

國立高雄海洋科技大學鼓勵教師從事研究經費補助
(94 學年度)

申請編號

一、基本資料

計畫歸屬	<input type="checkbox"/> 航運暨管理學群 <input type="checkbox"/> 水圈科技學群 <input type="checkbox"/> 海洋工程學群 <input type="checkbox"/> 共同教育學群				
個別型計劃名稱	中文	供應鏈夥伴關係、整合以及績效關係之研究-以境外航運中心海空聯運為例			
	英文	Interrelationship examination among Partnership, Integration and Performance on Supply Chain—Focused on Sea-Air Transportation in Offshore Shipping Center			
整合型總計畫名稱	中文				
	英文				
整合型總計畫主持人	楊鈺池	職稱	副教授	申請系	航運管理系
子計畫名稱	中文				
	英文				
	中文				
	英文				
子計畫主持人姓名		職稱		申請系科	
		職稱		申請系科	
		職稱		申請系科	
執行期限	自民國 94 年 10 月 1 日起至民國 95 年 6 月 日				
研究性質	<input type="checkbox"/> 基礎研究 應用研究 <input type="checkbox"/> 技術發展				
全程計畫為 一年期計畫 或 <input type="checkbox"/> 多年期計畫，共 _____ 年					

計畫申請人（總主持人）簽章：_____

二、計畫中英文摘要：請於中英文各五百字內就本計畫要點作一概述，並依本計畫性質自訂關鍵詞。

(一) 中文摘要

2001年8月，行政院修訂「境外航運中心關務作業要點」，將海空聯運納入境外航運中心之作業，放寬境外航運中心內的大陸地區出口貨物，以海運運至境外航運中心後，准許運出管制區外至高雄小港及中正國際機場，以海空聯運出口，希望提升大陸台商競爭力，以利於我全球運籌中心目標之達成。

據交通部估算開放海空聯運為海運與航空公司帶來一百二十億元以上商機，每月將有四千噸貨物量處理。然而，根據交通部統計發現，如以2004年為例該年海空聯運貨物量為7440噸，每月平均為620噸左右，與原先交通部預估數值相較，達成率僅有16%。如此實際值與預估值之間差異過大，是代表台灣未具備發展海空聯運轉運站之成熟條件，或者仍有許多轉運問題待逐一突破解決，成為值得釐清之課題。本計劃在實務方面在於探討台灣發展海空聯運轉運站之物流業者選擇要因，經營所面臨之問題點以及因應改善對策。

其次，在理論方面，為瞭解海空聯運物流業者間所形成供應鍊夥伴關係，是否對於資訊整合與交貨整合有關，進而影響服務績效與財務績效，本文欲藉由路徑分析法來檢定，三者間之影響程度。

關鍵詞：海空聯運、供應鍊、複合運輸、夥伴關係

(二) 英文摘要

Sea-Air transport across Taiwan Strait has been prevailed many years since Executive Yuan amended “custom clearance application regulation in offshore shipping center”. According to the regulation stipulated Export commodities from Main China are allowed to transit via offshore shipping center in Taiwan to Third countries by Sea-Air transport modal, it not only promote market competitiveness of Taiwanese business men, but also to accomplish the goal of Taiwan becoming an global logistics center.

After Sea-Air transport modal in offshore shipping center performed almost four years, there are a lot of problems concerning with custom clearance application system, transit system, operating cost and marketing channel, it caused much logistic cost and transit time for carriers and third party service providers in Taiwan. In fact, the volumes of Sea-Air cargoes handled in 2004 were 7440 Tones, the average monthly transit cargoes were 620 tones, it’s failed to reach the numbers of 4000 tones per month anticipated by Ministry of Transportation and Communications.

The main purpose of this paper is to figure out the selective factors of Sea-Air transport hub center for Taiwanese third party logistics, and to examine relationship among Partnership, Integration and Performance in the Global Supply Chain.

關鍵詞：Sea-Air Transport, Supply chain, Intermodal Transport, Partnership.

表 C002

三、研究計畫之背景及目的：

(一) 本研究計畫之背景

1995年5月5日交通部頒布「境外航運中心設置作業辦法」，首度開放高雄港與大陸福州、廈門港口，以「不通關，不入境」方式，從事大陸輸往第三地或由第三地輸往大陸之貨物轉運以及與轉運作業相關之簡單加工之區域。但不得載運以台灣為目的地之大陸貨物或以大陸為目的地之台灣貨物。1997年10月，交通部許可航行境外航運中心之船舶，可直接行駛第三地，不限於高雄港與福州、廈門港間之往返而已。

2001年8月，行政院修訂「境外航運中心關務作業要點」，將海空聯運納入境外航運中心之作業，放寬境外航運中心內的大陸地區出口貨物，以海運運送至境外航運中心後，准許運出管制區外至高雄小港及中正國際機場，以海空聯運出口，希望提升大陸台商競爭力，以利於我全球運籌中心目標之達成。其後，配合政府海放兩岸海空聯運，由華航承攬首批貨品，經由陽明海運「光明高雄輪」自廈門運抵高雄港七十號馬頭，該只貨櫃隨即運抵小港機場由華航接駁機運到中正機場轉運到美國，揭開兩岸海空聯運序幕。近來大陸貨物出口興旺輸往歐美市場，惟因國際航線不足、貨機運能不足、沿岸部分機場軟硬體設施不足，每造成艙位一票難求運價上漲問題。相對地。台灣在美國航線、貨機運能、軟硬體設施完備卻可提供消化大陸貨物出口流通管道。

