

港埠經營業者與貨櫃航商夥伴關係風險分析模式之建立與應用

研究生：曹至宏

指導教授：馮正民 博士

國立交通大學交通運輸研究所

摘要

面對市場競爭，貨櫃航商及港埠經營業者有必要研擬構建夥伴關係作為其發展之策略。然而，有關夥伴關係之成敗，「風險」乃其核心的議題。因此，本研究嘗試建立一套夥伴關係風險分析模式以衡量及評估港埠經營業者及貨櫃航商在夥伴關係之風險狀況。本研究首先定義三種夥伴關係類型、考慮四個風險因子及兩個夥伴關係生命週期，藉此發展出以港埠經營者為觀點之風險分析模式。

本研究首先定義風險為決策者主觀與客觀獲利之落差除以標準差，同時將夥伴關係區分為無資源涉入型(NRI)、資源涉入型(RI)及交叉資源涉入型(RCI)夥伴關係。至於風險因子則歸納為缺乏相互依賴、缺乏溝通、缺乏價值分享及對方片面投機行為四項，利用關係構建期及關係存續期兩個夥伴關係生命週期表現風險之隨機過程。

本研究以一個港埠經營者與一個貨櫃航商結盟作為基本之情境，並可擴展至與多個貨櫃航商結盟。模式是透過問卷調查及深度訪談獲得模式所需參數，並採用蒙地卡羅模擬分析法加以分析。經實例分析後發現：在資源涉入及交叉資源涉入型夥伴關係會隨著結盟之貨櫃航商市場佔有率愈高，而使港埠經營業者之風險增大。當港埠經營者與多家貨櫃航商以無資源涉入型結盟時，風險會隨著市場佔有率之增加而增加，但有規模遞減之現象；相反地，當港埠經營者與一家貨櫃航商以交叉資源涉入型結盟時，則會隨著市場佔有率之增加而使風險減少。此項研究結果，將有助於港埠經營者分析與多家貨櫃航商構建夥伴關係時之風險，並藉此評估結果發展雙方之關係行銷策略。

關鍵詞：夥伴關係、風險分析、蒙地卡羅模擬、關係行銷策略

Development and Application of a Risk Analysis Model for Partnership between Port Operator and Container Carriers

Student : Chih-Hong Tsao

Advisor : Dr. Cheng-Min Feng

Institute of Traffic and Transportation

National Chiao Tung University

ABSTRACT

Facing the market competition, it is essential for port operators and container carriers building the partnership as their development strategy. Since risk is the core issue for the success or failure of the partnership, this study first defines three types of partnering, considers four risk factors and formulates two stages of risk process, and then develops a risk analysis model from the viewpoint of one port operator.

In this study, risk is defined as the gap between subjective and objective expected profits divided by standard deviation. Three types of partnership are classified by the resource allocations, that is the 'no resource-involving' (NRI) partnership, the 'resources-involving' (RI) partnership, and the 'resources crossly-involved' (RCI) partnership. Four risk factors include lack of interdependence level, lack of objectives consensus, lack of information sharing, and speculation behavior. Two stages of the 'construction' and 'maintenance' phases are identified as the life cycle of partnership to express the stochastic risk process.

The partnership between one container carrier and one port operators is the basic scenario of the study. This basic scenario can be extended to multiple container carriers. We use Mote-Carlo simulation for the case study, while some parameters of the risk model are obtained through questionnaire and interviews. It is found that the container carrier with more market share may take more risk in RI and RCI partnering with port operator. The risk will be increased with decreasing rate when port operator NRI partnering with multiple container carriers. On the contrary, the risk for port operator to cooperate with single container carrier in RCI partnership will be decreased. The results of this study could help a port operator to evaluate the partnership risk with multiple container carriers and to develop the relationship marketing strategies.

Keywords: Partnership, Risk analysis, Mote-Carlo simulation, relationship marketing strategy

誌謝

攻讀博士學位一路走來，可貴的不在於那份文憑，而在於那一連串辛勤甘苦的過程與點點滴滴！

首先，在交通運輸研究所五年多的修業與撰寫論文期間，承蒙恩師 馮正民教授之啟迪教化、諄諄教誨，使我不僅僅在論文之思維邏輯方面更加周延縝密，也讓我學習到如何使處事更加圓融，師恩浩瀚，永銘我心！而研究所的課程與論文研討中，汪所長進財、黃教授承傳、藍教授武王、曾教授國雄、徐教授淵靜、黃台生老師及許副教授鉅秉給予之評論與建議，均讓我的論文能如高樓大廈般，立下良好的根基；論文口試階段，中國海專吳校長榮貴、元培科學技術學院林校長進財及海洋大學航運管理系梁教授金樹撥冗精審，惠賜卓見，讓本論文更加嚴謹與充實。另外，交研所辦公室之洪瑛璵小姐、柳美智小姐、馮老師助理何玉鳳小姐，以及圖書室鄒明莉、陳郁荃小姐等在行政上給予高效率之後勤支援，使得學習成長之路更為順遂，在此謹致萬分謝忱。

然而，論文由平地一磚一瓦的堆疊砌造起來，要感謝服務單位基隆港務局在謝局長明輝、王局長鐘雄兩位局長給予機會薦送就讀；游副局長振明、陳主任秘書福男、陳港務長清擇與歷任業務組長顧組長志涵、林組長昌輝給予的鼓勵與提攜。而業務組的團隊，包括歷任專戶經理人室的夥伴們，感謝大家的包容，讓我在學期間無後顧之憂。此外，同窗蔡副教授明志、交研所的學長姐、學弟妹們與政棋、村基同學間相互提攜、討論，讓我在研究這條路走來，一點也不孤單。

最後，要感謝爸爸、媽媽之養育，岳父、岳母與家人們於博士班修業期間協助照顧兩位愛女；以及賢慧的老婆惠美，在這段苦澀的歲月中陪我一起渡過。在此也對兩位愛女竹宣、家瑋表達爸爸在這段期間無法常常陪伴你們渡過歡樂童年之歉意。

修習學業與撰寫論文期間受過太多人的關懷與協助，實難逐一列明，相信這些榮耀也是屬於所有照顧及提攜我的每一個人的，謹將此論文獻給你們！

曹至宏

謹誌

2004年10月於台北市

目錄

摘要	i
ABSTRACT	ii
誌謝	iii
表目錄	vii
圖目錄	xi
第一章 前言	1
1.1 問題背景	1
1.2 研究目的	3
1.3 研究架構	4
1.4 研究流程	5
1.5 論文結構	5
第二章 航港夥伴關係與風險研究之發展	7
2.1 有關夥伴關係、策略聯盟議題探討	7
2.2 航運業與港埠在相互合作之理論與實務	13
2.3 關係行銷方面之發展	15
2.4 夥伴關係風險議題之研究	18
2.5 文獻綜合評析	21
第三章 航港夥伴關係風險問題分析	23
3.1 航港夥伴關係風險之研究課題	23
3.2 航港夥伴關係之本質與目的	24
3.3 航港夥伴關係結盟之類型	26
3.3.1 無資源涉入型夥伴關係	27
3.3.2 資源涉入型夥伴關係	28
3.3.3 交叉資源涉入型夥伴關係	29
3.4 航港夥伴關係構成要素	29
3.4.1 信任	30
3.4.2 關係承諾	31

3.4.3 夥伴關係風險因子	31
3.5 夥伴關係風險議題之探討	34
3.5.1 航港夥伴關係崩解因素	34
3.5.2 航港夥伴關係後果分析	34
3.5.2.1 夥伴關係利益	34
3.5.2.2 夥伴關係崩解損害	35
3.6 航港夥伴關係之生命週期	36
3.6.1 關係構建期	36
3.6.2 關係存續期	36
第四章 夥伴關係風險分析模式之構建	38
4.1 相關方法論之比較分析	38
4.1.1 蒙地卡羅模擬分析	38
4.1.2 數學規劃法	39
4.1.3 賽局理論	40
4.2 蒙地卡羅模擬分析模式設計	40
4.2.1 一個港埠經營業者與單一貨櫃航商結盟情境	41
4.2.2 一個港埠經營業者與多家貨櫃航商結盟情境	45
第五章 夥伴關係風險分析模式之應用	48
5.1 基隆港實例分析	48
5.1.1 參數說明	48
5.1.2 風險因子發生機率與權重計算	50
5.1.3 夥伴關係風險模擬	51
5.1.3.1 貨櫃航商立場模擬夥伴關係預期落差	52
5.1.3.2 港埠經營業者立場模擬夥伴關係預期落差	57
5.1.4 貨櫃航商與港埠經營業者立場差異之風險比較	61
5.1.5 敏感度分析	66
5.2 港埠經營業者與多家貨櫃航商構建夥伴關係案例分析	68
5.2.1 參數說明	69
5.2.2 風險因子發生機率與權重計算	71

5.2.3 多貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係風險模擬.....	71
5.2.3.1 貨櫃航商立場模擬夥伴關係預期落差.....	72
5.2.3.2 港埠經營業者立場模擬夥伴關係預期落差.....	76
5.2.4 夥伴關係風險比較.....	81
5.2.4.1 站在貨櫃航商立場模擬夥伴關係風險.....	81
5.2.4.2 站在港埠經營業者立場模擬夥伴關係風險.....	84
第六章 模式討論.....	93
第七章 關係行銷策略研擬.....	97
7.1 貨櫃航商之關係行銷策略方向.....	97
7.2 港埠經營業者之關係行銷策略方向.....	98
第八章 結論與建議.....	101
8.1 結論.....	101
8.2 建議.....	104
參考文獻.....	107
附錄一 貨櫃航商部分之問卷內容.....	115
附錄二 港埠經營業者部分之問卷內容.....	124
簡歷.....	132

表目錄

表 1	貨櫃船公司大型聯盟組合	2
表 2	夥伴分析、聯盟條件及聯盟績效相關組成因子間之關聯性	11
表 3	交易成本經濟、資源基礎觀點與社會交易理論對聯盟構建、運作及結構之比較	12
表 4	關係行銷與傳統交易行銷觀念之差異比較	17
表 5	合作關係光譜	27
表 6	夥伴關係風險分析模式相關參數-貨櫃航商觀點假設	49
表 7	夥伴關係風險分析模式相關參數-港埠經營業者觀點假設	50
表 8	關係構建期及關係存續期間夥伴關係風險因子權重值	50
表 9	以市場佔有率 20% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟結果	52
表 10	以市場佔有率 40% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟結果	53
表 11	以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 20% 之貨櫃航商結盟結果	57
表 12	以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 40% 之貨櫃航商結盟結果	57
表 13	以市場佔有率 20% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟，標準化後之相對風險值	62
表 14	以市場佔有率 40% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟，標準化後之相對風險值	62
表 15	以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 20% 之貨櫃航商結盟，標準化後之相對風險值	62
表 16	以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 40% 之貨櫃航商結盟，標準化後之相對風險值	62
表 17	貨櫃航商為立場模擬敏感度分析結果	67
表 18	港埠經營業者為立場模擬敏感度分析結果	68
表 19	多家貨櫃航商與港埠經營業者結盟:市場佔有率 5% 貨櫃航商之參數設定	69
表 20	多家貨櫃航商與港埠經營業者結盟:市場佔有率 10% 貨櫃航商之參數設定	70

表 21	多家貨櫃航商與港埠經營業者結盟:市場佔有率 15%貨櫃航商之參數設定	70
表 22	與市場佔有率 5%貨櫃航商結盟港埠經營業者之參數設定	70
表 23	與市場佔有率 10%貨櫃航商結盟港埠經營業者之參數設定	71
表 24	與市場佔有率 15%貨櫃航商結盟港埠經營業者之參數設定	71
表 25	市場佔有率 5%貨櫃航商感受與港埠經營業者夥伴關係之預期落差	72
表 26	市場佔有率 10%貨櫃航商感受與港埠經營業者夥伴關係之預期落差	73
表 27	市場佔有率 15%貨櫃航商感受與港埠經營業者夥伴關係之預期落差	73
表 28	貨櫃航商為立場模擬敏感度分析結果	75
表 29	與市場佔有率 5%貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差	76
表 30	與市場佔有率 10%貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差	76
表 31	與市場佔有率 15%貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差	76
表 32	港埠經營業者為立場模擬敏感度分析結果	81
表 33	不同市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者結盟之夥伴關係風險值	82
表 34	與不同市場佔有率之貨櫃航商結盟港埠經營業者之相對風險值	84
表 35	兩家貨櫃航商以無資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者結盟，港埠經營業者之相對風險值	87
表 36	兩家貨櫃航商以資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者結盟，港埠經營業者之相對風險值	89
表 37	兩家貨櫃航商以交叉資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者結盟，港埠經營業者之相對風險值	91

圖目錄

圖 1	研究架構圖	5
圖 2	研究流程圖	6
圖 3	買賣雙方合作之層級	7
圖 4	夥伴關係形成之架構	8
圖 5	顧客導向之服務層級	10
圖 6	夥伴分析架構	11
圖 7	關係行銷之心理表現與行為表現之關係	17
圖 8	航港夥伴關係風險問題分析	24
圖 9	以溝通為基礎之管理關係模式	32
圖 10	夥伴關係構成要素結構示意圖	33
圖 11	夥伴關係風險分析模式之架構	37
圖 12	20%(C2)與 40%(F2)市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立無資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較	54
圖 13	20%(D2)與 40%(G2)市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立資源涉入型夥伴關係風險差異比較	54
圖 14	20%(E2)與 40%(H2)市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立交叉資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較	55
圖 15	20%市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立不同夥伴關係預期落差差異	56
圖 16	40%市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立不同夥伴關係預期落差差異	56
圖 17	港埠經營業者與 20%(C2)與 40%(F2)市場佔有率貨櫃航商建立無資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較	59
圖 18	港埠經營業者與 20%(D2)與 40%(G2)市場佔有率貨櫃航商建立資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較	59
圖 19	港埠經營業者與 20%(E2)與 40%(H2)市場佔有率貨櫃航商建立交叉資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較	60

圖 20	港埠經營業者與 20%市場佔有率貨櫃航商建立不同夥伴關係預期落差差異比較	60
圖 21	港埠經營業者與 40%市場佔有率貨櫃航商建立不同夥伴關係預期落差差異比較	61
圖 22	港埠經營業者(實線)與 20%市場佔有率之貨櫃航商(虛線)無資源涉入型合作	63
圖 23	港埠經營業者與 20%市場佔有率之貨櫃航商資源涉入型合作.....	64
圖 24	港埠經營業者與 20%市場佔有率之貨櫃航商交叉資源涉入型合作	64
圖 25	港埠經營業者與 40%市場佔有率之貨櫃航商無資源涉入型合作.....	65
圖 26	港埠經營業者與 40%市場佔有率之貨櫃航商資源涉入型合作.....	66
圖 27	港埠經營業者與 40%市場佔有率之貨櫃航商交叉資源涉入型合作	67
圖 28	不同規模貨櫃航商與港埠經營業者在無資源涉入型夥伴關係之預期落差	73
圖 29	不同規模貨櫃航商與港埠經營業者在資源涉入型夥伴關係之預期落差.....	74
圖 30	不同規模貨櫃航商與港埠經營業者在交叉資源涉入型夥伴關係之預期落差	75
圖 31	與市場佔有率 5% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差比較圖	77
圖 32	與市場佔有率 10% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差比較圖	78
圖 33	與市場佔有率 15% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差比較圖	78
圖 34	港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商作無資源涉入型夥伴關係之預期落差	79
圖 35	港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商作資源涉入型夥伴關係之預期落差	79
圖 36	港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商作交叉資源涉入型夥伴關係之預期落差	80
圖 37	不同市場佔有率貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係下之相對風險值.....	82
圖 38	不同市場佔有率貨櫃航商在資源涉入型夥伴關係下之相對風險值.....	83
圖 39	不同市場佔有率貨櫃航商在交叉資源涉入型夥伴關係下之相對風險值.....	84
圖 40	港埠經營業者與不同市場佔有率之貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係結	

	盟之相對風險值	85
圖 41	港埠經營業者與不同市場佔有率之貨櫃航商在資源涉入型夥伴關係結盟之相對風險值	85
圖 42	港埠經營業者與不同市場佔有率之貨櫃航商在交叉資源涉入型夥伴關係結盟之相對風險值	86
圖 43	港埠經營業者與兩家貨櫃航商結盟後，不同合作組合下港埠經營業者之相對風險比較圖	88
圖 44	港埠經營業者與兩家貨櫃航商以無資源涉入型結盟後，不同市場佔有率規模合作組合下港埠經營業者平均風險趨勢圖	88
圖 45	港埠經營業者與兩家貨櫃航商以資源涉入型結盟後，不同市場佔有率規模合作組合下港埠經營業者平均風險趨勢圖	90
圖 46	港埠經營業者與兩家貨櫃航商以交叉資源涉入型結盟後，不同市場佔有率規模合作組合下港埠經營業者平均風險趨勢圖	91
圖 47	夥伴關係分析模式發展構想示意圖	95



第一章 前言

1.1 問題背景

貨櫃航商及港埠經營業者雙方係屬買賣方關係，在各自面對同業競爭的環境衝擊之下，對於如何串接其運輸價值鏈，以相互創造彼此之市場競爭優勢，已為其刻不容緩之經營課題。至於建立良好之買賣方關係，包括夥伴關係，乃其競爭與發展之重要營運策略[Dan et al., 1994]。特別是貨櫃航商為分享投資及分擔風險、創造經濟規模、增加服務頻率以及開拓全球市場之考量[Midoro and Pitto, 2000]，執行全球性策略聯盟之活動已相當普遍。Slack 等人[2002]指出，定期貨櫃航商之策略聯盟航線數，自 1989 年至 1999 年間由 422 條大幅擴增至 545 條；獨立經營之船公司與航線數，在同一期間則呈現減少趨勢，每航線平均營運船舶數則有增加之趨勢，可見航運業同業間策略聯盟已形成必然之趨勢與無法抵擋之潮流。

由於近年來貨櫃船舶大型化的態勢儼然形成，知名洲際航線船公司，如馬士基—海陸(Mearsk-Sealand)、東方海外(Orient Overseas Container Line; 簡稱 OOCL)、日本郵船(Nippon Yusen Kaisha Line; 簡稱 NYK)等著名公司紛紛開始訂製 6,000TEU 以上超巴拿馬極限型之船舶貨櫃船，在 2003 年起陸續下水投入洲際航線營運。為避免船噸過剩之市場壓力破壞運費價格，利用策略聯盟方式開闢航線，包括以共同派船、互租或互租艙位之方式來經營航線，已是各家航運公司降低風險、節省成本、增加服務範圍共同採取之手段。全球性之聯盟(如表 1 所示)已佔有世界貨櫃船公司三分之一以上之能量[Cullinane and Khanna, 2000]。

另一方面，具有競爭優勢之貨櫃港口，隨著航運趨勢之變化，持續重視及強化其服務品質[Chen, 1997]，並配合船舶專業化、大型化之腳步，更新場站設備、提高作業效能、擴增經濟規模，同時結合優越之地理位置及其國家強勢之經濟活動，以確保其優勢核心競爭力。除此之外，新時代之港埠早已跳脫過去單純從事進出口貨物吞吐之作業機能，進而演進至較複雜之運輸轉運、多國拆併櫃業務，再進化至具有供應鏈整合、高附加價值之全方位、多功能的物流港埠。如當前新加坡國際港務集團(Port of Singapore Authority; 簡稱 PSA)、香港國際貨櫃碼頭集團(Hongkong International Terminals; 簡稱 HIT)等經營者，積極開發本國及海外

據點，無非是希望藉由經營版圖擴張，構建整合性物流網絡，同時透過與航運業及港埠相關作業客戶間之合作關係，提供貨主起點至終點一貫化、全方位之運輸服務，並作為其快速回應市場變化、擴增虛擬腹地（virtual hinterland）之重要策略。

表 1 貨櫃船公司大型聯盟組合

聯盟名稱	成員公司
大聯盟 Grand Alliance	赫伯羅德(Hapag-Lloyd)、馬來西亞國家航運(MISC)、日本郵船(NYK)、東方海外(OOCL)、鐵行渣華(P&O Nedlloyd)
新世界聯盟 New World Alliance	現代(HMM)、商船三井(MOL)、新加坡海皇/美國總統(NOL/APL)
馬士基-海陸 Maersk and Sea-Land	馬士基(Maersk)與海陸(Sea-Land)
CKYH 聯盟	中國遠洋(COSCO)、川崎(K-line)、陽明(YangMing)、韓進/勝利(Hanjin/DSR Senator)

然而，無論增建或改善設施、提升服務品質與加強管理效能，均須投入相當數量之資金、設備、組織與人員，且港埠之腹地已由傳統實體的腹地，配合複合運輸之整合性物流網絡延伸至內陸，因此透過航運業及港埠相關作業客戶之合作，進而延伸之供應鏈網路，提供貨主起點至終點一貫化、全方位之運輸服務，成為快速回應市場變化之重要策略之一。因此本研究嘗試就貨櫃港埠經營業者與貨櫃航商間建立夥伴關係進行探索性之研究，以了解兩者間實務上合作之可行性。

所謂夥伴關係，在 Ellram 與 Hendrick [1995]的觀點認為：「夥伴關係是公司間之持續關係，包含超過一定時間的承諾，以及相互資訊、風險與報酬的分享」。Lambert 等人[1996]將其定義為「基於相互信賴、公開、風險分攤和報酬分攤之目的，以產生競爭優勢的一種商業策略關係，其所達成的商業績效將大於單一公司所達成的績效」。Maloni 與 Benton [1997]以供應鏈管理的角度，定義其為「供應鏈通路中，各獨立企業體為達成某特定的目標或利益，所組成的關係」。因此，綜合上述觀點，凡企業體間基於共同目標、相互依賴、互相信任、共享資源、分擔風險等方式之長期合作關係，均定義為夥伴關係。由於構建買賣雙方夥伴關係

乃維繫供應鏈、暢通行銷通路、降低產銷活動不確定性、提升服務品質與增加顧客忠誠度之有效方法，尤其近一二十年來，已有許多產業發展出相當多樣之夥伴關係[Contractor and Lorange, 1988; Lambert *et al.*, 1996; Ryoo and Thanopoulou, 1999; Slack *et al.*, 1996; Gudmundsson and Rhoades, 2001]，貨櫃航商及港埠經營業者在各自面對同業競爭的環境衝擊，亦不得不思考如何串接其運輸價值鏈，以相互創造彼此之市場競爭優勢。

由過去研究顯示，建立夥伴關係或組成策略聯盟並非企業經營與永續發展之萬靈丹，其失敗之比例甚高[Cullen *et al.*, 2000; Dion *et al.*, 1995; Lambert *et al.*, 1999]。因此探討成功夥伴關係之同時，亦必須了解夥伴關係構成之緣起、動機，產業內部構建夥伴關係之壓力、以及其產業外在環境產生之衝擊等，進而藉由探討夥伴關係之本質剖析構成夥伴關係之關鍵成功因素為何？一旦結盟關係發生崩解，其預期之後果為何？面對可能之失敗機率，貨櫃航商與港埠經營業者之決策者應該如何面對其可能承受之風險？因此，探討航港夥伴關係之風險實屬必要，藉由風險分析可以幫助決策者找出影響夥伴關係之風險因子，進而透過關係行銷之手段讓決策者能夠針對關鍵性因子進行風險規避、風險控制或風險管理等作為，以降低風險對產業產生之危害，讓企業達到永續經營之目的。

1.2 研究目的

本研究體認貨櫃航商在瞬息萬變的全球市場競爭之下，必須透過各種不同形式之合作模式擴張營運版圖，並降低作業成本；而港埠經營業者亦必須要拉攏貨櫃航商所關之定期航線船舶靠泊其港口，進行密集之裝卸運轉作業，增加市場規模，達到規模經濟，進而增進收益。就在航港雙方均有提高作業量、增加營收之目標下，雙方結盟之迫切性已大為增加，對於其兩者承受若干結盟關係風險對於貨櫃航商與港埠經營業者而言，極有深切了解之必要，因此本研究主要有下列之研究課題值得深入之探討：

1. 探討貨櫃航商與港埠經營業者建立夥伴關係之本質及目的為何？
2. 若需建立夥伴關係，有何種夥伴關係之型態可供選擇？
3. 有多少影響風險之因素將衝擊其兩者之夥伴關係，同時探討該等因素是否會影響其結盟成敗？影響程度有多少？其相對影響程度為何？

4.貨櫃航商與港埠經營業者構建夥伴關係後，究竟會對於貨櫃航商與港埠經營業者績效將產生何種影響？其預期之利益與實際獲利間將可能產生多少差距？

基於上述之研究課題，本研究之目的旨在：

1. 針對貨櫃航商與港埠經營業者在特定情境下構建之夥伴關係，探討及歸納夥伴關係之型態。
2. 定義貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係之風險。
3. 探討貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係之承受風險，及其分析衡量方法。
4. 運用夥伴關係風險分析模式，研擬相關之行銷策略提供港埠經營業者及貨櫃航商，作為改善及維持夥伴關係存續之方向。

緣此，本研究擬嘗試就港埠經營業者與貨櫃航商間建立良好夥伴關係之策略著眼，而就夥伴間合作模式之本質，合作形式之歸納、區分與選擇，相關影響因素之發掘，先做概括性之探討。進而探討相關風險形成，並透過相關問題之解析，具體描述貨櫃航商與港埠經營業者雙方在夥伴關係結盟行為中，將會承受何等風險？該等相對風險值該應用何種方法與技術加以數量化之衡量？

1.3 研究架構

為能深切剖析貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係風險，本研究針對夥伴關係特性、風險特質，研擬研究架構如圖 1 所示。

初步研析，由於貨櫃航商與港埠經營業者各自行業均具有其經營上之特性，因此必須雙方具有相同之目標或合作之標的，俾得以構成雙方之結盟，因此，研究主要核心之一即是探討夥伴關係之本質。由於外在環境壓力乃是促成夥伴關係構建之主要誘因，故係影響夥伴關係本質之關鍵因素。在探討外在環境對夥伴關係構成之衝擊後，必須就夥伴關係成員間相互之影響與文化差異等內在因素進一步加以探討。

至於構建夥伴關係之結果部分，其考量之時機點係在構建夥伴關係之後。夥伴關係雙方法策者所關切之課題與核心，將是在航港決策者面對夥伴關係之成功

或失敗情境下，對夥伴關係將形成何種風險，分別對夥伴成員造成何種影響作有系統之闡述。

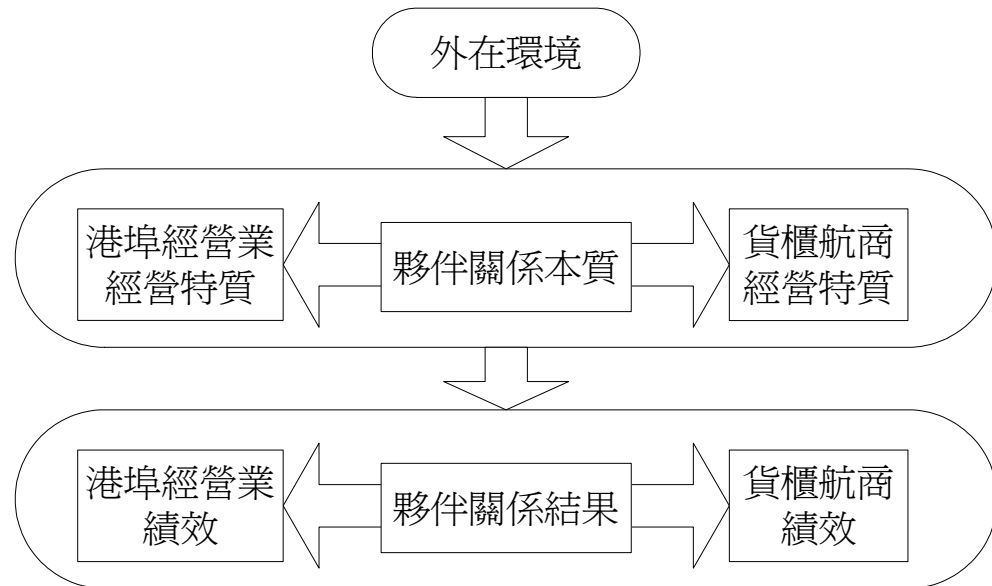


圖 1 研究架構圖

1.4 研究流程

本研究依據所擬議之研究架構，設計本研究之研究流程，如圖 2 所示。首先就相關實務作業與關係行銷、夥伴關係等文獻進行回顧與整理，藉以探討有關影響夥伴關係之內在因素，即夥伴關係本質，以及外在環境因素。其次，就夥伴關係生命週期與夥伴關係產生之後果進行整理歸納，藉以建立夥伴關係風險分析模式，透過深度訪談獲得風險分析模式相關之參數資料進行模式驗證，以了解模式之可操作性。再經過模式之敏感度分析，了解重要影響因子對相對風險值之影響，俾研擬貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係之關係行銷策略，期能藉此提升整體夥伴關係合作之績效。

1.5 論文結構

本論文針對前述問題背景、研究目的，首先在第二章針對航港夥伴關係所涉及之討論議題、理論及實務運作與風險分析方式進行文獻評析；俾於第三章就航港夥伴關係進行問題分析，以釐清航港夥伴關係所面臨之相關議題，並於第四章依據港埠經營業者與單一貨櫃航商，以及港埠經營業者與多家貨櫃航商結盟兩種

不同情境，構建風險分析模式，再於第五章中選擇蒙地卡羅模擬法進行基隆港之案例分析。接著針對模式驗證結果及未來擴展方向於第六章進行討論，最後於第七章研擬提出航港雙方夥伴關係之關係行銷策略。第八章則作一總結及提出值得建議之事項。

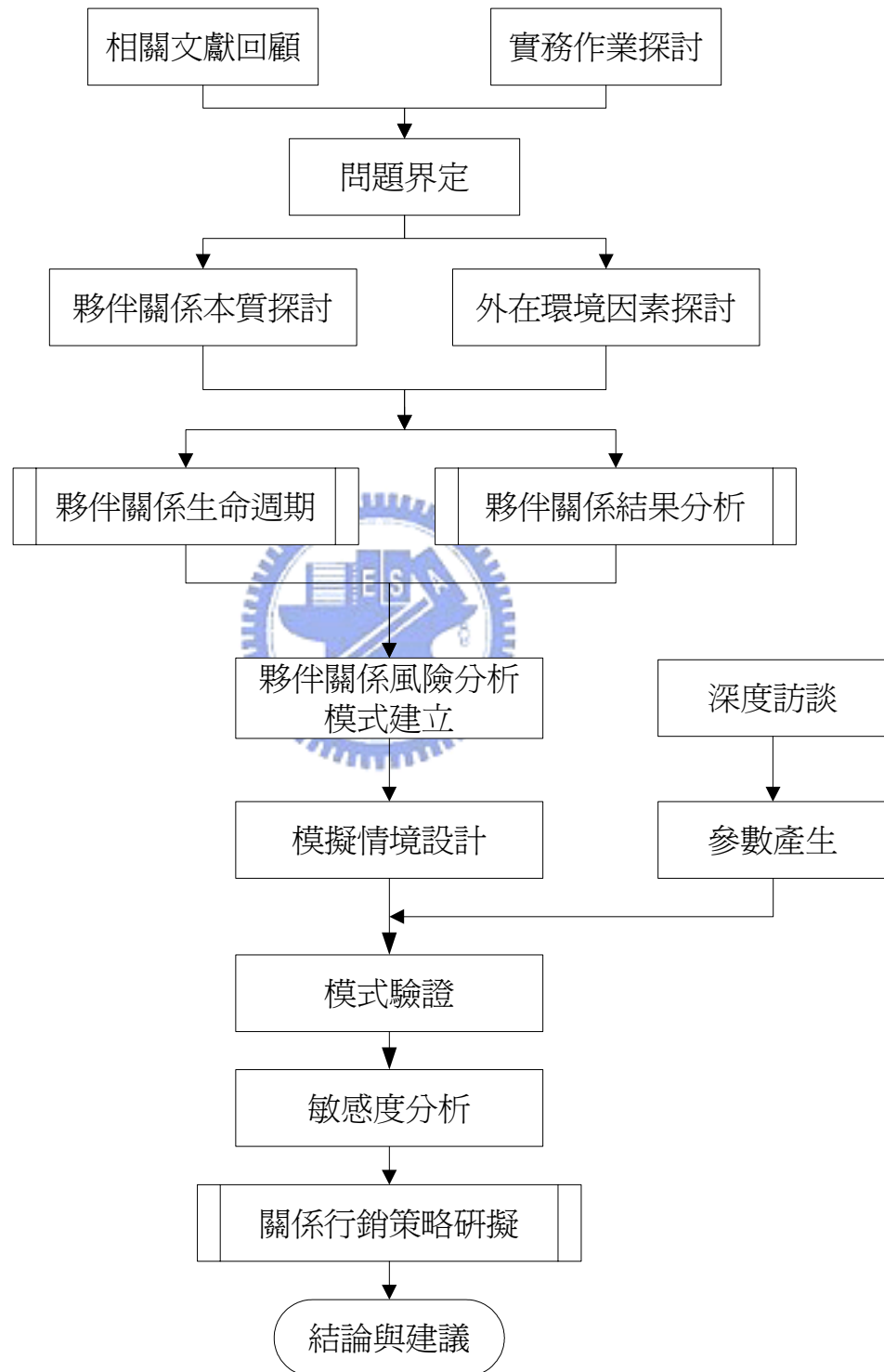


圖 2 研究流程圖

第二章 航港夥伴關係與風險研究之發展

本研究擬分別就有關夥伴關係、策略聯盟議題之探討，以及航運業與港埠在相互合作上之理論與實務、關係行銷方面發展及夥伴關係風險議題之研究等四大部分，分別回顧與歸納相關之研究文獻，最後針對相關文獻進行綜合評析。

2.1 有關夥伴關係、策略聯盟議題探討

首先 Dan[1994]等人指出，與顧客建立策略聯盟或夥伴關係有助於解決買賣雙方複雜的問題，同時將買賣關係之關係分為四個層級，如圖 3 所示，分別為交易與銷售層級(transaction selling)、生產解決方案(product solution)、業務解決方案(business solution)及夥伴關係解決方案(partnership solution)。其中夥伴關係解決方案，因其定位在全部產業間跨企業內部策略問題之多重解決方案，因此屬買賣雙方合作層級最高之一種關係。

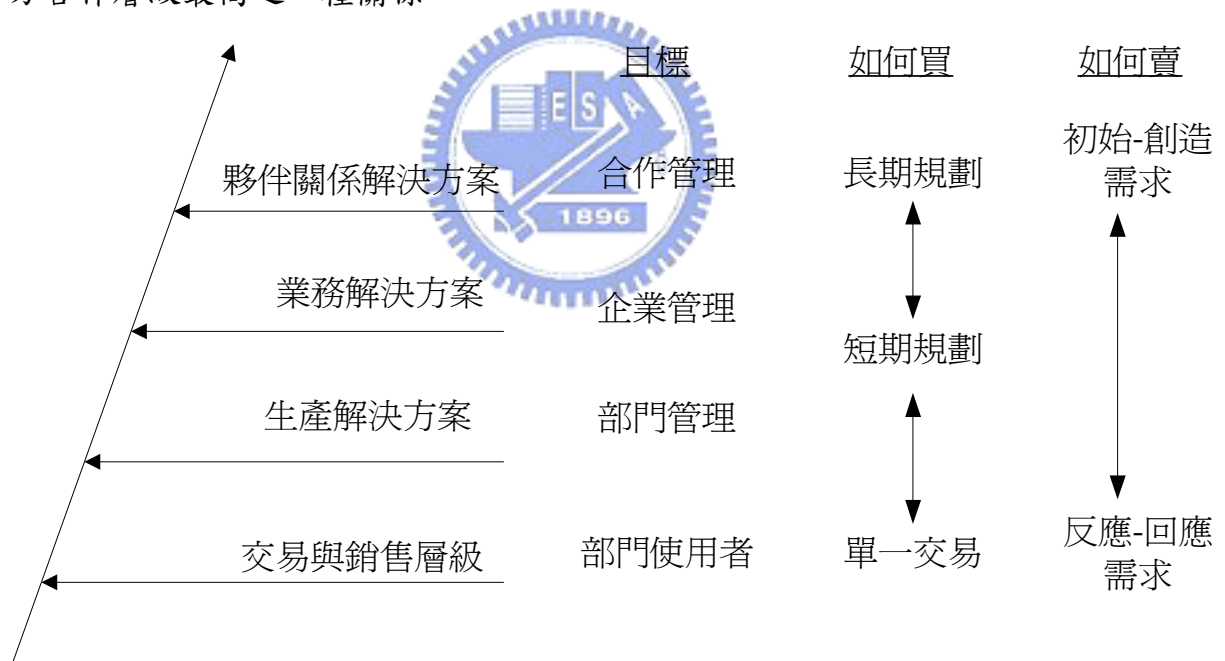


圖 3 買賣雙方合作之層級

資料來源：Dan *et al.* [1994]

夥伴關係成員，誠如 Lambert 與 Cooper [2000] 以供應鏈成員的論點看待之，應包括從原始物料供應起始點到終端顧客消費點間的所有公司。以一核心公司為例，其直接、間接鏈結涵蓋了各階層之供應商與顧客；至於行銷通路研究者

所定義之通路成員，則是包含所有參與於產品、所有權、付帳、資訊和推銷流程等不同行銷流程中之成員。Ulaga[2001]則提出企業在市場上衡量顧客價值之觀點，可從買方觀點，即透過產品與服務衡量其創造之價值；或由賣方觀點，透過顧客滿意與肯定了解其本身之價值；最後經由兩者之共同觀點及其互動過程，了解雙方交易網路創造出來之價值為何。

Contractor 與 Lorange[1988]認為夥伴關係、聯合經營(joint ventures)、授權及其他合作之主要目的在於：降低投資風險、使規模經濟及合理化、擴大技術交流合作、達到共同選擇市場或阻斷競爭對手、克服政府管制措施或投資障礙、無經驗產業透過合作跨足國際市場以及利用夥伴間垂直整合之利益連接在價值鏈上各夥伴之補充貢獻。

Mentzer [2000]等學者在廠商供應鏈間夥伴關係本質之研究中提出，環境不確定性、全球化競爭之程度、增加時間與品質基礎之競爭等三項因素與供應鏈構成夥伴關係呈正相關；相互依賴性、信任、承諾、組織相容性等四項因素與策略夥伴關係方針呈正相關；但衝突與策略夥伴關係方針呈負相關。因此，推論策略夥伴較作業夥伴能獲得更高的競爭成效。尤其該研究強調整合策略及作業夥伴關係之前因與後果，同時詳述對於供應鏈垂直關係自策略到作業夥伴關係所有環境壓力、前因、方針、應用與後果之內涵。該研究因此建議如圖 4 之夥伴關係形成架構。

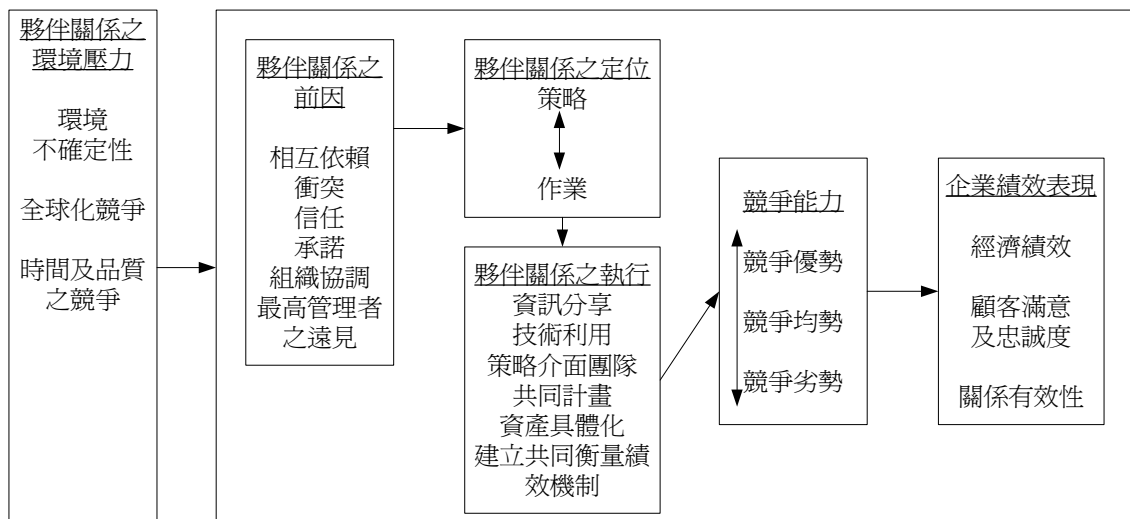


圖 4 夥伴關係形成之架構

資料來源：Mentzer *et al.* [2000]

Ellinger [1997]等學者曾以問卷調查方式調查整合性物流與顧客服務之特性，同時引述 Bowersox [1991]及 Bowersox 與 Closs [1992]之觀點將顧客導向之服務區分為「顧客服務」、「顧客滿意」及「顧客成功」三個層級，如圖 5 所示。另外，該研究以顧客服務能力、整合性物流、物流及服務整合以及產業特性差異四個不同面向之分析角度，以敘述統計及 T 檢定 (t-test) 進行差異分析。該研究分析後發現：在顧客服務部分，整合力之重要度遠高於商業型態、物流功能組織及廠商大小等因素。同時該研究強調內部部門整合亦屬重要之一環。在顧客感認之主觀因素衡量部分，該文缺乏普遍性之結果發現，然而建議未來跨廠商間整合之研究，以及探索外部整合與顧客滿意之關係，是未來研究可以著墨之重點。

Olsen 與 Ellram [1997]依據「採購策略重要性」與「管理環境之困難度」兩個向度，區分為「影響力 (leverage)」、「非關鍵 (non-critical)」、「策略 (strategic)」及「瓶頸 (bottleneck)」四個供應商類型。利用投資組合分析 (portfolio) 模式分析所獲知之關係類型，進而研擬行動計畫以改善關係。Rai *et al.* [1996] 採取訪談與問卷並行之方式探討資訊技術 (IT) 產業夥伴關係之重要成功因素，經由因子分析該研究對訪查資料進行三階段篩檢，第一階段先將 37 個問項篩檢成 18 個項目；第二階段再將 18 個問項篩檢成 14 個項目；第三階段最後將 14 個問項再篩檢成 12 個項目，共計獲得四個因子，分別為：政府政策因子、夥伴關係評估因子、夥伴關係統御因子、人力資源管理因子。Zinn 與 Parasuraman [1997] 提供以物流為基礎之分類方法剖析策略聯盟的合作形式，並透過實例之解說有系統的架構策略聯盟運作方式。

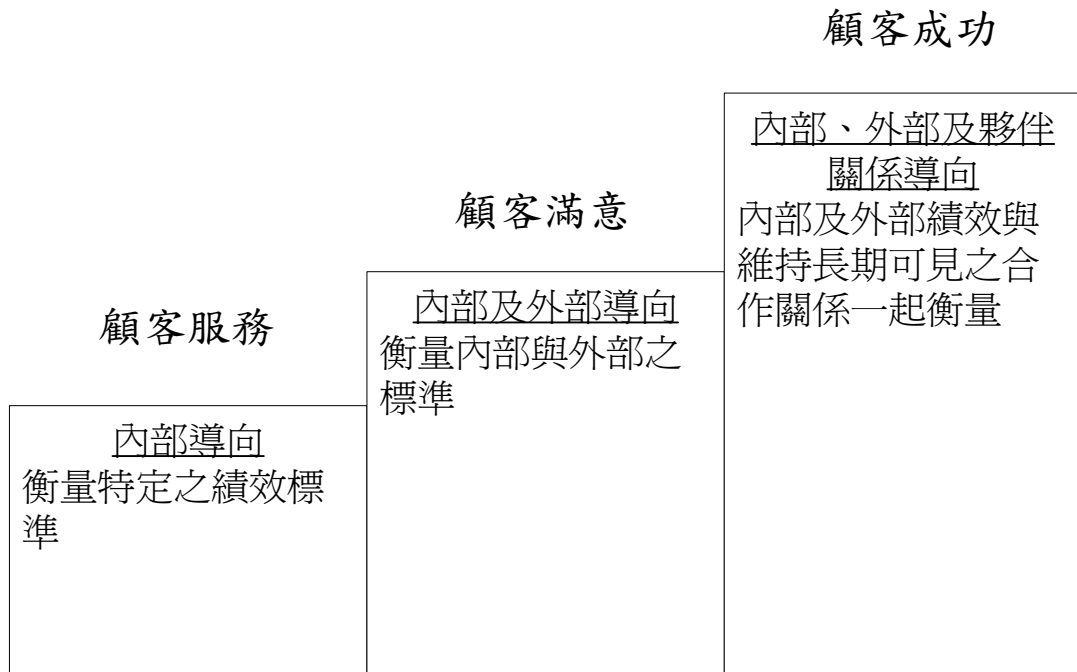


圖 5 顧客導向之服務層級

資料來源：Bowersox [1991]; Bowersox 與 Closs [1992]

