中，進出口商的經理人與承辦人 2 組樣本資料，檢定所作出來的量測模式各構面的有效性是否足夠？兩服務品質模式是否相等？來鑑定 SERVQUAL 服務品質構面的普遍性與企業內服務品質認知的缺口存在與否。令 λ_{ij}^m 與 λ_{ij}^E 分別表進出口商經理人與承辦人員服務品質測量模式中第 i 個購

面第 j 問項的負荷係數， $i=1,2,\dots,5; j=1,2,\dots,n_i$ 。則本文之第一個研究假說可表為：

$$H_0^1: \lambda_{ij}^m = \lambda_{ij}^E \quad \forall i=1,2,\dots,5; j=1,2,\dots,n_i,$$

$$H_a^1: \text{至少一個 } \lambda_{ij}^m \neq \lambda_{ij}^E \quad \forall i=1,2,\dots,5; j=1,2,\dots,n_i.$$

4.4 量測模式比較程序

驗證性因素分析最大的功能在於檢定量測模式的信度與效度，在檢定信度與效度之前，首先得驗證量測模式的可鑑定性質(identifiable)，階序條件(rank condition)雖是充要條件，但卻不容易檢驗；三指標法則(three indicator rule)是一個較易判斷的方法(Hair, et al. [24] 2006)，即每個構面有 3 個以上的可測變數即為一個可鑑定模式；計算淨自由度(net degrees of freedom)也是常用的方法。SERVQUAL 模式有 5 個構面 22 個可測變數，有 17(22-5)個負荷係數，此乃為使每個構面的可測變數估計值有比較的標準，令每個構面中的其中一個可測變數係數為 1 之故，因此少了 5 個自由度(Hair et al. [24] 2006)，15 個構面間相關係數與 22 個誤差變異數，共 54 個參數(parameter)待估計，而樣本變異數與共變異數為 231(21×22/2)個，淨自由度為 177(231-54)個，以秩序條件(order condition)來判斷是一個可鑑定的模式。秩序條件為判斷可鑑定與否的必要條件，若配合估計時不可鑑定模式所可能產生的問題，不失為一個簡單的有效方法(Hair, et al. [24], 2006)。

驗證性因素分析模式估計方法的選擇，是以資料分配為依據，若資料為多元常態分配，則以最大可能估計法(maximum likelihood estimation)或一般化最小平方法(generalized least squares method)為主，若資料分配非多元常態，則應以大樣本無母數估計法或稱加權最小平方法(asymptotic distribution-free method or weighted least squares method; Browne^[6] 1984)為之。本文雖以李克特尺度搜集資料，但將 7 個尺度衡量之問卷資料視為連續尺度對統計估計的影響並不嚴重(Rigdon^[46] 1998)。由於峰度(kurtosis)偏差對最大可能估計值的影響較偏度(skewness)偏差來得嚴重(Bollen^[4] 1989; West, et al. ^[54] 1995)，一般研究以 Mardia 與 Foster^[34] (1983)多變項峰度的絕對值超過 25 為判定資料非常態的標準。

樣本資料的品質影響統計估計的準確性，但在資料處理初期不易發現，Hair et al.^[24] (2006)認為若估計的結果發現有負的誤差變異數存在、標準化係數超過或太接近 1(一般以 0.95 為門檻值)，或有太大的標準誤等現象，即表示資料的品質不足，應再檢查資料中的錯誤或找出極端值(outlier)予以剔除，再做估計。

單一構面分析(unidimensionality analysis)為效度與信度分析的第一步，在於檢測在某一構面的可測變數是否只受此特定構面的影響，若可測變數受兩個或兩個以上的構面影響時，該變項就應從模式中剔除。檢定單一構面最簡單的方法是檢定構面間的相關係數是否等於 1。若棄卻等於 1 的假說，則表示此兩構面各有其獨特性，否則即認為屬同一構面，本文將以 5%的顯著水準檢定各模式中的構面是否符合單一性。

通過單一構面檢測後，就是做信度分析(reliability analysis)的時候。信度分析是檢測測度的一致性，若每次使用所產生的資料有太大的測量誤差也是無法得到可靠的結果(Gerbing and Anderson^[19] 1988)。在許多信度分析的方法中以檢測內部一致性的 Cronbach's alpha 指標最為簡單，而且廣泛的被使用在行銷研究上(Hair, et al.42 2006)，每個構面的 Cronbach's alpha 值大於 0.6 以上即可算通過信度檢測(Nunnally^[38] 1988)。

信度分析通過後，則是問卷結構效度(construct validity)的分析，完整的結構效度分析應包括外觀效度(face validity)、內容效度(content validity)、收斂效度(convergent validity)、判別效度(discriminant validity)與效標效度(criterion-related validity)。外觀效度與內容效度是藉由文獻回顧與專家主觀的邏輯判斷而得(Kaplan and Sacuzzo^[28] 1993)，統計分析在這兩個效度的檢測上並無著力之處。

收斂效度主要在於檢測以不同的方式測量相同的構面是否能得到相似的結果。若是，則表示符合收斂效度。較普遍檢定收斂效度的方法在於觀察估計的標準化負荷係數與萃取變異數是否夠大，若兩者都大於 0.5 即可認為通過收斂效度的檢測(Hair et al.^[24] 2006)。判別效度則是檢定不同的構面是否以不同的變數予以量測，Hair 同時建議以構面萃取變異數與構面間相關係數相比較，若每個構面萃取變異數都大於構面間相關係數，即表示通過判別效度的檢定。效標效度則以構面與效標變數的相關係數做為檢定的標準，理論上服務品質與

顧客滿意以及顧客再購買的情況應有正相關，本文將以此兩相關係數做為檢定模式的效標效度。

除以上所做的各項效度與信度指標外，尚有一些指標可以對整體模式與資料間的適配好壞做出某種程度的判斷。Hair et al.^[24] (2006)將這些指標分為絕對適配指標(absolute fit indices)、增量適配指標(incremental fit indices)與簡約適配指標(parsimony fit indices)。絕對適配指標以直接的方式指出模式與資料適配的好壞，通常有卡方值的大小、良性適配指標(goodness of fit index, GFI)、修正良性適配指標(adjusted GFI, AGFI)、殘差均方根(root means square residual, RMSR) 以及誤差均方根近似值(root means square error of approximation, RMSEA)等。在驗證因素分析模式時，卡方值是以不顯著為目標，GFI 與 AGFI 若大於 1 或為負值，表示模式適配不佳；當樣本數大時，誤差平方和平方根近似值是一個很好的參考值，RMSEA 愈小表示模式適配的愈好，若第二個模式的 RMSEA 增加的太多時，就表示此兩模式有明顯的差異，RMSR 與 RMSEA 通常以小於 0.1 為適配較佳的標準(Hu and Bentler^[27] 1999)。