目前大陸台商在大陸之出口貨都是運用海轉空方式，透過香港及仁川轉運，而大陸的境外航運中心主要運作點為廈門。貨物由廈門以陸運至香港至少需兩天，加上待機及作業時間，貨物送達目的地至少需要七日，但貨物透過香港到高雄港轉空運，海運時間僅需十一個小時，加上待機及運送時間，貨物應可在兩日內送達，海空聯運可讓業者縮短五天之運送時間。

據交通部估算開放海空聯運為海運與航空公司帶來一百二十億元以上商

機。以長榮航空為例，短期內至少增加載運每月一千噸，初期預估轉運貨品價值效益將達新台幣一百一十億元，中長期則可突破每月四千噸。陽明海運保守估計則有每月一百二十噸之需求。根據高雄港務局所匯總海空聯運貨物統計表所示，從 2001 年 861 噸，增加到 2002 年 4754 噸與 2003 年，截至 2005 年 6 月為止達 3,771.7 公噸。如果以 2004 年之 7440 噸為計算基準，每月平均為 620 噸左右，與原先交通部預估每月四千噸貨物量相較，達成率僅有 16%。實際與預估差異數據過大，代表是台灣未具備發展海空聯運轉運站之條件或者仍有許多轉運問題待逐一突破解決方能降低物流成本與縮短轉運時效，提高台灣在國際海空聯運市場之競爭力。

海空聯運貨物量統計表

單位：公斤

年度	2001	2002	2003	2004	2005(1-6 月)
	861,893	4,754,650	7,450,283	7,440,831	3,771,754

資料來源：交通部統計資料。

其次，論及台灣發展海空聯運之問題點方面，吳偉銘(2001)認為貨物無法在台灣進行海空聯運主要原因在於轉運時，因通關程序太過複雜、文件規格不一、資訊無法有效傳遞等問題，導致轉運過程浪費許多時間，造成業者之總轉運成本確實較新加坡、香港等不具競爭優勢。本計劃近期對於海空聯運物流業者所進行初步訪問，得悉目前業者面臨之主要問題點，簡要說明如下：

1. 海空聯運仍以航空公司作主導，航空公司在廈門直接攬貨報價收費，使得貨運承攬業無機可乘，由於航空公司行銷通路主要集中於機場附近與大城市設點有限，相對與主要以螞蟻雄兵為作戰利器之貨運承攬業相比較，所吸引貨源似乎受到現制。
2. 國內通關部分仍因海運通關系統與空運通關系統資料交換連接問題，造成海

運通關報關無法直接轉入空運報單，必須依賴人工重新輸入後報關，徒增人工成本與輸入時間。

3. 高雄小港機場由於國際航線有限，造成僅有華航、港龍、日亞航貨機停靠，時得飛歐美線所謂主力航線，仍需依賴卡車運送到中正機場後待機裝機。
4. 海關為避免貨物中間掉包防弊走私，規定從高雄小港機場運送到中正機場，須以保稅卡車或派員押運方式來進行，增加運輸成本與時間浪費。
5. 海關無法二十四小時通關，因此如遇到下班時間或例假日，將造成延滯待機等隔日上班後方能申請通關放行後，打盤或裝櫃上飛機。

承如前述，政府對於海空聯運抱持樂觀預期態度與實際數據仍存在有許多落差，且目有諸多問題點仍待釐清解決。居於前述兩種理由成為本計畫之研究動機，希望藉由意見調查後得悉業者之真正問題點，同時提出可行議對策給政府做參考，以作為日後修訂境外航運中心海空聯運相關政策之依據所在。

(二) 本研究計畫之目的

本研究計畫之研究目的，簡要說明之如下：

1. 檢定海空聯運貨物承攬業與運輸業者之間所形成策略聯盟夥伴關係，對於資訊整合與交貨整合之影響。
2. 檢定海空聯運物流業者間策略聯盟之資訊整合與交貨整合對於服務績效和財務績效之影響。
3. 探討我國貨運承攬業者與第三方物流業者認為台灣發展成為海空聯運轉運站之選擇要因所在。
4. 對於從事境外航運中心海空聯運之貨運承攬業者與第三方物流業者所面臨問題點所在。
5. 經由對業者與政府機關作人物專訪與意見調查所得可行對策，提供政府未來在擬定政策之參考。

(三) 本研究計畫之重要性

本研究計畫之重要性，簡要說明如下：

1. 從學術方面，想研析運輸業者(係指海運業者如陽明、萬海、長榮；空運業者如華航、長榮航空)與第三方物流業者(係指海、空運 Forwarder 與物流業者如陽明好好物流)之間為提供境外航運中心(從廈門或福州經由高雄轉運美國之海空運輸區域)所形成供應鏈夥伴關係，對於資訊整合與交貨整合以及績效存在何種影響關係。
2. 在實務方面，則針對現行境外航運中心所實施海空聯運發展現況，第三方物流業者所面臨問題以及對策，政府方面(港務局、民航局、海關等單位)應改善經營環境之建議對策。
3. 在經濟方面、台灣位居大陸與美國主要航空航線之主軸地位，如何將境外航運中心之海空聯運發展起來，讓台灣成為外商進入大陸市場之貨運方面之踏腳石，相信藉由客觀意見調查與人物專訪可以得悉第三方物流業者選擇台灣成為海空聯運之轉運站條件所在，進而了解海空聯運未來發展趨勢與方向，以作為我政府擬定相關政策之參考。

(四) 國內外有關本計畫之研究情況

所謂複合運送(Combined transport)係指依複合運送契約，以至少二種或二種以上不同類型運送工具所為的運送。從理論而言，複合運送可區分為「國內複合運送」及「國際複合運送」兩種，但是一般的複合運送公約以及國際商會聯合單據統一規則，係以「國際複合運送」為規範對象。(林恩山,1980)