Esper 與 Williams [2003] 提出：現今供應鏈方面之合作 (collaboration) 在運輸、物流、供應鏈管理上佔有重要之地位，而其主要程序為合作規劃 (collaborative planning)、預測 (forecasting) 與補充 (replenishment)，簡稱 CPFR。他們認為，相對於 CPFR，延伸出新的運輸合作管理 (collaborative transportation management; 簡稱 CTM) 的觀念，該項觀念乃是期望透過 CPFR，以合作機制將運送預測做到更加精準，確保其準確的完成目標。該研究同時探索 CTM 本身，特別是探討資訊技術在 CTM 過程之角色，以及其主觀與數量化之利益。他們利用一個第三方 CTM 系統提供者之敘述性案例分析去調查 CTM 之過程與利益，發現產業可透過 CTM 達到降低交易成本及風險、改善服務績效及能力與建立有效率之供應鏈。此外亦建議未來可能之發展方向。

Das 與 Teng [2002a] 又進一步針對夥伴分析、聯盟條件與聯盟績效進行研究，並指出策略聯盟的決定性因素尚無相關之研究，實務上卻有許多種之績效衡量方法，但是缺乏策略聯盟決定性因素一致性的理論基礎。故首先以理論性架構

釐清聯盟績效之決定性因素，發現主要受夥伴成員特性所影響。其次，利用夥伴分析整合市場分析與夥伴資源分析。至於聯盟條件乃是受到集合力(collective strength)、夥伴間衝突(interpartner conflict)及相互依賴性(interdependencies)影響，提出夥伴分析、聯盟條件及聯盟績效相關組成因子間之關聯性，如表 2 所示。最後運用實務驗證提出夥伴分析架構，如圖 6。雖然該研究提出之假設未經統計方法加以驗證，但是透過實務上相關作業提出其合理性推論，並廣泛整理相關文獻，頗值得後續研究深入探索該項領域。

表 2 夥伴分析、聯盟條件及聯盟績效相關組成因子間之關聯性

		聯盟條件		
		集合力	夥伴間衝突	相互依賴性
市場共通性		正向影響	正向影響	無影響
資源機動性、可模仿性及替代性		無影響	正向影響	負向影響
夥伴資源組合	增強性（相似-外顯）	正向影響	無影響	正向影響
	剩餘性（相似-非外顯）	無影響	負向影響	負向影響
	互補性（不相似-外顯）	正向影響	無影響	正向影響
	棄置性（不相似-非外顯）	無影響	正向影響	負向影響

資料來源：Das 與 Teng [2002a]

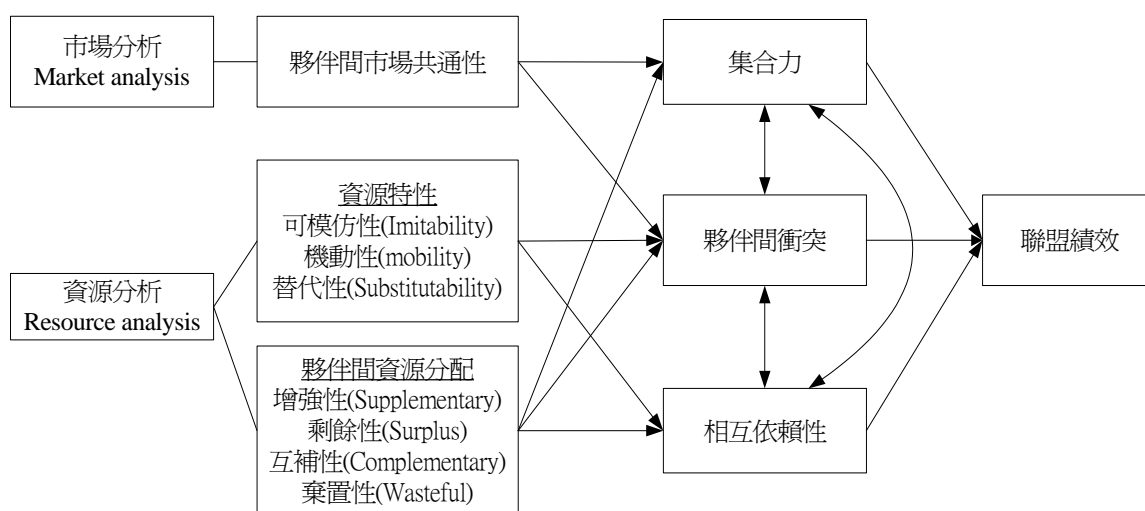


圖 6 夥伴分析架構

資料來源：Das 與 Teng [2002a]

Das 與 Teng[2002b]在Contractor與Lorange編著之「合作策略與聯盟」一書中提出策略聯盟社會交換理論之三大領域，分別為構建(formation)、營運(operation)、結構(structure)。該書認為聯盟係建立在產業間具有高度相互依賴之條件，以及充滿高度之不確定性。其次，聯盟營運方面使用互惠(reciprocity)與相依力量不對稱(power-dependence asymmetry)的觀念，同時，建議信任之發展主要立基於互惠交易，並認為不對稱相依性將導致產業間發生衝突。第三，本書提出策略強調性(strategic emphasis)與社會交換相對重要性(relative importance of social exchange)二維之結構性分類。最後依據理論架構提出與交易成本經濟、資源基礎觀點之差異，如表 3 所示。

表 3 交易成本經濟、資源基礎觀點與社會交易理論對聯盟構建、運作及結構之比較

	交易成本經濟理論	資源基礎觀點理論	社會交易理論
聯盟構建	若能降低生產與交易成本，聯盟較易形成。	當特殊資源必須取自於其他廠商，而該資源又無法被分割時較易形成。	當社會資源交易在廠商間關係成為必要條件時，聯盟較易形成。
	特別條件：高程度之資產特殊性、較難妥協、定義與監控聯盟績效。	特別條件：資源特性，包括機動性、模倣性、替代性，為主要考量重點。	特別條件：高度相互依賴、環境不確定性為必要條件。
聯盟運作	利用較多控制機制(如行為控制、產出控制、及其他特殊控制)去處理聯盟之投機行為	探討夥伴間資源合作與組合，包括資源互補、替代、加成、浪費。重電在於夥伴間資源發揮之綜效。	夥伴間信任在於互惠過程。不對稱之依存關係將導致於力量不均衡，進而造成衝突。
聯盟結構	聯盟結構之選擇，取決於對於投機行為之感受與認知。	聯盟結構之選擇，取決於夥伴成員擁有之資源其資產基礎與知識基礎之相對重要性。	聯盟結構之選擇，取決於對聯盟策略的重視程度與社會交易之相對重要性。

資料來源：Contractor *et al.* [2002]

2.2 航運業與港埠在相互合作之理論與實務

有鑑於目前之產業競爭型態已由傳統單純之「市場競爭」轉變為「供應鏈競爭」，各產業紛紛檢討其上下游之物料流程、配送、資訊流等，以期利用相互間之合作有效簡化流程、提升營運效能、降低營運成本，俾創造競爭優勢，實務運作上也發現，物流活動在供應鏈整合上，業已扮演重要之策略性角色[Meade and Sarkis, 1998] 航港業界亦已歷經過許多不同合作關係之演化[Ryoo and Thanopoulou, 1999; Slack et al., 2002; Soog and Panayides, 2002]，從過去之運費同盟，演進到策略聯盟、共同經營、...等不同之合作形式。石豐宇等人[民 92]更曾將海運產業策略聯盟之型式歸納區分為公攤協定、共同派船、艙位互租、艙位互換、艙位租用等五種合作型態；同時提及上述組合，會形成核心聯盟(core alliance)、多重蛛網聯盟(multi-consortia)及股權聯盟(equity-based alliance)等三種型態之策略聯盟結構。至於探討有關夥伴關係之類型，Cuganesan et al. [1999] 認為，進入策略性供應商關係 (SSRs: Strategic Supplier Relationships) 時代後，企業開始將其供應商合理化及集中化，並將依據其組織投入價值與市場重要性建立夥伴關係，其構建方式勢必隨著關係建立之目的、對象不同，會有不同之合作形式。

Notteboom 與 Winkelmanns [2001]認為成功的港埠經營業者，就像是一個成功的演員，必須持續準備接受新的角色以適應變遷的市場環境。此一新的角色扮演與策略，受到廣泛之重視，特別是歐洲貨櫃港埠之系統。同時，後工業時期 (post-fordian) 之市場環境，港埠管理之策略基於容納更大規模之港口客戶、確保投資資產充分運用與獲利回收、因應港際間激烈競爭及處理裝卸作業集中所可能帶來之缺點等理由，必須重新評估港口當局對貨櫃航商採取港埠費用折讓方式激勵其港埠服務之使用是否妥適。此外，對於航商額外產生之內陸運輸成本給予補償，以及保持費率制定之自主性之措施是否恰當？亦須一併加以檢討。因為這些措施不一定全然反映成本，反而可能針對需求因素給予不同貢獻度之客戶差別定價，藉以確保其市場優勢會較具有實質效果。就因前述措施之影響下，定期貨櫃航運業在經濟上產生下列兩種特異現象：一是儘管市場價格不斷有下跌之壓力，但仍然觸動貨櫃集散站持續增大其容量之供給；二為場站業者在改善生產力

之後，獲利率不升反降。Chen [1997]即強調：影響港口競爭優勢之因素包括港口服務、場站服務、經濟與地理位置。至於競爭則是不斷地在新產品、新行銷通路、新生產過程與新市場區隔上求變；創新，則是求產品改變、製程改變、行銷方式革新、分配型態翻新及引進新的範疇觀念。此等觀念，對港埠經營業者而言，均將造成相當程度之衝擊，促使他們開始構思如何透過建立相互之合作關係以確保競爭優勢。

Midoro 與 Pitto[2000]就曾經以目前航運業普遍盛行之策略聯盟進行探討，認為驅使航運業積極採取策略聯盟之主要因素包括風險與投資分享、經濟規模的考慮、增加服務頻率、市場全球化之目標。並發現由於各航運公司為追求其個別公司之經營目標，不斷進行策略聯盟，使得聯盟成員日趨複雜、目標亦產生混淆。造成此不穩定性形成之主要原因包括：聯盟組織之複雜性、聯盟成員間相互競爭、破壞互信之基礎。聯盟成員公司經理人為使其達到穩定與效率之滿意水準，致力於下列三項努力，分別為：減少聯盟成員數目，減少聯盟組織之複雜度、使公司在聯盟角色與貢獻具有差異化、積極整合銷售與行銷活動，使聯盟成員協同一致。故該研究提出策略聯盟的決策規則，說明策略聯盟基礎需考量成員間貢獻度與技能相似度相當，若成員之技能水準不平衡時，會形成成員間分治聯盟之運作；若當成員間貢獻度產生差異，則初期可能使能力較佳之公司主導控制聯盟運作，一旦差異過大，則會形成某一成員接管聯盟所有事務形成併購現象。

Heaver 等學者[2001]亦針對國際貨櫃運輸之競合關係(co-operation and competition)提出港務管理當局在面對變遷之市場環境下應有之作為，並表示港務管理當局與貨櫃場站經營者之間的關係業已發生變化，並使該一社群與其他關係群體面對策略變革之課題。該研究特別在調查一個港口與其他競爭港間港務管理當局與貨櫃場間因競爭程度不同所造成之潛在衝突。

最近 Junior[2003]以定期航運公司與港埠及場站經營業為對象進行研究，該研究結果顯示，全球整合之課題在定期航運公司與港埠及場站經營業之間已普遍獲得重視。研究指出，近年來裝卸及配送能量業已逐漸集中於少數大型公司手上，不論港埠經營業者或是定期航運公司均希望尋求增加貨櫃業務比例，造成市場有顯著之重組與集中化趨勢。此一趨勢在可見的未來仍將持續進行。該研究同時發現，在某些地區，如歐洲場站經營業之所有權集中化已趨於飽和，造成選擇

自由度降低與缺乏適度競爭變成管理者面臨之主要課題。至於定期航運業與港埠間，除了幾家公司集團非常大之外，多數公司雖然極嚮往，但僅少數可以真正地主張具有全球化之市場。另外，站在場站經營者方面，貨櫃作業能量需要涵蓋最小之特定地理區域；定期航運公司亦需具備最少船隊之艙位能量在其場站作業方能維持其營運規模。航港間因此透過分享股權方式合作，使得所有權之關係更加錯綜複雜。因此建議需要對全球場站所有權與船隊艙位能量之提供訂定明確的管理政策，以維持合理與公平之競爭。

Das 與 Teng [1998a]曾舉荷蘭皇家航空公司與西北航空公司聯盟之案例，認為策略聯盟之成功並非單就個別夥伴之努力即可達成，而係是一個極複雜、高難度及高度風險性之策略。該兩位作者接續提出[Das and Teng, 1999a]構建策略聯盟的四個階段，分別為選擇聯盟夥伴、構建聯盟關係、聯盟關係運作及評估聯盟關係，提供後續研究者具體之系統概念，同時釐清各階段具體考慮之問題。Bergantino 與 Veenstra [2002] 則是透過網路經濟分析理論探討定期貨櫃航商聯盟擴張其航線規模，在經濟方面之意義。尤其在該模型中可解釋聯盟最低進入點、最低成本規模、私人最佳化以及聯盟離開點等意義與解釋，對於聯盟之決策思考，具有將當之參考價值。

綜合上述夥伴分析架構航運與相關運輸產業業已有建立策略聯盟與夥伴關係之實例，成員間透過夥伴關係之構建達成風險分擔、資源共享、資訊交流、擴大市場佔有率等目的相當普遍，惟建立同業間聯盟之研究（如航運業之策略聯盟）雖已有相當之研究成果，至於異業結盟（如港口或貨櫃航商與相關行業間夥伴關係）之研究目前卻仍相當有限，故本研究嘗試在此方面多予著墨。

2.3 關係行銷方面之發展

Temporal 與 Trott [2001]將「關係行銷(relationship marketing)」、「顧客關係行銷(customer relationship marketing)」及「顧客關係管理(customer relationship management)」等名辭視為同義，均是指與顧客間進行合作，創造典型雙贏狀態，即是增加每位顧客之附加價值，並獲得忠誠度(loyalty)之回報。Sheth 與 Parvatiyar [1995] 則對於關係行銷採用之定義為「在與顧客業務持續合作關係間之了解、

說明與管理」。Gummesson [1995, 2002] 則定義關係行銷是一種基於關係、交易與網路之行銷手段與互動過程。

Morgan 與 Hunt[1994]探討關係行銷十項關係因子之影響，建立成功關係行銷需要關係承諾與信任之理論；同時構建關係承諾與信任係主要中介變數之模式，建立包括利用 LISREL 與共變數矩陣(covariance matrix)檢定之 KMV 模式，以及以結構方程式(Structure Equation Model; 簡稱 SEM)所構建之競爭 (RIVAL) 模式。最後自汽車輪胎零售業取得資料檢定主要中介變數模式，認為承諾--信任理論在 KMV 模式下可適用於所有關係交易行為上，並比較競爭模式發現關係承諾及信任不允許成為中介變數之函數。

Kumar et al. [1995] 利用對汽車貿易商與供應商間相互依賴性之探討，說明信賴 (trust)、承諾 (commitment)、衝突 (conflict) 在關係相互依賴性之不同情境下，其變化之趨勢。研究發現：有較高整體相互依賴性的關係會比較低相互依賴性的關係具有較高度之信賴感，較強烈之承諾及較低之衝突。此結果與衝突係和雙邊制衡理論 (bilateral deterrence theory) 的影響一致；而信任與承諾之影響則是與作者雙邊收斂預測 (bilateral convergence prediction) 理論一致。基本上，驗證了在所有條件相同下，在通路關係整體相互依賴性增加，衝突減少、信賴及承諾增加。相對地，所有條件相同之情況下，在通路關係相互依賴的不對稱性增加，衝突會增加、信賴及承諾相對會減少。

Gilbert [1996]利用航空公司忠誠計畫闡述最近發展之關係行銷概念，同時發現關係行銷並不容易成功之證據。由於忠誠計畫及獎勵之不斷繁衍，使得獲利機會及計劃執行之有效性受到影響。由於關係行銷在航空公司之飛行獎勵計畫或忠誠計畫中完全表露，該研究針對實務上飛行獎勵計畫操作做深入之探討，同時比較傳統交易與關係行銷間之差異。另外該研究提出飛行獎勵計畫在於個別旅遊市場與公司行號行銷策略上具有不同之特質，並因此歸納四個顧客關係忠誠計畫之執行要點，分別為：研議並估算獲得顧客之合理成本；必須考慮顧客之耗損曲線；探討各種不同計畫間相互之競爭排擠與利益衝突；以及必須估算推出各行銷方案之潛在利益。最後，該研究提出飛行獎勵計畫與關係行銷間四個主要問題，分別是：飛行獎勵計畫排除了公司行號之旅遊市場、航空公司關係導向之利益是否聚焦在飛行獎勵計畫、關係行銷是否破壞航空業之市場。

有關關係行銷之研究，Hennig-Thurau 與 Hansen [2000] 曾就關係行銷之觀念與傳統交易行銷進行比較，獲致其間主要之差異如表 4 所示。

表 4 關係行銷與傳統交易行銷觀念之差異比較

準則	關係行銷	交易行銷
主要目標	關係	單一交易
通用方法	交易相關	行動相關
遠景	漸進動態	靜態
基本導向	應用導向	決策導向
長/短期	長期	短期
基本策略	維持現有關係	獲得新顧客
決策過程焦點	過去銷售決策與行動	銷售前行動
接觸強度	高	低
相互依賴程度	通常較高	通常較低
顧客滿意度衡量	管理顧客為基礎(直接)	監控市場佔有率(間接)
優勢品質維度	交易品質	產出品質
品質之產出	全部考慮	主要考慮產品
內部行銷之角色	有價值策略之重要性	不重要或重要性有限
企業成功對員工之重要性	高	低
生產焦點	大量顧客	大量產品

資料來源：Hennig-Thurau 與 Hansen [2000, p.5]

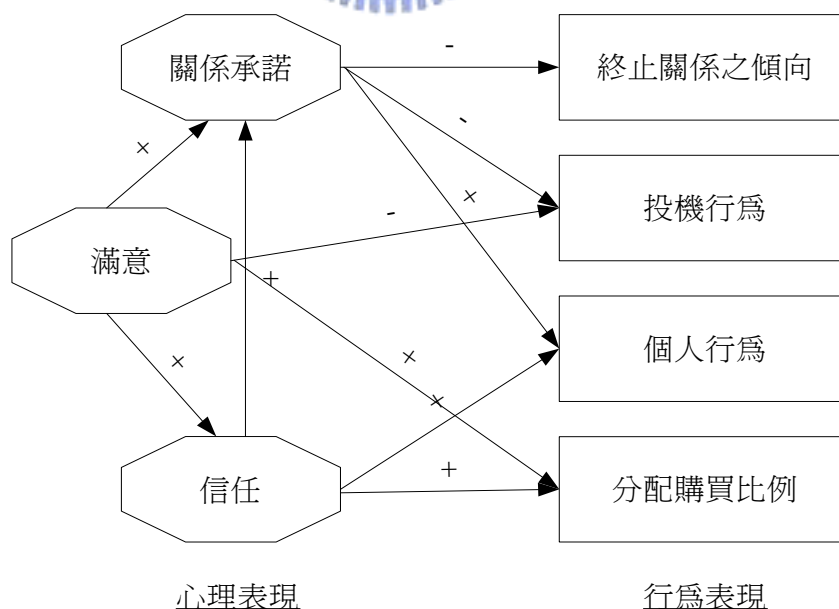


圖 7 關係行銷之心理表現與行為表現之關係

資料來源：Gruen [1995]

Gruen [1995] 審視企業對企業 (Business To Business; BTB) 及企業對顧客 (Business To Customer; BTC) 間之差異性外，同時發展一套兼顧消費者心理與行為表現之理論模式在關係行銷上。這套模式結合社會心理學及組織行為理論到關係行銷的研究上，心理方面之表現，包括關係之承諾、滿意及信任。至於行為方面之表現則包括終止關係之傾向(propensity to terminate relationship; PTR)、投機行為 (opportunistic behaviors; OBs)、個人行為(citizenship behaviors; CBs)及分配購買比例 (allocated purchased share) 等現象。該研究針對關係之相互影響構念 (construct) 建立假設，如圖 7 所示，同時提出理論模式進行驗證與應用，並分別整合心理表現與結合行為上之表現。

Sheth 與 Parvatiyar [1995] 引述 McKenna 及 Shani 與 Chalasani 等學者之定義，認為關係行銷之主要目的乃是希望整合顧客、供應商及其他基礎之夥伴成員於廠商發展及行銷活動中。因此認為關係行銷與傳統交易之臂長關係(arm length)最大之差異在於前者交互關係頻繁，並利用相互依賴關係取代其獨立選擇之關係、以合作取代競爭，而且可藉由關係行銷之相互依賴關係降低交易成本及提高服務品質。亦即是認為，關係行銷可透過顧客挽留(customer retention)、消費者反應(Efficient Consumer Response; 簡稱 ECR) 效率化與強化行銷產能達成效果等方式提升其績效表現。

2.4 夥伴關係風險議題之研究

Das 與 Teng [1998a]將夥伴關係及策略聯盟之風險區分為關係風險 (relationship risk)及績效風險(performance risk) 兩種。所謂關係風險，乃是指歸因於企業外部因素影響之風險，例如受到夥伴投機行為影響產生資源與知識之流失即是屬於此類風險，通常此類風險係發生在企業與企業間之交易活動中。至於績效風險，則是指歸因於夥伴關係與其外部環境間之風險，甚至在夥伴關係之合作成功的情況下，可能因夥伴成員之能力不足、競爭或環境改變，造成夥伴關係之損害機會量。該研究進一步將涉及此風險之資源，依據夥伴成員對資源之貢獻程度及其關切之風險確定聯盟導向，歸納為四類：分別為財務(financial)資源、技術 (technological)資源、實體(physical)資源及管理(managerial)資源。

Culp[2001]則認為風險對於個人與企業會有不同之反應，故利用事件導向定義 (event-driven definitions)風險，並列舉包括市場風險、流動資產風險 (liquidity risk)、信用風險、作業風險、法律風險(legal risk)、智慧財產風險(intellectual risk)、顧客流失風險與供應鏈風險等。並強調風險之暴露(exposure)在於個人或企業主體對於風險感受之認知之不同而會有所差異，同時亦會因個人或企業對風險效用之偏好差異有風險規避(risk aversion)、風險中立(risk-neutral)與風險趨向(risk-loving)三種型態。

Miller 與 Shamsie [1996] 以資源為基礎的觀點審視好萊塢 1936 至 1965 年間之環境變遷，發現共同經營(joint venture)主要的兩大課題為資產結構(equity structure)及技術移轉(technology transfer)，其中資產結構乃是最重要與最難解決之問題。至於雙方夥伴關係之合約內容，必須完整規範以避免因環境變遷產生爭議，造成關係之崩解。至於風險管理方面，Culp[2001]認為風險管理不能單獨由企業策略或企業財務去探討，而應視為是企業流程之一部分而加以完善之管理。

Das 與 Teng [1999b]針對策略決策過程提出質疑，認為策略決策過程中會因為下列四項原因產生認知上之偏誤，這些原因包括：

1. **經驗偏誤**：即決策者依賴過去先驗知識與經驗，以及專注於有限之標的，產生聯盟決策主觀上之偏誤。
2. **目標偏誤**：乃是決策者對於替選方案之選擇，拘泥於績效目標，侷限於少數或小範圍方案。
3. **控制偏誤**：決策者主觀地認為未來之結果可以控制，因此對於發生後果之可能性不敏感。
4. **自信偏誤**：即是決策者過於信賴該企業之能力，因此產生管理能力上之錯覺。

另外，該研究就決策過程歸納了狀況診斷、方案產生、方案評估至決策整合四個階段，同時整理出五個決策模式，分別為：

1. **理性模式(rational mode)**：亦即是一般決策者在不受其他因素影響下，均是基於明確目標，衡量內外環境後選擇最佳化方案進行決策。
2. **逃避模式(avoidance mode)**：基於維持現狀，避免產生不確定性，而採取保守、維持現狀之決策模式。

3. **漸進模式(logical incrementalist mode)**:即是面對環境不確定性與管理階層對於認知能力受限之情況下，採取漸進式發展與改變之決策方式。
4. **政治模式(political mode)**:受組織集團影響，被強迫採取非自主性目標與手段之決策過程。
5. **垃圾桶模式(garbage can mode)**:決策形同「無政府狀態」，完全無任何章法，隨性而治之決策行為模式。

最後該研究依據五個決策模式與四項決策認知上之偏誤，構成認知偏誤與策略決策過程矩陣，同時依據實務操作與過去文獻研究歸納出九大假設，因此對於夥伴關係決策過程之描述及解析相當深入，對於風險問題之啟發亦有相當之貢獻。

另一方面，由銀行，非銀行金融機構，和許多非財經機構發展出計算金融風險的方法，其將風險值(Value-at-Risk; VAR)定義為一種用來衡量整體價格風險之方法，可計算投資組合在持有期間，依統計學之安全區間來計算所可能發生的損失[Smithson and Minton, 1996; Linsmeier and Pearson, 2000]。有關投資組合之計算，除逐日以市價評估外，再以一些其他評估模式來評估該投資組合後，計算出兩者之差價，因此 VAR 通常被詮釋為此一投資組合對投資人可能造成之利潤損失[Quote, 2004]。Lu *et al.* [2003] 就曾利用此項方法運用在台北港建設-營運-移轉(Build-Operation-Transfer) 投資計畫之風險評估研究。

Tsai *et al.* [2003] 曾以台灣鐵路管理局與城際間長途快遞業之夥伴關係為例，探討運輸業建立夥伴關係之風險分析，該研究係站在鐵路局之觀點分析若與快遞業建立三種不同夥伴關係類型，其間風險之差異。該研究主要係將風險相關之收益與成本項目加以分析與組合，構建出夥伴關係之分析架構。

Tsao 與 Feng[2003]主要站在港埠經營業者觀點研究夥伴關係風險承受程度，研究發現，隨著資源涉入程度越高，風險之變異越大；同時該研究比較不同市場規模（20%與 40%市場佔有率）之貨櫃航商，同樣發現港埠經營業者與規模越大的航商結盟，其風險之變異度越高。惟該研究對風險值並未將變異程度標準化轉化為一致之基礎進行比較。

2.5 文獻綜合評析

綜合本章各節之文獻回顧，本研究發現，雖然探討夥伴關係、策略聯盟之相關研究成果甚多，亦已獲致許多豐碩之研究成果。然而，美中不足的是，仍有下列課題之缺憾或仍有值得改進之處，本研究綜合歸納如後：

一、多數風險分析研究文獻缺乏量化及航港異業策略聯盟與夥伴關係風險之探討

在貨櫃航商實務作業上，策略聯盟與聯營操作甚為普遍，然而相關之研究仍著重於策略聯盟之管理經營、績效表現與評估方面，有關風險之議題仍止於定性敘述，欠缺對定量之風險探討。特別是有關貨櫃航商與港埠經營業者之異業同盟，實務方面雖已有相關操作經驗[Junior *et al.*, 2003]，卻尚無一套有系統之風險分析模式可供依循，值得深入探索。

二、夥伴關係量化研究偏重尋找風險影響因子與各因子間交互影響關係

過去雖然已有許多研究文獻開始探討夥伴關係風險方面之課題，亦提出許多對於夥伴關係構成威脅之相關影響因素。然而，由於缺乏量化數字實證不同情境間風險之相對差異與大小，因此本研究將如何量化風險之方法列為探討之主要課題之一。過去探討夥伴關係之數量化文獻，偏重於尋找關鍵影響因子，所使用之方法論，除定性分析研究外，不外乎利用一般敘述統計、迴歸分析、因子分析等基礎方法論獲致研究主題所需探索之課題。頃近，隨著方法論之日新月異，方法論業已經精進至利用線性結構方程式(LISREL 或 SEM)、或路徑分析(Path Analysis)及其他方法[任維廉、葉英斌，民 93]，去尋求夥伴關係間相關之說明變數與中介變數。

三、欠缺一套整合性數量化風險評量模式

在過去實務上之文獻，大多針對特定之研究目的或標的物，探討風險方面之問題。然而，相關風險之探討均係片斷地針對夥伴關係構建、夥伴關係績效衡量等議題進行探討，欠缺系統性之考量。本研究基於補足過去研究之缺憾，將強調系統整體觀念，以期對夥伴關係風險之全貌有更清楚之了解。

四、風險分析與關係行銷相關課題亟待進一步整合

由過去之研究[Grönroos, 1994; Sheth and Parvatiyar, 1995; Day *et al.*, 1998] 顯示：行銷研究傳統之 4P，即產品（Product）、價格（Price）、通路（Place）、促銷（Promotion）業已逐漸演化，並由關係行銷之概念所取代。然而傳統買方與賣方之交易行為，與夥伴關係之互動活動間仍有不少介面之問題尚待進一步釐清。因此本研究認為除對夥伴關係之風險問題必須加以解析與衡量外，並必須對風險分析成果，透過關係行銷之觀念研擬風險迴避或風險降低之手段，以期整合相關行銷管理作為，強化夥伴關係成員之競爭力。



第三章 航港夥伴關係風險問題分析

貨櫃航商面對航運市場之競爭，為降低成本、提高獲利，紛紛興建大型船舶以創造其規模經濟[Cullinane and Khanna, 1999, 2000]。至於如何提高航運公司所屬船隊之作業效能，港埠服務確實是其中不可以忽略之一個環節，因此成為航運公司進行航線規劃與市場策略時不可或缺的考慮因素。另一方面，港埠經營業面對如雨後春筍般的港埠林立，為爭取貨源，面對港埠間之競爭已在所難免，因此無不利用各種行銷手段以提高服務品質，以期獲得貨櫃航商之青睞。就是在雙方擁有對方所需之資源，故本研究認為貨櫃航商與港埠經營業者兩者確實具有構成夥伴關係之條件，然而由於貨櫃航商在航線規劃方面掌有相當之主控權，相對於港埠經營業必須被動受制於貨櫃航商所作之選擇與需求，不斷的更新設施與技術以因應船舶所需要之服務，故港埠經營業者對夥伴關係之結盟相對處於弱勢，會造成港埠經營業者面對其內外壓力相較於貨櫃航商來的高，也會使得其對於夥伴關係構建也比較殷切。

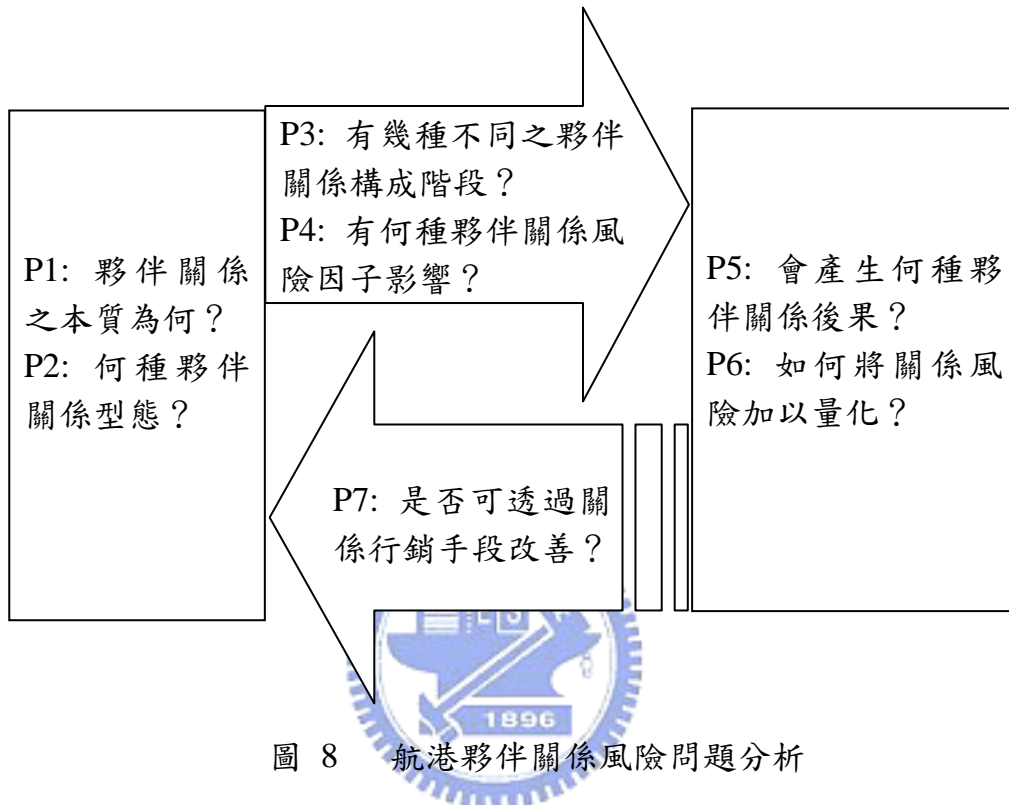
有鑑於此，本章首先將就夥伴關係風險之研究課題、夥伴關係之結盟與目的就進行探討，其次整理歸納影響航港夥伴關係構成之要素，再論及夥伴關係風險之相關議題，最後說明夥伴關係之生命週期。

3.1 航港夥伴關係風險之研究課題

初步分析貨櫃航商與港埠經營業者(以下或簡稱航港)在建立夥伴關係上，會隨著不同類型之夥伴關係、不同關係本質與目的，以及不同之構成因子而使關係風險產生多樣之變化。以圖 8 加以說明。基本上，本研究將該風險問題區分七個主要之研究課題，分別為：

- P1：貨櫃航商與港埠經營業者建立夥伴關係，其關係之本質為何？
- P2：針對貨櫃航商與港埠經營業者之資源型態，有何種夥伴關係型態可供選擇？
- P3：面對不同之航港夥伴關係型態，係由幾種不同之夥伴關係構成階段？
- P4：貨櫃航商與港埠經營業者之夥伴關係，有何種夥伴關係風險因子會影響夥伴關係之存續？
- P5：貨櫃航商與港埠經營業者之夥伴關係，會產生何種夥伴關係後果？

- P6：在完成貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係之系統分析後，如何將夥伴關係風險加以量化？
- P7：在衡量貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係風險並了解夥伴關係風險水準後，是否可透過關係行銷手段改善夥伴關係之品質？



根據上述問題分析，以下將區分貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係之本質與目的，夥伴關係結盟之類型及夥伴關係構成要素進行探討。

3.2 航港夥伴關係之本質與目的

Simchi-Levi [2000] 等人以策略聯盟的分析架構來分析供應鏈中之夥伴關係，認為企業採取策略聯盟可以協助其達成增加產品價值、改善市場取得力、增強營運力量、增加技術上的力量、加強策略的成長及建立財務力量等目的。因此，審視航港夥伴關係中之兩個決策主體--貨櫃航商與港埠經營業者，他們為追求永續發展，就共同目標方面，兩者應該具有之共同目標與期望，包括：

一、營收最大

即無論港埠經營業者與貨櫃航商均期望夥伴關係建立後之預期利益，包括有形之營收、利潤，或是無形之商譽、專利等，均優於構建夥伴關係前之狀態。

二、競爭優勢最大

站在貨櫃航商角度，主要為期望夥伴關係建立後，能在結盟港埠鄰近區域市場佔有率能提升最多；至於港埠經營業者方面，則是希望能夠掌握或獲得該地區港埠市場優勢地位。

三、作業可靠度最高

基於維持客戶服務水準之考量，貨櫃航商期望建立夥伴關係後能使雙方之資訊透明化，即具有較高程度之資訊共享與交流，藉此減少預測及猜測錯誤機會，降低作業風險。港埠經營業者亦會有意願提供港埠作業相關訊息給貨櫃航商，藉以加速裝卸與通關作業，減少前置作業時間與重複繕打工作，減少錯誤率，並增進港埠設施之使用率。

四、擴大相關技術能力

藉由雙方結盟後，相互獲取軟體與硬體之技術與能力，有助於航港雙方業務範疇之拓展。尤其在先進貨櫃船投入航運市場營運後，貨櫃航商傳授港埠經營業者最新之造船技術與相關設備訊息資訊，將有助於更新港埠作業機具與技術，進而提升港埠作業效能。

五、減少雙方重複投資或作業成本

貨櫃航商與港埠經營業者具有許多共通性之作業，包括裝卸、倉儲、船舶繫帶、資訊傳輸等業務，因此難免各自投入人力或成本從事相同之工作。藉由航港夥伴關係之結合，雙方之資源獲得共享，部分重複或相似之資源即可獲得節省，靈活調度有限之資源作最大之利用。例如：相同之資訊若未分享，航港雙方便可能投入相同之人力做資料鍵入，不但浪費人力、相關設備之建置成本，亦可能產生不必要之錯誤。

六、永續經營之目標

貨櫃航商與港埠經營業者為求雙方於瞬息萬變的市場中存活，會有相當之共識在於「合則兩利、分則兩害」之處境，故將期待藉由夥伴關係之構建與維持，創造及發展貨櫃航商與港埠經營業者生存與發展之空間。

其次就夥伴關係具有衝突之目標方面，在貨櫃航商與港埠經營業者間應該存在之差異或衝突之目標與期望包括：

一、雙方追求成本與收益之方向對立

由於貨櫃航商期待降低港埠作業成本會希望港埠經營業者提高港埠費率折扣之空間，然而，港埠經營業者同樣也要追求營收，期盼貨櫃航商繳付之港埠費用愈多愈好。因此就定價方面，雙方係處於對立之立場。


二、個別機會成本之抉擇

一旦航港雙方建立夥伴關係，在貨櫃航商方面，基於運量集中以期達到規模經濟之目標，或因資源限制無法無限擴張等因素，將使其選擇其他鄰近港口之機會降低；相同地，港埠經營業者由於提供較多資源給合作之夥伴，相對於其他非合作之夥伴，可提供之服務將產生排擠效果。

三、利潤與利益之差別

港埠由於係屬公共財，因此在目標追求上，港埠經營業者著重利益最大化，即是除了獲取利潤外，兼具社會公益服務目標之達成；至於貨櫃航商部分，則單純在乎其所獲取之利潤最高。

3.3 航港夥伴關係結盟之類型



綜觀實務上港埠經營業者經營碼頭型態，包括自營公用碼頭、碼頭出租貨櫃航商專用、與貨櫃航商共同合資興建碼頭等總總不同之組合模式，而業務合作之範疇，大部分係就碼頭場站之業務為主。至於合作之主體，除「港埠經營業者」本身之外，尚包括「碼頭經營者」亦可從事夥伴關係之結盟，因此，本論文以「港埠經營業者」之統稱概括包含公民營「碼頭經營者」之角色。

關係類型之歸納，可參酌 Lambert *et al.* [1996] 曾就關係類型所提出之定義。首先，就關係而言，其型態依據緊密程度依序分別為臂長關係(*arm length*)、第一型、第二型、第三型夥伴關係、共同經營 (*joint ventures*)、垂直整合 (*vertical integration*)。Contractor 與 Lorange[2002]則針對合作關係之緊密程度，繪出關係光譜，如表 5 所示。本研究綜合過去研究後認為：夥伴關係之產生必須夥伴成員彼此間擁有對方所需要之資源，透過關係之建立來分享彼此的資源，從而獲取利潤。因此，本研究乃將港埠業務夥伴關係之形式，基本上就其資源投入程度之差異，區分為下列三種：

表 5 合作關係光譜

臂長關係	關係性 合約	中期 合約關係	中期至長 期供應鏈 關係	資產 共同經營	完全合併 或 購併
單次短暫 之交易行 為	如技術移 轉 (Turn key)或訓練	授權			

資料來源：[Contractor and Lorange, 2002]

3.3.1 無資源涉入型夥伴關係

所謂無資源涉入型夥伴關係（No resource-involving' partnership; NRI），即是指該關係之構建純粹依據夥伴成員原有企業規模，除雙方協議建立之合作機制外，並無任何額外資源之投入，即彼此間仍保持獨立運作之個體，不因關係建立而產生變化。實務操作上，類似目前公用碼頭之作業型態，有下列之合作實例：



一、簽訂貨櫃優惠服務協議書

由港埠經營業者發起，與貨櫃航商簽訂優惠費率服務協議書，依據航商承諾預期在港增加作業量（保證運量）多寡，給予不同程度之費率回饋或折扣，港埠經營業者可藉維持相同收入水準下增加運量，航商亦可藉由同樣港埠成本提高作業量，達到互利之目的。

二、合作備忘錄

此一形式之合作，係透過短期契約之方式，就共同合作之標的，在確認雙方認知之後，各自完成約定辦理之事項。雙方之組織、預算、人力均維持原有規模，並不因此項合作關係而有所改變。例如在碼頭作業過程中，針對短期間尖峰供需可能失調之情況，航港雙方簽訂機具、作業人員相互支援之協定，就原有規模人力、物力條件下，做優先之支援。

3.3.2 資源涉入型夥伴關係

資源涉入型夥伴關係（Resources-involving' partnership; RI），定義為夥伴關係成員除原有企業投資之規模外，為建立夥伴關係額外投入人力、資金、設備及相關管理成本，同時具有長期之契約規範，此時雙方之資源，已經有一部份資源可以被結盟夥伴所操控及掌握。實務操作係目前台灣地區各國國際商港廣泛應用之專用或租用碼頭作業型態，現行操作上有下列合作實例：

一、委外服務

亦即是透過契約之規範，提供部分資源，以公開招標之原則徵求相關業者協助辦理部分勞務或業務之經營，以期降低人事負擔與營運之成本付出。在港埠經營業者方面，相關之合作案例包括：針對裝卸作業委外航商經營，特定港勤船舶（如起重船、挖泥船）之委託航商操作及經營。貨櫃航商部份，則有碼頭後線貨櫃堆置場地，由港埠經營業者代為徵收貨主繳交給航商之延滯費用。

二、設施租賃與合作投資經營

亦即是利用商港法及國際商港棧埠管理規則之規定，由航商投資興建碼頭，並依據投資金額折算免租年限；或利用既有設施租予航商經營，港埠經營業者收取租金及管理費之合作型態，為目前最普遍之商港經營模式。

三、建設--營運--移轉

主要運用在公部門與民間企業相互合作之情況，即利用民間資金進行建設、政府提供基本設施及某一定期間之特許經營權，同時將營運設施在特許期間提供民間辦理融資，待特許期間期滿後再將資產移轉回政府之合作模式。此模式又可隨合作標的之不同，產生多種組合。諸如：建設-營運（Build-Operate; BO）、建設-營運-擁有（Build-Operate-Own; BOO）、建設-移轉（Build-Transfer; BT）等不同之組合。此等合作方式，為租賃經營港埠設施政府涉入程度較少之模式。

3.3.3 交叉資源涉入型夥伴關係

交叉資源涉入型夥伴關係 (Resources crossly-involved' partnership; RCI) 之構建，已由單純個別企業組織擴展至集團組織，雙方具有股權交換、資源互通之機制，跨越單一企業之運作範疇，資源由雙方共同協商組成之機制或組織進行控管，其合作關係已無明確之終止點。實務操作上有下列合作實例：

一、股權交換與交叉持股

所謂股權交換，即透過夥伴關係各企業體間股權之交換，其交換比例可隨其貢獻或涉入程度，透過協議達成交換之目的。藉由此一交換，一方面，原有公司組織可繼續保留，對其核心競爭力之事項繼續經營，至於持有股權後之合作夥伴，可藉由參與決策共同發展其所關心之業務。所謂交叉持股，係指兩個以上的公司，基於特定目的之考量，互相持有對方所發行之股份，而形成企業法人間相互持股的合作模式。

二、共組公司

即由夥伴關係之成員共同出資提供有形之資源(如資金、土地、人員等)或無形資產(如專利、商標、技術訣竅等)，成立新公司或組織，執行關係合作之事項。

至於無資源涉入型夥伴關係與資源涉入型夥伴關係間之主要差異，在於前者無實質資源之涉入，且合約期程較為短暫(通常一至二年)，而後者至少有一方已有實質資源之投入，且合約期程較長(通常為三年以上)。而資源涉入型夥伴關係與交叉資源涉入型夥伴關係間之差異則在於前者有合約之終止期，後者則否；且後者之夥伴成員已可部份或全部支配另一夥伴成員之資源，不若前者各夥伴成員仍保有自身之經營主控權。

