

101-31-7604

MOTC-IOT-100H1DA001b

臺北港營運後對國際商港之影響 研究(1/2)



交通部運輸研究所

中華民國 101 年 3 月

101

臺北港營運後對國際商港之影響研究
(1/2)

交通部運輸研究所

GPN: 1010100332

定價 100 元

101-31-7604
MOTC-IOT-100H1DA001b

臺北港營運後對國際商港之影響 研究(1/2)

著 者：王克尹

交通部運輸研究所

中華民國 101 年 3 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)/王克尹著.
--初版.-- 臺北市：交通部運輸研究所，民 101.03
面 ； 公分

ISBN 978-986-03-1817-3 (平裝)

1. 港埠管理 2. 航運 3. 貨櫃 4. 臺北港

557.52

101003064

臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)

著 者：王克尹
出版機關：交通部運輸研究所
地 址：10548 臺北市敦化北路 240 號
網 址：www.ihmt.gov.tw (中文版>中心出版品)
電 話：(04)26587176
出版年月：中華民國 100 年 3 月
印 刷 者：群彩印刷科技股份有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 90 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定 價：100 元
展 售 處：
交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880
國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 F1•電話：(02) 25180207
五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

GPN：1010100332

ISBN：978-986-03-1817-3 (平裝)

著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-03-1817-3 (平裝)	政府出版品統一編號 1010100332	運輸研究所出版品編號 101-31-7604	計畫編號 100H1DA001b
主辦單位：港灣技術研究中心 主管：邱永芳 總計劃主持人：王克尹 研究人員：王克尹 參與人員：陳毓清 聯絡電話：(04)26587187 傳真號碼：(04)26564418			研究期間 自 100 年 01 月 至 100 年 12 月
關鍵詞：貨櫃碼頭、運量			
摘要： 臺北港位處產業發達貨櫃貨源豐富的臺灣北部地區，其貨櫃碼頭經營團隊係由長榮、陽明及萬海國內三大著名航商所聯合組成之營運聯盟，採取 BOT 方式經營貨櫃業務。由於此營運團隊之相關業者在現有基隆、臺中、高雄港都已承租貨櫃碼頭營運，所承載之貨櫃量亦占有臺灣地區貨櫃運量相當高之比重。未來該營運聯盟在臺北港營運後，為降低單位貨櫃成本，勢必將部分航線移至臺北港作業，如此對於現有各國際商港之貨櫃營運業務將帶來衝擊。本研究針對臺北港貨櫃碼頭陸續加入營運後，對於基隆、臺中、高雄港未來進出口及轉口貨櫃運量可能產生之影響進行分析，並提出因應之策略。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
101 年 3 月	132	100	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： ☐ 密 ☐ 機密 ☐ 極機密 ☐ 絕對機密 （解密條件： ☐ 年 月 日解密， ☐ 公布後解密， ☐ 附件抽存後解密， ☐ 工作完成或會議終了時解密， ☐ 另行檢討後辦理解密） ☒ 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: Influence of Taipei Harbor operation on the container traffic of other international harbors (1/2)			
ISBN (OR ISSN) 978-986-03-1817-3 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010100332	IOT SERIAL NUMBER 101-31-7604	PROJECT NUMBER 100-H1DA001b
DIVISION: Harbor & Marine Technology Center DIVISION DIRECTOR: Chiu Yung-Fang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Wang Ke-Yi, PROJECT STAFF: Wang Ke-Yi, PHONE: (04) 26587187 FAX: (04) 26564418			PROJECT PERIOD FROM January 2011 TO December 2011
KEY WORDS: container terminal, volume			
ABSTRACT: Taipei Harbor, located at northern part of Taiwan, has well-developed industries and plenty of container cargo resources. The operation of container terminal center is awarded to a BOT bidder allied by three major domestic shippers, namely: Evergreen, Yangming and Wanhai. However, all the three alliances are also leased the terminals in Keelung, Taichung and Kaohsiung Harbors. The ratio of their container transport volume compared to the total volume of Taiwan is very high. In order to reduce the transport cost, once this alliance starts to operate at Taipei port, it shall relocate most of their shipping route to Taipei Harbor. Foreseeably, this will result in enormous impacts on the existing container operation in all the international ports. This paper analyzes the influence of Keelung, Taichung, and Kaohsiung Harbors' import/export and transshipment container volume after the completion of Taipei Harbor container terminal, and proposes the improvement strategy.			
DATE OF PUBLICATION March 2012	NUMBER OF PAGES 132	PRICE 100	CLASSIFICATION ☐ RESTRICTED ☐ CONFIDENTIAL ☐ SECRET ☐ TOP SECRET ☒ UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

臺北港營運後對國際商港之影響研究(1/2)

目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
圖目錄	V
表目錄	VII
第一章 緒論	1-1
1.1 研究緣起	1-1
1.2 研究目的	1-2
1.3 研究範圍	1-3
1.4 研究內容	1-3
第二章 國際海運發展趨勢及經營環境分析	2-1
2.1 國際海運發展分析	2-1
2.2 海運產業發展分析	2-3
2.3 貨櫃運輸之演進	2-11
2.4 海運市場的發展趨勢	2-15
第三章 臺北港貨櫃中心之規劃及營運特性分析	3-1
3.1 臺北港第一貨櫃中心發展計畫	3-1
3.2 臺北港之發展與作業方式分析	3-6
3.3 臺北港貨櫃碼頭承租之現況分析	3-13

3.4 臺北港貨櫃碼頭經營的困境	3-15
第四章 臺北港經營環境分析	4-1
4.1 經營環境變化	4-1
4.2 臺北港 SWOT 評估分析	4-15
4.3 臺北港現況發展面臨課題	4-19
4.4 臺北港的定位	4-21
4.5 臺北港發展目標	4-22
4.6 臺北港發展策略	4-25
第五章 臺北港貨櫃運量與作業能量	5-1
5.1 北部地區未來運量彙整	5-1
5.2 臺北港分配運量	5-4
5.3 臺北港貨櫃碼頭能量與預估作業量	5-7
5.4 臺北港貨櫃碼頭營運之衝擊	5-10
第六章 結論	6-1
參考文獻	參-1
附錄一 期末審查意見及辦理情形說明表	附錄 1-1
附錄二 期末報告簡報資料	附錄 2-1

圖目錄

圖 2.1	2009 與 2010 貨櫃航商之獲利績效圖	2-1
圖 2.2	2000-2011 全球各地區海運貨櫃裝卸量	2-2
圖 2.3	臺灣地區各港海運貨物運輸量(噸)	2-3
圖 2.4	五力分析模型(Michael Porter,2009)	2-4
圖 2.5	全球主要航商市場占有率	2-6
圖 2.6	1970-2008 超大型貨櫃輪(百萬 TEU)	2-8
圖 2.7	1985~2011 船舶大型化的演進.....	2-8
圖 2.8	臺灣地區港埠之競爭區域.....	2-9
圖 2.9	鹿特丹港的競爭區域.....	2-11
圖 2.10	2010~2011 全球前 10 大航商之貨櫃運能每月變化表.....	2-12
圖 2.11	定期貨櫃航運網路發展階段.....	2-14
圖 2.12	未來定期貨櫃航運網路發展.....	2-15
圖 2.13	2010~2011 年各型新貨櫃船訂單分佈情形.....	2-18
圖 2.14	1997~2011 VLCS 交船統計.....	2-18
圖 3.1	臺北港第一貨櫃儲運中心平面配置圖.....	3-2
圖 3.2	臺北港貨櫃碼頭成立時程表.....	3-3
圖 3.3	貨主預約進站流程.....	3-9
圖 3.4	車號、櫃號辨識系統.....	3-9
圖 3.5	自動櫃員機(KIOSK)作業.....	3-10
圖 3.6	無線感測卡(Zigbee Card)與發卡 Kiosk.....	3-11

表目錄

表 2-1	2000、2006、2009 年世界前十大港埠	2-5
表 2-2	各種運輸方式的比較	2-7
表 2-3	東亞各主要港口港埠設施比較表	2-10
表 2-4	全球前十大貨櫃航商及臺灣航商船隊統計(2010)	2-16
表 2-5	大型船舶累計數量統計表	2-17
表 2-6	主要航商的貨櫃運輸部門比重	2-20
表 2-7	主要貨櫃航商的物流事業	2-21
表 3-1	臺北港第一貨櫃中心設施表	3-2
表 3-2	臺北港第一貨櫃儲運中心碼頭裝卸量預估	3-3
表 4-1	近五年亞太及大陸地區主要港口貨櫃裝卸量比較表	4-2
表 4-2	全世界前十三大貨櫃港排名榜(2008-2010)	4-4
表 5-1	臺灣地區海運進出口貨物總量預測結果	5-1
表 5-2	未來進出口貨櫃運量預測	5-3
表 5-3	臺灣各港轉口運量分配預測	5-4
表 5-4	上位計畫對臺北港承運散雜貨運量分配比例預測	5-5
表 5-5	上位計畫對各港埠貨櫃貨運量分配預測結果	5-5
表 5-6	上位計畫預測臺北港之環島航線運量	5-6
表 5-7	上位計畫預測臺北港各目標年貨運量	5-6
表 5-8	臺北港貨櫃儲運中心碼頭裝卸能量	5-7
表 5-9	臺北港貨櫃儲運中心計畫裝卸能量	5-8
表 5-10	臺北港貨櫃運量統計及預測	5-9
表 5-11	臺北貨櫃碼頭公司聯盟成員在國內各港之市場佔有率	5-10

第一章 緒論

1.1 研究緣起

臺北港原名淡水港，據資料顯示在民國 82 年首次動工興建第一期工程，84 年即將其定位為基隆港的輔助港，88 年進行第二期工程，同時更名為臺北港。原以砂石、雜貨、油品等商品為主，是以無服務機具的碼頭小規模經營，所以”臺北港”名不見經傳。民國 89 年高雄港的年貨櫃吞吐量在世界排名中首次滑出前三名外。是時蓬勃發展中的貨櫃運輸，船公司爭相打造新船以因應，對岸中國大陸與其他國家更是陸續擴充和新建碼頭及相關設施。隨著貨櫃船大型化發展趨勢，臺灣北部基隆港由於受限水深和貨櫃碼頭儲區腹地不足的問題，臺灣進出口貨櫃大都依賴高雄港和高速公路南北拖運，不但運費成本增加也間接造成交通流量與安全的負荷。當時高雄港貨櫃吞吐量的世界排名雖然下滑但總量卻是穩定的成長中，因此在北部地區打造一座深水港以因應泊靠 10,000TEU 以上貨櫃輪和分擔貨載量的需求，其迫切性逐漸顯現。於是臺北港第一貨櫃儲運中心即由長榮、萬海、陽明臺灣三家航運公司出資成立”臺北港貨櫃碼頭股份有限公司”，配合政府以 BOT 方式投資興建，於民國 92 年 12 月動工，共要建七座公用碼頭，設計年總吞吐量可達 400 萬 TEU 以上，總投資金額預計達 203 億元，亦是當時政府五年五千億元的新十大建設第一個動工的領航計畫。

臺北港位處於產業最發達之臺灣北部地區，貨櫃貨源非常豐富。臺北港第一貨櫃儲運中心將可提供七席貨櫃碼頭(預定民國 103 年完成)，估計貨櫃能量可達 400 萬 TEU 以上。同時其貨櫃碼頭經營團隊又為擁有貨櫃船隊之航商聯合組成，以配合政府 BOT 方式進行貨櫃業務之經營。由於此營運團隊之相關業者在現有基隆、臺中、高雄都已承租貨櫃碼頭營運，同時承載之貨櫃量占臺灣地區所有貨櫃運量相當高之比重。該營運聯盟現已開始在臺北港營運，為了降低單位貨櫃成本，其中臺灣北部地區的貨櫃勢必將大部分集中到臺北港來作業，如此，

對於現有各國際商港之貨櫃營運業務將帶來衝擊。

就貨櫃貨而言，進出口櫃係屬於臺灣地區本身之貨物運量，與各港鄰近之產業發展及其航線分佈與密度息息相關，惟不論經由直運或轉運，最終都會經由臺灣國際商港進出。然就轉口櫃(整櫃轉口)而言，因為不屬於臺灣地區之貨櫃，航商都會秉持運輸經濟原則，選擇較有利之港埠進行轉運。而臺灣地區各港埠之貨櫃運量中，轉口貨櫃量占了相當大的比例，轉口量之成長變化對於港埠未來貨櫃碼頭能量規劃影響甚大。各港為了要爭取轉口櫃就必須與其他港埠競爭，因此為深入瞭解臺灣各國際商港競爭轉口櫃之優弱勢，確有研究之必要性。臺北港的發展是因應臺灣北部地區對遠洋航線基地之需求及解決長期以來北櫃南運問題的重要發展計畫，因此臺北港被列為「挑戰 2008：國家發展重點計畫」重要項目之一。臺北港第一貨櫃中心是由長榮、陽明及萬海國內三大著名航商所聯合組成之營運聯盟，由於此營運團隊之相關業者在現有基隆、臺中、高雄都已承租貨櫃碼頭營運，所承載之貨櫃量亦占有臺灣地區貨櫃運量相當高之比重。航商基於貨源及貨櫃運送成本之考量，勢將調整航線之配置方式，對於現有各國際商港貨櫃業務發展將帶來一定程度之影響。鑒於，臺北港貨櫃碼頭加入營運後，對基隆、臺中、高雄港進出口及轉口貨櫃運量所產生之影響甚大，其對臺灣各國際商港之影響程度勢將各不相同，各港應如何因應，確有必要加以深入分析探討，以作為未來各國際商港擬定未來發展計畫之參考。

1.2 研究目的

本研究是兩年之計畫，第一年研究重點主要放在基本資料的蒐集分析，第二年則放在臺北港貨櫃碼頭加入營運後，可能對基隆、臺中、高雄港進出口及轉口貨櫃運量產生之影響，進行深入之探討。

■ 第一年計畫執行目的：

1. 了解臺北港貨櫃中心之規劃、營運特性及經營環境。
2. 了解臺北港之貨櫃運量與作業能量。
3. 了解臺北港之 SWOT 及發展策略。

■ 第二年計畫執行目的：

1. 了解臺北港進出口貨櫃運量之成長趨勢及臺灣地區其他國際商港同一期間進出口貨櫃運量之成長趨勢。
2. 了解臺北港轉口貨櫃運量之成長趨勢及臺灣地區其他國際商港同一期間轉口貨櫃運量之成長趨勢。
3. 經由模式之構建了解臺北港未來發展對於現有國際商港之影響範圍及程度。
4. 面對臺北港之競爭，基隆、臺中、高雄港未來之因應策略。

1.3 研究範圍

本研究範圍以臺北港貨櫃碼頭為範圍，不包括散雜貨碼頭、油品碼頭及砂石碼頭。

1.4 研究內容

■ 第一年研究內容：

1. 國際海運發展趨勢及經營環境分析
2. 臺北港貨櫃中心規劃及營運特性
3. 臺北港經營環境分析
4. 臺北港貨櫃運量與作業能量

■ 第二年研究內容：

- 1.臺灣國際商港轉運櫃與轉口市場分析
- 2.臺北港發展貨櫃之競爭優勢。
- 3.臺北港貨櫃碼頭發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量之影響。
- 4.臺北港貨櫃碼頭發展對基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量之影響。
- 5.臺北港貨櫃碼頭發展對基隆、臺中、高雄港貨櫃運輸影響之因應策略。

1.5 研究方法

本研究擬採用的研究方法包括文獻回顧、及焦點群體座談等二項。

1.文獻回顧

本研究回顧的文獻將包括臺北港整體規劃、台北港公用貨櫃碼頭創新應用策略與實務、臺北港發展對國內各港貨櫃運輸之影響及臺北港相關之研討會論文和研究報告，這項文獻的回顧將成為本研究進一步研究的基礎。

2.焦點群體座談

為了就本研究所探討的台北港貨櫃碼頭營運後對國內商港之影響議題吸取國內產官學界人士的高見並凝聚共識，本研究擬於執行期間內，和產官學舉行焦點群體座談會，本項座談會將邀集產官學界人士就本研究執行過程中，有需要請教之議題進行座談。

第二章 國際海運發展趨勢及經營環境分析

2.1 國際海運發展分析

國際海運市場在 2002~2008 年上半年歷經一片榮景，波羅的海指數、全球貨櫃裝卸量不斷攀升、航商不斷擴充運能、新造船船舶訂單大幅增加船舶也有大型化之趨勢，業者普遍看好後勢發展。原先預測 2007~2013 年間全球貨櫃碼頭平均裝卸量成長率將達 8.8%，由 2007 年 4.97 億 TEU 持續成長至 2013 年 8.24 億 TEU，裝卸量增幅達 65.7%。惟全球金融海嘯爆發後，景氣迅速滑落，成長率由原預估之 8.8% 調降為 3.1%，2013 年裝卸量下修為 5.97 億 TEU，2009 年之裝卸率成長率更大幅下修為 -4.5%。未來貨櫃市場發展各方看法並不一致，全球海運市場經 2009 年潛伏後，2010 年的成長力道雖強勁，但對於後勢發展尚有許多變數，仍須審慎觀察。海運貿易量自 1990 至 2009 年間呈現持續成長的趨勢，除 2009 年因全球金融海嘯造成貨物運輸量急劇減少。全球貨櫃航商 2009 年虧損 200 億美元，2010 年獲利 140 億美元，導致許多航商經營權洗牌，股權易主和船公司破產現象。2009 與 2010 貨櫃航商之獲利績效，如圖 2.1 所示。

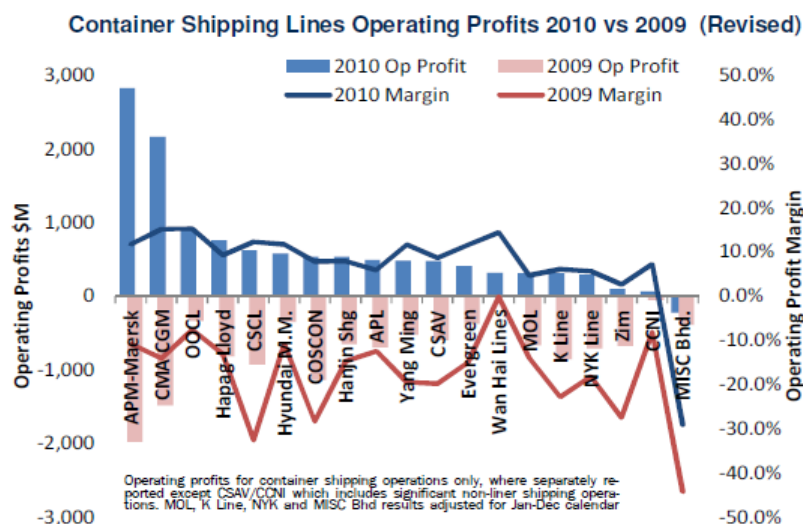


圖 2.1 2009 與 2010 貨櫃航商之獲利績效圖

資料來源：alphaliner 2011

全球海運吞吐量每年成長 9.3%，約為同期全球商品及服務貿易總額的 1.6 倍。海運貿易倍數的成長主要來自商品運輸的貨櫃化。由於貨櫃的易裝卸及運輸的優點讓傳統海運運輸由單一的點對點(Point to Point)運送轉變為可拆解的運送流程，帶動海運航線的重新配置及運輸網路的重整，同時也使得貨物自港口運輸到內陸的流程簡易化，促成了海運貨櫃的快速成長。2000-2011 全球各地區海運貨櫃裝卸量如圖 2.2 所示。

然而相對於全球海運貨流的快速成長，整體臺灣港埠的貨物吞吐量並未有等量的成長。這也成為未來臺灣港務公司成長的隱憂。臺灣地區各港海運貨物運輸量如圖 2.3 所示。

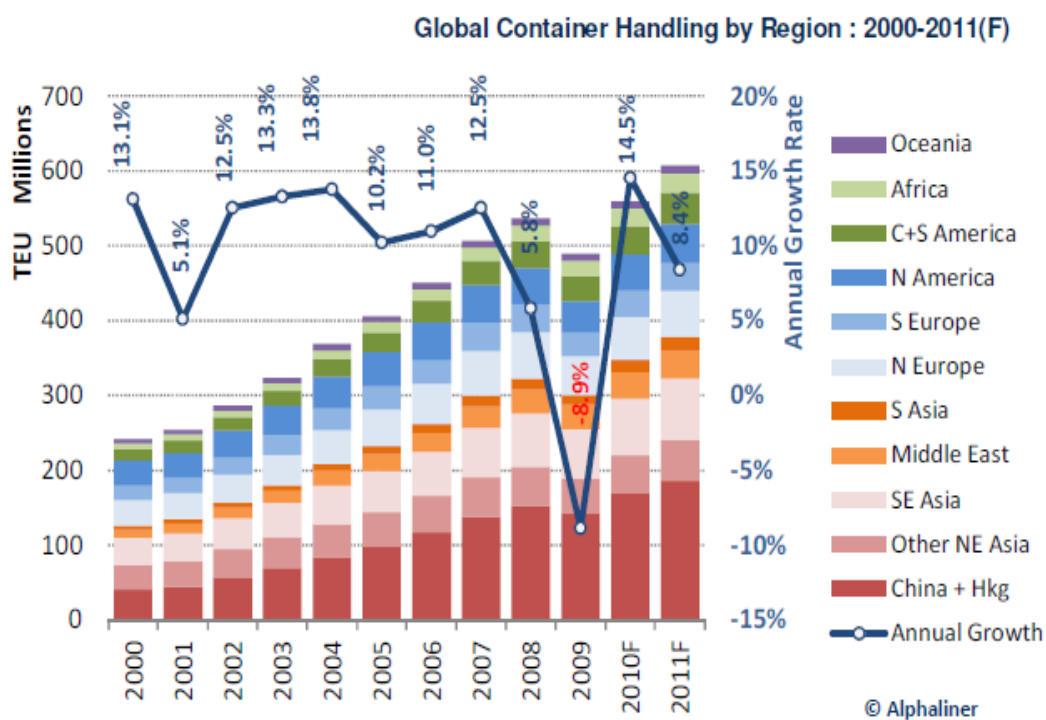


圖 2.2 2000-2011 全球各地區海運貨櫃裝卸量

資料來源：alphaliner 2011

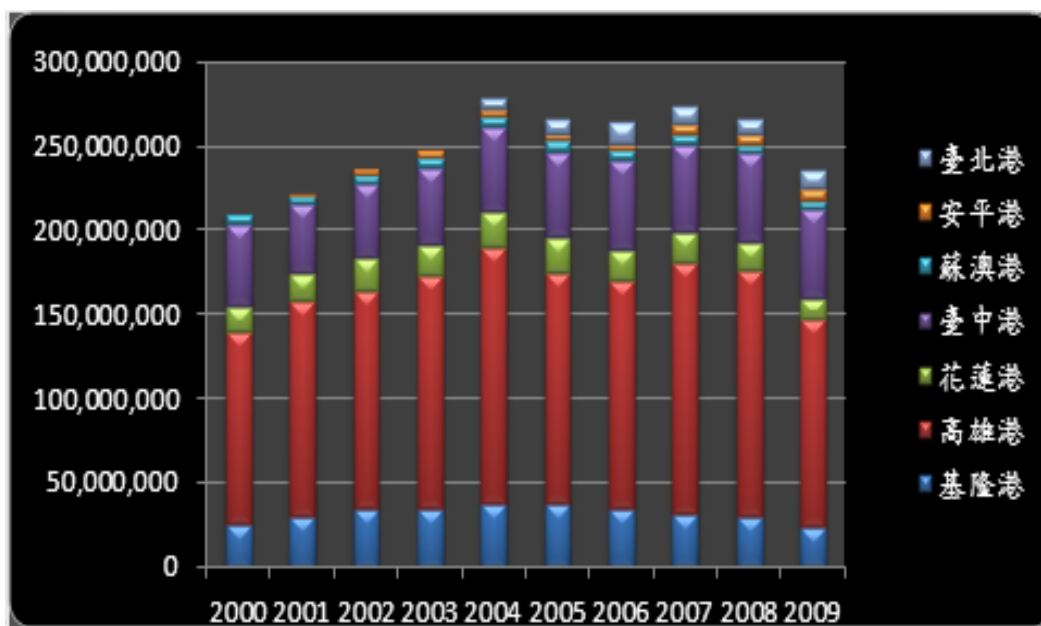


圖 2.3 臺灣地區各港海運貨物運輸量(噸)

2.2 海運產業發展分析

一個公司的競爭地位及獲利狀況和其產業具有密不可分的關係。一個高度競爭的產業會將產業帶向完全競爭將整體產業獲利拉低。產業分析為公司所面臨的經營環境的外部分析。產業環境的變動將使公司於市場地位同時變動。當產業的獲利向下時並不意味著在同一產業中的每一家公司獲利都會降低，而是公司必須透過其核心競爭能力、商業模式及網絡讓自己獲取高於產業的利潤。

本研究採用哈佛大學教授 Michael Porter 產業競爭的五力分析來探討港埠業所面臨的經營環境。產業經營時面臨來自供應商、買方、替代品及潛在競爭者與現行產業內的競爭，這五方面的力量，如圖 2.4 所示。

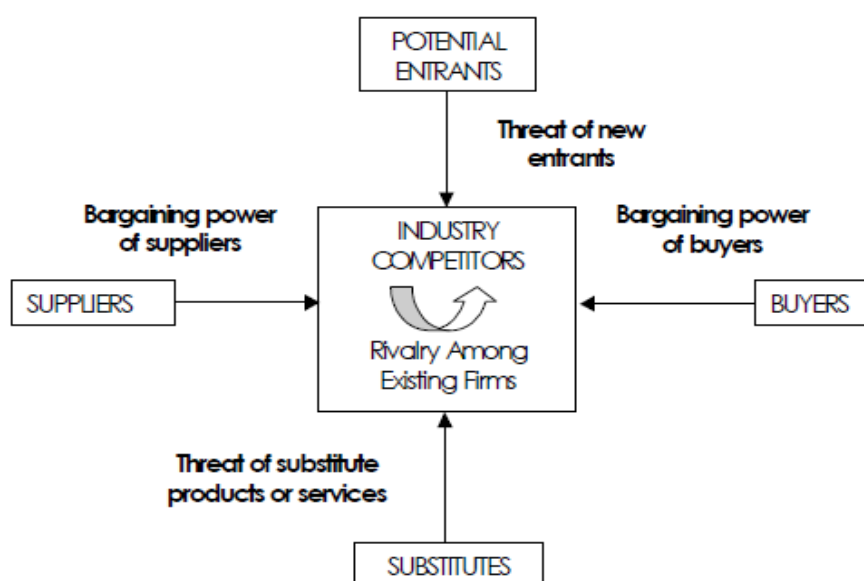


圖 2.4 五力分析模型 (Michael Porter,2009)

1. 供應商

身為海陸運輸交會的介面，對港埠經營者而言，主要供應商為具有貨物運輸需求的業者或為其提供服務的貨物運輸承攬業者。由於進出口港埠商品業者眾多，為其服務的貨物運輸承攬業者眾多且規模較小，相對而言，良好的港埠數目有限，若以數量相較，港埠經營者較具有優勢。然而貨物裝卸量多寡其背後最主要的因素在於港埠腹地經濟的興盛與否，在經濟繁榮的腹地支撐下，即便是新成立的港埠其貨物裝卸量及產業相關都會在短時間內迅速發展。

世界生產製造版圖由歐美走向亞洲，在此同時東亞以出口為導向的經濟也改變了航商的佈局，由出口導向所形塑出來的航線密集分佈於自日本東京往南至新加坡的走廊區域。亞洲經濟的快速發展也反映在港口的運輸量，由快速崛起的中國大陸港口可以得到佐證。詳如表 2-1 所示。

表 2-1 2000、2006、2009 年世界前十大港埠

Ranking	2000		2006		2009	
	Port	Country	Port	Country	Port	Country
1	Hong Kong	China	Singapore	Singapore	Singapore	Singapore
2	Singapore	Singapore	Hong Kong	China	Shanghai	China
3	Busan	South Korea	Shanghai	China	Hong Kong	China
4	Kaohsiung	Taiwan	Shenzhen	China	Shenzhen	China
5	Rotterdam	Netherlands	Busan	South Korea	Busan	South Korea
6	Shanghai	China	Kaohsiung	Taiwan	Guangzhou	China
7	Los Angeles	USA	Rotterdam	Netherlands	Dubai	UAE
8	Long Beach	USA	Dubai	UAE	Ningbo-Zhoushan	China
9	Hamburg	Germany	Hamburg	Germany	Qingdao	China
10	Antwerp	Belgium	Los Angeles	USA	Rotterdam	Netherlands