複合運送方式大抵有(1)海上運輸與航空運輸連結而成的海空聯運(AIR/SEA) (2)航空運輸與陸上運輸結合而成的空陸聯運(AIR/LAND) (3) 海上運輸與陸上運輸結合而成的海陸聯運(SEA/LAND) (4) 將第三項增加航空運輸的海空陸聯運(SEA/LAND/AIR)等方式，其中航空貨運承攬人處理業務最多者為海

空聯運。海空聯運由於具備海上運輸經濟性、航空運輸之速度以及卡車運輸之機動性組合而成國際複合運輸，所以在複合運送方式中具有不可忽視之地位。

日本學者增田義孝(1997)認為海空聯運之優點，在於：

1. 與僅利用海上運輸者相較，得大幅縮短所需日數。
2. 與僅使用航空運輸者相較，其所要運價得減半。
3. 與全區間海上運輸相比較，商品需要發生時得運送必要數量。
4. 與全區間海上運輸相比較，得節省倉庫費與捆包費用等。
5. 因縮短運送時間，得強化銷售競爭能力。

此外，西山昌敏(1998)主張海空聯運之優缺點，分述如下：

甲、海空聯運之優點

1. 與海上運輸相比較，得縮短所需要時間。
2. 與航空運輸相比得削減運費與附帶費用。
3. 適合少量多頻率的貨物運送特性之實現。
4. 與海上運輸相比較，庫存管理與倉庫費用得節省。
5. 為到達目的地之機場，與海上運輸相比較貨物到達後處理所需時間短。
6. 與無港灣設施的內陸國之航空運輸相比較，運費更低廉。

乙、海空聯運之缺點：

1. 轉運作業增加與航空運輸和海上運輸相比，容易發生貨物毀損。
2. 使用複數的運輸模式，必須經過諸多國家，運輸途中遭遇到突發的罷工與港口或機場封閉是無法避免的。
3. 為使用複數的運輸模式，主導其運輸模式的國家經濟情況與匯率情況以及物流情況，皆會影響運輸路線之抉擇。
4. 為採取收支結算基礎，需要有相當的集貨能力
5. 受匯率變動影響甚鉅

海空聯運之服務類型，大抵可分為：(西山昌敏，1998)

1. 運送人型(Carrier type)

據悉航空公司實施海空聯運業務堪稱為先趨，航空公司將自社之航空運輸路線和運費，與從船公司取得的海上運輸和運價合併後，而設定一貫運輸之運價。運價設定方式有，總括方式(All in one)和海空分離計算價方式兩種。

2. 貨運承攬人型(Forwarder type)

貨運承攬人為確保船公司與航空公司之艙位，將比要經費加入兩社之運價後而設定海空聯運之運價。貨運承攬人直接集貨與銷售活動，並向貨主發行自社的提單。由於貨運承攬人能夠為貨主提供「門到門」之服務堪稱便利，因此貨運承攬人型之海空聯運已經成為主流。

3. 艙位中間人型

艙位中間人型(Space broker type)確保船公司與航空公司之艙位，已經設定運價與服務之商品，透過代理商與貨運承攬人來銷售。艙位中間人在接受貨物運送委託時，貨運承攬人將其提單與貨物託運單(Forwarder Cargo Receipt: FCR)發行給貨主情況很多。

一般而言，海空聯運所託運之貨物價值高，方能承受高運價負擔，因此海空聯運之主要運輸貨物，主要有以下幾種類型：(增田義孝，1997)

1. 附加價值高之商品

電子機器、電腦周邊機器、通訊機器、IC 相關精密光學機器以及其半製品與零組件。

2. 對市場投入期有關之產品

3. 市場在內陸地區，海上運輸已經超過，但無須全部依賴航空運之貨物

行政院 2001 年 7 月 4 日會議決議，同意境外航運中心得辦理海空聯運作業，以提升我國產業之競爭力，交通部爰配合檢討將海空聯運作業方式修正納入該辦法以資規範。新修正第二條條文如下：「本辦法所稱境外航運中心，係指在

臺灣地區國際商港之相關範圍內，以不通關、不入境之方式，從事大陸地區輸往第三地或第三地輸往大陸地區貨物之轉運及與轉運作業相關之簡單加工之區域。

依前項轉運之貨物，得經由空運轉運出口，其作業方式依海空聯運作業相關規定辦理。」

根據交通部預測自 2001 年 8 月 6 日起開放境外航運中心進行海空聯運作業，可為台灣爭取至少每月四千噸或台幣兩百八十二億元轉運商機，節省在大陸台商至少五天貨物轉運時間，對強化台灣全球運籌實力有極大助益。

中華航空與長榮航空 2001 年 8 月陸續開啟高雄港境外航運中心海空聯運業務，除了長榮航空係在長榮集團架構下與立榮海運進行合作，中華航空則是分別與陽明、萬海、東方海外（OOCL）等三家公司展開策略聯盟，首開國籍航空公司海空聯運合作模式。

華航所進行的兩岸海空聯運作業是由好好國際物流扮演「窗口」的角色。華航，透過高港境外航運中心從事兩岸海空聯運，該公司目前還是在摸索階段，尤其是華航在福州、廈門並未設點，該公司考量報關程序複雜，大陸方面又有外匯管制，提單、清關與裝船作業透過好好國際物流作安排，華航本身負責攬貨。

華航人員指出，原先兩岸海空聯運貨物大多經由香港轉運，該公司只是把貨源吸到台灣來出貨，因此作業時間與運價都必須有競爭力，這項業務才能持久及擴大市場規模。

吳偉銘(2001)台灣發展海空聯運之整體條件，平均得分 2.57 為普通；台灣發展海空聯運轉運站之優點，地理位置適中利於航線配置、貨源充裕可中途攬貨、節省運輸成本、工人工作效率高工資低廉、裝卸設施及效率好、流通技術好。吾人認為境外航運中心海空聯運之優勢，在於：

