

# 2010 年臺灣各港務局建立創新管理 機制與創新指標研討會論文集



主辦單位：交通部運輸研究所  
協辦單位：北臺灣科技學院

中華民國 99 年 10 月

**「2010年臺灣各港務局建立創新管理機制與創新指標研討會」議程表**

**2010年10月12日(星期二)**

時 間	內 容		
09:00~09:30	報 到		
開 幕 式			
09:30~09:40	主持人致詞(交通部運輸研究所 林所長志明)		
09:40~09:50	貴賓致詞(交通部張次長邱春)		
論 文 研 討 (一)			
主持人：交通部張次長邱春			
時 間	議 題	主 講 人	與 談 人
09:50~10:30	兩岸經濟合作架構協議(ECFA)對我國港口營運發展之影響	戴輝煌 副教授兼主任 高雄海洋科技大學航管系	黃承傳 教授 交通大學運輸研究所
10:30~10:50	茶 敘		
10:50~11:30	我國港務局公司化組織創新的規劃方向	劉詩宗 副司長 交通部航政司	王俊友 局長 基隆港務局 李泰興 局長 臺中港務局
11:30~12:10	花蓮港創新管理策略與實務	黎瑞德 局長 花蓮港務局	蕭丁訓 局長 高雄港務局
12:10~14:00	午 餐		
論 文 研 討 (二)			
主持人：交通部運輸研究所 邱永芳主任			
時 間	議 題	主 講 人	與 談 人
14:00~14:40	臺灣各港務局建立創新管理機制的探討	孫儷芳 副教授 明志科技大學經營管理系	余坤東 教授 臺灣海洋大學航管系
14:40~15:20	臺灣各港務局創新管理個案分析	林玲煥 助理研究員 交通部運輸研究所港灣技術研究中心	謝明輝 參事 交通部
15:20~15:40	茶 敘		
15:40~16:20	臺灣各港務局建立創新指標之方案	吳榮貴 教授 北臺灣科技學院國貿系	郭塗城 教授 長榮大學航運管理系
16:20~17:00	綜 合 座 談		
	主持人：邱永芳主任、吳教授榮貴、各主講人、與談人		

# 「2010年臺灣各港務局建立創新管理機制與創新 指標研討會」論文集

## 目 錄

- 兩岸經濟合作架構協議(ECFA)對我國港口營運發展之影響.....1-1  
主講人：戴輝煌 副教授兼主任  
高雄海洋科技大學航管系
- 我國港務局公司化組織創新的規劃方向.....2-1  
主講人：劉詩宗 副司長  
交通部航政司
- 花蓮港創新管理策略與實務.....3-1  
主講人：黎瑞德 局長  
花蓮港務局
- 臺灣各港務局建立創新管理機制的探討.....4-1  
主講人：孫儷芳 副教授  
明志科技大學經營管理系
- 臺灣各港務局創新管理個案分析.....5-1  
主講人：林玲煥 助理研究員  
交通部運輸研究所港灣技術研究中心
- 臺灣各港務局建立創新指標之方案.....6-1  
吳榮貴 教授  
北臺灣科技學院國貿系

「2010年臺灣各港務局建立創新管理機制與創新指標研討會」論文集

交通部運輸研究所

# 兩岸經濟合作架構協議對我國港口營運發展之影響

戴輝煌<sup>1</sup> 朱金元<sup>2</sup> 顏銘志<sup>3</sup>

## 摘要

在海峽兩岸經濟合作架構協議(ECFA)中，無論是貨品貿易、服務貿易、投資、經濟合作等內容，均無提及或含括：與臺灣有關之海運與港口等相關產業的開放措施。因此，ECFA 對我國航港產業營運發展的影響性，迄今僅能推論：兩岸有可能因開放各類早收清單，致使進出口產業活絡，兩岸間運務需求亦順勢提升，而衍生出各種對航商或港口的間接效果或影響。為求了解 ECFA 的影響力，本文透過調查研究方式，結果發現：兩岸間的確可藉此以推動臺灣製造產業的發展並增加出口大陸的貨源，亦可對我國港口，增加更多來自大陸的整體貨櫃量與貨櫃航線泊靠頻率。此外，兩岸間亦可藉此以強化我國自貿港區的可投資項目，並鼓勵大陸業者進駐以擴展更多的開放業務，而大陸亦有可能會對臺灣擴大開放各類物流設施之投資管道，兩岸並可提升海關的合作機制、層級與項目。整體而言，兩岸間簽訂 ECFA 後，將可使我國政府更加重視與全球各大經濟體的連結活動，並在臺灣創造出更多的投資機會。

**關鍵字：**經濟合作架構協議(ECFA)、貨品貿易、服務貿易、自貿港區

## 一、前言

臺灣對中國大陸的貿易依存度極大，近 10 年以來，大陸已成為臺灣貿易出超金額的第一大夥伴。惟自 2010 年起，東南亞國協(新加坡、泰國、印尼、馬來西亞、菲律賓、汶萊、越南、寮國、緬甸與柬埔寨共 10 個，簡稱東協 ASEAN)與中國大陸之間往來的大部分進出口商品關稅漸將逐步取消，而臺灣進入中國大陸的大部分商品仍需繳納關稅，造成臺灣出口競爭力報價優勢，即將因為東協加一(中國大陸)的區域經濟整合而逐步削弱，對臺

---

1. 高雄海洋科技大學航運管理系副教授兼系主任, dia@mail.nkmu.edu.tw  
2. 交通部運研所港研中心副主任, james@mail.ihmt.gov.tw  
3. 高雄海洋科技大學航運管理研究所研究生, luntoor@yahoo.com.tw

灣整體經濟將產生甚大的負面影響。今年，東協加 3 (東協與中、日、韓形成自由貿易區)的局勢逐次形成後，則對臺灣影響可能更嚴重(中華經濟研究院，2009)，臺灣主要出口市場，短期內將面臨鄰近主要貿易國家競爭對手的挑戰。因之，兩岸經濟合作架構協議(Economic Cooperation Framework Agreement，簡稱 ECFA)的簽署，對我國極為重要。

中華經濟研究院(2009)相關 ECFA 研究團隊曾對我國進出口與總體經貿情勢，進行動態分析發現：2010 年東亞區域經濟整合後，對臺灣總體經濟的影響極大，無論對臺灣的 GDP 成長、進出口總量成長、社會福利、貿易餘額各方面，都會造成甚大的損失。兩岸簽署 ECFA 後，短期內可立即受惠的產業有塑化、機械、紡織、石油及煤製品、鋼鐵業等，可使企業獲利增加，並吸引資金來臺投資以增加就業機會，並可趁此換取與他國簽訂自由貿易協訂(FTA)的空間。但是在中、長期之下，中小型、內需型、聚落型等「高同質性、高替代性及高競爭性」之敏感性產業，則無論是否簽署任何協訂，均會受貿易自由化的甚大衝擊。另外，ECFA 議論範圍主要包括了商品貿易、服務貿易、經濟合作與投資自由化等各部分，其對臺灣總體經濟的影響極大，其目的係在凝聚兩岸之間對於推動自由化與經濟合作的共識，並非一步到位的經濟合作架構協議，任何的商品自由貿易協定、服務貿易協定、投資自由化協定、貿易救濟措施、爭端解決等議題，都可在 ECFA 先簽署後；再作下一步的協商與簽署。因之，對於依賴國際貿易所衍生的我國航運與港口產業而言，均極為關心之。

以我國散裝航運產業如新興、裕民、中航等公司而言，目前大多數的船隻皆為登記在兩岸以外之第三地的權宜船舶為主；或在兩岸間早已有緊密的關係，ECFA 簽署後的各項早收項目，對我國散裝航運產業，影響有限。但對於長榮、陽明、萬海等貨櫃航運產業而言，其在兩岸皆有投資物流、倉儲、貨運承攬等事業，且兩岸間往來貨源，主要以製成品或半製成品等高單價的貨櫃貨源為主，若兩岸貿易往來因關稅降低而增加櫃源，則定期航運與相關港埠產業將因運量提升而受惠。另外，我國的船務代理業、海運承攬運送業、貨物集散站、船舶出租業等各類的航運產業，均是以輔助船舶運送業經營為主的海運周邊產業，若單就由國際運輸產業在不同國家間的相互開放模式而言，由於涉及該國進出口貿易運輸權限，是否會成為外國掌控的諸多考量因素，很多國家或地區均對開放問題，採取較保守態度。以我國為例，亦是迄 2000 年以後才開放外國船舶運送業在臺灣籌設分公司等；而不再限於以代理模式委託經營。因之，兩岸間是否能夠順勢依賴著 2008 年底已完

成的海運通航協訂與航線開放模式，再配合 ECFA 簽署後，順勢開放彼此間的運輸、港口與倉儲等各類海運周邊產業，列入早收清單中，更是目前臺灣相關業者所關心的議題。

歷年來我國港口產業，在諸多碼頭建設與機具設施的投資上，目前均面臨了貨源成長減緩的趨勢，特別是貨櫃運量，各港口亦均產生碼頭有裕餘能量的危機感，而此一危機感，又係衍生自航商與各類航運業者對港口碼頭的需求性。近期國內諸多承攬運送業與船務代理業者，均呼籲政府應儘速將航運周邊產業列入 ECFA 的服務早收清單內，惟是否應該列入；以及 ECFA 簽署後的效應是否會對此一衍生出的航商與港口營運，產生正面的效益，甚或對我國港口之營運產生影響，將是我們目前所關心的議題。本文截至目前的相關研究成果，可供臺灣運輸產業的營運變化與下波早收清單的議定安排上，進行策略性的調整與因應。

## 二、臺灣貨櫃航港產業發展的近期變化趨勢

東亞地區鄰近臺灣的貨櫃航線網路，在兩岸貨櫃海運通航後，已經產生了結構性改變。這些改變未來會直接影響到臺灣貨櫃港口在應變上的競爭策略，進而影響到航商的可獲致效益上。續之，這些對航商的效果與影響，未來是否會因為 ECFA 對國際運輸產業的間接影響，又再回歸到港口本身，將是極為有趣的課題，事實上，探討港口營運，必需要先探究航商的營運行為，因為若無航商對港口的直接需求性，此一運作系統將會徹底的瓦解。

本文在探討 ECFA 對我國港口產業的影響之前，首將依交通部運研所(2009)<sup>1</sup>及戴輝煌、朱金元等(2010)的重要研究結果，以說明兩岸直航後的航港情勢現況，以及直航的影響與未來可行的港口競爭策略，並探究航商在此間可實質獲致的潛在效益有哪些。

### 2.1 兩岸貨櫃海運直航後之營運情勢

全球貨櫃運輸產業主導著國際貿易貨載的流動，其整體運能在近年內均持續地提升，以表 1 為例，全球貨櫃航商總運能自 2004 年的近 900 萬 TEU 逐漸提升至 1,400 萬 TEU 以上，其配置在東亞地區的運能，亦持續占全球整體運能的 50% 上下，臺灣地區貨櫃運輸產業之總運能(以目前的四家主要貨櫃航商計之)，近年來亦占全球總運能之 7~8% 的市場，亦可謂為全球貨櫃運輸市場的重心之一。惟近 10 年來，除本國航商之外，大部份外籍貨櫃航商

為避開兩岸直航議題，並且在以利潤與貨源為最大考量下，均逐漸將航線網移轉到中國大陸與鄰近國家貨櫃港口。因之，2000 年以後，大陸沿海已成為全球貨櫃貿易量最大、航線密度最高、港口城市發展最快的地區。

表 1 全球貨櫃航商歷年投入運能統計

(單位：TEU)

項目 \ 年度		2004	2005	2006	2007	2008	2009
全球貨櫃航商總運能		8,958,483	9,763,203	11,154,079	12,854,978	14,144,656	14,907,594
全球前廿大貨櫃航商	總運能	5,924,572	6,880,568	8,122,980	9,163,685	10,366,970	10,622,783
	A% <sup>註1</sup>	66.13%	70.47%	72.83%	71.29%	73.29%	71.26%
	東亞地區運能	3,855,000	4,191,000	5,282,000	6,459,000	7,528,000	6,959,000
	A%	43.04%	42.93%	47.36%	50.25%	53.22%	46.68%
臺灣四大主要貨櫃航商 <sup>註2</sup>	總運能	698,155	760,227	886,788	998,813	1,059,251	1,308,544
	A%	7.79%	7.79%	7.95%	7.77%	7.49%	8.78%

註1：A%表示該項運能占全球航商總運能比例。註2：係指長榮/陽明/萬海/德翔四家貨櫃航商為主。資料來源：作者整理自中國集裝箱運能調查報告(2009)、EBC( Containerization International Yearbook, 2005-2010)、UNCTAD ( Review of Maritime Transportation, 2005-2010)及各貨櫃航商網站所公布之數據。

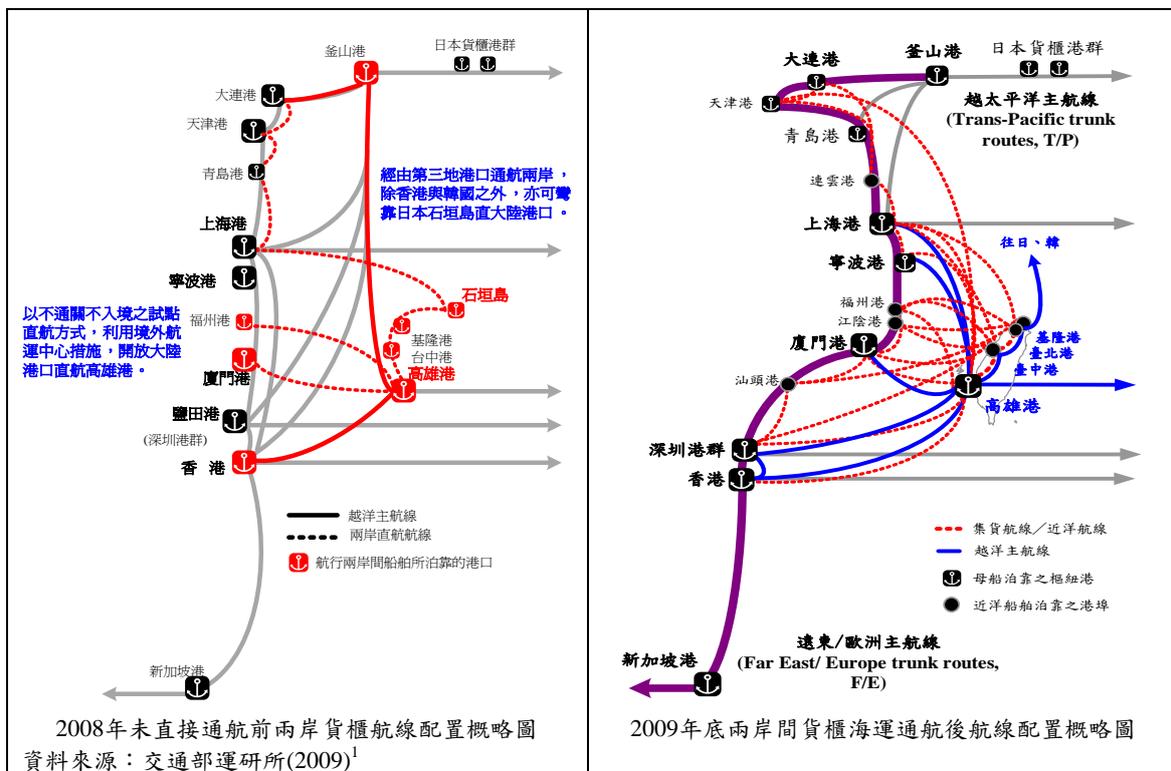


圖 1 兩岸貨櫃海運直航前後之航線圖示

由於過去間接通航政策，使得臺灣港埠與相關貨櫃航運產業，無法充份獲致這些年來，中國經濟成長與貨源擴增後的諸多實質利益，並且需在往來兩岸的貨運上，增加第三地轉運的運輸成本。以圖 1 之左方所示航線為例，其為兩岸間未直接通航前的貨櫃航線配置概略圖，多年以來，間接通航不但也間接強化了兩岸以外第三地區(香港、韓、日等)港口的外部利益，也造成臺灣在東亞航運網路的聯結上欠缺整體性，更犧牲掉國輪航商可在兩岸間進行航線匯集的利基，以及貨櫃港口可以擴展營運的良機。圖 1 右圖所示係為貨櫃海運通航後的航線配置概略圖，兩岸海運直航措施發展迄今，對臺灣而言，增長最顯著的應是臺灣與大陸之間所聯結的兩岸近洋航線網路，對於原有的越洋航線網路的發展，亦有顯著的改變。特別是我國所屬貨櫃航商，會基於母港因素以臺灣港口為重心，但大部分的其他外籍航商在遠/歐航線上，早已經不再把高雄港當做必經的泊靠港口，在越太平洋東/西向航線上，更普遍結合區域性近洋航線，僅把臺灣貨櫃港口做為空櫃調度的重要轉運港而已。因之，兩岸直航的關係，至少是拉近了兩岸所屬貨櫃航商與我國港口之間的互利關係，並有助減緩臺灣港口櫃量與航線匯集下降的危機。

事實上，據交通部運研所(2009) 1/2 蒐集各國際貨櫃航商之營運市場，以及其所規劃之各種航線匯整結果發現：兩岸貨櫃海運直航後，短期內兩岸所屬貨櫃航商之近洋航線與遠洋航線數目，同時都有減少之情形，但在臺灣各貨櫃港埠之泊靠頻次卻有少量增加。此原因是：貨櫃航商以中國沿海之航線為首要考量下，會在既有之近洋航線中，整合原有的東北亞、東南亞、臺灣香港航線與兩岸三地航線，型成單純的兩岸航線，或延伸到鄰近區域。因此近洋航線的調整數量，較之於遠洋航線為大。大部分的兩岸航商，特別是臺灣所屬航商，均有在臺灣地區調整或加入新的兩岸泊靠港(高雄港與臺北港，例如萬海、長榮等航商)，或者更改其原本航線之兩岸泊靠港等(幾乎所有航商皆有)。由此可見：兩岸間貨櫃航線與臺灣貨櫃港口，已漸朝向單純「近洋化」航線發展，且臺灣貨櫃航商所規劃之航線，均包括大部分的中國沿海港埠，而中國大陸所屬航商對臺灣之泊靠港口的變化則不大，且都以「聯營航商」身份前來泊靠。

此外，兩岸貨櫃航商依 2008 年年底之協議內容，對於所申請之兩岸港埠中，在臺灣部分，以高雄港所增的泊靠頻次較多。交通部運研所(2009) 1/2、蘇隆興(2010)、莊筑涵(2010)等人亦發現：在 2009 年通航前/後之兩岸泊靠港及航線營運比較結果，除了少數以臺灣做為轉運或集貨地的中外航商(臺灣所屬航商如長榮、萬海等；或少部分外商如 APL 等公司；惟 Maersk 不再在

高雄港租賃碼頭，但仍有泊停北/高二港)，會在高雄港與臺北港新增或調整泊靠頻次之外，其他全球各大航商對於兩岸海運直航措施之配合活動並不多。深究並發現：有很多外籍航商是新增或調整「近洋航線」或「聯營航線」的泊靠航線數與頻次，有些公司的「遠洋航線」反而移轉；離開臺灣各港口，而以其他聯營航商的近洋或集貨航線取代之！此舉可能會造成臺灣地區未來航線數與泊靠頻次改變不大，但櫃源進出量與船型卻逐漸縮減的現象。

今再以圖 2 某一日籍航商(M1)為例，其在 2008 年時之東亞航線配置上，某一遠歐(F/E)航線之配置上，仍習以臺灣之基隆港、高雄港為泊靠點，其間並在中國大陸沿海配置與聯營集貨航線網，但在 2009 年 10 月以後，其移轉了在臺灣地區的航線配置方式，改以日、韓、華北、華中迄華南之型態配置之。再以圖 3 所示之某一歐洲航商(M2)為例，其在 2008 年時之東亞航線配置上，某一遠歐(F/E)與越太平洋(T/P)航線之配置上，仍習以臺灣之高雄港為轉運樞紐點，其間並以母船集貨化之方式，在中國大陸沿海配置母船航線網，但在 2009 年年末以後，其移轉了在臺灣高雄港的航線配置，將重心全數移到華北、華中迄華南之配置型態，在臺灣的航線配置上，改以集貨船方式配置之。本文經訪查航商後所得出之主要原因，係因為：臺灣地區「櫃源不足」，這些所謂的「櫃源」，含括了兩岸直航後，兩岸間政府限定了非兩岸航商所屬船舶，不得經營兩岸間往來貿易櫃源(兩岸貨載)；非兩岸國輪，更不得進行兩岸對外貿易之轉運櫃源(非往來兩岸間貨載之轉運)經營。

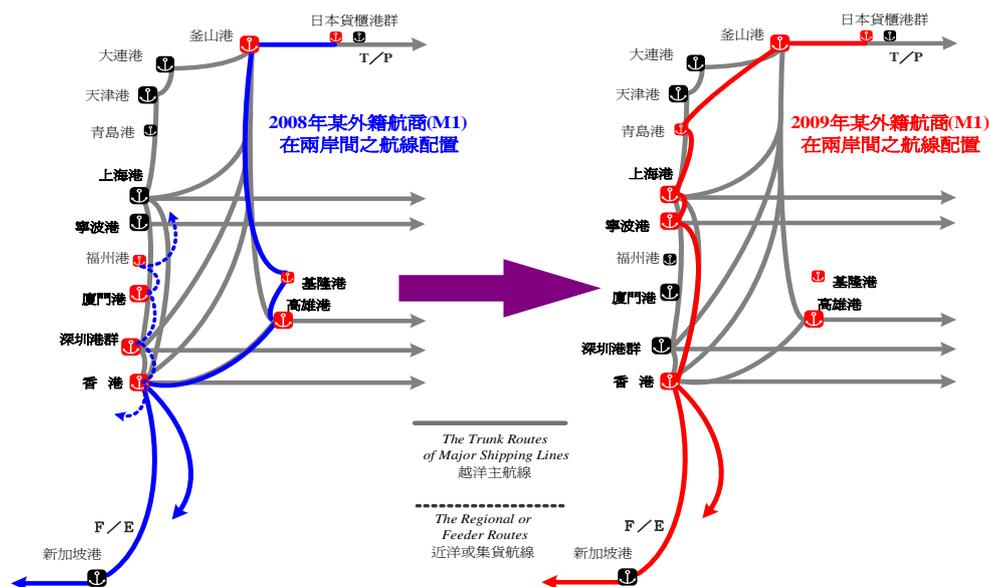


圖 2 兩岸貨櫃海運直航後外籍航商(M1)航線配置變化情勢

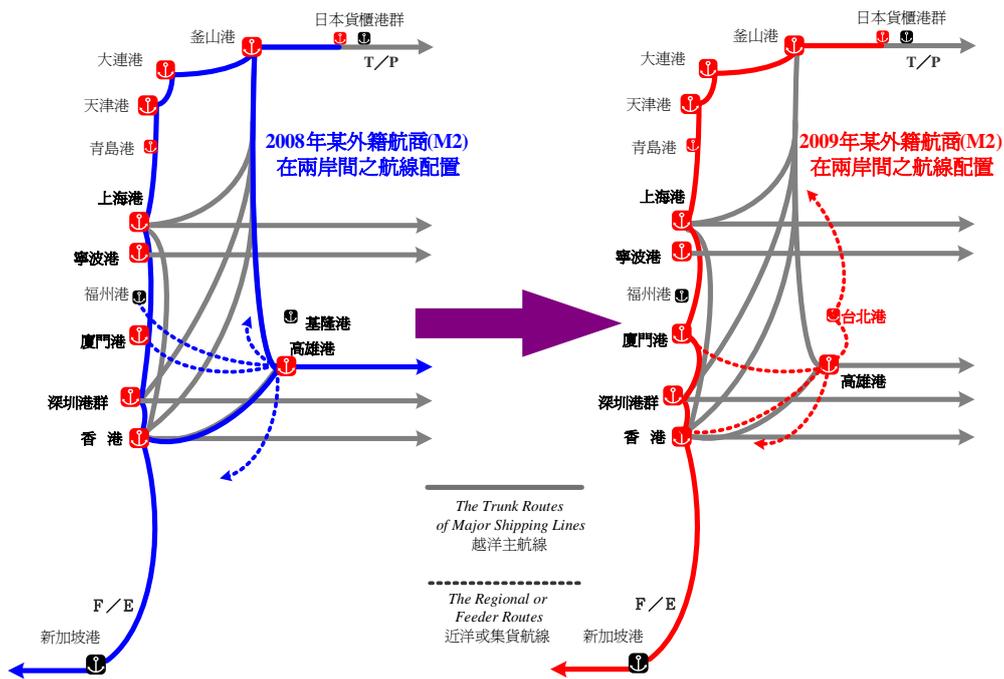


圖 3 兩岸貨櫃海運直航後外籍航商(M2)航線配置變化情勢

因之，兩岸直航措施，實則已經間接壓縮外籍航商在兩岸間的營運空間，兩岸的「國內航線」定位已難改變，在我國港口吞吐櫃量持續緩降的今日，港務局雖然歡迎外籍船公司靠泊臺灣港口，但是外國船東考量是否派船來臺灣，係取決於「貨源條件」，在兩岸直航後，外籍航商派船來臺泊靠，必需以經營與兩岸所屬櫃源無關的貨源才行。否則，就是必需延用原本的國際航線，以經第三地的泊靠方式，將臺灣與大陸的往來櫃源，繼續以國際線外輪利用經由香港、日、韓等第三地轉運後，再行運至對岸。

兩岸貨櫃船海運直航後，除了期待兩岸所屬貨櫃航商可以強化聯營，並藉此擴展在臺營運業務範圍之外，是否可以藉此透過航商聯營以強化臺灣鄰近航線；或是在此半封閉的航運網絡內，提升我國貨櫃港口地位，或是藉由 ECFA 議題的導入，以提升兩岸製造業的貿易往來數量，藉此刺激我國港口的運量等等，將是目前面臨櫃源需求不足；兼有碼頭裕餘能量的臺灣港埠，所亟欲樂見的結果。

## 2.2 兩岸直航對臺灣地區航港產業的影響

2009 年臺灣地區平均每月的兩岸直航櫃量加總，約為 14 萬 TEU(交通部網站, 2010.02.)，其中有極高比例是在 2008 年時期，由間接通航方式，

以進、出口形態往來兩岸間的貨源。所以兩岸貨櫃海運直航後，對我國臺灣地區貨櫃港口最具直接影響者，不在「櫃量增減」問題，而是「航線變化」問題，特別是在2009年全球航運景氣持續衰退與需求減緩情勢下，各國貨櫃港埠的貨櫃吞吐量都在持續下降，而對臺灣不具有母港吸引因素的外籍航商，更是直接將航線移轉離開臺灣港口。對兩岸貨櫃海運直航後之兩岸所屬航商而言，則未來是否可以在我國貨櫃港埠配置更多的航線、取得更多的貨源、或產生出更多正面的影響效益，則有待ECFA效應開始後，再持續地進行觀察之。

交通部運研所(2010)<sup>1</sup>曾對兩岸貨櫃海運直航後，臺灣地區航港產業所受的影響進行調查，其內容主要為：對臺灣地區港口所屬航線與櫃量等績效面的影響性，例如：直航是否可以吸引更多的航商進行航線的泊靠；或可否增加東北亞/東南亞等近洋航線；以及越太平洋/中東/地中海/歐洲等地主航線密集度；或是直接有利於增加臺灣貨櫃港口的整體裝卸櫃量等，進行調查。此外，另對臺灣地區港口之管理與營運面的影響性，亦即對於港口營運與體制面的影響上，是否可否藉此刺激我國港口在組織調整、行銷手段、碼頭能量調整上，採取更機動的運作模式，並求吸引更多的兩岸所屬航商以臺灣做為主要營運目標市場等，這些都是臺灣航港產業很關心的議題。另外，就海運直航對航商之潛在效益上，則分別由「強化航線、增加營收、協同合作、節省成本」此四方面探討之。該研究發現：兩岸海運直航後，對我國貨櫃港口的影響項目中，無論是學術界、港務局、本國航商、其他外國航商等受訪者，大多數均認為以「吸引更多的兩岸航商進行航線的泊靠」、「藉此刺激我國港口在行銷手段上更具主動性」、「藉此刺激我國港口採取組織調整的必要性」此三者，在未來會最有具影響力。

而在各項維持臺灣港口競爭力策略之貢獻程度，以及實施上的急迫性方面，則以港口的「改善策略」最具重要性，即：我國應主動改善港口吸引跨國投資業者(Port Transnational Corporations; TNCs)的經營環境，並與兩岸所屬航商合作，以鼓勵投資臺灣貨櫃碼頭的經營，並藉此維持航線網與櫃量吞吐水準，方為兩岸直航後之臺灣貨櫃港口的最佳競爭策略與方向。此外，兩岸海運直航，對目前在臺灣泊靠之貨櫃航商預期可獲效益之評量上，依序以「可節省在兩岸間往來貨載運輸上的單位運送成本」、「可擴展原有中國大陸航線的營運範疇」、「可在臺灣與其他倉儲、拖車業者異業聯盟或合作以降低複合運輸成本」此三項，係為貨櫃航商預期可獲較大之潛在效益項目。

惟上述研究結果，係以通航主體均為「兩岸所屬航商」的立場，所研究得出的結果，並未探討有關未來「如何提升往來櫃源與貨量」的問題。若純粹以我國國輪航商的觀點，來看直航對臺灣地區的影響與未來發展，各類受訪者均認為兩岸直航後，臺灣可以吸引更多的兩岸所屬航商進行航線的泊靠，而若欲維持臺灣港口競爭力，則應以主動改善臺灣吸引跨國投資業者的港口經營環境，並與兩岸所屬航商合作，以鼓勵投資臺灣貨櫃碼頭的經營，並藉此維持航線網與櫃量吞吐水準，方為臺灣港口的最佳競爭策略方向。至於對直航後可獲致的效益評量中，則以可節省在兩岸間往來貨載運輸上的單位運送成本，對航商而言，才是具有最大的吸引效益項目。但是，欲達成兩岸在「港口經營環境」、「港口往來貨源」、「港口碼頭投資」的合作，或許仍應著重在探究後續 ECFA 所列示的服務貿易、相互投資與經濟合作的早收清單上，進行更進一步的市場開放才行。

### 三、兩岸經濟合作架構協議(ECFA)對港埠產業之關係

由於各國或各區域的港埠產業興盛與否，源自於國際航商對貿易往來貨源的需求，而此一運輸需求又衍生自經貿行為，所以本文即以國際航商的角度，分析兩岸 ECFA 簽署後，對我國港口整體營運發展之各類影響。此外，ECFA 主要依據原 WTO 架構下的兩岸經濟特殊性，以規劃並推動兩岸經濟合作議題，所以此協議提供了兩岸間的經貿談判平臺，並用以解決重要的經濟爭議。因此，未來兩岸運輸產業活動所衍生的港埠與物流設施之投資與合作議題，勢必也會在此架構下進行規劃與運作。

#### 3.1 ECFA 的主要內容

ECFA 為兩岸間經濟合作活動的基本協議，它只規範兩岸經濟合作事項，而不涉及主權或政治問題，其非為一般的「自由貿易協定」(FTA)，亦不採港澳模式，而是兩岸特殊性質的經濟合作協議，且初步僅擬定架構及目標，具體實質內容與早收清單已於 2010 年 8 月以後，陸續在進行協商中，主要內容包括了貨品貿易、服務貿易、早期收穫、投資保障以及其他等。以下就其內容逐一探討：

1. 總則：此部分包括了 ECFA 的目標與合作措施。其目標是為了增進兩岸雙方之間的經濟、貿易和投資合作，建立保障機制與合作機制，使兩岸經貿往來更趨頻繁。而合作措施，則「包括但不限於」以下措施：(1)減

- 少或消除關稅和非關稅障礙、(2)減少或消除服務貿易限制、(3)提供投資保護，促進雙向投資、(4)促進貿易投資便捷化和產業合作。
2. 貿易與投資：此部分包括了 ECFA 的貨品貿易、服務貿易與投資三個部分。在貨品貿易部分，係指兩岸雙方若能夠達成協議，即可排除各類商品的關稅與非關稅障礙，不僅有利廠商經營成本降低，更可藉此加速臺灣產業升級或轉型。而在服務貿易部分，因減少或消除了服務貿易限制，可增進雙方在服務貿易領域的合作。在投資部分，由於兩岸雙方減少對投資的干涉，並設立保障機制，使兩岸投資更加便利，將可吸引更多跨國企業進駐，創造更多就業機會。
  3. 經濟合作：近年臺灣經濟受到金融風暴與對外區域經濟整合的衝擊，因此經濟合作對臺灣極為重要。現階段合作範圍包括了關務合作、智慧財產權保護及產業合作、金融合作、電子商務合作等領域，港口與物流產業並未單獨列示，但若以兩岸間「包括但不限於」的合作宣示，未來即可能因兩岸經濟交流日益頻繁下，陸續會新增更多的經濟合作項目列入早收清單。這種機制會促使臺灣兩岸雙方的資源互補與產業分工，有利兩岸產業互利互惠。
  4. 早期收穫：「早期收穫清單」就是雙方議定要提早互降關稅的清單，兩岸雙方在簽訂 ECFA 時，雙方列出開放對彼此有利的關稅項目，以進行降稅或減免。早收清單又可分成「貨品早收」與「貿易早收」二部分，在「貨品早收」部分，臺灣同意對大陸降稅項目共 267 項；相對地，大陸同意對臺灣開放降稅項目共 539 項，預定分 2 年 3 期降為零關稅，其中立即降稅項目計達 108 項。由上述可知，大陸貨品早收開放項目是臺灣貨品早收開放項目的兩倍，早收清單產業項目包括機械、紡織中上游、石化、運輸工具業，詳如表 2。另外，在「貿易早收」部分，臺灣爭取到服務貿易早期收穫 11 項，大陸則獲得 9 項，如表 3。但就廣泛的服務業而言，陸方給予我方的項目，均屬超出大陸在 WTO 的入會承諾。我國業者可以利用陸方給予我國之優惠待遇，享有較韓國、日本、歐美等其他 WTO 會員更優惠條件，前進投資與經營大陸市場。例如其他國家業者有合資的限制，而我國透過兩岸經濟協議的協商，我業者即可享有獨資經營的優惠。
  5. 其他：主要規定在落實 ECFA 協議內容的相關配套安排，包含的主要內容包括：爭端解決機制、生效條款、終止條款、修正條款、例外條款和附件及後續協議等配套措施。

表2 貨品早收清單開放項目

臺灣同意對大陸降稅項目		大陸同意對臺灣降稅項目	
產業類別	產業項數(項)	產業類別	產業項數(項)
石化	42	石化	88
機械	69	機械	107
紡織	22	紡織	136
運輸工具	17	運輸工具	50
化學品	51	其他	140
電子電機	27	農漁產品	18
其他	39		
合計	267	合計	539

資料來源：經濟部網站(2010.9.)

表3 服務早收清單開放項目

	大陸同意對臺灣開放項目	臺灣同意對大陸開放項目
非金融服務業(雙方各開放8項)	會計審計簿記服務業(CPC862)-延長臨時審計許可證效期、電腦軟體及資料處理(842、843，排除8439)、自然科學與工程學研發(851)、會議(87909)、專業設計(87907)、取消臺灣華語電影片進口配額限制(96121)、醫院設置(9311)、飛機維修保養(8868)。	研發(851、852、853)、會議(87909)、合辦專業展覽(87909)、特製品設計(室內設計除外)(87907)、大陸華語與合拍電影片發行映演每年10部、經紀商(活動物除外)(621)、運動休閒(96411、96412、96419)、空運服務業電腦訂位系統
金融服務業(我開放1項、大陸開放3項)	銀行業、證券期貨業、保險業。	銀行業

資料來源：經濟部網站(2010.9.)

### 3.2 ECFA 貨品貿易對我國各進出口產業之影響

臺灣為出口導向的海島型經濟，對外貿易更是影響臺灣經濟發展命脈，過去因出口順暢，外匯存底因貿易順差而不斷累積，表4所示大陸是臺灣主要貿易的順差來源，更是主要的出口市場，目前大陸在經濟成長加上市場逐漸開放下，我國對中國大陸之投資貿易更見擴大。

表4 我國對全球及中國大陸進、出口金額統計

年度	出口金額(億美元)			進口金額(億美元)			順差	
	對全球出口	對大陸出口與%		對全球進口	對大陸進口與%		全球	大陸
2002	1353.13	315.29	23.30	1132.38	79.69	7.04	220.75	235.60
2003	1505.95	382.93	25.43	1280.08	110.18	8.61	225.87	272.75
2004	1823.64	489.30	26.83	1687.51	110.18	6.53	136.13	321.28
2005	1984.24	562.72	28.36	1826.10	200.94	11.00	158.14	361.78
2006	2240.13	633.32	28.27	2026.95	247.83	12.23	213.18	385.49
2007	2466.73	742.46	30.10	2192.48	280.15	12.78	274.25	462.31
2008	2556.25	739.78	28.94	2404.44	313.91	13.06	151.81	425.87
2009	2036.71	542.48	26.64	1743.67	244.23	14.01	293.04	298.25

資料來源：經濟部國際貿易局網站(2010.9.)

因之，兩岸簽署 ECFA 後，臺灣部分產業受到臺灣開放中國大陸貨品早收的影響下，大陸產品可以較低的關稅進入臺灣市場，加上生產成本較低的情況下，對於產業競爭力較弱；或屬於臺灣島內內需導向型的產業將造成衝擊，而影響就業機會，如表 5 所示。因此，政府勢必得採取包括輔導企業轉型、升級、協助業者運用貿易救濟措施、延緩降稅時程等應對措施，以利臺灣之勞工就業市場的順利調整與因應。

**表 5 ECFA 對我國各個產業之影響**

產業別		影響家數	影響就業人數	年產值(億元)
高度敏感性 產業 <sup>註</sup>	毛巾業	67	630	2.5
	寢具業	76	1,200	8.5
	織襪業	158	2,500	4.7
	內衣業	82	1,500	100
	毛衣業	280	2,200	9.6
	製鞋業	1,090	34,100	6.3
	小計	1,753	42,130	188.3
一般敏感性 產業	成衣業	1,244	39,228	398
	泳裝業	53	1,680	0
	家電業	300	20,000	371
	袋、包箱業	119	2,420	15.8
	小計	1,716	63,328	785
<b>合計</b>		<b>3,469</b>	<b>105,458</b>	<b>973.3</b>

註：敏感性愈高的產業，在生產面易受成本影響而失去市場。經濟部針對洽簽 ECFA 或 FTA (自由貿易協定) 已經啟動「因應貿易自由化敏感性產業輔導計畫」，將上述毛巾等列為「高度敏感性產業」，在簽署貿易協定時優先爭取延長降稅時程、協助運用貿易救濟、提供資金融資協助等。經濟部除運用現有計畫協助相關產業外，並由該部技術處在其特殊具時效專案計畫中匡列新臺幣 1 億元，對敏感性產業予以輔導。而屬於「一般敏感性產業」則有家電、成衣、泳裝、袋包箱等。

資料來源：經濟部國際貿易局(2010.9.)