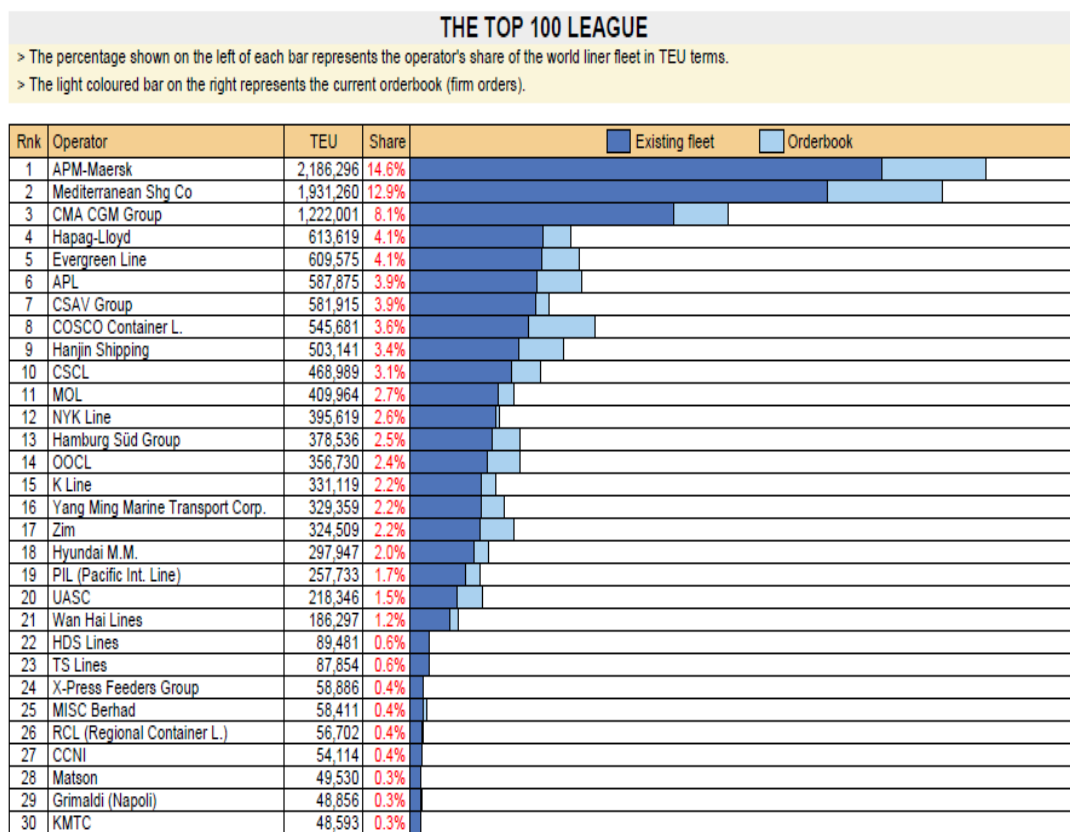
資料來源：香港港口發展局 2010 統計資料

在東亞以出口為導向的經濟架構下，世界生產製造集中亞洲衍生出國際貿易間不均衡的架構。在實體貨流上，從亞洲運往美國的貨物是美國運到亞洲的 3 倍。貿易不均衡的情況同時也在歐亞航線上反映出來，只是情況較為和緩。貿易的不均衡不僅反映在實體貨物流上，也反映在運費上。在亞洲-美國航線上，從亞洲出發到美國的航線所要支付的運費較美國出發到亞洲的航線昂貴。

2. 買方

根據 2011 年 3 月 Alphaliner 所發布的訊息，全球前 10 大航商的市場佔有率達到 61.7%，詳如圖 2.5 所示。這足以證明海運不僅為一全球化的市場，同時也是一由少數航商壟斷的市場。相對於港埠經營者僅能經營的區域內腹地，航商享有較高的談判優勢。而這一情況，在商品運輸貨櫃化後加劇。商品運輸貨櫃化後，航商以拆

解其運輸流程，將傳統點對點運輸轉變為鐘擺式服務（Pendulum Service）。鐘擺式服務是在一海域上停泊一系列港口，通常包括一個在另一海域的跨洋港口，建構成一個環狀的航線。在歐亞航線上通常會佈置 8 至 10 條貨櫃輪，停泊 8 至 12 個港口。鐘擺式服務在選擇停泊的港口上有很大的彈性，尤其當同一個海域裡有鄰近的港口相互競爭可視為同一聚落（cluster）時，例如北美東岸及西歐。這也代表著航商傾向略過某個港埠，選擇對其有利的港口。即航商對於港埠營運效率不佳的港口或者對腹地連結有問題的港口可以選擇跳過而不停泊。航線的佈局最終反映了市場狀況的變動。



All information above is given as guidance only and in good faith without guarantee

© Alphaliner 1999-2011

(Alphaliner 1999-2011)

圖 2.5 全球主要航商市場占有率

3. 替代品

由於港埠為海路運輸的一環，其替代品為陸運、空運、管道等。不同的運輸方式各有其優缺點，詳如表 2-2 所示。與其他運輸方式比較，海運的優點為運輸商品眾多、運輸地點廣泛、成本低廉、載運量高、可複合運輸。缺點則為運輸速度較慢。

表 2-2 各種運輸方式的比較

運輸方式	運輸產品範圍	運送速度	方便性	運送成本	運輸量	複合運輸的能力
公路	非常廣泛	普通	高	普通	低	非常高
鐵路	廣泛	慢	普通	低	普通	非常高
空運	有限	快速	低	非常高	非常低	普通
海運	廣泛	非常慢	普通	非常低	非常高	非常高
管道	非常有限	非常慢	低	低	非常高	非常低

資料來源：

(<http://www.knowthis.com/principles-of-marketing-tutorials/managing-product-movement/modes-of-transportation-comparison/>)

4. 潛在競爭者

APM Terminals 副總裁暨財務長 Christian Moller Laursen 於 2010 年 10 月表示全球 2/3 的貨櫃吞吐量位於在新興市場的港埠，在新興市場的場站經營上確實存在特殊機會，而這樣的投資也存在著相當的風險。在未來這幾十年，由於新興市場經濟及人口的成長將促使運輸需求的增加，同時提高港埠設施的使用率及貨櫃處理量。因此現今港埠產業所面臨的潛在競爭者來自新興市場新成立或規劃將成立之新港埠。

5. 現有市場的競爭者

貨櫃的出現讓轉口櫃快速增加的同時，航商為集中貨物及節省運輸成本，將商品經由集貨船（feeder）自二線港口運送到樞紐港，由停泊於樞紐港的大型貨櫃輪運輸至其他主要港口，促成了中心輻輳系統的誕生。樞紐港成為海運市場主要參與者。

海運貨櫃化也代表貨櫃輪的大型化。超大型貨櫃輪的誕生並非一夕之間。從第一階段 1985 年貨櫃輪從 4,000TEU 跳到 8,000TEU，突破了巴拿馬運河的限制。2000 年以後貨櫃輪的大型化的第二階段，貨櫃輪自 8,000TEU 提昇到 18,000~20,200TEU，詳見圖 2.6 及圖 2.7。

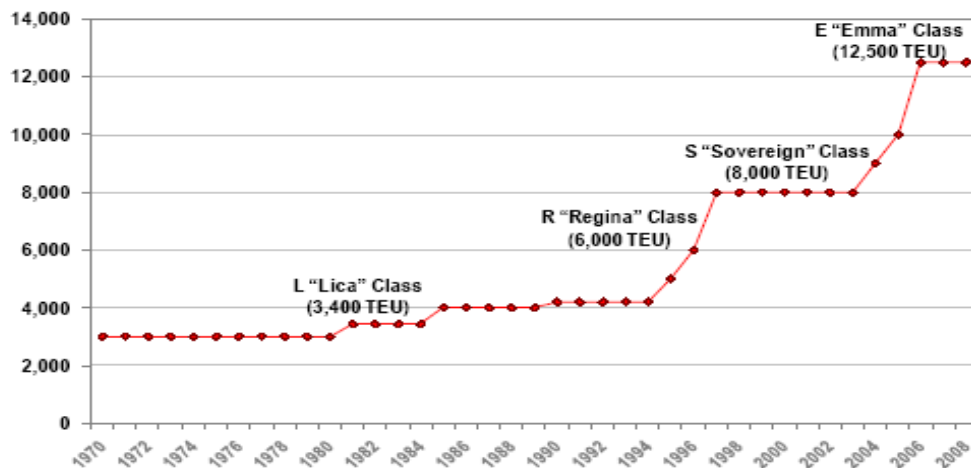


圖 2.6 1970-2008 超大型貨櫃輪(百萬 TEU)

資料來源：alphaliner 2011

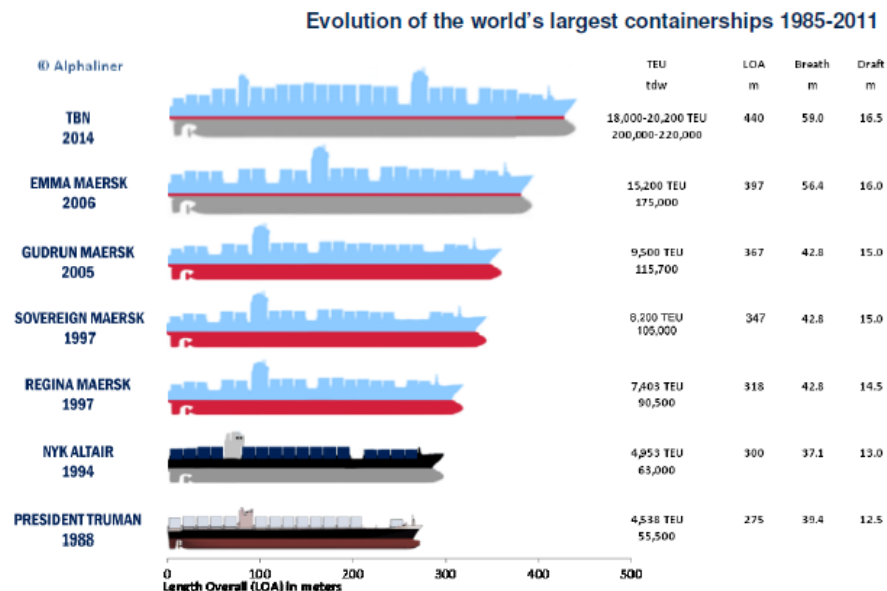


圖 2.7 1985~2011 船舶大型化的演進

資料來源：alphaliner 2011

從航商的角度而言，超大型貨櫃輪的引進為規模經濟的採用及實現：在海運市場中貨櫃輪的體型及運輸量越大代表其越可達到規模經濟，即單位運輸成本的極小化。而從港埠經營者的觀點而言，港埠必須能提供足以停泊超大型貨櫃輪的碼頭及設施，同時也意謂著巨額的港埠設施投資。

目前國內各港能靠泊 10,000TEU 的碼頭僅有高雄港第 6 貨櫃中心的 2 座碼頭。因此，要讓臺灣港埠成為樞紐港並吸引大型貨櫃輪仍有基本條件的限制。

臺灣地區港埠的主要競爭區域在東亞，因此於改制港務公司後，主要競爭對手為上海、香港、深圳、釜山、寧波、廣州、青島、廈門，詳如圖 2.8 所示。東亞各港之港埠條件詳如下表 2-3 所示，比較下表各港，以臺灣地區港埠條件最佳之高雄港碼頭設計能量亦不及各競爭對手，為臺灣地區港埠未來發展上的隱憂。

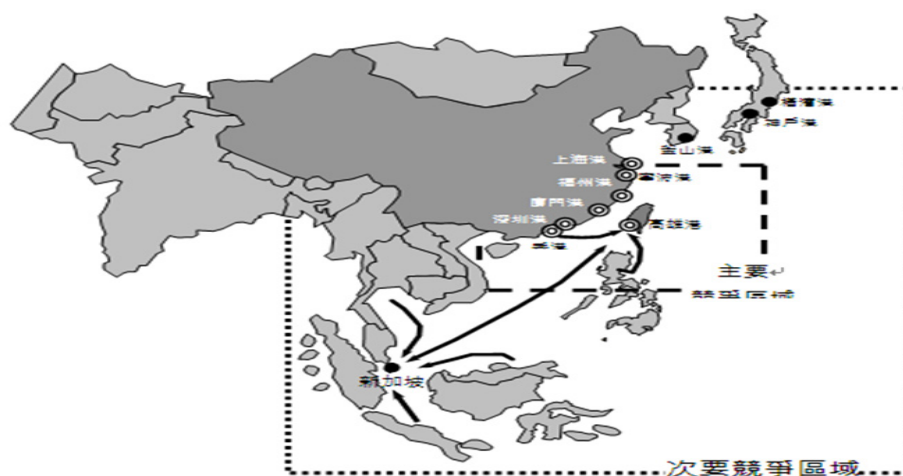


圖 2.8 臺灣地區港埠之競爭區域

兩岸直航後，兩岸區位相近的港口會產生競合效果。目前兩岸航線十分密集，運能遠大於運量，除了貨物進出口運輸外，尚有相當餘裕能量發展兩岸間貨櫃轉口及物流作業。大陸地區商港成長快速，加上航商以貨物量及運輸需求為其航線安排之主要考量，對貨流及航線

有強大磁吸作用。在全球化的時代，強化港埠競爭力成為一件刻不容緩的任務。

表 2-3 東亞各主要港口港埠設施比較表

貨櫃碼頭	新加坡	上 海	香 港	深 圳	釜 山
船 席 數	54	42	24	38	33
碼頭長度(m)	16,000	13,611	7,694	16,342	10,573
水 深(m)	11-16	10.5-17.5	12-15.5	14-17	12.5-18
碼頭貨櫃場面積(公頃)	600	(1,095.6)	279		(490.46)
碼頭設計能量(萬 TEU)	3,500	3,220	1,900	2,600	1,246
貨櫃碼頭	高 雄	寧波-舟山	廣 州	青 島	廈 門
船 席 數	23	25	23	22	23
碼頭長度(m)	7,453	8,291	6,561	7,608	6,272
水 深(m)	10.5-15	13.5-17	4.5-14.5	13.5-20	10.6-17.5
碼頭貨櫃場面積(公頃)	275		356.8		
碼頭設計能量(萬 TEU)	1,000	1,060	1,400	1,455	1,095

註：本計畫整理，2010 年底資料。碼頭貨櫃場面積一欄中()表示該項數據為陸域面積，
實際櫃場面積須再扣除碼頭岸肩、其他設施用地等。

可以借鏡國際級港口的經驗來為臺灣地區港埠在海運市場立下競爭定位。以鹿特丹港為例，鹿特丹港和其它港口在於漢堡-利哈佛(Hamburg-Le Havre；HLH)區域，即西北歐腹地，競爭貨流，如圖 2.9 所示。鹿特丹港在不同的市場區隔有不同的競爭對手；貨櫃運輸上，鹿特丹港的主要競爭對手為安特衛普港(Antwerp)及漢堡港(Hamburg)；煤的競爭對手為阿姆斯特丹港(Amsterdam)；而利哈佛 (Le Havre)及威廉港(Wilhelmshaven)則是鹿特丹港在原油運輸上的主要對手。在化學品運輸市場上，其主要競爭對手為全世界。(Port of Rotterdam, 2009)



圖 2.9 鹿特丹港的競爭區域

以 Michael Porter 之五力分析來看臺灣地區港埠所面對的航運產業環境，可以得到以下結論：

- (1)臺灣產業外移，貨物運輸需求減少，供應商有較高談判籌碼
- (2)全球前 10 大航商之市佔率高達 50.1%，為一寡占市場。航商可自由選擇停泊港口，航商享有談判優勢。
- (3)不同的運輸方式各有其優缺點，無明確判斷準則。
- (4)規劃中之港埠或新成立之港埠眾多，對既有港埠形成龐大競爭壓力。
- (5)基隆港及臺灣港務公司之港埠設施，在船舶大型化的趨勢下，相對競爭者並不具有優勢，港埠市場競爭激烈。

整體而言，臺灣港務公司所面臨航運產業環境競爭激烈，壓縮其營運獲利空間。

2.3 貨櫃運輸之演進

國際貨櫃航線之開闢，發端於 1966 年由 Sea-Land 以 C-2 型之改裝貨櫃船投入美國/歐洲間之北大西洋航線，自此以後世界主要定期航線陸續被開闢，國際海運進入貨櫃化運輸的時代，1960 年代貨櫃船主要

在 1,000TEU 以內；1970 年代急遽發展，貨櫃船隊逐漸趨向大型、高速、自動化發展，2,000-3,000TEU 巴拿馬極限級貨櫃船為其主力；1980 年代貨櫃船成長至 3,000-4,000TEU，1984 年出現環球航線；1990 年代軸幅式網路(Hub and Spoke Network)貨櫃普遍被採用，於 1992 年出現超巴拿馬極限級(Post-Panamax)4,469TEU 貨櫃船，至 1997 年貨櫃船更增大到 8,200TEU；至 2000 年代貨櫃船仍持續大型化，2005 年最大交船貨櫃船提升到 9,500TEU，截至 2006 年最大交船貨櫃船提升到 15,200TEU，另根據 Alphaliner 對未來(2011 - 2014 年)新造交船的統計得知，至 2014 年貨櫃船大型化將擴大到 18,000~20,200TEU 級，如圖 2.7 所示。2011 年全球前 10 大航商之貨櫃運能每月變化表如圖 2.10 所示，仍以麥司克海陸的 2,250,000TEU 佔全球船隊運能的 20.0%為最大，其次為地中海航運的 1,980,000TEU 排名第二，CMACGM 排名第三，國內的長榮海運，排名第五，大陸的中海集團和中遠集運分別排名第八與第十。

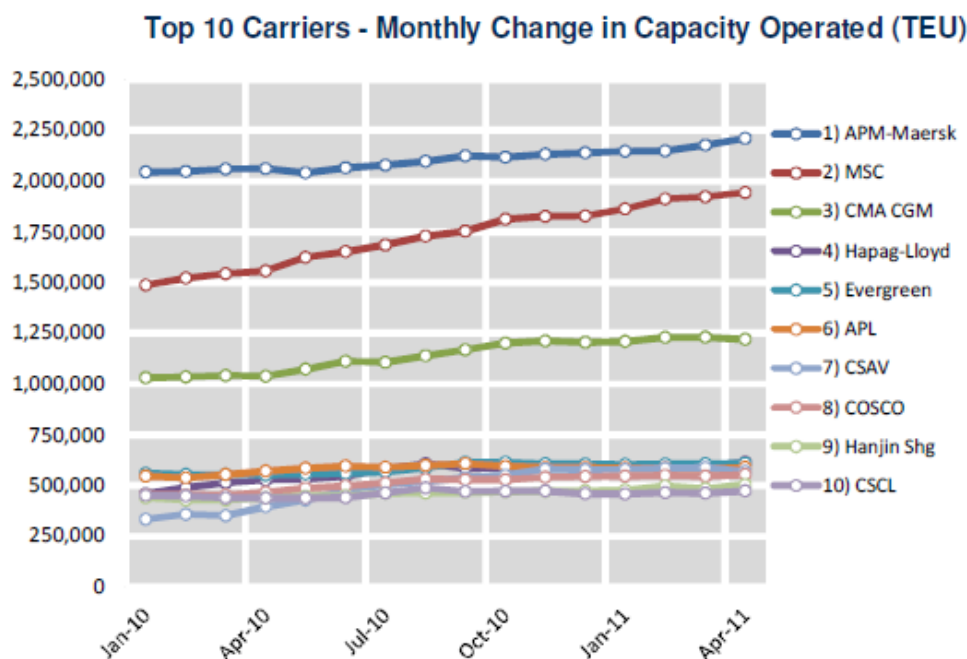


圖 2.10 2010~2011 全球前 10 大航商之貨櫃運能每月變化表

資料來源：alphaliner 2011

根據貨櫃運輸的演進，其運輸方式大致可區分為下列幾個階段如圖 2.11 所示：

- **第一階段：傳統定期/散裝航運網路**

在貨櫃運輸發展初期，運輸網路如同散裝航運一樣，採直接服務式網路(Direct Service Network)。

- **第二階段：軸幅式網路**

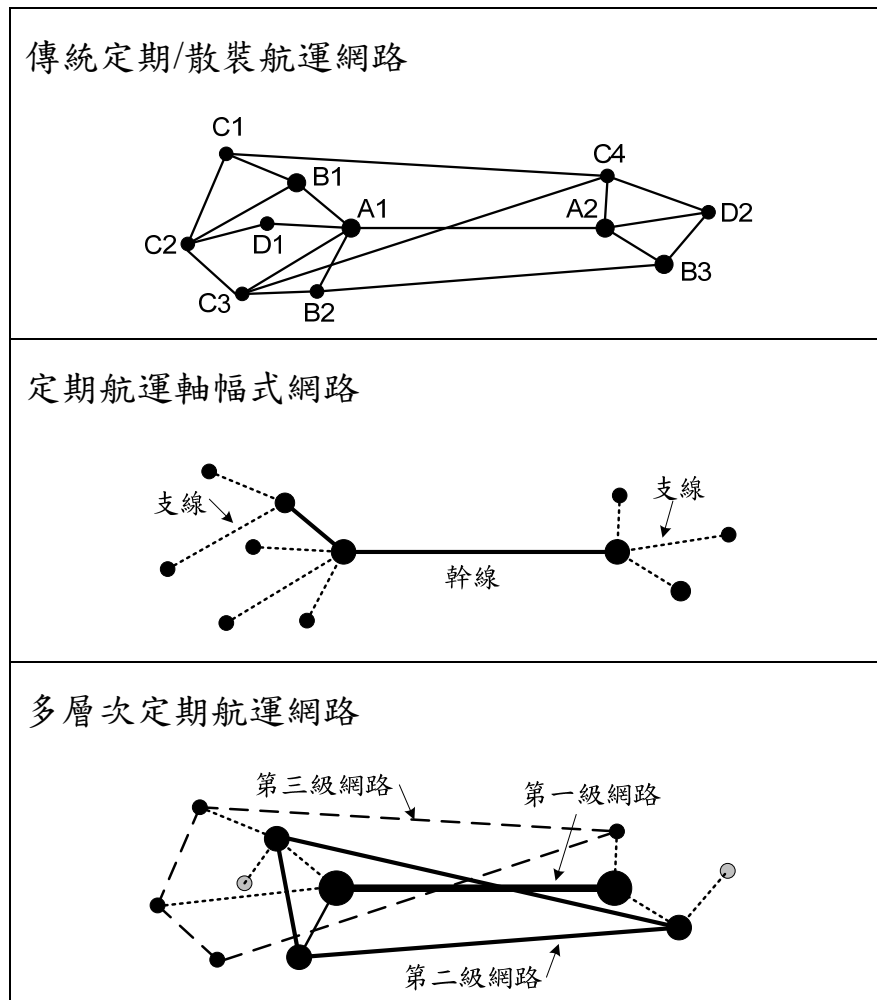
由於貨櫃船持續大型化，一般在貨櫃船經濟佈置之下，大型母船在一條主幹線(Trunk Route)上多採儘量減少彎靠每一個港埠來降低成本，而藉同一個區域內的支航線(Branch Route)，以比較小型的子船(Feeder)來集貨，即形成了軸幅式網路。而連結在幹線及支線的交接點的港口或同時服務不同地區兩條遠洋洲際航線(譬如遠東與北美、遠東與歐洲、遠東與澳紐等航線)的港埠，即成為樞紐港(Hub Port)，即通稱的轉運中心，目前在亞太地區扮演這種轉運中心角色的港埠，都為世界上主要之貨櫃大港，譬如：香港、新加坡、高雄、釜山等港。

- **第三階段：多層次定期航運網路**

Robinson (1998)曾對亞太地區航運網路的發展進行研究，發現隨著東南亞及中國大陸之經濟成長暨新興港埠之加入，使得未來亞太地區整體航運網路將朝向多層次的結構發展，其中如新加坡、香港等均可能成為第一級轉運中心，服務大型航商之遠洋主航線，高雄、釜山港則可能成為第一級或第二級轉運中心，服務次要主航線，而大陸及東南亞新興港埠則大多為第三級港，由接駁航線來銜接。但 Robinson 亦指出，大陸地區未來將成為主要之海運需求市場，如上海、深圳等大陸主要港埠在加速建設下，將有逐漸納入主航線灣靠港之可能。從這幾年亞太地區貨櫃運輸的發展觀之，證實了 Robinson 研究的結果，目前上海、深圳等港已成航商主要之母船直靠港(Direct-call ports)。

- 第四階段：環赤道航線

未來將可能由環赤道航線（Equatorial Round the World, ERTW）、南北縱向航線（North/South Trade）、區域接駁航線（Regional feeder services）所組成。



資料來源：Robinson (1998)；本研究彙整。

圖 2.11 定期貨櫃航運網路發展階段

Ashar (2002)認為未來航線型態最終發展，配置超大型船舶之環赤道航線將僅靠泊約七個純轉運港（Pure Transshipment Port），藉由純轉運港與南北縱線航線銜接，再經由區域中心利用較小的船舶轉運至其他集貨港（如圖 2.12）。但環球赤道航線能否實現，仍有很多變數，其中之一就是巴拿馬運河的擴實計畫能否如期執行並完成。

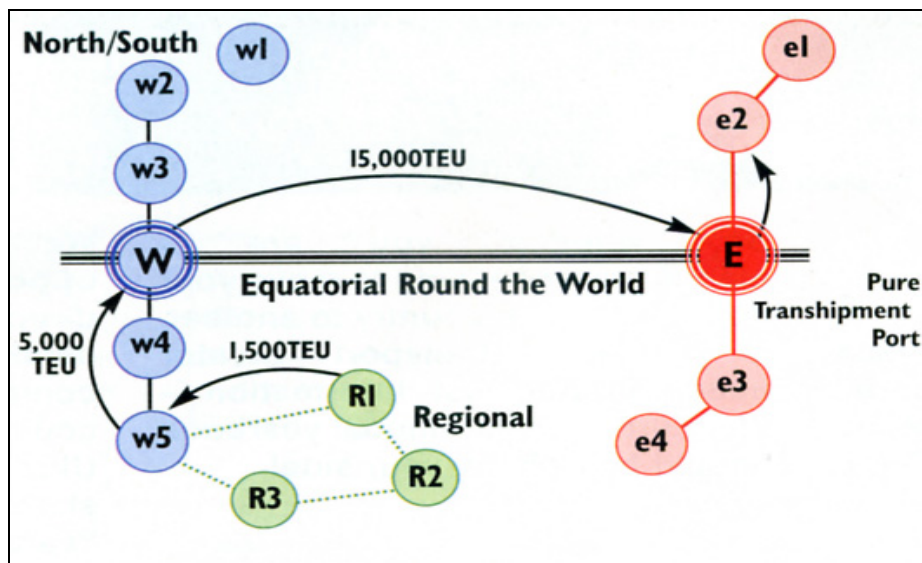


圖 2.12 未來定期貨櫃航運網路發展

資料來源：Ashar (2002).

