

高雄港轉運貨櫃市場競爭能力之研究

Evaluating Competitive Capabilities of Container Transshipment Market for Port of Kaohsiung

李宜芳 (Yi-Fang Li)^①、郭思瑜 (Szu-Yu Kuo)^{②*}、林繼昌 (Chi-Chang Lin)^③

摘要

本研究的目的在探討高雄港發展轉運貨櫃市場競爭能力，在模式構面設定中，政府機制分成「政策與法規」與「政治環境」；資源分成「有形資源」與「無形資源」；潛能分成「人員素質與回應能力」、「行銷能力」、「港埠作業能力」與「財務管理能力」；競爭力分成「航線與航班密集度」、「貨物運量成長率」、「顧客忠誠度」、「營運成本」與「作業效率」。問卷發放對象為臺灣的航運公司、港務公司及海運專家學者，共回收 203 份有效問卷。結構方程模式分析發現「政府機制」對「資源」與「潛能」有正向的影響關係，進而透過「潛能」影響到「競爭力」；「資源」對「潛能」有正向的影響關係，進而影響到「競爭力」。

關鍵詞：高雄港、轉運貨櫃市場、競爭能力、政府機制、資源與潛能

Abstract

This study aims to evaluate the competitive capabilities of container transshipment market and its impact on competitiveness for the port of Kaohsiung. In the research model, government mechanism includes policy and regulation, and political environment; resource includes tangible resource and intangible resource; capability includes employees' quality and response capability, marketing

① 國立成功大學交通管理科學系碩士；E-mail: easyfun629@gmail.com。

②* 通訊作者，國立成功大學交通管理科學系博士候選人；E-mail: tykuo@pic.com.tw。

③ 致理技術學院行銷與流通管理系助理教授；E-mail: joseph5473@gmail.com。

capability, port operation capability, and financial management capability; and competitiveness includes density of route and service, growth rate of cargo, customer loyalty, operational cost, and operational efficiency. Survey questionnaires were distributed to the respondents who work in container shipping companies, Taiwan International Ports Corporation, and maritime scholars in Taiwan. A total of 203 effective samples were collected. A structural equation modeling (SEM) approach was used to test the research hypotheses. The results revealed that government mechanism positively affects resource and capability, and in turn, affects competitiveness via capability. Furthermore, resource positively affects capability, and resource affects competitiveness via capability as well.

Keywords: Port of Kaohsiung, Container transshipment market, Competitive capabilities, Government mechanism, Resource and capability

壹、緒論

高雄港為我國最重要的貨櫃港口，是東亞地區重要的貨櫃轉運樞紐港口之一，臺灣地區有 72% 以上的貨櫃裝卸量均在高雄港作業完成，代表了臺灣通往亞太和世界的門戶（交通部統計要覽，2012）。根據交通部統計處資料（2012）顯示，2011 年高雄港轉運櫃量為 450.4 萬 TEU，占全港處理櫃量比例約 46%，已經具備發展成為轉運樞紐港之基礎。交通部於 2012 年 3 月 1 日正式成立臺灣港務股份有限公司，採取「政企分離」之航運管理做法，以解決各商港的經營受到法律與體制約束，缺乏市場應變能力及競爭能力下滑等問題。高雄港被定位為「貨櫃轉運樞紐港」、「全方位加值物流港」、「主要能源、重工、

石化原料進出口港及油品儲轉中心」以及「具國際觀光及商旅服務之港口」，其中又以爭取亞太地區貨櫃轉運樞紐港為最首要之目標（呂錦山等人，2012）。

高雄港曾經是世界排名第三的貨櫃港口，近年來受國內外各種因素影響，發展步調減緩，其亞太門戶的角色也受到其他新興的港口挑戰。隨著全球經貿重心的移轉，亞洲地區貿易量不斷地增長，新興港口迅速興起，各競爭港口為爭取貨源，使港埠競爭更趨激烈，尤其是在轉口貨源方面（邱俊唐，2007）。高雄港在上述影響與衝擊下，全球貨櫃裝卸量的排名，於 2011 年下滑至第 12 名（UNCTAD, 2011）。而在臺灣進出口櫃量成長趨於緩慢及飽和的情況下，惟轉運櫃仍具成長空間，因此應積極強化高雄港之轉運功能以提升港埠

競爭力與鄰近港埠競爭轉運櫃之業務(王克尹, 2004)。2011 年上海港的貨櫃裝卸量達 3,170 萬 TEU, 年增率較去年的 2,907 萬 TEU 增長了 9.0%, 名列世界第一; 新加坡港在 2011 年排名世界第二, 裝卸量達 2,994 萬 TEU, 年增率較去年的 2,843 萬 TEU 增長了 5.3%; 2011 年排名世界第三的為香港, 裝卸量達 2,438 萬 TEU, 年增率較去年的 2,353 萬 TEU 增長了 3.6%; 排名第五的釜山港, 2011 年的裝卸量為 1,618 萬 TEU, 年增率較去年的 1,415 萬 TEU 增長了 14.3%; 排名第六的廣州港在 2011 年的裝卸量為 1,440, 年增率較去年的 1,255 增長了 14.7%; 青島港在 2000 年還排名在十名之外, 然而在 2010 年上升至世界第八, 在 2011 年的裝卸量達 1,302 萬 TEU, 年增率較去年的 1,201 萬 TEU 增長了 8.4%。而高雄港在 2011 年的裝卸量為 963 萬 TEU, 年增率較 2010 年的 858 萬 TEU 僅增長了 8.6% (Containerisation International, 2012), 相較其他鄰近港口的年增率幾乎為二位數的增長, 明顯較為不足。近年來中國大陸許多深水港逐漸興起, 加上內需市場的旺盛, 對高雄港而言為一大威脅; 釜山港亦推出多項優惠措施, 積極爭取亞洲地區轉運市場, 高雄港須採取適當的因應措施, 制定相關的策略於發展轉運貨櫃市場方面, 以確保高雄港之國際競爭力(呂錦山等人, 2012)。

關於發展轉運貨櫃市場方面之文獻,

朱金元等人(2005)從航商選擇轉運中心的角度, 在分析高雄港轉運中心之內外部環境、航線配置、營運規模以及相關貨櫃場規劃等, 提出九項高雄港在發展轉運市場之具體內容; 姚宛欣(2009)藉由探討貨櫃航商在高雄港佈署之營運網路, 分析高雄港之轉運功能, 並隨著兩岸通航政策的改變, 以短期、中短期與中期的方式分別展望高雄港貨櫃轉運之發展; 呂錦山等人(2012)從東亞地區航運市場的分析, 再藉由探討高雄港之現況以及分析國內外貨櫃碼頭營運模式, 提出高雄港在加強開發轉運市場之因應對策。

然而在過去的文獻, 多數研究均是在對整體港埠貨櫃市場之發展做探討(丁吉峯、梁金樹, 2003), 對發展轉運市場的研究較少。而在港埠競爭力方面, 多數是以 AHP (邱俊唐, 2007; Song and Yeo, 2004) 或灰色關聯分析法(戴輝煌, 2006) 等做分析與評估, 但探討影響轉運貨櫃市場競爭能力間的關係則較為缺乏。綜合上述, 本研究希望能運用結構方程模式, 探討發展轉運貨櫃市場競爭能力間之關係, 並依據所得到的結果, 提供予高雄港作為參考。

貳、文獻回顧與假設

2.1 資源基礎理論

資源基礎理論可追溯於 Penrose (1959) 之論點, Penrose (1959) 認為企業要獲取

利潤，不僅須擁有優越的資源，更要發揮並有效利用這些資源的獨特潛能。「資源」係企業創造價值活動之基本元素，亦是企業本身創造成長與競爭優勢的來源 (Wernerfelt, 1984)。Hitt et al. (2005) 認為資源可分為有形資源和無形資源兩類。「潛能」係企業運用資源的能力，藉由潛能的整合達到欲達成之目標 (Hitt et al., 2005)。

2.2 政府機制與資源、潛能之間的關係

Lu et al. (2010) 指出，企業潛能包括獲取資訊能力與適應能力仰賴於政府計畫與管理關係，而機制資本和管理關係不僅在企業內部營運方面提供獨特的資源作為投入關鍵，並且能使管理者在競爭環境中獲得額外的資源，幫助企業建立出各自的能力。Tongzon (2007) 認為一個國家具備自由化貿易與投資環境、提升一致性與透明化的政府政策以及擁有高效和簡化行政程序的清廉政府能夠提升作業效率，並保有國家足以應變競爭環境的潛能。此外，應促進政府、管理部門與工會間的和諧關係以及政府與私營部門間的良好合作夥伴關係，基於良好關係之下，政府會積極提供基礎設施、相關解決方案或服務，以及親商環境。故本研究提出假設：

H1：政府機制對於港務公司發展轉運貨櫃市場的資源會有正向影響。

H2：政府機制對於港務公司發展轉運貨櫃市場的潛能會有正向影響。

2.3 資源與潛能之間的關係

潛能是資源配置和組織流程的結果，潛能因運用資源而更加動態且複雜，應獨立於資源之外 (Hafeez et al., 2002)。Javidon (1998) 認為潛能是企業開發自身資源的才能，而潛能因運用資源而產生價值。Gordon et al. (2005) 發現新加坡港透過資源的整合，憑藉其本身優良的地理位置與不易受颱風及暴風雨影響的天然深水碼頭以及充足的基礎設施，再搭配資訊技術因而增加港區作業處理能力。魏中偉 (2004) 在探討定期海運業核心能力的研究中發現，有形資源與潛能間存在顯著的相關性。因此本研究假設：

H3：資源對於港務公司發展轉運貨櫃市場的潛能會有正向影響。

2.4 政府機制與競爭力間的關係

競爭力係企業為了獲取長期利益且於競爭中擁有相較於競爭者更具長期獨特且優越之地位，進而透過策略取得較好的優勢 (Porter, 1985)。Chacar et al. (2010) 認為國家的法規機制的不同會影響公司績效的持續性，而成為維持企業競爭力的最佳方式。邱俊唐 (2007) 指出，貨物於進出口報