1. 轉運時間快速

華航首批承攬之海空聯運貨物在 2001 年 8 月 18 日中方運抵高雄港後，立即接駁華航班機直飛美國東、西岸及南部，創下高雄轉運僅三小時紀錄。其中陸運轉運時間，高雄港到高雄小港機場的卡車運送時間，僅要在 20-30 分鐘以內便可抵達。

2. 通關時間縮短

過去海關之海運系統與空運系統未連線，所以海轉空貨物通關需要兩段式報關手續，業者經由關貿網路向海運海關報一次關，在到空運海關重新報關，但自 2001 年 7 月起海運與空運通關系統連線後，方便業者得經由一段式報關來處理，透過 T6(海空聯運貨物轉口)轉運申請書來報關，僅要 15 分鐘內便可完成放行。

3. 運輸風險降低

基於大陸地區空運貨機稀少，出口貨品需北送韓國釜山或南送香港後，轉空運出口，如透過台灣以境外航運中心海空聯運方式，可為台商縮短至少四天的運送時間，並降低廠商交貨及運輸風險。以目前大陸方面僅開放廈門與福州兩處港口來看，在海空聯運的作業模式下，台灣仍可以擁有全球運籌上的利基。以廈門運送貨品至美西地區為例，廈門-高雄海空聯運與廈門-香港海空聯運相較，時間上縮減了 0.5 天；在海運費及空運費之成本也下降許多，以香港機場空運倉租及處理費 HKD2.1/kg，台灣中正機場 TWD1.7/kg 僅為香港 1/6。

表一 廈門運輸產品至美西方式之比較

	前置時間	海運	陸運	空運	合計天數
廈門空運/香港轉運	0	0	0	2	2
廈門陸運/香港轉空運	0	0	1	2	3
廈門-高雄海空聯運	1.5	0.5	0.5	2	4.5
廈門-香港海空聯運	1.5	1	0.5	2	5
廈門海運至美西	1.5	12	0.5	0	11

資料來源：經濟部國貿局(2002)，「兩岸物流運作實務研討會」。

4. 運價具競爭性

經與相關業者詢價所得，假設空運運價：廈門-香港-洛杉磯之空運(目前因機場軟硬體設限所以無直飛航線)，海空聯運：廈門-高雄--洛杉磯，海運：廈門-高雄--洛杉磯，為利於報價，統一貨物計價單位為公斤，則託運貨物之運價報價(元/公斤)是分別為 110 元、85 元、3 元，海空聯運運價與空運運價之差異有 25 元，足見具備運價競爭力。

境外航運中心海空聯運之優勢

單位：天數、元台幣

運輸方式	航線	時間(天)	運價(元/公斤)
空運	廈門-香港-洛杉磯	3 天	110
海空聯運	廈門-高雄-洛杉磯	5 天	85
海運	廈門-高雄-洛杉磯	12-13 天	3

目前我國實施境外航運中心之海空聯運，主要華航/陽明(好好物流)、萬海、東方海外與長榮航空/立榮海運等兩種模式，兩者對於海空聯運作業方式，大同小異，皆是以航空公司為主導，船公司為輔的經營模式，船公司負責前段作業，航空公司負責後段作業。兩這皆以空運報價與結帳，起初以台商與外商為主，他日俟貨運量增加則可能擴及到招攬大陸企業。

結合陽明、萬海及東方海外等三家公司加入兩岸海空聯運行列，提供每日定期船班將廈門、福州兩地海運貨品送抵高雄港，銜接華航每日四班由高雄往返中正機場接駁班機，及每週一班由高雄至中正機場之全貨機輸往歐美地區。

其次，關於境外航運中心海空聯運之作業流程，則以供應鍊管理(Supply Chain Management: SCM)之概念來說明，區分為文件資訊流與實體流等兩構面，並且按照廈門-高雄-洛杉磯等三個區域來簡要說明，海空聯運之一連貫的作業流程。