2.4 海運市場的發展趨勢

楊正行(2011)指出自 1990 年代至今，貨櫃海運市場的發展有以下幾個趨勢：

1. 物流重心轉移至亞洲，新興市場崛起

海運具有量大、距離長、低成本的特性，由於國際貿易的比較利益法則，亞洲特別是遠東因製造成本的優勢，成為世界製造的重心。得利於已開發國家對遠東的直接投資增加，加上區域經貿分工體系的進展，使得遠東地區的貨物流動更加蓬勃，隨著中國持續的發展，預期遠東在全球物流市場的重要性會與日劇增。

1990 年西北歐佔全球貨櫃作業量的四成以上，是世界的海運重心，在 2010 年比重降至三成以下，而遠東則由 1990 年的 26% 提高至 2010 年的 40%，若加計東南亞則提高至五成，已成為世界的物流重心。除遠東及東南亞之外，南亞/中東、拉丁美洲、加勒比海、中美洲、南美等新興市場，則表現出高成長潛力，為貨櫃航運提供貨源的動能。

2. 產業集中化，但個別航商規模差距拉大

2010 年全球貨櫃船共有 9,645 艘，貨櫃運能共 1564 萬 TEU，訂造中之貨櫃船共 812 艘，運能 423 萬 TEU，如表 2-4 所示。貨櫃運輸產業前十大貨櫃航商總規模約佔市場 50.1%，前二十五大則約佔 85%，也就是說前二十五大航商的發展幾乎可代表市場的發展。近年來併購之盛行，使得位居領先群的航商拉大與競爭者的差距，尤其是前三大航商運能大幅領先其餘業者，位屬各次集群內之航商幾乎沒有規模差距。前十大航商擁有運能 30~50 萬 TEU 者有 4 家，50~70 萬 TEU 者有 3 家，90~100 萬 TEU 有 1 家，150~170 萬 TEU 有 1 家，170~180 萬 TEU 有 1 家，這促使航商必須戰戰兢兢注意同業發展動態，靈活因應市場的變化，特別是船噸的變化、市場的開拓、關鍵資源的取得、以及策略的佈局等方面都要隨時偵蒐分析。

表 2-4 全球前十大貨櫃航商及臺灣航商船隊統計(2010)

公司	排名		船隊			訂造中	
	2010	2009	TEU	TEU(%)	艘數	TEU	艘數
World Fleet			15,638,864	100.0	9,645	4,233,528	812
Maersk Line	1	1	1,742,441	11.1	402	408,750	58
MSC	2	2	1,613,654	10.3	398	374,600	34
CMA CGM	3	3	995,234	6.4	289	416,110	46
Evergreen Marine	4	4	580,058	3.7	163	0	0
APL	5	5	557,811	3.6	138	100,508	11
Hapag-Lloyd	6	7	491,580	3.5	141	434,732	58
Cosco	7	6	540,047	3.5	146	365,646	47
China Shipping	8	8	462,117	3.0	121	140,400	16
Hanjin	9	9	410,872	2.6	90	205,470	19
MOL	10	10	368,116	2.4	95	49,104	8
Yang Ming	14	14	311,676	2.1	75	115,222	18
Wang Hai	22	22	145,666	2.1	68	36,342	12

資料來源：Containerisation International On-line, Retrieved June 25, 2010 from:

<http://www.ci-online.co.uk/>

3.船舶大型化持續

依據 Alphaliner 2011 年 5 月的統計，，營運中 7,500 TEU 以上 VLCS (Very Large Container Ship) 貨櫃船的數量在 2010 年底增加到 335 艘，其中 10,000TEU 以上有 71 艘。未來 3 年內預計還會增加到 581 艘，其中 10,000TEU 以上增加到 226 艘，如表 2-5 所示。由於市場貨量的關係，大型貨櫃船的舞台仍在以亞洲為核心往來歐美的遠洋航線。

表 2-5 大型船舶累計數量統計表

船型 TEU	DEC 2010	DEC 2011	DEC 2012	DEC 2013
10,000~15,500	71	118	177	226
7,500~9,999	264	291	313	355
TOTAL	335	409	490	581

資料來源：Alphaliner 2011

若以 2010~2011 年新貨櫃船訂單來看，建造中的貨櫃船總艘數達 206 艘，其中建造 10,000 TEU 以上 VLCS 貨櫃船的總艘數為 32 艘，佔新造船訂單的 16%，特別是 7,500 ~9,999TEU 的貨櫃船艘數為 63 艘，佔新造船訂單的 30%，如圖 2.13 所示。雖然船噸好像是大幅增加，但如以近三年貨櫃貿易每年 12%左右的高成長推估，樂觀估計只需六年貨量即成長一倍，而且若考慮艙位的實際有效供給成長，實際上低於名目的供給成長，以及新增船噸是分年投入和中長期需求來看，船噸供給的壓力實際上並不會如想像般大，供需仍處在一個平衡的情況。

New Containership Orders 2010-2011 (Units by size range)
Excl options/intended orders

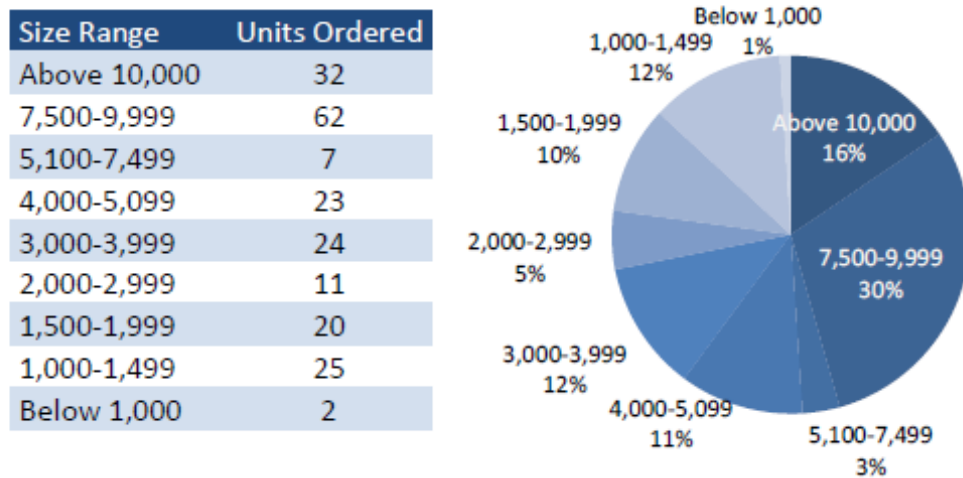


圖 2.13 2010~2011 年各型新貨櫃船訂單分佈情形

資料來源：Alphaliner 2011

依據 2011 Alphaliner 對 VLCS 交船之統計如圖 2.14。得知，1997 年有 2 艘 VLCS 交船，2011 年預估有 76 艘 VLCS 交船。1997~2011 年共有 409 艘 VLCS 交船，2011 年為航運史上首次萬 TEU 級以上之 VLCS 艘數超過其他級之 VLCS，可見貨櫃船大型化之過程持續在進行。

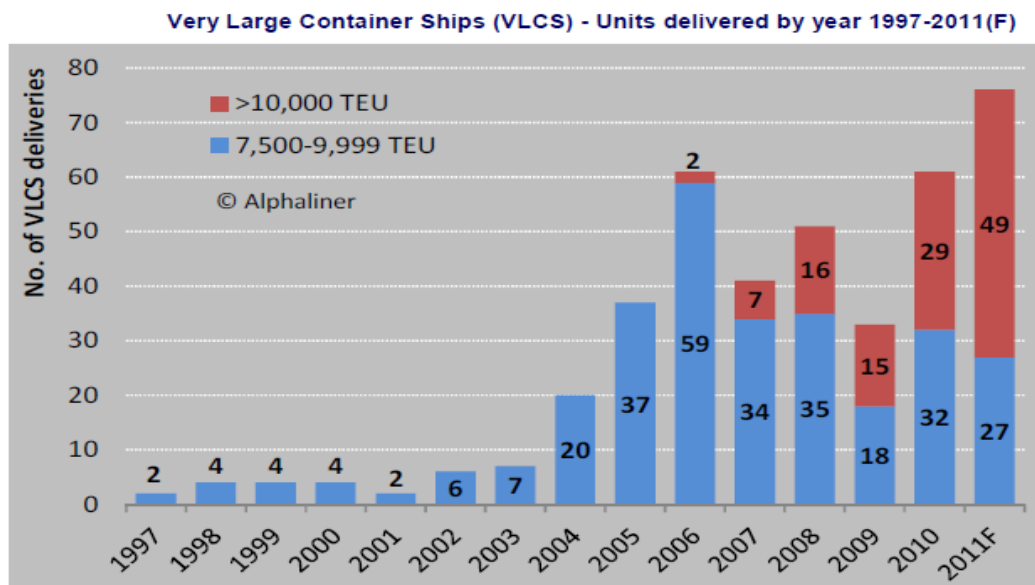


圖 2.14 1997~2011 VLCS 交船統計

資料來源：Alphaliner 2011

4.航商全球佈局，擴大市場規模

航商通常由其本土市場出發，隨著規模擴大，船隊增加，航線亦隨之擴散，由區間航線擴及遠洋航線、從東西航線擴及南北航線，構成綿密的航線服務網，走向全球運送人時代，管理的國際化程度提高。

航商全球化的過程，會在重點市場建立起自有的灘頭堡，強化海外的自有代理體系，全力經營當地市場，提升服務品質，確保船東利益。隨著全球化佈局的層面愈深，所設立的自有代理體系愈綿密。比較特殊的是，兩岸由於特殊的環境與政治糾葛，兩岸航商至今仍不能在對方領域內建立 100%自有代理體系，對照其他國家的航商，兩岸的業者在兩岸間面臨比較多的限制與不便。

代理體系是航商在全球的觸角、市場資訊的蒐集中心，航商透過中央資訊管理系統進行指揮，同時也將企業文化及經營理念的一致性予以強化，形成所謂的集團管理。隨著代理體系的增加，航商也進一步設立區域總部或區域營運中心，形成區域責任制的管理，落實「全球佈局，地方責任」的戰略。

5.航線軸心化

由於船舶大型化的趨勢，航商對航線的設計以經濟效益設計航線，並選擇於適當港口作為策略港口，投資碼頭，集中作業，並作為各航線貨載的轉運中心，遠東地區的新加坡、高雄、香港、釜山港均是著名的轉運港。2,000 年以後，馬來西亞的 Tanjung Pelepas、中國的深圳、上海、廈門及其他新興港口的興起，衝擊新加坡及香港、高雄，前兩者因海運腹地深廣，使得貨源仍有相當的成長，至於高雄則因各國港口的擴充加上兩岸因素，面臨比較嚴峻的壓力，貨量年成長有限，在航線設計趨向軸心化的趨勢下，港口選擇的重要性面臨挑戰。

6. 策略合作經營

航商之間的合作，由小規模走向大規模，由區域航線的合作走向遠洋航線的合作，由短期間的合作走向中長期的合作，由單一航線的合作走向更為廣泛的策略合作。航商間的策略合作有其事實的需要，特別是大型航商因採併購策略而拉開規模差距，促使次級規模的航商更為緊密的結合。

對航商而言，可以充分利用合作的機制，提高船舶場站碼頭以及貨櫃車機及內輸運輸的資產利用率，對託運人來說，可有更多的航商選擇，更為便利的運輸服務，更為快捷的運輸時間。對港口而言，爭取航商的支持不再於僅限過去對單一航商的爭取，現在碼頭的使用往往是一個聯盟的共同事務，複雜度提高。

7. 多角化經營，觸角延伸至物流服務

由於貨櫃航運的經營比其他海運部門需投入更多的資源，在全球作更多的佈局，為平減高景氣循環所帶來的高風險，航商也在貨櫃運輸以外的部門投入經營。如表 2-6 所示，其中分散最多的當為日本的三大航商以及丹麥的 Maersk 貨櫃運輸部門的比重均在五成上下，韓國的 Hyundai 為 63%，Hanjin 為 79%，其餘均在八成以上，此反應航商經營策略之不同。

表 2-6 主要航商的貨櫃運輸部門比重

Carrier	% Container	Carrier	% Container
“K” Line	56%	Maersk	51%
MOL	42%	NOL	88%
NYK	44%	OOIL	82%
COSCON	88%	RCL	99%
CSCL	99%	Yang Ming	96%
Hanjin	79%		
Hyundai	63%		

資料來源：UBS

從服務產品來看，物流在某種程度上加了新料的舊瓶新裝，過去擔心是否會與客戶是貨物承攬業者或通運商有所衝突，隨著產業的發展以及客戶的需求增加，航商 2000 年後亦紛紛成立或整併直屬的物流公司(如表 2-7)，提供客戶倉儲運輸貨物管理以及其他加值型服務，甚至與其他通運商及物流業者進行合作，發展出共生共利的合作關係。航商成立自有的物流公司，在業務可與母公司互補，可在全球各地發展陸海空的整合服務，在港口則發展物流中心。

表 2-7 主要貨櫃航商的物流事業

航商	物流事業	航商	物流事業
Maersk	Maersk Logistics	YML	Yes Logistics
Hanjin	Hanjin Logistics	Evergreen	RTW Logistics/Ever Reward Logistics
APL	APL Logistics Corp.	CMA-CGM	Logistics Link
COSCO N	COSCO Logistics Co.	Hapag-Lloyd	Pracht Freight Forwarding/ ALGECO
MOL	MOL Logistics	CSAV	Logistica Integral S.A.
NYK	NYK Logistics/New Wave		
“K” Line	KLAS Global Logistics		
ZIM	ZIM Logistics		
OOCL	OOCL Logistics		
CSCL	China Shipping Logistics Co., Ltd		
Hyundai	Hyundai Logistics Co Ltd		

資料來源：本研究整理

8. 貨櫃碼頭形成策略資源，加速進行投資

港口貨櫃碼頭是海上與陸上作業的交會地，也是貨櫃(物)集中與分銷的主要場所之一，現今前十大貨櫃營運商所操作的作業量佔全球的 70%，前二十大則佔全球的 90%。現今對貨櫃碼頭之投資可分為兩大勢力，一類是專業的碼頭營運商，以香港的 HPH、新加坡的 PSA、阿聯的 DP World 及歐洲的 Eurogate 為代表，另一類則是航商投資經營者，如 APM-Maersk 的 APM Terminals。

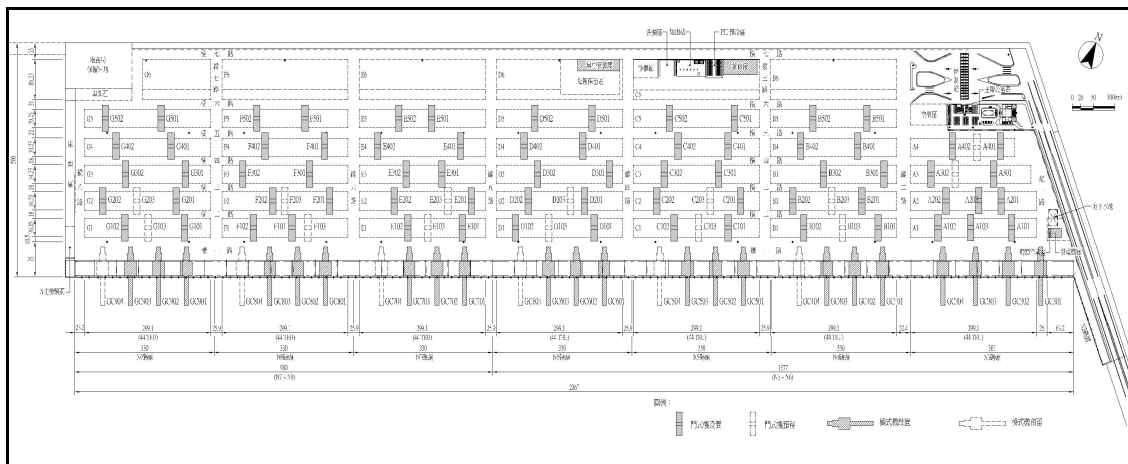
貨櫃碼頭的經營是一高度專業的領域，需有長期眼光及策略，新進入者並不容易，加上隨著經貿成長貨量大幅增加，獲利得以快速累積，讓專業碼頭營運者更勇於進行全球投資。隨著專業碼頭營運者的攻城略地，各地上演碼頭資源搶奪戰屢見不鮮，特別是在新興具高成長潛力的地區更能吸引眾多業者參與。而以航商為背景的碼頭營運者，掌握穩定的貨源是最大的保障，投資碼頭是以本身需求為主，兼以公共服務。隨著產業生態的變化，航商之間也開始結盟進行碼頭的共同投資，提高碼頭經營的成功率，如陽明在美國洛杉磯港與中海共同投資，在比利時則與”K” Line 及中遠共同投資。展望未來，由於碼頭資源的稀有性，取得的成本愈來愈高，所需兼顧的社會因素愈來愈繁瑣複雜，這股碼頭資源搶奪大戰將會持續，決定的因素除了權利義務的承諾外，將會落在與當地政府策略關係的建立以及本身策略佈局的腳步。

第三章 臺北港貨櫃中心之規劃及營運特性分析

3.1 臺北港第一貨櫃中心發展計畫

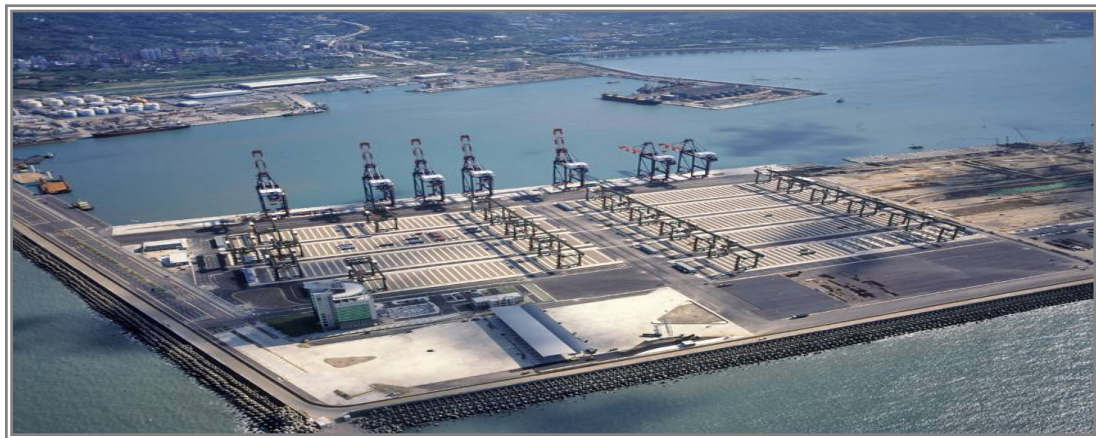
臺北港第一貨櫃中心為臺北港第二期工程計畫中開放民間投資之重要項目。基隆港務局奉行政院核定「徵求民間機構參與投資興建暨營運臺北港貨櫃儲運中心」計畫，於民國 90 年 5 月 31 日展開招商作業，經公告招商後遴選臺北港貨櫃碼頭股分有限公司為最優申請人，臺北港貨櫃碼頭公司係由三大海運集團長榮海運集團、萬海航運集團及陽明海運集團共同投資成立(TPCT)，於民國 92 年 7 月 25 日正式設立登記，並於同年 8 月 28 日為臺北港貨櫃儲運中心的投資興建暨營運碼頭及後線倉儲設施事宜，特許期間自簽約日起，包括興建期及營運期，計 50 年。

第一貨櫃儲運中心計畫採促參法第八條第一項第一款規定辦理(BOT 工程方式)，貨櫃儲運中心範圍包括北 3～北 9 碼頭及後線倉儲區詳圖 3.1 所示。依 BOT 契約規定，北 3～北 6 號碼頭應自契約簽訂日起，8 年 3 個月內(100 年 11 月)興建完成並開始營運；北 7～北 9 號碼頭應自契約簽訂日起 11 年 3 個月內(103 年 11 月)興建完成及營運。BOT 公司計畫配合八里新店東西向聯外道路 97 年 3 月通車時程，訂定各席碼頭營運時程：北 3、北 4 號碼頭於民國 97 年 4 月；北 5 號碼頭於 98 年 4 月；北 6 號碼頭於 99 年 4 月；北 7 號碼頭於 102 年 1 月；北 8 號碼頭於 103 年 1 月；北 9 號碼頭於 103 年 11 月正式營運。北 3～北 9 號碼頭興建期程與碼頭設施(詳表 3-1 所示)，其中碼頭總長 2,367m、岸肩寬 65m、設計水深-15.5m~-16.0m、後線面積 110.9 公頃、橋式起重機 22 臺、軌道門式機 77 臺。依 BOT 各股東成員可能掌握貨櫃運量，估計 7 席碼頭年最低營運量約 235 萬 TEU，另為確保未來營運成長需求，第一貨櫃中心以每年裝卸 400 萬 TEU 之能量進行設計(如表 3-2 所示)。



資料來源：徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會
論文集，民國 95 年 9 月。

圖 3.1 臺北港第一貨櫃儲運中心平面配置圖



資料來源：臺北港貨櫃碼頭公司。

表 3-1 臺北港第一貨櫃中心設施表

項目 \ 碼頭	北 3	北 4	北 5	北 6	北 7	北 8	北 9	合計
預計營運年度(民國)	97		98	99	102	103	103	-
長度(m)	92	330	330	330	330	330	330	2,367
	295							
水深(m)	-9~-15.5	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-
後線面積(ha)	15.5	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	14.9	110.9
泊靠船型(TEU)	8,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	-
設計運量(TEU)	50 萬	60 萬	60 萬	60 萬	60 萬	60 萬	50 萬	400 萬
橋式起重機(Raw)	7(18)		3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	22
軌道門式機	22		12	11	11	11	10	77

資料來源：臺北港貨櫃碼頭公司。

表 3-2 臺北港第一貨櫃儲運中心碼頭裝卸量預估

年期	營運碼頭數	計畫最低裝卸量	設計裝卸量
97	2	55 萬 TEU	110 萬 TEU
100	4	120 萬 TEU	220 萬 TEU
101	5	155 萬 TEU	280 萬 TEU
102	6	200 萬 TEU	340 萬 TEU
103	7	235 萬 TEU	400 萬 TEU

資料來源：徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。

1. 臺北港之發展沿革

臺北港貨櫃碼頭股份有限公司成立至今 8 年有餘，期間完成的工作與後續計畫持續進行的工作，可大致以圖 3.2 表示之：

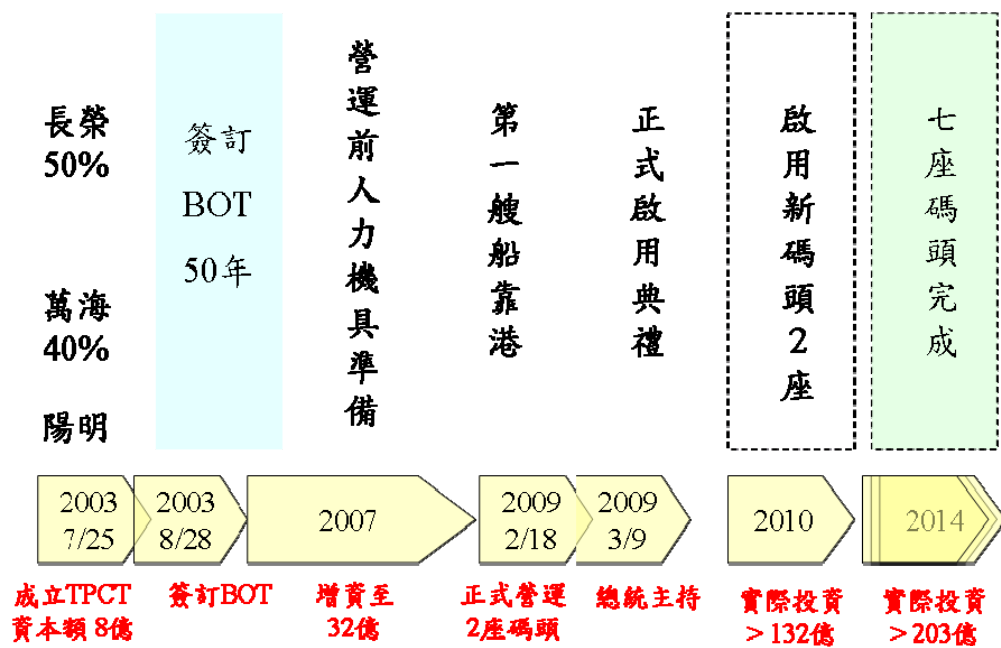


圖 3.2 臺北港貨櫃碼頭成立時程表

資料來源：臺北港貨櫃碼頭公司

- (1) 臺北港貨櫃碼頭股份有限公司成立於民國 92 年 7 月，98 年經港務局履勘完成後於 98/2/28 上午 8:45 EVER ABLE 泊靠北 3 碼頭後，正式展開臺北港加入貨櫃輪服務的新頁。

- (2)臺北港第一貨櫃中心的北 3、北 4 兩座貨櫃碼頭啟用典禮與 61 號西濱快速路，64 東西向快速路的開通典禮於 98/03/09 上午由總統主持正式啟動儀式。
- (3)緊鄰的北 5、北 6 兩座碼頭亦已完工，碼頭機具已建置完成，並於 99 年完工啟用，4 座碼頭總投資額達 132 億左右。碼頭營運能量可達 220 萬 TEU 以上。
- (4)在目前國際景氣低迷和國內政經不振的情況下，後續北 7、8、9 等三座碼頭的啟動，僅能隨經濟復甦後再應變。

2.臺北港之建設規劃

臺北港貨櫃碼頭的建設是一個以填海造地從零開始的碼頭，基本上因為沒有先天地理環境的限制，又無設備的歷史包袱。

(1)建地建物

可事先規劃好大小適中、地坪方正又平整的碼頭與貨櫃儲區，土地和建物的規劃與運用，尚稱完善。為配合自動化機具的中央管控機制，全廠電力與訊號管線均可預埋，所以兼顧了施作、景觀與安全的需求。

(2)交通動線

依碼頭儲區、泊船方向而規劃能完整配合碼頭、儲區作業和場內各項設施的車流動向，配合優化作業系統管控，使能充分發揮作業效率，減少空車狀態和行車距離，間接實現節能減碳的目標。

(3)機具設備

碼頭岸肩橋式機(Quay Crane)與全自動軌道門式機(Automatic Rail Mounted Gantry Crane)是依規劃全場統一規格訂製，因此有完全的替代性和相互支援功能。門式機部份更是訂製當前最先進無人駕駛的自動車機，搭配由國人客製自行開發的TOS(Terminal Operation System)系統，使自動車機效能全開。

(4)資訊系統

軟硬體規劃建置則是依據現今櫃場碼頭業務特性要求： a. 全天候不當機 b.成本有競爭性 c.效率最具優勢。加上公司是個全新沒有歷史包袱的單位，因此資訊系統的軟硬體建設無論電腦主機、網路、資料庫等均採用技術先進和品質穩定的產品。

(5)科技創新應用

為降低人力成本增加作業效率，引進無線感測技術創新應用於櫃場內外車定位、工作指令優化管理、設備間資料交換和客製所需各式無線感測設備等。基於效率、安全與環保考慮，管制站閘道口引進 OCR 辨識系統和自動櫃員機，加上電子封條，可使進出站貨櫃車滯留閘口時間最短，閘口現場服務人員最少。為了系統維護時效和掌握技術考量，臺北港貨櫃碼頭在創新應用的設備和技術配合都以採用國人自行開發的方式為導向。

3. 臺北港之營運

所有的軟硬體建設和科技創新應用其實都是為了臺北港這個全新公用貨櫃碼頭的營運作準備。從 98 年 2 月份第一艘船靠泊北 3 碼頭後，從主觀層面來看，系統運作的效率在短短時間內船邊作業效率，月平均已能達到 32move/hour。系統再微調，人員再訓練使更熟稔機具和系統操作，假以時日，臺北港貨櫃碼頭雖以公用碼頭的角色進入貨櫃碼頭服務市場但作業效率上將極有機會媲美於國內所有專用碼頭而有餘。經營碼頭，其獲利與否以及獲利多寡與作業量相關。臺北港貨櫃碼頭雖為 BOT 案；貨櫃碼頭、碼頭後線場地與機具設備都由經營者負擔，但每年仍須支付港方固定或隨作業量變動之權利金。因此，貨櫃處理之平均單位成本將隨作業量的增加而減少，據公司營收規劃預算 98 年度總量要達 65 萬 TEU 的流量規模才具有經濟之效益。惟而其在 98 及 99 年的實績分別為 35.7 萬及 43.5 萬 TEU，均不及最低基本運量標準，與原規劃之運量預測亦有差距。這個部份將涉及與基隆港務局或未來公司化以後的港務公司商議 BOT 合約之必要修正。

4. 臺北港之期許

經營公用貨櫃碼頭，尤其是臺灣北部唯一能靠遠洋大貨櫃輪的深水碼頭，首要當然期許能受全球各大航商的青睞，將航線和班次多移入臺北港。當然航商亦是將本求利，雖然臺北港新貨櫃碼頭收費比照國內其他碼頭標準，但貨載量是靠港與否的重要評估依據。唇齒相依，環環相扣，終究經濟景氣的提升才是大家的共同終極期許。