關及通關之作業手續是否方便且具效率以及貨物通關程序的簡化將能提升該國際港埠之競爭力。Lirn et al. (2003) 也指出行政管制和相關法規會左右航商對轉運港的選擇，進而對港埠競爭力有所影響。因此相關關務法規得以適時鬆綁，將能創造商機（呂錦山等人，2012）。綜合上述文獻，本研究提出假設：

H4：政府機制對於港務公司發展轉運貨櫃市場的競爭力會有正向影響。

2.5 資源、潛能與競爭力之間的關係

Gordon et al. (2005) 於研究中指出，新加坡港藉由資源的相互結合，包括政府政策的支持、充裕的投資以及透過天然的地理位置，而幫助新加坡創造一個具持續競爭優勢的港口。林光、張志清 (2010) 認為現今港口經營理念已從過去的「銷售導向」轉變為目前的「行銷導向」，培育港口管理行銷人才才是港口永續生存之道。陳春益等人 (2011) 認為面對我國逐漸削弱的貨櫃轉運功能，港埠組織應積極培育人才加強國際行銷事務。呂錦山等人 (2012) 在比較高雄港與亞洲地區其他國際商港發現，高雄港的裝卸費用並不比其他港口來的貴，因此，提升經營能力與作業效率，加強行銷功能，適應不斷變化的市場環境，將有助於吸引航商泊靠，增加競爭力。根據上述文獻，本研究提出假設：

H5：資源對於港務公司發展轉運貨櫃市場的競爭力會有正向影響。

H6：潛能對於港務公司發展轉運貨櫃市場的競爭力會有正向影響。

參、研究方法

3.1 概念式研究模式

本研究主要是探討影響轉運貨櫃市場發展競爭能力間之關係。經由文獻回顧，提出本研究之概念式研究模式與假設，研究架構圖如圖 1 所示。

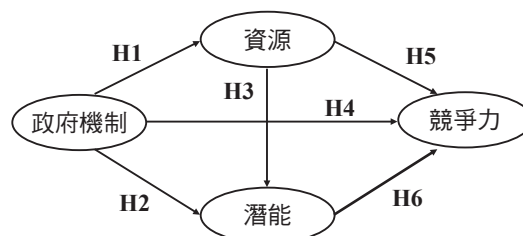


圖 1 概念式研究模式圖

3.2 研究變項之操作性定義與衡量

3.2.1 政府機制

本研究對政府機制定義為「政府制定一套政策、規範與法律等人為限制，約束人與人之間的互動」。本研究參考蔡坤穆、許圓 (2008) 的分類方式，並藉由第二章文獻回顧彙整過去文獻提出有關機制的衡量變數，如表 1 所示：

表 1 政府機制構面與衡量問項

構面名稱	問項	參考文獻
關務	1. 相關關務法規的鬆綁。 2. 關務審核作業便利化。	張徐錫 (2007)、 蔡坤穆、許圓 (2008)
政府政策 與措施	1. 自由化的投資環境。 2. 政府清廉度。 3. 政府行政效率。 4. 金融自由化。 5. 政治安定性。 6. 開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線。 7. 政府政策支援。 8. 政府人員的專業素質。 9. 提供適當的稅務減免。 10. 提供適當的租金優惠。	歐陽餘慶等人 (2000)、 張徐錫 (2007)、 蔡坤穆、許圓 (2008)、 Lirn et al. (2003)、 Tongzon (2007)

3.2.2 資源

本研究將資源定義為「企業所擁有並有助於企業本身創造成長與競爭優勢的來源」，並參考 Hitt et al. (2005) 之分類模

式，再藉由相關文獻的彙整而得本研究對資源所提出之衡量構面與問項，如表 2 所示：

表 2 資源構面與衡量問項

構面名稱	問項	參考文獻
有形資源	1. 港埠地理位置。 2. 深水碼頭數。 3. 現代化機具設備。 4. 港口腹地。 5. 港埠建設基金。 6. 港埠倉儲設備能量。	歐陽餘慶等人 (2000)、 戴輝煌 (2006)、 張徐錫 (2007)、 Lirn et al. (2003)、 Yeo et al. (2008)
無形資源	1. 港口形象。 2. 港埠資訊化程度。 3. 員工素質。	謝明輝 (2007)、 Tongzon (2002)、 Yeo et al. (2008)

3.2.3 潛能

本研究將潛能定義為「企業運用並整合各種資源，以達成所欲得到之結果」。

參考 Hafeez et al. (2002) 之分類模式為概念基礎，再藉由將第二章的相關研究加以彙整，如表 3 所示：

表 3 潛能構面與衡量問項

構面名稱	問項	參考文獻
營運管理	1. 船舶泊靠作業處理能力。 2. 貨物裝卸作業處理能力。 3. 船舶維修、加油與加水服務。 4. 貨物遺失和損壞頻率。 5. 碼頭保安和營運風險管理。	歐陽餘慶等人 (2000)、 呂錦山、方菀萍 (2001)、 UNCTAD (1993)、 Lirn et al. (2003)、 Yeo et al. (2008)
人力資源管理	1. 港埠公司人員專業能力。 2. 港埠公司人員外語能力。 3. 碼頭工人在港埠作業的熟練度。 4. 專業知識教育與訓練。 5. 港埠公司組織文化。	陳春益等人 (2011)、 Ng (2006)、 Yeo et al. (2008)
行銷管理	1. 轉運優惠制度與獎勵措施。 2. 簡化費率與手續。 3. 給予運量大的航商費率折扣。 4. 按市場供需做彈性定價。 5. 成立行銷團隊。 6. 提供單一窗口服務。 7. 定期拜訪航商與貨主。 8. 在專業雜誌及報紙刊登廣告。 9. 以網路或 E-mail 方式告知港埠新資訊。 10. 參與及贊助海運與港埠研討。	呂錦山、方菀萍 (2001)、 陳春益等人 (2011)、 呂錦山等人 (2012)、 Lirn et al. (2003)、 Yeo et al. (2008)
創新管理	1. 港務公司市場開發能力。 2. 港務公司回應顧客要求能力。	Yeo et al. (2008)、 Yang et al. (2009)
資訊管理	1. 港埠服務系統。 2. 船舶動態與交通服務系統 (VTS)。 3. 關務系統。 4. 貨櫃動態系統。	Song and Yeo (2004)、 Yang et al. (2009)
財務管理	1. 港埠資本結構健全度。 2. 港埠資金的運用及控制。 3. 港埠財務風險管理。 4. 港埠投資規劃與管理。	丁吉峯、梁金樹 (2003)、 魏中偉 (2004)

3.2.4 競爭力

本研究將競爭力定義為「企業擁有競爭對手所缺乏的資源與能力，以在市場上能從其他競爭對手中取得勝利」，並參考 Brooks (1984, 1985) 以及 UNCTAD (2010) 對衡量競爭力結果的概念，作為本研究之理論依據，其衡量問項如表 4 所示：

表 4 競爭力構面與衡量問項

構面名稱	問項	參考文獻
競爭力	1. 航線及航班密集度。 2. 貨物運量成長率。 3. 顧客忠誠度。 4. 營運成本。 5. 作業效率。	邱俊唐 (2007)、 Brooks (1984, 1985)、 Yeo et al. (2008)、 UNCTAD (2010)

3.3 調查方法與問卷設計

本研究在評估各種調查方法之優劣與時間及成本的考量下，擬採用郵寄問卷為主要調查方法。問卷設計步驟係參考 Iacobucci and Churchill (2010) 之流程，在量表部分採用李克特 (Likert) 五點尺度量表衡量受訪者在填答問卷時的感知程度，作為評估填答者對各問項的認同程度。

3.4 資料分析方法及應用

本研究係以 SPSS 與 AMOS 統計套裝軟體分析回收後之問卷資料。本研究所使用之統計方法包括樣本回收之敘述性統計分析、因素分析、信度與效度分析、驗證性因素分析及結構方程模式分析。

肆、高雄港轉運貨櫃市場競爭能力分析結果

4.1 回收樣本之基本敘述性統計分析

4.1.1 問卷回收概況

本研究之問卷發放對象為航運公司、港務相關單位以及專家學者，其中航運公司是依據民國 101 年發行之「中華民國船務代理公會全國聯合會」會員名冊，選定臺灣目前經營定期貨櫃運輸的貨櫃船公司與船務代理業；港務相關單位是以臺灣港務公司的港務人員為主；而專家學者則是

以海運及港埠教學單位的教授為對象。本研究於民國 102 年 3 月 10 日至 4 月 8 日進行問卷發放，總計回收 218 份，無效樣本為 15 份，有效問卷數為 203 份，分別為航運界 154 份、港務界 29 份及學術界 20 份，總有效回收率為 50.37%。

4.1.2 基本資料敘述統計分析

本節將受訪者的基本資料做統計，分別依航運界、港務界及學術界進行統計，並將填答者的特性及概況整理說明如表 5、表 6 以及表 7。根據表 5 所示，在 154 位航運界填答者中，總計位居主管階級的填答者高達 66.23%。在填答者從事海運相關產業的年資中，具有 10 年以上資歷的填答者占 71.43%，表示有些填答者的職位雖然未達管理階級，但從其從事海運產業的相關資歷中，其對於公司與整體海運之營運狀況還是具有一定的瞭解程度。

根據表 6 所統計之問卷回收樣本，在 29 位港務界填答者中，以助理管理師的比例為最高，占 44.83%；在填答者從事海運相關產業與服務公司的年資方面，具有 10 年以上的資歷分別占 24.14% 及 20.69%；在部門方面，則以業務部的比例為最高，占 62.07%。