3.4 航港夥伴關係構成要素

經由上述文獻之探討，本研究歸納夥伴關係之概念，係屬於長期導向之經營哲學，在過去之研究學派分類，可區分為強調公平與互惠原則之社會交換理論[1964]；重視組織權力均衡，使組織之間交易成本最小化之的交易成本理論

[1977]；以及以雙方資源相互依賴為基礎之資源依賴理論。本研究係以資源依賴理論為主要立論基礎，經歸納相關研究後發現，信任及關係承諾對整體航港夥伴關係造成影響，同時亦歸納信任及關係承諾兩項水準主要是受到四個風險因子之影響，本研究分別就各項內涵及意義，分述如後。

3.4.1 信任

所謂信任(trust)，或稱相互信任(mutual trust)，其定義可從信任者與被信任者之角度出發，在信任者角度而言，主要係對於夥伴成員交易關係能基於互惠公平之原則下，主動並自願相信其行為是誠實與可靠的，且認為夥伴成員會履行雙方夥伴關係之義務。Moorman 等人[1992]定義信任為「願意且有信心去依賴交易夥伴」。在被信任者角度而言，則是認為需求須取決於夥伴成員之行為而得到滿足。但是，最理想之定義方式，則應以雙方往來之立場考量，將信任之意涵廣泛包括(1)交易往來會增加信任者之風險承擔；(2)被信任者之行為應不受夥伴成員(信任者)所控制；(3)雙方往來之結果，會因利益小於損失而使信任感消失。

以組織間信任來定義信任，則認為信任係雙方基於互惠、交易公平，且認為彼此交換資源不至於構成對方威脅，且以協調方式解決彼此共同問題。貨櫃航商與港埠經營業者間夥伴關係既然係屬組織間之行為，即必須在此一基礎下方可建立成功之夥伴關係。因此，信任乃夥伴關係之核心[Cullen *et al.*, 2000; Das and Teng, 1998, 1999, 2001; Geyskens *et al.*, 1996, Morgan and Hunt, 1994; Sherman, 1992]。

由於相互信任依其本質區分為組織間信任與人員之信任兩種。因此前者之影響因素包括信譽、規模、顧客化程度及資訊分享。例如信譽卓著之組織或較大規模之公司相對較小規模之公司或組織，更容易贏得顧客或合作對象較高之信任；顧客化程度高之組織，較重視客戶意見之公司，亦較能博得顧客或合作夥伴較高之信賴。後者影響因素包括專業程度、權力、討人喜愛程度、共同價值及接觸之頻率。例如專業能力較高之個人、權位較高之人，受信任之程度相對偏高。

3.4.2 關係承諾

所謂關係承諾 (relationship commitment) ，係站在顧客導向之立場，基於感情上之結合以及維持關係可獲取之淨利大於關係崩解的信念，使之趨向於長期商業關係之維持[Hennig-Thurau and Hansen, 2000]。Anderson 與 Weitz[1990]則簡單的定義在通路關係上之承諾為「接納長期導向之關係」。而夥伴成員接納對方之條件最重要者，即是相互信任之程度。因此，互信基礎愈高之夥伴關係，相對地其關係承諾之水準亦高。

3.4.3 夥伴關係風險因子

經歸納相關文獻，認為關係承諾會帶來信任，進而影響夥伴關係存續，而影響關係承諾之風險因子則包括缺乏相互依賴、缺乏溝通、缺乏價值分享及投機行為等四項，分別說明如下。

一、缺乏相互依賴

為達成夥伴目標彼此互相需要之程度稱之為相互依賴(interdependence)[Morgan and Hunt, 1994]。基本上，本項因素對於貨櫃航商而言，主要係指該航商所承運貨載中，利用結盟夥伴港埠之運量所佔有之比例；或是在該公司營業額中，與結盟港埠間往來之比例；或是站在作業面，衡量其承租碼頭或利用結盟港埠之數量多寡。而在港埠經營業者而言，則可利用結盟航商在該港所占之市場佔有率，或是該航商於該港各項業務之合作程度。一般而言，交易數量愈大、替代性愈低，其夥伴關係相互依賴程度愈高。

二、缺乏溝通

溝通(communication)即指夥伴雙方互動與協調之過程。Anderson 與 Narus[1990]定義「溝通為正式與非正式分享管理與即時性資訊」。Duncan 與 Moriarty[1998]則發展一個以溝通為基礎之模式管理關係，該管理關係模式之架構如圖 9 所示。該架構認為不同之作業，包括企業層次、行銷層次及行銷通訊層次，與顧客間均有不同之交易。就本研究之夥伴關係類型而言，隨夥伴關係資源涉入程度之提高，各層次之交易組合必然更加深入與密集。

Gronstedt [1996] 亦強調整合性溝通在長期買賣方夥伴關係之重要性。以實務作業而言，雙方可透過頻繁之互訪、說明會、研討會等方式針對特定議題進行廣泛之意見交換；亦可透過互動式網路、電子資料交換(XML/EDI)、整合性傳真、電子郵件交換雙方意見，以協調雙方策略方向[Lambert *et al.*, 1996, 1999; Anderson and Weitz, 1990; Leverick and Cooper, 1998]。當然，隨著交流機會愈頻繁，彼此之間對於各項認知差距必然可以縮小。

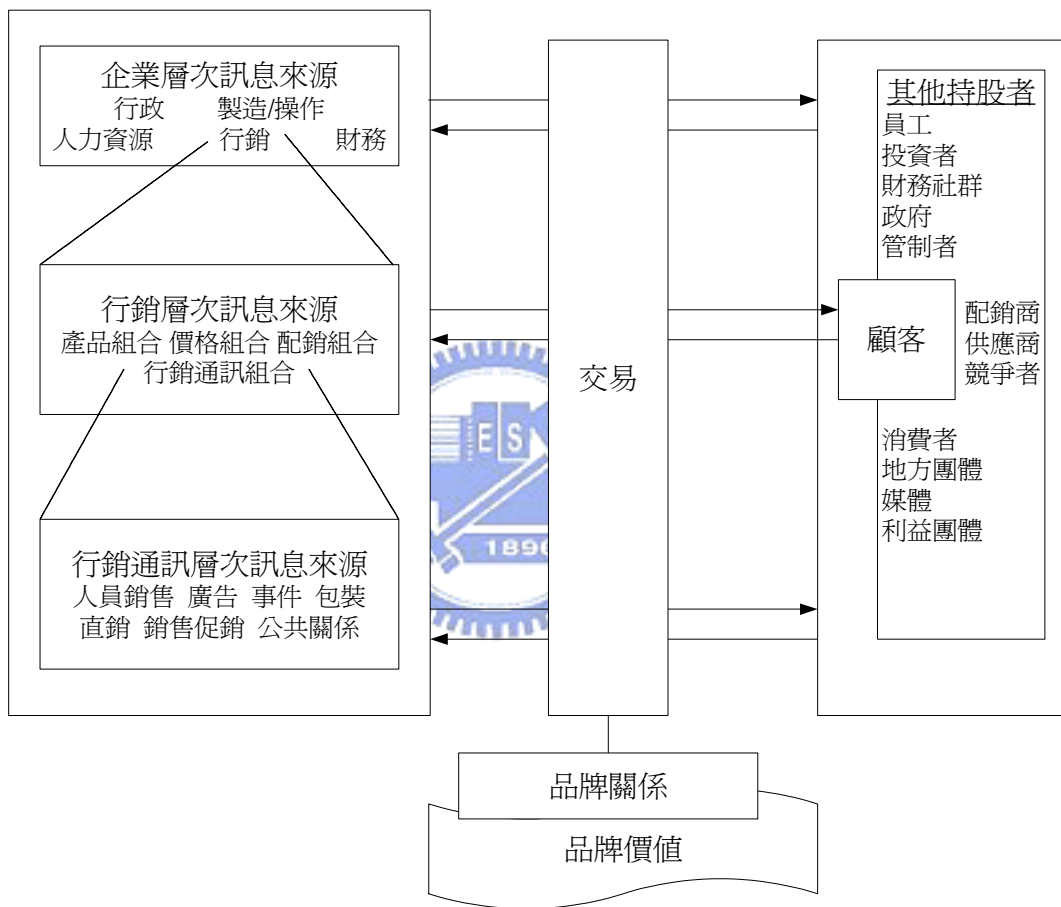


圖 9 以溝通為基礎之管理關係模式

資料來源：Duncan 與 Moriarty [1998]

三、缺乏價值分享

價值分享(share value)乃基於夥伴共同目標而以正式或非正式、定期或不定期相互交流資訊以藉此獲得雙方利益之行為。基本上，貨櫃航商提供給港埠有關貨櫃動態、船舶動態、市場商情等資訊，對於港埠經營業者掌握商機、提升服務品質、增進設施使用率與提昇作業效能具有積極之貢獻；而港埠經

營業者則提供貨櫃航商有關港埠建設、地方動態、複合運輸資訊等資訊，對於貨櫃航商了解作業流程、構建全球貨況追蹤服務、掌握市場脈動也有不可忽略之意義。因此，分享資訊愈密切之航港夥伴關係，除有助於促進雙方業務量之增進外，雙方作業成本亦可有效降低，同時減少雙方預測上之落差，增進彼此作業效率。

四、對方片面投機行為

投機行為(opportunistic behavior)即是指交易過程中，尋求私利及缺乏誠信過程之行為[Williamson, 1975]。其實，整體而言必須由投機主義(opportunism)開始探討。所謂投機主義，乃是尋求私利之之意向，具體而言包含有投機傾向(opportunistic propensity)及投機行為兩項此項因素[Das and Rahman, 2002]，前者僅係心理之趨向，不一定有實際行動，而後者，就是實際採取私利之行動。本研究乃將實際發生之投機行為列為影響夥伴關係發展之負面因素。舉例而言，包括夥伴成員隱匿或竊取資訊情報、不積極配合履行協議事項，甚至謀取單方利益或陷結盟夥伴於不利之環境等均屬於夥伴成員可能發生之投機行為。

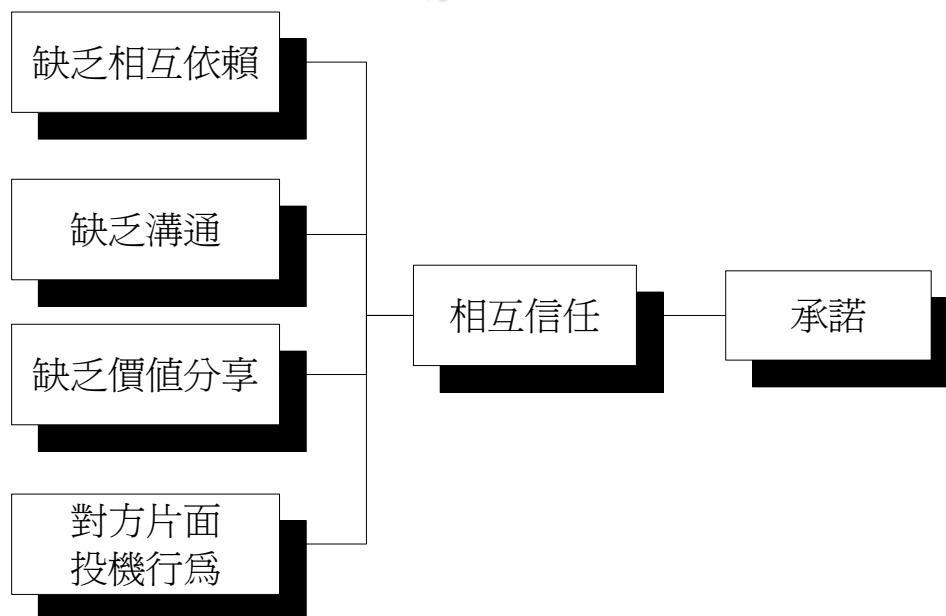


圖 10 夥伴關係構成要素結構示意圖

綜合上述因素，基本上缺乏相互依賴、缺乏溝通、缺乏分享價值及投機行為等四項風險因素均將會對夥伴間之承諾程度產生影響，並衝擊夥伴關係相互信任的基礎。其風險因素與夥伴關係之結構如圖 10 所示。

3.5 夥伴關係風險議題之探討

有關風險之定義，被最普遍採用者為相關事故之發生機率與其嚴重程度之乘積。故本節以下區分為航港夥伴關係崩解因素與航港夥伴關係崩解後果分析兩大部分探討。

3.5.1 航港夥伴關係崩解因素

誠如前述，夥伴關係之構成受到相互依賴、溝通、價值分享及是否有投機行為等因素之強度大小影響，因此貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係之崩解，將隨著上述因素所構成之信任與承諾程度而異。Tsai *et al.* [2003]及 Tsao 與 Feng [2003]便利用上述因素，以問卷方式及分析階層程序法獲得決策者對不同因子間之相對權重，同時藉由對決策者之深度訪談獲得各項因子之崩解機率。

3.5.2 航港夥伴關係後果分析

就是因夥伴關係構成對結盟夥伴雙方有機會產生相對利益，因此，才會產生航港雙方結盟之誘因，故夥伴關係利益係本研究探討之主軸。但是不可諱言地，一旦崩解所造成之損害，亦是雙方不容忽視的課題。以下即針對夥伴關係利益及夥伴關係崩解損害兩部分分別加以探討。

3.5.2.1 夥伴關係利益

以貨櫃航商而言，首先探討關係利益部分，當然其獲利主要會在於其結盟標的上，在有形的部份，包括因規模經濟、共享資源、協議優惠等合作形式會讓夥伴關係之成員節省其成本負擔，同時亦會因具有良好之溝通機制、可靠之設施使用與確切之時間調配而節省作業時間。無形的部分，

則包括因夥伴成員原本具有之商譽，透過結盟，提升其他夥伴關係成員之商譽，提高市場知名度與信用評等；亦可能透過夥伴成員之專利權、訣竅（know-how）、管理技術之移轉，組織文化之進化或是相關教育訓練，使夥伴成員獲得知識、文化、管理、技術方面之價值。

具體而言，即可將資源涉入程度多寡，相對取得因結盟獲致之額外收益數額，作為夥伴關係獲利之正項；相對地，夥伴關係構建時投入之成本，以及分擔額外增加之關係變動成本等，則作為夥伴關係獲利之負項。至於最後是否獲致正價值之獲利，抑是產生負面之效果，仍有賴各個夥伴關係情勢之評估，不一定具有一致性之解答。

3.5.2.2 夥伴關係崩解損害

然而，若是結盟後夥伴關係一旦崩解，夥伴成員所損失的，可區分結盟前、中、後三段來分析。結盟前主要投入調查夥伴關係之信譽、談判、評估或選擇夥伴成員等經費將是夥伴關係不成立所無法回收的成本。其次，在結盟存續期間，夥伴成員可能因彼此共同行銷、建立溝通管道、聘用人員從事結盟業者發生資源投入，卻因夥伴關係崩解而無法為夥伴成員所個別吸收之成本。結盟後，則可能因商譽受損、繳付違約金或保證金，使夥伴成員額外付出之成本。

不可諱言地，亦有可能在夥伴關係構建後，夥伴成員之一方認為若關係崩解對其成本具有節省之效果，促使夥伴成員關係崩解之方向趨近。此乃屬片面自利之行為，但其對夥伴關係之另外一方，將造成相當程度之損害。

綜合而言，崩解損害之成本將包括為結盟而投入之關係成本中無法回收再利用之部分，以及因關係崩解後，因商譽、專利/著作權業已分享而造成企業無法彌補之無形損失。基於過去 Tsao 與 Feng[2003] 之研究，係將上述航港夥伴關係崩解機率，乘以相關關係情境下之後果獲得客觀關係淨獲利/損失值，配合主觀認知之關係獲利，以其兩者之差距定義為關係之風險值，本研究仍延用該研究之定義並加以改良，利用標準差將預期落差加以標準化進行夥伴關係風險之探討。

3.6 航港夥伴關係之生命週期

過去研究就夥伴關係之發展，均提出不同之生命週期，按照 Scanzoni[1979]之研究可區分為警覺、探索、擴展、承諾及崩解五個時期，而 Strader 等人[1998]及 Das 與 Teng[1998]則大致將夥伴關係建構的虛擬組織區分為確認期、構建期、營運期及終止期四個生命週期。然而上述生命週期階段之區分，隨著關係構建之運作與市場環境，部分階段會有合併與壓縮情況，故依據一般夥伴關係風險之特性，本研究將生命週期簡化區分為關係構建期及關係存續期兩個主要之階段。下述階段，若任何一個階段發生問題無法克服時，即會使夥伴關係崩解。

3.6.1 關係構建期

關係構建期主要包括對風險之警覺、進行關係之探索、夥伴對象之確認及關係之擴展，由於此等過程，無論任何一項過程未能成功構建夥伴關係，基本上夥伴關係便無法成立。因此，本研究將上述三種過程整併為關係構建期，意味著惟有夥伴關係之警覺、探索、確認及擴展等過程均成功，方視為關係構建期之成功，否則關係均無法成立。

3.6.2 關係存續期

關係存續期，則是在構成夥伴關係後，於營運期對夥伴關係之維持與持續提供關係之承諾。雖然在本階段可能具有關係之成長、茁壯、衰老等現象，然而由於在關係之演化過程，可由不同評估時點之關係成功與崩解機率的相對數值加以反映，本階段之成功與崩解機率，則是以夥伴成員對於關係建立後，對整體關係繼續維持與否的機率而言。

上述階段，若任何一階段產生問題無法克服，即會產生關係之崩解。因此，本研究依據三種不同夥伴類型、四個影響風險因子以及兩階段之生命週期，構建出夥伴關係風險分析模式之架構如圖 11 所示。其中，就不同階段之承諾水準，會有不同之關係成功與崩解機率，透過條件機率之組合，將構成模式之客觀期望收益值。

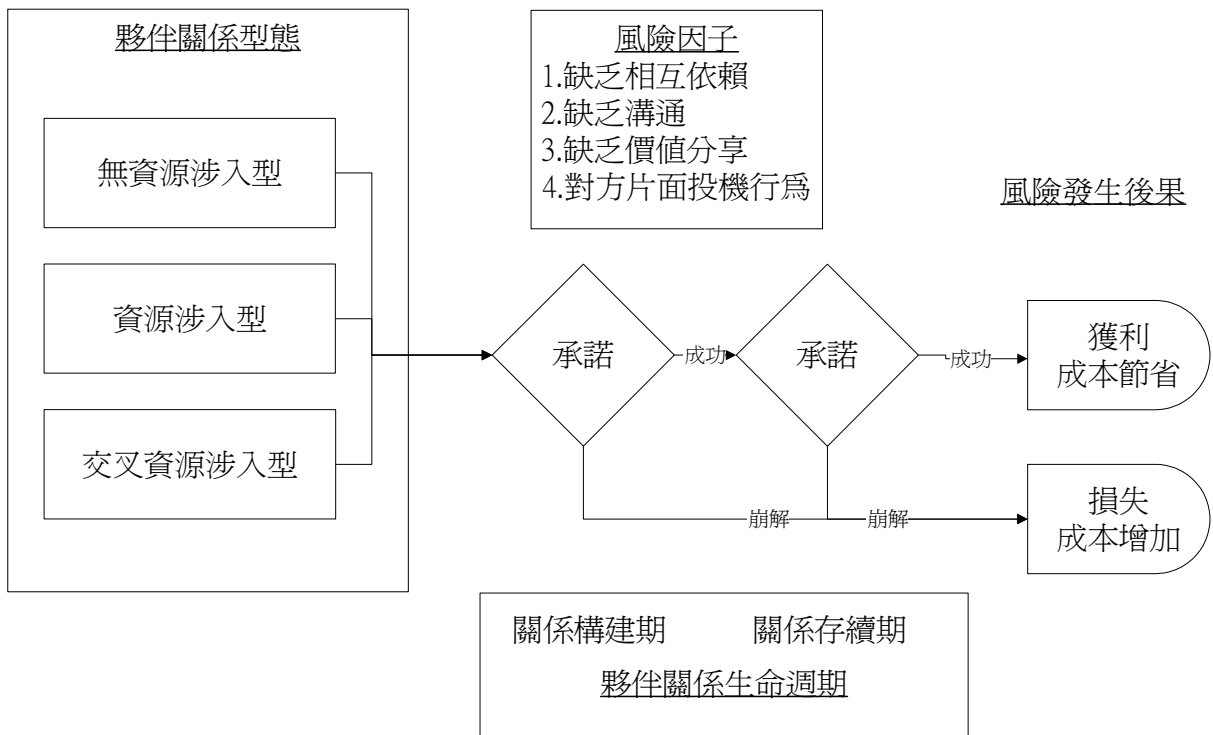


圖 11 夥伴關係風險分析模式之架構



第四章 夥伴關係風險分析模式之構建

經由航港夥伴關係之構成及其風險要素詳加分析後，業已就夥伴關係相關元件與風險組成有了進一步之了解後，對於驗證其航港關係之風險大小，以及進行方案評選等，實需對前述問題加以量化，以獲致解決問題之實用性。因此，Tsai *et al.* [2003]及 Tsao 與 Feng [2003]曾建立夥伴關係風險分析模式應用於港埠經營業者及貨櫃航商間構建夥伴關係問題上，然而實際上，問題由於受制於深度訪談對相關數值之信度與校度不易評估。

4.1 相關方法論之比較分析

在建立模式之前，本研究首先先就可能之數量方法，包括蒙地卡羅模擬分析、數學規劃法以及賽局理論模型提出其設計方向與相關優、缺點之比較；其次，再就初步利用蒙地卡羅模擬方法模擬之結果簡要加以說明。

4.1.1 蒙地卡羅模擬分析

所謂模擬，乃是為一個真實系統設計一套程序並進行實驗，主要目的在於瞭解系統行為或評估不同策略下可能產生的後果。至於以「蒙地卡羅」之方法命名，則是源於 1940 年 von Neumann 及 Ulan 兩位學者從事核子相關研究時以「蒙地卡羅」之代碼命名之一套數學技術，泛指一種考量隨機與機率因素的模擬方法，透過亂數產生器(random number generator)產生指定機率分配之參數投入模式中進行運算，藉以模擬模式真實狀況之方法。[Shannon, 1975]對於相關不確定性因子之影響，可利用特定機率分配產生相關參數，進行相關風險之模擬。例如 Tsai *et al.* [2003] 利用均一分配之機率密度函數搭配模糊分析階層程序法 (Fuzzy AHP) 模擬快遞業與台鐵進行城際間快遞業務夥伴關係結盟時之風險分析；Tsao 與 Feng [2003]則是透過三角形機率分配之參數型態，搭配蒙地卡羅模擬分析，站在港埠經營業者之角度評估其與貨櫃航商間分別進行三種不同夥伴關係結盟下，其風險之承受狀態。事實上，若運用蒙地卡羅模擬分析方法作為本研究分析之工具，其優點包括：

- 1.係以機率為主要立論基礎，淺顯易懂。
- 2.透過不同情境之描述，引進相關之機率密度函數，可以對可能產生之後果以其發生機率呈現。

然而此一方法論之主要缺點包括：

- 1.相關風險參數之機率分配，由於資料取得困難，故機率分配型態校估不易。
- 2.風險誤差可能隨因子數目之增加而擴大，將影響決策運作。
- 3.由於模擬情境必須事先預設，因此，對於較多種組合情境之分析，將使模擬作業顯得繁複與不經濟。
- 4.較難描述夥伴成員間隨夥伴對手決策之反應與互動行為。

4.1.2 數學規劃法

就本研究所探討之標的，港埠經營業者與貨櫃航商間構建夥伴關係之系統架構，由於夥伴成員均各自有結盟目標，並且依據企業特性，有其資源、預算限制，因此，在理論上可以利用線性規劃法、整數規劃法、混合規劃法，甚至多目標規劃法加以分析夥伴之資源投資組合或相關管理決策。其優點包括：

- 1.有可能藉由本方法之計算，透過不同資源之重新調整與分配，獲得最佳解。
- 2.可透過不同決策變數、目標式與限制式之設定，為決策者尋求其最佳決策組合。
- 3.可結合灰色理論、模糊理論進行模式設計，以說明問題之不確定性。

然而，不可諱言，數學規劃法在本問題之應用上，存在以下之限制與缺點：

- 1.若設定之數學規劃條件複雜，可能產生運算時間過久、NP-hard 之問題，必須設計啟發式解法以求突破。
- 2.問題可能因無可行解空間(no feasible set)造成無解之情況發生，影響決策。
- 3.由於現實航港夥伴關係結盟環境中不可量化因素亦影響夥伴關係之風險，無法以限制式加以表達，且參數校估不易，容易使分析產生偏差。

4.1.3 賽局理論

由於不同夥伴成員可視同賽局理論 (Game Theory) 之參賽者(players)，貨櫃航商及港埠經營業者之決策意向，包括關係維持或關係崩解等決策行為，構成賽局之決策空間 (strategies)。至於隨著不同之決策環境，包括同時決策、依序決策、資訊完整與否對於夥伴關係之成功或崩解均將產生不同之獲利或損失，此等量化數據，均可作為夥伴成員間之報酬 (payoff)。另外，透過相關情境差異，以賽局理論可以評估現況及未來夥伴成員間是否處於均衡狀態，而做進一步之反應。因此，運用賽局理論作為本研究之方法，其優點為：

1. 可透過賽局理論描述夥伴成員間之反應與互動決策行為。
2. 利用獲得之決策均衡與理想解，可作為夥伴關係積極尋求雙方雙贏策略之改善依據。

惟若擬利用此一方法論，必須設法克服以下之問題及缺點，包括：

1. 現實狀況下，報酬矩陣之計算不易，若設計過多假設條件，將使問題失真，偏離解決問題之真諦。
2. 若參與決策之參賽者過多，則本方法之分析與計算困難。

4.2 蒙地卡羅模擬分析模式設計

基於港埠業務擴展需要，以及貨櫃航商實務間業已普遍利用策略聯盟、共同經營或購併方式達到強化競爭優勢之目的。因此，就與港埠經營業者合作部分，假設存在至少一家貨櫃航商願意與港埠經營業者合作。就港埠經營業者而言，由於掌握港埠經營之資訊，因此在資訊不對稱之環境下，與貨櫃航商間建立夥伴關係為掌控權力之成員(power member)，結盟後確實可使港埠獲得腹地之延伸、運量之確保，同時可因資訊分享使作業效率提升，相對地提高設施與資金週轉率，以及降低營運預測誤差，促進彼此業務之增進。貨櫃航商則可視為目標成員(target member)，亦可因為此項結盟，獲得港埠經營業者費率方面之優惠、作業效率也會因雙方相互配合性高，減少不必要之資源消耗，讓重複作業之程度降至最低，

因此會帶來營運成本之節省，有助於增加貨櫃航商在該港埠所屬腹地之市場競爭力。

然而，不可諱言，並非該等夥伴關係絕對可以成功，故有必要分析當夥伴關係一旦因任何意外或摩擦而崩解的可能情況。本研究主要由港埠經營業者之觀點出發，探討當其貨櫃業務與貨櫃航商間構建夥伴關係時，若貨櫃航商因某種因素崩解其夥伴關係，所可能肇致之風險究竟如何。並嘗試探討在同一情境下，以貨櫃航商立場看待同一個夥伴關係會有何種認知，是否具有認知上之差距？他們所承受之風險是否相同？因此本章將就一個港埠經營業者與單一貨櫃航商結盟，以及與兩個以上貨櫃航商結盟之情境分別探討其間認知與風險差距。

4.2.1 一個港埠經營業者與單一貨櫃航商結盟情境

本研究首先假設之第一個情境為至少有一家貨櫃航商有意願與港埠經營業者合作，而研究範圍主要考慮夥伴成員雙方之立場。同時為消除變異數對風險分析之影響，故建立夥伴關係風險之操作性定義為：「決策者於建立夥伴關係後所估算之客觀期望利益值，低於決策者主觀預期利益之標準化差異；亦即決策者預期獲利與實際之期望獲利間之差距除以該分配之標準差」。以式(1)表示為：

$$RISK_k = \frac{GAP_k}{\sigma_k} \quad (1)$$

其中：

k 為夥伴關係型態， $k = 1, 2, 3$ ，依序為無資源涉入型、資源涉入型及交叉資源涉入型夥伴關係；

GAP_k 為型式 k 之夥伴關係下決策者預期獲利(成本節省)與實際之期望獲利(成本節省)間之差距，或稱預期落差。

σ_k 則為關係型態 k 之夥伴關係下預期落差之標準差；

對於關係型態 k 之夥伴關係下預期落差 GAP_k 之關係式，可以式(2)表示為

$$GAP_k = PP_k - ER_k \quad (2)$$

其中：

PP_k 為決策者對型式 k 之夥伴關係主觀預期會獲得之利益；

ER_k 為依據客觀參數運算獲得之期望獲利值。而該期望利益值為期望獲利與損失兩者之差，以式(3)表示。

$$\begin{aligned} ER_k &= G_k - L_k \\ &= [(1-p_{1k})q'_{1k} + (1-p_{1k})(1-p_{2k})q'_{2k}] - p_{1k}q_{1k} - (1-p_{1k})p_{2k}q_{2k} \\ &= (1-p_{1k})(1-p_{2k})q'_k - p_{1k}q_{1k} - (1-p_{1k})p_{2k}q_{2k} \end{aligned} \quad (3)$$

其中：

ER_k 為型式 k 夥伴關係之期望利益，主要由成功結盟後之期望獲利值 G_k 與結盟失敗之損失值 L_k 兩值之差所構成。 p_{ik} 為類型 k 夥伴關係在生命週期 i 之崩解機率； q_{ik} 、 q'_{ik} 則分別為類型 k 夥伴關係在生命週期 i 之關係崩解後果與關係獲利。

關係成功之期望獲利值部分，必須在關係構建期及關係存續期均成功方會發生，故按條件機率其期望獲利值應為 $(1-p_{1k})q'_{1k} + (1-p_{1k})(1-p_{2k})q'_{2k}$ 。

然而本研究認為：單純於關係構建期成功事實上並無法確實保證獲致夥伴關係之維持，亦無法絕對產生獲利效果，故假設該階段並無實際獲利，即 $q'_{1k} = 0$ ；且假設關係存續期結盟成功時方會有獲利產生，即該階段之成功方代表夥伴關係成功，以 $q'_{2k} = q'_k$ 表示之。

本模式之期望獲利值在上述假設前提下便可改寫為以關係存續期之發生機率 $(1-p_{1k})(1-p_{2k})$ 乘以獲利值 (q'_k) 之期望值表示之；相反地，若任何一個生命週期下結盟失敗所產生之期望損失值則為各階段損失值 (q_{ik}) 與其崩解機率 (p_{ik}) 之乘積和。而 i 為夥伴關係風險之生命週期，區分為關係構建期 $(i=1)$ 及關係存續期 $(i=2)$ 。

至於崩解機率係由核心風險因子所決定，本研究利用第 3.3 節所歸納之風險因子，透過對該等核心風險因子權重及發生機率之乘積和構成夥伴關係之崩解機率，其在各個生命週期 i 、在 n 種風險因子影響下，各種關係類型 k 下之崩解機率如式(4)所示。

$$p_{ik} = \sum_{j=1}^n (w_{ijk} \times \delta_{ijk}) \quad (4)$$

其中：

δ_{ijk} 為上述狀況之發生機率；

w_{ijk} 則為在第 k 型夥伴關係階段 i 第 j 個風險因素之權重。

由於權重 w_{ijk} 係利用分析層級程序法(AHP)以成對比較之方式校估而來，本研究採用 1-9 比例尺度之問卷進行衡量，採取之步驟參酌 Al-Harbi[2001]、Hauser 與 Tadikamalla [1996]、Saaty [1980]之觀點設計如下：

1. 首先利用問卷調查之方式調查在已知夥伴關係型態 k 、生命週期之階段 i 、各風險因素 j 之相對重要性之成對比較矩陣。
2. 利用求取特徵向量及最大特徵值獲得各風險因素之相對重要性，即該等情境下之權重值。此等權重值介於 0 與 1 之間。
3. 計算一致性指標(Consistency Index; CI)及一致性比例(Consistency Ratio; CR)，藉以檢定資料之一致性。

緊接著探討夥伴關係產生之後果，主要可分為關係崩解及關係持續兩種狀況，誠如第 3.5 節之圖 11 所表示之風險分析模式架構。就夥伴關係之崩解成本而言，主要為關係構建成本及終止成本之總和，如式(5)所示。所謂關係構建成本，包括因構建雙方夥伴關係額外增加之資金投入，諸如固定資產投資、人事、物料、設備、調查、研究、專利與商標權等成本。另一方面，關係終止成本則是指因構建之夥伴關係崩解後，所投入之資金無法回收之部分，加上因崩解後額外衍生出來之損失。諸如：市場損失、轉換作業成本、專利權與技術訣竅權利之損失。

$$q_{ik} = \sum_{r=1}^i c_{rk} + tc_k \quad (5)$$

其中，為區分不同生命週期階段下不同之累積關係構建成本，因此以 c_{rk} 表示第 r 階段生命週期時付出之關係構建成本。因為關係構建期及關係存續期兩個不同生命週期內，夥伴關係會有不同之投入成本，端視關係崩解在何階段發生。因此為區分兩個不同生命週期下累積成本之差異，乃利用階段 r 暫代 i 表示其不同階段下關係成本之差異。

而 tc_k 則是第 k 類型夥伴關係之不可回收成本，與在何階段之生命週期崩解無關。至於在關係持續維持的後果方面，模式主要係透過關係收益減去各階段之總關係成本後之盈餘表示之，以式(6)表示之。

$$q'_k = rev_k - \sum_{i=1}^2 c_{ik} = pri_k \times vol_k + [\phi_k \times (\sigma_k - 1)] - \sum_{i=1}^2 c_{ik} \quad (6)$$

其中： rev_k 為第 k 型夥伴關係之收益，包括營運收入及資本回收；

營運收入為服務費率 pri_k 及額外運輸需求 vol_k 之乘積，單純指因運量增加所獲得之營收； ϕ_k 為投入固定資產投資總額， σ_k 為上述投資額下之資本回收率，並不包含額外運輸需求產生之獲利。

至於模式對於額外運輸需求之產生，係假設整體運量為 m ，乘以構建第 k 類型夥伴關係所獲得之新的市場佔有率 λ_k 與無夥伴關係情況下之市場佔有率 λ_0 之差額，即是額外產生之運輸需求量 vol_k 。如式(7)所示。

$$vol_k = m \times (\lambda_k - \lambda_0) \quad (7)$$

綜觀本模式，雖然主要係針對 ER_k 值進行運算，然而 PP_k 之主觀預期利益卻是左右預期落差值 GAP_k 高低之關鍵，因為若是 ER_k 值所運算之獲利值雖高，但是若是 PP_k 之主觀預期利益高於 ER_k 值，則對決策者而言，仍感認其夥伴關係仍具有無法達到目標之預期落差；反之，若 PP_k 之主觀預期利益為負值，則假使 ER_k 值所運算之獲利值雖為負值但高於 PP_k 值，則決策者會因滿足其預期

而接受該夥伴關係之合作。因此 PP_k 值可說是決策者主觀感認之參數，該值影響決策者主觀感認預期落差之大小。為解決預期落差隨資源涉入程度越高之問題，本研究將預期落差以其標準差 σ_k 加以標準化，使其相對風險 $RISK_k \geq 0$ ，此項意義代表主觀預期利益高於所運算之獲利值，視為有風險發生；反之，當 $RISK_k < 0$ ，可視為無風險。

4.2.2 一個港埠經營業者與多家貨櫃航商結盟情境

為反映現實航港夥伴關係中多元之組合變化，本研究試圖再就前一小節之分析模式進一步加以擴充。假設之情境為：

- 一、貨櫃航商與港埠經營業者合作之家數由一家擴增為兩家以上，為簡化模式之複雜度，將研究範圍縮減為僅考慮港埠經營業者之立場。
- 二、對於風險之定義，則同樣為消除變異數對风险分析之影響，故建立夥伴關係風險之操作性定義仍為：「決策者於建立夥伴關係後所估算之客觀期望利益值，低於決策者主觀預期利益之標準化差異；亦即決策者預期獲利與實際之期望獲利間之差距除以該分配之標準差」。
- 三、與港埠經營業者結盟之貨櫃航商間可能具有加成性、互斥性或無關聯性。

在上述情境假設下，基本上模式可擴張為：以港埠經營業者之立場，由於原先結盟之貨櫃航商由一家變為 M 家（兩家以上）。因此，在港埠經營業者之夥伴關係風險通式可改寫為式(8)：

$$RISK^P = \sum_l \sum_k RISK_k^l + \omega \quad (8)$$

其中；

$RISK^P$ 為與多家貨櫃航商結盟下，港埠經營業者之夥伴關係風險；

$RISK_k^l$ 為該港埠經營業者在與貨櫃航商 l 、在 k 類型夥伴關係結盟下夥伴關係風險。

ω 則為夥伴關係之干擾項，此項將隨結盟貨櫃航商間之互動情況而異。

例如：

1. 若 A 貨櫃航商與港埠經營業者之夥伴關係與 B 貨櫃航商與港埠經營業者之結盟關係無交互影響，則 $\omega = 0$ ；
2. 若 A 貨櫃航商與港埠經營業者之夥伴關係與 B 貨櫃航商與港埠經營業者之結盟關係共存對於港埠經營業者將產生負面影響，則 $\omega < 0$ ；
3. 若 A 貨櫃航商與港埠經營業者之夥伴關係與 B 貨櫃航商與港埠經營業者之結盟關係共存對於港埠經營業者將產生正面影響，則 $\omega > 0$ 。

港埠經營業者之夥伴關係風險即是將與各個貨櫃航商以各夥伴關係類型之相對風險值予以加總再加上干擾項而得。由於 $RISK_k^l$ 在前一小節業已詳細敘述其關係式，故本小節不再贅述，僅針對干擾項進行探討。

由於 $RISK_k^l$ 之定義係利用標準差進行標準化，因此本模式若是進一步假設有 m 個貨櫃航商同時與一個港埠經營業者進行夥伴關係之結盟，且具有 p 種不同之夥伴關係類型可供選擇，則本風險分析模式一般化之通式可以式(9)表示。


$$\sum_l \sum_k RISK_k^l = \frac{\sum_{l=1}^m \sum_{k=1}^p GAP_k^l}{\sum_{l=1}^m \sum_{k=1}^p \sigma_k^l} \quad (9)$$

其中：

GAP_k^l 為港埠經營業者在與貨櫃航商 l 、在 k 類型夥伴關係結盟下決策者預期落差；

σ_k^l 港埠經營業者在與貨櫃航商 l 、在 k 類型夥伴關係結盟下夥伴關係下預期落差之標準差。

既然干擾項 ω 已如前述與關係之加成性、互斥性或無關聯性具有關聯，因此當夥伴成員增加，其各個關係間之互動關係及影響就更趨複雜。以兩家貨櫃航商為例，其考慮之關係交互影響為一種，若有三個貨櫃航商與一個港埠經營

業者結盟，則其交互影響關係便為 3 種，若有 M 個貨櫃航商，則其關係組合便為可能如式(10)所示。

$$C_2^M = \frac{M!}{2!(M-2)!} \quad (10)$$

最後，本研究為使模式之操作性更加順暢，將夥伴關係風險分析模式之操作流程與步驟整理概述如後：

1. **確認決策主體**：主要係確認評估之主體為港埠經營業者或是貨櫃航商，而相關之夥伴關係對象為一對一？還是一對多？
2. **設計問卷**：依據夥伴關係結盟特性，設計問卷以分別調查港埠經營業者及貨櫃航商對夥伴關係之意向參數，以及夥伴關係之風險因子權重與崩解機率。
3. **深度訪談**：分別對貨櫃航商與港埠經營業者進行實地訪談，訪談之重點除了細部說明問卷調查之意旨與相關之情境外，亦請決策者依據實地操作經驗，估算一旦建立夥伴關係後，對於自身獲利將會產生何種改變？此項數值，即式(2)中之主觀預期會獲得之利益 PP_k 。
4. **計算風險因子權重**：係利用 AHP 求取各個夥伴關係風險因子之權重。
5. **設定參數範圍**：夥伴關係風險相關參數，主要係利用問卷調查及訪談所獲得資料，藉以建立三角形機率函數之參數範圍。
6. **蒙地卡羅模擬**：利用應用軟體設定相關模擬參數，包括亂數產生方式、重複運算(iteration)次數、參數機率分配型態及平均值、變異數等資訊，然後進行預期落差、敏感度分析及風險值之運算。
7. **模擬結果解讀**：針對模擬獲得之結果，可了解決策者對於夥伴關係之預期落差，並配合實務運作進行解讀，藉以找出落差原因及風險發生之可能原因。
8. **研擬對策**：針對本模式分析所得到之獲利風險，調整及檢討夥伴關係之策略是否合宜？進而透過關係行銷策略之角度研擬及因應。

第五章 夥伴關係風險分析模式之應用

為驗證風險分析模式之實用性，本研究首先以基隆港實務上將進行之一項計畫為實例，於 2003 年間首先進行港埠經營業者與一個貨櫃航商構建夥伴關係之案例分析。另外於 2004 年再依據該項案例，修正若干假設參數與增加夥伴關係情境，進行港埠經營業者與多個貨櫃航商構建夥伴關係之數值例演算。

5.1 基隆港實例分析

本研究首先以基隆港研擬進行西 18 與西 19 碼頭間船舶機械修造工廠遷建計畫為背景，由於基隆港西岸貨櫃碼頭目前區分兩個南、北兩個貨櫃場，船舶機械修造工廠恰巧位於兩個貨櫃場(西 18 與西 19 號碼頭)間，造成貨櫃場間通行與作業上之不便。該計畫著眼於擴大基隆港貨櫃儲區，整合南北櫃場作業，故計畫將船舶機械修造工廠遷建至西 28 號碼頭，所存在之船塢、廠房、辦公室及空地整平，再連接西 18 及 19 兩座貨櫃碼頭，使該兩座貨櫃碼頭均適合大型貨櫃船舶彎靠，提升基隆港之作業能量。

由於基隆港務局業已自行完成船舶機械修造工廠遷移、船塢填平及整地工程，故本計畫之主要標的為西 18-19 號碼頭面、鋼板樁碼頭興建與西 18-19 號碼頭船席整建至-14.5 米之工程計畫。經該局委託工程顧問公司初步評估，此計畫之投資額約為新台幣 3.76 億元。

本研究為取得模式所需之參數資料，以期使問卷填答者充分掌握設計之情境狀況，利用問卷調查與深入訪談並行之方式蒐集所需之資料，同時針對航港雙方之個別立場在相同之情境之假設前提下，取得兩者對計畫投資意願，與港務局構建夥伴關係之相關資訊。

5.1.1 參數說明

貨櫃航商部分，由於夥伴關係對象應考慮雙方規模必須相當，因此本研究設定以 2001-2003 年基隆港務局前二十大貨櫃航商為主要夥伴合作對象，於 2003 年 8-9 月間進行實地訪談，透過對研究內容與情境設定之說明，同時分別針對船舶運送業(包含總公司、台灣分公司)、船務代理業(總代理)計 8 家公司，

挑選實際執行相關作業之高階主管為訪談對象，整理相關參數如表 6 所示。該問卷之主要訪談對象為公司之運務、業務、作業部門協理級以上人員，或副總經理級人員，均為實際參與或具有主導構建夥伴關係之決策人員與幕僚。至於港埠經營業者部份，則以基隆港務局相關業務主管為訪查對象，所訪問之層級以幕僚長以上，及負責業務行銷與企劃之一、二級主管。基本上，依據當時與基隆港務局往來密切之貨櫃航商規模，設定市場佔有率為 20% 與 40%。

本研究鑒於本項計畫之合作與否，以及航運業瞬息萬變之市場特性，受訪者確實難以提供一個確切之數值，因此問卷設計與訪談均要求受訪者以大致之範圍作答，問卷設計區分貨櫃航商與港埠經營業者，分別如附錄一與附錄二所示。本研究按獲得之資料，整理出模式所需相關參數如表 7 所示。其中以 Tri(a,b,c) 之符號分別表示三角形機率函數之最小值 a、中間值 b 及最大值 c。

為反映相關模擬參數之不確定性，就關係投入成本、關係終止成本、資本回收率、額外需求量等變數，根據獲得之最小值及最大值，以及訪談者提供之中位數計算幾何平均數作為三角形機率函數之最小值、最大值與中間值。確定性之假設參數則分別為：

1. 港埠年運量：200 萬 TEU，用以假設基隆港當年之市場規模。
2. 港埠費率基本價格：2,500 元/TEU，用以假設單一 20 呎標準貨櫃之平均服務價格。
3. 港埠費率折扣：依據構建關係之強弱，假設港埠經營業者分別給予貨櫃航商 5%、10%、20% 之折扣，用以反映不同關係強度下價值分享程度之不同，且直接影響貨櫃航商在該港口腹地市場之市場佔有率。

