

94-34-7133

MOTC-IOT-93-H1DA005-1

東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊



交通部運輸研究所

中華民國九十四年三月

94-34-7133

MOTC-IOT-93-H1DA005-1

東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊

著 者：王克尹

交通部運輸研究所

中華民國九十四年三月

國家圖書館出版品預行編目資料

東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊/王克
尹著. -- 初版. -- 臺北市：交通部運研所，
民 94
面； 公分
參考書目：面
ISBN 986-00-0799-3(平裝)

1. 港埠 – 管理

557.52

94005728

東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊

著 者：王克尹

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：台北市敦化北路 240 號

網 址：www.ihmt.gov.tw（中文版/中心出版品）

電 話：(04)26587176

出版年月：中華民國九十四年三月

印 刷 者：萬達打字印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 120 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站

定 價：200 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880

三民書局重南店：台北市重慶南路一段 61 號 4 樓•電話：(02)23617511

三民書局復北店：台北市復興北路 386 號 4 樓•電話：(02)25006600

國家書坊台視總店：台北市八德路三段 10 號 B1•電話：(02)25787542

五南文化廣場：台中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

新進圖書廣場：彰化市中正路二段 5 號•電話：(04)7252792

青年書局：高雄市青年一路 141 號 3 樓•電話：(07)3324910

GPN：1009400931

ISBN：986-00-0799-3(平裝)

東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊

交通部運輸研究所

GPN:1009400931

定價 200 元

交通部運輸研究所出版品摘要表

出版品名稱：東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 986-00-0799-3（平裝）	政府出版品統一編號 1009400931	運輸研究所出版品編號 94-34-7133	計畫編號 93-H1DA005-1
主辦單位：港灣技術研究中心 主管：邱永芳 計畫主持人：王克尹 研究人員：王克尹 聯絡電話：04-26587187 傳真號碼：04-26571329			研究期間 自 92 年 01 月 至 93 年 12 月
關鍵詞：樞紐港、集貨港、轉運中心			
摘要： <p style="text-indent: 2em;">全球貨櫃化運輸，已成為今日海運主流。配合貨櫃船舶大型化、航線軸心化及航商聯營化發展，未來貨櫃母船將只靠泊少數樞紐港，全球主要航商將主導港埠貨櫃營運。由過去海運發展之經驗可知，往往航運發展在前而港埠則因應在後，航運之發展趨勢深深影響港埠之軟硬體建設。隨著上述航運之發展趨勢，衍生了改善全球現有樞紐港基礎設施之需求。東北亞地區韓國、日本及大陸華北地區各主要競爭港埠為積極爭取地區樞紐之地位，近年來紛紛浚深航道、擴建港埠設施、購置超大型機具來爭取商機滿足航商營運需求，而各港未來之發展計劃及所採行之營運策略對高雄港發展東亞地區轉運中心形成嚴厲的挑戰。本研究透過分析東北亞各主要樞紐港之發展計畫，針對各樞紐港之硬體設施規劃與相關營運績效之影響層面予以評估，並提出高雄港之因應措施，以期對高雄港爭取東亞地區轉運中心有所助益。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
94 年 3 月	262	200	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： 限閱 機密 極機密 絕對機密 （解密【限】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: Developments of Major Hub Ports in Northeast Asia and Their Impacts on Port of Kaohsiung			
ISBN(OR ISSN) ISBN 986-00-0799-3 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009400931	IOT SERIAL NUMBER 94-34-7133	PROJECT NUMBER 93-H1DA005-1
DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER DIVISION DIRECTOR: Yung-Fang Chiu PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ke-Yi Wang PROJECT STAFF: Ke-Yi Wang PHONE: 886-4-26587187 FAX: 886-4-26571329			PROJECT PERIOD FROM : January 2003 TO : December 2004
KEY WORDS: Hub Port, Feeder Port, Load Center			
<p>ABSTRACT:</p> <p>The global sea-borne container trade has become mainstream in shipping industry. With size increasing of container vessel, shipping route hubbing and shipping alliance among the major carriers, ultra large container ships will call at only few of hub ports in the East Asia in the future, and the operation of regional hub port will still be dominated by mega-carriers.</p> <p>Based on the past experiences and the evolution of sea-borne trade in shipping industry, it shows that the development of ports always cope with the changing structure of container shipping to meet the carriers needs. The tendency of container shipping development has tremendously affected the operation of ports as well as soft-hard related projects investment on major ports in Northeast Asia. Major hub ports in this region have deepened the waterway and allocated the state of the art facilities to enhance the port's competition and attraction of the mega carriers.</p> <p>In the present study, through the analyses of construction of the future plans and operational strategies to evaluate the performance of port activity and related operation of major hub ports in the Northeast Asia, it is hoped that it may help Kaohsiung Harbor become a container load center in the Far Eastern region.</p>			
DATE OF PUBLICATION March 2005	NUMBER OF PAGES 262	PRICE 200	CLASSIFICATION SECRET CONFIDENTIAL UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

東北亞主要轉運港發展對高雄港之衝擊

目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
表目錄	VI
圖目錄	X
第一章 緒 論	1-1
第二章 全球航運發展趨勢分析與回顧	2-1
2.1 全球貨櫃海運發展	2-1
2.2 國際航運市場環境特性分析	2-5
2.3 全球貨櫃船市場分析	2-8
第三章 超大型貨櫃船之發展分析	3-1
3.1 航運市場之發展與競爭分析	3-1
3.2 超大型貨櫃船之發展及限制	3-2
3.3 超大型貨櫃船未來之發展分析	3-8
3.4 對港埠的衝擊影響	3-10
3.5 港埠因應措施	3-12
第四章 航商聯盟與營運方式分析	4-1
4.1 國際定期船公司的競爭特性	4-1
4.2 航商籌組聯盟之背景分析	4-3
4.3 航商策略聯盟及其營運分析	4-7
4.4 航運業新併購的探討	4-16

第五章 東北亞主要港埠之發展分析.....	5-1
5.1 釜山港對裝卸生產力之影響	5-1
5.2 光陽港	5-7
5.3 橫濱港	5-10
5.4 東京港	5-14
第六章 韓國港埠之營運環境分析.....	6-1
6.1 釜山港之貨櫃營運分析	6-1
6.2 韓國之貨櫃碼頭建設	6-5
6.4 國際物流園區的建設計劃	6-9
6.3 經營管理制度	6-15
6.5 釜山港之營運環境分析	6-17
第七章 日本與韓國之港埠政策.....	7-1
7.1 亞洲地區港口之發展情勢	7-1
7.2 韓國之港埠發展政策	7-5
7.3 日本港口之政策	7-13
第八章 中國沿海主要貨櫃港.....	8-1
8.1 中國前十大貨櫃港	8-1
8.2 中國港口之發展趨勢	8-15
8.3 中國港口面臨的挑戰	8-23
第九章 上海港之營運特性及發展分析.....	9-1
9.1 上海港貨櫃營運之特性	9-1
9.2 上海深水貨櫃港區之建設	9-4
9.3 上海貨櫃港區之未來發展與定位	9-9

9.4 上海港綜合評述	9-13
第十章 高雄港的營運環境	10-1
10.1 高雄港之營運現況	10-1
10.2 高雄港物流發展情況	10-4
10.3 高雄港未來發展規劃	10-7
10.4 高雄港之營運環境分析	10-10
第十一章 東北亞主要轉運港之競爭態勢分析	11-1
11.1 東北亞轉運港之競爭態勢	11-1
11.2 東亞地區貨源發展分析	11-2
11.3 東亞地區貨櫃運輸的興起	11-5
11.4 東北亞地區新興港口之投資	11-14
第十二章 東亞地區主要貨櫃港埠發展之比較分析	12-1
12.1 東北亞主要轉運港之發展	12-1
12.2 東北亞主要貨櫃港之比較分析	12-7
第十三章 高雄港之發展策略	13-1
13.1 高雄港營運環境變化分析	13-1
13.2 高雄港之整體環境分析	13-5
13.3 高雄港之發展策略研擬	13-10
第十四章 結論與建議	14-1
14.1 結論	14-1
14.2 建議	14-6
參考文獻	

表 目 錄

表 2.1.1	2015 年前全球貨櫃港埠運量預測.....	2-2
表 2.3.1	貨櫃船隊和貨櫃運量成長.....	2-10
表 2.3.2	貨櫃船市場供需變化表.....	2-11
表 2.3.3	貨櫃船新船需求量預測.....	2-13
表 2.3.4	主要類型貨櫃船日租金.....	2-15
表 2.3.5	各年底 10 年船齡的貨櫃船船價.....	2-15
表 3.2.1	歷年來櫃船舶尺寸及其裝載容量一覽表.....	3-5
表 3.4.1	貨櫃船舶滿載之標準吃水.....	3-10
表 3.5.1	全球各主要純轉運母港計劃—最大船席水深.....	3-13
表 4.1.1	近幾年航運公司合併情形統計表.....	4-7
表 4.3.1	1998 年主要海運聯盟重組表.....	4-10
表 4.3.2	全球六大貨櫃航商聯盟運能配置及營運航線一覽表.....	4-11
表 4.3.3	2000 年全球六大聯營航商超巴拿馬極限型貨櫃船隊一覽表.....	4-12
表 4.3.4	超巴拿馬極限型貨櫃船隊航線配置一覽表.....	4-13
表 4.3.5	全球貨櫃航商航線運能配置一覽表.....	4-13
表 4.3.6	各航線聯盟 2001 年在三條主要航路營運情況.....	4-14
表 5.1.1	釜山港貨櫃碼頭設施現狀.....	5-2
表 5.1.2	釜山港的貨櫃吞吐量.....	5-5
表 5.1.3	釜山港各貨櫃碼頭歷年來貨櫃裝卸量比重.....	5-6
表 5.1.4	釜山新港建設計畫.....	5-7

表 5.1.5	光陽港貨櫃碼頭設施現狀.....	5-8
表 5.1.6	光陽港的貨櫃吞吐量.....	5-9
表 5.1.6	光陽港的建設計畫.....	5-9
表 5.3.1	橫濱港主要碼頭設施現況.....	5-11
表 5.4.1	東京港貨櫃主要裝卸機具.....	5-15
表 5.4.2	日本政府對於各類港灣工程費用之負擔比例.....	5-19
表 5.4.3	日本政府對於各類港灣工程費用之補助比例.....	5-19
表 6.1.1	釜山港在世界港口中的排名.....	6-1
表 6.1.2	釜山港的貨櫃吞吐量.....	6-1
表 6.1.3	韓國港埠的貨櫃吞吐量.....	6-2
表 6.1.4	韓國各港的貨櫃吞吐量.....	6-3
表 6.1.5	韓國各港的貨櫃轉運量.....	6-4
表 6.1.6	釜山港轉運貨物的來源	6-5
表 6.2.1	釜山港貨櫃碼頭設施現狀.....	6-5
表 6.2.2	光洋港貨櫃碼頭設施現狀.....	6-6
表 6.2.3	韓國港口建設的等級區分.....	6-7
表 6.2.4	新的港口建設方法.....	6-8
表 6.2.5	釜山新港建設計畫.....	6-8
表 6.2.6	光陽港的建設計畫.....	6-9
表 6.3.1	吸引全球碼頭經營者狀況(2002 年 1 月).....	6-11
表 6.3.2	外國企業在韓國港口所占比例.....	6-11

表 6.3.3	進出港手續的 EDI 進展狀況	6-12
表 6.3.4	貨櫃碼頭大門自動化	6-12
表 6.3.5	通關的 EDI 化	6-13
表 6.3.6	單一窗口服務的建立	6-13
表 6.3.7	港口 EDI 的發展狀況	6-13
表 6.3.8	港口費用政策	6-15
表 6.4.1	自由貿易區限制的採用背景和目的	6-16
表 6.4.2	自由貿易區現狀	6-16
表 6.4.3	自由貿易區的鼓勵措施	6-17
表 7.1.1	亞洲港口貨櫃運量成長預測	7-1
表 7.2.1	利用韓國樞紐港代替日本港埠輸入自歐洲酒類節省成本 ..	7-12
表 7.2.2	2004~2006 年韓國物流發展計劃	7-12
表 8.1.1	中國 2003 年前十大貨櫃港	8-1
表 8.1.2	深圳港口貨櫃裝卸量成長情形表	8-7
表 8.1.3	廈門港船席概況 (主要生產港區)	8-9
表 8.1.4	廈門港歷年貨物與貨櫃運量	8-10
表 8.1.5	福州港歷年貨物與貨櫃運量	8-13
表 8.1.6	福州港試點直航貨櫃運量統計	8-16
表 8.1.7	福州港分港區貨物運量預測	8-17
表 8.2.1	東亞十國(地區)港口貨櫃吞吐量	8-26
表 8.2.2	1998-2003 年中國貨櫃吞吐量	8-27

表 8.2.1	全球前 100 港口中東亞 10 國 (地區)貨櫃吞吐量所占比例.....	8-31
表 9.1.1	上海港近年來貨物吞吐量和貨櫃裝卸量表.....	9-1
表 10.1.1	高雄港口貨櫃裝卸量成長情形表.....	10-3
表 10.2.1	高雄港目前倉庫設施出租供物流業營運情形.....	10-3
表 11.1.1	東北亞主要轉運港貨櫃吞吐量與轉運量比較表.....	11-2
表 11.3.1	東亞、美國和歐盟十國港口在全球貨櫃量之地位	11-7
表 11.3.2	高雄港在裝卸業務民營化後進出港船長貨物比較表	11-12
表 11.4.1	光陽港貨櫃碼頭配置表.....	11-15
表 11.4.2	台北港貨櫃碼頭設施規劃表.....	11-18
表 12.1.1	釜山新港未來發展計劃設施配置表.....	12-3
表 12.1.2	上海與華北三港貨櫃營運量.....	12-6
表 12.2.1	亞太地區主要轉運重要裝卸設施一覽表.....	12-11
表 12.2.2	香港、釜山、上海、高雄等港貨櫃碼頭未來重要發展計劃一覽表.....	12-12
表 12.2.3	1995 年~2003 年高雄、釜山、上海貨櫃運量統計表	12-12
表 13.2.1	1995 年~2003 年高雄、釜山、上海、深圳貨櫃運量統計表	13-5
表 13.2.2	台灣地區國際港埠近十年貨櫃進出口總量.....	13-8
表 13.2.3	台灣地區港埠轉口貨櫃量統計.....	13-9
表 13.2.4	高雄港境外航運中心貨櫃量統計表.....	13-9
表 13.2.5	中國 2003 年前十大貨櫃港.....	13-10
表 13.2.6	中國港口全國貨櫃量及吞吐量預測表.....	13-10

圖 目 錄

圖 2.1.1 貨櫃船隊規模變化.....	2-9
圖 2.1.2 貨櫃船隊和貨櫃運量成長.....	2-10
圖 2.1.3 貨櫃運輸供應指數.....	2-11
圖 2.1.4 貨櫃運輸貨櫃化比率變化圖.....	2-13
圖 6.3.1 釜山港的管理營運體制	6-10
圖 6.3.2 港口 EDI 概要.....	6-14
圖 10.3.1 高雄港洲際貨櫃中心第一期工程圖.....	10-9
圖 11.3.1 亞洲區域航線在全球貨櫃量之權重	11-6
圖 11.3.2 東亞、美國和歐盟十國在全球貨櫃量之比重(1985-2000).....	11-9
圖 13.2.1 1995 年~2003 年高雄、釜山、上海、深圳貨櫃運量比較圖...13-6	

第一章 緒論

從海運的經濟運作觀察，貨櫃轉運中心的形成主要源於航商經營的貨櫃船隊之幹線(trunk route)及支線(branch route)的交接點，以及兩條幹線的交接點。首先，在貨櫃船經濟佈置之下，愈來愈大型化的母船在一條主幹線上儘量減少靠泊港口，在同一個區域內(譬如亞太地區內)的支航線上的其他港口則以比較小型的子船集貨，而在幹線及支線的交接點上自然地形成樞紐港(hub port or pivot port)，即通稱的轉運中心。當然並非在幹線上有母船靠泊的港口都是樞紐港，只有在幹線及支線交接的港口才是，至於在支航線上的小港口則通稱為集貨港(feeder port)。另外，服務於不同地區的兩條遠洋洲際航線(譬如遠東與北美、遠東與歐洲、遠東與澳紐等航線)亦有可能在一個港口交接不同地區之貨櫃貨，而該港口便也自然地成為另一種形式的兩遠洋洲際航線服務(main line services)的轉運中心。倘若某港口恰能同時得到上述兩種貨櫃轉運業務，則其轉運的地位便更為強化。航商為了尋求更有效率之經營，除了航商之間策略聯盟、合併...以外，更在全球各地理區位尋求適當之港埠作為轉運中心。而各地理區塊之主要港埠，依據其發展目標又可分別定位為：(1)全球性樞紐港 (Global hub ports)：服務圍繞主要海洋盆地之國家或橫跨不只一洲之港埠，例如 Colombo 或 Singapore 服務東南亞以及及印度洋包括中東及非洲東岸。(2)區域性樞紐港 (Regional hub ports)：只服務一個洲所有海岸線的貿易，例如 Port of Bahamas 服務北、中、南美洲東岸之需求。(3)次區域樞紐港 (Sub-Regional hub ports)：只服務一個洲部分之市場，例如 Port of Durban 服務南非以及非洲東岸之需求。目前在亞太地區扮演這種轉運中心角色的都是世界上的貨櫃大港，譬如：高雄、橫濱、釜山、香港、新加坡等港，大陸之上海港也急起直追。

對於台灣地區的貨櫃轉運港口而言，航商是否樂於將其納入其轉運的航線進行轉運作業悠關港口的轉運業務之發展。因應上述貨櫃船舶大型化及航線軸心化 (hubbing) 的全球海運發展趨勢，台灣若欲發

展成為亞太海運轉運中心，須具備堅強之轉運功能。無論對大陸沿海港口如廈門、福州等，或長江內河港如武漢等，都有直接運輸之利益與加強之必要。甚至對亞洲區域間之連繫，或跨區域性大型貨櫃船之主要航線，勢必不可缺少集散轉運之經濟快速運送能力。此外，以區域或者全球轉運中心為發展目標之航商為了確保其裝卸作業之順暢都希望能保有貨櫃碼頭之經營權，因此紛紛投資貨櫃碼頭或者與貨櫃碼頭經營者簽訂契約或者向港務局租用碼頭來經營。但是港埠為國家經濟發展很珍貴之資源，港務局要出租碼頭，不能漫無章法的全部滿足航商之需求，到底應該要幾座才能達到經濟規模，亦是值得深入探討的。而為了提昇港埠之競爭力，近年來日本、韓國、中國大陸相繼大幅擴建貨櫃碼頭並安置新型岸上貨櫃起重機以因應未來貨櫃母船大型化之靠泊需求，反觀高雄港卻未積極擴建貨櫃碼頭，對高港未來之發展形成嚴厲的挑戰。

本研究從航運市場的經營環境與航商的營運策略切入研究主題，在經營環境方面分析貨櫃海運的發展趨勢與海運市場的供需變化和航商貨櫃船噸之發展情形，在航商的營運策略方面，基本上主要航商為提昇市場之競爭力，擴大市場佔有率所採行之營運策略對內主要以船舶大型化之方式，對外則採取策略聯盟之方式來因應，因此在航運市場裏超大型貨櫃船之發展需求與航商策略聯盟之發展情形和各聯盟在主要航線指派之船型與與競爭港口貨櫃運量之消長即可評估相關港埠在該區域競爭力之強弱。東北亞地區韓國、日本及大陸華北地區各主要競爭港埠為積極爭取地區轉運中心之地位，近年來紛紛浚深航道、擴建港埠設施、購置超大型機具來爭取商機滿足航商營運需求，因此各港未來之發展計劃及所採行之營運策略成為高雄港發展東亞地區轉運中心所必需具備之參考資訊。本研究經由港埠規劃理論及策略性規劃方法來分析高雄港發展成亞太地區轉運中心之相關問題及所應採行之因應措施，其實施步驟如下：

在資料的蒐集與分析上，本研究從下列二方面著手：

1.現成資料之蒐集與分析

資料來源包括國內、外航港相關期刊、雜誌及 WWW 網站之統計、報導與論述，以及國內、外與本計畫相關之 WWW 網站位址及其內容之搜尋。

2.原始資料之蒐集、整理與分析

藉由實地訪查航商與港口的方式蒐集本計畫所需資料進行整理與分析。茲簡述如下：

- (1)在航商方面，抽樣訪查了長榮、陽明、萬海等國內貨櫃航商及列名於世界前二十大，而且在台灣有較大之業務量的麥司克海陸、美國總統、韓進、現代等國外航商在台分公司或其總代理。
- (2)在港口方面，實地訪查了國內的高雄港並蒐集日本橫濱港以及韓國釜山港、光陽港及上海港和華北地區港埠最新資料供研究分析之用。

本所港研中心於 91 年度之「航運新技術發展對港埠規劃之影響」中，已針對不同類型樞紐港其所應具備之發展條件作探討。因此本年度進一步針對上述高雄港貨櫃轉運中心之發展潛力問題，提出「東北亞主要轉運港之發展對高雄港之衝擊研究」之子計畫來探討千禧年後「高雄港轉運中心之地位」，以提供港埠主管機關及相關單位參考。

第二章 全球貨櫃海運發展分析

2.1 全球貨櫃海運發展

由於貨櫃運輸的興起與發展，已被認為是海運運輸的重要里程碑。透過特殊設計的貨櫃船來運載貨櫃從事國際貿易，其所帶來的經濟效益已非傳統式的一般雜貨船所能比擬。基本上貨櫃運輸其所帶來的效益包括作業簡化、運輸責任專一、裝卸迅速、貨物運輸安全、貨物包裝費用減低、貨物保險費用節省、運輸管制系統易於以電腦控制等種種優點。近年來，隨著貨櫃船舶大型化、以及航商之間的聯合、聯營和艙位互租之趨勢，全球三大主要貿易航線，已漸漸被少數大型航商所壟斷。因此，促成海運市場競爭結構之調整，甚且，也間接造成了國際港埠間之激烈競爭。而各國政府有鑑於此一趨勢之發展，故也無不竭盡所能提昇其貨櫃運輸之效率，以吸引航商對其進出口貨物提供更快速與經濟之運送服務。而隨著國際貨櫃運輸之革命性的發展，其對國際運輸環境之影響與港埠競爭環境之衝擊，更是引起各國政府與學者之重視與研究。

Brian(1993)提及國際貨櫃運送的發展對國際貿易產生兩項主要改變：(1)貨櫃化可橫跨多種的運輸工具，貨物移動的自由度大增，瓦解了傳統的腹地概念，港口不再是壟斷港口所在城市對外之貨運，貨物可經由陸運或空運方式轉運到其他集散地；(2)貨櫃運輸方式改變了傳統的貿易組織，貨櫃化商品從生產者到消費者間的及戶運送成長迅速。

海運貨櫃化運輸不僅造成全世界之運輸革命，同時配合複合運送作業，使得服務範圍從以前港到港(port to port)服務擴張至戶到戶(door to door)的服務，因此海運貨櫃運輸對於國際物流運送合理化之進展，具有舉足輕重之角色。

根據國際貨櫃化雜誌年報(Containerisation International Yearbook)歷年統計數據得悉，1990年全世界海運貨櫃運量由 8,559 萬 TEU，上

升到 1999 年之 2 億 130 萬 TEU，由於突破 2 億紀錄所以得謂正式邁入『2 億 TEU 時代』，2000 年比前年增加 6.6% 為 2 億 1,460 萬 TEU，2001 年則較前年增加 8.1% 為 2 億 3,190 萬 TEU，所以未來全世界貨櫃運量仍呈現穩定上漲之趨勢。

然而，依據英國海洋運輸顧問公司(Ocean Shipping Consultants Ltd 2000)2000 年所出版的 The Global Containerport Market To 2015 以二種情境預測全球貨櫃港埠運量如表 2.1.1 所示，情境一係依據過去十年全球經濟發展情形和主要工業化國家 GDP 之成長情形，由全球八大區域主要貨櫃港埠歷年所累積之貨櫃運量數據，預估全球貨櫃港埠運量至 2005 年時將成長 61% 為 337.0 百萬 TEU，而 2010 年達 462.0 百萬 TEU，2015 年為 611.0 百萬 TEU，情境二預測之成長率較低，全球貨櫃港埠運量至 2005 年時成長率為 47%，運量達 307.4 百萬 TEU，而 2010 年達 400.5 百萬 TEU，2015 年為 505.3 百萬 TEU。預期全球八大區域都因貨櫃運量之高度成長而受惠。

表 2.1.1 2015 年前全球貨櫃港埠運量預測

單位：百萬 TEU

年度	貨櫃運量 Case1	貨櫃運量 Case2
1999	209.65	209.65
2000	229.51	229.50
2001	247.69	243.58
2002	267.44	258.21
2003	288.82	273.71
2004	311.94	289.96
2005	337.04	307.37
2010	462.01	400.45
2015	611.01	505.26

資料來源：Ocean Shipping Consultants Ltd。

2.1.1 國際主要航線運量分析

依據英國海洋運輸顧問公司(Ocean Shipping Consultants)在2000年公布有關全世界貨櫃港口的最新調查報告顯示，全世界貨櫃量將從1999年的209.6百萬TEU分別預期成長到2000年的230百萬TEU及2015年的505~611百萬TEU，特別是在2000年~2015年間貨運量將增加2.2~2.7倍，足見各區域別貨櫃運量將成穩定成長。

依全球各區域來分析其貨櫃運量時，則呈現若干差異性，茲分述如下：

- 1.東亞：貨櫃流通量2000年為102.9百萬TEU；預期到2015年增加為242~291百萬TEU。
- 2.加勒比海/拉丁美洲：貨櫃流通量將持續從2000年的17.7百萬TEU上升到2015年的44~52百萬TEU。
- 3.南歐地中海區：從2000年24.3百萬TEU增加到2015年的47.7~54.8百萬TEU。
- 4.北歐：從2000年的31百萬TEU成長到2015年的63~71百萬TEU。
- 5.北美：從2000年的30百萬TEU增為2015年的52~58百萬TEU。
- 6.中東：從2000年的14.5百萬TEU增為2015年的32.5~50.6百萬TEU。
- 7.非洲：從2000年的4.2百萬TEU增為2015年的7.9~12.2百萬TEU。
- 8.澳洲：從2000年的4.7百萬TEU增為2015年的9.3~12.4百萬TEU。

伴隨著貨櫃船舶大型化與航商間彼此策略聯盟或併購形成，造成全世界之貨櫃船舶供給過剩，特別是在1999年中期以後這種現象更為明顯。依據英國Drewry航運顧問公司2002年公佈最新貨櫃航運市場季報告指出，2002年市場情況，預計貨物量將成長5.8%，而船噸過剩達14.5%，較2001年貨物量成長4%，船噸過剩12.6%，顯現市場狀況並未改善。Drewry預測供需指數，預估全年將降至88~91.7點之間，

較 2000 年的 95.6 點，及 2001 年的 92.8% 運價仍受到船噸過剩影響難以恢復。尤以東西向貿易所受影響最為顯著。以北歐至亞洲航線，西向航線在 2002 年上半年運能仍較 2001 年同期增加 5.2%，惟貨物量僅增加 1.4%，船噸使用率僅有 71%，預估 2002 年下半年，船噸運能增加 7.6%，貨物量成長為 3.2%，船噸使用率亦在 71.1%，惟 2001 年則達 81%。為阻止船噸使用率的降低，船東相繼採取減少船噸配置及停航措施，或調派其他航線及出租方式，以降低成本。

另依據 2001 年日本川崎汽船會社之統計研究資料指出全球遠洋全貨櫃船所經營的三大主要航線 2000 年之貨櫃運量統計如下：

1.遠東~北美航線

以越太平洋東向航線之貨櫃運量最大，2000 年太平洋東向航線運量為 655 萬 TEU，西向航線之運量為 308 萬 TEU，合計為 963 萬 TEU，佔全球運量的 27%，2000 年遠東至北美航線仍為全球運量最大之航線。

2.遠東~歐洲/地中海航線

2000 年遠東往歐洲航線之貨櫃運量為 374 萬 TEU，歐洲到遠東之運量為 200 萬 TEU，合計 534 萬 TEU，佔全球運量的 15%，為全球第二大之貨櫃航線。

3.北美~歐洲/地中海航線

2000 年歐洲至北美之越大西洋航線貨櫃量為 196 萬 TEU，北美至歐洲之貨櫃量為 113 萬 TEU，合計 309 萬 TEU，佔全球運量的 8.7%，其餘澳洲航線、中東航線、中南美航線、非洲航線、印度航線之貨櫃運量變化不大。

由於近十年來，亞洲太平洋地區經濟逐年穩定成長，進出口貿易量亦呈現成長趨勢，向來為世界各主要定期班船公司爭取貨源之主要市場所在，因此以此經濟圈為中心向外輻射之遠洋定期航線，所佔船隊運能比率已達 56%。途經亞太地區之主要航線包括越太平洋航線的

遠東~北美航線，和越大西洋航線的遠東~歐洲/地中海航線及遠東~澳洲航線。

2.2 國際航運市場環境特性分析

自二十世紀八十年代以來，國際航運市場的經營環境產生了巨大的變化，航運業所面臨的挑戰日趨嚴峻。概括起來國際航運市場的環境變化主要表現在下列幾個層面：

1. 全球航運整合物流時代的來臨

隨著國際經貿的一體化，以及跨國公司的大量出現，國際市場的全球化也日益顯著。商品從原料、生產、運輸、包裝、儲存、銷售等各個環節實現了全球化的物流活動。這對希望在全球市場得到生存發展的全球運送人來說，必須打破限制，將服務範圍拓展到物流的各個領域。國際航運業尤其是航運公司除了經營傳統海運業務外，必須逐步地介入其他各種運輸模式，實現物流的全程控制。物流業透過高效率、低成本、專業化的運輸、儲存、包裝、裝卸、配送、加工、資訊處理等環節，大幅地提高了經濟活動的效率，降低整體運送成本，展現出現代國際航運業的高度效益。

物流業的快速發展，不僅為航運業提供新的發展契機，同時也對傳統的航運業提出了更高與更新的要求。有關航運專家指出，物流服務將是航運業在 21 世紀發展的新領域和新的經濟成長點，未來將領導航運業大幅成長和進步。因此，物流服務將改變傳統航運的經營管理模式，導致航運競爭程度進一步地加劇。

2. 全球運送人將引領新時代

貨櫃運輸的蓬勃發展打破了航運業原有的市場競爭局面，運費同盟的壟斷地位也趨於崩潰，不少獨立的船公司抓位機會投入航運市場，並伴隨貨櫃化的進程而發展壯大起來。如國內的長榮海運公司目前已是全球最大的貨櫃航運公司之一，而它正是在貨櫃化發展

過程中迅速發展起來的企業。長榮海運公司於 1968 年開始進入航運市場的時候，只有一艘 6,913 噸的雜貨船，船齡已有 17 年。該公司以獨立船東的姿態進入貨櫃航運市場，借助於貨櫃化的進程而迅速成長壯大。航運業的這種發展情勢也正符合了經濟全球化的需要，為創造一種新的國際航運局勢奠下了基礎。

跨國公司採行全球化的經營策略，影響了國際貿易的規劃，改變了海運貨物的流向，對海上運輸服務的要求也更高了。90 年代以後，大型航運公司開闢了環球航線，將業務拓展到全球市場的各個地區，形成了“全球運送人”。但是由於航運業缺少維持市場競爭秩序的“領導者”，貨主與運送人之間的關係完全是一種對立關係，顧客的忠誠度很低，價格戰尚未結束，運價下滑的趨勢並沒有得到明顯的遏止。此一現象直至 2003 年中期，因東亞地區貨源大幅成長才使運價止跌回升。

3. 船舶大型化已成主流

獨立運送人的崛起，削弱了運費同盟的壟斷地位，導致以運費同盟為中心的市場秩序為之瓦解。從而也引起了市場競爭的白熱化。全球貨櫃運能過剩的問題也開始顯露出來，各公司為了爭奪貨源，不惜削價競爭。從 80 年代以後，這種低價競爭的手段已經導致船公司的利潤微薄，降低成本成了提昇競爭力的最佳法寶。

船舶大型化是降低經營成本的最有效方法。1986 年全球貨櫃船隊中 2,000TEU 以上之貨櫃船僅佔全球貨櫃船隊運能的 15% 左右，而到了 1997 年，該比率已經成長到 60%，如果包括已訂造的貨櫃船，該比率則高達 72%。船舶大型化所帶來的規模經濟效益是明顯的，但它所直接衍生的問題卻是貨櫃船隊運能進一步的過剩，未來勢必導致另一回合的削價競爭。由此形成“運能過剩 - 運價低迷 - 利潤下降”的惡性循環效應，將嚴重影響船公司未來的生存環境，除非全球貨櫃運量持續大幅成長，才能改變低迷之市場環境與運價結構。

4. 聯盟合併，謀求出路

為了改善價格競爭所帶來日益惡化的市場競爭環境，航運公司也採取了許多策略，其中最主要的方式是航商的聯合經營和全球化經營。從 90 年代開始這種聯盟方式在短短幾年內，迅速地席捲了全球前 20 大航運公司，六大聯盟之船隊運能佔全球貨櫃船隊運能的 50% 以上。然而，降低成本的努力終究被激烈的競爭所消耗，每標準櫃的運價持續下降，到了 2002 年初，某些航線的運價已低到 100 美元以下。

5. 航運安全與環境要求日高

隨著海上運輸活動的日益頻繁，有關海上安全、海洋環境保護和船舶營運效率等的國際標準的制定和實施也加快了腳步。自二十世紀 90 年代以來，港口國監控、國際海上人命公約(SOLAS)、國際安全管理(ISM)規則、散貨船安全對策、國際防止船舶污染公約(MARPOL)、海員培訓、發證和國際標準輪值公約(STCW)等條約日益得到國際社會的重視，對於遏制大規模的海洋污染和人員傷亡事故的發生有著重要的作用。

對航運安全和環境保護的重視，必然導致對船舶和船員素質的有效控制，也增加了開發中國家在國際航運市場中的競爭壓力。已開發國家經過了幾十年的航運發展，在船舶質量、船員素質和航運管理經驗上，平均水準遠遠超過了開發中國家，因此，航運安全和環境要求越高，對開發中國家的航運競爭越是不利。這是因為開發中國家的船舶船齡普遍高于已開發國家，因而船況較差，船舶的安全隱患也較多。根據英國船東保險協會 2000 年船舶檢驗報告顯示，在港口國監控(PSC)中，主要扣船國有美國、意大利、加拿大、德國、澳大利亞、日本、比利時、西班牙和英國，全都是已開發國家。而依據 2001 年日本國土交通省在港口國監控中給予停航和修理處分的船舶，按船旗國統計前五位依次是：柬埔寨、俄羅斯、巴拿馬、伯利茲、韓國。

國際航運市場競爭激烈的情勢在短期內無法改善。因為世界各國對發展經濟的重視程度與日俱增，而航運又是發展經濟的重要一環。儘管當前全球經濟復甦的展望並不樂觀，但是，航運業對市場的佔有率及期望在經濟好轉後搶得先機的想法，卻無法改變。這也就說明為何在市場運價如此低迷的狀態下仍然有大量的新船訂單。同時，惡化的市場環境必將會依照市場法則自我調整；全球經濟也終究會出現好轉的時候，所以，航運市場將繼續激烈地競爭下去，也將會迎來一個繁榮的時期。

2.3 全球貨櫃船市場分析

貨櫃海運市場自 2001 年下半年開始惡化，市場運費下跌，二手船價急遽下降，運量呈現萎縮。貨櫃運輸市場變化導致貨櫃船建造市場十分低迷，新造船訂單合約價格走低，成交量急遽萎縮。自 2002 年年中起，貨櫃船市場租金行情稍有回升，貨櫃船新造船訂單也稍有起色。但這種市場好轉現象只是短暫的，全球貨櫃海運市場實際上並未真正復甦。其主要原因乃因新船訂單過多，貨櫃運能嚴重超過市場實際需求。

1. 貨櫃船快速成長

由於全球散雜貨貨櫃化比例持續增加，加上貨櫃運輸所帶來的便利與效益，貨櫃船隊在近 30 年來以驚人的速度快速成長。自 1962 年第一艘貨櫃船興建完成到全球貨櫃船隊規模達到 1,000 艘共用了 22 年時間；從 1984 年的 1,000 艘成長到 2,000 艘的規模用了 12 年時間；而從 1996 年的 2,000 艘增加到 2002 年的 3,000 艘僅僅用了 6 年時間，如圖 2.1 所示。全球貨櫃船隊經過 30 多年的發展，已成為僅次於散雜貨船隊和油船隊的全球第三大船隊，前兩大船隊的規模分別為 5,400 艘和 3,400 艘。如果貨櫃船隊按照現有速度持續發展下去，預計到 2005 年便有可能達到 4,000 艘水準。屆時，貨櫃船隊將超過油船隊的規模，成為全球第二大船隊。

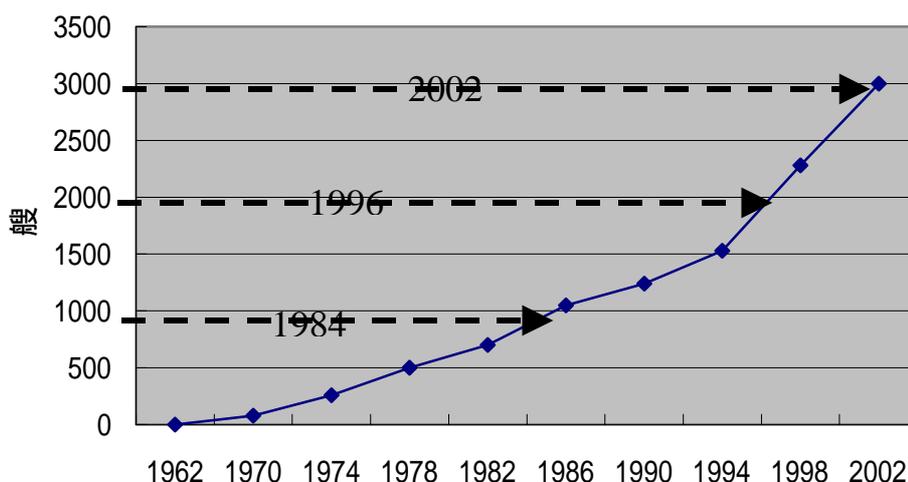


圖2.1.1 貨櫃船隊規模變化

從貨櫃船噸位來分析，貨櫃船的噸位成長也十分迅速。尤其是近 5 年時間內，全球貨櫃船隊的年平均噸位成長率達到 9.3% 以上，而全球油船隊、散貨船隊、雜貨船隊和滾裝船隊的年均噸位(以載重噸位計)成長率分別為 1.9%、1.1%、-0.2% 和 2.2%。此外，貨櫃船隊櫃位容量也快速成長，1998 年全球貨櫃船隊櫃位容量為 416 萬 TEU，而到 2002 年 9 月櫃位量已成長到 576.8 萬 TEU，平均年成長高達 9.66%。

2. 貨櫃船的大量建造

貨櫃船隊規模能夠出現如此快速的成長，主要原因是由於貨櫃船在近 15 年間的大量建造如表 2.3.1 所示。早期貨櫃運輸剛剛興起時，並不為大多數船東和託運人所熟悉，貨櫃運輸市場規模相當有限，貨櫃船的需求量也相對較少。但隨著市場的逐漸成熟，以及散雜貨物因貨櫃化運輸明顯提高了運輸效率和降低運輸成本，對貨櫃船的需求量開始快速成長。航商為了儘早爭取貨櫃運輸之市場佔有率，紛紛訂造貨櫃船，擴大貨櫃船船隊規模。

特別是自 1996 年以來，貨櫃船之造船市場長期過熱，新船訂造過多。1998 年貨櫃船新船訂單量達到 151 艘/41.5 萬 TEU；1999 年新船訂單量竟高達 305 艘/98.93 萬 TEU；2001 年受”9.11”恐怖事件的

影響，新船訂單量有所減少，但仍高於 1999 年的水達到 196 艘/59.3 萬 TEU。這 4 年的貨櫃船新船訂單總量共為 809 艘/255.42 萬 TEU，相當於貨櫃船現有運能 576.8 萬 TEU 的 44.28%。

表 2.3.1 貨櫃船隊和貨櫃運量成長

單位(%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
運量成長	9.8	9.9	9.7	10.5	7.0	10.2	8.2	4.6	9.0	10.7	0.5	3.8	7.7
船隊成長	8.2	8.3	8.3	11.1	12.8	14.4	15.1	11.7	4.8	9.6	12.3	11.4	8.3

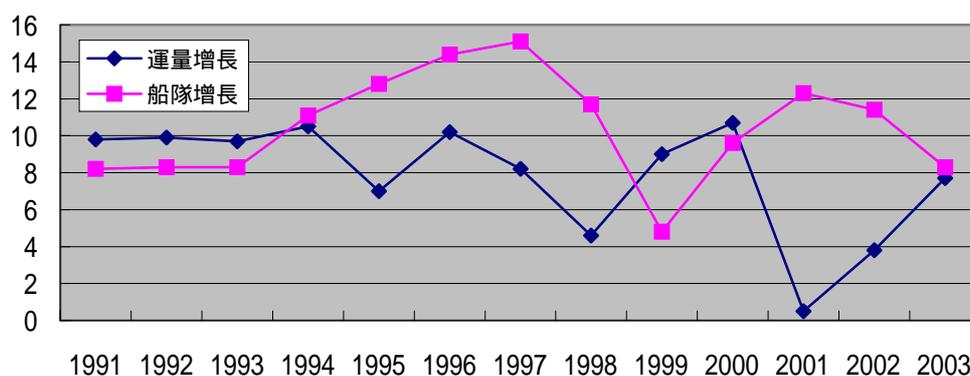


圖 2.1.2 貨櫃船隊和貨櫃運量成長

3. 貨櫃船運能嚴重過剩

由於貨櫃船的大量訂造，貨櫃船隊快速成長。在過去 10 多年中，全球貨櫃船隊的成長速度遠遠高於運量的成長速度。據英國克拉克松研究公司統計，在 1991~2001 年的 10 年間，貨櫃船隊的年平均成長率達到 10.6%，而貨櫃運量的年平均成長率僅為 8.6%，如圖 2.1.2 所示。

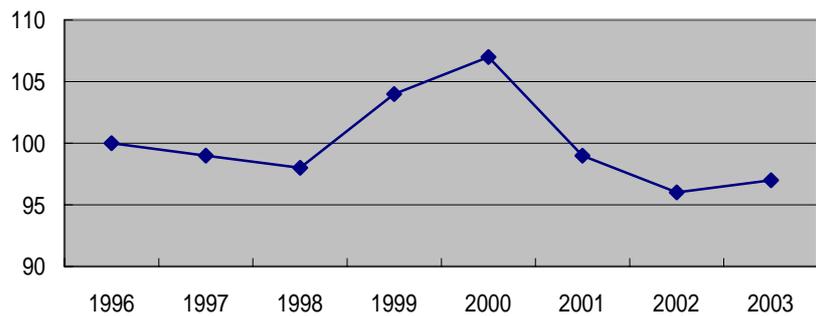


圖 2.1.3 貨櫃運輸供應指數

貨櫃船隊的快速成長，導致近幾年來全球貨櫃船運能明顯過剩。由於貨櫃貨物並非僅由貨櫃船運輸、多用途之雜貨船也可運輸貨櫃貨物，因此貨櫃運能包括全貨櫃船的運能和多用途船等半貨櫃船的運能。從表 2.3.2 中貨櫃運輸供需指數(貨櫃運量與貨櫃運能之比)變化可以看出，2000 年貨櫃運輸供需指數為 107.1 點，運能明顯不足；2001 年急降至 99.4 點；2002 年進一步降至 96.4 點。可見，近兩年貨櫃運能與運量間的差距逐步拉大，貨櫃船供過於求局面不斷惡化。儘管克拉克松顧問公司預測，2003 年貨櫃運輸供需指數可能回升到 97.6 點，但回升幅度不大，不僅遠低於 1999 年和 2000 年市場景氣興旺時期，也低於 1998 年和 2001 年蕭條時期。貨櫃運輸市場持續低迷不振。

表 2.3.2 貨櫃船市場供需變化表

單位：百萬櫃

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
貨櫃運量	50.8	54.1	59.8	66.2	66.7	70.4	76.0
貨櫃運能	5.6	5.9	6.2	6.7	7.3	7.9	8.5
其中貨櫃船運能	3.7	4.1	4.4	4.8	5.4	6.0	6.5
貨櫃運輸供需指數	99.5	98.6	104.3	107.1	99.4	96.4	97.6

資料來源：克拉克松顧問公司(註：1996 年貨櫃運輸供需指數為 100)

連年高額之新船訂單使全球貨櫃船造船訂單持續成長。2001 年末貨櫃船造船訂單量為 410 艘/126.6 萬 TEU。在這些造船訂單中，2002 年將有 251 艘/76.9 萬 TEU 新船交付使用，投入貨櫃航運市場。這些新增的運能，使得已顯飽和的貨櫃運輸市場之運能進一步惡化。2002 年 11 月下旬，全球貨櫃船造船訂單仍高達 348 艘、114.2 萬 TEU，造船訂單量與現有船舶運能之比已達到相當高之境界，按櫃量計為現有運能的 19.4%。可觀的新船訂單對今後航運市場將產生巨大之影響力。

4. 新貨櫃船中長期需求不大

新船之需求量來自於“成長需求”和由於老舊船舶淘汰而出現的“更新需求”兩方面。成長需求是由於海運貨物量的成長而導致對貨櫃船的新增需求。從表 2.3.3 可以得出，2001~2005 年貨櫃船新增需求為 820 萬載重噸，2005~2010 年和 2010~2015 年的新船需求量分別為 1,960 萬和 2,480 萬載重噸。

更新需求是由於老舊船舶的更新替代引起對新船的需求。當前，全球貨櫃船隊平均船齡僅為 10.6 年。現役貨櫃船隊中，於 1996~2000 年時期建造的貨櫃船佔貨櫃船隊總艘數的 38.1%，為 977 艘、2,882.1 萬載重噸；而建於 1986 年前的貨櫃船佔船隊總艘數的 29.3%，為 950 艘、1,560 萬載重噸。從拆解量來看，2001 年全球貨櫃船拆解量僅為 11 艘、20.6 萬載重噸，其拆解噸位占當年全球商船隊拆解總量的 1% 不到。若從 2001 年拆解貨櫃船的平均船齡在 26 年來看，現役船隊中有 124 艘、190 萬載重噸出於該船齡階段，有待於拆解更新。可見貨櫃船隊船齡低，大多數都是新建船舶，未來十幾年內貨櫃的拆解量都將處於相對較低的水準。因此，貨櫃船未來的更新需求將不會太高。

表 2.3.3 貨櫃船新船需求量預測

單位：萬載重噸

	2001.1~2005.7	2005.7~2010.7	2010.7~2015.7	2001.1~2015.7
成長需求量	820	1,960	2,480	5,260
拆解量	350	640	870	1,860
期間需要量	1,170	2,600	3,350	7,120
年均需要量	260	520	670	

資料來源：韓國造船協會

從表 2.3.3 可以看出，2001~2005 年間，年平均新船需要量為 260 萬載重噸，遠低於 2000 年完工量的 430 萬載重噸，2001 年的 700 萬載重噸和 2002 年的 750 萬載重噸。即使從更長之時間來看，實際年需求量也不會達到近幾年新船高完工量的水準。

此外，從貨物運輸的貨櫃化比率來看，儘管散雜貨運輸的貨櫃化率不斷提高，1985 年時的貨櫃化比率僅為總貨運量的 1/3 不到，而到 2015 年預計超過 2/3 的散雜貨運輸都要貨櫃化，但是從貨櫃化比率的各段曲線的斜率不斷減小可以看出，貨物運輸貨櫃化比率的成長速度正在不斷放慢如圖 2.1.4 所示。

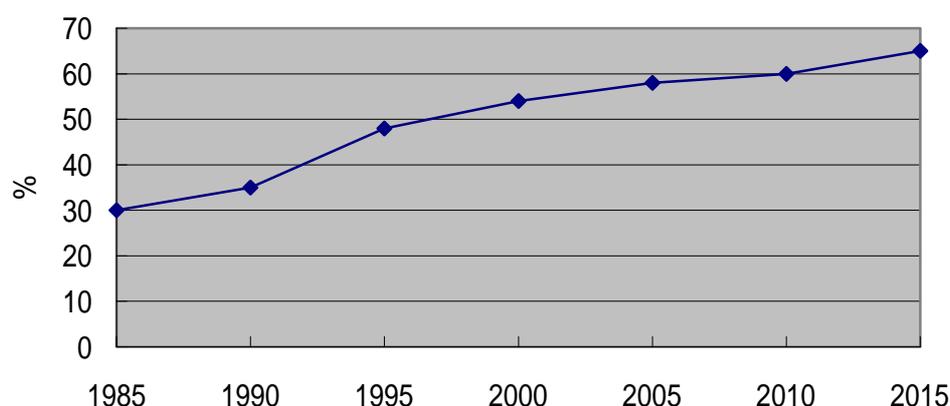


圖2.1.4 貨物運輸貨櫃化比率變化圖

5. 大型貨櫃船建造過熱

還有一點值得注意的是，由於使用大型貨櫃船運輸能夠降低運輸成本，提高運輸效率，近幾年來航商對大型貨櫃船之建造出現了過熱的局面。從 1998 到 2001 年間，每年 3,000 TEU 以上的新船訂單量佔貨櫃船訂單總量的比例高達 70%，1999 年時達到了 76%。現有貨櫃船隊中，3,000 TEU 以上大型貨櫃船已達到 656 艘/294.5 萬 TEU，佔貨櫃船隊總櫃量的 50.1%。而現有貨櫃船手持訂單中，3,000TEU 以上大型貨櫃船佔總量的 59.1%，其中 4,000 TEU 以上的佔總量的 31.4%。

6. 貨櫃船建造市場全面下滑

近十幾年來航商對貨櫃船的訂造呈現過熱現象，對造船市場產生很大的衝擊。由於航運市場的惡化，航商目前已失去對貨櫃船訂造的熱情，新船需求量明顯下滑。依據克拉克松顧問公司統計資料顯示，2002 年上半年貨櫃船新船訂單量僅為 29 艘/8.75 萬 TEU/120 萬載重噸，遠遠低於 2001 年同期之水準(640 萬載重噸)。未來，貨櫃船建造市場近期內不可能出現明顯好轉，並有可能持續到 2004 年初。由於航商預估 2003 年貨櫃船市場運量可能不會好轉，許多航商會持觀望的態度，不會貿然大量訂船。即便有航商趁低價訂船，但由此產生的新船訂單量不會太高。

在新船成交量急遽萎縮的同時，貨櫃新船合約價也大幅下跌，而且在各船型中跌幅最大。自 2001 年年中至 2002 年 6 月初，3,500 TEU 貨櫃船新合約價已下跌 20%，明顯高於同期散貨船、油船和 LNG 船船價跌幅的 17%、15% 和 9%。貨櫃船的訂造過熱和造船效率的提高使大量新船進入市場，貨櫃船運能供過於求，貨櫃航運市場也明顯惡化，運費費率不斷下滑。自 2000 年貨櫃運價下跌以來，到 2002 年 6 月份六種主要類型貨櫃船運費費率平均跌幅達 37.3%。在 CI 顧問公司跟蹤的 11 條海運航線中，僅有 5 條財務狀況較好，其餘 6 條航線上運能都明顯過剩。

表 2.3.4 主要類型貨櫃船日租金

單位:美元/天

	1999 年	2000 年 (A)	2001 年	2002 年 6 月 (B)	2002 年 8 月	$\frac{(B-A)}{A} \times 100\%$
725 TEU	5,346	6,392	6,200	5,600	5,800	-12.39%
1,000 TEU	6,100	8,325	7,442	6,100	6,450	-26.72%
1,700 TEU	8,983	13,742	9,513	7,850	8,400	-42.87%
2,000 TEU	9,946	16,396	10,858	8,000	8,500	-51.20%
2,750 TEU	15,475	22,188	16,771	10,500	12,500	-52.67%
3,500 TEU	22,083	25,833	19,625	16,000	16,500	-38.06%

資料來源：克拉克松顧問公司

在航運市場嚴重不景氣狀態下，貨櫃船二手船價也迅速下滑。克拉克松 10 年船齡貨櫃船價格指數已從 2000 年底的 74.8 點降至目前的 59.5 點。在各船型中，10 年船齡的 3,500 TEU 貨櫃船的價格由 2000 年底 2,600 萬美元下跌到了 2002 年 11 月初的 2,250 萬美元，已跌去了 350 萬美元；同時期，10 年船齡的 1,700 TEU 和 725 TEU 貨櫃船的價格下跌幅度更是高達 30% 以上，已跌至 1996 年以來的最低點。

表 2.3.5 各年底 10 年船齡的貨櫃船船價

單位:百萬美元

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 年 11 月
3,500 TEU	30.0	26.5	24.0	20.0	26.0	20.8	22.5
1,700 TEU	20.0	17.5	11.0	12.0	15.5	10.5	10.5
725 TEU	11.0	9.5	8.8	6.5	8.5	5.8	5.8
價格指數	--	--	--	58.7	74.8	59.4	59.5

儘管 2002 年 7 月起貨櫃船航運市場稍有起色，運價小幅回升，但由於運能過剩的根本原因短期內不可能得到解決，再加上 2000-2001 年大量訂造的貨櫃船交付使用，以及伊拉克問題的潛在危機給未來全球經濟發展帶來很大不穩定因素，近期航運運費率的回升不會持久，並將再次出現下跌。據德魯里航運公司預測，貨櫃船航運市場至少在 2003 年初不會出現真正的轉機，2003 年中期運價的回升，可能僅是短暫的現象，而未來航運市場還有可能進一步惡化。

第三章 超大型貨櫃船之發展分析

全球貨櫃化運輸，已成為今日海運主流。配合貨櫃船大型化、航線軸心化及航商聯營化發展，未來貨櫃母船將只靠泊少數樞紐港，全球少數幾個大航商將主導港埠貨櫃營運。由於航商之合縱聯盟和轉運策略之採行，將大型貨櫃船配置在東西向主航線上，也同時對附屬航線之船隊配置產生影響，隨著上述情況之發展，衍生了全球擴大投資新興港埠和提昇現有港埠設施之需求。邁入二十一世紀後，超過 10,000TEU 之超大型船舶預計二年後投入營運，此種船之出現，其規格特性勢必對現有港埠設施造成衝擊，由過去海運發展之經驗可知，往往航運發展在前而港埠規劃則因應在後，航運之發展趨勢深深影響港埠之軟硬體建設。港埠是否要濬深航道？起重機有無必要汰舊換新？碼頭設施要不要增添？另一方面為港埠界所關心之問題，為貨櫃船大型化將來究竟會終止於何處？儘管專家與學者對「麻六甲極限型」(Malacca Max)貨櫃船的出現仍有不同之看法，可是若干想爭取全球樞紐港地位之轉運港埠生怕其在 2010 或 2020 年出現後，再著手準備必要設施就為時已晚，因此現已開始籌劃，以便因應市場商機，不管以後船型如何擴增，港埠決免不了濬深航道和設置更多更大之起重機問題。本研究針對貨櫃船大型化之發展和可能對港埠之衝擊分別提出探討。

3.1 航運市場之發展與競爭分析

1. 全球貨櫃船市場發展分析

在全球航運市場競爭日益激烈的形勢下，貨櫃船裝卸速度快、準時、安全、效率高、運送成本低等優勢日趨明顯，其貨源不斷擴大，因此貨櫃船隊一直呈現快速成長趨勢，目前其成長速度超過了全球經濟和貿易量的成長。據有關方面統計，全球貨櫃船隊運能年

平均成長率達 9%，幾乎每十年成長一倍。面對競爭日趨激烈的貨櫃航運市場，各大航運公司為了在競爭中取勝，紛紛訂造大型貨櫃船來降低營運成本，以取得規模經濟效益。

克拉克松顧問公司預測，大量大型貨櫃船的相繼投入營運將對現有航運市場產生根本性的影響，未來將形成大型和小型兩大類航運公司。目前，主要航線基本上被擁有 5,000TEU 級以上船舶的大型航運公司所壟斷。小型公司由於沒有規模經濟效益的優勢，因此只有避開同其競爭，選擇不同的市場，開闢被大公司所忽略的新航線，才能生存下來。開拓新航線對整體航運業也是有利的，然而如果準備投入營運的船公司在新建船連續交付下，初始階段可能將經歷數年的困難期。大型貨櫃船投入東西向遠洋航線營運，每單位 TEU 的燃油成本、船員費用、保險費用、港口費用都可以降低，平均每 TEU 的營運成本也可以大大減少，從而顯示出其競爭優勢。據德國 Planco 顧問公司分析，在歐/亞航線，一艘 1.2 萬 TEU 貨櫃船與 2 艘 6,000TEU 貨櫃船相比，每 TEU 成本可以節省 70 美元。最近，韓國三星造船推出了一款用於越太平洋航線的 9,134TEU 貨櫃船。據報導分析，該船與 2 艘 4,500TEU 貨櫃船相比可以降低成本 18%。目前，歐洲、亞洲、北美洲的主要港口都可以彎靠 10,000~12,000TEU 貨櫃船。據在貨櫃船領域比較領先的德國勞氏船級協會(GL)分析，目前 1.2 萬 TEU 以上、吃水 15.3m 以上的貨櫃船還沒有出現需求。如果蘇伊士運河不能通航大型貨櫃船，則歐洲/遠東航線就難以取得規模效益。GL 認為近幾年內建造 18,000TEU 麻六甲型貨櫃船是不可能的。

3.2 超大型貨櫃船之發展及限制

1. 超大型貨櫃船之發展分析

貨櫃船大型化的發展過程中，1980 年代主要的障礙在於考量超越巴拿馬運河限制的不確定性，甚至於在美國總統輪船公司決定下單建造超巴拿馬極限型船舶之時，仍有一些船公司指出巴拿馬極

限型船舶在航線間可轉換的彈性，是航運業者經營的主要優勢，而不願建造超巴拿馬極限型噸位的船舶。因此，花了五至六年的時間，才使得其他船公司接受發展超巴拿馬極限型噸位船舶的計劃。然而，自 1990 年代初期以來，貨櫃船大型化的發展腳步，是以每二年或更短的時間加速突破船舶的尺寸(表 3.2.1 所示)。1996 年後出現可以裝載 6,000 TEU 以上的大型貨櫃船。這種巨型經濟貨櫃船具備船上設備優良、所需船員少、船速快及省油等優點，如此才能使每艙櫃(SLOT)之營運成本降低。90 年代末期全球最大型貨櫃船為 P&ON 公司的 6690TEU，進入 2002 年時此紀錄才被 Hapag Lloyd 7500TEU 的 Hamburg Express 所突破，2003 年六月建造於韓國三星造船廠，屬於東方海外公司的東方長灘輪(OOCL Long Beach)船長 323 公尺，船寬 42.8 公尺可載 17 排貨櫃，高度 61.5 公尺可疊 17 層貨櫃，航速 25 海浬裝載容量為 8063TEU，為目前全球投入營運中最大型之貨櫃船。近年來經由海運界、船級協會、船舶設計師、造船廠和航商間之研究對於超大型船舶之設計已經達到更先進之境界，不管這類型船舶將投入何種貿易航線目前由於受到海運市場運能嚴重過剩的影響而尚未出現，航運專家相信超大型貨櫃船(Ultra Large Containership ULCS)出現之年代已經不遠了。德國的勞氏船級協會配合韓國三星重工業造船廠已經發展出 9,300TEU 貨櫃船之設計圖，依據該協會董事會之執行委員 Dr.Hans Payer 於 2002 年指出“定期航運正處於危機中，這是事實，不過依我長期的觀察：由於世界人口的增加、生活水準的提昇、加上中國和蘇聯貨櫃運輸市場的出現，全球貨櫃運量仍會持續成長，這些因素將足以提供填補超大型貨櫃船之市場需求”。

勞氏船級協會與英國的海運顧問公司(Ocean Shipping Consultant)的船舶設計師已於 2001 年合作完成 12,500TEU 貨櫃船之設計研究。依據勞氏船級協會貨櫃船之業務經理 David Tozer 指出：最終而言，可能在這個十年的後半段，下一代的規模經濟將會被採行，介於 10,700TEU 到 12,500TEU 之船舶將會被引進。不過當船舶

載運能量提昇超過 10,000TEU 時，已經引起市場為難，因為目前市場上由蘇氏公司所設計之船用柴油引擎最大馬力大約在 93,000 BHP 無法驅駛 10,000TEU 以上之貨櫃船保持 25 節船速運行。為了達到所要求的服務速度，包括建議安裝兩部引擎但此舉會引起其他額外成本(包括建造和營運費用)。另一建議則使用反循環推進器，與傳統之推進器相比將可減少 15%的引擎動力需求，這可能是採用雙引擎的替代選擇，不過此項技術尚未證明適用在大型高速的船舶例如超巴拿馬極限型貨櫃船上。儘管超大型貨櫃船安置雙引擎會產生負面之財務衝擊，但附加的安全界限配置在固有的雙引擎上，長期而言將會有利的。