在 20 位學術界填答者中，根據表 7 所統計之問卷回收樣本，以副教授的比例為最高，占 40.00%，在填答者從事海運相關產業年資方面，具有 10 年以上的資歷分別占 50.00% 及 40.00%。

表 5 航運界填答者基本資料

基本屬性		次數	百分比 (%)
職位名稱	副總經理以上	16	10.39
	協理	11	7.14
	經理 / 副理	57	37.01
	課長 / 主任	18	11.69
	業務代表	11	7.14
	辦事員	36	23.38
	其他	5	3.25
從事海運相關產業年資	30 年 (含) 以上	37	24.03
	20~30 年 (不含)	40	25.97
	10~20 年 (不含)	33	21.43
	5~10 年 (不含)	19	12.34
	5 年以內	25	16.23
公司經營型態	貨櫃船公司	59	38.31
	船務代理公司	68	44.16
	貨櫃碼頭經營業	27	17.53
部門	業務部	41	26.62
	船務部	53	34.41
	運務部	37	24.03
	企劃部	6	3.90
	其他	17	11.04
公司員工人數	1001 人以上	19	12.34
	501~1000 人	10	6.49
	101~500 人	41	26.62
	51~100 人	17	11.04
	21~50 人	31	20.13
	20 人以下	36	23.38

4.1.3 產官學對高雄港轉運貨櫃市場競爭能力各問項之變異數分析

為了進一步瞭解產官學三方面的專家對於影響高雄港轉運貨櫃市場競爭能力之各問項的認知上是否具有差異性，本研究分別先對航運界、港務界及學術界的填答者進行變異數分析 (ANOVA) 檢定。在政府機制影響程度方面，如表 8 所示，港務

界對「自由化的投資環境」與「政府政策支援」兩項認知程度大於航運界；學術界在「政府行政效率」之認知程度大於航運界及港務界；港務界在「開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線」之認知程度大於航運界及學術界。推論結果為，因航運界的填答者有分貨櫃船公司與其貨櫃碼頭經營業以及船務代理業，此外，也有國輪與外籍輪

表 6 港務界填答者基本資料

基本屬性		次數	百分比 (%)
職位名稱	副總經理以上	0	0.00
	處長	1	3.45
	課長 / 主任	4	13.79
	助理管理師	13	44.83
	辦事員	4	13.79
	其他	7	24.14
從事海運相關產業年資	30 年 (含) 以上	1	3.45
	20~30 年 (不含)	4	13.79
	10~20 年 (不含)	2	6.90
	5~10 年 (不含)	5	17.24
	5 年以內	17	58.62
服務公司年資	30 年 (含) 以上	0	0.00
	20~30 年 (不含)	4	13.79
	10~20 年 (不含)	2	6.90
	5~10 年 (不含)	3	10.34
	5 年以內	20	68.97
部門	業務處	18	62.07
	企劃處	6	20.69
	棧埠處	0	0.00
	其他	5	17.24

表 7 學術界填答者基本資料

基本屬性		次數	百分比 (%)
職位名稱	教授	7	35.00
	副教授	8	40.00
	助理教授	5	25.00
從事海運相關產業年資	30 年 (含) 以上	0	0.00
	20~30 年 (不含)	2	10.00
	10~20 年 (不含)	8	40.00
	5~10 年 (不含)	8	40.00
	5 年以內	2	10.00

之分，在「開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線」問項，因對國輪有利，因此國輪可能覺得影響不大而外輪卻認為重要。其他如政府行政效率與政府政策支援等，因船務代理在營運上不及船公司會受到較多關

於政府政策之影響，故航運界在認知上想法較不一致，而港務界及學術界均一致認為其為重要的影響因素，因而使航運界的認知程度較港務界與學術界來的低。

在政府機制滿意程度方面，如表 9 所示，僅有「關務審核作業便利化」、「政治安定性」及「開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線」之認知具有顯著差異。其中學術

表 8 產官學對於政府機制影響程度問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
相關關務法規的鬆綁	4.103	4.276	4.368	2.102	NA
關務審核作業便利化	3.883	4.241	4.053	2.883	NA
自由化的投資環境	3.717	4.379	4.211	10.979**	(1,2)
政府清廉度	3.538	3.621	3.316	0.644	NA
政府行政效率	3.699	4.207	4.368	6.370**	(1,2)(1,3)
金融自由化	3.600	3.586	3.842	0.785	NA
政治安定性	3.710	3.793	3.684	0.125	NA
開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線	3.786	4.621	4.421	13.340**	(1,2)(1,3)
政府政策支援	3.779	4.345	4.053	5.027**	(1,2)
政府人員的專業素質	3.676	3.897	3.947	1.280	NA
提供適當的稅務減免	3.772	4.035	3.947	1.277	NA
提供適當的租金優惠	3.843	3.931	4.000	0.277	NA

註：(1) N 代表樣本數；(2) * 表示 $P < 0.05$ ，** 表示 $P < 0.01$ 。

表 9 產官學對於政府機制滿意程度問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
相關關務法規的鬆綁	2.752	2.483	2.632	1.406	NA
關務審核作業便利化	2.952	2.483	3.158	5.034**	(1,2)(2,3)
自由化的投資環境	2.917	2.793	2.790	0.426	NA
政府清廉度	2.869	2.966	3.158	1.064	NA
政府行政效率	2.621	2.621	2.474	0.252	NA
金融自由化	3.083	3.000	3.158	0.287	NA
政治安定性	2.910	3.241	3.421	4.920**	(1,3)
開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線	2.772	2.448	2.053	5.742**	(1,3)
政府政策支援	2.676	2.379	2.632	1.590	NA
政府人員的專業素質	2.710	2.655	2.842	0.291	NA
提供適當的稅務減免	2.786	2.828	2.790	0.037	NA
提供適當的租金優惠	2.731	2.931	3.000	1.681	NA

註：(1) N 代表樣本數；(2) * 表示 $P < 0.05$ ，** 表示 $P < 0.01$ 。

界在「政治安定性」的認知程度上大於航運界，在「關務審核作業便利化」之認知程度上則大於航運界及港務界，而航運界則是在「開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線」之認知程度上大於學術界。推測原因為航運界可能因又細分為不同的經營型態，而使不同經營型態的船公司在某些問項的認知上有所差異。

資源影響程度之 ANOVA 分析如表 10 所示，僅在「港埠資訊化程度」與「員工素質」之認知具有顯著差異。其中學術界對「員工素質」之認知程度大於航運界，對「港埠資訊化程度」之認知程度則大於航運界及港務界。而資源的滿意程度方面，如表 11 所示，僅「現代化機具設備」之認知具有顯著差異，其學術界的認

表 10 產官學對於資源影響程度問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
港埠地理位置	4.228	4.241	4.474	0.938	NA
深水碼頭數	4.000	4.138	4.263	1.216	NA
現代化機具設備	4.041	4.207	4.421	2.298	NA
港口腹地	3.986	4.345	4.211	2.700	NA
港埠建設資金	3.759	3.793	3.790	0.031	NA
港埠倉儲設備能量	3.883	4.000	4.000	0.432	NA
港埠形象	3.717	3.586	3.526	0.733	NA
港埠資訊化程度	3.800	4.241	4.368	8.380**	(1,2)(1,3)
員工素質	3.717	3.966	4.263	4.960**	(1,3)

註：(1) N 代表樣本數；(2) * 表示 $P < 0.05$ ，** 表示 $P < 0.01$ 。

表 11 產官學對於資源滿意程度問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
港埠地理位置	3.676	3.793	4.000	1.973	NA
深水碼頭數	3.035	3.310	3.421	2.679	NA
現代化機具設備	3.110	3.349	3.694	5.535**	(1,3)
港口腹地	3.048	3.000	3.158	0.213	NA
港埠建設資金	2.959	3.172	3.158	1.479	NA
港埠倉儲設備能量	3.076	3.138	3.158	0.153	NA
港埠形象	3.117	3.138	3.316	0.727	NA
港埠資訊化程度	3.083	3.207	3.105	0.317	NA
員工素質	3.055	3.103	3.158	0.206	NA

註：(1) N 代表樣本數；(2) * 表示 $P < 0.05$ ，** 表示 $P < 0.01$ 。

知程度上則大於航運界。推測原因為，學術界是以理論的觀點思考，在實務的經驗上不及航運界與港務界，導致在某些問項的認知上有所差異。

在潛能影響程度的 30 題問項，結果如表 12 所示，產官學三方面專家對於「簡

表 12 產官學對於潛能影響程度問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
船舶泊靠作業處理能力	3.945	4.103	4.263	1.724	NA
貨物裝卸作業處理能力	4.076	4.138	4.211	0.366	NA
船舶維修、加油與加水服務	3.676	3.690	3.737	0.056	NA
貨物遺失和損壞頻率	3.503	3.655	3.842	1.369	NA
碼頭保安和營運風險管理	3.731	3.897	4.105	2.416	NA
轉運優惠制度與獎勵措施	3.869	4.103	4.263	2.353	NA
簡化費率與手續	3.855	4.069	4.316	3.167*	NA
給予運量大的航商費率折扣	3.855	4.276	4.263	4.372*	NA
按市場供需做彈性定價	3.676	3.897	3.895	1.313	NA
成立行銷團隊	3.359	3.724	3.737	3.001	NA
提供單一窗口服務	3.738	3.931	4.053	1.647	NA
定期拜訪航商與貨主	3.386	3.483	3.737	1.401	NA
在專業雜誌及報紙刊登廣告	3.110	3.000	3.053	0.225	NA
以網路或 E-mail 方式告知港埠新資訊	3.352	3.138	3.263	0.868	NA
參與及贊助海運與港埠研討	3.379	2.966	2.947	4.338*	NA
港埠公司人員專業能力	3.759	4.000	4.105	1.765	NA
港埠公司人員外語能力	3.572	3.621	4.053	2.054	NA
碼頭工人在港埠作業的熟練度	3.952	3.966	4.211	0.953	NA
專業知識教育與訓練	3.724	3.759	4.000	0.905	NA
港埠公司組織文化	3.490	3.793	3.684	1.666	NA
港務公司市場開發能力	3.552	4.103	4.105	7.345**	(1,2)(1,3)
港務公司回應顧客要求能力	3.655	4.138	4.316	6.754**	(1,2)(1,3)
港埠服務系統	3.690	3.931	4.158	3.443*	NA
船舶動態與交通服務系統 (VTS)	3.724	3.793	4.000	1.041	NA
關務系統	3.766	4.172	4.316	6.010**	(1,3)
貨櫃動態系統	3.710	3.897	3.895	1.013	NA
港務資本結構健全度	3.490	3.379	3.474	0.233	NA
港務資金的運用及控制	3.476	3.379	3.421	0.193	NA
港務財務風險管理	3.517	3.517	3.368	0.282	NA
港務投資規劃與管理	3.552	3.724	3.632	0.541	NA