最常用的增量適配指標有規範適配指標(normed fit index, NFI)與比較適配指標(comparative fit index, CFI)，兩者之值愈大愈好，當樣本數少於 250 個且變數在 13 到 29 之間，兩者應大於 0.95 為佳，也有以 0.9 為標準的。簡約適配指標則以簡約良性適配指標(parsimony goodness of fit index, PGFI)與簡約規範適配指標(parsimony normed fit index, PNFI)為最常見，這兩個指標介於 0 到 1 之間，用來比較不同的模式，這兩個指標愈大，表示兩模式的差異愈大(Mulaik, et al.^[36] 1989)，故值愈大的模式愈佳。由以上的說明可知，一個好的測量模式應滿足以下 6 個項目，即

- (1) 單一構面檢定，即構面間的相關係數不等於 1；
- (2) 信度檢測，即信度係數都大於或等於 0.6；
- (3) 收斂效度檢測，即標準化負荷係數與萃取變異數都大於 0.5；
- (4) 判別效度檢測，即每個構面萃取變異數都大於構面間相關係數；
- (5) 效標效度檢測，即構面與顧客滿意以及顧客再購買有正相關；
- (6) 適配指標檢測，包括卡方值之 p-value 大於 0.1，GFI 與 AGFI 介於 0 至 1 之間，RMSR 與 RMSEA 小於 0.1，NFI 與 CFI 大於 0.9。

本文的第二個研究假說若以該 6 個條件檢定之，則可寫

H_0^2 : 進出口商經理人測量模式都能滿足以上的 6 個條件。

H_a^2 : 進出口商經理人測量模式至少有一個條件不滿足。

與

H_0^3 : 進出口商承辦人測量模式都能滿足以上的 6 個條件。

H_a^3 : 進出口商承辦人測量模式至少有一個條件不滿足。

檢視通過效度與信度檢測群組量測模式，若有兩個或兩個以上的模式所有可測變數仍然相同時，即得繼續做因素負荷與因素共變異數相同(factor loading and interfactor covariance equivalence)之檢測(MacCallum, et al. [33] 1994)，將參與比較的各模式之卡方值與自由度分別相加，當做第一個模式的卡方值；令各模式的每個可測變數之負荷係數與每個構面的相關係數都相等為第二個模式，以此兩模式卡方值的差做為檢定統計量，若該統計量之值在顯著水準 0.05 下為顯著，則表示有些可測變數之負荷係數與每個構面的相關係數應不相等，則這些參與比較的模式不全等。

伍、 實證結果

5.1 信度與效度

以經理人與承辦人及合併兩組資料所做之模式為綜合模式，本文以統計軟體 SAS 9.1 版之 PROC CALIS 檢定進出口商經理人感受服務品質測量模式 (M 模式)、進出口商承辦人感受服務品質測量模式 (E 模式) 與合併資料感受服務品質測量模式(P 模式)之調查資料是否符合多元常態分配，計算其多元 Mardia 峰度係數分別為 3.3015、-8.9285 與 8.5564，都明顯的小於 25，因此不棄卻這三組資料符合多元常態分配的假說。此三組資料估計的因素負荷係數與相關之統計值列於表 2。表 2 中各模式除每個構面第一個問項係數設定為 1 外，估計係數值都介於 0 到 0.95 之間，且括弧內的 t 值都大於 3 以上，又無負的估計誤差變異數(未列於文中)，因此，依上節所述之標準，資料品質可被接受。此外，此三模式各構面相關係數的檢定皆棄卻等於 1 的假說($\alpha=0.05$)，

也通過單一構面的檢測。

三個模式的信度卻有相當的差異，M 模式的信度都超過 0.6 門檻值，E 模式回應性與有形性兩構面的信度值都為 0.58 在門檻值附近；因此，合併資料後 P 模式的信度介於兩者之間，大都在門檻值附近。最大的問題在於三個模式在構面萃取變異數都小於 0.5，表 3 中有些適配指標也無法超越門檻值，故收斂效度不足。因此棄卻完整模式之 H_0^2 與 H_0^3 。

表 2 完整模式因素負荷係數、誤差估計值、構面相關係數估計值、以及 Cronbach's alpha

			M 模式	E 模式二	P 模式
因素負荷係數	可靠性	A1	1.0000 (NA ^a) ^b	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		A2	0.7968(8.7868)	0.3208(3.0572)	0.5441(10.0830)
		A3	0.5424(5.5541)	0.1373(1.3380)****	0.5441(10.0830)
		A4	0.4472(4.4819)	0.2638(2.5374)	0.3969(5.3844)
		A5	0.8328(9.2262)	0.4378(4.0584)	0.7420(10.3222)
	回應性	B1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		B2	0.7150(7.5105)	0.628(0.654)****	0.3658(4.8790)
		B3	0.6475(6.7339)	0.2634(2.1679)	0.3615(4.8269)
		B4	0.6043(6.2312)	0.00792(0.0825)****	0.2526(3.4539)
	保證性	C1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		C2	0.7649(7.9878)	0.0557(0.5797)****	0.5566(7.0439)
		C3	0.6466(6.6743)	0.0726(0.7556)****	0.3933(5.1554)
		C4	0.5635(5.7214)	0.0315(0.3282)****	0.3673(4.8277)
	關懷性	D1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		D2	0.7705(8.2148)	0.5897(6.2542)	0.6544(9.4298)
		D3	0.4350(4.3074)	0.5677(6.0100)	0.4987(7.0573)
		D4	0.3510(3.4290)	0.4274(4.4743)	0.3980(5.5548)
		D5	0.8048(8.6093)	0.3474(3.6161)	0.6062(8.6999)
		E1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		E2	0.5538(5.2925)	0.3481(2.8621)	0.4544(5.9196)
E3		0.4945(4.7325)	0.0986(2.3594)	0.3976(5.2193)	
E4		0.5715(5.4550)	0.5788(7.0386)	0.4820(6.2486)	
信度係數 (>0.6)	可靠性	0.74	0.66	0.66	
	回應性	0.75	0.58	0.61	
	保證性	0.73	0.66	0.61	
	關懷性	0.70	0.72	0.70	
	有形性	0.67	0.58	0.61	
	整體模式	0.60	0.58	0.60	