勞氏船級協會的 12,500TEU 超大型貨櫃船(ULCS)之特徵為船寬達 57 公尺，比 9,000TEU 至 10,000TEU 船型之有效船寬還大，該船比目前營運中之任何船舶之船寬還寬出 14 公尺，而很重要的是在東西向航線上某些主要港口已經訂造的起重機或正在營運中之橋式起重機其外伸距都可服務 ULCS 級之船舶，因而使得定期航商投入此種噸位之船舶已經成為可行。在主要貨櫃港之水深對經營超大型貨櫃船並不造成影響，在 ULCS 之設計研究裏勞氏協會研究指出”我們的分析顯示 12,500TEU 貨櫃船滿載之最大吃水為 14.5 公尺，在 ULCS 選擇彎靠之主要貨櫃港之水深已經快速進行改善中，目前至少在 17 座碼頭可提供至少 14.5 公尺之水深，而承諾未來將投資濬深港口水深的港口數在 2003 將增加至 25 個，2008 年將達 28 個。但是儘管 12,500TEU 的貨櫃船在目前技術上可行和全球主要港埠都能為此種船舶提供合適的靠泊碼頭之下，任何提供如此巨大的規模經濟都可能被無效率的港埠營運和基礎設施所消除殆盡，因為如此大量的貨櫃彼此間所增加的轉換量，會在無效率貨櫃碼頭上造成閉鎖癱瘓情形。

關於超大型船舶吃水問題，迄今似乎尚無超過 14.5 公尺者。但將來是否會發展到 16 公尺或 17 公尺，則仍無法確定。至於 15,000 TEU 船是否可能出現目前仍不確定，理論上該等船吃水為 16m，船

長將達 405m，寬為 56m 比 Maersk ‘K’級船寬 14m，意即可再增列至 22 排。而麻六甲極限型貨櫃船，有學者預測指出：此型船舶可能在 2010 年問世，理論上全長為 400 公尺，船幅為 60 公尺，吃水為 21 公尺，有 243,000DWT，甲板上可裝載 24 排貨櫃，載櫃能量為 18,154 TEU。只能在極少數港埠作業，以運能 3,000 至 5,000 TEU 的船來擔任接駁作業，負責接轉前往及來自他港之貨櫃。船舶大型化並不會對造船技術構成威脅，而主要課題是 12,000、15,000、18,000 TEU 配置是否經濟，由航商觀點貨量需幾近滿載方符合經濟規模效益，而這得經由結盟聯營始克其成，但聯盟間合作得視其長期條件以決定是否重行洗牌重組。

表 3.2.1 歷年來櫃船尺寸及其裝載容量一覽表

項目 公司別	交船日	船長 (m)	吃水 (m)	船幅 (m)	排數	載運容量 (TEU 數)
OCL	1972	287.0	13.0	32.1	13	3,000
Hapag Lloyd	1981	246.5	12.5	32.2	13	3,500
USL	1984	289.0	12.0	32.0	13	4,300
APL	1988	275.2	12.5	39.4	14	4,340
Hapag Lloyd	1991	294.0	12.6	32.2	13	4,400
HMM	1992	264.1	13.5	37.1	14	4,411
NYK	1994	299.9	13.0	37.1	14	4,743
OOCL	1995	276.0	12.0	40.0	14	4,850
Maersk	1996	318.2	14.0	42.8	17	6,000+
P&ON	1998	299.9	14.5	42.8	17	6,690
Hapag Lloyd	2001	320	14.5	42.8	17	7,500
OOCL	2003	323	14.5	42.8	17	8,063
BRS 115	2000+	362	16	56	22	11,612
BRS 140	2000+	405	16	56	22	14,252
Malacca Max	2010 ?	400	21	60	24	18,154

資料來源：Opportunities for container ports 1998，中華港埠第 31 卷，本研究整理

2. 發展超大型船的限制因素

從實現貨櫃船大型化規模經濟效益的條件可以明顯地看出，貨櫃船大型化的理由大都是理想化的，貨櫃船大型化及其規模經濟會受到諸多因素的限制。這些限制因素包括：

(1) 貨櫃船運能過剩，供大於求

依據英國海運顧問公司之研究指出，自 1980 年代以來，特別是長榮海運公司於 1984 年開闢東、西向環球航線以來，全球定期貨櫃船之總運能一直大於貨櫃化貨物之海運需求，因此造成貨櫃船裝載率一直不太理想，嚴重時更低到 40% 左右；伴隨著貨櫃船舶大型化與航商間彼此策略聯盟或併購形成，造成全世界之貨櫃船舶供給過剩，特別是在 1999 年中期以後這種現象更為明顯。依據英國 Drewry 航運顧問公司 2002 年公佈全球貨櫃航運市場季報告指出，2002 年市場情況，貨物量將成長 5.8%，而船噸過剩達 14.5%，較 2001 年貨物量成長 4%，船噸過剩 12.6%，顯現市場狀況並未改善。而這種現象仍將持續下去，也將引發定期貨櫃航商間更激烈的競爭。同時由目前海上貨櫃運輸費率低迷之情形，在可預見的將來仍然持續。

(2) 航道、港口水深和碼頭裝卸能力的限制

大型船舶受到港口、航道水深等自然條件以及泊位大小和港口裝卸能力等因素的限制這是顯然的。超大型貨櫃船對航道、港口、貨櫃碼頭的要求是 15 公尺以上水深，400 公尺岸線碼頭和面積至少 100 公頃的堆積場，以及兩舷可同時作業的船渠式碼頭。對於一般 8,000TEU 的貨櫃船而言，一個港口必須具備每小時 330 move 之裝卸能力，而目前平均裝卸能力僅為每小時 120—150 move。航道、碼頭水深不足和裝卸效率無法配合都是超大型船舶的發展瓶頸。而港口、航道等基礎設施的投資興建與船舶的建造一樣，屬於典型的

資本密集產業，投資回收期限長。稍有不慎就會造成資金的浪費或閒置。

(3) 環球航行條件短期不會具備

赤道環球航線的開通有待於巴拿馬運河的拓寬。對環球航線船期的要求，實現最短運距的環球航行，必須拓寬巴拿馬運河，以使超大型貨櫃船通過，有關資深專家粗略估算，建成可使 15000 TEU 船舶通過的巴拿馬運河，需要建設資金 70—100 億美元，工程工期約需 4-5 年。

(4) 航運市場的過渡競爭

為了爭取全球樞紐港或地區核心港的地位，各國政府、航運集團、和港埠當局都會加入競爭，透過大規模投資興建港埠設施以爭取全球樞紐港和區域國際物流中心的地位。多重的投資導致競爭過渡，造成資金浪費和港埠資源的閒置，反而使港口的競爭力下降，達不到規模經濟的目的。貨櫃運輸市場與其他形態的航運市場一樣，早已進入了成熟期，超巴拿馬型貨櫃船必須進行環球或幹線運輸，而航運集團對幹線貨櫃船隊的壟斷經營和競爭異常激烈，越是競爭激烈，風險就越大，躋入並立足的可能性就越小。

(5) 船舶大型化的前車之鑒

70 年代市場專家對油輪大型化的預測是，隨著全球對石油需求的快速增加，將會出現 100 萬 DWT 的超巨型油輪，結果最大的油輪是 1973 年建造的兩艘 48 萬 DWT 超巨型油輪 最終情況是 48 萬 DWT 的超巨型油輪沒航行幾次就退役成為海上儲油槽。70 年代初期到 90 年代初期的 20 年間是乾散貨船大型化的黃金時期，使全球乾散貨運能增加三倍。以後這一趨勢逐漸衰退並停止下來，也沒帶來預期的規模經濟效益。現在的情況是，超大型油輪(VLCC)在 20-30 萬 DWT 之間，沒有 30 萬 DWT 以上的超級巨型油輪在營運。目前的乾散貨船最大也只在不到 20 萬 DWT 徘徊。

3.3 超大型貨櫃船未來之發展分析

邁入 21 世紀以後，造船界與學術界就有專家預測，不久的將來可裝載一萬個標準貨櫃的超大型貨櫃輪將會在歐洲問世。航港相關業者所最關切的議題不外乎，超大型貨櫃船最新的發展趨勢和未來發展方向究竟如何？海運界應如何來因應等問題。

依據德國 2001 年出版的海軍雜誌”Naval Architect”指出，韓國三星造船廠正在建造 9,200 TEU 載運能力的超巴拿馬型貨櫃船，韓國大宇造船公司也正在建造 9,300 TEU 載運能力的超巴拿馬型貨櫃船。但是該雜誌指出，早就有造船廠表示準備接受有關建造 10,000TEU 的超大型貨櫃船的訂單。更令人驚訝的是，丹麥有一家造船公司已經在策劃與人合夥建造 12,500 TEU 的”蘇伊士級(Suezmax)”超巨型貨櫃船。這種貨櫃船的吃水在 14.5 公尺左右，船體寬度在 50 公尺，正好是目前船舶通過蘇伊士運河的最大限度。據國際造船專家預測，18,000 TEU 的貨櫃船屬於”麻六甲級(Malaccamax)”，因為這種超巨型貨櫃船的吃水達到 21 公尺左右，正好是可以通過麻六甲海峽船舶的最大吃水限度。但是新的造船技術和先進設計水平可以使滿載 18,000 TEU 貨櫃船的最大吃水減少到”僅僅”18 公尺。

最新一代兆級(mega)12,500 TEU 的貨櫃船至少需要 8 萬至 10 萬千瓦馬力，按照現在世界造船工業發展速度和使用造材料、設計水平和生產技術，製造出輸出馬力達到如此高水平的內燃機是可能的。目前，德國 MAN B&W 內燃機公司已經生產出輸出馬力達到 7 萬千瓦，14 缸的 K98MC 船用柴油機，只需單軸驅動就足夠推動 15,000 TEU 級貨櫃船時速達到 25 節。

目前，全球能夠接納這些兆級貨櫃船的貨櫃樞紐港大約有 15 個。這些樞紐港目前遇到的最大問題是碼頭基礎設施一時尚難以應付超大型貨櫃船所帶來的巨大的貨櫃進出口量。這就是為何阿曼的撒拉拉貨櫃港、馬來西亞的丹戎帕勒帕斯港和其它一些新生的貨櫃樞紐港，其新港址的規劃興建都選擇在遠離都會區的主要原因。

儘管現代化的造船技術、造船的軟硬體設備，還有機具設施完善的貨櫃樞紐港，都會為超級貨櫃船不斷的問世和升級換代提供有效的服務，但是到目前為止，大多數航運公司都採取觀望態度，真正願意為超級貨櫃船投下訂單的航商還是極為少數。據 2001 年 8 月”Lloyd’s List”雜誌刊登德魯里航運諮詢公司的一篇文章指出，許多航運專家都認為，在運載能力為 4,000 TEU 的貨櫃船上的每只標準櫃位(20 foot slot)的成本是 2,315 美元，而同樣在一艘 10,000 TEU 運能的貨櫃船上的每只標準櫃位的成本可以降低到 1,449 美元。但是文章接著指出，這個櫃位成本數據並沒有完全反映出全部的費用。還有許多隱藏成本沒有被全部顯示出來。例如貨櫃支線轉運成本，貨櫃陸地運輸成本，雇員成本等等均沒有納入成本核算項目。儘管如此，德魯里航運諮詢公司仍然樂觀地指出，2005 年之前將有單船 10,000 TEU 運能的貨櫃船正式投入營運。2010 年問世的超級貨櫃船的單船運能將增加到 12,000 TEU。

國際上一些海運專家對超級貨櫃船的發展趨勢進行長期的調查研究後發現，與基本載運能力為 4,000 TEU 左右的”巴拿馬”級貨櫃船相比，基本運能為 1.25 萬 TEU 左右的”蘇伊士”級貨櫃船每載運一只標準櫃可以節省 20% 的成本，但是如果與目前正在營運之主流船型 6,000 TEU 左右的”超巴拿馬”型貨櫃船相比，“蘇伊士”級貨櫃船載運每只貨櫃所節省的成本幾乎是微不足道。但是德魯里航運諮詢公司的專家指出，透過一系列研究分析顯示，如果貨櫃船從“蘇伊士”級發展到基本運能為 1.8 萬 TEU 左右的”麻六甲”級，櫃位運輸成本可以再節省 15%。於是德魯里航運諮詢公司之專家樂觀的指出，未來兆級貨櫃船可以和目前經營得十分興盛的汽車運輸專用船展開激烈的競爭。據海運專家估算，如果把目前全球汽車年運輸總量以每只 40 英尺貨櫃內配載四輛汽車，全部轉由“麻六甲”級貨櫃船來運輸，每年只需“麻六甲”級貨櫃船 15 艘次即可全部運完全世界所有的汽車貿易量，至於後者每一輛汽車的運輸成本必然比現有的汽車專用船大幅度下降。如果這一切成為事實，目前仍然生意興隆的汽車運輸專用船有可能被迫停航或閒置。

總而言之，以“蘇伊士”級或者“麻六甲”級，單船運能在 1.2 萬 TEU 以上超大型貨櫃船的優點確實很多，但是正如一些國際海運專家所指出的，目前國際上一些中、大型航運公司在評估是否準備開發投資“蘇伊士”級或者“麻六甲”級之超大型貨櫃船的重大議題上，幾乎都處於觀望的態度等待別人邁出第一步，由目前全球海運市場的經營環境仍處於供過於求之階段，市場運費仍然十分低迷的形勢來評估，超大型貨櫃船應不會如雨後春筍那般立即大量湧現出來。

3.4 對港埠的衝擊影響

基本上貨櫃船大型化以後對於靠泊一般船舶之現有傳統港埠產生之影響可歸納下列幾點：

1. 水深的限制

將大型船舶配置在東西向主航線上則會對在該航線上之港口產生直接彎靠之衝擊，同時也對附屬航線之港口彎靠有著間接之影響；現有港口為容納吃水比以前更深之船舶進港的需要，有進一步浚深航道水深之需求。表 3.4.1 為各級貨櫃船滿載之吃水標準。目前擔任區域性樞紐港之碼頭、航道水深最少需具備 15 公尺以上。

表 3.4.1 貨櫃船舶滿載之標準吃水

艙位容量(TEU)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	8,000
吃 水 (m)	10	12	13	13	13	14	14.5

資料來源：Cargo Systems

2. 機具設備與碼頭基礎之限制

(1)機具設備：目前多數之港口並沒有能力裝卸甲板上堆積 18 排之

超巴馬拿型貨櫃輪，巴拿馬型貨櫃輪之起重機其揚升高度為 33-37 公尺，因此最近一些主要之轉運港所下的起重機訂單其揚升高度都已達 50 公尺吊臂長度 56 公尺以上，另外，吊車(trolley)行走速度也會連帶影響作業效率，亦須改善提昇行走速度，同時是否有足夠數量之車架、跨載機能夠配合起重機作業，亦會影響其碼頭的作業效率，因此，貨櫃碼頭機具的足夠與否、能否配合其船舶的大型化後的作業 等等，均為船舶大型化後各港應設法積極改善的重要項目。

- (2)碼頭基礎：岸上橋式起重機數量的增加對裝卸效率上能夠有效地提昇，但於安裝大型橋式起重機前碼頭基樁之承載力則為主要的影響因素，因碼頭具有足夠承載力才能確保穩固，使其使用者處於一個安全的環境下作業，所以碼頭基礎承載能力的改善與提昇亦為必須面對不可避免之問題，其影響甚鉅。

3.船席長度限制

為吸引超大型船舶靠泊，港埠必需確定迴船池直徑是否足以容納超大型船舶迴轉，這是未來面對 8,000 TEU 以上船舶到港相當重要之課題，以 Regina Maersk 為例，其船舶長超過 318 公尺，已較新世代超巴拿馬船還要長 18-20 公尺，而爾後 Maersk 9 艘“K”級船之全長將更長約 10%，而 10,000TEU 船長將為 360 公尺；特別是位於河道上游之港口如安特衛普和漢堡，船舶長度將導致其面臨問題，它們將難以曲折並迴轉而上；為了容許該類船舶進出，港口必須提供較大水深和更大之水域面積以為因應。船舶大型化以後，船舶長度會影響到港口停靠的選擇，船席之長度必須配合船舶長度的需求使船舶得以灣靠。另外，當超大型船舶停靠碼頭時將會降低其餘船舶使用船席的能量。

4.碼頭腹地不足與聯外道路交通壅塞

大型船舶運載與卸載貨櫃數量，較中小型船舶增加很多，因此港口腹地之大小會直接影響到貨櫃堆放儲存的問題，其次能否流暢通順

的規劃、使用場地，對有些腹地較小或無法再開發腹地的港口而言，貨櫃船大型化將可能成為致命傷。再者，港口週邊內陸聯外運輸之效率及路上交通的壅塞亦為港埠發展之瓶頸，此時，原先應為優勢之處亦可能變成劣勢，自從發展貨櫃運輸後造成運量快速增加，亞洲、北美洲、歐洲之傳統港埠都遭遇到此問題。

5. 鉅額投資成本

港埠設施投資之資金是相當驚人的，例如 Vancouver 的 Delta Terminal，兩個船席之建造成本就要一億六千四百萬美金。這個貨櫃中心之後線場地有四十公頃，一條複合運輸軌道，四台能夠裝卸 18 排貨櫃之 super post-panamax 橋式起重機，天然水深達到 15.85 公尺。而 MTL 在中國大陸蛇口之二座船席，其碼頭建造成本二億一千九百萬美金；香港 CT9 六座船席之碼頭建造成本十三億美金。也就是說每一座新的船席包括碼頭及起重機，設計來裝卸一艘超大型貨櫃船時，其成本將超出一億美金，可見投資於港埠設施之資金龐大程度是相當驚人的。而港口為因應船舶大型化之趨勢，必須投入大量的投資成本才得以改善目前所受之限制及所遭遇之問題，而資金成本的來源亦須考量，如此龐大的資金成本，很容易就會增加政府及港埠機關在財政上的負擔，然而，為因應未來發展趨勢，又不得不參與投資，如此才能提升港口競爭能力，也才能因應未來船舶大型化所遭遇之問題。

3.5 港埠因應措施

港埠在面對未來航運市場之轉型及需求所採取相關因應措施說明如下：

1. 加速完成港口五化

最近全球港務專家在論及全球港口的未來發展趨勢時，一致認為全球港口將走向港埠建設深水化、港埠佈局網路化、港埠業務物流化、港埠管理資訊化、港埠經營民營化等五個方向發展，茲說明如下：

(1) 港埠建設深水化

在邁入廿一世紀新的十年裡，隨著超過 8000TEU、吃水 14.5 公尺以上的貨櫃船陸續投入營運，全球航運界的主流船型正朝向大型化和超大型化發展。為因應此一趨勢，全球一些主要的國際轉運樞紐港的建設必然要朝深水化方向發展，加深、濬深及加寬航道以便容納更大型的貨櫃船進出。因此，主要新型深水轉運港的計劃乃因應而生如表 3.5.1 所示。預期載運量達 15,000 TEU 的貨櫃船，其吃水條件與現行 6,000 TEU 船舶類似，而做為第三代港口的航道與水深，至少應在 15 公尺以上，此一標準幾乎已成為全球各港口的共識。

表 3.5.1 全球各主要純轉運母港計劃—最大船席水深

港埠名稱	最大船席水深(m)	備註
Algeciras	16	於 Muells de Navio
Malta Freeport	15.5	於新#2 號終點站
Gioia Tauro	12.5	最終目標為 15m
MITH, Sardinia	14	
Aden	16	最終目標為 18m
Mina Raysut	15.5	
Manzanillo, Panama	13	航道為 14m
Freeport, Bahama	16	
Sepetiba	18.5	最少 14m,尚屬規劃階段
Kabil, Batam Island	17	尚屬規劃階段
Kitakyushu, Japan	15	第一階段於 2003 年完成
Vung Tau, Vietnam	NA	建造中
Kwangyang,S.Korea	15	考量加深至 16m

資料來源：CI Yearbook 1998, Ports Guide 1998

(2) 港埠佈局網路化

由於船舶的超大型化，未來將出現一個嶄新的全球港口網路系統。港埠發展變成多層次網路中心，諸如 global pivots、regional pivots、

sub-regional main ports、minor and feeder ports，在未來十年至二十年間，港口網路將由環赤道航線的中心港擔任全球轉運樞紐港，成為整個全球航運體系的核心層。這條環赤道航線有可能運輸全球貿易量達百分之五十以上，所營運的超大型船舶，將以停靠四至五個中心大港為主。

(3)港埠業務物流化

做為此全球新網路主航線的區域輔助港，亦將成為區域性樞紐港之一，其功能主要以集散區域性的國際貿易貨物為主：其次，再以南北航線支援環赤道航線中心港。此一趨勢將促使全球航運網路中大量存在的區域性港口，其功能將慢慢轉向以承運該區域的國際貿易貨物為主要業務。港口城市一般處於海陸空各種運輸的交匯點，因此，隨著現代物流的興起，港口在現代物流中的核心與樞紐地位將逐漸被突顯出來。港口除了繼續發揮其裝卸船貨的運輸功能外，還將主動參與組織有關的各個物流環節之業務活動及其彼此之間的銜接與協調，成為國際貿易和運輸體系中的主要基地。

(4)港埠管理資訊化

港埠朝深水化、網路化和物流化的發展趨勢，將促使港口管理資訊化。尤其以無線通訊、網際網路、全球衛星定位技術、電子資料交換系統為代表的新技術，將成為新世紀港口管理與指派工作之主要工具。

(5)港埠經營民營化

廿一世紀全球港口營運民營化的步伐將逐漸加快。全球各地的港口可透過各種方式(如承包、租賃、合資、獨資等)進一步擴大民間資本在港口經營中的決策權和支配權，而政府的職能主要將以政策法規對港口的建設、發展規劃與管理進行整體掌控與調配為主，民營化的競爭，將會提升其港埠作業效率。

2. 機具設備的增加與改善

機具設備的多寡直接影響到裝卸效率，以新加坡港而言，其裝卸效率的快速主要歸因於碼頭上有足夠的橋式起重機，以因應各類型船舶的需求，使貨物得以迅速裝載與卸載。未來服務超大型船舶時，各國港口貨櫃終站應有足夠的橋式起重機來裝卸貨物，不致使作業時間加長。至於機具前伸距與吊運高度不足之問題，則有賴於設計者的巧思鑄磨，使這些限制得以突破。然而，當橋式起重機的問題突破後，岸上的吊車行走速度以及車架、跨載機等亦必須能夠配合並趕上起重機的作業，如此配套改善才得以提昇碼頭之作業績效。

3. 碼頭基礎的安全穩固

安裝多數的橋式起重機及其他裝卸設備，雖可提高裝卸效率，但於此之前，碼頭基樁之承載力則不可輕忽，確保有足夠的承載力才能提供一個穩固的作業環境給使用者使用，港埠經營者應對於碼頭情況有完善的調查與檢查，根據地質及未來碼頭發展的需求，設計穩固的承載力，一來可提供良好的基礎，亦可減少發生危險之疑慮。

4. 開發腹地與改善聯外運輸

超大型船舶每航次所裝卸之貨櫃量比中小型船舶大得多，其需要更大的腹地面積，以因應貨櫃堆放儲存問題，港埠經營者應對於未開發的腹地加以開發，同時對腹地有完善的規劃，使其提高土地的使用率，而對於腹地較小者，可經由重新規劃提高使用。再者，內陸運輸及交通的順暢亦會影響到運輸效率的快慢，應研擬發展一套完整的聯外運輸系統，使陸上運輸更為順暢。

5. 港埠投資的風險評估

任何改善計劃的實施或新投資計劃，皆須有大量資金成本的投入，因此，在進行任何動作前，應審慎評估，步步為營，以減少風險產生，使投入資金成本之回收率增加。

6. 貨櫃裝卸與生產力之改善

鑑於新一代大型貨櫃輪的出現，對現有橋式機而言，由於貨櫃輪之船幅已大幅加寬而變得不適用，為了因應這種情況，為改善貨櫃裝卸生產力，全球各港主要裝卸業者提出許多不同之替代方案，可能的解決方案之一是修改船舶的隔艙設計(bay plan)，如此一來，一艘船舶可以在某些港口由右舷作業，在其他港口則由左舷作業。然而，這種設計可能對船殼造成扭力太大的壓力而產成航行安全問題。而採用雙吊運車(double trolleys)作業，亦有助於提高裝卸作業生產力。使用本系統，實際的作業速度每小時可達 45 至 70 個動作，其歸因於生產力方面的潛在效率可提升 50%。無可避免的，為支援這種快速作業機具，進一步的改善場地作業系統是必需的。

為進一步促進生產力所提的建議，包括對靠泊在船席的船舶提供雙邊裝卸服務，每邊提供 6 部橋式機，每部雙車橋式機每小時產生 55 moves，則總生產力達到每小時 660 moves。這可能是提供服務超過 10000TEU 超大型貨櫃船縮短港內運轉時間之必要方法。為船舶提供雙邊服務的建議有兩個不同之方案，其一是將橋式機配置於船席兩邊，另一方案是將橋式機直接跨越，然而詳細的作業細節及作業方式的決擇則仍在評估。而對於現行碼頭設計的替代方案則是提供一個高碼頭的解決方法，這種方法係將碼頭的起重機配置在高於海平面 20 公尺的巨無霸船舶之甲板上，除了減少起重機的建造高度外，作業週期亦大量地縮短，另外貨櫃定位及裝卸將更為簡單。

另一種替代的裝卸作業系統是使用一個全長達 100 公尺的船橋式或懸桁式起重機，設有 60 公尺寬的船道(slip)。這些作業系統需要配置軌道，而軌道的成本相當高，且橋式機無法通過船舶中部甲板的上層結構。由於增加了這些問題，使得船道或碼頭必須有新型的設計。即使建造較大的橋式起重機似乎完全可能。不過，橋式機與終點場站的設計者對於這些問題則仍在評估其可行性。毫無疑問地，智慧型運輸系統(IT Systems)亦必須加以改善，以配合船舶作業

規模的增加。舉例而言，現行使用的電腦軟體必須修改，使其可以處理 17 排以上貨櫃寬的螢幕與資料印出/電子資料處理格式。除此之外，藉由專門的軟體規劃協助，貨櫃積載配置將變得更為複雜。

7. 引進新型態的裝卸作業系統

電子通訊的發展，轉運貨櫃的持續增加，以及超級大貨櫃輪選靠轉運港口的逐漸減少，將戲劇性的改變貨櫃運輸的後勤管理。因而未來駁運服務將有更專注的規劃。一般而言，將專屬特定客戶服務(Custom-designed)，或專營大型轉運中心對一個或最多兩個港口的駁運作業。若此，將開啟超大型貨櫃船和集貨船直接作大量貨櫃移轉的契機。如此，即可免除轉運貨櫃在中點儲放或堆積，以及採行整堆貨櫃同時移轉的作業。有關未來主航線貨櫃船與集貨船間有關貨櫃的直接和/或整堆移轉的新型態的作業系統說明如下：

- (1)利用雙端點貨櫃起重機(Double-ended gantries)橫跨一掌式突堤碼頭，以一端靠泊主貨櫃輪，另端靠泊集貨船同時作業。雙端點貨櫃起重機可配備多台吊車作業，以垂直分離二條軌道且吊車可從下層軌道回復到上層軌道設計。此舉，有關貨櫃移轉可達每小時 60-100 個貨櫃。
- (2)貨櫃鎖定設置，在一次吊放中，可鎖定 2-5 個空櫃作裝卸。因空櫃一般置放貨櫃船甲板上方，且在貨櫃碼頭的移轉沒有起運地和目的地的限制，因此，可以整堆作移轉或整堆存放碼頭上。
- (3)使用垂直起重機或水平軌道運送方法，裝卸整堆以運送台作業的貨櫃。同樣地，如採用平台裝載貨櫃，則以鐵路運送台移轉船上貨櫃。裝卸時以可調整碼頭剪式起重機作業，利用油壓移轉起重機將整堆貨櫃在剪式起重機平台與鐵路平台系統間，以及剪式起重機與碼頭移轉作業系統間作管制性的水平移動。
- (4)大跨距貨櫃起重機以橫跨掌式突堤碼頭兩側，同時服務碼頭側兩側主貨櫃船與集貨船，俾從事直接船對船貨櫃移轉，其作業方式

與(1)項略同。

(5)浮式棧櫃移轉作業系統有關貨櫃移轉從主貨櫃船直接吊放在浮動台船(Floating barges)，然後再浮靠於自行裝載可沉式駁船，反向之亦然。

8. 構建多層次港埠網路系統

貨櫃母船大型化的結果將造成船東採行減少泊靠港口而只選定幾個重要港口彎靠的策略。由於船舶的大型化使得其船舶建造成本昂貴，而一般來說船東為避免營運成本增加且又減少了船舶運轉的效率，所以採行貨櫃母船減少彎靠港口的策略；船東通常利用貨櫃母船在其所選定的幾個重要港口間從事大量運送貨櫃的營運方式，而其它鄰近的小港則以小貨櫃船或貨櫃子船進行所謂的幅射狀接駁運輸方式。由於學術界普遍認為 2015 年時海運市場可能發展載運能量介於 12,000~15,000TEU 之超大型貨櫃船，這種發展趨勢導致港埠發展形成多層次網路中心模式，港埠之功能分為 global pivots、regional pivots、sub-regional main ports、minor and feeder ports，等不同之層次。其主要目的是建構幅射網狀的接駁系統來延伸主航線之貨源地區，以彌補船舶大型化艙位過剩，另外則是以集貨船來代替貨櫃母船直航副港，以減少營運成本。

9. 貨櫃碼頭經營模式的改變

傳統上，港口是一個家國或地區貨物流通過程中海陸交界的中轉點，因此，在過去(或今日的大多數開發中國家中)港口均被視為「公用事業」而非「營利事業」，在經營與管理上也就具有「行政性」與「獨佔性」，其建設與發展也就大多在滿足國家政經發展之需要，甚至在國家財政能力許可之下進行。但是，貨櫃運輸 40 年來的發展已逐漸顛覆了這樣的思考模式，從而使貨櫃港埠由「公用性」轉變為「營利性」，而且由「獨佔性」轉變為「競爭性」，近年來，由於遠洋貨櫃航商的船隊規模不斷擴充，其業務也逐漸進行各種垂直與

水平整合式多角化經營，由海上延伸至內陸，甚至於架構成為複合運輸與綜合性國際運銷(Total International Logistics)服務網，以提供貨主「戶到戶服務」。在此種情況下，遠洋貨櫃航商在訂定經營策略時，就非常重視與港口之間的策略聯盟關係，甚至於更有遠洋貨櫃航商直接投資貨櫃碼頭的建設與直接經營。這樣對航商與港埠當局有以下四種好處：

- (1)可以節省港埠當局資金的投入。
- (2)有助於港埠當局營運量與營業收入的穩定。
- (3)有助於港口建立轉運地位與吞吐量的增加。
- (4)有助於航商控制整個航線的營運效率，提昇對貨主準點服務的運送品質。

10. 整合海運資訊

90年代以後已進入了一個全球資訊化時代，加上現代通訊技術的卓越進步，使得海運資訊所能應用的範圍更加廣泛及深遠，船公司為改善其服務效率，莫不紛紛投資於改善各種電腦通訊設備，以期擴大服務客戶的縱深及滿足客戶即期服務的需求，此外各國港埠管理機關也都著手加強其推動電子交換系統(EDI)的設備，進而大幅改善海運手續的簡化及效率，使得託運人及售貨人能夠全盤掌握貨物的流程，此項服務就是完成海運資訊整合最有力的證明。資訊科技在世界各港已被廣泛應用，重要功能之一在快速而正確的聯繫船公司與碼頭經營者的資訊，使能有充裕之前置時間，計劃資源之分配及貨櫃在船上和在堆置場之動態與配位。先進港口要擁有之 EDI 資訊系統稱為「港口網路」(PORTNET)，供連繫船公司、船舶代理業、貨運承攬業、拖車業及相關代理行等，經由「港口網路」可及早自客戶得悉各種可靠資訊，且船舶入港動態均隨時更新，保持最新資訊。此外運用 EDI 資源服務客戶並不止於碼頭作業，它更使船公司減少行政工作量，降低內部成本，簡化運輸過程，如同客戶親自運送貨櫃一般

方便，卻能享有經濟規模及密集船期之服務，貨主可因快速取得貨物而享有市場價值及存貨控制便利之利益。

11. 擴大複合運輸的服務

自 90 年代開始，全球海運已進入一個整體運銷服務的運送時代，傳統的海洋運輸只提供客戶港對港的運輸服務，已無法滿足絕大多數要求戶對戶服務的顧客需求，有鑑於此，加強傳統內陸運輸與海運的整合及未來結合海陸空整體運輸服務時代的全面來臨，世界許多著名的航商，無不著手積極投資貨櫃碼頭、貨櫃場、及內陸運輸等，甚而有之，結合航空產業提供更完整的服務，其目的無非是提供客戶一貫的全程運輸服務。這其中最著名的代表莫過於是橫跨美國內陸的雙層貨櫃火車及丹麥 AP-Moller 集團旗下所發展的內陸運輸服務系統。

12. 構建港埠物流中心之功能

隨著國際化趨勢，企業在不同國家採購或生產，並將產品行銷至全球。達成國際物流之蓬勃發展。海運運輸與港埠在國際物流扮演之角色已由傳統提供單一服務功能之起迄港與轉口港，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。面對此一發展趨勢，港埠經營觀念必須隨之調整，除了必須針對貨物提供更多樣之服務外，服務顧客擴及航商、貨主與承攬業，更重要的是，海運與港埠經營單位應考量港商之總成本(直接與間接成本)，協調各相關政府單位，提供良好之國際物流經營環境。就先進國家之國際商港而言，皆朝向整合型物流港發展，而逐漸形成國際物流中心，且獲致良好之經營績效。

根據 Drewry 顧問公司統計，全世界定期船市場貨物量仍呈 6% 成長，而船舶運能則增加到 12.5%，供過於求的情形，使得航運市場的競爭更加激烈；而由於定期航線航商提供的服務差異化程度相當低，而近年來由於供應鏈及全球運籌管理的發展，給予

定期航線航商發展的新契約，提供所謂「綜合物流服務」、建構全球物流管理系統」來突顯彼此差異性。如：陽明海運、Maersk-Sealand、NYK 及 COSCO，以及中國航運公司從事多項物流業務成為日本環球物流公司之海外物流中心等。

近年來港口服務功能之轉型，世界各大港口亦紛紛設置國際物流中心，如：新加坡、香港、鹿特丹、日本橫濱、東京及神戶港、韓國釜山港、大陸上海、鹽田港等等，港口國際物流中心之構建已引起先進港埠之重視。

第四章 航商聯盟與營運方式分析

4.1 國際定期船公司的競爭特性

1. 定期船公司競爭行為類型分析

在市場經濟環境中，依據競爭程度的不同，可將市場分為四類，即完全競爭市場、壟斷競爭市場、寡頭壟斷市場以及完全壟斷市場。從各種競爭行為的特徵分析，國際定期船海運市場寡頭壟斷的特徵日益明顯，市場中企業主要的競爭手段是價格競爭。為了克服運價過低對於航運公司收益造成影響，一些大型航運公司開始進行聯營以及合併策略，據統計，全球前 20 大航商在 1995 年之船隊運能佔全球貨櫃船總運能的 46%，至 1998 年上升為 70%，2001 年則達到 83%，由此可見航運公司不斷的壯大和公司間的併購活動已經使得全球運輸能力掌控在少數幾個大航商手中，新的市場特性是航運公司數量減少，航運公司間的競爭從以前的價格戰為主轉變為價格和服務並重。

2. 定期船公司競爭的關鍵分析

根據邁克、波特的產業競爭結構模式分析，一個產業的利潤率和利潤替換力取決於五種競爭力，其中三個來自於水平競爭，即替代品供應者，新進入者和行業中的競爭者，兩個來自垂直競爭即供應商和用戶的討價還價能力。透過分析各種競爭力量的性質和強度構成因素，可以發現現有航運市場中起關鍵作用之競爭力量，主要是行業中的競爭者，它們是影響企業成敗的關鍵因素。

要取得同行業的競爭優勢，必須要有確實可行的市場競爭策略，目前國際航運市場的競爭策略，整體上可區分為兩種類型，即成本領先策略和差異化策略。在國際貨櫃航運市場中，成本領先正日益與規模經濟(Economic of Scale)緊密相關。為了追求規模經濟，

目前航運公司主要採取了船舶大型化策略(在企業內部實現), 聯盟、併購策略(在企業外部實現), 差異化策略則主要是為了向客戶提供更高層次的服務, 目前航運公司主要採用發展整合物流服務和資訊服務的方法。茲說明如下:

(1)船舶大型化策略

由於受到規模經濟理論無可爭辯的影響, 貨櫃船的發展規模呈現持續大型化的趨勢。通常, 隨著船體規模的增加, 單位運輸服務成本將減少, 因而在運費水準維持不變的情況下, 單位運輸服務的收益, 將隨著船舶規模的增加而成長, 另外在建造更大型船舶的過程中, 也存在著規模經濟的現象, 因為建造成本並不相對應地隨著船體載貨容量的擴大而同比例的增加。在幹線上經營的主要國際航運公司如果想要保持競爭優勢, 唯有透過運輸管理的方式, 建造更大規模的超大型船舶。

(2)聯盟併購策略

目前絕大多數的海上貿易貨物都被全球運送人和策略聯盟業者所承運, 航商間的策略聯盟是各航運公司為降低成本, 提高服務品質, 增加競爭力而結合的。聯盟可以增加航運公司運輸網路的涵蓋面, 而不需要額外增加船舶, 可以透過共用港口、碼頭以及海上和陸上許多領域的合作而降低成本。依據環球聯盟估計每年每 TEU 的貨櫃, 大約可節省 100 美元的成本, 然而聯盟成員不同的文化、管理方式、經營目標的差展, 使得聯盟的管理控制極為複雜。難以獲得完全的協同效益。競爭的結果是一些公司最終走向併購。

(3)拓展物流服務

目前許多航運公司正在把業務朝向物流業發展, 這已成為眾多航運公司競爭的新領域, 不少國際著名的航運公司積極開始朝向整合物流服務的領域邁進。發展整合物流服務最終將給這些企業帶來嶄新的發展空間和豐厚的利潤。而且極大地鞏固和強化這些企業在航運

主業上的競爭優勢，事實證明，發展整合物流服務是航運業面臨另一次發展機會，從海洋運輸邁向整合物流服務的轉變，已經成為國際航運業發展的大方向。

(4) 資訊服務

未來的時代是資訊時代，未來的競爭也將是資訊競爭，因此資訊服務是創造航運公司經營特色的重要途徑，也是競爭的重要手段。因為只有完善的資訊服務，才能向貨主提供方便、快速的複合運輸服務，才能及時提供貨物的動態資訊，滿足貨主日益增加的貨運需求。

4.2 航商籌組聯盟之背景分析

1. 貨櫃運能呈現供過於求

依據英國海運顧問公司之研究指出，自 1980 年代以來，特別是長榮海運公司於 1984 年開闢東、西向環球航線以來，全球定期貨櫃船之總運能一直大於貨櫃化貨物之海運需求，因此造成貨櫃船裝載率一直不太理想，嚴重時更低到 40% 左右；伴隨著貨櫃船舶大型化與航商間彼此策略聯盟或併購形成，造成全世界之貨櫃船舶供給過剩，特別是在 1999 年中期以後這種現象更為明顯。依據英國 Drewry 航運顧問公司 2002 年公佈全球貨櫃航運市場季報告指出，2002 年市場情況，貨物量成長 5.8%，而船噸過剩達 14.5%，較 2001 年貨物量成長 4%，船噸過剩 12.6%，顯現市場狀況並未改善。而這種現象仍將持續下去，也將引發定期貨櫃航商間更激烈的競爭。同時由目前海上貨櫃運輸費率低迷之情形，在可預見的將來仍然持續。

2. 東西向貿易的不平衡

亞洲各國船公司由於受到亞洲金融危機及美國 911 恐怖事件之衝擊，導致貨幣貶值經濟景氣低迷，歐洲與北美地區企業則利用亞洲貨幣貶值積極爭取亞洲產品，而亞洲地區對產品之需求卻下降，

航運業者目前歐洲至亞洲貨運承載量較一年前減少 15%，此已造成嚴重的貿易失衡。Drewry 預測供需指數，預估 2002 年全年將降至 88~91.7 點之間，較 2000 年的 95.6 點，及 2001 年的 92.8% 運價仍受到船噸過剩影響難以恢復。尤以東西向貿易所受影響最為顯著。以北歐至亞洲航線，西向航線在 2002 年上半年運能仍較 2001 年同期增加 5.2%，惟貨物量僅增加 1.4%，船噸使用率僅有 71%，而 2002 年下半年，船噸運能增加 7.6%，貨物量成長為 3.2%，船噸使用率亦在 71.1%，惟 2001 年則達 81%。為阻止船噸使用率的降低，船東相繼採取減少船噸配置及停航措施，或調派其他航線及出租方式，以降低成本。總而言之，航運業正面臨新挑戰。

3. 運費同盟功能形同虛設

同一航線或地區的各定期航運業者，為了消弭彼此的低價惡性競爭並謀求彼此間聯繫與合作，於是有類似經濟學領域所稱的「卡特爾」組織型態產生，此稱之為航運市場的運費同盟。對於運價、航行港口、使用船舶之數量噸位、航行班次、各項費用及佣金回扣等事項，基本上運費同盟都有詳細的會商協議。航商溯自一九七十年代建立之運費同盟關係，至八十年代隨著盟外獨立船公司如長榮海運公司在市場上的強勁表現，世界三大定期航線之超級運費同盟 ANEC、ANERA、TWRA 或 FEFC 等，在其各航線之市場佔有率每況愈下，加上目前各航線船噸普通過剩，造成運盟及盟外獨立船公司之間競爭激烈，傳統上運盟所制定的統一運價表已功能式微，況且運盟也無法有效控制其會員公司之營運船噸。因此可以看出八十年代中期以後，運盟的力量已更形減弱，其重要性也不復已往，功能已形同虛設。

4. 航商競合型態的形成

就全球貨櫃運輸業經營情況分析，目前正面臨極大挑戰，自一九九十年代以來衝擊業界之船噸過剩情況並未減少，運價趨低、利潤惡化，2000 年從新加坡裝載一只二十呎貨櫃至歐洲不及一九九一

年的三分之一，以及下列各種因素造成航運公司之競爭又合作之型態，分述如下：

(1) 業界合併

海運界之合併與其成本管理有關，大型海運公司組成聯營、併合、與運輸艙位之互換以求資源最佳利用俾節省成本。例如 P&Q 和 Nedlloyd 以及 NOL 和 APL 之結合，很多大公司亦儘可能運用專用小船而非付費的公用小船將貨物運往軸心港轉運以節省成本。

(2) 貨輪載重噸位增加

為求更高生產力，航運公司近年訂購之貨櫃船均具大馬力以求最適航速，且加大船舶噸位以達經濟規模，以便降低每二十呎貨櫃的艙位成本。這些運能達 6,600TEU 之巨型貨櫃船在遠東/歐洲航線上只停靠數個具高效率且可靠性的樞紐港，由於承載大量之貨櫃，若遇中途港作業效率不佳，造成船期延誤而導致之費用將很可觀，同時也將抵銷其他方面所節省之費用。

(3) 企業合作與併購的風潮

面臨以上情勢，海上運輸業包括船公司、貨主、港務管理公司、碼頭經營業等均通力合作以渡過難關，對航商而言，港埠營運作業及相關業務之合作比過去更為重要，藉此以達提高生產力，減低成本，獲取共同利益。航商溯自一九七〇年代建立之運費同盟關係已名存實亡，而被一九九〇年代的策略聯盟形式與新的合夥關係所取代。六個主要的海運聯盟已經在主要貿易航線運作，藉此船公司可減少在船舶的投資，更可增加競爭強度與擴張航線，同時增加服務航班與頻率。若干主要聯盟公司現在使用超過 80 艘以上的船舶，藉此他們可以控制運能的擴張與增加市場的競爭力。諸如，Maersk/Sea-land 投入 167 艘船舶。不論如何，建立大規模營運合作的趨勢已漸為市場所接受，同時此亦將主導未來港埠行銷政策。航運聯盟給與運輸業者在船舶成本與場站營運上的節省，這大約只佔船公司成本基礎之半數。合併則給航運業者帶來另一半的利益--同

樣地包含在陸上運輸與管理費用上。航運業者通常在一個合作的架構下形成聯盟，當超過二個以上的業者涉入一家被合併的公司時，聯盟的產生更顯而易見的形成。

5. 航商聯營併購的效應

自 1990 年代以後，定期航運市場已邁入高度成熟階段，世界上各大航商無論是在船舶型態、性能、航線服務範圍、服務品質、營運效率、成本精算以及公司聯營等各項競爭型態上愈來愈相似，貨櫃運輸的服務已漸趨同質化，各航商已陷入產品無差異競爭階段，造成全球各主要定期貨櫃航線戰火普遍蔓延。有鑑於此，為全面改善航運營運環境，海運企業無論是運盟或盟外獨立船公司，紛紛籌組聯營集團(Consortium)洽談艙位互租與新的船期協定等營運合作方式，這樣的作法無非是希望藉增加資產設備的利用率並同時用以降低營運成本，進而提昇服務品質，以增加運載的高價值，最後達到改善投資報酬率及增進商品的競爭力等目的。而通常航商為求生存與發展會衍生出許多合作共生策略，這樣的策略基本上可歸納出如下四種互動關係：

(1) 共生關係

指二公司基於共利考量而加以聚合，使雙方互蒙其利，雖然雙方利益不一定均等，但雙方皆承認是公平交換條件。

(2) 共食關係

二公司存在一種互相無損狀態，但某一方會有極大的助益。

(3) 寄生關係

某公司寄託在另一公司組織上，利用該公司的資源以謀求自己的生存利益。

(4) 擬態關係(Isomorphism)

某公司在未經過另一公司的同意，發展或模仿另一公司組織型態及營運作為，借以混淆市場上其它利益相關者，並藉此而獲利。

由表 4-1.1 顯示，自 1997 年元月英國鐵行(P&O)與荷蘭渣華(NEDLLOYD)兩家輪船公司宣佈購併成為鐵行渣華(P&O NEDLLOYD)，開啟購併競爭之新趨勢。陸續有新加坡海皇公司(NOL)於 1997 年 11 月購併美國總統輪船公司(APL)，韓國韓進海運公司(HANJIN)買下德國勝利航運公司(DSR-SENATOR)七成股權，法國所屬航運集團 CMA-CGM 之購併，CP SHIPS 購 LYKES 與 COSHIPS，1999 年 11 月丹麥 Maersk 購併美國 Sea-Land 為 Maersk-Sea-Land 等，其目的在追求改善獲利狀況、提升競爭能力，而購併或策略聯盟皆可幫助業者擴大市場佔有率，降低營運風險，產生規模經濟效益，並分享新技術。

表 4.1.1 近幾年航運公司合併情形統計表

編號	合併公司	新組合公司
1	鐵行(P&O)+渣華(NEDLLOYD)	P&O NEDLLOYD
2	CMA+CGM	CMA/CGM
3	韓進(HANJIN)+DSR+SENATOR	HANJIN
4	CP SHIPS+LYKES+CONSHIP	CP SHIPS
5	海皇(NOL)+美國總統輪船(APL)	NOL/APL
6	長榮(EVERGREEN)+LT	EVERGREEN
7	MAERSK+海陸(SEA-LAND)	MAERSK-SEA-LAND

資料來源：本研究整理

4.3 航商策略聯盟及其營運分析

貨櫃航運公司為追求規模經濟上利益，不論是經由合併或較不激烈地經由各種不同型式的營運聯盟或企業聯盟方式，已經自行經歷了許多劇變。以 ScanDutch、Trio 及 Ace 等三大航運聯盟為例，三者是目前全球大型貨櫃聯盟集團的初期模式，在此三大集團結束前二十年，

其對歐亞貿易航線提供了穩定運費的營運貢獻。自從這三大航運聯盟協議截止後的十年，起而代之的是另一個劇變，航運公司一個接一個不斷地嚴格試驗其合作夥伴，這種情形看起來不易再安定下來。有趣的是，因為這種選擇變動合作夥伴的遊戲所付出的代價是相當嚴重的，因此，運輸業者並不輕易地作這些變動。但在所有這些發展過程中的主題—是如何經過供給與需求的波動而能安全地引進合乎標準的船隊規模。

世界貿易景氣已從谷底開始復甦，定期航運業者已經看到貨物量成長的比例。對一個擁有大規模船隊的船東而言，即使一年全球貿易以百分之五的成長，意謂著其幾乎可以每年訂購替代船舶，而那僅是剛好維持該船隊達到一定規模水準。航運業是一個高度分裂且相當競爭的行業，隨著亞太地區轉變為世界主要生產工廠，儘管許多亞洲國家自稱他們擁有合法的市場占有率，這個產業甚至於進入 1990 年代時從新興的韓國與中國大陸市場投入了更多的新業者。運輸業者藉由安排較大的船舶來降低貨櫃單位成本，他們只能夠將較大的船舶安排至較大的聯盟集團，如此才能安全而不會引起更多競爭地達成這個目標。

海運業經營環境方面由前節分析可知，近來因為航運市場供過於求、運價低迷及顧客要求高品質服務之聲浪日益高漲，迫使航商積極投入降低經營成本及提高市場競爭力之作為。過去航商間的運費同盟及共同聯營的方式已初具策略聯盟的雛型，現在航商為滿足顧客對於高附加價值的運送品質及服務範疇多樣化的要求，採行多元化的策略聯盟已是勢在必行。對於航運市場而言，透過策略聯盟可獲得更多的利益。例如，日本 NYK 透過全球策略聯盟在棧埠、貨櫃集散站以及內陸運輸方面達成了高效率的運送服務、較短的運送時間、更廣泛的航線深度及廣度、較低裝卸成本和較強競爭優勢。同時，透過策略聯盟也可以提升運送人在分攤船舶及設備的資本投資、對於港口的分派有較佳的協商、成本控制、規模經濟及綜合效益方面的利益。然而託運人也因航商間之策略聯盟而得到更佳的一次購足服務（one-stop services）及較低運價。本研究以北美航線為例來說明航商策略聯盟之

發展情況。1998 年北美航線共有 18 個航運集團與單獨航運公司的貨櫃船經營該航線，這些公司之運能有 120 萬 964TEU，1999 年則比前期增加 13.8% 到 136 萬 6,842TEU，2000 年底則比較前期更提高 7.0% 到 146 萬 3,062TEU，可見航商間策略聯盟或併購風潮會因亞洲景氣復甦後，運費上升激勵下，此種現象將更趨流行。北美航線內較有名氣之三大聯盟如大聯盟 Grand Alliance 係由 Hapag-Lloyd, MISC, NYK, P&ON 等公司所組成；新世界聯盟 New World Alliance 是現代商船，APL, MOL；聯合聯盟 United Alliance 則由朝陽商船，韓進海運，DSR-Senator UASC 所構成。1993 年起德國 Hapag-Lloyd、日本 NYK 及新加坡 NOL 三家公司協議聯合經營遠東、北美、歐洲鐘擺航線，為了追求規模效益，擴大航運量，至 1999 年止在全球貿易主幹線上形成了世界六大聯盟，即麥司克 (MEARSK) / 海陸聯營體，新世界聯盟，大聯盟，聯合同盟和中遠 / 陽明 / 川崎聯營體。而且目前全球航運界收購兼併之風盛行。二十大船公司前五名中除 MEDITERRANEAN SHIPPING CO. 外，其餘均為聯營併購所組成，1999 年中國遠洋運輸集團又與長榮海運公司結成聯盟，經營國際貨櫃船定期航線。如今貨主對服務品質有了更高的要求，同時也有了更多的選擇，各船公司只有提高自身的競爭能力，才能搶占更多的市場利潤。表 4.3.1 顯示，於 1998 年時全球貨櫃主要有六大策略性聯盟組織，而快桅與海陸兩家船公司於 1999 年年底正式宣佈由快桅購併美商海陸公司。1997 年後定期船航運業生態之合縱連橫朝向公司、集團組織大型化、集體作戰發展。海運定期貨櫃船公司除了我國長榮海運公司仍堅持獨立營運外，全球前 15 大航商已形成數個環球聯盟集團及數個區域性聯營組合，資源合理化理念所逐步形成的環球聯盟，將進一步主導未來海運競爭市場，而未來海運競爭將由個別公司間的競爭，進入結合聯盟資源的集體作戰。六大聯盟的合作無非是專注在資源整合以尋求資源的最佳分配與資源共用，同時成員間除了共同追求市場開發，增加市場佔有率外，並尋求各種可能方案以全力壓縮營運成本增加營運利潤。

表 4.3.1 1998 年主要海運聯盟重組表

聯盟名稱	聯盟成員
快桅 / 海陸 (MSK/SL)	快桅(MAERSK)+海陸(SEA LAND)
新世界聯盟 (NEW WORLD ALLIANCE)	海皇 / 美國總統輪船(NOL/APL)+MOSK+現代(HMM)
大聯盟(GRAND ALLIANCE)	鐵行渣華(P&O NEDLLOYD) + 海德(HAPAG-LLOYD)+日本郵輪(NYK) + 中國航運(OOCL)+MISC
聯合聯盟(UNITED ALLIANCE)	韓進(HANJIN) + DSR-SENATOR+CHO YANG+UASC
川崎 / 陽明 / 中國遠洋 (K-LINE/YANG MING/COSCO)	川崎(K-LINE) + 陽明(YANG MING)+中國遠洋(COSOC)
長榮 / 立榮	長榮航運(EVERGREEN) + 立榮航運(UNIGLORY)

資料來源：本研究整理

目前全球六大策略聯盟集團，如表 4.3.2。其中 Maersk 與 Sea/Land 在 1999 年九月已由策略聯盟改為併購成 Maersk-Sea/Land 航運公司，船隊更形壯大，成為全球超級貨櫃航運公司，據 CI 國際貨櫃運輸雜誌統計至 2002 年初該公司擁有 293 艘船，運能達 690,000TEU，而 1998 年時該公司之運能僅為 167 艘 43.8 萬 TEU，併購運能增加之幅度可謂空前。1998 年全球六大貨櫃航商聯盟在亞太地區運能配置以大聯盟的 99% 為最高，其次為三聯集團的 96.5%，第三為聯合聯盟的 90.1% 如表 4.3.2 所示。

表 4.3.2 全球六大貨櫃航商聯盟運能配置及營運航線一覽表

聯盟名稱	Maersk/ Sea-Land	New world Alliance	Grand Alliance	United Alliance	Cosco/ KLine/Yang ming	長榮/LT
聯盟會員 (航商)	Maersk & Sea-Land	HMM; MOL; NOL/APL	Hapag-Lloyd; MISC; NYK; P&O Nedlloyd; OOCL	Hanjin; DSR-Senator; Cho Yang Shipping; ASC	Cosco;K Line; Yangming	長榮;立榮
運能配置 (艘/TEU)	257/678,138	192/511,018	313/811,000	159/381,766	232/465,067	149/369,947
亞太地區 運能(%) (1998 年)	48.5	68.9	99.0	90.1	96.5	42.1
結盟時間	1996	1998	1998	1998	1998	1968

資料來源：Drewry Shipping Consultants Ltd, 2002

貨櫃船大型化之趨勢在全球六大貨櫃海運聯營航商中表現更為明顯，2000 年全球六大貨櫃海運聯營航商組成策略聯盟時的船隊規模如表 4.3.3 所示。在全球六大聯營航商，當時的船隊規模以大聯盟擁有 98 艘貨櫃船隊的規模最大，但在超巴拿馬極限型貨櫃船的配置艘數方面，則以新世界聯盟擁有的船隊艘數最多，高達 35 艘，佔該船隊比例高達 42%。在超巴拿馬極限型(PPX)的新造船訂單方面，亦以大聯盟的 20 艘，為數最多，其次為 MEARSK-SEALAND 的 14 艘。PPX 型新造船訂單總計至 2001 年止，已額外增加 70 艘投入貨櫃海運市場營運。2000 年時此六大聯營航商的船隊總艘數 476 艘，其中 PPX 型船隻共有 96 艘，佔總船隊數 20%，至 2001 年底，PPX 船隻已增加至 166 艘，相信在往後數年，PPX 型船舶在六大聯營航商的船隊比例，亦將逐年提高。

表 4.3.3 2000 年全球六大聯營航商超巴拿馬極限型貨櫃船隊一覽表

聯營航商	船隊艘數	超巴拿馬極限型營運艘數	超巴拿馬極限型新訂單艘數(註 1)	2001 年底超巴拿馬極限型營運艘數
大聯盟(註 2) (GRAND ALLIANCE)	98	25	20	45
MEARSK/SEA LAND	86	14	14	28
新世界聯盟(註 3) (NEW WORLD ALLIANCE)	84	35	10	45
三聯集團 (YML/K-LINE/COSCO)	83	6	12	18
聯合聯盟 (註 4) (UNITED ALLIANCE)	66	7	5	12
長榮集團 (EVERGREEN/LT)	59	9	9	18
船隊總計	476	96	70	166

資料來源：LLOYD'S SHIPPING ECONOMIST DATE

備註：1.包含自有及長期租傭船隊

2.包括 NYK、HAPAG-LLOYD、P&O NEDLLOYD、OOCL 及 MISC 等航商。

3.包括 NOL/APL、MOSK 及 HMM 等航商。

4.包括 HANJIN、CHO YANG、DSR-SJENATOR 及 UASC

表 4.3.4，進一步分析全球六大貨櫃海運聯營航商在全球兩大主航線，亞洲/北美及亞洲/歐洲航線有關 PPX 船隻的配置情形。在亞洲/北美航線中，以聯合聯盟(United Alliance)所配置的船隻最多，為 66 艘，但在 PPX 船隻方面，則以新世界聯盟的配置艘數最多，為 16 艘，比例高達 30%。就整條航線而言，PPX 的配置比例為 20%。

表 4.3.4 超巴拿馬極限型貨櫃船隊航線配置一覽表

聯營航商	亞洲/北美航線		亞洲/歐洲航線		總計	
	PPX 艘數	船隊 總數	PPX 艘數	船隊 總數	PPX 艘數	船隊 總數
大聯盟#(Grand Alliance)	11	50	14	48	25	98
Maersk/SeaLand	13	45	14	49	14	86
新世界聯盟 (New world Alliance)	16	52	19	32	35	84
三聯集團 (YML/K-L/Cosco)	5	51	1	35	6	83
聯合聯盟(United Alliance)	7	66	7	37	7	66
長榮集團(Evergreen/LT)	9	41	-	38	9	59
船隊總計	61	305	51	239	96	476

資料來源：中國海空運報導，民國 89 年 4 月 17 日

此外，在亞洲 / 歐洲航線方面，亦以新世界聯盟船隊所配置的 PPX 船隻最多，為 19 艘，佔此航線營運船隊的比例高達 60%，可見該聯盟，已將船舶大型化的規模經濟現象發揮的淋漓盡致。若就整體航線而言，PPX 船隻在亞洲/歐洲航線的配置比例亦高達 21%。

表 4.3.5 全球貨櫃航商航線運能配置一覽表

聯營航商	運能配置比率 %		
	亞洲/北美航線	亞洲/歐洲航線	歐洲/北美航線
大聯盟#(Grand Alliance)	13.4	25.2	-
Maersk/SeaLand	12.1	15.6	-
新世界聯盟 (New world Alliance)	21.6	14.3	-
三聯集團 (YML/K-L/Cosco)	15.7	13.1	9.5
聯合聯盟(United Alliance)	13.3	14.1	5.1
長榮集團(Evergreen/LT)	12.2	7.0	7.5
其他航商	2.5	-	39.9
船隊總計	90.8	89.3	62.0

資料來源：中國海空運報導，民國 89 年 4 月 17 日

表 4.3.5，則進一步說明全球貨櫃海運市場在全球三大主航線(加上歐洲/北美航線)的船隊運能配置情形。在亞洲/北美航線中，以新世界聯盟所配置的運能最具規模，佔該航線總運能的 21.6%；其次為三聯集團佔 15.7%。在亞洲/歐洲航線方面則以大聯盟所配置的運能最鉅，佔該航線總運能的 25.2%，其次為 Maersk-SeaLand 的 15.6%。在全球三大主航線中，航商在亞洲/北美航線所配置之運能比例最高達 90.8%，其次為亞洲/歐洲航線的 89.3%，最後為北美/歐洲航線的 60.2%，由此數據可看出目前全球貨櫃海運市場仍以亞洲地區為主要樞紐，再向外擴散至北美、歐洲地區。

表 4.3.6 各航線聯盟 2001 年在三條主要航路營運情況

	亞洲/北美	亞洲/歐洲 地中海	北美/歐洲 地中海	全年共計	船數	能量	平均每船 能量
Maersk Sealand	1,189,141	1,318,146	1,475,931	3,983,218	89	428,320	4,813
Grand Alliance	1,252,721	1,444,089	570,107	3,266,917	106	457,450	4,316
The New world Alliance	1,733,865	833,616	388,471	2,955,952	98	363,400	3,708
Coaco/k-Line/ YMTC	1,432,002	798,116	353,098	2,583,216	91	316,300	3,476
United Alliance	1,356,140	1,138,002	322,231	2,816,373	101	370,050	3,664
Evergreen	1,129,914	540,107	213,000	1,883,021	60	240,550	4,009

資料來源：世界貨櫃船隊暨其營運五百萬 TEU 裝運能量的使用

表 4.3.6 為各航線聯盟 2001 年在三條主要航路營運情形，茲將各航線運能分析如下：

1.亞洲/北美航線

在 2001 年時，各航運聯盟及非聯盟成員業者的貨櫃船共有 9.42 百萬 TEU 裝運能量，其中以新世界聯盟(NEW WORLD ALLIANCE)所佔比率 18% 為最多，其次為川崎 / 陽明 / 中國遠洋的 15% 及聯合