本文以下彙整中華經濟研究院(2009)針對 ECFA 對臺灣產業的影響，進行介紹。其中，大部分相互往來的貨品項目，均會在兩岸港口間，產生雜貨或貨櫃貨源的運輸往來。

1. 石化業：在 ECFA 尚未正式簽署前，我國出口至大陸之石化產品關稅約 6.5%，在 ECFA 協議中，大陸同意開放 88 項石化產品納入早收清單內，而臺灣開放之大陸石化產品大多以塑膠原料及雜項化學品為主，關稅可獲得減免甚至降為零，這對石化業者而言，不僅可提高其利潤，更可增出口加競爭優勢。據經濟部國貿局資料顯示：臺灣每年生產的石化產品其中有 70% 外銷到中國大陸，外銷量每年約有 1000 萬公噸。中國的石化原料產量則有 30% 需要依賴進口，其中有 20% 的進口量來自臺灣。因此，ECFA 對於石化業很重要，除了銷售至中國內需市場，若能再與其

- 他國家簽 FTA，市場將更為寬廣，可以立足臺灣、行銷全球。兩岸石化產業的往來貨源主要以貨櫃、ISO-Tank 櫃為主；化學船為輔。
2. 機械業：ECFA 將機械業納入減稅項目，未來關稅減免及通關手續費用可省約 30%，2009 年大陸的機械消費額為全球第二大的機械設備消費市場，僅次於美國，在 ECFA 簽署後，兩岸機械業透過市場區隔及產品定位，由大陸生產低階產品，中高階產品則由臺灣研發生產製造，彼此產業分工，藉此加速擴大全球市場，共同獲得最大利益。
  3. 鋼鐵業：此為大陸對臺灣減稅項目之一，因此，臺灣銷往大陸鋼材可取消 5~10% 的關稅。本次僅 22 項鋼鐵產品(含不銹鋼)納入早收，相較我國約有 500 項之鋼鐵產品而言，僅占少部分。鋼鐵業的產業關聯度極高，對用鋼產業--機械、汽車、自行車、造船、金屬製品、電子資訊與營建業等生產成本與價格有關鍵影響，若能加強上游鋼鐵業之產業競爭力，將會提升整體出口產業的競爭力。
  4. 汽車零組件：大陸車輛零組件關稅約 9%，ECFA 早收清單包括我方出口大陸大宗之 33 項汽車零組件降稅，將有利我零組件廠商有效降低成本，並提高外銷量，此效益將反映至車廠之製造成本，並藉由大陸的蓬勃發展，使臺灣汽車零組件之產能利用率及競爭力能有效提升。
  5. 汽車業：中國整車進口關稅達 28%，臺灣進口關稅 18.9%，由於汽車整車銷售未列入早收清單，但臺灣汽車業已在大陸合資設廠，生產汽車，且汽車零組件列入早收，對汽車業而言是有利的。未來極有可能加以列入，使臺灣出口至中國的關稅稅率降至 0%，將有助於提升臺灣車廠的價格競爭力。但中國廉價汽車，亦可能對臺灣汽車業造成衝擊。
  6. 水泥業：水泥被納入大陸對臺灣減稅項目，所以臺灣的水泥銷往大陸可獲 6% 關稅減免，又因臺灣的水泥並沒有外銷大陸，水泥列在大陸對臺灣減稅之早收項目無實際影響。
  7. 紡織業：大陸紡織品關稅約 4~14%，簽署 ECFA 大陸同意 136 項紡織品納入早收清單，關稅將降至零。另外，在臺灣開放給大陸 22 項，均以中間零配件項目為主，除均為原本就已開放中國大陸的品項外，其中上約有接近一半的產品係屬兩岸互惠開放的項目。此類產業多屬勞力型的產業，納入 ECFA 早收後，可幫助臺商拓展大陸市場，開創新的市場商機，且有利與大陸臺商中下游業者加強供應鏈整合，進而提昇臺灣產業的規模，創造更多就業機會。
  8. 電子業：電子中游產品大多供應國際大廠組裝成品，再外銷歐美，可享

外銷退稅，因此 ECFA 對電子產業影響不大。

9. 金融業：金融業並無關稅問題，卻有營業稅率問題。由於大陸貿易早收的開放，臺灣金融業可以獨資、合資、合夥及設立分公司等形式在大陸設立商業據點，提供金融服務。金融業在銀行部分，臺灣也取得市場准入時限的縮短、保險業五三二條款的放寬認定、證券業的周邊利多。這讓我國金融業可以逐漸走出艱困產業的格局。
10. 製鞋業：近年來臺商紛至中國大陸設廠，再轉銷回臺灣，此對臺灣製鞋業者頗具衝擊。故我國政府已經採課反傾銷稅方式，禁止大陸透過第三地轉銷至臺灣，在早收清單內容中，大陸對臺灣鞋類實施降稅或零關稅，臺灣則未開放大陸鞋類降稅，有利臺灣製鞋業者將產品行銷中國大陸。
11. 毛巾業：臺灣毛巾單價及成本遠比大陸為高，使得臺灣業者飽受衝擊，故政府亦有課徵反傾銷稅，禁止中國大陸透過他國轉銷進臺灣。兩岸簽署 ECFA 之後，業者面對從大陸進口毛巾的威脅重新啟動，臺灣毛巾業須在品質及附加價值上採取相關配套措施，或進行產業升級、轉型。
12. 家具業：此項係最受 ECFA 影響的項目之一，預估較大型企業會紛轉至大陸投資設廠，而使臺灣家具業未來亦只能以高單價且少量的訂製精品，才能生存，但並非全是壞處，因為臺灣工廠亦可從大陸取得低價零組件，並在臺灣進行組裝，臺灣藉此提高其產業附加價值的服務，強化對外競爭力。
13. 袋包箱業：因應 ECFA 的影響，政府需加強查緝與制定商品檢驗標準，以防止劣質中國大陸行李箱流入國內市場，擾亂我國袋包箱業的市場經濟秩序。臺灣業者更需強化袋包箱優良品質，以拓展國際市場或組成國內產業聯盟，共同研發高品質產品，提高其市場競爭力。
14. 自行車業：自行車也被納入 ECFA 早收清單，過去臺灣自行車出口大陸，要課徵約 13% 的關稅，將在兩年之內降為零關稅，對臺灣自行車業者可是莫大助益，儘管未來可能面臨到低價大陸單車傾銷臺灣的衝擊，但臺灣自行車業者必須以品質及質感來創造競爭優勢，才能擴大其營收。
15. 農漁業：在農產品部分，政府為保障臺灣農業，不擴大開放農產品進口，因此，在貨品早收清單中，可以發現臺灣未將農漁產品加以納入，相反地，大陸卻開放 18 項農漁產品由臺灣進口，這 18 個項目在尚未開放前平均稅率 13.3%，將分期降為零關稅。

上述各項重要的往來貨品項目中，大部分都屬於製成品、半製成品等什貨細目，顯見 ECFA 在兩岸間所衍生的相互往來貨源，幾乎都不是以大宗散裝運輸(Tramp)為主的原物料品項，而係形成定期航運(Liner)的貨櫃貨源或雜貨品項。

### 3.3 ECFA 對我國航港產業的影響

2008 年底兩岸開放海運直航後，往來兩岸的貨物運輸成本下降，加上 ECFA 簽定後，未來 2 年內計有 800 項以上的貨品，可以降稅或零關稅方式進入雙方市場，關務合作問題又可使得彼此間貨物通關能更加便捷化，我國各大國際港口或可間接地藉由航商在兩岸間潛在增長的運輸往來，而產生營運增長的趨勢。

惟檢視 ECFA 內容可發現：無論是在「貨品貿易」或是「服務貿易」內容，二者目前均無提及含括我國海運與港口相關產業之開放措施。因此，對我國航港產業營運發展可推論的影響性，僅有可能因開放各類貿易早收清單項目，而造成兩岸進出口產業更加地活絡，兩岸間運務需求亦可順勢提昇，則可衍生各種對航商或港口的間接性效果或影響。而在「經濟合作」內容下有關兩岸經貿的產業合作、貿易促進；以及貿易便捷等未來可能的協議中，對臺灣航港產業而言，亦僅能推論其非直接性的影響。表 6 所示為綜合臺灣地區各公、私立研究單位所得之 ECFA 對航運產業的影響性，在海運部分顯示散裝航運產業(Tramp)較不受影響，但在定期航運產業(Liner)部分，則顯見兩岸貿易往來會因關稅降低而增加，故貨櫃航運業將因貨運量提升而受惠，間接地我國港口運量亦會有正面的影響性產生。

表 6 ECFA 對航運產業的影響

項目	上櫃公司	影 響
航運業-散裝航運	新興、裕民、中航	大多數船隻皆為登記在第三地的權宜輪，且早已與大陸航商有合作關係，故 ECFA 對散裝航運影響極低。
航運業-貨櫃航運	陽明、萬海	業者在大陸有投資物流、倉儲、貨運承攬等事業，但規模皆不大，若兩岸貿易往來因關稅降低而增加，貨櫃航運業將因貨運量提升而受惠。
航運業-航空業	長榮航、華航	華航和長榮皆有投資大陸的小型貨櫃航空公司，以及廈門機場的倉儲和維修事業，但持股比例不高，規模也不大。若兩岸貿易往來因關稅降低而增加，航空業將因貨運量提升而受惠。

資料來源：經濟部網站(2010.9.)：ECFA 對各產業之影響附表(綜合經濟部、臺灣工銀證券、各公會、業者、中華經濟研究院、臺灣智庫、遠景基金會內容)

表7 ECFA影響臺灣地區航運與港口產業發展的重要文獻或談話

論述者	論述內容	ECFA 效應
林光、張志清 (2010)	定期航運易受世界經濟景氣波動及偶發政經事件的影響，例如臺灣加入WTO、兩岸海運直航、及與大陸簽定ECFA等因素，皆有可能帶動貿易量之成長，使海運運量亦隨之成長。	1. 帶動貿易成長 2. 海運貨源增長
黃昭順 (2010)	在「打造高雄為東南亞黃金圈核心城市」議題中述明：希望中央於高雄港設立ECFA專區，以活絡並強化港口轉運功能，進而提升高雄海空雙港運輸功能，帶動大高雄產業活力。	1. 港口轉運樞紐 2. 提升產業活力
葉匡時 (2010)	在臺北海運承攬運送公會理監事會時表示：ECFA簽署後，可以新思維檢視兩岸供應鏈管理新格局，善用我國經貿優勢及產業利基，政府與民間相互合作，創造物流產業新的價值鏈及新的榮景，以提升國家整體競爭力。	1. 有助產業創新 2. 提升物流價值
謝志堅 (2010)	長榮副總裁謝志堅在長榮海運股東大會中述明：兩岸通航使得航線貨運量有所成長，特別是轉口貨，兩岸進出口貨可不必藉由第三地進行轉運，可減少運送時間及成本，對兩岸而言可說是達成雙贏的局面，未來ECFA洽簽後，早收清單多達500多項，貨櫃成長對運輸而言有相當大的助益。	1. 海運貨源增長 2. 降低運輸成本
魏家福 (2010)	中遠集團總裁魏家福在「兩岸企業家圓桌會議」中提出兩岸直航進一步拓展，經貿往來、商品交易、投資擴展等業務，一般都會帶來航運物流業發展與繁榮。海峽兩岸經貿快速發展也需要兩岸進一步發展海上直航。自2008年11月海峽兩岸海協證書簽署以來，貨運總量穩步攀升，貨櫃運輸量繼續增長，運量大幅增長。目前兩岸共有160餘艘船舶從事直航運輸。今後隨著經濟逐步復甦和兩岸經貿關係正常化後，兩岸海上直航業務量必然快速增長，未來進一步擴展直航服務的港區逐步開放船舶進入自由程度，兩岸間允許航運企業互設機構將是必然發展趨勢。	1. 合作機會漸增 2. 強化航運合作 3. 互設航運機構 4. 航運市場開放
盧峰海 (2010)	陽明海運董事長盧峰海也在「兩岸企業家圓桌會議」中提出，後ECFA時代兩岸將有更多合作機會，包括：1.可從兩岸集裝箱業務合作擴大到散裝業務方面的合作。2.大陸的國營企業可跟兩岸運輸業相互合作，創造更多市場商機。3.兩岸物流企業能在環保科技領域加強合作，包括未來環保船及環保碼頭的設計、研發與經營等。4.可利用電子標籤(RFID)取代條碼，記載的內容更多，網絡聯繫更方便。兩岸業者也可以在臺灣翻譯無線射頻辨識器方面尋找合作商機。5.在綠色能源部分，船公司與光電產業合作，可減少船舶照明成本。	1. 合作機會漸增 2. 強化航運合作 3. 兩岸國營合作 4. 發展綠能產業
大前研一 (2010)	國際趨勢策略大師大前研一在高雄市議會中談到：後ECFA時代高雄充滿商機，但兩岸需排除政治因素，逐漸以經濟利益為出發點，如此一來，才能在亞太營運中心的架構下，將高雄轉型為轉運中心	1. 經濟利益漸進 2. 港口轉運樞紐
顏益財 (2010)	臺聯國際董事長顏益財表示：ECFA會使兩岸有更多元化的商機出來，包括：海空聯運、海江聯運、海鐵聯運和海陸聯運，可藉由海運、空運進一步和中國大陸接軌，將產品以「戶到戶」的運送方式運至消費者手上。所以臺聯積極建構物流平臺，且要求各平臺所衍生出的環節都必須準確的配合，使顧客對公司的服務滿意度有所提昇。	1. 兩岸運輸接軌 2. 多元合作商機
陳翔 (2010)	中遠集團副總陳翔(2010)於上海市政府中表示，今年全球海運貨櫃貿易量逐漸恢復，加上歐美航線運量需求增加，預計全年歐美航線進口運量增幅7%到8%。後ECFA之後，預計兩岸進出口貿易額會進一步擴大，因此將會促進中國對相關地區貿易貨流的增長。	1. 強化兩岸貿易 2. 增加區域貨源

資料來源：本文自行整理之

惟回顧國內外諸多與ECFA有關的文獻、報導與網站，可發現各類文獻中僅有表6針對航運產業的影響性略述之，完全不見對於港口營運的影響說明或研究。故本文乃據近一年臺灣各界與此議題相關的公開文獻或演講，整理出如表7所示，可發現不同的論述者，其內容均反應出了各類的ECFA效應。俟後，本文依據各類可能產生的ECFA效應，與其對我國航港產業發

展之可能影響，進行問卷設計。首先，在貨品貿易部分，早期收穫之清單內容已在今年 9 月完成貿易協議，並磋商完成降稅或零關稅之減讓承諾。我國各大國際港口，或可因為各項 ECFA 效應的產生，而間接地藉由航商在兩岸間潛在增長的運輸往來，產生如表 8 所示之各項營運增長趨勢與影響性。

**表8 ECFA 貨品貿易對我國港口產業整體營運發展之可能影響**

ECFA 效應	可擬出之調查重點與問項	代號
1. 帶動貿易成長 2. 海運貨源增長 3. 增強航線配置 4. 兩岸運輸接軌 5. 航運市場開放 6. 港口轉運樞紐	可藉此推動臺灣製造產業的發展以增加出口大陸的貨源	A1
	航商可更加輕易地承攬更多往來兩岸之間的各類貨源	A2
	可匯集更多來自大陸各個港埠的貨櫃航線	A3
	可吸引更多來自大陸的貨櫃航線泊靠頻率	A4
	整體而言，可以增加更多來自大陸的貨櫃量	A5
	可匯集更多來自大陸各個港埠的雜貨船航線	A6
	可吸引更多來自大陸的雜貨船航線泊靠頻率	A7
	整體而言，可以增加更多來自大陸的散雜貨運量	A8
	間接地有助於我國港口吸引大型船舶泊靠之需求	A9
	間接地有助於我國港口持續增建深水碼頭之需求	A10

在兩岸關於服務貿易與經濟合作之開放措施中，現階段的運輸服務部分早收清單，並無任何與海運相關之產業存在，中國大陸僅對其航空運輸服務之飛機維修與保養服務項目，同意商業行為存在。即：同意臺灣服務提供者以獨資或合資之法人身份，投資大陸此一行業市場。惟 ECFA 內有關經濟合作部分，雙方均同意加強「包括但不限於」貿易促進及便捷化等各項措施，以及海關合作等各項議題，且將更進一步推動雙方產業合作佈局與重點領域的重要合作項目。據上述所示各項 ECFA 可能的效應，研擬出如表 9 所示各項服務貿易與經濟合作部分，以及表 10 之整體面部分有關未來可能會對我國港口產業產生營運影響之各種調查問項。

**表9 ECFA 服務貿易與經濟合作對我國港口產業整體營運之可能影響**

ECFA 效應	可擬出之調查重點與問項	代號
1. 多元合作商機 2. 互設航運機構 3. 航運市場開放 4. 強化兩岸貿易 5. 強化航運合作 6. 有助產業創新 7. 增加區域貨源 8. 提昇物流價值 9. 兩岸國企合作	臺灣對大陸開放各類港區碼頭與物流設施之投資	B1
	臺灣對大陸開放各類內陸物流倉儲與拖車等投資	B2
	臺灣對大陸開放各類型船務代理業務之投資	B3
	臺灣對大陸開放海運承攬運送業務之投資	B4
	大陸對臺灣開放各類港區碼頭與物流設施之投資	B5
	大陸對臺灣開放各類內陸物流倉儲與拖車等投資	B6
	大陸對臺灣開放各類型船務代理業務之投資	B7
	大陸對臺灣開放海運承攬運送業務之投資	B8
	針對目前我國自由貿易港區內的可投資項目，可吸引大陸業者進駐港區，並擴展更多的開放業務。	B9
	針對兩岸間往來的機場與港口，兩岸海關攜手提升其合作機制、合作層級與項目(例如查緝、防弊、反恐、各類優質企業認證等各項相關議題之合作)。	B10

表 10 整體上 ECFA 對我國港口產業整體營運之可能影響

ECFA 效應	可擬出之調查重點與問項	代號
1. 經濟利益漸近	有助於促進我國各大重要貨櫃港口的發展，例如：高雄港可望成為臺灣進軍中國大陸的主要門戶！	C1
2. 合作機會漸增	對我國航港產業而言，在影響期程上只是漸進性的；不是即時性的！	C2
3. 港口轉運樞紐	對我國航港產業而言，在可獲實質效益的預估上只是間接且不容易預測的！	C3
4. 提升產業活力	兩岸間簽訂 ECFA 後，將會有助於我國政府更加重視與全球各大經濟體的連結活動，並會在臺灣本地創造出更多的投資機會。	C4

中華日報航運版(2010.09.03.)曾在頭版述明：為因應兩岸經濟協議(ECFA)，政府正準備進行後續服務業協商，交通部將在適當時機徵詢船務代理業及海運承攬運送業赴大陸投資，以及是否開放陸資來臺設船代及海攬業等相關意見。雖然目前大部分國內船代與海攬業者希望維持現狀，不要開放，但也有業者持不同看法，認為海運業既是自由化、國際化的事業，對陸資來臺，應比照 WTO 的開放進度進行。此外，是項文章亦含括相關 ECFA 議題，例如：「臺灣地區海、空攬運業、船代業、航空貨運代理等運輸服務業，均促請政府能將之納入 ECFA 的早收清單開放範圍內」等。因之，ECFA 雖未把兩岸航港海運產業納入初步的規劃中，但是各項產業議題均以「包括但不限於」的大範圍方式含括之，導致各種服務貿易產業，均有可能列入兩岸未來的談判開放之列，更是近來臺灣航港產業界，極為關切的議題。

因此，兩岸間 ECFA 的下一步，就是要儘速就「經濟合作委員會」的成員與議事規則等，進行充分溝通並形成共識，並在兩會(海基會與海協會)框架之下設立和運作此一委員會。而臺灣航港產業界最關心的事，除了貨品貿易可能間接衍生的貨源多寡之外，未來兩岸間在 ECFA 的服務貿易與經貿投資談判上，可否順勢帶動臺灣地區航港產業界的業務擴展，更是重要。例如：以目前我國所極力推動之自由貿易港區為例，兩岸間簽訂 ECFA 後，理應可以順勢開放更多的可投資項目，以強化我國自貿港區政策的項目。再如：臺灣地區與海運有關的周邊產業，例如船舶運送業、海運承攬業等，均已在大陸地區發展多年，但大陸官方卻視臺商如「外商」，投資持股以不得超過 1/2 的模式，來經營國際貨物運輸代理業務，難以像港、澳航商一樣，擁有全部股權。因此，在簽訂 ECFA 後，若站在航商的立場，兩岸間以「提高投資透明度、促進投資便利化，並以提昇兩岸貿易服務便捷化」為目的下，產業界認為：可再彼此強化深入開放的項目，更是未來談判的重點。故本文依目前自貿港區之可籌設項目，以及兩岸海運周邊產業可再開放項目，擬定如表 11 之多重題項，以檢視後續兩岸間的可開放項目及其優先順序，並可提供政府相關單位以供參考之具體建議。

表11 兩岸透過ECFA可再強化投資或開放之項目調查

目前我國自由貿易港區內的可投資項目種類約有 19 項。就您的看法，兩岸間簽訂 ECFA 後，您覺得：可以順勢開放以強化我國自由貿易港區政策的項目有哪些？

1 貿易 2 倉儲 3 物流 4 轉口 5 轉運 6 組裝 7 重整  
8 包裝 9 修理 10 裝配 11 加工 12 製造 13 檢驗 14 測試  
15 展覽 16 技術服務 17 報關服務 18 承攬運送 19 貨櫃(物)集散

臺灣地區與海運有關的周邊產業，例如船舶運送業、海運承攬業等，均已在大陸地區發展多年，並以外商投資持股方式(不超過 50%)經營國際貨物運輸代理業務，難以像港、澳航商一樣，擁有全部股權。因此，在簽訂 ECFA 後，兩岸之間若以「提高投資透明度、促進投資便利化，並以提昇兩岸貿易服務便捷化」為目的下，您覺得兩岸之間，可再進一步更深入開放的項目有哪些？

1 船舶運送業 2 船務代理業 3 海運承攬業 4 船舶修造業  
5 貨櫃租賃業 6 報關業務 7 驗船業務 8 公證業務  
9 港勤業務 10 船員仲介業務 11 貨物保險業務 12 船舶買賣租傭  
13 貨櫃集散站 14 拆船業務 15 船舶物料買賣 16 海商與技術服務

#### 四、調查分析結果

無論是在貨品貿易、服務貿易、投資、經濟合作等內容上，目前 ECFA 均無提及或含括與臺灣有關之海運與港口等相關產業之開放措施。因此，對我國航港產業營運發展可推論的影響性，僅有可能「因開放各類早收清單，造成兩岸進出口產業開始活絡，兩岸間運務需求亦順勢提升」，所衍生之各種對航商或港口的間接效果或影響。而在「經濟合作」項下有關兩岸間的產業合作、貿易促進；以及貿易便捷化等未來可能的協議中，對臺灣航港產業而言，亦僅能推論：其具有非直接性的影響。惟這些間接的效果與影響性，到底是哪些項目？而各類航運界人士的看法差異性何在？將是本章欲探討的重點。

##### 4.1 基本資料分析

本研究問卷設計時間約 1.5 個月，研究小組在其間數次討論後並於 2010.9.3.開始進行問卷發放，整體過程示之如表 12，至截稿前為止的有效問卷數僅 47 份，未來後續仍會持續追蹤，以求有效樣本之擴大與結論依據之嚴謹性。

表12 問卷回收情形表

日期	2010.8.10.	2010.8.29.	2010.9.3.	2010.9.25.				
問卷	前測發放問卷數	回收前測問卷數	正式發放數	回收問卷數	有效問卷數	無效問卷數	回收率	有效回收率
份數	7	3	210	49	47	2	23.33%	22.38%

相關受訪者基本資料之統計，則如表 13 所示。本文發放對象主要為臺灣地區的港埠營運者、大專院校物流科系教師，以及有在兩岸經營定期船業務的貨櫃航商(含碼頭經營業)、船務代理業、貨櫃承攬業者(或國際物流公司)共 3 大類。受訪者年齡主要分佈在 40~49 歲之間占全部 38%，學歷則以碩士較多約占全部 47%，博士則約占全部 23%，顯示受訪者大多為高學歷。在受訪者從事海運貨碼頭作業等相關產業部分，時間超過 21 年以上占全部 30%。另外，受訪者於目前單位的服務年資以 5 年以下占 28%，但服務年資達 11 年以上者則占整體問卷之 62% 以上，由此可知受訪者對海運實務及運作，具有豐富的經驗。

在不同受訪者之產業類別及職級部分，則如表 14 所示，職業類別可分三個部分，分別是學術界、港務局和航運產業界，各類別再依其服務單位和職級的不同，而可再細分為：(1)學術界部分，就教學與研究領域又可分為：航管或物流等相關科系及其他科系。其中服務於航管或物流相關科系的受訪者有 12 人，其他科系則有 1 人。(2)港務局部分，受訪港區範圍包括基隆港、臺北港、臺中港、高雄港，惟在截稿前僅 7 位受訪者回答。(3)航運產業界部分，以其受訪者服務產業之區域特性包括：定期船航商(含碼頭經營業者)、船務代理業、貨櫃承攬業者(或國際物流公司)，業界的受訪者共 27 人，均來自國內之兩岸所屬航商與貨物承攬業者。本文在選擇發放對象時，包括了有在兩岸經營定期船業務的貨櫃航商(含碼頭經營業)與「各國」船務代理業及貨櫃承攬業者。惟外國航商在臺灣主要的代理公司，回覆率為 0 份，顯見關注此一 ECFA 議題者，主要為兩岸所屬之貨櫃航商與承攬運送業者。

**表 13 受訪者基本資料統計表**

屬性	項目	樣本數(人)	百分比(%)
年齡	29 歲以下	3	6%
	30~39 歲	10	21%
	40~49 歲	18	38%
	50~59 歲	16	34%
	60 歲以上	0	0%
學歷	高中職以下	0	0%
	專科	1	2%
	大學	13	28%
	碩士	22	47%
	博士	11	23%
從事海運或碼頭作業等相關產業之時間	5 年以下	6	13%
	6~10 年	5	11%
	11~15 年	10	21%
	16~20 年	12	26%
	21 年以上	14	30%
在目前單位服務之年資	5 年以下	13	28%
	6~10 年	5	11%
	11~15 年	12	26%
	16~20 年	10	21%
	21 年以上	7	15%

表 14 受訪者產業類別及職級統計表

類別	單位及職級		樣本數(人)	百分比(%)
學術界 (13份/28%)	服務單位	航管或物流相關科系	12	92%
		其他科系	1	8%
	職級	教授	3	23%
		副教授	7	54%
		助理教授	3	23%
港務局 (7份/15%)	職級	組長以上	0	0%
		專員/科長	6	86%
		一般職員	1	14%
航運產業界 (27份/57%)	服務單位	定期船航商(含碼頭經營業者)	13	48%
		船務代理業者	0	0%
		貨物承攬業者(含國際物流公司)	14	52%
	職級	總經理/協理	5	19%
		經理/副理	3	11%
		主任/課長	10	37%
	一般職員	9	33%	

## 4.2 敘述性統計

表 15 所示為受訪者對於 ECFA 是否會對我國航港產業產生影響之調查結果，該排名係以平均數作為初步分析依據，若平均數相同則以標準差較小者排名較高。由表中發現，就整體問卷而言，從 A1~A10 項目中排名前三名分別為：(A1 可藉此推動臺灣製造產業的發展以增加出口大陸的貨源)、(A5 可增加更多來自大陸的整體貨櫃量)、(A4 可吸引更多來自大陸的貨櫃航線泊靠頻率)，惟此 10 個問項之平均數差異並不大，顯見就「貨品貿易」部分，各項評量項目的受評結果是類似的，而 ECFA 除了可藉此推動臺灣製造產業發展，以增加出口大陸貨源之外，的確亦可以有助於促進兩岸在製造業方面的合作，並衍生出兩岸間定期船貿易運輸往來，會更加頻繁，並可吸引更多來自大陸的貨櫃航線集結，讓兩岸進出口貿易量大幅增加，間接地有助於港口運量的提升。但對(A10 間接地有助於我國港口持續增建深水碼頭之需求)部分，除學術界之外，排序最低，顯見實務界與學界對於我國是否需因應時局而持續增建深水碼頭之看法，差異性甚大。

在「服務貿易、投資、經濟合作部分」(B1~B10)，整體而言排名前三名分別為(B9 可以針對目前我國自由貿易港區內的可投資項目，鼓勵大陸業者進駐並擴展更多的開放業務)、(B5 大陸對臺灣擴大開放各類港區碼頭與物流設施之投資)、(B10 可以針對兩岸間往來機場、港口間的海關合作機制，提升其合作層級與項目)，此前 3 名的問項平均數都在 4.0 以上，表示在「服務貿易、投資、經濟合作」部分，未來這 3 項可相互開放的可能性甚高。此結果亦顯示：未來 ECFA 對我國港口之海關合作機制與自貿港區事業，具有高

度的相關性，大陸亦可對臺灣擴大開放各類港區碼頭與物流設施之投資，兩岸海關亦可透過此模式以攜手提升合作機制/層級/項目等，例如查緝、防弊、反恐、各類優質企業認證等各項相關議題之合作。而我國自由貿易港區內的可投資項目，亦可藉 ECFA 以吸引更多業者進駐港區並擴展更多的業務。

在整體性之影響方面以 C4 排序第一，受訪者普遍認為：兩岸間簽訂 ECFA 後，有助於我國政府更加重視與全球各大經濟體的連結活動，並在臺灣本地創造出更多的投資機會。此外，我們可另由學術界對 C 項之全部問項之評量結果發現：其平均值均在 4.0 以上，可推知學術界不但認同 ECFA 可為臺灣創造更多的投資機會，更有助於促進我國重要貨櫃港口的發展。港務局與航運界則認為：未來 ECFA 可以有助於促進我國重要貨櫃港口的發展，例如高雄港可望成為臺灣進軍中國大陸的主要門戶，此問項排序居第二位。而 ECFA 對我國航港產業而言，是否在影響期程上是漸進性的，或在可獲實質效益的預估上是間接且不容易預測的，在各業別皆有不同看法，故排序值只居第三、四名。

表 15 ECFA 對我國航商及貨櫃港口營運發展之影響

問卷項目	整體			學術界			各港務局			航運產業界		
	平均數	標準差	排名	平均數	標準差	排名	平均數	標準差	排名	平均數	標準差	排名
<b>貨品貿易部分</b>												
A1 可藉此推動臺灣製造產業的發展以增加出口大陸的貨源	3.94	1.15	1	4.15	0.77	1	4.00	1.22	2	3.67	1.25	2
A2 可更加輕易地承攬更多往來兩岸之間之各類貨源	3.65	1.11	5	4.00	0.88	4	3.25	1.09	5	3.70	1.18	1
A3 可匯集更多來自大陸各個港埠的貨櫃航線	3.67	1.03	4	3.85	0.66	7	3.75	0.43	3	3.41	1.19	7
A4 可吸引更多來自大陸的貨櫃航線泊靠頻率	3.82	1.04	3	4.08	0.83	2	3.72	0.43	4	3.67	1.15	2
A5 可增加更多來自大陸的整體貨櫃量	3.87	0.97	2	3.85	0.66	7	4.10	0.03	1	3.67	1.12	2
A6 可匯集更多來自大陸各個港埠的雜貨船航線	3.42	1.03	8	3.85	0.86	7	3.00	0.71	7	3.41	1.10	7
A7 可吸引更多來自大陸的雜貨船航線泊靠頻率	3.45	1.01	7	3.92	0.92	5	3.00	0.71	7	3.44	1.03	5
A8 可增加更多來自大陸的散雜貨運量	3.38	0.94	9	3.69	0.72	10	3.00	0.71	7	3.44	1.03	5
A9 間接地有助於我國港口吸引大型船舶泊靠之需求	3.54	1.01	6	4.08	0.62	2	3.21	0.43	6	3.33	1.12	9
A10 間接地有助於我國港口持續增建深水碼頭之需求	3.06	1.14	10	3.92	0.62	5	2.25	1.06	10	3.01	1.19	10
<b>服務貿易、投資、經濟合作部分</b>												
B1 臺灣是否會對大陸擴大開放各類港區碼頭與物流設施之投資	3.80	0.79	7	3.77	0.89	9	4.10	0.50	3	3.52	0.69	7
B2 臺灣是否會對大陸擴大開放各類內陸物流倉儲與拖車等投資	3.38	0.81	10	3.69	0.99	10	3.00	0.71	10	3.44	0.68	8
B3 臺灣是否會對大陸擴大開放各類型船務代理業務之投資	3.55	0.89	9	4.00	1.04	8	3.25	0.83	8	3.41	0.73	9
B4 臺灣是否會對大陸擴大開放各類海運承攬運送業務之投資	3.58	0.94	8	4.08	1.07	7	3.25	0.83	8	3.41	0.78	10

B5 大陸是否會對臺灣擴大開放各類港區碼頭與物流設施之投資	4.05	0.88	2	4.23	0.70	6	4.25	0.83	1	3.67	0.90	3
B6 大陸是否會對臺灣擴大開放各類內陸物流倉儲與拖車等投資	3.97	0.9	5	4.31	0.82	4	4.00	0.71	4	3.59	0.87	5
B7 大陸是否會對臺灣擴大開放各類型船務代理業務之投資	3.99	0.92	4	4.38	0.84	3	4.00	0.71	4	3.59	0.87	5
B8 大陸是否會對臺灣擴大開放各類型海運承攬運送業務之投資	3.95	0.91	6	4.46	0.84	2	3.75	0.43	6	3.63	0.87	4
B9 可以針對目前我國自由貿易港區內的可投資項目，鼓勵大陸業者進駐並擴展更多的開放業務。	4.12	0.71	1	4.31	0.61	4	4.20	0.07	2	3.85	0.70	1
B10 可以針對兩岸間往來機場、港口間的海關合作機制，提升其合作層級與項目(例如查緝、防弊、反恐、優質企業認證等各2項相關議題之合作)。	4.03	1.12	3	4.54	0.50	1	3.75	1.09	6	3.81	1.25	2
<b>其他部分(整體性之影響)</b>												
C1 可以有助於促進我國重要貨櫃港口的發展，例如高雄港可望成為臺灣進軍中國大陸的主要門戶！	3.92	1.0	2	4.23	0.58	4	3.75	0.43	2	3.78	1.17	2
C2 對我國航港產業而言，在影響期程上似乎是漸進性的；不是即時的！	3.67	1.2	4	4.69	0.82	1	2.85	1.39	4	3.48	1.13	3
C3 對我國航港產業而言，在可獲實質效益的預估上是間接的；不容易預測的！	3.77	1.1	3	4.38	0.92	3	3.50	1.12	3	3.44	1.10	4
C4 兩岸間簽訂 ECFA 後，有助於我國政府更加重視與全球各大經濟體的連結活動，並在臺灣創造出更多的投資機會。	4.28	1.0	1	4.54	0.50	2	4.50	0.87	1	3.81	1.09	1

資料來源：本研究整理

### 4.3 差異化分析

本文為瞭解不同屬性之受訪者，對各項變因的評量結果，是否在認知上有顯著差異，故利用單因子變異數分析(ANOVA)來檢定不同「年齡」、「學歷」、「產業類別」、「海運產業年資」與「服務單位年資」的受訪者之間，對各項變數(A類~C類)進行檢測。

表 16 各類受訪者屬性對不同變數的差異性分析

變數	年齡		學歷		產業類別		海運產業年資		服務單位年資	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
A1	2.545	0.070	0.358	0.784	0.808	0.454	1.227	0.315	4.497	0.004*
A2	2.503	0.073	0.953	0.424	0.732	0.487	0.303	0.874	1.104	0.368
A3	1.275	0.296	0.618	0.607	0.837	0.440	0.431	0.785	1.085	0.377
A4	1.562	0.214	0.773	0.516	0.667	0.519	0.095	0.983	0.868	0.492
A5	2.139	0.110	0.346	0.792	0.288	0.752	0.533	0.712	0.646	0.633
A6	0.363	0.780	1.140	0.345	1.293	0.285	1.368	0.263	1.359	0.266
A7	0.875	0.462	1.302	0.287	1.636	0.207	1.210	0.322	1.327	0.277
A8	1.099	0.361	0.676	0.572	0.844	0.438	1.710	0.167	1.370	0.262
A9	2.854	0.049*	0.900	0.450	2.565	0.088	1.543	0.209	2.274	0.079
A10	3.948	0.015*	0.903	0.448	3.708	0.032*	1.439	0.239	2.443	0.063
B1	0.048	0.986	2.362	0.086	2.981	0.062	0.119	0.975	0.199	0.937
B2	0.739	0.535	1.628	0.198	1.152	0.326	0.384	0.819	0.210	0.932
B3	0.041	0.989	5.419	0.003*	2.312	0.112	0.292	0.881	0.567	0.688
B4	0.017	0.997	5.673	0.002*	2.665	0.082	0.354	0.840	0.588	0.673

B5	1.377	0.264	4.477	0.008*	2.227	0.121	0.732	0.576	0.452	0.770
B6	1.268	0.298	4.203	0.011*	3.013	0.060	0.598	0.666	0.728	0.578
B7	1.372	0.265	4.166	0.012*	3.625	0.036*	1.198	0.327	1.069	0.385
B8	1.673	0.188	4.702	0.007*	4.167	0.023*	1.178	0.335	1.100	0.370
B9	0.410	0.747	1.408	0.254	1.853	0.170	2.908	0.034*	3.002	0.030*
B10	0.947	0.427	0.716	0.548	2.016	0.146	0.532	0.713	1.425	0.244
C1	3.609	0.021*	0.948	0.427	0.939	0.399	0.339	0.850	0.552	0.698
C2	1.888	0.147	2.194	0.104	5.271	0.009*	0.440	0.779	0.132	0.970
C3	1.396	0.258	1.874	0.149	3.358	0.045*	0.195	0.939	0.307	0.871
C4	1.862	0.151	1.061	0.376	2.853	0.069	0.638	0.639	1.173	0.338

註:\*表示  $p \leq 0.05$ 。資料來源：本研究整理

表 16 所示為針對問卷資料之各種不同屬性，檢定其對各項變因之看法的顯著性差異。判斷是否顯著，只須看顯著性 P 值  $\leq 0.05$  即可。其結果顯示在「年齡」方面，在 24 項變因當中只有 3 項變因具有顯著差異(A9、A10、C1)，顯示整體而言，不同年齡層對各項變因的看法是類似的。在學歷方面，則在「服務貿易、投資、經濟合作」部分的認知上，有 6 項變因(B3~B7)有顯著的差異，由於這幾項都是探討兩岸之間，是否要相互進一步開放對岸投資各項港區碼頭與物流設施、內陸物流倉儲與拖車等、各類型船務代理業務及海運承攬運送業務等，顯示不同學歷的受訪者，對這幾項有顯著的差異。

在表 16 內不同的產業類別中，則對 5 項變因具有顯著差異，分別是 A10、B7、B8、C2 與 C3。特別是 A10(間接地有助於我國港口持續增建深水碼頭之需求)部分，航運實務界、港務局與學界對於未來我國是否需因應時局，而持續增建碼頭之看法差異性甚大。此點可以由表 15 內 A10 在不同產業類之排序結果，可以看出學術界、實務界與港埠營運者對於我國是否需持續增建深水碼頭的看法差異性甚大。而表 15 內之 C2/C3 亦是如此，ECFA 對我國航港產業而言，是否在影響期程上是漸進性的；或在可獲實質效益的預估上是不易預測的看法，學術界與實務界皆有不同的看法與差異。

惟在不同受訪者之海運產業年資部分，只有 B9 是具有顯著差異之外，其餘變因不會因受訪者具有不同的海運產業工作年資，而有所不同。最後，在服務單位年資部分，則發現 A1 與 B9 兩項變因對不同的工作年資的受訪者而言，是具有顯著性差異的。整體而言，本文之評量結果，較不受受訪者在海運此一產業之年資；或在目前服務單位年資的不同，而有很大的認知差異。

#### 4.4 自貿港區與航運產業可再強化開放的項目

我國自由貿易港區內可投資項目種類約有 19 項，表 17 所示為 47 位受訪者對於兩岸簽訂 ECFA 後，可以順勢開放以強化我國自由貿易港區政策的

項目統計表。其中，有30位以上受訪者認為：目前急需開放的項目(前5名)分別為：「物流、轉口、轉運、倉儲、貿易」類型的投資者，而「報關服務、修理、展覽、製造」等，則較不具吸引力。由此可知，兩岸間簽訂ECFA後，雙方經貿關係更加密切，各項貿易與相配合的物流需求，相對會迅速擴大，此點為有助於政府拓展自貿港區之最佳良機，所以更應加速兩岸物流合作交流，以開創新商機。此外，政府則需深入考量自貿港區長久以來之通關問題，簡化轉口貨物通關作業程序，協助廠商透過臺灣國際通商口岸作為貨物轉口或貿易據點，以增加大陸企業間接地對臺灣自貿區域的投資，以促使港區繁榮。

表17 臺灣地區在後ECFA時期自貿港區可強化投資開放項目

次數 排名	39	38	38	34	30	26	23	22	22	17	17	15	15	14	14	12	11	10	6
問卷 號碼	物 流	轉 口	轉 運	倉 儲	貿 易	包 裝	組 裝	加 工	貨 櫃 (物) 集 散	裝 配	檢 驗	重 整	技 術 服 務	承 攬 運 送	測 試	報 關 服 務	修 理	展 覽	製 造
1	1		1					1						1				1	
2	1			1			1	1						1				1	
3	1	1	1	1	1	1		1					1						
4		1	1	1	1	1		1											
5	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1						
6	1	1	1	1	1	1		1					1						
7	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1				1			
8	1	1	1		1	1		1					1						
9	1	1	1	1	1				1		1								
10			1	1		1	1			1			1					1	
11	1	1	1	1	1									1		1			
12	1		1			1			1										
13	1	1	1	1		1			1		1						1	1	
14	1	1	1	1	1	1	1		1		1					1			
15	1		1	1	1				1							1		1	
16	1	1	1	1	1				1					1					
17	1	1	1	1	1														
18	1	1	1	1	1				1		1								
19	1	1	1	1		1	1				1	1			1				
20		1	1			1	1			1		1	1		1				
21	1	1		1		1	1	1		1	1	1			1		1		
22	1	1		1		1	1					1							
23	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		
24		1	1	1			1			1			1				1		
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1				1	1		
26		1	1		1				1			1			1				
27	1	1	1	1	1				1										
28	1	1	1	1	1														
29	1						1	1			1				1			1	
30				1			1			1				1	1	1			
31		1				1	1	1	1	1									
32	1	1	1				1	1											
33	1			1	1	1			1	1				1			1	1	
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

35	1	1	1				1											
36	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		1		1
37	1	1	1	1	1	1		1	1	1			1					
38	1					1		1		1	1		1	1				
39	1	1			1			1					1					
40	1	1	1	1	1		1		1			1						1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1		1		1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1				
43	1	1	1	1	1				1				1	1		1		
44		1	1	1	1					1		1		1				
45	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1		1		1	1	1
47	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1		1	1	1	1