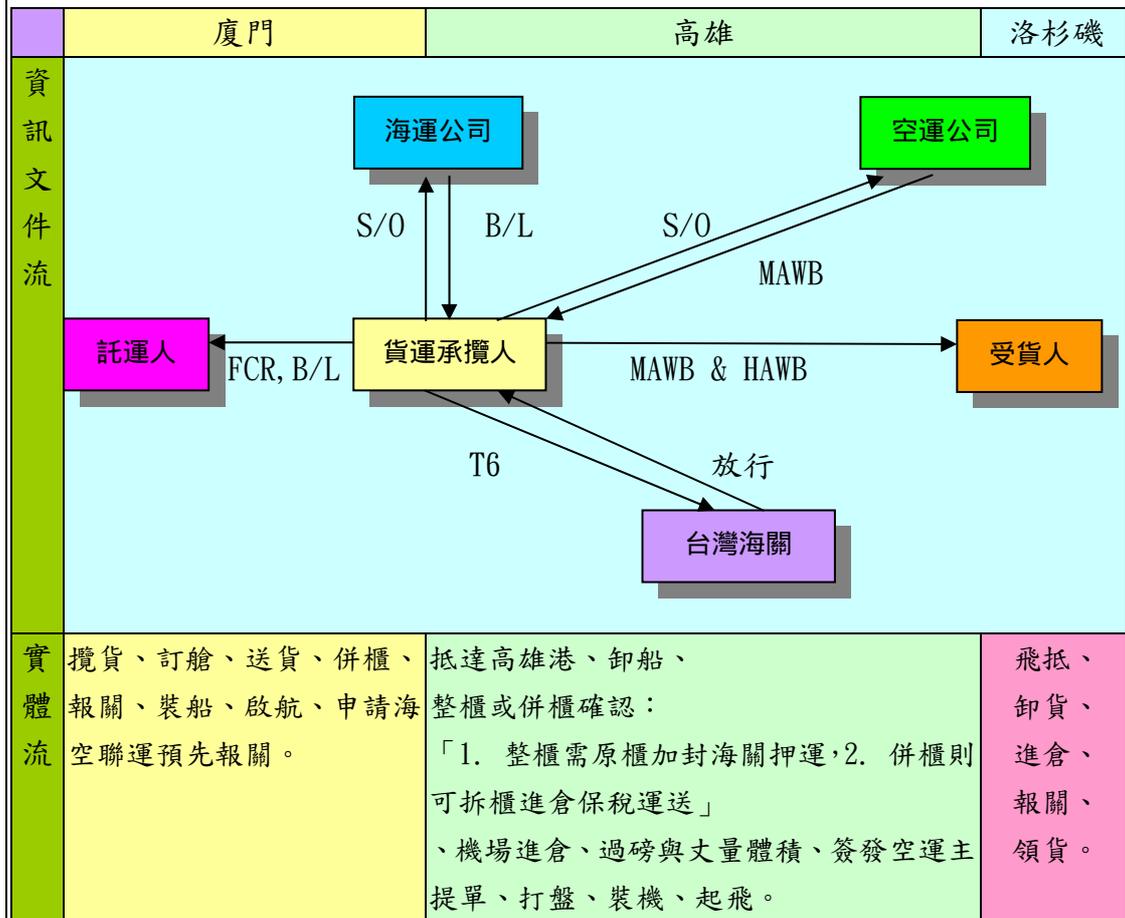
海空聯運之模式

	華航	長榮
配合航商	陽明/萬海/東方海外	立榮
停靠碼頭	廈門、福州	廈門、福州
攬貨方式	好好物流、貨運承攬人	立榮、貨運承攬人
客戶	台商、外商	台商、外商
報價方式	空運報價	空運報價
提單	空運提單	空運提單
轉運機場	中正機場、高雄小港機場	中正機場
結帳方式	台灣結帳	大陸、台灣結帳
貨機運力	1. 六架 B747-200 2. 八架 B747-400	1. 九架 MD11 2. 三架 B747-400 3. 十架 B747-400(客貨兩用機)

對大陸台商的外銷貨物運輸效率而言，出貨時程的縮短無疑是產品競爭力的提昇。特別是重時間性的高價值貨品，其中以電子類比例最高，約占 65%，其次依序為成衣 20%、雜貨 15%，預估初期轉運貨品價值效益將達 111 億元。

海空聯運實施之後，對於國際快遞業及同時有空運、航運的公司獲益最大。航空公司將可爭取大陸出口的轉口櫃，委託航運公司運至境外航運中心後，再轉空運櫃出口。其中長榮航空因擁有長榮海運及立榮海運等關係企業，將是這項開放政策的最大獲利者。長榮航空預估，境外航運中心開放海空聯運後，短期內每月至少增加載運量 1,000 公噸，中長期來說，每月將可突破 4,000 公噸。此外，其他航空業者則會尋求長榮海運以外的陽明海運聯合承攬，據陽明海運保守估計，每月也有 120 噸的載運需求。

海空聯運之作業流程



註 1. FCR: Forwarder Cargo Receipt , S/O: Shipping Order.

2. T6: 海空聯運貨物轉口之轉運申請書

近期海空聯運相關課題研究較少，並且主題皆較集中於海空聯運之轉運站決定要因方面，例如何森龍(1987)認為形成海空聯運轉運中心應具備之條件為：地理位置適中、航線班次密集、貨源穩定、設施能量充裕、貨物處理效率高、手續簡便、費率低廉、作業人力及服務時間充足、貨載安全完整、內陸運輸便捷、電腦自動化作業與管理，以及法令政策之配合等。吳偉銘(2000)主張海空聯運轉運站之決定條件包含同時具備為海、空運之轉運點、存在空運貨載失衡之現象以及位於國際貿易航線之中途點等因素；次年，同作者(2001)「高雄港與小港機場發展海空聯運之業者調查分析」，則認為海空聯運專運點之決定條件，依優先順序為機場(港埠)行政手續簡便、驗關手續簡便、機場(港埠)設施能量充裕、海關人力配置充足作業

時間長、機場(港埠)人力配置充足作業時間長、機場(港埠)費率低廉、班次(船期)密集、內陸運輸(機場與港埠之間)便捷、轉口貨物穩定、海關規費穩定等因素。

其次，在探討供應鏈夥伴關係對整合與績效之影響關係方面，茲就近期所蒐集文獻資料，簡要回顧如右。供應鏈已經成為競爭策略之主要部分以強化組織生產力與獲利。供應鏈包含須與從原料階段最終使用者茲訊與貨物移轉有關的全部活動，物流與資訊流構成供應鏈向前與向後活動。供應鏈管理(Supply Chain Management: SCM)利用改善供應鏈關係來整合這些活動(Mentzer Jt, DeWitt W, Keebler JS, Nix NW, Smith CD,2001)。近來組織績效衡量與成果研究獲得學術界青睞，其理由在於會影響企業策略、戰術、作業規劃以及控制。許多企業為尋找繼續改良成長，將供應鏈作為強化其核心競爭力之工具。運輸物流在供應鏈環節通常扮演中間人角色，協助貨物實體流從原始點託運人道目的地之受貨人(Kee-hung Lai, E.W.T. Ngai, T.C.E. Cheng, 2002)。物流運輸企業係在執行實體流通功能，將貨物從一個地方移動到另一個地方，並業企業流程踰越組織範疇涵蓋託運人與受貨人(Coye, Bardi, Langley, Jr,1996)。