聯盟的 14%。特別值得注意者為非六大聯盟的業者在 1999 至 2000 年初時參與此航線營運者日漸增多，如 China Shipping，MA-CGM，Lykes，MSC 等公司於 1999 年期間先後加入此航線營運。

2. 亞洲/歐洲/地中海航線

2001 年時此航線營運船舶之總能量為 7.23 百萬 TEU，其中以大聯盟所佔比率 20% 最多，其次為 Maersk Sealand，第三位為聯合聯盟，但 Maersk Sealand 的能量則逐年有所增長。

3. 北美/歐洲/地中海航線

其西向航線船舶之總能量，在 2001 年時為 4.76 百萬 TEU 僅比亞洲/北美航線能量的一半稍多，而其中以 Maersk Sealand 及聯合聯盟的實力最為雄厚。

2001 年全球六大聯盟在三大航線所載運之貨櫃量以 MaerskSealand 的 3.98 百萬 TEU 為最大，其次為大聯盟的 3.27 百萬 TEU，第三位則為新世界聯盟的 2.96 百萬 TEU。而六大聯盟在三大航線所投入之船隊運能以大聯盟的 106 艘 45.7 萬 TEU 為最大，其次為 MaerskSealand 的 89 艘 42.8 萬 TEU，第三位則為聯合聯盟的 101 艘 37 萬 TEU，若以平均每船之載運能量來看則以 MaerskSealand 的 4813TEU 為最大，其次為大聯盟的 4316TEU，第三位則為 Evergreen 的 4009TEU。

依據海運月刊 2002 年二月報導指出，亞洲至歐洲航線由於受到全球經濟衰退及船噸過剩影響，自 2002 年起紛紛縮減船噸配船，以降低營運成本。由陽明海運與川崎汽船合組聯營集團自元月起已將二條航線合併成一條，並將 16 艘 3500~5500TEU 船隊改以 8 艘 5500TEU 配置，自三月起重組彎靠港口，同時抽調出船噸配置 12 艘 5500TEU 開辦歐洲至美國西岸間新鐘擺航線。大聯盟集團則將現有 6 條每週一航次航線「B」及「C」航線中所配置各 8 艘船噸縮減 2 艘，運能可減少 15%，而原訂開辦第七條航線則展延。新世界聯盟

集團則自三月起中止亞洲至地中海航線經營，地中海貨載將由現有四條亞洲至歐洲航線轉運，可縮減 7 艘 2500~3200TEU 配置，而第四條航線則由每週一航次改為每兩週一航次。

4.4 航運業新併購的探討

國際貨櫃運輸業是個寡頭壟斷的行業，全球前五大貨櫃航運公司之運能佔全球貨櫃船隊總運能的 30% 左右，而前十大航運公司控制全球 43% 的運能。但是，這個高門檻的寡頭壟斷行業中的“市場領導者”近年來卻紛紛公布巨額虧損或盈餘大幅縮水。由於全球航運市場仍陷於運能過剩、運價超跌、成本上升等結構性矛盾的循環裡，加上全球經濟回升乏力的大環境，顯示出航運業的寡頭壟斷局面尚未穩定，市場領導者之間出現新一回合的併購整合時機已逐漸成熟。

1. 航運業的固有問題

航運公司在市場經營與競爭環境中必須面對的問題為：1. 運量與運價的矛盾。在太平洋航線等主要貿易航線上，貨櫃運量持續在成長，但運價非但沒有同步上升，從長期來說反而在逐步下跌；2. 追求發展與運能過剩的矛盾。各大航運公司都力求提高自己在市場的佔有率，提高自己在運量和運能等方面的全球排名，尤其是市場領頭者馬士基海陸公司的超大規模船隊，帶給了其後追隨者大幅擴展船隊運能的想像空間，但在追求發展的同時必然造成全球航運業的運能過剩，就如刀的兩刃砍傷了自己，運能過剩帶來的經營效益低落，必然導致航運公司本身對未來的發展猶豫不決；3. 單位成本降低與系統成本上升的矛盾。船舶大型化帶來貨櫃運輸單位成本的降低，但航運業的系統性成本卻在上升，如美國碼頭工人要求提高工資，全球反恐措施和環境保護的要求，給航運公司增加了額外成本等等，而且研究顯示，單位成本降低幅度也呈現遞減的趨勢，4,000TEU 船比 2,000TEU 船的單位成本平均節省 7%，而 6,000TEU 船比 4,000TEU 船的單位成本平均只節省 4%；4. 航運公司合作與競

爭的矛盾。儘管航運公司透過航運公會、航運聯盟、艙位互租等方式加強了合作，但合作的目也是為了更大範圍的競爭，利益一致時可以合作，利益衝突時合作可能一夜之間破裂。

航運公司就是在這些矛盾之間摸索、調適、平衡，並隨著矛盾激化程度的不同形成盈餘或虧損的周期現象，這些矛盾也決定了航運行業從中長期來說是微利行業，如果行業本身出現無法調適的結構性變化，目的平衡會打破經歷陣痛形成新的平衡。近一兩年來，全球航運運價已跌落到自貨櫃化誕生以來的最低點。這種巨大的結構性變化顯示出，航運業有可能出現新一回合的併購和整合的浪潮。

2. 航運市場的整合因素

(1) 運能過剩

目前，全球航運公司的手持訂單量仍佔全球貨櫃船隊總運能的16%，而且仍有不少航運公司計劃訂造 8,000TEU 以上的大型船舶。以全球第十大航運公司加拿大航運(CP Ships)為例，該公司目前經營的貨櫃船隊總運能為 18 萬 TEU，而一家航運公司可以輕而易舉地訂造 10 艘 6,000TEU 姐妹船，即一舉形成 CP Ships 三分之一的運能。這些重量級的新訂單對航運市場供需關係之衝擊是可想而知的。

(2) 航運公司數量仍屬偏多

航運業目前仍然相當分散，由於全球最大的航商馬士基海陸公司的市場佔有率也不過 10% 左右，因此與市場抗衡的實力尚嫌不足，也進一步為未來航運界的整合留下了空間。

(3) 規模經濟效益

隨著超巴拿馬型貨櫃船成為遠東—北美和遠東—歐洲/地中海等東西向主航線上的主流船型，而 8,000-10,000TEU 的超大型貨櫃船也將在不久的將來問世，船公司本身必須透過整合擴大營運規模，來

適應單一船舶載運能量的規模，否則大型船舶節省的單位成本必將被運費的下跌所抵消。航運公司已經透過各種途徑將營運成本儘量降低，進一步降低成本的空間已經不大，只有透過市場結構性的整合才可能產生較大幅度地降低成本。整合形成的“巨型航運公司或聯盟擁有較好的避險能力，可以獲得最低成本的市場融資利率，靈活調整營運航線和提昇服務品質，自行經營支線船舶與幹線母船的接駁服務，從而獲得規模經濟的效益。

(4)垂直整合滿足客戶需求

航運市場裏，貨主一方面往往要求航運公司能夠以有競爭力的運價提供定期的、快速而多樣化的航線服務，而另一方面貨主之間也不斷整合，以形成能夠提供大量貨載，處於強有力談判地位的貨主團體。這種趨勢目前仍在持續在發展，市場內只有擁有大規模船隊和實力堅強的大型航運公司才能滿足這些客戶的需求。同時貨主對綜合物流管理的要求也迫使航運公司積極投資更為廣泛的運輸和物流設施。

(5)市場進入門檻提高

航運公司需要擁有大量的船隊與大規模的投資才能提供完整的航線服務。貨櫃運輸初期，新進入市場的公司也許可以以一艘兩周一航次或每月一航次的港至港服務航線起家，然後逐步發展。但當時的營運環境已不復存在。目前市場主航線船舶所提供的服務頻率是每周固定日航班。正因為這個原因，近年來能夠成功地跨進航運行業的新公司已經逐漸減少，。

(6)航運公司脫離集團母公司

某些集團性企業已趨向於將其所屬的航運公司獨立脫離，比如 CP Ships 已經同其母公司加拿大太平洋運輸集團獨立脫離，鐵行集團和渣華郵船將其各自的航運公司合併成鐵行渣華，並最終將透過鐵行渣華的上市出售股份，退出航運業。美國 CSX 集團也將其下屬

的航運公司海陸航運公司賣給了馬士基。航運公司脫離其母公司後更容易與其他航運公司合併或整合。按此趨勢，人們猜測赫伯羅特和幾家亞洲航運公司也將與其母公司脫離。

(7)民營化

國有航運公司的民營化也推動了航運業的整合，尤其在義大利。義大利航運公司(Italia di Navigazione)在 1998 年實行了民營化，然後被 CP Ships 兼併了；長榮則兼併了義大利郵船公司(Lloyd Triestino)。法國原來的國有公司 CGM 與和民營的 CMA 進行了合併，接著合併後的 CMA-CGM 又購買了澳大利亞國有航運企業 ANL。以色列政府也宣布打算為其在以新的股份尋求買家，我國政府則計劃出售它在陽明海運擁有的 43% 的股份。

(8)市場開放和反壟斷政策

各國的反壟斷機構紛紛採取措施逐步推行航運市場自由化政策，傳統的海運同盟進行運價控制和協調的能力已日益弱化，貨主透過服務合約已有議價能力，效益差和效率低的企業往往淪為被兼併的對象。

(9)財務狀況惡化

各家航運公司公布的財務狀況都不容樂觀。2001 年，前 20 大航運公司中有兩家的盈餘成長，一家公布虧損，2002 年上半年的業績又進一步惡化，長榮虧損 1,100 萬美元，鐵行渣華虧損 4,600 萬美元，新加坡海皇集團則虧損 1,51 億美元。財務狀況惡化往往會促使股東考慮出售其股份。

3. 妨礙航運公司整合的因素

有人認為，看待航運業是否會產生新的整合不能只看航運本身，因為航運公司往往投資了其它貨櫃運輸和物流設施，可以用其它多元產業產生的利潤來補貼航運業虧損，同時利用航運運輸所帶

來的品牌效應，為其綜合物流業助威。這種說法在一定範圍內是有道理的，但如果航運運輸造成的虧損過大，企業的承受能力畢竟是有限的。

航運公司的生存也依賴於全球經濟和貿易量的成長。據經合組織指出，2002 年全球貿易增長率為 3%，貨櫃運量增長 5% 左右；2003 年世界貿易將增長 9% 左右，意味著貨櫃運量將增長 11%。目前貨櫃船隊運能的增長率為 8%，因此 2003 年的貨櫃運價可望上升。目前航運公司又在計劃訂造新船，將在 2004 年後投入使用。一旦屆時經濟增長低於現在的預測數，如何配置新增運能將是個問題，航運公司可能背上新的負擔。此外，航運公司的整合往往是跨國購併，如何克服不同國家間的文化差異、體制差異以及企業文化的差異，將購併成本壓縮到最低，是航運公司整合中必須解決問題。

第五章 東北亞主要港埠之發展分析

5.1 釜山港

1. 貨櫃碼頭設施

釜山港位於韓國南部，此港口是連接東亞大陸和太平洋海岸的重要門戶，該港設立已 120 年，並由 North Port, South Port, Gamchun Harbor, Tadaepo Harbor 等四座港區所組成。2002 年釜山港處理南韓 95% 的貨櫃量及 45% 的出口量。

釜山港水域面積為 243 平方公里，海岸長度為 202 公里，港內水深為 -5.0 至 -15 公尺，潮差為 1.3 公尺。釜山港現擁有一般碼頭及貨櫃碼頭，並且韓國大部分的貨櫃運輸都經由此港口進出，該港現有的四座貨櫃中心是位於北港區(North Harbor)如表 5.1.1 所示，分別為子城台碼頭Jasungdae(1978 年 9 月營運)，神仙台碼頭Shinsundae(1991 年 6 月營運)，牛岩碼頭Uam(1996 年 9 月營運)及甘曼碼頭Gamman(1998 年 4 月營運)。另兩座韓進海運公司位於勘灣 Gamchun Harbor 港區的貨櫃碼頭同樣在 1997 年 11 月已開始營運。現有 1、2、3、4、7 號碼頭和中央碼頭(Central Pier)是位於北港區，1、2 號碼頭目前由政府營運，其餘碼頭已由民間公司所租用營運。一般碼頭將近 80% 是裝卸貨櫃貨，其餘才是一般貨物。而中央碼頭位於 Gamchun Harbor 港區，是由 Dongjin Co., Ltd. 所租用作為裝卸木材使用。釜山港目前已提供最佳的民營化貨櫃碼頭設施，並在發展新的釜山港區，預計可在 2006 年開始營運。其中甘曼貨櫃碼頭(Gamman Container Terminal)已在 2002 年增加一座新的碼頭並持續推動自由化政策。

表 5.1.1 釜山港貨櫃碼頭設施現狀

項目	子城台碼頭	神仙台碼頭	勘灣碼頭	牛岩碼頭	甘曼碼頭	勘灣擴張區域
投資建設年份	1978 (1 個泊位 96.9)	1991 (1 個泊位 97.9)	1997	1996	1998	2002
長度(米)	1,447 (1,262+185)	1,200	1,400	500	600	826
靠泊能力	5 萬載重噸 x4 2 萬載重噸 x1	5 萬載重噸 x4	5 萬載重噸 x4	2 萬載重噸 x1 5 萬載重噸 x2	5 萬載重噸 x2	5 萬載重噸 x2 5 萬載重噸 x1
水深(米)	12.5	14-15	15	11	13	12-15
處理能力 (TEU)	100 萬	128 萬	120 萬	40 萬	20 萬	48 萬
面積 (平方米)	64.7 萬	103.8 萬	75 萬	18.4 萬	14.2 萬	30.8 萬
鐵路線 (米)	980	925	1,032	--	--	--
橋吊(台) (拿馬型) (超巴拿馬型)	12 (8) (5)	11 (8) (3)	12 (5) (8)	4 (4) (--)	4 (--) (4)	7 (--) (7)

資料來源：釜山港務局

2. 營運概況

韓國港口基本上是由國家管理和營運即所謂“國有國營”，但為提高營運績效和競爭力，90 年代開始即進行碼頭民營化作業。釜山港貨櫃碼頭營運公司(BCTOC)是 1978 年由國家所成立，到 1999 年 5 月才由政府予以民營化，租用者為現代商船，該公司同年 7 月將 BCTOC 改稱為現代釜山貨櫃碼頭(HBCT)。同時為了因應釜山不斷成長的貨櫃需求，韓國政府擬定長程計畫發展位於外海的 Gaduk Island 為未來的貨櫃中心。跟據這項新港計畫每年將可增加 4,600,000 TEU 的能量，這項計畫將有助於釜山港成為亞太地區的樞紐港並領導韓國成為海運大國。

此新港將為貨櫃專用碼頭，釜山新港公司(Pusan New Port Co. Ltd.)是由韓國著名公司如 Samsung, Hyundai, Hanjin, 等於 1997 年 6 月組成。而另一項進行中的甘曼貨櫃中心擴建計畫是在 1998 年開始營運，以配合港口日益增加的貨櫃運輸需求，已在 2001 年時全部完工。該項工程完工後，釜山港已可同時容納停泊十六艘五萬噸級貨櫃船。

回顧近十年來釜山港的貨櫃成長甚為快速，2002 年釜山港的貨櫃量已為 1991 年貨櫃量的 3.2 倍，近三、四年來貨櫃的年平均成長率高達 30% 以上，其中 1997 年釜山港 Jasungdae、Shinsundae 及 Uam 等貨櫃碼頭貨櫃作業量達 533 萬 TEU，成長率為 10.77%，與全球第四大貨櫃港的荷蘭鹿特丹港競爭激烈，1998 年則為 589 萬 TEU，成長率為 9.92%，1999 年則以 11.94% 的成長率，貨櫃量高達 644 萬 TEU，位居全球第四大貨櫃港，2000 年貨櫃量為 754 萬 TEU 超越高雄港排名全球第三，至 2002 年的 933 萬 TEU 使得釜山港穩居全球第三大貨櫃港。貨櫃碼頭中獲得經營甘曼貨櫃碼頭(GECT)的經營權是由長榮和韓國東部 (Dongbu) 集團共同取得，經營權長達 30 年。長榮和立榮將是此碼頭的最重要客戶，但長榮仍傾向將此一每年 800,000 TEU 能量的碼頭作為公共使用的碼頭。

私人所經營的貨櫃碼頭對釜山港營運有相當大的影響，主要是過去三年來引進民營化的措施。在 1999 年 5 月，現代釜山貨櫃公司 (Hyundai Busan Container Terminal) 接管子城台碼頭，早先這座貨櫃中心是由國營的釜山貨櫃公司 (Busan Container Terminal Operating Company, BCTOC) 所經營。這座韓國最大的公共碼頭，有 13 部岸邊橋式起重機，碼頭長度為 1,447 公尺，但是作業效率非常低。現代海運 (HMM) 表示，由於碼頭水淺和機具老舊，因此該公司計畫投資美金 167 百萬元以更新機具並浚深碼頭水深。特別是韓進海運將把岸邊水深由 12.5 公尺浚深到 14 公尺，以容納超過 5,000 TEU 的超巴拿馬型貨櫃船的靠泊。同時它將更換場地的跨載機改以膠輪式的橋式起重機，現代海運希望能將此碼頭的裝卸 1 百萬 TEU 提升到 1.3 百萬 TEU。

神天台貨櫃碼頭是由釜山東碼頭公司（Pusan Eastern Container Terminal, PECT）所經營，也同樣已被民營化。1999 年 PECT 裝卸 1,196,207 TEU，比 1998 年 1,226,151 TEU 衰退 2.4%，減少的原因是由於光陽港新碼頭和釜山甘曼碼頭的啟用，使一些以前的客戶如現代海運都流失掉。

從 1998 年起，甘曼貨櫃中心即按步驟開始配合民營化措施，這些公司如朝陽（Cho Yang）、現代海運（HMM）、大韓通運（Korea Express）都參與營運，例如現代甘曼貨櫃碼頭已在 1999 年 4 月完工啟用。其他如韓進海運所擁有的甘川碼頭（Kamcheon）在 2000 年 5 月也已裝卸第一百萬 TEU，這個碼頭是在 1997 年 11 月啟用。

位於釜山港主要貨櫃中心約 20 公里的新港區，擁有兩座 300 公尺碼頭，面積為 34 公頃，水深為 14 公尺並有 4 部岸邊超巴拿馬型橋式起重機。目前是由韓進和它的聯盟夥伴，朝陽、德國勝利（DSR-Senator）和區域性航運公司如 Dongnama Shipping、Heung-A Line 所共同使用。

韓進公司在 2000 年佔釜山港的 13% 裝卸量，這由甘川、甘曼和勘灣（Kupyong）三座碼頭共同完成。

釜山港因外資限制條件的解除、貨櫃碼頭的擴建、港埠經營民營化以及碼頭設施的現代化等實施，使得釜山港作業效率為之提升，2002 年釜山港的貨櫃量達 9.33 萬 TEU，成長率為 15.6%；其中轉口量為 383 萬 TEU，成長率更高達 30.2%，使釜山港轉口櫃比例由 1997 年 20.7% 增加為 42.0%，而轉運櫃之成長比率由 1991 年的 17.4% 增加為 30.2%，如表 5.1.2 所示。

從統計資料可看出韓國政府已成功的將該國港口發展為區域性樞紐港。很明顯的，遠洋海運業者已使用釜山港及在不遠處的光陽港，以作為運送中國大陸、日本、俄羅斯太平洋岸及東南亞的轉運貨源。

表 5.1.2 釜山港的貨櫃吞吐量

年份	進口	出口	轉運	內貿	合計
1996	1,838	1,981	941	83	4,843
1997	1,993	2,136	1,105 (17.4)	99	5,333
1998	2,154	2,358	1,214 (9.9)	138	5,891
1999	2,272	2,406	1,632 (34.4)	129	6,439
2000	2,484	2,551	2,390 (16.4)	116	7,541
2001	2,497	2,514	2,943 (23.1)	119	8,073
2002	2,695	2,763	3,831 (30.2)	44	9,333

註：括號中為比去年的成長率(%)

3. 未來發展計畫

未來十年，南韓政府計畫開發九個新的港口，投資建設 236 座碼頭，預計 2011 年總吞吐量達 3.22 億噸，屆時南韓將成為東北亞的配送中心。而釜山港新釜山港區(New Pusan Port)興建 30 座貨櫃碼頭工程完工後，可增加 810 萬 TEU 的貨櫃容量，將使釜山港的貨櫃作業更順暢，而塑造為舊金山風格的港口亦成為釜山港的另一個目標。

在釜山港的各項擴建計畫中，新的甘曼貨櫃中心 (Gamman) 在 2002 年有相當幅度的貨櫃量成長，達到 2.22 百萬 TEU。而神仙台 (Shinsundae) 貨櫃中心為 1.52 百萬 TEU，子城台 (Jasungdae) 貨櫃中心也達到 1.52 百萬 TEU，另外韓進的專用碼頭甘川(Kamcheon) 貨櫃量為 503,084 TEU，近洋使用的 UAM 貨櫃碼頭也達到 501,827 TEU 如表 5.1.3 所示。

表 5.1.3 釜山港各貨櫃碼頭歷年來貨櫃裝卸量比重

單位：TEU

區分	合計	子城臺	神仙臺	甘曼碼頭	牛岩碼頭	甘川碼頭
‘97 年 (比重)	5,332,744 (100.0)	1,808,146 (33.9)	1,452,036 (27.2)	- (-)	340,554 (6.4)	- (-)
‘98 年 (比重)	5,891,168 (100.0)	1,228,383 (20.9)	1,195,563 (20.3)	882,117 (15.0)	278,692 (4.7)	357,984 (6.1)
‘99 年 (比重)	6,439,589 100.0	1,006,645 15.6	1,177,188 18.3	1,398,476 21.7	348,983 5.4	435,895 6.8
‘00 年 (比重)	7,540,387 (100.0)	1,433,801 (19.0)	1,282,135 (17.0)	1,769,120 (23.5)	312,299 (4.1)	386,818 (5.1)
‘01 年 (比重)	8,072,814 (100.0)	1,272,288 (15.8)	1,319,761 (16.3)	1,922,497 (23.8)	447,693 (5.5)	432,941 (5.4)
‘02 年 (比重)	9,333,603 (100.0)	1,520,063 (15.7)	1,520,208 (15.8)	2,227,478 (23.2)	501,827 (4.8)	503,084 (4.9)

資料來源：釜山港務局

釜山從 1990 年代起即一直在擴充港口貨櫃碼頭和進行第四階段的計畫，位於甘曼的貨櫃碼頭已在 1997 年完工，該項計畫增加四座碼頭並可供 50,000 DWT 船舶靠泊。稍後持續興建兩座以上的深水碼頭，安置 5 部超巴拿馬型橋式起重機和一座可供 5,000 DWT 船型靠泊的集貨船碼頭。在這確定的擴建區域，包含碼頭長度 826 公尺和陸地面積為 308,000 平方公尺，已在 2002 年三月完工，每年可增加 480,000 TEU 的裝卸能量，工程經費共計美金 193.8 百萬元。完工後，釜山港已可同時容納 14 艘深水貨櫃船作業。

儘管持續在投資新的貨櫃碼頭，釜山港仍需在未來五年增加新的貨櫃碼頭能量，為了配合此項計畫，新的港口將建在這所謂的「釜山新港計畫」如表 5.1.4 所示，該計畫由三星 (Samsung) 集團所負責第一階段計畫，該計畫於 1997 年至 2006 年完成 11 座貨櫃碼頭長

度 3500 公尺，第二階段計畫預計在 2007 年至 2011 年完成 19 座貨櫃碼頭長度 6050 公尺。到 2011 年時將增為 30 座碼頭，所有碼頭設施將允許 50 年的經營權。

表 5.1.4 釜山新港建設計畫

年份	第一階段	第二階段	全部工程
工期	1997-2006	2007-2011	1997-2011
岸壁靠泊能力 (長度，米)	5 萬載重噸*11 (3,500)	5 萬載重噸*19 (6,050)	5 萬載重噸*30 (9,550)
裝卸能力 (千 TEU)	3,000	5,100	8,100
財政資金： 民間資金	47%：53%	72%：28%	59%：41%

最初有些觀察家認為韓國政府的雙樞紐港策略是有缺點的，特別是光陽港會搶走釜山港一部分的業務，但是兩者的業務卻都快速的成長。在 1999 年，光陽港貨櫃量為 420,000 TEU，在 2001 年前全年達到 887,000 TEU。

大部分的世界大型航運業者，如新世界聯盟（New World Alliance）大聯盟（Grand Alliance）和麥司克都有定期線靠光陽港，貨物在此轉運也逐漸增加，新世界聯盟每月有三班航次到光陽，使用現代海運的專用碼頭，主要因為節省內陸道路運費用和由南韓西岸船運的費用。雖然釜山港負起韓國主要的貨櫃運輸量，幾乎達到現在的 80%，但光陽和仁川兩港仍企圖爭取此一市場大餅。

5.2 光陽港

1. 碼頭設施

韓國的光陽新港位於釜山南方 180 公里處，同樣對釜山港產生

競爭壓力，四座貨櫃碼頭已完全由私人公司所營運。目前光陽港有 8 部超巴拿馬型橋式起重機配置在 1,400 公尺的碼頭上，水深為 15 公尺，每年的裝卸能量為 960,000 TEU。光陽港貨櫃碼頭是從上世紀九十年代後半期起建設的，第一階段於 1998 年建成了 4 個 5 萬載重噸泊位。第二階段的第一期工程於 2002 年 4 月完成 2 個 5 萬載重噸泊位和 2 個 2 萬載重噸泊位的投資如表 5.1.5 所示，後者主要用於支線船。

表 5.1.5 光陽港貨櫃碼頭設施現狀

項目	第一階段	第二階段第一期
投資年.月	1998.7	2001.12
岸線長度(米)	1,400	1,150
靠泊能力	5 萬載重噸*4	5 萬載重噸*2 2 萬載重噸*2
水深(米)	15	12~15
處理能力(TEU)	120 萬	81.4 萬
面積(平方米)	84 萬	54.8 萬
鐵路線(米)	1,040	--
橋吊(台)	8	6
(巴拿馬型)	(1)	(--)
(超巴拿馬型))	(7)	(6)

2.營運概況

在韓國，在釜山港以外作為中心港建設的有光陽港。光陽港的貨櫃碼頭於 1998 年投資建設，正式營運是從 1999 年開始的，2001 年的吞吐量已達到約 88.7 萬 TEU 如表 5.1.6 所示。

表 5.1.6 光陽港的貨櫃吞吐量

單位：千 TEU

年份	進口	出口	轉運	內貿	合計
1998	21	11	--	--	32
1999	25	19	--	--	44
2000	283	268	64	27	642
2001	333	344	166	44	887

3.未來發展計劃

光陽港的建設計劃由於是在八十年代後半期制訂的，因而以韓國貨櫃集團為建設主體。第一階段已經結束，第二階段的一期工程也已投資。今後將進行第二階段的第二和第三期的建設，從整個計劃看，2011年前將建成29個5萬載重噸泊位和4個2萬載重噸泊位。從資金方面看，財政資金占31%，貨櫃集團資金占69%，這69%幾乎都來自發行債券和租賃費收入如表5.1.6所示。

表 5.1.6 光陽港的建設計畫

年份	第一階段	第二階段		第三階段	全部工程
		第一期	第二期		
工期	1987-1999	1995-2001	1995-2003	2004-2011	1987-2011
岸壁靠泊能力 (泊位)	5萬載重噸*4	5萬載重噸*2 2萬載重噸*2	5萬載重噸*2 2萬載重噸*2	5萬載重噸*21	5萬載重噸*29 2萬載重噸*4
裝卸能力 (千 TEU)	1,200,000	815,000	815,000	6,300,000	9,1130,000
財政資金： 民間資金	46%：54%	52%：48%		23%：77%	31%：69%

第二階段的光陽港發展計畫將增加2.7公里碼頭，包含四座深水碼頭和四座集貨船碼頭，屆時光陽港每年裝卸能量可達到2.4百萬TEU。

5.3 橫濱港

橫濱港位於日本本州島東北方，東京灣之西北端緊臨東京都，地理位置東經 139.37-43，北緯 35.20-28，港口之北、西、南三方為平緩之山坡環繞，僅留東側面海，此為該港為天然港灣之原因，此外該港具完善之港灣設施，如港灣之內、外側均有防坡堤以為屏障，除可防風外亦可保持港之水深及降低潮差之影響。

橫濱港始創於西元 1853 年，歷經開發與建設 130 年餘年成為日本一流之貿易港，港灣範圍：港區總面積：7,406.7 公頃，商業區：912.8 公頃，工業區：1707.6 公頃，風景娛樂區：70.7 公頃，濱海區：2,734.5 公頃，其他：37.8 公頃。



橫濱港現有主要公共碼頭 86 座，其中橫濱港埠頭公社專用碼頭計有 18 座，分別位於本牧碼頭 6 座，大黑埠頭 12 座，其船席設施如表 5.3.1 所示。民間經營者則有 153 座，分屬於日本各民間企業所有。另有公共浮筒 28 個。

表 5.3.1 橫濱港主要碼頭設施現況

碼頭名稱	長度(M)	水深(M)	船席數目	其中貨櫃船席數目	
本牧碼頭	1.公共	4,898	5.5~13.0	25	8
	2.公社	1,700	13.0~14.0	6	6
山下碼頭	1,860	10.0~12.0	10		
大棧橋碼頭	450	12	2		
新港碼頭	912	8.4~10.0	5		
山內碼頭	130	7.5	1		
出田町碼頭	520	7.5	4		
大黑碼頭	1.公共	2,350	7.5~12.0	13	3
	2.公社	2,900	10.0~14.0	12	4
金津碼頭	185	10	1		
端穗碼頭	1,259	9.0~10.0	7		

資料來源：橫濱港務局

2.營運概況

貨物裝卸量：116.99 百萬公噸。

貨櫃量：2.32 百萬 TEU（居全球貨櫃排名第二十名）。

進港船舶艘數：48,044 艘。

主要進口貨物：石油、食品、電腦資訊器材、建材。

主要出口貨物：機械、鐵、鋼材、橡膠製品。

貿易總產值：八兆九千億六百多億日元，約相當於新台幣二兆五千四百多億元。

3.未來發展計畫

◆Daikoku Pier

Daikoku Pier 是橫濱港最大的島型碼頭，此座碼頭的填海造地工程始於 1971 年，至 1990 年完成。擁有貨櫃船席 C1-C4，多功能船席 T1、T2、T9，大型轉運站，貨物處理區、專用倉庫、現代化物流設施等功能。值得一提的是，C3、C4 碼頭係日本目前最大、最新的貨櫃碼頭之一。

此外，橫濱港貨物處理中心已自 1996 年八月正式營運，成為進口型之港埠物流中心，以配合日漸增加之運量。

◆Honmoku Pier

Honmoku Pier 是橫濱港的主要碼頭之一，貨櫃裝卸量約為全港的 61%。目前，由市政府經營其中的九座碼頭，港務管理委員會則經營其中的五座碼頭。

為因應日漸增加的吞吐量，B 突堤與 C 突堤之間的十二公頃水域已經填平，並正式於 1996 年五月開始營運。另，為更進一步強化此貨櫃場的配銷功能，B 突堤與 C 突堤之間未填滿的水域也預定儘速填平。如此一來，橫濱港正持續地完成擴建工程及貨櫃碼頭挖泥浚深至負十五米的目標。

◆Minami Honmoku Pier

Minami Honmoku Pier 建於西元 1989 年。為滿足貨櫃及船舶大型化的需求，預計興建四座深水的貨櫃碼頭(-15 至-16 米)。目前，約八十九公頃的填海造地工程已經完成，並於 2001 年四月份完成兩座日本最深之貨櫃碼頭(負十六米)。

全部造地的面積預計共約二一七公頃，計畫當作物流中心使用。這種以外海回填方式提供棄土堆置場所的作法，解決了橫濱市政府長久以來的困擾問題，讓公共建設產生的廢棄土得以有效地重複利用、資源回收。

◆Osanbashi Pier

自 1896 年營運以來，Osanbashi Pier 一直扮演著日本出入門戶的重要角色。雖然於阪神大地震時曾嚴重受損，但歷經了數次改善工程後，Osanbashi Pier 於 1925 年九月重新恢復營運。

然而，七十年後的今日，Osanbashi Pier 已算是個老碼頭了。為了提供更新、更現代化的港口服務，及配合客運大樓的規劃，自一九八七年便開始汰舊換新的工程。預計整個工程將於二〇〇二年完成，屆時，國際級的客運大廈將成為廿一世紀全球海運的新指標。

◆興建國際海港（旅運）大樓計畫

設施概況：鋼構建物

大樓規模：地下一層，地上二層，最小高度 15 公尺，建物長 430 公尺、寬 70 公尺。

設施內容：地下室為機房、一樓為停車場、二樓旅客總站【進、出港大廳、海關、移民局、防疫所、登船甲板（室）】多功能活動空間等。

建築頂樓：頂樓購物中心、訪客候船甲板。

設計特性：以可觀賞橫濱港景觀為設計原則。

建造費用：250.1 億日元

◆Yamashita Pier

Yamashita Pier 係自一九五三年開始興建，於一九六三年完工。主要營運航線為：東南亞航線、中東航線和東亞航線。Yamashita Pier 並設置有航空站，提供貨物另一種運輸服務。

◆Minato Mirai 21 Area

Central Area：為了創造一座能代表日本的廿一世紀國際海港都會，中心區結合了國際貿易、商業、文化等功能，為橫濱市經濟注入活力。

Shinko Area：提供港口文化休閒的功能，如觀賞歷史悠久的紅磚倉庫(Rebdrick Warehouses)等。

5.4 東京港

東京港位於東京灣西側，位置北緯 35 度 31 分至 34 分，東經 139 度 44 分至 51 分，介於 Arakawa 河與 Tamagawa 河之間，主要原為首都地區工業及商業活動提供海上運輸，1980 年代以後轉變其角色，擴充功能，發展貨櫃運輸、海上客運及特殊貨物之營運等，近年致力於港區再開發，建設倉儲及貨物分銷中心結合新幹線及鐵道運輸，以促進物流分銷之活動。

港區面積：水域面積：5,453 公頃，陸域面積：1,080 公頃。

港埠設施：防坡堤長度：7,070 公尺，碼頭共有一百八十三座，全長 24,093 公尺，其中包括貨櫃碼頭十四座，長度 4,278 公尺。貨櫃起重機 29 座。露置場面積：621,624 平方公尺，蓄木池 1,275,711 平方公尺。

1.碼頭設施

東京港現有碼頭 183 座，碼頭水深為-3.0m~-14m，最大可靠泊 50,000DWT 級船舶，其船席設施如表 5.4.1 所示。

2.裝卸設備

東京港現有大型裝卸機械 29 台，其最大起重能力為 49.6 噸，詳如表 3.2 所示。

表 5.4.1 東京港貨櫃主要裝卸機具

碼頭名稱	裝卸機具	起吊能力 (T)	台數
大井貨櫃碼頭	橋式起重機	30	13
	橋式起重機	40.6	5
品川碼頭	橋式起重機	37	1
	橋式起重機	49.6	1
	橋式起重機	49	1
青海貨櫃碼頭	橋式起重機	30.5	2
	橋式起重機	40.6	2
	橋式起重機	40.6	2
台場定期班船碼頭	橋式起重機	10	2

3.管理制度

日本的港灣經營管理，在戰前由於民間資金不足，同時港灣建設所需經費龐大，在技術上及經營上來說，委由地方政府或民間經營有其困難，因此均為國營，在“國家至上”的前題下，以國家的需要為主來發展。戰後在民主化政策以及非軍事化政策之理念上，1950年頒佈了有關港灣的開發、管理、營運等，全國通用的港灣法，明訂有關港灣的開發、管理、營運等事宜，由地方政府下設港灣局負責，所以為地方政府管理體制，市長為港灣管理者之長。而運輸省則為日本最高的航政主管機關。港灣管理者對於港灣區域以及臨港地區內，可以行使一般性行政管理與對公共港灣設備之建造與維護；而中央政府亦可對於重要港以及避難港與港灣管理者協議後，實施港灣工程。

東京港灣局組織系統依權責之不同而分為 5 部 4 所 7 課，分別負責東京港之行政、營運、管理、港務、航政、工程等相關業務。

■港灣局的主要業務如下：

- (1)港灣計劃之擬定、調查研究、統計資料之整理，有關港灣之開發、利用、維護等業務。
- (2)港埠設施之建設、改善、維護等。
- (3)港灣以及港埠設施之維護、管理。
- (4)航道、泊地、碼頭、倉庫等之使用規定，入出港之申請受理，港埠設施之使用規定。
- (5)提供與協調船舶供水等有關港埠營運所必需之各項勞務。

4.碼頭之營運管理

(1)公用碼頭之營運管理

由於港灣局之任務為提供並管理公共設施供一般人使用，因此除非有合理的理由，公用碼頭均應平等地供任何人使用。而且由於港灣法明訂裝卸、運送、倉儲等民間企業所經營之業務，港灣局不得妨礙其正常營業，同時不得與民爭利經營此種業務，因此其營運管理即非常單純。

碼頭後線之通棧及倉庫分為專用及一般用。專用係以一年為期，依據使用目的，提供特定人使用；一般用則隨時提供一般人使用。船舶靠泊原則上採用先到先服務原則。船席之指定，普通在船舶入港前一天中午決定，如果要優先靠泊，則應在入港前一星期提出申請，但這僅限於經常彎靠該港或對該港有特別貢獻者才可。

裝卸機具由港灣局提供，裝卸作業則由民間裝卸公司負責，但是港灣局只提供碼頭上的大型機具，因此裝卸公司須自備其它較小型機具。

碼頭工人由裝卸公司自行聘用，但為節省用人費用，通常只聘用具有專門技能者為正式員工，如有需要則聘臨時零工來幫忙，或者再轉下包。碼頭工人之管理與港灣局無關，但為保障碼頭工人以及吸引其他人來從事碼頭工作，有關碼頭工人福利設施，由港灣局協調勞動省所屬之特殊法人“僱用促進事業團”與日本港灣福利協會，負責工人福利設施之興建，提供碼頭工人申請之宿舍以及休閒中心(須付費)。

公共碼頭之裝卸費用以及港埠費率全日本統一，因此，各裝卸公司必須在服務品質與裝卸效率上作競爭，而不是在價格上削價競爭。戰前，日本各港之裝卸業務，大都以一港一裝卸公司之獨佔方式經營；戰後，初期為有效降低各港之裝卸費用，各港裝卸作業均開放民間經營，並採用登記制度，因此形成了許多小型裝卸公司與大型裝卸公司併存之混亂狀況。1951年港灣運送事業法公佈後，為有效維持港區裝卸作業秩序，因此，規定了成立裝卸公司所須具備之條件，並將原來之登記制度改成了許可制，形成了今天各港之裝卸公司。裝卸公司原則上雖可自行申請設立，但為保障既有業者之權益，除非各港之裝卸量持續增加，否則不易獲得許可。所以實際上現有之裝卸公司在自己的範圍內，幾乎形成獨佔性質，亦即一旦獲得許可在該碼頭作業，則船公司幾乎無選擇餘地，只要靠泊那一船席，就由該船席之裝卸公司作業。

(2) 出租碼頭之營運管理

由於公有碼頭不能租於一般公司，為了促進國際貿易之發展，因此由地方政府推動設立財團法人機構，“埠頭公社”(Port Development cop.)，來推動專用碼頭興建、維護、改良、出租等工作。而地方政府港灣局與中央政府從碼頭建造到完成，開始營

運，都不直接參與；只是扮演行政管理、補助、貸款、公用設施(航道、防波堤、公用碼頭等)之建造任務。因此，埠頭公社可以一方面利用政府之資金，一方面在使用者付費之原則下吸收民間資金，來從事專用碼頭的建設。如此，既可減輕政府之財力負擔，又可以加速建設。

5.東京港埠頭公社之主要業務如下

- (1)國際貿易碼頭(包括貨櫃碼頭及傳統雜貨船碼頭)與渡輪碼頭之興建。
- (2)國際貿易碼頭之出租與管理。
- (3)國際貿易碼頭相關設施之建造、維護與管理。
- (4)相關港灣工程之委託。

由於國際貿易之貨櫃碼頭，是由埠頭公社興建並提供大型機具，然後再出租給遠洋定期貨櫃輪船公司或一般港灣運送業(為期十年)，因此，碼頭與機具之維護與管理亦由其負責。至於裝卸業務則由船公司與現有之裝卸公司協調解決。由公社所進行之國際貿易貨櫃碼頭建造，須依據港灣局所制定之港灣計劃，提出施工計劃，經認可後才可進行。至於碼頭建設、改建等所需資金，由於金額龐大，非私人企業能單獨投資，因此由中央政府與地方政府提供一定比例之無息貸款給投資者。費用之補助部份，國家對於特定重要港灣之臨港交通設施之建設費用最多可補助 75%；對於重要港灣之臨港交通設施之建設費用最多可補助 40%；至於地方港灣之水域設施、外廓設施、繫留設施或臨港交通設施之建設或改良工程費用，國家補助 40%以下；港灣防止公害設施或港灣環境整理設施之建設部份，國家補助 50%以下；廢棄埋土護岸或海洋性廢棄物處理設施之建設費用部份，國家補助 25%以下。

表 5.4.2 日本政府對於各類港灣工程費用之負擔比例

項次	港灣種類	港灣設施	資金負擔方式		設施管理者
			負擔者	分擔比例	
1	重要港灣 (供公眾使用為目的)	·水域設施 ·外廓設施 ·繫留設施	中央 港灣管理者	50% 50%	港灣管理者
2	特定重要港灣 (增進對外貿易特別 重要之重要港灣)	·水域設施 ·外廓設施	中央 港灣管理者	100%以內 0%以上	港灣管理者
		·繫留設施	中央 港灣管理者	75%以內 25%以上	
3	避難港(僅供小型 輪船避難之用)	·水域設施 ·外廓設施	中央 港灣管理者	75% 25%	港灣管理者

表 5.4.3 日本政府對於各類港灣工程費用之補助比例

項次	港灣種類	港灣設施	資金補助方式		設施管理者
			補助者	補助比例	
1	重要港灣	·臨港交通設施之建設或港灣改良工程	中央	40%以內	港灣管理者
2	特定重要港灣	·臨港交通設施之建設或港灣改良工程	中央	75%以內	港灣管理者
3	地方港灣	·水域設施 ·外廓設施 ·繫留設施 ·臨港交通設施之建設或港灣改良工程	中央	40%以內	港灣管理者
4	供公眾使用為 目的之港灣	·公害防止設施之建設或改良工程 ·整理港灣環境設施之建設或港灣改良工程	中央	50%以內	港灣管理者
		·廢棄物掩埋護岸 ·海洋性廢棄物處理設施之建設或港灣改良工程	中央	25%以內	

6. 結語

- (1) 由東京港之管理型態可知，日本之港灣管理，中央政府幾乎都不直接參與，而委由地方政府負責，也就是港市合一之型態，因此港灣之開發、營運與地區經濟之發展有很密切之關係，主要以服務該港區範圍內廠商及貨主之需求為目的。所以其進出港貨物絕大部分是由當地起迄之貨物。
- (2) 地方政府的港灣局制訂港灣之發展計劃、港灣設施之建造維護、提供港埠營運所必須之勞務，以及公用碼頭之興建與大型裝卸機具之建造與維護管理。至於裝卸業務則由民營裝卸公司負責，港灣局並不參與，也就沒有碼頭工人管理之困擾，所以其業務較為簡化、單純。
- (3) 東京港之貨櫃出租專用碼頭，由財團法人東京港埠頭公社負責興建管理。由於碼頭之興建所費不貲，因此由中央政府與地方政府提供一定比例之無息貸款，其餘的再由承租人與公社負責籌措。不但減少地方政府之用人費用，也可減少其工程費負擔。興建完成後之碼頭營運作業由承租的公司完全自主，但是承租的船公司其裝卸業務均交由當地的裝卸公司負責，船公司本身並不從事裝卸業務。如此，船公司可以減少裝卸業務所需之人事負擔，又保有選擇服務品質較好的公司的權力，則現有之裝卸公司為維持其生存，必然兢兢業業不敢懈怠。而裝卸公司也可在空檔時，找機會多承攬些裝卸業務(視彼此合約有無限制而定)。
- (4) 由東京港的未來發展政策，可以很明顯的看出東京港對於如何提供一般民眾親水性的活動，以及港埠的再開發非常重視，也一直在進行，所以很少聽到(幾乎沒有)港埠區域附近民眾，對於港埠的活動有抗爭的行為。目前東京港與一般民眾生活較為密切之設施有：網球場、游泳池、田徑運動場、棒球場、葛西海濱公園、東京港野鳥公園、城南島海濱公園、停車場...等，而

這些則是台灣地區民眾很少享受到來自台灣幾個國際大港之服務。

第六章 韓國港埠之營運環境分析

6.1 釜山港之貨櫃營運分析

釜山港從 2000 年至 2002 年是世界第三大貨櫃港，而 1987 年還居第六位，1991 年第五位，1999 年第四位，2003 年又退回第五位。如表 6.1.1 所示。

表 6.1.1 釜山港在世界港口中的排名

年份	1987	1991	1999	2000	2001	2002	2003
釜山	6	5	4	3	3	3	5
神戶	8	6	19	22	28	29	29
東京	14	12	14	15	19	19	19
橫濱	13	11	20	21	22	21	21
東京、橫濱	4	4	6	7	9	9	9

資料來源：本研究整理

釜山港的貨櫃吞吐量年年成長，其轉運運貨物的成長率在 1997 年達到 17.4%，1998 年因受國際貨幣基金組織(IMF)管理體制的影響而下降到 9.9%，但從 1999 年起又達到兩位數的高成長率。2002 年轉運櫃之成長率為 30.2%，2003 年 9 月受強烈颱風影響起重機損毀及出軌共 11 部影響港埠營運因而轉運櫃僅成長 8.8%，如表 6.1.2 所示。

表 6.1.2 釜山港的貨櫃吞吐量

單位：仟 TEU

年份	進口	出口	轉運	內貿	合計
1996	1,838	1,981	941	83	4,843
1997	1,993	2,136	1,105 (17.4)	99	5,333
1998	2,154	2,358	1,214 (9.9)	138	5,891
1999	2,272	2,406	1,632	129	6,439

			(34.4)		
2000	2,484	2,551	2,390 (16.4)	116	7,541
2001	2,497	2,514	2,943 (23.1)	119	8,073
2002	2,695	2,763	3,831 (30.2)	44	9,333
2003	3,017	2,998	4,230 (8.8)	121	10,367

資料來源：韓國海洋水產廳

註：括號中為比去年的成長率(%)

釜山港貨櫃吞吐量的成長率，1997 年以後每年接近 10%。轉運貨物在港口總吞吐量所占的比例由 1997 年約 20%，上升到 2000 年的 31.7%，2003 年更進一步成長到 40.8%，轉運貨物的比例非常高。如表 6.1.2 所示。

韓國全國港口外貿貨物的成長率並不高，1997 年到 2000 年間每年在 10% 左右，而轉運貨物的成長率都非常高，1999 年至 2002 年的四年分別為 36.8%、47.7% 和 26.8%、29.0%，2003 年因受颱風影響貨櫃碼頭岸上起重機受損，因此成長率降為 8.8%，如表 6.1.3 所示。

表 6.1.3 韓國港埠的貨櫃吞吐量

單位：千 TEU

年份	出口	進口	小計	內貿	轉運	合計
1996	2,192	2,068	4,260	171	943	5,374
1997	2,407	2,308	4,715	199	1,106 (17.3)	6,020
1998	2,651	2,507	5,158	306	1,214 (9.8)	6,678
1999	2,895	2,838	5,733	295	1,661 (36.8)	7,689
2000	3,194	3,195	6,389	274	2,454 (47.7)	9,117

2001	3,285	3,305	6,590	288	3,111 (26.8)	9,990
2002	3,710	3,645	7,355	330	4,204 (35.1)	11,889
2003	4,061	4,096	8,157	405	4,577 (8.8)	13,140

資料來源：韓國海洋水產廳

註：括號中為比去年的成長率(%)

以前，韓國的貨櫃貨物主要在釜山裝卸，九十年代後半期所占比例開始低於 90%，但如今已下降到 80% 以下。這是因為有仁川港和光陽港的影響，但 1998 年投資建設的光陽的影響更大。現在光陽港貨櫃吞吐量所占比例雖然只有約 9%，但韓國政府的政策是使釜山和光陽在同一水準上發展。如表 6.1.4 所示。

表 6.1.4 韓國各港的貨櫃吞吐量

單位：千 TEU

年份	釜山港	光陽港	仁川港	蔚山港	其他	全國
1996	4,884 (90.1)	--	433 (8.1)	47 (0.9)	50 (0.9)	5,374 (100)
1997	5,333 (88.6)	--	508 (8.4)	93 (1.6)	86 (1.4)	6,019 (100)
1998	5,891 (88.2)	34 (0.5)	515 (7.7)	126 (1.9)	112 (1.7)	6,667 (100)
1999	6,440 (83.8)	417 (5.4)	575 (7.5)	149 (1.9)	107 (1.4)	7,687 (100)
2000	7,540 (82.7)	642 (7.0)	611 (6.7)	236 (2.6)	86 (1.0)	9,116 (100)
2001	8,073 (80.8)	855 (8.6)	663 (6.6)	258 (2.6)	106 (1.1)	9,990 (100)
2002	9,453 (79.5)	1,080 (9.0)	769 (6.5)	276 (2.3)	120 (1.0)	11,890 (100)
2003	10,366 (78.9)	1,184 (9.0)	820 (6.2)	315 (2.4)	136 (1.0)	13,140 (100)

資料來源：韓國海洋水產廳

註：括號中為各港所占的比例(%)

從 2003 年各港的貨櫃轉運量可看出釜山達到約 423 萬 TEU，而光陽只有約 34.4 萬 TEU，但光陽轉運貨物的成長率非常高。韓國全國的貨櫃轉運量為 458 萬 TEU。如表 6.1.5 所示。

表 6.1.5 韓國各港的貨櫃轉運量

單位：TEU

年份	釜山港	光陽港	仁川港	合計
1996	941,352	--	1,306	942,658
1997	1,104,827	--	678	1,105,505
1998	1,213,864	--	--	1,213,864
1999	1,632,473,	28,080	--	1,660,553
2000	2,389,956	64,129	16	2,454,101
2001	2,942,983	165,727	1,155	3,110,783
2002	3,887,457	314,355	1,958	4,204,541
2003	4,229,667	343,771	2,987	4,576,828

資料來源：韓國海洋水產廳

註：2003 年合計包括其他港口的 403TEU

由於東亞經濟環境、國際物流環境的變化，釜山作為轉運基地的功能近年日益增強，2001 年時，由中國大陸華北地區和上海有相當數量的貨物經由釜山港轉運出口至北美和歐洲等約佔轉運貨物量的 29.5%，來自日本海一側、九州、四國地方的貨物佔轉運貨物量的 15.9%。來自美國的轉運櫃佔 18.8%，此外，來自香港、新加坡的貨物約佔 3%。如表 6.1.6 所示。

表 6.1.6 釜山港轉運貨物的來源

單位：仟 TEU

年份	中國大陸	美國	日本	新加坡	香港	其他	合計
1999	458 (28.1)	392 (24.0)	226 (13.8)	37 (2.3)	48 (2.9)	472 (28.9)	1,632 (100)
2000	676 (28.3)	425 (17.8)	356 (14.9)	44 (1.8)	69 (2.9)	821 (34.4)	2,390 (100)
2001	869 (29.5)	552 (18.8)	468 (15.9)	87 (3.0)	74 (2.5)	893 (30.3)	2,943 (100)

資料來源：韓國海洋水產廳

註：括號中為佔釜山港全部轉運貨物的比例(%)

6.2 韓國之貨櫃碼頭建設

1. 釜山港

釜山港貨櫃碼頭設施的現狀如表 6.2.1 所示。1978 年，作為第一階段開發的子城台貨櫃碼頭興建完成 4 個 5 萬載重噸泊位。1991 年神仙台貨櫃碼頭有 4 個 5 萬載重噸泊位竣工，水深達到 15 米。1998 年甘曼碼頭建成 4 個 5 萬載重噸泊位，是能靠泊第四代貨櫃船的水深 15 米的最新型碼頭。1996 年建成的牛岩碼頭是支線船專用碼頭。1997 年投資建設的甘川碼頭則是韓進海運的自建碼頭，是韓國貨櫃碼頭中的第一個民間專用碼頭。2002 年 5 月，在甘曼擴大地區建設的大型碼頭投產。

表 6.2.1 釜山港貨櫃碼頭設施現狀

項目	子城台碼頭	神仙台碼頭	甘曼碼頭	牛岩碼頭	甘川碼頭	甘曼擴張區域
投資建設年份	1978 (1 個泊位 96.9)	1991 (1 個泊位 97.9)	1998	1996	1997	2002
長度(米)	1,447 (1,262+185)	1,200	1,400	500	600	826
靠泊能力	5 萬載重噸 x4	5 萬載重噸 x4	5 萬載重	2 萬載重	5 萬載重噸	5 萬載重

	2 萬載重噸 x1		噸 x4	噸 x1 5 萬載重 噸 x2	x2	噸 x2 5 萬載重 噸 x1
水深(米)	12.5	14-15	15	11	13	12-15
處理能力(TEU)	100 萬	128 萬	120 萬	40 萬	20 萬	48 萬
面積(平方米)	64.7 萬	103.8 萬	75 萬	18.4 萬	14.2 萬	30.8 萬
鐵路線(米)	980	925	1,032	--	--	--
橋吊(台)	12	11	12	4	4	7
(巴拿馬型)	(8)	(8)	(5)	(4)	(--)	(--)
(超巴拿馬型)	(5)	(3)	(8)	(--)	(4)	(7)

資料來源：釜山港務局簡報，本研究整理

2. 光陽港

光陽港貨櫃碼頭是從上世紀九十年代後半期起建設的，第一階段於 1998 年建成了 4 個 5 萬載重噸泊位。第二階段的第一期工程於 2002 年 4 月完成 2 個 5 萬載重噸泊位和 2 個 2 萬載重噸泊位的投資如表 6.2.2 所示，後者主要用於支線船。

表 6.2.2 光洋港貨櫃碼頭設施現狀

項目	第一階段	第二階段第一期
投資年.月	1998.7	2001.12
岸線長度(米)	1,400	1,150
靠泊能力	5 萬載重噸*4	5 萬載重噸*2 2 萬載重噸*2
水深(米)	15	12~15
處理能力(TEU)	120 萬	81.4 萬
面積(平方米)	84 萬	54.8 萬
鐵路線(米)	1,040	--
橋吊(台)	8	6
(巴拿馬型)	(1)	(--)
(超巴拿馬型))	(7)	(6)

資料來源：光陽港務局

碼頭泊位上配置的都是超巴拿馬型橋式起重機。為了順利處理增加的貨櫃貨物，韓國政府制定了各種建設計劃，並確定了今後港口開發的方向。首先是將全國的港口分為三個等級，即中心港、支線港、多用途碼頭港口。如表 6.2.3 所示。

表 6.2.3 韓國港口建設的等級區分

區分	港口	主要功能
中心港	釜山港、光陽港	幹線貨櫃船灣靠港 貨物轉運基地
支線港	仁川港、蔚山港 馬山港、浦項港	中心港的輔助港 支線船灣靠港
多用途碼頭港口	木浦港、平澤港、 東海港、大山港、 群山港	輔助港

資料來源：韓國海洋水產廳

3. 港口建設促進法

為了促進港口建設，從九十年代後半期起，韓國政府採用了新的港口建設方法。韓國原有港口的建設主體為政府、韓國貨櫃碼頭集團和民間，但實際主體為韓國貨櫃碼頭集團。該碼頭集團建造岸壁和碼頭，並配置橋式起重機。國家承擔防波堤建設和航道疏浚，並在資金方面予以補助。碼頭集團向民間發行債券，並利用民間的租賃費回收資金。另有日本資金投入。韓國貨櫃碼頭集團之所以能直接主導碼頭建設，是根據 1990 年韓國政府制定的貨櫃碼頭集團法。

然而，看在僅靠韓國貨櫃碼頭集團投資碼頭設施已不能滿足港內大幅新增的貨物量，造成港口嚴重擁塞，影響貨物裝卸及交付，因而促使韓國政府於 1996 年制定了新港口建設促進法。根據這一法規，港口建設的主體由民間主導。民間建設岸壁和碼頭，地面設施也利用民間資金建設。國家只負責建設防波堤和整治航道。政府讓民間在 BOT(建設、營運、轉讓)和 BTO(建設、轉讓、營運)兩種方式中根據條件進行選擇。如今根據這一法律建設的有釜山新港和仁川港。如表 6.2.4 所示。

表 6.2.4 新的港口建設方法

港口	主體	設施	資金	營運方式	所依據法律
新港口	政府 民間	防波提、航道 岸壁、碼頭建造 地面設施	財政 民間	BOT/BTO	新港口建設 促進法 (1996年)
既有港口	政府 韓國貨櫃 碼頭集團 民間	防波提、航道 岸壁、碼頭建造 橋吊 其他	財政 收益、財政資源、 債卷發行 購置債卷、租賃費	租債營運	韓國貨櫃碼頭集 團法 (1990)

資料來源：韓國海洋水產廳

本研究以釜山新港的建設計劃予以說明。這是韓國現在最重要的港口建設計劃，預定 2011 年完成。將建設 30 個 5 萬載重噸泊位。分為兩個階段，1997 年到 2006 年為第一階段，建設 11 個泊位，餘下 19 個泊位將在 2007 年到 2011 年間建成。從財政資金和民間資金的比重看，前者占 59%，超過後者。其原因是自然條件差，建設防波堤和疏浚航道要投入大量資金。如表 6.2.5 所示。

表 6.2.5 釜山新港建設計畫

年份	第一階段	第二階段	全部工程
工期	1997-2006	2007-2011	1997-2011
岸壁靠泊能力 (長度，米)	5 萬載重噸*11 (3,500)	5 萬載重噸*19 (6,050)	5 萬載重噸*30 (9,550)
裝卸能力 (千 TEU)	3,000	5,100	8,100
財政資金： 民間資金	47%：53%	72%：28%	59%：41%

資料來源：2000 年 釜山港簡報

光陽港的建設計劃由於是在八十年代後半期制訂的，因而以韓國貨櫃集團為建設主體。第一階段已經結束，第二階段的一期工程也已投資。今後將進行第二階段的第二和第三期的建設，從整個計劃看，2011 年前將建成 29 個 5 萬載重噸泊位和 4 個 2 萬載重噸泊位。從資金方面看，財政資金占 31%，貨櫃集團資金占 69%，這 69% 幾乎都來自發行債券和租賃費收入。如表 6.2.6 所示。

表 6.2.6 光陽港的建設計畫

年份	第一階段	第二階段		第三階段	全部工程
		第一期	第二期		
工期	1987-1999	1995-2001	1995-2003	2004-2011	1987-2011
岸壁靠泊能力 (泊位)	5 萬載重噸*4	5 萬載重噸*2 2 萬載重噸*2	5 萬載重噸*2 2 萬載重噸*2	5 萬載重噸*21	5 萬載重噸*29 2 萬載重噸*4
裝卸能力(千 TEU)	1,200,000	815,000	815,000	6,300,000	9,1130,000
財政資金： 民間資金	46%：54%	52%：48%		23%：77%	31%：69%

資料來源：光陽港務局

6.3 經營管理制度

1. 港口管理營運的現狀與民營化政策

釜山港的管理營運體制如圖 6.3.1 所示(圖中雙線框表示轉租)。
韓國的港口管理者為海洋水產部。該部的本部設在漢城，但在地方有派出機構，其中之一在釜山。釜山地方海洋水產廳管轄整個釜山港，但其中直接管理的是雜貨碼頭和普通碼頭。此外的貨櫃碼頭由政府免費租給韓國貨櫃碼頭集團，該集團再出租給碼頭經營者，並利用轉租的租費收入建設和營運碼頭。其中，子城台碼頭原來出售給了香港和記黃埔 (HPH)。神仙台碼頭則出租給了韓國的裝卸業者聯營體東釜山貨櫃碼頭公司(PECT)。牛岩碼頭出租給了韓國的牛岩碼頭公司(UTC)。甘曼碼頭於 1998 年投資，四個泊位分別租給了和記黃埔(HPH)、韓進海運、裝卸業者世邦企業、大韓通運。2002 年 5 月投資的甘曼擴大地區的泊位，出租給了由東部建設(建設和港口裝卸企業)、新英、長榮海運、立榮海運組成的聯營體。

