台灣地區整體國際港埠發展規劃

計畫主持人　張金機　所長
協同主持人　王慶福　研究員兼組長
研究人員　朱金元　研究員
王克尹　副研究員
謝幼屏　助理研究員
中華顧問工程司
亞聯工程顧問公司

台灣省政府交通處港灣技術研究所
中華民國八十五年四月

基隆、台中、高雄、花蓮港
整體規劃及未來發展計畫

台灣地區整體國際港埠發展規劃

目　　錄

壹、前　言

一、計畫緣起 ---------- 1～1

二、工作範圍及項目 ---------- 1～2

三、工作組織概要 ---------- 1～4

四、計畫作業流程 ---------- 1～6

貳、國際海運發展趨勢分析

一、國際船噸位供需現況分析 ---------- 2～1

二、國際主要貨櫃船公司運能分析 ---------- 2～2

三、國際主要航線分析 ---------- 2～5

(一)現況分析 ---------- 2～5

(二)歷年統計分析 ---------- 2～6

(三)亞太地區主要航線分析 ---------- 2～7

四、國際海運貿易量分析 ---------- 2～9

五、國際貨輪船隊及船型發展概況 ---------- 2～13

(一)國際貨輪船隊概況 ---------- 2～13

(二)船型發展概況 ---------- 2～16

(三)船舶大型化對於港埠營運之衝擊 ---------- 2～20

六、國際海運發展趨勢分析 ---------- 2～22
(一)國際經濟情勢分析 ---------- 2～22
(二)世界海運貿易量之預測 ---------- 2～24
(三)世界商船隊載重噸之預測 ---------- 2～25
(四)策略聯盟之興起 ---------- 2～26
七、綜合分析 ---------- 2～27

參、台灣地區經貿現況與發展分析

一、台灣地區經貿現況分析 ---------- 3～1
(一)總體經濟指標分析 ---------- 3～1
(二)貿易輸出入分析 ---------- 3～6
二、台灣地區產業結構轉變分析 ---------- 3～7
(一)產業結構 ---------- 3～7
(二)工業結構 ---------- 3～8
三、台灣地區對外貿易結構轉變分析 ---------- 3～14
(一)主要貿易地區 ---------- 3～14
(二)貨品結構 ---------- 3～17
(三)主要貨種及來源 ---------- 3～18
四、台灣地區經貿政策對未來經貿發展之影響 ---------- 3～21
(一)亞太營運中心政策 ---------- 3～21
(二)加入GATT之政策 ---------- 3～29
(三)對外投資政策 ---------- 3～33
五、綜合分析 ---------- 3～37
(一)分析摘要 ---------- 3～37
(二)綜合檢討 ---------- 3～37

肆、台灣地區海運發展趨勢分析

一、台灣地區進出港貨物分析 ---------- 4～1
(一)進出港貨物吞吐量 ---------- 4～1
(二)貨物裝卸量 ---------- 4～1
(三)進出口貨櫃 ---------- 4～8
(四)進出口各類貨物量 ---------- 4～8
二、台灣地區進出港船舶分析 ---------- 4～11
三、台灣地區國際海運航線分析 ---------- 4～16
(一)國際海運航線分析 ---------- 4～16
(二)各港貨櫃航線分析 ---------- 4～18
四、台灣地區轉口業務概況 ---------- 4～23
五、台灣地區環島航運發展現況分析 ---------- 4～25
(一)油品運量 ---------- 4～25
(二)水泥運量 ---------- 4～25
(三)非金屬礦石運量 ---------- 4～26
六、台灣地區未來海運貿易趨勢分析 ---------- 4～30
(一)集貨(Feeder)網路之昌盛 ---------- 4～31
(二)亞洲地區航運日趨頻繁 ---------- 4～31
(三)環島航運日漸活絡 ---------- 4～31
(四)海上運輸與其他相關運輸業之垂直整合及更加競爭 4～33
(五)資訊服務之重要性日增 ---------- 4～33
(六)貨櫃貿易短程化的趨勢 ---------- 4～33
七、綜合分析 ---------- 4～35
(一)分析摘要 ---------- 4～35
(二)綜合檢討 ---------- 4～35

伍、西太平洋主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

一、西太平洋主要港口比較及研選 ---------- 5～1
二、西太平洋主要港口概況及發展計畫 ---------- 5～7
(一)神户港 ---------- 5～7
(二)釜山港 ---------- 5～26
(三)香港 ---------- 5～37
(四)新加坡 ---------- 5～57
三、西太平洋主要港口貨源及運量概況 ---------- 5～85
(一)神户港 ---------- 5～85
(二)釜山港 ---------- 5～88
(三)香港 ---------- 5～89
(四)新加坡港 ---------- 5～97
四、台灣地區國際商港轉口貨源分析 ---------- 5～103
(一)轉口貨物(以重量噸計)貨源地分析 ---------- 5～104
(二)轉口貨櫃(以TEU 數計)貨源地分析 ---------- 5～106
五、西太平洋主要港口與台灣港埠競爭力探討 ---------- 5～108
(一)基本條件之提供 ---------- 5～108
(二)經營管理與成效概述 ---------- 5～111
(三)資訊流通之促進 ---------- 5～116
六、西太平洋主要港口發展對台灣國際港埠發展之影響 -- 5～119
(一)港口擴建改善對營運能力之提升 ---------- 5～119
(二)香港與新加坡發展轉運中心之基本條件 ---------- 5～121
(三)香港與新加坡轉運業務 ---------- 5～121
(四)香港、新加坡港口發展對台灣地區港埠貨櫃之影響- 5～122
七、綜合分析 ---------- 5～124
(一)分析摘要 ---------- 5～124
(二)綜合檢討 ---------- 5～125

陸、大陸主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

一、大陸航運發展概況 ---------- 6～1
(一)航運政策發展過程 ---------- 6～1
(二)航運發展概況 ---------- 6～12
(三)航運發展策略 ---------- 6～20
(四)行政管理體制 ---------- 6～22
二、大陸港口現況及未來發展 ---------- 6～23
(一)大陸港口現況 ---------- 6～23
(二)大陸港口建設計畫 ---------- 6～28
(三)未來發展計畫及建設策略 ---------- 6～33
三、外資投入建設大陸港口現況 ---------- 6～42
(一)大陸港口建設引進外資投入歷程概要 ---------- 6～42
(二)外資引入分佈與投入港埠建設概況 ---------- 6～44
(三)外資投入之現存問題概述 ---------- 6～48
四、大陸與亞太地區經貿概況 ---------- 6～49
五、大陸重要港口發展成轉運中心之潛力分析 ---------- 6～53
(一)能提供充裕之貨源 ---------- 6～53
(二)良好之服務品質得以降低航運之單位成本 ---------- 6～53
(三)相關港埠設施配合靠泊幹線母船之潛能 ---------- 6～56
(四)所屬區位貨源潛力探討 ---------- 6～59
六、台灣與大陸港口競爭力比較分析 ---------- 6～62
七、大陸港口發展對台灣地區國際商港發展之影響分析 -- 6～64
八、綜合分析 ---------- 6～66
(一)分析摘要 ---------- 6～66
(二)綜合檢討 ---------- 6～66

柒、台灣地區四大國際商港特性分析

一、各港地理區位特性分析 ---------- 7～1
(一)對外海運地理區位特性 ---------- 7～1
(二)台灣地區內在地理區位特性 ---------- 7～1
二、各港自然環境條件分析 ---------- 7～5
(一)各港自然環境資料摘要 ---------- 7～5
(二)自然環境條件綜合分析 ---------- 7～15
三、各港腹地內產業及貨源概況 ---------- 7～17
(一)各港腹地內產業概況 ---------- 7～17
(二)港埠貨源地分佈分析 ---------- 7～23
四、各港主要航線、航商、貨物運量分析 ---------- 7～36
(一)主要航線分析 ---------- 7～36
(二)主要航商 ---------- 7～47
(三)貨物運量分析 ---------- 7～49
五、各港港區擴建之潛力與限制 ---------- 7～53
(一)需求面之擴建潛力與限制 ---------- 7～53
(二)供給面之擴建潛力與限制 ---------- 7～54
六、各港聯外交通系統問題 ---------- 7～60
(一)基隆港 ---------- 7～60
(二)台中港 ---------- 7～70
(三)高雄港 ---------- 7～79
(四)花蓮港 ---------- 7～90
七、各港碼頭及後線設施經營方式 ---------- 7～98
(一)基隆港 ---------- 7～98
(二)蘇澳港（基隆港輔助港） ---------- 7～106
(三)台中港 ---------- 7～108
(四)高雄港 ---------- 7～114

(五)花蓮港 ---------- 7～123
八、綜合分析 ---------- 7～126
(一)高雄港 ---------- 7～126
(二)基隆港 ---------- 7～126
(三)台中港 ---------- 7～128
(五)花蓮港 ---------- 7～129
九、各國際港發展之意見調查分析 ---------- 7～130
(一)意見調查之設計與執行 ---------- 7～130
(二)調查結果整理 ---------- 7～131
(三)調查結果之啓示 ---------- 7～143
(四)其他相關研究之意見調查 ---------- 7～146
(五)港埠發展策略綜合意見 ---------- 7～157

捌、台灣地區國際商港經營與管理制度分析

一、港埠管理體制 ---------- 8～1
(一)國際商港之規劃與建設 ---------- 8～1
(二)國際商港之管理與經營 ---------- 8～1
(三)現行港埠經營管理體制之特點 ---------- 8～2
(四)港埠管理體制檢討 ---------- 8～3
二、港埠經營型態 ---------- 8～5
(一)現行港埠營運作業問題之檢討 ---------- 8～7
三、碼頭工人管理 ---------- 8～11
(一)現況問題分析 ---------- 8～11
(二)綜合檢討 ---------- 8～12
四、引水人服務管理 ---------- 8～13
(一)引水制度分析 ---------- 8～13

五、船舶進出港安全檢查 ---------- 8～16
(一)船舶之出港通關 ---------- 8～16
(二)進出港檢查之檢討 ---------- 8～17
六、海關貨物檢查作業 ---------- 8～18
(一)海關作業問題檢討 ---------- 8～18
七、港埠費率 ---------- 8～19
(一)台灣地區港埠費率制度 ---------- 8～19
(二)台灣地區貨櫃之港埠費率概要 ---------- 8～20
(三)港埠費率問題檢討 ---------- 8～20

玖、台灣地區整體國際港埠發展策略之研擬

一、整體港埠發展策略性規劃程序 ---------- 9～2
二、整體港埠發展外部環境之歸納分析 ---------- 9～5
(一)使用者分析 ---------- 9～5
(二)競爭分析 ---------- 9～5
(三)市場分析 ---------- 9～6
(四)整體環境分析 ---------- 9～8
三、整體港埠發展內部環境之歸納分析 ---------- 9～10
(一)各國際商港之特性分析 ---------- 9～10
(二)各國際商港整體規劃問題分析 ---------- 9～10
(三)各國際商港設施分析 ---------- 9～11
(四)港埠營運績效分析 ---------- 9～12
(五)港埠經營管理組織與體制問題分析 ---------- 9～13
四、整體港埠發展之策略問題分析 ---------- 9～16
(一)機會分析 ---------- 9～16
(二)威脅分析 ---------- 9～16
(三)強勢分析 ---------- 9～17

(四)弱勢分析 ---------- 9～18
(五)未來發展策略問題 ---------- 9～18
五、整體港埠發展目標之訂定 ---------- 9～21
(一)港埠發展之使命 ---------- 9～21
(二)港埠發展之目標 ---------- 9～21
六、整體港埠發展策略之研擬 ---------- 9～23
(一)上位運輸政策 ---------- 9～23
(二)亞太海運中心發展政策 ---------- 9～25
(三)經營管理策略 ---------- 9～28
(四)整體港埠發展策略 ---------- 9～30

拾、台灣四大國際商港發展定位之研究

一、各港在國際海運航線之地位 ---------- 10～1
(一)台灣之地理區位 ---------- 10～1
(二)台灣之海運市場地位 ---------- 10～1
(三)國際航線地位分析 ---------- 10～4
二、各港海運貨物結構分析 ---------- 10～8
(一)進出口貨物結構 ---------- 10～8
(二)各貨種貨櫃化比例 ---------- 10～8
三、配合成立亞太營運中心各港之角色探討 ---------- 10～12
(一)海運轉運中心之涵義 ---------- 10～12
(二)發展海運轉運中心需具備之條件 ---------- 10～13
(三)各港角色探討 ---------- 10～14
四、配合兩岸直航各港之角色探討 ---------- 10～18
(一)兩岸海上運輸政策演變 ---------- 10～18
(二)兩岸間接通航運量分析 ---------- 10～19
(三)兩航直航之政策考量 ---------- 10～20

(四)兩岸直航之階段發展 ---------- 10～20
(五)兩岸直航之各港角色探討 ---------- 10～21
五、各港發展定位分析 ---------- 10～22
(一)高雄港 ---------- 10～22
(二)基隆港 ---------- 10～23
(三)台中港 ---------- 10～24
(四)花蓮港 ---------- 10～25

拾壹、台灣地區四大國際商港運量預測

一、台灣地區海運進出口貨物運量預測 ---------- 11～1
(一)運量預測方法探討 ---------- 11～1
(二)相關計畫之進出口貨物運量預測比較分析 ---------- 11～1
(三)海運進出口貨物總量與貨櫃運量預測 ---------- 11～4
二、台灣地區海運轉口貨櫃運量預測 ---------- 11～23
(一)航線分析法 ---------- 11～23
(二)比例法 ---------- 11～39
三、台灣地區國際商港進出口貨物運量分配預測 ---------- 11～41
(一)各國際港進出口貨物運量分配 ---------- 11～41
(二)各國際港轉口貨櫃運量分配 ---------- 11～53
四、台灣地區國際商港環島、離島貨物運量預測 ---------- 11～55
五、台灣地區國際商港進出港運量預測 ---------- 11～67
(一)各國際商港進出港運量預測 ---------- 11～67
(二)國際商港運量預測之檢討 ---------- 11～74
六、台灣地區國際商港旅客運量預測 ---------- 11～75
(一)歷年運量趨勢分析 ---------- 11～75
(二)海運客運市場潛力分析 ---------- 11～77
(三)離島海運旅客量預測 ---------- 11～77

(四)兩岸直航 ---------- 11～78
(五)各港海運旅客總量 ---------- 11～81

拾貳、港際整合及環島航運發展分析

一、港際間運輸現況 ---------- 12～1
二、國際商港功能定位及發展目標 ---------- 12～3
(一)基隆港 ---------- 12～3
(二)台中港 ---------- 12～3
(三)高雄港 ---------- 12～4
(四)花蓮港 ---------- 12～4
三、國際商港輔助港發展分析 ---------- 12～5
(一)蘇澳港 ---------- 12～5
(二)淡水港 ---------- 12～6
(三)安平港 ---------- 12～11
四、未來國內商港發展構想 ---------- 12～15
(一)國內商港之發展目標 ---------- 12～15
(二)國內商港之需求分析 ---------- 12～15
五、環島航運發展分析 ---------- 12～20
(一)環島航運現況分析 ---------- 12～20
(二)貨櫃海、陸轉運比較分析 ---------- 12～21
(三)環島航運發展評析 ---------- 12～25
六、港際整合與發展環島航運 ---------- 12～28

拾參、整體港埠發展之相關課題分析

一、亞太營運中心、兩岸直航與台灣港埠發展之關聯性分析 13～1
(一)亞太營運中心與台灣港埠發展之關聯性分析 -------- 13～1

(二)兩岸直航與台灣港埠發展之關聯性分析 ---------- 13～5
(三)綜合分析 ---------- 13～12
二、台灣國際港埠設置物流中心之研究 ---------- 13～13
(一)國際港埠物流中心之意義 ---------- 13～13
(二)日本國際港埠物流中心發展分析 ---------- 13～15
(三)台灣國際港埠物流中心發展分析 ---------- 13～18
三、工業港開發對國際商港之影響 ---------- 13～23
(一)興建及規劃中港埠開發計畫概況 ---------- 13～23
(二)工業港開發之影響分析 ---------- 13～28

附錄一

航商意願訪問調查表 ---------- A～1

附錄二

歷次會議紀錄 ---------- B～1
『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
諮詢委員會第一次會議紀錄 ---------- B～1
『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
諮詢委員會第二次會議紀錄 ---------- B～10
『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
諮詢委員會第三次會議紀錄 ---------- B～17
『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
簡報會議紀錄 ---------- B～25
『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
期中簡報 ---------- B～32
「台灣地區四個國際商港整體規劃」簡報會議紀錄 -------- B～37
研商『台灣地區國際港埠整體規劃有關運量預測事宜』 ---- B～39
研商『台灣地區港埠發展政策及策略』座談會 ---------- B～48

圖　　目　　錄

壹、前　言

圖 1-3-1 工作組織架構系統圖 ---------- 1～5
圖 1-4-1 計畫作業流程圖 ---------- 1～7

貳、國際海運發展趨勢分析

圖 2-3-1 1985年至1992年世界全貨櫃船主要航線船隊比率統計圖 ---------- 2～6
圖 2-4-1 國際海運貿易量統計圖 ---------- 2～10
圖 2-4-2 1993年世界海運貿易裝卸量統計圖(按國家類別)-- 2～12
圖 2-5-1 1980年至1993年世界商船噸位主要船型分類統計圖 2～15
圖 2-5-2 1993年世界商船噸位統計圖(按國家類別) ------- 2～15
圖 2-6-1 世界海運貿易量預測(1994年～2004年) --------- 2～24
圖 2-6-2 世界商船主要船型載重噸預測圖(1994年～2004年) 2～25

肆、台灣地區海運發展趨勢分析

圖 4-1-1 台灣地區歷年進出港貨物吞吐量統計 ---------- 4～3
圖 4-1-2 台灣地區歷年港口貨物裝卸量統計 ---------- 4～5
圖 4-1-3 台灣地區歷年進出口貨櫃裝卸量統計 ---------- 4～7
圖 4-2-1 台灣地區歷年進出港船舶統計 ---------- 4～13
圖 4-2-2 民國82年台灣地區進港輪船艘次統計 ---------- 4～15
圖 4-3-1 民國82年台灣地區各航線別之進出口貨物量統計 - 4～17
圖 4-3-2 台灣地區歷年各航線別之貨櫃運量成長統計 ----- 4～20
圖 4-3-3 民國82年台灣地區各航線別之貨櫃運量統計 ----- 4～21
圖 4-5-1 台灣地區歷年環島航運進出港吞吐量統計 ------- 4～28

伍、西太平洋主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

圖 5-1-1 1989年亞太地區與世界主要地區貨運流向 ------- 5～2
圖 5-1-2 1994年亞太地區與世界主要地區貿易量流向 ----- 5～2
圖 5-1-3 亞太圈、東亞軸與交通中心示意圖 ---------- 5～4
圖 5-1-4 亞太地區各國進出口貿易額與成長率分佈示意圖 (1993) ---------- 5～6
圖 5-2-1 神户港港區區位圖 ---------- 5～8
圖 5-2-2 港灣局港灣管理系統圖例 ---------- 5～19
圖 5-2-3 港灣貨物情報network system (shipnets) 概要 (conventional ship輸出範例) ---------- 5～24
圖 5-2-4 釜山港港區圖 ---------- 5～27
圖 5-2-5 釜山港海圖 ---------- 5～28
圖 5-2-6 香港地理位置圖 ---------- 5～39
圖 5-2-7 香港港區航道圖 ---------- 5～41
圖 5-2-8 葵涌碼頭船席及航道圖 ---------- 5～42
圖 5-2-9 新加坡港各碼頭區位示意圖 ---------- 5～58
圖 5-2-10 新加坡航道、錨區及浮筒位置圖 ---------- 5～59
圖 5-2-11 新加坡各貨櫃碼頭分佈圖 ---------- 5～62
圖 5-2-12 丹戎巴葛、布拉尼及岌巴碼頭配置圖 ---------- 5～64
圖 5-2-13 巴西班讓碼頭配置圖 ---------- 5～66
圖 5-2-14 巴西班讓新貨櫃碼頭第一期工程 ---------- 5～68
圖 5-2-15 新加坡場站控制電腦系統示意圖 ---------- 5～76
圖 5-2-16 新加坡港埠網路系統示意圖 ---------- 5～77
圖 5-2-17 海運發展系統網路架構圖 ---------- 5～79
圖 5-2-18 海運資訊系統實際運作架構圖 ---------- 5～80
圖 5-3-1 日本對外進出口貿易流向關係圖(1994) ---------- 5～87
圖 5-3-2 韓國對外進出口貿易流向關係圖(1994) ---------- 5～90

圖 5-3-3 香港對外進出口貿易流向關係圖(1994) --------- 5～95
圖 5-3-4 新加坡對外進出口貿易流向關係圖(1994) ------- 5～99

陸、大陸主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

圖 6-1-1 中共「交通部」所屬航運企業系統圖 ---------- 6～15
圖 6-1-2 中共「對外經濟貿易部」所屬航運企業系統圖 --- 6～15
圖 6-1-3 各省、市、自治區、經濟特區航運企業系統圖 --- 6～16
圖 6-2-1 中國大陸主要開放港口地理位置分佈圖 --------- 6～25
圖 6-3-1 台灣對亞洲地區與大陸地區之投資分佈示意圖 --- 6～46
圖 6-4-1 中國大陸進出口貿易額關係圖 ---------- 6～52
圖 6-5-1 中國大陸主要港埠區位係示意圖 ---------- 6～55
圖 6-5-2 中國大陸對外開放總體態勢一覽圖 ---------- 6～60

柒、台灣地區四大國際商港特性分析

圖 7-1-1 台灣地區四大國際商港相關位置圖 ---------- 7～2
圖 7-6-1 基隆港聯外運輸系統現況示意圖 ---------- 7～61
圖 7-6-2 基隆生活圈相關交通建設計畫分佈圖 ---------- 7～64
圖 7-6-3 台中港聯外運輸系統現況示意圖 ---------- 7～71
圖 7-6-4 台中生活圈相關交通建設計畫分佈圖 ---------- 7～75
圖 7-6-5 高雄港聯外運輸系統現況示意圖 ---------- 7～80
圖 7-6-6 高雄生活圈相關交通建設計畫分佈圖 ---------- 7～83
圖 7-6-7 花蓮港聯外運輸系統現況示意圖 ---------- 7～91
圖 7-6-8 花蓮生活圈相關交通建設計畫分佈圖 ---------- 7～93
圖 7-7-1 基隆港港區平面配置圖 ---------- 7～99
圖 7-7-2 蘇澳港港區平面配置圖 ---------- 7～107
圖 7-7-3 台中港港區平面配置圖 ---------- 7～109
圖 7-7-4 高雄港港區平面配置圖 ---------- 7～115
圖 7-7-5 花蓮港港區平面配置圖 ---------- 7～124

捌、台灣地區國際商港經營與管理制度分析

圖 8-1-1 各種港埠經營型態示意圖 ---------- 8～6

玖、台灣地區整體國際港埠發展策略之研擬

圖 9-1-1 台灣地區整體國際港埠發展策略研擬作業流程圖 - 9～1
圖 9-1-2 整體港埠發展策略性規劃程序 ---------- 9～4

拾、台灣四大國際商港發展定位之研究

圖 10-1-1 台灣之海運地理位置示意圖 ---------- 10～2
圖 10-1-2 四大航運主航線市場及路徑 ---------- 10～3

拾壹、台灣地區四大國際商港運量預測

圖 11-1-1 海運進出口貨物運量預測流程 ---------- 11～6
圖 11-2-1 全球海運市場分區圖 ---------- 11～24
圖 11-3-1 各國際進出口貨物運量分配作業流程 ---------- 11～41

拾參、整體港埠發展之相關課題分析

圖 13-1-1 亞太營運中心發展架構示意圖 ---------- 13～2
圖 13-2-1 新型態國際港埠物流中心之涵義 ---------- 13～14
圖 13-3-1 計畫中專用港位置示意圖 ---------- 13～24

表　　目　　錄

貳、國際海運發展趨勢分析

表 2-1-1 世界主要船舶噸位供需統計表 ---------- 2～1

表 2-2-1 1994年世界前廿名貨櫃定期船公司船隊船噸規模及運能分析表 ---------- 2～3

表 2-3-1 全球八大主要航線及其所佔船隊比率(1993年) --- 2～5

表 2-3-2 1985年至1992年世界全貨櫃船主要航線船隊比率統計表 ---------- 2～6

表 2-4-1 國際海運貿易量統計表(貨物裝量) ---------- 2～10

表 2-4-2 世界海運貿易量統計表(按貨種及國家類別) ----- 2～11

表 2-5-1 1991年至1993年世界商船噸位主要船型分類統計表 2～14

表 2-5-2 1991年至1993年世界全貨櫃船艘數及運能統計表 - 2～17

表 2-5-3 1992年～1994年世界油輪新造船舶艘數及噸位統計表 ---------- 2～18

表 2-5-4 1992年～1994年世界乾散裝船隊新造船舶艘數及噸位統計表 ---------- 2～18

表 2-5-5 超巴拿馬極限貨櫃船尺寸表 ---------- 2～19

表 2-5-6 1993年及1994年新造貨櫃船船型分佈比例統計表 - 2～19

表 2-6-1 全世界重要經濟指標最新預測表 ---------- 2～23

參、台灣地區經貿現況與發展分析

表 3-1-1 國民經濟指標 ---------- 3～3

表 3-1-2 國內生產毛額支出結構 ---------- 3～4

表 3-1-3 世界主要國家經濟成長率比較 ---------- 3～5

表 3-1-4 世界主要國家平均每人國民生產毛額比較 ------- 3～5

表 3-1-5 對外貿易輸出入值統計 ---------- 3～6
表 3-2-1 產業別生產毛額統計 ---------- 3～7
表 3-2-2 產業別生產毛額結構 ---------- 3～8
表 3-2-3 工業生產產值統計 ---------- 3～9
表 3-2-4 製造業生產指數統計 ---------- 3～10
表 3-2-4 製造業生產指數統計(續) ---------- 3～10
表 3-2-5 製造業各部門出口年平均成長率 ---------- 3～11
表 3-2-6 產業結構比例分佈 ---------- 3～13
表 3-3-1 台灣地區與主要貿易國之貿易金額統計 ---------- 3～15
表 3-3-2 台海兩岸經香港轉口間接貿易金額統計 ---------- 3～16
表 3-3-3 兩岸貿易依存度統計 ---------- 3～16
表 3-3-4 海關主要進出口貨品結構變動統計 ---------- 3～17
表 3-3-5 我國自主要貿易國家進口金額統計(民國83年1～12月) ---------- 3～19
表 3-3-5 我國自主要貿易國家進口金額統計(民國83年1～12月)(續) ---------- 3～19
表 3-3-6 我國自主要貿易國家出口金額統計(民國83年1～12月) ---------- 3～20
表 3-3-6 我國自主要貿易國家出口金額統計(民國83年1～12月)(續) ---------- 3～20
表 3-4-1 亞太營運中心之發展時程 ---------- 3～27
表 3-4-2 台灣地區核准對外投資統計(民國82年) ---------- 3～33
表 3-4-3 台商對大陸地區經核間接投資統計—行業別 ----- 3～34
表 3-4-4 政府核准對東南亞及大陸投資分區分業統計(至民國82年底) ---------- 3～36

肆、台灣地區海運發展趨勢分析

表 4-1-1 台灣地區歷年進出港貨物吞吐量統計 ---------- 4～2
表 4-1-2 台灣地區歷年港口貨物裝卸量統計 ---------- 4～4
表 4-1-3 台灣地區歷年進出口貨櫃裝卸量統計 ---------- 4～6
表 4-1-4 台灣地區歷年進口貨物分類統計 ---------- 4～9
表 4-1-5 台灣地區歷年出口貨物分類統計 ---------- 4～10
表 4-2-1 台灣地區歷年進出港船舶統計 ---------- 4～12
表 4-2-2 民國82年台灣地區進港輪船艘次統計 ---------- 4～14
表 4-3-1 台灣地區歷年各航線別之貨櫃運量成長分析統計 - 4～19
表 4-4-1 台灣地區各港轉口貨櫃運量分析 ---------- 4～23
表 4-4-2 高雄港主要航商承運轉口櫃運量統計 ---------- 4～24
表 4-5-1 台灣地區歷年環島航運進出港吞吐量統計 ------- 4～27
表 4-5-2 民國82年台灣地區環島航運大宗貨物運量統計 --- 4～28
表 4-5-3 民國82年台灣地區環島航運主要貨物起迄運量 --- 4～29
表 4-6-1 亞洲各國家之間1993/94貨櫃運量流通統計表 ---- 4～32

伍、西太平洋主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

表 5-1-1 1983/92太平洋邊緣地區貨櫃量分析 ---------- 5～5
表 5-2-1 神户港主要航道概況表 ---------- 5～7
表 5-2-2 神户港公用碼頭概況(大型船舶碼頭) ---------- 5～10
表 5-2-2 神户港公用碼頭概況(大型船舶碼頭)(續) ------ 5～11
表 5-2-3 神户港私有碼頭概況 (大型船舶碼頭) ---------- 5～12
表 5-2-4 神户港主要貨櫃碼頭概況(承租公司、裝卸、機具數與作業時間) ---------- 5～13
表 5-2-4 神户港主要貨櫃碼頭概況(承租公司、裝卸、機具數與作業時間)(續) ---------- 5～14
表 5-2-5 神户港港灣局組織表 ---------- 5～16

表 5-2-6 神户港相關通訊資料 ---------- 5～20
表 5-2-7 釜山港主要碼頭現況 ---------- 5～30
表 5-2-8 釜山港現有裝卸機具設備 ---------- 5～31
表 5-2-9 釜山地區海事港灣廳組織表 ---------- 5～32
表 5-2-10 BCTOC埠頭運營公社組織表 ---------- 5～33
表 5-2-11 PECT埠頭運營公社組織表 ---------- 5～34
表 5-2-12 香港現代(MTL)貨櫃碼頭裝卸設施表 ---------- 5～43
表 5-2-13 香港國際(HIT)貨櫃碼頭裝卸設施表 ---------- 5～44
表 5-2-14 中流裝卸公司1993年貨櫃裝卸量 ---------- 5～48
表 5-2-15 香港跨世紀貨櫃碼頭開發工程進度計畫表 ------- 5～56
表 5-2-16 新加坡貨櫃碼頭裝卸設施 ---------- 5～61
表 5-2-17 三巴旺碼頭設施概況 ---------- 5～63
表 5-2-18 裕廊碼頭設施概況表 ---------- 5～63
表 5-2-19 新加坡港三大貨櫃碼頭承租商 ---------- 5～71
表 5-3-1 神户港歷年貨櫃裝卸統計表 ---------- 5～86
表 5-3-2 釜山港歷年貨櫃裝卸統計表 ---------- 5～88
表 5-3-3 香港貨櫃中心及中流裝卸作業之成長率及佔有率 - 5～91
表 5-3-4 香港葵涌貨櫃中心各公司歷年貨櫃成長表 ------- 5～93
表 5-3-5 新加坡各貨櫃中心歷年貨櫃裝卸統計表 --------- 5～98
表 5-3-6 1993年新加坡港之貨櫃裝卸及來源統計表 ------- 5～101
表 5-4-1 台灣地區各港轉口貨櫃運量分析 ---------- 5～103
表 5-4-2 高雄港轉口貨物(以重量噸計)貨源地分析 ------- 5～105
表 5-4-3 高雄港轉口貨櫃貨源地分析 ---------- 5～107
表 5-5-1 各港基本條件比較表 ---------- 5～110
表 5-5-2 各港經營管理與成效比較表 ---------- 5～112
表 5-5-3 日、韓、港、新碼頭工人管理方式比較表 ------- 5～114
表 5-5-4 各港資訊化之推展程度比較表 ---------- 5～118

陸、大陸主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

表 6-1-1 中國大陸1992年民用運輸船舶統計 ---------- 6～13
表 6-1-2 中國大陸水運客貨運輸量統計 ---------- 6～17
表 6-1-3 1992年中國大陸水運貨物運輸量統計表 ---------- 6～18
表 6-1-4 1992年中國大陸水運部門集裝箱運輸量 ---------- 6～19
表 6-2-1 中國對外開放水運口岸一覽表(1993年12月底止)-- 6～24
表 6-2-2 1993年大陸沿海主要港口泊位及吞吐量 ---------- 6～26
表 6-2-3 1993年大陸內河主要港口泊位和吞吐量 ---------- 6～27
表 6-2-4 1991年建成投產之重要港口建設項目統計表 ----- 6～29
表 6-2-5 1992年「交通部」竣工驗收深水泊位統計表 ----- 6～31
表 6-2-6 1993年「交通部」系統竣工投產之港口建設項目統計表 ---------- 6～32
表 6-3-1 歷年大陸地區外商投資金額統計 ---------- 6～43
表 6-3-2 主要國家(地區)對大陸投資統計(外商直接投資部份) ---------- 6～45
表 6-3-3 外商投資大陸港口建設概要 ---------- 6～47
表 6-4-1 兩岸近年出口成長幅度比較 ---------- 6～49
表 6-4-2 大陸地區與主要貿易國家(地區)金額統計表 ----- 6～51
表 6-5-1 1994年大陸地區主要貨櫃港埠運量與成長率 ----- 6～54
表 6-5-2 大陸主要港埠基本條件列表 ---------- 6～57
表 6-5-2 大陸主要港埠基本條件列表(續) ---------- 6～58

柒、台灣地區四大國際商港特性分析

表 7-2-1 台灣地區各港口之自然限制條件 ---------- 7～16
表 7-3-1 港埠所在區域腹地分區對照表 ---------- 7～17
表 7-3-2 各區域就業人口分佈 ---------- 7～18
表 7-3-3 各區域之國內生產毛額(GDP) ---------- 7～19

(5)主要集散道路線型不佳，且寬窄不一問題

新生路各路段的車道佈設不一致，公園一路之路幅過窄，新生／擴建／成功路口線型不良等道路幾何設計上的缺失，易形成交通瓶頸。

(6)進出港區缺乏專用道路

由於港區與高雄市都市計畫區緊密相連，且與各聯外主幹道都隔著一段緩衝距離，因此港區貨運往外之連絡，須借助港區外連接性道路以銜接港區道路與聯外主幹道。因港埠內陸運輸系統並無專用道路之規劃下，大量貨車與汽機車構成的混合車流型態，容易造成汽機車駕駛人之安全威脅，且通過人煙稠密地區所產生噪音、空氣污染，亦嚴重影響了沿線的環境品質。

(7)貨車行駛路線管制問題

貨車行駛路線管制係考慮沿線土地使用、路況條件、以及貨物需求之綜合影響而訂定，但貨車司機常不遵守規定，通行市區路段，另都會區北部左營、楠梓、梓官等地，無法以台17號公路與港區相接，此因台17號公路目前路況並不理想，因而列入禁止貨車行駛，但卻增加了此地區至港區貨車之繞行距離，應重新檢討貨車管制路線及其執行。

(8)大貨車停車問題嚴重

①長時間停車

貨車等待進港裝卸貨物，需較長時間停車問題，必須以興建停車場來改善，否則任令貨車隨意停放，對交通安全及車流順暢都有影響，目前已於草衙地區興建大型貨車停車場，提供貨車停放，但司機常不遵守規定，違規停放於漁港路、金福路等重要聯絡道路，嚴重影響道路容量。

表 7-4-13 各港歷年貨物裝卸量統計 ---------- 7～51
表 7-4-14 各港歷年轉口貨櫃量統計 ---------- 7～52
表 7-5-1 既有結構物所造成之限制與影響 ---------- 7～58
表 7-6-1 基隆港主要聯外道路道路設施概況表 ---------- 7～60
表 7-6-2 台中港主要聯外道路道路設施概況 ---------- 7～72
表 7-6-3 高雄港主要聯外道路道路設施概況 ---------- 7～81
表 7-6-4 花蓮港主要聯外道路道路設施概況 ---------- 7～90
表 7-7-1 基隆港碼頭現況 ---------- 7～100
表 7-7-1 基隆港碼頭現況(續) ---------- 7～101
表 7-7-2 基隆港區碼頭後線倉庫現況 ---------- 7～102
表 7-7-3 基隆港堆貨場(空地)現況 ---------- 7～103
表 7-7-4 蘇澳港營運碼頭現況 ---------- 7～106
表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況 ---------- 7～110
表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況(續一) ----- 7～111
表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況(續二) ----- 7～112
表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況(續三) ----- 7～113
表 7-7-6 高雄港務局營運碼頭設施 ---------- 7～116
表 7-7-6 高雄港務局營運碼頭設施(續) ---------- 7～117
表 7-7-7 高雄港務局營運倉棧現況 ---------- 7～118
表 7-7-7 高雄港務局營運倉棧現況(續) ---------- 7～119
表 7-7-8 高雄港堆貨場(空地)及貨櫃場現況 ---------- 7～120
表 7-7-9 高雄港現有貨櫃碼頭設施一覽表 ---------- 7～122
表 7-7-10 花蓮港營運碼頭現況 ---------- 7～125
表 7-9-1 各國際港整體發展優先改善建議 ---------- 7～134
表 7-9-2 東南亞貨櫃轉運點選擇 ---------- 7～136
表 7-9-3 最適設置貨櫃轉運中心及運銷中心之港口 ------- 7～137
表 7-9-4 選擇灣靠台中港之意願 ---------- 7～138

表 7-9-5 若開放兩岸直航對於港口及船型之選擇 --------- 7～139
表 7-9-6 對推動環島航運政策之看法 ---------- 7～140
表 7-9-7 對各國際港最適發展定位之看法 ---------- 7～141
表 7-9-8 航商對基隆港、台中港、高雄港三港各項港埠條件整體滿意程度分析 ---------- 7～147
表 7-9-9 未彎靠基隆港之主要原因分析 ---------- 7～152
表 7-9-10 未彎靠台中港之主要原因分析 ---------- 7～152
表 7-9-11 未彎靠高雄港之主要原因分析 ---------- 7～153
表 7-9-12 考慮彎靠花蓮港之主要條件分析 ---------- 7～153
表 7-9-13 改進港埠貨櫃營運策略意見分析 ---------- 7～154
表 7-9-14 加強碼頭工人管理行動方案分析 ---------- 7～156
表 7-9-15 改進貨櫃基地營運行動方案分析 ---------- 7～157

玖、台灣地區整體國際港埠發展策略之研擬

表 9-6-1 提升國際海運競爭力之策略與措施 ---------- 9～24

拾、台灣四大國際商港發展定位之研究

表 10-1-1 各港各航線貨櫃量佔有率分析 ---------- 10～5
表 10-1-1 各港各航線貨櫃量佔有率分析(續) ---------- 10～6
表 10-2-1 海運貨物種類分類彙整表 ---------- 10～9
表 10-2-2 各港進出口貨物結構比例分析(民國83年) ------- 10～10
表 10-2-3 歷年各貨種之貨櫃化比例 ---------- 10～11
表 10-2-4 各港貨櫃化比例 ---------- 10～11
表 10-3-1 台灣地區國際港發展條件比較 ---------- 10～16
表 10-4-1 兩岸海上運輸政策演變 ---------- 10～18

拾壹、台灣地區四大國際商港運量預測

表 11-1-1 相關文獻之港埠運量預測方法與進出口貨物總量預測結果比較 ---------- 11～3
表 11-1-2 歷年各貨種海運進出口運量統計 ---------- 11～7
表 11-1-3 海運各貨種進出口運量迴歸式 ---------- 11～8
表 11-1-4 台灣地區重要社會經濟資料預測 ---------- 11～9
表 11-1-5 海運進出口貨物總量預測 ---------- 11～10
表 11-1-6 海運各貨種進出口運量預測之年平均成長率 ----- 11～12
表 11-1-7 未來煤進口量預測 ---------- 11～15
表 11-1-8 海運進出口雜貨歷年貨櫃化比率統計 ---------- 11～17
表 11-1-9 未來海運進出口雜貨貨櫃化比率預測 ---------- 11～18
表 11-1-10 歷年海運進出口貨櫃平均櫃重分析 ---------- 11～19
表 11-1-11 未來海運進出口貨櫃平均櫃重預測 ---------- 11～20
表 11-1-12 歷年海運進出口貨櫃空櫃比率 ---------- 11～20
表 11-1-13 海運進出口空櫃比率預測 ---------- 11～21
表 11-1-14 台灣地區海運進出口貨櫃運量預測 ---------- 11～22
表 11-1-15 台灣地區海運進出口貨物運量預測 ---------- 11～22
表 11-2-1 民國90年世界各區域間貨櫃運輸需求量 ---------- 11～25
表 11-2-2 民國100年世界各區域間貨櫃運輸需求量 -------- 11～26
表 11-2-3 民國110年世界各區域間貨櫃運輸需求量 -------- 11～27
表 11-2-4 民國82年世界各地區貨櫃運量起迄分佈型態 ----- 11～28
表 11-2-5 民國90年世界各地區貨櫃運量起迄分佈型態 ----- 11～29
表 11-2-6 民國100年世界各地區貨櫃運量起迄分佈型態 ---- 11～30
表 11-2-7 民國110年世界各地區貨櫃運量起迄分佈型態 ---- 11～31
表 11-2-8 亞太地區轉運市場涵蓋之主要港埠及腹地 ------- 11～32
表 11-2-9 主要航線轉運市場分析 ---------- 11～33
表 11-2-10 以台灣爲貨櫃轉運港之地區分佈 ---------- 11～34

表 11-2-11 東亞地區貨櫃轉運市場潛在需求運量 ---------- 11～35
表 11-2-12 台灣地區佔東亞地區市場之貨櫃轉運量預測 ----- 11～34
表 11-2-13 香港轉口貨櫃轉移至台灣轉運預測(情境一) ----- 11～36
表 11-2-14 經香港轉運大陸貨櫃量預測 ---------- 11～37
表 11-2-15 台灣競分香港轉運大陸之貨櫃量估計(情境一) --- 11～38
表 11-2-16 台灣競分香港轉運大陸之貨櫃量估計(情境二) --- 11～38
表 11-2-17 台灣地區轉口貨櫃運量潛在需求預測 ---------- 11～39
表 11-2-18 台灣地區轉口貨櫃預測量一比例法 ---------- 11～40
表 11-3-1 歷年各國際港進出口散雜貨分配比率 ---------- 11～43
表 11-3-1 歷年各國際港進出口散雜貨分配比率(續一) ----- 11～44
表 11-3-1 歷年各國際港進出口散雜貨分配比率(續二) ----- 11～45
表 11-3-2 各國際港進出口散雜貨分配比率預測 ---------- 11～46
表 11-3-3 歷年各國際港進出口貨櫃運量成長趨勢及分配比率 11～48
表 11-3-4 各國際港近十年各進出口貨櫃航線運量分配 ----- 11～49
表 11-3-5 台灣地區遠洋及近洋貨櫃航線分佈比率估計 ----- 11～50
表 11-3-6 各國際港遠洋及近洋航線貨櫃運量分配估計 ----- 11～50
表 11-3-7 各國際港貨櫃運量分配比率預測 ---------- 11～50
表 11-3-8 各國際港進出口散雜貨運量分配預測 ---------- 11～52
表 11-3-9 各國際港進出口貨櫃運量分配預測 ---------- 11～51
表 11-3-10 各國際港轉口貨櫃運量預測 ---------- 11～54
表 11-4-1 東部區域水泥出港運量估計(情境二) ---------- 11～58
表 11-4-2 環島海運大宗散貨出港總運量預測 ---------- 11～59
表 11-4-3 環島海運各貨種進港分配比率估計(民國110年) -- 11～60
表 11-4-4 各國際港環島海運進出港運量預測 ---------- 11～65
表 11-5-1 基隆港進出港運量預測(遠期) ---------- 11～69
表 11-5-2 台中港進出港運量預測(遠期) ---------- 11～69
表 11-5-3 高雄港進出港運量預測(遠期) ---------- 11～70

表 11-5-4 花蓮港進出港運量預測(遠期) ---------- 11～70
表 11-5-5 蘇澳港進出港運量預測(短期) ---------- 11～71
表 11-5-6 基隆港進出港運量預測(短期) ---------- 11～71
表 11-5-7 台中港進出港運量預測(短期) ---------- 11～72
表 11-5-8 高雄港進出港運量預測(短期) ---------- 11～72
表 11-5-9 花蓮港進出港運量預測(短期) ---------- 11～73
表 11-5-10 蘇澳港進出港運量預測(短期) ---------- 11～73
表 11-6-1 歷年各港國際進出港旅客運量統計 ---------- 11～75
表 11-6-2 國內旅客海運航線分佈 ---------- 11～76
表 11-6-3 海運主要航線旅客運量統計 ---------- 11～76
表 11-6-4 各國際港離島海運旅客量預測 ---------- 11～78
表 11-6-5 各國際港兩岸直航海運旅客量預測(情境一) ----- 11～79
表 11-6-6 各國際港兩岸直航海運旅客量預測(情境二) ----- 11～80
表 11-6-7 各國際港海運旅客量預測(情境一) ---------- 11～81
表 11-6-8 各國際港海運旅客量預測(情境二) ---------- 11～81

拾貳、港際整合及環島航運發展分析

表 12-5-1 目前環島航線運送貨物之類別表 ---------- 12～21
表 12-5-2 海陸貨櫃轉運流程分析 ---------- 12～22

壹、前言

一、計畫緣起

長久以來，台灣地區各國際港埠之整體規劃均由各港務局依本身業務之發展，以及對未來之展望，擬定各港之整體規劃及未來發展計畫，其間雖亦已考量國際海運之發展趨勢與台灣地區整體經濟發展；但最終不免仍以自己之角色定位，期望調整本身設施，發展自己腹地作爲整體規劃之結果，導致目前各港之發展目標均無一明顯之發展區隔。各港務局自行辦理規劃，由於作業時，由臺灣地區整體港埠發展策略層面著眼，但過多自我期許，使得在運量之分配上，有過多發展空間，亦使得整體港埠之發展，呈現各自爲政現象。在港埠資源之利用上，各港建設並無顯著之差異，因此造成各港相互競爭之局面，甚至有些投資設施重置。此種現象對國家整體港埠資源而言，實爲一損失。交通處爲導正此種現象，各港之整體規劃，責由本所就台灣地區港埠之整體發展，以台灣地區國際商港整體觀念來探討未來港口之需求，規劃各港口之發展目標，並研擬改善對策。希望能經由檢討國際海運之發展趨勢，配合台灣地區之經貿發展政策，擬訂整體港埠發展策略，作爲未來台灣地區港埠建設以及經營管理之依據。

二、工作範圍及項目

本計畫預定分二階段進行，主要工作範圍提列如下：

第一階段爲「台灣地區整體國際港埠發展規劃」，分析港埠發展內、外部環境因素，確立台灣地區整體港埠發展策略及方向，其次對基隆港、台中港、高雄港、花蓮港等四大國際商港之發展加以定位，並預測四大國際商港之運量。

第二階段爲「基隆、台中、高雄、花蓮港之整體規劃及未來發展計畫」，主要爲研擬各國際商港發展目標及策略，並進行各港之整體發展配置規劃、經營管理計畫、整體發展執行計畫及環境影響說明等工作。

第一階段：「台灣地區整體國際港埠發展規劃」工作項目

(一)國際海運發展趨勢分析

(二)台灣地區經貿現況與發展分析

(三)台灣地區海運發展趨勢分析

(四)西太平洋主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

(五)大陸主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

(六)台灣地區四大國際商港特性分析

(七)台灣地區整體國際港埠發展策略之研擬

(八)台灣地區四大國際商港發展定位之研究

(九)台灣地區四大國際商港運量預測

(十)整體港埠發展之相關課題分析

第二階段：「基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫」工作項目

(一)各港發展目標及策略之研究

(二)自然環境資料蒐集、整理分析

(三)人文、社經及相關計畫概述

(四)各港港埠營運現況檢討

(五)各港整體發展配置規劃

(六)經營管理計畫

(七)各港整體發展執行計畫

(八)環境影響說明

(九)港區陸域測量(花蓮港，其他各港不包括此項)

港研所爲爭取時效，遵照省交通處指示並配合各港務局之實際需求，邀請中華顧問工程司來組成顧問群，並共同辦理「基隆、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫」之規劃工作。

三、工作組織概要

本計畫因工作項目繁多，所需人力龐大，且專業分工頗細。爲期發揮整體團隊工作效能，圓滿達成工作任務，經奉交通處核准，由本所擔任本計畫之督導、管理及協調整合工作，並尋求相關顧問公司從事專業領域之分析研究，經由公開廣徵評選，由中華顧問工程司負責辦理第一階段「台灣地區整體國際港埠發展規劃」及第二階段「基隆、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫」之顧問服務工作，中華顧問工程司並邀集國內多家著名專業工程顧問公司，共同組成聯合顧問群合作辦理本計畫。本聯合顧問群係由中華顧問工程司(CECI)擔任計畫總主辦，另有中華港埠技術顧問社(CPCI)、亞聯工程顧問公司(ATCI)、鼎興工程顧問公司(TS)支援協助辦理。宇泰工程顧問公司則責負第二階段「台中港整體規劃及未來發展計畫」。

本計畫工作組織架構系統，詳如圖1-3-1所示。

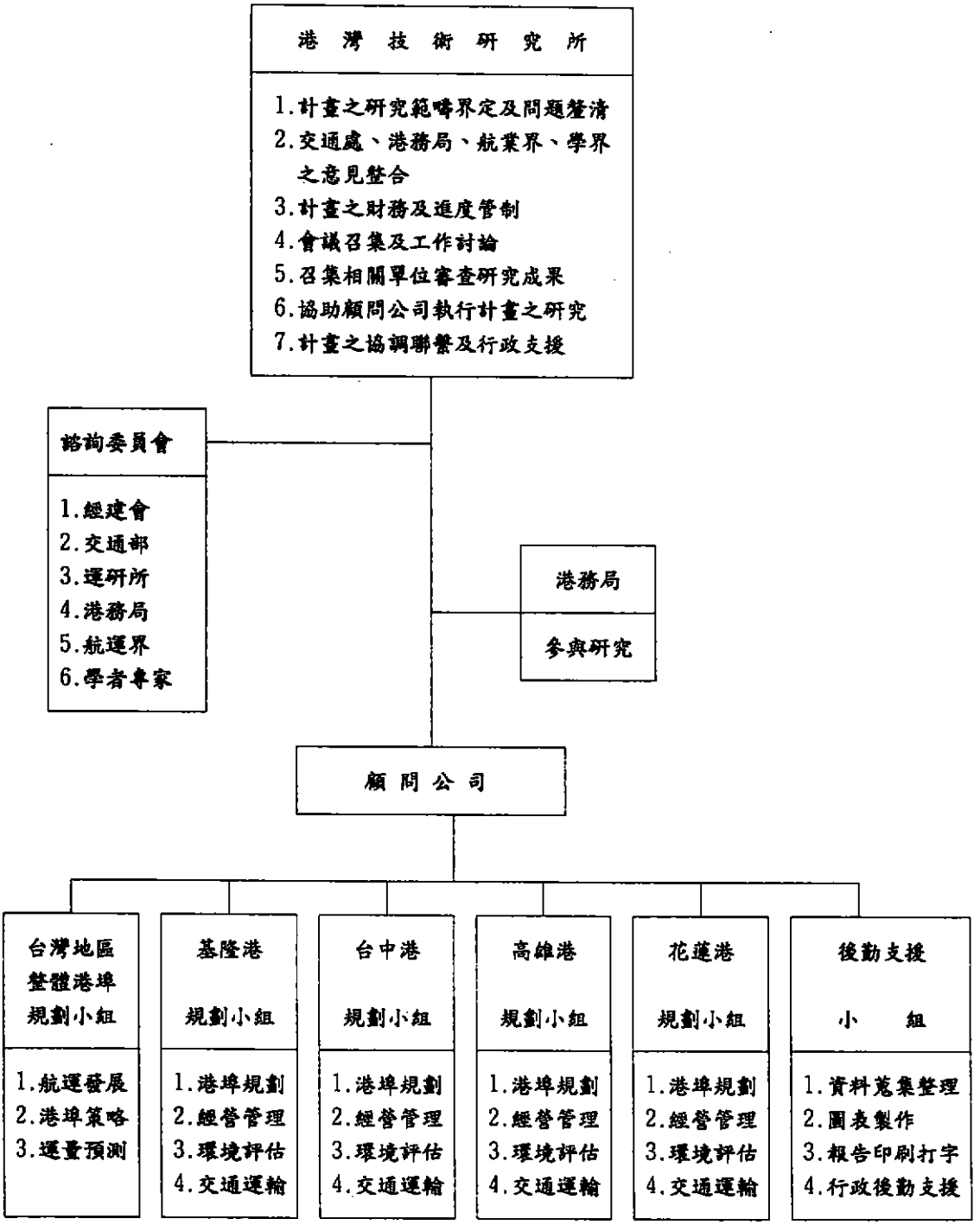


圖 1-3-1 工作組織架構系統圖

四、計畫作業流程

為求順利圓滿推動整體計畫工作進度，特針對各項工作間之相關性及因果性擬定計畫作業流程，詳如圖1-4-1 所示。本流程圖除提供作為工作推展及督導之參考外，亦為本計畫所有參與工作人員之作業依據。

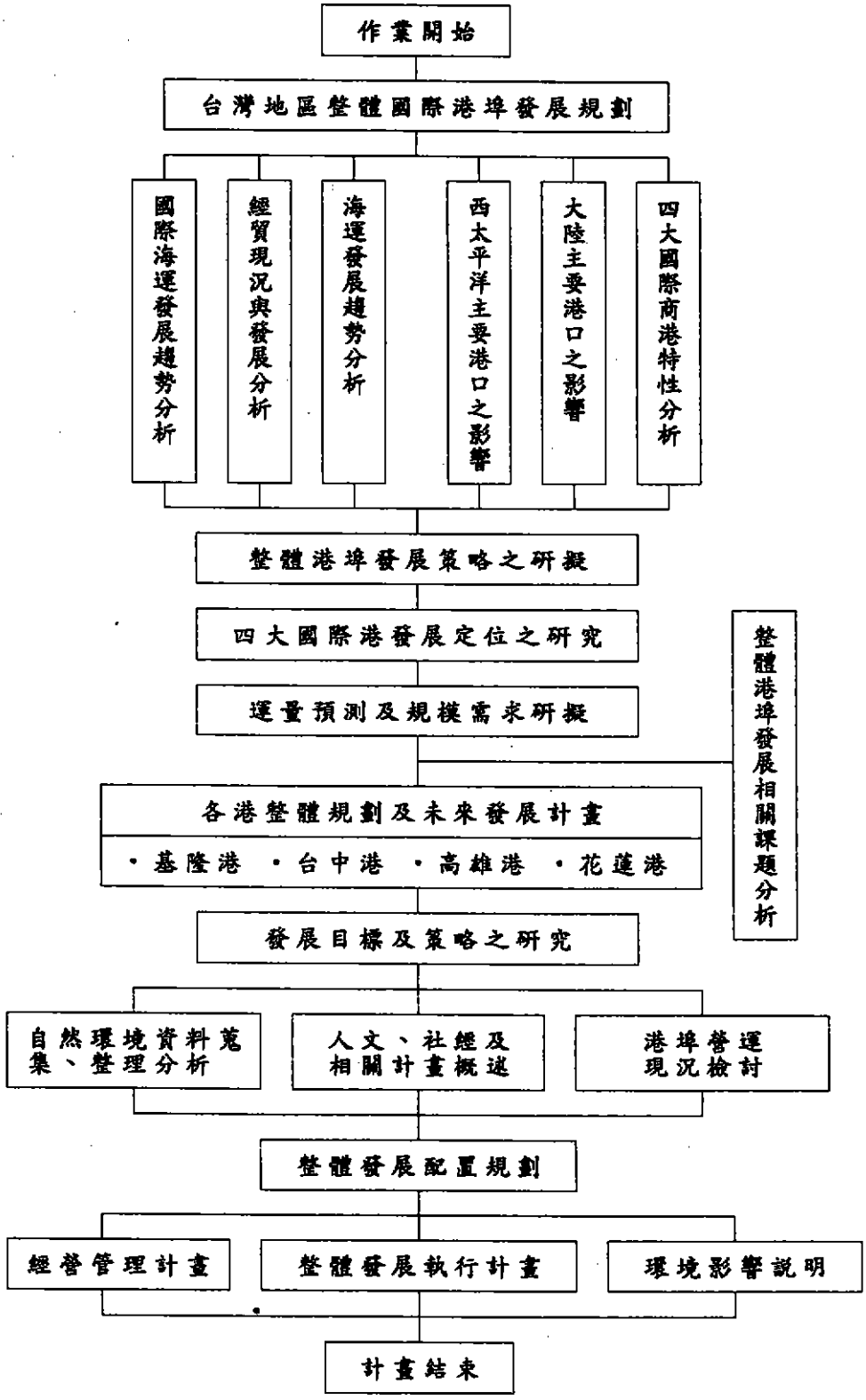


圖 1-4-1 計畫作業流程圖

貳、國際海運發展趨勢分析

一、國際船噸位供需現況分析

根據中華民國海運月刊之統計分析，迄今1994年12月止世界船噸供需能量比較仍是供給大於需求之市場，詳如表2-1-1 所示，且其中停航及閒置噸數總量仍以油船爲最，分別爲3.7 百萬載重噸及15百萬載重噸，其次則爲散裝船停航 2 百萬載重噸，閒置 3.2 百萬載重噸。另於供給方面之船噸統計，則分別爲雜貨船 112.8 百萬載重噸，散裝船246.2 百萬載重噸，油船280.4 百萬載重噸。

表 2-1-1　世界主要船舶噸位供需統計表

單位：百萬載重噸

船噸 \ 月		1994年					
		7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月
雜貨船	供給	112.3	112.3	112.3	112.2	112.3	112.8
	需求	110.5	110.6	110.7	109.5	109.5	110.0
	停航	0.3	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
	閒置	1.3	1.0	0.8	1.9	2.0	2.0
散裝船	供給	241.9	241.8	241.9	242.4	245.8	246.2
	需求	221.1	221.1	221.1	224.3	228.0	227.4
	停航	2.0	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0
	閒置	4.3	4.0	3.9	2.9	2.8	3.2
油船	供給	284.5	284.4	284.5	283.3	280.2	280.4
	需求	242.8	242.4	242.8	244.8	243.7	243.7
	停航	4.7	4.4	4.7	4.3	4.0	3.7
	閒置	14.4	15.6	16.8	14.4	14.0	15.0

註：　包括傳統、全貨櫃船、車裝車卸船(RO/RO)等。
　　包括散裝船、混裝船(Combi等)。
資料來源：中華民國海運月刊，1995年 5 月份。

二、國際主要貨櫃船公司運能分析

根據英國「國際貨櫃運輸」(Containerization International) 月刊1994年11月份，分析迄1994年9月1日止，世界各國定期貨櫃船公司之前二十名（詳如表2-2-1)，共擁有1,022艘貨櫃運輸船舶，運能1,837,553TEU，較1993年9月1日以前，船舶艘數成長6.45% ，運能成長14.83%，並佔世界總貨櫃運輸船隊運能之46.15%。該二十家貨櫃船公司目前多數均仍續訂造新船，且運能高達672,492TEU，約爲目前運能之36.59%，由於多將於1995～1996年間交船，因此，預計1996年底時，世界前二十名貨櫃定期船公司之貨櫃船噸總運能將高達2,510,405TEU，可佔世界貨櫃船噸總運能之50% 以上。

1994年在前二十名之定期貨櫃船公司中，亞太地區各國貨櫃船公司仍續維持於1993年11月份之統計優勢，並已佔有其中十一家之重要市場地位，而其總運能在1994年9月1日止爲982,437 TEU ，約佔前二十名公司總貨櫃船噸運能之53.46%，此一比率已較1993年9月份之48.89%，提昇4.57% 之運能。

依1994年9月之統計，丹麥Maersk Line 公司仍居首位，該公司自1993年4月兼併丹麥EAC Ben Line得以擴充貨櫃船運能，使其船噸運能顯著增加，於1993年9月統計時，已超越美國海陸運輸公司及中華民國長榮海運公司，而躍居首位。近一年來，在大型船噸上並無顯著變化，惟爲配合各地區佈建區內接駁航運網路(feeder network)所建造之集貨船，其船噸則朝向1,300TEU至1,500TEU級發展，並相繼交船。此外，爲配合1990年代中期以後遠洋航線市場之競爭，Maersk Line 亦已訂造六艘4,800TEU及四艘4,300TEU，將於 1995／1996 年間交船，預計至1996年底時，Maersk Line 之貨櫃船噸總運能將達231,805TEU，仍將維持其位居前二十名貨櫃船公司排名首位之地位。

表 2-2-1　1994年世界前廿名貨櫃定期船公司船隊船噸規模及運能分析表

單位：TEU；(　)爲艘數

排名	船公司（國籍）	1000以下	1000～1499	1500～1999	2000～2499	2500～2999	3000～3499	3500以上	合計
1	Maersk Line	16008	19614	10420	23842	22836	37085	56000	185850
	(丹麥)	(26)	(17)	(6)	(11)	(8)	(12)	(14)	(94)
2	長榮海運	14096	17510	10860	—	54560	37708	25374	160108
	(中華民國)	(17)	(15)	(6)	—	(20)	(11)	(6)	(75)
3	海陸運輸	14234	26291	11557	16070	38484	—	47022	153658
	(美國)	(23)	(22)	(7)	(7)	(14)	—	(11)	(84)
4	中國遠洋運輸	21360	30606	27486	8662	13715	13976	30263	146068
	(中國大陸)	(41)	(24)	(15)	(4)	(5)	(4)	(8)	(101)
5	日本郵船	12812	16624	21365	11244	24717	15270	21898	123930
	(日本)	(23)	(13)	(12)	(5)	(9)	(5)	(6)	(73)
6	P&OCL	5344	6838	11749	13217	8447	21682	32700	99977
	(英國)	(9)	(5)	(7)	(6)	(3)	(7)	(8)	(45)
7	大阪三井	15374	12142	14057	2142	29950	—	14573	88238
	(日本)	(27)	(11)	(8)	(1)	(11)	—	(4)	(62)
8	DSR-Senator	9291	7468	8689	8000	37310	15085	—	85843
	(德國)	(15)	(6)	(5)	(4)	(14)	(5)	—	(49)
9	韓進海運	1182	6958	4982	—	48200	—	24144	85466
	(韓國)	(2)	(6)	(3)	—	(18)	—	(6)	(35)
10	Nedlloyd	6925	13045	23308	4311	5757	9353	21952	84651
	(荷蘭)	(11)	(11)	(14)	(2)	(2)	(3)	(6)	(49)
11	川崎汽船	10157	6586	1902	11274	22808	27648	—	80375
	(日本)	(19)	(6)	(1)	(5)	(8)	(8)	—	(47)
12	Zim	15401	14003	7108	7270	5620	21273	—	70675
	(以色列)	(26)	(12)	(4)	(3)	(2)	(7)	—	(54)
13	美國總統輪船	11045	4140	—	8000	25300	—	21500	69985
	(美國)	(20)	(3)	—	(4)	(9)	—	(5)	(41)
14	地中海航運	14875	17354	26220	9200	—	—	—	67649
	(瑞士)	(25)	(15)	(16)	(4)	—	—	—	(60)
15	Hapag-Lloyd	410	2926	—	4181	22038	3430	30954	63939
	(德國)	(2)	(2)	—	(2)	(8)	(1)	(7)	(22)
16	海皇東方輪船	7799	1228	5384	15336	8834	9981	10854	59416
	(新加坡)	(17)	(1)	(3)	(7)	(3)	(3)	(3)	(37)
17	陽明海運	1424	—	1932	20504	—	22826	10812	57534
	(中華民國)	(3)	—	(1)	(10)	—	(7)	(3)	(24)
18	OOCL	3641	3538	3589	—	15655	29173	—	55596
	(香港)	(7)	(3)	(2)	—	(6)	(9)	—	(27)
19	現代商船	1356	—	7350	2021	17904	—	26400	55031
	(韓國)	(3)	—	(4)	(1)	(6)	—	(6)	(20)
20	CMA	3290	1452	3846	11326	—	16621	7076	43611
	(法國)	(8)	(1)	(2)	(5)	—	(5)	(2)	(23)

備　　註：資料統計迄1994.9.1

資料來源：1.Containerization International，1994年11月。

2.中華民國海運月刊，1995年1月。

1993年9月排名第三之中華民國長榮海運公司，因相繼接收其所訂造之4艘4,229TEU「R」 型貨櫃船，使其貨櫃船噸運能達到160,108TEU，而於1994年9月超過美國海陸運輸公司躍居世界貨櫃船隊運能之第二位，長榮公司爲配合1990年代中期以後遠洋航線船噸大型化之市場競爭，亦另訂造四艘4,229TEU「R」 型貨櫃船及五艘4,900TEU「U」 型貨櫃船，均將於1995／1996年間交船，預計至1996年底，長榮海運公司之貨櫃船噸總運能可達201,524TEU，突破20萬TEU 之後，仍將續維持其排名第二之優勢地位。而1993年9月統計時尚居次位之美國海陸運輸公司，雖一直致力提昇其在各區域內接駁網路之船噸配置，但至1994年9月止貨櫃運能僅增加6000餘TEU ，故其總運能排名乃由長榮海運公司所取代，惟海陸運輸公司爲強化其太平洋航線之配船及與德國北亞輪船公司(Norasia) 聯營遠東至歐洲航線配船之所需，亦已訂造四艘4,000TEU及二艘3,660TEU貨櫃船，將於1995／1996年間交船，預計至 1996 年底，海陸運輸公司之貨櫃船噸總運能可達176,978TEU，將可維持其在前二十名排名中第三位之優勢。

三、國際主要航線分析

(一)現況分析

依據1994年日本郵船會社(NYK) 之統計研究報告「World Containership Fleet and Its Operations」指出，至1993年底，全球遠洋及近洋之貨櫃船共計1,617 艘，其中遠洋貨櫃船1,046 艘，近洋貨櫃船634 艘,總運能達 231萬 TEU ，較前一年增加7.7%。該報告並依遠洋全貨櫃船所營運之航線，分別將其歸納爲8大航線；並統計其所佔船隊運能比率，詳如表2-3-1所示。

表 2-3-1 全球八大主要航線及其所佔船隊運能比率(1993年)

三 大 主 航 線	所佔船隊運能比率
(一)遠東～北美航線	23.8%
(二)遠東～歐洲／地中海航線	25.6%
(三)北美～歐洲／地中海航線	14.7%
其 他 航 線	**所佔船隊運能比率**
(四)澳洲航線	6.1%
(五)中東航線	11.6%
(六)中南美航線	4.9%
(七)非洲航線	2.7%
(八)印度航線	10.6%

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，向來爲世界各主要定期班船公司爭取貨源之主要市場所在，由上表可知前兩大航線均係屬於以此經濟圈爲中心向外輻射之遠洋定期航線，且由此兩大航線所佔船隊運能比率已達49.4% 來看，更突顯出亞洲貨源供給及對航運市場貢獻之重要性。

(二)歷年統計分析

依據日本郵船會社(NYK)歷年之統計資料顯示，詳如表2-3-2及圖2-3-1所示，自1985年至1990年之6年間，遠東～北美航線之船隊運能比率均居第一，惟至1991年始由遠東～歐洲／地中海航線所超越而屈居第二位，其主要原因除遠東地區與歐洲間貿易量之增加外，另外則因遠東地區對美貿易模式已從東北亞轉移到東南亞，且航商發現若自新加坡（爲一新興集散中心）繞道至蘇伊士運河再前往美東地區，要比傳統橫渡太平洋航線縮短兩週之船期，故展望未來貨櫃船發展至5,000TEU以上時，基於巴拿馬運河對船舶型式限制之考量，屆時經遠東～歐洲～美東之航線將日趨活絡。

表 2-3-2 1985年至1992年世界全貨櫃船主要航線船隊運能比率統計表

航線＼年別	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
遠東～北美航線	24.5	27.1	27.8	26.9	25.4	25.5	25.4	22.9	23.8
遠東～歐洲／地中海航線	18.0	18.6	19.7	22.6	24.5	23.9	25.7	26.9	25.6
北美～歐洲／地中海航線	17.1	15.4	15.8	16.5	16.0	17.7	17.4	15.7	14.7
澳洲航線	8.6	8.8	8.8	6.8	5.1	5.1	4.9	4.9	6.1
中東航線	20.7	17.6	14.0	12.5	12.0	11.0	10.1	13.1	11.6
中南美航線	5.5	5.5	6.9	7.5	6.1	5.3	5.6	4.8	4.9
非洲航線	4.3	4.8	5.2	3.7	3.7	3.7	3.0	3.1	2.7
印度航線	1.3	2.2	1.9	3.5	7.2	7.8	7.9	8.6	10.6

資料來源：NYK，"World containership Fleet and Its Operations"，1994年

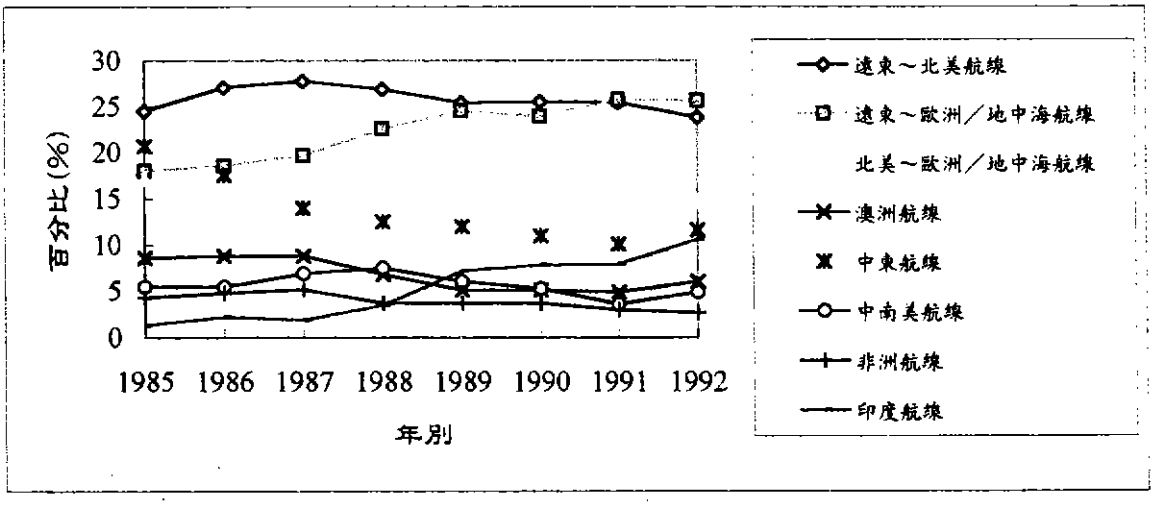


圖 2-3-1 1985年至1993年世界全貨櫃船主要航線船隊比率統計圖

(三)亞太地區主要航線分析

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。以下茲就此三大航線分別進行探討分析：

1.遠東～北美航線

截至1993年底，遠東～美西航線營運船隊共272 艘，總船噸達707,825TEU，較1992年減少船舶38艘(+16.2%) ，但運能增加112,827TEU(+19.0%)；另1993年遠東～美東航線營運船隊共145 艘，總船噸達361,186TEU，較1992年減少21艘(+16.9%) ，運能減少52,868TEU (+17.1%)。惟若將美東航線灣靠美國西岸之重複部分扣除，則遠東～北美航線1992年全部實際營運船隊計312 艘,總運能達786,469TEU(+17.2%)。由於此航線投入之船噸早已超過市場飽和狀態，船公司競爭激烈，利潤微薄，展望未來，遠東～北美航線船隊將呈現成長鈍化現象。

2.遠東～歐洲／地中海航線

本航線分遠東～歐洲航線及遠東～地中海航線，至1993年底，遠東～歐洲航線計有貨櫃船佔260 艘，運能696,453 TEU ，較1992年增加船舶 7 艘(+2.8%)，運能增加45,483 TEU(+7.0%) ；而遠東～地中海航線則有142 艘貨櫃船，營運船噸251,699TEU，較1992年分別增加船舶 8 艘(-5.6%) 及運能18,776TEU(-7.5%)。若將兩航線重複計算之船噸扣除，則本航線實際船隊總計爲348 艘，運能845,035TEU，較1992年增加船隻10艘(+3.0%)，增加運能56,013TEU(+7.1%)。

本航線自1988年起，因海運貨運量大幅成長，各船公司均大量擴充船隊，加強服務，並且爲提供高品質海運服務，各運盟團體也在進行整編，相繼訂造新船，預期未來本航線

貨源仍持續旺盛，惟新造大船相繼投入後，船噸過剩情況將更嚴重。

3.遠東～澳洲航線

本航線至1992年底計有營運貨船109 艘，運能125,442 TEU ，較1991年減少船隻3 艘(-2.8%)，減少運能1,681TEU (-1.3%)。

四、國際海運貿易量分析

根據聯合國貿易及發展會議 (United Nations conference of Trade and Development) 之統計資料顯示，截至1993年世界海運貿易量仍持續擴張，詳如表2-4-1 及圖2-4-1 所示。總貨物量已超過43億噸，成長率雖已連續 8 年均呈持續成長之狀況，但於1993年其成長則僅及2.2%，較前一年之2.4%爲低，且爲1988年以來最低之一年。根據該統計表所示，其中油輪貨物量爲19.45億噸，佔總海運貿易量之45% ，1992年至1993年成長率爲4.6%。另乾貨量爲23.67 億噸，佔總海運貿易量之55% ，1992年至1993年成長率爲0.3%，其中尚包括主要散裝貨9.85億噸。

聯合國1994年所出版之1993年世界海運貿易回顧(Review of Martime Transport 1993) ，其中依貨種及國別所統計之海運貿易量中 (詳如表2-4-2 及圖2-4-2 所示) ，可明顯得知世界海運貿易出口量主要集中在開發中國家，其於1993年佔國際海運貿易總出口量達51.1% ，較前一年略高0.8%，其次則爲已開發國家，約佔國際海運貿易總出口量之42.8% ，較前一年略低0.6%；在世界海運貿易進口量方面，於1993年則以已開發國家佔了大部份，達67.8%，較前一年略高0.2%，其次爲開發中國家佔26.8%，較前一年略高0.1%。

若以貨種而言，原油及成品油出口量以開發中國家佔大部份，於1993年分別爲81.4%及56.6%。而原油及成品油之進口量則以已開發國家爲佔大部份，於1993年分別爲73.0%及81.9%；乾貨方面，出口量爲已開發國家佔大部份，於1993年爲63.0% ，進口量仍爲已開發國家佔大部份，達61.9%之譜。

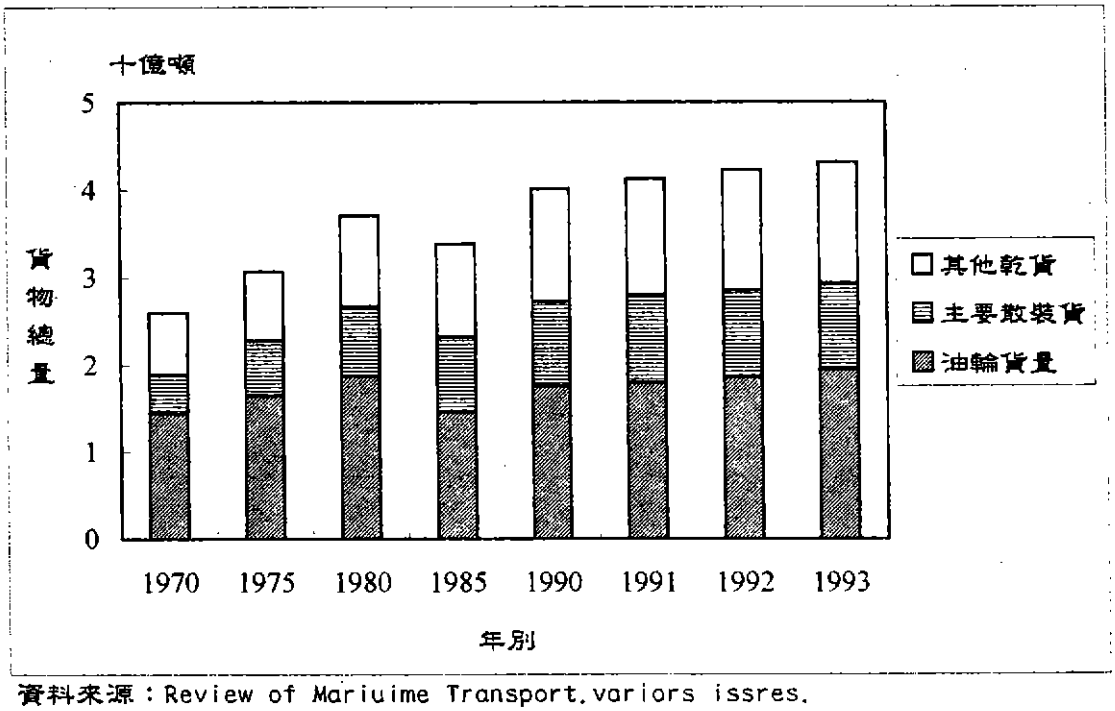
如果僅以貨櫃運量而言，根據LIOYD'S LIST MARITIME ASIA ,JUNE 1995 報導，世界貨櫃運量未來每年成長率約爲6.7%。其中又以東亞洲之成長最爲快速。在本世紀末，亞洲地區之貨櫃運量將佔全世界貨櫃運量之30%，成長率最快的港埠是中國大陸之港埠，其成長率將達14%，其次是香港12%。而東協組織(ASEAN)間之貨櫃運量，將達到2410萬TEU。

表 2-4-1 國際海運貿易量統計表(貨物裝量)

	油輪貨量		乾貨量				總計	
			合計		主要散貨品*			
年	百萬噸	年成長率	百萬噸	年成長率	百萬噸	年成長率	百萬噸	年成長率
1970	1,440	13.1	1,165	13.0	448	16.0	2,605	13.0
1975	1,644	-10.0	1,428	-3.0	635	-5.0	3,072	-4.0
1980	1,871	-6.6	1,833	3.3	796	4.5	3,704	-2.0
1985	1,459	-22.0	1,923	4.9	857	7.7	3,382	-8.7
1986	1,514	3.8	1,945	1.1	834	-2.7	3,459	2.3
1987	1,506	-0.5	1,999	2.8	875	4.9	3,505	1.3
1988	1,587	5.4	2,105	5.3	940	7.4	3,692	5.3
1989	1,692	6.6	2,199	4.5	965	2.7	3,891	5.4
1990	1,755	3.7	2,253	2.5	968	0.3	4,008	3.0
1991	1,790	2.0	2,330	3.4	1,005	3.8	4,120	2.8
1992	1,860	3.9	2,360	1.3	990	-1.5	4,220	2.4
1993	1,945	4.6	2,367	0.3	985	-0.5	4,312	2.2

* ：主要散裝貨品包括鐵、穀類、煤、鋁礬、磷礦石等。

資料來源：UNCTAD，"Review of Maritime Transport 1993"，1994年



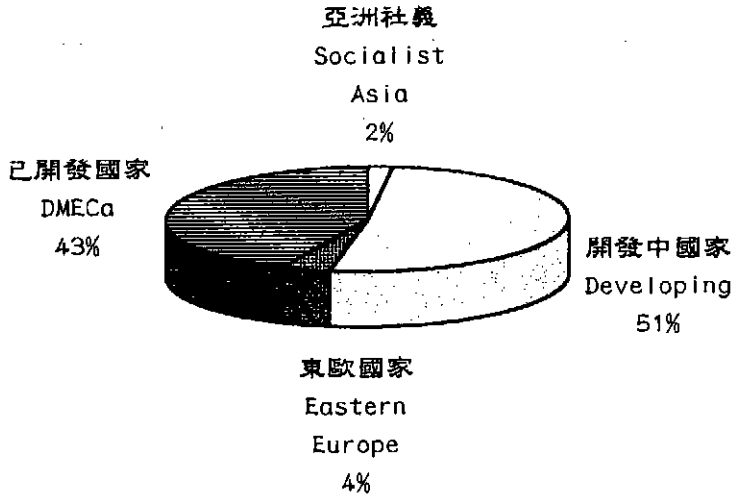
資料來源：Review of Mariuime Transport.variors issres.

圖 2-4-1 國際海運貿易量統計圖

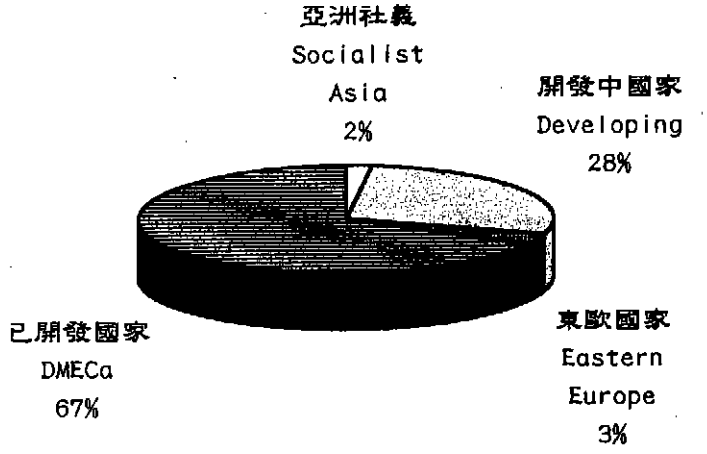
表 2-4-2 世界海運貿易量統計表(按貨種及國家類別)

項目	年別	貨物裝量				貨物卸量			
		油品(Oil)		乾貨(Dry Cargo)	小計	油品(Oil)		乾貨(Dry Cargo)	小計
		原油(Crude)	成品油(Products)			原油(Crude)	成品油(Products)		
		按貨種統計量(百萬噸)							
世界總量(百萬噸)	1970	1,110	330	1,165	2,605	1,101	302	1,127	2,530
	1991	1,333	457	2,330	4,120	1,355	441	2,449	4,245
	1992	1,394	466	2,360	4,220	1,414	451	2,480	4,345
	1993	1,443	502	2,367	4,312	1,465	480	2,471	4,416
		按貨種佔總量百分比(%)							
世界總量(比例%)	1970	42.6	12.7	44.7	100.0	43.5	11.9	44.6	100.0
	1991	32.4	11.1	56.5	100.0	31.9	10.4	57.7	100.0
	1992	33.0	11.1	55.9	100.0	32.5	10.4	57.1	100.0
	1993	33.5	11.6	54.9	100.0	33.1	10.9	56.0	100.0
		按國家類別所佔百分比(%)							
已開發國家	1970	2.0	27.1	60.0	31.1	80.4	79.6	79.1	79.9
	1991	13.3	33.2	63.3	44.0	73.2	82.4	62.0	67.7
	1992	13.3	33.5	63.1	43.4	72.9	82.3	61.9	67.6
	1993	12.9	33.3	63.0	42.8	73.0	81.9	61.9	67.8
中、東歐國家(包括前蘇聯)	1970	3.4	8.0	6.9	5.6	1.2	1.0	3.8	2.3
	1991	4.0	10.3	3.6	4.5	2.2	0.2	5.5	3.9
	1992	3.6	9.8	3.5	4.2	2.0	0.2	5.3	3.7
	1993	3.2	9.3	3.3	4.0	1.7	0.2	5.0	3.4
亞洲社會主義國家	1970	—	—	1.2	0.5	0.5	0.1	2.0	1.2
	1991	2.5	0.9	2.0	2.1	0.3	0.3	3.3	2.0
	1992	2.5	0.9	2.1	2.1	0.3	0.3	3.3	2.0
	1993	2.5	0.8	2.2	2.1	0.3	0.4	3.4	2.0
開發中國家	1970	94.6	64.9	31.9	62.8	17.9	19.4	15.1	16.6
	1991	80.2	55.6	31.1	49.4	24.3	17.1	29.2	26.4
	1992	80.6	55.9	31.4	50.3	24.8	17.3	29.2	26.7
	1993	81.4	56.6	31.5	51.1	25.0	17.5	29.7	26.8

資料來源：UNCTAD，"Review of Maritime Transport 1993"，1994年



Goods loaded
貨物裝量



Goods unloaded
貨物卸量

資料來源：UNCTAD data bank.

圖 2-4-2 1993年世界海運貿易裝卸量統計圖（按國家類別）

五、國際貨輪船隊及船型發展概況

(一)國際貨輪船隊概況

1.各類船舶噸位分析

依據1994年UNCTAD "Review of Maritime Transport 1993" ，該報告所統計之資料，詳如表2-5-1 及圖2-5-1 所示，1993年世界商船隊總噸位已達71,062萬載重噸，成長率2.3%，較1992年之成長率1.6%爲高，係因1993年新船交船噸位高達3,100 萬載重噸，而拆解船舶僅1,690 萬載重噸，淨增加了1,410 萬載重噸所致。

依表2-5-1 所列之各類船舶船噸統計資料，可明顯看出油輪及散裝船在世界商船市場中佔有相當重要之地位，在1993年之佔有率分別爲38.2%及34.1%，一般雜貨船及貨櫃船則分別爲15.0% 及4.9%，其他船舶爲7.8%。且從資料顯示，油輪及貨櫃船之佔有率自1991年至1993年均維持成長中。

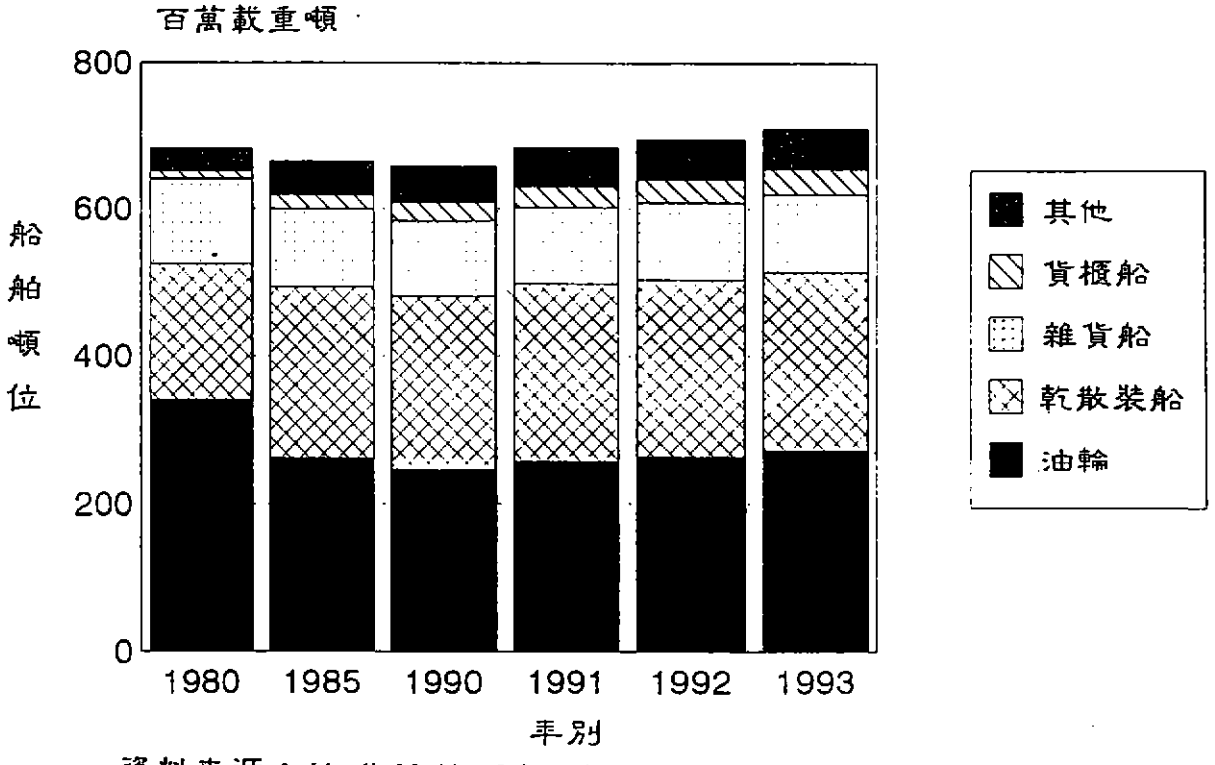
此外，若按國家類別所完成之統計圖顯示（詳如圖2-5-2)，世界商船隊中之已開發國家及主要權宜船籍國家所擁有之船噸已佔全球總船噸之67.6%，較1992年之68.2%略降。而開發中國家之船噸則擴充至15,790萬載重噸，佔全球總船噸之22.2%，較前一年之21.6%略高，而開發中國家之船隊，則有60% 均集中爲亞洲開發中國家所有。

表 2-5-1　1991年至1993年世界商船噸位主要船型分類統計表

單位：1000DWT，(%)

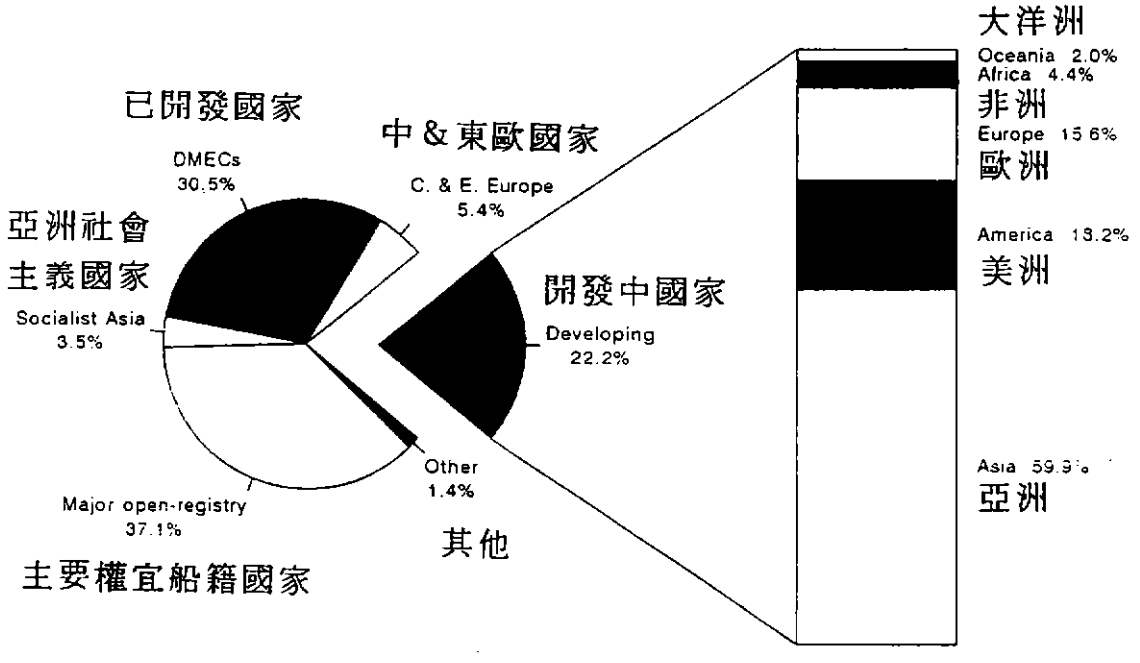
主　要　船　型	1991	1992	1993	成長率(%) 1992／1993
1.油輪 (Oil Tankers)	256,905 (37.6)	263,334 (37.9)	271,222 (38.2)	3.0
2.散裝船 (Bulk carriers)	241,215 (35.3)	239,973 (34.5)	242,134 (34.1)	0.9
礦／散裝／油輪 (Ore/bulk/oil)	33,599 (4.9)	36,460 (5.3)	34,207 (4.8)	-6.2
礦／散裝船 (Ore/bulk)	207,616 (30.4)	203,513 (29.3)	207,927 (29.3)	2.2
3.一般雜貨船 (General Cargo ship)	103,386 (15.1)	104,933 (15.1)	106,866 (15.0)	1.8
4.貨櫃船 (Containerships)	29,521 (4.3)	32,408 (4.7)	34,848 (4.9)	7.5
5.其他船 (Other ships)	52,486 (7.7)	54,043 (7.8)	55,552 (7.8)	2.8
液化瓦斯船 (Liquefied gas carriers)	12,121 (1.8)	12,721 (1.8)	13,388 (1.9)	5.2
化學品 (Chemical tankers)	6,523 (1.0)	7,113 (1.0)	7,381 (1.0)	3.8
其他油品船 (Miscellaneous tankers)	544 (0.1)	627 (0.1)	539 (0.1)	-14.0
渡船及客船 (Ferries and passenger ships)	3,435 (0.5)	3,673 (0.5)	3,811 (0.5)	3.8
其他 (Others)	29,863 (4.4)	29,909 (4.3)	30,433 (4.3)	1.8
合計	683,513.0 (100.0)	694,691.0 (100.0)	710,622 (100.0)	2.3

資料來源：Lloyd's maritime Information Services Ltd.(London)
UNCTAD，Review of Maritime Transport 1993



資料來源：Lloyd's Maritime Information Services Ltd. (London).

圖 2-5-1　1980年至1993年世界商船噸位主要船型分類統計圖



資料來源：Lloyd's Maritime Information Services Ltd. (London).

圖 2-5-2　1993年世界商船噸位統計圖(按國家類別)

2.全貨櫃船艘數及運能分析

由表2-5-2 所示之統計資料得知，1993年世界全貨櫃船共計有1,423 艘，總運能達209萬TEU，較前一年增加52艘(+3.8%) ，能量則增加約17萬TEU(+8.7%)。若按國家類別而言，世界全貨櫃船隊主要集中在已開發國家及主要權宜船籍國家，共佔世界全貨櫃船運能之62.8% ，其中權宜船籍國家佔28.7% ，較前一年增加2.7%，已開發國家佔34.1% ，較前一年減少2.5%。此外，開發中國家全貨櫃船運能已擴充至33萬 TEU，佔世界全貨櫃船運能之15.7%，較前一年之16.6%略低，唯其中87% 多集中在亞洲地區。

(二)船型發展概況

1.油輪

根據表2-5-3 所示之統計資料可看出，300,000DWT以上之油輪，自1993年上半年以後已無訂單，45,000DWT 以下新造艘次最多，90,000～125,000DWT及175,000～300,000DWT亦有60艘以上之新船在建造，顯示油輪之大型化已止於300,000DWT。

2.乾散裝船

大於40,000DWT 之乾散裝船，出現於1950年代後期，而於1963年至1986年期間40,000DWT 以上之乾散裝輪船隊由1,700萬DWT增加到19,500萬DWT ，主要乃因深水散裝海運量需求之成長，如鐵、煤等類之原料運輸，使用超大型之乾散裝輪可以大幅減少成本支出。

由表2-5-4 所示，就1994年以前之造船訂單，得知1992～1994年，10萬DWT 以上之乾散裝船每年皆有20艘以上下水，且有朝向15萬DWT 以上之Capesize型發展之趨勢，船隊總噸位增加1,976萬DWT。其中5萬DWT級以上之乾散裝輪增加1,576萬DWT，佔全部新增船隊之80% 左右，這也證明全球乾散裝船隊繼續朝較經濟型之大散裝輪發展中。

表 2-5-2　1991年至1993年世界全貨櫃船艘數及運能統計表

船籍國	船舶艘數			運能(TEU)及佔有率(%)		
	1991	1992	1993	1991	1992	1993
1.合計	1,269	1,371	1,423	1,736,016 100.0	1,925,177 100.0	2,092,204 100.0
2.已開發國家	419	417	397	674,018 38.9	704,258 36.6	714,088 34.1
3.主要權宜船籍國家	308	377	426	395,661 22.8	501,281 26.0	599,753 28.7
小計(2+3)	727	794	823	1,069,679 61.7	1,205,539 62.6	1,313,841 62.8
4.中、東歐國家(包括前蘇聯)	68	67	55	38,888 2.2	34,899 1.8	35,343 1.7
5.亞洲社會主義國家	62	69	73	62,356 3.6	65,592 3.4	70,297 3.4
6.開發中國家	278	289	292	296,200 17.1	320,127 16.6	329,200 15.7
非洲	3	3	3	585 -	585 -	585 -
美洲	40	55	66	25,745 1.5	36,075 1.9	41,282 2.0
亞洲	213	225	218	255,796 14.8	279,867 14.5	285,495 13.7
歐洲	16	2	1	12,377 0.7	2,336 0.1	574 -
大洋洲	6	4	4	1,697 0.1	1,264 0.1	1,264 0.1
7.其他	134	152	180	266,893 15.4	299,020 15.5	343,523 16.4

資料來源：Lloyd's Maritime Information Services Ltd.(London)

表 2-5-3　1992年～1994年世界油輪新造船舶艘數及噸位統計表

噸位大小	4季 1992		1st Half 1993		2nd Half 1993		1st Half 1994		2nd Half 1994		總計	
('000 DWT)	艘	1000 DWT	艘	1000 DWT	艘	1000 DWT	艘	1000 DWT	艘	1000 DWT	艘	1000 DWT
10～45	23	774	24	771	29	867	12	439	15	482	103	3,333
45～65	3	172	4	207	4	210	-	-	1	60	12	648
65～90	9	742	7	526	11	812	-	-	2	171	29	2,250
90～125	13	1,292	14	1,389	15	1,433	12	1,183	8	806	62	6,101
125～175	13	1,876	5	711	5	681	2	297	4	605	29	4,169
175～300	13	3,450	17	4,653	25	6,917	7	1,938	5	1,338	67	18,296
300+	1	300	2	600	-	-	-	-	-	-	3	900
總計	75	8,606	73	8,857	89	10,920	33	3,857	35	3,462	305	35,702

資料來源：Drewry shipping consultants shipping statistics and economics, 1992。

表 2-5-4　1992年～1994年世界乾散裝船隊新造船舶艘數及噸位統計表

噸位大小	1992		1993		1994		總計	
('000 DWT)	艘	1000DWT	艘	1000DWT	艘	1000DWT	艘	1000DWT
10～30	48	993	19	387	21	456	88	1,836
30～50	35	1,428	13	539	5	191	53	2,158
50～80	32	2,163	27	1,852	24	1,667	83	5,682
80～100	1	81	1	80	-	-	2	161
100～150	12	1,704	10	1,431	5	649	27	3,784
150+	10	1,858	10	1,673	16	2,606	36	6,137
總計	138	8,228	80	5,862	71	5,568	289	19,758

資料來源：Drewry shipping consultants shipping statistics and economics. pp32-3。

3.貨櫃船

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30多年之快速成長，至今已成爲世界航運之主流。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4,000TEU以上之全貨櫃船，未來甚至將有朝向5,000 TEU 或更大型化之發展趨勢。如表2-5-5所示，以下茲就貨櫃船未來之可能發展趨勢分別說明如下：

表 2-5-5 超巴拿馬極限貨櫃船尺寸表

項目（單位）	裝載數	船長	船寬	吃水	航速
長榮海運公司	4,229 4,900	294.0 285.0	32.2 40.0	12.5 12.5	22.8
東方海外貨櫃公司	4,950	276.0	35.7	12.2	24.6
APL Truman(C-10級)	4,340	275.0	39.41	12.7	24.4
APL (C-11級)	4,800	276.0	40.0	14.08	24.6
KIM D	4,258	289.52	32.31	12.68	18.0
MAERSK	3,922	294.12	32.28	13.52	24.0
AROSIA	4,000	294.06	32.29	13.023	24.5
ELBE	3,613	294.15	32.20	13.028	23.9
ALSIA	4,000	294.06	32.29	13.023	24.5
勞氏資訊	6,000	315.0	39.4	12.5	—
三菱造船	6,795	345.0	45.0	13.4	—

資料來源：本文整理。

(1)船舶繼續大型化

由表2-5-6之統計分析可看出在1993年4月時，4,500 TEU 級以上之貨櫃船訂單佔總貨櫃船訂單之25% ，但至1994年10月時，所佔比率則增加爲42%，且超過4,000TEU以上者已達62%。這種造船趨勢顯示有越來越多之新造貨櫃船由巴拿馬極限型(PANAMAX)走上超巴拿馬極限型(POST-PANAMAX)，此種艙位供給之急速增加現象已無法避免。

表 2-5-6 1993年及1994年新造貨櫃船船型分佈比例統計表

船型 (TEU)	1993年 4 月	1994年10月
1,500以下	8%	7%
1,500～2,000	1%	2%
2,000～2,500	8%	4%
2,500～3,000	4%	4%
3,000～3,500	9%	12%
3,500～4,000	17%	10%
4,000～4,500	28%	20%
4,500以上	25%	42%

資料來源：Liner Forcast Service, 1993/1994

(2)船速高速化

新一代之遠洋貨櫃船除運量大外，船速亦由以往之20～21節提高至25～27節，使港口間之運送時間更形縮短。

(3)艙間設計之改變

爲加速裝卸作業效率，已有一些船公司對貨櫃船採用無艙蓋(HATCHLESS) 艙間結構設計。

4.貨櫃船大型化是否無止境？

從近期各大船公司之造船計劃看來，船舶大型化已是必然趨勢。但是船舶越大所需要的貨源越是要充足，而且岸上裝卸機具以及貨櫃堆積場和聯外道路更是要配合得當，否則很難有效率的營運。雖然大型貨櫃船在運輸成本的節省上有其優越性，但考量到未來經濟情勢之發展不可能永遠呈高度成長，因此對於未來貨源是否充足，充滿了不確定性，所以船舶的大型化是否無止境，各界之意見仍然非常紛歧。

(三)船舶大型化對於港埠營運之衝擊

如前節所述，船舶大型化的情形如果沒有相關港埠完善之基礎建設時，將不易運轉順暢，因此各港埠經營者必須研究如何紓解運輸擁擠以確保貨櫃進出貨櫃中心之流暢。這些辦法包括：在貨櫃中心與主要的鐵路以及公路交接處興建貨物運輸專用走廊以減少交通擁擠以及鄰近居民之反對聲浪，例如：美國在洛杉磯港與長堤港之間興建 Alaneda 走廊，新加坡港在貨櫃中心以及配銷中心之間興建跨越市區道路之專用道路等。另一個選擇方案就是提高鐵路的運送能量，鐵路站設在貨櫃碼頭或像北歐的港埠一樣設在鄰近貨櫃中心地點；大型內陸貨櫃集散站之設立也可分散都市陸運交通之擁塞；廣泛使用駁船以及沿海航運同樣的也可以減少港埠與鄰近沿岸都市間之貨運交通

量，例如香港。此外，由貨櫃碼頭經營者、使用者以及勞工團體間共同協調出工作時間表，彼此調整工作時間以減少貨主拖到最後一刻才出貨所造成之工作尖峰情形。其次，廣泛使用EDI 以增進貨櫃碼頭營運效率以及尖峰時段陸上交通之需求。並且公路、鐵路、地方政府，港埠負責單位等，對於鄰近港埠社區以及港埠有關之土地使用規劃，也都要進一步協商等。

六、國際海運發展趨勢分析

(一)國際經濟情勢分析

在工業國家經濟全面穩定復甦之帶動，以及開發中國家經濟亦加速成長之情況下，今(1995)、明(1996)兩年世界經濟將穩健成長。根據國際貨幣基金(IMF) 於4月下旬發表之世界經濟展望報告預測（詳如表2-6-1 所示），今年世界經濟成長率將由原先預測之3.6%提高至3.8%，是近七年來最高之成長率，明年將再升至 4.1%。其中工業國家由原先預測之 2.7%提升至3.1%，明年可能略降至2.7%；開發中國家可望由今年之5.7%升至明年之5.9%，其中尤以亞洲地區之開發中國家表現最爲優異，今年成長率可望高達7.6%，明年將略降爲7.3%。

工業國家深感憂慮之高失業率今年也開始下降，將由原先預測之8.1%降至7.6%，明年再降爲7.4%。但隨著世界經濟全面穩健復甦，工業國家消費者物價上漲率將由去年之2.4%至今年略升爲2.6%，明年仍約爲2.6%

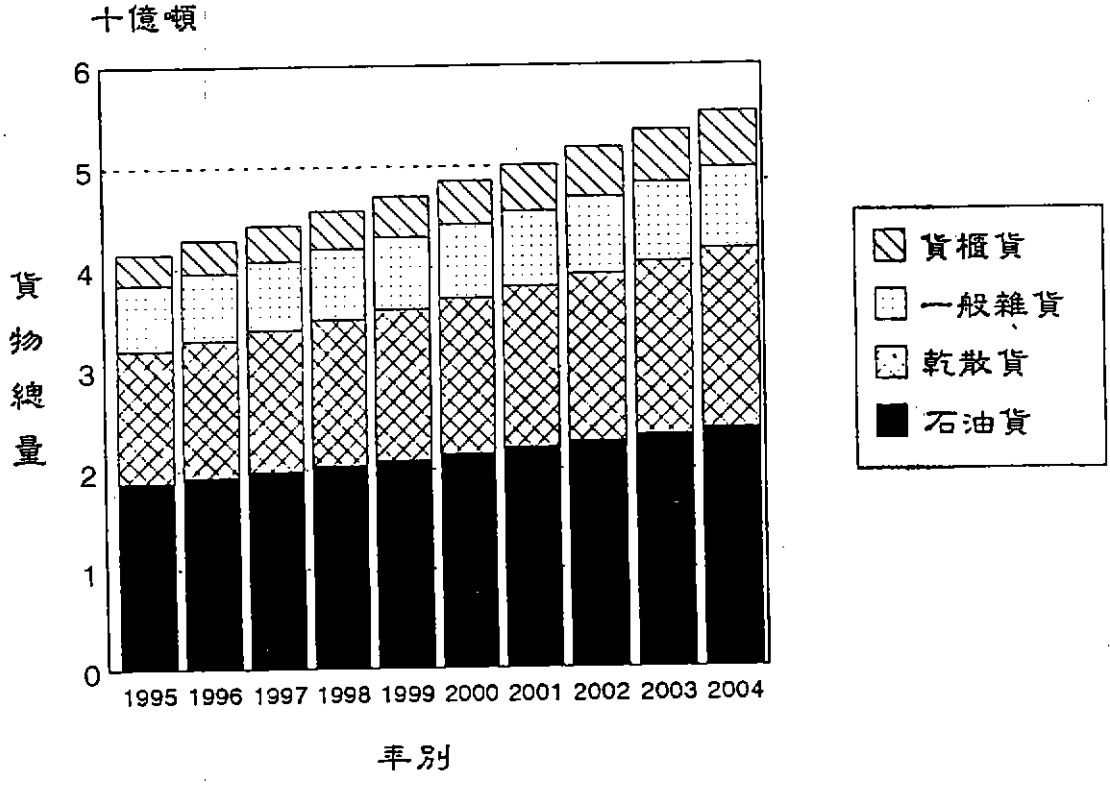
表 2-6-1　全世界重要經濟指標最新預測表

	1995	1996
一、實質GDP 成長率(%)		
1.全世界	3.8	4.1
2.工業國家	3.1	2.7
美國	3.1	1.8
日本	2.6	3.6
歐盟	3.2	3.2
德國	3.2	3.6
法國	3.4	3.2
3.開發中國家	5.7	5.9
亞洲地區國家	7.6	7.3
二、失業率(%)		
工業國家	7.6	7.4
美國	5.5	5.7
日本	2.9	2.8
歐盟	9.0	8.6
三、消費者物價變動率(%)		
1.工業國家	2.6	2.6
美國	3.1	3.3
日本	3.1	3.3
德國	2.0	2.0
法國	1.8	2.0
2.開發中國家	17.8	8.9
轉型期計畫經濟國家	126.2	19.1

資料來源：IMF，WORLD ECONOMIC OUTLOOK，April，1995。

(二)世界海運貿易量之預測

由於全球經濟已全面穩定復甦，相對將帶動世界海運貿易量之成長。根據DRI/Mc Graw-Hill之預測，預估於1995年以後，世界海運貿易量仍將以平均每年3.8%之成長率成長，預估至公元2004年將達55.3億噸，詳如圖2-6-1 所示。其中，貨櫃貨及一般雜貨以年平均4.8%成長，至公元2004年將達13.6億噸；而乾散貨和石油貨各分別以4.1%及3.1%年平均成長率成長，預估至公元2004年將達17.8億噸及23.9億噸。

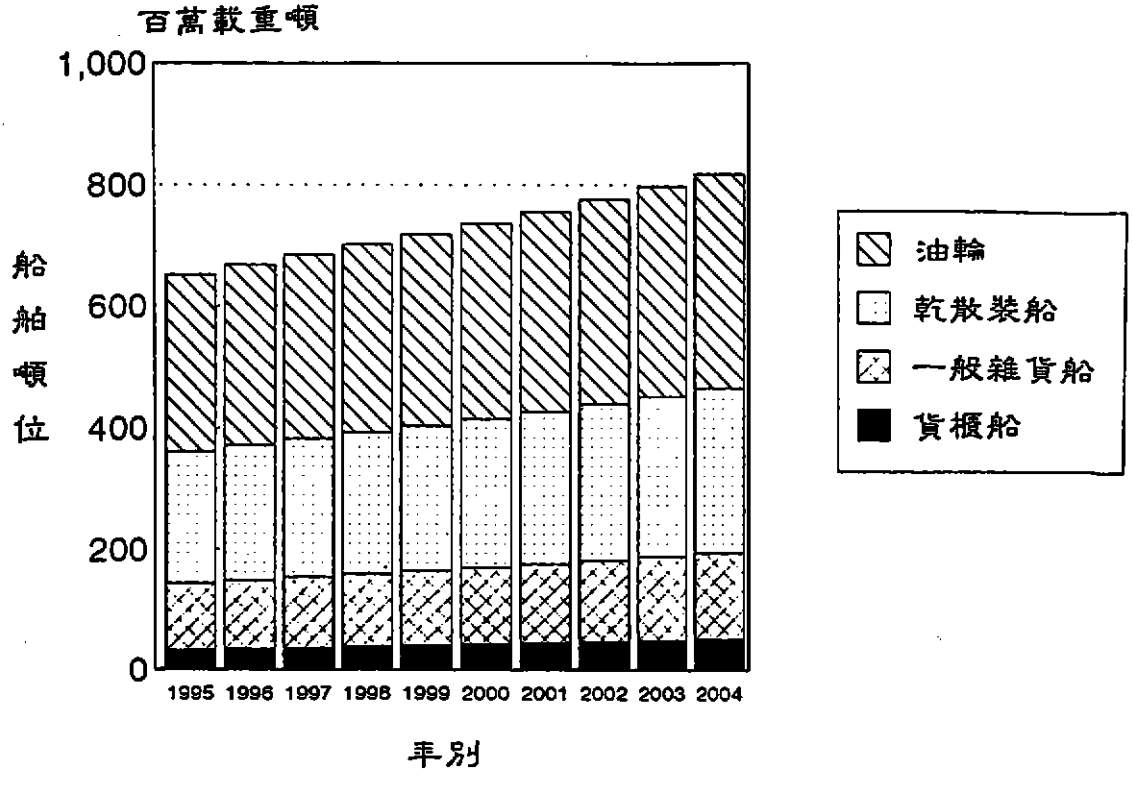


資料來源：DRI/McGraw Hill, World Sea Trade Service.

圖 2-6-1 世界海運貿易量預測(1995年～2004年)

(三)世界商船隊載重噸之預測

根據DRI/Mc Graw-Hill之預測，世界商船載重噸仍將持續成長，預計世界商船主要船型（油輪、乾散裝船、一般雜貨船、貨櫃船）之載重噸將以年平均2%成長，至公元2004年將達817 百萬載重噸，詳如圖2-6-2 所示，其中，油輪至公元2004年將達322 百萬載重噸，年平均成長率約1.65；乾散貨船則以年平均2.4%成長，至公元2004年將達315 百萬載重噸；而一般雜貨船及貨櫃船將以2.2%年平均成長，預估至公元2004年將達180 百萬載重噸。



資料來源：DRI/McGraw-Hill, World Fleet Forecast Service.

圖 2-6-2 世界商船主要船型載重噸預測圖(1995年～2004年)

(四)策略聯盟之興起

1.海運同盟雖然因盟外競爭而逐漸鬆散沒落，但策略同盟之策略性結合則在90年代，繼船位互租等合作關係後大爲興起。不論是否屬於盟內或盟外，透過協議穩定市場達成共同目的之策略聯盟已經相當普遍。

2.策略聯盟係以各種穩定協定(stabilization agreement)來結合，譬如民國78年出現泛太平洋東向之TSAL(Transpacific stabilization Agreement-Eastbound) 及民國80年之西向WTSA(Westbound Transpacific StabilizatoinAgreement)，遠歐航線在民國81年形成遠歐貿易協定EA-TA(Europe Asia Trades Agreement)。至於亞洲航線則有亞洲間諮商協定IADA(Intra-Asia Discussion Agreement)。這些聯盟的成員極爲龐大。

3.策略聯盟之形成有助航商集體洽租或共用碼頭。此一趨勢對於臺灣地區出租貨櫃碼頭予特定航商而不包括其聯盟成員之實務也形成挑戰。

七、綜合分析

根據本章前述各項統計分析資料，茲摘各節分析要點及綜合結論，分項列述如后。

(一)依中華民國海運月刊之統計分析，迄1994年12月止，世界船噸供需統計分析結果，目前仍是供給大於需求之市場，貨主在各航線上有相當多船公司可供選擇，航商以「準(Punctual)」、「快(Speedy)」、「穩(Reliable)」和「省(Economical)」爲其努力改善重點，對於國際港埠之服務需求將會愈來愈高。

(二)依英國「國際貨櫃運輸(Containerization International)月刊」之分析，迄1994年9月止，世界各國前二十名之定期貨櫃船公司中，亞太地區國家佔有11家，而我國長榮海運公司與陽明海運公司則分列第二和十七名，凡此種種均有利於台灣地區之港埠發展。

(三)依1994年日本郵船會社(NYK) 之統計研究報告「World Containership Fleet and Its Operations」指出，在1993年底，遠東—北美航線貨櫃船佔全世界貨櫃船隊之23.8% ，而遠東—歐洲/地中海航線則佔25.6%，兩者合計達49.4% ，而台灣適位於該二航線銜接之處。

(四)自1988年起，遠東—歐洲／地中海航線因海運貨運量大幅成長，各船公司均大量擴充船隊，各運盟團體也在進行整編，相繼訂造新船，預期未來本航線貨源仍持續旺盛，惟新造大船相繼投入後，船噸過剩情況將更嚴重。

(五)根據聯合國貿易及發展會議(United Nations Conference of Trade and Development) 之統計資料顯示，從1988年至1993年，世界海運貿易總貨物量已持續8 年維持成長現象，此將有助於世界海運貿易發展。

(六)依1994年UNCTAD「Review of Maritime Transport 1993」之統計資料顯示，世界全貨櫃船隊主要集中在已開發國家及主要權宜船籍國家；惟開發中國家全貨櫃船運能亦逐年擴充中，且其中87% 係集中在亞洲地區。

(七)未來各類船型之發展仍朝向大型化，其中油輪之大型化之止於30萬DWT；散裝船則繼續朝向15萬DWT以上(Capesign)發展中；貨櫃輪將有朝向5000TEU以上發展之趨勢。

(八)在工業國家經濟全面穩定復甦之帶動，以及開發中國家經濟加速成長之情況下，未來世界經濟可望穩健成長，相對的將帶動世界海運貿易量之成長。而在世界經濟全面穩定復甦中，亞洲地區之開發中國家表現最爲優異，此將給台灣地區港埠發展帶來相當好之發展「機會」。

(九)總結未來國際海運發展之趨勢，將以朝向船舶貨櫃化、船型大型化、航線軸心化發展，而其他相關設施之自動化、資訊化，以追求提高效率服務功能爲目標，亦爲時勢所趨。

參、台灣地區經貿現況與發展分析

台灣爲一典型之海島經濟，對外貿易量約有 99.5%仰賴海運，因此舉凡經貿發展、產業結構變遷、貿易結構轉變、對外經貿政策等因素之變動均將造成國內經貿環境之變化，更將促使海運運量產生結構性變化之影響，爲了解經貿政策及發展對海運發展趨勢之影響，本章將對台灣地區經貿現況及未來發展概況加以分析。

一、台灣地區經貿現況分析

台灣經濟發展可區分爲五個時期：

- 進口替代時期：民國38年～48年
- 出口擴張時期：民國49年～58年
- 第二次進口替代及出口擴張時期：民國59年～69年
- 工業升級發展時期：民國70年～79年
- 促進產業升級時期：民國80年～迄今。

經過上列各階段之發展，使我國主要經濟型態由農業轉變工業；出口貿易亦迅速擴張，貿易出超日漸增加；但伴隨著經濟高度成長，亦因勞工成本高漲、土地取得不易、環保意識抬頭等問題，促使國內之經營環境丕變，再加以東南亞新興國家之競爭，內外夾擊之下，台灣經貿發展情景已不若往昔樂觀，經濟成長呈現中度成長，貿易出入超差距亦漸縮小。以下茲就總體經濟指標及貿易輸出入值分別說明現階段經貿發展概況。

(一)總體經濟指標分析

1.國內經濟指標

(1)國民生產毛額

國民生產毛額 (GNP)爲一國國民所有生產要素在一定期間內所生產之物品及勞務總額，較能反映全體國民所得

及福利指標。台灣地區國民生產毛額於民國83年達64,586億元，與82年相較年成長率爲8.18%(詳如表3-1-1)；而自民國76年至民國83年間其年平均成長率約 10%，但僅在76年有較高的成長率幾達13% ，其餘各年年成長率約在8%～11% 間；平均每人國民生產毛額，於民國81年時突破 1 萬美元，至民國83年爲11,604美元。

(2)國內生產毛額

國內生產毛額 (GDP)爲一國國境內所有生產要素在一定期間內所生產之物品及勞務總額，較能反映國內產出、就業及景氣指標，其中GNP及GDP之差值即爲外淨要素所得，台灣地區民國76年至83年間之GNP 皆大於GDP ，顯示資本輸出比輸入多。

(3)經濟成長率

經濟成長率以實質國內生產毛額爲計算標準，自民國76年上升達12.74%後即逐漸下降；83年經濟成長率達6.5%，仍較國建目標6.2%爲佳，屬中度成長。展望民國84年因國際景氣持續看好，振興經濟方案效果逐步顯現，及亞太營運中心計畫積極推動下，將可帶動外貿及民間投資擴增，依行政院主計處預測全年經濟成長率爲6.72%。

(4)國內生產毛額支出結構

國內生產毛額以支出面來看，等於國內各項支出（包括：民間最終消費支出、政府最終消費支出、固定資本形成毛額及存貨增加）再加上淨輸出（輸出－輸入）。表3-1-2 爲國內生產毛額支出結構，其中民間消費比重逐年上升，至民國83年爲58.94%；政府消費比重則於民國80年達17.39%後，近年比重逐漸下降至民國83年之15.03%；固定資本形成毛額比重有漸增趨勢，而輸出比重由民國76年

表 3-1-1 國民經濟指標

年(民國期)	國民生產毛額(按當年價格計算)		實質國民生產毛額(按80年價格計算)		國民生產毛額 GNP	平均每人國民生產毛額		國內生產毛額(按當年價格計算)		實質國內生產毛額(按80年價格計算)	
	金額(百萬元)	年增率(%)	金額(百萬元)	年增率(%)	(按當年價格計算)(百萬美元)	金額(元)	金額(美元)	金額(百萬元)	年增率(%)	金額(百萬元)	年增率(%)
76年	3,303,031	12.80	3,711,281	12.26	103,641	168,832	5,298	3,237,051	13.37	3,635,979	12.74
77年	3,611,536	9.34	4,020,658	8.34	126,233	182,511	6,379	3,523,193	8.84	3,921,060	7.84
78年	4,029,254	11.57	4,341,409	7.98	152,565	201,402	7,626	3,938,826	11.80	4,243,891	8.23
79年	4,411,995	9.50	4,581,783	5.54	164,076	218,092	8,111	4,307,043	9.35	4,472,799	5.39
80年	4,927,801	11.69	4,927,801	7.55	183,736	240,909	8,982	4,810,705	11.69	4,810,705	7.55
81年	5,440,949	10.41	5,234,735	6.23	216,254	263,420	10,470	5,337,693	10.95	5,126,014	6.76
82年	5,970,546	9.73	5,549,861	6.02	226,243	286,385	10,852	5,874,513	10.06	5,460,471	6.32
83年	6,458,644	8.18	5,886,309	6.06	244,169	306,936	11,604	6,380,199	8.61	5,816,098	6.51

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處

之 57.32%降至83年之 44.31%，輸入比重則由民國76年之39.97%增至83年之42.37%，顯示輸出入比重漸趨平衡。根據行政院主計處預測民國84年GDP 之分配，民間消費將持續擴增，佔GDP 比重爲59.7% ，固定資本形成毛額因民間投資續呈活絡，佔GDP 比重增至 23.8%，政府消費因預算緊縮而續降，其比重爲14.19%，總計國內需求佔GDP之98.2%，而輸出比重約爲45.12%，輸入則爲43.3%。

表 3-1-2 國內生產毛額支出結構

單位：%

年期	國內需求				淨輸出(輸出－輸入)	
(民國)	民間消費	政府消費	固定資本形成毛額	存貨增加	輸出	輸入
76年	47.65	14.40	19.23	1.37	57.32	39.97
77年	50.56	15.04	20.82	2.85	54.34	43.61
78年	53.27	15.61	22.02	1.37	49.46	41.73
79年	54.77	17.17	22.42	0.66	46.76	41.78
80年	54.78	17.39	22.17	1.12	47.41	42.87
81年	55.98	17.01	23.24	1.67	43.38	41.28
82年	56.96	15.99	23.68	1.48	44.24	42.35
83年	58.94	15.03	23.26	0.83	44.31	42.37

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處。

2.與世界主要國家經濟指標比較

表3-1-3 爲世界主要國家經濟成長率，中華民國之經濟成長率較美、日、德、法、英國、義大利等國爲高，在東南亞地區則略高於韓國、香港，但較新加坡爲低；而在平均每人國民生產毛額方面，則較歐、美、日等國爲低，在東南亞地區高於韓國，卻低於新加坡、香港，詳如表3-1-4 所示。

表 3-1-3 世界主要國家經濟成長率比較

單位：%

年期	中華民國	美國	日本	德國	法國	英國	義大利	韓國	新加坡	香港
70年	6.16	1.9	3.7	0.0	1.2	-0.9	1.1	5.9	9.6	9.4
71年	3.55	-2.5	3.1	-1.0	2.5	1.1	0.2	7.2	6.9	3.0
72年	8.45	3.6	3.2	1.9	0.7	3.5	0.3	12.6	8.2	6.5
73年	10.6	6.8	5.1	3.3	1.3	2.1	3.0	9.3	8.3	9.5
74年	4.95	3.4	4.9	1.9	1.9	3.9	2.6	7.0	-1.6	-0.1
75年	11.64	2.7	2.5	2.3	2.3	3.5	2.5	11.9	1.8	11.9
76年	12.74	3.1	4.6	1.5	2.2	4.8	3.1	12.3	9.4	14.5
77年	7.84	3.9	6.2	3.7	4.5	5.0	4.1	12.0	11.1	8.3
78年	8.23	2.5	4.8	4.0	4.3	2.2	2.9	6.9	9.2	2.8
79年	5.39	0.8	4.8	4.9	2.5	0.4	2.1	9.6	8.3	3.2
80年	7.55	-1.2	4.3	3.6	0.8	-2.2	1.3	9.1	7.0	4.1
81年	6.76	3.4	1.4	0.8	1.2	-0.6	0.9	5.0	6.1	5.3
82年	6.32	3.0	0.1	-2.1	-0.9	2.0	0.3	5.6	9.9	5.9
83年	6.51	4.0	0.6	2.9	2.6	2.9	2.5	8.2	10.1	5.5

資料來源：國民經濟動向統計季報，行政院主計處

附　註：1.中華民國、韓國、新加坡與香港資料係未經季節調整。

2.中華民國、美國、日本、法國、英國、義大利、新加坡、香港資料均爲GDP，德國、韓國則爲GNP。

表 3-1-4 世界主要國家平均每人國民生產毛額比較

單位：美元

年期	中華民國	美　國	日　本	德　國	法　國	英　國	義大利	韓國	新加坡	香　港
70年	2,669	13,324	9,920	11,048	10,783	9,216	7,224	1,727	5,469	5,627
71年	2,653	13,696	9,172	10,639	10,133	8,715	7,116	1,815	6,012	5,752
72年	2,823	14,658	9,954	10,692	9,577	8,269	7,337	1,994	6,921	5,278
73年	3,167	16,083	10,555	10,136	9,034	7,814	7,247	2,152	7,563	5,839
74年	3,297	16,997	11,155	10,220	9,430	8,240	7,429	2,199	7,161	6,092
75年	3,993	17,774	16,404	14,614	13,171	10,080	10,544	2,496	7,024	6,873
76年	5,298	18,741	19,847	18,242	15,923	12,297	13,122	3,209	7,859	8,395
77年	6,379	20,029	23,786	19,543	17,134	14,853	14,468	4,279	9,530	9,795
78年	7,626	21,219	23,493	19,299	17,090	14,877	14,923	5,199	11,204	11,175
79年	8,111	22,105	23,898	23,964	20,887	17,183	18,695	5,875	13,579	12,474
80年	8,982	22,750	27,226	19,994	20,811	17,616	19,535	6,752	15,508	14,209
81年	10,470	23,629	29,726	22,238	22,763	18,299	21,166	7,003	17,514	16,315
82年	10,852	24,643	29,878	21,008	—	—	—	7,466	19,458	18,219
83年	11,604	23,120	—	20,166	—	16,730	—	8,483	16,720	20,050

資料來源：國民經濟動向統計季報，行政院主計處

附　註：1.香港資料爲G.D.P.

2.平均每人國民生產毛額=GNP/年中人口數，折成美金。

(二)貿易輸出入分析

台灣地區對外貿易方面，民國82年之貿易總值約1,622 億美元，至民國83年貿易總值爲1,784 億美元，比去年成長10%；歷年出口值雖仍大於進口值，但出口值成長速度較緩慢，進口值成長速度較高，使得貿易出超(輸出減輸入)呈現負成長*，年平均成長率爲-11.9%，詳如表3-1-5 所示；顯示國民生活水準提高，消費能力增加，打破已往僅進口工業物資及原料之型態，國外消費品亦漸攻佔國內市場，使得進口值成長較快；而出口成長則因新台幣升值、國內產業轉型、國外競爭壓力下，在民國76年及79年間之成長呈現停滯，直至民國82年及83年間，因高科技產業帶動，出口值再度攀升至9%之成長率。

表 3-1-5 對外貿易輸出入值統計

單位：百萬美元

年期(民國)	出　口	進　口	出　超	貿易總值
76 年	53,679	34,983	18,695	88,662
77 年	60,667	49,673	10,995	110,340
78 年	66,304	52,265	14,039	118,569
79 年	67,214	54,716	12,498	121,930
80 年	76,174	62,861	13,313	139,035
81 年	81,470	72,007	9,463	153,477
82 年	85,091	77,061	8,030	162,152
83 年	93,049	85,349	7,707	178,398
年平均成長率	8.18%	13.59%	-11.9%	10.5%

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處

二、台灣地區產業結構轉變分析

近年來，台灣地區內部受土地成本、工資上漲及勞工短缺等壓力，外受東南亞新興國家低價傾銷之箝制，迫使國內勞力密集產業外移，進而與國內產業形成水平或垂直分工現象，使得國內產業升級朝向高科技、高精密之工業發展，形成台灣地區近年出口主力產品以質輕、價高之電子通訊、資訊產品與化學材料及製品爲主；進口產品則以農工原料及半成品爲主。以下將就台灣地區產業結構轉變進行分析說明。

(一)產業結構

1.各類產業生產毛額統計

根據行政院主計處所統計之各類產業生產毛額年平均成長率，其中最高爲服務業達13.5%，次爲工業6.7%，農業成長最爲遲緩僅 4.1%。至民國 83 年，服務業生產毛額約爲37,696億元，工業生產毛額則爲23,826億元，農業爲2,280億元，詳如表3-2-1 所示。

表 3-2-1 產業別生產毛額統計

單位：百萬元

年期(民國)	總計(GDP)	農業(農、林、漁、牧)	工業					服務業
			小計	礦業	製造業	水電燃氣業	營造業	
76	3,237,051	171,728	1,510,912	15,034	1,258,998	110,899	125,981	1,554,411
77	3,523,193	177,416	1,579,639	15,870	1,308,726	106,859	148,184	1,766,138
78	3,938,826	192,872	1,666,633	16,576	1,361,050	113,231	175,776	2,079,321
79	4,307,043	180,110	1,775,583	16,592	1,434,545	121,101	203,345	2,351,350
80	4,810,705	182,356	1,975,634	17,796	1,603,842	128,254	225,742	2,652,715
81	5,337,693	192,183	2,128,283	25,311	1,692,173	144,763	266,036	3,017,227
82	5,874,513	214,760	2,290,750	31,511	1,790,377	158,926	309,936	3,369,003
83	6,380,199	227,977	2,382,634	21,001	1,849,517	171,706	340,410	3,769,588
成長率	10.18%	4.13%	6.72%	4.89%	5.65%	6.44%	15.26%	13.49%

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處。

2.國內生產毛額結構

各產業生產毛額佔國內生產毛額(GDP) 之百分比，服務業由民國76年之48.0% 升至59.1% ，工業所佔百分比由民國76年之46.7% 降至民國83年僅37.4% ，農業所佔百分比則由民國76 年之5.3%降至民國83年之3.6%，詳如表 3-2-2 所示。

表 3-2-2 產業別生產毛額結構

單位：%

年期(民國)	總計	農業	工業					服務業
			小計	礦業	製造業	水電燃氣業	營造業	
76	100.00	5.30	46.67	0.45	38.89	3.43	3.89	48.03
77	100.00	5.03	44.84	0.45	37.15	3.03	4.21	50.13
78	100.00	4.90	42.30	0.42	34.55	2.87	4.46	52.80
79	100.00	4.18	41.22	0.38	33.31	2.81	4.72	54.60
80	100.00	3.79	41.07	0.37	33.34	2.67	4.69	55.14
81	100.00	3.60	39.86	0.47	31.70	2.71	4.98	56.54
82	100.00	3.66	39.00	0.54	30.48	2.70	5.28	57.34
83	100.00	3.57	37.35	0.33	28.99	2.69	5.34	59.08

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處。

綜合上述分析，顯見國內之產業結構已逐漸以服務業爲導向，工業成長漸趨緩慢已形成工業化之國家，但工業結構中仍以製造業之生產毛額所佔比重較大，年平均成長率則以營造業較高，達15.3%。

(二)工業結構

1.工業生產產值

表3-2-3 爲歷年工業生產產值，於民國83年爲59,803億元，其中以製造業之產值最高達53,631億元，約佔工業產值之90%。

表 3-2-3 工業生產產值統計

單位：百萬元

業別 年期	礦　業	製造業	水電燃氣業	營造業	合　計
76	14,802	3,863,922	166,570	76,720	4,122,014
77	13,689	4,099,504	167,411	87,849	4,368,453
78	12,548	4,354,678	189,174	98,518	4,654,918
79	12,173	4,370,298	203,856	111,819	4,698,146
80	10,999	4,814,522	224,647	128,795	5,178,963
81	10,090	4,807,791	242,228	162,067	5,222,176
82	9,935	4,953,077	267,591	228,328	5,458,931
83	10,654	5,363,057	289,699	316,900	5,980,310

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處。

2.製造業生產指數

行政院主計處將製造業劃分爲22種行業，如表3-2-4 所示，以民國80年爲基期，各行業之生產指數中，以勞力密集之成衣及服飾品業、皮革、毛皮及製品業、木、竹製品業、雜項工業衰退速度最快，其餘亦呈衰退之行業包括：菸草業、紡織業、家具及裝設品業、橡膠製品業、塑膠製品業、精密器械業等傳統工業，因原料來源或出口設限、生產成本等問題，近年產業呈現外移現象，使得國內生產指數略呈下降；至於生產指數漸升產業，大都屬民生消費業及重化工業、金屬機械、電子電機業、運輸工具業等，顯現國內製造業結構之轉變，隨國民消費力之提高及產業升級而有不同。民國八十年至民國八十三年生產指數成長最快的產業分別是：化學材料業(45%)，金屬基本工業(30.81%)，電子及電力機器器材製造修配業(30.63%)，化學製品業(28.17%)。

表 3-2-4 製造業生產指數統計

基期：民國80年指數＝100

年期（民國）	總指數	食品業	菸草業	紡織業	成衣及服飾品業	皮革、毛皮及其製品業	木竹製品業	家具及裝設品業	紙業、紙及紙製品業	印刷及有關事業	化學材料業	化學製品業
76	87.27	92.35	91.69	101.67	146.53	121.86	186.66	110.53	80.37	85.37	76.06	75.99
77	90.42	94.03	92.94	91.33	121.69	115.78	161.96	107.36	84.29	85.19	79.26	83.16
78	93.71	90.74	97.60	94.80	121.71	112.78	136.34	112.60	88.38	96.87	81.81	87.39
79	93.02	95.98	94.89	92.59	102.10	102.80	96.87	94.12	93.11	98.20	88.69	93.33
80	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
81	103.95	104.24	97.39	100.01	85.00	79.39	85.71	99.53	105.12	111.59	114.20	108.45
82	106.38	106.56	92.86	94.46	73.99	68.85	70.43	89.10	102.41	115.96	121.69	115.58
83	112.60	112.41	94.25	99.68	61.86	65.99	56.33	83.40	125.44	113.67	145.15	128.17

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處。

表 3-2-4 製造業生產指數統計(續)

基期：民國80年指數＝100

年期（民國）	石油及煤製品業	橡膠製品業	塑膠製品業	非金屬礦物製品業	金屬基本工業	金屬製品業	機械設備製造修配業	電子及電力機械器材製造修配業	運輸工具製造修配業	精密器械業	雜項工業製品業
76	94.22	82.23	103.83	79.19	73.59	76.78	73.12	77.21	78.59	79.57	106.47
77	102.14	86.36	109.09	82.28	82.40	83.52	83.06	84.31	80.12	91.14	111.67
78	110.85	90.78	106.71	89.64	88.81	87.52	85.05	87.65	92.06	97.41	104.05
79	98.71	96.18	98.09	92.48	91.78	88.87	90.16	90.17	89.88	95.95	98.85
80	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
81	102.01	103.23	96.01	105.14	110.99	104.85	105.81	105.14	108.89	102.06	97.48
82	120.07	93.38	90.82	113.08	122.80	100.24	108.73	115.93	108.20	93.34	85.86
83	116.56	91.37	91.93	120.17	130.81	106.32	113.72	130.63	110.26	94.84	77.25

資料來源：中華民國統計月報，行政院主計處。

3.製造業各部門出口成長率

表3-2-5 爲民國75年至民國83年間，台灣製造業各部門出口成長率。顯示台灣製造業出口成長率至民國82年後漸緩，至民國83年僅達4.2%；主要原因在於近年來產業結構調整速度未臻理想，在國內勞力密集產業出口業績大幅移轉至東南亞後，國內新興產業並未迅速成長以遞補，因而造成台灣近年來對歐、美、日出口不振，出口量衰退，若國際間競爭力無法提升，未來恐將發生貿易失衡現象，出超之榮景不再，將影響海運量進出口結構。

表 3-2-5 製造業各部門出口年平均成長率

單位：%

部門別	民國年期			
	75年～80年	81年	82年	83年*
1.食品業	7.1	-3.2	-2.5	-21.4
2.飲料及菸草業	21.5	42.3	9.3	23.3
3.紡織業	19.9	3.3	7.1	4.8
4.成衣及服飾業	1.5	-10.3	-10.7	-13.1
5.皮革毛皮及其製品業	0.8	-7.1	-10.2	11.1
6.木竹製品及非金屬家具業	1.9	-7.1	-8.3	-6.5
7.雜項工業製品業	4.3	-0.5	-19.0	-19.3
非耐久消費財 小計	6.7	0.7	-6.0	-2.5
8.造紙、紙製品及印刷出版業	24.5	4.6	-0.3	12.8
9.化學材料業	24.4	6.0	9.4	23.4
10.化學製品業	12.6	16.7	9.4	18.0
11.橡塑膠製品業	5.4	5.5	4.4	7.1
12.非金屬礦物製品業	8.1	4.0	-10.1	-9.3
13.金屬基本工業	14.7	14.6	13.3	7.3
14.金屬製品業	15.1	8.1	7.2	8.0
中間財工業 小計	12.0	8.5	6.1	7.9
15.機器設備製造修配業	25.1	18.0	7.4	3.8
16.電機電子器材業	17.9	7.5	17.8	13.1
17.運輸工具製造修配業	17.2	6.9	11.4	0.3
18.精密器械製造業	19.7	8.2	-1.8	1.6
資本財及耐久消費財 小計	18.9	11.9	11.3	8.0
製造業 合計	12.5	7.2	4.4	4.2

註：1.民國80年以前出口金額按行業別分類計算，81年以後按CCC分類計算。
2.民國83年爲1～7月數字與82年同期比較。

資料來源：經濟前瞻，民國84年1 月5 日，中華經濟研究院。

各貨種之進口、出口貨物總量迴歸模式建立結果如表11-1-3所示。由表中可知進口貨物除了金屬礦砂及其他散雜貨之調整後複判定係數R較低外，其餘貨種均在0.85以上；出口貨物則僅塑膠橡膠製品之調整後 R略低，其餘貨種均在0.9以上，而且各項係數之t值均大於2，顯示模式的解釋能力尚稱良好，本計畫將以此模式進行未來各年期之進出口貨物預測。

表 11-1-3 海運各貨種進出口運量迴歸模式

進出口	貨種		迴歸模	調整後R平方	F	D.W
進口	大宗散貨	穀類	Y=-207096334.4+28231347.7*LN(POP)	0.89	19.31	2.76
		糖蜜	Y=-24804733.43+3313679.318*LN(POP)	0.99	148.02	1.89
		動植物性油脂	Y=-6881657.62+917600.4948*LN(POP)	0.96	86.49	2.3
		化學液散	Y=-127629365.25+8657721.85*LN(GDP)	0.97	54.82	2.31
		水泥	Y=-150728154.26+10013166.80*LN(GDP)	0.88	52.74	2.87
		煤	Y=-274392180.6+19222137.2*LN(GDP)	0.90	12.14	2.34
		金屬礦砂	Y=-79148836.38+5681291.33*LN(GDP)	0.78	26.39	2.73
	其他散雜貨		Y=-9402.445+172.54*年期	0.72	4.76	1.88
出口	紡織品		Y=-441875.87+1.02*GDPI	0.93	17.08	2.74
	機械電器產品		Y=-259915.8+0.8477*GDPI	0.90	11.75	2.72
	塑膠橡膠製品		Y=51390.079+0.5448*GDPI	0.80	2.05	2.20
	非金屬礦		LN(Y)=41.89146-1.7652016*LN(GDP)	0.91	22.59	3.86
	其他貨物		Y=8005224.82+0.528474*GDP	0.94	116.27	2.83

表 3-2-6 產業結構比例分佈

單位：%

年期(民國)	出口結構			附加價值		
	70年	75年	80年	70年	75年	80年
製造業	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
食品業	5.25	4.95	3.86	6.36	6.02	5.32
飲料及菸草業	0.10	0.04	0.05	6.39	5.05	5.46
紡織業	8.24	6.74	9.26	9.42	8.38	7.12
成衣及服飾業	14.63	11.92	7.12	6.11	5.89	3.39
皮革及毛皮業	1.78	3.29	1.90	1.29	1.89	1.54
木竹製品業	5.51	4.51	2.75	2.79	2.57	1.44
造紙及印刷業	0.77	0.64	1.06	4.62	4.08	5.22
化學材料業	1.68	2.00	3.31	5.75	6.77	6.71
化學製品業	2.78	1.79	1.79	1.26	1.70	2.16
石油及煤製品	0.00	0.00	0.00	6.84	7.14	8.58
橡膠製品業	8.77	10.08	7.29	1.37	1.28	1.36
塑膠製品業	0.00	0.00	0.00	5.43	6.95	6.19
非金屬礦物業	2.09	2.02	1.65	4.80	3.41	3.58
金屬基本業	2.29	1.80	1.98	5.33	5.70	6.48
金屬製品業	4.78	6.04	6.75	4.18	4.91	5.34
機械設備備	4.28	4.09	6.95	3.03	3.14	3.97
電力及電子業	18.96	22.78	28.72	11.43	12.94	13.73
運輸工具業	3.93	4.47	5.48	6.86	5.53	7.14
精密器械業	2.18	1.89	2.58	1.12	1.05	1.38
雜項工業	11.96	10.96	7.50	5.61	5.60	3.90

資料來源：林建元、楊勝評，"台灣地區工業區發展與區位變遷"第一屆兩岸發展變遷與展望研討會，民國83年5月。

三、台灣地區對外貿易結構轉變分析

(一)主要貿易地區

1.貿易趨勢

台灣地區對外貿易方面，民國 83 年之貿易總值約1620億美元，爲世界第十三大貿易國，約佔世界總貿易值之2.6%；而主要輸出入國家按照輸出入總金額而言，依序爲美國、日本、香港、德國、新加坡、英國、韓國、荷蘭、法國、大陸等地（詳如表3-3-1 所示）。但是美國與日本在我國對外貿易之比重，卻有逐年下降之趨勢，而香港在我國對外輸出方面之比重卻逐年上升，惟其輸入部份所佔之比重也逐年下降，因此未來配合貿易趨勢之改變，除掌握歐美市場外，與亞洲地區間之貿易往來，將活絡其間之海運市場；而配合政府推行之亞太營運中心、南進（東南亞）、西進(大陸)、加入GATT 及成爲WTO之會員國等經貿政策之推動，將使海運量及結構產生相當之變化。

2.兩岸經貿發展

海峽兩岸貿易雖大部份藉由香港轉口，但其成長仍極爲快速(詳如表 3-3-2)；至民國82年時，其貿易總額已達98.0億美元；其中台灣向大陸出口爲85.2億美元，台灣從大陸進口則爲12.9億美元；而台灣對大陸之出口依存度已由民國72年之0.6% ，提升至民國82年之9.2% ，(詳如表3-3-3所示)，顯示兩岸貿易相互倚賴程度日益加深。

表3-3-1 台灣地區與主要貿易國之貿易金額統計

單位:百萬美元

年度 / 國家	80年			81年			82年			83年		
	輸出	輸入	總額	輸出	輸入	總額	輸出	輸入	總額	輸出	輸入	總額
美國	22,317	14,114	36,431	23,572	15,772	39,344	23,478	16,722	40,200	24,340	18,040	42,380
	29.3%	22.5%	26.2%	28.9%	21.9%	25.6%	27.6%	21.7%	24.8%	26.2%	21.1%	23.8%
日本	9,167	18,860	28,027	8,894	21,970	30,684	8,970	23,191	32,161	10,220	24,790	35,010
	8.1%	30.0%	20.2%	10.9%	30.3%	20.0%	10.5%	30.1%	19.8%	11.0%	29.0%	19.6%
香港	12,431	1,945	14,375	15,416	1,781	17,197	18,455	1,728	20,183	21,260	1,530	22,790
	16.3%	3.1%	10.3%	18.9%	2.5%	11.2%	21.7%	2.2%	12.4%	22.8%	1.8%	12.8%
德國	3,879	3,002	6,881	3,602	3,920	7,522	3,505	4,220	7,725	3,250	4,780	8,030
	5.1%	4.8%	4.9%	4.4%	5.4%	4.9%	4.1%	5.5%	4.8%	3.5%	5.6%	4.5%
新加坡	2,402	1,446	3,848	2,508	1,697	4,205	2,877	1,866	4,744	3,360	2,410	5,770
	3.2%	2.3%	2.8%	3.1%	2.4%	2.7%	3.4%	2.4%	2.9%	3.6%	2.8%	3.2%
英國	2,072	1,124	3,196	2,205	1,337	3,542	2,166	1,193	3,359	2,170	1,530	3,700
	2.7%	1.8%	2.3%	2.7%	1.9%	2.3%	2.5%	1.5%	2.1%	2.3%	1.8%	2.1%
韓國	1,293	1,744	3,035	1,151	2,301	3,541	1,272	2,537	3,809	1,740	3,020	4,760
	1.7%	2.8%	2.2%	1.4%	3.2%	2.2%	1.5%	3.3%	2.3%	1.9%	3.5%	2.7%
荷蘭	2,171	803	2,974	2,195	872	3,067	2,111	1,002	3,113	2,370	1,150	3,520
	2.8%	1.3%	2.1%	2.7%	1.2%	2.0%	2.5%	1.3%	1.9%	2.5%	1.3%	2.0%
法國	1,354	1,141	2,494	1,249	1,390	2,640	1,076	1,268	2,344	960	1,460	2,420
	1.8%	1.8%	1.8%	1.5%	1.9%	1.7%	1.3%	1.6%	1.4%	1.0%	1.7%	1.4%
大陸地區	4,667	1,125	5,792	6,288	1,119	7,407	7,585	1,104	8,689	8,517	1,292	9,809
	6.1%	1.8%	4.2%	7.7%	1.6%	4.8%	8.9%	1.4%	5.4%	9.2%	1.5%	5.5%
其他地區	14,428	17,558	31,986	14,390	20,031	34,421	13,596	22,228	35,824	14,863	25,348	40,211
	18.9%	27.9%	23.0%	17.7%	27.8%	22.4%	16.0%	28.8%	22.1%	16.0%	29.7%	22.5%
貿易總值	76,180	62,860	139,040	81,470	72,010	153,480	85,090	77,060	162,150	93,050	85,350	178,400
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

資料來源:1. 台灣地區進出口貿易統計月報

2. 大陸地區依香港政府統計，括號內資料依中共海關統計

表 3-3-2 台海兩岸經香港轉口間接貿易金額統計

單位：百萬美元、%

年期（民國）	貿易總額		經香港轉口			
			台灣向大陸出口		台灣從大陸進口	
	金額	成長率	金額	成長率	金額	成長率
72	247.69	-11.05	157.84	-48.83	89.85	6.94
73	553.20	123.34	425.45	169.55	127.75	42.18
74	1,102.73	99.34	986.83	131.95	115.90	-9.28
75	955.55	-13.35	811.33	-17.78	144.22	24.43
76	1,515.47	58.60	1,226.53	51.18	288.94	100.35
77	2,720.91	79.54	2,242.22	82.81	478.69	65.67
78	3,483.39	28.02	2,896.49	29.18	586.90	22.61
79	4,043.62	16.08	3,278.26	13.18	765.36	30.41
80	5,793.11	43.29	4,667.15	42.36	1,125.96	47.11
81	7,406.90	27.86	6,287.93	34.73	1,118.97	-0.62
82	8,688.98	17.31	7,585.42	20.63	1,103.56	-1.38
83	9,804.50	12.90	8,517.20	12.30	1,292.30	17.10

資料來源：兩岸經濟統計月報(行政院陸委會)。

表 3-3-3 兩岸貿易依存度統計

單位：%

年期（民國）	台灣對大陸			大陸對台灣		
	出口依存度	進口依存度	貿易總依存度	出口依存度	進口依存度	貿易總依存度
72	0.63	0.44	0.55	0.40	0.74	0.57
73	1.40	0.58	1.06	0.49	1.55	1.03
74	3.21	0.58	2.17	0.42	2.34	1.58
75	2.04	0.60	1.49	0.46	1.89	1.29
76	2.30	0.83	1.38	0.73	2.84	1.83
77	3.70	0.96	2.47	1.01	4.06	2.65
78	4.38	1.22	2.94	1.12	4.90	3.12
79	4.88	1.40	3.32	1.23	6.14	3.50
80	6.10	1.80	3.91	1.57	7.32	4.27
81	7.72	1.55	4.83	1.32	7.80	4.47
82	8.93	1.43	5.36	1.20	7.30	4.44
83	9.15	1.51	5.50	1.07	7.36	4.14

資料來源：兩岸經濟統計月報(行政院陸委會)。

(二)貨品結構

我國主要出口貨品以工業產品爲主，於民國83年達 892億美元（詳如表3-3-4），約佔總出口值之96% ；進口品則以農工原料較爲大量，於民國83年爲603 億美元（約佔總量之71%），次爲資本設備爲136億美元(約16%) ，消費品則爲114億美元(約佔總量之13%)。出口之工業產品及農產加工品較易貨櫃化，而進口之消費品及資本設備亦然，因此整體而言，出口貨物之貨櫃化比例當較進口爲高。

表 3-3-4 海關主要進出口貨品結構變動統計

單位：百萬美元

年期(民國)	出口類別				進口類別			
	合計	農產品	農產加工品	工業產品	合計	資本設備	農工原料	消費品
77年	60,667	823	2,497	57,347	49,673	7,391	36,598	5,684
78年	66,304	478	2,579	63,247	52,265	8,561	37,696	6,008
79年	67,214	431	2,579	64,204	54,716	9,586	38,542	6,588
80年	76,179	525	3,046	72,608	62,861	10,532	45,501	6,828
81年	81,471	509	2,975	77,987	72,007	12,868	49,868	9,271
82年	85,091	471	3,013	81,607	77,062	13,006	54,143	9,913
83年	93,056	459	3,349	89,248	85,359	13,622	60,300	11,437

資料來源：國內外經濟統計指標速報。

(三)主要貨種及來源

表3-3-5及表3-3-6分別爲民國83年主要貿易國家進口（出口）金額及貨種，進口貿易額於民國83年達854 億美元，主要貨種以機器電器類爲主，此類貨種以日本爲主要進口國，次爲美國；至於出口貿易額則爲931 億美元，以機器、電器類爲主，次爲紡織及其製品，前項產品以美國、香港爲主要出口國，後者則以香港、亞洲其他國家、美國爲主，顯現與亞洲地區之貿易將愈密切。

表 3-3-5 我國自主要貿易國家進口金額統計(民國83年1～12月)

單位：千美元

貿易種	合計	美洲			歐洲			
		美國	加拿大	中南美	西德	英國	荷蘭	歐洲其他國家
合計	85,359,103	18,151,667	1,257,796	1,897,313	4,814,739	1,538,303	1,153,350	8,545,365
動物產品	992,058	110,080	18,276	3,398	7,743	3,953	30,779	117,182
植物產品	2,431,433	1,645,594	20,120	194,872	8,522	1,266	15,330	24,428
動、植物油脂	202,110	23,109	412	5,030	2,017	5,579	2,157	4,353
飲料及菸類	1,870,138	446,634	16,140	203,012	59,673	213,465	101,521	324,637
礦產品	7,004,659	596,355	57,240	131,726	22,534	15,806	19,960	126,270
化學產品	9,019,541	2,600,479	169,022	127,451	691,445	228,043	172,759	943,910
塑、橡膠製品	3,054,221	637,394	34,508	22,934	221,812	48,468	65,955	275,319
皮革及其製品	809,748	262,054	52,510	38,223	12,260	19,339	5,348	130,574
木材及木製品	2,132,879	200,104	70,392	50,402	18,495	2,217	935	61,737
紙漿及其製品	2,083,739	625,151	206,232	81,060	94,831	30,220	26,467	283,846
紡織及其製品	3,727,397	254,237	6,292	30,297	74,195	62,400	9,542	438,244
鞋帽雨傘類	346,546	19,246	443	490	2,495	9,878	116	59,811
非金屬製品	939,998	82,191	1,639	4,189	46,661	13,280	2,678	242,897
寶石及貴金屬	1,842,937	580,588	154,261	10,411	27,265	238,827	821	316,212
卑金屬及製品	9,840,104	655,026	162,115	928,749	313,608	150,657	107,897	1,995,447
機器、電器類	27,468,065	5,137,855	113,167	56,591	1,820,648	320,707	427,921	1,847,995
運輸設備	6,136,241	1,938,589	157,149	2,125	1,130,181	92,283	52,791	711,445
精密器械	3,467,502	700,449	8,940	3,761	154,843	51,283	83,214	393,034
武器與彈藥	14,707	12,234	0	0	344	378	0	1,248
雜項製品	943,995	233,255	4,199	1,287	64,529	11,990	2,771	93,547
藝術珍藏品	46,174	3,650	119	37	215	977	9,470	13,816
海外帶回物品	1,954,434	1,387,393	4,620	1,268	40,418	17,287	14,918	139,413

資料來源：國內外經濟指標速報。
註：因匯率換算所以各產品加總不等於合計。

表 3-3-5 我國自主要貿易國家進口金額統計(民國83年1～12月)(續)

單位：千美元

貿易種	亞洲					非洲	澳大利亞	其他國家地區
	日本	香港	新加坡	沙烏地阿拉伯	亞洲其他國家			
合計	24,941,319	1,541,852	2,426,304	1,338,996	14,123,955	1,414,601	2,237,538	490,521
動物產品	31,274	66,915	25,549	27	169,995	2,154	239,077	165,649
植物產品	24,597	1,329	4,016	2	366,307	8,963	100,092	15,990
動、植物油脂	11,109	109	12,143	0	98,755	247	28,434	8,656
飲料及菸類	134,162	12,522	29,672	0	219,841	15,397	67,586	25,880
礦產品	584,526	3,201	415,447	1037,524	2,837,374	419,128	671,829	65,736
化學產品	2,576,346	30,116	204,009	246,849	903,294	40,935	67,517	17,366
塑、橡膠製品	1,175,457	27,693	62,021	46,352	405,554	9,268	20,612	873
皮革及其製品	82,885	29,666	990	10	118,326	1,813	49,254	6,498
木材及木製品	24,851	3,440	6,447	118	1,544,943	33,502	48,090	67,207
紙漿及其製品	404,951	81,374	38,370	215	122,960	48,620	7,183	32,259
紡織及其製品	625,118	226,541	35,136	101	1,175,455	164,819	155,965	14,057
鞋帽雨傘類	27,516	3,627	1,153	0	221,593	28	136	12
非金屬製品	390,646	4,345	2,413	914	137,144	2,549	8,334	117
寶石及貴金屬	76,324	139,890	21,626	289	82,831	166,335	27,206	50
卑金屬及製品	2749,768	58,668	43,123	4,702	1,572,916	448,625	639,878	8,924
機器、電器類	11,893,803	711,129	1,375,707	1,802	3,650,147	15,244	90,754	4,592
運輸設備	1,920,389	864	47,547	0	79,057	1,359	2,007	457
精密器械	1,833,656	81,962	26,612	0	122,627	196	6,716	209
武器與彈藥	64	6	0	3	207	120	105	0
雜項製品	267,679	21,868	9,829	21	228,738	980	2,212	1,090
藝術珍藏品	3,047	2,825	546	0	11,269	33	88	82
海外帶回物品	103,151	33,762	63,948	67	54,622	34,286	4,463	54,817

資料來源：國內外經濟指標速報。

表 3-3-6 我國自主要貿易國家出口金額統計(民國83年1～12月)

單位：千美元

貨種	合計	美洲			歐洲			
		美國	加拿大	中南美	西德	英國	荷蘭	歐洲其他國家
合計	93,056,310	24,489,519	1,466,844	2,633,309	3,271,010	2,185,891	2,387,800	4,855,562
動物產品	2,557,106	153,210	6,926	11,361	17,725	2,935	6,338	17,568
植物產品	475,164	18,307	3,196	984	1,808	1,117	5,979	4,952
動、植物油脂	31,267	3,650	152	170	312	74	1,920	116
飲料及菸類	749,337	89,869	7,742	2,503	2,022	2,272	5,188	8,515
礦產品	618,634	1,382	48	34,054	65	55	53	28,690
化學產品	2,418,435	136,520	7,690	49,004	19,239	16,411	30,387	60,517
塑、橡膠製品	6,443,077	1,194,628	78,945	167,229	157,585	119,883	96,082	322,474
皮革及其製品	1,295,343	273,201	9,391	20,043	20,599	16,653	10,469	85,692
木材及木製品	759,050	233,015	10,492	5,492	16,225	24,124	7,017	31,252
紙漿及其製品	919,831	69,664	5,249	14,288	8,970	8,134	4,165	28,589
紡織及其製品	14,086,058	2,658,998	194,496	373,331	221,963	181,396	61,127	357,907
鞋帽雨傘類	2,257,466	621,497	32,891	69,371	35,263	47,299	21,387	75,442
非金屬製品	1,047,969	339,211	22,078	11,211	72,046	29,174	29,484	66,508
寶石及貴金屬	261,515	68,251	3,416	1,779	12,610	7,850	1,297	34,323
卑金屬及製品	8,129,878	2,550,071	209,747	146,063	271,368	198,974	152,059	384,684
機器、電器類	38,034,025	11,570,471	557,507	817,329	1,834,214	1,174,240	1,677,485	2,545,989
運輸設備	4,845,025	1,180,130	96,994	633,287	217,992	104,346	139,002	161,639
精密器械	2,306,814	626,673	35,744	74,744	108,431	87,014	53,330	188,469
武器與彈藥	14,484	6,546,543	167	691	1,830	296	393	1,149
雜項製品	6,280,088	2,679,451	182,262	199,169	247,485	161,747	83,647	434,850
藝術珍藏品	6,452	426	22	25	372	9	147	198
海外舊回物品	68,429	14,351	1,689	1,181	2,886	1,888	844	6,039

資料來源：國內外經濟指標速報。
註：因匯率換算所以各產品加總不等於合計。

表 3-3-6 我國自主要貿易國家出口金額統計(民國83年1～12月)(續)

單位：千美元

貨種	亞洲					非洲	澳大利亞	其他國家地區
	日本	香港	新加坡	沙烏地阿拉伯	亞洲其他國家			
合計	10,282,753	21,392,101	3,379,274	75,599,289	12,626,739	1,370,736	1,641,677	860,263
動物產品	2,004,949	62,018	27,254	9,653	106,623	28,559	9,927	92,063
植物產品	342,218	28,089	11,780	122	35,303	19,006	1,437	868
動、植物油脂	2,412	6,595	1,235	12	13,829	294	195	301
飲料及菸類	404,336	103,650	28,299	1,054	68,449	3,680	18,552	3,202
礦產品	25,661	52,598	34,780	72	66,564	559	6,109	367,942
化學產品	238,736	853,541	89,245	9,663	796,836	54,583	46,767	9,293
塑、橡膠製品	577,281	2,312,107	141,011	49,326	942,558	96,972	140,626	36,371
皮革及其製品	93,074	551,765	11,795	18,156	167,750	5,175	9,531	2,050
木材及木製品	240,909	114,819	11,560	11,538	34,758	3,119	12,183	2,546
紙漿及其製品	48,593	487,372	27,355	4,416	189,008	8,574	12,231	3,221
紡織及其製品	585,377	5,514,401	292,963	51,297	2,994,423	362,732	162,521	73,125
鞋帽雨傘類	215,320	814,577	18,300	7,733	257,269	15,855	19,784	5,474
非金屬製品	101,872	139,264	43,489	6,824	144,248	10,580	26,849	5,130
寶石及貴金屬	40,203	43,508	8,750	6,314	26,968	1,951	3,959	697
卑金屬及製品	1,057,662	1,513,504	247,053	55,354	1,045,120	81,953	175,804	40,460
機器、電器類	2,653,580	6,983,720	2,112,564	105,945	4,762,198	413,799	723,123	101,862
運輸設備	434,817	709,902	103,070	36,507	378,094	172,123	90,140	83,982
精密器械	327,136	459,732	59,930	17,172	190,126	28,519	42,958	6,835
武器與彈藥	298	79	102	115	2,222	230	274	96
雜項製品	880,663	626,061	102,384	67,794	393,021	61,338	136,762	23,456
藝術珍藏品	1,298	771	2,858	11	239	7	65	4
海外舊回物品	6,358	14,028	3,497	241	11,133	1,128	1,880	1,285

資料來源：國內外經濟指標速報。

四、台灣地區經貿政策對未來經貿發展之影響

政府爲因應國內外政經環境之變遷，推出種種經貿政策，例如成立亞太營運中心，加入GATT，對大陸及東南亞各國之投資貿易等，均將對未來經貿發展產生影響，如促進產業發展型態改變，並使出口市場結構發生變化，諸如此類經貿環境演變對港埠發展將有相當程度之影響，以下就各政策發展影響加以說明，以作爲日後港埠發展規劃之參考。

(一)亞太營運中心政策

1.推動之必要性

(1)區域經濟整合趨勢

當前國際經濟情勢急遽變化，區域經濟整合趨勢日益明顯，歐洲聯盟於1994年開始運作，北美自由貿易協定亦於1994年開始生效，亞太地區各國雖然在政治及經濟發展階段上仍有差異，但彼此間之經濟關係卻日益密切，使得全球經濟逐漸形成歐洲、北美和東亞三足鼎立之局面；再者，隨著交通、資訊科技之快速發展，及自由化趨勢之推動，企業對外直接投資活動更加蓬勃。在企業因應全球化之趨勢下，跨國企業迅速興起，因而當前國際經濟情勢就在區域化、自由化與全球化趨勢發展下，呈現多樣、急遽變化態勢。

(2)國內經濟環境變遷

台灣在1980年代中期以後，國內經濟環境亦經歷前所未有之變動與挑戰。一方面，貿易巨幅順差導致新台幣大幅升值，加上工資不斷上揚，促使勞力密集產業陸續移往東南亞和大陸；另一方面，在勞動和土地成本偏高、基礎設施不足、法律規定陳舊過時等諸多因素之影響下，國內

投資意願一度低落，而外來投資自1989年創高峰後逐年滑落；再加上東南亞及大陸極力吸引外資之推波助瀾下，台商對東南亞及大陸之投資日益擴大，並引起『台灣產業空洞化』之疑慮。如何改善投資環境，使對外直接投資廠商能『根留台灣』，成爲政府部門巨大之挑戰。再觀察兩岸經貿關係快速發展，兩岸經濟相互依賴關係日益升高，已對台灣經濟發展產生相當程度影響力。

爲因應上述國際、國內經濟環境之轉變及兩岸經貿關係快速發展，我政府於民國82年7月1日公佈實施『振興經濟方案』，並將『發展台灣成爲亞太營運中心』列爲經濟發展之長期目標，行政院亦於同年8月成立專案小組負責推動，行政院院會於民國84年1月5日通過經建會所提亞太營運中心計畫。亞太營運中心計畫已成爲未來台灣經濟發展之重要政策方向。

2.亞太營運中心之定義及目標

(1)定義

亞太營運中心之定義，可以從企業及總體兩個層面來看。從企業層面看，凡本國或外國企業以台灣作爲據點，從事投資開發經營亞太地區市場，包括東南亞及大陸市場，即屬『亞太營運中心』之範疇；從總體經濟層面看，係指以台灣作爲根據地，發展與亞太各成員間全方位之經貿關係，俾使台灣成爲各種區域性經濟活動，包括製造、轉運、金融、通信、傳播活動等中心點。

(2)目標

建設亞太營運中心之目標，在進一步提升台灣經濟自由化、國際化程度，促使國內外人員、貨品、勞務、資金及資訊能夠便捷流通，藉以發揮台灣在亞太地區以及兩岸

間之經濟戰略地位，吸引跨國企業並鼓勵本地企業以台灣作爲投資及經營東亞市場（包括大陸市場）之根據地，以凸顯台灣在此一地區經濟整合中所扮演之關鍵角色；同時擔負先進國家與開發中國家經濟承先啓後「中繼者」之國際責任。

3.規劃方向及發展重點

(1)規劃方向

依據經建會之規劃建設亞太營運中心之基本方向有五：

- 營運中心之定位，係以開發經營東亞市場爲重點，尤其指東南亞及大陸市場。
- 配合產業結構之調整，以高科技、高附加價值工業及專業服務業爲基礎。
- 遵循供給導向之市場經濟理念。
- 採階段性發展突破，俾帶動「面」的發展。
- 重視行政效率之提升。

(2)發展重點

根據台灣經濟之優勢條件，擇取生產製造、貨物及旅客轉運及專業服務等三大類經濟活動，包括製造中心、海運中心、空運中心、金融中心、電信中心、媒體中心等六種專業營運中心作爲發展重點。

4.規劃內容

經建會規劃藍圖分爲二部份，一是總體經濟調整方向，配合未來加入關貿總協及世界貿易組織，加速經濟自由化、國際化腳步，促進貨品、勞務、人員、資金及資訊之便利流通，將台灣建設成爲一個高度自由開放之經濟體；二是專業營運中心計畫，根據不同經濟條件，規劃發展最具潛力之專

業營運中心，分別簡述如下：

(1)總體經濟調整方案

規劃重點在增進貨品、勞務、人員、資金及資訊流通之便利。

(2)專業營運中心發展計畫

①製造中心

A.製造中心的定位

發展製造中心是鼓勵企業以台灣作爲東亞地區高附加價值產品分工生產及行銷之中心地點。其目的在進一步提升研發能力，強化台灣製造業基礎，擴大經濟長期持續發展利基；同時加速高科技產業之發展，將台灣建設成爲科技島。

B.規劃重點

- 塑造加速製造業升級之大環境，厚植研發能力，強化發展製造中心之優勢。
- 順應製造業生產型態與經營範圍之改變，發展綜合型高附加價值製造業及其衍生之經濟活動，包括研發、經營管理等多種功能中心。
- 配合海運中心及空運中心之發展，在機場及港口附近地區，發展具特色之工業或工業園區，並推動加工出口區轉型。

②海運轉運中心

A.海運轉運中心之定位

發展海運轉運中心係將台灣發展成爲東亞地區貨櫃轉口及相關附加價值活動之集中地點，其目的在暢通台灣與東亞地區貨物運輸，增強台灣作爲亞太地區商業中心之功能，並發揮支援製造中心發展之作用。

B.規劃重點

- 整體規劃既有國際港資源，高雄港定位爲轉運港，台中港及基隆港定立爲轉運中心之輔助港。
- 引進企業化之經營管理觀念，全面提升港埠營運績效，並規劃推動硬體建設，強化高雄港作爲東亞地區轉運港之條件。
- 配合發展轉運業務之需要，規劃高雄港作爲「境外航運中心」。

③航空轉運中心

A.航空轉運中心之定位

發展航空轉運中心係以台灣作爲東亞地區航空旅客接駁及貨運轉運之地點。其目的在建立並擴充與東亞及北美地區間人員及貨物快速接駁運輸之網路，以利在台灣發展區域性商業活動；同時藉建設空運中心帶動機場周邊地區之整體發展。

B.規劃重點

- 短期內以發展快遞貨物轉運中心爲重點，爭取快速成長之亞太快遞貨運市場，並逐步擴大貨物轉運之規模及業務範圍。
- 中、長期發展航空旅客轉運中心，建立台灣空運中心之地位。
- 配合貨物及旅客轉運中心之發展，結合機場建設與都市計畫，並建立居民共同體之意識，將中正機場及周邊地區發展成爲航空城。
- 闢建新國際機場，開拓廿一世紀空運中心之地位。

④金融中心

A.金融中心之定位

發展金融中心係以台灣作爲本國與外國金融機構在東亞地區從事跨國金融業務據點之一。其目的在掌握亞太地區金融新情勢，建設高效率、具規模國際金融部門，俾延伸我對外經貿之觸角，擴大發展營運中心之利基；同時加速發展台灣本身之金融服務業，滿足台商跨國金融服務之需求。

B.規劃重點

- 短期內將適當區隔境內外金融市場，並以「境外完全自由、境內逐步開放」爲原則。
- 順應國際金融發展趨勢，從擴大債券及股票市場規模做起，推動證券市場國際化。

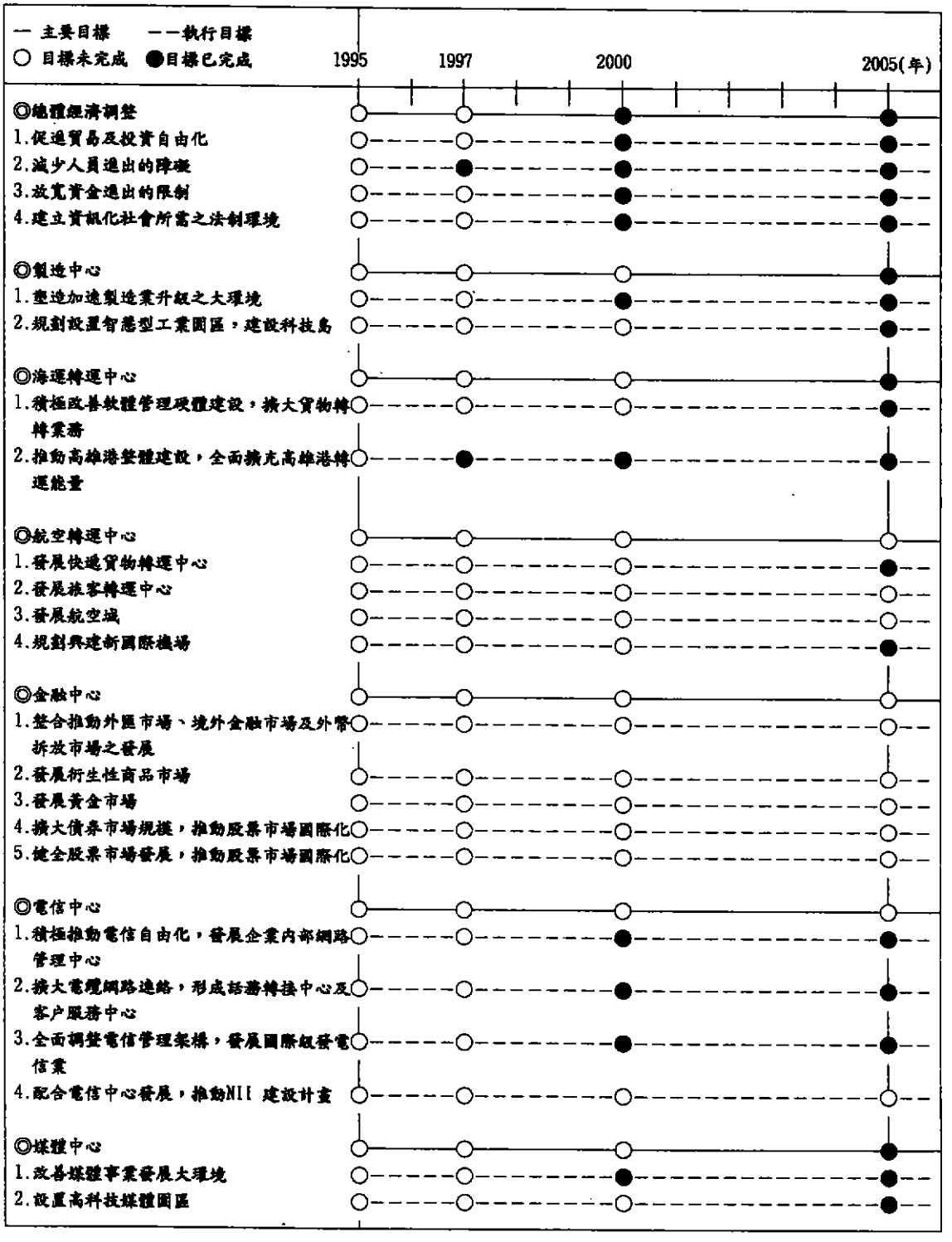
⑤電信中心

爲便利本地及外國企業建立區域性之聯絡網，將建立世界級之電信事業，促使台灣成爲廿一世紀亞太智慧型資訊網路中樞之一。

⑥媒體中心

以台灣作爲製作及供應亞太地區華語電視節目及電影之重要據點。其目的在促進台灣能掌握廿一世紀東亞地區之媒體市場，便利生活及商業資訊之取得，同時發展多元活潑具自主性之世界村文化，並塑造建設亞太營運中心之文化環境。

表 3-4-1　亞太營運中心之發展時程



資料來源：行政院經濟建設委員會，「發展台灣成為亞太營運中心計畫」，民國84年。

5.發展時程

根據經建會規劃時間表(如表3-4-1)，亞太營運中心以1997年及2000年作爲分界點，區劃爲短、中、長期三階段：

(1)第一階段(1995～1997年)

此階段短期目標，預計在1996年7月完成細部規劃與具體行動方案，並在兩年內以單獨立法及包裹立法的方式，增修近40項法律及110 餘項行政命令，在既有基礎上推動立即可行之小規模專業營運中心。

(2)第二階段(1997～2000年)

此階段中程目標，預計完成亞太營運中心之主要硬體建設，擴大各專業營運中心之規模，並進行全面性之經濟調整。

(3)第三階段(2000年～2005年)

長期目標在藉經濟之全面自由化，配合大型建設之完成，吸引跨國企業以台灣爲經營亞太市場之基地，進而發展全台灣成爲完整之『自由貿易區』。

6.對未來發展之影響

我國推動亞太營運中心，主要是希望建立高度自由化、國際化之經營環境，配合國際區域經濟整合之趨勢及國內產業結構之發展，推出六大專業中心，而六大中心之設立，實有相輔相成之功能，如金融、電信中心之建立，有助於國內產業發展之便利；而海、空運中心之建立，則可提供進出口貨在運輸上之便捷，但同時也形成海空運業者競逐部份高價值貨物之情勢，在台灣地區之出口貨傾向價高質輕之電子產品時，該類產品對於時間之需求頗爲敏感，因此對於需要較長運輸時間之海運業者而言，空運業者的加入對他們而言是一種威脅。製造中心之建立，對我國海空運中心之發展，亦有相當之助力。因此，如能順利推動亞太營運中心政策，促

使國內產業轉型，與亞太地區各國產業形成水平或垂直分工，結合爲一區域經濟聯盟，配合運輸、通訊的便利、金融之自由化、高科技工業的發展、高效率倉儲、物流等服務業，台灣可望繼新加坡、香港，成爲亞太地區之營運中心，吸引外資、生產技術，登陸東南亞，以整合亞太地區之資源，創造更高之營運效益，促進台灣經濟之持續發展。

(二)加入GATT之政策

1.加入GATT之必要性

時序邁入1990年代後，整個國際經濟發展可以見到幾個重要趨勢，其一爲世界貿易秩序之重建，隨著GATT烏拉圭回合談判之順利完成及世界貿易組織(World Trade Organization，WTO)之推動，已逐漸出現雛形；其二爲區域經濟組織之陸續形成，其影響力較大者爲結合歐市12個及歐洲自由貿易協會(European Free Trade Association，EETA)五個而形成之歐洲經濟區域(European Economic Area，EEA)，及由美國、加拿大、墨西哥共同成立之北美自由貿易協定(North America Free Trade Agreement，NAFTA)。這些發展趨勢將影響全球經濟資源分配與國際產業分工體系，並進而對未來世界貿易藍圖之構建產生深遠影響。

事實上，區域經濟組織並不符合GATT及WTO所追求之自由貿易原則，因區域內爲一無障礙之市場空間，對區域外國家而言，卻形成一新關稅壁壘，但隨著歐美經濟之不景氣，中國大陸市場經濟開放政策之推動，新興東南亞國家之急起直追，我國國內經濟發展環境丕變下，對我國經濟發展空間產生相當重大之影響，影響所及必須調整對歐美市場之依賴，因此我國在缺乏外交空間下，仍積極加入亞太區域經濟會議(APEC)，成亞太經濟圈之一環，亦亟力爭取加入國際貿易暨關稅總協定(GATT)，以拓展世界貿易市場，與GATT會員國建立並擴展正常經貿關係，期能再創經濟發展之契機。

2.加入GATT對我國產業之衝擊

加入GATT雖可拓展我國之經貿關係，但根據GATT規範：有關最惠國待遇、國民待遇、關稅減讓、減少非關稅障礙、廢除數量管制及諮商等重要原則下，對我國產業將造成若干衝擊，茲分述如下：

(1)對農業之影響

調降國外農產品之進口關稅，則國內農產品生產成本較高者，將無法與進口品競爭，因此在稻米、生鮮蔬果及畜、乳產品，較無生產利基之產品，將漸爲進口產品所取代。

(2)對工業之影響

茲將我國加入GATT後對國內幾個代表性產業之衝擊分析如下：

①汽車業

我國爲發展汽車工業，早從民國55年起，即採取包括禁止進口、管制進口、偏高稅率等極高度之保護措施。直到目前，我國仍限制日本小汽車進口，對韓國則限量進口，此明顯與GATT精神相悖離。爲加入GATT，政府已擬定進口汽車開放措施，即除現行規定外，不再設定任何國外車廠進口或投資限制措施，而且自83年起對日本車將改爲限量進口，小汽車進口關稅亦可望在民國85年降至25%，屆時國內汽車業可能將面臨龐大進口車之壓力，傾向全力發展汽車零組件爲重點。

②紡織業

根據此次GATT烏拉圭回合談判中所提出之紡品貿易最終草案，預備自1993年1 月1 日至2002年12月31日止之十年內，以漸進之方式分三階段取消紡品設限，亦即一方面將紡品之四種製程產品（毛條與紗、織物、紡織

製成品、成衣）於每一階段依不同之比例回歸GATT之規範，另一方面對各期尚未回歸GATT規範之產品逐年放寬其限額數，以達到全面開放之目的。對我國紡織出口產業而言，那一項產品類別先被解除限制，將馬上面臨與低工資國家，在進口國市場競爭之局面。此外在國內市場亦將可能面臨關稅減讓、消除非關稅障礙之壓力以及傾銷與仿冒之威脅。

③石化業

目前我國石化原料進口關稅約在0.7 至3.5%之間，遠低於歐美等GATT會員國之關稅稅率（其皆在10%以上），而且GATT會員國大都有健全之反傾銷制度予以保護，因此在未加入GATT前，國內石化業幾乎成爲全球各國過剩石化產能傾銷之「垃圾市場」。所以加入GATT後，可望透過要求貿易對手國降低關稅以及傾銷國遵循GATT規範，爲我國石化業帶來轉機。

④機械業

機械業屬於高科技產業，近年來該產業之出口貿易比重逐漸提高，成爲維持國內經濟成長動力之一。但是，目前機械業之發展仍多仰賴日本之技術引進與關鍵零組件進口，因此，入關後，我國關稅若調降，不但面臨日貨低價傾銷壓力，有礙廠商自行研發之發展，而且，對日貿易逆差亦將持續擴大。

綜上所述，以往受貿易障礙保護之工業，將因關稅與非關稅保護程度之降低而面臨外貨低價傾銷壓力。至於其他有關我國進口管理制度可能違反GATT之原則，尚有重大國營事業採購工程營造限制、加工出口區外銷比例限制、岐視性貿易限制採購、自製率規定、技術移轉規定等措施亦將遭受重大考驗。因此，如何根據GATT現行規範，研討

表4-1-1　台灣地區歷年進出港貨物吞吐量統計

單位：公噸(M.T)