註：(1) N 代表樣本數；(2) * 表示 $P < 0.05$ ，** 表示 $P < 0.01$ 。

化費率與手續」、「給予運量大的航商費率折扣」、「參與及贊助海運與港埠研討」、「港務公司市場開發能力」、「港務公司回應顧客要求能力」、「港埠服務系統」及「關務系統」之影響程度認知具有顯著差異。其中學術界對「關務系統」的認知程度大於航運界，而對「港務公司市場開發能力」與「港務公司回應顧客要求能力」的認知程度則大於航運界及港務界。推測原因為，上述問項皆與航運界和港務界較有直接影響關係，而學術界僅是以理論觀點思考其重要性，故在認知上會與實務有所差異。

在潛能滿意程度方面如表 13 所示，「貨物遺失和損壞頻率」、「碼頭保安和營運風險管理」、「港務公司市場開發能力」及「船舶動態與交通服務系統 (VTS)」具有顯著差異。其中港務界對於「貨物遺失和損壞頻率」的認知程度大於航運界；學術界在「船舶動態與交通服務系統 (VTS)」的認知程度大於航運界。推測原因為高雄港在的貨物遺失和損壞率仍屬滿意，故港務界方面多半認為滿意，然而航運界在與其他競爭港比較後認為高雄港在此方面不及其他港口；船舶動態與交通服務系統則推測因學術界的理論觀點可能與航運界的實際情況有多不同。競爭力的 ANOVA 分析方面如表 14 所示，產官學對競爭力的認知程度並無任何顯著差異。

4.2 高雄港轉運貨櫃市場競爭能力因素分析與信度分析

本研究利用主成分分析法 (Principal Components Analysis) 作為因素選取的方法，並依凱莎準則 (Kaiser) 取特徵值大於 1 的因素個數，以變異數最大轉軸法 (Varimax Rotation) 進行因素旋轉，使因素負荷值更為顯著，且各問項的因素負荷量絕對值需在 0.5 以上較為適當 (Tabachnick and Fidell, 2007; Hair et al., 2010)。而總累積變異量大於 50% 時，因素分析結果即可被接受 (Hair et al., 2010)。本研究利用 Cronbach's α 值來檢測所萃取的因素是否具有信度，Cronbach's α 值介於 0 到 1 之間，一般而言，Cronbach's α 值至少要大於 0.5，大於 0.7 以上為優，信度才具代表性 (Hair et al., 2010)。

4.2.1 政府機制問項因素分析與信度分析

1. 因素分析與信度分析

本研究將 12 題政府機制問項進行第一次因素分析，結果顯示 KMO 值為 0.903，「自由化的投資環境」與「政府行政效率」兩個問項的因素負荷量在各因素中皆小於 0.5，故予以刪除後，進行第二次因素分析。將剩餘問項進行第二次因素分析，KMO 值為 0.874 達到顯著水準，適合進行因素分析。本研究萃取出兩個特徵

表 13 產官學對於潛能滿意程度問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
船舶泊靠作業處理能力	3.503	3.690	3.684	1.645	NA
貨物裝卸作業處理能力	3.586	3.759	3.790	1.479	NA
船舶維修、加油與加水服務	3.331	3.414	3.431	0.301	NA
貨物遺失和損壞頻率	3.386	3.759	3.474	4.180*	(1,2)
碼頭保安和營運風險管理	3.331	3.690	3.579	3.640*	NA
轉運優惠制度與獎勵措施	2.931	3.035	3.105	0.521	NA
簡化費率與手續	2.862	2.862	2.947	0.102	NA
給予運量大的航商費率折扣	2.952	2.897	3.105	0.467	NA
按市場供需做彈性定價	2.986	2.724	2.947	1.954	NA
成立行銷團隊	2.848	2.621	2.632	1.944	NA
提供單一窗口服務	3.117	3.069	3.053	0.098	NA
定期拜訪航商與貨主	3.014	3.310	3.000	2.040	NA
在專業雜誌及報紙刊登廣告	2.959	2.828	2.947	0.467	NA
以網路或 E-mail 方式告知港埠新資訊	3.028	3.035	3.158	0.362	NA
參與及贊助海運與港埠研討	3.007	3.000	3.000	0.002	NA
港埠公司人員專業能力	3.062	3.103	3.263	0.611	NA
港埠公司人員外語能力	2.966	3.103	2.947	0.428	NA
碼頭工人在港埠作業的熟練度	3.366	3.448	3.684	1.922	NA
專業知識教育與訓練	3.097	3.138	3.211	0.237	NA
港埠公司組織文化	2.917	2.690	2.842	1.125	NA
港務公司市場開發能力	2.862	2.552	2.474	3.584*	NA
港務公司回應顧客要求能力	2.917	2.759	2.947	0.519	NA
港埠服務系統	3.179	3.207	3.316	0.341	NA
船舶動態與交通服務系統 (VTS)	3.290	3.517	3.737	5.100**	(1,3)
關務系統	3.035	2.724	3.158	2.530	NA
貨櫃動態系統	3.159	3.103	3.421	1.501	NA
港務資本結構健全度	3.124	3.138	3.431	1.868	NA
港務資金的運用及控制	3.083	3.035	3.053	0.084	NA
港務財務風險管理	3.117	3.069	3.211	0.290	NA
港務投資規劃與管理	3.021	2.897	3.000	0.404	NA

註：(1) N 代表樣本數；(2) * 表示 $P < 0.05$ ，** 表示 $P < 0.01$ 。

表 14 產官學對於競爭力問項認知程度之 ANOVA 分析

問項	填答者類別			F 值	Scheffe
	航運界 (1) N = 154	港務界 (2) N = 29	學術界 (3) N = 20		
航線及航班密集度	3.099	3.241	3.000	1.031	NA
貨物運量成長率	2.803	2.793	2.421	2.693	NA
顧客忠誠度	3.035	2.897	3.000	0.561	NA
營運成本	3.007	3.103	3.263	1.159	NA
作業效率	3.317	3.414	3.632	1.772	NA

註：(1) N 代表樣本數。

值大於 1 的因素，各問項之因素負荷均大於 0.5，總累積變異量為 59.956%。接著再針對政府機制各因素進行信度分析，各因素構面的 Cronbach's α 值分別為 0.871 及 0.681 已符合標準（陳順宇，2005; Hair et al., 2010）。

2. 因素命名

(1) 因素一：政策與法規

因素一包含有「相關關務法規的鬆綁」、「政府政策支援」、「提供適當的稅務減免」、「開放外籍航商經營兩岸間貨櫃航線」、「提供適當的租金優惠」、「關務審核作業便利化」與「政府人員的專業素質」等七題問項。其解釋變異量為 38.345%，特徵值為 3.834，其中以「相關關務法規的鬆綁」之因素負荷量為最高，而此因素多與政府制度的改善相關，故將此因素命名為「政策與法規」。

(2) 因素二：政治環境

因素二包含有「政治安定性」、「金

融自由化」與「政府清廉度」等三題問項，其解釋變異量為 21.611%，特徵值為 1.161，其中以「政治安定性」之因素負荷量為最高，而此因素多與政府表現相關，將此因素命名為「政府環境」。

4.2.2 資源問項因素分析與信度分析

1. 因素分析與信度分析

本研究將九題問項進行因素分析，顯示 KMO 值為 0.898 達到顯著水準，表示適合進行因素分析。本研究萃取出兩個特徵值大於 1 的因素，各問項之因素負荷量皆大於 0.5，總累積變異量為 64.266%。接著再針對資源各因素進行信度分析，結果顯示各因素構面的 Cronbach's α 值分別為 0.864 及 0.766，均達到標準。

2. 因素命名

(1) 因素一：無形資源

因素一包含有「員工素質」、「港埠資訊化程度」、「港埠建設基金」、「港埠倉儲設備能量」與「港口形

象」等五題問項。其解釋變異量為 37.314%，特徵值為 3.358，其中以「員工素質」之因素負荷量最高，此因素多與無形資源相關，因此將此因素命名為「無形資源」。

(2) 因素二：有形資源

因素二包含有「港埠地理位置」、「深水碼頭數」、「現代化機具設備」與「港口腹地」等四題問項。其解釋變異量為 26.952%，特徵值為 2.426，以「港埠地理位置」之因素負荷量為最高，而此因素與有形資源相關，故命名為「有形資源」。

4.2.3 潛能問項因素分析與信度分析

1. 因素分析與信度分析

第一次因素分析結果顯示，KMO 值為 0.923，「提供單一窗口服務」的因素負荷量在各因素中皆小於 0.5，以及「以網路或 E-mail 方式告知港埠新資訊」之問項的因素負荷量在各因素中皆大於 0.5，故予以刪除後。接著，將潛能剩餘的 28 題問項進行第二次因素分析，結果「船舶維修、加油與加水服務」與「船舶動態與交通服務系統 (VTS)」兩個問項的因素負荷量在各因素中皆小於 0.5，故予以刪除。將潛能剩餘的 26 題問項進行第三次因素分析，結果 KMO 值為 0.920 達到顯著水準，適合進行因素分析。本研究萃取出四個特徵值大於 1 的因素，各問項之因素負荷均大於 0.5，總累積變異