^aNA 表無此值 ^b()內為 t 統計值

表 3 完整模式效度、效標與整體優劣判定指標

		M 模式		E 模式		P 模式	
構面萃取 變異數(收 斂效度)比 例值 (>0.5)***	可靠性	41%		38%		37%	
	回應性	49%		25%		33%	
	保證性	49%		25%		34%	
	關懷性	41%		35%		38%	
	有形性	40%		27%		34%	
構面與增 加購買及 整體顧客 滿意(效 標效度) 相關係數		增加 購買	整體顧 客滿意	增加 購買	整體顧 客滿意	增加 購買	整體顧 客滿意
	可靠性	0.21640 **	0.57234 **	0.19388 **	0.5908 **	0.17910 **	0.34199 **
	回應性	0.04202	0.0408	0.02639	0.13793	0.01837	0.07665
	保證性	0.02689	0.08893	0.08917	0.12876	-0.01487	0.00607
	關懷性	0.08378	0.03742	0.09852	0.39267 **	-0.00597	0.22053 **
	有形性	0.00645	0.07247	0.01074	0.08054	0.01695	0.01467
絕對適配 指標	卡方值	291.6067		282.1579		324.3765	
	卡方自由度	204		204		204	
	卡方 p 值(>0.05)***	<0.0001****		0.0002****		<0.0001****	
	GFI(0~1)***	0.8029		0.8155		0.8796	
	AGFI(0~1)***	0.7555		0.7711		0.8515	
	RMSR(<0.1)***	0.1260****		0.095		0.0920	
	RMSEA(<0.1)***	0.0628		0.059		0.0514	
增量適配 指標	NFI(>0.9)***	0.5916****		0.3818****		0.5985****	
	CFI(>0.9)***	0.8186****		0.6533****		0.7931****	
簡約適配 指標	PGFI (0~1) ***	0.7090		0.7201		0.7806	
	PNFI (0~1) ***	0.5524		0.3372		0.5312	

*表在顯著水準 5%下為顯著

**表在顯著水準 1%下為顯著

***表合理範圍或門檻值

****表未達門檻值

本文以構面逐漸減少的方式比較每一種可能模式之優劣(過程未列於文中),最後以具可靠性與關懷性兩個構面模式為最佳模式,以下稱為簡約模式,以與上述完整模式區別。標準化因素負荷係數、誤差估計值、構面相關係數估計值以及 Cronbach's alpha 指標值羅列於表 4,其他之判定優劣指標值列於表 5。

為說明收斂效度起見,表 4 以標準化的負荷係數呈現。表 5 中列出各模式的各項數字。簡約 M 模式除可靠性收斂效度之構面萃取變異數比例值為 42%,低於 50%的標準值外,其餘數值都能通過各項檢定,表示該模式估計的結果應算良好,但可以不同的方式來衡量 SERVQUAL 的構面,可能會得較佳的結果。關懷性的測量變數 D4 由模式中除去,是因為若保留該變數於模式中,許多指標值就差得很多,最顯著的是卡方值增至 57.0535, p 值等於 0.0079,模式由不顯著變為十分顯著,其他值如 GFI = 0.9131, AGFI = 0.8594, CFI = 0.8935, 與表中之值相比,也有明顯的降低。

簡約 E 模式的兩個構面都剔除一個可測變數,理由與模式一相同。最後結果之信度係數只剛剛超過門檻值 0.6,整體信度係數為 0.56,未超過 0.6 的門檻值,而構面萃取變異數(收斂效度)比例值也低於 50%。與簡約 M 模式相比,簡約 E 模式在可靠性構面的因素負荷係數 t 值都小於簡約 M 模式的值,而關懷性的看法較為一致,這由附錄中進出口商承辦人在第四個構面問項資料標準差較小也可驗證。雖然如此,在整體模式與資料適配度的檢定上來看,簡約 M 模式與簡約 E 模式則在伯仲之間,尤其在規範適配指標與簡約規範適配指標上的值相當高,這意味模式二已經使用最少的資料來估計模式,可能無法再找比現在的模式更少的變數得以估計出建構的理論模式了。

簡約 P 模式的估計不因樣本數增加而有所改進,反因經理人與承辦人在服務品質看法意見的相左而使得模式可靠性構面的可測變數 A3 被剔除掉,同時使得模式的卡方值相對變大, p 值介於 0.01 至 0.05 之間。

整體而言,簡約模式雖較完整模式估計的品質為佳,但仍然不足以代表 PZB 之 SERVQUAL 模式,因此,亦棄卻簡約模式之假說 H_0^2 與 H_0^3 ,認為 SERVQUAL 用在衡量航運顧客服務品質的妥適性不足。

表 4 簡約模式標準化因素負荷係數、誤差估計值、
構面相關係數估計值、以及 Cronbach's alpha 指標值

			簡約 M 模式	簡約 E 模式	簡約 P 模式
標準化因素負荷係數	可靠性	A1	0.6722 (NA ^a) ^b	0.4806(NA)	0.9141(NA)
		A2	0.7039(5.5750)	0.6143(2.8325)	0.4540(6.0305)
		A3	0.4893(4.2343)	0.3847(2.4613)	NA
		A4	0.4111(3.6289)	NA	NA
		A5	0.7363(5.6753)	0.5055(2.8114)	0.5420(7.0344)
	關懷性	D1	0.6809(NA)	NA	0.7814(10.4831)
		D2	0.6804(5.1733)	0.3481(2.8621)	0.6305(8.5962)
		D3	0.3834(3.3217)	0.4670(3.8202)	0.4640(6.2299)
		D4	NA	0.5788(7.0386)	NA
		D5	0.7266(5.2275)	0.6007(7.0386)	0.5642(7.6882)
誤差估計值	可靠性	A1	0.54824	0.76906	0.46978
		A2	0.50458	0.62264	0.59918
		A3	0.76062	0.85203	0.76732
		A4	0.83100	NA	NA
		A5	0.45791	0.74445	0.59843
	關懷性	D1	0.53641	NA	0.23681
		D2	0.53711	0.87886	0.66273
		D3	0.85275	0.78188	0.81262
		D4	NA	0.69098	NA
		D5	0.47204	0.61685	0.72661
信度係數	可靠性	0.74	0.61	0.65	
	關懷性	0.71	0.61	0.70	
	整體模式	0.62	0.56****	0.61	