年　別（民國）	總計		進港			出港		
	重量噸　(M.T)	成長率(%)	重量噸　(M.T)	成長率(%)	佔有率(%)	重量噸　(M.T)	成長率(%)	佔有率(%)
71	67,986,881	-	51,023,123	-	75.0	16,963,758	-	25.0
72	79,816,659	17.4	59,868,061	17.3	75.0	19,948,598	17.6	25.0
73	84,787,832	6.2	64,371,033	7.5	75.9	20,416,799	2.3	24.1
74	85,777,409	1.2	64,974,139	0.9	75.7	20,803,270	1.9	24.3
75	98,082,144	14.3	76,231,122	17.3	77.7	21,851,022	5.0	22.3
76	111,762,209	13.9	88,103,625	15.6	78.8	23,658,584	8.3	21.2
77	128,471,499	15.0	103,106,636	17.0	80.3	25,364,863	7.2	19.7
78	130,346,668	1.5	105,150,363	2.0	80.7	25,196,305	-0.7	19.3
79	134,784,488	3.4	109,160,977	3.8	81.0	25,623,511	1.7	19.0
80	139,247,939	3.3	110,774,308	1.5	79.6	28,473,631	11.1	20.4
81	147,494,986	5.9	120,904,535	9.1	82.0	26,590,451	-6.6	18.0
82	155,679,779	5.5	127,102,415	5.1	81.6	28,577,364	7.5	18.4
83	158,939,468	2.1	130,829,113	2.9	82.3	28,110,355	-1.6	17.7

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

GATT，並符合其其精神，未來商港建設費之收取勢必作相當之改變，屆時該項費用收入之減少亦不可避免。因此，能運用於港埠相關建設之投資金額也會受到影響。

(三)對外投資政策

1.投資分佈

表 3-4-2爲民國82年台灣地區核准對外投資統計，其中以對大陸投資所佔總投資額比例達65%爲最高，顯見大陸地區已成爲台灣最主要之投資地區，而根據官方之統計，經我政府核准赴大陸投資金額至民國82年已達35 億美元（非官方統計達80億美元），其投資之行業別如表 3-4-3所列，其投資金額依序爲電子及電器製造業、塑膠製品製造業、食品飲料業、精密器械製造業、基本金屬製造業、紡織業。

表 3-4-2 台灣地區核准對外投資統計(民國82年)

單位：千美元

地區	件數	金額	排行順序	佔總投資額比例(%)
美國	87	529,063	2	10.96
香港	78	161,918	4	3.35
日本	12	63,297	8	1.31
新加坡	12	69,473	6	1.44
菲律賓	12	6,536	10	0.14
印尼	11	25,531	9	0.53
泰國	19	109,165	5	2.26
馬來西亞	18	64,542	7	1.34
英國	10	237,918	3	4.93
德國	8	5,271	11	0.12
非洲地區	—	415	13	0.01
大洋洲地區	3	983	12	0.02
大陸地區	9,329	3,168,411	1	65.61
其他	56	386,823	—	8.01
合計	9,655	4,829,346	91	100

註：台灣地區對大陸地區係屬間接投資
資料來源：經濟部投資審議委員會

表 3-4-3 台商對大陸地區經核間接投資統計—行業別

單位：千美元

民國　年度 行業	80 ～ 82 年		
	件數	金額(仟美元)	佔總額(%)
電子及電器製造業	1,267	511,225	14.24
塑膠製品製造業	1,088	439,228	12.24
食品及飲料製造業	840	388,864	10.83
精密器械製造業	1,225	311,259	8.67
基本金屬製品製造業	800	273,902	7.63
紡織業	503	223,980	6.24
化學品製造業	634	205,365	5.72
非金屬及礦產物製品製造業	429	191,926	5.35
木、竹、藤、柳製品製造業	438	158,785	4.42
橡膠製品製造業	184	158,399	4.41
其他	2,422	726,628	20.24
合計	9,830	3,589,561	100

註：表中排行名次係以投資金額爲主
資料來源：經濟部投資審議委員會

2.南向及西進投資比較

近一兩年來兩岸經貿關係漸趨密切，加上東南亞國家，如馬來西亞、泰國、菲律賓、印尼等國因投資環境日益失去競爭力，遂使海外投資逐漸轉往大陸，爲減輕國內經濟受到中國大陸經濟政策及情勢變動之衝擊，政府基於整體利益之考量，加強東南亞整體性經貿合作，乃揭櫫所謂的『南向政策』，一方面爲國內企業尋求海外生產利基，延長產品生命周期，發揮國際分工利益，並降低對大陸經貿(西進)過度集中之風險。但不論西進或南進政策，因體質不同，使得其投資型態互異，茲說明如下：

(1)主要市場不同

東南亞國家腹地較小，且非自由貿易區，個別國家仍存在著市場區隔，不若大陸有廣大內銷市場，因此至東南亞投資之廠商，以外銷歐美市場爲主；而投資大陸之廠商，則著眼於大陸市場。

(2)分工方式不同

因市場導向不同，大陸及東南亞與台灣產業之分工方式也不同，就投資所衍生之產業分工而言，大陸基本上屬於水平式分工，西進投資範圍廣泛，與台灣本土企業產業結構相近（詳如表3-4-4 所示），隱含兩岸產業結構之競爭將隨對大陸投資增加而提高；而南向投資之產業別以電子及電器製造、基本金屬及其製品、化學製品、紡織業爲主（參見表3-4-4 所示），其研發及主要產品生產配置在台灣，東南亞則提供勞力密集產品，屬於垂直分工方式，與台灣產業間具有互補性。

3.投資政策分析

政府極力冷卻對大陸過度投資之原因，因爲主戰場若擺在大陸，台灣恐將形成不重要之邊陲地方，無法形成金三角核心（香港、大陸、台灣）。因此，台灣企業大量赴大陸投資將會對台灣經濟產生危機，易造成國內產業空洞化，未來必須將大陸視爲投資基地之一，但並非主要戰場，然後繼續加強歐美市場之開拓，並結合東南亞資源，將日本、台灣、東南亞及歐美聯成一起，讓產品具多方面之流通能力。從生產鏈上扮演雙向角色，把整體市場藉海運航線以多方向聚集之方式聯結起來，才能維持整體生產體系之活力，不至淪爲衛星型式之發展局勢。

表 3-4-4 政府核准對東南亞及大陸投資分區分業統計(至民國82年底)

金額單位：美金千元

地區 / 業別	菲律賓		印尼		泰國		馬來西亞		越南		大陸	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
農林業	0	0	3	12,713	3	750	0	0	1	945	122	15,740
漁牧業	1	400	1	675	0	0	1	13	0	0	33	14,263
礦業及土石採取業	0	0	1	1,375	0	0	0	0	0	0	13	5,901
食品及飲料製造業	2	290	4	2,981	13	38,108	0	0	3	6,680	840	388,864
紡織業	9	19,953	16	56,853	15	36,867	3	120,130	7	33,233	503	223,980
製衣服飾業	5	2,752	6	5,460	1	755	1	19	1	65	472	117,748
皮革、毛皮及其製品製造業	1	1,800	0	0	3	2,323	0	0	0	0	218	62,454
木、竹、藤、柳製品製造業	0	0	5	2,013	6	5,826	13	20,749	1	250	438	158,785
造紙及印刷業	3	2,187	3	84,139	4	16,285	1	69	3	107,538	266	104,009
化學品製造業	9	110,162	5	13,816	14	83,157	13	103,197	2	14,483	634	208,365
橡膠製品製造業	1	69	6	31,203	14	29,358	12	14,837	4	1,173	184	158,399
塑膠製品製造業	1	100	2	6,100	0	410	0	0	1	748	1,088	439,228
非金屬及礦產物製品製造業	4	90,720	3	54,900	5	9,825	6	30,509	1	22,950	429	191,926
基本金屬製品製造業	5	7,175	14	10,670	17	23,951	14	393,708	6	4,930	800	273,902
機械製造業	0	0	3	708	6	2,543	7	12,377	1	4,000	228	62,831
電子及電器製造業	15	8,040	9	27,331	42	218,441	54	296,797	1	144	1,267	511,225
運輸工具製造業	0	0	0	0	0	0	0	901	0	0	313	157,594
精密器械製造業	0	0	0	0	0	0	1	335	0	0	1,225	311,259
建築營造業	0	0	0	0	4	11,220	4	7,218	0	0	76	10,877
批發零售業	0	0	0	0	2	1,415	1	117	0	0	64	41,388
國際貿易業	4	1,943	2	1,243	18	8,280	13	8,002	0	0	109	30,254
餐飲業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	18,012
運輸業	1	119	2	4,000	4	2,467	0	0	0	0	66	7,295
倉儲業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,178
金融保險業	3	1,746	0	0	6	1,556	6	3,807	0	0	4	2,443
服務業	1	498	2	1,100	5	2,816	9	8,824	0	0	307	69,221
其他	1	71	3	1,132	4	16,070	1	40	0	0	24	5,420
合計	66	248,025	90	318,412	186	512,423	160	1,021,649	32	197,139	9,830	3,592,561

資料來源：經濟部投審會。

五、綜合分析

根據本章前列各節之統計分析成果，經摘錄各項分析要點及進行綜合檢討後，茲分項列述如后。

(一)分析摘要

1.現階段經貿發展景況已不若往昔，經濟成長呈現中度成長，貿易出入超之差距逐漸縮小。

2.83年貿易總額 1,784億美元，仍維持出口值大於進口值，但出口值成長緩慢，而進口值則成長快速，顯示消費能力增加及產業轉型等現象。

3.產業結構受土地成長、工資上漲、勞工短缺等因素影響，迫使勞力密集產業外移，國內產業升級朝向高科技之精密工業發展。

4.台灣爲世界第十三大貿易國，未來受亞太營運中心、南進(東南亞) 及西進(大陸)等經貿政策影響，將使海運量及貿易結構發生相當變化。

5.兩岸貿易總額82年爲868.9億美元，成長快速，相互依賴程度日益加深。

6.影響未來經貿發展之政策，包括：(1) 亞太營運中心政策，(2)加入GATT政策，(3)對外投資政策。

(二)綜合檢討

1.依瑞士洛桑國際管理學院 (International Lausanne Switzerland ，簡稱IMD)與世界經濟論壇 (World Economic Forum)於1994年 9 月發佈「全球經濟競爭力報告(The World Competitiveness Report) 」顯示，台灣地區之經濟競爭力評列爲41個國家 (註：包含23 個OECD與18個新興工業化經濟體) 中之第18名。若僅就新興工業化經濟體而言，於1992年時，台灣地區僅次於新加坡，在1993年則爲香港所超前，到了1994年更爲馬來西亞所超越，顯然台灣地區整體經濟競

爭力有向後滑落之趨勢，實值政府單位與私人企業深加警惕。

2.台灣地區主要經濟型態已由農業轉變爲工業，近年來，出口以工業製品爲主，進口則以農工原料及半成品爲主，而進出口貿易則均呈迅速擴張之情況。然隨著經濟之高度成長，亦衍生了勞工短缺、成本高漲、以及土地取得不易等問題，使得整個投資經營環境日趨惡化，致經貿發展不若昔日樂觀。

3.隨著產業發展型態改變，使得台灣地區產業升級朝向高科技、高精密之工業發展，以致近年來之出口主力產品以質輕、價高之電子通訊、資訊產品與化學材料及製品爲主，故雖出口值可能再度提升，但出口貨物量未必會大幅成長，此將影響到海運貨物運量之成長，進而影響到港埠發展。

4.由於國內經濟環境之變動，使得本地廠商對外投資日益擴大，並引起台灣產業空洞化之疑慮，惟若能有效改善投資環境，使廠商根留台灣，則雖產業逐漸外移，但反可發揮垂直與水平分工之功能，使危機變成轉機。

5.雖然台灣地區之實質國內生產毛額 (GDP)成長率一直維持在高成長水準，但國內儲蓄毛額佔 GDP之比率卻有逐年下降之趨勢，於1994年時僅爲28.6% ，不但爲四小龍之末，且低於馬來西亞。另在支出結構方面，資本形成之『投資支出』狀況不如私人『消費性支出』，此將不利於台灣地區長期資本之形成，進而影響產出之生產力。

肆、台灣地區海運發展趨勢分析

一、台灣地區進出港貨物分析

(一)進出港貨物吞吐量

台灣地區歷年進出港貨物吞吐量統計，詳如表4-1-1 及圖4-1-1 所示。民國83年台灣進出港貨物吞吐量總計15,894萬噸(M.T) ，較前一年15,568萬公噸(M.T) 增加2.1%，爲民國71年6,799 萬公噸之2.3 倍。其中，進港貨物13,083萬公噸(M.T) ，佔總吞吐量之82.3% ，出港貨物2,811 萬公噸(M.T) ，佔總吞吐量之17.7% 。這顯示台灣地區爲自然資源缺乏的海島經濟體，主要依賴進口大宗物資以支應經貿發展，而這些進出港貨運量，主要係由高雄港來承擔(49%)，次爲台中港(22%)，再次爲基隆港(19%)、花蓮港(5%)及蘇澳港(4%)。

台灣地區進出港貨物吞吐量是隨經濟成長而逐年成長的，但近幾年進出港貨物吞吐量之成長趨勢，已呈現緩和現象。

(二)貨物裝卸量

台灣地區歷年港口貨物裝卸量統計，詳如表4-1-2 及圖4-1-2 所示。民國83年台灣地區港口貨物裝卸量總計40,262萬計費噸(R.T) ，較前一年38,372萬計費噸(R.T) 增加了4.9%，是民國71年12,258萬計費噸(R.T)之3.1倍。其中，貨物卸量25,425萬計費噸(R.T) ，佔總裝卸量之63.1% ，貨物裝量14,837萬計費噸，佔總裝卸量之36.9% 。歷年貨物卸量，佔有率介於58.8%～63.3%之間。

表4-1-1　台灣地區歷年進出港貨物吞吐量統計

單位：公噸(M.T)

年　別（民國）	總計		進港			出港		
	重量噸　(M.T)	成長率(%)	重量噸　(M.T)	成長率(%)	佔有率(%)	重量噸　(M.T)	成長率(%)	佔有率(%)
71	67,986,881	-	51,023,123	-	75.0	16,963,758	-	25.0
72	79,816,659	17.4	59,868,061	17.3	75.0	19,948,598	17.6	25.0
73	84,787,832	6.2	64,371,033	7.5	75.9	20,416,799	2.3	24.1
74	85,777,409	1.2	64,974,139	0.9	75.7	20,803,270	1.9	24.3
75	98,082,144	14.3	76,231,122	17.3	77.7	21,851,022	5.0	22.3
76	111,762,209	13.9	88,103,625	15.6	78.8	23,658,584	8.3	21.2
77	128,471,499	15.0	103,106,636	17.0	80.3	25,364,863	7.2	19.7
78	130,346,668	1.5	105,150,363	2.0	80.7	25,196,305	-0.7	19.3
79	134,784,488	3.4	109,160,977	3.8	81.0	25,623,511	1.7	19.0
80	139,247,939	3.3	110,774,308	1.5	79.6	28,473,631	11.1	20.4
81	147,494,986	5.9	120,904,535	9.1	82.0	26,590,451	-6.6	18.0
82	155,679,779	5.5	127,102,415	5.1	81.6	28,577,364	7.5	18.4
83	158,939,468	2.1	130,829,113	2.9	82.3	28,110,355	-1.6	17.7

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

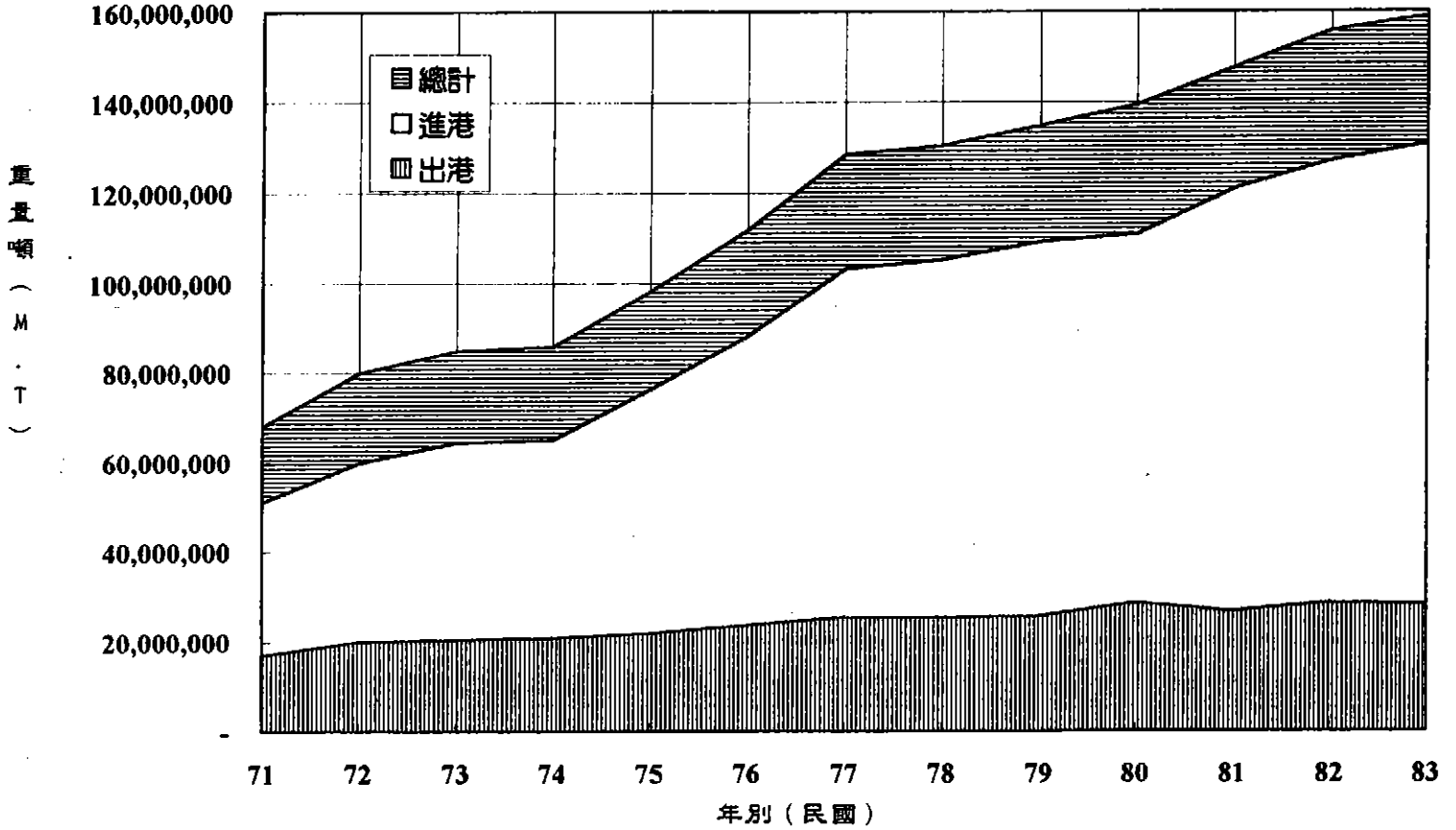


圖4-1-1　台灣地區歷年進出港貨物吞吐量統計

表4-1-2　台灣地區歷年港口貨物裝卸量統計

單位：計費噸(R.T)

年別（民國）	總計		卸量			裝量		
	計費噸 (R.T)	成長率 (%)	計費噸 (R.T)	成長率 (%)	佔有率 (%)	計費噸 (R.T)	成長率 (%)	佔有率 (%)
71	122,583,753	-	72,479,511	-	59.1	50,104,242	-	40.9
72	150,770,932	23.0	88,655,217	22.3	58.8	62,115,715	24.0	41.2
73	181,453,338	20.4	109,338,092	23.3	60.3	72,115,246	16.1	39.7
74	183,909,304	1.4	110,017,328	0.6	59.8	73,891,976	2.5	40.2
75	227,489,152	23.7	136,636,819	24.2	60.1	90,852,333	23.0	39.9
76	260,519,236	14.5	157,325,730	15.1	60.4	103,193,506	13.6	39.6
77	283,193,303	8.7	174,328,694	10.8	61.6	108,864,609	5.5	38.4
78	296,309,157	4.6	182,839,649	4.9	61.7	113,469,508	4.2	38.3
79	301,062,057	1.6	186,599,936	2.1	62.0	114,462,121	0.9	38.0
80	332,000,228	10.3	204,160,022	9.4	61.5	127,840,206	11.7	38.5
81	345,278,731	4.0	217,153,694	6.4	62.9	128,125,037	0.2	37.1
82	383,723,081	11.1	243,018,535	11.9	63.3	140,704,546	9.8	36.7
83	402,619,647	4.9	254,248,272	4.6	63.1	148,371,375	5.4	36.9

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

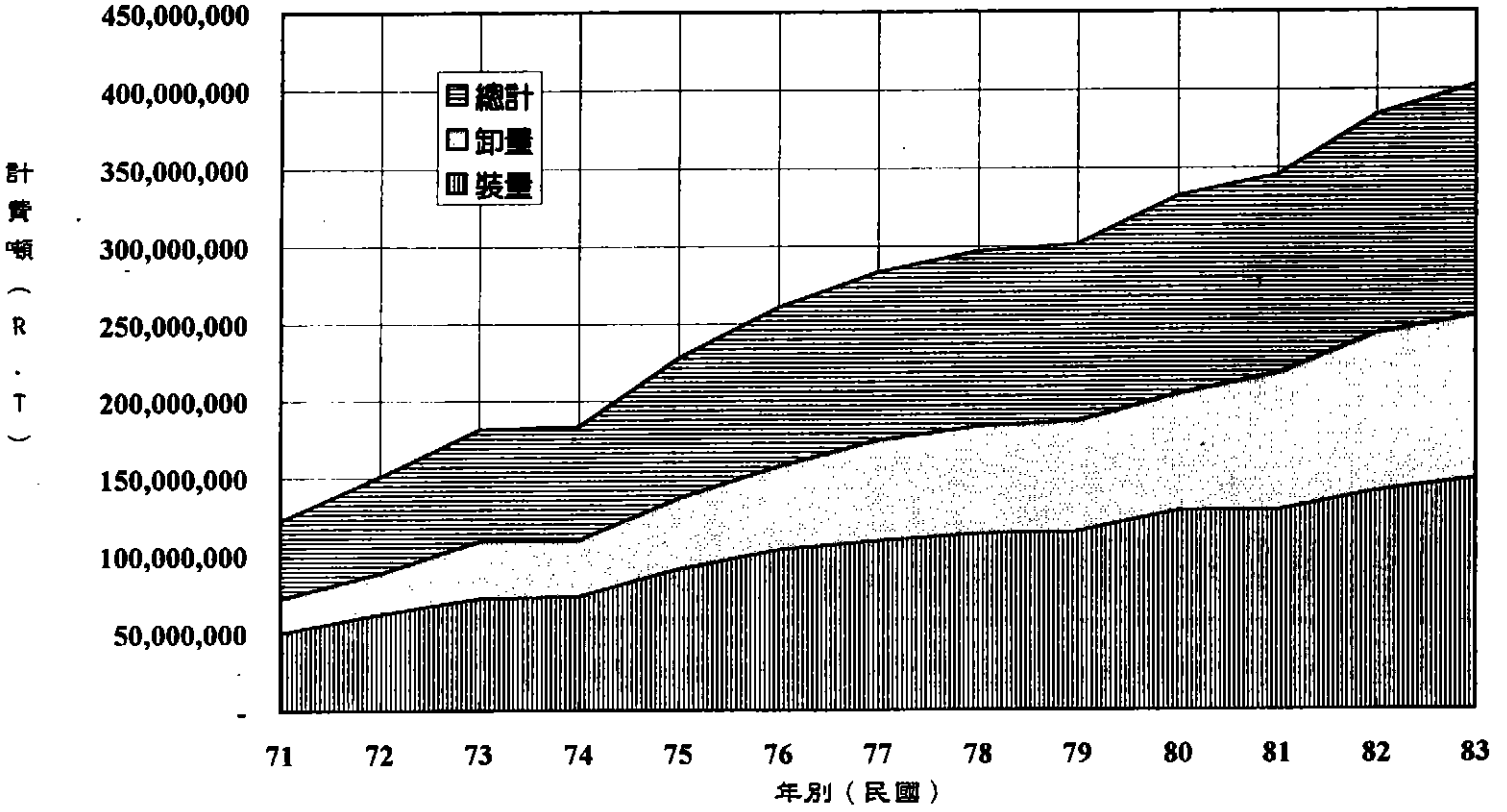


圖4-1-2　台灣地區歷年港口貨物裝卸量統計

表4-1-3　台灣地區歷年進出口貨櫃裝卸量統計

單位：TEU

年別（民國）	總計		進口			出口			轉口		
	TEU數	成長率(%)	TEU數	成長率(%)	佔有率(%)	TEU數	成長率(%)	佔有率(%)	TEU數	成長率(%)	佔有率(%)
71	1,902,264	-	898,595	-	47.2	904,117	-	47.5	99,552	-	5.2
72	2,429,310	27.7	1,043,833	16.2	43.0	1,072,486	18.6	44.1	312,991	214.4	12.9
73	3,026,846	24.6	1,197,511	14.7	39.6	1,231,773	14.9	40.7	597,562	90.9	19.7
74	3,075,151	1.6	1,220,918	2.0	39.7	1,282,570	4.1	41.7	571,663	-4.3	18.6
75	4,104,953	33.5	1,678,039	37.4	40.9	1,693,666	32.1	41.3	733,248	28.3	17.9
76	4,772,339	16.3	1,804,252	7.5	37.8	1,895,114	11.9	39.7	1,072,973	46.3	22.5
77	4,941,022	3.5	1,835,162	1.7	37.1	1,917,668	1.2	38.8	1,188,192	10.7	24.0
78	5,263,091	6.5	1,926,605	5.0	36.6	1,984,480	3.5	37.7	1,352,006	13.8	25.7
79	5,463,566	3.8	1,967,353	2.1	36.0	2,046,726	3.1	37.5	1,449,487	7.2	26.5
80	6,129,667	12.2	2,199,179	11.8	35.9	2,278,071	11.3	37.2	1,652,417	14.0	27.0
81	6,178,872	0.8	2,276,657	3.5	36.8	2,359,291	3.6	38.2	1,542,924	-6.6	25.0
82	6,824,973	10.5	2,408,122	5.8	35.3	2,516,342	6.7	36.9	1,900,509	23.2	27.8
83	7,307,304	7.1	2,506,296	4.1	34.3	2,601,238	3.4	35.6	2,199,770	15.7	30.1

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

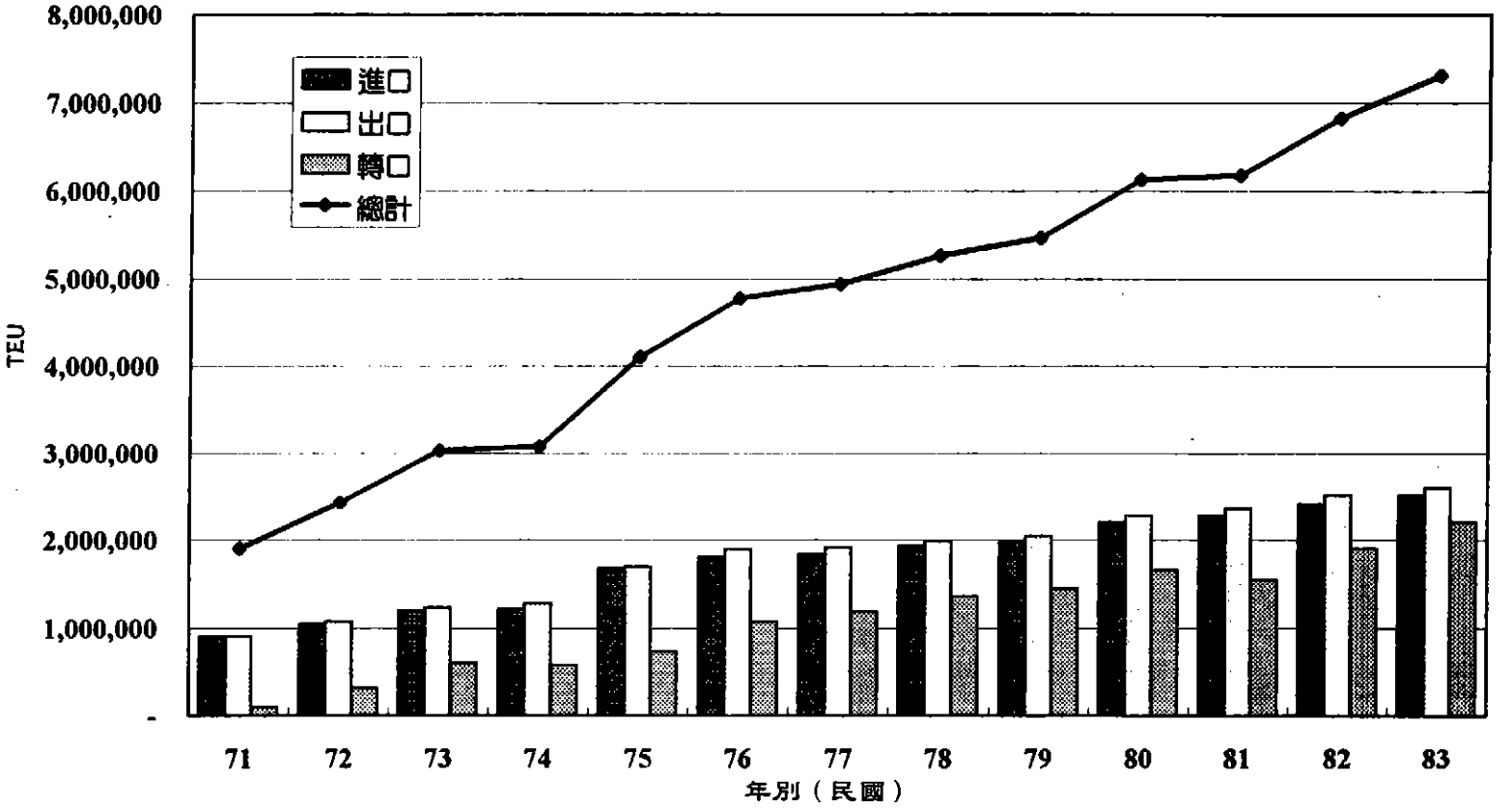


圖4-1-3　台灣地區進出口貨櫃裝卸量統計圖

(三)進出口貨櫃

台灣地區歷年各港進出口貨櫃統計，詳如表4-1-3 及圖4-1-3 所示。民國83年台灣各港進出口貨櫃總計731萬TEU，較前一年682萬TEU增加7.1%，爲民國71年190萬TEU之 3.8倍，足見貨櫃運輸成長之快速。在進口櫃方面，民國83年爲251萬TEU，佔總貨櫃進出口量之 34.3% ，近 3年之成長率介於3.5%～5.8%之間，佔有率則介於34.3%～36.8%間。出口櫃方面，民國83年爲260萬TEU，佔總貨櫃進口量之35.6% ，近 3 年之成長率介於3.4%～6.7%間，佔有率則介於35.6%～38.2%間。轉口櫃方面，成長極爲快速，民國83年已達220萬TEU，近兩年之成長率均超過15% 以上，佔有率亦由民國71年之5.2%提升到民國83年之30.1%。

(四)進出口各類貨物量

台灣地區歷年進出口各類貨物量統計，如表4-1-4 及表4-1-5 所示。民國82年台灣地區進出貨物以能源礦產品、化學材料及製品、基本金屬及其製品以上三種爲其大宗，其佔有率分別爲36.2%、13.4%、13% ，運量爲4,184萬噸、1,553萬噸及1,502萬噸 。在出口方面，以其他製品、基本金屬及其製品、化學材料及製品爲大宗，其佔有率分別爲21.9%、18.2%、12.85%，運量爲371 萬噸、308萬噸及216 萬噸。

就整體進出口貨而言，台灣之港埠發展係以進口大宗散貨爲主，從而貨櫃貨比例比較低，而出口則以雜貨爲主，貨櫃貨比例較高。

表4-1-4　台灣地區歷年進口貨物分類統計

單位：公噸(M.T)

貨種 \ 年別（民國）		77	78	79	80	81	82
農產品	運量	8,169,018	8,252,580	8,539,505	8,981,787	9,839,274	8,864,689
	佔有率%	8.4	8.4	8.3	8.7	8.7	7.7
	成長率%	-	1.0	3.5	5.2	9.5	-9.9
林產品	運量	6,646,789	6,238,760	5,599,457	6,276,153	6,878,293	4,652,003
	佔有率%	6.9	6.4	5.5	6.1	6.1	4.0
	成長率%	-	-6.1	-10.2	12.1	9.6	-32.4
紙漿、紙製品	運量	2,182,908	1,714,510	1,997,378	2,163,484	2,007,145	2,040,288
	佔有率%	2.3	1.8	2.0	2.1	1.8	1.8
	成長率%	-	-21.5	16.5	8.3	-7.2	1.7
加工食品、飲料及菸類	運量	2,205,786	2,315,441	2,630,873	2,870,508	2,901,029	2,624,729
	佔有率%	2.3	2.4	2.6	2.8	2.6	2.3
	成長率%	-	5.0	13.6	9.1	1.1	-9.5
紡織品	運量	187,495	283,903	477,509	577,564	432,866	624,577
	佔有率%	0.2	0.3	0.5	0.6	0.4	0.5
	成長率%	-	51.4	68.2	21.0	-25.1	44.3
家禽、狩獵及水產品	運量	134,655	71,731	53,024	79,571	74,245	63,556
	佔有率%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	成長率%	-	-46.7	-26.1	50.1	-6.7	-14.4
機械、電器產品	運量	1,196,752	850,364	930,044	859,305	822,847	1,278,650
	佔有率%	1.2	0.9	0.9	0.8	0.7	1.1
	成長率%	-	-28.9	9.4	-7.6	-4.2	55.4
運輸工具	運量	1,510,978	1,841,910	1,662,928	1,943,851	1,855,829	1,725,130
	佔有率%	1.6	1.9	1.6	1.9	1.6	1.5
	成長率%	-	21.9	-9.7	16.9	-4.5	-7.0
精密儀器	運量	15,091	36,462	81,621	82,371	88,489	73,689
	佔有率%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
	成長率%	-	141.6%	123.9%	0.9%	7.4%	-16.7%
其他製品	運量	1,496,057	1,592,573	1,781,864	1,862,583	1,835,633	1,821,601
	佔有率%	1.5%	1.6%	1.7%	1.8%	1.6%	1.6%
	成長率%	-	6.5%	11.9%	4.5%	-1.4%	-0.8%
塑膠及橡膠製品	運量	93,627	183,898	311,992	292,554	391,153	419,513
	佔有率%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%
	成長率%	-	96.4%	69.7%	-6.2%	33.7%	7.3%
化學材料、化學製品	運量	12,624,186	12,100,503	16,968,445	18,905,689	16,567,790	15,525,559
	佔有率%	13.0%	12.4%	16.6%	18.3%	14.7%	13.4%
	成長率%	-	-4.1%	40.2%	11.4%	-12.4%	-6.3%
非金屬礦物及其製品	運量	4,213,567	4,430,317	5,243,197	5,732,389	8,787,382	11,713,192
	佔有率%	4.4%	4.5%	5.1%	5.5%	7.8%	10.1%
	成長率%	-	5.1%	18.3%	9.3%	53.3%	33.3%
基本金屬及其製品	運量	8,925,230	9,426,788	8,710,347	11,797,852	14,914,976	15,023,108
	佔有率%	9.2%	9.6%	8.5%	11.4%	13.3%	13.0%
	成長率%	-	5.6%	-7.6%	35.4%	26.4%	0.7%
能源礦產品	運量	39,844,859	39,297,567	38,498,398	32,747,158	37,486,813	41,839,182
	佔有率%	41.2%	40.2%	37.6%	31.7%	33.3%	36.2%
	成長率%	-	-1.4%	-2.0%	-14.9%	14.5%	11.6%
金屬礦石、寶石原石	運量	7,339,447	9,067,801	8,932,188	8,227,237	7,655,716	7,239,285
	佔有率%	7.6%	9.3%	8.7%	8.0%	6.8%	6.3%
	成長率%	-	23.5%	-1.5%	-7.9%	-6.9%	-5.4%
合計	運量	96,786,445	97,705,108	102,418,770	103,400,056	112,539,480	115,528,751
	佔有率%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	成長率%	-	0.9%	4.8%	1.0%	8.8%	2.7%

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

表4-1-5　台灣地區歷年出口貨物分類統計

單位：公噸(M.T)

年別（民國） 貨種		77	78	79	80	81	82
農產品	運量	362,198	310,092	296,563	375,318	265,278	437,660
	佔有率%	1.9	1.9	1.9	2.1	1.6	2.6
	成長率%	-	-14.4	-4.4	26.6	-29.3	65.0
林產品	運量	770,089	601,459	498,053	507,018	400,576	331,778
	佔有率%	4.1	3.6	3.2	2.8	2.4	2.0
	成長率%	-	-21.9	-17.2	1.8	-21.0	-17.2
紙漿、紙製品	運量	297,667	345,368	453,342	569,785	539,781	420,489
	佔有率%	1.6	2.1	2.9	3.2	3.2	2.5
	成長率%	-	16.0	31.3	25.7	-5.3	-22.1
加工食品、飲料及菸類	運量	635,321	580,782	562,323	722,479	650,459	486,586
	佔有率%	3.4	3.5	3.6	4.0	3.9	2.9
	成長率%	-	-8.6	-3.2	28.5	-10.0	-25.2
紡織品	運量	1,169,545	1,386,317	1,448,454	1,457,268	1,447,703	1,494,515
	佔有率%	6.3	8.4	9.4	8.2	8.7	8.8
	成長率%	-	18.5	4.5	0.6	-0.7	3.2
家禽、狩獵及水產品	運量	16,077	16,824	19,214	18,964	20,698	33,050
	佔有率%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
	成長率%	-	4.6	14.2	-1.3	9.1	59.7
機械、電器產品	運量	1,190,846	1,135,989	1,270,417	1,330,876	1,267,584	1,475,181
	佔有率%	6.4	6.9	8.2	7.5	7.6	8.7
	成長率%	-	-4.6	11.8	4.8	-4.8	16.4
運輸工具	運量	283,022	249,568	314,406	367,977	375,091	405,769
	佔有率%	1.5	1.5	2.0	2.1	2.2	2.4
	成長率%	-	-11.8	26.0	17.0	1.9	8.2
精密儀器	運量	29,766	28,906	47,500	42,493	40,600	30,575
	佔有率%	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
	成長率%	-	-2.9	64.3	-10.5	-4.5	-24.7
其他製品	運量	2,882,142	2,846,145	3,215,770	4,291,677	3,761,538	3,710,626
	佔有率%	15.4	17.2	20.8	24.0	22.5	21.9
	成長率%	-	-1.2	13.0	33.5	-12.4	-1.4
塑膠及橡膠製品	運量	955,163	937,615	1,127,202	1,135,780	1,119,723	1,033,119
	佔有率%	5.1	5.7	7.3	6.4	6.7	6.1
	成長率%	-	-1.8	20.2	0.8	-1.4	-7.7
化學材料、化學製品	運量	2,704,794	2,347,356	1,599,192	2,048,432	2,155,646	2,162,172
	佔有率%	14.5	14.2	10.4	11.5	12.9	12.8
	成長率%	-	-13.2	-31.9	28.1	5.2	0.3
非金屬礦物及其製品	運量	4,828,047	3,431,794	2,166,035	2,647,262	2,041,018	1,821,696
	佔有率%	25.8	20.8	14.0	14.8	12.2	10.8
	成長率%	-	-28.9	-36.9	22.2	-22.9	-10.7
基本金屬及其製品	運量	2,571,899	2,318,222	2,402,947	2,273,820	2,598,061	3,079,291
	佔有率%	13.8	14.0	15.6	12.7	15.6	18.2
	成長率%	-	-9.9	3.7	-5.4	14.3	18.5
能源礦產品	運量	106	268	15,093	64,081	17,249	50
	佔有率%	0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	0.0
	成長率%	-	152.8	5531.7	324.6	-73.1	-99.7
金屬礦石、寶石原石	運量	188	1,191	2,616	328	524	518
	佔有率%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	成長率%	-	533.5	119.6	-87.5	59.8	-1.1
合計	運量	18,696,870	16,537,896	15,439,127	17,853,558	16,701,529	16,923,075
	佔有率%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	成長率%	-	-11.5	-6.6	15.6	-6.5	1.3

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

二、台灣地區進出港船舶分析

台灣地區歷年進出港船舶統計，詳如表4-2-1 及圖4-2-1 所示。民國83年進出台灣地區各港船舶總共53,434艘次，較80年之52,211艘次成長2.3%，總噸位計76,912萬總噸(G.T) ，較83年之73,692萬總噸(G.T) 成長4.4%。平均每船總噸亦由民國71年之8,946 總噸(G.T) ，逐年擴大到民國83年之14,394總噸(G.T) ，其主要原因與船舶日趨大型化有關。

以民國82年各類進港船舶統計資料顯示，詳如表4-2-2 及圖4-2-2 所示，以貨櫃船11,197艘次最多，船型則以1 萬總噸至2 萬總噸級之3,340 艘次居多，約佔總貨櫃船艘次之29.8% ，另2 萬總噸至4 萬總噸級及5000總噸至1 萬總噸兩級亦佔相當之比率，佔有率分別爲21.2%及22.4%；其次爲一般貨輪6,643 艘次，其中以1000總噸至5000總噸級之3,086 艘次最多，佔有率46.5% ；第三則爲油輪2,869 艘次，其中1000總噸至5000總噸級1,354 艘次最多，佔有率47.2% ，另2 萬噸至4 萬噸級有655 艘次，佔有率22.8% ，6 萬總噸以上有73艘次；第四爲散裝輪2,463 艘次，其中1000總噸至5000總噸級及5000總噸至1 萬總噸兩級佔大部份，佔有率達65.9% ；第五爲其他船舶790 艘次，其中以小於1000總噸476艘次，佔60.3%；第六爲煤輪464 艘次，其中集中在1 萬總噸至2 萬總噸級243 艘次，佔有率52.4% ，大於6 萬總噸以上者有77艘次最多，佔有率爲 23.3%；第七爲木材輪423 艘次，其中1000至5000總噸級260 艘次最多，佔有率爲61.5% ；第八爲礦砂輪330 艘次，其中5000總噸至1 萬總噸級152 艘次最多，佔有率爲46.1% ，大於6 萬總噸以上者有77艘次，佔有率23.3% ；第九爲客貨輪303 艘次，其中5000至1 萬總噸級佔大部份，共 271艘次佔有率89.4% ；第十爲穀類輪274 艘次，其中2萬至4萬總噸級197 艘次最多，佔有率爲71.9% ；第　爲客輪185 艘次，其中1000至5000總噸級最多122 艘次，佔有率爲65.9% ；第　爲冷藏輪178 艘次，其中1000至5000總噸級最多108 艘次，佔有率爲60.7%。

表4-2-1　台灣地區歷年進出港船舶統計

單位：艘次，總噸(G.T)

年別（民國）	總計					進港		出港	
	艘次	成長率(%)	總噸位(G.T)	成長率(%)	總噸/艘(G.T)	艘次	總噸位(G.T)	艘次	總噸位(G.T)
71	32,450	-	290,284,589	-	8,946	16,251	146,068,416	16,199	144,216,173
72	34,224	5.5	327,382,221	12.8	9,566	17,131	163,786,208	17,093	163,596,013
73	34,360	0.4	349,305,854	6.7	10,166	17,199	175,103,706	17,161	174,202,148
74	34,405	0.1	371,876,290	6.5	10,809	17,195	186,285,465	17,210	185,590,825
75	38,049	10.6	431,027,667	15.9	11,328	19,038	215,557,389	19,011	215,470,278
76	40,220	5.7	485,175,896	12.6	12,063	20,119	242,569,190	20,101	242,606,706
77	42,805	6.4	546,047,336	12.5	12,757	21,384	273,143,897	21,421	272,903,439
78	43,906	2.6	569,240,010	4.2	12,965	21,957	284,428,837	21,949	284,811,173
79	43,933	0.1	582,775,211	2.4	13,265	21,973	291,553,150	21,960	291,222,061
80	46,521	5.9	616,289,034	5.8	13,248	23,267	308,029,127	23,254	308,259,907
81	49,857	7.2	673,504,160	9.3	13,509	24,948	337,040,457	24,909	336,463,703
82	52,211	4.7	736,921,491	9.4	14,114	26,119	368,653,672	26,092	368,267,819
83	53,434	2.3	769,119,177	4.4	14,394	26,722	384,011,266	26,712	385,107,911

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

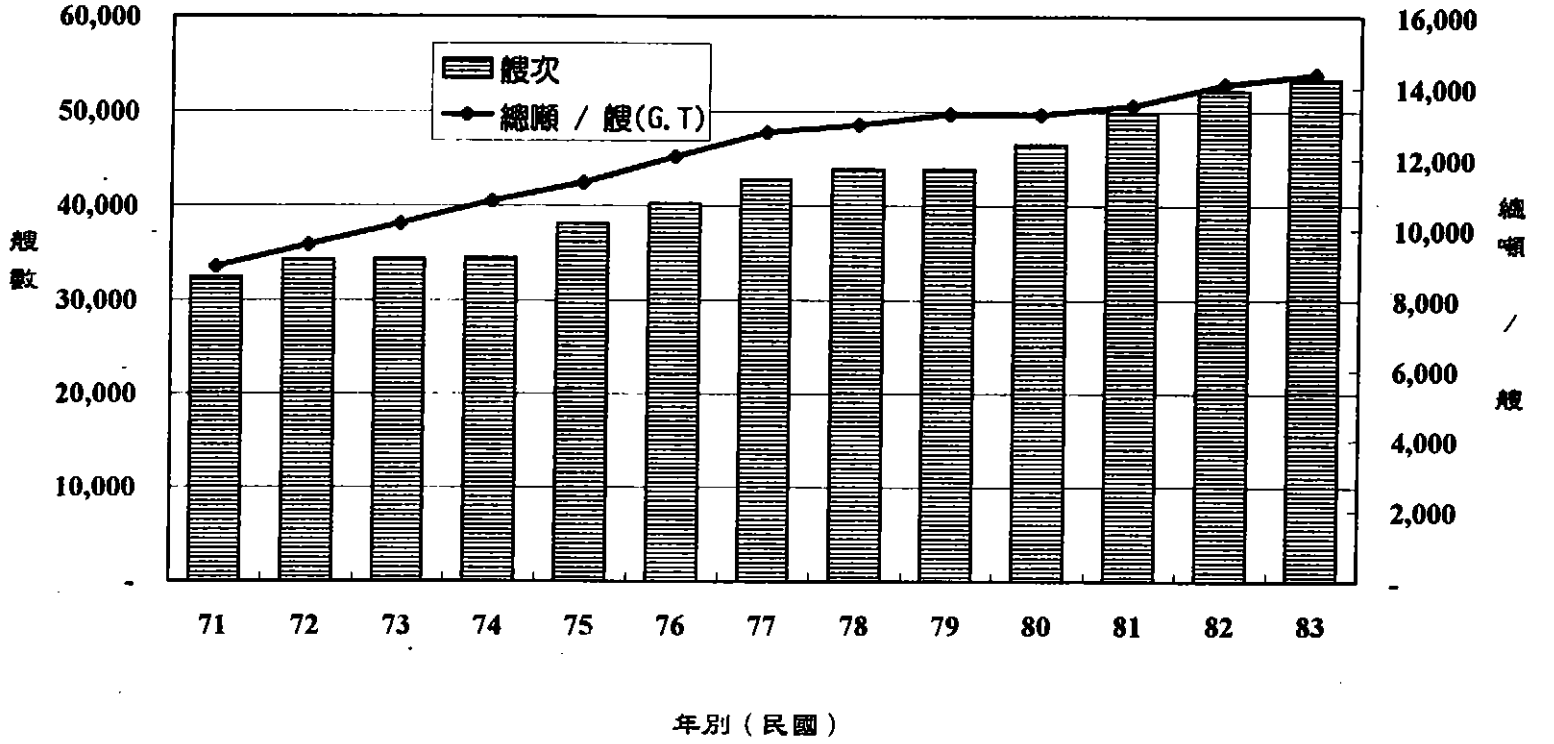


圖4-2-1　台灣地區歷年進出港船舶統計

表4-2-2　民國82年台灣地區進港輪船艘次統計

艘次 / 船舶	總計		<1,000總噸		1,000-4,999總噸		5,000-9,999總噸		10,000-19,999總噸		20,000-39,999總噸		40,000-59,999總噸		>60,000總噸	
	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)	艘次	佔有率(%)
客輪	185	100	9	4.9	122	65.9	8	4.3	26	14.1	19	10.3	-	0.0	1	0.5
客貨輪	303	100	-	0.0	-	0.0	271	89.4	31	10.2	1	0.3	-	0.0	-	0.0
油輪	2,869	100	160	5.6	1,354	47.2	168	5.9	359	12.5	655	22.8	100	3.5	73	2.5
礦砂輪	330	100	1	0.3	30	9.1	152	46.1	48	14.5	17	5.2	5	1.5	77	23.3
散裝輪	2,463	100	35	1.4	850	34.5	773	31.4	506	20.5	286	11.6	12	0.5	1	0.0
木材輪	423	100	11	2.6	260	61.5	85	20.1	53	12.5	13	3.1	1	0.2	-	0.0
冷藏輪	178	100	26	14.6	108	60.7	39	21.9	3	1.7	2	1.1	-	0.0	-	0.0
煤輪	464	100	-	0.0	41	8.8	17	3.7	243	52.4	63	13.6	6	1.3	94	20.3
一般貨輪	6,643	100	789	11.9	3,086	46.5	1,088	16.4	1,067	16.1	528	7.9	71	1.1	14	0.2
貨櫃輪	11,197	100	60	0.5	1,557	13.9	2,506	22.4	3,340	29.8	2,376	21.2	1,358	12.1	-	0.0
穀類輪	274	100	1	0.4	3	1.1	7	2.6	61	22.3	197	71.9	5	1.8	-	0.0
其他	790	100	476	60.3	177	22.4	27	3.4	55	7.0	25	3.2	23	2.9	7	0.9
總計	26,119	100	1,568	6.0	7,588	29.1	5,141	19.7	5,792	22.2	4,182	16.0	1,581	6.1	267	1.0

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

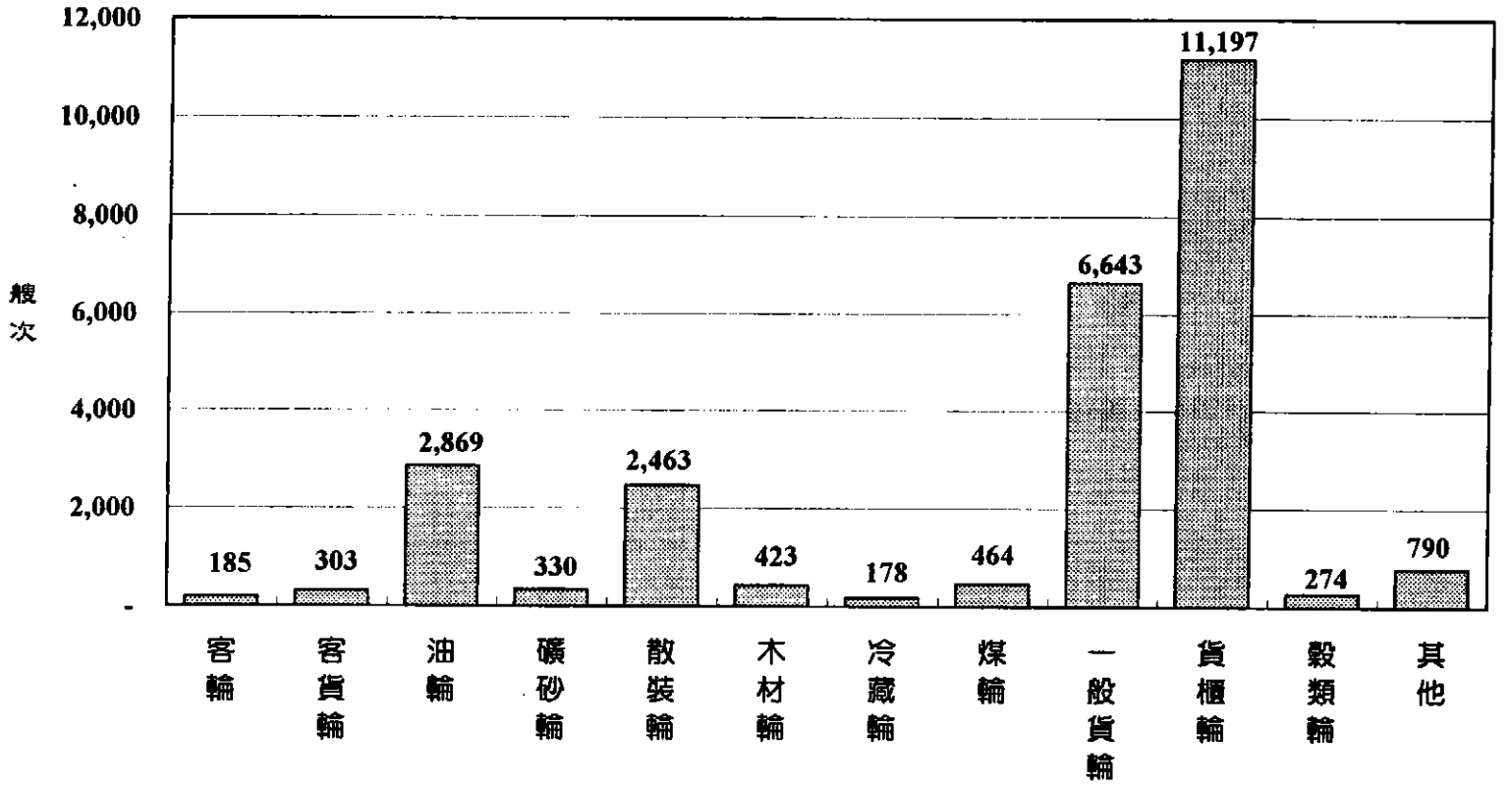


圖4-2-2　民國82年台灣地區進港輪船艘次統計

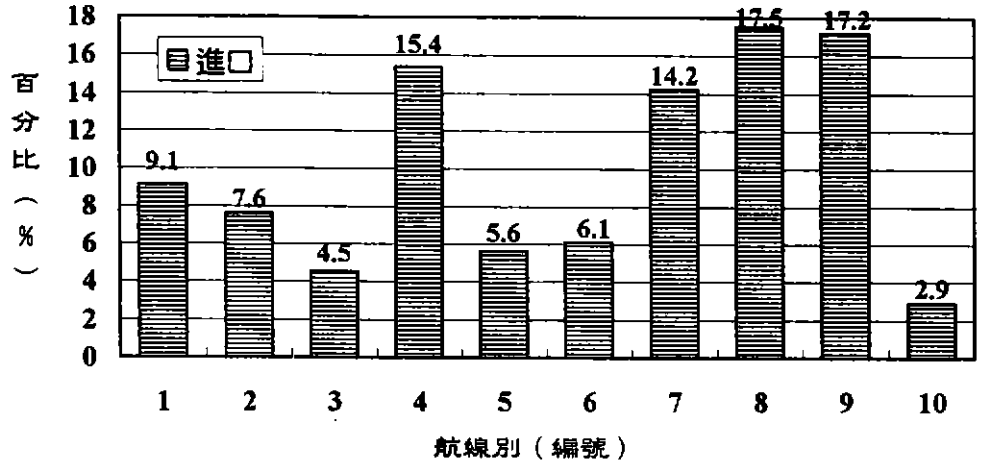
三、台灣地區國際海運航線分析

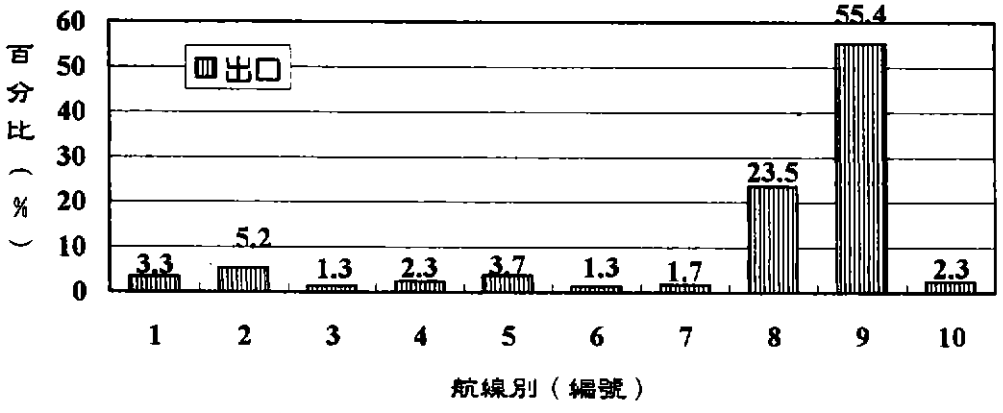
台灣適位於世界貨載量最大且最重要之遠東／北美航線之重要位置，且列爲全世界第十三名左右之大貿易國，對外海運航線廣泛，且其分佈情形大致可分爲下列十條航線：

- 台灣～美國灣區、東岸、加拿大東岸航線。（航線編號：1）
- 台灣～美國西岸、加拿大西岸航線。（航線編號：2）
- 台灣～加勒比海、中南美洲航線。（航線編號：3）
- 台灣～中東（波斯灣、紅海）、北非、地中海航線。（航線編號：4）
- 台灣～歐洲航線。（航線編號：5）
- 台灣～東非、西南非航線。（航線編號：6）
- 台灣～南太平洋、澳洲、紐西蘭航線。（航線編號：7）
- 台灣～琉球、日本、韓國航線。（航線編號：8）
- 台灣～香港、東南亞（菲律賓、馬來西亞、新加坡、泰國、婆羅洲、印尼）航線。（航線編號：9）
- 台灣～印度、亞洲其它航線。（航線編號：10）

(一)國際海運航線分析

依據82年台灣地區國際港埠進出口貨運量（以航線分）之統計結果顯示（詳如圖4-3-1 所示），其中以台灣～香港、東南亞間的貨櫃運量爲最大，約佔全部22.1% ；其次爲台灣～琉球、日本、韓國間，約佔18.2% ；第三爲台灣～中東、北非、地中海間，約佔13.7% ；第四爲台灣～南太平洋、紐澳間，約佔12.6；第五爲台灣～美國、加拿大東岸間，約佔8.4%；第六爲台灣～美國西岸、加拿大西岸間，約佔7.3%；第七爲台灣～東非、西南非間，約佔5.5%；第八爲台灣～歐洲間，約佔5.3%；第九爲台灣～加勒比海、中南美洲間，約佔4.1%；最後爲台灣～印度、亞洲其它航線，約佔2.8%。





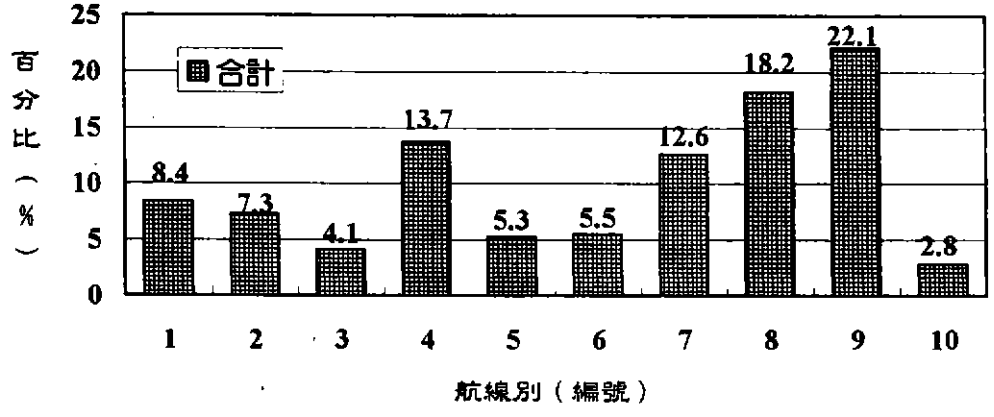


圖4-3-1　民國82年台灣地區各航線別之進出口貨物量統計

進口國際航線方面，其中前三位爲台灣～琉球、日本、韓國航線最大，約佔17.5% ；其次爲台灣～香港、東南亞航線，約佔17.2% ；第三爲台灣～中東、北非、地中海航線，約佔15.4%。

出口國際航線方面，其中前三位爲台灣～香港、東南亞航線，約佔55.4% ；其次爲台灣～琉球、日本、韓國航線，約佔23.5% ；第三爲台灣～美國西岸、加拿大西岸航線，約佔5.2%。

(二)各港貨櫃航線分析

台灣地區民國73年～82年各航線別之貨櫃運量成長統計，詳如表4-3-1及圖4-3-2所示，根據82年台灣地區各港進出口貨櫃（以地區分）之統計結果，如圖4-3-3 所示。各航線運量及所佔比率依序爲：台灣～香港、東南亞間航線之貨櫃量爲最大，約佔全部40.8% ；其次爲台灣～琉球、日本、韓國間，約佔22.6% ；第三爲台灣～美國西岸、加拿大西岸間，約佔 13.2% ；第四爲台灣～歐洲間，約佔8.0%；第五爲台灣～美國東岸間、約佔5.3%；第六爲台灣～印度、亞洲其它國家間，約佔3.1% ；第七爲台灣～南太平洋、紐澳間，約佔2.3%；第八爲台灣～中東、北非、地中海間，約佔1.7%；第九爲台灣～東非、西南非間，約佔1.7%；第十爲台灣～加勒比海、中南美洲間，約佔1.4%；排名在後者，多爲須在他港轉運，而非以台灣爲他地之轉運港。

就歷年之貨櫃運量成長而言，其中以台灣～香港、東南亞航線及台灣～印度、亞洲其它航線此兩航線之平均成長率最爲快速，分別爲19.9%及25.5%；台灣～加勒比海、中南美洲間航線約17.2%則次之；至於台灣美國東岸間航線平均成長率爲-11.6% 之負成長趨勢，值得注意。

表 4-3-1 台灣地區歷年各航線別之貨櫃運量成長分析統計

單位：個

貨櫃船航線	年　別	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	平均值
1. 美國灣區、東岸	運　量	1,038,118	255,028	319,939	355,139	295,039	229,122	259,519	248,696	193,606	168,163	—
	佔有率%	45.5	16.0	14.9	15.0	12.7	9.4	9.8	9.0	6.6	5.3	—
	成長率%	—	-75.4	25.5	11.0	-16.9	-22.3	13.3	-4.2	-22.2	-13.1	-11.6
2. 美國西岸、加拿大西岸航線	運　量	321,898	301,758	401,676	423,806	351,466	379,586	397,151	363,857	402,874	418,703	—
	佔有率%	14.1	18.9	18.7	17.9	15.2	15.6	15.1	13.2	13.8	13.2	—
	成長率%	—	-6.3	33.1	5.5	-17.1	8.0	4.6	-8.4	10.7	3.9	3.8
3. 加勒比海、中南美洲航線	運　量	17,548	30,872	38,306	43,943	20,838	19,992	26,016	23,036	30,646	44,418	—
	佔有率%	0.8	1.9	1.8	1.9	0.9	0.8	1.0	0.8	1.0	1.4	—
	成長率%	—	75.9	24.1	14.7	-52.6	-4.1	30.1	-11.5	33.0	44.9	17.2
4. 中東、北非、地中海航線	運　量	64,861	56,363	56,223	48,451	49,277	36,254	37,172	37,740	52,505	54,349	—
	佔有率%	2.8	3.5	2.6	2.0	2.1	1.5	1.4	1.4	1.8	1.7	—
	成長率%	—	-13.1	-0.2	-13.8	1.7	-26.4	2.5	1.5	39.1	3.5	-0.6
5. 歐洲航線	運　量	147,221	141,288	186,217	227,701	193,060	182,545	205,498	228,772	247,138	251,629	—
	佔有率%	6.5	0.0	8.7	9.6	8.3	7.5	7.8	8.3	8.4	8.0	—
	成長率%	—	-4.0	31.8	22.3	-15.2	-5.4	12.6	11.3	8.0	1.8	7.0
6. 東非、西南非航線	運　量	27,028	26,567	45,279	52,044	29,770	28,981	43,574	50,913	45,041	52,271	—
	佔有率%	1.2	1.7	2.1	2.2	1.3	1.2	1.7	1.8	1.5	1.7	—
	成長率%	—	-1.7	70.4	14.9	-42.8	-2.7	50.4	16.8	-11.5	16.1	12.2
7. 南太平洋、澳洲、紐西蘭航線	運　量	76,598	81,664	85,648	109,588	77,433	70,024	81,792	114,393	83,188	73,055	—
	佔有率%	3.4	5.1	4.0	4.6	3.3	2.9	3.1	4.1	2.8	2.3	—
	成長率%	—	6.6	4.9	28.0	-29.3	-9.6	16.8	39.9	-27.3	-12.2	2.0
8. 琉球、日本、韓國航線	運　量	307,681	345,873	521,615	550,205	669,492	755,989	712,690	726,084	630,853	713,833	—
	佔有率%	13.5	21.7	24.3	23.3	28.9	31.2	27.0	26.3	21.5	22.6	—
	成長率%	—	12.4	50.8	5.5	21.7	12.9	-5.7	1.9	-13.1	13.2	11.1
9. 香港、東南亞航線	運　量	255,311	318,731	420,562	487,805	594,696	691,871	821,017	917,835	1,184,687	1,289,660	—
	佔有率%	11.2	20.0	19.6	20.6	25.7	28.5	31.2	33.3	40.5	40.8	—
	成長率%	—	24.8	31.9	16.0	21.9	16.3	18.7	11.8	29.1	8.9	19.9
10. 印度、亞洲其它航線	運　量	22,999	37,773	71,421	65,957	37,361	31,993	50,873	48,484	58,108	97,042	—
	佔有率%	1.0	2.4	3.3	2.8	1.6	1.3	1.9	1.8	2.0	3.1	—
	成長率%	—	64.2	89.1	-7.7	-43.4	-14.4	59.0	-4.7	19.8	67.0	25.5

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

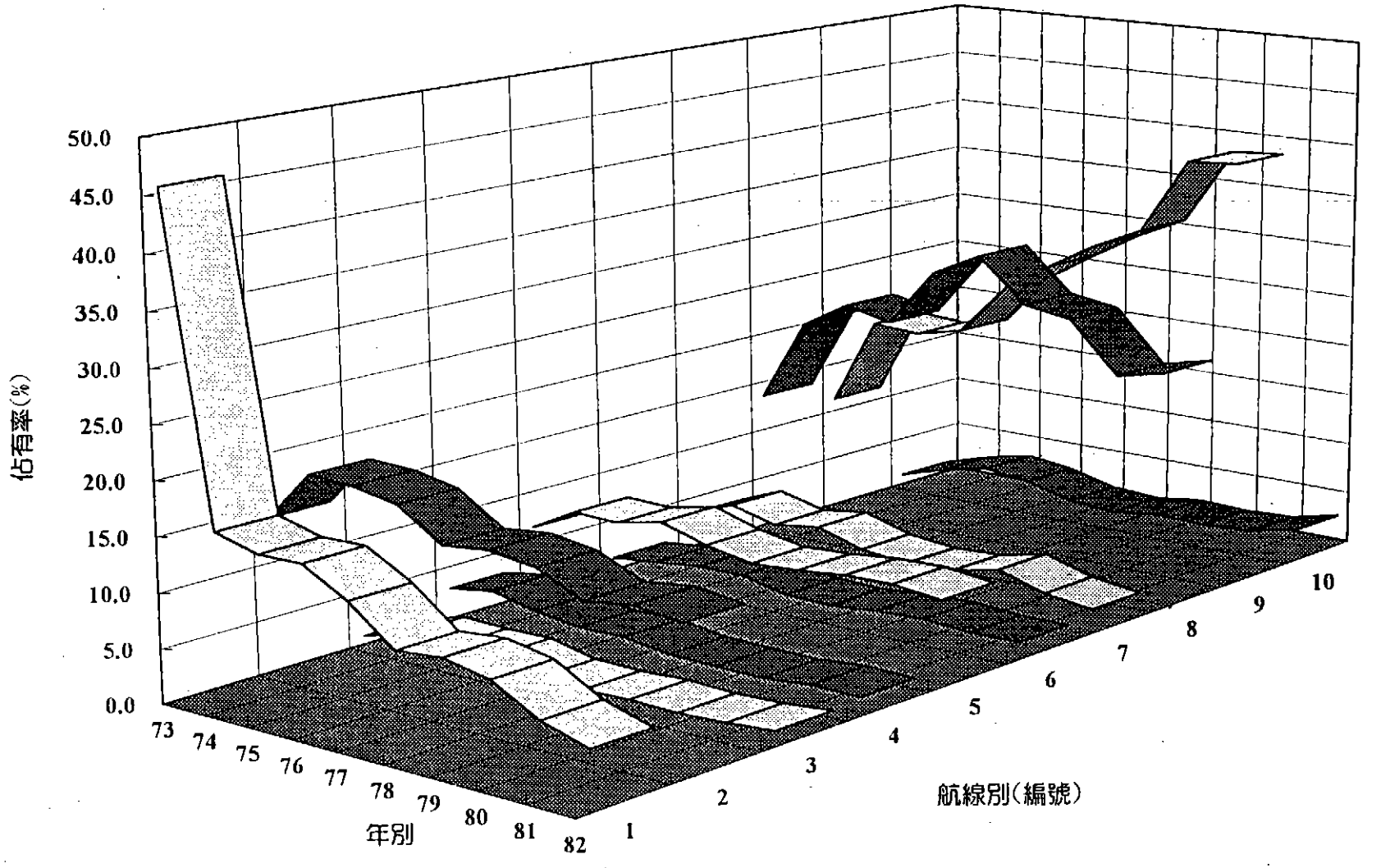
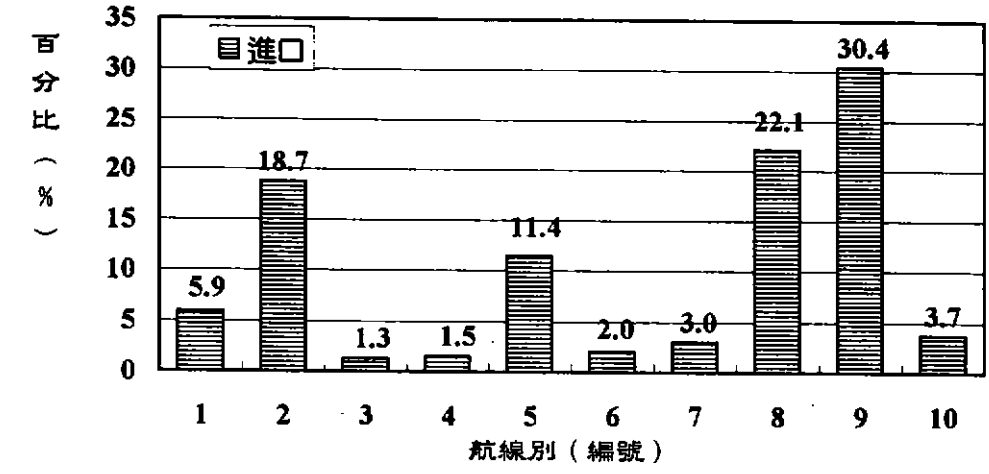
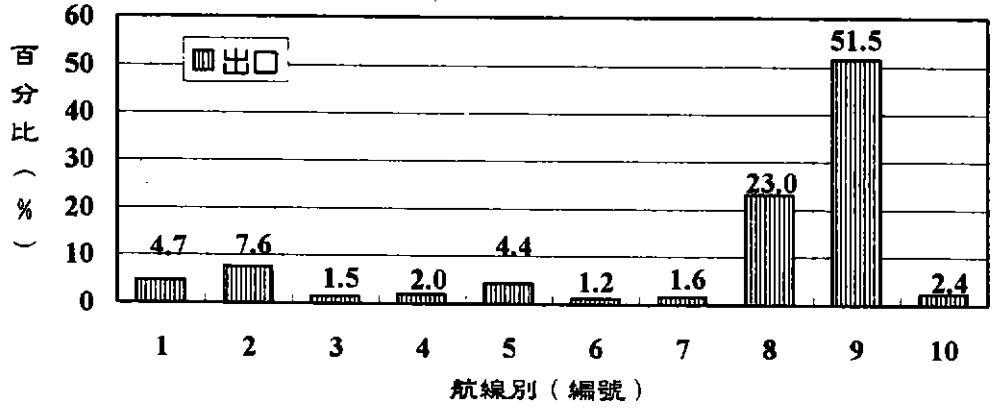


圖 4-3-2　台灣地區歷年各航線別之貨櫃運量成長統計





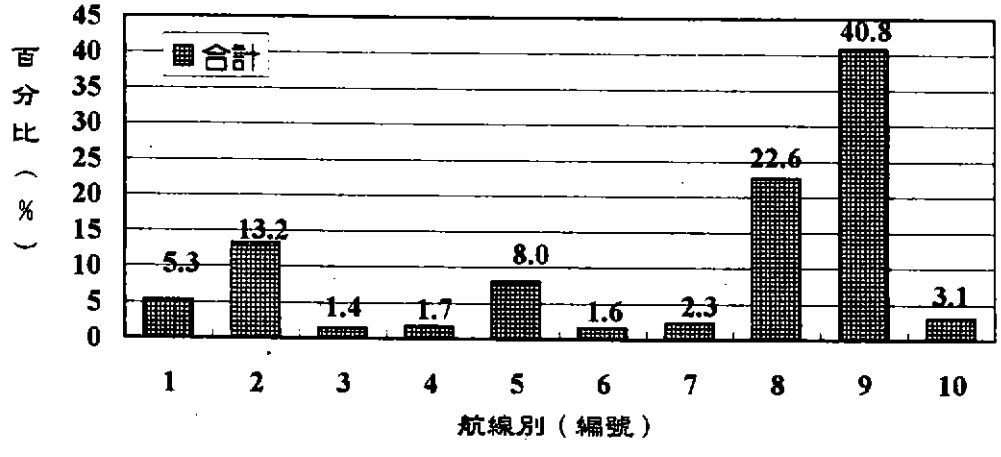


圖4-3-3　民國82年台灣地區各航線別之貨櫃運量統計

就進口貨櫃航線方面，民國82年之排名前三位分別爲台灣～香港、東南亞航線最大，約佔全部之30.4% ；其次爲台灣～琉球、日本、韓國航線，約佔22.1% ；第三爲台灣～美國西岸、加拿大西岸航線，約佔18.7% 。

就出口貨櫃航線方面，民國82年之排名前三位分別爲台灣～香港、東南亞航線最大，約佔全部之51.5% ；其次爲台灣～琉球、日本、韓國航線，約佔23.0% ；第三爲台灣～美國西岸、加拿大西岸航線，約佔7.6%。

由台灣地區國際港埠進出口貨運量以及各港貨櫃航線之進出口貨櫃運量分析，台灣地區各國際港埠最主要的顧客是在亞洲地區，而且亞洲地區之貨運量成長快速，其重要性與日俱增，值得特別加強維繫彼此之關係；而與美洲、歐洲地區之貨運量其重要性逐年降低。

四、台灣地區轉口業務概況

台灣地區各國際商港中，目前僅基隆、高雄及台中等三港有定期之貨櫃船航線停靠，因此目前僅該三港有經營轉口貨櫃業務。近十年來，根據台灣地區各國際商港轉口貨櫃運量統計資料顯示，詳如表4-4-1 所示，台灣地區轉口貨櫃運量自民國75年起成長迅速，除了民國81年略有減少外，各年均有顯著成長，至民國82年轉口貨櫃運量約220 萬TEU 。而高雄港係爲台灣地區最主要之轉口港，自民國77年起，其轉口貨櫃運量佔全台灣地區總量之比例，均維持在90% 以上。而基隆港之轉口貨櫃運量雖未減少，但其所佔比例卻有逐年降低之趨勢。此外，台中港之轉口貨櫃極少且不穩定，其所佔比例始終在0.15%以下。

表 4-4-1 台灣地區各港轉口貨櫃運量分析

單位：TEU

年期（民國）	基隆港		高雄港		台中港		合計	
	轉口櫃數	佔有率(%)	轉口櫃數	佔有率(%)	轉口櫃數	佔有率(%)	轉口櫃數	佔有率(%)
73年	62,279	10.42	535,283	89.58	0	0.00	597,562	100.00
74年	37,651	6.59	534,012	93.41	0	0.00	571,663	100.00
75年	91,000	12.41	642,170	87.58	78	0.01	733,248	100.00
76年	110,688	10.32	962,282	89.68	3	0.00	1,072,973	100.00
77年	85,622	7.21	1,102,053	92.75	517	0.04	1,188,192	100.00
78年	100,688	7.45	1,251,234	92.54	84	0.01	1,352,006	100.00
79年	107,919	7.45	1,341,568	92.55	0	0.00	1,449,487	100.00
80年	110,811	6.71	1,541,503	93.28	104	0.01	1,652,418	100.00
81年	82,441	5.34	1,459,541	94.60	942	0.06	1,542,924	100.00
82年	87,604	4.61	1,812,332	95.36	572	0.03	1,900,508	100.00
83年	144,124	6.55	2,052,346	93.30	3,300	0.15	2,199,770	100.00

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

目前台灣地區轉口貨櫃運量90% 以上多在高雄港轉載，而高雄港之轉口櫃運量又多數係由承租貨櫃碼頭之航商在經營，其中包括陽明海運，長榮海運、萬海航運、Maersk、APL、SeaLand、OOCL等航商。因此，根據民國81年及82年各主要航商之轉口貨櫃運量及佔有率統計資料，詳如表4-4-2 所示，可明顯看出在民國82年以APL 之承運轉口櫃639,647 TEU最多，約佔38.8% ，其次爲長榮海運310,731 TEU，約佔18.9%，第三爲SeaLand 302,865 TEU ，約佔18.4% ，第四爲陽明海運141,433TEU，約佔8.6%，第五爲Maersk 113,808 TEU，約佔6.9%，第六爲OOCL75,568 TEU，約佔4.6%，第七爲萬海航運62,622 TEU，約佔3.8%。

表 4-4-2　高雄港主要航商承運轉口櫃運量統計

民國 年別 / 航商別	81		82	
	運 量	佔有率(%)	運 量	佔有率(%)
陽明海運	92,861	6.9	141,433	8.6
長榮海運	290,109	21.6	301,731	18.9
萬海海運	46,425	3.4	62,622	3.8
MAERSK	1,408	0.1	113,080	6.9
APL	531,648	38.2	693,647	38.8
SEALAND	301,671	22.4	302,865	18.4
OOCL	99,957	7.4	75,568	4.6
合　　計	1,346,069	100.0	1,346,069	100.0

五、台灣地區環島航運發展現況分析

根據台灣地區歷年環島航運進出港吞吐量統計，詳如表4-5-1及圖4-5-1所示。民國83年台灣地區環島航運進出港吞吐量總計2,308萬公噸(M.T)，較82年之2,323 萬公噸(M.T) 減少0.6%，是民國71年664 萬公噸(M.T) 之3.5倍，約佔台灣地區進出港總吞吐量 (詳參表4-1-1)15,894萬公噸(M.T) 之14.5%。

目前台灣地區環島航運進出港之貨種，主要以大宗貨物爲主，依民國82年之統計資料顯示，高達93.6% 以上，詳如表4-5-2所示，其中又以油品爲大宗，佔有率達41.99%，其次爲水泥，佔有率達31.5%，非金屬礦石亦佔有相當比率爲9.69%。

爲進一步瞭解各類貨物之流向，本研究特乃歸納各港務局之資料，按各港之出港運量，彙整成表4-5-3 所示之環島航運主要貨物起迄運量統計，茲分析說明如下：

(一)油品運量

以高雄港至台中港、基隆港、蘇澳港爲主，民國82年高雄港至各港之運量分別爲1,744,000 公噸、892,500 公噸及823,000 公噸，三者合計佔油品總量之88% ；其次爲高雄港至花蓮港之 255,002公噸。由於自高雄港起運之油品數量合計高達99% 以上，究其主要原因係因高雄煉油廠乃爲中油公司之主要供給點之故。

(二)水泥運量

以花蓮港至基隆港、台中港、高雄港爲主，民國82年花蓮港至各港之運量分別爲1,387,315 公噸 (佔37.7%)、814,911公噸(佔22.1%)、247,962公噸(佔6.7%)；其次爲蘇澳港至台中港、高雄港，運量分別爲1,118,828公噸 (佔30.4%)、110,730公噸 (佔3%) 。由於目前國內水泥廠均集中在花蓮、宜蘭與高雄地區，故此一運量流動狀況亦顯示花蓮地區所生產之水泥主

要係經由基隆港供應北部地區之需求，部份亦經由高雄港供應南部地區產量不足之需求。至於中部地區之需求則主要由宜蘭地區之水泥廠經由蘇澳港運送至台中港。

(三)非金屬礦石運量

主要係以花蓮港至高雄港爲主，民國82年爲1,301,739 公噸，佔該類貨物總量1,567,767 公噸之83% 以上，主要原因係因中鋼公司每年均有一定數量之石灰石由花蓮地區供應。而民國82年尚有183,203 公噸之東部砂石經由花蓮港運往基隆港以提供台灣北部地區之砂石需求。因此，依目前台灣北部地區砂石嚴重短缺之現象，而台灣東部地區卻有極豐富之砂石資源條件下，展望未來若當相關港口運輸設施能更趨完善時，將會有更大量之東砂北運產生。

表4-5-1　台灣地區歷年環島航運進出港吞吐量統計

年別（民國）	總計		進港			出港		
	公噸 (M.T)	成長率 (%)	公噸 (M.T)	成長率 (%)	佔有率 (%)	公噸 (M.T)	成長率 (%)	佔有率 (%)
71	6,643,387	-	2,159,754	-	32.5	4,483,633	-	67.5
72	9,266,318	39.5	4,548,573	110.6	49.1	4,717,745	5.2	50.9
73	8,708,089	-6.0	4,542,472	-0.1	52.2	4,165,617	-11.7	47.8
74	9,082,550	4.3	4,453,119	-2.0	49.0	4,629,431	11.1	51.0
75	11,001,172	21.1	5,450,324	22.4	49.5	5,550,848	19.9	50.5
76	10,662,267	-3.1	5,089,796	-6.6	47.7	5,572,471	0.4	52.3
77	12,988,184	21.8	6,320,191	24.2	48.7	6,667,993	19.7	51.3
78	16,530,870	27.3	7,445,255	17.8	45.0	9,085,615	36.3	55.0
79	16,499,385	-0.2	6,742,207	-9.4	40.9	9,757,178	7.4	59.1
80	17,994,325	9.1	7,374,252	9.4	41.0	10,620,073	8.8	59.0
81	18,253,977	1.4	8,365,055	13.4	45.8	9,888,922	-6.9	54.2
82	23,227,953	27.2	11,573,664	38.4	49.8	11,654,289	17.9	50.2
83	23,081,115	-0.6	11,711,614	1.2	50.7	11,369,501	-2.4	49.3

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

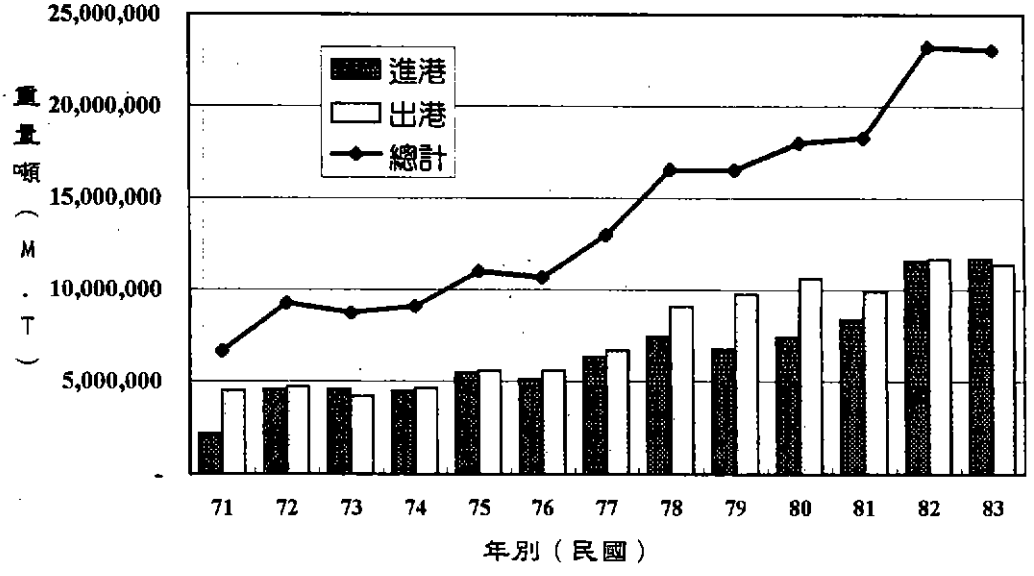


圖4-5-1　台灣地區環島航運進出港吞吐量統計

表4-5-2　民國82年台灣地區環島航運大宗貨物運量統計

運量 / 貨種	總計		進港	出港
	公噸 (M.T)	佔有率 (%)	公噸 (M.T)	公噸 (M.T)
煤	95,901	0.4	95,901	—
化學原料	19,812	0.1	9,312	10,500
油品	9,752,705	42.0	6,069,905	3,682,800
水泥	7,315,750	31.5	3,638,667	3,677,083
非金屬礦石	2,250,443	9.7	747,306	1,503,137
其它散貨	2,295,119	9.9	1,127	2,293,992
礦砂	10,537	0.0	10,537	—
合　計	21,740,267	93.6	10,572,755	11,167,512
環島航運總量	23,227,953	100.0	11,573,664	11,654,289

資料來源：交通部統計處，中華民國交通統計要覽

表4-5-3　民國82年台灣地區環島航運主要貨物起迄運量

單位：公噸(M.T)

迄港 / 貨種,起港	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	馬公	安平	蘭嶼	合計
1.油品									3,935,502
高雄港	892,500	1,744,000	-	255,002	823,000	163,500	39,000	-	3,917,002
花蓮港	-	-	18,500	-	-	-	-	-	18,500
2.水泥									3,681,818
花蓮港	1,387,315	814,911	247,962	-	-	-	-	2,072	2,452,260
蘇澳港	-	1,118,828	110,730	-	-	-	-	-	1,229,558
3.非金屬礦石									1,567,767
高雄港	-	-	-	10,500	-	-	-	-	10,500
花蓮港	183,203	62,325	1,301,739	-	1,500	-	-	8,500	1,557,267

備　　註：本表以出港運量為主。

資料來源：各港務局,本研究整理

六、台灣地區未來海運貿易趨勢分析

由於目前我國經濟發展時值關鍵階段，國內經濟結構正在快速調整中，產業發展環境亦已有極大之轉變。自民國70年代中期以來，台灣經濟結構快速轉變，高科技產品佔出口之比重由75年之27.6% 大幅上升至82年之41.6% ；同期間，服務業產值佔 GDP之比重，亦由47.9% 上升至55.9% ，反映出產業發展結構正由勞力密集轉爲資本密集，因此，造成勞力密集產業外移至鄰近之東南亞地區及中國大陸，也因而加速我國與上述地區之經貿關係。

亞太地區尤其東亞地區已是當前全球經濟成長最快之地區，1992年東亞地區生產毛額佔世界總生產毛額之22.6% ，相較於1960年之7%，增加兩倍以上；貿易額佔世界總貿易額之22.6% ，估計至2010年時，將進一步擴增至33% ，顯示此一地區將成爲世界經濟之新重心。

政府衡酌上述客觀形勢之變化，爲求我國要在經濟發展上尋求突破及順應世界貿易自由化之趨勢，以充分利用台灣位在亞洲樞紐之地理位置，並配合我國之經濟實力，計畫將台灣地區發展成爲亞太營運中心。其中所包括之發展海運轉運中心計畫，希望將台灣地區發展成爲東亞地區貨櫃轉口及相關附加價值活動之集中地點，其目的在暢通台灣與東亞地區貨物運輸，增強台灣作爲亞太地區商業中心之功能。其規劃重點係將高雄港定位爲轉運港，台中港及基隆港爲轉運中心之輔助港，期能引進企業化之經營管理觀念，全面提升港埠營運績效，並規劃推動硬體建設，強化高雄港作爲東亞地區轉運港之條件，並配合發展轉運業務之需要，已規劃高雄港作爲「境外航運中心」，並發展環島海運系統，強化基隆港及台中港之輔助功能。故展望台灣地區未來海運貿易之發展遠景，在政府推動亞太營運中心政策下及當今亞太經濟之發展趨勢配合下，將可預計有下列可能之趨勢：

(一)集貨(Feeder)網路之昌盛

從事遠洋業務之航運公司除不斷在主航線上投入4,000 TEU 以上之大型船舶外，亦將在亞太經濟區域間投入集貨船(Feeder Ships)用以集貨載運至裝載中心(Load Center) 以轉接母船。此點由各航運公司相繼訂購1,000TEU左右之貨櫃船即可窺知。

(二)亞洲地區航運日趨頻繁

除集貨船(Feeder Ships)至裝載中心轉接母船之航運外，亞太地區各國區域內之航運亦會更加頻繁。從近年日本、南韓、台灣隨著國內工資上漲，其製造商將產業南移至工資較低廉之國家，如菲律賓、泰國、馬來西亞、印尼、中國大陸等地區。此種產業南移現象，將因創造出綿密之網狀貿易關係而促使產生龐大之亞洲地區航運市場。此點可以由表 4-6-1亞洲各國家之間1993／94貨櫃運量流通年成長率達到 13.9%可見一斑。在亞洲各國間進出之貨櫃量，就出口而言以日本、台灣、香港最爲重要；而就進口而言則以日本、香港、台灣排名前三名。由進出口之運量而言，台灣均佔有相當重要的地位，預期這種趨勢仍會維持一段期間。

(三)環島航運日漸活絡

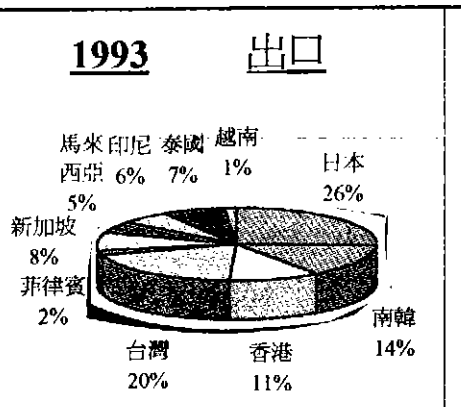
有鑒於過去環島航運中之南北貨櫃運輸成效不顯著，交通部已宣佈採特許方式開放沿海航運權，准予外商經營，並計畫實施優惠費率。目前政府計畫將高雄港定位爲轉運港及台中港、基隆港爲轉運中心之輔助港，故未來環島航運在外國航商之參與及優惠費率誘因下，將有日漸活絡之前景。

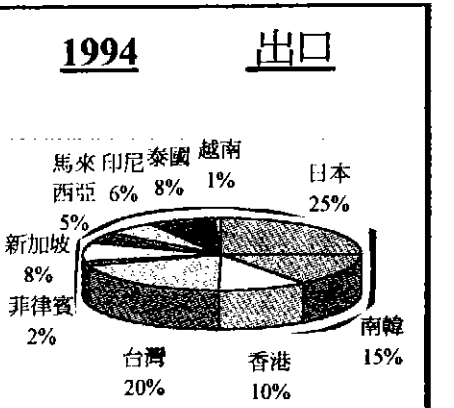
同時，台灣西部水泥礦權將於民國86年停採，西部地區水泥之需求，依據政府之產業東移政策將由東部地區水泥支應。同時，目前台灣北部地區砂石之嚴重短缺現象，亦需仰賴東部砂石之支援，故未來東部將有大量之水泥及砂石貨量可藉由海運方式輸往西部地區，對環島航運之發展應會有正面之影響。

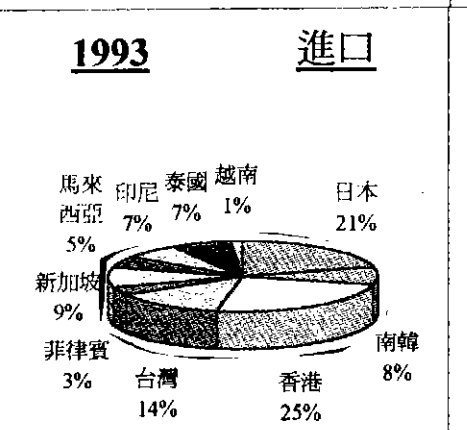
表4-6-1　亞洲各國家之間1993/94貨櫃運量流通統計表

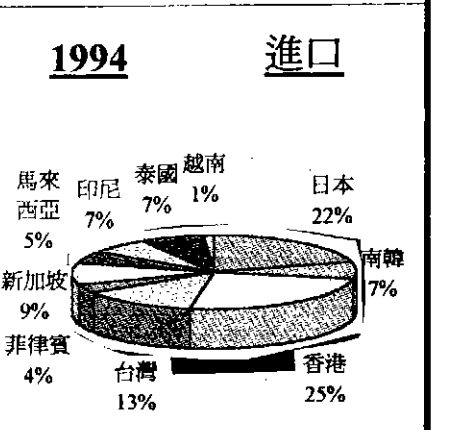
單位：TEU

進出口 / 國家	出口 1993	出口 1994	出口 % 成長率	進口 1993	進口 1994	進口 % 成長率
日本	1009036	1134198	12.4	821724	932245	13.4
南韓	564740	652102	15.5	322006	332598	3.3
香港	411520	456406	10.9	928158	1091141	17.6
台灣	771738	893061	15.7	537313	591458	10.1
菲律賓	76248	82997	8.9	131724	175389	33.1
新加坡	324201	370294	14.2	359768	419633	16.6
馬來西亞	194884	214986	10.3	200332	239942	19.8
印尼	227570	266460	17.1	269709	306937	13.8
泰國	278406	344373	23.7	281097	324492	15.4
越南	55200	43200	-21.7	55712	44242	-20.6
合計	3913543	4458077	13.9	3913543	4458077	13.9









資料來源：CONTAINERISATION INTERNATIONAL JULY 1995

(四)海上運輸與其他相關運輸業之垂直整合更加競爭

爲達「户到户」之服務，海上運輸與其他運輸業之密切配合與整合極其重要，其優點除可加強內陸貨物運送之可信度外，且因轉運時間減少可大幅提升服務品質。目前於我國之外國航商尚不能經營內陸運輸業，但展望未來我國加入關貿總協(GATT)後，內陸運輸業勢必將予以開放，屆時海上運輸及其他相關運輸行業之競爭將日形激烈。

(五)資訊服務之重要性日增

海上貨物運送除講求「快、穩、準」外，海運公司如能提供更多及更快之資訊服務亦爲決勝市場之要件。展望未來資訊網路連線將日趨普及，運送人、託運人、受貨人及相關業者間之資訊互通將更爲頻繁與公開，倘海運公司無法適時提供便捷及充分之資訊，將無法在競爭市場中成爲贏家。

(六)貨櫃貿易短程化的趨勢

由前述各港貨櫃航線分析可知，臺灣對外貨櫃化貨物的貿易型態在約近10年來一直有明顯短程化趨勢。同時對外貨櫃化貿易短程化的趨勢預料仍將會持續地進展下去。促成這種逐漸增加「就近買賣」的趨勢主要包括下列四項：

1.臺灣地區對外貿易自由化的政策使得人爲的進口關稅障礙逐漸減輕，從而導致運輸成本這種相對自然的貿易障礙相對地扮演決定貿易型態的角色。爲了因應加入國際貿易組織的需求，這種自由化的政策還會推展下去。

2.兩岸貿易的解禁與開放促成台灣與大陸就近貿易。未來兩岸若再朝直接通航方向發展，預料這個趨勢會更明顯。

3.歐洲單一市場及美加自由貿易協定亞太區域內經濟的自然結合。亞太區域內貨櫃化比率的提高。這主要是歐美經濟結合體產生所謂的貿易「移轉效果」搶去非結盟國之貿易機會使然。

4.亞太區域內貿易貨櫃化比率的提升

展望未來，上述四大促成台灣對外貿易短程化的趨勢必然仍將逐漸深化。

貿易短程化有利於多用小船採取多港灣靠。此一原理主要是航短愈短，適用船型愈小，航次也相對密集，從而在台灣地區也較會每個貨櫃港都彎靠，以便節省相對偏高的內陸運輸成本。

七、綜合分析

根據本章前列各節之統計分析成果，經摘錄各項分析要點及進行綜合檢討分析後，茲分項列述如后。

(一)分析摘要

1.民國83年台灣進出港貨物吞吐量達15,894萬噸，其中進口貨佔82.3%，顯示我國屬於進口大於出口之地區。

2.民國83年各港進出口貨櫃達731萬TEU，其中進口櫃佔34.3%，出口櫃佔35.6%，轉口櫃佔30.1%。

3.台灣地區進出口貨運量，主要以台灣～香港、東南亞(22.1%)航線爲最，其次爲台灣～琉球、日本、韓國(18.2%)。

4.台灣地區轉口貨櫃運量，主要集中於高雄港，佔90%以上，基隆港台中港所佔比例不高。

5.83年台灣地區環島航運吞吐量爲2,308萬噸，其中主要以油品爲大宗(41.99%)，其次爲水泥(31.5%)及非金屬礦石(9.69%)。

6.台灣未來海運發展，將伴隨亞太地區集貨網路之昌盛，航運日趨頻繁，此外，環島航運亦將日漸活絡，海上運輸與其他相關運輸業之垂直整合將更爲競爭。

(二)綜合檢討

1.台灣地區爲一典型之海島型經濟國家，基本上係以出口貿易型態爲導向，由於經濟高度成長，其本身之進出口貨物量就相當大，目前名列世界第十三大之貿易國，對外海運航線廣泛，加上其地理位置係處於海運市場主航線之樞紐位置，故對其海運與國際港埠之發展相當有利。

2.台灣地區雖擁有優良之地理環境與經濟發展潛力，有利台灣之港埠發展成爲亞太地區之海運轉運中心，惟在國際上受中共嚴重打壓，無法獲得合理之國際政治地位，且受限於政治

因素，兩岸無法直航，在在均顯示台灣地區之海運發展受到政治因素之影響相當大。

3. 台灣地區轉口貨櫃運量自民國75年起成長迅速，除了民國81年略有減少外，各年均有顯著成長，至民國83年時，轉口貨運量已超過219萬TEU。而高雄港係爲台灣地區最主要之轉口港，自民國77年起，其轉口貨櫃運量佔全台灣地區總量之比例，均維持在90% 以上，顯然其已具有轉運中心之雛型。

4. 目前台灣地區轉口貨櫃運量 90%以上係在高雄港轉載，而高雄港之轉口貨櫃運量又大多數係由承租專用貨櫃碼頭之航商在經營，其中包括陽明、長榮、萬海、Maersk、APL、Sealand 、OOCL等，顯然大航商的青睞，以及港埠的民營化，對於港埠發展的影響相當大，因此，如何利用民營化手段以爭取航商，實爲今後港埠營運的重要課題，更是攸關海運轉運中心發展之成敗關鍵。

5. 目前台灣地區之港埠管制措施，已嚴重影響港埠營運效率，例如領港、拖船的港灣作業與管理、船舶安全檢查、海關檢查作業、港埠費率管制等，若無法朝向港埠自由化發展，徹底作結構性改革，恐將影響未來的港埠發展。

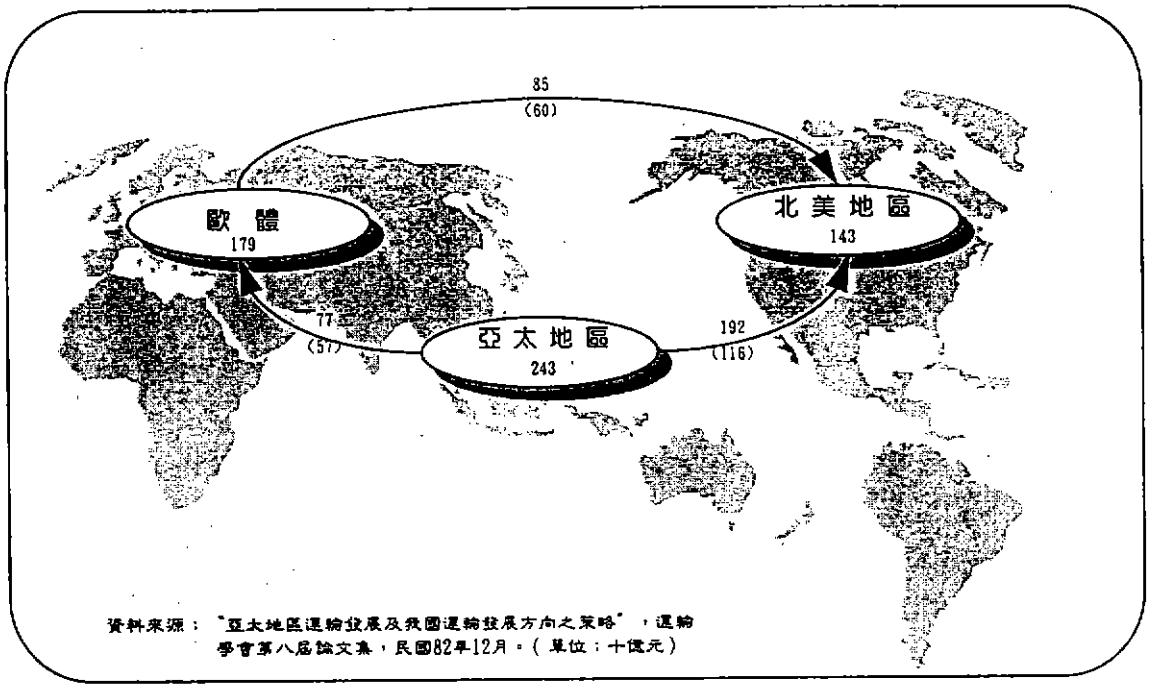
6. 目前港埠區域內的電傳通訊與E.D.I.系統已被港埠界視爲基礎設施，現今台灣地區之港埠資訊系統，以及E.D.I.電子資料交換處理之程度遠較香港、新加坡落後，此將不利於與香港之競爭。

伍、西太平洋主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

一、西太平洋主要港口比較及研選

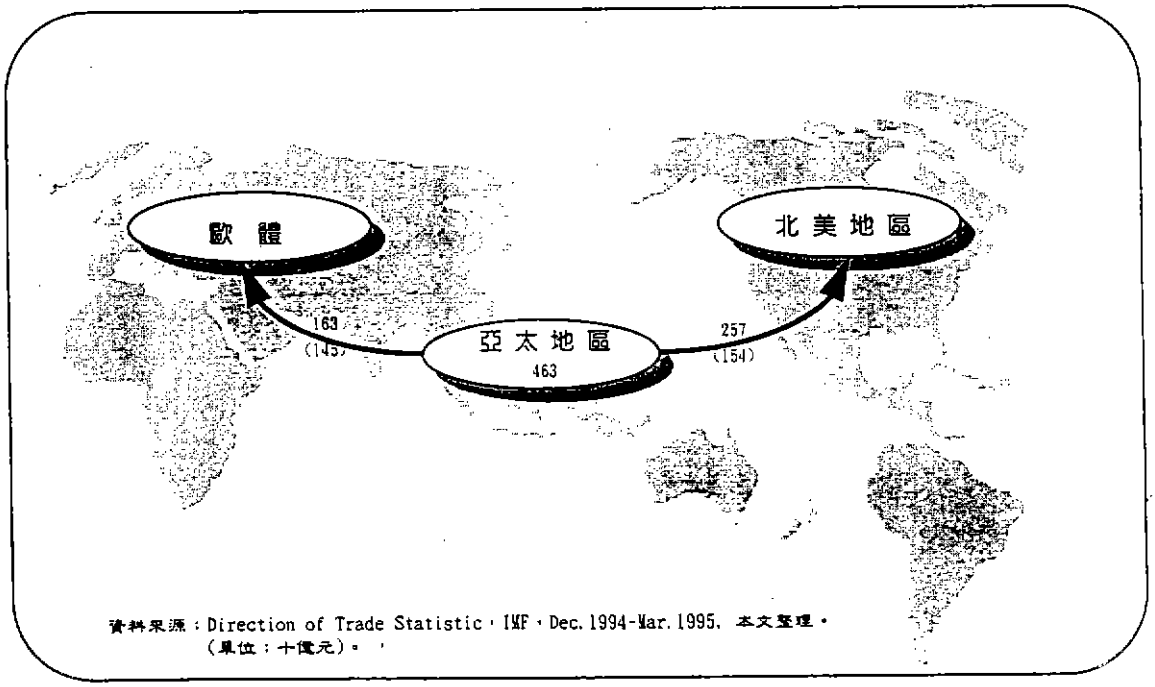
早期亞太地區（尤其東南亞地帶）各國家主要輸出貨種多以工業原料爲主，反向之輸入則以工業國家製成回銷之工業產品爲多，其間該等國家彼此之輸出需求因產品同質性過高，以致未具大量貿易往來運送之事實與需求。惟近10年來，隨著發展腳步快速之日本與所謂新興工業國家之台灣、新加坡及韓國等，所迅速累積之工業經驗與豐富之資金，由於國內生產成本上漲，或因游資累積過剩情況下，促使部份工業生產與投入資金外移至其他遠東地區國家，隨而帶動亞洲於東南亞地區中經濟之高度成長，同時原料、半成品與成品在亞洲地區各國間大量之流動，促使遠東地區已漸次形成一自給自足之新興經濟體。

根據多項世界海運市場發展趨勢之研究報告亦指出，西太平洋區域將爲下一世紀海運發展之重心；亞太區域運輸市場由以往全球運輸發展之邊陲地帶，已轉變成爲佔有一半以上運量之核心市場。參考交通部運研所民國83年於國土綜合開發研討會所提〝國土規劃與交通運輸〞文中之資料顯示，就1989年亞太地區與全球另兩大運輸市場北美與歐體間之海運量而言，亞太地區內部各國間之貨運總額爲2,400 餘億美元，再加上其與各區域間之區間運輸總額4,400 餘億美元合計達6,800 餘億美元，其中亞太地區內部各國間之貨運總額佔35% ，其間進出口運輸額度及流向，詳如圖5-1-1 所示。此外，比較1970年與1989年間之運輸總值增加量，20 年間運量增加 3 倍，若再參考國際貨幣基金 (IMF) 所出版〝Direction of Trade Statistic〞之資料，彙整出近年之貿



資料來源：「亞太地區運輸發展及我國運輸發展方向之策略」，運輸學會第八屆論文集，民國82年12月。（單位：十億元）

圖 5-1-1 1989年亞太地區與世界主要地區貨運流向



資料來源：Direction of Trade Statistic，IMF，Dec. 1994-Mar. 1995. 本文整理。（單位：十億元）。

圖 5-1-2 1994年亞太地區與世界主要地區貿易量流向

易流量，詳如圖5-1-2 所示，由該圖可知1994年時亞太地區各國區間之貿易額已增至4632餘億美元，其與北美及歐體間之貿易總額亦增爲7190億美元，當時亞太地區內部各國間貿易往來總額佔有率已成長至前述二者總合之39% ，較之1989年資料於總量及佔有率上均顯著成長，是故下一世紀前，亞太地區運輸之需求將持續倡旺，進而佔有其極重要之地位。

另由國際運輸之觀點來看，亞太地區未來將形成一個結合東北亞、東南亞與紐澳等國之〝亞太圈〞，詳如圖5-1-3 所示，此將與歐洲共同體之〝歐洲圈〞與美國、加拿大、墨西哥組成之〝北美圈〞相互抗衡。未來其間最大且最核心之國際運輸市場將發生在所謂〝東亞軸〞上，此即結合日本本土、韓國本土、中國大陸沿海與台灣本土等四個軸帶所形成，此論點亦可由表5-1-1 太平洋邊緣地區貨櫃量統計與1993年亞太地區各國進出口貿易額與成長率圖（詳圖5-1-4)分別得到印證，遠東地區（含東亞軸與東南亞地區）之貨櫃量佔太平洋邊緣地帶總運輸量已達70% 左右，其中日本、台灣、香港、新加坡等地之貨源更是佔有極其重要之地位（超過遠東地區貨櫃貨源之77%)，是故本項分析工作所定義之西太平洋主要港口，及配合亞太營運中心的整體概念，當應先以前述競爭性強之國家爲研選之重點，再就該等國家選擇其所擁有最具競爭性之重要港埠作爲評比對象，方爲合宜之選擇程序，依此原則配合前述圖表資料，擬選定日本神戶港、香港與新加坡港三港，另再加入韓國釜山港之影響作綜合性考量，除台灣地區與大陸地區主要港埠發展之影響性因已有專章評述外，若非有特別必要之關聯性，於本項分析工作中將不再另予贅述。

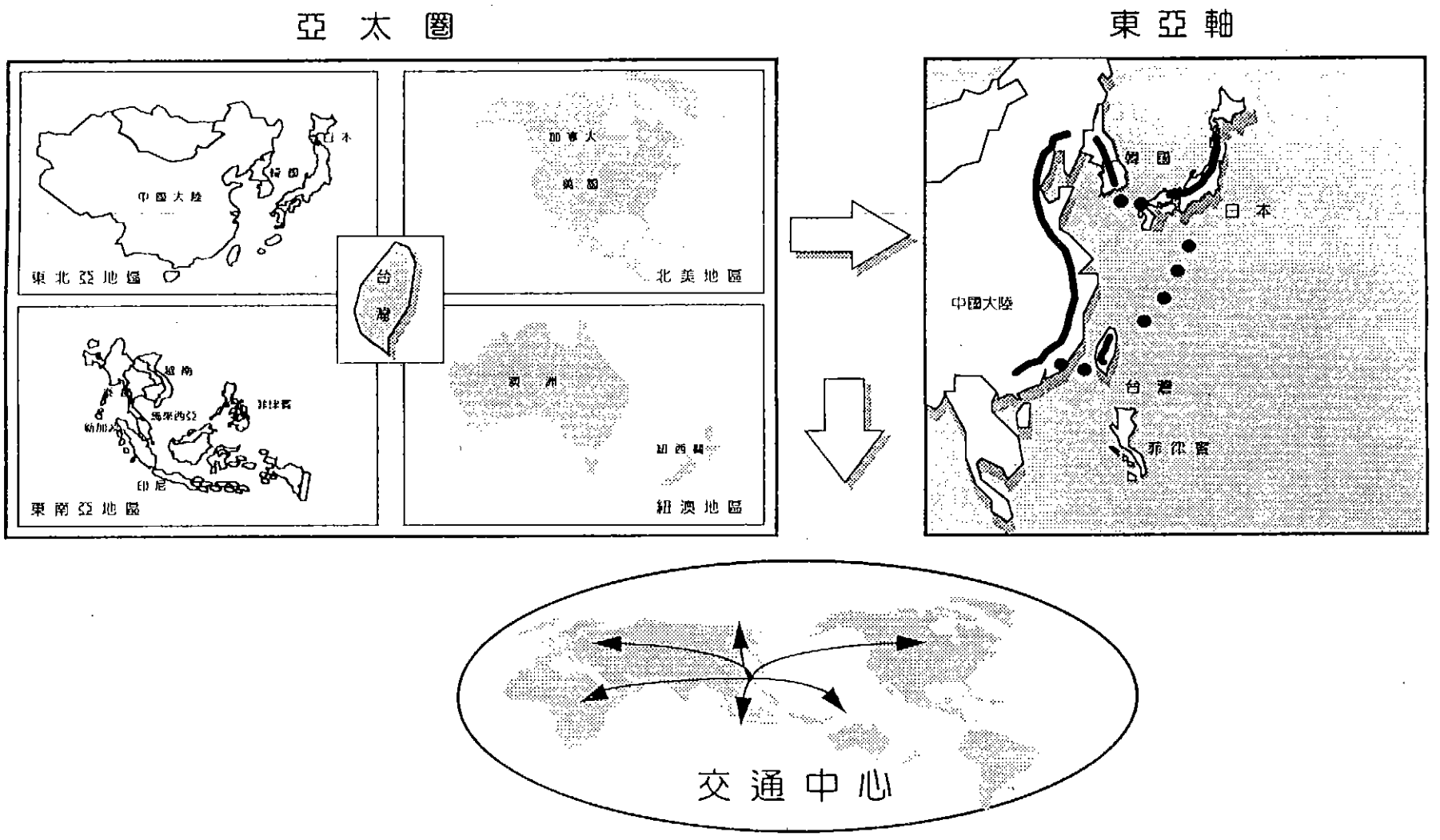


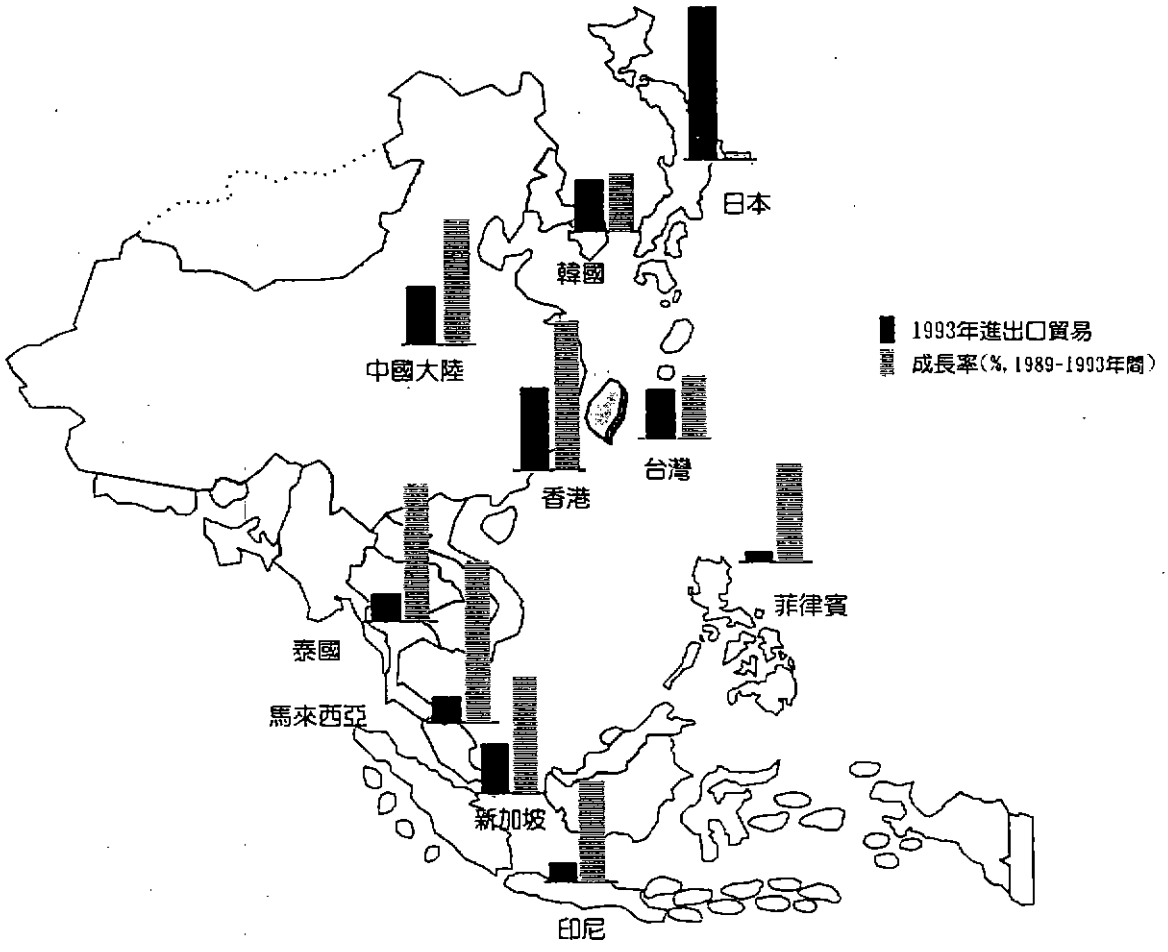
圖 5-1-3　亞太圈、東亞軸與交通中心示意圖

表 5-1-1 1983/92太平洋邊緣地區貨櫃量分析

單位：千TEU

地區		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
遠東	日本	4,113	5,033	5,510	5,614	6,210	6,533	7,127	7,956	8,782	8,935
	台灣	2,429	3,026	3,075	4,104	4,772	4,941	5,273	5,451	6,129	6,179
	香港	1,837	2,108	2,288	2,774	3,457	4,033	4,436	5,101	6,162	7,972
	新加坡	1,340	1,552	1,698	2,203	2,654	3,375	4,300	5,224	6,354	7,560
	南韓	977	1,177	1,278	1,532	1,949	2,205	2,471	2,348	2,694	2,751
	菲律賓	735	657	659	754	913	979	1,068	1,408	1,441	1,158
	中國大陸	-	273	474	487	518	788	928	1,204	1,506	1,241
	泰國	304	341	400	511	649	795	925	1,078	1,172	1,313
	馬來西亞	293	362	389	401	489	623	770	888	1,074	1,218
	印度尼西亞	233	219	228	364	393	414	482	924	1,153	1,329
	小計	16,377	19,786	16,003	18,748	21,745	24,683	27,683	31,582	36,467 (75.87%)	39,655 (68.17%)
北美洲		4,513	5,198	5,778	6,284	6,609	7,312	8,089	8,451	8,859 (18.43%)	12,590 (21.64%)
澳大利亞／南太平洋		1,609	1,837	1,889	1,820	1,895	2,023	2,171	2,329	2,372 (4.93%)	3,778 (6.49%)
中／南美洲		166	214	199	199	219	183	237	313	368 (0.77%)	2,148 (3.69%)
總計		22,668	27,039	23,873	27,073	30,472	34,208	38,284	42,675	48,066	58,171

資料來源："Containerisation International" Yearbook, 1984-1994。



國別	日本	韓國	中國大陸	香港	菲律賓	印尼	泰國	馬來西亞	新加坡	台灣
1993	503,870	166,040	194,060	273,910	29,850	61,700	82,860	92,780	159,250	161,780
成長率(%)	4.2%	34.1%	73.8%	88.5%	57.7%	59.8%	80.7%	95.1%	68.8%	36.4%

註:成長率係指1989年-1993年間之成長狀況

圖 5-1-4　亞太地區各國進出口貿易額與成長率分佈示意圖(1993)

表 7-7-8　高雄港堆貨場(空地)及貨櫃場現況

編號	有效容量(公噸)
駁起	2,200
4	450
5	1,300
6	5,000
7	4,200
8	2,750
9	3,700
11	1,600
12	950
14	1,650
17	2,500
30	5,500
36	15,000
51	2,533
52	3,000
53	3,000
56	3,000
57	2,650
第一貨櫃中心	90,000(2,500TEU)
第二貨櫃中心	452,736(12,576TEU)
第三貨櫃中心	623,592(17,322TEU)
第四貨櫃中心	911,808(25,328TEU)

資料來源：高雄港務局

2.碼頭及後線設施經營方式

高雄港因港區水域遼闊，在政府有計畫擴建下，貨櫃碼頭大部份多採出租專用方式，而散貨碼頭則因高雄係爲台灣地區重工業及石化工業中心，亦有部份出租專用或合作興建。棧埠業務經營型態採公、民營並存，部份海上裝卸則分配予幾家民營裝卸承攬業。以下茲擬依裝卸業務、碼頭營運、倉棧營運等三方面，分別概述其經營方式。

(1)裝卸業務

除出租與合資興建經營之部份，其裝卸業務係由承租人辦理外，國內航線及300 噸以下國際航線由高雄港民營碼頭裝卸聯營處承攬。300 噸以上國際航線，每年有固定

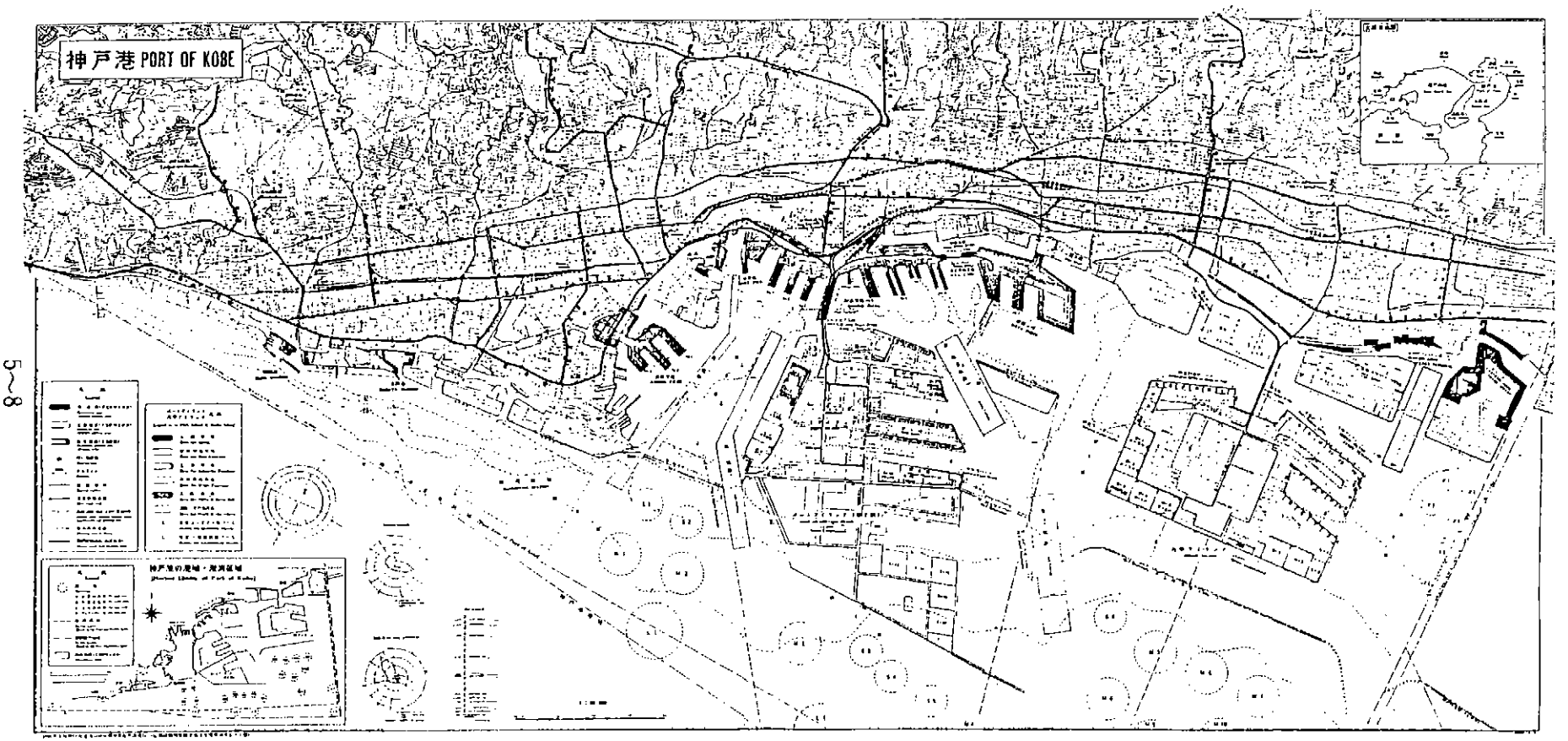


圖 5-2-1　神戶港港區區位圖

(2)碼頭及裝卸設施

・碼頭設施概要

由於神户港之發展歷史久遠且自然環境配合得宜，故漸而集聚成一規模龐大之港埠整體設施，就大型船舶可靠泊之碼頭長度計達40,375m，其中32,084m爲公用碼頭（含市府與埠頭公社碼頭），另8,291m爲私有碼頭，其中公用碼頭部份有 176個船席，私有碼頭部份則有36船席，公用碼頭部份主要有港灣人工島(Port Island)碼頭，六甲人工島(Rokko Island)碼頭、摩耶突堤(Maya Piers)，新港突堤(Shinko Piers)及兵庫突堤(Hyogo Piers) 五大部份；私有碼頭則以東部第一工區與三菱重工碼頭所佔長度較長，有關碼頭部份之統計資料，詳列如表5-2-2與表5-2-3所示。有關小型船靠泊碼頭，因其吃水深度均在-2～-4m 間，故不另列表敘述，僅統計其總碼頭長度爲30,044m(其中公用碼頭部份爲24,479m ，私有碼頭則爲5,565m) 。整體而言，神户港所有碼頭預計同時可停靠泊 254艘國外航線船舶。

就神户港現況而言，港內可安全靠泊之最大船型爲70,000DWT 船舶，滿載吃水可達12m ，而外港錨泊區則最大安全錨泊船舶可達100,000DWT，滿載吃水最大可達14m。

・裝卸設備

現有橋式起重機48台（其中30.5 Tons×33台 ，40.0Tons×15台），主要集中在港灣人工島 (Port Island) 、六甲人工島(Rokko Island)與摩耶貨櫃碼頭(Maya Container Terminal) ，另有各型式之岸邊起重機(Shore Crane) 最大者爲43.20 噸，浮式起重機有34台，最大者爲4,100 噸。有關主要貨櫃碼頭之機具設備，詳如表5-2-4 所示。

表 5-2-2 神戸港公用碼頭概況(大型船舶碼頭)

碼頭名稱	長度		岸肩寬度	船席水深	船席數與最大靠泊船型	
					船舶噸位 (DWT)	船席數目
摩耶第1突堤 (Maya Pier 1)	W.	582m	20m	10.0～12.0m	20,000 15,000	1 2
	E.	400m	20m	10.0～12.0m	30,000 15,000	1 1
	S.	173m	10m	7.0m	—	1
摩耶第2突堤 (Maya Pier 2)	W.	400m	20m	10.0～12.0m	30,000 15,000	1 1
	E.	400m	20m	10.0～12.0m	30,000 15,000	1 1
	S.	192m	10m	12.0m	15,000	1
摩耶貨櫃碼頭 (Maya Container Terminal)	W.	400m	20m	10.0～12.0m	30,000 15,000	1 1
	E.	600m	20m	10.0～12.0m	30,000 15,000	1 2
	S.	631m	20m	7.5～12.0m	30,000 5,000	1 1
港灣人工島 (Port Island)	C1～5	1,450m	40m	12.0m	25,000	5
	C7～9	1,280m	40m	12.0m	25,000	4
	L1～3	710m	30m	10.0m	15,000	3
	L4～15	2,637m	30m	10.0m	15,000	12
	C10～12	1,000m	40m	12.0m	25,000	3
	C13～15	1,750m	-	15.0m	-	-
	Chemical Cargo Berth	200m	20m	10.0m	15,000	1
	C Berth	300m	20m	12.0m	25,000	1
六甲人工島 (Rokko Island)	貨櫃碼頭	2,100m	40m	13.0～14.0m	50,000 40,000	3 3
	D～I	1,200m	20m	10.0m	15,000	6
	J～M	755m	20m	10.0m	15,000	4
	渡輪碼頭	470m	6m	7.5～ 9.0m	10,000 5,000	1 1
	不定期船碼頭	1,288m	20m	10.0～12.0m	30,000 15,000	2 4
	內貿碼頭與其他	409m	20m	7.5m 7.5～10.0m	5,000 15,000 5,000	2 1 1
新港第1突堤 (Shinko Pier 1)	W.	364m	6.7～12m	9.1m	10,000	2
	E.	364m	6.7～12m	9.1m	10,000	2
	S.	102m	—	9.1m	2,000	1
新港第2突堤 (Shinko Pier 2)	W.	364m	6.7～12m	9.1m	10,000	2
	E.	364m	12m	9.1m	10,000	2
	S.	102m	—	9.1m	2,000	1
新港第3突堤 (Shinko Pier 3)	W.	365m	6.7～12m	9.1m	10,000	2
	E.	378m	6.7～12m	10.0～10.9m	20,000 15,000	1 1
	S.	102m	—	9.1m	2,000	1

註：E:東側 W:西側 S:南側 資料來源：神戶市港灣局

表 5-2-2 神戶港公用碼頭概況(大型船舶碼頭)(續)

碼頭名稱	長度	岸肩寬度	船席水深	靠泊船舶容量	
				船舶噸位(DWT)	船席數目
新港第4突堤 (Shinko Pier 4)	W. 591m	12m	10.0～12.0m	50,000 15,000	2 1
	E. 644m	9～12m	10.0～12.0m	50,000 15,000	2 1
新港第5突堤 (Shinko Pier 5)	W. 457m	10m	10.0～12.0m	30,000 15,000	1 1
	E. 444m	10m	10.0m	15,000	2
	S. 148m	—	10.0m	5,000	1
新港第6突堤 (Shinko Pier 6)	W. 445m	10m	10.0m	15,000	2
	E. 441m	10m	10.0m	15,000	2
新港第7突堤 (Shinko Pier 7)	W. 200m	6.5m	10.0m	15,000	1
	E. 200m	6.5m	12.0m	30,000	1
新港第8突堤 (Shinko Pier 8)	W. 387m	6.5m	10.0m	15,000	2
	E. 400m	15m	10.0m	15,000	2
兵庫第1突堤 (Hyogo Pier 1)	W. 436m	5.4m	7.2～9.0m	10,000 5,000	1 2
	E. 623m	5.4m	7.2m	5,000	4
	S. 127m	5.4m	7.2m	3,000	1
兵庫第2突堤 (Hyogo Pier 2)	W. 211m	5.4m	9.0m	10,000	1
				10,000	1
	E. 436m	5.4m	7.2～9.0m	8,000	1
				5,000	1
	S. 127m	—	9.0m	3,000	1
兵庫第3突堤 (Hyogo Pier 3)	W. 265m	13m	7.5m	5,000	2
	S. 178m	15m	9.0m	10,000	1
兵庫市場前船席 (Hyogo Ichibamae)	323m	10m	4.5m	700	5
中突堤 (Naka pier)	W. 637m	8m	5.5～9.0m	10,000	5
	E. 215m	8m	9.0m	10,000	1
高濱(Takahama)	130m	14m	5.5m	3,000	1
東部內貿埠頭 (Eastern Home Trade Wharf)	W. 455m	15m	5.5m	2,000	5
	E. 527m	15m	6.0m	3,000	5
	NE. 629m	15m	5.5m	2,000	7
	N. 361m	15m	5.5m	2,000	4
東神戶渡輪埠頭 (Higashi-Kobe Ferry Terminal)	No.1 130m	6m	5.5m	2,000	1
	No.2 170m	6m	6.0m	5,000	1
	No.3 205m	6m	7.5m	8,000	1
	No.4 170m	6m	6.0m	5,000	1
灘埠頭 (Nada Wharf)	南側(W.)135m (E.)510m	5.4m 5.4m	6.3m 4.5m	3,000 700	1 8
船舶廢油處理場 (Pier of Waste Oil Separation Facilities of Vessels)	76m	—	7.7m	3,000	1
須磨港 (Suma Harbor)	S. 180m	15m	5.5m	2,000	2
	E. 110m	15m	5.5m	2,000	1
總計	32,084m	—	—	—	176

表 5-2-3 神戶港私有碼頭概況（大型船舶碼頭）

碼頭名稱	長度 (m)	岸肩寬度 (m)	船席水深 (m)	靠泊船舶容量	
				船舶噸位 (DWT)	船席數目
東部第1工區	1,509	1.5	9.5～13.0	10,000	5
東部第2工區	467	—	9.0～12.5	10,000～50,000	5
東部第3工區	711	—	5.0～12.5	900～50,000	7
東部第4工區	358	—	5.5～12.5	700～60,000	3
阪九渡輪埠頭	189	—	6.0	5,000	1
灘埠頭	145	—	9.8～10.0	2,000～10,000	2
三井棧橋	362	11	10.0	10,000	2
川崎重工業碼頭	791	12～44	4.0～ 9.0	2,000～ 88,000	7
三菱重工業碼頭	2,677	12	6.0～ 9.0	3,200～150,000	12
西部第1工區	1,082	—	5.0～12.0	1,000～ 20,000	14
私有碼頭計	8,291	—	—	—	58

資料來源：神户市港灣局

表 5-2-4 神戶港主要貨櫃碼頭概況(承租公司、裝卸、機具數與作業時間)

編號	承租公司	長度	水深	貨櫃起重機	面積	有效容量	存提機具	堆高機具	車頭	車架數目	CFS面積	工作時間
PC-1	Navix Line	300m	12 m	30.5x2	10.3 (ha)	5500 (TEU)	30.5x4 (T/C)	18x1 15x2 10x1 F/H	9	40x10	4226	0830-1200 1300-1630 1730-2300 2400-0400 周日休息
PC-2	Navix Line Nedlloyd Lijnen B.V.	300m	12 m	30.5x2	10.5 (ha)	5500 (TEU)	30.5x6 (T/C)	18x2 15x2 10x2 F/H	10	34		0830-1200 1300-1630 1730-2300 2400-0400 周日休息
PC-3	NYK Line	300m	12 m	30.5x2	10.5 (ha) CY: 3.1	2100 (TEU)	30.5x9 (S/C)	15x4 5x2 2.5x27 F/L	6	40x12 20x30	Total: 2.1 ha Covered 8470 m2 (56 TEU)	周一~周五 16.6小時 周六： 7小時 周日休息
PC-4	NYK Line	300m	12 m	30.5x2	10.5 (ha)	4000 (TEU)	30.5x8 (S/C)	5x1 2x1 3.5x1 F/H	4	40x12 20x30	Total: 4.6 ha Covered 1.3 ha (96 TEU) 15x4 5-15x2 3 以下 x27 F/L	0830-1200 1300-1630 1730-2300 2400-0400 周日休息 假日： 0830-1200 1300-1630
PC-5	APL	250m	12 m	40.0x3	9.1 (ha) CY: 3.7 ha	-	40.5x1 30.6x6 (T/C)	F/H	10	37	4277 Covered	-
PC-7	MOL, John Swire & Sons	300m	12 m	30.5x2	9.8 (ha) CY: 4.0 ha	3900 (TEU)	30.5x8 (S/C)	-	-	-	No CFS	Mon-Sat: 0830-1200 1300-1700 1800-2300 2400-0400
PC-8	MOL	300m	12 m	30.5x2	10.3 (ha)	4500 (TEU)	30.5x8 (S/C)	2.5x2 F/L	-	-	No CFS	-
PC-9	MOL	300m	12 m	30.5x2	10.0 (ha) CY: 4.7 ha	4500 (TEU)	30.5x8 (S/C)	-	-	-	Total: 6.8 ha Covered: 9900 m2 2000 TEU 20x1,12x4 10x1,7x1 5x1,2x3, 3.5x2, 2.5x17	0830-1200 1300-1700 1800-2300 2400-0400 周日休息

註：1.T/C 門式機法；S/C 跨載機法；O/C 卓架法　2.F/H 堆積機；F/L 堆高機
資料來源：神户市港灣局　本文整理

表 5-2-4 神戶港主要貨櫃碼頭概況(承租公司、裝卸、機具數與作業時間)(續)

編號	承租公司	長度	水深	貨櫃起重機	面積	有效容量	存提機具	堆高機具	車頭	車架數目	CFS面積	工作時間
PC10	Navix Line	300m	12 m	30.5x2	7.9 (ha)	4500 (TEU)	30.5x5 (T/C)	18x2 15x1 10x1 F/H	8	40x10 20x3	No CFS	周一至周六 0830-1200 1300-1630 1730-2300 2400-0400 周日休息
PC11	NYK Line	350m	12 m	30.5x2	8.5 (ha)	2872 (TEU) 2Layer	30.5x7 25.4x1 (S/C)	6x1 F/H	1	40x3 20x3	No CFS	-
PC12	None	350m	12 m	30.5x2	8.0 (ha)	-	-	-	-	-	No CFS	-
RC-1 RC-2	Sea Land	350m x2	13 m	40.0x2 40.0x2	24.5 (ha)	5126 (TEU) (Stack 3240, Chassis 763, Reefer 180)	3 (T/C) RC-1 (O/C) RC-2 (T/C)	-	-	1900	CFS at RC-1 Covered 9222 m2	-
RC-3	K-Line	W: 350m S: 350m	W: 13 m S: 14 m	40.0x4	12.3 (ha)	4956 (TEU)	30.5x8 35.0x1 15x5 (T/C)	-	16	16	3591 m2 10x1 3.5x3 2.5x4 F/L	周一至周六 0830-0400
RC-4 RC-5	Maersk	350m 350m	14 m x2	RC-4 40.0x3 RC-5 40.0x1	Total 24.4 (ha)	13900 (TEU) 4 Layer	30.5x7 40.5x2 (T/C)	5.5x4 F/H	21	45x14 40x4	11644m2 47TEU 45x1 M/C 40x1 F/H 18x1 13x1 3.5x1 2.5x17 F/L 40ftx24 20ftx13 Chassis	-
Feeder	public	130m	7.5m	-	7000 m2	600 (TEU)	30.5x1 30x1 (T/C)	15x1 F/H	-	-	No CFS	周一至周六 0830-1630
G H I	public	Total 555m	10m	30.5x2	-	-	-	-	-	-	No CFS	-
W X	public	Total 480m	12m	30.5x3	-	-	-	-	-	-	No CFS	-
Maya Piers (K,O P,Q, R,S)	common-user	Total 1375m	10-12m	30.5x7	34.2 (ha)		16 (various S/C)	various	7 various	17 various	9800m2	8.5小時(每天 周日及假日除外)

3.港埠管理及作業

(1)行政管理系統

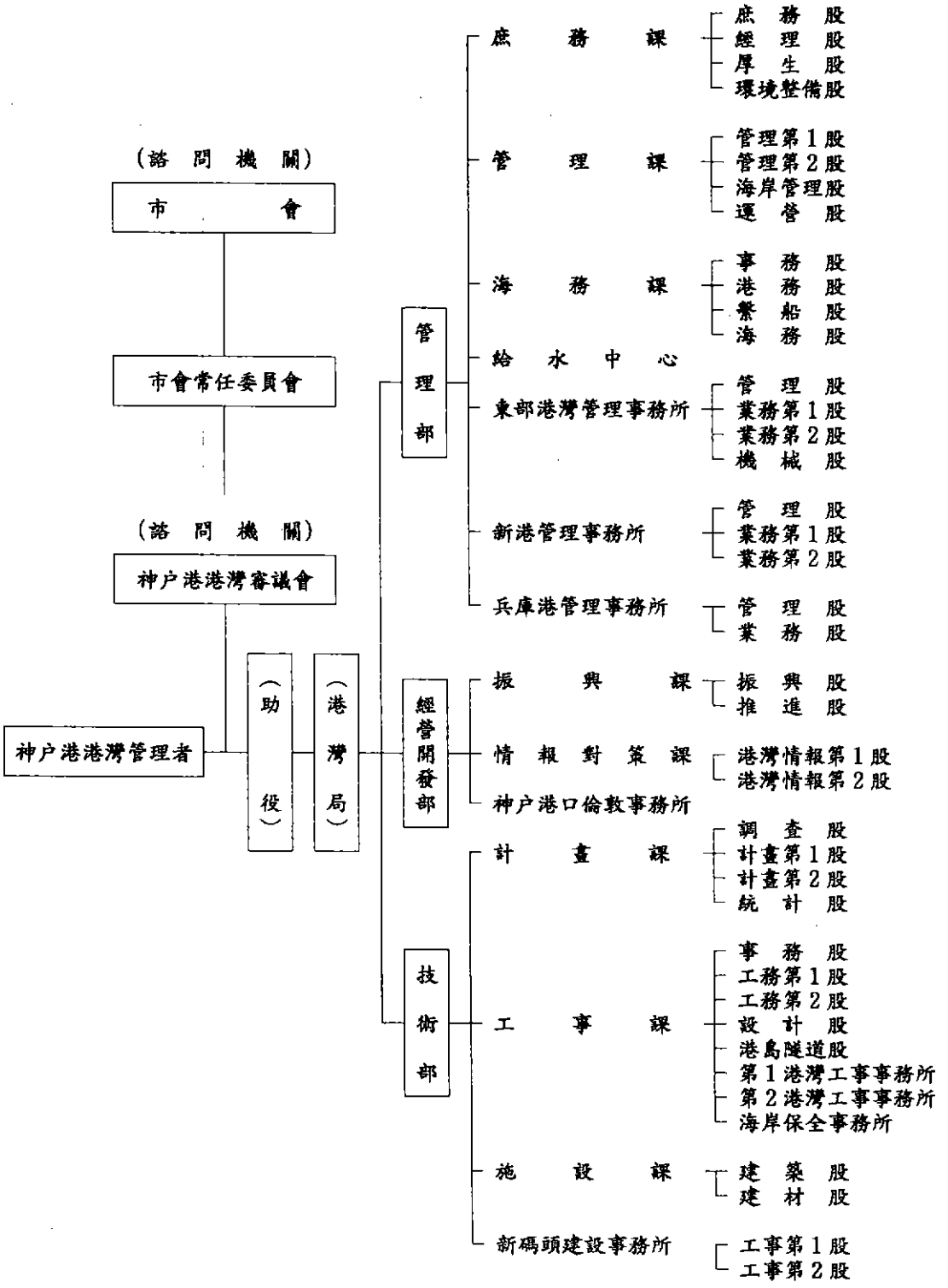
日本之港灣經營管理，在戰前由於民間資金不足，同時港灣建設所需經費龐大，在技術上及經營上來說，委由地方政府或民間經營有其困難，因此均爲國營，在〝國家至上〞前題下，以國家需要爲主要發展。戰後在民主化政策及以非軍事化政策之理念上，1950年頒布有關港灣之開發、管理、營運等，全國通用之港灣法，明訂有關港灣開發、管理、營運等事宜，由地方政府下設港灣局負責，所以爲地方政府管理體制，市長爲港灣管理者之長。而運輸省則爲日本最高航政主管機關。港灣管理者對於港灣區域以及臨港地區內，可以行使一般性行政管理與對公共港灣設備之建造與維護；而中央政府亦可對於重要港以及避難港與港灣管理者協議後，實施港灣工程。

神户港灣局組織系統依權責之不同而分別負責該港之行政、營運、管理、港務、航政、工程等相關業務。其組織系統詳如表5-2-5所示。

港灣局主要業務如下：

- 港灣計畫之擬定調查研究、統計資料之整理，有關港灣之開發、利用、維護等業務。
- 港埠設施之建設、改善、維護等。
- 港灣以及港埠設施之維護、管理。
- 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。
- 提供與協調船舶供水等有關港埠營運所必需之各項業務。

表 5-2-5　神戸港港灣局組織表



(2)貨櫃基地經營方式

因碼頭經營型態具公營、私有與屬財團法人埠頭公社等三大類別，故於此簡述其營運與維護管理方式如后：

①神户港埠頭公社營運方式

爲促進國際貿易碼頭之發展，1967年於大阪灣(Osaka Bay)地區依特別法成立阪神外貿埠頭公團(Han Shin Port Development Authority Incorporated)，1981年4月依民活法改組爲由市府推動設立之公益法人機構〝神户港埠頭公社〞(Kobe Port Development Co.；簡稱KPDC)。該埠頭公社之基本業務項目如下：

- 國際貿易碼頭（貨櫃碼頭及傳統定期船碼頭）與渡輪碼頭之建造。
- 碼頭之出租業務。
- 碼頭之改良與維護。
- 碼頭相關設備之建造、維護與控制。

而埠頭公社碼頭一經出租於私人公司，則碼頭上之營運作業權力保留給承租公司或其指定之碼頭作業公司。使用該碼頭與否之權限，原則上已不再是市府或埠頭公社所有。

②公有碼頭

公有碼頭是爲港灣局所有（亦即爲市府所有），一般船舶均可使用，惟在每次使用前必須經申請手續得到港灣局之許可，歸港灣管理者統一調度與維護。

③私有碼頭

私有碼頭是經港灣局同意純私人所投資營運之碼頭，一般均爲特定功能而設立（如三菱重工碼頭等）。由於新築碼頭成本日漸趨高，特別是高效率之貨櫃專用碼

頭，故已少有純私人投資之碼頭，而以埠頭公社投資方式所取代。

(3)船舶進出港作業

・相關作業時間

有關檢疫作業部份受檢疫作業官員作業時間限制僅限白天，靠泊碼頭作業則以21：30爲限，對於Fully cellular container之靠泊則可至24：00。船舶於Wada Misaki外檢疫區錨泊等待領港登輪之最遲期限爲20：00，一般航行則可24小時作業。

・港埠作業程序及相關內容

有關本項內容繁瑣，故以附件型式將相關條例〝神户市港灣關係例規案〞附於附件中（含各項作業條例與申請文件）。有關港灣管理者之港灣管理系統，詳如圖5-2-2 所示

・航管作業

船舶信號連絡方式：

無線電／超高頻無線電(RADIO/VHF)：詳如表5-2-6。

・引水作業

所有超過15,000G.T.之船舶與超過1,000G.T. 之油輪通過第3號航道時須配合Kobe Signal Station信號站之引航。對於大阪灣領航區和內海(Osaka Bay Pilot District and Inland Sea)之引水作業對於超過10,000 G.T.進出神户港之船舶是具強制性的，有關引水作業可向大阪灣引水協會(Osaka Bay Pilot Assoc.)申請 對於港內航行之引水作業對超過 300G.T.之船舶爲強制限制，需有引水領航，引水人可於檢疫錨區登輪，其申請單位爲阪神引水協會(Hanshin Pilot Association)。

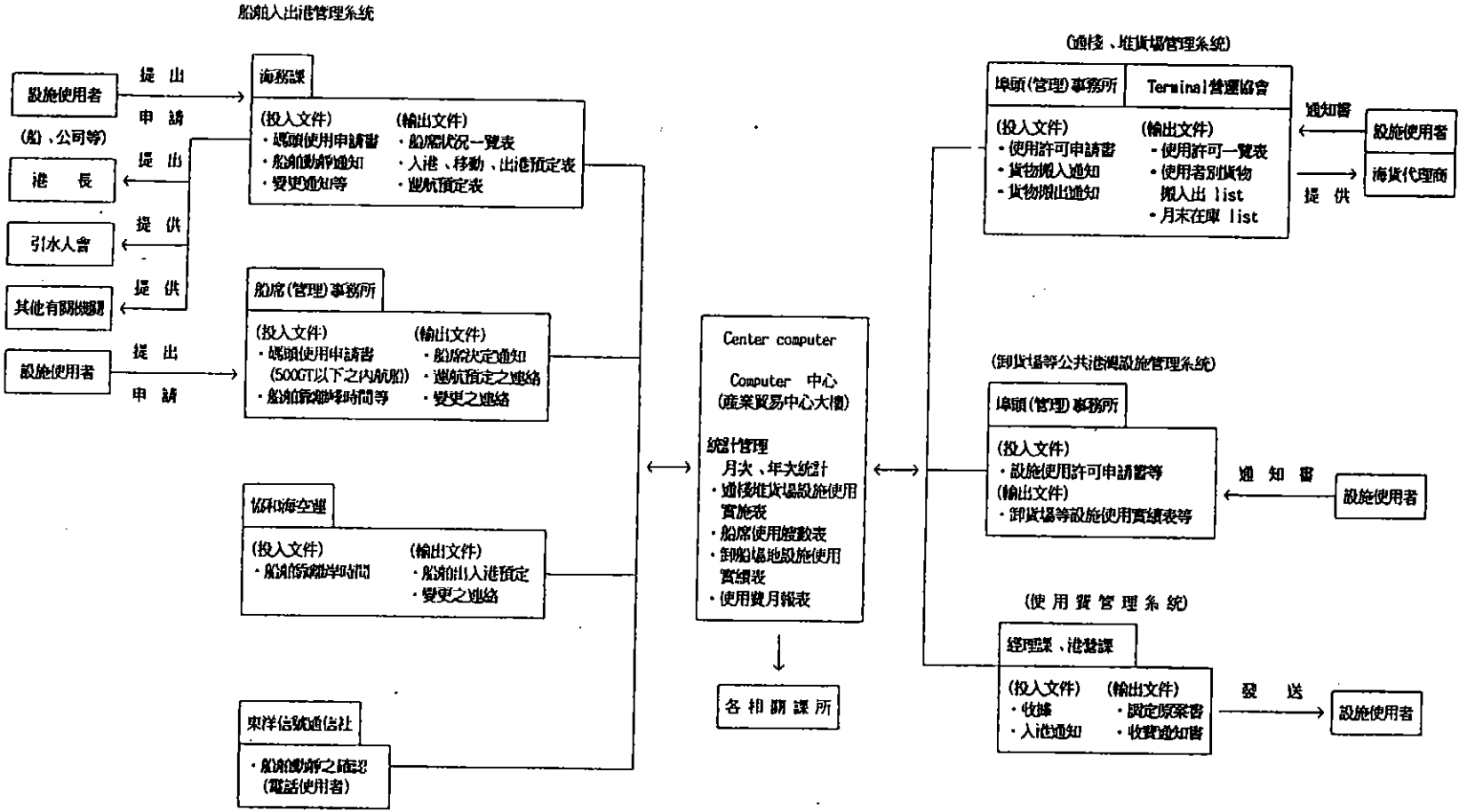


圖 5-2-2 港灣局港灣管理系統圖例

表 5-2-6 神戶港相關通訊資料

	Security and Port message	Port message	Public message
呼 號	JGD	Kobe Port Radio	JCK
通訊站名	Coast Station or Special Service Station	Kobe Port Radio	Kobe Radio
該站所有單位	5th Regional Maritime Safety Headquarters	Kobe Municipalify (its Port & Telegraph Harbour Bureau)	Kobe Central Office
通信頻率	444 KHz 500 KHz 500 KHz 512 KHz International VHF Channels 12.16	International VHF Channel 16 12 11 18 20 24-hour service	134.9 KHz 143 KHz 416.5 KHz 487.5 KHz 500 KHz 512 KHz 425 KHz

(4)裝卸作業

・公用碼頭部份

由於港灣局之任務爲提供並管理公共設施供一般人使用，因此除非有合理理由，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爲專用及一般用。專用係以一年爲期，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。

裝卸機具由港灣局提供，裝卸作業則由民間裝卸公司負責，但港灣局僅提供碼頭上之大型機具，因此裝卸公司須自備其它較小型機具。

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，初期爲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，因此形成許多小型裝卸公司與大型裝卸公司並存之混亂狀況。1951年港灣運送事業法公布後爲有效維持港區裝卸作業秩序，特別規定成立裝卸公司所須具備之條件，並將原來之登記制度改爲許可制，形成今日各港之裝卸公司。裝卸公司原則上雖可自行申請設立，但爲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各自之範圍內，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，靠泊任一船席，即由該船席之裝卸公司作業。

- 出租碼頭之營運管理

由於公有碼頭不能租與一般公司，爲促進國際貿易之發展，由地方政府推動設立財團法人機構〝埠頭公社〞(Port Development Co.)，以推動專用碼頭興建、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至完成，開始營運，皆不直接參與；僅扮演行政管理、補助、貸款、公用設施（航道、防波堤、公用碼頭等）之建造任務。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，來從事專用碼頭之建設。如此，既可減輕政府之財力負擔，又可以加速建設，同時，將來完成後之營運管理，也可以企業化管理提高效率。

由於國際貿易之貨櫃碼頭，係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，因此，碼頭與機具之維護與管理亦由其負責。至於裝卸業務之權力則由承租公司或其指定之碼頭作業公司所擁有。

(5)碼頭工人管理

A.勞雇關係

碼頭工人多由裝卸公司自行聘用，但爲節省用人費用，通常只聘用具有專門技能者爲正式員工，如有需要則聘請臨時零工來幫忙，或者再轉下包。碼頭工人之管理與港灣局無關，其雇主係爲各商社、裝卸公司或埠頭公社。

B.碼頭工人工會組織

神户港之碼頭工人分別加入神户港港灣勞動組合協議會及港灣關係勞動組合共鬥會下之18個分會及其支部。

C.工作分班與工時

採艙口輪派，每一艙口派一班，每班工作24小時，每班人數約14～16人。工作時間分爲三段，日間班08:30～12:00，13:00～16:30，半夜班17:30～21:00，全夜班17:30～04:00。

D.社會福利

雇主爲碼頭工人購買健康保險，並提供年金與有給休假。

E.專業訓練

港務局與各商社委託訓練工人專門學校設訓練班訓練工人，該等學校設有各項專業訓練課程，港務局不辦理訓練。

3.引水人之名額與供需平衡

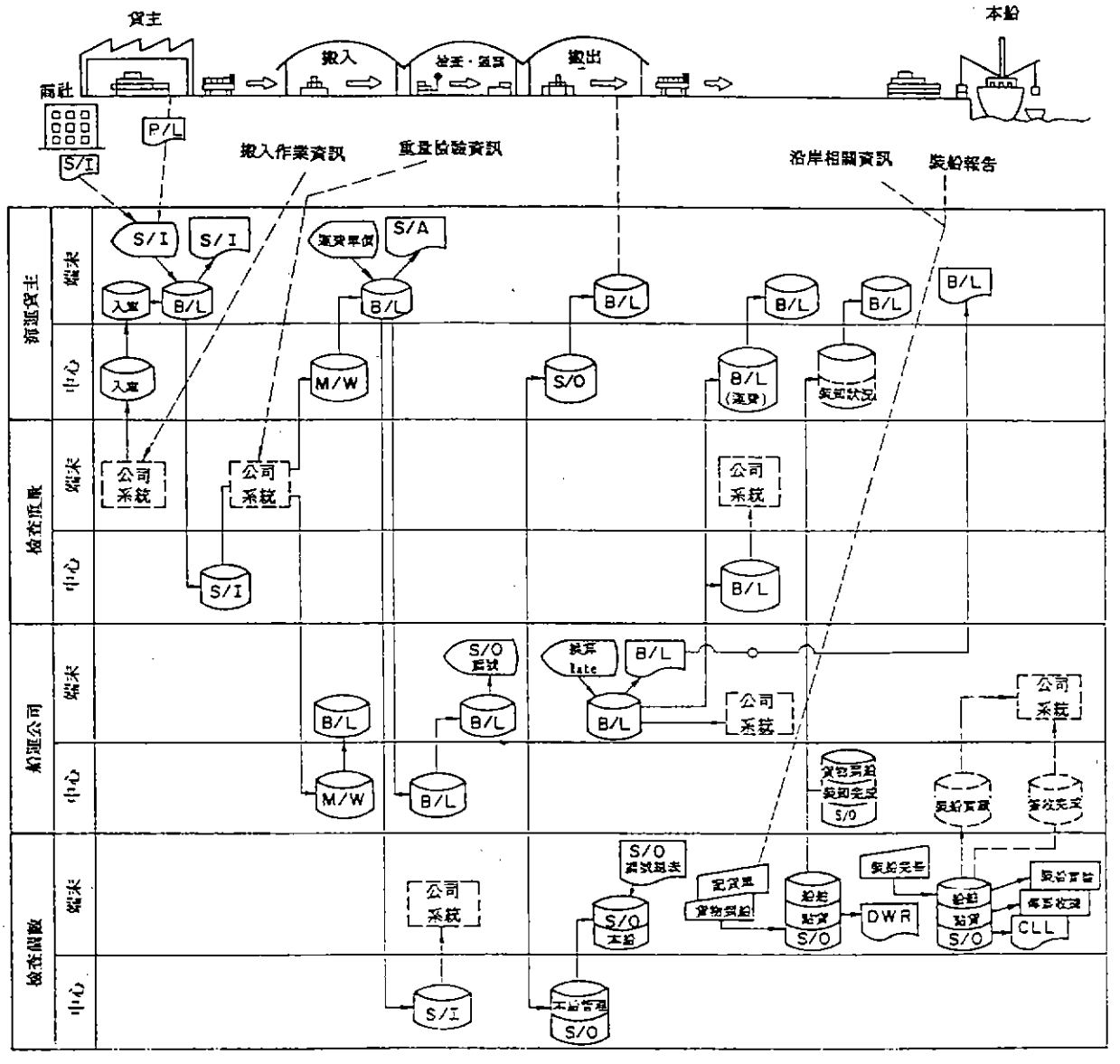
引水法第七條規定：各引水區域之引水人，其最低名額由當地航政主管機關擬定，呈報交通部核備，變更時亦同。故當地航政主管機關及交通部，應就引水人之名額及供需平衡，經常進行檢討。其供需原則說明如下：

(1)以『供略多於求』爲原則

若引水人『求多於供』，必造成引水人工作時間過長或工作負荷過重之情形影響航行安全。唯若『供多於求』，難免造成惡性競爭。故整體而言引水人名額之供需平衡，以『供略多於求』爲原則，一則可維持良好品質競爭市場功能，一則可使引水人有較佳之休息調養，得保持最佳體力及智能狀態，以增進船舶安全。

(2)工時、休息之控制

船舶價值龐大，影響人命財產安全甚鉅，在日前引水人員『排班制度』，應避免長期工作，過度勞累情事之發生。有關工時、工時區隔（前後休息時間）之安排，應審愼爲之，以能維持航行安全（昔日蘇花公路司機之工時與休息安排，可供參考）爲考量。



M/W Major Weight
CCL Cargo Loading List
DWR 每天工作報表
S/I 裝船申請
P/L 貨物列表

圖 5-2-3 港灣貨物情報network system (shipnets) 概要
(conventional ship輸出範例)

(5)確保下列各項用地，以供新式產業及傳統產業之拓展：

①國際交流之關連用地。

②產業基礎用地（以尖端技術產業擴展爲目的之研究開發型產業用地）。

③都市再開發用地（以促進神户經濟之活性化，解除住、工混雜地區市街地區環境之改善）。

(6)綠地之整建以提昇並改善港灣環境。

由該港之未來發展計劃看來，該港是朝著改建或擴建舊有碼頭、擴充貨櫃碼頭對外貿易功能、滿足貨櫃船大型化之碇泊及裝卸需求、聯外道路，港市土地相容確保港埠對於促進鄰近產業發展以及港灣再開發等方向發展，以滿足現代化港埠對於國家經濟之各項功能。

(二)釜山港

1.港區位置

釜山港位於朝鮮半島東南區域，東經129° 04'02" ，北緯35° 06'07"爲韓國第一大外貿港。釜山港港區之組成主要可分成North Harbor South Harbor Gam-Cheon Harbor (Kamchon Harbor) 及Tadaepo Harbor等四大港區。其中North Harbor是釜山港之主要港區。主要之貨櫃中心即在此區。而Gam-Cheon Harbor則由於1979～1990年間，政府與民間企業之聯合投資下，已逐漸發展成前述North Harbor之輔助港區，分擔大宗貨物（如廢鐵、水泥…等）之裝卸，亦對一般散雜貨與貨櫃有所分擔，就地利之便該港區已被建立成策略性基本工業(Basic Industry)之發展區域。另Tadaepo Harbor則發展成木材專用港區；South Harbor則爲韓國最大漁港。各港區之分佈狀況詳如圖5-2-4 所示。

2.港埠設施概況

(1)港口航道 (詳如圖5-2-5)

- 港口部份：分內堤與外堤開口，寬度配合航道爲350 公尺，深度爲22～12公尺間。
- 航道部份：寬度350 公尺，深度爲33～12公尺。

(2)碼頭及裝卸設施

- 碼頭概況

釜山港現有碼頭總長度爲16,881公尺（其中稱爲Quay者12,896m；Wharf者3,985m），錨泊設施共有71組。其中船席部份可同時靠泊84艘船(North Harbor 可泊75艘；Gamchen Harbor可泊 9 艘），錨泊區則可同時錨泊1,000～50,000G.T. 之船舶92艘。就釜山港現況而言50,000DWT船舶(LOA:300m D:12.5m)爲其可安全靠泊之最大船型。

釜 山 港 Port of Pusan

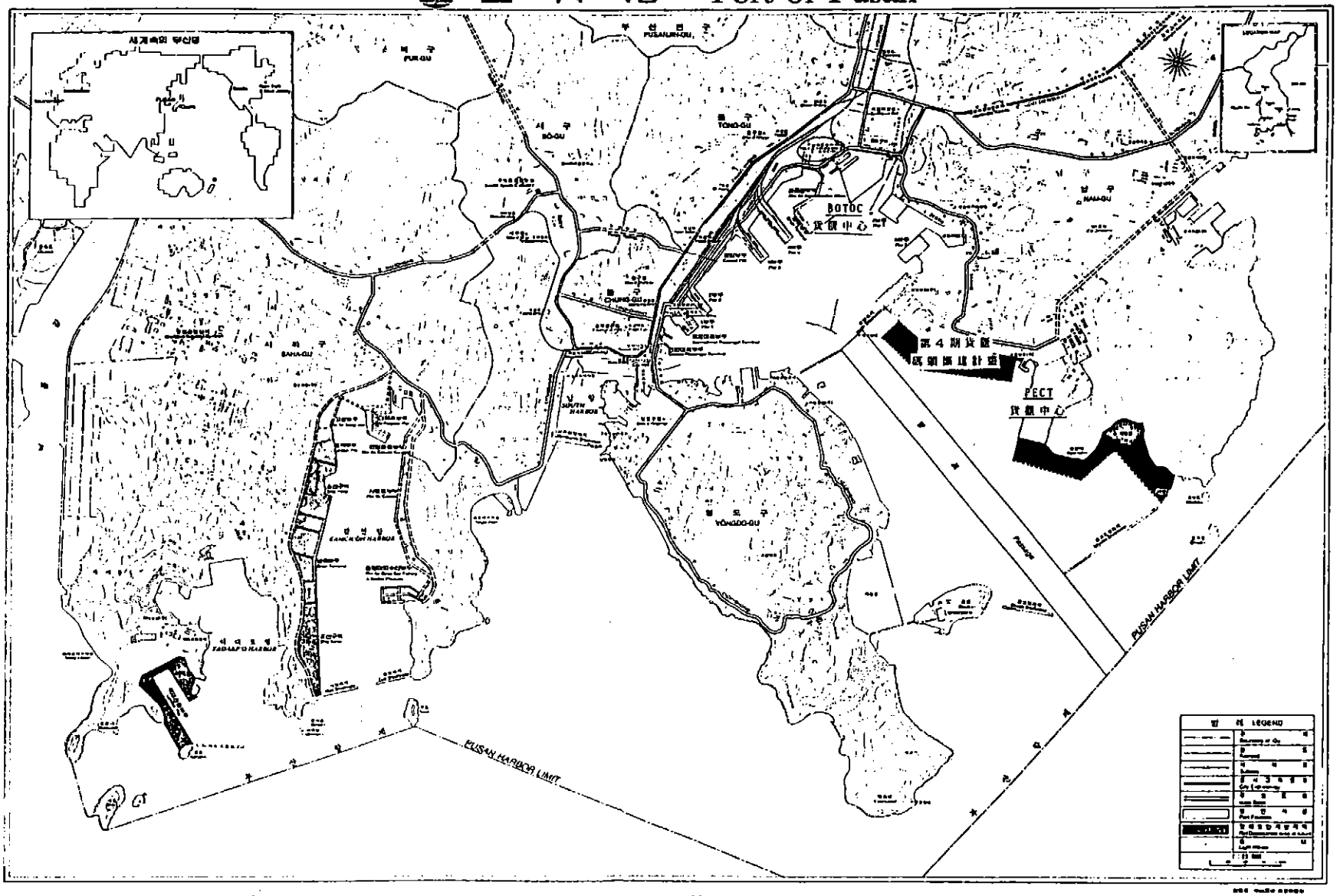


圖 5-2-1 釜山港港區圖

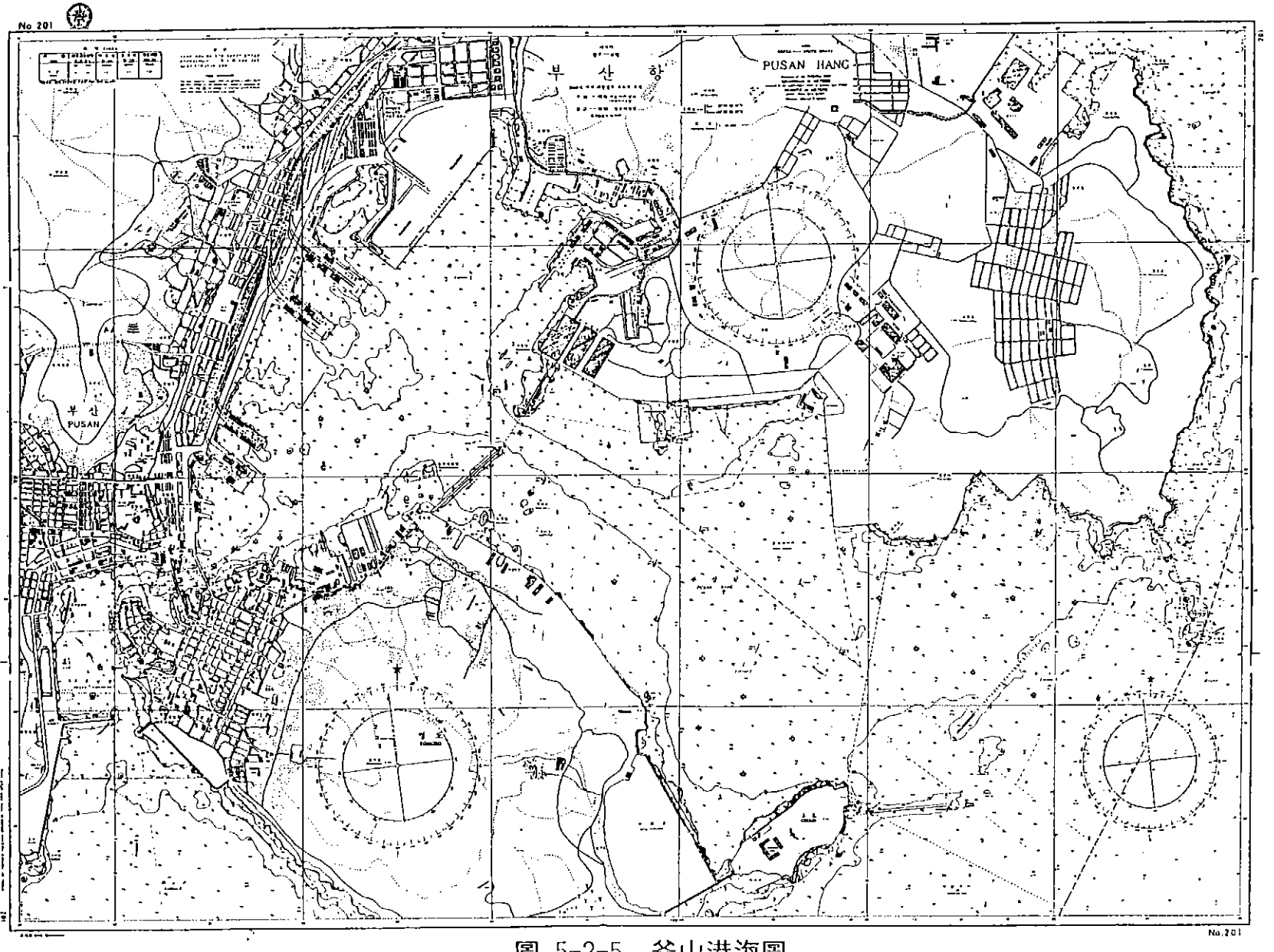


圖 5-2-5 釜山港海圖

就貨櫃專用碼頭中心而言，釜山港現有二座爲私人埠頭運營公社所經營之貨櫃專用碼頭中心(即BCTOC與PECT兩埠頭運營公社擁有之貨櫃中心)。 其中BCTOC (Busan Con-tainer Terminal Operation Corporation) 經營包含第5、6號碼頭基地之四座船席，可同時靠泊50,000 DWT級貨櫃輪4艘；PECT(Pusan East Container Terminal Co., Ltd.) 1991年6月開始營運之神仙台貨櫃碼頭中心，該中心共有3座可同時停靠50,000DWT 級貨櫃輪3艘之船席。有關各類主要碼頭之長度、水深、可靠泊狀況，詳表5-2-7。

・裝卸設備

就現有貨櫃碼頭而言，BCTOC 貨櫃中心擁有9台30.5tons～40.6tons間之橋式起重機，碼頭後線之堆置場則採用S/C與T/C系統並用方式，場內運送則有43部Yard Tractor，220 台車架配合運用，年產能可達900,000TEU) ，爲PECT成立前全韓最大之貨櫃中心。PECT貨櫃中心爲1991年6月方才完成進行營運，所有操作系統（如貨櫃之裝、卸與儲存程序）均已完全電腦自動化，擁有40.6tons橋式起重機6台，採用車架運送與T/C 系統進行存提作業，故門式機有25台 Yard Tractor 51部、車架161 台，年產能可達960,000TEU。至於Pier7之煤、廢鐵裝卸碼頭則配有卸煤機3部、Levelluffing Crane2部，年產能可達煤1,200,000TONS，廢鐵600,000TONS 。Pier 5 之穀類碼頭配有44座倉筒與400T/h之卸穀輸送帶，計年產能可達1,600,000TONS其餘各項設備概況詳表5-2-8。

表 5-2-7 釜山港主要碼頭現況

突堤	碼頭長度(M)	碼頭水深(M)	船席數及可靠泊最大船型		用途
			噸位	船席數	
第1突堤	395	8～9	10,000 8,000	1 1	雜貨 貨櫃
第2突堤	876	9～11	20,000 10,000 7,000 5,000 1,000	1 1 1 2 2	雜貨
第3突堤	1,126	9～10	10,000 8,000 5,000 3,000	2 2 2 1	雜貨 貨櫃
第4突堤	1,300	9～10	10,000 8,000 7,000 5,000 3,000 1,000	1 1 1 3 2 1	雜貨 散貨
中央突堤	645	9	8,000	4	木材
BCTOC	1.262	12.5	50,000	4	貨櫃
PECT	900	14.0	50,000	3	貨櫃
穀類碼頭	371	12.5	50,000	1	穀類
第7突堤	659	7.5～10.5	15,000 6,000 5,000	1 1 2	廢五金 煤
第8突堤	1,000	5～10	15,000 10,000 5,000 1,000	3 1 1 2	特殊貨物
國際客輪碼頭	556	7～8.5	10,000 5,000	1 2	貨櫃 客運
沿岸客輪碼頭	480	6.5	3,000 500	2 9	沿岸貨物 客運

資料來源： 釜山地方海事港灣廳(Pusan District Maritime & Port Authority)
BCTOC及PECT

(一)轉口貨物(以重量噸計)貨源地分析

高雄港轉口貨物之貨源地統計，詳如表 5-4-2所示，茲分析說明如下：

1.高雄港轉口貨物重量自民國73年至80年逐年增加，由200 餘萬公噸成長至900 餘萬公噸，年平均成長率達22.49%；民國81年略爲減少後，82年又成長至近890 萬公噸之水準，83年再度躍昇至歷年最高，達983 萬公噸。

2.自民國74年起，東南亞地區（包括香港、新加坡、泰國、菲律賓、馬來西亞、印尼等）即成爲高雄港最主要之轉口貨源地，其所佔比例均在 40～50%之間；若進一步分析，則以泰國、香港、菲律賓之貨物較多，其次爲新加坡，而印尼與馬來西亞則較少。

3.除東南亞地區之外，北美洲地區（包括美國、加拿大）爲高雄港之第二大轉口貨源地，其所佔比例雖已由民國73年之 37% 降低下來，惟仍大致維持在 20%以上；進一步分析，絕大部份之貨物係來自（或運至）美國，屬加拿大進出之貨物僅爲少數。

4.高雄港之第三大轉口貨源地爲東北亞地區（包括日本、韓國），其所佔比例大致在 10～20%之間；進一步分析，則以日本貨物較多，韓國較少。

5.除上述前三大轉口貨源地外，歐洲地區之貨物所佔比例大致在5%至10% 之間；除此之外，其餘之轉口貨源則分散於全球各地。

綜合上述分析，高雄港之前三大轉口貨源地（東南亞、北美洲及東北亞）的貨物量佔轉口貨物總量之比例，歷年來均在 80% 以上。

3.港埠管理與相關業務

(1)行政作業系統統

韓國所有港埠業務係由KMPA (Korea Maritime and Port Administration)所管理，釜山港之管理者釜山地區海事港灣廳 (Pusan District Maritime and Port Authority)即爲其在釜山地區之支部，現就釜山地區海事港灣廳之組織表列示如表5-2-9 所示。另由於釜山港擁有二處私人型態經營管理之埠頭運營公社組織 (即 PECT 與 BCTOC) ，故亦將其組織型態列示如表5-2-10及表5-2-11。

表 5-2-9 釜山地區海事港灣廳組織表

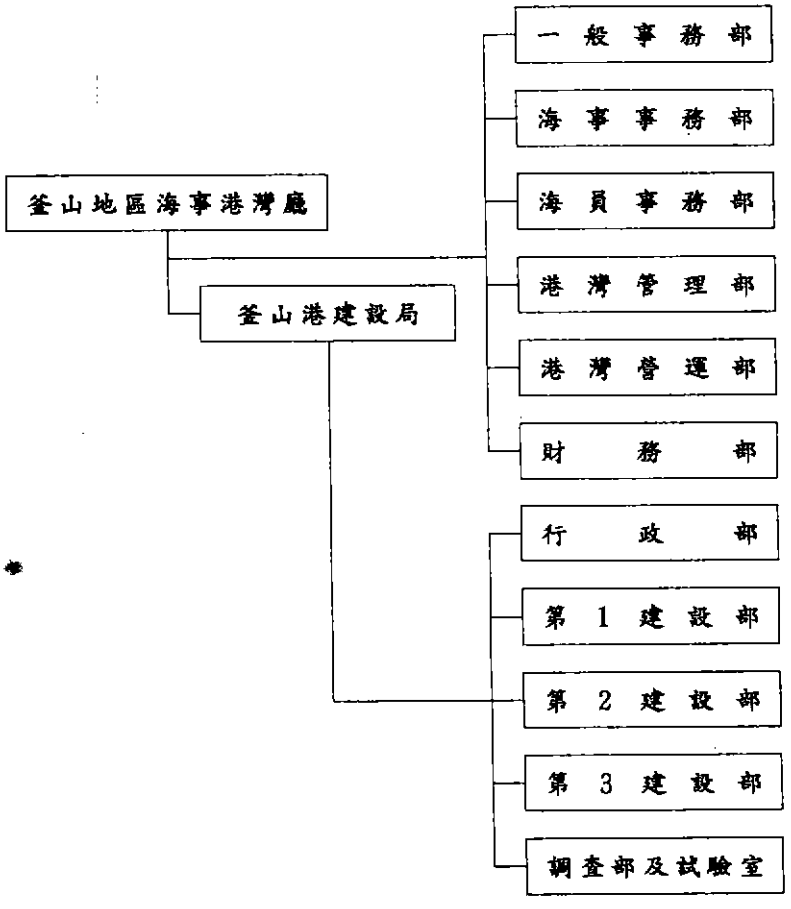


表 5-2-10 BCTOC埠頭運營公社組織表

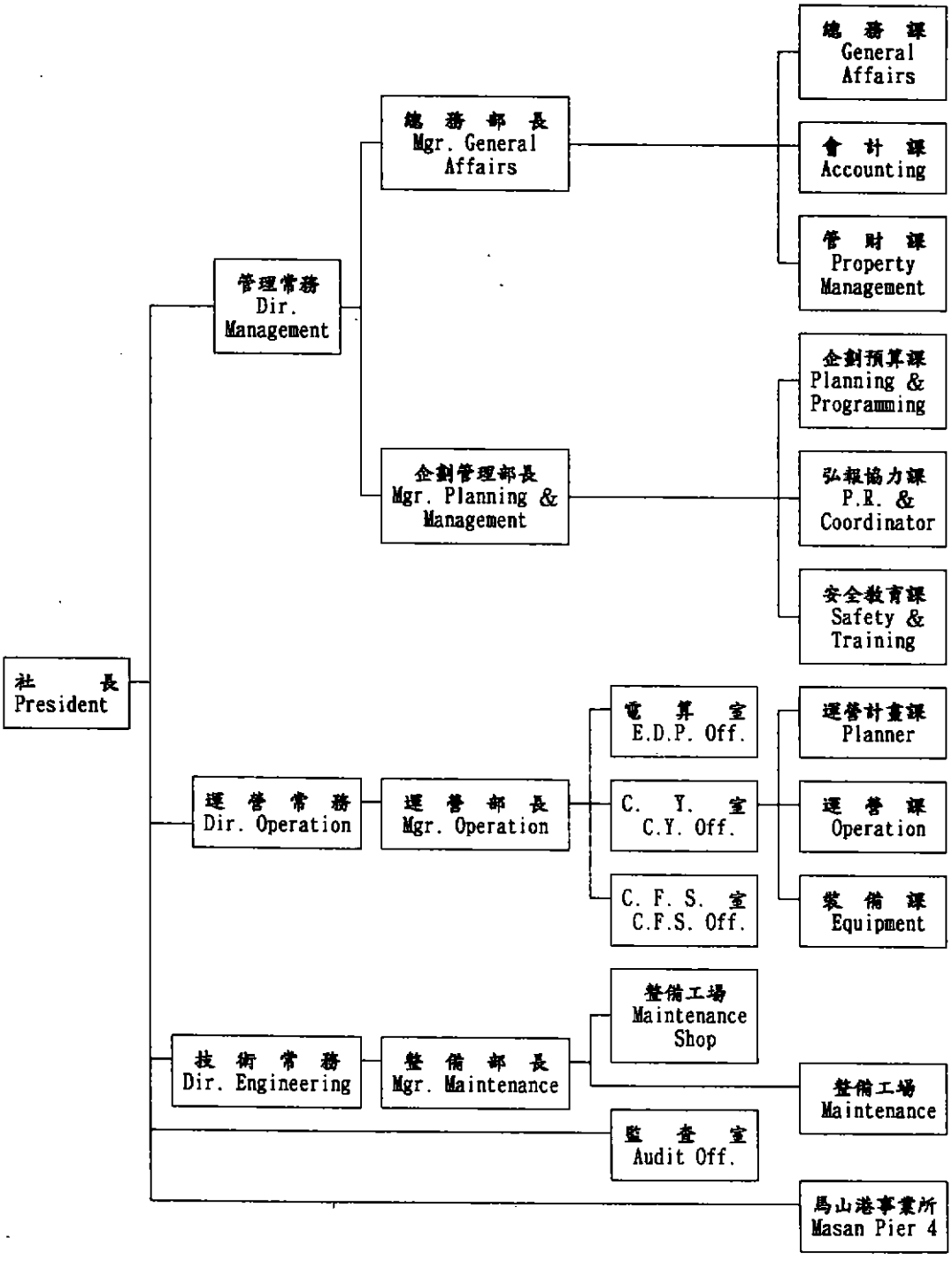
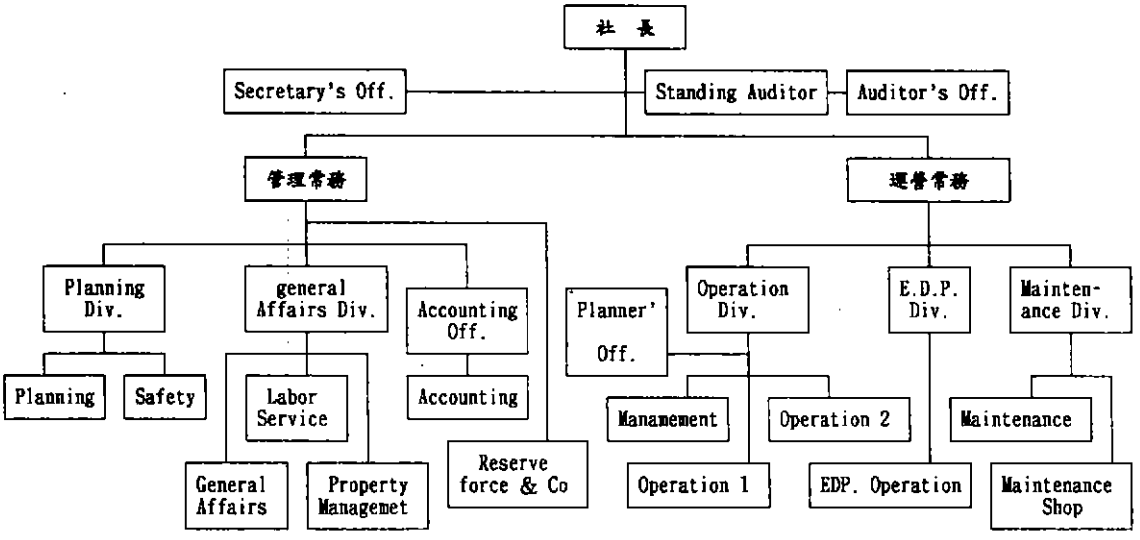