表 6 夥伴關係風險分析模式相關參數-貨櫃航商觀點假設

單位：新台幣萬元；K=10³

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
設定收益	50	100	10K
關係投入成本	0	Tri(2K, 8K, 12K)	Tri(25K, 45K, 60K)
不可回收成本	0	Tri(0, 50, 100)	Tri(800, 3K, 5K)
額外損失	Tri(0, 10, 100)	Tri(100, 120, 160)	Tri(2.5K, 4K, 6K)
資本回收率	0	0	Tri(0.8, 1.03, 1.07)
額外需求增加率	Tri(-0.05, 0.05, 0.1)	Tri(-0.1, 0.1, 0.15)	Tri(-0.2, 0.2, 0.4)

表 7 夥伴關係風險分析模式相關參數-港埠經營業者觀點假設

單位：新台幣萬元；K=10³

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
設定收益	50	100	10K
關係投入成本	Tri(0, 100, 300)	Tri (3K,6K,10K)	Tri (15K,25K,40K)
不可回收成本	0	0	Tri(800,3K,5K)
額外損失	0	Tri (120,160,200)	Tri (2K,2.5K,3K)
資本回收率	0	0	Tri(0.94, 1.03, 1.06)
額外需求增加率	Tri (-0.05,0.1,0.15)	Tri (-0.1,0.1,0.8)	Tri (-0.2,0.2,0.4)

5.1.2 風險因子發生機率與權重計算

本模式有關風險因子權重之計算，亦區分貨櫃航商及港埠經營業者兩部分，在貨櫃航商部分，主要根據貨櫃航商運務、業務、作業以及實際從事相關策略聯盟操作之受訪專家 8 位，對各夥伴關係風險因子作兩兩比較，經計算幾何平均值後，利用分析層級程序法(AHP)計算權重。針對關係構建期及關係存續期分別計算缺乏相互依賴、缺乏溝通、缺乏價值分享及對方之投機行為等權重值，該兩階段權重值之一致性比率分別為 0.04 及 0.08，均小於 0.1，符合一致性之要求。此等權數值配合其崩解機率，主要應用於港埠經營業者風險分析模式之中。相同之問卷亦應用於港埠經營業者，調查基隆港務局業務經營相關主管及幕僚長以上主管人員五人，計算關係構建期及關係存續期缺乏相互依賴、缺乏溝通、缺乏價值分享及對方之投機行為等風險因子權重值。該兩階段權重值之一致性比率分別為 0.1 及 0.07，均小於等於 0.1，符合一致性之要求。相關因子之權重值如表 8 所示。

表 8 關係構建期及關係存續期間夥伴關係風險因子權重值

關係因子	貨櫃航商		港埠經營業者	
	關係構建期	關係存續期	關係構建期	關係存續期
缺乏相互依賴	0.143	0.383	0.431	0.108
缺乏溝通	0.290	0.168	0.181	0.624
缺乏價值分享	0.511	0.328	0.267	0.197
對方片面之投機行為	0.055	0.120	0.121	0.017
一致性比例	0.04	0.08	0.1	0.07

5.1.3 夥伴關係風險模擬

本研究利用 5.1.1 節所列之參數，並配合 5.1.2 節問卷調查所獲得之權重值，進行風險分析。鑒於夥伴關係在實務上涉及層面廣，投資金額龐大，必須事先分析，且一旦施行後無法還原之特性，再加上夥伴關係構成之資料可以事先獲得或估計，而模擬分析恰巧可為決策者先行假設若干決策參數，構建仿真情境，以操作相關決策改變時觀察數值變化情況，藉以評估決策之利弊，供決策者參考，故為本研究採用此方法進行風險分析之理由。

另外本研究除針對三種夥伴關係之結盟型態進行模擬分析之外，對於未建立夥伴關係之情境則假設該狀態係各夥伴成員彼此營運獨立，無任何資源及合作關係，即是將決策者主觀感認之獲利值與本模式計算之客觀期望獲利值均設為 0，亦即其關係式如式(11)。

$$PP_k = ER_k = 0, \quad \forall k \dots\dots\dots (11)$$

有關模擬工具方面，本研究利用Palisade 公司開發之@RISK 4.0[®]軟體作為分析工具[Palisade, 2003]，理由在於其能結合Microsoft EXCEL[®]之試算表功能，並以蒙地卡羅法隨機產生若干筆（本研究設定為 1,000 筆）依據本研究所定義參數機率分配之隨機資料，獲得客觀期望收益值。初步之分析結果，分別就貨櫃航商立場及港埠經營業者立場探討他們對於不同夥伴關係型態下，預期落差會具有何種不同之差異。該模擬之操作程序，簡要介紹如下：

1. 確定風險分析模式之確定參數與變動參數

依據本研究之所構建之夥伴關係風險分析模式，確定性參數包括：港埠年運量、港埠費率基本價格、港埠費率折扣及決策者設定收益；至於變動性參數包括：關係投入成本、不可回收成本、額外損失、資本回收率及額外需求增加率等。

2. 設定及輸入模擬參數值及分配

本研究為表現變動性參數之變動，以三角形模糊數之方式作為參數之分配型態，於@RISK 外掛模組產生輸入視窗，輸入於 EXCEL 工作表內。

3. 設定亂數產生方式及模擬次數

在完成相關參數與選擇適當之分配型態輸入後，於@RISK 外掛程式即可選擇設定模擬機之亂數產生方式，以及重複產生模擬運算之次數。當然運算時間會隨運算次數之增加而增長。

4.選擇輸出圖表類型與分析種類

其次@RISK 可依據分析者之需要，製作各種分析表格與圖形。包括一般統計數據列表、敏感度分析，圖形亦配合分析之需求製作成長條圖、圓餅圖。

5.進行模擬運算及產製表報

最後程式依據設定計算與模擬出所需要模擬情境分析結果，並產製報表。

5.1.3.1 貨櫃航商立場模擬夥伴關係預期落差

首先本研究就市場佔有率 20%之貨櫃航商立場，分別分析其構建無資源涉入型夥伴關係、資源涉入型夥伴關係或交叉資源涉入型夥伴關係等三種情境下預期落差之狀態，如表 9 所示。由模擬結果發現：三種夥伴關係架構下，前兩者之預期落差值均為負值（設定收益與預期收益之差為負值）；而無資源涉入型夥伴關係預期落差平均值約為新台幣-46.36 萬元，發生之可能性 (possibility) 分配呈現風險集中在低風險現象，即發生可能性集中在新台幣-45 萬元至-50 萬元間。資源涉入型夥伴關係預期落差平均值約為新台幣-3.960 萬元，發生之可能性分配則較集中，約在新台幣-4,000 萬元上下。至於交叉資源涉入型夥伴關係，其預期落差可能性分佈情況顯然因關係獲利值增加資本回收之挹注，故預期落差最大值有新台幣 657 億元，但最小值為新台幣 -1,934 億元，表示期望獲利值有低於設定獲利值之可能。此一結果，符合資源投入與獲利具有正相關之先驗假設，同時由於投入資源越多，各項獲利因子之變動機會相對增加，自然會使預期落差之變異程度增大。

表 9 以市場佔有率 20%貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟結果

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-50.00	- 6,429.77	- 19,340,354.00
平均值	- 46.36	- 3,960.32	- 3,632,169.16
最大值	-32.15	- 1,127.35	6,577,194.00
標準差	3.82	1,108.15	5,905,584.67

再以 40% 市場佔有率之貨櫃航商觀點進行模擬分析，其模擬結果如表 10 所示。可能性分布在無資源涉入型之夥伴關係方面，與市場佔有率 20% 之貨櫃航商類似，預期落差大部分集中於最小值附近，隨著預期落差值增加其發生之可能性將會遞減。而與 20% 市場佔有率之貨櫃航商所不同者，在於其預期落差平均值約為新台幣 22.08 萬元，表示會與其設定利益值存有落差，亦即「有獲利低於預期的可能性」。此一結果，主要係貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係中雖為優惠之接受者，但是受到其市場佔有率規模之影響，不見得對於港埠經營業者提供優惠感到滿意，受限於港埠經營業者畢竟有其資源限制，無法提供貨櫃航商百分之百的滿足，因此有可能隨貨櫃航商市場佔有率規模增大，參與之貨櫃航商感受的預期落差越大。至於資源涉入型夥伴關係方面，其平均值為新台幣-6,167.31 萬元，顯示該關係型態無預期落差產生。而交叉資源涉入型夥伴關係，由於其預期落差平均值約為新台幣-989 億元，雖最大值為新台幣 1,980 億元，最小值亦有新台幣-5,821 億元，因此仍有可能產生低於預期落差值之可能性。

表 10 以市場佔有率 40% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟結果

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	0.00	- 13,209.73	- 58,211,672.00
平均值	22.08	- 6,167.31	-9,899,561.38
最大值	95.96	- 95.66	19,801,534.00
標準差	22.49	2,378.27	17,907,459.57

另外，上述預期落差值亦可以累積機率分佈曲線表現，本研究就不同市場佔有率之貨櫃航商對同一種夥伴關係結盟類型預期落差差異進行分析，對無資源涉入型夥伴關係來說，由圖 12 中明顯可知，40% 市場佔有率之貨櫃航商預期落差高於 20% 市場佔有率之貨櫃航商，同時其離散情況亦較大。其次，對資源涉入型夥伴關係進行比較，如圖 13 所示，40% 市場佔有率之貨櫃航商之離散情況仍較 20% 市場佔有率之貨櫃航商為大。

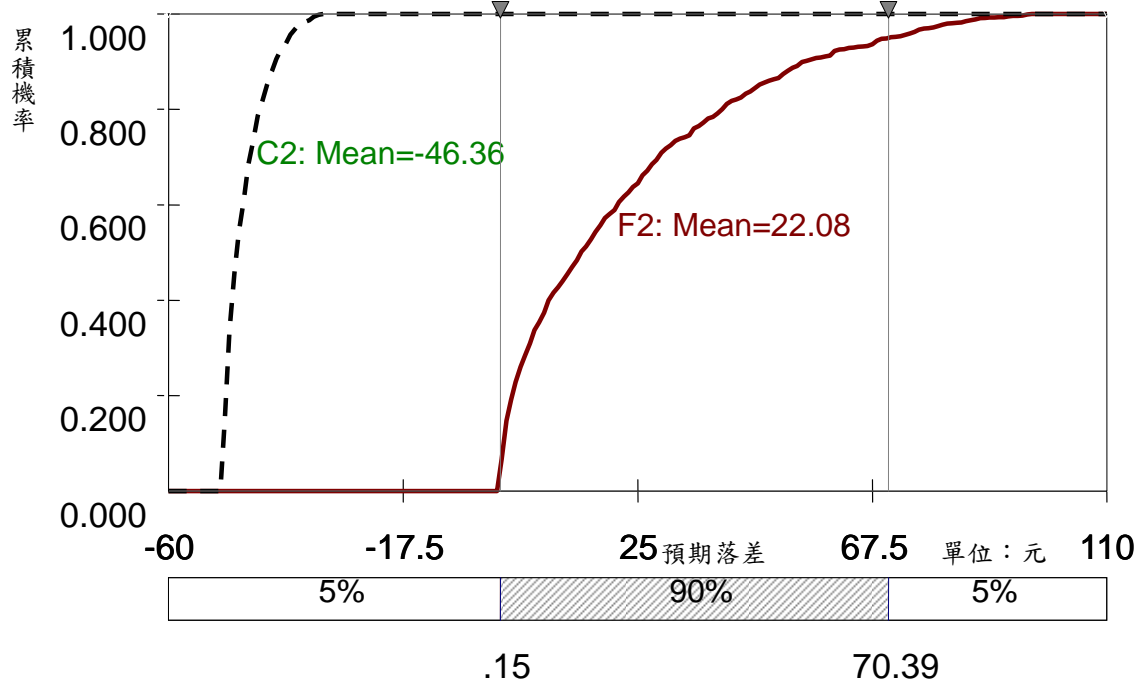


圖 12 20%(C2)與 40%(F2)市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立無資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較

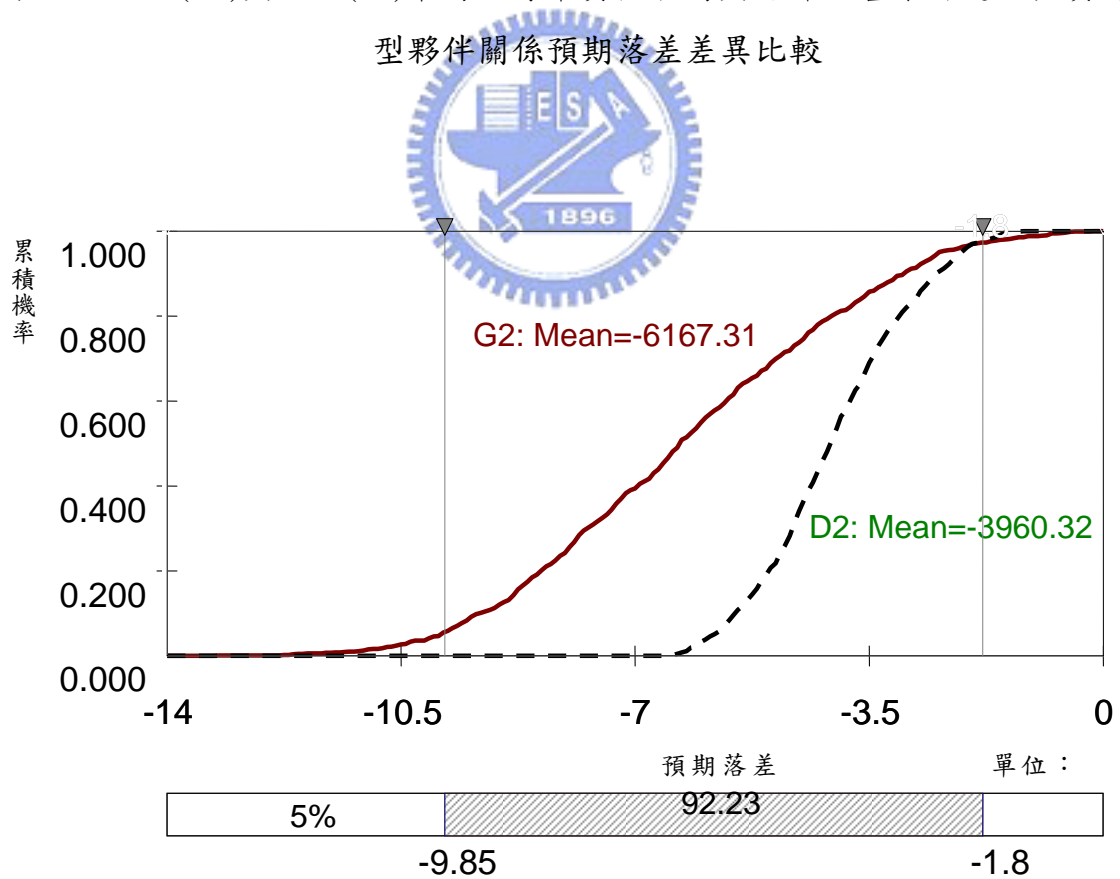


圖 13 20%(D2)與 40%(G2)市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立資源涉入型夥伴關係風險差異比較

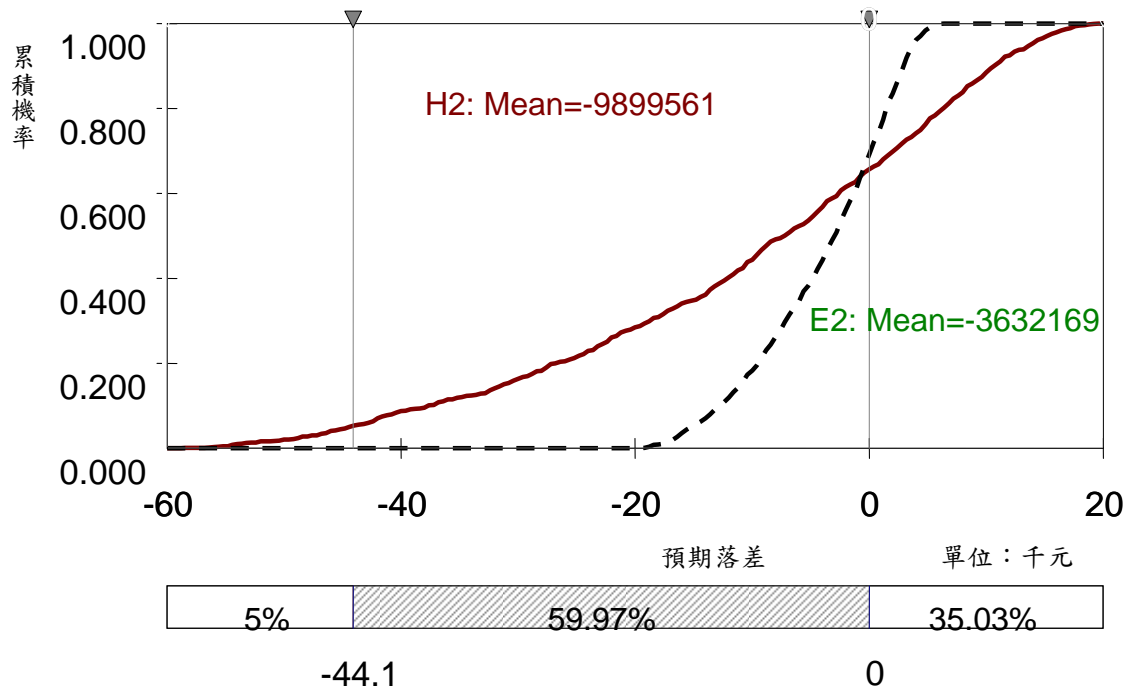


圖 14 20%(E2)與 40%(H2)市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立交叉資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較

有趣的是，原先 40% 市場佔有率之貨櫃航商預期落差機會較 20% 市場佔有率之貨櫃航商小，隨預期落差值增加，雙方之累積機率差距逐漸縮小，接近最大值（約新台幣-1,800 萬元）之處，20% 市場佔有率之貨櫃航商，其同一預期落差水準之累積機率則略高於 40% 市場佔有率之貨櫃航商，換言之，20% 貨櫃航商在同一機率值下發生之預期落差略高於 40% 貨櫃航商。相同情形亦發生在交叉資源涉入型夥伴關係之情境，如圖 14 所示。

再就單一貨櫃航商對不同類型之夥伴關係預期落差差異進行比較，區分市場佔有率 20% 及 40%，分別如圖 15 及圖 16 所示。主要可發現資源涉入程度愈大，預期落差分布離散幅度愈大，且愈有機會發生預期落空之情況。

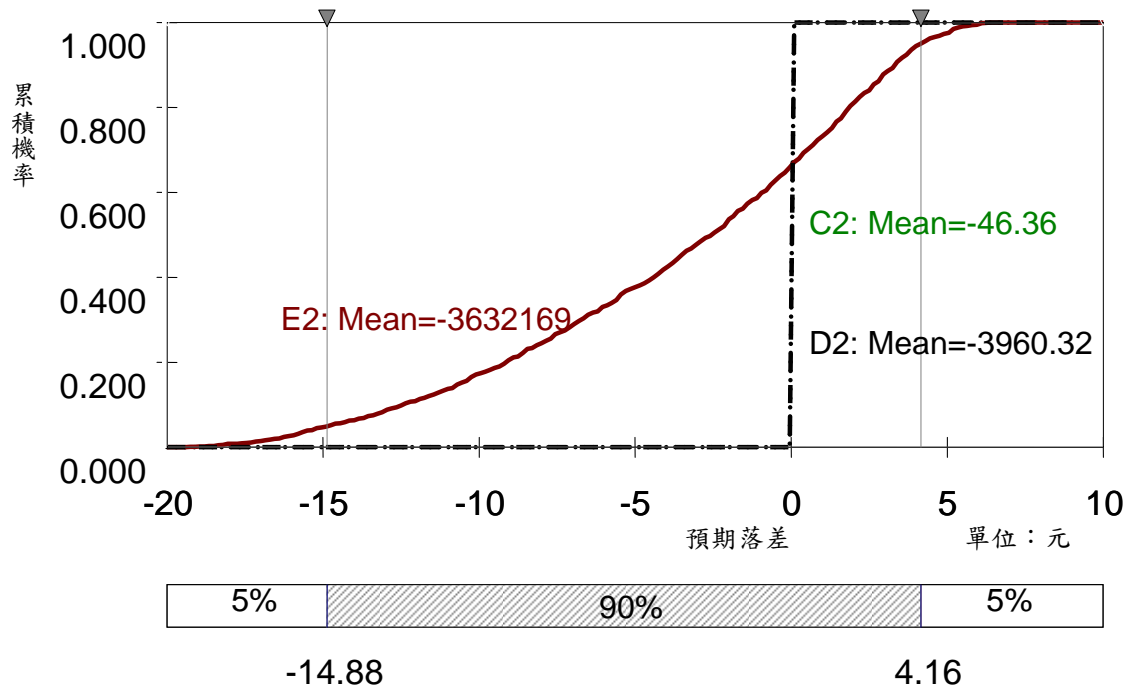


圖 15 20%市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立不同夥伴關係預期落差差異

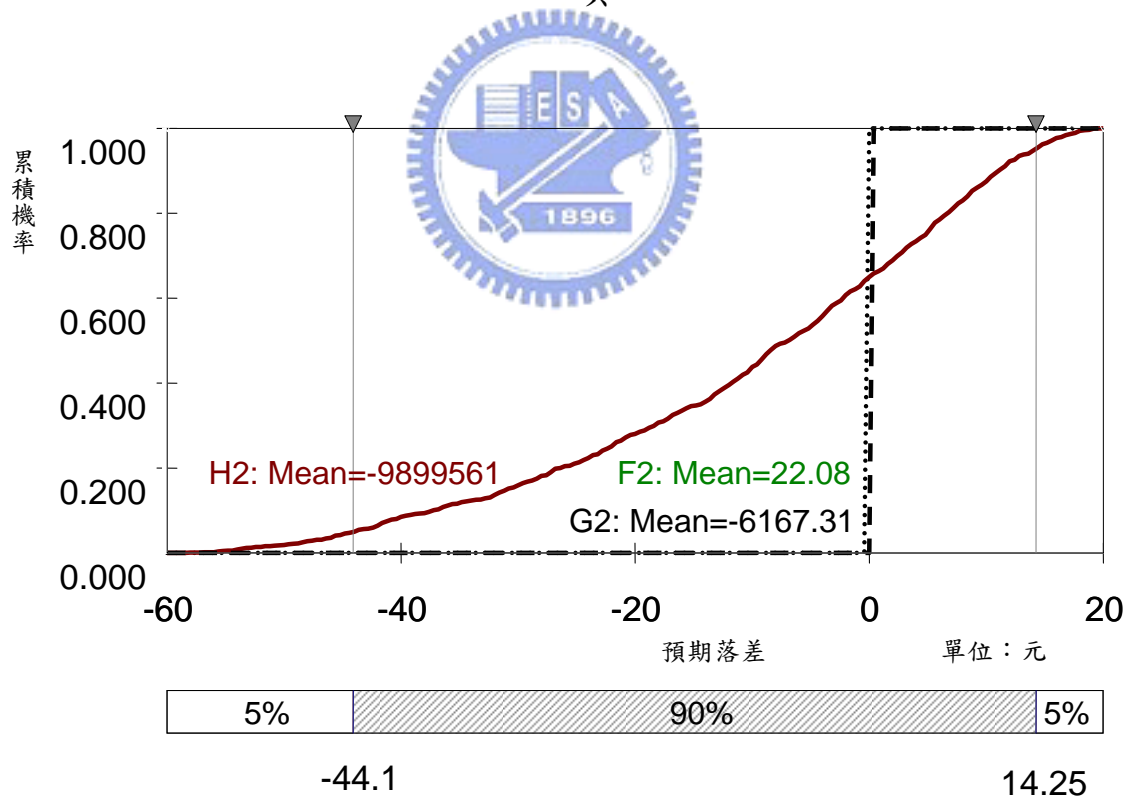


圖 16 40%市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者建立不同夥伴關係預期落差差異

5.1.3.2 港埠經營業者立場模擬夥伴關係預期落差

以港埠經營業者之立場與市場佔有率 20% 之貨櫃航商結盟，模擬三種情境下預期落差之狀態，結果如表 11 所示。由於無資源涉入型夥伴關係預期落差可能性分佈均為負值，預期落差值介於新台幣-161.56 萬元至-16.54 萬元間，因此能滿足主觀獲利期望；而資源涉入型夥伴關係雖然其預期落差平均值為新台幣-2,712.12 元，但預期落差最大值為新台幣 129.89 萬元，顯示仍有機會發生獲利不符合預期之情況，但可能性不大。至於交叉資源涉入型夥伴關係，其預期落差約在新台幣-568 至 88 億元之間，因此低於設定收益之可能性不高。另外以港埠經營業者之立場與市場佔有率 40% 之貨櫃航商結盟，模擬三種情境下預期落差之狀態，結果如表 12 所示。無資源涉入型夥伴關係之預期落差平均值為新台幣 63.65 萬元，最小值為 0，因此幾乎完全低於主觀設定利益值，發生低於預期獲利之可能性極高。而資源涉入型夥伴關係之預期落差平均值為新台幣-783 萬元，但最大值達新台幣 10,573 萬元，其低於設定獲利水準之可能性不及 5%。至於交叉資源涉入型夥伴關係，預期落差平均值為新台幣 88 億元，惟預期落差值介於新台幣-1,718.5 億元至 1,774.3 億元之間，故其承受預期落差之可能性不及 50%。

表 11 以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 20% 之貨櫃航商結盟結果

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-161.56	-5,495.47	-5,687,422
平均值	-92.15	-2,712.12	888,517
最大值	-16.54	129.89	5,604,466
標準差	27.75	1032.53	2,602,388

表 12 以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 40% 之貨櫃航商結盟結果

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	0.00	-9,598.64	-17,185,152
平均值	63.65	-783.00	2,503,683
最大值	222.50	10,571.69	17,743,652
標準差	53.65	4,103.17	7,991,362

其次，比較港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商建立夥伴關係，其預期落差之差異。首先就無資源涉入型夥伴關係方面，以圖 17 所示，與市場佔有率 40% 貨櫃航商結盟之預期落差明顯高於市場佔有率 20% 者，其可能之原因在於規模大之貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係合作上能獲得港埠經營業者較多優惠之提供，故使港埠經營業者預期落差會隨航商規模之增大而擴大。而在資源涉入型夥伴關係上，由圖 18 中可以發現，由於可能性離散程度不同，港埠與 40% 市場佔有率之貨櫃航商結盟之預期落差具有較大之變異。另外，港埠經營業者於新台幣約-3,500 萬元之預期落差值以前，與 40% 市場佔有率之貨櫃航商結盟相較於 20% 市場佔有率者預期落差較高，但是在超過該值之後，反而與 20% 市場佔有率之貨櫃航商結盟具較高之預期落差值。因此，此現象可說明與 20% 市場佔有率貨櫃航商結盟，係屬於小規模合作，合作獲利能力較低，相對地預期落差亦較輕微，對港埠經營業者而言，是屬於保守型合作模式；而與 40% 市場佔有率貨櫃航商結盟，其投入資源較大，獲利基礎豐厚，但同時亦具有高額損失之可能性。因此，對港埠經營業者而言，是屬於冒險型之合作模式。

再來，比較資源涉入型夥伴關係對於與不同規模航商結盟之預期落差差異，發現在與 40% 市場佔有率貨櫃航商結盟之預期落差條件，累積機率低於 28.18% 時，其預期落差值較 20% 市場佔有率貨櫃航商為低，超過 28.18% 之點則其預期落差值比市場佔有率 20% 之貨櫃航商高。至於交叉資源涉入型夥伴關係，如圖 19 所示，累積機率低於 35.47% 時，其預期落差以 40% 市場佔有率貨櫃航商高，超過 35.47% 之點時，反而以市場佔有率 20% 之貨櫃航商預期落差較高。最後探討不同夥伴關係型態對港埠經營業者之差異分析，就港埠經營業者立場與 20% 市場佔有率貨櫃航商結盟（如圖 20），以及與 40% 貨櫃航商結盟（如圖 21），發現資源涉入程度愈大，預期落差變異程度愈大之特性。可能之原因在於：不同市場佔有率規模之貨櫃航商對於相同資源涉入情況，未必獲得相同比例之獲利。特別是低資源或無資源涉入型態夥伴關係，將因未達規模經濟而使預期落差差距加大。

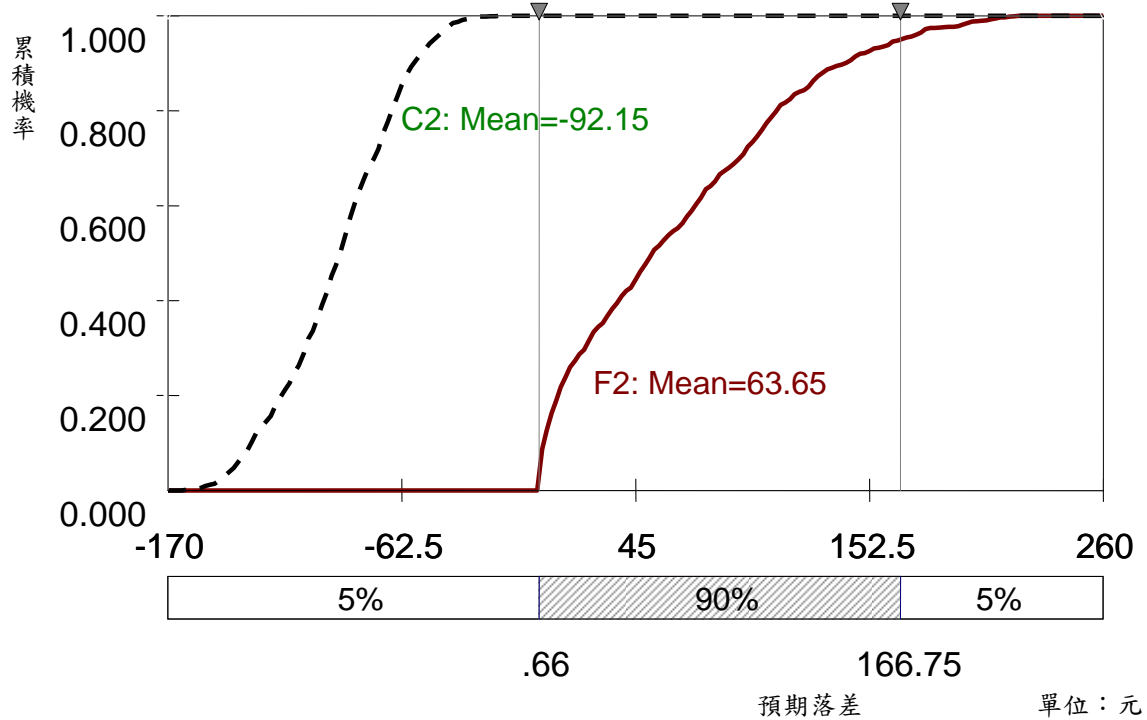


圖 17 港埠經營業者與 20%(C2)與 40%(F2)市場佔有率貨櫃航商建立無資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較

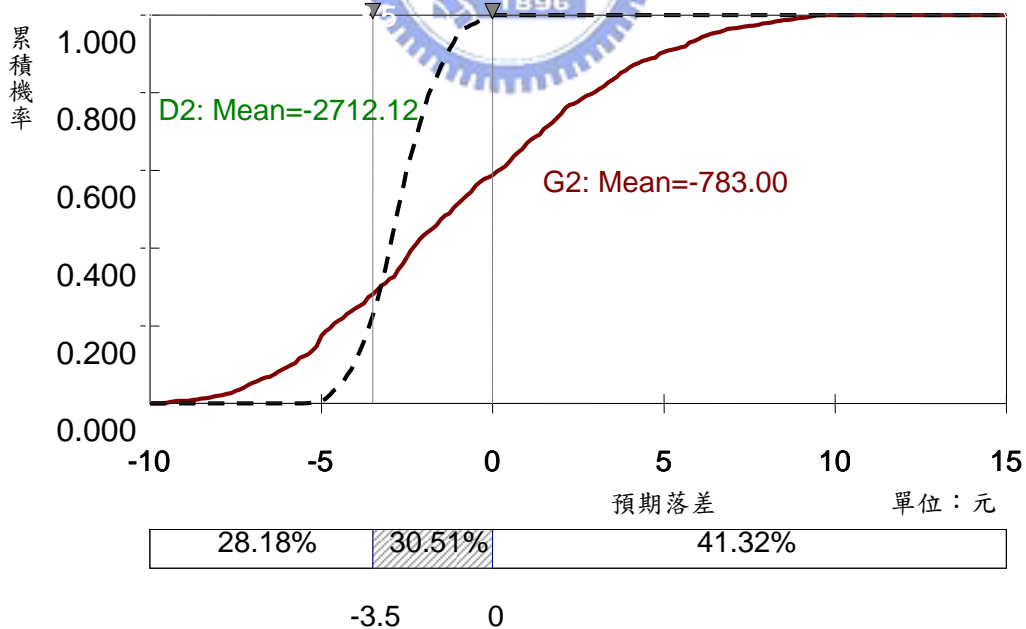


圖 18 港埠經營業者與 20%(D2)與 40%(G2)市場佔有率貨櫃航商建立資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較

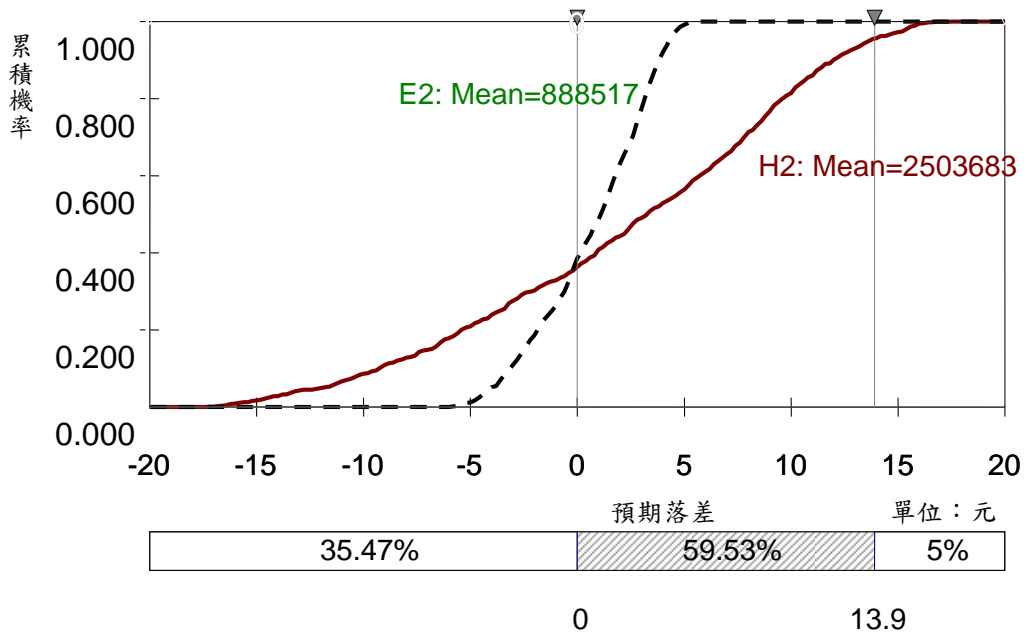


圖 19 港埠經營業者與 20%(E2)與 40%(H2)市場佔有率貨櫃航商建立交叉資源涉入型夥伴關係預期落差差異比較

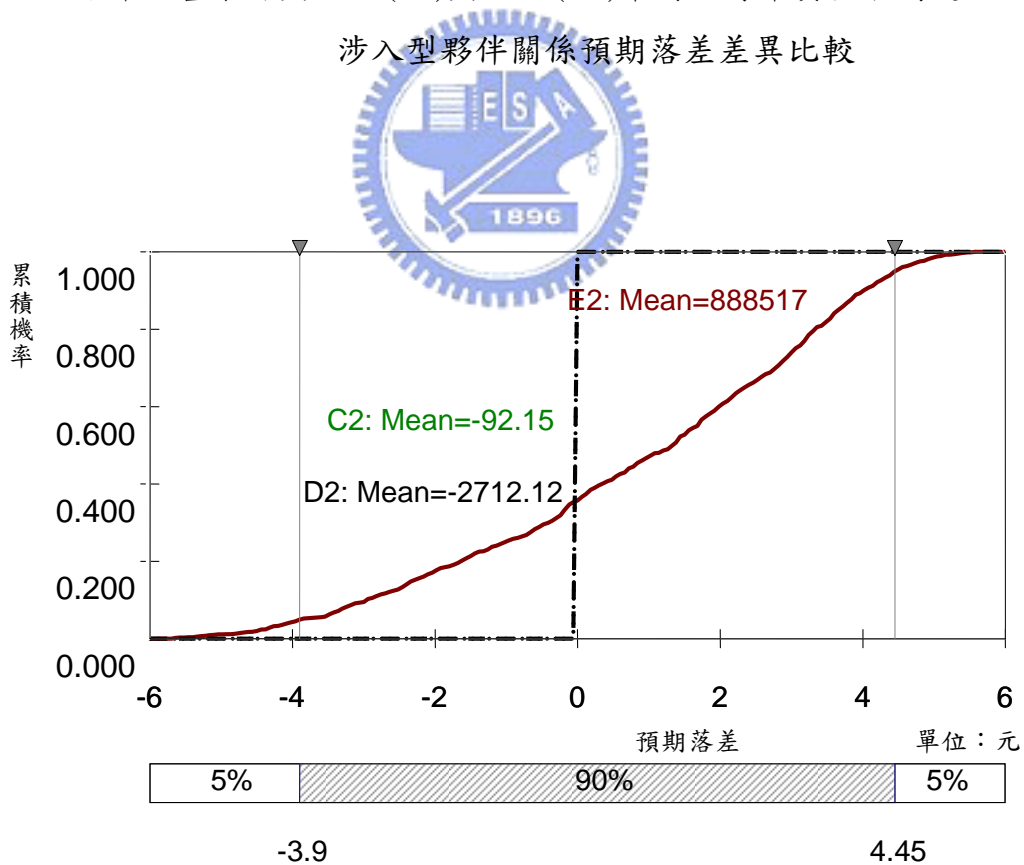


圖 20 港埠經營業者與 20%市場佔有率貨櫃航商建立不同夥伴關係預期落差差異比較

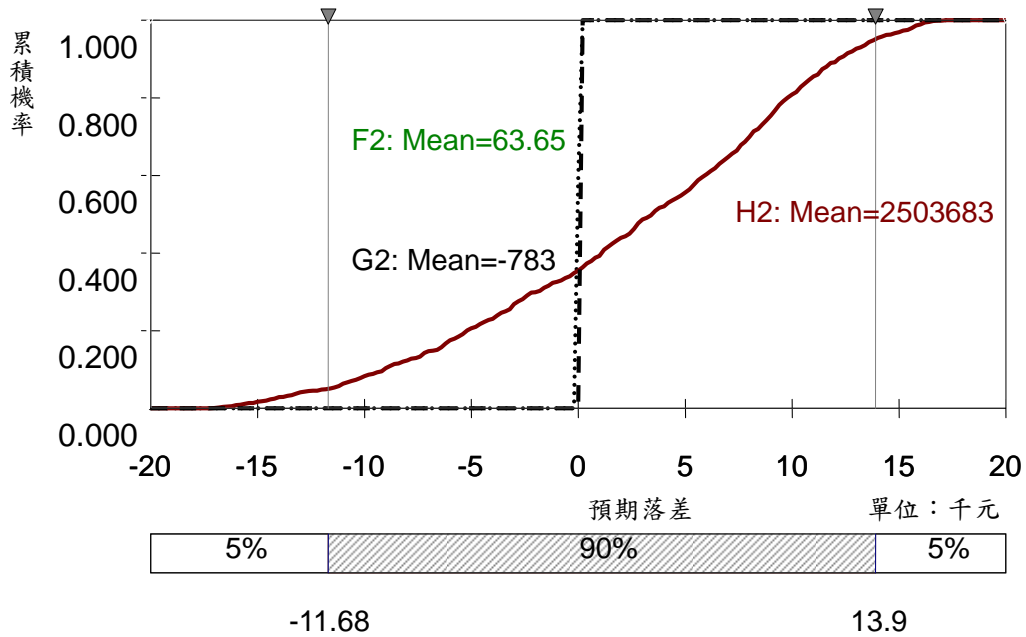


圖 21 港埠經營業者與 40% 市場佔有率貨櫃航商建立不同夥伴關係預期落差差異比較

5.1.4 貨櫃航商與港埠經營業者立場差異之風險比較

本研究基於預期落差之變異將隨數值之增大而擴大，為避免干擾其對相對風險值之比較，故利用標準差調整表 9 至表 12 後，使雙方立場在經標準化後可就其可能造成之相對差異風險進行比較。

首先，比較港埠經營業者立場與 20% 市場佔有率貨櫃航商在其各自立場不同下其風險是否具有差異，比較方式乃是將模擬結果轉換成模糊數學之三角形隸屬函數觀察之。經標準化後以貨櫃航商立場看待獲得之相對風險值如表 13 及表 14 所示，以港埠經營業者立場看待獲得之相對風險值如表 15 及表 16 所示。繪製成隸屬函數圖進行比較分析，在無資源涉入型夥伴關係，如圖 22 所示，發現貨櫃航商之風險明顯較港埠經營業者小，且雙方風險最大值與最小值間並無任何交集，因此在理論上在航港夥伴關係結盟機會上應該不大，而實務上，基隆港目前卻是與多家貨櫃航商具有無資源涉入型夥伴關係，顯然與現況略有出入，最主要之理由係在於基隆港務局為達成雙贏目標，掌握航商運量，在提供給貨櫃航商之優惠折扣條件上是透過雙方談判的過程予以提升，使其預先設定之獲利值降低，拉近與貨櫃航商間之風險差距，最後達成妥協之結果。

表 13 以市場佔有率 20% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟，標準化後之相對風險值

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-13.09	-5.80	-3.27
平均值	-12.14	-3.57	-0.62
最大值	-8.42	-1.02	1.11

表 14 以市場佔有率 40% 貨櫃航商之立場模擬與港埠經營業者結盟，標準化後之相對風險值

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	0	-5.55	-3.25
平均值	0.98	-2.59	-0.55
最大值	4.27	-0.04	1.11

表 15 以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 20% 之貨櫃航商結盟，標準化後之相對風險值

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-5.82	-5.32	-2.19
平均值	-3.32	-2.63	0.34
最大值	-0.60	0.13	2.15

表 16 以港埠經營業者之立場模擬與市場佔有率 40% 之貨櫃航商結盟，標準化後之相對風險值

單位：新台幣萬元

關係型態	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	0.00	-2.34	-2.15
平均值	1.19	-0.19	0.31
最大值	4.15	2.58	2.22

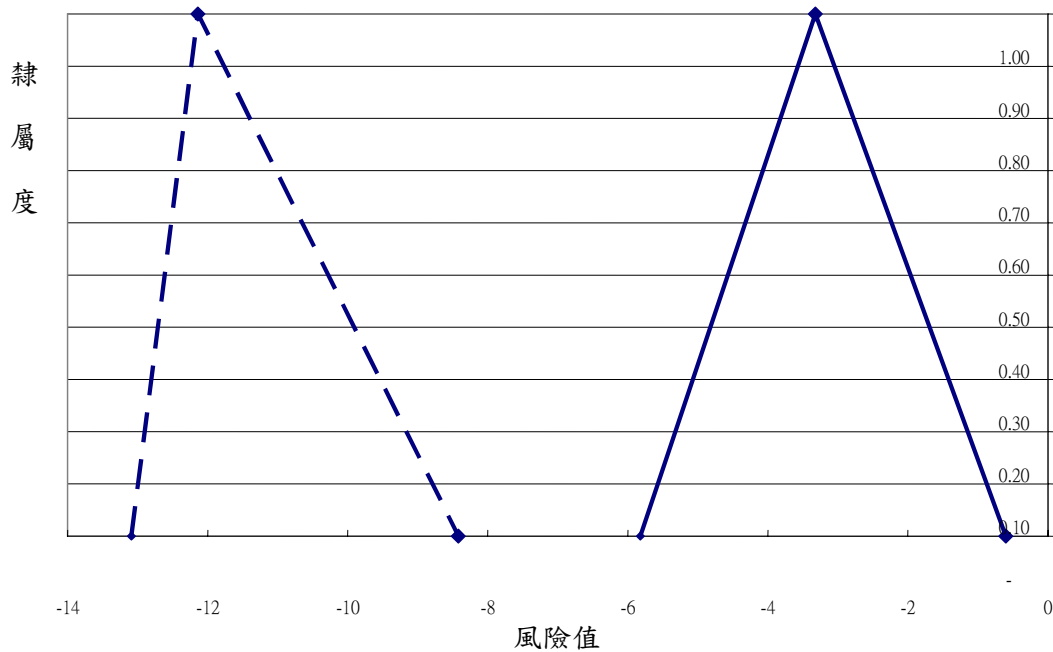


圖 22 港埠經營業者(實線)與 20%市場佔有率之貨櫃航商(虛線)無資源涉入型合作

在資源涉入型合作部份，如圖 23 所示，其兩者變動幅度相當，而港埠經營業者之相對風險值些許高於貨櫃航商，但兩者之風險值相近，因此合作關係應容易維持。此一三角形機率函數，若視為模糊理論之隸屬函數，可進一步計算雙方立場下之共識度。