^aNA 表無此值

^b()內為 t 統計值

****表未達門檻值

表 5 簡約模式效度、效標與整體優劣判定指標

		M 模式		E 模式		P 模式	
構面萃取變異數（收斂效度）比例值	可靠性	42%****		39%****		44%****	
	關懷性	52%		42%****		43%****	
構面與增加購買即整體顧客滿意（效標效度）相關係數		增加購買	整體顧客滿意	增加購買	整體顧客滿意	增加購買	整體顧客滿意
	可靠性	0.22419*	0.56352**	0.10955	0.21374*	0.17910**	0.34366**
	關懷性	0.07821	0.03290	0.00009	0.37888**	-0.0007	0.22660**
卡方值 CHI-SQUARE		33.33		23.7179		24.9675	
卡方自由度		26		20		14	
卡方 p 值		0.1527		0.2549		0.0349	
良性適配指標 (GFI)		0.9438		0.9492		0.9697	
修正良性適配指標 (AGFI)		0.9027		0.9086		0.9394	
RMSR		0.0573		0.0653		0.0606	
RMSEA 估計值		0.0506		0.0411		0.0597	
規範適配指標 (NFI)		0.7476		0.7834		0.7035	
比較適配指標(CFI)		0.9621		0.9440		0.9539	
簡約良性適配指標 (PGFI)		0.6816		0.6780		0.6465	
簡約規範適配指標 (PNFI)		0.8548		0.9217		0.9035	

**表在顯著水準 1%下為顯著

*表在顯著水準 5%下為顯著

****表未達門檻值

5.2 模式同義(Invariance)性檢定

所謂同義模式即指各模式的構面負荷係數都相同。上節中完整模式與簡約模式構面的負荷係數雖都不全等仍不能棄卻 M 模式與 E 模式具兩個構面，但在許多方面都顯示出不同的性質，本節將以完整模式做測量模式同義與否的檢定，進一步的確定其差異。此時虛無假設(null hypothesis)為兩模式各構面可測變數的負荷係數皆相同，與讓所有負荷係數都為自由變數(free variable)對立假說(alternative hypothesis)比較，以此模式的卡方值與虛無假說模式(同義模式)的卡方值相比較，若虛無假設卡方值檢對立假設卡方值顯著時，就表示兩模式不同義。

計算結果得虛無假說卡方值為 1282.8211，自由度為 906，對立假說下之卡方值為 1210.2618，自由度為 885，卡方差為 72.5593，自由度為 21。在虛無假說下的 p 值小於 0.0001，因此棄卻虛無假說 H_0^1 。

5.3 構面平均數差異

本文首先以公司員工人數做為公司規模之代理變數，比較 M 模式與 E 模式以構面變數迴歸係數所計算得各構面感受服務品質分數的平均數是否有所差異，在 5%顯著水準下，以公司規模為控制變數的二因子變異分析比較結果，發現公司規模的效果並不顯著。在排除公司規模因子後，M 模式與 E 模式各構面感受服務品質分數的平均數與變異數列於表 6。以多變項變異數分析法檢定兩模式各構面平均感受服務品質分數相等的虛擬假說，Wilks'Lambda 統計值為 0.9244，自由度為 5 與 329，p-value 小於 0.0001，顯示兩模式各構面平均感受服務品質分數不全等。由表 6 中最下一列的 p 值可知，除保證性構面外，其餘構面經理人感受服務品質分數都較承辦人的低。

表 6 構面感受服務品質分數平均數與標準差^a

	可靠性	回應性	保證性	關懷性	有形性
M 模式	-1.0659 ^b (1.0111) ^c	-0.9436 (1.0461)	-0.8967 (0.9487)	-2.1567 (1.9973)	-1.5326 (1.3282)
E 模式	-0.7624 (0.8538)	-0.6097 (0.6798)	-0.8121 (0.9381)	-1.4048 (1.1097)	-1.0679 (0.8632)
p-value	0.0032	0.0006	0.4351	<0.0001	0.0002

^a Wilks'Lambda 統計值為 0.9244，自由度為 5 與 329。

^b 平均數。 ^c 括弧內為標準差。

陸、 討論

如本文第一節與第二節所述，SERVQUAL 雖然仍究存在著一些問題，卻是目前管理學術界與實務界個人顧客服務品質衡量上使用最廣的工具。然而企業顧客的行為模式與個人顧客迥然不同，在提供服務與接受服務的雙方，參與的人員往往不止一人，且完成一次服務的時間有時甚長，對服務品質的認知，除 PZB 所提出的提供服務組織內的缺口外，企業顧客內應該也有認知缺口存在。本文以 SERVQUAL 量表測量台灣進出口商經理人與承辦人對某國際航運公司服務品質之滿意程度，以檢定服務品質缺口以及 SERVQUAL 量表用在企業顧客的妥適性。

以 SERVQUAL 量表為基礎之研究發現，進出口商的經理人與承辦人在對該航運公司所提供的服務品質認知上，除保證性之外其餘 4 個構面經理人認知服務品質明顯的較承辦人為低。雖然如此，不論是完整模式或簡約模式，經理人與承辦人可靠性構面都與整體滿意度有明確的正向關係，同時經理人認知可靠性服務品質高也與未來是否增加購買服務也呈正向關係，這對服務買賣雙方長期關係的建立應有幫助，此結果與 Lu^[32] (2003)研究結果能相呼應，也對航運公司服務品質決策的制定有重要的意義。

又由經理人關懷性構面的平均滿意分數(-2.1567，表 6)是所有構面滿意度最低的結果來看，該航運公司應增加與進出口商進出口部門經理人的溝通，提供相關之資訊以增加進出口部門經理人可靠性與關懷性認知，如此不但可以增加進出口商經理人對該公司的關懷性的認知，對未來繼續與該航運公司合作，增加運務的購買也會有所幫助。表 7 為 SERVQUAL 的 22 個服務項目兩模式感受服務品質分數之平均數與變異數，M 模式的平均感受服務品質除 B4(員工不會因過於忙碌而無法回應您的要求)與 C4(員工具有足夠的知識回答您的問題)兩項問題外，其餘問項的服務品質分數都顯著的小於 0(顯著水準 5%)，E 模式雖有 5 項不明顯的小於 0，與進出口商所認知的最佳公司服務品質相較，該航運公司的服務品質仍有許多改進的空間。