表 5-2-11 PECT埠頭運營公社組織表



(2)貨櫃基地經營方式

目前釜山港之營運方式兼具公營與私營二種型態，基本上除私人型態碼頭經營外，基餘均由港灣廳統一調派，其經營型態概述如后。

・私人營運之埠頭運營公社型式

釜山港目前所擁有之私人型態碼頭有二即BCTOC 與PECT。其中BCTOC 因官股佔51% 以上，故應屬國營事業經營之型態，而PECT則爲純屬由私人經營與管理之第一座貨櫃中心。惟此私人經營之碼頭仍受限於每個月一次由港灣廳重新分派各使用者（船運公司）可靠泊之碼頭中心之限制（即指定船公司該月是靠泊BCTOC 碼頭亦或PECT碼頭爲優先)。

・公用方式

除BCTOC 與PECT碼頭外，其餘各類碼頭均由釜山地區海事港灣廳 (Pusan District Maritime & Port Authority ；以下簡稱港灣廳)統一管理。

(3)船舶進出港作業

除農曆新年與Harvest Moon Festival(2天)外，通常只要得到海關當局許可均可作業，一般裝卸作業週六、日均可不停工且可24小時作業，當地船運公司更宣稱除颱風與短暫霧日外，一年365天均可作業，然就Port of the World 所述釜山港之工作時間爲0800～1200～1300～1700；1800～2400，0100～0500。相關港埠作業所需申請文件概述如后：

- 拖船指定申請書
- 港灣設備使用許可書
- 載運危險物品之船舶靠泊許可
- 船舶到達之72小時與24小時前將其ETA(預計抵港時間)資料傳送給釜山地區海事港灣廳 (Pusan District Maritime and Port Authority)所傳送之訊息另含船舶之船主與代理商名稱。於船舶到達前3小時，其需與釜山之港埠控制塔台(Busan Port Control)連絡上。
- 釜山港提供專業之領港服務，惟需在船舶到達前24小時先通知領港需求，領航登船位置在北緯35° 04.25'，東經129° 07.17'處。

(4)裝卸作業

除BCTOC 與PECT兩埠頭運營公社外，均由港灣廳統一調派管理，而BCTOC與PECT部份，則由其公社組織自行經營管理調派作業。

(5)碼頭工人管理

A.勞雇關係

頭頭工人雇主爲港灣勞動聯盟，亦即工會爲其法定雇主，勞雇關係曖昧不明。其雇用方式以固定雇用爲主，臨時雇用爲輔。

B.碼頭工人工會組織

釜山港碼頭工人須加入韓國港灣勞動聯盟。

C.工作分班與分時

以二個作業碼頭公司釜山東貨櫃碼頭公司 (Pusan East Container Terminal，縮寫爲P.E.C.T.)與釜山貨櫃碼頭公司 (Busan Container Terminal Operation Company，縮寫爲B.C.T.O.C.)爲代表。

・P.E.C.T.公司

該公司作業時間分爲兩時段(班)，每週四實施日、夜班輪調，工作時間日間班09:00～18:00，夜間班19:00～08:00。

・B.C.T.O.C.公司

該公司作業分爲三時段，分別爲日班、夜班、輪空班，工作時間大致同上。

D.社會福利

碼頭工人在社會福利方面，有全民保險，另有職業病與意外險之投保。

E.專業訓練

港灣勞動聯盟要求下，契約勞工須接受1～3個月之訓練課程。

(6)港埠作業電腦化

港埠作業電腦化，主要包括碼頭作業自動化、營運管理電腦化與文件流通之資訊化等等，其中僅碼頭作業自動化爲BCTOC 與PECT二民營貨櫃基地所努力之方向。

4.未來港埠發展計畫

韓國爲配合其廿一世紀海商貿易需要，正進行「雙樞紐港體制：釜山及光陽貨櫃港」(Two Main Ports System,

Port Busan & Port Kwangyang) 計畫，以解決釜山港日益擁塞之貨櫃運輸吞吐能量之不足及開闢光陽港成爲韓國另一個貨櫃運輸樞紐港。

根據該計畫，釜山港進行第四期擴建將興建另一個貨櫃中心，包括四個可供五萬載重噸級貨櫃船泊靠之船席，預計於1996年完成。由於，缺乏空間，該座貨櫃中心將在釜山港區內填土，並考慮在其港外之加德島興建轉運貨櫃中心，此外，將於1995年在原有貨櫃中心興建完成近海接駁船(feeder)之轉運碼頭及於1998年將原有之雜貨船碼頭改建爲多用途船碼頭，以擴充釜山港貨櫃吞吐能量。

而光陽港則計畫於1995年至公元2011年間，斥資4億3千4百70萬美元，進行四期擴建計畫，以興建20座可供5萬噸級貨櫃船泊靠之船席，首期工程將先興建四個船席，並於1997年完工，屆時將可分擔釜山港嚴重之貨櫃運輸吞吐負擔。

(三)香港

香港位於珠江三角洲口，扼中國大陸及亞洲／環太平洋(Asia/Pacific Rim)國家海運要衝。日本、台灣、南韓、泰國、馬來西亞、新加坡、印尼、菲律賓以及香港本身均屬亞洲／環太平洋國家 (The countries of the Asia/Pacific Rim)。在該些國家間共佔約全球20%之GDP(Gross domestic Product)值。中國大陸已成爲環太平洋之主要地區，而香港則是其轄區內之南方主要港口(Southern Gateway)，亦爲介於新加坡與上海間之深水港埠。珠江三角洲之經濟發展涵蓋廣東、廣西、福建、江西和湖南各省。整個地區廣達100 萬平方公里，約佔中國大陸十分之一面積，人口共計2億5千萬。由於該港口之發展，經濟區逐漸擴及全大陸，香港則繼續扮演對世界貿易之重要門户。

1.港區位置

香港介於北緯22° 37'～22° 9'及東經113° 52'～114° 30' 之間。全部面積僅1,070km²，由約200 餘個大小島嶼所組成。香港本島約爲79.44km²，新界佔979.23km² 。香港地理位置圖詳如圖5-2-6 所示。

2.港埠設施概況

(1)港口航道

香港港口由於天然條件優良，航道有三處，一爲由藍塘海峽(Tathong Channel) 航道從東進入鯉魚門(Lei Yue Mun)水域，水深20m ，航道介於香港島與九龍之間，航道呈S型，傳統貨物船大部份均利用本航道進港；至於葵涌貨櫃碼頭進港航道，均利用由西進入之東博寮海峽航道（東Lamma)，其水深及航道皆較大，並配合7、8號碼頭之興建，進入貨櫃碼頭之航道水深，已由原來之12m浚深至14m，港口航道詳如圖5-2-7及圖5-2-8所示，另有一處航道亦由西進入西博寮海峽航道（西Lamma)，其航道及水深條件不及東博寮海峽航道。

(2)碼頭及裝卸設施

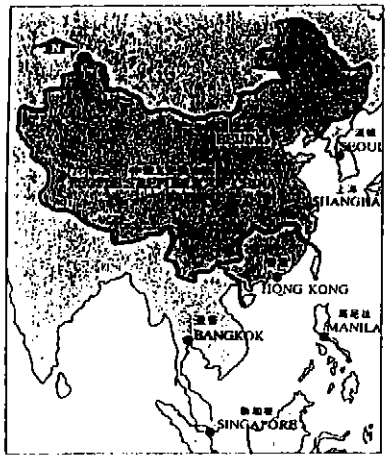
香港碼頭依類別計有：貨櫃碼頭及傳統裝卸碼頭。主要裝卸設施如下：

①傳統貨碼頭

由於香港海域廣闊，在碼頭設施不足之情況下，多有賴浮筒繫船再由躉船卸載駁運，故碼頭可分兩類：

・浮筒

計75座，錨地1600公頃，一切裝卸設備均藉貨輪自備之吊桿或躉船上之自備吊桿爲之，中流貨櫃裝卸作業即採此一型式。



香港與東南亞及中華人民共和國的地理關係 ①

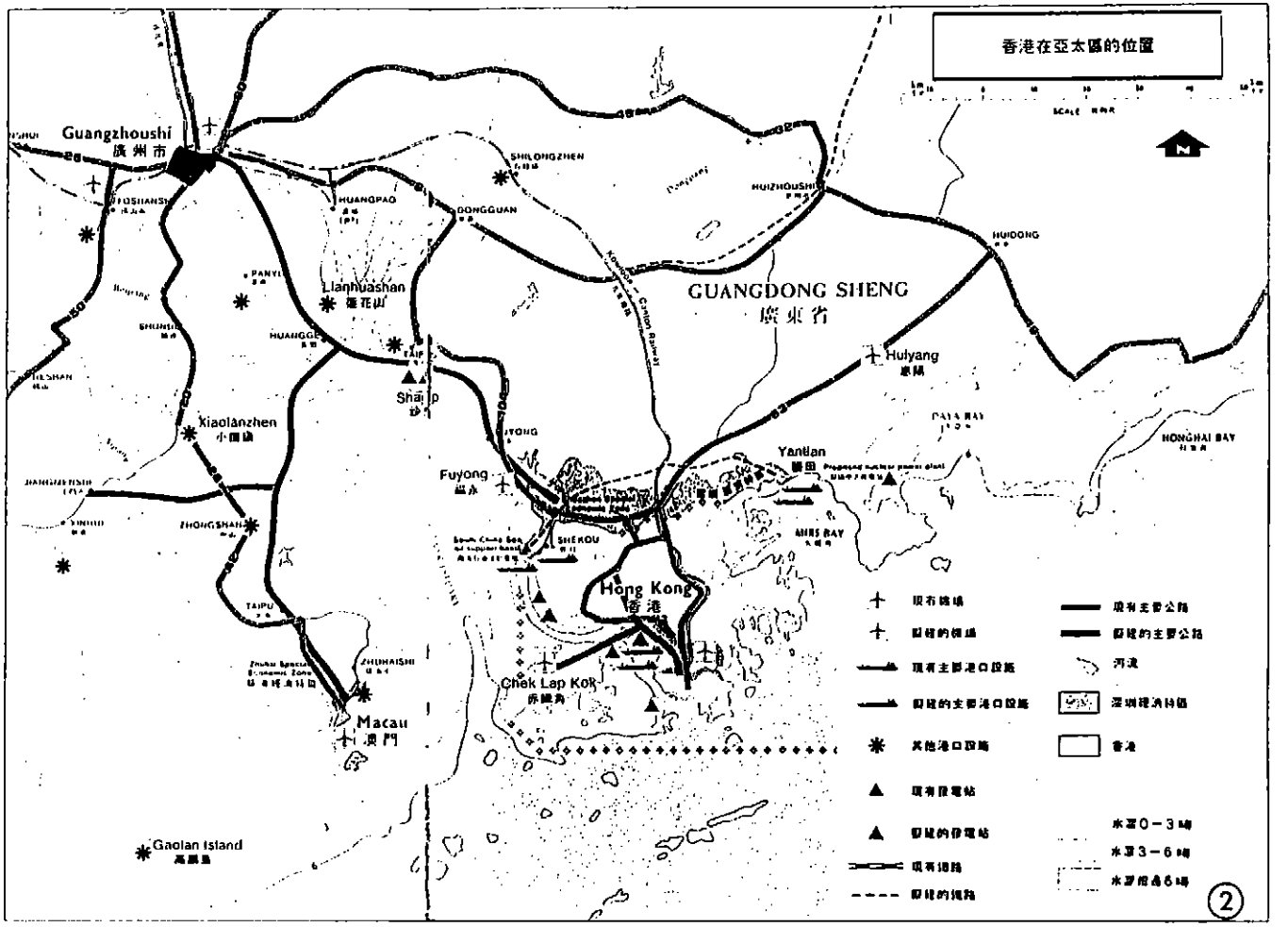


圖 5-2-6　香港地理位置圖

・公共碼頭

全長5461m ，另含公共碼頭區則總計有8316m ，其中3900m 用作裝卸貨物（多爲散貨，亦兼供貨櫃轉卸）之用。至於裝卸設施，除大宗散貨裝卸用碼頭設有特殊裝卸設備外，其它碼頭線均與錨地、浮筒區相同，僅使用自備之吊桿爲之。

②貨櫃碼頭

主要集中在葵涌區，目前擁有八座貨櫃基地，共計12座船席，水深由-12.2m～-14.5m，分別由三家私人公司承租經營，茲概述如下：

A.現代貨櫃碼頭有限公司(Modern Terminal Limited)

現代貨櫃碼頭有限公司，擁有一號、二號、五號以及昂船洲西八號等四座貨櫃基地，共有五個船席。各項設施資料詳如表5-2-12。其中集散站部份擁有一座樓高12層之貨倉大樓，除前兩層提供作爲貨物集散站、控制中心之用外，其餘十層均爲貨倉用地。進口貨物在集散站卸下後，可直接存放到租户之貨倉內以方便提取。

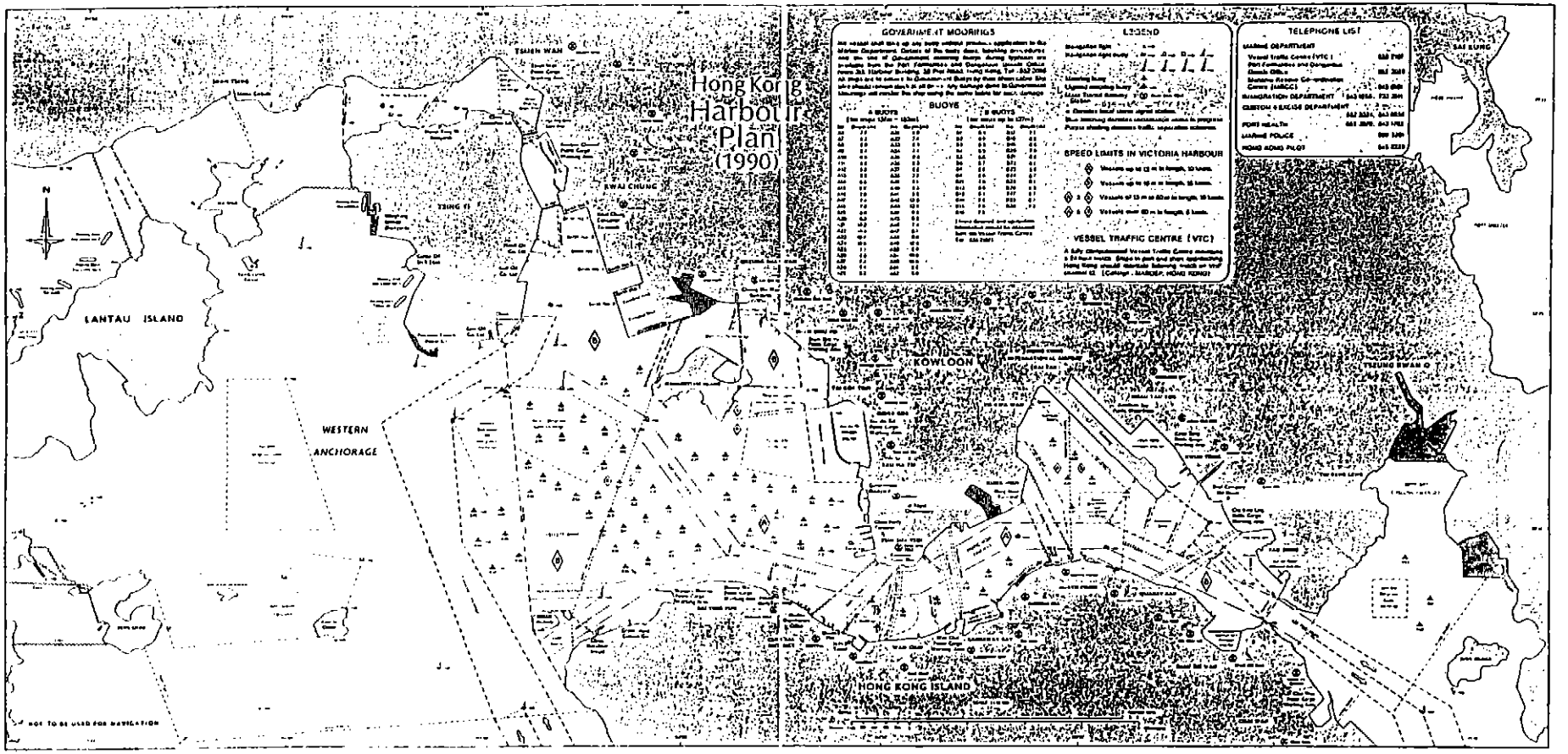


圖 5-2-7　香港港區航道圖

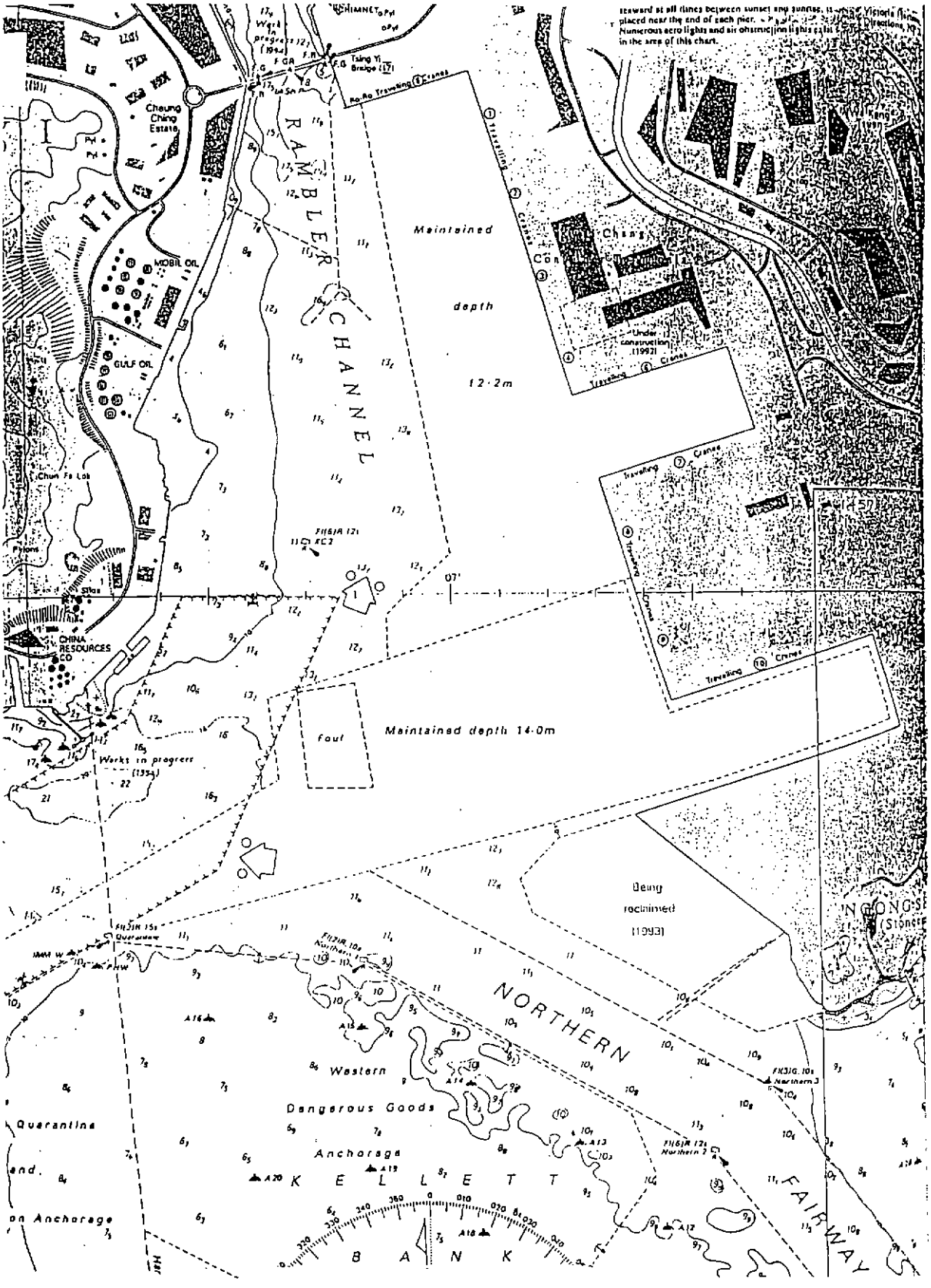


圖 5-2-8　葵涌碼頭船席及航道圖

表 5-2-12　香港現代(MTL)貨櫃碼頭裝卸設施表

設　　施	一號、二號、五號碼頭	西八號碼頭
全部面積(公頃)	63.5	17.5
船席數	3	2
船席長度(公尺)	1,082	610
橋式起重機(台)	12	5
門式機(台)	軌道式7台，膠輪式8台，懸臂膠輪式2台	膠輪式26台
跨載機(台)	74	-
重型堆高機(台)	RO/RO operation 8台	-
跨載機(台)	5-high stacke 20台	
一般堆高機(台)	7噸1台，2.5噸 85台	-
貨櫃儲存能量(TEUS)	30,000	11,222
CFS 面積(平方公尺)	20,964	-
最小船度水深(公尺)	12.2	14.5
冷凍櫃插座(220V/440V)	1,514	-
12層倉庫儲存面積(m^2)	90,718	-

B.海陸東方貨櫃碼頭公司(Sea-Land Orient Limited)

海陸東方貨櫃碼頭公司擁有三號碼頭基地僅擁有一席泊位，船席長305 公尺，水深12.2公尺。該貨櫃碼頭之設施如次：

- 貨櫃場面積：總面積16.5公頃，全面建成貨運中心，是亞洲最大之貨櫃集散站，可容納7,172TEU。
- 橋式起重機：3台(30T)
- 跨　載　機：73台(堆高3層)，空櫃用16台
- 門　式　機：23台(軌道式35T共14台，膠輪式40T共9台)。
- 堆　高　機：100台。
- 冷凍櫃插座：230個(220V/440V)。
- 集散站面積：1.8ha。

C.香港國際貨櫃碼頭公司(Hongkong International Terminal)

共有貨櫃基地4座：碼頭全長3,292m（水深12.2～14.5m），爲全球最大民營貨櫃碼頭公司。

- 第四貨櫃中心：長1,222m，加上船渠端部約305m可供駁船停靠，共具有四座泊位，水深12.2m。
- 第六貨櫃中心：長860m，三席泊位，水深12.2m。
- 第七貨櫃中心：長1,210m，四席泊位，水深14m。
- (東)第八貨櫃中心(與COSCO合資興建)：長640m，二席泊位，水深14.5m。加一席駁船船席。

各項設施資料詳如表5-2-13。

表 5-2-13 香港國際(HIT)貨櫃碼頭裝卸設施表

設　　施	四號、六號、七號碼頭	東八號碼頭
全部面積(公頃)	89	30
船席數	10	2
駁船席數Barge Berths	1	1
船席長度(公尺)	3,292	640
橋式起重機(台)	25	6
門式機(台)	86	20
堆高機(台)	8	-
貨櫃儲存能量(TEUS)	53,580	12,250
CFS 面積(平方公尺)	32,944	-
最小船度水深(公尺)	12.2～14	14.5

3.港埠管理及作業

(1)行政管理系統

香港爲英國之租界地，亦爲大英國協成員之一，施政一本英國自由開放之原則，地方性事務皆交由當地政府自行負責，而香港政府爲促進經濟之發展，自英國租用香港日起，即將香港做爲自由港。

香港政府對於棧埠管理採出租方式，由承租公司自行管理，至於港務與航政管理權隸屬於香港政府之海事處(Marine Department)，該處專管港務，並負責香港所有海運事務。海事處主要功能在於港埠整體規劃與發展，確保船舶進出港、裝卸貨物船舶儘可能快速安全離港、調解裝卸業者問題，其中以遠洋商船而言，僅管理浮筒繫船之收費及一切支援，至於貨櫃碼頭則純屬私人企業，由其自行營運，政府提供水域由私人企業以權利金方式投標取得租用權後，每年僅再付繳土地租金，而其它一切之建設費及設施費均由承租之私人企業組織自行全部負擔，政府不再過問及收任何貨物通過費等，第八號碼頭權利金約20億港幣（約台幣70億）。

海事處處長同時也爲引水人主管，引水人顧問委員會則爲其顧問。雖然引水人之業務以私人公司形式營運，且拖船船主也屬其私人經營，但海事處處長對於引水業務之經營與費用之收取，仍然擁有相當大之決定權力，香港對於進出港船舶於1981年決定採強制引水，該項規定於1985年適用於1萬噸級以上之船舶，自1987年修正後適用於5千噸級以上之船舶。

香港港務管理成功重要因素之一爲海事處與船公司之協調合作，香港政府有三個主要委員會充當顧問，分別爲：港務委員會(Port Committee)負責政策考量；港埠營運委員會(Port Operation Committee)負責港口營運有關事務；港口貨櫃委員會(Container Port Committee)負責所有貨櫃有關事務。

(2)貨櫃基地經營方式

香港貨櫃碼頭發展主要集中於維多利亞海灣北部之葵涌區，該些碼頭係興建在抽砂填地形成之新生地上，且全部爲私人所有。葵涌專用貨櫃碼頭之發展，首先是由香港政府指定一處海床擬回填爲新生地，供作發展貨櫃之用，然後公開招標，由得標者繳付保證金後，開始著手動工興建。亦有以協議方式辦理者，即由有意經營貨櫃裝卸業務者，與港口貨櫃委員會協商簽約後，直接向香港政府繳付保證金之後開始興建。現在第四、第五以及第六號碼頭，即以此方式興建。

目前葵涌專用碼頭區由三家民營公司經營管理，其中現代貨櫃碼頭有限公司(MTL)，香港國際貨櫃碼頭公司(HIT)等二公司係向香港政府承租取得經營管理權，再提供各船公司貨櫃、倉儲使用，至於第三家爲海陸東方貨櫃碼頭公司(SLOL)，僅裝卸屬於該公司船舶之貨櫃。

(3)船舶進港作業

①進港作業

依香港法例之船舶及海港管理條例之規定，在未經海事處長核定前，任何船舶不得進入香港水域，故凡300GRT以上之船舶船長，需以W/T 電報或無線電透過香港海岸站（呼號"UPS"）在12小時前應向海事處提出申請，內容包括：船名、登記國籍、總噸位、船上所載人數、停泊碼頭、進港航道及進港目的等。

在抵港4小時以內應再度通知確定，並將每船抵達時間、國籍、船上設備狀況以及目前之位置、航線、航速等報出。並以VHF 第12頻道提出報告。船舶抵達後24小時內，須將下述各項表格由代理船務公司送達海事處遠洋海事控制中心(PFO)：

A.海事報告
B.登記證明
C.裝載證明(散裝化學輪)
D.安全證明(客輪)
E.裝載線證明
F.無線電證明
G.安全設備檢定證明
H.安全裝置檢定證明
I.船舶設施清單
J.船舶檢驗證明
K.進口貨物清單印本
L.前一站港埠之清艙證明
M.強制保險證明(油輪)

此外，如爲危險品時，經在船隻抵港24小時前提出申請表，然後再指派泊位並強制領港，除已申請專用碼頭裝卸大宗散貨外，其他油類及貨櫃則均由業者自行選擇接受之船公司申請登記靠泊。

②出港作業

船隻離港前須取得PFO 所發給之證明通行文件，其中包括清艙證明、離港申請書、港埠費用付清收據及其他相關文件等。

離港前30分鐘，船長須將船名、呼號、位置、下一航向港、清船編號以VHF 頻道向海事處申請准予離港。

(4)裝卸作業

香港港口自19世紀起即係環繞維多利亞港發展，由於港灣受屏障之水域甚廣且爲天然之深水港，船運裝卸可在繫泊區與碇泊區分別進行，一百多年前香港即廣泛利用躉船以駁運方式於港中處理進出口貨物，當時係以散雜貨或重型貨爲主。近年來港口發展多集中於九龍市北部之葵涌區興建貨櫃碼頭，吸引原爲散雜貨處理從業人員於1970年代中期投入貨櫃營運行列，加以亞洲集貨航線之航商之鼓勵，紛紛興建較大型駁船以因應日漸成長之貨櫃運量，因而衍生今日約佔香港貨櫃運量$^{1}/_{3}$之中流 (Mid-stream)貨櫃 裝卸作業。茲就香港裝卸作業現況概述如次：

①中流貨櫃裝卸作業

中流貨櫃作業是指由具有動力之小艇船或有動力之拖船拖著平板浮台專門靠泊於貨櫃船邊來進行裝卸作業，並轉運至岸上之儲運中心。這種作業方式貨櫃船可以繫泊於指定之浮筒上而不須要靠泊於專用之碼頭上即可進行貨物作業。

中流裝卸作業主要集中於青衣島，由於該處水深較淺，故貨櫃船停泊海中（不靠岸），由駁船（裝載90～130TEU，堆4層高）上之起重機進行裝卸作業，利用此種作業方式較費時，惟裝卸費用較橋式機便宜許多，近年來大量吸收香港成長之貨櫃量，於 92及 93兩年中流貨櫃裝卸作業量更達香港總裝卸量之三成以上，其中93 年不含內河輪裝卸量已達 280萬 TEUS（比同年基隆港全年貨櫃總吞吐量還高出近90萬TEU左右），而另一個裝卸中心葵涌貨櫃碼頭同年總裝卸量則約爲580 萬TEUS。換言之，中流之能量幾爲葵涌主貨櫃中心之一半量。

目前約有11家主要中流貨櫃裝業者，其中有三家具中國大陸背景，1993年各公司貨櫃裝卸量詳如表5-2-14所示。

表 5-2-14　中流裝卸公司1993年貨櫃裝卸量

公　　司　　名　　稱	1993年裝卸TEU數
(1)Floata Consolidation Ltd.	500,000
(2)Wide Shine Terminals Ltd.	450,000
(3)Sakoma Terminals Ltd.	250,000
(4)Hoi Kong Terminals Ltd.	220,000
(5)Fat Kee Stevedores Ltd.	180,000
(6)Yee Lee Stevedores Ltd.	80,000
(7)Transward Ltd.	70,000
(8)China Merchants**	900,000
(9)China Resources**	
(10)Chu Kong**	
(11)Misc.	154,000
1993年中流總裝卸TEU數	2,804,000

備註：1.**係指該公司具中國大陸背景。
2.上述裝卸量不含內河輪裝卸數量。

②葵涌貨櫃中心與中流貨櫃裝卸作業之比較

A.葵涌貨櫃中心

・優點

※能有效率地處理各類型大小船舶及駛上／駛下(roll on/roll off)船舶之貨櫃裝卸作業。

※除颱風來臨外，全年均可作業。

※船舶、貨櫃及裝卸設施之損害極微。

※能有效率地處理特殊貨櫃，諸如保稅貨物(bonded goods)、危險品、冷凍櫃及特殊貨櫃等。

・缺點

※港灣費率及裝卸費率均高出中流裝卸作業甚多。

※對於同時攜帶貨櫃及散雜貨之多用途船舶加以限制彎靠。

※貨櫃裝卸達尖峰期時，必須等待船席空檔方能裝卸。

※其它附屬費用諸如櫃場儲放費用均較中流裝卸作業爲高。

※船舶操作必須仰賴拖船靠離碼頭。

B.中流貨櫃裝卸作業

・優點

※對於一般航商，中流貨櫃裝卸作業約較貨櫃中心裝卸費率低60%，例如在港埠靠泊費用上由於中流係將貨櫃船繫於浮筒上，不須靠至專用貨櫃碼頭上。因之，每日繫浮筒費只須2000港幣（約6800台幣），而反之在專用碼頭上靠泊費每日高達一萬港幣（約34000 台幣）。

※以一艘1800/2000TEU之貨櫃船來比較，中流作業至少可動用四個裝卸班隊(gangs)，有時甚至達六個作業班隊。這種作業可以抵得過葵涌碼頭上兩部橋式起重機同時作業之效率。另外，只要貨櫃船抵港前一日通知中流業者，即可隨時安排調派班隊，甚至臨時租來作業，在有任何作業故障時可緊急調派支援，完全配合船東之要求來作業，故具有較高之彈性。

※由於係採浮筒平台彎靠或天然泊地下錨，凡是船隻一抵港，中流即可進行裝卸作業，無需等待。

※對於特殊要求可作較彈性因應，諸如船舶未能按時進港等。

• 缺點

※中流貨櫃作業極易造成貨損。無形中使作業風險加大，此因臨時堆放場之設施受限。惟中流業者聲稱總貨損成本僅佔全部費用的比率極微，僅約0.5%～1%。

※裝卸量對季節變化極爲敏感，尤以西南季風盛行期所受影響更爲顯著。

※目前出租給中流業者之岸上堆櫃土地面積不僅十分小，而且租約具有不確定性，時常臨時接到出租人之通知在短時間就要遷離。由於此一因素，業者不敢投資太多岸上軟硬體設備（包括機具）。另外，由於面積小使業者要同時租數處不同地點之堆積場，如此，使經濟規模受限，不僅造成裝卸效率低落，且增加一些人力費用、雖然，中流堆積場上亦設有併裝貨櫃場，但由於上述因素

，貨櫃場之設施皆屬臨時性。因此預估在1996年將係中流到達最大飽和極限之時刻。

(5)碼頭工人管理

①勞雇關係

由於香港棧埠裝卸作業，不論貨櫃碼頭或中流貨櫃裝卸，均開放給民間經營，因此香港碼頭工人之法定雇主即裝卸業者或貨櫃碼頭經營者，然在實際作業上，貨櫃碼頭之經營者，如HIT、MTL並非將所有之工作，都全數由公司內部工人操作，HIT、MTL之工人只作橋式起重機、門式機、跨載機等較爲精密且重要之工作，其它較不重要工作，例如：貨櫃固定(Lasing)、拆裝櫃、貨櫃車駕駛及一般堆高機操作，則再發包給其它裝卸公司來承作。由於雙方雇傭關係明確，權責分明易於管理，有助於提升作業效率。

②碼頭工人工會組織

香港碼頭工人工會組織依作業類別分爲貨物裝卸運輸業職業工會、船務起卸業商會、海陸理貨員工會，此外亦有不納入工會之非會員身分之作業者。

③工作分班與工時

以24小時分爲一班，超過24小時由另一班工人接替，每日工作時間分爲三個時段，分別爲08:00～12:00，13:00～17:00，18:00～23:00。早、晚班工資不同，週六、假日無特別津貼。

④社會福利

承包商爲碼頭工人購買勞工保險，並提存類似我國退休準備金之長期服務金。

⑤專業訓練

一般碼頭工人並無進行專業訓練。

(6)港埠作業電腦化

①MTL 電腦化作業

現代公司利用上述電腦設備除提供電腦即時處理貨櫃及散貨之操作外，還有發展其它電腦系統，計有電訊服務電腦化、電子數據交換設施、船隻策劃、貨櫃場策劃、管理資訊系統、庫存控制及採購管理電腦辦公室自動化等。

現代公司裝置多部手提電腦，用來監控冷藏貨箱之溫度，大大改善冷藏貨箱處理之操作效率和準確性。至於控制中心，起重機及跨式運載車間之通訊，是由18個超高頻無線電頻道聯繫；此外，又有數碼聲音／數據專用自動交換機及其接連之電訊打印機、傳眞機和氣動輸送帶，支援精密複雜之電腦和無線電通訊網。除裝有電報機和傳眞機與客户聯繫外，尚與若干大輪船公司之全球性網絡直接聯繫，以便通訊。

②HIT 電腦化作業

香港目前各碼頭電腦化作業以HIT 公司之碼頭最具代表性，該公司提供一套整合性作業系統，名爲自動化策略改善服務系統 (Our Automation Strategy is Improved Service，縮寫爲OASIS)，各子系統在透過網路連線整合，使公司營運與顧客所得之服務效率達到最適化。此系統係以五種方法來完成：

A.規劃、監控與HIT 公司運作要素之各種報告－包括船舶、航線與貨櫃場活動介面、貨櫃集散站與進出管制，這些是由貨櫃場規劃電腦系統 (Yard Planing Computer System，YPCS)來完成。

B.貨櫃場空間之細部規劃與船席分派經由碼頭作業規劃系統(Terminal Operations Planning System，TOPS)

該套系統使用人工智慧軟體，利用TOPS可以產生船舶到港前二個星期之最適規劃，由於它使用網路圖形工作站，使得它能立即改善作業效率與更進一步加強顧客服務。

C.貨櫃場內門式機之移動透過櫃場作業控制系統 (Yard Operation Control System，YOCS) 加以監控，利用YOCS亦能夠監控在場中所有貨櫃的確實位置，促進場站之作業效率。

D.透過作業監控系統(Operational Monitoring System，OMS)先期之預測與模擬可以避免營運問題的發生，貨櫃場站規劃師利用該套系統做必要之改變，防止問題之產生。

E.船舶裝載規劃系統(SHIPS) 係利用專家系統把橋式起重機、船舶穩定度、下一港口裝卸作業、堆積場堆積作業等因素考慮在內，精密策劃出一船舶裝載計畫。

除了上述五個電腦子系統以外，HIT 公司又在整個碼頭區裝設新攝影機，該套系統名爲電視監控系統 (Closed Circuit Television System，CCTV)，CCTV系統利用彩色攝影機把掃描的資訊傳到HIT 公司控制塔，控制塔人員即能利用攝影機的縮小放大伸縮功能對整個貨櫃場區的活動進行監控。此外，HIT 爲了提高碼頭作業效率，預定分二年完成發展資訊服務交換系統(Information Exchange System，IES) 亦即對客户提供 EDI 之服務，航運公司可與HIT 電腦連線，交通有關進出碼頭之貨櫃動態資料。

4.未來港埠發展計畫

依香港政府之估計，未來港口總運量至2011年時約可達 4.5 億公噸，長期成長率爲每年8% (現爲14%)。其年增長率

主要來自航運轉口，而至2011年時，轉口貨量中約有2,900萬噸爲進出大陸之轉口貨物。爲配合2006年機場、港口、工業及住宅區之發展需要，未來擬闢建下述道路：

(1)北大嶼山接駁道路，該接駁道路爲一條雙程三線交匯通道，由青衣經馬灣到大嶼山，目前對該交匯通道之構思，係興建2條吊橋（其中一條約長1,400 米），或興建一條海底隧道和一橋樑。該接駁道路將會在表衣與三號幹線連合，成爲從港島市中心至邊境地區之主要西北幹路。

(2)在大嶼山北部興建一條雙程三線高速公路，連接機場與北大嶼山接駁道路。

(3)興建雙線道路橋，供青衣東部葵涌區及昂船洲之港口設施應用。

(4)在北大嶼山接駁道路與新港口半島之間，興建一條雙程三線行車路；日後並將興建一條隧道，將該行車路伸展至港島。

(5)沿青衣海旁興建一條雙程雙線行中路。

(6)在啓德機場搬遷後，興建一條道路橫越機場舊址。

此外尚計議興建：①新貨櫃碼頭，②多用途泊船所，③第三條連接港島與西九龍之海底隧道，④西方海港興建主要防波堤及新避風塘，及⑤爲需要深水海旁之特別工業提供用地。

關於工業用地方面，香港擬在青洲半島台地闢土開拓110 公頃工業用地，開出之沙石填建港口半島；另有260 公頃土地位於大嶼山北面沿岸之填海區，可由深水角伸展至赤鱲角新機場，需要深水海旁之工業用地設於屯門及將軍澳。計在屯門、踏石角發電站以東闢設55公頃，另在其北提供265 公頃之工業用地，在將軍澳佛堂洲以南闢設120 公頃土地，可經由藍塘海峽到達，水路交通甚爲便利。

相關港埠發展之敘述則列述如后：

香港政府已完成大嶼山港口發展計畫第一期工程環境評估報告，預計於1997年完成十號貨櫃碼頭工程及於1998年底完成第11號貨櫃碼頭工程。

根據香港政府港口開發局(PDB)預估（工程進度計畫，詳如表5-2-15），配合香港未來至公元2010年貨櫃運輸需求，計畫在大嶼山赤蠟角向東南延伸擴展海域，興建五個船席之第十號貨櫃碼頭，首座於1996年11月完工啓用，最後一座於1997年11月完工啓用；另興建四個船席之第11號貨櫃碼頭，首座於1998年2月完工啓用。然而，有關大嶼山赤蠟角第10、第11號貨櫃碼頭之興建，尚未估算所需具備各項基礎建設及公共設施之投資，於完工啓用之經濟效益。因此，港口開發局乃進行一連串之評估。

此外，配合香港在1997年以後，與中國大陸內地之跨境大型基本建設，由港英政府與中共於1994年12月所合約的「基礎協調會」亦召開首次會議，決議成立四個專家小組，分別進行下列各項研究主題：

- 鐵路專家小組：研究主題爲「香港新界西北鐵路計畫」及「深圳香港通渠有關之鐵路建設」。
- 公路橋樑專家小組：研究主題爲「珠海伶仃洋大橋」及「深圳西部及東部通道」。
- 空中交通管制專家小組：研究主題爲「香港與鄰近機場空中交通協調」。
- 海上航道專家小組：研究主題爲「由深圳蛇口經大嶼口至珠海桂山島出共20公里之新航道計畫」。

表 5-2-15 香港跨世紀貨櫃碼頭開發工程進度計畫表

期間	設施開發概況
1993年	第8號碼頭第1、2號船席完工
1994年	第8號碼頭第3號船席完工
1995年	第8號碼頭第4號船席，第9號碼頭第1號船席完工
1996年	第9號碼頭第2、3、4 號船席，第10號碼頭第1、2號船席完工
1997年	第10號碼頭第3、4、5 號船席完工
1998年	第11號碼頭第1、2號船席完工
1999年	第11號碼頭第3、4號船席完工

(四)新加坡

1.港區位置

新加坡位於馬來半島之南端，係由新加坡島及57個小島所組成之海島國家，其南北向自北緯1° 09'至1° 29'，東西向則自東經103° 38'至 104° 6'，總面積約620.5 平方公里；新加坡島南北長約22.9公里，東西寬約41.8公里，海岸線長達131.5 公里，全島面積約570.4 平方公里，佔新加坡全國總面積之91.93%。

新加坡恰位太平洋與印度洋之要衝，掌控麻六甲海峽，爲歐亞交通必經之地，由於其地理環境優越及全國上下之努力，已於1990年躍居世界第一大貨櫃港、最繁忙海港及最大燃油添補中心等地位，目前共擁有 6 處碼頭(Terminal)，此外，並設有港務局綜理全港業務，爲促進經濟之發展，於港區設置有自由貿易區，其各碼頭區位置，詳如圖5-2-9 所示。

2.港埠設施概況

(1)港口航道

新加坡位於赤道無風帶，除時受南半球長週期湧浪之影響外，全年皆處於風浪弱小之狀態，故其南面即爲錨泊區並無防波堤之設置，與香港相同均爲無明確港口位置，至於其航道、錨區及海上浮筒則詳如圖5-2-10所示。

(2)碼頭及裝卸設施

自1986年起，新加坡港即已成爲全球最忙碌的港口之一，1993年進港船舶爲92,655艘（總登記噸位達623.8 百萬總噸），較1992年成長約14% 。新加坡港在26年之成長過程中，已由單純提供裝卸服務之港口蛻變爲今日舉世聞名之航運中心，爲船舶業者提供高附加價值綜合性航運服務。

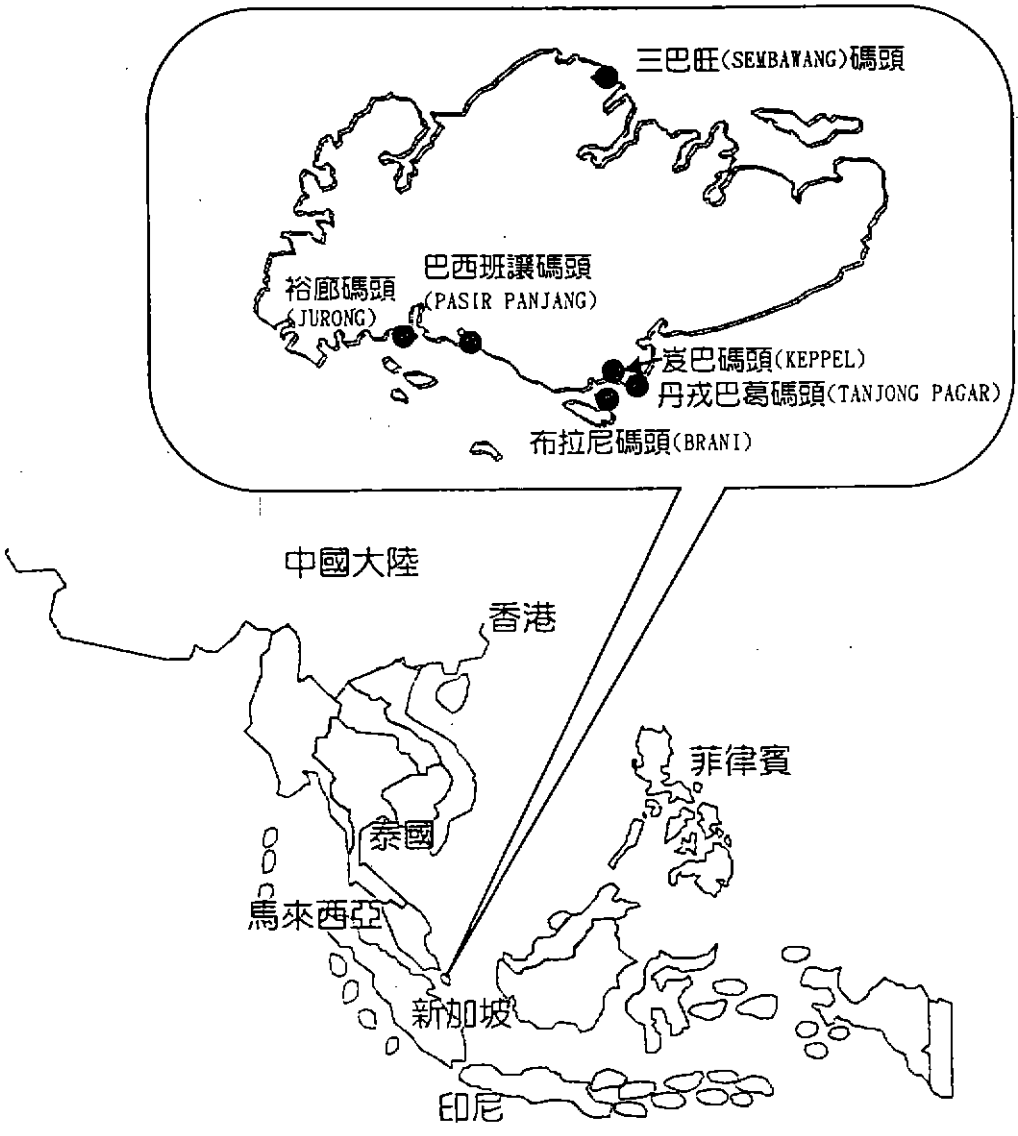


圖 5-2-9　新加坡港各碼頭區位示意圖

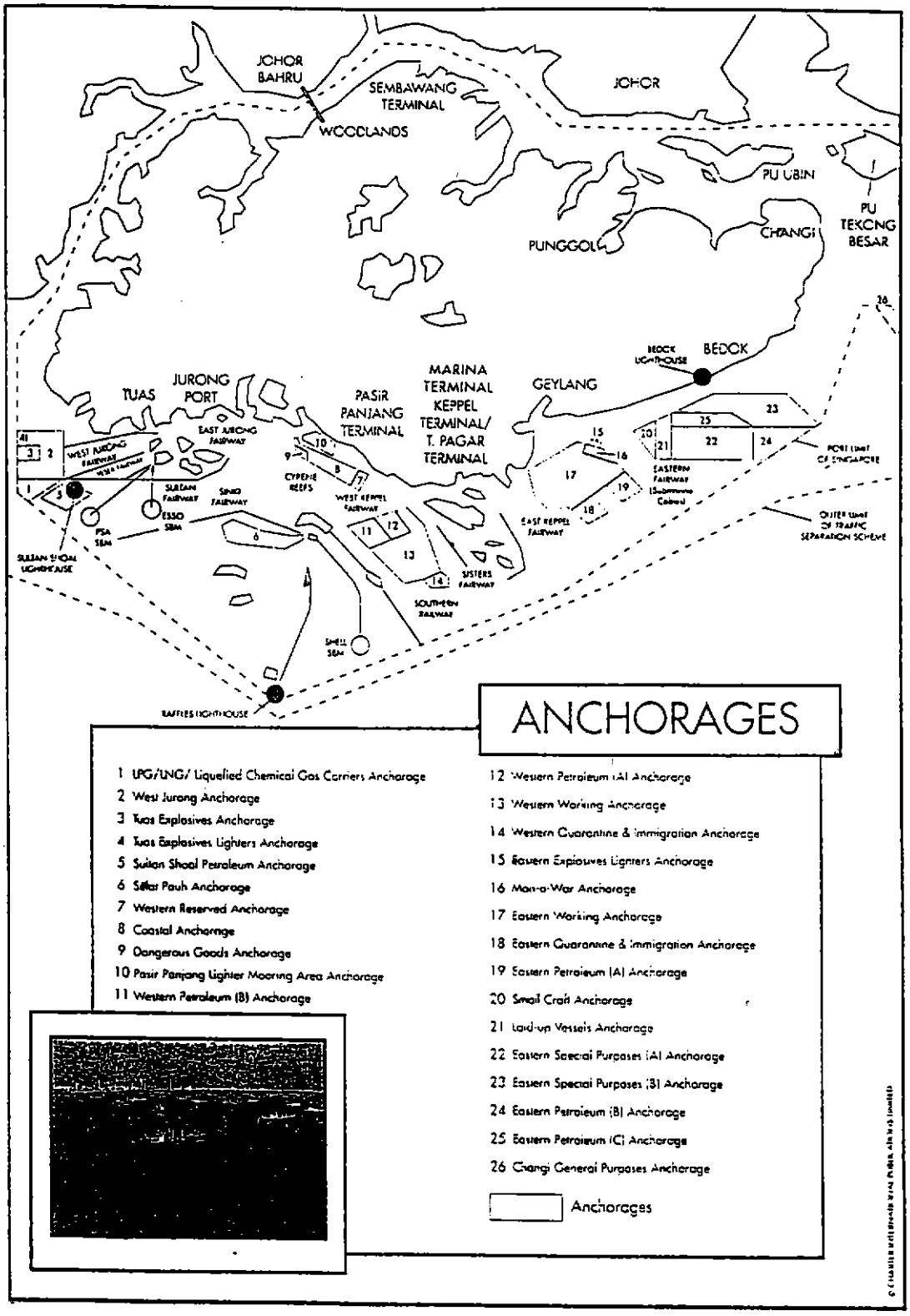


圖 5-2-10 新加坡航道、錨區及浮筒位置圖

新加坡港務局負責六座碼頭之營運事宜，其中丹戎巴葛(Tanjong Pagar Terminal)碼頭、岌巴 (Keppel Terminal) 碼頭、巴西班讓(Pasir Panjang Terminal)碼頭、布拉尼(Brani Terminal)碼頭，爲新加坡貨櫃貨物進出主要門户，三巴旺(Sebawang Terminal) 碼頭及裕廊(Jurong Wharves)碼頭則以裝卸雜貨及散貨爲主，其中除Jurong Wharves爲工業港係由Jurong Town Corporation委託港務局代爲經營外，其他五座碼頭基地之主權均屬新加坡港務局所有。

新加坡最主要貨櫃營運碼頭包括丹戎巴葛碼頭、岌巴碼頭、布拉尼碼頭及興建中之巴西班讓貨櫃碼頭，各碼頭裝卸設施詳如表5-2-16，相關位置詳如圖5-2-11，另三巴旺與裕廊碼頭概況，詳表5-2-17及表5-2-18。茲就各貨櫃碼頭現況概述如後。

・丹戎巴葛碼頭

丹戎巴葛碼頭是新加坡港貨櫃作業主要裝卸通道，圖5-2-12爲現有丹戎巴葛、岌巴及布拉尼三大貨櫃碼頭船席佈置圖。目前三碼頭所裝卸之貨櫃量幾乎佔新加坡港總貨櫃裝卸量之一半。1994年達390 萬TEUS。爲增加供發展裝卸貨櫃設施之空間，濱海碼頭 Marina Wharves)之木材船作業於10月間改在巴西班讓碼頭和裕廊碼頭併行，至1994年中，濱海碼頭將添加一個附有1300個貨櫃置位之堆積場。船席T8將改建成一個擁有兩台橋式機之貨櫃集貨船碇泊位，預計於1994年 3 月間啓用。屆時，丹戎巴葛碼頭將有 6 座主航線船席以及 2 座集貨航線船席，擁有28台橋式機、105 台櫃場門式機、 8 台跨載機、87台堆高機與1035個冷凍櫃插座。

表 5-2-16 新加坡貨櫃碼頭裝卸設施

港口(Port)	總面積	船席			橋式起重機 (Shore Cantries)	場站設施 (Terminal Facilities)								
						倉儲容積		門式起重		Straddle	Front-	Fork lift	tractor	chassis	Reffer
碼頭 (Terminal)	(公頃)	數量	長 (m)	深 (m)	No.×Tons	CY,TEU	CFS,ha	Rail	Rubber	No.	Handler No.	No.	No.	No.	No.
新加坡		29	13,845		92			307							
丹戎巴葛碼頭	80	8	2,314		28×(35-40)T	60,000	3.2 ha	105		8	11	87			1,035
Berth T1～T3			964	12.4～13.2	main berth										
Berth T4			230	9.4	feeder berth										
Berth T5～T7			910	12.4～13.1	main berth										
Berth T8			210	10	feeder berth										
發巴碼頭	71	12			33×(35-40)T	60,000	2.91ha	110		16	7		101	132	
Berth K12～K14			900	12.4～13.6	main berth										
Berth K15～K16			805	10.5～12.0	feeder berth										
Berth K17					main berth										
Berth K18					feeder berth										
Berth K19					main berth										
Berth K20～K23					feeder berth										
Berth K9～K10					feeder berth										
布拉尼碼頭	80	9	2,600		31	15,000(一層)		113					180	192	704
Berth B2～B6				15	main berth										
Berth B7～B9				12	feeder berth										
Berth B1				12	feeder berth										
巴西班讓	新加坡最大非貨櫃港1992：吞吐140,400 TEU，1993：吞吐156,100 TEU。 預計將以30年分四個階段興建共50個泊位，計可提供3,600萬TEU之裝卸量。 第一期工程興建八座船席，耗資20億元，前5個泊位預計可在1998年初提供服務 本碼頭將採用最新和高度自動化的貨櫃裝卸設備，並大量採用自動引導量和橋式起重機，櫃場門式機則採軌道式以精確電腦定位搬運。														

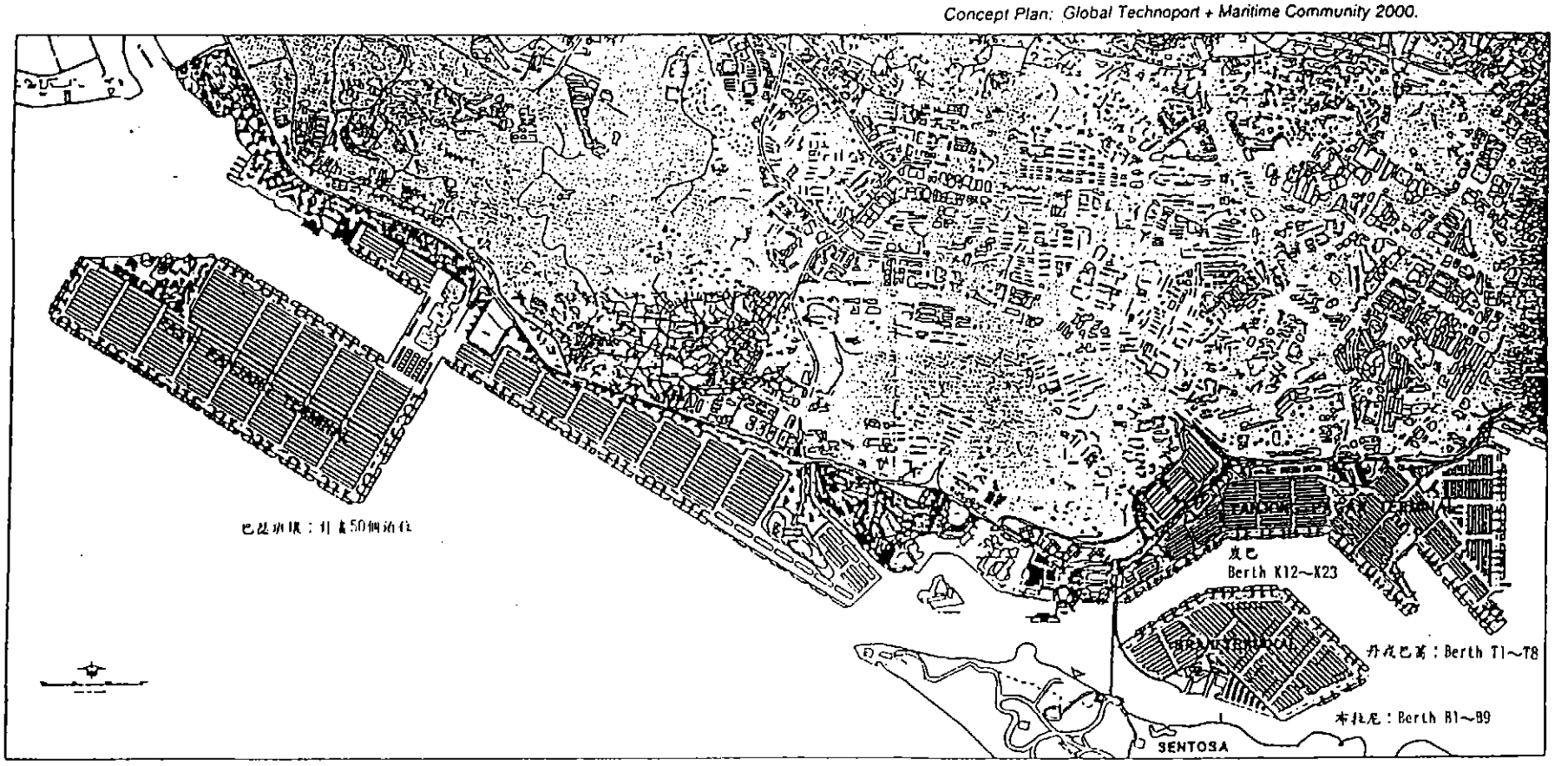


圖 5-2-11 新加坡各貨櫃碼頭分佈圖

表 5-2-17　三巴旺碼頭設施概況

碼頭編號	長度 (m)	碼頭水深 (m)
S1	230.0	10.0
S2	152.2	10.6
S3	151.0	9.2
S4	122.0	9.2
S5	167.0	9.1
S6	136.0	9.9
S7	230.0	10.0

表 5-2-18　裕廊碼頭設施概況表

碼頭編號	長度 (m)	碼頭水深 (m)
一般雜貨碼頭		
J1	172	4.0
J2	210	7.2
J3	210	7.2
J4	183	13.0
J5	183	13.0
J6	183	13.0
大宗散貨碼頭		
J7	183	12.6
J8	196	11.7
J9	196	11.8
J10	196	11.5
J11	197	11.5
J12	275	11.6

・岌巴碼頭

在1994年，岌巴碼頭裝卸了360萬TEU，較1993年成長10% 。爲了應付不斷增加之貨櫃量，港務局正在該碼頭興建更多貨櫃堆置場。其中一個即將實施之計畫爲興建一個1200個貨櫃儲位之堆積場，以便可堆積寬10個、高 8 個貨櫃。此堆積場在1995年完工後，每一排貨櫃堆疊位旁將有一個拖車道，以便貨櫃船與陸上搬運作業分開。此計畫將使岌巴碼頭之貨櫃儲位總數達17,400個。

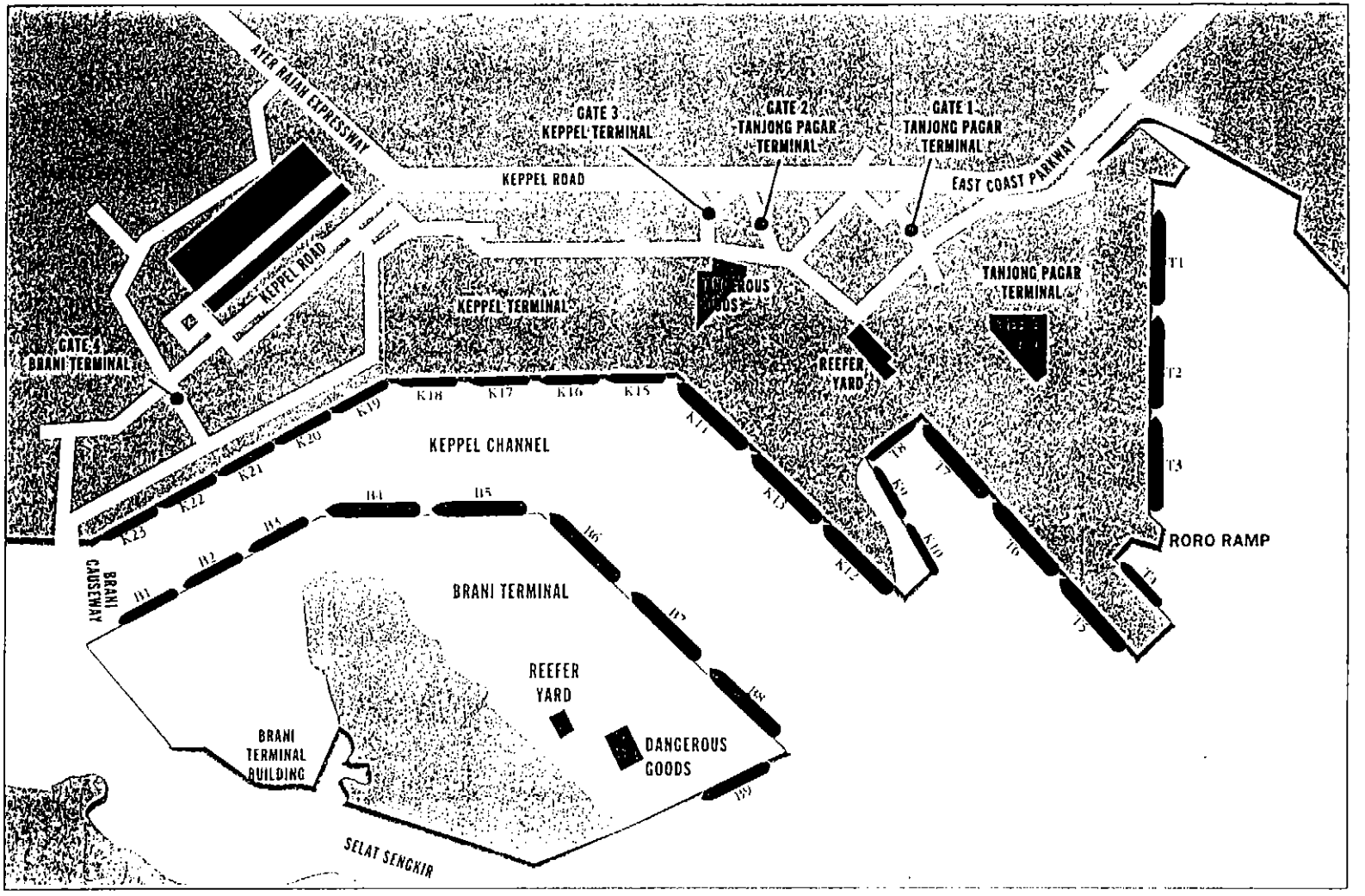


圖 5-2-12 丹戎巴葛、布拉尼及岌巴碼頭配置圖

K9船席改建成集貨泊位工程於1994年3月完成，而K19至K21 船席係由4座非貨櫃碼頭船席改建成3個貨櫃集貨船席，已於1994年下半年完成，另目前正在進行K22與K23之改建，而K10 泊位將延長80M 。合計裕巴碼頭現擁有5個主要貨櫃船席及7個集貨船席，並擁有33台橋式機和115 台門式機。

- 布拉尼碼頭

布拉尼碼頭設施已增至7個主要貨櫃船席和2個集貨船席。在1994年，總計裝卸780萬TEU，成長率高達74%(1993年時尚有3座碼頭構建中)。另外3個集貨船席於1994年底啓用。在建造更多貨櫃儲位和冷凍櫃插座情況下，布拉尼碼頭在1995年中共擁有15,000個貨櫃儲位和1350個冷凍櫃插座。

布拉尼碼頭將是一些新配備和科技之試驗場。這些新配備和科技如自動引導車輛和橋式起重機，將在巴西班讓新貨櫃碼頭大量使用。

- 巴西班讓碼頭

巴西班讓碼頭爲新加坡非貨櫃貨之主要通道，其配置如圖5-2-13所示。擁有6個深水船席、8個近海船席以及17個駁船船席，它在1994年之吞吐量共達910 萬公噸，比1993年之貨物裝卸量減少8%。

爲吸引更多船公司到巴西班讓碼頭，港務局推行一個讓裝卸量達到某一個水準之船務代理優先取得貨船碇泊位之特別碇泊位計畫。

爲因應貨櫃運量之急速成長，港務局將在30年分4個階段在巴西班讓建設一個新貨櫃碼頭。此新碼頭將擁有50個貨櫃船席，足夠新加坡進入下一個世紀時對貨櫃裝卸成長需求。

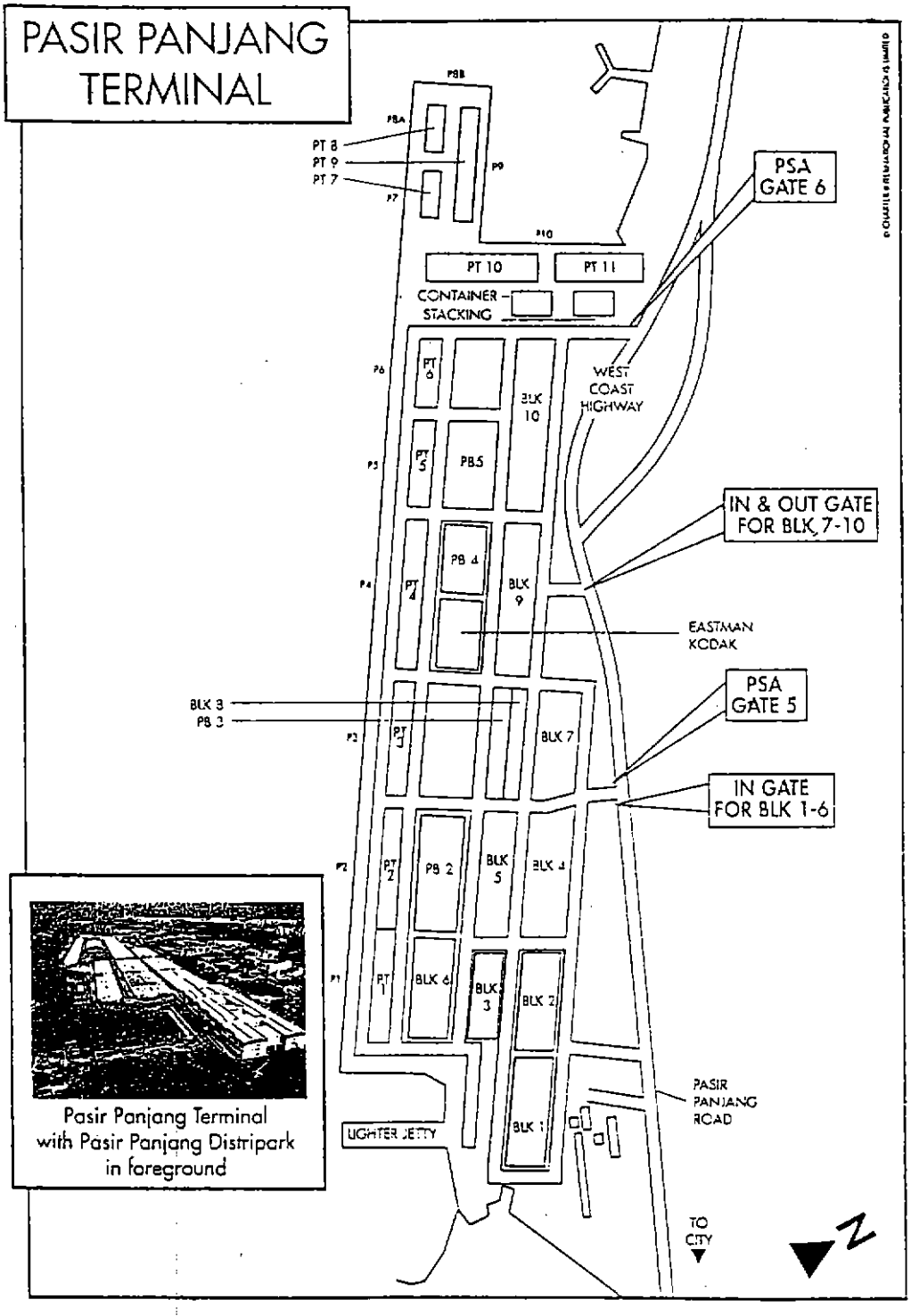


圖 5-2-13 巴西班讓碼頭配置圖

第一期填土和鋪面工程已在1993年8月間展開，將興建8個貨櫃船席，總共耗資20多億元。首5座船席預料可在1998年初提供服務，圖5-2-14所示爲新貨櫃碼頭第一期工程配置圖。

此一個碼頭將採用最新和高度自動化之貨櫃裝卸配備，它大量採用自動引導車輛和橋式起重機，不單提高碼頭生產力，同時也將使港務局減少對人力之需求。

- 貨倉與配銷(Warehouseing and Distribution)

爲加強國際樞紐地位，港務局在海港區經營了好幾個分銷園。

亞歷山大配銷園區擁有5座10層樓建築，提供儲貨面積共爲211,100 平方公尺。容納約370 家從事貨倉、製造與分銷業公司。

巴西班讓配銷園區擁有8座單層貨倉以及1座3層樓的巴西班讓分銷中心。它所提供之貨倉面積共爲298,000 平方公尺。在此分銷圈內約有200 家貿易與運輸公司。

港務局最新配銷與裝貨中心－岌巴配銷園區，已於1994年初落成。在23公頃地段上興建配銷園區，提供大約114,000 平方公尺之加蓋儲貨面積，而且備有各種最新式裝貨、儲存與重新分銷之設施及通信與貨物裝卸科技設備，以使貨物便捷更有效地運往各地。該配銷園區之個特徵爲採用高架儲存設計以充分有效運用儲存面積。

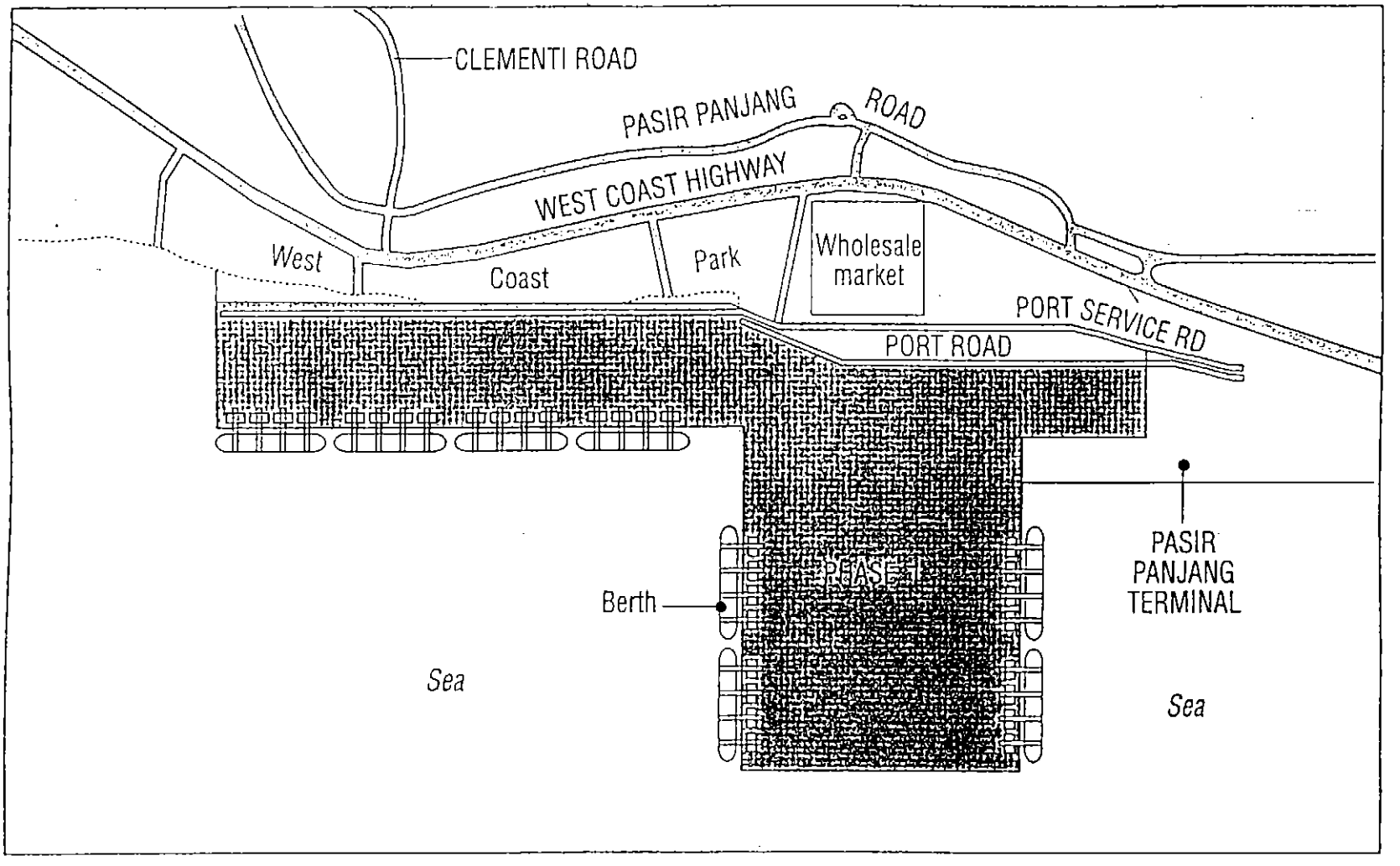


圖 5-2-14 巴西班讓新貨櫃碼頭第一期工程

3.港埠管理及作業

(1)行政管理系統

新加波港務局(The Port of Singapore Authority，PAS)成立於1964年4月，隸屬於交通與新聞部 (Ministry of Communications and Information)之法定機構，負責提供和維護港埠之各項服務和設施、管制港內水域之航行與導航事務、促進港埠之使用與發展。

新加坡港在營運管理方面分爲兩種：一爲新加坡港務局，港埠產權設施屬港務局者，由港務局經營管理；另一爲裕廊鎮管理局所轄之裕廊港（爲工業港），港埠產權設施不屬於港務局，而隸屬於裕廊鎮管理局，開設爲自由貿易區，但委託港務局管理營運。

港務局之運作主要由委員會負責，目前共有九名委員，其中一名爲主席，一名爲港務局局長。現任委員會主席同時也是總統顧問團主席，其餘委員則分別來自貿易、銀行、土地開發、經濟發展、住宅開發、海軍、通訊、造船業與製造業等各行各業，可謂各路菁英齊聚一堂。委員會主席以下轄有局長、副局長各一人，其下再細分爲行政、商務、工程、財務、資訊、航運、營運及人事八大部門。各部門再設主任與副主任。

港區範圍已宣佈爲自由貿易區，海關檢驗及通關均設在貿易區出入口處，海關檢驗作業甚少干涉區內之貨物。

港務局所有之預算、採購、工程維修等事項，只要委員會通過即可據以執行，使得其行政效率非常快速，對外在經營環境之變化也可做出迅速之決策反應，而不致耽誤任何有利之商機。

新加坡港經營成功之要素歸功於該局全體管理層人員和職員之努力，上下員工訓練有素，能隨機應變；該局致

力於採用現代化科技以提高生產力；管理階層富創意，因應顧客需求採取靈活措施。

(2)貨櫃基地經營方式

新加坡港貨櫃碼頭原均屬公用船席，未出租給予船公司，所持理由爲港埠爲稀有資源，應予充份有效利用，若由航商承租經營，有可能因效率低造成使用率少；其次貨櫃中心之經營運作，若無港務局管理人員介入，無法充份掌握貨櫃營運之主控權，而難以在國際日益競爭激烈之港埠營運佔有一席之地；再次爲轉口貨櫃所佔比例極大（約三分之二）具有政策意味，貨櫃碼頭由港務局經營較爲適宜。

由於受到東南亞其它國家一片港埠民營風之吹襲下，新加坡港亦將繼捷運、電信及公用事業委員會之後成爲第四個股票公開上市之委員會型態之公用交通運輸事業。

目前新加坡港已將部份貨櫃碼頭採用專屬船席計畫方式提以供各大航商承租，在運量達到保證量以上時給予裝卸折扣與專屬之船席，反之若低過該運量以下20% 時則執行罰緩，以鼓勵更多之轉運業務與提供航商較佳之報酬率，以朝向民營化政策邁進，表5-2-18所示爲三大貨櫃碼頭之承租航商。

(3)船舶進港作業

每月各航商船務代理公司將進港船泊計畫，透過海港資訊網路(Portnet) 進入櫃場船席預測系統 (Yard Berth Forcasting System，YBFS)，該系統可評估船席總需求量。YBFS主要在提供可靠之船席靠泊指引，故船務代理公司必須在船泊抵港48小時內再次確定船席並利用海港資訊網路提出預定到港時間(ETA) 之變化。此時PSA 將利用24小時將貨櫃轉運船席邏輯程序作最後確定。

凡進港船舶噸數超過500GRT，均須於抵港前12～24小時，以無線電或傳眞通知港務當局ETA 及以下事項：

- 船名
- 當地船務代理行名稱
- 預定到達日期與時間
- 起航港與目的
- 載重噸位(GRT)
- 是否需領航服務
- 船籍及呼叫佔號
- 吃水
- 離水面最高距離
- 其他影響領航之事項

港務當局於接獲通知後，立即安排領港人員及在港船舶提供領航業務。

表 5-2-19 新加坡港三大貨櫃碼頭承租商

貨櫃碼頭	承租航商
丹戎巴葛	• Nepune Orient Lines • Mitsui OSK Lines/Hapag-Lloyd • NYK Lines/TSk Lines • Nedlloyd Lines • Xour Lines
岌巴	• Regional Container Lines • APL • Pacific International Lines • Samudera Indonesia
布拉尼	• Evergreen Marine Corporation • Sea Land Service • Maersk Line • P & O Container

(4)裝卸作業

一艘第三代貨櫃輪在新加坡港裝卸1,000TEU之貨櫃，僅須在該港停留十小時左右，而同樣的裝卸量，在台灣地區港口之公用碼頭，可能需花數倍時間才能完成，因此其整體之作業可說非常有效率。

新加坡港內之港埠設施、裝卸機具均由港務局自行投資與購買，機具之維修與保養亦大部份由港務局自行負責。貨物裝卸則部份開放民營，由民間裝卸公司每年與港務局重新訂約，以便進行船上貨物之裝卸業務。港務局可藉著每年與民營裝卸公司重新訂約之管制權，有效地監督民營裝卸公司之裝卸作業，使其不致發生違規之裝卸事故或者發生服務效率與品質不佳之情形。

(5)碼頭工人管理

A.勞雇關係

新加坡碼頭工人之法定雇主部份爲港務局，部份爲裝卸作業承包商，其雇用碼頭工人隨每年港務局招標而改變，以年爲雇用單位，因此新加坡港之勞僱關係明確。

民營裝卸公司須自行僱用碼頭工人，再與航商簽約從事到港船舶船上貨物之裝卸作業，碼頭岸邊裝卸作業則由港務局碼頭工人負責。民營裝卸公司與港務局碼頭工人裝卸責任點之劃分以船吊與岸吊區分。一般而言岸上裝卸起重機、貨櫃場門式機、跨載機等主要裝卸工作，仍然由港務局之碼頭工人負責；而貨櫃或貨物固定(lashing)與鬆開、貨車司機、初級理貨工作等，則由民營公司之碼頭工人負責。民營裝卸公司並沒有固定之工作區，視與其簽約之船公司其船舶停靠的船席位置而定。一般之民營裝卸公司約僱用30～40個基本碼頭工人從事裝卸作業，然後再視業務量情形增僱臨時工人。

港務局對於碼頭工人之管理非常嚴格，制定有一套非常嚴格之管理及處罰標準，凡是違規或造成意外均需扣分，當違規積分達到某一程度時，即依該標準給予不

同程度之處罰，最嚴重時港務局即有權宣佈解僱該名碼頭工人。若是民營裝卸公司僱用之碼頭工人發生損害或意外違規事件時，除工人本身受罰外，該裝卸公司亦需連帶接受扣分之處罰，當扣分超逾某一標準時，港務局有權下令該裝卸公司停止三個月作業處分，情節嚴重時更可以撤消該民營裝卸公司之營業執照。目前在港務局登記有案的民營裝卸公司約60～70家，其中大型之民營裝卸公司約有十家左右。

港務局進用之工人，係由人事部門自新加坡勞工部登記有案之求職工人中首先甄選，如有不足，亦可登報招考年齡在十八歲上，四十歲以下身體健康者擔任。

B.碼頭工人工會組織

港務局招僱之碼頭裝卸工人，全部爲港務局編制內之正式員工，因此與其它港務局的職員與工人一樣，都必需加入港務局的工會，而沒有單獨工會，該工會屬於產業工會性質。民營裝卸公司之工人，則不得加入港務局工會，必需另組產業工會。工會之上一級單位爲新加坡政府之勞工部，因此新加坡碼頭工人多屬加入新加坡政府控管之職業總工會。

C.工作分班與工時

依港務局作業時間分班，碼頭工人每天分三個時段工作，分別爲07:00～15:00，15:00～23:00，23:00～06:00，公共假日、固定假日可領雙薪。

D.社會福利

裝卸作業承包商替工人買保險，每年有給休假11日，另有類似我國退休準備金之中央公基金之提撥。

E.專業訓練

港務局設有各種訓練課程，裝卸作業承包商爲新手工人付費給港務局。

(6)港埠作業電腦化

港埠作業電腦化基本上可分爲碼頭作業自動化，營運管理電腦化，相關文件流通之資訊化等等，以下擬列述新加坡港在此方向努力與發展之過程。

新加坡港於1973年首先開始線上貨櫃裝卸資訊系統(Container Handling Information System，CHIS) 作業，該系統能夠快速找到貨櫃在港埠所在位置，使得港埠使用者能在極短時間內完成貨物運送。

六年後，即1979年開發成功另外二套電腦系統，其中之一爲船舶資訊系統(Vessel Information System，VIS)它能使航運業得到船舶在港立即資訊；另一爲船舶裝載規劃系統(Ship Stowage Planning System)，它能有效地縮短船舶裝載規劃時間與縮短出口貨櫃收費時間，由24小時變成8小時。而到1990年，新加坡港已能獲得電腦化作業的利益，並能使得船舶支付港埠費用後即能迅速離港，免於浪費時間。

在這當中，在1984年DATABOX 系統經過成功地自CHIS轉換，使得貨櫃貨運站也能成功地進行貨物裝櫃或拆櫃電腦化運作，而船公司與貨運承攬業也能夠直接由港務局電腦取得其貨櫃有關資訊。

由於電腦化技術的進步，電腦系統變得快速且更精良，使得1973年的貨櫃裝卸資訊系統爲電腦整合碼頭作業系統 (Computer Integrated Terminal Operations System，CITOS)所取代，該套系統透過專家系統執行船席、場站

空間與設備及各項資源之分配規劃、進出貨櫃集散站電子識別監測，此時於陸上作業方面，貨車進入港埠碼頭要通過自我服務偵測點，司機只需插入電子卡就可得到進入碼頭的許可(CNRS)，當貨車進入港區後該系統即進行全程監控，如圖5-2-15所示。類似的情形也發展在DATABOX 系統，該系統於1989年爲海港資訊網路PORTNET 所取代，PORT NET 系統更先進，它能使貨運承攬業、船公司、貨主利用電子化傳送資訊，不僅港務局能使用，甚至海關與貿易發展委員會(TradeDevelopment Board，TDB)、TRADENET(該系統連接貿易公司與政府機構) 網路的用户也能使用。有關PORTNET 系統架構如圖5-2-16所示。

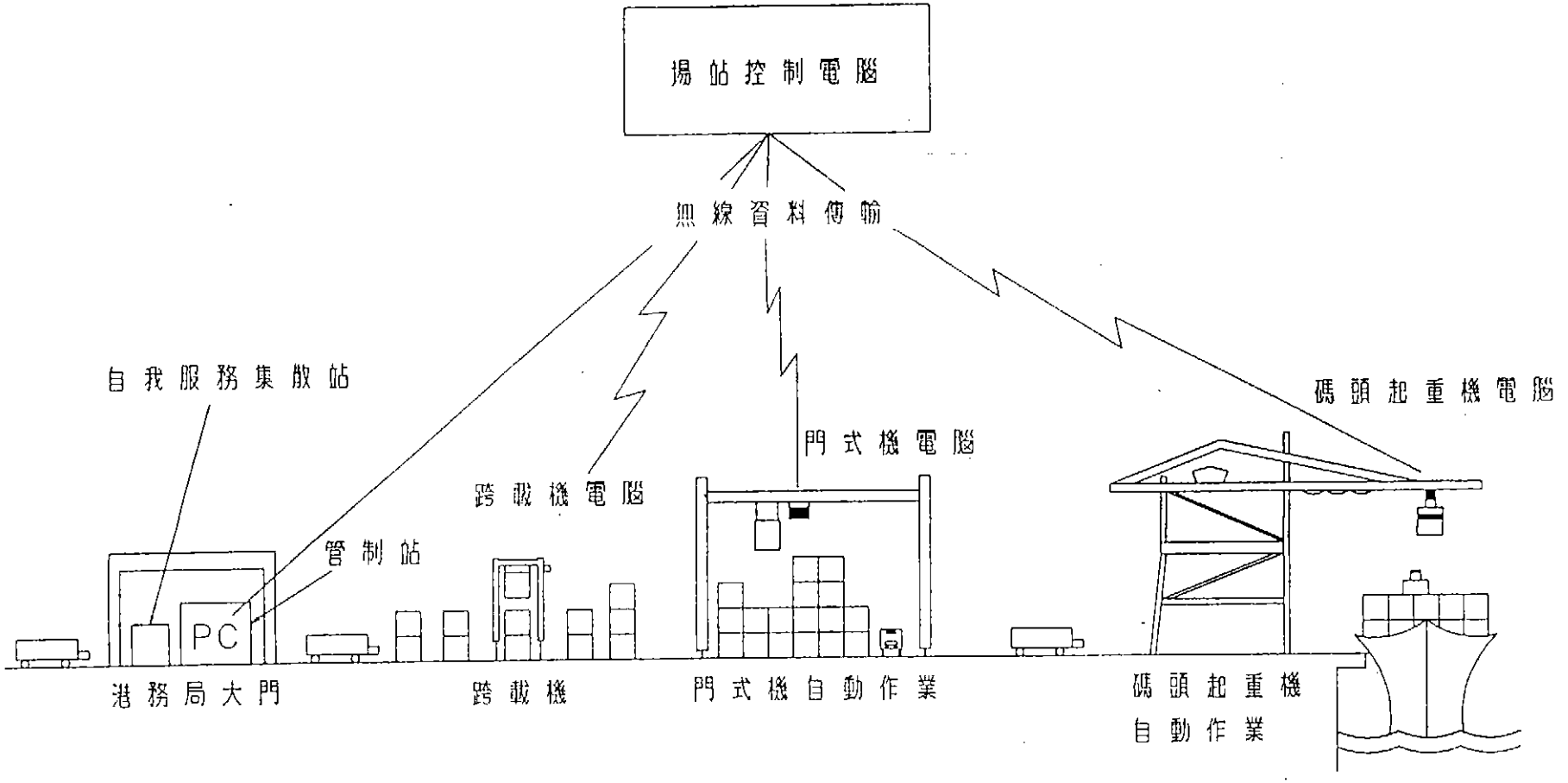


圖 5-2-15　新加坡場站控制電腦系統示意圖

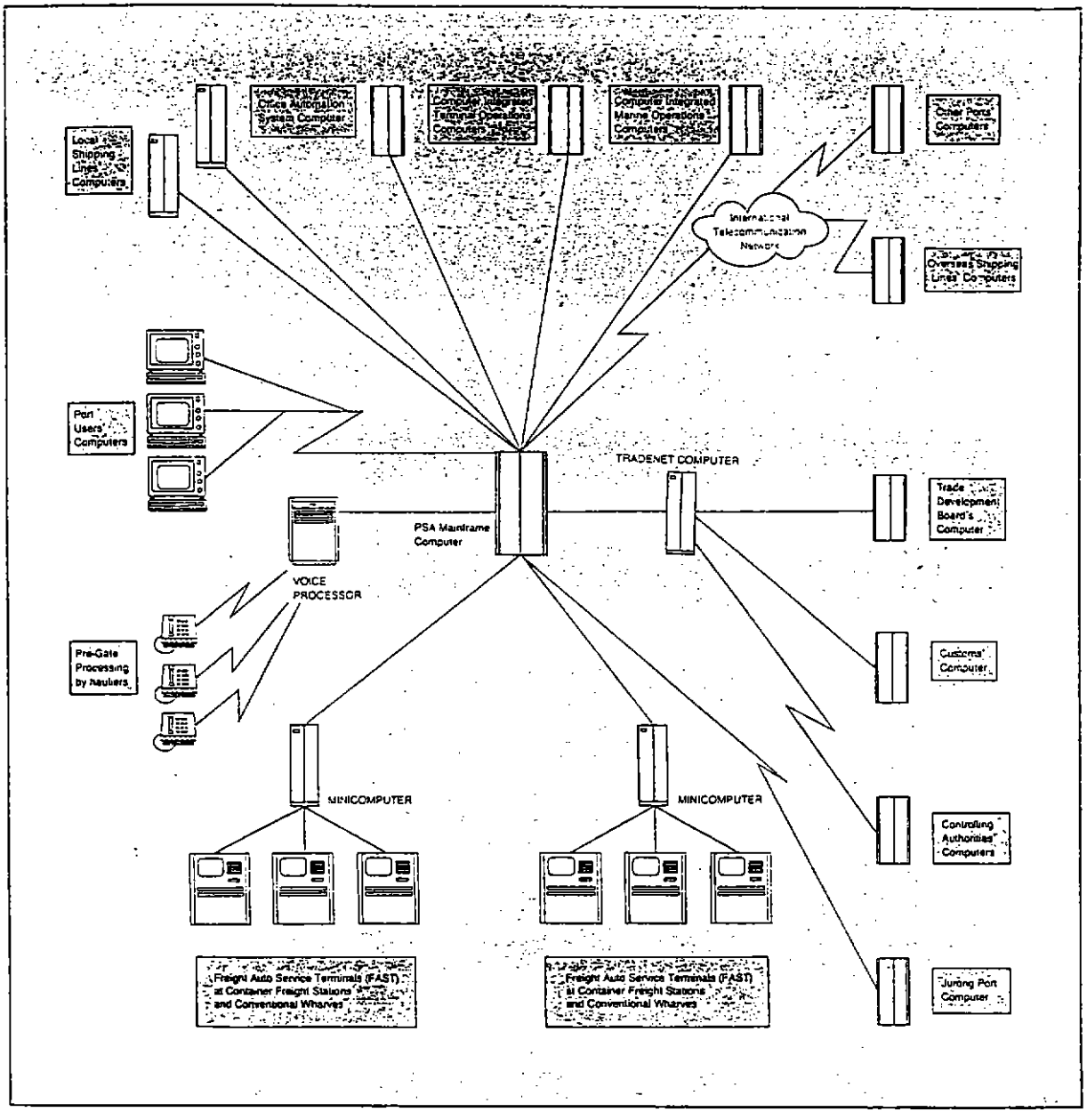


圖 5-2-16　新加坡港埠網路系統示意圖

目前新加坡正在發展海運資訊系統 (Maritime Information System，MAINS)，如圖5-2-17所示，該套系統不但連接港務局、航商、承攬業、貨主、海關、TDB，未來還要與空運業、銀行、保險業構成網路連線，而有關MAINS 實際運作觀念如圖5-2-18所示。

綜合觀之，新加坡港已發展完成港埠網路系統 PORTNET，而現今正與發展中之MAINS 系統服務海運網路初步結合，已形成港航作業不需報單紙張時代，同時在增加港航作業之進行、提高港航作業效率、增進港埠及航運整體生產力上，提供無遠弗界之影響力。而技術人員爲電腦化之整體規劃提供了跨越21世紀之藍圖，海運中心的地位更加鞏固。以下茲就各電腦作業系統運作情形及發展概況敘述如后：

・海港資訊網路(Portnet)

海港資訊網路是港務局與海港使用者聯繫的電子管道。這個24小時的聯網服務，使得海港使用者能夠在他們的辦公室通過途徑向港務局申報、提呈計畫、出示清單、詢問和提出要求。此外，他們可獲得更靠近〝截止時間〞提呈文件和訂貨單的便利。

Portnet 和全國電子數據轉換系統之貿易網路相聯繫。它可讓使用者向其他政府部門和管理局申報貨物與貿易。貿易各方也可通過海事資訊系統相互進行電子傳送船務文件。

在1993年，Portnet 增添好幾項服務。這些服務包括電子分類代碼以區分不同類型之商品、貨物包裹、給水船、貨櫃搬運以及電子傳輸分艙箱位圖(Bay plan)。1993年底，海港資訊網路之用户超過1300個。

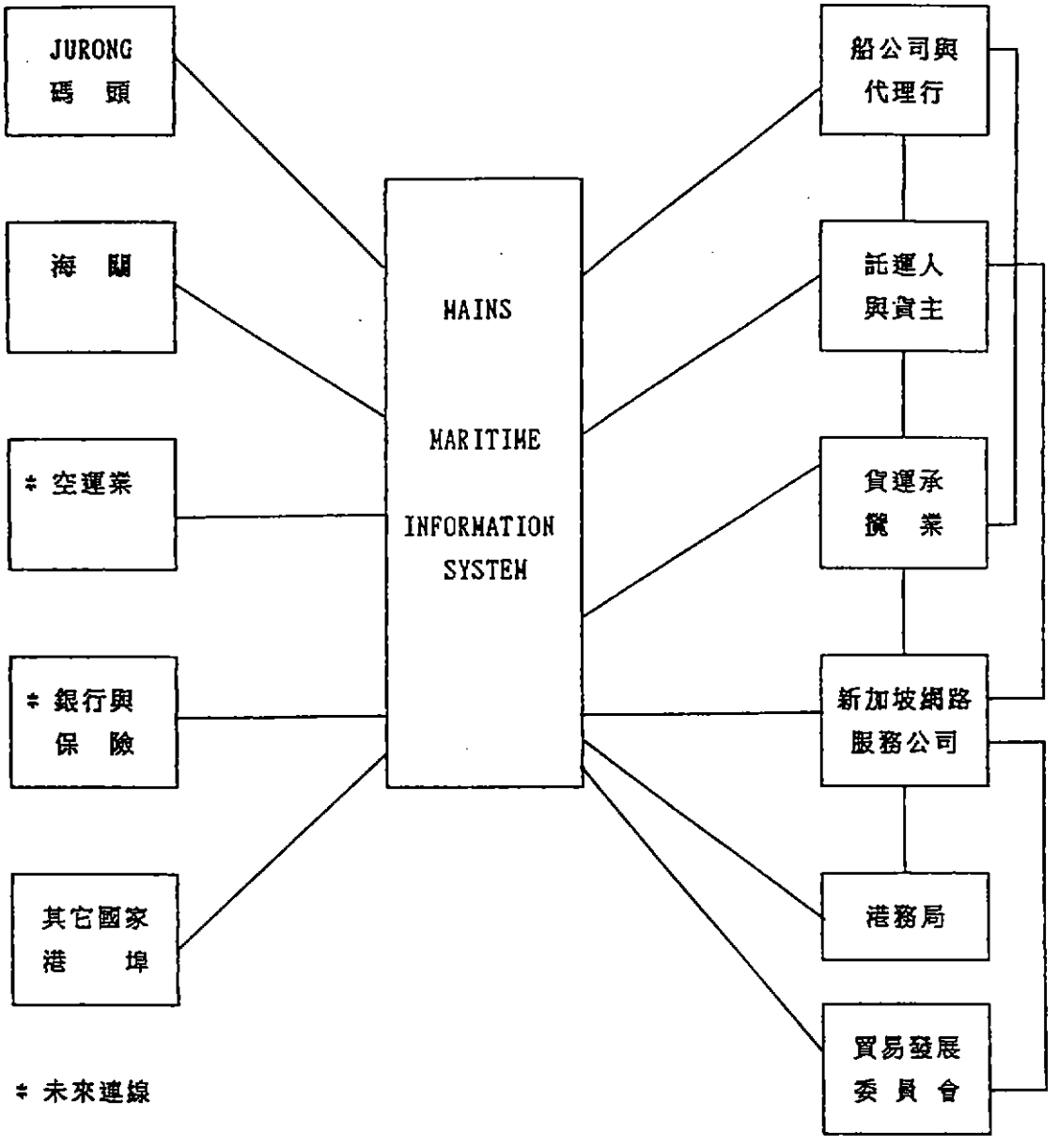


圖 5-2-17 海運發展系統網路架構圖

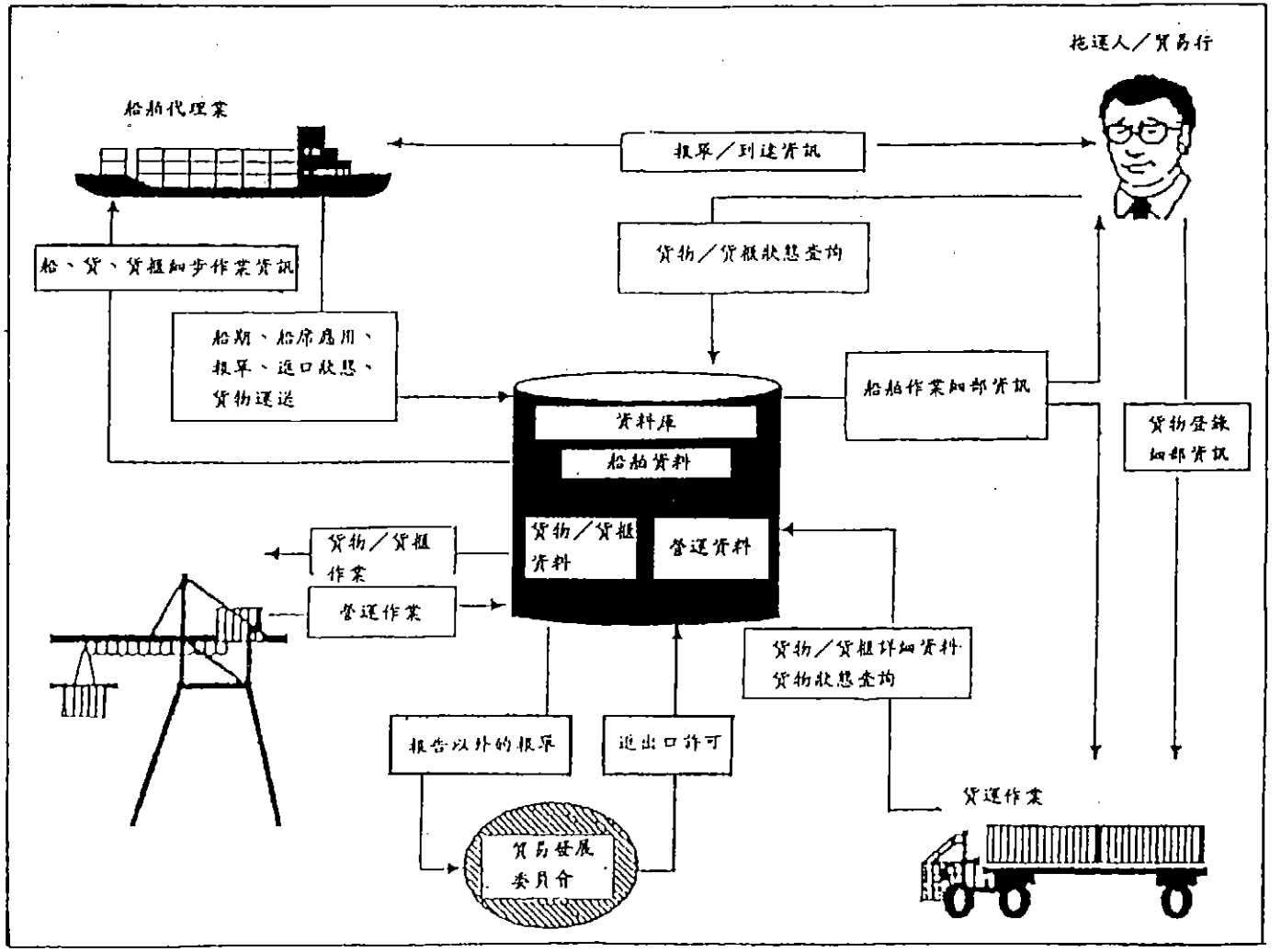


圖 5-2-18 海運資訊系統實際運作架構圖

• 電腦綜合海事作業系統(Computer Integrated Marine Operations System，CIMOS)

CIMOS 包括船舶交通資訊系統（Vessal Traffic Informarion System）、專家策劃系統、海港交通管理系統（Port Traffic Mamagiment System）和電腦通訊系統。

通常，一艘船在進入新加坡海域後，便即刻被以雷達作爲偵查電腦之"船舶交通資訊系統"追蹤。在以即時方式追蹤的情況下，船舶交通資訊系統能夠偵查到有關船舶可能發生之意外，並給予及早警告，從而加強港區交通繁忙的水域安全。在1994年7月完成之第二階段船舶交通資訊系統則能追尋與監視海港水域內之船舶行蹤。

專家規劃系統包括綜合專家系統的網路，它利用海港交通管理系統之中央資料庫，有效地規劃和調派領港員、拖船和小艇。

電腦化通訊系統包括手提無線電數據終端機和自動電傳打字管理系統。前者是無線電數據通訊系統，供引水員、小艇和拖船駕駛員通過手提終端機提取工作指派訊息以及緊急作業與工作資訊。這個終端機也作爲他們隨時向控制中心報告工作進展概況之用。自動電傳打字管理系統使電傳打字電文自動化，並使關於海事方面預計與抵達的重要訊息能夠通過電腦綜合海事作業系統快速傳輸。CIMOS 將於1995年中全面實行。

・電腦綜合碼頭作業系統 (Computer Integrated Terminal Operations System，CIMOS)

CITOS 綜合、規劃和管理貨櫃碼頭作業，該系統爲抵達貨櫃碼頭之船舶分配船席和調派橋式起重機。其船舶規劃專家系統，在把橋式起重機工作量、船舶的流體靜力學穩定度、下一個抵港船舶和堆積場的堆積作業因素考慮在內，精密地策劃出貨櫃之最佳裝卸程序。

貨櫃堆積規劃專家系統確保提取貨櫃便利，並充分利用堆積場之面積。在減少了搬移其它不必要的貨櫃的情況下，船舶之貨櫃裝卸時間將大大縮短。

在CITOS 的控制室中，規劃與控制工作是由一台中央電腦協調並行。它通過無線電數據傳輸方式發出工作指示，彈指之間，這項指示就會出現在每一架橋式機和拖車頭之電腦螢幕上。這些橋式機和拖車頭司機就會即刻給予最新工作狀況報告。在實施現時追查貨櫃之行蹤下，隨時可以準確地知道任何一個貨櫃之所在。

承運人和運貨人可不用書面證件而方便且快捷通過海港閘門。CITOS 之閘門自動系統，包括一個全面閉路電視網路、電子傳感器、感應器和一個貨櫃號碼識別系統。它可在45秒的時間內，完成貨櫃登記、秤重和指派卸下之地點。

爲配合越來越複雜之貨櫃作業，港務局正研製一種貨櫃作業模擬系統，以便找出貨櫃堆積場和船上可能出現之瓶頸現象與擁擠之處，從而預先採取措施消除這可能出現之問題。

・自動貨櫃作業系統 (Automated Container Operation System，ACOS)

港務局未來之挑戰是要以更少的人力取得更高的效率。因此，它將在碼頭進一步推行自動化計畫，以使各項作業能在舒適之控制中心操控。港務局正研製利用遙控橋式機裝卸系統控制橋式機和櫃場門式機之自動貨櫃作業系統。採用這項系統之後，需要由人駕駛之拖車頭將改由自動引導車替代。

・電腦綜合傳統貨運作業系統(Computer Integrated Cargo Operations System，CICOS)

港務局正爲巴西班讓碼頭發展電腦綜合傳統貨運作業系統以處理非貨櫃作業。CICOS 將把所有監察和控制非貨櫃作業系統集中於一個作業控制室內。它也將收錄用手提電腦在碼頭並行的貨物點算系統以及利用快速終端機記錄進出過境貨倉貨物動向的資料。通過讓海港使用者自助的方法，CICOS 將使這些非貨櫃作業更快速和有效地進行。巴西班讓碼頭之作業系統於1994年間完成之後，港務局即在其他非貨櫃碼頭採用這個作業系統。

4.未來港埠發展計畫

未來十年間新加坡港之主要發展計畫爲：

(1)在布拉尼島興建第二貨櫃基地(Palau Brani)

新加坡港務局在1991年間，已斥資8億8千4百萬新幣，其中，60% 係爲建設布拉尼島貨櫃碼頭工程之資材支出，該工程總預算爲11億4千萬新幣，於1992年3月起動工，其首期8席工程將於1994年底完成，全部船席中包括5座貨櫃船碼頭，另4座接駁船碼頭，可供300TEU以上之貨櫃船／接駁船泊靠。未來將持續推動碼頭及貨櫃場工程。

(2)整體Pasir Panjang 第三號碼頭第一期工程

第三貨櫃基地將在Pasir Panjang 興建，展望21世紀至2030年可裝卸3千6百萬TEU ，營運作業全自動化、貨櫃以無軌電車在場地搬運，亦可能置放於地下層。首期8席貨櫃碼頭預計於1998年完工。

(3)增建各碼頭配銷園區(Warehousing and Distribution)提升物流運轉。

(4)海運作業整體系統電腦化

新加坡港務局計畫斥資34億新幣，在2000年前持續擴建新加坡港電腦系統，增加可靠度高之模組，使其在21世紀時，全面使用電子資料交換(EDI) 系統提昇作業效率，使其成爲名符其實之「科技港」(Technoport)。

三、西太平洋主要港口貨源及運量概況

藉由評析各競爭港埠運量增長之歷程，可得知各港已發展之規模與進步之速度；藉由探討各競爭港埠之貨源分佈，更可了解其市場影響觸角之延伸及與我國港埠腹地之重疊程度，所謂知己知彼百戰百勝，故藉由資料分析以了解我國港埠競爭之近程首要對手，是爲本項資料蒐集與探討工作之目的，惟本文資料之蒐集因確有其困難之處，且爲顧及整理分析之一致性與有效性，故本節運量部份之討論，將以最具競爭性之貨櫃貨爲先；而相關貨源部份則另以進出口貿易額流向爲其貨源分析之參考依據。各競爭港埠之相關資料，依其地理位置由北至南分別列述如后：

(一)神户港

1.貨櫃運量分析

神户港1980年～1994年貨櫃裝卸量統計與成長率狀況詳如表5-3-1 所示，其中1994年神户港之裝卸量達278萬TEU，緊接釜山港之後，已爲世界第六大貨櫃裝卸港，由該表可知近15年間平均成長率爲6.34% ，惟近三年來因釜山港與大陸東北港埠積極擴建之競爭，平均成長率僅維持在4%以下，與其他貨櫃大港之二位數之成長率比較，其東北亞地區樞紐港埠之地位是否受到影響，尤其以釜山港之擴建與高度之成長率來看，其間競爭之激烈不容忽視。然就日本對世界各地區貿易量之龐大與重要性而言，雖其轉運櫃比例不及其他貨櫃大港，但其穩定之進出口數量即足以在幹線航道上之港埠間佔有一席重要之地位。

表 5-3-1 神戶港歷年貨櫃裝卸統計表

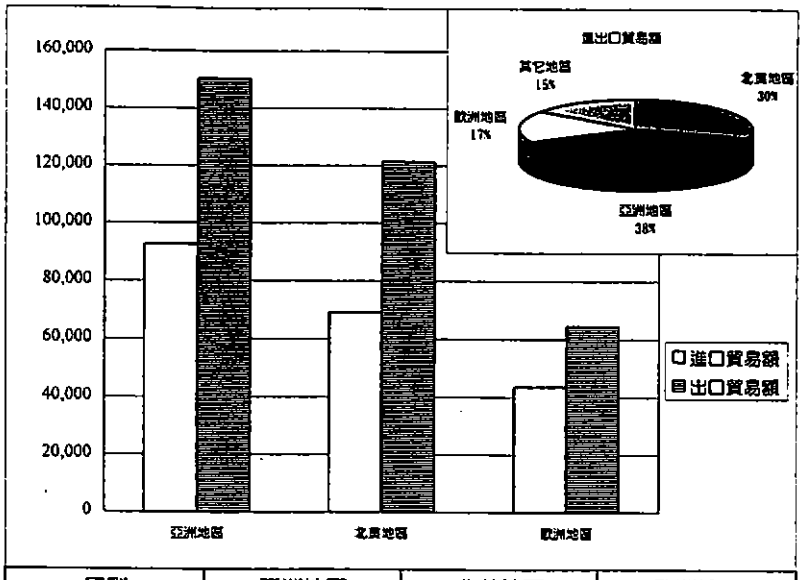
年份	貨櫃運量 (TEU)	成長率(%)
1980	1,236,332	-
1981	1,334,938	7.98
1982	1,261,134	-5.53
1983	1,345,956	6.73
1984	1,827,221	35.76
1985	1,857,101	1.64
1986	1,884,738	1.49
1987	1,877,459	-0.39
1988	2,091,048	11.38
1989	2,267,364	8.43
1990	2,388,855	5.36
1991	2,595,940	8.67
1992	2,635,425	1.52
1993	2,699,083	2.42
1994	2,787,000	3.26
平均成長率 (%)		6.34

資料來源：Containerization International Yearbook

2.貨源分析概要

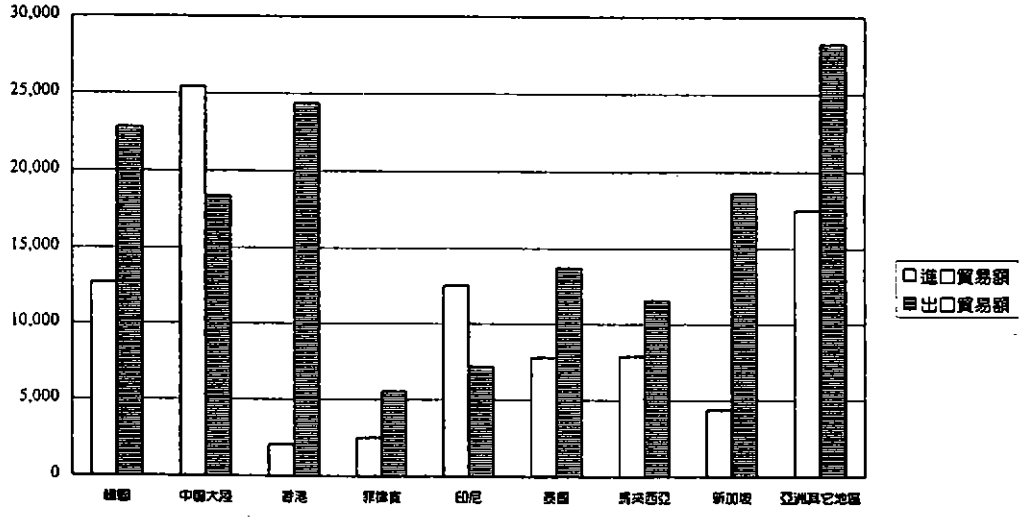
彙整國際貨幣基金(IMF) 刊行之"Direction of Trade Statistics" 於1994～1995年間之資料，可得1994年日本對外之貿易進出口流向與流量資料之關係，詳如圖5-3-1 所示。由該圖顯示，日本對外貿易之關係中，以亞洲區內(38%) 及與北美地區(30%) 爲大宗，對歐洲地區(17%) 則次之，初步顯示其於地理位置上之關聯性及位居銜接東北亞與北美地區之重要性。爲求進一步了解日本對亞洲區內各國之依存性，仍可藉由圖5-3-1 日本對亞洲地區進出口貿易關係圖得知位處東北亞之韓國、大陸、東南亞之新加坡及東亞之香港與亞洲其他地區(最主要是台灣)均有密切之貿易往來關係，是故日本地區之港埠運輸需求，不需依賴轉口運送即可達一定之規模，此點與其他競爭轉口櫃之港埠稍有不同。

日本進出口貿易額關係圖



國別	亞洲地區	北美地區	歐洲地區
進口貿易額	92,730	69,126	43,643
出口貿易額	150,396	121,492	64,539

日本對亞洲地區進出口貿易額關係圖



國別	韓國	中國大陸	香港	菲律賓	印尼	泰國	馬來西亞	新加坡	亞洲其它地區
進口貿易額	12,700	25,420	2,048	2,528	12,536	7,770	7,875	4,367	17,486
出口貿易額	22,803	18,372	24,378	5,547	7,190	13,703	11,574	18,590	28,239

資料來源：Direction of Trade Statistics, IMF, Dec. 1994-Mar. 1995.（金額單位：佰萬美元）

圖 5-3-1 日本對外進出口貿易流向關係圖(1994)

6.推動環島航運之看法

(1)會利用環島航運運送之貨種以貨櫃貨居多，達81.25%。

(2)經營的方式則以現有船舶順便載居多，其次爲以公共承攬運輸方式及自闢航線、船隊方式經營。

(3)關於環島貨櫃運輸方式之可行性，認爲極爲可行及可行者合計約佔70% ，認爲不太可行及不可行者約佔30%。

(4)推動環島貨櫃運輸應配合之條件方面，各有14家航商認爲調整港埠收費、降低裝費率及海關限制放寬皆是應配合之條件，而裝卸費率平均認爲應降低45% 左右。參見表7-9-6。

表7-9-6 對推動環島航運政策之看法

1.會利用此系統之貨種	個數
貨櫃貨	13
砂石	0
煤炭	0
油品	1
水泥	1
其他	1
合計	16
2.認爲貨櫃運輸可行性	個數
極爲可行	2
可行	11
不太可行	5
不可行	1
合計	19
3.希望之經營方式（複選）	個數
公共承攬	5
現有船舶搭載	10
自闢航線船隊	5
合計	19
4.應配合條件（複選）	個數
調整港埠收費率	14
降低裝卸費率	14
海關限制放寬	14
碼頭設施配合	8
合計	19

2.貨源分析

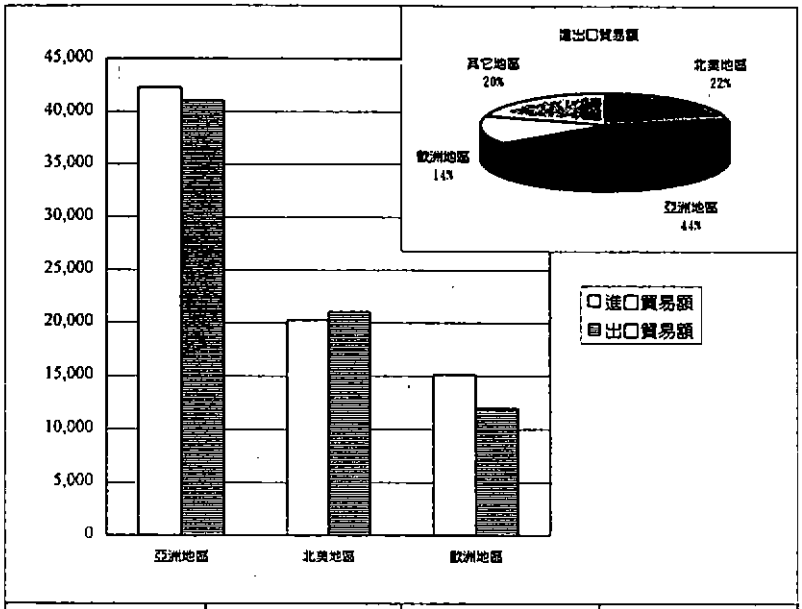
彙整國際貨幣基金(IMF) 刊行之 "Direction of Trade Statistics" 於1994～1995年間之資料，可得1994年韓國對外之貿易進出口流向與流量資料之關係，詳圖5-3-2 所示。由該圖顯示，於韓國對外之貿易關係中，以亞洲地區(44%)與北美地區(22%) 爲大宗，對歐洲則僅佔14% 。初步顯示其與日本極爲相似，於地理位置上具銜接東北亞與北美地區之關聯性。若進一步了解韓國對亞洲區內各國之貿易關係可知，對日本之貿易額佔對亞洲地區貿易額約44% ，顯示韓、日貿易關係之密切性，另對中國大陸、香港與亞洲其他地區(最主要是台灣) ，亦佔有重要性之地位，初步就佔有率來看，東北亞地區應是其主要之活動區域，尤其是幹線上轉運櫃業務之爭取。

(三)香港

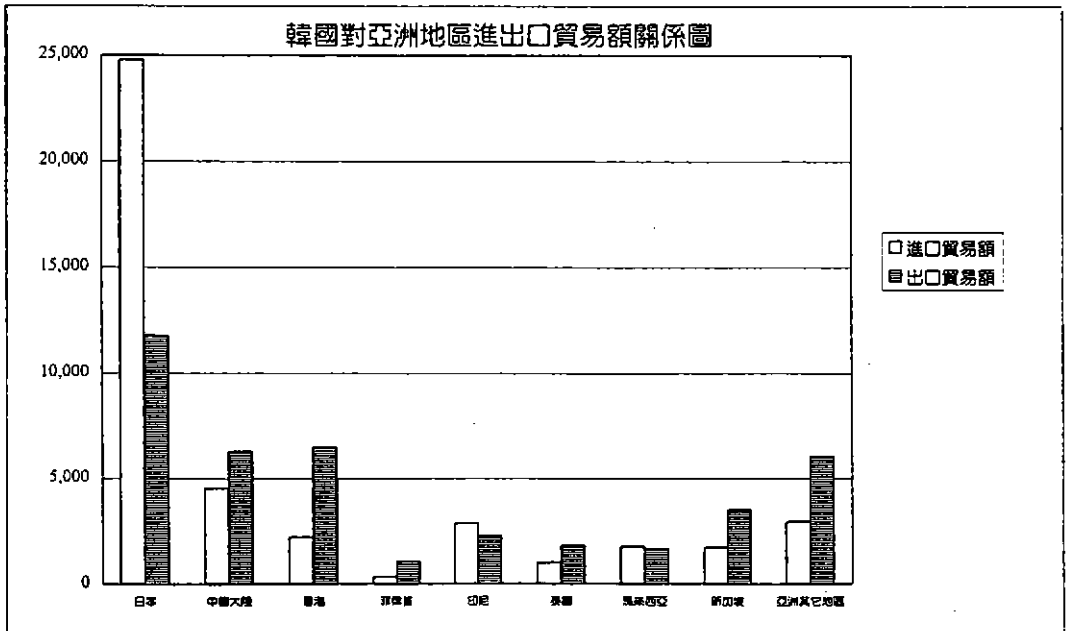
1.貨櫃運量分析

根據香港1982年～1994年貨櫃裝卸量成長統計，詳如表5-3-3 所示，1993年總裝卸量約920萬TEU，其中葵涌貨櫃中心580萬TEU(佔63%) 、中流裝卸作業280萬TEU(佔30%) 、內河駁運60萬TEU(佔7%) ，1994年時總裝卸量更至1,120萬TEU，而達世界第一大貨櫃進出口港之地位。以葵涌貨櫃中心而言，1986年經船舶作業之轉口量約爲58.3萬TEU(佔葵涌比例26.7%)，1991年該項船運作業之轉口量約89.1萬TEU(佔葵涌比例19.7%)，此部份之轉口未含內河駁運與公、鐵路運送至香港中轉之轉口櫃量，故實際藉由香港中轉或進出之非香港自身之運輸需求，將遠大於此，據航運業內人士估計，經香港轉口之貨物可能占整個港口貨物吞吐量之 50%～60% ，而80% 之經香港轉口之貨物，其貨源地目的主要爲中國大陸地

韓國進出口貿易額關係圖



國別	亞洲地區	北美地區	歐洲地區
進口貿易額	42,284	20,291	15,144
出口貿易額	41,030	21,049	11,980



國別	日本	中國大陸	香港	菲律賓	印尼	泰國	馬來西亞	新加坡	亞洲其它地區
進口貿易額	24,790	4,552	2,223	356	2,888	1,009	1,771	1,726	2,969
出口貿易額	11,789	6,319	6,517	1,075	2,275	1,834	1,645	3,526	6,050

資料來源 : Direction of Trade Statistics, IMF, Dec. 1994-Mar. 1995. (金額單位 : 佰萬美元)

圖 5-3-2 韓國對外進出口貿易流向關係圖(1994)

區。也就是說，香港港口吞吐量中，約有40%～50%之大陸內地轉口需求，此值與中共「交通部」統計，經陸路由香港中轉之貨櫃運輸量已逾500萬TEU所述相符，此點亦印證出香港由陸路轉運比例仍高之特性與新加坡以海對海轉運爲主之型態有所不同。

若將香港地區過去12年貨櫃裝卸量之成長分成二階段來分析，就總裝卸量而言，前5年（1983年～1987年）平均年成長率爲16%，與後7年（1988年～1994年）之平均年成長率18%比較，顯然近年來貨櫃裝卸量維持極高的成長率，就1990年以後每年達100～200萬TEU不等之增加量而言，顯示需求面之殷切（尤其中流裝卸作業之高速成長），致供給面之提供均能發揮充份之應用績效。

表 5-3-3 香港貨櫃中心及中流裝卸作業之成長率及佔有率

單位：千TEU

年別	中流裝卸作業			內河駁運			葵涌貨櫃中心			全港	年成
	年裝卸量	年成長率	年佔有率	年裝卸量	年成長率	年佔有率	年裝卸量	年成長率	年佔有率	共計	長率
1982	153	-	9.2%	0	-	0	1,507	-	90.8%	1,660	-
1983	201	31%	10.9%	0	-	0	1,636	9%	89.1%	1,837	11%
1984	307	53%	14.6%	0	-	0	1,802	10%	85.4%	2,109	15%
1985	394	28%	17.2%	0	-	0	1,895	5%	82.8%	2,289	9%
1986	511	30%	18.4%	74	-	2.7%	2,189	16%	78.9%	2,774	21%
1987	780	53%	22.6%	63	-15%	1.8%	2,614	19%	75.6%	3,457	25%
1988	950	22%	23.6%	81	29%	2.0%	3,002	15%	74.4%	4,033	17%
1989	1,068	12%	23.9%	79	-2%	1.8%	3,317	10%	74.3%	4,464	11%
1990	1,199	12%	23.5%	71	-10%	1.4%	3,831	15%	75.1%	5,101	14%
1991	1,550	29%	25.2%	98	38%	1.6%	4,514	18%	73.3%	6,162	21%
1992	2,481	60%	31.1%	411	319%	5.2%	5,078	12%	63.7%	7,970	29%
1993	2,804	13%	30.5%	602	47%	6.5%	5,796	14%	63.0%	9,202	15%
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,200	22%

資料來源：香港海事處及國際貨櫃年鑑

(1)葵涌貨櫃中心運量分析

就葵涌貨櫃中心而言，前6年平均年成長率9.2%，與後6年之平均年成長率14.2% 比較，顯見6、7號碼頭之興建確實得以配合運量需求之成長。表5-3-4 所示爲各貨櫃公司歷年裝卸量，由於轉口櫃僅平均佔葵涌貨櫃中心裝卸量 ，1989年以前MTL 擁有1、5號兩座碼頭；HIT 擁有2、4號兩座碼頭；SLOL擁有3號一座碼頭，1981年每座碼頭平均裝卸30萬TEU ，至1988年平均裝卸60萬TEU ，成長達兩倍之多，1989年以後MTL 擁有1、2、5 號3座碼頭；HIT 擁有4、6、7 號碼頭；SLOL仍保持一座3號碼頭。至1993年葵涌碼頭已創造580萬TEU之飽和裝卸量。

位於昂船洲北面之八號碼頭現已開始營運，這是港府1992年3月把發展經營權以私人協議填地方式批給HIT 和MTL ，共四個泊位，面積爲58.50 公頃。HIT 擁有東碼頭二個泊位，目前剛開始進行營運中，MTL 則擁有西碼頭之二個泊位，每年設計能量爲160～180萬TEU 。以1993年整個葵涌碼頭580萬TEU計算，至1996年將可以處理760萬TEU。1992年4月，港府決定興建第九號貨櫃碼頭，新碼頭位於表衣島東南端，與葵涌隔海相望，碼頭面積60公頃，也有四個泊位，每個泊位年設計處理能力爲40萬TEU ，經調整後總裝卸能力可達176萬TEU，目前因中共政治介入影響以致計畫有所延宕。若依原訂計畫進行，可望於1997年開始營運，屆時全港貨櫃碼頭將具有每年處理936萬TEU的能力。

表 5-3-4 香港葵涌貨櫃中心各公司歷年貨櫃成長表

單位：仟TEU

公司	MTL		HIT		SLOL		總裝卸量	
年別	裝卸量	成長率	裝卸量	成長率	裝卸量	成長率	裝卸量	成長率
1981	626	-	662	-	272	-	1,560	-
1982	664	6.1%	613	-7.4%	230	-15.4%	1,507	-3.4%
1983	644	-3.0%	718	17.1%	274	19.1%	1,636	8.6%
1984	720	11.8%	826	15.0%	256	-6.6%	1,802	10.2%
1985	753	4.6%	858	3.9%	284	10.9%	1,895	5.1%
1986	897	19.1%	970	13.1%	322	13.4%	2,189	15.5%
1987	1,088	21.3%	1,143	17.8%	383	18.9%	2,614	19.4%
1988	1,275	17.2%	1,308	14.4%	419	9.4%	3,002	14.8%
1989	1,276	0.1%	1,586	21.3%	455	8.6%	3,317	10.5%
1990	1,370	7.4%	1,991	25.5%	470	3.3%	3,831	15.5%
1991	1,564	14.2%	2,466	23.9%	484	3.0%	4,514	17.8%
1992	1,674	7.0%	2,904	17.8%	500	3.3%	5,078	12.5%
1993	1,769	5.7%	3,507	20.8%	520	4.0%	5,796	14.1%
平均成長率	-	9.3%	-	15.3%	-	6.0%	-	11.7%
82～87年平均成長率	-	10.0%	-	9.9%	-	6.7%	-	9.2%
88～93年平均成長率	-	8.6%	-	20.6%	-	5.3%	-	14.2%

資料來源：各公司年報及簡介

1989年以前：

MTL 擁有TERMINAL 1,5
HIT 擁有TERMINAL 2,4
SLOL擁有TERMINAL 3

1989年以後：

MTL 擁有TERMINAL 1,2,5
HIT 擁有TERMINAL 4,6,7
SLOL擁有TERMINAL 3

1994年以後：

MTL 擁有TERMINAL 1,2,5,8
HIT 擁有TERMINAL 4,6,7,8
SLOL擁有TERMINAL 3

(2)中流裝卸作業運量分析

中流裝卸作業，前5年平均年成長率39%，後6年之平均年成長率25%比較，仍維持極爲驚人之成長率，且中流裝卸作業由1982年僅9%之佔有率，提升至1993年之30%更顯優異。再加上近年來中共港口開放政策，內河駁運量更由1986年之7.4萬TEU，升高至60萬TEU，平均成長率約70%，運量約爲台中港之兩倍。亦即仰賴浮筒裝卸作業量已超過總運量，顯示需求面之殷切遠大於供給面之成長速率。

中流作業處理量大增之原因很多，除中國大陸內地需求大增外，主要原因尚有下列兩點：

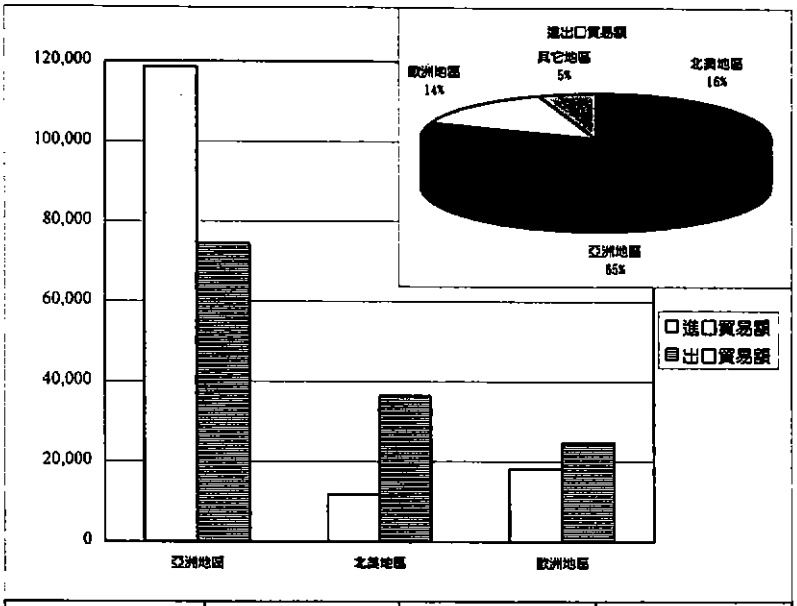
A.中流作業之裝卸操作及駁運收費比船舶靠碼頭作業低五成左右，這對降低船公司之經營成本提高競爭能力至關重要。因此，船東願意選用中流作業方式。

B.葵涌貨櫃碼頭不少設施已趨於飽和，而且附近公路擁擠，也影響常規效率之發揮。由於第九貨櫃中心興建受到政治因素影響，短期內葵涌貨櫃中心可能飽和而形成擁塞，則如在1994年8月份颱風來臨只延誤一日之作業，隔日即造成超過5000部貨櫃拖車在葵涌貨櫃中心大門等候裝船之現象。

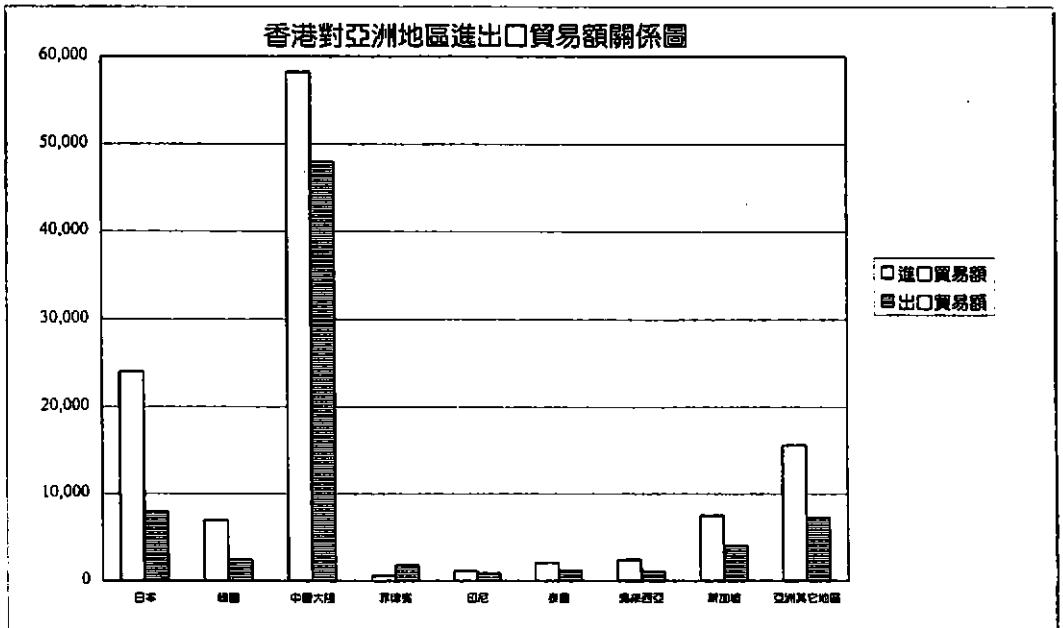
2.貨源分析概要

彙整國際貨幣基金(IMF)刊行之"Direction of Trade Statistics"於1994～1995年間之資料，可得1994年香港對外之貿易進出口流向與流量資料，其關係圖詳如圖5-3-3所示，藉由該圖資料顯示可知，香港對外之貿易額中，僅亞洲區內之相關額度，即佔有其對全球貿易量65%之多，遠較對北美及歐洲地區之依存度高出甚多。爲求進一步了解香港對亞洲區內各國之依存性，仍可由圖5-3-3得知中國大陸、日

香港進出口貿易額關係圖



國別	亞洲地區	北美地區	歐洲地區
進口貿易額	118,580	11,810	18,256
出口貿易額	74,456	36,411	24,779



國別	日本	韓國	中國大陸	菲律賓	印尼	泰國	馬來西亞	新加坡	亞洲其它地區
進口貿易額	24,072	6,962	58,229	587	1,124	2,053	2,423	7,486	15,644
出口貿易額	7,927	2,411	47,975	1,785	897	1,193	1,060	3,996	7,212

資料來源 : Direction of Trade Statistics, IMF. Dec. 1994-Mar. 1995. (金額單位 : 佰萬美元)

圖 5-3-3 香港對外進出口貿易流向關係圖(1994)

本、新加坡及亞洲其他地區（以台灣爲主）爲其亞洲地區之主要夥伴，其中對大陸地區之進出口值，更佔對亞洲地區貿易量之55%，故中國大陸市場爲香港十足依賴之主要地區，從世界各國對大陸地區投資額統計中（港澳地區）置身於排名第一之事實，更可了解其間互動之關係。

在諸多造就香港成爲遠東航運中心地位之因素中，特別重要者是香港擁有中國大陸如此巨大、廣闊和物資雄厚之經濟腹地，與新加坡等國際性轉口港相比，這顯然是香港獨具之優勢。

從歷史上看，香港港口功能一開始即爲華南地區轉口運輸服務。50年代以後相當長一段日子，主要是由於美國對中國大陸實行經濟封鎖，香港轉口作用大大下降。但80年代以來，轉口功能不但再度變得突出，而且更密切與內地之間之航運發展聯繫。中國大陸之後盾作用越來越大，爲香港航運業及至整個經濟帶來無限廣闊之前景。無可否認，1979年以來中國採取對外開放、對內改革搞活之政策，不僅內地人民受益，香港更首先直接受惠。在80年代整整10年中，香港與內地之間貿易增長6倍，僅過去兩年，已增長40%，內地已成爲香港之最大貿易伙伴，而且最強大之轉口貨物來源地和轉口市場。隨著兩地間貿易發展之需要，香港與內地各港口之航運關係迅速恢復和獲得長久之發展，與華南地區之水陸交通更空前繁忙，以致香港港口吞吐量扶搖直上，11、12年間便從3,000 萬噸上升至1億噸，處理貨櫃量連年以兩位數增長，多年榮登世界第一大貨櫃港之寶座。此爲香港港口戰後表現最出色之10年。此情況非爲世界性之繁榮共生現象，因爲在此期間，全世界所有國家和地區，都無出現過類似香港之奇蹟，甚至相當長一段時間備受世界性航運危機之折磨。1984～1987年間，世界上不少正常港口冷冷清清，大量船

船長時間閒置，香港港口卻一片繁忙景象，吞吐量連續以歷史上少有之13%～16%之幅度增長，對照十分鮮明。原因何在？實爲內地開放改革給香港港口帶來更加繁榮興旺。

(四)新加坡港

1.貨櫃運量分析

新加坡港1981年～1994年貨櫃裝卸量成長統計，詳如表5-3-4 所示，1993年總裝卸量約905萬TEU，其中丹戎巴葛碼頭397萬TEU (佔43.9%)、岌巴碼頭331萬TEU (佔36.5%)、布拉尼碼頭160萬TEU(佔17.7%)、非貨櫃碼頭17萬TEU(佔1.9%)，而1994年更成長至1,040萬TEU之多。

將新加坡地區過去12年之貨櫃裝卸量成長分成二階段來分析，就總裝卸量而言，前6年 (1982年～1987年) 平均年成長率15.6% ，與後6年 (1988年～1994年) 之平均年成長率21.8% 比較，顯然近年來貨櫃裝卸量成長更快速，相當約以每年100萬TEU在成長，顯示不但其貨量成長快速且新增之碼頭能量均得以立即發揮效用。

分析新加坡以彈丸之地，竟能產生如此龐大之貨櫃運量，實則乃因新加坡其轉運所涵蓋之腹地係爲一非常廣闊之地理區域。除接駁業務外，也包括不同貨運航線間因交會中繼而產生之轉運需求，諸如從歐體至新加坡及從新加坡至澳大利亞航線間之轉運。加上近年來東協傲人之經濟成長率，更爲其帶來龐大的貨櫃轉運量。東南亞各國近年雖致力於深水港埠之開發，諸如泰國之Laem Chabang，馬來西亞Penang，Port Kelang、Johor及印尼雅加達等，均在致力提升其貨櫃營運之品質，這些港口目前雖仍離開主要航道太遠且運輸量仍小而暫不足供航商做爲幹線母船靠泊之優先選擇。不過仍爲新加坡港帶來一定程度之壓力。

表 5-3-5 新加坡各貨櫃中心歷年貨櫃裝卸統計表

單位：仟TEU

貨櫃中心 年別	TANJONG PAGAR	KEPPEL	BRANI	合 計	非貨櫃碼頭貨櫃裝卸量	貨櫃總裝卸量	年 成長 率
1981	988	70	-	1,058	63	1,121	-
1982	1,039	75	-	1,114	60	1,174	4.7%
1983	1,199	80	-	1,279	61	1,340	14.1%
1984	1,393	86	-	1,479	73	1,552	15.8%
1985	1,554	73	-	1,627	72	1,699	9.5%
1986	2,043	80	-	2,123	80	2,203	29.7%
1987	2,450	82	-	2,532	102	2,634	19.6%
1988	3,217	86	-	3,303	73	3,376	28.2%
1989	4,240	76	-	4,316	47	4,363	29.2%
1990	5,093	41	-	5,134	88	5,222	19.7%
1991	3,700	2,500	45	6,245	108	6,353	21.7%
1992	3,880	2,835	784	7,399	157	7,556	18.9%
1993	3,966	3,315	1,596	8,877	168	9,045	19.7%
1994	-	-	-	-	-	10,400	15.0%
平均成長率							18.9%
1982～1987 平均成長率							15.6%
1988～1994 平均成長率							21.8%

資料來源：1.新加坡港務局歷年年報

2.Containerization International Yearbook(海運月刊轉載)

備註：1.自1981至90年TANJONG PAGAR之裝卸量包括KEPPEL WHARF之裝卸量

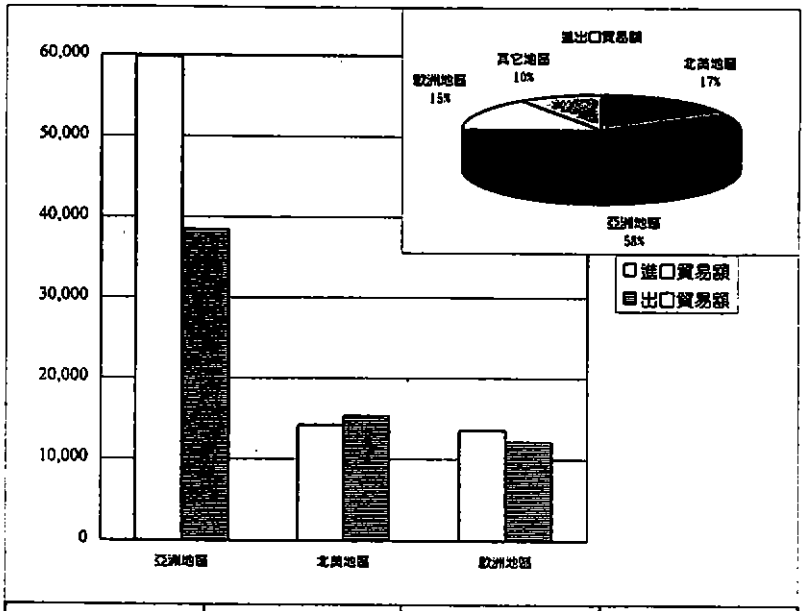
2.自1981至90年KEPPEL之裝卸量僅爲向KEPPEL申請船席之裝卸量(當時貨櫃裝卸主要向TANJONG PAGAR TERMINAL申請)

3.自1991年6月起，KEPPEL WHARF改爲KEPPEL TERMINAL

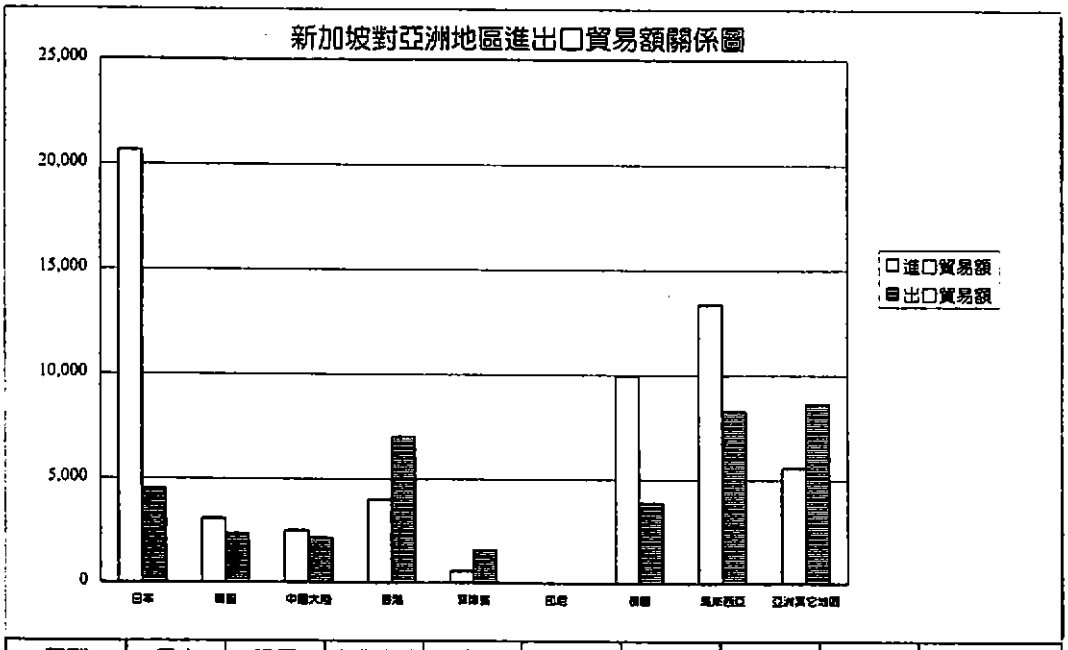
4.自1991年12月起，BRANI TERMINAL開始作業

5.新加坡港務局(PSA)自1991年起才將貨櫃中心裝卸量分列爲TPT/KT/BT

新加坡進出口貿易額關係圖



國別	亞洲地區	北美地區	歐洲地區
進口貿易額	59,771	14,213	13,541
出口貿易額	38,433	15,305	12,163



國別	日本	韓國	中國大陸	香港	菲律賓	印尼	泰國	馬來西亞	亞洲其它地區
進口貿易額	20,676	3,076	2,515	4,021	568	0	9,972	13,370	5,573
出口貿易額	4,506	2,342	2,150	7,021	1,568	0	3,871	8,307	8,663

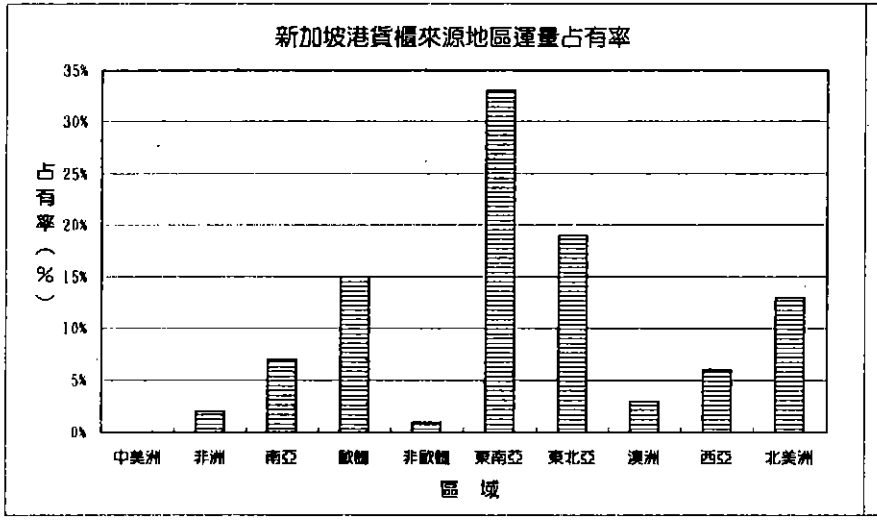
資料來源 : Direction of Trade Statistics, IMF, Dec. 1994-Mar. 1995. (金額單位 : 百萬美元)

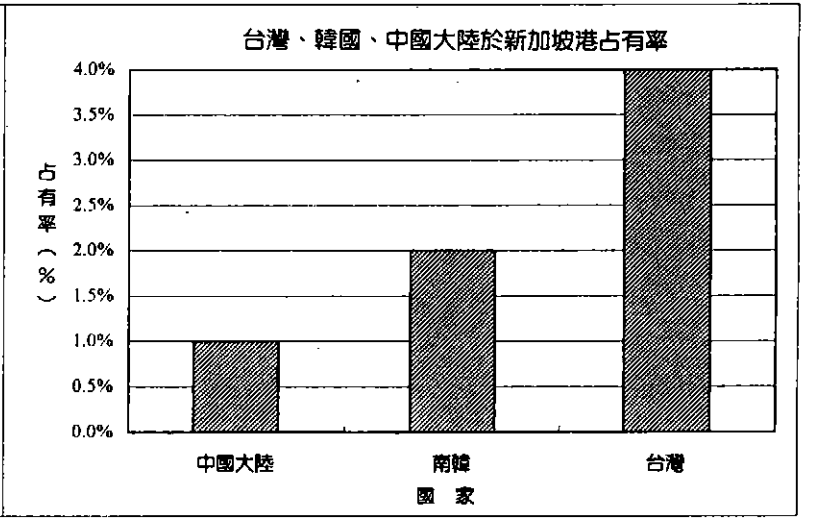
圖 5-3-4 新加坡對外進出口貿易流向關係圖(1994)

表 5-3-6　1993 新加坡港之貨櫃裝卸及來源統計表

單位：仟TEU

	中美洲	非洲	南亞	歐體	非歐體	東南亞	東北亞	澳洲	西亞	北美洲	中國大陸	南韓	台灣	1993年吞吐量
進口櫃量	17	72	286	656	24	1,601	914	127	310	—	49	119	179	
成長率	261	40	31	30	25	23	18	18	10	—	36	41	8	
出口櫃量	18	113	327	721	25	1,416	797	153	262	—	31	59	176	
成長率	38	47	37	17	1	23	22	21	15	—	38	55	7	
合　計	35	185	613	1,377	49	3,017	1,711	280	572	1,201	80	178	355	9,040
占有率	0%	2%	7%	15%	1%	33%	19%	3%	6%	13%	1%	2%	4%	





2.貨源分析概要

與新加坡往來最密切之貿易夥伴，除美國外，最主要國家即爲亞洲地區（佔58%），其中馬來西亞及日本最是明顯，圖5-3-4 中所顯示之新加坡與亞太區域間貿易額，其中馬來西亞及日本即佔亞太地區之48% 以上，而與香港、中華民國及中國大陸依存度相對上較低。

由1993年新加坡港之貨櫃來源研判（詳如表5-3-6 所示），西太平洋貨櫃來源即高達55% ，其中東南亞即佔1/3 的貨櫃量。另由中共、南韓及台灣所佔比例尚低的情況研判，東北亞貨源僅以日本爲大宗，東南亞地區則仍爲其主要腹地，對東亞腹地之踰越性暫時仍屬有限。

近年來，東協國家已大規模發展貨櫃轉運，包括各型之轉運活動和港埠。本區新加坡即爲特別突顯的中樞港，每年有大量貨櫃在新加坡轉運，雖乏具體統計數字可作爲依據，但估計約有60% 馬來西亞之貨櫃運輸（包括經由內陸星馬之間的貨櫃）係在新加坡轉運；在印尼及泰國進出之貨櫃大量經由新加坡轉運。根據勞氏亞洲海運月刊的報導，新加坡裝卸的貨櫃中約有三分之二爲轉運櫃，自1989年～1993年起裝卸量平均保持27% 之成長。在亞太地區中，新加坡確實是爲首要之轉運港埠。

由於轉運腹地之不固定，新加坡在東協國家之腹地仍在擴展中，部分且與斯里蘭卡可倫坡有相重疊之勢。

近年來東南亞貨櫃經由新加坡轉運之比例已經明顯的增加。估計約從1986年之110萬TEU增至1990年之320萬TEU，每年平均成長30% 左右。在同一期間，經由印尼、馬來西亞及泰國港口吞吐之貨櫃約從120 萬增至280萬TEU，每年平均成長率爲23.5% 。依據此一事實，新加坡轉口貨櫃成長遠較其他鄰近東南亞國家爲快之可能因素有二：

(1)新加坡其他轉運業務之增長比東南亞駁運部份成長快

斯里蘭卡政治問題已使可倫坡轉口貨物處於艱難經營，而幫助新加坡增加南亞航運之佔有率，無疑增加了新加坡在其他二種貨源之佔有比例。但無論如何，任何其他貨源均無法與東南亞轉運市場相抗衡。因此，對新加坡貨運成長之貢獻，首要者非東南亞國家駁運市場莫屬。

(2)東南亞國家在新加坡轉口之貨運量比其進、出口到新加坡之貨運總量增加更快。

過去五年間，該項轉口貨運市場佔有率之增加，對新加坡貨運成長貢獻最大。由於新加坡轉口貨櫃詳細結構一向無法公開獲得，據估計1986年至1990年間，經過新加坡駁運之東南亞貨運比例約從四分之一增至三分之一（菲律賓除外）。

在1980年後半期，有二項特殊因素帶動東南亞地區駁運業務之成長：即印尼放寬航運政策及貨輪吃水限制與曼谷港擁塞問題。現在有關印尼政策改變之衝擊已經減弱，並大幅放寬外資投入其國內之生產，且泰國Laem Chabang港業已完成啓用，並陸續增設港埠設施以擴充運能。故未來駁運作業是否能繼續帶動東南亞貿易之成長，或是否貿易之充份發展及港埠設施之改善將導致回復到原先之直接運輸服務，端視新加坡港於吸引航商及貨源之努力而定，惟由近年來新加坡港致力於港口之擴建、船舶到離港口服務效率之提昇及全面電腦化之應用，似乎轉運王國之地位仍能屹立不搖。

四、台灣地區國際商港轉口貨源分析

台灣地區各國際商港中，目前僅西部三港（基隆、高雄、台中）有定期之貨櫃船航線停靠，因此僅該三港經營轉口貨櫃業務。近十年來，台灣地區各國際商港轉口貨櫃運量彙整如表5-4-1所示，由該表可明顯看出，高雄港之轉口貨櫃運量不僅現況爲台灣地區各港中最大，且由歷年趨勢分析中，更可研判其未來發展亦屬各港中最具潛力者，因此，以高雄港之轉口貨源分析結果應可足以代表台灣地區整體轉口貨源之特性。以下茲擬就高雄港之轉口貨物（以重量噸計）及轉口貨櫃（以TEU 數計）分別進行貨源地分析。

表 5-4-1　台灣地區各港轉口貨櫃運量分析

年期（民國）	基隆港		高雄港		台中港		合計	
	轉口櫃數 (TEU)	佔有率	轉口櫃數 (TEU)	佔有率	轉口櫃數 (TEU)	佔有率	轉口櫃數 (TEU)	佔有率
73年	62,279	10.42%	535,283	89.58%	0	0.00%	597,562	100.00%
74年	37,651	6.59%	534,012	93.41%	0	0.00%	571,663	100.00%
75年	91,000	12.41%	642,170	87.58%	78	0.01%	733,248	100.00%
76年	110,688	10.32%	962,282	89.68%	3	0.00%	1,072,973	100.00%
77年	85,622	7.21%	1,102,053	92.75%	517	0.04%	1,188,192	100.00%
78年	100,688	7.45%	1,251,234	92.54%	84	0.01%	1,352,006	100.00%
79年	107,919	7.45%	1,341,568	92.55%	0	0.00%	1,449,487	100.00%
80年	110,811	6.71%	1,541,503	93.28%	104	0.01%	1,652,418	100.00%
81年	82,441	5.34%	1,459,541	94.60%	942	0.06%	1,542,924	100.00%
82年	87,604	4.61%	1,812,332	95.36%	572	0.03%	1,900,508	100.00%
83年	144,126	6.55%	2,052,349	93.30%	3,300	0.15%	2,199,775	100.00%

備　註：民國83年資料依各港務局統計年報
資料來源：交通部統計處，交通統計要覽

(一)轉口貨物(以重量噸計)貨源地分析

高雄港轉口貨物之貨源地統計，詳如表 5-4-2所示，茲分析說明如下：

1.高雄港轉口貨物重量自民國73年至80年逐年增加，由200 餘萬公噸成長至900 餘萬公噸，年平均成長率達22.49%；民國81年略爲減少後，82年又成長至近890 萬公噸之水準，83年再度躍昇至歷年最高，達983 萬公噸。

2.自民國74年起，東南亞地區（包括香港、新加坡、泰國、菲律賓、馬來西亞、印尼等）即成爲高雄港最主要之轉口貨源地，其所佔比例均在 40～50%之間；若進一步分析，則以泰國、香港、菲律賓之貨物較多，其次爲新加坡，而印尼與馬來西亞則較少。

3.除東南亞地區之外，北美洲地區（包括美國、加拿大）爲高雄港之第二大轉口貨源地，其所佔比例雖已由民國73年之 37% 降低下來，惟仍大致維持在 20%以上；進一步分析，絕大部份之貨物係來自（或運至）美國，屬加拿大進出之貨物僅爲少數。

4.高雄港之第三大轉口貨源地爲東北亞地區（包括日本、韓國），其所佔比例大致在 10～20%之間；進一步分析，則以日本貨物較多，韓國較少。

5.除上述前三大轉口貨源地外，歐洲地區之貨物所佔比例大致在5%至10% 之間；除此之外，其餘之轉口貨源則分散於全球各地。

綜合上述分析，高雄港之前三大轉口貨源地（東南亞、北美洲及東北亞）的貨物量佔轉口貨物總量之比例，歷年來均在 80% 以上。

表 5-4-2 高雄港轉口貨物(以重量噸計)貨源地分析

單位：公噸

地區別 年 (民國)	北美洲	中南美洲	歐洲	東北亞	東南亞	澳洲	中東	非洲	其它	合計
73年	819,270 (37.00%)	4,377 (0.20%)	259,941 (11.74%)	240,862 (10.88%)	790,346 (35.69%)	25,004 (1.13%)	22,436 (1.01%)	5,479 (0.25%)	46,776 (2.11%)	2,214,491 (100.00%)
74年	818,643 (30.53%)	982 (0.04%)	224,188 (8.36%)	267,833 (9.99%)	1,322,687 (49.32%)	11,910 (0.44%)	5,876 (0.22%)	57 (0.00%)	29,673 (1.11%)	2,681,849 (100.00%)
75年	984,539 (28.05%)	1,769 (0.05%)	241,314 (6.88%)	393,967 (11.23%)	1,726,861 (49.21%)	22,638 (0.65%)	20,088 (0.57%)	895 (0.03%)	117,256 (3.34%)	3,509,327 (100.00%)
76年	1,783,803 (33.35%)	4,739 (0.09%)	224,173 (4.19%)	902,763 (16.88%)	2,306,152 (43.12%)	19,602 (0.37%)	3,016 (0.57%)	1,753 (0.03%)	74,647 (1.40%)	5,347,948 (100.00%)
77年	1,849,109 (25.89%)	9,018 (0.13%)	450,840 (6.31%)	1,135,730 (15.90%)	3,408,448 (47.72%)	32,002 (0.45%)	94,293 (1.32%)	17,550 (0.25%)	146,065 (2.04%)	7,143,055 (100.00%)
78年	1,683,568 (21.75%)	8,099 (0.10%)	429,461 (5.55%)	1,301,452 (16.82%)	3,789,346 (48.96%)	16,274 (0.21%)	48,977 (0.63%)	2,981 (0.04%)	458,823 (5.93%)	7,738,981 (100.00%)
79年	1,746,621 (20.76%)	650 (0.01%)	571,876 (6.80%)	1,638,214 (19.47%)	3,860,628 (45.88%)	17,959 (0.21%)	98,767 (1.17%)	5,527 (0.07%)	474,862 (5.64%)	8,415,104 (100.00%)
80年	1,822,555 (19.89%)	15,070 (0.16%)	667,048 (7.28%)	2,002,574 (21.86%)	4,154,298 (45.35%)	27,129 (0.30%)	72,553 (0.79%)	2,331 (0.03%)	397,714 (4.34%)	9,161,272 (100.00%)
81年	1,932,773 (25.85%)	9,366 (0.13%)	385,297 (5.15%)	1,169,117 (15.64%)	3,568,715 (47.73%)	15,085 (0.20%)	77,793 (1.04%)	9,249 (0.12%)	310,152 (4.15%)	7,477,547 (100.00%)
82年	2,133,603 (23.95%)	21,060 (0.24%)	492,799 (5.53%)	1,427,608 (16.03%)	3,799,124 (42.65%)	18,594 (0.21%)	105,736 (1.19%)	38,823 (0.44%)	869,580 (9.76%)	8,906,927 (100.00%)
83年	2,126,188 (21.63%)	25,259 (0.26%)	573,932 (5.84%)	1,800,683 (18.32%)	4,260,089 (43.34%)	10,088 (0.10%)	79,632 (0.81%)	71,987 (0.73%)	882,240 (8.97%)	9,830,098 (100.00%)

資料來源：高雄港務局，高雄港統計年報

(二)轉口貨櫃(以TEU 數計)貨源地分析

高雄港轉口貨櫃貨源地統計如表 5-4-3所示，茲分析說明如下：

1.以總量而言，高雄港轉口貨櫃量自民國78年至83年，由125萬TEU 成長至205萬TEU，幾何年平均成長率爲10.41%。

2.以轉進貨櫃而言，前三大貨源地依序爲北美洲 (約佔40%)、東南亞 (約佔30～40%)及東北亞(約佔10～20%)，三者合計佔80% 以上。

3.以轉出貨櫃而言，前三大貨源地依序爲北美洲 (約佔40～50%)、東南亞(約佔 20～30%)及東北亞 (約佔 10%左右) ，三者合計亦佔80% 以上。

4.綜合言之，北美洲、東南亞及東北亞爲高雄港轉口貨櫃之主要貨源地，然前二者之貨櫃轉進與轉出明顯呈現不平衡現象，分別爲：

- 轉出至北美洲之貨櫃量明顯多於由北美洲轉進者。
- 由東南亞轉進之貨櫃量明顯多於轉出至東南亞者。

5.限於資料的完整性，無法確實統計出轉口貨櫃之起訖點，不過由表中之統計結果，大致可以知道，經由高雄港轉口之貨櫃最主要的是東南亞與北美洲，以及東南亞與東北亞之雙向運輸。

表 5-4-3 高雄港轉口貨櫃貨源地分析

單位：TEU

年期（民國）	轉進／出	北美洲	中南美洲	歐洲	東北亞	東南亞	澳洲	中東	非洲	其它	合計
78年	轉進	232,933 (38.07%)	28 (0.00%)	40,961 (6.70%)	77,901 (12.73%)	209,016 (34.17%)	895 (0.15%)	19,208 (3.14%)	4,527 (0.74%)	26,306 (4.30%)	611,775 (100.00%)
	轉出	317,810 (49.70%)	812 (0.13%)	42,009 (6.57%)	66,881 (10.46%)	151,665 (23.72%)	2,068 (0.32%)	20,389 (3.19%)	4,355 (0.68%)	33,470 (5.23%)	639,459 (100.00%)
	合計	550,743 (44.02%)	840 (0.07%)	82,970 (6.63%)	144,782 (11.57%)	360,681 (28.83%)	2,963 (0.24%)	39,597 (3.16%)	8,882 (0.71%)	59,776 (4.78%)	1,251,234 (100.00%)
79年	轉進	260,756 (39.41%)	0 (0.00%)	44,526 (6.73%)	71,204 (10.76%)	241,623 (36.52%)	855 (0.13%)	16,198 (2.45%)	6,000 (0.91%)	20,408 (3.08%)	661,570 (100.00%)
	轉出	322,716 (47.46%)	719 (0.11%)	37,169 (5.74%)	74,927 (11.02%)	187,274 (27.54%)	2,219 (0.33%)	20,003 (2.94%)	4,725 (0.69%)	30,247 (4.45%)	679,999 (100.00%)
	合計	583,472 (43.49%)	719 (0.05%)	81,695 (6.09%)	146,131 (10.89%)	428,897 (31.97%)	3,074 (0.23%)	36,201 (2.70%)	10,725 (0.80%)	50,655 (3.78%)	1,341,569 (100.00%)
80年	轉進	295,876 (38.87%)	660 (0.09%)	47,521 (6.24%)	90,848 (11.93%)	272,290 (35.77%)	203 (0.03%)	21,009 (2.76%)	3,540 (0.47%)	29,342 (3.85%)	761,289 (100.00%)
	轉出	376,697 (48.28%)	745 (0.10%)	40,825 (5.23%)	75,339 (9.66%)	219,033 (28.07%)	1,643 (0.21%)	16,554 (2.12%)	6,212 (0.80%)	43,164 (5.53%)	780,212 (100.00%)
	合計	672,573 (43.63%)	1,405 (0.09%)	88,346 (5.73%)	166,187 (10.78%)	491,323 (31.87%)	1,846 (0.12%)	37,563 (2.44%)	9,752 (0.63%)	72,506 (4.70%)	1,541,501 (100.00%)
81年	轉進	302,214 (41.22%)	0 (0.00%)	39,666 (5.41%)	95,957 (13.09%)	231,058 (31.52%)	573 (0.08%)	24,420 (3.33%)	6,644 (0.91%)	32,617 (4.45%)	733,149 (100.00%)
	轉出	345,172 (47.52%)	78 (0.01%)	49,731 (6.85%)	72,681 (10.01%)	193,215 (26.60%)	460 (0.06%)	21,573 (2.97%)	3,917 (0.54%)	39,565 (5.45%)	726,392 (100.00%)
	合計	647,386 (44.36%)	78 (0.01%)	89,397 (6.13%)	168,638 (11.55%)	424,273 (29.07%)	1,033 (0.07%)	45,993 (3.15%)	10,561 (0.72%)	72,182 (4.95%	1,459,541 (100.00%)
82年	轉進	323,951 (34.72%)	2,158 (0.23%)	49,274 (5.28%)	179,356 (19.22%)	307,623 (32.97%)	82 (0.01%)	13,825 (1.48%)	3,305 (0.35%)	41,328 (5.73%)	920,902 (100.00%)
	轉出	409,631 (46.23%)	2,037 (0.23%)	43,371 (4.89%)	133,661 (15.08%)	240,794 (27.18%)	795 (0.09%)	9,261 (1.05%)	3,836 (0.43%)	48,044 (4.82%)	891,430 (100.00%)
	合計	733,582 (40.33%)	4,195 (0.23%)	92,665 (5.09%)	313,017 (17.21%)	548,417 (30.15%)	877 (0.05%)	23,086 (1.27%)	7,141 (0.39%)	89,372 (5.28%)	1,812,332 (100.00%)
83年	轉進	388,371 (39.39%)	3,601 (0.35%)	66,364 (6.39%)	90,648 (8.73%)	404,267 (38.92%)	3,409 (0.33%)	29,580 (2.85%)	9,948 (0.96%)	42,437 (4.08%)	1,038,625 (100.00%)
	轉出	466,081 (45.98%)	9,186 (0.91%)	64,321 (6.35%)	69,092 (6.82%)	322,220 (31.79%)	2,435 (0.24%)	22,606 (2.23%)	11,920 (1.18%)	45,863 (4.51%)	1,053,724 (100.00%)
	合計	854,452 (41.63%)	12,787 (0.62%)	130,685 (6.37%)	159,740 (7.78%)	726,487 (35.40%)	5,844 (0.28%)	52,186 (2.54%)	21,868 (1.07%)	88,300 (4.31%)	2,052,349 (100.00%)

資料來源：高雄港務局業務組。

五、西太平洋主要港口與台灣港埠競爭力探討

由於世界貿易往來日益密切，相關各項經貿活動亦藉科技發展之便利而益形緊密，貿易往來間之關係與人、貨運送之流暢，隨著資訊流與物流之結合而逐漸束集起來。回顧亞太國家經濟發展之歷程與運輸發展政策之趨勢，可以發現開發中國家或準新興工業國家，由於過去經濟發展程度不高，故刻正積極興建基礎性之運輸設施，以促進旅客、貨物之流通。相對地，新興工業國家或工業先進國家，則正致力於以管理之手段改善既有基礎性運輸設施之效率，同時建立高速運輸系統網路，即在促使旅客、貨物及資訊之流通更加流暢。例如：香港及新加坡等港市型國家，正致力於電子資料交換(EDI) 與運輸需求管理(TDM) 系統之整合性發展，即以提升各項流動之速度，減少不必要之阻力爲目標，以利於在未來資訊與物流業流動之眾多束結點中，佔有一席重要之地位。由於海運運送需求，常居於各國對外貿易運送需求之90%以上，是故港埠經營勢必將在上述物流流動過程中，佔有一極重要性之影響。

港埠經營若從服務業之角度來看，如何期使灣靠競爭港之直接使用者（如航商），得以藉此強化其於同業間之競爭力，是爲協助港埠朝向樞紐港經營發展之有利思考方向。綜觀並比較各競爭港埠間，隨著潮流前進發展之程度與企圖心，此將爲強化我國港埠競爭性之首要依據。爲期比較各港埠間競爭之特性，本文將分基本條件之提供、經營管理與成效概述及資訊流通之促進等三部份分別探討如后。

(一)基本條件之提供

有關基本條件之提供，主要係指港埠區位之優勢性、配合幹線母船發展對航道深度及碼頭水深之適切性（含新興貨櫃碼頭水深）與未來貨櫃碼頭建設發展之概要等，經重整前述章節各項資料，詳如表5-5-1 所示。

就港埠區位而言，因神户港與釜山港同處東北亞區域，均爲亞洲－北美幹線航路上之主要港埠，隨著東北亞區域中，各國經貿快速之發展，其間爭取北亞地區海運中心之競爭型態，勢必更爲激烈；對新加坡港而言，因地處歐、亞及亞澳航線之要衝且列屬經濟剌正朝向高度成長之東南亞地區，是故由於其先天上區位之優勢，加上該國政府之努力，於績效上之表現即已在在顯示其已爲東南亞地區海運中心及世界第二大貨櫃港埠之事實。

由於航商營運策略之運用，加上船舶製造技術之改進（船型與船速）與新航線開發後（繞道蘇伊士運河至美東）致使船型大小產生改變。由於全球港口容許航行之水深多不超過12m(即碼頭水深多在13m以內)，且船寬受限於現行分佈極廣之貨櫃吊桿型態（外延臂長）之作業能力，以致船寬多在40m 範圍以內（非原巴拿馬運河之32.2m寬），如第二章表2-5-5所示之超巴拿馬極限型貨櫃船統計資料分析，初步約可印證未來港埠如欲爭取成爲幹線船舶之樞紐港則水深必須配合達13.5m 左右。此外，參照表5-5-1 各港埠之航道水深、貨櫃碼頭水深及未來新興貨櫃碼頭水深來看，新建碼頭均能配合達成此項需求，由此可見各港之企圖心尤爲明顯。

如就現有貨櫃碼頭席數與未來擴建計畫來看，新加坡港不論在現有或未來計畫上均領先其他四港甚多；另神户港碼頭現有船席亦多；香港如未受制於政治因素影響亦將後來居上；釜山港於五個比較港埠來看，則略顯腳步落後，惟雙樞紐港之構想亦將引導其朝向更具競爭性市場之供給能力；高雄港於貨櫃碼頭席數上目前與香港相仿，於第五貨櫃中心及第四貨櫃中心之122 號碼頭相繼加入後，於近程內，供給能力應有超過香港之機會，惟如何於市場上爭取更多之貨源與全面提升各碼頭效率，將是近程必須優先爭取改善之目標。

表 5-5-1 各港基本條件比較表

	港埠區位	港埠設施概況	未來發展計畫
神戶港	位處東北亞地帶，是爲日本第一大貨櫃港，且於亞洲－北美幹線航路上，對東北亞貨櫃運輸具相當影響力。	1.航道深度： -8.0m～-15.0m 2.貨櫃碼頭水深： -10m～-12m 3.新興貨櫃碼頭水深則爲-15m 4.現有貨櫃碼頭席數： 28席	1.人工島貨櫃碼頭持續建設 2.舊有碼頭與臨海部份港區用地之重新改建與開發 3.聯外運輸之整備 4.關聯用地的改變
釜山港	位處東北亞地帶，爲韓國最大之專用貨櫃基地，爲亞洲－北美幹線航路上，對東北亞貨櫃運輸具競爭性之港埠。	1.航道深度： -13m～-22m 2.貨櫃碼頭水深： BCTOC：-12.5m PECT ：-14m 3.新興貨櫃碼頭水深： -14m 4.現有貨櫃碼頭席數： 7席	1.配合21世紀海運需求，以釜山及光陽貨櫃港做爲「雙樞紐港體制」，以解決釜山日益擁擠狀況 2.第四期擴建計劃，將於1996年完成4席-14m水深之貨櫃碼頭
香港	以大陸東南廣大地區爲腹地，爲世界第一大貨櫃港，位於歐、亞、美洲幹線航運接轉點。	1.航道深度： -14m～-20m 2.貨櫃碼頭水深： -12.2m～-14.5m 3.新興貨櫃碼頭水深： -14.5m 4.現有貨櫃碼頭席數： 18席	1.新興貨櫃碼頭開建（如9、10、11貨櫃基地計畫） 2.聯外道路系統之開建 3.工業用地之開拓
新加坡港	以經濟高度成長之東南亞地區爲腹地，暫居世界第二大貨櫃港。位居歐、亞與亞、美航運幹線與東南亞及澳洲支線	1.航道深度： -14m～-15m 2.貨櫃碼頭水深： -10.5m～-15.0m 3.新興貨櫃碼頭水深： -15m 4.現有貨櫃碼頭席數： 29席	1.布拉尼興建第二貨櫃基地（5座主貨櫃碼頭，4座feeder） 2.整建巴西班讓第三號碼頭第一期工程，首期8席預計1998年完工
高雄港	位處東北亞與東南亞之中間地帶，爲世界第三大貨櫃港埠，爲歐、亞、美洲幹線航運接轉點接取要衝。	1.航道深度： -10.5m～-16.0m 2.貨櫃碼頭水深： -10.5m～-14.0m 3.新興貨櫃碼頭水深： -15m 4.現有貨櫃碼頭席數： 18席	1.第五貨櫃中心加入營運 2.港埠整體規劃有效再利用 3.外海貨櫃碼頭開發

(二)經營管理與成效概述

本節分二部份來考慮，第一部份擬先就各港行政管理體制、貨櫃碼頭管理方式與目前生產力發展之狀況列表分析；另一部份則針對各港碼頭工人組織進行列表分析。

1.行政體制、管理及生產力概況

由表5-5-2 顯示，不論行政管理系統上，係屬中央經管、地方政府經管甚或自由港型態；其貨櫃基地經營方式是爲公營或私有經營，於生產力狀況一欄顯示，均有機會創造高生產力經營績效之成果，是故並非經營方式本身對生產效能有絕對之影響性，而是應該因地置宜，或可藉經營方式之改變做爲一種近程手段與如何期使制度本身執行效能之充份發揮才是其影響之重點，是故台灣港埠經營方式之檢討，應期朝向近、遠程之不同，以修正現有經營方式之缺失爲先，而非對現有制度做完全之改變爲其首要之任務。就貨櫃碼頭生產效能結果來看，香港與新加坡港確有其數一、數二之高效率貨櫃作業表現，但實際上高雄港亦並非全然有所不及，高雄港唯一最大之不同點，在於不能如同該兩港係屬各碼頭全面性之高效能表現，而高雄港僅部份出租碼頭展現此等能耐，此點值得就現有之制度面與經營方式上有所補救，例如地主港構想之執行等。另一值得特別注意的是，隨著船東策略聯盟經營方式之盛行，促使承租碼頭之私有經營得允許共用而不另加計費用之方式，於新加坡與香港已然適用，其對未來之影響性極大，但就高雄港而言，此種策略聯盟之經營方式依現行出租碼頭之管理原則，則可能造成參與聯營之業者因非原有承租公司而造成其成本增加之負擔，而此項成本增加或將造成高雄港產生較不利之競爭條件，惟此點仍待參考高雄港爲因應成立境外轉運中心與配合聯營制度所訂定之辦法再作進一步之檢討。

表 5-5-2 各港經營管理與成效比較表

	管理行政系統	貨櫃基地經營方式	裝卸作業	貨櫃碼頭生產力狀況
神戶港	地方政府（港務局與市政府合一）	1.公有碼頭 2.公有社貨櫃碼頭（出租給私營碼頭經營） 3.商港區碼頭之裝卸作業，原則上由港務局負責，但得視船型大小及裝卸量多寡，由港務局自行或委託其他業者辦理。	1.公有碼頭之裝卸作業，原則上由港務局負責，但得視船型大小及裝卸量多寡，由港務局自行或委託其他業者辦理。 2.公有社貨櫃碼頭（出租給私營碼頭經營）之裝卸作業，原則上由港務局負責，但得視船型大小及裝卸量多寡，由港務局自行或委託其他業者辦理。 3.商港區碼頭之裝卸作業，原則上由港務局負責，但得視船型大小及裝卸量多寡，由港務局自行或委託其他業者辦理。	1.1994年運量：279萬TEU 2.最高之吊桿生產力：68,139(TEU/年・台) 3.最高之每席碼頭生產力：121,431(TEUS/年) 4.各碼頭特性相當
釜山港	中央政府管理	1.港灣碼頭用地公有，由港灣廳經營管理。 2.港埠私有碼頭之公用碼頭社碼頭公司(BCTOC/PECT二家)。 3.船舶靠泊分配所有港灣廳公司。	除營運港灣兩處貨櫃碼頭外，其餘碼頭由港灣廳統一規劃，BCTOC與PECT兩家均衡營運，管理公司自行作業。	1.1994年運量：383萬TEU 2.最高之吊桿生產力：144,474(TEU/年・台) 3.最高之每席碼頭生產力：437,714(TEUS/年)(推估值) 4.各碼頭特性相當
香港	由港務局自治管理	1.貨櫃碼頭用地大部分為填海造地而成，小部分為原有之天然地形。 2.貨櫃碼頭之興建，除中環填海計劃之3個泊位及葵涌3號貨櫃碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。 3.貨櫃碼頭之興建，除中環填海計劃之3個泊位及葵涌3號貨櫃碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。	1.中環填海計劃之3個泊位及葵涌3號貨櫃碼頭之裝卸作業，均由港務局負責。 2.葵涌貨櫃碼頭之裝卸作業，均由私人營運公司負責。	1.1994年運量：1,120萬TEU 2.最高之吊桿生產力：153,717(TEU/年・台) 3.最高之每席碼頭生產力：520,000(TEUS/年)(推估值) 4.各碼頭特性相當
新加坡港	中央政府管理	1.港區土地大部分為填海造地而成，小部分為原有之天然地形。 2.港區碼頭之興建，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。	1.港區碼頭之裝卸作業，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。 2.港區碼頭之裝卸作業，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。	1.1994年運量：1,040萬TEU 2.最高之吊桿生產力：159,153(TEU/年・台) 3.最高之每席碼頭生產力：636,625(TEUS/年)(推估值) 4.各碼頭特性相當
高雄港	中央政府目前委託港務局管理	1.港區土地大部分為填海造地而成，小部分為原有之天然地形。 2.港區碼頭之興建，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。 3.港區碼頭之興建，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。	1.港區碼頭之裝卸作業，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。 2.港區碼頭之裝卸作業，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。 3.港區碼頭之裝卸作業，除少數碼頭由政府興建外，其餘均由私人發展商興建，並以長期租約方式出租給營運人。	1.1994年運量：490萬TEU 2.最高之吊桿生產力：164,884(TEU/年・台) 3.最高之每席碼頭生產力：558,504(TEUS/年)(推估值) 4.各碼頭碼頭變化性大