基本上夥伴關係共識度之定義，以數學意義來說，為雙方三角形機率函數隸屬函數之交集與聯集之比值。該比值介於 0 與 1 之間，若其比值越接近 1，代表雙方之共識度越高，代表意義為雙方合作之機會越大；反之，當該比值接近 0 則表示雙方共識度低，及雙方會合作之可能性偏低。以式(12)表示為：

$$\text{夥伴關係共識度} = \frac{\text{三角模糊數隸屬函數之交集}}{\text{三角模糊數隸屬函數之聯集}} \quad (12)$$

以圖 23 之圖形觀察可得知：港埠經營業者與 20%市場佔有率之貨櫃航商進行資源涉入型合作其夥伴關係共識度約 53%，表示雙方在意見上可能具有交集，代表雙方有機會合作。

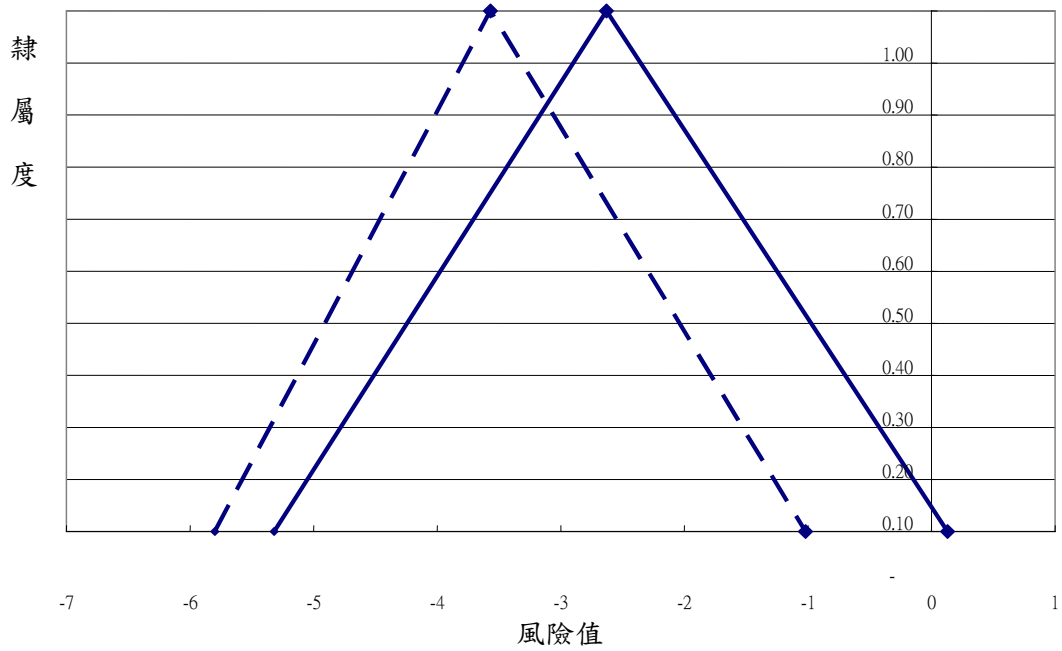


圖 23 港埠經營業者與 20% 市場佔有率之貨櫃航商資源涉入型合作

至於交叉資源涉入型夥伴關係部份，如圖 24 所示，港埠經營業者較貨櫃航商承受較高之風險，而港埠經營業者之最大與最小相對風險值均高於貨櫃航商，表示若能建立交叉資源涉入型夥伴關係，貨櫃航商獲得預期獲利機會將較港埠經營業者高。而雙方夥伴關係之共識度約為 42%，代表仍有合作之可能性。

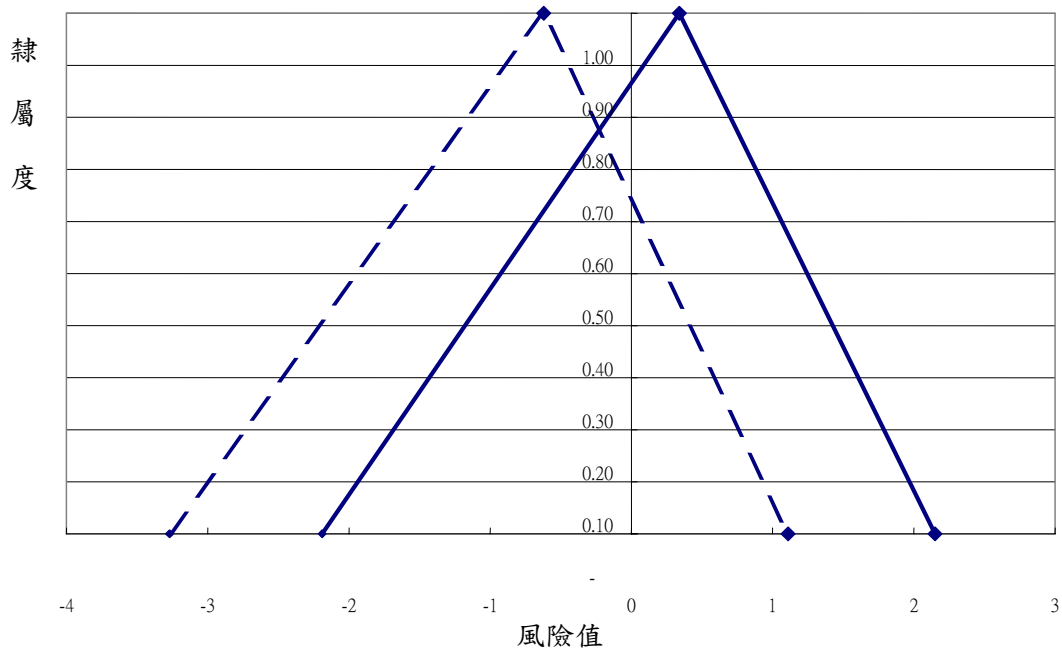


圖 24 港埠經營業者與 20% 市場佔有率之貨櫃航商交叉資源涉入型合作

其次，比較港埠經營業者立場與 40% 市場佔有率貨櫃航商間之相對風險，在無資源涉入型夥伴關係下，由圖 25 觀之，雙方風險承受程度相當，夥伴關係之共識度則高達 88%，航港雙方風險值均為正值，顯示兩者均存在「獲利不如預期」之機會，而港埠經營業者之平均相對風險值略高於貨櫃航商，但最高風險值之部分則低於貨櫃航商。此項結果，則可反映出當貨櫃航商將大多數運量集中於同一港埠卻無較深層之結盟關係時，其風險勢必隨其運量上升而加大；相對地，在港埠經營業者部份，由於係被動的優惠提供者，當面對之結盟對象市場佔有率愈高時，因其議價能力相對減弱，勢必亦使其風險亦逐漸增高。

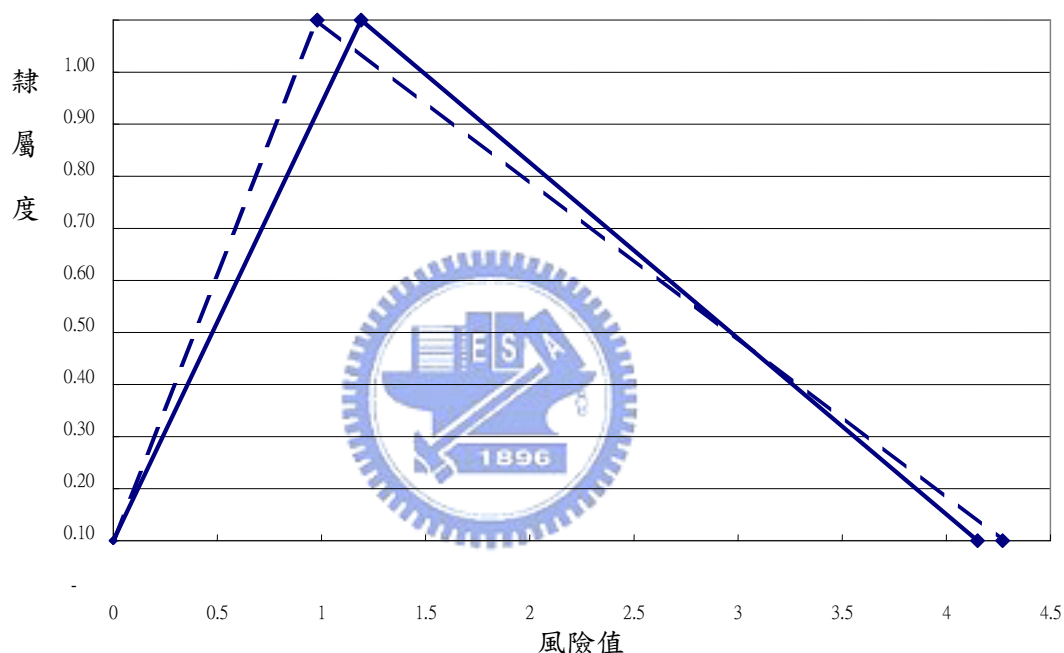


圖 25 港埠經營業者與 40% 市場佔有率之貨櫃航商無資源涉入型合作

再來，在資源涉入型夥伴關係部份，以圖 26 表示，由港埠經營業者之平均相對風險值高於貨櫃航商，且近乎半數機會將暴露於有預期落差之情況，貨櫃航商之相對風險值則均為負值，因此港埠經營業者與貨櫃航商相比相對處於弱勢。至於雙方夥伴關係之共識度約在 12% 左右，此一結果則反映出貨櫃航商利用此類型結盟有助於穩固作業，達到降低風險之目的；但相對於港埠經營業者，則須承受較高之風險。

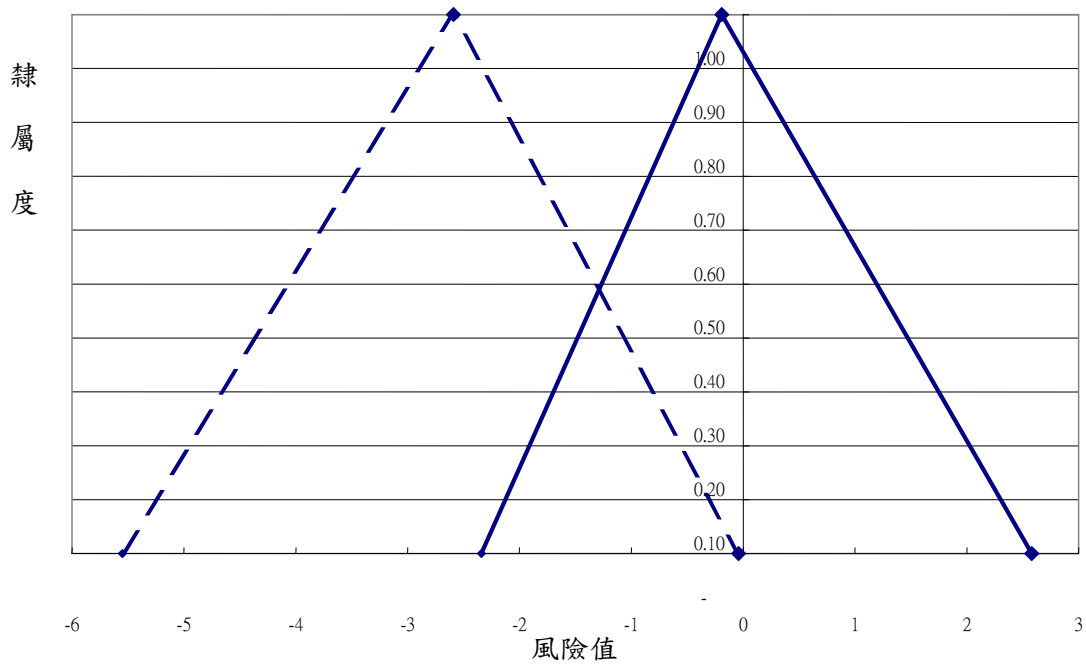


圖 26 港埠經營業者與 40% 市場佔有率之貨櫃航商資源涉入型合作

最後在交叉資源涉入型夥伴關係部份，其夥伴關係共識度為 42%，如圖 27 所示，港埠經營業者之風險隸屬函數均在貨櫃航商之右方，顯示港埠經營業者較貨櫃航商承受較多風險，主要係港埠以提供大規模資源為代價換取貨櫃航商之運量，而貨櫃航商在本類型夥伴關係中亦同時分攤部分資源，然而港埠經營業者若需獲得運量收入挹注必須仰賴貨櫃航商投入資源有所獲利，因此產生風險傳遞之效果。

5.1.5 敏感度分析

本研究利用 @RISK 軟體所提供之敏感度分析功能，分析各項變數對預期落差值之貢獻，利用逐步迴歸之方式選擇進入變數，並以迴歸函數計算其係數與相關係數。由於該軟體對所有變數均產製迴歸係數及相關係數，因此本研究敏感度分析之結果為明確顯現變數之敏感性，摘錄結果中相關係數大於 0.4 者。

在以貨櫃航商立場所作之風險分析方面，其敏感度分析結果如表 17 所示。基本上，變數之選擇方面，兩種不同市場佔有率之貨櫃航商僅在資源涉入型夥伴關係型態下具有差異，即市場佔有率 40% 之貨櫃航商會增加「額外需求量分配」一項變數，其餘變數，諸如「投入關係成本」及「資本回收率」兩項

變數則差異不大。其可能原因在於：航港雙方在建立夥伴關係後，貨櫃航商將會因擁有專用船席，可靈活調度貨櫃場作業，節省內陸運輸成本之負擔。因此，就將投入資源強度之優點反映在資本回收率之變數上。

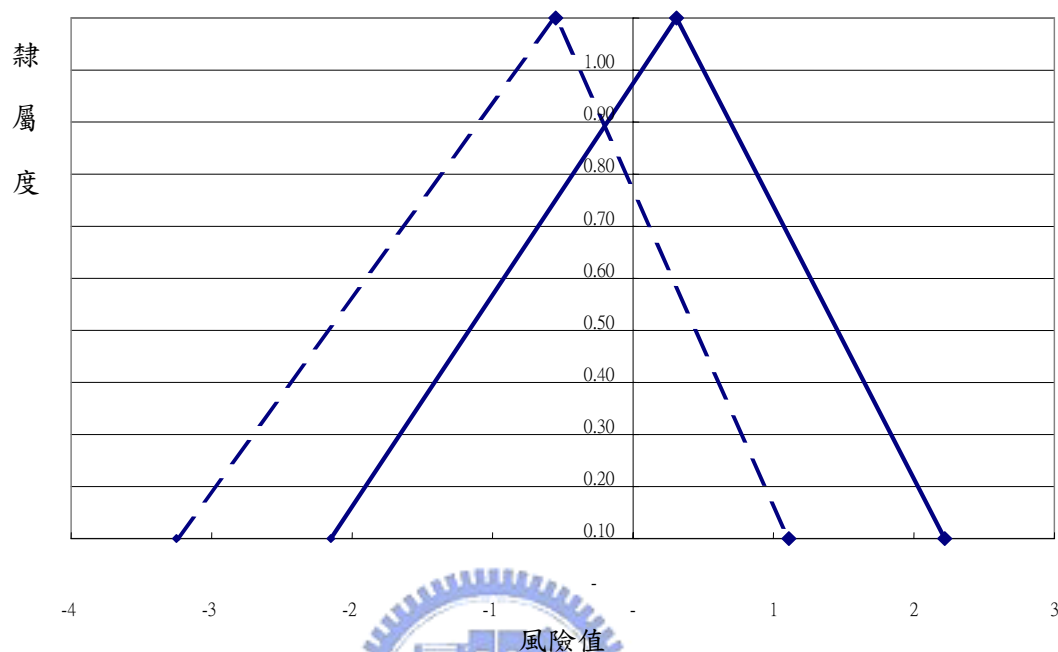


圖 27 港埠經營業者與 40% 市場佔有率之貨櫃航商交叉資源涉入型合作

表 17 貨櫃航商為立場模擬敏感度分析結果

市場佔有率 20%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量	0.84 (0.9233)		
投入關係成本		-0.984 (-0.9872)	
資本回收率			1.00 (0.9999)

市場佔有率 40%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量	0.86 (0.9400)	0.44 (0.4138)	
投入關係成本		-0.89 (-0.8982)	
資本回收率			1.00 (0.999)

說明：x(y) 中之 x 表示迴歸函數之係數，y 表該迴歸式之相關係數

另外，就港埠經營業者立場所作之風險分析，其敏感度分析結果，如表 18 所示。發現在無資源涉入型夥伴關係下，港埠經營業者與貨櫃航商結盟換取運量成長主要係假設貨櫃航商之航線與運量為既有成本，故貨櫃航商並未發生任

何關係成本。因此當港埠經營業者與市場佔有率較大之貨櫃航商合作時，港埠經營業者投注之關係成本將超越「額外需求量」所帶來之效益，形成一種負擔，使得「投入關係成本」為影響顯著之變數。而在資源涉入型夥伴關係方面，隨著貨櫃航商市場佔有率提高，因雙方投入資源差距縮小，使得港埠經營業者之「投入關係成本」變數之重要性消失，取而代之者，為「額外需求量」對獲利之貢獻度提高。至於交叉資源涉入型夥伴關係，因為將使碼頭經營業務移轉至貨櫃航商，除節省港埠經營業者之成本及投資，亦帶來整體效率之提升。因此，亦是以「資本回收率」該項變數反映開放貨櫃航商經營港埠業務之程度多寡。

表 18 港埠經營業者為立場模擬敏感度分析結果

市場佔有率 20%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量		0.65 (0.6550)	
投入關係成本	-0.92 (-0.9193)	-0.74 (-0.7435)	
資本回收率			0.99 (0.9999)

市場佔有率 40%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量	0.92 (0.9893)	0.94 (0.9330)	
投入關係成本			
資本回收率			0.99 (0.9999)

說明：x(y) 中之 x 表示迴歸函數之係數，y 表該迴歸式之相關係數。

5.2 港埠經營業者與多家貨櫃航商構建夥伴關係案例分析

由於 5.1 節中針對基隆港之實際情境進行夥伴關係分析模式之實際操作業已獲悉航港雙方之決策意向與承受之風險，然而事實上貨櫃航商在與港埠經營業者合作時，會因為貨櫃航商在結盟港埠之作業規模影響兩者間整體夥伴關係，因此本研究在本階段之驗證中利用 5.1 節經由所深度訪談所獲得之數據進行相關參數之設定，以便進行模式之操作演算，藉以驗證模式擴充至多家貨櫃航商之可操作性。

5.2.1 參數說明

為反映不同貨櫃航商規模對夥伴關係風險帶來之影響，本研究於 2004 年依據當時於基隆港有經營相關航線之航商規模，對原先所設定市場佔有率規模下修為 5%、10% 與 15% 三種；再針對不同類型之夥伴關係形態，包括「無資源涉入型」、「資源涉入型」及「交叉資源涉入型」三種類型之夥伴關係，透過與第一次訪談之貨櫃航商及港務局受訪者進行二次訪談，獲得相關之參數。其中共同參數部份，包括：

1. 「港埠費率基本價格」比照 5.1.1 節設定在新台幣 2,400 元；
2. 「2004 年運量」係依據基隆港務局 2004 年所設定之營運目標，故將數字訂在 210 萬 TEU。
3. 「港埠費率折扣」部分，基本上依據實務上所獲得之認知，隨資源涉入程度之不同，設定不同之折扣數。例如：無資源涉入型為 97%、資源涉入型為 90%，而交叉資源涉入型之折扣數則設定為 80%。
4. 假設各個貨櫃航商與港埠經營業者間之夥伴關係並無關聯，即假設干擾項 $\omega = 0$ 。

首先，針對貨櫃航商在結盟港埠之營運規模，區分為市場佔有率 5%、10%、15% 三種不同規模之夥伴關係結盟對象，其「預設收益」、「投入關係成本」、「不可回收成本」、「額外損失」、「資本回收率」及「額外需求量分配」等參數設定，分別如表 19 至表 21 所列。

表 19 多家貨櫃航商與港埠經營業者結盟:市場佔有率 5% 貨櫃航商之參數設定

單位：萬元；K=10³

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
預設收益	5	10	100
投入關係成本	0	Tri(100, 300, 500)	Tri(10K, 15K, 18K)
額外損失	0	Tri(100, 150, 300)	Tri(300, 500, 600)
	Tri(0, 10, 40)		Tri(2.5K, 4K, 6K)
資本回收率		Tri(1.03, 1.08, 1.12)	
額外需求量分配	Tri(-0.05, 0.05, 0.1)		Tri(-0.2, 0.2, 0.35)

表 20 多家貨櫃航商與港埠經營業者結盟:市場佔有率 10% 貨櫃航商之參數設定
單位：萬元；K=10³

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
預設收益	8	20	200
投入關係成本	0.00	Tri(850, 1K, 1.25K)	Tri(12K, 18K, 22K)
	0.00	Tri(0, 50,100)	Tri(400, 550,700)
額外損失	Tri(0, 50, 100)	Tri(120, 145, 160)	Tri(3K, 4.8K, 6.5K)
		Tri(1.05, 1.08, 1.2)	Tri(1.05, 1.15, 1.3)
額外需求量分配	Tri(-0.05, 0.05, 0.1)	T	Tri(-0.2, 0.2, 0.35)

表 21 多家貨櫃航商與港埠經營業者結盟:市場佔有率 15% 貨櫃航商之參數設定
單位：萬元；K=10³

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
預設收益	10	30	400
投入關係成本	0.00	Tri(900, 1K, 1.25K)	Tri(25K, 45K, 60K)
	0.00	Tri(0, 50,100)	Tri(300, 1K,3K)
額外損失	Tri(0, 80, 150)	Tri(100, 120, 160)	Tri(2.5K, 4K, 6K)
		Tri(1.05, 1.08, 1.2)	Tri(1.05, 1.15, 1.3)
額外需求量分配	Tri(-0.05, 0.05, 0.1)	T	Tri(-0.2, 0.2, 0.35)

另外，再就港埠經營業者的部份，亦是針對港埠經營業者與不同市場佔有率規模之貨櫃航商構建夥伴關係時，設定港埠經營業者於「預設收益」、「投入關係成本」、「不可回收成本」、「額外損失」、「資本回收率」及「額外需求量分配」等參數設定，分別如表 22 至表 24 所列。

表 22 與市場佔有率 5% 貨櫃航商結盟港埠經營業者之參數設定

單位：萬元；K=10³

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
預設收益	20	500	3,000
投入關係成本	Tri(0, 100,300)	Tri(3K,6K, 10K)	Tri(15K, 25K, 40K)
	0	0	Tri(600, 1500,3000)
額外損失	Tri(-300,-100, 0)	Tri(120, 160, 200)	
資本回收率		0	Tri(0.94, 1.03, 1.06)
配	Tri(-0.05, 0.1, 0.15)	Tri(-0.1, 0.1, 0.18)	

表 23 與市場佔有率 10% 貨櫃航商結盟港埠經營業者之參數設定

單位：萬元；K=10³

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
預設收益	20	600	7000
投入關係成本	Tri(0,200,500)	Tri(3K, 6K, 10K)	Tri(15K, 25K, 40K)
	0	0	Tri(800, 3K,5K)
額外損失	Tri(-500, -200, 0)	Tri(120, 160, 200)	Tri(2K, 2.5K, 3K)
			Tri(0.94, 1.03, 1.06)
配	Tri(-0.05, 0.1, 0.15)	Tri(-0.1, 0.1, 0.18)	

表 24 與市場佔有率 15% 貨櫃航商結盟港埠經營業者之參數設定

單位：萬元；K=10³

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
預設收益	20	750	9000
投入關係成本	Tri(0,400,2000)	Tri(3K, 6K, 10K)	Tri(15K, 25K, 40K)
	0	0	Tri(1K, 6K, 9K)
額外損失	Tri(-2K, 400, 0)	Tri(120, 160, 200)	Tri(2K, 2.5K, 3K)
			Tri(0.94, 1.03, 1.06)
配	Tri(-0.05, 0.1, 0.15)	Tri(-0.1, 0.1, 0.18)	

5.2.2 風險因子發生機率與權重計算

有關風險因子發生機率與風險權重值之計算，在本案例分析中亦分別考量貨櫃航商及港埠經營業者兩個不同群體之立場，為求分析之單純化，引用第 5.1.2 小節根據問卷調查所獲得數值，區分「關係構建期」及「關係存續期」計算「缺乏相互依賴」、「缺乏溝通」、「缺乏價值分享」及「對方之投機行為」等相關風險因子之權重值，如表 8 所示。

5.2.3 多貨櫃航商與港埠經營業者夥伴關係風險模擬

針對多貨櫃航商與港埠經營業者之夥伴關係，本研究分別依據不同夥伴關係成員之個別立場探討其預期落差，分述於 5.2.3.1 小節及 5.2.3.2 小節中。

5.2.3.1 貨櫃航商立場模擬夥伴關係預期落差

首先，在個別貨櫃航商立場部份，經蒙地卡羅模擬法以設定之三角形機率函數產生一千組數值進行模式之運算，獲得在 5%、10%及 15%市場佔有率之貨櫃航商個別立場考量下，夥伴關係預期落差之狀況，分別如表 25 至表 27 所示。

由於市場佔有率愈大之貨櫃航商，其作業量之變動相對較有彈性，因此獲得之預期落差的標準差自然亦較市場佔有率愈小之貨櫃航商有較大之標準差，由圖形之比較(圖 28 至圖 30)亦可明顯的觀察出來。此項結果反映於實務作業上可解讀為：貨櫃航商在結盟港埠之市場佔有率愈大，代表該公司在該港埠之航線密集度相對較高，因此，貨櫃航商受到該港任何突發狀況之影響，包括船席調度、作業效率、資訊錯誤或遺失等引發船期延誤之機會與曝光量相對提高，以致使運量起伏幅度較為劇烈。

以其數值觀之，無論在 5%、10%或 15%三種市場佔有率水準下，其預期落差之最大值皆為正值，但最小值均為負值，顯示出在該等貨櫃航商均有達成其預期收益之可能性，但是也都將承受預期收益不如決策預期之風險。值得一提的是：在資源涉入型夥伴關係下，市場佔有率 5%之貨櫃航商獲利預期較市場佔有率 10%與 15%者容易達成；而在交叉資源涉入型夥伴關係下，市場佔有率 15%之貨櫃航商獲利不如預期之機會較其他兩者為大。其代表之意義為：市場佔有率小之貨櫃航商若採取資源涉入型夥伴關係結盟，該貨櫃航商因與港埠經營業者構建夥伴關係後可享受之港埠資源與其相對提供之資源相比，獲利比例較高，故會使其獲利相對顯著；而隨其市場佔有率提高，貨櫃航商資源使用與資源投入之比例相對偏低，獲利因此降低，造成獲利不如預期的落差可能性相對增高。

表 25 市場佔有率 5%貨櫃航商感受與港埠經營業者夥伴關係之預期落差

單位：萬元

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-17.46	-241.48	-2,845.64
平均值	5.05	-90.11	-1,025.71
最大值	23.34	40.29	1,081.46
標準差	8.66	49.80	628.88

表 26 市場佔有率 10% 貨櫃航商感受與港埠經營業者夥伴關係之預期落差

單位：萬元

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-34.90	-80.87	-3,093.15
平均值	10.94	155.24	-964.28
最大值	47.63	361.32	1,106.25
標準差	17.94	83.57	754.26

表 27 市場佔有率 15% 貨櫃航商感受與港埠經營業者夥伴關係之預期落差

單位：萬元

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-51.77	-72.79	-2,427.44
平均值	19.26	256.64	2,428.79
最大值	74.50	518.47	8,058.64
標準差	26.46	123.96	1,554.71

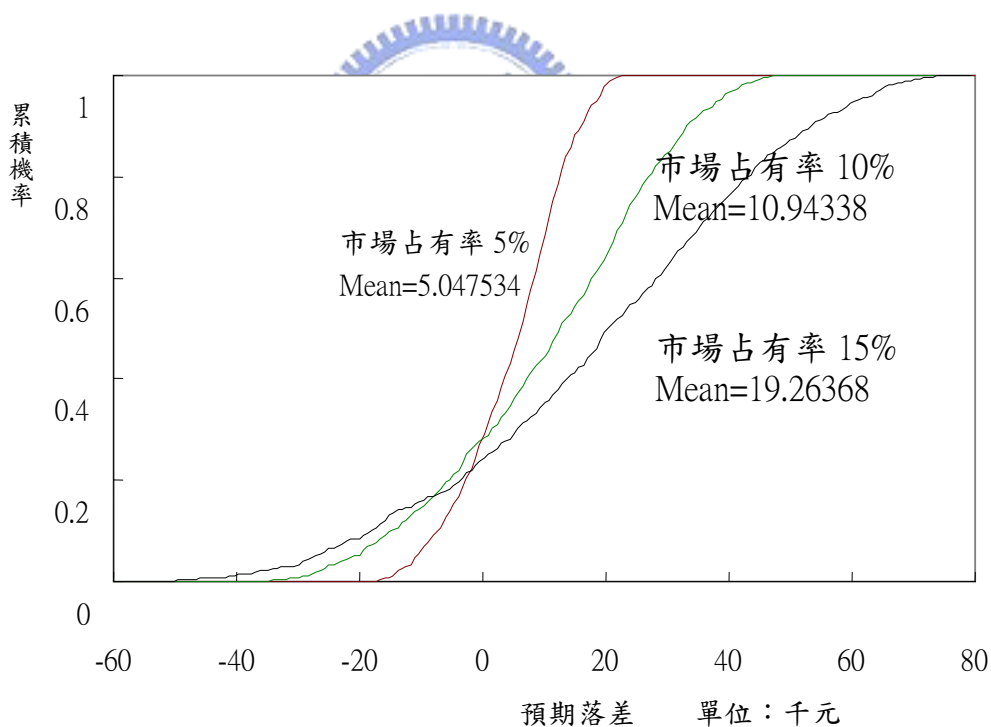


圖 28 不同規模貨櫃航商與港埠經營業者在無資源涉入型夥伴關係之預期落差

另一方面，市場佔有率高之貨櫃航商在與港埠經營業者構建交叉資源涉入型夥伴關係時，由於涉入資源較大，若其獲利無法透過資本回收方式獲得

足夠的獲利時，其相對承受獲利不如預期之可能性將遠遠大於市場佔有率低之貨櫃航商，如圖 30 所示。

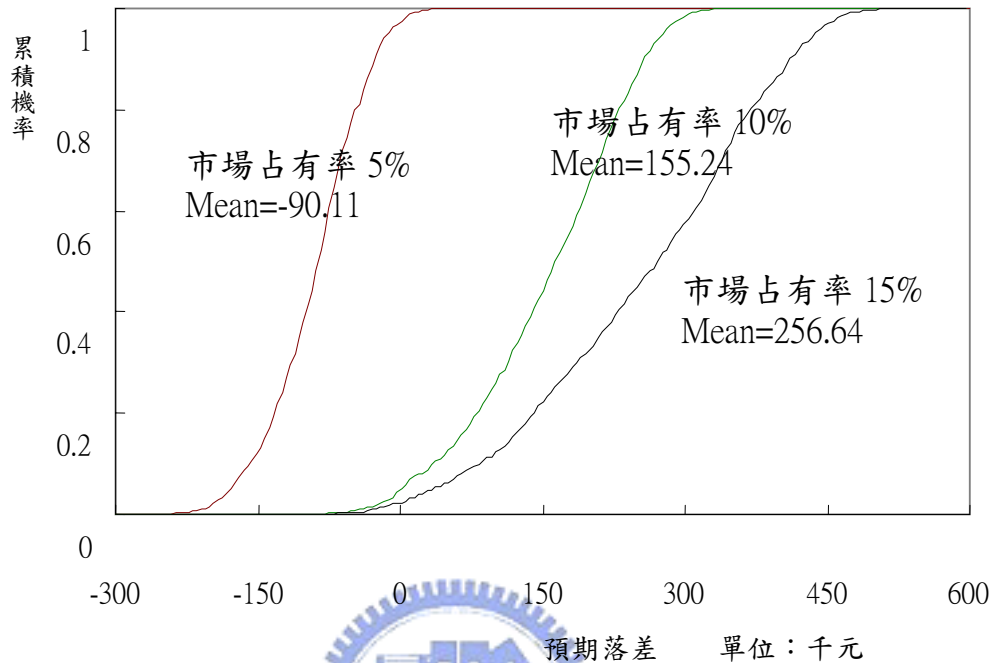


圖 29 不同規模貨櫃航商與港埠經營業者在資源涉入型夥伴關係之預期落差

除此之外，本研究利用@RISK 軟體所提供之敏感度分析功能，分析各項變數對預期落差值之貢獻，利用逐步迴歸之方式選擇進入變數，並以迴歸函數計算其係數與相關係數。在以貨櫃航商立場之風險分析方面，摘錄敏感度分析結果中相關係數大於 0.4 者，如表 28 所示。

其中，「額外需求量」對不同市場佔有率之貨櫃航商以及無論採取「無資源涉入」及「資源涉入」型夥伴關係合作，均為絕對重要之參數，可見貨櫃航商對於和港埠經營業者締結夥伴關係後，是否因此創造出額外運量，對貨櫃航商承受獲利風險大小，確實是一項重要之指標。至於「額外損失」對低市場佔有率、以交叉資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者合作之貨櫃航商而言，具有顯著之效果；對於「投入關係成本」及「資本回收率」之參數，則是在市場佔有率大，且相對其資源涉入程度加大，方會成為顯著影響貨櫃航商預期落差之參數。

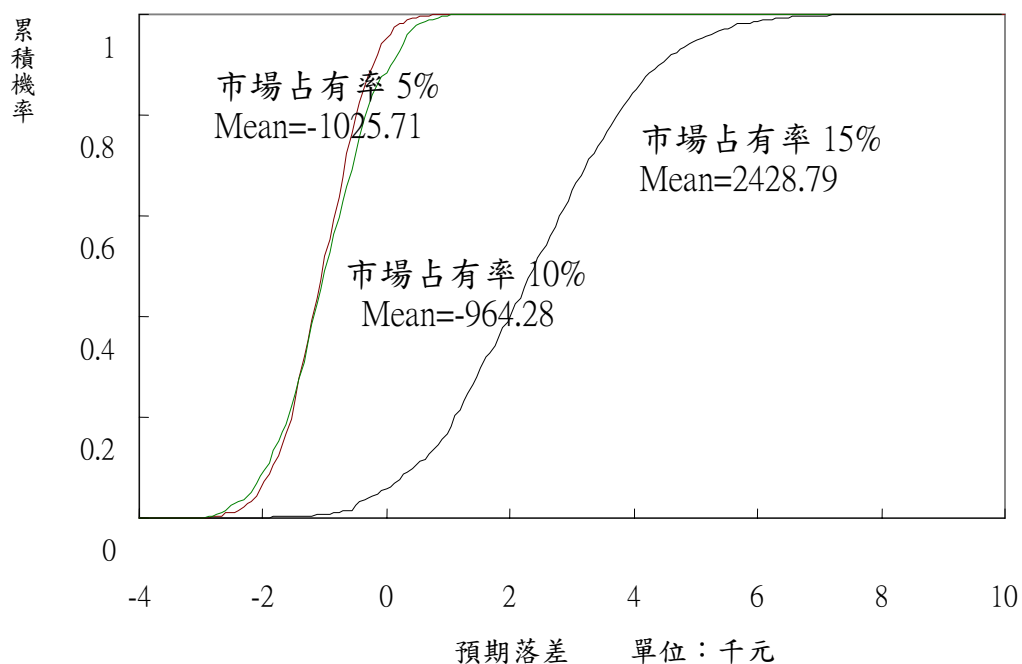


圖 30 不同規模貨櫃航商與港埠經營業者在交叉資源涉入型夥伴關係預期落差

表 28 貨櫃航商為立場模擬敏感度分析結果

市場佔有率 5%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量	1 (1)	0.80(0.795)	
不可回收成本		-0.557(-0.534)	
額外損失			-0.782 (-0.767)

市場佔有率 10%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量	1 (1)	0.968(0.967)	1(1)
額外損失		-0.642(-0.669)	

市場佔有率 15%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
額外需求量	1 (1)	0.984 (0.985)	
投入關係成本			0.664(0.667)
資本回收率			0.474 (0.485)

說明：x(y) 中之 x 表示迴歸函數之係數，y 表該迴歸式之相關係數

5.2.3.2 港埠經營業者立場模擬夥伴關係預期落差

若反過來以港埠經營業者之立場探討與貨櫃航商進行夥伴關係後可能發生預期落差之情況，同樣亦區分市場佔有率 5%、10%及 15%三種貨櫃航商作為可能結盟對象，在經蒙地卡羅模擬法以設定之三角形機率函數產生一千組數值進行模式之運算後，獲得之結果分別如表 26 至表 28 所示。

表 29 與市場佔有率 5% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差

單位：萬元

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-84.33	-2,282.93	-1,483.13
平均值	-36.08	-1,783.92	420.18
最大值	6.39	-1,166.51	2,369.29
標準差	15.92	223.82	643.08

表 30 與市場佔有率 10% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差

單位：萬元

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-130.09	-2,781.23	-3,155.54
平均值	-45.66	-2,051.00	-709.42
最大值	32.19	-1,422.58	1,591.50
標準差	28.01	258.28	817.78

表 31 與市場佔有率 15% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差

單位：萬元

項目	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
最小值	-380.12	-3,472.93	-5,908.15
平均值	-145.47	-2,527.35	-1,664.03
最大值	51.10	-1,587.79	2,256.51
標準差	91.99	381.94	1,379.53

若是以圖形輔助分析不同資源涉入程度下港埠經營業者之預期落差狀況，以圖 31 為例，可以發現：港埠經營業者與市場佔有率 5%之貨櫃航商在

資源涉入型夥伴關係下獲利較能符合預期，其他兩類型之夥伴關係則會有不如決策預期之可能性產生。可能的原因包括：

1. 資源涉入型夥伴關係對於港埠經營業者而言，因貨櫃航商亦投入相當之資源在港內，因此運量大幅轉移或消失之可能性不高。
2. 由於雙方資源投入與獲利之程度相當，故其實際獲利較能高於決策者主觀預設之獲利值。同樣之狀況在圖 32 與圖 33 中亦相當類似。
3. 實務作業時，港埠經營業者大都採用合作投資或約定興建之方式進行設施建置，在招標與議價條件中，均已經先行設定一定額或一定水準以上之資本回收率或投資報酬率，故無論投資者租賃之設施是否經營成功，其基本獲利均已經讓港埠經營業者立於不虧損之環境下。

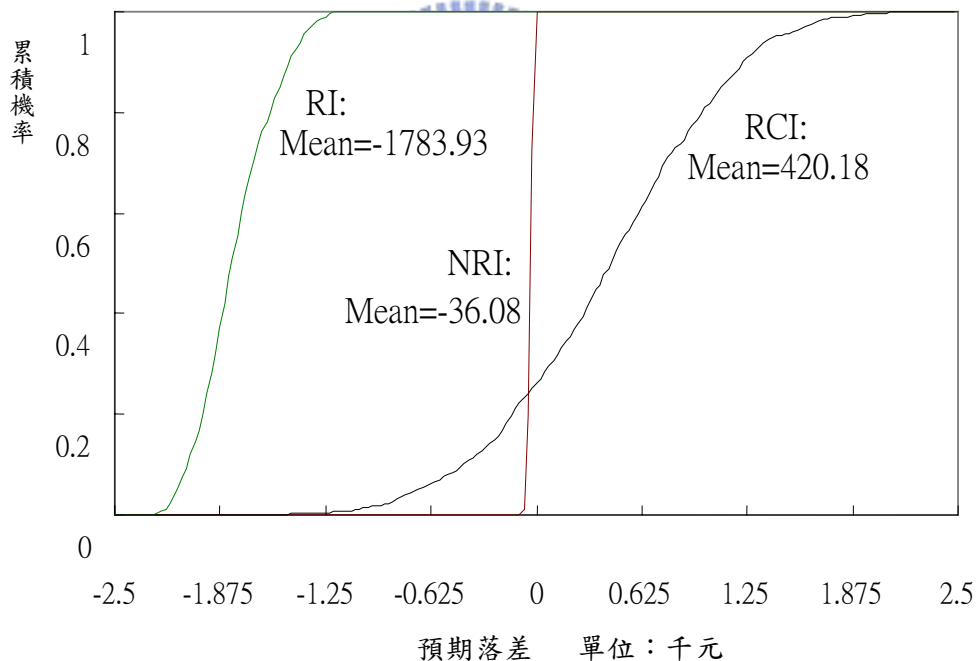


圖 31 與市場佔有率 5% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差比較圖

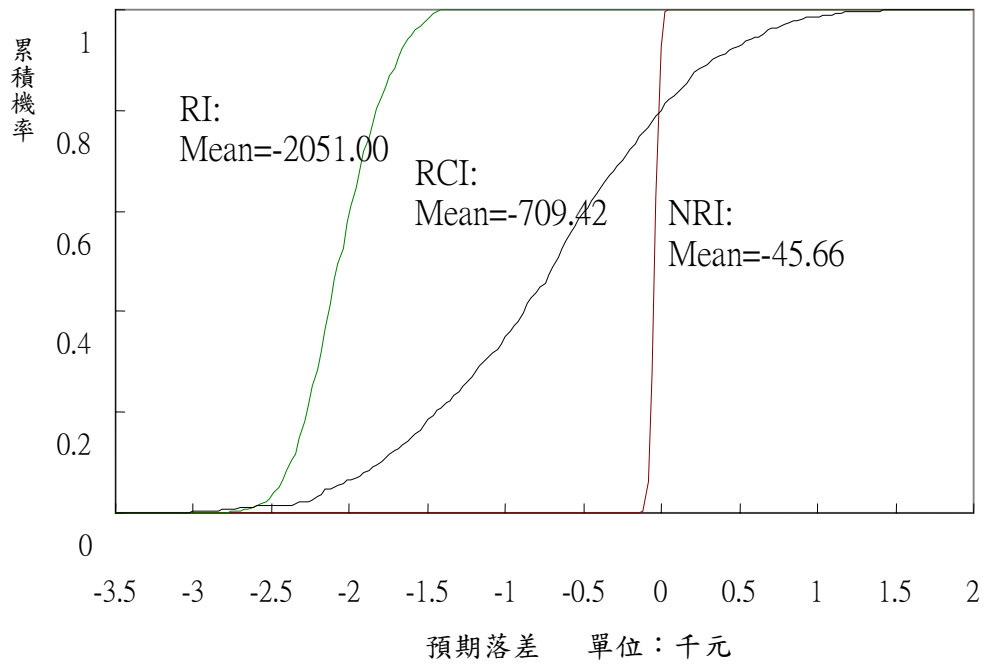


圖 32 與市場佔有率 10% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差比較圖

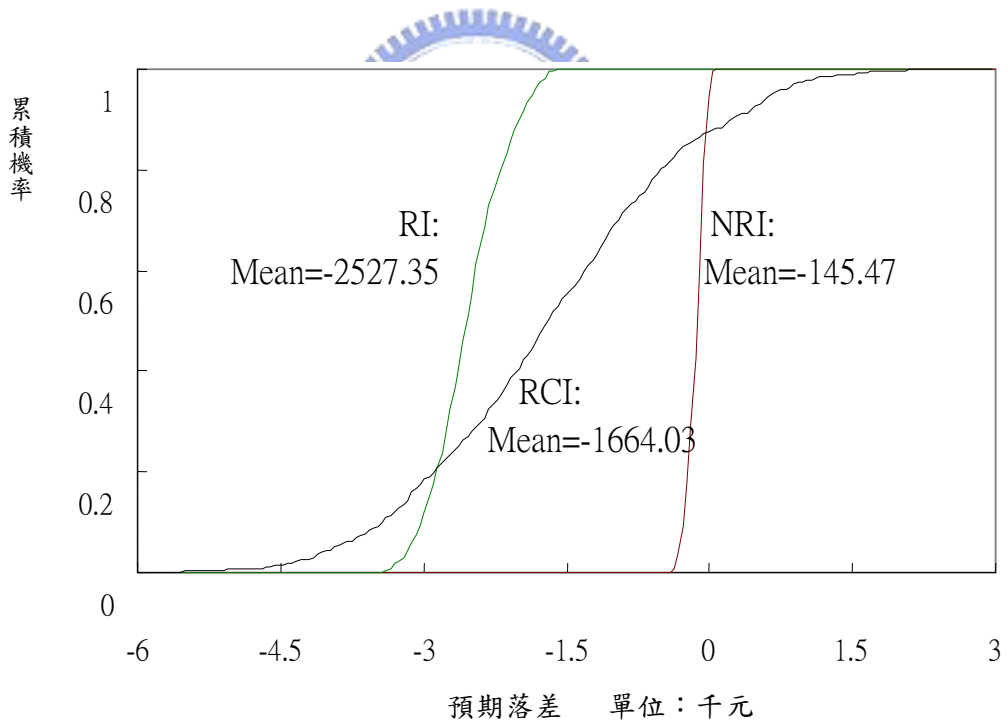


圖 33 與市場佔有率 15% 貨櫃航商結盟下之港埠經營業者預期落差比較圖

若以相同夥伴關係類型為基礎，比較港埠經營業者與不同市場佔有率規模之貨櫃航商合作時，在與市場佔有率 5% 及 10% 之貨櫃航商合作，其圖形 (圖 34) 散佈情形差異不大，但是市場佔有率 15% 之貨櫃航商相對因標準差