資料來源：本研究整理

表18 臺灣地區在後ECFA時期航運產業可強化投資開放項目

次數 排名	40	34	32	21	18	17	17	16	16	15	15	12	11	9	8	7
	1	2	3	4	5	6	6	8	8	10	10	12	13	14	15	16
問卷 號碼	海運承攬業	船務代理業	船舶運送業	貨櫃租賃業	貨櫃集散站	船舶修造業	海商與技術服務	貨物保險業務	船舶買賣租庸	報關業務	公證業務	船舶物料買賣	驗船業務	船員仲介業務	港勤業務	拆船業務
1	1	1	1	1	1		1			1	1					
2	1	1	1	1	1		1			1	1					
3	1	1	1			1										
4	1	1	1	1		1	1									
5	1	1	1			1							1			
6	1	1	1			1										
7	1	1						1		1						
8	1	1	1	1		1										
9	1	1	1		1				1	1		1				
10	1	1	1													
11	1	1	1	1		1					1					
12	1	1	1			1										
13	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1			1	
14	1	1	1		1	1			1	1	1					
15	1	1	1			1	1		1							
16	1	1	1		1			1	1			1				
17	1	1	1		1	1		1	1	1						
18	1	1	1		1				1	1		1				
19	1					1					1					
20	1						1					1				
21				1	1							1				
22				1			1	1	1							
23	1		1	1		1	1							1		1
24	1						1		1			1	1			
25	1	1	1					1		1	1					
26	1	1				1								1	1	
27	1	1	1	1			1									
28	1		1				1	1	1							
29		1					1	1						1		1
30	1	1	1								1		1			
31	1	1		1	1								1			

32	1	1	1		1					1						
33	1	1	1													
34	1	1		1		1	1	1	1		1		1	1		
35								1		1	1		1	1		
36	1	1	1	1				1								
37	1			1	1			1				1				
38				1			1		1		1		1	1		1
39	1		1											1	1	
40	1	1	1		1			1		1					1	
41	1	1	1	1	1					1	1					
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1						1							
44		1		1	1			1	1		1	1	1			1
45	1		1	1	1						1	1			1	1
46			1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1
47	1	1		1	1		1	1		1		1	1		1	

資料來源：本研究整理

表 18 則為臺灣地區在後 ECFA 時期，航運產業可在兩岸間相互投資、深入開放的項目調查。目前臺灣地區與海運相關之周邊產業約有 16 項，由表可得知，47 位受訪者中，超過 30 位受訪者認為急需開放的前 3 名航運產業，分別為「海運承攬業、船務代理業、船舶運送業」，此點與臺灣航運產業界最關心之未來兩岸在 ECFA 服務貿易與經貿投資談判上，可否順勢帶動兩岸產業界在對岸的業務擴展，不謀而合。畢竟除了沿海城市之外，大陸廣大的內陸經貿開發區，未來都是臺灣地區海運承攬業、船務代理業與船舶運送業，可以大肆擴展商機的極佳市場。未來若能像港、澳、外商一樣，使臺灣業者能夠進入大陸地區，在大陸擁有全部股權以經營各類的國際貨物運輸或代理業務，對臺灣航運產業而言，或可成為另一新的航運商機。

## 五、 結論

ECFA 係本著世界貿易組織(WTO)的基本原則，考量海峽兩岸雙方的經濟條件，使兩岸彼此可以逐步地減少或消除相互間的貿易和投資障礙，以創造公平的貿易與投資環境。惟其服務清單內並無列示出兩岸間國際物流市場的相互開放，大陸服務貿易早收的開放項目中，亦無臺灣物流產業項目。因之，本文透過研究調查方式，以探知我國各大國際港口，是否可以間接地藉由航商在兩岸間運輸往來，而產生港埠營運增長的優勢。研究結果發現：兩岸間的確可藉此機會，以推動臺灣製造產業的發展，並增加出口大陸的貨源，亦可對我國港口，增加更多來自大陸的整體貨櫃量與貨櫃航線泊靠頻率。

此外，有關服務貿易、投資、經濟合作部分，未來兩岸間亦可藉此以強化並推動我國自由貿易港區內的可投資項目，並鼓勵大陸業者進駐以擴展更多的開放業務，而大陸亦有可能會對臺灣，擴大開放各類碼頭與物流設施之

投資管道，兩岸並可提升海關的合作機制、層級與項目。整體而言，兩岸間簽訂 ECFA 後，將更有助於我國政府去重視與全球各大經濟體的連結活動，並在臺灣創造出更多的投資機會。

然而，ECFA 除了可以間接提升我國港口的相關營運活動之外，我國各類航運業者對其未來期許的目標，應是能夠像香港、澳門的航運產業業者一樣，可以在大陸以「獨資」方式，配合原有的「合資、合夥及設立分公司」等形式，擴大在大陸可設立的商業據點，以提供貨物承攬運送、物流產業代理業務等各項服務，讓我國國際物流產業可以在大陸廣大內地，逐漸地與香港、澳門業者相同，在大陸市場擴展運輸服務。

本文至截稿為止，所蒐集的有效問卷數僅 47 份，且港埠業者回收數僅 7 份。未來後續仍會持續追蹤，以求研究結論之有效性與嚴謹性。

## 參考文獻

1. 中國集裝箱運能調查報告(2009)，北京中經天縱經濟信息中心，中國，北京。
2. 交通部運研所(2009)<sup>1</sup>，兩岸貨櫃海運直航後臺灣地區航線配置變化及貨櫃港埠應有之競合策略，98-00-6245，MOTC-IOT-98-H1DA004，民國98年12月。
3. 交通部運研所(2009)<sup>2</sup>，貨櫃航運發展趨勢對臺灣地區港運埠競爭力之影響及因應對策研究，98-29-7386，MOTC-IOT-97-H1DB003，民國98年4月。
4. 林光、張志清(2010)，航業經營與管理，第七版，頁6~7。航貿文化事業有限公司，臺灣，臺北。
5. 蘇隆興(2010)，兩岸海運直航對我國所屬貨櫃航商可獲效益之探討，國立高雄海洋科技大學航運管理研究所未出版碩士論文。
6. 莊筑涵(2010)，兩岸貨櫃港埠樞紐地位之變遷與直航後對我國港埠整體營運情勢之影響探討，國立高雄海洋科技大學航運管理研究所未出版碩士論文。
7. 戴輝煌、朱金元、王瓊茹(2010)，兩岸貨櫃海運直航後對臺灣地區貨櫃航港產業的影響調查，第一屆兩岸「海洋暨海事大學藍海策略」海洋科學與人文研討會，「航運管理與物流學術研討會議」場次，2010年8月

9~11 日。

8. EBC(2010), Containerization International Year Book, The Part of Editorial Reviews, and The Sections of “Port and Terminals”, “Services”.
9. UNCTAD (2010), *Review of Maritime Transport*, United Nations, New York & Geneva.

**網路文獻：**

1. 大前研一(2010)，網址：  
<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/100830/17/2c1wp.html>
2. 中華經濟研究院(2010)，網址：[ecfahttp://www.ecfa.org.tw/intro.aspx](http://www.ecfa.org.tw/intro.aspx)
3. 黃昭順(2010)，網址：  
<http://money.chinatimes.com/news/news-content.aspx?id=20100716002080>
4. 葉匡時(2010)，網址：  
<http://www.tssp.com.tw/news/shipping/201008/2010081301.htm>
5. 謝志堅(2010)，中華日報航運電子報，網址：  
<http://www.cdns.com.tw/news/newsold/99/9906/nw0618/01.HTM>
6. 顏益財(2010)，今周刊，第 707 期，網址：  
<http://fund.pchome.com.tw/magazine/report/po/businessstoday/2211/127843200087725004001.htm>
7. 陳翔(2010)，網址：  
<http://dailynews.sina.com/bg/chn/chnoverseamedia/cna/20100618/07281547102.html>
8. 魏家福(2010)，網址：  
<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/100914/5/2d081.html>
9. 盧峰海(2010)，網址：  
<http://www.tssp.com.tw/news/shipping/201005/2010051002.htm>

## 附錄一：本文問卷

海峽兩岸經濟合作架構協議(ECFA)對我國航港產業發展之影響調查

編號：(9/9 9/3電子郵件寄送)

各位航運與港埠界的專業人士，您好：

(這份問卷的題目不多，其餘第3頁以後是ECFA全文，謹供您參考，謝謝)

自從民國98年2月我國宣佈推動洽簽兩岸經濟協議以來，雙方協商團隊終於在99年6月24日就協議內容，全部定調。海峽兩岸雙方同意：本著世界貿易組織(WTO)基本原則，考量雙方的經濟條件，彼此將逐步減少或消除相互間的貿易和投資障礙，創造公平的貿易與投資環境。

但是，檢視ECFA內容可以發現：無論是在貨品貿易、服務貿易、投資、經濟合作等內容，均無提及或含括：與臺灣有關之海運與港口等相關產業之開放措施。因此，對我國航港產業營運發展可推論的影響性，僅有可能因開放各類早收清單，造成兩岸進出口產業開始活絡，兩岸間運務需求亦順勢提升，所衍生之各種對航商或港口的間接效果或影響。而在「經濟合作」項下有關兩岸間的產業合作、貿易促進；以及貿易便捷化等未來可能的協議中，對臺灣航港產業而言，亦僅能推論：其具有非直接性的影響。惟這些間接的效果與影響，到底是哪些項目？各類航運界人士的看法又如何？將是本文欲探討的重點。

為了解海峽兩岸經濟合作架構協議(ECFA)對我國航港產業營運發展之影響，本研究祈望藉由您的填答，以獲致更多有用的參考信息。您的所有填答結果僅做學術研究之用，敬請放心。 敬祝 鴻圖大展 萬事如意！

交通部運輸研究所港研中心

朱金元

國立高雄海洋科技大學航運管理系 戴輝煌/顏銘志 敬上

0937-051-800/ dia@mail.nkmu.edu.tw

**第一部分、基本資料(請勾選✓)**

年齡： <input type="checkbox"/> 30 歲以下 <input type="checkbox"/> 30-39 歲 <input type="checkbox"/> 40-49 歲 <input type="checkbox"/> 50-59 歲 <input type="checkbox"/> 60 歲以上	
學歷： <input type="checkbox"/> 高中職(含)以下 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 博士	
請問您的職業屬性與職級為：	
學術單位	<input type="checkbox"/> 服務於航管、物流等相關科系 <input type="checkbox"/> 服務於其他科系
	請問您的職級： <input type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 助理教授 <input type="checkbox"/> 講師
港務局	請問您的職級： <input type="checkbox"/> 組長或以上 <input type="checkbox"/> 科長/專員 <input type="checkbox"/> 一般職員
航運產業界	<input type="checkbox"/> 貨物承攬業者或國際物流公司 <input type="checkbox"/> 船務代理業(Shipping Agency)
	<input type="checkbox"/> 定期船航商(船公司；含所屬碼頭經營業者) 請問您的職級： <input type="checkbox"/> 總經理、協理 <input type="checkbox"/> 經理、副理 <input type="checkbox"/> 主任/課長/副課長 <input type="checkbox"/> 一般職員 公司名稱：
請問您從事海運或碼頭作業等相關產業(相關研究)的時間為： <input type="checkbox"/> 5 年以下 <input type="checkbox"/> 6-10 年 <input type="checkbox"/> 11-15 年 <input type="checkbox"/> 16-20 年 <input type="checkbox"/> 20 年以上	
請問您在目前服務單位的年資為： <input type="checkbox"/> 5 年以下 <input type="checkbox"/> 6-10 年 <input type="checkbox"/> 11-15 年 <input type="checkbox"/> 16-20 年 <input type="checkbox"/> 20 年以上	

**第二部分、關於ECFA對我國航港產業整體營運發展之影響調查(請勾選✓)**

1. 勾選完...，勿忘了要按「儲存」

考量海峽兩岸經濟合作架構協議(ECFA)之原則，其「貨品貿易」將藉早期收穫之基礎，在半年內進行貿易協議，以磋商完成降稅或零關稅之減讓承諾。我國各大國際港口，或可間接地藉由航商在兩岸間潛在增長的運輸往來，而產生下列各項營運增長的趨勢。

請依您豐富的營運經驗與直覺，檢視 ECFA 是否會對我國航港產業，產生下述這些營運趨勢與變化？(單選題，5 表可能性最大，1 表示可能性最小)

	5	4	3	2	1
可藉此推動臺灣製造產業的發展以增加出口大陸的貨源	<input type="checkbox"/>				
航商可更加輕易地承攬更多往來兩岸之間的各類貨源	<input type="checkbox"/>				
可匯集更多來自大陸各個港埠的貨櫃航線	<input type="checkbox"/>				
可吸引更多來自大陸的貨櫃航線泊靠頻率	<input type="checkbox"/>				
整體而言，可以增加更多來自大陸的貨櫃量	<input type="checkbox"/>				
可匯集更多來自大陸各個港埠的雜貨船航線	<input type="checkbox"/>				
可吸引更多來自大陸的雜貨船航線泊靠頻率	<input type="checkbox"/>				
整體而言，可以增加更多來自大陸的散雜貨運量	<input type="checkbox"/>				
間接地有助於我國港口吸引大型船舶泊靠之需求	<input type="checkbox"/>				
間接地有助於我國港口持續增建深水碼頭之需求	<input type="checkbox"/>				

2. 勾選完...，勿忘了要按「儲存」

兩岸關於「服務貿易」之開放措施中，在運輸服務部分，並無任何與海、空運及港棧相關之產業存在，中國大陸僅對其航空運輸服務之飛機維修與保養服務項目，同意商業行為存在，即：同意臺灣服務提供者以獨資或合資之法人身份，投資大陸此一行業市場。但在「投資」與「經濟合作」部分，亦只提到希冀以「包括但不限於」的廣義模式，祈能建立兩岸間的投資保障機制、提高投資透明度、減少投資限制與促進投資便利化，進行貿易促進及便捷化，以及兩岸海關之間的合作部分，且將要更進一步推動雙方產業合作佈局與重點領域的合作項目。

據上述所示，請依您的經驗與直覺，檢視後續兩岸間的政治實體，有否可能針對下列所示的服務貿易、投資與經濟合作項目，進行進一步的更密切合作趨勢？或產生下述的營運趨勢？(單選題，5 表可能性最大，1 表示可能性最小)

	5	4	3	2	1
臺灣對大陸開放各類港區碼頭與物流設施之投資	<input type="checkbox"/>				
臺灣對大陸開放各類內陸物流倉儲與拖車等投資	<input type="checkbox"/>				
臺灣對大陸開放各類型船務代理業務之投資	<input type="checkbox"/>				
臺灣對大陸開放海運承攬運送業務之投資	<input type="checkbox"/>				
大陸對臺灣開放各類港區碼頭與物流設施之投資	<input type="checkbox"/>				
大陸對臺灣開放各類內陸物流倉儲與拖車等投資	<input type="checkbox"/>				
大陸對臺灣開放各類型船務代理業務之投資	<input type="checkbox"/>				
大陸對臺灣開放海運承攬運送業務之投資	<input type="checkbox"/>				
針對目前我國自由貿易港區內的可投資項目，可吸引大陸業者進駐港區，並擴展更多的開放業務。	<input type="checkbox"/>				
針對兩岸間往來的機場與港口，兩岸海關攜手提升其合作機制、合作層級與項目(例如查緝、防弊、反恐、各類優質企業認證等各項相關議題之合作)。	<input type="checkbox"/>				

3. 勾選完...，勿忘了要按「儲存」

就臺灣的整體航港產業而言，兩岸間簽訂 ECFA 後，您是否同意下述的說法？

(單選題，5 表示您同意此項說法之可能性最大，1 表示可能性最小)

	5	4	3	2	1
有助於促進我國各大重要貨櫃港口的發展，例如：高雄港可望成為臺灣進軍中國大陸的主要門戶！	<input type="checkbox"/>				
對我國航港產業而言，在影響期程上只是漸進性的；不是即時性的！	<input type="checkbox"/>				
對我國航港產業而言，在可獲實質效益的預估上只是間接且不容易預測的！	<input type="checkbox"/>				
兩岸間簽訂 ECFA 後，將會有助於我國政府更加重視與全球各大經濟體的連結活動，並會在臺灣本地創造出更多的投資機會。	<input type="checkbox"/>				

4. 勾選完...，勿忘了要按「儲存」

兩岸間簽訂 ECFA 後，下一步就是要儘速就「經濟合作委員會」的成員與議事規則等，進行充分溝通並形成共識，並在兩會(海基會與海協會)框架之下設立和運作此一委員會。而我們最關心的事，除了貨品貿易可能間接衍生的貨源多寡之外，未來兩岸間在 ECFA 的服務貿易與經貿投資談判上，可否順勢帶動臺灣地區航港產業界的業務擴展，更是重要。

請依您的經驗與直覺，回答下述二項題目，以檢視後續兩岸間的可開放項目及其優先順序，並提供一些可供參考的具體建議。**(複選題，不限勾選數目)**

目前我國自由貿易港區內的可投資項目種類約有 19 項。就您的看法，兩岸間簽訂 ECFA 後，您覺得：可以順勢開放以強化我國自由貿易港區政策的項目有哪些？

- 1 貿易 2 倉儲 3 物流 4 轉口 5 轉運 6 組裝 7 重整  
8 包裝 9 修理 10 裝配 11 加工 12 製造 13 檢驗 14 測試  
15 展覽 16 技術服務 17 報關服務 18 承攬運送 19 貨櫃(物)集散

臺灣地區與海運有關的周邊產業，例如船舶運送業、海運承攬業等，均已在大陸地區發展多年，並以外商投資持股方式(不超過 50%)經營國際貨物運輸代理業務，難以像港、澳航商一樣，擁有全部股權。因此，在簽訂 ECFA 後，兩岸之間若以「提高投資透明度、促進投資便利化，並以提昇兩岸貿易服務便捷化」為目的下，您覺得兩岸之間，可再進一步更深入開放的項目有哪些？

- 1 船舶運送業 2 船務代理業 3 海運承攬業 4 船舶修造業  
5 貨櫃租賃業 6 報關業務 7 驗船業務 8 公證業務  
9 港勤業務 10 船員仲介業務 11 貨物保險業務 12 船舶買賣租傭  
13 貨櫃集散站 14 拆船業務 15 船舶物料買賣 16 海商與技術服務

問卷到此結束，再次謝謝您詳實的填答(按「儲存」後，回寄 dia@mail.nkmu.edu.tw)

## 附錄二：ECFA 全文與附件

### 海峽兩岸經濟合作架構協議

#### 序言

財團法人海峽交流基金會與海峽兩岸關係協會遵循平等互惠、循序漸進的原則，達成加強海峽兩岸經貿關係的意願；雙方同意，本著世界貿易組織（WTO）基本原則，考量雙方的經濟條件，逐步減少或消除彼此間的貿易和投資障礙，創造公平的貿易與投資環境；透過簽署「海峽兩岸經濟合作架構協議」（以下簡稱本協議），進一步增進雙方的貿易與投資關係，建立有利於兩岸經濟繁榮與發展的合作機制；經協商，達成協議如下：

#### 第一章 總則

##### 第一條 目標

本協議目標為：

- 一、加強和增進雙方之間的經濟、貿易和投資合作。
- 二、促進雙方貨品和服務貿易進一步自由化，逐步建立公平、透明、便捷的投資及其保障機制。
- 三、擴大經濟合作領域，建立合作機制。

##### 第二條 合作措施

雙方同意，考量雙方的經濟條件，採取包括但不限於以下措施，加強海峽兩岸的經濟交流與合作：

- 一、逐步減少或消除雙方之間實質多數貨品貿易的關稅和非關稅障礙。
- 二、逐步減少或消除雙方之間涵蓋眾多部門的服務貿易限制性措施。
- 三、提供投資保護，促進雙向投資。
- 四、促進貿易投資便捷化和產業交流與合作。

#### 第二章 貿易與投資

##### 第三條 貨品貿易

- 一、雙方同意，在本協議第七條規定的「貨品貿易早期收穫」基礎上，不遲於本協議生效後六個月內就貨品貿易協議展開磋商，並儘速完成。
- 二、貨品貿易協議磋商內容包括但不限於：
  - (一)關稅減讓或消除模式；
  - (二)原產地規則；
  - (三)海關程序；

- (四)非關稅措施，包括但不限於技術性貿易障礙（TBT）、食品安全檢驗與動植物防疫檢疫措施（SPS）；
  - (五)貿易救濟措施，包括世界貿易組織「一九九四年關稅暨貿易總協定第六條執行協定」、「補貼及平衡措施協定」、「防衛協定」規定的措施及適用於雙方之間貨品貿易的雙方防衛措施。
- 三、依據本條納入貨品貿易協議的產品應分為立即實現零關稅產品、分階段降稅產品、例外或其他產品三類。
- 四、任何一方均可在貨品貿易協議規定的關稅減讓承諾的基礎上自主加速實施降稅。

#### 第四條 服務貿易

- 一、雙方同意，在第八條規定的「服務貿易早期收穫」基礎上，不遲於本協議生效後六個月內就服務貿易協議展開磋商，並儘速完成。
- 二、服務貿易協議的磋商應致力於：
  - (一)逐步減少或消除雙方之間涵蓋眾多部門的服務貿易限制性措施；
  - (二)繼續擴展服務貿易的廣度與深度；
  - (三)增進雙方在服務貿易領域的合作。
- 三、任何一方均可在服務貿易協議規定的開放承諾的基礎上自主加速開放或消除限制性措施。

#### 第五條 投資

- 一、雙方同意，在本協議生效後六個月內，針對本條第二款所述事項展開磋商，並儘速達成協議。
- 二、該協議包括但不限於以下事項：
  - (一)建立投資保障機制；
  - (二)提高投資相關規定的透明度；
  - (三)逐步減少雙方相互投資的限制；
  - (四)促進投資便利化。

### 第三章 經濟合作

#### 第六條 經濟合作

- 一、為強化並擴大本協議的效益，雙方同意，加強包括但不限於以下合作：
  - (一)智慧財產權保護與合作；
  - (二)金融合作；
  - (三)貿易促進及貿易便捷化；

- (四)海關合作；
- (五)電子商務合作；
- (六)研究雙方產業合作布局和重點領域，推動雙方重大項目合作，協調解決雙方產業合作中出現的問題；
- (七)推動雙方中小企業合作，提升中小企業競爭力；
- (八)推動雙方經貿團體互設辦事機構。

二、雙方應儘速針對本條合作事項的具體計畫與內容展開協商。

#### 第四章 早期收穫

##### 第七條 貨品貿易早期收穫

- 一、為加速實現本協議目標，雙方同意對附件一所列產品實施早期收穫計畫，早期收穫計畫將於本協議生效後六個月內開始實施。
- 二、貨品貿易早期收穫計畫的實施應遵循以下規定：
  - (一)雙方應按照附件一列明的早期收穫產品及降稅安排實施降稅；但雙方各自對其他所有世界貿易組織會員普遍適用的非臨時性進口關稅稅率較低時，則適用該稅率； 文本-第4頁，共8頁
  - (二)本協議附件一所列產品適用附件二所列臨時原產地規則。依據該規則被認定為原產於一方的上述產品，另一方在進口時應給予優惠關稅待遇；
  - (三)本協議附件一所列產品適用的臨時貿易救濟措施，是指本協議第三條第二款第五目所規定的措施，其中雙方防衛措施列入本協議附件三。
- 三、自雙方根據本協議第三條達成的貨品貿易協議生效之日起，本協議附件二中列明的臨時原產地規則和本條第二款第三目規定的臨時貿易救濟措施規則應終止適用。

##### 第八條 服務貿易早期收穫

- 一、為加速實現本協議目標，雙方同意對附件四所列服務貿易部門實施早期收穫計畫，早期收穫計畫應於本協議生效後儘速實施。
- 二、服務貿易早期收穫計畫的實施應遵循下列規定：
  - (一)一方應按照附件四列明的服務貿易早期收穫部門及開放措施，對另一方的服務及服務提供者減少或消除實行的限制性措施；
  - (二)本協議附件四所列服務貿易部門及開放措施適用附件五規定的服務提供者定義；

- (三)自雙方根據本協議第四條達成的服務貿易協議生效之日起，本協議附件五規定的服務提供者定義應終止適用；
- (四)若因實施服務貿易早期收穫計畫對一方的服務部門造成實質性負面影響，受影響的一方可要求與另一方磋商，尋求解決方案。

## 第五章 其他

### 第九條 例外

本協議的任何規定不得解釋為妨礙一方採取或維持與世界貿易組織規則相一致的例外措施。

### 第十條 爭端解決

- 一、雙方應不遲於本協議生效後六個月內就建立適當的爭端解決程序展開磋商，並儘速達成協議，以解決任何關於本協議解釋、實施和適用的爭端。
- 二、在本條第一款所指的爭端解決協議生效前，任何關於本協議解釋、實施和適用的爭端，應由雙方透過協商解決，或由根據本協議第十一條設立的「兩岸經濟合作委員會」以適當方式加以解決。

### 第十一條 機構安排

- 一、雙方成立「兩岸經濟合作委員會」（以下簡稱委員會）。委員會由雙方指定的代表組成，負責處理與本協議相關的事宜，包括但不限於：
  - (一)完成為落實本協議目標所必需的磋商；
  - (二)監督並評估本協議的執行；
  - (三)解釋本協議的規定；
  - (四)通報重要經貿資訊；
  - (五)根據本協議第十條規定，解決任何關於本協議解釋、實施和適用的爭端。
- 二、委員會可根據需要設立工作小組，處理特定領域中與本協議相關的事宜，並接受委員會監督。
- 三、委員會每半年召開一次例會，必要時經雙方同意可召開臨時會議。
- 四、與本協議相關的業務事宜由雙方業務主管部門指定的聯絡人負責聯絡。

### 第十二條 文書格式

基於本協議所進行的業務聯繫，應使用雙方商定的文書格式。

### 第十三條 附件及後續協議

本協議的附件及根據本協議簽署的後續協議，構成本協議的一部分。

### 第十四條 修正

本協議修正，應經雙方協商同意，並以書面形式確認。

### 第十五條 生效

本協議簽署後，雙方應各自完成相關程序並以書面通知另一方。本協議自雙方均收到對方通知後次日起生效。

### 第十六條 終止

- 一、一方終止本協議應以書面通知另一方。雙方應在終止通知發出之日起三十日內開始協商。如協商未能達成一致，則本協議自通知一方發出終止通知之日起第一百八十日終止。
- 二、本協議終止後三十日內，雙方應就因本協議終止而產生的問題展開協商。

本協議於六月二十九日簽署，一式四份，雙方各執兩份。四份文本中對應表述的不同用語所含意義相同，四份文本具有同等效力。

附件一 貨品貿易早期收穫產品清單及降稅安排 (略)

附件二 適用於貨品貿易早期收穫產品的臨時原產地規則 (略)

附件三 適用於貨品貿易早期收穫產品的雙方防衛措施 (略)

附件四 服務貿易早期收穫部門及開放措施(略)

附件五 適用於服務貿易早期收穫部門及開放措施的服務提供者定義 (略)

財團法人海峽交流基金會

海峽兩岸關係協會

## 我國港務局公司化組織創新之規劃方向

劉詩宗\*

### 摘要

我國各港務局為兼具港埠經營及執行公權力角色之特殊組織，受限於行政體制與法令的束縛，難以因應日益嚴峻的國際港埠競爭環境。本文嘗試從創新思維與組織特性分析問題，參酌國際重要海運國家之港埠經營組織態樣，提出港務局公司化之規劃方向，初擬臺灣港務公司條例之規範重點，並指出組織改造與工會溝通之重要性，供各界參考。

### 一、緒論

民國九十七年下半年起，兩岸關係和緩，大陸政策日趨開放，台灣經貿發展面臨重要之關鍵，台灣對外經貿大幅成長，亞太地區各重要商港無不極力爭取航商（包含陸商）從中國大陸、東南亞、印度所帶來之利益，值此之際，我國各港務局自應積極招商，惟現行港務局兼具港埠經營(事業)及執行公權力(官署)角色之特殊組織，恐不利於經營效率及市場即時應變能力，甚且無法及時搭上此次亞太經貿快車，錯失良機。此外，各港務局為各自獨立之事業體，多由其所轄港埠之角度思考經營發展策略，易形成國內各港自我競爭，減損整體競爭力。為澈底改善我國港埠經營體質，亟需透由創新思維，鬆綁行政體系限制，迅速補充人力資源，並建立統合機制，以「港群」統合各港經營發展，提高港埠整體競爭力。

Schumpeter (1934)認為，創新的主要特質是一定要付諸實施，而且企業家會帶領該產業的競爭者跟隨；也就是說，創新活動是會經由仿造而擴散的。在經濟學上，他的創新理論指出企業的利潤源於創新活動。當創新活動被模仿而失去其利潤，則企業需要再創另一個創新活動才能再有利潤可圖。不過晚近的創新研究則已多朝向更寬鬆地定義創新。譬如 Van der Aa (2002) 就將創新的定義定得比較廣，只要對於一個組織或環境而言是新的構想(idea)、實務(practice)或物件(objects)都是創新，不一定要是世上新有的，只要在一個產業是新的就算數。Trott (2008)利用下面的公式來說明創新與發明的不同：「創新=理論概念(theoretical conception)+技術發明(technical

---

\* 交通部航政司 副司長

invention)+商業開發(commercial exploitation)」<sup>1</sup>。據此，他把創新或創新管理定義如下：「創新是對於一項新產品(或改善的產品)、製程或設備的概念產生、技術發展、製造與行銷所涉及的所有活動的管理。」<sup>2</sup>。Mintzberg(1979)視策略是組織與環境間之調和力量，即組織應付環境的決策。許士軍(1981)認為，策略為達成某一特定目的所採取的手段，表現對重資源的調配方式。在組織設計上，依據 Mintzberg (1979) 將組織結構之設計，認為單純與穩定的環境(市場競爭力非常小)，政府機關或機構即屬此類組織。而事業部型組織此係依各市場別、產品別、或消費客戶群別為中心，而結合產銷機能於一體之獨立營運單位，適合市場具多樣性 (market diversity)。國內各大型企業的組織大多採用此類組織架構。然而現行各港務局較偏向機械式科層組織，雖有明確分工與權責劃分，但對外部環境的掌握則較缺乏彈性與應變，倘改制為港務公司則可朝向事業部型組織轉型改變，強化目標導向的組織文化，提升內部資源的整合，迅速因應市場的變化。

本研究聚焦在組織與業務之兩大整體策略性問題，探討內容並不包括港務局在組織內部所可以自行推動的創新管理策略或活動。為了進行上述課題之探討，首先在第二節先瞭解航港體制之發展問題後，即分別於第三節及第四節進行創新策略，。接著，在第五節進行相關的初步規劃工作之後，即於最後一節提出結論與建議。

## 二、問題分析

### 2.1 業務面

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，因行政體制與法令束縛，影響經營效率及市場即時應變能力，且投資範圍有限，難以因應日益嚴峻之國際港埠競爭環境，影響事業經營活力。此外，各港務局為各自獨立之事業體，多由其所轄港埠之角度思考經營發展策略，易形成國內各港自我競爭，減損整體競爭力。港務局身兼航政、港政及港埠業務經營，如球員(港埠業務經營)，兼裁判(航政、港政)，公平性受質疑。限於行政體制與法令之束縛，影響經營效率，且投資範圍有限，難以因應國際港埠競爭環境。各港務局為獨立事業體，多由其所轄港埠之角度思考經營發展策略，有自我競爭之虞，亟需建立統合機制。

---

<sup>1</sup> Trott (2008), p. 14.

<sup>2</sup> Trott (2008), p. 15.

## 2.2 組織面

各港務局自86年起推動港埠業務開放民營政策，致原自營業務部門人力有所剩餘，基於人事成本考量，幾無新進人力；交通事業薪給結構，鼓勵久任。待遇佳，流動率低；專業性高，人力不易轉換，各部門間人力不易相互調整運用，為形成人力斷層之另一原因。老化人力不僅影響事業經營活力，中高階主管人員相繼退離後，經驗無法傳承，管理階層人力將形成明顯斷層，亟需透由改制工作鬆綁用人限制，迅速補充人力，改善經營體質。

## 2.3 國際航港體制改革之趨勢

各國港口管理體制雖略有不同，惟均朝「政企分離」方向改制，即成立專責之政府機關(構)負責航政、港政等公權力事項，並另由一經營機構(多為公司組織)負責港埠經營業務。世界知名港埠管理體制彙整如下：

國家	管理機關	經營機構
新加坡	海事港務局(公法人)	國營港務公司
香港	海事處(政府機關)	民間公司標租土地後自行投資興建。
中國大陸	港口所在地地方政府下設港務管理局(政府機關)	公營港務集團公司
韓國	地方海洋水產廳(政府機關)	港灣公社(公法人)
日本	地方政府下設港灣局(政府機關)	埠頭公社(原為特殊法人，規劃改組為公司)

## 三、規劃方向

航港體制創新在規劃方向為政企分離，所謂「政企分離」即係將政府職能與企業職能分離，政府的職能係對國家和社會公共事務進行有效的管理，不直接經營企業，企業的職能係依照國家法律及市場規則，以最少的投入提供最好的產出，不具備國家行政管理職能。實施「政企分離」可減少政府對企業的控制與干預，提高企業經營管理自主權，使企業成為自主經營、自負盈虧、自我約束及自我發展的經營者。航港體制經由創新思維規劃，將能發揮：

### 1. 有效改善人力老化及斷層問題

跳脫公務員任用制度，得以新的用人制度迅速進用符合企業經營需要人力(注入新血)。提供資深員工退離的適當時機(代謝資深員工及剩餘人力)。

### 2. 高經營效能、彈性及市場即時應變能力

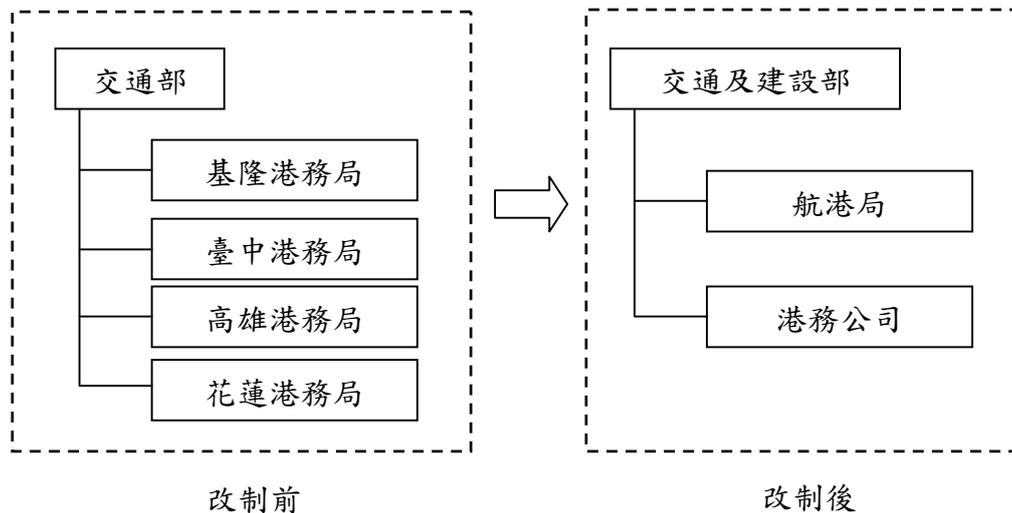
薪給制度及組織型態改變，有別於傳統交通事業機構，可發揮低成本、高效能之功效。鬆綁現有行政體制與法令之束縛，擴大業務經營範圍，發展跨國性企業。引進企業化經營管理模式，突破現行港埠經營困境。

### 3. 發揮港埠整體競爭力

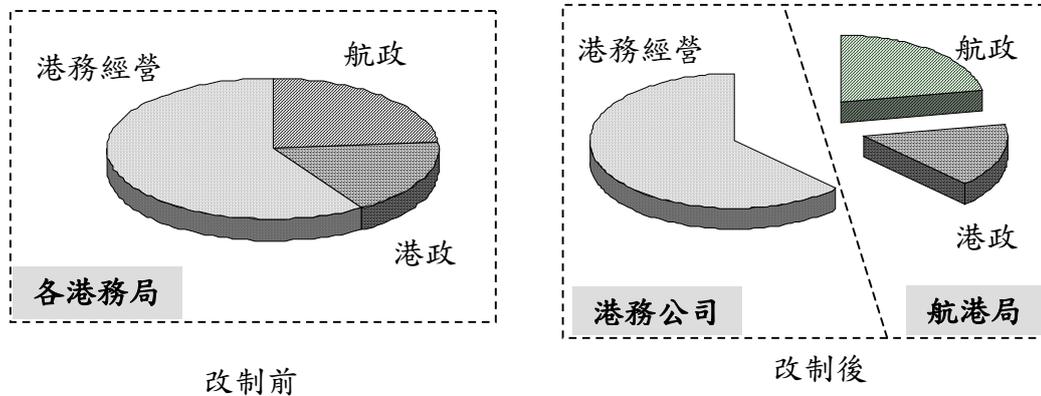
將港務局改制為公司組織專營港埠經營業務，並透過組織架構之設計建立統合機制，以發揮「對內協調分工，對外統合競爭」之綜效。

因此，本文嘗試經由創新思維觀念，參照國際知名港埠「政企分離」改制作法，並配合政府組織再造進程，規劃於「交通及建設部」下設立「航港局」，專責辦理航政及港政公權力事項，港務局則改制為港務公司專營港埠經營業務。有關航港體制相關組織及業務調整情形，圖示如下：

#### 1. 組織調整



## 2. 業務調整—落實政企分離



## 四、公司化的可行模式

### 1. 總公司與分公司

從相關的法令及實務上的運作可知，總公司模式的特性是

#### (1) 分公司不是公司

- a. 是總公司下屬的直接從事業務經營活動的分支機構或附屬機構。
- b. 沒有獨立的法律地位。
- c. 不獨立承擔民事責任。

#### (2) 可視為總公司下的一個部門

沒有自己的獨立財產，列入總公司的資產負債表中。

#### (3) 無嚴格的設立法定程序

它的設立不須依照公司設立程式，只要在履行簡單地登記和營業手續後即可成立。

#### (4) 無一定的組織形式

沒有自己的章程，沒有董事會等形式的公司經營決策和業務執行機關。

### 2. 母公司與子公司

從相關的法令及實務上的運作可知，母公司模式的特性是

#### (1) 不自己生產商品或服務，而只以擁有其他公司股票為目的。

- a. 控股公司 (Holding company) 或稱母公司 (Parent company)，為企業中

擁有另一家公司股權，其投票權足可以影響或票選其管理團隊，掌握其管理及營運的公司。

- b.其存在只為持有另一家公司股票的公司
  - c.子公司受母公司的實際控制。
  - d.母公司對子公司的一切重大事項擁有實際上的決定權
  - e.能夠決定子公司董事會的組成
- (2)擁有股數越多，影響子公司的程度越高
- a.根據股東會多數表決原則，擁有股份越多，越能夠取得對公司事務的決定權。
  - b.一個公司如擁有另一公司 50%以上的股份，就必然能夠對該公司實行控制。
  - c.實際上由於股份的分散，只要擁有一定比例以上的股份，就能夠獲股東會表決權的多數。
  - d.控股公司可以使擁有者的風險降低，並取得其他公司的所有權及控制權。

(3)控(持)股公司的類型

- (1)純粹的持股公司。它不從事任何的實際業務，只以購買股票控制其他企業作為經營的唯一目的和方式。
- (2)混合的持股公司。既通過購買股票控制其他公司，本身也從事業務經營。

(4)母公司通過控制眾多的子公司、孫公司而成為龐大的公司集團

母公司只要通過較少的資本就可以利用子公司的資本購買別的公司，組建起金字塔型的公司集團模式。

(5)母公司、子公司各為獨立的法人

- a.可以獨立承擔民事責任，這是子公司與分公司的重要區別。
- b.各以自己所有財產為限承擔各自財產責任，互不連帶。
- c.子公司有自己的公司名稱和公司章程
- d.以自己的名義進行經營活動

其財產與母公司的財產彼此獨立，各有自己的資產負債表。

從上述總公司與母公司的特性分析比較，可知：

- (1) 子公司與分公司是現代大公司企業經營組織的重要形式，一家公司為什麼安排它的某些附屬單位作為子公司，而另一些附屬單位又作為分公司，主要考量：
  - a. 最主要要從稅收籌畫的角度來分析，因為在市場競爭日趨激烈的條件下，一切合法的有利於提高企業經濟效益的措施均是企業考慮的重點，而選擇有利於納稅優惠的組織形式，正是達到這一目標的重要途徑之一。
  - b. 世界各國對子公司和分公司在稅收待遇等方面有著許多不同的規定，這就為企業或跨國公司設立附屬企業的組織形式提供了選擇空間。