2.碼頭工人之管理與組織

碼頭效能之提升，除了機具設備之更新與其有效之維護外，最大之影響因素可謂碼頭工人之有效支援，爲期就人的問題發揮其最大之潛能，管理與組織方式之適切與否，將是影響其成效之首因。依據表5-5-3 中各競爭港埠對碼頭工人管理方式之比較可知，除工作時間稍有不同外，台灣港埠與競爭港埠間最大之不同點在於高雄港爲唯一沒有法定明確雇主之港埠，因雇用關係之不明確，雖依台灣省碼頭工人管理辦法及其實施細則規定港務局有對碼頭工人獎懲之責，但仍難以對屬自由職業性質之工會組織進行有效管理，本節將列述現有非固定雇傭制所存在之問題與造成對競爭力之影響敘述如后：

(1)碼頭工人因無固定之雇主，使得港務局難以有效執行管理工作

雖然港務局爲碼頭工人之管理機構，依「台灣省碼頭工人管理辦法及其實施細則」負責碼頭工人之登記、編組、訓練、工資、獎懲等事宜，但因畢竟碼頭工人沒有固定之雇主，以致港務局難以有效地管理具自由職業性質而有職業工會組織之碼頭工人，如近年來頻出之爭議案件，港務局充其量只能以「碼頭工人管理辦法」所賦予之權責，頭痛醫頭，腳痛醫腳，但終究無法徹底解決問題。

表 5-5-3 日、韓、港、新碼頭工人管理方式比較表

港別 項目	神戶港	釜山港	香港	新加坡港	高雄港
工會組織	港灣勞動組合協議會港灣關係勞動組合共鬥會	韓國港灣勞動聯盟	貨物裝卸運輸業職工會 香港船務起卸業商會海陸理貨員工會	職業總工會（屬新加坡政府）	碼頭工人無固定雇主，依法組成職業工會
法定雇主	各商社、埠頭公社	港灣勞動聯盟	承包商	部份港務局、部份裝卸作業承包商CONTRACTOR	採登記制；沒有雇用契約，沒有雇主
雇用方式	長期及臨時雇用兩者併行	固定雇用爲主，臨時雇用爲輔	非固定，由承包商負責募足開工，另有臨時散工	隨每年港務局招標而改變，以年爲雇用單位	勞雇關係不明確，沒有直接從屬關係，港方只有督導權，港務局不爲資方，碼頭工人爲勞力
工作分班	一艙口一班。每班24小時，由14～16人構成	PECT：2時段（班)(每週四實施日、夜輪調) BCTOC: 3時段（日班、夜班、輪空班）	24小時分爲一班，超過24小時由另一班工人接替	每天分3個時段（依港務局時間分班）	三班制
工作時間	日間班08:00～12:00 半夜班17:30～21:00 全夜班17:30～04:00	日間班09:00～18:00 夜間班19:00～08:00	08:00～12:00 13:00～17:00 18:00～23:00	07:00～15:00 15:00～23:00 23:00～06:00	1.一般貨輪、倉棧 08:00～16:00 16:00～24:00 2.貨櫃、各倉 08:00～16:00 16:00～24:00 24:00～07:00
社會福利	健康保險、年金、有給休假	全民保險、職業病意外險	承包商替工人買勞工保險及提供長期服務金	裝卸作業承包商替工人買保險，有給休假11日，另中央公基金	碼頭工人組織自由職業工會，以保障其權益，並自行辦理會員之福利與退休事宜
專業訓練	港務局、各商社委託訓練工人專門學校設訓練班訓練工人，設有各項專業訓練課程，港務局不辦理訓練	港灣勞動聯盟要求下，契約勞工接受1～3個月之訓練課程	一般碼頭工人無專業訓練	港務局設有各種訓練課程，裝卸作業承包商爲新進工人付訓練費給港務局	依「台灣省碼頭工人管理辦法及其實施細則」港務局負責碼頭工人之登記、編組、訓練、工資、獎懲等事宜

(2)碼頭工會本身對會員之約束亦一籌莫展

碼頭工會爲依「工會法」成立之社團法人組織，其成立之目的在謀會員之福利，但每一會員在工會內部亦沒有職位上之差等，亦即每一會員人人平等，人人均爲老闆，因此碼頭工會本身對會員並沒有實質之約束力量，而只有道德規勸的說服力量，造成碼頭工人在港埠作業上既可不聽命於港務局，亦可不聽命於工會，工會組織之社會效益功能無法發揮，如最近發生之工人、班長、隊長工資比例問題，工會本身毫無約束力量，加以若有外力之不當介入時，益使問題趨於複雜，爭擾不休。

(3)航商貨主常抱怨因對工人無選擇權，而使得雖然付費卻未享受應有之服務效率：

航商貨主常抱怨對工人無選擇權，而且碼頭工人之工作效率經常無法配合其需求，但其卻又無法對碼頭工人加以約束，只好找港務局，但港務局又不是碼頭工人之雇主，亦難以對工人作有效之約束與管理，如此要積極有效的提高裝卸服務效率，顯非易事，而且容易惡性循環。

(4)無固定雇主碼頭工人之福利與退休制度高低不一

由於無固定雇主，故各港均由碼頭工會自行辦理福利及退休事宜，但因各港裝卸量及作業調派方式之不同，使得各港碼頭工會在對內分配內之所得亦高低不一，資金較充裕者，其福利及退休給付自然較好，資金較不充裕者則爭議問題自然較多，而且經常互相比較，加以外力之不當介入，往往促使問題益形複雜。

(5)對內分配制度之問題

由於對內分配制度屬於勞務合夥關係，而非勞僱關係，而且對內分配之比例純係政府在照顧勞工之政策性考量

下所協商議定，而非根據港、工雙方之邊際生產力或勞務貢獻度所制定，如一般貨物裝卸費工方分配65%，港方分配35%，而貨櫃裝卸費則工方分配74%，港方分配26%，非但不利於固定僱傭關係之建立，而且隨著港埠作業機械化之引進，對內分配比例亦未配合檢討調整，以致港務局之投資回收倍感困難。

(6)現行「台灣省碼頭工人管理辦法」存在之問題：

現行「台灣省碼頭工人管理辦法」係於民國六十年訂定，其目的在於維護港區秩序與提高裝卸效率，而其立法精神仍維持碼頭工人爲自由職業工人身分（因碼頭職業工會已成立在先），故條文中並未規定港務局與碼頭工人有勞雇關係。惟自七十三年勞基法公布後，勞工之權益意識開始起漲，雖然無一定雇主之自由職業工人並不適用勞基法，但因現行之碼頭工人管理辦法屬於省級法規，成爲無法源依據之管理辦法，造成在法律效力執行上欠缺一致性與一貫性，使得法律尊嚴性降低，而由於碼頭工人與港務局沒有從屬之直接關係，造成碼頭工人並不認同該管理辦法，使碼頭工作之管理問題更超複雜與困難。

(三)資訊流通之促進

藉由電信科技之持續發展，貨流流通之速率，除因電腦化之作業而更爲精進且有效率外，更因貨流與資訊流之束集，促使單純之港埠作業系統，從結合海關之關務作業，進一步拓展至與貿易、金融網路之結合，致使港埠機能在此等束集點上，佔有相當重要之地位，從新加坡而至香港均致力於朝向Teleport港埠之相關建設來看，資訊流通之促進，將是未來貿易進行所不可或缺之基礎建設工程，而港埠機能之發揮與再拓展，將站在此流通洪流之第一線。有關資訊化之過程，初步可

列述如下之過程：

- 港埠作業之自動化
- 港埠管理之電腦化
- 埠內文件流通之資訊化
- 作業系統之即時監控系統建立
- 港埠資訊服務之提供
- 與外界溝通共同界面之建立(EDI協定之達成)
- 與其他相關行業網路之結合（達到全面性資訊網路之建立與結合，包含不同港埠間連線之管道建立等）

經彙整各港目前發展之概況，詳列如表5-5-4 所示，由該表可知，新加坡港埠之電腦化程度，爲亞洲乃至於世界之首位，就前述資訊化之過程來看，新加坡目前致力之重點，在對相關網路之結合與對國際重要港埠網路之聯結上；香港之港埠電腦化作業，則主要以各貨櫃碼頭經營公司爲主體，各自展開作業，而HIT 的進展較快，其特有之即時監測系統值得特別參考，此點神户港亦同，惟所缺乏的爲整體共同點之資訊網整合。釜山港與高雄港資訊化之腳步則較慢，惟釜山港貨櫃中心之電腦化係由私人之埠頭運營公社自行進行，因此在自動化過程中可能較具推展之效率性。高雄港目前應只具電腦之運用，距文件資訊流通運用、自動化與監測系統之建立上尚待進一步努力，提供對外聯繫之港埠EDI 功能更有待推展。

表 5-5-4 各港資訊化之推展程度比較表

神戶港	1.出租貨櫃場內之自動化、文件電腦化、管理資訊化工作由各承租公司個自行進行。 2.港灣業務相關事業單位則進行聯繫網路之研究 3.各碼頭電腦化發展之程度與方向不同，如欲達成整體資訊全面共享之目標較爲不易。
釜山港	除BCTOC 與PECT貨櫃場內尚稱具貨櫃場作業自動化之規模外，其餘電腦化作業均不顯著。韓國政府亦有進行貿易網EDI 的推動，但與港埠功能之聯繫尚稱不足。
香港	1.現代公司MTL 電腦化作業系統： —船舶策劃、貨櫃場策劃、管理資訊系統庫存及採購管理電腦化。 2.HIT 公司之自動化策略改善服務系統(OASIS)： —站場規劃電腦系統(YPCS) —集散站作業規劃系統(TOPS) —起重機定義決定系統(PDS) —營運監控系統(OM) —電視監控系統(CCTV) —刻正進行與航運公司之EDI 聯繫功能之建立 —建立與新加坡EDI 的聯繫功能
新加坡港	1.貨櫃裝卸資訊系統(CHIS，1973) 2.船舶資訊系統(VIS，1979) 3.船舶裝載作業計畫系統(SSPS，1979) 4.貨櫃拆裝作業系統(DATA BOX，1984) 5.電腦綜合什貨作業系統(CICOS，1994) 6.電腦綜合終站作業系統(CITOS，1994) 7.電腦綜合海事作業系統(CIMOS，1995) —船舶交通資訊系統、專家策劃系統、海港交通管理系統、電腦通訊系統。 8.自動貨櫃作業系統(ACOS) —遙控之貨櫃起重機，自動化之門式機(ASC或RTG)，自動導引拖車(AGD)。 —鹿特丹港于1993年1月啓用。 9.海港資訊網路(PORTNET，1989) —與全國EDI 貿易網路相聯繫。 —申報進出口貨物及電子傳送船務文件 —與香港已有EDI 貿易之網路聯繫作業
高雄港	目前資訊作業主要業務包括：港灣業務、裝卸業務、裝卸核算工資、倉儲業務、碼頭工人工資計算、車機船租用計費、車機船效率分析、車機船修護成本與配件管理、港工船舶處理、人事薪資處理、會計帳務處理、貨物調叼統計、應收帳款管理、財產管制等。財政部通關自動化已與航商、貨主、海關等相連線作業，惟連線情形尚未完全普遍。

六、西太平洋主要港口發展對台灣國際港埠發展之影響

由於本節所謂西太平洋主要港口，定位在非大陸港口部份（此部份下一章將有討論），而神户港與釜山港位處東北亞地帶，由前述章節之資料顯示，至少近程上並非台灣港埠之主要直接競爭對象，且由於此處所謂之主要競爭對象，係指亞太轉運中心重點之轉運櫃上，是故本節探討之重點，將以香港與新加坡之發展對台灣之影響爲主。

(一)港口擴建改善對營運能力之提升

1.新加坡港

新加坡港務局(PSA) 爲確保貨櫃運量持續成長，乃致力於以下各種建設計畫，期能確立海運中心之地位：

(1)在巴瑟班讓(Pasir Panjang) 推動第三貨櫃基地

預期於2030年可裝卸3600萬TEU ，營運作業全自動化、貨櫃以無軌電車在場地搬運，以提升並因應未來30年港口之需求量。第三貨櫃基地預計建50座船席，首期 8 席貨櫃碼頭預計於1998年完工。

(2)在布拉尼(Brani) 推動第三貨櫃基地

首期工程於1994年底完成後，全部船席中包括 5 座貨櫃船碼頭，另 4 座接駁船碼頭，可供300TEU以上之貨櫃船／接駁船泊靠。於1995年全面經營之後，將可提供480 萬TEU 的年產出容量。

(3)Tanjong Pagar及Kepel散雜貨碼頭改建爲貨櫃碼頭

包括改建傳統船席成爲 5 座貨櫃支援船席及建造 1 座新的貨櫃場區。

(4)興建配銷園區，提升物流運轉。

(5)全面使用電子資料交換(EDI) 系統提昇作業效率。

2.香港

由於貨櫃運輸業對香港經濟發展相當重要，爲了應付未來龐大之貨櫃吞吐量，依過去表現來推測，香港每年平均增加14%，則現有貨櫃碼頭和昂船州八號貨櫃碼頭(CT-8)至1996年將全面飽和，故九號貨櫃碼頭(CT-9)有設立之必要。

由於香港有關方面與中共對香港CT-9、CT-10之談判一直陷於膠著而無突破性進展。這使得參與九號貨櫃碼頭計畫之各個集團無不感到憂心，香港往後欲保持世界第一大貨櫃港的優勢看來前途多阻。

正當香港政府面臨諸多阻力而仍繼續推動香港跨世紀之CT-9計畫時，經營香港貨櫃碼頭兩大天王之一之和記黃埔集團卻正式與深圳地區之鹽田港有關單位簽訂合作發展關係。

鹽田緊臨大鵬灣，係爲一天然深水良港，加上碼頭後線土地面積廣闊，尤其鹽田在八五計畫中被選作南方深水轉運樞紐港後，拓展計畫不斷，尤其是長久被人所垢病之聯外交通設施不足亦逐漸獲得改善。

當鹽田港3座貨櫃碼頭在1995年完工投產後，鹽田港之貨櫃吞吐能量將可達170萬TEU。因此，當香港葵涌貨櫃碼頭(CT-1～CT-8)在1995年容量飽和而CT-9、CT-10仍未完工投產之際，部份貨櫃極可能會流向鹽田或蛇口，此應係中共交通部要在距香港不到20公里之鹽田設立區域深水轉運港之主要考量因素。此外，深圳地區掌握中國大陸華南地區，特別是廣東省，貨物進出口必經之地理戰略優勢，可減少香港與中國大陸邊境貨物轉運過程之延誤成本，且相較低廉之土地與勞工成本，長期而言，將使香港原佔有中國大陸進出口轉運之優勢地位逐漸減少。

(二)香港與新加坡發展轉運中心之基本條件

香港與新加坡二港口，皆以發展轉運中心業務爲其整體經濟建設之重點。由於香港與新加坡皆屬於「小國富民」之海島型經濟體系，本身國土幅員狹小，缺乏天然資源，但有高素質之人力資源，因此，乃以服務業爲經濟建設之導向，而發展轉運中心（海空客貨轉運）更爲其施政重點。

香港與新加坡發展海運轉運中心之基本條件如下：

- 優越的地緣因素（地理位置）。
- 穩定中立的政治環境（不特別強調意識型態的政治立場，有效率的政府施政）。
- 雄厚的經濟實力（本身之進、出口貿易金額、數量有相當之規模）。
- 便利的作業手續，完備而不嚴苛之法令規章。
- 充沛而高素質之人力資源。
- 硬體建設完善：港埠、內陸聯繫鐵公路運輸系統、倉儲、商船隊等。
- 完備之配套支援部門：金融、保險、通訊、商情、企管顧問等。

(三)香港與新加坡轉運業務

香港與新加坡所擁有之地緣因素與基本要素秉賦相似，但各自發展之轉運業務並不十分相同。

1.新加坡轉運業務

新加坡之轉運模式係以「海轉海」業務爲主，主要是遠東（特別是東南亞）至中東、地中海、歐洲及其反向。但由1993年新加坡港之貨櫃來源研判，西太平洋貨櫃來源即高達55% ，其中東南亞即佔 1/3貨櫃量。另由中共、南韓及台灣所佔比例尚低之情況研判，東北亞貨源仍以日本爲大宗。

近年來，東協國家已大規模發展貨櫃轉運，包括各型的轉運活動和港埠，而新加坡即爲該區特別突顯的中樞港，據估計馬來西亞每年約有60% 的貨櫃運輸（包括經由內陸星馬之間的貨櫃）係在新加坡轉運；另外進出印尼及泰國之貨櫃亦大量經由新加坡轉運。且由於轉運腹地之不固定，新加坡在東協國家之腹地仍在擴展中。

2.香港轉運業務

香港以地臨中國大陸東南數省經濟特區之邊陲，主要擔任中國大陸東南數省（特別是廣東、海南、福建）之對外貿易進出轉運口岸。香港轉運之主要模式，則較以海陸聯運（香港至中國大陸東南數省之內陸及其反向）及海對海轉運（香港至中國大陸北方各港及其反向）爲主。

香港目前爲亞太地區主要轉運中心之一，除擔任中國大陸東南數省對外貿易之門户外，其餘東北亞、東南亞經香港轉運之歐洲、美國之貨源亦相當有規模。

(四)香港、新加坡港口發展對台灣地區港埠貨櫃之影響

香港、新加坡於1994年貨櫃運輸量紛紛突破 1000萬TEU，兩港均已規劃未來擴建計畫，以因應未來之貨運需求。該二港有如此驚人之成就，其共同條件是具有最現代化高效率營運管理制度；輔以個別特殊條件，如香港扮演中國大陸貨運門户角色，以廣大南中國腹地作吞吐；而新加坡則拜東南亞國家經濟突飛猛進，區域航運網路四通八達之賜。故香港及新加坡遂成爲世界航線最主要集中地區。

就新加坡港口未來轉運之條件而言，以其優越之海運市場地理區位、高能量之港口設施擴建計畫、高效率之營運管理制度、高競爭力之港埠費率、及世界主要航線集中等優勢條件，未來台灣地區港口之競爭力實難與其匹敵。

至於香港，預估貨櫃運能將於1996年達飽和，而CT-9、CT-10 之擴建計畫又受中共打壓，進度嚴重落後，已迫使香港各貨櫃裝卸公司轉向與大陸合資經營貨櫃碼頭。

中共一再宣稱，九七後香港將可維持現制、現狀五十年不變。假設九七後香港做爲亞太地區轉運中心之營運效率、服務水準不變，則其角色、功能台灣似無法取代（指非中國大陸進出口貨源之轉運）。相對的，台灣尚須研究海峽兩岸間之間接貿易、間接投資、間接通航等如何另尋其他替代地方（第三地）；但是九七年如兩岸關係之發展已達可直接貿易、直接投資、直接通航之「國家統一綱領」中所謂之中程階段，則此問題將已不再爲問題。

假設若九七後香港作爲亞太地區轉運中心之營運效率、服務水準受到政治因素影響而有所降低，且兩岸政治條件演變到可轉口大陸貨櫃之情況下，考量航運成本，基隆港或可因與大陸沿海之港口包括上海、寧波等華東地區進行直接之貨物運送，在保有部份幹線航商之情況下，而有成爲區域轉運港之機會，而高雄港將有機會與香港競爭來自華南一帶之貨運量；唯此結果尚需配合台灣港灣作業能在軟體、硬體建設工作上已有大幅改善之前提下方得成立。

七、綜合分析

根據本章前列各節之統計分析成果，經摘錄各項分析要點及進行綜合檢討分析後，茲分項列述如后。

(一)分析摘要

1.西太平洋主要競爭港口，包括神户港、香港、新加坡及韓國釜山港。

2.神户港1994年貨櫃裝卸量278萬TEU，仰賴穩定之合出口貨運量，即已成爲東北亞地區樞紐港埠，亦爲世界第六大貨櫃裝卸港。

3.釜山港近二年貨櫃裝卸量成長迅速，未來第四期擴建計畫預計於1996年再投入 4席碼頭營運，勢將造成東北亞運量再分配，其影響程度頗值得注意。

4.香港貨櫃運量主要多由陸路轉運，其中約40%～50%係爲大陸內地轉口需求，隨著大陸對外政策逐步開放，香港對大陸之依存性逐年升高。

5.香港受九七之影響，是否能維持既有營運效率及服務水準，有待觀察，台灣如欲取代其地位，必須先於軟、硬體建設上有大幅改善，方有機會競爭取得此區域轉運量。

6.新加坡仰賴地利之便，其轉運腹地遼闊，除接駁業務外，尚包括不同航線間之中繼轉運需求，其新增碼頭及高品質之服務效率，促成營運量增加快速。

7.新加坡港所具備之優勢條件，包括：優越之海運地理區位、高能量之港口設施、高效率之營運管理制度、高競爭力之港埠費率及主要航線集中等，台灣地區各港埠實難與其匹敵。

8.近程上，新加坡地位無可取代，神户港與釜山港位處東北亞非主要競爭對象，應以香港作爲主要競爭對象。

(二)綜合檢討

1.就港埠區位而言，日本神户港與韓國釜山港同處東北亞地區，均爲亞洲—北美幹線航路上之主要港埠，隨著東北亞地區各國家經貿快速發展，此二港埠爭取成爲東北亞地區海運中心之競爭態勢將更爲激烈，惟考量神户港與釜山港之所在區位，基本上對台灣地區之港埠的競爭與影響均不會太大。

2.新加坡地處歐、亞及亞澳航線之要衝，且列屬經濟剌正朝向高度成長的東南亞地區，就新加坡未來之轉運條件而言，以其優越之海運市場地理區位、高能量之港埠設施擴建計畫、高效率之營運管理制度、高競爭力之港埠費率，以及世界主要航線集中等優勢條件，顯然其已穩居東南亞地區海運中心的地位。

3.台灣地區位處亞洲中部地區，雖然此地區所有港埠均有可能是台灣地區爭取成爲「中心樞紐港」的競爭對手，但就各項競爭條件而言，香港是最主要的競爭對手，茲就彼此之優劣態勢分析說明如下：

(1)目前港埠區域內的電傳通訊與 E.D.I系統已被港埠界視爲基礎設施，現今台灣地區之港埠資訊系統，以及 E.D.I電子資料交換處理之程度遠較香港、新加坡落後，此將不利於與香港之競爭。

(2)就現有貨櫃碼頭席數與未來擴建計畫來看，於近程內，台灣地區之供給能力應有超過香港之機會，惟全面提升各碼頭作業效率，將是台灣地區各國際港埠優先改善的目標。

(3)香港之港埠經營管理效率高，各項作業手續便利，並擁有完備而不嚴苛的法令規章，充沛而高素質的人力資源，以及完備之配套支援部門（金融、保險、通訊、商情、企管顧問等），台灣地區在這方面似乎仍有所不及。

(4)目前台灣地區之港埠管制措施，已嚴重影響港埠營運效率，例如領港、拖船的港灣作業與管理、船舶安全檢查、海關檢查作業、港埠費率管制等，若無法朝向港埠自由化發展，徹底作結構性改革，恐將影響未來的港埠發展，甚而難與香港競爭。

(5)九七大限始終是香港的陰影，中共雖一再宣稱九七後香港可維持現制及現狀五十年不變，但香港於九七後，其作爲亞太地區海運轉運中心之營運效率、服務水準是否會受到政治因素影響而有所降低，則仍是一不可預知的變數。

陸、大陸主要港口對台灣地區國際商港發展之影響分析

一、大陸航運發展概況

(一)航運政策發展過程

中國大陸自1948年以後，航運之發展即伴隨著航政體制之演變，在不同之時期作不斷之改革與整頓，雖歷經多年之調整變革，時至今日整體大陸航運體系所存在之問題及發展障礙，仍有待後續之努力予以突破，由於目前正值兩岸交流日益密切之際，爲掌握未來大陸航運發展之動向，自當對過去發展之歷程，有深入之瞭解。依不同時期之劃分，應可以下列六個階段，分別簡述大陸航運發展之過程：

1.「航運體系整頓重建與改造」時期：1948年～1957年

- 首於1948年4月成立「遼東航務總局」，11月遷至瀋陽擴大建制爲「東北航務總局」。
- 1949年期間，主要航務重心在從事接管工作，並以上海爲接管重心。
- 1949年11月於中共「國務院」下設「交通部」，1950年元月召開首屆「全國航務公路會議」，確定統一全國各級航政機構、領導系統、職責分工及主要工作制度之方針政策，「採航政船運合一制」。
- 1950年3月交通部設立「航務總局」及「國營輪船總公司」領導航務建設及管理航運工作，航務總局並於全國設立區航務局，包括：①天津區，②營口區，③上海區，④廣州區，⑤長江區，⑥台灣區（待命作業）。

- 1951年2月「國營輪船總公司」改爲「中國人民輪船公司」並遷往北京，在上海、天津、青島、廣州及漢口設立區公司。
- 1951年3月中共「交通部」召開「第二屆全國航務會議」，確立「航港統一管理」原則。
- 1951年7月交通部正式設立「海運」、「河運」及「航道工程」三個管理總局，實施「海、河運輸分管」原則。
- 1953年4月中共「交通部」配合第一個五年計畫之實施，發佈「關於調整海運系統的組織機構和領導關係的指示」。
- 1953年元月成立「中國外輪代理總公司」，並成立上海、大連、天津、秦皇島、青島及廣州等分公司，負責船務代理、組織貨載、洽訂艙位等業務；另成立「中國外輪理貨總公司」負責裝卸理貨公證作業。
- 1955年「對外經濟貿易部」將「中國海外運輸公司」及「中國內陸運輸公司」合併後，下設負責航運管理的「中國經貿船務公司」及負責洽租國外商船之「中國租船公司」。
- 1956年元月中共「交通部」在北京召開「全國航運會議」，對海運管理之行政機構與企業機構進行調整，將南、北兩大航區原來之港、航分治，改爲港、航區域統一管理，上海海運管理局與上海區港務局合併爲「華東區海運管理局」，廣州海運管理局與廣州區港務局則合併成立「華南區海運管理局」。
- 1953年4月中共「交通部」實施「統一計劃、統一貨源、統一運價」的「三統」政策，對大陸地區私營海運企業之航運管理，乃由前期的「三統管理」、「私私聯營」進行

「公私合營」，最後併入「國營」，完成對私營海運企業的「改造」。

2.「航運體系整頓調整與再發展」時期：1958年～1966年

- 1958年元月，中共「交通部」決定，除保留上海區海運管理局外，實施權力下放，各省設立省航運廳分別管理其航政、港口及運輸業務，即爲「中央－地方兩種領導體制」。惟同年二月，中共「交通部」進行領導改組後，於同年7月廢止「中共－地方兩種領導體制」，並將下放權力改爲「上收」。
- 1958年間，中共「交通部」與「鐵道部」，辦理鐵路直達列車與航／港定線定期班輪之「路」、「港」、「航」及「貨」的聯合運輸大協作，並稱爲「一條龍」。
- 1958年7月「交通部」之「遠洋運輸局」成立後，即於1958年～1959年間致力籌劃成立遠洋運輸公司之計劃，確定新成立之遠洋運輸公司爲「中國遠洋運輸公司」簡稱COSCO。
- 1959年12月中共「交通部」公佈「關於海港引航規則」，在積極建設其沿海及內河水運體系之航務管理制度後，並朝往建立遠洋運輸之方向發展。
- 1958年5月中共召開「八大」二次會議後，輕率決定大陸全國進行「社會主義建設」，並發動「大躍進」運動，由於缺乏實事求是的失誤，造成大陸地區國民經濟的嚴重失調，所有航政及航業發展均陷入混亂，使得大陸水運體系均經歷相當曲折的發展過程，航務及港務規章制度大破少立，管理秩序嚴重混亂，「造成船舶進出口無人管理，通航狀態無人過問，船員證書無人檢查，船舶檢驗放任自流」。

- 1960年底，中共「國務院」進行「調整、鞏固、充實、提高」之八字方針，復於1961年起，針對「大躍進」運動之後遺病態採取「先港口，後船舶；先工作船，後運輸船；先質量，後數量」調整措施，並開始貫徹「工業七十條」。
- 1961年中共「交通部」在北京召開「直屬水運企業客運工作會議」，通過制定「客運規則」及「客運服務質量標準」等規定，使得大陸地區之航務制度及航業發展逐漸恢復正常運作。
- 1961年4月，中共「交通部」直屬遠洋運輸企業「中國遠洋運輸公司」(COSCO) 所屬萬噸級客貨船「光華號」自廣州首航印尼雅加達，揭開大陸發展遠洋航運的序幕。惟1963年4月，中共首艘自建之一萬五千載重噸級貨船「躍進號」首航日本時，在韓國濟州島外海觸礁沉沒，對中共開辦遠洋航運的計劃造成嚴重挫折。
- 自1964年初，中共「交通部」與「中國人民銀行」簽訂貸款買船之合同，購進遠洋船舶廿艘，廿四萬九千載重噸，迅速擴展中共遠洋船隊規模，並以「服從於外交，服務於外貿」爲遠洋運輸事業的基本方針。

3.「文革浩劫與清理重建」時期：1967年～1976年

- 1966年大陸爆發空前政治鬥爭活動的「文化大革命」，1967年5月，中共「總理」周恩來提出「鐵路及輪船關係到大陸全國交通命脈，決不能中斷」，並決定將沿海、內河航運交由海軍軍事管制，成立「生產指揮部」。其後並將「鐵道」、「交通」、「郵電」三部合併組成新「交通部」。

- 1968年間「中國外輪代理公司」與「海河運輸總局」、「港務監督局」、「船舶檢驗局」、「中國外輪代理公司」、「中國外輪理貨公司」合併，成立「水運組」，統一管理沿海、內河及遠洋運輸的各種業務。
- 1971年，中共「交通部」召開「交通安全緊急會議」，決定全面清理並修訂各項航、港規章制度，相繼公佈「船舶進出港口管理辦法」、「海損事故調查處理規則」、「水運電報規則」、「水運無線電管理暫行條例」、「水路貨物運輸規則」、「危險貨物運輸規則」及相關港口管理規則航港法令。
- 1972年2月「國務院」成立「建港領導小組」及辦公室，並在各主要港口成立「建港指揮部」，對主要港口進行整建工程。
- 1972年11月重建後的「中國遠洋運輸總公司」在北京召開「第一次遠洋工作會議」，確定充實及調整原有機構組織之決定，包括：(1)「交通部」所屬之「中國外輪代理公司」，其在「中國遠洋運輸公司」及分公司所在地者由「中國遠洋運輸公司」領導；(2)確立連雲港、青島、湛江等外輪代理公司。同時亦是「中國遠洋運輸總公司」駐該港的辦事處，以加強遠洋船舶靠港及租船的管理工作； 加強「中國遠洋運輸總公司」對租船的管理，將原設在廣州的租船部移至北京，並在上海、廣州、連雲港、天津、青島、秦皇島、湛江等港的外輪代理公司分公司設租船科。
- 1972～1973年間，中共「交通部」趁歐美各國經濟衰退造成國際航運市場低迷之際，經其「國務院」批准以較低船價購入一百六十一艘遠洋船舶，二百三十四萬載重噸，復於1973～1974年間，世界發生第一次石油危機嚴重影響國

際海運市場之際，中共「國務院」再批准其「交通部」購入廿二艘遠洋船舶，一百十三萬載重噸，以保證其原油出口之運務。因此，至1975年時，中共遠洋運輸船隊噸位計達五百萬載重噸，較1970年增加四百廿萬載重噸。

- 自1970年代初期起，中共對國際海運社會的參與亦日漸頻繁，並由1950～1960年代僅與東歐集團的緊密合作，朝往與自由民主國家建立關係。中共「交通部」正式加入「聯合國國際海事組織」(IMO)，簽署加入「1960年國際船舶載重線公約」；其後中共「交通部」先後簽署加入「國際船舶噸位丈量公約」、「國際貨櫃安全公約」、「國際船舶海洋污染防治公約」及「國際油污損害民事責任公約」等。

4.「對外開放，對內搞活」時期：1977年～1984年

- 1978年12月中共召開十一屆三中全會，決定進行經濟體制改革，確立「對外開放，對內搞活」基本方針。1979年中共「國務院」公佈國家經濟體制進行「調整、改革、整頓、提高」，於是中共航政及航業乃進入另一階段之發展。
- 1978年底，中共「國務院」成立「港口口岸工作領導小組」，沿海港口設立口岸辦公室，負責協調海關、邊防、港務監督、衛生檢疫、商品檢驗、船舶檢驗、外輪代理、裝卸搬運、鐵路運輸、外輪修理／燃料供應、外貿及援外物資的託運／提貨等作業。
- 1979年5月，中共「交通部」要求其直屬水運企業根據「國務院」指示，執行(1)積極扶持有條件的省、市或自治區發展經營遠洋運輸，並以「放寬搞活、鼓勵競爭、下放權責、扶持地方、多家經營、集體和個體共同興辦航運」原則，「發揮中央與地方兩個積極性，有力促進地方海運事

業發展」；(2)貫徹「國務院」關於大陸籍商船按國際航線規定通行台灣海峽的決定。

- 1979年5月，「中國遠洋運輸公司」廣州公司所屬「眉山號」貨船正式通行台灣海峽北上，開辦經台灣海峽之南北航線。
- 1979年12月，上海海運管理局設立「上海海興輪船公司」，並於1980年8月開辦武漢、上海至香港間江海直達貨運班輪航線；1981年元月開辦上海至香港間客貨運定期班輪航線，打破「江」、「海」、「港」、「航」、「貿」各自爲政的局面。
- 在發展地方航業方面，中共「交通部」直屬「中國遠洋運輸總公司」於1979年6月，將各分公司取消，改稱各地遠洋運輸公司，1980年起，大陸沿海各省、市政府配合地方海運管理機構，或對外貿易機構，相繼成立經營沿海及遠洋運輸之海運企業。
- 1972年北方沿海主要港口相繼試辦貨櫃運輸。1978年10月，中共「交通部」決定在上海至大連客貨班輪航線上對貨物採取併裝貨櫃運輸。
- 1980年元月，上海港務局改建上海港軍工路碼頭及張華濱碼頭爲貨櫃集散站，並成立「上海集裝箱（貨櫃）公司」。至1980年底，在除在長江航區開展貨櫃運輸外，在沿海的南方航區，由廣州至青島、煙台與上海航線均已實施貨櫃運輸。
- 1980年與美國簽署「海運協定」，而中共散裝船「柳林海」則於1979年3月25日自上海港啓航，並於同年四月18日駛抵美國西雅圖港，完成與美國之通航。

- 1980年8月，中共「國務院」口岸領導小組制定「關於疏港工作的幾項規定」；1985年，上海市政府並據以制定「上海港口貨物疏運管理暫行規定」，使「港」、「航」及「貨主」單位有章可循，有法可依，以加強港口自1979年底實施開放經濟後，沿海港口呈現日益嚴重的「壓港」、「壓貨」及「壓船」現象。

5.「政企分開，簡政放權」時期：1984年～1988年

- 1984年中共召開十二屆三中全國通過「鼓勵競爭原理實施方案」。中共「國務院」乃發布「關於改革國國際海洋運輸管理工作通知」，要求「交通部」及「對外經濟貿易部」對所屬遠洋運輸企業實施「政企分開，簡政放權」及「放寬放策，搞活運輸渠道」，只行使行政領導與管理，不干預企業經營，使大陸海運企業能成爲「獨立經營」、「獨立核算」的經濟實體。
- 1984年「國務院」亦確立「交通部」及「對外經濟貿易部」其等直屬水運企業間之分工原則，「交通部」直屬「中國遠洋運輸總公司」之主要任務爲經營遠洋運輸船隊，其所屬「中國外輪代理總公司」(Penavico)之主要任務爲國內外船舶之船務代理業務。此外「對外經濟貿易部」所屬「中國對外貿易運輸總公司」之主要任務爲經營進出口貨運攬運及組合業務工作，而其所屬「中國租船總公司」之主要任務則爲經營進出口物資之租船運輸業務。
- 1984年中共「國務院」設立「口岸領導小組」，統一組織協調「交通部」與「對外經濟貿易部」直屬海運企業能在一定範圍上分工並交叉經營，以搞活企業外，並協調解決將航務及港務分開管理及解決日益嚴重的港口壅塞問題。

- 1985年4月中共「交通部」頒布「對從事國際海運船舶公司的暫行管理辦法」，規定凡屬大陸沿海及內河航道之國內運輸，外籍航商不得參與經營亦不得與外商組織合資企業經營，對於一切從事遠洋外貿運輸的船舶，包括在大陸登記的中外合資經營船舶公司，實施「歸口管理」。
- 1986年9月「國務院口岸領導小組」頒發「關於外貿運輸充分利用國輪的暫行辦法」，要求爲保護大陸之國際海運業，對外貿進出口貨物運輸，經貿部門要充分考慮利用「國輪」保證完成我方派船和「國輪」承運的份額。使得「國貨國運」亦在大陸正式成爲航業發展政策。
- 1988年4月「國務院」採取經濟解除管制政策，同意大陸境內之國內外船舶之船務代理業務，可依競爭原則複數採用，「中國對外貿易運輸公司」亦可經營船務代理業務後，「中國遠洋運輸總公司」(COSCO)與「中國對外貿易運輸總公司」(Sinotrans)間的競爭對立，明顯突現在外籍航商之船務代理業務爭取上，並演變爲各國際航線上的營運競爭。
- 在1984年至1988年期間，中共爲實施「對外開放」政策，中共「國務院」於1984年5月公佈，開放其「交通部」直屬之沿海十四個港口，此後至1988年止，共計使大陸地區對外開放之水運口岸逾三十六個。

6.「航運體系深化改革擴大開放」時期：1989年～1993年

- 1988年初，中共「七屆人代」一次會議，通過「關於國務院機構改革方案」，及針對大陸經濟過熱所衍生形成的惡性通貨膨脹，決定「穩定經濟，深化改革」基本方針，並決定自1989年元月一日起，進行機構體制改革，目標爲「理順關係、轉變職能、精幹機構、精減人員，提高行政效

率，克服官僚主義」。

- 1989年3月「交通部」依據「國務院」批准「一九八九年經濟體制改革方案」，除決定繼續「深化交通管理體制改革」精簡其機構外，並加強沿海／沿江重點港口設施，逐步達成「幹支直達、江海相通、水陸聯運體系」之目標要求。其重點包括：「適應能源、外貿等物資運輸發展的要求，強化與大骨架、大通道相連接的水運大樞紐，形成多功能的對內、對外輻射面，發展大連、營口、上海、寧波、溫州、廈門、汕頭、廣州、湛江、防城、海南等十八個樞紐港，並開發建設大連大窯灣、寧波北侖、福建湄州灣、深圳大鵬灣四個國家深水中轉港」。
- 1991年2月中共「交通部」發佈「全民所有制交通企業承包經營責任制實施辦法」，並依據「國務院」的「關於進一步增強國營大中型企業活力的通知」要求，提出「交通部關於進一步搞活部直屬和雙重領導大中型交通企業的若干意見」，要求(1)加強運輸市場和建設市場宏觀管理，(2)調整改革運輸價格和港口費率，(3)增加企業資金累積，(4)推進企業技術進步，(5)緩解企業流動資金緊張，(6)加強人才開發與合理使用，(7)依力減輕企業負擔，及(8)加強企業管理等。
- 1992年8月中共「交通部」在太原召開「全國交通工作會議」，提出「關於深化改革，擴大開放，加快交通發展的若干意見」，確定(1)改革水路運輸計劃體制，(2)改革運輸管理方式，(3)採取靈活方式，多方籌集國內資金，(4)擴大對外開放領域，(5)擴大開放提供交通運輸保障，(6)轉變政府職能，轉換企業經營機制，及(7)依靠科技及提高勞動者素質進行交通運輸現代化建設。

- 1992年10月，中共召開「第十四屆代表大會」決議建立「社會主義市場經濟」之政策方針，按照「政企分開、宏觀管好，微觀放寬」原則，清理政府與企業在經濟活動之地位與關係。
- 1989年至1993年間，中共「交通部」進行「航運體系的深化改革，擴大開放」措施，因此，經其批准從事國際海運的航運企業迄1992年底已達一百六十五家以上，此外，中共「交通部」自1990年九月起，授權廣東、廣西、福建及海南等四省，自治區及珠海市特區政府交通廳（局）代其審批經營港澳航線之船公司的申請核准，使該年底，大陸地區經營港澳航線之船公司及經營實體達三百五十六家以上。
- 自1981年至1990年「全國集裝箱運輸工作發展」，特別是自1988年起，在上海港所進行「中國國際集裝箱運輸系統（多式聯運）工業性試驗項目」，於1991年9月26日通過「國家」之鑑定與驗收，完成以上海港爲樞紐，與遠洋航線相連接的上海至大連，天津、青島之沿海支線。
- 自1989年至1993年間，中共繼續對外開放通商口岸，使中國大陸對外籍商船開放之港口，逾55個以上。除此之外，且於1989年～1992年間，整建營口、秦皇島、煙台、連雲港、寧波北侖港等30多個港口可裝卸貨櫃，且因寧波北侖港及深圳蛇口港貨櫃碼頭之完工啓用，可泊靠第三、四代貨櫃船之深水泊位，亦解決了中國大陸缺深水集裝箱碼頭之缺點。

(二)航運發展概況

1.運輸船舶概況

根據中共「交通部」統計，迄1992年底全國民用運輸船舶數量達302,313 艘，較1991年底之303,314 艘雖略有減少，但在淨載重噸及載客量部份（機動船及駁船合計）1992年爲4,066.4 萬淨載重噸，122.3 萬客位；1991年爲3,830.7 萬淨載重噸，113.0 萬客位，則仍有6.1%及8.2%之成長。參照1993年中國交通年鑒之統計資料顯示，詳如表6-1-1 ，迄1992年底中共全國民用運輸船舶，包括交通部直屬及地方，共擁有從事遠洋沿海及內河運輸之機動船計302,313 艘，淨載重噸爲31,225,749噸，載客能量爲1,177,035 個客位（其中「交通部」直屬航運企業擁有1,496 艘，19,121,352淨載重噸，175,010 個客位），駁船71,255艘，9,437,763 淨載重噸，46,337個客位（其中，「交通部」直屬航運企業擁有2,423艘，2,823,047淨載重噸），及帆船13,123艘，141,511淨載重噸。其中於1993年 4 月18日參加「中國船東協會」並從事國際海運之企業共有165 家公司，擁有2,200 萬載重噸之船隊。此外，大陸沿海及內河航線尚有逾十三萬家以上之水路運輸「個體聯營業」，擁有非屬「交通部」管理之大小船舶逾45萬艘，3,600萬載重噸以上。

表 6-1-1 中國大陸1992年民用運輸船舶統計

地區	機動船				駁船			帆船	
	艘數	淨載重量（噸位）	載客量（客位）	拖船功率（千瓦）	艘數	淨載重量（噸位）	載客量（客位）	艘數	淨載重量（噸位）
全國總計	302,313	31,225,749	1,177,035	1,844,101	71,255	9,437,763	46,337	13,123	141,511
直屬合計	1,496	19,121,352	175,010	340,852	2,423	2,823,047			
地方合計	300,817	12,104,397	1,002,025	1,503,249	68,832	6,614,716	46,337	13,123	141,511
北京									
天津	204	173,714	842	127,748	517	77,600			
河北	1,397	125,552	24,055	7,663	38	24,695		1,093	28,535
山西	289	4,098	535		1			26	252
內蒙古	189	3,021	1,195	2,743	23	2,517	26		
遼寧	680	423,219	5,493	6,639	64	11,700			
吉林	195	443	8,405	9,021	107	24,015	26		
黑龍江	245	3,376	4,961	37,895	242	86,889			
上海	5,337	134,180	17,734	74,835	4,921	190,948			
江蘇	118,793	3,166,876	74,224	377,066	30,191	1,946,850	13,003		
浙江	56,296	1,415,594	152,030	69,814	7,233	430,470	7,418	62	902
安徽	28,149	1,528,510	59,760	69,784	4,272	471,475	2,379	3	62
福建	4,714	865,235	34,535	11,854	89	16,603		282	4,584
江西	7,131	291,377	15,943	18,323	545	93,763		708	2,254
山東	4,012	370,385	48,951	73,928	4,338	370,943	9,429	224	3,059
河南	3,147	235,391	3,723	5,274	331	35,289		2	85
湖北	6,092	269,855	58,632	150,233	3,170	828,518		377	811
湖南	12,017	332,773	47,092	31,221	3,295	189,482			
廣東	33,408	1,739,360	141,897	126,281	4,635	632,596	2,762	266	13,899
廣西	11,023	516,083	95,480	28,362	509	115,083	260	413	10,682
海南	1,104	408,573	16,801	6,354	86	20,121	368	121	10,084
四川	4,206	74,431	152,445	250,905	3,860	992,032	8,486	6,248	54,421
貴州	748	8,335	10,449	7,164	262	35,272	980	2,162	8,115
雲南	602	7,443	9,968	4,589	71	14,415			
西藏									
陝西	606	4,887	6,185	2,961	26	3,057		836	2,345
甘肅	164	941	6,857	771	1	8		300	421
青海									
寧夏	69	445	3,833	1,821	5	375	1,200		
新疆									

資料來源：中國交通年鑑社，1993中國交通年鑑。

2.航運產業概況

中國大陸之航運產業在1980年以前僅有「交通部」及「對外經貿部」所屬之航運企業，但自1980年進行「多種經濟實體與經營方式航運企業」體制改革，且依國務院指示「積極扶持有條件的省(市)、自治區發展經營遠洋運輸」後，原屬各省、自治區、直轄市政府之航運局（處）紛紛改組成立航運企業，因此，1984年在「國扶民辦」政策下，大陸航運產業遂呈現「多形式、多渠道」之多樣化，惟依據其所隸屬之行政部門關係，仍可區分爲六類。以下茲就各航運企業系統之組織概況作摘要介紹，以提供對大陸航運產業有概括性之瞭解。

- 「交通部」直屬航運企業，詳如圖6-1-1 所示。
- 「交通部」直屬國際合資航運企業，詳如圖6-1-1 所示。
- 「交通部」直屬香港航運企業，詳如圖6-1-1 所示。
- 「對外經貿部」直屬航運企業，詳如圖6-1-2 所示。
- 「對外經貿部」直屬香港航運企業，詳如圖6-1-2 所示。
- 各省(市)、自治區、經濟特區航運企業，圖6-1-3 所示。

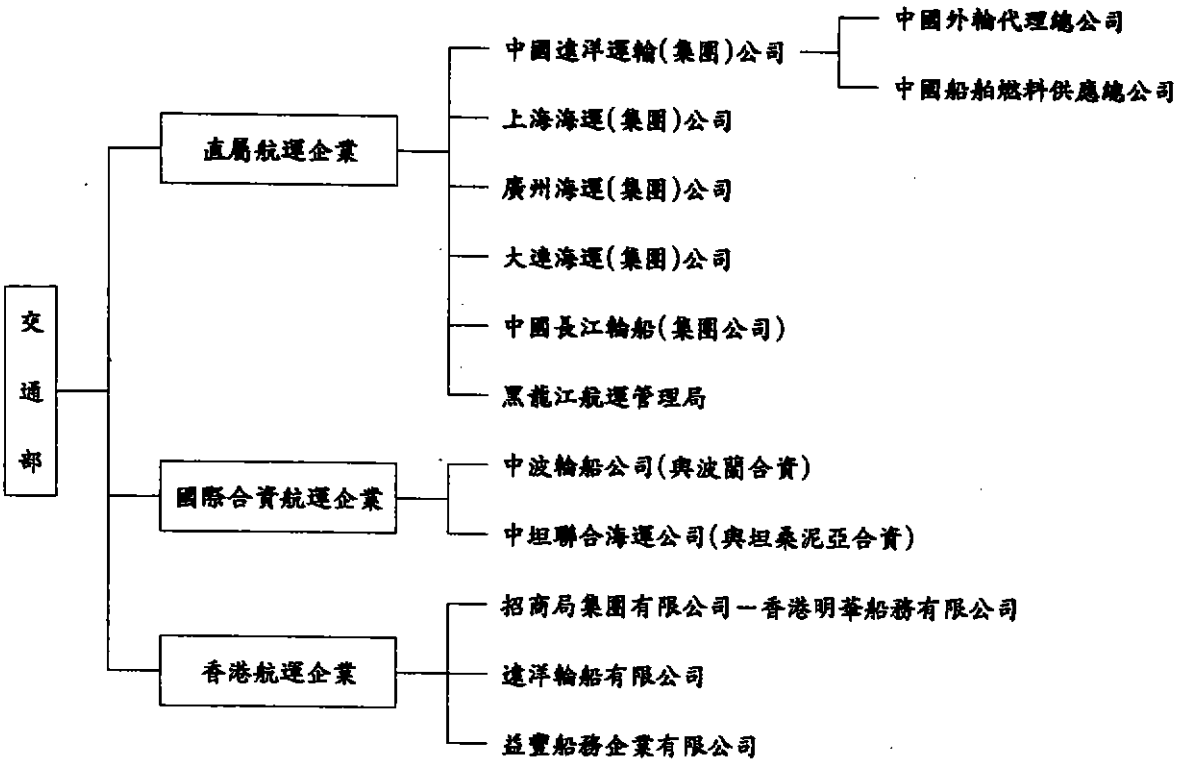


圖 6-1-1 中共「交通部」所屬航運企業系統圖

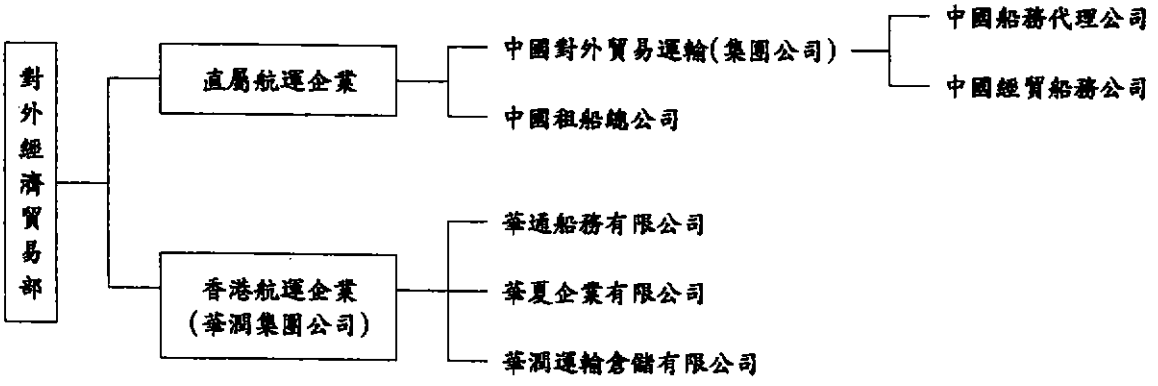


圖 6-1-2 中共「對外經濟貿易部」所屬航運企業系統圖

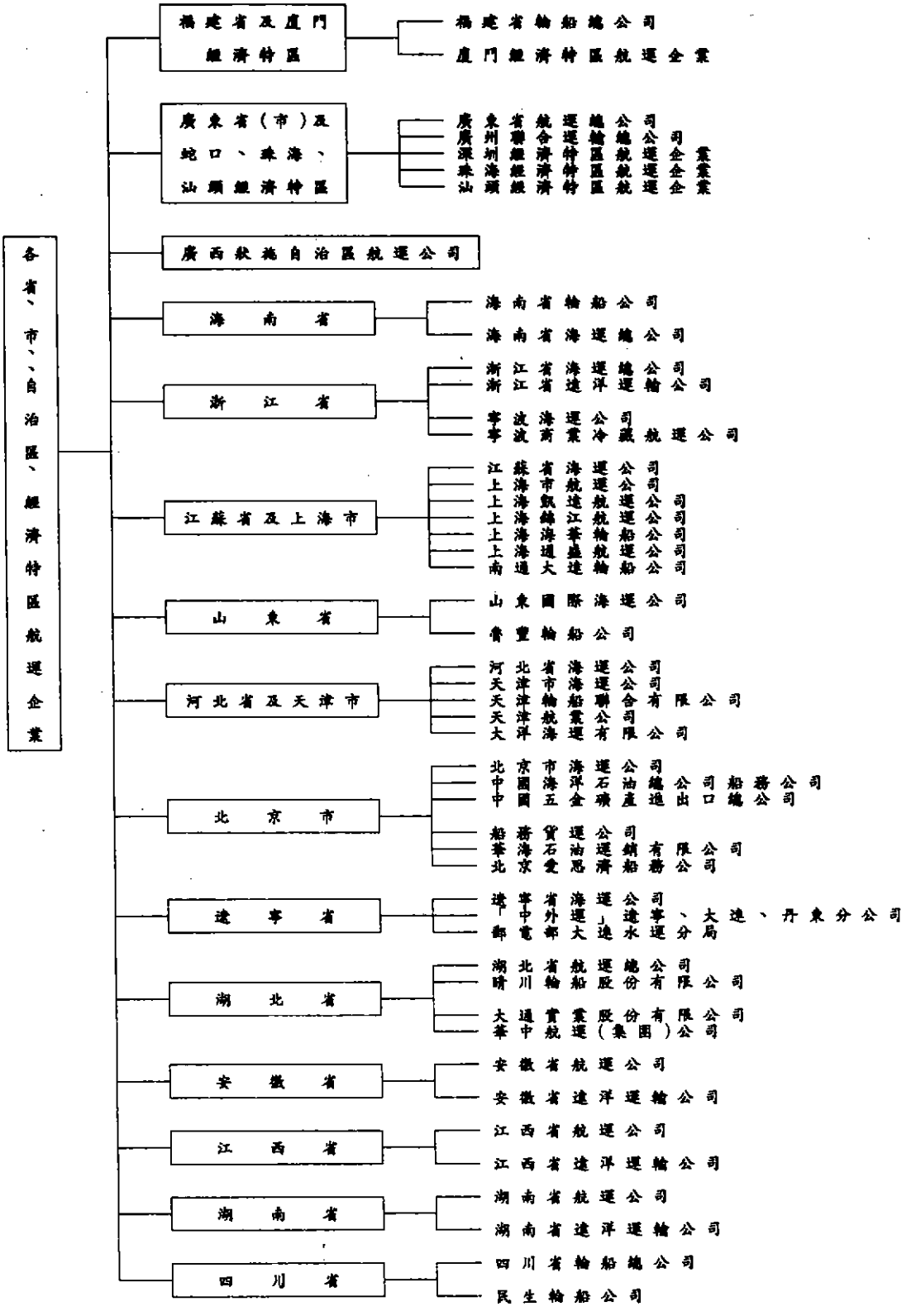


圖 6-1-3　各省、市、自治區、經濟特區航運企業系統圖

3.水運客貨運輸量概況

根據中共「交通部」之統計資料，詳如表6-1-2 所示，比較1991年底與1992年底之貨運量、貨櫃(集裝箱)運輸業及港口貨物吞吐量均有顯著成長，其中貨運量由57,235萬噸增加至62,356萬噸，成長率8.95% ；國際集裝箱運量由191.9萬TEU 增加至221.4萬TEU，成長率15.37%；沿海主要港口貨物吞吐量由53,220萬噸增加至60,380萬噸，成長率13.45%。

表 6-1-2 中國大陸水運客貨運輸量統計

項目	單位	1991年	1992年	成長率
1.貨運量	萬噸	57,235	62,356	8.95
內：輪駁船	萬噸	57,070	62,284	—
貨物周轉量	萬噸公里	127,254,144	129,817,827	—
內：輪駁船	萬噸公里	127,236,785	129,811,754	—
客運量	萬人	18,624	19,110	2.60
內：輪駁船	萬人	18,623	19,109	—
旅客周轉量	萬人公里	1,633,778	1,832,471	—
內：輪駁船	萬人公里	1,633,778	1,832,463	—
2.集裝箱運輸量				
(1)國際集裝箱 箱數	萬TEU	191.9	221.4	15.37
重量	萬噸	2,063.7	2,288.1	—
(2)國內集裝箱 箱數	萬箱	6.8	4.2	—
重量	萬噸	35.2	11.2	—
3.港口貨物吞吐量				
(1)沿海主要港口	萬噸	53,220	60,380	13.45
其中：外貿	萬噸	19,571	20,753	—
(2)內河主要港口	萬噸	24,620	26,724	8.55
其中：外貿	萬噸	1,089	1,370	—

資料來源：中國交通年鑑社，1993中國交通年鑑。

依1993中國交通年鑒所統計之水運貨物運輸量資料（詳如表6-1-3 ），1992年之全國貨物運量爲62,356萬噸，其中內河貨運量達34,835萬噸，約佔55.86%，而沿海貨運量及遠洋貨運量則分別爲16,330萬噸及11,191萬噸，兩者總和尚不及內河運量，因此，依此運量之統計資料顯示內河航運在中國大陸之航運發展上係佔有極重要之地位，此外，若以地區性分類而言，則以廣東、江蘇、浙江佔有較大之貨運量。

表 6-1-3 1992年中國大陸水運貨物運輸量統計表

周轉量：萬噸公里

地區	總計		內河		沿海		遠洋	
	貨運量	貨物周轉量	貨運量	貨物周轉量	貨運量	貨物周轉量	貨運量	貨物周轉量
全國總計	62,356	129,817,827	34,835	10,739,768	16,330	28,737,308	11,191	90,340,751
直屬合計	29,488	119,018,618	7,313	4,564,308	12,702	25,812,628	9,473	88,641,682
地方合計	32,868	10,799,209	27,522	6,175,460	3,628	2,924,680	1,718	1,699,069
北京								
天津		19,273	46	195	3	4,448	7	14,630
河北	56	440,550			287	293,052	47	146,945
山西	334	270	75	270				
內蒙古								
遼寧	261	473,234	34	1,060	113	143,298	114	328,876
吉林	20	9,005	20	9,005				
黑龍江	156	36,262	156	36,232				
上海	2,252	231,445	2,252	231,445				
江蘇	6,199	1,873,445	5,981	1,484,326	120	186,612	98	202,507
浙江	4,676	1,782,210	3,158	528,199	1,493	1,214,192	25	39,819
安徽	1,368	628,240	1,356	596,913			12	31,327
福建	1,043	948,242	297	13,725	555	686,946	191	247,571
江西	391	216,492	381	196,102			10	20,390
山東	660	435,690	74	41,786	505	222,130	81	171,774
河南	271	81,309	271	81,309				
湖北	2,238	981,896	2,238	981,896				
湖南	2,187	466,665	2,173	397,684			14	58,981
廣東	8,525	713,486	6,932	497,435	370	86,973	950	129,078
廣西	1,094	536,048	920	407,646	54	30,766	120	97,636
海南	177	265,245			128	55,710	49	209,535
四川	1,066	630,299	1,066	630,299				
貴州	62	30,594	62	30,594				
雲南	21	7,114	21	7,114				
西藏								
陝西	9	2,178	9	2,178				
甘肅	...	17	...	17				
青海								
寧夏								
新疆								

資料來源：中國交通年鑑社，1993中國交通年鑑。

另對於近年成長快速之貨櫃（集裝箱）運量部份，1992年中國大陸水運部門集裝箱運輸量，詳如表6-1-4 所示，全國總計已達221.4萬TEU，其中交通部直屬部門佔169.4萬TEU，約爲76.5%；地方所屬部門僅佔52萬TEU，另若以地區分類，則以廣東及江蘇所佔數量較大。

表 6-1-4 1992年中國大陸水運部門集裝箱運輸量

地區	箱數（千個）					箱數（千噸）				
	國際標準箱			國內自然箱		國際標準箱			國內自然箱	
	TEU 合計	40英尺	20英尺	合計	內：5噸箱	TEU 合計	40英尺	20英尺	合計	內：5噸箱
全國總計	2,214	577	1,058	2,214	577	22,881	8,280	14,595	112	77
直屬合計	1,694	425	843	1,694	425	18,594	6,459	12,135	92	77
地方合計	520	152	214	520	152	4,287	1,821	2,460	20	...
河北	14	4	6			94	49	44		
遼寧	14	5	4	17	...	136	78	58		
江蘇	108	40	29			825	413	412	19	...
浙江	20	5	10			154	69	85		
福建	39	11	17			434	188	247		
山東	45		45			503		503		
湖南	...		...			5		5		
廣東	268	85	97	1		2,033	984	1,044	...	
廣西	8	2	3			72	34	38		
海南	3	...	2			30	6	24		

(三)航運發展策略

中國大陸航運產業之發展，歷來均受到國家政策之影響極爲深遠，因此，對於其未來之發展遠景，自可由近年之歷次政策要求，進而瞭解其發展策略。

茲列舉相關經濟改革政策包括：

- 1978年「十一屆三中全會」：決定「對外開放，對內搞活」經濟改革方針
- 1987年「十三屆全會」：決定勵行「擴大企業經營自主制」
- 1992年「十四屆全會」：通過「社會主義市場經濟」制度

根據上列之各項政策指示，中共「交通部」遂在1980年至1990年間，逐步完成對其航運業體制及其管理體制之改革，且在「政企分開，簡政放權」之原則下，再加上海運所具有「國際性」特質，已對中國大陸之航運產業發展產生極深遠之影響與結構性之變化。

此後，中共「交通部」爲因應中國大陸在公元2000年時對外貿易及國民經濟需要，乃於1990年批訂「沿海港灣發展計畫」，計畫將沿海長達18,000公里之海岸線，劃分7個區域進行開發；1991年發佈「1991年至2000年交通企業設備管理現代化綱要」，主要係爲配合「八五」計畫綱要之經濟發展速度和農工業生產目標，並依交通運輸在「八五」期間所將面臨之形勢，擬定「八五」計畫之建設重點。

惟對未來之發展策略，中共「交通部」於1992年發佈「關於深化改革、擴大開放、加快交通發展的若干意見」，依該政策之內容，已詳細規劃今後十年之發展藍圖，期至公元2000年時能使大陸的運輸生產和交通基礎設施建設，由目前嚴重滯後狀態，逐步達到配合國民經濟和社會發展之需要。

基此原則，中共「交通部」提出20餘條改革開放措施，主要包括下列七個方面：

1.改革水路運輸計劃體制，調整計劃運輸和市場調節運輸的範圍，發揮市場機制（功能）的作用。

2.改革運輸管理方式，根據「宏觀」（總體）管住，微觀（個體）放開的原則，改善宏觀調控，進一步下放權力。

3.大膽試驗，採取更爲靈活方式，多方籌集「國內」資金。

4.擴大對外開放領域，拓寬利用外資渠道，適度開放「國內」運輸市場，發展「中外合資」水路運輸企業，從事大陸之沿海、內河運輸。

5.爲重點區域進一步擴大開放，提供交通運輸保障。

6.轉變政府職能，轉換企業經營機制。

7.把交通運輸現代化建設重點轉到依靠科技進步和提高勞動者素質的軌道上。

依上述各項政策指示文件之規劃內容，可了解中共「交通部」對今後大陸之航業及港口基礎設施之建設方向。雖然，自1980年以來，大陸航業及港埠事業之發展，已有相當成效，然而，面對大陸經濟在「改革開放」方針下，交通運輸能量不足、技術設備落後，乃係因運輸結構不合理，已成爲「制約」大陸國民經濟發展的瓶頸，必須加快發展，方能配合經濟成長需要。只是，交通運輸建設爲「資本密集、技術密集」投資，中共「交通部」亟需龐大資金、技術以整（擴）建港埠能量、汰舊換新船隊，提高航港技術及管理成效，促進海上安全及污染防治 ...等，方能因應今後發展之需要，因此，除須採取更爲靈活方式，多方籌集「國內」資金外，亦須對外開放「國內」運輸市場，拓寬利用外資管理，此外，發展「中外合資」水路運輸企業及港埠、航道，將是今後必然通行之趨向。

(四)行政管理體制

大陸地區航政官理最高機構爲國務院，在國務院下負責航政管理的單位計有：

口岸領導小組、海岸帶管理法起草小組、長江口開發整治領導小組、港灣後背地運送指揮小組、國家海洋局、中國船舶工業總公司、國家計劃委員會、國家科學技術委員會、對外經濟貿易部、交通部等單位。

交通部內負責航政管理之單位有水上安全監督局，內河運輸管理局、船舶檢驗局、水上安全監督局等單位。

大陸地區因幅員遼闊，原有航政體業採用中央集權原則，不能因地制宜，致各港口作業效率低落，1984年國務院提出「政企會開、簡政放權、河海兼顧、航港分管、自負盈虧等效率原則，企圖扭轉劣勢，轉爲中央局與地方雙重領導，以地方爲主之制度，把原來由中央統籌之管政權，改爲下放給地方政府管轄，達成因地制宜目的，例如原來由中共「交通部」直轄之十四個港口，首先是天津港於1984年 5月下放於天津市管理，其次是1986年將上海港和大連港交給上海市和大連市管理，但中央仍有制約地方的權力，爲中央與地方雙重領導以地方爲主之簡政權。但究竟以中央或地方爲主，完全隨航政業務之性質而有所不同，例如港區水上治安、引水、港口治安與消防港口環保等適合於因地制宜之業務由地方主導；而船舶檢驗、登記、簽發船舶國籍證書、船員、引水人員考試、水域潮汐、潮流等水文之收集則由中央領導爲主。

二、大陸港口現況及未來發展

(一)大陸港口現況

1.對外開放港口

根據中共「1994中國交通年鑒」所載，截至1993年12月底止，總計對外開放水運口岸已達108 個，其中允許外輪出入境之海運口岸65個，其他只准國輪出入境者20個，特種型式23個，依各省市區分之開放口岸統計，詳列如表6-2-1 所示。

此外，根據中共「八五」計畫中建設港站主樞紐之主要內容，其中擬定重點建設沿海大連、營口、秦皇島、天津、煙台、青島、石臼、連雲港、上海、寧波、福州、溫州、廈門、汕頭、廣州、深圳、堪江、防城、海口等十九個樞紐港，及在建設沿海樞紐港之同時，並要發展大連大窯灣、寧波北侖、福建湄州灣和深圳大鵬灣鹽田港等四個深水國際中轉港區，依其地理位置之分佈，分別描繪如圖6-2-1 所示。

2.主要港口泊位及吞吐量

依據中共「1994中國交通年鑑」之統計資料顯示，沿海主要港口共擁有船泊位1,050 個其中萬噸級以上342個)，貨物吞吐量計進口34,379 萬噸(其中外貿13,874 萬噸)，出口33,456萬噸（其中外貿33,456萬噸），合計共達67,835萬噸，旅客6,905 萬人（其中出口3,420 萬人），詳如表6-2-2 所示；內河主要港口泊位3,475 個（其中萬噸級以上39個），貨物吞吐量進口15,661萬噸（其中外貿1,242 萬噸），出口12,083萬噸（其中外貿542 萬噸），旅客5,172 萬人（其中出口2,644 萬人）詳如表6-2-3 所示。

表 6-2-1　中國對外開放水運口岸一覽表(1993年12月底止)

省市區 分類	合計	水運口岸		
		允許外輪出入境	只准國輪出入境	特種形式
總計	108	65	20	23
天津	2	天津		渤中原油海面交貨點
河北	2	秦皇島、唐山		
內蒙古	2			黑山頭、室韋
遼寧	4	大連、營口、丹東、錦州		
吉林	1		大安	
黑龍江	14	哈爾濱、富錦、佳木斯		同江、黑河、漠河、呼瑪、邏克、撫遠、虎林、孫吳、夢北、嘉蔭、饒河
上海	1	上海		
江蘇	8	連雲港、南通、張家港、南京、鎮江、江陰、揚州、高港		
浙江	8	溫州、寧波、舟山、海門		嵊華島、黃興島、大陳島、洞頭外輪海面交貨點
安徽	4	蕪湖、銅陵	安慶、馬鞍山	
福建	6	福州、廈門、泉州、東山、城澳		秀嶼外輪海面交貨點
江西	1	九江		
山東	7	青島、煙台、威海、龍口、石臼、石島、嵐山		
湖北	2	武漢、黃石		
湖南	1		城陵磯	
廣東	32	廣州、湛江、汕頭、汕尾、九洲、蓮花山、廣海、蛇口、惠州、東角、頭、赤灣、水東、媽灣、鹽田、陽江、南澳	三埠、太平、江門、肇慶、南沙、佛山、斗門、鶴山、中山、容奇、新會、高明	灣仔輪渡口岸、梅沙旅游口岸、西沖、亞灣專用口岸
海南	5	海口、三亞、八所、洋浦、清瀾		
廣西	5	防城、北海	梧州、柳州、貴港	
四川	1		重慶	
雲南	2	思茅、景洪		

資料來源：1994年中國交通年鑑第316頁。

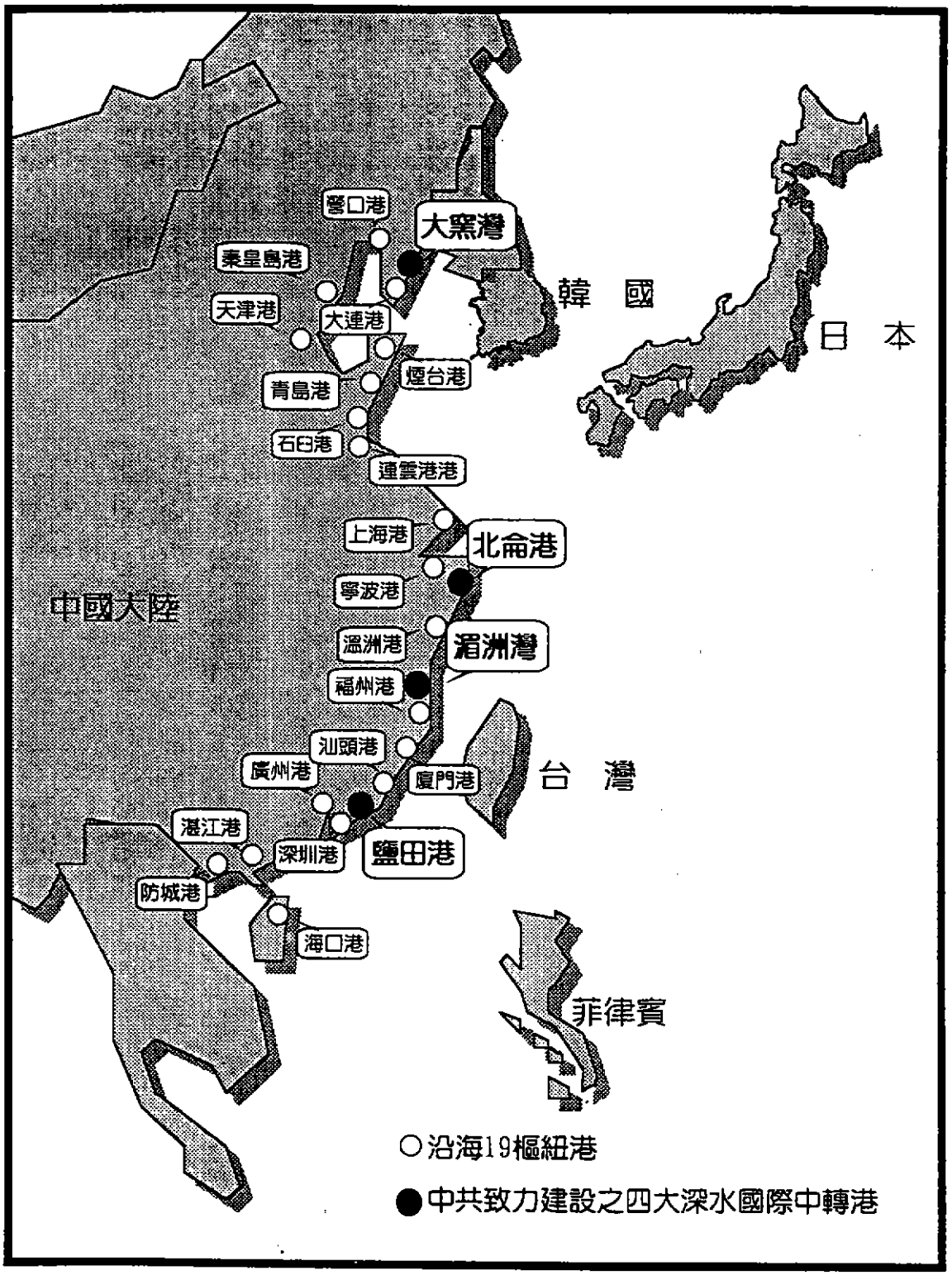


圖 6-2-1 中國大陸主要開放港口地理位置分佈圖

表 6-2-2　1993年大陸沿海主要港口泊位及吞吐量

	泊位個數(個)		旅客吞吐量(萬人)		貨物吞吐量(萬噸)					
		萬噸級以上		出口	合計	外貿	出口	外貿	進口	外貿
合計	1050	342	6905	3420	67835	24287	33456	10413	34379	13874
丹東	5	1			100	28	49	26	51	2
大連	59	32	438	225	5959	3588	4503	2704	1456	885
營口	19	7			683	555	501	392	181	163
秦皇島	25	23	…	…	7808	2036	7577	1847	231	189
天津	60	45	58	28	3719	2213	2528	1263	1192	951
龍口	12	3	26	13	631	69	374	63	257	6
煙台	24	9	295	149	1106	428	505	101	601	327
威海	6	1	47	23	139	28	58	12	81	16
青島	42	24	45	24	3545	1554	2365	675	1180	880
日照	9	5			1317	304	1246	251	71	53
連雲港	21	16			1417	672	1149	428	268	245
上海	136	67	1245	617	17596	4252	4924	901	12671	3351
寧波	37	17	303	154	5321	2139	2164	147	3158	1992
舟山	22	2	1058	535	403	107	140	3	263	104
海門	10	-	27	15	401	9	22	4	379	5
溫州	17	2	166	81	532	22	121	13	411	8
福州	28	5	21	12	891	221	230	114	661	108
泉州	41				126	38	41	28	85	9
廈門	51	6	33	16	921	418	223	165	698	253
汕頭	12	-	26	12	662	395	72	17	590	378
蛇口	27	7	356	176	821	429	197	141	624	288
赤灣	9	4			485	296	138	27	348	269
廣州	101	22	395	183	6552	1865	1784	241	4768	1625
湛江	24	18	21	9	1953	1056	573	266	147	790
海口	12	-	150	79	580	166	123	29	457	137
八所	8	4			384	16	347	11	37	5
三亞	5	-	4	1	65	7	20	4	45	4
北海	5	2	42	22	189	135	74	48	115	87
防城	10	8			407	356	164	129	243	227
其他	199	8	2149	1046	3122	885	1244	363	3110	517

註：本表部分指標因計算單位擴大，採用四捨五入計算，故分項之和與總數有差異。
資料來源：1994年中國交通年鑑第535頁。

表 6-2-3　1993年大陸內河主要港口泊位和吞吐量

	泊位個數(個)		旅客吞吐量(萬人)		貨物吞吐量(萬噸)					
		萬噸級以上		出口	合計	外貿	出口	外貿	進口	外貿
合計	34075	39	5172	2644	27744	1810	12083	542	15661	1262
哈爾濱	13		5	4	223	5	14	1	209	4
沙河子	14				74		74			
佳木斯	13	1	3	2	119	22	35	3	84	19
重慶	40		475	248	425	5	161	9	264	
涪陵	20		854	499	53		38		15	
萬縣	12		184	98	67		41		25	
巴東	10				18		12		6	
宜昌	7		181	88	188		104		84	
枝城	26				225		214		11	
沙市	32		36	20	154		24		131	
監利	6				25		4		22	
城陵磯	9		83	40	587		43		544	
洪湖	18				18		3		14	
武漢	53		410	195	1751	13	650	7	1101	6
黃石	16		87	43	130		99		31	
武穴	23				45		41		4	
九江	8		289	141	670	9	243	7	426	2
安慶	21		180	88	671	5	368	5	402	
池州	10		118	43	148	2	102	2	45	
銅陵	10		55	26	196		115		81	
蕪湖	35		102	51	391	6	337	6	54	
馬鞍山	14		38	19	388		20		369	
南京	46	13	312	147	4715	524	2512	111	2203	413
鎮山	29	8	13	7	1626	195	590	33	1037	162
高港	15	1	67	48	132	6	66	5	66	1
江陰	13	1	16	11	265	43	65	4	201	39
張家港	10	7			741	368	324	93	417	274
南通	33	7	348	163	1327	289	402	88	925	201
其他	2900	1	1316	677	12372	314	5482	168	6890	142

註：本表部分指標因計算單位擴大，採用四捨五入計算，故分項之和與總數有差異。
資料來源：1994年中國交通年鑑第536頁。

(二)大陸港口建設計畫

1.「八五」計畫綱要

根據中共七屆人大四次會議所通過之「國民經濟與社會發展十年規劃及『八五』計畫綱要」，確定從「八五」計畫（1991年至1995年）開始至本世紀末，實現第二步戰略目標之行動綱領，將交通運輸列爲基礎產業，從國民經濟發展戰略大局出發，作好安排，爲國民經濟和社會發展服務，並明確指出『加強沿海港口建設、裝卸並舉安排，建港和疏港以及港區腹地的運輸能力要系統加以考慮。建設的重點是南北海上運輸主通道的樞紐港，特別是煤炭、集裝箱（貨櫃）、陸島滾裝（車裝）和客運等業務運輸系統的碼頭』。

本計畫針對沿海港口建設之主要項目，包括：

(1)煤炭運輸系統

續建青島前灣、新建秦皇島煤四期等北方煤炭裝船泊位；續建南通、張家港、舟山、廈門、廣州、汕頭港等南方卸煤泊位，以及新建、改建大連、上海、溫州、湄州灣、海南等港口卸煤泊位。

(2)貨櫃運輸系統

續建及新建大連、天津、連雲港、寧波、南通、張家港、福州、廈門、深圳、湛江等港貨櫃船泊位。

(3)陸島運輸系統主要建設項目

陸島運輸建設重點在島嶼分布集中之福建與浙江兩省，其中福建省建設卅餘島嶼泊位，浙江省建設廿多個島嶼泊位。

(4)滾裝運輸建設重點

進一步完善海口至北海、上海至寧波，以及大連至煙台等約卅個滾裝或客、車渡泊位。嗣由於預算緊縮，中共「交通部」已3修改其原訂之「八五計畫」，由原擬興建

250 個碼頭（其中160 個爲深水碼頭）之計畫，調整爲180 個碼頭（其中100 個爲深水碼頭）。中共交通部預估「八五」計畫完成後，將增加大陸港口吞吐量15,840萬噸，使全國港口總吞吐量提昇至65,000萬噸之目標；而1993年之實際吞吐量已達6.7835萬噸，其水運科學研究所則預測公元2000年時爲7.2883億噸。

2.「八五計畫」之執行及成果

(1)「八五」計畫第一年港口建設概要

在中共「八五」計畫第一年（1991年），其沿海港口建設呈穩定發展之趨勢。計新開工深水泊位14個、中小泊位2個；續建深水泊位62個、中小泊位40個；建成深水泊位11個，中小泊位19個；新增生產能力963 萬噸。至1991年底，沿海港口碼頭泊位共達960 個，其中深水泊位323個，港口綜合吞吐能力超過5億噸。1991年建成投產之重要建設，詳如表6-2-4 所示。

表 6-2-4　1991年建成投產之重要港口建設項目統計表

工　程　名　稱	泊位數（個）	規　模　及　功　用		設計吞吐能力（萬噸）
1.營口鰻魚圈港區一期工程	2	1 萬噸級散雜貨泊位	2個	70
2.寧波北侖港區二期一階段工程	4	3~5萬噸級貨櫃泊位	1個	190
		多用途泊位	2個	
		1.5 萬噸泊位	1個	
3.湛江港三區5號泊位	1	1.5 萬級泊位	1個	25
4.蛇口港貨櫃碼頭	2	5 萬噸級全貨櫃(第四代)泊位	2個	500
5.浙江省乍浦港一期工程	14	1 萬噸級雜貨泊位	1個	96
		1000噸雜貨泊位	1個	
		100噸內河小泊位	12個	
6.八所港防波堤改造工程	14	1 萬噸級雜貨泊位	2個	96
		1000噸雜貨泊位	1個	
		100噸內河小泊位	12個	
7.浙江普陀桃花島碼頭	1	小雜貨泊位	1個	7
8.寧波市寧海強蛟碼頭	1	中級雜貨泊位	1個	30
9.廣東省萊蕪碼頭	2	小雜貨泊位	2個	10
浙江省楊府山碼頭	2	中級雜貨泊位	1個	35
		小雜貨泊位	1個	
合　　計	43			1,059

(2)「八五」計畫第二年港口建設概要

1992年中共「交通部」直接安排之沿海港口新開工深水泊位12個，續建深水泊位54個（含改造深水泊位3個）。建成泊位84個，其中深水泊位29個，中級泊位18個，小泊位37個；新增吞吐能力4,522.5 噸。地方與貨主建成泊位6個。建成投產泊位中，貨櫃船泊位6個，爲歷年建成貨櫃船泊位最多之一年；新增吞吐能力50萬TEU 。至年底，沿海港口泊位數（含長江南京以下港口泊位數）達到1,163 個，其中深水泊位357 個，沿海港口吞吐能力超過6.5 億噸（註：如其統計無訛，當已超過其「八五」計畫之總目標）。

至1992年底，依中共「交通部」系統建成29個深水泊位，較年度計畫多建成4個（計畫外建成深水泊位5個，計畫內未完成深水泊位1個），多增吞吐能力1,800 萬噸。計畫外建成之5個深水泊位分別爲：唐山港七、八號碼頭2個雜貨泊位，連雲港港廟嶺二期工程2個貨櫃船泊位，青島港黃島油區二期工程1個油船泊位。計畫建成之秦皇島丙丁碼頭散糧泊位，因散糧筒倉修補未竣，未能按計畫建成投產。此29個泊位之完工，對改變港口布局結構及貨物合理分流，具有極爲重要之意義。特別是6個深水貨櫃船泊位之建成投產，較大改變貨櫃集疏運的格局。連雲港港廟嶺二期工程2個貨櫃船泊位之建成，不僅使連雲港港成爲具有貨櫃船專用碼頭之綜合性港口，也使連雲港港成爲名符其實之亞歐大陸橋之東橋頭堡。

1992年依「交通部」竣工驗收之29個深水泊位，總計吞吐能力4,300 萬噸，詳列如表6-2-5 所示。

表 6-2-5 1992年「交通部」竣工驗收深水泊位統計表

工程名稱	泊位數(個)	規模及功用	設計吞吐能力(萬噸)
A.直接安排部分			
1.大連港大窯灣一期工程	4	3 萬噸級貨櫃泊位 2個 2.5萬噸級化肥泊位 1個 3.5萬噸級礦石泊位 1個	250
2.青島港前灣第一期工程順岸泊位	4	2 萬噸級雜貨泊位 2個 2.5萬噸級木材泊位 1個 5 萬噸級多用途泊位 1個	200
3.連雲港廟嶺二期工程順岸貨櫃碼頭	2	2.5萬噸級貨櫃船泊位 2個	150
4.青島港黃島油區二期工程	1	20 萬噸級油船泊位 1個	1,700
5.鎮江港大港港區二期工程	4	東港區2.5萬噸級鋼雜兼貨櫃泊位 1個 木材泊位 1個 化肥泊位 1個 西港區1.6萬噸級散貨泊位 1個	264
6.張家港港二期工程東港區	2	2.5萬噸級貨櫃泊位 1個 1 萬噸級件雜貨泊位 1個	90
7.寧波港北侖港區工期二階段工程	3	3~5萬噸級煤炭泊位 2個 3~5萬噸級雜貨泊位 1個	160
8.南通港狼山港二期工程散貨泊位系統	1	2.5萬噸級散貨泊位 1個	690
9.海口港一期工程	2	1 萬噸級通用泊位 2個	80
B.中央與省(市)合資建設部分			
1.舟山港老塘山工期工程	1	1萬噸級煤炭泊位 1個	400
2.福州港新港區二期工程	2	1萬噸級多用途、雜貨船泊位 各1個	88
3.防城港八號泊位	1	3萬噸級散糧泊位 1個	98
4.唐山港7、8號碼頭	2	1萬噸級雜貨泊位 2個	120
合計	29		4,300

(3)「八五」計畫第三年港口建設概要

1993年規劃建設大中型海口項目共15個（不包括深圳鹽田港、廈門港），深水泊位96個。其中，中央項目續建深水泊位74個，地方項目22個。建成深水泊位16個，新增吞吐能力（含中小泊位）2,896 萬噸。沿海港口泊位數（含長江南京以下港口泊位）達1,192 個，其中深水泊位373 個，吞吐能力達6.8 億噸。

1993年依「交通部」系統竣工投產之港口建設，詳列如表6-2-5 所示。

表 6-2-6　1993年「交通部」系統竣工投產之港口建設項目統計表

工　程　名　稱	泊位數（個）	規　模　及　功　用	設計吞吐能力（萬噸）
A.直接安排部分			
1.青島港前灣第一期工程煤炭泊位	2	5　萬噸級泊位　1個 3.5萬噸級煤泊位　1個	1,500
2.連雲港港廟嶺二期工程散糧泊位	1	3.5萬噸級散糧泊位　1個	200
3.南通港狼山港二期工程通用泊位	2	1.3萬噸級通用泊位　2個	150
4.張家港港二期工程西港區	3	2.5萬噸級木材泊位　1個 2　萬噸級煤泊位　1個 1　萬噸級散雜泊位　1個	550
5.秦皇島丙丁碼頭工程散糧泊位	1	3.5萬噸級散糧泊位　1個	170
6.天津港新建東突堤工程（北側）	6	1　萬噸級鋼鐵泊位　2個 1　萬噸級件雜泊位　4個	198
B.中央與省(市)合資建設部分			
1.錦州港二期工程	1	1　萬噸級散雜泊位　1個	30
合　　計	16		2,798

(三)未來發展計畫及建設策略

1.未來發展計畫

根據「八五」計畫之指導原則，中共「交通部」遂於1990年7月相應擬定「沿海港灣發展計畫」，發揮其有效功能。且對於公元二千年沿海港口發展之總目標訂爲：「以能源、外貿及陸島運輸爲重點，充分依靠科學、技術進步，加強基礎設施建設，進一步調整港口布局，增強港口集疏運能力，提高管理水平，將港口建設爲大、中、小結合，集疏運通道暢通，配套設施完善的水陸運輸樞紐，爲東部沿海地區外向型經濟的發展，爲大陸南北技術交流與發展外貿創造良好的環境與條件」。

同時本計畫亦依照港口經濟腹地範圍，按區域經濟特點與區域內各種運輸方式之分布格局，對一萬八千公里大陸海岸線和主要海島，劃分爲七個海域進行規劃，其發展構想爲：

(1)東北沿海

東起鴨綠江口，西至山海關以東沿海海岸，其主要腹地爲東北三省。該區工業發達，資源豐富，爲全國經濟發展的關鍵地區之一。今後重點建設大連、營口兩個樞紐港，開闢大連港大窯灣新港區，相應建設丹東、錦州港口，使東北沿海形成以大連、營口港爲中心，丹東、錦州港爲兩翼，其他中小港口與中小泊位爲輔，以合理承擔內外貿物資及旅客運輸任務。

(2)華北沿海

北起山海關，東南至河北大口河海岸，其主要腹地爲大陸的重要能源基地。該區之秦皇島港爲大陸最大之能源出口港，天津港則是重要外貿港口，除重點建設秦皇島、

天津兩個樞紐港，並建設第二條能源運輸之大通道配套港，而相應建設唐山、黃驊港，以適應山西煤斤之外運及華北地區內外貿物資運輸之需要。

(3)山東沿海

西起大口河，南至山東繡針河口，重點建設青島、煙台、石臼三個樞紐港，相應發展龍口、威海、蓬萊等中小港口與中小泊位，以適應能源運輸以及山東半島進一步對外開放之需要。

(4)蘇浙滬沿海

北起繡針河口，南至福建虎頭鼻海岸，此區腹地廣闊，工農業發達，交通便利，客貨運輸量大，重點建設上海、連雲港、寧波、溫州四個樞紐港，發展寧波港北崙國際深水中轉港區，相應建設南京、鎮江、張家港南通、乍浦、舟山、海門港及其他中小港口與中小泊位，以適應此一地區及其腹地內外貿發展之需求。

(5)福建沿海

北起虎頭鼻，南至官口港海岸，重點建設福州、廈門兩個樞紐港，發展湄州灣國際深水中轉港區，相應建設其他中小港口與中小泊位，以適應發展沿海外向型經濟及大陸與台灣峽兩岸通航之需要。

(6)粵桂沿海

北起官口港，南至廣西北倉河口海岸，重點建設廣州、深圳、汕頭、湛江、防城五個樞紐港，發展深圳大鵬灣國際深水中轉港區，相應建設北海、珠海及其他中小港口與中小泊位，以適應沿海及珠江三角洲產業密集帶及出口加工業、貿易工農創匯企業爲主體之外向型經濟體系對交通運輸之需求。

(7)海南島

爲適應發展珠聯式環島產業帶與旅遊事業的需要，海南島港口重點建設海口、洋浦、八所、三亞港，並適當發展其他中小港口。中共交通部根據上述規劃構想進行建設，期望得以逐步實現大陸沿海港口發展之戰略目標，使南北海上運輸大通道能以承擔更大之任務，港口能力不足之局面予以紓解，在基本上得亦以適應大陸國民經濟與對外貿易發展之需要。

2.港口建設策略

中共對港口建設之規劃，主要目的在於配合其經濟特區之開發，以滿足其國際經貿發展與國內物資交流之需求，並非純爲發展港口而從事建設規劃。但對其過去藉助轉口以進行對外貿易之態勢，而力謀匡正之企圖，亦完全表現於其戰略布局規劃中，因而受其港口建設發展影響最大者，爲其目前進行外貿賴以轉口之鄰近港口。

中共目前從事港口建設之主要布局爲：(1)發展沿海十九樞紐港，(2)建設四大深水國際中轉港，與(3)開發三大群港之亞太地區航運中心，以下茲分別摘述其重要內容。

(1)發展沿海十九樞紐港

中共認爲港口既是水運通道之組成部分，亦是港站主樞紐之主要內容。爲貫徹交通產業政策，調整局部關係，以適應國家經濟發展對運輸之要求；在對外實行特殊優惠政策之五個經濟特區、十四個開放城市及其經濟技術開發區、對外開放之三個三角洲的經濟區域中，發揮港口整體功能與綜合效益以適應經濟之發展；依據生產力布局在沿海爲求達成內外輻射、兩個扇面的銜接作用；適應大陸外貿貨物吞吐、內貿物資交流，建設集疏運通暢與船舶運力

相協調之海上運輸系統，乃擬定重點發展大連、營口、秦皇島、天津、煙台、青島、石臼、連雲港、上海、寧波、溫州、福州、廈門、汕頭、廣州、深圳、湛江、防城、海口等十九個樞紐港(Hub Port)。

對各樞紐港之建設目標訂爲：「以能源、外貿及陸島運輸爲重點，充分依靠科學、技術進步，加強基礎設施，進一步調整港口布局，增強港口集疏運能力，提高管理水平，將各港建設爲大、中、小結合，江、海、內陸城市結合，多層次、多方位集疏運通道暢通，配套設施完善之水陸運輸樞紐，爲沿海地區外向型經濟發展及南北物資交流與發展外貿創造良好的環境與條件。使內陸運輸建設配合港口發展，以內陸腹地支援港口，港港口繁榮內陸腹地經濟，而發揮港口之樞紐功能與效益」。

(2)興建四大深水國際中轉港

中共在建設前述十九樞紐港之同時，並進行四大國際深水中轉港之開發。所謂四大國際深水中轉港，即爲大連大窯灣、寧波北侖港、福建湄洲灣及深圳大鵬灣鹽田港。該四處港區水深均在20～26公尺，主要在能容納大載重噸位之巨型船舶進出靠泊作業，同時向多方位、多功能配套開發，使能成爲航運集散中心大港。其中除大窯灣遠處北方外，以鹽田港之開發最具經濟價值，面對香港難謂無政治作用；而北侖及湄洲灣因地理位置關係，對台灣之影響最大。雖難斷言其係針對台灣有所圖謀，但亦不可忽視其對我在政治、經濟、軍事方面可能帶來之衝擊。

①深圳大鵬灣鹽田港

中共交通部於1987年三月決定興建鹽田港爲「八五」計畫沿海重點發展港口之一，號稱之爲「未來亞太航

運轉運中心之國際深水港」，位於中國南海大鵬灣海域西北部，東經114° 15"，北緯22° 35" ，南與香港九龍半島隔海相望，北倚蔥鬱群山，東與大、小梅沙毗鄰，西接沙頭角，水陸交通極其便捷。

鹽田港距大鵬灣口14海浬，大鵬灣口門寬10公里，水域面積廣闊爲250 平方公里，灣內大部份水深爲15～20米，由於大鵬半島與九龍半島的環抱，形成天然屏障掩護，灣內水域浪小，水深不淤，大型船舶可以自由進出及錨泊，爲稀有天然良港，被列爲「八五」計畫重點發展的四大國際中轉深水港之一。

鹽田港區西起九徑口東至正角嘴，長 6 公里，擬建造碼頭岸線16.4公里，深水泊位48個（其中集裝箱泊位 9 個，件、散、雜泊位23個，煤炭泊位 6 個，預留泊位10個）；填築陸地595 萬平方米；同時開發港區後方陸域13.7平方公里，興建工業、倉儲、商貿、居住等設施，最終形成 7 ～10萬人口之港口衛星城。

規劃預測，至2000年港口貨物量爲4,270 萬噸，2020年將達到7,600 萬噸，鹽田港將成爲貨物運輸、煤炭儲存中轉和第三、四代國際貨櫃運輸之樞紐港口。

②寧波北侖港

寧波位於東海北部，杭州灣畔，甬江內外，一部份爲河口段海港，另一部份爲海峽港灣，屬浙江省寧波市境；寧波老港區地處寧波市區，鎮海港區位於甬江口，距寧波市區18公里，北侖港區位於甬江口門外金塘水道南側，距鎮海港區 9 浬，距寧波市區38公里，寧波港區總面積270 平方公里，內港區水域面積12平方公里，外海區海域面積258 平方公里。

1981年起，中共「交通部」在甬江口外東方進行北侖港新港區開發工程，並列爲國家規劃之四大國際深水中轉樞紐港之一。北侖港第一期工程自1982年起，興建1座專爲上海寶山鋼鐵廠使用之十萬噸級鐵礦石卸船碼頭，2座2.5 萬噸級礦煤專用碼頭，1座2.5 萬噸級多用途船碼頭及3000噸級工作船席1座，設計年吞吐能量爲2,000 萬噸；另在北侖港區水上過駁錨地設置2.7 萬噸級散裝貨運駁平台1座，中轉能量爲年20萬噸，均於1987年十月相繼完工啓用。第二期工程自1989年至1993年期間，興建6個3萬至5萬噸級碼頭船席，包括5萬噸級貨櫃船席1個，年吞吐10萬TEU ，5個噸級多用途船席2個，5萬噸級原油船席2個及雜貨碼頭1個，碼頭岸線2,046 米，倉庫1.52萬平方米，堆場16.4萬平方米，設計年吞吐能量爲350 萬噸。1988年9月，北侖港完成15萬噸原油碼頭，首次開辦海上原油過駁作業以接卸進口原油，年吞吐能量100 萬噸。

「八五」計畫期間，北侖港第三期工程興建1座海岬型礦砂船靠泊之15萬至20萬噸級散貨礦砂碼頭，1994年底完工，設計年吞吐能量1,150 萬噸，使北侖港區13公里長之碼頭岸線，年吞吐能量可達6,500 萬噸。

③大連大窯灣深水港

此一深水港實際爲大連港之一部分，大連港位於遼東半島南端，港區分爲大連灣及大窯灣兩區，灣口大小三山島爲天然屏障，船舶通過三山島採分道航行，海岸線長900 公里，灣內多澳，水深大部份爲10m至33m，不淤不凍，並因居黃海、渤海要衝，扼京、津咽喉，爲東北地區糧食、石油及工業產品之運輸通道。

1987年，中共「國務院」批准距大連港15浬之大窯灣進行國際深水中轉港開發計畫。大窯灣寬4公里，縱深8公里，海岸線長27公里，灣口水深10m ，水域面積23平方公里，自然水深5m以上佔17平方公里，可建80至100 個船席。第一期工程斥資一億四千七百萬美元，利用世界銀行貸款，興建10座深水碼頭；至1993年1月底，完成2座3萬噸級貨櫃船碼頭（年吞吐能量20萬TEU)，1座2.5 萬噸級化肥船席及1座3.5 萬級礦石船席，碼頭岸線長1,058 米，堆場27.4萬平方米，倉庫2.8 萬平方米（年吞吐能量260 萬噸）。「八五」計畫期間將完成10座深水碼頭工程，年吞吐能量570 萬噸；至公元2000年時，將完成20座深水碼頭，擁有貨櫃、鋼鐵、雜貨及散裝貨4個作業區之綜合性港口。長期發展計畫將興建70個碼頭，年吞吐能量可達5,000 萬噸之現代化、專業化之深水樞紐港。

(3)開發三大群港建爲航運中心

中共對於　國父實業計畫建設三大港「北方大港、東方大港及南方大港」之主張與規劃極爲推崇，曾指令各級人員學習研究，經規劃如次：

①北方群港

北方港口群北起丹東至環渤海灣之大連、營口、錦州、秦皇島、天津、煙台，南抵青島，恰成一「Ω」型構架。在此範圍內，以環渤海經濟區爲紐帶，將膠東半島、京津唐地區、遼東半島、長哈地區聯成一片，結爲大陸北方最大經濟群體。在1993年區內年吞吐量超過1000萬噸之港口計6個（全國共11個），本區各開放港吞吐量占全國39% ，外貿量占全國51% 。其中天津爲最

早設立經濟開放區及實施港口下放之地區；而秦皇島則亦仍爲直隸交通部之唯一港口，依中共估計，至公元二千年秦皇島一地出口之煤即可達一億噸。

中共依據　國父實業計畫以天津新港（塘沽）作爲北方港群之中心（北方大港），北翼爲大連、營口、秦皇島，南翼爲龍口、煙台、青島、日照，形成一「Ω」型沿海港口群體，以實現　國父北方大港發展整個華北平原、黃土高原及蒙古草原經濟之理想。

②東方群港

大陸華中地區，北起連雲港，經南通、上海，抵寧波、溫州海岸線，恰處於太平洋西岸、大陸海岸線之腹部，海岸線長三千四百二十四公里，約占全部海岸線五分之一。此一地區處於中國大陸與太平洋結合之中心位置，北達日、韓，南通東協各國及大洋洲，面向太平洋對岸美洲國家，以江海交會之上海爲此一地區之輻射中心，向爲我國歷史悠久對外交通貿易之重要門户。

華中因長江三角洲自宋元以來即爲我國最重要之財經重心，以上海爲總樞紐，南北沿海兩翼及沿長江東西側背形成「T」型架構之港口群體，包括十個港口城市，腹地及於江、浙、徽、贛四省，277 個縣城，鐵路、公路、水道交織成網，占有我國港口近半。若以上海爲中心，以連雲港、南通、張家港爲北翼，以寧波、北侖、溫州及舟山群島爲南翼，可組成一港口群體，形成「東方大港」聯合體。

此一群港計畫以上海爲中心。1992年上海港吞吐量高達16,297萬噸，包括外貿進口2,320 萬噸，外貿出口858 萬噸，其總吞吐量占全國27% ，外貿運量占全國15% 。

發展上海港之遠期規劃，則爲依據　國父建設東方大港計畫，在杭州灣金山嘴（即東方大港之預定地址）建立深水港，作爲大上海之新港區，以使上海獲得更大之發展。

③南方群港

大陸華南地區南起廣西北海，經海南島、深圳、廣州到廈門、福州之「半月形」開放帶，毗鄰港、澳、台灣，集中大陸四個經濟特區及二個對外開放經濟地帶，現以港、澳爲橋樑，與世界建立聯繫，成爲大陸對外開放之先驅。在此區中共訂有興建深圳大鵬灣深水國際中轉樞紐港之計畫。

本區港口之發展，係因襲　國父「南方大港」計畫，以廣州爲中心，以汕頭、鹽田、深圳、蛇口、湛江爲輔所形成之半月型群港，其最爲特出之處，爲在深圳經濟特區之大力建港，計除在九龍以東之大鵬灣興建鹽田深水港外，更在九龍四側深圳灣之深圳、蛇口、赤灣、媽灣發展港口，九七年後併同香港建爲亞太營運中心。

深圳目前已建成鹽田、蛇口、赤灣、媽灣、東角頭等八個港區，擁有500 噸以上之碼頭船席92個，其中深水碼頭船席20個，貨櫃專用碼頭船席 2 個，1993年深圳全市港口貨物吞吐量爲2,600 萬噸，客運392 萬人次，已跨入中國大陸沿海十大港口之列。至西元2000年時，深圳港口之客運吞吐量將達900 萬人次，貨運吞吐量6,200 萬噸，貨櫃吞吐量160萬TEU，屆時深圳船隊規模將發展至300 萬總噸，其中包括150 萬總噸的散裝船隊，43萬載重噸的油輪船隊及41,000 TEU貨櫃船隊。爲達成該目標，深圳將開闢爲主要靠泊近、遠洋貨櫃船航線，並建爲華南地區之航運中心。

三、外資投入建設大陸港口現況

大陸沿岸地區由於大量外資投入，加以配合大陸逐漸開放之策略及四大國際深水貨櫃轉運中心之擬定，未來其貨櫃港埠之發展趨勢將與台灣經貿發展產生密切關係，另外由於其合資興建之方式(Joint Venture)，促使大陸港埠發展極具彈性，由於規劃評估較能配合實際業者需求，對需資金密集之港埠投資注入源頭，對此一問題因缺乏資金而致建設計畫僅流於口號之大陸建設推展，提供提前實現之助益，此點將造成與台灣國際港埠間之互動關係。是故本節將針對此部份進行資料蒐集，其中尤其對於鹽田港陸續有丹麥Maersk與APL、OOCL等外國航運公司，以該港爲母港開闢經營直達之遠洋定期航線，此趨勢頗值得重視。本節分析之方式，主要分三個部份探討：①引進外資投入歷程概要、②外資引入分佈與投入港埠建設概況及③外資投入現有尚存問題概述，爲期對此部份問題有進一步了解，各節內容分別列述如后。

(一)大陸港口建設引進外資投入歷程概要

中共自1973年後，受到外貿物資進出需求日殷所影響，開始進入建港之高峰時期，惟建港計畫之推展，形成建設資金大量之需求，恐亦將是中共發展港埠建設之首要難題。過去台灣對大陸港埠發展之看法，除制度面問題暫不考量外，一般所認定其最大發展之障礙，大概不外資金不足與管理效能不彰所致，此亦是一般原認爲大陸港埠發展近期內無法直追台灣現有港埠之主因。然就資金籌措部份，因環境時空之轉換，其政策已由過去較屬保守之對外借貸舉債，轉變成直接開放外商投資港口建設，其策略目標除藉外資以加速建設發展外，並可因大量資金之陷入，促使投資者不得不全力追求加速該地區之開發並充份運用既有設備，此可謂坐收雙利之效。其決策之發展歷程，初步可概述如后：

- 1980年：利用外資建港，經國家「統借統還」。
- 1983年：改爲「國家解決全部外匯額度」方式。
- 1984年：改爲「國家解決部份外匯額度」方式。
- 1989年：改爲「統借自還」。
- 1990年：第一座大陸港口碼頭交由外商經管。
- 1994年：成立號稱大陸交通運輸系統最大合資企業「上海貨櫃碼頭有限公司」。

經彙整歷年大陸地區外商投資金額統計資料列表，詳如表6-3-1所示，由該表可知，藉由外商直接投資之金額，近年所佔比重日增，且已直接取代對外借款部份，並形成主要外資來源。

表 6-3-1 歷年大陸地區外商投資金額統計

		總計		對外借款		外商直接投資		外商其他投資	
		項目(個)	金額(億美元)	項目(個)	金額(億美元)	項目(個)	金額(億美元)	項目(個)	金額(億美元)
簽訂利用外資協議金額	1979～1993	175,540	3,141.87	1,348	827.85	174,192	2,204.99	—	50.30
	1992	48,858	694.39	94	107.03	48,764	581.24	—	6.12
	1993	83,595	1,232.78	158	113.13	83,437	1,114.35	—	5.31
	1994(1～6月)	25,450	440.79	—	—	—	—	—	—
實際利用外資金額	1979～1992		988.3		606.54		343.56		38.22
	1992		192.0		79.11		110.08		2.84
	1993		389.6		—		275.14		—
	1994(1～6月)		147.1		—		—		—

資料來源：中共「中國統計年鑑」、「中國經濟新聞」、中共「對外貿易經合作部」出版之「國際貿易」

(二)外資引入分佈與投入港埠建設概況

港埠建設之目的在於承接轉運內地貨運之進出口需求，是故外資引入之分佈概況，常與港埠建設之投入具有一體兩面之效果，亦可由此初步看出各港可能之腹地分佈與潛能概況。就外資對大陸投資金額統計，若以國別區分，可得如表6-3-2 所示，由該表可知，港、澳地區對大陸投資之金額遠大於其他地區（比重均在60%以上），台灣則接續排名其後，惟平均每筆投資金額之實現比例，均有落後美國與日本之趨勢。由於其他國家對亞洲及大陸地區投資金額之散佈狀況有其資料蒐集實際上之困難性，是故本節僅以經濟部投審會所核准之台灣對亞洲及大陸投資分區統計值，來繪製台灣地區對亞洲及大陸投資金額分佈圖，詳如圖6-3-1 ，由該圖可知，東南亞與大陸東部及東南沿海地區（從上海至廣東），將是主要投資之重點。此部份若以台灣投資區域之散佈概況做爲大多數投資分佈之代表，雖不算是最理想，但就資料所得之困難性，且考量投資行爲係具有某種程度之群聚性與台灣投資額度所具之重要性來看，仍有其值得參考之處。此外，由該圖可知江蘇地區（主要是上海）、福建地區（主要是廈門）及廣東地區（主要是深圳、東莞與廣州三區）係爲主要投資地區，且就單點而言，上海爲近年最大之投資點，是爲值得特別注意之處。除前述投資分佈概況之評估外，另將針對近期外商對大陸港口建設之概要，詳列如表6-3-3 所示，由該表可知主要外商投資地點包括上海港、深圳鹽田港、蛇口港及廈門港等，正如前述投資分佈圖所示，以東部及東南沿海港埠爲外資投資建港之首要地區，東北地區之天津港、青島則另有不同之投資來源。

表 6-3-2 主要國家(地區)對大陸投資統計(外商直接投資部份)

國家(地區)	1993					79～93年累計						
	件數	契約金額(億美元)	平均契約金額(萬美元)	實際金額(億美元)	實現比例(%)	件數	契約金額(億美元)	比重%	平均契約金額(萬美元)	實際金額(億美元)	比重%	實現比例(%)
港、澳	49,134	739.39	150	172.75	23.36	112,413	1,481.19	66.75	132	385.18	62.26	26.00
台灣	10,948	99.65	91	31.39	31.50	20,982	184.37	8.31	88	50.56	8.17	27.42
美國	6,750	68.13	100	20.63	30.28	12,019	146.60	6.61	122	52.37	8.46	35.72
日本	3,488	29.60	85	13.24	44.73	7,182	89.34	4.03	124	52.03	8.41	58.24
韓國	1,748	15.57	89	3.74	24.02	2,691	21.73	0.98	81	5.50	0.88	25.31
加拿大	959	11.84	123	1.37	11.57	1,540	18.15	0.82	118	2.60	0.42	14.33
澳洲	769	6.38	83	1.10	17.24	1,310	12.45	0.56	95	3.38	0.54	27.15
英國	348	19.88	571	2.21	11.12	616	30.12	1.36	489	5.79	0.93	19.22
德國	320	2.49	78	0.56	22.49	569	14.58	0.66	256	5.27	0.85	36.15
法國	305	2.36	77	1.41	59.75	547	9.20	0.41	168	6.02	0.97	65.44
其他	8,668	119.06	137	26.74	55.46	14,359	211.24	9.51	147	49.99	8.11	23.67
總計	83,437	1,114.35	134	275.14	24.69	174,228	2,218.97	100.00	127	618.69	100.00	27.88

註：中共利用外資的結構主要有對外借款、外商直接投資以及外商其他投資三種，本表統計僅爲外商直接投資部分。

資料來源：中共「對外貿易經濟合作部」資料。

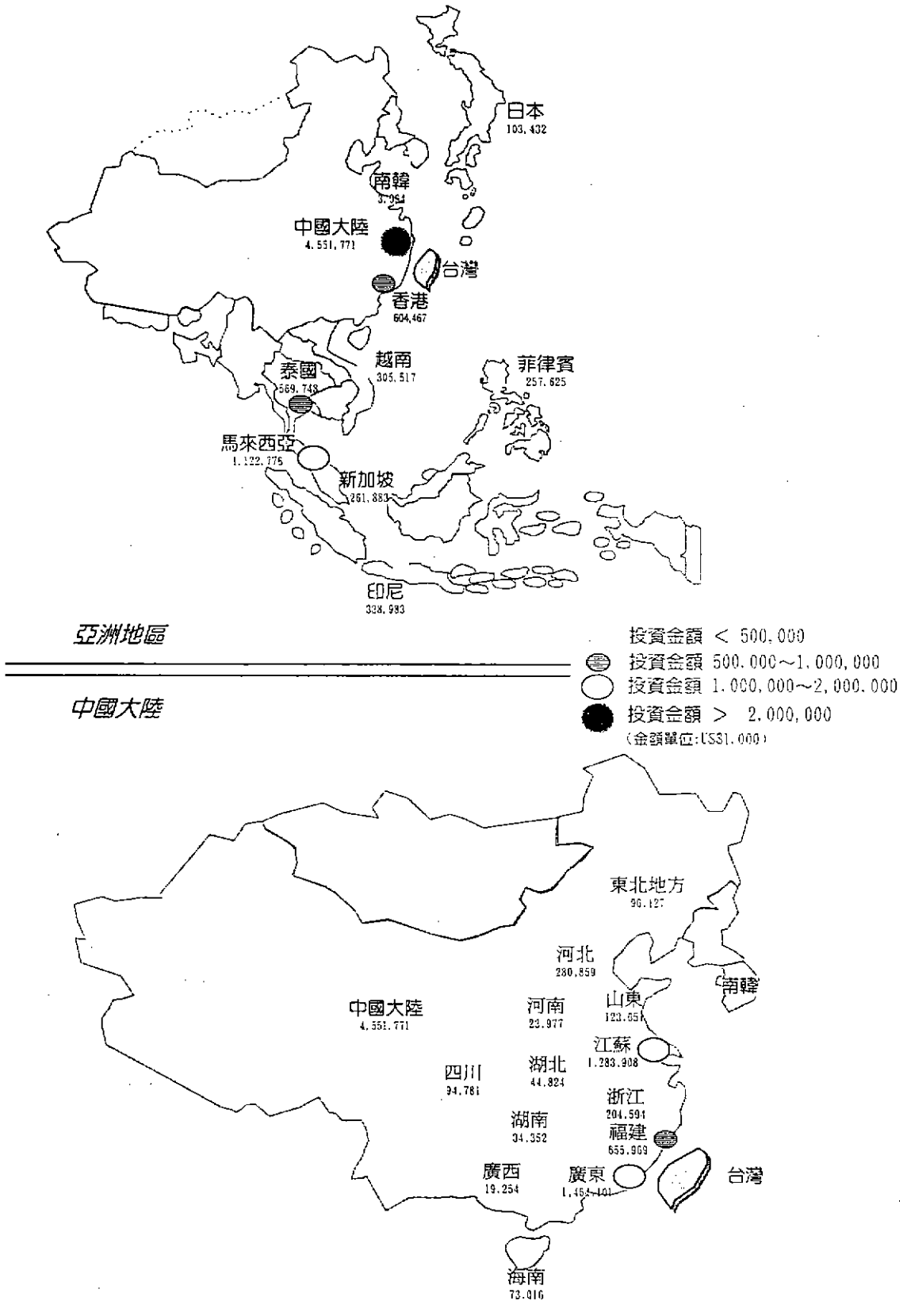


圖 6-3-1 台灣對亞洲地區與大陸地區之投資分佈示意圖

表 6-3-3 外商投資大陸港口建設概要

港口名稱	投資者	投資內容	投資金額	營運時間
上海港	香港和記黃埔集團	1993年8月正式接管，管理現有7個貨櫃碼頭	8千2百萬美元佔50% 股權	營運中，另改建5座雜貨小碼頭爲貨櫃碼頭1995年完工
珠海港	香港和記黃埔集團	發展珠海九洲港貨櫃碼頭爲香港國際貨櫃碼頭(HIT) 接駁轉運站	當初投資3千萬美元	營運中
深圳鹽田	香港和記黃埔集團	完成第一階段二座貨櫃碼頭及第二階段三座貨櫃碼頭工程，全部完成後每年預計可處理170萬TEU	總投資8億8千7百萬美元，HIT 將擁有控股權，外資共同擁有70% 股權	第一階段1994年初完成，第二階段1995年完成
深圳蛇口港	英國P&O及香港太古(Swire) 集團	管理二座貨櫃碼頭	P&O及Swire各佔25% 股權	1994年3月起營運
湛江港	英國P&O Asia	接管現有貨櫃碼頭並開發第二座		
武漢港	香港九龍倉集團	開發武漢、重慶兩長江內河港與浙江北侖水碼頭聯運	期初1千7百萬美元，餘額按需求需定	武漢2座貨櫃碼頭1998年營運
廈門港	香港Fair-Young 擘股，英之傑集團，美國Sea Land及荷蘭Contship等	改善現有東渡貨櫃碼頭，並尋求資金開發另6座貨櫃碼頭，可容納2艘第三代貨櫃船及1000～1500TEU之Feeder	3千7百萬美元	1996～1999年
海南省東水港（海口西30公里）	香港新中華開發集團	與香港、新加坡集團合資開發多用途碼頭爲六百萬噸吞吐量	32億美元	
寧波大榭島深水港	北京中國信託投資公司與歐、美、日、港、星財團	由DRI Mc Graw Hill進行可行性研究之大規模投資項目（該島水深達20m～40m)	約需4億6仟萬至5億7仟萬美元，爲期15年	「九五」及「十五」計畫項目
寧波港	香港、新加坡之「中星國際」集團	開發寧波爲國際貨櫃轉運中心之樞紐港（已故包玉剛私人家族企業集團投資在內）		
青島前灣港	南非Iscor	再整建爲礦砂專用碼頭	1千萬美元	
天津港	香港新世界集團	開發天津港自由貿易區2平方公里	1億美元	
天津港	P&O澳洲公司、挪威GEARBULK及日本	1990年6月第一個中國大陸港口碼頭交由外商經營管理	兩外國公司各佔22% 股權	營運中

資料來源：Lloyd's List maritime Asia，1994年元月份，15頁。

表 7-3-9 台灣地區歷年進出口貨櫃內陸轉運量統計
(民國72年～82年)

單位：個數

進出口櫃	貨櫃流向	年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
	基隆→台中												
進口櫃(中櫃北運)	實櫃		353	3329	4046	6833	9924	9402	14596	8528	9603	4317	7715
	空櫃		1547	1830	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計		1900	5159	4046	6833	9924	9402	14596	8528	9603	4317	7715
出口櫃(北櫃中運)	實櫃		353	0	196	12	429	484	320	647	470	96	1028
	空櫃		232	0	60	0	90	637	414	0	0	0	1820
	小計		585	0	256	12	519	1121	734	647	470	96	2848

進出口櫃	貨櫃流向	年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
	基隆→高雄												
進口櫃(南櫃北運)	實櫃		5310	8333	8115	10007	16080	14756	16279	6296	13443	5517	10122
	空櫃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計		5310	8333	8115	10007	16080	14756	16279	6296	13443	5517	10122
出口櫃(北櫃南運)	實櫃		150890	98521	121241	159862	147942	166785	200401	183918	171411	188808	219702
	空櫃		1544	32	442	264	337	1259	2705	3928	2452	1402	466
	小計		152434	98553	121683	160126	148279	168044	203106	187846	173863	190210	220168

註：台中及高雄海關未統計空櫃資料

資料來源：海關歷年統計資料

四、大陸與亞太地區經貿概況

對於以出口爲導向之各個國家而言，海運運輸方式之佔有率始終維持在相當高之水準，是故國際間經濟關係之發展直接影響各國港埠建設發展之規模與方向。在爭取發展成爲亞太營運中心之時，對於大陸經貿發展及其與亞洲各國之經貿狀況，更成爲我國於發展港埠建設時，須特別注意之事項。根據台灣與大陸近期出口概況統計資料顯示，詳如表6-4-1 ，1992年大陸整體出口規模已超出台灣，而其平均成長率更是如此，據估計台商和港商對出口值之貢獻均已達2/3 以上，若依此情況持續發展，未來大陸進出口增加數量將對海運市場產生極劇之影響。

表 6-4-1　兩岸近年出口成長幅度比較

單位：億美元，%

年	台灣			大陸		
	出口值	成長率	貿易餘額	出口值	成長率	貿易餘額
1979	161.0	26.9	13.3	136.6	40.1	-20.1
1980	198.1	23.0	0.8	181.2	32.7	-19.0
1981	226.1	14.1	14.1	220.1	21.5	-0.1
1982	222.0	-1.8	33.2	223.2	1.4	30.4
1983	251.2	13.2	48.4	222.3	-0.4	8.4
1984	304.6	21.3	85.0	261.4	17.6	-12.7
1985	307.3	0.9	106.2	273.5	4.6	-149.0
1986	398.6	29.7	156.8	309.4	13.1	-119.6
1987	536.8	34.7	187.0	394.4	27.5	-37.8
1988	606.7	13.0	109.9	475.2	20.5	-77.5
1989	663.0	9.3	140.4	525.4	10.6	-66.0
1990	672.1	1.4	125.0	620.9	18.2	87.5
1991	761.8	13.3	133.2	719.1	15.8	81.2
1992	814.7	6.9	94.6	849.4	18.1	43.6
1993*	853.0	4.7	75.0	930.0	9.5	-100.0
各階段年平均出口成長率： 1979～1986：13.8 1986～1991：12.7 1993*　：4.7				各階段年平均出口成長率： 1979～1986：12.9 1986～1991：18.3 1993*　：9.5		

註：* 爲1993年全年估計數字。

資料來源：[中華民國台灣地區進出口統計月報]及[中國海關統計]，各期。

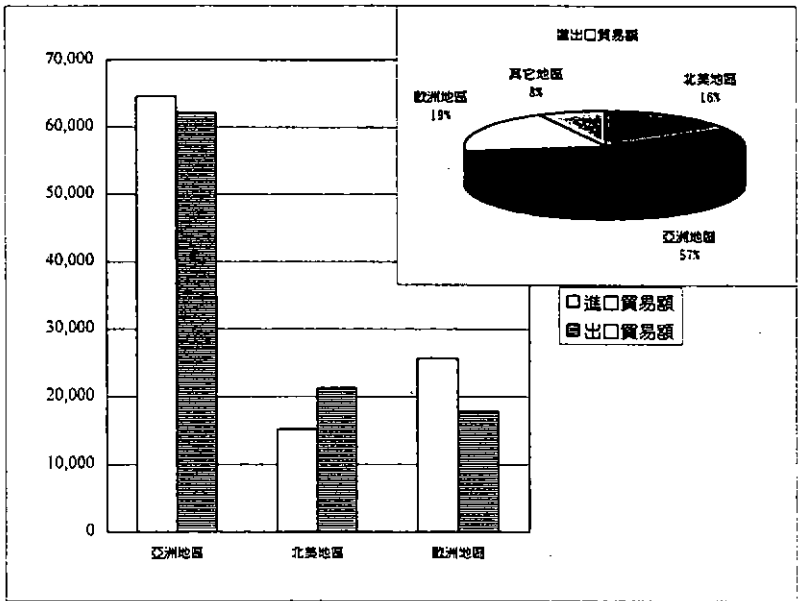
由於資料來源之不同，所統計出之結果亦各有所差異，首先參考中共於「中國對外經濟貿易統計年鑑」所提出之海關統計資料，詳如表6-4-2 所示，由該表可知除美國貿易額極爲重要外，屬亞太地區之各國亦均佔大陸對外易往來金額大宗，其中位於東北亞之日本與東南亞之香港可視爲大陸南、北兩端之主要進出市場，南韓與台灣則爲鄰近該兩地區之另一市場所在。另參考國際貨幣基金(IMF) 於1994～1995年刊行 "Direction of Trade Statitics"之資料，可繪製出中國大陸對外進出口貿易額關係圖，詳如圖6-4-1 所示（該等資料係由各國統計值修整彙編），因受政治因素影響，未單獨列出台灣地區之相關貿易額，另對韓國之貿易額亦有所遺漏，故均視爲其他地區之主要構成要素），由該圖可知中國大陸對亞洲地區直接進出口之貿易額達57% 之多，此爲其主要之活動市場；北美地區雖不及歐洲地區之比例爲高，但因此處所稱之北美僅係美國與加拿大二國，而其中又以美國爲大宗（亦可參考表6-4-2 得知），故對美國之貿易額亦有值得注意之處。此外，如單獨就亞太地區之經貿關係來看，由圖6-4-1 可知，日本與香港及以台灣、韓國爲主之其他地區已成爲中國大陸對亞太地區之主要貿易夥伴，配合該等國家對大陸投資佔有率之逐年攀高來看，此種經貿之關聯性仍將持續發展。

表 6-4-2 大陸地區與主要貿易國家(地區)金額統計表

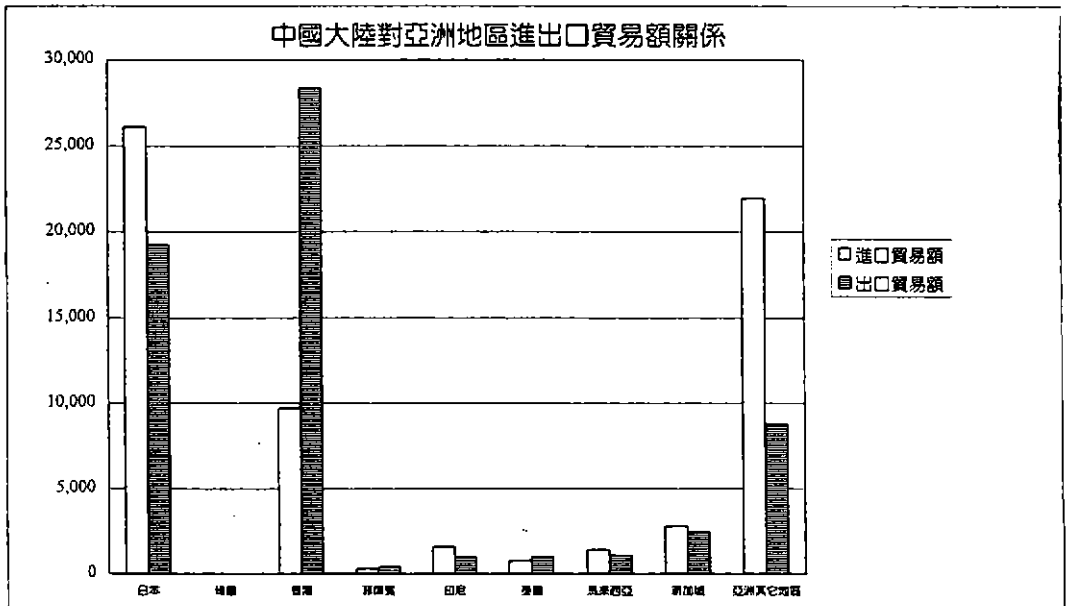
年度	1991年			1992年			1993年			1994年1～11月		
國家	輸出	輸入	總額	輸出	輸入	總額	輸出	輸入	總額	輸出	輸入	總額
香港	321.4	174.6	496.0	375.1	205.4	580.5	220.6	104.7	325.4	275.0	80.6	355.7
日本	102.5	100.3	202.8	117.0	136.8	253.8	157.8	232.5	390.3	179.6	224.7	404.3
美國	61.9	80.1	142.0	85.9	90.0	174.9	169.6	106.9	276.5	185.0	119.0	304.5
德國	23.6	30.5	54.0	24.5	40.2	64.7	39.7	60.4	100.1	40.1	59.7	99.9
中華民國	6.0	36.4	42.3	7.0	58.8	65.8	14.6	129.3	143.9	18.8	120.6	139.4
俄羅斯	18.2	20.8	39.0	—	—	—	26.9	49.9	76.8	13.1	28.9	42.0
南韓	21.8	10.7	32.5	24.4	26.2	50.6	60.2	29.7	90.0	36.5	62.2	98.7
新加坡	20.1	10.6	30.8	20.3	12.4	32.7	22.4	26.5	48.9	21.7	21.7	43.4
義大利	9.3	14.6	23.9	10.9	17.5	28.4	13.0	27.4	40.4	13.2	25.5	38.7
法國	7.3	15.7	23.1	7.6	15.0	22.6	12.9	16.5	29.4	12.1	16.1	28.2
加拿大	5.6	16.5	22.0	6.5	19.3	25.8	12.0	14.5	48.9	21.7	21.7	26.5

資料來源：中共「中國對外經濟貿易統計年鑑」、中共海關統計

中國大陸進出口貿易額關係圖



國別	亞洲地區	北美地區	歐洲地區
進口貿易額	64,564	15,182	25,621
出口貿易額	62,192	21,291	17,829



國別	日本	韓國	香港	菲律賓	印尼	泰國	馬來西亞	新加坡	亞洲其它地區
進口貿易額	26,098	0	,9,718	297	1,578	755	1,393	2,782	21,942
出口貿易額	19,219	0	28,332	405	971	988	1,057	2,447	8,774

資料來源 : Direction of Trade Statistics, IMF, Dec. 1994-Mar. 1995. (金額單位 : 佰萬美元)

圖 6-4-1 中國大陸進出口貿易額關係圖

五、大陸重要港口發展成轉運中心之潛力分析

參考各國目前港埠與航運之發展概要，其依循之發展方向，不外乎係以尋求最大之貨源並達成最低單位運輸成本與追求單位生產力提升爲目標，隨此特點之發展，航運特性已朝向主、支幹線銜接搭配之更有效率方式進行；而於港埠間之競爭型態下隨之形成所謂之樞紐港埠(Hub Port)，爲因應未來之變化，其特徵初步可歸納如下：

- 運輸船舶之大型化
- 聯營策略之形成
- 港埠碼頭之深水化
- 裝卸機具之高效率
- 碼頭作業系統自動化
- 整合性網路之聯結
- 相關資訊服務之提供

而各港爲達成發展作爲航運主幹線上轉運中心之目標，其所需具備之基本特性亦可歸納包括下列各點。

(一)能提供充裕之貨源

- 自身OD貨源之充裕性
- 具競爭轉運貨源之區位潛力
- 多樣化之港埠經營模式
- 於相同碼頭基地上容許業者進行航線聯營與直接攬貨作業方式於政策配合之可及性
- 相關行業間之結合性與資訊之互通性

(二)良好之服務品質得以降低航運之單位成本

- 完善之港埠設施（如配合深水化等）
- 高效率之裝卸作業能力
- 簡便之通關手續
- 良好之聯外運轉系統
- 低廉之港埠費率

本節首先對所謂「大陸重要港口」，基於「發展成轉運中心」之標題予以研選及定義，初步將以大陸地區目前排名前幾名之貨櫃港埠爲首要目標，並另考量以中共當局所致力建設之四大深水港計畫作爲另一討論之對象。依中共「交通部」統計，中國大陸港口於1994年排名前十大之貨櫃進出港埠，其裝卸統計量，詳如表6-5-1 所示，但爲期兼顧探討之時效性，故將以較具發展潛力之對象爲先，本節則僅擬選取其中排名前四名之各港口作爲現階段之討論對象（貨櫃裝卸量超過30萬TEU者），即包括上海港、天津港、青島港與大連港。依目前所研選之重要港埠區位關係，詳如圖6-5-1 所示，由該圖可知，中國大陸貨櫃裝卸作業量前幾名之港埠多集中在東北部環海地區，究其原因是否係因與世界第一大貨櫃港（香港）位於大陸東南側有關，仍有待探討。

表 6-5-1　1994年大陸地區主要貨櫃港埠運量與成長率

港　　名	裝卸量（萬TEU）	成長率
上海港	119.0	28%
天津港	63.0	31%
青島港	43.0	42%
大連港	30.5	20%
珠海港	26.8	36%
廈門港	22.7	48%
廣東（黃埔）港	22.0	19%
南京港	12.6	6%
寧波港	12.5	58%
福州港	10.4	30%

中共當局爲因應隨經貿發展而產生之進出口需求，近期致力朝向沿海港埠建設發展之方向前進，其對港口開發之策略則可概述如下：

確立沿海港埠發展之計畫

引進外貨投入港埠建設，以利加速港埠建設之進行。

引入外商管理之經驗，以期邁向世界級港埠管理之效能。

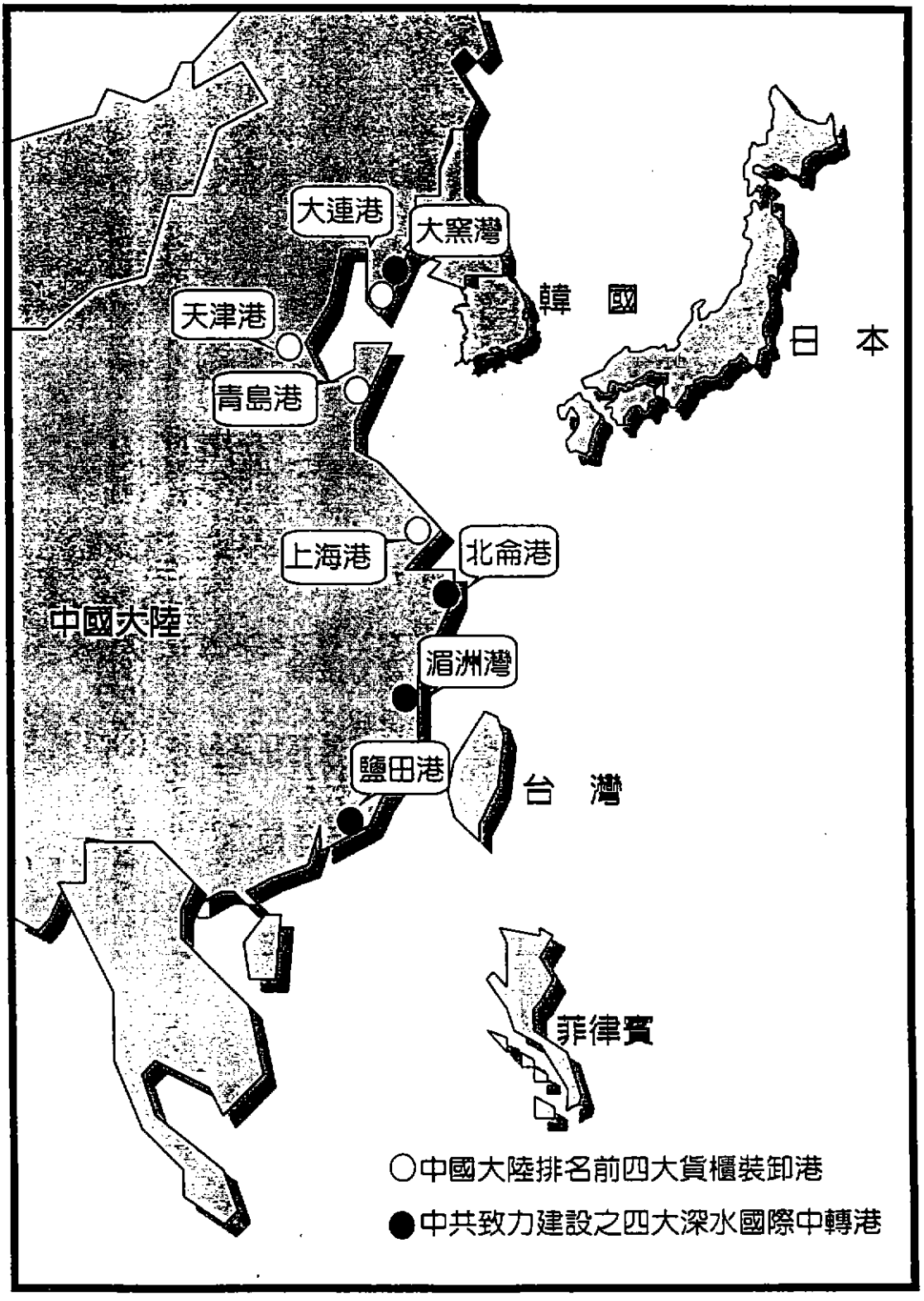


圖 6-5-1　中國大陸主要港埠區位關係示意圖

惟大陸港埠目前之承運量尚屬有限，且現有基本建設之基礎尚稱不足，故本節針對其發展成爲轉運中心潛力之分析重點，將著重於各相關港埠設施配合幹線母船靠泊之潛能與其所屬區位貨源潛力之探討上。

(三)相關港埠設施配合靠泊幹線母船之潛能

依現有幹線母船之發展趨勢來看（參考第五章港埠競爭力探討之內容）新型幹線母船之吃水約12.5M～13.5M之間，是故碼頭與航道水深均必須達到13.5M～14.5M間，如將大陸各相關主要港埠之基本條件，詳列如表6-5-2 ，則由該表可知，對於大陸四大國際深水中轉港計畫（大窯灣、北侖、湄洲灣與鹽田四大港）而言，其水深擴建後均可達20M～26M間，是故此四大港埠於建設國際中轉港之基本條件上並無特殊殊之限制，但對現有四大貨櫃裝卸港而言，則並非如此。其中上海港雖受先天條件之限制，但其對發展之雄心依然不減，如羅涇、外高橋及金山嘴等新港區規劃方案之推動與束水攻砂策略之應用，仍期企圖扭轉上海港於此航運市場激烈競爭態勢上先天條件不利之地位。

表 6-5-2 大陸主要港埠基本條件列表

	大連港	大窯灣	天津港	青島港
港埠區位概述	位於遼東半島南端，大陸北方工業最密集之環渤海灣經濟圈中	位於大連灣15浬外，具大水深條件，於1988年開始興建，臨近大連經濟技術開發區	於大陸北方工業最密集之環渤海灣經濟圈中心位置，被中共視爲北方港群之中心港埠，成立有天津經濟技術開發區	位於黃海膠州灣東南部，爲天然良港且同屬環渤海灣經濟圈主要成員之一
港域水深限制現況	1.主航道水深： -10m～-33m 2.貨櫃碼頭水深： -10m	爲興建中之深水港埠，較無水深限制	進港航道會回淤，須靠疏浚航道以維持-11m水深	1.航道水深：-13m 2.碼頭水深： -5m～-10.8m
未來發展計畫	剋正進行深水中轉港開發計畫，惟設置區位已移至大連港附近15浬外之大窯灣進行	進行深水中轉港之開發，預計2000年能提供20個泊位	俟「八五」計畫完成後吞吐能力大增，故目前以技術開發區與保稅特區之設立爲主。	—
貨櫃裝卸作業	均由港務局所屬港務公司負責	均由港務局所屬港務公司負責	港務局主要負責港務，裝卸作業則由其所屬之港埠公司及合資之碼頭裝卸公司經營	均由港務局負責經營管理
外資投入概況	與香港合資成立集裝箱公司	與NYK 等成立物流公司，經營保稅、倉庫及發配物流等作業	與日本、荷蘭、香港、挪威、澳洲均有合資計畫，更曾成立大陸第一座中、外合資經營碼頭	南非鋼鐵集團Iscor投資整建萬噸礦砂碼頭
目前貨櫃年裝卸量	30萬TEU ，爲大陸第四大貨櫃港	—	63萬TEU ，爲大陸第二大貨櫃港	43萬TEU ，爲大陸第三大貨櫃港
主要競爭對象	同屬環渤海灣之眾多港埠、釜山港與神户港等同位於東北亞港埠	同屬環渤海灣之眾多港埠、釜山港與神户港等同位於東北亞港埠	同屬環渤海灣之眾多港埠、釜山港與神户港等同位於東北亞港埠	同屬環渤海灣之眾多港埠、釜山港與神户港等同位於東北亞港埠

表 6-5-2 大陸主要港埠基本條件列表(續)

	上海港	北崙港	湄洲灣	鹽田港
港埠區位	位於中國大陸東海岸之中心點，爲南北重要貨源必經港口，以長江流域爲其基本之運輸腹地，已被中共視爲東方港群之中心港埠	寧波北侖港位於上海南方120 公里處，爲全年均可營運之深水港埠，具有區域性與國際性之發展潛力	位於福建省沿海中部，隔台灣海峽正對台灣，爲具發展深水港埠之條件	鹽田港屬深水港，位於南中國海大鵬灣內，深圳經濟特區之東北，離香港甚近
港埠水深限制現況	貨櫃碼頭水深：-9m～-10.5m	碼頭平均水深爲-8.5m～-9.5m	航道水深-14m，五萬噸級貨船均可自由進出、迴轉是爲天然良港	灣內水深爲-15m～-20m，長期水深不淤，是爲天然良港
未來發展計畫	目前正結合外資大力擴建碼頭中，且1994年通過，將投資78億人民幣，分三階段，總工期爲8～10年，期使上海成爲亞太地區航運中心，計劃以束水攻砂方式浚深主航道，期使上海港得具備深水中轉之功能	「八五」計劃沿海發展重點港口之一，爲中共四大深水中轉港計畫之一	「八五」計劃沿海發展重點港口之一，爲中共四大深水中轉港計畫之一	「八五」計劃沿海發展重點港口之一，爲中共四大深水中轉港計畫之一
貨櫃裝卸作業	港務局所屬港務公司及合資之碼頭裝卸公司經營	原由港務局負責全港碼頭、庫場及客貨之裝卸，近期已有合資經營之公司成立	由港務局負責作業與維護	由合資單位負責經營
外資投入概況	1994年與香港「和記黃埔」集團投資興建並經營四座萬噸貨櫃碼頭	與香港公司合資成立貨櫃碼頭公司，經營裝卸作業，中國國際信託投資公司更結合外資大量投資大榭島	香港力寶集團斥資興建一座貨櫃碼頭，菲籍華僑投資鋼鐵廠，新加坡則進行土地開發	第一期工程由市府籍日本貸款進行，隨後香港（如HIT）、日本等亦合資加入成立集裝箱碼頭公司並承包第二期工程，其後丹麥Maersk Line 亦持股加入經營
目前貨櫃年裝卸量	119萬TEU，爲大陸第一大貨櫃港，並首次突破百萬TEU 運量	—	—	—
主要競爭對象	與台灣、香港除經濟及地理上形成合作共存之關係，然其港埠功能上仍具競爭性	與台灣、香港除經濟及地理上形成合作共存之關係，然其港埠功能上仍具競爭性	與台灣、香港除經濟及地理上形成合作共存之關係，然其港埠功能上仍具競爭性	與台灣、香港除經濟及地理上形成合作共存之關係，然其港埠功能上仍具競爭性

(四)所屬區位貨源潛力探討

根據圖6-5-2 中國大陸對外開放總體態勢示意圖可知，四大貨櫃港中，除上海港外均係位於環渤海經濟圈內，配合圖6-5-2 與中共北方港群發展計畫來看，大連港、大窯灣、天津港、青島港等四港所競爭之貨源均屬同一腹地（除環渤海區延伸到華北平原、黃土高原與蒙古草原外），若由國際中轉港之特性水深需求來看，大窯灣較具先天上之優勢，但從貨櫃運送現況表現來看，則以天津港所承攬貨源之表現最佳；如就外資投入概況來看，大窯灣與天津港均被看好，是故如僅就東北亞區內之直接貿易運輸需求而言，二者潛力均佳，惟就國際中轉港母船靠泊之基本需求配合性而言，大窯灣之潛力將較其他北方港埠更具發展之優勢。

另由圖6-5-2 亦知，上海港與寧波北侖港於區位分佈上具共同之貨運腹地，均屬中共東方群港之一（上海港更被視爲中心港埠），其腹地以長江流域爲主，由前列表6-5-2 之外資投資概況可知，此一中國傳統之主要商區，似乎仍將活躍於現代之貿易舞台，原北侖港雖具有彌補上海港水深不足之功能，並能提供上海深水中轉港能力不足之優勢，但因中共當局對上海港之發展仍寄予厚望，從經濟特區上開發乃至東水攻沙航道浚深計畫及鄰近新港區之發展計畫持續不斷，因此如浚深計畫或新港區計畫得以成功，則以其區位之優勢與貨源之充沛，上海港之發展將直接威脅到台灣與香港之現況，否則影響性將減少。就大陸東南部而言，本文僅選出名列於四大深水港之鹽田港作爲探討對象，此乃因目前位於大陸所謂南方群港各港之運量表現均不及北方與東方主要港埠，對欲成爲中轉港埠前充份貨源供給之基本競爭要件上，即已失去先期之優勢。由前章外資投入分佈之狀況可知，從上海以南之沿海省份，爲外資投入之

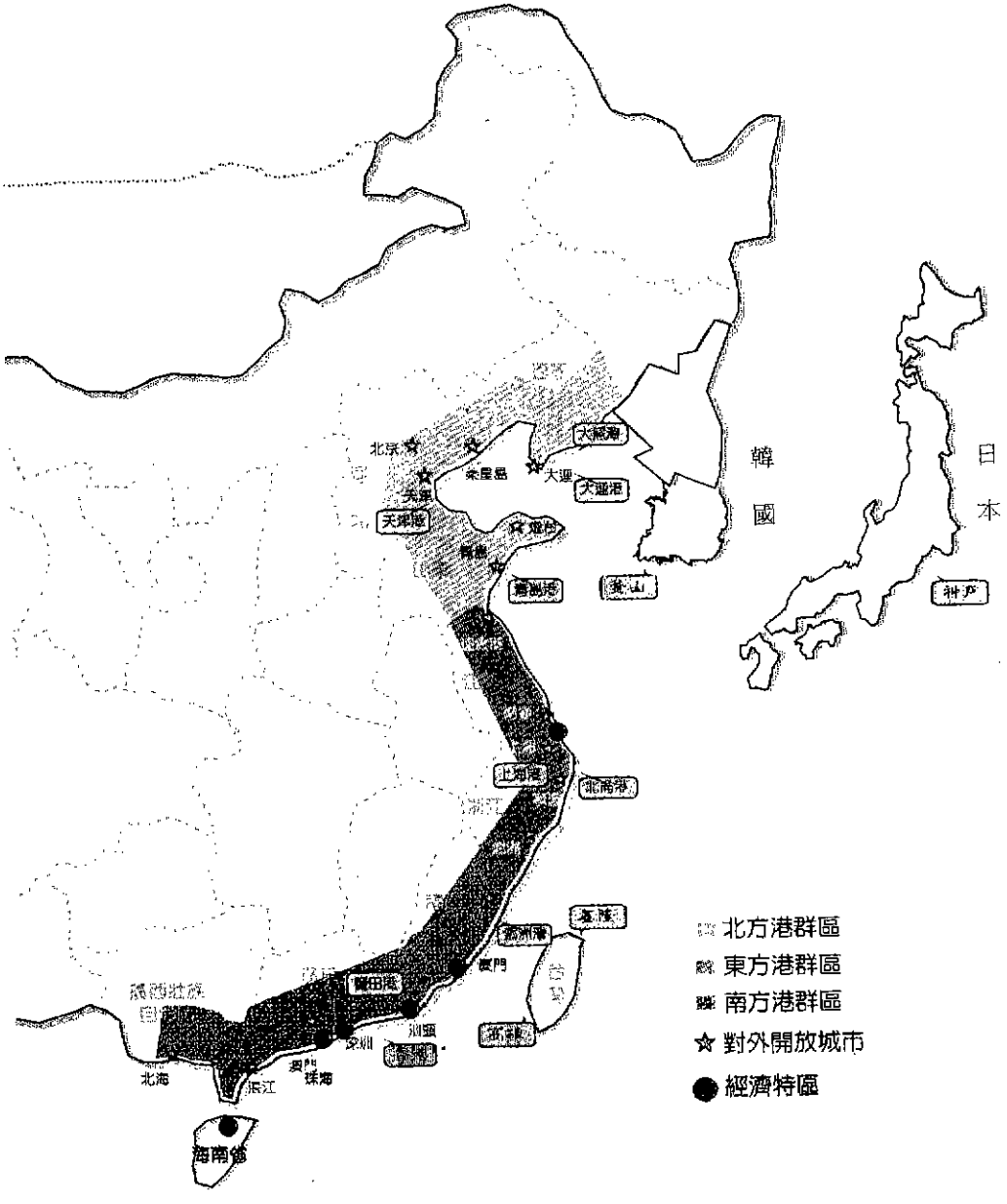


圖 6-5-2 中國大陸對外開放總體態勢一覽圖

重點區，但於此涵括大陸四大經濟特區且爲經濟發展迅速之南方群港中，何以至今未曾產生較具競爭性之港埠，此點則可從中共「交通部」之統計資料略窺一二，依資料顯示，中國大陸在1994年進出口貨櫃之運輸量已達1000萬 TEU，但其中由陸路經由香港中轉之貨櫃量即已逾500萬TEU（尚未含海運中轉部份），由此可知大陸大量貨櫃貨源，因種種因素影響，均爲香港所強力吸引。鹽田港因具天然之深水條件，且又鄰近經濟特區，中共當局所期待的即是藉吸引外資投入並引進經營技術，使外商不得不充份使用該港，並促使地方繁榮，以減少對香港之依賴性，是故就現狀而言，香港仍具優勢，但在HIT 、Maersk Line 等國際海運公司相繼投入與中共當局之強力介入下，鹽田港之發展在未來對台灣應極具威脅性。

六、台灣與大陸港口競爭力比較分析

在此處探討競爭力之前，對競爭之貨源對象，應該先有所確認與了解，關於此點在許多不同之研討會場合，不難對其有所認知，即對各國港埠之競爭而言，所謂競爭之貨源初步應僅限於必須被轉口集運之貨源，而非全面性涵蓋各國本身內生之運送基本需求。面對現行主、支幹線航線聯營盛行之事實，因此，如何競爭成爲國際中轉港埠之條件比較，即爲本節分析之重點。

爲期成爲航運幹線上之樞紐港埠，對航商而言，致力追求最大利潤與最低成本之條件，是爲達成其營運目標所必須。是故港埠將須攬集豐沛之OD貨源，以滿足填滿母船之基本需求（例如日本之神户港）；否則，如何藉集運功能創造貨源，以補足母船承運之空檔，亦爲成爲樞紐港所必須提供之機能，例如香港、新加坡乃至於高雄港等。

正如前述之樞紐港機能，必須提供良好之基礎建設、適當之管理體系及便捷之資訊流通，並期創造另一具附加價值之市場與貨源。依此而言，大陸港埠中較具潛力成爲轉運中心且可能對台灣港埠造成直接影響者，主要以上海港與鹽田港爲主，兩者均爲東部與南部二大群港之中心港口，且位於長江流域貨源及東南四大經濟特區之集貨點，對現今大陸貨櫃化比例仍不算高之情況下，隨著外貿與管理技術之不斷注入，除非政策穩定性仍受質疑，否則未來該等二港之OD貨源即足夠支持使其成爲大港，至於是否能成爲轉運中心則有待與香港及高雄港間發生直接競爭後，方能看出結果。

對前述競爭所必須提供之條件來看，台灣港埠，尤其是基礎建設之提供及台灣本身之基本貨源配合，近程對大陸港埠而言，仍具優勢。另因高雄港出租碼頭之方式，對航商產生極具藉增加生產以期大量降低成本之吸引力（此點亦是造成高雄港公、私有

碼頭生產效能產生極大差異性之原因），是故就競爭力之比較上，台灣港埠目前仍佔優勢。惟因大陸當局目前針對港埠建設之策略，乃係藉誘使外資投入大陸建設之行列，以期直接加速港埠發展，更藉此促使外商充份使用該港（類似高雄港出租碼頭之特點），是故台灣港埠如不再力求改善，則目前之優勢不久將面臨被取代之命運（變成單純之OD港埠）。

由於台灣港埠長久發展以來，較致力於港埠硬體設備之投資與改善，但對管理經營策略之進一步努力則仍有待更爲積極，目前台灣港埠所面臨之挑戰，正類似產業昇級之挑戰，如無法突破光僅是依賴硬體建設投入一項，卻無法提升經營管理之效率性或附加價值市場之創造，則目前台灣有限之優勢，將爲大陸有心之追擊所突破。

七、大陸港口發展對台灣地區國際商港發展之影響分析

中國大陸之進出口貿易運輸量，隨著近年來經濟發展迅速而大量增加，大多數之外貿物貿是依靠沿海各主要港口來進出，然而沿海各港口吞吐能力之供給卻一直無法趕上進出口貿易運輸量增長之需求，導致沿海地區運輸長期處於緊張狀況。船舶在外海錨地等待碼頭席位作業之情況相當嚴重，使得船舶船期延誤、港口擁擠、貨物阻塞之現象不斷循環發生。

長久以來中國大陸交通運輸能力之供給，一直無法滿足運輸量增加之需求，這種供需長期性之失調，加上整體交通缺乏系統規劃及妥善管理，導致中國大陸交通運輸系統產生嚴重之問題及缺失，進而影響整體經濟之發展，其問題包括：運輸管道嚴重梗塞、運銷體系受阻中斷、外貿物資之阻塞等。

大陸刻正積極建設改善十九個樞紐港，而深圳特區蛇口港已於1982年5月有遠洋貨櫃船正式彎靠，成爲第一個中國大陸環球航線貨櫃船彎靠港，HIT、Maersk Line、APL 等知名國際公司亦隨後相斷投入鹽田港之營運，促使中國大陸出口貨物必須透過香港代爲中轉之局面已逐漸被打破。但環顧未來10年內，不論爲九七大限之前或以後，中國大陸想覓得一個足以全面取代香港之國際港口仍暫不可能，其主要原因爲：一個港埠之所以形成，須靠長時間軟體及硬體建設相互配合之下，始可能有所成就；而最重要者爲政治影響之不確定性及必須之自由經濟環境，即使中共全面改革，欲短期內造就有如香港般各類人才充沛，軟硬體設施兼備之國際港，絕非在10年內得以完成。

對目前盛行之複合運送與增加運送過程之附加價值理念下，位於物流、資訊流束集點上之港埠服務水準已逐漸成爲航商與貨主所選擇之最主要取決考量因素之一。服務水準除包括過去港口提供船舶及貨物在港之服務品質外，未來將延伸至對取貨交貨之方便程度、對貨主特殊需要之資訊服務提供、藉電子資料交換系

統與外界之溝通能力（網際之聯結）、後續運銷服務之可靠與精密度等方面之服務需求。因此，傳統所謂之港埠形勢與位置優良之特性，在現今並不一定能取得相對優勢。亦即在港埠競爭之環境下，軟體設施之重要性往往會勝於硬體之設施。

以目前大陸東南沿海港口之發展來看，短期內由於①國際運輸之海運系統所需之沿海深水泊位、②港口設施、機具及倉庫之儲存堆積能力、③港埠後方腹地城際運輸系統中之鐵路及公路系統、④內河之疏運能力、⑤軟體設施投資及人才培育等方面均仍不足，以及⑥兩岸間接通航限制等原因。因此，短期內大陸東南沿海港口發展對台灣港埠貨櫃運量影響應不致太直接，惟台灣港埠若不極力跳脫目前發展之局面，則其壓迫性仍將如影隨形，甚或有被超越之機會。

過去國人印象中之大陸港口老舊且落伍，當今已不復存在，由於幾乎大部份大陸主要港口均採取與外國航商合作投資方式進行開發，不僅資金不虞匱乏，即使港埠管理與作業技術亦均引進最現代化者，與香港、新加坡及高雄港相比，硬體建設近期持續發展下將毫無遜色。一旦其內陸運輸網路稍加改善，則發展不可限量。至於大陸港口近年來之蓬勃發展，對高雄港發展爲亞太海運中心有何影響？利的方面，假如高雄能繼續保持階段性之優勢，留住現有航商，進而引進更多新航商，則一旦兩岸開放通航，由於以高雄港爲中心之海運服務網路將擴大至大陸無數港口，則可能促進兩岸貿易、增加貨物吞吐、吸引更多轉口貨物並加強轉運業務。然若高雄港不能保持優勢，當大陸港口之發展足以與高雄港相抗衡時，則由於大陸勞工或費率等均較高雄港便宜，將可能造成主要航商移往大陸港口發展，如此，即使兩岸開放直航，可增加部分貿易額，但因無法吸引到大量轉口貨運，甚至，台灣進出口貨須經大陸港口轉運時，則高雄港成爲亞太海運中心之夢想便難以實現，甚或，根本無法達成預期之理想。

八、綜合分析

根據本章前列各節之統計分析成果，經摘錄各項分析要點及進行綜合檢討分析後，茲分項列述如后。

(一)分析摘要

1.大陸航運發展歷來受國家政策影響極大，航業及港埠之發展在「改革開放」之經濟方針下，已具相當成效，唯未來仍須藉助外資，以改善交通運輸結構 不合理、能量不足及技術設備落後之情況。

2.「八五」計畫(1991～1995)之主要港口建設重點，包括上海港等沿海19個樞紐港及四大國際深水港(大窯灣、北崙、湄州灣、鹽田) 。

3.外資投入大陸港埠之金額逐年增長，對港埠建設及相關腹地之開發極具助益，此點相對於如何吸引航商投人台灣港埠建設之作法，頗值得參考。

4.目前大陸主要貨櫃裝卸港集中於東北沿海，依序爲上海、天津，青島、大連，此現象與東南沿海地區利用香港作爲中轉港，應有密切關連。

5.未來四大深水國際中轉港計畫之發展，勢必對台灣產生影響，其中深圳鹽田港，目前已粗具規模，並有國際航商設立航據點，顯現實際參與競爭之態勢，此外，上海港雖受天然條件限制，但依其未來發展計畫，仍有扭轉劣勢之契機，亦不容忽視。

(二)綜合檢討

1.近年來，中國大陸致力於港埠建設，其中沿海的19個樞紐港爲其建設重點，同時更著手發展大連大窯灣、寧波北崙、福建湄州灣和深圳大鵬灣鹽田港等成爲深水國際中轉港，將使

得其整體港埠發展有相當大的進步，對鄰近國家之相關港埠產生競爭和威脅，當然也包括台灣地區之港埠在內，其中預期上海港、北崙港、湄州灣和鹽田港將是台灣地區發展成爲海運轉運中心的競爭對手，其中尤以上海港和鹽田港勘稱爲最強力的競爭對手。

2.以往大陸之港埠建設發展障礙，除制度問題外，資金不足與管理效能不彰更是主因。然隨著逐漸採開放策略後，其在資金籌措方面，已由過去對外借貸舉債方式，轉成直接開放外商投資港埠建設，其策略目標除藉外資以加速港埠建設發展外，並可使投資者因大量資金的陷入，使其不得不全力追求加速該地區之開發，並充份運用既有設備，此可謂坐收雙利之效。

3.由於大陸對外資投入有股權的限制，且投入資金往往以其自有資金投入爲先（貸款相當不易），加上大陸中央對港埠發展政策變化之不確定性仍高，且隨資本化之發展，土地價格調高太快，均令有意投資者裹足不前，故雖各項投資簽約金額逐年增加，但實際達成率卻始終維持在低檔狀態。

4.對港埠競爭所必須具備的條件來看，台灣地區之港埠在基礎建設，以及本身的基本貨源配合方面，於近程內，與大陸之港埠相較之下，台灣地區之港埠仍具有相當的優勢。惟大陸誘使外資直接投入港埠建設，藉此促使外商充份使用該港，台灣地區之港埠若不力求改善，現有優勢可能不會持續太久。

5.未來大陸之港埠發展到足以和台灣相抗衡時，由於其勞工與費率均較台灣低，將可能造成主要航商移往大陸港埠發展，如此，即使兩岸開放直航，也無法吸引到大量轉口貨運，則台灣想發展成爲亞太地區海運轉運中心之夢想將難以實現。

6.一個港埠發展成爲轉運中心，需靠長時間軟、硬體建設相互配合，然大陸的政治不確定性高，連帶影響其經濟環境的自由化。因此，即使大陸全面進行政、經改革，欲於短期內造就有如香港般各類人才充沛，軟硬體設施兼備之國際港埠，應仍是存在有相當大的困難。

柒、台灣地區四大國際商港特性分析

一、各港地理區位特性分析

對於各港地理區位特性之探討，可從對外海運地理區位特性及台灣地區內在地理區位特性二方面進行說明，茲分述如下：

(一)對外海運地理區位特性

由於亞洲地區各國經濟持續高度成長，可預見未來亞洲地區國家間及其與北美大陸和歐洲體系間之貿易往來將持續增長，其中最直接之反映，乃爲海運量與海運路線之增長與整合。台灣地區在地理區位上，恰位於東北亞、東南亞與大陸地區聯通航運之樞紐，不管就前述章節相關海運航線之擺鍾說亦或經濟圈組成之說法，均足以彰顯出台灣地區在未來海運及貿易地理區位之重要性。惟若欲就台灣地區各港再細分所謂海運區位條件時，則因基隆港、台中港、高雄港及花蓮港等國際港埠其間在對外海運地理區位條件上，並無太大之區位距離差異性，故均可視爲台灣地區之同一點位，因此不擬另做評析。

(二)台灣地區內在地理區位特性

1.各港地理區位概述

依台灣本島之內在地理區位而言，基隆、台中、高雄、花蓮四港其地理位置恰分佈於北、中、南、東四個方位，各港相關位置詳如圖7-1-1 所示，以下擬針對各港地理區位作一簡要概述：

(1)基隆港

基隆港鄰近政治、經濟中心之台北市，所屬腹地範圍遠達新竹地區，涵蓋58個鄉鎮，港區位於台灣本島東北端，與基隆市區相緊鄰，東、南、西三面群山圍繞，外有和平島、桶盤嶼形成天然屏障。清同治年間開港以來，已逾

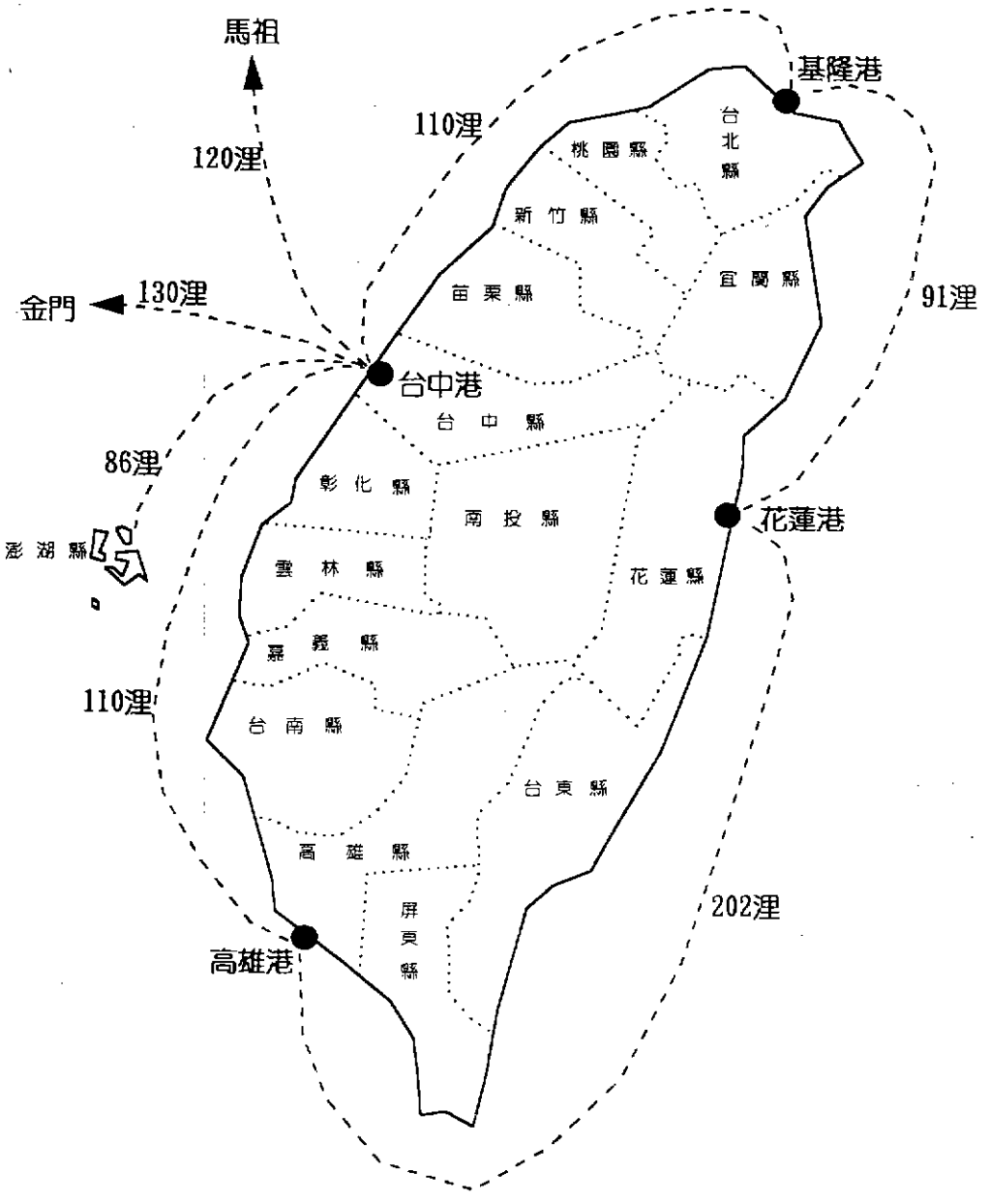


圖 7-1-1　台灣地區四大國際商港相關位置圖

百年，海道北通上海、天津、大連、日本等處，西對福州、廈門，南達香港及南洋群島，爲遠東海運要道；陸運方面，有鐵路西部幹線及北迴線可達，公路方面則爲中山高速公路北端起點，且由於目前正興建中之西岸聯外道路將與北二高銜接，預期將可與鄰近之省道，構成綿密之運輸路網。

(2)台中港

台中港位於台灣本島西海岸中央，距離北部之基隆港及南部之高雄港各約110 海浬，港口經緯度爲北緯24° 17'40.3"，東經120° 29'27.3" ，港區位於台中縣梧棲鎮，北有大甲溪，南鄰烏溪，港區範圍恰位於此區間海岸，自民國65年啓用通航以來，營運量逐年攀升，港區設施興建已頗具規模，由於當年闢建之主因，係爲減輕基、高二港之負荷，且由於近年產業之南移，在區位角度而言，台中港已爲本省中部地區重要之進出門户。

(3)高雄港

高雄港位於台灣西海岸南端，自清光緒年間開始築港，經太平洋戰爭，迄台灣光復後，在不斷的開發擴建中，現今不僅係爲南部之重要進出口港，同時已成爲台灣最大之國際港埠，並亦邁入世界重要國際港口之林。

高雄港港域遼闊，腹地廣大，氣候溫和，臨海有狹長沙洲，係爲天然防波堤，港灣形勢天成，地理條件優良，進出港口計有二處，其中第一港口位於北緯22° 37'01"，東經120° 15'25" ，第二港口位於北緯22° 33'21"，東經120° 18'26" 。港口西臨台灣海峽，距金門僅155 海浬，距廈門約165 海浬；南臨巴士海峽，距菲律賓馬尼拉543 海浬；西南距香港342 海浬，距新加坡1,621 海浬，位處台灣對中國大陸及東南亞航線之交通要衝。

(4)花蓮港

花蓮港地處台灣東部海岸，港區緊臨花蓮市，位於市區東北方，係乃爲一利用東西防波堤環抱之人工港，東臨太平洋，西依中央山脈，北距蘇澳港約50海浬，距基隆港約90海浬，爲台灣四大國際商港之一，自民國28年肇建以來，初期營運係以運送砂糖至日本，並配合環島貨運爲主。民國52年開放爲國際港之後，續經四期擴建，港埠設施已具規模，並足供擔負東部地區產業發展及港埠運輸之重要任務。

2.區位特性分析

就台灣地區北、中、南及東部等四大行政區域而言，基隆港、台中港、高雄港及花蓮港，恰分列於此四大區位之中，原則上該等四大國際商港分別承擔了各區域隨經濟發展產生之貨運需求。

如依國內生產毛額(GDP)、二、三級產業人口分佈及貨櫃貨源等各項因素來看，北部所佔之份量均已達50% 左右或其以上，惟近年來亦具逐漸分散且朝中、南部轉移之趨勢，然其間東部地區經濟之發展對花蓮港貨源之促進，相對於其他港埠而言，似仍嫌太弱。

於各種貨源中不易貨櫃化之散雜貨或大宗散貨，係較具不適長途內陸轉運之特性，因此大抵仍多利用其區位所在之港埠進出貨物，然貨櫃貨因較易於運輸傳送，且多具較高單價之性質，致使其較具選擇港埠之特性，且因受台灣地區內陸運輸基礎建設完善及船期、航商偏好等因素之影響，使得內陸之貨櫃分佈，因內陸運輸之快速與便捷，導致轉運活動之能力甚具競爭性，造成四大國際商港之所屬腹地，因彼此競爭性增大而產生重疊之現象，因此僅就各國際港埠之運量表現來看，並未能直接且明顯反映出各港內在地理區位所應擁有之特性優勢。

二、各港自然環境條件分析

(一)各港自然環境資料摘要

1.基隆港

(1)氣象

①季風

依據中央氣象局基隆測候站所觀測之歷年資料(1984～1990)加以整理分析，基隆地區出現最頻繁的風向爲NE向，次爲NNE及ENE向，綜而言之，基隆地區最頻繁風向爲NE向，風速多爲一～四級，風力五級以上則以NNE 向出現頻率最高。

②颱風

A.颱風侵台之頻率

過去95年(1897～1991)以來，侵襲台灣之颱風總共計344 次，其中以8月份最多，7、9月份次之。每年平均受颱風侵襲約 3.6次。

B.侵台颱風路徑

統計過去95年來之侵台颱風路徑，其中直接侵襲或間接影響基隆地區之颱風路徑爲第一類、第二類、第四類及第五類，總計發生 193次之多，佔侵台颱風次數之56.1% ，每年平均發生2.03次。

③氣溫

由1984～1990年統計資料顯示，每年7、8兩月平均氣溫最高（約29℃），1、2月平均氣溫最低（約16℃）。

④氣壓

依1984～1990年統計資料顯示，最高氣壓爲1,030.4 mb，出現在2月，最低爲953.8 mb，出現在8月。

⑤相對濕度

依1984～1990年統計資料顯示，各月份最大之相對濕度均爲100%，最小相對濕度爲25% ，發生在7月。

⑥能見度

依1984～1990年統計資料顯示，最大能見度爲50km，每年5月至10月均有此記錄，最小能見度爲200m，出現在12月至次年4月。

⑦降雨量

依1986～1990年之氣象統計年報統計得，年平均降雨量約爲3,683 公厘，以2月份最高達405.7 公厘，9月份及11月份居次，以7月份最少，僅及138.8 公厘；年平均降雨日數高達 208.1日。

⑧霧日

根據基隆測站往年統計資料可知，霧日以1月至6月居多，7、8、9三個月最少。近年來因環境及氣候變化頗大，霧日有增多現象。

(2)海象

①潮位

根據基隆港民國44年～79年實測潮汐觀測資料，整理分析結果如下：

最高高潮位	H.H.W.L.	: +2.31M
平均高潮位	M.H.W.L.	: +1.16M
平均水位	M.W.L.	: +0.90M
平均低潮位	M.L.W.L.	: +0.64M
最低低潮位	L.L.W.L.	: -0.23M

基隆最高高潮位爲+2.31M，發生於民國65年8月，最低低潮位爲-0.23M，發生於民國58年12月，基隆港各種水位全年各月呈不規則變化，夏秋較高，春冬較低。

②波浪

依基隆新港海象調查報告（中華顧問工程司）中72年至74年之波浪實測記錄資料整理得知全年95% 以上示性波高均低於 4.0公尺，其中以0.5～1.0公尺者出現率最高達20.88%，週期以6～8秒出現率最高，95% 之週期皆小於11秒。

基隆港水域每年10月至翌年3月受強烈東北季風吹襲，海面上波浪較大，其餘時間尚稱平穩，季風期間波高多在4M以下，波向以NE爲主， ENE次之，由此可知水域波浪之波高、波向受東北季風之影響很大。

③海流

綜合基隆新港海域之各種海流現場實測報告得知，9～11月，漲潮流向主要爲西北西向，退潮流向爲東南東向，1～4月，漲潮流向主要爲西北向，退潮流向爲東南向。一般而言，流向約與海岸線平行，平均流速爲0.2 ～1.2 節，表層、中層流速相差不大，流向約呈一致，但以中層流速稍大，最大流速一般皆大於 1.5節，記錄最高流速曾達2.23節。

(3)地象

①地形

基隆市面積90% 以上爲山地，平地僅分佈於港口周緣及狹長之主要河谷地帶。坡度在5%以下者，集中在基隆港口平原及河谷地區沿岸，面積極爲有限，爲全市人口聚居與產業活動的主要分佈地區。

②地質

基隆港附近海岸低濕地方，其地質大概係屬沖積層，由高地地層斜向東下降，其地質砂石佔多。僅有港外2.5 海浬外的基隆嶼是安山岩所形成，海底地質從港口至仙洞鼻之間大部份係砂質，部份有混貝殼或泥沙。

港區大多爲岩盤，其質地相當堅硬，由有關之地質調查結果觀之，本海岸地區大致上爲下沉海岸，海岸線大致和地層之走向相交，除少數地區，大都屬下部新世沉積岩地層。

由於地殼變動因素，本區內有不少斷層及褶皺，大多呈東北或西北走向。一般而言，岩盤上之覆蓋層爲近代沉積物如沖積層、表土層、崩積層等，通常屬未被壓縮狀態，岩盤則屬壓縮過之堅實岩層。

2.台中港

(1)氣象

①風

東北季風期（10月～3月）主要風向以NNE 向爲主，NE向次之，二者幾乎佔冬季75% 以上，再其次爲N向，約佔8%左右。

②颱風

侵蝕台中港之主要颱風路徑以第2類及第5類爲主，經統計1897年～1991年之颱風資料，前述二類颱風共計發生61次，平均每年約0.64次。

③霧日

全年各月中以3月份出現霧日最多，依民國66～78年之統計資料顯示，平均每年發生霧日6.7 天，年發生霧日數最多爲13天，最少僅1天。

④降雨日

依民國66年～78年統計資料顯示，3、5月份平均降雨日數最多，平均約12.2日，10月份降雨日數最少，平均2.2 日，年平均降雨數爲97.7日，年最多降雨日數爲115 日，最少日數76日。

⑤溫度

依民國66年～78年統計資料顯示，以7月份氣溫最高，月平均溫度爲28.9℃，單月平均最高溫度爲32.3℃，月平均最低氣溫爲12.7℃，發生於1月。

⑥濕度

依民國66年～78年統計資料顯示，月平均濕度爲78.5%，月平均最高濕度爲87% ，月平均最低濕度爲59%。

(2)海象

①潮位

依民國60年～78年台中港及港研所兩單位所測得之各項潮位資料分析結果，各項潮位基準統計分析結果如下：

最高高潮位	H.H.W.L.	+5.86M(60.9.23)
平均高潮位	M.H.W.L.	+4.42M
平均潮位	M.W.L.	+2.65M
平均低潮位	M.L.W.L.	+0.88M
最低低潮位	L.L.W.L.	-0.55M(76.1.2)
平均潮差		+3.54M

②波浪

依60年～68年台中港之觀測記錄分析結果，全年小於1公尺之示性波高出現機率最高約佔51.6% ，94% 以上之示性波高皆低於2.5m，週期約82% 集中於4～7秒間。主要波向約15% 來自北向，約20%～30%係爲南至西南向。50年迴歸期最大示性波高冬季爲5.24m ，夏季爲7.53m。

③海流

冬季海域流場主要受風驅流主導，外海最大流速約

2～3節，港口附近因束縮及沿岸流作用，最大可達4～5節。冬季流域主要受恆流(黑潮)及潮流所控制，流向大部份爲N向或NNE 向，每天最大流速約介於40～60 cm/sec。

(3)地象

①地形

港址爲一平坦且岸線平直之灘岸，惟於冬季東北季風及夏季颱風波浪作用下，漂沙活動劇烈，海底地形常隨之變化。

②地質

本區地質屬沖積層，土層大部份屬無粘性砂土層，海岸沙粒組成主要爲砂岩、頁岩。

③漂沙

主要沙源來自於大甲溪及烏溪二條河川，估計冬季自北向南之沿岸漂沙量約在190 。

3.高雄港

(1)氣象

①風

高雄港在11、12月份及翌年1、2份期間，風向集中在北北東(NNE) 方向，呈現典型冬季東北季節風型態；3、4月份雖然主要風向仍爲北北東(NNE) ，但風速較小，是屬春季季節風型態；5、6月份天氣型態較不穩定，因此風向分佈範圍較廣，且明顯有西北向強風出現；7、8月份風向集中分布於南南東(SSE) 至西南(SW)方向間，屬於夏季西南季節風型態。9、10月份爲夏秋交接期間，與5、6份相類似。全年而言，風向以WNW 出現頻率最高，N向次之；風速大都於 0.1～5.0m/sec之間，超過15.0m/sec 者極少。

②雨量

本地區雨量分佈頗不平均，以每年6～8月較多，多因夏季颱風及西南氣流所挾帶之豐沛雨量所致。

③颱風

對高雄港海域影響較大之颱風路徑分類，包括有第三類、第五類及第六類，總計此三類颱風在過去95年以來共發生154次，平均每年1.62次。

(2)海象

①潮位

由潮位紀錄統計分析顯示，最高潮位發生於夏季朔望日附近，潮位爲+2.60公尺 ，最低潮位大都發生在冬季朔望日，水位幾近於零，平均潮位約在+0.75 公尺左右。本區各種設計潮位如下：

H.H.W.L.	+2.60 M
H.W.O.S.T.	+1.22 M
M.H.W.L.	+1.13 M
H.W.L.	+0.75 M
H.L.W.L.	+0.44 M
L.W.O.S.T.	+0.39 M
L.L.W.L.	-0.03 M
*水準零點高程	-0.47 M

②波浪

由於波浪之波向乃是在外海受風場吹風形成，或遠方湧浪傳播到達，其波向受海岸地形影響而淺化折射，由於高雄地區位處台灣海峽出口處，風向在此分散，因此風向與波向間在本海域，沒有絕對之關係。高雄地區冬季最大波高在1.0 公尺以下者佔95.1% ，極少超過2.0 公尺，週期一般以8.0 秒以下者居多。夏季最大波

高小於1.5 公尺以下者佔90.41%，週期在 9 秒下者佔89.4% 。另高雄地區由於位居本省西海岸之南端，平均每年約有1.60個颱風侵襲附近海域，故附近港工結構物之設計皆須以颱風波浪爲基準。依分析知侵襲本區之颱風波浪以SSE 向波浪最大，而後向N向逐漸減弱，惟可能影響本計畫區之波向爲NNW至SSE等 9 個方向。以港工結構物設計之50年迴歸期而言，SSE 方向之颱風波浪高達9.7 公尺，S方向8.9 公尺，而SW方向（約與海岸垂直）爲 6.8公尺。

③海流

高雄地區全年海流流向主要集中分布於西北西(WNW) 及東南東(ESE) 兩個方向上，沿海岸方向往復運動，且存在著北北東向之近似恆流。

潮流方向，主要沿著平行海岸方向（西北～東南走向）做往復運動，潮位領先流速 4 小時，但其趨勢亦不十分明顯。不論上、下層的海潮流明顯的都有往南及往東的分量大致與海岸平行。上層的海潮流較下層的流速大，有時不論漲退潮均有往同一方向流動之記錄。流速大都小於50cm/sec，而以0～25cm/sec 所佔比例最多。

(3)地象

①海岸地形

岸線至-8m水深左右，其間於-5m水深處有水下沙洲(sand bar)形成，平均底床坡降約爲1/60～1/100 ，-8m 以後底床平緩，約爲1/250～1/300，等深線走向大致平行海岸線；水深-50m以外坡度變陡，迅速降低至-100m 水深以上。

②漂沙

高雄海域漂沙特性主要以向離岸(on-off shore)方

向漂沙爲主；當夏季颱風來臨時，往往造成侵蝕海岸且在岸邊400～500公尺，水深5～6m 處均有一明顯沿岸沙洲(long-shore bar)產生，愈往南端，該特性愈明顯；迨夏季西南季風，冬季東北季節風時，再逐漸將沙洲推向岸側。

根據長期水深測量地形圖比較分析結果，該海岸在水深-12m處仍有明顯漂沙活動，該海域在沒有足夠沙源供給情況下，每年平均被侵蝕帶走漂沙量約爲30萬立方公尺。

4.花蓮港

(1)氣象

①氣溫

年均溫約22度，以7、8、9三個月較高。

②降雨

年平均降雨量約2000mm，以8到10月最多；降雨日數以2到5月最多，主要受到夏季颱風和冬季季風影響。

③風速及風向

主要受到冬季東北風、夏季西南風及颱風的影響，尤以颱風發生的風速最大。

④颱風

幾乎每次經過台灣及台灣附近海域的颱風，都會對花蓮產生颱風波浪和湧浪。

⑤氣壓

每年6、7、8月氣壓較低，平均約爲1005mb；11月到翌年2月較高，平均約爲1017mb。

⑥相對濕度

每年11月到翌年1月較低，2到10月較高。

⑦能見度

7、8月份較佳，約19km；2、3、4月較差，約15km。

(2)海象

①潮位

平均潮位+1.33m，最高潮位+3.05m，最低潮位-0.28m。

②波浪

附近海域波浪主要由東北季風及颱風引起，而以直接穿越的颱風所產生的浪最大，根據「花蓮港東防波堤延伸工程」設計報告，最大波浪爲來自東南東方，有義波高13.0m，週期14.4sec。