表 7 感受服務品值分數之平均數與變異數

		M 模式		E 模式	
		平均數	標準差	平均數	標準差
可靠性	A1	-0.545	0.1501	-0.434	0.1663
	A2	-0.960	0.1243	-0.879	0.1357
	A3	-0.424	0.1227	0.000*	0.1149
	A4	-0.657	0.1057	-0.162*	0.1022
	A5	-0.424	0.1261	-0.019	0.11225
回應性	B1	-0.404	0.1361	-0.323	0.1182
	B2	-0.444	0.1077	-0.152*	0.1019
	B3	-0.485	0.1106	0.1212*	0.0922
	B4	-0.162*	0.1199	-0.889	0.1259
保證性	C1	-0.586	0.1292	-0.424	0.0826
	C2	-0.505	0.123	0.0408*	0.0807
	C3	-0.374	0.0959	-0.566	0.1057
	C4	-0.212*	0.1195	-0.354	0.1077
關懷性	D1	-0.646	0.1508	-0.879	0.1294
	D2	-0.949	0.1187	-0.717	0.1046
	D3	-0.505	0.1287	-0.586	0.1075
	D4	-0.758	0.0959	-0.949	0.0915
	D5	-0.677	0.1376	-1.313	0.1118
有形性	E1	-0.869	0.1249	-1.131	0.1032
	E2	-0.576	0.1104	-0.495	0.0886
	E3	-0.909	0.1019	-0.475	0.0708
	E4	-0.545	0.1318	-1.000	0.0837

* 表在 5%顯著水準下不顯著

在測量模式品質的檢驗上，本文的結果是完整模式各構面在收斂效度上都無法超過 0.5 的門檻值，簡約模式也只有經理人模式的關懷性構面上達 0.52 的水準。在效標效度上只有可靠性構面有明顯的正相關，關懷性構面的相關性只有在承辦人模式才顯著。整體而言，SERVQUAL 量表在對進出口商認知該航運公司服務品質測量上之妥適性不足。本文經理人模式所使用的資料與 Durvasula et al.^[17] (1999) 所用的資料並不相同，結果上也有差別，Durvasula et

al.^[17] (1999)的結果在可靠性與關懷性與有形性上有顯著性，造成此種差異的原因無法由該文中看得出來，有一個可能是：若其調查的經理人不集中在進出口部門(因研究資料中許多進出口商其實是以製造為主)，則以本文的結果推論，其資料結構中應會有某種程度的異質性而影響結論。

本文也以 Brady et al.^[5] (2002)、Caruana et al.^[10] (2000) 與 Cronin and Taylor (1992^[13],1994^[14]) 以及 Durvasula et al.^[17](1999)所建議的以”感受(performance-only)”直接測量進出口商的經理人與承辦人服務品質，結果列於表 8。表中資料三模式的信度都不足，且估計值中有負值、等於 0 的值以及大於 1 的值，為不合理的數字，因此 SERVPERF 服務品質的定義不適用於量測航運服務品質，此結果與 Durvasula et al.^[17] (1999)的結論不同。

SERVQUAL 的 22 個問項應該無法充分衡量航運公司整體服務品質，因此有必要建構更有效的工具。一則如在本文第二節文獻回顧中所提及的許多方法 (Carr^[9] 2002; Gronroos^[23] 1984; Lehtinen and Lehtinen^[29] 1985; Sureshchandar et al.^[51] 2002)，其中又以 Lu^[31] (2000)文中所提及的託運人選擇船公司因素中的服務項目，或 Chen and Chang^[11] (2005) 所謂的”程序觀點(process perspective)”，兩個方法具有較大的價值。因為此兩種方法可將所有航運公司服務過程中與顧客可能接觸的項目羅列出，然後篩選有效的項目做為問卷的問題，方才能掌握各種重要的服務項目。另一個方向為服務品質的問卷設計與定義的配合，若以 SERVPERF 為服務品質，則在問卷中不加上期望品質的部分，因為在期望品質引導下，所測的感受以有了一個標準，所測得的分數將會受這標準影響，若無期望品質做標準，則受訪者將會以尺度的整個區間做為選擇的依據，測得的結果就有可能與 SERVQUAL 結果不同。此外，構面的認定也是個問題，文獻回顧中提及許多研究的服務構面與 SERVQUAL 的 5 個構面有不同，而作者所做的其他服務品質研究也發現以 SERVQUAL 的 22 個項目所做的構面，依產業的不同會有差異，但不會超過 2 個(未列於文中)，此一結果與 Cronin and Taylor^[13] (1992)結果一致，故在航運服務品質構面的認定，也應重新以專家意見與探索性因素分析做進一步的研究。

表 8 SERVPERF 因素負荷係數、誤差估計值、
構面相關係數估計值、以及 Cronbach's alpha

		M 模式	E 模式二	P 模式	
因素 負荷 係數	可 靠 性	A1	1.0000 (NA ^a) ^b	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		A2	-0.5253(-7.4822)*	-0.0658(-0.9761)	-0.0255(-0.3751)
		A3	0.6687(9.7284)	-0.1344(-1.9725)*	0.1194(1.7440)
		A4	0.0099(0.1367)	0.0166(0.2462)	-0.0242(-0.3564)
		A5	0.7647(11.3033)	-0.0297(-0.4402)	0.1159(1.6942)
	回 應 性	B1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		B2	0.3415(4.8938)	0.0704(1.0402)**	0.0344(0.5070)**
		B3	0.0348(0.4935)**	0.0163(0.2413)**	0.1217(1.7792)**
		B4	0.7600(11.3240)	-0.0103(-0.1532)**	0.0323(0.4762)**
	保 證 性	C1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		C2	-0.1206(-1.6900)**	-0.0081(-0.1201)**	-0.0843(-1.2322)**
		C3	0.1158(2.1768)	0.1211(1.7755)**	0.1072(1.5624)**
		C4	-0.1028(-1.4430)**	0.0161(0.2374)**	-0.0940(-1.3724)**
	關 懷 性	D1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		D2	0.7765(8.1821)	0.0002(0.2267)**	0.2239(2.6700)
		D3	0.4550(5.5846)	0.0018(2.3255)	0.3593(4.2360)
		D4	0.5273(6.3284)	-0.0010(-1.3174)**	0.7560(6.9268)
		D5	0.0415(0.5117)**	0.0019(2.4719)	0.2268(2.6647)
		E1	1.0000(NA)	1.0000(NA)	1.0000(NA)
		E2	-0.3129(-4.7204)*	0.1936(2.8086)	-0.0536(-0.8044)**
E3		1.2328(26.2461)***	-0.0676(-0.9961)**	1.1404(17.8972)***	
E4		0.2981(4.4892)	0.0549(0.8099)**	0.8014(12.688)	
信度 係數 (>0.6)	可靠性	0.2414	0.0514	0.1172	
	回應性	0.3355	0.0896	0.2070	
	保證性	0.1268	0.0890	0.0950	
	關懷性	0.3368	0.1050	0.2303	
	有形性	0.3022	0.1012	0.5661	
	整體模式	0.4729	0.0648	0.2210	