1. 夥伴關係

供應商夥伴關係與策略聯盟論及組織與其上游供應商和下游顧客間之合作與更排他性關係。此種策略聯盟經常透過減少總成本、存貨、資訊分享，來增加每個流通會員之財務與營運績效(Gunasekaran, Patel, Ronald E. McGaughey(2004)。供應鏈夥伴關係是買方與供應者間之橋樑，將組織間整合效果會導致製造商減少供應商數。供應鏈夥伴關係強調直接與長期友好關係，鼓勵相互規劃與問題解決能力(Maloni and Benton, 1997)。夥伴關係形成對於供應鏈運作是重要的，並且是尋求效能與效率之來源。供應者夥伴將供應商視為策略合作者。買賣雙方間夥伴關係是一種相互持續關係，包含高度信賴、長期承諾、長期契約、共同衝突解決以及資訊、風險和報酬分享等(Ellram, L., 1990)。供應鏈夥伴關係特性包括多從基準評量供應商、與供應商長期策略聯盟、密集評估供應商附加價值、較少供應商、分享資訊、相互問題解決、改善以及成功分享(Michael J. Maloni, W.C. Benton,1997)。部分學者認為與重要供應商間夥伴關係能夠減少複

雜醒與改善公司績效(Perona, Miragiolotta,2004)。供應商夥伴關係執行步驟包括(1)建立夥伴之策略性需求 (2)規劃夥伴基準、評量供應商與選擇供應商 (3)正式建立夥伴關係 (4)維持與改良夥伴關係(Maloni, Benion, 1997)。尤其是在或辦選擇與評量階段，Leavy(1994)警告如果生選擇錯誤的供應商則會發生嚴重後果。Ellram(1991)提出選擇夥伴基準包括文化適應向、長期策略規劃、財務穩定性、技術與設計能力、管理能力與位置。

2. 整合

跨組織團隊整合能夠增進改善供應鏈效率，減少與降低功能上和部門上疆界，並且克服專業性問題(Trent and Monczka, 1994)。其次，Fawcett(1995)認為可以流通所有附加價值活動知識，包括高階經理人能夠完全管控流程。如此團隊得促進組織與其供應商和顧客間整合，以形成現代化供應鏈。一個好的供應鏈計畫會帶來改進跨功能與組織間流程規劃與管控以及更完成的供應鏈整合(Gunasekaran, Patel, Ronald E. McGaughey, 2004)。一個整合供應鍊策略被認為可以整合業務流程，為企業顧客造創價值。這些流程超越企業範疇，將供應商與顧客拉到價值創造流程(Tan, 1998)。Porter(1980)主張確認與策略探討企業內價值鏈之聯繫稱為水平聯繫；企業間價值鏈與其供應商和顧客間之聯繫所謂垂直聯繫。價值活動間聯繫最適化，特別是垂直聯繫最適化是供應鏈整合之核心目的，這種整合將導致更佳績效(Frohlich and Westbrook, 2001)。供應鏈整合得區分為交貨整合(Delivery Integration)與資訊整合(Informational Integration)兩種類型，前者為供應商、製造者以及顧客間的向前實體流之整合，意味在執行所謂供應鏈內之產品延期與大量客製化動，或者開發第三方物流而言；後者則指從顧客到供應商資訊流通與向後協調資訊技術。例如 EDI、傳統規劃與管控系統之資訊分享等(Frohlich, Westbrook, 2001)。

3. 績效評量

績效評量(Performance Measure)能夠幫助企業解釋管理供應鏈之現在與未來挑戰，並且可幫助成長與促進更大的供應鏈整合。績效評量通常是在決定現有系統之效率與效能或者是對於競爭方案系統之比較。Beamon(1998)認為績效評量可分為質化績效評量(Qualitative performance measure)與量化績效評量

(Quantitative performance measure)。質化績效評量包括顧客滿意度、彈性、資訊與物料流通整合、有效風險管理、供應商績效；量化績效評量則包括評量成本(成本最少化、銷售最大化、利潤最大化、存貨投資最少化以及投資報酬最大化)與顧客回應(係指填補率最大化、產品延誤最少化、顧客回應時間最少化、前置時間最少化以及功能重覆最少化)。供應鏈委員會(Supply Chain Council)制定鏈營運參考模式(Supply chain operations reference model)作為會員公司績效要求，將評量基準歸納為供應鏈信賴(指交貨績效、訂單處理績效、完美訂單處理)、彈性與回應(指供應鏈回應時間與生產彈性)、成本(指總務流管理成本、與資產(指現金週轉時間、供應資產週轉之存貨日數))。

參考文獻

1. 柴田悅子(1991)，國際物流之經濟學，成山堂書店。
2. 木下達雄(1999)，國際航空貨物運輸之理論與實際，同文館。
3. 市來清也(1989)，國際物流要論，東洋經濟新報社。
4. 日本國際貨運承攬協會(1998)，國際複合運輸業務之指南。
5. 西山昌敏(1998)，「海空聯運服務」，國際複合運輸業務之指南，日本國際貨運承攬協會。
6. 何森龍(1987)，建立陸海空貨物聯運轉運中心之可行性研究，交通大學運輸研究所碩士論文。
7. 吳偉銘(2000)，「高雄港結合小港機場發展海空聯運之可行性分析」，航運季刊，第九卷第三期，第 1-13 頁。
8. 吳偉銘(2001)，「高雄港與小港機場發展海空聯運之業者調查分析」，民航季刊，第三卷第四期，第 59-75 頁。
9. 林恩山(1980)，「論複合運送運送人之責任」，政大法學評論，第 21 期。
10. 黃達元(2001)，「淺談兩岸海空聯運之相關問題」，律師雜誌第二六六期，
11. 增田義孝(1997)，「關於國際航空貨物運輸」，海運。
12. 財政部海關(2001)，海轉空、空轉海轉口貨物通規作業規定。
13. 經濟部國貿局(2002)，「兩岸物流運作實務研討會」。
14. A Gunasekaran, C. Patel, Ronald E. McGaughey(2004), A framework for supply chain performance measurement, *International journal of production economics*,87, pp.333-347.
15. Benita M. Beaman(1998), Supply chain design and analysis: Models and methods, *International Journal of Production Economics* 55,pp.281-294.
16. Coyle, J.J.,Bardi, Bardi, E.J., Langely Jr., C.J.(1996), The management of businss