③海流

主要受到由南而北的黑潮所影響。

④沿岸流

主要爲冬季季風浪所引起，流向爲由北向南。

(3)地象

①漂砂

漂砂方向和沿岸流流向一致，均爲由北向南。漂砂量根據港研所82年3月「花蓮港現存問題及未來發展之探討研討會論文集」指出附近每年每公尺海岸輸砂能量約16立方公尺。

②底質粒徑

因坡陡浪大，以粗砂礫石爲主。

③海岸侵淤

因受花蓮港東防波堤的影響遮蔽了由北向南的漂砂，造成北側海灘淤積，南側海岸侵蝕後退。

④河川輸砂

花蓮港附近海岸北有立霧溪和三棧溪，南有美崙溪、吉安溪和花蓮溪，其中以立霧溪和花蓮溪最大，同時爲花蓮港南北兩岸帶來砂源。

⑤地質

依以往之資料顯示，海底地質表層爲沉積物，下層爲青灰色含礫基礎，基礎面向東傾斜。

⑥地震

本區位於強震區，地震活動相當頻繁，於工程結構上需詳加考慮。

⑦斷層

本地位於環太平洋地震帶板塊交接處，附近有三處斷層，分別爲：米崙、玉里及瑞穗。

(二)自然環境條件綜合分析

本節對於自然環境條件之界定，乃以影響港口營運與擴建之自然條件爲先，主要列入評析項目包括波浪、海流、潮汐、海岸地形及地質與漂砂，經初步彙整各項相關報告所列述之結果，可得各港相對應之自然條件項目概況，詳列如表7-2-1 所示。由該表可知基隆港與花蓮港所面臨之問題較爲類似，由於較缺乏天然遮蔽乃至於常時波高、最大波高與設計波高等條件均較其他各港爲高，較易受季風與颱風所影響。對海岸地形而言，基隆港若欲配合港口外海擴建，將面臨沿岸底床坡度較陡且水深較深所致之成本增加影響，而花蓮港更是受限於海底坡降大之限制，故僅得以朝沿岸方向擴展爲優先考量。另對台中港而言，除東北季風影響暫不列入比較外，其港口側向海流與潮差較大及沿岸漂沙之影響，對較大型船舶進出與作業皆爲其主要不利或尚待減輕之自然條件限制。高雄港則相較於其他各國際商港而言，顯具較佳之自然條件。

表 7-2-1 台灣地區各港口之自然限制條件

自然條件	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港
平時波浪	最大波高 9.7m 全年平均波高 1.27m 全年平均週期 6.1sec 最常出現波高 0.25m～1.25m 機率 48.9% 1m以下波高機率 40.4% 2m以上波高機率 26.8% 最常出現週期 6～8sec 機率 68.9%	最大波高 6.3m 全年平均波高 1.15m 全年平均週期 5.7sec 最常出現波高 0.25m～1.25m 機率 55.7% 1m以下波高機率 52.2% 2m以上波高機率 15.6% 最常出現週期 5～7sec 機率 61.9%	最大波高 7.0m 全年平均波高 1.17m 全年平均週期 5.6sec 最常出現波高 0.5m～1.5m 機率 80.0% 1m以下波高機率 51.8% 2m以上波高機率 8.9% 最常出現週期 4～6sec 機率 62.4%	最大波高 12.2m 全年平均波高 1.80m 全年平均週期 7.3sec 最常出現波高 1.0m～2.0m 機率 51.5% 1m以下波高機率 17.7% 2m以上波高機率 30.8% 最常出現週期 6～8sec 機率 63.2%
颱風波浪	平均每年約有2.03次颱風過境，推算最大颱風波浪爲NE向，H=13.0m (T=50年)。	台中地區每年平均遭颱風侵襲頻率約0.65次，由於受到中央山脈阻隔及颱風路徑之因素，颱風波浪較小，H=7.5m(T=50年)。	平均每年約1.6 次颱風影響附近海域，推算颱風波浪於SSE 向爲H=9.7m(T=50年)。	平均每年1.97次影響本區域，推算颱風波浪於ENE 向爲H=12.6m (T=50年)。
海流	流向約平行海岸線，平均流速0.2～1.2節間，曾測得最大者爲2.23節。	鋒面過境時可能在港口附近造成接近4～5節之側向橫流，不利船舶進出。	流速分佈大抵小於50cm/sec，佔90%以上，0～25cm/sec最多，達70%以上，最大流速曾達117.66cm/sec，平均流速約爲15.08～22.07cm/sec	流向大致與海岸平行，潮流流動以半日潮爲主，潮流振幅約在30～40cm/sec間，長期平均爲7.14cm/sec。
潮汐	平均潮差0.37m。	平均潮差3.54m ，潮差較大，較不利於小型船舶之泊靠	平均潮差0.63m。	平均潮差0.97m。
海岸地形	沿岸底床坡降甚鉅，水深由岸線陡增至30m 後，緩慢加深至50m 以上。	海岸地形十分平緩，屬砂岸。	海岸地形爲平緩之砂岸，依82年台南水工所報告海岸地形維持穩定狀態。	外海較深處海底坡降大，美崙溪至吉安溪間水域因淤積則較爲緩和。
漂砂	由於附近並無主要河川，其沿岸輸砂量不大，非限制條件。	主要砂源爲大甲溪及烏溪，沿岸波浪影響之輸砂量約爲190 萬立方左右，漂砂活動須加以考量。	漂砂活動並不激烈。	受建港影響而失衡，但非限制條件。
海底地質	近岸海底爲岩盤，餘有不等厚未壓密之沉積層，最厚處達24m。	主要爲細砂，非限制條件。	主要爲砂質，非限制條件。	爲堅硬之砂礫沉泥層，但非限制條件。

註：1.上表所引用資料，係本報告整理所得。
2. *平時波浪，資料來源爲〝台灣四周海象、氣象調查研究〞，港研所，83.6.30。

三、各港腹地內產業及貨源概況

台灣地區四大國際商港之服務腹地，若以地理位置區分，大致可分爲北、中、南，東部四個區域，分別由基隆港、台中港、高雄港、花蓮港承擔該地區之貨物進出（分區概況詳如表7-3-1所示），其中散雜貨較不適合長途內陸轉運，業者大抵以所在區位之港口進出貨物，而貨櫃因其易於運輸且多爲高價值之特性，在配合船期及航商偏好等因素下，進出港口之選擇較不受服務腹地之囿限，時有北櫃南運或南櫃北運之狀況發生。因此，以下擬就各港腹地內產業之發展現況及貨源分佈進行分析，並藉以了解各港之發展潛力，作爲後續運量預測之依據。

表 7-3-1　港埠所在區域腹地分區對照表

港口別	主要服務區域	所含縣市別
基隆港 (含蘇澳港)	北部區域	台北縣、台北市、基隆市 桃園縣、桃園市、新竹縣 新竹市、宜蘭縣
台中港	中部區域	苗栗縣、台中縣、台中市 南投縣、彰化縣、雲林縣
高雄港	南部區域	嘉義縣、嘉義市、台南縣 台南市、高雄縣、高雄市 屏東縣
花蓮港	東部區域	花蓮縣、台東縣

(一)各港腹地內產業概況

1.產業人口分佈

至民國82年台灣地區之總就業人口數達 874萬人（詳如表7-3-2），其中以三級產業人口最高達432 萬人，佔49.4%，次爲二級產業人口達342 萬人，佔39% ，而各區域歷年之

表 7-3-2　各區域就業人口分佈

單位：千人

地區	年期平 產業別	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	成長率
北部區域	一級產業	375 (10.8%)	362 (10.0%)	370 (9.9%)	192 (6.3%)	171 (5.3%)	130 (4.0%)	126 (3.7%)	127 (3.8%)	136 (4.0%)	125 (3.5%)	-11.50%
	二級產業	1351 (38.8%)	1403 (38.6%)	1440 (38.5%)	1308 (43.1%)	1416 (43.9%)	1430 (43.6%)	1461 (43.1%)	1410 (41.7%)	1416 (41.1%)	1432 (39.7%)	0.60%
	三級產業	1756 (50.4%)	1870 (51.4%)	1926 (51.6%)	1532 (50.5%)	1635 (50.7%)	1722 (52.5%)	1801 (53.2%)	1847 (54.6%)	1890 (54.9%)	2053 (56.9%)	1.80%
	總就業人口	3482 (100.0%)	3635 (100.0%)	3736 (100.0%)	3032 (100.0%)	3222 (100.0%)	3282 (100.0%)	3388 (100.0%)	3384 (100.0%)	3442 (100.0%)	3610 (100.0%)	0.40%
中部區域	一級產業	895 (40.1%)	886 (38.9%)	899 (38.6%)	479 (23.5%)	469 (22.6%)	437 (21.2%)	411 (19.7%)	418 (20.0%)	431 (20.1%)	407 (18.4%)	-8.40%
	二級產業	637 (28.5%)	669 (29.3%)	699 (30.0%)	894 (43.9%)	927 (44.7%)	909 (44.2%)	920 (44.1%)	890 (42.5%)	896 (41.8%)	896 (40.5%)	3.90%
	三級產業	702 (31.4%)	723 (31.7%)	734 (31.5%)	662 (32.5%)	680 (32.8%)	711 (34.6%)	755 (36.2%)	785 (37.5%)	817 (38.1%)	908 (41.1%)	2.90%
	總就業人口	2234 (100.0%)	2280 (100.0%)	2332 (100.0%)	2035 (100.0%)	2076 (100.0%)	2057 (100.0%)	2086 (100.0%)	2093 (100.0%)	2144 (100.0%)	2211 (100.0%)	-0.10%
南部區域	一級產業	856 (33.1%)	839 (31.8%)	845 (31.6%)	570 (23.7%)	515 (20.9%)	472 (19.0%)	457 (18.0%)	446 (17.5%)	461 (17.8%)	418 (15.8%)	-7.70%
	二級產業	728 (28.1%)	760 (28.8%)	769 (28.6%)	934 (38.8%)	1016 (41.2%)	1026 (41.2%)	1031 (40.7%)	1005 (39.5%)	997 (38.5%)	1005 (37.9%)	3.60%
	三級產業	1003 (38.8%)	1038 (39.4%)	1060 (39.6%)	901 (37.5%)	933 (37.9%)	992 (39.8%)	1044 (41.2%)	1092 (42.9%)	1134 (43.8%)	1229 (46.3%)	2.30%
	總就業人口	2587 (100.0%)	2637 (100.0%)	2674 (100.0%)	2405 (100.0%)	2464 (100.0%)	2490 (100.0%)	2532 (100.0%)	2543 (100.0%)	2592 (100.0%)	2652 (100.0%)	0.30%
東部區域	一級產業	123 (43.2%)	118 (41.7%)	117 (41.2%)	75 (28.7%)	71 (27.3%)	72 (26.9%)	73 (28.3%)	71 (27.1%)	66 (25.0%)	55 (20.3%)	-8.60%
	二級產業	56 (19.6%)	58 (20.5%)	58 (20.4%)	71 (27.2%)	71 (27.3%)	75 (28.0%)	78 (30.2%)	79 (30.2%)	79 (29.9%)	83 (30.6%)	4.50%
	三級產業	106 (37.2%)	107 (37.8%)	109 (38.4%)	115 (44.1%)	118 (45.4%)	121 (45.1%)	107 (41.5%)	112 (42.7%)	119 (45.1%)	133 (49.1%)	2.60%
	總就業人口	285 (100.0%)	283 (100.0%)	284 (100.0%)	261 (100.0%)	260 (100.0%)	268 (100.0%)	258 (100.0%)	262 (100.0%)	264 (100.0%)	271 (100.0%)	-0.60%
台灣地區	一級產業	2249 (26.2%)	2207 (25.0%)	2231 (24.7%)	1316 (17.0%)	1226 (15.3%)	1111 (13.7%)	1067 (12.9%)	1062 (12.8%)	1094 (13.0%)	1005 (11.5%)	-8.60%
	二級產業	2772 (32.3%)	2890 (32.7%)	2966 (32.9%)	3207 (41.5%)	3430 (42.8%)	3440 (42.5%)	3490 (42.2%)	3384 (40.9%)	3388 (40.1%)	3416 (39.1%)	2.30%
	三級產業	3567 (41.5%)	3738 (42.3%)	3829 (42.4%)	3210 (41.5%)	3366 (42.0%)	3546 (43.8%)	3707 (44.9%)	3836 (46.3%)	3960 (46.9%)	4323 (49.4%)	2.20%
	總就業人口	8588 (100.0%)	8835 (100.0%)	9026 (100.0%)	7733 (100.0%)	8022 (100.0%)	8097 (100.0%)	8264 (100.0%)	8282 (100.0%)	8442 (100.0%)	8744 (100.0%)	0.20%

資料來源：經建會都市及住宅發展處

產業人口亦以二、三級產業所佔比例較高，若以分佈地區而言，歷年仍以北部區域之二、三級產業人口數所佔比例較高，以民國82年爲例，北部區域之二、三級產業人口分別爲143 萬人、205 萬人，分別佔台灣地區二、三級產業人口之41.9%、47.5%；其次爲南部區域二級產業人口爲101 萬人，佔26.2% 、三級產業人口則爲123萬人，佔28.4%；至於中部區域之二、三級產業人口則分別爲89.6萬人(26.2%) 、90.8萬人(21.0%) 。大體而言，二、三級產業人口多集中於北部區域，而近年有逐漸分散至中部及南部區域之趨勢，東部區域之產業仍不集中，其二、三級產業佔台灣地區之比例則仍低。

2.各區域之國內生產毛額

表7-3-3 爲近年各區域之國內生產毛額(GDP) ，北部區域民國81年爲22,369億元所佔比例最高約達50% 左右，，其次爲南部區域民國81年達12,418億元約爲28% ，而中部區域歷年所佔比例約在19%左右，東部區域則僅佔2.2%。

表 7-3-3 各區域之國內生產毛額(GDP)

單位：百萬元

地區\年期	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	成長率
北部區域	1462344 (51.2%)	1633747 (50.9%)	1745115 (50.7%)	1866334 (50.4%)	1957524 (50.4%)	2106881 (50.6%)	2236938 (50.4%)	7.30% —
中部區域	538274 (18.9%)	606383 (18.9%)	658372 (19.1%)	716880 (19.4%)	753015 (19.4%)	803437 (19.3%)	858778 (19.4%)	8.10% —
南部區域	793118 (27.8%)	897676 (28.0%)	963864 (28.0%)	1038363 (28.0%)	1085904 (28.0%)	1161513 (27.9%)	1241800 (28.0%)	7.80% —
東部區域	61444 (2.2%)	69576 (2.2%)	75475 (2.2%)	81843 (2.2%)	87203 (2.2%)	92789 (2.2%)	99826 (2.2%)	8.40% —
台灣地區	2855180 (100.0%)	3207382 (100.0%)	3442826 (100.0%)	3703420 (100.0%)	3883646 (100.0%)	4164620 (100.0%)	4437342 (100.0%)	7.60% —

註：GDP以75年幣值
資料來源：經建會都市及住宅發展處

表 7-3-4　各區域產業結構(GDP所佔百分比)

單位：%

業別	年期	70年					75年					81年				
	地區	北部區域	中部區域	南部區域	東部區域	台灣地區	北部區域	中部區域	南部區域	東部區域	台灣地區	北部區域	中部區域	南部區域	東部區域	台灣地區
一級產業	(農業)	2.58	14.06	10.40	20.47	7.30	1.92	10.89	7.75	16.22	5.54	1.07	7.10	4.90	10.64	3.52
二級產業	礦業	1.00	0.82	0.50	2.56	0.87	0.57	0.47	0.29	1.54	0.49	0.57	0.53	0.32	2.12	0.53
	製造業	35.53	33.80	38.14	21.89	35.62	40.02	37.78	41.49	25.64	39.70	32.07	32.28	35.61	21.36	32.85
	營造業	5.74	5.70	5.72	3.41	5.67	3.82	4.04	3.89	2.47	3.85	5.04	5.48	5.41	3.45	5.19
	水電燃氣業	3.49	2.14	3.92	3.52	3.35	3.63	2.25	4.46	3.85	3.60	2.76	1.88	3.71	3.04	2.86
	小計	45.76	42.46	48.28	31.38	45.51	48.04	44.54	50.13	33.50	47.64	40.44	40.17	45.05	29.97	41.43
三級產業	運輸倉儲及通訊業	6.13	5.80	5.80	5.32	5.96	6.33	6.14	5.99	5.58	6.19	6.25	6.38	6.33	5.67	6.29
	其他服務業	45.53	37.68	35.52	42.83	41.23	43.71	38.43	36.13	44.70	40.63	52.24	46.35	43.72	53.72	48.76
	小計	51.66	43.48	41.32	48.15	47.19	50.04	44.57	42.12	50.28	46.82	58.49	52.73	50.05	59.39	55.05
合計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

註：以當年幣值GDP爲計算基準

資料來源：經建會都市及住宅發展處

3.各區域之產業結構

以當年幣值之國內生產毛額(GDP) 爲計算基礎，各區域各級產業所佔GDP 之百分比，詳如表7-3-4 所示，各區域產業結構中以三級產業所佔比例較高。若以直接能影響進出口貨量之二級產業中的製造業爲例，其歷年在各區域之產業結構比例中，以南部區域之比例較高約在35%～38%、北部區域在32%～36%、中部區域在31%～34%、東部區域則在20%～23%之間，顯見各區域之產業結構中，製造業仍佔有相當的比例。

4.各區域工業區開發比較

台灣地區至民國82年開發完成之工業區共11,735公頃，已編定未開發之工業用地共2,499 公頃，而民營企業開發工業區共934 公頃（詳如表7-3-5 所示）。各區域開發完成之工業區面積以南部區域最高達5,583 公頃，若以可建廠面積之使用率而言，南部區域已開發工業區之使用面積爲4,484 公頃，仍較北部區域之2,340 公頃、中部區域之1,383 公頃、東部區域之128 公頃爲高。顯示各區域開發工業區面積，呈現南北兩極化，尤以南部區域之工業區面積最大，其產業發展有相當的潛力。

若計算至民國84年7月前爲止，政府編定已開發工業區（包含加工出口區及新竹科學園區一、二期）及民營已開發工業區之面積共12,899公頃，其中北部區域佔31.4% (4,047公頃）、中部區域佔21.8%(2,809 公頃）、南部區域佔45.3%(5,851公頃）、東部區域則佔1.5%(192公頃）；顯然工業區之開發集中於南北兩區，但近年政府極力推動濱海之工業區及科技工業區的政策，將可有效平衡各區域之工業發展，其開發工作將朝四個大方向進行。

表 7-3-5 各區域工業區開發概況

面積單位：公頃

地區	項目	年期	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	成長率(%)
北部地區	開發完成工業區	面積	2950	3411	3412	3412	3412	3680	3680	3680	3.2
		可建廠面積	2147	2527	2527	2527	2610	3040	2808	2808	3.9
		使用率(%)	69	61	64	79	84	81	83	94	
	已編定未開發工業用地	面積	609	609	494	1294	1376	893	1468	1195	10.1
		使用率(%)	17	17	18	11	10	15	9	23	4.4
	民營企業開發工業區	面積	251	251	245	245	245	245	245	245	-0.3
		使用率(%)	70	70	48	56	57	57	60	71	
中部地區	開發完成工業區	面積	1776	1956	1956	1956	2204	2204	2280	2280	3.6
		可建廠面積	1198	1338	1338	1338	1456	1456	1503	1503	3.3
		使用率(%)	48	54	49	80	76	94	92	92	
	已編定未開發工業用地	面積	3387	3387	433	498	498	16270	9602	448	-25.1
		使用率(%)	5	5	33	31	45	2	3	36	
	民營企業開發工業區	面積	476	507	513	513	513	513	513	513	1.1
		使用率(%)	81	77	44	57	57	57	58	84	
南部地區	開發完成工業區	面積	4652	5366	5366	5366	5366	5366	5583	5583	2.6
		可建廠面積	3899	4491	4491	4491	4485	4485	4671	4671	2.6
		使用率(%)	70	68	70	93	92	95	95	96	
	已編定未開發工業用地	面積	897	897	672	672	782	782	782	753	-2.5
		使用率(%)	22	22	36	36	47	47	47	40	
	民營企業開發工業區	面積	102	102	102	102	102	102	102	102	0.0
		使用率(%)	77	10	85	90	90	90	90	97	
東部地區	開發完成工業區	面積	158	158	158	158	158	158	192	192	2.8
		可建廠面積	114	114	114	114	125	125	146	146	3.6
		使用率(%)	48	51	69	89	88	89	76	88	
	已編定未開發工業用地	面積	154	154	358	358	448	448	117	103	-5.6
		使用率(%)	0	0	0	0	0	5	1	0	
	民營企業開發工業區	面積	24	74	74	74	74	74	74	74	17.5
		使用率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	
台灣地區	開發完成工業區	面積	9536	10891	10892	10892	11140	11408	11735	11735	3.0
		可建廠面積	7358	8470	8470	8470	8676	9106	9128	9128	3.1
		使用率(%)	66	63	65	87	87	90	91	94	
	已編定未開發工業用地	面積	5047	5047	1957	2822	3104	18393	1196	2499	-9.6
		使用率(%)	9	9	24	19	24	4	7	29	
	民營企業開發工業區	面積	853	934	934	934	934	934	934	934	1.3
		使用率(%)	75	71	46	56	56	56	57	75	

註：表列資料不含新竹科學園區一、二期、加工出口區及開發中工業區。

資料來源：經建會都市及住宅發展處

(1)彰化濱海工業區

於民國66年編定，至民國79年11月始恢復開發，規劃面積約3,700 公頃，以容納低污染之整合性技術密集工業爲主。

(2)離島基礎工業區

爲解決重化工業土地需求面積大、污染嚴重、工業用地難求的困境，將利用濱海開發大型工業區；擬引進煉油、煉鋼、石化等基礎工業，並規劃綜合區引進相關連之中下游產業，其規劃面積約10,580公頃。

(3)科技工業區

將於雲林、台南等地設置科技工業區，以當地既有之傳統工業爲基礎，促進產業升級。

(4)和平水泥工業區

配合水泥東移政策設置，規劃面積約394 公頃，除開發工業區外，將同時開發運輸水泥原料及成品的專用港。

(二)港埠貨源地分佈分析

港埠貨源地分析，主要係參考交通部運輸研究所於民國八十二年進行「台灣地區貨物運輸系統最適運具分配之研究」的研究成果，及交通部統計處歷年之「公路汽車貨運調查報告」，據以分析各港不同貨種之起迄分佈情形。茲將資料彙整成貨櫃及非貨櫃等二大類，分析各港埠之貨源分佈比例，其結果說明如下：

1.散雜貨貨源分佈(詳如表7-3-6)

表 7-3-6 各港埠與內陸間散雜貨起迄分佈

單位：萬噸

港口別 \ 區域別		北部區域	中部區域	南部區域	東部區域	合　　計
進港	基隆港	276.3(87.8%)	18.1(5.8%)	17.9 (5.7%)	2.3(0.7%)	314.6(100.0%)
	台中港	124.3(22.5%)	378.6(68.5%)	49.2 (8.9%)	0.33(0.1%)	552.4(100.0%)
	高雄港	391.6(17.5%)	234.3(10.5%)	1577.2 (70.7%)	28.8(1.3%)	2231.9(100.0%)
	花蓮港	14.1(5.1%)	5.2(1.9%)	20.1 (7.3%)	237.8(85.8%)	277.2(100.0%)
	蘇澳港	170.8(89.7%)	5.7(3.4%)	11.0 (6.5%)	0.6(0.4%)	168.1(100.0%)
	合　計	957.1(27.0%)	641.9(18.1%)	1675.4 (47.3%)	269.8(7.6%)	3544.2(100.0%)
出港	基隆港	222.1(79.6%)	29.2(10.5%)	18.7 (6.7%)	8.9(3.2%)	278.9(100.0%)
	台中港	33.0(11.3%)	221.7(76.0%)	34.5 (11.8%)	2.7(0.9%)	291.9(100.0%)
	高雄港	122.1(6.3%)	120.8(6.3%)	1664.2 (86.4%)	19.0(1.0%)	1926.1(100.0%)
	花蓮港	15.4(2.1%)	5.2(0.7%)	16.7 (2.3%)	701.5(95.0%)	738.8(100.0%)
	蘇澳港	90.0(88.6%)	3.5(3.4%)	2.2 (2.2%)	5.9(5.8%)	101.6(100.0%)
	合　計	482.6(14.5%)	380.4(11.4%)	1736.3 (52.0%)	738.0(22.1%)	3373.3(100.0%)

註：本表係依貨物重量噸爲計算單位換算而得

資料來源：台灣地區貨物運輸系統最適運具分配之研究，交通部運輸研究所，民國82年9月

(1)基隆港

基隆港之非貨櫃貨物貨源分佈仍以北部區域爲主，進港佔88%、出港佔80%，各類貨物當中又以基本金屬及金屬製品爲大宗，貨源分佈則以北部區域各工業區爲主。

(2)台中港

台中港之非貨櫃貨貨源分佈以中部區域爲主，進港69%、出港76%，各類貨物中又以穀類產品爲大宗，主要分佈地區爲台中縣之大甲、大安、外埔、清水、梧棲、沙鹿、龍井及大肚等鄉鎮。

(3)高雄港

高雄港之非貨櫃貨物起迄分佈以南部區域爲主，各貨種中又以金屬及相關製品爲大宗，其主要貨源地爲高雄縣各市鄉鎮及高雄市之各工業區所在地。

(4)花蓮港

花蓮港目前無貨櫃貨進出港區，其各項非貨櫃貨之分佈以東部區域爲主，進港86%、出港佔95%，各貨種中又以水泥及其他製品爲主，貨源分佈地則以花蓮縣之花蓮市、新城鄉、吉安鄉、秀林鄉，以及台東縣之池上鄉、關山鎮、鹿野鄉、海瑞鄉、延平鄉等地區爲主。

(5)蘇澳港

目前蘇澳港之進出貨種亦均爲非貨櫃貨物，其分佈區域以北部區域爲主、尤以蘭陽地區最爲明顯。各類貨種當中又以水泥、砂石爲主，貨源分佈則集中在宜蘭縣之三星、冬山、羅東、五結、蘇澳、大同、南澳等鄉鎮以及台北市各區。

2.貨櫃貨源分佈

(1)港埠貨櫃貨源分佈分析

由於鐵路貨櫃運輸量約僅佔全部內陸貨櫃量之2%，因此以港埠爲起迄點之貨櫃貨源分佈，擬引用交通部統計處「中華民國台灣地區汽車貨運調查報告」內有關各港口與各縣市內之貨櫃運量起迄調查資料，來作爲分析港埠貨櫃貨源分佈之依據。整理民國81年及民國82年以各港口別爲起迄點之貨櫃流動運量調查，取其兩年平均則其分佈比例，茲分析如下：

①縣市別分佈（如表7-3-7 所示）

A.進口貨櫃貨源地

各縣市與各港口間之起迄分佈比例中，基隆港之進口貨櫃集中分佈於台北縣、桃園縣共佔81.5% 、基隆市佔11.5% ；台中港進口貨櫃則以台中縣、桃園縣、彰化縣分佈量較高共佔53.5% ；高雄港進口貨櫃則分別分佈於台中縣、高雄市、桃園縣共佔 52.4%。三港進口貨櫃與各縣市間之往來運輸大都集中於桃園縣、台北縣、台中縣、基隆市、高雄市，其運量約佔全部之78%。

B.出口貨櫃貨源地

各縣市至各港口之出口貨櫃分佈比例中，基隆港主要分佈於桃園縣、台北縣、基隆市共佔91.0% ；台中港主要分佈於台中縣、彰化縣、桃園縣共佔 63.8% ；高雄港出口貨櫃主要分佈於台中縣、桃園縣、台北縣、台南縣共佔56.4% 。三港出口貨櫃主要分佈於台中縣、桃園縣、台北縣、基隆市共佔67.2%。

表　7-3-7　各港口至各縣市貨櫃運量分佈比例

進出口別	起迄地區	基隆港						台中港						高雄港						總計					
		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計	
		萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例
進口	基隆市	16.0	9.7%	1.8	22.5%	17.8	10.3%	5.3	9.6%	1.5	10.7%	6.9	9.9%	10.0	8.2%	2.1	7.1%	12.1	8.0%	31.3	9.2%	5.5	10.5%	36.8	9.3%
	台北市	0.8	0.5%	0.1	1.3%	0.9	0.5%	0.3	0.6%	0.0	0.3%	0.4	0.5%	3.6	2.9%	0.0	0.1%	3.6	2.4%	4.7	1.4%	0.2	0.4%	4.9	1.2%
	台北縣	69.7	42.4%	4.3	53.9%	74.0	43.0%	4.3	7.8%	0.8	5.7%	5.1	7.3%	10.7	8.8%	1.3	4.3%	11.9	7.9%	84.7	24.8%	6.4	12.3%	91.1	23.1%
	桃園縣	68.2	41.5%	0.5	6.5%	68.7	39.9%	11.8	21.3%	0.8	5.6%	12.6	18.0%	14.2	11.6%	2.0	6.8%	16.2	10.7%	94.1	27.6%	3.3	6.4%	97.5	24.8%
	新竹市	0.1	0.0%	0.3	3.2%	0.3	0.2%	0.4	0.6%	0.0	0.3%	0.4	0.6%	0.1	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.0%	0.5	0.1%	0.3	0.6%	0.8	0.2%
	新竹縣	1.0	0.6%	0.4	5.3%	1.4	0.8%	0.5	0.9%	0.0	0.2%	0.5	0.7%	4.3	3.5%	0.1	0.4%	4.4	2.9%	5.8	1.7%	0.6	1.1%	6.3	1.6%
	苗栗縣	0.6	0.4%	0.0	0.5%	0.7	0.4%	2.6	4.7%	0.3	2.4%	3.0	4.2%	2.9	2.3%	0.0	0.0%	2.9	1.9%	6.1	1.8%	0.4	0.7%	6.5	1.6%
	台中市	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	1.0	1.8%	0.2	1.6%	1.2	1.8%	0.9	0.7%	0.0	0.1%	0.9	0.6%	1.9	0.6%	0.3	0.5%	2.2	0.5%
	台中縣	4.7	2.9%	0.3	4.2%	5.1	2.9%	10.4	18.7%	3.1	21.6%	13.5	19.3%	24.7	20.3%	7.2	24.1%	31.9	21.1%	39.8	11.7%	10.6	20.4%	50.4	12.8%
	南投縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	1.0	1.9%	0.5	3.5%	1.5	2.2%	0.3	0.2%	0.0	0.0%	0.3	0.2%	1.3	0.4%	0.5	1.0%	1.8	0.5%
	彰化縣	0.4	0.3%	0.0	0.0%	0.4	0.2%	7.4	13.4%	3.5	24.4%	10.9	15.7%	3.1	2.5%	1.6	5.4%	4.7	3.1%	10.9	3.2%	5.1	9.8%	16.0	4.1%
	雲林縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	3.9	7.0%	1.0	6.9%	4.8	6.9%	5.4	4.4%	0.4	1.2%	5.7	3.8%	9.2	2.7%	1.3	2.6%	10.6	2.7%
	嘉義市	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.3	0.5%	0.1	0.6%	0.4	0.6%	0.6	0.5%	0.0	0.0%	0.6	0.4%	0.9	0.3%	0.1	0.2%	1.0	0.2%
	嘉義縣	0.1	0.1%	0.0	0.3%	0.1	0.1%	1.5	2.6%	0.8	5.3%	2.2	3.2%	4.0	3.3%	1.6	5.5%	5.6	3.7%	5.6	1.6%	2.4	4.6%	8.0	2.0%
	台南市	0.3	0.2%	0.0	0.0%	0.3	0.2%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.1%	1.7	1.4%	0.1	0.5%	1.8	1.2%	2.0	0.5%	0.1	0.2%	2.2	0.6%
	台南縣	0.1	0.1%	0.0	0.1%	0.1	0.1%	0.5	0.8%	0.2	1.1%	0.6	0.9%	12.6	10.4%	1.0	3.4%	13.6	9.0%	13.2	3.8%	1.2	2.2%	14.4	3.7%
	高雄市	2.0	1.2%	0.2	2.2%	2.2	1.3%	3.8	7.0%	1.4	9.6%	5.2	7.5%	12.9	10.6%	11.1	37.4%	23.9	15.8%	18.7	5.5%	12.6	24.3%	31.4	8.0%
	高雄縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.3	0.6%	0.0	0.2%	0.3	0.5%	5.6	4.6%	0.6	2.0%	6.2	4.1%	5.9	1.7%	0.6	1.2%	6.5	1.7%
	屏東縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	3.0	2.5%	0.5	1.7%	3.5	2.2%	3.0	0.9%	0.5	1.0%	3.5	0.9%
	宜蘭縣	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.1	0.2%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.2	0.1%	0.0	0.0%	0.2	0.1%
	台東縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	1.4	1.2%	0.0	0.0%	1.4	0.9%	1.4	0.4%	0.0	0.0%	1.4	0.4%
	花蓮縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.1	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.0%
	總計	164.1	100.0%	7.9	100.0%	172.1	100.0%	55.4	100.0%	14.2	100.0%	69.6	100.0%	122.1	100.0%	29.6	100.0%	151.4	100.0%	341.3	100.0%	52	100.0%	393.6	100.0%

表　7-3-7　各港口至各縣市貨櫃運量分佈比例(續一)

進出口別	起迄地區	基隆港						台中港						高雄港						總計					
		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計	
		萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例
出口	基隆市	18.4	18.2%	0.2	9.1%	18.6	18.1%	3.6	4.8%	0.3	7.8%	3.9	5.0%	10.5	8.4%	0.4	1.9%	10.9	7.5%	32.5	10.8%	0.9	3.4%	33.3	10.2%
	台北市	0.5	0.5%	0.0	1.0%	0.6	0.5%	0.4	0.6%	0.0	0.0%	0.4	0.6%	0.3	0.3%	0.1	0.5%	0.4	0.3%	1.3	0.4%	0.1	0.4%	1.4	0.4%
	台北縣	35.7	35.3%	1.0	52.4%	36.7	35.6%	5.5	7.4%	0.7	17.8%	6.2	7.9%	12.6	10.1%	1.5	7.7%	14.1	9.8%	53.8	17.9%	3.2	12.6%	57.0	17.5%
	桃園縣	39.2	38.8%	0.3	17.7%	39.6	38.4%	7.6	10.2%	0.2	5.0%	7.8	9.9%	10.4	8.4%	0.2	1.2%	10.7	7.4%	57.2	19.1%	0.8	3.1%	58.0	17.8%
	新竹市	0.5	0.5%	0.0	0.0%	0.5	0.5%	0.1	0.2%	0.0	0.0%	0.1	0.2%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.7	0.2%	0.0	0.0%	0.7	0.2%
	新竹縣	1.3	1.3%	0.2	9.1%	1.5	1.5%	0.4	0.5%	0.0	0.0%	0.4	0.5%	5.1	4.1%	0.1	0.3%	5.1	3.6%	6.8	2.3%	0.2	1.0%	7.0	2.2%
	苗栗縣	0.7	0.7%	0.0	2.1%	0.7	0.7%	2.5	3.4%	0.1	1.9%	2.6	3.3%	0.5	0.4%	0.0	0.2%	0.5	0.4%	3.7	1.2%	0.2	0.6%	3.9	1.2%
	台中市	0.0	0.0%	0.1	2.7%	0.1	0.1%	3.1	4.2%	0.2	6.1%	3.4	4.3%	0.4	0.4%	0.1	0.4%	0.5	0.4%	3.6	1.2%	0.4	1.5%	4.0	1.2%
	台中縣	2.4	2.4%	0.0	1.9%	2.4	2.4%	27.4	36.9%	0.7	18.9%	28.2	36.0%	21.0	16.9%	8.6	44.2%	29.7	20.6%	50.8	17.0%	9.4	37.1%	60.3	18.5%
	南投縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	2.6	3.5%	0.0	0.3%	2.6	3.4%	0.4	0.3%	0.0	0.1%	0.4	0.3%	3.1	1.0%	0.0	0.1%	3.1	0.9%
	彰化縣	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	11.1	14.9%	0.2	6.1%	11.3	14.5%	4.6	3.7%	0.0	0.0%	4.7	3.2%	15.8	5.3%	0.2	1.0%	16.1	4.9%
	雲林縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	2.8	3.8%	0.1	3.0%	2.9	3.8%	4.2	3.4%	0.0	0.1%	4.2	2.9%	7.0	2.3%	0.1	0.5%	7.2	2.2%
	嘉義市	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.3	0.4%	0.0	0.0%	0.3	0.3%	0.6	0.5%	0.0	0.0%	0.6	0.4%	0.9	0.3%	0.0	0.0%	0.9	0.3%
	嘉義縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	2.4	3.2%	0.1	2.8%	2.5	3.2%	8.1	6.5%	1.2	6.0%	9.3	6.4%	10.5	3.5%	1.3	5.1%	11.8	3.6%
	台南市	0.0	0.0%	0.0	0.4%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.3%	0.0	0.0%	3.4	2.7%	0.0	0.1%	3.4	2.3%	3.4	1.1%	0.0	0.2%	3.4	1.1%
	台南縣	0.0	0.1%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.4	0.5%	0.0	0.0%	0.4	0.5%	16.8	13.5%	0.8	4.0%	17.6	12.2%	17.2	5.8%	0.8	3.0%	18.0	5.6%
	高雄市	1.9	2.0%	0.1	3.6%	2.0	2.0%	3.8	5.2%	1.2	29.6%	5.0	6.3%	10.1	8.1%	6.2	31.8%	16.3	11.3%	15.9	5.3%	7.4	29.2%	23.3	7.2%
	高雄縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.0	0.4%	0.1	0.1%	8.7	6.9%	0.2	1.1%	8.9	6.2%	8.8	3.0%	0.2	0.9%	9.0	2.8%
	屏東縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.2	0.2%	0.0	0.0%	0.2	0.2%	6.5	5.2%	0.1	0.4%	6.6	4.6%	6.7	2.2%	0.1	0.3%	6.8	2.1%
	宜蘭縣	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.2	0.1%	0.0	0.0%	0.2	0.1%
	台東縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
	花蓮縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
	總計	100.8	100.0%	1.9	100.0%	102.9	100.0%	74.3	100.0%	3.8	100.0%	78.3	100.0%	124.4	100.0%	19.5	100.0%	144.1	100.0%	299.9	100.0%	25.3	100.0%	325.4	100.0%

表 7-3-7 各港口至各縣市貨櫃運量分佈比例(續二)

進出口別	起迄地區	基隆港						台中港						高雄港						總計					
		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計	
		萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例
進口	基隆市	34.4	13.0%	2.0	19.9%	36.4	13.2%	8.9	6.9%	1.8	10.1%	10.8	7.3%	20.5	8.3%	2.5	5.1%	23.0	7.8%	63.8	9.9%	6.3	8.2%	70.1	9.8%
	台北市	1.3	0.5%	0.1	1.3%	1.5	0.5%	0.8	0.6%	0.0	0.2%	0.8	0.6%	3.9	1.6%	0.1	0.3%	4.0	1.4%	6.0	0.9%	0.3	0.4%	6.3	0.9%
	台北縣	105.4	39.7%	5.3	53.6%	110.7	40.2%	9.8	7.6%	1.5	8.3%	11.3	7.7%	23.3	9.5%	2.8	5.6%	26.1	8.8%	138.5	21.6%	9.6	12.4%	148.1	20.6%
	桃園縣	107.4	40.5%	0.9	8.7%	108.3	39.3%	19.4	14.9%	1.0	5.5%	20.4	13.8%	24.6	10.0%	2.3	4.6%	26.9	9.1%	151.4	23.6%	4.1	5.3%	155.5	21.6%
	新竹市	0.6	0.2%	0.3	2.6%	0.8	0.3%	0.5	0.4%	0.0	0.3%	0.6	0.4%	0.2	0.1%	0.0	0.0%	0.2	0.1%	1.2	0.2%	0.3	0.4%	1.5	0.2%
	新竹縣	2.3	0.9%	0.6	5.1%	2.9	1.1%	0.9	0.7%	0.0	0.2%	0.9	0.6%	9.3	3.8%	0.2	0.4%	9.5	3.2%	12.6	2.0%	0.8	1.0%	13.4	1.9%
	苗栗縣	1.3	0.5%	0.1	0.8%	1.4	0.5%	5.1	3.9%	0.4	2.3%	5.5	3.7%	3.4	1.4%	0.0	0.1%	3.4	1.2%	9.8	1.5%	0.5	0.7%	10.4	1.4%
	台中市	0.1	0.0%	0.1	0.5%	0.1	0.0%	4.1	3.2%	0.5	2.6%	4.6	3.1%	1.3	0.5%	0.1	0.2%	1.4	0.5%	5.5	0.9%	0.6	0.8%	6.2	0.9%
	台中縣	7.1	2.7%	0.4	3.8%	7.5	2.7%	37.8	29.1%	3.8	21.0%	41.6	28.1%	45.8	18.6%	15.8	32.1%	61.6	20.8%	90.7	14.1%	20.0	25.8%	110.7	15.4%
	南投縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	3.7	2.8%	0.5	2.8%	4.2	2.8%	0.7	0.3%	0.0	0.1%	0.7	0.2%	4.4	0.7%	0.5	0.7%	4.9	0.7%
	彰化縣	0.5	0.2%	0.0	0.0%	0.5	0.2%	18.5	14.3%	3.7	20.5%	22.2	15.0%	7.7	3.1%	1.6	3.3%	9.3	3.2%	26.8	4.2%	5.4	6.9%	32.1	4.5%
	雲林縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	6.7	5.1%	1.1	6.0%	7.8	5.3%	9.6	3.9%	0.4	0.8%	10.0	3.4%	16.3	2.5%	1.5	1.9%	17.8	2.5%
	嘉義市	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.6	0.4%	0.1	0.5%	0.7	0.4%	1.2	0.5%	0.0	0.0%	1.2	0.4%	1.8	0.3%	0.1	0.1%	1.9	0.3%
	嘉義縣	0.1	0.0%	0.0	0.3%	0.1	0.1%	3.8	3.0%	0.9	4.7%	4.7	3.2%	12.1	4.9%	2.8	5.7%	14.9	5.0%	16.1	2.5%	3.7	4.8%	19.7	2.7%
	台南市	0.3	0.1%	0.0	0.0%	0.3	0.1%	0.0	0.0%	0.0	0.1%	0.0	0.0%	5.0	2.0%	0.1	0.3%	5.2	1.7%	5.4	0.8%	0.2	0.2%	5.6	0.8%
	台南縣	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.2	0.1%	0.8	0.6%	0.2	0.8%	1.0	0.7%	29.4	12.0%	1.8	3.5%	31.2	10.5%	30.4	4.8%	1.9	2.5%	32.3	4.4%
	高雄市	4.0	1.5%	0.2	2.4%	4.2	1.6%	7.6	5.9%	2.5	13.9%	10.2	6.8%	23.0	9.3%	17.3	35.1%	40.3	13.6%	34.6	5.4%	20.1	26.0%	54.7	7.6%
	高雄縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.4	0.3%	0.0	0.2%	0.5	0.3%	14.3	5.8%	0.8	1.6%	15.1	5.2%	14.7	2.3%	0.8	1.1%	15.5	2.1%
	屏東縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.2	0.2%	0.0	0.0%	0.2	0.1%	9.4	3.8%	0.6	1.2%	10.0	3.4%	9.7	1.5%	0.6	0.8%	10.3	1.4%
	宜蘭縣	0.2	0.1%	0.0	0.0%	0.2	0.1%	0.1	0.1%	0.0	0.0%	0.1	0.1%	0.1	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.0%	0.4	0.1%	0.0	0.0%	0.4	0.1%
	台東縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	1.4	0.6%	0.0	0.0%	1.4	0.5%	1.4	0.2%	0.0	0.0%	1.4	0.2%
	花蓮縣	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.0%	0.1	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.0%
	總計	265.1	100.0%	10.0	100.0%	275.1	100.0%	129.7	100.0%	18.0	100.0%	148.1	100.0%	246.3	100.0%	49.2	100.0%	295.6	100.0%	641.6	100.0%	77.3	100.0%	718.9	100.0%

②區域別分佈（詳如表7-3-8 所示）

A.進口貨櫃之區域性分佈

進口貨櫃貨源主要集中於北部地區，佔60.3% ，其中基隆港仍以北部區域爲主佔94.8% ；台中港則依序爲中部區域(50.1%)、北部區域(37.1%)，共佔87.2% ；高雄港則分佈於南部區域(36.4%)、北部區域(31.9%) 、中部區域(30.7%)%；而出口貨櫃貨源地主要集中於北部區域共48.4% ，中部區域佔28.9% ，南部區域佔22.7%。

B.出口貨櫃貨之區域性分佈

就出口貨櫃貨源而言，主要集中於北部區域佔50.2% ，其中基隆港集中於北部區域佔93.7% ，台中港則集中於中部及北部區域共 88%，高雄港則分散於北部區域 (34.3%)、中部區域 (33.5%)、南部區域 (32.2%)。

(2)進出口貨櫃內陸轉運現況分析

台灣地區貨櫃內陸轉運之現象非常嚴重，內陸轉運量仍在成長之中。表7-3-9 爲民國72年～82年間台灣地區貨櫃內陸轉運量分佈情形。

若以實櫃之內陸轉運量來分析，如表7-3-10，民國72年內陸轉運櫃共有255,744 個，民國76年增加爲391,239 個，至民國82年時達687,529 個。十年內貨櫃內陸轉運量增加約43萬個；其中基隆－高雄間增加19.3萬個，高雄－台中增加20.4萬個，基隆－台中間僅增加3.4 萬個。

表　7-3-8　各港口至各區域貨櫃運量分佈比例

港口		基隆港						台中港						高雄港						總計					
		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計		實櫃		空櫃		合計	
起迄地區＼實空櫃		萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例	萬TEU	比例
進口	北部區域	155.9	94.8%	7.4	92.7%	163.2	94.8%	22.7	41.0%	3.1	22.8%	26.0	37.1%	42.9	35.0%	5.5	18.7%	48.3	31.9%	221.3	64.9%	16.3	31.3%	237.6	60.3%
	中部區域	5.7	3.6%	0.3	4.7%	6.2	3.5%	26.3	47.5%	8.6	60.4%	34.9	50.1%	37.3	30.4%	9.2	30.8%	46.4	30.7%	69.2	20.4%	18.2	35.0%	87.5	22.2%
	南部區域	2.5	1.6%	0.2	2.6%	2.7	1.7%	6.4	11.5%	2.5	16.8%	8.7	12.8%	40.4	33.3%	14.9	50.5%	55.2	36.4%	49.3	14.3%	17.5	33.7%	67.0	17.1%
	東部區域	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	1.5	1.3%	0.0	0.0%	1.5	1.0%	1.5	0.4%	0.0	0.0%	1.5	0.4%
	總計	164.1	100.0%	7.9	100.0%	172.1	100.0%	55.4	100.0%	14.2	100.0%	69.6	100.0%	122.1	100.0%	29.6	100.0%	151.4	100.0%	341.3	100.0%	52.0	100.0%	393.6	100.0%
出口	北部區域	95.7	94.7%	1.7	89.3%	97.6	94.7%	17.6	23.7%	1.2	30.6%	18.8	24.1%	39.1	31.5%	2.3	11.6%	41.4	28.8%	152.5	50.8%	5.2	20.5%	157.6	48.4%
	中部區域	3.2	3.2%	0.1	6.7%	3.3	3.3%	49.5	66.7%	1.3	36.3%	51.0	65.3%	31.1	25.1%	8.7	45.0%	40.0	27.8%	84.0	28.0%	10.3	40.8%	94.6	28.9%
	南部區域	1.9	2.1%	0.1	4.0%	2.0	2.0%	7.2	9.6%	1.3	33.1%	8.5	10.6%	54.2	43.4%	8.5	43.4%	62.7	43.4%	63.4	21.2%	9.8	38.7%	73.2	22.7%
	東部區域	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
	總計	100.8	100.0%	1.9	100.0%	102.9	100.0%	74.3	100.0%	3.8	100.0%	78.3	100.0%	124.4	100.0%	19.5	100.0%	144.1	100.0%	299.9	100.0%	25.3	100.0%	325.4	100.0%
進出口	北部區域	251.6	94.9%	9.2	92.2%	260.8	94.7%	40.4	31.2%	4.3	24.6%	44.9	30.5%	81.9	33.3%	7.9	16.0%	89.8	30.4%	373.9	58.3%	21.4	27.7%	395.3	55.1%
	中部區域	9.0	3.4%	0.6	5.1%	9.5	3.4%	75.9	58.4%	10.0	55.2%	85.9	58.0%	68.5	27.8%	17.9	36.6%	86.4	29.3%	153.5	23.9%	28.5	36.8%	182.1	25.4%
	南部區域	4.5	1.7%	0.2	2.7%	4.8	1.9%	13.4	10.4%	3.7	20.2%	17.3	11.5%	94.4	38.3%	23.4	47.4%	117.9	39.8%	112.7	17.6%	27.4	35.5%	140.0	19.3%
	東部區域	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	1.5	0.6%	0.0	0.0%	1.5	0.5%	1.5	0.2%	0.0	0.0%	1.5	0.2%
	總計	265.1	100.0%	10.0	100.0%	275.1	100.0%	129.7	100.0%	18.0	100.0%	148.1	100.0%	246.3	100.0%	49.2	100.0%	295.6	100.0%	641.6	100.0%	77.3	100.0%	718.9	100.0%

表 7-3-9 台灣地區歷年進出口貨櫃內陸轉運量統計
(民國72年～82年)

單位：個數

進出口櫃	貨櫃流向	年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
	基隆→台中												
進口櫃(中櫃北運)	實櫃		353	3329	4046	6833	9924	9402	14596	8528	9603	4317	7715
	空櫃		1547	1830	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計		1900	5159	4046	6833	9924	9402	14596	8528	9603	4317	7715
出口櫃(北櫃中運)	實櫃		353	0	196	12	429	484	320	647	470	96	1028
	空櫃		232	0	60	0	90	637	414	0	0	0	1820
	小計		585	0	256	12	519	1121	734	647	470	96	2848

進出口櫃	貨櫃流向	年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
	基隆→高雄												
進口櫃(南櫃北運)	實櫃		5310	8333	8115	10007	16080	14756	16279	6296	13443	5517	10122
	空櫃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計		5310	8333	8115	10007	16080	14756	16279	6296	13443	5517	10122
出口櫃(北櫃南運)	實櫃		150890	98521	121241	159862	147942	166785	200401	183918	171411	188808	219702
	空櫃		1544	32	442	264	337	1259	2705	3928	2452	1402	466
	小計		152434	98553	121683	160126	148279	168044	203106	187846	173863	190210	220168

註：台中及高雄海關未統計空櫃資料

資料來源：海關歷年統計資料

表 7-3-9 台灣地區歷年進出口貨櫃內陸轉運量統計（民國72年～82年)(續一)

單位：個數

貨櫃流向 / 進口實櫃 出口空櫃 / 年期		台中→高雄										
		72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
進口櫃（南櫃中運）	實櫃	335	*	9	61	52	*	*	*	*	43	111
	空櫃	—	—	—	—	—	*	*	*	*	—	—
	小計	335	*	9	61	52	*	*	*	*	43	111
出口櫃（中櫃南運）	實櫃	19913	22987	35612	50408	52849	*	*	*	*	125324	153581
	空櫃	—	—	—	—	—	*	414	*	*	—	—
	小計	19913	22987	35612	50408	52849	*	*	*	*	125324	153581

貨櫃流向 / 進口實櫃 出口空櫃 / 年期		台中→基隆										
		72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
進口櫃（北櫃中運）	實櫃	107	33	0	102	36	*	*	*	*	226	192
	空櫃	—	—	—	—	—	*	*	*	*	—	—
	小計	107	33	0	102	36	*	*	*	*	226	192
出口櫃（中櫃北運）	實櫃	14781	13271	25169	40329	46920	*	*	*	*	47488	41090
	空櫃	—	—	—	—	—	*	*	*	*	—	—
	小計	14781	13271	25169	40329	46920	*	*	*	*	47488	41090

註：1.台中及高雄海關未統計空櫃資料(—)

2.台中關77年～80年未提供資料(*)

資料來源：海關歷年統計資料

表 7-3-9 台灣地區歷年進出口貨櫃內陸轉運量統計 (民國72年～82年)(續二)

單位：個數

進出口櫃	貨櫃流向	高雄→台中										
	年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
進口櫃（中櫃南運）	實櫃	3671	2876	9478	23662	27099	33206	40547	40221	61083	65635	73676
	空櫃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	3671	2876	9478	23662	27099	33206	40547	40221	61083	65635	73676
出口櫃（南櫃中運）	實櫃	233	9	3	0	91	191	14	531	91	100	1126
	空櫃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	233	9	3	0	91	191	14	531	91	100	1126

進出口櫃	貨櫃流向	高雄→基隆										
	年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
進口櫃（北櫃南運）	實櫃	32474	31933	39999	44147	54775	73122	76093	78050	92496	107801	138821
	空櫃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	32474	31933	39999	44147	54775	73122	76093	78050	92496	107801	138821
出口櫃（南櫃北運）	實櫃	27324	28374	28847	24439	35042	58828	55492	42011	52817	41844	40365
	空櫃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	27324	28374	28847	24439	35042	58828	55492	42011	52817	41844	40365

註：台中及高雄海關未統計空櫃資料(－)

資料來源：海關歷年統計資料

表 7-3-10 台灣地區歷年進出口貨櫃內陸轉運量變化趨勢

內陸轉運	72年		76年		81年		82年	
	實櫃數(個)	比率(%)	實櫃數(個)	比率(%)	實櫃數(個)	比率(%)	實櫃數(個)	比率(%)
高雄 — 基隆	215,998	85	253,839	65	343,970	58	409,010	59
高雄 — 台中	24,152	9	80,091	20	191,102	33	228,494	33
基隆 — 台中	15,594	6	57,309	15	52,127	9	50,025	8
合 計	255,744	100	391,239	100	587,199	100	687,529	100

資料來源：海關歷年統計資料(僅計算實櫃數)

以內陸轉運實櫃佔全部進出口實櫃比率來分析如表7-3-11，民國72年爲24.05%，民國82年爲26.97%，內陸轉運實櫃約佔進出口實櫃之四分之一。其中高雄－基隆間每年有409,010 個貨櫃往來，約佔全部轉運量之59%；台中－基隆間有50,025個，約佔全部轉運量之8%；台中－高雄間每年有228,494個，約佔全部轉運量之33%。

表 7-3-11 台灣地區歷年內陸轉運櫃佔進出口櫃比率變化趨勢

民 國	內陸轉運櫃(個)	進出口櫃(個)	比 率(%)
72 年	255,744	1,063,186	24.05
76 年	391,239	1,801,851	21.71
81 年	587,199	2,450,479	23.96
82 年	687,529	2,549,093	26.97

資料來源：海關歷年統計資料

綜上所述，各港埠之進出港區貨物起迄分佈仍以該港埠所在之區域爲主，其中又以各區域之工業區或人口集中之市鄉鎮爲主。此外，內陸貨櫃轉運之流動可歸納爲三大趨勢，一爲高雄與基隆間北櫃南運之流動；二爲高雄與台中間『中櫃南運』之流動；三則爲基隆港與台中間『中櫃北運』之流動。

四、各港主要航線、航商、貨物運量分析

(一)主要航線分析

由於散雜貨多屬包航之不定期航線，貨櫃則多爲定期航線。因此，本節主要航線分析工作將就基隆港、台中港、高雄港之貨櫃航線進行分析。而台灣位於世界最重要之遠東—北美貨櫃航線上，對外海運航線廣泛，茲將各港貨櫃之進出口地區，整理成11條航線，如表7-4-1 所列，各港各貨櫃航線運量佔有率及成長情形分析如下：

表 7-4-1 貨櫃主要航線

貨櫃航線	地區
1.美國灣區、東岸航線	美國東岸
2.美國西岸、加拿大航線	美國西岸、加拿大
3.加勒比海、中南美洲航線	墨西哥、巴拿馬、波多黎各、中美洲其他、百慕達、阿根廷、巴西、智利、委內瑞拉、南美洲其他
4.中東、北非、地中海航線	中東（科威特、阿曼、敘利亞、沙烏地、聯合大公國、伊朗、約旦）北非（象牙海岸、奈及利亞）
5.歐洲航線	比利時、法國西德、義大利、荷蘭、英國、西班牙、瑞典、瑞士、歐洲其他
6.東非、西南非航線	南非、非洲其他
7.南太平洋、紐澳航線	澳洲、紐西蘭、斐濟、大洋洲其他
8.北亞航線	琉球、日本、韓國
9.香港航線	香港
10.東南亞航線	汶萊、印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國
11.印度、亞洲其他航線	印度、亞洲其他

1.基隆港

基隆港於民國73～83年各航線之進出口貨櫃運量統計如表7-4-2～表7-4-4所示。就83年之貨櫃運量而言，進口貨櫃分別以香港航線(35.1%)、北亞航線(29.7%)、東南亞航線(5.9%)較高，共佔70.7%；出口貨櫃則依序以香港航線(31.1%)、東南亞航線(19.9%)、北亞航線(16.4%)最高，共佔67.4%；其中進出口貨櫃合計則香港、北亞、東南亞航線共佔69.2%，而北美及歐洲航線僅佔18%。

就歷年進出口貨櫃運量成長而言，以香港及東南亞航線成長最爲快速，而歐洲航線僅成長5.1%，美東及美西航線均呈現負成長，顯然基隆港貨櫃航線已逐漸轉移至香港及東南亞。

2.台中港

台中港於民國73年～83年各航線別之進出口貨櫃運量統計如表7-4-5～表7-4-7所示，就83年之貨櫃運量而言，進口貨櫃分別以香港航線(51.3%)、東南亞航線(26.4%)、北亞航線(11.2%)共佔88.9%；出口則依序以香港航線(73.4%)、北亞航線(14.4%)、東南亞航線(7.5%)較高，共佔95.3%；其中進出口貨櫃合計則香港、東南亞、北亞航線共佔92.1%，並無北美及歐洲航線之遠洋航線。

就歷年(民國77年至83年)進出口貨櫃運量成長而言，以印度及亞洲、其他航線成長最爲快速，其次依序爲東南亞航線、東非及北非地中海航線、香港航線、北亞航線，其餘航線均呈現負成長，顯然台中港之貨櫃航線營運以東亞地區近洋航線爲主。

表 7-4-2 基隆港歷年進口貨櫃航線運量統計

運量單位：個

航線	別	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量	35081	22345	37999	54307	30558	25675	49148	44689	34625	25776	33101	-0.60%
	佔有率	9.60%	6.70%	8.20%	9.80%	6.40%	5.30%	7.90%	6.80%	5.50%	4.10%	4.90%	
	成長率		-36.30%	70.10%	42.90%	-43.70%	-16.00%	91.40%	-9.10%	-22.50%	-25.60%	28.40%	
2.美國西岸、加拿大航線	運量	66599	43312	62625	84062	53620	37197	62533	57559	56208	43174	44870	-3.90%
	佔有率	18.20%	12.90%	13.40%	15.10%	11.20%	7.70%	10.10%	8.80%	9.00%	6.90%	6.60%	
	成長率		-35.00%	44.60%	34.20%	-36.20%	-30.60%	68.10%	-8.00%	-2.30%	-23.20%	3.90%	
3.加勒比海、中南美洲航線	運量	3813	8473	10550	12807	4869	5961	10864	10263	10552	8829	7812	7.40%
	佔有率	1.00%	2.50%	2.30%	2.30%	1.00%	1.20%	1.80%	1.60%	1.70%	1.40%	1.20%	
	成長率		122.20%	24.50%	21.40%	-62.00%	22.40%	82.30%	-5.50%	2.80%	-16.30%	-11.50%	
4.中東、北非、地中海航線	運量	19026	11404	14209	15051	7089	6261	10388	8795	6128	5080	2690	17.80%
	佔有率	5.20%	3.40%	3.00%	2.70%	1.50%	1.30%	1.70%	1.30%	1.00%	0.80%	0.40%	
	成長率		-40.10%	24.60%	5.90%	-52.90%	-11.70%	65.90%	-15.30%	-30.30%	-17.10%	-47.00%	
5.歐洲航線	運量	20880	23389	34706	41626	25648	27218	40952	55629	55701	58617	49593	9.00%
	佔有率	5.70%	7.00%	7.40%	7.50%	5.40%	5.60%	6.60%	8.50%	8.90%	9.30%	7.30%	
	成長率		12.00%	48.40%	19.90%	-38.40%	6.10%	50.50%	35.80%	0.10%	5.20%	-15.40%	
6.東非、西南非航線	運量	10645	10282	15623	18647	11057	9854	17713	21953	19789	22693	11339	0.60%
	佔有率	2.90%	3.10%	3.40%	3.40%	2.30%	2.00%	2.90%	3.40%	3.20%	3.60%	1.70%	
	成長率		-3.40%	51.90%	19.40%	-40.70%	-10.90%	79.80%	23.90%	-9.90%	14.70%	-50.00%	
7.南太平洋、紐澳航線	運量	30677	29934	29229	42156	31088	23579	31128	47089	45111	36256	36739	1.80%
	佔有率	8.40%	8.90%	6.30%	7.60%	6.50%	4.90%	5.00%	7.20%	7.20%	5.80%	5.40%	
	成長率		-2.40%	-2.40%	44.20%	-26.30%	-24.20%	32.00%	51.30%	-4.20%	-19.60%	1.30%	
8.北亞航線	運量	96469	95140	141010	148098	182402	211745	221440	210777	213256	202356	201170	7.60%
	佔有率	26.40%	28.40%	30.30%	26.60%	38.20%	43.80%	35.70%	32.30%	34.10%	32.20%	29.70%	
	成長率		-1.40%	48.20%	5.00%	23.20%	16.10%	4.60%	-4.80%	1.20%	-5.10%	-0.60%	
9.香港航線	運量	45751	59420	55017	69347	93039	95454	103130	114559	119251	162842	237973	17.90%
	佔有率	12.50%	17.70%	11.80%	12.50%	19.50%	19.70%	16.60%	17.60%	19.10%	25.90%	35.10%	
	成長率		29.90%	-7.40%	26.00%	34.20%	2.60%	8.00%	11.10%	4.10%	36.60%	46.10%	
10.東南亞航線	運量	30125	21246	44846	41493	30975	35099	64200	69703	55608	47833	39742	2.80%
	佔有率	8.20%	6.30%	9.60%	7.50%	6.50%	7.30%	10.40%	10.70%	8.90%	7.60%	5.90%	
	成長率		-29.50%	111.10%	-7.50%	-25.30%	13.30%	82.90%	8.60%	-20.20%	-14.00%	-16.90%	
11.印度、亞洲其他航線	運量	6810	10512	20165	28260	6528	5785	8477	11530	9380	15154	12256	6.10%
	佔有率	1.90%	3.10%	4.30%	5.10%	1.40%	1.20%	1.40%	1.80%	1.50%	2.40%	1.80%	
	成長率		54.40%	91.80%	40.10%	-76.90%	-11.40%	46.50%	36.00%	-18.60%	61.60%	-19.10%	
合計	運量	365876	335457	465979	555854	476873	483828	619973	652546	625609	628610	677285	6.40%
	佔有率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	成長率		-8.30%	38.90%	19.30%	-14.20%	1.50%	28.10%	5.30%	-4.10%	0.50%	7.70%	

表 7-4-3 基隆港歷年出口貨櫃航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量 佔有率 成長率	54261 15.9%	42761 10.8% -21.2%	52992 10.0% 23.9%	53999 8.4% 1.9%	38036 7.3% -29.6%	25077 4.8% -34.1%	38350 6.8% 52.9%	29131 5.2% -24.0%	26830 5.0% -7.9%	21975 4.1% -18.1%	17306 3.5% -21.2%	-10.8%
2.美國西岸、加拿大航線	運量 佔有率 成長率	69333 20.3%	59821 15.1% -13.7%	69256 13.1% 15.8%	103622 16.2% 49.6%	57111 11.0% -44.9%	61704 11.8% 8.0%	74653 13.3% 21.0%	81362 14.5% 9.0%	45303 8.4% -44.3%	38239 7.1% -15.6%	37402 7.5% -2.2%	-6.0%
3.加勒比海、中南美洲航線	運量 佔有率 成長率	9972 2.9%	15682 4.0% 57.3%	21020 4.0% 34.0%	22450 3.5% 6.8%	6079 1.2% -72.9%	4903 0.9% -19.3%	8504 1.5% 73.4%	7540 1.3% -11.3%	11651 2.2% 54.5%	14369 2.7% 23.3%	14958 3.0% 4.1%	4.1%
4.中東、北非、地中海航線	運量 佔有率 成長率	22374 6.5%	22116 5.6% -1.2%	20084 3.8% -9.2%	17468 2.7% -13.0%	7811 1.5% -55.3%	9172 1.7% 17.4%	8064 1.4% -12.1%	11071 2.0% 37.3%	13659 2.5% 23.4%	11714 2.2% -14.2%	9409 1.9% -19.7%	-8.3%
5.歐洲航線	運量 佔有率 成長率	40949 12.0%	42177 10.6% 3.0%	53645 10.1% 27.2%	72094 11.2% 34.4%	45385 8.8% -37.0%	35367 6.7% -22.1%	46508 8.3% 31.5%	53855 9.6% 15.8%	50913 9.5% -5.5%	37751 7.1% -25.9%	29549 5.9% -21.7%	-3.2%
6.東非、西南非航線	運量 佔有率 成長率	12057 3.5%	10724 2.7% -11.1%	16196 3.1% 51.0%	15427 2.4% -4.7%	8146 1.6% -47.2%	8010 1.5% -1.7%	12850 2.3% 60.4%	15846 2.8% 23.3%	14432 2.7% -8.9%	16139 3.0% 11.8%	13887 2.8% -14.0%	1.4%
7.南太平洋、紐澳航線	運量 佔有率 成長率	19549 5.7%	21941 5.5% 12.2%	21938 4.1% 0.0%	27442 4.3% 25.1%	16829 3.2% -38.7%	19286 3.7% 14.6%	17629 3.1% -8.6%	21100 3.8% 19.7%	23512 4.4% 11.4%	22623 4.2% -3.8%	21091 4.2% -6.8%	0.8%
8.北亞航線	運量 佔有率 成長率	57104 16.7%	103496 26.1% 81.2%	167150 31.6% 61.5%	193022 30.1% 15.5%	196695 37.9% 1.9%	194457 37.1% -1.1%	127422 22.6% -34.5%	97883 17.5% -23.2%	91258 17.0% -6.8%	82472 15.4% -9.6%	81807 16.4% -0.8%	3.7%
9.香港航線	運量 佔有率 成長率	29718 8.7%	47232 11.9% 58.9%	64384 12.2% 36.3%	79186 12.3% 23.0%	104195 20.1% 31.6%	121895 23.3% 17.0%	145192 25.8% 19.1%	152085 27.1% 4.7%	164385 30.6% 8.1%	184241 34.4% 12.1%	155557 31.1% -15.6%	18.0%
10.東南亞航線	運量 佔有率 成長率	21476 6.3%	23215 5.9% 8.1%	28424 5.4% 22.4%	37492 5.8% 31.9%	21652 4.2% -42.2%	34769 6.6% 60.6%	72634 12.9% 108.9%	77761 13.9% 7.1%	81871 15.3% 5.3%	87854 16.4% 7.3%	99468 19.9% 13.2%	16.6%
11.印度、亞洲其他航線	運量 佔有率 成長率	5222	7671 1.5% 46.9%	14167 1.9% 84.7%	19381 2.7% 36.8%	16559 3.0% -14.6%	9498 3.2% -42.6%	11240 1.8% 18.3%	12845 2.0% 14.3%	12554 2.3% -2.3%	17750 2.3% 41.4%	19833 3.3% 11.7%	14.3%
合計	運量 佔有率 成長率	342015 100.0%	396836 100.0% 16.0%	529256 100.0% 33.4%	641583 100.0% 21.2%	518498 100.0% -19.2%	524138 100.0% 1.1%	563046 100.0% 7.4%	560479 100.0% -0.5%	536368 100.0% -4.3%	535127 100.0% -0.2%	500267 100.0% -6.5%	3.9%

表 7-4-4　基隆港歷年進出口貨櫃合計航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量	89342	65106	90991	108306	68594	50752	87498	73820	61455	47751	50407	-5.6%
	佔有率	12.6%	8.9%	9.1%	9.0%	6.9%	5.0%	7.4%	6.1%	5.3%	4.1%	4.3%	
	成長率		-27.1%	39.8%	19.0%	-36.7%	-26.0%	72.4%	-15.6%	-16.8%	-22.3%	5.6%	
2.美國西岸、加拿大航線	運量	135932	103133	131881	187684	110731	98901	137186	138921	101511	81413	82272	-4.9%
	佔有率	19.2%	14.1%	13.3%	15.7%	11.1%	9.8%	11.6%	11.5%	8.7%	7.0%	7.0%	
	成長率		-24.1%	27.9%	42.3%	-41.0%	-10.7%	38.7%	1.3%	-26.9%	-19.8%	1.1%	
3.加勒比海、中南美洲航線	運量	13785	24155	31570	35257	10948	10864	19368	17803	22203	23198	22770	5.1%
	佔有率	1.9%	3.3%	3.2%	2.9%	1.1%	1.1%	1.6%	1.5%	1.9%	2.0%	1.9%	
	成長率		75.2%	30.7%	11.7%	-68.9%	-0.8%	78.3%	-8.1%	24.7%	4.5%	-1.8%	
4.中東、北非、地中海航線	運量	41400	33520	34293	32519	14900	15433	18452	19866	19787	16794	12099	-11.6%
	佔有率	5.8%	4.6%	3.4%	2.7%	1.5%	1.5%	1.6%	1.6%	1.7%	1.4%	1.0%	
	成長率		-19.0%	2.3%	-5.2%	-54.2%	3.6%	19.6%	7.7%	-0.4%	-15.1%	-28.0%	
5.歐洲航線	運量	61829	65566	88351	113720	71033	62585	87460	109484	106614	96368	79142	2.5%
	佔有率	8.7%	9.0%	8.9%	9.5%	7.1%	6.2%	7.4%	9.0%	9.2%	8.3%	6.7%	
	成長率		6.0%	34.8%	28.7%	-37.5%	-11.9%	39.7%	25.2%	-2.6%	-9.6%	-17.9%	
6.東非、西南非航線	運量	22702	21006	31819	34074	19203	17864	30563	37799	34221	38832	25226	1.1%
	佔有率	3.2%	2.9%	3.2%	2.8%	1.9%	1.8%	2.6%	3.1%	2.9%	3.3%	2.1%	
	成長率		-7.5%	51.5%	7.1%	-43.6%	-7.0%	71.1%	23.7%	-9.5%	13.5%	-35.0%	
7.南太平洋、紐澳航線	運量	50226	51875	51167	69598	47917	42865	48757	68189	68623	58879	57830	1.4%
	佔有率	7.1%	7.1%	5.1%	5.8%	4.8%	4.3%	4.1%	5.6%	5.9%	5.1%	4.9%	
	成長率		3.3%	-1.4%	36.0%	-31.2%	-10.5%	13.7%	39.9%	0.6%	-14.2%	-1.8%	
8.北亞航線	運量	153573	198636	308160	341120	379097	406202	348862	308660	304514	284828	282977	6.3%
	佔有率	21.7%	27.1%	31.0%	28.5%	38.1%	40.3%	29.5%	25.4%	26.2%	24.5%	24.0%	
	成長率		29.3%	55.1%	10.7%	11.1%	7.1%	-14.1%	-11.5%	-1.3%	-6.5%	-0.6%	
9.香港航線	運量	75469	106652	119401	148533	197234	217349	248322	266644	283636	347083	393530	18.0%
	佔有率	10.7%	14.6%	12.0%	12.4%	19.8%	21.6%	21.0%	22.0%	24.4%	29.8%	33.4%	
	成長率		41.3%	12.0%	24.4%	32.8%	10.2%	14.3%	7.4%	6.4%	22.4%	13.4%	
10.東南亞航線	運量	51601	44461	73270	78985	52627	69868	136834	147464	137479	135687	139210	10.4%
	佔有率	7.3%	6.1%	7.4%	6.6%	5.3%	6.9%	11.6%	12.2%	11.8%	11.7%	11.8%	
	成長率		-13.8%	64.8%	7.8%	-33.4%	32.8%	95.8%	7.8%	-6.8%	-1.3%	2.6%	
11.印度、亞洲其他航線	運量	12032	18183	34332	47641	23087	15283	19717	24375	21934	32904	32089	10.3%
	佔有率	1.7%	2.5%	3.4%	4.0%	2.3%	1.5%	1.7%	2.0%	1.9%	2.8%	2.7%	
	成長率		51.1%	88.8%	38.8%	-51.5%	-33.8%	29.0%	23.6%	-10.0%	50.0%	-2.5%	
合計	運量	707891	732293	995235	1197437	995371	1007966	1183019	1213025	1161977	1163737	1177552	5.2%
	佔有率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	成長率		3.4%	35.9%	20.3%	-16.9%	1.3%	17.4%	2.5%	-4.2%	0.2%	1.2%	

表 7-4-5　台中港歷年進口貨櫃航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量 佔有率 成長率	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2270 11.6%	2641 8.5% 16.3%	1713 4.8% -35.1%	829 1.9% -51.6%	699 1.0% -15.7%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	0 0.0%	-100.0%
2.美國西岸、加拿大航線	運量 佔有率 成長率	112 3.4%	9 0.1% -92.0%	458 3.3% 4988.9%	113 0.6% -75.3%	2205 7.1% 1851.3%	624 1.7% -71.7%	822 1.9% 31.7%	298 0.4% -63.7%	221 0.2% -25.8%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	-100.0%
3.加勒比海、中南美洲航線	運量 佔有率 成長率	12 0.4%	280 4.4% 2233.3%	1044 7.5% 272.9%	717 3.7% -31.3%	983 3.1% 37.1%	398 1.1% -59.5%	133 0.3% -66.6%	211 0.3% 58.6%	12 0.0% -94.3%	327 0.3% 2625.0%	2 0.0% -99.4%	-64.4%
4.中東、北非、地中海航線	運量 佔有率 成長率	0 0.0%	38 0.6%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	444 1.0%	104 0.1% -76.6%	278 0.3% 167.3%	0 0.0% -100.0%	494 0.4%	—
5.歐洲航線	運量 佔有率 成長率	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	48 0.2%	86 0.2% 79.2%	539 1.2% 526.7%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	2 0.0%	0 0.0% -100.0%	-100.0%
6.東非、西南非航線	運量 佔有率 成長率	234 7.1%	222 3.5% -5.1%	490 3.5% 120.7%	753 3.9% 53.7%	647 2.1% -14.1%	1034 2.9% 59.8%	829 1.9% -19.8%	1011 1.4% 22.0%	1195 1.3% 18.2%	1880 1.8% 57.3%	3982 3.2% 111.8%	35.4%
7.南太平洋、紐澳航線	運量 佔有率 成長率	11 0.3%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	85 0.4%	558 1.8% 556.5%	6 0.0% -98.9%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	21 0.0%	0 0.0% -100.0%	35 0.0%	-37.0%
8.北亞航線	運量 佔有率 成長率	0 0.0%	1698 26.6%	5909 42.7% 248.0%	5801 29.7% -1.8%	10085 32.3% 73.8%	12817 35.6% 27.1%	10674 24.6% -16.7%	13504 19.0% 26.5%	15803 16.8% 17.0%	16311 16.0% 3.2%	13856 11.2% -15.1%	5.4%
9.香港航線	運量 佔有率 成長率	2944 88.9%	4115 64.5% 39.8%	5649 40.8% 37.3%	8202 42.0% 45.2%	11941 38.2% 45.6%	14677 40.7% 22.9%	19206 44.3% 30.9%	41132 57.8% 114.2%	52978 56.4% 28.8%	58914 57.7% 11.2%	63722 51.3% 8.2%	32.2%
10.東南亞航線	運量 佔有率 成長率	0 0.0%	17 0.3%	232 1.7% 1264.7%	1572 8.1% 577.6%	2112 6.8% 34.4%	4678 13.0% 121.5%	9861 22.8% 110.8%	14139 19.9% 43.4%	22972 24.5% 62.5%	22670 22.2% -1.3%	32770 26.4% 44.6%	57.9%
11.印度、亞洲其他航線	運量 佔有率 成長率	0 0.0%	0 0.0%	50 0.4%	0 0.0% -100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	32 0.0%	399 0.4% 1146.9%	2074 2.0% 419.8%	9373 7.5% 351.9%	—
合計	運量 佔有率 成長率	3313 100.0%	6379 100.0% 92.5%	13832 100.0% 116.8%	19513 100.0% 41.1%	31220 100.0% 60.0%	36033 100.0% 15.4%	43337 100.0% 20.3%	71130 100.0% 64.1%	93879 100.0% 32.0%	102178 100.0% 8.8%	124234 100.0% 21.6%	25.9%

表 7-4-6 台中港歷年出口貨櫃航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	674 3.40%	775 2.10% 15.00%	617 1.50% -20.40%	101 0.20% -83.60%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	-100.00%
2.美國西岸、加拿大航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	101 0.50%	3021 8.20% 2891.10%	354 0.80% -88.30%	13 0.00% -96.30%	155 0.20% 1092.30%	543 0.50% 250.30%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	-100.00%
3.加勒比海、中南美洲航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	72 0.20%	0 0.00% -100.00%	94 0.20%	18 0.00% -80.90%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	0 0.00%	-100.00%
4.中東、北非、地中海航線	運量 佔有率 成長率	1 0.00%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	521 2.70%	2534 6.90% 386.40%	2801 6.60% 10.50%	1839 3.70% -34.30%	40 0.10% -97.80%	79 0.10% 97.50%	147 0.10% 86.10%	217 0.20% 47.60%	-33.60%
5.歐洲航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	148 0.40%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	-100.00%
6.東非、西南非航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	12 0.00%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	0 0.00%	45 0.00%	550 0.40% 1122.20%	—
7.南太平洋、紐澳航線	運量 佔有率 成長率	58 1.90%	21 0.30% -63.80%	0 0.00% -100.00%	216 1.10%	305 0.80% 41.20%	0 0.00% -100.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 0.00%	0 0.00% -100.00%	-100.00%
8.北亞航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	2835 43.30%	6701 52.00% 136.40%	9357 47.70% 39.60%	16718 45.60% 78.70%	19030 45.00% 13.80%	20409 40.90% 7.20%	24084 32.60% 18.00%	23489 23.60% -2.50%	20004 18.10% -14.80%	18468 14.40% -7.70%	1.70%
9.香港航線	運量 佔有率 成長率	2951 98.00%	3696 56.40% 25.20%	6194 48.00% 67.60%	8474 43.20% 36.80%	12927 35.30% 52.50%	18984 44.90% 46.90%	26503 53.10% 39.60%	47916 64.80% 80.80%	69913 70.20% 45.90%	83361 75.20% 19.20%	94028 73.40% 12.80%	39.20%
10.東南亞航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	259 1.30%	143 0.40% -44.80%	524 1.20% 266.40%	977 2.00% 86.50%	1705 2.30% 74.50%	5485 5.50% 221.70%	6996 6.30% 27.50%	9543 7.50% 36.40%	101.40%
11.印度、亞洲其他航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	24 0.10%	0 0.00% -100.00%	4 0.00%	0 0.00% -100.00%	106 0.10%	228 0.20% 115.10%	5251 4.10% 2203.10%	145.50%
合計	運量 佔有率 成長率	3010 100.00%	6552 100.00% 117.70%	12895 100.00% 96.80%	19602 100.00% 52.00%	36667 100.00% 87.10%	42322 100.00% 15.40%	49940 100.00% 18.00%	73918 100.00% 48.00%	99615 100.00% 34.80%	110782 100.00% 11.20%	128057 100.00% 15.60%	23.20%

表 7-4-7　台中港歷年進出口貨櫃合計航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2944 7.50%	3416 5.00% 16.00%	2330 3.00% -31.80%	930 1.00% -60.10%	699 0.50% -24.80%	0 0.00% -100.0%	0 0.00%	0 0.00%	-100.00%
2.美國西岸、加拿大航線	運量 佔有率 成長率	112 1.80%	9 0.10% -92.00%	458 1.70% 4988.90%	214 0.50% -53.30%	5226 7.70% 2342.10%	978 1.20% -81.30%	835 0.90% -14.60%	453 0.30% -45.70%	764 0.40% 68.70%	0 0.00% -100.0%	0 0.00%	-100.00%
3.加勒比海、中南美洲航線	運量 佔有率 成長率	12 0.20%	280 2.20% 2233.30%	1044 3.90% 272.90%	717 1.80% -31.30%	1055 1.60% 47.10%	398 0.50% -62.30%	227 0.20% -43.00%	229 0.20% 0.90%	12 0.00% -94.80%	327 0.20% 2625.00%	2 0.00% -99.40%	-64.80%
4.中東、北非、地中海航線	運量 佔有率 成長率	1 0.00%	38 0.30% 3700.00%	0 0.00% -100.0%	521 1.30%	2534 3.70% 386.40%	2801 3.60% 10.50%	2283 2.40% -18.50%	144 0.10% -93.70%	357 0.20% 147.90%	147 0.10% -58.80%	711 0.30% 383.70%	-19.10%
5.歐洲航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	196 0.30%	86 0.10% -56.10%	539 0.60% 526.70%	0 0.00% -100.0%	0 0.00%	2 0.00%	0 0.00% -100.00%	-100.00%
6.東非、西南非航線	運量 佔有率 成長率	234 3.70%	222 1.70% -5.10%	490 1.80% 120.70%	753 1.90% 53.70%	647 1.00% -14.10%	1046 1.30% 61.70%	829 0.90% -20.70%	1011 0.70% 22.00%	1195 0.60% 18.20%	1925 0.90% 61.10%	4532 1.80% 135.40%	38.30%
7.南太平洋、紐澳航線	運量 佔有率 成長率	69 1.10%	21 0.20% -69.60%	0 0.00% -100.0%	301 0.80%	863 1.30% 186.70%	6 0.00% -99.30%	0 0.00% -100.0%	0 0.00%	21 0.00%	1 0.00% -95.20%	35 0.00% 3400.00%	-41.40%
8.北亞航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	4533 35.10%	12610 47.20% 178.20%	15158 38.80% 20.20%	26803 39.50% 76.80%	31847 40.60% 18.80%	31083 33.30% -2.40%	37588 25.90% 20.90%	39292 20.30% 4.50%	36315 17.10% -7.60%	32324 12.80% -11.00%	3.20%
9.香港航線	運量 佔有率 成長率	5895 93.20%	7811 60.40% 32.50%	11843 44.30% 51.60%	16676 42.60% 40.80%	24868 36.60% 49.10%	33661 43.00% 35.40%	45709 49.00% 35.80%	89048 61.40% 94.80%	122891 63.50% 38.00%	142275 66.80% 15.80%	157750 62.50% 10.90%	36.10%
10.東南亞航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	17 0.10%	232 0.90% 1264.70%	1831 4.70% 689.20%	2255 3.30% 23.20%	5202 6.60% 130.70%	10838 11.60% 108.30%	15844 10.90% 46.20%	28457 14.70% 79.60%	29666 13.90% 4.20%	42313 16.80% 42.60%	63.00%
11.印度、亞洲其他航線	運量 佔有率 成長率	0 0.00%	0 0.00%	50 0.20%	0 0.00% -100.0%	24 0.00%	0 0.00% -100.0%	4 0.00%	32 0.00% 700.00%	505 0.30% 1478.10%	2302 1.10% 355.80%	14624 5.80% 535.30%	191.20%
合計	運量 佔有率 成長率	6323 100.00%	12931 100.00% 104.50%	26727 100.00% 106.70%	39115 100.00% 46.40%	67887 100.00% 73.60%	78355 100.00% 15.40%	93277 100.00% 19.00%	145048 100.00% 55.50%	193494 100.00% 33.40%	212960 100.00% 10.10%	252291 100.00% 18.50%	24.50%

表 7-4-8 高雄港歷年進口貨櫃航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量	95916	87920	116198	98277	109689	103052	94885	115364	76198	68631	73693	-2.60%
	佔有率	24.10%	20.80%	20.00%	17.30%	17.40%	15.30%	14.00%	16.70%	9.70%	7.90%	8.40%	
	成長率		-8.30%	32.20%	-15.40%	11.60%	-6.10%	-7.90%	21.60%	-33.90%	-9.90%	7.40%	
2.美國西岸、加拿大航線	運量	106479	125063	161833	156806	166742	188565	186680	166386	210957	256434	262016	9.40%
	佔有率	26.70%	29.50%	27.90%	27.60%	26.50%	28.10%	27.50%	24.10%	27.00%	29.40%	29.70%	
	成長率		17.50%	29.40%	-3.10%	6.30%	13.10%	-1.00%	-10.90%	26.80%	21.60%	2.20%	
3.加勒比海、中南美洲航線	運量	1665	3485	1947	4177	5968	5246	2915	2703	4818	11905	7998	17.00%
	佔有率	0.40%	0.80%	0.30%	0.70%	0.90%	0.80%	0.40%	0.40%	0.60%	1.40%	0.90%	
	成長率		109.30%	-44.10%	114.50%	42.90%	-12.10%	-44.40%	-7.30%	78.20%	147.10%	-32.80%	
4.中東、北非、地中海航線	運量	3900	8515	8873	4388	11371	6464	7960	5627	18389	18322	19656	17.60%
	佔有率	1.00%	2.00%	1.50%	0.80%	1.80%	1.00%	1.20%	0.80%	2.40%	2.10%	2.20%	
	成長率		118.30%	4.20%	-50.50%	159.10%	-43.20%	23.10%	-29.30%	226.80%	-0.40%	7.30%	
5.歐洲航線	運量	58785	44927	60982	80553	66295	65540	79845	87821	103435	124098	131209	8.40%
	佔有率	14.70%	10.60%	10.50%	14.20%	10.50%	9.80%	11.80%	12.70%	13.20%	14.20%	14.90%	
	成長率		-23.60%	35.70%	32.10%	-17.70%	-1.10%	21.80%	10.00%	17.80%	20.00%	5.70%	
6.東非、西南非航線	運量	2223	3666	9407	11299	7176	5823	9121	6661	6425	7777	16583	22.30%
	佔有率	0.60%	0.90%	1.60%	2.00%	1.10%	0.90%	1.30%	1.00%	0.80%	0.90%	1.90%	
	成長率		64.90%	156.60%	20.10%	-36.50%	-18.90%	56.60%	-27.00%	-3.50%	21.00%	113.20%	
7.南太平洋、紐澳航線	運量	10914	14609	19759	25282	19779	19799	28342	41325	12507	11933	6868	-4.50%
	佔有率	2.70%	3.40%	3.40%	4.40%	3.10%	2.90%	4.20%	6.00%	1.60%	1.40%	0.80%	
	成長率		33.90%	35.30%	28.00%	-21.80%	0.10%	43.10%	45.80%	-69.70%	-4.60%	-42.40%	
8.北亞航線	運量	61182	57783	78347	64708	83485	116138	99518	108348	109709	136367	104932	5.50%
	佔有率	15.40%	13.60%	13.50%	11.40%	13.30%	17.30%	14.70%	15.70%	14.00%	15.60%	11.90%	
	成長率		-5.60%	35.60%	-17.40%	29.00%	39.10%	-14.30%	8.90%	1.30%	24.30%	-23.10%	
9.香港航線	運量	12734	15863	22060	21376	43962	49218	46264	33767	70627	66438	70587	18.70%
	佔有率	3.20%	3.70%	3.80%	3.80%	7.00%	7.30%	6.80%	4.90%	9.00%	7.60%	8.00%	
	成長率		24.60%	39.10%	-3.10%	105.70%	12.00%	-6.00%	-27.00%	109.20%	-5.90%	6.20%	
10.東南亞航線	運量	37985	46526	69949	90757	106673	100258	110023	112013	146106	128048	133887	13.40%
	佔有率	9.50%	11.00%	12.00%	16.00%	17.00%	14.90%	16.20%	16.20%	18.70%	14.70%	15.20%	
	成長率		22.50%	50.30%	29.70%	17.50%	-6.00%	9.70%	1.80%	30.40%	-12.40%	4.60%	
11.印度、亞洲其他航線	運量	6762	15222	31176	1124	97791	12013	13331	11261	22478	42591	53638	23.00%
	佔有率	1.70%	3.60%	5.40%	2.00%	1.20%	1.80%	2.00%	1.60%	2.90%	4.90%	6.10%	
	成長率		15.10%	104.80%	-63.90%	-30.70%	54.20%	11.00%	-15.50%	99.60%	89.50%	25.90%	
合計	運量	398545	423579	580531	568872	628931	672116	678884	691276	781649	872544	881067	8.30%
	佔有率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	成長率		6.30%	37.10%	-2.00%	10.60%	6.90%	1.00%	1.80%	13.10%	11.60%	1.00%	

表 7-4-9 高雄港歷年出口貨櫃航線運量統計

運量單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量 佔有率 成長率	852860 73.00%	102002 23.90% -88.00%	112750 20.70% 10.50%	145612 26.00% 29.10%	113340 18.10% -22.20%	72988 10.90% -35.60%	76206 11.20% 4.40%	58813 8.30% -22.80%	55953 7.10% -4.90%	51781 5.70% -7.50%	52594 5.60% 1.60%	-24.30%
2.美國西岸、加拿大航線	運量 佔有率 成長率	79375 6.80%	73553 17.20% -7.30%	107504 19.70% 46.20%	79102 14.10% -26.40%	68767 11.00% -13.10%	91142 13.60% 32.50%	72450 10.70% -20.50%	58097 8.20% -19.80%	89642 11.30% 54.30%	80856 8.80% -9.80%	77993 8.30% -3.50%	-0.20%
3.加勒比海、中南美洲航線	運量 佔有率 成長率	2086 0.20%	2952 0.70% 41.50%	3745 0.70% 26.90%	3792 0.70% 1.30%	2867 0.50% -24.40%	3484 0.50% 21.50%	3506 0.50% 0.60%	2301 0.30% -34.40%	3613 0.50% 57.00%	8988 1.00% 148.80%	9627 1.00% 7.10%	16.50%
4.中東、北非、地中海航線	運量 佔有率 成長率	19560 1.70%	14290 3.30% -26.90%	13057 2.40% -8.60%	11023 2.00% -15.60%	20472 3.30% 85.70%	11556 1.70% -43.60%	8477 1.20% -26.60%	12103 1.70% 42.80%	13972 1.80% 15.40%	19086 2.10% 36.60%	19818 2.10% 3.80%	0.10%
5.歐洲航線	運量 佔有率 成長率	26607 2.30%	30795 7.20% 15.70%	36884 6.80% 19.80%	33428 6.00% -9.40%	55536 8.90% 66.10%	54334 8.10% -2.20%	37654 5.50% -30.70%	31467 4.40% -16.40%	37089 4.70% 17.90%	31161 3.40% -16.00%	49303 5.30% 58.20%	6.40%
6.東非、西南非航線	運量 佔有率 成長率	1869 0.20%	1673 0.40% -10.50%	3563 0.70% 113.00%	5918 1.10% 66.10%	2744 0.40% -53.60%	4248 0.60% 54.80%	3061 0.50% -27.90%	5442 0.80% 77.80%	3200 0.40% -41.20%	3737 0.40% 16.80%	4233 0.50% 13.30%	8.50%
7.南太平洋、紐澳航線	運量 佔有率 成長率	15389 1.30%	15159 3.50% -1.50%	14722 2.70% -2.90%	14407 2.60% -2.10%	8874 1.40% -38.40%	7354 1.10% -17.10%	4693 0.70% -36.20%	4879 0.70% 4.00%	2037 0.30% -58.20%	2242 0.20% 10.10%	1677 0.20% -25.20%	-19.90%
8.北亞航線	運量 佔有率 成長率	92926 8.00%	84921 19.90% -8.60%	122498 22.50% 44.20%	129219 23.10% 5.50%	180107 28.80% 39.40%	201802 30.20% 12.00%	233227 34.30% 15.60%	271488 38.20% 16.40%	177338 22.40% -34.70%	256322 28.00% 44.50%	234763 25.00% -8.40%	9.70%
9.香港航線	運量 佔有率 成長率	25461 2.20%	46897 11.00% 84.20%	51782 9.50% 10.40%	58004 10.40% 12.00%	81132 13.00% 39.90%	119022 17.80% 46.70%	107882 15.90% -9.40%	152265 21.40% 41.10%	239310 30.20% 57.20%	298489 32.70% 24.70%	315228 33.60% 5.60%	28.60%
10.東南亞航線	運量 佔有率 成長率	47262 4.00%	50902 11.90% 7.70%	72496 13.30% 42.40%	71683 12.80% -1.10%	86005 13.70% 20.00%	97295 14.60% 13.10%	115241 16.90% 18.40%	100813 14.20% -12.50%	156184 19.70% 54.90%	141970 15.50% -9.10%	152236 16.20% 7.20%	12.40%
11.印度、亞洲其他航線	運量 佔有率 成長率	4205 0.40%	4368 1.00% 3.90%	5863 1.10% 34.20%	7067 1.30% 20.50%	6459 1.00% -8.60%	4697 0.70% -27.30%	17821 2.60% 279.40%	12816 1.80% -28.10%	13191 1.70% 2.90%	19245 2.10% 45.90%	20724 2.20% 7.70%	17.30%
合計	運量 佔有率 成長率	1167600 100.00%	427512 100.00% -63.40%	544864 100.00% 27.40%	559255 100.00% 2.60%	626303 100.00% 12.00%	667922 100.00% 6.60%	680218 100.00% 1.80%	710484 100.00% 4.40%	791529 100.00% 11.40%	913877 100.00% 15.50%	938196 100.00% 2.70%	-2.20%

表 7-4-10 高雄港歷年進出口貨櫃合計航線運量統計

單位：個

航線別		73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	成長率
1.美國灣區、東岸航線	運量	948776	189922	228948	243889	223029	176040	171091	174177	132151	120412	126287	-18.30%
	佔有率	60.60%	22.30%	20.30%	21.60%	17.80%	13.10%	12.60%	12.40%	8.40%	6.70%	6.90%	
	成長率		-80.00%	20.50%	6.50%	-8.60%	-21.10%	-2.80%	1.80%	-24.10%	-8.90%	4.90%	
2.美國西岸、加拿大航線	運量	185854	198616	269337	235908	235509	279707	259130	224483	300599	337290	340009	6.20%
	佔有率	11.90%	23.30%	23.90%	20.90%	18.80%	20.90%	19.10%	16.00%	19.10%	18.90%	18.70%	
	成長率		6.90%	35.60%	-12.40%	-0.20%	18.80%	-7.40%	-13.40%	33.90%	12.20%	0.80%	
3.加勒比海、中南美洲航線	運量	3751	6437	5692	7969	8835	8730	6421	5004	8431	20893	17625	16.70%
	佔有率	0.20%	0.80%	0.50%	0.70%	0.70%	0.70%	0.50%	0.40%	0.50%	1.20%	1.00%	
	成長率		71.60%	-11.60%	40.00%	10.90%	-1.20%	-26.40%	-22.10%	68.50%	147.80%	-15.60%	
4.中東、北非、地中海航線	運量	23460	22805	21930	15411	31843	18020	16437	17730	32361	37408	39474	5.30%
	佔有率	1.50%	2.70%	1.90%	1.40%	2.50%	1.30%	1.20%	1.30%	2.10%	2.10%	2.20%	
	成長率		-2.80%	-3.80%	-29.70%	106.60%	-43.40%	-8.80%	7.90%	82.50%	15.60%	5.50%	
5.歐洲航線	運量	85392	75722	97866	113981	121831	119874	117499	119288	140524	155259	180512	7.80%
	佔有率	5.50%	8.90%	8.70%	10.10%	9.70%	8.90%	8.60%	8.50%	8.90%	8.70%	9.90%	
	成長率		-11.30%	29.20%	16.50%	6.90%	-1.60%	-2.00%	1.50%	17.80%	10.50%	16.30%	
6.東非、西南非航線	運量	4092	5339	12970	17217	9920	10071	12182	12103	9625	11514	20816	17.70%
	佔有率	0.30%	0.60%	1.20%	1.50%	0.80%	0.80%	0.90%	0.90%	0.60%	0.60%	1.10%	
	成長率		30.50%	142.90%	32.70%	-42.40%	1.50%	21.00%	-0.60%	-20.50%	19.60%	80.80%	
7.南太平洋、紐澳航線	運量	26303	29768	34481	39689	28653	27153	33035	46204	14544	14175	8545	-10.60%
	佔有率	1.70%	3.50%	3.10%	3.50%	2.30%	2.00%	2.40%	3.30%	0.90%	0.80%	0.50%	
	成長率		13.20%	15.80%	15.10%	-27.80%	-5.20%	21.70%	39.90%	-68.50%	-2.50%	-39.70%	
8.北亞航線	運量	154108	142704	200845	193927	263592	317940	332745	379836	287047	392689	339695	8.20%
	佔有率	9.80%	16.80%	17.80%	17.20%	21.00%	23.70%	24.50%	27.10%	18.20%	22.00%	18.70%	
	成長率		-7.40%	40.70%	-3.40%	35.90%	20.60%	4.70%	14.20%	-24.40%	36.80%	-13.50%	
9.香港航線	運量	38195	62760	73842	79380	125094	168240	154146	186032	309937	364927	385815	26.00%
	佔有率	2.40%	7.40%	6.60%	7.00%	10.00%	12.60%	11.30%	13.30%	19.70%	20.40%	21.20%	
	成長率		64.30%	17.70%	7.50%	57.60%	34.50%	-8.40%	20.70%	66.60%	17.70%	5.70%	
10.東南亞航線	運量	85247	97428	142445	162440	192678	197553	225264	212826	302290	270018	286123	12.90%
	佔有率	5.40%	11.40%	12.70%	14.40%	15.30%	14.70%	16.60%	15.20%	19.20%	15.10%	15.70%	
	成長率		14.30%	46.20%	14.00%	18.60%	2.50%	14.00%	-5.50%	42.00%	-10.70%	6.00%	
11.印度、亞洲其他航線	運量	10967	19590	37039	18316	14250	16710	31152	24077	35669	61836	74362	21.10%
	佔有率	0.70%	2.30%	3.30%	1.60%	1.10%	1.20%	2.30%	1.70%	2.30%	3.50%	4.10%	
	成長率		78.60%	89.10%	-50.50%	-22.20%	17.30%	86.40%	-22.70%	48.10%	73.40%	20.30%	
合計	運量	1566145	851091	1125395	1128127	1255234	1340038	1359102	1401760	1573178	1786421	1819263	1.50%
	佔有率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	成長率		-45.70%	32.20%	0.20%	11.30%	6.80%	1.40%	3.10%	12.20%	13.60%	1.80%	

3.高雄港

高雄港於民國73年～83年各航線別之進出口貨櫃運量統計如表7-4-8 ～表7-4-10所示，就83年之貨櫃運量而言，其航線分佈未若台中港、基隆港集中，較爲分散；進口航線運量前三名依序爲美西航線 (29.7%)、東南亞航線 (15.2%)、歐洲航線 (14.9%)；而出口航線依序爲香港航線 (33.6%)、北亞航線 (25.0%)、東南亞航線(16.2%)共佔74.8%；進出口貨櫃合計航線運量前三名則依序爲香港航線(21.2%) 、北亞航線(18.7%)、美西航線(18.7%)。

就歷年進出口貨櫃運量成長而言，以香港航線成長最爲快速，美東航線、紐澳航線均呈現負成長，顯然未來貨櫃航線營運以東亞地區最有潛力；但以其航線分佈包括遠洋及近洋航線，未來高雄港仍將爲遠洋航線主要轉運基地港。

(二)主要航商

航運公司乃爲商港主要客户之一，如何爭取航運公司安排航線進行彎靠，對商港之營運有相當影響。因而目前各國港務管理機關無不極力希望將貨櫃碼頭出租予航運公司專用，或鼓勵其投資該碼頭取得經營權；主要目的均在爭取航運公司將該港設爲主要彎靠點，藉以帶動港埠之營運成長。以下將彙整各港現有承租碼頭、倉棧設施或與港務局簽有優先靠泊之航商，列示如表7-4-11所示，並說明如下：

1.基隆港

基隆港因環境限制擴建不易，爲求碼頭使用之公平性，其貨櫃碼頭均不出租，但與主要航商簽定優先靠泊合約，如表列共15家。

貨櫃倉儲設施僅部份出租航商經營，其中西20號碼頭後線及第一突堤後側租予陽明海運，第二貨櫃中心之部份後線租予長榮海運。

2.台中港

已將#31、#32碼頭及後線用地分別租給萬海航運及立榮海運，預計84年度下半年即可開始營運。#9、#10、#11碼頭後線租予中國貨櫃公司經營貨櫃業務。

3.高雄港

19座營運碼頭中有14座分別出租予10家輪船公司，且各貨櫃中心之貨櫃場、貨櫃集散站由承租碼頭之公司自行經營或委託集散站業者經營。

表 7-4-11 各港優先靠泊及承租碼頭之航商

類別 港別 口別	簽優先靠泊合約	承租貨櫃集散站	承租碼頭	其他靠泊航商
基隆港	1.長榮海運(EMC) 2.陽明海運(YML) 3.韓進海運(HANJIN,新海代理) 4.日本郵船(NYK聯和代理) 5.快桅輪船(MAERSK) 6.以色列海運(ZIM新隆代理) 7.萬海海運(WHC) 8.NORASIA Line(七洋代理) 9.川崎汽船(K-Line啓洋代理) 10.沙烏地海運(NSCSA,聯華代理) 11.BBS(實盛代理) 12.CMA(安利代理) 13.MDV(海峰代理) 14.新加坡海皇輪船(NOL吉聯代理) 15.TSK(聯合船務代理)	1.陽明海運 2.長榮海運		1.立榮海運 2.美國總統(APL) 3.MOL(大信代理) 4.Nantai(南泰) 5.NL(史懷特) 6.正利航業(CHENG LINE)
台中港		1.中國貨櫃	1.萬海海運(WHC) 2.立榮海運(UGMC)	
高雄港		1.由各承租貨櫃碼頭之航商經營貨櫃場	1.萬海海運(WHC) 2.中國航運(OOCL) 3.美國總統(APL) 4.陽明海運(YML) 5.長榮海運(EMC) 6.川崎汽船(K-Line) 7.海陸運輸(Sea Land) 8.快桅輪船(MAERSK) 9.日本郵船(NYK) 10.現代商船(HYUNDAI) (民國85年開始承租)	1.正利航業(CHENG LINE) 2.立榮海運 3.UASC 4.昌宏海運 5.韓進海運

(三)貨物運量分析

1.進出港貨物吞吐量成長趨勢分析

民國83年台灣地區各港埠貨物總吞吐量共計15,344萬公噸（詳表7-4-12），其中高雄港約佔49.4%、基隆港19.3%、台中港22.1%、花蓮港5.6%，蘇澳港約佔3.6%。若就歷年各港佔五港總量之比例變化而言，高雄港及台中港分別顯現漸減及漸增之趨勢，基隆港之變動起伏較大，花蓮及蘇澳港則維持較穩定的比例。另就各港歷年之吞吐量成長概況而言，以台中港之成長最爲穩定。

2.進出港貨物裝卸量成長趨勢分析

民國83年各港埠裝卸量總計爲40,263萬船運噸（詳如表7-4-13），其中高雄港佔62.4%、基隆港佔22.7%、台中港佔1.2%、花蓮港2.2%、蘇澳港1.5%。概因高雄港與基隆港貨櫃量較大，故裝卸量佔台灣地區總量之比例較吞吐量爲高。

3.各港轉口貨運量成長趨勢分析

依表7-4-14之資料顯示，高雄港爲台灣地區最主要的貨櫃轉口港，其次爲基隆港，而台中港歷年轉口數量均甚少且不穩定。高雄港的轉口貨櫃量一直維持穩定的成長，近幾年來之轉口貨物成長率均在20%～30%之間，惟民國81年受到全球性經濟不景氣之影響，首次呈現負成長。

表 7-4-12 各港歷年貨物吞吐量統計

年期（民國）	總計	高雄港			基隆港			台中港			花蓮港			蘇澳港		
	（萬公噸）	噸數（萬公噸）	所佔比率（%）	成長率（%）	噸數（萬公噸）	所佔比率（%）	成長率（%）	噸數（萬公噸）	所佔比率（%）	成長率（%）	噸數（萬公噸）	所佔比率（%）	成長率（%）	噸數（萬公噸）	所佔比率（%）	成長率（%）
72	7,661	5,176	67.6	—	1,182	15.4	—	588	7.7	—	427	5.6	—	287	3.7	—
73	8,168	5,382	65.9	4.0	1,421	17.4	20.2	685	8.4	16.5	365	4.5	-14.5	315	3.9	9.6
74	8,188	5,524	67.5	2.6	1,249	15.3	-12.1	678	8.3	-1.0	384	4.7	5.3	353	4.3	12.2
75	9,356	6,073	55.3	9.9	1,642	17.6	31.4	799	8.6	17.8	447	4.8	16.4	346	3.7	-2.0
76	10,557	6,794	64.4	11.9	1,951	14.5	18.8	986	9.3	23.3	443	4.2	-0.9	384	3.6	10.9
77	12,202	7,879	64.5	16.0	2,198	18.0	12.6	1,150	9.5	16.7	531	4.4	19.9	443	3.6	15.5
78	12,493	7,815	62.5	-0.8	2,416	19.3	9.9	1,296	10.4	12.6	540	4.3	1.7	426	3.4	-3.9
79	12,868	7,799	60.6	-0.2	2,519	19.6	4.2	1,667	12.9	28.7	493	3.8	-8.7	390	3.0	-8.5
80	13,470	7,712	57.3	-1.1	2,699	20.0	7.2	2,100	15.6	26.0	557	4.1	13.0	400	3.0	2.5
81	14,243	7,950	55.8	3.1	2,615	18.4	-3.1	2,610	18.3	24.3	603	4.2	8.2	465	3.3	16.3
82	15,038	7,705	51.2	-3.1	2,918	19.4	11.6	3,099	20.6	18.7	770	5.1	27.2	546	3.7	17.4
83	15,344	7,575	49.4	-1.7	2,959	19.3	1.4	3,398	22.1	9.6	864	5.6	12.2	548	3.6	0.4

註：1.資料來源：各港港務局。

2.本表數字爲環島貨運量及進出口貨物量合計之進出港貨物數量。

表 7-4-13 各港歷年貨物裝卸量統計

噸：計費噸

年期（民國）	總計	高雄港			基隆港			台中港			花蓮港			蘇澳港		
		噸數	所佔比率	成長率	噸數	所佔比率	成長率	噸數	所佔比率	成長率	噸數	所佔比率	成長率	噸數	所佔比率	成長率
	(萬噸)	(萬噸)	(%)	(%)	(萬噸)	(%)	(%)	(萬噸)	(%)	(%)	(萬噸)	(%)	(%)	(萬噸)	(%)	(%)
72	15,077	9,399	62.3	—	4,194	27.8	—	755	5.0	—	441	2.9	—	288	1.9	—
73	18,145	11,327	62.4	20.5	5,349	29.5	27.5	768	4.2	1.7	376	2.1	14.7	325	1.8	13.0
74	18,391	11,857	64.5	4.7	4,994	27.2	-6.6	792	4.3	3.0	390	2.1	3.9	358	1.9	10.2
75	22,749	14,375	63.2	21.2	6,617	29.1	32.5	974	4.2	19.6	460	2.0	18.1	349	1.5	-2.6
76	26,052	16,011	61.6	11.7	7,485	30.7	20.7	1,191	4.6	25.8	449	1.7	-2.5	375	1.4	7.6
77	28,319	18,173	64.2	13.5	7,659	27.0	2.3	1,491	4.6	25.8	540	1.9	20.0	454	1.4	21.1
78	29,631	19,104	64.5	5.1	7,830	26.4	2.2	1,698	5.7	13.8	560	1.9	3.5	439	1.5	-3.3
79	30,106	19,095	63.4	-0.1	7,961	26.4	1.7	2,126	7.1	25.2	517	1.7	-7.6	407	1.4	-7.3
80	33,200	20,745	62.5	8.6	8,697	26.2	9.2	2,755	8.3	29.6	588	1.8	13.8	415	1.2	2.0
81	34,528	21,420	62.0	3.3	8,527	24.7	-2.0	3,467	10.0	25.9	632	1.8	7.3	483	1.4	16.3
82	38,372	24,360	63.5	13.7	8,640	22.5	1.3	3,994	10.4	15.2	808	2.1	27.8	570	1.5	18.3
83	40,263	25,138	62.4	3.2	9,163	22.7	6.0	4,503	11.2	12.7	901	2.2	11.5	558	1.5	-2.1

資料來源：運輸資料分析，運研所(83年6月)。

表 7-4-14 各港歷年轉口貨櫃量統計

年期（民國）	高雄港		基隆港		台中港	
	個數	TEU 數	個數	TEU 數	個數	TEU 數
72	161,134	274,162	26,852	38,580	192	248
73	311,147	535,280	40,152	62,279	—	—
74	319,706	534,012	25,698	37,650	—	—
75	389,192	642,169	62,455	91,000	50	78
76	573,563	962,281	73,144	110,688	3	3
77	668,522	1,102,051	57,185	85,620	275	517
78	753,007	1,251,233	66,455	100,686	54	84
79	818,395	1,341,568	70,656	107,919	—	—
80	923,156	1,541,501	76,428	110,811	78	104
81	873,938	1,459,540	56,788	82,441	710	942
82	1,096,592	1,812,332	67,981	87,604	492	572
83	1,250,061	2,052,341	103,275	144,126	2,577	3,300

資料來源：1.『中華民國八十年交通統計要覽』，交通部統計處(81年7月)

2.『中華民國八十一年交通統計要覽』，交通部統計處(82年7月)

3. 高雄港、基隆港、台中港統計要覽。

五、各港港區擴建之潛力與限制

對於各港港區擴建之潛力與限制，本節除對各港供給能力（硬體設施）之配合提出擴建潛力與限制之說明外，亦將對其需求面可能造成之擴建潛力與限制作部份分析，是故以下擬分別按需求面之影響及供給面之影響，進行各港港區之擴建潛力與限制評析。

(一)需求面之擴建潛力與限制

因貨源增減變化與各港是否需進行擴建具有極其密切之關聯性，是故擬針對各港貨源增減之潛在因素與限制作爲出發點，以進一步了解各港硬體擴建潛力與限制。

1.基隆港

由前節各港腹地產業及貨源分析結果可知，北部地區不論在GDP 與產業人口結構等均具較優越之地位，而基隆港因鄰近消費能力較高之大台北地區，各大型企業之總公司大多設於大台北地區附近，故基隆港一直係爲消費性貨品及生產設備輸入台灣之主要港口，於基本運量需求上，極具基本之貨源供給潛力。

惟對出口而言，因目前輸往東北亞地區且具競爭力之產品較爲有限，且國內新興產業（如資訊、電子等業）已有南移至新竹、桃園等地之現象，再加上由基隆市區至台北以南縣市之貨運路徑多須通過台北市區，此區段交通狀況十分擁塞，若未改善前將影響貨主使用基隆港之意願，此爲其對貨源快速成長之首要限制條件。

2.台中港

台中港於規劃之初即以新竹以南，嘉義以北作爲其內陸腹地，惟開港營運後，因船運代理業者之習慣及港口自然條件配合問題，導致運量不足，無法開闢定期航線，營運量成

長緩慢，較預測值相去甚遠，出口量極微，此即爲原有對運量成長之潛在限制因素。

惟台中附近本來即爲國內機械工具業聚集地區，此類產品亦爲目前政府所推動之較高附加價值產品，將成爲未來出口主力之一，因此未來產業升級如能達成，並配合積極推動之境外轉運中心及加工再出口業務，台中港之貨源運輸需求勢必有極可觀之增長潛力。

3.高雄港

高雄港現爲國內吞吐量最高之港口，本身地理及自然條件十分優越，並爲中南部地區進出口貨櫃及散雜貨之主要港口，且由於以往作業效率及自然條件受大型航商青睞，故大型航商皆以高雄港作爲台灣地區之基地，橫跨太平洋航線之航商也皆以高雄港作爲停靠之港口，因而同時帶動高雄港之運量成長。未來在海運中心業務之推動下，勢必將會造成另一波貨運需求之成長潛力。惟相對於推動成爲海運中心所促成之各項配合措施，如各項行政效率及營運管理之改善成效，亦將是影響其成長及發展之主要限制因素。

4.花蓮港

依前述腹地內產業及貨源概況分析可知，東部地區無論總體GDP 或製造業相關之GDP 表現與成長進度，均不及整體西部發展來的快速，是故貨源成長一直有限，惟配合政府積極推動產業東移政策下，將具拓展貨運需求之潛力。然現有運輸系統之瓶頸，亦將影響貨源地至港區間連接之運送成本，是故運輸系統之配合與改善成果，亦將成爲其發展擴建之主要限制因素。

(二)供給面之擴建潛力與限制

有關供給面（硬體設施）之擴建潛力與限制，基本上可概

分爲陸域港區擴建及海域港區擴建二部份，本節將依各港環境現況條件，分別列述如后。

1.基隆港

(1)陸域港區擴建潛力

①擴建潛力

港區緊臨基隆市區，已無擴建潛力，唯獨僅能朝港區內之改建方式進行調整，以提昇對現有港區土地或碼頭之使用效率。

②擴建限制

- 西岸港區範圍線外側多爲陡峭山坡地，且住户密集，擴建開發極度困難。
- 東岸港區範圍線緊臨高度開發之都市密集區，已無發展空間。
- 和平島及正濱漁港區外圍已爲極度密集之住宅區所聚集，亦無發展空間。

(2)海域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

- 八尺門區（貯木池外側海域），早年曾研擬開發第二港口之可行性。
- 外海港區（協和電廠外側海域），自民國73年起，曾進行多次基隆新港規劃工作。

②擴建限制

A.八尺門區

- 受正濱漁港區阻隔，與舊港區分離，後線腹地不易連貫。
- 陸側之土地已爲海洋大學校區擴建所利用
- 碼頭後線用地不足

・聯外交通受限制

・新港區之擴建，與八斗子漁港區之擴建將會產生衝突。

B.外海港區

・水深太深，整體投資效益不佳。

・深水防波堤施工困難度極高。

・碼頭後線用地不足，填築成本甚鉅。

・協和電廠溫排水排放口須配合解決

・對外木山漁港之影響須先排除

・外海港區無天然屏障，港區作業將受風力影響限制

2.台中港

(1)陸域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

依台中港第二階段發展計畫之資料來看，爲長遠計，該港已將港區範圍設定至最大可能程度，是故初步判定擬再擴大之潛力有限，惟該項已設定之港區範圍即已十分遼闊，除可作爲各項貨品之堆置場外，更可充分提供關聯產業之建廠需求，目前距發展需求之飽和點仍有一段距離，是爲目前各大國際商港中，港區內腹地發展潛力最佳者。

②擴建限制

因現有港內腹地仍有其擴充之因應能力，爲期保有與周圍居民之隔離性並減少環境衝擊，是故本階段暫不宜考量朝陸域範圍再作擴充。

(2)海域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

・北填方區與南填方區之填築，發展潛力極高。

・外海港區之擴建可行性，極具研究價值。

②擴建限制

- 外海港區無天然屏障，是故港區作業將受到風力影響限制。
- 外海擴建對原港址之漂沙環境將造成影響，是故可能造成現有地形變遷之影響，必須進一步確認。

3.高雄港

(1)陸域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

因港區範圍與市區相鄰，是故陸域港區範圍線之擴展已受到限制，除非配合港市發展計畫作整體考量，將現有港區內工業區與加工出口區予以重新整合運用，並配合高雄整體開發計畫所研擬之小港機場外海遷建案等方式，則可促使整體港區土地作更有效之整合運用，而獲得接近擴建之成果，否則，一般而言高雄港陸域擴建之能力仍受到限制。

②擴建限制

除前述影響因素外，高雄港區內之碼頭及碼頭後線土地並不完全屬於高雄港務局，基本上港區可概略分爲散雜貨區、貨櫃區、工業港區及漁港區，工業港區對商港區之作業影響較小，港內目前有13座漁港散佈各處，對未來船舶之航行及港口能量可能有所影響，且前鎮漁港正位於第二及第三貨櫃中心之間，限制未來貨櫃作業之整體性，另紅毛港遷村等問題仍未解決，將限制其擴建及土地整合利用。

(2)海域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

由於本區海域坡度尚稱平緩，亦無嚴重之漂沙問題

，波浪條件亦佳，是故極具外港填築擴建之潛力，過去與現有之相關計畫均曾研擬有多項外海之擴建計畫，如外港計畫、二港口南側填築、第六貨櫃中心等，是故對本區海域向南與向西之外海擴建潛力，一般均受到各界之認同。

②擴建限制

本海域擴建之限制，除成本因素考量外，另尚包括南側高屏溪口之海底深溝影響，此外，對既有結構物所造成之限制與影響亦必須加以考量，詳如表7-5-1 所示。

表 7-5-1　既有結構物所造成之限制與影響

既有結構物項目	造成之限制	受到之影響
高雄港二港口航道	填築範圍不宜太凸出於海岸線，否則將影響到進港航道與近岸海面之靜穩度	視填築範圍而對港口航道與船舶近岸航行有不同程度之影響
台電大林廠溫水排放系統之佈置	圍堤佈設須考量排放系統之配合性，當排放距離太遠，則不管是明渠或管流之排放方法，均會受到水頭損失過大的困擾	・當排放距離過遠，其排放效果之達成與所需增加之成本，均將使得原結構物之興建成本負荷加重
中油現有四條海底油管與SPM 系統	管線與SPM 所生之禁止錨泊與航行區域，將限制計畫區海堤向外海拓展之可行性，且導致中隔水域之產生，影響填築區之連貫性與效益性	管線安全與維修及SPM 油輪卸載作業等多少將受到影響
聯合污水處理廠海洋放流管	放流管擴散端之效用不能受到影響，因此將限制計劃區海堤佈設不得超過水深-18m之範圍，且其海底管線將如中油油管一般，導致中隔水域之產生	視海堤佈設狀況，將對擴散段產生不同之影響，須依擴散稀釋後相對比例關係分佈，選擇佈設深度
鳳鼻頭防砲陣地	依防砲陣地所需射角要求，須予以保留，限制了南海堤之佈置	軍事要塞之隱密性受損

4.花蓮港

(1)陸域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

因陸側之發展，均已受到限制，故如欲擴建僅能朝沿岸方向擴展。

②擴建限制

港區範圍與市區相鄰，雖具相當之緩衝地帶，但港區欲朝陸側發展已無空間。

(2)海域港區擴建潛力與限制

①擴建潛力

因外海底床坡度較陡且越深處越陡峭，離岸方向可發展空間有限，是故如欲擴建則僅有朝沿岸方向之擴展潛力。

②擴建限制

波浪條件不佳，且受外海底床陡峻限制，欲朝海域擴建受到極大限制。

六、各港聯外交通系統問題

(一)基隆港

1.聯外運輸系統現況

有關基隆港聯外運輸系統現況，詳如圖7-6-1 所示，茲概述如下：

(1)道路系統

基隆港主要聯外道路之道路設施概況分別如表7-6-1所示。由於港區至主要聯外道路必須穿越市區，常因市區交通干擾造成嚴重的延滯。

表 7-6-1 基隆港主要聯外道路道路設施概況表

道路名稱	路段		里程	車道數	道路寬度	計畫路寬
	起點	迄點	(公里)	(雙向)	(公尺)	(公尺)
中山高速公路	基隆交流道	八堵交流道	4.0	4	28	28
台5 (北基公路)	八堵隧道口	縣市界	10.4	4	20	20
台2 (基金公路)	縣市界 石皮瀨	石皮瀨 基市府	5.8 3.6	2快2機 2	11～20 7.5	20
台2 (濱海公路)	基市府 海洋大學	海洋大學 縣市界	4.3 3.7	2 2	9.0～15 9.0	15～25 15
台2丁 (瑞八公路)	八堵	縣市界	9.9	2	16.0	—
102 縣道 (基瑞公路)	基市府 培德路	培德路 縣市界	2.5 5.3	2 1～2	9.0 5.0～9.0	—

註：1."快"指快車道或混合車道，"機"指機車道。
2.資料來源：本計畫調查整理。

①中山高速公路

北端起於基隆市孝二路與忠四路交叉口，往南可通往汐止、台北及中南部各城市，為目前台灣地區最重要南北運輸大動脈。基隆端銜接處另設有東岸中正高架及西岸高架道路，分別將車流導引至東岸中正路及西岸外

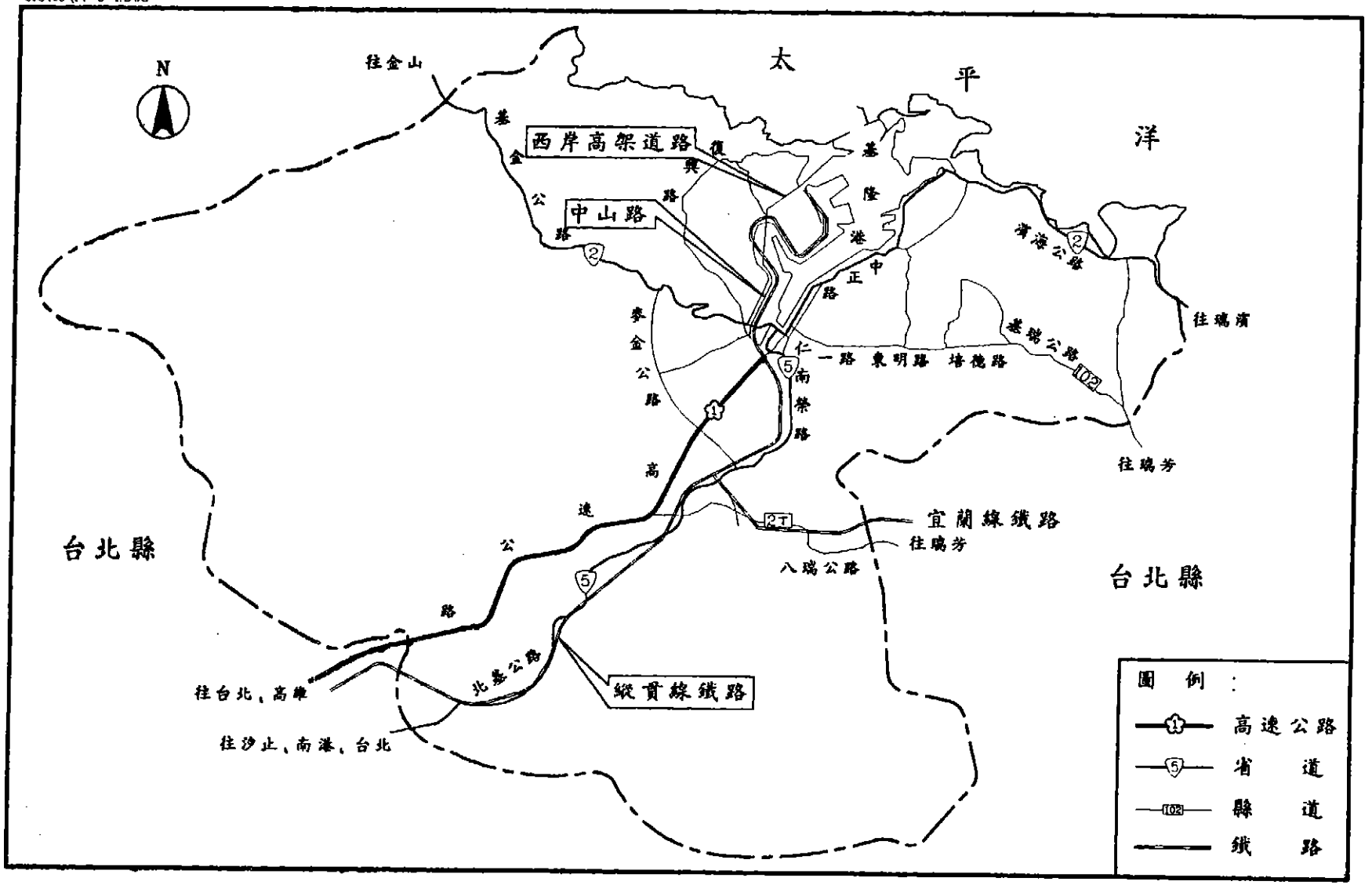


圖 7-6-1 基隆港聯外運輸系統現況示意圖

港地區，可減少車流匯入市中心區。目前中山高速公路位於基隆之路段，其服務水準維持在D級左右。

②台5省道

即北基公路，由南榮路經八堵、七堵、五堵與汐止、南港相接。目前其道路拓寬工程全線已近完成，在道路沿途有多處貨櫃集散場，爲貨櫃運輸主要路線之一。目前北基公路之服務水準尚可維持在D級左右。

③台2省道

A.基金公路

由基隆市安一路往東貫穿安樂區、大武崙工業區與萬里、金山相連，其間與參金公路相交可通往中山高速公路。目前其道路服務水準已降至E級。

B.濱海公路

由市區經中正路、北寧路往西經深澳通往瑞濱與東部宜蘭、花蓮等地相接。目前其道路服務水準已降至E級。

④台2丁省道

即瑞八公路，由八堵往瑞芳，可達瑞濱接台2省道，其路寬爲16公尺，沿途有中央、大字、世界等貨櫃集散站的設置。目前其道路服務水準爲E級。

⑤102 縣道

即基瑞公路，由市區仁一路、東明路、東信路經深澳坑與瑞芳相連接，道路寬度多爲5～9公尺左右。目前其道路服務水準亦已達E級。

(2)鐵路系統

①路線概況

基隆港主要之聯外鐵路系統包括台鐵縱貫線及宜蘭線，分述如下：

A.縱貫線

自基隆站起至高雄站，全長爲408.5 公里，爲特甲級路線，且爲電化區間，軌道數介於單線至三線之間。於基隆市境內之主要車站包括基隆、八堵、七堵及五堵等站，此等車站均兼營客運與貨運。

B.宜蘭線

自八堵站起，至蘇澳站，全長95.0公里，爲甲級路線，在蘇澳新站銜接北迴線，目前宜蘭線全線均爲雙線非電化區間，在基隆市境內之主要車站包括八堵站及暖暖站。

②路線利用率概況

A.縱貫線

全線之路線利用率約介於40% 至114%之間，惟基隆至桃園段由於客運通勤列車班次相當多，致其路線現已呈飽和狀態，且產生容量不足之現象。

B.宜蘭線

全線之路線利用率約介於56%至75%之間，路線容量尚存餘裕。

2.相關交通建設計畫概述

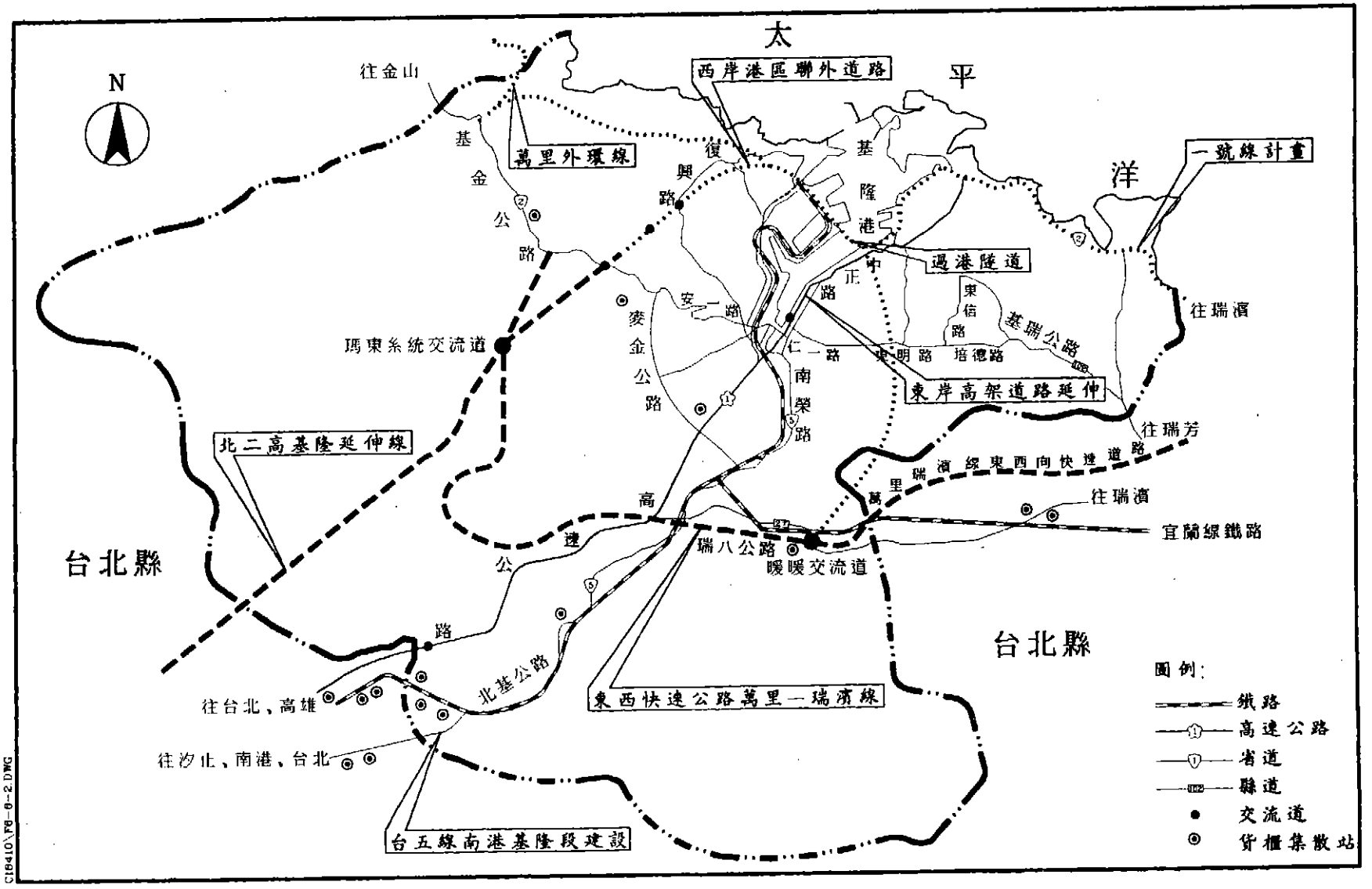
相關交通建設及規劃計畫經彙整如圖7-6-2 所示，茲概述如下：

(1)北部第二高速公路及延伸線工程

①計畫內容

A.主線

由中山高速公路汐止附近分出，經木柵、新店、板橋、鶯歌、龍潭、竹東，而於新竹科學園區南緣接回中山高速公路，全長約85.5公里，在車道配置方面，係按汐止—木柵—中和—鶯歌—新竹路段分別配置4-6-8-6 車道。



C16410\FB-6-2.DWG

圖 7-6-2 基隆生活圈相關交通建設計畫分佈圖

B.基隆延伸線

由中山高速公路汐止系統交流道分出，北上經瑪陵坑接基隆港西岸港區聯外道路，本路線擬設置大埔交流道與東西向快速公路萬里瑞濱線相銜接，全線預計配置4車道。

②建設時程

A.主線

原預計於民國84年完成，但目前進度延後，全線並未完全通車，其中中和～新竹段已完工通車，汐止至木柵段84年底通車（包括台北連絡道），而木柵至中和則仍未通車。

B.基隆延伸線

原預計民國86年完成，但目前進度落後，完成期限未定。

(2)中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程

①計畫內容

沿中山高速公路兩側採結構高架方式構築，其中汐止至環河北路交流道兩側各拓建2車道，環河北路交流道至五股交流道兩側則各拓建3車道，並增設東湖、堤頂、下塔悠、環河北路及蘆洲等交流道。

②建設時程

本計畫原預計於民國85年度完成，目前工程進度延後，仍未能全線通車。

(3)北宜高速公路計畫

①計畫內容

路線擬由台北市南港至宜蘭縣頭城，總長度約30.8公里，全線採雙向4車道設計，其中隧道5座長約19.8公里，橋樑段長3.2公里，預計設立3處交流道。

②計畫時程

本計畫原預計於民國87年度完成，現因工程受阻將延後。

(4)東西向快速公路萬里瑞濱線

①計畫內容

由基隆市大武崙工業區東側基金公路起，經八堵、暖暖、四腳亭、瑞芳工業區，至瑞濱接回台2線，路線全長約18.85 公里，預計設置7處交流道。

②計畫時程

本計畫預計於民國86年度完成。

(5)基隆港東西岸港區聯外道路計畫

①計畫內容

本計畫擬由基隆港東岸及西岸各興建一聯外道路與高速公路及聯外道路相銜接，東岸聯外道路計畫起點爲第二貨櫃中心大門，終點爲台二丁線，全長約5,500 公尺；西岸聯外道路則以第一貨櫃中心爲起點，而迄於基金公路，全長約3,980 公尺，並與未來之第二高速公路汐止基隆延伸線銜接。

②計畫時程

西岸港區聯外道路預計於民國86年6月完成；東岸港區聯外道路因拆遷補償及民眾抗爭等問題，目前尚未定案(註：目前政府決策暫爲緩辦)。

(6)基隆港過港隧道計畫

①計畫內容

由基隆港東岸第二貨櫃中心起，至西岸第一貨櫃中心止，擬興建一條海底隧道以連繫東、西岸港區。

②計畫時程

本計畫目前已由港務局完成委託規劃研究，細部規劃設計及計畫執行時程未定。

(7)東岸中正高架橋道路延伸計畫

①計畫內容

本計畫主要目標在於研討延伸現有東岸中正高架橋道路作爲基隆港對外運輸聯絡道路之可行性；計畫延伸路線之範圍南起現有中正高架橋道路終點，北至東九號碼頭附近爲止，計畫路線係沿中正路往北呈帶狀分佈。

②計畫時程

本計畫已於84年2月完成可行性研究報告初稿，將於近期繼續辦理細部規劃設計。

(8)西部濱海縱貫公路計畫(北部區域部份)

①計畫內容

西部濱海縱貫公路計畫北部路段，起於基隆台北縣市界，迄於關渡大橋，該計畫路線以現有之台2線爲主，爲環島濱海公路網計畫之一環，全長60.6公里。

②計畫時程

本計畫預計於民國85年度完成。

(9)基隆生活圈道路系統建設計畫

①計畫內容

計畫內容包括：

A.一號線發展計畫

B.台5線南港至基隆段建設計畫

C.台2甲金山至台北陽明山建設計畫

D.基隆暖暖至福隆公路建設計畫

E.106縣道景美至雙溪建設計畫

F.102縣道、102甲鄉道改善爲標準雙車道計畫

②計畫時程

除『台五線南港至基隆段建設計畫』目前已接近完工之外，其餘各計畫之建設時程需視核定時程而定。

(10)東部鐵路改善計畫

①宜蘭線

A.計畫內容

將八堵站至蘇澳站全長95公里之路段予以重軌化(37公斤/公尺改爲50公斤/公尺)、動力電氣化及自動閉塞號誌改爲CTC 閉塞號誌。

B.建設時程

民國81年～87年。

②北迴線

A.計畫內容

將蘇澳站至花蓮站全長79.2公里之路段予以雙軌化、重軌化、動力電氣化以及自動閉塞號誌改爲CTC閉塞號誌。

B.建設時程

民國80年～90年。

③花東線

A.計畫內容

將花蓮站至台東站全長162 公里之路段予以重軌化、動力電氣化及電氣路牌閉塞號誌改CTC 閉塞號誌。

B.建設時程

民國88年～95年。

(11)基隆市區鐵路立體化(郊區化)計畫

①計畫內容

配合基隆市整體發展及基隆港擴建計畫之需要，由台灣省政府交通處辦理基隆市區鐵路立體化或郊區化之可行性研究。

②建設時程

本案目前尚在可行性研究階段，建設時程未定。

(12)基隆市區捷運系統計畫

①計畫內容

配合未來台北都會區大眾捷運系統南港線計畫，擬沿省道台5線進入基隆市區，基隆市政府規劃東一、東二（聯絡信義區及中正區），西線（穿越中山區至大武崙）等路線，以期建立市區完整之大眾運輸系統。

②建設時程

建設時程目前尚未確定。

3.聯外交通運輸問題探討

經由前述對現況的瞭解，基隆港所面臨之聯外交通運輸問題，大致可歸納如下所述：

(1)港市交通未能作有效分離

基隆港由於受限於自然地形，加上港區開發較早，鄰近土地幾已完全開發，使得港區拓展空間受到相當大之限制，且東2至東22碼頭及西2至西8碼頭之進出車輛必須穿越市中心區，方能行駛中山高速公路或其他主要聯外道路，使得港區衍生之重型車輛與一般之市區車流交錯混合，致使港市交通嚴重互相干擾，並進而導致港區聯外道路服務水準普遍不佳。目前基隆港務局已針對港區東岸、西岸聯外道路進行工程規劃，其中西岸聯外道路部份已定案且預計於民國86年完工，而東岸聯外道路部份則因用地問題而受阻，目前仍未能執行。

(2)鐵路平交道影響港區聯外交通

如前所述，鐵路系統對基隆港貨物內陸運輸之分擔雖逐年減少，但其於港區之硬體設施配置仍然維持全盛時期之規模，目前鐵路與港區聯外道路間仍有十餘處平交道，同時鐵路班次仍維持平均每日約5列車往返，以致於鐵路平交道之存在仍對港區聯外交通造成相當的延滯。

(3)碼頭後線空間不足

基隆港由於腹地有限，其碼頭後線空間不足，無法提供充裕之倉儲空間，因而其作業方式通常採船邊提貨，故當港區聯外道路服務狀況不佳時，港區貨物之內陸運輸作業便受到牽制，進而影響貨物裝卸作業之績效，也影響港區周邊道路系統之通暢。

(4)港區貨車停車空間不足

雖然港區劃有格位之停車場、路邊停車處或空地有多處，但是由中南部或各貨櫃集散站前來之貨車因時間之配合不當而無法順利裝卸貨物時，即就近在港區附近停車，由於停車空間之分散或不足，使停車場或管制站附近之交通受到干擾。

(5)主要聯外幹道擁擠，影響港區聯外運輸

基隆港目前主要聯外道路爲中山高速公路及台5線，其間因貨櫃場分佈於台5線，因此使得台5及中山高速公路於基隆—汐止間經常擁塞，未來需考量北二高完成後，是否足以紓解其間之車流，或需另闢聯外孔道。

(二)台中港

1.聯外運輸系統現況

有關台中港聯外運輸系統現況詳如圖7-6-3 所示，茲分別說明如下：

(1)道路系統

台中港之主要聯外道路包括台1、台12和台17等省道，以及中山高速公路。其道路設施狀況詳如表7-6-2 所示。以下分別就各主要聯外道路之現況說明之：

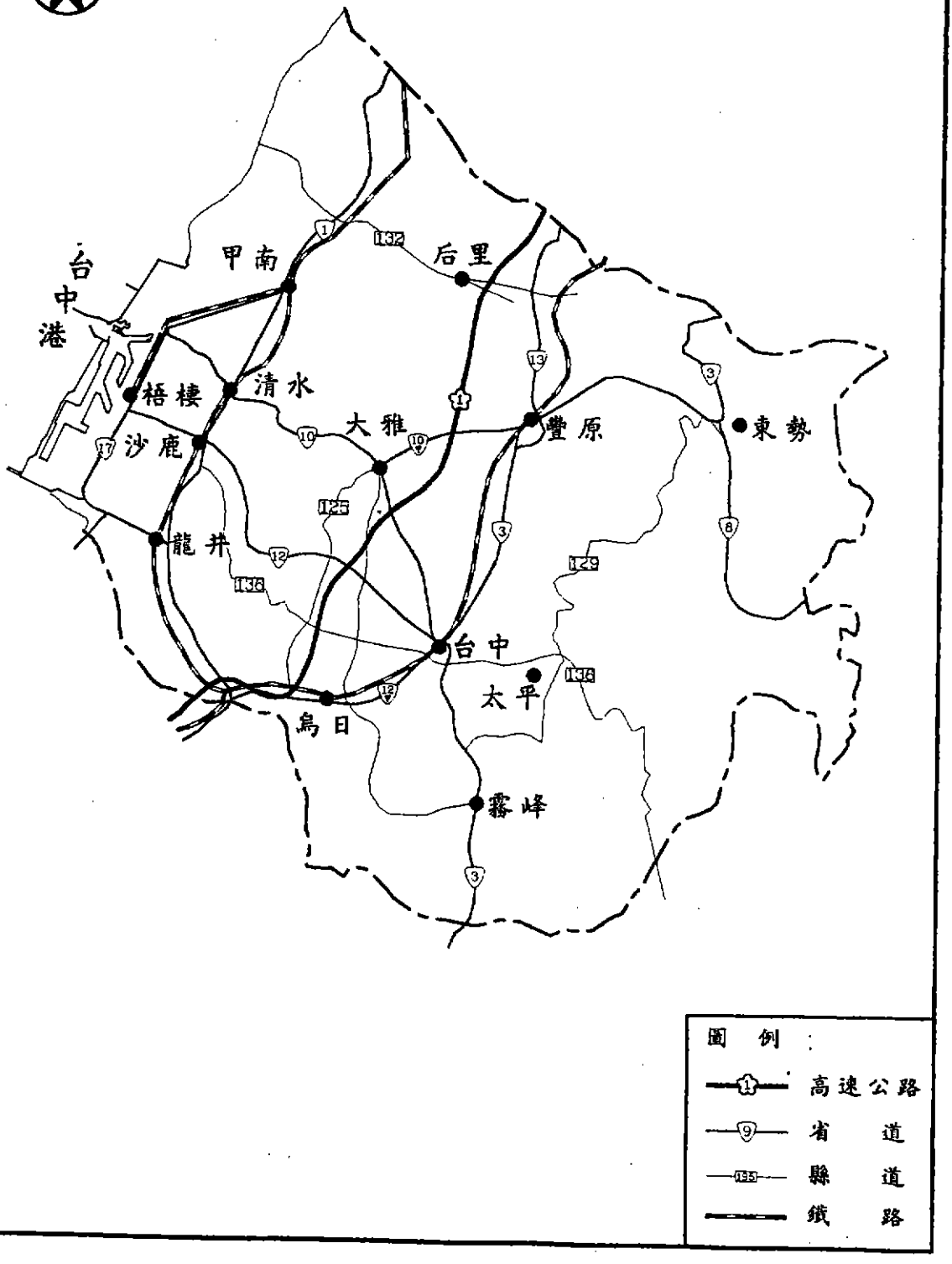


圖 7-6-3 台中港聯外運輸系統現況示意圖

表 7-6-2　台中港主要聯外道路道路設施概況

道路名稱		路段 起點	路段 迄點	里程（公里）	車道數（雙向）	道路寬度（公尺）	計畫路寬（公尺）
台12		台中港 沙鹿	沙鹿 縣市界	3.6 8.4	8 6	50 40	50
台		縣界	清水	20.0	4-6	20-35	40
	市區路段	清水 沙鹿	沙鹿 龍井	3.2 5.0	2 2	15 14	25 25
1	外環道	清水	龍井	12.0	6	35	40
台17		甲南 水底寮 梧棲	水底寮 梧棲 縣界	6.0 5.0 7.5	6 8 4	40 50.7 18.5	40 60 60
台10乙		清水	西勢寮	5.4	2	11	30
縣136		沙鹿	縣市界	19.3	2	10	22
中山高速公路		豐原	員林	43.4	4	28	28

資料來源：本計畫調查整理。

①台 1 省道

台 1 線北由苗栗縣進入台中生活圈，沿途行經台中縣大甲、清水、沙鹿、龍井、大肚及彰化縣之彰化、員林等市鄉鎮。其在台中港特定區則可利用台17、台12省道及特定區七號道路等與台中港區聯繫。目前台 1 省道爲台中港北往苗栗、新竹沿海地區及南往彰化、員林等內陸地區之主要聯外道路。台 1 省道目前在台中生活圈內之路段幾已全線拓寬完成，尤其在台中港特定區路段更闢有雙向 6 車道之外環道路，因此，道路服務水準大致良好，約介於Ａ級至Ｃ級間。

②台12省道

台12省道西起於台中港，往東經梧棲、沙鹿進入台中市區，於朝馬接台中市中港路。由於其爲目前台中港與台中市區間最直捷、路況最佳之道路，且因其行經台中工業區，並可直接銜接中山高速公路，故爲目前台中港內陸運輸最主要之聯外道路之一。近年來其道路交通量成長快速，在上、下午尖峰時段已呈現車流擁擠之狀況，其尖峰小時道路服務水準約爲D級。

③台17省道

台17省道北起於清水鎮(與台1省道銜接)，往南延伸至台中港，再經梧棲、龍井進入彰化縣沿海之伸港、線西、鹿港、福興等鄉鎮，爲台中港往北部及南部沿海地區之主要聯絡幹道。台17省道在台中港特定區內之路段，目前除臨港路南段（中棲路以南）爲雙向四車道，路寬僅18.5公尺，尚待繼續拓寬外，其餘路段均爲雙向6～8車道、路寬在40公尺以上，尚可滿足台中港對外之運輸需求。

④中山高速公路

中山高速公路北由苗栗縣進入台中生活圈，沿途經后里鄉、神岡鄉、大雅鄉、台中市、烏日鄉、彰化市、花壇鄉、大村鄉，雖然未直接與台中港聯繫，然藉由數條主要聯外幹道之銜接，亦使其成爲台中港往南或往北之主要內陸運輸路線。目前中山高速公路在台中生活圈境內爲雙向四車道，路寬28公尺。由於近年來其交通量快速成長，故目前后里—員林路段已呈現擁擠情況。

(2)鐵路系統

台中港之鐵路運輸主要係以台中港支線（甲南支線）

與台鐵縱貫線(海線)銜接形成其鐵路運輸路網。其中縱貫線北由大甲日南站進入台中縣，行經大甲、清水、沙鹿、龍井、大肚、追分等，進入彰化市後與台中線交會。台中港支線則起自清水鎮之甲南往南延伸至台中港，經防風林區由港區北端進入台中港區。目前台中港聯外鐵路系統之路線容量在日南至大肚溪路段間路線利用率仍在 75%以下，而台中港支線屬單線、未電氣化路段，路線容量爲每日45車次，由於台中港內陸貨物利用鐵路運輸之比例不高，故目前之容量尚足敷使用。

2.相關交通建設計畫概述

有關台中生活圈未來之相關交通建設計畫及規劃中之計畫彙整如圖7-6-4 所示，茲概述如下：

(1)中山高速公路楊梅高雄段拓寬工程

①計畫內容

中山高速公路楊梅—高雄間，全長約304 公里，兩側各平面拓寬一車道，都會區路段長約52公里，視其交通需求配合拓寬或高架拓建，並視需要增設或改善交流道。

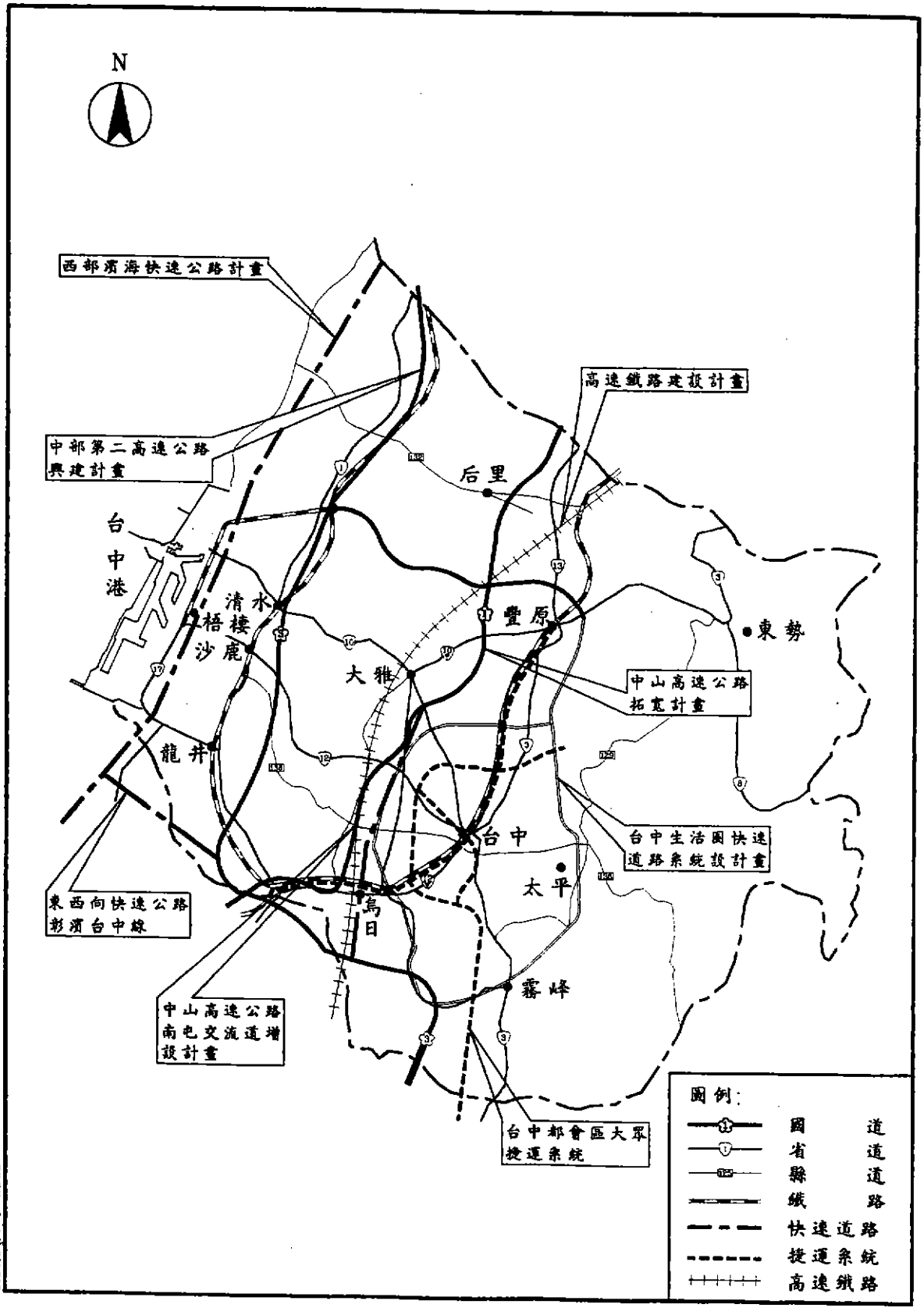
②建設時程

建設時程預定於民國89年完成，惟配合北二高的通車，新竹員林段拓寬及相關交流道改善工程將列爲優先辦理。

(2)第二高速公路興建計畫

①計畫內容

中部第二高速公路主要計畫路線採海線，由大甲經清水、沙鹿、大肚、霧峰、草屯至南投，並設有支線，由甲南連通至豐原。



C:\B410\F7-6-4.DWG

圖 7-6-4 台中生活圈相關交通建設計畫分佈圖

②建設時程

預計於民國85年6月動工，於89年底完成中部第二高速公路主線部份；其中台中環線工程，目前列爲優先進行，預計於民國87年底完成。

(3)西部濱海快速公路計畫

①計畫內容

西濱快速公路北由苗栗苑裡行經大甲、大安、清水、梧棲、龍井、南至彰化濱海地區，在台中港特定區部份爲高架路段，沿特七號道路路權上方闢建。

②建設時程

預計於民國86年完工。

(4)彰濱台中線東西向快速公路計畫

①計畫內容

本路線西起彰濱工業區西側之西部濱海快速公路，接中二高彰濱支線，至彰化市快官交流道，再往北延伸至台中市區而止於中清路，全長共18.7公里，路寬40公尺。

②建設時程

預計於民國86年完成台中—快官段之工程；92～94年完成彰濱—快官段之工程。

(5)南屯交流道增設計畫

①計畫內容

於台中市南屯路（縣136)與中山高速公路交會處增闢交流道乙座。

②建設時程

建設時程尚未核定。

(6)台中生活圈快速道路系統建設計畫

①計畫內容

台中生活圈快速道路系統建設計畫爲一號、二號、

三號、四號、五號及六號線之新闢計畫，主要在與現有省道及未來之高快速公路系統相配合而形成一環狀路網。

②建設時程

二號線、三號線及四號線已陸續由住都局辦理推動中，一號線、五號線及六號線係配合中部第二高速公路計畫辦理，興建時程未定。

(7)台中都會區大眾捷運系統

①計畫內容

現規劃的系統路網共五條：

A.紅線(豐原～員林)

B.綠線(大坑～太平)

C.藍線(台中港特定區～南投)

D.橘線(彰化～彰濱遊樂區)

E.紫線(大雅～文心)

②建設時程

計畫自民國83年～108 年採分年分期施工興建。

(8)西部走廊高速鐵路建設計畫

①計畫內容

路線北起台北，南迄高雄，分別於台北、桃園、新竹、台中、嘉義、台南與高雄設有高鐵車站，其中台中車站擬設於烏日。

②建設時程

預訂於民國92年完成。

3.聯外交通運輸問題探討

目前台中港港區及聯外交通運輸所面臨之主要問題，大致可歸納爲如下幾項：

(1)臨港路之交通安全與環境衝擊問題

臨港路緊臨台中港區，爲港區與特定區鄰近鄉鎮間之分界道路，此外臨港路亦爲省道台17公路之一部份，因此

除必須服務港區對外及內部運轉之大量貨車流量外，並需同時服務非港區部份之穿越性交通，不僅對道路交通及鄰近市區之生活環境，如空氣污染、噪音等造成負面影響，且臨港路上之重型貨車，常因路型寬廣平直而屢有超速的行爲，更往往在重要道路路口（如中棧路口）因闖紅燈或剎車不及而肇事。鑑於國內民意之高漲，民眾抗爭不斷，爲避免未來台中港之貨物運輸作業因群眾抗議行動而受影響，實應就臨港路交通及鄰近環境之改善謀求對策，以促進台中港營運及港市關係之良性發展。

(2)台中港煤炭運輸問題

台中港之煤炭進口，除了部份供應台中火力發電廠本身之需要外，尚需滿足林口及深澳兩處火力發電廠之需求。而由於煤炭碼頭目前並無鐵路支線到達，因此需仰賴貨車經由港區環港路、龍昌路及港外之特六號、七號等道路運往龍井儲煤廠，再以縱貫鐵路往北輸運。由於卡車運送之運輸成本較高，且相對於鐵路運輸，其對運送路線沿線環境、交通等之負面影響亦較大，因此現行的煤炭運輸方式實有改善之必要。

(3)鐵路運輸資源未能有效利用

由於利用鐵路承運之貨種有限，因此鐵路運輸所佔比例有逐年下降之趨勢，形成運輸資源之浪費。因此爲提高鐵路系統之利用率，並紓解公路運輸之壓力，改善道路交通問題，實應對港區各貨種碼頭之運輸需求特性加以探討，並對鐵路碼頭支線之延伸及現有甲南支線之改善進行分析，以促進鐵路運輸資源的充分運用。

(4)港區與特定區間之發展配合

由於特定區開發速度未如預期，致使台中港鄰近四鄉鎮之發展腳步，與營運最快速成長的台中港有所差距。因此，港區及鄰近市區對相關道路設施之規劃建設需求時程

不同，尤其是數條擔負港區貨物聯外運輸的計畫道路。所以在進行港區及聯外道路系統之整體規劃時，必須考慮與特定區相關建設單位，就道路規劃方式與建設時程進一步協調配合，俾能同時滿足台中港及特定區雙方面的需要。

(三)高雄港

1.聯外運輸系統現況

(1)道路系統

高雄港之聯外道路系統，主要以中山高速公路、台1線、台17線及縣183 等道路爲軸線，再配合高雄市區道路及其他省縣道形成聯外路網（詳如圖7-6-5)。一般而言，港區往北長途貨物以使用高速公路爲主，其他往屏東或高雄生活圈鄰近地區之貨物則以台1 、台17及縣183 爲主。其道路設施概況詳如表7-6-3 所示，茲簡要說明如下：

①中山高速公路

中山高速公路由台南南下經路竹、岡山、橋頭、大社、仁武、鳳山等市鄉鎮，自楠梓交流道進入高雄後，佈設了雙向六車道，沿途設有楠梓、九如路、中正路等交流道，末端高架跨越中山四路接漁港路，港區貨物大部份經由此端點上下高速公路，因此該路口相當繁忙。而港區貨物往屏東、仁武、楠梓等地區性之輸送，亦可利用高速公路於九如路、楠梓交流道下高速公路銜接省道，加上需提供都會區之中長程城際交通需求，所以此段高速公路目前已呈現擁擠情形，服務水準已達F級。

②台1省道

台1號公路由楠梓進入高雄市接民族路轉九如路至鳳山與高屏大橋連接屏東縣，爲港區東往屏東、北往台南等方向之主要路線，另台1號公路亦爲都會區往北、往東之重要聯絡孔道，客貨運輸使用頻繁，目前於尖峰時刻多呈飽和情形，服務水準在D級以下。

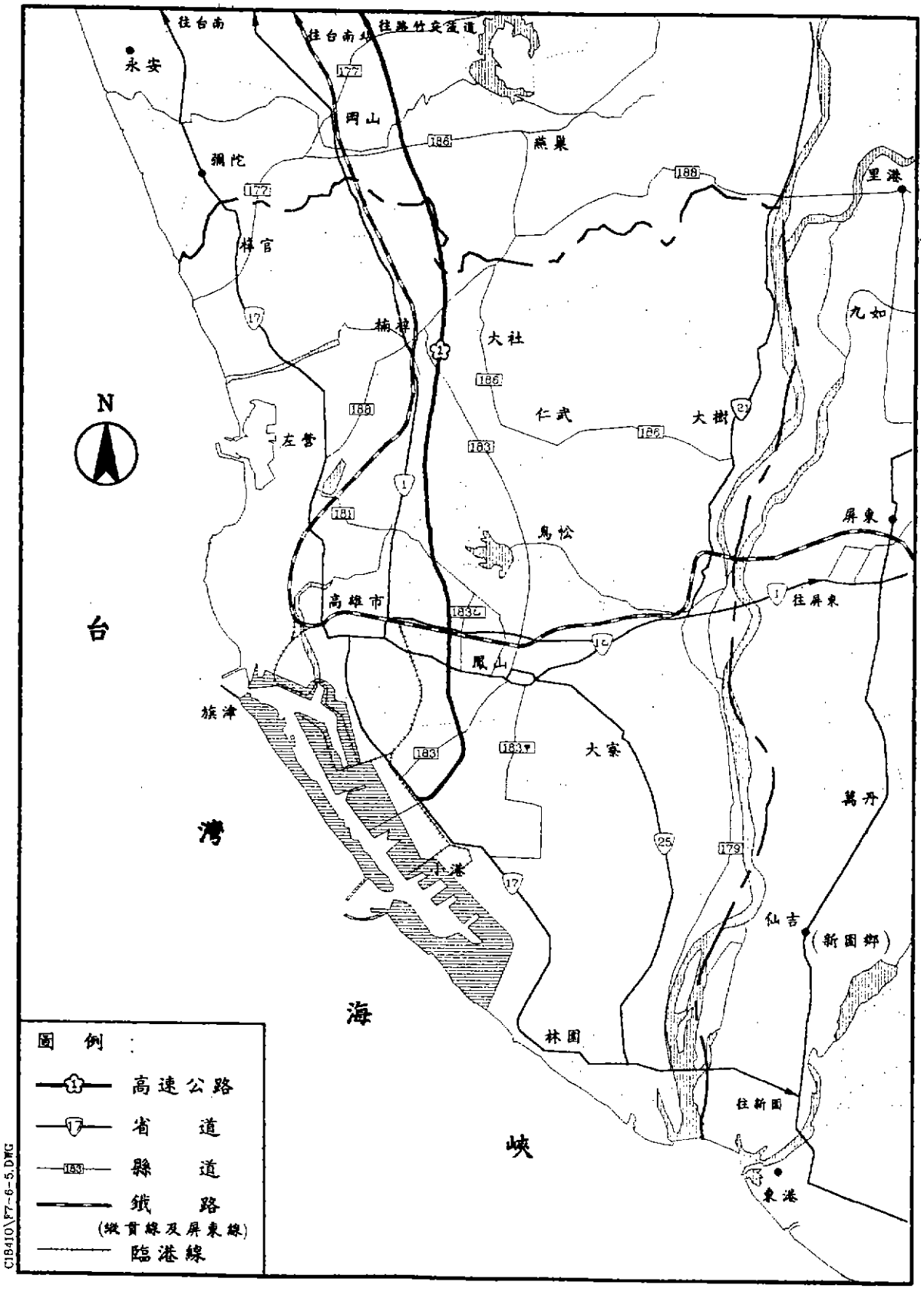


圖 7-6-5 高雄港聯外運輸系統現況示意圖

表 7-6-3　高雄港主要聯外道路道路設施概況

道路名稱	路段		里程	車道數	道路寬度	計畫路寬
	起點	迄點	(公里)	(雙向)	(公尺)	(公尺)
中山高速公路	楠梓交流道	漁港路	17.0	6	28	28
台 1	南台南 岡山 市界	岡山 市界 屏東	23.3 7.3 31.9	4 4 4	22 24 24～30	28 28 30
台1 乙	高雄	後庄	5.5	4	15	15
台17	湖內 維新 小港 凱旋路	維新 右昌 雙園大橋 小港	12.0 9.6 15.5 4.7	2 4 4 8	6 20 20 50	15 20 20 50
縣183	楠梓 仁武 鳳山	仁武 鳳山 五甲	9.6 4.4 5.7	2 2 4	6 9 15	15 15 15
縣183甲	鳳山	小港	4.0	2	7	15

資料來源：本計畫調查整理。

③台17省道

台17號公路自梓官進入市區後至左營接中華路轉中山路，然後以沿海路與雙園大橋接東港、林邊等地，爲港區往南之重要連絡道路，其圍繞港區的路段分別與擴建路、漁港路、金福路、中鋼路等道路連接，透過上述道路集散貨車車流，並串連小港機場、中山高速公路、貨櫃碼頭區及臨海工業區，兼具機場、港埠、工業區之聯外運輸及中山高速公路連絡道功能，因此段路幅達50公尺，車道數多達雙向8 車道，惟道路服務水準亦已達E級。

④縣183 、縣183 甲

縣 183號公路由楠梓過台一號公路及中山高速公路至仁武鄉、鳥松鄉、鳳山市，然後以五甲路與前鎮區連接。縣 183甲號公路，則由鳳山繞經小港國際機場東側至小港區接沿海路，港區往鳳山等地之貨物，部份使用此路線，惟此路線標準不高，使用率亦較低。

(2)鐵路系統

高雄港聯外鐵路系統包括台鐵縱貫線、屏東線，其路線佈設詳參圖 7-6-5所示。其中後者負責往屏東、花東方向的運輸，前者負責西部走廊的運輸，其路線利用率在彰化至高雄路段約在 75%以下，但在往北之桃園至松山間則呈現容量不足。至於高雄港臨港支線之利用率，目前每日由高雄港站開車或到達之定期貨車班次僅25班，且時間大都集中於凌晨4:00～6:00或22:30～23:00客運班次較少之非尖峰時段。

2.相關交通建設計畫概述

有關高雄地區之相關交通建設計畫及規劃中之計畫，詳如圖 7-6-6所示，茲簡要說明如下：

(1)中山高速公路楊梅高雄段拓寬工程

①計畫內容

中山高速公路楊梅—高雄段全長304 公里，兩側各平面拓寬一車道，都會區路段長約52公里，視其交通需求配合拓寬或高架拓建，並視實際需要增設或改善交流道。

②建設時程

經分析評估後，目前政府將新竹苗栗段拓寬及相關交流道改善工程列爲優先辦理，預計於民國85年完成，苗栗段至高雄段則預計於民國89年完成。

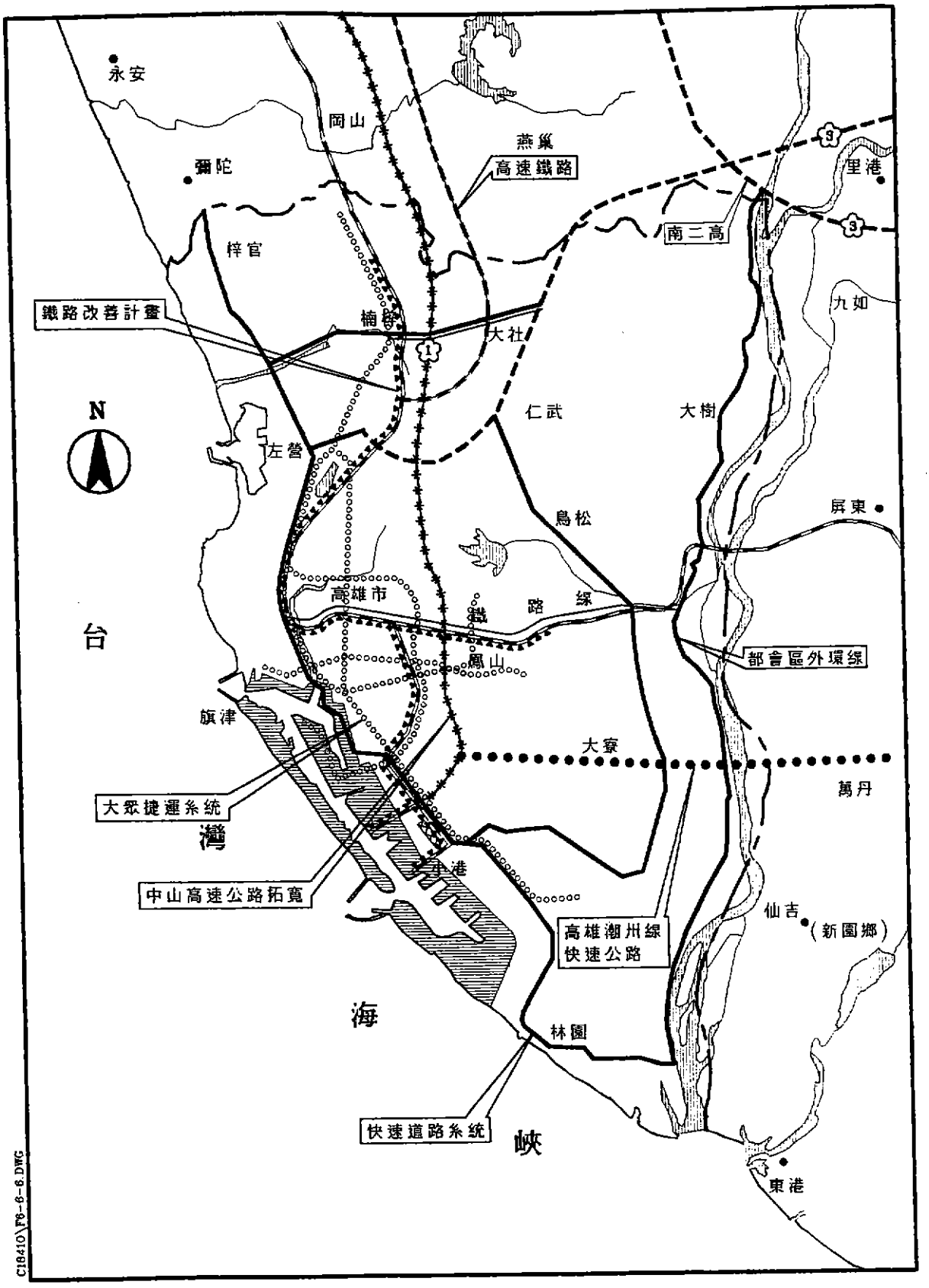


圖 7-6-6 高雄生活圈相關交通建設計畫分佈圖

(2)南部第二高速公路工程建設計畫

①計畫內容

在高雄都會區範圍內之主線，係自台南往南平行中山高速公路東側到燕巢東折向屏東，並於田寮處開旗山支線接台21線省道抵旗山，於燕巢附近往西南開高雄環線經仁武，跨中山高速公路及台1線省道，接高雄市大中路。

②建設時程

計畫自民國78年至85年底興建，環線部份已於82年動工。

(3)高雄都會區快速道路系統

①計畫內容

該計畫路網共分三期發展，第一期路網包括中山路線、翠華路線及成功路線，路線全長22.7公里，第一期路網將配合中山高速公路，形成都會區的內環路網。第二期的發展路線爲東西向的後勁溪線，第三期路網則爲都會區外環線及左營營區線，第二、三期路網配合南二高將形成都會區的外環路網。

②建設時程

目前第一期路線已於83年度開始進行工程規劃作業，預計六年內完成。

(4)R2線快速道路計畫

①計畫內容

路線起於南二高高雄環線，南沿縣183 號公路至鳥松東轉神農路，再循仁美外環道，連續跨越高屏線鐵路及台 1線公路後，南沿大坪頂以東特定區四、六號路至

鳳林公路（台25線）西折大坪頂特定區一號路，接高雄市二苓九號及一苓三號道路至小港機場前，接台17線沿海公路後接中山四路止。此一路線開闢後，可與另案規劃之西濱快速公路構成都會區中環。

②建設時程

該路線是由省府住都局辦理規劃，其開發已納入『高雄近郊公共工程建設計畫』中分年辦理。自82年開始，預計於86年完成。

(5)東西向快速公路計畫—高雄潮州線

①計畫內容

該路線起自中山高速公路五甲涵洞，沿五甲1-3 號路東行經台25線、萬大大橋、台27線後，至潮州西北側接第二高速公路潮州交流道止，全長17.9公里，路寬25公尺，其中高架橋14.9公里，中間設一般交流道5處。該工程完工後，可由中山高速公路經此快速公路延伸至潮州，並與第二高速公路相接。

②建設時程

預計於民國86年完工通車。

(6)高速鐵路計畫

①計畫內容

路線全長約 345公里，設置台北、桃園、新竹、台中、嘉義、台南、高雄等七個車站，未來考慮於苗栗、彰化、雲林等地各增設一車站。

②建設時程

預計於民國92年完工通車。

(7)高雄都會區大眾捷運系統

①計畫內容

高雄都會區大眾捷運系統第一期計畫路網包括紅線、橘線、藍線及棕線等四條路線，分述如下：

A.紅線：自橋頭經楠梓加工出口區、左楠路、博愛路、中山路、高雄國際機場至沿海路、漢民路口，全長約28公里，設23站。

B.橘線：自中山大學經市政府沿中正路、自由路、光遠路至大寮，全長約14公里，設14站。

C.藍線：自前鎮加工出口區沿台鐵第一臨港線東段既有路權，經中正路轉大順路，經過凹仔底副都心及經國文化園區，再北沿左營大路在蓮池潭北側與紅線交會，總長 21.56公里，設19站。

D.棕線：自澄清湖沿澄清路，轉三多路，先後與藍線、紅線相交，再經中華路、五福路至高雄市政府與橘線相交，再北延至內惟與藍線相交，總長14.40公里，設15站。

②建設時程

A.橘線預定於民國92年通車。

B.紅線則預定於民國96年完工通車。

(8)高雄都會區鐵路地下可行性研究暨先期規劃

①計畫內容

高雄都會區境內之鐵路路線，配合未來都會區發展，並整合高鐵、台鐵、捷運及都會區快速道路系統，擬自左營站以北之半屏山機9用地至鳳山車站以東之牛稠埔溪間之鐵路路線，研擬可行的鐵路地下化方案。

②建設時程

目前正委辦進行先期規劃，建設時程尚未核定。

3.聯外交通運輸問題探討

(1)鐵路承運量不高，未能減輕公路運輸負荷

高雄港港區內，目前除位於旗津之第四貨櫃中心沒有鐵路路線佈設外，其餘主要散雜貨碼頭、第二貨櫃中心及第三貨櫃中心後線皆有鐵路路線佈設，但歷年進出口貨物由鐵路所承運之比例卻相當低，除公路運輸能達及戶運輸，且機動性較高等因素影響外，縱貫線鐵路路線利用率已趨飽和，無法提供較多之貨運班次，亦可能爲影響因素之一。未來高速鐵路通車後，台鐵功能將以擔負中短期客運運輸及貨運運輸爲主，宜改善其相關之貨物裝卸設施，並配合檢討相關作業及制度，以提高進出口貨物利用鐵路之承運比例。

(2)台17省道之道路系統功能重疊

高雄港聯外道路往北往南皆藉台17集散貨車車流，而台17亦爲都會區之重要南北聯外主軸，穿越性交通龐大，易與進出港區之貨車衝突，應予以適當分離，或增加道路容量。

(3)高快速公路系統未直接銜接港區

未來都會區內將有高雄都會區快速道路系統、中山高速公路、南部第二高速公路、高雄—潮州線東西向快速公路等計畫，構成綿密的高快速公路系統，但未能直接銜接港區，進出港區之貨車車流仍會對市區交通產生相當的影響。

(4)工業區鄰近港區，通勤旅次與貨運旅次互相干擾

高雄加工區位於中島商港區，而港區鄰近亦有臨海工業區等重要旅次吸引點，上述工業區之重要聯外道路爲擴建路及中山路，其亦爲港區之重要聯外道路，致使上下午尖峰時段，龐大之機車、小客車與貨車混流，相互干擾致造成交通紊亂。

(5)主要集散道路線型不佳，且寬窄不一問題

新生路各路段的車道佈設不一致，公園一路之路幅過窄，新生／擴建／成功路口線型不良等道路幾何設計上的缺失，易形成交通瓶頸。

(6)進出港區缺乏專用道路

由於港區與高雄市都市計畫區緊密相連，且與各聯外主幹道都隔著一段緩衝距離，因此港區貨運往外之連絡，須借助港區外連接性道路以銜接港區道路與聯外主幹道。因港埠內陸運輸系統並無專用道路之規劃下，大量貨車與汽機車構成的混合車流型態，容易造成汽機車駕駛人之安全威脅，且通過人煙稠密地區所產生噪音、空氣污染，亦嚴重影響了沿線的環境品質。

(7)貨車行駛路線管制問題

貨車行駛路線管制係考慮沿線土地使用、路況條件、以及貨物需求之綜合影響而訂定，但貨車司機常不遵守規定，通行市區路段，另都會區北部左營、楠梓、梓官等地，無法以台17號公路與港區相接，此因台17號公路目前路況並不理想，因而列入禁止貨車行駛，但卻增加了此地區至港區貨車之繞行距離，應重新檢討貨車管制路線及其執行。

(8)大貨車停車問題嚴重

①長時間停車

貨車等待進港裝卸貨物，需較長時間停車問題，必須以興建停車場來改善，否則任令貨車隨意停放，對交通安全及車流順暢都有影響，目前已於草衙地區興建大型貨車停車場，提供貨車停放，但司機常不遵守規定，違規停放於漁港路、金福路等重要聯絡道路，嚴重影響道路容量。

②港區臨時停車問題

貨車進出港區皆需於登記站停車辦理通行證，登記站與市區道路若有足夠之距離或空間，便能提供貨車臨時停車，而不致影響市區道路交通，就目前港區而言，貨櫃儲運中心之所在地皆有上述之緩衝區設置，而舊港區則無，致易產生車流回堵，影響市區道路交通。

(9)港區道路系統封閉，缺乏整體性連繫

港區爲管制區域，港務局爲便於管理，將各出租貨櫃碼頭之道路系統自成一封閉體系，各貨櫃中心無法互相連通，使得部份區內旅次（如轉口櫃之運送）不得不取道市區道路，不但因繞路費時，亦加重市區道路負擔。

(10)貨櫃集散場分佈於港區外，易對鄰近地區造成衝擊

港內雖有貨櫃集散場，但貨主或航商常將貨櫃拖放於港區外集散站，對港區貨櫃集散站所在道路，如東亞路、草衙二路、擴建路、沿海三路等之交通造成衝擊。

(四)花蓮港

1.聯外運輸系統現況

花蓮港聯外運輸系統現況如圖 7-6-7所示，茲分別就道路系統、鐵路系統及運量分配現況概述如后。

(1)道路系統

花蓮港主要聯外道路之道路設施概況，詳如表7-6-4所示，茲簡要說明如下：

表 7-6-4 花蓮港主要聯外道路道路設施概況

道路名稱	路段		里程	車道數	道路寬度	計畫路寬
	起點	迄點	(公里)	(雙向)	(公尺)	(公尺)
縣193	三棧	美崙	11.5	1	6	30
	花蓮市		5.0	2	18	25
	南濱	光華	6.0	4	25	30
台 9	太魯閣	北埔	17.0	2	15	30
	北埔	花蓮	4.0	2	15	30
	花蓮	壽豐	16.0	2	12	30
台11	花蓮	水璉	23.0	2	7	12

資料來源：1.臺灣省公路局調查資料。
2.本計畫調查整理。

①193 縣道

縣193 緊臨港區西緣，爲港區車輛必經之路，並且兼具分隔港區及市區的功能。縣 193全長約22.51 公里，北端於三棧接台 9省道，南端於光華街接台11省道，其路型於北段(三棧～美崙)、中段(花蓮港區西側)、南段(南濱～光華)分別爲雙向一車道、二車道及四車道，道路容量爲1100～7200PCU/HR，其服務水準現況尚佳，均在C級以上。