^aNA 表無此值

^b()內為 t 統計值

*表顯著的負值，不合理的結果。

**表不棄卻等於 0 之值，不合理的結果。

***大於 1 的值，不合理的結果。

柒、 結論與建議

航運公司在競爭激烈的國際市場裡，提高服務品質以滿足顧客需求是能否成功經營的必要手段。航運公司在制定服務品質競爭策略時，應知己知彼方能有效的發揮有限資源於競爭力的提升上。然而現在學術界與實務界最常用來衡量顧客感受服務品質之工具 SERVQUAL 是建立在顧客認知服務品質一致性的假設下，將 22 個相關服務的問題歸類於 5 個構面-可靠性、回應性、保證性、關懷性與有形性。過去研究結果對 SERVQUAL 用於各行業的妥適性認知並不一致。有鑑於航運公司所提供進出口商的運送貨載服務，過程中雙方所需聯繫的項目甚多，完成服務的時程相當長，因此進出口商公司內參與接受服務的成員包括經理人與承辦人，經理人負責決策與監督工作的進行，承辦人員負責實際作業，工作性質不同，感受航運公司所提供的服務品質極可能就會受影響而有不同。因此，本文的目的在於以 SERVQUAL 檢定進出口公司中經理人與承辦人對某國際航線所提供服務的感受品質是否有所差異，此即為本文所謂「企業顧客內服務品質缺口」；同時也藉此檢定驗證 SERVQUAL 衡量航運服務品質的妥適性。

在分別以 SERVQUAL 量表調查 110 個進出口商的經理人與承辦人問卷資料中顯示，除保證性之外其餘 4 個構面經理人認知服務品質明顯的較承辦人為低。雖然如此，不論是完整模式或簡約模式，經理人與承辦人可靠性構面都與整體滿意度有明確的正面關係，同時經理人認知可靠性服務品質高也與未來是否增加購買服務也呈正向關係，這對服務買賣雙方長期關係的建立應有幫助，此結果與 Lu^[32] (2003)研究結果能相呼應，也對航運公司服務品質決策的制定有重要的意義。

與進出口商所認知的最佳公司服務品質相較，該航運公司的服務品質仍有許多改進的空間。這由經理人關懷性構面的平均滿意分數(-2.1567，表 6)是所有構面滿意度最低的結果來看，該航運公司應增加與進出口商進出口部門經理人的溝通，提供相關之資訊以增加進出口部門經理人可靠性與關懷性認知，如此不但可以增加進出口商經理人對該公司的關懷性的認知，對未來繼續與該航運公司合作，增加運務的購買也會有所幫助。

整體而言，SERVQUAL 量表在對進出口商認知該航運公司服務品質測量上之妥適性不足。因為完整模式各構面在收斂效度上都無法超過 0.5 的門檻

值，簡約模式也只有經理人模式的關懷性構面上達 0.52 的水準。在效標效度上只有可靠性構面有明顯的正相關，關懷性構面的相關性只有在承辦人模式才顯著，因此以航運公司顧客進出口商進出口部門經理與承辦人資料所適配的測量品質不佳；以 SERVPERF 定義的服務品質所測量的結果妥適性較 SERVQUAL 測量的結果為差。這對未來航運業服務品質的測量提供了重要的方向，本研究建議學術界應以航運業的特性發展出較為適當的測量工具，供台灣航運公司衡量服務品質缺口，以訂定正確的競爭策略。

在建構問卷的方向上，雖有許多的方法可以參考 (Carr^[9] 2002; Gronroos^[23] 1984; Lehtinen and Lehtinen^[29] 1985; Sureshchandar et al. ^[51] 2002)，作者以為 Lu(2000)文中所提及的託運人選擇船公司因素中的服務項目，或 Chen and Chang^[11] (2005) 所謂的”程序觀點(process perspective)”，航運公司服務過程中與顧客可能接觸的項目羅列出，然後篩選有效的項目做為問卷的問題，兩個方法對企業顧客多階段的服務過程都能提供一些理論上的依據，較能掌握應加以考慮的各個重要服務項目，具有較大的發展價值。

參考文獻

1. Alain, G. and Paul, H., “Service Expectations and Perceptions Revisited: Adding Product Quality to SERVQUAL”, *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol. 4, No. 4, pp. 72-82, 1996.
2. Asubonteng, P., McCleary, K. J. and Swan, J. E., “SERVQUAL Revisited: A Critical Review of Service Quality”, *The Journal of Services Marketing*, Vol. 10, No. 6, pp. 62-81, 1996.
3. Babakus, E. and Boller, G.W., “An Empirical Assessment of the SERVQUAL Scale”, *Journal of Business Research*, Vol. 24, pp. 253-268, 1992.
4. Bollen, K. A., *Structural Equations with Latent Variables*. Wiley , New York, 1989.
5. Brady, M. K., Cronin, J, J, and Brand, R. R., “Performance-only Measurement of Service Quality: A Replication and Extension”, *Journal of Business Research*, Vol. 55, No. 1, pp. 17-31, 2002.
6. Browne, M. W., “Asymptotically Distribution-free Methods for the Analysis of Covariance structure”, *British Journal of Mathematics and Statistical*

- Psychology*, Vol. 37, pp. 62-83, 1984.
7. Buttle, F., "SERVQUAL: Review, Critique, Research Agenda", *European Journal of Marketing*, Vol. 30, No. 1, pp. 8-32, 1996.
 8. Carman, J. M., "Consumer Perceptions of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions", *Journal of Retailing*, Vol. 66, No. 1, pp. 33-35, 1990.
 9. Carr, C. L., "A Psychometric Evaluation of the Expectations, Perceptions, and Difference-scores Generated by the IS-adapted SERVQUAL Instrument", *Decision Sciences*, Vol. 33, No. 2, pp. 281-296, 2002.
 10. Caruana, A., Ewing, M. T. and Ramaseshan, B., "Assessment of the Three-column format SERVQUAL: An Experimental Approach", *Journal of Business Research*, Vol. 49, No. 1, pp. 57-65, 2000.
 11. Chen, F. Y. and Chang, Y. H., "Examining Airline Service Quality from a Process Perspective", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 11, pp. 79-87, 2005.
 12. Churchill, G. A. Jr., "A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs", *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, (February), pp. 64-73, 1979.
 13. Cronin, J. J. Jr. and Taylor, S. A., "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension", *Journal of Marketing*, Vol. 56, July, pp. 55-68, 1992.
 14. Cronin, J. J. Jr. and Taylor, S. A., "SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-based and Perceptions-minus Expectations Measurement of Service Quality", *Journal of Marketing*, Vol. 58, January, pp. 125-131, 1994.
 15. Crosby, P. B., *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*, New American Library, New York, 1979.
 16. Davis, B. R. and Mentzer, J. T., "Logistics Service Driven Loyalty: An Exploratory Study", *Journal of Business Logistics*, Vol. 27, No. 2, pp. 53-75, 2006.
 17. Durvasula, S., Lysonski, S. and Mehta, S. C., "Testing the SERVQUAL Scale in the Business-to-business Sector: The Case of Ocean Freight Shipping Service", *The Journal of Services Marketing*, Vol. 13, No. 2, pp. 132-150, 1999.