總體上看兩種組織形式最重要的區別在於：

- (1) 子公司是獨立法人實體，在設立國被視為居民納稅人，通常要承擔與該國其他公司一樣的全面納稅義務。
- (2) 分公司不是獨立法人實體，在設立分公司的所在國被視為非居民納稅人，只承擔有限的納稅義務。
- (3) 分公司發生的利潤與虧損要與總公司合併計算，即“合併報表”。
- (4) 採用哪種形式繳稅則取決於公司下屬分支機構的性質--是否為企業所得稅獨立的納稅義務人。

境外分公司與總公司利潤合併計算，所影響的是居住國的稅收負擔，至於作為分公司所在的東道國，往往照樣要對歸屬於分公司本身的收入課稅，這就是實行所謂收入來源稅收管轄權。而設立在境內分公司則不存在這個問題，對這一點企業在稅籌畫時應加以關注。

從上面對總公司與母公司在概念上的探討，各港務局的公司化可朝兩個方向進行，一為交通部下設四港務公司，另一為交通部下設港務總公司並統轄四個港務分公司，本文謹從政策目標、轉換成本、競爭力、組織與營運、人力與員工權益、資產與財務及法制面等7個面向來探討，詳如下表所示。

港埠公司與港埠分公司比較總表

方案	交通部下設四港務公司	交通部下設港務總公司並統轄四個港務分公司
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>變動小，可行。</li> <li>不影響員工權益。</li> <li>提升臺灣地區國際商港競爭力。</li> </ol>	
政策目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>符合變動小的原則。</li> <li>依現有層級變革，順勢而為阻力小。</li> <li>四個獨立公司，員工權益保障部分妥為規劃，可保障員工權益。</li> <li>港埠經營多以民營化，競爭力提升有限。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>增加總公司層級，變動大。</li> <li>目前無港務總局，且港務局現有層級降低，逆勢操作，阻力大。</li> <li>四個分公司，人員互為調動可能性大，員工就業地點受衝擊。</li> <li>港埠經營多以民營化，競爭力提升有限。</li> </ol>
轉換成本	<p>優點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>直接轉換，<u>順勢而為</u>，阻力、轉換成本較低。</li> </ol>	<p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>目前並無港務總局的存在，轉換成本與複雜度高。</li> <li>改變過大，<u>逆向操作</u>，阻力大。</li> </ol>
競爭力	<p>優點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><u>改變幅度較小</u>，可能較容易為各界接受。</li> <li>各港務公司可獨立行使經營權，較有彈性。</li> </ol> <p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>因改變不大，外界可能認為缺乏改革企圖心。</li> </ol>	<p>優點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>可能化競爭為合作。</li> <li>相關港埠資源可以共享。</li> <li>以港群的方式經營，較宏觀。</li> </ol> <p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>改變現狀過鉅，競爭力仍不確定，沒有實質意義。</li> <li>分公司之社會觀感位階較低，不利於國際行銷。</li> <li>競爭力取決於多種面向，並不是成立總公司就可以解決的。</li> <li>決策速度慢，「靈活度」與「耐力」不足。</li> </ol>
組織與營運面	<p>優點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>不涉及職權分工與人員編制，改制時間應該較短。</li> <li>各港可依不同之功能定位，各自發展特色。</li> <li>降低吃大鍋飯狀況。</li> <li>回應市場的決策時間較短，有利於港埠競爭力的提升。</li> </ol>	<p>優點：</p> <p>若能由總公司進行資源統籌分配，各港整合效果較佳。</p> <p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>不符合組織扁平化的原則，目前<u>交通部就是總公司</u>。</li> <li>民營業者間彼此競爭，總公司公司無法整合各分公司的資源。<u>例如，臺北</u></li> </ol>

方案	交通部下設四港務公司	交通部下設港務總公司並統轄四個港務分公司
	<p>缺點： 若無建立溝通協調機制，各港可能發生相互競爭或重複投資情形。<u>惟此種情形因各港務公司仍均隸屬於交通部，自可由交通部進行統合。</u></p>	<p><u>港貨櫃碼頭公司 BOT 案、基隆港，下轄三港，港埠經營者無法以行政權強烈干預航商港口選擇權。(臺北港貨櫃來自高雄、台中及基隆之比率分別為 70%、16%及 14%)</u></p> <p>3. <u>目前交通部已經扮演總公司的角色，整合效果尚有提升空間。</u></p> <p>4. 無獨立法人資格，自主權及經營彈性受限。</p> <p>5. <u>分公司不利於未來商務談判，如國際矚目的臺北港，位階尷尬。(臺北營業所??)</u></p> <p>6. 總公司承接目前各港共同性業務，人事編制與業務處理有壓力。</p> <p>7. 總公司與各分公司間，風險難以切割。</p> <p>8. 較容易產生 free rider (吃大鍋飯) 的狀況。</p> <p>9. 各分公司之間仍存在績效競爭，</p>
人力與員工權益	<p>優點：</p> <p>1. 配合公司化精簡人力，無設立總公司的人力負擔。</p> <p>2. 組織層級不變，現有員工的職等不會受到影響。</p>	<p>優點：</p> <p>1. 減少各港設置相同單位，整合後可減少人力配置，更有效精簡人力。</p> <p>缺點：</p> <p>1. 規劃總公司的人力來源，需耗費較長的時間。</p> <p>2. 組織層級降低，現有員工的職等隨之下降，形成改革阻力。</p> <p>3. 員工在各分公司之間調動，意願有待商榷。</p>
資產與財務	<p>優點：</p> <p>1. 財務獨立。</p> <p>2. 自負盈虧。</p> <p>3. 流轉稅(如增值稅、消費稅、營業稅)在所在地繳納；</p> <p>4. 各公司風險分離。</p> <p>5. 未來各港務局可依業務開發在國內</p>	<p>優點：</p> <p>1. 財務會計制度比較簡單；</p> <p>2. 分公司成本費用較省；</p> <p>3. 分公司的虧損沖抵總公司利潤，減輕稅收負擔；</p> <p>4. 不必繳納預提稅；</p> <p>5. 分公司與總公司間的資本轉移，不必</p>

方案	交通部下設四港務公司	交通部下設港務總公司並統轄四個港務分公司
	<p>外設立子公司，享受在海外投資的優惠。</p> <p>6. 維持個別獨立公司的彈性，縮短決策過程。</p> <p>7. 資產處理方面，移轉至獨立公司的複雜度較低。</p> <p>缺點：</p> <p>1. 各公司各自為政，無法發揮統合戰力。</p> <p>2. 虧損公司無法投資改善服務品質，影響港埠服務品質。</p> <p>3. 人才及資金無法統合使用。</p>	<p>負擔稅收。</p> <p>6. 得以發揮企業綜效。</p> <p>7. 組織規模縮小，節省人力</p> <p>8. 避免重複投資，資源得以有效利用。</p> <p>缺點：</p> <p>1. 資金運用：各港投資互相排擠。</p> <p>2. 財務績效評估：共同成本不易分攤，各分公司的績效難以估算。</p> <p>3. 稅捐利益：單一分公司的營運虧損，無法享受稅費的減免。</p> <p>4. 財務內控：分紅與否，受制於總公司。</p> <p>5. 資產移轉：分公司不能為權利義務主體。</p>
法制面	<p>優點：</p> <p>1. 與現況組織層級相當，更動幅度不大，易於短期推動施行。</p> <p>2. 組織系統簡單，相對於法制作業單純。</p> <p>3. 正式公司組織，組織員額與預算較分公司容易框列。</p> <p>缺點：</p> <p>1. 各港競爭時，因組織簡單，須由交通部直接協調處理。</p>	<p>優點：</p> <p>1. 法令的協調機制及統合性較佳（一法適用，減少協調時間）。</p> <p>2. 可以台灣港名義制定組織章程，組織較精簡。</p> <p>缺點：</p> <p>1. 分公司，易遭致地方政府之反感。</p> <p>2. 需要較長的準備規畫及磋商期。</p> <p>3. 無獨立法律地位。</p> <p>4. 分公司資金調度較不靈活。</p> <p>5. 無港務總局，法制作業不易。</p> <p>6. 各港作業流程、行政命令與規章並未統一，造成一國多制。</p>

## 五、現階段港埠公司化的內容

在保障港務局現有員工權益，提升航港行政執行效能，導入企業化經營體制，擴增經營範圍，以及建立統合機制等原則，爰律定臺灣港務股份有限公司條例，作為港務公司設置之法源依據，其主要內容如下：

1. 港務公司為政府獨資經營。

2. 港務公司業務範圍，除經營管理商港外，尚得從事海運運輸關聯業務、投資、轉投資或經營國內外相關事業，有利其多角化經營及全球佈局。
3. 為利港務局改制資產移轉有所依據，明定港務公司需用不動產得由政府作價投資、無償、出租、設定地上權提供其使用。
4. 提撥港務公司盈餘 30% 予航港建設基金，並得依港埠建設需求提高提撥比例，以維持該基金正常運作，並確保港埠持續發展與永續經營。
5. 港務公司從業人員依新人事規章及契約進用與管理，落實鬆綁用人限制，改善經營體質。
6. 明確保障現職員工各項權益，包含人員轉調原則、自願退離人員慰助金之發給、員工既有權益仍適用原法令規定、公保年資損失補償、退撫新制前之退休金及撫卹金由原機構負擔、職工福利金之提撥等事項。
7. 港務公司辦理採購不適用政府採購法，以提高其市場應變能力及經營彈性，有效掌握商機。

為使改制工作推動順遂，交通部於去(98)年8月即已成立專責推動小組，並下設五個工作圈，以101年1月掛牌運作為目標，積極辦理改制籌劃及法案擬議事宜。日前已完成「臺灣港務股份有限公司條例」及「交通及建設部航港局組織法」草案之擬訂，陳報行政院審查，並已初步完成「商港法」、「航業法」及相關子法等作用法規之檢討，將積極辦理後續法制作業，預計於99年10月底前陳報行政院審議。其中「臺灣港務股份有限公司條例」草案並已將國內外相關事業之投資、轉投資納入港務公司經營範圍，預期藉由跨國投資及多角化經營業務之放寬與鬆綁，將大幅擴增我國港埠經營範疇與彈性，並使我國港埠發展得以「立足臺灣，佈局全球」。

## 六、結論與建議

亞太地區港際競爭日益劇烈，鄰近國家為爭食有限市場，除不斷擴大碼頭建設以提升能量吸引貨源外，亦紛紛進行組織變革。組織變革雖未必能立干見影，惟若維持現狀，則我國港埠將不斷喪失競爭力，甚而逐漸失去樞紐地位。為澈底改善各港務局經營體質及人力結構，提升我國港埠競爭力，政府將參照國際知名港埠「政企分離」改制作法，並配合政府組織再造進程，於「交通及建設部」下設立「航港局」，專責辦理航政及港政公權力事項，港務局則改制為國營港務公司專營港埠經營業務，預定於101年1月正式掛牌運作。

既然員工權益保障為航港體制改制之基本承諾，有關部門宜與港務工會

充份討論並獲致共識後，擬訂相關法令與措施，解除基層員工以及工會之不確定感，確保航港體制改制成功。另限於研究時間及篇幅，本文未就國營港務公司如何利用創新觀念鬆綁法規與政策之探討，建議有興趣者作進一步研究，俾港務公司業務經營上取得更大彈性，創造營運空間與更大競爭力。

## 參考文獻

1. Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
2. Trott, Paul (2008), *Innovation Management and New Product Development*, 4th ed., Pearson Education Limited.
3. Van der Aa, Wietze and Tom Elfring (2002), "Realizing Innovation in Services," *Scandinavian Journal of Management*, 18, 155-171.
4. Mintzberg, H. 1979, *The structuring of organizations*, Englewood Cliffs, N.J: Prentice - Hall.
5. 蕭丁訓(2008)，基隆港創新管理與競爭策略之研究，國立臺灣海洋大學航運管理研究所博士論文。
6. 許士軍(1987)，*管理學*，第七版，東華書局。

# 花蓮港創新管理策略與實務

黎瑞德<sup>1</sup>

## 摘要

為使花蓮港能多目標使用與發展，就港埠用地規劃碼頭區、倉儲區、自由貿易港區、遊憩區、漁業專業區、港埠服務事業區，提供民間業者投資經營；花蓮港未來貨運業務將朝向「現有基礎，逐步建設，穩定成長」的目標發展；另為使港區能朝多目標使用與發展，規劃兼具觀光遊憩功能，將規劃多處遊憩區；未來將配合中央及地方政府之觀光發展政策，辦理遊憩區的開發，吸引國際及兩岸客輪來港靠泊，在花蓮地區缺乏新產業之現況下，創造花蓮港營運新利基。

## 一、緒論

### 1.1 緣起

為使花蓮港能多目標使用與發展，花蓮港區之土地使用規劃依據花蓮港整體規劃與未來發展計畫，就港埠用地規劃碼頭區、倉儲區、自由貿易港區、遊憩區、漁業專業區、港埠服務事業區等，以供民間業者投資經營，與商港共創雙贏，提升國家整體收益。由於都市計畫法所核定港埠用地項下無細部使用項目，又因依商港法報行政院通過之整體規劃內容，對港埠用地所提多元化使用構想多有競合，進而產生港區建物建照核發問題；爰提出花蓮港全港區都市計畫之細部計畫，提報花蓮縣政府轉花蓮縣都市設計審議委員會審核，通過後將可使地方建築主管機關（花蓮縣政府）核發建築執照有所依據，實施建築管理。

### 1.2 背景

東部地區地形狹長，平原腹地狹小，工商業發展條件與西部大都市比起，惟獨觀光資源豐富，多樣化的自然景觀獨步全國，擁有包括太魯閣國家

---

<sup>1</sup> 花蓮港務局局長

公園、玉山國家公園、東海岸家風景區等國家級景觀區以及海洋生態豐富、溫泉片部的花東縱谷地區等，為臺灣全島最具旅遊發展潛力之區域。

花蓮市位於臺灣東部地區的中點位置，而花蓮港於其東北方，距蘇澳港約40海浬，基隆港約90海浬，臺中港約200海浬，高雄港約202海浬，港口經緯度為北緯23度59分11秒，東經121度37分35秒，配合海空運可達綠島與蘭嶼，北達蘭陽平原，且為花蓮縣治所在地，儼然成為臺灣東部地區旅遊之轉運中心。花蓮港港內水域面積136.84公頃，陸域面積171.98公頃，總計陸水域面積為308.82公頃，有足夠之港域可供多元化發展。

## 二、花蓮港整體發展與定位

依據「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100年)」，花蓮國際商港訂有以下之發展使命、目標及定位，以建立優質之港埠環境，吸引投資永續發展：

### 1. 臺灣地區整體商港使命

- (1)促進港埠功能多元化。
- (2)營造優質經營環境。
- (3)提供卓越服務。

### 2. 國際商港整體港埠發展目標

- (1)鞏固海運樞紐地位。
- (2)落實自由化、民營化，促進港埠發展。
- (3)提昇國際競爭力。
- (4)創造港市共榮生活圈。

### 3. 花蓮港定位(96~100年)

- (1)東部區域之主要國際商港。
- (2)東部水泥與礦(砂)石之主要出口港。
- (3)兼具觀光及親水性的港口。

## 三、花蓮港未來發展方向

花蓮港未來貨運業務將朝向「現有基礎，逐步建設，穩定成長」的目標發展。為使港區能多目標使用與發展，花蓮港區之土地使用規劃係依據經

核定之『花蓮港整體規劃與未來發展計畫(96-100年)』規劃之，其未來發展方向有如下：

### 1. 貨運發展

花蓮地區擁有豐富之砂(礦)石資源，且目前花蓮港之碼頭能量充裕，外港水域寬闊，國際港的定位更可吸引大型散貨輪靠泊，故除持續改善港埠對外運輸系統及提升港內港埠裝卸效率外，將再積極拓展業務，利用港區閒置土地，規劃提供業者經營倉儲、轉運、物流之使用，以提昇港埠營運效能。

花蓮港為提供業者貨運轉運之便捷服務，成功爭取原採陸運之花崗石改由海運方式至花蓮，有效降低業者之運輸成本及疏解陸運之交通、環保問題；花蓮港將持續推動現有以公路輸運之石材成品、紙漿及民生用品等貨物，轉換為海運輸運，規劃「基隆-花蓮」、「高雄-花蓮」航線之藍色公路，提供客貨之便捷服務，減低公路負荷，達成公路貨運海運化之目標。

### 2. 觀光發展

觀光發展為花蓮港多元化發展的方向，已規劃多處遊憩區，未來除配合花蓮縣政府之觀光發展政策，辦理遊憩區的開發外，花蓮港務局已逐步與公(私)事業機構共同規劃開發觀光業務，包含臺肥公司的深層海水科技園區計畫，以及與民間業者合作興建之旅館、渡假村、餐飲經營、觀光遊艇等業務。

花蓮港將結合地方觀光資源，積極爭取國際觀光客輪來港，以帶動觀光人潮與商機，另規劃各項觀光發展方案，(如遊艇製造專區、賞鯨專用碼頭區、親水遊憩區、觀光休閒度假區、風力發電、海洋深層水科技園區等)，由業者投資經營海洋觀光遊憩或商業設施等觀光產業，將可使花蓮港成為多功能之港埠。

### 3. 客運發展

花蓮港之港埠設施除可提供國內客輪停靠外，對於大型國際郵輪之靠泊亦無問題，但目前仍無定期航線之經營，國內航線自92年7月間曾由華棋航運經營淡水漁人碼頭—基隆碧砂漁港—蘇澳港—花蓮港之航線，但因客運量不足，至93年間已停航。而目前在東部鐵路持續改善後(臺北—花蓮間旅運時間可縮短至124分鐘)，因陸運運輸之條件較佳，故花蓮港在臺灣島內之海上客運運輸經營上將更為困難，但對於兩岸間海運客輪及鄰近之國外航線運輸，如花蓮—日本琉球(與那國町島、石垣島

日本)等兼具有觀光遊覽及交通運輸之航線，仍有與民間積極配合發展之空間。

#### 四、規劃構想與分區

為使港區能多目標使用與發展，將花蓮港區內土地依據規劃使用構想共劃分為碼頭使用區、倉儲使用區、遊憩使用區、維修造船使用區、港埠服務區、漁業專業區等六大區塊：

##### 1. 碼頭使用區

為供花蓮港船舶靠泊，及貨物堆置與儲放使用之區域(自碼頭法線起至現有碼頭管溝)，目前本港共有25座碼頭。

##### 2. 倉儲使用區

目前花蓮港碼頭後線共劃分為38處露置場、15個倉間，其屬於管制區內之設施，將配合碼頭之用途辦理出租使用。本倉儲區可以作為砂石、礦石及煤料的堆置場、運輸倉儲設施、轉運設施、物流中心、廠房或作業場所、附屬辦公室、倉庫、停車場、地磅、工廠登記產品有關之買賣業務、發電廠及其他附屬設備、高壓氣體製造設備及其他附屬設備、煤氣石油儲存相關設施、加油站及加氣站等。另外，自碼頭法線起算10公尺之後線土地，得做為碼頭與倉儲相關用途之使用；管制區外之設施，除提供作為港區裝卸貨或堆存貨之倉儲用途外，亦可作為鄰近機關公私事業機構之倉儲用地。

##### 3. 遊憩使用區

為配合發展兼具觀光及親水性的港口，故花蓮港原區位之劃分，經『花蓮港整體規劃與未來發展計畫(96-100年)』規劃核定重新調整遊憩區之範圍，包括外港自行車專用道、內港航道西側親水遊憩區、花蓮港東北側遊憩區等處：

(1)外港自行車專用道遊憩區：本區位於海岸路(縣193號公路)東側，與港區作業範圍有一高度差，故形成一處視野良好的獨立區域，目前海岸路已規劃為星光大道，每逢花蓮觀光季即封閉此區的馬路作為行人徒步區，未來花蓮港務局將配合此區的發展，與花蓮縣政府配合於自行車道沿線規劃提供業者經營餐飲、零售、娛樂、文化等休閒商業活動，並加強遊客休閒等公共設施，以創造此區的觀光價值。

(2)內港航道西側親水遊憩區：本區位於花蓮港內港區一號碼頭、港口路

與海岸路所圍之地帶，為一視野景觀良好之區域，花蓮港務局於93年度起陸續完成本區域之公共設施（包含廁所、欄杆、倉庫屋頂整修）等基礎設施整備，目前區內倉庫2棟7倉間，公開標租。花蓮港務局為整備該區域之公共設施，以利該區域之發展，於95年度興建景觀橋樑乙座、觀海平台及景觀欄杆等，並將導引自行車道至本區，提供遊人散步，欣賞海景、自行車騎士休憩、自行車租借及修護、飲料販售、賞景等。

- (3) 花蓮港東北側遊憩區（東工地）：臺肥公司已規劃花蓮廠46公頃做為海洋深層水園區，並將週邊花蓮港務局及國有財產區所屬19公頃海埔新生地納入通盤規劃，因本區之景觀良好，臨海位置並有自行車步道穿越，未來將採低密度之開發，以維持當地之自然景觀，區域內規劃為海岸牧場與渡假小屋，花蓮港務局將配合臺肥公司辦理土地租用。
- (4) 安海營區遊憩區：本區位於花蓮港內港區之原海軍安海營區舊址，由海岸路、港口路與一號碼頭西側台地所圍區域，與內港航道西側親水遊憩區相鄰，往南通往美崙公園，可與其人行步道相連，配合未來將興建之景觀人行橋樑，將人潮引入本區與親水碼頭。另外本區將提供業者做餐飲、零售、娛樂等休閒商業活動，使當地更臻熱鬧繁榮。

#### 4. 維修造船使用區

本區之修理廠、曳船道及周圍土地，已有民間業者於94年起投資興建遊艇製造工廠，為配合目前實際使用之調整，故將本區由原遊憩區改為修造船區，為供修理、造船及其相關設施、辦公服務之區域。

#### 5. 港埠服務區

本區以供服務港區相關事業使用為主，主要為有關港區內機關及相關服務事業所需之用，包括辦公廳舍、事業單位營業場所、港區公共服務空間、餐飲服務、住宿服務等。

#### 6. 漁業專業區

本使用區於90.3.7奉行政院核定為「花蓮港漁業專業區」，並由花蓮縣政府負責管理；花蓮港漁業專業區為兼具傳統漁業、休閒漁業及觀光等功能，目前花蓮多功能漁港擴建工程已完成，共計陸域面積10.64公頃，水域面積4.83公頃，港區總面積為15.47公頃；配合花蓮多功能漁港發展。

## 五、公共設施及開放空間

公共設施及開放空間以下列七種用地說明：

### 1. 第一種港埠用地

本用地之公共空間設施主要位於港區內沿港區碼頭後側，有裝卸貨物之吊運設備等存在範圍內，位於本計畫區北方之中國鋼鐵工廠，將尚未開發利用之綠地應予以美化。

### 2. 第二種港埠用地

本用地之公共空間設施主要位於花蓮港區內第一種港埠用地之後側，有砂石露天堆放場、漁具貨物堆放倉庫等。另外位於海岸路上之帶狀公園綠地，以及臺肥廠靠海濱處之自行車道，當中有做遊憩性質使用之設施，如涼亭、閒置之倉庫等。

### 3. 第三種港埠用地

本用地得為自行車遊憩專用道、經營觀光旅館、親水遊憩場所、遊憩建築及構造物、海洋深層水園區、綜合遊樂場、遊憩船艇臨時停泊設施、船舶加油設施、通過性連絡便道、國防設施等。

### 4. 第四種港埠用地

本用地之公共空間設施主要位於漁業專業區與港濱路旁，供船舶修理與製造相關設施、人員使用。現有開放空間位於漁業專業區與港濱路旁。

### 5. 第五種港埠用地

本用地之公共空間設施，主要供位於港區內與港區相關之各種服務及事業機構附屬規劃之，如港口路上之辦公機關大樓以及海岸路上之港務局大樓，以供民眾洽公、機關作業人員、設施之用。現有開放空間，主要以位於港口路上機關大樓所留設之法定空地，以及港務局大樓旁之小型庭園等兩處。

### 6. 第六種港埠用地

本用地主要為堤防功能使用，不適合做其他用途之開放空間使用。

### 7. 第七種港埠用地：

本用地位於花蓮港內外港聯絡道路與花蓮市海岸路之間的駁坎土地綠帶（其間包括自行車步道、海岸綠廊、駁坎植生綠帶、花蓮港務局環

保綠帶)，以該帶 14 公尺高差、最大寬達 100 公尺之特性，未來作為公園、園道、停車等開放空間，以及通過性聯絡便道之使用而劃設。其土地及建築物得允許為有關港區內開放空間設施所需之用，包括涼亭、廁所、街道傢俱、收費崗亭等使用。

## 六、景觀計畫

花蓮港雖為人工開闢之港口，原有景觀生態仍保存者少，但經由空間指認活動及民眾參與活動，可發現將「水」與「綠色植栽」等兩種元素放入，即可創造出景觀及生態空間，可提供動植物所需之水源，並調控都市微氣候，也是環境氧氣的主要製造者。而花蓮港更可藉由水與綠之結合，創造出不同溫濕度組合之多樣化空間，進一步結合相鄰之花蓮市美崙地區，便串起都市生態綠空間：

### 1. 設計構想

為軟化港區生硬、刻板的存放貨物、砂石車奔馳等印象與氣氛，設置鄰近綠美化設施，創造區內景觀空間與機能，如生態教室、健身設施、兒童遊戲場、石雕展示、市民廣場等，以提高民眾之使用意願及可能性；使用增修方式改善原有空間應已有諸多可利用之資源，如既有之多年生喬木、開放草坪、既有之街道家具或石雕藝品等，可經由修整而風采煥然。

### 2. 空間主題

主題定位以生態為首要目標，然生態空間仍須提供使用者親近之機會，故規劃帶狀水與綠之生態空間，應再將之細分各區主題定位，如：植栽教育、藝術漫步、賞鳥賞蝶、親子遊戲、活氧健身、生態教育...等

### 3. 照明計畫

港區陸域因範圍廣闊，應以太陽能燈具之低處照明為主，於開放處、重要交通節點或地形起伏較大之處設置高燈。適量減少燈具之數量，以避免無謂之能源消耗。

### 4. 景觀機能

蝶舞鳥語景觀、靜態水景景觀、生態教學景觀、活氧健身景觀、藝術漫步景觀。

## 七、經營管理策略

經營管理旨在將規劃區內的遊憩資源適切地分配於遊憩活動中，並可確保資源之永續的使用，提供良好的環境品質、資源保護和遊憩體驗：

### 1. 遊憩活動之經營管理：

本區遊憩空間以親水為主軸，設立觀海平台、景觀橋樑，並有海洋深層水源區及海洋牧場設立，因此需要考量其土地容受力及環境影響力的承受指標，以做為建設及永續經營的管理指標；在細部計畫工程施作前，應先規劃多個遊憩方案行程，供遊客先行參考選擇，讓經營者在開發時能依其遊客需求當為指標建造；未來將規劃度假設施，因區位臨海並應維持自然景觀，因此未來將採低密度開發。

### 2. 環境品質之經營管理：

完成開發建築計畫之前，事先擬定詳實之水土保持計畫，以確保區內環境之品質與安全；垃圾、污水、噪音及環境中各種可能造成環境污染之因子，訂定管制及處理辦法。

## 八、經營管理方式

計畫區開發之成敗，經營管理扮演相當重要角色，無論自然與人文環境條件如何優越，若缺乏靈活的經營與完善的管理，將難達預定完成的目標。管理方面的重點在於行政監督事項，最終目的在於整體經營管理系統的建立；在經營方面則著重遊客安全，以及完善親切的服務：

### 1. 引入民間業者

設置露天咖啡，享受咖啡的同時，吹著徐徐海風，欣賞港區風光；亦或出租腳踏車或電動摩托車，騎在港區道路上，體驗港區美景等。對於上述的商業行為，應由政府訂出相關出租管理規定，例如以較低廉的租金租給民間業者，但是要求其對使用者的權益加以保障。除了保險外，並應盡安全告知上的義務。

### 2. 公部門自行管理

由花蓮港務局經營與維護，主要控管環境、生態、空間之品質，成立政策協調部門、生態規劃與設計部門、管理與維修部門、教育與宣傳部門等。

### 3. 委外經營管理

港區另外可以「生活體驗的花蓮港」之生態空間景點為主，例如小商圈廣場、戶外廣場、藝術文化小村、中央公園、海岸公園等，依「商港法」公開甄選委外經營、監督及管理規定，所得租金納入支應港區空間之經營、經常性維護及推展觀光所需之經費。

## 九、開發替代水源

花蓮港務局為因應「東砂西（北）運」砂石運輸、堆存待裝、裝船所衍生的環境污染問題，乃積極研擬污染防治措施，最有效方法為「運輸動線勤沖洗、堆存場區要保濕」，尋找污染防治用水水源成為重點工作，以自來水為水源經費龐大，抽取地下水不符環境保護最終目的，因此研議利用花蓮港地勢較低，地質屬於黑岩層（不透水層），地表水相當豐沛，溢流口多處之地形特性，規劃於地表水之溢流口處，設置小型攔截槽，利用水位差，以管道導引方式，將地表水匯集至蓄水池儲備，此一創新截水設施，減少花蓮港原有對自來水之需求量，充份達到「取之於自然，用之於保護環境，回歸永續的自然」珍惜水資源之目標：

1. 花蓮港區興建蒐集地表水蓄水池 10 座，總容量 1,669 噸，以自動控制方式聯通調度各蓄水池相互支援，全面取代自來水用量，充分達到「珍惜水資源」目標。地表水供應砂石堆存場噴灑保濕、運輸道路清洗、運輸車輛清洗、綠美化植栽灌溉、辦公室及港區衛生設施清潔用水。
2. 花蓮港水資源創新作為，不但通過 ISO9001 及 ISO14001 環境管理系統品質認證，並獲得經濟部 96 年節約用水績優單位表揚，具體成效展現於水資源績效，每年節約自來水 1,031,500 噸、經濟績效每年節約自來水費 11,767,847 元，環境績效：94 年前港區周界 TSP 檢測結果空氣懸浮微粒值為 400 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) 微米以上，97-99 年檢測值降低為 56-65 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) 微米，落實砂石揚塵防治預期目標，同時完成港區週邊綠美化自行車道，現已成為附近居民及觀光客之遊憩地點。
3. 為拓展業務以增加營運收入，擲節開支以增加盈餘，花蓮港務局成立「推動開源節流措施檢討會議」，每四個月召開檢討會議一次，「工作場所水、電費」即為檢討項目之一，透過定期檢討，勵行節流措施。另成立「港區水電檢查小組」，每個月定期檢查水電管路情形，並與水電費支出交互勾稽以檢視是否有異常支出，藉以了解是否存在管路維護不良情形及有效控制成本。

## 十、結論

花蓮港透過全港區都市計畫之細部計畫，將港區土地分區使用，未來貨運業務將朝向「現有基礎，逐步建設，穩定成長」的目標發展。另為使花蓮港港區能多目標使用與發展，將配合中央及地方政府發展東部地區觀光旅遊政策，充份利用地表水，全力進行港區觀光遊憩活動之推動與關發，在花蓮地區缺乏新產業之現況下，創造花蓮港營運新利基。

## 參考文獻

1. 花蓮港務局，「花蓮港整體規劃與未來發展計畫」(96~100年)。
2. 花蓮港務局，「花蓮都市計畫(花蓮港區港埠用地)細部計畫」(2010年)。

## 臺灣各港務局建立創新管理機制的探討

孫儷芳<sup>1</sup> 吳榮貴<sup>2</sup> 袁劍雲<sup>3</sup> 吳朝升<sup>4</sup> 秦克堅<sup>5</sup>

### 摘要

為瞭解目前臺灣各港務局創新管理相關的程序，並探討未來建立創新管理機制的規劃方向，本研究採用問卷調查法，除了實地訪查各港務局舉辦座談會，以瞭解現行各港務局創新管理相關的程序之外，也藉由辦理產官學焦點群體座談會的方式，蒐集產官學界人士對於港務局創新管理程序的看法。經由上述兩項調查結果之比對後，本研究對於未來各港務局建立創新管理機制之規劃方向提出建議。

關鍵字：創新管理、創意、港務局

### 一、緒論

在探討港務局如何建立創新管理機制之前，有必要對於創新管理相關的名詞加以定義。什麼叫做「創新」(innovation)? 在創新管理的領域中，所謂「創新」(innovation)係指將一項發明(invention)加以商業化(commercialization)的過程。不過，晚近學者對於創新的定義雖有小異，但大都已多朝向更寬鬆地定義創新，認定創新就是一種創意的實現。譬如 Van der Aa (2002)就將創新的定義定得比較廣，只要對於一個組織或環境而言是新的創意(idea)、實務(practice)或物件(objects)都是創新，不一定要是世上新有的，只要在一個產業是新的就算數。從管理的角度，Trott (2008) 將創新定義為：「創新是對於一項新產品(或改善的產品)、製程或設備的概念產生、技術發展、製造與行銷所涉及的所有活動的管理。」<sup>6</sup>。

創新管理 (innovation management) 或創新管理機制 (innovation management mechanism) 是什麼？通常，管理 (management) 的程序至少包括計

<sup>1</sup> 明志科技大學經營管理系副教授

<sup>2</sup> 北臺灣科技學院國際貿易系教授兼商管學院院長

<sup>3</sup> 致理技術學院流通管理系副教授兼系主任

<sup>4</sup> 北臺灣科技學院國際貿易系副教授

<sup>5</sup> 北臺灣科技學院企業管理系副教授兼系主任

<sup>6</sup> Trott (2008), p. 15.

劃(planning)、組織(organization)與控制(control)等三大相互關聯的程序。如果是利用管理的程序來從事創新活動的管理(managing innovation)視為創新管理的定義，則創新管理也就包括創新活動的計劃、組織與控制的程序。因此，本研究所稱「創新管理機制」，則係指藉由建置一套創新管理的程序，以發揮其能達成創新管理目標的應有機制。

在港埠方面，臺灣各港務局面臨內部經濟轉型及外部鄰近國家港口崛起的雙重負面衝擊，已經開始有創新管理之思考與研究。首先重視這項研究的是交通部運輸研究所，其繼2009年度辦理「臺灣貨櫃港埠之創新管理研究」之後，續於2010年度辦理「臺灣各港務局建立創新管理機制與創新指標之研究」<sup>7</sup>。後者在研究課題上就是針對：各港務局是否已經建置有效的創新管理機制，從而能夠發揮其以創新策略突破經營困境的機能？如果目前尚未建置這套有效的創新管理機制，未來宜朝那個方向規劃建立？這些課題就是本研究所關心的。

根據上述創新管理的定義，可以假定在任何組織的管理程序中，都會含有創新的成分，只是這些成分是否足以發揮有效的管理機制，以達成該組織的目標而已。雖然各港務局係屬公營交通事業機構，又兼具航港管理公權力職能的組織，其本身的管理不但較不具彈性，而且也頗為欠缺創新的動力；但儘管如此，在港務局的職權範圍內建置一套創新管理的機制，仍將有助於鼓動其創新潛力，從而對提升其經營效率與競爭力有所助益。更何況交通部已經在政策上決定於2012年將各港務局改組為國營臺灣港務股份有限公司，朝「政企分離」的方向改革航港管理與經營體制，屆時該公司將因政府法令束縛的鬆綁而更具創新基礎。

針對上述課題，本研究旨在瞭解目前臺灣各港務局創新管理相關的程序，並探討未來建立創新管理機制的規劃方向。為了達成此一目的，本研究採用問卷調查法進行研究。問卷的調查是透過分別實地訪查各港務局舉辦座談會，以及辦理產官學焦點群體座談的方式辦理；前者用於瞭解現行各港務局創新管理相關的程序，後者則蒐集產官學界人士對於港務局創新管理程序的看法，經由相互比對後，再提出未來規劃的方向。

本文共分四節。在第二節詳細說明研究方法之後，就在第三節分析研究調查的結果。最後在第四節提出結論與建議。

---

<sup>7</sup> 交通部運輸研究所2009年度辦理「臺灣貨櫃港埠之創新管理研究」詳參吳榮貴等人(2009)。該研究中有關港務局公司化的組織創新規劃則參吳榮貴(2009)。另本文即是該所2010年「臺灣各港務局建立創新管理機制與創新指標之研究」案所進行中的研究內容之一。

## 二、研究方法

為瞭解目前臺灣各港務局創新管理相關的程序，包括各港務局如何計劃、組織與控制各項創新活動，據以探討未來建立創新管理機制的規劃方向，本研究採用問卷調查法，分別藉由實地訪談與舉辦產官學座談會的場合，進行研究。前者係用於瞭解現行各港務局創新管理相關的程序，後者則蒐集產官學界人士對於港務局創新管理程序的看法，期能經由兩項調查的結果相互比對後，有助於提出未來規劃建立創新管理機制的方向。茲將這兩項問卷調查的問卷設計、問卷調查及分析方法分述如下：

### 1. 問卷設計

本研究以各港務局及產官學界人士為對象，所進行的調查問卷是依據前述創新管理的程序加以設計的。本研究將上一節所陳述的計劃、組織與控制等三大相互關聯的程序，套到創新的活動之管理，在問卷的內容上就從創新策略目標、創意產生、創意接受、創意實現、創新組織及創新控制等六個創新管理的程序進行設計。該一創新管理程序的架構如圖 1 所示。

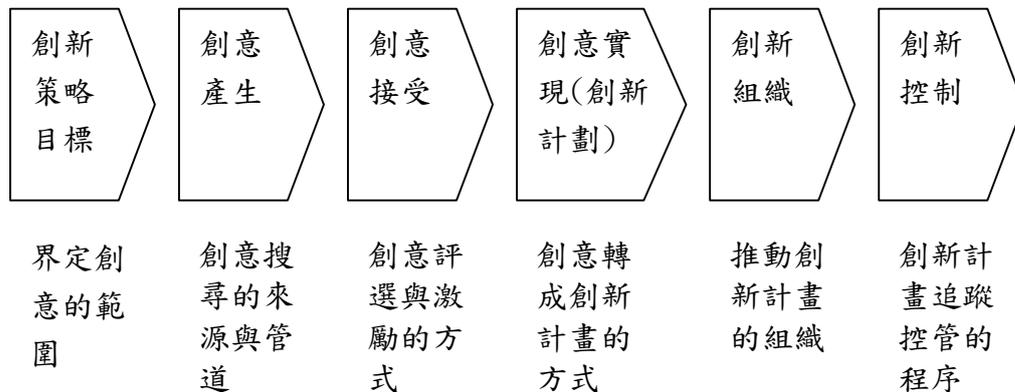


圖 1 創新管理的六大程序

上述本研究所設計的創新管理六大程序，主要是參考兩項文獻所綜合而來。第一是 Brem and Voigt (2009) 在創新程序上的探討，另外就是鹿特丹港的實例。首先，Brem and Voigt (2009) 針對理論與實務面探討，將市場拉引與技術推動兩者整合於企業的前端創新(Front-end of Innovation)與創新管理，其在研究中指出：創新管理包括產品和市場推廣的階段。因此，他們認為創新管理可以被定義為「一個系統性的規劃和控制過程，包括公司發展、推廣新產品和流程的所有活動」。基此，他們根據 Thom (1980) 的研究，將創

新的程序分成創意產生(idea generation)、創意接受(idea acceptance)和創意實現(idea realization)等三個階段，如圖2所示。

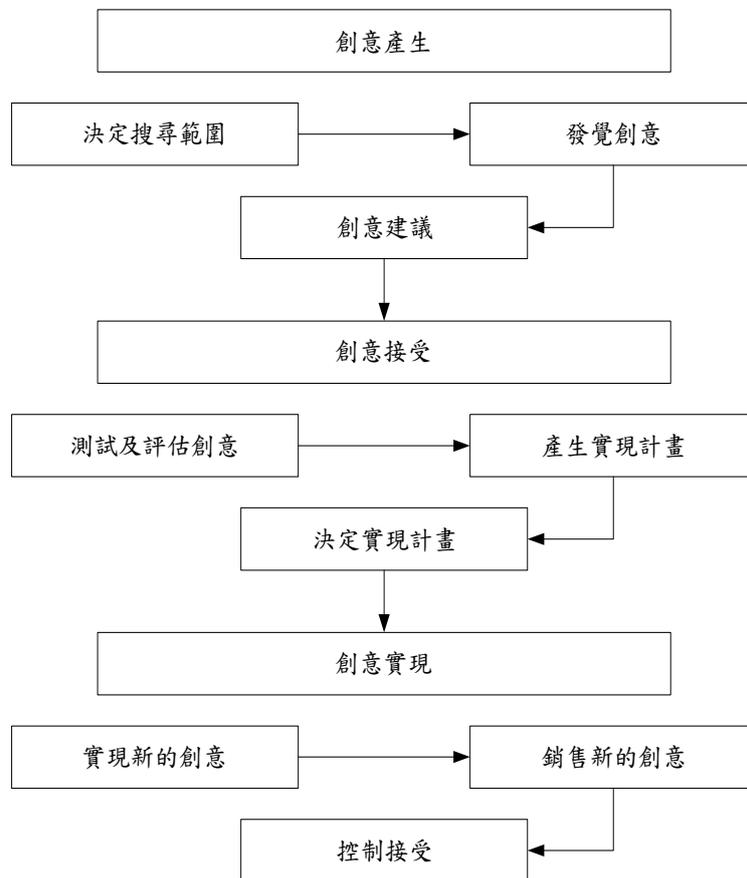


圖2 企業創新流程的步驟

資料來源：Brem and Voigt (2009).