3.2 臺北港之發展與作業方式分析

1. 發展潛力

- (1) 臺北港位於大臺北都會區，相鄰北、桃、竹、苗地區亦為臺灣進出口貨櫃主要市場，遠洋航線貨櫃腹地更可擴及臺中以北區域，具先天地理優勢。
- (2) 臺北港距大陸福州港僅 130 海浬、廈門港約 180 海浬，而福州港、廈門港與鄰近上海、香港、廣州港航距均超過 420 海浬以上，從海運地理位置，對福建省進出口貨源，亦具轉口競爭潛力。
- (3) 臺北港水深條件適中，只要略予濬深，即可因應船舶大型化之需求，符合深水化港口優越條件，未來發展空間大。
- (4) 港址受大屯山系遮蔽，氣海象條件相較北部地區其他港址穩靜，為相當優良之建港地點。
- (5) 臺北港第一貨櫃儲運中心所有碼頭可靠泊新一代最大型貨櫃輪，碼頭結構可安裝雙吊 40 呎櫃大型橋式機，貨櫃場採自動化儲櫃系統，整體作業效率高。
- (6) 臺北港第一貨櫃儲運中心營運後，作業能量充裕且設施完善，再加上為國內三大航商所投資經營，集貨及航線調度能力強。未來定期航線密集後，將可奠定穩固發展基礎，形成群聚效應及規模經濟，可進一步吸引其他航商彎靠利用，爭取轉口櫃市場。

2.發展機會

- (1)福建沿海新興工業區林立，海西工業區吸引許多臺商及外資企業進駐，兩岸開放直航後，臺北港之地理優勢與政經環境，仍具備吸引加值型物流(大陸製造、臺灣出口)回流之轉口櫃市場。
- (2)2010 年 12 月底可裝載 5,000TEU 以上超巴拿馬極限型貨櫃輪已占全球貨櫃船隊運能之 52.32%，成為遠洋航線之運輸主力。由於臺北港第一貨櫃儲運中心本為全新貨櫃碼頭，碼頭條件佳，具有爭取大型貨櫃船彎靠之實力。
- (3)綜觀東南亞各大國際港，未來除新加坡仍可穩坐全球樞紐港地位外，在長江流域龐大進出口貨源支持下，上海港及小洋山港區已儼然成為另一新興之樞紐港，深圳港已有後來居上，與香港競爭之態勢，其他主要深水港如寧波、青島、天津、大連等均以大幅度之吞吐量成長，快速擴建貨櫃碼頭。臺北港就地理位置言，具備「非常靠近南北、東西向主要航路」之優越條件，如能提供超大型貨櫃輪高效率裝卸服務，仍有機會吸引其他航運公司來使用。

3. 民造民營公用碼頭

全國第一座純民造民營公用碼頭，原公用碼頭是由港口方面負責裝卸作業，港方對使用各項港埠設施與服務之船舶與貨物依固定費率收取各項費用。臺北港貨櫃碼頭亦比照基隆、臺中、高雄與花蓮四大國際商港有訂立統一的港埠業務費費率，按各項作業收取碼頭碇泊費、曳船費、帶解纜費等各項港灣費用，以及貨櫃裝卸費、機械使用費、場租等各項棧埠費用。

臺北港貨櫃碼頭公司則因以 BOT 方式全額投資建造碼頭，故是以特定條件式合約繳交權利金給港方。

4. 管制站開口自動化作業

全國首創由櫃員機服務的無人自動進出站管制開口，目前依交

領櫃特性分進出站作業，逐步上線實作中。最終目標是要達到管制站開口無需服務人員進駐。但是目前尚有的限制是電子封條未實用化，櫃況檢驗未能被接受以照相留底取代之。

管制站開口透過 CCTV、車號櫃號辨識系統，最主要以自動收發卡機於貨櫃車出入櫃場管制站時，交領貨櫃車在場內作業必備的無線感測報到卡。所以原則上管制站的設計是以達到開口無人化作業為目標。

5. 儲區無人駕駛車機自動化作業

全國首座貨櫃儲區全面採用無人門式機的碼頭後線櫃場。所有車機經由櫃場管理系統(TOS)指揮可完全自動操控從車道吊卸貨櫃和自動翻櫃。門式機作業還能依權值和距離服務目標遠近決定服務優先順序，以達優化作業效率和節省能源的目標。貨櫃拖車進入指定作業儲區時透過無線感測設備會自動向門式機報到，門式機接到指令即刻向指定儲位移動，貨櫃車就定位後，門式機啟動近端查驗機制自動查證是否為正確服務對象後再行吊卸貨櫃。

6. 管制站開口創新應用

設計作業程序和理念很簡單就是希望能讓貨櫃車司機很高興的快速進出站，每天能多跑幾趟多賺點錢。為了讓司機在管制站開口上的滯留時間盡量縮短，最便利方式當然是同一時間能讓 16 位司機在 9 進 7 出的開口同時作業，以櫃場的角度在提供全年無休的服務宗旨下，則以機具設備代替人工服務在效率和成本考量上最合理。所以管制站開口新建工程在設計之初即考慮置入自動化的設備，例如在管制亭的尺寸土木設計時都有考慮貨櫃車停車位置、KIOSK 擺放位置、地磅長寬搭配、連 CCTV 車號辨識設備安裝都盡量以不破壞整體景觀、安全、環保為原則，茲以下圖右之設計稿與完成照為立即是。為了能讓管制站自動化作業的設計能更順暢可行發揮效率，首先要推動的是預約進站作業程序和推廣預約進站的優點。

(1) 貨主預約進站

目前設計，預約的動作對貨主來說是個利人利己的小工作，今日上網作業普遍又便利，櫃場本就提供貨主做貨櫃資訊查詢，查詢後順便預約進場，預約進站時貨主輸入人、車、櫃基本資料即可。貨櫃車到達臺北港貨櫃碼頭從進入管制站開口開始，基本上即進入電腦化的全自動化作業，既便利又快速。貨主預約進站流程如圖 3.3 所示。

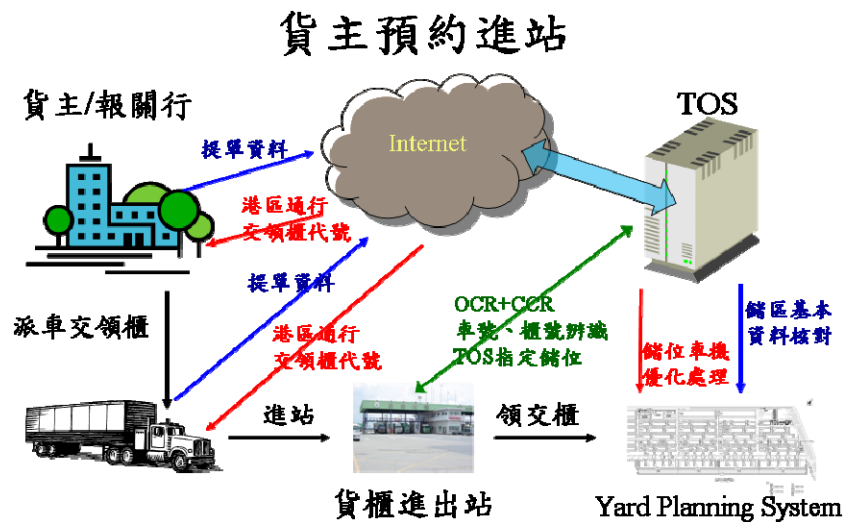


圖 3.3 貨主預約進站流程

(2) 車號、櫃號自動查核

車、櫃號辨識並非新應用，只是資料自動收集的基本動作，管制站作業系統應用車號、櫃號辨識動作以啟動後續一系列管制站之自動作業。



圖 3.4 車號、櫃號辨識系統

原則上，系統取得車號、櫃號後交由後端櫃場管理系統(TOS)調出預約資料和櫃場內部貨櫃主檔資料，進行必要的交叉核對，先以系統自動查証進場車的身份和作業性質，如圖 3.4 所示。

(3)自動櫃員機(KIOSK)作業

管制站系統經車、櫃號辨識系統啟動後即交由 KIOSK 接手，KIOSK 功能是指示司機如何配合作業程序或對司機查詢或請確認的資料，所有工作均透過 KIOSK 的螢幕。如圖 3.5 所示。



圖 3.5 自動櫃員機(KIOSK)作業

當然，如遇有設備無法應付所有狀況時，經司機按鈕求助，後端控管人員亦能於線上進入司機所在閘口的系統即時協助處理例外狀況。例如：協助查詢、修正、增刪資料等工作以便司機順利入站。KIOSK 除了與司機應對收集資料外，最主要是於資料查證確認後：

進站時；自動發出一張主動式無線感測卡”報到卡”如圖 3.6 所示。報到卡功能是讓進場車輛於場內被定位和到達指定儲區時自動向儲區報到並內門式機下達服務指令。

出站時；回收無線感測卡，經後端查證場內工作指令全部正確完成後，自動列印出場准單，開柵欄機放行出場。



圖 3.6 無線感測卡(Zigbee Card) 與發卡 Kiosk

(4)管制站開口仍須配置檢核人員(Checker)

開口檢核人員尚不能取消的原由，各開口因應海關規定和安全需要均設有多支攝影機，按理應可採 KIOSK 配合遠端監控即可，但目前仍有兩大困難無法使櫃場管制站開口採無人化以對應工安和環保的極至目標。

- 電子封條全面上線，能免在開口封條查看
- 以高解析攝影存檔取代人工 EIR，能免除在開口櫃況查看

(5)TOS 自動安排交領櫃之儲位

櫃場管理系統(TOS)依船期、靠泊港資訊優化安排進場出口櫃進場之儲位，依提單或櫃號等資料自動指定交領出場貨櫃之儲位。

(6)無線感測卡與 e-paper 應用

TOS 按貨主交領空重櫃作業需求處理和安排妥當進場拖車應報到儲位後，將報到儲位、櫃號訊息存於無線感測卡(報到卡或 Zigbee Badge Card)並顯示於卡片的 e-Paper 上(詳請參照圖 3.2.3-2)，讓司機得以依指示進儲區報到漢作業。

無線感測卡除了於正確儲區報到成功時會有燈號與響聲提醒司機外，亦有資料交換功能。因此在雙拖櫃時，系統會依優化

原則一次僅顯示一個報到儲位，司機僅能依系統排定順序作業不會擾亂場內作業秩序。

7. 儲區自動報到作業

臺北港貨櫃碼頭貨櫃儲區全場使用無人自動門式機(ARMGC)，自動報到機制分儲區報到與近端報到，兩段式的設計起因於下述幾個因素。

- (1)儲區地理環境，臺北港貨櫃碼頭面積約 2,400m x 500m，從管制站進場到第 7 個儲區約 2.4 公里，若依目前國內大部份櫃場的系統設計大都在管制站進場時就將工作派令丟給車機，則會產生車機與拖車各自就儲區指定位的時間落差大，作業效率就差。
- (2)自動門式機，車機上無司機因此各車機無法單獨判斷和彈性解決拖車先來後到之例外狀況。
- (3)自動門式機，無法判斷吊卸作業對象否是對的貨櫃或拖車作業對象。
- (4)控制雙拖櫃吊卸櫃的安全先後順序和依系統所劃順序進行。
- (5)自動報到，拖車司機不必為報到做任何動作，車行到位自動完成。

8. 自動門式機(ARMGC)的優化作業

目前國內其他櫃場對進場貨櫃車多採先進先出(FIFO)的服務方式，又因門式機有操作司機可人工隨機應變彈性作業和作為場內管理的耳目，所以不必考慮貨櫃車在場內活動的各種可能狀況和管理方式。臺北港貨櫃碼頭全場採用無人自動門式機，雖然場內各道路架設有 CCTV 可監看現場狀況，但對外車來說是無法即時雙向溝通。即使透過無線對講機、手機甚至廠內擴音機能溝通，如以前述方式全面靠人力管控的經營自動門式機櫃場則完全背離經濟效益原則亦不符效率要求，根本還是無競爭力可言。所以上述自動化作業的設計從 Kiosk、報到卡、儲區報到機制到近端報到機制，都是為了

配合無人化櫃場儲區設計所衍生的特殊環境，尋求更人性化的解決之道。任務的原則：

- (1)讓參與作業的人不但不增加負擔，最好更為簡化
- (2)不但能讓作業效率提升，還要投資成本符合經濟效益

上述作業程序在設計上符合了任務的最基本指導原則。但談到”效率”，這是個沒有止境的追求目標，我們企圖在影響儲區作業效率的兩大元素”時間”和”距離”控制上應用軟體層面尋求可再壓縮的空間。因此在門式機的優化作業系統上做了下面這樣的設計。

- (1)以權數控制和管理工作指令
- (2)模糊處理工作權數(彈性訂定同等優先順序的權數範圍)

9. 船邊裝卸作業

碼頭船邊裝卸作業主要機具橋式機(Quay Crane) 目前雖有製造商在推廣自動化系統，但全球至今仍無碼頭採用，究其主因不外礙於船邊作業有潮差、船體維持平衡、安全等客觀的顧慮問題，結果在效率、成本和安全上並未為市場所接受。臺北港貨櫃碼頭的船邊作業在橋式機作業上並無特別之處，但為了能讓橋式機操作司機能充分發揮其操控技術，使民營公用的臺北港貨櫃碼頭的船邊作業效率最少能與國內專用碼頭齊平並設定超越所有國內專用碼頭為目標。既設定超越為目標，當然在其周邊配合作業的各層面就要盡其在我做到最好。

3.3 臺北港貨櫃碼頭承租之現況分析

2007年「基隆港、臺北港、蘇澳港整體規劃及未來發展計畫（2007年-2011年）」經行政院核定實施後，已修訂出臺北港各期程分期發展計畫如下：(1)已完成計畫：1993年1月～2006年12月(2)近程計畫：民國2007年1月～2011年12月(3)中程計畫：民國2012年1月～2016年12月(4).

長程計畫：民國2017年1月以後。

臺北港貨櫃碼頭靠泊船型若以可裝載8,000TEU之超巴拿馬極限型貨櫃輪為設計目標，假設抵港船型分布比例為3,000TEU以下佔30%、3,000~5,000TEU佔40%、5,000~8,000TEU佔30%；採民營公用之碼頭經營型態，每席碼頭至少配置3部橋式起重機。倘若貨源以進出口櫃為主，由於貨櫃留滯後線櫃場之時間約4~6天，故櫃場儲櫃量及支援碼頭船邊作業之能力等，將為決定碼頭能量之關鍵因素。本計畫假設後線堆櫃場均配置足夠數量之營運機具，採自動化船舶及櫃場作業系統、高密度儲櫃系統，且臺北港各貨櫃中心均具至少5席以上之連續直線型碼頭作業岸線，故碼頭使用率將不少於70%，採三班制作業，則估算每席長度330m之貨櫃碼頭能量應可達40萬TEUs之水準(單位長度碼頭能量以每年1,200TEUs/m計)。

倘若碼頭貨源以轉口櫃為主，則6,000~8,000TEU以上之遠洋航線貨櫃母船之抵港比例將會增加。由於載櫃量龐大，故碼頭經營者必須調配5~6臺之超大型橋式機同時進行裝卸作業；復因轉口櫃留滯後線櫃場之時間僅1~2天，儲位週轉性高，一進一出即有2TEU之碼頭營運實績，故碼頭作業量一般均較前述以進出口貨櫃為主之作業能量高出甚多。

綜合前述分析，由於一櫃中心初期(北3~6號碼頭)係以滿足北部地區進出口遠洋航線貨櫃為主，俟北7~9號碼頭投入營運後，方有餘裕能量爭取轉口櫃市場，故建議合理作業能量以每座碼頭年40萬TEU為標準。至於未來南碼頭區之貨櫃碼頭，由於北部地區進出口櫃市場成長幅度有限，且擁有廣闊之後線土地可資發展自由貿易港區事業，故將以爭取轉口櫃市場為主，合理作業能量則建議以每座碼頭50萬TEU為原則。

雖然2011、2016年該港貨櫃運量目標係依一櫃中心營運目標而定，且就每席40萬TEU合理作業能量言，碼頭席數需求僅3、6席，惟依約一櫃中心仍將於民國100年前完成4席貨櫃碼頭並開始營運、民國

104年以後全部7席碼頭投入營運。民國110年該港將有375萬TEU之貨櫃運量市場，除能使一櫃中心7席碼頭達到合理裝卸量280萬TEU以外，尚有95萬TEU之運輸需求，顯示二櫃中心之市場需求將自民國105年以後逐步浮現，且由於臺北港中遠程貨櫃中心將以爭取轉口櫃市場為主要訴求，故以每座碼頭年50萬TEU之作業能量估計，將有增建2席貨櫃碼頭之市場性。2015年該港運量仍能持續成長至420萬TEU，估計將有再增建1席以轉口櫃貨源為主之貨櫃碼頭需求。

由前述分析可知，就目前上位計畫所估算民國2016年以後之臺北港未來貨櫃運量市場，僅可供一櫃及二櫃之3席碼頭維持正常營運，而三櫃中心之市場需求則並未出現。雖然該計畫時程距今尚遙，未來市場變化仍大，惟在目前產業升級，產品朝向短小輕薄發展，加上國內廠商外移，直接影響進出口貨櫃量之環境變動下。為提高二櫃中心之市場價值、創造三櫃中心之市場需求，實有必要調整本港中長期貨櫃中心發展策略。

3.4 臺北港貨櫃碼頭經營的困境

臺北港貨櫃碼頭的發展可能有長期擴建及短期經營問題存在。在長期發展面，交通部基隆港務局(2011)指出：臺北港填土工程遲緩，可能影響貨櫃碼頭公司未來的長期發展。當在未來發展與建設面，臺北港貨櫃碼頭於2009年5月完成第二期港池浚挖工程及貨櫃中心造地計畫後，短期內除施工中之航道及迴船池加深工程外，在遠期港區尚未開發之前，已無大型浚挖計畫可供作為回填料。另目前港區可供發展物流及加值型轉運空間有限，未來計畫於貨櫃碼頭後線填海造陸也緩不濟急。至於短期面，本研究認為其經營環境是不利招商的，而且這個問題也會影響其成長的走勢。本節即針對這個經營問題進行探討。

在短期經營面，本研究先從臺北港貨櫃碼頭股份有限公司(2010)標明2010年4月14日修正的「問答集」之內容來推斷問題，然後再藉由拜訪該公司瞭解現況。依該方法所獲得資訊可以看出：該公司在

營運初期，所遭遇到的大都是報關、通關、進港預約制度、檢驗等等作業性的問題，而且或多或少至今還仍然存在。雖然在該問答集中均有逐一答覆，但這些問題充分顯示出該港營運初期，相對於鄰近的基隆港，在該使用貨櫃碼頭所受到的待遇是比較不利於該碼頭之經營的。茲摘錄有關數項如下：

1. 報關問題：原貨主於基隆報關皆為 C1，移至臺北港關區則變為 C3，且查驗方式較它港不同，造成貨主負擔拆櫃費重，是否臺北關區抽中 C3 比例會較其它關區高？建議應比照基隆關區查驗規則辦理。
2. 落地追蹤：貨主原在基隆港提領櫃無落地追蹤，移至臺北港後開始被抽中落地追蹤，且比例高。

3. 進港預約：

(1)臺北港貨櫃碼頭因依循自由貿易港區相關條例，凡在入港前，人、車、物皆必需要進港預約，惟此舉為臺灣各港之首創，造成進港時有諸多不便，除引起各方反彈聲浪外，已嚴重影響貨主及拖車業者來港意願。建議進港預約是否應移除或有彈性配套措施以解決目前現況問題。

(2)臺北港一號港警管制站人員是否必須要有預約名單始換證進入港區？若臨時進港洽公無預約，其作業程序為何？

相對於鄰近的基隆港通結關與進出港的作業而言，究竟上列有關政府部門的控管作業為貨主帶來多大的額外成本？本研究訪問該公司請教時獲得概估數：若加上該港因營運規模不大，以致經常會有卡車無回頭櫃可載的額外成本問題，概估每櫃額外成本約在 2 千元左右。這可以推論，如果貨主未獲得該一額外成本之補償，是比較不願意將其貨櫃經由臺北港進出的。當然，這也就轉而影響航商選靠該港的意願。

上述部份問題也可以從劉煥榮(2009)的研究看得出來。他指出：臺北港貨櫃碼頭營運半年多來的營運狀況來看，除了總櫃量不及預期的

一半外，各班船之裝卸量平均也都在 500TEU 以下。目前結果是航商、碼頭雙方都未達經濟規模。他從貨主、航商、代理行以致貨櫃車司機等收集來的意見，綜合提出供相關當局參考的建議。他除了期盼港務相關單位能考量臺北港貨櫃碼頭公司投資成本高，營運初期又遇艱難景氣環境，在嚴重虧損的時期能給予業者更多的實質支持，以及協助國內外招商並落實各項振興經濟政策外，下面三點建議與該公司經營困境有關：

1. 各港務相關單位盡快統一和落實所有管理制度，讓航商、貨主除比較碼頭經營業者各憑本事的服務品質和效率外，不會因港方和相關單位各地方內部管理的差異而對港口有所偏好選擇，造成業者後天性的競爭力落差。
2. 電子封條全面統一實施，便利各方對貨櫃的追蹤管理和亦能有效提升櫃場作業效率。
3. 若預約制度對港方和相關單位之管理有幫助，建議盡速讓預約制度全國各港統一全面實施，讓貨主無選擇性，避免各地港務單位間內部競爭。

上述港口作業性及其他相關使得臺北港貨櫃碼頭公司認為在吸引航商的方面非常不易。這些問題對於大型貨主選用該港貨櫃碼頭的意願影響較大，因其不像小貨主，比較會受報關及拖車等業者相關問題之左右。偏偏在北部地區多以中小型企業貨主為多，其櫃量約佔該公司的四成，以致該一問題變得更為關鍵。其他問題方面，除了兩岸直航之後，外籍航商被排除在以臺灣港口為大陸進出口櫃於臺灣轉運之運載的整體因素之外，根據本研究訪問該公司所知，對該港不利的招商因素至少還包括：

1. 航商在臺灣各區已有既成的腹地市場區隔，其慣於高雄港進出的貨載較不易改由臺北港進出。
2. 新興港口的貨櫃碼頭較不易吸引參與策略聯盟的航商靠泊。這主要是因為不像單一航商，聯盟的航商共用碼頭的集體決策較不易改變。

從上述臺北港貨櫃碼頭的經營環境問題看起來，本研究以為：其為新興港口所面臨的經營規模與運量過小，以及周邊附屬產業尚未群聚與政府相關單位控管「過於周到」的基本問題等等，影響了貨主與航商使用該港的意願。

第四章 臺北港經營環境分析

4.1 經營環境變化

依據臺灣地區商港整體發展規劃 (101~105 年) 上位計畫，針對近年來影響港埠發展之主要外部環境進行檢討結果，其中最大之變化為國際海運市場之變化、兩岸海運直航正式運作、另西太平洋及大陸主要港口發展、臺灣地區經貿發展、港口物流發展等，均為影響我國港埠發展之主要外部環境因素，茲分析說明如后：

1. 整體外部環境

(1) 國際海運市場變化

- a. 運輸船舶大型化現象反映出海上運輸朝降低單位運輸成本方向發展，且全球船舶噸位需求仍持續增加。
- b. 貨櫃海運發展趨勢包括貨櫃船型大型化、運送全球化及航線軸心(Hubbing)化、定期船航商積極建構全球物流網路、貨櫃航商聯營化等。
- c. 船舶大型化趨勢受景氣影響有限，船噸維持穩定成長。民國 94 年~98 年間，貨櫃輪船噸數平均年成長率 16.3%，其他船舶平均年成長率 18.3%。
- d. 貨櫃船大型化，船舶吃水未大幅增加，船舶運力提昇反應在船型之加寬及加長。

(2) 西太平洋及大陸主要港口發展

- a. 2010 年上海港為全球最大貨櫃港，也是華東地區主要中轉港，新加坡居東南亞主要中轉港，居全球第二大貨櫃港，但大陸香港及深圳之貨櫃量已逐漸迎頭追趕，且多數港口貨櫃量成長幅度優於亞洲各港，競爭優勢明顯優於我國港口。

- b.西太平洋為世界主要生產地區，亞太地區各港如新加坡、深圳、斧山、上海等相繼投資深水碼頭企圖以更多船席、更深水深、及更具效率的裝卸機具吸引航商。
- c.新加坡、斧山、高雄、上海、深圳等西太平洋地區重要轉運港全都採取成長策略積極發展。除新加坡將市場定位為全球性外，其他各港均以經濟腹地作為市場定位。
- d.亞洲地區主要港口於 2005~2010 年間之貨櫃量多有大幅正成長，大陸地區港口之成長幅度最為亮眼，廣州港之成長幅度達 158.97%，寧波-舟山港達 152.69%，表現相對弱勢的深圳港亦有 35.11%的成長率，而高雄港則衰退 3.38%，相較於鄰近地區大陸港口有產業支撐所帶來之高度貨櫃量成長，高雄港發展相較下呈現大幅落後現象，如表 4-1 所示。

表 4-1 近五年亞太及大陸地區主要港口貨櫃裝卸量比較表

單位：萬 TEU

港口名稱	2010 年 成長率 (%)	2010 年	2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	2005 年	2005~20 10 成長 率(%)
新加坡	9.9	2,843	2,587	2,992	2,794	2,479	2,319	22.60
上海	16.2	2,905	2,500	2,798	2,615	2,171	1,800	61.39
香港	12.6	2,363	2,098	2,425	2,400	2,354	2,242	5.40
深圳	23.3	2,251	1,825	2,141	2,110	1,847	1,666	35.11
釜山	19.5	1,428	1,195	1,343	1,326	1,203	1,184	20.61
廣州	8.3	1,212	1,119	1,100	920	660	468	158.97
寧波-舟山	25.1	1,314	1,050	1,123	936	707	520	152.69
青島	17.1	1,201	1,026	1,032	946	770	630	90.63
高雄	6.6	915	858	968	1,026	978	947	-3.38
廈門	24.4	582	468	503	463	401	334	74.25

資料來源：本計畫整理自各港統計資料。

(3)兩岸直航開啟港口業務契機

事實上有危機必有轉機，兩岸船運在 2008 年 12 月 15 日直航以來，航運業者紛紛在航線規劃上重新思考與布局，以尋求有利的位置，港埠經營者也積極尋求其創新策略，以求生存。在兩岸直航顯然對臺灣的港口帶來發展的機會，但也製造了威脅。在機會的方面，可以包括直航的創造效果及移轉效果。創造效果係指兩岸間因為直航而獲得運輸成本的節省，從而創造出新的貨量之效果。儘管這個效果會存在，但其究竟會創造出多少貨量，仍屬未知。至於移轉效果，指的是大陸的進出口貨源，會因為直航而改變其原不在臺灣港口進行轉運的路線，改經由臺灣港口進行轉運進出口。截至目前為止，比較明顯的是大陸所謂的「二線港口」進出口貨載因航程縮短而來台轉運的例子比較多。這顯然是未來臺灣港口爭取大陸轉口貨的一大利基所在。

在威脅的方面，有關排除外輪直航兩岸的協議，卻也使得國際大型外籍貨櫃航商無法以其經營的船舶直航兩岸，進行兩岸貨櫃的接駁與轉運。這一點顯然已經成為臺灣港口擔心會不利於外籍航商建立以臺灣為貨櫃轉運中心之選擇。因此，除了在高雄港已經租用碼頭的外籍航商之外，其更不必然將大陸進出口貨櫃帶來臺灣港口轉運，這是直航所帶來的威脅。在大陸地區開放 68 個直航港口以來，臺灣與大陸港口業務互訪與交流合作將促進兩岸港口關係之提升，引進新的營運模式。如何藉由航線開闢串接彼此貨運的流通，將是航港業界新興思考的課題。

(4)港埠競爭引發港埠對服務與價值之重新定位

世界貨櫃港口不斷競爭，港口設施與服務不斷推陳出新，以及大陸沿海港口的大規模擴建，對臺灣港口的轉口地位產生動搖。此外，以基隆港為例，除港務局自營碼頭外，2009 年聯興國際公司之東岸碼頭續租，以及中國貨櫃公司於西 19-21 號碼頭投入營運，使得港內業務競賽也日趨激烈，此時除比較價錢等作業成本因素外，便是要求在服務效能與水準間提出差異化的服務，

使得港埠運量得以繼續維持。特別是提供差異化與顧客導向的服務水準，以及藉由運輸過程中從事提高附加價值的工作，強化服務的效能。

(5)大陸商港加入營運

大陸各港積極擴建，吸引主要航商投資進駐，爭取幹線航線直接彎靠後，已有 7 座港口進入 2010 年全球前 13 大貨櫃裝卸港口排名中，如表 4-2 所示。其中更以華東、華南地區之上海、寧波、廈門、深圳、廣州、香港等貨櫃幹線港口，對臺灣港口之競爭影響最鉅。