大，散布程度較大。至於資源涉入型夥伴關係部份，如圖 35 所示。因圖形中三種市場佔有率之預期落差各自分開並無交集，表示三種市場佔有率之獲利級距明顯；反之，在交叉涉入型夥伴關係下，有不如預期之風險者集中在 0 附近，如圖 36 所示。

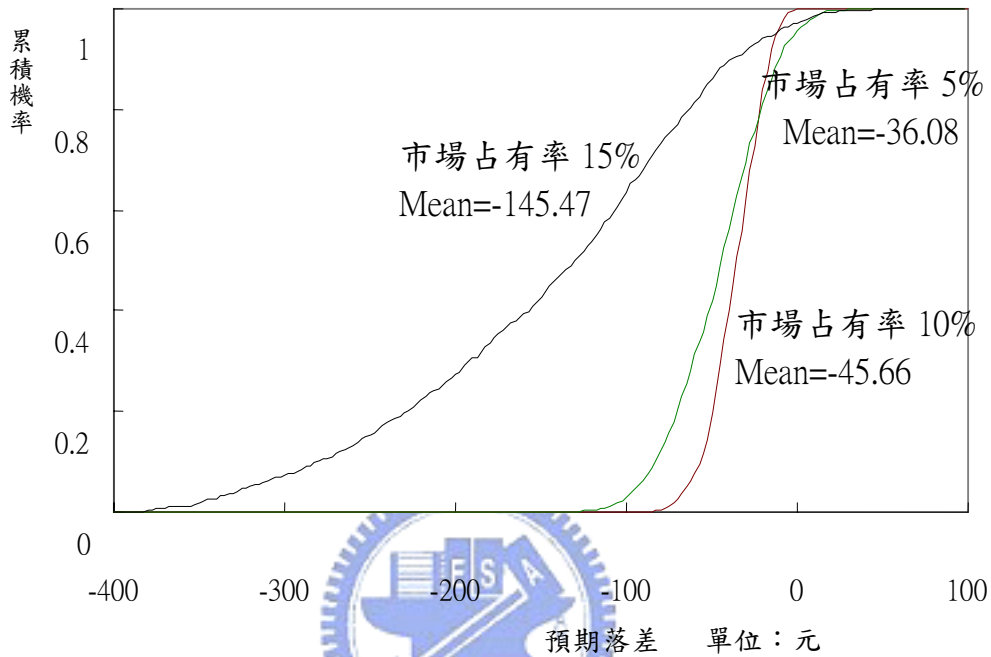


圖 34 港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商作無資源涉入型夥伴關係之預期落差

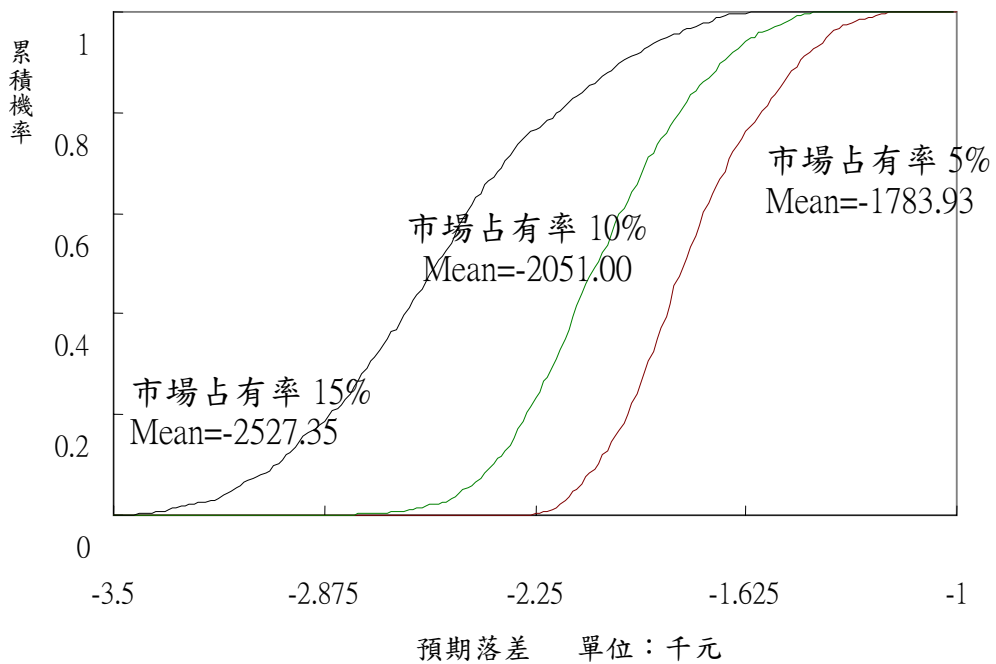


圖 35 港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商作資源涉入型夥伴關係之預期落差

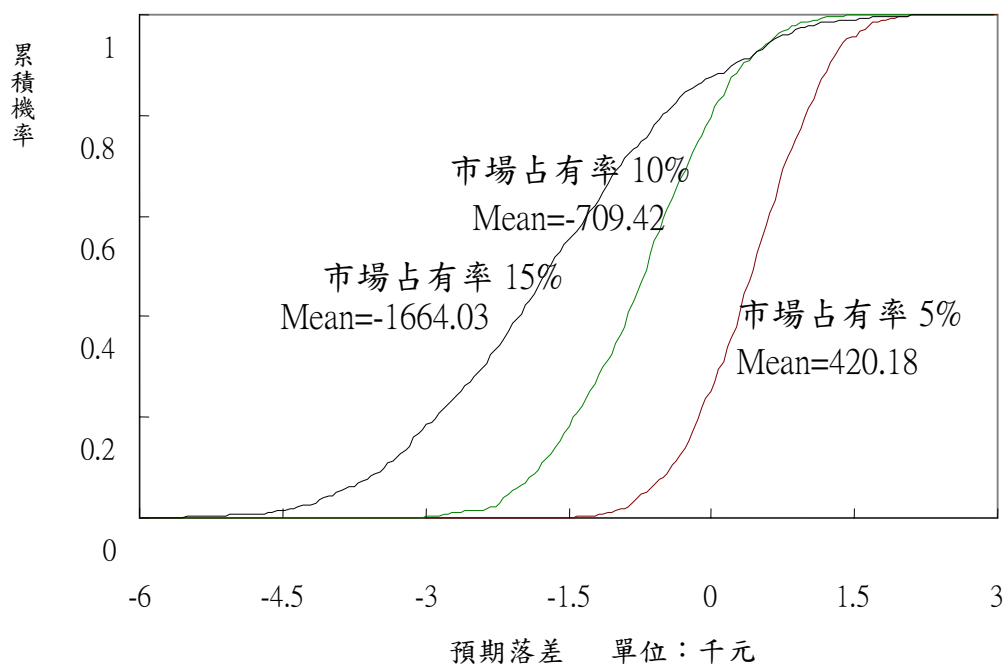


圖 36 港埠經營業者與不同市場佔有率貨櫃航商作交叉資源涉入型夥伴關係預期落差

本研究同樣以分析貨櫃航商之方式進行模式的敏感度分析，如表 32 所示。結果發現：無論在三種不同夥伴關係類型或三種不同市場佔有率之結盟對象下，「投入關係成本」變數均呈現顯著之結果。表示港埠經營業者在與貨櫃航商進行夥伴關係結盟時，最關切之焦點為其所投入之成本。事實上，由資源投入的角度來看，由於港埠經營業者在市場上相對議價能力上較為弱勢，因此，港埠經營業者所投入之資源較多，一旦資源沒有辦法藉由夥伴關係獲得回收，港埠經營業者便將產生預期落差之風險。

其次，敏感度分析發現：「額外需求量」變數在無資源涉入型、低市場佔有率與交叉資源涉入型、高市場佔有率之情況下，對獲利之影響顯著，但在資源涉入型夥伴關係下卻不顯著，此為相當有趣之現象。造成此項兩極化原因可能是因為以無資源涉入方式與低市場佔有率貨櫃航商之結盟，港埠經營業者缺乏來自於貨櫃航商之其他獲利資源，故亟需仰賴額外需求量帶來港埠收入之貢獻；而在交叉資源涉入方式與高市場佔有率貨櫃航商之結盟時，在資本回收不易成長之情況下，港埠經營業者又需仰賴高市場佔有率貨櫃航商額外需求量帶來之貢獻所致。

另外，「資本回收率」該項變數因影響交叉資源涉入型夥伴關係之資源投入效果，故在與 5% 及 10% 市場佔有率貨櫃航商合作時影響獲利之效果顯著。至於「不可回收成本」變數，可能因在港埠經營業者與低市場佔有率貨櫃航商結盟時，成為港埠經營業者之沉重負擔，因此成為影響顯著之變數。

表 32 港埠經營業者為立場模擬敏感度分析結果

市場佔有率 5%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
投入關係成本	-0.777(-0.794)	-0.981(-.0977)	0.623(0.603)
額外需求量	0.599(0.607)		
不可回收成本			-0.522(-0.482)
資本回收率			0.474(0.446)

表 29 港埠經營業者為立場模擬敏感度分析結果 (續)

市場佔有率 10%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
投入關係成本	-0.746(-0.711)	-0.926(-0.938)	-0.677(-0.660)
額外需求量	0.692(0.646)		0.458(0.458)
資本回收率			0.457(0.456)

市場佔有率 15%

參數名稱	無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
投入關係成本	-0.942(-0.942)	-0.939(-0.937)	-0.825(-0.828)
額外需求量			0.414(0.387)

說明：x (y) 中之 x 表示迴歸函數之係數，y 表該迴歸式之相關係數

5.2.4 夥伴關係風險比較

本研究比照 5.1 節之做法，將預期落差除以標準差作為夥伴關係之相對風險值。以下分別就貨櫃航商立場及港埠經營業者之立場說明之。

5.2.4.1 站在貨櫃航商立場模擬夥伴關係風險

本研究在明確定義相對風險值後，即利用表 25 至表 27 之模擬結果計算貨櫃航商立場下之相對風險，如表 30，同時按夥伴關係型態分別繪製與不同市場佔有率貨櫃航商結盟之比較圖，如圖 37 至圖 39。

表 33 不同市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者結盟之夥伴關係風險值

市場佔有率		無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
5%	最小值	-2.02	-4.85	-4.52
	平均值	0.58	-1.81	-1.63
	最大值	2.70	0.81	1.72
10%	最小值	-1.95	-0.97	-4.10
	平均值	0.61	1.86	-1.28
	最大值	2.65	4.32	1.47
15%	最小值	-1.96	-0.59	-1.56
	平均值	0.73	2.07	1.56
	最大值	2.82	4.18	5.18

由圖 37 可知，在無資源涉入型夥伴關係下，無論 5%、10% 或 15% 市場佔有率之貨櫃航商其風險值均相近似。主要之原因在於：夥伴關係雙方投入之資源較少，加上因港埠經營業者提供之港埠費率折扣（僅設定為 97 折）有限，因此運量帶給貨櫃航商獲利之變動有限，自然各個不同市場佔有率之貨櫃航商所承受的風險值亦相當接近。

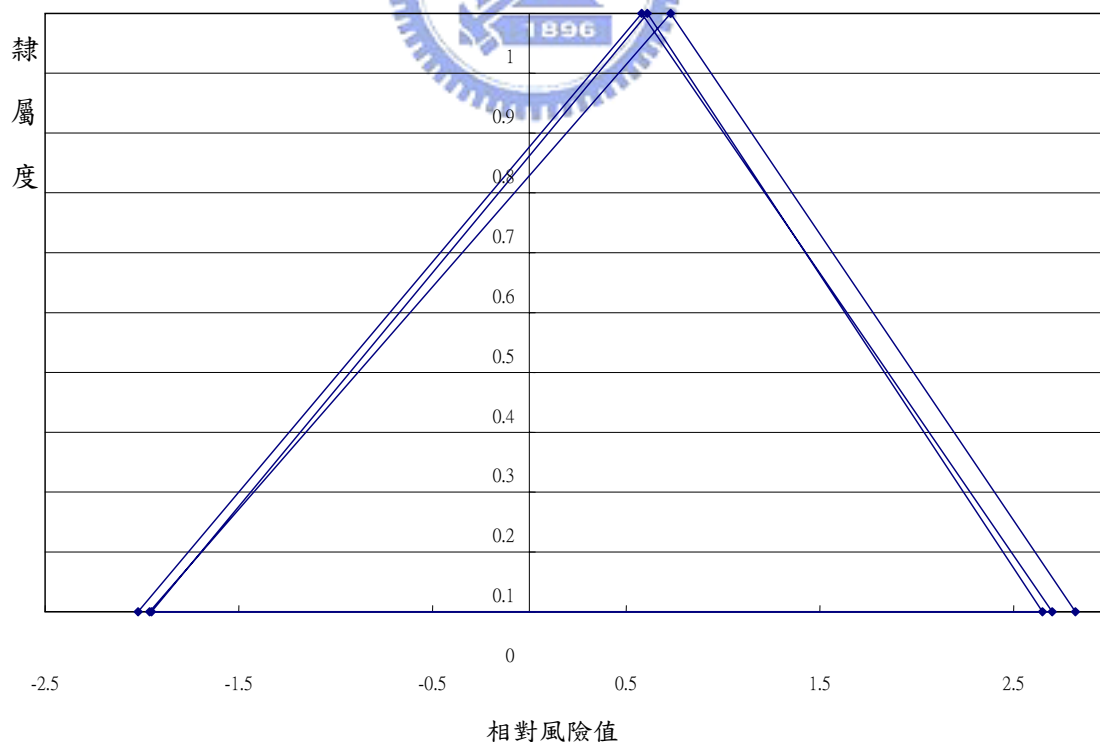


圖 37 不同市場佔有率貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係下之相對風險值

其次，比較不同市場佔有率貨櫃航商與港埠經營業者在資源涉入型夥伴關係下之相對風險值，5%市場佔有率之貨櫃航商其夥伴關係平均風險值為-1.81，相較於10%及15%市場佔有率之貨櫃航商為低，如圖38所示；相反地，15%市場佔有率之貨櫃航商在交叉資源涉入型夥伴關係下，其風險值為1.56，較5%及10%市場佔有率之貨櫃航商（均為負值）承受之風險值高，如圖39所示。此項結果可藉由第75頁之表28敏感度分析中，額外需求量在資源涉入型夥伴關係下，5%市場佔有率之貨櫃航商可獲得之利益相較於市場佔有率規模大之貨櫃航商突出；相反地，15%市場佔有率之貨櫃航商在無法獲得足夠資本回收率之挹注下，會比5%及10%市場佔有率之貨櫃航商產生較大之經營風險獲得印證。

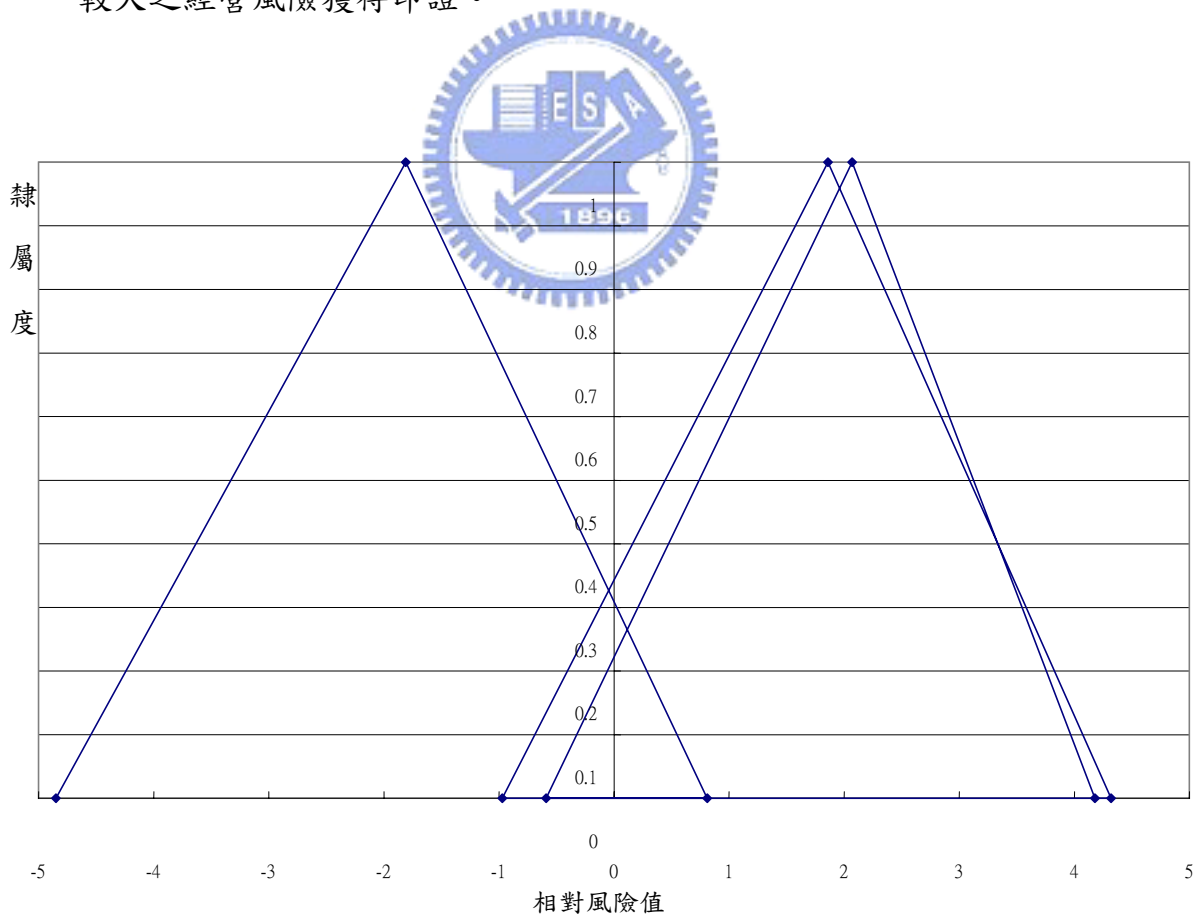


圖 38 不同市場佔有率貨櫃航商在資源涉入型夥伴關係下之相對風險值

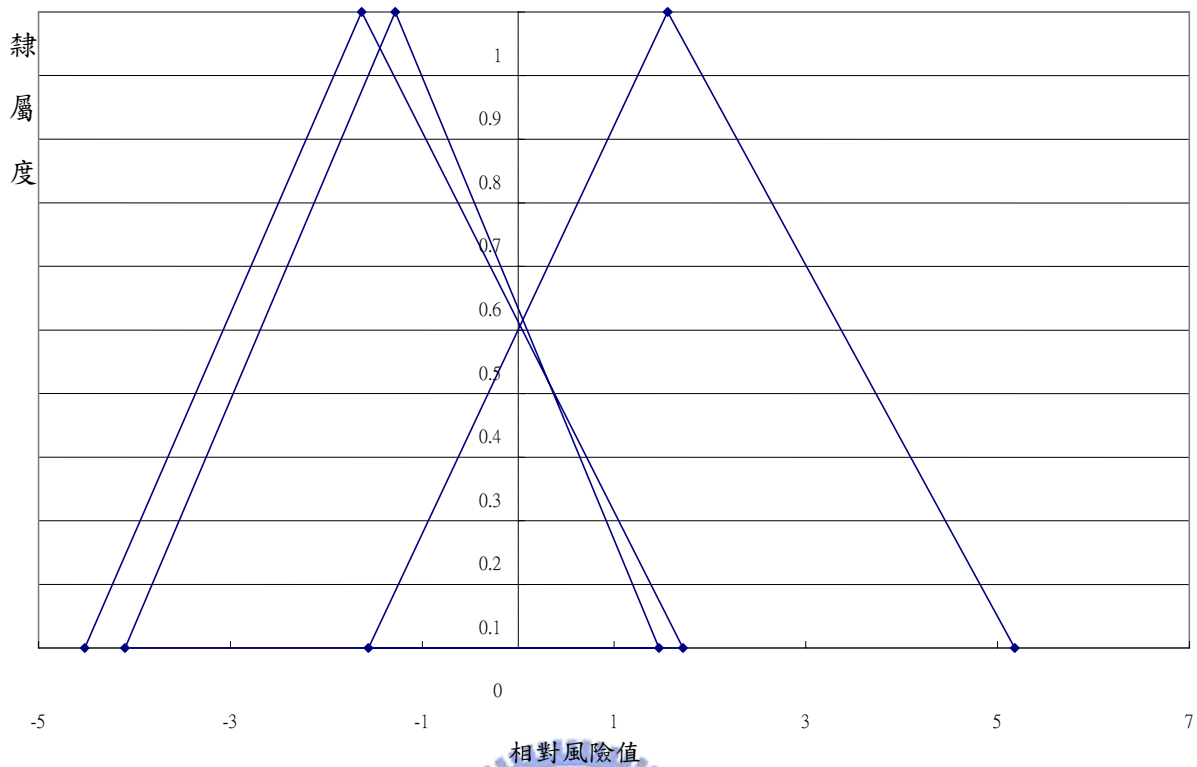


圖 39 不同市場佔有率貨櫃航商在交叉資源涉入型夥伴關係下之相對風險值

5.2.4.2 站在港埠經營業者立場模擬夥伴關係風險

站在同樣之合作基礎，反向考慮港埠經營業者立場下之風險值，如表 34 所示，同時按夥伴關係型態分別繪製與不同市場佔有率貨櫃航商結盟後站在港埠經營業者之立場，其風險之比較圖，如圖 40 至圖 42。

表 34 與不同市場佔有率之貨櫃航商結盟港埠經營業者之相對風險值

市場佔有率		無資源涉入型	資源涉入型	交叉資源涉入型
5%	最小值	-5.30	-10.20	-2.31
	平均值	-2.27	-7.97	0.65
	最大值	0.40	-5.21	3.68
10%	最小值	-4.64	-10.77	-3.86
	平均值	-1.63	-7.94	-0.87
	最大值	1.15	-5.51	1.95
15%	最小值	-4.13	-9.09	-4.28
	平均值	-1.58	-6.62	-1.21
	最大值	0.56	-4.16	1.64

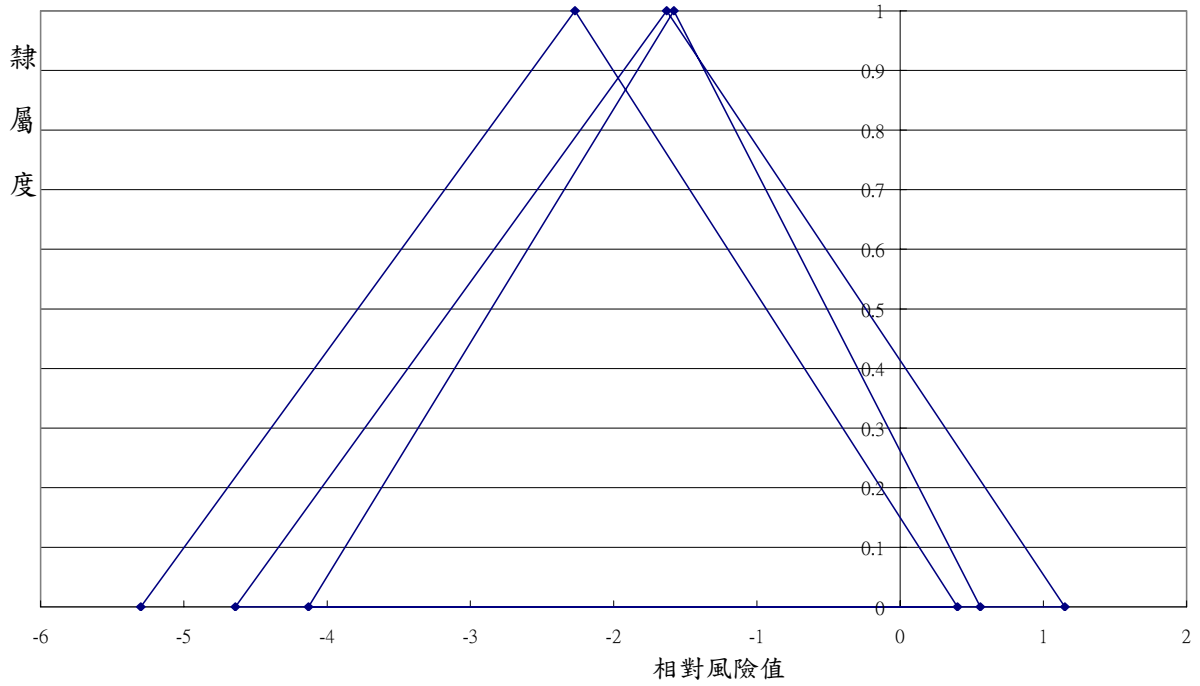


圖 40 港埠經營業者與不同市場佔有率之貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係結盟之相對風險值

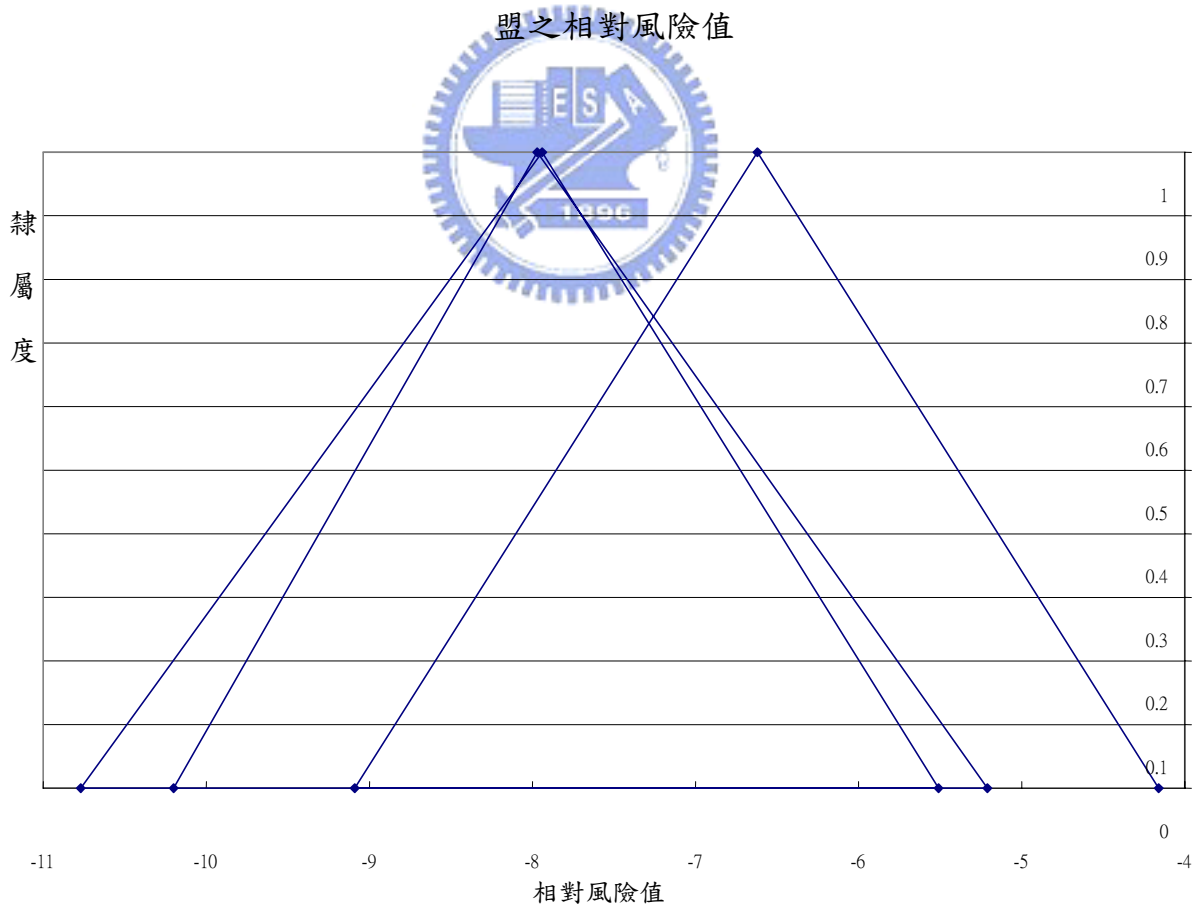


圖 41 港埠經營業者與不同市場佔有率之貨櫃航商在資源涉入型夥伴關係結盟之相對風險值

首先，港埠經營業者無論選擇 5%、10% 及 15% 市場佔有率之貨櫃航商作為無資源涉入型或資源涉入型夥伴關係之結盟對象，其平均風險值均為負值。若以圖 40 及圖 41 觀之，表示港埠經營業者在上述夥伴關係型態下承受獲利不如預期之風險不高，資源涉入型夥伴關係甚至是無獲利不如預期之風險。

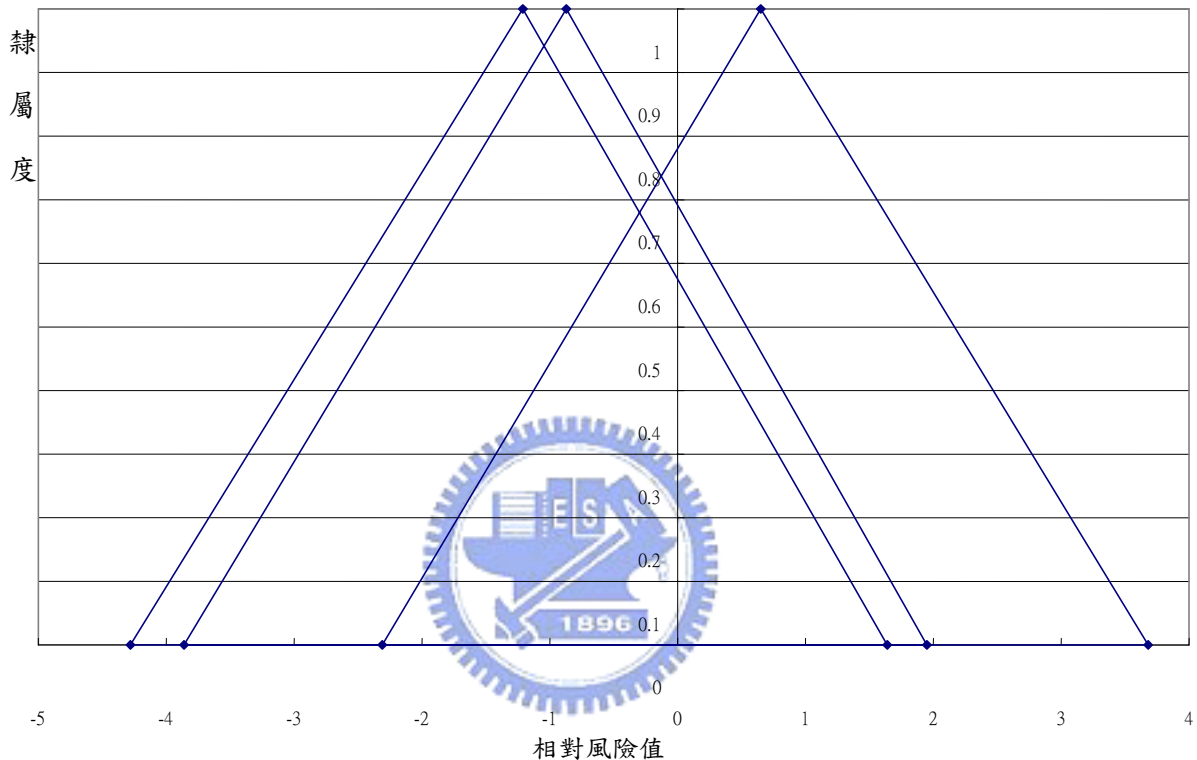


圖 42 港埠經營業者與不同市場佔有率之貨櫃航商在交叉資源涉入型夥伴關係結盟之相對風險值

至於港埠經營業者在交叉資源涉入型夥伴關係結盟之下與 5% 市場佔有率之貨櫃航商結盟，其平均風險值為 0.65，高於與 10% 及 15% 市場佔有率貨櫃航商結盟時之 -0.87 與 -1.21，顯見與 5% 貨櫃航商結盟，其承受之風險較相對於與其他較大市場佔有率之貨櫃航商結盟承受之風險大。此現象可解釋為：港埠經營業者與貨櫃航商做交叉資源涉入之合作，隨貨櫃航商之市場規模愈大，愈有機會藉由夥伴成員運量之提升，帶動港埠經營業者者運量之成長以及獲利之充實。因此與市場佔有率小之貨櫃航商合作，所能帶給港埠經營業者之利益相對而言，較市場佔有率大之貨櫃航商來得有限。

由於前述分析均屬一對一之夥伴關係合作計算，為掌握港埠經營業者與多家貨櫃航商結盟後其風險值之變化，乃依據本研究建立之多元夥伴關係風險分析模式，先對於港埠經營業者與兩家貨櫃航商構建無資源涉入型夥伴關係，港埠經營業者的風險承受狀況，如表 32。若以模糊隸屬度圖形繪圖比較，如圖 43，發現港埠經營業者隨著結盟之貨櫃航商累計市場佔有率提高，模糊隸屬度愈趨接近，為進一步描述與顯現結合後之風險變化，故以港埠經營業者之立場出發，以累計市場佔有率為橫軸，相對風險值為縱軸繪製風險趨勢圖，如圖 44。由圖形中可明顯發現：港埠經營業者隨著結盟貨櫃航商累積之市場佔有率增高，相對風險值隨之增大，惟其增加率會趨於緩和，顯示港埠經營業者在無資源涉入型夥伴關係下若採取多家合作，其相對風險值將較同一市場佔有率水準下採用單一貨櫃航商為小。

舉例來說：若港埠經營業者與一個市場佔有率 10% 之貨櫃航商合作，相對風險值為-1.63，但是與兩個市場佔有率 5% 之貨櫃航商合作，其相對風險值降為-2.27；相同地，若港埠經營業者與一個市場佔有率 15% 之貨櫃航商合作，相對風險值為-1.58，但是與一個市場佔有率 5% 與與一個市場佔有率 10% 之貨櫃航商同時合作，其相對風險值降為-1.86。

表 35 兩家貨櫃航商以無資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者結盟，港埠經營業者之相對風險值

貨		貨櫃航商 1		
		5%	10%	15%
5%		-5.30	-4.88	-4.30
	平均值	-2.27	-1.86	-1.68
	最大值	0.40	0.88	0.53
10%	最小值	-4.88	-4.64	-4.25
		-1.86	-1.63	-1.59
	最大值	0.88	1.15	0.69
15%		-4.30	-4.25	-4.13
		-1.68	-1.59	-1.58
		0.53	0.69	0.56

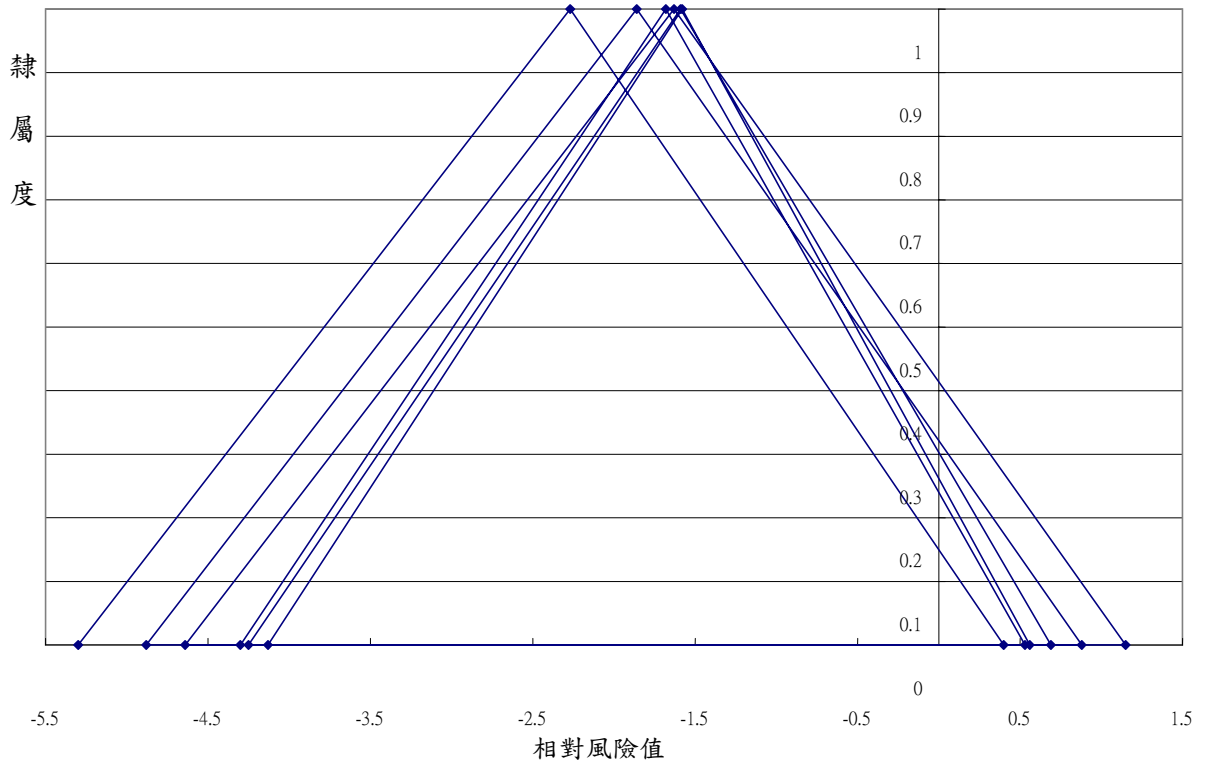


圖 43 港埠經營業者與兩家貨櫃航商結盟後，不同合作組合下港埠經營業者之相對風險比較圖

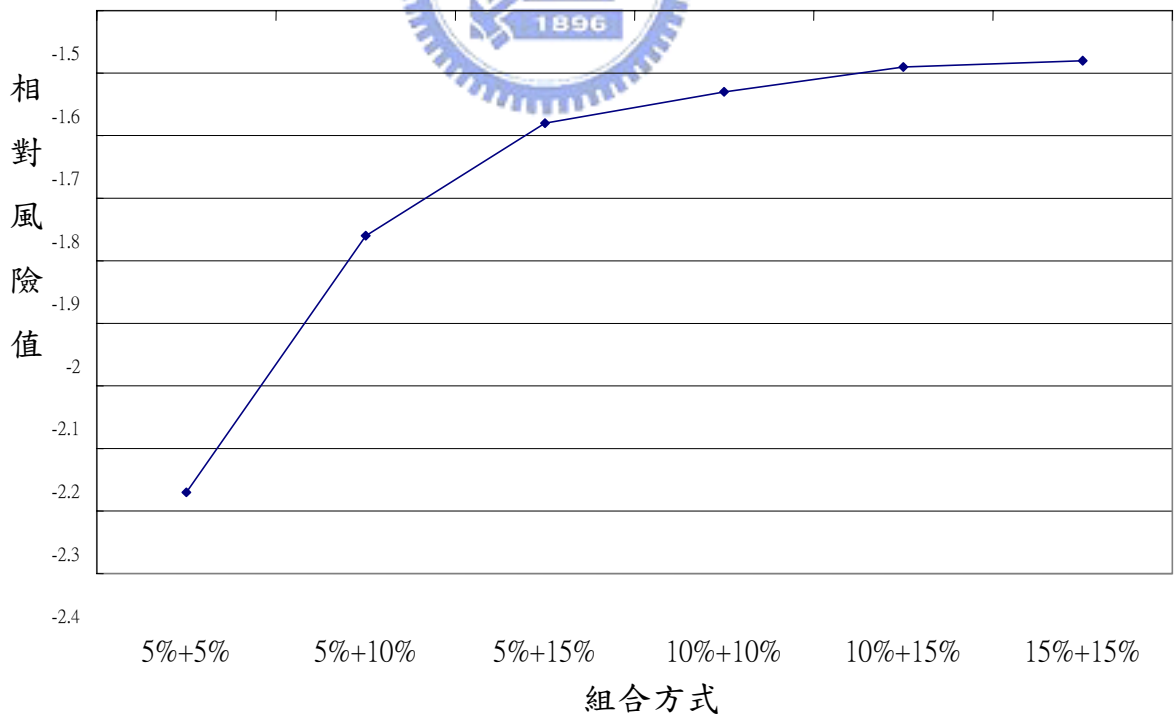


圖 44 港埠經營業者與兩家貨櫃航商以無資源涉入型結盟後，不同市場佔有率規模合作組合下港埠經營業者平均風險趨勢圖

港埠經營業者與兩家貨櫃航商構建資源涉入型夥伴關係，港埠經營業者的風險承受狀況，如表 36。同樣也是以累計市場佔有率為橫軸，相對風險值為縱軸製作趨勢圖，如圖 45。由圖形可觀察到：港埠經營業者在此結盟型態下，會隨著貨櫃航商累積之市場佔有率增高，相對風險值則增大。但是港埠經營業者在同一作業量水準、資源涉入型夥伴關係下若採取多家合作，港埠經營業者所承受之風險將較同一市場佔有率數字下採用單一貨櫃航商為小。另外，同時與規模相當之貨櫃航商合作（10%+10%）所承受之風險，會比與規模不相當者（5%+15%）合作為低。

舉例來說，港埠經營業者與一家市場佔有率 10% 之貨櫃航商結盟，夥伴關係風險值為-7.94，若港埠經營業者同時與兩家市場佔有率同為 5% 之貨櫃航商結盟，港埠經營業者所承受之夥伴關係風險值為-15.94。顯示在獲得貨櫃航商相同作業量之情況下，採取資源涉入型夥伴關係之合作，尋求多元之作業管道所產生之風險會較單一管道之風險低。

表 36 兩家貨櫃航商以資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者結盟，港埠經營業者之相對風險值

貨櫃航商 2		貨櫃航商 1		
		5%	10%	15%
5%	最小值	-20.40	-20.97	-19.29
	平均值		-15.91	-14.59
	最大值		-10.72	-9.37
10%	最小值	-20.97	-21.54	-19.86
	平均值	-15.91	-15.88	-14.56
	最大值	-10.72	-11.02	-9.67
15%	最小值	-19.29	-19.86	-18.19
	平均值	-14.59	-14.56	-13.23
	最大值	-20.40	-20.97	-19.29