- logistics, sixth ed. Western Publishing Company.
17. M. Perona, G. Miragiolotta(2004), Complexity management and supply chain performance assessment, a field study and a conceptual framework, *International Journal of Production Economics* 90, pp.103-115.
 18. Ellram, L.,(1990), The supplier selection decision in strategic partnerships, *Journal of Purchasing and Materials Management* 26(4), pp.8-14.
 19. Fawcett, S.E.(1995), Using strategic assessment to increase the value-added capabilities of manufacturing and logistics, *Production and Inventory Management Journal* 36(2), pp.33-37.
 20. Frohlich, M.T., Westbrook, R.(2001), Acers of integration: an international study of supply chain strategies, *Journal of Operations Management* 19, pp.185-200.
 21. Kee-hung Lai, E.W.T. Ngai, T.C.E. Cheng(2002), Measures for evaluating supply chain performance in transport logistics, *Transportation Research Part E* 38, pp.439-456.
 22. Leay, B.,(1994), Two strategic perspectives on the buyer-supplier relationship, *Production and Inventory Management Journal* 35(2),pp.47-51.
 23. M.J., Benton, W.C.(1997), Supply chain partnerships: Opportunities for operations research, *European Journal of Operational Research* 101, pp.419-429.
 24. Mentzer Jt, DeWitt W, Keebler JS, Nix NW, Smith CD(2001), Defining supply chain management, *Journal of Business Logistics* 22(2),pp.15-30.
 25. Michael J. Maloni, W.C. Benton(1997), Supply chain partnership: Opportunities for operations research, *European Journal of Operational Research* 101, pp.419-429.
 26. Tan, K.C., V.R., Handfield, R.B.(1998), Supply chain management: supplier performance and firm performance, *International Journal of Purchasing and Materials Management* 34(3),pp.2-9.
 27. Trent, R. J., Monczka, R. M.(1994), Effective cross-functional sourcing teams: Critical success factors, *International Journal of Purchasing and Material Management* 30(4), pp.3-11.
 28. Shawnee K. Vickery, Jayanth Jayaram, Cornelia Droge, Roger Calantone(2003), The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships, *Journal of Operation Management*, 21, pp.523-539.
 29. Stefan Seuring(2004), Integrated chain management and supply chain management comparative analysis and illustrative cases, *Journal of Cleaner Production* 12, pp.1059-1071.

表 C003

四、研究方法及進行步驟：

1. 請細述本計畫採用之研究方法與原因。
2. 預計可能遭遇之困難及解決途徑。
3. 一年期以上之計畫，請分年列述。

(一) 本計畫採用之研究方法與原因

本計畫採用研究方法主要有以下幾種結構方程模式(Structural Equation Modal)之路徑分析法(Path Analysis)。以國內第三方物流業者(包含海運 Forwarer、空運 Forwarder 以及 Logistic Provider)為問卷調查對象，針對兩大類問題作探討，在理論方面在檢定供應鏈之夥伴關係、整合以及資訊之間相關性，因此假設檢定模式如下：

H1: 假設夥伴關係對資訊整合有顯著正向關係影響

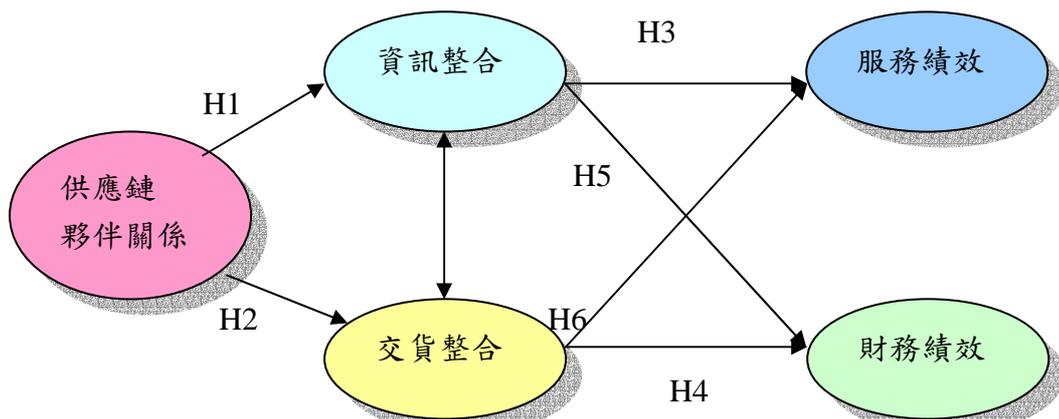
H2: 假設夥伴關係對交貨整合有顯著正向關係影響

H3: 假設資訊整合對服務績效有顯著正向關係影響

H4: 假設交貨整合對財務績效有顯著正樣關係影響

H5: 假設資訊整合對於財務績效有顯著正向關係影響

H6: 假設交貨整合對於服務績效有顯著正向關係影響



路徑方法之概念圖

其次，在實務方面主要透過文獻回顧與人物專訪方式，來探討在台灣發展海空聯運轉運站之物流業者選擇要因、境外航運中心之海空聯運發展現況、業者面臨問題、提供政府改善對策以及海空聯運未來發展趨勢與前景。