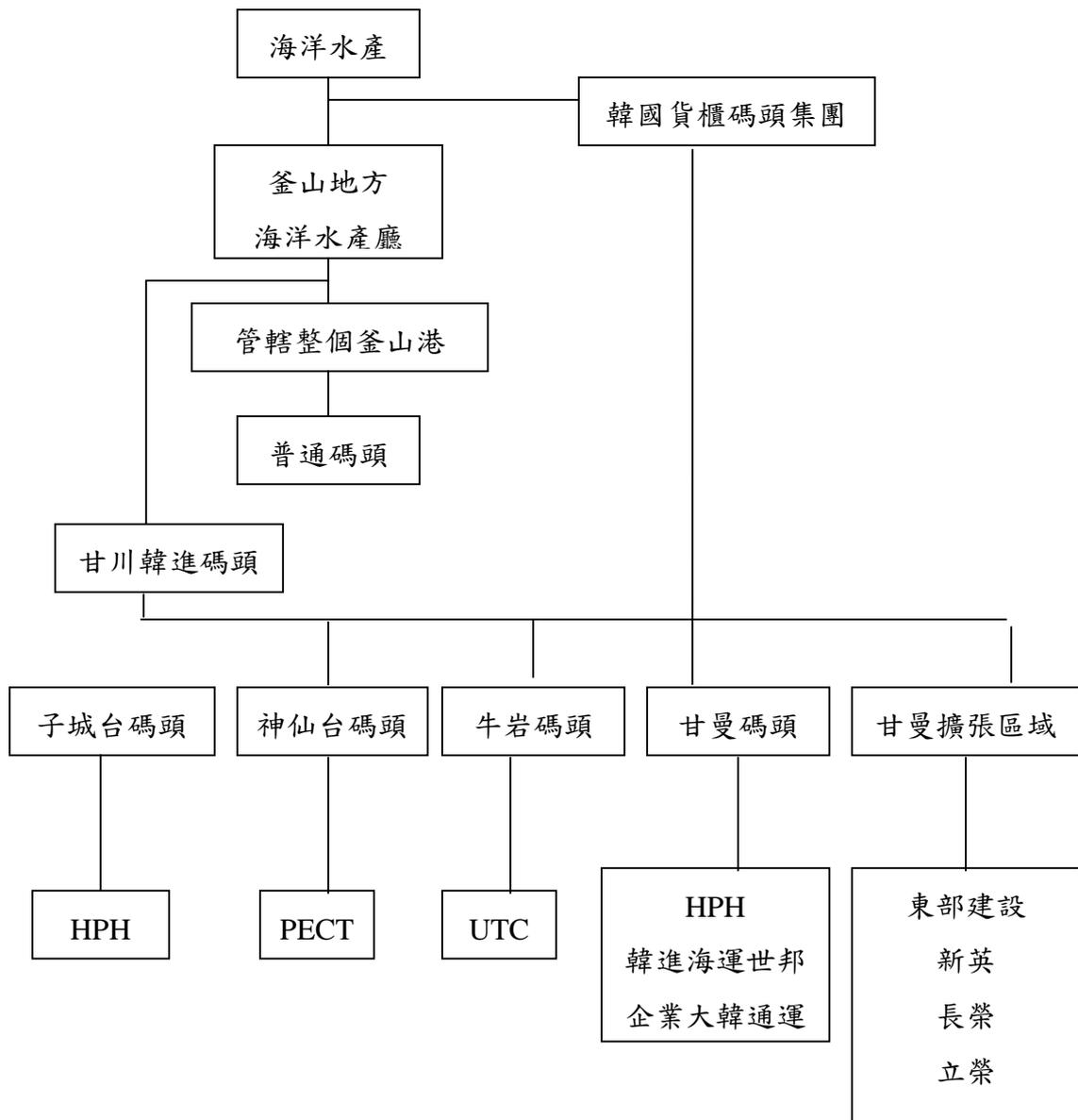


圖 6.3.1 釜山港的管理營運體制

在釜山港，韓進海運擁有自己的貨櫃堆場，與港口管理者無直接關係。光陽港的管理營運體制與釜山完全相同，但韓國貨櫃碼頭集團現在擁有四個泊位。第一階段碼頭的四個泊位轉租給了和記黃埔、現代商船、韓進海運，世邦企業，大韓通運。2002年4月投資的第二階段一期的四個泊位，其中三個租給了和記黃埔、現代商船和韓進海運，另一個租給了東部建設公司。

現在，韓國政府努力吸引外資，已有相當多的全球碼頭經營者進入。香港的和記黃埔(HPH)已在釜山港擁有設施。在光陽，和記黃埔在第一和第二階段都擁有碼頭。在今後投資的釜山新港，CSX 環球碼頭公司(CSXWT)持有 25% 的股份。新加坡港務集團在仁川的三個貨櫃泊位已於 2003 年投資。長榮和立榮 2002 年 5 月在釜山港都取得了股份。如表 6.3.1 所示。

表 6.3.1 吸引全球碼頭經營者狀況(2002 年 1 月)

經營者	港口	設施規模	吞吐能力 (千 TEU)	備註
HPH	釜山港	1,797 米	1,300	單獨營運
	光陽港	第一階段 350 米	240	單獨營運
		第二階段 1,950 米	1,200	現代商船(10%)，韓進海運， HPH(80%)
CSXWT	釜山新港	2,000 米	2,050	單獨營運
PSA	仁川港	900 米	1,100	PSA(60%)，三星物產(25%)， 鮮光公司(10%)，三星火災(5%)
長榮、立榮	釜山港	826 米	480	東部建設(65%)，新英(5%)， 長榮(15%)，立榮(15%)

資料來源：韓國海洋水產廳

外國企業參與韓國港口的程度，岸壁長度占釜山港的約 44%、光陽港的 62%，貨櫃處理能力占釜山港的 38.4%、光陽港的 60%。如表 6.3.2 所示。

表 6.3.2 外國企業在韓國港口所占比例

港口	釜山港	光陽港
岸壁長度	5,973 米	3,700 米
外國企業所占比例	2,623 米(43.9%)	2,300 米(62%)
處理能力	463 萬 TEU	240 萬 TEU
外國企業所占比例	178 萬 TEU(38.4%)	144 萬 TEU(60%)

資料來源：韓國海洋水產廳

2. 港口營運採用資訊科技(IT)政策

韓國政府學習新加坡，採取了積極引入資訊科技的政策，從 1987 年起開發，1997 年 12 月起在全國發展網路服務如表 6.3.3。貨櫃碼頭大門自動化於 1996 年完成如表 6.3.4。與此相配合，1997 年 4 月實現了全部通關手續的 EDI 化如表 6.3.5。1999 年建立了港口管理者與海關、邊檢、檢疫(CIQ)機構的進出港訊息共享網路系統，是亞洲僅次於新加坡和香港的第三個系統如表 6.3.6。

港口 EDI 的推進體制，韓國物流網路(KLNet)從 1994 年開始營運，到 1997 年已實現全部進出港手續的 EDI 商業服務。與此同時，設立了作為韓國貿易協會子公司的貿易和通關方面的系統運用企業韓國貿易網路(KLNet)，1997 年 12 月，由於開始在網路上使用信用狀(LC)，建立了直至進出口申報業務的全部業務的自動化系統。如表 6.3.7 所示。

表 6.3.3 進出港手續的 EDI 進展狀況

年份	進展狀況
1987	著手開發
1992	釜山港將 PortMIS 與網路連接
1996.4	PortMIS 向 EDI 方式轉換
1996	光陽港實施 EDI
1997.12	全國實施單一網路服務
服務對象	港口管理者、船公司、代理、裝卸業者

表 6.3.4 貨櫃碼頭大門自動化

概要	將配載圖、場站收據等 17 種單證格式 EDI 化，大門自動化
服務對象	貨櫃專用碼頭、貨櫃船公司、陸上運輸業者
實施日期	1996 年 6 月

表 6.3.5 通關的 EDI 化

概要	與海關系統連接，進行保稅貨物的進出申報，艙單業務 EDI 化， 與 PortMIS 連接
服務對象	船公司、貨櫃承攬業者、海關、保稅業者、理貨業者、保稅運輸業者
實施日期	1996 年 7 月：艙單業務的 EDI 1997 年 4 月：海關的艙單 EDI 化 1997 年 12 月：保稅運輸申報業務的 EDI 化

表 6.3.6 單一窗口服務的建立

概要	港口管理者和海關、邊檢、檢疫機構建立進出港訊息共享網路
實施日期	1999 年 1 月

表 6.3.7 港口 EDI 的發展狀況

推進主體	內容
韓國物流網路 (KL-Net)	設立：1994 年 4 月 1994 年 9 月實施物流 EDI 實驗服務 1995 年 7 月實施物流 EDI 商業服務 1996 年 4 月實施港口進出港 EDI 商業服務(釜山港) 1996 年 9 月貨櫃碼頭大門自動化 1997 年 4 月實施通關 EDI 服務 1997 年 12 月實施港口進出港 EDI 商業服務(全國港口)
韓國貿易網路 (KT-Net)	設立：1991 年 12 月(韓國貿易公司的子公司) 1994 年 1 月實施貿易 EDI 1995 年 7 月開始出口通關服務 1996 年 7 月開始進口通關服務/開始進出口保稅貨物服務 1996 年 12 月開始在網路上使用信用狀(LC)，進出口申報業務實現自動化 1998 年 5 月建立連接海關和檢疫機關的 EDI 網路

圖三為港口 EDI 概要，韓國物流網路所進行的 EDI 與韓國貿易網路所進行的 EDI 可相互取得資訊。如圖 6.3.2 所示。

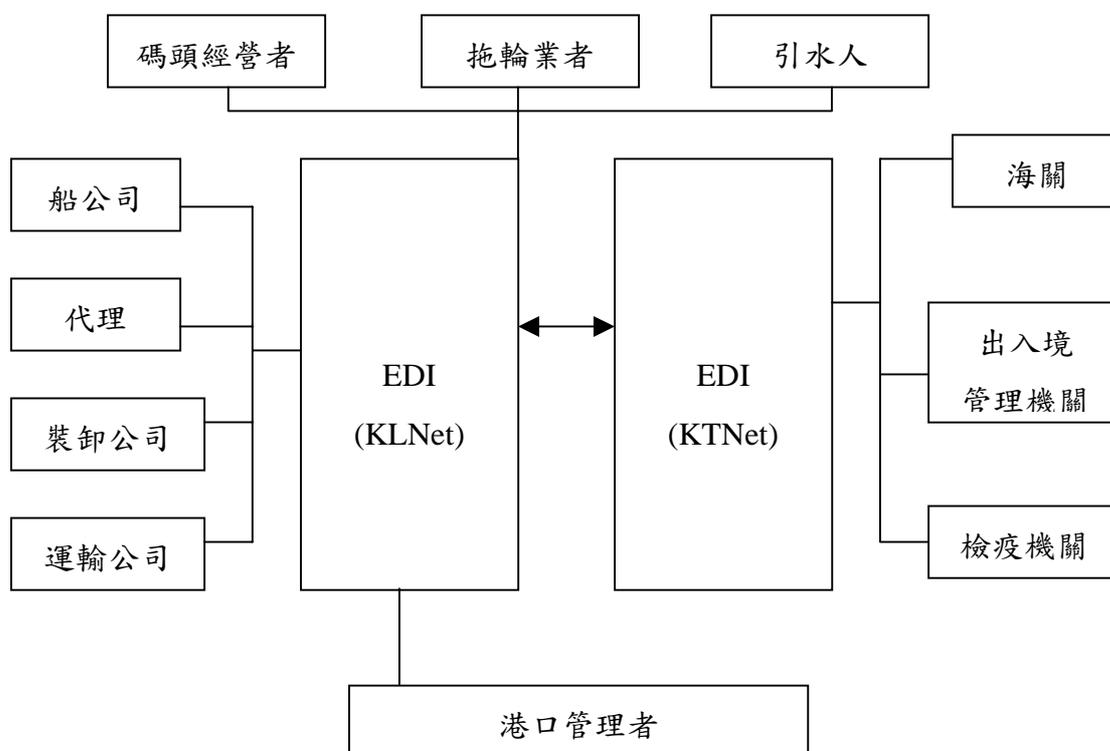


圖 6.3.2 港口 EDI 概要

3. 港口費用政策

由於亞太地區港口的競爭非常激烈，為了在競爭中保持優勢，韓國政府在收費方面採取了優惠政策。對於連續灣靠釜山和光陽的進港費用(Port Dues)免收；在釜山，不利用釜山港而通過的船舶很多，對這些船舶的進港費全部減免。在光陽港，灣靠的如果是遠洋貨櫃船，則全部減免進港費。在碼頭使用費(Dockage)方面，如果是在釜山和光陽連續灣靠的遠洋貨櫃船，則全部免收。在光陽港，對於沿海運輸和遠洋貨櫃船，全部免收碼頭使用費。在貨物進港費(wharfage)方面，光陽港對轉運貨物全部減免。在光陽港，尤其對貨櫃船運輸的貨櫃貨物全部減免。光陽從 1998 年開港到某種程度上能正常營運期間，對港口費用採取優惠措施。如表 6.3.8 所示。

表 6.3.8 港口費用政策

	釜山港	光陽港
船舶進港費用 (Port Dues)	連續灣靠釜山港和陽光港的貨櫃船：100%減免	
	通過船舶：100%減免	遠洋貨櫃船：100%減免
碼頭使用費 (Dockage)	連續灣靠釜山港和陽光港的遠洋貨櫃船：100%減免	
		沿海、遠洋貨櫃船：100%減免
貨物進港費 (Wharfage)	轉運貨物：100%減免	轉運貨物 100%減免
		貨櫃船運輸的貨櫃貨物 100%減免

資料來源：釜山海洋水產廳

6.4 國際物流園區的建設計劃

1. 港口物流園區的興建

韓國港口的位階非常高，如果大規模建設港口後方物流園區面積，未來的港口地位將更為提昇。在國際港口吸引國際物流企業投資興建物流園區，是韓國政府的一大政策。為迎接未來發展計劃，韓國主要港埠未來投資興建的物流園區貨物儲存面積為：釜山新港約 373 萬平方米，光陽約 660 萬平方米，仁川約 307 萬平方米。為了實現這一目標，已經採用了自由貿易區(FTZ)制度。

2. 引進自由貿易區(FTZ)制度

其主要內容是指定自由貿易區並建成國際物流基地。為此，1999 年制定了自由貿易區法，以強化韓國港埠在東北亞地區及港口間國際競爭中的競爭力，保持韓國港埠的競爭優勢。其中包含吸引轉運貨櫃。如表 6.4.1 所示。

表 6.4.1 自由貿易區限制的採用背景和目的

內容	指定關稅自由地區，建成國際物流基地	
有關法律	1999 年“為培育國際物流基地指定和營運自由貿易區法律	
採用目的	恢復港口生機，加強國際競爭力	
	吸引轉運貨物	
	吸引國際物流企業，抑制國內企業流向國外	
吸引行業	註冊行業	國際物流船舶用品供給，保管、銷售、裝組、物品維修
	配套行業	營運港口，金融、保險、通關、訊息處理、餐飲業

資料來源：本研究整理

近年來，全球物流企業逐漸進入了東北亞投資，但這些企業以及韓國的企業所感興趣的是中國大陸和其他亞洲國家。為扭轉這種狀況，使企業進入韓國是制定自由貿易區法的一個目的。

韓國要吸引的主要是與國際物流、船舶用品供給以及與其相關的註冊行業。其中尤其注意吸引保管、銷售、組裝、物品維修業者。與此配套，計劃吸引金融、保險、通關、訊息處理、餐飲業者。

被指定為自由貿易區的有釜山、光陽兩個地方，釜山的面積為 127.7 萬平方米，光陽達到 138.8 萬平方米。面積如此之大，是頂留了將來的發展用地。如表 6.4.2 所示。

表 6.4.2 自由貿易區現狀

	面積	管理者	預留地塊面積
釜山港	全部：127.7 萬平方米		89 萬平方米
	神仙台碼頭：999,800 平方米 韓進海運碼頭：130,026 平方米	釜山地方海洋 水產廳廳長	
	甘川港地區的空地：147,617 平方米	釜山市長	
光陽港	全部：138.75 萬平方米 第一階段貨櫃碼頭：84 萬平方米 第二階段第一期碼頭：54.75 萬平方米	麗水地方海洋 水產廳廳長	100.8 萬平方米

資料來源：韓國海洋水產廳

對於進入自由貿易區的業者採取了鼓勵措施如表 6.4.3。對於在該自由貿易區消費的外國物品和服務，免收關稅和附加價值稅，還可減免法人稅、所得稅、取得稅、財產稅等。為了吸引外國企業，對投資 3000 萬美元以上的外國投資家可以 100% 減免登記稅、綜合土地稅和土地租賃費。並進一步簡化手續，轉運貨的申報手續完全取消。作為成果，2001 年成功地吸引倫敦金屬交易所(LME)在釜山和光陽指定了倉庫。如表 6.4.3 所示。

表 6.4.3 自由貿易區的鼓勵措施

事項	鼓勵措施
免除關稅、附加價值稅	對在自由貿易區消費的外國物品和服務免除關稅和附加價值稅
減免法人稅等	對登記的業者減免法人稅、所得稅、取得稅、財產稅等
對外國企業的優惠措施	對 3,000 萬美元以上的外國投資者，減免登記稅、綜合土地稅和土地租賃費
簡化手續	一般物品進出自由貿易區只需申報即可
優惠轉運貨物	轉運貨物無須申報
減免租賃費	可在 100% 的範圍內減免
成果	2001 年吸引倫敦金屬交易所在釜山港和陽光港指定了倉庫

資料來源：韓國海洋水產廳

6.5 釜山港之營運環境分析

1. 優勢分析

(1) 豐富的貨源

南韓港口位居東北亞中心，其腹地幅員遼闊包括中國大陸、蘇聯及日本，此外還包括南韓全國性持續成長的貨源，所以這些港口具有成長的潛力；同時，相當低廉的港埠費用亦成為南韓港口的優勢，特別是南韓港口擁有優越的位置，即鄰近

中國大陸港口，而容易爭取到中國大陸進出口貨源。

(2) 全球航線的要衝

釜山港是知名的天然良港，其潮差僅 1.3 公尺，且位居經由新加坡、香港、高雄、釜山連接歐洲、北美洲及美國西海岸國際貨櫃航線的重要地理位置。由於釜山港的航程比鄰近的日本神戶港短約 90 哩，這對此航線的航商而言，釜山港是較具經濟效益的，此外釜山港位於經由西伯利亞及中國大陸鐵路轉運的優越地理位置。

2. 劣勢分析

釜山港位居東北亞主要全球幹線的重要位置，且擁有中國大陸、蘇聯、日本及南韓內需等貨源腹地，而釜山港向來採取低費率措施，此雖使得釜山港擁有極佳的經營優勢；但釜山港區腹地狹小、船席使用率過高、市區交通擁塞及貨物延遲交付等問題，使部分船舶靠泊為之卻步；為改善此經營的劣勢，南韓政府不但積極港區的擴建、引進現代化的港埠設施，近年來的港埠經營民營化及吸引外資，更使得南韓政府克服財政困難，積極建設發展釜山港。

釜山港位居世界主要航商船舶靠泊的幹線上，因此區位及吞吐量都是相當競爭的，而港口維持價格優勢使釜山港足以與競爭港口匹敵。但釜山港的生產力、裝卸作業能量及服務品質則較競爭港口落後，尤其釜山港碼頭使用率超過 85%，為此而產生港口擁塞、延遲交付、增加成本及造成釜山市交通擁塞等問題，使得大型貨櫃船猶豫是否靠泊釜山港，因此擁擠是釜山港吸引貨源的障礙。

釜山港的區域相當小，因此缺乏適當的倉儲設施，貨櫃卸載在碼頭後必須移至內陸貨櫃場(off-dock container yards)。儘管南韓政府已宣佈碼頭作業民營化，但碼頭機具仍由政府管理，此對釜山港機具的現代化及作業效率的提升產生困擾。

3. 釜山港改善措施

(1) 擴建港區

據釜山地方海洋水產廳(Pusan Regional Office for Maritime and Fisheries)官員表示，釜山港預計在 2011 年將港區擴建為 1998 年的兩倍，釜山港在 1998 年已興建 Kaduk Port 的鄰近港區，預計在 2011 年完工啟用將增加 30 座貨櫃碼頭和 810 萬 TEU 之貨櫃能量，屆時釜山港將名列全球第二或第三大貨櫃港。為提高競爭力及增加貨櫃量，釜山港目前有二個進行中的擴建計畫，包括 Gamman 貨櫃碼頭及 Newport，其中 Gamman 擴建計畫已在 2001 年完成增加 480,000 TEU 之能量，而 Newport 則遠超過這數字，在初期提供 300 萬 TEU 的能量，第二期則又增加 510 萬 TEU 的貨櫃能量。

(2) 興建內陸倉庫

為紓解釜山市區交通的擁擠及提升分佈在市區周圍的內陸貨櫃場(off-dock container yards)作業效率，南韓政府將在 Yangsan 興建 100 萬 TEU 能量的內陸結關貨櫃集散站(inland clearance depot)。

(3) 吸引外資

在 1998 年南韓港口開發計畫因國內經濟困難而稍有延遲，為解決此問題，釜山市嘗試吸引外資以啟動開發計畫，據南韓官員表示，吸引外資的目標為 20 億美元，以達到整個開發計畫總資本額 60%左右，而他們在 1998 年曾考慮過是否保證 15%的年投資報酬率給外國人，當時外商亦要求每年 20%的投資報酬在港埠設施，降低設備租金，以確保外商達到投資報酬的目標，最後釜山市政府答應提供這種優惠措施給這些期望投資港埠設施的航商。

為籌措海洋公園及因應休閒娛樂成長需求的親水設施等建設經費，釜山市政府亦試圖吸引外資。以往在南韓投資的外商有一些障礙，但 1998 年左右南韓政府已移除外資投資的管制障礙，而允許外國投資人與南韓公司一視同仁參與港埠業務。使得，近年來外商熱衷於南韓港口的投資，在 1998 年已有 OOCL、ZIM 參與釜山港第四期擴建及光陽港第一期的興建計畫，在 1998 年協議投資仁川港客運碼頭、Mokpo 港多功能碼頭及釜山港第四期擴建計畫；而 2000 年 PSA 亦以購入 25% 股權的方式，參與釜山新港(PNP)第一期工程，該工程自 2000 年 1 月開工，預計 2008 年 8 月完工，興建 9 個泊位，可供 5 萬噸級貨櫃船靠泊；而 PSA 另以持股 60%，投資發展仁川以南的貨櫃碼頭，第一期工程預計在 2003 年 6 月完工，總投資額為 3 億美元，提供 3 個泊位，可靠泊 4 萬噸級船舶。而南韓政府在 1998 年亦成立投資分析團隊，這團隊成員由銀行界、會計師及政府官員組成，以提供國外投資人單一窗口(one-stop)的服務，此外南韓政府亦由各相關部會共同研議可行的方案，藉由業務的透明化迎合國際性的標準，提供國外投資人良好的投資系統，以確保投資人獲取適當的利潤。

(4) 民營化

民營化是維持碼頭競爭力的重要因素，在 1999 年 Jasundae 貨櫃碼頭已民營化，而現代航運公司成為當地 100 萬 TEU 的貨櫃碼頭營運人；釜山港 Gamman 貨櫃碼頭則由四家業者營運，包括：現代、韓進、Global Enterprises 及 Korea Express。

釜山貨櫃碼頭營運公司(Pusan Container Terminal Operation Corp., PCTOC)，由於國際間的要求出售，這將使得 PCTOC 成為第一個碼頭營運公司，該官員表示，PCTOC 已於 1999 年 5 月實施民營化，PCTOC 是韓國第一個也是最大的貨櫃碼頭，PCTOC 於 1999 年 7 月改稱現代釜山貨櫃碼頭(HPCT)，自 1978 年起至

1998 年累計貨櫃作業為 2,000 萬 TEU，而作業量的優勢 (Volume-wise) 使得 HPCT 成為世界第六大貨櫃碼頭，而 HPCT 亦已通過 ISO 9002 認證，其作業透過先進的裝卸設施、碼頭作業系統及適時的電腦系統 EDI 等作業，目前每年貨櫃作業能量為 100 萬 TEU。

(5) 提升作業效率

至於作業效率部分，南韓政府擬藉由電腦化來提升其競爭力，在 1998 年他們完成了全國性港口設施的資訊網，命名為 Port-MIS，並自 1999 年開始啟用，透過此資訊網處理全國主要港口到、離港相關業務。有了新的碼頭設施的陪襯，舊碼頭的重塑，也成為市區美化規劃的目標，據釜山地方海洋水產廳官員表示，釜山港將建造一座會議中心、大型購物中心及親水公園，以吸引國際郵輪靠泊，此被認為釜山港將在 21 世紀轉型為具有舊金山風味的現代化港口。

韓國海洋水產廳的港口政策當局主管稱，韓國政府已移除港埠範圍的所有管制障礙，以吸引外資，同時南韓政府在 1998 年即進行保證國外投資者獲得適當利潤的研究。全球經濟環境趨使航運公司合作，以達到提供全球化的服務，而這些航商中已有許多家配置 6,000 TEU 級以上的大型船營運；為與鄰近國家港口競爭，爭取貨源，近年來釜山港積極從事港口徹底地現代化。

自 1997 年 4 月起釜山的甘曼(Gamman)貨櫃碼頭及光陽港陸續啟用後，目前南韓已有二個主要的貨櫃港提供貨櫃航運服務，其中釜山港的貨櫃量更佔南韓 90% 以上。就此而論，為迎合全球化的趨勢及維持世界主要港口的美譽，擴建港區、擁有一個新的經營環境及港埠設施的現代化，對釜山港是相當重要的。

第七章 日本與韓國之港埠政策

7.1 亞洲地區港口之發展情勢

亞洲人口占全世界人口的 70%，亞洲的國內生產總值(GDP)是全球的國內生產總值的四分之一。全球海運商船總數中的百分之四十為亞洲人所有和經營。亞洲又是全世界能源，原物料和貨櫃貨物的最大進出口地區。特別是全世界貨櫃港排名表中的前 20 大中至少有 11 家港口是在亞洲。位於亞洲幾家大造船廠每年所生產船舶噸位占世界造船總噸位的四分之一。正因為亞洲所獨具的經濟持續以 6% 的速度穩健成長，英國遠洋運輸顧問公司預測，亞洲地區港口的貨櫃年運送量從 2000 年起至 2005 年止，將由 1 億 700 萬 TEU 遞增至 1 億 6,400 萬 TEU，預計增幅為 45%~54%。其中東北亞港口將由 2700 萬 TEU 增至 4000 萬 TEU，如表 7.1.1 所示：

表 7.1.1 亞洲港口貨櫃運量成長預測

(單位:百萬 TEU/年)

地 區	1990 年	2000 年	2005 年	2015 年
東北亞港口	11	27	38~40	61~72
中國區域港口	11	44	63~67	96~111
東南亞港口	10	36	54~57	97~122
總 計	32	107	155~164	254~306

資料來源：上海航運交易公報

根據英國遠洋運輸顧問公司 2002 年的預測報告，亞洲地區的貨櫃運量到 2010 年將持續增長到 2 億 3,600 萬 TEU。在上述貨櫃年運量的

統計中，英國遠洋運輸顧問公司為了市場統計上的實用性和全面性，把亞洲東部港口整合為三個區域，即所謂東北亞區域港口（包括中國的東北），中國區域港口（中國東北除外）和東南亞區域港口。

該顧問公司之海運專家特別指出，在亞洲東部上述三個區域內的貨櫃港口其腹地經濟呈現快速發展，隨著中國地區和東北亞地區港口貨櫃運量強勁發展，東南亞地區港口的貨櫃運量也將繼續成長。到 2015 年，東南亞地區港口的貨櫃年吞吐總量預計將超過中國區域（中國東北除外），同時也在某些程度上超過日本、韓國和中國東北區域港口的貨櫃年總運量。而這一切之發展成就，主要歸功於過去幾年中國國內經濟的持續成長。亞洲各區域港間口發展情勢分述如下：

1. 中國區域港口

貨櫃轉口運輸在亞洲海運市場中所發揮的功能將繼續成長。而新加坡貨櫃樞紐港將面對來自馬來西亞等鄰國港口在港口碼頭裝卸費率等方面的激烈競爭。例如馬來西亞的丹戎帕拉帕斯貨櫃港在過去幾年中不斷地建設、擴展和提升碼頭的裝卸貨櫃的能力和速度，大量吸引東南亞地區的轉口貨櫃。貨櫃轉口運輸不僅對東南亞地區港口的經濟發展非常重要，而且在東北亞地區的競爭也將日益激烈。英國遠洋運輸顧問專家指出，大部分華北港口在 2002 年以後的幾年中，貨櫃年吞吐總量將持續快速成長，而正在投資興建的這些港口目前尚無法容納 5,000 TEU 以上的大型全貨櫃船，目前韓國的某些港口正在積極的擴大爭取貨櫃轉運業務，為華北港口提供貨櫃轉運服務。中國港口正在透過各種方式從國內外籌集資金，以前所未有的發展速度，大規模進行規劃、投資、興建、擴建和更新貨櫃碼頭，中國上海的洋山港於 2002 年正式投入興建就是中國為迎接今後幾年貨櫃運量急速成長而加速建設現代化貨櫃碼頭的一個例子。特別引人注目的是現在中國港口建設的合資中，外資和私人投資比重正不斷地在擴大，藉此彌補中國國內的建設資金的不足。前不久

在葡萄牙首都里斯本召開國際貨櫃經營工作會議上，一些中國問題研究專家指出，中國港口的貨櫃吞吐量在 2,000 年的總量是 2,500 萬 TEU, 2005 年將達到 6,000 萬 TEU, 2010 年將達到 10,000 萬 TEU。2005 年以前，在國際貨幣基金組織和世界銀行的支持下，中國將集中力量建設沿海貨櫃碼頭，擴大內陸水運和陸運的複合運輸能力，其中最為突出的是在長江口外建設上海洋山貨櫃深水港口。一旦上海洋山港的一期工程竣工後，上海港 2005 年的貨櫃年吞吐量預計將超過 1,800 萬 TEU，預估到 2010 年將超過 2,500 萬 TEU，總之上海港的年貨櫃吞吐量未來預計將會超過 3,500 萬 TEU。上海港未來可能發展成為全球最大的貨櫃港口和航運中心。

2. 東北亞區域

就日本海運而言，日本是世界上第二大經濟強國，但是從日本國內來看，日本的經濟停頓不前已有十年之久。日本商業和公司債務等國內問題糾纏已久，迄今仍無解決的前景，但是日本的海運業還是比較發達，如日本的造船工業在過去的幾年中沒有蒙受太大的挫折，每年都能接到足夠的船舶製造訂單。由於來自韓國和中國在造船工業方面的激烈競爭，日本造船公司正在積極兼併。到 2002 年日本只剩下 IHI、KHI 等四大造船基地，從而結束長達 30 年曾經輝煌一時的七大造船基地的歷史。日本的造船工業明顯不能滲透到歐美造船市場中，目前日本造船廠主要依賴國內市場和來自亞洲的一些國家的訂單。還有日本幾家大型航運公司開始合作經營。例如日本的第二大航運公司，日本郵船(NYK)組建日本郵船物流航運公司(NYK Logistics & Megacarrier)。該公司訂造 14 艘超巴拿馬型貨櫃船，1 艘第三代遠洋客輪，在日本航運公司中首先在上海成立獨資物流公司和互聯網租船公司，該公司在挪威飲水運輸公司和德國空運公司中都有投資。還有日本的大阪三井船務公司(MOL)和川崎汽船公司(“K” Line)都在過去的幾年裏進行大幅度整頓改革。由於日本國內利率很低，日本的遠洋運送人在目前比較低迷的日本經濟中

日子還是比較好過的。還有承擔日本全部石油運輸總量 70% 日本油輪公司也由採取兼併措施。日本最大的液化天然氣運輸公司(LNG Carrier)正在幫助中國發展液化壓然氣運輸船隊。而大阪三井、川崎汽船和日本郵船等航運公司正在研究和探討中遠等中國遠洋運輸公司合資經營航運公司。

日本造船工業在許多方面還落後於韓國。到目前為止，韓國的造船工業在能力、技術，和人力排名都是世界造船工業的頂尖。韓國現代重工造船廠在過去的幾年中就從日本客戶手中，特別是日本的大阪三井、日本郵船和川崎等三家大型航運公司，都接到造船訂單。與主要依賴國內市場的日本國造船工業不同的是，韓國的造船工業已經滲透到歐美造船市場，例如迄今韓國造船廠的訂單的一半自西方國家。還有，韓國的造船廠規模非常大，韓國的現代造船廠、三星造船廠、大宇造船廠所製造船舶總重量是目前世界造船總量的四分之一。

日本港埠 2000 年全國貨櫃吞吐量為 1205 萬 TEU，主要由國內五大港埠所進出，日本港埠營運主要以進出口櫃為主，屬於典型的 OD 港，由於日本各港埠相關作業費用及船舶進出港費用為亞太地區最貴之國家，以致無法與鄰近的韓國競爭轉口櫃，因此主要港埠之貨櫃量排名均在全球前三十大內，在亞洲地區港埠排名落後於主要競爭港埠國家。日本國內五大貨櫃港分別為東京港、橫濱港、神戶港、名古屋港及大板港，五大港歷年貨櫃吞吐量佔全日本港口總量的 82%~85% 之間，進出口貿易以亞洲國家為主其次為北美及歐洲地區。

3 東南亞區域港口

持平而論，新加坡港目前已逐漸進入技術性衰退期，特別是全球最大航商馬士基海陸公司從 2000 年起把平均每年 200 萬 TEU 之貨櫃量從新加坡港撤出，轉移到馬來西亞的丹戎帕拉帕斯港(PTP)

後，這種衰退變得更加令人矚目。目前由新加坡四家貨櫃碼頭公司聯合組成的新加坡港務公司仍然是世界上最大的貨櫃轉運樞紐港之一。新加坡港務公司在自身的發展過程中特別重視的是現代化港口的資訊技術策略，而不是新加坡港口所佔有的航運地理位置。新加坡港務公司積極參與國際港口市場交易，目前新加坡港務公司正在向美國港口市場進軍，準備在美國港口發展中投資。

香港在 2000 年的海運經濟發展情形非常好，但是到 2001 年香港海運經濟發展情勢出現回落現象，這是自 1978 年以來香港經濟發展的第一次衰退，目前香港的海運經濟發展還面臨來自中國大陸內地港口，如裝卸費用相對低廉許多的深圳港激烈的競爭。這些港口還有上海，正在繼續投資上億元發展貨櫃碼頭的建設項目。目前香港的港埠高級管理人員非常缺乏，但香港航運界正在著手解決碼頭工人的技術水平不足的問題。自從 1999 年重新改組以後，由於改進服務機制和降低手續費用，香港船舶登記局獲得很大的成功。到 2001 年底，在香港登記的船總載重已經達到 1,300 萬噸。

總而言之，21 世紀全球海運的大特點將是航運公司彼此間的聯盟兼併和合資經營，特別是第三方船舶管理將會在全球海運發揮更大的功能。亞洲的一些海運“巨人”將會進一步擴大船隊，以求在激烈競爭的航運市場中繼續保持穩定的地位，提高運輸服務品質和追求更多的利潤。亞洲地區的航港界從來沒有像目前這樣在世界經濟和海運市場中佔有如此重要的地位。

7.2 韓國之港埠發展政策

7.2.1 韓國港埠的發展分析

1. 港口吞吐量

韓國港口是中國周邊港口中發展最快的港口，也是中國轉運貨櫃最大的外流港口。2003 年，韓國港口貨櫃吞吐量達 1314 萬 TEU，

比 2002 年增長了 10.5%，其中轉運量從 420.4 萬 TEU 增加到 457.7 萬 TEU，增長 8.8%，轉運量的比重從 35.3%略降為 34.8%。2001 年，釜山港的轉運量中，有 135.1 萬 TEU 來自中國港口，占 56.6%，主要來自中國北方港口。2001 年，中國港口在境外轉運的數量約為 533.7 萬 TEU，如果不計珠江三角洲在香港的轉運量，2001 年外流到境外港口轉運的貨櫃約為 323.3 萬 TEU。顯然，2001 年中國通過海運外流到境外轉運的貨櫃中就有近一半到韓國轉運。這固然與韓國的地理位置有關，但也與韓國港埠的競爭力與積極爭取分不開。因此，可看出韓國港埠之發展對中國港埠影響最大。更重要的是，韓國並不滿足於現在在中國貨櫃海運市場上所占的比例，還在多方面採取措施，力求擴大市場佔有率。事實上，2002 年韓國港口的貨櫃吞吐量達 1,175 萬 TEU，比 2001 年成長 17.5%，而轉運量相對的卻增加了 29%左右，說明了韓國正積極努力地爭取中國華北地區之轉運貨櫃。

2. 港口建設

韓國的國土面積不到十萬平方公里。由於鄰近中國和日本，受到中國和日本經濟的快速發展使韓國產生了危機感，因此希望透過強化港埠競爭力及大幅投資港埠建設，以建立東北亞航運貿易中心國家，以此與中日兩國競爭。因此除了已經擁有全球第五大貨櫃港的釜山港外，還在積極建設或擴建新的貨櫃港口。首先是興建光陽港。光陽港比釜山港距中國大陸近約 100 公里，其吸引華北地區轉口貨櫃的意圖非常明顯。2002 年光陽港已經有四座船席，第二期工程另四座碼頭已經開工。整體開發計劃是建成一個擁有 31 座貨櫃碼頭的中心港口。其次，韓國還持續擴建位於朝鮮半島中國一側的仁川港。為了強化仁川港的功能，韓國已把其等級從支線港提升為中心港口之位階。2003 年，仁川港的吞吐量已達到 82 萬 TEU。而且，儘管釜山已經有了 24 座貨櫃碼頭，如果機具設備配充足，管理制度完善，其吞吐能量可以超過 1,000 萬 TEU，但韓國還要積極建設釜

山新港。釜山新港是一個規模龐大的工程，僅 2007 年完成的第一期工程就有 11 座貨櫃碼頭與一個多用途泊位。依照預定計劃，2007 年第一期工程結束後，還將建設第二期工程，其規模是 19 座貨櫃碼頭。2002 年，韓國投資於港口發展的建設金額達 1,422 萬億韓元，其中 70% 的投資款集中於改善釜山港和光陽港的基礎設施和機具設備的擴充，以提高兩港競爭力，特別是釜山港在亞洲地區與香港、新加坡港、中國內地港口和高雄港的競爭力。從 2003 年開始，釜山港與光陽港已將吸引國外的轉運貨物作為其與亞洲其他大港進行競爭的最主要的手段，以爭取新的突破。在香港對是否興建十號碼頭仍猶豫不決，新加坡港正準備裁員以應付周邊港口的競爭之際，韓國卻毫不猶豫大力發展港口，可見其投資港埠相關建設之努力。

3. 採行低價策略

和其他港口一樣，低價策略也是韓國港口採行之競爭策略。據釜山海洋水產廳 2003 年六月指出，為了扭轉轉運貨物的流失，保持全球第五大港之地位，韓國港口對連續靠泊釜山港的貨櫃船舶免收船舶靠泊費和碼頭使用費，免收轉運貨櫃貨物的噸稅，裝卸費減免 20%，貨櫃船進出港口費用由現行的減免 20% 降低至 50%。而光陽港比釜山之優惠程度更高，如免收轉口櫃往返裝卸費，貨物免費存放期長達 20 天，新的政策規定從 2003 年七月起至 2004 年底止，光陽港現行的載運轉口貨櫃之貨櫃船進出港口費用由減免 80% 調降為減免 100%，以降價措施為手段來加大對航商的吸引力，使韓國港口之價格優勢進一步擴大。而韓國的工資水準是中國大陸的八倍，由此可見其加速港口發展的決心。

4. 引進外資

韓國的民間資本早已進入港口，但韓國和日本一樣，是亞洲國家中建港引進外資較晚的國家之一。大約在 1998 年開始，韓國才決定發展港口建設，積極爭取和技術先進的外國公司與財團合作。因

為，此舉不僅有助於提昇韓國貨櫃港口的效率標準，又可解決港口資金短缺的問題。不過韓國政府心存疑慮，非常擔心外國投資是一把“雙刃劍”，因為外國公司在韓國港口的投資將會造成碼頭裝卸費用升高，最終導致到韓國港口轉運的貨櫃流失。對此韓國政府已採取一系列防備措施，其中包括修改外資和私人投資法，雖然保留韓外合資和外商獨資的企業中的外資或私人支配權和選擇權，但是韓國政府有權選擇工程項目和對工程進行可行性研究，有權在適當的時機收購外資和私人支配的股權。目前，和記黃埔、CSX 環球碼頭、新加坡港務集團、台灣長榮集團等外資已經進入了韓國港口的投資興建。

5. 改善通關程序

為了吸引國外貨櫃來韓國港口轉運，韓國海關對轉運的貨櫃實施非常方便的通關程序，使轉運貨櫃不會因通關而延誤到裝船時間。這也是韓國港口貨櫃的轉運比例年年上升的重要原因。但是，在現代物流快速發展的今天，為了能把韓國發展成為東北亞轉運中心，韓國並不滿足於建設第一二代港口，他們要把韓國的幾個重要港口建設成為第三代港口，而改善通關條件是其中不可或缺的重要關鍵措施之一。為此，在 1999 年韓國就制訂了有關自由貿易區的法案，此舉不但為了強化韓國港口的優勢，加大吸引轉運的貨櫃的強度，而且要把港口發展成為物流、財政及工業的綜合經濟中心。原先已經確定以光陽港和釜山港為基地建立自由貿易區，最近，又增加了仁川港的自由貿易區。

6. 對中國市場的措施

中國的貨櫃運輸市場長期以來以全球最高的成長率快速成長中，中國港口貨櫃吞吐量近十年來的年均成長率為 30%。2002 年港口貨櫃吞吐量增長了 38% 以上，而全球貨櫃吞吐量只增長 4%；2003 年中國港口貨櫃吞吐量為 4,800 萬 TEU，增長 29.7%。全球都

看好中國貨櫃運輸市場，韓國當然不會放棄任何機會。其中，一個很重要的措施就是成立了“中國海洋產業對策小組”，研究中國發展海洋產業（也包括港口）。此外，他們還採取更積極的策略，即發展以韓國港口為樞紐港，涵蓋中國港口的支線網絡，特別是中國北方的港口。

7.2.2 建立雙樞紐港政策

在 1990 年代初期，南韓的港口發展和碼頭營運都屬於國家專有權利。但是最近幾年情況已有很大的變化，政府大力鼓勵更多民間業者投入貨櫃碼頭設施的建設，此種變化的主要原因是 90 年代後期該國的兩個主要樞紐港釜山和光陽一直呈現港口設施不足且相當的擁塞所致。南韓主要在釜山和光陽兩港的投資項目，目前是在韓國貨櫃碼頭局(Korea Container Terminal Authority, KCTA)監督下進行。此管理單位負責營運現有和新的碼頭設施，同時將碼頭機具和地面的設施投資轉移至民間來進行。亦即開始興建時就有相當部分是引進民間業者來參與，近年的例子就是新加坡港務集團和三星集團（Samsung）合資興建仁川港的新碼頭，香港和記黃埔集團投資光陽港第二期七座貨櫃碼頭。在 2003 年韓國釜山港裝卸貨櫃 1036 萬 TEU，與前年(2002)相較幾乎成長 9.7%，2003 年釜山港進口貨櫃量 3.02 百萬 TEU、出口櫃 2.99 百萬 TEU、而全港轉運櫃成長 8.8% 達到 4.23 百萬 TEU。從統計資料可看出釜山港之出口和進口櫃都表現穩定，而轉運櫃卻急速增加。韓國政府已成功的將該國港口發展為區域性樞紐港。很明顯的，遠洋海運業者已使用釜山港及在不遠處的光陽港，以作為運送中國、日本、俄羅斯太平洋岸及東南亞的轉運港埠。釜山港自 2000 年以小幅貨櫃量險勝高雄港後，2003 年仍以 1036 萬 TEU 領先高雄港的 884 萬 TEU，居世界第五位，綜觀貨櫃量內容發現，國內進出口量比前一年分別增加 10.6%與 7.4%，反觀轉運貨櫃卻增加 8.8%達 423 萬 TEU。釜山港之轉運貨櫃處理比率已達全港貨櫃量的 41.5%。光陽港在 2003 年記錄比前一年提高 9.6%，達到 118 萬 TEU 未來後市看漲。韓國為將朝鮮半島

建設為東北亞商業中心國家，韓國總統在 2002 年 1 月 14 日發表對於釜山港建設將大力支持，未來五年內將把釜山港發展成為東北亞之樞紐港(Mega Hub Port)，被視為扮演韓國經濟展動力之角色。

韓國政府所規劃的釜山港發展策略，大抵有以下幾點：

1. 擴大對釜山地區港口投資，韓國海洋水產部對釜山港 2002 年投資建設預算達 5,681 億韓幣。
2. 釜山新港第二階段建設將從民間事業轉換成政府事業，由於當初委由民間團體來經營港口建設但成效不大，故改由政府單位來經營以加速建設。
3. 釜山新港初期開發，引進外國碼頭營運公司如 CSX World Terminals 等外資經營碼頭業務，以提昇管理技能與確保貨源。
4. 確保港口腹地物流用地與設置「關稅自由區」，釜山港自 2002 年 1 月起正式指定成為關稅自由區，目前已開發 39 萬坪，預備開發用地有 27 萬坪，開發中用地有 93 萬坪，總計有 350 萬坪用地將按階段性開發，未來將建設成為類似新加坡物流園區提供高附加價值物流服務。
5. 腹地運輸設施之適時建設，港口背後公路與鐵路等腹地運輸系統建設，以支援釜山新港正常營運，2002 年補償費高達 220 億元。
6. 為吸引多國籍企業來港區內經營國際物流業務，制定「國際物流基地開發與育成法」，並解決相關課題。

7.2.3 發展物流中心策略

韓國政府極力發展釜山港與光陽港為樞紐港，以因應來自中國港埠競爭之急迫性，並尋求來自日本之合作建立共同在東亞地區之競爭機制。在歐盟及美國其合作發展已經展開。韓國政府之發展策略包

括：

- 1.投資國際港埠、物流設施及改善內陸腹地連接關係
- 2.提昇港埠競爭力
- 3.吸引國際物流企業至物流中心
- 4.促進國際級之物流活動及人力培養
- 5.整合物流服務之創建

釜山港之轉運量受中國港埠急速崛起之影響，以及國際航線直接彎靠上海、寧波及青島，相對減少釜山之彎靠與利用。在 2001、2002 及 2003 年釜山港轉運量之成長各為 23.1%、30.2% 及 8.8%。2003 年釜山港遭受夏季兩度貨運業者之罷工及 2003 年秋季梅米颱風重創貨櫃場及起重機，雖迅即恢復原貌，但卻使中國海運貨櫃公司及地中海航運公司(MSC)離開釜山港。2004 年第一季轉運量成長亦成下滑，5 月時稍見回升，較去年同月成長 12.5% 達 41.5 萬 TEU。韓國政府認為須發展國際務流中心來促進貨物加工再出口業務，無須在意與鄰近中國港埠競爭作業量之多寡，積極吸引大型國際務流廠商投資進駐新開發之物流中心。首先將中國製造之貨物吸引至釜山港或光陽港作加工處理再出口至其他市場。其目標以日本在中國所設之工廠生產之貨物，目前以高價運往日本仍有許多部份不甚有效率。韓國海運部正研究將上述貨物以較廉價方式運往韓國。表 7.2.1 顯示(以 2002 年為基點)，由歐洲輸往日本之酒類，設法引經韓國物流中心並以直接運輸為手段，如此較法國利哈佛港至日本東京港或大阪港改靠釜山港之物流中心，可節省內陸運輸費用及倉儲費用達 USD3,458/FEU，在整體航程節省 USD3.31 百萬或 29.8% 費用。表 7.2.1 顯示日本國內內陸拖車費用太高，迫使航商改變策略造成韓國之機會。部份原因則基於地理因素，釜山港與光陽港至日本有 60 多條航線，在韓、日、中之間建立區域發展之航運較為容易。

表 7.2.1 利用韓國樞紐港代替日本港埠輸入自歐洲酒類節省成本

(USD/FEU)

	直靠日本	經韓國物流中心	節省成本
海運	1,872	2,128	-286
內陸運輸	2,935	2,440	495
倉儲成本	6,796	3,577	3,219
總成本	11,603	8,145	3,458

註：每年以 960FEU 計，包括輸入、拆裝處理再包裝及標籤等成本

韓國政府結合釜山港、光陽港之地方政府在 2004 年 7 月在東京舉行研討會強調釜山與光陽二港優越之物流設施及服務，企圖吸引日本廠商前往投資，包括三菱、日本郵船、日本快運等大型航商均表示其意願及進一步之協商。釜山與光陽港可提供價廉之土地、勞工及內陸運輸成本。為期增加貨櫃港之能量，韓國政府在釜山與光陽港之外，距釜山港 40 公里處另建釜山新港，不論新舊港區均增闢物流中心，表 7.2.2 為需求土地面積足以發展韓國物流產業。

表 7.2.2 2004~2006 年韓國物流發展計劃

港埠	土地面積(公頃)	營運時間	租期	租金
釜山-甘泉	13.2	2004 年	50 年	USD1.5/M2
光陽物流區 1	33.1	2004 年	50 年	USD3.0/M2
釜山新港	122.3	2006 年	50 年	USD0.4/M2
光陽物流區 2	195	2006 年	50 年	USD0.3/M2

資料來源：中華港埠 Vol.33 第二期，93 年 9 月

韓國政府政策以協助海事部之物流策略，並立法釜山港、光陽港以新港區甚至於仁川貨櫃碼頭設立自由貿易區，首先於 2004 年底在光

陽物流區設自由貿易區，其他則於倉儲設施完成後即可列入自由貿易區之行列。在自由貿易區免除關稅外另有減免稅之優惠，如外商投資美金 5 億元可享有 3 年 100% 或 2 年 50% 減免所得稅或營業稅之優惠，並免在地公司之其他間接稅。土地租金低廉亦為另一誘因。目前已有日本三家以上大型物流公司與韓國公司建立營運團隊，如三井貿易公司、伊藤忠貿易公司等，歐洲知名廠商亦投入南韓之物流市場，如非鐵金屬及合金成品之加工再處理之服務經再包裝後輸出日本。海事部仍希望更多之民間企業投資，韓國政府在 2005 年海事預算編列 27 億美元，比 2004 年增加 4.3%，其中 15 億美元為港埠發展費用，釜山新港及光陽港佔 70% 為 8.5 億美元。韓國政府已批准民間之企業投資達 24.4 億美元，預估在 2011 年貨櫃量將達 30 百萬 TEU，其中釜山及光陽港將佔 23 百萬 TEU。韓國政府大力推動釜山港及光陽港之發展，投入鉅資及吸引外商參與投資、作業及相關業務之拓展，與鄰近的日本與中國形成既競爭又合作之態勢，企圖確保韓國在東北亞地區物流中心之地位。

7.3 日本港口之政策

日本現有 1000 個港埠左右，其中指定 128 個港在港灣法中定位為主要港埠，包括 23 個港埠為國際貿易港埠，其餘則為國內港、渡輪碼頭、沿岸、離島及遊艇港。總計負擔 30-40 億噸貨物裝卸，包括 13 百萬 TEU 之貨櫃。自 1995~2002 年，第九次七年港埠發展計劃，政府為提昇國際樞紐港之貨櫃運量，指定四地區為發展重點：東京灣、伊勢灣、大阪灣及北九州灣等，該四區中涵蓋 8 港埠為對外貿易樞紐港，亦為人口最集中及工業化區域之對外門戶，提供有效之海運服務。全國港埠投資計劃專注於主要港埠，尤以國際貨櫃樞紐港及相關設施之投資佔總港埠預算的 33%。樞紐港列為優先投資之港埠，其預算較其他主要港埠約高出 5 倍之多，與其網路之建立亦為重要工作，其重要著眼於樞紐港之競爭力。日本政府投入港埠之發展有不同之模式，港

埠建設與維護，有關主要港埠之防波堤建設及航道、迴船池之疏濬均由政府編列預算投入建設及維護，同時亦補助港埠管理單位以貸款及其他財務之支援。在 2002 年政府直接投入之財源佔港埠發展計劃總成本的 33.6%，其餘 37.2% 由港埠管理單位自籌及 29.2% 為政府之貸款及擔保。

7.3.1 日本港埠之發展分析

日本港口面對國內經濟持續不景氣和經濟成長動力不足之壓力，加上生產成本過高已經逼使許多日本國內製造業，重新評估選擇較便宜的地點去設立工廠，以前許多在日本國內設立之製造業工廠在 1960 年代到 70 年代間大部份轉移到台灣和韓國，而目前則大部份轉移至中國大陸和越南，以尋求較低的生產成本。這些外移的產品就不再從日本港口進出。日本橫濱港的港埠行銷經理 Osamu 指出“橫濱港以前是藉出口成長之港口，不過近幾年來隨著生產製造技術的改善和亞洲其他地區的低生產成本，許多日本製造業已經遷移至這些國家去設立工廠生產產品，而日本港口在出口所佔的比例包括橫濱港都已下滑”。日本已經變成終端貨物完成品和初級原物料的進口國，她進口科技產品例如在海外日本公司所製造的電子產品。就貨物數量而論，日本港口的未來展望並不樂觀，主要是對外貿易結構的改變使港口必須更加重視進口業務。日本港口發展之不利因素主要有下列幾點：

1.費用太高

釜山、高雄、香港、新加坡和近期的中國港口的掘起，使日本港口快速變成集貨港(feeder port)，大量的轉運貨物被指定由全球第五大港釜山港轉運至日本，德魯利航運顧問公司的執行顧問 John Fossey 指出“釜山港已經在東北亞地區建立起轉運港之角色，釜山港之港埠費用與日本港口相比便宜太多了，同時在釜山港選擇集貨船運送服務費率有相當大的競爭力，同時也有大量的航線供選擇，

在亞洲某些港口已經見證到這種高度的成長。此問題之關鍵在於日本港口並不延伸他們自己的轉運業務，Fossey 持續指出：回到 10 至 15 年前東京港和橫濱港還擔任轉運澳洲貨物角色，例如，越太平洋航線之航商會將美國至澳洲之貨透過日本港口轉運，目前這些轉運業務已經不存在，其原因很簡單就是日本港口費用太貴了。外國航商抱怨日本的港埠作業規定和逐漸增加的港口靠泊費用，日本的港埠費率和貨物裝卸費用的昂貴是著名的，因為他比亞洲任何其他地區港口的費用都貴，幾乎是南韓和台灣港口費用的 2 倍，原因是日本港埠作業實務限制了競爭環境和缺乏營運彈性以致作業成本提高。日本港口之收費是全球最貴的，此種狀況將不知不覺中損害日本港口與亞洲其他港口之競爭力。

2. 碼頭工人的作業限制

美國也曾經嚐試改善日本港口的傳統作業方式，並改革港埠業務但沒有成功，特別是碼頭工人議題已成為許多外國航商爭執的焦點。由於碼頭工人作業實務的限制，使日本港口作業費用非常高，雖然碼頭工人確實在周末期間工作，但仍然不是標準工作量，工人在執行周末夜晚和星期日的作業班，必需從碼頭工會中獲得額外分配的加班費，最重要的是碼頭工人薪資比亞洲其他港口都高，而日本政府也不開放便宜的外國勞工從事碼頭作業。外國航商都儘量避免在週末或例假日將船舶開抵日本港口，同時盡全力在白天時間完成貨物裝卸，如果航商在星期六晚間抵達日本，則在下星期一以前將不會工作，因而導致成本的擴大。依據日本國土部運輸建設部門 2001 年海洋運輸預算白皮書指出：國家港口需要開始依照時間每天 24 小時進行裝卸作業服務，同時海關結關服務也需與全球先進港口的標準一樣，不少於日本港口的的主要競爭者例如香港、新加坡和台灣。日本勞工逐漸妥協，接受較有彈性的工作條件，但問題是可能太晚也太遲了，在 2001 年 2 月碼頭工會同意他們可在星期日開工，但需支付額外的加班費，諷刺的是航商根本沒有太多的需求，因為

貨運量一直不景氣，日本國際港埠協會(IAPH)副秘書長 Pinnosuke Kondoh 指出，從 2001 年四月開始日本港口之裝卸作業延長至星期日和例假日白天和晚上，同時碼頭管制站的營運時間也已經延長了。前述國土部運輸建設部門白皮書指出，日本港口的國際標準服務已經實施和亞洲其他港口比較“我們需要強化港口服務和降低總費用”，日本東京港國際聯絡部經理 Hideko, Oka 指出日本的港務單位正努力改善以贏回他們的競爭力，東京市政府於 1997 年完成第六次修訂港灣發展計劃，預計於 2005 年執行完成，整個修訂計劃最重要的在尋求發展高效率的貨櫃碼頭以強化和拓展國際貿易功能，Oka 指出這個行動計劃的某些項目已經開始執行包括免除星期六晚上進行貨物裝卸的條件和檢討港埠設施和土地租金費用等，整個計劃在尋求創造效率和有系統的將水岸運輸網路整合進入公路鐵路和海洋運輸設施以便提昇港口和外圍地區之運輸效率，同時政府也在調查基礎設施和進出較大型港口改善服務效率和降低成本之方法，日本國土部和海岸巡防隊也提出了“海洋高速網路計劃”計劃的一部份包括天然障礙和東京灣的浚深部份將完成清除。

3.橫濱港之深水碼頭

東京港和橫濱港不僅面對亞洲地區港口之競爭，他們彼此也相互競爭，隨著船舶大型化的發展趨勢，橫濱港已經興建完成日本第一座 16m 水深之貨櫃碼頭，使他更進一步朝向日本第一大港邁進。南本牧碼頭於 2001 年四月開放使用，目前已經被 Maersk Sealand 公司預約使用，橫濱港先前被批評發展深水港的失敗，因此在亞洲區域內競爭力不足，依據日本海運周刊統計數據指出，橫濱港於 1988 年至 1998 年間海運貨物成長 40%，同期間新加坡增加 350%，其次為香港的 260%和釜山的 160%。在主要的越太平洋北美海運航線橫濱港擁有絕佳的地理區位優勢。橫濱港同時是北美前往亞洲的第一個到達港，也是離開亞洲的最後一個港口，橫濱港擁有 161 條國際定期航線網路連接 108 個國家和 325 個港口，她已經逐漸發展成為一個樞紐港。橫濱

港內有長期出租專用碼頭和公用碼頭，不過一般船舶通常在港內靠泊公用碼頭。橫濱港於 2000 年四月引進新制度使航商在每星期的固定日可預約使用公用碼頭，有效期限為一年內。橫濱港一直嘗試利用各種方法來降低港口相關費用，為促使大型貨櫃船停靠橫濱港，橫濱港於 2003 年七月一日宣佈以五萬總噸位之船舶的進港費為上限，超過該噸位之貨櫃船一律適用此一上限額，依此規定凡 5000 TEU 以上之貨櫃船(折約 6.5 萬總噸)將可減收進港費 23%。目前橫濱港則鼓勵在港內各別的港埠相關公司聯合經營來增加營運效率，而港口仍需解決基礎設施問題，目前正興建高速公路供貨卡車進出港口運輸貨物。神戶港以前是日本最大的貨櫃港也曾經是日本至中國的最大轉運港，而目前轉運業務已經流失到釜山港，這種現象已經被航運專家發現，因而選擇競爭力更強的釜山港來擔任轉運業務。神戶港計劃係依據 1995 年 2 月訂定的神戶港發展計劃來改善港埠設施，預計於 2005 年完成，而神戶港行銷促進協會將研究有效的使用港埠設施和可能減少港埠費用之方法。

7.3.2 日本港埠政策重整之發展

由於鄰近中國港埠之急速發展，日本港埠之運量日趨下滑，航運公司趨向於漸由日本港埠轉向上海、香港、高雄及釜山港進出。日本港埠被一般使用者認為費用過高及消耗時間太長，一般而言，港埠費用較高雄及釜山港約高出 1.6 倍。由於在日本貨櫃碼頭之建設、營運及管理費用甚高，造成收取服務費用相對較高。另一弱點為處理貨物之過程耗時過長且複雜因而失去競爭力。平均而言貨主須等待 3.1 天始完成清貨，較鄰近競爭港埠為長，亦因此港埠「單一窗口服務系統」正待整合發展，港埠企業化為未來重要發展目標，裝卸公司可成為獨立的基地作業單位。由於日本沿海航運業者過去均受日本政府法令之保護而失去市場競爭力，造就韓國沿海航運公司之發展與獲益。日本政府對港埠政策重整之最近發展如下：

1. 改善港埠服務

(1) 單一窗口服務

為避免港埠作業程序耗時及複雜，政府利用 EDI 系統以數位化處理其程序如船舶進港許可，該 EDI 系統與海關的 Sea NACCS 系統在 2003 年 7 月 23 日開始實施單一窗口制度，航商與貨主僅向單一窗口輸入需求資料，則相關之港埠單位均可同時接收該資料，該系統在財務省及國土交通省連線實施。

(2) 24 小時港埠服務

在 9 個主要國際港埠，裝卸公司決定在 2001 年秋季開始與勞工公會協商進行每日提供 24 小時，每年 364 日之裝卸服務，海關亦配合該時間作業以增進日本港埠之服務品質。

2. 民間企業之參與

日本港埠發展方面革新之一為財務制度之議題，1999 年透過引進民間企業之資金及制度與法令之鬆綁，民間資金之引進(private finance initiative, PFI)，使民間企業可自由參與貨櫃碼頭之相關業務。首先採行 PFI 制度之貨櫃基地有 Hitachinaka 及 hibiki 二貨櫃碼頭，後者 PSA 與日本業者共同組成貨櫃團隊經營該基地，亦為日本貨櫃發展寫下歷史新紀元。長期租賃貨櫃碼頭設施亦為民間企業投入港埠業務，政府制定特別區域法允許民間企業租賃公共資產如貨櫃碼頭最高可達 30 年，鼓勵民間業者長期參與港埠設施之投資。

3. 建立超級中樞港口

日本國土交通省之交通政策審議會港灣分科會的物流與產業部會在 2002 年 6 月 10 日的 2 次會議，所提出「為因應經濟社會之變化透過強化國際競爭力、產業再生以及建構循環型社會來實踐優良生活品質之港灣政策方案之中間報告」中，言及所謂整備「超級中