表 4-2 全世界前十三大貨櫃港排名榜(2008-2010)

港口	2010 運量 (000TEU)	2010 排名	2009 排名	2008 排名
上海	29,069	1	2	2
新加坡	28,431	2	1	1
香港	23,699	3	3	3
深圳	22,510	4	4	4
釜山	14,194	5	5	5
LA/LB	14,095	6	7	7
寧波	13,144	7	8	8
廣州	12,550	8	6	7
青島	12,012	9	9	10
杜拜	11,600	10	7	6
鹿特丹	11,142	11	10	9
天津	10,080	12	11	13
高雄*	9,181	13	12	12

資料來源：香港港口發展局

(6)臺灣地區經貿環境之變遷

勞力密集產業日益萎縮，服務業蓬勃發展，製造業產值佔 GDP 比重日漸下降，工業成長漸趨緩慢。為調整我國產業結構，行政院核定觀光、健康照護、文創、經緻農業、綠能及生技等六大新

興產業方案。我國未來產業發展方向將由製造業轉為高附加價值產業，但此等產業與港口運量關聯十分有限。

勞力密集工業優勢逐漸喪失，全體製造業成長轉緩，產業結構急速調整，服務業已成為經濟成長之主導部門。產業升級致產品朝向「短、小、輕、薄」發展，加上國內廠商外移，將直接影響出口貨櫃量。對中國大陸直接出口比重持續超越香港及美國，顯示兩岸經貿關係日趨密切；進口則以日本為主。

(7)港埠發展多元化需求

近年來港埠功能多元化發展之需求不斷提昇，包括運輸系統朝船舶大型化、貨物貨櫃化、裝卸機械化、管理資訊化等發展；港區及鄰港地區從事進出口貨物配銷、分裝、再加工等整合作業；人民生活水準提升後，開放部份港區海岸線、建設親水設施等需求日漸殷切等。

(8)港口物流發展

隨著全球運輸和貿易貨櫃化的發展，貨櫃貨在港口中的重要性更加突出，且與煤炭、礦石、石油等大宗散貨相比，貨櫃貨具有價值高、操作環節複雜等特點，對物流服務有更大需求及要求，目前世界著名港口的物流中心大都是以貨櫃貨為主。

智慧港成為港口物流的發展新方向。世界主要港口的發展趨勢，第二代港口為當今港口發展的主流，但大型港口已經開始向第三代港口轉型，向國際化、規模化、系統化發展，形成高度整合的“大物流”港，進一步拓展服務功能的“增值物流”、打造技術密集型的“智慧港”以及發展“虛擬物流鏈控制中心”是當前港口物流發展的潮流。

(9)兩岸直航之影響

直航前，航運業者對直航都抱以厚望，希望藉由直航降低兩岸間之航運成本，並縮短貨物流通之時間，進一步提昇兩岸間貨

物之流通，擴大業者之貨源，也可利用高雄港在航運區位上之有利位置吸引大陸之貨櫃前來轉運，進而推動物流運籌作業，促進自由貿易港區之發展。直航之時間點適落於金融海嘯之後，在一片不景氣中，海運也無法倖免，我國港口運量隨著產業及經濟之變動而下滑，在產業不振之狀況下，除非引進新的產業，否則運量成長有實質上之困難。

大陸地區港口由地方政府管轄，在諸侯經濟及業績考量下，大陸沿海港口過度投資之現象十分普遍。港口建設對地方之經濟活動將有所助益，但後續之經營壓力，使得隸屬不同地方政府之鄰近港口在爭取貨源上難免產生競爭。直航後我國港口想爭取大陸之轉口貨源，大陸地區港口亦想爭取臺灣地區港口之貨源，形成雙方之相互競爭。航線之開闢係由航商依市場機制操作，為吸引航商，對航商進行實質補貼、入股或特定航線認養艙位等在臺灣不可行但可降低航商成本之措施，在大陸地區並非罕見。在此一競爭中，我國港口如何吸引航商或貨主利用我國港口作為其貨物進出口之口岸或物流中心，實為一艱難之挑戰，兩岸直航後對航運界之影響說明如后：

a. 海上航程之縮短

直航後，對航行兩岸間船舶最大之益處為航程縮短所衍生之油料或時間之節省，臺灣地區港口至大陸不同區域可節省之航程並不相同，現依臺灣至華南、東南沿海、華中(東)及華北四個區域說明如后：

(a) 華南地區

由臺灣前往珠三角地區之大陸港口，大部分須經過香港水域，此一航線在直航後航程之縮短有限，直航對此航線之影響十分有限。

(b) 東南沿海地區(海西地區)

直航後海西地區之航程縮短最為顯著，惟海西地區之產

業規模目前尚無法與長三角或珠三角地區相比，貨運之需求相對較低。

(c) 華中(東)地區

直航後由基隆港前往上海、寧波一趟航程之距離將可由原先之 1,498 海浬(基隆-石垣-寧波-上海-石垣-基隆)縮短為 865 海浬(基隆-寧波-上海-基隆)，距離之縮短對船舶之航速及可靠泊港口，在航商安排班輪時之彈性將有所提昇。

(d) 華北地區

華北地區之港口與臺灣距離較遠，單一航線以一艘船航行將無法提供每週固定班輪，因此航商大多以 2 艘船舶進行配對營運，直航後由於海上航行距離之縮減，將使可靠泊港口增加，一般臺灣至華北地區之航線大多會掛靠華中(東)地區之港口以增加貨源。

b. 部分航線可靠掛之港口增加

兩岸直航後，固定航班之貨櫃輪係在每週固定時間到達港口，大部分貨櫃輪之總航程大都以星期為單位，減少彎靠所增加之餘裕時間，航商可安排船舶增加靠泊港口以增加貨源及載運量，亦即原先祇航行於主要港口之航線將有可能延伸至次要港口(二線港口)，由於主要港口大多為人口較為密集之區域，產業所需之土地、人力成本較高，如果航線可延伸至大陸地區之次要港口，對臺灣地區之港口發展物流、配銷及再加工出口作業將有所助益。

c. 轉運市場有所變化

(a) 華南地區

華南地區由於大多利用香港轉運，且大陸地區之港口與香港十分接近，華南地區之貨櫃很少利用臺灣港口轉運。

(b)海西地區

海西地區之主要港口為廈門及福州，此二港口為境外航運中心高雄港之對口港，自 1997 年至 2008 年之轉運量達 594 萬 TEU，2004 年之轉運量達 674,774TEU。廈門及福州近年來大力擴建，碼頭能量遠大於運量，因此近年來海西地區運往高雄港之轉運量已有下降之趨勢，由 1998 年佔其總裝卸量之 34.26%，逐漸降至 2008 年之 8.14%，直航對海西地區轉運櫃之作業並無影響。海西地區之能量因港口擴建將逐漸提昇，未來其運能可能超越高雄港，為增加貨源，海西地區之港口將臺中港視為可能之接駁港，未來兩岸間之轉運作業在雙方港口競爭中將佔有一席之地。

(c)華中地區

華中地區之港口包括上海、寧波及長江兩岸一系列之河港，長江之河港在地方政府主導下也持續擴充，但限於水深及貨源並無法吸引主航線之大型貨櫃輪泊靠，除了業主碼頭外，長江流域之河口港大多成為上海之接駁港，由於臺灣與華中地區間之船舶運力遠較運量為大，如能將航線延伸至長江流域之河口港，並利用空艙便載將大陸二線港口預定出口至歐美地區之貨櫃運至航商在高雄港所擁有之專用碼頭，對高雄港之營運量及兩岸船舶之營運情形將有所助益，目前兩岸對船舶之限制使在高雄港擁有作業成本較低之外商無法派遣本身船舶載運兩岸間之轉運櫃，惟如經適當之安排，可由我國之航商派船將各航商在大陸之轉運櫃集中載運至高雄港，再分送各航商進行轉運，將可擴大高雄港之貨源，提昇港埠之服務水準。

(d)華北地區

主航線之船舶在大陸地區大多會靠泊上海，但前往中東、地中海之大型貨櫃輪大部分在上海即掉頭回程，船舶如

前往華北地區將拉長船舶之航行循環時間，影響整個航線之船舶配置及船舶之有效利用，因此華北地區前往歐洲、地中海之貨櫃多利用上海中轉，直航後臺灣至華北之貨櫃輪可利用船舶空艙，載運華北地區至歐洲、地中海區域之貨櫃至高雄轉運，對在高雄港擁有專用碼頭之航商而言，為一值得推動之作業方式，此一模式在直航後也漸成雛形。

d. 兩岸間服務水準之提昇

直航後運距縮短，降低船舶之作業成本，但在需求及運能互為消長之情況下，經營兩岸固定貨櫃班輪之航商皆十分辛苦，貨主則有較大之選擇。多餘之運能如經適當安排可在兩岸間建立轉運之管道，進而發展兩岸間之物流配銷作業，甚至加工出口之加值轉運作業。

e. 非固定航線之受益最為直接

貨櫃固定班輪必須在每週固定之時間到離港口，運輸距離之縮短在運量沒有增加之狀況下，航商本身之受益仍然有限。非固定散雜貨航線一般係採論程傭船之方式進行，其所載運之砂石、煤炭、石化品大多為產業之基本原料，航程之縮短對貨主將較為有利，船東之收益則可能受到影響，惟近年來散貨運輸之市場變動十分劇烈，兩岸間因航程縮短，貨主或航商之受益情形可能不如預期理想。

(10) 巴拿馬運河擴建之影響

預計於 2014 年擴建後的巴拿馬運河，可通過 30 萬噸級以上油輪，亦可通行長 366m、寬 49m、吃水 15m 的超巴拿馬極限輪(相當於 13,000TEU 貨櫃輪)。除了巴拿馬運河運能擴充外，2006 年 9 月，尼加拉瓜也在美國支持下著手建造另一條銜接太平洋與大西洋的運河，預計於 2018 年完工加入競爭，屆時巴拿馬運河的壟斷地位將被打破，通往美國東岸的航線將有更多選

擇，遠東和北美的貿易有望獲得更大的發展空間。不論是巴拿馬運河擴建或尼加拉瓜運河的新建，將大幅提高遠東與美東、拉美地區的海上貿易便利性，茲就其對未來海運市場之影響說明如下：

(a)對大宗散貨運送之影響

運河擴建不但有助於提高遠東貨物運往北美的效率，也能幫助運往東亞諸國的原物料降低運輸成本。隨著巴拿馬運河的便利性增加，中南美洲所蘊藏之原物料透過此通道運至遠東地區之運價將大幅降低，對全球大宗散貨市場之供應將產生影響，我國產業未來原物料採購將有更多元選擇。

(b)對貨櫃航線之影響

以往亞洲至美東多經巴拿馬運河，大約配置 4,000TEU 的船。但目前受貨櫃船大型化之影響，亞歐線淘汰下來的 5,000~6,000TEU 貨櫃船改由蘇伊士運河走美東之航線有增加之現象。巴拿馬運河預計於 2014 年擴建完成，將可通行 13,000TEU 左右大型貨櫃輪，屆時亞洲至美東繞道蘇伊士運河之航線可能受到影響。未來經巴拿馬運河之美東線船型大型化後，對臺北港與高雄港可能產生之影響，有待持續觀察。

2. 臺北港外部環境分析

(1)港埠發展多元化需求

隨著時代演變，近年來，港埠相關環境已產生諸多影響港埠發展之變化。首先，在運輸系統發展方面，近年諸如船舶大型化、貨物貨櫃化、裝卸機械化、管理資訊化等，對港埠發展影響至深且遠；其次，在產業發展方面，產業之產品特性已漸由傳統之「量大值輕」轉變為「量少值重」，近年亦有產業在市場競爭環境中，基於成本考量，將配銷、分裝、再加工等作業在港區或鄰近地區

進行整合，此均將直接影響產業對港埠能量及港區土地之需求。

另外有關港埠與都市之互動關係，隨著港濱都市不斷發展，人民生活水準之提升，使得為滿足更多元化之都市機能所須土地日益增加，人們為追求更高生活空間品質，要求開放部份港區海岸線、建設親水設施等，均對港埠之發展產生相當程度之衝擊。

(2)航港體制改革

交通部目前正配合政府組織再造推行航港體制改革，於「交通及建設部」下設立「航港局」，專責辦理航政及港政公權力事項，港埠經營業務則由港務局改制之港務公司負責，港務公司將以「總公司」方式經營各港，航港局及港務公司預計 101 年 1 月掛牌成立。目前「國營港務股份有限公司設置條例」已經立法院三讀通過，預計 101 年 1 月正式實施。

基港局目前正專案辦理「配合航港體制改革成立港務公司籌備事項」，預期改制後之港務公司將可藉由企業化經營對外拓展業務範圍，並藉由統合機制之建立，提升各港競爭力，解決人力老化斷層，對內有效協調分工，對外統合競爭合作創利。

(3)兩岸已正式簽署 ECFA

ECFA 全名為「兩岸經濟合作架構協議」(Economic Cooperation Framework Agreement)，是規範兩岸之間經濟合作活動之基本協議。由於中國大陸是目前我國最主要的出口地區，藉由與中國大陸簽署協議，可推動兩岸經貿關係「正常化」，並進一步有助於我國與他國洽簽雙邊自由貿易協定，避免我國在區域經濟整合體系中被「邊緣化」，使臺灣可融入全球經貿體系，吸引跨國企業利用我國作為進入東亞的經貿投資平台。

隨著 ECFA 於民國 99 年 6 月 29 日正式簽署後，未來即將正式開始運作，列入早收清單的產品將逐漸享有關稅上的優惠，可預期兩岸經貿活動將會更趨熱絡；以臺北港位於長三角、海峽西

岸、珠三角經濟圈連結之最佳區位，此一外部局勢發展將有助於推動臺北港成為臺灣與大陸海西經濟區之聯絡窗口，進一步擴大臺北港的經營腹地。

3. 臺北港內部環境

(1) 整體貨運量持續成長

臺北港自 88 年開始營運以來，貨運量不斷逐年成長，從初期裝卸量僅約 100 萬噸(RT)至 99 年止已達 2,736 萬噸(RT)，到港船次亦從 300 艘次增加至 2,620 艘次；雖然相較於國內其他國際商港，本港仍有再進步的空間，但隨著貨運量的成長、到港艘次不斷增加，將有助於臺北港繼續吸引更多航線到港聚集，對港埠發展將可形成正向的循環效果。

(2) 貨櫃碼頭加入營運

臺北港貨櫃碼頭公司投資之一櫃中心 BOT 計畫，自 93 年開始動工後，已於 98 年 2 月正式啟用，目前已有 N3、N4 碼頭刻正營運中，100 年底再增加 N5、N6 兩座碼頭，預定民國 103 年底前完成全部 7 席碼頭及櫃場設施均將全面投入營運。在臺北港貨櫃中心開始營運前，已有許多計畫針對其對我國其他港口之影響進行研究，綜整相關研究之看法，臺北港之貨櫃來源可分為三類，第一類為瓜分基隆港既有之運量，第二類為吸引原「北櫃南運」之運量，第三類則為創造性之貨源(利用優良之儲運空間及服務開創轉口櫃之運量)。

98 年 2 月 18 日臺北港 2 座碼頭(北 3 及北 4)開始營運，適逢全球金融海嘯，臺灣地區甚至全球經濟發展迅速衰退，使得臺北港開始營運即面臨貨源不足的危機，98 年裝卸量約 35.7 萬 TEU，99 年約 43.5 萬 TEU，其中轉口櫃占總量之比值由 98 年之 43.7%降為 99 年之 26.3%。由於直航初期臺北港並未有兩岸直航船舶灣靠(99 年 4 月始有此航線)，因此直航對臺北港之貨櫃量挹注有限。

由於臺北港貨櫃碼頭公司主要股東均為國際知名之貨櫃航商，建設之一櫃中心已達現代化大型貨櫃基地的水準，未來臺北港確實有競逐作為遠洋貨櫃樞紐港的潛力。隨著貨櫃碼頭加入，臺北港營運已邁入另一個新紀元，未來結合貨櫃、物流業及自貿港區政策，臺北港後續發展應相當可期。

(3)便捷完善的交通路網

目前臺北港已有臺 61 線、臺 64 線兩條快速道路可提供往南及往東之聯外交通服務，道路系統尚稱便捷；興建中之 A11 道路離港匝道工程將於 100 年 3 月完工，將可使一、二散中心車輛迅速由二期聯外道路銜接西濱公路(臺 61 線)；以及臺北縣特二號道路工程將於 101 年 12 月完工，更可進一步串聯臺北港與國道 1 號及國道 3 號之交通網路，屆時臺北港將擁有相當完整之聯外交通系統，且主要道路均採高架設計，具有足夠之道路容量及優質的服務水準，可提供港區用戶迅速連結至全國各地。

(4)持續擴建港區土地空間

隨著相關工程計畫在臺北港持續進行，一櫃中心 N7~N9 碼頭後線已完成填築，且二散中心 E11~E12 倉儲區、E17~E20 公務碼頭後線、物流倉儲區一期填地、南碼頭多功能多用途開發區...等造地計畫亦陸續施工中，藉由民間及政府資源不斷的投入，已為臺北港注入豐沛的開發能量，後續港區內各項造地計畫逐步完成之後，將可為本港提供更多的開發空間，並利用港埠海運交通的便捷性，吸引公民營企業繼續到港投資，促進港埠持續繁榮成長。

(5)港區環境品質提升

臺北港已成為北部地區最主要之海運砂石儲運中心，且嘉新水泥投資之一散中心投入營運後，利用自動化卸料設備及密閉式輸儲系統，已有效改善碼頭作業效率及環境品質，成為國內最具

代表性之砂石儲運中心；雖然目前仍有部分砂石船沿用傳統船邊提貨的作業方式，惟未來興建中之二散中心完成後，亦將比照一散中心的經營模式，採用高效率且具環保性的作業系統，未來港區內砂石裝卸全面改採密閉式作業後，屆時港區環境品質將可大幅提升。

(6)自由貿易港區功能逐漸擴大

本港二期工程港區範圍已劃定為自由貿易港區，並於民國 94 年 9 月 14 日取得營運許可。初期僅有東立物流(股)公司於 94 年 10 月加入，以經營汽車物流業為主；而後友亦企業及台塑石化分別於 97 年 9 月、99 年 1 月完成申請，成為本港第 2 家及地 3 家自由港區事業，營運內容已擴及至油品加工加值業務；此外，經營一櫃中心之臺北港貨櫃碼頭公司亦計畫申請加入自由港區事業，未來臺北港自由貿易港區功能將更為多樣化。

(7)物流倉儲區一期圍堤完工，可協助收容工程剩餘土方

物流倉儲區一期圍堤工程已於 99 年底完工，將依原計畫開始進行回填，原規劃第一期土方來源以收容臺北港港區及河口維護浚淤所產出浚泥為主，所圍成封閉水域約可收容土方 860 萬 m^3 ，擬保留 600 萬 m^3 供收容浚泥使用，其他 260 萬 m^3 空間擬保留協助收容公共工程剩餘土；復為因應貨櫃船大型化發展趨勢，基港局擬定臺北港航道水域加深計畫，且南碼頭區需配合提前開發，可協助收容港區浚淤土方，故依「臺北商港物流倉儲區填海造地計畫－第一期造地工程及第二期圍堤工程」工程計畫書修訂結果，將再釋出 190 萬 m^3 ，併原提供之 260 萬 m^3 ，總計提供 450 萬 m^3 供公共工程剩餘土石方使用。

另台電公司為推動「林口電廠更新擴建計畫」擬於林口外海興建卸煤碼頭，為闢建航道、迴船池約需浚挖 600 萬 m^3 土方。原計畫擬採海拋方式處理浚泥，鑒於國土資源寶貴，故經台電公司與基港局協商，擬將該浚泥改棄填於本港南碼頭區水域。

4.2 臺北港 SWOT 評估分析

依據前述近年來內外環境變化，以下謹分析未來臺北港發展所可能面臨之外在機會與威脅；內在強勢與弱勢等問題如后，以作為研擬發展策略之參考依據。

1. 優勢(Strength)

(1) 地理位置優越

就對外而言，臺灣位處亞太地區之中心，且臺北港距大陸福建省福州市僅 130 海浬、距廈門市約 180 海浬，與至上海港超過 420 海浬、香港超過 420 海浬、廣州超過 550 海浬等相較均鄰近甚多，故以臺北港所佔海運地理位置，對於大陸東南沿海各省進出口貨源，亦為一極具競爭力之轉口港。

就對內而言，臺北港緊鄰政經中心之大臺北都會區，亦為進出口貨櫃市場最大區域，且鄰近之北、桃、竹、苗均為其腹地，遠洋航線貨櫃腹地更可擴及臺中以北區域，具先天地理優勢。

(2) 港口開發條件優良

臺北港港址受大屯山系遮蔽，氣海象條件相較於北部地區其他港址穩靜，為相當優良之建港地點，且水深條件適中，只要略予濬深，即可充分因應船舶大型化趨勢之需求，符合深水化現代港口之優越條件。由於臺北港為一人工港，發展用地完全以填海造地方式取得，而八里、林口地區沿岸開發密度較低，故填地計畫受鄰近都市發展影響及限制較小，可配合市場需求規劃所需港埠設施，未來發展空間大。

(3) 採具競爭力之「地主港」經營模式

臺北港自提升為國際商港後，即貫徹港埠自由化、民營化政策，為我國首座採「港埠管理」與「港埠經營」分離之地主港，符合現代化港口經營趨勢及市場期待，更為港埠競爭力之最大優勢。

(4)擁有可供大型貨櫃輪進泊之現代化貨櫃中心

臺北港一櫃中心已開始營運，由於作業能量充裕且設施完善，再加上為國內三大航商所投資經營，其集貨及航線調度集中之能力不可小覷，定期航線密集後，將可望為臺北港奠定穩固之貨櫃港發展磐石，未來所形成之群聚效應及規模經濟，將為吸引其他航商彎靠利用，爭取轉口櫃市場之最大優勢。

(5)現有港埠設施已具雛形，未來可再開發空間廣大

目前臺北港已完成二期工程之所有港埠基礎設施，現有北防波堤及二期南外堤所形成的港域已為建構臺北港相當完整的輪廓；中、遠程發展計畫尚未定型，可視海運市場需要作適當變更調整，朝多元化港埠方向發展，應變彈性較大。

2.劣勢(Weakness)

(1)港勤作業服務水準仍待提升

一櫃中心營運在即，業者擬進泊之 8,000~10,000TEU 貨櫃輪，動輒需要 2 艘 5,000HP 及 1 艘 4,000HP 拖船協航，目前臺北港拖船支援能力及數量尚無法滿足進泊大型貨櫃輪之需求。

(2)目前港區可供發展物流及加值型轉運空間受限

臺北港目前北碼頭區為 BOT 公司興建之貨櫃中心，東碼頭區用地幾已出租殆盡，而南碼頭區及物流倉儲一期填地尚需時日方可完工，雖然港區土地均劃入自由貿易港區，但現有港區已無多餘用地可供業者經營物流及加值業務。

(3)港埠經營管理仍有所限制

現代化港口之競爭力條件，主要為「港埠管理」與「港埠經營」分離之地主港管理體、深水化之港灣基礎設施、便捷聯外交通系統、高效率貨櫃裝卸儲轉作業、高度資訊化之港埠行政作業、便捷簡化之海關通關作業、尊重市場之港埠費率調整機制等

軟硬體服務。前五項目前港務局與交通相關單位均已積極進行當中(就地主港言，營造優越經營環境即可吸引具實力之碼頭經營業者進駐、提供高效率貨櫃裝卸儲轉服務)，二後項則尚不符市場期待，仍有賴相關主管機關配合。

(4)政府財力有限，基礎設施無法先行施作到位

侷於樽節財政，過去臺北港皆是與民間簽定投資契約後，政府方始投資相關港灣設施，以避免國庫浪費，惟此與大陸各港先投資基礎設施，再吸引民間投資營運碼頭之發展策略剛好相反，無法創造民間投資誘因。原規劃由台電公司因應臺北港電廠計畫先行興建外廓設施，可彌補基礎設施施作進度緩慢的缺點，隨著電廠計畫取消後，若無其他大型投資計畫進駐，外廓設施仍僅能由政府出資，預期將難有突破性的進展。

(5)遠期港區用地缺乏填料來源

遠期南碼頭區及離岸物流倉儲區填海造地計畫展開後，港內造地土方不足之問題將日趨嚴重，屆時恐會影響造地開發時程，故必須及早因應。

3. 機會(Opportunity)

(1)海峽西側福建地區新興工業區林立

由於福建土地成本相較江蘇與廣東低廉、且距臺灣最近，故近年該省沿海興新工業區林立，也吸引許多臺商及外資企業進駐。兩岸開放直航後，臺北港之地理優勢與政經環境，將具備吸引加值型物流(大陸製造、臺灣出口)回流市場競爭機會。

(2)具有發展成為世界級貨櫃港之潛力

自 2006 年 9 月擁有 11,000TEU 運能之 Emma Maersk 正式下水營運後，造船技術問題已獲突破，貨櫃船舶持續大型化乃為未來海運之發展趨勢，此等船型分布約在 10,000~18,000TEU 左右。

為配合各航商造船計畫，各國際主要貨櫃港莫不積極擴建或另覓港區，以提供順應潮流之港埠條件。由於臺北港為人工港，無自然條件限制，故可配合市場需求調整發展規模，浚深水域設施，極具世界級貨櫃港之發展潛力與機會。

(3)爭取大型投資計畫到港建設

在臺北港電廠計畫擱置後，連帶遠期港區開發進度亦受波及，中油公司於 99 年 12 月提出在本港建置北部儲運中心的構想，雖然該畫尚不成熟，無法擬定確切之投資規模及時程，但若可吸引中油前來投資，將可一併完成部分基礎設施，對於臺北港後續發展相當有利，基港局應積極協調，掌握中油投資意願，在不影響既有營運功能的前提下，爭取各項大型計畫前來本港設置的可能性。

(4)配合市府觀光發展計畫，帶動港區周邊親水遊憩功能

如今原名八仙樂園之八仙海岸、八里左岸之帶狀水岸遊憩空間已成為北部假日休閒據點，臺北港位於兩者中間，只要配合市府施政計畫，順利推動親水遊憩區開發，將可開創獨特之海港景緻，除有加成效果外，亦可帶動八里鄉之觀光人口與綠色產業。

(5)現有進駐產業有助於帶動自由貿易港區發展的機會

臺北港目前營運當中之台塑石化北部油品儲運基地、東立汽車物流作業區、嘉新水泥的一散中心、貨櫃碼頭公司一櫃中心、國產實業投資二散中心等，均具相當投資規模，為臺北港發展北部大宗散貨、遠洋貨櫃基地、自由貿易港等最穩固之利基。

4. 威脅(Threat)

(1)面對大陸地區各港相繼擴建港埠設施之競爭

中國大陸經濟持續發展，沿海各港不斷擴建港埠設施，原本只有駁船灣靠的港口現已可供遠洋航線直接掛靠，如天津、大

連、青島、寧波、廈門、廣州等，增加航商營運據點的選擇性，對臺北港未來貨櫃市場發展形成不利的局面。

(2) 產業型態轉變影響未來港埠運量

近年臺灣產業西進大陸趨勢日盛，留在國內之技術密產業更有出口產品朝向「短、小、輕、薄」發展之演變，使得出口量成長趨勢漸緩，未來臺北港計畫運量仍存有極大不確定性。

(3) 政策變動性大，影響本港既定投資計畫推動

政府政策為因應政經環境需求而有所改變，造成既定投資計畫(如臺北港電廠)無法如期實施，對港埠整體後續發展影響甚鉅，惟政策調整非港務管理單位所能預期，僅可被動配合辦理，此為本港後續發展須隨時注意之課題。

(4) 後續港埠建設仍需龐大資金挹注

臺北港目前已完成二期工程計畫，後續遠期配置之外廓設施及圍堤造地計畫仍具相當規模，所需工程費用龐大，若無其他計畫協助提供資金，單就政府部門編列預算恐將面臨財務上的困難，平添後續開發的不確定性。

4.3 臺北港現況發展面臨課題

1. 現有外廓設施遮蔽效果仍有不足

臺北港二期工程計畫完工後，現有外廓設施主要為北防波堤(至 NB5k+263 處)及 1,550m 之二期南外堤，原規劃臺北港電廠順利推動後，台電公司將接續施作北防波堤(至 8k+363 處)及遠期南外堤設施，如此現有航道及迴船池均可獲得良好的遮蔽效果，碼頭設施營運均不成問題。