(三) 預計可能遭遇之困難及解決途徑

關於預計可能遭遇之困難與解決途徑，大抵簡述如下：

1. 近期初步作海空聯運相關課題探索發現，國內外有關文獻研究甚少，因此可參酌論點與分析方法較為困難。因此，僅能從複合運輸與國際物流相關課題研究著手，另外對於供應鏈之夥伴關係、整合以及績效等相關文獻探討來切入研究分析之。
2. 在國內 Forwarder 區分為海運與空運 Forwarder，研究海空聯運發展現況與問題點時，需要對海運、空運、複合運輸以及物流等專業知識與實務作業之基本了解，因此將參考海空運相關書籍之外，將以訪問業者作為減少學習曲線之捷徑所在。
3. 研究海空聯運所涉及相關業者較為複雜，在公部門方面包括交通部、港務局、民航局以及海關；在私部門方面則涉及海運 Forwarder、空運 Forwarder 以及第三方物流業者。主要橫跨海運與空運兩大領域與不同作業系統，因此需耗費諸多人物專訪時間與成本，擬從所認識高雄地區產官學者作為專訪對象，其次在於台北交通部航政司與民航局作為訪對象。

表 C004

五、預期完成之工作項目及具體成果：

1. 請列述執行期限內預期完成之工作項目
2. 請於學術研究、國家發展及其他應用方面之貢獻。
3. 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練。
4. 一年期以上之計畫，請分年列述。
5. 請就以上各點分別說明與其他子計畫之相關性。

(一) 執行期限內預期完成之工作項目												
本計劃於執行期限內預定完成工作項目，得簡要說明如下：												
預定完成工作事項進度表												
	第一個月	第二個月	第三個月	第四個月	第五個月	第六個月	第七個月	第八個月	第九個月	第十個月	第十一個月	第十二個月
1. 收集與分析海空聯運相關文獻	■	■	■									
2. 決定人物專訪對象與製成訪談題目			■	■								
3. 拜訪海空運輸業者與第三方物流業者					■	■						
4. 拜訪港務局、民航局、海關等政府單位							■					
5. 制定意見調查問卷								■				
6. 進行問卷調查									■	■		
7. 計畫撰寫與修正							■	■	■	■	■	
8. 完成相關之結案報告												■

(二) 請於學術研究、國家發展及其他應用方面之貢獻

本計劃主要貢獻，得區分為學術方面、國家發展方面以及住要

1. 在學術研究方面

本文主要藉由境外航運中心所實施海空聯運模式，從供應鏈觀點而論，運輸業者與貨運承攬業者所形成策略聯盟夥伴關係，其次是否會因藉由業務合作關係造成資訊與交貨整合，進而提高其業務經營績效。本文使用路徑分析法來檢定其影響關係。
2. 在國家發展方面

國內對於海空聯運相關研究文章較少，或許是因複合運輸是在跨領域整

合不同運輸領域需要對海運與空運專業知識相對了解，並且在我國貨物進出口量所使用運送工具而言，與海運或空運相比較，皆較屬於微不足道，因此研究者似乎較少。

因此本研究不僅可研究業者對於台灣推動海空聯運之成效與問題點，同時對於政府機關改善目前海空聯運之問題點，提供改善建議對策，以提供更具有競爭力與高效率之航運物流管道。

3. 其他應用方面

本研究範疇主要以檢定供應鏈夥伴關係對整合與績效之影響關係作檢定，未來可擴及知識管理與學習型組織納入，研析物流業者因所形成夥伴關係為進行業務合作，是否會造成管理技能與知識技術之移轉，同時對於組織間是否可藉由合作關係達到組織學習之目的，進而提高市場競爭優勢，是值得繼續研究之課題。

(三) 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練

由於蒐集與分析資料之需，將邀請一位航管所研究生參予計劃，對於該工作人員之預期可獲訓練，簡單說明如下：

1. 教導與協助蒐集析境外航運中心、海空聯運、複合運輸之國內外文獻。
2. 對於海空聯運相當認知專家學者之引薦與指導如何進行人物專訪。
3. SPSS 因子分析和 ANOVA 與 Path 分析法之應用技巧教授。
4. 教導如何製作意見調查表與抽樣方式與分析方法。
5. 對於研究報告寫作技巧與編輯方式的教導。

表 C005

六、申請補助經費

執行年次 補助項目	第一年(94年10 月~95年6月)	第二年(____年__月 ~年__月)	第三年(____年__月 ~年__月)	第四年(____年__月 ~年__月)	第五年(____年__月 ~年__月)
學生工讀金	27000				
研究設備費	0				
材料費	8000				
國內差旅費	5000				
雜費	10000				
小計					
總計	50000				

附註：(1)差旅費不得超過總經費之百分之二十。

(2)雜費項目可包含郵電、影印、研討會報名費、紙張、資料檢索、保險等。

表 C006

七、材料費：

1. 凡與本研究計畫之執行直接有關之費用如消耗性器材及藥品費、印刷費、資料檢索費、意外險之保險費，均可填入本表內。
2. 說明欄請就該項目之規格、用途等相關資料詳細填寫，以利審查。
3. 一年期以上之計畫，請分年列述。

項目名稱	說明	單位	數量	單價	小計	備註
				臺幣 (元)	臺幣 (元)	
碳粉夾 印刷費	蒐集文獻與製作報告 蒐集文獻資料使用	個 張	2	3000	6000	
			0.5	4000	2000	
共				計	8,000	

表 C007

八、計劃總主持人或子計劃主持人過去三會計年度執行本校「鼓勵教師從事研究案」之情形

本人來校任教二年多初次申請校內計劃案，故未有任何計劃執行情形可言。