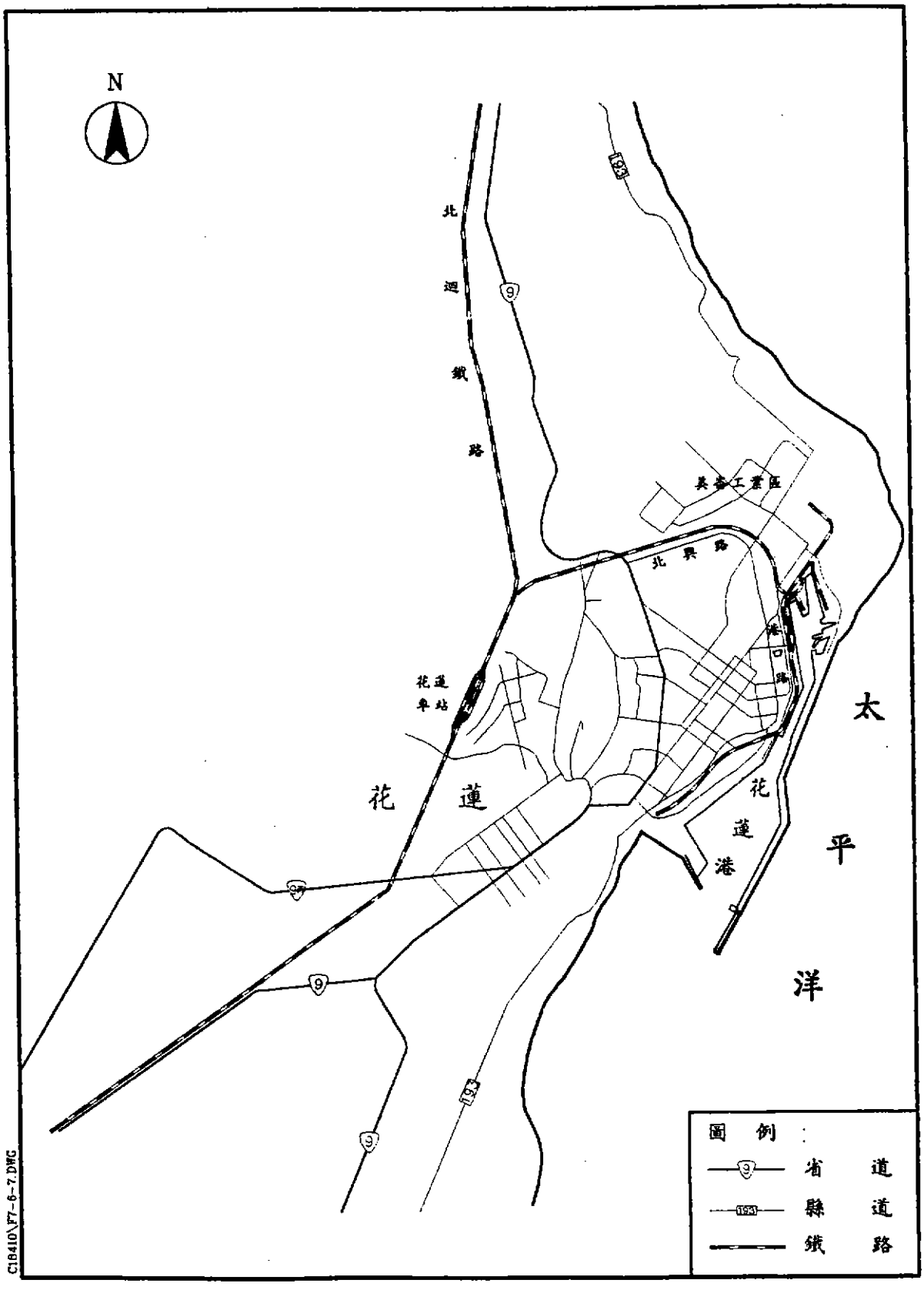


圖 7-6-7 花蓮港聯外運輸系統現況示意圖

②台 9 省道

台 9 省道爲花蓮地區最重要之聯外道路及區內主要幹道，目前花蓮港貨運車輛行駛之路段主要爲太魯閣至花蓮市部份，該路段爲雙向二車道公路，寬度約15公尺，目前逐段依計畫寬度進行拓寬工程，其服務現況則以花蓮市近郊部份較爲擁擠，其餘路段服務水準尚稱良好。

③台11省道

台11省道即爲連絡花蓮與台東兩縣之海岸公路，爲雙向二車道公路，路寬約 7 公尺，目前服務水準尚可，惟港區車輛較少行駛此公路。

(2)鐵路系統

花蓮港之聯外鐵路運輸，係由花蓮港支線銜接至台鐵東部幹線上，往北經北迴線、宜蘭線可連絡北部區域，往南則經花東線、南迴線及屏東線可通達南部區域，惟上述之各線鐵路皆尚未電氣化，而且除宜蘭線與屏東線（屏東—高雄段）外均爲單線鐵路，路線容量有限，其中尤以北迴線（和平—蘇澳新站段）路線利用率已達飽和，亟待改善以提高路線容量。

2.相關交通建設計畫概述

目前花蓮生活圈正在進行或研議中之交通建設及規劃計畫，詳如圖 7-6-8所示，茲就其中與花蓮港聯外運輸有關之內容概述如下：

(1)台 9 號公路改善計畫

①計畫內容

A.立霧溪橋新建工程計畫

・新建立霧溪橋長1,000 公尺，淨寬20公尺。

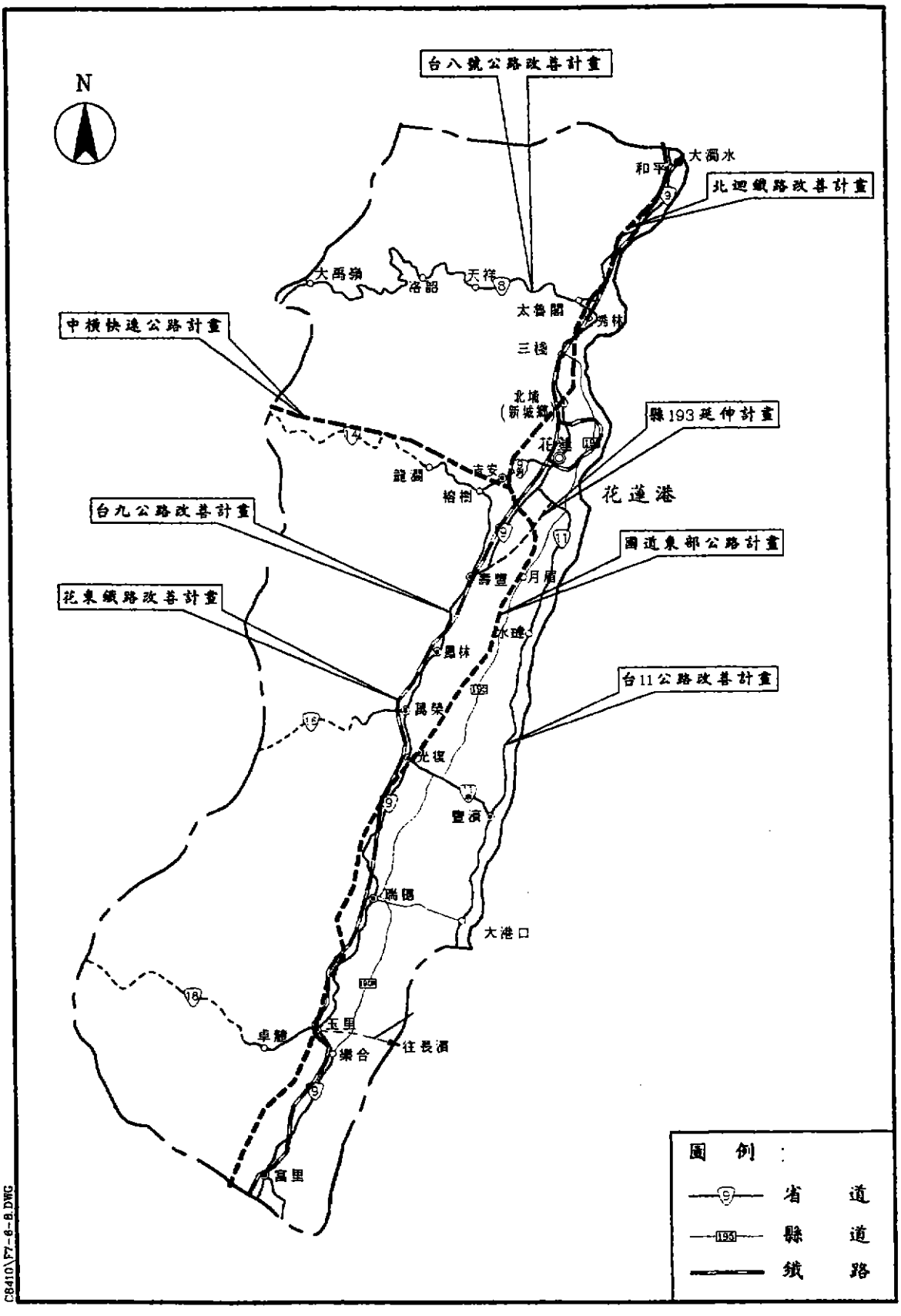


圖 7-6-8 花蓮生活圈相關交通建設計畫分佈圖

・將路線截彎取直，縮短行車里程4.2 公里。

B.太魯閣至花蓮機場闢建爲林蔭大道工程

・郊區路段寬40公尺，設置中央分隔及快慢車道分隔線帶。

・市區路段寬30公尺，設置人行道及快慢車道分隔線帶。

C.花東公路第二期工程改善計畫

・先期作業全線按計畫用地寬度30公尺辦理徵收。

・依路基寬12公尺標準雙車道進行改善工程。

②建設時程

上述三項計畫目前均進行中，預計民國86年完成。

(2)台11號公路改善計畫

①計畫內容

依路基寬12公尺景觀道路進行改善工程，部份路段增設自行車道及行人步道。

②建設時程

目前正進行中，預計民國87年完成。

(3)台 8 號公路改善計畫

①計畫內容

大禹嶺至太魯閣路段於危險路段增設護欄，並將現有 5 公尺寬隧道拓寬至 9 公尺。

②建設時程

目前正進行中，預計民國88年完成。

(4)縣 193公路延伸計畫

①計畫內容

將目前縣 193公路繼續向南延伸至壽豐，計畫路寬爲30公尺。

②建設時程

目前正進行中。

(5)國道東部公路建設計畫

①計畫內容

自北宜高速公路蘇澳延伸段終點往南延伸，經花蓮、玉里、台東、知本，銜接計畫中之國道南橫公路及中橫快速公路。

②建設時程

目前正進行可行性評估，預計民國100 年之前建設完成。

(6)中橫快速公路建設計畫

①計畫內容

本計畫路線由南投縣草屯經埔里至花蓮，全線長約125 公里，路基寬22.8公尺，爲一設計速率60～100 公里／小時之四車道公路。

②建設時程

已完成可行性評估，目前正辦理航測及第二階段評估，預計施工年期10～14年。

(7)東部鐵路改善計畫

①計畫內容

- 宜蘭線鐵路電氣化
- 北迴線鐵路擴建雙軌並電氣化。
- 基隆、八堵至台東間路線重軌化。
- 基隆、八堵至台東間號誌自動化。
- 購置機車車輛、花蓮機廠遷建及廠段修車設備。

②建設時程

目前正進行中，預計民國90年完成。

3.交通運輸問題探討

(1)花蓮地區聯外運輸狀況影響花蓮港之發展

花蓮地區與西部走廊間之聯繫，主要依賴蘇花公路（台9）、中橫公路(台8)及北迴鐵路，其中北迴鐵路路線容量早已不敷使用，而蘇花公路與中橫公路路線彎曲，無法行駛大型之貨櫃拖車。由上述分析可知，由於聯外運輸不便，致使花蓮港之服務腹地幾乎僅限於花蓮地區，而無法擴及其他地區。

(2)重大區域發展及交通建設計畫對花蓮港的影響

近年來政府致力推動之「產業東進」政策，及國道整體路網之建立，將大幅縮短東、西部間之旅運時間與發展差距，對花蓮港而言，將是其朝向大型國際商港發展之重要契機。然依據交通部國道新建工程局「台灣區快速公路系統整體路網主要計畫規劃」，未來花蓮地區將可由中橫快速公路或國道東部公路接北宜高速公路與西部走廊連繫。因此「產業東進」政策及國道整體路網建設之推動，將對花蓮港未來之發展有重要之影響。

(3)縣193 公路之定位與運輸功能之強化

縣193 公路緊臨港區外緣，往北可通達三棧連接台9號公路；往南可連接台11號公路，其路線完全避開花蓮市區，應可作爲花蓮港理想之主要聯外道路。然縣193 公路目前有下列問題：

①功能定位問題

縣193 公路沿線有美崙、光華、光榮等工業區，其北端亦可通達三棧地區之採礦場，理論上應是貨運車輛通行之主要道路，然而縣193 公路沿線分佈有不少休閒遊憩據點（如七星潭海濱、北濱公園、南濱公園等），

亦爲花蓮市區通往東海岸風景區之要道，同時花蓮中學與花蓮女中亦位於縣 193旁，因此，目前此路段上貨運車流、遊憩人群及通勤車輛混行，爲避免未來伴隨著交通量成長而產生更嚴重之問題，對縣193 公路之功能定位應加以釐清。

②道路運輸功能之發揮

縣193 公路目前全線之路型並不一致，其中以北段(三棧—美崙)路寬不足，且有多處彎道，因此港區車輛多經由高爾夫球場北側之北興路至台 9 號公路北上，而不直接由縣193 公路至三棧。然而台 9 公路沿線之北埔、加禮宛地區近年來發展頗快，交通量成長迅速，爲免港區貨車行經此路段造成種種問題，應儘速改善縣193公路，提供重型車輛及過境車輛使用。

(4)鐵路運輸資源未能有效利用

花蓮港港區內鐵路支線佈設完善，幾乎每個碼頭均能方便地利用鐵路，唯因目前貨物運送距離不長，鐵路運輸甚少利用。然在目前公路運輸條件不佳的情況下，若能改善北迴鐵路瓶頸，有效利用鐵路運輸，將可擴展花蓮港的服務腹地。

七、各港碼頭及後線設施經營方式

(一)基隆港

1.碼頭及後線設施概況

基隆港東、西岸現有碼頭57座，碼頭全長9,862 公尺，其中營運碼頭共計40座，碼頭長度7,661 公尺，水深-4.5m至-13.0m，可停泊65,000 DWT以下船舶。其營運碼頭包括有客貨運碼頭2座、雜貨碼頭15座、散裝碼頭5座、水泥碼頭1座、貨櫃碼頭14座、穀類碼頭1座、油類碼頭2座、浮筒2組(3個)。目前港區碼頭佈置及使用現況，詳如圖7-7-1及表7-7-1 所示。全港碼頭後線各類倉庫計有44座，地層面積76,283㎡，有效容量170,444公噸，現有可用容量116,736公噸。堆貨場（空地）28處，地層面積243,898㎡ ，有效容量333,976 公噸，現有可用容量197,540 公噸。有關基隆港倉庫、堆貨場設施現況詳如表7-7-2及表7-7-3所示。

2.碼頭及後線設施經營方式

基隆港因受自然環境影響，港埠擴建困難，爲求公平處理船席調派，將有限資源作最有效之運用，所有之散、雜、貨櫃碼頭均未出租專用，而港棧設施大都由港務局編列預算投資興建並負責經營管理，僅有部份後線設施與民間業者合資興建或出租經營，而裝卸業務除部份海上裝卸分配予幾家民營裝卸承攬業外，其他均由棧埠處處理。以下茲擬分別依裝卸業務、碼頭營運、倉棧營運等三方面分別簡述其經營方式。

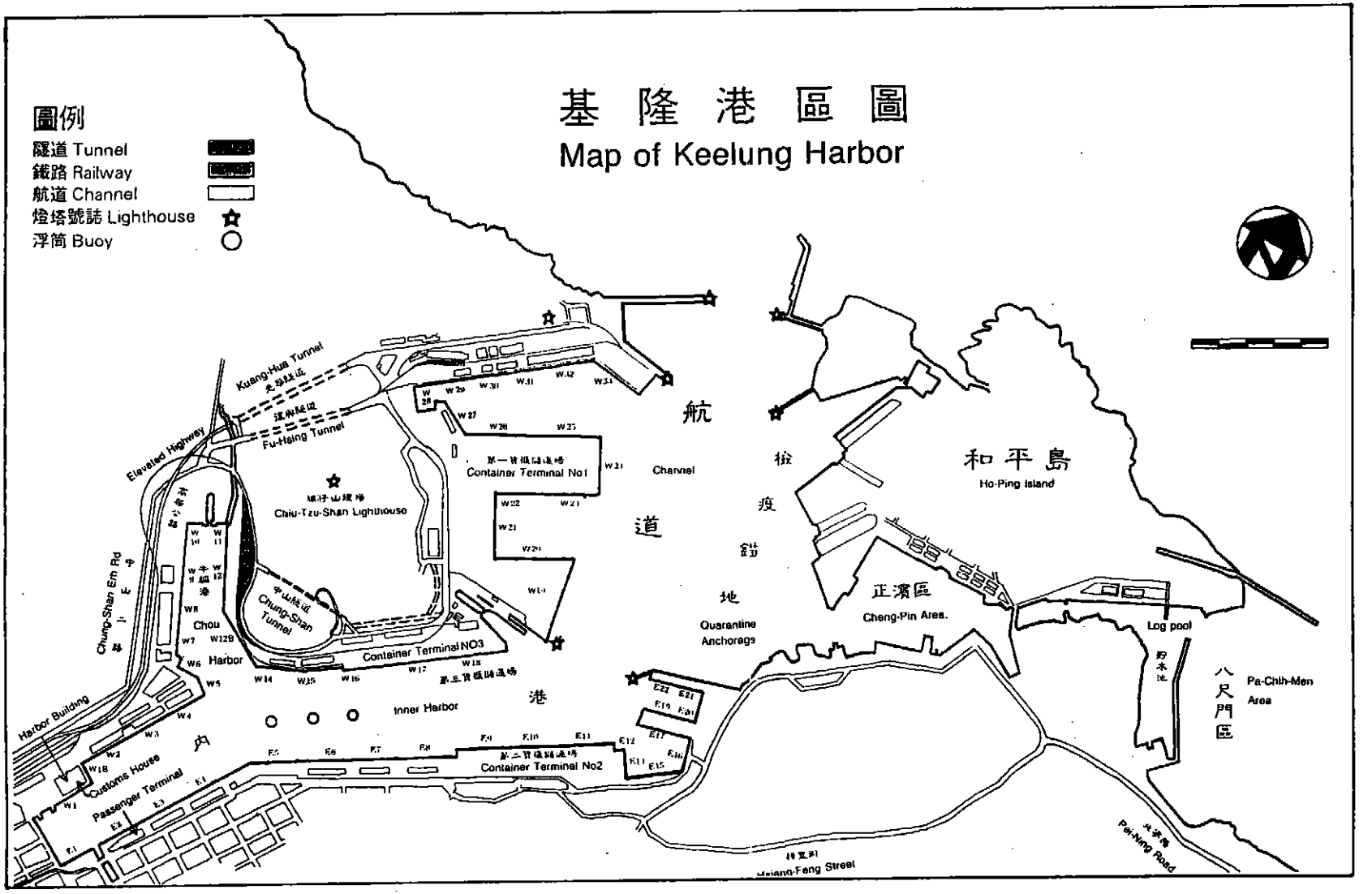


圖 7-7-1 基隆港港區平面配置圖

表 7-7-1 基隆港碼頭現況

(一)營運碼頭

碼頭編號	用途	長度(公尺)	寬度(公尺)	深度(公尺)	泊船總噸(GRT)
W 2	客貨運碼頭	204.50	12.40	-9.00	10,000
W 3	雜貨碼頭	183.00	12.40	-9.00	10,000
W 4	雜貨碼頭	167.00	12.40	-9.00	10,000
W 7	雜貨碼頭	106.00	12.90	-9.00	5,000
W 8	雜貨碼頭	136.42	12.90	-8.00	5,000
W12B	散裝碼頭	251.00	17.60	-6.5～-9.0	10,000
W14	雜貨碼頭	172.40	14.80	-9.00	10,000
W15	雜貨碼頭	148.30	14.80	-9.00	10,000
W16	貨櫃碼頭	156.50	34.80	-12.00	20,000
W17	貨櫃碼頭	207.00	34.80	-12.00	20,000
W18	貨櫃碼頭	215.50	34.80	-12.00	20,000
W18B	水泥碼頭	72.54	41.00	-8.00	3,000
W19	貨櫃碼頭	324.23	120.00	-12.00	20,000
W20	貨櫃碼頭	325.62	120.00	-10.50	30,000
W21	貨櫃碼頭	236.60	120.00	-10.00	20,000
W22	貨櫃碼頭	190.00	120.00	-11.00	30,000
W23	貨櫃碼頭	210.00	120.00	-11.00	30,000
W24	貨櫃碼頭	240.00	120.00	-13.00	30,000
W25	貨櫃碼頭	300.00	120.00	-13.00	30,000
W26	貨櫃碼頭	210.00	120.00	-11.00	30,000
W27	雜貨碼頭	150.00	130.00	-7.00	5,000
W29	雜貨碼頭	178.00	11.00	-4.5～-6.5	3,000
W30	穀類碼頭	180.00	11.00	-10.50	20,000
W31	雜貨碼頭	165.00	15.00	-10.50	20,000
W32	雜貨碼頭	165.00	15.00	-11.00	20,000
W33	油類碼頭	210.00	14.80	-11.50	30,000
W33B	油類碼頭	95.80	11.90	-6.50	3,000
E 2	客貨運碼頭	200.00	10.50	-9.00	20,000
E 3	雜貨碼頭	170.00	10.50	-9.00	10,000
E 4	雜貨碼頭	306.30	10.50	-9.00	10,000
E 6	雜貨碼頭	180.00	15.00	-9.00	20,000
E 7	雜貨碼頭	178.00	27.00	-9.00	10,000
E 8	雜貨碼頭	240.00	27.00	-9.00	10,000
E 9	貨櫃碼頭	220.00	76.00	-12.00	30,000
E10	貨櫃碼頭	200.00	76.00	-12.00	30,000
E11	貨櫃碼頭	200.00	76.00	-12.00	30,000
E19	散裝碼頭	220.00	30.00	-9.00	15,000
E20	散裝碼頭	120.00	30.00	-6.00	3,000
E21	散裝碼頭	113.00	20.00	-9.00	5,000
E22	散裝碼頭	113.00	20.00	-9.00	5,000
合計		7,660.61	10.5～130.0	-4.5～-13.0	652,000

資料來源：基隆港務局統計要覽，民國83年。

表 7-7-1 基隆港碼頭現況(續)

(二)非營運碼頭

碼頭編號	用途	長度(公尺)	寬度(公尺)	深度(公尺)	泊船總噸
W 1	海關使用	149.10	11.40	-8.00	5,000
W 1B	軍方使用	90.90	10.90	-9.00	3,000
W 5	軍方使用	54.50	12.80	-9.00	500
W 6	軍方使用	131.00	14.30	-9.00	5,000
W 9	軍方使用	136.42	12.90	-8.00	5,000
W10	軍方使用	136.42	12.90	-8.00	5,000
W11	軍方使用	167.80	17.60	-5.5～-6.5	3,000
W12	港勤碼頭	170.00	17.60	-6.50	3,000
W28A	起水碼頭	69.50	15.40	-3.50	500
W28B	起水碼頭	103.50	15.40	-3.50	500
E 1	港勤碼頭	108.00	4.90	-4.50	500
E 5	軍方使用	169.20	10.50	-9.00	10,000
E12	港勤碼頭	50.00	56.00	-5.00	3,000
E14	港勤碼頭	113.20	20.00	-5.00	300
E15	港勤碼頭	198.00	21.00	-3.00	300
E16	軍方使用	259.00	8.00	-3.00	300
E17	港勤碼頭	95.00	10.50	-5.00	500
合計		2,201.54	4.9～56.0	-3.0～-9.0	45,400

資料來源：基隆港務局統計要覽，民國83年。

表 7-7-2 基隆港區碼頭後線倉庫現況

區分		編號	座數（座）	地點	地層面積平方公尺	容積（公噸）		備註
						有效容積	現在可用容量	
營運倉庫	西岸	2 庫	1	W2 碼頭	2,120	2,544	2,544	
		3 庫	1	W3 碼頭	2,997	3,596	3,596	
		4 庫	1	W4 碼頭	3,116	3,739	3,739	
		7 庫	1	W7 碼頭	3,832	4,598	4,598	
		8 庫	1	W8 碼頭	5,115	6,138	6,138	
		14 庫	1	W14 碼頭	4,028	3,510	3,510	
		15 庫	1	W15 碼頭	2,880	3,456	3,456	
		27 庫	1	W27 碼頭	1,638	1,966	1,966	
		29前庫	1	W29 碼頭	1,531	1,837	1,837	
		30貨棚	1	W30 碼頭	1,913	2,296	2,296	
		30後庫	1	W30 碼頭	3,736	4,483	4,483	
		散倉	1	W30 碼頭後線	3,756	50,500	50,500	
		32 庫	1	W32 碼頭	4,500	5,400	5,400	
	東岸	2 庫	1	E2 碼頭	2,214	2,657	2,657	
		3 庫	1	E3 碼頭	3,039	3,647	3,647	
		4 庫	1	E4 碼頭	3,600	4,320	4,320	
		6 庫	1	E6 碼頭	3,382	4,058	4,058	
		7 庫	1	E7 碼頭	3,250	3,900	3,900	
		8 庫	1	E8 碼頭	3,183	3,819	3,819	
		14 庫	1	E14 碼頭	301	271	271	
	小計		21		60,131	116,736	116,736	
非營運倉庫	西岸	10 庫	1	W10 碼頭	1,465	1,758	—	該庫全為海軍借用
		29後庫	1	W29 碼頭	2,895	3,474	—	該庫為聯勤借用
	小計		2		4,360	5,232	—	
出租	貨櫃集散站		1	W21至W26碼頭	7,230	8,676	—	租予陽明公司經營
	散裝水泥圓庫		1	W12B碼頭	315	10,000	—	與亞洲水泥公司合作投資營運
	散裝水泥圓庫		1	W12B碼頭	219	6,000	—	與亞洲水泥公司合資，由亞洲水泥經營
	散裝水泥圓庫		2	W18B碼頭	625	9,000	—	與台宇有限公司合資，由台宇公司經營
	散裝水泥圓庫		2	W32 碼頭	487	4,000	—	租予亞洲水泥公司經營
	八尺門特貨倉庫(A)		1	和平碼頭	1,000	2,000	—	租予協和倉儲公司經營
	八尺門特貨倉庫(B)		1	和平碼頭	1,200	2,400	—	租予協和倉儲公司經營
	西14油槽		4	W14 碼頭	236	2,000	—	與榮台公司合作投資，由榮台公司經營
	西16油槽		2	W16 碼頭	94	1,000	—	租予榮台公司
	西32油槽		7	W32 碼頭	386	3,400	—	與倫豐公司合作投資，由倫豐公司經營
	小計		19		11,792	48,476	—	
總計			44		76,283	170,444	116,736	

資料來源：基隆港務局統計要覽，民國83年。

表 7-7-3 基隆港堆貨場(空地)現況

區分		編號	座數(座)	地點	地層面積平方公尺	容量(公噸) 有效容積	容量(公噸) 現有可用容量	備註
營運堆貨場	西岸區	3庫	1	W3 碼頭	747	672	672	
		4庫	1	W4 碼頭	333	300	300	
		8庫	1	W8 碼頭	1,000	900	900	
		9庫	1	W9 碼頭	6,536	5,882	5,882	
		12庫	1	W12碼頭	2,080	1,872	1,872	
		15庫	1	W15碼頭	200	180	180	
		27庫	1	W27碼頭	1,687	1,518	1,518	
		29庫	1	W29碼頭	3,000	2,700	2,700	
		30庫	1	W30碼頭	3,687	3,318	3,318	
		32庫	1	W30碼頭後線	11,081	9,973	7,538	
		第一貨櫃基地(第一突堤)	1	W22至W26碼頭	55,104	82,656	82,656	
		第一貨櫃基地(第二突堤)	1	W19至W21碼頭	6,570	9,855	9,855	自營冷凍櫃區
		第三貨櫃基地	1	W16至W18碼頭	26,673	40,010	40,010	自營
		西32後線	1	W32碼頭	1,240	1,860	1,860	自營
		小計	14		119,938	161,696	159,261	
	東岸區	2庫	1	E2 碼頭	267	240	240	
		3庫	1	E3 碼頭	707	636	636	
		4庫	1	E4 碼頭	373	336	336	
		6庫	1	E6 碼頭	1,440	1,296	1,296	
		7庫	1	E7 碼頭	1,905	1,715	1,715	
		8庫	1	E8 碼頭	2,622	2,360	2,360	
		14庫	1	E14碼頭	2,457	2,211	2,211	
		20庫	1	E20碼頭	12,998	11,698	11,698	自營
		第二貨櫃基地	1	E10碼頭	11,858	17,787	17,787	自營
		小計	9		34,627	38,279	38,279	
	合計		23		154,565	199,975	197,540	
出租	八尺門特貨倉庫		1	和平碼頭	4,934	7,401	—	租予協和倉儲公司
	第一貨櫃基地(第二突堤)		1	W19至W21碼頭	34,061	51,092	—	租予陽明海運
	貨櫃集散場(EG)		1	E11碼頭	19,367	29,051	—	租予長榮海運
	貨櫃集散場(YM)		1	W21至W26碼頭	29,471	44,207	—	租予陽明海運
	東20貨櫃集散場		1	E20碼頭後線	1,500	2,250	—	租予長榮海運
	合計		5		89,333	134,001	—	
總計			28		243,898	333,976	197,540	

資料來源：基隆港務局統計要覽，民國83年。

(1)裝卸業務

除出租與合資興建經營之部份其裝卸業務由承租人辦理外，國內航線及300 總噸以下國際航線船舶裝卸業務由互惠公司辦理。300 總噸以上國際航線船舶裝卸業務，每年提出2,059,468 裝卸噸由大同公司、基港裝卸公司及基隆勞動搬運合作社三家民營裝卸業者承辦海上裝卸業務外，其餘皆由港務局棧埠處辦理。

(2)碼頭營運

①優先靠泊碼頭（貨櫃）

除採公用方式外，基隆港爲了維持與高雄港之競爭力，促進貨櫃裝卸量之成長，使現有之港埠設施能夠充分利用，自民國66年起開始與航商簽訂合約，讓簽約航商享有優先靠泊貨櫃碼頭與使用貨櫃橋式起重機之權利，目前該港十四座貨櫃碼頭中心，已將西18、西19、西20、西22、西23、西25、東10、東11等八座劃爲優先靠泊碼頭，並與下列海運或船務代理公司簽訂優先靠泊合約：

- EMC ，長榮海運
- YML ，陽明海運
- WAN ，萬海海運
- K Line，川崎汽船（啓洋船務公司代理）
- HANJIN，韓進海運（新海船務公司代理）
- NYK ，日本郵船（聯和船務公司代理）
- MSK ，快桅輪船（台灣快桅船務公司代理）
- ZIM ，以色列ZIM Line（新隆公司代理）
- NORASIA Line（七洋船務公司代理）
- ND（史懷雅船務公司代理）
- BBS(實威船務公司代理)
- CMA(安利船務公司代理)

・MOL(大信船務公司代理)

・NOL ，新加坡海皇輪船 (吉聯船務公司代理)

・TSK(聯和船務公司代理)

優先靠泊之貨櫃船在港作業，除一切港埠費用照章繳納外，另須繳納貨櫃碼頭及橋式機優先使用費，其收費標準爲30航次以內時每航次18萬元，第31航次至第50航次每航次16萬元，依次遞減至第110 航次以上時，每航次 8 萬元。

至於優先靠泊之先後順位，係以前一年該船公司優先船之航次、櫃數和作業效率各依20%、60%和20% 之比例，計算各公司績效值之高低來決定名次。

②快速裝卸碼頭（雜貨）

目前指定東二、三、六及西四等碼頭，提供爲雜貨船快速裝卸碼頭。快速船之靠泊秩序，除觀光船、客船、全貨櫃船及定期客貨船最優先外，應按其申請快速之等級以及到港之先後順序排定，且無論天候狀況及任何因素，必須於規定時間內裝卸完畢並駛離港區。

A.甲種快速碼頭：必須於12小時內裝卸完畢，其優先程度可超越48小時前到港船隻，列爲第一優先。

B.乙種快速碼頭：必須於24小時內裝卸完畢，其優先程度可超越24小時前到港船隻，列爲第二優先。

C.丙種快速碼頭：必須於36小時內裝卸完畢，其優先程度可超越12小時前到港船隻，列爲第三優先。

(3)倉棧營運

除部份設施係出租使用及合作投資興建而由投資者經營外，倉棧大部份多爲公用。茲說明如下：

①出租使用

基港碼頭後線設施出租使用者主要有：中油之33號碼頭、亞泥32號碼頭之水泥圓庫、長榮東11、東20碼頭後側之貨櫃集散場、陽明第一突堤及第二突堤後側之貨櫃集散場及貨櫃集散站(CFS)、協和倉儲和平碼頭之特貨倉庫及榮台16號碼頭後線油槽。

②合作投資興建

基港合作投資興建之設施有：亞泥12B 碼頭之水泥圓庫、台宇18B 碼頭之水泥圓庫、榮台14號碼頭之柚槽及倫豐公司32號碼頭之油槽等。

(二)蘇澳港（基隆港輔助港）

1.碼頭及後線設施

蘇澳港現有營運碼頭13座，碼頭全長2,605m，水深由-7.5m至-15.0m。其中包括散雜貨碼頭8座、多用途碼頭2座、原木專用碼頭2座、港勤船碼頭1座。其碼頭佈置及使用概況，詳如圖7-7-2 及表7-7-4 所示。

表 7-7-4　蘇澳港營運碼頭現況

碼頭編號	長度(公尺)	深度(公尺)	用途
1	210	- 7.5	港勤船碼頭
2	170	-11.0	散雜貨碼頭
3	215	-11.0	散雜貨碼頭
4	300	-11.0	散雜貨碼頭
5	200	-11.0	散雜貨碼頭
6	290	-15.0	多用途碼頭
7	240	-13.0	多用途碼頭
8	125	- 7.5	原木專用
9	125	- 7.5	原木專用
10	175	- 9.0	散雜貨碼頭
11	175	- 9.0	散雜貨碼頭
12	200	- 9.0	散雜貨碼頭
13	180	- 9.0	散雜貨碼頭

資料來源：蘇澳港分局

通棧三座，總面積12,600m²，總容量約3萬公噸，有效容量25,200公噸，露天堆貨場1處，面積約72,500m²，有效容量108,750 公噸，水泥圓庫6,000 噸2座。

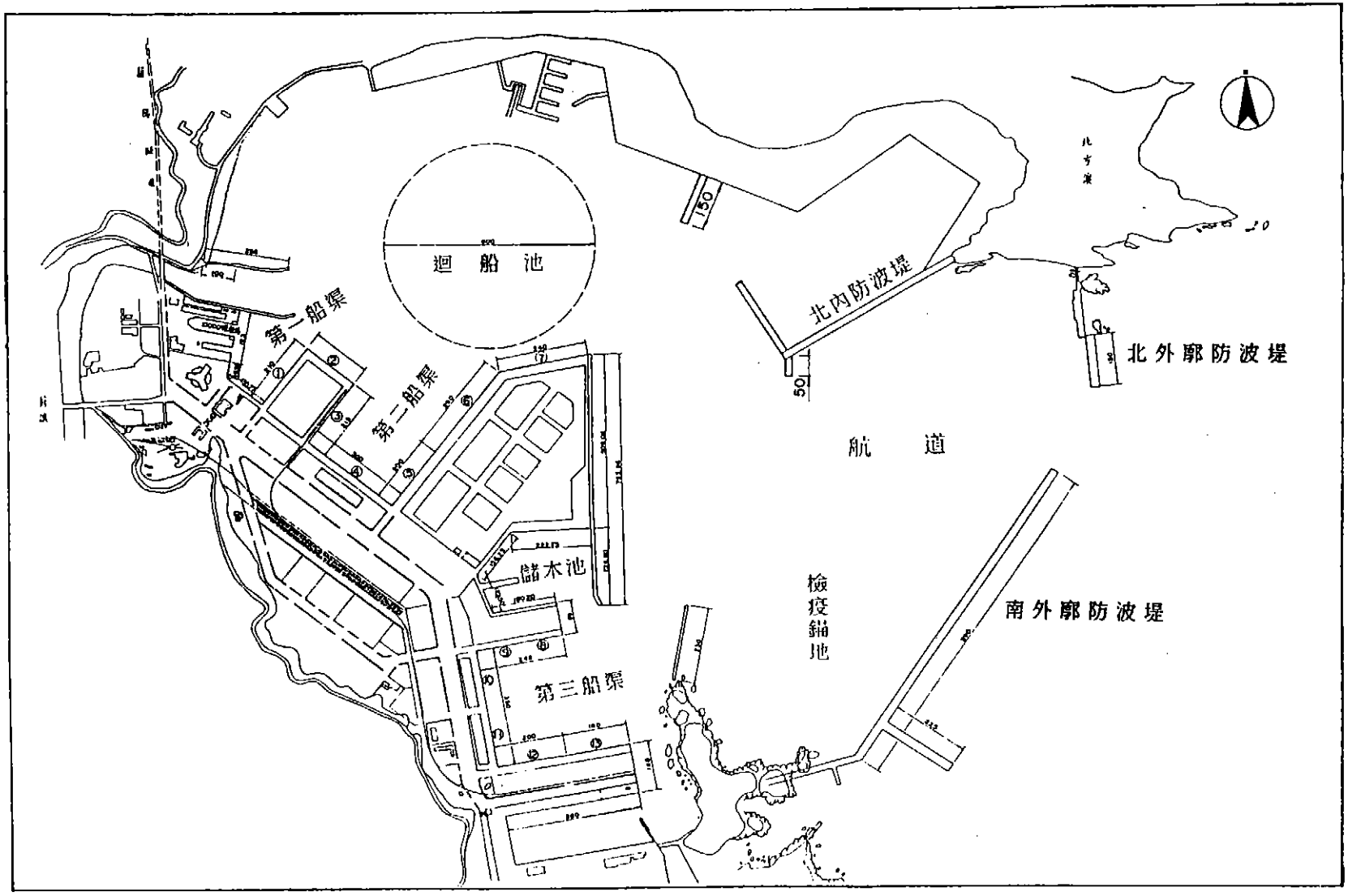


圖 7-7-2 蘇澳港港區平面配置圖

2.碼頭及後線設施經營方式

蘇澳港爲基隆港之輔助港，目前進口貨物以煤炭、原木、工業鹽、燃油及石膏爲主，出口貨物以水泥（包括袋裝與散裝）、熟料及電石等爲大宗。

裝卸業務除10號至13號碼頭由中國倉儲裝卸公司承租經營外，其餘均由蘇澳港棧埠所承作。碼頭均未出租專用，僅部份碼頭後線出租予民間業者使用。營運使用概況分列如下：

(1)台泥於3號碼頭後線空地合資興建水泥散裝圓庫。

(2)台泥達和輪簽訂3號碼頭優先靠泊合約。

(3)台塑之台化公司於10號碼頭後線空地投資液體硫磺槽。

(三)台中港

1.碼頭及後線設施

台中港現有深水碼頭31座，全長7,240m，水深由-9m 至-18m。其中包括貨櫃碼頭5座、穀類碼頭2座、卸煤專用碼頭2座、石化品及液體管道貨碼頭4座、水泥碼頭3座、其他散雜貨碼頭15座。現有一般倉棧13座、汽車保稅倉棧1座、穀倉2座、水泥儲槽20座、堆貨場7處、貨櫃集散站(CFS) 2處、儲槽198 座。有關台中港碼頭、倉庫、堆貨場佈置及設施現況，詳如圖7-7-3 及表7-7-5 所示。

2.碼頭及後線設施經營方式

台中港於民國65年10月建港稍具規模時即已開始營運，棧埠業務奉令開放民營以吸收民間資金參與國家重大經建計畫，營運迄今民間投資業者共有20餘家。除兩家經營一般散雜貨裝卸倉儲業務外，其他多以專業性者居多，尤以液體貨物及化學品原料爲首。未出租碼頭則由棧埠管理處經營，故其棧埠業務係成爲公民營雙軌並進型態，目前各類碼頭裝卸倉儲業務經營概況，簡述如下：

(1)一般散什貨碼頭之裝卸倉儲業務，由中港公司及德隆公司

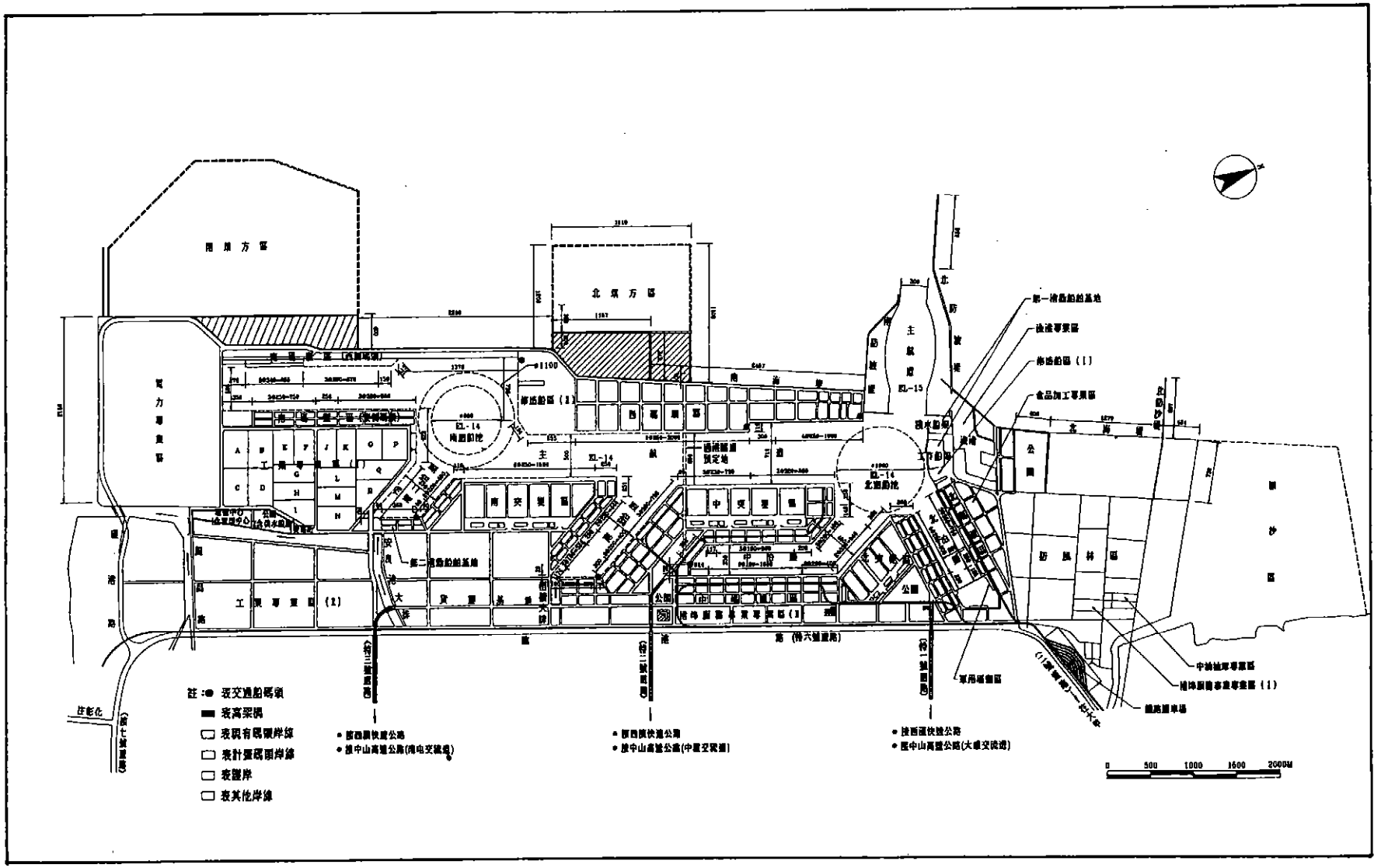

南堤方區
北堤方區
西堤區
主航道 EL-15
EL-14 南區船席
EL-14 北區船席
第一港島船舶基地
油港專業區
特定船區（1）
食品加工專用區
公園
北防波堤
南防波堤
西防波堤
防風林區
第二港島船舶基地
南突堤區
中突堤區
北突堤區
通港道路預定地
港埠關聯事業專業區（1）
軍用碼頭區
中油油庫專業區
港埠關聯事業專業區（1）
鐵路調車場
第（特六號道路）
港區大道
港區大橋
港區一路
港區二路
港區三路
港區四路
港區五路
港區六路
港區七路
港區八路
港區九路
港區十路
港區十一路
港區十二路
港區十三路
港區十四路
港區十五路
港區十六路
港區十七路
港區十八路
港區十九路
港區二十路
港區二十一路
港區二十二路
港區二十三路
港區二十四路
港區二十五路
港區二十六路
港區二十七路
港區二十八路
港區二十九路
港區三十路
港區三十一路
港區三十二路
港區三十三路
港區三十四路
港區三十五路
港區三十六路
港區三十七路
港區三十八路
港區三十九路
港區四十路
港區四十一路
港區四十二路
港區四十三路
港區四十四路
港區四十五路
港區四十六路
港區四十七路
港區四十八路
港區四十九路
港區五十路
港區五十一路
港區五十二路
港區五十三路
港區五十四路
港區五十五路
港區五十六路
港區五十七路
港區五十八路
港區五十九路
港區六十路
港區六十一路
港區六十二路
港區六十三路
港區六十四路
港區六十五路
港區六十六路
港區六十七路
港區六十八路
港區六十九路
港區七十路
港區七十一路
港區七十二路
港區七十三路
港區七十四路
港區七十五路
港區七十六路
港區七十七路
港區七十八路
港區七十九路
港區八十路
港區八十一路
港區八十二路
港區八十三路
港區八十四路
港區八十五路
港區八十六路
港區八十七路
港區八十八路
港區八十九路
港區九十路
港區九十一路
港區九十二路
港區九十三路
港區九十四路
港區九十五路
港區九十六路
港區九十七路
港區九十八路
港區九十九路
港區一百路
港區一百一路
港區一百二路
港區一百三路
港區一百四路
港區一百五路
港區一百六路
港區一百七路
港區一百八路
港區一百九路
港區一百十路
港區一百十一路
港區一百十二路
港區一百十三路
港區一百十四路
港區一百十五路
港區一百十六路
港區一百十七路
港區一百十八路
港區一百十九路
港區一百二十路
港區一百二十一路
港區一百二十二路
港區一百二十三路
港區一百二十四路
港區一百二十五路
港區一百二十六路
港區一百二十七路
港區一百二十八路
港區一百二十九路
港區一百三十路
港區一百三十一路
港區一百三十二路
港區一百三十三路
港區一百三十四路
港區一百三十五路
港區一百三十六路
港區一百三十七路
港區一百三十八路
港區一百三十九路
港區一百四十路
港區一百四十一路
港區一百四十二路
港區一百四十三路
港區一百四十四路
港區一百四十五路
港區一百四十六路
港區一百四十七路
港區一百四十八路
港區一百四十九路
港區一百五十路
港區一百五十一路
港區一百五十二路
港區一百五十三路
港區一百五十四路
港區一百五十五路
港區一百五十六路
港區一百五十七路
港區一百五十八路
港區一百五十九路
港區一百六十路
港區一百六十一路
港區一百六十二路
港區一百六十三路
港區一百六十四路
港區一百六十五路
港區一百六十六路
港區一百六十七路
港區一百六十八路
港區一百六十九路
港區一百七十路
港區一百七十一路
港區一百七十二路
港區一百七十三路
港區一百七十四路
港區一百七十五路
港區一百七十六路
港區一百七十七路
港區一百七十八路
港區一百七十九路
港區一百八十路
港區一百八十一路
港區一百八十二路
港區一百八十三路
港區一百八十四路
港區一百八十五路
港區一百八十六路
港區一百八十七路
港區一百八十八路
港區一百八十九路
港區一百九十路
港區一百九十一路
港區一百九十二路
港區一百九十三路
港區一百九十四路
港區一百九十五路
港區一百九十六路
港區一百九十七路
港區一百九十八路
港區一百九十九路
港區二百路
港區二百一路
港區二百二路
港區二百三路
港區二百四路
港區二百五路
港區二百六路
港區二百七路
港區二百八路
港區二百九路
港區二百十路
港區二百十一路
港區二百十二路
港區二百十三路
港區二百十四路
港區二百十五路
港區二百十六路
港區二百十七路
港區二百十八路
港區二百十九路
港區二百二十路
港區二百二十一路
港區二百二十二路
港區二百二十三路
港區二百二十四路
港區二百二十五路
港區二百二十六路
港區二百二十七路
港區二百二十八路
港區二百二十九路
港區二百三十路
港區二百三十一路
港區二百三十二路
港區二百三十三路
港區二百三十四路
港區二百三十五路
港區二百三十六路
港區二百三十七路
港區二百三十八路
港區二百三十九路
港區二百四十路
港區二百四十一路
港區二百四十二路
港區二百四十三路
港區二百四十四路
港區二百四十五路
港區二百四十六路
港區二百四十七路
港區二百四十八路
港區二百四十九路
港區二百五十路
港區二百五十一路
港區二百五十二路
港區二百五十三路
港區二百五十四路
港區二百五十五路
港區二百五十六路
港區二百五十七路
港區二百五十八路
港區二百五十九路
港區二百六十路
港區二百六十一路
港區二百六十二路
港區二百六十三路
港區二百六十四路
港區二百六十五路
港區二百六十六路
港區二百六十七路
港區二百六十八路
港區二百六十九路
港區二百七十路
港區二百七十一路
港區二百七十二路
港區二百七十三路
港區二百七十四路
港區二百七十五路
港區二百七十六路
港區二百七十七路
港區二百七十八路
港區二百七十九路
港區二百八十路
港區二百八十一路
港區二百八十二路
港區二百八十三路
港區二百八十四路
港區二百八十五路
港區二百八十六路
港區二百八十七路
港區二百八十八路
港區二百八十九路
港區二百九十路
港區二百九十一路
港區二百九十二路
港區二百九十三路
港區二百九十四路
港區二百九十五路
港區二百九十六路
港區二百九十七路
港區二百九十八路
港區二百九十九路
港區三百路
港區三百一路
港區三百二路
港區三百三路
港區三百四路
港區三百五路
港區三百六路
港區三百七路
港區三百八路
港區三百九路
港區三百十路
港區三百十一路
港區三百十二路
港區三百十三路
港區三百十四路
港區三百十五路
港區三百十六路
港區三百十七路
港區三百十八路
港區三百十九路
港區三百二十路
港區三百二十一路
港區三百二十二路
港區三百二十三路
港區三百二十四路
港區三百二十五路
港區三百二十六路
港區三百二十七路
港區三百二十八路
港區三百二十九路
港區三百三十路
港區三百三十一路
港區三百三十二路
港區三百三十三路
港區三百三十四路
港區三百三十五路
港區三百三十六路
港區三百三十七路
港區三百三十八路
港區三百三十九路
港區三百四十路
港區三百四十一路
港區三百四十二路
港區三百四十三路
港區三百四十四路
港區三百四十五路
港區三百四十六路
港區三百四十七路
港區三百四十八路
港區三百四十九路
港區三百五十路
港區三百五十一路
港區三百五十二路
港區三百五十三路
港區三百五十四路
港區三百五十五路
港區三百五十六路
港區三百五十七路
港區三百五十八路
港區三百五十九路
港區三百六十路
港區三百六十一路
港區三百六十二路
港區三百六十三路
港區三百六十四路
港區三百六十五路
港區三百六十六路
港區三百六十七路
港區三百六十八路
港區三百六十九路
港區三百七十路
港區三百七十一路
港區三百七十二路
港區三百七十三路
港區三百七十四路
港區三百七十五路
港區三百七十六路
港區三百七十七路
港區三百七十八路
港區三百七十九路
港區三百八十路
港區三百八十一路
港區三百八十二路
港區三百八十三路
港區三百八十四路
港區三百八十五路
港區三百八十六路
港區三百八十七路
港區三百八十八路
港區三百八十九路
港區三百九十路
港區三百九十一路
港區三百九十二路
港區三百九十三路
港區三百九十四路
港區三百九十五路
港區三百九十六路
港區三百九十七路
港區三百九十八路
港區三百九十九路
港區四百路
港區四百一路
港區四百二路
港區四百三路
港區四百四路
港區四百五路
港區四百六路
港區四百七路
港區四百八路
港區四百九路
港區四百十路
港區四百十一路
港區四百十二路
港區四百十三路
港區四百十四路
港區四百十五路
港區四百十六路
港區四百十七路
港區四百十八路
港區四百十九路
港區四百二十路
港區四百二十一路
港區四百二十二路
港區四百二十三路
港區四百二十四路
港區四百二十五路
港區四百二十六路
港區四百二十七路
港區四百二十八路
港區四百二十九路
港區四百三十路
港區四百三十一路
港區四百三十二路
港區四百三十三路
港區四百三十四路
港區四百三十五路
港區四百三十六路
港區四百三十七路
港區四百三十八路
港區四百三十九路
港區四百四十路
港區四百四十一路
港區四百四十二路
港區四百四十三路
港區四百四十四路
港區四百四十五路
港區四百四十六路
港區四百四十七路
港區四百四十八路
港區四百四十九路
港區四百五十路
港區四百五十一路
港區四百五十二路
港區四百五十三路
港區四百五十四路
港區四百五十五路
港區四百五十六路
港區四百五十七路
港區四百五十八路
港區四百五十九路
港區四百六十路
港區四百六十一路
港區四百六十二路
港區四百六十三路
港區四百六十四路
港區四百六十五路
港區四百六十六路
港區四百六十七路
港區四百六十八路
港區四百六十九路
港區四百七十路
港區四百七十一路
港區四百七十二路
港區四百七十三路
港區四百七十四路
港區四百七十五路
港區四百七十六路
港區四百七十七路
港區四百七十八路
港區四百七十九路
港區四百八十路
港區四百八十一路
港區四百八十二路
港區四百八十三路
港區四百八十四路
港區四百八十五路
港區四百八十六路
港區四百八十七路
港區四百八十八路
港區四百八十九路
港區四百九十路
港區四百九十一路
港區四百九十二路
港區四百九十三路
港區四百九十四路
港區四百九十五路
港區四百九十六路
港區四百九十七路
港區四百九十八路
港區四百九十九路
港區五百路
港區五百一路
港區五百二路
港區五百三路
港區五百四路
港區五百五路
港區五百六路
港區五百七路
港區五百八路
港區五百九路
港區五百十路
港區五百十一路
港區五百十二路
港區五百十三路
港區五百十四路
港區五百十五路
港區五百十六路
港區五百十七路
港區五百十八路
港區五百十九路
港區五百二十路
港區五百二十一路
港區五百二十二路
港區五百二十三路
港區五百二十四路
港區五百二十五路
港區五百二十六路
港區五百二十七路
港區五百二十八路
港區五百二十九路
港區五百三十路
港區五百三十一路
港區五百三十二路
港區五百三十三路
港區五百三十四路
港區五百三十五路
港區五百三十六路
港區五百三十七路
港區五百三十八路
港區五百三十九路
港區五百四十路
港區五百四十一路
港區五百四十二路
港區五百四十三路
港區五百四十四路
港區五百四十五路
港區五百四十六路
港區五百四十七路
港區五百四十八路
港區五百四十九路
港區五百五十路
港區五百五十一路
港區五百五十二路
港區五百五十三路
港區五百五十四路
港區五百五十五路
港區五百五十六路
港區五百五十七路
港區五百五十八路
港區五百五十九路
港區五百六十路
港區五百六十一路
港區五百六十二路
港區五百六十三路
港區五百六十四路
港區五百六十五路
港區五百六十六路
港區五百六十七路
港區五百六十八路
港區五百六十九路
港區五百七十路
港區五百七十一路
港區五百七十二路
港區五百七十三路
港區五百七十四路
港區五百七十五路
港區五百七十六路
港區五百七十七路
港區五百七十八路
港區五百七十九路
港區五百八十路
港區五百八十一路
港區五百八十二路
港區五百八十三路
港區五百八十四路
港區五百八十五路
港區五百八十六路
港區五百八十七路
港區五百八十八路
港區五百八十九路
港區五百九十路
港區五百九十一路
港區五百九十二路
港區五百九十三路
港區五百九十四路
港區五百九十五路
港區五百九十六路
港區五百九十七路
港區五百九十八路
港區五百九十九路
港區六百路
港區六百一路
港區六百二路
港區六百三路
港區六百四路
港區六百五路
港區六百六路
港區六百七路
港區六百八路
港區六百九路
港區六百十路
港區六百十一路
港區六百十二路
港區六百十三路
港區六百十四路
港區六百十五路
港區六百十六路
港區六百十七路
港區六百十八路
港區六百十九路
港區六百二十路
港區六百二十一路
港區六百二十二路
港區六百二十三路
港區六百二十四路
港區六百二十五路
港區六百二十六路
港區六百二十七路
港區六百二十八路
港區六百二十九路
港區六百三十路
港區六百三十一路
港區六百三十二路
港區六百三十三路
港區六百三十四路
港區六百三十五路
港區六百三十六路
港區六百三十七路
港區六百三十八路
港區六百三十九路
港區六百四十路
港區六百四十一路
港區六百四十二路
港區六百四十三路
港區六百四十四路
港區六百四十五路
港區六百四十六路
港區六百四十七路
港區六百四十八路
港區六百四十九路
港區六百五十路
港區六百五十一路
港區六百五十二路
港區六百五十三路
港區六百五十四路
港區六百五十五路
港區六百五十六路
港區六百五十七路
港區六百五十八路
港區六百五十九路
港區六百六十路
港區六百六十一路
港區六百六十二路
港區六百六十三路
港區六百六十四路
港區六百六十五路
港區六百六十六路
港區六百六十七路
港區六百六十八路
港區六百六十九路
港區六百七十路
港區六百七十一路
港區六百七十二路
港區六百七十三路
港區六百七十四路
港區六百七十五路
港區六百七十六路
港區六百七十七路
港區六百七十八路
港區六百七十九路
港區六百八十路
港區六百八十一路
港區六百八十二路
港區六百八十三路
港區六百八十四路
港區六百八十五路
港區六百八十六路
港區六百八十七路
港區六百八十八路
港區六百八十九路
港區六百九十路
港區六百九十一路
港區六百九十二路
港區六百九十三路
港區六百九十四路
港區六百九十五路
港區六百九十六路
港區六百九十七路
港區六百九十八路
港區六百九十九路
港區七百路
港區七百一路
港區七百二路
港區七百三路
港區七百四路
港區七百五路
港區七百六路
港區七百七路
港區七百八路
港區七百九路
港區七百十路
港區七百十一路
港區七百十二路
港區七百十三路
港區七百十四路
港區七百十五路
港區七百十六路
港區七百十七路
港區七百十八路
港區七百十九路
港區七百二十路
港區七百二十一路
港區七百二十二路
港區七百二十三路
港區七百二十四路
港區七百二十五路
港區七百二十六路
港區七百二十七路
港區七百二十八路
港區七百二十九路
港區七百三十路
港區七百三十一路
港區七百三十二路
港區七百三十三路
港區七百三十四路
港區七百三十五路
港區七百三十六路
港區七百三十七路
港區七百三十八路
港區七百三十九路
港區七百四十路
港區七百四十一路
港區七百四十二路
港區七百四十三路
港區七百四十四路
港區七百四十五路
港區七百四十六路
港區七百四十七路
港區七百四十八路
港區七百四十九路
港區七百五十路
港區七百五十一路
港區七百五十二路
港區七百五十三路
港區七百五十四路
港區七百五十五路
港區七百五十六路
港區七百五十七路
港區七百五十八路
港區七百五十九路
港區七百六十路
港區七百六十一路
港區七百六十二路
港區七百六十三路
港區七百六十四路
港區七百六十五路
港區七百六十六路
港區七百六十七路
港區七百六十八路
港區七百六十九路
港區七百七十路
港區七百七十一路
港區七百七十二路
港區七百七十三路
港區七百七十四路
港區七百七十五路
港區七百七十六路
港區七百七十七路
港區七百七十八路
港區七百七十九路
港區七百八十路
港區七百八十一路
港區七百八十二路
港區七百八十三路
港區七百八十四路
港區七百八十五路
港區七百八十六路
港區七百八十七路
港區七百八十八路
港區七百八十九路
港區七百九十路
港區七百九十一路
港區七百九十二路
港區七百九十三路
港區七百九十四路
港區七百九十五路
港區七百九十六路
港區七百九十七路
港區七百九十八路
港區七百九十九路
港區八百路
港區八百一路
港區八百二路
港區八百三路
港區八百四路
港區八百五路
港區八百六路
港區八百七路
港區八百八路
港區八百九路
港區八百十路
港區八百十一路
港區八百十二路
港區八百十三路
港區八百十四路
港區八百十五路
港區八百十六路
港區八百十七路
港區八百十八路
港區八百十九路
港區八百二十路
港區八百二十一路
港區八百二十二路
港區八百二十三路
港區八百二十四路
港區八百二十五路
港區八百二十六路
港區八百二十七路
港區八百二十八路
港區八百二十九路
港區八百三十路
港區八百三十一路
港區八百三十二路
港區八百三十三路
港區八百三十四路
港區八百三十五路
港區八百三十六路
港區八百三十七路
港區八百三十八路
港區八百三十九路
港區八百四十路
港區八百四十一路
港區八百四十二路
港區八百四十三路
港區八百四十四路
港區八百四十五路
港區八百四十六路
港區八百四十七路
港區八百四十八路
港區八百四十九路
港區八百五十路
港區八百五十一路
港區八百五十二路
港區八百五十三路
港區八百五十四路
港區八百五十五路
港區八百五十六路
港區八百五十七路
港區八百五十八路
港區八百五十九路
港區八百六十路
港區八百六十一路
港區八百六十二路
港區八百六十三路
港區八百六十四路
港區八百六十五路
港區八百六十六路
港區八百六十七路
港區八百六十八路
港區八百六十九路
港區八百七十路
港區八百七十一路
港區八百七十二路
港區八百七十三路
港區八百七十四路
港區八百七十五路
港區八百七十六路
港區八百七十七路
港區八百七十八路
港區八百七十九路
港區八百八十路
港區八百八十一路
港區八百八十二路
港區八百八十三路
港區八百八十四路
港區八百八十五路
港區八百八十六路
港區八百八十七路
港區八百八十八路
港區八百八十九路
港區八百九十路
港區八百九十一路
港區八百九十二路
港區八百九十三路
港區八百九十四路
港區八百九十五路
港區八百九十六路
港區八百九十七路
港區八百九十八路
港區八百九十九路
港區九百路
港區九百一路
港區九百二路
港區九百三路
港區九百四路
港區九百五路
港區九百六路
港區九百七路
港區九百八路
港區九百九路
港區九百十路
港區九百十一路
港區九百十二路
港區九百十三路
港區九百十四路
港區九百十五路
港區九百十六路
港區九百十七路
港區九百十八路
港區九百十九路
港區九百二十路
港區九百二十一路
港區九百二十二路
港區九百二十三路
港區九百二十四路
港區九百二十五路
港區九百二十六路
港區九百二十七路
港區九百二十八路
港區九百二十九路
港區九百三十路
港區九百三十一路
港區九百三十二路
港區九百三十三路
港區九百三十四路
港區九百三十五路
港區九百三十六路
港區九百三十七路
港區九百三十八路
港區九百三十九路
港區九百四十路
港區九百四十一路
港區九百四十二路
港區九百四十三路
港區九百四十四路
港區九百四十五路
港區九百四十六路
港區九百四十七路
港區九百四十八路
港區九百四十九路
港區九百五十路
港區九百五十一路
港區九百五十二路
港區九百五十三路
港區九百五十四路
港區九百五十五路
港區九百五十六路
港區九百五十七路
港區九百五十八路
港區九百五十九路
港區九百六十路
港區九百六十一路
港區九百六十二路
港區九百六十三路
港區九百六十四路
港區九百六十五路
港區九百六十六路
港區九百六十七路
港區九百六十八路
港區九百六十九路
港區九百七十路
港區九百七十一路
港區九百七十二路
港區九百七十三路
港區九百七十四路
港區九百七十五路
港區九百七十六路
港區九百七十七路
港區九百七十八路
港區九百七十九路
港區九百八十路
港區九百八十一路
港區九百八十二路
港區九百八十三路
港區九百八十四路
港區九百八十五路
港區九百八十六路
港區九百八十七路
港區九百八十八路
港區九百八十九路
港區九百九十路
港區九百九十一路
港區九百九十二路
港區九百九十三路
港區九百九十四路
港區九百九十五路
港區九百九十六路
港區九百九十七路
港區九百九十八路
港區九百九十九路
港區一千路
港區一千一路
港區一千二路
港區一千三路
港區一千四路
港區一千五路
港區一千六路
港區一千七路
港區一千八路
港區一千九路
港區一千十路
港區一千十一路
港區一千十二路
港區一千十三路
港區一千十四路
港區一千十五路
港區一千十六路
港區一千十七路
港區一千十八路
港區一千十九路
港區一千二十路
港區一千二十一路
港區一千二十二路
港區一千二十三路
港區一千二十四路
港區一千二十五路
港區一千二十六路
港區一千二十七路
港區一千二十八路
港區一千二十九路
港區一千三十路
港區一千三十一路
港區一千三十二路
港區一千三十三路
港區一千三十四路
港區一千三十五路
港區一千三十六路
港區一千三十七路
港區一千三十八路
港區一千三十九路
港區一千四十路
港區一千四十一路
港區一千四十二路
港區一千四十三路
港區一千四十四路
港區一千四十五路
港區一千四十六路
港區一千四十七路
港區一千四十八路
港區一千四十九路
港區一千五十路
港區一千五十一路
港區一千五十二路
港區一千五十三路
港區一千五十四路
港區一千五十五路
港區一千五十六路
港區一千五十七路
港區一千五十八路
港區一千五十九路
港區一千六十路
港區一千六十一路
港區一千六十二路
港區一千六十三路
港區一千六十四路
港區一千六十五路
港區一千六十六路
港區一千六十七路
港區一千六十八路
港區一千六十九路
港區一千七十路
港區一千七十一路
港區一千七十二路
港區一千七十三路
港區一千七十四路
港區一千七十五路
港區一千七十六路
港區一千七十七路
港區一千七十八路
港區一千七十九路
港區一千八十路
港區一千八十一路
港區一千八十二路
港區一千八十三路
港區一千八十四路
港區一千八十五路
港區一千八十六路
港區一千八十七路
港區一千八十八路
港區一千八十九路
港區一千九十路
港區一千九十一路
港區一千九十二路
港區一千九十三路
港區一千九十四路
港區一千九十五路
港區一千九十六路
港區一千九十七路
港區一千九十八路
港區一千九十九路
港區一千一百路
港區一千一百一路
港區一千一百二路
港區一千一百三路
港區一千一百四路
港區一千一百五路
港區一千一百六路
港區一千一百七路
港區一千一百八路
港區一千一百九路
港區一千一百十路
港區一千一百十一路
港區一千一百十二路
港區一千一百十三路
港區一千一百十四路
港區一千一百十五路
港區一千一百十六路
港區一千一百十七路
港區一千一百十八路
港區一千一百十九路
港區一千一百二十路
港區一千一百二十一路
港區一千一百二十二路
港區一千一百二十三路
港區一千一百二十四路
港區一千一百二十五路
港區一千一百二十六路
港區一千一百二十七路
港區一千一百二十八路
港區一千一百二十九路
港區一千一百三十路
港區一千一百三十一路
港區一千一百三十二路
港區一千一百三十三路
港區一千一百三十四路
港區一千一百三十五路
港區一千一百三十六路
港區一千一百三十七路
港區一千一百三十八路
港區一千一百三十九路
港區一千一百四十路
港區一千一百四十一路
港區一千一百四十二路
港區一千一百四十三路
港區一千一百四十四路
港區一千一百四十五路
港區一千一百四十六路
港區一千一百四十七路
港區一千一百四十八路
港區一千一百四十九路
港區一千一百五十路
港區一千一百五十一路
港區一千一百五十二路
港區一千一百五十三路
港區一千一百五十四路
港區一千一百五十五路
港區一千一百五十六路
港區一千一百五十七路
港區一千一百五十八路
港區一千一百五十九路
港區一千一百六十路
港區一千一百六十一路
港區一千一百六十二路
港區一千一百六十三路
港區一千一百六十四路
港區一千一百六十五路
港區一千一百六十六路
港區一千一百六十七路
港區一千一百六十八路
港區一千一百六十九路
港區一千一百七十路
港區一千一百七十一路
港區一千一百七十二路
港區一千一百七十三路
港區一千一百七十四路
港區一千一百七十五路
港區一千一百七十六路
港區一千一百七十七路
港區一千一百七十八路
港區一千一百七十九路
港區一千一百八十路
港區一千一百八十一路
港區一千一百八十二路
港區一千一百八十三路
港區一千一百八十四路
港區一千一百八十五路
港區一千一百八十六路
港區一千一百八十七路
港區一千一百八十八路
港區一千一百八十九路
港區一千一百九十路
港區一千一百九十一路
港區一千一百九十二路
港區一千一百九十三路
港區一千一百九十四路
港區一千一百九十五路
港區一千一百九十六路
港區一千一百九十七路
港區一千一百九十八路
港區一千一百九十九路
港區一千二百路
港區一千二百一路
港區一千二百二路
港區一千二百三路
港區一千二百四路
港區一千二百五路
港區一千二百六路
港區一千二百七路
港區一千二百八路
港區一千二百九路
港區一千二百十路
港區一千二百十一路
港區一千二百十二路
港區一千二百十三路
港區一千二百十四路
港區一千二百十五路
港區一千二百十六路
港區一千二百十七路
港區一千二百十八路
港區一千二百十九路
港區一千二百二十路
港區一千二百二十一路
港區一千二百二十二路
港區一千二百二十三路
港區一千二百二十四路
港區一千二百二十五路
港區一千二百二十六路
港區一千二百二十七路
港區一千二百二十八路
港區一千二百二十九路
港區一千二百三十路
港區一千二百三十一路
港區一千二百三十二路
港區一千二百三十三路
港區一千二百三十四路
港區一千二百三十五路
港區一千二百三十六路
港區一千二百三十七路
港區一千二百三十八路
港區一千二百三十九路
港區一千二百四十路
港區一千二百四十一路
港區一千二百四十二路
港區一千二百四十三路
港區一千二百四十四路
港區一千二百四十五路
港區一千二百四十六路
港區一千二百四十七路
港區一千二百四十八路
港區一千二百四十九路
港區一千二百五十路
港區一千二百五十一路
港區一千二百五十二路
港區一千二百五十三路
港區一千二百五十四路
港區一千二百五十五路
港區一千二百五十六路
港區一千二百五十七路
港區一千二百五十八路
港區一千二百五十九路
港區一千二百六十路
港區一千二百六十一路
港區一千二百六十二路
港區一千二百六十三路
港區一千二百六十四路
港區一千二百六十五路
港區一千二百六十六路
港區一千二百六十七路
港區一千二百六十八路
港區一千二百六十九路
港區一千二百七十路
港區一千二百七十一路
港區一千二百七十二路
港區一千二百七十三路
港區一千二百七十四路
港區一千二百七十五路
港區一千二百七十六路
港區一千二百七十七路
港區一千二百七十八路
港區一千二百七十九路
港區一千二百八十路
港區一千二百八十一路
港區一千二百八十二路
港區一千二百八十三路
港區一千二百八十四路
港區一千二百八十五路
港區一千二百八十六路
港區一千二百八十七路
港區一千二百八十八路
港區一千二百八十九路
港區一千二百九十路
港區一千二百九十一路
港區一千二百九十二路
港區一千二百九十三路
港區一千二百九十四路
港區一千二百九十五路
港區一千二百九十六路
港區一千二百九十七路
港區一千二百九十八路
港區一千二百九十九路
港區一千三百路
港區一千三百一路
港區一千三百二路
港區一千三百三路
港區一千三百四路
港區一千三百五路
港區一千三百六路
港區一千三百七路
港區一千三百八路
港區一千三百九路
港區一千三百十路
港區一千三百十一路
港區一千三百十二路
港區一千三百十三路
港區一千三百十四路
港區一千三百十五路
港區一千三百十六路
港區一千三百十七路
港區一千三百十八路
港區一千三百十九路
港區一千三百二十路
港區一千三百二十一路
港區一千三百二十二路
港區一千三百二十三路
港區一千三百二十四路
港區一千三百二十五路
港區一千三百二十六路
港區一千三百二十七路
港區一千三百二十八路
港區一千三百二十九路
港區一千三百三十路
港區一千三百三十一路
港區一千三百三十二路
港區一千三百三十三路
港區一千三百三十四路
港區一千三百三十五路
港區一千三百三十六路
港區一千三百三十七路
港區一千三百三十八路
港區一千三百三十九路
港區一千三百四十路
港區一千三百四十一路
港區一千三百四十二路
港區一千三百四十三路
港區一千三百四十四路
港區一千三百四十五路
港區一千三百四十六路
港區一千三百四十七路
港區一千三百四十八路
港區一千三百四十九路
港區一千三百五十路
港區一千三百五十一路
港區一千三百五十二路
港區一千三百五十三路
港區一千三百五十四路
港區一千三百五十五路
港區一千三百五十六路
港區一千三百五十七路
港區一千三百五十八路
港區一千三百五十九路
港區一千三百六十路
港區一千三百六十一路
港區一千三百六十二路
港區一千三百六十三路
港區一千三百六十四路
港區一千三百六十五路
港區一千三百六十六路
港區一千三百六十七路
港區一千三百六十八路
港區一千三百六十九路
港區一千三百七十路
港區一千三百七十一路
港區一千三百七十二路
港區一千三百七十三路
港區一千三百七十四路
港區一千三百七十五路
港區一千三百七十六路
港區一千三百七十七路
港區一千三百七十八路
港區一千三百七十九路
港區一千三百八十路
港區一千三百八十一路
港區一千三百八十二路
港區一千三百八十三路
港區一千三百八十四路
港區一千三百八十五路
港區一千三百八十六路
港區一千三百八十七路
港區一千三百八十八路
港區一千三百八十九路
港區一千三百九十路
港區一千三百九十一路
港區一千三百九十二路
港區一千三百九十三路
港區一千三百九十四路
港區一千三百九十五路
港區一千三百九十六路
港區一千三百九十七路
港區一千三百九十八路
港區一千三百九十九路
港區一千四百路
港區一千四百一路
港區一千四百二路
港區一千四百三路
港區一千四百四路
港區一千四百五路
港區一千四百六路
港區一千四百七路
港區一千四百八路
港區一千四百九路
港區一千四百十路
港區一千四百十一路
港區一千四百十二路
港區一千四百十三路
港區一千四百十四路
港區一千四百十五路
港區一千四百十六路
港區一千四百十七路
港區一千四百十八路
港區一千四百十九路
港區一千四百二十路
港區一千四百二十一路
港區一千四百二十二路
港區一千四百二十三路
港區一千四百二十四路
港區一千四百二十五路
港區一千四百二十六路
港區一千四百二十七路
港區一千四百二十八路
港區一千四百二十九路
港區一千四百三十路
港區一千四百三十一路
港區一千四百三十二路
港區一千四百三十三路
港區一千四百三十四路
港區一千四百三十五路
港區一千四百三十六路
港區一千四百三十七路
港區一千四百三十八路
港區一千四百三十九路
港區一千四百四十路
港區一千四百四十一路
港區一千四百四十二路
港區一千四百四十三路
港區一千四百四十四路
港區一千四百四十五路
港區一千四百四十六路
港區一千四百四十七路
港區一千四百四十八路
港區一千四百四十九路
港區一千四百五十路
港區一千四百五十一路
港區一千四百五十二路
港區一千四百五十三路
港區一千四百五十四路
港區一千四百五十五路
港區一千四百五十六路
港區一千四百五十七路
港區一千四百五十八路
港區一千四百五十九路
港區一千四百六十路
港區一千四百六十一路
港區一千四百六十二路
港區一千四百六十三路
港區一千四百六十四路
港區一千四百六十五路
港區一千四百六十六路
港區一千四百六十七路
港區一千四百六十八路
港區一千四百六十九路
港區一千四百七十路
港區一千四百七十一路
港區一千四百七十二路
港區一千四百七十三路
港區一千四百七十四路
港區一千四百七十五路
港區一千四百七十六路
港區一千四百七十七路
港區一千四百七十八路
港區一千四百七十九路
港區一千四百八十路
港區一千四百八十一路
港區一千四百八十二路
港區一千四百八十三路
港區一千四百八十四路
港區一千四百八十五路
港區一千四百八十六路
港區一千四百八十七路
港區一千四百八十八路
港區一千四百八十九路
港區一千四百九十路
港區一千四百九十一路
港區一千四百九十二路
港區一千四百九十三路
港區一千四百九十四路
港區一千四百九十五路
港區一千四百九十六路
港區一千四百九十七路
港區一千四百九十八路
港區一千四百九十九路
港區一千五百路
港區一千五百一路
港區一千五百二路
港區一千五百三路
港區一千五百四路
港區一千五百五路
港區一千五百六路
港區一千五百七路
港區一千五百八路
港區一千五百九路
港區一千五百十路
港區一千五百十一路
港區一千五百十二路
港區一千五百十三路
港區一千五百十四路
港區一千五百十五路
港區一千五百十六路
港區一千五百十七路
港區一千五百十八路
港區一千五百十九路
港區一千五百二十路
港區一千五百二十一路
港區一千五百二十二路
港區一千五百二十三路
港區一千五百二十四路
港區一千五百二十五路
港區一千五百二十六路
港區一千五百二十七路
港區一千五百二十八路
港區一千五百二十九路
港區一千五百三十路
港區一千五百三十一路
港區一千五百三十二路
港區一千五百三十三路
港區一千五百三十四路
港區一千五百三十五路
港區一千五百三十六路
港區一千五百三十七路
港區一千五百三十八路
港區一千五百三十九路
港區一千五百四十路
港區一千五百四十一路
港區一千五百四十二路
港區一千五百四十三路
港區一千五百四十四路
港區一千五百四十五路
港區一千五百四十六路
港區一千五百四十七路
港區一千五百四十八路
港區一千五百四十九路
港區一千五百五十路
港區一千五百五十一路
港區一千五百五十二路
港區一千五百五十三路
港區一千五百五十四路
港區一千五百五十五路
港區一千五百五十六路
港區一千五百五十七路
港區一千五百五十八路
港區一千五百五十九路
港區一千五百六十路
港區一千五百六十一路
港區一千五百六十二路
港區一千五百六十三路
港區一千五百六十四路
港區一千五百六十五路
港區一千五百六十六路
港區一千五百六十七路
港區一千五百六十八路
港區一千五百六十九路
港區一千五百七十路
港區一千五百七十一路
港區一千五百七十二路
港區一千五百七十三路
港區一千五百七十四路
港區一千五百七十五路
港區一千五百七十六路
港區一千五百七十七路
港區一千五百七十八路
港區一千五百七十九路
港區一千五百八十路
港區一千五百八十一路
港區一千五百八十二路
港區一千五百八十三路
港區一千五百八十四路
港區一千五百八十五路
港區一千五百八十六路
港區一千五百八十七路
港區一千五百八十八路
港區一千五百八十九路
港區一千五百九十路
港區一千五百九十一路
港區一千五百九十二路
港區一千五百九十三路
港區一千五百九十四路
港區一千五百九十五路
港區一千五百九十六路
港區一千五百九十七路
港區一千五百九十八路
港區一千五百九十九路
港區一千六百路
港區一千六百一路
港區一千六百二路
港區一千六百三路
港區一千六百四路
港區一千六百五路
港區一千六百六路
港區一千六百七路
港區一千六百八路
港區一千六百九路
港區一千六百十路
港區一千六百十一路
港區一千六百十二路
港區一千六百十三路
港區一千六百十四路
港區一千六百十五路
港區一千六百十六路
港區一千六百十七路
港區一千六百十八路
港區一千六百十九路
港區一千六百二十路
港區一千六百二十一路
港區一千六百二十二路
港區一千六百二十三路
港區一千六百二十四路
港區一千六百二十五路
港區一千六百二十六路
港區一千六百二十七路
港區一千六百二十八路
港區一千六百二十九路
港區一千六百三十路
港區一千六百三十一路
港區一千六百三十二路
港區一千六百三十三路
港區一千六百三十四路
港區一千六百三十五路
港區一千六百三十六路
港區一千六百三十七路
港區一千六百三十八路
港區一千六百三十九路
港區一千六百四十路
港區一千六百四十一路
港區一千六百四十二路
港區一千六百四十三路
港區一千六百四十四路
港區一千六百四十五路
港區一千六百四十六路
港區一千六百四十七路
港區一千六百四十八路
港區一千六百四十九路
港區一千六百五十路
港區一千六百五十一路
港區一千六百五十二路
港區一千六百五十三路
港區一千六百五十四路
港區一千六百五十五路
港區一千六百五十六路
港區一千六百五十七路
港區一千六百五十八路
港區一千六百五十九路
港區一千六百六十路
港區一千六百六十一路
港區一千六百六十二路
港區一千六百六十三路
港區一千六百六十四路
港區一千六百六十五路
港區一千六百六十六路
港區一千六百六十七路
港區一千六百六十八路
港區一千六百六十九路
港區一千六百七十路
港區一千六百七十一路
港區一千六百七十二路
港區一千六百七十三路
港區一千六百七十四路
港區一千六百七十五路
港區一千六百七十六路
港區一千六百七十七路
港區一千六百七十八路
港區一千六百七十九路
港區一千六百八十路
港區一千六百八十一路
港區一千六百八十二路
港區一千六百八十三路
港區一千六百八十四路
港區一千六百八十五路
港區一千六百八十六路
港區一千六百八十七路
港區一千六百八十八路
港區一千六百八十九路
港區一千六百九十路
港區一千六百九十一路
港區一千六百九十二路
港區一千六百九十三路
港區一千六百九十四路
港區一千六百九十五路
港區一千六百九十六路
港區一千六百九十七路
港區一千六百九十八路
港區一千六百九十九路
港區一千七百路
港區一千七百一路
港區一千七百二路
港區一千七百三路
港區一千七百四路
港區一千七百五路
港區一千七百六路
港區一千七百七路
港區一千七百八路
港區一千七百

表 7-7-5　台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況

碼頭	碼頭設施			碼頭後線土地使用情形			
編號	長度	深度	用途	承租公司	位置	面積(m²)	卸儲設施與設備
1	250.0	-13.0	穀類碼頭	遠東	碼頭面1、2線	35,457	岸肩設置高速吸穀機（每小時400 噸）2台。 一線建有7,500 噸平倉乙座，二線興建60,000噸穀倉乙座。
2	250.0	-13.0	油類碼頭		碼頭面1、2線	32,735	原規劃作爲穀類碼頭，惟在中油合作興建西3、西4碼頭未完工前，暫供中油油品輪優先靠泊，以管道輸送防風林油庫。 中油公司在二線建有卸油加壓中繼站一處。
3	250.0	-13.0	穀類碼頭	遠東	碼頭面1、2線	36,019	岸肩設置高速吸穀機（每小時650 噸）2台。 二線興建60,000噸穀倉乙座。
				利時廉	3線	21,885	液體儲槽34座計11,590噸，摻配槽7座計105 噸。
				台灣糖蜜	3線	7,934	液體儲槽8座計54,000噸。
4	200.0	-11.0	管道碼頭	南榮	2、3線	14,058	液體儲槽29座計27,100噸。
				東海	2、3線	12,466	液體儲槽4座計28,000噸。
				眾信	3線	11,490	液體儲槽15座計34,530噸。
				台灣糖蜜	3線	6,612	液體儲槽4座計20,000噸。
4A	185.0	-9.0	水泥碼頭	台泥	1、2線	11,555	一線10,000噸水泥儲槽乙座、二線6,000噸水儲槽2座計22,000噸。
				幸福	2線	5,756.4	7,500 噸水泥儲槽2座計15,000噸。

資料來源：台中港第二階段區域整體規劃，台中港務局，民國83年。

表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況(續一)

碼頭	碼頭設施			碼頭後線土地使用情形			
編號	長度	深度	用途	承租公司	位置	面積(㎡)	卸儲設施與設備
北岸 東岸 南岸	202.0 203.0 150.0	-2.5 -2.5 -2.5	貯木池 起水碼頭				
5A	220.0	-11.0	雜貨碼頭				一、二、三線空地(已有鋪面)約31,000平方公尺未出租。
5	200.0	-11.0	雜貨碼頭	中港倉儲裝卸公司	1、2線	82,446	5、6、7、8號碼頭一線及6、8號碼頭二線通棧共6棟，計可儲貨97,910噸(6號碼頭二線通棧，可儲貨11,020噸由海關分租)。 5、7號碼頭二線連鎖露天堆置場面積15,900平方公尺。
6	200.0	-11.0	雜貨碼頭				
7	200.0	-11.0	雜貨碼頭		3線		5、6、7、7號碼頭三線空地(已有鋪面)約34,000平方公尺未出租。
8	200.0	-11.0	雜貨碼頭				
8A	260.0	-11.0	雜貨碼頭				碼頭後線露天堆置場面積8,478 平方公尺。
9	260.0	-13.0	貨櫃碼頭	中國貨櫃公司	1、2、3線	214,014	岸肩設置35號貨櫃起重機三部，碼頭岸肩裝卸由棧埠處承作。後線裝卸機具均由中櫃自備。 三座碼頭後線共435,630 平方公尺計有貨櫃場置場(CY)203,909平方公尺、貨櫃集散棧(CFS)1棟7,480平方公尺、辦公室1,480平方公尺，保養場1,145平方公尺(以上爲中櫃承租項目) 及場內道路及變電站…等。
10	320.0	-13.0	貨櫃碼頭				
11	320.0	-13.0	貨櫃碼頭				
12	200.0	-11.0	雜貨碼頭	德隆倉儲裝卸公司	1、2線	84,340	12、13、15號碼頭一線及14號碼頭二線通棧4棟計可儲貨58,000噸。 14號碼頭一線及12、15號碼頭二線連鎖露天堆置場38,072。 13B 空地德隆增租 (自84.7.1起至87.12.31止) 。
13	200.0	-11.0	雜貨碼頭				
14	180.0	-11.0	雜貨碼頭				

資料來源：台中港第二階段區域整體規劃，台中港務局，民國83年。

表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況(續二)

碼頭	碼頭設施			碼頭後線土地使用情形			
編號	長度	深度	用途	承租公司	位置	面積(㎡)	卸儲設施與設備
15	180.0	-11.0	雜貨碼頭	福斯	3線	50,085.8	14、15號碼頭三線由福斯倉儲公司承租汽車集運場38,558平方公尺、16號碼頭三線建有保稅倉庫整棟供汽車儲轉之用。
23	180.0	-10.0	其他	建華	1線	500	
				大力士	1線		
				棧埠處	2線		
24	180.0	-10.0	雜貨碼頭	棧埠處	1、2線		24、25、26號碼頭一線通棧3棟計可儲貨34,900噸。 25、26號碼頭二線連鎖露天堆置場11,100平方公尺。 25A-2、26A通棧出租予宏吉公司（至85.5.31止）
25	200.0	-11.0	雜貨碼頭				
26	200.0	-11.0	雜貨碼頭		2線		24號碼頭二線空地（已有鋪面）約7,000 平方公尺未出租。
27	200.0	-11.0	水泥碼頭	嘉新	1線	6,703	15,000噸水泥儲槽3座計45,000噸，配設機械式卸料（每小時400噸乙台。
				亞新	2線	2,212	11,000噸水泥儲槽乙座，由船上壓送（每小時250 噸以上）。
28	145.0	-11.0	水泥碼頭	台宇	1線	6,974	15,000噸水泥儲槽4座計60,000噸，配設氣送式卸料（每小時400噸乙台。
				東宇	2線	7,854	15,000噸水泥儲槽4座計60,000噸，配設機械式卸料（每小時400噸乙台。
				環中	3、4線	7,085.6	三、四線左側設17,000噸水泥儲槽2座、18,000噸乙座計52,000噸，配設氣送式卸料機（每小時400 噸）乙台。

資料來源：台中港第二階段區域整體規劃，台中港務局，民國83年。

表 7-7-5 台中港現有碼頭及裝卸倉儲設施現況(續三)

碼頭編號	碼頭設施			碼頭後線土地使用情形			
	長度	深度	用途	承租公司	位置	面積(㎡)	卸儲設施與設備
29	250.0	-14.0	散貨碼頭				
31	310.0	-14.0	貨櫃碼頭			約16公頃	
32	320.0	-14.0	貨櫃碼頭	立榮	2、3線	155,991	碼頭由立榮公司裝設橋式起重機二部。後線貨櫃含CFS 一棟。
西1	250.0	-13.0	管道碼頭	僑昇	1、2線	15,042	一線化學品儲槽15座計18,000噸二線6座計9,000噸共21座27,000噸
				宏恕	1線	20,995	化學品儲槽12座計18,000噸。
				長春	2線	10,000	化學品儲槽7座計11,500噸。
西2	250.0	-14.0	管道碼頭	力一	1線	16,100	化學品儲槽15座計25,500噸。
				和勝	1線	17,003	化學品儲槽24座計26,500噸。
				匯僑	2線	29,003	化學品儲槽23座計43,790噸。
101	340.0	-18.0	煤炭碼頭	台電	碼頭面1、2線	61,086.6	岸肩設置高效率卸煤機（每小時2000噸）二台。 後線架設二條密閉式輸煤帶（每小時4000噸）將煤炭輸送至電力專業區之儲煤廠。 其他附屬設施。
102	340.0	-18.0	煤炭碼頭				

資料來源：台中港第二階段區域整體規劃，台中港務局，民國83年。

分別承租5至8及12至15號碼頭，投資興建倉儲設施，購置裝卸機具，辦理一般散什貨裝卸倉儲業務。未出租碼頭之裝卸倉儲業務，則由港務局棧埠管理處自行經營。

(2)專用性碼頭之裝卸倉儲業務，由遠東、中油及台電等二十餘家公民營公司分別承租碼頭後線土地，投資必要之裝卸倉棧設施，辦理散裝穀類、水泥、化學品、煤炭等大宗貨物及貨櫃之裝卸倉儲業務。

(3)9～11號貨櫃碼頭，由棧埠處負責裝卸作業，採公用碼頭之作業方式，與其他港最大不同點即台中港之碼頭工人由棧埠處所僱用。貨櫃碼頭後線之貨櫃場及貨櫃集散站則租予中國貨櫃公司經營。另台中港已完成31、32號二座貨櫃碼頭，擬發展爲第二貨櫃中心，其中32號碼頭及後線由立榮海運公司以年最低保證運量19萬2千櫃得標，預計84年底開始營運。

(4)各民營公司在台中港投資經營棧埠業務，必須依合約規定，向港務局繳交管理費、土地租金等各項費用。管理費之計收方式依經營貨類不同而不同，自營收總額12%～24.63%不等；管道貨物則按每噸22至30元計算；土地租金以公告地價之百分之五計數；土地報酬費則爲50.7元/m^2計收。

(四)高雄港

1.碼頭及後線設施

高雄港目前碼頭總數共計106座，碼頭全長22,937m，繫船浮筒26組，同時可供142艘船靠泊，另有船渠9處。其中營運碼頭83座，水深由-4.0m至-16.0m，可停泊十萬噸以下船舶。

目前營運碼頭分類計包括貨櫃碼頭18座、雜貨碼頭30座、散貨碼頭7座，客運碼頭1座、石油及化學品碼頭3座，穀類碼頭3座、其他專用碼頭21座。各碼頭佈置及設施現況，詳如圖7-7-4及表7-7-6所示。

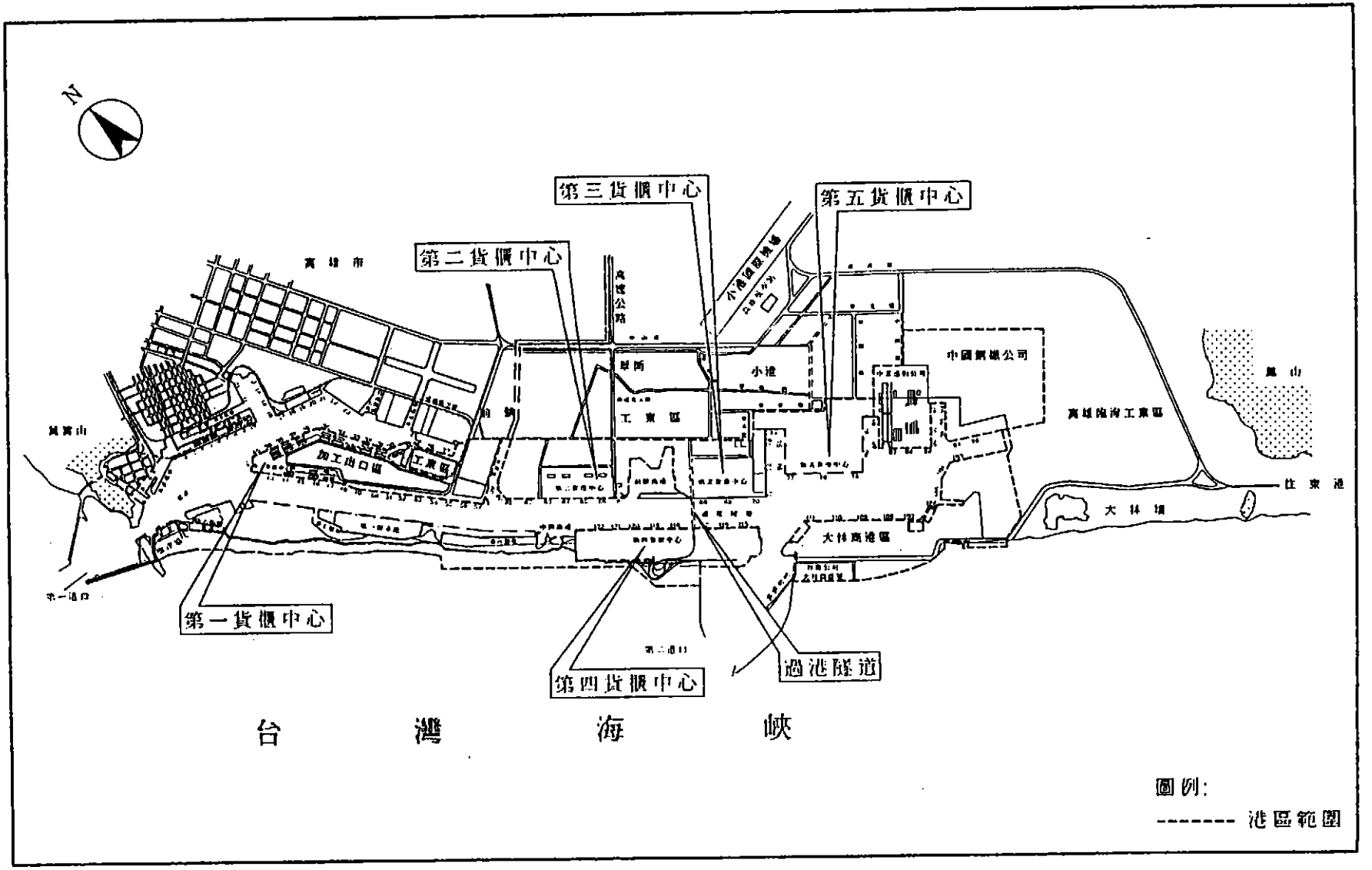


圖 7-7-4 高雄港港區平面配置圖

表 7-7-6 高雄港務局營運碼頭設施

編號	用途	長度(公尺)	寬度(公尺)	深度(公尺)
共計	83座*	18,726.68	4.00～120.0*	-4～-16.5*
1	客運碼頭	259.27	9.70	-9.00
2	雜貨碼頭	136.97	9.70	-9.00
4	雜貨碼頭	150.00	10.70	-9.00
5	雜貨碼頭	150.00	10.70	-9.00
6	雜貨碼頭	150.00	10.70	-9.00
7	雜貨碼頭	150.00	11.00	-9.00
8	雜貨碼頭	150.00	9.00	-9.00
9	雜貨碼頭	141.68	9.00	-9.00
10	雜貨碼頭	150.00	11.70	-10.00
淺水1	雜貨碼頭(不含緝私碼頭)	101.60	23.80	-6.50
淺水2	雜貨碼頭	291.00	23.80	-6.50
淺水3	雜貨及駁船起水碼頭	378.28	23.80	-4.50
11	雜貨碼頭	160.54	3.60～4.00	-9.00
12	雜貨碼頭	160.54	3.60～4.00	-9.00
14	亞泥優先及雜貨碼頭	150.00	10.50	-9.00
15	雜貨碼頭	150.00	10.50	-9.00
16	雜貨碼頭	180.20	10.50	-9.00
17	台泥優先及雜貨碼頭	150.00	12.80	-9.00
18	中油專用	150.00	8.50	-9.00
19	中油專用	151.30	12.00	-9.00
20	中油專用	150.72	15.60	-9.00
25	台肥公司	250.00	23.50	-9.00
27	華夏海灣塑膠	222.30	10.50	-10.00
28	台塑專用	235.97	—	-6.50
29	台塑專用	149.91	18.00	-10.50
30	台塑專用	200.00	18.00	-10.50
	駁船及雜貨碼頭	93.50	48.00	-10.50
31	香蕉及雜貨	195.55	20.00	-10.50
32	米船及雜貨碼頭	200.02	20.00	-10.50
33	雜貨碼頭	200.04	20.00	-10.50
34	雜貨碼頭	200.00	20.00	-10.50
35	雜貨碼頭	214.97	20.00	-10.50
36	雜貨碼頭	199.38	20.00	-10.50
37	雜貨碼頭	198.68	20.00	-10.50
38	雜貨碼頭	197.70	20.00	-10.50
39	雜貨碼頭	199.05	20.00	-10.50
40	貨櫃碼頭	214.17	30.00	-10.50
41	貨櫃碼頭	204.53	30.00	-10.50
42	貨櫃碼頭	242.68	30.00	-10.50
43	貨櫃碼頭	187.50	20.00	-10.50
44	穀類碼頭	199.16	20.00	-10.50
45	散貨碼頭	200.00	20.00	-11.00
46	台糖碼頭	200.00	20.00	-11.00
47	台糖碼頭	200.00	20.00	-10.00
48	散貨及雜貨碼頭	260.35	15.00	-10.50
49	散貨及雜貨碼頭	200.00	10.50	-10.50
50	散貨碼頭	200.00	15.00	-10.50

備註：「*」項記錄不含興建中之碼頭部份

表 7-7-6 高雄港務局營運碼頭設施(續)

編號	用途	長度(公尺)	寬度(公尺)	深度(公尺)
51	散貨碼頭	200.00	15.00	-10.50
52	散貨及雜貨碼頭	200.00	15.00	-10.50
53	散貨及雜貨碼頭	200.00	15.00	-10.50
54	散貨碼頭	200.00	18.00	-10.50
55	散貨碼頭	200.00	18.00	-10.50
56	危險品及散貨	200.00	18.00	-10.50
57	危險品及散貨	183.60	18.00	-10.50
59	中油公司工作船碼頭	164.00	—	-6.50
60	石油化學品碼頭	150.75	25.00	-6.50
61	石油化學品碼頭	230.00	20.00	-10.50
62	石油化學品碼頭	230.00	20.00	-10.50
63	貨櫃碼頭	274.90	30.00	-12.00
64	貨櫃碼頭	245.46	30.00	-12.00
65	貨櫃碼頭	244.43	30.00	-12.00
66	貨櫃碼頭	439.92	30.00	-12.00
68	貨櫃碼頭	432.16	30.00	-14.00
69	貨櫃碼頭	320.00	50.00	-14.00
70	貨櫃碼頭	320.57	50.00	-14.00
71	穀倉碼頭	329.90	19.00	-14.00
72	穀倉碼頭	300.13	—	-14.00
94	中鋼公司、雜貨	170.56	30.00	-10.50
95	中鋼公司、雜貨	170.56	30.00	-10.50
96	中鋼公司、雜貨	170.56	30.00	-10.50
97	中鋼公司、雜貨	380.00	28.00	-16.50
98	中鋼公司、雜貨	360.00	28.00	-16.50
103	中油專用	270.00	16.00	-11.80
104	中油專用	251.67	20.00	-16.00
105	中油專用	300.17	20.00	-16.00
111	台電專用	264.20	35.00	-16.50
112	台電專用	248.80	23.00	-8.50
115	貨櫃碼頭	276.86	30.00	-14.00
116	貨櫃碼頭	320.02	30.00	-14.00
117	貨櫃碼頭	320.00	30.00	-14.00
118	貨櫃碼頭	320.00	30.00	-14.00
119	貨櫃碼頭	320.00	30.00	-14.00
120	貨櫃碼頭	320.00	—	-14.00
121	貨櫃碼頭	320.00	—	-14.00
122**	貨櫃碼頭	336.26	—	-14.00
74**	重件碼頭	314.00	—	-14.00
75**	貨櫃碼頭	320.00	—	-14.00
76**	貨櫃碼頭	320.00	—	-14.00
77**	貨櫃碼頭	355.00	—	-15.00
78**	貨櫃碼頭	320.00	—	-15.00
79**	貨櫃碼頭	355.00	—	-15.00
80**	貨櫃碼頭	340.00	—	-14.00
81**	貨櫃碼頭	120.00	—	-14.00

資料來源：高雄港務局
備　　註：“**”表興建中

碼頭後線各類倉庫、通棧共計87座，總容量704,566 公噸，其中營運倉棧68座，有效容量677,786 公噸；堆貨場（空地）18處，總容量60,983公噸；貨櫃中心 4 處，總容量57,726TEU。

目前高雄港倉棧、堆貨場設施狀況詳如表7-7-7及表7-7-8 所示。

表 7-7-7　高雄港務局營運倉棧現況

名　稱	層　棟	有效容積(公噸)
棧　2　號	1	4,300
棧 3 號香蕉棚	1	2,300
棧 4 － 1 號	2	860
棧 4 － 2 號	1	860
棧 4 － 3 號	1	860
棧　5　號	1	2,850
棧 6 － 1 號	1	1,088
棧 7 － 2 號	1	2,300
棧 8 － 2 號	1	2,400
棧 9 － 2 號	1	2,600
棧 10－ 1 號	2	480
棧 10－ 2 號	1	2,000
棧 11－ 1 號	1	1,080
棧 11－ 1A 號	1	1,080
棧 11－ 2 號	1	1,080
棧 11－ 2A 號	1	1,080
棧 11－ 3 號	1	1,080
棧 11－ 5 號	1	1,020
棧 11 號菜棚	1	1,000
棧 12－ 1A 號	1	1,190
棧 12－ 2A 號	1	1,190
棧　14　號	1	10,000
棧 15－ 1 號	1	760
棧 30－ 2 號	2	21,000
棧 30－ 3 號	2	12,000
棧 31－ 1 號	2	14,270
棧 31－ 2 號	2	12,000
棧 32－ 1 號	1	9,500
棧 32－ 2 號	2	12,000
棧 33 號穀倉	高35m共9層	40,000
棧　34　號	1	9,500
棧 35-1 號	1	9,500
棧 35-2 號	2	8,000
棧 37-1 號	1	9,500

資料來源：高雄港務局

表 7-7-7　高雄港務局營運倉棧現況(續)

名　稱	層　棟	有效容積(公噸)
棧33號穀倉	高35m共9層	40,000
棧 34 號	1	9,500
棧 35-1 號	1	9,500
棧 35-2 號	2	8,000
棧 37-1 號	1	9,500
棧 37-2 號	2	12,000
棧 38-1 號	1	9,500
棧 38-2 號	2	12,000
棧 39-1 號	1	9,500
棧 39-2 號	2	12,000
棧44號穀倉	連地下一層共9層	40,000
棧 45-1 號	1	9,500
棧 45-2 號	1	6,600
棧 46-1 號	1	50,000
棧 46-2 號	1	20,000
棧 47 號	1	15,000
棧 63 號	1	7,500
棧 64 號	1	7,500
棧 65 號	1	7,500
棧 66 號	1	8,700
棧 67-1 號	1	2,800
棧 67-2 號	1	2,800
棧 68 號	1	9,500
棧 69 號	1	9,500
棧 70 號	1	6,000
棧71號穀倉	—	100,000
棧72號穀倉	—	80,000
倉 2 號	1	1,050
倉 3 號	1	1,050
倉 3A 號	1	1,050
倉 4A 號	1	1,050
駁 2 號	1	1,230
駁 3 號	1	1,230
棧 1 1 6 號	1	7,560
棧 1 1 7 號	1	6,230
棧 1 1 8 號	1	9,690
棧 1 1 9 號	1	
棧 1 2 0 號	1	6,210
棧 1 2 1 號	1	2,808

資料來源：高雄港務局

表 7-7-8　高雄港堆貨場(空地)及貨櫃場現況

編號	有效容量(公噸)
駁起	2,200
4	450
5	1,300
6	5,000
7	4,200
8	2,750
9	3,700
11	1,600
12	950
14	1,650
17	2,500
30	5,500
36	15,000
51	2,533
52	3,000
53	3,000
56	3,000
57	2,650
第一貨櫃中心	90,000(2,500TEU)
第二貨櫃中心	452,736(12,576TEU)
第三貨櫃中心	623,592(17,322TEU)
第四貨櫃中心	911,808(25,328TEU)

資料來源：高雄港務局

2.碼頭及後線設施經營方式

高雄港因港區水域遼闊，在政府有計畫擴建下，貨櫃碼頭大部份多採出租專用方式，而散貨碼頭則因高雄係爲台灣地區重工業及石化工業中心，亦有部份出租專用或合作興建。棧埠業務經營型態採公、民營並存，部份海上裝卸則分配予幾家民營裝卸承攬業。以下茲擬依裝卸業務、碼頭營運、倉棧營運等三方面，分別概述其經營方式。

(1)裝卸業務

除出租與合資興建經營之部份，其裝卸業務係由承租人辦理外，國內航線及300 噸以下國際航線由高雄港民營碼頭裝卸聯營處承攬。300 噸以上國際航線，每年有固定

3,360,958 噸之散雜貨分配予高雄港碼頭裝卸聯營處（台通、中安及高雄碼頭裝卸等三家公司）、南部通運公司及高雄市碼頭裝卸搬運勞動合作社等幾家甲種輪船裝卸承攬業承作。其餘皆由港務局棧埠處自行辦理。

(2)碼頭營運

①貨櫃碼頭

目前除40、41、42、43及64號等五座碼頭保留公用外，（其中40、41號碼頭爲配合自備吊桿船舶停靠，未裝橋式起重機），其餘十三座均分別出租予萬海、中航、APL 、陽明、長榮、K-Line、Sea Land、Maersk、N.Y.K 等各輪船公司專用，各貨櫃中心碼頭設施及使用現況，詳如表7-7-9 所示。在此種方式下，承租人不僅可裝卸自有之貨櫃，經徵求港務局同意後，亦可邀集一家輪船公司共同使用。而各公司之租約均大同小異，租金計收以年爲基礎，金額係依各項資產成本加一成利潤後再均攤至各回收年限，然後總和各項租金即爲年租金，每隔兩年檢討租金一次。

而當承租專用碼頭有空檔時，可由港務局指泊其他船隻靠泊，但以不影響承租人作業爲原則，並以使用碼頭及貨櫃起重機爲限，該船費用之收取依下述規定分配：

- 碼頭碇泊費、裝卸費由港務局收取。
- 起重機或其他機具使用費由承租人收取。
- 碼頭通過費由承租人與港務局各半。
- 場地滯留費（租金）由承租人收取。

表 7-7-9　高雄港現有貨櫃碼頭設施一覽表

貨櫃基地	碼頭(#)	水深(m)	長度(m)	橋式機數量(台)	承租公司或公用	備註
第一貨櫃中心	40	-10.5	208	—	公用	供自備吊桿船用，未配橋式機
	41	-10.5	240	—	公用	
	42	-10.5	230	2	公用	
	43	-10.5	200	1	公用	
第二貨櫃中心	63	-12	250	2	萬海	
	64	-12	250	2	公用	
	65	-12	250	2	中航	近期將增設2部，但日後要淘汰2部舊機，仍維持5部
	66	-12	250	3		
第三貨櫃中心	68	-14	320	3	APL	
	69	-14	320	4		
	70	-14	320	3	陽明	
第四貨櫃中心	115	-14	276	2	長榮	
	116	-14	320	3		
	117	-14	320	2	K Line	
	118	-14	320	3	Sea Land	
	119	-14	320	3		
	120	-14	320	4	MAERSK	
	121	-14	320	2	N.Y.K.	

資料來源：高雄港務局

②合作興建之專用碼頭

由廠商出資港務局提供土地或水面，合作興建港埠設施，並在約定優先使用年限期間廠商免繳碼頭、廠房租金，但仍應繳管理費、碼頭碇泊費、土地租金、碼頭通過費及水面使用費等費用。現有合作興建之碼頭設施計有：台肥之25號碼頭、台塑之28、29號碼頭、台糖之

46、47號碼頭、遠東倉儲之71號碼頭、中油公司之18、19、20、103、104、105 號碼頭及台電之111、112號碼頭等。

(3)倉棧營運

①出租使用

第一、二、三、四貨櫃中心出租碼頭之貨櫃場、貨櫃集散站，係由承租人自行經營或由其委託之集散站業者經營，但均只限經營自己公司所屬貨櫃船之貨櫃儲轉業務，不對其他船公司營業，公用碼頭因不辦理貨櫃集散站業務，其貨櫃場由港務局自行經營，對象則爲一般船公司。

②合作投資興建

高雄港合作投資興建之倉儲設有：亞泥14號碼頭之水泥圓庫、台泥17號碼頭之水泥圓庫、台糖45-2、46-1、46-2倉棧、遠東倉儲71、72號穀倉等。

(五)花蓮港

1.碼頭及後線設施

花蓮港現有25座碼頭，全長4,742m，內港區碼頭有16座，水深由-6.5至-9.5m ，可容許15,000噸級以下船舶靠泊，外港區碼頭有 9 座，外港碼頭水深由12.0～16.5m ，可容許3 ～10萬噸級船舶靠泊。25座碼頭中包括散雜貨碼頭13座、砂石碼頭 5 座、水泥碼頭 3 座、原木碼頭 1 座、管道碼頭 1 座、中鋼專用碼頭 2 座。目前碼頭佈置及現況詳如圖7-7-5及表7-7-10所示。

倉棧設施，現有雜貨倉棧 6 座計15間，面積16,442m²，總容量41,105公噸。水泥圓庫 5 座，面積2,992m² ，總容量 3 萬公噸。堆貨場24處，面積73,449m²，總容量11,173公噸。

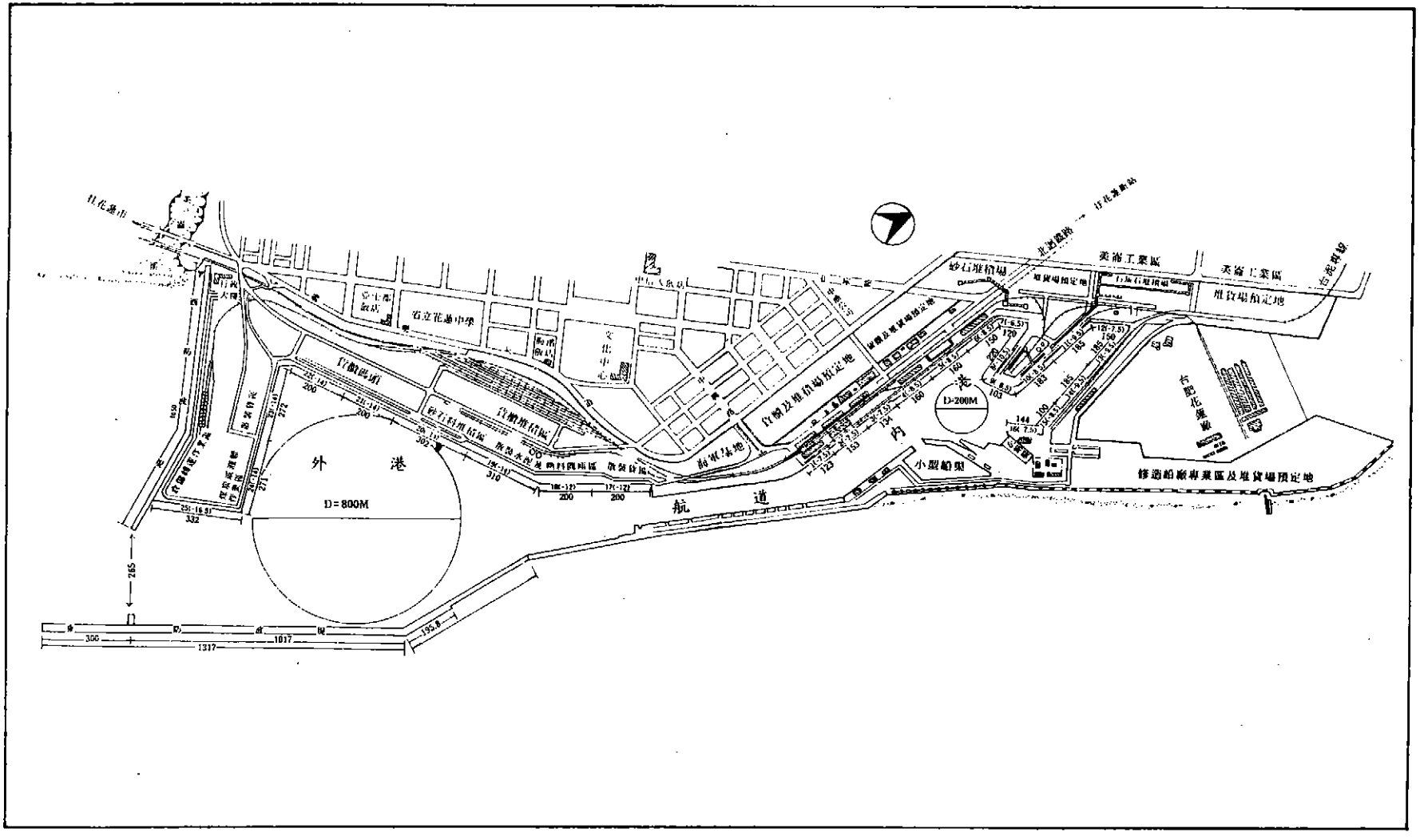


圖 7-7-5　花蓮港港區平面配置圖

表 7-7-10　花蓮港營運碼頭現況

碼頭編號	長度(公尺)	深度(公尺)	用途
1	123	- 7.5	散雜貨碼頭
2	153	- 7.5	散雜貨碼頭
3	134	- 7.5	散雜貨碼頭
4	160	- 8.5	散雜貨碼頭
5	160	- 8.5	砂石碼頭
6	150	- 8.5	散雜貨碼頭
7	120	- 6.5	砂石碼頭
8	220	-10.5	砂石碼頭
9	103	- 8.5	散雜貨碼頭
10	183	- 8.5	水泥碼頭
11	185	- 9.5	中鋼專用
12	150	- 7.5	中鋼專用
13	185	- 9.5	原木碼頭
14	185	- 9.5	散雜貨碼頭
15	100	- 8.5	散雜貨碼頭
16	144	- 7.5	散雜貨碼頭
17	200	-12.0	散雜貨碼頭
18	200	-12.0	水泥碼頭
19	310	-14.0	水泥碼頭
20	302	-14.0	散雜貨碼頭
21	200	-14.0	砂石碼頭
22	200	-14.0	砂石碼頭
23	272	-14.0	散雜貨碼頭
24	271	-14.0	管道碼頭
25	332	-16.5	散雜貨碼頭

資料來源：花蓮港務局

2.碼頭及後線設施營運方式

目前花蓮港務局除自營棧埠業務外，尚有民營起卸公司一家參加輪船裝卸作業，依據民國55年頒佈之「台灣省輪船裝卸業管理辦法」之規定，民營裝卸公司分擔船上裝卸業務之四成。陸上裝卸工作方面仍歸由港務局轄管之棧埠管理處自行辦理。

現有碼頭作業中，出租供民營公司專用並由其負責裝卸者有：

(1)亞泥租用10號碼頭，裝運散裝水泥及熟料。

(2)中鋼租用11號碼頭，裝運礦石。

(3)富國新公司租用5號碼頭、8號碼頭後線，設置輸送架，裝運砂石。

八、綜合分析

根據本章前列各節之統計分析資料，經綜合檢討分析後，各港之現況特性，可獲致以下各項結論，茲就各港特性分析結果，分項列述如后。

(一)高雄港

1. 高雄港爲台灣地區吞吐量最高之國際港埠，本身地理及自然條件十分優越，加上港埠設施完備、作業效率高，故受到大航商的青睞，致大航商乃以高雄港作爲其在台灣地區之基地，而橫跨太平洋(遠東～北美)航線也多以高雄港作爲停靠港。另高雄港外港海底坡度較緩，波浪較小，故擴建彈性大，且建造成本也較低，此均將有利高雄港之發展。
2. 高雄港之貨櫃碼頭後線被承租航商分割無法集中作業，此將不利於場地自動化作業之推行。此外，高雄港碼頭工人之服務品質及管理，若無法有效改善，將影響高雄港之作業效率，進而影響到未來高雄港之進一步發展。
3. 政府積極推動台灣地區成爲亞太營運中心，高雄港則已擇定爲海運轉運中心，因此勢必帶動或增加高雄港營運上的各項軟、硬體建設，增強其對外競爭能力。
4. 高雄港各貨櫃中心並無運銷或物流中心之規劃，因此港區內較無法提供附加價值之作業，以利更多樣化的服務。

(二)基隆港

1. 台灣地區進出口貨櫃之貨源分佈，主要係分佈在北部地區，理論上應屬於基隆港之貨源。此外，基隆港靠近消費能力高的台北地區，而台北地區不但是政治、經濟中心，亦爲台灣地區之資訊中心及航商匯集中心，不僅經營遠洋貨櫃船定期航線之船公司與船務代理公司均集中在台北地區，從事國際複合運送之船舶貨物承攬業，亦有 315家設在北部地區，僅

有4家設在高雄，5家設在台中，顯然基隆港擁有較佳之地利。

2. 基隆港各碼頭後線空間相當狹小，貨主大多採船邊提貨，加上聯外運輸系統不佳，致對其裝卸作業效率影響相當大；而且其內港水深不足，港內迴船水域狹小，無法因應船舶日趨大型化之所需；另基隆港除向外港發展外，內部已無空間可供擴建，僅能作局部改善，而外港擴建船席之造價相當高，實不符經濟效益，顯然基隆港因自然環境因素，致在進一步發展上，受到相當大的限制。

3. 基隆港在經營管理方面存在的問題，主要有碼頭工人之管理以及機具採購、保養、報退制度僵硬等問題，低落等問題，在在均會影響其港埠營運效率。

4. 就亞太營運中心之發展而言，未來很可能發展爲海轉空或空轉海之國際複合運送方式，由於基隆港在地緣上較接近中正國際機場，因此具有較佳的機會。

5. 近年來，基隆港爲簡化作業程序，便利民眾，積極推動無窗口作業，並加強各項軟體措施，期克服各項限制條件，以服務港埠使用者。

6. 目前基隆港貨櫃碼頭均採公用公營之型態，每裝卸一只貨櫃，即須支付一只貨櫃之作業費，而在高雄、台中或鄰近國家港口租有專用碼頭之航商，通常僅須每年支付一定金額之租金，作業櫃數愈多，每櫃所分擔之租金愈低，相較之下，在費率制度上，基隆港亦較不利於發展貨櫃轉運業務。

7. 目前基隆港之陸域發展受限於市區圍繞而無法有重大突破，而基隆市區也受到大型貨車進出基隆港區之嚴重衝擊，形成了急需解決的港市問題，此將影響到彼此之進一步發展。

(三)台中港

1.台中港港區水域及陸域尚有相當大的發展彈性，港區土地遼闊，除可作爲貨物之堆置場外，並可提供高附加價值產業建廠，增加其進出口貨源。港市之間具有相當之緩衝空間，港埠作業較不影響居民生活環境，此外，台中港擁有完善的聯外運輸系統，內陸運輸便捷，凡此種種均有利於台中港未來的發展。

2.目前台中港已成爲大宗散貨之主要進口港，早已擁有相當重要的地位。而由於國內產業有逐漸南移之現象，且台中地區爲國內機械工具業者之聚集地，此類產品亦爲政府目前所推動高附加價值之產品，將成爲未來出口之主力產品，因此，台灣地區之產業若能成功提昇，則台中港之出口貨源勢必增加。

3.台中港位於台灣西海岸之中央位置，理應佔有絕佳之地利，然由於潮差較大且過去港口常因海流及風浪影響，使得大型船進港操船不易；而且冬季東北季風強勁，較不利貨櫃裝卸作業之進行，此外，台中港沿岸漂砂活動較爲頻繁，易造成港口附近之淤淺，惟目前因北外廓防波堤延伸850公尺工程完成後，諸項自然環境之不利因素，已獲得相當之改善。

4.目前有關碼頭工人之服務品質與管理，在高雄港和基隆港均是一急待解決的問題，而台中港在開港之初，對於碼頭裝卸業務即採民營化策略，故相對比較沒有碼頭工人的問題存在。

(四)花蓮港

1.花蓮港爲台灣東部最主要的國際港埠，理論上整個東部地區即爲其經濟腹地，惟東部地區產業不發達，故其貨源不多。目前政府正積極推動「產業東移」、「東砂北運」、「水泥工業東移」等政策，加上花蓮港區陸域尚稱遼闊，且現有港埠設施仍有相當大的餘裕，顯然花蓮港之發展潛力亦不容忽視。

2.花蓮港爲一人工港，天然條件不佳。由於直接面臨太平洋，而無地形遮蔽，春、冬季則受東北季風影響，風浪相當大，夏、秋季則深受颱風威脅，港內水域穩靜度差，是爲港區發展之一大限制。

3.和平水泥專業區之規劃，本係有利於花蓮港貨運量之提昇，然若設置工業專用港，則對花蓮港營運量之增加將無太多幫助，但因該專用港僅係提供工業區之進出口貨物專用，如未轉變爲工商綜合港，則未來將不致與花蓮港產生劇烈的競爭。

九、各國際港發展之意見調查分析

由於國際港埠之發展對台灣地區經濟發展影響甚鉅，因此，本研究除經由一般的作業流程與方法，對台灣地區國際港埠之整體發展方向與策略進行研究規劃外，亦擬廣爲徵詢各界對港埠發展方向之看法與意見，以期規劃作業能更臻完善。尤其是港埠的使用者(航商)，他們的意見將是最直接且最具實務性的，因此擬採用面對面訪談及問卷調查等方式進行航商意見調查，期能深入了解航商對國際港埠發展的意見，並加以整合分析，提供作爲港埠整體發展規劃作業之參考依據。

(一)意見調查之設計與執行

1.問卷設計重點與內容

本次問卷設計之重點與內容主要包括以下四方面(詳細內容見附錄一所示。)，說明如下：

(1)掌握航商營運現況與選港考慮

訪問的重點包括攬載貨量、主要灣靠港口、船隊主要船型、未來之造船計畫及選擇灣靠港口之考慮因素。

(2)對各國際港整體港埠發展之建議

就各國際港在硬體設施、港埠營運及作業效率等方面，提出應優先改善項目之建議。

(3)對轉運中心、環島航運、兩岸直航等政策因素之看法

瞭解航商對發展轉運中心之可行性、推動環島航運及開放兩岸直航等政策之看法與意見。

(4)對各國際港發展定位之看法

由航商以使用者的角度，對基隆港、台中港、高雄港及花蓮港等四國際港，提出各港最適發展定位之看法。

2.問卷設計重點與內容

(1)問卷調查進行

①調查對象

針對所有之輪船公司及船務代理公司進行問卷調查。

②調查時間

2 月1 日～2 月15日。

③調查方式

郵寄問卷給航商，請其填寫後再寄回，總計寄出約70份問卷，回收問卷的22份，回收率約 30%，其中有效問卷爲19份。

(2)重要航商訪談

①訪談對象

挑選重要航商進行訪談，除了部份航商因時間無法配合，無法接受訪談外，共有七家航商接受訪談，分別爲APL 、長榮、立榮、萬海、MAERSK及陽明等。

②訪談時間

共分成三天進行訪談，說明如下：

2 月13日：ALP、長榮

2 月14日：新海、立榮、萬海

2 月28日：MAERSK、陽明

③訪談方式

先郵寄問卷再與各航商約定訪談時間，再依時前往各航商處進行面對面之訪談，並回收問卷。

(二)調查結果整理

本次回收之19份有效問卷中，共有11家爲輪船公司，8 家爲船務代理公司；而在19家航商中有 12家航商只運送貨櫃，5家貨櫃與散雜貨皆運送，有兩家只運送散雜貨。

回收問卷經整理分析後，依下述各分析方向分別說明其分析結果：

1.營運概況分析

由各航商回收之問卷資料，整理其目前營運概況爲：

(1)目前由受訪的航商中其營運中之轉口貨櫃平均約佔其總貨櫃量30%左右。

(2)遠洋航線進出口貨櫃及轉口櫃主要集中灣靠高雄港，近洋航線則高雄、基隆、台中港皆有停靠；散雜貨灣靠港口較爲分散，四國際港皆有船舶灣靠。

(3)目前灣靠船隊主要船型，在貨櫃船方面其各類大小之貨櫃船皆有，分佈較爲平均；散雜貨船則以2,000DWT以下船舶居多。

(4)未來五年內有60%之航商有造船計畫(其中重要航商則大多有造船計畫)，載櫃能量近洋以1,000～2,000TEU居多，遠洋航線則以4,000～5,000TEU居多。造船TEU數最大者爲MAERSK之6,000TEU，第一艘並已於3月1日首航灣靠高雄港。

2.灣靠港口特性分析

灣靠港口特性分析主要包括目前主要使用港口、選擇港口考慮因素及未來可能選擇港口等，說明如下：

(1)各航商目前選港行爲分析，在受訪的19家航商中，經營遠洋貨櫃運輸之航商通常只選擇高雄港爲其唯一灣靠港口(共有17家)；但近洋航線及散雜貨運輸業者則有9 家會以高雄港爲主要灣靠港口，5 家以基隆港主要停靠港口，4 家以台中港爲主要灣靠港，1 家以花蓮爲主要灣靠港。

(2)選擇目前主要灣靠港口之考慮因素，各港說明如下：

①基隆港：主要之考慮因素爲「靠近貨源地」及「公司其他投資設施多已投入此處」

②台中港：主要之考慮因素爲「靠近貨源地」及「公司其他投資設施多已投入此處」

③高雄港：在貨櫃方面主要係以「港口設施能滿足作業」來吸引航商；而散雜貨方面航商則認爲其主要之考慮因素爲「港口設施能滿足作業條件」、「靠近貨源地」及「港口作業效率較佳」

④花蓮港：主要之考慮因素爲「靠近貨源地」整體而言，「靠近貨源地」爲航商選擇主要灣靠港口的重要考慮因素。

(3)在目前各港之經營條件假設不變的情況下，共有4 家航商只要在「港埠使用成本降低」的條件下，就會考慮選擇灣靠其他港口，而有9 家中認爲在「港埠使用成本降低」及「貨源分佈改變」雙重因素影響下，才會考慮改變其灣靠港口，而就原先以高雄港爲主要灣靠港者，會以基隆港爲首先考慮改變之灣靠港口，其次爲台中港、淡水新港。

3.整體港埠發展建議

各航商就台灣地區各國際港之整體港埠發展，依硬體設施、港埠營運及作業效率三方面，就其所主要灣靠港口，提出應優先改善之項目(參見表7-9-1)，以下分就各港應優先改善項目列詳如下：

表7-9-1 各國際港整體發展優先改善建議

	項目	基隆港（個數）	台中港（個數）	高雄港（個數）	花蓮港（個數）
硬體設施	港口航道改善	5	6	0	1
	船席水深及長度	8	6	4	0
	碼頭配置方式	9	2	2	1
	船席擴建需求	12	3	5	0
	後線場地及倉儲設施	10	2	6	0
	聯外交通	13	0	4	0
	其他	1	1	0	1
港埠營運	港卓管理體制	8	5	9	2
	貨櫃基地營運方式	8	4	5	1
	改善船席調配制度(或租賃制度)	8	3	3	2
	健全港埠費率	13	10	13	4
	解決碼頭工人管理問題	15	10	16	3
	推行港埠資訊電腦化	9	7	9	3
	設置港埠貨物運銷中心(Distripark)	7	4	6	0
	引水服務	7	8	7	2
	港勤服務	6	6	6	1
	其他	1	0	0	0
作業效率	增設裝卸機具	10	4	5	2
	延長作業工時	6	5	6	3
	提昇作業效能	10	6	8	2
	簡化海關作業	11	9	13	4
	其他	3	1	1	0

註：本題爲複選題，航商認爲應改善之項目皆可選擇。

(1)基隆港

各航商認爲目前基隆港應積極改善的項目如下：

①在硬體設施方面，應包括聯外交通(13家)、船席擴建需求(12家)、後線場地及倉儲設施(10家)。

②在港埠營運方面，應包括解決碼頭工人管理問題(15家)、健全港埠費率(13家)及推行港埠資訊電腦化(9家)。

③在作業效率方面，包括簡化海關作業(11家)、提昇作業效能(10家)及增設裝卸機具(10家)。

(2)台中港

認爲台中港應積極改善的項目如下：

①在硬體設施方面，應包括港口航道改善(6 家)及船席水深及長度(6 家)。

②在港埠營運方面，應包括解決碼頭工人管理問題(10家)、健全港埠費率(10家)及推行港埠資訊電腦化(7家)。

③在作業效率方面，應包括簡化海關作業(9 家)、提昇作業效能(6 家)及增設裝卸機具(5 家)。

(3)高雄港

認爲高雄港應積極改善的項目如下：

①在硬體設施方面，應包括後線場地及倉儲設施(6家)及船席擴建需求(5 家)。

②在港埠營運方面，應包括解決碼頭工人管理問題(16家)及健全港埠費率(13家)。

③在作業效率方面，應包括簡化海關作業(13家)及提昇作業效能(8 家)。

(4)花蓮港

由於大部份航商與花蓮港無業務往來，故此部份問卷較少航商作答。

①在硬體設施方面，應包括港口航道改善(1 家)及碼頭配置方式(1 家)。

②在港埠營運方面，應包括健全港埠費率(4 家)、解決碼頭工人管理問題(3 家)及推行港埠資訊電腦化(3家)。

③在作業效率方面，應包括簡化海關作業(4 家)及延長作業工時(3 家)。

6.增進港市和諧，檢討港市相鄰土地使用相容性

台灣地區港灣建設，係伴隨經濟發展需要以服務航商、提供便捷之裝卸爲主要考量，並未將港區作業所可能帶給鄰近市區之影響加以考慮，港區土地與相鄰市區土地之使用也未加以整體規劃。近幾年來隨著人民經濟環境之改善，亦相對提升對生活品質之要求，港區附近民眾對港區之土地使用方式及作業所帶來之環境污染、交通擁塞及親水空間消失等逐漸不滿意，以致偶有抗爭現象發生。爲改善此種現象，除應妥爲規劃興建港區聯外道路外，尚應就港區土地與相鄰市區土地之相容性進行全面檢討，並提出因應之道。

7.促進港埠現代化、辦理港區再開發

台灣地區港埠除台中、花蓮兩港在十項建設期間投入大筆資金興建外；基隆與高雄兩港大部份港埠設施老舊，倉棧空間不足。爲因應船舶的大型化、深水化，港灣擴建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；再加上老舊之倉儲設施空間不足，使得整體港灣空間顯得不協調。爲順應時代需求，重視親水空間之開發及港灣景觀之美化，應導入新型倉儲設施觀念，對舊有設施作全面檢討，並進行再港區開發之研究與建設。

(3)若積極發展轉運中心，認爲台灣可能競分香港轉口貨櫃之比例，各航商意見不一，總平均下來，經香港轉運至大陸之部份，可能競分比例平均約 35%，經香港轉運至其他大陸地區之部份，則平均約21%。

(4)若要設置貨櫃的轉運中心及運銷中心，在航商心目中認爲最適合的港口皆爲高雄港，各達16家及10家航商圈選，其次爲台中港。參見表7-9-3。

表7-9-3 最適設置貨櫃轉運中心及運銷中心之港口

	貨櫃轉運中心		運銷中心	
	百分比%	個數	百分比%	個數
基隆港	0.00	0	10.53	2
台中港	10.53	2	36.84	7
高雄港	84.21	16	52.63	10
花蓮港	5.26	1	0.00	0
基隆新港	0.00	0	0.00	0
淡水港	0.00	0	0.00	0
合計	100.00	19	100.00	19

(5)另外，在受訪的航商中，未來五年內會選擇灣靠台中港者有10家，有可能者1 家，不會者有8 家，而灣靠台中港之船舶運能以1,000～1,500TEU最有可能，500～1,000TEU之船舶次之，2,500TEU以上之船舶則航商遣停靠台中港之意願不高，顯見台中港因天然條件（潮差、季風等）影響，未來將不會停靠大TEU 數之船舶。同時對於會不會以台中港作爲台灣地區之轉運中心，則有13家航商表示不會。參見表7-9-4。

表7-9-4 選擇灣靠台中港之意願

1.未來五年灣靠台中港之意願

	個 數	百分比%
會	10	52.63
不會	8	42.11
有可能	1	5.26
合 計	19	100.00

2.若選擇灣靠台中港，派遣船舶之運能

	個 數	百分比%
500TEU以下	1	9.09
500-1000TEU	4	36.36
1000-1500TEU	5	45.45
1500-2500TEU	1	9.09
2500TEU以上	0	0.00

3.是否會以台中港作爲台灣地區之轉運中心

	個 數	百分比%
會	6	31.58
不會	13	68.42
合 計	19	100.00

5.開放兩岸直航後之對策

(1)若開放兩岸直航最適合作爲貨櫃裝卸之港口爲高雄港(15家)其次爲台中港(3家)；最適合之船型爲 500 ～1,000TEU(11家)，其次爲1,000～2,000 TEU(6 家)。

(2)最適合擔任散雜貨裝卸停靠之港口以台中港最高(13家)，最適合之船型則爲 3,000～5,000 DWT之船型(9 家)之船型。參見表7-9-5。

表7-9-5 若開放兩岸直航對於港口及船型之選擇

貨	最適港口	個 數	百分比%	最適船型	個數	百分比%
櫃	基隆港	0	0.00	500-1000TEU	11	57.89
	台中港	3	15.79	1000-2000TEU	6	31.58
裝	高雄港	15	78.95	2000-3000TEU	2	10.53
	花蓮港	1	5.26	3000TEU以上	0	0.00
卸	基隆新港	0	0.00	合 計	19	100.00
	淡水港	0	0.00			
	合 計	19	100.00			
散	最適港口	個 數	百分比%	最適船型	個數	百分比%
雜	基隆港	1	5.88	3000DWT以上	0	0.00
	台中港	13	76.47	3000-5000DWT	9	52.94
貨	高雄港	0	0.00	5000-10000DWT	7	41.18
	花蓮港	1	5.88	10000DWT以上	1	5.88
裝	基隆新港	0	0.00	合 計	17	100.00
	淡水港	1	5.88			
卸	其他	1	5.88			
	合 計	17	100.00			

6.推動環島航運之看法

(1)會利用環島航運運送之貨種以貨櫃貨居多，達81.25%。

(2)經營的方式則以現有船舶順便載居多，其次爲以公共承攬運輸方式及自闢航線、船隊方式經營。

(3)關於環島貨櫃運輸方式之可行性，認爲極爲可行及可行者合計約佔70% ，認爲不太可行及不可行者約佔30%。

(4)推動環島貨櫃運輸應配合之條件方面，各有14家航商認爲調整港埠收費、降低裝費率及海關限制放寬皆是應配合之條件，而裝卸費率平均認爲應降低45% 左右。參見表7-9-6。

表7-9-6 對推動環島航運政策之看法

1.會利用此系統之貨種	個數
貨櫃貨	13
砂石	0
煤炭	0
油品	1
水泥	1
其他	1
合計	16
2.認爲貨櫃運輸可行性	個數
極爲可行	2
可行	11
不太可行	5
不可行	1
合計	19
3.希望之經營方式（複選）	個數
公共承攬	5
現有船舶搭載	10
自闢航線船隊	5
合計	19
4.應配合條件（複選）	個數
調整港埠收費率	14
降低裝卸費率	14
海關限制放寬	14
碼頭設施配合	8
合計	19

7.各國際港最適發展定位之看法

對各國際港最適發展定位之看法，整理如表7-9-7所示，說明如下：

表7-9-7 對各國際港最適發展定位之看法

發展定位	基隆港個數	台中港個數	高雄港個數	花蓮港個數
海運轉運中心(洲際線貨櫃轉運港)	3	3	17	0
海運轉運中心輔助港	6	9	8	0
(高附加價值加工再出口或倉儲物流中心)				
兩岸直航重要樞紐港	6	11	13	0
環島航運重要樞紐港	12	5	12	5
區域性進出口貨櫃吞吐港	10	9	10	2
國際大宗散貨進口港	2	10	11	2
區域性一般散雜貨吞吐港	10	9	3	5
其他	0	0	0	0

(1)基隆港：

環島航運重要樞紐港

區域性進出口貨櫃吞吐港

區域性一般散雜貨吞吐港

(2)台中港：

兩岸直航重要樞紐港

國際大宗散貨進口港

(3)高雄港：

海運轉運中心(洲際線貨櫃轉運港)

兩岸直航重要樞紐港

環島航運重要樞紐港

(4)花蓮港：

環島航運重要樞紐港

區域性一般散雜貨吞吐港

8.其他意見及建議事項

各航商除了回答問卷以外，其他之意見及建議亦相當多，歸納整理如下：

(1)港埠營運管理方面

①港區作業民營化

- 成立民營裝卸公司、確定碼頭工人雇主關係，並解決碼頭工人管理問題
- 成立民營港勤公司、提高港勤服務品質

②費率調降合理化

- 拖船及引水船收費合理化
- 碼頭租賃制度再加強改善

③聯檢制度之簡化

- 簡化進出港檢查辦法
- 解除不合時宜之海關進出口管理法規

④港埠作業現代化

- 提昇作業效能
- 推行港埠資訊電腦化
- 裝卸效率之提昇

⑤加強硬體設備

- 加強超重機械設備
- 擴建碼頭及倉儲
- 改善及增設裝卸機具
- 硬體設備之更新並加強維修
- 政府應有『先碼頭再吸引廠商投資倉儲設備及生意』之觀念

(2)港區作業限制多，如貨櫃分類堆置、轉運貨櫃押運、共同使用人或聯營船隻貨櫃認定等問題應放寬。

(3)港務局應定位爲管理(行政)機關，直屬交通部（中央單位)。

(4)「聯營」爲未來趨勢，港區應朝自由化、商業化、資訊化方向邁進。

(三)調查結果之啓示

在經過與七家重要航商進行面對面訪談及問卷調查後，獲得了許多寶貴的意見，也深入了解了航商的想法，茲就本次調查整理後所獲得的啓示說明如下：

1.轉運中心之成立有其必要性及迫切性

(1)有成立轉運中心的必要性

航商一致認爲成立轉運中心是正確且必要的，東南亞市場具有潛力，未來的發展趨勢傾向於「聯營」及大TEU 數之船舶，因此轉運中心有其發展潛力。

(2)成立轉運中心時機已稍嫌晚，更須積極推動

大部份的航商都認爲，如果早在二、三年前即推動高雄港成爲轉運中心，則高雄港早已成亞太營運中心，香港、新加坡及大陸各港口皆無機會與之競爭，目前商機已失，大陸各港口已迎頭趕上，又有直航問題存在，推行上會較困較，但更應該積極推動，不要讓時機一再逝去。

(3)高雄港爲轉運中心主要的考量港

航商認爲高雄港天然條件絕佳，且其轉運的功能已有一定之程度，設施機具已投資相當大，基隆及台中港天然條件不足，再投資其他港口則緩不濟急，因此仍以推動高雄港成爲轉運中心爲主要考慮，認清未來趨勢，以國家整體利益來考慮，選擇高雄港是正確的。

(4)發展轉運中心之障礙

要發展高雄港爲轉運中心，尚有些障礙須排除，包括政治上及工作人員心態上的障礙，說明如下：

①港務局經營港口心態須調整

高雄港需有國家觀、國際觀，不要從地方政府財政觀點來經營高雄港。

②碼頭工人問題須解決

碼頭工人的問題須儘早解決，裝卸業務開放民營。

③海關配合問題

爲配合轉運中心之成立，須儘快檢討不合時宜之限制，並簡化海關作業。

2.開放兩岸直航對台灣地區之航運發展有其正面意義

(1)大陸是不可忽視的市場，潛力無窮。

(2)開放兩岸直航，更可鞏固高雄轉運中心的地位

由於不能直航、航商須選擇停靠大陸或台灣，因爲大陸市場大，航商可能選擇停靠大陸；一旦開放直航，則因高雄港的天然良好條件及既有設施完備，大陸港口將無法與高雄港競爭能力。

(3)開放直航將可競分由香港轉至大陸之轉口量約35%。

(4)九七以後，香港將面臨與大陸港口同等地位問題，若依目前規定，靠香港即不能靠台灣攬貨，則可能減少高雄港之灣靠大船之量，因此此問題亦須儘早解決。

(5)至於開放直航之港口選定問題，大部份航商贊成以基隆、台中港作爲直航港口，但有部份航商則認爲不應限定港口。

3.環島航運政策之推動雖可行但不能過於樂觀

對環島航運政策之推行，大部份航商認爲可行但並不樂觀，歸納結論如下：

(1)進口貨較無時間性，較有可能利用環島航運。

(2)不符合商機—費率節省不多，但時效上無法與公路運輸相比。

(3)較有可能運送之貨種—貨櫃貨。

(4)較可行之經營方式—以現有船舶順便搭載。

4.各國際港發展定位仍應以高雄港爲主要之轉運中心

對各國際港發展定位，航商亦提出了看法，花蓮港由於各航商較無接觸，故無法評論，其他三港之發展定位歸納意見如下：

(1)高雄港爲海運轉運中心及運銷中心。

(2)基隆港爲區域性(近洋線)出口貨櫃吞吐港及散雜貨吞吐港。

(3)台中港爲區域性(近洋線)出口貨櫃吞吐港及兩岸直航重要樞紐港。

5.港務局之經營及各港之營運條件仍應加強改善

(1)港務局之組織、層級須進一步檢討，以提高行政效率。

(2)對運銷中心、配銷中心，部份航商有興趣，但其困擾在海關有頗多限制，阻礙其發展。

(3)部份航商對淡水新港有興趣，認爲基隆新港之投資太大不值得。

(4)希望政府營造一個公平的環境但不要事事插手，讓航商自由發揮，政府也能因此獲利。

(四)其他相關研究之意見調查

1.航商意見及滿意度調查

本項意見調查，主要係參考交大交通運輸研究所碩士論文「航商對台灣三大國際商港港埠滿意程度調查研究」。該研究以台灣西部三個國際港—基隆港、台中港和高雄港爲研究對象，並以國內經營國際航運業務之航商爲調查主體，透過寄發問卷、親自到訪與電話訪談等方式，請各航商填寫問卷，以瞭解航商對於三大國際商港所能提供港埠條件的滿意程度，並以所得航商滿意程度之資料，對三港面臨之問題提出探討。

(1)航商滿意度結果分析

表7-9-8爲航商對基隆港、台中港及高雄港三港各港埠條件整體滿意程度調查結果。港埠條件係以自然環境、船席、港灣服務、裝卸機具、港區場棧、碼頭工人、收費與聯外運輸等七大項條件，其細分成十九項評估屬性，評估等級從1分至7分，分別表示非常不滿意、不滿意、稍爲不滿意、尚可，稍爲滿意、滿意與非常滿意。茲就調查結果分析如下：

①從各港所獲得滿意度分析可知，航商對基隆港在碼頭數、港區後線、港區場棧、自然天候及港區附近交通狀況等四項港埠條件評價甚低，其平均分數僅達2.90分，顯示基隆港在該四項條件之表現欠佳，亟待改善。地理位置、引水服務與港外等候時間等三個項目，滿意分數達4分以上，頗受航商肯定。其餘所獲得之滿意分數約在3.39分左右。整體而言，航商對基隆港之評價僅達3.53分，滿意程度介於稍不滿意與尚可之間。

表 7-9-8 航商對基隆港、台中港、高雄港三港各項港埠條件整體滿意程度分析

港埠條件	基隆港		台中港		高雄港		三港整體滿意度	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
港埠地理位置佳	4.34	1.27	3.66	1.27	5.39	1.14	4.47	1.42
自然天候佳	2.72	0.87	3.07	1.51	5.50	0.73	3.76	1.64
港埠腹地廣大	3.28	1.60	4.28	1.34	5.43	1.15	4.33	1.63
碼頭數量足夠	2.90	1.27	3.21	0.92	4.29	1.19	3.46	1.28
碼頭調配制度佳	3.52	1.43	3.83	1.21	4.82	1.26	4.05	1.41
引水服務好	4.69	0.70	4.38	0.55	4.75	0.63	4.60	0.65
帶解纜服務好	3.86	0.51	3.86	0.34	3.61	0.56	3.78	0.49
拖船服務佳	3.59	0.77	3.41	0.77	3.68	0.85	3.56	0.80
港外等候時間短	4.31	1.34	3.76	0.86	5.11	1.18	4.38	1.26
機具數量足夠	3.48	1.35	3.41	1.30	3.75	1.53	3.55	1.40
裝卸效率高	3.86	0.97	3.45	1.30	3.68	1.39	3.66	1.26
機具故障少	3.38	1.06	3.45	1.30	3.82	1.26	3.55	1.22
裝卸配合度佳	3.76	0.86	3.86	1.11	4.11	1.01	3.91	1.00
港區場棧大	2.83	1.34	3.86	1.07	4.32	1.42	3.67	1.43
工人裝卸技能佳	3.90	1.30	3.59	1.16	4.00	1.73	3.83	1.42
工人服務態度好	3.21	1.09	3.31	1.15	3.21	1.42	3.24	1.22
收費項目合理	3.90	1.30	3.59	1.16	4.00	1.73	3.83	0.80
收費低	3.10	0.92	3.14	1.01	3.00	1.10	3.08	1.01
鄰近交通順暢	2.66	1.09	4.79	0.85	4.89	0.90	4.11	1.40
整體滿意度	3.53	—	3.68	—	4.28	—	3.83	—

註：滿意程度由1分至7分，表示非常不滿意、不滿意、稍微不滿意、尚可、稍微滿意、滿意與非常滿意。

資料來源：航商對台灣三大國際商港港埠條件滿意度調查研究，國立交通大學交通運輸研究所（碩士論文）。

②台中港則以港區腹地、港區附近交通與引水服務三項條件，較受航商青睞，滿意分數在4分以上，其餘項目所獲得的滿意分數約在3.53左右。整體而言，航商對台中港滿意度爲3.68分，相當於稍不滿意與尚可之間，惟整體滿意程度略高於基隆港。

③高雄港則在碼頭以服務態度與收費高低兩個項目較受航商詬病，僅獲得 3.5分之滿意分數，其餘項目皆在中等之上，尤其以港埠自然環境三個子項目中滿意度分數均在5分以上，顯示航商對高雄港得天獨厚之自然條件頗爲滿意。整體而言，航商對高雄港整體滿意分數達到4.27分，滿意程度介於尚可與稍滿意之間，位居台灣地區西部國際港之首位。

(2)港埠面臨問題分析

本項分析乃是綜合航商滿意度調查結果分析，配合各港現況分析後發現，收費問題、碼頭工人問題、機具問題與港灣服務問題等，爲現階段各港共同面臨，且亟須即刻謀求改善之問題。茲分述如下：

①收費問題

目前基隆港、台中港與高雄港係依據台灣省交通處報奉交通部核定之「台灣省國際港港埠業務費費率表」中所列各項收費單價，以統一的標準向航商、貨方收取規費。由航商對現行收費高低的滿意度中可看出，航商仍普遍認爲現行收費有過高之情形。就航商觀點而言，當然希望有關港埠所支付的成本愈少愈好，另一方面亦有可能是國內港埠服務欠佳，航商認爲支付的費用與感受到的服務不成比例，因而認定目前的收費標準過高，航商對收費問題不滿意之反應，值得港埠當局正視。

②碼頭工人問題

棧埠作業爲整個港埠作業中最關鍵的一環，而其作業品質的好壞以及效率的高低，除會受機具因素影響外，另外則完全端賴於承做裝卸業務的「碼頭工人」，其所表現出來的工作態度。從碼頭工入管理現況及航商滿意度問卷結果，已顯示出：目前基、中、高三港碼頭工人工作態度欠佳、私索小費、年齡老化等問題，致影響裝卸作業效率之情形，確實爲航商主要詬病的重點之一，而其中又以基、高兩港最爲嚴重。

儘管基、高兩港港埠當局常以港務局與碼頭工人並無僱傭關係，致無法對於碼頭工人有效管理作爲搪塞理由，並用以掩飾其管理上之缺失。惟事實

上，就航商之觀點而言，其所要求的是工人工作效率要高、工作態度要佳及有選擇碼頭工人的權利，至於碼頭工人究意由誰雇用、平時獎懲考核、港埠當局應如何解決有關工人年齡老化問題等，則應非其爭議之重點。而如何加強工人裝卸效率與灌輸服務概念，卻是目前有關碼頭工人問題所亟待解決之重點。

③機具問題

基、中、高三港普遍存在著因機具數量不足以及故障率高，致影響裝卸效率的『機具問題』。這種現象已直接反映於調查所得有關航商對於各港機具條件的滿意度，以及裝卸作業的實務運作上。因此，亦暴露出各港埠當局對於機具之購置、維修保養及其他管理措施上，皆應謀求適切的因應之道。

④港灣服務問題

帶解纜繩與拖船等兩項港灣服務項目，雖然對航商所造成之延誤損失較小（兩者工作時間合計在二小時以內），惟對於三港而言，目前在人力配置以及尖峰時刻不敷調派之情況上確屬通病，此種不良現象亦經由調查所得航商對該二者之滿意程度中表現出來。

⑤碼頭問題

就航商的觀點而言，爲避免所屬船舶於港外等待過久，而產生不必要的等待成本，所以對於碼頭數、種類配置的要求就如同機具購置一致，當然要求愈多愈好。惟碼頭之投資成本甚鉅，且其興建時機、數量與種類皆必須配合國家經貿及航運發展趨勢。否則冒然開建，除將影響港埠營運之外，更會

造成港埠資源的不當使用與浪費。而根據調查分析航商滿意程度以及三港現況可知，基隆確實存在著「碼頭問題」亟待解決。

⑥場棧問題

基隆港囿於先天環境的影響，致使場棧面積無法有效擴充，如今該港營運倉棧（含堆貨場、空地、庫）之有效容積已遠少於中、高兩港。倉棧的不足已使該港大宗貨物以及貨櫃裝卸僅能以船邊交貨方式進行裝卸作業，而這種作業方式常因載貨車輛的延滯而降低裝卸效率，除影響港方有關碼頭的靈活調度外，更增加了航商船舶滯港成本。另一方面，老舊倉棧無法因應貨物大型化趨勢，導致貨物於倉內迴旋產生困難而必須停放空地，若貨物爲大型機件且又巧遭天雨淋濕，其相關的賠償金與商譽損失，對於港埠當局或航商、貨方皆影響甚鉅。凡此狀況皆在在凸顯出基隆港「場棧問題」解決之迫切性。

⑦港埠聯外運輸問題

亦以基隆港爲代表。基隆港區除了東、西岸高架橋與高速公路之服務水準尚維持在D級水準外，其餘市區道路之服務水準幾乎皆在D～F級水準（時速在20公里以下），可見基隆市市區交通已是相當擁擠，而當東岸或西岸高架橋施工封閉時，則所有載貨車流完全與市區車流合併，則更產生擁擠不堪的情形，自然而然產生貨車等卡車的情況而影響裝卸作業之進行。這種情形對於港務局及航商雙向所造成之損失，亦隨著基隆港港區臨近交通情況的惡化，正逐漸累積中。因此，如何紓解本問題，實迫在眉睫。

2.彎靠港口與貨櫃營運策略之意見調查

本項意見調查主要係參考台灣省政府交通處港灣技術研究所『改進台灣地區各港埠貨櫃之研究』。該研究亦對航商進行問卷訪問，問卷調查主要目的在於瞭解航商對於選擇彎靠港口之考慮因素，以及對於改善台灣地區各港貨櫃營運之看法。茲歸納分析如下：

(1)航商選擇彎靠港口之意願調查

此項調查主要係詢問航商選擇彎靠港口之意願，說明未彎靠某一特定港口之原因。調查結果如表7-9-9～表7-9-12，並分析說明如下：

①航商未選擇彎靠基隆港，主要原因乃在於基隆港船席過於擁擠，恐怕影響船期和航道船席水深不足，無法因應船舶大型化趨勢。在航商眼中基隆港船席不足，擁擠的碼頭致使作業時難以預期，對船期安排備感困擾；再者基隆港航道水深不足，對大型船舶進出港頗感吃力，面對船舶大型化趨勢，基隆港亟須尋找因應之道。

②航商所以未彎靠台中港之主要原因，乃是中部地區貨源不足，未能符合經濟效益之考量；次要原因則爲潮差太大，對碼頭作業影響太大，延長作業時間；至於其他項目之評價，則大致相等，表示台中港仍存在其他相關配合措施仍未至完臻之缺點，值得有關當局檢討改正。

③花蓮港由於目前並無貨櫃運量，但在花蓮地區實際上仍有貨櫃運輸之需求。針對花蓮港須具備何種條件，航商才會考慮彎靠花蓮港；航商之意見認爲，考慮彎靠花蓮港主要著眼點仍是貨源須充足，東部地區必須具備相當貨櫃化貨源，方能吸引航商前往

彎靠，這對工業基礎較薄弱的東部地區，將是一大挑戰，亦可供有單位對促使產業東移政策及花蓮港角色定位間之配合，能有較佳之決策彈性。除了貨源問題外，貨櫃集散站之設置及海關進駐亦是航商決策之重要考慮，未來花蓮港若欲發展貨櫃，除貨櫃碼頭之興建外，貨櫃作業之相關配合措施亦須跟進，以創造良好的環境，吸引航商前來彎靠。

表 7-9-9 未彎靠基隆港之主要原因分析

原因	樣本數	百分比
在其他港口已有租用專用碼頭	6	15.4%
貨櫃場地不足，貨櫃無法事先進場	0	0
已與其他港口承租碼頭之船公司聯營	6	15.4%
船席過於擁擠，恐影響船期	12	30.8%
水深不足，無法因應船舶大型化趨勢	12	30.8%
聯外道路擁塞	3	7.7%
其他港口裝卸效率高	0	0
港埠設施不足	0	0
其他	0	0
合計	39	100%

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

表 7-9-10 未彎靠台中港之主要原因分析

原因	樣本數	百分比
中部地區貨源不足	9	27.3%
進港條件欠佳，進港困難	3	9.1%
季風太大，影響貨櫃裝卸	3	9.1%
潮差太大，作業不便	6	18.2%
已習慣靠泊基、高兩港	3	9.1%
相關服務業不夠健全	3	9.1%
領港不方便	3	9.1%
港埠設施不足	0	0
其他	3	9.1%
合計	33	100%

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

表 7-9-11　未彎靠高雄港之主要原因分析

原　　因	樣本數	百分比
貨源不在南部	0	0
與其他港口簽訂優先使用合約	0	0
航席擁擠恐影響船期	0	0
無法承租專用碼頭，公用碼頭效率低	0	0
其他港口裝卸效率較高	0	0
聯外道路擁塞	0	0
其他港口裝卸效率高	0	0
港埠設施不足	0	0
其他	0	0
合　　計	0	0

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

表 7-9-12　考慮彎靠花蓮港之主要條件分析

原　　因	樣本數	百分比
東部貨源須充足	18	37.50%
聯外道路須改善	6	12.50%
須有貨櫃集散站與海關進駐	12	25.00%
貨櫃場與碼頭開放民營	3	6.25%
添購機具設施	9	18.80%
加強港灣設施	0	0
其他	0	0
合　　計	48	100%

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

(2)改進台灣地區各港埠貨櫃營運策略意見分析

在改進港埠貨櫃營運問題策略之意見調查方面，研究單位列出十二項策略徵詢航商意見，調查結果如表7-9-13所示。茲將改善意見歸納如下：

表 7-9-13　改進港埠貨櫃營運策略意見分析

意見	樣本數	百分比
健全港埠管理體制	6	7.1%
改進貨櫃基地營運方式	12	14.3%
改進船席調配制度	0	0
加強裝卸設施與作業	9	10.7%
加強碼頭櫃場設施與作業	3	3.6%
加強海港貨櫃管理	6	7.1%
推行善港貨櫃人員配合管理	18	21.4%
改善港埠作業散訊電腦化	12	14.3%
推進內陸運輸問題中心	0	0
其他	9	10.7%
	3	3.6%
	3	3.6%
	3	3.6%
合計	84	100%

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

①加強碼頭工人管理

從航商觀點而言，改進港埠貨櫃營運問題，最重要且最有效之策略爲加強碼頭工人管理。此一觀點亦正與前述航商滿意度調查結果相呼應，顯示航商普遍對碼頭工人管理方式、工作效率、敬業態度…等等之問題積怨已久，亟須謀求解決之道。港埠主管單位不應再以碼頭工人並非直接雇傭關係之理由推搪，畢竟航商付費彎靠港口，自當有要求滿意服務之權利，碼頭工人問題由來已久，如未妥善解決，對台灣地區各港埠作業環境將蒙上一層陰影，頻添航商選擇彎靠港口時決策考慮因素，對各港後續發展將是一大障礙。

②改進貨櫃基地營運方式

航商認爲改進港埠貨櫃營運問題，另一有效策略則爲改進貨櫃基地營運方式，亦反應出航商認爲貨櫃基地作業方式與效率仍有頗大之改進空間，不

論在硬體配置、場區評選與規劃及軟體支援等方面，均亟須港埠當局之努力。

③改進港埠作業效率

改進港埠作業效率之相關措施亦是航商所關心的策略，此包括加強海關配合作業、加強裝卸設施與作業，及推行港埠資訊電腦化等積極作爲。

(3)改進行動方案之意見分析

研究單位針對前述十二大項改進港埠貨櫃營運策略，進一步各提出行動方案供航商圈選。如上述分析，航商普遍認爲加強碼頭工人管理與改進貨櫃營運方式爲當前最迫切推行之工作，故乃將以兩項主要策略之具體行動方案進一步分析如下：

①加強碼頭工人管理行動方案

表7-9-14顯示，航商認爲加強管理碼頭工人最重要之策略乃是開放裝卸業務，由民營公司僱用現有碼頭工人承接裝卸業務。此一訊息反應出航商對現有碼頭工人壟斷裝卸業務、缺乏競爭環境，致裝卸效率低落、服務品質低落之無奈，殷切期望改變與現有碼頭工人之關係，希望能在開放競爭的環境下，間接促使碼頭工人服務品質提升。另一重要策略則爲加速碼工人新陳代謝，公開招考機械、電機背景之專業人員加入裝卸作業行列。此一觀點隱含著現有碼頭工人年齡偏高、欠缺專業技術之隱憂。裝卸作業不僅須依靠機具，裝卸人員作業能力、熟練度往往是裝卸品質之關鍵，現有碼頭工人年齡結構偏高，缺乏機械、電機方面之常識，致使對裝卸機具適應能力不足，操作技術難以熟練，體力亦無法負荷長時間之工作，實難擔任對要求時間迅速、

作業精確之貨櫃裝卸，因此加速碼頭工人新陳代謝，加入優秀之新血輪，促使碼頭工人素質提升，增進貨櫃裝卸作業效率，亦爲往後努力之重點。

表 7-9-14　加強碼頭工人管理行動方案分析

策　　略	樣本數	百分比
加強新陳代謝公開招考機械電機背景之專業人員加入	15	33.3%
調整碼頭工作分配與工資制度	6	13.3%
修訂現行碼頭工人管理辦法	6	13.3%
加強管理人員專職訓練並賦予責任	0	0
開放裝卸事務，由民營業者僱用現有碼頭工人	18	40.0%
由碼頭工人自組勞務公司，承攬裝卸業務	0	0
其他	0	0
合　　計	45	100%

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

②改進貨櫃基地營運行動方案

表7-9-15則爲改進貨櫃基地營運之具體行動方案分析結果，最重要的乃是開放裝卸公司自行僱用碼頭工人，顯示人的因素仍是航商詬病之重點，航商希望能藉由開放競爭的環境，降低人爲的干擾，節省貨櫃裝卸作業時間。其次則爲貨櫃基地營運電腦化及修訂港埠設施投資與營運規章，此一部份涉及軟體之配合，意即航商現有貨櫃作業在軟體要求上有著諸多期望，盼能減少法令之束縛，並運用電腦龐大之記憶空間與快速運算，簡化作業程序，減免通關手續之繁複。目前我國正積極推展成爲亞太營運中心，對於航商希望作業電腦化、避免法令規章干擾等等之期望，實值得深思。

表 7-9-15　改進貨櫃基地營運行動方案分析

策略	樣本數	百分比
貨櫃基地營運電腦化	9	17.6%
重新檢討港區配置規劃	6	11.8%
調整公用碼頭增加出租貨櫃碼頭	3	5.9%
鼓勵承租航商聯營，減少基地分割	6	11.8%
修訂港埠設施投資與營運規章	9	17.6%
改進貨櫃基地設施租賃制度	3	5.9%
開放裝卸公司，由航商投資經營，自行雇用碼頭工人	15	29.4%
其他	0	0
合計	51	100%

資料來源：改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究

(五)港埠發展策略綜合意見

對於台灣地區港埠整體發展策略之意見，本研究曾透過多次與航商及專家學者之訪談，進行意見溝通。而相關研究「台灣地區主要商港區及聯外道路系統問題探討與改善策略研擬」，亦曾就台灣地區港埠發展策略與主要商港之定位等議題，進行多次會議討論，其與會人士包括航商、港務局及相關單位代表、專家學者等，表達意見層面非常廣，意見彌足納爲參考。而本研究歷次諮詢委員會議之相關意見，更爲本規劃研究之重要參考依據。以下則綜合上述意見，歸納得各界對台灣地區港埠整體發展策略之期望與看法。

1.港埠政策應朝港政分離

目前台灣地區各港務局之角色功能混淆，兼具「管理者」與「營運者」身份，較難發揮企業化經營之競爭利基。未來因應國際間港埠之劇烈競爭，港政分離爲必然趨勢；政府政策應及早規劃航政、港務管理及營運三者分治。

2.因應民營化趨勢，港埠管理漸進開放

以往，政府基於實際需要，對於港埠之營運加諸許多干預與限制，未來因應民營化之趨勢，政府必須在政策面逐漸開放，提供航商適合之經營環境，由民間依自由經濟發展自行去發揮。

3.營造海運中心發展之有利條件

台灣要發展爲海運中心，如何吸引航商前來彎靠，勢必要有相當之優惠條件才有可能。台灣如何善用優勢，提昇競爭能力，政府具主導地位，其成功關鍵爲：(1) 政府行政效率要好，(2) 港埠經營能力要好

4.掌握契機，加速海運中心之發展

台灣在發展海運中心之歷程，大陸與東亞部份港口的競爭態式非常明顯；因此，台灣在發展契機之掌握非常迫切，政府政策須能有效配合，方能不致喪失機先。

5.港埠整體發展，應配合分工、集中發展

台灣幅員狹小，在國際航線上僅屬一點；因此，政府政策主導發展海運中心，在整體港埠發展策略上，應集中力量整合發展一個港埠，使具強大競爭能力，足成爲海運中心。

6.加強港埠營運管理，重於硬體建設

過去各港多偏重於硬體建設，較輕忽營運管理之加強，致港埠設施未能更有效率的使用。未來基於港埠營運競爭之需要，及考量政府財政之侷限，港埠發展勢必先重管理，再談建設。

7.鼓勵航商投資港埠建設

考量政府財政，及爲爭取航商將基地留設於台灣，政府應獎勵航商投資港埠建設。

捌、台灣地區國際港埠經營與管理制度分析

一、港埠管理體制

(一)國際商港之規劃與建設

我國台灣地區國際商港之規劃與興建依「商港法」規定均應由政府決定。首先在「商港法」第六條：「國際商港區域之規劃、興建，由交通部擬訂計畫，報請行政院核定施行。」至於商港區域內之建設，也須經商港管理機關許可，這項規定在「商港法」第九條：「商港區域內各種建築物及設施之興建、增建、改建或拆除，除各種專業區及加工出口區、自由貿易區與商港管理有關者，應經商港管理機關同意外，其餘均應經商港管理機關之許可...。」

(二)國際商港之管理與經營

1.管理機關

現行台灣地區五個國際商港係分別由台灣省政府交通處所屬四個港務局負責管理與經營。不過依照「商港法」第三條之規定，交通部仍爲國際商港的主管機關，原應依該法第十一條規定在各個國際商港設商港管理機關，但因爲交通部未在台灣地區設置商港管理機關，乃依「商港法」第四十九條之規定，報請行政院核定將各個國際商港業務之管理與經營委由台灣省政府交通處所轄各個港務局辦理。至於在商港區域內劃設之各種專業區及加工出口區、自由貿易區，仍得依「商港法」第十一條之規定，由各目的事業主管機關管理或得設機構管理經營之。

2.經營機構

現行『商港法』規定的國際商港應爲公有，但可以由民間參與投資與經營。『商港法』第十二條規定：『商港區域內各項商港設施，除工程鉅大或與船舶出入港及安全有關之商港建設應由商港管理機關興建自營，其餘得視需要，由公私事業機構以約定方式興建或租賃經營，並以中華民國船舶運送業、貨櫃集散站經營事業爲優先，但使用商港區域內之公有土地投資興建之商港建設產權應屬商港管理機關所有。』

由於上述『商港法』之彈性規定公、民營之情況，再加上台灣地區自光復後百廢待舉，以致大部份的公共事業都歸公營，港埠也不例外。目前除了台中港在民國65年開始營運即由政府宣布開放民營之外，其他各港大都均由港務局自營港勤與棧埠業務，爲典型的『營運港』(Operating port)的經營型態。

(三)現行港埠經營管理體制之特點

由前述台灣地區港埠經營管理體制之運作，可以發現目前台灣地區各港務局同時扮演下列三種角色。

1.港務局兼辦中央航政管理業務

自民國三十六年交通部將中央所屬的航政管理業務委由台灣省交通處所屬各港務局的航政組實際執行以來，各港務局即開始執行有關船舶、船員、航業、檢丈、海事等部份航政管理的公權力。因此，港務局爲執行中央公權力的航政管理機構。

2.港務局爲港埠之行政管理機關

除了各國際商港之規劃與建設計劃之擬訂之外，交通部本應依商港法之規定在國際商港設『商港管理機關』，但因台灣地區的情況特殊，乃委由台灣省政府交通處在各港設置『港務局』負責管理與經營。因此各港務局本質上乃爲港埠行政之管理機關。

3.港務局爲港埠營運單位

港務局在組織上爲省政府所屬的事業單位，專責各所在地區之港口內有關船舶進出與泊靠、貨物裝卸及倉儲等各項服務的提供，並由其中收取各項酬勞，因此兼具「公共服務」及「營利」雙重性質，因此港務局亦兼爲港埠營運單位。

(四)港埠管理體制檢討

1.現行港埠管理制度，名義上爲中央統籌管理，但實際上藉委託由台灣省政府來負責管理，以致有關於港埠整體發展之規劃、擴建工程、財政收支以及經營方式，均需經過層層審核，荒廢時效。

2.目前各港務局同時執掌了工程規劃、棧埠營運、港務管理、船舶修造以及碼頭工人管理等多項業務。在身份上，既爲主管航政執行之公權力單位，且兼任港埠營運之營利事業單位。二者在本質與利益上時相衝突，因此，宜將「航、港之行政管理」與「營運」各自獨立。亦即，港埠之規劃、興建、管理等工作由港埠行政體系之港務局負責。另依航業法之規定成立航務行政之專責機構航政局掌航政業務。保留港務局之行政管理業務，將其港埠工程與營運逐漸對外開放。

3.目前各港均隸屬於省政府交通處管轄，組織層級偏低，而各港組織架構大致相同，但爲因應實際任務之需要，設有非正式之任務編組，此舉雖具彈性，但亦使其內部組織過於複雜，且局長管轄單位太多，宜將職能相近之單位合併，強化分層負責之功能，以提高行政指揮之效能。

4.港埠組織之各部門宜加強聯繫與協調，除能有分工之效率亦宜有合作之效能，且宜對其員工加強專業技能之訓練與港埠新知之增進，另應賦予業務部門有關港埠服務、行銷與運銷之任務，以因應目前高度競爭之市場環境。

5.港務局爲交通事業機構，限於法令規定，故其成員爲公務人員身份，有關於晉用、升遷、待遇與福利，受限於法規之規定，缺乏彈性，尤其技術人員與業務人員之員額結構拘泥於傳統形式，未能因應業務發展之趨勢，適合時宜地調整，以致於勞逸不均，有礙於服務品質之提升。

二、港埠經營的型態

港埠經營的型態可以根據「港埠當局」參與各種港埠設施與服務之營運的程度加以區分。一般慣常用二分法說明兩種極爲不同之型態的港口，一爲港埠當局都不參與港埠營運的「地主港」(landlord ports)又稱「非營運港」，而另一個極端則爲「營運港」(operating ports)，港埠當局負責全部港勤與棧埠的營運。

實務地主港可區分爲「純粹的地主港」(pure land-lord ports)及「工具地主港」(tool landord ports)兩類。在一個「純粹的地主港」港埠當局僅提供土地及負責其上之基礎建設的建造與服務，其他的港埠設施及服務則完全交由業者經營。這就像一個提供有完善公共設施之土地的「地主」所扮演的角色。美國、加拿大的港口及歐洲荷蘭的鹿特丹 (Rotterdam)，比利時的安特衛普(Antwerp)等者名的港口大都屬於這種純粹的地主港。

至於「工具地主港」即Baudelaire(1976)所稱的「工具港」(tool ports)，港埠當局除了土地及基礎建設之外，還提供各種港埠建築設施與機具設備但仍以出租收費方式交由業者負責營運，提供港埠服務。港埠當局像個「房東」把店面租給人家去營運。這種型態的港埠以法國港口最爲典型。至於日、韓兩國的港口雖難區分純粹或工具地主港，也都是採地主港的經營方式。前者因多爲市營港，港勤與棧埠設施與服務多由民間的「埠頭公社」開發或民營公司承租營運；而後者則有中央部會層級的海運港灣廳在各港的地方海運港灣廳負責港埠管理，經營也大都是民間負責。

「營運港」也是相當的普遍，這種由港埠當局負責全部或大部份港埠設施與服務的港口，以英國的港口，最爲典型，可以說大都幾乎「全包」了港埠服務。港埠當局「店面」自己經營。另外還有新加坡、非洲、西班牙、拉丁美洲、及共產國家的大部份港口。

上述港埠經營的不同型態可以比較精確地用個連續的座標圖來示意，如圖 8-1-1。圖中左邊的極端爲純粹的地主港，而右端則爲全包的營運港，至於工具地主港則介於其間。世界各個不同的港埠在理論上是可以依其型態在該座標上予以定位的，只是在實際上比較少能夠得到非常完整的資料加以確定而已。

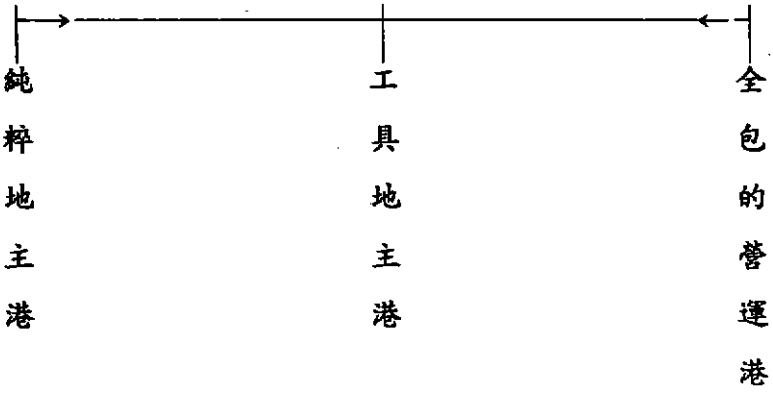


圖8-1-1 各種港埠經埠經營型態示意圖

不管前述任何一類的港口之型態，由於碼頭性質及種類之不同而有不同的型態。但一般而言大概可以歸納爲下列三個趨勢：

1. 專業化的碼頭(如散貨、貨櫃碼頭)有傾向於純粹或工具地主港的經營模式。
2. 一般非專業化的碼頭(如傳統雜貨碼頭)比較會是『營運港』的模式。
3. 港埠規模不大或無利可圖以致民間業者無意投資或經營的港埠服務仍保持『營運港』的模式。

(一)現行港埠營運作業問題之檢討

1.貨櫃基地營運方式

(1)公用方式

①貨櫃碼頭及後線倉儲設施採公用制度，航商對船舶指泊碼頭無法掌握，相關之營運設備與服務較不能配合，影響裝卸船計畫與作業效率，更導致船期難以有效掌握。

②現行預算、審計制度下，各港機具廠牌雜陳，採購配件稽時費事，維修保養制度僵化；受法定使用年限規定，老舊機具不得報廢，甚至形成維修費高過於重置費之現象。

(2)租用方式

①高雄港貨櫃碼頭、MY及CY的出租子航商，貨櫃基地被分割成四分五裂，失去整體規劃使用之效益。

②高雄港貨櫃碼頭及場地分租航商使用，雖然出租碼頭在空檔時港務局有權指泊其他非承租人的船舶停靠，但承租人有優先權及控制權，對非承租人在使用上仍有諸多不便，因此未能完全發揮碼頭應有之能量。

③貨櫃基地出租一般多先建好後才對外公開出租，因而設施之配置往往不能配合承租人的習慣或需要，降低了營運效率。

④早期出租之貨櫃碼頭未訂定保証運量，以致部份承租貨櫃碼頭有閒置或使用上無效率之情形。

2.船席調配制度

(1)公用碼頭先到先服務之船席調派制度，不能發揮碼頭之最佳使用，而且無法充分配合航運船舶不同的需求，貨櫃無法事先進儲，需俟船舶指泊後，方得進儲，常造成碼頭擁擠，影響船舶裝卸作業。

(2)貨櫃碼頭出租航商使用，雖然出租碼頭在空檔時港務局有權指泊其他非承租人的船舶停靠，但承租人有優先權及控制權，對非承租人在使用上仍有諸多不便，因此未能完全發揮碼頭應有之能量。

(3)非優先船靠泊某碼頭作業時，若遇優先船抵港欲靠泊該碼頭，不管是否已經裝卸完畢，或還需多久裝卸完畢，均必需移讓，造成非優先船不便並增加非優先船航商移船額外支出，且由於靠移費時，影響貨櫃碼頭之作業效率。

(4)非優先船因顧慮靠泊優先碼頭不久可能被迫移讓，因而不願靠泊而任令船席閒置，造成港埠資源浪費，同時在相互影響下更使非優先船之等候延長。

(5)目前船席調派後，船舶在港動態顯示仍以人工看板標示，對於每日少量船舶進出港影響不大，當船舶進出港數量龐大時，管理與效率必生問題，無法看到時間點上船舶之動態調度，亦即船舶進出、移泊，與下一艘船進出港間難以有效控制。

(6)各港聯檢人員登船檢查需1～2小時，並需提早申請，當船舶進港前再派車接送，有時尚需等候，反觀香港、新加坡等港埠船舶進出港僅需移民局、海關人員登船，而且10～20分鐘即可辦妥一切手續。

(7)公用碼頭以船邊交提櫃爲主，因貨櫃拖車無法及時到達船邊，或拖車不足，造成貨櫃起重機時作時停之現象，影響貨櫃起重機及船席有效之使用。

3.裝卸設施及作業

(1)裝卸機具設備品類繁多，維修不易，設備老舊，影響工作效率至鉅。

(2)陸上車機設備屬於後勤支援系統，車機經常故障，維修耗時，遭致航商抱怨頻生。

(3)現行預算、審計制度下，各港機具廠牌雜陳，採購配件稽時費事，維修保養制度僵化；受法定使用年限規定老舊機具不得報廢，甚至形成維修費高過於重置費之現象。

(4)機具作業、人力調派尚未納入電腦化管理，對於港埠作業無法提供充分有效之管理資訊。

(5)作業開工與完工時間經常延誤，造成航商諸多損失。

(6)貨櫃船席裝卸作業平均每船使用之橋式起重機，與香港、新加度比較明顯不足。

4.倉儲設施及作業

(1)公用碼頭貨主多採船邊提貨，貨櫃多不願先進場，不但造成堆置場使用率低，而且常因接駁車輛配合不繼或車輛擁擠碼頭岸肩，而影響整體裝卸流程之順暢。

(2)公用碼頭現行櫃場之儲位調配及管制，皆採人工作業處理，以儲位板之填寫與塗銷爲依據，再配以報表之登記，難以了解整個櫃場儲運狀況，無法達成科學管理之績效。

(3)基隆港港區腹地雖然狹窄，但因多採船邊提貨，現有貨櫃堆置場使用上並未充份發揮。

(4)高雄港貨櫃碼頭、MY及CY的出租予航商，貨櫃基地被分割成四分五裂，失去整體規劃使用之效益。

5.棧埠設施出租方式

(1)約定興建方式

①約定興建專用棧埠設施均係依特定公私事業機構之需求，由其規劃興建與經營。因此站在港務局的立場較無業務承攬的壓力。港務局的任務僅是在於吸引適當的投資業者，而且是屬於有較長期固定承諾的投資業者，並可確保約定興建設施之充分利用。

②約定興建之方式比較重要的是在於現有港區未利用土地之使用，及新建棧埠設施之規劃與興建。這個方面的工作涉及民間投資港埠設施之意願及獎勵事宜。

③約定興建的投資方式中，將影響投資意願的重要條件之一是免租期的協定。免租期過短，投資者之效益無法在期限內回收，影響其投資意願。相反的，免租期過長，港務局之營收也受到影響。因此如何研訂一合理之免租期限是個重要的課題。其決定的準則應是確保投資業者至少有合理之投資報酬率。

(2)先建後出租經營方式

①在出租專用棧埠設施方面，其性質與前述約定興建類似，只是先建後租會有找到適當租方之行銷問題。

②專用設施大都是爲特定用途而建(如穀倉)，除非事先約定租方，否則往往因設施規格不一定符合租方需求，而影響其使用效率的問題。因此，除非港務局在投資時亦有自行經營之打算，否則此一方式不如前述約定興建較能符合租方之需求。

③在出租共用棧埠設施方面，則比較會有民營之「二次壟斷」問題。因爲在一個港口、碼頭及倉棧設施數量極有限，將之出租予特定民間企業經營供公共使用也必然減少使用者之選擇。