接著就是參考鹿特丹港務公司的創新管理程序。該港在創新管理的程序上，係依圖3的研發管道(R&D tunnel)所進行的。這個研發管道從粗略的創意之發覺開始，經過詳細的研析創意、具體的創意計畫、專案計畫的提出與執行控管，一直到獲得預期成果為止。該圖中也把各個階段所需進行的工作都加以註明，極具參考價值。該港是本研究發現目前唯一有具體地將創新管理的程序，用於該港創新策略的推動者。

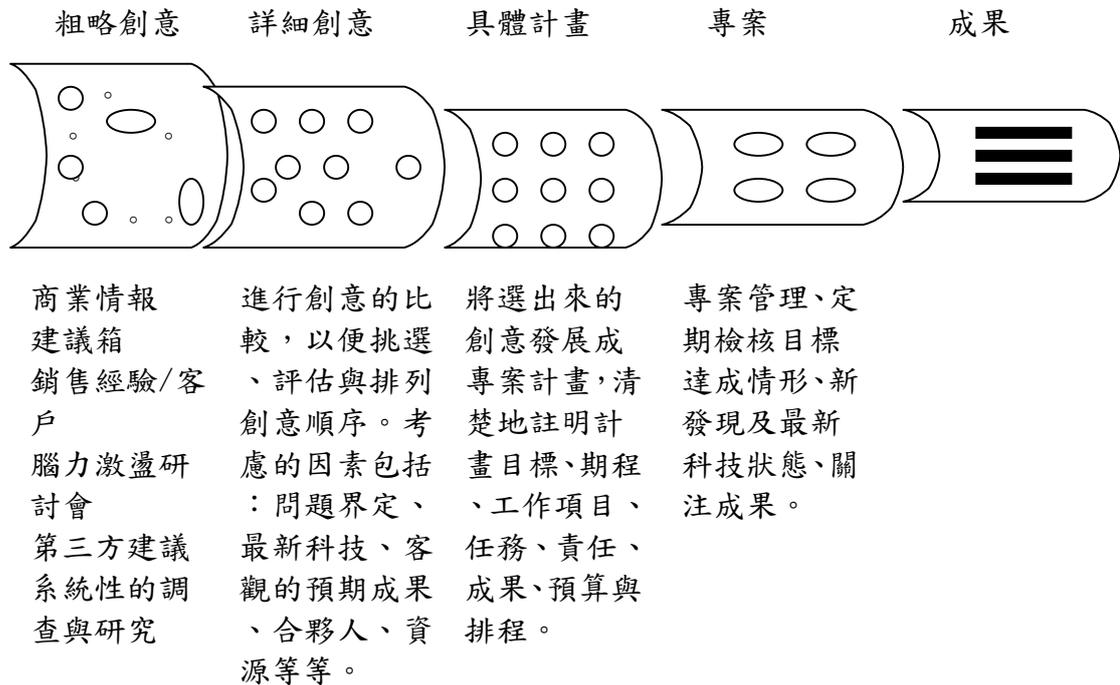


圖 3 鹿特丹港的研發管道

資料來源：編譯自 Port of Rotterdam Authority (2007), p. 13.

## 2. 問卷調查

### (1) 實地訪查各港務局辦理座談與問卷調查：

如前所述，本研究利用實地訪查各港務局，設計問卷瞭解各港務局現行創新管理相關的機制。這項訪查是在 2010 年 5 月 19 日至 28 日分別實地訪查基隆、臺中、高雄及花蓮等四個港務局，請各港務局就其創新活動執行之管理機制運作現況填覆，各港務局各回收一份有效問卷，以針對各港務局之創新管理機制執行現況進行調查與討論。

### (2) 舉辦產官學座談會與問卷調查

這項設計問卷調查的目的，是在於瞭解與會人士對於各港務局各項創新管理程序的看法。此一座談會是在 2010 年 6 月 22 日邀請商港主管機關、航商業者及學界等專業人士與會，於會中說明與討論之後，請與會人士填答。此一問卷內容與前面訪查各港務局所採用的問卷的架構一致，只是語氣改變，請專家學者針對各港務局建議適宜之創新管理機制進行填答。當日共計回收 17 份有效問卷，包括產業專家 6 份、官方代表 8 份、學界專家 3 份。

### 3. 分析方法

依據前述調查架構分從創新策略目標、創意產生、創意接受、創意實現、創新組織及創新控制等六個程序設計調查問卷。各題項均盡可能列出各種可能選項，供受訪單位勾選之。然為進一步了解各選項之重要性順序，本問卷係採順序尺度衡量之，採用複選排序方式填答各選項之「重要性程度」。填答者依重要性加以排序，1代表第一重要、2表第二重要、3表第三重要、.....依此類推。

由於重要性程度具有先後順序的概念，為使填答資料有更豐富之內涵並可加以相互比較，本研究乃將各題填答的結果，依據重要性順序予以加權，並以100為指標分配基礎，即採用權數的方式，計算被勾選之各選項之「重要性分數」，以做為分析比較之基礎。舉例而言，如果受訪單位複選4項，且評定重要性排序：第1重要給予4分、第2重要給予3分、第3重要2分、第4重要1分，將之除以分數之總和(1+2+3+4=10)再乘以100，即可轉換得到重要性分數。以百分表示，第1重要得40分、第2重要得30分、第3重要得20分、第4重要得10分。至於未填答之選項則不給分。各分數轉換後原則上四捨五入到整數位，並使各港務局的總分合計為100。

下一節就本研究兩項問卷調查的結果進行分析。

## 三、調查結果分析

本節就本研究分別對於各港務局及產官學界人士的調查結果進行分析。由於這兩項調查所獲資料都包括有創新管理的六項程序，而且港務局方面也包括四個港務局，又產官學界的部分也包括三群人士的看法，為免分析過於龐雜，特在下面的分析中，僅就兩項調查的整體結果進行比較與說明，不對兩項調查中各個群組的差異逐一說明。

根據上述原則，茲將各項管理程序的調查結果逐一比較分析如下：

### 1. 創新策略目標之分析

(1)各港務局現行程序：

各港務局創新策略目標之重要性排序及轉換後之重要性分數整理如表1。計算各創新策略目標之整體得分可知，「客戶滿意」為各港最為重視的創新策略目標，顯示顧客導向概念已普獲得重視；第二重要為「增加收益」，對此目標之重視有助於未來走向公司化、第三重要

為「綠色港口」、第四重要為「降低成本」、最後才是「強化航港職能」。

表1 各港務局創新策略目標

創新策略目標 重要性	基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
	排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
(1)降低成本。	5	7	1	25	2	27	.	0	14.8	4
(2)增加收益。	4	13	1	25	4	13	2	33	21	2
(3)提高服務品質與效率、確保客戶滿意。	1	33	1	25	1	33	1	50	35.2	1
(4)落實節能減碳與環保政策、創建綠色港口。	2	27	2	12.5	3	20	3	17	19.1	3
(5)強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境。	3	20	2	12.5	5	7	.	0	9.9	5
(6)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
小計		100		100		100		100	100	

(2)產官學界之看法：

產官學界人士對於各港務局創新策略目標之看法與建議彙整如表2。由表中可知，「確保客戶滿意」一項獲得出席代表之一致認同，均列為最重要之創新策略目標。其次則分別為「強化航港職能」及「降低成本」。

表2 產官學界人士對於創新策略目標之看法

創新策略目標 重要性	產		官		學		整體	
	分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	排序
(1)降低成本。	11.7	4	23.4	2	10.2	3	15.1	3
(2)增加收益。	2.2	6	22.5	3	9.7	4	11.5	4
(3)提高服務品質與效率、確保客戶滿意。	46.1	1	29.6	1	51.5	1	42.4	1
(4)落實節能減碳與環保政策、創建綠色港口。	19.4	2	9.6	5	4.0	6	11.0	5
(5)強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境。	17.8	3	12.9	4	15.9	2	15.5	2
(6)其他	2.8*	5	2.1**	6	8.8***	5	4.6	6
小計	100		100		100		100	

備註：\*產業代表建議：多元化服務提供(支線運輸、資訊平台整合)。

\*\*官方代表建議：物流加值。

\*\*\*學界代表建議：配合環境變遷因應調整求新求變，如重新定位、重新調整作業、組織變革

### (3)比較分析

為了便於比較起見，特將表1與表2中的整體調查結果併列到表3。從該表可知，整體而言「確保客戶滿意」的創新策略目標均被港務局及產官學界人士列為第一重要，顯示雙方在客戶導向上已具有一致的共識。但在第二及第三重要之策略目標方面，則出現分歧的狀況。港務局方面較重視「增加收益」與「綠色港口」的目標，而產官學界則建議重視「強化航港公權力」與「降低成本」。這顯示港務局重視開源(增加收益)，專家則指出節流(降低成本)是重點；而綠色港口議題受到各港務局的重視，將此列為重要之創新策略目標，但產官學界人士均認為港務局應著力於強化行政職能。

表3 兩項調查結果之整體比較：創新策略目標之比較

創新策略目標 重要性	港務局		產官學	
	平均	排序	平均	排序
(1)降低成本。	14.8	4	15.1	3
(2)增加收益。	21	2	11.5	4
(3)提高服務品質與效率、確保客戶滿意。	35.2	1	42.4	1
(4)落實節能減碳與環保政策、創建綠色港口。	19.1	3	11.0	5
(5)強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境。	9.9	5	15.5	2
(6)其他	0		4.6	6
小計	100		100	

## 2. 尋求創意之來源分析

企業內外有各種創意的管道，以下簡要將創意來源區分為上層(上級)、下層(同仁與部屬)、內部(單位內)與外部(外單位)，以了解創意來源的類型：

### (1)各港務局現行程序：

從表4的整體得分與排序可知，各港務局最重要的創意來源為「民眾或團體反應」、第二重要為「局內研發部門提議」、第三重要為「客戶反應」、第四重要為「交通部交辦」、第五為「局內同仁提議」。

表4 各港務局創意產生之創意來源

(一)創意產生(idea generation)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
一、尋求創意之來源？	(1)交通部交辦	3	19	3	9	1	40	.	0	17	4
	(2)局內研發部門提議	6	5	2	18	.	0	1	67	22.5	2
	(3)局內同仁提議	4	14	1	28	4	10	.	0	13	5
	(4)客戶反應	1	29	2	18	2	30	.	0	19.2	3
	(5)一般民眾或團體反應	2	24	2	18	3	20	2	33	23.7	1
	(6)沒有正式管道，隨機提議	5	9	.	0	.	0	.	0	2.3	6
	(7)其他(高雄港：經營策略研習營)	.	0	3	9	.	0	.	0	2.3	6
	小計		100		100		100		100	100	

(2)產官學界之看法：

從表5可知「客戶反應」為產官學界人士建議之最重要創意來源，透過組織外部關係人的反應，促使創新概念形成；其次，「局內研發部門」亦應於創意產生上扮演重要角色；「局內同仁提議」則為第3重要之創意來源。

表5 產官學界人士對於創意來源之看法

(一)創意產生(idea generation)		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	排序
一、尋求創意之來源？	(1)交通部交辦	6.3	6	10.8	5	11.1	5	9.4	6
	(2)局內研發部門提議	22.0	3	18.8	3	18.5	2	27.1	2
	(3)局內同仁提議	8.9	5	26.2	2	13.0	4	16.0	3
	(4)客戶反應	25.6	2	33.3	1	34.3	1	31.1	1
	(5)一般民眾或團體反應	11.1	4	10.9	4	6.5	6	9.5	5
	(6)沒有正式管道，隨機提議	0		0		0		0	
	(7)其他	26.1*	1	0		16.7**	3	14.3	4
	小計	100		100		100		100	

\*產業代表共3位專家勾選其他，內容為1.出國考察國外港口之做法；2.國外港口之借鏡；3.資訊多元化及採積極主動的態度服務客戶。

\*\*學界代表：相關產業或公司之表現

(3)比較分析：

綜合港務局及產官學的調查結果如表6，由表中可知，各港務局在創意來源上最重視外部(客戶、民眾或團體)、下層(同仁)的創意來源；而產官學界專家亦認為應重視外部利益關係人(客戶)以及內部的知識連結(研發部門提議、局內同仁提議)，均為發現創新機會之重要管理機制。雙方在尋求創意來源一項上看法頗為一致，亦能與客戶導向之創新策略目標相呼應。

表6 兩項調查結果之整體比較：創意來源之比較

(一)創意產生(idea generation)		港務局		產官學	
重要性		平均	排序	平均	排序
一、尋求創意之來源？	(1)交通部交辦	17	4	9.4	6
	(2)局內研發部門提議	22.5	2	27.1	2
	(3)局內同仁提議	13	5	16.0	3
	(4)客戶反應	19.2	3	31.1	1
	(5)一般民眾或團體反應	23.7	1	9.5	5
	(6)沒有正式管道，隨機提議	2.3	6	0	
	(7)其他(高雄港：經營策略研習營)	2.3	6	14.3	4
小計		100		100	100

3. 局內同仁創意管道之來源分析

(1)各港務局之現行程序：

各港務局內部同仁創意管道來源之分析如表7。整體而言，依「例行行政程序簽辦」為最主要之局內同仁創意管道；其次則為「正式或非正式會議之提案或反應」。換言之，局內同仁的創意主要透過「正式」的管道蒐集。

表7 各港務局創意產生之內部創意管道

(一)創意產生(idea generation)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
二、局內同仁創意管道之來源？	(1)依局內例行行政程序簽提	2	33	1	37	1	50	2	33	38.3	1
	(2)於局內例行正式會議提案或反應	3	17	2	25	.	0	1	67	27.3	2
	(3)於局內非正式會議反應	1	50	2	25	2	33	.	0	27	3
	(4)於局內設置意見箱蒐集創意	.	0	.	0	3	17	.	0	4.2	4
	(5)於局內網路上設置專頁蒐集創意	.	0	.	0	.	0	.	0	0	0
	(6)其他(高雄港：價值工程、金斧獎等比賽、經營策略研習營)	.	0	3	13	.	0	.	0	3.2	5
	小計		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	100	

(2)產官學界之看法：

由表8可知，整體專家建議，最重要的內部創意管道來源為「於局內非正式會議反應」、「於局內設置意見箱蒐集創意」、「於網路上設置專業蒐集創意」等三項分列1、2、3名，平均分數亦相去不遠，顯示透過這些局內管道廣收創意提案均是發現創新機會的重要機制。

表8 產官學界人士對於內部創意管道之看法

(一)創意產生(idea generation)		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
二、局內同仁創意管道之來源？	(1)依局內例行行政程序簽提	<b>11.1</b>	4	<b>9.6</b>	5	<b>16.1</b>	3	12.3	5
	(2)於局內例行正式會議提案或反應	<b>13.3</b>	3	<b>17.5</b>	3	<b>21.7</b>	2	17.5	4
	(3)於局內非正式會議反應	<b>10.0</b>	5	<b>30.4</b>	1	<b>40.0</b>	1	26.8	1
	(4)於局內設置意見箱蒐集創意	<b>35.6</b>	1	<b>14.2</b>	4	<b>13.9</b>	4	26.1	2
	(5)於局內網路上設置專頁蒐集創意	30	2	28.4	2	<b>8.3</b>	5	22.3	3
	(6)其他	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			
	小計	100		100		100		100	

(3)比較分析：

從表9的比較可知，各港務局現行做法與專家看法並不一致。各港務局在內部管道來源，均偏重以行政程序簽提或會議提案方式取得之一致性高，可見各港務局仍以「正式」提案或反應方式為最主要之內部創意管道；產官學界則建議採取「非正式」的方式蒐集內部創意來源。一般來說透過正式行政體系提案者規劃之嚴謹性與可行性高，相關提案亦多與本身業務內容相關，故多屬於「現況改善型的漸進式創新」提案；而透過非正式管道將可增加內部創意來源的多元性與廣度，將有助於發展突破性、跨部門、整合性的創新的提案。未來各港務局可參考專家建議，拓展創意提案之多元性與整合性。

表9 兩項調查結果之整體比較：內部創意管道之比較

(一)創意產生(idea generation)		港務局		產官學	
重要性		小計	平均	小計	平均
二、局內同仁創意管道之來源？	(1)依局內例行行政程序簽提	38.3	1	12.3	5
	(2)於局內例行正式會議提案或反應	27.3	2	17.5	4
	(3)於局內非正式會議反應	27	3	26.8	1
	(4)於局內設置意見箱蒐集創意	4.2	4	26.1	2
	(5)於局內網路上設置專頁蒐集創意	0	0	22.3	3
	(6)其他(高雄港：價值工程、金斧獎等比賽、經營策略研習營)	3.2	5		
	小計	100		100	

4. 局外創意管道之來源分析

(1)各港務局之現行程序：

由表10可知，外部創意管理來源之排序中，第一重要為「於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應、第二重要為「舉辦研討會或邀請學者專家講演，蒐集創意」、第三重要為「與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意」，屬於「不定時、主動」性質。

表 10 各港務局創意產生之局外創意管道

(一)創意產生(idea generation)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
三、局外創意管道來源？	(1)來文	2	24	4	8	.	0	.	0	8	6
	(2)於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應	3	19	3	17	2	30	.	0	16.5	1
	(3)派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意。	4	14	2	25	.	0	.	0	9.8	5
	(4)與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。	5	9	3	17	3	20	.	0	11.5	3
	(5)舉辦研討會或邀請學者專家講演，蒐集創意。	6	5	1	33	4	10	.	0	12	2
	(6)於局內設置意見箱蒐集創意。	.	0	.	0	1	40	.	0	10	4
	(7)於局內網站設置專欄接受提議。	1	29	.	0	.	0	.	0	7.2	7
	(8)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	0
小計			100		100		100		0	100	

(2)產官學界之看法：

由表 11 可知，整體來說，產官學界認為透過「與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意」為最重要之局外創意管道來源，透過與局外相關專業機構(產學機構、學協會等)的密切合作可獲得有效的創意來源；「舉辦研討會或邀請學者專家講演」為第 2 重要之創意管道來源；「派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意」為第 3 重要。

表 11 產官學界人士對於局外創意管道之看法

(一)創意產生(idea generation)		產		官		學		整體	
		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
三、局外創意管道來源？	重要性								
	(1)來文	1.5	8	2.7	8	1.5	6	1.9	8
	(2)於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應	4.9	7	13.4	5	3.0	5	7.1	7
	(3)派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意。	18.9	3	13.5	4	22.7	3	18.4	3
	(4)與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。	12	4	13.6	3	35.4	1	20.3	1
	(5)舉辦研討會或邀請學者專家講演，蒐集創意。	8.4	6	20.3	1	28.3	2	19.0	2
	(6)於局內設置意見箱蒐集創意。	8.7	5	10.1	7	4.5	4	8.9	6
	(7)於局內網站設置專欄接受提議。	20	2	15.3	2	4.5	4	13.3	4
	(8)其他	25.5*	1	11.3	6	0		12.3	5
小計	100		100		100		100		

備註：\*產業代表共2位建議：1.主動定期拜訪客戶及同業 2.多元化管道

\*\*官方代表1位建議：1.拜訪航商客戶

### (3)比較分析：

各港務局及產官學界人士各自對外部創意管道的看法較為分歧，彙整如表 12。但總體而言，各港務局重視「於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應」、「舉辦研討會或邀請學者專家講演」、「與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意」等外部管道，接受反應屬於「市場拉動型」的創意來源，後兩者則屬於「技術推動型」的創意來源。產官學界重視「與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意」、「舉辦研討會或邀請學者專家講演」、「派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意」等外部管道，除產業界代表外，均較為重視「技術推動型」的創意來源。

表 12 兩項調查結果之整體比較：局外創意管道比較

(一)創意產生(idea generation)		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
三、局外創意管道來源？	(1)來文	8	6	1.9	8
	(2)於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應	16.5	1	7.1	7
	(3)派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意。	9.8	5	18.4	3
	(4)與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。	11.5	3	20.3	1
	(5)舉辦研討會或邀請學者專家講演，蒐集創意。	12	2	19.0	2
	(6)於局內設置意見箱蒐集創意。	10	4	8.9	6
	(7)於局內網站設置專欄接受提議。	7.2	7	13.3	4
	(8)其他	0	0	12.3	5
小計		100		100	

## 5. 評估與挑選程序

### (1)各港務局之現行程序：

各港務局對創意接受均設有評選機制，以篩選合適的創意進入(詳見表 13)。由表中可知，目前均無正式的評選程序為得分最高之評估與挑選程序；得分第二高及第三高的依序為透過局內正式會議、責成研發部門評選等體制內的方式。

表 13 各港務局創意接受之評估與挑選程序

(一)創意接受		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
一、評估與挑選程序？	(1)責成局內研發部門評選，再依行政程序簽辦。	.	0	<b>1</b>	67	.	0	.	0	16.8	3
	(2)於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。	.	0	<b>2</b>	33	.	0	<b>1</b>	67	25	2
	(3)於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。	.	0	.	0	.	0	<b>2</b>	33	8.2	4
	(4)目前沒有正式的評選程序。	<b>1</b>	100	.	0	<b>1</b>	100	.	0	50	1
	(5)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	小計		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	100	

(2)產官學界之看法：

如何篩選與市場需求及核心競爭力相配適的創新，焦點群體專家的看法如表14。由表中可知，產、官、學界代表對於創意評估與挑選程序之看法，相當一致，專家均強烈建議宜於「局內設置創新專案小組或委員會」為最佳的創意篩選機制，由其專責討論與評選創意；其次為「責成研發部評選」；第3則為於「局內例行會議中討論評選」。

表14 產官學界人士對於評估與挑選程序之看法

(一)創意接受		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
一、 評估與 挑選 程序？	(1)責成局內研發部門評選，再依行政程序簽辦。	22.2	2	33.3	2	25	2	26.9	2
	(2)於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。	11.1	3	29.2	3	22.2	3	23.1	3
	(3)於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。	66.6	1	37.5	1	36.1	1	44.4	1
	(4)其他		4	0		16.7*	4	5.6	4
	小計	100		100		100		100	

備註：\*\*學界代表1位建議:1.委外顧問公司評選

(3)比較分析：

在創意接受部分，目前基隆港與臺中港並無正式的創意評估挑選程序，高雄與花蓮港透過內部會議評選之，產官學界人士則建議成立一獨立於現有組織的專責單位，專責創意篩選工作。各港務局在透過內外部網絡廣泛蒐集各種創意提案後，創意提案的有效篩選成為重要課題，各港務局應可考慮專家建議的方式，成立一獨立之專責單位，負責提案評估與挑選，此種機制將有助於整合資源、避免本位主義，可以更客觀的方式，挑選出合於創新策略目標之方案(詳見15)。

表 15 兩項調查結果之整體比較：創意接受之評估與挑選程序

(一)創意接受		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
一、評估與挑選程序？	(1)責成局內研發部門評選，再依行政程序簽辦。	16.8	3	26.9	2
	(2)於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。	25	2	23.1	3
	(3)於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。	8.2	4	44.4	1
	(4)目前沒有正式的評選程序。	50	1	5.6	4
	(5)其他	0		0	
	小計	100		100	

## 6. 對創意被接受同仁的激勵方式

### (1)各港務局之現行程序：

各港務局對於創意被接受同仁的獎勵方式整理如表 16。由表中可知，整體而言各港務局現行對創意被接受的同仁的激勵方式，多採於局內相關會議加以表揚或給予記功或嘉獎等「精神獎勵」與「行政獎勵」。訪談過程中，得知各港務局均有令人驚豔的創意與研發成果，部份創新更帶來可觀利潤。倘能加重獎勵內容，相信將有助於強化及提升創新成果。此外，各港目前均未透過媒體管道公開激勵創新活動，亦可考慮採用此管道公開表揚，並可產生廣宣之效。

表 16 各港務局創意接受之激勵方式

(一)創意接受		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
二、對創意被接受的同仁的激勵方式？	(1)於局內相關會議中加以精神表揚。	2	33	3	17	1	67	1	100	54.2	1
	(2)透過媒體(如內部網路或雜誌)激勵創新。	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	(3)給予記功或嘉獎。	1	67	1	50	2	33	.	0	37.5	2
	(4)給予獎金或物質獎勵。	.	0	2	33	.	0	.	0	8.3	3
	(5)加給工作資源分配。	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	(6)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
小計			100		100		100		100	100	

(2)產官學界之看法：

產官學界人士對於創意被接受同仁的獎勵方式整理如表 17。由表中可知，整體而言專家認為較佳的激勵方式前三項依序為「給予獎金或物質之實質獎勵」、「給予記功獲嘉獎之行政獎勵」、和「加給工作資源分配」。顯示專家認為實質獎勵內容，若再搭配記功、嘉獎或加給工作資源分配權等，將有助於強化及提升創新成果。

表 17 產官學界人士對於激勵方式之看法

(一)創意接受		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
方式二、對創意被接受的同仁的激勵	(1)於局內相關會議中加以精神表揚。	11.1	4	14.2	3	10.0	4	11.8	4
	(2)透過媒體(如內部網路或雜誌)激勵創新。	16.1	2	6.7	5	2.2	5	8.3	5
	(3)給予記功或嘉獎。	13.9	3	33.3	2	36.7	1	27.0	2
	(4)給予獎金或物質獎勵。	45.0	1	37.9	1	33.3	2	38.7	1
	(5)加給工作資源分配。	13.9	3	8.0	4	17.8	3	13.2	3
	(6)其他	0		0		0		0	
	小計	100		100		100		100	

(3)比較分析：

彙整分析比較如表 18，各港務局目前主要採用精神獎勵及行政獎勵方式激勵創新，而專家學者指出給予獎金或物質之實質獎勵仍為最重要之獎勵機制。由於內部同仁原本已有相關的業務職掌需要推動，為使員工願意積極透入創新，提供額外的誘因將可收事半功倍之效。因此，未來應將實質獎勵納入激勵機制中，將創新推動的實際效益回饋給創意被接受的同仁，相信將可有效提昇內部同仁投入創新的意願。

表 18 兩項調查結果之整體比較：激勵方式比較

(一)創意接受		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
二、對創意被接受的同仁的激勵方式？	(1)於局內相關會議中加以精神表揚。	54.2	1	11.8	4
	(2)透過媒體(如內部網路或雜誌)激勵創新。	0		8.3	5
	(3)給予記功或嘉獎。	37.5	2	27.0	2
	(4)給予獎金或物質獎勵。	8.3	3	38.7	1
	(5)加給工作資源分配。	0		13.2	3
	(6)其他	0		0	
	小計		<b>100</b>		100

## 7. 計劃形成程序

### (1)各港務局之現行程序：

由表 19 可知，整體而言各港務局最為重要的創意計畫形成方式係「責成局內相關部門依行政程序簽辦」；第二重要則為「組成專案小組擬定專案計畫」；「納入提升服務品質執行計畫」則屬第三重要的形成程序。

表 19 各港務局創意實現之計畫形成程序

(三)創意實現(idea realization)與創新計劃(innovation planning)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
下列那些程序形成計畫？	(1)一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	<b>1</b>	67	<b>1</b>	67	<b>1</b>	67	.	0	50.3	1
	(2)專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。	<b>2</b>	33	.	0	.	0	<b>1</b>	100	33.2	2
	(3)由各單位依權責納入年度提升「服務品質執行計畫」施行與控管。	.	0	<b>2</b>	33	<b>2</b>	33	.	0	16.5	3
	(4)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	小計		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	100	

(2)產官學界之看法：

產官學界對計劃形成程序之看法如表20。由表中可知，產官學代表均一致認為成立「專案小組擬定專案計畫」之重要性排序遠高於其他選項。排序第二重要的則是納入年度提升「服務品質執行計畫」施行與控管。由於透過專案小組之組成，可專責擬定專案計劃及預算編列，可統一事權與資源，亦即延續前述創意接受程序，設立一層級較高的專案小組統籌創意執行事宜。

表 20 產官學界人士對於計畫形成程序之看法

(三)創意實現(idea realization)與創新計劃(innovation planning)		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
那些程序形成計畫？	(1)一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	8.3	4	31.3	2	19.4	2	19.7	3
	(2)專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。	50.0	1	43.7	1	63.9	1	52.5	1
	(3)由各單位依權責納入年度提升「服務品質執行計畫」施行與控管。	25.0	2	25.0	3	16.7	3	22.2	2
	(4)其他	16.7*	3	0		0		5.6	4
	小計	100		100		100		100	

(3)比較分析：

彙整比較如表21，各港務局現況做法與專家建議並不一致，現行做法主要為「責成相關部門依行政程序簽辦」，專家則強烈建議「組成專案小組擬定專案計畫」。一般來說，較為單純的、有明確業管單位的，責成相關部門負責推動即可，適合漸進式創新活動；但較複雜的、跨部門的創意執行，更需要透過專案小組整合資源，方有利於突破性創新活動的推動。

表 21 兩項調查結果之整體比較：計畫形成程序比較

(三)創意實現(idea realization)與創新計劃(innovation planning)		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
? 一、 透 過 下 列 對 於 評 選 出 來 的 創 意 是 否 透 過 下 列 那 些 程 序 形 成 計 畫	(1)一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	50.3	1	19.7	3
	(2)專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。	33.2	2	52.5	1
	(3)由各單位依權責納入年度提升「服務品質執行計畫」施行與控管。	16.5	3	22.2	2
	(4)其他	0		5.6	4
	小計	100		100	

## 8. 創意實現之創新計劃編列

### (1)各港務局之現行程序：

表 22 係調查各港務局對於被接受的創意如何納入正式的計劃之中。由表中可知各港務局納入創新計劃的時程並不一致，依據整體得分，以每五年檢討一次的整體發展計畫得分最高排序第一，短期的作業計畫次之，此係因各港務局的差異極大所致，而每年度執行的提升服務品質執行計畫和每年度的營業計畫分居第三、四名。

表 22 各港務局創意實現之創新計劃期程

(三)創意實現(idea realization)與創新計劃(innovation planning)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
二、 接 受 的 創 意 納 入 那 些 計 畫 編 列 預 算 推 動 ?	(1)每五年檢討一次的整體發展計畫。	2	30	3	50	.	0	1	100	45	1
	(2)每年度的營業計畫	3	20	2	33	.	0	.	0	13.2	4
	(3)每年度的「提升服務品質執行計畫」。	4	10	1	17	2	33	.	0	15	3
	(4)短期的作業計畫。	1	40	.	0	1	67	.	0	26.8	2
	(5)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	小計		100		100		100		100	100	

備註：\*產業代表 1 位勾選其他：1.視創意內容彈性推動

(2)產官學界之看法：

表 23 係整理產官學界人士對接受的創意如何納入正式計劃的建議。由表中可知，產官學界人士建議納入「年度營業計劃」及「年度提升服務品質執行計劃」中，此二機制之重要性分列 1、2 名，均屬中程計畫期程，亦即專家認為通過篩選的創意仍需透過年度計劃編列預算，有助於規劃更充沛資源，使創意有較佳之實現能力。但亦有產業專家認為應採專案績效管理方式推動創意的實現，這也可提供創新實現的參考。

表 23 產官學界人士對於創新計畫編列之看法

(三)創意實現(idea realization)與 創新計劃(innovation planning)		產		官		學		整體	
		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
重要性									
正式計畫編列預算推動那些 二、接受的創意納入那些	(1)每五年檢討一次的整體發展計畫。	8.8	5	12.9	3	6.3	4	9.3	4
	(2)每年度的營業計畫	24.2	2	40.4	1	41.7	1	35.5	1
	(3)每年度的「提升服務品質執行計畫」。	27.5	1	33.7	2	36.1	2	32.5	2
	(4)短期的作業計畫。	22.8	3	13.0	4	16.0	3	17.3	3
	(5)其他	16.7	4	0		0		5.4	5
	小計	100		100		100		100	

\*產業代表建議：採行專案績效管理方式

(3)比較分析：

彙整前述之比較如表 24，各港務局在編入正式計劃推動的期程比重上，短中長程不等，亦各有其優點：編入短程計劃者彈性較高，可快速展現創新成效，而編入中長程計畫，則可較周延完整的編列預算與資源投入，以達成計劃效益。產官學界人士建議編入年度性計畫之中，以規劃完整資源。未來各港務局應可依據創新的規模、資源需求，將創意落實施行。

表 24 兩項調查結果之整體比較：創新計畫編列比較

(三)創意實現(idea realization)與創新計畫(innovation planning)		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
這些計畫編列預算推動入那二、接受的創意？	(1)每五年檢討一次的整體發展計畫。	45	1	9.3	4
	(2)每年度的營業計畫	13.2	4	35.5	1
	(3)每年度的「提升服務品質執行計畫」。	15	3	32.5	2
	(4)短期的作業計畫。	26.8	2	17.3	3
	(5)其他	0		5.4	5
	小計	<b>100</b>		100	

## 9. 創新組織之分析

### (1)各港務局之現行程序：

為因應創新過程可能發生的混亂，更需要獲得高層的支持與參與。問卷選項大致區分由指定單位(問項(1)和(2))、跨部門專案小組(問項(3))或成立「創新委員會」的創新組織(問項(4))。由表 25 可知，各港務局幾乎一致選擇由指定單位(相關部門)負責推動執行，顯示自創新計畫乃至創新執行均偏向在體制內辦理。

表 25 各港務局創新組織

(四)創新組織 (innovation organization)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	平均	排序
個部門負責？	(1)由指定的部門(如研發部門)負責	.	0	<b>1</b>	40	.	0	.	0	10	3
	(2)依專案性質指定相關部門專責辦理	<b>1</b>	67	<b>1</b>	40	<b>1</b>	100	<b>1</b>	100	76.8	1
	(3)組成跨部門的專案小組專責辦理	<b>2</b>	33	<b>2</b>	20	.	0	.	0	13.2	2
	(4)成立「創新委員會」的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	(5)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	小計		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	100	

(2)產官學界之看法：

茲將產官學界人士對於執行創新之組織的建議彙整如表 26。由表中可知，產官學界人士排序之整體看法，以創新委員會的重要性得分最高，其次為跨部門專案小組，第三高為指定部門負責。因此，依據專家建議之最佳組織機制，係由局長及一級主管組成創新委員會，成立此種有機式團隊，將可有效提升組織運作之彈性，而高階管理者的參與及支持，亦將有利於將創新活動嵌入營業計畫與預算中，提升創新方案之執行成效。

表 26 產官學界人士對於創新組織之看法

(四)創新組織 (innovation organization)		產		官		學		整體	
		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
重要性									
部 門 負 責 ？  一、 專 案 創 新 計 畫 的 推 動 執 行 由 那 個	(1)由指定的部門(如研發部門)負責。	10.7	4	37.9	1	6.7	4	18.4	3
	(2)依專案性質指定相關部門專責辦理。	14.7	3	18.7	4	17.8	3	17.1	4
	(3)組成跨部門的專案小組專責辦理。	20.7	2	24.6	2	36.7	1	27.3	2
	(4)成立「創新委員會」的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中。	54	1	18.8	3	33.3	2	35.4	1
	(5)其他	0		0		5.6*	5	1.9	5
	小計	100		100		100		100	

備註:\* 學界代表建議：可依組織功能進行程序創新、作業改善及流程再造。

(3)比較分析：

彙整兩者之比較如表 27，各港務局目前在創新組織方面，仍傾向於在體制內辦理，依據計畫的業務項目責成相關業管單位負責推動與執行，此種組織屬於事權明確劃分的機械式結構。而產官學界人士則傾向於成立跨部門的創新委員會或專案小組，統籌創新執行的相關事宜。未來，各港務局應可考慮於現有體制內儘早建立「創新委員會」(innovation committee)的組織，納入局長及一級主管為委員會成員，每月定期檢視各項創新的機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中，發揮有機式組織之彈性效能優勢。

表 27 兩項調查結果之整體比較：創新組織比較

(四)創新組織 (innovation organization)		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
執行由那個部門負責的推動	(1)由指定的部門(如研發部門)負責	10	3	18.4	3
	(2)依專案性質指定相關部門專責辦理	76.8	1	17.1	4
	(3)組成跨部門的專案小組專責辦理	13.2	2	27.3	2
	(4)成立「創新委員會」的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中	0		35.4	1
	(5)其他	0		1.9	5
	小計	100		100	

## 10.追蹤控管程序

### (1)各港務局之現行程序：

問卷回收結果如表 28 所示。儘管各港務局創新環境、創意來源與創新內容並不相同，但有關創新控制的作法卻十分相近，體制內專責單位(如研發或管考部門)負責管控為最重要追蹤控管程序，其次則為由各單位依既定權責與行政程序辦理。至於由局長針對個案召集專責小組進行創新控制的方式尚無需求。此意謂各港務局目前的創意方案與業務之關聯性顯著，故其管控也可遵循局組織編制進行。

表 28 各港務局創新控制之追蹤控管程序

(五)創新控制(innovation control)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
些程序追蹤控管那	(1)由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	2	33	1	100	1	100	1	100	83.2	1
	(2)由各單位依既定權責與行政程序辦理。	1	67	.	0	.	0	.	0	16.8	2
	(3)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	(4)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	小計		100		100		100		100	100	

(2)產官學界之看法：

產官學界人士對於追蹤控管程序之建議如表 29。由表中可知，產官學界人士主張拉高創新管理機制的層級，由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管；其次則為交由局內專責部門專責控管。整體而言，仍延續前述由專案小組統籌規劃、組織並控制創新管理之一致性架構。

表 29 產官學界人士對於追蹤控管程序之看法

(五)創新控制(innovation control)		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
那些程序追蹤控管	(1)由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	25.0	2	52.1	1	22.2	2	33.1	2
	(2)由各單位依既定權責與行政程序辦理。	13.9	3	12.5	3	13.9	4	13.4	3
	(3)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。	61.1	1	35.4	2	47.2	1	47.9	1
	(4)其他	0		0		16.7*	3	5.6	4
	小計	100		100		100		100	

備註: \* 學界專家建議可委由外部顧問公司協助追蹤控管

(3)比較分析：

整理比較港務局及產官學調查結果如表 30，各港務局目前在創新管控上主要由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管，顯示目前創新方案與業務職掌之相關性顯著。而產官學界則仍傾向有事權統一的創新專案小組負責程序控管。

### 30 兩項調查結果之整體比較：追蹤控管程序比較

(五)創新控制(innovation control)		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
過那些程序追蹤控管？	(1)由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	83.2	1	33.1	2
	(2)由各單位依既定權責與行政程序辦理。	16.8	2	13.4	3
	(3)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。	0		47.9	1
	(4)其他	0		5.6	4
	小計	100		100	

#### 11.創新成效檢核方式

##### (1)各港務局之現行程序：

由表 31 可知，各港務局在成效檢核之作法相當一致，現況均是由管考單位依個案定期逐一檢核創新成效。然而創新方案之推動通常有其特殊性，成效的展現期程亦有所不同，納入與一般業務職掌定期檢核，其公平性與可行性將較受到爭議，此將鼓勵員工執行與業務職掌相關的創新活動。

表 31 各港務局創新控制之成效檢核

(五)創新控制(innovation control)		基隆港		高雄港		臺中港		花蓮港		整體	
重要性		排序	分數	排序	分數	排序	分數	排序	分數	小計	排序
二、創新成效是依下列那一種方式進行檢核？	(1)由管考單位依個案定期逐一檢核。	1	100	1	100	1	100	1	100	100	1
	(2)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	(3)編算創新指標(innovation index)量化創新的投入與產出成效。	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	(4)其他	.	0	.	0	.	0	.	0	0	
	小計		100		100		100		100	100	

(2)產官學界之看法：

表 32 為產官學界人士對成效檢核之看法。由表中可知，專家將「由局長召集任務編組的創新專案小組」列為第一重要之機制；「編列創新指標以量化創新的投入產出成效」列為第二重要之機制；「由管考單位依個案定期逐一檢核」則排序第三。

表 32 產官學界人士對於成效檢核之看法

(五)創新控制(innovation control)		產		官		學		整體	
重要性		分數	非序	分數	非序	分數	非序	平均	非序
二、對於創新成效宜依那一種方式進行檢核	(1)由管考單位依個案定期逐一檢核。	16.7	3	31.3	2	13.9	3	20.6	3
	(2)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。	38.9	2	43.7	1	44.4	1	42.3	1
	(3)編算創新指標(innovation index)量化創新的投入與產出成效。	44.4	1	25.0	2	41.7	2	37.0	2
	(4)其他	0		0		0		0	
	小計	100		100		100		100	

(3)比較分析：

目前各港務局對於創新成效之檢核，仍落在管考部門，係由局內專責管考部門負責控管，並定期逐一檢核創新執行成效。而產官學界則傾向仍由創新專案小組統籌成效檢核事宜，或透過 KPI 之編列量化創新執行成效(詳見表 33)。

表 33 兩項調查結果之整體比較：成效檢核比較

(五)創新控制(innovation control)		港務局		產官學	
重要性		小計	排序	小計	排序
那一種創新成效是依下列方式進行檢核？	(1)由管考單位依個案定期逐一檢核。	100	1	20.6	3
	(2)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。	0		42.3	1
	(3)編算創新指標(innovation index)量化創新的投入與產出成效。	0		37.0	2
	(4)其他	0		0	
	小計	100		100	