樞港」計劃，以因應國際海上貨櫃運輸之發展形成物流網絡來確保日本國際中心港機能。

由於製造業之水平分工化與食品與日常用品之海外依存度等經濟之全球化之發展反應，在長期低迷的日本經濟之中，海上貨櫃運輸有穩定的成長。然而，新加坡、香港與釜山港等之亞洲主要港口積極爭取轉運貨物，同時擴大營運規模與提高服務水準和降低營運成本。由日本國際貨櫃港從國際物流大動脈之主幹航線網路之佈局來看，北美航線與歐洲航線之母船停靠日本之頻率持續減少。除了靠泊日本港灣之主幹航線之外，其他船舶會增加前置時間(Lead Time)與提高運輸成本，造成日本的國民生活水準與產業競爭力降低。船舶大型化趨勢對於較高的港埠費用與其他亞洲國家相比，對日本貨櫃港灣之發展影響甚鉅。為解決此問題，政府採行降低與日本往來之貨櫃成本與多頻率的運輸可行性，提高貨櫃服務水平與降低港口成本，同時維持主幹航線之靠港頻率、建構有效率的物流體系，以強化日本產業的國際競爭力與安定國民生活。對於國際轉口貨物之處理，以擴大規模方式積極與亞洲周邊國家港口相互競爭，因為貨櫃碼頭之營運規模擴大會降低營運成本與改善業者之競爭力。值此之際繼續與海外貨櫃營運業者相競爭，強化港灣營運之國際競爭力。

建造超級中樞港計劃可從軟硬體配套措施來說明。在軟體措施方面先期導入公共貨櫃碼頭藉由民間貨櫃碼頭營運業者來實現效率化的營運，由單一營運主體來經營複數船席與大規模貨櫃場之一體營運與公共貨櫃場之長期租用制度等措施，積極來實施低廉且高品質的碼頭之經營政策。此外，展開行政業務之 24 小時服務與電腦化作業，並且推動國內外海上運輸、港口聯外道路順利相連結，以達到貨暢其流之目的。在硬體方面，持續活用現有港埠設施，為因應船舶大型化之發展，積極配置適合的深水碼頭岸壁與寬廣的後線堆置場，並確保複數船席之連續性，同時利用公權力來支援整備，以

使用成本低廉的現代化的貨櫃碼頭為發展重點。

4. 強化臨海工業區

日本政府從 1980 年代開始發展港埠臨海地區之臨海工業，由於泡沫經濟之崩潰約 5000 公頃之工業區呈現荒廢，為有效啟動臨海產業促進其帶動港埠設施之活力以振興日本經濟，日本政府設立「特別區域構造重組」並開始發起「都市再生計劃」。

(1)特別區域構造重組

2002年12月18日政府通過「特別區域構造重組法」允許地方政府參與例外法令鬆綁措施下之區域發展事業，作為區域經濟發展延伸至全國經濟改革的一部份，此項開放政策預期可吸引更多投資及產業之發展。

(2) 都市再生計劃

2002年5月開放「都市再生計劃」，目標在於透過都市發展計劃來改善環境及防制災害，促進經濟發展並提昇全球市場之競爭力。大約40%之優先都市再發展區域均含蓋或鄰近港埠，此舉有助於民間企業投資之吸引力。政府之低利長期融資於私人企業重建港埠基礎設施亦始於2003年。

5. 整合港埠管理制度

日本的港灣經營管理，在戰前由於民間資金不足，同時港灣建設所需經費龐大，在技術上及經營上來說，委由地方政府或民間經營有其困難，因此均為國營，在“國家至上”的前題下，以國家的需要為主來發展。戰後在民主化政策以及非軍事化政策之理念上，1950年頒佈了有關港灣的開發、管理、營運等，全國通用的港灣法，明訂有關港灣的開發、管理、營運等事宜，由地方政府下設港灣局負責，所以為地方政府管理體制，市長為港灣管理者之長。而運輸

省則為日本最高的航政主管機關。港灣管理者對於港灣區域以及臨港地區內，可以行使一般性行政管理與對公共港灣設備之建造與維護；而中央政府亦可對於重要港以及避難港與港灣管理者協議後，實施港灣工程。

東京港灣局組織系統依權責之不同而分為5部4所7課，分別負責東京港之行政、營運、管理、港務、航政、工程等相關業務。

港灣局的主要業務如下：

- (1)港灣計劃之擬定、調查研究、統計資料之整理，有關港灣之開發、利用、維護等業務。
- (2)港埠設施之建設、改善、維護等。
- (3)港灣以及港埠設施之維護、管理。
- (4)航道、泊地、碼頭、倉庫等之使用規定，入出港之申請受理，港埠設施之使用規定。
- (5)提供與協調船舶供水等有關港埠營運所必需之各項勞務。

第八章 中國沿海主要貨櫃港

8.1 中國前十大貨櫃港

2003 年中國前十大貨櫃港口如表 8.1.1 所示，各港都保持兩位數字的成長，總貨櫃吞吐量為 4005 萬 TEU，比去年的 3031 萬 TEU 同期成長 32.1%。2003 年中國前十大貨櫃港口貨櫃裝卸平均成長率為 42.3% 比 2002 年的 29.3% 成長了 13%，最主要為江門港首度以 74.4 萬 TEU 超越福州港的 60 萬 TEU 列入第十大港，而其成長率為 153.3% 所致。而 2003 年中國前十大貨櫃港口之排名基本上和 2002 年相同，上海保持了中國第一大港口之地位，貨櫃吞吐量首度超越 1000 萬 TEU，為 1128 萬 TEU，比去年同期成長 31%，與 2002 年之成長率 35.8% 相比減少了 4.8%，深圳港亦首度超越 1000 萬 TEU，緊追上海之後持續名列第二，並以 1065 萬 TEU 之貨櫃吞吐量，進一步縮小與上海港的差距，2003 年之成長率高達 39.8%，與上海港之差距拉近至 63 萬 TEU。不計江門港，寧波港為中國前十大貨櫃港裝卸成長率最大之港口，2003 年之成長率高達 48.6%，裝卸量為 276.3 萬 TEU，排名提升到廣州港前面為中國第五大貨櫃港。

表 8.1.1 中國 2003 年前十大貨櫃港

單位：百萬 TEU

2003 年 港口排名	1998 年 吞吐量	1999 年 吞吐量	2000 年 吞吐量	2001 年 吞吐量	2002 年 吞吐量	2003 年 吞吐量	2003 年成 長率(%)
1 上海	3.07	4.21	5.61	6.34	8.61	11.28	31
2 深圳	1.95	2.82	3.96	5.08	7.61	10.65	39.8
3 青島	1.21	1.54	2.12	2.64	3.41	4.24	24.3
4 天津	1.02	1.30	1.71	2.01	2.41	3.01	25.2
5 寧波	0.35	0.60	0.90	1.21	1.86	2.76	48.6

6 廣州	0.84	1.12	1.43	1.63	2.18	2.76	27.1
7 廈門	0.65	0.85	1.08	1.29	1.75	2.33	32.9
8 大連	0.53	0.74	1.01	1.21	1.35	1.67	23.5
9 中山	0.38	0.42	0.46	0.55	0.64	0.75	17.7
10 福州	0.25	0.32	0.39	0.42	0.48	0.60	24.1

資料來源：China Communications News and International Business News，Cargonews China

註：2003 年第十大港為江門港貨櫃吞吐量為 74.4 萬 TEU 成長率為 153.3%，由於江門港以前均未列入前十大港且無法得到數據而以往第十大港均為福州港故暫以福州港數據列入。

8.1.1 中國沿海重要港口建設

據「中國交通部」官員表示，到「十五」末期 (2001~2005)，中國計畫增加港口容量，預計在 2005 年前港口總容量可由 14.3 億噸提高到 17 億噸全國沿海港口深水泊位由 800 個增加到 820 個，其中貨櫃專業化碼頭達到 152 個，裝卸能量達到 3,735 萬 TEU，屆時沿海港口吞吐量預計超過 20 億噸，其中貨櫃吞吐量將超過 5800 萬 TEU；規劃的重點包括主要沿岸城市的貨櫃碼頭基礎設施建設，這些主要港口包括上海、寧波、大連、天津、廣州及深圳；同時規劃在華北、華東及東北加速建設鐵礦及原油等專用港口的碼頭基礎設施。此外，在這 5 年計畫尚包括 45 座現有深水碼頭的改造、提供 135 座新的碼頭，新增的容量為 2 億 5,000 萬噸、1,650 萬 TEU，增加幅度為 21%。中國「交通部」2002 年宣稱計畫完成二條內河運輸網路，一條為連結上海、南京、武漢、重慶的長江網路，一條為連結廣州、深圳、香港的珠江三角洲網路，下面就針對其中幾個重要的沿海港口作簡要之概述：

1. 廣州港

廣州港位於華南地區，2003 年的貨物吞吐量達 1.71 億噸、貨櫃量達 276 萬 TEU，廣州港貨物吞吐量甫於 1999 年首度突破億噸的門檻，2003 年的港口營運佳績，使得廣州港成為中國的第三大港，僅次於上海港及寧波港。在過去十年間華南地區有穩定的經濟

成長，尤其是廣州市 2003 年的 GNP 成長率為 28%。位居珠江三角洲的心臟地帶以及消費、製造中心的區域，因此經由廣州港進出口的貨物逐漸增加，使廣州港為之受惠。以往，原油、煤、穀類、糖、肥料及礦石等傳統貨物，是廣州港主要的貨物種類，目前廣州港的貨物種類包括雜貨、散裝貨及貨櫃貨物。基於南北沿岸貨櫃貿易 (north-south container trade) 逐漸增加，為擴大貨櫃運輸市場的佔有率，廣州港務局與航商維持密切的合作關係。廣州港務局於 2001 年 4 月 10 日與新加坡港務公司 (PSA) 簽定合資建設及經營貨櫃碼頭的項目協議。總投資金額為 8 億元人民幣，其中廣州港務局佔 51% 股權，PSA 則為 49%；合作的營運碼頭為 6 至 8 號等三座碼頭；合作期限為 50 年。合資公司採垂直的經營管理模式，除裝卸、堆置場、拆併櫃業務外，還經營進出管制站、貨運代理、港內保稅等業務。為維繫華南地區樞紐港的地位，廣州港在第十個「國家 5 年發展計畫期間」(2001 年~2005 年)將完成下列三項關鍵計畫：

- (1) 航道濬深第二期工程：濬深自黃埔碼頭到珠江河口水域的航道，該航道在第一期工程完工後，目前水深為負 11.5 公尺，在二年內計畫濬深 2 公尺，整個工期完成時航道水深將達負 15 公尺，且使潮差有規律；換言之，5 萬載重噸的船舶將可逆流上靠黃埔碼頭。這計畫預已在 2003 年度開始施工。
- (2) 新沙碼頭 5 座深水碼頭第二期新建計畫，此計畫包括了 3 座貨櫃碼頭及 2 座原油碼頭，這計畫定在 2003 年度開始施工。
- (3) 在南沙開闢新碼頭區：南沙目前轄屬於廣州市，臨近珠江河口水域，基於長期的社會經濟發展以及現有設施的不足等因素，當地地方政府已促請廣州港務局在南沙到珠江河口水域之間建造一個新港區；與廣州港現有設施比較，南沙碼頭將提供吃水最深及遼闊的腹地。

2. 深圳港

深圳港位於廣東省珠江三角洲南部，毗鄰香港是中國內地沿海十大港口之一，自然條件十分優越，港區淤積甚微，天然防護良好，波高超過 0.5 m 的年平均天數僅 22 天，錨泊區和航道天然水深 16.22 公尺，15 萬噸級以下船舶通行無阻，是中國適於建設大型深水港的優良港址之一，具有發展成為華南地區貨櫃樞紐港的有利條件。依據深圳市港務管理局統計資料顯示，深圳港 2003 年全年貨櫃吞吐量急速成長，達到 1,065 萬 TEU，成長率 39.8%，其中，重、空櫃比例為 64.7% 與 35.3%，持續保持中國沿海第二大港的位置，為全球第四大貨櫃港；而根據歷年來統計資料顯示，深圳港貨櫃業務起步于 1988 年，十年時間從年吞吐量 1 萬 TEU 升至 100 萬 TEU。然後，從 1998 年至 2001 年的四年中，每年淨增 100 萬 TEU。2003 年是成長最快速的一年，貨櫃量淨增加 304 萬 TEU。近七年來，深圳港貨櫃吞吐量平均每年遞增 51%。在全球貨櫃港的排名中，深圳港亦寫下了不俗的業績。1997 年深圳港還居于全球貨櫃港第二十一位，比排在第二十位的德國不萊梅港相差 55 萬 TEU，然而隔年，深圳港就突飛猛進，以 195 萬 TEU 的成績躍居全球第十七位。1999 年又連跳六級躍居全球第十一位。2001 年連跳三級排名全球第八，2002 年躍居全球第六大港。2003 年又躍居全球第四大港，貨櫃成長速度令人讚賞。

依據 深圳市港務管理局表示，深圳市 2003 年定發展深圳港航業五大措施，目標將深圳港發展成為世界級大港，至 2020 年，深圳港貨櫃吞吐量要達到 2500 萬 TEU，貨物吞吐量達二億五千萬噸，較現時增長三至四倍。深圳港剛於 2003 年躋身全球第四大港口，並訂定一系列發展目標，其中五大相關措施如下：

(1)港口管理體制之改革，未來港口管理權將下放給地方政府，而深圳市政府當即肩負重任，積極營建世界級大港。深圳市港口發展委員會已籌建完成，並由市長親自率領，直接領導及組織深圳港

的建設工作。港口發展委員會則主要負責對深圳港埠設施的整體規劃及管理，包括制定港口發展策略、目標及政策等。

(2)港口管理網絡化，市交通局（港務管理局）表示，深圳港將整合現有的港航聯網及資源共享，最終可望達至通關業務及關後服務無紙化，目前深圳港網站亦正在建設中。

(3)打通三個物流通道，市交通局重點港埠建設工程陸續推出。為協調東、西部港區物流園區及後方疏運系統建設，深圳港將打通港區與物流園區、保稅區與及臨港工業區之間的物流通道。此外，深圳港亦將重點建設大型貨櫃專用碼頭，並配套建設及改建一批中級多用途碼頭。

(4)建港融資多元化。為解決建港資金來源的問題，深圳市將進一步開放港口投資及經營市場。深圳市政府一方面通過業內資產重組等方式進入大陸及國際證券市場進行融資，以推動港口企業。另一方面，則通過設立港口發展投資公司，建立由政府投資建設碼頭基礎結構，由企業租賃後投資建設碼頭岸上相關設施並進行經營的新型模式。該公司將接受市投資管理公司產權管理和市交通局的業務指導，可代表「中」方入股。

(5)今後港區範圍內土地必須用於港口作業或相關項目，嚴禁改變用地功能。此外，臨近港區及規劃港區的土地要合理規劃，將預留足夠土地作港口未來發展使用，港區土地應優先用於建設港口後方倉儲、停車場、貨運站、貨櫃配送站等配套設施。

深圳為中國第一個經貿特區，多年來已利用其低廉土地成本及物價吸引了數以百計的香港商人前來該地投資；而此一現象，也導致了全球第一大貨櫃港 2003 年全年貨櫃處理量達到 2000 萬 TEU 的香港成長率已漸趨緩。依據深圳市港務管理局指出，2003 年深圳港貨物吞吐量為 11239.8 萬噸，比去年同期成長 28.2%；其中全港貨櫃吞吐量達到 1065 萬 TEU，比去年同期成長 39.8%。深圳港 2003 年三個專用貨櫃港區的

吞吐量分別為：鹽田國際貨櫃碼頭 525.8 萬 TEU，增加 25.8%，蛇口貨櫃碼頭 153.4 萬 TEU，增加 73.3%，成績最好。赤灣凱豐貨櫃碼頭 163.5 萬 TEU，成長率 43.1%。深圳將加速建設世界級貨櫃大港，在未來五年，深圳將投資 156 億元，興建包括鹽田三期、蛇口二期的十三項港口工程，從而使深圳港貨櫃吞吐量在 2010 年達到 1,500~1,800 萬 TEU，2020 年將達到 2,500 萬 TEU。自深圳經濟特區成立以來，深圳港口規劃和建設累計投入資金 180 多億元，截至 2000 年底，深圳港共擁有 500 噸級以上泊位 128 個，其中萬噸級以上深水泊位 39 個，貨櫃專用泊位 10 個。而深圳港已形成了以美洲、歐洲、亞洲、地中海等為主的國際貨櫃定期航線網路，平均每月停靠國際貨櫃輪船 356 艘次，居中國港口之首。由凱豐、鹽田、蛇口及其他內河港口合組成的深圳港，目前經由狹窄危險的馬灣航道，三年後東加航道完成拓寬工程，將可縮短航程 4~5 小時。深圳港歷年來貨櫃吞吐量如表 8.1.2 所示。針對此一新興之港口，近五年來的發展整理概述如下：

- a. 深圳遠洋航班密度躍居中國之冠，計有 31 家國際著名的定期航線公司靠泊深圳港，開通 80 條國際貨櫃定期航線，每月靠泊的國際貨櫃航班超過 356 艘次，初步確立了深圳作為國際貨櫃轉口港地位。
- b. 深圳港口貨櫃吞吐量從 1995 年的 28 萬 TEU，發展到 2003 年的 1,065 萬 TEU。近 5 年來，深圳港貨櫃裝卸量平均每年遞增 53%。
- c. 貨櫃拖車市場空前繁榮。貨櫃運輸車輛總數發展到 4,682 輛，有利於促進港口集貨及疏運的發展；初步形成一批具有國際先進水準的物流企業，以城市配送物流為發展框架開始形成，方便貨物流通，為深圳物流業發展奠定了基礎。
- d. 國際貨物代理業迅速發展，深圳內貿貨櫃水路運輸從無到有，發展勢頭強勁，七家國內船公司開通了七條內貿貨櫃定期航線和一條內貿支線。五年內發展國際貨物代理業達 100 多家，其中有 40 多家為國際知名的物流或航運公司進駐深圳。

表 8.1.2 深圳港口貨櫃裝卸量成長情形表

單位：千 TEU

年 別	深 圳	
	TEU	成長率
84(1995)	280	-
85(1996)	590	110.7%
86(1997)	1,150	94.9%
87(1998)	1,950	69.6%
88(1999)	2,820	44.6%
89(2000)	3,960	40.4%
90(2001)	5,079	28.3%
91(2002)	7,614	50%
92(2003)	10,649	39.8%

資料來源：深圳市港務管理局

3. 廈門港

廈門港所在地廈門市為福建省第二大城市，除廈門島外，另轄六個行政區，總設籍人口數有 131 萬人，外來人口約有 200 萬人，合計 331 萬人，總面積為 1565 平方公里（其中廈門島人口為 70 萬人，面積為 126 平方公里）。在貿易方面，廈門為中國最早設立之四個經濟特區之一，至 2000 年底為止，已開業外商超過 5000 家，投資金額超過 110 億美元（其中 85% 為三資企業）；台商部分，設廠家數有 1769 家，投資金額超過 40 億美元。為拓展對台之貿易，廈門市政府已連續五年舉辦台商交易會，2002 年計有 421 家台商設攤參展，與會人數超過 2000 人，其中大多數均為電子電機及機械等二個

商業同業公會會員，因台商參與熱絡，台灣現已成為廈門市第三大貿易夥伴。2003 年全港完成貨物吞吐量為 3403.9 萬噸，比去年同期成長 24.5%，貨櫃吞吐量為 233.1 萬 TEU，比去年同期成長 32.87%。

(1)廈門港概況：

航 道：主航道 15 公里，水深 15 米。通往海滄碼頭的支航道，水深超過 15 米。

潮 差：4 米。

風 浪：港內風浪小，主、支航道交匯處稍大。

氣 候：與台灣地區相似。

碼頭水深：負 12 米至 14 米（海滄碼頭）。

腹 地：北至溫洲，南至汕頭，西至湖南、江西。

港域面積：43 平方公里。

聯外道路：利用湖濱西路、東渡路聯接廈門及海滄兩座大橋接鷹廈鐵路與內陸聯繫。另外亦可利用鐵路經高集海堤通往內陸。

營運船席：已營運之船席計有 43 個，其中可供萬噸級船舶靠泊之泊位計有 17 個（貨櫃船席共有 4 個，3 個為公營，1 個為合資經營，是由 HIT 所投資）。

已開工但未全部完工之船席計有 4 個（其中貨櫃船席有 3 個，均位於象嶼保稅區）

另已規劃興建之貨櫃船席有 1 個（合資經營，是由 HIT 所投資）。詳如表 8.1.3 所示。

作 業 量：2003 年貨物吞吐量已達 3403.9 萬噸，貨櫃量達 233 萬 TEU，為中國第七大貨櫃港。

航線分佈：計有 25 條航線，其中遠洋航線有 9 條，近洋航線 16 條，現與 60 個國家，100 個港口通航。定期國際、地區航線至美西、美東、德國、比利時、英國荷蘭、日本、東南亞、韓國、高雄、香港等。

表 8.1.3 廈門港船席概況（主要生產港區）

港 區 別	船席長度	水 深	泊位數	用 途
東渡港區（第一期）	976 米	負 12 米	4 個	可供 1 萬噸級貨櫃船停泊之泊位 1 個 可供 5 萬噸級散裝船停泊之泊位 2 個 可供 2.5 萬噸級雜貨船停泊之泊位 1 個
東渡港區（第二期）	650 米	負 12 米	3 個	可供 2.5 萬噸級貨櫃船停泊之泊位 1 個 可供 3.5 萬噸級貨櫃船停泊之泊位 1 個 可供 2 萬噸級雜貨船停泊之泊位 1 個
東渡港區（第三期）（位於象嶼保稅區）	1500 米	負 12 米	7 個	可供 2.5 萬噸級貨櫃船停泊之泊位 3 個 可供 0.5 萬噸級貨櫃船停泊之泊位 1 個 可供 0.3 萬噸級雜貨船停泊之泊位 3 個
海滄港區（合資經營）	650 米	負 14 米	2 個	可供 3 萬噸級貨櫃船停泊之泊位 1 個 可供 2 萬噸級散裝船停泊之泊位 1 個
石湖山港區	430 米	負 12 米	2 個	可供 2.5 萬噸級煤炭船停泊之泊位 2 個
嵩嶼港區（博坦油碼頭及電廣煤碼頭）	700 米	負 14 米	3 個	可供 10 萬噸級油輪靠泊之泊位 1 個 可供 1 萬噸級油輪靠泊之泊位 1 個 可供 2 萬噸級煤炭船靠泊之泊位 1 個
和平港區	400 米	負 12 米	2 個	可供 1 萬噸級客輪靠泊之泊位 2 個 客運大樓 1 棟，內設有國際及國內候船廳、免稅商品店、海關及邊檢等口岸檢查單位

資料來源：廈門港務局簡介

表 8.1.4 廈門港歷年貨物與貨櫃運量

類別 年期	貨物		貨櫃	
	吞吐量 (萬噸)	成長率 (%)	運量 (萬 TEU)	成長率 (%)
1990	529		4.53	
1991	570	7.75	7.47	64.90
1992	648	13.68	10.65	42.57
1993	921	42.13	15.46	45.16
1994	1,141	23.89	22.47	45.34
1995	1,314	15.16	30.97	37.83
1996	1,553	18.19	40.02	29.22
1997	1,754	12.94	54.60	36.43
1998	1,639	-6.56	65.30	19.60
1999	1,773	8.18	84.85	29.94
2000	1,965	10.83	108.46	27.83
2001	2,210	11.02	130.00	19.86
2002	2,734	23.71	175.00	35.46
2003	3,404	24.48	233.11	32.87

資料來源：廈門港務局簡介

- (2)經營管理：政企分開，1998 年已將經營業務部分分離出來，另成立港務集團公司來經營，原有組織調整為：
- a.港務管理局：下設規劃建設、港務管理、安全技術及計劃統計等四處。
 - b.航政業務方面，設海事局、海監局及航道局。
 - c.港務集團公司：是由市政府國有資產管理部門授權經營之國有獨資有限公司，可從事國有資產之經營與管理、貨櫃及散雜貨之裝卸、倉儲、中轉、駁運、理貨、船舶代理、貨運代理、港口工程

開發建設與監理、港機製造維修、港口服務、旅遊客運、水、公路運輸、進出口貿易、房地產開發、港口信息業及租賃業務等業務。目前集團合資、控股及參股之企業已達 100 家，員工總數超過 6000 人，總資產 23 億元，淨資產 10 億元，各式機械設備 700 多台套。是一個國際性、多功能、綜合型及現代化的大型港口集團。

(3)未來計畫與營運目標：十五計畫期間，將陸續有 3 座貨櫃船席及 3 座雜貨船席完工加入營運，並將繼續招商開發新的深水碼頭（特別是海滄碼頭貨櫃船席之規劃興建，設計水深達 16 米），且將斥資 15 億人民幣興建通往海滄地區的海龍大橋，期使貨物吞吐量達 3500 萬噸，貨櫃量達 250 萬 TEU。

(4)港口發展目標

廈門港在未來港區發展目標包括：加速深水航道建設、增進貨物與貨櫃船席建設、設置物流園區等，分述如下：

a. 加速深水航道建設

目前部分港區支航道水深不足夠，影響港區發展，例如，海滄港區碼頭水深-13 米，支航道水深僅-11.2 米；東渡港區支航道水深-10.5 米，需候潮進港。未來需加速深水航道建設，在十萬噸級航道二期工程完工後，將使水深達到-14 米，俾利大船進出港。

b. 增進貨物與貨櫃船席建設

預計在 2005 年興建 10 個深水船席，全港年貨物吞吐量預計約可達 3,500 萬噸，貨櫃預計約可達 250 萬 TEU。2010 年興建深水船席 12 個，全港吞吐量可達約 6,400 萬噸，貨櫃預計約

可達 500 萬 TEU。

c. 設置物流園區

廈門港配合地區經濟發展及運輸需求，準備設置東渡、海滄物流園區，並成立物流公司。

4. 福州港

(1) 港口位置及交通

福州港位於中國東南部，台灣海峽西岸，分為河口港和海港。河口港在閩江下游河口段，全長 67.2 公里；海港分佈在閩江入海口南北兩翼福清灣、羅源灣等深水港灣。屬福建省省會福州市轄境。港口交通便利。港內馬尾港區作業及鐵路專用線與福馬鐵路銜接，通往全國各幹線。公路經福州與國道及全省公路關連接，並與上海、廣州、深圳等地有直達班車。福州至北京、上海、香港等 20 多個城市有定期客運飛機航班。福州長樂國際機場正動工建設。水路可達中國沿海各港及世界各地，北距上海 433 海浬，東距台灣基隆 149 海浬，南距香港 420 海浬。溯閩江而上，可達上游水系各港，至南平 200 公里。

(2) 自然條件

a. 氣象

(a) 風況：強風向和常風向均為東北向，年平均風速為 3.4 米／秒。

(b) 降水：年平均降水量為 1346 毫米。

(c) 霧況：多年平均霧日為 6.4 天，最多年霧日 13 天，1-4 越多霧，但延時不長，日出即散。

(d)氣溫：多年平時氣溫年平時氣溫攝氏 19.3 度，一般 7 月最高，月平均攝氏 28.2 度，1 月最低，平均攝氏 10.5 度。

b.水文

(a)潮汐：屬正規半日潮。馬尾港區平均高潮為 4.51 米，平均低潮為 0.74 米，平均潮差 3.77 米。

(b)潮流：閩江口內基本上是與河道走向一致的往復流，漲潮最大流速 1.55 米／秒，落潮最大流速 1.99 米／秒。

c.航道

港內航道自閩江口引航，檢疫錨地至馬尾港區，航道全長 50 公里，乘潮可通航 2 萬噸級船輪；馬尾至台江港區，航道長 17 公里，乘潮可通航 1 千噸級船輪。

(3)經濟腹地

腹地除福州市外，還包括本省的南平、三明、莆田和宇德地區絕大部分；省外延伸至贛南、浙西和湘東等地區。腹地工業有造船、冶金、機械、化工、建材、電子、工藝品等。農業除糧油作物外，水產、水果產量甚豐。礦產資源主要有臘石、高嶺土、花崗石料、石英砂等。福州為中國首批對外開放 14 個沿海港口城市之一，經國務院批准 1985 年建立福州經濟技術開發區，1989 年設立福州台商投資區，1992 年設立福州保稅區，福州港的青州港區位於保稅區內。

(4)港口現狀

福州港目前為沿海 20 個主要樞紐港之一，現有碼頭岸線長度 9,943.6 公尺，2003 年共有生產船席 119 個，千噸級以上船席

71 個，萬噸級以上深水船席 19 個，最大靠泊能力 3 萬噸級。年貨物吞吐能量為 4,722 萬噸，其中貨櫃吞吐能量 59.8 萬 TEU。庫場總面積 111.02 萬平方公尺，鐵路專用側線長度 3,168 公尺，現有錨地 6 處，錨泊能力 35 艘。該港在閩江口有 4 個港區，分別為馬尾港區、江陰港區、松下港區、羅源港區，目前各港區招商碼頭工程如下：

a. 羅源灣港區

- 獅岐 3 萬噸級多用途碼頭
- 碧里 3 萬噸級多用途碼頭
- 可門 3.5 萬噸級多用途碼頭

b. 閩江口內港區

- 長安作業區一級工程

c. 松下港區

- 5 號、6 號三萬噸級多用途碼頭

d. 江陰港區

- 4 號、5 號五萬噸級貨櫃碼頭
- 20 萬噸級礦石中轉碼頭。

福州港碼頭建設屬於棧橋式碼頭，平均潮差 3~5 米，漲潮時滿載 5,000 噸級船舶可進港。由馬尾港區至閩江口約 26 海浬，一般船舶航行至閩江口時間約 2 小時。福州港現有台江、馬尾、青州、松門、籌東五個港區。全港擁有生產性碼頭岸線 3005.5 米，生產性泊位為 33 個，其中萬噸級以上深水泊位 8 個，庫場總面積 38.3 萬平方米，鐵路專用線 3618 米，現有錨地 5 處，浮筒泊位 11 個，錨泊能力 22 艘數。1993 年全港吞吐量 890 萬噸，集裝箱運出口量 7.64 萬標準箱，旅客運出量 22 萬人次。福州港務局是福州港行政管理

及生產建設的主管機關，下設有 17 個企事業單位。

(5) 營運量分析

a. 貨物量

福州港在 1995 年全港貨物吞吐量約 1,032.38 萬噸，逐年成長至 2003 年約 4,722 萬噸，年成長率約 36.82%，歷年貨物運量，如表 8.1.5 所示。

表 8.1.5 福州港歷年貨物與貨櫃運量

類別	貨物		貨櫃	
	吞吐量 (萬噸)	成長率 (%)	運量 (萬 TEU)	成長率 (%)
1995	1032.38		15.09	
1996	1247.44	20.83	17.70	17.30
1997	1371.39	9.94	22.56	27.46
1998	1287.12	-6.14	25.25	11.92
1999	1480.56	15.03	31.79	25.90
2000	2425.48	63.82	40.02	25.89
2001	2961.29	22.09	41.78	4.40
2002	3910.27	132.19	48.15	115.27
2003	4722	20.8	59.76	24.1

資料來源：福州港招商指南，福州市港務局

b. 貨櫃運量分析

福州港在 1995 年貨櫃運量約 15.09 萬 TEU，逐年快速成長，至 2003 年運量約 59.76 萬 TEU，較 1995 年成長 3.06 倍，

年平均成長率 32.59%，歷年貨櫃運量，如表 8.1.5 所示。

(6) 福州港兩岸運量分析

a. 試點直航貨櫃運量分析

福州港與高雄港間兩岸試點直航始於 1997 年 4 月 19 日，由福建外貿中心船務公司所屬貨榮輪首航。目前在福州-高雄航線試點直航船舶，包括：麗漣輪、仁春輪、聯峰輪、集遠輪、楚天輪、華鷗輪、閩遠 1 號，貨櫃運量如表 5.2 所示，逐年快速成長，由 1997 年約 3.4 萬 TEU 成長至 2001 年約 16.2 萬 TEU，4 年間成長 3.76 倍，歷年試點直航貨櫃運量如表 8.1.6 所示。

表 8.1.6 福州港試點直航貨櫃運量統計

年期	航次			貨櫃	
	合計	進口	出口	運量 (TEU)	成長率 (%)
1997	377	183	194	34,380	
1998	537	269	268	75,002	118.16
1999	500	250	250	97,185	29.58
2000	450	226	224	130,118	33.89
2001	610	303	307	162,787	25.11
2002	783	390	393	208,273	130.49

資料來源：福州港招商指南，福州市港務局

b. 福州港直航馬祖客運分析

福州港由馬尾港區運送乘客直航馬祖運具及運量，分析如下：

(a) 第一次 2001 年 1 月 2 日

中華民國台馬輪由馬祖首航馬尾，載客 507 人，同月 5 日由馬尾返航馬祖，載客亦為 507 人。

(b)第二次 2001 年 8 月 2 日

由中國曙光輪載客 11 人，由馬尾直航馬祖，並於 8 月 4 日返航。

(c)在 2001 年全年馬祖-馬尾客運直航，共計完成 63 航次

由馬祖往馬尾 1,779 人次，而由馬尾往馬祖則為 1,749 人次。

(d)在 2002 年 1-12 月完成 104 航次，載客 4,406 人次。

(7)港口運量預測與發展目標

a. 貨櫃運量預測

福州港在 2000 年時預測全港貨物運量，預估在 2005 年全港貨物吞吐總量約可達 3,310 萬噸，2003 年時實際運量已達 4722 萬噸超出預測甚多。至於貨櫃運量預測約可達 100 萬 TEU；預估在 2020 年全港吞吐總量約可達 6,670 萬噸，貨櫃約可達 390 萬 TEU。有關全港各分區運量預測，如表 8.1.7 所示。

表 8.1.7 福州港分港區貨物運量預測

年期 港區	2005		2010		2020	
	總量 (萬噸)	貨櫃 (萬 TEU)	總量 (萬噸)	貨櫃 (萬 TEU)	總量 (萬噸)	貨櫃 (萬 TEU)
羅源灣	60	0	280	10	630	30
閩江口內	2,660	53	2,685	60	2,700	70
松下	155	2	235	6	370	10
江陰	435	45	1,250	124	2,970	280
全港	3,310	100	4,450	200	6,670	390

資料來源：福州港招商指南，福州市港務局

b. 港口未來發展目標

依據福州港總體規劃發展趨勢，福州港發展目標是進一步擴大港區規模，興建專業化船席，開發羅源灣港區、江陰港區、以及閩江口港區，松下港區深水船席，並利用深水岸線資源在羅源灣港區、江陰港區建設大型石油、化工、鋼鐵基地、興建 10~30 萬噸級石化、礦石專用碼頭，使福州港建設成為現代化功能齊全的港口。

(8) 福州馬尾港面臨問題分析：

- a. 港口水深不夠，必須加以濬深，才能讓大型貨櫃船進港。
- b. 福州港為一河口港，閩江口河沙淤積，航道必須疏濬。
- c. 港區聯檢作業分散，造成通關效率不彰，必須加以整合辦公，才能提昇作業效率。
- d. 閩江口河砂出口至台灣一些技術問題尚待克服，包括收費。
- e. 碼頭工人管理及作業效能尚待提昇。
- f. 交通運輸機能尚待提昇，尤其港口聯外運輸系統之興建。

5. 上海港

上海港之所在地上海市為中國四個直轄市之一，也是繼深圳改革開放後，第二個改革開放的城市，總設籍人口數有 1200 萬人，外來人口約有 500 萬人，合計 1700 萬人，台灣目前移民至上海市的總人口數已超過 50 萬人。上海港是中國內地第一大港，位於中國海岸線中部，地處長江東西運輸通道與海上南北運輸通道的交彙點。上海所處的長江三角洲自然條件優越，經濟和水運系統發達。上海港港總面積 3,619.6 平方公里，其中：長江口水域 3,580 平方公里，吳淞口內黃浦江港區水域 33 平方公里，港區陸域為 6.6 平方公里。

(1)港口概況：

港區面積：3619.6 平方公里。

航 道：因長興島南方泥砂淤積，船舶係經由長興島北方航行，於吳淞口轉入黃浦江各碼頭區，或至長江沿岸之外高橋地區。

船 席：船席數 327 座，碼頭總長 19.4 公里。

碼頭水深：負 10 至負 13.5 米。

營運船席：除外高橋碼頭區外，營運之船席均位於黃浦江兩岸，規劃興建之貨櫃船席有 3 個。（外高橋碼頭區第四期計畫）

作 業 量：2003 年貨櫃量達 1128 萬 TEU，為全球第三大貨櫃港。

(2)經營管理：制度與廈門港相似，均為政企分開。

(3)上海港營運現況分析

上海港現有碼頭泊位 327 席，碼頭泊位中萬噸級以上泊位 164 席，碼頭長度 87.6 公里，公用碼頭泊位 134 席，其中萬噸級以上泊位 70 席，碼頭長度 19.4 公里，碼頭能量為 9860 萬噸。港區貨櫃專用碼頭共 24 席，配置岸邊貨櫃起重機 54 部，貨櫃能量每年 850 萬 TEU。目前上海港已開闢通往世界各地區的遠洋國際貨櫃航線有 18 條，國內沿海長江貨櫃航線 4 條，八十多家國內外航運公司投入這些航線經營，從上海開航的國際國內航線航班密度每月達 1500 航次，其中國際航班 678 班，國內支線航班 822 班，是中國貨櫃航線最多、航班最密、航行區域最廣之港口。2003 年上海港貨物吞吐量超過 3.15 億噸位居全球第二大港，比 2002 年淨增加 5140 萬噸成長率為 19.5%，為中國港口中

唯一吞吐量超過三億噸以上的大港，與 2002 年 19.4% 的成長率相比，增加了 0.1%，貨櫃吞吐量為 1128 萬 TEU，淨增加 267 萬 TEU，成長率為 31% 比 2002 年 35.8% 的成長率 減少了 4.8%。2003 年上海港貨櫃吞吐量為全球第三大貨櫃港。上海港近年來貨物吞吐量佔中國沿海港口總貨物吞吐量的五分之一，貨櫃吞吐量佔中國沿海港口總貨櫃吞吐量的四分之一。2003 年貨櫃吞吐量成長速高達 31%，貨櫃業務已成為上海港重要的優勢產業，是主導上海港發展的主要核心力量。由於中國政府已決定將上海建設成為國際經濟、金融、貿易和航運中心，因此上海港未來之發展將更有潛力，上海港對未來十年貨櫃吞吐量預測為 2005 年貨櫃吞吐量可過 1,500 萬 TEU，2010 年可超過 2,000 萬 TEU。

6. 天津港

(1) 地理位置：

天津港是中國最大的人工港，其由河港與海港兩部分組成。河港在海河下游段，是天津港的最初發展區域。海港位於渤海灣西端（東經 117° 58'47"，北緯 38° 56'20"）海河入海口處，亦稱新港，是天津港現在與未來發展的重心。天津港地處天津市，距離北京一百七十多公里，是中國北方最大的貿易進出口港口，以及亞歐大陸橋的起點。

(2) 腹地區域：

天津港其經濟腹地有：北京市、天津市、河北省、山西省、陝西省、甘肅省、青海省、內蒙古、新疆、寧夏自治區、西藏以及河南省、四川省、山東省的一部分地區。

(3) 交通狀況：

天津港的鐵路交通，是由京山、津浦、京九與京秦四大幹線所組成的鐵路運輸網樞紐，每年通過鐵路發送 2000 多萬噸、到達 9000

多萬噸貨物，由天津港上岸通過鐵路運輸經國境到蒙古、俄羅斯、中亞地區的第三國物資形成的大陸橋運輸年運量已突破一萬 TEU。公路交通則由京(北京)、津(天津)、塘(塘沽新港)高速公路、京沈高速公路與京福高速公路交匯，使天津港與中國各省市連接更加緊密，2003 年貨運量超過 1.61 億噸。

(4) 發展現況：

天津港與一百六十多個國家和地區的三百多個港口有貨運業務往來，在 2003 年港口吞吐量 1.61 億噸、貨櫃吞吐量 301.5 萬 TEU，比 2002 年同期成長 25.2%。目前約有四十七條定期貨櫃航線，近兩百多條國際貨櫃航班，是國際貨櫃運輸樞紐港口之一。此外，為積極推動國際物流發展，在天津港港區內闢有五百公頃的保稅區。

(5) 未來發展規劃：

預期到 2010 年，天津港計劃發展成為吞吐量達億噸的國際化大港，貨櫃吞吐量將突破 1000 萬 TEU。其間將先後建設和改造完成 16 座深水碼頭，具備靠泊第六代貨櫃船能力。同時完成十萬噸級礦石和油品碼頭建設，以及建成十萬噸級深水(-13.9 米)航道與總面積達 1200 公頃的中國北方最大的天津港散貨物流中心。

7. 青島港

青島港位於山東半島膠州灣邊，由青島老港區、黃島油港區和前灣新港區三大港區組成。擁有天然的深水航道，水深都在-12 公尺以上，最深航道水深達到-21 公尺。目前擁有碼頭 15 座，船席 73 個，船席總長 13,149 公尺。其中營運碼頭 13 座，營運船席 47 個 (萬噸級以上 31 個)。擁有中國港口規模最大的貨櫃 EDI 系統、最大的貨櫃專用泊位、最大的 20 萬噸級原油碼頭和 20 萬噸級礦石碼頭。2003 年全港貨物吞吐量為 1.4 億噸，比去年成長 15%，外貿吞吐量 10,234

萬噸，成長 24.4%，貨櫃吞吐量為 423.8 萬 TEU，成長 24.3%，成為華北地區第一大港，東北亞第二大港。2003 年 7 月青島港前灣三期 1-4 泊位工程由青島(集團)有限公司、中遠碼頭(前灣)有限公司、丹麥麥司克集團和英國鐵行集團所謂的「三國四方」共同合資將興建 10 個深水貨櫃專用泊位，船席長 3400 公尺，堆置場面積 225 萬平方公尺，船席水深達 17.5 公尺，可靠泊 10,000 TEU 超大型貨櫃船，設計能量 650 萬 TEU 以上，完工後將成為中國規模最大、最先進之貨櫃碼頭，並將本身定位為東北亞轉運樞紐港，使整個青島港的貨櫃運輸進入嶄新階段。與貨櫃一起礦石、煤炭、原油和糧食構成青島港的「五大核心競爭力」。目前青島港重點圍繞這五大貨種實施八大工程，計劃總投資金額 160 億人民幣，設計能量在 9000 萬到一億噸。八大工程包括：

- (1)前灣三期貨櫃碼頭 1-4 泊位
- (2)前灣三期貨櫃碼頭 5-7 泊位 2004 年竣工
- (3)興建 30 萬噸級的原油碼頭
- (4)興建 20 萬噸及煤炭礦石兩用碼頭
- (5)興建液體化工碼頭
- (6)興建散裝水泥基地
- (7)興建青島膠南重工業碼頭工程
- (8)前灣四期散裝碼頭 8 個深水泊位

面對未來青島港之目標是努力建設成為北方國際航運中心，預估 2005 年貨物吞吐量突破 1.6 億噸，貨櫃吞吐量突破 740 萬 TEU，2010 年貨物吞吐量力爭突破 2 億噸，貨櫃吞吐量突破 1000 萬 TEU。

8. 寧波港

(1) 營運現況

寧波港貨物吞吐量截至 2003 年 12 月 31 日止，已突破 1.85 億噸，比去年同期成長 20% 以上；貨櫃吞吐量完成 276.4 萬 TEU，比去年同期成長 48.6% 以上，寧波港的快速發展有目共睹，尤其是從 1998 年開始積極投入港口貨櫃運輸之發展。使寧波港之貨櫃吞吐量從 1997 年的 25 萬 TEU，發展到目前擁有 276 多萬 TEU 的幹線港規模，並連續四年持續奪得中國沿海主要貨櫃港口增幅第一的位置，寧波港一路走來，步伐堅定，銳不可擋。依據統計，2003 年浙江省外貿進出口總額達到 546 億美元，比去年同期增長 30%，其中寧波港市同比增長 42.8%。“寧波港的貨源主要還是來源浙江省市內。”為更積極地做到“合理運輸”的要求，寧波港在過去一年裡積極開展腹地，在金華、紹興等內陸城市籌劃設立內陸貨櫃集散站，為廣大客戶提供便捷的“直達式”服務，使通關效率得到了改善，吸引了貨主，為寧波港貨櫃發展奠定扎實的基礎。與此同時，寧波港積極走向國際舞台。2002 年 9 月份，寧波港在荷蘭阿姆斯特丹成功舉行了貨櫃運輸發展行銷會，向歐洲航商展示其得天獨厚的深水港優勢和巨大的發展潛力，引起國際航運、物流企業的強力反響。寧波港是中國對外開放的主要口岸和現代物流網路的重要節點。至今已與國外六個港口簽約成為姐妹港口，並與全球 90 多個國家和地區的 565 個港口建立了業務合作關係。

(2) 港口發展規劃

“服務與效率是港口發展的關鍵之一。”在貨櫃裝卸效率上，寧波港積極改善貨櫃裝卸瓶頸，目前已達到每機/小時 25 個 MOVES；為進一步提升服務品質，港內提領櫃已可達到“持卡進提櫃一小時完成”的承諾，基本上杜絕由於港口原因導致延誤進

提櫃的現象；同時查驗櫃移到查驗地點也在一小時內完成；另外也設置 24 小時服務的求助電話等。這些有效措施已贏得航商貨主企業的肯定，大幅改善寧波港之服務品質。寧波港為配合市口岸大通關工程，加快提高通關效率。其目標是保證進口貨物 72 小時、出口貨物 24 小時內通關；同時推行 EDI 無紙化報關試點工作，目前已有 20 多家企業應用該系統，建立與內陸貨櫃集散站之連線。現代港口必須能提供快速、可靠而靈活的綜合物流服務。寧波市政府提出，要聯合物流、公路、鐵路等運輸方式構建資訊平台，已推行電子口岸建設。寧波港“築巢引鳳”得到了可觀的成果，至目前為止，全球排名前 20 大的國內外著名船公司已 在寧波港靠泊，不少船公司業務量快速發展超出當初的預期甚多。在不斷增長的櫃量支持下，寧波港及時開闢 24 條新航線。到目前為止，月航班數已成長到 360-380 班；到 2003 年底，寧波港航線總數 72 條；遠洋幹線船所完成的櫃量佔外貿櫃量的比例超過 65%。在建設國際貨櫃遠洋幹線港的目標中，寧波港已經邁出堅實的步伐。

(3) 未來發展計劃

2002 年 11 月 26 日，寧波港完成了寧波港整體規劃報告，對寧波港的性質和功能進行了重新定位。把寧波港定位為中國沿海主樞紐港之一和綜合運輸體系的重要樞紐，是上海國際航運中心的重要組成部分，是貨櫃運輸幹線港，是長江三角洲及長江沿岸工業發展所需要能源和原材料及外貿物資運輸的主要中轉港，是浙江省、寧波市經濟社會發展和對外開放的重要依托。預估 2005 年寧波港可裝卸貨櫃量達 650 萬 TEU。“隨著區域內綜合運輸體系的不斷改善，寧波港口的服務範圍將進一步延伸和擴展，成為具備運輸組織、裝卸倉儲、中轉換裝、工業發展、通信信息、現代物流、戰略儲備、滾裝運輸、保稅及綜合服務功能于一體的現代化、多功能港口。”寧波港整體規劃對該港的前景描述指出：

寧波港將根據本身在上海國際航運中心的地位和功能，結合遠洋貨櫃幹線運輸船型的發展趨勢，繼續發展遠洋幹線和境內支線，拓展腹地；調整各港區的配置，優化其功能，以形成功能明確、佈局合理的規模化、集約化、專業化港區；加快北崙港區四期貨櫃碼頭工程的建設，為未來貨櫃運輸發展需要作準備。作為中國沿海重點開發建設國際深水轉運港之一的寧波港，擁有 30 公尺至 100 公尺水深的天然航道，最淺點為 18.2 公尺的深水航道和 120 餘公里的深水岸線，寧波港將充分開發利用深水資源的優勢來提昇港埠競爭力。為做好深水港之規劃，寧波港已計劃在「十五」期間投資六十億人民幣。在 2002 年已全面完成可停靠 6500 TEU 以上超大型貨櫃船的北崙三期 1238 公尺貨櫃碼頭工程，並開工建設碼頭岸線前水深為 17 公尺的北崙四期 3000 公尺的貨櫃碼頭，同時再建造一座中國最大的五萬噸級石油液化碼頭和 25 萬噸級的特大型原油碼頭，從而進一步完成進口鐵礦轉運、國際貨櫃遠洋轉運、大型煤礦儲存轉運、大型原油或油品儲存轉運、大型液化產品儲存轉運五個基地，預期至 2005 年全港貨櫃裝卸量達到 650 萬 TEU 貨物吞吐量達到 2.3 億噸。

8.2 中國港口之發展趨勢

從貨櫃吞吐量的變化情形來看，未來中國貨櫃港口呈現三個發展趨勢。即：港口貨櫃吞吐量仍會以兩位數的速度持續成長；沿海貨櫃港口之佈局將形成北、東、南三大主樞紐港群；中國貨櫃港口在東亞地區將居主導地位。茲說明如下：

1. 港口貨櫃吞吐量仍會以兩位數的速度持續成長

中國貨櫃運輸起步較晚，但發展速度已居全球首位。1976 年全球貨櫃港口吞吐量已達到 2026.3 萬 TEU，而中國港口尚未開始貨櫃運輸業務。至 1986 年中國港口貨櫃吞吐量還僅為 59 萬 TEU，僅佔

全球貨櫃總量的 1%，而 1998 年中國港口貨櫃吞吐量達 1141 萬 TEU，比 1986 年多增加了 109 倍以上，已佔全球貨櫃總量的 6.3%，年平均成長率高達 28%，比全球還多出 18 個百分點。如表 8.2.1 所示。

表 8.2.1 東亞十國(地區)港口貨櫃吞吐量

單位：萬 TEU

	1976	1986	1992	1998	1986-1998 年成長率 (%)
中國	0	59	240	1141	28.0
香港	103.5	227	797	1458	16.8
台灣	65.9	410.5	617	8858.8	6.6
日本	238	562	894	1023	5.1
韓國	26	145	275	633	13.1
新加坡	31.2	220.3	756	1510	17.4
泰國	5.9	51.1	131.2	263.9	14.7
印尼	-	21	133	222	21.7
馬來西亞	8.3	40.2	122	302	18.3
菲律賓	13.4	74.2	115.8	316.7	12.9
全球	2026	5945	10073	18039	9.7

資料來源：本研究整理

1998 年以後，中國貨櫃吞吐量繼續高度成長，1999 年至 2001 年的年均成長率比 1986 年至 1998 年間的成長率還高出 5 個百分點，達到 33%，而 2003 年貨櫃量成長更是快速，達 4800 萬 TEU，

比 2002 年的 3700 萬 TEU 成長 1100 萬 TEU，成長率為 29.7%，如表 8.2.2 所示。

表 8.2.2 1998-2003 年中國貨櫃吞吐量

單位：萬 TEU

年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003
吞吐量	1141	1560	2264	2653	3700	4800
成長率%	-	36.7	45.1	17.3	39.5	29.7

資料來源：本研究整理

中國港口貨櫃吞吐量以如此高的速度成長，主要是中國經濟高速成長的結果。1989 年至 2001 年間中國的 GDP 以年均 9.3% 的速度成長，2001 年的 GDP 達 95933 億人民幣，經濟總量已居全球第六位，2002 年，中國經濟繼續高速成長，GDP 成長率高達 8%，經濟總量突破 10 億萬人民幣大關。外國在中國的直接投資總額也突破 500 億美金，首次超過美國成為全球最大的外國投資接受國。在未來十年中，中國的 GDP 成長率預估將不會低於 7%。根據中國交通部水運司指出：中國在加入 WTO 後至 2010 年前，GDP 將再成長近 1 個百分點，貿易額會比原增幅增加 3 個百分點，而海運量將以每年 8%-10% 的速度遞增。這種成長趨勢是在 2003 年中得到了明顯的反映，2003 年中國主要港口累積完成貨物總吞吐量 26 億噸，比去年同期成長 16.9%，外貿貨物吞吐量 9.3 億噸，比去年同期成長 21.6%，上海港貨物吞吐量突破 3 億噸居全球第二大港。國際貨櫃吞吐量 4800 萬 TEU，比去年同期成長 30%，其中沿海主要港口完成 4500 萬 TEU，成長 31%，內河主要港口完成 285 萬 TEU 成長 21%，上海和深圳港口雙雙突破 1000 萬 TEU。配合港口貨櫃吞吐量的強勁發展趨勢，中國今後將重點

建設貨櫃碼頭，發展深水泊位，到 2010 年，中國貨櫃碼頭總吞吐能力將達到 1 億標準櫃。由此可推測，在未來的 10 年內，中國貨櫃港口吞吐量仍會以年平均 20%-30% 的速度持續成長。

2. 沿海港口佈局形成北、東、南三大主樞紐港群

中國沿海岸線綿長，內陸腹地廣大，港口眾多，貨櫃吞吐量成長速度極高。在 1993 年時，尚無一個百萬標準櫃的大港，到 1999 年超過百萬標準櫃的大港已有五個，至 2003 年由於寧波的加入而達到八個。其中，上海港已名列全球第三位，深圳港也擢昇到全球第四位，兩港在 2003 年分別完成貨櫃吞吐量 1,128 萬 TEU 和 1,065 萬 TEU，比 2002 年同期成長 31% 和 39.8%。上海港因而超過釜山港攀升至全球第三大貨櫃港。其他港口的成長幅度都很強勁，而成長幅度最高的是寧波港，達到 48.6%，最低的中山港也有 17.7%。上海港是中國最大的港口，它處在經濟繁榮的長江三角洲地帶，幾乎承運了長江三角洲和長江流域絕大部分的貨物，貨源充足是上海港最大的優勢。由於所處地理位置和航運條件的不足，大幅的限制了它吸引國際轉運貨櫃的能力。上海國際航運中心的形成，有賴於處在國際主航線上同時水深條件優良的大、小洋山貨櫃碼頭的建設，2002 年洋山港開始動工，其通海航道自然水深-12.1 公尺，優於長江口，計畫浚深至-15.9 米。洋山一期 1600 公尺泊位岸邊前沿水深-15.3 公尺，也優於外高橋等原有長江口的泊位。屆時即可以把運往美國及歐洲的貨物吸引來此轉運。儘管如此，上海港目前已具備樞紐港的條件。在大、小洋山貨櫃碼頭未完工前，與上海港鄰近的寧波港則是長江三角洲一帶地理位置最優良的港口。其進港航道水深-18 公尺以上，7 個總長 2138 公尺的貨櫃泊位可停泊第四、第五代貨櫃船，2002 年竣工投入營運的 1238 公尺國際貨櫃碼頭，水深-15 公尺以上，可停泊第六代貨櫃船，另一岸邊前沿水深為-17.5 公尺的貨櫃泊位業已開始興建。目前已開闢遠洋貨櫃幹線 22 條，近洋航線 24 條，貨櫃吞吐

量達 276 萬 TEU，成長率比上年高出 48.6%，其國際競爭力將隨之凸顯出來。因此在中國華東地區就逐漸形成了以上海、寧波和江蘇地區為腹地的大樞紐港群架構。

以香港、深圳和廣州為腹地的華南地區樞紐港群 正以全球少見的速度發展。香港作為遠東國際航運中心的地位將繼續保持，並由於與全球第二的新加坡之間的差距拉大而將穩坐全球第一的寶座。與香港山水相連的深圳，近年來貨櫃運輸發展迅速，其貨櫃吞吐量連年攀高。1990 年的貨櫃吞吐量尚不足 2 萬 TEU，11 年後的 2001 年竟一路攀升至 507.4 萬 TEU，成長 284 倍之多，而最吸引全球航商關注的是，從 1999 年開始，深圳港每年成長的貨櫃量高達一百萬 TEU，而 2003 年更是驚人，全港貨櫃量高達 1,065 萬 TEU，比 2002 年淨增加了 300 餘萬 TEU，全球港埠排名也從全球第六大港跳升至第四大港，因而航運界專家都把深圳港視為東方另一顆明珠。深圳計劃將 21 世紀前二十年作為深圳港二次創業、二次起飛的重要時期。”十五 ”期間，深圳港投資 150 億人民幣，興建 10 個貨櫃深水泊位，可新增能力 350 萬 TEU，預計到 2010 年前後將建成各類泊位 180 個左右，其中深水泊位約 75 個，到 2020 年前後，使國際貨櫃處理能力突破 2500 萬 TEU，實現”成為中國綜合運輸港的主樞紐港，與香港合作共同構成亞太地區國際航運中心”的目標。

處在華北地區的青島港、天津港、大連港近年來先後崛起，2003 年三港的貨櫃吞吐量分別達到 424 萬 TEU、301 萬 TEU 和 167 萬 TEU。青島港與天津港已開始具備國際競爭能力，大連港不久也將加入競爭行列。按照 1998 到 2003 年間年平均成長率分別達到 29.5%、24%、21.4%的成長趨勢推測，到 2005 年，青島、天津、大連三港的貨櫃吞吐量最少將分別達到 740 萬 TEU、500 萬 TEU、350 萬 TEU 左右，將逐步扮演華北地區樞紐港角色。華北三港中以青島港的地理位置最佳，離國際主航線最近，加上

青島港水深條件優良，腹地貨源充足，因而貨櫃運輸發展最迅速。天津港位於渤海灣最裏端，離國際主航線最遠，屬於終點型國際貨櫃大港，不過它處於京、津、唐經濟區的最有利位置，因而貨源豐富。大連港的地理位置介於青島港和天津港之間，又是東北地區的出海門戶，但大連腹地的貨源不如青島港和天津港。三港至 2005 年的貨櫃吞吐量將超過 1300 萬 TEU，如此的櫃量不僅足以留住周圍小港運往韓、日的轉運貨，同時能吸引其他國家的貨物在此轉運。以上華北、華東、華南三大主樞紐港群的先後形成，將使中國港口的配置合理化、從而實現港口的現代化。

3. 中國貨櫃港口將逐步佔據東亞地區的主導地位

貨櫃運輸起源於美國，先在美、歐、日普及，而後是四小龍，最終遍及全球各地。從 1976 年至今，全球港口貨櫃吞吐量的中心先是在歐美先進國家，之後逐漸朝向亞洲（主要是東亞）轉移，而東亞的貨櫃運輸又集中在中國、日本、韓國、香港、台灣、新加坡、馬來西亞、泰國、印尼和菲律賓十個國家和地區。1976 年東亞十國（地區）的貨櫃吞吐量之和還只占全球總量的 24.3%，到 1998 年已上升至 43%；歐美先進國家則從 1976 年的 69% 下降到 1998 年的 35% 左右。目前，全球貨櫃吞吐量的一半已被東亞諸國（地區）佔有。由於全球貨櫃吞吐量的 90% 左右集中在全球前 100 大港口，透過對各國地區進入前 100 大港口的數量、排序及其貨櫃吞吐量變化的分析，可以反映出全球各國和地區間貨櫃運輸的發展趨勢，從中並可顯示出中國港口在全球貨櫃運輸中的功能和地位正日益增強的走勢。由表 8.2.1 所示 1998 年至 2001 年全球前 100 大港口中，東亞 10 國（地區）、中國和香港港口所占比例的情況。

表 8.2.1 全球前 100 港口中東亞 10 國（地區）貨櫃吞吐量所占比例

單位萬：TEU

國家年份	全球前 100 港口 貨櫃吞 吐量	東亞 10 國(地區)		中國		中國+香港	
		貨櫃量	占 100 港比例	貨櫃量	占東亞10 國比例	貨櫃量	占東亞 10 國比例
1998	15785.9	7262.8	46.0	962.5	13.3	2420.5	33.3
1999	17154.0	8678.0	50.6	1389.8	16.0	3010.9	34.7
2000	19269.3	10012.9	52.0	1677.2	16.6	3489.2	34.8
2001	19976.4	10433.5	52.5	2263.4	21.7	4043.4	39.6
1998-2001 年成長率%	8.97	10.6		33.7		18.7	

資料來源：(1)中國港口年鑒 2002 版 進行整理計算

(2)海運情報,2000 年第 10 期，1999 年全球一百大貨櫃港

由表 8.2.1 可知，東亞 10 國（地區）貨櫃吞吐量占全球前 100 港的比例已從 1998 年的 46% 提高到 2001 年的 52.5%，即東亞 10 國（地區）已占到全球前 100 港的一半以上；中國港口貨櫃吞吐量占東亞 10 國（地區）的比例從 1998 年的 13.3% 上升到 2001 年的 21.7%，而中國港口加上香港港貨櫃吞吐量占東亞 10 國（地區）的比例從 1998 年的 33.3% 增加到 2001 年的 39.6%。按照表 8.2.1 中 1998 至 2001 年成長率推估，到 2010 年中國加上香港港口貨櫃吞吐量將占到東亞 10 國（地區）的一半。中國港口在全球 100 大港中的排位將隨其貨櫃吞吐量的快速成長而不斷提升，並會有其他港口加入全球 100 強行列之中。2003 年以後，上海港將穩居全球前三大港，並可能有 4 至 5 個港口進入全球前十大港之排名。鑒於中國經濟將持續高速成長，港口貨櫃以兩位數向前發展和在全球港口 100 大的地位不斷前移，華北、華東、華南地區三大主樞紐港群的形成，凡此種種，可以客觀地評估，在未來的若干年裡，中國包括香港在內的