台中港散雜貨碼頭後線固定出租予台中港及德隆兩家公司，再加上尚未開放成立「船舶貨物裝卸承攬業」及自由承攬，而一般散雜貨也依運量分配辦法比列分配給兩家民營公司及港務局棧埠管理處，使得此一問題更爲複雜。在未來政府開放成立「船舶貨物裝卸承攬業」及自由承攬裝卸業務之下，台中港散雜碼頭出租再加運量分配的模式勢必面臨開放競爭之考驗。

三、碼頭工人管理

碼頭工人的僱用與管理在「商港法」僅賦予港務局監督與指導之責。商港法第七十四條規定：「公私事業機構經核准經營之商港設施，其碼頭裝卸工人之編組及作業訓練，應受商港管理機關之指導、監督；其辦法由交通部定之。」然而實務上，由於各港大都爲公營裝卸業務的關係，據此由臺灣省交通處訂定之「台灣省碼頭工人管理辦法」，則由港務局負責碼頭工人之錄用、登記、編組、調派作業及訓練。並由港務局依裝卸費對內分配比例發放工資。接著是「國際商港棧埠管理規則」限制碼頭工人之僱用，該規則第六條規定；「裝卸及搬運作業所需之工人及機具、工具，以使用商港管理機關所有者爲原則。但另有約定者不在此限。」另第八十二條：「公私事業機構所需裝卸搬運工人，應優先遴僱現有碼頭工人，現有碼頭工人不足或無專業技術工人可供遴僱時，方得另行僱用，並應造具名册送請商港管理機關備查。」

(一)現況問題分析

1. 目前基隆、高雄與花蓮各港的碼頭工人係以職業工會身份承做港區裝卸工作，並按對內分配比例核發工資，雖由港務局督導管理，但與港務局並無僱傭關係。
2. 現行之「台灣省碼頭裝卸工人管理辦法」下，港務局現場裝卸管理人員與碼頭工人隊班長權責無法明確劃分，難以有效指揮、監督。
3. 碼頭工人內部工資分配不合理，缺乏退休、晉級之保障與獎勵等問題。
4. 碼頭工人定位與管理權責不明，使得碼頭工人與港務局對於工資分配時起紛爭，甚至引發罷工、怠工等問題，影響港埠作業效率甚鉅。

(二)綜合檢討

1.港務局碼頭工人以職業工會身分，承做港區裝卸作業，並由港務局督導管理；且按對內分配核發工資，並由港務局代繳百分八十之勞保費，但與港務局無僱傭關係。自勞基法公布實施後，碼頭工人屢要求次依勞基法辦理，影響港埠作業管理與工作效率。

2.碼頭工人工作採輪派制，工作機會均等，工資按噸計資收入不穩定，且按對內分配比列，工資由全班工人均分，因無競爭，優秀工人不能獲得激勵，影響工作情緒，尤以船公司無自由選擇碼頭工人之權，不易要求碼頭工人。

3.碼頭工人工資採對內分配比例與各項加成係沿襲人力作業時期之傳統而來。目前港區裝卸作業大都已機械化，諸多加成與對內分配制度已不合時宜，且無法發揮以工資激勵工作績效之目的。

4.台中港現行碼頭工人所形成之產業工會及其僱用管理方式，與其他各港職業工會之組織不同，證諸日益高漲之勞工意識，可以發現職業工會之組織模式引致之勞工抗爭清形，遠較產業工會所造成之問題爲多，爲使港埠經營合理化，工會組織之變革，實有其必要性。

四、引水人服務管理

引水係指在港埠、沿海、內河或湖泊之水道，引領船舶航行而言，引水人係指在中華民國港埠、沿海、內河或湖泊執行領航業務之人，引水人須持交通部發給之執業証書並向引水區域之當地航政主管機關登記，領有登記証書後始得於指定引水區域內執行領航業務。

引水主管機關在中央爲交通部，在地方爲航政主管機關，引水區域之劃分或變更由交通部定之。

引水可分爲自由引水(Voluntary Pilotage)及強制引水(Compulsory Pilotage)兩種，自由引水區域船舶進出或移泊，均可由船長自行引領，如須招請引水人則由船長或船東申請之。而在強制引水區域除非法律另有規定，所有進出船舶，必須經由引水人引領，船長不得擅自引領、強制引水之實施由交通部以命令定之。目前台灣地區各國際商港均爲強制引水區域。

(一)引水制度分析

1.引水人之「指定」

(1)在我國各港引水人採「排班」制度。引水人應招領航，以「依序」辦理爲原則。引水法第七八條規定：二艘以上之船舶同時懸掛招請引水人信號時，引水人應對先到港之船舶應招，倘其中有船舶遇險時，引水人須先應該船舶之招請（引水法一八條）。故引水人應招領航之次序如次：以辦理招請手續（懸用招請信號）爲序。

①同時招請者，以先到港者爲先。

②對遇險船舶應先提供領航服務。

③在國外之領航（如歐洲 Sea pilot）行爲，解爲「契約」行爲。船長（船東）有「指定權」。引水人爲招攬服務機會，多盡心服務，並留下名片請求船長再次前往時，先行

預爲「指定」。一則可使船長（船東）有所選擇，另則引水人須以「服務品質」爭取領航機會，較符合「契約自由」原則，可供國內參考。因此，引水人領航服務，可「排班」爲主「指定」爲輔。唯此項「市場競爭機能」須以「引水人供過於求」爲條件，引水人爲求領航機會，願意接受或爭取「指定領航」機會。若引水人「求過於供」，引水人均以「排班」爲滿足，不願爭取「指定領航」之機會，自不能發揮指定領航制度之「市場導向」「品質競爭」功能。

2.長期僱用制度

稱「長期僱用」者，指某一特定船舶所有人因經常進出某一港口（引水區域），自己「僱用」某一有資格之引水人，專門爲自己船舶領航。長期僱用之引水人，仍可能參加「排班」，以爭取領航服務之機會（「僱用」契約另有約定者，不在此限。）引水法第七六條第二項規定：在強制引水區域之內河或湖泊航行船舶，經當地航政主管機關核准，得「僱用」「長期」引水人，可供參照。

長期僱用制度，有其優點：①在引水人「供過於求」之情形下，「長期僱用」之引水人，有較多之領航機會（除「排班」之領航機會外，另有「長期指定」領航之機會）。②如某公司有同型船舶多艘，長期僱用之引水人，對該船型之吃水，長度及運轉能力，更爲熟悉，有助於船舶操縱之掌握，可增進船舶航行安全。唯若在引水人「求過於供」之情形，引水人以「排班」爲已足，不欲爭取領航機會。基於「契約自由原則」，不能強制其接受某公司之「長期僱用」。換言之，長期僱佣制度亦必須以引水人「供過於求」爲條件。否則引水人僅原以「排班」方式領航，不願接受「長期僱用」。

3.引水人之名額與供需平衡

引水法第七條規定：各引水區域之引水人，其最低名額由當地航政主管機關擬定，呈報交通部核備，變更時亦同。故當地航政主管機關及交通部，應就引水人之名額及供需平衡，經常進行檢討。其供需原則說明如下：

(1)以『供略多於求』爲原則

若引水人『求多於供』，必造成引水人工作時間過長或工作負荷過重之情形影響航行安全。唯若『供多於求』，難免造成惡性競爭。故整體而言引水人名額之供需平衡，以『供略多於求』爲原則，一則可維持良好品質競爭市場功能，一則可使引水人有較佳之休息調養，得保持最佳體力及智能狀態，以增進船舶安全。

(2)工時、休息之控制

船舶價值龐大，影響人命財產安全甚鉅，在日前引水人員『排班制度』，應避免長期工作，過度勞累情事之發生。有關工時、工時區隔（前後休息時間）之安排，應審愼爲之，以能維持航行安全（昔日蘇花公路司機之工時與休息安排，可供參考）爲考量。

五、船舶進出港安全檢查

(一)船舶之出港通關

船舶進出台灣地區國際通商口岸之海關管理，主要法令依據「運輸工具進出口通關管理辦理」。（以下簡稱運輸工具管理辦法）。船舶之出口通關，通常依預報、結關及開航的程序進行：

1.預報

船公司或其代理人必須於船舶出港前二十四小時向海關預報下列事項：

(1)截止收貨日期

即所謂之結關日，事實上「結關」字眼，在法令上是針對運輸工具而言，對出口貨應稱截止收貨日期(CUT-OFF DATE)。可是社會上已習慣稱截止收貨日期爲結關日，積非成是，改變已相當困難。截止收貨日期一經申報，除有正當理由，並經海關同意後，不得任意提前、延後或註銷。

(2)結關日期

即船公司必須向海關申報船舶結關之日期，一般爲了避免與俗稱的貨物結關產生混淆，口語上稱爲「結小關」日期。

2.結關

所謂結關，係指船舶要駛離港口，持有關主管機關同意開航的文件，向海關辦理所有應辦的手續後，由海關發還國籍證書之手續。結關後，船舶即可離港開航。

船公司或其代理人依規定應於預報截止收貨日起五日內，向海關申報結關。結關後，船舶應在四十八小時內開航出口。若因故逾時開航，應重新申報出口。

申報結關時，應檢具結關申請書，出口貨物艙單、出境旅客申報單、船員名單、檢疫准單、船舶出港報告單、助航服務繳納證明書、退關貨物報告書及註銷貨物清單。

3.開航

出口船舶在結關開航前，船長或大副應按放行的收貨單與出口艙單逐項核對，並予簽証，不得委由他人辦理，且依規定在四十八小時內開航出口。

(二)進出港檢查之檢討

1.承繼戒嚴時期的作法，台灣地區國際商港進出港船舶仍然實施所謂的『安全檢查』才得進出港。解嚴之後，這項安全檢查之法源已爲『國家安全法』所取代。

2.然而現行『國家安全法』第四條規定：『警察或海岸巡防隊機關於必要時實施檢查』，並未規定每艘船舶進出港均需檢查。因此，現行『普查』的措施不但可能執法過當，而且也因人少力分，不但流於形式而無效，反而積留陋規，增加候檢的時間浪費與陪檢的額外負擔，頗爲航商詬病。

3.未來應將『普查』改爲『抽查』，依安全紀錄進行抽查設計，並建立船長具結保證制度，以求節省人力 又收實效。這個建議已經84年 7 月行政院原則決定。

六、海關貨物檢查作業

貨物查驗的主要目的是要確定貨物的稅率及價值，以核定關稅的數額；這個工作，完全由海關的驗貨員執行。貨物查驗應由貨主於報關日起十天內向海關申請，逾期海關將逕行查驗。

海關的查驗通常以抽驗的方式進行，整體的查驗比率爲40%～60%之間。不過爲了便利查驗的進行且對信譽良好的廠商予以優待，海關將廠商分爲A.B.C及N四類，而採取不同比率之抽驗。

(一)海關作業問題檢討

1.海關作業繁複，以致整個貨櫃作業流程延長。

2.轉口貨櫃必須集中存放於轉口貨櫃區內，雖然業者可逕向海關申請調整儲放場大小，但仍不得與進出口貨櫃相併存一起，致無法較有效地靈活調度場地之使用。

3.海關干預轉口貨櫃在港區轉運作業，並收取監視費、押運費、加封費等。

4.海關對轉口貨櫃除原櫃進出者外，均實施抽驗。此外，對需要加裝、改裝或換裝轉口貨櫃，須在指定之通棧內作業，由海關監視實施。拆裝完畢後，仍須放回原處，待運出口。

5.海關檢驗貨櫃均憑海關經驗、知識及運氣抽驗，對某些貨櫃內容存疑時，即須拆櫃至見底程度，因此不但費時費力，而且更造成貨櫃嚴重之延滯。

6.受現行海關作業時間之限制，週六、週日及週一離港之船舶都必須集中週五結關，不但拖車大排長龍，貨櫃場也擁擠不堪，造成多方之不便及時間、金錢的浪費。

7.船邊提交貨櫃需由海關派關員押運者，因海關人力不足，需分批押運時，則一次需等齊三車再押運（即未能隨卸隨押運），致使船方車輛發生不繼現象。

七、港埠費率

(一)台灣地區港埠費率制度

台灣地區港埠費率制度，除本省光復時，沿襲日據時代舊制，其後隨工商業之發展，港埠服務之需求，逐漸演進而成爲現行之制度。

台灣地區各國際港埠原則上採統一費率制度，主要係按交通部民國81年12月24日核定之「台灣省國際港港埠業務費費率表」來收費。就現行費率制度而言，仍保有以下之特點：

- 除上述之特殊營運措施外，全省國際港埠仍採統一費率制度。
- 港埠費率之計費，其計算基礎由於爲了能回收成本並達成一定之報酬率，而採投資報酬率法。

儘管採統一費率制度，但爲因應國際航運競爭之壓力與各港埠特殊之營運背景，各港埠之實際收費有下列之更動：

1. 本省各國際商港「轉口貨物」優惠費率

爲增進我國各港埠之轉口貨物業務之競爭能力，並與航業界共渡時艱，民國75年 3月16日實施「本省各國際商港轉口貨物優惠費率」，貨櫃輪方面，裝卸費按八折計收，機具使用費按七折計收，碼頭通過費按五折計收，場租按五折計收。雜貨輪方面，裝卸費按八折計收，機具使用費按八折計收，碼頭通過費按五折計收。

2. 台中港進出口貨櫃優惠費率

爲拓展台中港之貨櫃運輸，提高航商貨主使用台中港之意願，台中港實施進出口貨櫃優惠費率，其中碼頭碇泊費、碼頭通過費、機具使用費、拖船費皆按八折計收。

(二)台灣地區貨櫃之港埠費率概要

1.商港法第十五條規定：「商港管理機關與公私事業機構，向商港設施使用人收取使用費、管理費與其他服務費之項目及費率，由商港管理機關擬定，報請商港主管機關核准施行。」根據此一規定，現行國際商港之費率係由省交通處報請交通部核定實施，統一適用於各港。

2.從費率結構上而言，台灣地區貨櫃之港埠費率區分爲貨櫃船港灣業務費及貨櫃機埠業務費兩大類：

(1)貨櫃輪港灣業務費

港灣業務費包括助航服務費、碼頭碇泊費、曳船費、帶解纜費、帶纜船費、垃圾清理費、引水費、領港船費、碼頭夜工設備費、優先停泊費等。

(2)貨櫃機埠業務費

機埠業務費包括貨櫃卸費、碼頭前線機械使用費、碼頭通過費、過磅費、碼頭後線機械使用費、拖車頭使用費、車架費、船上卸下裝入車架費、理貨費、拉繩費等。台灣地區各港公用碼頭船邊作業、轉運作業、翻船作業等。

3.貨櫃碼頭之租用與優先靠泊權

高雄港自民國66年起，貨櫃碼頭之營運即以出租專用方式爲主，租約內容由港埠與航商雙方共同決定，另基隆港與航商簽有優先靠泊協定，因貨櫃碼頭租用與優先靠泊權之經營，已使各港埠之實際費用發生差異。

(三)港埠費率問題檢討

1.台灣各港口不論能量大小、運量多少及條件優劣，均採相同收費標準，但各港擁擠程度、服務水準等均不同，採用相同收費標準並不合理。

2.現行費率表中之貨物等級劃分爲人力作業時代產物，與目前機械化作業脫節而產生不合理現象。

3.貨櫃碼頭裝卸機具租金，隨使用年限增加，故障率增高，維修費亦隨之增加，現行制度非但未調降租金，反而因成本（含維修費）增加，租金不降反增的不合理現象。

4.高雄港貨櫃碼頭出租計價方式如土地租金、機具租金、自備機具管理費、租金漲價等仍爭議頗多，因而引發航商抗拒。

5.港務局對承租貨櫃碼頭之航商以固定價格收取租金，各航商爲求降低單位貨櫃之成本，招攬轉口櫃，更對公用碼頭形成嚴重之價格競爭，更形成港口競爭及北櫃南運原因之一。

6.航商長期租用港務局橋式起重機係以時間(年)來計費，航商一天三班制地充分利用機具，對機具之使用壽命與故障率之頻繁造成極嚴重的後果。

玖、台灣地區整體國際港埠發展策略之研擬

近年來，台灣地區因產業逐漸外移，在經貿方面面臨了極大的壓力與挑戰，因此，政府乃提出將台灣地區發展成爲亞太營運中心，期藉以再次創造台灣經濟奇蹟。因「海運轉運中心」乃爲亞太營運中心的六大中心之一，而台灣地區整體國際港埠經營效率之良窳，對海運中心之發展影響很大。因此，實應妥善利用策略規劃程序，分析內外在環境的SWOT (Strength, Weakness, Opportunities,Threats)，進而擬定可行而適當之港埠發展策略，以達發展亞太營運中心之總體目標。有關台灣地區整體國際港埠發展策略之研擬，其作業流程如圖9-1-1所示，茲針對該流程之主要工作項目分項說明如后。

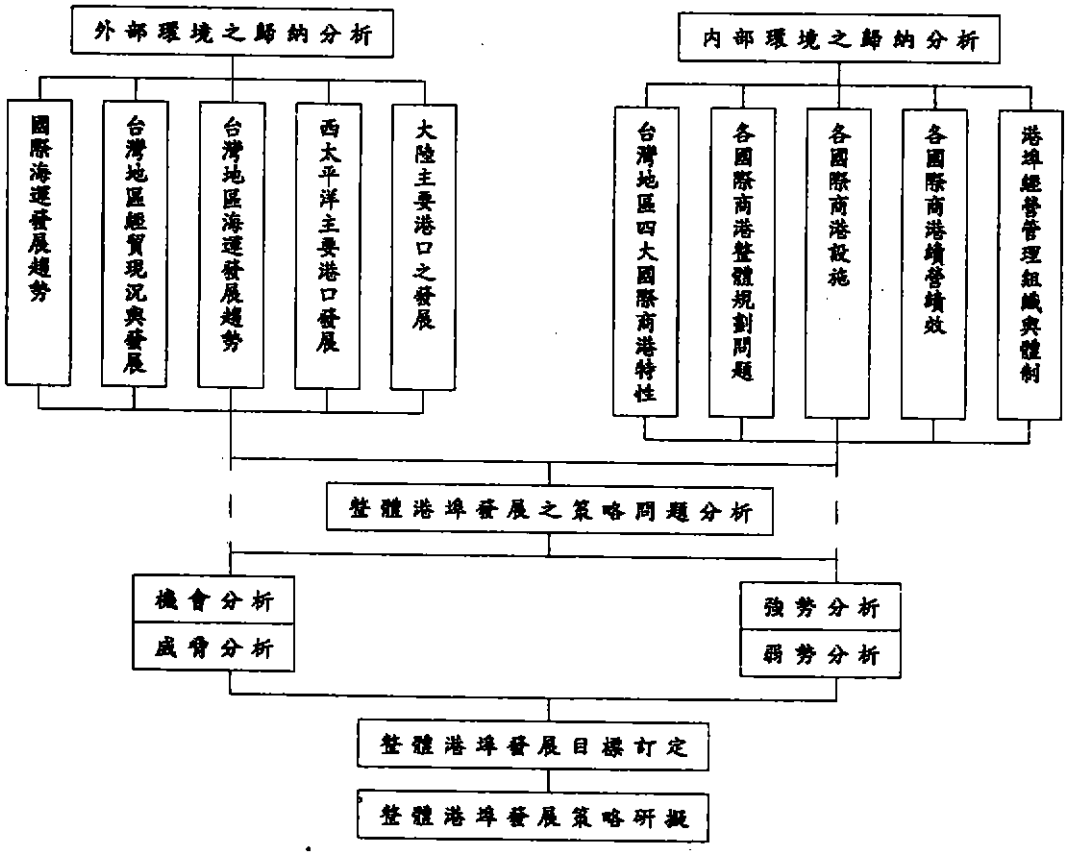


圖 9-1-1台灣地區整體國際港埠發展策略研擬作業流程圖

一、整體港埠發展策略性規劃程序

爲因應瞬息萬變的港埠環境，自1980年代以來，策略性規劃(Strategic planning) 已經逐漸取代傳統長期規劃(Long-range planning) 的程序。此策略性規劃技巧早在1960年代即已爲企業界用於取代1950年代盛行之傳統長期規劃，在1970年代更發展出特別以市場導向的策略性規劃 (Strategic market planning)。港埠策略性規劃與傳統長期規劃的最大不同處在於其特別著重內、外部環境的變遷、港埠的強弱勢分析及其對港埠發展之衝擊與因應。具體而言，港埠策略性規劃旨在妥善地結合港埠內部強、弱勢及外部機會與威脅(俗稱SWOT)，從而擬訂出一套『知己知彼、百戰百勝』的贏的策略。當然，贏的策略之成敗是以其能否達成港埠經營之目標 (Goal)及其使命(Mission)來衡量。因此，贏的策略必然是一套能夠充分『掌握機會、規避威脅、善用己長、彌補己短』的策略。

「強勢」、「弱勢」爲內部環境因素，「強勢」與目前、未來或潛在下，港埠本身所存在有利於達成計畫目標之資源或能力。「弱勢」則爲港埠因本身因素，所造成不利於達成計畫目標之各種資源上的限制或弱點。

「機會」、「威脅」爲外部環境因素，「機會」爲目前、未來港埠經營者所面臨外在環境中任何有利之情況，而有助於港埠本身經營目標或策略之達成。「威脅」則爲港埠經營者所面臨外在環境中任何不利的限制與狀況，以致阻礙影響港埠經營者之目標或策略之效果。

一般而言，經營策略是根據組織目標、環境特性與趨勢以及企業本身條件而制定的。因此在策略管理的程度上通常先根據本身的使命(Mission)，再訂定目標 (Goal／objective) ，然後再分析環境趨勢，檢討本身優勢，最後再根據這些分析的結果提出

策略，例如Willam Fo Glueck(1980)，Gerry Johnson & Kevan Scholoes(1993)等。然而就全國性港埠發展規劃的角度而言，在未切實明瞭及掌握港埠所處之環境前，貿然提出一個目標水準很不洽當，因此應該先由港埠所處之環境著手，首先作港埠之內、外部環境分析，找出對整體港埠發展之機會、威脅與策略上的問題，以及策略上的強勢、弱勢，問題癥結所在與資源上的限制。在經由所謂SWOT分析矩陣後，先思考各種策略之可行性，再來決定目標水準，例如Daud A．Aader 及司徒達賢等，本計畫參照Daud A. Aaker之策略性規劃架構，將整體港埠發展之策略性規劃程序列示如圖9-1-2。

在進行策略性規劃之內、外部環境分析前，須先確定規劃者的立場，以便界定內、外部環境。就台灣地區整體港埠規劃而言，主管機關是交通部，故應該以交通部之立場來進行規劃。本計畫擬以『港埠管理當局』(Port authority)來概括一個包括中央的交通部，地方的台灣省政府交通處及所屬各國際商港之港務局的政府行政機制。至於與港埠作業相關之其他部會則與交通部可有行政協調之機能，其相關事務亦可納入內部環境進行分析。其相關法源說明如下：

1.『商港法』第三條規定交通部爲國際商港之主管機關。第六條規定國際商港區域之規劃、興建，由交通部擬訂計畫報請行政院核定。
2.交通部未在台灣地區設置商港管理機關，而是依『商港法』第四十九條將其業務之管理及經營報行政院核定委由台灣省政府交通處在各港設置港務局辦理之。
3.行政院各部會在國際商港執行人、貨出入境管制及安全相關之檢查機關，包括海關、港警、入出境管理、商品檢驗、檢疫等部門，均與港埠之管理有關。

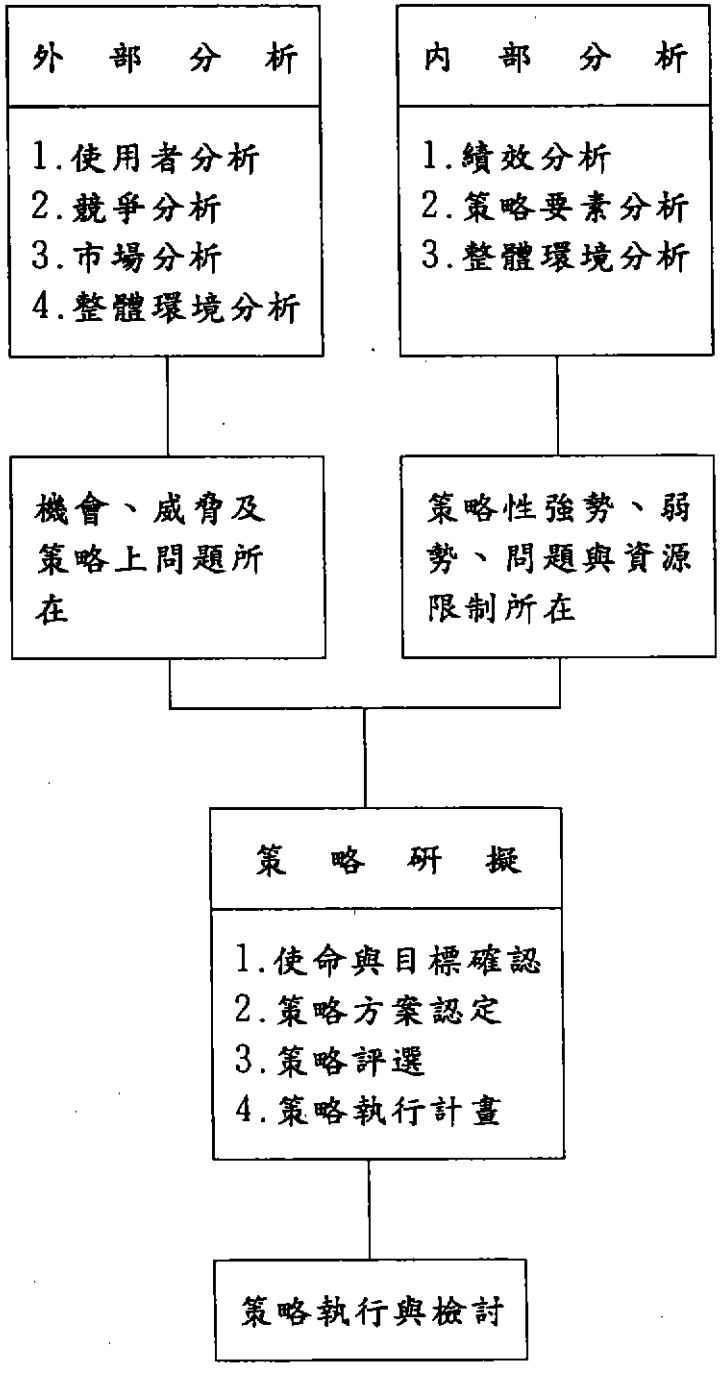


圖 9-1-2 整體港埠發展策略性規劃程序

二、整體港埠發展外部環境之歸納分析

綜合本計畫其他各章之分析，茲歸納各項外部環境分析之要點如下：

(一)使用者分析

1.航商貨主普遍有提高港埠作業效率及降低港埠使用成本之需求。

2.專業化之大宗貨載有承租或約定興建碼頭或機埠設施之需求，前者包括貨櫃航商，後者有大宗散貨之貨主。除了現有客户之外，未來承租或約定興建之需求，雖仍然在於專業化之大宗貨載，但仍有潛在的碼頭經營者，期望在政府開放機會時能承租碼頭經營。

3.貨櫃航商爲提供『快、準、穩、省』的定期幹線與支線集貨服務，有在其安排幹線與支線交接點建立高效率之裝載中心處理轉口貨櫃之需求。

4.隨著策略聯盟之發展，在高雄港承租貨櫃碼頭之航商有要求解除其承租碼頭之共用限制。

5.雖然現行在高雄港之轉口貨櫃對加值型併裝、配銷及簡易加工再出口的業務需求不大，但未來若仿照香港及新加坡等建物流園區(Distripark)，則可能有潛在之需求可資開發。

(二)競爭分析

1.空運競爭高價輕質貨，其直接威脅較小。站在整體港埠規劃立場，可以規劃海陸聯運系統，化競爭爲合作之市場。

2.國際港埠競爭呈現下列兩項威脅：

(1)樞紐港之爭，在於轉口貨櫃及其加值型服務之爭。

(2)支線與幹線之爭，在於用小型集貨船集貨或派大船納入幹線服務之爭，前者船小單位運輸成本較後者高，不利港埠及貿易發展。

3.現行台灣地區以高雄港爲國際樞紐港之地位而言，其直接競爭者首爲香港，次爲新加坡，再次爲東北亞的神户、釜山等港。未來潛在的競爭者將是中國大陸的四大國際貨櫃轉運中心之發展，包括廣東大鵬灣(如鹽田)、福建湄州灣(迄未開發)，上海及寧波北崙港區、大連大窯灣。前三者之潛在競爭威脅較大。基隆港與台中港一樣，將可能成爲支航線之港口地位。

4.相對於高雄港，香港之競爭優勢除其大陸廣大高成長的腹地之外，在於其爲自由港，民營碼頭之高效率及先進的港埠資訊系統，以及廣大水域面積之中流駁運作業的龐大容量，其劣勢則在於民營高費率的服務。

5.同樣對於高雄港而言，新加坡的優勢除在於位居亞歐交通要衝，擁有東南亞快速成長的腹地，更重要的是在於其公營的高效率的自由港經營型態。但在市場之地理區隔上，其直接競爭上不如香港對高雄港之威脅。

6.至於神户及釜山各有其東北亞之市場，在市場區隔上與高雄港的競爭較不直接。

7.大陸開發中之國際貨物轉運中心是否能如預期地發揮其預定功能尚不可知。但其相對於台灣地區之任一港埠而言，均具有低費率服務之優勢。

(三)市場分析

1.經貿成長趨勢

(1)世界經濟及海上貿易量仍然維持成長趨勢。

(2)亞太地區貿易與海運成爲世界重心，其對外海運能量佔世界的一半。

(3)亞太區域內貿易與海運成長快速。

(4)台灣地區屬海島經濟，經濟成長依賴貿易，貿易成長仰賴海運及港埠之支援。

(5)台灣地區產業升級之後，對外出口貿易貨物傾向高值量輕之貨物，海運成長趨勢可能減緩。

(6)台灣地區直接對大陸及東南亞國家投資造成部份夕陽產業空洞化，不利海運成長；但也衍生部份垂直整合的貿易流量，有利海運成長。

2.市場結構變化

(1)台灣地區的進出口貿易，除了前述高價輕質貨可以選擇空運之外，其他仍然爲整體國際商港所壟斷。

(2)台灣地區各個國際商港之間都出現競爭之市場結構。除了大宗散貨會就近利用港口之外，貨櫃化貨物在港際間的競爭逐漸激烈。

(3)台灣地區的國際商港之轉口貨櫃業務，面臨香港及新加坡等港之競爭、實已形成一個亞太區域性的寡佔市場。未來以高雄港爲主的裝載中心地位之爭，將愈爲激烈。

3.成本結構

(1)船舶專業化、大型化趨勢，提高港口航道、碼頭水深及規模需求，增加港埠投資的成本。

(2)船舶大型化、高速化，促使船上減少裝卸機具設備而轉至岸上，增加港埠裝卸設備之投資成本。

(3)貨櫃高效率之一貫化作業需求，促使港區聯外運輸系統需求提高，增加港埠聯外運輸系統之投資與管理成

本。

(4)在營運成本方面，台灣地區的碼頭工人成本不易掌握，使得港埠相對地呈現競爭之劣勢。

4.致勝要素

(1)各國際商港區域性的壟斷其腹地之非貨櫃化進出口貨物，爲各港保持其自有『利基』之致勝要素。

(2)在貨櫃競爭方面，下列幾項可爲致勝要素：

①優越的地理區位

②良好的港口自然環境與條件

③高效率

④低成本

前兩者大多天然秉賦，後兩者則要憑藉規劃與營運管理。

(四)整體環境分析

1.自然環境

(1)一般自然環境暫無明顯衝擊港埠發展之變遷。

(2)人爲之港埠開發與投資改變自然港埠環境，會影響港埠間競爭與發展。

2.技術提昇

(1)裝卸倉儲自動化

(2)電腦整合及資訊交換技術之進步逐漸普及港埠及相關事業。

3.人口成長

(1)人口成長趨緩

(2)人口結構趨向老年化

4.經濟發展

(1)加入關貿總協之努力將促使經濟對外開放

(2)加入關貿總協之衝擊將影響商港建設費之港埠投資財源

(3)經濟持續成長，但服務業比重提高

(4)直接對外投資熱絡

(5)產業升級，出口貨品量質變化

5.生活品質

(1)生活品質之提昇，已爲現代化國民之追求目標。

(2)國民所得提高後，人民生活型態改變傾向於偏好旅遊、休閒之活動及高品質貨品之消費。

6.社會意識

(1)勞工意識之提高加重各個產業成本負擔

(2)環保意識提高衝擊港埠投資與營運

7.政治因素

(1)兩岸關係與通航之不確定性

(2)政治民主化及福利支出的膨脹對港埠投資財源之排擠效果

三、整體港埠發展內部環境之歸納分析

內部環境自我分析之目的在於瞭解內部資源的強勢與弱勢，並發覺策略性問題，以掌握外部環境所呈現之機會與規避威脅。茲從台灣地區整體港埠發展之觀點進行內部自我檢討與分析如下：

(一)各國際商港之特性分析

1.在整體地理區位上，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，自然地成爲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，已成爲亞太貨櫃轉運中心之一。其他各港雖自然環境不比高雄港佳，但在港灣方面，除基隆港之外均具有足夠水深可容納大型船舶。

3.在港區擴建潛力及限制方面，高雄港在海域尚有發展空間，台中港在海域及陸域則均具有發展空間，基隆港目前海陸兩域均較難擴展，以致內陸貨櫃集散站便成爲輔佐基隆港陸域面積不足的方法之一。

4.在港區聯外運輸系統方面，台中港有較好的條件；高雄港尚較基隆港爲佳；而基隆港之聯外運輸系統有發展瓶頸，尤其內陸貨櫃集散站與港區之間的聯絡道路擁擠問題頗爲嚴重。

(二)各國際商港整體規劃問題分析

1.目前台灣地區各國際港埠開發計畫均由各港務局自行擬定，以致過去港埠建設多偏重於港區內硬體建設工作，而對於港區土地使用、港埠經營管理、各港埠內陸運輸系統、港埠發展定位等均欠缺整體規劃，造成各港埠建設工作之

輕重緩急無所依循，各港埠間相互爭取財政資源，並造成設施重疊之市場競爭現象。

2.各國際港埠之整體發展規劃及定位，應基於國家整體發展及運輸經濟之角度進行規劃。各港埠間應明確定訂適宜發展目標及規模，並以港際整合，以發揮最大效益。

3.新港口之規劃及舊港口之整建與再開發計畫，應以港埠之整體利用及配合鄰近市區之發展爲著眼，須突破「民意抗爭」之束縛，研擬具前瞻性之規劃方案，以展現政府重視港埠建設之魄力與決心。

4.由於現有港埠多爲市民聚集之都會區所在地，爲改善國民生活環境，應逐步朝向軍、漁、商分離之方向發展。未來各國際商港應以服務一般商品進出口運輸，鄰近港區土地應發展科技工業爲主。而現有軍、漁港儘量轉移至專用港發展。

5.政府在未來港埠建設之角色，應著重於基礎公共設施之提供，而對於航商營運之碼頭及倉棧設施，應儘可能開放民間投資興建，以期市場競爭成爲促使業者提高服務水準及效率之原動力。

(三)各國際商港設施分析

1.自政府遷台後即致力於港埠建設工作，惟各港區隨著經濟發展之演變，過去所建設之港埠設施多爲小型散雜貨碼頭，已漸無法滿足目前船舶大型化、專用化之發展趨勢。同時，港埠建設與鄰近都市各自獨立發展結果，已造成許多不相容之現象。部份老舊港埠設施已無法滿足海運市場以及都市發展之需要。

2.基、高、花三港現有老舊港區應積極進行港埠再開發計畫，以因應未來海運發展之新趨勢，賦以該港新的生命。

3.未來各港埠建設，港務局應以負責港區外廓、水域及基本聯外交通設施之興建爲原則。碼頭、倉棧及裝卸機具等設施應儘可能開放民營，以避免政府所興建之設施無法滿足業者需要，或因碼頭公營績效不彰，影響港埠整體效率。

(四)港埠營運績效分析

1.就港埠運量而言，民國83年台灣地區五大國際商港進出港各種貨船5.3 萬艘次，約7.4 萬總噸，吞吐貨物量約1.6 億公噸，合計裝卸量高達4.0 億收費噸。

2.自然資源缺乏的海島經濟以進口大宗散貨爲主，包括原油、煤炭、穀類、礦砂及其他諸如水泥、原木等之散貨。而雜貨方面則以貨櫃化貨物爲主。民國83年已高達731萬TEU，其中轉口櫃佔30% 約有220 萬TEU。主要集中於高雄港佔90%以上，基隆港及台中港所佔比例不高，是典型的支線港。

3.在貨物裝卸作業效率方面，就國際間競爭激烈的貨櫃運輸而言，以推動轉運中心爲例，目前高雄港出租貨櫃碼頭的作業效率頗高。但公用碼頭貨櫃裝卸效率較低，是發展受限之一大隱憂。

4.在整體財務營運績效方面，除花蓮港仍有虧損之外，其他各港均有盈餘，惟基隆港因受高雄港之競爭，其盈餘逐年縮小。

5.在港埠資訊技術的發展方面

(1)整個台灣地區的資訊網路EDI 系統環境尚未完整建立。

(2)迄未建立健全之電腦整合管理資訊系統。

(3)相較於香港及新加坡之電腦資訊技術之發展，台灣地區之港埠資訊技術開發較爲落後，有礙整體營運效率與競爭能力。

(五)港埠經營管理組織與體制問題分析

1.航政管理體制之改革

(1)各港務局設置『航政組』兼辦交通部委託之航政業務。

(2)航政業務係依『航業法』管理海運事業，而港埠管理則依『商港法』爲主，兩者均爲公權力之行使，但卻與港務局自營港埠業務之商業活動角色混淆。

2.公營港埠業務

(1)台灣地區各國際商港均採『營運港』(Operatingport)之經營方式，除了前述港務局爲管理兼商業經營之角色混淆問題之外，亦有公營的效率偏低問題。

(2)公營港埠業務缺乏獨立、自主、企業化經營之彈性，並受政府行政上的人事、主計及相關法令之限制，再加上政治力量的影響產生無法有效經營的結果。因此，目前在政府政策上已經決定逐步民營化，最後可能轉型爲『地主港』(Landlord port)之經營型態。

3.港埠經營方式之限制

(1)各港以出租或約定興建棧埠設施之方式開放民營，但除了特定用途之散貨專用碼頭與棧埠設施之外，仍有出現散雜貨碼頭及貨櫃碼頭公民營並存的現象。

(2)爲維繫公營碼頭與棧埠設施之業務，港務局對民營業務設限，包括專用碼頭營運限制及散雜碼頭之運量分配。

4.碼頭裝卸工人僱用管理

(1)除台中港由各公私事業機構自行依『勞基法』僱用碼頭工人外，其他各港均依現行『國際商港棧埠管理規則』之規定，必須僱用港務局調派之登記碼頭工會之碼頭工人。碼頭工會成爲碼頭裝卸工人之唯一供應者。

(2)碼頭工人與港務局無『勞基法』基礎下的勞雇關係，導致航商貨主、碼頭工人與港務局之間的三角關係糾纏不清。碼頭工人之所得係與港務局依固定之『裝卸費對內分配比例』而來。

(3)現行『台灣省碼頭工人管理辦法』無法有效地規範碼頭工人之管理。

5.引水人服務之管理問題

(1)引水法第七條規定各港務局擬定各引水區域引水人『最低名額』，報交通部核備。但據以訂頒之引水人管理規則第十九條卻加列：得視各引水區域情形擬定『最高名額』。而引水人辦事處均將擬訂之『最低名額』視爲『最高名額』，用於申請是否需增加引水人，從而限制了各引水區域引水人之供給。

(2)航商對於引水人服務仍頗有抱怨。

6.船舶進出港安全檢查

(1)承繼戒嚴時期的作法，台灣地區國際商港進出港船舶仍然實施所謂的『安全檢查』才得進出港。解嚴之後，這項安全檢查之法源已由『國家安全法』所取代。

(2)然而現行『國家安全法』第四條規定：『警察或海岸巡防隊機關於必要時實施檢查』，並未規定每艘船舶進出港均需檢查。因此，現行『普查』的措施不但可

能執法過當，而且也因人少力分，不但流於形式而無效，反而積留陋規，增加候檢的時間浪費與陪檢的額外負擔，頗爲航商詬病。

(3)未來應將「普查」改爲「抽查」，依安全紀錄進行抽查設計，並建立船長具結保證制度，以求節省人力又收實效。本項建議業經84年7 月行政院原則決定。

7.海關貨物檢查作業之改善

(1)海關在船舶進出港的檢查方面已經相當簡化，且主動到檢，航商微言較少。

(2)然而在貨物通關轉儲作業方面仍有手續上及規費上有待進一步檢討簡化的空間。

8.港埠費率管制

(1)商港法第十五條規定：「商港管理機關與公私事業機構，向商港設施使用人收取使用費、管理費與其他服務費之項目及費率，由商港管理機關擬定，報請商港主管機關核准施行。」根據此一規定，現行國際商港之費率係由省交通處報請交通部核定實施，統一適用於各港。

(2)現行港埠費率結構除了經久未修而可能無法發揮其應有功能之外，各港亦難以依營運狀況彈性調整，使得港埠經營極爲重要的定價手段無用武之地。

四、整體港埠發展之策略問題分析

本節將綜合上述外部及內部環境的分析結果找出台灣地區整體港埠發展所面臨之機會與威脅、強勢與弱勢等策略問題，作爲研擬目標及策略之依據。

(一)機會分析

1.亞太地區對外遠洋貿易高度成長，貨櫃轉口需求仍然頗爲強勢，有利於轉運中心之發展。

2.亞太地區區域內之貿易成長特別快速，此一短程貿易之成長，預料小型船多港頻繁彎靠之傾向將有利台灣地區各貨櫃港之均衡發展。

3.對東南亞及大陸地區之直接投資衍生垂直整合型之貿易流量。

4.兩岸關係及直接通航之遠景縱使仍然充滿不確定性，但其發展將有利台灣地區各港口之發展。尤其是現階段境外航運中心之建立與未來兩岸全面通航之發展，均有利於將大陸納入轉口貨櫃之腹地。

5.在國內環島貨運方面，大宗散貨產生之產業東移（如水泥、砂石)有利環島海運之發展。

6.立法院通過實施之『獎勵民間參與交通建設投資條例』有利吸引民間資金從事港埠相關投資與經營。

(二)威脅分析

1.台灣地區產業升級導致出口貨高值輕量化及直接對外投資造成部份夕陽產業空洞化，此兩大因素可能導致進出口量之成長趨勢減緩。

2.空運競爭威脅高價輕質貨運。

3.高雄港貨櫃轉運中心之地位現在面臨香港及新加坡之高效

率競爭威脅，及預期未來要接受大陸低費率港埠之挑戰。

4.台灣地區的貨櫃港(尤其是基隆港與台中港)面臨的競爭威脅是從幹線貶爲支線之地位。

5.台灣地區西部濱海工業區作爲工業專用港之開發，將威脅現有國際商港之大宗散貨業務，東部和平水泥專業區若開發新港也將威脅花蓮港之運量。

6.某些大宗散貨(譬如砂石及水泥)若自國外(尤其是大陸)進口而不從東部西運可能威脅花蓮港之運量。

7.台灣地區西部三個貨櫃港之條件與發展不均衡，導致『北櫃南運』之問題，加重內陸運輸負擔。

8.港埠勞工意識高漲威脅港埠正常之運作。

9.環保意識的抬頭威脅港埠建設與營運之推動。

10.政府財政困難，且未來受致主會福利支出增加之排擠，以及加人關貿總協必須修改現行商港建設費之收費辦法。

(三)強勢分析

1.整體港埠區位之地理優越性。

2.高雄港地理及港口環境之優越性，具有形成轉運中心之條件。

3.高雄港貨櫃碼頭之充裕性。

4.高雄港之海域及台中港之海域與陸域之擴展空間大。

5.高雄港貨櫃碼頭之固定年租金出租策略對航商之規模經濟性。

6.台灣地區進出口貨櫃貿易量足以吸引貨櫃航商在台建立貨櫃轉運基地。

(六)產業內容要調整，貨品、運輸工具之改變要考慮。

(七)亞太營運中心有時間之急迫性，不能達到預測時程必失敗。

(八)請規劃單位在運量預測時應說明預測過程、方法與原則，工業港會吸收G.D.P 運量要考慮修正。

(九)運量預測時軟、硬體設施逐步改變中，預測總量很難準確，預測時需重視航商意願。

(十)花蓮港運量預測應重視產業東移政策之落實。

(十一)可將過去幾年資料與實際數據做一分析比較以修正計量模式。

(十二)①以市場貨源來區隔各港定位問題。②大陸政策的改變，希望研究方向也能逐步走向定量分析。③運量預測模式請顧問公司參酌辦理。

(十三)基隆外港與淡水港運量，應如何分配？如何決定將來之規模於下次會議時討論。

八、散會。(十一時五十八分)

(2)配合兩岸關係及直接通航之進展，解除轉口貨櫃腹地無法直接普及大陸地區之問題。

(3)掌握亞太區域內貨櫃貿易量的高度成長及小型多港彎靠的集貨船之成長，妥善規劃各港之貨櫃運輸系統之發展，藉以同時減輕「北櫃南運」之不平衡現象，及均衡各港貨櫃之分工發展，並減緩其被貶爲支線港地位之趨勢。

(4)掌握「獎助民間參與交通建設投資條例」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商港建設財源受社會福利支出到排擠的負面威脅。

(5)針對高價輕質貨的需求特性妥善規劃海陸聯運系統，化海空競爭爲合作互助。

(6)妥善規劃分配新興工業港及現有國際商港之分工與合作。

(7)掌握產業升級後出口高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，妥善預測及規劃未來能量需求。

(8)港埠規劃、興建及營運納入環保及都市融和之考量，以減輕港埠之負面環境衝擊。

(9)妥善規劃處理港埠勞工問題，避免勞工問題阻礙港埠發展。

2.鞏固強勢地位，消除弱勢問題

(1)妥善規劃改善現行各港埠環境與條件，以提高船舶進出港作業之安全與效率。

(2)適時規劃擴建港埠設施，提高港埠能量以提高港埠競爭能力。

(3)改善港埠聯外運輸系統，協助提高港埠作業效能。

(4)繼續採取出租貨櫃碼頭之策略，但需解除營運管制，檢討彈性租金之辦法。

(5)檢討航港經營管理體制、港口檢查及管制程序，並藉民營化及解除碼頭工人僱用管制以提高港埠作業效率及競爭能力。

(6)規劃提升整體港埠電腦資訊化網路系統，提高港埠服務品質。

(7)妥善掌握可能之需求，規劃港區轉口加值型物流中心設施。

3.明定目標，研擬策略

明確訂定整體港埠功能與分工，確立港埠發展使命與目標以便研擬策略解決前述問題。

五、整體港埠發展目標之訂定

(一)港埠發展之使命

港埠發展目標的擬訂要先確立港埠的使命，港埠的使命通常可以從其究竟是要發揮什麼功能來訂定。就國際商港而言，其基本功能爲整體國際運輸系統中的「船客貨海陸交接站」，並附帶地成爲貨物儲轉、併裝、加工及配銷的場所。從這個方面思考，再加上內外部環境變遷之考量，可將台灣地區整體港埠之使命界定如下：

「台灣地區的國際商港之使命，旨在爲航商貨主提供港灣與棧埠設施與服務，以促進經貿發展，提高國民福祉及國際經濟地位。」

(二)港埠發展之目標

至於港埠發展目標方面，應以我國現階段運輸政策之整體發展目標爲上位目標。在交通部於民國八十四年四月的運輸政策白皮書中，已揭示現階段運輸政策的下列三大政策目標爲：

(1)提升一般民眾生活環境

(2)活絡產業經濟發展環境

(3)調和自然環境

此三大政策目標的訂定，顯然創造一個健康、有活力、永續使用的運輸主會，提升國民福祉的生活環境。運輸政策白皮書更進一步具體地以民眾需要爲導向，界定了下列七項子目標：

(1)提供便捷的交通

(2)確保安全的交通

(3)創造舒適的交通

(4)降低物流的成本

(5)增強國際的競爭

(6)減少環境的污染

(7)配合都市的發展

以上七大子目標符合運輸便利、快速、安全、舒適與經濟的原則，從而在增強國際競爭能力的前提下，減少環境污染，並配合區域與都市發展，頗爲明確。

綜合前節的內外部環境分析及上位的運輸政策所揭示之目標，本計畫建議整體港埠發展目標訂爲下列三項：

(1)配合政策發展海運中心

(2)提升港埠國際競爭力

(3)提升港埠功能促進港市和諧

六、整體港埠發展策略之研擬

(一)上位運輸政策原則

整體港埠發展策略之研擬，首須符合上位運輸政策，依據84年 4月交通部所發佈之運輸政策白皮書，我國現階段之運輸政策包括下列五大原則：

1.滿足民眾需要，配合國家發展
2.有效運用資源，兼顧社會公平
3.改善運輸問題，促進區域均衡
4.順應市場機能，反應供需特性
5.重視運輸安全，確保環保品質

在運輸發展政策方面，與國際港埠有關的政策發展方向，可以歸納得到下列八項：

1.政策重心，由建設轉移至管理
2.國際運輸，由直運拓展至轉運
3.客貨運送，由單運發展至聯運
4.營運管理，由管制漸近至開放
5.經營組織，由公營轉型至民營
6.運輸安全，由善後提升至防範
7.運輸科技，由傳統研發至先進
8.運輸環境，由衝突改善至和諧

此外，在國際運輸政策方面，有關提升國際海運競爭力之策略，已經訂立七大項，詳如表 9-6-1所示。依該表所示方各項策略均已將五年之內可以開始進行的工作納入短期措施，而長期展望則爲期望於未來三十年內可達成者。

表 9-6-1 提升國際海運競爭力之策略與措施

策　　略	短　期　措　施	長　期　展　望
健全航政、港務、機埠經埠經營組織	・籌設航政局 ・成立港務管理委員會 ・推動機埠民營	・達成航政管理一元化 ・港務中央、地方、企業體分工合作 ・港埠經營民營化
整體規劃港口特定區	・規劃設立港口特定區 ・規劃增建大型附加價值作業設施	・建立海運中心轉口特定區
健全港埠費率與管理制度	・建立合宜之港埠費率制度 ・檢討修訂航運法規 ・健全船員儲備與海員培訓制度	・健全海運管理體系
增強港埠營運效率	・檢討規劃碼頭工人之管理制度 ・簡化海關作業程序 ・改善港埠貨物流通處理作業 ・推行自動化通關系統 ・推動港埠管理作業資訊化、標準化 ・推行裝卸作業自動化、電腦化	・建立碼頭裝卸工人管理制度 ・完成港埠高效率之作業系統
擴充國際港埠運能	・進行全國港埠整體運輸規劃 ・加速完成國際港埠設施擴建計畫 ・辦理船舶交通管理系統 ・加速港勤船舶、機具與設備之汰換 ・規劃港埠與鐵路、公路間之聯運系統	・健全全國港埠整體發展
提升國輪競爭力加強與各國海運關係	・擴充汰換國籍船隊 ・擴大國輪營運範圍 ・加強與各國海運關係	・提升國輪在國際市場佔有率
因應國際環境變遷	・開放海陸聯運管制 ・研擬兩岸通航之海運與港埠配合措施 ・規劃擴建外港深水碼頭設施	・達成GATT之自由化要求 ・配合兩岸通航之大陸政策 ・便利大型船舶之航運

(二)亞太海運中心發展政策

在亞太海運中心的規劃方面，經建會在民國八十四年元月五日奉行政院院會核定的「發展台灣成爲亞太營運中心計畫」中，將海運轉運中心之建立列爲六大專業營運中心之一，海運轉運中心係將台灣發展成爲東南亞地區貨櫃轉口及相關附加價值活動之集中地點，其目的在暢通台灣與東亞地區貨物運輸，增強台灣作爲亞太地區商業中心的功能，並發揮支援製造中心發展的作用，其規劃的具體作法包括下列五大項：

1.在港埠管理方面

(1)簡化海關作業並改善港埠管理，實施自動化通關系統，延長海關作業時間。

(2)放寬港區內貨物流通以及共用設施及碼頭之限制，賦予業者高度自主經營的空間。

(3)釐清對碼頭工人之管理權責，健全管理；循序解決碼頭工會及工人僱用問題，新建設施准由業者自行僱用碼頭工人。

2.在港埠硬體建設方面

(1)短期內，積極推動興建高雄港第五貨櫃中心，並在港區內（第二、三貨櫃中心後方，第五貨櫃中心後方或加工出口區）增建大型附加價值作業設施。

(2)規劃推動高雄港中、長期整體建設，大幅擴充高雄港轉運能量。

3.發展環島海運系統，強化基隆港及台中港之輔助功能。

4.改變國際港管理架構，由中央統籌航運政策及國際商港整體建設與發展，同時依公司組織形態，改組高雄港務局，並將棧埠業務開放民間經營。

5.規劃設置「境外航運中心」。

(1)規劃高雄港作爲「境外航運中心」

在貨物不得輸入台灣，即「不通關、不入境」的前提下，規劃高雄港作爲「境外航運中心」，發展貨櫃轉運及相關簡易加工之區域性及國際性轉運業務。

(2)兩岸關係的進一步調整，將視「境外航運中心」之發展情況，再作考慮。

另外，交通部在『發展台灣成爲亞太營運中心計畫』中，所提政策目標、策略摘述如下：

1.海運中心目標：

未來海運中心爲"以區域海運中心來加速經濟之轉型"，並建立海運轉運中心地位，利用海運航線後勤網路，構建以台灣爲核心之區域性產業垂直分工之新經濟體系，加速高附加價值產業之發展。

2.發展策略：

(1)以境外航運中心帶動海運中心發展

以境外航運中心爲先導，利用海運航線後勤網路，構建以台灣爲核心之區域性產業垂直分工之新經濟體系，加速高附加價值產業之發展。

(2)以港際整合因應國際競爭

以環島航運、內陸複合運輸及電信埠，整合台灣地區各國際港，發揮多港一體之功能。

(3)以航港體制改革鞏固海運中心基礎

改革現行航政及港埠管理體制，建立現代化港埠體制。

行政院在84年 7月也根據交通部所提亞太海運中心計畫作成下列十項有關決議事項：

(1)交通部所擬亞太營運中心海運轉運中心，計畫以港際整合發揮多港一體功能，因應國際競爭，非常重要，計畫中所提各項重點，請各有關機關積極推動。

(2)目前海關藉由通關自動化，投遞報單等部份作業已可二十四小時辦理，但爲加速貨物通關，請財政部就延長作業時間及其他配合措施，研擬具體辦法，以滿足海運相關業界之需求。

(3)關於商港建設費問題，由於我國正積極準備加入關貿總協，因此已研議決定應「專款專用」與「從量而不從價」以配合入關政策，至於未來商港建設費收入減少造成地方財政衝擊一節，請交通部會商財政部、省政府共同研究解決對策。

(4)簡化聯檢作業及港區安全檢查手續，經建會已協調各相關機關同意由「外海檢查」改爲「岸檢」、由「普查」改爲「抽查」，請報行政機關積極配合推動。

(5)新建之第五貨櫃中心碼頭已核定可由業者自行僱用碼頭工人及自備機具，但爲釐清政府單一管理角色，請交通部研擬碼頭作業競爭政策，以充分利用碼頭資源。

(6)港埠作業效率之提升，及港埠管理現代化，端在妥善調整碼頭工人之僱傭關係，除第五貨櫃中心可由業者自行僱用碼頭工人外，交通部會同財政部、省政府及業者儘速籌措財源，訂定退休、輔導制度，逐步消化不適任之碼頭工人。

(7)台灣各國際港之發展，有相輔相成的特性；所提擬將台中港發展爲區域性加工再出口及物流之後勤網路中心，高雄港爲洲際線轉運中心，基隆港爲高價值貨品

進出口港，請交通部依原訂計畫，於本年底前規劃完成。

(8)設置航政局爲政府既定政策，航政與港務之區分與發展，應汲取先進國家作法，現有航港人力移轉，及省屬航港財產移轉問題，請交通部分別會商人事行政局、財政部及省政府共同處理。

(9)境外航運中心第二階段政策，將允許簡單加工及重整作業，請交通部研擬辦法獎勵民間投資，有關境外轉運中心相關問題，並請與陸委會、經濟部密切配合、協調。

(10)海運資訊通信系統將於本年底完成規劃，爲加速港埠資訊、海運通信之發展，請交通部責成電信等相關單位及早完成海運資訊通信系統之建設。

(三)經營管理策略

經由前述上位運輸政策之港埠發展策略及本計畫之各項分析結果，，未來台灣地區國際港埠發展之經營管理策略，應包括有投資，組織管理、財務、行銷等四大方面，茲分述如下：

1.投資策略

(1)依各港之定位進行現有港埠能量之擴充規劃及興建。

(2)新港區之規劃興建視現有各港能量擴充限度進行。

(3)高雄港加值型物流倉儲設施之投資評估。

(4)港區聯外運輸系統之改善。

(5)港埠電腦資訊系統之軟硬體規劃與投資。

(6)繼續規劃及投資建立各港船舶交通管理系統（VTS），確保船舶安全、減少交通事故及提高服務效率。

(7)規劃興建港區親水空間，調和港區作業安全管制及民眾親水需求。

2.組織及管理策略

(1)交通部成立『航政局』規劃航政收歸中央，並檢討港務局是否一併回歸『商港法』之精神收歸國營。

(2)港勤與棧埠業務已逐步民營化，港務局轉型爲扮演地主角色的『地主港』經營型態。開放對象包括外國人，以免加入關貿總協違反廢除『國民待遇』原則。

(3)開放成立『船舶貨物裝卸承攬業』，實施裝卸承攬自由化政策。

(4)解除高雄港出租貨櫃碼頭營運限制，公用貨櫃碼頭全部開放民營碼頭經營公司或航商承租。港務局棧埠管理處負責棧埠之管理，退出業務之承攬與經營。其他各港視實際民營化的程度研究民營化的步驟與時機。

(5)解除碼頭工人僱用管制，開放公民營裝卸業事業機構及碼頭經營者自行僱用碼頭裝卸工人。因碼頭工人僱用自由化政策之推動所造成現有在職碼頭工人之損失由政府籌謀財源給予補償。

(6)繼續檢討簡化船舶各項檢查及海關作業程序。

(7)檢討改善引水人作業制度，一方面回歸『引水法』，解除引水人供給之限制，另一方面依照新加坡或香港採取成立『引水人委員會』之措施解決作業問題。並同時研擬成立『引水公司』之可行性。

3.財務策略

(1)在加入關貿總協之前提下健全『商港建設費』之收費及分配制度，穩住港埠投資財源。

(2)依照「約定興建」之模式（即BOT模式）充分利用「獎勵民間參與交通建設條例」推動民間參與港埠設施之興建、投資與經營，藉以減輕政府投資風險及財務負擔。

4.行銷策略

(1)各港推動行銷規劃、組織與控制的管理程序，加強港埠之行銷。尤其是貨櫃業務之競爭，更須採取國際促銷策略。

(2)港埠費率管制政策彈性化，容許各港藉費率策略爭取商機。

(四)整體港埠發展策略

經由前述對整體港埠發展之使命、目標、上位政策及經營策略之分析，綜合整理現階段整體港埠發展策略如下：

1.建立海運中心，配合轉運業務，建立物流中心

建設台灣成爲亞太營運中心，已是政府爲促進經濟發展之重要政策；而發展台灣成爲海運中心，爲其中六個重點之一，要台灣成爲西太平洋海運轉運中心，必需具備完善的港埠服務功能。因此具備良好之服務品質、高效率之作業能力、低廉之收費標準及簡便之通關手續等，即爲不可或缺之基本條件。

建立物流中心主要係爲便利航商承攬更多貨物以提供多樣化服務，並提升港埠轉運功能。選擇一處規劃完善之〝商業特區或自由貿易區〞作爲物流中心，此一中心將緊鄰港口且不受關稅及其他相關法規之限制，而且需具備金融自由、交通便捷、資訊發達及高行政效率等條件，營運業者可以在區內進行各項貨品之裝配、儲存及配銷作業，或再將貨品轉運至其他目的港口。

2.推動港埠經營企業化，提升服務效率

爲加速港埠經營國際化、自由化，改善現有港埠經營管理體制，並藉由棧埠業務民營化，解決碼頭工人問題，建立合理收費標準及競爭環境，達到提升未來港埠服務品質之目的，必需積極推動棧埠業務民營化，未來港埠營理單位應更重視整體規劃與基礎建設，讓民營公司興建購置符合需要的港埠營運設施。

3.減輕內陸運輸負荷，發展沿海貨櫃運輸

由於船舶之大型化，航運界競爭激烈，航商依貿易路線及港口選擇貨櫃運輸路線，爲節省航運成本，減少彎靠港口；預期今後發展轉運中心樞紐港後，將使得北櫃南運，南櫃北運之現象更形嚴重，爲避免帶給內陸運輸太大的負荷，如何配合各港設施發展沿海貨櫃運輸，將是一重要之課題。

4.改善市區交通，興建港區聯外道路

爲改善港口地區都市交通，使貨物能順利進出港區，讓營運船舶能按預定時程在港區完成貨物裝卸，國際商港必需具備便捷的港區聯外道路，聯外運輸系統應避免與市區道路共用，因此最好能闢建專用道路與快速道路或高速公路聯接。

5.增加操船安全與管理方便，規劃商、漁、軍港分離

台灣地區國際商港均由早期漁港擴建成商港，因此形成今日商、漁、軍港共用同一水域，不僅破壞港埠整體發展也造成港埠之管理不便。此外漁船進出港口不受商港管制，使得港內商船航行險象環生。未來規劃應朝向商、漁、軍港水域分區，港口、航道分離。

6.增進港市和諧，檢討港市相鄰土地使用相容性

台灣地區港灣建設，係伴隨經濟發展需要以服務航商、提供便捷之裝卸爲主要考量，並未將港區作業所可能帶給鄰近市區之影響加以考慮，港區土地與相鄰市區土地之使用也未加以整體規劃。近幾年來隨著人民經濟環境之改善，亦相對提升對生活品質之要求，港區附近民眾對港區之土地使用方式及作業所帶來之環境污染、交通擁塞及親水空間消失等逐漸不滿意，以致偶有抗爭現象發生。爲改善此種現象，除應妥爲規劃興建港區聯外道路外，尚應就港區土地與相鄰市區土地之相容性進行全面檢討，並提出因應之道。

7.促進港埠現代化、辦理港區再開發

台灣地區港埠除台中、花蓮兩港在十項建設期間投入大筆資金興建外；基隆與高雄兩港大部份港埠設施老舊，倉棧空間不足。爲因應船舶的大型化、深水化，港灣擴建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；再加上老舊之倉儲設施空間不足，使得整體港灣空間顯得不協調。爲順應時代需求，重視親水空間之開發及港灣景觀之美化，應導入新型倉儲設施觀念，對舊有設施作全面檢討，並進行再港區開發之研究與建設。

拾、台灣四大國際商港發展定位之研究

國際商港爲國家對外經貿之重要門户，因此，各港在功能定位上，須兼顧國家整體海運發展需要，及各港本身之發展特性。爲釐訂四大國際商港最適之發展定位，首先將對各港於國際海運航線之地位及海運貨物結構加以瞭解分析，然後從工業港或淡水商港之開發、配合成立亞太營運中心及推動兩岸直航等政策來評析各港所應扮演之角色，進而擬定各港之發展定位。

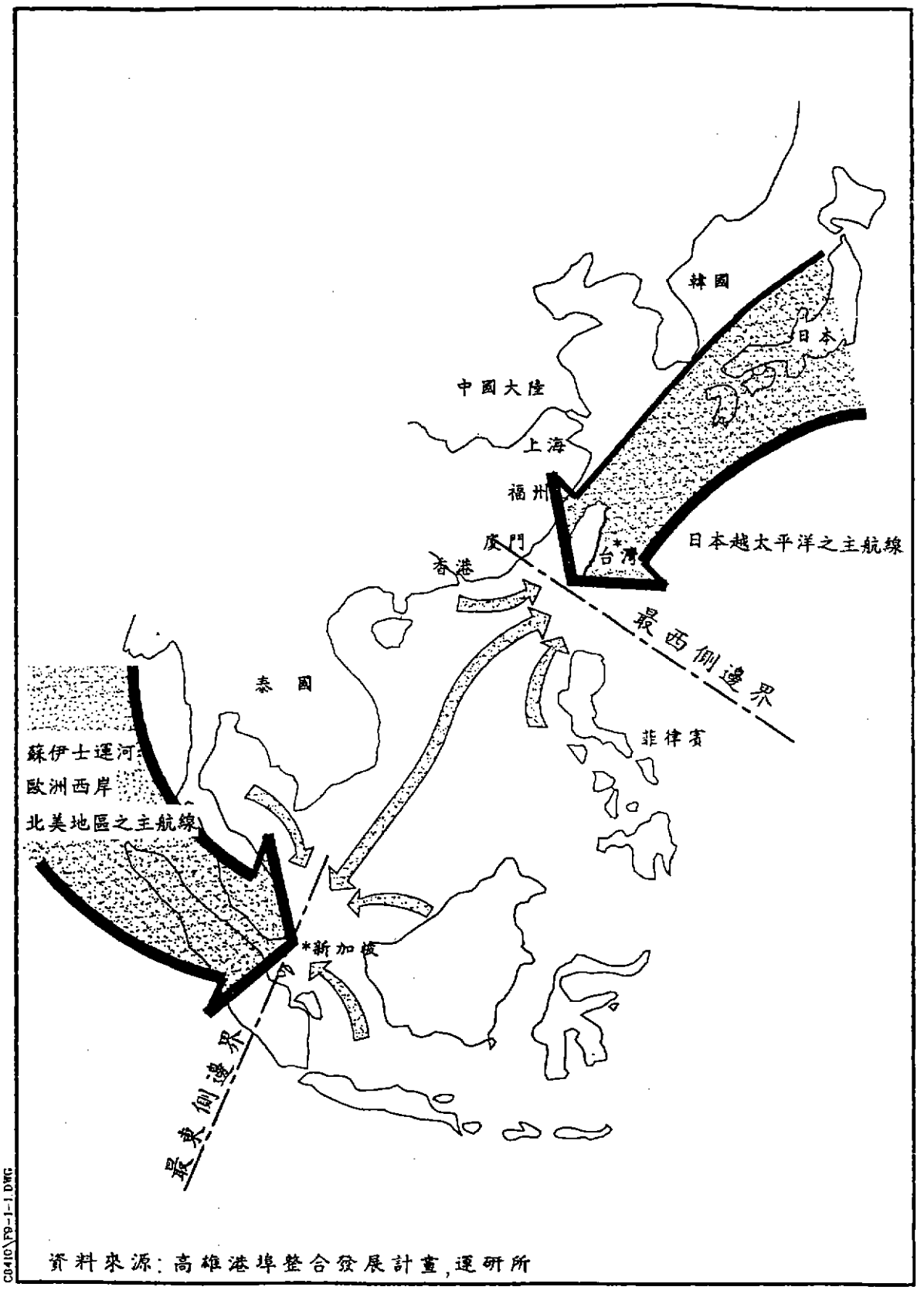
一、各港在國際海運航線之地位

(一)台灣之地理區位

航商在船運成本及船舶調配之考量下，服務東北亞地區（日、韓）及北美地區之越太平洋船隊，在到達香港及台灣後便往東折返，僅有少數航商開闢環球航線，繼續向西航行至新加坡，因此香港及台灣成爲此航線之「最西側邊界」，而經蘇伊士運河往歐洲地區之主航線，則以新加坡爲「最東側邊界」，位於新加坡、香港及台灣之經濟邊界區間的港埠即成爲其間之接駁港，逐漸形成東北亞地區以神户、釜山爲轉運中心，東南亞地區則以新加坡爲轉運中心，香港及台灣（高雄港）則同爲東亞地區之海運轉運中心(詳如圖10-1-1 所示)。

(二)台灣之海運市場地位

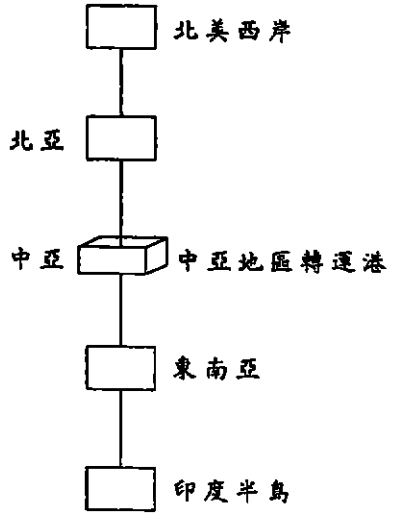
台灣位處亞太地區遠東至北美航線之鐘擺頂點，居主航線之樞紐位置，可連結短程接駁(集運)航線及長程遠洋航線，再加上本身之貿易量，其在國際海運市場上有舉足輕重之地位（貿易量排名世界第十三名，而高雄港及基隆港貨櫃吞吐量分佔世界第三及第十二位）。與台灣海運市場相關之主要航線包括下列四條航線，如圖10-1-2所示，茲分別探討各港在國際航線之地位如下：



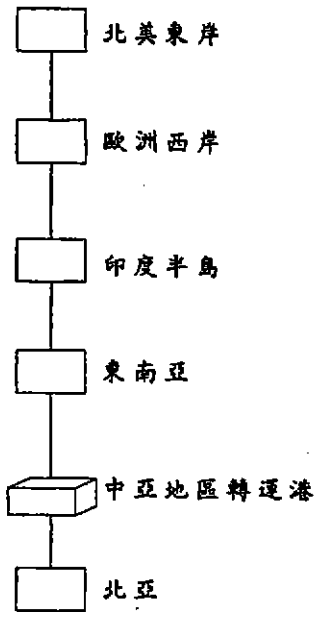
CD410\FP2-1-1.DWG

圖 10-1-1 台灣之海運地理位置示意圖

1. 泛太平洋航線

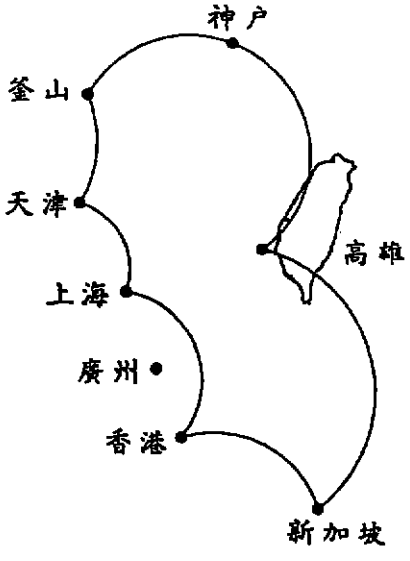


2. 北美－歐洲經蘇伊士運河航線

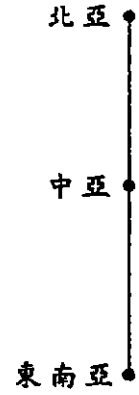


3. 亞洲地區航線

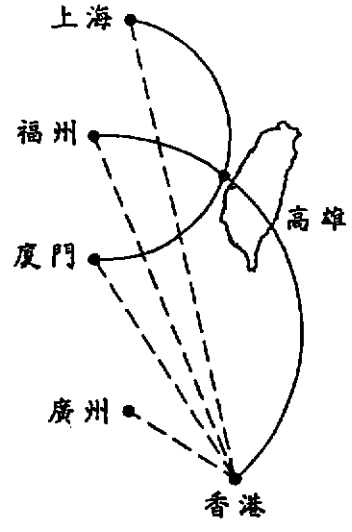
A.香港轉運港



B.高雄轉運港



4. 中亞航線



資料來源: 高雄港埠整合發展計畫,運研所

C8410\P9-1-2A.DWG

圖 10-1-2 四大航運主航線市場及路徑

1.越太平洋航線：爲連接美西、北亞和大陸北部與高雄港和香港之主航線。

2.遠東洲－歐洲航線：由蘇伊士運河往來美東、歐洲至印度、大陸和東南亞。

3.亞洲地區航線：連接東北亞、東亞及東南亞各主要港口之貿易路線。

4.中亞航線：連接香港和高雄及大陸華中、華南地區。

上列所謂越太平洋航線係以美西－台灣爲主，而亞洲－歐洲航線，以美東－台灣、歐洲－台灣之航線爲主，亞洲航線則包括台灣至北亞、東亞、東南亞各國間之航線，中亞航線則指台灣至香港及大陸地區之航線。

(三)國際航線地位分析

台灣地區進出口貨櫃量之航線分佈，以香港航線最高，於民國83年達93.7萬個，其次依序爲北亞航線65.5萬個、東南亞航線46.8萬個、美西航線42.2萬個、歐洲航線26萬個、美東航線17.7萬個，總計亞洲地區佔63.4% 、歐美地區僅佔26.4% 。以下將就主要進出口地區分析各港之佔有率，並以轉口量之比例來分析各港在國際航線的地位。

1.基隆港

(1)進出口貨櫃量

基隆港進出口貨櫃量佔有率達50% 或以上者包括：加勒比海航線、東非及西南非航線、紐澳航線、(詳如表10-1-1所示) ，而近洋之北亞及東南亞地區之市場佔有率分佔43.2%及29.8%。

(2)轉口貨櫃量

近五年之轉口貨櫃數約在10萬～14萬 TEU間，於民國83年僅佔台灣地區貨櫃轉口量之6.6%。

表 10-1-1　各港各航線貨櫃量佔有率分析

單位：個

航線別			73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
1.美國灣區、美東航線	櫃數		1038118	255028	319939	355139	295039	229122	259519	248696	193606	168163	176694
	佔有率(%)	基隆港	8.6	25.5	28.4	30.5	23.2	22.2	33.7	29.7	31.7	28.4	28.5
		台中港	0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	1.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0
		高雄港	91.4	74.5	71.6	68.7	75.6	76.8	65.9	70.0	68.3	71.6	71.5
2.美西、加拿大航線	櫃數		321898	301758	401676	423806	351466	379586	397151	363857	402874	418703	422281
	佔有率(%)	基隆港	42.2	34.2	32.8	44.3	31.5	26.1	34.5	38.2	25.2	19.4	19.5
		台中港	0.0	0.0	0.1	0.1	1.5	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0
		高雄港	57.7	65.8	67.1	55.7	67.0	73.7	65.2	61.7	74.6	80.6	80.5
3.加勒比海、中南美洲航線	櫃數		17548	30872	38306	43943	520838	19992	26016	23036	30646	44418	40397
	佔有率(%)	基隆港	78.6	78.2	82.4	80.2	52.5	54.3	74.4	77.3	72.4	52.2	56.4
		台中港	0.1	0.9	2.7	1.6	5.1	0.2	0.9	1.0	0.0	0.7	0.0
		高雄港	21.4	20.9	14.9	18.1	42.4	43.7	24.7	21.7	27.5	47.0	43.6
4.中東、北非、地中海航線	櫃數		64861	56363	56223	48451	49277	36254	37172	37740	52505	54349	52284
	佔有率(%)	基隆港	63.8	59.5	61.0	67.1	30.2	42.6	49.6	52.6	37.7	30.9	23.1
		台中港	0.0	0.1	0.0	1.1	5.1	7.7	6.1	0.4	0.7	0.3	1.4
		高雄港	36.2	40.5	3.9	31.8	64.6	49.7	44.2	47.0	61.6	68.8	75.5
5.歐洲航線	櫃數		147221	141288	186217	227701	193060	182545	205498	228772	247138	251629	259654
	佔有率(%)	基隆港	42.0	46.4	47.4	49.9	36.8	34.3	42.6	47.9	43.1	38.3	30.5
		台中港	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
		高雄港	58.0	53.6	52.6	50.1	63.1	65.7	57.2	52.1	56.9	61.7	69.5
6.東非、西南非航線	櫃數		27028	26567	45279	52044	29770	28981	43574	50913	45041	52271	50574
	佔有率(%)	基隆港	84.0	79.1	70.3	65.5	64.5	61.6	70.1	74.2	76.0	74.3	49.9
		台中港	0.9	0.8	1.1	1.4	2.2	3.6	1.9	2.0	2.7	3.7	9.0
		高雄港	15.1	20.1	28.6	33.1	33.3	34.8	28.0	23.8	21.4	22.0	41.2

表 10-1-1　各港各航線貨櫃量佔有率分析(續)

單位：個

航線別			73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
7.南太平洋、紐澳航線	櫃數		76598	81664	85648	109588	77433	70024	81792	114393	83188	73055	66410
	佔有率(%)	基隆港	65.6	63.5	59.7	63.5	61.9	61.2	59.6	59.6%	82.5%	80.6%	87.1
		台中港	0.1	0.0	0.0	0.3	1.1	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.1
		高雄港	34.3	36.5	40.3	36.2	37.0	38.8	40.4	40.4%	17.5%	19.4%	12.9
8.北亞航線	櫃數		307681	345873	521615	550205	669492	755989	712690	726084	630853	713832	654996
	佔有率(%)	基隆港	49.9	57.4	59.1	62.0	56.6	53.7	49.0	42.5%	48.3%	39.9%	43.2
		台中港	0.0	1.3	2.4	2.8	4.0	4.2	4.4	5.2%	6.2%	5.1%	4.9
		高雄港	50.1	41.3	38.5	35.2	39.4	42.1	46.7	52.3%	45.5%	55.0%	51.9
9.香港航線	櫃數		119559	177223	205086	244589	347196	419250	448177	541724	716464	854285	937095
	佔有率(%)	基隆港	63.1	60.2	58.2	60.7	56.8	51.8	55.4	49.2	35.6	40.6	42.0
		台中港	4.9	4.4	5.8	6.8	7.2	8.0	10.2	16.4	17.6	16.7	16.8
		高雄港	32.0	35.4	36.0	32.5	36.0	40.1	34.4	34.3	43.3	42.7	41.2
10.東南亞航線	櫃數		136848	141906	215947	243256	247560	272623	372936	376134	468226	435371	467646
	佔有率(%)	基隆港	37.7	31.3	33.9	32.5	21.3	25.6	36.7	39.2	29.4	31.2	29.8
		台中港	0.0	0.0	0.1	0.8	0.9	1.9	2.9	4.2	6.1	6.8	9.0
		高雄港	62.3	68.7	66.0	66.8	77.8	72.5	60.4	56.6	64.6	62.0	61.2
11.印度、亞洲其他航線	櫃數		22999	37773	71421	65957	37361	31993	50873	48484	58108	97042	121075
	佔有率(%)	基隆港	52.3	48.1	48.1	72.2	61.8	47.8	38.8	50.3	37.7	33.9	26.5
		台中港	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.9	2.4	12.1
		高雄港	47.7	51.9	51.9	27.8	38.1	52.2	61.2	49.7	61.4	63.7	61.4
合計	櫃數		2280359	1596315	2147357	2364679	2318492	2426359	2635398	2759833	2928649	3163118	3249106
	佔有率(%)	基隆港	31.0	45.9	46.3	50.6	42.9	41.5	44.9	44.0	39.7	36.8	36.2
		台中港	0.3	0.8	1.2	1.7	2.9	3.2	3.5	5.3	6.6	6.7	7.8
		高雄港	68.7	53.3	52.4	47.7	54.1	55.2	51.6	50.8	53.7	56.5	56.0

綜合上述之分析，基隆港轉口貨櫃量低，多以進出口爲主；而進出口航線，逐漸以近洋航線之北亞、東南亞、香港爲主，而北美及歐洲航線則因航商無法租用碼頭爲基地，轉運市場漸失外，其進出口量佔有率亦逐年衰退，未來恐將形成以亞洲地區近洋航線爲主之區域性港口。

2.台中港

(1)進出口貨櫃量

以香港航線爲主佔台灣至香港航線總量之 27.0%，而東南亞航線佔9%、北亞航線佔4.9%，至於遠洋之歐美航線則無進出口貨量。

(2)轉口貨櫃量

於民國83年轉口貨櫃僅3,300TEU，佔極低比率。鑒於此，台中港在國際航線地位仍以近洋航線爲主，尚未形成爲遠洋航線之轉運港，故其轉口貨櫃量極低。

3.高雄港

(1)進出口貨櫃量

其進出口貨櫃量佔台灣地區進出口各航線總貨櫃量達50% 以上者，計有美東航線、美西航線、中東及北非、地中海航線、歐洲航線、北亞航線、東南亞航線、印度及亞洲其他航線，整體而言高雄港之進出口貨櫃航線貨櫃量佔有率比台中港、基隆港高，約佔56.0% 。

(2)轉口量

於民國83年轉口貨櫃達205萬TEU，佔台灣地區總轉口櫃93.3% 。

高雄港貨櫃碼頭採用出租方式，世界九大航商皆在高雄港設立轉運基地，以利用歐美之遠洋航線接駁東南亞地區之近洋航線，此運輸行爲除帶來進出口貨櫃量的成長外，伴隨而來的轉口貨櫃量亦隨之激增，逐漸奠定高雄港成爲東亞地區海運轉運中心之地位，此可由其歷年貨櫃航線佔有率、轉口量佔有率及轉口貨櫃轉進及轉出地區之分析得到佐證。

二、各港海運貨物結構分析

交通部統計處針對海運貨物特性分類爲廿九種貨物，本計畫針對貨物特性相近者進行合併，將廿九種貨物併爲十六種，其貨物分類彙整如表 10-2-1。以下將針對16種貨物，分析各港進出口貨物結構及其貨櫃化比例。

(一)進出口貨物結構

於民國83年，各國際港進口總量共11,912萬公噸（重量噸），其中主要進口貨種爲能源礦產品（原油、煤、天然氣）佔39.6%；出口貨物結構中以其他製品比例較高，佔總量1,674萬公噸之22.8% 。至於各港進出口貨物結構，因其所在區位產業需求性質不同，而有很大的差異；以進口貨種而言，基隆港以化學材料及製品爲主，台中港及高雄港以能源礦產品爲主，花蓮港則以非金屬礦物及其製品(水泥及石料)爲主；以出口貨種而言，基隆港及台中港以其他製品爲主，高雄港則以基本金屬及其製品爲主，花蓮港則以非金屬礦物及其製品爲大宗，其百分比詳如表 10-2-2所示。

(二)各貨種貨櫃化比例

國內因缺乏資源，進口貨物多爲農工礦原料、生產器材或民生消費品，而出口貨物大都爲工業產品爲主。貨物貨櫃化比例之高低，視該貨種之特性而異，表10-2-3爲歷年各進出口貨種之貨櫃化比例，其中貨櫃化比例較高者，進口貨物包括：紡織品、家禽／狩獵及水產品、精密儀器、其他製品、塑膠及橡膠製品；出口貨物除非金屬礦產品及製品、基本金屬及製品、貨櫃比例較低外，其餘貨種之貨櫃化比例較高，整體而言，由於進、出口貨物特性之差異，其貨櫃化之程度亦不同，民國83年出口貨物貨櫃化比例已高達 69.5%，而進口貨物則僅達13.2%。比較各港進出口貨物貨櫃化之比例，其中出口以基隆港最高，高達98.1% ，其次爲台中港之73% 及高雄港之62.9% ；進口則以基隆港之38.6% 最高，高雄港爲10.5% ，台中港則僅2.7% ，詳如表10-2-4 所示。

表 10-2-1　海運貨物種類分類彙整表

交通部統計處分類	貨種
1.農產品	1.農產品
2.林產品 15.木竹藤製材及製品	2.林產品
16.紙漿、紙、紙製品及印刷品	3.紙漿及紙製品
10.加工食品 11.飲料及菸類	4.加工食品
12.紡織品 13.紡織衣著及飾品 14.皮革、皮毛及其製品	5.紡織品
3.禽產品 4.水產品 5.狩獵品	6.家禽、狩獵及水產品
23.機械 24.電機及電器	7.機械、電器製品
25.運輸工具	8.運輸工具
26.精密儀器	9.精密儀器
27.其他製品 28.藝術品 29.特殊品	10.其他製品
19.橡膠及塑膠	11.橡膠及塑膠製品
17.化學材料 18.化學製品	12.化學材料及製品
8.非金屬礦產品 20.非金屬礦物產品	13.非金屬礦物及其製品
21.基本金屬 22.金屬製品	14.基本金屬
6.能源礦產品	15.能源礦產品
7.金屬礦石 9.寶石原石	16.金屬礦產品

表 10-2-2 各國際港進出口貨物結構比例分析(民國83年)

單位：%

進出口	貨種	基隆港	高雄港	台中港	花蓮港	蘇澳港	五港合計	(總量：萬公噸)
進口	農產品	3.3	8.8	15.3	0.1	0.0	8.5	(1007)
	林產品	3.0	4.1	2.4	24.0	9.6	4.0	(472)
	紙漿、紙製品	4.0	1.7	1.4	0.4	0.8	1.9	(224)
	加工食品、飲料及菸類	3.5	2.1	2.6	0.0	0.0	2.2	(264)
	紡織品	2.3	0.2	0.0	0.2	0.0	0.5	(57)
	家禽、狩獵及水產品	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(6)
	機械、電器產品	3.4	0.4	0.1	0.1	0.0	0.8	(92)
	運輸工具	3.5	1.1	0.1	0.0	0.0	1.2	(140)
	精密儀器	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	(12)
	其他製品	4.4	0.8	2.7	0.0	0.0	1.7	(207)
	塑膠及橡膠製品	2.4	0.1	0.0	0.4	0.0	0.5	(55)
	化學材料、化學製品	25.0	10.2	14.6	0.4	9.9	12.9	(1542)
	非金屬礦物及其製品	19.4	2.8	16.0	52.9	25.5	10.2	(1214)
	基本金屬及其製品	18.8	8.5	8.9	0.5	12.5	9.8	(1172)
	能源礦產品	5.6	47.7	35.9	18.3	40.3	39.6	(4716)
	金屬礦石、寶石原石	0.5	11.5	0.2	2.8	1.4	6.1	(731)
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	(11912)
	(總量：萬公噸)	(1985)	(6111)	(2657)	(278)	(332)	(11912)	(0)
出口	農產品	0.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.9	(15)
	林產品	2.5	1.6	1.9	0.0	0.0	1.8	(30)
	紙漿、紙製品	1.9	2.8	7.7	0.0	0.0	2.9	(49)
	加工食品、飲料及菸類	1.2	2.8	11.8	0.0	0.0	3.3	(55)
	紡織品	16.9	2.7	21.4	0.0	0.0	9.7	(163)
	家禽、狩獵及水產品	0.1	0.4	0.0	0.0	6.6	0.3	(5)
	機械、電器產品	14.6	5.6	6.3	0.0	0.0	8.1	(136)
	運輸工具	3.2	3.0	2.3	0.0	0.0	2.7	(45)
	精密儀器	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	(3)
	其他製品	25.4	24.3	26.3	0.1	0.0	22.8	(381)
	塑膠及橡膠製品	9.5	5.2	7.3	0.0	0.0	6.5	(108)
	化學材料、化學製品	12.3	14.1	6.0	0.3	40.2	11.7	(196)
	非金屬礦物及其製品	3.6	0.9	0.7	99.6	53.2	10.0	(167)
	基本金屬及其製品	8.2	34.5	8.2	0.0	0.0	19.1	(319)
	能源礦產品	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(0)
	金屬礦石、寶石原石	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	(1)
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	(1674)
	(總量：萬公噸)	(550)	(741)	(233)	(126)	(25)	(1674)	

表 10-2-3 歷年各貨種之貨櫃化比例

單位：%

進出口	貨種	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年
進口	農產品	5	6	7	8	8	7	5	6	6	6	6
	林產品	5	8	12	14	20	17	18	18	19	27	22
	紙漿、紙製品	71	77	80	74	77	87	82	87	83	79	79
	加工食品、飲料及菸類	40	40	45	45	41	39	46	46	51	53	51
	紡織品	99	94	98	96	97	98	99	85	99	99	99
	家禽、狩獵及水產品	81	72	88	79	60	88	98	99	99	100	98
	機械、電器產品	68	73	75	77	50	77	72	76	85	71	86
	運輸工具	88	88	93	88	75	64	74	86	59	77	79
	精密儀器	92	97	97	83	96	96	100	99	100	99	100
	其他製品	100	97	95	93	70	83	86	93	92	84	97
	塑膠及橡膠製品	76	91	88	96	93	91	97	99	97	100	98
	化學材料、化學製品	22	22	21	21	18	17	11	11	12	14	15
	非金屬礦物及其製品	8	9	12	12	10	10	11	10	7	7	6
	基本金屬及其製品	27	31	26	23	17	18	18	17	13	12	14
	能源礦產品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	金屬礦石、寶石原石	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1
出口	農產品	40	29	34	30	36	39	46	64	61	37	84
	林產品	55	56	71	69	77	84	83	90	89	81	86
	紙漿、紙製品	30	31	32	31	47	59	58	62	61	70	86
	加工食品、飲料及菸類	57	64	53	64	79	80	73	70	75	81	66
	紡織品	86	81	91	95	89	91	95	96	96	97	98
	家禽、狩獵及水產品	89	73	84	90	89	91	88	80	66	81	67
	機械、電器產品	88	89	92	93	94	95	95	94	95	90	93
	運輸工具	77	90	94	92	94	96	96	98	95	98	97
	精密儀器	96	98	99	99	99	99	100	99	96	100	100
	其他製品	96	95	97	97	92	97	94	91	90	95	95
	塑膠及橡膠製品	95	96	97	98	97	98	98	98	96	99	100
	化學材料、化學製品	10	10	19	20	23	26	54	55	56	64	81
	非金屬礦物及其製品	6	5	6	7	7	8	15	14	16	16	16
	基本金屬及其製品	25	24	31	41	33	35	42	56	42	38	40
	能源礦產品	62	38	0	100	100	100	1	1	2	100	100
	金屬礦石、寶石原石	17	54	75	91	61	11	19	100	95	100	10

註：各貨種貨櫃化比例＝各貨種貨櫃貨量／各貨種總貨量

表 10-2-4 各國際港貨櫃化比例

單位：%

進出口	進口				出口			
年期	基隆港	高雄港	台中港	合計	基隆港	高雄港	台中港	合計
73年	41.59	6.20	0.28	9.89	82.75	27.38	7.40	32.63
74年	42.44	7.86	0.13	11.65	86.59	31.37	4.82	37.51
75年	43.58	8.79	0.45	11.96	86.28	31.42	11.12	35.61
76年	49.62	10.74	1.48	14.95	91.18	39.87	32.75	45.95
77年	47.99	10.62	1.60	15.02	95.68	47.10	39.13	52.31
78年	42.43	9.23	2.49	13.35	96.19	45.61	59.82	49.41
79年	39.60	8.92	2.43	13.05	94.65	52.31	61.76	56.16
80年	40.40	8.99	2.28	13.04	98.01	64.43	53.77	68.12
81年	41.32	11.41	2.52	14.66	98.52	67.64	54.68	69.75
82年	42.91	9.81	2.50	13.21	98.97	61.71	66.55	68.36
83年	38.60	10.46	2.67	13.16	98.13	62.88	72.96	69.46

註：各港貨櫃化比例＝進口(或出口)所有貨種貨櫃貨量／進口（或出口）所有貨種總貨量

三、配合成立亞太營運中心各港之角色探討

發展台灣成爲「亞太區域營運中心」爲目前政府既定之政策，期利用台灣地區優越的區位與經濟條件，塑造一個高度自由化、國際化的有利投資環境，以利台灣整體經濟之發展。依目前行政院經建會之規劃，亞太營運中心計畫包含空運、海運、媒體、電信、製造、金融等六大中心，而以海運中心爲首要之推動目標。目前初步之規劃係以高雄港爲海運轉運中心，而基隆港及台中港則爲海運中心輔助港。然而，在香港、新加坡，甚至大陸重要港口之強烈競爭下，未來台灣地區要發展成爲海運中心，則四大國際商港之營運，應是彼此相互協調互補，方能收相輔相成、相得益彰之效。本計畫將從海運中心之涵義進行說明與分析，再就發展海運中心之需要，分別對各港之營運特性、條件等加以比較歸納分析，以釐清各港在配合亞太營運中心發展之過程中所應扮演之角色。

(一)海運轉運中心之涵義

依據行政院經建會「發展台灣成爲亞太營運中心計畫」對於海運轉運中心之定位爲：「發展海運轉運中心，係將台灣發展成爲東亞地區貨櫃轉口及相關附加價值活動之集中地點，其目的在暢通台灣與東亞地區貨物運輸，增強台灣作爲亞太地區商業中心的功能，並發揮支援製造中心發展的作用」。引伸上述針對海運轉運中心之定位，海運轉運中心之發展，係透過運輸之手段，達成經濟之目的；其在國家整體經濟發展上預期欲達成的目的大致可歸納如下幾項：

1. 轉運中心配合其他相關設施可進一步吸引外資，引進高附加價值之科技，增加產品之附加價值，落實政府產業升級之政策。
2. 便捷之轉運服務，可促使因台灣勞力不足及生產成本偏高之外移產業，將外移之工廠視爲本國生產中心之衛星工廠，而

將『研發中心』及『經營管理中心』等須較先進科技之單位保留在國內，達到根留台灣目的。

3.轉運中心爲提升其營運量必須將非必要之管制措施取消，促使台灣經濟更趨自由化、國際化。

4.轉運中心可在世界主要三大經濟體北美、歐洲及亞太地區扮演一中介之角色，有利台灣未來之長期發展。

(二)發展海運轉運中心需具備之條件

海運轉運中心之主要目的爲『貨暢其流』，降低產品之生產成本。發展成爲海運轉運中心之必要條件及內容包括：

1.港口本身需具備的條件

(1)優越之地理位置

轉運中心必須位於主航線必經之處，亦即位於主要經濟體間貨物運送之主要路線上。

(2)優越之港埠自然條件

轉運中心必須具備有優良之港灣條件，以足以吸引主航線上之船舶進港泊靠，包括足夠之水深、優良之海象及廣闊之碼頭後線土地。

(3)港埠腹地

須有廣大的腹地與足夠的貨源，如新加坡的腹地，已經由『支線船』的服務延伸、擴張到東南亞、澳洲、印度及大陸等地。同樣的，香港擁有華南廣闊的腹地，甚而藉著交通運輸系統向中國內陸延伸。

(4)港埠基礎建設

①足夠面積的貨櫃場場地，以容納數量龐大的進出口及轉運貨櫃。

②高效率的作業機具與設備，以縮短船舶港口作業時間。健全的聯外運輸系統，包括連接內陸的公路及鐵路系統（複合運輸系統），以提供快捷的運輸服務。

(5)高品質之港口服務水準

①港口費率

②裝卸效率

③通關速度及海關限制

④碼頭工人罷工或怠工之機率

⑤船舶等待時間

⑥港口不可作業天數（颱風、國定假日）

⑦碼頭工人之素質(操作技術)

(6)港區附近能提供足夠之土地面積作爲再出口中心

貨物轉運之直接受益者爲航商及港口裝卸業者，爲提高產品之附加價值優惠生產業者及提昇經濟發展，須在港口附近設置增加產生附加價值之再出口中心或商業特區。

(7)良好之港埠資訊系統

港口營運單位、海關、船運公司及相關業者間必須建立優良之EDI 系統，充分提供各項資訊以加速貨物之處理。

2.其他配合措施

(1)建立自由經濟體制

(2)提供安定之社會政治環境

(3)提供高品質之人力資源

(4)儘量減少法令上之限制

(三)各港角色探討

1.在國際海運發展之地位

台灣位於主航線樞紐位置，極具發展成爲海運轉運中心之潛力；惟從國際海運貿易路網而言，僅將台灣視爲一點，航商在主航線選擇靠泊之港口，僅可能選擇一港彎靠，較不可能同時泊靠兩港；因此發展海運轉運中心，應配合分工，集中發展，以加強與東亞各主要港口之競爭，並強化成爲海運中心之地位。

2.各港發展條件比較

如前述發展海運轉運中心有其必備之條件，其中除可有國家政策之配合外，各港本身之條件，亦爲可否競爭成爲海運轉運中心之重要因素。台灣四個主要商港中，除花蓮港外其他三港在競爭成爲海運轉運中心之條件上，各有其優勢或劣勢，茲就以下幾項評估準則，加以比較分析。

(1)在國際海運發展之地位

(2)海運貨物結構

(3)港口自然條件

(4)聯外運輸系統

(5)港口能量發展

(6)設置營運特區之條件

(7)大型貨櫃中心發展之可行性

(8)民營化之難易度

如表10-3-1所示，高雄港無論是天然條件或是整體營運條件，均較其他二港爲佳，而以其現居世界第三貨櫃港之地位，已粗具轉運中心之功能。因此，在發展成爲海運轉運中心之條件上，高雄港較諸其他二港，居於有利地位。

表 10-3-1 台灣地區國際港發展條件比較

準則＼港埠別	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港
(1)國際航線地位	進出口航線以近洋之東北亞、香港、東南亞航線爲主。	目前以近洋航線爲主。	以遠洋之歐美航線及近洋之東北亞航線爲主。	・大部爲近洋之不定期航線。
(2)海運貨物結構	・進出口貨物以貨櫃爲主 ・轉口貨櫃佔有率低，不到10%。	・進出口貨物以散貨爲主。 ・轉口貨櫃極低。	・進出口貨物以貨櫃及大宗散貨爲主。 ・轉口貨櫃佔有率極高，現爲世界第三大貨櫃港。	・進出口貨物以散雜貨爲主。
(3)港口自然條件	・易受冬季季風與颱風之影響。	・海氣象條件較差。	・港口條件優良，全年可作業天數居三港之冠。	・港池穩定度較差。
(4)聯外運輸系統	・與腹地間之運輸管道十分擁擠，且鐵路多爲通勤者使用，無多餘空間可供貨物運輸。	・與腹地間之運輸管道順暢，利於對外出口之貨物運送。	・鐵路直接連碼頭面可提供相當多之運輸量，公路則因須通過市區而受限，但未來有相關快速道路系統可連接港口。	・以蘇193 爲主要之聯外道路需改善。 ・國道東部高速公路、南橫高速公路之計畫需求港口有良好的連繫。 ・鐵路系統需擴充以滿足大宗散貨運輸需求。
(5)港口能量發展	・港區位置利於大台北消費性貨品之輸入，但工業相關物資之進出口漸減少。未來應選擇以發展北亞高價值之貿易爲主。 ・港口受地形限制，難有再發展空間，且容量已趨飽和，應見新港容納，以免市場流失。	・未來由於資金之投入及港口改善後，能量可望增加。 ・港區遼闊，尚有發展餘裕。	・營運經濟規模爲三大港之冠，且優良的港口條件亦適於未來船舶大型化與深水化之發展。 ・港口可擴充彈性高，且後線遼闊作業效率可再提升。	・能量尚有餘裕。 ・需與產業東移政策配合，以提升營運量。
(6)設置營運特區條件	・港區內已無多餘空間供轉運或再出口之營運特區設施之興建。	・港區內尚有廣大之空間可投資再出口設施，亦有足夠之土地供商業特區之發展。	・港區碼頭附近尚有空間興建再出口設施。	・港市間有相當的緩衝區，可容納新興產業的設立。
(7)大型貨櫃中心發展可行性	由於船席與貨櫃集散場相距10公里，幾乎不可能達到經濟規模。且裝卸機具之離散亦無法組成一大型貨櫃中心之功能。	港域有寬廣之空間可供發展大型貨櫃中心之用地。	第五貨櫃中心將成爲台灣第一個高產能之大型貨櫃中心，而且會重組現有存在之貨櫃中心以達到經濟規模。未來外海貨櫃中心建造後將成爲大型貨櫃中心之典範。	・目前尚無貨櫃航線，未來需視產業特性有無發展大型貨櫃中心之必要。
(8)民營化之難易度	目前貨櫃碼頭全爲公營，以港口經營規劃原則言之，民營化仍是一課題。	目前是整個台灣地區港埠民營化程度最高之港口，未來推動相關港埠設施民營化應不困難。	主要航線均有民營專用貨櫃碼頭，其裝卸之高效率將與未來之大型貨櫃中心相輔相成。	・部份大宗散貨碼頭已出租民營，民營化與否可配合政策而定。

3.從海運市場機能競爭之角度分析

海運轉運中心之發展，在國際海運市場之競爭環境中，乃在爭取廣大的海運轉口業務。因此，從市場機能競爭的角度來看，港口如何提供最好的服務，來爭取航商選靠，是轉運中心能否成功的關鍵。因此，台灣三個主要商港在競爭成爲海運轉運中心之策略考量上，均可居於主動地位，致力加強本身服務品質，來提升競爭能力，以吸引航商選靠。而面對外在港埠之競爭（包括香港、新加坡及大陸主要港口等），內部各港則應避免惡性競爭，彼此須相互協調互補，以收相輔相成、相得益彰之效。

4.國家整體港埠政策之考量

在發展台灣成爲海運轉運中心的大目標下，政府基於國家整體資源之有效運用，及避免各港間流於惡性競爭之不良後果，政策上應整合各港資源，配合分工，集中發展一港，來極力爭取發展成爲海運轉運中心。目前，政府初步規劃高雄港發展爲海運轉運中心，而基隆港與台中港則爲輔助港；即期以高雄港在既有發展優勢之基礎上，再配合其他二港之分工及輔以整體港埠資源的支援，來強化其競爭力，達成爭取成爲亞太海運中心之目標。而就港埠長期發展而言，各港基於市場機能，仍應致力提升其營運效能，來爭取廣大海運市場。

四、配合兩岸直航各港之角色探討

民國83年兩岸貿易達165 億美元，較82年成長20.1% ，其中台灣出口至大陸之貿易額約爲147 億美元，由大陸進口之貿易額約爲19億美元，台灣對大陸之貿易出超已達128 億美元，貿易的快速成長，顯現將對兩岸通航需求愈加迫切。但目前兩岸通航尚未能建立共同法則規範；且依『國家統一綱領』之發展步驟，通航已爲一既定政策，因此目前雖然時程及實質方式尚未確定，仍宜及早謀定對策以爲因應。

(一)兩岸海上運輸政策演變

兩岸海上運輸政策，始於大陸地區於1981年之片面開放，但礙於兩岸於1980年代初期尚處於隔絕狀態，中共的兩岸通航政策缺乏實質迫切需求，而流於形式，直至1988年政府對大陸採開放政策起，因間接貿易及投資所衍生之航運需求，乃逐步擬定兩岸間接通航、境外航運中心等政策，使得兩岸間的海上運輸政策逐漸有交集，各階段雙方之政策演變，詳列如表10-4-1 所示。

表 10-4-1　兩岸海上運輸政策演變

階段	大陸地區	台灣地區
第一階段	1.於1979年元月，發表告『台灣同胞書』建議台灣和大陸間儘快實現通郵、通航、通商。 2.1979年6 月，公布開放大陸商船通行台灣海峽的暫行規定。 3.1981年10月，宣佈台灣商船可駛靠大陸港口及大陸海岸電台對台灣船舶開放通信與海難救助機構對台灣遇險船舶，實施搶救救助及打撈等措施。	・1988年以前『三不政策』階段；實施不通商、不通航、不通郵，兩岸處於隔絕狀態。
第二階段	・1987年11月至1990年12月期間，配合台灣開放政策，期以民意壓力促成通航，漠視台灣地區存在航政法制。	・1988年8 月至1995年5 月爲間接通航階段： 1.1988年8 月政府頒訂大陸產品間接輸入政策，因間接貿易及投資而衍生航運需求，乃同意非定期航線之外籍商船可經由第三地至大陸載運散裝貨，定期航線必須在香港換裝至大陸及至台灣之貨櫃船。 2.1992年7 月在『台灣地區大陸人民關係條例』規定中、外船舶不得經營兩岸航線。
第三階段	1.由1991年迄今，爲邁行接觸要求協商談判實質運作階段。 2.於1995年1 月成立『海峽兩岸航運交流協會』，期與台灣地區航港界直接交流，以促成兩岸通航。	・1995年爲『推展海運中心實施境外航運通航』階段： 1.1995年1 月爲配合亞太營運中心計畫，乃調整兩岸經貿措施，規劃高雄港作爲『境外航運中心』，將兩岸間定爲『特殊航線』，外籍船可載運大陸地區之轉口貨至此中心，但以不通關、不入境爲原則。 2.1997年後，將境外航運中心視爲第三地。

(二)兩岸間接通航運量分析

目前兩岸未直接通航，一般不定期航線之散雜貨，其承運船舶可經由第三地來往大陸與台灣之間，在華南地區多經由香港，華東地區及華北地區多經由琉球石垣島作形式通關，惟定期航線，必須在香港換裝，才可至大陸或台灣，因此華中、華南多以香港爲轉運港，華北地區則以釜山、神户港轉運。兩岸間接通航之貨運量亦可分別按散雜貨及貨櫃進行分析如下：

1.散雜貨

兩岸間接通航，由台灣轉運大陸之主要貨種爲紙類、機械、馬口鐵、膠合板、化纖、化肥及鋼鐵材料，而大陸轉運台灣主要爲礦砂、高嶺土、高粱、大豆等初級農礦原料，尤其是秦皇島出口的煤、寧波之水泥、上海之鋼鐵材料。其運量根據國內相關學者（馬天澤、吳榮貴、林光教授）之推估，由香港、琉球、韓國、日本等港口轉運或轉口之貨物，每年由台灣轉往大陸之貨量約300 萬公噸，由大陸轉往台灣之貨量約750 萬公噸至1,200 萬公噸，約佔台灣地區港口總運進出口運量之9%，而其中台灣商船在間接通航中承運比例約六分之一。

由於散雜貨之間接通航係爲供給者與需求廠商間的直接衍生貿易，其歷年成長將趨穩定，除非有重大工程需大量採購，或發生國外原料供應嚴重短缺情況，否則兩岸間散雜貨之需求應無顯著變化，兩岸通航後，散雜貨之需求對台灣國際港埠作業之影響有限。

2.貨櫃

民國82年由台灣運往香港之貨櫃量爲55.4萬TEU ，由香港運往台灣則爲14.1萬TEU ，而根據香港招商局集團研究部估計，由台灣運往香港之貨櫃約70% 轉往大陸，由香港運往

台灣之貨櫃約50% 來自大陸，估計約有46萬TEU 兩岸間貨櫃透過香港轉運，未來兩岸通航後，台灣與大陸間貨櫃，將可直接利用台灣各國際港；而大陸與世界各地原利用香港轉運之貨櫃，是否會轉移至台灣港口轉運，端視未來台灣、香港、大陸各主要港口間之競爭力而定，而此部份轉口運量將會明顯影響台灣地區各港埠作業能量。

(三)兩岸直航之政策考量

1.「國家統一綱領」之規劃進程

依「國家統一綱領」之規劃，「兩岸直接通航」係列爲中程階段後之交流；然而其各階段之發展，並非以時間表示訂定，而是以兩岸實質關係的發展，來衡量彼此互動的進程。因此，兩岸直航政策回歸于國統綱領所規劃，乃爲加強兩岸交流，達到促進國家統一之中程需要。

2.建設亞太營運中心與兩岸經貿關係

由於跨國企業在選擇台灣爲營運中心地點之考量上，特別重視兩岸關係之良性發展。因此，兩岸經貿關係之穩健發展，對於台灣建設成爲亞太營運中心，有絕對正面之影響關係。政府基於發展亞太營運中心之需要，勢必將加速兩岸交流，而促使兩岸直航的進程提前。

3.因應一九九七年香港歸還中共之政策考量

一九九七年香港將歸還中共，屆時台灣、香港、大陸三地間之經貿關係將會遽變，而兩岸交流模式亦將受影響；因此，政策上必須對兩岸之經貿關係及交流管道預作調整，此亦將影響到兩岸直航之政策考量。

(四)兩岸直航之階段發展

如前述，兩岸直航係配合「國家統一綱領」之規劃進程，並列爲中程階段之交流。惟由於政府正大力推動建設亞太營運中心，其中發展海運轉運中心爲重要一環，使兩岸直航的時間

考量上，須作政策性之調整。未來兩岸直航之階段發展可能如下：

1.設立「境外航運中心」

政府配合亞太營運中心之海運轉運中心之發展，急需克服兩岸不能通航所造成之障礙。經考慮兩岸通航所涉及之問題，並衡量各港埠之客觀條件，將在貨物不得輸入台灣，即「不通關、不入境」的前提下，設立「境外航運中心」，達到權宜直航之目的。

2.定港與大陸直航

在階段發展之政策考量上，可先指定一港與大陸試行直航，逐步調整及建立兩岸通航的良性模式，作爲全面直航之準備。

3.全面性兩岸直航

長期而言，無論是基於兩岸經貿發展之需要，或是配合亞太營運中心政策之推動，兩岸直航之最終進程，均將朝全面性開放。

(五)兩岸直航之各港角色探討

綜合前述分析，兩岸直航最初規劃係合配合「國家統一綱領」所訂定之兩岸交流進程。惟當前政府爲因應整體經濟發展之需要，乃大力推動設立亞太營運中心；其中海運中心爲重要一環。因此，現階段兩岸直航之政策考量，乃在配合海運轉運中心之發展需要。而「境外航運中心」之權宜規劃，更是迫於爲克服因兩岸不能通航所可能造成發展海運轉運中心之障礙。因此，「境外航運中心」之設立，即在配合海運轉運中心之規劃，優先指定高雄港。而配合兩岸直航之發展進程，第二階段〝定港與大陸直航〞，亦宜由高雄港配合政策從權宜之「境外航運中心」，漸進發展成爲海運轉運中心，終期目標，則將全面開放各港與大陸直航。

五、各港發展定位分析

目前政府業以發展台灣地區成爲亞太營運中心，作爲經濟發展之總體目標，而「海運轉運中心」則爲其發展重點之一。在海運轉運中心之發展政策下，配合國內產業結構改變，考量未來亞太地區經貿環境之變遷，如何突破內外環境之障礙，創造有利於台灣地區之發展契機，實有賴對四大國際商港進行適當而明確之定位，使其相互配合、各司其職，以利台灣地區整體國際港埠發展。

(一)高雄港

1.發展潛力及限制

(1)自然地理條件優越

高雄港由於受到外傘頂洲之自然遮蔽效應，除颱風來襲外，海象、氣象條件十分優異。目前已發展成爲中南部地區貨櫃及散雜貨的主要進出口港，且爲台灣地區吞吐量最高的國際商港。

(2)已具海運轉運中心的雛型

高雄港之港埠設施完備，作業效率高，加以地理及自然條件優越，受到不少大型航商的青睞，大型航商乃選擇以高雄港作爲其在台灣地區的基地，而橫跨太平洋航線也皆以高雄港作爲停靠港口，更因此促進其蓬勃發展，致其轉口貨櫃比例已達相當高（約40%)之程度，顯然已粗具海運轉運中心之雛型。

(3)擴建彈性高

高雄港第五貨櫃中心完工後，將可提升貨櫃之裝卸能量，有助於高雄港發展成爲海運轉運中心。此外，高雄港二港口以北附近之海域，經評估可作爲其未來外海擴建之用。因此，未來高雄港除因具備深水船席，可作爲國內基

礎工業之原料進口港外，並可繼續維持國內產品輸往北美及歐洲之主要港口，以利其進一步發展成爲海運轉運中心，並具有帶動整個台灣地區經濟發展的功能。

2.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，發展成爲高附加價值營運特區。

(二)基隆港

1.發展潛力及限制

(1)貨櫃主要輸入港

由基隆港歷年之進出口貨物分析結果顯示，其主要係爲貨櫃之進出口港，至於大宗散貨方面，因受限於港區作業面積及附近產業分佈之故，運量比例有逐年減少趨勢。由於基隆港鄰近消費能力高之大台北地區，且大型企業之總公司大多設於大台北地區，故基隆港爲東北亞地區消費性貨品及生產設備輸入台灣地區之主要港埠，此可由東北亞航線皆停靠基隆港得到佐證。在出口貨物方面，由於東北亞地區並非台灣地區出口貿易之主要輸出地，故輸出量有限。

(2)港區發展空間有限

基隆港舊港區受地形限制，發展空間有限，除朝向外港發展外，內部已無空間可供擴建，僅能進行局部改善。而在外港擴建船席方面，除造價甚高外，因其外港區缺乏天然遮蔽，冬季季風期間，將因風力影響裝卸作業。因此，在基隆港本身欲作進一步的發展上，事實上是受到相當大的限制。

(3)內陸運輸限制其發展

由基隆市區至台北以南縣市之貨車需通過台北市區，而目前此一區段爲交通十分擁塞之路段，日後此一現象很可能會繼續惡化，加上目前國內產業有逐漸南移之現象，將更影響貨主使用基隆港之意願。

2.發展定位

(1)承擔北部區域貨源之主要國際商港。

(2)海運轉運中心輔助港—高價值貨物進出口港。

(3)以貨櫃爲主，散貨爲輔。

(4)環島航運之主要樞紐港。

(三)台中港

1.發展潛力及限制

(1)自然條件稍差

台中港於冬季季風期間，風速、波浪及海流皆對船舶有所影響，另由於沿岸漂砂活動較爲頻繁，海岸上游鄰近河川之輸砂量，可能造成沿岸之海岸線外移，甚而造成港口附近之淤淺，對較大型船舶之進出可能有所影響，但經近年北防波堤之延長，已可防止此現象。

(2)大宗散貨進口港

台中港係屬建設期較晚且港區限制較少之人工港，規劃之初即以新竹以南、嘉義以北爲其主要服務腹地，惟開港營運初期，因船運代理業者之習慣，以及港口天然條件問題，致運量不足。但近幾年來，其營運量成長相當快速，目前已成爲大宗散貨，如煤炭、穀類、油品、水泥等之主要進口港。

(3)成長潛力高

由於國內產業有逐漸南移之現象，且台中地區爲國內機械工具業者之聚集地，此類產品亦爲政府目前所推動高附加價值之產品，爲未來出口之主力產品，因此我國產業如成功提升，則台中港之出口貨源勢必增加。台中港由於港區內土地十分遼闊，除可作爲貨品之堆置場外，並可提供相關產業作爲建廠之用地，且其目前之營運量距飽和點仍有一段相當大的距離，市場之潛力大。現台中港正進行港口改善擴建工程，以解決船舶進港及淤淺之問題，而事實上此一問題目前亦獲得相當的改善，因此，對台中港未來之營運將有相當大之助益。

2.發展定位

(1)承擔中部地區貨源之主要港口。

(2)大宗散貨之主要進口港。

(3)海運轉運中心輔助港，區域性加工再出口及物流之後勤網路中心。

(四)花蓮港

1.發展潛力及限制

(1)天然條件欠佳

花蓮港爲一天然條件不佳的人工港，由於直接面臨太平洋，且無地形遮蔽，在春、冬兩季時，受到東北季風影響，風浪大；而於夏、秋兩季時，常因颱風季節而深受颱風威脅。由於港區穩靜度差，對港區發展造成很大的限制。

(2)環島運量潛力大

花蓮港進口貨主要爲煤、木片或原木及部份油料，出口則爲砂石、水泥及紙漿。近期內主要貨種不致有太大的

改變，仍將扮演東部地區工業之原料進口、成品出口港。其未來隨「東砂北運」及「水泥工業東移」，花蓮港的環島國內貨運量將因產業東移政策極具提升潛力。

2.發展定位

(1)東部區域之散雜貨進出口港。

(2)環島海運之散裝港。

拾壹、台灣地區四大國際商港運量預測

港埠規模需求之分析與研擬，係在謀求供給(港埠能量)與需求兩方面達成某種程度之平衡；因此，在進行港埠整體規劃之時，必需先對港埠之未來運量進行預測，包括各港埠之進出港貨物運量及旅客運量，以便進一步研擬各港之規模需求，作爲各港埠整體規劃之依據。

港埠進出口貨物運量預測方法可概分爲兩大類：其一爲從全國進出口貨物總量預測再分配至各港之預測方法，其二爲依各港服務腹地區域發展趨勢直接預測各港運量之方法；後者因以各港需求單獨預測，未考慮總體經濟、國際海運及其他港之發展條件等內外部環境變化之影響，較不適用港埠整體規劃。因此，一般較常採用從全國進出口貨物總量預測再分配至各港之預測方法。

一、台灣地區海運進出口貨物運量預測

(一)預測方法之探討

全國海運進出口貨物總量預測之方法包括：時間序列法、最小平方趨勢法、計量經濟法及投入產出法等，除投入產出法外，前述三種方法大抵利用統計迴歸分析建立預測模式，以解釋各相關變數（如年期、人口、經濟指標等）對進出口貨物運量之影響；而投入產出模式，因需建立各產業的產出與相關產業的投入間的影響與變化的產業關連模式，其資料蒐集及模式建立較爲困難，故較少被採用。

(二)相關計畫之進出口貨物運量預測比較分析

近幾年來相關港埠運量預測研究報告很多，主要有基隆新港計畫施工可行性再研究（文獻1），台灣港埠整體發展及

深水化之研究—基隆港之整體開發計畫（文獻2），及高雄港埠整體開發計畫（文獻3）等，其港埠運量預測方法及預測結果說明如下：

1.預測方法

各研究報告之港埠運量預測方法皆先預測全國進出口貨物總量，再分配至各港。其進出口貨物總量預測方法，皆以歷年進出口貨物總量與人口、國內生產毛額（GDP）等相關社經變數建立迴歸預測模式，其間之主要差異在於貨種分類及貨運單位不同，預測結果也呈現各種不同幅度的成長。至於各港之運量分配，文獻1以短期的「港埠運量分配模式(PTA)」及長期的「最適港埠能量模式(OPC)」來分配各港運量，文獻2及文獻3則以各貨種各港承運比例來推估各港運量分配。在轉口貨櫃預測方面，文獻1以多元迴歸模式預測，文獻2以歷年趨勢之迴歸模式預測，文獻3則以主要航線轉運市場佔有率及轉口櫃佔進出口量的比例來推估。其預測方法及全國進出口貨物總量預測結果，如表11-1-1所示。

2.優缺點比較

(1) 總量預測模式

・優點

①文獻1以貨物裝卸特性之貨種分類進行運量預測，可直接應用於各類型碼頭船席數之配置。

②文獻2及文獻3以交通部統計處之貨物分類合併成28種及16種，分別建立迴歸模式預測，較容易分析各主要貨種之未來成長趨勢。

③各文獻均以社經變數爲解釋性變數建立計量經濟模式，較易預測未來各貨種之成長趨勢。

表 11-1-1 相關文獻之港埠運量預測方法與進出口貨物總量預測結果比較

文獻名稱	預測方法	目標年運量(全國總量)		
		進出口貨櫃	轉口貨櫃	進出口散雜貨
1.基隆新港計畫施工可行性再研究	1.總量預測：將貨物依裝卸方式分類爲貨櫃、穀類、木材、煤炭、其他散雜貨，以多元迴歸模式分析，建立各貨種與相關社經變數(人口、各業GDP 、工業生產指數)間之預測模式，其運量單位爲裝卸噸。 2.轉口貨櫃：以工業及服務業實質國內生產毛額、政策變數進行迴歸預測。 3.運量分配：以運量分配模式(PTA) 及最適港埠能量模式(OPC) 求算各港各類貨物最適碼頭之運量分配。	進口 497 萬TEU 出口 521 萬TEU 合計1,018 萬TEU	409 萬TEU	14,874 萬收費噸
2.台灣港埠整體發展及深水化之研究—基隆港之整體開發計畫	1.總量預測：將貨物依交通部統計處之分類29種，合併成28種，分別與人口、GDP 、進出口值等社經進行各貨種之多元迴歸分析，以建立28種貨物之進出口模式，其運量單位爲重量噸。 2.轉口貨櫃：以年期爲變數，參考歷年趨勢，進行迴歸預測。 3.運量分配：考慮產業區位變遷是緩進的，產業利用港口之狀況大抵穩定，以各類貨物經由各港各港進出口比率推算各港各類貨物進出口量，再推算基隆港之貨櫃化比例，推算實櫃數，並推估空櫃數，以求得貨櫃數。	進口 382 萬個 出口 380 萬個 合計 762 萬個	408 萬個	進口29,450萬公噸 出口 431萬公噸 合計 29,881萬公噸
3.高雄港埠整體開發計畫	1.總量預測：將29種貨物合併爲16種，分別建立各貨種之貨量與社經變數(人口、GDP) 間之多元迴歸模式，其運量單位爲重量噸。 2.轉口貨櫃：以轉口貨佔各港進出口櫃之歷史比例，推估各港轉口櫃，另與主要航線轉市場佔有率比較，取較大值。 3.運量分配：以各貨種歷年各港承運比例平均值，作爲分配係數。	進口 954 萬TEU 出口 954 萬TEU 合計 1,908萬TEU	969 萬TEU	21,806 萬公噸

註：1.文獻2 僅列示中估計值
2.文獻1、文獻2 目標年爲民國110年，文獻3 目標年爲109年

・缺點

各文獻均以迴歸模式進行進出口總量預測，故有下列幾項缺點可能影響未來之預測結果：

①以歷年全國進出口貨物總量建立迴歸模式，未先扣除大宗散貨，其預測結果之誤差易影響貨櫃及雜貨量之準確性。

②部份大宗貨物之運量，需視相關事業投資計畫規模而定，如煤、金屬礦砂、水泥、化學液散等大宗貨物之進口量將受石化工業、中鋼、水泥等事業投資計畫及發電計畫之影響，不能以迴歸模式估計。

③迴歸模式所引用之數據爲該貨種與社經發展之歷年成長軌跡，未來之成長預測仍依歷年之趨勢發展，無法反映產業結構變化所造成之影響。

④模式中僅以國內生產毛額(GDP) 及人口爲變數，而產業興衰所造成之運量變化受國際貿易、政經政策、產業結構等因素之影響，故若僅以社經變數來預測，不易反映未來運量之變化。

3.預測結果比較

由於各文獻所採用的預測方法不同，而且運量單位亦不同（如貨物的收費噸與重量噸，貨櫃的個數與TEU)，不容易詳細比較。若綜合性比較其預測結果，文獻1目標年之預測值較低，文獻3之目標年預測值則較高。

(三)海運進出口貨物總量與貨櫃運量預測

經參酌前述各種運量預測方法之比較分析結果，及考慮配合整體規劃之需要，本計畫決定採用從全國進出口貨物總量預測再分配至各港之方法。又爲使預測結果更爲合理，在

全國進出口貨物總量預測方面，除採用計量經濟模式預測外，對大宗物資之運量預測將再參酌相關建設計畫或事業投資計畫之需求推測值加以修正。進出口貨物運量預測作業流程詳如圖11-1-1所示，其內容依序分述如下：

1.海運進出口貨物總量預測

(1) 預測方法

本計畫在進行預測模式之建立工作時，爲使將來的預測量能直接提供後續港埠規劃之參考，乃按目前港埠作業特性，將進口貨物分成大宗散貨（包括穀類、糖蜜、動植物性油脂、化學液散、燃油、水泥、煤、原油、金屬礦砂）及其他散雜貨(其他貨物合併)，分別進行迴歸分析與預測；在出口貨物方面，則考慮將其中貨櫃化比例變化較大者，如紡織品、機械及電器製品、塑膠及橡膠製品、非金屬礦物製品等，分別建立迴歸預測模式，而其餘貨種則合併爲〝其他貨物〞，另外建立迴歸預測模式，茲說明如下：

①變數說明

A.應變數：歷年各貨種出口運量，如表11-1-2。

B.解釋性變數：包括台灣地區總人口數(POP)、國內生產毛額(GDP)，或工業面國內生產毛額(GDPI)、農業面生產毛額(GDPF)。

②模式構建

$Y = f(X)$

其中Y＝各貨種之進口或出口運量。

X＝進口貨選用相關性較高之 POP或GDP爲解釋性變數，出口以GDP 爲解釋性變數。

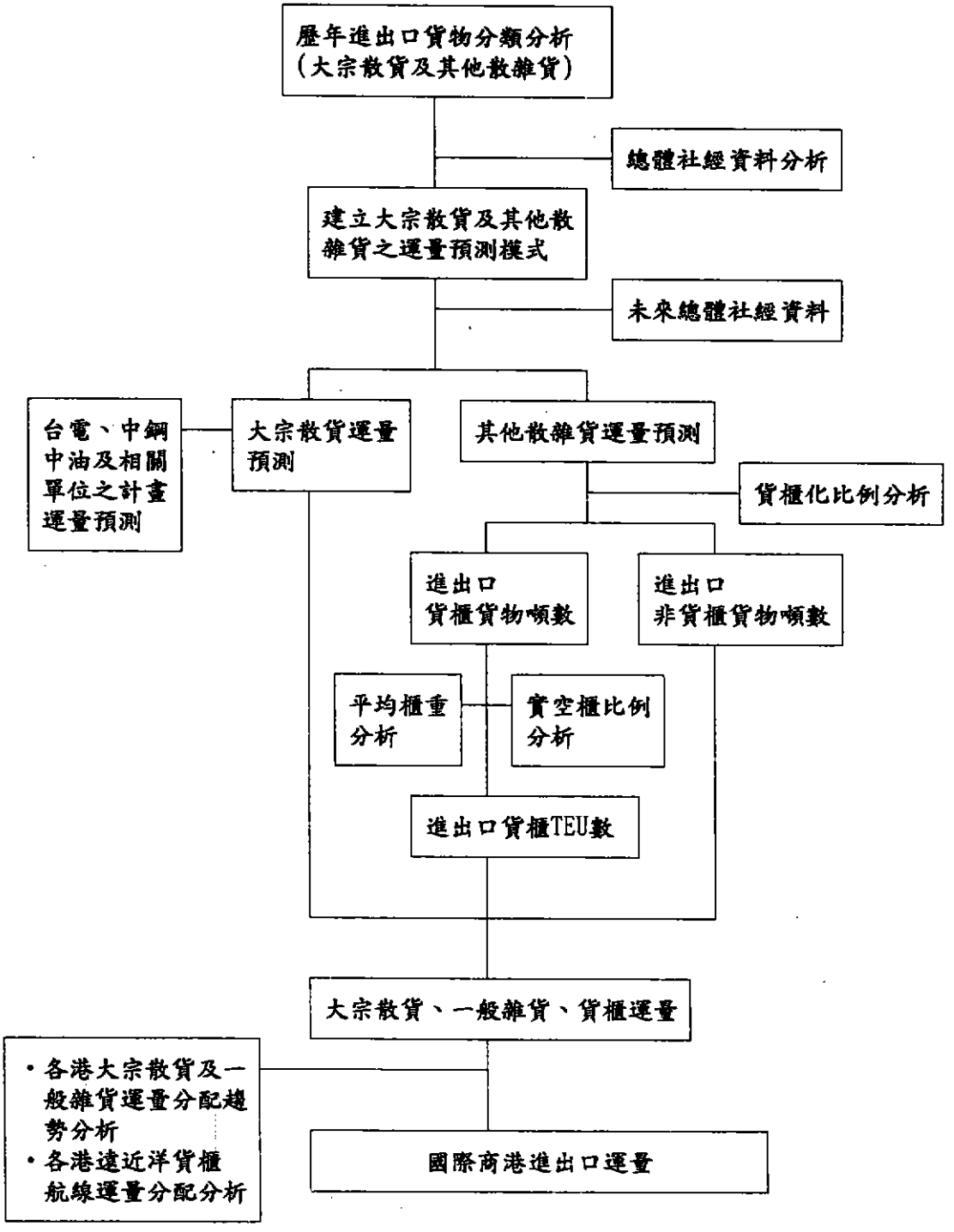


圖 11.1-1 海運進出口貨物運量預測流程

表 11-1-2 歷年各貨種海運進出口運量統計

單位：萬公噸

進出口		年期	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
進口	大宗散貨	穀類	615.35	602.14	591.98	651.69	730.12	724.46	756.11	804.73	840.58	908.83	829.95	934.76
		糖蜜	25.31	24.80	28.44	43.27	44.61	40.05	38.24	56.14	62.85	53.20	50.78	55.82
		動植物性	6.04	5.47	5.08	8.01	16.05	6.60	12.97	12.24	13.32	14.96	15.08	14.08
		化學液散	173.21	151.15	219.13	271.36	377.63	385.16	238.44	435.92	742.28	626.29	721.72	622.21
		油品	0.00	0.00	61.89	201.16	132.99	305.16	270.52	399.13	283.63	349.24	286.29	474.64
		水泥	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	14.54	34.66	66.82	99.89	265.41	371.94	426.26
		煤	629.94	705.73	1034.71	1109.61	1421.26	1759.50	1607.56	1719.45	1481.91	1827.27	2208.01	2441.11
		原油	1374.57	1528.60	1421.66	1353.21	1439.73	1579.77	1737.88	1562.73	1337.52	1414.31	1445.74	1729.98
		金屬礦砂	541.53	535.41	532.35	605.53	610.35	733.94	906.78	893.22	822.72	765.57	723.93	731.23
	其他散雜貨		1844.91	2003.43	1765.14	2332.63	2951.66	3484.24	3583.04	3723.84	4200.02	4521.77	4369.27	4108.18
	進口總量		5210.86	5556.72	5660.37	6576.48	7725.55	9033.42	9186.19	9674.22	9884.72	10746.84	11022.71	11538.27
出口	紡織品		54.12	70.17	81.91	84.83	105.92	116.95	138.63	144.85	145.73	144.77	149.45	162.66
	機械電器		53.07	74.45	67.45	83.31	109.90	119.08	113.60	127.04	133.09	126.76	147.52	136.24
	塑膠橡膠		53.90	68.84	64.91	74.73	90.63	95.52	93.76	112.72	113.58	111.97	103.31	108.25
	非金屬礦		439.37	445.14	477.33	441.59	425.64	482.80	343.18	216.60	264.73	204.10	182.17	166.59
	其他貨物		922.62	966.53	917.42	945.56	1076.53	1055.33	964.62	942.70	1128.24	1082.55	1109.86	1100.35
	出口總量		1523.09	1625.12	1609.03	1630.02	1808.61	1869.69	1653.79	1543.91	1785.36	1670.15	1692.31	1674.09
進出口總量			6733.95	7181.84	7269.40	8206.51	9534.16	10903.11	10839.98	11218.13	11670.07	12417.00	12715.01	13212.36

各貨種之進口、出口貨物總量迴歸模式建立結果如表11-1-3所示。由表中可知進口貨物除了金屬礦砂及其他散雜貨之調整後複判定係數R較低外，其餘貨種均在0.85以上；出口貨物則僅塑膠橡膠製品之調整後 R略低，其餘貨種均在0.9以上，而且各項係數之t值均大於2，顯示模式的解釋能力尚稱良好，本計畫將以此模式進行未來各年期之進出口貨物預測。

表 11-1-3 海運各貨種進出口運量迴歸模式

進出口	貨種		迴歸模	調整後R平方	F	D.W
進口	大宗散貨	穀類	Y=-207096334.4+28231347.7*LN(POP)	0.89	19.31	2.76
		糖蜜	Y=-24804733.43+3313679.318*LN(POP)	0.99	148.02	1.89
		動植物性油脂	Y=-6881657.62+917600.4948*LN(POP)	0.96	86.49	2.3
		化學液散	Y=-127629365.25+8657721.85*LN(GDP)	0.97	54.82	2.31
		水泥	Y=-150728154.26+10013166.80*LN(GDP)	0.88	52.74	2.87
		煤	Y=-274392180.6+19222137.2*LN(GDP)	0.90	12.14	2.34
		金屬礦砂	Y=-79148836.38+5681291.33*LN(GDP)	0.78	26.39	2.73
	其他散雜貨		Y=-9402.445+172.54*年期	0.72	4.76	1.88
出口	紡織品		Y=-441875.87+1.02*GDPI	0.93	17.08	2.74
	機械電器產品		Y=-259915.8+0.8477*GDPI	0.90	11.75	2.72
	塑膠橡膠製品		Y=51390.079+0.5448*GDPI	0.80	2.05	2.20
	非金屬礦		LN(Y)=41.89146-1.7652016*LN(GDP)	0.91	22.59	3.86
	其他貨物		Y=8005224.82+0.528474*GDP	0.94	116.27	2.83

③預測之基本輸入資料

本計畫之未來人口預測係參考行政院人力規劃處之人口預測值，而實質國內生產毛額則引用經建會之預測資料，其預測值如表11-1-4所示。估計在民國 84年至民國110年間，人口年平均成長率約爲0.8% ，實質國內生產毛額之年平均成長率約4.55%，實質國內工業生產毛額之年平均成長率約爲3.85%。

表 11-1-4 台灣地區重要社會經濟資料預測

年期（民國）	人口（千人）(POP)	實質GDP（百萬元）(GDP)	實質工業GDP（百萬元）(GDPI)
84	21,238	5,448,430	2,271,995
85	21,445	5,829,820	2,425,205
86	21,658	6,208,758	2,564,217
87	21,877	6,612,327	2,711,054
88	22,101	7,042,129	2,866,146
89	22,331	7,499,867	3,029,946
90	22,563	7,912,360	3,125,382
91	22,792	8,347,540	3,297,278
92	23,019	8,806,654	3,434,595
93	23,244	9,291,020	3,623,498
94	23,467	9,802,026	3,773,780
95	23,686	10,341,138	3,981,338
96	23,901	10,806,489	4,106,466
97	24,112	11,292,781	4,291,257
98	24,316	11,800,956	4,425,359
99	24,513	12,331,999	4,624,500
100	24,701	12,886,939	4,768,167
101	24,862	13,273,547	4,911,213
102	25,023	13,671,754	4,990,190
103	25,186	14,081,906	5,139,896
104	25,350	14,504,364	5,221,571
105	25,513	14,939,494	5,378,218
106	25,635	15,387,679	5,462,626
107	25,759	15,849,310	5,626,505
108	25,882	16,324,789	5,713,676
109	26,006	16,814,533	5,885,086
110	26,126	17,318,969	6,061,639
年平均成長率	0.8%	4.55%	3.85%

註：GDP 之幣值係按75年價格計算

資料來源：1.行政院經濟建設委員會人力規劃處，中華民國台灣地區民國79年至125 年人口推計。

2.行政院經濟建設委員會，「國建六年計畫(草案)」，民國80年。

(3) 預測結果

進出口貨物總量預測結果，如表11-1-5所示，各貨種預測量分述如下：

表 11-1-5 海運進出口貨物總量預測

單位：萬公噸

進出口	年期（民國）		90	100	110
進口	大宗散貨	穀類	1,088.77	1,344.62	1,502.43
		糖蜜	78.13	108.16	126.69
		動植物性	20.34	28.66	33.79
		化學液散	988.93	1,411.25	1,667.16
		油品	509.18	557.51	589.52
		水泥	832.04	1,320.47	1,616.44
		煤	3,955.70	4,133.80	4,352.00
		原油	1,820.00	1,820.00	1,820.00
		金屬礦砂	1,250.00	1,250.00	1,250.00
	其他散雜貨		5,616.97	7,294.04	8,987.44
	進口總量		16,160.06	19,268.51	21,945.47
出口	紡織品		274.79	442.45	574.47
	機械電器		238.98	378.25	487.91
	塑膠橡膠		175.42	264.93	335.40
	非金屬礦		103.83	43.89	26.05
	其他貨物		1,218.67	1,481.56	1,715.79
	出口總量		2,011.69	2,611.08	3,139.62
進出口總量			18,171.75	21,879.59	25,085.09

①穀類進口量

穀類進口量以人口爲解釋性變數，其未來之預測值爲民國 90年約 1,089 萬公噸，民國 100年約 1,345 萬公噸、民國110 年爲1,502 萬公噸。未來各年期間年平均成長率(參見表11-1-6所示)，在民國83～90年間約爲2.2%，至民國100～110年間年平均成長率降爲 1.12%。根據台灣經濟研究院『台灣加入關貿總協對農畜食品、大宗物資與港埠倉儲業經營之影響評估』之研究報告，台灣未來對於大宗穀物之需求，國民糧食需要將持平，而畜牧業或加工出口，在加入GATT後農業將受相當程度之打擊，其年平均成長率約在1.95% 左右。因此，本計畫之未來穀類進口量預測值應在可接受之合理範圍內。

②糖蜜及動植物性油脂進口量

糖蜜及動植物性油脂爲食品液散貨，其進口量主要集中於台中港，其中糖蜜爲製造味精之重要原料，歷年進口量約在25至56萬公噸間，民國72年至83年之年平均成長率爲7.46% 。本計畫係以人口爲其解釋性變數來建立迴歸模式，糖蜜之預測值於民國90 年約爲78萬公噸，民國100年爲108 萬公噸、民國110年爲127萬公噸，年平均成長率從民國72年至83年間之 7.46% 逐年下降至民國100年至110 年間之1.59% 。動植物性油脂預測結果於民國90年約爲20萬公噸，民國100年約爲29萬公噸，民國110年爲34萬公噸，各年期之年平均成長率亦趨顯著下降，從現況之8.0%降至民國100年至110年間之 1.66%(參見表11-1-6所示)。

11-1-6 海運各貨種進出口運量預測之年平均成長率

單位：%

進出口	年期（民國）		72～83年	83～90年	90～100年	100～110年
進口	大宗散貨	穀類	3.87	2.20	2.13	1.12
		糖蜜	7.46	4.92	3.31	1.59
		動植物性	8.00	5.40	3.49	1.66
		化學液散	12.33	6.84	3.62	1.68
		油品	7.64	1.01	0.91	0.56
		水泥	75.60	10.03	4.73	2.04
		煤	13.10	7.14	0.44	0.52
		原油	2.11	0.73	0.00	0.00
		金屬礦砂	2.77	7.96	0.00	0.00
	其他散雜貨		7.55	4.57	2.65	2.11
	進口總量		7.49	4.93	1.77	1.31
出口	紡織品		10.52	7.78	4.88	2.65
	機械電器		8.95	8.36	4.70	2.58
	塑膠橡膠		6.54	7.14	4.21	2.39
	非金屬礦		-8.44	-6.53	-8.25	-5.08
	其他貨物		1.61	1.47	1.97	1.48
	出口總量		0.86	1.88	3.01	1.95
進出口總量			6.32	4.57	1.91	1.39

註：油品、水泥取77～83年平均成長率

③化學液散及油品進口量

化學液散、油品爲化學材料及化學製品中主要的液散貨，其中化學液散爲石化業之基本原料，油品則爲發電、汽車工業用之汽油或柴油等燃料油，因此化學液散之進口預測乃以實質國內生產毛額（GDP)爲其解釋性變數來建立迴歸模式，其預測結果爲民國110 年將達1,667 萬公噸。至於油品因國內尚有桃園及高雄兩煉油廠可自給，部份不足之量才由國外進口，故造成歷年油品進口量各有起伏，然每人消耗之進口油品約維持在226 公斤左右。未來工業需求及經濟持續成長，對油品之需求將增加，且未來石化業因六輕、七輕等投資，可提供國內油品增加所需，故國人平均消耗之進口油品可望維持穩定。據此推估民國90年之油品進口量約爲509 公噸、民國100年約爲558萬公噸、民國110年約爲590萬公噸。

④水泥進口量

水泥爲各公共工程及營建工程建設所需之原料，目前大部份由國內業者提供，少部份由進口來補足。近五年因重大工程建設較爲集中，致水泥年耗用量激增，由民國79年平均每人消耗量909 公斤，至82年消耗量遽升約 1,330 公斤，然民國83 年則降爲1,292 公斤，仍居世界第一位。據此，本計畫仍假設以民國79～83年之每人消耗量平均值約1,100公斤，做爲未來每人之水泥年消耗量，則預估至民國 90年國內之水泥需求量約爲2,482萬公噸、民國100年約爲2,717 萬公噸、民國110 年約爲2,873萬公噸。

本計畫之水泥進口量預測以 GDP爲其解釋性變數來建立迴歸式，其預測結果於民國90年約爲 832萬公噸，民國100 年約爲1,320萬公噸，民國110年約爲1,616 萬公噸，其不足部份係由國內水泥廠供應，本章第四節之環島海運預測量之花蓮港出港水泥運量估計民國 110年約達 1,097萬公噸，即爲東部生產供應西部地區之水泥需求量。

⑤煤進口量

煤進口量之預測係先應用迴歸模式推估做爲成長趨勢參考值，再另外考量民間用煤、台電之發電計畫用煤，以及中鋼擴廠用煤等需要，分別調整未來各年期的進口運量估計。

台電用煤需求量之預測係依台電之發電計畫，以發電機組所需耗煤量估算，而民間用煤則依歷年趨勢推估，其中花蓮港包括花東電廠每年250萬公噸之燃煤，但台中港之民間用煤則因海渡電廠之建設時程未定，所以並未包括其所需之每年300 萬公噸燃煤量，中鋼用煤則依民國86年完成第四期擴廠所需燃煤量推估，總計各國際港進口煤量於民國90年約爲3,956 萬公噸、民國100 年約4,134 萬公噸、民國110 年約爲4,352 萬公噸，詳如表11-1-7。

⑥原油進口量

目前原油主要由高雄港進口，其歷年運量於民國78年達到1,738 萬公噸之後，即開始略爲下降，至民國83年又回升爲1,730 萬公噸，而未來雖有中油觀音港計畫及六輕、七輕等計畫，但其所需之原

表 11-1-7 未來煤進口量預測

單位：萬公噸

進口 年期 項目 (民國)	基隆港			台中港			高雄港			花蓮港			蘇澳港			合計		
	90 年	100 年	110 年	90 年	100 年	110 年	90 年	100 年	110 年	90 年	100 年	110 年	90 年	100 年	110 年	90 年	100 年	110 年
民間用煤	40.9	57.2	84.1	360.1	400.0	440.0	126.2	168.6	196.2	293.5	337.4	425.6	285.0	320.6	356.1	1105.7	1283.8	1502.0
台電用煤	150.0	150.0	150.0	1300.0	1300.0	1300.0	600.0	600.0	600.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2050.0	2050.0	2050.0
中鋼用煤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800.0	800.0	800.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800.0	800.0	800.0
進口煤 (合計)	190.9	207.2	234.1	1660.1	1700.0	1740.0	1526.2	1568.6	1596.2	293.5	337.4	425.6	285.0	320.6	356.1	3955.7	4133.8	4352.0

油都將由專用港直接進口，所以不會影響國際港之運量。而高雄煉油廠除非遷廠，否則其原油需求量將維持平穩，以滿足其產能，因此在不考慮遷廠因素下，依其產能需求未來原油進口量將維持在每年約1,820 萬公噸。

⑦礦砂進口量

金屬礦砂之進口量係以中鋼之煉鋼需求爲主，因迴歸模式之預測值不能有效反應中鋼之煉鋼需求，故本計畫考慮以中鋼四期擴廠計畫完成後之礦砂需求量約1,250 萬公噸，做爲未來各年期礦砂進口量之推估值。

⑧其他散雜貨進口量

其他散雜貨係指進口貨物總量扣除穀類、糖蜜、動植物性油脂、化學液散、水泥、煤、原油、金屬礦砂等大宗散貨量，以時間序列資料建立迴歸模式來進行預測，再扣除油品，即得進口雜貨量預測值，於民國 90 年約爲5,617 萬公噸、民國100 年約爲7,294 萬公噸、民國110年約爲8,987萬公噸。

⑨出口貨物量

紡織品、機械電器產品、塑膠橡膠製品分別以GDPI(工業面之國內生產毛額)爲其解釋性變數來建立迴歸模式；非金屬礦歷年運量呈遞減趨勢，乃將歷年運量與GDP 分別取對數，來建立其迴歸模式，〝其他貨物〞則以GDP 爲其解釋性變數來建立迴歸模式。各貨種之出口量總計至民國90年約爲 2,012萬公噸、民國100 年約爲2,611 萬公噸、民國 110年則約爲3,140 萬公噸。

2.台灣地區海運貨櫃貨物總量預測

(1) 預測方法

①貨櫃化分析

歷年來（民國72～83年）各海運進出口貨種貨櫃化之比率趨勢如表11-1-8，顯示各貨種之貨櫃化比率除了出口之機械電器維持在90%～95%之間外，其餘均呈逐年增加趨勢。由於各貨種之進口、出口貨櫃化比率最高爲100%，故可採漸近式之函數型態來構建模式，其各類貨種之貨櫃比例模式如下所述，未來各年期之預測結果，如表11-1-9所示。

表 11-1-8 海運進出口雜貨歷年貨櫃化比率統計

單位：%

年期	進口	出口				
(民國)	雜貨	紡織品	機械電器	塑膠及橡膠	非金屬礦	其他貨物
72	27.93	86.22	95.84	86.18	4.27	36.23
73	32.31	86.40	93.84	95.49	6.04	39.99
74	37.06	80.52	89.40	96.22	5.00	39.28
75	38.80	91.19	92.01	96.94	5.91	52.51
76	37.64	95.00	93.47	97.87	7.36	57.84
77	31.84	89.19	94.50	97.48	6.81	55.06
78	31.12	90.77	94.56	98.34	8.08	59.68
79	30.59	95.26	95.17	98.30	14.55	69.00
80	32.33	96.19	93.96	97.79	14.37	73.65
81	29.14	96.23	94.61	96.06	15.83	68.60
82	31.16	97.29	90.18	99.19	15.65	69.02
83	32.05	98.01	92.73	99.59	16.33	74.33

表 11-1-9 未來海運進出口雜貨貨櫃化比率預測

單位：%

年期（民國）	進口	出口				
	雜貨	紡織品	機械電器	塑膠及橡膠	非金屬礦	其他貨物
90年	42	100	95	100	20	75
100年	47	100	98	100	24	80
110年	50	100	100	100	26	85

A.進口雜貨之貨櫃化比率，以年期爲變數之迴歸模式如下：

$$Y = \frac{1}{1 + (4.476213 / (X-71))}$$，R=0.66

F=27.65
D.W=1.87

Y：貨櫃化比率

X：年期(民國)

B.出口非金屬礦之貨櫃化比率，其迴歸模式如下：

$$Y = \frac{1}{1 + (49.8632 / (X-71))}$$，R=0.78

F=43.26
D.W=2.02

Y：貨櫃化比率

X：年期(民國)

C.出口其他雜貨之貨櫃化比率，其迴歸模式如下：

$$Y = \frac{1}{1 + (4.06814 / (X-71))}$$，R=0.88

F=23.15
D.W=2.84

Y：貨櫃化比率

X：年期(民國)

D.出口紡織品、塑膠橡膠製品現況貨櫃化比率已趨近100%，未來假設至民國90年將達100%，而機械電器製品則設定至目標年民國110 年將達100%，並依此推估其中間年期之貨櫃比率。

②平均櫃重

以全年貨櫃進、出口重量噸除以貨櫃TEU數(實櫃數 *1.4)即爲平均實櫃櫃重，歷年進出口貨櫃資料如表11-1-10 所示，貨櫃貨物之進口、出口平均櫃重，可以建立迴歸模式說明如下：

A.進口貨櫃平均櫃重迴歸模式

$$Y = \frac{40}{1 + (1.718858 / (X-71))}$$

R=0.67

F=13.77

D.W=1.62

Y：進口平均櫃重，公噸/TEU

X：年期(民國)

表 11-1-10 歷年海運進出口貨櫃平均櫃重分析

進出口	進口			出口		
年期(民國)	實櫃(個數)	重量(公噸)	平均實櫃重量(公噸/TEU)	實櫃(個數)	重量(公噸)	平均實櫃重量(公噸/TEU)
73	354,855	6,473,671	13.03	—	—	—
74	366,942	6,783,243	13.20	786,369	5,724,748	5.19
75	502,648	9,817,987	13.95	1,021,872	7,478,146	5.22
76	599,301	10,695,137	12.74	1,158,050	9,363,616	5.77
77	693,440	12,063,223	12.42	1,105,624	9,216,314	5.95
78	781,554	11,974,462	10.94	1,134,881	9,018,482	5.67
79	913,024	12,612,156	9.86	1,183,323	10,516,690	6.34
80	974,985	14,492,145	10.61	1,248,386	12,423,269	7.10
81	1,039,972	14,193,809	9.74	1,329,687	11,417,508	6.13
82	1,074,308	14,807,465	9.84	1,422,418	11,754,945	5.90
83	1,207,532	14,685,745	10.21	1,447,082	12,386,880	6.11

B.出口櫃重

出口貨櫃之平均櫃重歷年來互有起落，除民國80年外都在5.2～6.3公噸之間，其趨勢雖未見減輕，但未來國家朝精密工業之發展爲一不爭之事實，故本計畫假設目標年平均櫃重將降低，而以過去年期之下限約5.3 公噸爲未來估計值，中間年以此內插，結果如表11-1-11所示。

11-1-11 未來海運進出口貨櫃平均櫃重預測

預測單位：公噸/TEU

年　期（民　國）	進　口	出　口
90年	9.0	5.7
100年	8.5	5.5
110年	7.7	5.3

③空櫃推估

表 11-1-12爲歷年進口、出口空櫃佔貨櫃總數之比率，依此趨勢分別建立迴歸模式，預估之進出口空櫃比例如表11-1-13 所示。進口空櫃及出口空櫃比率迴歸模式如下：

表 11-1-12 歷年海運進出口貨櫃空櫃比率

單位：%

年　期（民國）	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
進口	53.8	52.1	52.6	47.6	39.0	34.4	32.0	31.1	30.7	33.0	31.6
出口	2.6	5.4	6.0	5.1	6.4	8.1	8.5	7.2	6.9	8.8	7.6
進出口	19.8	27.8	29.0	25.7	22.4	21.0	20.5	19.4	19.1	21.1	18.3

表 11-1-13 海運進出口空櫃比率預測

單位：%

年期（民國）	進口空櫃	出口空櫃
90年	22.0	10.5
100年	17.3	12.5
110年	14.6	14.0

A.進口空櫃比率

$$Y = \frac{1}{1 + (0.510972 / (X-72))}$$，R=0.89

F=21.37
D.W=4.38

Y：進口空櫃比率

X：年期(民國)

B.出口空櫃比率

$$Y = \frac{1}{1 + (29.41323 / (X-71))}$$，R=0.78

F=34.45
D.W=3.17

Y：出口空櫃比率

X：年期(民國)

(2) 預測結果

將各進出口雜貨之貨物總量乘以其貨櫃化比率，可得進出口雜貨各貨種之貨櫃貨重量，再依其平均櫃重換算實櫃數，並估算空櫃數，即可得各年期進出口貨櫃量。據此預估台灣地區各年期之貨櫃量，在民國90年約爲652 萬TEU 、民國100 年約爲 960萬 TEU，民國110年約爲1,312萬TEU，預測結果詳如表11-1-14所示。

表 11-1-14 台灣地區海運進出口貨櫃運量預測

單位：萬TEU

項目 \ 年期（民國）	90年	100年	110年
進口	336	488	684
出口	316	472	628
進出口	652	960	1,312

3.一般散雜貨運量預測

將表11-1-5海運進出口貨物總量預測值中之進口其他散雜貨量及出口雜貨量扣除其貨櫃化貨物運量即可得進出口一般散雜貨運量，並整理如表11-1-15所示。

表 11-1-15 台灣地區海運進出口貨物運量預測

單位：萬公噸

進出口		貨種	90年	100年	110年
進口	大宗散貨	穀類	1089	1345	1502
		糖蜜	78	108	127
		動植物性	20	29	34
		化學液散	989	1411	1667
		油品	509	558	590
		水泥	832	1320	1616
		煤	3956	4134	4352
		原油	1820	1820	1820
		金屬礦砂	1250	1250	1250
	一般散雜貨		3258	3866	4494
	進口合計		13801	15840	17452
	貨櫃（萬TEU）		336	488	684
出口	一般散雜貨		399	338	277
	貨櫃（萬TEU）		316	472	628
進出口	散雜貨		14200	16178	17728
	貨櫃（萬TEU）		652	960	1312

二、台灣地區海運轉口貨櫃運量預測

台灣地區轉口貨櫃運量，因非全由台灣地區經貿發展所直接衍生而得，需視主要航運貿易網路之轉運情況而定，所以在進行運量預測時，需考慮台灣地區及其他國家競爭港埠之潛在轉口貨櫃運量，進而界定台灣地區國際港埠與其他國家之港埠的最適分配關係。有關潛在轉口貨櫃運量分析預測，本計畫擬以泛太平洋航線、北美—歐洲經蘇伊士運河航線、亞洲地區航線及東亞航線等四個主要航運貿易網路爲基礎進行分析，再考慮台灣在東亞市場的地位，以及與香港、大陸港埠間之競爭，進行台灣轉口貨櫃潛在吸引量之分析。另一種較保守的估計法爲假設轉口貨櫃量係伴隨進出口貨櫃量而來，因此轉口貨櫃量可以其佔台灣地區進出口貨櫃的比率來推估。

(一)航線分析法

1.全球貨櫃運量之分析與預測

(1) 將全球分成七個分區（如圖11-2-1所示）。

(2) 分析預測七個分區之間的貨櫃運量，建立貨櫃運輸起迄 (O-D)表。

①參考「淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃」第一單元：北部港埠整體發展規劃之期末報告所預測之世界貨櫃起迄分佈資料，以插值法求得民國90年、100年、110年之世界各區域貨櫃運量起迄分佈如表11-2-1～11-2-3所示。

②分區分佈

依民國82年之世界各地區間貨櫃運量分佈型態如表11-2-4，將各區域間貨櫃運量需求予以細分爲以地區或國家別之起迄分佈，如表11-2-5至11-2-7所示。

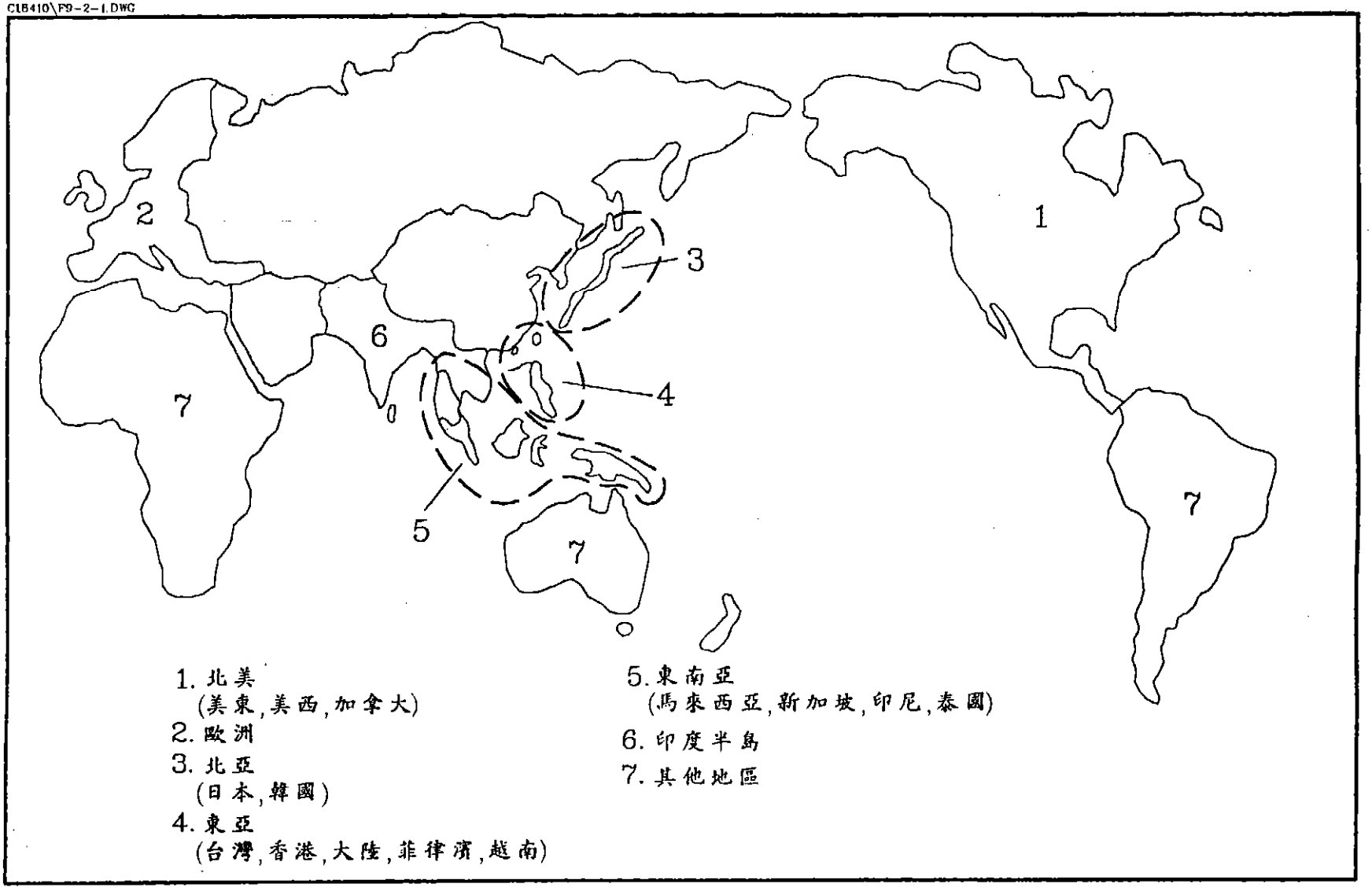


圖 11-2-1 全球海運市場分區圖

表11-2-1 民國90年世界各區域間貨櫃運輸需求量

單位：千TEU

起\迄點	北美	歐洲	北亞	東亞	東南亞	印度半島	其他地區	出口量	總計
1 北美		2350.0 (16%)	3284.9 (29%)	2602.3 (13%)	1035.9 (5%)	634.1 (23%)	879.8 (4%)	10787.2 (10%)	27977.5 (13%)
2 歐洲	3983.3 (23%)		633.9 (6%)	1346.4 (6%)	3663.4 (18%)	746.2 (26%)	800.3 (4%)	11173.5 (10%)	25537.6 (12%)
3 北亞	1922.3 (11%)	1038.1 (7%)		3083.9 (15%)	3807.4 (18%)	509.7 (18%)	901.3 (4%)	11262.7 (10%)	22135.4 (10%)
4 東亞	6043.1 (35%)	4397.5 (29%)	2716.8 (24%)	7592.4 (37%)	6183.1 (30%)	511.6 (18%)	1999.9 (9%)	29444.3 (27%)	48399.1 (22%)
5 東南亞	4591.9 (27%)	4657.0 (31%)	3282.3 (29%)	5031.5 (24%)		251.4 (9%)	1704.9 (8%)	19518.9 (18%)	38281.2 (18%)
6 印度半島	629.1 (4%)	588.7 (4%)	232.0 (2%)	598.7 (3%)	468.7 (2%)		299.3 (1%)	2816.5 (3%)	5438.8 (2%)
7 其他地區	20.6 (0%)	2087.2 (14%)	1040.8 (9%)	537.9 (3%)	5559.9 (27%)	163.5 (6%)	15595.1 (70%)	25005.1 (23%)	50555.8 (23%)
8 進口量	17190.3 (100%)	15118.5 (100%)	11190.8 (100%)	20793.0 (100%)	20718.4 (100%)	2816.4 (100%)	22180.6 (100%)	110008 (100%)	218325.4 (100%)

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，第一單元期末報告

表11-2-2　民國100年世界各區域間貨櫃運輸需求量

單位：千TEU

起\迄點	北美	歐洲	北亞	東亞	東南亞	印度半島	其他地區	出口量	總計
1 北美		4235.6 (15%)	6156.6 (34%)	4508.4 (12%)	3520.2 (10%)	957.0 (22%)	1502.4 (11%)	20880.1 (12%)	52200.4 (16%)
2 歐洲	7516.9 (24%)		1011.4 (6%)	2103.9 (6%)	7040.4 (20%)	1113.6 (26%)	1549.1 (11%)	20335.3 (12%)	45833.1 (14%)
3 北亞	3445.2 (11%)	1694.2 (6%)		5259.8 (14%)	7744.4 (22%)	957.0 (22%)	2411.8 (18%)	21512.4 (13%)	41888.2 (13%)
4 東亞	9501.3 (30%)	9671.5 (34%)	2716.8 (15%)	13525.1 (36%)	13376.7 (38%)	783.0 (18%)	327.2 (2%)	49901.5 (30%)	84716.6 (26%)
5 東南亞	9344.1 (30%)	11030.4 (39%)	7420.7 (41%)	9080.6 (24%)		391.5 (9%)	1481.5 (11%)	38748.9 (23%)	70839.3 (22%)
6 印度半島	1077.4 (3%)	986.9 (3%)	364.6 (2%)	876.9 (2%)	1020.9 (3%)		23.5 (0%)	4350.1 (3%)	8381.1 (3%)
7 其他地區	435.3 (1%)	618.6 (2%)	438.2 (2%)	2215.1 (6%)	2499.3 (7%)	147.9 (3%)	6354.4 (47%)	12708.8 (8%)	25053.1 (8%)
8 進口量	31320.3 (100%)	28237.2 (100%)	18108.4 (100%)	37569.7 (100%)	35201.8 (100%)	4349.9 (100%)	13649.9 (100%)	168437 (100%)	328911.8 (100%)

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，第一單元期末報告

表11-2-3　民國110年世界各區域間貨櫃運輸需求量

單位：千TEU

起\迄點	北美	歐洲	北亞	東亞	東南亞	印度半島	其他地區	出口量	總計
1 北美		8344.7 (15%)	10670.7 (28%)	7813.9 (12%)	6631.5 (10%)	1658.7 (22%)	1069.9 (4%)	36189.4 (11%)	90473.6 (15%)
2 歐洲	13028.2 (24%)		1753.0 (5%)	3646.5 (6%)	13263.1 (20%)	1930.1 (26%)	1624.2 (6%)	35245.1 (11%)	88137.3 (14%)
3 北亞	5971.3 (11%)	3337.9 (6%)		9116.2 (14%)	14589.4 (22%)	1658.7 (22%)	2611.8 (9%)	37285.2 (12%)	73782.6 (12%)
4 東亞	14540.6 (27%)	17143.8 (31%)	11432.9 (30%)	23441.7 (36%)	25199.8 (38%)	1357.1 (18%)	97.2 (0%)	93213.1 (29%)	155574.2 (25%)
5 東南亞	15713.4 (29%)	19343.6 (35%)	13368.9 (35%)	12849.1 (20%)		678.5 (9%)	2265.6 (8%)	64219.1 (20%)	127423.1 (21%)
6 印度半島	1867.4 (3%)	1944.3 (3%)	648.9 (2%)	941.9 (1%)	1923.1 (3%)		213.9 (1%)	7539.5 (2%)	14759.9 (2%)
7 其他地區	3163.3 (6%)	5517.3 (10%)	235.2 (1%)	7306.5 (11%)	4708.4 (7%)	256.3 (3%)	21187.0 (73%)	42374.0 (13%)	67774.5 (11%)
8 進口量	54284.2 (100%)	55631.6 (100%)	38109.6 (100%)	65115.7 (100%)	66315.4 (100%)	7539.3 (100%)	29069.7 (100%)	316065 (100%)	617925.2 (100%)

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，第一單元期末報告

表11-2-4　民國82年世界各區域間貨櫃運輸起迄分佈型態

單位：千TEU

起\迄點			1 北美			1.1	1.2	2 歐洲	3 北亞			3.1	3.2	4 東亞						4.5	5 東南亞					5.4	6 印度半島	7 其他地區	8 出口量	9 總計
			小計	美西	美東				小計	日本	韓國			小計	台灣	香港	大陸	菲律賓	越南		小計	馬來西亞	新加坡	印尼	泰國					
1	北美	小計						1954.0	2080.0	81.9%	18.1%			1427.0	46.8%	42.5%	4.6%	5.0%	0.9%		618.4	11.0%	67.0%	11.0%	11.0%		257.1	1343.7	7580.2	18950.2
1.1		美西						10.0%	85.3%	85.7%	84.7%			66.6%	62.8%	80.0%	32.0%	24.3%	0.0%		60.0%	59.3%	60.3%	59.3%	59.3%		60.0%	30.4%	56.4%	11041
1.2		美東						90.0%	14.7%	14.3%	15.3%			33.4%	37.2%	20.0%	68.0%	75.7%	0.0%		40.0%	40.7%	39.7%	40.7%	40.7%		40.0%	69.6%	43.6%	7909
2	歐洲		2808.0	21.1%	78.9%				879.8	77.0%	23.0%			1230.0	19.5%	43.9%	17.0%	8.5%	6.5%		1743.0	11.0%	68.0%	11.0%	11.0%		577.6	0.0	7238.4	17032.4
3	北亞	小計	1759.0	74.4%	25.6%	1006.0								1519.0	41.7%	46.6%	4.9%	3.9%	2.0%		1493.0	104.3	1080	104.3	104.3		412.4	0.0	6160.4	12495.2
3.1		日本	72.4%	76.4%	60.6%	70.8%								79.4%	87.7%	67.0%	100.0%	95.4%	0.0%		80.6%	81.7%	80.0%	81.7%	81.7%		100.0%	0.0%	77.7%	9349.7
3.2		韓國	27.6%	23.6%	39.4%	29.2%								20.6%	12.3%	33.0%	0.0%	4.6%	100.0%		19.4%	18.3%	20.0%	18.3%	18.3%		0.0%	100.0%	22.3%	3145.5
4	東亞	小計	3128.0	78.9%	21.1%	1487.0			900.5	81.0%	19.0%			2028.9	20.5%	54.1%	8.1%	1.1%	0.0%		874.9	11.0%	67.0%	11.0%	11.0%		107.1	3363.1	11079.5	20349.5
4.1		台灣	8.5%	5.7%	19.4%	8.59%			37.58%	35.7%	56.4%			46.5%		60.0%	0.0%	67.3%	0.0%		30.62%	56.48%	13.07%	64.83%	77.23%		100.00%	1.01%	17.68%	4365
4.2		香港	17.7%	15.3%	19.4%	31.53%			9.94%	8.8%	21.8%			20.2%	92.0%		99.2%	28.9%	0.0%		61.62%	20.04%	86.23%	11.75%	3.72%		0.00%	82.23%	42.26%	9426
4.3		大陸	42.6%	40.7%	49.6%	53.22%			40.42%	44.4%	0.0%			20.6%	0.0%	31.0%		3.8%	0.0%		3.88%	11.74%	0.70%	11.75%	7.06%		0.00%	0.00%	24.57%	3689
4.4		菲律賓	31.1%	38.3%	4.1%	6.66%			12.06%	11.1%	21.8%			3.7%	8.0%	0.0%	0.8%		0.0%		3.88%	11.74%	0.00%	11.66%	11.71%		0.00%	0.00%	10.60%	2148
4.5		越南	0.0%	0.0%	7.5%	0.00%			0.00%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%			0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%		0.00%	16.75%	4.69%	721
5	東南亞	小計	1295.0	75.0%	25.0%	1066.0			600.5	78.0%	22.0%			682.5	40.9%	44.2%	5.4%	3.4%	2.0%								0.0	2899.7	6563.7	13530.7
5.1		馬來西亞	11.0%	11.1%	10.5%	11.01%			11.01%	11.0%	11.1%			6.8%	13.0%	1.4%	7.0%	7.7%	0.0%								0.00%	11.78%	10.91%	1377
5.2		新加坡	67.0%	66.6%	68.4%	66.97%			67.01%	67.1%	66.8%			67.0%	36.5%	96.0%	79.1%	76.9%	0.0%								0.00%	64.87%	66.06%	9037
5.3		印尼	11.0%	11.1%	10.6%	11.01%			11.01%	11.0%	11.1%			11.6%	24.9%	1.3%	7.0%	7.7%	0.0%								0.00%	11.78%	11.42%	1753
5.4		泰國	11.0%	11.1%	10.5%	11.00%			10.97%	11.0%	11.1%			14.5%	25.5%	1.3%	7.0%	7.7%	100.0%								0.00%	11.57%	11.62%	1364
6	印度半島		200.0	52.0%	48.0%	401.0			75.0	66.7%	33.3%			70.7	17.0%	67.9%	10.3%	4.9%	0.0%		0.0	0	0	0	0			910.1	1665.8	3331.6
7	其他地區		2171.0	81.5%	18.5%	3860.0			1779.0	40.7%	59.3%			1420.9	1.6%	33.5%	1.1%	55.7%	4.9%		2137.7	5.1%	68.3%	22.1%	4.5%		311.6	4904.2	16584.4	29895.2
8	出口量		11370.0	62.5%	37.5%	9794.0			6314.6	74.1%	25.9%			8370.0	28.4%	62.1%	5.9%	3.0%	1.0%		6967.0	9.9%	67.5%	14.4%	8.3%		1665.8	13310.6	57702.4	116584.8

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，第一單元期末報告

表11-2-5　民國90年世界各區域間貨櫃運輸起迄分佈型態

單位：千TEU

起\迄點		1 北美 小計	1.1 美西	1.2 美東	2 歐洲 小計	3 北亞 小計	3.1 日本	3.2 韓國	4 東亞 小計	4.1 台灣	4.2 香港	4.3 大陸	4.4 菲律賓	4.5 越南	5 東南亞 小計	5.1 馬來西亞	5.2 新加坡	5.3 印尼	5.4 泰國	6 印度半島	7 其他地區	8 出口量	9 總計
1 北美	小計				2350.0	3284.9	2012.2	1272.8	2602.3	1193.8	1133.2	119.8	155.6	0.0	1035.0	113.9	694.0	114.1	113.9	634.1	879.8	10787.2	27977.5
					(16%)	(29%)	(24%)	(47%)	(13%)	(19%)	(10%)	(6%)	(15%)	(0%)	(5%)	(6%)	(5%)	(4%)	(6%)	(23%)	(4%)	(10%)	(13%)
1.1	美西				235.0	2892.5	1724.8	1077.7	1732.6	750.1	906.5	38.3	37.7	0.0	621.5	67.5	418.8	67.7	67.5	380.3	267.1	6039.6	16864.3
					(10%)	(85%)	(86%)	(85%)	(67%)	(63%)	(80%)	(32%)	(24%)	(0%)	(60%)	(59%)	(60%)	(59%)	(59%)	(60%)	(30%)	(56%)	(60%)
1.2	美東				2115.0	392.5	287.4	195.0	869.7	443.7	226.7	81.5	117.8	0.0	414.4	46.4	275.2	46.4	46.4	253.8	612.7	4748.2	11113.2
					(90%)	(15%)	(14%)	(15%)	(33%)	(37%)	(20%)	(68%)	(76%)	(0%)	(40%)	(41%)	(40%)	(41%)	(41%)	(40%)	(70%)	(44%)	(40%)
2 歐洲	小計	3983.3	838.7	3144.7		633.9	491.8	142.2	1346.4	266.2	643.2	236.5	115.9	85.4	3663.4	403.3	2447.3	403.3	409.4	746.2	800.3	11173.5	25537.6
		(23%)	(8%)	(49%)		(6%)	(8%)	(5%)	(8%)	(4%)	(6%)	(13%)	(11%)	(35%)	(18%)	(21%)	(18%)	(14%)	(23%)	(26%)	(4%)	(10%)	(12%)
3 北亞	小計	1922.3	1430.3	492.0	1038.1				3083.9	1285.8	1431.0	273.9	93.1	0.0	3807.4	419.0	2550.2	419.0	419.2	509.7	901.3	11262.7	22135.4
		(11%)	(13%)	(8%)	(7%)				(15%)	(20%)	(13%)	(15%)	(9%)	(0%)	(18%)	(21%)	(19%)	(15%)	(23%)	(18%)	(4%)	(10%)	(10%)
3.1	日本	1391.0	1092.9	298.2	734.9				2448.5	1127.4	958.5	273.9	88.8	0.0	3067.9	342.5	2040.1	342.5	342.5	509.7	0.0	8152.0	16616.2
		(72%)	(76%)	(61%)	(71%)				(79%)	(88%)	(67%)	(100%)	(95%)	(0%)	(81%)	(82%)	(80%)	(82%)	(82%)	(100%)	(0%)	(72%)	(75%)
3.2	韓國	531.3	337.5	193.8	303.2				635.4	158.5	472.6	0.0	4.3	0.0	739.5	418.2	510.0	76.5	76.8	0.0	901.3	3110.7	5837.3
		(28%)	(24%)	(39%)	(29%)				(21%)	(12%)	(33%)	(0%)	(5%)	(0%)	(19%)	(18%)	(20%)	(18%)	(18%)	(0%)	(100%)	(28%)	(35%)
4 東亞	小計	6043.1	4768.2	1274.9	4397.5	2716.8	2473.0	243.8	7592.4	1520.9	5028.3	730.8	313.2	0.0	6183.1	680.5	4140.2	678.9	682.4	511.6	1999.9	29444.3	48399.1
		(35%)	(44%)	(20%)	(29%)	(24%)	(29%)	(9%)	(37%)	(24%)	(45%)	(38%)	(29%)	(0%)	(30%)	(35%)	(30%)	(24%)	(38%)	(18%)	(9%)	(27%)	(22%)
4.1	台灣	516.6	268.7	246.9	377.9	1021.0	883.4	137.6	3534.1		3469.7	0.0	210.7	0.0	1893.2	384.3	541.0	440.8	527.0	511.6	20.2	7874.5	14398.3
		(9%)	(6%)	(19%)	(9%)	(38%)	(36%)	(56%)	(47%)		(69%)	(0%)	(67%)	(0%)	(31%)	(56%)	(13%)	(65%)	(77%)	(100%)	(1%)	(27%)	(30%)
4.2	香港	1071.6	729.1	246.9	1386.4	270.0	216.9	53.1	2213.8	1398.1		725.2	90.6	0.0	3809.8	136.4	3570.1	79.9	25.4	0.0	1644.6	10396.3	21552.7
		(18%)	(15%)	(19%)	(32%)	(10%)	(9%)	(22%)	(29%)	(92%)		(99%)	(29%)	(0%)	(62%)	(20%)	(88%)	(12%)	(4%)	(0%)	(82%)	(35%)	(45%)
4.3	大陸	2574.5	1941.8	632.7	2340.4	1098.2	1098.2	0.0	1562.0	0.0	1558.6		12.0	0.0	239.7	79.9	29.2	79.9	48.2	0.0	0.0	7814.8	9703.3
		(43%)	(41%)	(50%)	(53%)	(40%)	(44%)	(0%)	(21%)	(0%)	(31%)		(4%)	(0%)	(4%)	(12%)	(1%)	(12%)	(7%)	(0%)	(0%)	(27%)	(20%)
4.4	菲律賓	1880.4	1827.6	52.7	292.8	327.6	274.5	53.1	282.5	122.0	0.0	5.6		0.0	239.7	79.9	0.0	79.3	79.9	0.0	0.0	3023.0	4095.4
		(31%)	(38%)	(4%)	(7%)	(12%)	(11%)	(22%)	(4%)	(8%)	(0%)	(1%)		(0%)	(4%)	(12%)	(0%)	(12%)	(12%)	(0%)	(0%)	(10%)	(8%)
4.5	越南	0.0	0.0	95.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.6	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	335.1	335.7	577.7
		(0%)	(0%)	(8%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)		(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(17%)	(1%)	(1%)
5 東南亞	小計	4591.0	3444.1	1147.8	4657.0	3282.3	2560.3	722.1	5031.5	2057.6	2226.4	423.2	191.7	132.7						251.4	1704.9	19518.9	38281.2
		(27%)	(32%)	(18%)	(31%)	(29%)	(30%)	(26%)	(24%)	(32%)	(20%)	(22%)	(18%)	(55%)						(9%)	(8%)	(18%)	(18%)
5.1	馬來西亞	504.6	383.7	120.9	512.9	361.3	281.0	80.4	342.8	268.3	30.2	29.5	14.7	0.0						0.0	200.8	1922.4	3876.0
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(7%)	(13%)	(1%)	(7%)	(8%)	(0%)						(0%)	(12%)	(10%)	(10%)
5.2	新加坡	3077.8	2293.1	784.7	3118.8	2199.5	1717.4	482.1	3370.5	751.2	2137.2	334.7	147.4	0.0						0.0	1105.9	12872.5	26525.6
		(67%)	(67%)	(68%)	(67%)	(67%)	(67%)	(67%)	(67%)	(37%)	(96%)	(79%)	(77%)	(0%)						(0%)	(65%)	(66%)	(68%)
5.3	印尼	504.9	383.7	121.3	512.9	361.3	281.0	79.8	586.1	512.4	29.5	29.5	14.7	0.0						0.0	201.0	2166.1	5010.3
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(12%)	(25%)	(1%)	(7%)	(8%)	(0%)						(0%)	(12%)	(11%)	(13%)
5.4	泰國	504.6	383.7	120.9	512.4	360.2	281.0	79.8	732.0	525.6	29.5	29.5	14.7	132.7						251.4	197.2	2557.8	4356.6
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(15%)	(26%)	(1%)	(7%)	(8%)	(100%)						(100%)	(12%)	(13%)	(11%)
6 印度半島		629.1	327.2	301.9	588.7	232.0	201.0	30.9	598.7	101.8	406.5	78.8	11.9	0.0	488.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	298.3	2816.5	5438.8
		(4%)	(3%)	(5%)	(4%)	(2%)	(2%)	(1%)	(3%)	(2%)	(4%)	(4%)	(1%)	(0%)	(2%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(1%)	(3%)	(2%)
7 其他地區		20.6	16.8	3.8	2087.2	1040.8	725.9	314.9	537.9	8.8	287.8	25.5	191.9	23.9	5550.9	336.8	3821.5	1227.9	173.7	163.5	15595.1	25005.1	50555.8
		(0%)	(0%)	(0%)	(14%)	(9%)	(9%)	(12%)	(3%)	(0%)	(3%)	(1%)	(18%)	(10%)	(27%)	(17%)	(28%)	(43%)	(10%)	(6%)	(70%)	(23%)	(23%)
8 進口量		17180.3	10825.3	6365.1	15118.5	11100.8	8464.2	2726.6	20793.0	6433.8	11156.4	1888.5	1072.3	242.0	20718.4	1953.6	13853.2	2844.2	1798.7	2816.4	22180.6	110008.1	218325.4
		(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，第一單元期末報告