在臺北港電廠計畫確定暫緩實施後，外廓設施將暫時止於現有規模，回填中之南碼頭區及興建中 E17~E20 碼頭將直接面對 W 向

及 WSW 向入射浪的侵襲，影響該碼頭區未來正常營運。可見現有外廓設施僅足供現有內港區碼頭使用，對於南防波堤與二期南外堤間水域仍無法提供完善的保護，對於港內遮蔽不足將為臺北港必須面對的重要課題。

2. 貨櫃運量發展不如預期

根據 Clarkson 統計，2009 年受到全球金融風暴的影響，全球貨櫃需求較 2008 年下滑幅度約近 10%，各大知名貨櫃港亦出現將近 10%~15% 左右的跌幅，臺灣地區 98 年整體貨櫃量下降幅度將近 9.7%，可見貨櫃海運受金融風暴的衝擊相當嚴重。

臺北港貨櫃碼頭於 98 年 2 月正式投入營運，依該計畫所簽訂之 BOT 合約規定，其權利金基本費設定係以每座碼頭 25 萬 TEU 為基準。以 N3、N4 貨櫃碼頭近兩年營運實績而言，98 年為 35.7 萬 TEU、99 年為 43.5 萬 TEU，均不及最低基本運量標準，與港埠整體規劃設定之預測量差距甚遠。依合約 N5、N6 碼頭將於 100 年底加入營運，若貨櫃市場景氣未見起色，恐將產生碼頭能量過剩的問題，直接衝擊 BOT 公司的營運績效。

目前航道及迴船池浚深工程正在進行中，待航道加深後將可引進萬 TEU 及大型貨櫃輪進港，是否可因此促進貨櫃業務成長，並帶動貨櫃相關產業形成群聚效應，將為臺北港貨櫃業務後續發展之觀察重點。

3. 填地工程進度遲緩

臺北港港區土地均為填海造地而成，利用港區浚挖土方作為填地料源。臺北港貨櫃碼頭公司於 98 年 5 月完成第二期港池浚挖工程及貨櫃中心造地計畫後，短期內除施工中之航道及迴船池加深工程外，在遠期港區尚未開發之前，已無大型浚挖計畫可提供作為回填料。

目前進行中南碼頭區回填工程，除收容航道浚深的土方外，計

畫再收容鄰近林口卸煤碼頭計畫港池挖方；至於物流倉儲區則以回填大臺北地區工程剩餘土為主，因此填地形成速度將視工程餘土產量而定。由於填方來源有限，造成南碼頭區填地進度遲緩，增加進駐廠商的投資成本；且預期南碼頭區填築完成後，後續若有填地需求，將會面臨填料不足的窘境，除在既有航道水域繼續加深外，將須設法另覓港區外其他可能之料源。

4. 親水遊憩區開發權責不明

南碼頭區隔離水道東側之親水遊憩區原由基港局於 93 年底完成「臺北港北淤沙區、碼頭堤防、親水遊憩區等整建工程規劃」規劃報告書，復於 94 年提送環境影響說明書審查，已依 94.8.15 環署綜字第 0940056458 號函同意備查。

由於該遊憩區位於臺北港特定區計畫之農業區(供遊憩使用)範圍內，且農業區範圍跨越港區範圍線兩側，因此分屬港務局及市政府管轄，目前基港局已先行施作遊憩區之護岸基礎設施，預計於 100 年底完工。由於港區範圍內屬港務局管轄之土地面積較小，且觀光遊憩本非港務局主管業務，若後續仍由港務局主導開發，恐不易掌握計畫需求與執行進度，因此有關親水遊憩區後續開發權責問題有必要進一步釐清。

5. 港埠服務功能仍待加強

臺北港自 82 年開始建港，現有營運碼頭(含港勤碼頭)共計 17 座，2010 年到港艘次已達 2,620 艘次，逐步朝向現代化國際商港的目標邁進，因此相關港埠服務功能應逐步配合到位，諸如船舶加油及船舶維修作業等。

4.4 臺北港的定位

依據「臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)」，各港之硬體及環境條件、港口附近之產業發展情形、港口附近之社經發展情形、

港口之營運現況、發展物流及加工出口作業之條件等評估因子研訂臺灣各國際商港之定位。經上位計畫重新檢討，除仍維持遠洋貨櫃港之定位外，另將配合政府推動桃園航空城與臺北港整合發展計畫，發展兩港間之海空聯運；且因全港陸域均將劃入自由貿易港區，故不再強調自貿港區功能，因應汽車物流業的蓬勃發展，將汽車及其他物流產業納入發展定位中；此外，以更宏觀的角度保留未來本港容納大型能源及石化發展計畫進駐的可能性，修正後臺北港未來發展定位如下。

- 1.以遠洋航線為主之貨櫃港
- 2.發展海空聯運
- 3.汽車及其他產業物流港
- 4.能源、石化原料及油品儲轉中心

4.5 臺北港發展目標

1. 上位計畫擬定臺灣整體港埠發展目標

依最新上位計畫配合我國國際商港現階段積極推動之港埠物流及再加工出口自由貿易港區，設定整體國際商港未來發展目標為：

- (1)成為亞太全方位物流樞紐港
- (2)兩岸運籌門戶
- (3)國際觀光遊憩港

2. 臺北港發展目標設定

(1)近程目標

a.持續落實自由化、民營化之地主港政策

引進民間資金與經營活力之地主港與民營化作業，為臺北港近期持續推動之重要策略。目前建設中之一櫃中心、二中心，已完成之一散中心，以及過去多項合作興建計畫，均以民

間投資開發的方式，帶動港埠營運成效。未來後續規劃之開發區域若暫無市場需求，亦不宜由港務局介入經營，謹守港埠管理之單純角色，以符合航商、貨主之期待與需求。

b. 逐步建立遠洋貨櫃中心，帶動北部地區物流業發展

目前一櫃中心已有兩座碼頭投入營運，後續工程仍正積極建設當中，未來當以發展成為北部地區主要遠洋貨櫃港之目標，並藉由貨櫃業務的成長帶動其他相關物流業者進駐本港，奠定北部地區物流產業發展之根基。

c. 因應海運發展趨勢，提昇港埠軟硬體基礎設施，維繫港埠競爭力

改善港埠設施條件、建構完善便捷之聯外交通系統，為港務局及交通相關單位首當努力之目標。除硬體設施外，更應注重軟體面所有可能利用之航線網，與物流服務、費用、手續等綜合港灣服務品質，才能真正提升港埠之競爭力，進而吸引其他航商彎靠利用，造成良性循環。

d. 保留遠期用地發展空間，因應未來市場需求

前次整體規畫保留臺北港許多尚未設定用途之「遠期用地」，本計畫階段仍未確定相關計畫用地用途，雖有業者提出可能之開發構想，但在計畫尚未確定之前，仍宜保留遠期用地為主，避免縮限未來土地使用之彈性。

(2) 中遠程目標

a. 利用土地優勢及便捷海運管道，與桃園國際機場結合發揮雙港聯運的乘數效應，擴大自由貿易港區功能

港埠發展已由傳統的起迄港與轉口港的角色，轉變為提供包括運輸型、物流配送型與加工型轉運功能之全方位、整合性物流港，藉提供貨主較為整體之服務，提升港埠競爭力及提升轉口貨櫃之附加價值。因此，配合政府近年來大力推動自由貿

易港區政策，未來臺北港之建設目標中，將充分發揮自由貿易港功能，利用廣闊港區土地，提供臺商及我國中小企業發展高附加價值之加工出口業務，結合兩岸 ECFA、MIT 品牌及自由貿易港區優惠，用以提高我國貨品出口量與價值；再搭配臺北港、桃園國際機場便捷之海空聯運體系，必然可將自由貿易港區促進產業升級之服務功能，發揮得淋漓盡致，以具體行動落實政府發展全球運籌中心政策。

b.吸引跨國企業之物流配銷中心進駐設立據點

當前世界的貿易型態，具有有響力之跨國性企業佔有相當大的比重，而這些跨國性企業多係利用各國設置自貿港區作為營運據點，利用自貿港區內便捷的通關及運輸服務，佈設其全球化經銷網路。臺北港未來除提供臺商及中小企業發展加值物流業務外，當進一步爭取國際知名企業在本港設置物流配銷中心，促使臺北港躍升成為國際級區域物流據點。

c.配合國家產業政策作為石化、能源之生產基地

港埠建設為國家百年大計，雖以運輸、物流、配銷為主，長期而言港口發展應與國家產業政策相結合，方能有效帶動整體經濟的成長。由於臺北港定位包含作為能源、石化原料及油品儲轉中心，因此未來政策上若有需求，在不影響港埠營運功能及符合環評要求的前提下，應可提供設置大型石化及能源之生產基地。

d.以港埠發展帶動地方繁榮，共創港市共榮生活圈

當一櫃中心逐步開放營運，臺北港之國際商港規模逐漸成熟以後，必然可帶動八里、林口、五股、泰山等地區之工商產業，港市共榮發展前景可期；同時應考量如何回饋長期以來因臺北港建設所造成不便的八里地區居民，利用八里左岸之帶狀河濱休閒空間，與八里海岸相連結，規劃臨港親水遊憩空間，

並協助市政府共同開發，提供八里地區完善之濱海休閒空間，重新塑造優質之港都生活圈。

4.6 臺北港發展策略

1. 因應貨櫃船舶大型化趨勢，儘速辦理航道港池加深作業，迎接大型貨櫃輪到港營運。
2. 隨著臺北港電廠計畫暫緩，後續貨櫃市場需求仍有不確定，除一櫃中心外，暫不設定待開發之碼頭岸線及後線土地用途，以保留未來使用之最大彈性。
3. 利用臺北港規劃之廣闊土地，搭配桃園國際機場發揮海空聯運物流功能，促進自由貿易港區事業發展，帶動轉口櫃市場。
4. 配合市場需求定期檢討港區土地使用計畫與開發順序，發揮港埠資源效益。
5. 持續推動港埠基礎設施建設，以奠定長期穩定營運基礎，營造優越港埠經營環境。
6. 推動汽車及其他產業(如電子、電力及機械等)之物流及裝配與配銷工作；配合遠雄自由貿易港區發展高附加價值之「海空聯運配銷作業」。
7. 推動填海造地計畫以取得發展自由貿易港區之用地。
8. 推動大陸二線港口與臺北港之航線開闢，以吸引大陸地區之轉口櫃及物流作業。
9. 建立以客戶為導向之服務機制，及資訊化、自動化之港埠管理，以專業、卓越之軟硬體服務，吸引業者進駐經營。

第五章 臺北港貨櫃運量與作業能量

5.1 北部地區未來運量彙整

1. 臺灣地區港埠總體運量預測

臺灣地區港埠總體運量預測係依據交通部 99 年 11 月辦理臺灣地區商港整體發展規劃 (101~105 年)，臺灣地區海運進出口貨物總量預測結果表 5-1 所示，並加入重要政策影響後所產生。運量預測係根據臺灣地區進出口貨物特性針對民國 85~98 年進出口貨物加以整理分類，以適合之社經變數構建迴歸模式，得到各預測年期之預測總量；配合貨櫃化比例分析，分離出各預測年期貨櫃貨與一般散雜貨、大宗散貨等 3 類。並以歷年平均櫃重分析及預測結果，獲得各預測年期之貨櫃實櫃 TEU 數及空櫃比例，得到進出口貨櫃總 TEU 數預測值。並加入下列政策影響因素所產生之結果。

表5-1 臺灣地區海運進出口貨物總量預測結果

單位：萬噸

貨物分類 \ 年期			98年	100年	105年	110年	115年	120年
進 口 量	大 宗 散 貨	穀類	668	733	733	733	733	733
		化學原料	592	590	590	590	590	590
		油品	90	239	239	239	239	239
		水泥	253	220	220	220	220	220
		煤	4,013	4,134	4,792	5,594	6,257	6,908
		原油	1,595	1,683	1,674	1,664	1,656	1,648
		砂石	1,263	835	835	835	835	835
		金屬礦沙	1,164	1,626	1,864	2,044	2,164	2,284
		其他大宗	1,711	2,144	2,414	2,671	2,814	2,944
		花崗石	1,282	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380
	一般雜貨		2,029	2,145	2,409	2,625	2,847	2,999
	貨櫃貨(含空櫃)		355	418	499	584	638	701
出	大宗散貨		956	973	1,014	1,055	1,097	1,138

貨物分類 \ 年期		98年	100年	105年	110年	115年	120年
口 量	一般雜貨	912	801	913	1,019	1,067	1,124
	貨櫃貨(含空櫃)	358	418	499	584	638	701
進 出 口 量	大宗散貨	13,588	14,503	15,708	17,026	17,984	18,918
	一般雜貨	2,941	2,946	3,322	3,644	3,914	4,123
	貨櫃貨	714	837	997	1,169	1,275	1,402

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

(1)兩岸直航衝擊

參考 98 年經建會研究報告「兩岸直航後臺灣的機會與挑戰」模擬兩岸直航下，產業轉移所造成的總體經濟衝擊。在貿易條件上，可上升 0.0692%，進口和出口量會增加 0.2029%及 0.1084%；據此觀之，兩岸直航對臺灣地區進出口量之影響十分有限。

(2)自由貿易港區未來發展之影響

前次上位計畫預估自由港區將增加 3.3%的產值，但觀察近年來營運實績並未達到此目標，主要係受到全球金融風暴及自由貿易港區法令限制等影響；展望未來，在兩岸直航推動、交通部全力推動招商、以及相關法令鬆綁下，預估自由貿易港區貨櫃量將可逐步於 105 年達到前期預估之成長率，故對自貿港區之影響預估維持前次上位計畫成果，不做調整。

(3)ECFA 之影響

根據中華經濟研究院「兩岸經濟合作架構協議之影響評估」研究報告，考慮 ECFA 對於臺灣地區進出口量可能影響約在 4.99~7.07%之間，假設 10 年內可達成完全自由化貿易之水準，進一步考量海運貨櫃運量之進出口櫃平衡之原則下，推估 ECFA 對貨櫃運量之影響，依據德爾菲專家會議結果，ECFA 對於貨櫃量增長於短期約介於 3.42%~3.5%之間，長期約介於

7.19%~7.21%之間，與本研究推估之增長值相當接近。

a.進出口貨櫃量預測

參考上述各項政策之影響評估，上位計畫將貨櫃預測分成基本值與樂觀值，基本值為表 5-1 之預測結果，樂觀值則係加上政策影響量，整理結果如表 5-2 所示。

表5-2 未來進出口貨櫃運量預測

單位：萬 TEU

民國		98年	100年	105年	110年	115年	120年
基本值	進口貨櫃貨(含空櫃)	355	418	499	584	638	701
	出口貨櫃貨(含空櫃)	358	418	499	584	638	701
	進出口總計	713	837	997	1,169	1,276	1,402
各政策 影響之 增量	自由貿易港區	-	14	33	39	42	46
	ECFA之影響	-	26	50	83	90	99
	小計	-	40	84	123	132	145
樂觀值	進口貨櫃貨目標值	355	438	541	646	706	775
	出口貨櫃貨目標值	358	438	541	646	706	775
	進出口總計	713	876	1,082	1,293	1,411	1,551

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

b.轉口櫃預測

上位計畫對於臺灣地區轉口櫃預測分成過去發展趨勢、專家評估及航線潛力分析三種角度來分析：

(a)趨勢值係參考相關文獻及前次上位計畫，臺灣地區進出口貨物裝卸量與轉口量有相對比例關係。由營運資料得知近年轉口量對進出口量比例緩慢下降，假設未來短期應約維持 64%，長期以趨勢推估將下降到 60%。

(b)利用專家會議的方式評估在自由貿易港及 ECFA 等海運政策配合下，及各港口重大建設可能貢獻群聚效果的運量，評斷各港未來轉口貨櫃運量的各港成長空間。

(c)針對亞洲地區貨櫃運量的增加及世界轉口運量需求增加下，對可能貢獻臺灣轉口市場運量加以評估，未來因為亞洲國家的發展及大陸市場居首位的成長率，將有 60%的轉口運量在亞洲，而臺灣位於亞洲中心地帶，假設未來臺灣地區國際港口在亞洲繼續維持良好的航線競爭性，將與亞洲轉口市場同步成長。

綜合前述分析結果，以趨勢值與專家評估值對未來五年計畫之預期發展風險較低，故進一步進行轉口量分配到各港，其結果如表 5-3 所示。

表5-3 臺灣各港轉口運量分配預測

單位：萬TEU

	98年	100年	105年	110年	115年	120年
基隆港	15	13~14	14~15	16~17	16~18	16~19
臺中港	23	29~31	35~36	41~43	45~50	48~59
高雄港	404	461~497	524~545	579~597	588~655	590~717
臺北港	16	33~36	55~57	88~91	129~144	187~228
合計	458	536~578	628~653	725~748	778~867	841~1,023

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

5.2 臺北港分配運量

1. 進出口貨運量分配預測

(1)散雜貨分配

散雜貨分一般散雜貨及大宗散貨，上位計畫預測臺北港承運散雜貨之分配比例，詳表 5-4 所示。

(2)貨櫃貨分配

上位計畫預估各港各年期之貨櫃運量分成保守值與樂觀值，如表 5-5 所示。

表5-4 上位計畫對臺北港承運散雜貨運量分配比例預測

貨物別			100年	105年	110年	115年	120年
進 口	大 宗 散 貨	穀類	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		化學原料	7.13%	6.47%	6.47%	6.47%	6.47%
		水泥	5.48%	5.48%	5.48%	5.48%	5.48%
		煤	1.96%	0.64%	0.64%	0.64%	0.64%
		原油	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		金屬礦砂	0.13%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%
		砂石	23.11%	23.11%	23.11%	23.11%	23.11%
		油品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		大理石花崗石	23.97%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%
		其他大宗散貨	7.04%	5.11%	4.41%	3.53%	3.53%
出 口	一般雜貨		4.18%	4.18%	4.18%	4.18%	4.18%
	大宗散貨		0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%
	其他散雜		0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

表5-5 上位計畫對各港埠貨櫃貨運量分配預測結果

單位：萬 TEU

港埠別		98年	100年	105年	110年	115年	120年
進 口	基隆港	74	64~67	63~69	73~81	78~87	86~95
	臺中港	49	62~65	69~75	83~92	91~101	100~111
	高雄港	223	272~285	306~332	325~360	344~381	378~418
	臺北港	9	21~22	60~65	102~113	124~137	136~151
	小計	355	418~438	499~541	584~646	638~706	701~775
出 口	基隆港	69	78~82	69~74	82~91	82~91	90~100
	臺中港	47	61~64	70~75	74~82	77~85	85~94
	高雄港	231	254~266	280~304	319~352	365~403	401~443
	臺北港	11	25~27	80~87	110~122	114~126	125~138
	小計	358	418~438	499~541	584~646	638~706	701~775
進 出 口	基隆港	143	142~149	132~143	155~172	161~178	176~195
	臺中港	96	123~129	139~150	157~174	169~178	185~195
	高雄港	454	526~551	586~636	644~712	709~784	779~861
	臺北港	20	46~48	141~153	212~235	238~263	261~289
	合計	714	837~876	997~1082	1169~1293	1276~1411	1402~1551

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

(3)環島航線運量

目前利用環島航線運送大宗貨物包括水泥、砂石、油品、礦石及一般散雜貨，依據上位計畫針對各貨種之環島各航線貨運量預測結果，臺北港所佔運量如表 5-6 所示。

5-6 上位計畫預測臺北港之環島航線運量

單位：萬噸

貨種 \ 年別	100 年	105 年	110 年	115 年	120 年
水泥	0	135	119	120	121
砂石	184	183	190	190	190
油品	232	246	250	252	254
礦石	0	0	0	0	0
一般雜貨	18	21	23	26	28
合計	434	584	583	589	293

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

2. 臺北港進出港量預測

上位計畫推估之臺北港各目標年貨運量之預測成果如表 5-7 所示，包括進出口貨運量、轉口運量及環島航線運量等。

表5-7 上位計畫預測臺北港各目標年貨運量

貨種 \ 年期	100年	105年	110年	115年	120年
散雜貨	化學原料	42	38	38	38
	油品	232	246	250	252
	水泥	0	147	131	132
	煤	81	82	96	107
	砂石	437	437	437	437
	其他大宗	489	437	432	414
	一般雜貨	46	66	80	87
	合計	1,327	1,452	1,464	1,467

貨種 \ 年期		100年	105年	110年	115年	120年
貨櫃貨	進出口	46~48	141~153	212~235	238~263	261~289
	轉口	33~36	55~57	88~91	129~144	187~228
	合計	79~84	196~210	300~325	367~407	449~517

資料來源：臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

5.3 臺北港貨櫃碼頭能量與預估作業量

1. 碼頭裝卸能量與預估作業量

依據臺北港貨櫃儲運中心碼頭裝卸能量資料顯示，七座貨櫃碼頭之設計裝卸能量除北 3 號碼頭為 48 萬 TEU 外，其餘六座貨櫃碼頭之合理裝卸能量均為 36 萬 TEU，總計七座碼頭之合理裝卸能量共計 264 萬 TEU。另每座碼頭平均預估裝卸能量均為 33.55 萬 TEU，總計七座碼頭之預估作業量約計 234.8 萬 TEU，詳如表 5-8 所示。

表 5-8 臺北港貨櫃儲運中心碼頭裝卸能量

單位：萬 TEUs

碼頭編號	合理裝卸能量	預估作業量
北 3 號碼頭	48.0	33.55
北 4 號碼頭	36.0	33.55
北 5 號碼頭	36.0	33.55
北 6 號碼頭	36.0	33.55
北 7 號碼頭	36.0	33.55
北 8 號碼頭	36.0	33.55
北 9 號碼頭	36.0	33.55
總 計	264.0	234.8

資料來源：基隆港務局

2. 完工時程及裝卸能量修正

依據臺北港貨櫃儲運中心工程的進程，2008 年時，完成 N3、N4（北 3 與 4 號碼頭），合理裝卸能量為 84.5 萬 TEU。2009 年

再加上 N5 完工，合理裝卸能量提昇為 120 萬 TEU。2010 年再加上 N6，合理裝卸能量提昇為 156 萬 TEU，自 2012 年以後，每年再新增 1 座，預定於 2014 年 7 座碼頭全部完成。合理裝卸能量達 264 萬 TEU，詳如表 5-9 所示。

表 5-9 臺北港貨櫃儲運中心計畫裝卸能量

單位：萬 TEUs

目標年	合理裝卸能量	預估作業量	橋式機	備註
2008 年	84.0	44.5	7	N3、N4 已完工
2009 年	120.0	73	10	N5 已完工
2010 年	156.0	98.7	13	N6 已完工
2011 年	156.0	120	13	
2012 年	192.0	160	16	N7 完工
2013 年	228.0	200	19	N8 完工
2014 年	264.0	235	22	N9 完工

資料來源：基隆港務局

實際上臺北港貨櫃中心於 2009 年 2 月方才正式啟用，加上適逢全球金融風暴，以及臺灣地區整體貨櫃運量下跌，2009、2010 年實際營運量僅分別為 35.7 萬 TEU 及 43.5 萬 TEU，與原先預測結果差異甚大。

受到全球景氣下滑的影響，根據 Clarkson 統計，2009 年全球貨櫃需求從 2008 年的 501 百萬 TEU 下滑至 454 百萬 TEU，整體下滑幅度約近 10%，全球各大知名貨櫃港亦出現將近 10%~15% 左右的跌幅，可見金融風暴確實對全球貨櫃海運造成全面性的衝擊，2009 年臺灣地區整體貨櫃量的表現亦較 2008 年下滑約 127 萬 TEU，下降幅度將近 9.7%，即便 2010 年總體運量已稍有回溫的趨勢，但因亞太地區各港競分市場的態勢更趨激烈，短期內對於臺灣地區貨櫃似乎仍不宜過度樂觀預估。

臺北港 N3、N4 貨櫃碼頭於 2009 年加入營運，近兩年營運實績均不及最低基本費設定之每座碼頭 25 萬 TEU 運量，顯見尚未完全從

金融風暴的衝擊中走出，加以亞太地區各港的崛起，當前臺灣貨櫃海運業務確實面臨相當嚴峻的挑戰。依據臺北港貨櫃碼頭公司表示，即便 2011 年底 N5、N6 加入營運，整個貨櫃中心合計共有四座貨櫃碼頭，預期市場上僅有三座碼頭的營運規模；未來貨櫃碼頭公司依 BOT 合約如期於 2014 年底完成 7 座碼頭興建，以目前市場態勢看來，恐怕難以在 2016 年之前達成原本計畫每席碼頭 60 萬 TEU 設計運能，因此本研究對於短期貨櫃量建議暫以保守值估計，取基本費設定運量 25~30 萬 TEU 來估算較為適當。

據此估算，本研究建議臺北港 2011 年貨櫃量以 80 萬 TEU 估計、2016 年則以 200 萬 TEU 估計，此結果與上位計畫預測值大略相當；至於 2017 年以後市場尚難斷定，是否仍舊維持近期低迷狀況、或者景氣已明顯復甦均屬未定，故本研究仍建議 2017 年以後仍參照上位計畫之預測結果，以上下限值來表示。綜合上述，本研究將近年營運實績、上位計畫預測及本研究建議彙整如表 5-10 所示。

表 5-10 臺北港貨櫃運量統計及預測

單位：萬 TEU

年別	2008	2009	2010	2011	2016	2021	2016	2031
營運實績	-	35.7	43.5					
上位計畫				79~84	196~210	300~325	367~407	449~517
本研究建議				80.0	200.0	300~325	367~407	449~517

資料來源：本研究整理，臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，交通部(99.11)

3. 臺北港貨櫃碼頭公司聯盟成員的市占率

臺北港貨櫃碼頭公司聯盟主要係由國內三大航運集團及其關係企業所組成，此三大海運公司的市占率如下：

(1) 萬海公司：

2010 年萬海公司在基隆港裝卸量約為 42 萬 TEU，在臺中港年裝卸量約為 60 萬 TEU，在高雄港年裝卸量約為 105 萬 TEU。

總計 2010 全年裝卸量共計 207 萬 TEU。在國內市佔率約為 16.8%（詳如表 5-2）。

(2)陽明公司：

陽明公司在基隆港 2010 年裝卸量為 22 萬 TEU。在臺中港年裝卸量為 11 萬 TEU。在高雄港年裝卸量為 130 萬 TEU。總計 2010 年全年裝卸量共計 163 萬 TEU。在國內市佔率約為 12.4%。

(3)長榮公司：

長榮在基隆港 2010 年裝卸量為 4 萬 TEU。在臺中港年裝卸量為 40 萬 TEU。在高雄港年裝卸量為 300 萬 TEU。總計 2010 年全年裝卸量共計 344 萬 TEU。在國內市佔率約為 28%。

表 5-11 臺北貨櫃碼頭公司聯盟成員在國內各港之市場佔有率

單位：萬 TEUs

航 商 別	裝 卸 量				國內市場佔有率
	基隆	臺中	高雄	合計	
萬海公司	42	60	105	207	16.8%
陽明公司	22	11	130	163	12.4%
長榮公司	4	40	300	344	28.0%
三家航商合計	68	111	535	714	58.0%
國內各港裝卸量總計	176.4	135.7	918.1	1230.2	100%

資料來源：各相關航商

5.4 臺北港貨櫃碼頭營運之衝擊

1. 大型貨櫃船的吸引

臺北港 7 座貨櫃碼頭船席長 2,366 公尺，計有 110 公頃可供作為貨櫃儲運場，水深可達 16 公尺以上，足可供 10,000 TEU 的大型貨櫃船安全靠泊，故其將能有效成為遠洋航線的母港。

2. 北櫃南運的櫃量之變化

根據海關的統計，99 年透過陸運拖運或海上轉運的北櫃南運的櫃量約尚有 137.5 萬 TEU，其主因仍在於以往基隆港貨櫃碼頭長期公營，作業成本較高雄港出租碼頭為高，且基隆港港域船席水深及腹地又不足的情形下，致無法招攬遠洋航線，進而產生北櫃必須拖運至高雄港出口，或將高雄港的進口櫃拖運至北部之現象。而這種類型的運輸行為，在臺北港貨櫃碼頭逐座完成後，預料將對高雄港產生較大的負面衝擊，而「北櫃南運」之貨櫃消長，係將北部地區長期流失的貨源重新回歸由臺北港進出，針對這個部分而言，對於基隆港的衝擊有限。