貨櫃吞吐量將會佔據東亞地區的 50% 以上，中國港口將主導亞洲的貨櫃運輸市場，貨櫃運輸的中國時代將隨之到來，港埠的中國效應已經來臨！

8.3 中國港口面臨的挑戰

自從 1978 年以來，隨著中國經濟的持續增長，國民所得逐漸提高，中國港口保持了持續發展的趨勢，在全國各地興建完功能完備，結合大、中、小型港群，層次分明，內外開放的港口體系；初步形成了以環渤海地區、長江三角洲地區和珠江三角洲地區港口群為主的整體配置。至 2003 年底，中國沿海、內河共有碼頭泊位 3.3 萬個，其中深水泊位 835 多個。沿海港口共有中級以上泊位 2400 多個，其中深水泊位 600 多個，吞吐能量達到 16 億噸。2003 年，全國主要港口貨物吞吐量突破 26 億噸成長 18%，其中外貿吞吐量 9.3 億噸成長 23%；國際貨櫃吞吐量超過 4800 萬 TEUT 成長 30%。中國港口的國際地位和競爭力迅速提升。儘管近年來中國港口發展迅速，但是中國仍是一個開發中的國家，中國港口和已開發國家和地區的先進港口相比，仍存在著明顯的落差。在邁入 21 世紀後，中國港口將面對經濟全球化和中國加入 WTO 後，全面開放的新情境。經濟全球化的重要特徵是透過金融體系的全球運作、貿易自由化和生產的全球化，實現全球資源市場合理化的配置。中國加入 WTO 後，沿海港口面對高度開放的經營環境中，擔任貨物進出中國門戶的功能將更加明顯，港口吞吐量預期將有較大的成長，貨物結構也會有較大的變化，港口在國民經濟發展中所扮演之角色將更重要。中國目前正在積極配合修改相關之法令規章和對應措施，使之與 WTO 規則接軌。在港口航運方面將逐步取消政府管制，如經營許可、船舶代理業之許可限制、外航在華商業存在的數量限制等；可以預見，今後中國港口業與國際航運業之間、裝卸業與受貨人之間、外資港口集團與中國港口集團之間，在加強合作與交流的同時，相互間的競爭和價格競爭將會逐漸激烈。因

此，中國港口面臨來自兩個方面的挑戰；一是外部的國際樞紐港的競爭和外國港口航運業在中國的擴張；二是中國內部港口運輸市場競爭和局部港口現狀相對落後與現代化發展需求的矛盾。在上述兩方面的挑戰中，中國港口內部存在的一些主要問題將是未來發展中最大的挑戰。概括地說，中國港口在 21 世紀面臨著六大挑戰：

1. 港口基礎設施

儘管 90 年代以來，中國港口在基礎設施方面有了很大的改善，使得港口落後於經濟發展的現象有了明顯改觀，這期間興建完成了一批 10~20 萬噸級專業化的礦砂、原油碼頭和具有國際水準的貨櫃碼頭。但從總體來看，目前中國港口基礎設施依然不足，儲轉能力和應變能力依然脆弱，港埠總能量依然不足。沿海主要港口中有相當部份港口的貨櫃碼頭處於超負荷運作狀態，沿海主要港口航道水深還不能適應船舶大型化的需求，成為外貿運輸發展的“瓶頸”；上述狀況顯然還不能適應經濟全球化趨勢和中國加入 WTO 後航運發展的需要。

2. 港口結構調整

中國早期建設的港口由於碼頭規模偏小，設施落後，已不能適應國際航運船舶大型化、專業化的發展需求；一些早期興建的港口由於舊港區位於都市中心、在空間、環境、交通、功能等方面與都市發展彼此不相容。老舊港區持續發展與都市化改造的銜接問題已成為港口發展與城市發展關係中權衡的焦點問題；建設現代化大型貨櫃碼頭和礦砂、原油碼頭以及老舊港區再造與港區功能結構的調整是十分迫切需要的。

3. 港口管理體制

中國港口由於受到計劃經濟體制的影響，致使港口在管理體制改革方面困難較大。雖然沿海港口的發展和管理已實施政企分離政

策，但絕大多數的港口政企不分，無法適應日趨活躍的運輸市場。

4. 港口市場

目前中國的港口僅擔任基本之運輸功能，尚未發揮市場對港口資源優先配置的功能，需要透過相關競爭與協調機制，擴大市場規模，找到各自合理的市場定位和現代物流的發展空間才能改善。目前，在環渤海地區、長江三角洲地區和珠江三角洲地區港口群之間的脫序競爭現象時有發生。開放港埠費率的步伐還跟不上市場的發展要求，港口企業缺乏應有的定價權。由於中國港埠費率在管理體制上不統一，形成了港埠費率在收費上的不公平競爭，影響了港口市場的正常秩序。因此，創建公平有序的競爭市場環境，是中國港口界需要儘快解決的任務之一。

5. 港口競爭力

中國港口中缺乏國際航運樞紐港，在區域港口競爭中面臨著嚴峻的挑戰。自從 1996 年以來，中國政府明確提出了建設上海國際航運中心的發展目標，並且籌設完成國家級的上海航運交易市場、同時在長江口深水航道整治、深水貨櫃碼頭建設和選址，大規模資訊平台建設等方面投入了大量的工作，促使上海港吞吐量大幅成長，2003 年已達到 3 億噸，其中貨櫃吞吐量已達到 1128 萬 TEU。但是，上海港的現有航道和港區建設規模與東北亞國際航運樞紐港相比差距已不大，在區域港口競爭中既有機會，又有挑戰。

中國交通主管部門和港埠專業人士已經充份認識到港口所面臨的形勢和艱巨任務，並正採取積極有效的措施來迎接挑戰。其主要措施如下：

- (1) 持續強化港埠管理體制改革，在 2003 年內沿海主要港口實現 政企分離政策；港口企業積極朝向現代化企業制度改革，增強港

口企業的市場競爭能力。

- (2)加強港口基礎設施建設，合理配置港埠資源，重點建設貨櫃碼頭和大型原油、化工、礦石專業化碼頭，提高港口裝卸能量與技術水準。到 2010 年，沿海主要港口的儲運能量滿足基本需要，長江三角洲、珠江三角洲等高級深水航道開始運行。
- (3)加快港口結構調整，積極推動老舊港區功能再造，大力發展貨櫃運輸、多式聯運、港口物流和資訊網絡，使沿海港口逐步成為貿易流、商務流、貨物流、資訊流的重要節點，以適應貨物的結構性變化和專業化、集中化約運輸發展要求。
- (4)加快上海國際航運中心建設，強化深水貨櫃樞紐港建設，預計 2010 年中國全年貨櫃吞吐量將達 6000 萬 TEU，其中上海港貨櫃吞吐量將達到 2500 萬 TEU 左右。
- (5)加速立法進程加速推展港口運輸市場朝向法制化、規範化、建立一個完善統一開放、競爭有序的港口市場；使得港灣相關法規和政策能逐步與國際運行規則相接軌，為中外航運和港口經營業者創造一個良好的公平競爭環境，進一步擴大對外開放的領域和深度。
- (6)進一步發揮港埠協會的協調整合功能，最近中國政府交通部已經將部分職能委託或轉移給中國港埠協會承擔或聯合承擔，使得港埠協會能夠對港口業者在面對未來發展中所遭遇的機遇和挑戰提供了新的舞台和新的需求。

第九章 上海港之營運特性及發展分析

9.1 上海港貨櫃營運之特性

上海港現有碼頭泊位 321 個，其中公用碼頭泊位 134 個。貨櫃專用泊位共 24 個，配置岸邊貨櫃起重機 54 台，貨櫃年吞吐能量達 850 萬 TEU。2003 年上海港貨物吞吐量達到 3.15 億萬噸，貨櫃裝卸量達到 1124 萬 TEU，分別比 2002 年增長 19.5% 和 31%。上海港貨物吞吐量在全球港口中排名第二，貨櫃裝卸量排名第三位。上海港近年來貨物吞吐量占中國沿海港口貨物吞吐總量的近 1/5，貨櫃裝卸量占中國沿海港口貨櫃吞吐總量的 1/4。貨櫃業務已成為上海港重要的優勢產業，成為主導上海港發展的主要推動力。經由歷年來之營運實績與成長趨勢，上海港貨櫃營運之特性可歸納如下：

1. 貨櫃吞吐量成長迅速

上海港自 1978 年開闢中澳貨櫃班輪航線以來，貨櫃裝卸量歷經 20 世紀 70 年代起步、80 年代平穩發展、90 年代快速成長三個階段。1995 年上海港進入全球前二十大貨櫃港排名後，1998 年躍升為第十位，1999 年為第七位，2000 年位居第六位，2002 年晉升為第四位，其貨櫃運輸未來發展前景十分看好。2003 年貨櫃裝卸量完成 1128 萬 TEU，位居全球第三大貨櫃港，上海港近年來貨物吞吐量和貨櫃裝卸量如表 9.1.1 所示。

表 9.1.1 上海港近年來貨物吞吐量和貨櫃裝卸量表

年	貨物吞吐量(億噸)	貨櫃裝卸量(萬 TEU)
1985	1.1	20.2
1990	1.4	45.6

1995	1.7	152.7
1996	1.6	197.1
1997	1.6	252.7
1998	1.6	306.6
1999	1.9	421.6
2000	2.0	561.2
2001	2.2	633.4
2002	2.6	861
2003	3.1	1124

資料來源：航運交易公報

2.貨櫃航線、航班密集

2000年初，上海港貨櫃每月航班728班，其中國際航班347班，國內沿海、長江航班381班。到2000年底，上海港貨櫃每月航班已增至1004班。2003年，貨櫃航班密度每月達到1500班。投入上海港國際貨櫃班輪航線營運的有中遠集團、中海集團、中外遠集團、錦江航運、鐵行渣華、達飛、東方海外、意郵、馬士基海陸、美國總統、日本郵船、川崎、商船三井、韓進、高麗、以星、陽明等80多家船公司，先後開闢了西非、歐洲、地中海、波斯灣、澳洲、東南亞、韓國、日本、北美、南美、紅海以及臺灣、香港等18條班輪航線，每月向50多個國家和地區近100個港口發出678個航班。此外還開闢了連接大連、天津新港、青島、寧波、重慶、武漢、九江、蕪湖、南京、鎮江、張家港、南通等國內沿海、長江4條航線，共計17條國際國內航線。上海港是中國大陸貨櫃裝卸量最大、航線覆蓋面最廣、航班最密的港口。

3.遠洋航線裝卸量增幅較大

隨著上海港貨櫃裝卸量的增長，遠洋航線裝卸量連續有較大幅度的增長，占總裝卸量的比重呈現上升趨勢，而近洋航線裝卸量增幅較小，占總裝卸量的比重呈現下降趨勢。1996年遠洋航線貨櫃裝卸量僅占總裝卸量的38%，1998年達到49%；而近洋航線的比重則由1996年的50%下降到1998年的35%。2002年遠洋航線此一比重達到62%，顯示出遠洋幹線的成長對上海港貨櫃裝卸量成長之重要性。

4.貨櫃貨源充沛

上海港直接緊鄰中國最富饒的江浙地區，背靠長江三角洲、長江流域和東部沿海地區，經濟腹地廣闊，腹地中絕大部分貨源要從上海港進出。特別是90年代以來，上海及其周邊地區經濟發展十分迅速，上海口岸對外貿易屢創新高，成長幅度均在10%左右。隨著上海對外貿易迅速發展，產業結構調整，外貿出口商品中高科技、高附加值產品比重增加，外貿貨櫃化比重也在增加，外貿貨櫃吞吐量占全港吞吐量的比重由1990年的18.6%上升到2000年的25.3%。而且在上海口岸進出口的貨物中，有近一半是其他省市的貨物。長江口岸對外貿易的強勢增長，推動了上海港貨櫃裝卸量的不斷走高，也呈現了浦東開發開放後上海的優勢地位，以及上海帶動中國內地發展的樞紐功能。

5.國際轉運櫃及內貿貨櫃發展迅速

上海港的國際貨櫃轉運業務起步雖晚，但成長趨勢看好。1996年4月開始試辦國際貨櫃轉運業務，至年底完成7010 TEU。2001年完成4.5萬TEU，比2000年成長27%。上海港的國際貨櫃轉運從無到有，且年年大幅成長，說明其未來發展潛力雄厚。上海港內貿貨櫃運輸始於1996年底，1997年完成貨櫃吞吐量3.8萬TEU，1998年完成9.7萬TEU，1999年達到25.5萬TEU，2001年達到45萬

TEU，比 2000 年的 30 萬 TEU 成長了 50%，未來內貿貨櫃運輸將成為推動上海港貨櫃吞吐量持續成長的一個重要因素。目前每月有 800 班貨櫃班輪靠泊，初步形成了貫通中國大陸南北 28 個港口的內貿貨櫃水運網路。

9.2 上海深水貨櫃港區之建設

1. 洋山深水港區

上海從一個小漁村蛻變成現代化的大都市，主要是依靠港口、航運事業逐步發展起來的，港口與航運是上海市發展的兩大關鍵因素。上海是中國大陸地區最大的港口城市和重要的外貿口岸，加速港口與航運的開發建設，是上海面對新世紀城市建設的主要發展目標。自從 1995 年中國政府作出建設上海港為國際航運中心的重要決策以來，上海國際航運中心的相關建設便獲得積極的推展：首先於 1996 年 11 月成立上海航運交易所；同時加速投資港口與航道的建設，外高橋港區一至四期工程 12 座碼頭於 2003 年完工並投入運營，而外高橋港區五期投資興建的四座碼頭工程亦於 2004 年底完工；長江口航道整治第一期工程已經完成，航道水深由 7m 浚深到 8.5m，目前正進行長江口深水航道第二期整治工程；被列為中國船舶工業最重要的外高橋造船基地已經建設完成並開始建造大型船；上海港已逐步朝向全方位的發展與建設，基本上已經形成了集疏運網路框架；港埠配套功能逐漸完善，棧埠管理和服務品質不斷提昇；同時洋山深水港區專案已經核准於 2002 年上半年開工。

依照中國政府和上海市整體發展規劃，上海在二十一世紀初將建設成國際經濟、金融、貿易中心和國際航運中心。要實現此一發展目標，就必須強力發展國際航運，形成四通八達的國際和國內交通運輸網路，要使上海港發展成國際航運中心，就必需加速投資上海深水港區之建設，使上海港成為國際貨櫃深水樞紐港。

中國大陸自改革開放以來，上海港航運業獲得了有效的發展，上海港在中國大陸已確立了樞紐港的地位。2003 年上海港貨物吞吐量突破 3.1 億噸，位居全球第二。上海港的國際貨櫃裝卸量近年來更是增長迅速，2003 年完成 1128 萬 TEU，在全球貨櫃港口中排名第三位，年平均成長率高達 31%，是全球前十大貨櫃港口中成長最快速的。但與國際先進港口相比，仍有相當的落差，主要缺失為貨櫃碼頭能量嚴重不足，已連續多年超負荷運轉和航道水深不足，目前最新完工之碼頭水深只有 14.2m，與鄰近競爭港口相比缺乏競爭力。

當前世界經濟正處於一個重要的發展時期。經濟全球化的趨勢正在改變世界經濟發展的佈局。全球貿易重心逐步朝向亞太地區轉移，亞太地區正成為國際港口與航運發展的重點區域。隨著貨櫃運輸成為國際海運業和現代物流運輸環節中最主要的方式，國際航運業也出現了船舶大型化、經營聯盟化和運輸幹線網路化的新的發展趨勢。面對新世紀的挑戰，上海國際航運中心的建設特別是貨櫃樞紐港的建設面臨著機會與威脅並存的局面。國際航港界對上海國際航運中心的建設，尤其是對洋山深水港區的工程展現出高度的興趣。目前，洋山深水港區第一期工程已經開工，茲將洋山深水港區建設工程概述如下：

2.大小洋山港址概況

大小洋山位於杭州灣、長江口交彙處，距離上海市南匯縣蘆潮鎮東南僅 27.5 公里，距國際航線僅 68 公里。大小洋山具有豐富的岸線資源。南北兩側島嶼鏈可分別形成約 8 公里和 12 公里的深水岸線。在兩條島嶼線之間形成 10 公里長，具有 15m 以上水深，水域遮蔽良好。經過海氣象及地質調查顯示出洋山港址地質構造穩定，處於地震活動相對較弱的地區，具有建設深水港區的良好條件；洋山港址的水文、氣象等自然條件適宜深水港區的建設和營運，船舶航行環境安全，符合建港條件。

3. 洋山深水港區工程

洋山深水港區的整體建設工程包括深水港區和聯外的東海大橋兩部分。深水港區工程規劃南北兩個港區，陸域面積 20 多平方公里，碼頭岸線長 20 多公里，配置 50 多個貨櫃泊位，其中深水泊位 45 個，年設計吞吐能量達 2500 萬 TEU。第一期工程由小洋山北港區開始建設，規劃興建五座貨櫃碼頭，碼頭設計水深 15.5 公尺、船席長 1600 公尺，年設計吞吐能量 220 萬 TEU，實際通過能量可達 300 萬 TEU 以上，港區陸域面積約 1.53 平方公里，建設相對應之倉儲設施、聯絡道路、導流防浪設施，生產生活輔助設施、機具設備以及疏濬進港航道等。第一期工程從 2002 年 6 月開始動工，預計 2005 年底完成。整體建設規劃到 2020 年完成 50 座貨櫃碼頭，碼頭能量 2000 萬 TEU 以上。

4. 東海大橋

始於上海市南匯區蘆潮港客運碼頭東側約 4 公里，靠北約 1.4 公里之海灘與現大堤交接處，終於浙江省乘泗縣崎嶇列島的小城子山，總長約 31.5 公里。按雙向六車道高速公路標準設計，橋寬 31.5 公尺，設計行車速度 80 公里/小時。大橋全線設 5000 噸級主通航孔(通航孔淨高 40 公尺)和 1000 噸級輔通航孔各一處，以及 500 噸級通航孔兩處。東海大橋的主要功能是滿足洋山港建設完成後，未來大量貨櫃透過公路集疏運的運輸需求，以及港島與蘆潮港海港城間各種地區車輛運輸的需求，同時作為陸地向港島提供所需水、電、通訊等通道的需求。

5. 海港新城

海港新城預計至 2005 年末開發建設完成整體規劃工程中的近期建設項目，建成行政管理、口岸管理、商務活動、公益設施、服務貿易等標示性建築和居住設區，建成城市公共設施、人工湖及相關水利和園林綠化環境，為洋山港區和物流產業園區提供整合配套設

施。

6. 洋山深水港之功能

洋山深水港區工程是順應世界經濟和國際航運發展的新趨勢，配合中國大陸經濟現狀和未來發展策略所作出的重大決策，其主要功能分析如下：

- (1) 洋山深水港區建設將進一步提昇中國大陸航運業在國際上的地位，與經濟的競爭力。

深水港設施的改善將直接降低國際外貿運輸費用。運輸費用是物流費用的重要組成部分，運輸價格的下降有助於提高出口產品的價格競爭優勢，這對中國大陸利用低廉的勞力成本優勢，擴大國際貿易將發揮積極的功效。洋山深水港區建設，將進一步確立上海國際貨櫃樞紐港的地位，提高中國大陸航運業的地位，增強上海對世界各大跨國公司和機構投資者的吸引力，使上海逐步成為一個全球性產品製造、商業貿易、資訊服務的中心，形成集國際商品、資本、資訊、技術等於一體的現代化大都市，從而提高對國際、國內資源配置的群聚效應，加快上海國際經濟中心、金融中心、貿易中心和國際航運中心的形成。

- (2) 洋山深水港區建設有利於發揮上海的輻射效應，促進長江三角洲、長江流域經濟起飛。

上海為經濟貿易中心具有城市綜合服務的優勢，透過群聚國內外的人流、物流、資訊流，可向長江流域和西部地區輻射和擴散，有助於支援長江流域地區經濟發展和西部大開發的功能。上海國際航運中心建設特別是洋山深水港區建設將對長江流域經濟發展和西部開發產生直接的帶動作用，並能充分發揮長江黃金水道的功能，為長江流域和西部地區的外貿增長和經濟發展提供對外運輸服務和保障。近年來，長江流域主要省市的貨櫃運輸出現了向上海港聚集

的趨勢。洋山深水港區建成後，上海港對腹地內貨櫃量的吸引力還會大幅增強，同時將進一步加強東西部交通聯繫，改善西部地區的投資環境，擴大引進外資，也有利於西部地區企業拓展國際市場，還可促進長江流域從東到西新一輪產業梯度的轉移，優化西部地區經濟結構和產業佈局，促進長江流域經濟起飛。

(3) 洋山深水港區建設將進一步優化中國港口的合理佈局

改革開放以來，中國的港口建設有了很大的發展，總的貨物吞吐量大幅增長，尤其是貨櫃裝卸量自 1990 年以來年均增長達 30% 以上，並基本上形成了華北以大連、天津、青島為主，華東以上海、寧波為主，華南以廣州、深圳為主的三個貨櫃樞紐港區的格局。進入新世紀，中國港口建設在初步解決了港口能力普遍不足、港口服務的供需缺口得到初步紓解之後，迫切需要從數量的成長轉化為質量的成長，提高港口投資的使用效率和服務質量，使港口產業成為一個具有效率的產業。洋山深水港區建設符合國際貨櫃運輸發展的大趨勢，有機會使上海港成為全球幹線網路中心的重要節點，成為發揮關鍵性轉運功能的策略性樞紐港，這將有效地促進中國沿海沿江港口的合理配置，提高港口在中國對內對外貿易中的效率，發揮航運市場在資源配置過程中的積極功能。

(4) 洋山深水港區建設將促進上海城市功能的完善和產業結構的優化調整

在經濟全球化的背景下，港口的功能發生了很大的變化。隨著近年來國際貨櫃運輸的快速發展，樞紐港對於港口城市經濟發展和產業結構的優化佈局正產生積極的影響。跨國公司的活動日趨頻繁配合全球化的發展，將使二十一世紀全球的經濟模式出現新的特點，製造業將發生重大變革，超級承包公司成為製造業最重要的組織形式。製造業結構的變化導致超級承包公司以全球發展策略的眼光組建其全球物流體系。要適應這種經濟發展模式，國際航運中心

城市就必須依靠其發達的貨櫃運輸網路，進行產業結構的優化調整。上海要建設成為國際大都市，洋山深水港區建設是順應全球經濟發展趨勢，完善城市綜合功能，提高城市綜合競爭力的重要契機。

9.3 上海貨櫃港區之未來發展與定位

1. 外高橋港區與洋山港區發展定位分析

為因應 21 世紀全球港口面臨之挑戰與機會，同時為加速建設上海國際貨櫃樞紐港，形成上海國際航運中心，近年來上海港集中力量在外高橋港區建設新的貨櫃碼頭，加速提昇貨櫃碼頭能量。外高橋港區分五期工程建設，其中一至四期碼頭已興建完成正式投入營運。其中外高橋一期、二期共興建六座貨櫃碼頭，碼頭船席長 1800 公尺，貨櫃堆置場面積 56 萬平方公尺，年吞吐能量 150 萬 TEU，此外，外高橋三期工程二座貨櫃碼頭於 2002 年底完工，四、五期工程個四座貨櫃碼頭也分別在 2003 年和 2004 年興建完成，外高橋港區五期工程興建完成後共擁有十六座貨櫃專用船席的現代化貨櫃港區，年吞吐能量達 600 萬 TEU。佔全港貨櫃碼頭吞吐能量的 60% 以上。外高橋港區碼頭配置先進的貨櫃專用機具設備和操作管理系統。可滿足第四代超巴拿馬級貨櫃船靠泊的作業需求。

為適應貨櫃運輸大型化的發展趨勢，從根本上解決上海港受長江口航道水深限制，缺乏深水港區的發展限制，上海國際航運中心洋山深水港區工程在 2002 年四月一日啟動開工建設。擬建的洋山深水港區位於長江口南側與杭州灣的交匯處，該港區具備興建 15 公尺水深貨櫃碼頭的優良條件，該工程規劃第一期工程興建五座貨櫃碼頭，碼頭能量為 220 萬 TEU，整體洋山深水港區預定興建 25 座貨櫃碼頭，整體建設工程還包括跨海大橋等配套工程。洋山深水港區建設引起了航港界廣泛的關注，洋山港區建設對外高橋貨櫃碼頭會帶來何種影響？外高橋與洋山兩個港區的發展定位、發展前景以及

相互影響關係？這些問題都吸引國際航港界人士的關心與注意，尤其是亞太地區鄰近競爭港埠。本研究認為外高橋和洋山兩個港區未來發展定位和相互影響關係應該建立在上海港要發展成為國際經濟、金融、貿易和航運中心的目標上，以適應上海港未來的發展需求；這兩個港區的發展定位和相互關係可概述為：外高橋港區與洋山港區都是構成上海國際貨櫃樞紐港的重要組成部份。外高橋港區建設將使上海港貨櫃碼頭能量在“量”的方面得到明顯提昇，洋山港區建設將使上海港貨櫃碼頭在“功能”和“地位”上實現“質”的跨躍，兩個港區在功能上具有互補性，都對提昇上海港競爭力具有關鍵的指標作用。

兩個港區的發展定位及相互關係，可由下列三個層面來分析其發展：

- (1) 持續快速成長的貨櫃運輸需求與碼頭能量不足的問題，決定了加速建設兩個港區的必要性，碼頭能量長期不足的問題，決定了兩個港區在上海港長期發展中彼此不可替代的必然性。

近年來，上海港在貨櫃吞吐量快速成長的同時，貨櫃碼頭能量嚴重不足的現象十分明顯。以近三年為例，1998年上海港貨櫃碼頭能量為230萬TEU，實際完成裝卸量為307萬TEU，超過碼頭能量33%，1999年貨櫃碼頭能量為322萬TEU，實際完成裝卸量為422萬TEU，超過碼頭能量31%，2000年貨櫃碼頭能量為400萬TEU，實際完成裝卸量為561萬TEU，超過碼頭能量40%，貨櫃碼頭能量長期處於超負荷運作狀態。貨櫃運輸需求快速成長與碼頭能量不足的問題，主要原因是近年來上海港貨物結構變化加速，貨櫃吞吐量需求成長強勁，而老舊碼頭能量結構的調整，難以因應市場之新變化。從上海港碼頭情況分析，由於歷史的因素，絕大部份的碼頭分佈在黃浦江兩岸從事傳統散雜貨裝卸業務，這些碼頭受水深、陸域、港外環境等因素的限制，基本上不具備改建成現代化貨櫃碼頭的條件，即不存在透過港區再造使老舊碼頭的改建在短期內迅速提高貨櫃碼頭能量的可能。儘管上海港近年

來在加速建設外高橋新港區方面，作了極大的努力，但由於碼頭工程規模龐大，建設期程較長，碼頭能量的增加仍然落後於貨櫃運量需求的成長，貨櫃碼頭能量不足的現象持續擴大。依據運量預測分析顯示，外高橋三期、四期碼頭工程全部興建完成後仍然只能相對紓解上海港貨櫃碼頭能量不足的缺口，依據目前洋山港區工程建設計劃進度，在洋山港一期工程完工後，碼頭能量不足的問題依然存在。依據上海港貨櫃運量發展趨勢預測以及貨櫃碼頭能量成長綜合分析，可以預見未來一段長期間外高橋港區和洋山港區都將面臨貨櫃吞吐量大幅成長需求，因此當前兩港區最重要問題是如何提高碼頭作業績效，充份發揮碼頭能量的潛力，以滿足貨櫃吞吐量大幅成長的需求。

(2)上海港貨櫃業務發展，近期發展需求與長期發展目標決定了外高橋港區與洋山港區功能的差異性。

面對上海港貨櫃運輸快速成長的現象，從外高橋港區全部工程興建完成後所能提供新增能量分析，其功能重點在於紓解目前港口能量不足的問題，屬於儘快提供近程增加碼頭能量的應急工程。洋山港區的功能則側重於解決上海港長期發展中港埠水深條件不足和貨櫃碼頭能量缺口的兩大問題，實現港口功能地位“質”的跨躍，以奠定未來的發展基礎，同時也為達成國際貨櫃樞紐港的目標提供必要之條件。

(3)洋山港區的資源優勢與外高橋港區的區位特性決定了兩個港區發展定位的互補性。

洋山港區與外高橋港區不同的資源條件和區位特性使得兩個港區在發展定位上有所區別，此一區別在於達成一個共同的目標，就是發揮兩個港區最大程度的優勢和特點，使其合理地形成兩個港區優勢特定的互補，使兩個港區在形成上海國際貨櫃樞紐港中充分發揮彼此的功能。在港區發展定位的規劃上，洋山港區擁有深水港資源優勢，可滿足第五代、第六代超大型貨櫃船的營運需求，洋山港

區鄰近國際遠洋航線的主幹線有利於發展成為國際貨櫃樞紐港區，同時洋山港區與長江三角洲港口鄰近有利於與這一地區的港口群形成幹線港、支線港、集貨港的港埠網路佈局。因此，洋山港區可為遠洋洲際航線的航商提供樞紐港的功能服務。從事超大型船舶運輸的國際轉運和遠洋航運，以及吸收近洋集貨船的集貨業務。外高橋港區位於長江口南岸，與上海外高橋保稅區相連，直接依附浦東，擁有優良的區位條件，便捷的聯外運輸體系和現代化都會服務功能的支援。根據港區水深條件，外高橋港區主要為第三代、第四代貨櫃船靠泊服務，同時兼顧超大型貨櫃船靠泊作業，可成為一般洲際航線靠泊港，從事遠洋航線、近洋航線和國內航線貨櫃運輸業務。

2. 未來發展計畫與營運目標：

十五計畫期間，外高橋碼頭區第五期興建工程計畫可完工營運，其中三期工程新增船席二座長 650 米，水深負 14 米，碼頭縱深有 1220 米（作業區為 800 米長），因與鄰近之第一、二期碼頭相鄰，完工後，整個外高橋碼頭區第一、二、三期計畫之船席總長度達 2450 米，碼頭作業能量將可大幅增加，預估年貨櫃作業量將可達到 1000 萬 TEU。另外第四、五期工程各四座碼頭已於 2003 年和 2004 年分別完工。2005 年之目標量訂為 1500 萬 TEU。為使上海港成為 HUB 港，將開發大、小洋山島，計畫興建十餘座水深 15 米之貨櫃船席，並以 BOT 方式辦理招商作業。

3. 強化新一代港口功能促進外高橋港區現代物流業發展

綜觀世界港口發展趨勢，港口功能正在由傳統的貨物運輸功能經由商業和工業服務功能的擴大逐漸朝向以物流中心為功能的資源配置型港口來發展，在服務範圍和服務方式等方面不斷延伸新的發展領域。上海港在未來發展中，將依靠上海都會區經濟腹地巨大的貨櫃資源，強化對現代物流業的規劃和開發，創造提供更迅速、更合理更有特色的全方位港口服務，以吸收國內外航運界與企業界，

參與上海物流業之發展，在現代資訊技術平台上，運用現代組織和管理方式延伸港口產業鏈拓展新港口業務的市場與空間。

外高橋港區在發展物流業方面具有相當的優勢。一方面外高橋港區全部興建完成後，將成為國際一流水準的現代化貨櫃專業港區，預估年貨櫃吞吐量達 600 萬 TEU，為物流發展提供充沛的資源，另一方面外高橋港區與外高橋保稅區直接相連，透過加強港區與保稅區的合作，有利於促進物流業之發展。依據上海市未來五年發計劃，上海港把現代物流產業當作最具潛力的新興產業之一，將逐步培育成為未來新的替代產業。上海港將迎接現代物流業發展的有利時機，在這發展時機中外高橋港區將進一步發揮貨櫃運輸樞紐的功能優勢，依靠港口主業，積極開發貨物分類包裝、加工、配送等新的服務領域，進一步加強與水運、陸運、空運等不同運輸方式，運輸業的銜接與合作，使港區的輻射功能和綜合服務功能得到更進一步的提昇，同時外高橋港區將密切地加強與外高橋現代國際物流基地的合作，為加速外高橋物流基地的發展提供更優良的港口通路服務，發揮更大的作用。

9.4 上海港綜合評述

上海港近年來成長相當迅速，有其優勢及劣勢所在，茲加以分析如下：

1. 港口優勢

- (1)獨攬長江三角洲廣大腹地，經濟資源充沛，為內河與國際航線交接點。
- (2)上海市商務、金融及貿易興盛，具有眾多服務機能及港口進出需求。
- (3) 交通運輸系統便利，國際航線密集。

- (4) 內河航運帶來了其他從長江口內河貨運集結上海進出口。
- (5) 為一重要煤炭、糧食進口港。
- (6) 勞工工資低廉及勞工抗爭較少，管理容易。
- (7) 港區腹地大，可開發規劃空間多。
- (8) 計畫經濟，可有效推動港區建設。

2. 港口劣勢

- (1)長江出海口航道水深不足，無法通行大型貨櫃輪。
- (2)大陸多港政策，形成資源浪費，港口相互競爭。
- (3)港區聯檢作業，行政效率有待改善。
- (4)航港自動化及資訊電腦化能力不足。
- (5)航道行駛與內河航運、漁船並列，易生事故。
- (6)港區環保意識尚待建立，污染嚴重。
- (7)港埠人才尚在培訓，無法有效及時派上用場。
- (8)硬體軟建措施尚待建立。
- (9)轉運機能尚待建立。

第十章 高雄港的營運環境

10.1 高雄港之營運現況

高雄港是台灣最大的國際商港，也是世界主要貨櫃港之一，位於台灣西南部沿海，扼台灣海峽與巴士海峽交會之要衝，與 102 國家、367 港口皆有連繫，航線計有 372 條。高雄港港灣形勢天成，潮差小、流速緩慢，氣候溫和，是個不可多得的天然良港；高雄港位據美、歐、紐澳、亞洲環球洲際航線之交匯點，且位於亞太地區六大主要港口(高雄、新加坡、香港、馬尼拉、上海、東京)海運中心，與各港口間平均航行時間最短，僅 53 小時，地理位置相當優越。高雄港面積 2,683 公頃，有兩個進出航道，水深-11 公尺至-16 公尺，目前有 118 座碼頭，其中貨櫃碼頭 26 座，2003 年進出港船舶計 37,718 艘次，6,000TEU 以下之超巴拿馬型貨櫃船皆可安全進出，為世界主要港口，海運網遍及五大洲。2003 年貨櫃裝卸量達 884 萬 TEU，為我國最大的國際商港，並為世界第六大貨櫃港，知名的貨櫃航商在高雄港均承租有專用貨櫃碼頭營運。而高雄港之發展定位、目標，依行政院核定之「台灣地區整體國際港埠發展規劃」簡述如下：

1. 高雄港發展定位

- 1.全國性綜合國際商港。
- 2.海運轉運中心 - 遠洋航線轉運中心。
- 3.境外航運中心，以服務大陸地區之轉口貨櫃。
- 4.結合海運轉運中心、商業特區與港埠資訊設備，發展成為高附加價值營運特區。

2. 高雄港發展目標

- 1.使成為具國際轉運中心功能之樞紐港埠。

- 2.作為台灣地區遠洋及近洋航線主要貨櫃集散港。
- 3.使成為台灣南部地區一般散雜貨之主要進出口港。
- 4.使成為承擔台灣南部地區石油、煤炭、礦砂、石化等大宗工業原料之進口港。
- 5.積極配合自由貿易及物流中心之運作，發展貨物組裝、加工、再出口等業務之海運能力。
- 6.加強港區環保及綠美化工作，推動親水遊憩、國際會議中心及綜合商業等活動，以發展為多功能綜合性港埠。
- 7.擴大高雄港經營規模，將腹地擴展至大陸東南沿海地區及東南亞國家。

由於高雄港位於亞太地區及主要航路之中心，地緣位置適當，港口條件優良，腹地廣大，工商發達，進出貨量豐足，極適合作為亞太海運轉運中心、貨櫃轉運基地及全球生產分銷發貨中心。

3. 港口設施

高雄港港區總面積 26.8 平方公里，其中陸域面積 14.4 平方公里，水域面積 12.4 平方公里。北南第一、二港口，第一港口水深 11 公尺，有效寬度 100 公尺，可通行 3 萬噸級船舶，第二港口水深 16 公尺，有效寬度 148 公尺，10 萬噸級船隻可自由進出；航道 18 公里，主航道 12 公里，支航道 6 公里。碼頭長度 26.6 公里，共 118 座，碼頭平均吃水 9 - 15 公尺，並擁有 5 座貨櫃中心，貨櫃碼頭碼頭 26 座。高雄港地緣位置好、港口條件佳，港灣設備及作業效率在世界港口均處於領先地位，適合發展為海運中心。

4. 營運狀況

高雄港碼頭作業方式採公用使用、出租航商及貨主專用使用之

方式經營，以「合作分工」、「專業服務」、「卓越突破」為經營理念；以「付費者說話」、「使用者意見必須受到重視」為核心價值觀，以「亞太營運海運中心的落實」為使命。2003 年高雄港的總收入 99 億 4600 萬元、船舶進出港 37,718 艘次、比去年同期成長 3.38%，其中進港 18,878 艘出港 18,840 艘。貨物吞吐量為 13,883 萬公噸 (M.T)，比去年同期增加 7.28%，其中進港貨物量為 10,092 萬公噸，出港貨物量為 3,792 萬公噸，全港轉口貨物為 2138 萬公噸。貨物裝卸量總計 42,964 萬計費噸(R.T)，比去年同期成長 4.62%，貨櫃量 8,843,365 TEU，為全世界第六大貨櫃港，如表 10.1.1 所示。

表 10.1.1 高雄港口貨櫃裝卸量成長情形表

單位：千 TEU

年 別	高 雄	
	TEU	成長率
81(1992)	3,961	1.2%
82(1993)	4,636	17.0%
83(1994)	4,900	5.7%
84(1995)	5,053	3.1%
85(1996)	5,063	0.2%
86(1997)	5,693	12.4%
87(1998)	6,271	10.2%
88(1999)	6,985	11.4%
89(2000)	7,426	6.3%
90(2001)	7,540	1.5%
91(2002)	8,490	12.6%
92(2002)	8,843	4.1%

10.2 高雄港物流發展情況

在企業全球化下所衍生出的全球運籌管理，新型態的國際物流，對高雄港而言，都是拓展業務、處處充滿著機會。因此，高雄港為配合航商、貨主需求，已先規劃設置物流園區供航商使用，並陸續將原有公用倉庫出租予國際物流業者作貨物儲運使用如表 10.2.1 所示。

表 10.2.1 高雄港目前倉庫設施出租供物流業營運情形

物流倉庫設施	出租營運情形
一、H4-2	港商道達爾菲納艾爾夫臺灣分公司，潤滑油儲運。
二、H37-1	高宏公司承租，澳洲進口鋁錠、鋅錠及一般雜貨。
三、H35-1	福全船務公司承租，自歐洲進口散裝礦石及雜貨。
四、H30-2A	由孚寶公司承租，引進化學品分裝儲轉業務。
五、H35-2 空地	由太平洋裝卸公司承租，進儲鐵管(出口)。
六、122W	由本局與高群公司合建，現已完工，該公司代理 Gear Bulk 公司為東南亞發貨中心，將進儲鋁錠、紙漿等貨物。

在物流建設方面，政府目前正進行的雙港計畫就是高雄港長期性擴改建計畫，及高雄小港機場的改善。評估延伸小港機場飛行跑道距離，規劃容納大型飛機，並計畫其機場西北邊四十五公頃土地，建設成一多功能經貿貨運園區，將來規劃跑道連接至園區內，使貨機可直接由小港機場滑行至貨運園區作卸貨、轉運或貨品處理，透過結合高雄港與高雄小港機場的海空聯運效益，未來將解除境外航運中心「不通關、不入境」限制，使高雄將成為台灣發展全球運籌的重鎮。

1. 海空聯運作業

臺灣擁有亞太地區絕佳發展全球運籌的地理位置，自 2001 年 8 月政府推動通過海空、空海聯運，並規劃解除境外航運中心「不通

關、不入境」的限制，其種種作為莫不是促使台灣立足亞洲，運籌全球。

而大陸貨品經台灣轉運的「海空聯運」模式啟動後，除拔得頭籌的長榮集團外，中華航空、美商聯邦快遞(FedEx)及優比速(UPS)快遞，也快速運用在台飛航歐美亞貨運航班的優勢，和海運業合作、招攬自福建經台灣轉運的貨源。除本國業者外，美商兩家在台營業的國際快遞公司，也已展開和海運業結盟合作，爭取布局兩岸海空聯運市場。對每周有超過 70 航班在台灣起降的聯邦快遞來說，來自高雄的海空聯運貨源，可以靈活調度載往歐洲及亞洲各地，更可在貨到台灣的隔天上午，就送交到亞洲主要大都市的貨主手上，是對兩岸海空聯運最熱中的業者。另一家在台設有轉運中心的美商優比速(UPS)快遞，每周從台灣起降的航班數和聯邦快遞相當。

2. 自由貿易港區

依行政院所提出「挑戰 2008：國家發展重點計畫」，正規劃自由貿易港區以協助企業於特定區域內，讓商品自由流通、貨物快速運作、便利商務人員進行商務活動。規劃自由港區概要內容：為配合產業界全球運籌經營模式興起，及自由貿易港主導國際貿易流通等因素，並延伸全球運籌發展計畫既有成果，迎接亞太鄰近國家積極設置自由貿易港區之挑戰。並由行政院經建會積極研議「自由貿易港區推動方案」並同步完成法制設計，賦予「自由貿易港區」單一窗口管理、區內貨物自由流通、廠商自主管理、以及國際商務人士得在區內自由從事商務活動，並輔以最能發揮我國製造業優勢之深層次加工等功能。其預期效益：活絡港口、機場相關範圍營運效益，降低廠商生產成本，吸引廠商投資，鬆綁現行轉口、加工再出口管制作業，並促進我國高附加價值貿易發展。為鼓勵廠商根留台灣，實有必要鼓勵企業在台設立營運總部，將研發、設計與行銷等附加價值高之營運活動留在台灣，以創新經濟活動。

未來自由貿易港區將涵蓋四大機能，分別為單一窗口管理、區內貨物自由流通、廠商自主管理、以及國際商務人士得在區內自由從事商務活動等四項，另可視需要增加深層加工功能。

自由貿易港區將採普遍適用原則，希望未來臺灣整體能發展為自由貿易港區，主要著重簡化貿易程序，規劃提供區內貨物自由流通，免除關務行政及通關申報，以及提供在區內從事商務活動的外籍商業人士 72 小時落地簽證等優惠。至於區內的人員勞動條件及是否享受租稅優惠，皆依現行法規，不另定新制度。由於臺灣具有深厚的製造能力以及絕佳的地理位置，如果能夠搭配高效率的全球運籌服務，三者相輔相成，將可吸引高附加價值產業留在台灣發展。

3. 高雄物流園區發展

(1) 台糖高雄物流園區

台糖高雄物流園區位於高雄多功能經貿園區特定倉儲轉運專區內，佔地八點五公頃，為一現代化整合型倉儲轉運園區，以建設國際級物流中心為目標，以滿足高雄港激增的國際轉運業務及國內商物流服務，由台糖主導與新系統公司以 BT&O 的方式合作興建，總投資金額卅億元，第一期 2000 年底完工，2001 年第一季正式營運。該園區規劃六千八百個自動化棧板儲位的統倉，一、二期各半，並有一千坪的商務辦公室，將容納銀行、海關、郵局等相關行業服務，並有可容納一百五十人的多媒體視訊會議中心，是結合倉儲物流中心、加工轉運中心、國際會議中心、展覽中心及商務中心的多功能園區。

(2) 陽明好好物流園區

陽明海運集團與高雄港務局以 BOT 方式共同籌設的國際物流中心，於 2001 年 2 月假高雄港第三貨櫃中心#70 號碼頭後線土地正式動土興建。該物流中心係陽明海運集團為響應政府推動「建設台灣為全球運籌中心」政策，並積極拓展集團既定

的「提供整體運輸服務」(We Provide Total Logistics) 經營使命而籌設，於 2000 年 8 月簽約，經半年詳盡規畫後，正式展開興建工程。

全案將投資新台幣 3 億元，在總面積約 3.5 公頃的基地上興建六層電子化科技商業辦公大樓乙棟及兩層設備自動化大型物流倉庫乙座，配置具備有訂單維護管理、倉儲管理、存貨管理、電子線上追蹤監督貨流現況、多國配送、多國拆併櫃、條碼印刷等功能的全球運籌管理系統，已於 2002 年 7 月 1 日竣工啟用。

10.3 高雄港未來發展規劃

高雄港為台灣最大之國際商港，負擔台灣進出口貨物 58% 的吞吐量，貨櫃裝卸量更佔全國之 72 % 以上，民國 92 年之貨櫃裝卸量首次突破 800 萬 TEU，達到 884 萬 TEU。由於高雄港地理區位及港埠條件非常優越，目前不僅為全球第六大貨櫃港，且轉口貨櫃運量更呈現明顯的成長趨勢，因此目前高雄港轉口櫃之比例已高達 52 %，顯見高雄港已具備發展為海運轉運樞紐港之基礎。惟高雄港目前之貨櫃裝卸量已接近現有裝卸能量(約為 990 萬 TEU)，且海運市場中配置於主航線上的貨櫃母船之裝載噸位不斷地增加，故為因應貨櫃船舶大型化之趨勢並滿足高雄港貨櫃業務之成長需求，以強化高雄港發展為洲際貨櫃轉運樞紐港之競爭優勢；並兼顧港埠區位功能之調整，以增進整體作業效率與資源運用，高雄港務局乃將高雄港外海開發計畫加以整合為「高雄港洲際貨櫃中心計畫」，並以分期分區開發的方式逐步辦理，以滿足高雄港短、中、長程之發展需要。

1.短期貨櫃碼頭興建計劃

(1)洲際貨櫃中心第一期計畫開發規模

第一期計畫主要係規劃興建一新式貨櫃基地及石化油品儲

運中心，計畫範圍位於高雄港第二港口南側之外海區域，以填海造陸方式填築約 512.7 公頃之新生地作為開發基地。(平面佈置詳如圖 10.3.1)

(2)計畫船型

進港航道及迴船池之配置以 15,000TEU 級貨櫃船為計畫船型，至於貨櫃碼頭部分係以 8,000 15,000TEU 貨櫃船為目標船型，化油品碼頭則以 42,000DWT 油輪為目標船型。

(3)碼頭設施

本計畫可設置 5 座水深-16.5 公尺以上之深水貨櫃碼頭及後線場地 183 公頃，碼頭長度約 1,990 公尺，將可泊靠 15,000TEU 級的新一代巨型貨櫃輪；另可興建 42,000DWT 級之石化油品碼頭 8 座，碼頭水深為-14 公尺，長度則約為 2,260 公尺。

(4)年裝卸能量

本計畫完成後可直接提供約 250 萬 TEU 之貨櫃裝卸能量，並可配合原中油石化碼頭之遷移改建，再增加約 90 萬 TEU，合計可增加約 340 萬 TEU 之裝卸能量，將可奠定高雄港發展為海運轉運樞紐港之基礎。另可配置八座 42,000DWT 級之石化油品碼頭與卸儲基地，將可提供約 1,600 萬噸之石化油品裝卸能量。

(5)預期計畫成果

本計畫除可直接新建五席新型式 8,000TEU 15,000TEU 貨櫃碼頭，且隨舊港區石化碼頭(#59 #61)與設施遷移至本計畫區，原遷移之碼頭及後線土地區位可再改建為二席貨櫃碼頭(其區位與現有第二貨櫃中心相鄰)。因此，本計畫區之完成，將可為高雄港新增提供 7 座貨櫃碼頭，以滿足高雄港目標年(民國 110 年)貨櫃業務發展之所需；另可得 8 席 40,000DWT 石化油品碼頭及所需之後線儲槽用地，完成建立化油品儲運中心之目的。因此，推動本計畫之目的，既為滿足高雄港未來貨櫃運輸之需求以

提昇高雄港之國際競爭力，以維持成為洲際貨櫃樞紐港埠之優勢。並藉由石化油品卸儲中心之興建，進行港埠區位功能之調整增進整體作業效率與資源運用以滿足南部地區石化油品儲運需求，並促進高雄市、港之整體發展。

(6) 計畫辦理期程

本計畫之計畫期程為民國 91-104 年，目前已依原訂進度於 91 年底前完成規劃作業，興建計畫書報核後將俟紅毛港遷村完成後即辦理開發，預定 94 年起開始辦理工程設計，95 年起配合紅毛港遷村進度開始辦理發包及動工興建，預定碼頭設施自民國 102 年起陸續完工營運，至民國 104 年全部完成。

(7) 計劃經費

本計畫之總開發經費初估為 924 億元(分年經費)，其中基礎建設約 430 億元，預定由政府投資興建，營運設施部分約 495 億元則預定由民間參與開發。

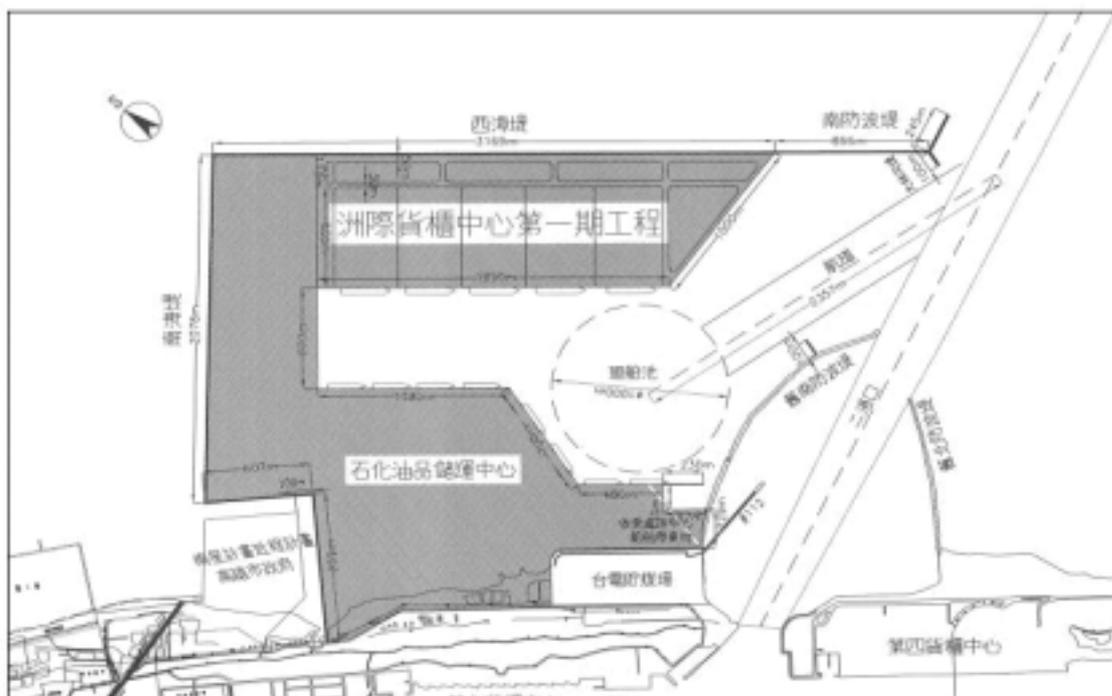


圖 10.3.1 高雄港洲際貨櫃中心第一期工程圖

2. 長程貨櫃碼頭發展計畫

計畫於高雄港第二港口北防波堤北側之海域填築約 322 公頃之新生地，作為貨櫃業務之長程發展基地。初步計畫興建 13 席直線型碼頭及 2 席船渠式碼頭，碼頭總長度約 6,500 公尺，水深條件在 -16.5m -18m。未來將視全球海運市場之發展情況，規劃容納最新式的貨櫃船舶，以保留高雄港繼續發展貨櫃業務之空間。

10.4 高雄港之營運環境分析

1. 優勢分析

- (1)高雄港位處亞太地區的中央，地理區位優越。
- (2)台灣經濟雄厚，進出口貿易量大，貨源充裕。
- (3)高雄港轉運成本約為香港的一半，競爭力高。
- (4)台灣擁有三個主要貨櫃港，定期航線密集，有利轉口業務發展。
- (5)高雄港為世界第六大貨櫃裝卸港，港域遼闊，氣候良好，航道迴船水域充足，可供 6000 TEU 型之貨櫃船全天候彎靠。同時貨櫃營運基地充足，後線關聯產業發展快速。
- (6)高雄港港區外圍地緣平坦遼闊，鄰近工業區，可搭配運用之土地充裕，有利於發展加工出口、倉儲轉運、經貿園區，以提高附加價值。
- (7)高雄港貨櫃碼頭出租專用為主，租金採固定年租金方式，承租航商隨使用率的提高，可降低單位運輸成本，易達到經濟規模。
- (8)裝卸作業民營化、碼頭工人僱傭問題的解決，航商普遍給予極大肯定，因此更鞏固台灣成為東亞地區轉運中心之地位。

2. 弱勢分析

- (1)海關作業相較香港、釜山港繁複，致使整個貨櫃作業流程延長。
- (2)港埠作業資訊化、自動化程度較香港、釜山港落後。

- (3)自由化、國際化亦較香港、釜山港港低。
- (4)引進民間資金投入港埠建設之程度，遠較香港、上海港、釜山低。
- (5)紅毛港遷村時程延宕影響第六及洲際貨櫃中心開發時程。
- (6)租金與費率調整缺乏彈性，租用碼頭區塊分散無法完整充分利用。
- (7)貨櫃轉口押運作業需再簡化。

3.機會分析

- (1)海峽兩岸若全面直航，則大陸福建、浙江乃至於江蘇等以北省份之貨櫃如以台灣為中轉港，以航運經濟觀點而言，將可吸引大量華中、華南乃至原由香港轉運之貨源。
- (2)政府積極推動台灣成為亞太營運中心，進行港埠各項軟、硬體建設，增強對外競爭能力。
- (3)財政部已頒佈「物流中心貨物通關辦法」，目前在港區設立國際物流中心已有法可循，將可提昇轉口貨物的附加價值，而吸引航商將基地設在台灣。
- (4)「獎勵民間參與交通建設投資條例」、「促進民間參與公共建設法」已完成立法，有利吸引民間資金投入港埠建設與經營。
- (5)加工出口區正進行轉型為倉儲轉運專區，即是第二代的加工出口區，其結合製造、研發、設計、組合、發貨等功能。因此隨著加工出口區的轉型將有機會為港埠帶來更多的貨源。

4.威脅分析

- (1)因產業的升級，產品朝向「短、小、輕、薄」發展，加上國內廠商外移直接影響出口貨櫃量。
- (2)東亞地區新興工業國家，紛紛搶建港埠，以爭取營運中心發展之機會，在貨源有限之下，必然形成競爭局面。
- (3)上海港貨櫃成長快速，2003年已成為全球第三大貨櫃港，目前持續進行長江航道浚深與洋山深水港之建設，雖短期內不會對高雄港之轉運櫃構成威脅，但在中長期後以上海港擁有廣大長江的經

濟腹地和洋山深水港，加上積極的吸引外資投入，將會對高雄港之轉運構成威脅。

(4)目前海峽兩岸尚無法全面通航，大陸華南、華中貨物無法藉由高雄港轉運，對於高雄港要成為轉運中心是一種威脅。

(5)中國對我實施軍事演習，影響到台灣經濟安定性。

第十一章 東北亞主要轉運港之競爭態勢分析

11.1 東北亞轉運港之競爭態勢

東北亞地區貨櫃貨源流通之分佈，已經從傳統的貨櫃貨源地 - 日本、香港、南韓和台灣轉移至中國。所有的海運事業參與者，從港務局、碼頭經營者，到船公司和物流服務提供者都已經把中國經濟新勢力的浮現納入他們的企業發展策略，同時把它當作影響區域性整體貨櫃貿易的主要支配因素。就以港埠企業而言，由於中國進出口貨櫃量近年來持續大幅的成長，不論是從既有港埠的能量擴充或新興港埠設施的投資興建都引發許多新的投資需求。當中國港口同時投資興建直接靠泊和轉運服務之港埠相關設施時，在日本、韓國和台灣之港埠發展計劃，由於強烈依賴此區域之轉運業務，必須考慮二項重要的議題，首先是全球主要航商對中國的貨物未來採行直接靠泊和轉運服務之間的均衡點。其次為必須有能力提供有競爭力之轉運服務才能吸引和保有船公司尋求最具生產力和最低成本的轉運樞紐中心，如此才能在東北亞地區激烈的港埠競爭環境中立於不敗之地。2003 年東北亞地區主要轉運港之轉運貨櫃比例如表 11.1.1 所示，其中以高雄港 52.0% 的轉運比率為最高，其次為釜山港的 40.8%，上海港的 1.19% 為最低。但近年來釜山港的轉運櫃從 1996 年的 94.1 萬 TEU 成長到 2003 年的 4.23 百萬 TEU，成長率高達 350%，為東北亞地區轉運櫃成長最高之港口(光陽港 2000 年才有轉運櫃因為基期低故不列入比較)，同期間高雄港之轉運櫃從 1996 年的 2.08 百萬 TEU 成長到 2003 年的 4.59 百萬 TEU，成長率為 121%，位居第二位。由表 11.1.1 之統計數據可明顯看出不論從全港轉運櫃之比率或從轉運櫃之成長率而言，高雄港和釜山港同為東北亞地區兩大主要之轉運港。

引發東亞地區經濟繁榮最重要的因素可回朔至 1985 年 9 月由五大工業國(美國、德國、英國、義大利、日本)在"Plaza Accord"召開的會議，該五大工業國強力介入現貨市場逼使美元對日圓大幅貶值，以加速日本企業在亞洲地區的第二波的遷移潮，其他因素包括從 1988 年起韓國和

台灣的經濟發展面臨貨幣持續升值，勞工短缺和工資高漲的危機，所幸由於日圓在 1991 至 1995 年大幅的升值，因而幫助台灣和韓國的企業能在國際競爭中生存下來，為了回應艱困的市場環境，日本、台灣和韓國的企業被迫將他們的產品從亞洲新興工業國轉移至東協各國和中國，此舉導致東北亞地區間國際貿易的數量與價值和轉運貿易之比率呈現大幅成長，因而引發本地區經濟持續高度成長的動力，成為全球其他地區無法比擬的紀錄。藉由此力量之發酵引起海運貨物量高度成長，吸引大量的貨櫃集中在東北亞地區。

表 11.1.1 東北亞主要轉運港貨櫃吞吐量與轉運量比較表 (000TEU)

Port		1996	2003	%Change	轉運比例
釜山港	吞吐量	4,725	10,367	+119%	40.8%
	轉運量	941	4,230	+350%	
光陽港*	吞吐量	642	1,184	84.4%	29.1%
	轉運量	64	344	438%	
高雄港	吞吐量	5,063	8,840	75.5%	52.0%
	轉運量	2,083	4,597	121%	
基隆港	吞吐量	2,109	2,000	-15.3%	1.5%
	轉運量	161	230	-18%	
上海港	吞吐量	1,971	11,280	+473%	1.19%
	轉運量	7	134		

*Started operation in 1998, data source base on year 2003

Source: Port Authorities (c/o Manalytics)

11.2 東亞地區貨源發展分析

1. 貿易轉移

傳統上日本、香港、南韓、台灣主導東北亞地區貨櫃貿易，不管是港埠基礎設施或海運服務相關的投資都跟隨著貨易流動，目前中國已逐漸成為本地區貿易成長之新動力引擎，此可由 PIERS Maritime Research Services (PIERS 海運研究服務中心)在北美和亞洲貿易近十

年來之統計數據來證明：

- (1)1991 年中國(不含香港)僅佔美國對東亞地區進出口貿易量的 8% , 2000 年時達到 42%。
- (2)1991 年全美對日本進出口貿易為 1.68 百萬 TEU , 對中國僅有 0.37 百萬 TEU , 到 2001 年對日本之全部貿易僅成長 5%到 1.77 百萬 TEU , 而對中國之貿易則成長到 3.57 百萬 TEU。
- (3)中國佔有美國從東亞進口貨櫃之比例從 1991 年的 10%成長到 2000 年的 50%。
- (4)中國佔有美國出口至東亞地區之貨櫃比例從 1991 年的 5%成長到 2000 年的 24% , 同時目前是美國在東亞地區的第二出口市場僅次於日本。
- (5)如加計香港則全中國在 2000 年時佔有美國對東亞地區貿易的 58% , 包括 37%的美國在此地區的出口櫃 , 和 67%之進口櫃。

中國的貨櫃貿易成長不僅表現在主要的東西向貿易航線上 , 同時也明顯的亞洲區域間的貨櫃市場成長 , 中國、日本的貨櫃貿易在 1996 年到 2000 年間成長 54% , 貨櫃量達到 1.43 百萬 TEU , 原因是中國擴大其運送貨物種類包括完工產品和生鮮食品到日本市場 配合著外商投資金額的大幅湧進 , 加上 2002 年世貿組織會員達成貿易自由化的成果 , 中國的經濟成長率比鄰近地區國家都快速 , 中國預期會增加主宰整個東亞地區貨櫃貿易的市場能力 , PIER'S 海運研究服務中心最近對美國與東亞貿易之預測顯示中國在 2005 年將佔有東亞地區全部貨櫃量的 49% , 2010 年將成長到 59% , 如果考慮香港因素則整個計劃顯示 2005 年將佔東亞貨櫃量的 63% , 2010 年時為 71%。

2. 航商策略

全球主要貨櫃航商都在積極重新配置他們的航線網路來回應中國市場的快速興起 , 他們多半以逐漸增加直接靠泊中國港口的數目來代替轉運服務策略 , 包括上海、寧波、深圳、青島、天津港 , 都已採行直靠