18. Garvin, D. A., "Quality on the Line", *Harvard Business review*, Vol. 61, (September- October), pp. 65-73, 1983.
19. Gerbing, D. W. and Anderson, J. C., "An Updated Paradigm for Scale Development Incorporating Unidimensionality and Its assessment", *Journal of Marketing Research*, Vol. 25, pp. 186-92, 1988.
20. Gerhard, M., Christo, B., and Deon, N., "The Dimensions of Service Quality: The Original European Perspective Revisited", *The Service Industries Journal*, Vol. 17, No. 1, pp. 173-189, 1997.
21. Getty, J. M., and Getty, R. L., "Lodging Quality Index (LQI): Assessing Customers' Perceptions of Quality Delivery", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 15, No. 2, pp. 94-104, 2003.
22. Gilmore, J. H., and Pine II, B. J., "The Experience is the Marking", report from Strategic Horizons LLP, 2002.
23. Gronroos. C., "A Service Quality Model and Its Marketing Implications", *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, pp. 36-44, 1984.
24. Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L., *Multivariate Data Analysis*, 6th ed., New Jersey: Prentice Hall, 2006.
25. Han, S. L. and Baek, S., "Antecedents and Consequences of Service Quality in Online Banking: An Application of the SERVQUAL Instrument", *Advances in Consumer Research*, Vol. 31, pp. 208-214, 2003.
26. Holbrook, M. B. and Corfman, K. P., "Quality and Value in the Consumption Experience: Phaldrus Rides Again", in J. Jacoby and J. Olson (eds.), "Perceived Quality", Lexington Books, Lexington, Massachusetts, pp. 31-57, 1985.
27. Hu, L., and Bentler, P. M., "Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives", *Structural Equations Modelling*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-55, 1999.
28. Kaplan, R. M. and Sacuzzo, D. P., *Psychological Testing: Principles, Applications and Issues*, 3rd ed., Brooks Cole, Pacific Grove, CA, 1993.
29. Lehtinen, U. and Lehtinen, J. R., "Service Quality: A Study of Quality Dimensions", working paper, Service Management Institute, Helsinki, 1982.
30. Llosa, S., Chandon, J. L., and Orsingher, C., "An Empirical Study of SERVQUAL's Dimensionality", *The Service Industries Journal*, Vol. 18, No. 2, pp. 16-44, 1998.

31. Lu, C. S., "Logistics Services in Taiwanese Maritime Firms", *Transportation Research—Part E Logistics and Transportation Review*, Vol. 36, pp. 79–96, 2000.
32. Lu, C. S., "The Impact of Carriers Service Attributes on the Shipper-carrier Partnering Relationships: A Shipper's Perceptive", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 39, No. 5, pp. 399-415, 2003.
33. MacCallum, R., Rosnowski, C. Mar., and Reith, J., "Alternative Strategies for Cross-validation of Covariance Structure Models", *Multivariate Behavior Research*, Vol. 29, pp. 1-32, 1994.
34. Mardia, K. V. and Foster, K., "Omnibus Tests of Multinormality Based on Skewness and Kurtosis", *Communication in Statistics*, Vol. 12, pp. 207-222, 1983.
35. Mohsin, A., "Service Quality Perceptions: An Assessment of Restaurant and Café Visitors in Hamilton, New Zealand", *The Business Review*, Vol. 3, No. 2, pp. 51-57, 2005.
36. Mulaik, S. A., James, L. R., Alstine, J. Val, Bennett, N., Line, S., and Stilwell, C. D., "Evaluation of Goodness-of-fit Indices for Structure Equations Models", *Psychological Bulletin*, Vol. 105 (March), pp. 430-445, 1989.
37. Nelson, P., "Information and Consumer Behavior", *Journal of Political Economy*, Vol. 78, No. 2, pp. 911-929, 1970.
38. Nunnally, J. C., *Psychometric Theory*, McGraw-Hill Book Company, Englewood-Cliffs, NJ, 1988.
39. O'Neill, M. and Palmer, A., "An Exploratory Study of the Effects of Experience on Consumer Perceptions of the Service Quality Construct", *Managing Service Quality*, Vol. 13, No. 3, pp. 187-197, 2003.
40. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L., "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, Vol. 49, pp. 41-50, 1985.
41. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L., "SERVQUAL: A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Spring, pp. 12-40, 1988.
42. Parasuraman, A., Berry, L. L. and Zeithaml, V. A., "Refinement and

- Reassessment of the SERVQUAL Scale”, *Journal of Retailing*, Vol. 67, No. 4, pp. 420-450, 1991.
43. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L., “Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research”, *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 111-24, 1994a.
44. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L., “Alternating Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria”, *Journal of Retailing*, Vol. 70, No. 3, pp. 201-230, 1994b.
45. Peiro, J. M., Vicente, M. T., and Ramos, J., “Employees' Overestimation of Functional and Relational Service Quality: A Gap Analysis”, *The Service Industries Journal*, Vol. 25, No. 6, pp. 773-788, 2005.
46. Rigdon, E. E., “The Equal Correlation Baseline Model for Comparative Fit Assessment in Structural Equation Model”, *Structural equation modeling*, Vol. 5, No. 1, pp. 63-77, 1998.
47. Robertson, T. S., *Innovative Behavior and Communication*, New York: Holt, Rinehart & Winston, 1971.
48. Rohini, R., and Mahadevappa, B., “Service Quality in Bangalore Hospitals- An Empirical Study”, *Journal of Services Research*, Vol. 6, No. 1, pp. 59-84, 2006 .
49. Seth, N., Deshmukh, S. G., and Vrat, P., “A Conceptual Model for Quality of Service in the Supply Chain”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 3PL, 4PL and reverse logistics - Part 1*, Vol. 36, No. 7, pp. 547-575, 2006.
50. Sureshchandar, G. S., Chandrasekharan Rajendran, and Kamalanabhan, T. J., “Customer Perceptions of Service Quality: A Critique”, *Total Quality Management*, Vol. 12, No. 1, pp. 111-124, 2001.
51. Sureshchandar, G. S., Chandrasekharan Rajendran, and Anantharaman, R. N., “Determinants of Customer-perceived Service Quality: A Confirmatory Factor Analysis Approach”, *The Journal of Services Marketing*, Vol. 16, No. 1, pp. 9-34, 2002 .
52. Teas, K. R., “Expectations, Performance Evaluation and Consumers'