綜合前述本研究對於各港務局之創新管理程序的兩項調查結果的整體比較，彙整如表 34。表中所列為創新管理流程中得分最高之選項，藉以比較各港務局運作現況與產官學界人士的看法是否有所不同。茲將表中所顯示的異同點綜整如下：

**表 34 港務局現況及產官學界人士對於創新管理程序看法之調查結果比較**

創新管理程序		港務局運作現況	產官學界人士看法
1.創新策略目標		提高服務品質與效率、確保客戶滿意	提高服務品質與效率、確保客戶滿意
2.創意產生	尋求創意來源	一般民眾或團體反應。	客戶反應。
	內部創意管道	依局內例行行政程序簽提。	於局內非正式會議反應。
	局外創意管道	於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應。	與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。
3.創意接受	評估挑選程序	目前沒有正式的評選程序。	於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。
	創新激勵方式	於局內相關會議中加以精神表揚。	給予獎金或物質獎勵。
4.創意執行	計劃形成程序	一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。
	創新計劃編列	每五年檢討一次的整體發展計畫。	每年度的營業計畫。
5.創新組織		依專案性質指定相關部門專責辦理。	成立「創新委員會」的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新的機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中。
6.創新控制	追蹤控管程序	由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。
	成效檢核方式	由管考單位依個案定期逐一檢核。	由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。

### 1. 創新策略目標：

「客戶滿意」一項不論在各港務局運作現況及產官學界人士建議方向上，均列於第一重要，顯示在創新策略目標上已獲共識，顧客導向為各港務局創新策略規畫之主要目標。

### 2. 創意產生：

分從創意來源、局內創意管道及局外創意管道等三個部份加以比較如下：

- (1) 尋求創意來源：「民眾或團體反應」一項為各港務局現行創意尋求之主要來源，「客戶反應」則為產官學界人士建議之最佳創意來源。項目雖不相同，但兩種來源同屬「市場拉引型」創新來源，係透過組織外部關係人的反應，促使創新概念的形。然本研究以為，為達成前述「客戶滿意」之創新策略目標，產官學界人士認為「客戶反應」為重要來源的建議似較合宜。
- (2) 內部創意管道：各港務局之運作現況主要係依「局內例行行政程序簽提」，屬正式的、由下而上的創意蒐集管道。依此一方式所取得之創意提案多為與各業務部門之職掌直接相關，有利於現況改善型之漸進式創新活動。然而，產官學界人士建議較為合宜之內部創意管道，是在「局內非正式會議反應」，此管道屬非正式的管道，將有利於廣收多元創意提案，亦有利於發展跨部門整合之創意。
- (3) 局外創意管道：這個方面雙方作法與看法亦有差異。「於局內對外的集會接受反應」為各港務局現行之局外主要創意管道，亦即各港務局透過召開記者會、說明會的形式，以較為正式的方式接受民眾及團體之反應。產官學界人士則建議各港務局宜透過「與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意」，透過與專業機構之合作取得創意來源。這兩個不同管道雖均為不定期、主動出擊之創意蒐尋方式，然本研究以為與產學機構合作或參加學(協)會的方式，將更有利於取得「技術推動型」之創新構想。

### 3. 創意接受：

取得的創意後，接著即為各港務局之創意接受方式。茲分別從評估挑選程序與創新激勵方式兩部分說明如下：

- (1) 評估挑選程序：目前各港務局對於創意概念之篩選，現況為「無正式的評選程序」；然專家在創意的評估與挑選程序中，建議宜於「局內

設置創新專案小組或委員會」，專責討論與評選創意。

- (2) 創意激勵方式：各港務局對於創意被接受同仁之激勵方式主要為精神獎勵，即於局內相關會議精神表揚。但產官學界人士則建議宜採實質獎勵為激勵方式，以鼓勵創意提案。本研究以為，對於創新方案之提出若能於精神獎勵之外，加重實質獎勵之內容，比較有助於強化與提升創新成果。

#### 4. 創意執行：

這個部分可以分別從形成計畫的程序及創新計畫編列兩方面說明如下：

- (1) 計畫形成程序：在創意執行上，各港務局現況係以「責成局內相關部門依行政程序簽辦」為第一優先，顯示各港務局在創意方案推動上仍循正式官僚組織系統運作。但產官學界人士則建議「組成專案小組擬定專案計畫」，亦即延續前述創意接受程序，仍由層級較高的專案小組負責創意執行。本研究以為依行政程序較適合一般性、性質單純的創意執行；而較複雜、跨部門的創意執行則必得透過專案小組整合資源方利於創新推動。
- (2) 創新計畫編列：對於接受的創意如何納入正式計畫，各港務局多編入中、長程計畫。但產官學界人士則建議納入年度營業計畫中，以求更有快速彈性地執行創新活動。這個方面參考鹿特丹港務公司的創新實例<sup>8</sup>，本研究以為不但在中、長程計畫中就要包括有依創新策略的目標擬訂中長程的創新計畫，而且也要落實到每個年度的營業計畫中。

#### 5. 創新組織：

各港務局受限於現行組織規章與權責，在創新執行單位上，傾向於依據專案性質歸屬，責成相關部門辦理。但產官學界人士則依舊建議設置層級較高的「創新委員會」，並納入高階主管為其成員，透過高階管理者的支持與推動，促使創新活動更能有效達成。本研究也傾向於認同這種看法。

#### 6. 創新控制：

- (1) 追蹤控管程序：各港務局在追蹤控管方面，多係由體制內專責單位(例如管考單位)負責管控，此與前述在創意接受、創意執行、創意組織

---

<sup>8</sup> 參考 Port of Rotterdam Authority (2007)將創新策略納入 2006-2010 的年度營業計畫之實務。

所述均責成相關單位相似，其管控的程序也遵循局組織編制進行。不過產官學界人士則仍主張拉高創新管理機制的層級，由局長召集，定期檢討控管。

- (2) 成效檢核方式：各港務局的成效檢核傾向由管考單位負責定期檢核。產官學界人士則仍建議，由局長召集，定期檢核創新成效。

綜合上述比較分析可知，各港務局之現行創新管理程序仍依據現行港務局組織規章之權責規範，相關創新活動之推行多依行政程序簽提，並責成相關業務單位負責規劃、執行與控制。不過產官學界人士則建議各港務局應透過成立創新專案小組或組成創新委員會的方式，由高階管理者負責創新活動之篩選與接受，並主導創新活動之規劃、執行與控制，以便能夠有效整合執行創新活動所需之資源，以及掌控全盤執行成效。這個研究的結果將可以做為未來研擬建立各港務局創新管理的程序與機制之參考依據。

#### 四、結論與建議

經由實地訪查與問卷調查的方法對於臺灣各港務局的創新相關的管理程序進行調查，然後再以同樣的課題舉辦座談會瞭解產官學界人士對於港務局合宜創新管理程序的看法，本研究獲致下列結論：

1. 各港務局雖都普遍認同創新與創新管理的重要性，而且在各港務局的例行管理程序中，本就內含有創新管理的成份，但卻尚未特別為創新建置正式的管理程序。
2. 目前各港務局的管理程序中，有關創新的管理程序特徵為：在創新策略目標上重視提高服務品質與效率、確保客戶滿意度；在創意產生部分，則由外部(民眾或團體反應、局內對外集會接受反應)及內部(依局內例行行政程序簽提)設計各種連結，蒐集創新機會；在創意接受部分，目前港務局內並無正式的創意評估挑選程序，而現有的激勵措施主要為精神表揚；在創意執行部分，責由局內相關部門依行政程序簽辦，並納入五年檢討一次的整體發展計畫；在創新組織部份多依據專案性質責成相關部門辦理；而在創新控制部分，亦由局內專責部門控管，並定期逐一檢核創新執行成效。
3. 在產官學界人士的看法方面，認為港務局合宜的創新管理程序為：在創新策略目標上亦重視提高服務品質與效率、確保客戶滿意之顧客導向策略目標；在創意產生部份主張由外部(產學機構、學協會)及內部(客戶反應、局內非正式會議)設計各種連結，透過與相關利益關係人建立緊密關

係，以廣泛蒐集創新機會；在創意接受、創意執行、創新組織及創新控制等步驟，則均建議由局長為首，設置一事權統一的創新專案小組，或是成立一創新委員會，專責討論創意評選、創新激勵、創新計劃、預算編列、及成效追蹤檢核之事宜。

根據上述結論，本研究對於未來建立各港務局創新管理機制的方向，提出下列兩項建議：

1. 未來各港務局若要建立創新管理的機制，則有必要遵循創新管理的程序。這套程序建議包括：
  - (1)在計劃的程序上，根據港務局的經營目標擬定創新策略的目標，並正式納入中、長程發展計畫，譬如報請交通部核轉行政院核定的整體發展計畫，以及年度營業計畫。至於創新計畫的擬定，則可參考企業界採用的創新管理平台，廣泛蒐集、評選及接受創意，以便形成創新專案計畫，據以推動。
  - (2)在組織的程序上，配合前述創新管理平台的建置，在港務局成立創新委員會，由局長召集，成員包括局內各單位一級主管，並可邀請外界學者專家為成員，以便定期或不定期檢討與追蹤控管創新專案計畫之執行。
  - (3)在控制的程序上，除了前述中、長程發展及年度營業計畫之既有控管程序之外，前述創新委員會即為專責控管創新專案的組織。
2. 未來預計於2012年將港務局公司化以後，國營港務公司的創新管理機制之建立，可以根據前述創新管理程序，酌予修正採用。在這個方面，有兩個程序可以調整。第一、各港務局的創新管理程序，仍可以適用於國營港務公司(包括其國內外分支機構)的組織。第二、在創新策略目標上，港務公司專注於港埠的規劃、建設與經營，而將「強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境」的目標移轉給即將成立的「航港局」。
3. 本研究中有關各港務局現行創新管理相關程序之調查，係透過實地訪查座談後，由各局回填問卷所得到的資料分析與統計的，其雖具代表性，但由於港務局創新相關的個案很多，是否各局各個個案的管理程序都是如此，有待進一步分析確認。本研究在訪查過程當中，雖然也請各港務局提供具代表性的創新個案及其管理程序，但其分析結果並未在本文展現。這個部份的分析與比較，有待後續進一步的研究

## 參考文獻

1. 吳榮貴(2009),「臺灣貨櫃港埠創新管理的策略規劃」,「2009年臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集」,交通部運輸研究所,10月6日,臺灣、臺中,頁1-1-1-45。
2. 吳榮貴、吳朝升、袁劍雲、洪正興、許秀麗、楊世豪及陳秋玲(2009),「臺灣貨櫃港埠之創新管理研究」,交通部運輸研究所委託研究報告,編號MOTC-IOT-98-H1BD003。
3. 張淑惠及林崇偉譯(2008),Walter Eversheim原著,《德國AIM創新管理:系統化理論、方法與案例》,臺北:中國生產力中心。
4. Brem, Alexander and Kai-Ingo Voigt (2009), "Integration of Market Pull and Technology Push in the Corporate Front End and Innovation Management – Insights from the German Software Industry," *Technovation*, 29(5), 351-367.
5. Port of Rotterdam Authority (2007), *R&D – Agenda, The Innovation Strategy of the Port of Rotterdam Authority*. Retrieved Feb. 28, 2009, from: [http://www.portofrotterdam.com/mmfiles/RD\\_AGENDA\\_UK\\_tcm26-28030.pdf](http://www.portofrotterdam.com/mmfiles/RD_AGENDA_UK_tcm26-28030.pdf).
6. Trott, Paul (2008), *Innovation Management and New Product Development*, 4th ed., Pearson Education Limited.
7. Van der Aa, Wietze and Tom Elfring (2002), "Realizing Innovation in Services," *Scandinavian Journal of Management*, 18, 155-171.

## 臺灣各港務局創新管理個案分析

林玲煥<sup>1</sup> 吳朝升<sup>2</sup> 王克尹<sup>3</sup> 吳榮貴<sup>4</sup>

### 摘要

本文旨在從臺灣各港務局現行創新個案及其管理的程序的解析，來瞭解現行創新管理相關的程序，藉供研擬建立一套有效的創新管理機制之參考。本研究透過實地訪查臺灣各港務局舉辦座談會，請各港務局提出近年來較具代表性的創新個案，會後再設計問卷調查各個個案的管理程序。經彙整各港務局所提供的23個創新個案之管理程序，並與孫儷芳等人(2010)之研究結果比較之後，發現在創新策略的目標上，各港務局都是以「提高服務品質與效率，確保客戶滿意」為主。但在創新管理的計劃、組織與控制程序上，則因受政府機構之限制，目前幾乎都是依照一般公務行政程序辦理，並未有特別為「創新」建置一套特別的管理程序。基於此一研究結果，本研究認為有必要建置一個創新管理的機制，其中可於各港務局成立創新專案小組或委員會的組織，以便計劃、執行與控管創新活動。

關鍵字: 港務局、創新、創新管理

### 一、緒論

臺灣各港務局如何將創新管理的程序建置到其管理的程序中，以便其能發揮創新的機制，從而解決其面臨的經營困境，是個逐漸受到重視的課題。在交通部運輸研究所委託的研究計畫中，吳榮貴等人(2009)發現臺灣各港務局其實都已經有了創新的意識，而且也都企圖在各個領域尋求創新，只是尚欠缺一套系統性與制度性的管理程序，以致尚難以稱其已建置了一套完整的創新管理機制。

基於上述緣由，本研究乃先從瞭解現行各港務局創新相關的管理程序切入，期望有助於提供未來建置有效創新管理機制之參考。不過，這項研究

<sup>1</sup> 交通部運輸研究所港灣技術研究中心助理研究員

<sup>2</sup> 北臺灣科技學院國際貿易系副教授兼系主任

<sup>3</sup> 交通部運輸研究所港灣技術研究中心研究員

<sup>4</sup> 北臺灣科技學院國際貿易系教授兼商管學院院長

其實是與孫儷芳等人(2010)對於各港務局創新管理程序之調查同步進行，其已完成各港務局現行創新相關管理程序的「整體」解析，至於利用各港務局所提供的創新管理「個案」的分析，則由本研究來進行。

基於上述說明，本文乃以解析臺灣各港務局既有創新個案的創新管理程序為目的，期能供為未來各港務局研擬建置一套有效的創新管理機制之參考。為達成此一目的，本研究係藉由實地訪查及調查臺灣各港務局近年來較具代表性的創新個案及其管理程序，經歸納分析得到結果。

本研究共包括五節。在第二節詳述研究方法之後，便於第三節摘述本研究調查所獲得的代表性創新個案，並在第四節進行所有個案之管理程序的分析。接著在第五節就本研究有關創新個案調查的結果與孫儷芳等人(2010)對各港務局整體創新管理程序調查的結果進行比較。最後的結論與建議則在第五節提出。

## 二、研究方法

為了透過個案的分析，深度瞭解我國各港務局創新管理相關的程序，本研究設計了一個研究流程，如圖1所示。這個流程在個案的解析程序上，係參考Yin(1994)所提出之個案研究流程<sup>5</sup>。在定義研究問題後，本研究即透過實地訪查臺灣四個港務局，於座談會中請各港務局提出代表性的創新個案，進行選擇與討論。在選出代表性個案之後，再請各港務局依本研究所設計的問卷，於會後經由連繫與互動，討論填答問題。至於個案陳述的問卷內容上，則把所有探索性(What)、描述性(Who、Where)、解釋性(How、Why)之案情都納入，請各港務局就創新管理個案之中精細篩選，仔細撰寫個案內容。至於圖中有關創新個案的六大創新管理程序，則是依循孫儷芳等人(2010)的研究方法，於問卷中加上個案的研討。最後經由個案的彙整，比較分析，得到調查的結果。

---

<sup>5</sup> Yin(1994)所建議的個案研究流程包括：1.確定研究問題的性質 2.蒐集有關資料 3.分析資料 4.撰寫報告。

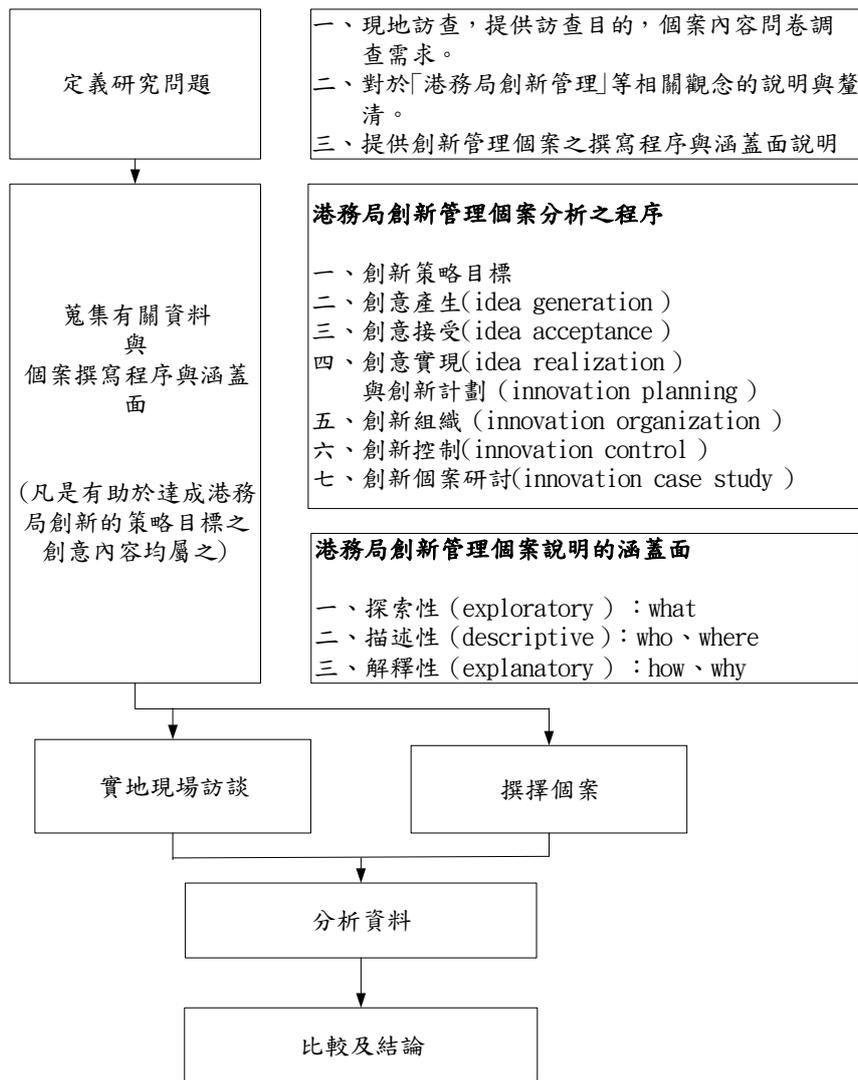


圖 1 臺灣各港務局創新管理個案分析流程圖

前述實地訪查各港務局是在 2010 年 5 月 19 日至 28 日進行。在會議中除了介紹創新管理研究之背景外，同時也具體說明並釐清「港務局創新管理」相關的觀念，再以問卷以及簡報方式請各港務局提供近年來相關之創新個案及其管理程序。對於個案所要求的資料陳述方式，則是遵循管理學所採用之策略管理與程序導向，向各個港務局提出「創新管理個案分析程序」，以作為提出個案研究的基礎理論依據。

根據上述調查的結果，本研究獲得兩項資料，第一是各港務局所挑選出來的個案陳述，第二則是各個個案的創新管理相關程序。下面兩節分別就這兩項調查結果進行分析。

### 三、各港務局創新管理個案分析

本節彙集各港務局所精選出來的創新管理個案進行分析。各港務局所提供的個案總共有 23 個，都是近年來各港務局已經執行或執行中的代表性個案；計有基隆港務局 8 個個案，臺中港務局 6 個，高雄港務局 5 個，花蓮港務局 4 個。這四個港務局的個案摘要陳述分別如表 1、表 2、表 3 及表 4 所示。

綜觀從前述各表中所列各港務局提出具代表性的創新個案，可以發現下列幾點事實：

1. 各港務局的創新個案幾乎都是屬於逐步改善型的「延續性」創新活動 (continuous innovation)，而比較沒有「破壞性」的創新 (destructive innovation)。由於破壞性的創新將透過港務局組織架構及作業流程的變革，譬如民營化與公司化的組織變革<sup>6</sup>，往往並非港務局本身推動，這是可以理解的。

---

<sup>6</sup> 參吳榮貴等人(2009)的研究。

**表 1 基隆港務局創新管理個案摘要表**

個案名稱	案情摘要
推動公文線上簽核	1. 全面電腦線上作業，建立公文回溯影像光碟系統，提高公文處理效能。
推動 OCR+RFID	1. 獲交通部 98 年唯一的創新創意提案獎。 2. 縮減進出站時間：經由電腦資料庫快速比對驗證，有效提昇人、車、貨入出港區之安全控管及流量管理，每部載貨車輛從停等區至進出站，可由原 3 分鐘降為 10 秒鐘。 3. 主導各港研商通用規格，以四港聯合採購方式辦理，達到「各港資訊共通分享、人車貨皆適用」之目標。 4. 縮短進出站作業時間，藉由港口門哨自動化管制作業，提昇港埠國際形象與競爭力。
事件反應自動化系統	1. 提供基隆、臺北及蘇澳三港區有關船舶小修、理貨派工、港區燒焊、試俾申請、救生艇演練、通報日誌、船舶日用品供應業申辦、港區特許行業管理等作業線上申辦、審核、列印及查詢之功能。 2. 介接交通部運輸研究所研發之「交通部基隆港務局防救災資訊系統」。 3. 介接即時資訊之連結，包括船舶動態、港區 CCTV、新聞快訊、颱風動態等相關網站之畫面。
VTS+AIS 服務案例	1. 提供 VTS+AIS 在多方面的服務案例，成效卓著。 2. 服務案例內容包含：塔台管制員在職訓練、提供航港各界參訪、提供海勤科系師生 VTS+AIS 系統實務資料、提供研擬修正進出港航道資料參考、提供航政單位對違反兩岸三地直航船舶資料、提供引水公會即時掌握港口內外船舶動態、遠端顯示系統可即時派遣拖船出勤靠泊商船節省油料、協助蒐集查證船舶偷排放油污水資料。
專案經理人制度	1. 提昇服務品質，迅速處理航商反映事項，採一對一之方式，對航商在港事務提供一窗口的服務。
貨櫃儲區顏色管理	1. 改善作業交通安全，按不同性質貨櫃之儲櫃區，依出口 CY 櫃(綠色)、MY 櫃(紅色)、轉口櫃(橙色)、轉運櫃(藍色)等區分，供使用人容易辨識。
正、副地磅之設置	1. 在各散裝貨物碼頭加減量場附近再建置地磅(副磅)一台，有效解決排隊等候及車流等問題，提高裝卸效率。 2. 砂石車裝妥車後可在 20-40 秒內通過地磅(正磅)過磅出港區。
散雜貨出進碼頭通行單、散裝貨物過磅單整合為一	1. 簡併各樣通行單及過磅單為單一表單。 2. 線上處理、電腦比對以加速進出口貨通關效率。提高倉儲作業管理效能。

資料來源：根據本研究實地訪查基隆港務局所獲個案資料整理。

表2 臺中港務局創新管理個案摘要表

個案名稱	案情摘要
船席自動指泊回應系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 免除人工排船席作業，縮短船席作業流程，增進船席會議效率。</li> <li>2. 獲取實務經驗，以專用、專業碼頭電腦自動化後之實務經驗為基礎，依計畫逐步檢討雜貨碼頭指泊作業模式，評估規劃後續擴充計畫。</li> </ol>
船舶分道航行系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 促進船舶航行安全及港區通航秩序、提高船舶交通效率。</li> <li>2. 船舶自動識別系統(AIS)」完成啟用，信號臺管制人員利用AIS研判違規船舶，事先籲請配合遵守，必要時記錄航跡資料，對執行分道航行制規定有很大助益。</li> </ol>
碼頭燈光照明電腦化自動控制系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建置臺中港碼頭照明節能管理系統運作，各碼頭夜間無作業時電力照明節能效益達91%，配合航商夜間裝卸作業使用裝卸照明，依平均碼頭夜間使用率計算，每年至少可降低電力消耗達70%，臺中港務局電費支出減少支出達70%，同時可減少二氧化碳排放量。</li> <li>2. 為解決碼頭照明電力能源浪費之問題及兼顧碼頭夜間安全問題，臺中港務局機務組研究解決公共碼頭電力照明節能管理。</li> <li>3. 臺中港務局於建置港區安全管理之監視系統時，已由各碼頭佈設綠色傳輸光纖網路，碼頭照明設控制開關燈之控制訊號，藉由光纖網路達成控制，各系統整合應用，提高整體使用效益。</li> <li>4. 公共碼頭照明節能管理系統，由臺中港務局機電部門針對各公共碼頭照明夜間現場需求規劃設計建置，能於任何地區、時間透過資訊網路電腦彈性調整控制碼頭照明，使港區碼頭電力能最有效之應用。</li> </ol>
因應航港體制改革，事權集中組織簡併	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 港務業務予以整合；機電業務則比照工程業務分工模式；財物、勞務採購檢討由秘書室採購科統一辦理之可行性；局本部秘書室及棧埠處、港工處、船修廠等附屬機構之總務單位，就行政性、事務性工作先行整合；會計、人事業務回歸局本部辦理。</li> </ol>
西碼頭區危險品聯防作業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 西碼頭區12家棧埠單位，聯防組織為西碼頭聯誼會，運用專業統整相關設備，以防止與降低災害發生頻率與影響程度。</li> <li>2. 區域聯防組織功能主要包括：資訊提供、講習訓練、救災應變、設備支援。</li> </ol>
電腦繪製塢墩圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電腦繪製塢墩圖，AUTOCAD VBA人機介面程式，建立塢墩排置設計之原則並書面方式保存歸檔，可縮短繪製時間、縮短查詢列時間、縮短繪製塢墩圖及排設塢墩總時程。</li> </ol>

資料來源：根據本研究實地訪查臺中港務局所獲個案資料整理。

表 3 高雄港務局創新管理個案摘要表

個案名稱	案情摘要
自動化門哨管制系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第三/五及四貨櫃中心每日進出查驗站貨櫃車輛高達 1 萬車次以上，有效解決查驗站交通壅塞問題。</li> <li>2. 建置港區自動化車道；車牌與櫃號辨識系統；建立貨櫃資訊服務平台；簡化貨(櫃)車作業程序</li> <li>3. 整合關稅局提供的櫃動庫資料及各家航商資料，建立港際網路架構，並建置一資訊服務平台，將整合後資料置於資訊服務平台上，立即顯示貨櫃即時動態訊息，供各界使用。</li> <li>4. 修改「高雄港警局查驗登記站執行人、車、物品進出港區查驗規定」及流程。</li> </ol>
經營方針研習營	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每年舉辦經營方針研習營，透過各單位菁英之集思廣義，共同訂定本港未來營運目標與策略。全體員工腦力激盪以激發員工智慧，並凝聚員工向心力。</li> <li>2. 訂定年度經營目標與達成目標之策略</li> </ol>
港口管理中心 (緊急應變中心)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考借鏡國外港口管理中心經驗。</li> <li>2. 於港務組下成立二級單位任務編組「港口管理中心」，掌理港務組聯絡中心業務，自由貿易港區控管中心系統監控業務，港區監控系統(CCTV)，船舶進出港及裝卸作業異常監控。</li> </ol>
親水遊憩開發案 (老舊倉庫開發案)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蓬萊商港區 2 號碼頭，原來為散裝貨物裝卸碼頭區和倉儲區，經由民間經營商業開發後成為文化展覽、休閒娛樂、及異國美食為主題的觀景親水休閒區，經規劃後，成為一個極具港都特色的觀光遊憩區。</li> </ol>
碼頭相互支援系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因應船舶大型化，各貨櫃中心相鄰碼頭航商之貨櫃船，因故無法在其租用碼頭停泊，而相鄰碼頭有空檔，可供靠泊且不影響對方碼頭作業時，應提供碼頭支援靠泊作業。</li> <li>2. 依據「高雄港各貨櫃中心相鄰碼頭相互支援作業要點」。</li> </ol>

資料來源：根據本研究實地訪查高雄港務局所獲個案資料整理。

表 4 花蓮港務局創新管理個案摘要表

個案名稱	案情摘要
珍惜自然水資源資源再利用-節約用水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 花蓮港地勢較低，地表水豐沛，溢流口多處。本港運用此一地形特性，規劃於地表水之溢流口處，設置小型攔截槽，利用水位差，以管道導引方式，將地表水匯集至蓄水池儲備，創新截水設施，減少本港原有對自來水之需求量。</li> <li>2. 港區砂石污染防治用水，有效提升港區環境品質，積極增設各項污染防治措施。</li> <li>3. 每年節省自來水 1,031,500 噸，節省金額約 11,767,847 元，10 座蓄水池建置費用共計 4,588,168 元，約 5 個月即回收成本。</li> <li>4. 榮獲 ISO-14001 環境管理系統品質認證。</li> <li>5. 榮獲行政院經濟部水利署節約用水績優單位。</li> </ol>
臺東離島航班管理系統新增功能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新增「中央氣象局臺灣各地 1 週天氣預報」資訊。</li> </ol>
花蓮港波浪預警系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用過去研究經驗，配合類神經網路與模糊理論等技術，建立一個以臺灣港灣為主的颱風波浪、暴潮推算模式，並開發易操作的視窗化介面系統，以人性化之軟體操作介面，簡易且快速地預測颱風波浪、暴潮，而提高預警防災的能力。</li> </ol>
簡訊系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 簡化航商作業流程，船舶預報改期確認後，即時傳送訊息通知相關業管、配合人員。</li> <li>2. 港灣動態重要事件、港口訊息(ETA 時間)，藉由簡訊系統，即時傳送通知引水、拖船、港區作業人員、相關配屬作業機關，提升整體港區作業效率。</li> <li>3. 提升港灣系統之決策支援功能，建置 3 層式報表系統，提供 Client/Server 與 Web Base 介面，供管理人員查詢最新即時資料，以及查詢資料下載，依授權層級控管可使用之內容以及可輸出之報表。</li> <li>4. 整合進出港船舶資料、棧埠裝卸作業資料、歷史明細資料、營業收入明細資料以及航商貨主資料等最新資訊，以彈性圖表方式呈現，供各業管單位主管作決策參考。</li> </ol>

資料來源：根據本研究實地訪查花蓮港務局所獲個案資料整理。

2. 從各港務局所提供的創新個案多數還是屬於漸進式延續性的創新看來，其因受公務機關各種法令之限制，創新管理型態多屬保守「穩健模式」，

而非未來導向之激進型的「變動模式」<sup>7</sup>。

3. 幾乎所有的創新個案都是屬於「市場拉引」的創新(demand-pull innovation)，而比較沒有「技術推動」的創新(technology-push innovation)<sup>8</sup>。對於本質上屬於肩負航港公權力的公營交通事業機構的港務局而言，其依客戶的需求逐步尋求改善服務的導向是很明確的。又因為是服務業，也比較看不到有因技術上的進步而促使服務改善之創新個案。
4. 各港務局的創新個案中，已經有綠色創新(green innovation)的案例，譬如臺中港的碼頭燈光明自動控制、高雄港的親水遊憩開發、花蓮港自然水資源再利用的節水措施等等。有必要補充說明的是，基隆港務局及臺中港務局其實也是有環境與親水空間之改善行動，只是沒有在本次調查中列為個案而已<sup>9</sup>。

在瞭解各港務局所提供的創新個案的內容與性質後，本研究將於下一節就這些個案的創新管理相關程序之調查結果進行分析。

#### 四、各港務局創新個案之創新管理程序分析

本節依據本研究調查各港務局提供之個案的創新管理程序，進一步分析這些個案的現行創新管理程序。經統計各港務局總共提供了 23 個創新管理個案，彙整所有個案所依循創新程序內涵所勾選之結果，依孫儷芳等人(2010)的計算方法，以各該選項的次數百分比表達，統計如表 5 所示。

---

<sup>7</sup>張淑惠及林崇偉譯(2008)，在創新活動規劃上，穩健模式是目前導向，變動模式則是未來導向；在組織特色方面，穩健模式屬分散式任務定位、保守型資訊交換、機動式預算編列以及整編式的資源運用，而變動模式的特性則是集中式任務定位、激進型資訊交換、計畫式預算編列及分別式的資源運用。在領導方面，穩健模式的領導特色在於專業的員工激勵、由上而下的決策模式以及結果取向的能力評價，界限式的溝通態度，而變動模式則屬於集體決策、發展取向的能力評價及接納由下而上式的溝通態度。

<sup>8</sup>有關市場拉引與技術推動的創新之區別，可以詳參 Tidd and Bessant (2009)。

<sup>9</sup>分別詳參王俊友(2009)、曹至宏與蕭丁訓(2009)的介紹。

表5 臺灣各港務局創新管理個案之管理程序彙整表

單位：%

問題	基隆	臺中	高雄	花蓮	小計
<b>(一)創新策略目標(成果與效益)</b>					
<b>1.請問本案達成之策略目標為下列何者？</b>					
(1)降低成本。	10	6	4	2	22
(2)增加收益。	4	4	4	--	12
(3)提高服務品質與效率，確保客戶滿意。	14	10	10	6	40
(4)落實節能減碳與環保政策，創建綠色港口。	4	2	4	2	12
(5)強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境。	12	2	--	--	14
(6)其他(請註明：____)。					
<b>(二)創意產生(idea generation)</b>					
<b>2.請問本案是從下面那些來源尋求創意？</b>					
(1)交通部交辦(譬如：交通部96年9月27日交秘字第0960008987號函附「交通部提升服務品質實施計畫」)。	--	--	4	--	4
(2)局內研發部門提議。	4	--	8	--	12
(3)局內同仁提議。	15	15	15	15	62
(4)客戶反應。	--	--	8	--	8
(5)一般民眾或團體反應。	4	--	--	--	4
(6)沒有正式管道，隨機提議。	--	--	--	--	0
(7)其他(請註明：____)	4	8	--	--	12
<b>3.本案若是來自局內同仁提議之創意，是透過下面那一種管道得來？</b>					
(1)依局內例行行政程序簽提。	33	--	21	--	75
(2)於局內例行正式會議提案或反應。	0	4	8	0	13
(3)於局內非正式會議反應。	--	--	0	--	13
(4)於局內設置意見箱蒐集創意。					
(5)於局內網路上設置專頁蒐集創意。					
(6)其他(請註明：____)。					
<b>4.本案若是來自局外(包括客戶、一般民眾或團體等)提議之創意，是透過下面那一種管道得來？</b>					
(1)來文。	--	--	25	--	25

問 題	基隆	臺中	高雄	花蓮	小計
(2)於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應。	--	--	25	--	25
(3)派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意。	--	--	13	--	13
(4)與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。	13	--	--	--	13
(5)舉辦研討會或邀請學者專家講演，蒐集創意。	--	--	13	--	13
(6)於局內設置意見箱蒐集創意。	--	--	--	--	--
(7)於局內網站設置專欄接受提議。	--	--	--	--	--
(8)其他(請註明：____)。	13	--	--	--	13
<b>(三)創意接受(idea acceptance)</b>					
<b>5.請問本案是透過下列那些程序進行評估與挑選？</b>					
(1)責成局內研發部門評選，再依行政程序簽辦。	--	--	9	--	17
(2)於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。	--	--	17	--	57
(3)於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。	--	--	--	--	--
(4)目前沒有正式的評選程序。	4	--	--	--	22
(5)其他(請註明：____)。	--	--	0	--	4
<b>6.請問 貴局對於局內提供創意而被接受的同仁，採取下列那一種方式加以激勵？</b>					
(1)於局內相關會議中加以精神表揚。	--	--	--	13	13
(2)透過媒體(如內部網路或雜誌)激勵創新。	--	--	--	--	--
(3)給予記功或嘉獎。	--	27	27	7	60
(4)給予獎金或物質獎勵。	--	--	--	--	--
(5)加給工作資源分配。	--	--	--	--	--
(6)其他(請註明：____)。	7	7	0	13	27
<b>(四)創意實現(idea realization)與創新計劃(innovation planning)</b>					
<b>7.請問本案之創意是透過下列那些程序形成計畫？</b>					
(1)一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	26	22	19	15	81
(2)專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。	4	--	--	--	4
(3)由各單位依權責納入年度提升「服務品質執行計畫」施行與控管。	11	--	4	--	15

問 題	基隆	臺中	高雄	花蓮	小計
(4)其他(請註明：___)	--	--	--	--	--
<b>8.請問本案之創意是納入下列那些正式計畫編列預算推動？</b>					
(1)每五年檢討一次的整體發展計畫。	--	--	4	4	9
(2)每年度的營業計畫。	--	9	13	--	22
(3)每年度的「提升服務品質執行計畫」。	17	--	4	4	26
(4)短期的作業計畫。	13	9	--	4	26
(5)其他(請註明：___)。	0	9	4	4	17
<b>(五)創新組織 (innovation organization)</b>					
<b>9.請問本案的推動執行由那個部門負責？</b>					
(1)由指定的部門(如研發部門)負責。	12	8	16	8	44
(2)依專案性質指定相關部門專責辦理。	8	16	8	4	36
(3)組成跨部門的專案小組專責辦理。	12	--	4	--	16
(4)成立「創新委員會」(innovation committee)的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新的機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中。	--	--	--	--	--
(5)其他(請註明：___)。	--	--	--	4	4
<b>(六)創新控制(innovation control)</b>					
<b>10.請問本案的執行，是透過下列那些程序進行追蹤控管？</b>					
(1)由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	8	4	8	4	25
(2)由各單位依既定權責與行政程序辦理。	25	21	13	8	67
(3)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。	--	--	4	--	4
(4)其他(請註明：___)。	--	--	--	4	4
<b>11.請問 貴局對於本案的創新成效是依下列那一種方式進行檢核？</b>					
(1)由管考單位依個案定期逐一檢核。	24	6	6	12	47
(2)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。	--	--	6	--	6
(3)編算創新指標(innovation index)量化創新的投入與產出成效。	6	--	--	--	--
(4)其他(請註明：___)。	6	29	--	12	47

資料來源：依據臺灣各港務局創新管理個案彙整表中的勾選項目統計。

茲根據表5的調查結果，綜合分析各港務局提供創新個案的整體管理程序如下：

1. 在創新策略目標方面，是以「提高服務品質與效率，確保客戶滿意」為主要目標，其次才是為了「降低成本」的考量。
2. 在創意產生(idea generation)方面，可以發現絕大多數的創意是由港務局局內同仁所提議；這符合局內同仁從工作中所獲創意，大都是依循行政程序簽辦的推測。而其創意管道來源，多數是依循各港務局局內例行行政程序簽提，只有零星個案是透過局外(包括客戶、一般民眾或團體等)之提議。
3. 在創意接受(idea acceptance)方面，因港務局尚屬公務機關體系內的交通事業機構，其對於創新計畫的評估與挑選，勢必要透過局內例行正式會議中進行討論與評選。獲選同仁也多數都會獲得給予記功或嘉獎的獎勵，但鮮見有獲得物質或獎金上的鼓勵。
4. 在創意實現(idea realization)方面，各項計畫獲評選通過後，通常會再依行政程序簽辦。而各項計畫執行的經費，端視每個個案情況的不同，透過各年度短、中、長期經費等來編列預算推動。從這個調查也可以看出，目前各港務局還沒有一套特別為創新而成立的專案計畫與預算編列。
5. 在推動計畫的創新組織 (innovation organization)方面，各港務局會指定相關的部門(如研發部門)負責，或依據專案性質指定部門專責辦理。至於大型的專案計畫則會以跨部門的組織協調辦理。不過到目前為止，各港務局均沒有設立類似「創新委員會」(innovation committee)的專責組織來擬定、推動與控管創新計畫。
6. 在創新控制(innovation control)程序上，各港務局多數由各執行單位依既定權責與行政程序控管創新專案；而創新的成效則也多數由管考單位依個案定期檢核。

## 五、各港務局整體與個案之創新管理程序調查結果比較分析

有關臺灣各港務局創新管理相關的程序方面，究竟本研究上一節根據各港務局提供的創新「個案」所分析的結果與孫儷芳等人(2010)調查各港務局「整體」的創新管理程序，以及產官學界人士的看法等三項調查結果有何異同？本節針對這個課題，將這三套樣本不同的調查結果進行分析。在進行分析之前，再將這三套調查資料之特色摘要區別如下：

1. 個案調查：是本研究根據四個港務局所提供的23個創新個案彙整而得。
2. 整體調查：為孫儷芳等人(2010)調查四個港務局的創新管理相關程序彙整而得。也就是說，每個港務局僅各填一份問卷，而其係就「整體」的創新管理程序填答。
3. 產官學界人士調查：為孫儷芳等人(2010)於座談會中，經調查出席產官學界人士對於各港務局適宜創新管理程序之看法彙整而得。該樣本總共有17份，包括產業界6份、官方8份、學界3份。