量為 64.985%。接著再針對潛能的各因素進行信度分析，結果顯示各因素構面的 Cronbach's α 值分別為 0.909、0.902、0.840 及 0.925，均達到標準。

2. 因素命名

(1) 因素一：人員素質與回應能力

因素一包含有「港埠公司人員專業能力」、「港務公司回應顧客要求能力」、「港埠公司人員外語能力」、「港務公司市場開發能力」、「港埠公司組織文化」、「港埠服務系統」、「專業知識教育與訓練」與「關務系統」等八題問項。其解釋變異量為 19.177%，特徵值為 4.986，其中以「港埠公司人員專業能力」之因素負荷量最高，此因素多與人力資源與資訊管理相關，故命名為「人員素質與回應能力」。

(2) 因素二：行銷能力

因素二包含「轉運優惠制度與獎勵措施」、「給予運量大的航商費率折扣」、「簡化費率與手續」、「按市場供需做彈性定價」、「參與及贊助海運與港埠研討」、「在專業雜誌及報紙刊登廣告」、「成立行銷團隊」、「定期拜訪航商與貨主」與「貨櫃動態系統」等九題問項。解釋變異量為 18.468%，特徵值為 4.802，其中「轉運優惠制度與獎勵措施」之因素負荷量最高，此因素多與行銷相

關，故命名為「行銷能力」。

(3) 因素三：港埠作業能力

此因素包含有「貨物裝卸作業處理能力」、「貨物遺失和損壞頻率」、「碼頭保安和營運風險管理」、「碼頭工人在港埠作業的熟練度」與「船舶泊靠作業處理能力」等五題問項。其解釋變異量為 14.150%，特徵值為 3.679，其中以「港埠公司人員專業能力」之因素負荷量最高，此因素多與人力資源與資訊管理相關，故將此因素命名為「港埠作業能力」。

(4) 因素四：財務管理能力

此因素包含有「港埠財務風險管理」、「港埠資金的運用及控制」、「港埠資本結構健全度」與「港埠投資規劃與管理」等四題問項。其解釋變異量為 13.191%，特徵值為 3.430，其中以「港埠財務風險管理」之因素負荷量最高，此因素多與財務制度及投資相關，故將此因素命名為「財務管理能力」。

4.2.4 競爭力問項因素分析與信度分析

本研究將五題競爭力之問項進行因素分析，結果顯示 KMO 值為 0.749 達到顯著水準，表示適合進行因素分析。本研究萃取出一個特徵值大於 1 的因素，各問項之因素負荷量皆大於 0.5，總累積變異量

為 52.567%。此因素構面共五題問項，其中以「營運成本」之因素負荷量最高，此因素多與評估高雄港轉運貨櫃市場之競爭力相關，故命名為「競爭力」。接著再將競爭力的各因素進行信度分析，其因素構面的 Cronbach's α 值為 0.771 已達到標準，表示具有信度，無需刪除任何問項。

4.3 相關分析

本研究利用各構面的平均值，以皮爾森相關分析法進行相關分析，由於各構面間之相關係數在顯著水準 0.01 時，皆達到顯著的正相關。因此，進一步建立結構方程式時，所有構面之間均可建立關係 (Hair et al., 2010)。

4.4 驗證性因素分析

因素分析的意涵是為了將問項縮減，簡化資料，找出具代表性的獨特因素以利分析。驗證性因素分析是因素分析的擴展，同時也是在因素分析後常接著進行的程序。為了找出因素負荷及因素間的相關性，本研究以「政府機制」、「資源」、「潛能」及「競爭力」進行驗證性因素分析，以衡量構面之間的關係 (陳順宇，2005; Hair et al., 2010)，如圖 2 所示。

4.4.1 整體測量模式之配適度

本研究經驗證性因素分析初始模式配適度結果分析後，顯示模式不佳，故須對初始模式進行修正。本研究採用殘差矩陣

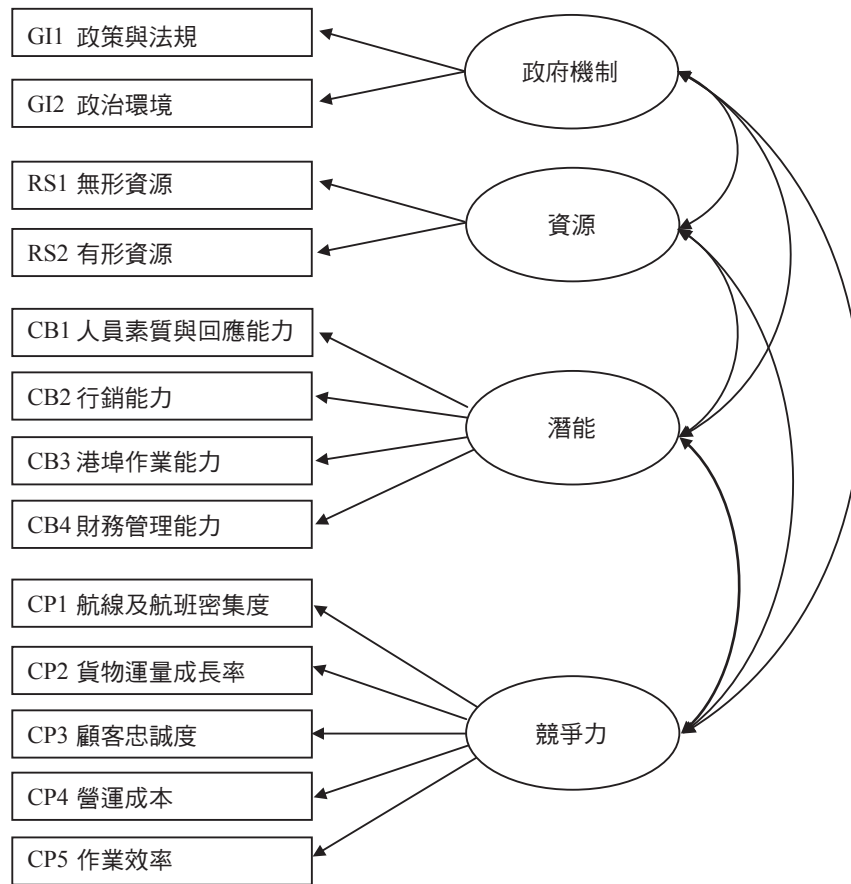


圖 2 驗證性因素分析初始模式關係

修正模式配適度，常態化殘差值的絕對值大於 1.96，可考慮刪除該變數 (Hair et al., 2010)。因「CP1 航線及航班密集度」之殘差值大於 1.96，故將其刪除。接著進行第二次分析，顯示 χ^2 卡方值為 90.778， χ^2 / df 為 1.891 符合小於 3 的標準，其他配適度指標方面，RMR=0.016、RMSEA=0.073、GFI=0.917、NFI=0.921、IFI=0.961、TLI=0.944 與 CFI=0.960 等指標皆已達到配適標準。整體而言，模式配適度是可以被接受的。

4.4.2 收斂效度

收斂效度主要係衡量由一個因素所發展出來的多個問項最後是否可以收斂於同一因素中。根據 Hair et al. (2010) 所提出的概念，收斂效度必須包括檢驗標準化因素負荷量、個別項目信度值、平均萃取變異量以及建構信度等四項指標，當此四項指標皆符合標準，則表示本研究具有收斂效度。

在標準化因素負荷量的衡量準則方面，其值須大於 0.5； R^2 即標準化因素負

荷量的平方，為潛在變數對觀察變數的解釋變異量，即表示潛在變數與觀測變數的個別項目信度，其值須大於 0.3 (Hair et al., 2010)。平均萃取變異量 (AVE 值) 主要是檢驗觀察變數可被潛在變數所解釋的變異量百分比，若 AVE 值愈高，則表示該潛

在變數具有良好的信度與收斂效度，一般判定平均萃取變異量須大於 0.5 (Hair et al., 2010)。結果如表 15，本研究驗證性因素分析修正模式各因素構面均具有良好的收斂效度。

表 15 收斂效度結果分析

研究構面	因素名稱	標準化負荷量	AVE	CR	R ²
政府機制	政策與法規	0.835	0.625	0.768	0.697
	政治環境	0.743			0.552
資源	無形資源	0.926	0.707	0.827	0.857
	有形資源	0.747			0.558
潛能	人員素質與回應能力	0.847	0.645	0.879	0.717
	行銷能力	0.814			0.663
	港埠作業能力	0.768			0.590
	財務管理能力	0.781			0.610
競爭力	貨物運量成長率	0.573	0.502	0.798	0.328
	顧客忠誠度	0.753			0.567
	營運成本	0.831			0.690
	作業效率	0.648			0.420

註：AVE (Average Variance Extracted)，平均萃取變異量；CR (Construct Reliability)，建構信度。

4.4.3 區別效度

區別效度主要係在判斷一因素構面是否能明顯地與其他因素構面區別分開來，故區別效度能證明一因素構面與其他因素構面有所不同的，是一獨立的衡量概念 (Hair et al., 2010)。本研究對驗證性因素分析最終模式的各因素構面進行區別效度分析，分析結果如表 16 所示。結果顯示各因素構面的平均萃取變異量皆高於兩兩因素相關係數的平方，故可知本研究各因素

構面之間是具有良好的區別效度。

表 16 政府機制、資源、潛能與競爭力構面的區別效度分析

	政府機制	資源	潛能	競爭力
政府機制	0.625			
資源	0.329	0.707		
潛能	0.424	0.596	0.645	
競爭力	0.228	0.263	0.377	0.402