- Perceptions of Quality”, *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 4, pp. 18-24, 1993.
53. Teas, K. R., “Expectations As a Comparison Standard in Measuring Service Quality: An Assessment of a Reassessment”, *Journal of Marketing*, Vol. 58, January, pp. 132-139, 1994.
54. West, S. G., Finch, J. F., and Curran, P. J., “Structural Equation Models with Non-normal Variables: Problems and Remedies”, In R. H. Hoyle (ed.), “Structural equation modeling: Concepts, issues and applications”, Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.
55. Zeithaml, V. A., Defining and Related Price, Perceived Quality, and Perceived Value, Report No. 87-101, Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1987.
56. Zeithaml, V. A., Mary Jo Bitner, and Dwayne D. Gremler, *Services Marketing*, 4th edition. NY: McGraw-Hill, 2006.

附錄 1

敬啓者：您好！

這是一份純學術性論文，旨在探討一份學術界研究服務品質的問卷”SERVQUAL”用在測量××海運公司服務品質的效度。該問卷自 1988 年就已問世，但對於他的功能仍舊爭論不休。您所提供的意見對於釐清相關的爭論問題有非常大的幫助，懇請您給予本問卷最大的支持。同時，您的意見將與其他 109 份問卷資料合併後，綜合的呈現出整體的現象，絕不會將您的意見以單獨的方式呈現，敬請放心。填問卷時間大約為 15 分鐘，再次感謝您的耐性與支持。本問卷採記名填答，其所得資料僅供學術研究之用，絕對保密，請您放心填答。懇請您撥冗惠賜寶貴意見，而您的協助將大為提昇本研究之價值。您的支持與協助將是本研究成功與否的關鍵，再次感謝您的熱心協助。

敬 頌

工作順利 身體健康

國立臺灣海洋大學航運管理學系

副教授 陳基國 敬上

問卷內容：本問卷分為兩部份。第一部份為 SERVQAUL 五個構面的各個問項，每個問項的意義將在下面做進一步的定義，若有任何疑慮，請訪問者給予充分的解釋後再填答。第二部份為受訪公司與受訪者之基本資料，這些資料將確定不會流出做為他用，敬請放心。

第一部份：SERVQUAL 服務項目。相關的定義如下。

可靠性(reliability)：可信賴的與精準的完成約定工作的能力。

回應性(responsiveness)：幫助並提供迅速服務之意願。

保證性(assurance)：員工的禮節與對工作內容的熟悉程度，以及表達信任與信心的能力。

關懷性(empathy)：提供顧客個別的照顧。

有形性(tangibles)：實體設施、設備及人員與通訊材料的外觀。

感受服務水準(perceived performance)：即指與您在接受下列各項服務主觀上的感覺與下列敘述相較，如果覺得非常不同意，就選“1”；若覺得非常同意，就選“7”；若沒有特別的差異，請選“4”。

期望服務水準(expectation)：一項項的比較，以能提供某項最佳服務的航線之服務水準為“7”，然後選擇您期望 XXX 公司在該項的服務水準。例如
以您所知能將

“能在承諾的時間內做完工作”

該項服務做得最好的航線為準為“7”，

低 高

您期望 XXX 公司之 XX 航線在該項

服務應提供的服務水準為

1 2 3 4 5 6 7

若您認為 XXX 公司在此項目上所提供的服務水準應該與最佳服務的航線之服務水準相同，則請在圈選 7；若認為 XXX 公司在此項目上所提供的服務水準，完全沒必要同於最佳服務的航線之服務水準，則請圈選 1。

可靠性問項 (可信賴的與精準的完成約定工作的能力)	感受服務水準	期望服務水準
A1 能在承諾的時間內做完工作	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
A2 顯示解決您問題的誠意	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
A3 一次就提供正確的服務	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
A4 在承諾的時點提供服務	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
A5 保持無缺點的紀錄	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
回應性問項 (幫助並提供迅速服務之意願)		
B1 讓顧客隨時掌握 執行服務的時間	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
B2 員工會提供迅速的服務	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
B3 員工總是保持幫助您的意願	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
B4 員工不會因過於忙碌而無法回應您的要求	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
保證性問項 (員工的禮節與對工作內容的熟悉程度，以及表達信任與信心的能力)		
C1 員工的行為讓您覺得信賴	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
C2 與XXX公司交易讓您覺得安全	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
C3 員工讓您覺得一直很有禮貌	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
C4 員工具有足夠的知識回答您的問題	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
關懷性問項 (提供顧客個別的照顧)		
D1 公司給您個人的照應	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
D2 公司有指派員工照應您個人	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
D3 員工了解您特殊的需要	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
D4 公司以您最大利益為服務目標	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
D5 公司營業時間對所有顧客都方便	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
有形性問項 (實體設施、設備及人員與通訊材料的外觀)		
E1 公司擁有新式的設備	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
E2 公司實體設施會使人感到興趣	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
E3 員工顯得清爽得體	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7
E4 服務器材看起來讓人感到興趣	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7

第二部份 公司與受訪者基本資料

- F1 貴公司是 (1) 進出口商 (2) 海運承攬運送業。
- F2 貴公司為 (1) 台灣公司 (2) 外國公司。
- F3 貴公司員工人數為 (1) 10 人以下 (2) 11-30 人 (3) 31-50 人 (4) 51 人以上。
- F4 貴公司每月託運的櫃數為 (1) 10TEU 以下 (2) 11-30TEU (3) 31-50TEU (4) 51TEU 以上
- F5 貴公司目前是否有委請其他的航運公司運送貨物? (1) 有 (2) 沒有。
- F6 貴公司委由 XXX 公司運送該航線的貨物佔整個航線的比例為
(1) 20%以下 (2) 20%-40% (3) 40%-60% (4) 60%-80% (5) 80% 以上。
- F7 貴公司委由 XXX 公司以此航線運送貨物的比例是否有所改變?
(1) 逐漸增加 (2) 未曾改變 (3) 逐漸減少。
- F8 您是否經常直接與 XXX 公司該航線的服務人員接洽服務事項 (1) 是 (2) 否。
- 低 高
- F9 整體而言，您對 XXX 公司該航線所提供的服務滿意程度為 1 2 3 4 5 6 7

本問卷到此結束，謝謝您接受本研究的訪問。