上述三項調查的資料經統計，並將結果化成百分比之後，依各選項重性的排序彙整於表6。為了便於觀察起見，這三項調查中，各項課題獲最優選的結果也經彙整於表7。茲綜合該兩表的內容，分別從創新的策略目標、創意產生、創意接受、計畫擬定、組織與控管等五個方面，比較三項調查結果的主要差異如下：

### 1. 在創新策略目標方面：

三項調查都一致最認同「提高服務品質與效率，確保客戶滿意」為最重要的目標。而降低成本及增加收益兩項分別為個案與整體的第二選擇。

### 2. 在創意產生方面：

在創意「來源」上，個案以「局內同仁提議」為首要；但整體調查結果係以「一般民眾或團體反映」為首；而產官學人士認為宜為「客戶」導向。從這個比較可以推論：港務局所提出的代表性創新個案都是局內同仁提議，所以在「管道」上兩項調查都顯示是「依局內例行行政程序簽提」。另從企業經營的觀點言，產官學界人士認為宜客戶導向，這是頗為合宜的。

### 3. 在創意的接受方面：

在評選的程序上，個案調查結果顯示：「於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。」，這與整體調查結果「目前沒有正式程序的評選程序」<sup>10</sup>可說是一致的。至於給獎的方式，個案是以「給予記功或嘉獎」為主，但整體是「於局內相關會議中加以精神表揚」，這在局內行政程序上都是必然的。不過產官學界人士顯然認為宜「於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意」，並給予獎金或物質獎勵。

---

<sup>10</sup> 按本研究調查表使用「目前沒有正式程序的評選程序」中的「正式」其原意實為「特別」，特此陳明。

表6 各港務局個案、整體及產官學界人士對創新管理程序看法之比較

<b>(一)創新策略目標</b>			
<b>1.請問本案達成之策略目標為下列何者？</b>	<b>排序</b>		
	<b>個案</b>	<b>港務局</b>	<b>產官學</b>
(1)降低成本。	2	4	3
(2)增加收益。	4	2	4
(3)提高服務品質與效率，確保客戶滿意。	1	1	1
(4)落實節能減碳與環保政策，創建綠色港口。	4	3	5
(5)強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境。	3	5	2
(6)其他			6
<b>(二)創意產生(idea generation)</b>			
<b>2.請問本案是從下面那些來源尋求創意？</b>	<b>排序</b>		
	<b>個案</b>	<b>港務局</b>	<b>產官學</b>
(1)交通部交辦。	5	4	6
(2)局內研發部門提議。	2	2	2
(3)局內同仁提議。	1	5	3
(4)客戶反應。	4	3	1
(5)一般民眾或團體反應。	5	1	5
(6)沒有正式管道，隨機提議。		6	
(7)其他(高雄港：經營策略研習營)。	2	6	4
<b>(二)創意產生(idea generation)</b>			
<b>3.本案若是來自局內同仁提議之創意，是透過下面那一種管道得來？</b>	<b>排序</b>		
	<b>個案</b>	<b>港務局</b>	<b>產官學</b>
(1)依局內例行行政程序簽提。	1	1	5
(2)於局內例行正式會議提案或反應。	2	2	4
(3)於局內非正式會議反應。	2	3	1
(4)於局內設置意見箱蒐集創意。		4	2
(5)於局內網路上設置專頁蒐集創意。		0	3
(6)其他(請註明：____)。		5	

資料來源：「個案」為本研究、「港務局」與「產官學」為孫儷芳(2010)。

表6 各港務局個案、整體及產官學界人士對創新管理程序看法之比較(續1)

<b>(二)創意產生(idea generation)</b>			
<b>4.本案若是來自局外(包括客戶、一般民眾或團體等)提議之創意，是透過下面那一種管道得來？</b>	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)來文。	1	6	8
(2)於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應。	1	1	7
(3)派員參加局外相關會議或研討會蒐集創意。	2	5	3
(4)與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。	2	3	1
(5)舉辦研討會或邀請學者專家講演，蒐集創意。	2	2	2
(6)於局內設置意見箱蒐集創意。		4	6
(7)於局內網站設置專欄接受提議。		7	4
(8)其他(請註明：____)。	2	0	5
<b>(三)創意接受(idea acceptance)</b>			
<b>5.請問本案是透過下列那些程序進行評估與挑選？</b>	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)責成局內研發部門評選，再依行政程序簽辦。	3	3	2
(2)於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。	1	2	3
(3)於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。	--	4	1
(4)目前沒有正式的評選程序。	2	1	4
(5)其他(請註明：____)。	4	--	--
<b>(三)創意接受(idea acceptance)</b>			
<b>6.請問 貴局對於局內提供創意而被接受的同仁，採取下列那一種方式加以激勵？</b>	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)於局內相關會議中加以精神表揚。	3	1	4
(2)透過媒體(如內部網路或雜誌)激勵創新。	--		5
(3)給予記功或嘉獎。	1	2	2
(4)給予獎金或物質獎勵。		3	1
(5)加給工作資源分配。	--	--	3
(6)其他(請註明：____)。	2	--	--
<b>7.請問本案之創意是透過下列那些程序形成計畫？</b>	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	1	1	3
(2)專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。	3	2	1
(3)由各單位依權責納入年度提升「服務品質執行計畫」施行與控管。	2	3	2
(4)其他(請註明：____)			4

資料來源：「個案」為本研究、「港務局」與「產官學」為孫儷芳(2010)。

表6 各港務局個案、整體及產官學界人士對創新管理程序看法之比較(續3)

<b>(四)創意實現(idea realization)與創新計劃(innovation planning)</b>			
8.請問本案之創意是納入下列那些正式計畫編列預算推動？	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)每五年檢討一次的整體發展計畫。	5	1	4
(2)每年度的營業計畫。	3	4	1
(3)每年度的「提升服務品質執行計畫」。	1	3	2
(4)短期的作業計畫。	1	2	3
(5)其他(請註明：___)。	4		5
<b>(五)創新組織 (innovation organization)</b>			
9.請問本案的推動執行由那個部門負責？	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)由指定的部門(如研發部門)負責。	1	3	3
(2)依專案性質指定相關部門專責辦理。	2	1	4
(3)組成跨部門的專案小組專責辦理。	3	2	2
(4)成立「創新委員會」(innovation committee)的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新的機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中。	--	--	1
(5)其他(請註明：___)。	4		
<b>(六)創新控制(innovation control)</b>			
10.請問本案的執行，是透過下列那些程序進行追蹤控管？	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	2	1	2
(2)由各單位依既定權責與行政程序辦理。	1	2	3
(3)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。	3		1
(4)其他(請註明：_____)。	3		4
11.請問 貴局對於本案的創新成效是依下列那一種方式進行檢核？	排序		
	個案	港務局	產官學
(1)由管考單位依個案定期逐一檢核。	1	1	3
(2)由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。	2		1
(3)編算創新指標(innovation index)量化創新的投入與產出成效。			2
(4)其他(請註明：___)。	1		

資料來源：「個案」為本研究、「港務局」與「產官學」為孫儷芳(2010)。

表 34 港務局個案、整體創新管理程序及產官學界人士看法之調查結果比較

創新管理程序		個案	港務局運作現況	產官學界人士看法
1.創新策略目標		提高服務品質與效率、確保客戶滿意	提高服務品質與效率、確保客戶滿意	提高服務品質與效率、確保客戶滿意
2. 創意產生	尋求創意來源	局內同仁提議。	一般民眾或團體反應。	客戶反應。
	內部創意管道	依局內例行行政程序簽提。	依局內例行行政程序簽提。	於局內非正式會議反應。
	局外創意管道	來文、於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應、	於局內對外的集會(如記者會、說明會)接受反應。	與局外產學機構合作或參加協會或學會蒐集創意。
3. 創意接受	評估挑選程序	於局內例行正式會議中討論與評選，再依行政程序簽辦。	目前沒有正式的評選程序。	於局內設置創新專案小組或委員會，專責討論與評選創意。
	創新激勵方式	給予記功或嘉獎。	於局內相關會議中加以精神表揚。	給予獎金或物質獎勵。
4. 創意執行	計劃形成程序	一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦。	專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行。
	創新計劃編列	每年度的「提升服務品質執行計畫」、短期的作業計畫。	每五年檢討一次的整體發展計畫。	每年度的營業計畫。
5.創新組織		由指定的部門(如研發部門)負責。	依專案性質指定相關部門專責辦理。	成立「創新委員會」的組織，由局長及一級主管組成，每月定期檢視各項創新的機會，並將創新活動嵌入營業計畫與預算中。
6. 創新控制	追蹤控管程序	由各單位依既定權責與行政程序辦理。	由局內專責部門(如研發或管考部門)專責控管。	由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢討與控管。
	成效檢核方式	由管考單位依個案定期逐一檢核。	由管考單位依個案定期逐一檢核。	由局長召集任務編組成立的創新專案小組定期檢核。

#### 4. 在計畫擬定的方面：

個案及整體的調查結果都一致為：「一般性創意係責成局內相關部門依行政程序簽辦」，但在執行的計畫上，個案比較屬於納入年度營業計畫或短期作業計畫，但整體則是在五年發展計畫。不過產官學界人士則傾向於認為「專案性創意組成專案小組擬定專案計畫，依行政程序編列預算執行」。

#### 5. 在組織與控制的方面：

從個案的調查結果顯示主要係：「由指定的部門(如研發部門)負責」推動，「由各單位依既定權責與行政程序辦理」追蹤控管，並「由管考單位依個案定期逐一檢核」成效。這與港務局整體的調查結果大同小異，可以說都是透過現行行政程序辦理。相對的，產官學界人士成立「創新委員會」的組織，負責推動、控管與檢討成效。

綜合上述比較結果，可以得知：「個案」與「整體」的調查，雖然因前者較為具體、後者較為廣泛而使得其結果稍有差異，但在創新管理的現行程序上，原則上都是依「行政程序」辦理，並未有特別為「創新」建置一套特別的管理程序。但產官學界人士的看法，則是認為宜以客戶為導向，成立創新專案小組或委員會，專責創新管理的所有程序之推動、控管與成效檢討。這值得未來研擬建立創新管理機制之參考。

## 六、結論與建議

經由調查與蒐集臺灣各港務局所提供的 23 個具代表性的創新個案內容，並對於個案的創新管理程序加以彙整分析，本研究得到下列結論：

1. 從各港務局所提供的創新個案，可以得知：在各港務局例行的管理程序中，本來就已經含有創新管理的成份。這些個案大都是以「提高服務品質與效率，確保客戶滿意」為首要目標；包括各港務局每年度遵循行政院「政府服務創新精進方案」所提出之「提升服務品質執行計畫」，均屬創新管理的程序之一。但從創意的產生、接受、形成專案計畫、組織與控管的流程，都是透過一般公務行政程序辦理，並未特別為創新建置一套管理的程序。
2. 各港務局的創新個案幾乎都是屬於逐步改善型的「延續性」創新活動(continuous innovation)，而比較沒有「破壞性」的創新(destructive innovation)。因此，從各港務局所提供的創新個案多數還是屬於漸進式延

續性的創新看來，其因受公務機關各種法令之限制，創新管理型態多屬保守「穩健模式」，而非未來導向之激進型的「變動模式」。

3. 幾乎所有的創新個案都是屬於「市場拉引」的創新(demand-pull innovation)，而比較沒有「技術推動」的創新(technology-push innovation)。對於本質上屬於肩負航港公權力的公營交通事業機構的港務局而言，其依客戶的需求逐步尋求改善服務的導向是很明確的。又因為是服務業，也比較看不到有因技術上的進步而促使服務改善之創新個案。
4. 經將本研究調查各港務局所提供的 23 個個案調查，與孫儷芳等人(2010)調查港務局現行「整體」創新管理相關程序及產官學界人士對各該程序的看法等三項調查結果彙整比較，發現：「個案」與「整體」的調查，雖然因前者較為具體、後者較為廣泛，而使得其結果稍有差異，但在創新管理的現行程序上，原則上都是依一般「行政程序」辦理，並未有特別為「創新」建置一套特別的管理程序。但產官學界人士的看法，則是認為宜成立創新專案小組或委員會，專責創新管理的所有程序之推動、控管與成效檢討。這值得未來研擬建立創新管理機制之參考。

根據上述結論，本研究提出下列三項建議：

1. 各港務局未來創新管理機制之建立，宜朝成立創新專案小組或創新委員會的組織，來統籌計劃、執行及控管創新活動。
2. 各港務局遵循行政院「政府服務創新精進方案」，於每年度所提出之「提升服務品質執行計畫」，宜結合到制式化的創新管理程序中，以免流於形式。
3. 後續研究可以參考本研究的結果，探討如何為各港務局(或未來預訂於2012年公司化以後的港務公司)設計一套有效的創新管理程序，以發揮其應有機制。

## 參考文獻

1. 王俊友(2009)，「臺中港務局的創新管理策略與實務」，2009年臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集，交通部運輸研究所，10月6日，臺灣、臺中，頁5-1-5-12。
2. 吳榮貴、吳朝升、袁劍雲、洪正興、許秀麗、楊世豪及陳秋玲(2009)，臺灣貨櫃港埠之創新管理研究，交通部運輸研究所委託研究報告(付印中)，編號 MOTC-IOT-98-H1BD003。

3. 孫儷芳、吳榮貴、袁劍雲、吳朝升、秦克堅(2010)，「臺灣各港務局建立創新管理機制的探討，」2010年臺灣各港務局建立創新管理機制與創新指標研討會發表論文，2010.10.12 交通部運輸研究所港灣技術研究中心。
4. 張淑惠及林崇偉譯(2008)，Walter Eversheim 原著，德國AIM 創新管理：系統化理論、方法與案例，臺北：中國生產力中心。
5. 曹至宏及蕭丁訓(2009)，「基隆港務局的創新管理策略與實務，」2009年臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集，交通部運輸研究所，10月6日，臺灣、臺中，頁4-1-4-11。
6. Tidd, J. and J. Bessant (2009), *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, 4<sup>th</sup> ed., John Wiley & Sons, New York.
7. Yin, R. K. (1994), *Case Study Research: Design and Methods*, 2<sup>nd</sup> ed., Newbury Park, CA: Sage.

## 臺灣各港務局建立創新指標之方案

吳榮貴<sup>1</sup> 朱金元<sup>2</sup> 吳朝升<sup>3</sup> 楊世豪<sup>4</sup>

### 摘要

本研究探討如何為臺灣各港務局建立一套創新指標系統，並提出方案的架構。經由國內外有關國家別、產業別及綠色創新指標之文獻回顧，並考量臺灣目前既有港埠績效指標與交通部對各港務局的年度績效考成指標系統及行政院推動「政府服務創新精進方案」的評獎指標系統後，本研究提出一包括投入、流程與產出等三個構面，總共包括11項指標的系統架構，以為後續研編之參考。

關鍵字：港務局、港埠績效指標、創新指標、

### 一、緒論

創新指標(Innovation Index)是用於衡量創新的量化指標。在國際間目前已經有國家創新指標、企業創新指標，以及近年來因節能減碳與環保的重視而建立的綠色創新指標(Green Innovation Index)等三個方面的應用。一般而言，創新指標的內容通常包括創新的投入(input)、流程(process)與產出(output)等三大面向。在投入面，其目的是在衡量企業投入創新活動的努力；在產出面，則係用於測量因創新的投入所獲得的效益。至於流程面，則多以創新管理所需具備的程序來衡量創新活動。最後，綜合指標則依各面向所評定的權重加以計算而得。

對於個別企業而言，創新指標也是創新管理上用於衡量創新活動的控制程序之一；臺灣各港務局也是可以適用，但至目前為止卻未嚐試，國內文獻也是闕如。目前交通部統計處僅編製各項港埠績效指標(Port Performance Indicators)，交通部也建立了一套績效考成的指標系統，對於各港務局進行年度績效考成，但其中也欠缺創新的績效考核。從創新管理的觀點看來，沒有衡量創新就無法檢視各港務局的創新活動，包括創新投入、程序與產出等各個面向，這是個重要的研究課題。

<sup>1</sup> 北臺灣科技學院國際貿易系教授兼商管學院院長

<sup>2</sup> 交通部運輸研究所港灣技術研究中心副主任

<sup>3</sup> 北臺灣科技學院國際貿易系副教授兼系主任

<sup>4</sup> 國立臺灣海洋大學航運管理研究所博士班研究生。

針對前述臺灣各港務局欠缺創新指標系統的課題，本研究的目的就是在探討如何建立一套創新指標系統，並提出方案的架構。為了達成此一目的，本研究在下一節先從重要文獻回顧開始，然後在第三節檢討交通部現行港埠績效指標系統，藉以瞭解導入創新指標之可能性。接著在第四節研擬創新指標的架構與內涵。最後一節則提出結論與建議。

## 二、重要文獻回顧

本研究分別依國家、企業與綠色創新指標之區別，選擇數篇重要的文獻，在下面分三小節進行回顧這三種創新指標。

### 2.1 國家創新指標

國家別的創新指標是用於比較各國創新之指標系統。在諸多有關全球創新指標(Global Innovation Index)的文獻中，本研究以為目前比較具有參考價值的國家創新指標包括下列四項：

1. 歐聯的全球創新指標。
2. 英國智庫 DEMOS 的創新指標
3. 英國經濟學人雜誌的全球創新指標
4. 美國科技研發聯盟(ASTRA)的創新指標

茲分別摘要分析上列各項指標的主要內涵如下：

#### 1. 歐聯的全球創新指標

歐聯的創新指標是為了改善成員國創新的績效而逐年編製的指標，其自稱為創新記分板 (Innovation Scoreboard)。雖然歐聯是在 2000 年 3 月在里斯本(Lisbon)即做成這個決議，期望在未來十年內成為全球最具競爭力的動態知識經濟體，但卻在 2001 年 3 月才在斯德哥爾摩(Stockholm)訂下策略，開始推動創新記分板的行動。

歐聯的創新記分板是根據歐聯各國五大領域共 26 個指標所構成的創新指標。這些指標依投入與產出兩類分別如下，其在 2006 年的指標詳如表 1 所示：

##### (1) 創新投入：

- a. 創新動力(Innovation drivers)：包括五個衡量創新潛力的指標。
- b. 知識創造(Knowledge creation)：包括五個衡量研發活動支出的指

標，這些研發活動被認為是成功的知識經濟的關鍵要素。

c.創新與企業能力(Innovation and entrepreneurship):包括六個衡量廠商創新努力的指標。

(2)創新產出:

a.應用(Applications):包括五個用於衡量創新績效的指標，分別以勞力及企業活動，及其在創新部門的附加價值來衡量。

b.智慧財產(Intellectual property):包括五個成功的專利來衡量創新的成果。

表 1 歐洲創新調查(EIS)的創新指標(2006)

類別	領域	編號	指標名稱	資料來源	
投入	創新動力	1.1	每千人口中科學與工程畢業生人數	EUROSTAT	
		1.2	受教育人口數	EUROSTAT,OECD	
		1.3	寬頻覆蓋率(每千人口中使用寬頻的人數)	EUROSTAT	
		1.4	25-64歲人口每百人中參加終身學習的人數	EUROSTAT	
		1.5	青年教育水準(20-24歲人口中完成初中學業的人口比例)	EUROSTAT	
	知識創造	2.1	公共研發支出(佔GDP的%)	EUROSTAT,OECD	
		2.2	企業研發支出(佔GDP的%)	EUROSTAT,OECD	
		2.3	中高科技與高科技的研發支出(佔製造業研發支出的%)	EUROSTAT,OECD	
		2.4	獲得政府創新補助的企業比例	EUROSTAT(CIS)	
		2.5	企業分擔大學研發支出的比例	EUROSTAT,OECD	
	創新與企業能力	3.1	從事內部創新的中小企業(佔全體中小企業的%)	EUROSTAT(CIS)	
		3.2	與其他業者合作創新的中小企業(佔全體中小企業的%)	EUROSTAT(CIS)	
		3.3	創新支出(佔總營業額的%)	EUROSTAT	
		3.4	早期創投資本額(佔GDP的%)	EUROSTAT	
		3.5	資訊與通訊科技支出(佔GDP的%)	EUROSTAT	
		3.6	採取非技術性變革的中小企業(佔全體中小企業的%)	EUROSTAT(CIS)	
	產出	應用	4.1	高科技服務的僱用人數(佔總勞動力的%)	EUROSTAT
			4.2	高科技產品出口佔總出口的百分比	EUROSTAT
4.3			市場新產品銷售額(佔總營業額的%)	EUROSTAT (CIS)	
4.4			廠商新產品銷售額(佔總營業額的%)	EUROSTAT(CIS)	
4.5			中高與高科技製造業僱用人數(佔總勞動力的%)	EUROSTAT	
智慧財產		5.1	每百萬人口中歐洲專利數	EUROSTAT	
		5.2	每百萬人口中美國專利數	EUROSTAT	
		5.3	每百萬人口中Triadic專利家庭數	EUROSTAT	
		5.4	每百萬人口中新商標數	OHIM*	
		5.5	每百萬人口中新設計數	OHIM*	

\*UOHIM: Office for Harmonization in the Internal Market.

資料來源:譯自Trott(2008),p.66.

## 2. 英國智庫 DEMOS 的創新指標

Florida and Tinagli(2004)為英國智庫 DEMOS 完成的創造力指標 (Creativity Index)係一個以 3T 為面向的指標系統。所謂 3T 指標即是分別以人才 (Talent)、技術(Technology)，與包容度 (Tolerance) 為面向，將此三大面向的指標內容，檢視歐洲 14 個主要國家與美國在於創新能力上的表現。將研究結果發表於其年報之上。研究報告所關注的對象還是放在像國家或是城市這種「機構」上，而非個人的創造力評鑑。關於此三大面向指標的詳細內容如表 2 所示。

表2 英國智庫DEMOS創新指標

指標	次指標	內容	資料來源
人才 (Talent)	創造力階層	創造性職業的就業人數佔總就業人口的比例。	ILO (2002)( <a href="http://laborsta.ilo.org.data">http://laborsta.ilo.org.data</a> extracted on Oct. 2002)
	人力資源 (Human Capital)	25-64歲人口中有大學以上學歷的人數比例	OECD (2001)
	科學人才 (Scientific Talent)	每千名員工中具科學專長之研究人員的人數。	European Commission-Eurostat (2001)
技術 (Technology)	創新指標 (Innovation Index)	每百萬人口中向美國專利局申請專利數。	USPTO as reported by European Commission, D.G. Research in "Toward a European Research Area: Key Figures 2001"
	技術創新指標 (technological innovation index)	每百萬人口中獲得美國專利局高科技的專利數。	同上
	研發指標 (R&D Index)	研發支出佔國內生產毛額的百分比	European Commission-Eurostat (2001)
包容度 (Tolerance)	態度指標(Attitude Index)	對弱勢群體有容忍態度的人口所佔比例。	European Monitoring Centre on Racism and Xenophorbta, EUMC and SORA Institute for Social Research Analysis (2001)
	價值指標 (Values Index)	一個國家植基於傳統價值相對於理性世俗的程度。	World Value Survey, University of Michigan ( <a href="http://wvs.isr.umich.edu">http://wvs.isr.umich.edu</a> )
	自我表達指標 (Self Expression Index)	一個國家認可與接受自我表達價值之程度。	同上

資料來源：Florida and Tinagli (2004), p. 44.

## 3. 英國經濟學人雜誌的全球創新指標

英國經濟學人雜誌(The Economists)所屬經濟學人信息部(Economist Intelligence Unit, EIU)在思科系統公司(CISCO)的贊助下，編佈了一種全球

創新指標(Global Innovation Index, GII)，用於評比世界各國的創新力排名(EIU, 2009)。該指標是根據 EIU 的一套企業環境排序的模型(Business Environment Ranking Model)，計算 82 個國家的三種創新的綜合指標，包括創新產出(創新績效)、直接創新投入(創新驅動力)、及創新環境的投入指標等。

值得注意的是，英國經濟學人創新指標並未將前述投入與產出的指標再綜合成一指標。這主要是其認為如此綜合的結果並不具意義，而且有時候還會有誤導的可能。在創新投入的指標方面，直接創新投入與創新環境的投入指標之內容詳如表 3 所示。

**表 3 英國經濟學人的全球創新指標(創新投入指標)**

構面	指標
直接創新投入 (權重 0.75)	研發(R&D)投入在 GDP 中所占比例(%)
	當地研發基礎設施的質量
	勞動力的教育水準
	勞動力的技能水準
	資訊技術和通訊基礎設施的品質
	寬頻普及率
創新環境 (權重 0.25)	政治環境
	市場機遇
	自由企業和競爭領域的政策
	對於外國投資的政策
	對外貿易和交流的管制
	稅收
	融資
	勞動力市場
基礎建設	

資料來源：EUI (2009), p. 2.

#### 4. 美國科技研發聯盟(ASTRA)的創新指標

本項創新指標是美國科技研發聯盟 (The Alliance for Science & Technology Research in America, ASTRA) 在進行「創新維生徵象 (Innovation Vital Signs, IVS)」計畫過程中所發展出來的創新指標架構與種類清單之研究報告，以期提供國內決策者進行衡量國家創新能力與效益的參考依據<sup>5</sup>。該報告認為創新是由許多抽象的概念與細節構成，從單一的科技企劃到企業、產業部門，甚至到國家或全球層級。這個架構主

<sup>5</sup> 本文摘錄李珊珊(2008)的撰述。

要是從創新投入、過程、產出、影響，以及外部環境來探討創新的發展，如圖 1 所示。

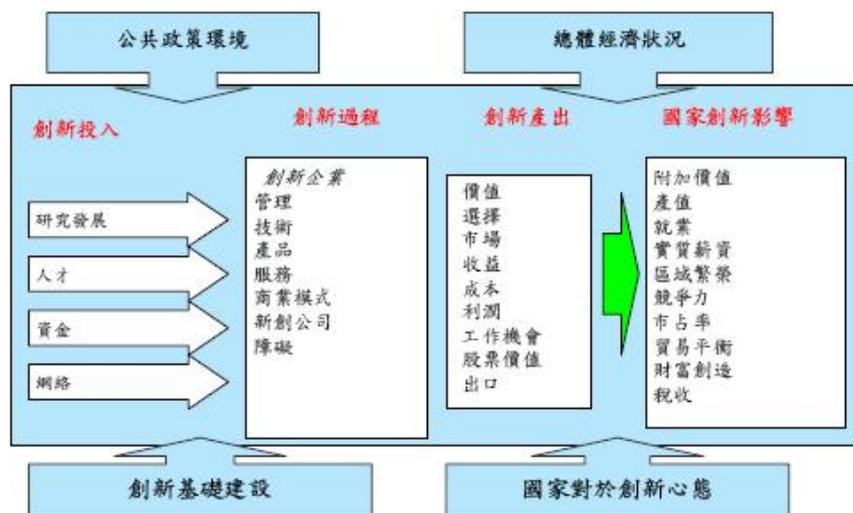


圖 1 ASTRA 的創新指標架構

資料來源：李珊珊 (2008) 編譯自 ASTRA(2007a)。

為了發展創新指標架構與種類，ASTRA 進行政府機構對於創新評估所作的報告進行盤點。因此將這些資料區分為四個層級，為全球、國家、區域與企業四個觀點，如表 4 所示。

表 4 政府部門創新指標的整理

觀點	內容簡述	資料來源範例
全球	涵蓋全球創新活動指標與以國際比較為目的的指標。	OECD、世界銀行、IMD
國家	涵蓋國家境內研究發展、教育、生產力、就業、國際貿易競爭力。這部份資料蒐集需花較長的時間。	NSF、BEA、BLS
區域	這類指標與「經濟群聚」的詞彙有關，其定義為多州、多國型資料結構。	ASTRA、矽谷、Massachusetts
企業	這類指標常與既定企業或產業活動有關，企業活動是國家創新系統中重要要件，大部分創新活動常常發生於企業外部。	加拿大、丹麥、紐西蘭

資料來源：李珊珊(2008)譯自 ASTRA (2007a)。

此指標架構係以前面所述的創新架構(圖1)為發展基礎。該架構共包含14個要件。藉由這14個要件的簡要說明,可以瞭解要件與創新程序的複雜關係,如表5所示。

從前面的回顧可以得知,ASTRA的創新指標系統是目前所知較為完備的一套。該系統的特色是從企業的角度切入,逐步擴大到區域、國家與全球;在四個構面上,除了創新投入、過程與產出(含效益)之外,也將影響創新的外部環境因素納入系統,頗值得參考。不過,也因為該一指標架構頗為完備,如何衡量其所建議的「指標範例」(如表5)是個複雜的問題。因此,在實際應用上,仍待進一步研究。

表5 ASTRA 創新指標的內容

要件	涵義	指標範例
投入要件(Input Factors)		
1.研究發展(R&D)	是指知識創造活動、研發經費來源等。	出版品、智慧財產權等數量。
2.人才(Talent)	對於創造力與創新人才的需求逐漸加,且亦是該架構中最重要的變數。	人才的教育程度、畢業學系與其所學領域等。
3.資金(Capital)	在經濟體系中助於增加產量,甚至於發展與散佈創新活動的主要因素就是國家資本的規模、特性與投資率。	投資率等。
4.網絡(Network)	隨著資通訊科技的普及,大部分創新都具有合作的本質。	自由軟體應用、搜尋引擎、社會網路與手機設備等。
過程要件(Process Factors)		
5.管理(Management)	創新的策略管理對企業創新活動是有助益。管理實務、組織因素與內部的障礙都對科技發展與商業化是很重要的因素。	管理策略選擇與執行效率等。
6.產品研發(Product Development)	提到將想法轉換為市場商品的整個過程。一般的活動包含市場界定、設計、工藝、開發、行銷、配銷與支持的階段。	產品銷售額等。
7.效率(Efficiency)	效率指標是在經濟領域中所發現的創新方式,助於降低成本、改善生產力、創造出新商業模式。	成本與產量控制、產品商業化程度等。
8.其他程序(Other Process)	這些指標較不屬於上述類型的指標。其可能包含替代的商業模式與內部組織的改變。	商業模式改變程度等。

表 5 ASTRA 創新指標的內容(續)

效益要件(Outcome Factors)		
9.產出(Output)	對於私人部門最重要的考量因素是衡量預期與實質的創新效果。無形的產出是難以量化的。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●有形：創新收入、利潤、投資回收率、市佔率改變、智慧財產權的授權收入等。</li> <li>●無形：企業智慧資本、獲得管理創新的能力、組織學習、聲譽及品牌等。</li> </ul>
10.影響(Impact)	衡量創新所造成的影響。	實質 GDP、每人 GDP、總要素產量、就業成長率、消費價格與品質趨勢、貿易平衡、企業對於創新的所得、全球市場占有率、市場滲透率、創新產業群聚、區域創新網路的發展程度等。
外部要件(Context Factors)		
11.總體經濟環境(Macroeconomics conditions)	企業創新活動會依賴國家與全球經濟情況之為未來期望。	產業國內市場的狀況、利率、通貨價值、進入市場模式等。
12.公共政策環境(Public Policy Environment)	政府部門的研發資金是國家研發投資的重要部分。政府選擇支持的領域會影響創新活動的方向。	政府支持程度等。
13.國家對於創新的心態(Mindset)	一般社會大眾對科學、技術與創新的態度，與媒體所發現創新相關的資訊對於政策造成的影響。	政策選擇、就業選擇等。
14.基礎建設(Innovation Infrastructure)	<p>包含五項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●資訊建設：提供企業很多的重要工具與溝通平台。</li> <li>●區域創新群集：以科技為基礎的企業聚集在一起，彼此進行相關產業與服務，如矽谷。</li> <li>●科研機構：主要的知識來源，包含研究大學、聯邦實驗室。產業與這些機構結合可增加商機(個人技術移轉、專利授權)。</li> <li>●資本市場：創新的資金與取得新產品與服務的地方。</li> <li>●教育機構：提供頂尖的科學家、工程師、管理者與科技工作者。</li> </ul>	資訊設備數量與普及程度、區域群集數、科研機構對於企業知識擴散程度、人才培育等。

資料來源：李珊珊(2008)根據 ASTRA(2007a)及 ASTRA(2007b)整理。

## 2.2 企業創新指標

適用於比較企業創新的創新指標與上一小節國家別的創新指標之比較對象不同，其指標的內涵也就不一樣。在企業創新指標方面，有的是以企業既有統計資料來編算，有的則是透過訪談或調查的方法進行衡量。本研究選取五項企業創新指標的文獻進行回顧如下：

1. 波士頓顧問團(BCG)的企業創新指標。
2. Rejeb 等人的潛在創新指標。
3. Berwig 等人的企業創新績效分數。
4. Sawhney 等人的創新雷達(Innovation Radar)指標。
5. Adams 等人建議的英國運輸業創新績效指標。

茲將上列各項指標逐一分析如下：

### 1. 波士頓顧問團(BCG)的企業創新指標

知名的 Business Week/Boston Consulting Group (BCG)波士頓顧問團，每年度都會發表世界上最具創新能力 TOP50 的公司<sup>6</sup>。該集團的調查主要針對全球市值最大的前 1,500 家公司，負責創新研發的 10 位企業高階主管人員，調查企業創新能力等相關之問題，再經由網路問卷回收後，得出全世界最具創新能力的 50 家公司，而具有相當的公信力。

在 BCG 2009 年的創新報告中，Andrew 等人 (2009)的調查發現所有受訪的企業界人士都認為創新的測量是很重要的，但卻大都沒有這麼做。他們發現這有三個理由：第一、公司不知道如何測量創新；第二、他們沒有足夠的資訊可以使用；第三、他們懷疑這種測量值不值得。

Andrew 等人(2009)編算創新指標的方法，是採取所謂的「為金錢而創新」(Innovation-to-cash, 簡稱 ITC)的程序來進行的，也就是一切創新的努力都是為了將創意轉換為金錢。當然他們也承認有些公司的經營目標與策略不是為了錢，但這個程序卻使得他們得以知道為什麼要測量創新，以及如何測量。基於此一原則，他們建議可以從創新的投入、流程與產出等三個面向來回答問題<sup>7</sup>：

(1)投入：

<sup>6</sup> 詳參 Andrew et al. (2007)及 Andrew et al. (2009)。

<sup>7</sup> Andrew et al. (2009), p. 14.

- a. 公司承諾投入那些財務資源？
- b. 公司承諾投入那些非財務資源(如時間與人力)？

(2) 流程：

- a. 公司的流程是否太慢？
- b. 公司的流程是否如設計運作？

(3) 產出：

- a. 因創新的努力而得的新產品、新服務與改善對公司是否有所助益？
- b. 這些助益是否有如預期？

根據前述問題，Andrew 等人 (2009) 在創新的投入、流程與產出等三個面向分別認定了各項指標如下：

(1) 投入：

- a. 新創意的數目。
- b. 各項創新的企業投資。
- c. 研發經費佔總營業額的比例。
- d. 全職技術人員，其運用與職位。

(2) 流程：

- a. 創意產生到下定決策的時間。
- b. 決策到執行的時間。
- c. 各項專案及其啟動時間。
- d. 專案計畫總的淨現值。

(3) 產出：

- a. 獲得專利。
- b. 各部門興辦事業。
- c. 新產品獲得銷售額與利潤的比例。
- d. 創新的投資報酬率。

本研究整理 BCG 近年來的相關研究報告內容，將 BCG 對於企業所發出調查問卷內容所提出的主要問題，整理如表 6。

表6 BCG 調查最具創新力的公司問卷內容

項次	問 題
01	與比去年比較，公司在創新方面的投資如何？ (1)顯著減少(>10%) (2)略有減少 (1%-10%) (3)大略相同 (4)略有增加(1%-10%) (5)顯著增加(>10%)
02	在貴公司的戰略重點中，「創新」的位階如何？ (1)不重要 (2)前10位 (3)前3位 (4)第1位
03	與具備創新能力的同業相比，五年年均股東權益報酬率 (1)與全球同業比 (2)與美國同業比 (3)與歐洲同業比 (4)與亞洲同業比
04	貴公司如何評價一個創新是否成功？ (1)顧客滿意度 (2)整體營收 (3)新產品(新服務)占銷售的百分比 (4)成長幅度 (5)新產品(新服務)件數 (6)企劃 vs 實際執行 (7)創新投入的回報率 (8)進入市場時機 (9)新產品成功比率 (10)其他
05	您是否滿意投資在創新方面之後的財務收益？ (1)是 (2)不確定 (3)否
06	對於能夠創造收益的創新投資，您所面對最大的阻礙是哪一方面？ (1)欠缺承擔風險的文化 (2)發展的時間太過冗長 (3)公司內部缺乏合作協調 (4)難以選擇「好的創意」將之商品化 (5)對顧客的認知不足 (6)無法確切衡量執行能力 (7)創新成果與賞罰無緊密結合 (8)來自於領導階層或管理階層的支持不足 (9)無效的市場與溝通 (10)好的創意(Great ideas)不夠 (11)其他
07	在貴公司，誰是創新的最重要推手 (1)董事會 (2)董事長 (3)總經理 (4)研發部門副總 (5)市場部門副總 (6)營運部門主管 (7)資訊部門主管 (8)策略部門副總 (9)創新部門副總 (10)財務部門主管
08	您認為哪些類型的創新是重要的？ (1)對於現有顧客的新產品或新的服務 (2)可以開拓出新顧客族群的新產品或新的服務 (3)世界性的新產品 (4)可以降低現有產品或服務成本的 (5)現有產品或服務具有些微變化的
09	未來貴公司會增加研究發展的創新投資嗎？ (1)會 (2)不會 (3)不確定
10	貴公司若有增加研發配置，會想將投資地點設在哪裡？ (1)中國 (2)印度 (3)東歐 (4)拉丁美洲
11	你會想在這些國家或地區從事哪些類型的創新投資？ (1)產品研發 (2)產品測試 (3)基礎研究 (4)產品設計 (5)創意產生

表6 BCG 最具創新力的公司問卷內容(續)

項次	問題
12	您認為目前貴公司在底下這些創新能力方面的表現如何? (1)發展對於顧客的深入了解 (2)確保可執行層次(executive-level)的資助 (3)對於專案團隊給予高度的支持 (4)與供應商建立有效的夥伴關係 (5)培植創新的文化 (6)取得足夠的基金 (7)維持市場的支持度 (8)確保早期的商品化 (9)跨區或跨域的市場進入 (10)可以平衡風險與時間壓力 (11)具有時效 (12)快速反應
13	請評估您公司對於以下這些創新類型的能力 (1)產品與服務創新 (2)顧客經驗創新 (3)流程創新 (4)商業模式創新
14	除您本業以外，您認為哪些公司最具創新力?

資料來源：根據 Andrew et al. (2007)及 Andrew et al. (2009)的內容彙整。

## 2. Rejeb 等人的潛在創新指標

Reje 等人(2008)結合了創新管理實務，提出一套用於測量公司創新能量(innovation capacity)的「潛在創新指標」(Potential Innovation Index, 簡稱PII)。他們的創新能量指標是以工業廠商的創新為適用對象，首先根據創新程序的特性(attributes of innovation process)認定了下列13項創新管理實務(innovation management practices)：

- (1)設計的工作規劃(Design tasks are planned)。
- (2)執行專案追蹤(Follow up of projects is carried out)。
- (3)策略決策整合(Integration of strategic decisions)。
- (4)專案組合管理(Projects portfolio management)。
- (5)創新程序的回顧行動(Retrospective actions on the innovation process)。
- (6)適當的背景與工作狀態(Suitable context and working conditions)。
- (7)創新程序中必要的能耐配置(Necessary competence allocation to the innovation process)。
- (8)對創新者的精神支持(Moral support to innovators)。
- (9)確保集體學習(Collective learning is ensured)。
- (10)技能與知識的資本化(Know-how and knowledge are capitalized)。
- (11)調查工作規劃(Survey tasks are planned)。
- (12)結合技術網絡(Association with technological networks)。

(13)在創造力集會彙聚新創意(New ideas are gathered during creativity sessions)。

但是因為前列13項創新實務大都是無法直接觀察或測量的，所以必要再把各項實務加以細分成可以直接觀察或測量得到的次實務(sub-practices)，再進行調查與計算該13項實務的得分。在他們的研究中，該13項實務總共認定了129個次實務(sub-practices)，但其中可以觀測得到的共59項，詳如表7所示。

透過對20家公司負責各項創新業務的主管進行實地調查，以便評定各次實務的得分。凡是一項次實務有做到的，該項的得分即為1；沒有做到得0分。因此，各公司各項實務的得分便是將其所包括的次實務得分的簡單平均求得。

**表7 13項創新實務與59項可觀測的次實務**

項次	次創新實務內容
1.設計工作的規劃	
1.1	新生產程序設計的報告
1.2	新產品設計的報告
1.3	電腦輔助設計(CAD)的使用
1.4	運用功能分析(functional analysis)
1.5	結構化的技術藍圖(Structured technological road map)
2. 執行專案追蹤	
2.1	正式的專案管理程序
2.2	支出監控
2.3	未來活動成本監控
2.4	結構化的專案檢討
3.策略決策整合	
3.1	提供設計師策略資訊
3.2	執行長與專案經理召開策略會議
3.3	利用決策輔助工具界定公司的策略
3.4	使用價值管理工具(value management tools)
4.專案組合管理	
4.1	專案組合由高層管理人員檢討
4.2	指派經理負責專案組合的協調
4.3	使用績效指標
4.4	跨專案會議之統合
5.創新程序的回顧行動	
5.1	召開會議研析開發的活動
5.2	邀請方法專家(methodological experts)參加內部會議
5.3	聰明團隊(wise group)與專案經理開會

表7 13項創新實務與59項可觀測的次實務(續)

項次	次創新實務內容
6.適當的背景與工作狀態	
6.1	每個專案都有個專案經理
6.2	專案團隊成員包括各部門的人員
6.3	鼓勵冒險團隊(venture groups)
7.創新程序中必要的能耐配置	
7.1	依據未來專案所需技能僱用人員
7.2	規劃訓練以開發未來專案所需相關技能
7.3	鼓勵高階經理人的機動性
8.對創新者的精神支持	
8.1	透過媒體(如內部網路或雜誌)激勵創新
8.2	對創新者給予獎賞
8.3	將物質資源分配給創新者
9.確保集體學習	
9.1	使用集體學習的方法
9.2	期末召開專案評估會議
9.3	指派經理負責集體學習的工作
10.技能與知識的資本化	
10.1	組織技能評估與藍圖
10.2	使用知識管理工具(KM tools)
11.調查工作規劃	
11.1	使用資料蒐集的方法
11.2	召開資料分析研討會
11.3	召開會議將蒐得資訊轉換為創新專案
11.4	銷售員獲得客戶資訊支持
12..結合技術網絡	
12.1	公司是產業網絡的會員
12.2	指派經理負責網絡管理
12.3	公司與工程下包簽訂契約
13.在創造力集會彙聚新創意	
13.1	公司有設置研發部門
13.2	從員工、研發及行銷服務彙集創意
13.3	使用資料庫管理創意、技術資料、實驗結果等等資訊
13.4	公司有編列外部實驗室合作研發之預算

資料來源：本研究譯自 Rejeb et al. (2008), pp. 840-841.