註：對角線上的數值代表各因素構面的平均萃取變異量；對角線下方的數值為因素間相關係數的平方。

4.5 結構方程式分析結果

4.5.1 結構方程式分析與校估

本研究將政府機制作為外生潛在變數，並以「政策與法規」以及「政治環境」兩個外生顯性變數衡量。資源、潛能和競爭力為本研究模式中的內生潛在變數，在資源方面，以「無形資源」以及「有形資源」兩個內生顯性變數予以衡量；在潛能方面，以「人員素質與回應能力」、「行銷能力」、「港埠作業能力」及「財務管理能力」等四個內生顯性變數予以衡量；在競爭力方面，以「貨物運量成長率」、「顧客忠誠度」、「營運成本」以及「作業效率」等四個內生顯性變數予以衡量。

本研究的結構方程初始模式經分析後，整體模式各項配適度指標檢驗結果顯示， χ^2 卡方值為 90.778， χ^2 / df 為 1.891 符合小於 3 的標準，在其他配適度指標方面，RMR=0.016、RMSEA=0.073、GFI=0.917、NFI=0.921、IFI=0.961、TLI=0.944 與 CFI=0.960 等指標皆已達到配適標準，而本研究之 AGFI 雖然僅有 0.862，未達到配適標準，但有相關研究建議 AGFI 在 0.8 以上仍屬合理的範圍內 (Bagozzi and Yi, 1988)。因此，本研究的 AGFI 值 0.862 已達到過去研究可接受的標準。而模式之 p-value 值亦會受到樣本數的影響 (Hair et al., 2010)，且 RFI 雖未達到配適水準，但與標準相差不大，判斷其原因為研究主題的不同，無法達到所

有衡量指標的要求標準，只要當中有幾個代表性指標接近要求的範圍值，及代表模式與資料有達到所需的配適度 (Hair et al., 2010)，故整體而言，模式配適度是可以被接受的。本研究將直接以結構方程初始模式作為最後分析之依據，而最終模式圖如圖 3 所示。

本研究將 SEM 最終模式之各路徑係數估計結果，發現除「政府機制」對「競爭力」及「資源」對「競爭力」的 P 值分別為 0.394 及 0.903，不具顯著的影響外，其他路徑均有達到顯著水準。在政府機制對競爭力以及資源對競爭力方面，因其路徑係數未達顯著水準，故不討論其總效果。本研究結果發現政府機制需透過資源與潛能去影響競爭力，而資源需透過潛能去影響競爭力，表示政府機制與競爭力間可能受到資源或潛能的中介效果；資源與競爭力間可能受到潛能的中介效果。因此，本研究將接著探討資源或潛能對於政府機制與競爭力間以及潛能對資源與競爭力間是否存在中介影響效果。

4.5.2 結構方程式模式假設驗證

在政府機制對資源的關係方面，其標準係數路徑為 0.718，代表此兩構面之相關性高，且此路徑之 P 值亦達顯著水準，顯示港務公司在發展轉運貨櫃市場中，填答者認為政府機制與資源之間，存在直接的因果關係。故本研究假設「政府機制對於港務公司發展轉運貨櫃市場的資源會有

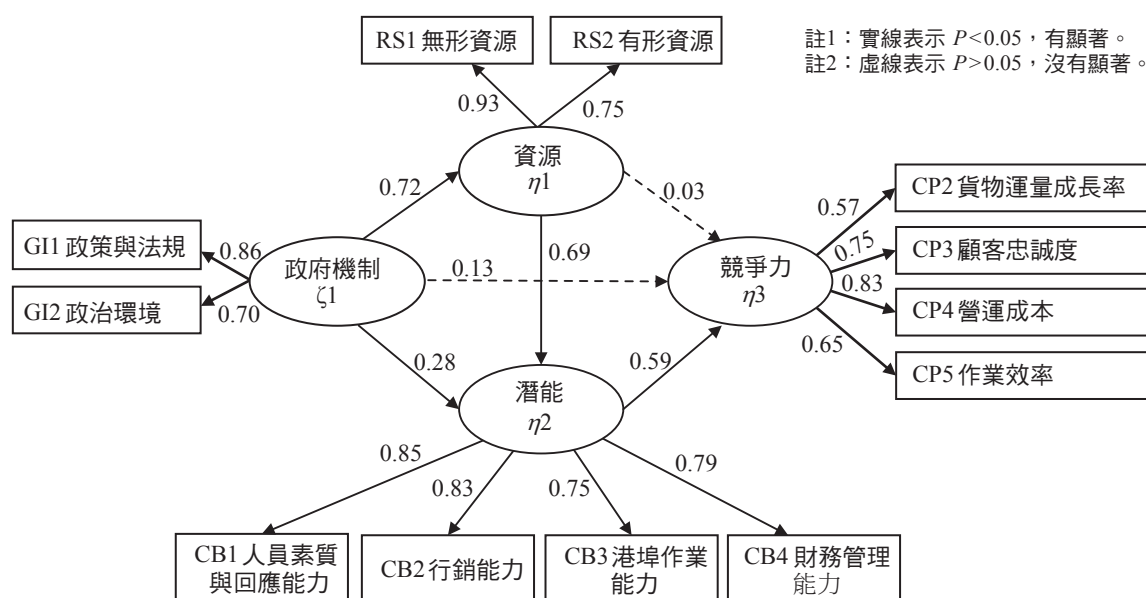


圖 3 SEM 最終模式之驗證結果

正向影響」，在本研究結果中得到顯著性的驗證與支持。在政府機制對潛能的影響關係方面，其標準化路徑係數為 0.283，且此路徑的 P 值亦達顯著，顯示此兩構面之間存在正向的顯著影響效果，故本研究假設「政府機制對於港務公司發展轉運貨櫃市場的潛能會有正向影響」，在本研究中獲得顯著性的驗證與支持。

資源對潛能路徑的標準化路徑係數為 0.686，且此條路徑的 P 值亦達到顯著水準，顯示資源與潛能之間有直接的因果關係。因此本研究所假設的「資源對於港務公司發展轉運貨櫃市場的潛能會有正向影響」於本研究中得到顯著性的驗證與支持。在政府機制對競爭力的關係方面，其標準係數路徑為 0.132，且此路徑之 P 值為 0.394

並未達到顯著水準，顯示政府機制與競爭力之間，並沒有直接的因果關係。因此本研究所假設的「政府機制對於港務公司發展轉運貨櫃市場的競爭力會有正向影響」，在本研究之結果中並未獲得支持，港務公司在發展轉運貨櫃市場中，政府機制對競爭力並無直接之影響關係。

本研究假設「資源對於港務公司發展轉運貨櫃市場的競爭力會有正向影響」其標準化路徑係數為 0.028，且此路徑的 P 值為 0.903 並未達到顯著水準，顯示此兩構面之間無顯著之直接因果關係，故在本研究的結果中沒有獲得顯著性的驗證與支持。在潛能對競爭力的關係方面，其標準係數路徑為 0.591，代表此兩構面之相關性高，且此路徑之 P 值亦達顯著水準，顯

示填答者認為潛能與競爭力之間，存在直接的因果關係。故本研究假設「潛能對於港務公司發展轉運貨櫃市場的競爭力會有正向影響」，在本研究結果中得到顯著性的驗證與支持。

4.5.3 中介效果驗證

經 SEM 最終模式分析後，可知政府機制對競爭力與資源對競爭力雖均無直接效果，但有間接效果存在，故推論政府機制與資源可能會透過中介效果去影響競爭力。本研究採用 Hair et al. (2010) 之建議來進行資源或潛能對於政府機制與競爭力，以及潛能對於資源與競爭力間是否存在中介效果之驗證。在驗證中介效果前，必須先探討變相間是否存在顯著關係，故先對結構方程模式最終模式之各潛在變數進行相關分析。如表 17 所示，各潛在變數間均存在顯著相關，故適合進一步進行中介效果的驗證。

表 17 研究變項之相關係數表

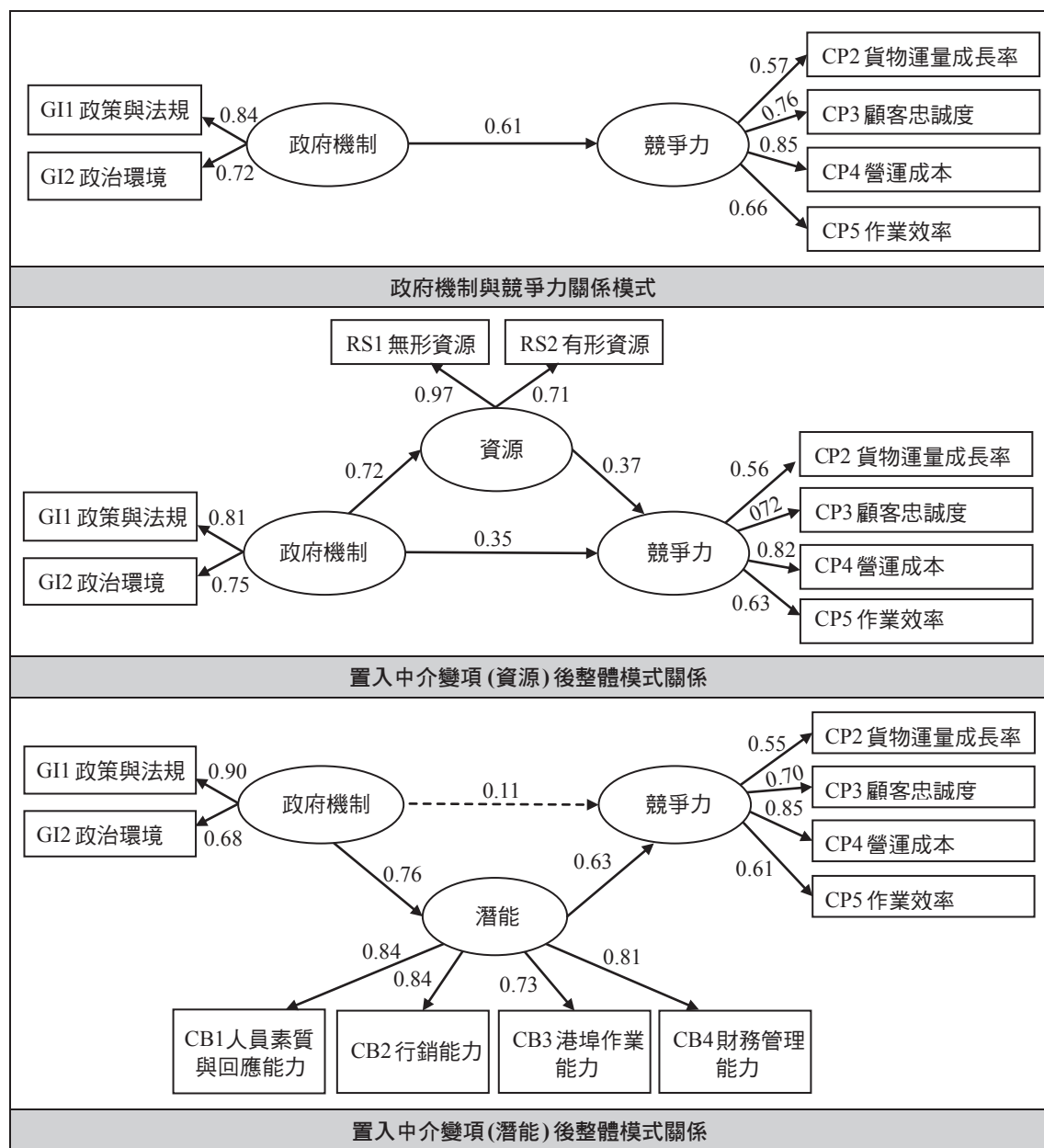
	政府機制	資源	潛能	競爭力
政府機制	1			
資源	0.574**	1		
潛能	0.651**	0.772**	1	
競爭力	0.477**	0.513**	0.614**	1