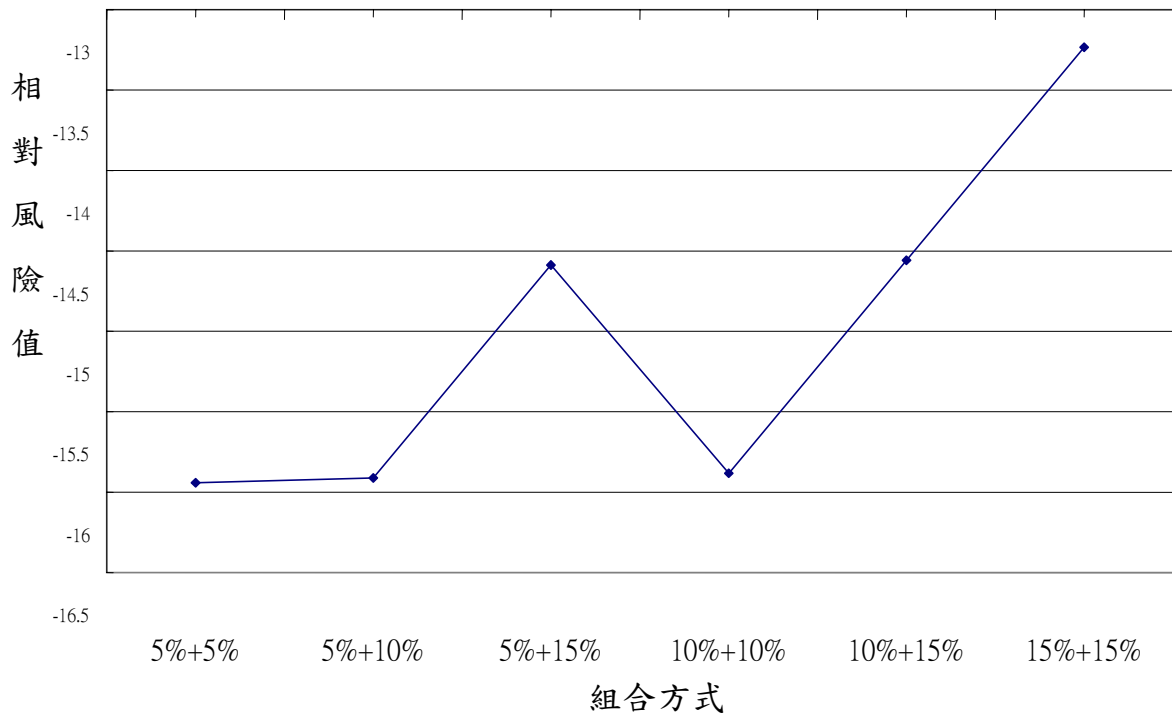


圖 45 港埠經營業者與兩家貨櫃航商以資源涉入型結盟後，不同市場佔有率規模合作組合下港埠經營業者平均風險趨勢圖

最後，港埠經營業者與兩家貨櫃航商構建交叉資源涉入型夥伴關係，港埠經營業者的風險承受狀況，如表 37。若以累計市場佔有率之相對風險值觀察趨勢，如圖 46 發現：港埠經營業者在此結盟型態下，會隨著貨櫃航商累積之市場佔有率增高，相對風險值則降低。

若同樣探討港埠經營業者在同一作業量水平、交叉資源涉入型夥伴關係下若採取多家合作，其所承受之風險反而將較同一市場佔有率數字下採用單一貨櫃航商為大。舉例來說，港埠經營業者與一家市場佔有率 10% 之貨櫃航商結盟，夥伴關係相對風險值為 -0.87，若港埠經營業者與兩家市場佔有率同為 5% 之貨櫃航商結盟，港埠經營業者所承受之夥伴關係相對風險值為 1.31。顯示在獲得貨櫃航商相同作業量之情況下，採取交叉資源涉入型夥伴關係之合作，尋求多元之作管道所產生之風險反而會較單一管道之風險高。此項結果，可以說明在交叉資源涉入型合作上，由於雙方必須具有高度之信任關係以及具有單一夥伴關係之承諾，以利維持良好的合作關係，因此若港埠經營業者發展同質性高、關係更緊密之多元夥伴關係，如交叉資源涉入型夥伴關係，恐將對於整體夥伴關係產生更鉅額之風險。

表 37 兩家貨櫃航商以交叉資源涉入型夥伴關係與港埠經營業者結盟，港埠經營業者之相對風險值

貨櫃航商 2		貨櫃航商 1		
		5%	10%	15%
5%		-4.61	-39.15	-37.48
		1.31	-29.15	-27.82
		7.37	-19.03	-17.68
10%		-39.15	-43.07	-38.05
	平均值	-29.15	-31.76	-27.79
		-19.03	-22.03	-17.98
15%		-37.48	-41.40	-36.37
	平均值	-27.82	-30.44	-26.47
		-17.68	-20.68	-16.63

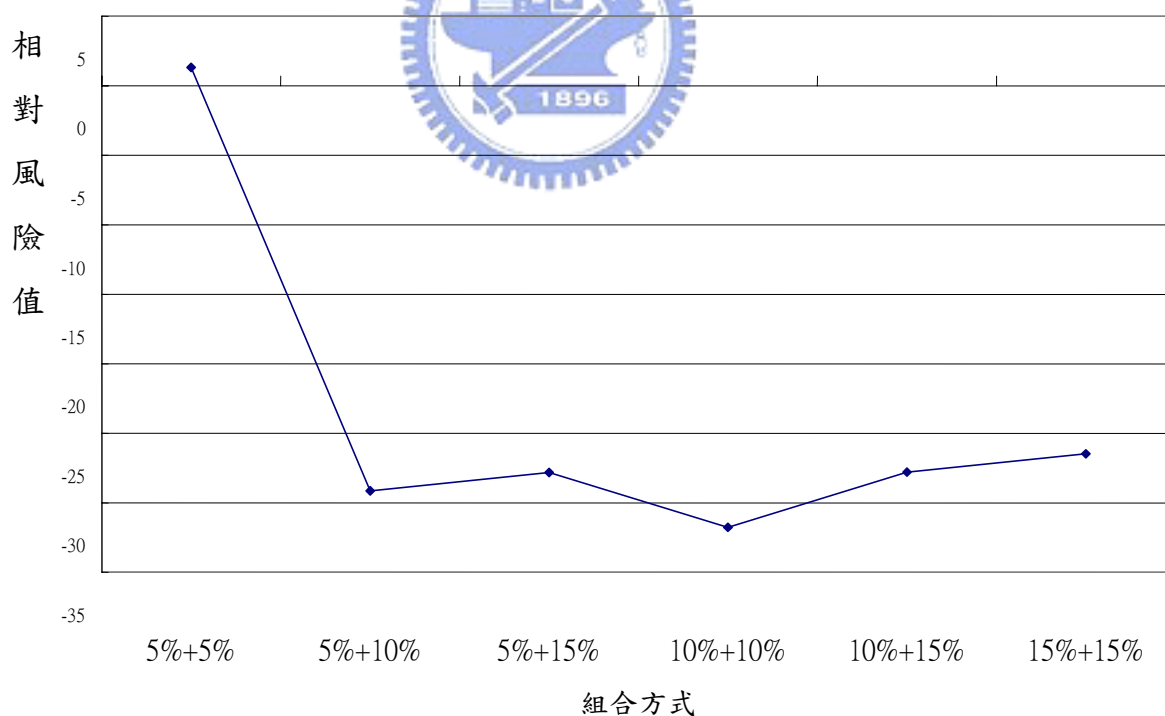


圖 46 港埠經營業者與兩家貨櫃航商以交叉資源涉入型結盟後，不同市場佔有率規模合作組合下港埠經營業者平均風險趨勢圖

若要進一步了解兩個以上之貨櫃航商與一個港埠經營者在特定夥伴關係型態下之合作，包括同樣關係類型之合作或不同關係類型之合作，基本上均可利用上述組合方法加以分析及比較。由於隨著組合之關係類型與夥伴成員之增加，本模式在運算時將增加其複雜度，因此建議在進行風險分析之前，先設定夥伴關係構建前之情境再進行風險分析與模擬操作，以比較夥伴關係前後之風險變化。



第六章 模式討論

經由實際模擬操作夥伴關係風險分析模式，驗證其對於港埠經營業者決策分析及風險量度，均具有實用性與可操作性，且相關結果符合先驗知識；此外，由於風險分析模式可事先利用夥伴關係結盟前之相關參數與假設推導計算結盟後之相對風險值，故適合應用於研擬構建夥伴關係之企業體，或是業已構建夥伴關係個案，評估其風險承受狀況。尤其是對於相關不確定性因子之影響，透過三角形機率函數之型態，搭配蒙地卡羅模擬分析，對於現實夥伴關係結盟行為已經作充分之描述。另外本研究提出之風險分析架構，提供企業構建夥伴關係之系統性思考，無論關係構建期或關係存續期，均可針對各種決策動向，研析系統風險來源，以作為研擬風險降低或規避策略時之參考。

過去 Tsao 與 Feng [2003] 探討之角度係針對港埠經營業者，隨後馮正民與曹至宏[2004]進一步擴展，除針對港埠經營業者之立場外，並針對貨櫃航商部分進行分析。本研究更進一步，在港埠經營業者之立場下，由原本一個港埠經營業者對一個貨櫃航商之結盟型態擴展至多個貨櫃航商。然而，本模式所構建之模型尚屬雛型階段，在理論發展及實際應用方面，仍有以下之討論空間：

- 一、由於本研究目前僅藉由風險評估之決策者深度訪談及問卷調查結果作初步分析，對於夥伴成員間選擇之決策參數、分析模式及決策行為均假設相同，未對個別決策者之差異性作分別之設定，除參數數值於本研究嘗試假設不同之數值組合以增加模式應用之變化外，就選擇之決策參數是否相同？模式分析結果之解析及多向決策行為之差異探討上，未來將可再進一步著墨與討論。
- 二、有關分析模式相關風險因子之衡量，著重於對結盟對象之意向反映在港埠經營業者所獲得之盈虧上，而衡量之貨幣值，係作為港埠經營業者之決策者衡量其風險之參考依據。然而，實際之策略聯盟或夥伴關係之建立，除須考慮港埠經營業者之利潤外，結盟夥伴之利益亦必須兼顧，本模式業已增加考量結盟夥伴之決策意向，進行雙向之研析，終究該等因素將是夥伴雙方共同關切之課題，亦是雙方是否繼續維持合作之考慮要件。至於雙方風險間具有衝

突時，本研究考量除可運用傳統多目標決策理論研擬是否可以建立最佳化模式進行最適化求解外，利用模擬結果建立貨櫃航商與港埠經營業者雙方之報償矩陣（payoff matrix），嘗試利用賽局理論進行雙方互動決策行為之描述，為本研究後續進行之課題之一。

三、本模式對於夥伴關係崩解機率之求取，係利用深度訪談獲得相關貨櫃航商決策者對於影響夥伴關係之因素，即缺乏相互依賴性、缺乏價值分享、缺乏溝通與對方片面投機行為等因素，均影響關係崩解之可能性。本研究藉此等風險因子評估當一家貨櫃航商與港埠經營業者建立夥伴關係時之關係存續動向，亦即了解所帶來之風險情況。本研究業已透過風險分析模式之拓展，由過去一個港埠經營業者與單一貨櫃航商之研究圖 47(A)範疇擴展至一個港埠經營業者與多個貨櫃航商之情境，如圖 47(B)所示，未來甚至可考量多個港埠經營業者彼此間構建夥伴關係之情況，如圖 47(C)。甚至考慮納入多個貨櫃航商與多個港埠經營業者間之關係網絡，如圖 47(D)所示。預期隨著夥伴成員之增加，將會產生多種複雜且不同之意向組合，勢必使本模式之解題困難度增高。因此，本研究之風險分析模式，現階段僅就單一夥伴關係主體(港埠經營業者)之立場為主，探討雙方評估結盟風險之狀況，未來此一理論應可再擴及至其他不同之情境，使得夥伴關係之決策過程得以更完整之描述。

四、本研究實例研究中所求取樣本大小，僅貨櫃航商八名及港埠經營業者五名，確實在理論上易招質疑樣本不足之問題。本研究則認為：夥伴關係之對象選擇，係針對特定之群體，而各群體之決策者意向之表達，乃本模式操作成敗之關鍵。也因此造成部份風險因子參數之校估與篩檢，無法藉由大樣本之數量方法加以取得。由於模式中業已將相關之參數納入不確定性之因素，故僅單純假設相關參數為三角形機率函數，而利用蒙地卡羅模擬法進行期望獲利值之模擬。然而，相關參數之實際分配型態為何？各參數彼此間是否存在線性相關？仍具有相當程度之討論空間，亦即對於本風險分析模式而言，上述參數之準確性構成另一項評估上「風險」。因此，仍需於後續工作上針對該等風險進行進一步之探討。

五、本模式數值例主要利用貨幣單位作為評估準據，事實上，隨著不同期程演進，未來應考慮將時間成本（如利率）納入考慮，而期望獲利值之估計，則

換算為現值或來某一時點進行比較，以兼顧長期評估之需求。此外，未來可透過相關之評量技術，包括：

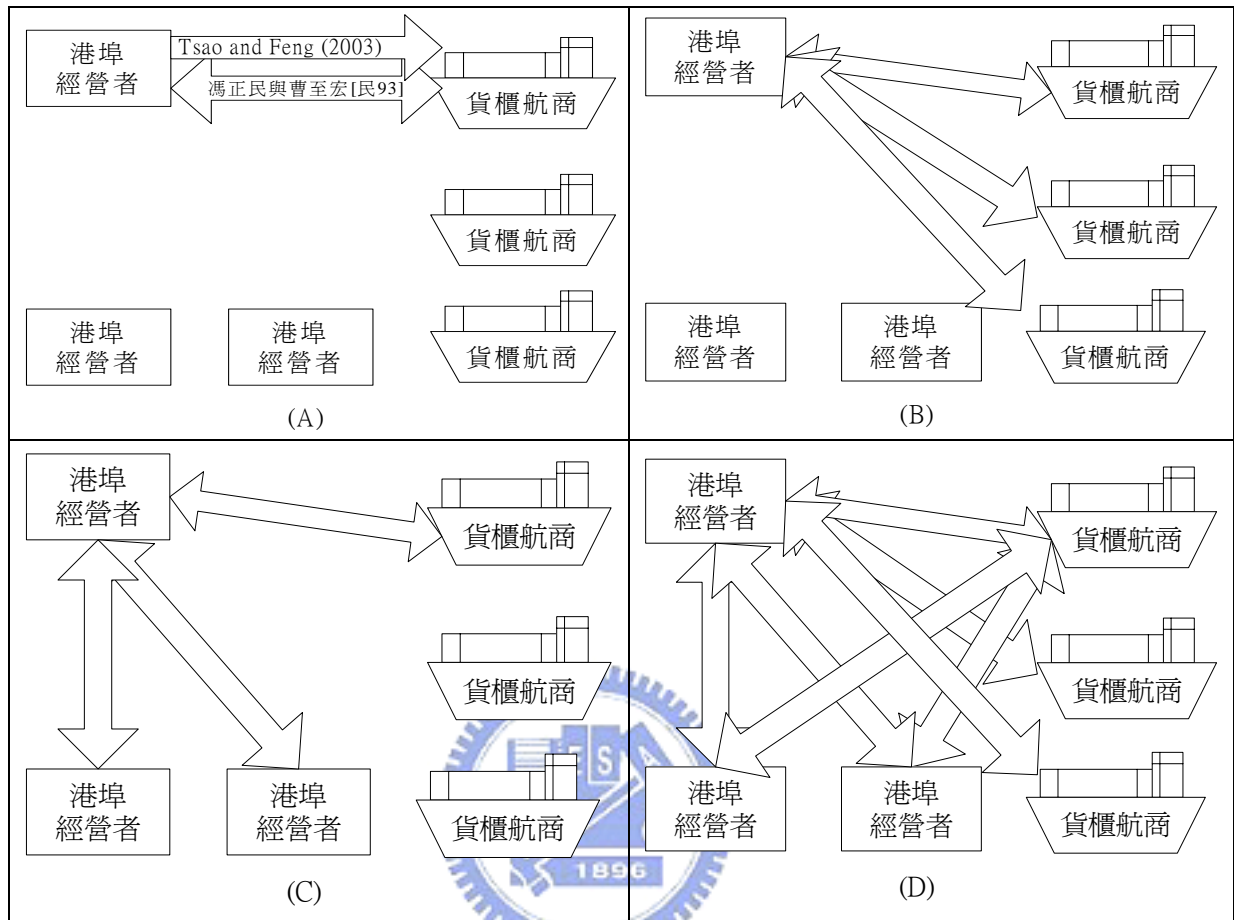


圖 47 夥伴關係分析模式發展構想示意圖

- (一) 利用現值法折換不同年期之現金流至單一時點，將每一時點之夥伴關係存續視為動態過程，探討夥伴關係隨時間演進，其夥伴成員對結盟意向是否可能產生變化。
- (二) 運用諸如 VaR (Value at Risk)、GRACH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) 等財務管理相關分析工具[Lu *et al.*, 2003]，針對不同情境夥伴關係之時差異，進行相關模擬作業。

五、本模式為簡化模式之操作過程，並未如同 Tsai *et al.*[2003]模式導入個體需求 Logit 模式對額外運輸需求量進行參數之校估，主要在於現實航運市場運價波動頻繁，使得運價、服務品質與實際獲得之運量無法充分反映。此外，航商就夥伴關係之選擇必須搭配其靈活之行銷策略，並非全然取決於量化因

子，因此並不適宜利用 Logit 模式進行參數之校估，故本模式採取三角形機率函數之方式描述運量之不穩定性。至於其他參數，如缺乏相互依賴性、缺乏價值分享、缺乏溝通與對方片面投機行為等風險因子選擇，可考量不同之應用領域，參酌該等市場之特性與不同決策者之偏好差異，建立適當之量表加以衡量及校估，運用本模式中進行考量。

六、本研究主要係以港埠經營業者之角度出發，其結盟對象初步以其主要業務對象--貨櫃航商為其夥伴關係之結盟對象。未來其結盟對象可由貨櫃航商擴展至國際物流業、裝卸承攬業、貨櫃集散站經營業等。至於貨櫃航商部份，依據其運送鏈與作業流程，亦可考慮自港埠經營業者擴展至海運承攬業、拖車業、貨櫃集散站經營業等。

七、本研究業已針對航港夥伴關係之類型區分為無資源涉入型、資源涉入型及交叉資源涉入型三種，而港埠經營者選擇之結盟對象—貨櫃航商可依據市場佔有率大小定義其特性。事實上在港埠經營者有限之港埠資源下，可設定港埠經營者經營目標（例如追求利潤最大、風險最小或變動幅度最小），在相關之限制條件下（例如最大資源提供限制、部分貨櫃航商對立限制、總夥伴成員數量限制），以多目標方式或數學規劃方式求取夥伴關係組合之最佳化。

第七章 關係行銷策略研擬

經由對於航港夥伴關係風險之分析，可深刻了解，港埠經營者為了確保其競爭力，達到規模經濟與增進收益之效果，會有構建夥伴關係之動機。相對地，貨櫃航商則是基於維繫港埠作業之可靠度與降低成本之要求，亦會研擬以夥伴關係作為其營運管理之策略。然而雙方為達成個自之目標，自然會就尋求夥伴關係之對象、選擇夥伴關係之合作方式研擬相關之經營與管理策略。有關「了解、說明及管理進行中之供應者與顧客合作業務關係」乃 Parvatiyar[1994]所稱之「關係行銷」。

事實上，回顧過去之研究，確實業已有相當多之研究探討關係行銷。本研究試圖透過夥伴關係風險分析模式之建立與實例操作所獲致之結果，研擬貨櫃航商與港埠經營業者可行之關係行銷策略，以作為未來決策依循之參考。

7.1 貨櫃航商之關係行銷策略方向

貨櫃航商主要乃向貨主收取貨物，運用其貨櫃船隊將貨物自起運點安全、及時及經濟的運達目的地。因此，除其所掌控之環節外，均需建立相當良好之溝通聯繫管道，自然包括港埠在內。由第六章之實例操作經驗分析，貨櫃航商與港埠經營業者間相關之策略作法應包括：

- 一、貨櫃航商應當就所經營之航線靠泊之港口進行廣泛之瞭解與接觸：依據本研究之模式應用發現，貨櫃航商在構建夥伴關係後，其夥伴關係風險明顯較港埠經營業者低。若是在結盟夥伴關係會較未結盟之假設下，貨櫃航商應就夥伴關係建立作積極之佈局，因此應該分析自身在相關港埠內之作業規模大小，並適時對於相關之合作與投資機會進行審慎之調查與評估，以決定投資之時機與投入之項目。
- 二、貨櫃航商應積極與港埠經營業者謀求合作降低成本：以本研究之模式應用觀之，貨櫃航商在最基本之無資源涉入型夥伴關係可由港埠經營業者方面獲得相關之優惠以降低成本，因此對於一個貨櫃航商當其在某一港口之營運規模逐漸增加時，應透過相關合作機會獲得港埠相關之資源與承諾，以期確保作

業之可靠性，或與港埠經營者簽訂若干服務協議書，以取得較佳之費率與作業條件，有助於在市場上獲得更有利之競爭地位。

- 三、**應積極尋求投資機會穩固市場**：由於資源涉入型夥伴關係對貨櫃航商而言，其低於獲利期望之機會不高，因此當貨櫃航商在特定港埠之作業量達到一定規模時，應協調港埠經營業者或尋找與港埠經營業者相關之場站設備、設施及機具，進行相關之投資，以增加市場之差異化，提高同業模仿之困難度，同時藉由規模經濟降低營運成本，進而提高市場競爭力。
- 四、**貨櫃航商應藉由不斷之溝通與接觸增進了解**：基於貨櫃航商可做為港埠經營業者腹地延伸之跳板，因此與港埠經營業者相互傳達市場訊息，有助於增進彼此間之瞭解，減少企業文化差異造成合作上之摩擦，同時可藉由相關之技術(EDI)與溝通討論，化解部份歧見與猜忌，進而簡化雙方作業合作之介面，將有利於增進夥伴關係合作之效能，達到相輔相成之效果。
- 五、**提高雙方信任之水準以擴大合作基礎**：由於航港業務日新月異，為充實及了解雙方面技術演進與精進管理效能，應藉由參與訓練與研討會之機會交換作業心得，並提供多元之交流管道，提高雙方信任之水準以擴大合作基礎，減少片面投機行為之發生，促進夥伴關係之成功率提高。

7.2 港埠經營業者之關係行銷策略方向

由於港埠經營業者已由過去獨占或寡占之市場態勢，轉換為隨時可能遭人取代的競爭者，因此，與貨櫃航商之關係必須由過去之威權轉換為注重服務之買賣方關係。因此，本研究建議港埠經營業者應該採取之關係行銷策略包括：

- 一、**建立顧客關係管理之觀念**：由於掌握顧客資料為行銷與營造顧客關係最基本之工作，因此蒐集及保存與貨櫃航商交易之基本資料、了解作業規模、經營航線及相關作業特性，並試圖透過管理資料庫，例如資料採礦(data mining)、企業資源規劃(enterprise resources planning; 簡稱 ERP)之方法，針對港埠經營業者不同之顧客群，開發適合之行銷方案，藉由客製化之服務與產銷，增加向貨櫃航商銷售之成功率，甚至提升服務層級與規模，減少額外成本支出，並提高客戶之忠誠度與長期購買意願。

- 二、**以無資源涉入型夥伴關係構建航港雙方互信合作之基礎**：基於無資源涉入型夥伴關係之建立，港埠經營業為主要之資源提供者，因此在港埠經營業者端只要肯提供資源與夥伴分享，例如提出短期費率及作業便捷化合作方案，便容易促成並吸引貨櫃航商藉由費率節省或作業可靠度之增加，提高貨櫃航商對港埠之使用意願。至於方案之研擬，應以掌握貨櫃航商動態為第一要務，並透過掌握與管理貨櫃航商滿意度與交易品質，達到行銷效果。
- 三、**建立廣泛與貨櫃航商合作之機制**：貨櫃航商應該積極提供相關場站設施、設備或機具之合作條件以吸引或建議貨櫃航商與大型碼頭經營業者投資經營，藉由相關資金之投入維持或增進，以期提高貨櫃航商對港埠設施使用之相互依賴程度。同時，藉由與航商之互動過程，培養雙方合作之默契，建立彼此間相互信任之基礎，透過溝通交換雙方經營與市場情報，亦有助於業務之拓展。
- 四、**強化與貨櫃航商溝通與服務之機制**：舉例而言，基隆港務局於 1999 年 3 月 1 日透過設立單一窗口（例如基隆港務局於 1999 年設置專戶經理人制度）機制提供貨櫃航商良好之溝通管道，整合局內相關事務及服務項目，避免客戶分頭尋找不同承辦單位，簡化客戶解決問題之作業流程，同時藉由良好之互動縮短解決問題之時間，增進雙方互信之基礎，提高貨櫃航商在港埠之作業效能，並提高顧客滿意度，進而將顧客服務提昇至顧客成功層級，促進顧客由短期服務之滿意度昇華至長期關係之忠誠度。
- 五、**港埠經營業者應提供合理之港埠作業成本環境**：建議港埠經營者研議並估算貨櫃航商在港口之合理成本，並考慮貨櫃航商在港埠之耗損曲線，探討各種不同計畫間相互之競爭排擠與利益衝突，以及估算推出各行銷方案之潛在利益，以避免增加運量但獲利卻大量流失之不利情勢。
- 六、**依規模選擇適當之結盟關係**：藉由模式應用發現，應建議港埠經營業者應增加與在港作業規模屬於小型之貨櫃航商進行無資源涉入型夥伴關係合作，藉由累積之作業規模降低風險之邊際效應；相反地，針對在港作業規模屬於中大型之貨櫃航商，則應慎選對象進行交叉資源涉入型夥伴關係之結盟，但應避免增加夥伴成員，以免因增加夥伴關係之複雜度及關係成員間之摩擦而傷

害夥伴關係之維持。

七、**港埠經營者應強調教育訓練**：在內部培養員工以顧客為核心之共識，並以提高顧客價值為使命，方能使生產與服務之焦點集中至大量顧客身上，不但增進對貨櫃航商等客戶行銷易達到效果，亦有助於整合內部行銷之功能。




第八章 結論與建議

本研究洞悉貨櫃航商與港埠經營業者在現行經營環境下具有構建夥伴關係之可能性，而發展一套具有可操作性之夥伴關係風險分析模式，輔助貨櫃航商或港埠經營業者之決策者或是經理人針對未來結盟後之最好或最壞狀況，作預先之設想與因應。本風險分析模式除掌握決策者對於夥伴關係本質與特性之分析外，對於風險分析流程之系統分析、參數取得、模式操作及風險運算等，均以系統化及容易操作為著眼，故值得貨櫃航商、港埠經營者及未來將進行夥伴關係結盟之企業及決策者參考依循，甚至為未來理論模式之精緻化或實務作業之制度化之提供良好之基礎。

以下，謹就本研究所獲得之成果，整理歸納出結論與建議如后：

8.1 結論

一、夥伴關係分析模式部分

- 
- (一) 本研究主要係為瞭解港埠經營業者與貨櫃航商個別決策者之獲利風險狀況，定義風險為決策者主觀與客觀獲利之落差除以標準差。
 - (二) 本研究將港埠業務夥伴關係之形式，基本上就其資源投入程度之差異，區分為無資源涉入型(NRI)、資源涉入型(RI)及交叉資源涉入型(RCI)三種夥伴關係。
 - (三) 經歸納相關文獻，認為關係承諾會帶來信任，進而影響夥伴關係存續，本研究歸納影響關係承諾之風險因子為缺乏相互依賴、缺乏溝通、缺乏價值分享及對方片面投機行為四項，利用關係構建期及關係存續期兩個夥伴關係生命週期表現風險之隨機過程及其階段性差異。

二、夥伴關係風險分析模式實例應用部分，則以基隆港船舶機械修造工廠改建貨櫃碼頭為一假想例，區分兩種情境評估不同夥伴成員立場之風險狀況。

(一) 一個港埠經營業者與一個貨櫃航商之情境

1. 貨櫃航商立場

- (1)三種夥伴關係架構下，無資源涉入型及資源涉入型夥伴關係之預期落

差值均為負值，交叉資源涉入型夥伴關係期望獲利值有低於設定獲利值之可能。此一結果，符合資源投入與獲利具有正相關之先驗假設，同時由於投入資源越多，各項獲利因子之變動可能性相對增加，自然會使預期落差之變異程度增大。

- (2)貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係中雖為優惠之接受者，但是受到其市場佔有率規模之影響，不見得對於港埠經營業者提供優惠感到滿意，受限於港埠經營業者畢竟有其資源限制，無法提供貨櫃航商百分之百的滿足，因此有可能隨貨櫃航商市場佔有率規模增大，參與之貨櫃航商感受的預期落差越大。

2. 港埠經營業者立場

- (1)與市場佔有率 40% 貨櫃航商無資源涉入型結盟之預期落差明顯高於市場佔有率 20% 者，其可能之原因在於規模大之貨櫃航商在無資源涉入型夥伴關係合作上能獲得港埠經營業者較多優惠之提供，故使港埠經營業者預期落差會隨航商規模之增大而擴大。

- (2)與 20% 市場佔有率貨櫃航商結盟，係屬於小規模合作，合作獲利能力較低，相對地預期落差亦較輕微，對港埠經營業者而言，是屬於保守型合作模式。與 40% 市場佔有率貨櫃航商結盟，其投入資源較大，獲利基礎豐厚，但同時亦具有高額損失之可能性。因此，對港埠經營業者而言，是屬於冒險型之合作模式。

3. 貨櫃航商與港埠經營業者立場差異之風險比較

- (1)無資源涉入型合作：貨櫃航商之風險明顯較港埠經營業者小，且雙方風險最大值與最小值間並無任何交集，因此在理論上，在航港夥伴關係結盟機會上應該不大。然而，港埠經營業者為達成雙贏目標、掌握航商運量，係透過雙方談判的過程提高貨櫃航商之優惠折扣條件，使其預先設定之獲利值降低，拉近與貨櫃航商間之風險差距，最後達成妥協之結果。當貨櫃航商將大多數運量集中於同一港埠卻無較深層之結盟關係時，其風險勢必隨其運量上升而加大；相對地，在港埠經營

業者部份，由於係被動的優惠提供者，當面對之結盟對象市場佔有率愈高時，議價能力相對減弱，勢必使其承受之風險逐漸增高。

(2)資源涉入型合作：航港雙方變動幅度相當，而港埠經營業者之相對風險值些許高於貨櫃航商，但兩者之風險值相近，夥伴關係共識度高，合作關係應容易維持。貨櫃航商利用此類型結盟有助於穩固作業，達到降低風險之目的。

(3)交叉資源涉入型夥伴關係：港埠經營業者較貨櫃航商承受較高之風險，而港埠經營業者之最大與最小相對風險值均高於貨櫃航商，表示若能建立交叉資源涉入型夥伴關係，貨櫃航商獲得預期獲利可能性將較港埠經營業者高。港埠經營業者以提供大規模資源為代價換取貨櫃航商之運量，而貨櫃航商在本類型夥伴關係中亦同時分攤部分資源。由於港埠經營業者運量收入挹注有賴貨櫃航商投入資源，因此，港埠經營業者之風險係透過貨櫃航商資源投入而產生傳遞效果。

(二) 一個港埠經營業者與多個貨櫃航商之情境

1. 貨櫃航商立場

(1)無資源涉入型合作及資源涉入型夥伴關係：港埠經營業者無論選擇與 5%、10%及 15%市場佔有率之貨櫃航商結盟，其相對風險值均為負值，表示港埠經營業者在上述夥伴關係型態下承受獲利不如預期之風險不高，資源涉入型夥伴關係甚至無獲利不如預期之可能性。

(2)交叉資源涉入型夥伴關係：於港埠經營業者與 5%貨櫃航商結盟，其承受的風險較相對於與其他較大市場佔有率之貨櫃航商結盟承受的風險大。此現象可解釋為：港埠經營業者與貨櫃航商做交叉資源涉入之合作，隨貨櫃航商市場規模增大，愈有可能藉由夥伴成員運量之提升帶動港埠經營業者運量之成長與獲利之充實。因此，與市場佔有率小之貨櫃航商合作，所能帶給港埠經營業者之利益相對而言，較市場佔有率大之貨櫃航商來得有限。

2. 港埠經營業者立場

- (1)無資源涉入型合作：港埠經營業者隨著結盟貨櫃航商累積之市場佔有率增高，風險值隨之增大，惟其增加率會趨於緩和，顯示港埠經營業者在無資源涉入型夥伴關係下若採取多家合作，其風險值將較同一市場佔有率水準下採用單一貨櫃航商為小。港埠經營業者會隨著貨櫃航商累積之市場佔有率增高，風險值則增大。但是港埠經營業者在同一作業量水準、資源涉入型夥伴關係下若採取多家合作，港埠經營業者所承受之風險將較同一市場佔有率數字下採用單一貨櫃航商為小。
- (2)資源涉入型夥伴關係：港埠經營業者會隨著貨櫃航商累積之市場佔有率增高，風險值則降低。同時與規模相當之貨櫃航商合作所承受之風險，會比與規模不相當者合作為低。
- (3)交叉資源涉入型夥伴關係：採取多家合作，其所承受之風險反而將較同一市場佔有率數字下採用單一貨櫃航商為大。顯示在獲得貨櫃航商相同作業量之情況下，採取交叉資源涉入型夥伴關係之合作，尋求多元合作管道所產生之風險反而會較單一管道之風險高。此項結果，可以說明：在交叉資源涉入型合作由於雙方必須具有高度之信任關係以及具有單一夥伴關係之承諾，以利維持良好的合作關係，因此若港埠經營業者發展同質性高、關係更緊密之多元夥伴關係，如交叉資源涉入型夥伴關係，恐將對於整體夥伴關係產生更鉅額之風險。

8.2 建議

本研究針對夥伴關係風險分析業已提出系統化之架構，為使模式能夠更進一步提高實用性與可靠度，以下針對未來模式擴展與改進方向、貨櫃航商與港埠經營業者實務應用提出具體建議如後所列。

一、模式參數及權重設定改進方法：

基於夥伴關係之決策乃涉及企業最高經營層級之決策偏好，由於本研究目前僅藉由風險評估之決策者深度訪談及問卷調查相關參數作初步分析，未來應用於企業體，作為企業之決策工具時，建議仍需針對夥伴成員間決策參數項目、數值、權重作差異性之設定，以使模式解析結果可作為多向夥伴關係結盟風險之評估。

在實務應用上，建議貨櫃航商或港埠經營業者應於平時建立與夥伴關係成員間之聯絡網路，並利用本研究使用之決策參數，或是依據實務操作尋找相關之替代性指標，隨時蒐集及更新相關數據，以供評估時參採運用。至於風險因子之選取，亦是參考本研究使用之風險因子項目，或是依據實務操作尋找相關之替代性指標，在獲得相關問卷結果後，可使用以AHP方法之應用軟體(如Expert Choice[®]、HIPRE 3+ 等)計算風險因子之權重，套入分析模式中運用。

二、模式中不確定性之因素之控制：

本研究之風險分析模式中有關不確定性之因素之控制，單純假設以三角形機率函數處理，再利用蒙地卡羅模擬法進行期望獲利值之模擬。然而，相關參數之實際分配型態、各參數間彼此間之相關性未來仍須進一步之探討。同時，未來應考慮將時間成本（如利率）納入考慮，以不同階段、不同關係獲利與不同投入成本之方向改進本風險分析模式，以兼顧長期評估之需求。

在實際運用上，無論一對一之夥伴關係，或是一對多之夥伴關係，均可利用現有試算表軟體EXCEL[®]搭配@RISK[®]或其他適合之套裝軟體，或是自行依據使用需要設計開發應用程式進行模式之運算與模擬，藉由電腦高效能之處理，以及具親合力之人機操作介面，輔助決策者對夥伴關係結盟風險判斷，有更客觀與有效工具。

三、模式應用領域：

本研究主要係以港埠經營業者之角度出發，其結盟對象初步以其主要業務對象--貨櫃航商為其夥伴關係之結盟對象。未來其結盟對象應可擴展至國際物流業、裝卸承攬業、貨櫃集散站經營業等。至於貨櫃航商部份，依據其運送鏈與作業流程，亦可考慮自港埠經營業者擴展至海運承攬業、拖車業、貨櫃集散站經營業等。

因此，當模式發展至較為一般化之情況下，建議可依據使用者之需求，於各企業現行電腦作業系統下，開發此項決策支援子系統，藉以輔助決策者能對其結盟行為進行先期之推估與預估。

四、應用數學規劃方法求取夥伴關係組合最佳化：

航港夥伴關係之類型既然區分為無資源涉入型、資源涉入型及交叉資源涉入型三種。港埠經營者選擇之結盟對象--貨櫃航商亦可依據實際市場佔有率之大小

定義其特性。未來可在港埠經營者有限之港埠資源假設前提，設定港埠經營者經營目標（例如追求利潤最大、風險最小或變動幅度最小），在相關之限制條件下（例如最大資源提供限制、部分貨櫃航商對立限制、總夥伴成員數量限制），以多目標方式或數學規劃方式求取夥伴關係之最佳組合，利用數學規劃模式求得結盟對象、結盟方式之最佳化，以提供港埠經營者做為決策之參考。至於模式之運算工具，可採取耳熟能詳之應用軟體，如 LINDO 或 LINGO 等。

五、多元夥伴關係關連性之處理：

針對一個港埠經營業者與多個貨櫃航商間夥伴關係之實例操作時係假設各個貨櫃航商與港埠經營業者間之夥伴關係並無關聯，事實上各個關係間有著錯綜複雜之關連性。未來實際應用上，有必要再針對該項關係干擾項進行更嚴謹之定義與估計，以利本夥伴關係風險分析模式更加完整與精確。

基本上對於夥伴關係間之交互影響，先建立若干之決策變數說明關係干擾程度，利用統計方法校估影響因子與干擾項間關係。



參考文獻

1. 石豐宇、陳明和、胡權峰 (民 92), 「海運航商各種策略聯盟之評估—以合作賽局求解」, *運輸計畫季刊*, 第三十二卷第三期, 頁 391-422。
2. 任維廉、葉英斌 (民 93), 「以供應商之觀點探討台灣汽機車產業供應鏈電子化合作關係持續性之影響因素」, *運輸學刊*, 第十六卷第一期, 頁 49-74。
3. 馮正民、曹至宏 (民 93), 「貨櫃航商與港埠建立夥伴關係之風險分析」, *運輸學刊*, 第十六卷第三期, 頁 247-278。
4. Al-Harbi, K.M.A.-S., 2001, “Application of the AHP in Project Management, *International Journal of Project Management*,” Vol. 19, No. 1, pp. 19-27.
5. Anderson, J. C. and Narus, J. A., January 1990, “A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships,” *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 42-58.
6. Anderson, E. and Weitz, B., Fall 1989, “Determinants of Continuity in Conventional Industrial Channel Dyads,” *Marketing Science*, Vol. 8, No. 4, pp. 310-23.
7. Bergantino, A. S. and Veenstra, A. W., 2002, “Interconnection and Co-ordination: An Application of Network Theory to Liner Shipping,” *International Journal of Maritime Economics*, Vol. 4, No. 3, pp. 231-248.
8. Blau, P. M., 1964, “Exchange and Power in Social Life,” New York: John Wiley and Sons.
9. Bowersox, D. J., 1991, “Improving the Logistics/Marketing/Sales Interface,” *Proceedings of the Annual Conference of the Council of Logistics Management*, Oak Brook, IL., Vol. 1, pp. 243-255.
10. Bowersox, D. J. and Closs, D. J., 1992, “Adding Value by Distribution,” *Logistics Technology International*, pp. 218-221.
11. Chen T., 1997, “Competitive Advantages of Container Ports,” *Transportation Planning Journal*, Vol. 26, No. 3, pp. 449-472.
12. Contractor, F. J. and Lorange, P., 1988, *Cooperative Strategies in International*

Business: Joint Ventures and Technology Partnerships between Firms, Lexington Books, Lexington, Mass.

13. Contractor, F. J. and Lorange, P., 2002, "The Growth of Alliances in the Knowledge-based Economy," *Cooperative Strategies and Alliances*, edited by Contractor, F. J., Lorange, P., pp. 3-22, Pergamon.
14. Cook, K. S., 1977, "Exchange and Power in Networks of Interorganizational Relations," *The Sociological Quarterly*, Vol. 18, pp. 62-82.
15. Cuganesan, S., Briers, M., Chua, W. F., 1999, "Controls in Strategic Supplier Relationship," UNSW Press book.
16. Cullen, J. B., Johnson, J. L. and Sakano, T., 2000, "Success through Commitment and Trust: The Soft Side of Strategic Alliance Management," *Journal of World Business*, Vol. 35, No. 3, pp. 223-240.
17. Cullinane, K. and Khanna, M., 1999, "Economies of Scale in Large Container Ships," *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 33, No. 2, pp. 185-208.
18. Cullinane, K. and Khanna, M., 2000, "Economies of Scale in Large Containerships: optimal Size and Geographical Implications," *Journal of Transport Geography*, Vol. 8, No. 2, pp. 181-195.
19. Culp, C. L., 2001, *The Risk Management Process: Business Strategy and Tactics*, John Wiley and Sons, Inc., New York.
20. Dan, T., Dunn, J. and Claude, A. T., 1994, "Partnering with Customers," *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 9, No. 1, pp. 34-40.
21. Das, T. K. and Teng, B., 1998a, "Resource and Risk Management In The Strategic Alliance Making Process," *Journal of Management*, Vol. 24, No. 1, pp. 21-42.
22. Das, T. K. and Teng, B., 1998b, "Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances," *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 3, pp. 491-512.
23. Das, T. K. and Teng, B., 1999a, "Managing Risks in Strategic Alliances," *Academy of Management Executive*, Vol. 13, No. 4, pp. 50-62.
24. Das, T. K. and Teng, B., November 1999b, "Cognitive Biases and Strategic

- Decision Processes: An Integrative Perspective,” *Journal of Management Studies*, Vol. 36, No. 6, pp. 50-62
25. Das, T. K. and Teng, B., 2001, “A Risk Perception Model of Alliance Structuring,” *Journal of International Management*, Vol. 7, No. 1, pp. 1-29.
 26. Das, T. K. and Teng, B., 2002a, “Partner Analysis, Alliance Conditions and Alliance Performance,” Rutgers Business School Organization Management Seminar Series.
 27. Das, T. K. and Teng, B., 2002b, “A Social Exchange Theory of Strategic Alliance,” *Cooperative Strategies and Alliances*, edited by Contractor, F. J., Lorange, P., pp. 439-460, Pergamon, New York.
 28. Das, T. K. and Rahman, N., 2002, “Opportunism Dynamics in Strategic Alliances,” *Cooperative Strategies and Alliances*, edited by Contractor, F. J., Lorange, P., pp. 89-118, Pergamon, New York.
 29. Day, J., Dean, A. A. and Reynolds, P. L., 1998, “Relationship Marketing: It’s Key Role in Entrepreneurship,” *Long Range Planning*, Vol. 31, No. 6, pp. 828-837.
 30. Dion, P., Easterling, D. and Miller, S. J., 1995, “What Is Really Necessary in Successful Buyer/Seller Relationships?” *Industrial Marketing Management*, Vol. 24, No. 1, pp. 1-9.
 31. Duncan, T. and Moriarty, S. E., April 1998, “A Communication-Based Marketing Model for Managing Relationships,” *Journal of Marketing*, Vol. 62, pp. 1-13.
 32. Ellinger, A. E., Daugherty, P. J. and Gustin, C. M., 1997, “The Relationship Between Integrated Logistics and Customer Service,” *Transportation Research Part E*, Vol. 33, No. 2, pp. 129-138.
 33. Ellram, L. M. and Hendrick, T. E., 1995, “Partnering Characteristics: A Dyadic Perspective,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 16, No. 1, p. 41.
 34. Esper, T. L. and Williams, L. R., 2003, “The Value of Collaborative Transportation Management (CTM): Its Relationship to CPFR and Information Technology,” *Transportation Journal*, Vol. 42, No. 4, pp. 55-65.