服務，同時也逐漸減少依賴區域性的轉運港來擔任轉運作業，如釜山港。當個別航商或航運聯盟計劃投入市場營運，在分析東亞市場結構時，他們首先考慮的是該地區主要的貨源市場，傳統上為東京、神戶、橫濱、釜山、香港和高雄，在過去五年裏他們已考慮到含蓋大中國市場例如上海、深圳等。因為託運人和受貨人在全球主要航線市場裏需要有競爭力和高頻率的定期船服務，因此運送人大都投入多樣化的船隊在主要航線市場提供直接靠泊服務，上海港的重要性可以從船舶直靠數目的變化來證明，2002年時北美遠東和歐洲至遠東地區航線有38條直靠上海港，1996年時直靠港僅有13條航線。在分析主要市場之後運送人依序建立主要的次級市場，可能為新興成長快速之市場或已有聲望的市場，這些市場可採行直靠或轉運的服務。在過去五年裏全球運送人已經增加在中國直靠港的數目來提昇市場競爭力和回應該地區貨櫃運量的成長，最後運送人會選擇藉轉運來服務少量的市場(例如日本地區港口)除非此地區有特定的大顧客需要直航服務。

航運專家預期中國港口將會吸引更多的直靠服務，但轉運服務的提供仍然保持在區域性航商的服務策略裏，轉運服務可使運送人的服務船隊減少灣靠港口的數目，這在本質上可同時兼顧運送服務的完整性(轉運時間、頻率和成本)和使用大型船舶持續提供含蓋最大範圍之港口服務。此外，運送人可透過結合主要港和轉運港之相關設施，轉移大量之貨櫃，因此當與港埠管理單位協商費率時，可居於優勢地位來爭取降低貨櫃裝卸費和港埠費用，近年來東亞地區出現許多新的港埠投資計劃，其未來經營之挑戰將是如何提供適宜的營運環境和現代化的港埠設施，來吸引和維持有競爭力的轉運業務。在東亞地區航商在選擇灣靠區域性樞紐港時，除了考慮港埠區位條件之外，同時還需考慮下列相關特性的配合程度：

- (1) 易於整合航線網路：樞紐港在該地區必須擁有良好的地理位置，可提供大量的當地貨物基礎和最短的偏離主航線航行時間。而把轉運設施當作進入本地貨物之通路並非是成功的必要條件，這可由地中海之轉運樞紐港得到證明。不過在東亞地區仔細檢視鄰近市場和地

區特徵，可以發現大部份之航線均將其當作目的地終點站，而航商偏好的是轉運港口可提供充足的本地貨物基礎，此舉可讓航商結合本地貨物配合轉運業務來增加船舶使用率和減少此區域船舶彎靠港口之數目。

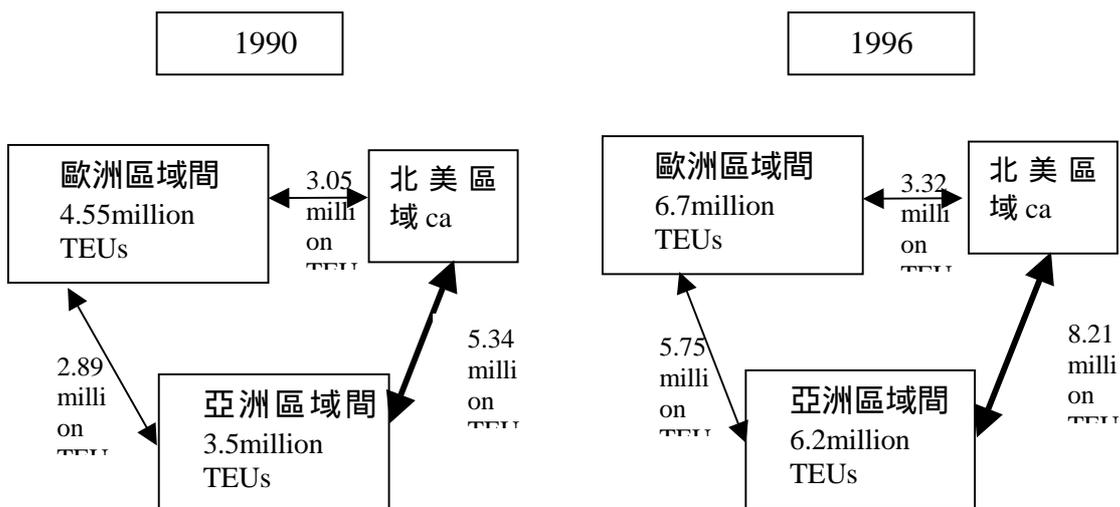
- (2) 港口之服務品質：包括提供有競爭力的貨櫃裝卸費用，貨櫃碼頭的高生產力和全年無休而適宜的作業環境。
- (3) 設施屬性：多樣化的船席可提供遠洋船和集貨船靠泊和提供足夠的水深，在此地區主要先進港埠所提供或計劃之水深至少在 15 公尺以上，高雄港和釜山港藉著提供彈性之營運條件和高品質的服務，低的裝卸費率和強大的本地貨物基礎已經成為東亞地區轉運市場領導者。其中高雄港藉著境外航運中心的實施已經獲得中國華南地區之貨物轉運至東南亞和日本地區港口，釜山則在中國華北地區、日本地區港口和俄羅斯遠東港口建立強大的競爭位置。
- (4) 日本大部份之港口在東亞地區貨櫃轉運市場上扮演相當微小的角色，雖然他們擁有先進的港埠設施例如橫濱港南本牧碼頭已經完成 16 公尺水深之碼頭岸線和大量的本地貨源基礎，但他們受限於相對不足之營運環境和昂貴的貨櫃裝卸費用等不利因素，使得日本港口無法吸引大量的轉運貨物。在南韓每個貨櫃之轉運費用低到美金 100 元，而在日本每櫃的轉運費用則高達美金 350 元，許多日本地區之地方型小港口都藉釜山港來提供轉運服務，主要原因是因為日本外貿港口之營運環境不良和昂貴的日本國內集貨船服務，因為日本國內集貨船服務的費用比日本國內港口到國外港口之集貨服務費用高出 50%~100%。

11.3 東亞地區貨櫃運輸的興起

圖 11.3.1 說明 1990 年和 1996 年全球貨櫃運輸的流量，在 1990 年全球最大的貿易航線 - 越太平洋航線(亞洲 - 北美)承運 5.34 百萬 TEU，不過在 1996 年，正值“1997 亞洲經濟危機前一年，該航線承運

8.21 百萬 TEU，比 1990 年成長 54%，另一方面在同一時期，亞洲至歐洲航線，就貨櫃航線而言，僅次於越太平洋航線，則承運 2.89 百萬 TEU，不過在 1996 年則承運 5.75 百萬 TEU，比 1990 年成長一倍。在 1990 年代亞洲區域間(日本、中國、亞洲新興工業國、東協四國)之貨櫃航線承運 3.5 百萬 TEU，佔全球貨櫃總運量的 15%，相較之下，在同一年越太平洋航線貨櫃運量為 5.34 百萬 TEU，而歐洲區域間(EU)運量為 4.55 萬 TEU，分別佔有全球貨櫃總運量的 22.8%和 19.4%。在 1990 年代亞洲區域間貨櫃運量規模幾乎無法和越太平洋航線和歐洲區域間之貨櫃運量相比，是可以了解的。不過卻勝過亞洲至歐洲航線的 2.89 百萬 TEU 和歐洲至美國越大西洋航線的 3.05 百萬 TEU，分別佔全球貨櫃運量的 12.3%和 13%。

1996 年亞洲區域間貨櫃運量達到 6.2 百萬 TEU，佔全球總貨櫃運量的 16.6%，此數值幾乎無法與越太平洋航線 8.21 百萬 TEU 佔全球貨櫃總運量的 22%相匹敵。亞洲區域間航線不僅與歐洲區域間航線之運量規模相同，而且還大幅超過亞洲至歐洲航線的 5.75 百萬 TEU 和越大西洋航線的 3.32 百萬 TEU，分別佔全球貨櫃總運量的 15.4%和 8.9%，很明顯的亞洲區域間貨櫃航線配合著本地區經濟的繁榮成長，從 1996 年開始就已經成為全球貨櫃航線展現出新的成長動能。



Source: Nippon Yusen Kaisha Research Division

圖 11.3.1 亞洲區域航線在全球貨櫃量之權重

1.東亞地區在全球貨櫃運輸量的權重

前已提及亞洲區域間貨櫃運量，特別在亞洲新興工業國家間之貨櫃運輸在過去十年持續保持穩定繁榮的成長，本節將探討東亞地區和亞洲新興工業國家在全球貨櫃運輸領域中所佔的地位。

表 11.3.1 東亞、美國和歐盟十國港口在全球貨櫃量之地位
(Unit:1,000TEUs)

Country	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000/1985
日本	5,517	7,956	10,604	11,033	10,892	10,523	12,104	13,621	2.5
%	9.9%	9.3%	7.7%	7.3%	6.7%	6.2%	6.0%	6.0%	
香港	2,289	5,101	12,550	13,460	14,567	14,582	16,210	18,100	
新加坡	1,699	5,224	11,846	12,944	14,135	15,136	15,945	17,040	
高雄	1,901	3,495	5,503	5,063	5,693	6,271	6,985	7,426	
釜山	1,148	2,348	4,503	4,725	5,234	5,946	6,440	7,540	
亞太樞紐港合計	7,037	16,167	33,952	36,192	39,629	43,143	45,580	50,106	7.1
%	12.6%	18.9%	24.7%	24.0%	24.2%	25.4%	22.4%	22.2%	
台灣	3,075	5,451	7,849	7,866	8,516	8,858	9,758	10,511	
南韓	1,246	2,348	4,503	5,078	5,637	6,460	7,014	8,530	
亞洲新工業國	8,309	18,124	36,748	38,995	42,452	45,036	48,927	54,181	6.5
%	14.9%	21.2%	26.8%	25.9%	25.9%	26.5%	24.1%	24.0%	
菲律賓	638	1,408	1,892	2,336	2,507	2,442	2,366	3,605	
泰國	400	1,078	1,962	2,052	2,100	2,639	2,892	3,269	
印尼	229	924	2,048	1,764	1,920	2,000	3,552	3,864	
馬來西亞	389	888	2,075	2,550	2,976	3,026	3,978	4,613	
東協四國	1,656	4,298	7,977	8,702	9,503	10,107	13,388	15,351	9.3
%	3.0%	5.0%	5.8%	5.8%	5.8%	6.0%	6.6%	6.8%	
中國	446	1,204	4,682	5,238	5,788	10,126	13,181	17,383	40.0
%	0.8%	1.4%	3.4%	3.5%	3.5%	6.0%	6.5%	7.7%	
東亞	15,928	31,582	60,011	64,321	69,038	75,792	87,600	100,536	6.3
%	28.5%	36.9%	43.7%	42.7%	42.2%	44.7%	43.1%	44.6%	
美國	11,533	15,245	19,104	21,777	23,758	24,165	25,165	27,301	2.4
%	20.6%	17.8%	13.9%	14.4%	14.5%	14.2%	12.4%	12.1%	
歐盟十國	14,782	19,697	26,846	28,848	33,187	37,040	39,937	43,892	3.0
%	26.4%	23.0%	19.6%	19.1%	20.3%	21.8%	19.7%	19.5%	
其他	13,660	19,073	31,278	35,807	37,761	31,640	34,294	35,465	2.6

%	24.4%	22.3%	22.8%	23.8%	23.1%	18.7%	16.9%	15.7%	
全球	55,903	85,597	137,239	150,753	163,744	169,637	203,207	225,294	4.0

註一：歐盟十國包括英國,德國,法國,荷蘭,義大利,西班牙,比利時,葡萄牙,希臘和丹麥
資料來源: Containerisation International Yearbook, 1983-2002.

表 11.3.1 為 1985 至 2000 年以港口、地區和國家為基礎的貨櫃吞吐量和他們在全球貨櫃運輸中所佔的權重統計表。從表 11.3.1 可以明顯的看出在這十五年期間東亞地區貨櫃吞吐量從 15.9 百萬 TEU 成長到 100.6 百萬 TEU，分別佔有全球貨櫃量的 28.5%和 44.6%，如果更仔細查看亞洲新興工業國的樞紐港(HUB PORT)，可以發現在同一期間亞洲新興工業國佔全球貨櫃總運量的比重從 14.9%成長到 24%(1996 年為 25.9%)同時令人驚訝的發現在同一期間亞洲新興工業國的四個主要港口(香港、新加坡、高雄和釜山)之貨櫃吞吐量佔全球貨櫃總運量約比重從 12.6%上升到驚人的 22.2%(1998 年為 25.4%)，幾乎佔全球貨櫃運量的 1/4，相較之下東協四國所佔之比重從 3.0%上升至 6.8%而中國則從 0.8%上升至 7.7%，而美國則從 20.6%衰退至 12.1%，歐盟十國從 26.4%衰退至 19.5%，很明顯的在亞洲新興工業國的主要港口已經成為東亞地區貨櫃運量持續成長的重要因素。圖 11.3.2 為東亞、美國、歐盟十國在 1985 至 2000 年間貨櫃運輸量和他們在全球貨櫃總重量中所佔的比重，從圖 11.3.2 可以看出在這 15 年間，東亞地區貨櫃運輸量特別是亞洲新興工業國，每年都顯示出大幅的成長，東亞地區貨櫃運量在 1980 年 (14.84 百萬 TEU) 開始超越歐盟十國之貨櫃量(14.31 百萬 TEU)，從那時起開始高速成長，到目前已經成為全球貨櫃運輸集散的樞紐港，這是任何國家地區所無法比擬的。相對的在同一時期歐盟十國和美國的貨櫃運量卻緩慢成長，分別排名全球貨櫃運量的第二位和第三位，因此東亞與歐盟十國和美國間貨櫃運量的差距從 1984 年開始擴大，在 2000 年時貨櫃運量的差距達到最大，分別達到 56.6 百萬 TEU 和 73.2 百萬 TEU，這在貨櫃運輸史上是少見的，因此東亞地區在全球貨櫃總運量所佔的比例在 2000 年時達到 44.6%，而 1980 年時僅佔 24.4%。同時，值得特別注意的是亞洲新興工業國之貨櫃運量佔全球貨櫃總量的比重，在 1986 年他們快

速成長到 17.4% 比 1985 年成長 27.7%，此時五大工業國協訂(G5 agreement)促成日本企業將勞力密集產品(labor intensive production)轉移至亞洲新興工業國家，因此出口工廠設備、零件、機具等，帶動此區域貨櫃運輸實質的集結與成長，在 2000 年時達到全球貨櫃運量的 24%，相較之下在 1985 至 2000 年期間歐盟十國之貨櫃運量佔全球貨櫃總量之比例從 26.4% 跌到 19.6%，而美國則從 20.6% 衰退到 12.1%，從這些現象的改變可以看出為全球貨櫃運輸的重心已經明顯的從歐洲和北美地區轉移至東亞地區。

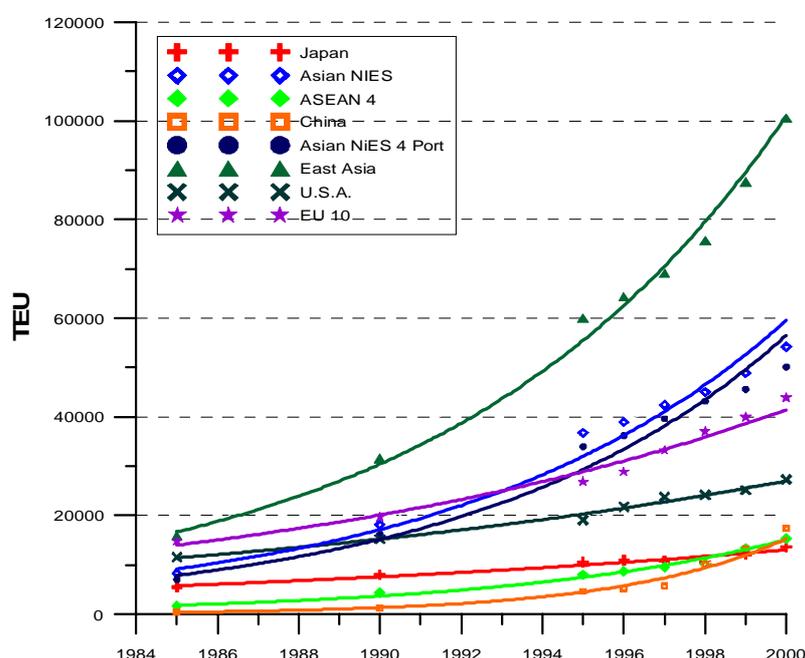


圖 11.3.2 東亞、美國和歐盟十國在全球貨櫃量之比重(1985-2000)

2. 東亞主要貨櫃港之擴建與發展

從 1970 年代早期，日本開始鞏固她的經濟貿易地位因而刺激海運事業的持續成長與擴張，相對的東亞地區浮現經濟成長的新勢力，特別是亞洲新興工業國從 1960 年代到 1970 年代和從 80 年代到目前這段期間，尤其是最近東南亞地區經濟快速成長構成此區域的港口發展貨櫃運輸和提昇貨櫃裝卸能量的基礎。過去十年來，東亞地區航運市場之貨櫃運量出現超乎尋常的成長動力，在全球開發中國家的領域

裏，亞洲新興工業國家的工業化成果是最成功的，使得東亞地區的貨櫃運輸和國際貿易呈現快速而持續的成長，特別是香港、新加坡、釜山和高雄這些主要的樞紐港，在 1990 年代中期可歸因於外國資金的直接投資而繁榮興盛，特別是從日本引進此地區的投資案。茲說明東亞主要貨櫃港之發展計劃如下：

(1)香港

香港為東亞地區主要幹線船舶和區域運輸的樞紐港，在貨櫃運輸領域裡居於整個東亞地區的主導地位，歷年來香港的貨櫃運量持續高度成長，反映出中國華南地區經濟快速的成長和她的重要性與樞紐地位，香港由於能夠提供適宜的港埠作業環境，和世界級的港埠基礎設施，不但受惠於緊臨中國當作腹地的獨特地理區位，同時也扮演亞洲至北美和亞洲至歐洲主要貨櫃航線轉運業務的重要角色。除此之外，她還提供中國內地與珠江三角洲間進出口貨物的集貨船服務(Feeder Service)由於這些原因使得香港在許多年前就成為全球最先進之港埠。香港第九號貨櫃碼頭一旦完工後，新碼頭設施將擁有 70 公頃的後線回填土地包含四座深水船席和兩座集貨船席，當花費 20 億美金的第九號貨櫃碼頭開始作業時，香港貨櫃碼頭之裝卸能量預期將進一步的成長與擴充。

(2)新加坡

新加坡港是東南亞貨櫃港的裝載中心，新加坡港之專業技能主要集中在貨櫃化運輸和物流業務之領域，由於是東南亞地區的海運的樞紐港，新加坡港提供多樣化的服務並持續進行財務自由化和網路通訊及自動化的服務，預期將吸引更多的航商來靠泊使用該港口。新加坡港務公司全球化的努力，已經成為該公司業務重要部份，儘管全球經濟在 2001 年時衰退，而新加坡港務公司的國際貨櫃吞吐量比 2000 年成長 32.8%，新加坡港務公司於 1996 年在中國大連港的第一個投資計劃開始，所投資之國際貨櫃吞吐量已經呈現巨幅的成長，從 1996 年在新加坡港以外的 0.2 百萬 TEU 到 2001

年達到 3.61 百萬 TEU，每年複合成長 78.3%，至 2002 年 3 月，新加坡港務公司在全球 8 個國家 16 個港口，投資經營貨櫃碼頭，其中 13 個港口在 2001 年貨櫃裝卸量達 3.61 百萬 TEU，另外三個貨櫃碼頭分別在葡萄牙的(“Sines Container Terminal”)南韓的仁川貨櫃碼頭和日本的 Hibikinada 預計在 2003 至 2004 年間開始營運。

PSA 港務公司全球網路在 2002 年將比利時的碼頭經營者 Hesse Noord Natie 納入股份後而更加寬廣，到目前為止擁有 HNN 80% 股權的貨櫃碼頭是新加坡港務公司在國外最大的單一投資案，也使該公司在北歐航運市場獲得強有力的據點，除此之外新加坡港務公司於 2001 年亦開始在南韓和葡萄牙投資新生港埠，預期這些計劃將對新加坡港務公司的成長具有重要的貢獻，並吸引國際航商眼光。新加坡港務公司將努力追求海外基地的擴展和發展她的資訊技術服務(Information Technology)，以持續保持成長。1999 年新加坡港務公司和香港的中國商業控股集團(China Merchants Holdings, CMH)在中國成立新的物流公司，主要目標在成為即將起飛的物流供應商，該公司自成立以來即獲得許多大都市的物流合約，包括上海、廣州、天津，配合著多國公司和他們的代表，例如菲利浦電器和 Tiat 貿易公司，同時也是海尼根啤酒和 Evian 天然礦泉水的配送者，並積極尋找有希望的合夥者共同建立地區物流中心，以便建立汎中國之物流網路。面對新技術的發展，新加坡港務公司於 2000 年獨立出她的電子商務技術，主要目的在分離附屬公司，例如 Pornet.Com 公司就是主要在引進 port-net，全球最先和唯一真是汎全國和汎企業的電子商業網路透過新加坡港到全球各地真正參與全球航運業務和港埠營運作業，在中國的大連港和義大利已經成功的使用 PORNET 顧客化的版本。

(3)高雄港

高雄港擁有獨天得厚的地理優勢，座落在台灣西南沿岸，撐握航經台灣海峽和巴士海峽的主要貿易航線，是台灣最大的國際商

港，同時也是北美西岸和東南亞國家間出口貨物轉運的理想樞紐港，此外由於高雄港於 1997 年與中國的廈門港和福州港開放直航，提供高雄港更大的空間來承運北美至中國之轉運貨物，在過去二十年來，高雄港對台灣的經濟發展具有重要貢獻，例如座落中島商港區的加工出口區是一個大型的廠辦混合作業區，它引進免稅的原物料和零件供區內廠商加工製造和再出口，此外高雄港還提供全球最大的拆解船設施，最值得注意的是 1998 年 7 月開始引進港埠裝卸業務民營化，此舉被認為是高雄港貨櫃吞吐量在 1999 年呈現二位數字成長的重要原因之一。1999 年貨櫃吞吐量為 6.985 百萬 TEU 成長 11.4%，2000 年為 7.425 百萬 TEU。表 11.3.2 數據顯示出高雄港進出港船舶艘數在貨櫃碼的貨物吞吐量(貨櫃+雜貨)呈現二位數字之成長和傳統雜貨碼每小時之裝卸能力在高雄港引進裝卸作業民營化前後之比較表。

表 11.3.2 高雄港在裝卸業務民營化後進出港船長貨物比較表

項目		單位	1988 年 1-3 月 裝卸表現	比 1987 年 1-3 月 裝卸成長
船舶	合計	艘數	8,312	+13.09%
		噸量	140,987,381	+11.33%
	進港	艘數	4,160	+13.29%
		噸量	70,662,313	+11.17%
	出港	艘數	4,152	+12.89%
		噸量	70,325,068	+11.49%
貨櫃貨	吞吐量	TEU	1,401,739	+12.85%
貨櫃貨+雜貨	吞吐量	噸	28,447,909	+20.36%
傳統碼頭	效率	Ton/hour	98.5	+13.00%

資料來源：高雄港務局

(4) 釜山港

釜山港座落於朝鮮半島東南海岸，面對韓國海峽(Korea Strait)為東北亞至俄羅斯海參威、霍斯克港和中國華北、大連、青島、連雲港和日本 58 個港口(8 個主要港口和 50 個國內港)和東南亞間之橋樑同時也是北美到歐洲之橋樑，這個地理優勢使得釜山港成為全球前十大貨櫃港的第三位(2002 年)。南韓 2000 年貨櫃港裝卸量成長 17.1%，這是從 1995 年神戶港地震導至南韓大幅接收日本的轉運貨物以來最大幅的跳躍式成長，預期韓國的貨櫃吞吐量將會每年持續成長，因為南韓扮演東北亞地區物流樞紐的角色已愈來愈成熟。此外南韓政府為了均衡國家土地發展目標和平穩的克服因韓國經濟蓬勃的發展而呈現大幅成長的貨櫃量，於 1994 年指定韓國貨櫃碼頭局(Korea Container Terminal Authority KCTA)開始密集的進行港口短、中、長期的發展計劃，這些計劃都併入中期的發展計劃，包括甘曼貨櫃碼頭的發展和擴建計劃，即眾所周知的釜山港第四期發展計劃(1991~1997)，此計劃在韓國港口的發展史上是空前的，因為韓國政府引進民營業者的資金(航商)來投資興建而 Kaddo 港即釜山新港(1997~2006)和光陽港一期 1987~1997，二期：1995~2003 分別座落在釜山市西邊 50 公里和 170 公里處，仁川港的南港(2001~2003)和光陽港的三期(1999~2008)四期(2002~2011)長期發展計劃，未來都將引進民間資金來投資興建。當光陽港第二期發展計劃於 2002 年完成後(4 座五萬噸船席和 4 座二萬噸船席)，每年擁有 2.4 百萬 TEU 之裝卸能量，2011 年全部完工後，全港裝卸能量可達 8.28 百萬 TEU，而釜山新港的建造費用分別需要 3.7 兆和 2.45 兆韓元，釜山新港專用貨櫃碼頭之興建營運集團包括三星(27.5%)、現代(16.5%)、韓進(12.5%)和韓國貨櫃碼頭管理局(9.0%)。該集團在第一期發展計劃將興建 8 座五萬噸船席和 6 座二萬噸船席和相關的碼頭營運支援設施，相較之下，釜山港第三期和第四期發展計劃需要 8446 億韓元於 2011 年可完成 10 座五萬噸船席，當釜山港之長期發展計劃完成後將會擁有 65 座船席，每年

貨櫃裝卸能量達 15.75 百萬 TEU。另一個提升釜山港競爭力之措施是花費 580 億韓元，將碼頭岸邊水道從目前的 13 公尺浚深至 15 公尺。因為南韓正在大幅擴充貨櫃碼頭能量，此舉將會增加吸引貨櫃航商使用釜山港當作轉運中心之喜好程度，以避免使用昂貴的日本碼頭設施，同時也可進入逐漸吸引人的中國市場。除此之外南北韓間鐵路於 2000 年相互連接，此舉將使南北韓提供跳躍式大幅成長的機會，配合著前述港口擴建計劃的雄心，將會強化韓國半島追求東北亞地區主要樞紐港的主張。

11.4 東北亞地區新興港口之投資

東北亞地區的港口投資目前有四個計劃正在執行或在規劃階段包括韓國的光陽港、日本的 Hibiki 港、台灣的台北港和中國的上海港，這四個港除了上海港外都是以發展國際轉運當作他們最主要的營運策略，未來這四個港口都將進入高度競爭的市場環境，因為目前本區域的主要領導者高雄港和釜山港也都在擴建港埠設施和提昇服務品質以積極拉攏航商、爭取貨源加強競爭力。

11.4.1 東北亞地區新興港口

1. 光陽港

南韓的光陽港於 1998 年開始營運至 2003 年時裝卸 118.4 萬 TEU，其中轉運櫃為 34.4 萬 TEU 佔全港貨櫃吞吐量的 29.1%，光陽港為一個天然的深水港座落在釜山西方 150 公里處，光陽港預估至 2011 年時完成四期的興建計劃，屆時全港貨櫃能量將達 8.28 百萬 TEU，如表 11.4.1 所示。該港第一期工程提供 15m 水深之船席四座，碼頭能量為 0.96 百萬 TEU，第二期工程提供 8 座貨櫃碼頭，其中五萬噸級之船席 4 座，二萬噸之船席 4 座，碼頭能量為 1.44 百萬 TEU，將於 2003 年完工。全港於 2011 年完工後將擁有貨櫃碼頭 33 座，其中五萬噸級之船席 24 座，二萬噸之船席 4 座，碼頭岸壁長 11,700 公尺。

表 11.4.1 光陽港貨櫃碼頭配置表

	合計	第一期	第二期	第三期	第四期
期間	1987-2011	1987-1997	1995-2003	1999-2008	2002-2011
船席數	33	4	8	7	14
船席長度 (m)	11,700	1,400	2,300m	2,450m	5,500m
船舶靠泊能量 (DWT×Vessel)	50,000×24 20,000×4	50,000	50,000×4 20,000×4	50,000	50,000
吃水 (m)	15	15	15	15	15
年裝卸能量 (TEU)	8,280,000	960,000	1,440,000	1,680,000	4,200,000
碼頭營運者	-	.Global enterprise .The Korea Express .HPH .Hanjin shipping	.Dong Bu Express .KIT	-	-

資料來源：韓國貨櫃碼頭局

光陽港未來將由和記黃埔公司,現代航運公司和韓進航運公司共同組成之聯盟來營運,該港提供許多優惠措施來吸引航商進駐,以確保未來在區域性港口的競爭中能夠發展成功,茲說明如下:

- (1)韓國之經濟成長提供了強大的本地貨物基礎,同時光陽港改善了通往許多韓國市場的通路,而這些市場以前均透過釜山港來服務。
- (2)光陽港藉著提供彈性的營運制度和低廉的貨櫃裝卸費,將本身定位為轉運港。
- (3)光陽港已經吸引許多越太平洋航線和遠歐航線貿易的主要大航商。
- (4)光陽港最擔心的是中國華北地區主要港口(青島、天津、大連)積極投資興建港埠設施來爭取東亞地區轉運角色,以便未來和光陽港競爭。

2.Hibiki 港

日本九州島南方的 Hibiki 港的投資計劃是第一個規劃引進民營碼頭業者參與日本港埠事業的經營，到 2003 年為止，獲得優先談判權之集團為 P.S.A.和 16 家日本公司所組成的聯盟所主導。計劃出資贊助者為日本政府和 Kitakyushu 港(Port of Kitakyushu)。該港主要裝卸亞洲區域間之貨櫃，2000 年全港貨櫃裝卸量為 41.2 萬 TEU，第一期工程為二座 15m 水深船席和二座 10m 水深船席，年裝卸能量一百萬 TEU，目前正在施工中，整體工程完成後總能量將達三百萬 TEU，包括六座 15~16m 水深之船席。雖然 Hibiki 港想藉由擔任東亞地區轉運中心的 PSA 公司來經營，配合彈性的工作條件(全年無休工作時間和低廉的裝卸費)來行銷，對於本計劃未來是否成功仍然有許多疑慮。Hibiki 港在引進充足的本地貨源來吸引較大型定期航商彎靠以便進行穩定的轉運業務將會遭遇困難。就像先前所說的在東亞地區航運公司較偏好在能提供大量本地貨基礎之轉運港執行轉運業務，在 Hibiki 港的計劃裏所能爭取到的本地貨物總共大約 1.1 百萬 TEU，目前已經分散在九州和 Honshu 島南方的八個現有港口之間。而大部份貨物比例是輸往亞洲區域間之貿易並不適合遠洋定期船隊之航商來彎靠服務。

目前在九州地區唯一有定期船隊來服務港口為 Hakata(2000 年之吞吐量為 51.1 萬 TEU)在該港運送人對出口貨物之目標主要集中在包括輪胎和汽車零件，Hibiki 和 Hakata 港彼此條件非常類似，Hakata 提供 12~13m 水深之船席同時計劃發展三座水深 14m 的新碼頭，而在 Hibiki 港所建議的彈性營運條件和港埠設施將會吸引某些船公司，不過 Hakata 港在面對 Hibiki 港之競爭，確實已著手改善本身的營運條件以確保本地的貨源。在日本地區，許多貨櫃貿易的成長是發生在亞洲區域間航線和日本地區小型港口的直靠服務，這些貨物不可能經由日本轉運港來轉運，因為會增加太多的貨櫃裝卸費和國內沿海集貨運輸服務。Hibiki 港計劃所提議的改革，主要為營運彈性和低費

率的承諾條件，這在目前日本國內港口營運實務是唯一的例外。由於日本碼頭工人的強勢力量，他們必定會關心引進改善營運條件的時間表，在日本比較適合大規模轉運業務的港口，諸如神戶港、東京港和橫濱港，該港均具備現代化的相關設施來支援轉運業務，同時也是航商積極爭取的主要市場，這些港無法發展成轉運港最主要的限制因素就是碼頭的作業成本和營運彈性，如果 Hibiki 港能打破日本港口營運實務的模式，這些港口才有可能跟隨並在日本港口引進大量的轉運業務來裝卸。

3.台北港

在台灣基隆港剛與所提議的台北港經營者完成簽約手續，台北港是台灣北部新建的貨櫃碼頭計劃，提供 16 公尺水深之航道和迴船池 15.5 公尺，船席水深 15.5 公尺，於 2004 年五月開工，完工時碼頭能量為 3.15 百萬 TEU，基隆港本身並不參與區域間欣欣向榮的轉運業務，主要係受到兩岸船舶尚未直航，港埠營運設施的不足和較高的作業成本的限制，而所提議的台北港新設施的目標市場即設定在轉運業務，台北港擁有極佳的地理位置，可密切聯繫鄰近的中國港埠和橫跨主要航線，未來既有的基隆港將利用較小型船舶集中在亞洲區域間貨物運送，而台北港則集中在歐洲和北美的定期航線服務。台北地區可提供良好而穩定的本地貨源基礎，目前大部份藉由基隆港進出貨物。外界可能會關心台灣地區中小企業和製造業的發展方向，因為它能帶動本地的出口貨物，由於台灣地區的加工區製造業成本逐漸增加，許多台灣製造業公司將機器生產設備轉移至中國，未來可能影響到台灣地區出口貨量的成長。同時台北港未來將會面對高雄港的強烈競爭也會影響高雄港未來轉運業務之發展，而高雄港目前是主導台灣地區主要轉運業務的港埠。

台北港的發展將分為第一、二及遠期三個階段來進行。其中第一階段工程已完成，目前正進行第二階段工程。第二階段工程經行政院

核定分三個 5 年計畫執行，其中在第一個五年計畫中，將規劃有 7 座貨櫃碼頭如表 11.4.2 所示，並分兩階段開放由民間投資興建及營運。第一階段有 4 座貨櫃碼頭，平均每席長度 340 公尺，平均每席後線面積 12.5 公頃，水深-15.5 公尺，可供 5,000 TEU 貨櫃船滿載靠泊。第一階段若順利開放民間投資，預計在民國 96 年底可開始營運，至民國 98 年底完成 4 座碼頭。第二階段另有 3 座碼頭，平均每席碼頭長度 330 公尺，水深-15.5 公尺，後線面積平均每席 12.6 公頃。保守估計到民國 107 年 7 座貨櫃碼頭應可全部加入營運。

表 11.4.2 台北港貨櫃碼頭設施規劃表

碼	頭	長度(公尺)	水深(公尺)	後線面積(公頃)
第一階段	西 6	330+80	-15.5	13.23
	西 7	330		12.85
	西 8	330		12.46
	西 9	295		11.48
	小計	1,365		50.02
第二階段	西 10	330		12.85
	西 11	330		12.46
	西 12	330		12.46
	小計	990		37.77
總	計	2,255		87.79

資料來源：基隆港務局

4.上海港

上海港在 1998 年貨櫃裝卸量為 3.05 百萬 TEU，比前一年的 2.53 百萬 TEU 成長 21%，使上海港首度進入全球第十大貨櫃港，儘管上海港營運能量已呈現擁擠狀態，上海港仍然持續佔有中國港群的首要位置，並持續保持中國最大的港口，2003 年全港貨櫃裝卸量 1128 萬 TEU 比 2002 年的 861 萬 TEU 成長 31%，使上海港成為全球第三大貨櫃港，此成就顯著的本質是上海港持續投資新的貨櫃碼頭和採用世界級的港埠管理技術引進和記黃甫公司來管理上海貨

櫃碼頭。這些因素使得上海港在全球貨櫃港排名加速上升。自從 1995 年中國作出建設上海港為國際航運中心的重要決策以來，上海國際航運中心的相關建設才獲得積極的推展：首先於 1996 年 11 月成立上海航運交易所；同時加速投資港口與航道的建設，外高橋港區一、二、三期工程 8 個貨櫃泊位於 2002 年完工並投入運營，而外高橋港區第四、五期各四個貨櫃泊位擴建工程分別於 2003 年和 2004 年正式完工投入營運，上海港共計有 24 個貨櫃泊位，碼頭能量 850 萬 TEU；長江口航道整治第一期工程已經完成，航道水深由 7m 浚深到 8.5m；第二期預定 2005 年浚深至 10m；未來第三期工程將實現-12.5m 的政策目標，以滿足第三、四代貨櫃船全天候進出港之需要。被列為中國船舶工業最重要的外高橋造船基地已經建設完成並開始建造大型船；上海港已逐步朝向全方位的發展與建設，基本上已經形成了集疏運網路框架；港埠配套功能逐漸完善，棧埠管理和服務品質不斷提昇，成為東北亞地區最有競爭力之樞紐港。同時洋山深水港區專案已於 2002 年上半年開工，上海洋山深水港包括四大主體，其分別為「大、小洋山港區」、「東海大橋」、「蘆湖港新市鎮」及「物流園區」等。洋山港第一期 5 座碼頭，吃水 15 公尺以上，將於 2006 年 1 月正式營運，總計將興建 50 座碼頭，年運量超過 2000 萬 TEU 而長達 32 公里的東海大橋亦將配合如期完工。

11.4.2 新興港埠競爭態勢評估

中國正逐漸強化她在東亞地區貨櫃貿易中所扮演的舵手角色，同時許多航商也持續擴展他們的船隊來直靠中國的港口，就市場之含蓋面、成本控制和定期航線服務之完整性而論，中國之轉運貨物由於轉運利益的提供，將保留在他們的服務策略裏，轉運服務在東亞地區被許多既有港埠和興建中之港埠視為主要的業務版塊，釜山港和高雄港在此地區已建立起轉運功能之主要角色，同時他們也持續在強化本身的港埠設施和提昇服務品質，而上海港正朝向深水港之方向前進，洋山深水港建設初期主要以滿足中國龐大的進出口貿易需求為主、轉運為輔，因為上海已

將本身定位為東亞地區之航運中心，由於位於長江流域擁有強大的本地進出口貨源，未來上海港發展成為東亞地區轉運港和全球性樞紐港之潛力不可忽視。興建中的光陽港、台北港和 Hibiki 港即將進入高度競爭的市場環境，他們未來的成功將視是否能滿足航商之需求而定，包括彈性的營運制度、高品質的服務、低廉的港埠費率和穩固而充足的本地貨源基礎，這些興建中港口之財務風險相當大，民營碼頭經營者提議中的投資建設案例如 Hibiki 港第一期工程需美金一億元，而光陽港第二期工程經費為美金二億伍仟萬元，Manalytic 顧問公司檢視 Hibiki 港之投資案屬於高風險之投資，因為就轉運港之區位而言，他將面對許多障礙，而相對於光陽港和台北港的興建計劃，其所承擔之風險則較小，在東亞的轉運市場比較可能會成功。

第十二章 東亞地區主要貨櫃港埠發展之比較分析

12.1 東北亞主要轉運港之發展

1.高雄港

高雄港為台灣最大之國際商港，負擔台灣進出口貨物 58%的吞吐量，貨櫃裝卸量更佔全國之 72 % 以上，民國 92 年之貨櫃裝卸量首次達到 884 萬 TEU。由於高雄港地理區位及港埠條件非常優越，目前不僅為全球第六大貨櫃港，且轉口貨櫃運量更呈現明顯的成長趨勢，因此目前高雄港轉口櫃之比例已高達 52 %，顯見高雄港已具備發展為海運轉運樞紐港之基礎。惟高雄港目前之貨櫃裝卸量已接近現有裝卸能量(約為 990 萬 TEU)，且海運市場中配置於主航線上的貨櫃母船之裝載噸位不斷地增加，為因應貨櫃船舶大型化之趨勢並滿足高雄港貨櫃業務之成長需求，以強化高雄港發展為洲際貨櫃轉運樞紐港之競爭優勢；並兼顧港埠區位功能之調整，以增進整體作業效率與資源運用，高雄港務局乃將高雄港外海開發計畫加以整合為「高雄港洲際貨櫃中心計畫」茲說明如下：

(1)開發規模

第一期計畫主要係規劃興建一新式貨櫃基地及石化油品儲運中心，計畫範圍位於高雄港第二港口南側之外海區域，以填海造陸方式填築約 512.7 公頃之新生地作為開發基地。

(2)計畫船型

進港航道及迴船池之配置以 15,000TEU 級貨櫃船為計畫船型，至於貨櫃碼頭部分係以 8,000 15,000TEU 貨櫃船為目標船型，化油品碼頭則以 42,000DWT 油輪為目標船型。

(3)碼頭設施

本計畫可設置 5 座水深-16.5 公尺以上之深水貨櫃碼頭及後線場地 183 公頃，碼頭長度約 1,990 公尺，將可泊靠 15,000TEU 級的新一代巨型貨櫃輪；另可興建 42,000DWT 級之石化油品碼頭 8 座，碼頭水深為-14 公尺，長度則約為 2,260 公尺。

(4)年裝卸能量

本計畫完成後可直接提供約 250 萬 TEU 之貨櫃裝卸能量，並可配合原中油石化碼頭之遷移改建，再增加約 90 萬 TEU，合計可增加約 340 萬 TEU 之裝卸能量，將可奠定高雄港發展為海運轉運樞紐港之基礎。另可配置八座 42,000DWT 級之石化油品碼頭與卸儲基地，將可提供約 1,600 萬噸之石化油品裝卸能量。

2.釜山、光陽港

釜山港座落於朝鮮半島東南海岸，面對韓國海峽(Korea Strait)為東北亞至俄羅斯海參威、霍斯克港和中國華北、大連、青島、連雲港和日本 58 個港口(8 個主要港口和 50 個國內港)和東南亞間之橋樑同時也是北美到歐洲之橋樑，這個地理優勢使得釜山港 2003 年成為全球前十大貨櫃港的第五位。南韓 2000 年貨櫃港裝卸量成長 17.1%，這是從 1995 年神戶港地震導至南韓大幅接收日本的轉運貨物以來最大幅的跳躍式成長，預期韓國的貨櫃吞吐量將會每年持續成長，因為南韓扮演東北亞地區物流樞紐的角色已愈來愈成熟。此外南韓政府為了均衡國家土地發展目標和平穩的克服因韓國經濟蓬勃的發展而呈現大幅成長的貨櫃量，於 1994 年指定韓國貨櫃碼頭局(Korea Container Terminal Authority KCTA)開始密集的進行港口短、中、長期的發展計劃，這些計劃都併入中期的發展計劃，包括甘曼貨櫃碼頭的發展和擴建計劃，即眾所周知的釜山港第四期發展計劃(1991~1997)，此計劃在韓國港口的發展史上是空前的，因為韓國政府引進民營業者的資金(航商)來投資興建而 Kaddo 港即釜山新

港(1997~2006)，如表 12.1.1 所示，和光陽港一期 1987~1997，二期：1995~2003 分別座落在釜山市西邊 50 公里和 170 公里處，仁川港的南港(2001~2003)和光陽港的三期(1999~2008)四期(2002~2011)長期發展計劃，未來都將引進民間資金來投資興建。

表 12.1.1 釜山新港未來發展計劃設施配置表

	合計	第一期 (1997~2006)	第二期 (2007~2011)
貨櫃碼頭 (座)	30	11	19
船席長 (公尺)	9,550	3,500	6,050
碼頭面積 (平方公尺)	5,050,000	2,080,000	2,970,000
後線面積 (平方公尺)	3,730,000	2,870,000	860,000

資料來源：釜山港務局

當光陽港第二期發展計劃於 2002 年完成後(4 座五萬噸船席和 4 座二萬噸船席)，每年擁有 2.4 百萬 TEU 之裝卸能量，2011 年全部完工後，全港裝卸能量可達 8.28 百萬 TEU，而釜山新港的建造費用分別需要 3.7 兆和 2.45 兆韓元，釜山新港專用貨櫃碼頭之興建營運集團包括三星 (27.5%)、現代 (16.5%)、韓進 (12.5%) 和韓國貨櫃碼頭管理局 (9.0%)。該集團在第一期發展計劃將興建 8 座五萬噸船席和 6 座二萬噸船席和相關的碼頭營運支援設施，相較之下，釜山港第三期和第四期發展計劃需要 8446 億韓元於 2011 年可完成 10 座五萬噸船席，當釜山港之長期發展計劃完成後將會擁有 65 座船席，每年貨櫃裝卸能量達 15.75 百萬 TEU。另一個提升釜山港競爭力之措施是花費 580 億韓元，將碼頭岸邊水道從目前的 13 公尺浚深至 15 公尺。因為南韓正在大幅擴充貨櫃碼頭能量，此舉將會增加吸引貨櫃航商使用釜山港當作轉運中心之喜好程度，以避免使用昂貴的日本碼頭設施，同時也可進入逐漸吸引人的中國市場。除此之外南北韓間鐵路於 2000 年相互連接，此舉將使南北韓提供跳躍式大幅成長

的機會，配合著前述港口擴建計劃的雄心，將會強化韓國半島追求東北亞地區主要樞紐港的主張。

3. 上海港

上海港在 1998 年貨櫃裝卸量為 3.05 百萬 TEU，比前一年的 2.53 百萬 TEU 成長 21%，使上海港首度進入全球第十大貨櫃港，儘管上海港營運能量已呈現擁擠狀態，上海港仍然持續佔有中國港群的首要位置，並持續保持中國最大的港口，2003 年全港貨櫃裝卸量 1128 萬 TEU 比 2002 年的 861 萬 TEU 成長 31%，使上海港成為全球第三大貨櫃港，此成就顯著的本質是上海港持續投資新的貨櫃碼頭和採用世界級的港埠管理技術引進和記黃甫公司來管理上海貨櫃碼頭。這些因素使得上海港在全球貨櫃港排名加速上升。自從 1995 年中國作出建設上海港為國際航運中心的重要決策以來，上海國際航運中心的相關建設才獲得積極的推展：首先於 1996 年 11 月成立上海航運交易所；同時加速投資港口與航道的建設，外高橋港區一至五期工程 16 個貨櫃泊位於 2004 年完工並投入運營，上海港目前共計有 24 個貨櫃泊位碼頭能量 850 萬 TEU；長江口航道整治第一期工程已經完成，航道水深由 7m 浚深到 8.5m；第二期預定 2005 年浚深至 10m；未來第三期工程將實現 12.5m 的政策目標，以滿足第三、四代貨櫃船全天候進出港之需要。被列為中國船舶工業最重要的外高橋造船基地已經建設完成並開始建造大型船；上海港已逐步朝向全方位的發展與建設，基本上已經形成了集疏運網路框架；港埠配套功能逐漸完善，棧埠管理和服務品質不斷提昇；上海港的優勢主要在於地處在經濟繁榮的長江三角洲地帶，加上高水平的管理，上海港幾手承運了長江三角洲及長江流域的絕大部分貨物。目前上海港的最大優勢是貨源充足，上海港競爭能力的增強，今後將主要寄希望於大、小洋山深水貨櫃碼頭的完工，因為大、小洋山位於國際航線上，水深條件優良。如果上海港把運往北美、歐洲的貨物集中在大、小洋山，運往東南亞、日韓等的近洋貨物集中在長江口內，這

對環球航線的超大型貨櫃船無疑會產生巨大的吸引力，這不僅會影響到華北地區港口未來的競爭，而且將會提高上海港的國際貨櫃轉運競爭力，吸引在日本、韓國的轉運櫃量、甚至可能還會影響到高雄港。

4.青島、天津、大連

與上海港一枝獨秀相比，華北地區三港青島、天津、大連的競爭態勢則較為激烈。從表 12.1.2 中可以看出青島和天津吞吐量的成長一直比較強勁，而大連則顯得後勁不足。近五年大連吞吐量的成長率只有 8.3%，大幅低於北方其他港 20.7%和該港口群 26.7%的平均成長率。儘管如此，從 2003 年開始的五至十年中，由於三港均投入大量資金擴建貨櫃碼頭，尤其以青島港前灣貨櫃碼頭於 2003 年七月由青島(集團)有限公司、中遠碼頭(前灣)有限公司、丹麥麥司克集團和英國鐵行集團所謂的「三國四方」共同合資將興建 10 個深水貨櫃專用泊位，船席長 3400 公尺，堆置場面積 225 萬平方公尺，船席水深達 17.5 公尺，可靠泊 10,000 TEU 超大型貨櫃船，設計能量 650 萬 TEU 以上，完工後將成為中國規模最大、最先進之貨櫃碼頭，並將本身定位為東北亞轉運樞紐港。本區港口群的競爭格局可能進一步發生變化。目前，青島和天津開始具備國際競爭力，主要大航商已採直接靠泊服務，大連過兩三年後也會加入競爭行列。到 2005 年，上述三港不僅自身的競爭格局將改變，而且將會成為韓、日港口強有力的競爭對手。按照三港的未來發展規劃預估青島、天津和大連到 2005 年貨櫃吞吐量分別將達到 740 萬 TEU、500 萬 TEU 和 350 萬 TEU，2010 年時分別為 1000 萬 TEU、1000 萬 TEU 和 800 萬 TEU。華北三港中以青島港的地理位置最好，水深條件優良，腹地貨源足，離國際主航線最近，這也是近幾年青島港貨櫃運輸發展最快的重要因素。按照青島市的規劃，未來五到十年間青島將建成北方國際航運中心、國際物流中心、資訊中心和加工增值中心。而天津港也有建成北方國際物流中心的規劃，從 2002 年起開始進入大

規模開發，目前已興建有 11 座大型貨櫃泊位，貨櫃量已突破 300 萬 TEU，初步解決了大型船進港問題。未來計劃在 2009 年前再投資 70 億人民幣建設 10 個大型貨櫃專用碼頭，可增加貨櫃能量 400 萬 TEU，另投資 11 億興建面積達 5.4 平方公里的物流中心。這些專業泊位的建成，再加上天津位於京、津、唐經濟區的最有利位置，貨源豐富，兩項因素相加，足以使天津港發展成大型貨櫃港口。天津港的不利因素是位於渤海灣最裏端，離國際主航線最遠，是典型的終端型國際貨櫃大港。大連港的地理位置優於天津而劣於青島，但其最大的不足之處是其腹地——中國東北地區貨櫃貨源不及青島和天津。因此，未來的貨櫃吞吐量仍處於三港之末。到 2005 年三港合計吞吐量將超過 1000 萬 TEU，這種櫃量足以留住華北地區許多周圍小港運往日、韓的轉運貨物並吸引部分其他國家的轉運貨物。這對未來日韓港口之發展轉運業務將造成極大的威脅。但是在北方三港中，由於三港都具有特殊的地理位置，其中之一發展為樞紐港的可能性都不大。本研究認為在大、小洋山港興建完成前，北方三港還將維持這樣的競爭格局。

表 12.1.2 上海與華北三港貨櫃營運量

單位：萬 TEU

年 港口	1998	1999	2000	2001	2002	2003	近 5 年成 長率(%)
上海	307	421.6	561.2	634	861	1128	53
青島	121	154.2	211.6	264	341	424	50
天津	102	130.2	170.8	201	241	301	39
大連	53	73.6	101.2	121	135	167	43
合計	583	811.7	1085.5	1220	1578	2020	49.3

資料來源：(1)中國交通，交通部綜合規劃司

(2)CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOK

12.2 東北亞主要貨櫃港之比較分析

由前述幾章之分析探討可知，東北亞地區雖然有許多的貨櫃港，但是，由於各港埠所屬國家(地區)之經濟開發程度、地理位置、港口天然條件、港埠政策、港埠經營方式等之不同，造成不同的港埠有不同的功能定位、提供不同的服務；因此，要作港埠之比較，應先依其定位來分類，再進行相關條件之比較才有意義。依目前航商在經營定期貨櫃航線之條件來區分貨櫃港可分成轉運港與集貨港，以本節所討論之東北亞地區各港，若將其加以分類可區分為：

- 1.轉運港:包括高雄港、釜山港以及上海港。
- 2.集貨港:所有暫時未能被視為轉運港之貨櫃港都可被視為集貨港,如青島、天津、寧波、廈門、基隆、光陽港、橫濱港、台北港等。由於本研究主要為考量港際間之競爭態勢，因此，本節擬針對東北亞地區重要的轉運港之港埠發展條件進行比較，以便從中找出一些可作為思考高雄港未來發展與因應之道。

12.2.1 東亞地區轉運港之比較

1.現況比較

釜山、上海、高雄等為目前在東北亞地區最具有潛力發展轉運功能的港口，個別港口間有些因地理區位的因素，而在轉運業務上有所競爭，如上海與高雄之間，釜山與青島、天津之間等；而有些並不會有太多的競爭，如釜山與高雄之間，青島與上海之間等各港不僅不會競爭，還可以進行「策略性聯盟」；因此，進一步將當前亞太地區重要港埠之現況作一比較，將更有助益於「知己知彼」。由表 12.2.1 可以發現：

- (1)就船席數來看目前以高雄港之 26 座領先，其次為釜山 25 座，上海的船席數為 24 座，但釜山及上海均在積極執行深水貨櫃碼頭之興建計劃，只有高雄港仍未動工。
- (2)就碼頭總長度來看，因其與碼頭數有關，不過大體而言，除了上海港因老舊碼頭較多致平均碼頭長度較短外，基本上各港碼頭長度平均都超過 300 公尺。
- (3)就碼頭水深而言，除了上海港條件較差外，高雄港與釜山港均有 15 公尺之深水碼頭可供 6,000TEU 以上貨櫃船進出。
- (4)就貨櫃碼頭之規模及後線貨櫃場面積來看，目前以高雄港之條件較好，但是未來各港埠發展計劃與發展空間以上海港最佳其次為釜山港，高雄港則居於劣勢。
- (5)就各種貨櫃裝卸機具來看，理論上其配置應有一定比例，所以，若從平均數字(如每座碼頭、或每公尺碼頭等)來看差距應不太大，但是，真正的差距是來自「可用率」，如果每座機具均能維持在「隨時可用」狀態，則碼頭之作業效率必增加。
- (6)就航線數與每週班次而言，都是評估一個港埠轉運條件之重要指標，因為如果航線數與每週班次都較大時，表示轉運貨在轉運港滯留的時間會越短；上海、高雄、釜山擁有相當高的航線數與每週班次，已充分能顯示出其在轉運上之極佳的地位，甚至於也就成為「習慣上」的轉運港，其中高雄、釜山以國際轉運為主而上海港則以大陸地區國內轉運為主。
- (7)至於船舶平均在港時間，當然反應該港之作業效率，也嚴重影響船舶的運航生產力，作為一個轉運港可以以高效率的作業方式來減少船舶在港時間，一方面可以減少船舶在港費用，另一方面又可增加船舶週轉而增加營業收入；這方面釜山港似乎較差，究其原因，是因為近年來釜山港因成為華北與北美間貨櫃進出之重要

轉運港，造成船舶擁擠的現象，不過南韓政府已積極在開發新貨櫃碼頭，應能有效降低這項指標時間。

- (8)就港埠費用而言，東北亞轉運港中以釜山港提供轉運櫃之優惠最大費用最低，依據英國海洋運輸顧問公司 Ocean Shipping Consultants Ltd (OSC)，對定期船公司在亞洲間不同港口整體貨櫃碼頭裝卸費之調查報告指出，釜山港轉運貨櫃的整體碼頭裝卸費比神戶港低 47%，同時比高雄港低 28%。雖然其佔船舶營運總成本的比例不算高，但是其卻是「明顯而易見」的成本，因此，其對航商選擇轉運港之決策上會有所影響；一般而言，較高的港埠費用將有較高被替代的可能。
- (9)事實上，影響轉運港競爭力最大的就是貨櫃碼頭的經營者之組織形態，由表中可以發現，以公司型式來「完全」經營貨櫃碼頭應該是最有效的方法，因為透過公司組織才能發揮商性的效率與效益。而經營方式，則應以自營的方式才能發揮整合性的效果；至於像高雄港務局過去採用的，將碼頭分別出租給不同的航商方式，因為將貨櫃碼頭零碎切割後，較無法透過整合性的運用來提高碼頭之利用率與機具作業效率，相對減少轉運作業效率之優勢，上海和釜山港都是以公司組織型態統一來經營貨櫃碼頭因此容易發揮整體作業效率。
- (10)上海、釜山、高雄未來在發展轉運業務上各自會面臨鄰近港埠之潛在競爭之影響而瓜分轉運貨源，上海港主要是受寧波港未來發展之影響，釜山港則受光陽港與華北三港之影響，高雄港則受台北港、廈門港與上海港之影響。
- (11)以近年來貨櫃營運實績來分析上海港成長最快，年平均成長率高達 30% 以上，其次為釜山港也有兩位數字之成長，高雄港則成長率最低，僅有個位數字之成長，由此可看出上海及釜山港屬於成長期之港埠，而高雄港則屬於成熟期之港埠。

- (12)以轉運櫃佔全港之比例來比較以高雄港最高佔 52%，其次為釜山港的 40.8%，上海港最低僅有 0.5%，依國際對轉運港之標準認定而言高雄港轉運比例超過 50%為名符其實之轉運港，釜山港的 40.8%，介於 40%~50%之間為漸變型之港埠，未來該屬於那一型尚在轉變中，而上海港轉運比例在 40%以下以進出口櫃為主稱為起訖型(OD 型)之港埠，但上海港與一般之起訖港不同，她屬於國內型之轉運港，而高雄、釜山屬於國際型之轉運港。
- (13)若以轉運櫃之成長率而言則以釜山港為最高，高雄港次之上海港最低，由此可看出釜山港之競爭力最強，目前為華北地區和日、韓港口之轉運中心，高雄港則為福州、廈門和東南亞之轉運中心，上海則為華中地區之轉運港，未來洋山深水港完工後港埠機能與競爭力大幅提昇，加上比高雄港更低的港埠作業費用對高雄港之未來轉運業務之發展影響最大。

12.2.2 亞太地區轉運港未來發展比較

歸納、整理釜山、上海、高雄等東北亞地區重要轉運港所提出來的未來發展計劃(如表 12.2.2)，可以發現，全都採取「成長策略」，即各港均企圖以更多的船席、更深的水深、甚至於更具效率的裝卸機具來吸引航商，因此，可以想見未來在東亞地區上轉運港地位的爭取會更加激烈，因此，在硬體上採取「成長策略」來大肆擴充之後，各港的硬體條件將因模仿作用而日趨一致，所以，未來的港埠競爭將朝向「經營方式」之競爭，甚至於與航商進行「策略聯盟」，以掌握「客戶」來維持不敗的競爭優勢。

表 12.2.1 亞太地區主要轉運重要裝卸設施一覽表

貨櫃碼頭	高雄	釜山	上海
船席數	26	25	24
碼頭長度(m)	7,790	7,450	6,787
水深(m)	10.5-15	12.5 - 15	9-14
碼頭貨櫃場面積 (公頃)	270	230	NA
貨櫃能量 (萬 TEU)	990	920	850
橋式起重機 (台)	62	62	63
轉運櫃(仟 TEU)	4,597	4,230	75
2003 年吞吐量 (萬 TEU)	884	1040	1124
航線(條)	113	130	136
班次(次/週)	500	600	678
船舶平均在港時間(小時)	18	38	NA
港埠費率 (美元/FEU)	110	85	100
經營者組織	港務局	公司	公司
經營方式	出租	自營	自營
轉運地位	東南亞與華南轉 歐、美	華中轉北美	華中、華北轉 歐、美

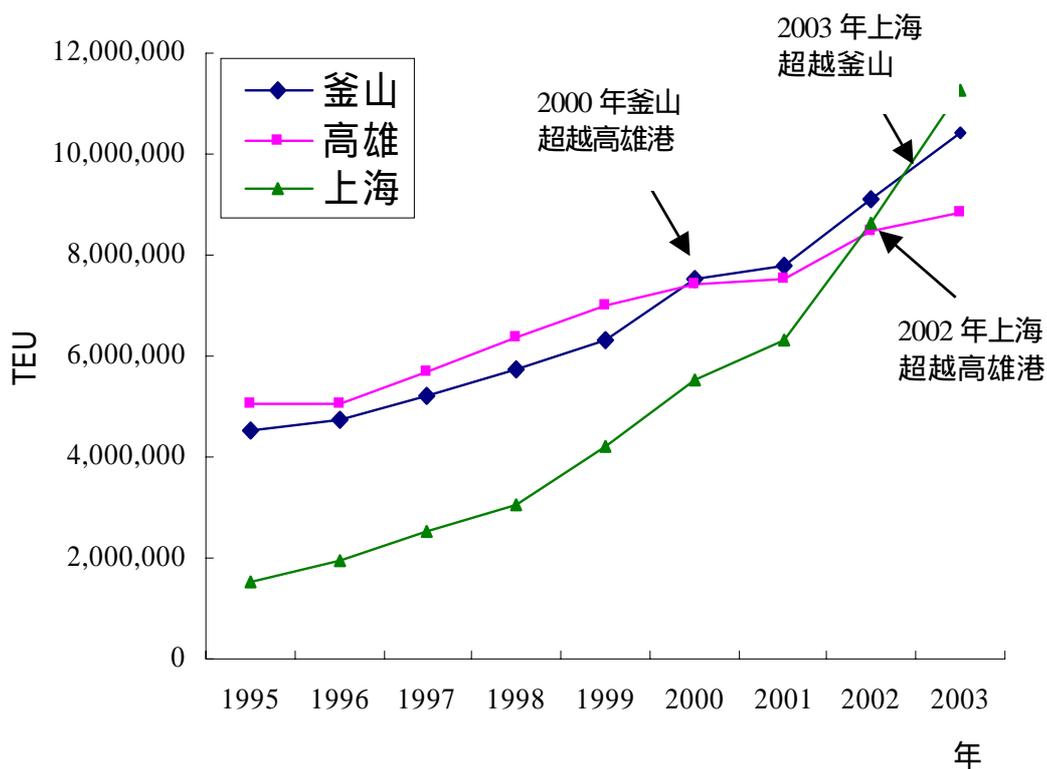
表 12.2.2 香港、釜山、上海、高雄等港貨櫃碼頭未來重要發展計劃一覽表

港口	未來發展計劃
釜山	1.釜山港第四期增建貨櫃碼頭；釜山新港興建 2.光陽港三期增建貨櫃碼頭
上海	1.長江口濬深；外高橋貨櫃碼頭第五期擴建 2.洋山深水港第一期興建工程
高雄	1.興建第六貨櫃中心(洲際貨櫃中心第一期) 2.興建外海貨櫃中心(洲際貨櫃中心第二期)