註： ** 表示顯著水準為 0.01 時（雙尾檢定），有顯著相關。

欲探討資源或潛能是否為政府機制與競爭力間的中介變項，故將政府機制視為

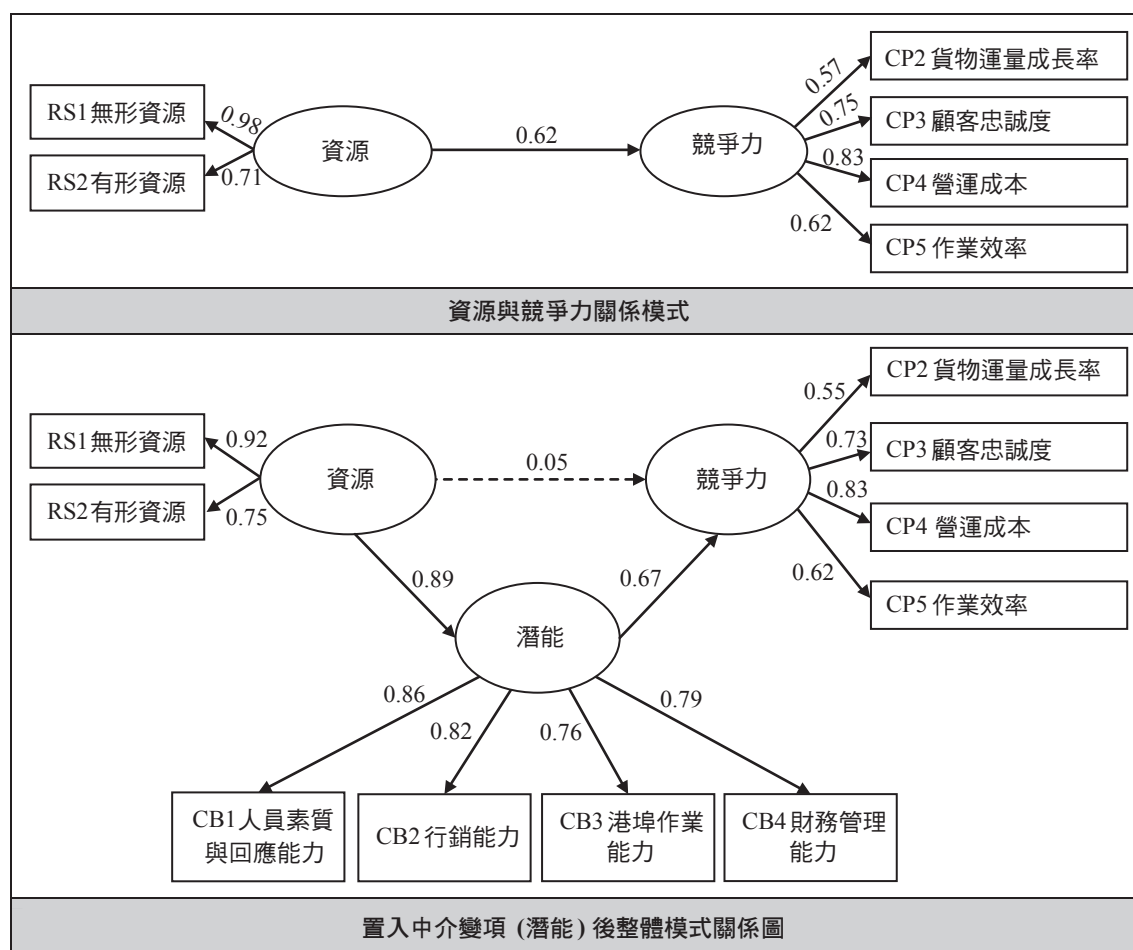
自變項，資源和潛能視為中介變項，競爭力視為依變項，來探討政府機制與競爭力間的中介效果，如圖 4 所示。由圖中的路徑係數可知，政府機制對競爭力的路徑係數為 0.61，且呈現顯著的正向影響。接著加入資源為中介變項後，政府機制對競爭力的路徑係數為 0.35，相較於未加入中介變項前的路徑係數 0.61 低，然卻達到顯著水準；而在加入潛能為中介變項後，政府機制對競爭力的路徑係數為 0.11，相較於未加入中介變數前的路徑係數 0.61 低且未符合顯著水準。因此，「資源」對「政府機制」與「競爭力」間具有部分中介效果；而「潛能」對「政府機制」與「競爭力」間具有完全中介效果。

再探討潛能是否為資源與競爭力間的中介變項。將資源視為自變項，潛能視為中介變項，競爭力視為依變項，來探討資源與競爭力間的中介效果，如圖 5 所示。由圖中的路徑係數可知，資源對競爭力的路徑係數為 0.62，且呈現顯著的正向影響。接著加入潛能為中介變項後，資源對競爭力的路徑係數為 0.05，相較於未加入中介變數前的路徑係數 0.62 低且未達到顯著水準，表示潛能對資源與競爭力的關係間，具有完全中介。故本研究的模式在資源對競爭力的影響方面，必須透過潛能去影響競爭力。



註：(1) 實線表示 $P < 0.05$ ，有顯著；(2) 虛線表示 $P > 0.05$ ，沒有顯著。

圖 4 政府機制與競爭力之中介效果驗證模式



註：(1) 實線表示 $P < 0.05$ ，有顯著；(2) 虛線表示 $P > 0.05$ ，沒有顯著。

圖 5 資源與競爭力之中介效果驗證模式

伍、結論與建議

5.1 結論

本研究經因素分析，將政府機制分類為「政策與法規」及「政治環境」二個因素，其中對於政治環境的滿意程度較高，在政策與法規的問項滿意度調查顯示，高雄港在發展轉運貨櫃市場中，應在政策上

給予夠多的支援與改進，減少過多的法規與制度限制。資源可分類為「無形資源」及「有形資源」二個因素，其中對於有形資源的滿意程度較高，從無形資源的問項滿意度可得知，為改善高雄港發展轉運貨櫃市場，建議應提供更多的建設資金，並加強員工素質的提升及擴大貨物儲存與擺放的倉儲能量，以吸引更多的貨源。潛能分類為「人員素質與回應能力」、「行銷

能力」、「港埠作業能力」及「財務管理能力」四個因素，其中對於港埠作業能力的滿意程度較高，表示高雄港在相關港埠作業效率方面表現良好且也無太多的延滯及貨損率；而在行銷能力因素則是潛能構面中滿意程度為低的因素，表示高雄港在發展轉運貨櫃市場中，其相關行銷策略與優惠制度的制定上仍不及其他的競爭港口，應提供轉運相關的折扣與補貼，以吸引更多的航商前來泊靠，增加貨源。

本研究結果顯示，政府機制對潛能有顯著性的正向影響，表示良好的政府機制確實對潛能存在正向的影響，而一個企業是否能擁有完善與良好的潛能多數須仰賴於政府計畫與管理關係，且若一個國家具備自由化貿易與投資環境、提升一致性與透明化的政府政策以及擁有高效和簡化行政程序的清廉政府有助於提升作業管理及人力資源管理等潛能 (Tongzon, 2007; Lu et al., 2010)。在整體結構模式下的結果發現，政府機制對競爭力不具顯著影響，然而，若在不考量其他變數下，對政府機制與競爭力進行探討，可發現政府機制對競爭力具有顯著性的正向影響。因此，可得知在整體模式中，因受到潛能中介變數的影響，進而減弱政府機制對競爭力的影響關係。

本研究利用結構方程模式分析結果，得知資源對潛能有顯著性的正向影響，表示潛能因運用良好資源而產生價值，而一個港口若能搭配其本身優良的天然條件與

完善的資訊設備，將能增加作業效率與營運管理等潛能 (Gordon et al., 2005)。在整體結構模式下的結果發現，資源對競爭力不具顯著影響，然而，若在不考量其他變數下，對資源與競爭力進行探討，可發現資源對競爭力具有顯著性的正向影響。因此，可得知在整體模式中，因受到潛能中介變數的影響，進而減弱資源對競爭力的影響關係。因結果表示潛能對競爭力有顯著的正向影響效果，顯示出若具備有效率的作業管理、完善的行銷策略及完善的資訊系統等潛能，將能幫助高雄港提升其港埠競爭力 (Ng, 2006)。