3. 轉口貨櫃市場的變動

以 2010 年為例，轉口櫃僅佔基隆港全年裝卸量的 2.6%(12.1 萬 TEU/176.4 萬 TEU)，尚有很大的發展空間，本項業務的消長對於基隆港的影響有限。

4. 進出口貨櫃市場的分食

倘我國進出口貿易量持續衰退，則於臺北港貨櫃碼頭餘裕能量增加，又無法順利招攬轉口櫃之情形下，將可能分食基隆港的近洋航線貨源。至於分食的效果如何，可說明如下：

- (1)對基隆港貨櫃碼頭設施條件或營運制度不滿意之大型船舶早已移往臺中港或高雄港，留在基隆港之貨櫃船對碼頭設施要求不高，不會因臺北港之貨櫃碼頭較現代化而移往臺北港，除非臺北港之港埠費用顯著低於基隆港之港埠費用，但這可能性不大，因為，臺北港貨櫃碼頭公司的聯盟成員—長榮、萬海、及陽明三大航商在臺灣三大國際商港的年裝卸量達六百餘萬 TEU，即使臺北港的七座貨櫃碼頭如數依約完成，亦無法容納三大航商之需求，故應無再以低價拉攏其他公司船舶使用臺北港的道理，故現在停靠基隆港而可能轉移到臺北港的貨櫃船，將以該公司聯盟成

員所屬船舶較為可能，而此三大航商於民國 99 年在基隆港的裝卸量約為 68 萬 TEU。

(2)即使目前三大航商在基隆港的 68 萬 TEU 是最有理由移往臺北港，但未必全數移轉，其原因可能為：萬海公司已租得西岸 29 至 32 碼頭後線投資興建倉棧設施經營國際物流及貨櫃儲運相關增值性業務，預料萬海公司所屬船舶將部份續留基隆港，以充實貨櫃儲運相關增值性業務；陽明航運承租基隆港西岸北櫃場西 20 碼頭後線及西 21 碼頭後線儲轉場，未來在貨櫃中心每席碼頭 25 萬 TEU 之保證運量壓力下，勢必將會調度部分貨櫃轉移臺北港進出口。

(3)另一方面，主觀假設該公司聯盟成員在基隆港的 68 萬 TEU 貨櫃將有部份移往臺北港，不論移轉數量多寡，基隆港將因港口擁擠減輕而吸引臺中港或高雄港之貨櫃船填補流失貨櫃量，因此，即使聯盟成員在基隆港的 68 萬 TEU 全數撤離，基隆港會因其他航商之填補使得實際流失量低於 68 萬 TEU。

第六章 結論

- 1.近幾年來我國港口建設漸趨穩定及港口發展規模變化有限，新增港埠設施以臺北港貨櫃碼頭及高雄港洲際貨櫃中心一期等民間投資建設為主。整體而言，臺灣港口營運量受到全球金融海嘯之影響，97 及 98 年呈現負成長，99 年則有復甦現象。
- 2.臺北港貨櫃碼頭的發展目標，是吸引遠洋貨櫃母船，以分擔北部地區成長之貨櫃運量。再加上由民間投資經營，故在經營效率上將會較高，7 席貨櫃碼頭的總能量估計將可達 400 萬 TEU 以上。因此將可提升北部地區港埠硬體設備之競爭力，勢必對國內各港帶來影響，綜整國內相關研究之看法，臺北港之貨櫃來源可分為三類，第一類為瓜分基隆港既有之運量，第二類為吸引原「北櫃南運」之運量，第三類則為創造性之貨源(利用優良之儲運空間及服務開創轉口櫃之運量)。
- 3.臺北港貨櫃碼頭於民國 98 年 2 月 18 日開始營運(N3 及 N4)貨櫃碼頭，適逢全球金融海嘯，臺灣地區甚至全球經濟發展迅速衰退，使得臺北港開始營運即面臨貨源不足的危機，98 年裝卸量約 35.7 萬 TEU，99 年約 43.5 萬 TEU，其中轉口櫃占總量之比值由 98 年之 43.7%降為 99 年之 26.3%，均不及最低基本運量標準，亦與港埠整體規劃設定之預測量差距甚遠。依合約規定 N5、N6 碼頭將於 100 年底加入營運，若貨櫃市場景氣未見起色，恐將產生碼頭能量過剩的問題，直接衝擊 BOT 公司的營運績效，後續發展仍有待進一步觀察。
- 4.臺北港貨櫃碼頭的發展可能有長期擴建及短期經營問題存在。在長期發展面，交通部基隆港務局(2011)指出：臺北港填土工程遲緩，可能影響貨櫃碼頭公司未來的長期發展。當在未來發展與建設面，臺北港貨櫃碼頭於 2009 年 5 月完成第二期港池浚挖工程及貨櫃中心造地計畫後，短期內除施工中之航道及迴船池加深工程外，在遠期港區尚未開發之前，已無大型浚挖計畫可供作為回填料。另目前港區可

供發展物流及加值型轉運空間有限，未來計畫於貨櫃碼頭後線填海造陸也緩不濟急。至於短期面，本研究認為其經營環境是不利招商的，而且這個問題也會影響其未來成長的走勢。在短期經營方面，該公司在營運初期，所遭遇到的大都是報關、通關、進港預約制度、檢驗等等作業性的問題，充分顯示出該港營運初期，相對於鄰近的基隆港，在該使用貨櫃碼頭所受到的待遇是比較不利於該碼頭的經營。

5. 展望未來，由於臺北港貨櫃碼頭作業能量充裕且設施完善，再加上為國內三大航商所投資經營，其集貨及航線調度集中之能力不可小覷，定期航線密集後，將可望為臺北港奠定穩固之貨櫃港發展磐石，未來所形成之群聚效應及規模經濟，將成為其吸引其他航商靠泊，爭取轉口櫃市場之最大優勢，未來臺北港確實有競逐作為遠洋貨櫃樞紐港的潛力。隨著貨櫃碼頭加入營運，臺北港已邁入另一個新紀元，期望臺北港能結合貨櫃、物流業及自貿港區政策，配合貨運量的成長、到港艘次的增加，繼續吸引更多航線到港聚集，如此對港埠發展將可形成正向的循環效果，未來，臺北港後續發展應相當可期，其對國內各港之進出口櫃及轉口櫃之衝擊將益形加劇。

參考文獻

1. AAPA (2000), U.S. Public Seaport Agency Governing Board, American Association of Port Authorities, Retrieved May 20, 2006, from <http://www.aapa-ports.org>.
2. AAPA (2005), U.S. Public Seaport Facts, Retrieved May 20, 2006, from <http://www.aapa-ports.org>.
3. Alfred J. B. (2000), "Trends in port Privatisation," Ports and Harbours, January-February 2001, pp16-21.
4. Baaj, M. H. (2001), "Institutional Reform in Ports of Developing Countries: the Case of Lebanon – Part I the Plan," Maritime Policy and Management, 28 (4), 393-407.
5. Baird, A. J. (2002), "Privatization Trends at the World's Top-100 Container Ports," Maritime Policy and Management, 29 (3), 271-284.
6. Baird, A. J. (2004), "Public Goods and the Public Financing of Major European Seaports," Maritime Policy and Management, 31(4), 375-392.
7. Barras, R. (1986), "Towards a Theory of Innovation in Services," Research Policy, 15, 161-173.
8. Barras, R. (1990), "Interactive Innovation in Financial and Business Services: The Vanguard of the Service Revolution," Research Policy, 19, 215-237.
9. Baudelaire, J. G. (1976), Port Administration, International Courses in Hydraulic and Sanitary Engineering, Delft Netherlands, Vol. 3, 5th ed.
10. Benedetto, C. A. D., W. S. DeSarbo and M. Song (2008), "Strategic Capabilities and Radical Innovation: An Empirical Study in Three Countries," IEEE Transactions on Engineering Management, 55(3), 420-433.
11. Bennathan, E. and A. A. Walters (1979), Port Pricing and Investment

Policy for Development Countries, Oxford University Press, New York.

12. Bergantino, A. S. (2002), "The European Commission Approach to Port Policy: Some Open Issues," *International Journal of Transport Economics*, XXIX(3), 337-380.
13. Beth, L. (1985), "Port Organization and Administration," in *Port Management Text Book - Containerization*, Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, pp. 39-51.
14. Betz, F. (1998), *Managing Technological Innovation-Competitive Advantage from Change*, New York: Wiley-Interscience.
15. 王鐘雄(2009), 「展望兩岸海運直航商機及港口發展策略-基隆港為例」, 中華民國運輸學會 98 年學術論文研討會, 頁 1407-1422.
16. 交通部運研所(2009_a), 兩岸貨櫃海運直航後臺灣地區航線配置變化及貨櫃港埠應有之競合策略, 98-00-6245, MOTC-IOT-98-H1DA004, 民 98 年 12 月。
17. 交通部運研所(2009_b), 貨櫃航運發展趨勢對臺灣地區港運埠競爭力之影響及因應對策研究, 98-29-7386, MOTC-IOT-97-H1DB003, 民 98 年 4 月。
18. 吳榮貴(2011), 臺北港貨櫃碼頭在兩岸直航環境的機會與挑戰, 「2011 年臺灣港口面對兩岸直航之機會與挑戰」研討會, 交通部運輸研究所。
19. 姚宛欣、高毓蔚、顏維盈、陳春益(2011), 「兩岸海運協議」對高雄港貨櫃轉運功能之影響初步分析, 海峽兩岸海運直航兩周年論壇論文集, 頁 7-26。
20. 王克尹(2005b), 「建立我國港埠物流中心之研究」, 航運季刊, 14(1), 43-62。
21. 王克尹(2006), 「大陸港口發展對高雄港之影響探討」, 2006 航運與港埠發展研討會論文集, 交通部運輸研究所臺灣技術研究中心,

pp. 5-1 至 5-17。

22. 王克尹(2009)，「我國航港組織改革方案之探討」，「2009 臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集」，交通部運輸研究所，10 月 6 日，臺灣、臺中，頁 2-1 – 2-18。
23. 王俊友(2009)，「臺中港務局的創新管理策略與實務」，「2009 臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集」，交通部運輸研究所，10 月 6 日，臺灣、臺中，頁 5-1 – 5-12。
24. 王鐘雄、陳榮聰(2003)，「考察新加坡馬來西亞及香港港埠發展出國報告書」，「交通部基隆港務局」。
25. 王鐘雄(2005)，「二十一世紀港埠的發展」，「21 世紀港埠及物流發展之挑戰研討會論文集」，交通部運輸研究所港灣技術研究中心，pp. 7-1 至 7-12。
26. 莊筑涵(2010)，兩岸貨櫃港埠樞紐地位之變遷與直航後對我國港埠整體營運情勢之影響探討，國立高雄海洋科技大學航運管理研究所未出版碩士論文。
27. 陳春益等人(2010)，「兩岸海運協議對高雄港轉運功能之影響初步分析」，海峽兩岸直航兩週年論文集，pp. 7-26。
28. 郭石盾(2006)，港口競爭力淺論，2006 港口競爭與物流發展論壇論文集，長榮大學。
29. 陳春益(2005_a)，「向東運，向西運，東西一起運」，經濟前瞻，第 98 期，頁 115-117。
30. 朱金元(1996)，臺灣地區國際港埠與亞太地區重要港埠裝卸設施及裝卸效率之比較研究，臺灣省政府交通處港灣技術研究所研究報告。
31. 朱慧齡(2009)，創新管理與經營績效之關係—以臺灣定期航運業為例，碩士論文，國立臺灣海洋大學航運管理研究所。
32. 行政院經濟建設委員會(2007)，強化全球運籌與自由貿易港區發

展。

33. 行政院經濟建設委員會(2008)，各部會提報涉及其他部會之財經法規鬆綁建議，經建會彙整，2008年9月1日，取自：行政院公共工程委員會網站 <http://www.pcc.gov.tw/pccap2/>。
34. 行政院經濟建設委員會(2009)，法規鬆綁推動現況，附件一：各部會已完成鬆綁之財經法規議題(97.05.20~98.08.10)，取自：<http://www.cepd.gov.tw/>。
35. 李龍文(2005)，「從自由貿易港區之設立談臺中港未來發展」，21世紀港埠及物流發展之挑戰研討會論文集，交通部運輸研究所臺灣技術研究中心，pp.6-1 至 6-24。
36. 李瑞芬譯(2006)，創新地圖--全方位創新管理手冊，譯書，臺北：培生圖書。
37. 吳榮貴(2006)，「亞太貨櫃港口的競爭與發展」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，2006年9月12日，交通部運輸研究所臺灣研究中心，臺中，pp. 1-1 至 1-20。
38. 吳榮貴(2008)，臺灣發展自由經貿特區的展望，「服務科學」學術暨國際專題講座系列，中國科技大學企業管理系演講稿，2008年11月14日。
39. 吳榮貴(2009)，「臺灣貨櫃港埠創新管理的策略規劃」，2009 臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集，交通部運輸研究所，10月6日，臺灣、臺中，頁 1-1 – 1-45。
40. 曹至宏及蕭丁訓(2009)，「基隆港務局的創新管理策略與實務」，2009 臺灣貨櫃港埠之創新管理研討會論文集，交通部運輸研究所，10月6日，臺灣、臺中，頁 4-1 – 4-11。
41. 黃承傳及戴輝煌(2008)，「兩岸三地主要樞紐港口相對競爭力之分析與評估」，運輸學刊，20(1)，-38。
42. 楊正行(2008)，「船舶大型化對航商船舶佈署之影響」，2008年臺

- 灣港埠因應航運發展趨勢研討會論文集，交通部運輸研究所港灣技術研究中心，pp. 3-1 至 3-18。
43. 戴輝煌(2009)，「審時度勢以維臺灣貨櫃港口發展，」港灣報導季刊，第 82 期，頁 1-15。
 44. 戴輝煌、黃承傳(2007)，「兩岸三地樞紐港口選擇因素之探討，」運輸計畫季刊，36(1)，31-62。
 45. 戴輝煌、黃承傳(2008)，「貨源因素對於貨櫃港口競爭優勢之影響分析-以臺灣鄰近之貨櫃港口為例，」國立高雄海洋科技大學學報，第 22 期，頁 1-40。
 46. 戴輝煌及徐文華(2008)，「船舶大型化對我國港口競爭態勢之影響，」2008 年臺灣港埠因應航運發展趨勢研討會論文集，交通部運輸研究所港灣技術研究中心，pp. 4-1 至 4-26。
 47. 蕭丁訓(2008)，基隆港創新管理與競爭策略之研究，國立臺灣海洋大學航運管理研究所博士論文。

附錄一

期末審查意見及辦理情形說明表

期末審查意見及辦理情形說明表

審查委員	審查意見	處理情形
本中心李前副主任 豐博	1.第一年期計畫，對國際海運之發展趨勢與臺北港之營運環境分析，資料豐富，內容充實，直得肯定。 2.第二章甚多圖未註明資料來源，宜補註。 3.第六章以結語方式呈現研究成果，建議以條例式結論呈現。 4.第二年期計畫建議能針對國內之進出口櫃及轉口櫃充分之分析探討及對國內商港之衝擊及各港之因應策略，次彰題本研究價值。 5.文字錯誤更正：P2-15,圖 2.2->圖 2.13;P4-2,斧山->釜山。	1. 感謝委員 2. 遵照辦理 3. 遵照辦理 4. 遵照辦理 5. 遵照辦理
2 高雄海洋科技大學戴輝煌副教授	1.P2-18/P2-19/P3-2 之 Data-Resorce (資料來源)? 2.P3-13 頁船邊 Pooling 與其下之內文，似有不對應的地方，建議修改標題，以符合其下之內文。 3.P3-9/P3-18 皆有提到臺北港之負面問題與我國相關單位對臺北港「過徑週到」	1. 感謝委員指導已補註資料來源。 2. 感謝委員已修改標題為船邊裝卸作業。 3. 遵照辦理。

審查委員	審查意見	處理情形
	的問題，導致貨物不願以臺北港為進出口港。本計劃第二階段重點，應朝此一方向探討。 4.P4-3/P4-19/P4-22 內文均討論到臺北港未來的競爭力問題，建議直接寫明白：臺灣港埠問題，未來只有「島內」競爭與「港內」競爭問題。上位計畫少了「協調」性，導致難以把餅做大。	4. 遵照辦理。
3 北臺灣科技學院 吳朝升副教授	1.本研究第一期計畫已經提供國際海運發展趨勢、船舶大型化趨勢，臺北港發展的困境，北港優劣勢分析，提供了完整精闢的內容，足供後續研究參考。 2.依據題目：「臺北港營運後對國際商港的影響」，宜在第一章時加以定位研究內容是以臺北港貨櫃碼頭營運後，對我國國際商港的影響， 3.建議第一章再加入研究方法略加說明 4.三大航商在各港承運的運量，如能取得最新的資料，	1. 感謝委員。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。 4. 感謝委員。

審查委員	審查意見	處理情形
	對研究的貢獻頗大 5.Page1-3：第二年研究內容第5項，建議改成「臺北港貨櫃碼頭營運後，基、中、高之因應策略」	5.遵照辦理。

附錄二

期末報告簡報資料

臺北港營運後對國際商港之影響研究 (1/2)



簡 報

王克尹

中華民國101年1月18日

簡 · 報 · 內 · 容

- 一、前言
- 二、國際海運發展趨勢及經營環境分析
- 三、臺北港貨櫃中心之規劃及營運特性分析
- 四、臺北港經營環境分析
- 五、小結

一、前言

- 由於貨櫃船朝大型化發展加上基隆港受限水深和腹地不足，導致台灣進出口貨櫃大都依賴高雄港和高速公路南北拖運，不但運費成本增加也間接造成交通流量與安全的負荷，政府為解決相關問題乃有臺北港貨櫃碼頭之興建計畫。
- 臺北港貨櫃碼頭於民國98年3月開始營運，預計民國103年將完成七席貨櫃碼頭，預估新增能量可達400萬TEU。

2

■臺北港貨櫃碼頭經營團隊係由航商(長榮、陽明、萬海等)聯合組成，航商基於貨源及運輸成本考量，對於現有航線配置可能有所調整。

■因此，臺北港對於基隆、臺中、高雄港未來「進出口」及「轉口」貨櫃運量均可能產生影響，有必要進行分析，同時各港在經營策略上亦需有所調整。

3

二、國際海運發展趨勢及經營環境分析

1. 國際海運發展分析
2. 海運市場發展分析
3. 海運市場的發展趨勢

4

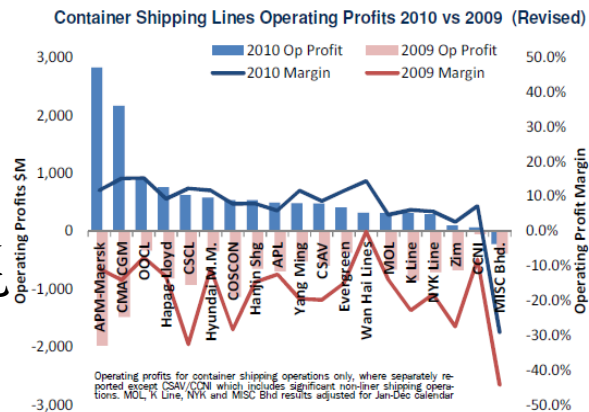
國際海運發展分析

1. 海運貿易量自1990至2009年間呈現持續成長的趨勢，除2009年因全球金融海嘯造成貨物運輸量急劇減少，2010年成長力道雖強勁，但後續發展尚有許多變數，仍需審查會觀察。
2. 全球貨櫃航商2009年虧損200億美元，2010年獲利140億美元，導致許多航商經營權洗牌，股權易主和船公司破產現象。
3. 海運船型變化中，貨櫃船大型化對港口之影響最大，未來5年將出現10,000TEU以上新貨櫃輪交付熱潮。貨櫃船大型化之過程中，船舶吃水並未大幅增加，船舶運能提昇主要反應在船型之加寬與加長。

5

體質要夠強的貨櫃航商

- 全球貨櫃航商2009年虧損200億美元,2010年獲利140億美元
- 航商經營權洗牌:股權易主,破產

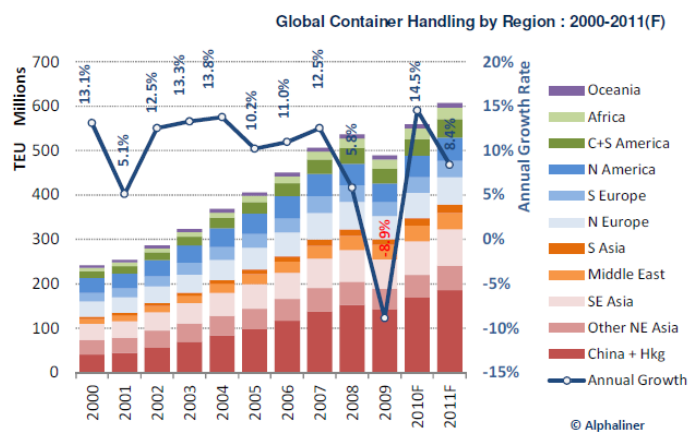


Alphaliner : 2011 issue 17, 19.4.2011-25.4.2011

6

2000-2011全球各地區海運貨櫃裝卸量

- 2008-2009航運關鍵的二年
- 2010喘一口氣的一年
- 2011?



7

二、航運市場之發展分析

貨櫃運輸的發展階段

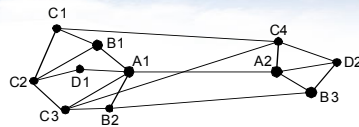
第一階段：傳統定期/散裝航運網路

第二階段：軸幅式網路

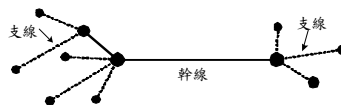
第三階段：多層次定期航運網路

第四階段：未來將可能由環赤道航線、南北縱向航線、區域接駁航線所組成。

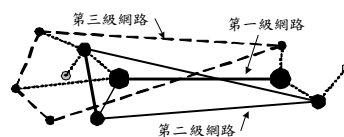
傳統定期/散裝航運網路



定期航運軸幅式網路



多層次定期航運網路



定期貨櫃航運網路發展階段

軸心化的航線佈置

- 幹線母船船型愈大、單位運輸成本愈低，但單位時間成本愈高，所以選靠港口數目愈少愈經濟，從而利用接駁船(feeder ship)在支線上集貨，以致形成貨櫃航線軸心化(hub & spoke)的型態。

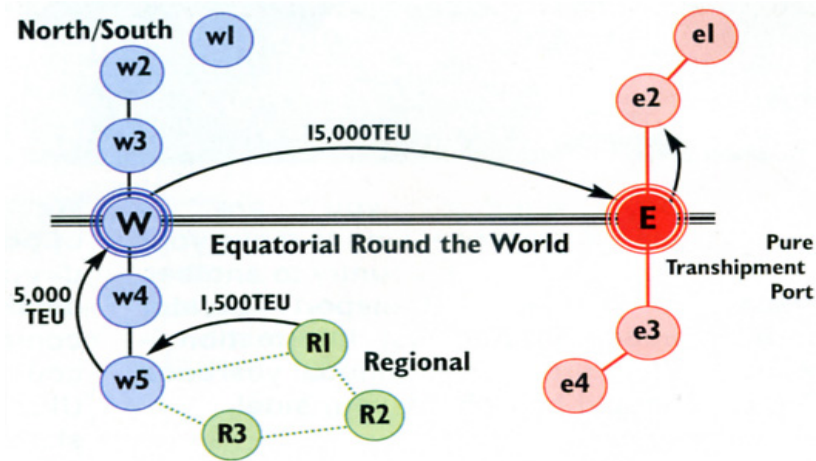
10

洲際航線佈置的兩套模式

- 模式一、採取軸心化(hub and spoke)的運作模式，利用巨型貨櫃船(15,000teu)於東西向幹線，僅停靠少數軸心港；以大型船的規模經濟換取接駁轉運的不經濟。(Think big: ex. Maersk-Sealand)
- 模式二、利用3,000-5,000teu直靠各主要港口，另以小型船接駁。

11

未來定期貨櫃航運網路發展 Ashar (2002).



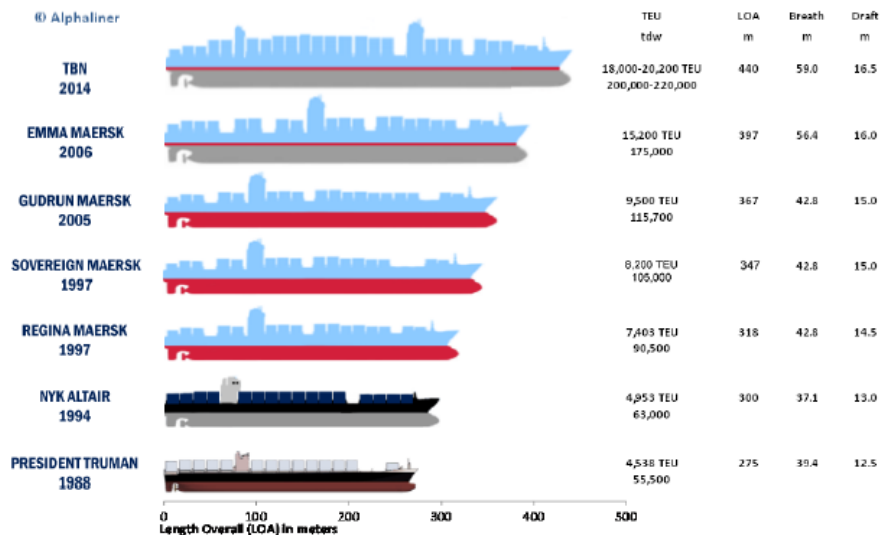
12

三、海運市場的發展趨勢

1. 物流重心轉移至亞洲，新興市場崛起
2. 產業集中化，但個別航商規模差距拉大
3. 船舶大型化持續
4. 航商全球佈局，擴大市場規模
5. 航線軸心化
6. 併購盛行，改變產業競爭生態
7. 策略合作經營崛起

過去15年貨櫃船大型化的演進

Evolution of the world's largest containerships 1985-2011



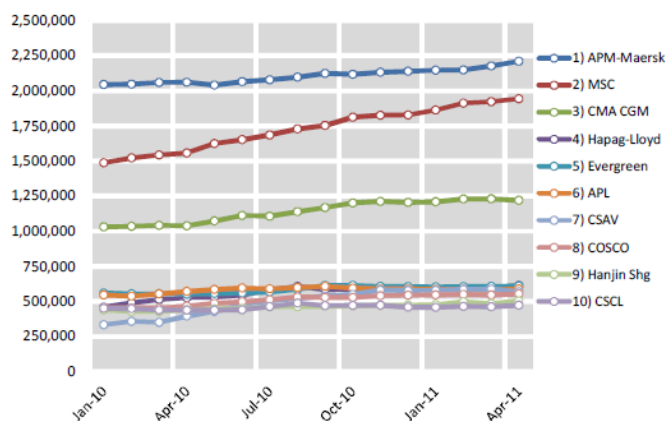
14

規模戰是不歸路？

Top 25 Carriers
Change in capacity operated
2011 vs 2010

Carrier	Average 2010 (Jan-Dec)	Average 2011 (Jan-Apr)	10/09 %
APM-Maersk	2.084	2.171	4%
MSC	1.668	1.910	15%
CMA CGM	1.114	1.222	10%
Evergreen	0.577	0.606	5%
Hapag-Lloyd	0.551	0.601	9%
APL	0.579	0.585	1%
CSAV	0.468	0.580	24%
COSCO	0.499	0.548	10%
Hanjin Shg	0.453	0.490	8%
CSCL	0.456	0.464	2%
MOL	0.371	0.400	8%
NYK Line	0.381	0.386	1%
Hamburg Süd	0.338	0.374	11%
OOCL	0.347	0.354	2%
K Line	0.328	0.331	1%
Yang Ming	0.315	0.324	3%
Zim	0.317	0.322	2%
Hyundai M.M.	0.280	0.302	8%
PIL	0.226	0.261	15%
UASC	0.206	0.217	6%
Wan Hai	0.159	0.183	15%
TS Lines	0.068	0.087	28%
HDS Lines	0.094	0.086	-9%
MISC Bhd.	0.094	0.065	-30%
CCNI	0.045	0.058	27%

Top 10 Carriers - Monthly Change in Capacity Operated (TEU)

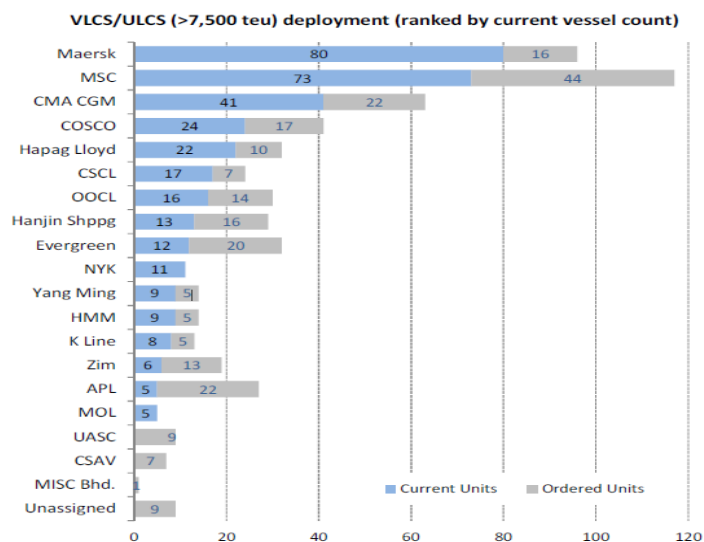


Alphaliner : 2011 issue 16, 12.4.2011-18.4.2011

15

從驚奇到驚悚

- 規模差距愈拉愈大
- MSC老二驚奇
- 3E競爭白熱化



16

大型船舶累計數量統計表 Alphaliner 2011

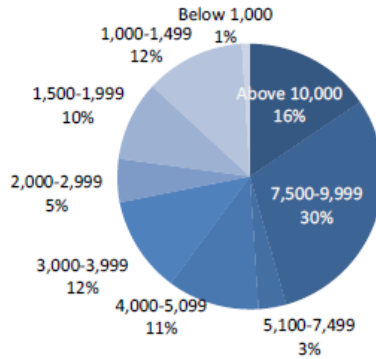
船型 TEU	DEC 2010	DEC 2011	DEC 2012	DEC 2013
10,000~15,500	71	118	177	226
7,500~9,999	264	291	313	355
TOTAL	335	409	490	581

17

New containerhip orders

New Containership Orders 2010-2011 (Units by size range)
Excl options/intended orders

Size Range	Units Ordered
Above 10,000	32
7,500-9,999	62
5,100-7,499	7
4,000-5,099	23
3,000-3,999	24
2,000-2,999	11
1,500-1,999	20
1,000-1,499	25
Below 1,000	2



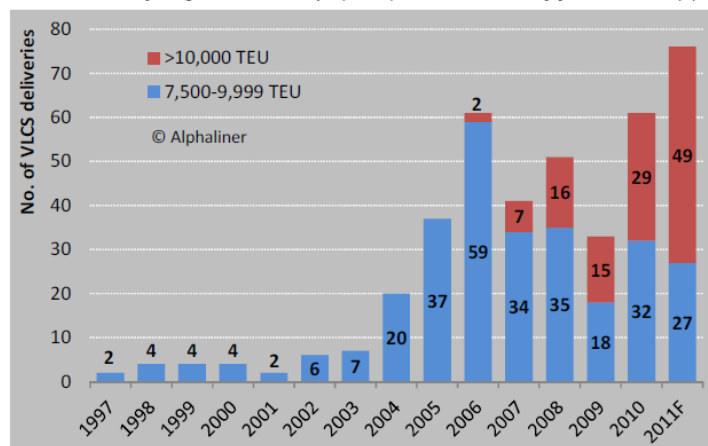
Alphaliner : 2011 issue 17, 19.4.2011-25.4.2011

18

大者當道, 大則檔道?