### 3. Berwig 等人的企業創新績效分數

在衡量企業創新的指標方面，Berwig 等人(2009)認為傳統上採取的兩種方法都是有相當嚴重的缺點。第一種指標著重在投入指標（如：研發支出）與產出指標（如：專利申請數量），第二種則是透過訪談的方法來對創新加以評量與排序。首先，他們認為這些指標都是從比較狹窄的觀點來看創新，而並未考慮到一項成功的創新活動之執行與演變的過程。更何況經常會面臨資料不全的問題，尤其是公司間的比較資料。另外，大多數的指標並未能將創新活動與公司績效加以連結。除此之外，公司訪談的評量方法經常會因為其他方面的「月暈效果」(halo effect)而產生偏差，譬如因品牌形象與特定產品之先入為主的觀念使然。

基於上述傳統上創新測量的問題，Berwig 等人(2009)提出一套新的方法來測量企業的創新。他們的方法是根據已經公布的資料，聚焦在客觀的結果，從比較寬廣的角度來觀察創新，並評量一項好的創意隨著時間發展的過程。麥肯錫公司運用其特有的數據資料庫(McKinsey's proprietary granularity of growth database)，該資料庫收納了在 16 個產業共超過 750 家公司的收益資料，用來分析可以歸因於創新的收益之成長。根據這套方法編算企業的創新績效分數(Innovation Performance Score，簡稱 IPS)的步驟如下：

- (1)尋找一個公司內部因新的創始或擴充的部門(segment)而產生的收益。這個部分區分為「市場創造」(market creation)及「市場加入」(market entry)；前者係指該部門是全新的，後者則是指對於公司而言是新的。他們也把公司因為併購而增加的新產品或活動所帶來的收益納入考量。
- (2)將公司收益的成長與整個市場的收益成長加以比較，而把公司超過市場收益之成長歸功於該公司的創新能力。他們假定如果一個公司在相當的期間內(譬如 5 到 7 年)收益的成長都一直超過市場的成長，則該公司必然是因為有了新的產品、程序或營運模式而比別的公司表現得更好。這種計算就把行銷與降價等等短期的效果所造成的影響加以排除了。

上述分析所得到的 IPS 是以百分比，來表達特定期間內可歸功於創新的收益之複利年成長率(compound annual growth rate)。利用這套方法，他們發現「商業模式的創新」(business model innovation)所產生的收益往往遠高於「產品或流程的創新」(product or process innovation)。因為這是競爭對手難以複製的優勢，所以可以更為持久。

儘管 Berwig 等人(2008)的論點頗有道理，不過本研究認為其論調儘管適用於科技產業，但並不適用於服務導向的港埠事業。因此，他們的指標系統可供參考的價值有限。

#### 4. Sawhney 等人的創新雷達指標

美國西北大學 Kellogg 商學院 Sawhney 等人(2006)，訪談包括 Microsoft, eBay, DuPont, Motorola, Sony...等 Fortune 500 大企業的經理人，發展出「創新雷達」(Innovation Radar) 的理論與實務操作方法。該一創新雷達，歸納了 WHAT、WHO、HOW、WHERE 四個面向，透過人(Customer, 顧客)、物(Offering, 產品/服務)、流(Process, 流程)、通(通路, Presence) 四個維度。他們的創新指標觀測模型之 12 項指標以及其定義如表 8 所示，其可以用來檢視並比較企業本身與競爭者之間的創新優勢強弱，讓企業全面檢測組織內外可能發生創新的蹤跡。

表 8 企業創新指標觀測模型 12 項指標

類別	構面	定義
WHAT 物	Offering 產品/服務	企業針對產品或服務的創新。最常見的就是投入新產品或新服務研發及技術上所產生的創新。
	Platform 平台	企業運用共通平台的概念，加上以標準化及模組化為基礎，擴大產品的生產產能或延伸服務的範圍。
	Solutions 解決方案	為了解決某一產業或特定顧客的問題，而提供完整的或量身訂製的產品/服務組合。
WHO 人	Customers 顧客	顧客係指購買公司的產品或服務以滿足需求的個人或組織。如何發掘未被滿足的顧客需求是企業擬定創新策略的重要思考方向。
	Customer Experience 顧客體驗	顧客接觸或取得企業提供的產品或服務時的內在心理感受。如何運用體驗行銷 (experience marketing)讓顧客感受到產品或服務的價值也是創新的來源。
	Value Capture 價值獲取	新的 Business Model，指的是企業以不同的形式產生不同獲利來源的創新手法。
HOW 流	Process 流程	重新定義企業運行的核心流程以提升效率及效果的創新。
	Organization 組織	組織的創新通常牽涉到組織架構、工作執掌的權責的變動、以及不同部門交互界面的重新定義。
	Supply Chain 供應鏈	供應鏈創新指的是重新定義產品或服務和自製或外包關係。

類別	構面	定義
WHERE 通	Presence 呈現	此即行銷 4P 常指的通路，更廣義的來說，「呈現」包含了產品和服務完整呈現給消費者接觸並購買的各種形式。
	Networking 網路	包含了讓產品/服務與消費者接觸的有形網路以及網路，當然重點是運用網際網路產生的競爭優勢。
	Brand 品牌	品牌是企業向顧客傳遞產品品質與價值的承諾識別符號。品牌創新代表企業在產品或服務市場定位價值的全新詮釋。

資料來源：編譯自 Sawhney et al. (2006), p. 78.

根據 12 項創新指標編算出模型得分之後，即可得到如圖 2 之企業創新雷達圖。該一雷達圖是以 Starbucks 為例所繪製。



圖 2 企業創新雷達圖~以 STARBUCKS 為例

資料來源：Mar.28, 2010, retrieved from

<http://www.innovationmanagement.se/2009/10/12/how-to-increase-your-roi-by-measuring-and-managing-your-innovation/>

## 5. Adams 等人建議的英國運輸業創新績效指標

在產業的創新指標方面，英國已經開始有些研究文獻出現。譬如 Adams 等人(2008)選定了英國的 12 個產業，研究創新績效指標的衡量。其中在運輸業的創新績效指標方面，他們建議可以包括五個指標，詳如表 9 所示，值得參考。這些指標都是衡量創新成效的指標，他們並未就投入與流程兩個面向提出建議。另外他們也只是提出一項建議案，尚未看到各指標的編算結果。

表9 英國運輸業的創新績效指標建議

項目	指標
市場績效	因創新而得市場占有率的增長(相對於主要競爭對手)
財務績效	過去 n 年來由於創新性產品或服務而得到之銷售收入、利潤及節省的比例
創新力	過去 n 年來新產品、貨品或服務的數目
程序改善之一	創新使得廠商得以提升其產品或服務之品質
程序改善之二	由於創新使得廠商獲得新技能

資料來源: Adams et al. (2008), p. 28.

### 2.3 綠色創新指標

近年來綠色創新產業受到各個國家與各個產業的重視，綠色創新指標 (Green Innovation Index) 是一個新的指標概念。美國加州政府對於綠色創新的議題相當重視，根據 2009 California Green Innovation Index<sup>8</sup> 綠色創新指標報告內容中，分析了加州在綠色創新上關鍵的經濟和環境指標，可以幫助我們對於減少溫室氣體排放、碳經濟議題以及全球暖化等議題上更進一步理解綠色創新的原則。

茲節錄該報告中對於綠色創新的面向與區分原則如表 10。表中內容可以看出，這套指標系統是適用於區域性或是國家別的綠色創新之衡量與評比的。對於本研究所關注的港埠事業而言，雖然也可以參考其所含指標，但卻必須從各個港務局的角度去看其如何衡量節能、減碳與環保所需選擇的構面與指標。

表10 加州綠色創新指標

綠色構面	內容
1. 能源產生 (Energy Generation)	1. 再生能源發電(包括太陽能、風力、地熱、生質、水力、海洋與潮差、氫化合、共生能源)。 2. 相關設備、控制，以及其他管理軟體與服務。 3. 再生能源諮詢服務。 4. 再生能源的研究與測試。
	1. Renewable energy generation (all forms of solar, wind, geothermal, biomass, hydro, marine & tidal, hydrogen, co-generation). 2. Associated equipment, controls, and other management software and services. 3. Renewable energy consulting services. 4. Research & Testing in renewable energy.

<sup>8</sup> NEXT 10 , <http://www.nextten.org/environment/greenInnovation09.html>

綠色構面	內容	
2.能源效率 (Energy Efficiency)	1.節能諮詢與工程服務。 2.有效率的建築產品與服務。 3.替代能源器具(太陽能暖氣、燈具等等)。 4.能源效率研究。 5.能源效率儀表與測量裝置。	1.Energy conservation consulting and engineering services. 2.Building efficiency products and services. 3 Alternative energy appliances (solar heating, lighting, etc.). 4. Energy efficiency research. 5.Energy efficiency meters & measuring devices.
3.運輸 (Transportation)	1.替代燃料(生化柴油、水力、非玉米的酒精)。 2.電動交通工具與設備(電力、混合及天然氣的交通工具、柴油技術)。	1.Alternative fuels (biodiesel, hydrogen, non-corn-based ethanol). 2.Motor vehicles & equipment (electric, hybrid, and natural gas vehicles, diesel technology).
4.能源儲存 (Energy Storage)	1.先進的電池(鋰、鎳電池)。 2.電池零配件。 3.燃料電池。	1.Advanced batteries (Li-Ion, NiMH). 2.Battery components & accessories. 3.Fuel cells.
5.空氣與環境 (Air & Environment)	1.排放監測與控制。 2.環境諮詢(環境工程、永續商業諮詢)。 3.環境整治。	1.Emissions monitoring & control. 2.Environmental consulting (environmental engineering, sustainable business consulting). 3.Environmental remediation.
6.回收與廢棄物 (Recycling & Waste)	1.諮詢服務。 2.資源回收(紙、金屬、塑膠、橡膠、瓶罐、汽車、電子廢物與棄料)。 3.資源回收機械製造。 4.廢棄物處理。	1.Consulting services. 2.Recycling (paper, metal, plastics, rubber, bottles, automotive, electronic waste and scrap). 3.Recycling machinery manufacturing. 4.Waste treatment.
7.水與廢水處理 (Water & Wastewater)	1.水資源保護(控制系統、儀表與測量裝置)。 2.幫浦技術的開發與製造。 3.研究與測試。 4.諮詢服務。 5.水處理及淨化產品與服務。	1.Water conservation (control systems, meters & measuring devices). 2.Development and manufacturing of pump technology. 3.Research and testing. 4.Consulting services. 5.Water treatment and purification products and services.
8.農業 (Agriculture)	1.永續土地管理與商業諮詢服務。 2.永續糧食與材料。 3.永續養殖。	1.Sustainable land management and business consulting services. 2.Sustainable supplies and materials. 3.Sustainable aquaculture.

綠色構面	內容	
9.研究與倡導 (Research & Advocacy)	1.專注於促進再生能源、各種燃料及運輸科學與公共教育的組織與研究機構。	1.Organizations and research institutes focused on advancing science and public education in the areas of: renewable energy and alternative fuels and transportation.
10.商業服務 (Business Services)	1.環境法務服務。 2.綠色商業入口。 3.綠色人事服務。 4.綠色行銷與公共關係。	1.Environmental law legal services. 2.Green business portals. 3.Green staffing services. 4.Green marketing and public relations.
11.財務與投資 (Finance & Investment)	1.排放的交易與抵銷。 2.投注資本及私人財產投資。 3.專案融資(如太陽能設備、生質設施等等)。	1.Emission trading and offsets. 2.Venture capital and private equity investment. 3.Project financing (e.g. solar installations, biomass facilities, etc.)
12.先進材料 (Advanced Materials)	1.原生物。 2.改善能源效率的新材料。	1.Bioplastics. 2.New materials for improving energy efficiency.
13.綠建築(Green Building)	1.設計與建造。 2.建築材料。 3.現場管理。 4.綠色房地產與開發。	1.Design & construction. 2.Building materials. 3.Site management. 4.Green real estate & development.
14.製造與工業 (Manufacturing & Industrial)	1.先進的包裝。 2.流程管理。 3.工業表面清理。	1.Advanced packaging. 2.Process management. 3.Industrial surface cleaning.
15.能源基盤 (Energy Infrastructure)	1.諮詢與管理服務。 2.電纜與設備。	1.Consulting and management services. 2.Cable & equipment.

資料來源：編譯自 Next 10 (2009)。

## 2.4 綜合評析

根據上述各項創新指標的重要文獻回顧結果，本研究發現下列事實：

1. 在國外的文獻上，已經有較具規模的國家創新指標、企業創新指標，以及綠色創新指標等方面的研究。儘管如此，各項創新指標系統之內容方面，仍然是見人見智，尚無定論。在理論上，欲依特定目的選定具代表性的指標是容易，但在實際應用上，如何衡量各項指標仍是未來最具挑戰性的問題，

2. 在國內的文獻上，目前仍然非常欠缺前述創新指標之研究，更未發現有編佈創新指標者。
3. 在國內外的港埠文獻上，尚未發現有港埠創新指標之研究。

根據上述發現，本研究認為可以參考國內外有關創新指標之文獻內容，尤其是企業創新指標，運用於臺灣各港務局創新指標之建立。這個研究方向可朝創新指標的各個項目之選定、測量及綜合指標之編算進行。為了便於第四節進行此項工作，本研究擬在下一節先就臺灣現有港埠績效指標加以檢討，以便從現有指標系統中瞭解是否有導入創新指標之可能。

### 三、臺灣現有港埠績效相關指標系統

本節探討政府目前適用於各港務局的兩套績效指標系統，包括交通部的績效指標及行政院「政府服務創新精進方案」的評獎指標。由於目前臺灣各港務局的績效與考核都是依照交通部的相關辦法辦理，因此在現行體制之下，未來若要建立創新指標，其必然要建入現行績效考核辦法才具執行上的可行性。因此，有必要對於現行交通部的績效檢核機制加以瞭解。至於行政院的「政府服務創新精進方案」則是一套有明白把創新的項目納入指標者，故也有必要瞭解。茲分兩小節介紹該兩項指標系統。

#### 3.1 交通部的港埠績效與考成指標系統

目前交通部有兩套指標系統，分別介紹如下：

##### 1. 交通部統計處的港埠績效指標系統

此係交通部統計處依各港務局所提報統計資料編印，其內容已頗為完整，不但包括各港經營績效(含營運實績、財務指標及每單位作業成本)與服務績效兩大指標系統，其中碼頭方面更區別貨櫃碼頭及非貨櫃碼頭，而且還包括貨櫃船、散裝船及雜貨船的裝卸效率比較等統計。不過這套指標係僅供內部參考使用的資料，其運用分析功能則有待擴張。

##### 2. 交通部對各港務局的年度績效考成指標系統

交通部訂頒「交通部實施用人費率事業機構經營績效獎金實施要點」中建置了一套年度工作績效考成指標系統，其評估的結果係做為核發各港務局年度考核獎金的依據。該套指標系統包括業務經營、財務管理、人力及社會責任等4個面向，共納入19項指標，依行政院研考會所訂定的權數計算綜合指標。為配合該套指標之需要，交通部統計處每兩年辦

理一次的顧客滿意度調查，航政司也在每年終了之前召開專案檢討會議，檢討當年營運績效及擬訂次一年的營運目標。

有關交通部經營績效獎金制度與工作考成辦法則分別介紹如下：

#### (1)交通部經營績效獎金制度

交通部為促進所屬實施用人費率各事業機構企業化經營及激勵事業人員工作潛能，提高工作效率，提升服務品質，發揮整體經營績效，訂定「交通部實施用人費率事業機構經營績效獎金實施要點」。該要點規定該部所屬各實施用人費率事業人員經營績效獎金，包括考核獎金及績效獎金兩部分，獎金之總額以不超過4.6個月薪給為限。至於考核獎金及績效獎金之核發規定分別如下：

##### a. 考核獎金部分

各事業當年度工作考成列甲等者，其考核獎金以不超過本機構2個月薪給總額為限；工作考成列乙等以下（含乙等）者，其考核獎金總額以不超過本機構1至1.8個月薪給總額為限（年度工作考成的成績未滿75分者，以不超過本機構1個月薪給總額為限，年度工作考成成績75分以上、未滿80分者，以不超過本機構1.8個月薪給總額為限）。

##### b. 績效獎金部分

績效獎金由各事業年度決算盈餘，經考量政策因素所影響之收支後，達成之總盈餘（決算盈餘±政策因素）依員工貢獻程度提撥計給。績效獎金總額以不超過2.6個月薪給為限。該部組成經營績效獎金審議委員會，負責審議所屬事業機構年度中對總盈餘有影響之政策因素，金額及經營績效獎金總額。

#### (2)交通部工作考成辦法

前述考核獎金之核算係依據交通部對所屬事業年度工作考成中所採用的一套績效考核指標系統得來的。這是交通部依據「國營事業工作考成辦法」第3條及第10條之規定，訂定「交通部所屬事業年度工作考成實施要點」，對於其所屬事業機構進行之年度工作考成。該部根據該一考成結果決定各港務局的年度「考核獎金」，最高可達2個月薪資。

依據交通部所屬事業95年度的工作考成實施要點，各事業就自評結果，於限期前提報該部，由該部內各相關單位初評後，陳報行政院

核定。該要點所列各面向的評估包括業務經營、財務管理、人力及社會責任等4個面向，各面向之指標及其所佔權數如表11所示。至於95年度各面向之目標值及評量計算方式則詳如表12。

**表 11 交通部對港務局年度工作考成指標與權數**

面向及評估指標	權數
	A%
業務經營	66
1.收益力	25.5
2.顧客滿意度	5.5
3.業務成長率	20.5
3.1 進港船舶艘數及噸數	10.3
3.2 裝卸量	10.2
3.3 客運量	0
4.船機設施可用率	4.5
5.貨物裝卸速度	4.5
6.職災發生率	5.5
6.1 重大職災事件	2.2
6.2 職業災害千人率	3.3
7.投資專案計畫執行力	0
財務管理	22
8.長期償債能力	6
8.1 負債占資產比率	3
8.2 長期負債占固定資產比率	3
9.短期償債能力	3
10.經營能力	2
11.獲利能力	6
12.現金流量率	5
人力	10
13.員工生產力	5
14.用人費率	5
社會責任	2
15.進用弱勢團體	2
總計	100

資料來源：交通部所屬事業95年度工作考成實施要點。

表 12 港務局經營績效評估面向、指標、目標值及評量計算方式

面向	評估指標	計算公式	權數	評量計算方式
業務	1.收益力	稅前營業利益	25 (花港25.5)	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)3%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)3%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。
	2.顧客滿意度	由交通部委託外界學術或民意調查機構進行滿意度調查，並量化為滿意度分數。	5 (花港5.5)	與前3年平均值比較相等者得基準分75分，每增(減)0.1分，加(減)0.1分。 註：若本項無以前年度之調查值則以交通部年度施政整體滿意度值代替。
經營	3.業務成長率	3.1 進港船舶艘數及噸數： $(本年實際數-去年實際數)/去年實際數 \times 100\%$	20(花港20.5) (基港、高港9) (中港10、花港10.3)	與前3年度平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)1%，加(減)0.5分。
		3.2 裝卸量： $(本年實際數-去年實際數)/去年實際數 \times 100\%$	(基港、高港9) (中港10、花港10.2)	1.與本年度預算比較，在正(負)2%範圍以內者，得基準分80分，每增(減)1%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。 2.與前3年度平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)1%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。
		3.3 客運量： $(本年實際數-去年實際數)/去年實際數 \times 100\%$	(基港、高港2) (中港、花港0)	1.達成本年度預算者得基準分80分為基準，每增(減)1%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。 2.與前3年度平均實績比較，達成者得基準分75分，每增(減)1%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。
4.船機設施可用率	實際查核平均每月之船機設施可用率	4 (花港4.5)	達成75%者得基準分80分，每增(減)1%，加(減)1分。	
5.貨物裝卸速度	貨物裝卸速度含貨櫃(不含花蓮港務局)、散裝貨、其他貨物	4 (花港4.5)	與過去3年平均實績比較相同者得基準分75分；每增(減)1%，則加(減)0.5分。	
6.職災發生率	6.1重大職災事件	2(花港2.2)	6.1 低於或等於前3年平均數者得基準分75分，無重大職災者85分；重大職災事件高於平均者每發生1件減1分，全年零災害者100分。	
	6.2職業災害千人率	3(花港3.3)	6.2 與全產業平均值者比較相同者得基準分80分，低於平均者90分，高於平均值者75分，全年千人率為零者100分。	

面向	評估指標	計算公式	權數	評量計算方式
	7.投資專案計畫執行力	固定資產投資計畫執行初編決算數/固定資產投資計畫預算數×100%	3	與目標值90%比較，在正(負)2%範圍以內者，得基準分80分，每增(減)1%，加(減)1.5分。 註：其中屬外在不可抗力之因素，經權責機關核定有案者予以扣除，並應詳列各項原因及數據；花港局因無投資專案計畫，本項權重平均分配至「業務經營」其他6項指標。
財務管理	8.長期償債能力	8.1 負債占資產比率：負債總額/平均總資產×100%	3	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)1%，減(加)0.5分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績數比較相同者得基準分75分，每增(減)1%，減(加)0.5分，(佔權數50%)。
		8.2 長期負債占固定資產比率：長期負債/平均固定資產×100%	3	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)1%，減(加)0.5分，(佔權數50%)。 2.與年度預算目標及前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)1%，減(加)0.5分，(佔權數50%)。
	9.短期償債能力	流動比率：流動資產/流動負債×100%(註：扣除政策影響因素)	3	達目標值200%者得基準分80分，每增(減)1%，加(減)1分。
	10.經營能力	應收款項週轉率：營業額/應收帳款餘額×100%	2	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)0.5%，加(減)1分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)0.5%，加(減)1分，(佔權數50%)。
	11.獲利能力	資產報酬率：稅前純益/平均資產總額×100% 註：扣除政策影響因素	6	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)0.5%，加(減)1分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)0.5%，加(減)1分，(佔權數50%)。
	12.現金流量率	營業活動淨現金流量/流動負債×100% 註：扣除政策影響因素	5	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)1%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)1%，加(減)0.5分，(佔權數50%)。
人力	13.員工生產力	營業收入/總員工數×100%(註：扣除政策影響因素)	5	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)0.5%，加(減)1分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)0.5%，加(減)1分，(佔權數50%)。

面向	評估指標	計算公式	權數	評量計算方式
	14.用人費率	用人費用/營業收入×100%(註：扣除政策影響因素)	5	1.達年度預算目標者得基準分80分，每增(減)1%，減(加)0.5分，(佔權數50%)。 2.與前3年平均實績比較相同者得基準分75分，每增(減)1%，減(加)0.5分，(佔權數50%)。
社會責任	15.進用弱勢團體	本年度每月進用人數(包括原住民及身心障礙人士)／本年每月現職員工(工)數×100%	2	符合法定應進用人數者得基準分80分，每增(減)0.5%，加(減)1分 註：本項成績以當年度各月份平均成績計算之。

資料來源：交通部所屬事業95年度工作考成實施要點。

從上面的探討可知，現行年度考核制度主要是以公營事業經營績效考評為目標的機制，其重視的是營收與財務能力，其他營運績效並非重點。從前面的表11可知該一綜合指標的計算上，僅收益力指標的權重就佔25.5%、業務成長率20.5%、財務管理能力22%，該3項營收與財務能力指標就共佔68%。在與國家資源有效利用相關的裝卸效率指標上僅佔4.5%，與社會責任有關的職災發生率也僅佔5.5%。

基於上述理由，吳榮貴等人(2007)依不同的目的研擬了四套港埠績效評比指標系統供為檢核之參考使用。其中有關交通部對各港務局的績效評比檢核指標系統係基於身為商港主管機關的交通部對於各港商港管理機關港務局的業務督導立場考量，以「確保各港既有港灣與棧埠設施之充分、有效與安全的利用，並對國內經濟有所貢獻」為目的，選取了四大關鍵績效指標(KPI)系統，包括各港使用率指標、生產力與作業效率指標、安全指標及經濟指標等四大類，共納入6項指標，如表13所示。

表 13 各項績效指標絕對數值換算百分比

編號	指標名稱	單位	權重(%)	基隆港 %	高雄港 %	臺中港 %	花蓮港 %	合計 %
A1	船席使用率	%	15	26.4	34.0	26.0	13.6	100
A2	倉棧使用率	%	15	27.3	36.3	19.7	16.8	100
B1	碼頭生產力	%	15	29.9	40.9	9.9	19.3	100
B2	單機淨裝卸效率	%	15	28.9	31.4	19.6	20.1	100
C1	職災率	反轉 %	20	30.2	19.9	16.5	33.3	100
D1	平均每人產值	%	20	16.7	24.9	36.8	21.5	100
各港綜合績效指標百分點數(加權平均)		%	100	26.2	30.4	22.0	21.4	100
各港綜合績效指標百分點數(簡單平均)		%	100	26.5	31.2	21.4	20.8	100
排名				2	1	3	4	

資料來源：吳榮貴等人(2007)。

### 3.2 政府服務創新精進方案的評獎指標系統

行政院的「政府服務創新精進方案」主要是希望達到新一階段的變革，其主要目標有三：

1. 持續推動民眾滿意服務。
2. 確保民眾知的權利與資訊使用權。
3. 鼓勵機關提供創意整合服務。

根據該一精進方案，行政院訂定了「政府服務品質獎評獎實施計畫」<sup>9</sup>，並自 2008 年起頒發「政府服務品質獎」，做為為民服務品質評核的主要獎項。該一評比指標區分為「一線服務機關」和「服務規劃機關」兩類型。因所要求達到的主要目標不同，前兩類機關獎項的評比構面、指標和方法上也有根本性的差別。以政府一線服務機關為例，在服務品質獎評獎實施計畫中相關的評比指標如圖 3 所示。各該指標構面與項目摘要如下：

<sup>9</sup> 行政院研考會(2007年12月27日訂定)，政府服務品質獎評獎作業手冊。

### 1. 創新加值服務指標：

對於一線服務機關，所謂「有價值的創意服務」指標所包含的項目如下：

- (1) 服務時間彈性調整。
- (2) 服務地點的延伸。
- (3) 服務項目改造：如服務項目總體檢，檢討非必要之服務並予以終結；或新增（創）服務項目，如策略聯盟、開發客製化服務等。
- (4) 服務方法創新：如利用資訊科技推動網路繳、付款服務；提供主動服務等。
- (5) 其他創新服務樣態。

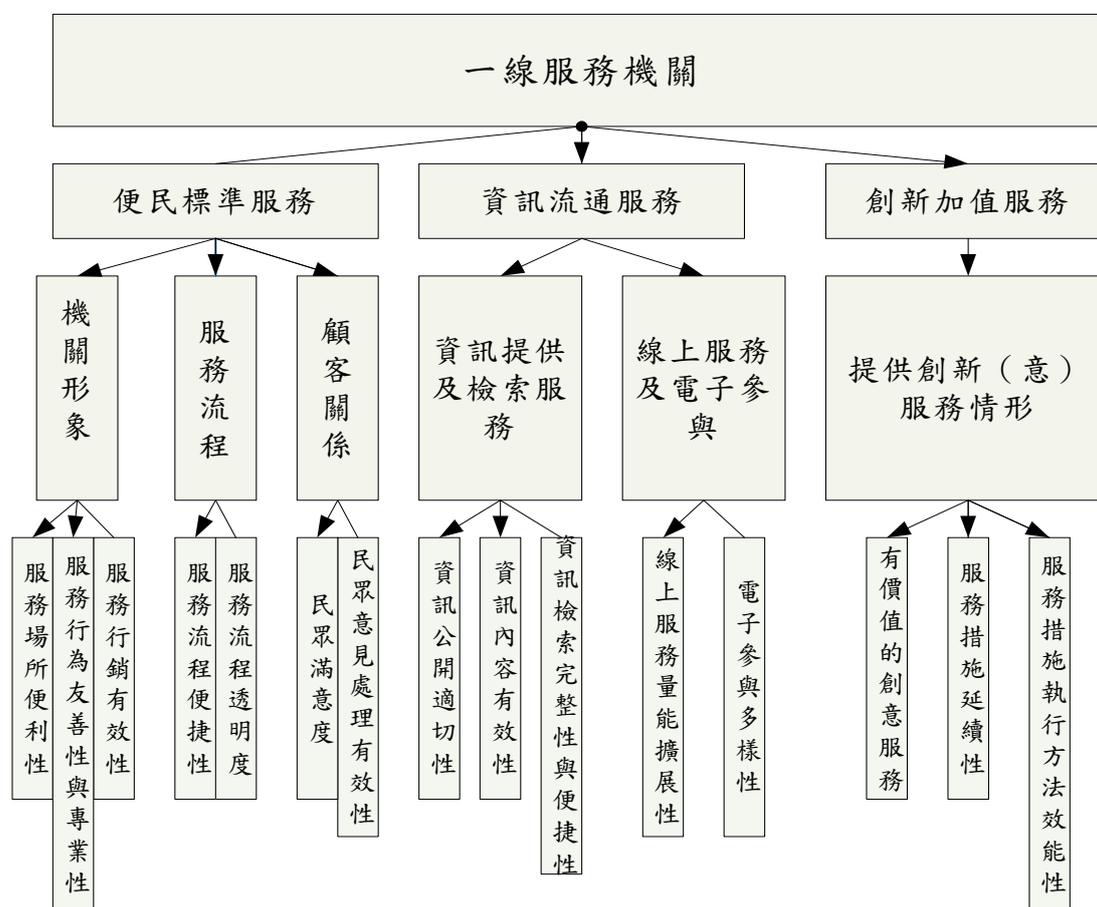


圖 3 政府一線服務機關服務品質評比指標

資料來源：行政院研考會(2007)，政府服務品質獎評獎作業手冊。

## 2. 服務措施延續性指標：

此一指標著重下列兩項：

- (1) 創意服務措施是否成為機關標準服務，並有標準作業流程。
- (2) 創意服務措施是否持續檢討改善。

## 3. 創新服務措施執行方法效能性：

考量因素包括：

- (1) 受益或使用該項服務民眾人數的多寡、受益的程度是否與所需成本相當。
- (2) 如果不符合成本效益，但在考量社會公平正義的價值下，政府有責任提供該項服務，也可以做為服務策略選擇的例外原則。

另「服務規劃機關」為例，係指負責統籌規劃服務作業等為主之中央主管機關及直轄市、縣(市)政府，因層級所屬較高，其評比指標基本上分為「實際效果」及「解決手法」兩個評核項目。茲分述如下：

### 1. 「實際效果」方面：

包括「外部效益」及「內部效益」兩項評核指標，著眼於服務規劃機關開發創新整合型服務所展現出來的內、外部效益，也就是服務規劃機關提出的創新服務政策，可使民眾更便利地取得或接受服務，更快速地完成洽辦事項，減少民眾洽公成本，同時也能有效解決機關本身或第一線機關服務遞送問題。

### 2. 「解決手法」方面：

包括兩項評核指標：「流程整合」及「資通訊 (ICT) 服務導入」，著眼於創新服務解決問題所採行的整合性策略工具。

從上面的探討得知目前臺灣各港務局及交通部雖有港埠績效指標之編算，但並未有創新指標之建立。至於行政院根據政府服務精進方案所實施的評比指標，也只是供評獎使用，其並未建置在各港務局的服務創新管理的機制中。基與此一理由，本研究即將在下一節研擬建立各港務局創新指標之方案。

## 四、臺灣各港務局創新指標建立之方案

本節參考上兩節有關創新指標之文獻回顧及現行適用於臺灣各港務局的績效指標的探討結果，並考量臺灣各港務局的組織與營運特性，研擬各港

務局創新指標建立方案的架構，供為後續資料蒐集與指標試算的參考依據。

遵循國際上現有企業創新指標之實務，本研究以為這套指標系統可以包括投入、流程與產出等三個構面，而每個構面所包含的指標建議如表 14 所示。在投入的方面，以各港務局的人力資源及財務資源為內容，前者考量學歷與研習兩項指標，後者則為研發經費的投入。文獻上 Andrew 等人(2009)也是著重在這兩方面的投入。在流程面則依創新管理的基本流程，即從計畫面的創意產生、接受、實現，經執行上的組織，一直到計畫控管等程序，分別設計可量化的指標。至於在產出面，則包括創新成果的產出，以及創新成效的產出兩項；前者以各港務局的研發成果為內容，後者則認列能夠達成港務局的經營目標之創新活動。

上述方案僅是一個創新指標系統的初步架構。未來有必要在應用上，進一步檢討使其更為完整，並循求衡量各項指標的方法，以及各個構面與指標的權重，求算綜合指標。

表 14 臺灣各港務局創新指標系統建立方案之架構

區分	構面	指標	備註
投入	人力資源	具備及正在攻讀研究所碩士以上學位人數佔員工總人數的百分比(%)。	
		參加局內外專業演講或研討會的人數佔員工總人數的百分比(%)	
	財務資源	研發經費占總營業預算的百分比(%)	
流程	創意產生	創意產生數目(個數)	
	創意接受	創意接受時效(日)	
		創意接受獎勵(人次)	
	創意實現	創新專案計畫(個數)	包括年度提升服務品質計畫及其他港務局辦理的專案計畫
	創新組織	創新小組或委員會之成立與運作(開會次數)	
計畫控管	創新專案計畫追蹤與控管(開會次數)		
產出	成果	創新研發專案報告(本數及篇數)	
	成效	創新專案計畫執行成效(個數)	各項創新專案計畫之成效：降低成本、增加收益、提高服務品質與效率、確保客戶滿意、落實節能減碳與環保政策、創建綠色港口、強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境。

## 五、結論與建議

本研究透過對世界上有關國家別與產業別的創新指標之文獻回顧，並探討目前適用於各港務局的績效指標系統之後，根據臺灣各港務局的組織與營運特性，設計了一套創新指標系統方案。茲將研究結論摘要如下：

1. 在創新指標的文獻上，大都是朝向國家別及產業別兩個方向研究與編算。由於臺灣各港務局本質上係屬交通事業機構之一，本研究以為其比較適於參考產業別的創新指標來建立一套系統。
2. 在港埠事業方面，本研究發現世界各國港口雖有編算港埠績效指標(Port Performance Indicator)之實務，但幾乎都僅包括營運作業指標(Operating Performance Indicator)及財務績效指標(Financial Performance Indicator)，尚未有創新指標之實例與文獻可供參考。我國交通部為各港務局之年度績效考成所使用的指標系統也是未包括創新指標。另根據行政院由政府服務精進方案所編算的指標也僅用於評比與敘獎使用，並未建入各港務局創新管理機制中。
3. 在充分瞭解臺灣各港務局的組織與營運特性之後，本研究所提出的創新指標系統主要係由各港務局創新的投入、流程與產出等三個構面所構成。這三個構面，合計共包括 11 項指標。

根據上述結論，本研究提出下列建議事項：

1. 本研究所提創新指標系統內各項指標之衡量與編算，需要進一步蒐集各港務局的年度資料才能進行。這個方面因為各港務局尚未依創新管理的程序建立一套機制，因此有些資料仍然欠缺。未來仍有必要將資料的建立納入各港務局的創新管理程序中。
2. 在港務局的創新指標系統建立之後，未來可以檢討將其納入交通部對各港務局年度績效考成之指標系統內，並賦與一定的權重，以激發各港務局的創新努力。至於該一權重如何決定，則是另一個後續研究與討論的課題。
3. 有鑒於政策上預訂於 2012 年將各港務局改組為國營公司，所以未來創新指標系統也需要有所修正，以便能夠適用於公司的架構。因為各港務局將全部納入新成立的國營「臺灣港務股份有限公司」，所以未來的修正方向將有兩個方面。第一、指標系統中屬於公權力範圍的創新成效指標「強化航港公權力與為民服務的職能，塑造優質的經營環境」可以刪除；第

二、指標系統可以適用於對該公司各港之分支機構，也就是分別編算各分支機構的創新指標，以為比較。

## 參考文獻

1. 吳榮貴、吳朝升、陳淑玲、洪正興及許秀麗(2007)，*建立國際港埠績效指標及績效評比檢核機制之研究*，臺灣全球運籌協會辦理交通部95年度委託研究報告，編號MOTC-DOAN-95-04。
2. 李珊珊(2008)，「美國ASTRA創新指標架構之概要」，[http://thinktank.stpi.org.tw/eip/index/techdoc\\_content.jsp?doc\\_id=1224054747910&ver\\_id=5](http://thinktank.stpi.org.tw/eip/index/techdoc_content.jsp?doc_id=1224054747910&ver_id=5)；2010年2月5日，取自：<http://tw.group.knowledge.yahoo.com/inno-mgt/article/view?aid=68>
3. Adams, Richard, Andy Neely, Bassil Yaghi and John Bessant (2008), *Proposal for Measures of Firm-Level Innovation Performance in 12 Sectors of UK Industry*, Innovation Index Working Paper, NESTA (National Endowment for Science Technology & the Arts), UK.
4. Andrew, J. P., H. L. Sirkin, K. Haanaes and D. C. Michael (2007), *Innovation 2007*, A BCG Senior Management Survey, The Boston Consultant Group, Inc.
5. Andrew, J. P., K. Haanaes and D. C. Michael, H. L. Sirkin and A. Taylor (2009), *Measuring Innovation 2009 – The Need for Action*, A BCG Senior Management Survey, The Boston Consultant Group, Inc.
6. ASTRA. (2007b). *Innovation Indicators for Tomorrow: Innovation Vital Signs Project “Candidates” – By Framework Category*. Retrieved Oct. 6, 2008, from [http://www.usinnovation.org/files/Innovation\\_Indicators807.pdf](http://www.usinnovation.org/files/Innovation_Indicators807.pdf).
7. Berwig, Jens-Olaf, Jens-Olaf Berwig, Nathan Marston, Lauri Pukkinen, and Lothar Stein (2009), “Innovation: What's your score? McKinsey & Company, Retrieved April 26, 2010 from <http://whatmatters.mckinseydigital.com/innovation/innovation-what-s-your-score>
8. EIU (Economist Intelligence Unit) (2009), *A New Ranking of the World's Most Innovative Countries*, An Economist Intelligence Unit Report sponsored by Cisco.
9. NESTA (2009), *The Innovation Index – Measuring the UK's Investment in*

*Innovation and it's Effect*, NESTA Index Report.

10. Next 10 (2009), Retrieved Apr. 10, 2010, from:  
[http://www.nextten.org/pdf/GII/Next10\\_GII\\_2009.pdf](http://www.nextten.org/pdf/GII/Next10_GII_2009.pdf)
11. Florida, Richard and Irene Tinagli (2004), *Europe in the Creative Age*, Carnegie Mellon Software Industry Center, co-published in Europe with DEMOS, UK.
12. Rejeb, Helmi Ben, Laure Morel-Guimarães, Vincent Boly and N'Doli Guillaume Assiélou (2008), "Measuring Innovation Best Practices: Improvement of an Innovation Index Integrating Threshold and Synergy Effects," *Technovation*, 28(12), 838-854.
13. Sawhney, M., R. C. Wolcott and I. Arroniz (2006), "The 12 Different Ways for Companies to Innovate," *MIT Sloan Management Review*, 47(3) 75-81 °
14. Trott, Paul (2008), *Innovation Management and New Product Development*, 4th ed., Pearson Education Limited.