表 12.2.3 1995 年~2003 年高雄、釜山、上海貨櫃運量統計表

單位：TEU

年	港別	釜山	高雄	上海
	1995 年		4,503,000	5,053,000
1996 年		4,761,000	5,063,000	1,971,000
1997 年		5,234,000	5,693,000	2,520,000
1998 年		5,752,955	6,348,774	3,077,000
1999 年		6,310,000	6,990,000	4,200,000
2000 年		7,540,000	7,420,000	5,510,000
2001 年		7,800,000	7,540,000	6,340,000
2002 年		9,100,000	8,490,000	8,610,000
2003 年		10,400,000	8,840,000	11,280,000



1. 東北亞地區各港未來發展企圖心

由東北亞地區各港埠發展趨勢綜合分析中，得知各港的發展策略、市場定位及貨櫃量的預測等方面的規劃，大致可看出各港未來發展的企圖心。其中釜山港將市場定位在「東北亞的轉運中心」，高雄則定位在「亞太的海運中心」，上海港定位在「以長江流域為腹地，建設為國際航運中心」，青島港定位為「東北亞轉運樞紐港」，天津港定位為「華北自由港區」，廈門港定位為「長江三角洲與珠江三角洲之間的航運物流中心」。可知各港均以經濟腹地做為市場的定位。而與高雄港在市場定位上重疊的港埠，主要有台北港、廈門、上海等港。

2. 高雄港主要競爭者

依地理區位、腹地貨源、軟硬體設施及運輸成本等方面的考量，高雄港發展成為亞太地區轉運中心目前最大的競爭者應該是上海，而未來最大潛在競爭者則是廈門港。

- (1) 從地理區位而言，廈門及上海港與高雄港都非常接近，屬於同一個區域，亦是主幹航線彎靠的重要港埠，而釜山港相距較遠，影響程度較小。
- (2) 在腹地貨源方面，廈門以華南地區閩、粵、贛、浙、湘等省為腹地且鄰近珠江三角洲，上海港有長江流域為腹地，台灣進出口貿易量大，都是航商青睞主要載貨地區。
- (3) 在港灣硬體條件上，上海、台灣港埠硬體設施旗鼓相當，廈門港則受到深水碼頭不足，大型貨櫃船無法滿載進出為最大弱點，不過上海港已在長江出海口完成外高橋 1~4 期共 12 座貨櫃碼頭工程，並積極擴建外高橋第五期和興建洋山深水港，當 2005 年洋山深水港第一期工程完工後，以上海港的經濟腹地實力，高雄港將不是上海港之競爭對手。而廈門港也在 2004 年 9 月成功的吸引全球最大航商 MAERSK-SEALAND 前往嵩嶼投資興建 17 公尺水深之貨櫃碼頭三座，預計 2007 年完工以便未來靠泊 12000TEU 之超大型貨櫃船並當作該集團在華南地區之轉運重心，對未來高雄港之營運提出嚴峻的挑戰，屆時若 MAERSK-SEALAND 由高雄港撤出同時引發骨牌效應，廈門港將成為高雄港未來最大的競爭對手。
- (4) 在運輸成本方面，高雄港、上海港與廈門港就運輸距離而言，在東西向遠洋航線上可視為同一地點，但以港埠作業成本而言，相較之下高雄港之港埠作業成本比上海港及廈門港高，同時在上海港於 2003 年 10 月正式實施全年無休之進出口通關作業後作業效率大幅提昇，未來相關航商在選擇評估轉運港時，在評估關鍵的腹地貨源與「雙率因素」即費率與效率後，與上海港和廈門港相較，高雄港將居於劣勢。

第十三章 高雄港之發展策略

台灣經濟貿易蓬勃發展，各國際商港運量逐年大幅成長，並在世界海運市場中佔有舉足輕重地位。從世界海運市場發展趨勢及相關重要研究報告指出，亞太地區將是二十一世紀經貿發展的重心，政府乃制定亞太營運中心的政策及全球運籌管理中心之計畫，期藉高雄港的地理優勢及完備的軟硬體設施等條件，配合加速港埠營運自由化作業，致力發展高雄港為亞太營運海運轉運中心，期使高雄港在未來全球經濟及海運市場中扮演更積極的角色與地位。為達成發展高雄港成為亞太營運海運轉運中心之目標，如何將有限的港灣資源加以充分利用，甚為重要，本研究依據「台灣地區國際港埠整體規劃」之原則，檢討港埠內外部環境之變化，以及兼顧市、港共同的發展，研擬高雄港之發展策略，以提昇高雄港在東亞地區之港埠競爭力。

13.1 高雄港營運環境變化分析

13.1.1 高雄港外部環境之歸納分析

綜合本研究其他各章之分析，茲歸納各項外部環境分析之要點如下：

1.海運發展趨勢

- (1)貨櫃船持續大型化 8000 TEU 以上已成為新建造貨櫃船之主流。
- (2)航線軸心化 形成轉運港(Hub Port)及集貨港(Feeder port)的發展型態。
- (3)航商多角化發展投資碼頭、內陸運輸、物流等事業。
- (4)海運聯盟重組與合作盛行

2.經貿發展分析

- (1)隨著近年台商在亞洲新興工業國家投資熱絡，帶動與當地的雙邊貿易，對亞太及大陸市場的依賴日益提高。
- (2)近年來出口成長主要仰賴重化工業產品，主要因電子產品、資訊

與通信產品、光學器材及機械等增加較為顯著，帶動重化工業產品出口的擴增。

- (3)進口貨品結構為(1)農工原料、(2)資本設備、(3)消費品；資本設備進口的增加主要係資訊與通信產品、機械及光學器材進口的擴增。
- (4)近年我對大陸之出口比重大約佔我總出口的 25%左右，為僅次於美國、香港的第三大出口市場，自大陸進口金額則大約僅佔我進口總額的 3.%左右，我自大陸輸入持續擴增係因國內製造業生產活絡，而兩岸產業分工形態逐漸形成，且我持續擴大開放大陸地區物品進口項目與簡化程序所致。
- (5)加入 WTO，我國必將面對要求開放市場的衝擊，故須及早進行必要的產業結構調整，使資源能作更有效率之配置，以強化我國國際競爭力。

3.東北亞及大陸地區港埠發展分析

- (1)上海港於 2002 年開發洋山深水港大幅提升上海港競爭力，未來有機會發展成東亞地區之航運中心。
- (2)中國實施「政企分開」政策，相繼有香港和記黃埔公司投資上海港、深圳港、青島港，形成了以環渤海地區、長江三角洲地區和珠江三角洲地區港口群為主的整體配置，大幅提升了中國港口競爭力。
- (3)物流(Logistics)，為亞太地區各轉運港所重視，上海港、釜山港均設立自由貿易區積極爭取轉運業務以發展成為海運轉運中心。
- (4)東亞地區貨櫃運輸將持續成長，因此東北亞各轉運港均相繼大幅投資深水貨櫃碼頭以確保本身的競爭力，未來釜山港與光陽港之轉運功能將受華北地區青島、天津、大連等港之發展而深受影響。
- (5)上海的洋山深水港第一期工程興建五座碼頭預定 2005 年完工投入營運，初步解決超大型貨櫃船進港靠泊之問題，加上港區腹地

貨源充足正處貨櫃運輸的高度成長期，未來將是高雄港在貨櫃轉運發展上強勁之競爭對手。

13.1.2 高雄內部環境之歸納分析

1.高雄港海運發展

(1)進出港量

民國 92 年高雄港進出港貨物吞吐量總計 13,883 萬公噸 (M.T)，比去年同時增加 7.28%，其中進港貨物量為 10,092 萬公噸，出港貨物量為 3,792 萬公噸，全港轉口貨物為 2138 萬公噸。貨物裝卸量總計 42,964 萬計費噸(R.T)，比去年同期成長 4.62%，進出港船舶 37,718 艘次，比去年同期成長 3.38%，其中進港 18,878 艘出港 18,840 艘。

(2)貨櫃量

民國 92 年高雄港貨櫃裝卸量總計 884 萬 TEU，其中進口櫃佔 219.4 萬 TEU 佔 24.8%，出口櫃 205.2 萬 TEU 佔 23.2%，轉口櫃 459.7 萬 TEU 佔 52%。就歷年來的發展趨勢而言，高雄港進出口櫃所佔比例逐漸減少，轉口櫃量佔全部貨櫃量之比例逐漸提高，由此可見轉口業務的確是高雄港的重要業務，同時也因為轉口的利基成就了高雄港成為東亞地區重要的貨櫃轉運港之地位。

(3)台灣地區港埠貨櫃南北運輸

台灣地區貨櫃南北運輸之問題，早在民國 60 年初期，基隆與高雄兩港開始發展貨櫃運輸之時即已產生。民國 91 年時貨櫃南北運輸量已高達 84.8 萬個貨櫃，約佔台灣地區進出口實櫃的 18% 左右。由於數量龐大，使得高速公路之交通受到相當程度的影響；為解決貨櫃內陸南北運輸問題，這幾年來各相關單位也作了相當多之研究及研擬解決對策，但其成效並不顯著，目前台北港已完成第一期工程，預期在第二期工程進行後，將可對此問題得到一治本的解決。

(4)境外航運中心

高雄港境外航運中心自民國 86 年 4 月開始營運至 92 年底計裝卸貨櫃 291 萬 TEU，平均每月貨櫃裝卸量為 4 萬 TEU。

以 92 年為例大陸運往境外航運中心之實櫃數遠多於空櫃數，而境外航運中心運往大陸之空櫃數多於實櫃數來看，顯示由大陸運往歐美的出口櫃多利用境外航運中心，惟反向運輸卻無法達到相對之貨量，致未能發揮雙向轉運之誘因。

2.高雄港之特性分析

- (1)在整體地理區位上，高雄港位於東北亞、東南亞及大陸地區之要衝位置，擁有地理上天然優勢地位，自然地成為亞太區域貨櫃遠洋幹線及近洋支線的樞紐港之一。
- (2)在自然環境方面，高雄港秉賦著良好之天候及港灣條件，已成為東亞地區貨櫃轉運中心之一，且具有足夠水深可容納超大型貨櫃船。
- (3)在港區擴建潛力及限制方面，高雄港在海域方面有充足的發展空間，可興建大型之洲際貨櫃中心。
- (4)在港區聯外運輸系統方面，高雄港可連接高雄國際機場及中山高速公路、第二高速公路，聯外運輸系統便捷。

3.經營管理

近幾年來所完成之改革頗具成效，計完成：

- (1) 碼頭工人僱傭制度合理化
- (2) 開放民營裝卸承攬業
- (3) 通過 ISO 9002 的品質認證。
- (4) 實施彈性費率
- (5) 1999 年 7 月高雄港改隸交通部
- (6) 高雄港對於出租貨櫃碼頭同意可增加共同使用人，承租碼頭者可擁有自己的裝卸設備或價購高雄港務局機具等裝卸設備。

13.2 高雄港之整體環境分析

13.2.1 高雄港貨櫃營運正陷入成長動力不足之困境

1980 至 1990 年代期間高雄港之貨櫃裝卸量持續穩居全球第三大貨櫃港長達十餘年，後來因為台灣地區經濟轉型，勞力密集產業外移至中國致使貨源成長趨緩。2000 年時被釜山港超越成為第四大港，接著 2002 年被上海港超越成為第五大港，2003 年又被上海深圳釜山港超越降為全球第六大港，與鄰近競爭港埠貨櫃成長相較，高雄港正陷入成長動力不足之困境，如表 13.2.1 高雄、釜山、上海、深圳歷年來貨櫃營運比較表所示。造成高雄港貨櫃營運成長趨緩之最主要原因為台灣地區幅員狹小腹地貨源有限，而上海港擁有廣大的長江流域為腹地，深圳港有富饒的珠江三角洲為腹地，釜山港則以華北地區及日本、俄羅斯為腹地，各競爭港埠腹地貨源充足因而貨量大幅成長。因此高雄港要提升貨櫃運量首要工作為擴大腹地範圍，目標以廣大台商聚集之大陸華東、華南地區為腹地，發揮轉運功能加速三通兩岸直航進程，才是有效提升高雄港貨櫃營運的可行策略。

表 13.2.1 1995 年~2003 年高雄、釜山、上海、深圳貨櫃運量統計表

單位：TEU

年 \ 港別	釜 山	高 雄	上 海	深 圳
1995 年	4,503,000	5,053,000	1,527,000	
1996 年	4,761,000	5,063,000	1,971,000	
1997 年	5,234,000	5,693,000	2,520,000	
1998 年	5,752,955	6,348,774	3,077,000	1,950,000
1999 年	6,310,000	6,990,000	4,200,000	2,820,000
2000 年	7,540,000	7,420,000	5,510,000	3,960,000
2001 年	7,800,000	7,540,000	6,340,000	5,080,000
2002 年	9,100,000	8,490,000	8,610,000	7,610,000
2003 年	10,400,000	8,840,000	11,280,000	10,650,000

資料來源：本研究整理

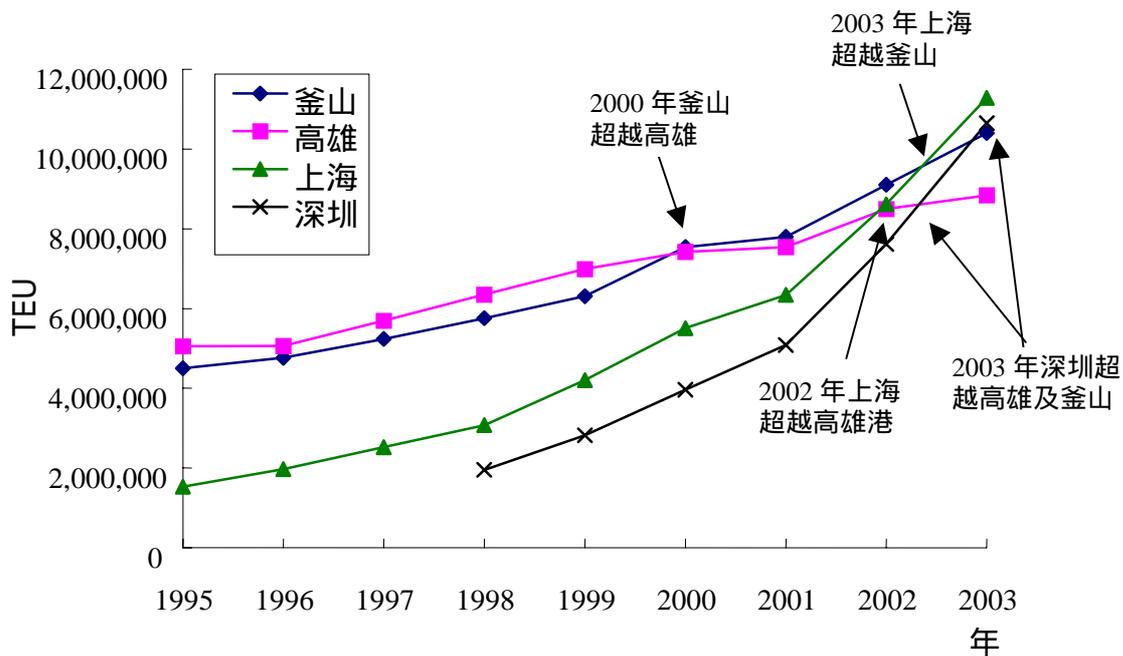


圖 13.2.1 1995 年~2003 年高雄、釜山、上海、深圳貨櫃運量比較圖

13.2.2 高雄港之總體營運環境分析

1. 由表 13.2.2 可知台灣地區近十年來進出口貨櫃量平均成長率為 3.62%，其中前五年平均成長率為 4.22%，後六年為 3.13%，顯示台灣地區進出口貨櫃量已達飽和狀態，成長率逐年減緩，同時進口櫃成長率比出口櫃成長率高，自 91 年開始進口櫃總量開始大於出口櫃總量，改變台灣地區以往以出口為導向之貿易型態。
2. 由表 13.2.3 台灣地區港埠貨櫃轉口統計可知台灣地區近十年來轉口貨櫃量平均成長率為 10.89%，而 92 年之成長率降至 4.12%，其中高雄港之轉口櫃成長率僅為 1.72%，顯示出高雄港之轉運競爭力正逐年下降，而高雄港為台灣地區最主要之轉運港歷年來轉運櫃之比例佔台灣地區港埠轉運櫃 90% 以上，92 年已跌破 90% 成為 88.69%，未來台北港投入營運後預估高雄港在台灣地區港埠之轉運比率將更形下降。
3. 由表 13.2.4 高雄港境外航運中心貨櫃量統計可知近年來境外航運中

心裝卸貨櫃之成長率都有二位數之成長，而 92 年之成長率卻降為 9.73%，同期間福州廈門兩港 92 年之貨櫃量分別成長 24.1% 與 32.9%，顯示出航商正逐漸採行直靠福州廈門兩港減少藉高雄港轉運之跡象，未來若直靠大陸港埠成為航商普遍採行之策略對高雄港之轉運地位衝擊將更大。

4. 由表 13.2.5 中國 2003 年前十大貨櫃港統計可知前十大貨櫃港 2003 年之平均成長率為 29.42%，其中上海與深圳港貨櫃裝卸量分別超過 1000 萬 TEU 位居全球第三與第四大港 而上海港之成長率為 31%，深圳港之成長率為 39.8%，全中國成長率最高之港口為寧波港的 48.6%。前十大貨櫃港從 1998~2003 之平均成長率為 55.71%，顯示出目前大陸沿海港口正處於高度成長期，港埠之「中國效應」已經來臨，對鄰近地區之港埠發展將產生嚴重之衝擊。
5. 由表 13.2.6 近年來貨櫃營運實績來分析中國成長最快，年平均成長率高達 30%，其次為釜山港也有兩位數字之成長，高雄港則成長率最低，僅有個位數字之成長。由貨櫃運輸 S 型成長曲線的初生期、成長期、成熟期、衰退期四個階段來分析，大陸地區港口正處於高度成長期而台灣地區港口已處在成熟期之末端即將進入衰退期，未來台灣地區港口貨櫃量不易大幅成長，島內幅源有限進出口櫃已趨飽和成長不易，唯一有成長空間的僅剩轉運櫃，因此高雄港應積極強化轉運功能提昇港埠競爭力與鄰近港埠競爭轉運櫃之業務。
6. 就港埠整體成本而言，東北亞轉運港中以在釜山港轉運櫃之費用最低(約美金 90 元)，高雄港也不高(約美金 110 元)；雖然其佔船舶營運總成本的比例不算高，但是其卻是「明顯而易見」的成本，因此，其對航商選擇轉運港之決策上會有所影響；不過，因其也容易被船型、航速、航線、碼頭作業效率、貨源、作業習慣、甚至於港務管理當局等諸多因素替代，故像香港在這麼高的港埠費用下仍能維持轉運港之地位，但一般而言，較高的港埠費用將有較高被替代的可能。
7. 以轉運櫃佔全港之比例來比較以高雄港最高佔 52%，其次為釜山港

的 40.8%，上海港最低僅有 0.5%，依國際對轉運港之標準認定而言高雄港轉運比例超過 50% 為名符其實之轉運港，釜山港的 40.8%，介於 40%~50% 之間為漸變型之港埠，未來該屬於那一型尚在轉變中，而上海港轉運比例在 40% 以下以進出口櫃為主稱為起迄型 (OD 型) 之港埠，但上海港與一般之起迄港不同，她屬於國內型之轉運港，而高雄、釜山屬於國際型之轉運港。

表 13.2.2 台灣地區國際港埠近十年貨櫃進出口總量

單位：TEU

年	進口	成長率	出口	成長率	進出口合計	成長率
81	2,276,657		2,359,291		4,635,948	
82	2,408,122	5.46%	2,516,342	6.24%	4,924,464	5.86%
83	2,506,296	3.92%	2,601,238	3.26%	5,107,534	3.58%
84	2,616,998	4.23%	2,677,799	2.86%	5,294,797	3.54%
85	2,695,599	2.92%	2,779,178	3.65%	5,474,777	3.29%
86	2,856,924	5.65%	2,894,950	4.00%	5,751,874	4.82%
87	2,721,356	-4.98%	2,813,070	-2.91%	5,534,426	-3.93%
88	2,863,653	4.97%	2,974,622	5.43%	5,838,275	5.20%
89	3,030,220	5.50%	3,140,834	5.29%	6,171,054	5.39%
90	2,899,517	-4.31%	3,013,189	-4.06%	5,912,706	-4.19%
91	3,317,427	14.41%	3,310,082	9.85%	6,627,509	12.09%
92	3,544,887	6.86%	3,362,369	1.58%	6,907,256	4.22%
平均成長率(82-91)		4.06%		3.20%		3.62%
前五年(82-86)		4.43%		4.0%		4.22%
後六年(87-92)		3.74%		2.53%		3.13%

資料來源：交通部統計處

表 13.2.3 台灣地區港埠轉口貨櫃量統計

年	基隆港	高雄港	台中港	合計 (TEU)	各港所佔比率			成長率(%)			
					基隆	高雄	台中	三港	基隆	高雄	台中
81	82,441	1,459,541	942	1,542,924	5.34%	94.60%	0.06%	-	-	-	-
82	87,604	1,812,332	572	1,900,509	4.61%	95.36%	0.03%	23.18	6.26	24.17	-39.28
83	144,126	2,052,349	3,300	2,199,775	6.55%	93.30%	0.15%	15.75	64.52	13.24	476.92
84	188,763	2,177,264	4,353	2,370,381	7.96%	91.85%	0.18%	7.76	30.97	6.09	31.91
85	160,491	2,083,045	148,122	2,391,657	6.71%	87.10%	6.19%	0.90	-14.98	-4.33	3302.76
86	110,758	2,505,707	148,152	2,764,616	4.01%	90.63%	5.36%	15.59	-30.99	20.29	0.02
87	72,068	3,092,382	159,299	3,323,749	2.17%	93.04%	4.79%	20.22	-34.93	23.41	7.52
88	75,094	3,589,128	255,155	3,919,377	1.92%	91.57%	6.51%	17.92	4.20	16.06	60.17
89	94,902	3,965,615	279,192	4,339,708	2.19%	91.38%	6.43%	10.72	26.38	10.49	9.42
90	122,856	4,120,621	269,551	4,513,028	2.72%	91.31%	5.97%	3.99	29.46	3.91	-3.45
91	132,467	4,518,719	326,612	4,977,798	2.66%	90.78%	6.56%	10.30	7.80	9.66	21.17
92	230,129	4,596,524	356,191	5,182,844	4.44%	88.69%	6.87%	4.12	7.37	1.72	9.06
平均								10.89	8.73	11.34	352.39

資料來源：交通部統計處

表 13.2.4 高雄港境外航運中心貨櫃量統計表

單位：TEU

年度	裝量	卸量	合計	成長率
86年	58179	69330	127509	
87年	120893	151872	272765	113.92%
88年	161822	204047	365869	34.13%
89年	204986	227682	432668	18.26%
90年	237929	270313	508242	17.47%
91年	292517	281933	574450	13.03%
92年	318178	312160	630338	9.73%
總計	1,394,504	1,517,337	2,911,841	36.76%

資料來源：高雄港務局

表 13.2.5 中國 2003 年前十大貨櫃港

單位：百萬 TEU

2003 年 港口排名	1998 年 吞吐量	1999 年 吞吐量	2000 年 吞吐量	2001 年 吞吐量	2002 年 吞吐量	2003 年 吞吐量	2003 年成 長率(%)	98~03 年平 均成長率%
1 上海	3.07	4.21	5.61	6.34	8.61	11.28	31	53.4
2 深圳	1.95	2.82	3.96	5.08	7.61	10.65	39.8	89.2
3 青島	1.21	1.54	2.12	2.64	3.41	4.24	24.3	50
4 天津	1.02	1.30	1.71	2.01	2.41	3.01	25.2	39
5 寧波	0.35	0.60	0.90	1.21	1.86	2.76	48.6	137.6
6 廣州	0.84	1.12	1.43	1.63	2.18	2.76	27.1	45.8
7 廈門	0.65	0.85	1.08	1.29	1.75	2.33	32.9	51.6
8 大連	0.53	0.74	1.01	1.21	1.35	1.67	23.5	43
9 中山	0.38	0.42	0.46	0.55	0.64	0.75	17.7	19.5
10 福州	0.25	0.32	0.39	0.42	0.48	0.60	24.1	28
平均							29.42	55.71

資料來源：航運交易公報

表 13.2.6 中國港口全國貨櫃量及吞吐量預測表

	貨櫃量 (萬 TEU) (成長率 %)	吞吐量 (億 噸)	沿海港口 (億 噸) (沿海港口之比率 %)
2000	2348	22	12.9 (58.6%)
2002	3700 (28.8%)	22.9 (20.5%)	16.8 (73.4%)
2003	4800 (29.7%)	27 (17.9%)	20 (74.1%)
2010	12,500 (23%)	49 (11.6%)	32.5 (66.3%)
2020	20,000	64	42 (65.7%)

資料來源：航運交易公報

13.3 高雄港之發展策略研擬

高雄港之整體環境面臨前述機會與威脅，考量高雄港整體港埠之強勢與弱勢，確定究竟未來有那些關鍵性的策略問題需要研擬對策予以解決，茲分述如下。

1.充分掌握機會、規避威脅

- (1)應利用台灣良好地理區位、人力素質，發達的製造業，以及低廉海運成本之優勢，建立轉運中心、全球運籌管理中心，以吸引東亞地區如大陸華中、華南、菲律賓等地區之貨源。
- (2)應有效利用台灣現有港埠資源，構建完善海運系統，藉港際整合發揮多港一體之功能，以面對東亞地區各港埠的競爭。
- (3)掌握『促進民間參與公共建設投資條例』所提供之機會，吸引民間參與港埠投資，藉以減輕政府財政困難及提高港埠經營效率。
- (4)掌握產業升級後，出口產品高價值輕量化及直接對外投資熱潮所形成之港埠運量遞減趨緩，妥善改善港埠環境。
- (5)適時規劃擴建及改善港埠設施，強化防震能力，提高港埠能量以提高港埠競爭能力。

2.鞏固優強勢地位，消除弱勢問題

- (1)港務局組織朝「行政法人」研議，建立一個企業化獨立自主管理的企業經營體，健全港埠行政效能。
- (2)加速港埠作業民營化、引水服務市場自由化，以營造優質之港埠投資經營環境。
- (3)獎勵民間投資、經營港埠設施，提高港埠經營效率。
- (4)擴大航港電子資料交換系統(Port EDI)範圍，整合與航港業務相關(包括港埠、航商、貨主、海關、金融等)之網路系統，以達便捷資訊網路之目標。
- (5)港埠聯外運輸系統，協助提高港埠作業效能。
- (6)檢討航港經營管理體制、港口檢查及管制程序，以提高港埠作業效率及競爭能力。
- (7)應朝向港市整體建設與發展共存共榮，提高港埠環境品質。

13.3.1 高雄港之發展策略

經由於前述策略之研擬過程，未來要達成高雄港發展目標所應採

用之發展策略建議如下：

1. 因應船舶大型化，規劃洲際型貨櫃中心

從 1961 年美國海陸公司創辦第一家貨櫃公司以來，海上貨櫃運輸經過 40 多年之快速成長，至今已成為世界航運之主流。貨櫃船之發展，亦由最早之半貨櫃船兼載貨櫃，發展到目前之 8,000 TEU 以上之全貨櫃船，未來甚至將有朝向 12,000 TEU 或更大型化之發展趨勢。船舶大型化以後停靠的港口漸次減少，在港口重要性亦已區分為 Hub port 與 Feeder port 之分。Hub 港除應有良好之地理環境外，相關的配合措施更為重要，充足的貨源、良好的硬體設施如碼頭之長度及深度、岸上裝卸機具、足夠的貨櫃堆置場、聯外道路更要配合得當，否則很難有效率的營運。高雄港位處亞太地區的中央，地理區位優越，因此現代化之深水碼頭及洲際型貨櫃中心之建立，將是作為現代化之港灣所不可缺少之基本條件，除可提供大型船舶作業之便利外，更可使碼頭經營者達到規模經濟，有利貨櫃轉運中心之發展。

2. 強化耐震碼頭，更新老舊設施

九二一大地震後，台中港一至四 A 等五座碼頭岸線總長 1135 公尺沉箱受大地震影響向海側移動、下陷、側傾，後線儲轉區九公頃，地層下陷嚴重，許多回填砂外漏被掏空造成大坑洞，致碼頭設施嚴重毀損，導致港區裝卸作業無法順利運作；雖然港區之災害較不直接影響人命，但因台灣地區對外貿易大都依靠海運，若港埠無法順利運作將對台灣之經濟造成嚴重之傷害，因此未雨籌繆，今後應強化耐震碼頭。

由於高雄港有很多港埠設施係建於日據時代，不僅設施老舊，倉棧空間不足，使用率亦不高。而各港為因應船舶大型化、深水化，各種設施有逐漸往外海發展之趨勢，使得早期開闢之內港區用途逐漸萎縮；更形成與相鄰都市間之不協調，因此，為因應港灣本身未

來發展之需要，或為因應都市發展之需求，藉由老舊設施之更新、改善或重建，進行港埠再開發即為促成港埠現代化及空間合理利用之有效方法。

3.擴大境外航運中心之功能，帶動海運轉運中心及全球運籌管理中心之發展。

近年來各國為了增強經濟活動與港埠的互動，提高港埠的附加價值，紛紛在港區或臨近地區設立物流配銷中心、經貿特區或加工出口區、自由貿易區等措施。以上海港為例，於浦東新區設有金融貿易區、高科技園區、加工出口區、保稅區等四項配套措施來搭配上海港的發展。新加坡港則在各碼頭中心後方設有自由貿易區，日本有 FAZ (Foreign Access Zone)，韓國有 FZ (Free Zone) 等。

高雄港先天居於國際運輸樞紐地理位置，若能發揮「國際物流中心」與自由貿易港區的功能，當極具吸引外商來台投資之誘因。目前到高雄港的轉口貨櫃，因為缺少進行配銷、包裝、流通加工等服務，而降低其附加價值。有鑑於此，財政部雖已經公佈實施「國際物流中心設置及管理辦法」，以因應國際物流時代趨勢與需求，來吸引國際大型物流業界至高雄港投資設立發貨配銷據點。雖然在法規上的限制已解套，高雄港務局亦已掌握機會加速進行國際物流中心的設置規劃。當務之急，可以擴大境外航運中心之功能，由運輸型轉運擴大為加工型轉運之機能，提高貨物附加價值，促進物流之發展。以整合物流（Logistics Flow—貨物運送、配銷、儲存、存貨之管理）、資訊流（Information Flow—生產及交貨訂單訊息傳遞）、商流（Product Flow—商品之運送）與資金流（Cash Flow—應收、應付帳款的處理）為一體的經貿特區。使得我國廠商已從 OEM（委託代工製造）進步至 ODM（委託設計+製造）。由於全球各地工資不一，因此有許多跨國企業的產生，以致全球分工，因此更演變成 ODL / GL（Original Design Logistic / Global Logistic—全球運籌），未來加工出口區應轉型更新，從 OEM→ODM→ODL，而更具國際化

之性質。而其特色是將商品研發技能、商業機密、客戶名單留在國內，以達成產業留根之目的。

4.順應港埠功能多樣化，提供居民親水空間

隨著時代之進步，港埠之功能亦呈多樣化，在以往，港埠主要係以作為海陸運輸之交點，對外貿易之據點來考量，但目前港埠已不僅是貨物、旅客之交通運輸基地，有些港口亦是各種工業活動以及能源生產之場所，甚至有提供作為生活空間朝親水性、海洋遊憩活動發展之趨勢，特別是近數十年來，都市沿岸水域開發為歐美地區及日本沿海岸都市之發展潮流與趨勢。沿岸水域之開發除了涉及港灣與濱海沿岸都市之更新與再利用、土地使用重新規劃外，更將商業活動、觀光及休閒遊憩與都市開放空間結合為一體。國外已有不少開發成功之案例，但國內則尚屬萌芽階段。因此今後如何將國際港都建設成「富國際色彩」、「有情調」、「有活力」、「景觀良好」即為一很重要之課題。

為提供親水空間，因此港區必須為開放式的，而非像目前之封閉管制型。由於現行對港區之管制，不僅使地區居民無法對港產生親近感，更阻絕了人們之親海性，使得港區附近居民對港並無特殊之情感，更遑論較無直接關係之人。為改善此現象，首先應在不妨礙港區裝卸作業及安全之範圍內，開放部份地區作為親水空間，配合港區公園遊憩設施，以提供人們安全之親水地區，拉進港區與人之距離。

5.擴大航港電子資料交換系統(Port EDI)範圍，整合與航港業務相關之網路系統，以達便捷資訊網路之目標。

為提高港埠行政效能，必須擴大航港電子資料交換系統範圍，整合與航港業務相關之網路系統，包括港埠、海關、航商、船務代理、貨主、報關、金融等機關及業者，以達提高行政績效之目標。航港 EDI 的架構主要提高資訊的傳輸，進而提高行效率及資訊的分享，它雖然不具強制性但是對於國際物流之形成將是決定性之關鍵

所在，應該由民間使用者來主導。

航港 EDI 的架構涉及交通部、固網系統、航商、貨主等單位，其各單位間的網與網連接的通訊協定非港務局能統籌，應由交通部統籌規劃。至於執行單位可參考金資網路的金資中心或關貿網路的關貿網路公司的模式，由民間航港 EDI 公司負責執行，甚至有朝一日將與關貿網路(Trade Van)互別長短。至於航港 EDI 所提供的資訊除一般航港資訊外，重要商業訊息亦是必要提供的項目。

6.港勤業務進行民營化、引水服務市場加速自由化，以營造優質之港埠投資經營環境。

港埠相關事業應予民營化、自由化，包括港勤業務、引水服務等，配合法規修正，使之成為自由開放之市場，避免壟斷，提升服務之效能與品質。以漸進方式，逐步將上述業務等項目開放競爭。此外，為達成港埠具公共性且企業化經營之港口，港務局在規劃上述招商標的時，不應以單一團體或企業之需求為考量，而應採較大之經營規模來設計，即希望業者間，能於短期內彼此整合，使港埠設施能產生公共性，港埠資源能共享，而非專用。

(1)獎勵民間投資、經營港埠設施，提高港埠經營效率。

未來高雄港之棧埠業務，勢必民營化。應採 Terminal Operator 經營由民間投資方式，提高港埠之經營效率。將船席、裝卸、搬運、倉儲、以及內陸運輸等項目，實行海陸一貫化，由民間企業統籌經營，Terminal Operator 則為貨櫃碼頭棧埠民營化之具體方向。就民間投資者之立場而言，追求合理之投資報酬為主要誘因，故投資國際商港設施，需能藉由經營相關業務收取使用費、服務費等方式。因此民間以支付投資資金、營運開銷及維護成本等費用，並賺取合理之利潤，或藉由自行投資興建設施，換取設施免租使用期，以減少支付他人費用，從而降低企業之經營成本。就政府立場而言，引進民間投資國際商港設施，可減輕政府財務及人事負擔，並減少公營機關繁瑣之行政審核程序，從而加速國際

商港建設開發。因此，政府依據法令規章，以各種優惠獎勵措施，鼓勵民間參與國際商港建設，同時藉由民間企業經營之彈性及效率之優點，以改善公營企業缺乏競爭力及經營效率不彰之問題。另外，為因應國際商港自由化、國際化及民營化之趨勢，政府應儘量減少對國際商港經營之干預，使其回歸自由市場機制之運作。除此之外，政府亦應妥善規劃，以避免國際商港資源淪為少數者壟斷經營之現象。

(2)配合政府再造，進行港埠體制改革

政府現正進行組織再造之工程，未來港務業務可調整如下：

a. 航政一元化：

航政監理包括航業監理、船舶管理、船員管理、海事航安、港務行政以及安檢環保協調等事項，均屬涉及國家公權力之行使的部分，計畫成立航政局予以接管，此即所謂的「航政一元化」政策。

b. 港埠管理方面：

為使港務局在經營上能增加獨立自主性，避免不必要的外力干擾，並提高經營效率，未來港務局組織調整之模式將為具有獨立法律地位之「行政法人」，其相關議題尤須吾人審慎規畫。

c. 棧埠業務方面：

棧埠業務之內容包括貨物裝卸、倉儲、搬運等事項，依目前之規畫，棧埠業務應全部以租賃、BOT等方式開放民營，俾由市場機制，提高作業的效率。

7. 改善港區聯外及內部道路運輸路網

- (1) 高雄港港區間將以平面道路及高架道路相互串聯，使轉口貨櫃及貨物將可直接於港區間各碼頭流通，免除海關押運作業，有效提昇轉口運輸效率及競爭力，另港區與高速公路間則以高架道路直接聯繫，大型車輛不需再經由市區道路，造成市區道路交通安全及環保等問題。

- (2) 旗津地區及外海擴建區將利用第一、二過港隧道分別聯繫第一、二高速公路，完全解決旗津港區聯外問題。

8. 改善貨物流通自由度

(1) 法規檢討修正整合

航商對高雄港設置自由貿易港區來增加貨物之自由度減少海關管制之政策表示歡迎，但對自由貿易港區要僱用5%之原住民條款，實務上無法找到這麼多專業技術之原住民而無法接受，且自由貿易港區內要新建進出口倉庫來儲存貨物，同時需另行僱用員工自行作業，業務不准外包感到不解與無法配合，因為堆置場之空間已不足無法重新蓋倉庫，航商普遍認為與其他競爭港埠之自由貿易港相較，我國自由貿易港區貨物之自由度仍顯不足。因此在目前大陸資訊不夠自由，軟硬體設施尚不足時，應儘速將「自由貿易港區設置及管理條例」修正完備；儘速整合保稅工廠、保稅倉庫、加工出口區、科學園區、境外航運中心、物流中心、工業區等相關法規成為「自由經貿特區」的系列法案，提高自由貿易港區之營運自由度。

- (2) 高雄港貨櫃碼頭已實施航商自主管理，減少海關監管，但海關對轉口櫃之抽驗仍然不少此舉對航商造成不少之困擾，尤其對轉口櫃的檢驗需吊上吊下其他貨櫃，海關不付費又要求航商自行吸收機具使用費的不合理現象未來海關抽驗貨櫃時宜支付航商相關作業費用。

9. 其他

(1) 積極與相關國家簽訂自由貿易協定

為使中國、香港、澳門經貿關係更緊密，大陸已經與香港、澳門簽訂「更緊密經貿關係安排」(CEPA)，中國對在香港、澳門製造的273種進口貨物不再課關稅，三地將逐漸形成自由貿易

區。此外，中國與東協各國已達成「大陸-東協自由貿易區」關稅減讓計劃協議，將在2010年開始運作，預計在十年內東協加一將組成全球最大規模之自由貿易區。今年11月中國與新加坡協議自由貿易協定。台灣再不想辦法突破區域自由貿易的限制，未來台灣的貨品到那裡都會面臨關稅的問題，台灣的競爭力將一落千丈，台商會乾脆在國外建廠生產，屆時，台灣地區港埠貨源將越來越不足。面對國際貿易的全球化、自由化，中國擔任「世界工廠」之磁吸效應將越來越明顯，在世界各國紛紛簽訂自由貿易協定（FTA）時，台灣也不能自外於這樣的浪潮，必須積極與美、日、紐、澳、東協簽訂自由貿易協定，甚至嘗試與大陸洽談金夏自由貿易區之可能，否則恐有被邊緣化之虞。

(2) 開放境外航運中心貨物通關入境，並開放小三通中轉客、貨。

兩岸經貿往來無法正常化，不僅使得兩岸產業分工因運輸成本高昂而不能有效率之進行，不論「境外航運作業」、「兩岸三地定期航線作業」，均以「第三地」或「第三國籍」方式處理，除增加航商灣靠第三地成本（時間、總成本），也降低航商以台灣為營運總部之意願，從而限制了高雄港發展成為亞太海運轉運中心之目標。當大陸貨物能夠直航進入台灣，不僅降低兩岸的航運成本與時間，亦同時吸引大陸出口至世界各地的貨物至台灣港埠轉運，而往返兩岸經營成本及時間的節省，將可增加台灣整體的國際競爭力，吸引外商來台投資。近年來美國商會、歐洲商會、國內外航商等，都曾經對兩岸直航發出「我們已經等不及」之呼聲。兩岸不能直航已使跨國企業大中國區總部陸續撤離台灣轉進大陸。大型航商之越洋航線已出現跳過台灣之跡象，隨著大陸經濟之快速發展，將會越來越明顯。近幾年來大陸積極建設沿海港口，目前上海港、深圳港都已成為全球第三、四大貨櫃港，等到大陸沿海深水港相關之軟硬體設施計劃完成，高雄港之優勢將進一步流失。航商一旦出走，要回來之可能性就微乎其微，日本神

戶港大地震航商轉到韓國釜山港轉運，長榮海運及Maersk Sea-Land於2001、2002年分別離開新加坡港之經驗可為借鏡。兩岸直航時間拖得越長，就港埠營運而言，時間上對於台灣地區港埠競爭力越來越不利。

第十四章 結論與建議

14.1 結論

高雄港對外面臨大陸地區深圳港之持續擴建與上海洋山深水港之興建來提昇轉運功能，和東亞地區新興轉運港積極投入轉運業務之競爭，對內又面臨台北港貨櫃碼頭之投資興建來瓜分轉運市場，對高雄港未來發展轉運中心之影響衝擊頗大。短期內面對內外部環境巨幅之變遷，要能「知己知彼」必須有效地提昇港埠競爭力、降低費率、提昇服務品質以滿足航商需求，才能有效的吸引大航商持續駐留在高雄港，落實高雄港發展轉運中心之政策。本研究在檢視東北亞地區主要貨櫃港，包括我國的高雄港、中國的上海港、韓國釜山港後，依各港之營運實績與發展趨勢研判，可歸納獲致下列結論與建議，茲說明如后。

1. 東北亞地區主要轉運港依轉口貨櫃裝卸量依序為高雄港、釜山港、上海港

從海運的經濟運作觀察，貨櫃轉運中心的形成主要源於航商經營的貨櫃船隊之幹線及支線的交接點，或是兩條幹線的交接點。目前在東北亞地區扮演這種轉運中心角色的都是主航線主要的貨櫃大港，在韓國有釜山港，中國有上海、我國有高雄港。2003年轉運櫃之數量及轉運比例以高雄港最高其次為釜山港上海港則排名第三，但以全港貨櫃量而言，則上海港最高其次為釜山港高雄港則排名第三。

2003年東北亞主要轉運港轉口櫃比較表

單位：萬 TEU

港 埠	上海	高雄	釜山
2003年貨櫃量	1,128	884	1,040
2003年世界排名	3	6	5
2003年轉口貨櫃量	7.5	459.7	423
2003年轉口貨櫃比例 (%)	0.5	52.8	40.8

以轉運櫃佔全港之比例來比較以高雄港最高佔 52.8%，其次為釜山港的 40.8%，上海港最低僅有 0.5%，依國際對轉運港之標準認定而言高雄港轉運比例超過 50% 為名符其實之轉運港，釜山港的 40.8%，介於 40%~50% 之間為漸變型之港埠，未來該屬於那一型尚在轉變中，而上海港轉運比例在 40% 以下以進出口櫃為主稱為起訖型(OD 型)之港埠，但上海港與一般之起訖港不同，她屬於國內型之轉運港，而高雄、釜山屬於國際型之轉運港。

2. 東北亞各港未來發展企圖心以釜山港最強，與高雄港市場定位重疊的有上海、深圳港、廈門港

由各港的發展策略、市場定位及貨櫃量預測等方面的規劃，大致可看出各港未來發展的企圖心。其中神戶港、釜山港將市場定位在「東北亞的港埠中心」，高雄港則定位在「亞太的海運中心」，香港、鹽田港定位在「華南地區的國際貨櫃樞紐港」，上海港定位在「以長江流域為腹地，建設為國際航運中心」，廈門港定位為「以閩、粵、贛、浙、湘等省為腹地，成為國際性現代化港」。由各港的市場定位觀之，各港大致均以經濟腹地做為市場的定位，而與高雄港市場定位重疊的競爭港埠，主要有香港、深圳、廈門、上海等港，其中香港、深圳與上海港 2003 年貨櫃量均已超越高雄港僅廈門港大幅落後高雄港。東北亞各港之未來發展計劃則以釜山港之企圖心最強，預計 2011 年前將興建 15 公尺水深之貨櫃碼頭 30 座。

3. 高雄港成為亞太轉運中心目前上海是主要競爭者，廈門港則為未來最大的競爭者

依地理區位、腹地貨源、軟硬體設施及運輸成本等方面的考量，上海港是高雄港目前成為亞太地區轉運中心的最大競爭者，而最大潛在競爭者則是廈門港。從地理區位而言，廈門港及上海

港與高雄港都非常接近，屬於同一個區域，亦是主幹航線灣靠的重要港埠。在腹地貨源方面，廈門以華南地區閩、粵、贛、浙、湘等省為腹地且鄰近珠江三角洲，上海港有長江三角洲、長江流域為腹地，台灣進出口貿易量大，都是航商青睞主要載貨地區。在港灣硬體條件上，上海、台灣港埠硬體設施旗鼓相當，廈門港則受到深水碼頭不足，大型貨櫃船無法滿載進出為最大弱點，不過上海港已在長江出海口完成外高橋 1~5 期共 16 座貨櫃碼頭工程，並積極興建洋山深水港，當 2005 年洋山深水港第一期工程完工後，以上海港的經濟腹地實力，高雄港將不是上海港之競爭對手。而廈門港也在 2004 年 9 月成功的吸引全球最大航商 MAERSK-SEALAND 前往投資興建 17 公尺水深之貨櫃碼頭三座，預計 2007 年完工以便未來靠泊 12,000TEU 之超大型貨櫃船並當作該集團在華南地區之轉運重心，對未來高雄港之營運提出嚴峻的挑戰，屆時若 MAERSK-SEALAND 由高雄港撤出，廈門港將成為高雄港未來最大的競爭對手。

4. 高雄港轉運競爭力之競爭優勢及相對弱勢

(1) 競爭優勢

- a. 高雄港位處亞太地區的中央，地理區位優越。
- b. 台灣經濟雄厚，進出口貿易量大。
- c. 港埠運輸成本約為香港的一半，競爭力高。
- d. 高雄港港域遼闊，氣候良好，航道迴船水域充足，可供 6000 TEU 以下貨櫃船全天候灣靠。
- e. 高雄港為國內第一大、世界第六大貨櫃裝卸港。貨櫃營運基地充足，後線關聯產業發展快速。
- f. 高雄港定期航線密集，轉口業務競爭力強。
- g. 高雄港第五貨櫃中心之完工，可大幅增加轉口貨櫃能量，有

助於高雄港形成貨櫃轉運中心。

- h.高雄港港區外圍地緣平坦遼闊，鄰近工業區，可搭配運用之土地充裕，有利於發展加工出口、倉儲轉運、實體運銷、經貿園區，提高附加價值。
- i.高雄港貨櫃碼頭出租專用為主，租金採固定年租金方式，承租航商隨使用率的提高，可降低單位運輸成本，易達到經濟規模。

(2)相對弱勢

- a.海關作業相較香港、上海、釜山港繁複，致使整個貨櫃作業流程延長。
 - b.港埠作業資訊化、自動化程度較香港、釜山港落後。
 - c.國際化亦較香港、釜山港低。
 - d.引進民間資金投入港埠建設之程度，遠較香港、上海釜山港低。
 - e.行政效率不及香港、釜山港高。
 - f.港埠費率比上海、釜山港高。
5. 由台灣地區港埠貨櫃轉口統計可知台灣地區近十年來轉口貨櫃量平均成長率為 10.89%，而 92 年之成長率降至 4.12%，其中高雄港之轉口櫃成長率僅為 1.72%，顯示出高雄港之轉運競爭力正逐年下降，而高雄港為台灣地區最主要之轉運港歷年來轉運櫃之比例佔台灣地區港埠轉運櫃 90%以上，92 年已跌破 90%成為 88.69%，未來台北港投入營運後預估高雄港在台灣地區港埠之轉運比率將更形下降。由高雄港境外航運中心貨櫃量統計可知近年來境外航運中心裝卸貨櫃之成長率都有二位數之成長，而 92 年之成長率卻降為 9.73%，同期間福州廈門兩港 92 年之貨櫃量分別成長 24.1%與 32.9%，顯示出航商正逐漸採行直靠福州廈門兩港減少藉高雄港轉運之跡象，未來若直靠大陸港埠成為航商普遍採行之策略對高雄港之

轉運地位衝擊將更大。

6. 由中國 2003 年前十大貨櫃港統計可知前十大貨櫃港 2003 年之平均成長率為 29.42%，其中上海與深圳港貨櫃裝卸量分別超過 1000 萬 TEU 位居全球第三與第四大港 而上海港之成長率為 31%，深圳港之成長率為 39.8%，全中國成長率最高之港口為寧波港的 48.6%。前十大貨櫃港從 1998~2003 之平均成長率為 55.71%，顯示出目前大陸沿海港口正處於高度成長期，港埠之「中國效應」已經來臨，對鄰近地區之港埠發展將產生嚴重之衝擊，其中高雄港將遭受上海港之發展而影響轉運貨物，釜山港則受華北地區三港青島、天津、大連競爭轉運貨物。
7. 以轉運櫃之成長率而言則以釜山港為最高，高雄港次之上海港最低，由此可看出釜山港之競爭力最強，目前為華北地區和日、韓港口之轉運中心，高雄港則為福州、廈門和東南亞之轉運中心，上海則為華中地區之轉運港，未來洋山深水港完工後港埠機能與競爭力大幅提昇，加上比高雄港更低的港埠作業費用對高雄港之未來轉運業務之發展影響最大。
8. 就港埠整體成本而言，東北亞轉運港中以在釜山港轉運櫃之費用最低 (約美金 90 元)，高雄港也不高(約美金 110 元)；雖然其佔船舶營運總成本的比例不算高，但是其卻是「明顯而易見」的成本，因此，其對航商選擇轉運港之決策上會有所影響，一般而言，較高的港埠費用將有較高被替代的可能，高雄港應隨時觀察市場變化情形彈性調整港埠費率以提昇競爭力。

在檢視相關因素後，由高雄港力爭成為東亞貨櫃樞紐港之角度觀之，最大的隱憂是兩岸遲遲無法直航，已失去建立兩岸產業分工體系的契機，目前遠洋航線主要航商在規劃調整或配置新增航線時，都優先考慮直航大陸地區港口，已逐漸不把台灣港口納入彎靠考量；亦即未來大型貨櫃母船將愈來愈減少來高雄港靠泊。由爭取新增貨源市場之角度觀之，高雄港國際競爭力的下滑，航運界普遍

認為兩岸無法直航導致轉運貨源流失，是喪失競爭力的最大原因。不僅影響跨國企業在台灣投資的決策，更無法爭取大幅長中的中國外貿進出口貨源拉來高雄港轉運至美歐各國。如此長期地爭取不到中國華中、華南外貿貨源，高雄港原有東亞貨櫃樞紐港的地位，將逐漸因為各大遠洋貨櫃運輸航商營運策略的改變而被「邊陲化」。港埠之發展與競爭是持續的，誰能脫穎而出完全決定於誰能為下一個機會來臨前做好準備，高雄港應趁此機會做好整體發展，完成軟硬體之基礎建設，以具體強化港埠競爭力始能在激烈之港埠競爭中立於不敗之地。

14.2 建議

1. 港埠費率方面授權港務局依市場變化彈性調整費率

各港營運特性不一，成本結構也不相同，各港必須依其營運特性與鄰近港口競爭，積極爭取轉運貨源，因此就必需賦予各港更有彈性依市場變化，適時調整費率的自主權利，有效提昇港埠競爭力。例如新加坡對馬來西亞 PTP 港之競爭，韓國釜山港對光陽港之競爭均市場變化隨時調整費率策略。面對大陸沿海深水港口逐年完工，航商採取直靠大陸港口策略，高雄港轉運功能之優勢逐漸喪失，唯有彈性調整港埠費率降低航商轉運成本才能吸引航商根留台灣持續在高雄港永續經營。

2. 港埠硬體設施方面

(1) 加速第二、四貨櫃中心船席及航道水深濬深

高雄港的過港隧道橫跨港區，由於過港隧道之水深為 14 公尺，船舶吃水超過 13.5 公尺之大船必須先卸載部份貨櫃或等候潮水進港，目前受影響之第四與第二貨櫃中心共八座碼頭，在船舶大型化之過程中對航商營運影響甚巨。

(2) 加速第六貨櫃中心及洲際貨櫃中心計畫

目前僅第五貨櫃中心擁有三座 15 公尺水深之貨櫃碼頭可隨時靠泊 6000 TEU 之大型船，等主要航商於 2005 年開始將 8000 TEU 之超大型船投入營運時，高雄港之深水貨櫃碼頭將更顯不足。尤其具有轉運替代功能的深圳鹽田港區及上海的洋山深水港均規劃 16 公尺之深水碼頭預計在 2005 年第一期完工投入營運，對高雄港發展轉運更形成競爭壓力，因此高雄港應加速開發 16 公尺水深之第六貨櫃中心及洲際貨櫃中心等計畫，以因應主要航商對船舶大型化之需求。第六貨櫃中心在紅毛港遷村完成後，當地之漁港與第十船渠可考慮同時廢除，改建為貨櫃碼頭以增加貨櫃碼頭之船席長度，提升貨櫃碼頭之服務功能因應未來船舶大型化之靠泊需求。

3. 整合各租用碼頭航商成立大型碼頭經營者，提高港埠經營效率。

自由貿易港區招商後，未來會有更多業者申請進入，但是目前港區碼頭、物流中心及貨櫃場有不足之情形，港務局也沒有多餘土地可供利用，因此是否促成位處同一貨櫃中心之航商共組成大型碼頭經營業者，除可提高貨櫃碼頭能量及土地之利用外，也可減少策略聯盟航商在不同貨櫃中心移泊之比例，從而增進營運績效。

4. 改善港區聯外及內部道路運輸路網

(1) 高雄港港區間將以平面道路及高架道路相互串聯，使轉口貨櫃及貨物將可直接於港區間各碼頭流通，免除海關押運作業，有效提昇轉口運輸效率及競爭力，另港區與高速公路間則以高架道路直接聯繫，大型車輛不需再經由市區道路，造成市區道路交通安全及環保等問題。

(2) 旗津地區及外海擴建區將利用第一、二過港隧道分別聯繫第

一、二高速公路，完全解決旗津港區聯外問題。

5. 藉由獎勵民間直接投資港埠設，來吸引轉口貨源

中國之上海港、鹽田港近幾年貨櫃量成長快速除中國經濟快速增長外，香港和記黃埔公司加入上海港、鹽田港貨櫃碼頭的經營有絕對的關係。因為香港和記黃埔公司除了投入大筆資金及技術外，公司為了賺錢自然盡力進行攬貨，自然能帶動上海港、鹽田港貨櫃量的成長。同時中國當局為了吸引外資的投資，均給予投資外商 50 年的經營權，此措施對於吸引外商的投資是很有效的方法。我國轉口貨櫃成長量快速，其貨櫃碼頭採固定租金出租方式為重要因素之一。因為固定租金可隨著承租者使用率的提高而降低單位運輸成長，承租者易達到經濟規模，因此航商樂於在台灣承租貨櫃碼頭，而招來轉口貨源。但出租碼頭方式不如航商直接投資碼頭來的能鞏固航商以台灣為海運基地。因為航商承租的碼頭隨時可撤離，若航商自己投資的碼頭，因資金已投入則需等到成本回收才可能撤離。我國高雄港棧埠裝卸業務已民營化，裝卸效率明顯提高許多，可說台灣邁向亞太海運中心已向前一大步。若要鞏固台灣港埠的轉運中心地位，獎勵民間資金以 BOT 或約定興建方式直接投入港埠設施是一個很好的良策。

參考文獻

1. 王克尹，淺談高雄港貨櫃營運之改善(上)，航貿週刊，200422，7/6/2004。
2. 林資源、陳榮聰編譯，未來超大型貨櫃輪之可行性與設計，船舶與海運，編號 768，1999.7.6。
3. 王克尹，東北亞新興轉運港之競爭態勢探討(上)，航貿週刊，200410，15/03/2004。
4. 黃俊源，港埠基礎設施與相關配置設備之發展，高雄港月刊，第 157、158、159 期，民國 88 年。
5. 陳依伶、徐國裕，貨櫃船大型化對未來海運經營管理之影響，船舶與海運 867 期。
6. 徐劍華及曲林達，國際航運經濟新論，北京，人民交通出版社。
7. 大小有沒有關係，中華港埠，Vol.31.第 1 期，民國 91 年 4 月。
8. 陳春益、林正章、呂錦山，「發展高雄港為國際物流中心委託調查分析」，高雄港務局委託，國立成功大學交通管理科學研究所，民國 88 年 7 月。
9. 曾國雄、李彌，「亞洲已開發國家航運政策之比較分析」，交通部研究計劃，國立臺灣海洋大學航運管理學系，民國 87 年。
10. 吳榮貴，「臺灣地區貨櫃轉運航線與最適船型分析經營特性分析」，交通部研究計劃，國立臺灣海洋大學航運管理學系，民國 87 年。
11. 「臺灣地區港埠自由化政策之探討」，八十四年度港埠經營管理研討會論文集，民國 84 年，pp.2.1 ~ 2.13

- 12.「亞太海運中心的港埠經營策略」，發展臺灣成為亞太交通中心研討會第一階段---『強化海運競爭能力』引言集，民國 84 年，pp.40 ~ 44。
- 13.吳榮貴及林光，台灣海峽兩岸港埠運量之研究，中華民國，交通部運輸研究所委託研究報告，編號 82-85-466，民國 82 年。
- 14.吳榮貴，林光，陳福照及簡進國，台灣自大陸進口散貨之港埠運量調查研究，第二屆海峽兩岸海上航運學術研討會論文集，民國 83 年，pp.B2-3-1 至 B2-3-21。
- 15.吳榮貴，“台灣地區未來港埠貨櫃化運輸之展望”，港埠現代化研討會論文集，台北世貿中心，民國 81 年，pp.2-1 至 2-38。
- 16.“發展台灣為海運中心之瓶頸與對策”，中國土木水利工程學會，八十四年年會論文集，民國 84 年 11 月 24 日，高雄，pp.127-136。
- 17.上海航運交易公報，2004 年 7 月
- 18.Branch, Alan E., “Maritime Economics - Management and Marketing”, third edition, Stanley Thornes, UK. 1998.
- 19.De Monie, Gustaaf., “The Future is mega hubs”, Cargo Systems, pp.73-75, August 1997.
- 20.Containerisation International Feb. 2002.
- 21.International Transport Journal May 12, 2000.
- 22.World Container Market Forecast, Shipping Exchange Bulletin, Feb. 2002.
- 23.Ports and Harbors, September, 1999,2001,2002
- 24.Asian Shipping (March 1997), “Container Trade Alliances--An Ever Changing Kaleidoscope,” pp.20-26.
- 25.Asian Shipping (May 1997), “Liner Shipping Developments Makes Port Investment A Risky Business”, p.25.

26. Containerization International Yearbook 1997, Published by Emap Business Communications Ltd.
27. Fleming, Douglas K. (1996), Concepts of Strategic Commercial Location for Container, Professor Emeritus, Geography and Marine Affairs, University of Washington, Seattle, WA 98195, USA.
28. "World Container Port Rankings" (1997), Maritime Policy and Management, 24(2) 175-181.
29. Hayuth, Yehuda (1978), Containerization and the Load Center Concept, University of Washington, Dissertation of Ph.D., 1978.
30. Hayuth, Yehuda and Douglas K. Fleming (1994), "Concepts of Strategic Commercial Location: the Case of Container Ports", Maritime Policy and Management, 21(3), 187-193.
31. Institute of Shipping Economic and Logistics (1996), Shipping Statistics and Market Review, No.11/12(Nov/Dec).
32. Shipping Statistics and Market Review (1995), No.1/2 (Jan/Feb), No.3(March), No.5(May), No.6(June), No.8/9(Aug./Sept.).
33. UNCTAD (1990), Development and Improvement of Ports - The Establishment of Trans-shipment Facilities in Developing Countries, United Nations, TD/B/C.4/AC.7/10.
34. Wu, Younger (1991), "The Impact of Taiwan's Lifting of the Ban on Direct Sailing with Mainland China on the Asia-Pacific Shipping and Port Development", Asia and Pacific Congress on Maritime Transport 1991, Hangzhou China, Sept. 1991, pp.1-13.
35. "The Establishment of an Offshore Transshipment Center in Taiwan," (1995), The Ninth Canada-Taiwan Business Joint Meeting, June 4-7, New Brunswick, Canada.