35. Geyskens, I. J. E. M., Steenkamp, L. K. S., and Kumar, N., 1996, "The Effects of Trust and Interdependence on Relationship Commitment: A Trans-Atlantic Study," *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 13, pp. 303-317.
36. Gilbert, D. C., 1996, "Relationship Marketing and Airline Loyalty Schemes," *Tourism Management*, Vol. 17, No. 8, pp. 575-582.
37. Grönroos, C., 1994, "From Marketing Mix to Relationship Marketing: Towards a Paradigm Shift in Marketing," *Management Decision*, Vol. 32, No. 2, pp. 4-20.
38. Gronstedt, A., 1996, "How Agencies Can Support Integrated Communications," *Journal of Business Research*, Vol. 37, No. 3, pp. 201-206.
39. Gruen, T. W., 1995, "The Outcome Set of Relationship Marketing in Customer Marketings," *International Business Review*, Vol. 4, No. 1, pp. 447-469.
40. Gudmundsson, S. V. and Rhoades, D. L., 2001, "Airline Alliance Survival Analysis: Typology, Strategy and Duration," *Transport Policy*, Vol. 8, No. 3, pp. 209-218.
41. Gummesson, E., 1995, *Relationsmarknadsfoering: Fraan 4P till 30R*. Liber-Hermods, Malmo. In Roderick J. Brodie, Nicole E. Coviello, Richard W. Brookes, & Victoria Little. (1997). *Towards a paradigm shift in marketing? An examination of current marketing practices. Journal of Marketing Management*, Vol. 13, pp. 383-406.
42. Gummesson, E., 2002, "Total Relationship Marketing," 2nd ed., Butterworth Heinemann, London.
43. Heaver, T., Meersman, H. and Voorde, E. V. D., 2001, "Co-operation and Competition in International Container Transport: Strategies for Ports," *Maritime Policy and Management*, Vol. 28, No. 3, pp. 293-305.
44. Hennig-Thurau and Hansen, U., 2000, "Relationship Marketing: Gaining Competitive Advantage through Customer Satisfaction and Customer Retention," Springer-Verlag, New York.
45. Hauser, D., and Tadikamalla, P., 1996, "The Analytic Hierarchy Process in an Uncertain Environment: A Simulation Approach," *European Journal of*

- Operational Research*, Vol. 91, No. 1, pp. 27-37.
46. Junior, G. A .D. D., Beresford, A. K. and Pettit, S. J., 2003, "Liner Shipping Companies and Terminal Operators: Internationalisation or Globalisation," *Maritime Economics & Logistics*, Vol. 5, No. 4, pp. 393-412.
 47. Kumar, N., Scheer, L. K. and Steenkamp, J-B. E. M., August 1995, "The Effects of Perceived Interdependence on Dealer Attitudes," *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, No. 3, pp. 348-356.
 48. Lambert, D. M., Emmelhainz M. A. and Gardner, J. T., 1996, "Developing and Implementing Supply Chain Partnerships," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 7, No. 4, pp. 1-17.
 49. Lambert, D. M., Emmelhainz, M A. and Gardner, J. T., 1999, "Building Successful Logistics Partnerships," *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1, pp. 165-181.
 50. Lambert, D. M. and Cooper, M. C., 2000, "Issues in Supply Chain Management," *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, pp. 65-83.
 51. Leverick, F. and Cooper, R., 1998, "Partnerships in the Motor Industry: Opportunities and Risks for Suppliers," *Long Range Planning*, Vol. 31, No. 1, pp. 72-81.
 52. Linsmeier, T. J. and Pearson N. D., 2000, "Value at Risk," *Financial Analysts Journal*, pp. 47-67.
 53. Lu, C. Y., Tsao, C. H., Tzeng, K. S. and Goo, Y. J., 2003, "Using Market Risk Capital Concept to Assess Minimum Capital Required from Financial Proposal of BOT Project- A Case Study on Container Terminal in Taipei Port," *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, pp. 651-665.
 54. Maloni, M. J., Benton, W. C., 1997, "Supply Chain Partnerships: Opportunities for Operations Research," *European Journal of Operational Research*, Vol. 101, No. 3, pp. 419-429.
 55. Meade, L., Sarkis J., 1998, "Strategic Analysis of Logistics and Supply Chain Management Systems Using the Analytical Network Process," *Transportation*

- Research Part E*, Vol.34, No. 3, pp. 201-215.
56. Mentzer, J. T., Min, S. and Zacharia, Z. G., 2000, "The Nature of Inter-firm Partnering in Supply Chain Management," *Journal of Retailing*, Vol. 76, No. 4, pp. 549-568.
57. Midoro, R. and Pitto, A., 2000, "A Critical Evaluation of Strategic Alliances in Linear Shipping," *Maritime Policy and Management*, Vol. 27, No. 1, pp. 31-40.
58. Miller, D. and Shamsie, J., 1996, "The Resource-based View of the Firm in Two Environments: The Hollywood Film Studios from 1936 to 1965," *Academy of Management Journal*, 39, 519-543.
59. Mohr, J. and Nevin, J. R., October 1990, "Communication Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective," *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 4, pp. 36-51.
60. Moorman Moorman, C., Zaltman, G. and Deshpande, R., 1992, "Relationships Between Providers and Users of Market Research: The Dynamics of Trust Within and Between Organizations," *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, No. 3, pp. 314-328.
61. Morgan, R.M., and Hunt, S.D., 1994, "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing," *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 3, pp. 20-38.
62. Notteboom, T. E. and Winkelmanns, W., 2001, "Structural Changes in Logistics: How Will Port Authorities Face the Challenge?" *Maritime Policy and Management*, Vol. 28, No. 1, pp. 71-89.
63. Olsen, R. F. and Ellram, L. M., 1997, "A Portfolio Approach to Supplier Relationships," *Industrial Marketing Management*, Vol. 26, No. 2, pp. 101-113.
64. Palisade Corporation, February 2002, "Guide to Using @RISK: Risk Analysis and Simulation Add-In for Microsoft® Excel," Version 4.5, Newfield, New York, p. 66.
65. Rai, A., Borah, S. and Ramaprasad, A., 1996, "Critical Success Factors for Strategic Alliances in the Information Technology Industry: An Empirical Study," *Decision Science*, Vol. 27, No. 1, pp.144-155.

66. Parvatiyar, A. and Sheth, J., 1994, "Paradigm Shift in Marketing Theory and Approach: The Emergence of Relationship Marketing," In J. Sheth, and A. Parvatiyar (Eds.), *Relationship Marketing: Theory, Methods, and Applications* (Section I, Session 2.1), Atlanta, GA: Emory University, Centre for Relationship Marketing.
67. QUOTE123, <http://www.quote123.com/usmkt/edu/glossary/glossary.asp>.
68. Ryoo, D. K. and Thanopoulou, H. A., 1999, "Liner Alliances in the Globalization Era: A Strategic Tool for Asian Container Carriers," *Maritime Policy and Management*, Vol. 26, No. 4, pp. 349-367.
69. Saaty, T. L., 1980, "The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation," McGraw-Hill, Inc.
70. Scanzoni, J., 1979, "Social Exchange and Behavioral Interdependence, In R.R. Burgess and T.L. Houston (Eds), *Social Exchange in Developing Relationships*," New York: Academic Press.
71. Shannon, R. E., 1975, "Systems Simulation: the Art and Science," Prentice Hall.
72. Sheth, J. N., & Parvatiyar. A., 1995, "Relationship Marketing in Consumer Markets: Antecedents and Consequences", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.23, No.4, pp. 255-271.
73. Sheth, J. N., & Parvatiyar. A., 1995, "The Evolution of Relationship Marketing," *International Business Review*, Vol. 4, No. 4, pp. 397-418.
74. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E., 2000, "Designing and Managing the Supply Chain Concepts, Strategies and Case Studies," McGRAW-Hill International Editions.
75. Sherman, S., September 1992, "Are Strategic Alliances Working?" *Fortune*, pp. 77-78.
76. Slack, B. and Comtois, C. Sletmo, G., 1996, "Shipping Lines as Agents of Change in the Port Industry," *Maritime Policy and Management*, Vol. 23, No.3, pp. 289-300.
77. Slack, B., Comtois, C. and McCalla, B., 2002, "Strategic Alliances in the

- Container Shipping Industry: A Global Perspective,” *Maritime Policy and Management*, Vol. 29, No. 1, pp. 65-76.
78. Smithson, C. W. and Minton L. 1996, “The Right VaR: VaR Understanding and Applying Value-at-Risk,” *Journal of Risk*, Vol. 9, No. 1, pp.31-34.
79. Soog, D-W. and Panayides, P. M., 2002, “A Conceptual Application of Cooperative Game Theory To Liner Shipping Strategic Alliance,” *Maritime Policy and Management*, Vol. 29, No. 3, pp. 285-301.
80. Strader, T. J., Lin, F., and Shaw, M. J., 1998, “Information Infrastructure for Electronic Virtual Organization Management,” *Decision Support Systems*, Vol. 23, pp. 75-94.
81. Temporal, P. and Trott, M., 2001, “Romancing the Customer: Maximizing Brand Value through Powerful Relationship Management,” John Wiley & Sons.
82. Tsai, M. C., Tsao, C. H. and Kang, J. M., Jane 2003, “Risk Analysis Model for Transportation Partnering in Supply Chain Management,” *Transportation Planning Journal*, Vol. 32, No. 2, pp. 199-218.
83. Tsao, C. H. and Feng, C. M., 2003, “A Risk Analysis Model of Partnerships between Port Operators and Container Carriers,” *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, pp. 638-650.
84. Ulaga, W., 2001, “Customer Value in Business Markets: An Agenda for Inquiry,” *Industrial Marketing Management*, Vol. 30, No. 4, pp. 315-319.
85. Williamson, O. E., 1975, “Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications,” The Free Press, New York.
86. Zinn, W. and Parasuraman, A., 1997, “Scope and Intensity of Logistics-Based Strategic Alliances: A Conceptual Classification and Managerial Implications,” *Industrial Marketing Management*, Vol. 26, No. 2, pp. 137-147.

附錄一 貨櫃航商部分之問卷內容

港埠業務與貨櫃航商夥伴關係風險分析問卷-貨櫃航商部份

編號：

敬愛的航港業先進您好：

這是一份學術性研究的問卷，目的在為港埠業務與貨櫃航商間建立夥伴關係之風險分析模式尋求相關輸入參數，您的寶貴數據對此一模式的理論與實務將有莫大的貢獻。本問卷調查採不記名方式，您所填答的內容資料僅供學術之用，絕不對外公開且不代表任何單位立場，惠請您安心並仔細填答每一道題目。非常感謝您熱心的協助與支持，並敬祝您

健康愉快 萬事如意

國立交通大學交通運輸研究所

指導教授：馮正民 博士

研究生：曹至宏 敬上

聯絡電話：02-2420-6575

電郵：u8836802@cc.nctu.edu.tw

填答說明：

1. 為使本問卷對虛擬之狀況更為具體精確，故以基隆港西岸貨櫃碼頭為研究標的，並假設若參與投資計畫，則以西 18、西 19 號碼頭原船舶修造工廠改建為貨櫃碼頭投資（以下簡稱「修造廠填平」）案為主要投資項目，該工程預估工程費約需新台幣三億餘元。請您根據以下所定義之三種夥伴關係類型，就該投資工程開始公告日（假設 2004 年）為決策考量時點，回答當 貴公司（以船東立場）面臨這些情境時，您認為 貴公司在基隆港貨櫃碼頭最可能做出之決策。
2. 假設貴公司與基隆港務局建立夥伴關係之過程區分為兩個階段，分別為關係構建期及關係維持期。該兩階段之定義及關係如下：
 - (1) 關係構建期：為在夥伴雙方於構建初期，貴公司對夥伴對象進行調查及評估，相互尋找合作空間，並決定雙方是否會從事進一步合作的階段。
 - (2) 關係存續期：則是在確定之關係架構與合約基礎下，已執行各項夥伴及聯盟合作之階段。無論關係構建期及關係存續期，均會因風險因素產生崩解，每一風險因素均有其發生機率。
3. 其中填答數據之表達方式，請採用「**大概的範圍**」來加以表示，如1年至3年、10萬至20萬元；若具肯定值，可答1年至1年。

第一部份：夥伴關係之情境分析

1. **第一類無資源涉入型夥伴關係：**此種關係屬於一短期的契約式關係，其整合之活動包含由一些非實體資源所投資的活動，即貴公司與基隆港務局僅願意簽訂貨櫃服務協議書或其他費率優惠協定，但並不涉及雙方實體資源的投資，即不會參與投資修造廠填平案或租賃碼頭與設施之計畫。
 - (1) 合作期間：考量在此種關係的信任與承諾水準，貴公司願意與合作夥伴（基隆港務局）簽訂多久之契約？ _____ 年至 _____ 年 無意願
 - (2) 關係成本：
 - 甲、除原先業已經營靠泊基隆港航線之投資成本外，貴公司是否願意為此合作關係投注額外之成本？（如調查及研究成本、人力成本）
 無意願再投注成本。【直接跳答(3)】
 - 是，約新台幣 _____ 萬至 _____ 萬元

乙、若雙方關係不幸崩解，前述投入之成本，無法回收及再利用之部分為何？

無，上述該等成本均可投入公司其他部門繼續運用(如人力成本部份)

上述該等成本無法運用部分約新台幣_____萬至_____萬元

丙、若雙方關係崩解，除上述投入及回收之成本外，是否會產生額外之損失？
(如市場損失、轉換作業成本)

不會 額外損失部分，約新台幣_____萬至_____萬元

(3)關係收益：若雙方建立夥伴關係後，除運量所增加之收益外，是否產生額外之收益？

無 每年新台幣_____元至_____元

(4)服務屬性：考量對無資源涉入型夥伴關係架構下，因關係緊密程度、信任及已投資之成本等因素，會獲得港務局相對之折扣與資源，您認為 貴公司靠泊於基隆港之航線服務市場，其訂價會有何變化？

遠洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____%至_____%，
同時預期因此運量會增加_____%

近洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____%至_____%，
同時預期因此運量會增加_____%

又認為港務局在此關係架構下，所提供的服務費率，其訂價應如何調整才是合理？

遠洋線：不需變化 原價格之_____%至_____%

近洋線：不需變化 原價格之_____%至_____%

(5)裝卸效率改善：在上述關係架構下，預期每船每小時作業效率為何？(設目前淨效率為24個/小時) 無變化 裝卸效率改變為_____至_____個/小時。

(6)作業可靠度：上述關係架構下，貴公司作業效率可靠度(實際完工時間/預期完工時間)為何？ 無變化 改變為_____%至_____%。

2. **第二類資源涉入型夥伴關係：**此種關係為一種較長期的契約關係，除了牽涉非實體資源的整合活動外，尚包括實體資源的投資。例如投入專屬人力、租賃港埠設施或設備。

(1)合作期間：考量在此種關係的信任與承諾水準，貴公司願意與合作夥伴(基隆港務局)簽訂多久之契約？ _____年至_____年 無意願

(2)關係成本：

甲、除原先業已經營靠泊基隆港航線之投資成本外，貴公司是否願意為此合作關係投注額外之成本？(如調查及研究成本、人力、設備建置及維護成本)

無意願再投注成本。【直接跳答(3)】

是，約新台幣_____萬至_____萬元

乙、若雙方關係不幸崩解，前述投入之成本，無法回收及再利用之部分為何？

無，該等成本均可投入公司其他部門繼續運用(如人力、部份設備成本)

無法運用部分約新台幣_____萬至_____萬元

丙、若雙方關係崩解，除上述投入及回收之成本外，是否會產生額外之損失？
(如市場損失、轉換成本、設施拆解/復原成本)

不會 額外損失部分，約新台幣_____萬至_____萬元

(3)關係收益：若雙方建立夥伴關係後，除運量所增加之收益外，是否產生額外之收益？

無 每年新台幣_____元至_____元

(4)服務屬性：考量對資源涉入型夥伴關係架構下，因關係緊密程度、信任及已投資之成本等因素，會獲得港務局相對之折扣與資源，您認為貴公司靠泊於基隆港之航線服務市場，其訂價會有何變化？

遠洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____%至_____%，
同時預期因此運量會增加_____%

近洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____%至_____%，
同時預期因此運量會增加_____%

又認為港務局在此關係架構下，所提供的服務費率，其訂價應如何調整才是合理？

遠洋線：不需變化 調降為原價格之_____%至_____%

近洋線：不需變化 調降為原價格之_____%至_____%

(5)裝卸效率改善：在上述關係架構下，預期每船每小時作業效率為何？(設目前淨效率為24個/小時) 無變化 裝卸效率改變為_____至_____個/小時。

(6)作業可靠度：上述關係架構下，貴公司作業效率可靠度(實際完工時間/預期完工時間)為何？ 無變化 改變為_____%至_____%。

3. **第三類交叉涉入型夥伴關係：**此種關係不受傳統的契約機制所約束，並且無正式的結束點。有別於上述兩種關係，此種關係通常涉及資金的直接投資，並相互持有對方之股權。例如：BOT、雙方共同籌設公司，投資資金、股份或直接購買設備參與經營。

(1)合作期間：考量在此種關係的信任與承諾水準，貴公司願意與合作夥伴(基隆港務局)簽訂多久之契約？ 不定期限 ____年至____年 無意願

(2)關係成本：

甲、除原先業已經營靠泊基隆港航線之投資成本外，貴公司是否願意為此合作關係投注額外之成本？(如調查及研究成本、人力、資本支出、設備投入、持股)

無意願再投注成本。【直接跳答(3)】

是，約新台幣_____萬至_____萬元

乙、若雙方關係不幸崩解，前述投入之成本，無法回收及再利用之部分為何？

無，該等成本均可投入公司其他部門繼續運用(如部份人力、設備、持股變賣)

無法運用部分約新台幣_____萬元至_____萬元

丙、若雙方關係崩解，除上述投入及回收之成本外，是否會產生額外之損失？(如折舊與報廢設施、市場損失、轉換作業成本)

不會 額外損失部分，約新台幣_____萬元至_____萬元

(3)關係收益：

甲、若雙方建立夥伴關係後，除運量所增加之收益外，是否產生額外之收益？

無 每年新台幣_____元至_____元

乙、您預期所投入之資本之回收率為何？

_____ % 至 _____ % (註：大於 100%方具有效益)

(4)服務屬性：考量對交叉涉入型夥伴關係架構下，因關係緊密程度、信任及已投資之成本等因素，會獲得港務局相對之折扣與資源，以共同投資「修造廠填平案」為例，您認為 貴公司靠泊於基隆港之航線服務市場，其訂價會有何變化？

遠洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____ %，調降為原價格之_____ % 至 _____ %，同時預期因此運量會增加_____ %

近洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____ %，調降為原價格之_____ % 至 _____ %，同時預期因此運量會增加_____ %

又認為港務局在此關係架構下，所提供的服務費率，其訂價應如何調整才是合理？

遠洋線：不需變化 調降為原價格之_____ % 至 _____ %

近洋線：不需變化 調降為原價格之_____ % 至 _____ %

(5)裝卸效率改善：在上述關係架構下，預期每船每小時作業效率為何？(設目前淨效率為 24 個/小時) 無變化 裝卸效率改變為_____至_____個/小時。

(6)作業可靠度：上述關係架構下，貴公司作業效率可靠度(實際完工時間/預期完工時間)為何？ 無變化 改變為_____ % 至 _____ %。

第二部份：夥伴關係之風險分析

請您根據下表所列之關係崩解因素之含意說明，回答當貴公司分別在關係構建及關係存續期兩階段下，面臨各種不同關係風險因素時，您認為貴公司對繼續與基隆港務局維持夥伴關係之意願為何？

風險因素	含意說明
相互依賴性不足	<ul style="list-style-type: none">● 即夥伴成員(基隆港務局)是否扮演重要之企業夥伴角色，就貴公司達成合作目標具有正面之效果。若是，崩解機率降低。● 除此夥伴成員外，是否有其它可替代之潛在合作成員。若是，崩解機率增加。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 雙方對合作之事業均投注廣泛資產，以相互配合。若是，崩解機率降低。
價值分享不良	<ul style="list-style-type: none"> ● 與基隆港務局會彼此分享成功之願景。若是，崩解機率降低。 ● 能夠知道彼此夥伴成員對合作之確實期望。若是，崩解機率降低。 ● 會積極與基隆港務局合作，以達成雙方預定目標。若是，崩解機率降低。 ● 願意在企業文化上妥協，以期達成雙方之合作目標。若是，崩解機率降低。
夥伴溝通能力不佳	<ul style="list-style-type: none"> ● 一旦衝突產生時，願意快速公平的解決其衝突。若是，崩解機率降低。 ● 已經建立服務之資訊系統(如 EDI/XML)，以方便彼此產品資訊之快速交流。若是，崩解機率降低。 ● 願意提供有關聯盟營運之相關資訊，如商情或決策制定之資訊給基隆港務局參考。若是，崩解機率降低。
對方片面投機行為	<ul style="list-style-type: none"> ● 不會確實執行雙方結盟所承諾之工作。若是，崩解機率增加。 ● 有時誇大其需求或修改某些事實，以期獲得其所需之資源。若是，崩解機率增加。 ● 會為了單方面之利益，而中斷夥伴間正式或非正式之協議。若是，崩解機率增加。

當貴公司分別在關係構建及關係存續期兩階段下，在下列三種夥伴關係架構下，因各種不同關係風險因子產生之崩解機率為何，請以 貴公司最可能之應對方式作答。

第一類-無資源涉入型夥伴關係

風險因素	關係構建期下 會造成關係崩解之機率		關係存續期下 會造成關係崩解之機率	
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
相互依賴性不足	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
價值分享不良	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
夥伴溝通能力不佳	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
對方片面投機行為	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

第二類-資源涉入型夥伴關係

風險因素	關係構建期下 會造成關係崩解之機率		關係存續期下 會造成關係崩解之機率	
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
相互依賴性不足	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
價值分享不良	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
夥伴溝通能力不佳	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
對方片面投機行為	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

第三類-交叉涉入型夥伴關係

風險因素	關係構建期下 會造成關係崩解之機率	關係存續期下 會造成關係崩解之機率
相互依賴性不足	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
價值分享不良	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
夥伴溝通能力不佳	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
對方片面投機行為	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %

第三部分：風險因素權重分析：

請您根據以上所定義之三種關係類型回答當貴公司面臨導致合作崩解之各種不同風險因素時，在個別兩種不同因素之比較其相對重要性為何。作答方式如下：

範例：當貴公司考慮與基隆港務局面臨夥伴關係崩解時，「相互依賴性不足」及「對方片面投機行為」兩因素之比較上，若您認為「相互依賴性」相對於「對方片面投機行為」頗為重要，則請於「頗為重要」其下的打。即：

範例	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	範例
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

問卷題目：

1. 假設貴公司與基隆港務局在**第一類無資源涉入型**之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於**關係構建期**之階段，下列因素之相對重要性為：

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

2. 假設貴公司與基隆港務局在**第一類無資源涉入型**之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於**關係存續期**之階段，下列因素之相對重要性為：

與關係構建期相同【直接填答第3題】

改變為下表所填寫之情況

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要

相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

3. 假設貴公司與基隆港務局在第二類資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係構建期之階段，下列因素之相對重要性為：

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

4. 假設貴公司與基隆港務局在第二類資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係存續期之階段，下列因素之相對重要性為：

- 與關係構建期相同【直接填答第5題】
改變為下表所填寫之情況

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

5. 假設貴公司與基隆港務局在第三類交叉資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係構建期之階段，下列因素之相對重要性為：

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳

價值分享不良 對方片面投機行為
 夥伴溝通能力不佳 對方片面投機行為

6. 假設貴公司與基隆港務局在第三類交叉資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係存續期之階段，下列因素之相對重要性為：

與關係構建期相同【直接填答第3題】

改變為下表所填寫之情況

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

第四部分：基本資料：

1.請問貴公司為：

A 航運公司—總公司

B 航運公司—台灣分公司

C 船務代理公司之一總代理

D 船務代理公司—港口代理

2.貴公司代理經營之航線範圍（可複選）？

台港線

亞洲區間航線

洲際航線

兩岸三地航線

台灣環島航線

3.貴公司是否經營其他業務（可複選）？

貨櫃集散站

物流業

裝卸承攬業

拖車業

其他_____

4.貴公司是否在亞洲相關港口投資或租用碼頭（可複選）？

否

是，分別為（可複選）：基隆港 高雄港 台中港 香港 新加坡

韓國

日本

大陸

其他_____

5.貴公司 2000-2001 年平均一年在基隆港之貨櫃作業量約為 _____ TEU

6.您服務的部門為：

A 業務部門

B 作業部門

C 行政管理部門

D 其他_____

7.職位：A 經營者、總經理、副總經理

B 中階主管

C 基層主管

D 作業人員

本問卷到此結束，請您再看看有無漏答之處。非常感謝您的合作，祝愉快。

【選填部分】同意接受本研究有需要時之電話諮詢者，惠請填寫台端單位、電話或 e-mail 等連絡資訊：

公司名稱：_____

單位：_____

姓名：_____ 職稱：_____

電話：() _____ 傳真：() _____

電子郵件：_____@_____

對本問卷之建議（空間不足請利用背面空白處）：



附錄二 港埠經營業者之問卷內容

港埠業務與貨櫃航商夥伴關係風險分析問卷-港務局部份

編號：

敬愛的航港業先進您好：

這是一份學術性研究的問卷，目的在為港埠業務與貨櫃航商間建立夥伴關係之風險分析模式尋求相關輸入參數，您的寶貴數據對此一模式的理論與實務將有莫大的貢獻。本問卷調查採不記名方式，您所填答的內容資料僅供學術之用，絕不對外公開且不代表任何單位立場，惠請您安心並仔細填答每一道題目。非常感謝您熱心的協助與支持，並敬祝您

健康愉快 萬事如意

國立交通大學交通運輸研究所

指導教授：馮正民 博士

研究生：曹至宏 敬上

聯絡電話：02-2420-6575

電郵：u8836802@cc.nctu.edu.tw

填答說明：

1. 為使本問卷對虛擬之狀況更為具體精確，故以基隆港西岸貨櫃碼頭為研究標的，並假設若參與投資計畫，則以西 18、西 19 號碼頭原船舶修造工廠改建為貨櫃碼頭投資（以下簡稱「修造廠填平」）案為主要投資項目，該工程預估工程費約需新台幣三億餘元。請您根據以下所定義之三種夥伴關係類型，就該投資工程開始公告日（假設 2004 年）為決策考量時點，回答當 貴局面臨這些情境時，您認為 貴局在基隆港貨櫃碼頭最可能做出之決策。
2. 假設貴局與貨櫃航商建立夥伴關係之過程區分為兩個階段，分別為關係構建期及關係維持期。該兩階段之定義及關係如下：
 - (1) 關係構建期：為在夥伴雙方於構建初期，貴局對夥伴對象進行調查及評估，相互尋找合作空間，並決定雙方是否會從事進一步合作的階段。
 - (2) 關係存續期：則是在確定之關係架構與合約基礎下，已執行各項夥伴及聯盟合作之階段。無論關係構建期及關係存續期，均會因風險因素產生崩解，每一風險因素均有其發生機率。
3. 其中填答數據之表達方式，請採用「**大概的範圍**」來加以表示，如1年至3年、10萬至20萬元；若具肯定值，可答1年至1年。

第一部份：夥伴關係之情境分析

2. **第一類無資源涉入型夥伴關係：**此種關係屬於一短期的契約式關係，其整合之活動包含由一些非實體資源所投資的活動，即貴局與貨櫃航商僅願意簽訂貨櫃服務協議書或其他費率優惠協定，但並不涉及雙方實體資源的投資，即不會參與投資修造廠填平案或租賃碼頭與設施之計畫。
 - (1) 合作期間：考量在此種關係的信任與承諾水準，貴局願意與合作夥伴（貨櫃航商）簽訂多久之契約？ _____ 年至 _____ 年 無意願
 - (2) 關係成本：
 - 甲、除原先貴局業已投注於經營靠泊基隆港航線貨櫃航商之投資成本外，貴局是否願意為此合作關係投注額外之成本？（如調查及研究成本、人力成本）
 無意願再投注成本。【直接跳答(3)】
 - 是，約新台幣 _____ 萬至 _____ 萬元

乙、若雙方關係不幸崩解，前述投入之成本，無法回收及再利用之部分為何？

無，上述該等成本均可投入貴局其他部門繼續運用(如人力成本部份)

上述該等成本無法運用部分約新台幣_____萬至_____萬元

丙、若雙方關係崩解，除上述投入及回收之成本外，是否會產生額外之損失？
(如市場損失、轉換作業成本)

不會 額外損失部分，約新台幣_____萬至_____萬元

(3)關係收益：若雙方建立夥伴關係後，除運量所增加之收益外，是否產生額外之收益？

無 每年新台幣_____元至_____元

(4)服務屬性：考量對無資源涉入型夥伴關係架構下，因關係緊密程度、信任及已投資之成本等因素，會獲得貨櫃航商相對之資源，您認為 貴局對靠泊於基隆港貨櫃航商之航線服務市場，其訂價會有何變化？

遠洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____%至_____%，
同時預期因此運量會增加_____%

近洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____%至_____%，
同時預期因此運量會增加_____%

又認為貨櫃航商在此關係架構下，所提供的服務費率，其訂價應如何調整才是合理？

遠洋線：不需變化 原價格之_____%至_____%

近洋線：不需變化 原價格之_____%至_____%

(5)裝卸效率改善：在上述關係架構下，預期每船每小時作業效率為何？(設目前淨效率為24個/小時) 無變化 裝卸效率改變為_____至_____個/小時。

(6)作業可靠度：上述關係架構下，貴局作業效率可靠度(實際完工時間/預期完工時間)為何？ 無變化 改變為_____%至_____%。

2. **第二類資源涉入型夥伴關係：**此種關係為一種較長期的契約關係，除了牽涉非實體資源的整合活動外，尚包括實體資源的投資。例如投入專屬人力、租賃港埠設施或設備。

(1)合作期間：考量在此種關係的信任與承諾水準，貴局願意與合作夥伴(貨櫃航商)簽訂多久之契約？ _____年至_____年 無意願

(2)關係成本：

甲、除原先貴局業已投注於經營靠泊基隆港航線貨櫃航商之投資成本外，貴局是否願意為此合作關係投注額外之成本？(如調查及研究成本、人力、設備建置及維護成本)

無意願再投注成本。【直接跳答(3)】

是，約新台幣_____萬至_____萬元

乙、若雙方關係不幸崩解，前述投入之成本，無法回收及再利用之部分為何？

無，該等成本均可投入貴局其他部門繼續運用(如人力、部份設備成本)

無法運用部分約新台幣_____萬元至_____萬元

丙、若雙方關係崩解，除上述投入及回收之成本外，是否會產生額外之損失？(如市場損失、轉換成本、設施拆解/復原成本)

不會 額外損失部分，約新台幣_____萬元至_____萬元

(3)關係收益：若雙方建立夥伴關係後，除運量所增加之收益外，是否產生額外之收益？

無 每年新台幣_____元至_____元

(4)服務屬性：考量對資源涉入型夥伴關係架構下，因關係緊密程度、信任及已投資之成本等因素，會獲得貨櫃航商相對之資源，您認為 貴局對靠泊於基隆港貨櫃航商之航線服務市場，其訂價會有何變化？

遠洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____% 至_____%，同時預期因此運量會增加_____%

近洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____%，調降為原價格之_____% 至_____%，同時預期因此運量會增加_____%

又認為貨櫃航商在此關係架構下，所提供的服務費率，其訂價應如何調整才是合理？

遠洋線：不需變化 調降為原價格之_____% 至_____%

近洋線：不需變化 調降為原價格之_____% 至_____%

(5)裝卸效率改善：在上述關係架構下，預期每船每小時作業效率為何？(設目前淨效率為24個/小時) 無變化 裝卸效率改變為_____至_____個/小時。

(6)作業可靠度：上述關係架構下，貴公司作業效率可靠度(實際完工時間/預期完工時間)為何？ 無變化 改變為_____% 至_____%。

3. **第三類交叉涉入型夥伴關係：**此種關係不受傳統的契約機制所約束，並且無正式的結束點。有別於上述兩種關係，此種關係通常涉及資金的直接投資，並相互持有對方之股權。例如：BOT、雙方共同籌設公司，投資資金、股份或直接購買設備參與經營。

(1)合作期間：考量在此種關係的信任與承諾水準，貴局願意與合作夥伴(貨櫃航商)簽訂多久之契約？ 不定期限 _____年至_____年 無意願

(2)關係成本：

甲、除原先貴局業已投注於經營靠泊基隆港航線貨櫃航商之投資成本外，貴局是否願意為此合作關係投注額外之成本？(如調查及研究成本、人力、資本支出、設備投入、持股)

無意願再投注成本。【直接跳答(3)】

是，約新台幣_____萬元至_____萬元

乙、若雙方關係不幸崩解，前述投入之成本，無法回收及再利用之部分為何？

無，該等成本均可投入貴局其他部門繼續運用(如部份人力、設備、持股變賣)

無法運用部分約新台幣_____萬元至_____萬元

丙、若雙方關係崩解，除上述投入及回收之成本外，是否會產生額外之損失？(如折舊與報廢設施、市場損失、轉換作業成本)

不會 額外損失部分，約新台幣_____萬元至_____萬元

(3)關係收益：

甲、若雙方建立夥伴關係後，除運量所增加之收益外，是否產生額外之收益？

無 每年新台幣_____元至_____元

乙、您預期所投入之資本之回收率為何？

_____ % 至 _____ % (註：大於 100%方具有效益)

(4)服務屬性：考量對交叉涉入型夥伴關係架構下，因關係緊密程度、信任及已投資之成本等因素，會獲得貨櫃航商相對之資源，以共同投資「修造廠填平案」為例，您認為 貴局對靠泊於基隆港貨櫃航商之航線服務市場，其訂價會有何變化？

遠洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____ %，調降為原價格之_____ % 至 _____ %，同時預期因此運量會增加_____ %

近洋線：不會變化

會因港埠費率降低_____ %，調降為原價格之_____ % 至 _____ %，同時預期因此運量會增加_____ %

又認為貨櫃航商在此關係架構下，所提供的服務費率，其訂價應如何調整才是合理？

遠洋線：不需變化 調降為原價格之_____ % 至 _____ %

近洋線：不需變化 調降為原價格之_____ % 至 _____ %

(5)裝卸效率改善：在上述關係架構下，預期每船每小時作業效率為何？(設目前淨效率為 24 個/小時) 無變化 裝卸效率改變為_____至_____個/小時。

(6)作業可靠度：上述關係架構下，貴局作業效率可靠度(實際完工時間/預期完工時間)為何？ 無變化 改變為_____ % 至 _____ %。

第二部份：夥伴關係之風險分析

請您根據下表所列之關係崩解因素之含意說明，回答當貴局分別在關係構建及關係存續期兩階段下，面臨各種不同關係風險因素時，您認為貴公司對繼續與貨櫃航商維持夥伴關係之意願為何？

風險因素	含意說明
相互依賴性不足	<ul style="list-style-type: none">● 即夥伴成員(貨櫃航商)是否扮演重要之企業夥伴角色，就貴局達成合作目標具有正面之效果。若是，崩解機率降低。● 除此夥伴成員外，是否有其它可替代之潛在合作成員。若是，崩解機率增加。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 雙方對合作之事業均投注廣泛資產，以相互配合。若是，崩解機率降低。
價值分享不良	<ul style="list-style-type: none"> ● 與貨櫃航商會彼此分享成功之願景。若是，崩解機率降低。 ● 能夠知道彼此夥伴成員對合作之確實期望。若是，崩解機率降低。 ● 會積極與貨櫃航商合作，以達成雙方預定目標。若是，崩解機率降低。 ● 願意在企業文化上妥協，以期達成雙方之合作目標。若是，崩解機率降低。
夥伴溝通能力不佳	<ul style="list-style-type: none"> ● 一旦衝突產生時，願意快速公平的解決其衝突。若是，崩解機率降低。 ● 已經建立服務之資訊系統(如 EDI/XML)，以方便彼此產品資訊之快速交流。若是，崩解機率降低。 ● 願意提供有關聯盟營運之相關資訊，如商情或決策制定之資訊給貨櫃航商參考。若是，崩解機率降低。
對方片面投機行為	<ul style="list-style-type: none"> ● 不會確實執行雙方結盟所承諾之工作。若是，崩解機率增加。 ● 有時誇大其需求或修改某些事實，以期獲得其所需之資源。若是，崩解機率增加。 ● 會為了單方面之利益，而中斷夥伴間正式或非正式之協議。若是，崩解機率增加。

當貴局分別在關係構建及關係存續期兩階段下，在下列三種夥伴關係架構下，因各種不同關係風險因子產生之崩解機率為何，請以 貴局最可能之應對方式作答。

第一類-無資源涉入型夥伴關係

風險因素	關係構建期下 會造成關係崩解之機率	關係存續期下 會造成關係崩解之機率
相互依賴性不足	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
價值分享不良	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
夥伴溝通能力不佳	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
對方片面投機行為	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %

第二類-資源涉入型夥伴關係

風險因素	關係構建期下 會造成關係崩解之機率	關係存續期下 會造成關係崩解之機率
相互依賴性不足	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
價值分享不良	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
夥伴溝通能力不佳	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
對方片面投機行為	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %

第三類-交叉涉入型夥伴關係

風險因素	關係構建期下 會造成關係崩解之機率	關係存續期下 會造成關係崩解之機率
相互依賴性不足	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
價值分享不良	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
夥伴溝通能力不佳	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %
對方片面投機行為	_____ % 至 _____ %	_____ % 至 _____ %

第三部分：風險因素權重分析：

請您根據以上所定義之三種關係類型回答當貴局面臨導致合作崩解之各種不同風險因素時，在個別兩種不同因素之比較其相對重要性為何。作答方式如下：

範例：當貴局考慮與貨櫃航商面臨夥伴關係崩解時，「相互依賴性不足」及「對方片面投機行為」兩因素之比較上，若您認為「相互依賴性」相對於「對方片面投機行為」頗為重要，則請於「頗為重要」其下的打。即：

範例	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	範例
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

問卷題目：

7. 假設貴局與貨櫃航商在**第一類無資源涉入型**之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於**關係構建期**之階段，下列因素之相對重要性為：

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

8. 假設貴局與貨櫃航商在**第一類無資源涉入型**之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於**關係存續期**之階段，下列因素之相對重要性為：

與關係構建期相同【直接填答第3題】

改變為下表所填寫之情況

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良

相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

9. 假設貴局與貨櫃航商在第二類資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係構建期之階段，下列因素之相對重要性為：

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

10. 假設貴局與貨櫃航商在第二類資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係存續期之階段，下列因素之相對重要性為：

與關係構建期相同【直接填答第5題】

改變為下表所填寫之情況

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

11. 假設貴局與貨櫃航商在第三類交叉資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係構建期之階段，下列因素之相對重要性為：

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

夥伴溝通能力不佳 對方片面投機行為

12. 假設貴局與貨櫃航商在第三類交叉資源涉入型之夥伴關係架構下，您認為當雙方處於關係存續期之階段，下列因素之相對重要性為：

與關係構建期相同【直接填答第3題】

改變為下表所填寫之情況

	絕 對 重 要	極 為 重 要	頗 為 重 要	稍 微 重 要	同 等 重 要	稍 不 重 要	頗 不 重 要	極 不 重 要	絕 不 重 要	
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	價值分享不良
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
相互依賴性不足	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	夥伴溝通能力不佳
價值分享不良	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為
夥伴溝通能力不佳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	對方片面投機行為

第四部分：基本資料：

1. 請問您服務的部門為：

A 業務部門 B 行政管理部門(會計、秘書) C 其他_____

2. 職位： A. 幕僚長(含)以上 B 一級主管、副主管 C 二級主管 D 承辦人員

本問卷到此結束，請您再看看有無漏答之處。非常感謝您的合作，祝愉快。

【選填部分】同意接受本研究有需要時之電話諮詢者，惠請填寫台端單位、電話或 e-mail 等連絡資訊：

部門名稱：_____

姓名：_____ 職稱：_____

電話：() _____-_____ 傳真：() _____-_____

電子郵件：_____@_____

對本問卷之建議（空間不足請利用背面空白處）：

簡歷

基本資料

- 出生地：台北市
- 生日：民國 53 年 5 月 24 日
- 通訊地址：基隆市中正路一號
- 戶籍地址：台北市士林區福林
路 249 號 7 樓
- 聯絡電話：
(02)2420-6575、0939-929375



學歷

- 台北市私立延平高級中學【1979.9~1982.6】
- 逢甲大學交通工程與管理學系學士【1983.9~1987.6】
- 交通大學交通運輸研究所碩士【1987.9~1989.6】
- 交通大學交通運輸研究所博士班【1999.9~2004.9】

經歷

- 基隆港務局業務組客戶服務科科長【2004.9.15.~迄今】
- 基隆港務局業務組倉庫主任派兼任務編組「專戶經理人」主任
【2001.11.30~2004.9.15.】
- 基隆港務局業務組營運課長【2000.10.25~2001.11.30】
- 基隆港務局業務組倉庫主任派兼任務編組「專戶經理人」
【1999.3.1~2000.10.25】
- 基隆港務局產業工會第四、五、六屆理事【1998.8.20.~迄今】
- 基隆港港區登革熱防治聯合督導小組委員【1998.1.1~1999.12.31】
- 基隆港務局環境保護所清潔隊隊長【1997.10.20~1999.3.1】
- 基隆港務局港務組巡察員【1995.1.14.~1997.10.20】

- 交通部交通安全盲點掃瞄工作委員【1993.7~1994.6】
- 基隆港務局棧埠管理處倉庫管理員【1991.6.8~1995.1.14】
- 陸軍運輸兵預備軍官【1989.7~1991.5】
- 國立交通大學運輸工程與管理學系研究助理【1988.7~1989.6】
- 基隆港務局棧埠管理處約僱倉儲人員(秘書室第三課)【1987.7~1987.9】

考試：

- 七十八年公務人員高等考試交通行政科及格
- 八十年專門職業及技術人員高等考試交通工程技師及格

表揚：

- 基隆港務局八十二年度實踐革新政風優秀人員
- 中華民國第四十一屆模範航港從業人員（金鷗獎）

期刊論文

- Tsai, M. C., Tsao, C. H. and Kang, J. M. (June 2003) Risk Analysis Model for Transportation Partnering in Supply Chain Management, *Transportation Planning Journal*, Vol. 32, No. 2, pp. 199-218. (TSSCI)
- Tsao, C. H. and Feng, C. M. (Oct. 2003) A Risk Analysis Model of Partnerships between Port Operators and Container Carriers, *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, pp. 638-650.
- Lu, C. Y., Tsao, C. H., Tzeng, K. S. and Goo, Y. J., (Oct. 2003) “Using Market Risk Capital Concept to Assess Minimum Capital Required from Financial Proposal of BOT Project- A Case Study on Container Terminal in TAIPEI Port,” *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, pp. 651-665.
- 馮正民、曹至宏(民 93)，「貨櫃航商與港埠建立夥伴關係之風險分析」，*運輸學刊*，第十六卷第三期，頁 247-278。
- Cheng-Min Feng, Chih-Hong Tsao, (Abstract Submitted) “How the Port Operator Facing Partnering with Container Carrier,” *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 6.

研討會論文及其他文章

- 曹至宏，「港口安全革命」，中華日報航運版，中華民國八十九年四月十一日至十五日連載。
- 防治海上油污染相關交通法令芻議，船舶與海運第 824 期，2000.7.21.
- 港埠業務夥伴關係選擇之探討，交通運輸第二十期，民國九十年六月，第 97 --113 頁。
- Risk Analysis Model for Transportation Partnering in Supply Chain Management, 中華民國第 16 屆運輸學會學術論文研討會論文集，中華民國九十年十一月二十九日，第 421--430 頁。
- 曹至宏、馮正民，民國九十年六月，「港埠業務夥伴關係選擇之探討」，交通運輸，第二十期，頁 97 ~ 頁 113。
- Tsai, M. C., Tsao, C. H. and Kang, J. M., 民國 90 年 11 月，「Risk Analysis Model for Transportation Partnering in Supply Chain Management」，中華民國運輸學會第 16 屆論文研討會論文集第二冊，頁 421-430。
- Tsao, C. H. and Feng, C. M.，民國 91 年 12 月，「貨櫃港埠業務夥伴關係風險分析模式之建立」，中華民國運輸學會第 17 屆論文研討會論文集，頁 629-639。
- 馮正民、曹至宏，民國九十二年六月，「以貨櫃港埠業角度探討與貨櫃航商結盟之夥伴關係風險」，交通運輸，第二十二期，頁 35 -50。
- 曹至宏、馮正民，民國 92 年 10 月，「貨櫃航商與港埠經營業夥伴關係風險探討」，第一屆十校聯盟航運研討會論文集，頁 101-110。
- 王鐘雄、曹至宏、周億華，民國 93 年 8 月，「考察國外港埠營運設施與發展趨勢」出國報告書，交通部基隆港務局。

參與計畫

- 號誌轉換時段設計之研究，行政院國科會專題研究計畫成果(計畫編號：NSC 77-0410-E009-03)，國立交通大學交通運輸研究所，中華民國七十七年十月。
- 全國交通安全盲點掃瞄行動--行車安全小組研究報告，交通部道路交通安全督導委員會委託國立交通大學運輸工程與管理學系辦理，中華民國八十一年十二月。
- 我國機車交通安全事故特性分析與行車安全問題之探討，台灣山葉機車工業股份有限公司委託國立交通大學運輸工程與管理學系辦理，中華民國八十二年六月。
- 台灣地區海上交通安全體系之研究(一)--建立台灣地區港埠交通安全體系之研究，交通部運輸研究所，中華民國八十二年十一月。
- 台灣地區海上交通安全體系之研究(二)--建立海上交通事故分析系統之研究，交通部運輸研究所委託國立交通大學運輸工程與管理學系辦理，中華民國八十三年四月。
- 國家貨運發展政策白皮書之研訂，交通部運輸研究所委託國立交通大學交通運輸研究所辦理，中華民國九十年十月。