- 1997年有2艘VLCS交船, 2011年預估有76艘VLCS交船
- 1997-2011年共有409艘VLCS交船, 史上首次萬TEU級以上VLCS艘數超過其他VLCS

Very Large Container Ships (VLCS) - Units delivered by year 1997-2011(F)



19

新一波的壓力

Comparison of OOIL's Latest Vessel Orders with Recent Orders of >10,000 TEU Ships

Date of Order	Details of Order	Ordered By	Shipyard	Price per Ship	Slot Cost
9-May-11	4 x 13,000 TEU	Orient Overseas	Samsung Heavy	US\$136mn	US\$10,462/TEU
23-Mar-11	6 x 13,000 TEU	Orient Overseas	Samsung Heavy	US\$136mn	US\$10,462/TEU
21-Feb-11	10 x 18,000 TEU	Maersk Line	Daewoo Shipbuilding	US\$190mn	US\$10,556/TEU
14-Dec-10	4 x 13,200 TEU	Hapag-Lloyd	Hyundai Heavy	US\$140mn	US\$10,606/TEU
14-Oct-10	4 x 13,000 TEU	Zodiac Maritime	STX Shipbuilding	US\$140mn	US\$10,769/TEU
16-Aug-10	2 x 10,700 TEU	Neptune Orient	Daewoo Shipbuilding	US\$113mn	US\$10,561/TEU

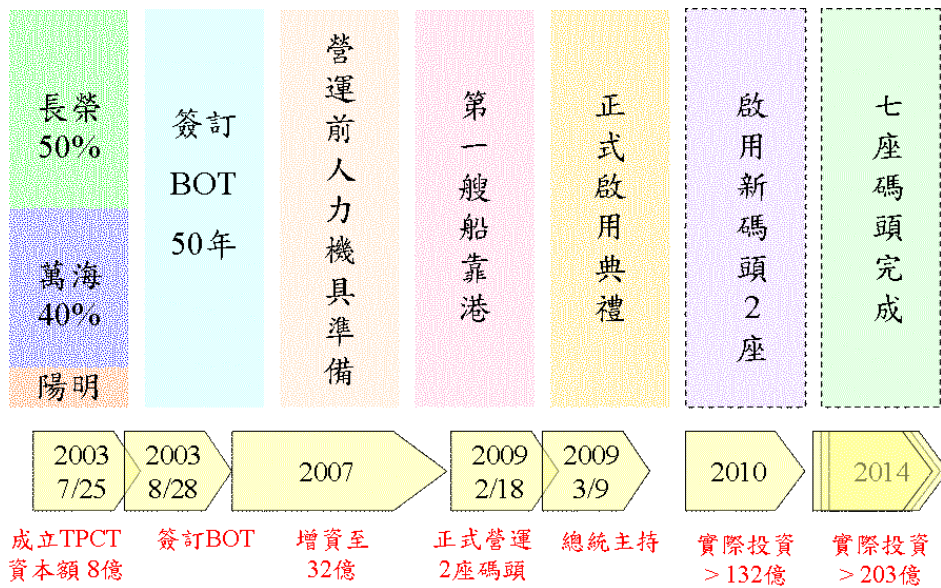
Source: Clarkson, Company Reports

20

三、臺北港貨櫃中心之規劃及營運特性分析

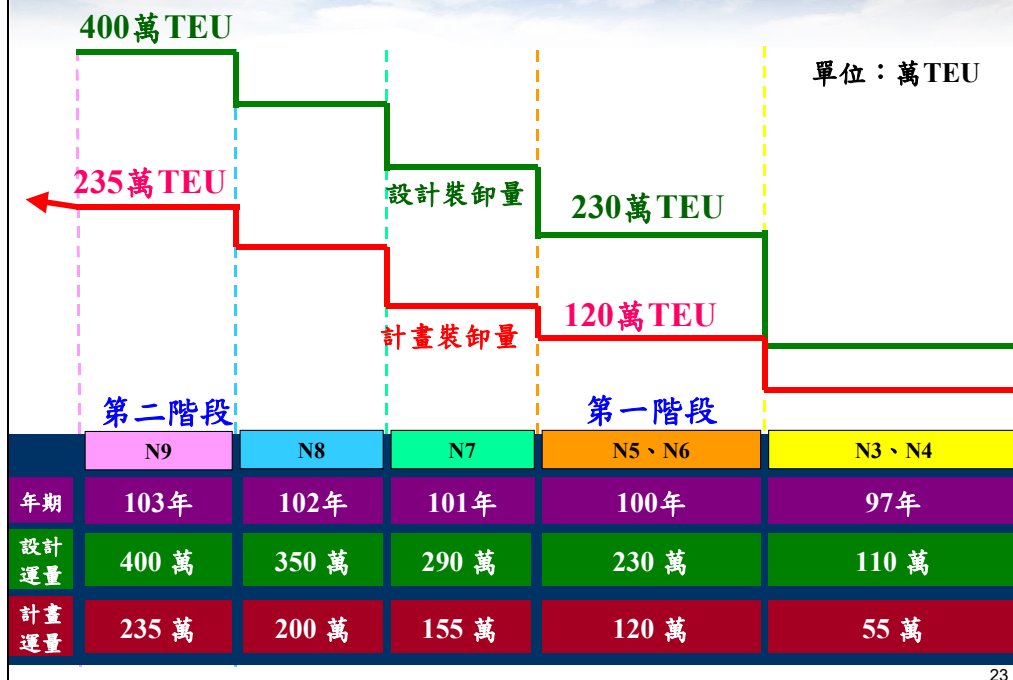


臺北港貨櫃碼頭公司之沿革



22

計畫貨櫃裝卸量



23

臺北港貨櫃碼頭－填海造地



24

臺北港貨櫃碼頭－完成後鳥瞰



25

臺北港貨櫃碼頭－現場實景



26

臺北港貨櫃碼頭1



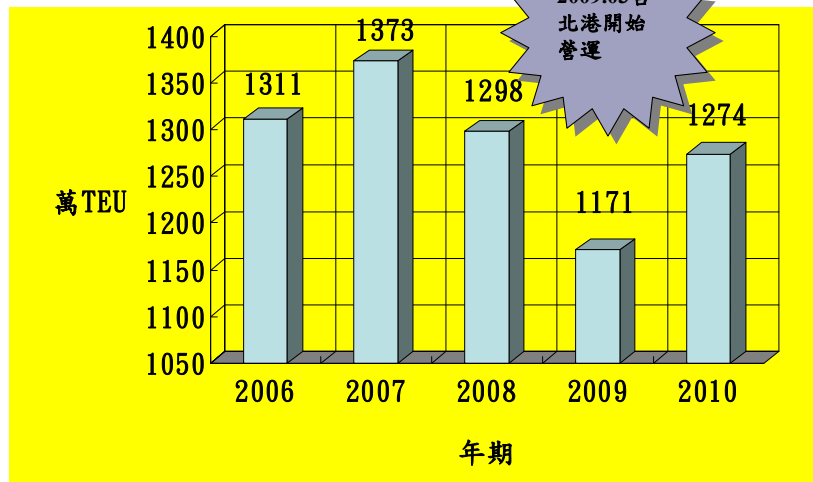
臺北港貨櫃碼頭2



臺北港貨櫃碼頭營運概況

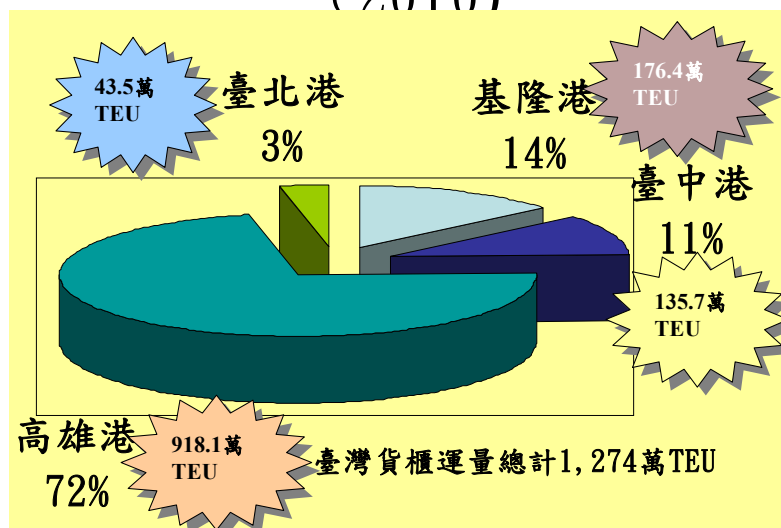
- 臺北港貨櫃碼頭作業效率已經高達每小時毛效率(gross rate)38個動作，但目前僅有兩座碼頭的經營規模所能提供的服務仍然有限。
- 2009年9月於該港開闢航線的貨櫃航商僅有七家，每週航班共24班，包括遠洋6班及近洋航線13班，以及兩岸直航航線5班。其他還有多家以艙位互租的方式使用該港貨櫃碼頭。
- 目前的服務九成還是以該公司的最大股東長榮海運公司為主，次為第二股東萬海航運公司。
- 雖然該公司是以碼頭經營者(terminal operator)的身份經營，但這種過度集中於股東公司的情況，有點像「準專用」的經營型態

臺灣港口貨櫃裝卸量統計(2006-2010)



30

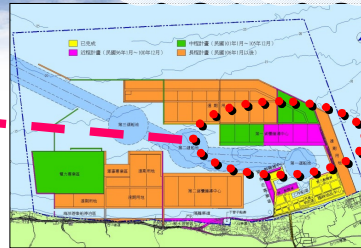
臺灣各港貨櫃運量分配比例(2010)



31

■ 臺北港第一貨櫃儲運中心

二、臺北港發展計畫及優勢

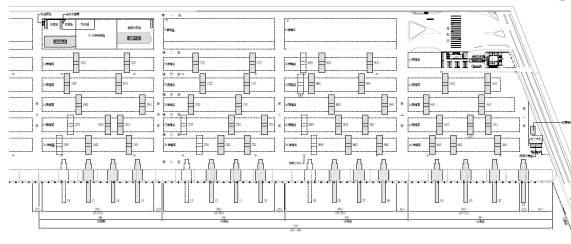


碼頭項目	北3	北4	北5	北6	北7	北8	北9	合計
預計營運年度(民國)	97年		98年	99年	101年	102年	103年	-
長度(m)	92 295	330	330	330	330	330	330	2,367
水深(m)	-9~-15.5	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-
後線面積(ha)	15.5	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	14.9	110.9
泊靠船型(TEU)	8,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	-
設計運量(TEU)	50萬	60萬	60萬	60萬	60萬	60萬	50萬	400萬
橋式起重機(Raw)	7(18)		3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	22
軌道門式機	22		12	11	11	11	10	77

32

臺北港貨櫃碼頭前線平行設計

- 貨櫃車就儲位
作業彈性大
- 門式機行程短
節省能源
- 效能發揮
優化作業系統

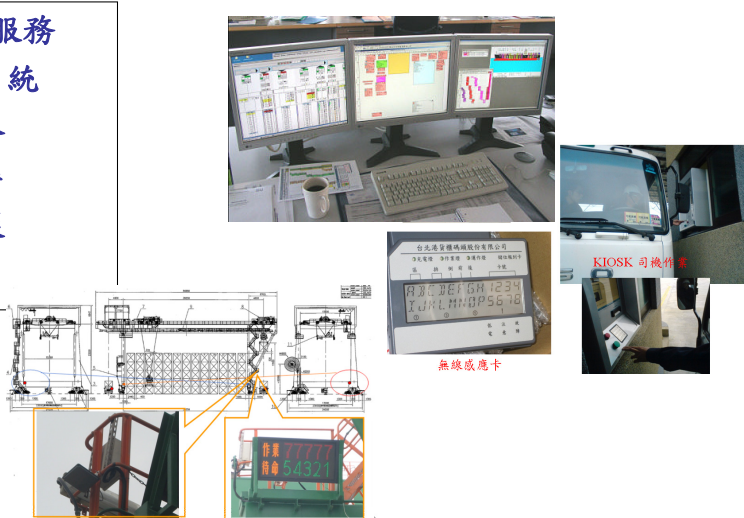


33

33

臺北港貨櫃碼頭的追求目標

- 7 X 24 服務
- 不當機系統
- 節省成本
- 提昇效率
- 節能減碳



無線感應卡

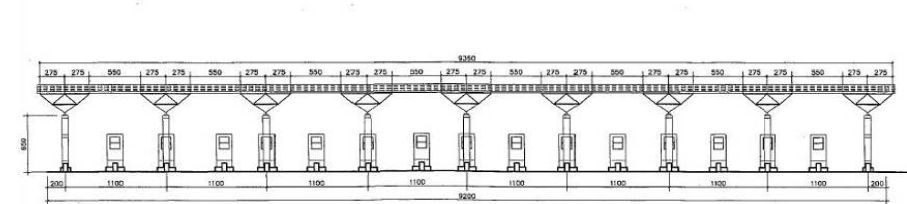
KIOSK 司機作業

94

34

臺北港貨櫃碼頭的進出站閘口

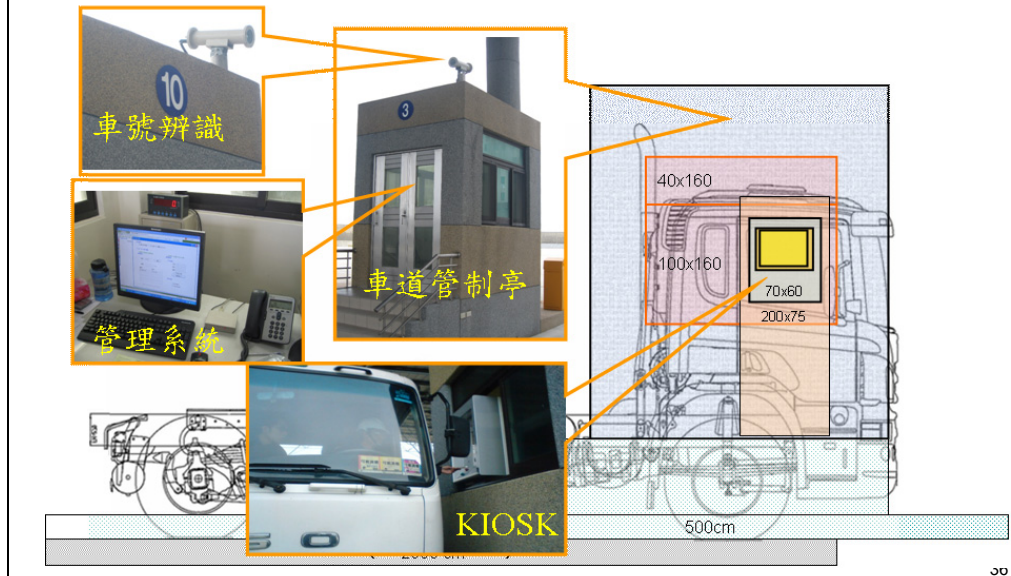
9進7出車道設計



(C 樣) 管制站正角立面圖

35

臺北港貨櫃碼頭之閘口管制亭設計



閘口作業特色

➤ 交領櫃預約制度

事先掌控並建置貨櫃相關資訊，縮短閘口處理時間

➤ 進出站車牌及櫃號自動辨識之OCR

啟動進出站閘口自動化作業、避免人為疏忽

➤ 自動收發儲區報到卡機

取代人工，自動收發無線感測儲區報到卡



臺北港貨櫃碼頭目前的經營困境

1. 長期發展面：臺北港填土工程遲緩，可能影響貨櫃碼頭公司未來的長期發展，目前港區可供發展物流及加值型轉運空間有限，未來計畫於貨櫃碼頭後線填海造陸也緩不濟急。
2. 短期發展面：經營環境不利招商，例如報關、通關、進港預約制度、檢驗等等作業性的問題，相關問題均會影響其成長的走勢。

38

臺北港招商不利因素

1. 兩岸直航之後，外籍航商被排除在以臺灣港口為大陸進出口櫃於臺灣進行轉運之整體因素。
2. 航商在臺灣各區已有既成的腹地市場區隔，其慣於高雄港進出的貨載較不易改由臺北港進出。
3. 新興港口的貨櫃碼頭較不易吸引參與策略聯盟的航商靠泊，因為聯盟的航商共用碼頭的集體決策較不易改變。

39

四、臺北港經營環境分析

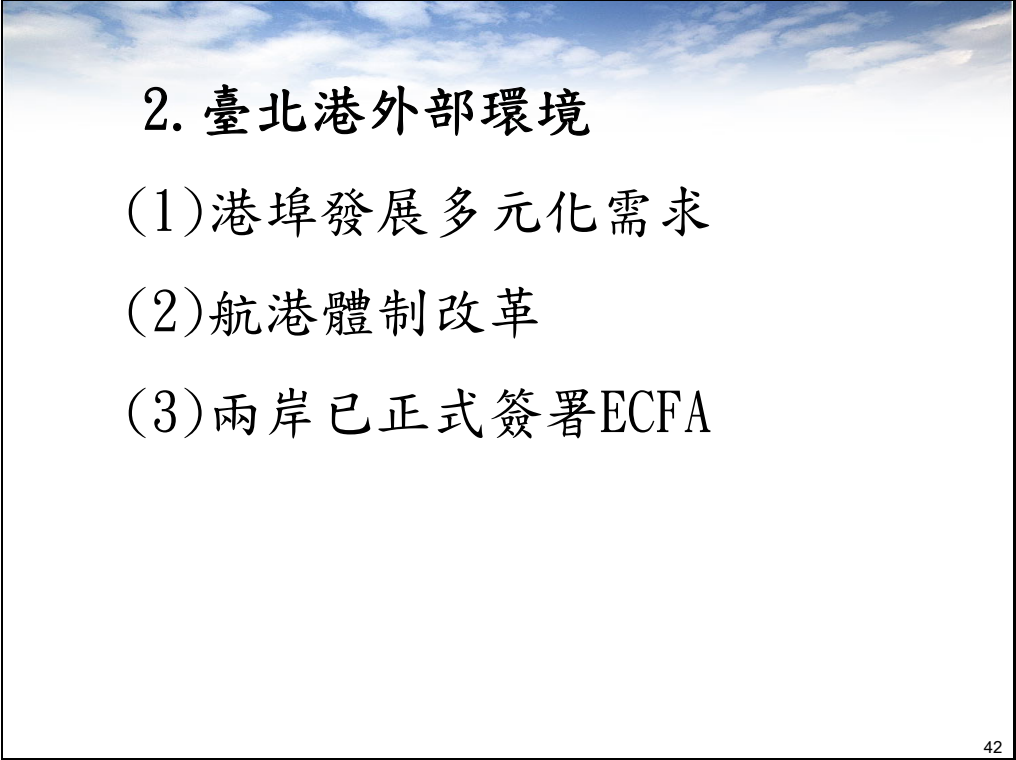
整體外部環境

- **國際海運市場變化：**遠洋航線配置8,000TEU以上貨櫃輪比重趨高，區域航線船型變化亦逐漸增大。
- **西太平洋及大陸主要港口發展：**大陸地區主要港口碼頭作業量提昇及航線逐漸密集後，將有多餘能量及優勢爭取轉口櫃。

40

• **兩岸直航對航運之影響：**兩岸間貨櫃船運能餘裕，加上海上貨物運送時間、可靠泊港口及服務頻率皆有所提昇，有助於兩岸間轉運或物流配銷作業之推動。

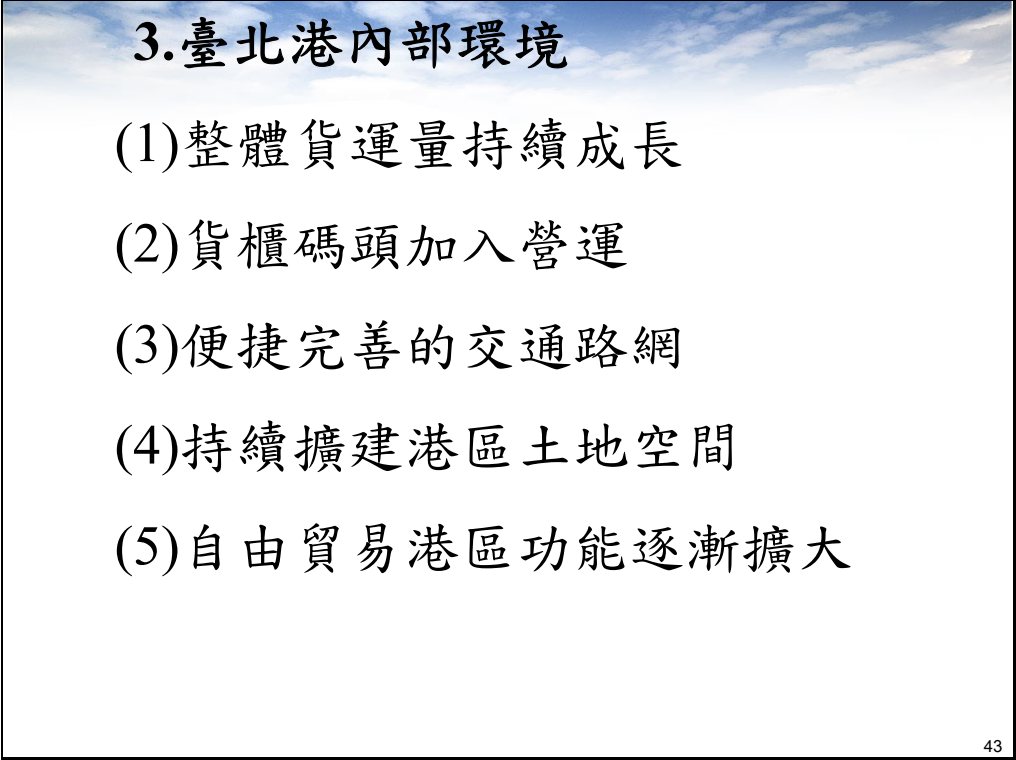
• **臺灣地區經貿環境之變遷：**在產業結構變遷及部份產業外移之影響下，未來我國港口進出口運量成長將趨緩。



2. 臺北港外部環境

- (1) 港埠發展多元化需求
- (2) 航港體制改革
- (3) 兩岸已正式簽署ECFA

42



3. 臺北港內部環境

- (1) 整體貨運量持續成長
- (2) 貨櫃碼頭加入營運
- (3) 便捷完善的交通路網
- (4) 持續擴建港區土地空間
- (5) 自由貿易港區功能逐漸擴大

43

臺北港SWOT評估分析

1.優勢(Strength)

(1)地理位置優越

(2)港口開發條件優良

(3)採具競爭力之「地主港」經營模式

(4)擁有可供大型貨櫃輪進泊之現代化貨櫃中心

(5)現有港埠設施已具雛形，未來可再開發空間廣大

44

2.劣勢(Weakness)

(1)港勤作業服務水準仍待提升

(2)目前港區可供發展物流及加值型轉運空間受限

(3)港埠經營管理仍有所限制

(4)政府財力有限基礎設施無法先行施作到位

(5)遠期港區用地缺乏填料來源

45

3.機會(Opportunity)

- (1)海峽西側福建地區新興工業區林立
- (2)具有發展成為世界級貨櫃港之潛力
- (3)爭取大型投資計畫到港建設
- (4)配合市府觀光發展計畫，帶動港區周邊親水遊憩功能
- (5)現有進駐產業有助於帶動自由貿易港區發展的機會

46

4.威脅(Threat)

- (1)面對大陸地區各港相繼擴建港埠設施之競爭
- (2)產業型態轉變影響未來港埠運量
- (3)政策變動性大，影響本港既定投資計畫推動
- (4)後續港埠建設仍需龐大資金挹注

47

臺北港現況發展面臨課題

- 1.現有外廓設施遮蔽效果仍有不足
- 2.貨櫃運量發展不如預期
- 3.填地工程進度遲緩
- 4.親水遊憩區開發權責不明
- 5.港埠服務功能仍待加強

48

六、小結

- 臺北港的發展功能，以減少北櫃南運現象，朝向貨櫃母船直靠港來發展。
- 臺北港之貨櫃來源可分為三類，第一類為瓜分基隆港既有之運量，第二類為吸引原「北櫃南運」之運量，第三類則為創造性之貨源。
- 臺北港在長期擴建方面，港區可供發展物流及加值型轉運空間有限，未來計畫於貨櫃碼頭後線填海造陸也緩不濟急。在短期經營方面，所遭遇到的大都是報關、通關、進港預約制度、檢驗等等作業性的問題，因此其經營環境並不利於招商。

49

- 展望未來，由於臺北港貨櫃碼頭作業能量充裕且設施完善，再加上為國內三大航商所投資經營，其集貨及航線調度集中之能力不可小覷，定期航線密集後，將可望為臺北港奠定穩固之貨櫃港發展磐石，未來所形成之群聚效應及規模經濟，將成為其吸引其他航商靠泊，爭取轉口櫃市場之最大優勢，未來臺北港確實有競逐作為遠洋貨櫃樞紐港的潛力。

50



51