5.2 實務上的建議

在政府機制方面，目前高雄港在發展轉運貨櫃市場上，相關的法規與制度上的限制仍太多，造成航商在通關及作業效率方面有許多的不便，且提供的政策不足以吸引航商進駐，進而影響到其泊靠的意願，此外，兩岸直航後，因受到沿海航行權 (Cabotage) 的約束，使外籍航商不得行駛並乘載兩岸間的貨物，此舉亦是嚴重影響外輪不選擇泊靠高雄港，進而降低高雄港之轉運地位的原因之一。其中與轉運業務最為密切的關務相關制度與法規，許多航商認為抽查轉運櫃不但降低效率且會帶來許多不必要的麻煩，建議可參考香港與新加坡港等實務做法，放寬在關務上的約束及擬定更簡易的通關手續，以增加通關效率。

在資源方面，航運界、港務界與學術界認為高雄港目前因海底隧道的問題，導致深水碼頭數不足的情形，使某些港區的水深僅能達到 14 米，在水深不夠的情況下導致許多大船無法泊靠，因而降低了高雄港的港埠競爭力。因此為了解決船舶大型化之趨勢，建議政府單位應將此問題加入未來高雄港發展規劃，擬定適合方案解決未來水深不足等問題。在潛能方面，航運界、港務界與學術界認為在高雄港發展轉運貨櫃市場的潛能構面中，首要重視的就是相關行銷方案與優惠措施的擬定，高雄港應參考其他競爭港如釜山港與大陸各港口的行銷誘因，提出具體的行銷獎勵方案，此外，也必須加強港務公司內部人員的專業與開發能力，強化高雄港的港埠競爭力。

由本研究結果發現，政策與法規、行銷能力及人員素質與回應能力構面的滿意程度平均數為最低的三項，其結果均落在不滿意至普通之間，其中，政策與法規構面以「政府政策支援」的滿意程度最低，其次「開放外籍航商經營兩岸間的貨物」；而行銷能力則以「成立行銷團隊」的滿意程度最低，其次為「簡化費率與手續」；至於人員素質與回應能力構面則以「港務公司市場開發能力」的滿意程度最低，其次為「港埠公司組織文化」。顯示高雄港在發展轉運貨櫃市場中，對於相關政策與法規仍應更加鬆綁與改善，且港務公司應積極成立行銷團隊，定期拜訪航商、其他港口

以及貨主，開發新市場，以吸引更多的航商貨主前來轉運。

5.3 後續研究與建議

本研究在航運界的研究對象主要是針對定期海運業者、定期航商所投資的貨櫃碼頭以及船務代理業者為對象，建議後續研究能考量到整體的海運供應鏈，進一步擴大研究範圍，做更深入的探討。在研究高雄港轉運貨櫃市場中，國際上許多知名貨櫃碼頭營運商者如新加坡港務集團 (PSA)、杜拜世界港口集團 (DPW) 與香港國際貨櫃碼頭 (HIT) 等的經驗與看法將會是非常寶貴的建議，而本研究因為經費有限且考慮到樣本的回收，故研究地區僅限於臺灣地區。因此若後續研究能擴大研究樣本的區域範圍至國內外，將能以更多的面向探討高雄港轉運貨櫃市場之競爭能力。在機制方面，本研究在政府機制上僅探討關務及相關政府政策與措施，故未來研究在機制因素方面，可加入更多的變數來探討港埠的競爭力。

參考文獻

丁吉峯、梁金樹，2003，從動態資源管理之觀點探討臺灣地區港埠經營策略與發展策略，*海運研究學刊*，第 15 期，15-38，臺北市。

王克尹，2004，提升高雄港轉運競爭力之探討，*兩岸航運與物流研討會論文集*，299-310，臺北市。

交通部統計處，2012，*交通統計要覽*，臺北市。

交通部航港單一窗口服務平台網站，<http://www.mtnet.gov.tw/>。

朱金元、王克尹、謝幼屏，2005，高雄港發展轉運中心業務之研究，交通部運輸研究所，臺北市。

呂錦山、方菀萍，2001，高雄港貨櫃市場行銷策略之研究，*運輸計劃季刊*，第 30 卷，第 2 期，439-480。

呂錦山、廖俊雄、李志文、陳春益、王桃炫、戴輝煌、楊清喬、林繼昌，2012，高雄港開發轉運市場暨 75 號、120 號貨櫃碼頭營運模式可行性分析，臺灣港務股份有限公司——高雄港務分公司委託研究計畫，財團法人成大研究發展基金會，臺南市。

林光、張志清，2010，*航業經營與管理*，第七版，航貿文化，臺北市。

邱俊唐，2007，高雄港在亞太地區轉運競爭力之研究，國立中央大學土木工程學系碩士論文，桃園縣。

姚宛欣，2009，高雄港貨櫃轉運之探討，長榮大學航運管理學系碩士論文，臺南市。

張徐錫，2007，港埠轉口貨櫃量競爭模式之研究——以海峽兩岸三地國際商港為例，國立臺灣海洋大學河海工程學系博士論文，基隆市。

臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司網站，<http://www.khb.gov.tw/>。

陳春益、楊清喬、朱金元，2011，兩岸直航我國貨櫃港面臨之課題與因應對策，*2011 年臺灣港口面對兩岸直航之機會與挑戰研討會論文集*，2-1~2-16，臺中市。

陳順宇，2005，*多變量分析*，第四版，華泰書局，臺北市。

歐陽餘慶、邱佩諄、楊幼文、鄭俊彥、廖學瑞、張徐錫、劉宏道、張欽森、陳建中、黃文吉、鄧振源、黃敏捷、吳勝傑、洪高橋，2000，亞太地區國際港埠競爭力分析與趨勢研判，交通部運輸研究所，臺北市。

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。

戴輝煌，2006，越洋航商在兩岸三地擇港因素與港口競爭力之評估，國立交通大學交通運輸研究所博士論文，臺北市。

謝明輝，2007，*海運軸心一甲子：高雄港務局 60 週年專輯*，交通部高雄港務局，高雄市。

魏中偉，2004，定期海運業核心能力與績效關係之研究，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文，臺南市。

Bagozzi, R.P. and Yi, Y., 1988. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.

- Brooks, M., 1984. An alternative theoretical approach to the evaluation of liner shipping-part 1: situational factors. *Maritime Policy and Management*, 11 (1), 35-43.
- Brooks, M., 1985. An alternative theoretical approach to the evaluation of liner shipping-part 2: choice criteria. *Maritime Policy and Management*, 12 (2) 145-155.
- Chacar, A.S., Newbury, W. and Vissa, B., 2010. Bringing institutions into performance persistence research: exploring the impact of product, financial and labor market institutions. *Journal of International Business Studies*, 41(7), 1119-1140.
- Containerisation International, 2012. Available at: <http://www.ci-online.co.uk> (accessed 1 September, 2012)
- Gordon, J.R.M., Lee, P.M. and Lucas, H.C., 2005. A resource-based view of competitive advantage at the port of Singapore. *Journal of Strategic Information Systems*, 14(1), 69-86.
- Hafeez, K., Zhang, Y. and Malak, N., 2002. Core competence for sustainable competitive advantage: a structured methodology for identifying core competence. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49(1), 28-35.
- Hair, J.F.Jr., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E., 2010. *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, Prentice Hall: New Jersey.
- Hitt, M., Ireland, R. and Hoskisson, R., 2005. *Strategic Management: Competitiveness and Globalization, Concepts and Cases*, 6th Edition, South-Western College Publishing: Ohio.
- Iacobucci, D. and Churchill, G.A.Jr., 2010. *Marketing Research: Methodological Foundations*, 10th Edition, South-Western Cengage Learning: Canada.
- Javidon, M., 1998. Core competences: what does it mean in practice? *Long Range Planning*, 31(1), 60-71.
- Lirn, T.C., Thanopoulou, H.A. and Beresford, A.K.C., 2003. Transshipment port selection and decision-making behaviour: analysing the Taiwanese case. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 6(4), 229-244.
- Lu, Y., Zhou, L., Bruton, G. and Li, W., 2010. Capabilities as a mediator linking resources and the international performance of entrepreneurial firms in an emerging economy. *Journal of International Business Studies*, 41(3), 419-436.
- Ng, K.Y., 2006. Assessing the attractiveness of ports in the north European container transshipment market: an agenda for future research in port competition. *Maritime Economics and Logistics*, 8(3), 234-250.
- Penrose, E.T., 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*, Wiley: New York.

- Porter, M.E., 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press: New York.
- Song, D.W. and Yeo, K.T., 2004. A competitive analysis of Chinese container ports using the analytic hierarchy process. *Maritime Economics and Logistics*, 6(1), 34-52.
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S., 2007. *Using Multivariate Statistics*, 5th Edition, Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Tongzon, J., 2002. Port Choice Determinants in a Competitive Environment. Department of Economics, National University of Singapore: Singapore.
- Tongzon, J., 2007. Determinants of competitiveness in logistic: implications for the ASEAN region. *Maritime Economics and Logistics*, 9(1), 67-83.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 1993. Strategic Planning for Port Authorities, UNCTAD/SHIP/646, New York and Geneva.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 2010. Review of Maritime Transport 2011, United Nations: New York.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 2011. Review of Maritime Transport 2012, United Nations: New York.
- Wernerfelt, B., 1984. A resource-base view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Yang, C.C., Marlow, P.B. and Lu, C.S., 2009. Assessing resources, logistics service capabilities, innovation capabilities and the performance of container shipping services in Taiwan. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 4-20.
- Yeo, G.T., Roe, M. and Dinwoodie, J., 2008. Evaluating the competitiveness of container ports in Korea and China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(6), 910-921.