表11-2-6　民國100年世界各區域間貨櫃運輸起迄分佈型態

起\迄點		1 北美	1.1	1.2	2 歐洲	3 北亞	3.1 日本	3.2 韓國	4 東亞	4.1 台灣	4.2 香港	4.3 大陸	4.4 菲律賓	4.5 越南	5 東南亞	5.1 馬來西亞	5.2 新加坡	5.3 印尼	5.4 泰國	6 印度半島	7 其他地區	8 出口量	9 總計
		小計	美西	美東	小計	小計	日本	韓國	小計	台灣	香港	大陸	菲律賓	越南	小計	馬來西亞	新加坡	印尼	泰國				
1 北美	小計				4235.6	6156.6	3771.2	2385.4	4508.4	2068.1	1963.2	207.6	269.5	0.0	3520.2	387.1	2358.4	387.7	387.1	957.0	1502.4	20880.1	52200.4
					(15%)	(34%)	(28%)	(51%)	(12%)	(18%)	(10%)	(6%)	(12%)	(0%)	(10%)	(11%)	(10%)	(10%)	(11%)	(22%)	(11%)	(12%)	(16%)
1.1	美西				423.6	5252.4	3232.5	2019.8	3001.7	1299.4	1570.5	66.3	65.4	0.0	2111.9	229.4	1423.1	230.0	229.4	574.0	456.1	11810.6	22644.9
					(10%)	(85%)	(86%)	(85%)	(67%)	(63%)	(80%)	(32%)	(24%)	(0%)	(60%)	(59%)	(60%)	(59%)	(59%)	(60%)	(30%)	(57%)	(43%)
1.2	美東				3812.0	904.3	538.7	365.5	1506.7	768.7	392.7	141.2	204.1	0.0	1408.3	157.7	935.3	157.7	157.7	383.0	1046.2	9069.5	29555.5
					(90%)	(15%)	(14%)	(15%)	(33%)	(37%)	(20%)	(68%)	(76%)	(0%)	(40%)	(41%)	(40%)	(41%)	(41%)	(40%)	(70%)	(43%)	(57%)
2 歐洲	小計	7516.9	1582.6	5934.3		1011.4	784.6	226.8	2103.9	416.0	1005.1	369.6	179.8	133.4	7040.4	775.1	4703.3	775.1	786.8	1113.6	1540.1	20335.3	45833.1
		(24%)	(8%)	(50%)		(6%)	(6%)	(5%)	(6%)	(4%)	(5%)	(11%)	(8%)	(28%)	(20%)	(21%)	(21%)	(19%)	(22%)	(26%)	(11%)	(12%)	(14%)
3 北亞	小計	3445.2	2563.5	881.8	1694.2				5259.8	2193.1	2440.7	467.1	158.8	0.0	7744.4	852.2	5187.1	852.2	852.8	957.0	2411.8	21512.4	41888.2
		(11%)	(13%)	(8%)	(6%)				(14%)	(10%)	(12%)	(14%)	(7%)	(0%)	(22%)	(23%)	(23%)	(21%)	(24%)	(22%)	(18%)	(13%)	(13%)
3.1	日本	2493.0	1958.6	534.5	1109.4				4176.1	1922.8	1634.7	467.1	151.5	0.0	6240.1	696.6	4149.7	696.6	696.6	957.0	0.0	15065.6	29529.8
		(72%)	(76%)	(61%)	(71%)				(79%)	(88%)	(67%)	(100%)	(95%)	(0%)	(81%)	(82%)	(80%)	(82%)	(82%)	(100%)	(0%)	(70%)	(56%)
3.2	韓國	952.3	604.8	347.3	494.8				1083.6	270.3	806.0	0.0	7.3	0.0	1504.3	851.4	1037.4	155.6	156.1	0.0	2411.8	6446.8	9173.4
		(28%)	(24%)	(39%)	(29%)				(21%)	(12%)	(33%)	(0%)	(5%)	(0%)	(19%)	(18%)	(20%)	(18%)	(18%)	(0%)	(100%)	(30%)	(39%)
4 東亞	小計	9501.3	7496.9	2004.5	9671.5	2716.8	2473.0	243.8	13525.1	2707.8	8957.4	1301.9	558.0	0.0	13376.7	1472.3	8957.1	1470.9	1476.4	783.0	327.2	49901.5	84716.6
		(30%)	(38%)	(17%)	(34%)	(15%)	(18%)	(5%)	(38%)	(24%)	(44%)	(30%)	(24%)	(0%)	(38%)	(40%)	(39%)	(36%)	(41%)	(18%)	(2%)	(30%)	(26%)
4.1	台灣	516.6	269.7	246.9	377.0	1021.0	883.4	137.6	3534.1		3469.7	0.0	210.7	0.0	1893.2	384.3	541.0	440.8	527.0	783.0	3.3	8129.0	14562.8
		(9%)	(6%)	(19%)	(9%)	(38%)	(36%)	(56%)	(47%)		(69%)	(0%)	(67%)	(0%)	(31%)	(56%)	(13%)	(65%)	(77%)	(100%)	(1%)	(16%)	(30%)
4.2	香港	1684.9	1146.4	388.2	3049.1	270.0	216.9	53.1	3943.7	2490.5		1201.9	161.3	0.0	8242.2	295.0	7723.6	172.9	54.9	0.0	269.0	17450.0	28615.4
		(18%)	(15%)	(19%)	(32%)	(10%)	(9%)	(22%)	(29%)	(92%)		(99%)	(29%)	(0%)	(62%)	(20%)	(86%)	(12%)	(4%)	(0%)	(82%)	(35%)	(58%)
4.3	大陸	4047.8	3053.0	994.8	5147.3	1098.2	1098.2	0.0	2782.5	0.0	2776.5		21.3	0.0	518.7	172.9	63.1	172.9	104.3	0.0	0.0	13594.4	15482.9
		(43%)	(41%)	(50%)	(53%)	(40%)	(44%)	(0%)	(21%)	(0%)	(31%)		(4%)	(0%)	(4%)	(12%)	(1%)	(12%)	(7%)	(0%)	(0%)	(27%)	(32%)
4.4	菲律賓	2956.4	2873.5	82.9	643.9	327.6	274.5	53.1	503.3	217.3	0.0	10.0		0.0	518.7	172.9	0.0	171.5	172.9	0.0	0.0	4049.0	6022.2
		(31%)	(38%)	(4%)	(7%)	(12%)	(11%)	(22%)	(4%)	(8%)	(0%)	(1%)		(0%)	(4%)	(12%)	(0%)	(12%)	(12%)	(0%)	(0%)	(10%)	(12%)
4.5	越南	295.6	154.3	291.6	453.3	0.0	0.0	0.0	2761.5	0.0	2711.2	0.0	164.6		2203.9	447.2	629.4	512.8	617.3	0.0	54.8	5769.2	6011.2
		(0%)	(0%)	(8%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)		(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(17%)	(12%)	(12%)
5 東南亞	小計	9344.1	7008.4	2335.7	11030.4	7420.7	5788.3	1632.4	9080.6	3713.4	4018.1	763.7	345.9	239.5						391.5	1481.5	38748.9	70830.3
		(30%)	(36%)	(20%)	(39%)	(41%)	(43%)	(35%)	(24%)	(33%)	(20%)	(23%)	(15%)	(51%)						(9%)	(11%)	(23%)	(22%)
5.1	馬來西亞	504.6	780.7	246.0	1214.8	816.8	635.2	181.7	618.7	484.3	54.6	53.2	26.6	0.0						0.0	174.5	3329.4	5283.0
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(7%)	(13%)	(1%)	(7%)	(8%)	(0%)						(0%)	(12%)	(9%)	(14%)
5.2	新加坡	3077.8	4666.3	1586.8	7387.1	4972.7	3882.7	1089.9	6083.0	1355.8	3857.1	604.0	265.1	0.0						0.0	961.0	22481.6	36134.9
		(67%)	(67%)	(68%)	(67%)	(67%)	(67%)	(67%)	(67%)	(37%)	(96%)	(79%)	(77%)	(0%)						(0%)	(65%)	(58%)	(94%)
5.3	印尼	504.9	383.7	121.3	512.9	361.3	281.0	79.8	586.1	512.4	29.5	29.5	14.7	0.0						0.0	201.0	2166.1	5010.3
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(12%)	(25%)	(1%)	(7%)	(8%)	(0%)						(0%)	(12%)	(6%)	(13%)
5.4	泰國	5256.8	1177.8	371.6	1915.7	1269.9	989.4	281.9	1792.8	1361.0	77.0	77.0	38.5	239.5						391.5	145.0	10771.7	12570.5
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(15%)	(26%)	(1%)	(7%)	(8%)	(100%)						(100%)	(12%)	(28%)	(33%)
6 印度半島		1077.4	560.4	517.1	886.9	364.6	316.0	48.6	876.9	148.8	595.3	115.3	17.4	0.0	1020.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	4350.1	8381.1
		(3%)	(3%)	(4%)	(3%)	(2%)	(2%)	(1%)	(2%)	(1%)	(3%)	(3%)	(1%)	(0%)	(3%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(3%)	(3%)
7 其他地區		435.3	354.9	80.4	618.5	438.2	305.6	132.6	2215.1	36.2	1185.3	105.1	790.1	88.5	2499.3	151.4	1717.0	552.0	78.1	147.8	6354.4	12708.8	25053.1
		(1%)	(2%)	(1%)	(2%)	(2%)	(2%)	(3%)	(6%)	(0%)	(6%)	(3%)	(34%)	(21%)	(7%)	(4%)	(7%)	(14%)	(2%)	(3%)	(47%)	(8%)	(8%)
8 進口量		31320.3	19566.7	11753.6	28237.2	18108.4	13438.6	4669.6	37569.7	11283.4	20165.1	3330.3	2319.4	471.4	35201.8	3638.1	22923.7	4037.9	3581.2	4349.9	13649.9	168437.2	328911.8
		(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，第一單元期末報告

表11-2-7　民國110年世界各區域間貨櫃運輸起迄分佈型態

單位：千TEU

起\迄點		1	1.1	1.2	2	3	3.1	3.2	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5	5.1	5.2	5.3	5.4	6	7	8	9
		北美			歐洲	北亞			東亞						東南亞					印度半島	其他地區	出口量	總計
		小計	美西	美東	小計	小計	日本	韓國	小計	台灣	香港	大陸	菲律賓	越南	小計	馬來西亞	新加坡	印尼	泰國				
1 北美	小計				8344.7	10670.7	6536.3	4134.4	7813.9	3584.4	3402.6	359.8	467.1	0.0	6631.5	726.2	4442.8	730.3	726.2	1658.7	1060.9	36189.4	90473.6
					(15%)	(28%)	(22%)	(48%)	(12%)	(20%)	(10%)	(6%)	(9%)	(0%)	(10%)	(11%)	(10%)	(10%)	(11%)	(22%)	(4%)	(12%)	(15%)
1.1	美西				834.5	9103.4	5602.6	3500.8	5202.5	2252.2	2722.0	115.0	113.3	0.0	3978.5	432.2	2680.0	433.2	432.2	994.8	324.8	20438.5	31263.8
					(10%)	(85%)	(86%)	(85%)	(67%)	(63%)	(80%)	(32%)	(24%)	(0%)	(60%)	(59%)	(60%)	(59%)	(59%)	(60%)	(30%)	(56%)	(35%)
1.2	美東				7510.3	1567.3	933.7	633.6	2611.4	1332.2	680.6	244.8	353.7	0.0	2653.0	297.0	1761.9	297.0	297.0	663.8	745.1	15750.8	59209.8
					(90%)	(15%)	(14%)	(15%)	(33%)	(37%)	(20%)	(68%)	(76%)	(0%)	(40%)	(41%)	(40%)	(41%)	(41%)	(40%)	(70%)	(44%)	(65%)
2 歐洲	小計	13028.2	2743.0	10285.2		1753.0	1359.9	393.1	3646.5	721.0	1742.0	640.7	311.6	231.2	13263.1	1460.2	8860.3	1460.2	1482.3	1030.1	1524.2	35245.1	88137.3
		(24%)	(8%)	(51%)		(5%)	(5%)	(5%)	(6%)	(4%)	(5%)	(11%)	(6%)	(26%)	(20%)	(21%)	(21%)	(19%)	(22%)	(26%)	(6%)	(11%)	(14%)
3 北亞	小計	5971.3	4443.0	1528.3	3337.9				9116.2	3801.0	4230.3	809.6	275.3	0.0	14589.4	1605.5	9771.9	1605.5	1606.5	1658.7	2611.8	37285.2	73782.8
		(11%)	(13%)	(8%)	(6%)				(14%)	(21%)	(12%)	(14%)	(5%)	(0%)	(22%)	(23%)	(23%)	(21%)	(24%)	(22%)	(10%)	(12%)	(12%)
3.1	日本	4320.8	3394.7	926.4	2363.1				7238.0	3332.5	2833.3	809.6	262.6	0.0	11755.5	1312.4	7817.5	1312.4	1312.4	1658.7	0.0	27336.1	55800.3
		(72%)	(76%)	(61%)	(71%)				(79%)	(88%)	(67%)	(100%)	(95%)	(0%)	(81%)	(82%)	(80%)	(82%)	(82%)	(100%)	(0%)	(73%)	(49%)
3.2	韓國	1650.5	1048.3	601.9	974.8				1878.2	468.5	1397.0	0.0	12.7	0.0	2833.8	1604.7	1954.4	293.2	294.1	0.0	2611.8	9940.1	12675.7
		(28%)	(24%)	(39%)	(29%)				(21%)	(12%)	(33%)	(0%)	(5%)	(0%)	(19%)	(18%)	(20%)	(18%)	(18%)	(0%)	(100%)	(27%)	(35%)
4 東亞	小計	14540.6	11473.1	3067.6	17143.8	11432.9	10407.0	1025.8	23441.7	4693.2	15524.9	2256.5	967.1	0.0	25199.8	2773.6	16874.0	2771.0	2781.3	1357.1	97.2	93213.1	155574.2
		(27%)	(34%)	(15%)	(31%)	(30%)	(35%)	(12%)	(36%)	(26%)	(44%)	(40%)	(19%)	(0%)	(38%)	(40%)	(38%)	(38%)	(41%)	(18%)	(0%)	(30%)	(25%)
4.1	台灣	516.6	269.7	246.9	377.9	1021.0	883.4	137.6	3534.1		3469.7	0.0	210.7	0.0	1803.2	384.3	541.0	440.8	527.0	1357.1	1.0	8700.8	15134.6
		(9%)	(6%)	(19%)	(9%)	(38%)	(36%)	(56%)	(47%)		(69%)	(0%)	(67%)	(0%)	(31%)	(56%)	(13%)	(65%)	(77%)	(100%)	(1%)	(9%)	(31%)
4.2	香港	2578.5	1754.4	594.1	5404.9	1136.3	912.9	223.5	6835.3	4316.5		2239.1	279.6	0.0	15527.3	555.7	14550.2	325.7	103.4	0.0	79.9	31562.2	42718.6
		(18%)	(15%)	(19%)	(32%)	(10%)	(9%)	(22%)	(29%)	(92%)		(99%)	(29%)	(0%)	(62%)	(20%)	(86%)	(12%)	(4%)	(0%)	(82%)	(34%)	(88%)
4.3	大陸	6194.6	4872.2	1522.4	9124.2	4621.4	4621.4	0.0	4822.6	0.0	4812.2		37.0	0.0	977.1	325.7	118.9	325.7	196.4	0.0	0.0	25738.9	27628.4
		(43%)	(41%)	(50%)	(53%)	(40%)	(44%)	(0%)	(21%)	(0%)	(31%)		(4%)	(0%)	(4%)	(12%)	(1%)	(12%)	(7%)	(0%)	(0%)	(28%)	(57%)
4.4	菲律賓	4524.4	4397.5	126.9	1141.4	1378.8	1155.3	223.5	872.3	378.7	0.0	17.3		0.0	977.1	325.7	0.0	323.1	325.7	0.0	0.0	8804.0	9986.3
		(31%)	(38%)	(4%)	(7%)	(12%)	(11%)	(22%)	(4%)	(8%)	(0%)	(1%)		(0%)	(4%)	(12%)	(0%)	(12%)	(12%)	(0%)	(0%)	(10%)	(21%)
4.5	越南	726.4	379.2	577.3	1095.5	3275.4	2834.0	441.4	7377.4	0.0	7243.1	0.0	439.8		5825.2	1182.1	1663.0	1355.7	1628.7	0.0	16.3	18316.3	18558.3
		(0%)	(0%)	(8%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)		(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(17%)	(20%)	(38%)
5 東南亞	小計	15713.4	11785.6	3927.7	19343.6	13368.9	10428.0	2940.9	12840.1	5254.5	5685.6	1080.6	489.5	338.9						678.5	2265.6	61855.6	125059.6
		(29%)	(35%)	(19%)	(35%)	(35%)	(35%)	(34%)	(20%)	(29%)	(16%)	(19%)	(10%)	(38%)						(9%)	(0%)	(20%)	(20%)
5.1	馬來西亞	504.6	1312.9	413.8	2130.3	1471.6	1144.3	327.3	875.4	685.3	77.2	75.3	37.7	0.0						0.0	266.9	5248.8	7202.3
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(7%)	(13%)	(1%)	(7%)	(8%)	(0%)						(0%)	(12%)	(8%)	(10%)
5.2	新加坡	3077.8	7847.0	2685.2	12954.5	8958.6	6995.9	1963.6	8607.5	1918.4	5457.8	854.7	376.5	0.0						0.0	1489.6	35068.0	48721.1
		(67%)	(67%)	(68%)	(67%)	(67%)	(67%)	(67%)	(67%)	(37%)	(96%)	(79%)	(77%)	(0%)						(0%)	(65%)	(57%)	(127%)
5.3	印尼	504.9	383.7	121.3	512.9	351.3	281.0	70.8	586.1	512.4	29.5	29.5	14.7	0.0						0.0	201.0	2166.1	5010.3
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(12%)	(25%)	(1%)	(7%)	(8%)	(0%)						(0%)	(12%)	(4%)	(13%)
5.4	泰國	11626.1	2242.1	707.5	3745.9	2577.4	2007.7	570.3	2780.1	2138.4	121.1	121.1	60.6	338.9						678.5	328.2	21736.2	23535.0
		(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(11%)	(15%)	(26%)	(1%)	(7%)	(8%)	(100%)						(100%)	(12%)	(35%)	(61%)
6 印度半島		1867.4	971.2	896.2	1944.3	648.9	562.4	86.5	941.9	159.9	639.5	123.9	18.7	0.0	1923.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	213.9	7539.5	14759.9
		(3%)	(3%)	(4%)	(3%)	(2%)	(2%)	(1%)	(1%)	(1%)	(2%)	(2%)	(0%)	(0%)	(3%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(1%)	(2%)	(2%)
7 其他地區		3163.3	2579.2	584.1	5517.3	235.2	164.0	71.2	7306.5	119.3	3909.6	346.6	2808.0	325.0	4708.4	285.2	3236.2	1039.8	147.1	256.3	21187.0	42374.0	67774.5
		(6%)	(8%)	(3%)	(10%)	(1%)	(1%)	(1%)	(11%)	(1%)	(11%)	(6%)	(51%)	(36%)	(7%)	(4%)	(7%)	(14%)	(2%)	(3%)	(79%)	(14%)	(11%)
8 進口量		54284.2	33995.1	20289.1	55631.6	38109.6	29457.6	8652.0	65115.7	18333.3	35134.5	5617.6	5135.2	895.1	66315.4	6853.7	43185.2	7606.8	6746.4	7539.3	28708.1	313701.0	615561.7
		(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及運期發展計畫規劃，第一章元期末報告

2.亞太地區轉口貨櫃潛在運量估計

(1) 亞太海運市場航線分析

亞太地區貨櫃轉運市場之主要航線包括下列四類：

①越太平洋航線(Trans-Pacific Services)

②歐洲經蘇伊士運河航線(Trans-Suez Services)

③亞洲航線(Inter-Asia Services)

④東亞航線(Intra-Central Asia Services)

(2) 依據前述之各分區貨櫃運輸起迄表，配合上述四類航線所停靠之港埠與地區（如表11-2-8所示），估計各類航線之貨櫃運量。

表 11-2-8 亞太地區轉運市場涵蓋之主要港埠及腹地

1. 北美西岸航線(North America West Coast,NAWC) 主要港埠：洛杉磯/長堤；奧克蘭/舊金山；西雅圖/塔克瑪/溫哥華 港口腹地：美國(經由陸橋)、加拿大、墨西哥
2. 北美東岸航線(North America East Coast,NAEC) 主要港埠：紐約、哈利法克斯、諾福克、查理斯頓 港口腹地：美國及加拿大東岸地區
3. 歐洲航線(Europe,EEC) 主要港埠：鹿特丹、漢堡、阿姆斯特丹、福斯 港口腹地：北歐及南歐
4. 印度、巴基斯坦航線(India Sub-Continent,ISC) 主要港埠：馬德拉斯、可倫坡 港口腹地：印度、巴基斯坦、斯里蘭卡、孟加拉
5. 東南亞航線(Southeast Asia,SEA) 主要港埠：新加坡、曼谷、巴生港、檳榔嶼 港口腹地：馬來西亞、泰國、新加坡、印尼、越南
6. 東亞航線(Central Asia,CA) 主要港埠：香港、高雄、基隆、上海、廣州、廈門、寧波、福州 港口腹地：台灣、大陸華中、華南地區、菲律賓
7. 東北亞航線(Northeast Asia,NA) 主要港埠：神戶、斧山、天津、瀋濱、海蔘崴、連雲港、青島、大連 港口腹地：日本、南韓、前蘇聯、華北

(3) 依據各類航線之船型(Ship Size)、航次(Frequency)、服務地區等特性，進一步推估亞太地區潛在的貨櫃轉運量，其中四大航線之轉運市場如表11-2-9所示。

表 11-2-9 主要航線轉運市場分析

主 要 航 線	轉 運 市 場
1. 越太平洋航線 (TRANS-PACIFIC)	・連接美西到東北亞及東亞 ・在東亞轉運到東南亞
2. 歐洲經蘇伊士運河 (TRANS-SUEZ)	・連接美東、歐洲、印度半島到東南亞、東亞、東北亞 ・在東亞轉運到東北亞
3. 亞洲地區航線 (INTER-ASIA)	・連接東北亞到東亞、東南亞 ・在東亞(香港或台灣)轉運
4. 東亞航線 (INTRA-CENTRAL ASIA)	・連接台灣及香港到大陸華中及華南地區 ・在香港或台灣轉運

3.台灣地區可能吸引之轉口貨櫃運量

(1) 東亞地區市場佔有率

依據上述四大航線之貨櫃轉運市場，各地區可能利用台灣爲轉運港者歸納如表11-2-10 。將各地區之貨櫃進口量或出口量加總，即爲東亞地區貨櫃轉運市場潛在運量，如表 11-2-11所示。如預測資料顯示，民國110年東亞潛在貨櫃轉運市場將達9,115 萬TEU，而台灣於民國82年之貨櫃轉運量共190萬TEU，約佔該年東亞市場 (1435.5 萬TEU) 之13.2% ，若扣除香港及大陸地區之轉運量尚餘834萬TEU，則淨轉運市場佔有率爲22.78%，本計畫以此市場佔有率做爲台灣地區未來在東亞地區之潛在貨櫃轉運市場佔有率，則估計民國90年之貨櫃轉運量約爲383 萬TEU，民國100年約爲 597萬TEU、民國 110年則爲1,163 萬TEU，詳如表11-2-12所示。

表 11-2-10 以台灣爲貨櫃轉運港之地區分佈

起　點(迄　點)		迄　　點　(起　點)
北　美	美　西 美　東	香港、大陸、菲律賓、越南、印尼 香港、大陸、菲律賓、越南、印尼
歐　　洲		北亞(日、韓)、菲律賓、印尼
北　亞	日　本 韓　國	香港、大陸、菲律賓、越南、印尼 香港、大陸、菲律賓、越南、印尼
東　亞	香　港 大　陸 菲律賓 越　南	北美、歐洲、北亞、菲律賓 北美、歐洲、北亞、菲律賓 北美、北亞、香港、大陸 北美、北亞
東南亞	印　尼	北美、北亞

表 11-2-12 台灣地區佔東亞地區市場之貨櫃轉運量預測

單位：萬TEU

地　區	港　埠	民國90年	民國100 年	民國110 年
北美西岸	洛杉磯	136	219	344
北美東岸	紐　約	37	63	104
歐　洲	鹿特丹	27	46	87
日　本	神　户	73	94	250
韓　國	釜　山	17	26	51
菲律賓	馬尼拉	59	89	161
越　南	西　貢	—	6	92
印　尼	丹絨不祿	32	48	74
合　　計		383	597	1163

註：台灣地區佔東亞地區之轉運市場佔有率採23%（不含香港、大陸潛在量）

表 11-2-11 東亞地區貨櫃轉運市場潛在需求運量

單位：萬TEU

起迄點	地區	民國90年	民國100年	民國110年
起點	北美西岸	105	193	338
	北美東岸	47	90	158
	歐洲	52	82	142
	日本	132	225	391
	韓國	55	97	170
	香港	282	517	940
	大陸	603	1031	1998
	菲律賓	221	329	592
	越南	—	30	400
	印尼	87	87	87
	合計	1584	2681	6325
迄點	北美西岸	488	761	1159
	北美東岸	115	188	294
	歐洲	67	122	237
	日本	187	187	697
	韓國	19	19	53
	香港	320	540	937
	大陸	64	105	183
	菲律賓	35	61	106
	越南	—	—	—
	印尼	53	124	234
	合計	1348	2108	3900
起迄合計	北美西岸	593	954	1497
	北美東岸	162	277	452
	歐洲	118	204	379
	日本	319	412	1088
	韓國	74	116	223
	香港	603	1057	1877
	大陸	666	1137	2180
	菲律賓	256	390	698
	越南	—	30	400
	印尼	140	210	320
	合計	2932	4789	9115

(2) 香港轉口貨櫃可能轉移至台灣之轉運量推估

①情境一

世界各地透過香港轉運至大陸以外地區之貨櫃量，於民國82年總量達72.5 萬TEU（參考淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃：第一單元『北部港埠整體規劃』之整理），約佔香港當年貨櫃轉運量之30% ；假設大陸以外各地區利用香港轉運量，亦以民國 82 年爲基年之市場佔有率(72.5/834=8.69%)推估未來各年期之轉運總量，再按民國82年各地區之分配比例推估各地區分配量，又假設台灣可競分香港轉運市場之35%(參考本研究就各航商之問卷訪問資料整理，各航商對能競分商港市場比例之看法不一，其平均爲35%)，則估計民國110年台灣約可競分154.6萬TEU，如表11-2-13所示。

②情境二

台灣未能競分香港轉運市場，僅作爲東亞地區之第二海運中心。

表 11-2-13 香港轉口貨櫃轉移至台灣轉運預測(情境一)

單位：萬TEU

地區	港埠	民國90年	民國100 年	民國110 年
北美洲	洛杉磯	14.6	22.8	43.8
歐	鹿特丹	16.9	26.3	51.9
日本	神戶	4.7	7.6	14.6
韓國	釜山	3.5	5.3	9.9
菲律賓	馬尼拉	4.1	6.4	12.8
新加坡	新加坡	3.5	5.8	11.1
印尼	丹絨不祿	2.3	4.1	7.6
印度	馬德拉斯	1.2	1.8	2.9
合計		50.8	79.9	154.6

註：香港轉口貨櫃量不含轉運至大陸地區之量

(3) 香港轉運大陸之貨櫃轉移至台灣之潛在運量

於民國82年世界各地經香港轉運至大陸（廣東、廈門、寧波、上海、其他地區）之貨櫃量共115.4 萬TEU(參考淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃：第一單元「北部港埠整體規劃」之整理)，未來此部份之貨櫃量，將爲台灣開放兩岸直航（或境外轉運中心轉運）所應積極吸引之市場。假設此部份之轉運量平均每年呈7%成長，則未來各年期經香港轉運至大陸之預測運量如表11-2-14。

表 11-2-14 經香港轉運大陸之貨櫃量預測

單位：萬TEU

大陸地區	民國90年	民國100 年	民國110 年
廣東	79	156	307
廈門	52	101	200
寧波	16	31	61
上海	44	86	169
其他地區	8	16	31
合計	198	390	768

①情境一

大陸各地區透過香港轉運貨櫃量中，除了廣東地區基於地緣關係，不太可能爲台灣所吸引轉移之外，假設在最樂觀的情況下，上海至廈門地區之貨櫃轉運量均可爲台灣爭取吸納，則其轉移量如表11-2-15所示。

表 11-2-15 台灣競分香港轉運大陸之貨櫃量估計(情境一)

單位：萬TEU

大陸地區	民國90年	民國100年	民國110年
廈門	52	101	200
寧波	16	31	61
上海	44	86	169
合計	111	219	430

②情境二

考量廣東地區之貨櫃仍將透過香港轉運，不會透過台灣，而廈門、寧波、上海、其他地區等地之貨櫃量，則因大陸沿海地區各港不同階段的擴建，透過台灣轉運的比率將漸低。假設大陸各地（廣東除外）透過台灣轉運之比率變化如下：民國90年爲100%、民國100年降爲70%、民國110年再降爲40%，則各年期轉移量，如表11-2-16 所示。

表 11-2-16 台灣競分香港轉運大陸之貨櫃量估計(情境二)

單位：萬TEU

大陸地區	民國90年	民國100年	民國110年
廈門	52	71	80
寧波	16	22	24
上海	44	60	68
合計	111	153	172

(4) 台灣地區潛在轉口運量推估

將上述台灣地區在東亞地區貨櫃轉口運量及香港、大陸地區之潛在轉移運量加總估計，則情境一估計於民國110年貨櫃轉口量將達1,748萬 TEU，約佔東亞總市場之19.2%，情境二估計於民國110年之貨櫃轉口量將達 1,335 萬 TEU，佔東亞總市場之 14.6% ，詳如表11-2-17 所示。然根據航商意見與大陸港口擴建時程，台灣實無法完全取代香港之轉運中心之地位，亦無法完全競分大陸市場，因此本計畫建議在利用航線分析法預測時，宜採用情境二之預測值。

表 11-2-17 台灣地區轉口貨櫃運量潛在需求預測

單位：萬TEU

年期 / 項目	民國90年	民國100 年	民國110 年
情境一 (佔有率)	545 (18.6%)	896 (18.8%)	1,748 (19.2%)
情境二 (佔有率)	494 (16.8%)	750 (15.7%)	1,335 (14.6%)

註：( )表佔東南亞總貨櫃市場之比例

(二)比例法

由歷年台灣地區轉口櫃佔吞吐櫃之比率分析，歷年來（民國 79年至83年)約介於12.9%～30.1%，因此以此建立迴歸模式爲：

$$Y = \frac{1}{1 + (6.447935/(X-71))} \qquad R=0.89$$

Y：轉口櫃佔吞吐櫃之比率

X：年期(民國)

則估計民國90年之轉口貨櫃比率爲32.4% 、民國100年爲36.1% 、民國110年爲38.7%，則應用台灣地區進出口貨櫃運量預測，可推估得未來各年期之轉口運量於民國110年將達828 萬TEU，如表11-2-18所示。

表 11-2-18 台灣地區轉口貨櫃運量預測—比例法

單位：萬TEU

年期 / 項目	民國90年	民國100 年	民國110 年
轉　　口	312	542	828
進 出 口	652	960	1,312
吞 吐 量	964	1,502	2,140

三、台灣地區國際商港進出口貨物運量分配預測

(一)各國際港進出口貨物運量分配

影響各港埠進出口貨物之運量分配之因素很多，包括各港自然條件、營運特性、及航商選港習性等許多因素，假設航商基於港埠條件及選擇偏好等之考量，對於進出口貨物選擇何港進出已有固定模式，因此，本計畫以各港過去進出口貨物運量之市場佔有率、各貨種相關產業分佈、各港航線分佈等因素，做爲各港埠運量分配之基礎，其分配流程參見圖11-3-1所示。茲說明如下：

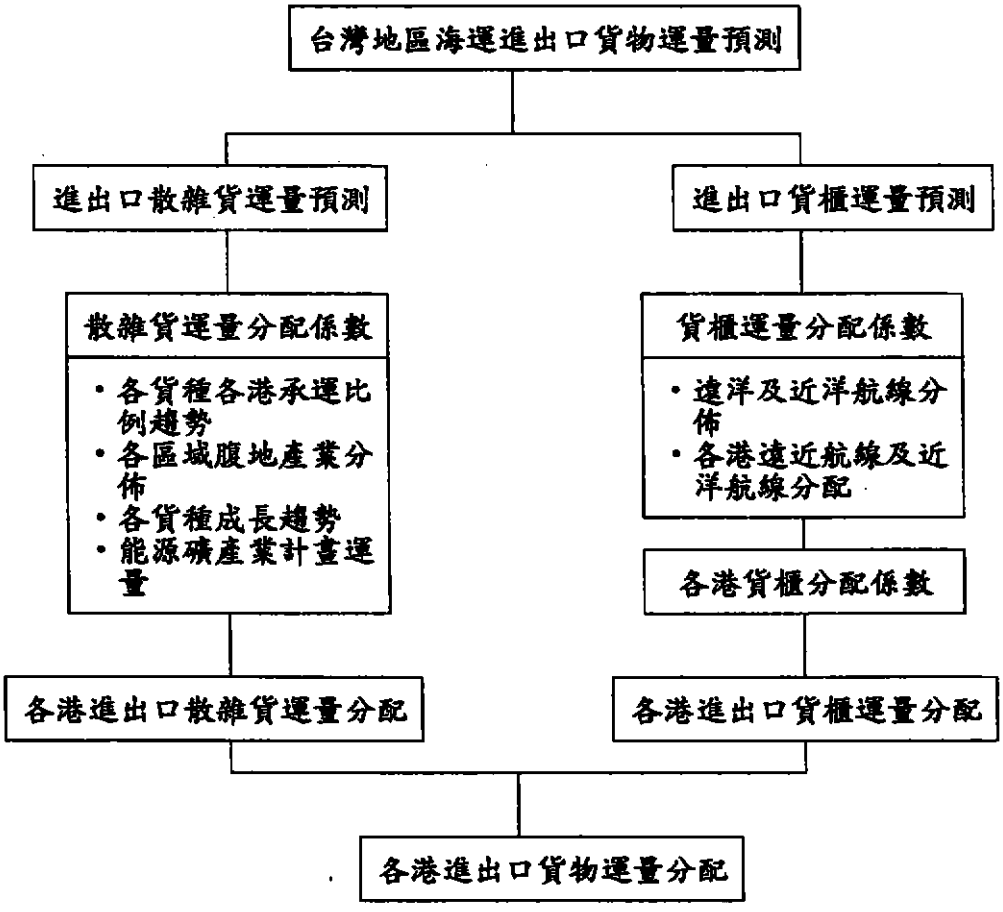


圖 11.3-1 各國際港進出口貨物運量分配作業流程

1.基本假設

(1) 各港之進出口散雜貨運量與各港所在區位之產業發展密切相關，而歷年來進出口散雜貨之各港承運比率已呈固定趨勢，除非鄰近之港口設施無法滿足需求，迫使貨主需另覓港口進出，否則應無太大之變化。

(2) 貨櫃因其包裝特性，較適合內陸轉運，因此各港的承運比率無法顯示出各區域產業分佈之特性，但卻顯示出各港可承運之比率（相對之碼頭作業能量）、及航商偏好。若各港埠天然條件不變、費率一致，各航商對各港的選擇偏好，將不致重大改變。歷年各港遠／近洋航線承運比率，可顯示各港相對作業能力、航商偏好及船期密度，而作爲運量分配之依據。

(3) 台灣地區之海運需求係由目前之五大國際港來承擔，且假設各港之港埠發展不受限（即未來可擴建或另闢新港），至於離島、和平工業區等之海運需求係由其專用港負擔，不納入本研究之考慮。

2.運量分配方法

(1) 進出口散雜貨運量分配

近十年來(民國74～83年)各大宗散貨與一般散雜貨於各港之承運比率如表11-3-1所示，除了煤、原油、金屬礦砂依計畫運量分配，及水泥依區域腹地人口並考慮設施擴充性限制調整分配比例外，其餘之大宗散貨及一般散雜貨，則依過去趨勢取較穩定之百分率平均值，並分析歷年各港各貨種之成長趨勢，再依產業分佈因素調整各貨種各港之分配比率，如表11-3-2所示。

表 11-3-1 歷年各國際港進出口散雜貨分配比率

單位：%

貨種	年期（民國）	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港
進口穀類	74	8.50	33.28	58.22	0.00	0.00
	75	8.82	35.97	55.21	0.00	0.00
	76	8.54	38.27	53.19	0.00	0.00
	77	8.46	39.11	52.43	0.00	0.00
	78	6.22	38.49	55.29	0.00	0.00
	79	4.75	41.35	53.90	0.00	0.00
	80	4.39	45.72	49.89	0.00	0.00
	81	3.90	40.42	55.67	0.00	0.00
	82	4.13	45.45	50.42	0.00	0.00
	83	3.42	43.12	53.46	0.00	0.00
進口糖蜜	74	0.00	94.69	5.31	0.00	0.00
	75	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00
	76	0.00	96.58	3.42	0.00	0.00
	77	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00
	78	0.00	97.39	2.61	0.00	0.00
	79	0.00	99.11	0.89	0.00	0.00
	80	0.00	95.06	4.94	0.00	0.00
	81	0.00	91.65	8.35	0.00	0.00
	82	0.00	84.44	15.56	0.00	0.00
	83	0.00	90.97	9.03	0.00	0.00
進口動植物性油脂	74	0.00	89.82	10.18	0.00	0.00
	75	0.00	81.43	18.57	0.00	0.00
	76	0.00	40.57	59.43	0.00	0.00
	77	0.00	84.58	15.42	0.00	0.00
	78	0.00	51.32	48.68	0.00	0.00
	79	0.00	50.48	49.52	0.00	0.00
	80	0.00	38.87	61.13	0.00	0.00
	81	0.00	35.29	64.71	0.00	0.00
	82	0.00	31.67	68.33	0.00	0.00
	83	0.00	41.09	58.91	0.00	0.00
進口石化品	74	0.00	15.01	84.99	0.00	0.00
	75	0.00	15.09	84.91	0.00	0.00
	76	0.00	10.69	89.31	0.00	0.00
	77	0.00	12.46	87.54	0.00	0.00
	78	0.00	28.55	71.45	0.00	0.00
	79	0.00	24.62	75.38	0.00	0.00
	80	0.00	16.86	83.14	0.00	0.00
	81	0.00	25.35	74.65	0.00	0.00
	82	0.00	26.63	73.37	0.00	0.00
	83	0.00	30.89	69.11	0.00	0.00

表 11-3-1 歷年各國際港進出口散雜貨分配比率(續一)

單位：%

貨種	年期(民國)	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港
進口油品	74	2.66	0.00	97.34	0.00	0.00
	75	2.33	2.93	94.74	0.00	0.00
	76	29.09	2.73	68.18	0.00	0.00
	77	23.30	3.78	72.91	0.00	0.00
	78	43.31	9.53	47.17	0.00	0.00
	79	44.67	24.90	30.42	0.00	0.00
	80	34.51	60.14	5.35	0.00	0.00
	81	57.20	37.85	4.95	0.00	0.00
	82	68.30	23.67	8.03	0.00	0.00
	83	63.83	35.90	0.27	0.00	0.00
進口水泥	74					
	75					
	76	0.00	9.52	90.48	0.00	0.00
	77	0.00	22.92	77.08	0.00	0.00
	78	0.00	77.55	22.45	0.00	0.00
	79	0.00	66.59	33.41	0.00	0.00
	80	0.00	83.37	16.63	0.00	0.00
	81	0.00	85.71	14.29	0.00	0.00
	82	0.00	87.11	12.89	0.00	0.00
	83	0.00	81.65	18.35	0.00	0.00
進口雜貨	74	24.91	13.40	51.21	4.70	5.78
	75	22.22	12.56	56.36	4.06	4.81
	76	25.18	11.17	55.57	3.21	4.86
	77	24.95	9.02	57.87	3.97	4.19
	78	29.94	10.58	50.76	4.15	4.57
	79	30.75	13.01	47.49	4.04	4.72
	80	28.88	17.10	44.66	4.46	4.90
	81	25.53	15.05	49.24	4.30	5.88
	82	33.90	15.77	38.24	4.81	7.29
	83	33.46	20.08	33.21	7.04	6.21
出口紡織品	74	78.17	2.52	19.31	0.00	0.00
	75	85.87	0.55	13.56	0.00	0.02
	76	60.63	10.10	29.28	0.00	0.00
	77	18.38	51.75	29.87	0.00	0.00
	78	7.21	67.81	24.67	0.00	0.31
	79	2.41	82.86	14.72	0.00	0.00
	80	1.80	83.85	14.35	0.00	0.00
	81	1.54	65.25	33.21	0.00	0.00
	82	0.86	95.03	4.11	0.00	0.00
	83	0.15	98.48	1.37	0.00	0.00

表 11-3-1 歷年各國際港進出口散雜貨分配比率(續二)

單位：%

貨種	年期(民國)	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港
出口機械電器	74	64.46	0.59	34.95	0.00	0.00
	75	61.86	2.04	36.10	0.00	0.00
	76	51.61	2.95	45.32	0.00	0.12
	77	42.42	1.19	56.39	0.00	0.00
	78	43.16	2.38	54.44	0.00	0.03
	79	51.00	3.90	43.93	0.00	1.17
	80	38.96	1.14	58.77	0.28	0.86
	81	16.48	7.26	76.24	0.02	0.00
	82	50.53	8.48	39.01	0.13	1.85
	83	8.10	9.59	81.97	0.35	0.00
出口塑膠及橡膠	74	33.3	0.56	66.13	0.00	0.00
	75	19.9	0.22	79.88	0.00	0.00
	76	13.0	1.26	85.71	0.00	0.00
	77	12.6	0.00	87.34	0.00	0.00
	78	10.5	0.00	89.49	0.00	0.00
	79	6.11	0.13	93.77	0.00	0.00
	80	5.61	4.09	90.30	0.00	0.00
	81	4.14	3.03	92.82	0.00	0.00
	82	2.65	28.74	68.61	0.00	0.00
	83	1.65	12.90	85.45	0.00	0.00
出口非金屬礦	74	0.63	0.20	25.82	37.92	35.42
	75	0.71	0.23	23.13	43.29	32.64
	76	0.19	0.00	13.55	49.40	36.86
	77	0.09	0.00	10.16	49.05	40.70
	78	0.15	0.19	9.71	54.67	35.29
	79	0.15	0.31	5.55	59.02	34.97
	80	0.11	0.55	20.28	51.34	27.73
	81	0.15	0.04	5.75	73.32	20.73
	82	0.05	0.00	0.74	77.12	22.09
	83	0.55	0.00	0.02	89.91	9.52
出口其他雜貨	74	4.75	9.55	83.14	2.05	0.51
	75	5.87	5.90	84.55	2.46	1.22
	76	3.45	6.36	87.18	1.64	1.37
	77	2.79	3.89	90.05	1.78	1.49
	78	6.10	4.43	81.89	1.91	5.67
	79	2.61	13.87	77.53	2.39	3.60
	80	1.90	24.67	67.83	2.29	3.32
	81	1.22	17.47	77.88	0.61	2.83
	82	0.81	13.86	83.03	0.35	1.95
	83	1.00	20.17	74.51	0.18	4.13
出口雜貨(合計)	74	4.56	5.26	56.70	17.70	15.78
	75	4.58	3.13	54.60	21.67	16.02
	76	2.73	3.44	52.81	23.45	17.58
	77	2.02	2.65	51.00	24.23	20.11
	78	3.85	3.67	49.25	24.81	18.41
	79	2.30	9.55	49.23	23.61	15.30
	80	1.71	14.71	47.29	22.81	13.48
	81	1.10	12.05	54.07	24.23	8.56
	82	1.98	10.25	56.69	23.17	7.91
	83	1.02	14.05	50.30	28.91	5.73

表 11-3-2 各國際港進出口散雜貨分配比率預測

單位：%

進出口		貨種	基隆港			台中港			高雄港			花蓮港			蘇澳港		
			90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年
進口	大宗散貨	穀類	3.35	2.67	2.34	47.02	47.97	48.66	49.63	49.36	49.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		糖蜜	0.00	0.00	0.00	76.36	70.14	62.55	23.64	29.86	37.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		動植物性	0.00	0.00	0.00	38.10	38.34	38.58	61.90	61.66	61.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		化學液散	0.82	0.67	0.59	30.89	31.04	32.22	68.30	68.29	67.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		油品	63.11	63.11	63.11	32.47	32.47	32.47	4.42	4.42	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		水泥	23.53	25.95	30.57	52.92	51.87	47.43	7.97	7.31	6.98	15.58	14.87	15.02	0.00	0.00	0.00
		煤	4.83	5.01	5.38	41.97	41.12	39.98	38.58	37.95	36.68	7.42	8.16	9.78	7.20	7.76	8.18
		原油	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		金屬礦砂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	一般散雜貨		21.08	20.79	20.71	18.86	19.97	21.31	43.12	42.66	41.25	3.53	4.09	5.03	13.41	12.49	11.70
出口	一般散雜貨		1.29	0.99	1.00	10.06	11.30	12.17	49.89	45.69	45.35	25.80	29.20	29.46	12.95	12.83	12.01

(2) 進出口貨櫃運量分配

各港歷年進出口貨櫃成長趨勢及佔有率，如表11-3-3所示，基隆港之進口或出口貨櫃佔有率逐年下降，而高雄港貨櫃佔有率維持在50%～57%之間，至於台中港近年之貨櫃佔有率有逐年攀升之趨勢，至民國83年進口貨櫃佔有率爲6.97%，出口貨櫃佔有率爲7.03%，遠高於歷年平均佔有率。但各港貨櫃運量分配未來將因經貿結構改變，及遠近洋航線分佈之結構性改變而變化，而且各港因定位及功能的不同，其遠、近洋航線分佈亦將有所變動。歷年各港進出口貨櫃航線運量分配如表11-3-4所示，並以此推估未來航線之運量分配。進口之遠洋航線比率有漸減的趨勢，因此假定民國90年爲40%，民國100年爲38%，民國110年爲36%；而出口遠航線亦有逐年遞減現象，因此設定民國90年爲26%，民國100年爲23%，民國110年爲20%，而進出口之近洋航線比率則相對逐年遞增，據此推估台灣地區遠近洋航線分配比率(如表11-3-5所示)，再以各港埠遠洋航線比例近四年平均值爲分配比率（如表11-3-6），做爲推估出各港之運量分配。但考慮台中港貨櫃碼頭將採出租之營運方式，按目前立榮、萬海之營運狀況瞭解，將有固定數量的貨櫃透過台中港來進出，因此，本計畫乃設定台中港在民國90年額外吸引北部地區35萬TEU，民國100年吸引40萬TEU，110年則吸引45萬TEU之貨櫃至台中港，依此微調分配比率如表11-3-7所示，至目標年（民國110年)基隆港之佔有率將約爲進口41.2%、出口33.6%，台中港則約爲進口9.9%、出口佔有率14.0%，高雄港之分配比率進口約爲48.9%、出口爲46.4%。

表 11-3-3 歷年各國際港進出口貨櫃運量成長趨勢及分配比率

年期（民國）	進口								出口							
	基隆港		台中港		高雄港		合計		基隆港		台中港		高雄港		合計	
	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）	萬TEU	佔有率（%）
72	45.2	43.30	0.4	0.41	58.8	56.30	104.4	100.00	45.2	42.14	0.3	0.29	61.8	57.58	107.2	100.00
73	57.3	47.88	0.4	0.36	62.0	51.76	119.8	100.00	59.8	48.56	0.4	0.31	63.0	51.13	123.2	100.00
74	58.2	45.71	0.8	0.64	68.4	53.65	127.5	100.00	59.1	46.12	0.8	0.65	68.3	53.24	128.3	100.00
75	71.0	42.35	1.8	1.08	95.0	56.58	167.8	100.00	78.6	46.39	1.7	1.01	89.1	52.60	169.4	100.00
76	86.6	48.01	2.7	1.50	91.0	50.48	180.4	100.00	96.3	50.81	2.7	1.40	90.6	47.79	189.5	100.00
77	79.3	43.23	4.5	2.43	99.7	54.34	183.5	100.00	88.3	46.03	5.1	2.68	98.4	51.29	191.8	100.00
78	79.9	41.46	5.0	2.59	107.8	55.95	192.7	100.00	87.3	43.97	5.9	2.96	105.3	53.08	198.4	100.00
79	82.3	41.86	5.9	3.00	108.5	55.14	196.7	100.00	90.9	44.43	6.9	3.38	106.8	52.19	204.7	100.00
80	90.0	40.91	10.1	4.58	119.9	54.51	219.9	100.00	99.7	43.77	10.8	4.74	117.3	51.48	227.8	100.00
81	89.4	39.26	13.3	5.87	124.9	54.88	227.7	100.00	96.4	40.88	14.3	6.07	125.2	53.05	235.9	100.00
82	87.6	36.40	14.2	5.92	138.9	57.68	240.8	100.00	92.2	36.65	16.0	6.34	143.5	57.01	251.6	100.00
83	95.0	37.91	17.5	6.97	138.2	55.12	250.6	100.00	95.2	36.61	18.3	7.03	146.6	56.36	260.1	100.00
平均年成長率（%）	6.99	—	40.16	—	8.08	—	8.29	—	7.01	—	45.03	—	8.18	—	8.39	—
平均佔有率（%）	—	42.36	—	2.94	—	54.70	—	100.00	—	43.86	—	3.07	—	53.07	—	100.00

表 11-3-4 各國際港近十年各進出口貨櫃航線運量分配

單位：%

進出口	貨櫃航線別\港口\年		73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	平均值
進口	遠洋航線	基隆港	36.68	30.31	32.72	38.66	26.22	22.86	33.23	33.95	30.25	25.12	22.47	27.95
		台中港	0.08	0.14	0.37	0.66	1.29	0.79	0.62	0.40	0.28	0.34	0.67	0.42
		高雄港	63.23	69.55	66.90	60.68	72.49	76.36	66.15	65.65	69.47	74.54	76.86	71.63
		小計	55.84	51.75	50.73	50.89	46.07	42.72	44.20	42.06	42.01	42.11	40.94	41.78
	近洋航線	基隆港	62.37	58.97	55.66	58.26	58.02	56.50	58.86	56.22	53.01	51.69	55.03	53.99
		台中港	0.88	1.59	2.27	2.77	4.16	4.89	5.46	8.53	11.04	11.13	12.48	10.79
		高雄港	36.75	39.44	42.07	38.96	37.82	38.61	35.68	35.25	35.95	37.18	32.48	35.22
		小計	44.16	48.25	49.27	49.11	53.93	57.28	55.80	57.94	57.99	57.89	59.06	58.22
	合計	基隆港	48.03	44.14	44.02	48.29	43.37	42.13	47.53	46.85	43.45	40.50	41.70	43.13
		台中港	0.43	0.84	1.31	1.70	2.84	3.14	3.32	5.11	6.52	6.58	7.65	6.46
		高雄港	51.54	55.03	54.67	50.02	53.79	54.74	49.15	48.04	50.03	52.91	50.65	50.41
		合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
出口	遠洋航線	基隆港	17.54	46.18	45.66	50.43	37.56	37.39	48.16	54.13	44.37	41.72	36.37	44.15
		台中港	0.00	0.00	0.00	0.23	1.51	0.98	0.52	0.06	0.17	0.06	0.23	0.13
		高雄港	82.46	53.82	54.34	49.34	60.93	61.63	51.32	45.81	55.46	58.22	63.40	55.72
		小計	79.83	52.87	48.67	47.83	38.75	34.29	32.79	30.46	30.55	26.27	26.50	28.45
	近洋航線	基隆港	44.20	54.55	54.96	57.82	52.03	51.40	46.52	43.15	44.80	41.88	40.43	42.56
		台中港	1.00	1.76	2.39	2.97	4.40	5.21	5.96	8.79	11.87	11.73	13.62	11.50
		高雄港	54.80	43.69	42.65	39.21	43.56	43.38	47.53	48.06	43.33	46.39	45.94	45.93
		小計	20.17	47.13	51.33	52.17	61.25	65.71	67.21	69.54	69.45	73.73	73.50	71.55
	合計	基隆港	22.92	50.13	50.43	54.29	46.42	46.60	47.06	46.49	44.67	41.84	39.36	43.09
		台中港	0.20	0.83	1.23	1.66	3.28	3.76	4.17	6.13	8.30	8.66	10.07	8.29%
		高雄港	76.88	49.05	48.34	44.05	50.29	49.64	48.77	47.37	47.03	49.50	50.57	48.62
		合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

註：平均值取80年～83年平均

表 11-3-5 台灣地區遠洋及近洋貨櫃航線分佈比率估計

單位：%

項目	年期(民國)	90 年	100 年	110 年
遠洋	進口	40.0	38.0	36.0
	出口	26.0	23.0	20.0
近洋	進口	60.0	62.0	64.0
	出口	74.0	77.0	80.0

表 11-3-6 各國際港遠洋及近洋航線貨櫃運量分配估計

單位：%

項目	年期(民國)	基隆港			台中港			高雄港		
		90 年	100年	110年	90 年	100年	110年	90 年	100年	110年
遠洋	進口	27.95	27.95	27.95	0.42	0.42	0.42	71.63	71.63	71.63
	出口	44.15	44.15	44.15	0.13	0.13	0.13	55.72	55.72	55.72
近洋	進口	53.99	53.99	53.99	10.79	10.79	10.79	35.22	35.22	35.22
	出口	42.56	42.56	42.56	12.50	12.50	12.50	44.94	44.94	44.94

表 11-3-7 各國際港貨櫃運量分配比率預測

單位：%

項目	年期(民國)	基隆港			台中港			高雄港		
		90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年
調整前	進口	43.60	44.11	44.63	6.68	6.85	7.07	49.73	49.04	48.30
	出口	43.00	42.96	42.90	9.32	9.67	10.03	47.69	47.38	47.07
調整後	進口	37.98	39.96	41.21	11.27	10.26	9.89	50.75	49.78	48.90
	出口	37.48	38.94	39.60	15.73	14.46	14.01	46.80	46.60	46.39

3.預測結果

(1) 進出口散雜貨運量

根據上述之分配係數，可預測得各港埠散雜貨運量，但其中之肥料則依各港之平均成長率推估，各港散雜貨運量預測如表11-3-8所示。估計民國110 年基隆港進出口散雜貨量將達 1,864 萬公噸 ，台中港約爲5,262 萬公噸、高雄港約爲8,697 萬公噸、花蓮港約爲968 萬公噸、蘇澳港則爲912 萬公噸。

(2) 進出口貨櫃運量

依前述分配方法預測各港之進出口貨櫃運量，如表11-3-9，至民國110 年基隆港進出口貨櫃約爲 529 萬TEU、台中港約爲156 萬TEU，高雄港約爲626萬TEU。

表 11-3-9 各國際港進出口貨櫃運量分配預測

單位：萬TEU

進出口	港埠	民國	90年	100年	110年
進口	基隆港		128.3	194.5	281.1
	台中港		37.5	50.4	67.8
	高雄港		170.5	243.0	334.8
	小計		335.7	487.9	683.9
出口	基隆港		119.1	183.4	248.3
	台中港		49.4	68.8	88.6
	高雄港		148.0	220.4	291.6
	小計		316.5	472.6	628.5
進出口	基隆港		247.4	377.9	529.4
	台中港		86.9	119.2	156.4
	高雄港		318.5	463.4	626.4
	合計		652.8	960.5	1312.4

表 11-3-8 各國際港進出口散雜貨運量分配預測

單位:萬公噸

進出口		港埠 貨種 國	基隆港			台中港			高雄港			花蓮港			蘇澳港			合計		
			90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年
進口	大宗散貨	穀類	36.48	35.88	35.10	511.94	645.07	731.04	540.34	663.67	736.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1088.77	1344.62	1502.43
		糖蜜	0.00	0.00	0.00	59.66	75.86	79.25	18.47	32.30	47.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.13	108.16	126.69
		動植物性	0.00	0.00	0.00	7.75	10.99	13.04	12.59	17.67	20.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.34	28.66	33.79
		化學肥料	8.06	9.47	9.80	305.46	438.02	537.24	675.41	963.76	1120.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	988.93	1411.25	1667.16
		油品	321.30	351.80	372.00	165.30	181.00	191.40	22.50	24.60	26.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	509.18	557.51	589.52
		水泥	195.79	342.64	494.12	440.36	684.92	766.67	66.28	96.55	112.89	129.61	196.36	242.76	0.00	0.00	0.00	832.04	1320.47	1616.44
		煤	190.90	207.20	234.10	1660.10	1700.00	1740.00	1526.20	1568.60	1596.20	293.50	337.40	425.60	285.00	320.60	356.10	3955.70	4133.80	4352.00
		原油	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1820.00	1820.00	1820.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1820.00	1820.00	1820.00
		金屬礦砂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1250.00	1250.00	1250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1250.00	1250.00	1250.00
	一般散雜貨		686.77	803.86	930.79	614.33	772.16	957.72	1404.81	1649.17	1853.55	115.05	157.96	225.87	436.88	482.69	525.80	3257.84	3865.84	4493.72
	合計		1446.20	1759.10	2084.2	3785.20	4537.4	5051.20	7370.2	8122.3	8621.6	538.16	691.71	894.23	721.88	803.29	881.90	13861.70	15913.80	17533.10
出口	一般散雜貨		5.20	3.30	2.80	40.20	38.20	33.70	199.10	154.40	125.40	102.90	98.70	81.50	51.60	43.30	33.20	399.00	337.90	276.50
進出口合計			1451.40	1762.40	2086.90	3825.40	4575.60	5084.90	7569.30	8276.70	8747.00	641.10	790.40	975.80	773.50	846.60	915.10	14260.70	16251.80	17809.60

(二)各國際港轉口貨櫃運量分配

1. 市場佔有率法之轉口貨櫃運量分配

各港轉口貨櫃運量之分配預測，主要仍係基於航商選港習性，及航線形成等因素之考量。過去，航商配合航線安排，及基於航務發展之需要，在彎靠港口之選擇上，已形成固定模式；因此，除非全球轉口貨運產生較大變革，或政府基於國家整體海運發展考量，影響航商選港習性，才可能改變各港轉口貨櫃運量之分配模式。因此，本計畫對於轉口貨櫃之分配，將先從各港埠市場佔有率去預測；然後，進一步基於各港埠之發展定位，依航線佔有率法重新檢討各港之轉口貨櫃運量。

(1) 平均市場佔有率分配

歷年各港轉口貨櫃運量仍以高雄港最多，平均佔有率爲92.24%，次爲基隆港 7.73%、台中港 0.03%，依此各港歷年平均市場佔有比率推估各港未來在不同情境（詳本章節第二節)下之貨櫃轉口量，如表11-3-10所示。估計民國110 年高雄港轉口貨櫃量約爲1,231萬TEU，基隆港約爲103 萬TEU ，台中港約爲0.4萬TEU。

(2) 航線定位分配

如依據〝各港埠在國際海運航線之定位〞分析，歐美地區及東南亞地區間之轉口貨櫃爲高雄港之主要潛在市場，東北亞地區爲基隆港轉口貨櫃之主要潛在市場，至於東亞航線之大陸地區轉運至東南亞地區之轉口櫃，則爲台中港之潛在市場。依此航線定位市場區隔分配各港轉口貨櫃運量，假定東北亞轉東南亞地區之貨櫃有50% 由基隆港承運，而台中港則主要掌握大陸地區之寧波、廈門等港口的轉運量，高雄港吸納歐美、東南亞、部份東北亞及大陸地區(上海)之轉口貨櫃量。按上述市場區隔分配結果如表 11-3-10，於民國110 年基隆港轉口

貨櫃量估計值約爲151萬TEU；台中港約爲104萬TEU；高雄港約爲1,080萬TEU。

爲配合亞太營運中心之推動，各港將以其功能定位分配轉口市場，因此本計畫建議以航線定位分配量做爲樂觀估計值。

2. 比例法—保守估計

以歷年轉口貨櫃佔吞吐貨櫃之比例趨勢，預測未來之轉口貨櫃量較爲保守，量依歷年各港之佔有率趨勢，假定基隆港各年期佔有率介於6.5%～7.5%間、台中港介於0.5%～3.5%、高雄港介於 93%～89%之間，則如表11-3-10所示，基隆港於民國110年之轉口貨櫃運量約66萬TEU、台中港爲31萬TEU、高雄港爲778萬TEU，本計畫以此比例法做爲保守估計值

表 11-3-10 各國際港轉口貨櫃運量預測

單位：萬TEU

港埠			民國90年	民國100 年	民國110 年
航線分析法（樂觀估計）	市場佔有率分配	基隆港	38.1	58.0	103.2
		台中港	0.2	0.2	0.4
		高雄港	455.3	691.5	1231.5
		合　計	493.6	749.7	1335.1
	航線定位分配	基隆港	45.2	60.7	150.7
		台中港	67.4	92.9	104.4
		高雄港	381.0	565.1	1080.0
		合　計	493.6	749.7	1335.1
比例法（保守估計）		基隆港	18.2	36.2	65.6
		台中港	1.4	10.3	30.6
		高雄港	260.2	470.4	778.3
		合　計	279.8	517.0	874.5

四、台灣地區國際商港環島、離島貨物運量預測

由島海運現況之分析可知，環島海運主要運輸貨種包括：燃油、水泥、煤、砂石、石料等大宗散貨及離島間補給之一般散雜貨，其中出港燃油、水泥、煤、砂石、石料佔環島海運量之95% 左右。因此，本計畫在預測各港進出港環島海運量時，將以各港出港各貨種之總量進行預測，再依目前運送至各港之航線比例分配之；至於一般散雜貨則因大多爲國際港與其他國內商港或離島航線間運送之物資，將以其佔各港總量比例，或以時間序列法、平均成長率法來推估。

1.大宗散貨進出港運量預測

(1) 出港總量預測

①燃油

環島海運之燃油運輸主要由高雄港出港，運送至基隆港、蘇澳港、深澳港、台中港、花蓮港、馬公港等航線，燃油係由高雄煉油廠大林廠提煉，除供應南部之需求外，尚供應北部地區之需求。未來中油雖有於北部闢設石化專用港之計畫，但台塑參寮港六輕計畫完成後，油品供應將由中油獨佔的局面轉爲競爭，油品產銷結構之變化，將影響環島運輸之型態。北部地區之燃油需求部份或全部由參寮港提供，或將利用內陸（或管道）運輸、或是環島海運運至北部新闢的港口，實難以預測，以下將分別以不同情境假設說明：

A.情境一

以歷年高雄港出港之燃油量，採由時間序列法推估各年期之運量，其模式如下所示：

$$Y = -21809845.61 + 338570.7 * X \quad , \quad R=0.78$$

$$F = 32.49$$

$$D.W=3.11$$

其中 Y：高雄港之出港燃油量

X：年期

據此，預估至民國90年運量約爲866 萬公噸，民國100 年運量約爲 1,205萬公噸、民國110 年約爲1,543 萬公噸，再扣除運送至國內其他商港（深澳、馬公港及其他離島）之運量，所餘之運量分別爲民國90年757 萬公噸、民國100年981萬公噸、民國110年爲1,153 萬公噸。

B.情境二

假設中北部之燃油需求將由參寮港提供，花蓮港仍由高雄港供應，則高雄港出港燃油量將維持在40萬公噸左右(歷年花蓮港最大進港燃油量)

未來因中油據有行銷點(加油站)已埋設之管線及北部現有之油品碼頭優勢，本計畫仍建議採情境一之預測結果，即北部燃油仍由高雄港提供。

②水泥

未來國內之環島海運量，受和平水泥專業區開發、水泥廠外移，開放兩岸直航或加入GATT後大陸及東南亞水泥傾銷之影響，將使進口水泥與國內生產之水泥量互有消長，以下以不同情境說明環島水泥之預測量。

A.情境一

國內水泥需求仍以進口爲主，東部區域之出港水泥量則依趨勢成長推估，分別構建下列迴歸預測模式。

・花蓮港出港水泥量

$Y=-16,510,500+224,098 * X$ ，R = 0.85
，F =13.33
，D.W= 2.19

・蘇澳港出港水泥量

$Y=-5,857,753+78,957 * X$ ，R = 0.80
，F =27.34
，D.W = 3.10

其中，Y=水泥年運量(公噸)
X：年期(民國)

則東部地區之出港水泥量於民國90年約爲 491 萬公噸、民國100年約約爲794 萬公噸、民國110年約爲1,097 萬公噸。

B.情境二

不考慮進口及自產水泥競價之問題，和平水泥專業區將如期開發，則先扣除東部區域之需求，可估計得東部區域出港之水泥量，至民國110 年將達2,647萬公噸，詳如表11-4-1所列。

未來東部水泥雖有礦區，但如生產成本過高，則不可能全數開採，因此建議採情境一之預測結果。

表 11-4-1 東部區域水泥出港運量估計(情境二)

單位：萬公噸

年　期	90 年	100 年	110 年
蘇澳港	140	450	450
和平港	600	1,300	1,300
花蓮港	917	908	897
合　計	1,657	2,658	2,647

資料來源：淡水國內商港第二期工程細部規劃及遠期發展計畫規劃，期末報告初稿。

③砂石

A.情境一

不考慮西部之砂石由大陸沿海提供，則花蓮縣境內河川所蘊藏之大量砂石，未來將是供應國內建築工程使用之主要來源，而依據花蓮縣政府「光榮工業區開發計畫」，預估可供應北部地區每年 300～400萬噸，茲以350 萬公噸估計之。而該計畫原預計於民國83年完成開發，因此預估至民國90年應可達到上述之運量。然光榮工業區係以花蓮溪水系蘊藏之砂石爲其原料來源，依據水利局之估算，若花蓮溪水系之砂石蘊量約佔全縣砂石蘊藏量之 57%，以此比率推算，若未來能充分開發砂石資源，則預估未來花蓮地區每年將可供應西部地區約614 萬公噸之砂石。

B.情境二

若兩岸開放直航，因價格競爭因素，將使得東砂西運毫無利潤可言，未來將無砂石自東部運出。

東部地區之花蓮港已有砂石碼頭設置，未來砂石碼頭能量足敷需求，因此建議採用情境一之預測結果。

④石料

此項礦石爲運至中鋼公司煉鋼之用，由花蓮港運至高雄港，部份則運至基隆港及台中港。未來配合中鋼第四期擴廠計畫完成，約需290 萬公噸之石料，估計由花蓮港運至高雄港之石料佔花蓮港出港石料之95.6%，依此推估花蓮港出港量石料約爲303 萬公噸。

⑤煤

煤炭主要由高雄港進口，再以駁船方式由高雄港運送至興達港使用。依其發電機組需求每年約需 470～500 萬公噸的煤，以此爲高雄港出港環島煤運量。

彙整環島海運各大宗散貨出港總貨物量預測結果，其中僅列出依自然成長趨勢推估之情境，如表11-4-2所示。

表 11-4-2 環島海運大宗散貨出港總運量預測

單位：萬公噸

貨種／年期（民國）	90年	100年	110年
燃油	757.1	980.8	1153.4
水泥	490.6	793.8	1096.7
砂石	614.0	614.0	614.0
石料	303.4	303.4	303.4
煤	500.0	500.0	500.0

註：上述出港燃油僅包含至各國際港，未包含至其他國內港，若包含至其他國內港，則90年爲866,2 萬公噸、100 年爲1,204.7 萬公噸、110 年爲1,543.3 萬公噸。

(2) 各港埠之進港大宗散貨運量分配

環島海運各大宗散貨出港運量可依各航線分配比例，推估各港之進港貨運分配。各貨種分配至各港之進港運量比率如表11-4-3，說明如下：

表 11-4-3 環島海運各貨種進港分配比率估計(民國110年)

單位：%

港埠 / 貨種	基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	合　計
燃　　油	39.6	46.1	—	6.6	7.7	100.0
水　　泥	31.8	38.0	30.2	—	0.0	100.0
砂　　石	—	—	—	—	—	—
石　　料	3.2	1.1	95.6	—	0.1	100.0
煤	—	—	—	—	—	—

註：1.砂石僅有花蓮港至淡水港，在各國際港中無進港分配百分率。
2.煤僅有高雄港至興達港，在各國際港無進港百分率。

①燃油主要由高雄港出港分配至各港，依歷年分配至各港之平均比率以運送至台中港比率最高佔 46.1%，次爲北部區域之基隆港約39.6%。

②水泥主要由花蓮港出港分配至各港，以歷年環島水泥量分佈及區域人口分配調整，除民國90年因北部區域尚無新港而台中港因水泥儲槽容量大，將吸引大部份之環島水泥，其餘各年期西部港埠之分配量幾成均分狀態。

③石料主要由花蓮港出港至運送各港，以高雄港最大佔95.6%，此爲中鋼煉鋼之觸媒需求量很高。

④砂石及煤分別由花蓮港、高雄港出港運至其他國內商港，未進入各國際港，因此不估計其分配量。

2.一般散雜貨預測

本項預測係依據各港過去進出港之一般散雜貨量之變化趨勢，分別採比例法或成長率法推估之。

(1) 基隆港

①進港部份

$$Y = -1,417,185 + 25,188.06X \quad (R=0.87)$$

$$F = 42.70$$

$$D.W = 2.16$$

②出港部份

就基隆港環島(沿海)出港運量之預測而言，經考量其出港量係以前往金門、馬祖之加工食品及特殊商品爲主，故本計畫將出港之一般散雜貨共分爲加工食品、特殊商品及其他等三大類，分別對此三大項目進行預測模式之建立，經測試、檢核後擇定下列模式進行預測分析（其中Y爲貨物運量，X爲民國年期）。其迴歸模式如下：

A.加工食品

$$Y = -183,727 + 2,774.39X \quad (R = 0.99)$$

$$F = 33.56$$

$$D.W = 1.99$$

B.特殊商品

$$Y = -490,294 + 7,144.8X \quad (R = 0.92)$$

$$F = 52.74$$

$$D.W = 2.88$$

C.其他

$$Y = .99,768 + -731X \quad (R = 0.98)$$

$$F = 86.34$$

$$D.W = 3.64$$

(2) 台中港

①進港部份

$$Y = -77,050 + 2,385X \qquad (R = 0.87)$$

$$F = 37.44$$

$$D.W = 2.22$$

其中， Y：貨物運量

X：民國年期

②出港部份

台中港之一般散雜貨可分爲加工食品、其他製品及其他等三大類分別對此三大項目進行預測模式之建立，分述如下：

A.加工食品

此類貨品主要爲離島之補給食品，由於運量需求有限，且近年來國內空運發展迅速，在其激烈競爭之下，歷年之運量呈現逐漸下降之趨勢，本計畫以迴歸分析建立運量預測模式如下：

$$Y = \frac{1}{-0.00237 + 3.29 \times 10X} \qquad (R = 0.79)$$

$$F = 11.30$$

$$D.W = 1.77$$

其中， Y ：貨物運量(公噸)

X ：民國年期

B.「其他製品」與「其他」類貨物

由於「其他製品」在民國81年運量出現大幅增高現象，而「其他」類貨物歷年來則呈快速下降，而於民國81年再突然升高之情形，因此對此二類貨品，本計畫均採移動平均其歷年資料之方式，再建立迴歸方程式以推估其運量，其預測模式分別如下

(Y爲貨物運量，X爲民國年期)：

其他製品：

$$Y = -178,977 + 2,488X \qquad (R = 0.86)$$

$$F = 33.69$$

$$D.W = 2.85$$

其他：

$$Y = \frac{1}{0.06524 + 0.000881X} \qquad (R = 0.85)$$

$$F = 19.55$$

$$D.W = 2.13$$

(3) 高雄港

高雄港「其他」類貨種進出港運量之預測包含沿海環島散雜貨及高雄金門離島航線兩部份，其中沿海之環島散雜貨項，以其歷年佔環島進港及出港總運量比例(6.80%、3.30%)推估。而高金離島線之貨物量則以民國74年至79年高雄與金門間進出港貨物總量進行迴歸分析，再以歷年進港佔進出港總量比例(約38%) 推算進港及出港貨運量。本計畫所建立之迴歸模式如下：

$$Y = -1,649,674.524 + 23,488.914X \qquad (R=0.92)$$

$$F = 72.30$$

$$D.W = 3.01$$

其中，Y：高金離島線進出港貨物量

X：年期(民國)

(4) 花蓮港

①進港部份

本計畫參考「台灣地區主要商港港區及聯外道路系統問題探討與改善策略研擬」—假設未來花蓮港進港主要貨源仍以化學製品爲主，並且其進港量佔總量7.69%，在此假設之下，現況相對於其他雜貨爲2.3%。

②出港部份

依據前述參考文獻假設未來花蓮港主要出港貨種仍爲非金屬礦物製品(水泥)及其礦產品（石灰石、砂石），並且其運量合計佔出港總量的98.37%，在此假設之下，現況相對於一般散雜貨爲1.6%。

(5) 蘇澳港

其進港主要貨種爲燃油、石料等大宗散貨，出港主要貨種爲水泥，無一般散雜貨。

3.各港環島海運進出港貨物量預測結果

彙整前述各港主要之大宗散貨及一般散雜貨之環島海運進出港貨物量如表11-4-4。

(1) 基隆港

①進港部份

以燃油、水泥、石料、一般散雜貨等貨種爲主，於民國110 年時合計約達950 萬公噸，其中以燃油量爲大宗，約爲457 萬公噸。

②出港部份

以一般散雜貨爲主，於民國110 年出港約爲44萬公噸。

(2) 台中港

①進港部份

以燃油、水泥、石料及一般散雜貨爲主，於民國

表 11-4-4 各國際港環島海運進出港運量預測

單位：萬公噸

進出港	港埠 種類\年期 (民國)	基隆港			台中港			高雄港			花蓮港			蘇澳港		
		90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年	90年	100年	110年
進港	燃油	300.0	388.6	457.0	348.9	452.0	531.5	0.0	0.0	0.0	49.7	64.3	75.7	58.6	75.9	89.3
	水泥	116.1	254.4	347.3	226.0	302.1	417.4	148.5	240.3	332.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	石料	9.9	9.9	9.9	3.4	3.4	3.4	290.0	290.0	290.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
	大宗散貨合計	426.0	649.9	814.2	578.2	757.5	952.3	438.5	530.3	622.0	49.7	64.3	75.7	58.7	76.0	89.3
	一般散雜貨	84.9	110.1	135.3	3.8	6.1	8.3	21.2	37.5	54.9	35.5	37.6	39.4	0.0	0.0	0.0
港	散雜貨合計	510.9	760.0	949.5	582.0	763.6	960.6	459.7	567.8	676.9	85.2	101.9	115.1	58.7	76.0	89.4
出港	燃油	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	866.2	1204.7	1543.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	水泥	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	365.8	590.0	814.0	124.8	203.8	282.7
	砂石	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	614.0	614.0	614.0	0.0	0.0	0.0
	石料	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	303.4	303.4	303.4	0.0	0.0	0.0
	煤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	500.0	500.0	500.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大宗散貨合計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1366.2	1704.7	2043.3	1283.2	1507.4	1731.4	124.8	203.8	282.7
	一般散雜貨	25.3	34.5	43.6	4.7	7.1	9.6	30.0	44.2	54.3	17.6	21.4	25.1	0.0	0.0	0.0
港	散雜貨合計	25.3	34.5	43.6	4.7	7.1	9.6	1396.2	1748.9	2097.6	1300.8	1528.8	1756.5	124.8	203.8	282.7
進出港合計		536.2	794.5	993.1	586.7	770.7	970.2	1855.9	2316.7	2774.5	1385.9	1630.7	1871.5	183.5	279.8	372.1

110年合計達961萬公噸，其中以燃油爲大宗，約爲532萬公噸。

②出港部份

以一般散雜貨爲主，於目標年出港約爲10萬公噸。

(3) 高雄港

①進港部份

以水泥、石料及其他雜貨爲主，於民國110 年合計達677 萬公噸，其中以水泥爲大宗，於目標年進港332萬公噸。

②出港部份

以燃油、煤及一般散雜貨爲主，於民國110 年合計達2,098萬公噸，其中以燃油爲大宗，於約達1,543萬公噸。

(4) 花蓮港

①進港部份

以燃油及一般散雜貨爲主，於民國110 年合計約達115 萬公噸其中以燃油爲大宗，約爲76萬公噸。

②出港部份

以水泥、砂石、石料及一般散雜貨爲主，於民國110年合計約達1,757萬公噸，其中以水泥爲大宗約達814萬公噸。

(5) 蘇澳港

①進港部份

以燃油及石料爲主，於民國110年年合計約爲89.4萬公噸，其以燃油爲主，高達89萬公噸。

②出港部份

以水泥爲主，於民國110 年約達283 萬公噸。

五、台灣地區國際商港進出港運量預測

(一)各國際商港進出港運量預測

綜合前述各國際港埠之進出口、轉口及環島貨物運量遠期預測結果，依其業觀估計結果以及貨物裝卸特性分類彙整如表11-5-1～表11-5-5所示，民國八十四年至九十年之短期預測結果，如表 11-5-6～表11-5-10所示，分別說明如下：

1.基隆港

民國110 年進出港大宗散貨約爲1,968 萬公噸，一般散雜貨約達1,112 萬公噸，其中水泥運量達841 萬公噸，至於貨櫃吞吐量約爲680 萬TEU。

2.台中港

預測民國110年之進出港大宗散貨量約爲5,046萬公噸，其中以水泥量約達1,184 萬公噸，油品約723 萬公噸，台電用煤達1,300萬公噸、穀類731萬公噸等爲大宗，一般散雜貨爲1,009萬公噸，；貨櫃吞吐量約爲261萬TEU。上述之運量尚不包括下列港區投資設廠之運量。

①海渡電廠

每年燃煤約300萬公噸。

②拜耳(約89年開始營運)

a.進口化學品50萬公噸(液散貨)

b.出口化學品6 萬公噸至8 萬公噸(桶裝或貨櫃)

③桂裕(約於90年開始營運)

a.進口：煤307萬公噸、鐵412萬公噸、廢鋼46萬公噸、合金料 5萬公噸、石料33萬公噸、燒石灰 7 萬公噸，共810萬公噸。

b.出口：52萬公噸

若包含上述港區設廠之進出口運量約1,220萬公噸，則民國110 年台中港之大宗散雜貨運量共約6,266萬公噸。

3.高雄港

民國110 年進出港大宗散雜貨量約達9,433 萬公噸，其中以礦砂碼頭含中鋼煤、石料、礦砂共2,340 萬公噸，原油1,820 萬公噸，油品1,569 萬公噸，及台電用煤(包含進口及環島)1,100 萬公噸爲大宗；一般散雜貨約爲2,088 萬公噸，貨櫃吞吐量約爲1,706 萬TEU。

4.花蓮港

民國110年進出港之大宗散貨量共2,475萬公噸，其中以水泥運量最高約爲1,057 萬公噸；一般散雜貨量爲372萬公噸。

5.蘇澳港

於民國110 年進出港之大宗散貨量約728 萬公噸，其中水泥運量約283 萬公噸；一般散雜貨則爲559 萬公噸。

表 11-5-1 基隆港進出港運量預測(遠期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)			83年	90年	100年	110年
大宗散貨	穀類		32.0	36.5	35.9	35.1
	管道貨(油品)		492.6	621.3	740.4	829.0
	水泥		185.8	311.9	594.0	841.4
	其他大宗散貨		120.0	215.8	234.8	262.0
	小計		830.4	1185.5	1605.1	1967.5
一般散雜貨			740.5	802.1	951.8	1112.4
散雜貨合計			1570.9	1987.6	2556.9	3080.0
貨櫃(萬TEU)		進出口	190.2	247.4	377.9	529.4
		轉口	14.4	45.2	60.7	150.7
		小計	204.6	292.6	438.6	680.1

註：其他大宗散貨包括管道貨之石化品、肥料、石料、煤(民間)及煤(台電)

表 11-5-2 台中港進出港運量預測(遠期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)			83年	90年	100年	110年
大宗散貨	穀類		403.1	511.9	645.1	731.0
	管道貨(其他液散)		56.5	67.4	86.9	92.3
	管道貨(石化品)		192.2	305.5	438.0	537.2
	管道貨(油品)		416.2	514.2	633.0	722.9
	水泥		578.6	666.3	987.0	1184.1
	煤(台電)		681.0	1300.0	1300.0	1300.0
	煤(民間)		284.1	360.1	400.0	440.0
	其他大宗散貨		17.3	23.7	32.8	38.2
	小計		2629.0	3749.1	4522.8	5045.7
一般散雜貨			525.0	663.0	823.6	1009.3
散雜貨合計			3154.0	4412.1	5346.3	6055.0
貨櫃(萬TEU)		進出口	35.8	86.9	119.2	156.4
		轉口	0.3	67.4	92.9	104.4
		小計	36.1	154.3	212.1	260.8

註：其他大宗散貨包括肥料及石料。

表 11-5-3 高雄港進出港運量預測(遠期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)			83年	90年	100年	110年
大宗散貨	穀類		499.7	540.3	663.7	736.3
	管道貨(其他液散)		13.3	31.1	50.0	68.2
	管道貨(石化品)		430.0	675.4	963.8	1120.1
	管道貨(油品)		276.9	888.7	1229.3	1569.4
	肥料		32.5	33.6	35.9	38.3
	水泥		122.5	214.8	336.8	444.9
	煤(台電)		900.2	1100.0	1100.0	1100.0
	煤(民間)		96.3	126.2	168.6	196.2
	原油		1611.4	1820.0	1820.0	1820.0
	中鋼(礦砂、石料及煤)		1070.9	2340.0	2340.0	2340.0
	小計		5053.7	7770.1	8708.1	9433.3
一般散雜貨			1390.0	1655.1	1885.3	2088.2
散雜貨合計			6443.7	9425.2	10593.4	11521.5
貨櫃(萬TEU)		進出口	284.8	318.5	463.4	626.4
		轉口	205.2	381.0	565.1	1080.0
		小計	490.0	699.5	1028.5	1706.4

表 11-5-4 花蓮港進出港運量預測(遠期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83年	90年	100年	110年
大宗散貨	管道貨(油品)	30.7	49.7	64.3	75.5
	水泥	369.2	495.4	786.4	1056.8
	砂石	70.7	614.0	614.0	614.0
	中鋼(石料)	134.1	303.4	303.4	303.4
	煤(民間)	50.9	293.5	337.4	425.6
	小計	655.6	1756.0	2105.5	2475.4
一般散雜貨		230.0	271.1	315.6	371.9
散雜貨合計		885.6	2027.1	2421.1	2847.3

表 11-5-5 蘇澳港進出港運量預測(遠期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83年	90年	100年	110年
大宗散宗	管道貨(油品)	38.3	58.6	75.9	89.3
	水泥	53.9	124.8	203.8	282.7
	其他大宗散貨	134.0	285.1	320.7	356.2
	小計	226.2	468.5	600.4	728.2
一般散雜貨		387.2	488.5	526.0	559.0
散雜貨合計		613.4	957.0	1126.4	1287.2

表 11-5-6 基隆港進出港運量預測(短期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83	84	85	86	87	88	89	90
大宗散貨	穀類	32.0	32.6	33.3	33.9	34.6	35.2	35.8	36.5
	管道貨(油品)	492.6	509.2	526.4	544.1	562.5	581.4	601.0	621.3
	水泥	185.8	203.8	221.8	239.8	257.9	275.9	293.9	311.9
	其他大宗散貨	120.0	130.5	141.9	154.3	167.8	182.5	198.5	215.8
	小計	830.4	873.7	919.3	967.3	1017.7	1070.8	1126.7	1185.5
一般散雜貨		740.5	749.0	757.6	766.3	775.1	784.0	793.0	802.1
散雜貨合計		1570.9	1624.6	1680.1	1737.6	1797.0	1858.4	1921.9	1987.6
貨櫃(萬TEU)	進出口	190.2	198.4	206.5	214.7	222.9	231.1	239.2	247.4
	轉口	14.4	18.8	23.2	27.6	32.0	36.4	40.8	45.2
	小計	204.6	217.2	229.7	242.3	254.9	267.5	280.0	292.6

表 11-5-7 台中港進出港運量預測(短期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83	84	85	86	87	88	89	90
大宗散貨	穀類	403.1	418.6	434.2	449.7	465.3	480.8	496.4	511.9
	管道貨(其他液散)	56.5	58.1	59.6	61.2	62.7	64.3	65.9	67.4
	管道貨(石化品)	192.2	208.4	224.6	240.7	256.9	273.1	289.3	305.5
	管道貨(油品)	416.2	429.0	442.1	455.7	470.0	484.1	498.9	514.2
	水泥	578.6	591.1	603.7	616.2	628.7	641.3	653.8	666.3
	煤(台電)	681.0	769.4	857.9	946.3	1034.7	1123.1	1211.6	1300.0
	煤(民間)	284.1	295.0	305.8	316.7	327.5	338.4	349.2	360.1
	其他大宗散貨	17.3	18.1	18.9	19.8	20.7	21.7	22.7	23.7
	小計	2629.0	2765.7	2909.6	3060.9	3220.1	3387.6	3563.8	3749.1
一般散雜貨		525.0	542.8	561.2	580.2	599.9	620.2	641.3	663.0
散雜貨合計		3154.0	3308.9	3471.5	3642.0	3820.9	4008.6	4205.5	4412.1
貨櫃(萬TEU)	進出口	35.8	43.1	50.4	57.7	65.0	72.3	79.6	86.9
	轉口	0.3	9.9	19.5	29.1	38.6	48.2	57.8	67.4
	小計	36.1	53.0	69.9	86.8	103.6	120.5	137.4	154.3

表 11-5-8 高雄港進出港運量預測(短期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83	84	85	86	87	88	89	90
大宗散貨	穀類	499.7	505.5	511.3	517.1	522.9	528.7	534.5	540.3
	管道貨(其他液散)	13.3	15.8	18.4	20.9	23.4	26.0	28.5	31.1
	管道貨(石化品)	430.0	465.1	500.1	535.2	570.2	605.3	640.4	675.4
	管道貨(油品)	276.9	327.1	386.4	456.4	539.2	636.9	752.3	888.7
	肥料	32.5	32.7	32.8	33.0	33.1	33.3	33.4	33.6
	水泥	122.5	135.7	148.9	162.1	175.2	188.4	201.6	214.8
	煤(台電)	900.2	928.7	957.3	985.8	1014.4	1042.9	1071.5	1100.0
	煤(民間)	96.3	100.6	104.8	109.1	113.4	117.7	121.9	126.2
	原油	1611.4	1641.2	1671.0	1700.8	1730.6	1760.4	1790.2	1820.0
	中鋼(礦砂、石料及煤)	1070.9	1252.2	1433.5	1614.8	1796.1	1977.4	2158.7	2340.0
	小計	5053.7	5374.0	5714.6	6076.8	6461.9	6874.5	7307.0	7770.1
一般散雜貨		1390.0	1425.1	1461.1	1498.0	1535.8	1574.6	1614.3	1655.1
散雜貨合計		6443.7	6803.5	7183.3	7584.3	8007.7	8454.8	8926.8	9425.2
貨櫃(萬TEU)	進出口	284.8	289.6	294.4	299.2	304.1	308.9	313.7	318.5
	轉口	205.2	230.3	255.4	280.5	305.7	330.8	355.9	381.0
	小計	490.0	519.9	549.8	579.7	609.8	639.7	669.6	699.5

表 11-5-9 花蓮港進出港運量預測(短期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83	84	85	86	87	88	89	90
大宗散貨	管道貨(油品)	30.7	33.4	36.1	38.8	41.5	44.2	47.0	49.7
	水泥	369.2	387.2	405.3	423.3	441.3	459.4	477.4	495.4
	砂石	70.7	148.3	225.9	303.5	381.2	458.8	536.4	614.0
	中鋼(石料)	134.1	150.7	169.3	190.3	213.8	240.3	270.0	303.4
	煤(民間)	50.9	65.4	84.0	107.9	138.5	177.9	228.5	293.5
	小計	655.6	754.7	868.7	1000.0	1151.2	1325.2	1525.5	1756.0
一般散雜貨		230.0	235.5	241.1	246.8	252.7	258.7	264.8	271.1
散雜貨合計		885.6	996.8	1122.0	1262.9	1421.5	1600.0	1800.9	2027.1

表 11-5-10 蘇澳港進出港運量預測(短期)

單位：萬公噸

種類\年期(民國)		83	84	85	86	87	88	89	90
大宗散貨	管道貨(油品)	38.3	41.2	44.1	47.0	49.9	52.8	55.7	58.6
	水泥	53.9	64.0	74.2	84.3	94.4	104.5	114.7	124.8
	其他大宗散貨	134.0	149.3	166.3	185.2	206.3	229.8	256.0	285.1
	小計	226.2	251.0	278.5	309.0	342.9	380.5	422.2	468.5
一般散雜貨		387.2	400.3	413.8	427.8	442.2	457.1	472.6	488.5
散雜貨合計		613.4	653.6	696.5	742.2	790.9	842.8	898.1	957.0

(二)國際商港運量預測之檢討

本計畫之運量預測係以總體運量預測再分配至各港之模式，已考量整體社經對運量之影響，然海運量實受相關經貿政策、海運政策，如我國加入 GATT、WTO對產業的影響、亞太營運中心之推展進度、兩岸直航政策、工業區專用港開發方向及時程等因素影響，實難以歷年之趨勢充分反應各因素未來之長期發展；尤以轉口貨櫃運量預測攸關西太平洋地區（包括東南亞、大陸沿海）各港埠之相對競爭力，需密切注意與我國競爭之各國港埠營運計畫及分期分階段擴建計畫對台灣地區港埠之影響。上述狀況無法以歷史資料或各種情境假設臆測長期發展，因此，應以港口之餘裕能量來因應，不宜以潛力市場之運量估計爲投資擴建之依據，因此，本計畫之短期海運量預測可供本階段各港埠規劃參考，至於長期運量預測，因不易掌握許多不確定因素之發展，應每隔三～五年作一次通盤檢討，修正各階段運量預測，以爲各國際港整體開發規劃之參考。

六、台灣地區國際商港旅客運量預測

(一)歷年運量趨勢分析

1. 進出港旅客運量分析

各港歷年進出港旅客運量統計如表11-6-1，顯示進出港旅客量以高雄港最高、基隆港次之，而台中港進出港旅客量甚微，花蓮港則無旅客運量。從旅客量成長趨勢而言，各港歷年旅客量呈起伏不定狀況。

表 11-6-1 歷年各港國際進出港旅客運量統計

單位：人

年(民國)	基隆港		高雄港		台中港		花蓮港		合計	
	進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港
73	10,208	10,375	88,963	89,344	467	463	—	—	199,820	389,432
74	14,687	8,801	83,481	84,777	—	—	—	—	191,746	368,805
75	12,885	9,546	73,081	79,481	—	—	—	—	174,993	337,101
76	9,585	8,535	84,374	85,979	—	—	—	—	188,473	367,361
77	14,084	14,866	33,186	38,622	—	—	—	—	100,758	187,432
78	19,411	17,646	58,030	63,370	—	—	—	—	158,457	297,503
79	18,652	18,584	132,296	135,313	—	—	—	—	304,845	591,038
80	22,613	21,169	86,676	88,689	—	—	—	—	219,147	415,681
81	12,532	11,759	89,800	88,034	652	187	—	—	202,964	393,396
82	16,998	17,040	97,349	89,675	108	741	—	—	221,911	426,824

資料來源：各港務局統計要覽。

2. 主要航線旅客運量分析

國內環島海運旅客量，多由各漁港進出；而各國際商港之旅客量則以離島航線爲主。主要航線分佈詳如表11-6-2。以三國際港進出者，僅有基隆港之基隆—琉球線及高雄港之高雄—馬公、高雄—金門等航線

，而部份不定期之郵輪，主要以觀光及返鄉旅客爲主，受尖離峰影響頗大，平均承運量約爲五成；至於花蓮港務局所轄之航線，皆非以花蓮港進出，而係以台東富岡港爲進出。各航線旅客運量如表11-6-3，最近四年之年平均成長率約爲負值，呈現逐年下降的趨勢。

表 11-6-2 國內旅客海運航線分佈

管轄港務局	基　隆　港	高　雄　港	花　　蓮　　港
航　　線	*基隆港—琉球(沖繩)	*高雄—馬公 *高雄—金門 安平—馬公 布袋—鎖港 泊子寮—龍門 東港—小琉球 中芸—小琉球	台東(富岡)—蘭嶼 台東(富岡)—綠島 蘭嶼—綠島

註：* 所標示爲以國際港爲進出港之航線
資料來源：本研究整理

表 11-6-3 海運主要航線旅客運量統計

單位：千人

年期(民國)	基　隆　港		高　雄　港					
	琉球-基隆	基隆-琉球	金門-高雄	馬公-高雄	高雄-金門	高雄-馬公	其他不定期航線進港	其他不定期航線出港
73	10.2	10.4	—	68.7	—	66.3	20.3	23.1
74	14.7	8.8	—	61.9	—	64.6	21.6	20.2
75	12.9	9.5	—	70.0	—	79.5	3.1	—
76	9.6	8.5	—	83.0	—	86.0	1.4	—
77	14.1	14.9	—	27.6	—	36.8	5.6	1.8
78	19.4	17.6	11.7	23.0	10.2	31.4	23.3	21.8
79	18.7	18.6	11.5	99.1	10.0	98.1	21.7	27.2
80	22.6	21.2	3.4	62.4	2.7	71.2	20.8	14.8
81	12.5	11.8	3.6	74.5	3.0	74.2	11.7	10.8
82	17.0	17.0	11.4	80.7	8.3	81.0	5.3	0.4
年平均成長率	-3.05%	-2.85%	-0.18%	-6.64%	-6.12%	-6.18%	—	—

註：所指成長率，係指最近四年(79-82年)之年平均成長率。

(二)海運客運市場潛力分析

1. 展望台灣地區海上旅客運輸之發展趨勢，將以本島與離島間旅客運輸，及兩岸通航旅客運輸爲主。
2. 環島旅客海運及遊憩旅客海運之發展空間非常有限，而且多由各漁港或遊憩港進出，因此，本研究將不納入預測。

(三)離島海運旅客量預測

1. 預測方法

如前述瞭解，台灣地區離島航運受外在因素影響極大，尤其就地理位置而言，台中港及花蓮港均無離島航線；而基隆港及高雄港之旅客運量變化亦呈起伏不定。因此，對於未來旅客運量之預測較難掌握。基於上述理由，本研究以既有航線資料爲基礎，採平均成長率法推估各航線未來旅客運量，再予以加總得各港離島海運旅客量。

2. 預測結果

由於台中港及花蓮港就地理位置而言，不利發展離島航運，因此，假設未來此兩港亦不含有離島海運旅客量。至於高雄港及基隆港旅客量預測如表11-6-4；迄目標年民國110 年，高雄港總旅客量約可達約21萬人其中進港 12萬人、出港 9 萬人；基隆港總旅客量約爲7.2 萬人，進出港各3.6 萬人。

表 11-6-4 各國際港離島海運旅客量預測

單位：千人

年別(民國)	基隆港		高雄港		台中港		花蓮港	
	進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港
90年	22	22	104	90	—	—	—	—
100年	29	29	112	90	—	—	—	—
110年	36	36	121	91	—	—	—	—

(四)兩岸直航

1. 預測方法

(1) 總量預測

參考『中正國際機場主計畫修訂計畫』中所預測之兩岸直航人數，預估至民國90年爲 826萬人，民國100年爲1,244萬人，民國110年爲1,852萬人。

(2) 海空運旅客比例分配

由於旅客運輸在海運方面有其先天不利之條件，以大陸東南沿海至台灣西部三大國際港平均旅運時間來計算，使用海運約需10小時，而利用航空運輸則約只需1 小時，由此可瞭解此二種運具在利用上有相當大的差距。同時由於海運在使用上的不便利，大陸地區除了廣東、福建等沿海省份因距離台灣較近，較可能使用海運來往台灣，其餘省份則因海運運輸條件較爲不利，使用海運運輸的可能性將非常低。

由於兩岸直航之旅運旅客量受政策及其他主客觀因素影響非常大，爲了考慮周延起見，在進行海空旅客比例估計時，將採情境分析法，亦即考慮各種影響因素，組合各種情境分別加以分析，各情境說明如下：

①情境一：兩岸直航後，大陸方面僅開放沿海省份海空定點直航方式，則海運將有較高的市場佔有比率。依目前台灣與金門馬祖之運輸旅程分析，海運旅客約佔5%，以此推估兩岸直航中總旅客，使用海運較樂觀之比率約在5%左右。即民國90年時總計約有42萬人，民國100年約62萬人，民國110年時約有93萬，參見表11-6-5。

表 11-6-5 各國際港兩岸直航海運旅客量預測(情境一)

年別(民國)	基隆港		高雄港		台中港		合計	
	進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港
90年	93	93	65	65	56	56	214	214
100年	136	136	94	94	81	81	311	311
110年	202	202	140	140	121	121	463	463

拾貳、港際整合發展環島航運規劃

一、港際間運輸現況

台灣地區現有四個國際商港分別位於西部海岸的北、中、南部及東部海岸，但在全球航運網路上可以視爲一個點。各國際商港除扮演區域貨源進出口功能外。面對未來西太平洋及大陸沿岸港口競爭，應整合四個國際商港及其輔助港成爲一個「港群」，以整體港埠資源爭取亞太海運轉運中心地位。

基隆與高雄兩港相距約200浬，爲台灣地區兩大貨櫃進出口港。基隆港發展空間受天然環境限制；而高雄港則由於位處泛太平洋航線與東亞軸線要衝，地理條件優越，且建港自然環境極佳，航運實務上，高效率貨櫃運輸講求快、準、穩的要求下，軸線貨櫃母船在台灣地區只能選擇單靠一港之情況下，使得高雄港成爲台灣地區洲際航線之母港。此外，高雄港貨櫃碼頭採固定租金策略，航商爲減低單位成本，享受規模經濟成果，積極爭取貨源，民國83年貨櫃運量達 490萬 TEU，位居全球第三大貨櫃港，相對的基隆港，儘管位居台灣地區進出口貨櫃貨源集中之北部地區，但因大型貨櫃船不能靠泊，大航商逐漸出走後，每年貨櫃運量保持在 200萬TEU，因此形成北櫃南運之現象。根據交通部統計處資料分析結果顯示，民國83年基隆、台中與高雄三個國際商港貨櫃裝卸總量爲7,307,300TEU，其中北、中、南三區域流動之貨櫃爲3,968,200TEU (54%)；未離開碼頭區直接轉口貨櫃爲2,192,200TEU(30%)；其餘1,146,900TEU(16%)則在台灣北、中、南區轉運。但進口貨櫃中僅有13,950TEU利用海上轉運，佔全部南北區間貨櫃運量1.2%。

利用陸路南北運輸，除增加高速公路之負荷外，更增加航商營運成本。目前貨櫃經由海路運送集中於高雄港至基隆港及高雄港至臺中港之間，如何加強國際港間之貨櫃沿海運輸，將是今後所應努力之重點工作。

其次，就國內貨物運送而言，目前仍以公路貨運爲主，環島航運僅佔2%，而現有國內航運(環島及離島)主要係載運各港口間大宗散貨及油品，以及離島間之民生用品爲主。民國83年臺灣地區環島航運進出港吞吐量總計達2,308萬公噸(M.T)，約佔台灣地區進出港吞吐量之14.5%。但大部份屬於中油之散油，以及台電之煤，亞泥、台泥之水泥，以及中鋼之石灰石。由環島航運貨載資料顯示，現有環島航運均由大宗散貨業者自行經營爲主，一般散雜貨並無利用環島航運運送。此除與現有通航貨種分佈、港灣費率有密切關聯外，並與現有港口分佈、能量及功能有關。

由於國際港口進出口散雜貨有其區域腹地特性，較不具港口間之流動性，但對貨櫃沿海運輸，港際間如何加強合作，在國內貨物運輸上，如何減輕陸運之負荷，應就台灣地區整體港埠發展作一有系統之規劃，整合國際港、輔助港、國內港，將其作一明確之發展定位，加強港際間之分工連繫，以便促進台灣地區環島航運之發展。

二、國際商港功能定位及發展目標

根據前章節中分析港埠發展內、外部環境因素，就整體港埠發展觀點，確立台灣四大國際商港功能定位及發展目標。本節依據各國際商港地區特性，在推動港際整合發展環島航運方案，研訂其功能定位與發展目標。

(一)基隆港

1.功能定位：

(1)北部地區貨櫃主要進出口港，以服務亞太區域內航線為主。

(2)海運轉運中心輔助港，為北部地區環島航運系統之主要據點。

(3)港埠營運以貨櫃吞吐為主，兼營部份散雜貨。

2.發展目標：

(1)港埠朝貨櫃專業方向發展，為北部近洋貨櫃主要進出口港。

(2)滿足台灣環島貨物之船運需求，因應兩岸進出口貨運直接通航的契機。

(二)台中港

1.功能定位：

(1)台灣中部地區貨櫃及大宗散貨之進出口港，拓展兩岸船運之進出口港。

(2)海運轉運中心輔助港，區域性加工再出口及物流之後勤網路中心。

(3)環島航運中部地區主要據點。

2.發展目標：

(1)提供中部地區貨物及大宗散貨進口需求，並支援北部基隆港能量之不足。

(2)發揮遠閘港區優勢，吸引高附加價值之產業、轉運基地、或貨物流通業進駐。

(3)滿足環島貨物航運需求，因應兩岸進出口貨運直接通航的契機。

(三)高雄港

1.功能定位：

(1)全國性綜合國際商港。

(2)台灣地區貨櫃運輸之主要進出港埠，南部地區大宗液、散雜貨之進口港。

(3)海運轉運中心，洲際航線樞紐港，加工再出口提高附加價值之製造與配銷基地，國際綜合性港埠。

2.發展目標：

(1)擴展腹地至大陸東南沿海地區，以及東南亞國家，以擴大高雄港經營規模，成爲洲際海運轉運中心。

(2)積極推動配合強化自由貿易及物流中心，發展貨物組裝、加工、再出口等業務之能力。

(3)承擔石油、煤炭、礦砂等大宗工業原料進口之運輸需求。而將水泥及散雜貨轉移至安平港。

(四)花蓮港

1.功能定位：

(1)東部地區貨物進出口之國際港。

(2)東部地區環島航運之主要據點。

2.發展目標：

(1)提供台灣東部區域貨源進出口需求。

(2)滿足環島貨物航運需求。

三、國際商港輔助港發展分析

現有國際商港中，基隆港所服務之北部地區幅員分佈較廣，在蘭陽地區雖設有蘇澳輔助港，但因聯外交通不便，僅能以服務宜蘭地區，而不能分擔基隆港功能。近幾年來，由於經濟成長快速，台灣地區對外貿易之發展，以及船舶大型化、貨櫃化，再加上發展海運轉運中心，使得貨櫃碼頭之需求劇增。在北部地區，由於基隆港港內已無多餘空間可容納大宗散貨之裝卸，再加上遠洋大型貨櫃船無法安全靠泊，爲使北部地區之貨櫃能由北部港口進出，北部地區即需要一能分擔基隆港功能不足之輔助港，因此北部新港在發展定位上，即應以作爲基隆港之輔助港來規劃。而南部地區之高雄港，更面臨港市間土地使用相容、石化專區之轉移、以及需提供親水空間，將使得散雜貨碼頭及水泥碼頭面臨能量不足之問題，爲分擔高雄港功能之不足，現規劃中之安平港，在發展定位上即應以作爲高雄港之輔助港從事發展規劃，以使國際港、輔助港能有相輔相成之效。

(一)蘇澳港

1.現況分析

蘇澳港位於臺灣東岸，北距基隆港50海浬，南距花蓮港40海浬，環擁太平洋，爲一優良天然港灣，現爲基隆港之輔助港。民國六十年時，爲紓解基隆港船貨擁擠，並促進蘭陽地區經濟發展，蘇澳港於民國63年7月開始興建，72年6月竣工啓用。，港區陸域面積 820,000平方公尺，水域面積1,706,500平方公尺，港口航道水深26公尺，現有碼頭13座，碼頭全長2,610公尺，水深自-7.5公尺至-15公尺不等，長度由125公尺至300公尺。包括散雜貨碼頭8座，多用途碼頭2座，原木專用碼頭2座，港勤船碼頭1座。民國83年全年裝卸量爲559萬公噸，而碼頭能量若以擁擠指標AWT/AST=20%計算時，蘇澳港之碼頭能量爲929萬公噸，顯見蘇澳港之碼頭能量尚有很多餘裕。

2.發展分析

蘇澳港以散雜貨裝卸爲主，現有港埠能量尚有餘裕。但港內可利用水域皆已興建碼頭，未來擴建之空間有限。蘇澳港港口外地形陡峭，興建外廓防波堤造價昂貴，除非台電公司爲火力發電進口燃料需要，否則擴建外港提高港埠能量之可行性不高。

蘇澳港雖爲基隆港之輔助港，但由於北宜公路及北部濱海公路路況不佳，因此現況下以服務蘭陽地區爲主，無法完全發揮作爲基隆港輔助港之功能。將來北宜高速公路通車後，與大台北地區之交通聯絡將更爲便捷，本港應可發揮輔助基隆港之功能，以承擔基隆港轉移之一般散雜貨運量。

(二)淡水港

1.淡水港開發計畫

(1)計畫沿革

淡水港開發計畫，原先僅爲配合政府東砂北運政策，以解決北部砂石需求日殷，來源短缺之困境。但鑑於建港工程經費昂貴，如僅設砂石碼頭並不符經濟原則，且易遭民眾反對之現實問題，故原規劃改以建設成爲國內商港紓解基隆港部份運量壓力爲初期目標，遠期再視需要擴建爲一國際港。

淡水港原計畫第一期工程僅構想在最短時間內，完成二座可供卸載東部砂石進口之萬噸級碼頭設施。主要之工程內容包括北外廓防波堤、港口航道、砂石碼頭、工作船渠、堆儲場及聯外道路等。第二期工程再視需求逐步增建水泥碼頭、金馬航線碼頭及觀光兼交通船渠等環島航運碼頭區，以完成國內商港規模。遠程則視國內經濟情勢，決定是否繼續擴大爲國際商港。

(2)港埠建設計畫

淡水港第一期工程外廓堤防，僅垂直海岸興建拋石堤長1,610公尺。港域設置兩席萬噸級砂石碼頭，碼頭長340公尺，水深-9.0公尺。港區並填築新生地約70公頃，作爲港埠機關用地及砂石堆置場使用。港區東邊界擬沿現有海岸線闢一寬50公尺之臨港大道，與西濱道路銜接。

但第一期工程完工後，由於外廓防波堤未轉折，使得港內遮蔽效果不佳，已完工之砂石碼頭，使用上易受天候影響，將影響碼頭之使用，同時，碼頭長期暴露於風浪中，將會損壞碼頭結構物。因此第一期防波堤工程之改善，除爲提供港內靜穩之水域，增加全年作業時間，以及保護碼頭外，更考量北部地區港埠之未來發展。目前防波堤改善中央已原則同意，同時亦同意可以B.O.T方式興建碼頭。

2.北部地區港埠整體發展規劃

運量研究顯示，台灣地區進出口貨櫃運量將持續成長，而北部地區進出口貨櫃貨源約佔台灣地區之一半。但由於基隆港受天然地形條件限制，無法適應船舶大型化趨勢，未來 5,000 TEU以上貨櫃船將無法進泊，同時後線場地、碼頭水深等不足，基隆港將無法滿足未來航運發展趨勢。若北部港埠運能無突破性之成長，將使得北櫃南運之現象，愈來愈惡化，除增加航商營運成本，並造成高速公路擁塞。，因此，建議北部應及早規劃興建新港，讓台灣北部地區進出口貨櫃能儘量利用北部國際港埠進出，以降低內陸運輸負荷。

(1)北部地區闢建新港之需求性及發展定位

北部地區既有港埠設施能量早已呈現明顯不足，而基隆港港口條件在未來無法允許大型遠洋貨櫃船進港，且港內亦無多餘空間可容納大宗散貨之裝卸；蘇澳港雖可分擔基隆港

之部份散雜貨，但因受內陸交通影響，主要以服務蘭陽地區爲主。因此，北部地區亟需及早規劃闢建新港以因應未來運量成長需求。而基隆港可利用新港分攤部份運量之機會，獲得一緩衝時間，來進行港埠軟硬體設施之全面改善整建，以大幅提升裝卸能量及服務品質，開創重新發展之契機。因此，北部新港之發展定位將是以輔助基隆港功能不足，以定位爲輔助港進行發展規劃。

(2)北部地區可能港址

目前規畫或推動中之北部港埠開發計畫包括：基隆外海新港區、淡水商港、觀音工業港、永安港、北部天然氣接收站等，茲說明如下。

①基隆外海新港區計畫

本計畫雖可配合未來航運發展，提供船舶安全靠泊所需足夠之水深，但因港址水深太深，使得外廓防波堤及碼頭造價昂貴，工程困難度高，所需工期長，且有協和電廠溫排水問題，以致於在投資經濟性上無法與其他港埠開發計畫相競爭。

②淡水港計畫

淡水港之有利競爭條件爲距離台北及桃園、新竹主要都會區及工業開發區近，交通聯絡方便，港址水深分佈適當，建港工程費較省，同時發展彈性大，未來亦可提供遠洋大型貨櫃輪進泊。但將來可能面臨之問題，最主要爲海岸漂砂對港區之影響。淡水港已興建第一期工程使得本港開發時程暫時領先其他港埠開發計畫，可在最短時間內提供航運或工業開發單位利用，淡水港暫時具有"天時"、"地利"兩項有利條件。至於"人和"方面，仍有賴港務局以高效率服務，爭取航商及使用者支持。

③觀音港計畫

本計畫以中油之利用爲主，港區可開發範圍大，亦可容納遠洋大型貨櫃輪進泊，但港址水深較淡水港爲深，因此在工程上所受限制亦多。又本港係公營事業單位所主導，開發時程無法取得市場先機，又面臨民營主導之永安港市場競爭，在目前港埠競爭已處於不利地位。觀音港擬開發爲一般國際商港困難度較高，但維持以工業專用爲目的之港口仍有發展潛力。

④永安港(亞太港)計畫

本計畫爲台塑公司爲配合於桃園南部濱海鄉鎮開建大型濱海工業科學園區所提規劃構想。建港規模可滿足未來北部地區海運貨運需求，但港址水深較淡水港爲深，因此在工程上所受限制亦多。不過永安港地理條件或投資經濟性方面，均與淡水港計畫相當，極具競爭之潛力。永安港目前仍處於構想階段，如政策開放民間經營商港，由於開發者具有強烈之企圖心，以及靈活高效率經營手法，將可能成爲北部港埠競爭對手。本港開發時程暫時落後淡水港，但淡水港後如無法保握市場先機，客户仍有可能爲永安港所吸收。

(3)北部地區最適開建新港之評析

依前述之分析，淡水港與永安港將爲北部最具競爭力之兩個開發計畫。但基於下列理由，淡水港應爲北部新港最適替選港址。

①本港區位優越，距北部地區主要貨源區近，內陸運輸成本較低，運輸時間短，有助業者增加競爭力。

②水深條件優良，深淺得宜，工程費用低。而且第一期工程正進行中，已取得開發先機，在第一期工程完成後，更可取得足夠之施工場地。

③八里新店線東西向快速道路完成，本港聯外交通將極便捷，主要運輸路線避開大台北都會區繁忙路線，且因其與基隆港至北部地區主要貨源區之路線不同，可分散車流，減輕大台北都會區之交通負荷。

④提供北部地區港埠裝卸能量，減少北櫃南運產生之島內路運負荷。同時北部有兩個吞吐港，亦可分散部份風險。

⑤本港爲全新港埠，有關碼頭工人等經營體制問題，可望有所突破。

⑥除八里鄉中心外陸側土地屬低度開發地區，可先配合建港計畫事先進行都市規劃，促進地方繁榮。

⑦港區全採離岸填海方式取得，完全沒有徵收民地之困擾，港埠營運對陸側地區之影響可降至最低。

⑧港區之形狀及面積可視需要及發展策略來改變，不受地理條件之限制，發展彈性大。

淡水港目前已投下巨資進行第一期工程，且淡水港無論就工程經濟、時效性、工程技術及困難度、分散內陸運輸、突破營運體制等因素考量，其他新港港址闢建計畫均無法與其相比。故淡水港將成爲北部新港最適港址。

3.淡水港之發展分析

淡水港爲北部新港最適港址，同時因發展定位爲基隆港之輔助港，故建議應擴大淡水港建港規模。淡水港興建後第一項營運目標應爲分擔基隆港部份之散雜貨運量，使基隆港有空間有機會辦理重建或再開發，讓基隆港裝卸現代化、功能多樣化，提高裝卸能量，達成港市共榮，發展成爲亞洲區域短程航線之海運中心。

未來北部運量持續成長，仰賴長程主航線進出口之櫃數將不斷增加，將達到主航線灣靠之經濟規模。基隆港缺乏可靠泊

第四代大型貨櫃船之深水碼頭，且基隆外海新港區受到地形水深及協和電廠溫排水及風浪等不利條件限制，投資經費龐大，可行性低；故淡水港闢建深水貨櫃碼頭供第四代大型貨櫃船靠泊，將成爲一合適之發展方向。淡水港開放貨櫃碼頭之數量及腳步，應確實考慮航商需求以及基隆港擁擠程度，有限量逐步釋出大型貨櫃碼頭讓航商或裝卸公司投資經營，並作好市場區隔，以達成雙贏之局面。

(三)安平港

1.安平港發展概述

安平港位處台南市安平區，鹽水溪南岸之濱海地區，昔日稱台江，明清時期爲台灣對外之通商要港，俗稱「一府、二鹿、三艋舺」，即指今之台南、鹿港及台北萬華，可見當時之貿易、政治皆以台南爲中心。惜因海岸地形之變化，港口淤淺影響船舶進出，而逐漸沒落，民國三十八年，安平區長林勇，召開座談會，呼籲市參議會力促清深安平港與運河，並獲全省行政會議提案通過，由高雄港務局負責派船挖泥，但由於並未構築防波堤，疏浚成效甚微，只能維持五十噸以下船舶出入，且外海泥砂淤塞與日俱增，長此，將有成爲廢港之危機。高雄港務局爲配合安平新社區及工業區之開發，促進漁業發展，並減輕高雄港之負荷，遂於民國六十三年於舊港口南方約二公里處，鯤鯓湖海岸另行闢建新港口一處，並於六十八年完成，可通行六千噸級以下貨輪及漁船，此舉爲安平港發展重新燃起一線生機，民國七十六年，省府爲加速安平港之開發，以繁榮地方，並疏解高雄港船貨之擁擠，擬發展爲高雄港之輔助港，遂奉交通部指示，成立「安平港建設發展督導協調小組」，專司安平港整體規劃與開發之推動。於八十一年十二月三十日經行政院經建會第673次委員會議討論通過「安平港整體規劃」案，

並建議安平港港埠設施應配合東泥西運政策，將進泊船舶由一萬二千噸級改爲二萬噸級規劃。基此，高港局乃遵照上述決議，修正「安平港整體規劃」並進行「安平港商港區第一期工程」之規劃設計工作。

2.安平港整體開發計畫

(1)安平港整體開發計畫案，擬分三期施工；預計興建工業區碼頭水深九公尺散雜貨碼頭二座；五期重劃碼頭區水深五公尺港勤碼頭一座，水深七公尺緝私碼頭一座，水深十一公尺貨櫃、散雜貨碼頭四座；三鯤鯓碼頭區水深十一公尺水泥碼頭六座，大宗散貨碼頭一座；四鯤鯓碼頭區水深十一公尺石化品碼頭一座，水深九公尺油品碼頭一座及散雜貨碼頭二座，水深七.五公尺散雜貨碼頭六座，俟全港開發完成後，全港區共有大小碼頭三十三座（含砂石碼頭），船席長度爲5566公尺，港區面積爲445公頃。

(2)安平港商港區土地徵收暨第一期工程計畫進度；總經費約三佰餘億元，分別編列於82—90年度執行。興建水泥碼頭（水深十一公尺）六座，石化品碼頭（水深十一公尺）、油品碼頭（水深九公尺）各一座，大宗散貨碼頭（水深十一公尺）一座，港勤、緝私碼頭各一座，砂石碼頭一座（位於北內外防波堤間），俟完工後，可供二萬噸級船舶進出作業。港區用地所需私地計達一三八，二公頃，已完成一二四．七公頃之徵收。

3.安平港營運現況及對外聯絡道路

(1)安平港現有工業區碼頭區八座碼頭，其中＃1～＃2碼頭爲淺水碼頭，專司離島航線運輸；＃3～＃4碼頭爲一萬噸級船舶駛上駛下碼頭，長度各爲一六〇公尺，5A碼頭爲小型客貨碼頭；＃5～＃7碼頭(水深七.五公尺,全長532公尺)散雜貨碼

頭，定期航線計有安馬線貨輪三艘；安金線貨輪二艘；日本—安平航線巴拿馬籍陽翁輪（卸水泥）一艘。另不定期花蓮—安平航線金獅輪（卸礦石）一艘，目前尚有光華、保泓等公司正申請進卸水泥、礦石。

(2)港區聯外道路系統：

短期：工業區碼頭區以中華西路銜接台十七線、中山高速公路、南二高；三鯤鯓碼頭區以台南市區計畫道路出安北路、安平路後銜接台十七線、中山高速公路；四鯤鯓碼頭區以鯤鯓路出中華西路後銜接台十七線、中山高速公路；五期重劃碼頭區以市區計畫道路銜接台十七線、中山高速公路、南二高。

長期：以西濱快速道路爲安平港聯外專用道路銜接台十七線、中山高速公路及南二高。

4.高雄港未來發展

高雄港目前可供發展之空間有限，近年來除貨櫃貨以外，其它貨種之成長速率不大，目前之碼頭足敷使用。爲有效利用現有設施，並發展高雄港較有潛力之貨櫃運量，使高雄港成爲海運轉運中心，港區碼頭必須作一有系統之規劃。調整方式擬依據高雄港土地使用之趨勢，將危險及污染性較大之貨種集中於港口南區；而港口北區則配合都市土地使用之發展，規劃成休憩用途之親水地區，使港市之發展能相容互利；港區中央部份則發展爲散雜貨及貨櫃區，並配合未來發展需要，擴建外海貨櫃中心。由於碼頭使用分區及功能之調整，未來散雜貨碼頭將集中於中島區，大宗散貨及工業原料集中於大林區，如此調整將使高雄港現有一般散雜貨碼頭及水泥碼頭等呈現不足。

5.安平港未來發展分析

由於高雄港以發展成爲海運轉運中心及南部地區大宗工業原料進口港爲目標，因此隨著高雄港碼頭使用分區之調整及功能之轉換，將使得一般散雜貨碼頭呈現不足，再加上高雄港無法提供足夠之碼頭滿足南部地區水泥之需求，因此安平港之發展定位應爲高雄港之輔助港，以促進高雄港功能之轉型。而高雄港碼頭功能之轉移若配合安平港之開發時程，對今後高雄港之整體發展有莫大之助益。

因此安平港發展之首要目標，即應爲移轉運輸需求，將高雄港之水泥、散雜貨及靠泊高雄港之東北亞、東南亞、香港等航線船舶均移至安平港，以充份發揮輔助港之功能。其次爲配合南部科學園區及安平工業區之發展，作爲台南地區進出口貨之吞吐港，及促進台南地區產業活動，增進區域發展。

四、未來國內商港發展構想

台灣地區現有馬公、淡水、安平三個國內商港，其中淡水港爲配合基隆港之發展，安平港爲配合高雄港之發展，在前述之分析中，已將其發展定位爲輔助港，並應朝此方向進行規劃。因此，將來台灣地區國內商港將僅有馬公港。今後是否需要再增加國內港，以及何處較適當，可由以下之分析來說明。

(一)國內商港之發展目標

國內商港主要爲提供環島航運之據點，而環島航運必需配合並充實現有運輸系統，使各運輸部門，在有限的運輸能量下，發揮其經濟效能，而不在彼此競爭。本於此一要義，故運定以運量大，運距長，運輸費用負擔能力低，爲現有鐵、公路及航空承運意願較低，或不願承運之貨物爲主。此外，爲紓解內陸貨櫃運輸之擁擠現象，將逐步發展貨櫃之沿海運輸。因此未來國內商港之發展目標爲：

1.配合港際整合，建立環島航運網路

2.發展沿海運輸，紓解內陸交通擁擠

3.因應兩岸通航，區域間海運貨載需求

同時，爲使有限之海岸資源能作最有效之利用，在國內商港之選擇上，應考慮以下之事項：

1.該地區在環島航運運輸上，未來有潛在需求。

2.符合建港自然、社經、腹地發展空間等條件

3.能促進並且能配合各地區在經濟上之平衡發展

(二)國內商港之需求分析

環島航運港口除應儘量利用現有國際港及其輔助港與國內商港外，國內商港之需求應就島內貨物運輸系統、產業結構、人文社經及區域發展等因素加以考量。

在目前有關環島航運適航貨種，以及各縣市間貨種之流量，還未作進一步調查前，有關國內商港之需求，擬由各區域間港埠之發展加以分析。

1.北部地區

目前此區域內計有基隆港、淡水港以及蘇澳港，亦即一國際港、一輔助港以及一國內港但係以定位爲輔助港進行規劃。由於台北、桃園及新竹三縣市爲台灣地區輕工業及精密工業中心，產業發展迅速，區域人口超過五百萬人，對水泥、砂石及農產品等環島航運貨物需求量大；目前工業成品出口與原料進口均需由基隆港、台中港甚至高雄港內陸轉運，不但增加運費負擔，還造成內陸交通擁塞。但由於蘇澳港碼頭能量還有餘裕，同時淡水港爲一新港，可供擴建發展之空間仍多，再加上桃園沿海現有觀音港、永安港(亞太港)計畫，足以滿足北部地區之海運需求，因此目前並無再規劃興建國內港之需要。

2.中部地區

目前此區域內有台中港國際商港，由歷年來台中港裝卸貨物之資料可知，對一般散雜貨而言，台中港已充份發揮作爲中部地區國際及環島貨物之進出口港功能，碼頭能量雖逐漸飽合，但第二階段發展計劃業已展開，計畫到民國110年將使碼頭數由目前之31座增加至64座，將可滿足中部地區未來之海運需求，所以近期內中部地區亦無再建國內港之需要。

3.南部地區

目前此區域內有高雄港、安平港，亦即一國際港、一國內港但係以定位爲輔助港進行規劃。如前所述高雄港除提供國際貨物之進出外，更擔負南部地區之環島及離島貨物進出之重要門户，在目前由於高雄港面臨轉型，除全力發展貨櫃運輸外，更將開放親水空間，因此將使得未來部份散雜貨需轉移至安平

港，安平港亦將充份發揮高雄港輔助港之功能。依目前所作安平港整體規劃，全港開發完成後，計有碼頭三十三座，碼頭能量約達壹仟伍佰萬公噸。但由於未來安平港將承擔高雄港轉移之區域性貨物，而預期未來短程運輸貨物將有大幅之成長，再加上兩岸通航可能產生之運量，受限於安平港擴建範圍，且又不具擴建彈性，將使未來安平港無法全部吸收，因此將使得安平港需將國內運量轉移至他港，所以長期而言，由於預期日益增多之短程運輸，將使得南部地區有闢建國內港之需要。

至於南部地區國內港之位置以何處爲佳，應以考量現有離島運輸之港口爲主，目前本區域內有嘉義縣布袋港及雲林縣之箔子寮港，其現況如下：

(1)布袋港

布袋港位於嘉義縣布袋鎮以西濱海地區，嘉義縣政府自民國73年，陸續填築新生地第一期66公頃、第二期60公頃，陸域向海延伸2.5公里。交通部近年來，爲規劃臺灣地區交通運輸系統，將發展環島航運網線列爲重要交通系統之一，並選定十處港址作爲未來環島航運站，而布袋港亦爲其中之一。布袋港西北方有一狹長之外傘頂洲可做天然屏障，形成一靜穩灣澳。省交通處爲因應布袋港至澎湖鎮港間之客貨運輸需要，自78年度起專案補助興建水深六公尺之客貨碼頭長250公尺，防波堤長2,253公尺，以供船隻停泊。

嘉義縣政府爲達成沿海綜合開發計畫之目標，目前積極推動布袋港興建，並自83年度起分三年編列預算，優先辦理「布袋港擴建客貨碼頭整體規劃」第一期第一階段(83～85年度)工作。現第一年(83年度)已於83年6月27日發包開工，目前進度已達百分之六十，預計於85年6月前完工。第二年(84年度)已於84年6月13日完成發包，預計86年元月完工，又85年度亦已積極辦理規劃設計作業中。

第一階段將建設完成水深七．五公尺碼頭五座，臨時燈塔兩座，防風林綠帶植栽及堆貨場、停車場、區內道路等，屆時布袋港將初具營運規模。

(2)箔子寮港

箔子寮港現爲漁港，自民國60年起開始興建，民國67年啓用，但因堤頭及航道經常受沿岸漂砂及飛砂之影響，大型漁船進出頗感不便，爲解決此問題，雲林縣政府於民國73年起辦理箔子寮港港口改善及研擬規劃有關大型漁船及對澎湖航運之計劃，並獲省交通處專案補助興建交通船碼頭，但因港外砂洲之存在，對影響航路之維持頗有影響，也限制了本港之發展。

由於布袋港已向海側填築新生地，將來爲維持航道水深，建港所需之工程費將較省，箔子寮港若要擴大規模，所需之防波堤將達3公里以上，再加上漂砂之影響嚴重，因此，布袋港之建港條件優於箔子寮港。

布袋港現爲漁港，與澎湖、金門間已開闢海上航線，其長期開發利用似可配合砂石、水泥等建材產銷運輸，鼓勵業者投資興建專用碼頭，並於碼頭後側設置砂石、水泥加工廠、產製預拌及預鑄混凝土製品運銷市場，因此，長期而言應將其發展定位爲國內港，並應開始進行發展規劃。

4.東部地區

東部地區係指花蓮縣與台東縣，現花蓮港碼頭能量尚有很多餘裕，且花蓮縣南端及台東縣目前並無大量農工產品外運，因此近期亦無闢建國內港之需要。但由於東部花蓮港以南海岸線長達 237公里，且因對外交通不便，產品運輸成本極高，造成區內民眾之負擔。若能考量在此區設一環島航運港口，除可

大幅改善蘭嶼及綠島海上交通外，亦將有利本區之發展。惟是否符合建港條件，則尚待環島航運系統建立作更進一步規劃調查研究。

五、環島航運發展分析

(一)環島航運現況分析

目前台灣地區本島及本島與離島間之客貨運輸，主要係由鐵、公路及空運負擔。以民國八十年爲例，台灣地區貨物運送以公路貨運爲主(95%)，其次爲鐵路(3%)及環島航運2%，航空貨運量相當有限。就平均運輸距離分析，公路貨運約65公里，鐵路約110公里，環島航運平均約350公里。

國內航運(環島及離島)主要係載運各港口間散裝貨及油品，以及離島間之民生用品。目前沿海航線大致可分爲環島、離島及省外線三部分，茲分述如下：

1.環島線：基花線(基隆—花蓮)，蘇中線(蘇澳—台中)，高花線(高雄—花蓮)，花中線(花蓮—台中)，高中線(高雄—台中)，高雄至興達線，高雄至基隆線等。

2.離島線：金山至蘭嶼線，箔子寮至龍門線，台東綠島蘭嶼線，布袋鎖港線，東港小琉球線，安平馬公線，高雄馬公線，高雄烏坵線，高雄東沙線，中芸小琉球線等。

3.省外線：基金線(基隆—金門)，基馬線(基隆—馬祖)，中金線(台中—金門)，中馬線(台中—金門)，安金線(安平—金門)，高金線(高雄—金門)，基隆東引線，馬祖離島間等。

就環島航運之客運量而言，本島港與港間已無客運航線行駛，而本島與離島間之定期航線則以高雄至馬公及安平至馬公二條航線客運量爲主，約佔全部客運量之70%(以民國80年計算)。

就貨運量而言，依據第四章『臺灣地區海運發展分析』可知，民國83年臺灣地區環島航運進出港吞吐量總計2,308萬公噸(M.T)，約佔台灣地區進出港吞吐量之14.5%。若將進出港貨物依其貨物種類及地區加以區分，顯示大部份屬於中油高雄煉油廠大林廠之散油，以及台電興達電廠之煤，亞泥、台泥之水

泥，以及中鋼之石灰石。現有環島航運之大宗散貨業者(亞泥、台泥、中油、台電等)均自擁有船隊；依本身業務需求，決定船舶大小、艘數及航次。例如亞泥有亞泥一、二、三號，將水泥熟料由花蓮運至基隆港及高雄港；台泥則以所屬之達和航運公司，將蘇澳水泥廠之散裝水泥運至台中港及國外；而中油則將高雄煉油廠大林廠之散油，由本身及民營業者之油輪輸送至基隆、台中、蘇澳、花蓮、深澳等地；中鋼所需之石料則由花蓮運至高雄。現有環島航線及運送貨物如表12-5-1所示。至於離島及省外航線主要以運送民生用品爲主。此外，民國77年交通部頒佈實施『國內各國際港間海上轉運貨櫃及車輛方案』，使高雄港—基隆港航線亦有貨櫃轉運的存在，惟在成本因素及其他原因影響下，其運量始終不高。

表12-5-1　目前環島航線運送貨物之類別表

	航線	貨物類別
環島線	基花線	散裝水泥
	花中線	散裝水泥
	蘇中線	散裝水泥
	高花線	散裝水泥，石灰石等，散裝油
	高雄興達線	散裝煤(台電)
	基高線	散裝油(中油)
	高中線	散裝油(中油)
	高蘇線	散裝油(中油)

(二)貨櫃海、陸轉運比較分析

1.海、陸貨櫃轉運流程分析

表12-5-2爲北(中)櫃南運與南(中)櫃北運的進出口貨櫃利用海、陸運櫃之流程，顯然經由海上運送之貨櫃較利用高速公路運送繁複，除需增加裝卸費外，仍需利用公路運輸配合。

表 12-5-2　海陸貨櫃轉運流程分析

分類	進出口	路徑	流程
北（中）櫃南運	出口櫃（由高雄港出口）	高速公路	貨主倉庫 —C.Y.→ 貨櫃集散站 —高速公路→ 高雄港裝船 → 出口
		環島航運	貨主倉庫 —C.Y.→ 貨櫃集散站 —公路→ 基隆港裝船（台中港） —環島航運→ 高雄港卸船 —拖運→ 高雄港裝船 → 出口
	進口櫃（由高雄港進口）	高速公路	高雄港卸船 —公路→ 貨櫃集散站 —高速公路→ 貨主倉庫
		環島航運	高雄港卸船（或拖運） —公路→ 貨櫃集散站 → 高雄港裝船 —環島航運→ 基隆港卸船（台中港） —公路→ 貨主倉庫
南（中）櫃北運	出口櫃（由基隆港出口）	高速公路	貨主倉庫 —C.Y.→ 貨櫃集散站 —高速公路→ 基隆港裝船 → 出口
		環島航運	貨主倉庫 —C.Y.→ 貨櫃集散站 —公路→ 高雄港裝船（台中港） —環島航運→ 基隆港卸船 —拖運→ 基隆港裝船 → 出口
	進口櫃（由基隆港進口）	高速公路	基隆港卸船 —公路→ 貨櫃集散站 —高速公路→ 貨主倉庫
		環島航運	基隆港卸船 —公路→ 貨櫃集散站 —公路→ 基隆港裝船 —環島航運→ 高雄港卸船（台中港） —公路→ 貨主倉庫

資料來源：交通部運輸研究所，「拓展台灣沿海船運初步計畫之研究」，民國79年6 月。

2.貨櫃轉運運費比較分析

有關高雄—基隆利用高速公路或環島航運進行貨櫃轉運，其所需之運費或成本概如下所述：

(1)高速公路

目前高雄與基隆間之內陸拖運費用，一般而言，一個20呎貨櫃約需新台幣7,350 元左右，而40呎貨櫃約在9,250 元左右。

(2)環島航運

利用同一貨櫃中心轉運，平均每個20呎貨櫃約需成本新台幣10,104元左右，40呎貨櫃則爲12,947元左右。如果以不同貨櫃中心轉運則約增加一成費用平均每20呎貨櫃約需成本新台幣11,730元左右，40呎貨櫃則在14,573元左右。

綜合上述的分析，就運費而言，顯然利用高速公路進行南北貨櫃轉運要比利用環島航運佔優勢。

3.貨櫃轉運旅運時間比較分析

(1)高速公路：合理運送時限爲10小時，一般之運送時間約5個多小時。

(2)環島航運：海上航行時間約在13小時，加上陸上轉運、換船時間，估計所費時間約需20小時。

惟特別需強調，因爲海運是成批作業，故利用環島航運來轉運貨櫃，係表示整批貨櫃於20小時左右集結；若交由拖車運送，整批貨櫃集中所需時間，將不見得較環島航運節省。

4.綜合比較分析

(1)中山高速公路目前已甚爲擁擠，將來即使第二高速公路完工通車，因車輛與運量不斷增加，可能仍無法避免高速公路不產生擁擠現象，此將增加貨櫃南北轉運陸路旅運成本。

(2)高速公路行程短，運轉快速靈活，較易配合船期作業；海運運輸程序複雜，行程無法控制，尤其天候問題，可能會對定期船產生延誤。

(3)高速公路南北行程不到 400公里，南北轉運貨櫃經高速公路運送，由基隆到高雄約五個多小時；基、高兩港海運距離229浬，以航速18浬/時，約需再行13小時才能送達。

(4)海關每日結關兩次（下午3時及5時），因此貨櫃在貨櫃場結關後，隨時可以『南櫃北運』或『北櫃南運』，不受海運轉運之時間及地點限制。

(5)從貨櫃場運出之『北櫃南運』，隨時可依預定時間運抵船舶之指定靠泊碼頭，不會運錯碼頭，因爲高雄港貨櫃碼頭採用出租制，貨櫃船靠泊租用之固定碼頭。但『南櫃北運』可能較易運錯碼頭，因基隆港貨櫃船靠泊碼頭係採優先制，船舶靠泊碼頭，需待每日早上九時船席會議結束後，才能獲知靠泊碼頭地區，因此前一天從南部出發之貨櫃車，在運抵碼頭後，須待代理行開會後揭示，才能知道運往何區碼頭，否則只能在港區靜候。

(6)貨櫃車之車體長、載重量大、車速及加速度較慢，佔用高速公路相當大的道路容量，增加高速公路擁擠情況。另其肇事率高，且一旦發生事故往往傷亡慘重。因此，若能藉由環島航運來轉運貨櫃，不但可發揮紓解高速公路交通擁塞，間接減少貨櫃車之肇車，減少社會成本的付出。

(三)環島航運發展評析

綜合前述之分析，未來台灣地區環島航運將以運送水泥、散油、砂石(石料)、煤等大宗貨物爲主要市場。國際海運經營朝船舶貨櫃化、大型化發展之際，未來主航線母船在台灣地區將僅會選擇一個港埠(高雄港)靠泊，因此高雄港、台中港及基隆港間之貨櫃轉運量勢必繼續成長。配合政府發展亞太營運中心政策，發展海運轉運中心爲既定政策，推動港際整合將有助於發展環島航運。

1.環島航運發展潛力分析

(1)散雜貨

依交通部運輸運輸研究所『拓展台灣沿海船運初步計畫之研究』，未來環島航運主要承載貨物，除現存的水泥、散油、煤和砂石外，在林產、合板、化工原料、化學肥料、塑膠、橡膠製品等亦有其潛力存在，顯然均係粗重價廉之貨物。近幾年來，由於台灣經濟之急速發展，各項公共建設陸續展開，導致砂石骨材原料之需求驟增，但因各地區之砂石賦存量及生產情形極不均勻，需求量亦有很大的差別。大都會區的砂石生產量少而需求量大，必須仰賴鄰近縣市生產支援始能因應。依據台灣省水利局民國80年10月之調查資料，台灣地區各河川水系可採砂石總量約四億六千四百多萬立方公尺，除每年消耗約一億一千萬立方公尺，每年推估淤積量約爲六千萬立方公尺。若依現行生產量繼續採取河川公地砂石，則現有河川砂石大致可維持四年，亦即至民國86年爲止，屆時必須利用陸地碎石及海砂。

花蓮地區砂石品質甚佳，蘊藏砂石量亦豐富，含泥量甚低，堪稱全省理想之混凝土用骨材，如加以開採，既疏

淡河川又可支援北部建設。目前鐵路承運自花蓮、宜蘭地區至台北地區之砂石，每日已達六萬噸，鐵路因受裝卸場地、車次、車皮、路線等因素限制，一時尚難大量增運。而陸運方面，由於蘇花公路路況差，而且距離大台北地區約有二百公里，以卡車、拖車運輸成本甚高，且運輸量有限。因此另一可行途徑爲海運，花蓮港已有砂石碼頭可供載運砂石，並曾試航至基隆，而淡水國內商港第一期工程目前亦積極推動中，因此未來淡水港將成爲東砂西運之主要港口。

除此之外，近幾年來，由於西部地區水泥礦石逐漸枯竭，而石灰石礦權之展延日益困難，故有水泥東移之政策，初步研議係將南部水泥廠集中至花蓮「和平水泥專業區」。

綜合上述，今後環島航運應配合「東砂北運」及「東泥西運」政策，除可促進海運發展外，更可減少公路內陸運輸。

(2)貨櫃

國際海運經營係朝船舶貨櫃化、大型化發展，未來大型貨櫃船(母船)將只在主航線間作穿梭往復運輸，且將僅選擇重要樞紐港彎靠。配合台灣地區發展海運轉運中心，台灣地區之港埠將構成一「港灣系統」。在大型貨櫃船僅單靠高雄港（海運中心）之際，港灣系統的構成需賴鐵、公路或集貨船來聯繫。但未來隨著車輛繼續成長，公路運輸將更形擁擠，而鐵路系統在可及性與海運略同下，利用環島航運來進行貨櫃轉運應是具有相當的潛力。

2.環島貨櫃轉運系統綜合評析

(1)公路運輸

目前公路運輸最大的優勢在於運費較低，然對於整批貨櫃的集結時間而言，公路運輸並無絕對的優勢存在。若考量到公路運輸的擁擠情況，以及其所產生的社會成本(肇事、空氣污染)，使得公路運輸的優勢光環逐漸喪失。

(2)鐵路運輸

就台灣地區的情況，鐵路運輸在起迄點兩端所面臨貨櫃場地問題，貨櫃利用鐵路運輸其條件與環島航運是相去不遠，再考量目前台鐵的營運策略係以客運爲主，加上其路線使用已達飽和，實無太多餘力爭取內陸貨櫃轉運；除非發展貨櫃複合運輸，否則實難取得優勢。

(3)環島航運

目前較少利用環島航運進行貨櫃轉運之主要原因，除了運費因素係是主因外，其他如程序複雜，易受天候影響均是原因。然隨著海運轉運中心的發展，貨櫃轉運量將持續成長，使得利用環島航運越來越具經濟規模。另外基於國家財政考量，政府不可能無限制的興建高速公路，再加上未來公路運輸對貨車的限制可能愈來愈多，將使得公路運輸的優勢不在。而推動港際整合，發展環島航運，『藍色公路』是現成的通路，就國家資源的有效運用而言，值得政府利用各種獎勵措施去積極推動環島貨櫃轉運。

六、港際整合與發展環島航運

經由台灣地區整體港埠發展規劃，將國際港之定位及發展目標予以確定，並將淡水及安平港發展定位爲輔助港，增加布袋國內港，將使台灣地區在未來有四個國際商港、三個輔助港、二個國內商港，但因各國際商港及其輔助港，港埠設施及能量不同，港口條件差異，造成大量貨櫃及散雜貨南北拖運現象。爲減輕內陸交通負荷，配合發展海運轉運中心計畫，未來台灣地區應積極推動港際整合發展環島航運方案。各國際商港除根據港埠發展內、外部環境因素確立功能及未來發展目標外，應以環島航運、複合運輸及電信埠整合台灣地區國際商港，發揮多港一體功能。本計畫「台灣地區整體國際港埠發展規劃」，謹就海上運輸系統整合發展環島航運加以探討。

建立海上運輸系統，係以建立環島海上運輸網路，加強各港分工，達到港際整合爲目的。使國際港、輔助港、國內港，均能發揮其應有之功能，相互支援，發揮整體效益。依據此項原則，台灣地區環島航運系統發展整體架構，將分爲以下三部份：一爲國際港(輔助港)—國際港(輔助港)；二爲國際港(輔助港)—國內港；三爲國內港—國內港。經由此一發展型式，建立台灣沿岸海上運輸集貨網路，加強高雄港成爲洲際轉運中心地位，也使基隆港與台中港扮演海運轉運中心輔助功能。

各港間經由港際接駁航線海上運輸及岸上資訊系統整合，縮短距離，達成多港一體，港際整合功能。

台灣地區現有四大國際商港分別處於北、中、南及東部，在國內環島航運網路也佔極重要地位。基隆、台中、高雄及花蓮四港均爲區域主要港口。整合基隆港及其輔助港蘇澳港及淡水港組成一港群，互相支援方式服務北部地區環島及離島客貨運，及未來兩岸直航海上運輸。台中港則擔負中部地區環島及離島船運需

求，並因應兩岸直航進出口貨運。高雄港及其輔助港安平港爲南部港群，爲南部區域環島及離島航運與兩岸通航主要口岸。花蓮港擔負東部區域環島貨物運輸主要港口。馬公國內商港，其功能以服務澎湖離島海上旅客與貨物運輸爲主，布袋國內商港，除作爲離島航線之據點外，長期而言，可配合砂石水泥等建材產銷運輸及因應未來兩岸直航預作準備。

爲達成發展環島航運目標，宜加強下列的改善工作，才能達到利用第三運輸走廊進行貨櫃運輸的目標：

(1)降低國內貨櫃轉運港埠作業費率。

(2)簡化報關、通關作業流程。

(3)簡化轉運貨櫃押運手續。

(4)減少碼頭相互支援之作業限制。

拾參、整體港埠發展之相關課題分析

本計畫係以台灣地區整體發展之角度，規劃各國際商港的發展方向。然影響各國際商港發展的因素相當複雜，除了商港本身的各項主、客觀條件外，尚受其他內、外在環境因素的衝擊。因此，港埠的整體發展能否如預期，關鍵在於是否能確實掌握內、外在環境的脈動。據此，本計畫將若干與整體港埠發展息息相關的課題，另闢專章進行較深入的分析與探討。

一、亞太營運中心、兩岸直航與台灣港埠發展之關聯性分析

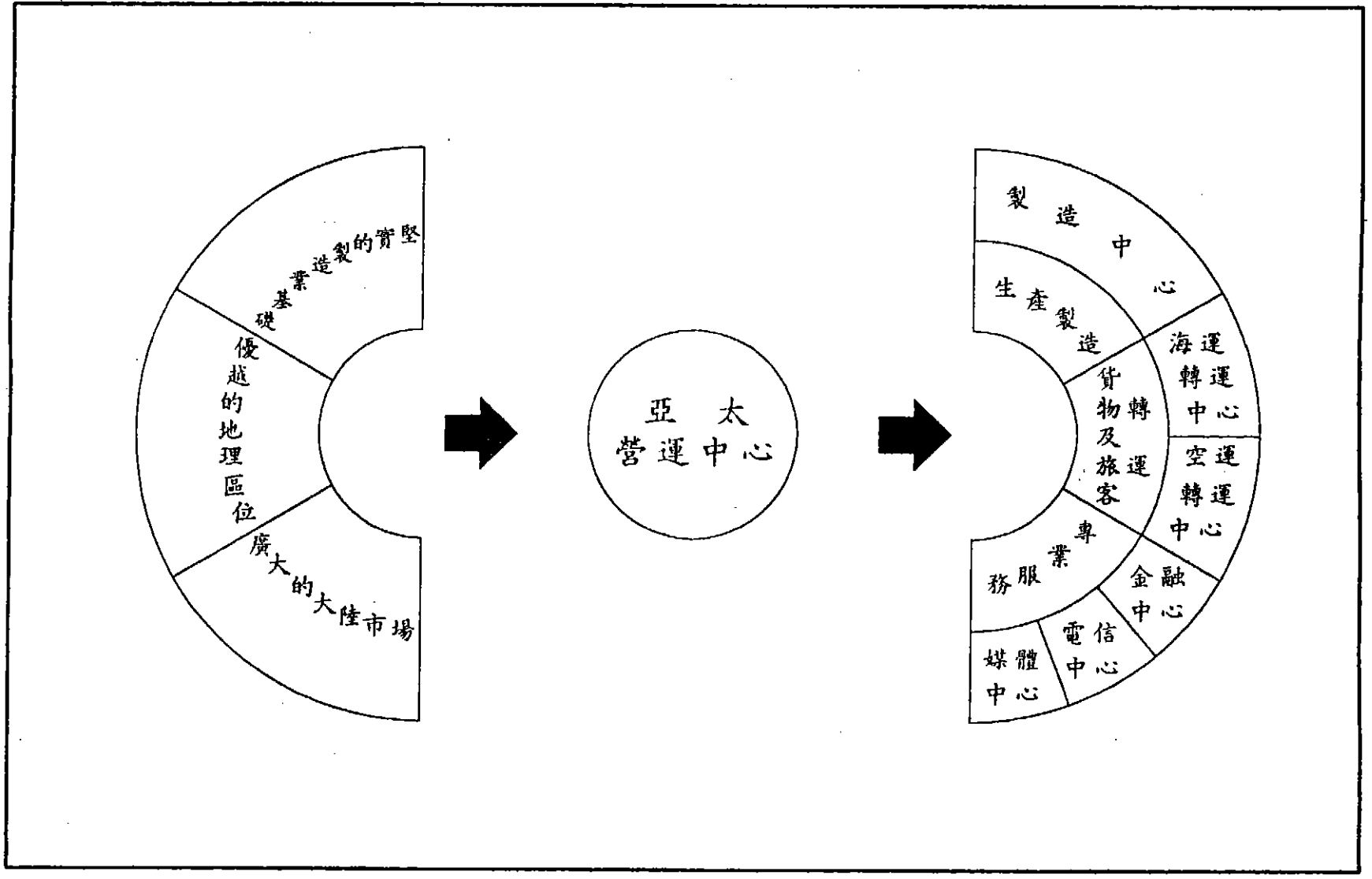
(一)亞太營運中心與台灣港埠發展之關聯性分析

1.亞太營運中心之發展架構

建設亞太營運中心的終極目標，主要係爲擴大各類產業的區域性經濟活動，使台灣地區成爲具有整合各種經濟功能的大型營運中心。而爲有效落實推動亞太營運中心計畫，主要係依據台灣地區堅實的製造業基礎、優越的地理區位、以及接近並熟悉廣大的大陸市場等優勢條件，擇取三大類活動（『生產製造』、『貨物及旅客轉運』和『專業服務』）、六種專業營運中心(『製造中心』、『海運轉運中心』、『空運轉運中心』、『金融中心』、『電信中心』及『媒體中心』）作爲發展重點，其發展架構詳如圖13-1-1所示。

2.海運轉運中心對亞太營運中心發展之影響分析

以往國際貿易主要係在尋求供需之平衡，亦即將甲地剩餘之物質送往需此物質之乙地，並由乙地或其他地點運回甲地本身生產不足或無法生產之物質，顯然以往之國際



13-1-1　亞太營運中心發展架構示意圖

貿易主要爲成品及最終產品之相互交易。然隨著資訊、科技、交通的快速發展，以及國際間自由化的影響，跨國企業爲達到生產之經濟規模，以及節省生產成本，在經詳細評估後，將會選擇在生產成本較低之區域設置半成品及配件之生產工廠，再利用便捷之交通運輸系統，將各地之半成品或配件運送至科技較爲先進之國家裝配成較爲先進之控制元件或成品，然後以該國之成品向外輸出，以爭取較高之產品附加價值，由此造成貨物之流通。顯然目前國際貿易之型態已由以往之供需型態逐漸轉變爲原料、半成品及成品之運送，乃因此造成對轉運中心之需求。由於未來全球經濟發展趨勢係朝向『區域經濟』整合，因此轉運中心的角色通常係由國際港埠來扮演，故有『海運轉運中心』的產生。而台灣地區要發展成爲亞太地區之區域營運中心(Regional Operation Center；R.O.C.)，其能否發展成功，台灣地區之國際港埠是否能發展成爲亞太地區（特別是東亞地區）之海運轉運中心是個重要關鍵。

3.海運轉運中心與港埠發展之關聯性分析

爲利於發展台灣地區成爲亞太地區的區域營運中心，再則考量台灣爲一海島型經濟，因此，海運轉運中心之發展著實影響亞太營運中心的成敗，而配合海運轉運中心之發展，台灣地區之國際港埠應如何發展以爲因應，茲簡要分析說明如下：

(1)具有便捷之交通運輸配銷系統

在新型態的國際分工下，最終產品之生產須依賴各半成品生產工廠之密切配合，因此生產及運輸皆有時效性，故須有便捷之內陸及海上運輸系統將半成品或配件先集中於某一固定之港口（即海運轉運中心），再依生

產之需求加以轉運分配至其他較小型之港口，以符合生產線之要求。

(2)在港埠內或其附近設置營運中心或商業特區

目前由於大部份港埠之興建年期已久，且以往港埠作業型態所需之碼頭後線土地面積不大，因此當運輸型態由以散裝輸或雜貨輸運輸原料或成品之型式，轉變爲以貨櫃輸運送半成品或成品時，港埠內之土地利用及型態也將隨著改變，而半成品集中在轉運中心再運往裝配中心進行最後裝配，不但增加來回運輸費用，且增加生產之風險，如能在海運轉運中心同時成立裝配製造中心（即商業特區或營運中心），將可增加產品之競爭力，也降低港埠之運輸負擔。

(3)港埠自由化、國際化

在新型態的國際分工合作方式下，貨品進入某一地區之港埠後，並不供該地區消費者使用，而僅作爲再加工之原料，因此必須取消非必要之關稅障礙及其他限制，以加速貨品之流通。由於利用港埠流通之貨物量較大，且跨國公司可能選擇港區附近之地點設置營運中心，而港埠之使用者並非限定本國人士，大部份使用者（包括船運公司、跨國企業）皆可能爲外籍人士，因此港埠之作業必須國際化，對所有使用者皆提供同樣之服務水準，不能有差別待遇。

綜合上述的分析，爲配合亞太營運中心之海運轉運中心發展，台灣地區之國際港埠發展除須善用其地理位置之優勢外，另須在服務與價格方面加強，概因在經濟發展趨勢中，港埠在貨品生產過程中所扮演之角色愈來愈重要，除具「貨暢其流」之功能外，亦兼具降低產品之生產成本的作用。

(二)兩岸直航與台灣港埠發展之關聯性分析

1.兩岸經貿關係展望

未來兩岸經貿關係與發展趨勢，主要取決於三方面的發展：

(1)台灣方面

①政府對大陸經貿政策的調整

隨著客觀形勢的變化，政府對大陸經貿政策已明顯地更趨於寬鬆、務實，且逐步將兩岸轉口貿易，及廠商赴大陸投資納入正常規範，此將有助於兩岸關係良性之互動，更有利於未來兩岸之間經貿關係的再擴張。

②台商對外貿易與投資發展的趨向

目前台灣地區的政經環境條件，企業界感到滿意程度並未顯著提昇，且台灣經濟結構之調整仍在進行中，未來致力推動產業升級的結果，許多傳統產業將逐漸失去發揮空間，陸續被迫歇業或移往海外，因此，未來台商到海外投資事業，預料仍將活絡發展。而大陸積極擴大對外開放，吸引外商直接投資以發展其經濟，是台商投資的可能據點，但東南亞各國對其投資環境改善亦不遺餘力，對台商的吸引將不下於大陸。另歷年來台灣產品外銷，美國市場一向佔最大比重，歐洲市場在過去幾年顯示愈爲重要，惟歐美各國保護主義潮流盛行，勢將不利於台灣產品的外銷，而大陸被認爲且有潛力值得開拓的新市場，台灣在尋找新的貿易伙伴時絕不可能對大陸予以忽視。

(2)大陸方面

①投資環境之改善

就現階段而言，大陸之投環境已較過去有所改善，

同時由於自1988年底開始採行的「三年經濟調整」政策，已於1991年底屆滿，「治理整頓」的結果大致已將經濟過熱的問題解決，基於客觀環境條件及社會的需要，大陸當局的經濟政策開始逐漸放鬆，而過去遭暫時擱置的一些經改措施也都再陸續推出。這項政策改變已促使大陸經濟轉趨活絡，社會總需求迅速增長，擴大進口並吸引更多的外商投資。

②開放政策的推動

大陸在擴大對外開放方面，包含區域的擴大和領域的擴大兩個層面。就開放的區域而言，政策上已由沿海開放，擴大包含沿邊（指邊境）開放，沿江（指長江）開放和向內陸省推進，在內陸省某些市、區正試行特區優惠或闢爲開放城市。領域的擴大指的是允許外商直接投資於過去不准插手的金融、貿易、商業、交通、旅遊和其他第三產業領域。這些政策措施配合著內需市場之開放，主要的目的不外是要爭取外商投入更多的資金，更高水準的技術，以汲取現代化國際企業經營管理知識，而事實上外商也的確受到相當大的引誘，正掀起新一波的投資熱潮。

(3)國際方面

①世界經濟區域化現象

世界經濟區域化的現象主要表現在：(a)區域化合作的規模擴大；例如美、加兩國在1989年開始實行自由貿易協定之後，1992年8月間再加入墨西哥，並已就組成自由貿易區之構想達成共識。又如歐洲共同體於1987年間通過單一歐洲法案，期在1992年底實現單一市場，另在1991年10月間，歐體與歐洲自由貿易聯盟達成協議

，決定建立歐洲經濟區；(b) 合作的範圍擴大，程度加深。例如歐市整合不只追求市場單一，貨幣制度也將朝一致化發展，甚至政治整合也列爲目標；(c) 世界其他地區的區域性經濟合作也在加強。例如南美洲最近成立了南錐體共同市場，東南亞國協國家擬進一步組成自由貿易區，在未來的一段時間內，世界上還有可能出現加勒比海經濟共同體、亞太經濟共同體、大洋洲經濟共同體、東北亞經濟共同體等。

②保護貿易主義潮流

歐美等先進國家爲了避免新興工業國家的競爭威脅，確保本身經濟繁榮及經濟領導地位，均採取各種措施以保護其國內產業之發展。尤其值得注意的是，區域性經濟統合計畫逐漸受到重視，而經濟區域化現象具有排他性，非成員國產品可能受到歧視而難以在當地銷售，有時甚至受到自製率規定、價格監視、反傾銷、技術及安全標準等的約束，根本無法打入當地市場。綜觀國際經濟形勢，保護貿易主義可能將成爲潮流。

綜合上述分析，展望未來，無論從國際經濟形勢的變化，或從大陸總體經濟情勢之發展和改革開放的政策趨向，以及政府對大陸經貿政策的可能調整方面觀察，顯然未來兩岸經貿交流仍將持續發展。然因兩岸政治對立關係迄未完全消除，因而兩岸經濟交流並未達正常化，概因兩岸執政當局均賦予經貿交流強烈的政治任務，在政策中摻雜了濃厚的政治考量，因此，在短期內似難有大的改變。

2.兩岸通航發展

依『國家統一綱領』之規劃，『兩岸直接通航』係列入中程階段之交流，然由近程進到中程交流的進度，並非以時

間表來訂定，而是以「質」的發展來衡量兩岸互動的進程。展望兩岸政、經的互動的發展，未來兩岸在海運之直航發展階段可能如下所述：

(1)設立境外航運中心

政府爲因應兩岸直航的需求，並考量配合亞太營運中心政策的推動，乃提出「境外航運中心」的構想。期利用不通關、不入境的方式，由權宜輪及外籍輪來進行兩岸間之貨物運轉業務，同時亦同意高雄、基隆、台中、花蓮、蘇澳等五個國際商港均可提供境外轉運服務，以符合區域發展之需求。如此既可解決兩岸間貨物之轉運問題，又可兼顧由大陸進口農工初級原料再行加工出口之再出口市場，然卻無直接通航之事實，可謂政治與經濟立場兼顧之策略。

(2)定港與大陸直航

就兩岸直航的發展而言，於初期時，可能會先指定一港作爲通商港埠，則原先各主要商港與香港間（含香港—高雄港、香港—台中港、香港—基隆港等航線）之進出口貨物量部份，將全部轉移集中至此一政策性選定的直航港埠。

(3)全面性的開放兩岸通航

基本上，船舶彎靠港埠之選擇權在於航商，因此，就長期而言，無論是考量到兩岸經貿發展需要，或是配合政府亞太營運中心政策的推動，兩岸直航政策應是採全面性開放的方式進行，如此則原彎靠第三地之航線，將改爲直航台灣之各港埠，整體而言，對於台灣港埠之進出口貨物總體運量及各港分配量應不致產生太大的影響。

3.兩岸直航對台灣地區港埠發展之影響分析

有關兩岸直航對台灣地區港埠發展之影響，茲分析說明如下：

(1)設立境外航運中心

①對進出口貨物而言

由於「境外航運中心」之構想，主要係利用不通關、不入境的方式，由權宜輪及外籍輪來進行兩岸之貨物轉運業務。其主要的構想目的，係爲利於亞太營運中心的發展，對於台灣地區之進出口貨物而言，仍須經由第三地，對製造業或航運業而言，並無太大之不同，且對台灣地區之港埠發展亦無太大之影響。

②對轉運貨物而言

「境外航運中心」的構想，係爲配合「亞太營運中心」政策的推動，將「境外航運中心」視爲第三地，以解決兩岸間的轉運問題。顯然「境外航運中心」的設立，將使台灣地區國際港埠的轉運貨物增加，但兩岸間轉運貨物量的多寡，除受港埠營運效率與航商意願的影響外，亦將受到政治因素相當程度的影響。

③對旅客運輸而言

由於「境外航運中心」的構想，係利用不通關、不入境的方式來進行，因此，對於兩岸間利用海運來進行旅客運輸而言，仍是不被允許的情況，故不會有這方面的運量產生。

綜合上述分析，在利用「境外航運中心」來進行兩岸通航階段，將僅對台灣地區國際港埠的轉運貨物產生影響，可預期其將主要以貨櫃的轉運爲主，顯然將對高雄港的港埠發展產生較大的影響。

(2)定港與大陸直航

①對進出口貨物而言

若未來政策係採指定單一港埠與大陸進行直接通航，則對台灣地區而言，在進出口貨物總量方面應不致於有太大的變化，然在各港之運量分配上，將產生相當大的改變，茲分成兩個層面來分析：

A.原先經由第三國(地)之兩岸間進出口貨物，將大部份轉移集中至此一政策性選定的直航港埠。

B.兩岸直接通航後，由於航運成本降低，將可能使兩岸間之進出口貨物增加，特別是在工業原料之進口方面，可能因航運成本降低，而從其他國家轉移改由從大陸進口，由於政策係採定港直航，則因兩岸間航運成本下降所產生的轉移增量，將完全由此一致策選定的直航港埠來吸納。

經由上述的分析，若將來政策上指定一港作爲直航港埠，則此港埠所增加之進出口貨物，除了原兩岸間之進出口貨物量外，亦包含兩岸航運成本下降所產生的轉移增量。

②對轉運貨物而言

若政策採定港直航，則兩岸間的轉運業務將由此直航港埠提供服務，而此直航港埠究竟能吸引多少兩岸間轉運貨物，除受該直航港埠的經營管理效能影響外，亦受航商意願與政治因素相當大的影響。

③對旅客運輸而言

兩岸直接通航後，利用客輪來進行兩岸間旅客運輸的可能性相當高，此不僅將影響直航港的客輪碼頭佈設，亦影響到碼頭後線『旅客中心』的設置，以及其聯外運輸系統的規劃。

綜合上述分析，若政策上採指定港埠與大陸直航，則直航港埠除將吸納兩岸間的進出口和轉運貨物外，亦將產生兩岸間的旅客運量，在此情況下，對直航港埠的發展將有相當大的影響，即可能需進一步對直航港埠作較大量的投資，而其他非直航港埠可能因此產生設備閒置問題，另外，利用定港與大陸進行直航亦將對亞太營運中心發展有絕對性的影響。因此，除非是政治上有特別的考量，否則實不宜採指定港埠與大陸進行直接通航；若基於政治因素考量，決定採用定港直航，則在指定港埠時，需特別考量對海運轉運中心之發展影響。

(3)全面性的開放兩岸通航

①對進出口貨物而言

若兩岸直航政策係採全面性開放的方式，則對台灣地區而言，在進出口貨物總量及各港運量分配上，應不致產生太大的變化，茲分成兩方面來作分析說明：

A.原先經由第三國(地)之兩岸間進出口貨物將不再利用原彎靠第三地之航線，而改利用直航台灣地區各國際港埠的航線。

B.兩岸直接通航後，由於航運成本降低，可能使兩岸間之進出口貨物增加，而由總體經濟的觀點來看，此部份可視爲航運成本下降後，從其他國家轉移過來，對進出口總量不會有所所改變，且由於是全面性的開放兩岸直航，因此對於各港分配的進出口貨物量應不致有太大的改變。

②對轉運貨物而言

目前由於兩岸不能直接通航，因此兩岸間的進出口貨物主要係經由第三地，特別是香港，因此兩岸間的轉運業務也幾乎是轉由香港接收，故兩岸全面開放直航後

，配合海運轉運中心的發展，將有利於大陸此一重要市場的取得。

③對旅客運輸而言

兩岸直接通航後，利用客輪來進行兩岸間旅客運輸的可能性相當高。若兩岸直接通航係採全面開放方式，將對貨物運輸較爲有利，但對旅客運輸而言，可能未必有利，概考慮到旅客入境、通關、檢驗等作業，以及航線的經濟規模與營運效率，似乎宜採定港通航方式。

綜合上述分析，若政策上採全面開放的方式與大陸直接通航，則各國際商港在進出口貨物運量方面，應不致產生太大的影響或改變；而在轉運業務方面，由於大陸係一重要的營運腹地，因此將有利於台灣地區發展海運轉運中心，對轉運貨物運量的提昇，除將產生直接的幫助外，亦將因經濟規模而產生外部經濟。至於旅客運輸方面，基於主客觀條件因素，可能以採指定港口通航方式較爲適宜。

(三)綜合分析

目前世界經濟發展趨勢係朝向區域經濟整合，而台灣在亞太地區擁有地理位置上的優勢，加上台灣地區的經濟實力，使台灣具備發展成爲亞太營運中心的條件與能力。而從宏觀的角度來檢視，台灣要成爲亞太營運中心，必不能捨棄大陸市場，因此兩岸直航成爲必要條件，此可從貨櫃的使用率看出端倪。台灣對外貿易係進口量大於出口量，因此造成一些空櫃留在台灣；而台灣與大陸之間的貿易又處於百億美元的順差，另大陸對外貿易又是出口量大於進口量。因此兩岸直航後，台灣貿易所閒置的空櫃，將可用於兩岸貨物之需，而兩岸之間貿易逆差所形成的空櫃又可用於大陸的對外貿易，這是一種絕妙組合的三角關係。顯然兩岸直航將有利於亞太營運中心之海運轉運中心的發展，亦將影響台灣地區整體港埠系統的發展。

二、台灣國際港埠設置物流中心之研究

(一)國際港埠物流中心之意義

1.國際港埠功能之發展

國際港埠發展過程可概分爲三代：

(1)第一代國際港埠

即指傳統功能之港埠，概港埠僅是船舶進出和貨物裝卸之場所，業務活動僅局限於傳統之貨物裝卸。

(2)第二代國際港埠

在「港埠地區」除了第一代國際港埠之傳統功能外，在港內或港埠週邊設有工業區，藉這些工業區引進初級原料、半成品和產品之貨物流通，功能層面已遠較第一代國際港埠爲廣。

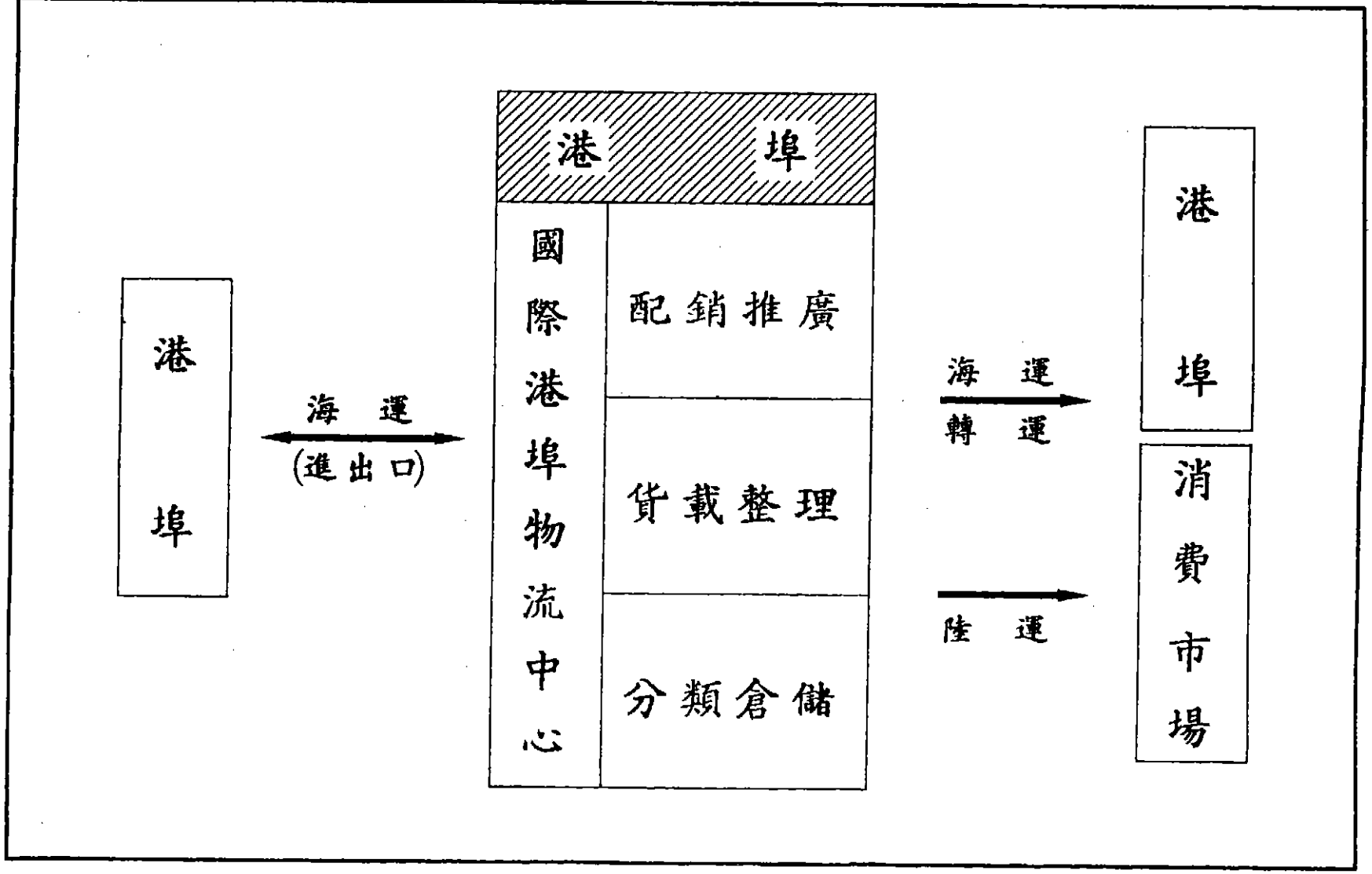
(3)第三代國際港埠

除具上述第一、二代國際港埠之作業、功能外，最主要的功能在於強調儲存和配銷作業，換句話說係以附加價值(Value Added) 之作業爲其重點工作，使國際港埠成爲國際生產與運銷分配之動力中心點。

目前政府以發展亞太營運中心爲政策目標，因此，台灣地區之國際港埠將以發展成爲第三代國際港埠爲終極目標。

2.國際港埠物流中心之涵義

『物流中心』一語來自日文，在台灣地區稱爲「實體運銷中心』或『分配中心』亦相當普遍。圖13-2-1所示係表示新型態的國際港埠物流中心 (International Port Cargo Distribution Center，IPCD)之涵義。一個國際港埠發展成爲物流中心後，則除了一般海運貨載之進口與出口等作業外，尚可在港埠中進行分類倉儲(Nerchandising and Warehousing)之工作，計包括包裝、品質檢驗、標價、貼簽



13-2-1 新型態國際港埠物流中心之涵義

等；更可以港埠做爲產業貨載之銷售推廣區，進行展示與提供消費者配送服務等；此外，對於進出港區之貨載進行整理作業，俾使貨物流通與管理更具系統化，亦爲新型態港埠的重點工作。因此，在港埠中流通的貨載若據之以爲物流中心，將貨物進行分類、整理、倉儲、配銷或推廣等工作後，再利用陸路運輸送至消費市場，或以海運出口(或轉運)至其他區域，此種以港埠做爲貨載（商品或原料）運銷基地的構想，即稱之爲國際港埠物流中心。簡而言之，國際港埠物流中心係結合貿易、港埠、運輸爲一貫作業的方式。

(二)日本國際港埠物流中心發展分析

目前諸多先進國家均已有或正從事建立國際港埠物流中心，例如日本係於1988年由相關港務局結合航運、倉儲、運輸等行業成立『社團法人國際港灣貨物流通協會』，並邀請國外法人社團加入，至今已有10個港埠規劃設置之。新加坡港與香港則已完成極具規模之港埠物流中心，台灣則顯然已落後甚遠。此項結合貿易、港埠、運輸爲一貫作業之方式，預料將成爲廿一世紀港埠發展之新方向。所謂『他山之石可以攻錯』，在此本計畫先對於日本在國際港埠物流中心發展概況作說明，以爲台灣地區發展之借鏡。

1.日本IPCD發展過程

(1)成立宗旨

近年來，日本境內受到日圓持續升值的影響，使得原本以出口導向的貿易結構逐漸轉型爲以進口爲主的貿易趨向，不但造成日本貿易結構的改變，亦直接影響貨物在港區容納體制的運作。然日本的港灣運輸業者在國際化、資訊化、科技化與管理高度化的趨勢衝擊下，爲有效處理國

外進口貨物，乃極力策劃建立港灣貨物流通系統，以加強進口貨物的處理、分類、保管、加工、配送、展示及銷售的機能，而建立一完善的情報系統。

而爲了推動國際複合一貫運輸的國際港灣貨物流通系統的整備與經營，港灣運輸業者乃於1988年10月在運輸省的指導與許可下，結合日本主要港灣的管理當局、海運經營業者、貨運承攬業者及其他相關的物流業者共同組織成立國際港灣貨物流通協會（International Port Cargo Distibution Association；IPCDA）。其成立目的有三：

①促進各主要港灣推動港區貨物流通的建設，以利進出口貨物作業的流暢。

②建立一主要國際港灣貨物流通中心，並以資訊聯絡網連結美加、歐洲共同體、中南美及亞洲等國家的貨物配銷活動，以自成一分配中心網。

③鼓勵民間企業參與政府運輸建設計畫，並灌輸日本人運銷的觀念，使其生產與分配皆能與整體的運銷制度配合，進而再由國內運銷系統推展出一國際複合運輸網，以支持日本人在廿一世紀全球貿易的發展。

(2)發展現況

首先於日本十大主要港灣（東京、橫濱、清水、名古屋、四日市、大阪、神户、新瀉、博多、北九洲）建造「綜合物流中心」，以利國外進口貨物的處理、儲存保管、流通加工、展示及現場銷售，並有現代化的貨櫃碼頭，以利貨櫃船的直接靠岸，此項流通設備的建立將有利於日本國民享有高品質且價格優惠的產品。此項計畫已開始實施，目前位於東京港晴海碼頭的晴海物流中心業已於1988年10月建造完成，總面積爲72,000平方公尺。而於大阪港區

中的綜合物流中心亦於1989年開工建造，爲一多層樓型態的物流中心，總面積計有38,500平方公尺。就整體計畫而言，港灣「綜合物流中心」主要以國外商品的配銷爲基礎。

2.物流中心發展展望

物流中心與一般倉儲的倉庫之差別，在於一般倉庫主要僅具有儲存的功能，而物流中心除具有儲存功能外，尚提供客户的分裝、運送服務。也因物流中心的作業較一般倉庫更複雜，因而其作業流程、機械設備及管理相對的較一般倉庫進步。茲以日本物流中心發展現況，說明未來物流中心的發展。

(1)機械設備的改良

爲在有限空間內儲放更多的貨物及能更快速的作業，因此需要較進步的堆高機具設備，以應付流動頻繁的貨物存取。

(2)自動化倉儲作業

①立體自動倉庫

由於勞動力不足、作業環境不適宜人工作業，以及爲提升貨物存取作業的速度，乃建立自動化立體倉庫，以改進上述缺失。透過電腦控制，使貨物正確的送達設定的位置。

②進步的貨物分裝設施

由於貨物分裝是物流中心主要作業之一，透過較進步的分裝設備，可使貨物分裝作業更快速，並可減少人爲失誤的發生。而所謂進步的分裝設備主要係透過電腦控制，可將不同貨主所需的物品種類及數量顯示在顯示器上，而人工則依指示放置所需貨物及數量至箱內即可，因此可將人工分裝的錯誤率減低。

(3)電腦化倉庫管理

①貨品的管制

由於物流中心內貨品種類多且雜（有的甚至達上萬種），透過電腦的幫助可有效掌握中心內貨物存量，作爲提供客户相關資訊及中心內存貨管制。目前日本物流中心對貨品管制皆採電腦化管理。

②客户聯繫

目前日本物流中心與客户的聯繫作業，主要係透過下列四種方式：

A.傳眞

B.電話

C.郵寄

D.電腦網路連線

其中主要經由傳眞、電話來聯繫，而利用電腦網路與客户聯繫者，約僅佔17%，預期未來客户採用電腦網路與物流中心聯繫的比例將愈來愈高。

(4)作業控制

由於物流中心內貨品種類不同，有些貨品儲存在一定溫度範圍內，方能保持其貨物的新鮮或正常狀態（如冰淇淋），或保持一定溼度以防貨品變質（如煙草、豆類）。因此物流中心內各倉庫間不同的溫度、溼控則成爲中心內重要的作業之一。通常係透過電腦直接監控中心內所有倉庫的溫度。

(三)台灣國際港埠物流中心發展分析

台灣地區四面環海，對外貿易又是台灣經濟的生命線，再加上受到國際化、自由化、資訊化、科技化與管理高度化的趨

勢衝擊下，爲有效處理進出口貨物，以加強進出口貨的處理、分類、保管、配送、加工、展示及銷售的機能，因此有必要建立一個以港埠爲中心的物流中心，再配合相關的運輸系統、資訊系統，以建立一個以港埠爲中心的國際複合運送系統。

1.國際港埠物流中心之建立

由於海運遙控著台灣對外經濟貿易的發展，因此與海運有關的整體物流系統，從港口的設計、設備、船席的調配、船舶進出港作業，以至於海關的通關作業、內陸運輸系統的配合、倉儲與集散站對貨物儲存的配合都必須作整體性考量、規劃。茲簡要分析說明如下：

(1)港埠系統之建立

爲利國際港埠物流中心之建立與發展，首需構建完善的港埠系統，塑造良好的物流中心發展環境。檢視目前台灣地區國際港埠系統現況，下列工作有待進一步加強改善，以利物流中心發展。

①航港有待分立，以提昇港埠經營效率。

②港埠規劃、建設需重行銷觀念，並重視使用者需求。

③港埠軟、硬體之發展與規劃，宜與物流系統相配合。

④改善碼頭工人管理問題，提昇港埠作業效率。

⑤簡化查驗作業，改善商港服務品質與營運制度。

(2)倉儲系統之建立

由於台灣地區目前土地資源有限且取得不易，如欲於港區外尋找一廣大的土地來興建一大型的物流中心仍有所困難，因此不如在港區內建立一綜合的物流中心，將運輸、倉儲與配銷的作業過程予以整合，如此不但可縮減地理環境所帶來的壓力，且又可因而創造作業效率。因此，就其倉儲系統部份而言，自動化倉儲作業的推展是首要之務。

①方式

A.立體自動倉庫的設備

B.貨物分裝設施的建立

C.電腦化的貨品管制

D.與客户間的電腦網路連線

②作業內容

A.收貨控制作業

B.發貨控制作業

C.整體控制作業

(3)資訊系統之建立

①政府扮演主導角色，積極推動EDI

EDI 的標準有地區與產業之分，如聯合國主導的EDIFACT 爲用於國際交換的國際標準；如美國的ANSIX 12與英國的TRADACOM爲用於國家區域的國家標準；而TDCC則爲應用在某一特定產業的產業標準。由於EDIFACT 的信息頭尾可供納x12 的資訊，因此從長遠角度來看，若要尋求一國際標準，首推EDIFACT ，並以此一標準作爲國家標準，以方便不同產業間資訊連繫。至於產業標準，則因不同產業特性不同，而標準亦有所不同，惟仍建議由政府主導，建立產業別的一致性產業標準，使同一產業間的資訊流通更順暢。

②建立以港埠爲中心的航運管理資訊系統(SMIS)

航運管理資訊系統網路連接的方式，可透過電信局的分封交換網路(PDSN)、電傳視訊網路(AM)、公眾電話網路(PSTN)及數據專線和各相關單位作連線。基本上此一資訊系統的路網具有下列的通訊介面：

A.接受其他網路的連線

如國際網路及其他加值網路的連線。

B.主機之間的連線

航管資訊系統網路的主機必須具備提供用户連線以進行檔案的傳輸及即時(real time) 查詢的應用程式，並且此程式應公佈其設計規範，以作爲其使用者(用户)本身如具備MINI級以上主機的設計依據。使用者本身具備主機同時，需自行依照公佈設計規範來設計連線軟體，而後和資訊網路中心進行測試方能進行實際連線作業。

C.主機與工作站間的連線

當用户因業務量大小因素，僅使用工作站或個人電腦設備時，則可由網路中心提供相關的連線軟體，作爲用户連線使用。此一作業方式並具備有檔案傳輸功能。

D.主機與終端機間的連線

用户可向網路中心申請終端機設備，以作爲用户和網路中心連線之用。

2.國際港埠物流中心發展構想

爲利亞太營運中心發展，因此將台灣地區發展成爲國際貨物物流系統之核心，乃成爲政府與民間應共同努力的方向，亦即以國際港埠爲主角，藉以建立『國際港埠物流中心』。

(1)發展構想

①是一民營企業型態之公司組織。

②其資本來源可含括公、民營部門，公家部門如各級交通、航政、港埠主管機關；民間部門則有航運業（含船舶運送業、船務代理業、船舶貨運承攬業、貨櫃集散站經營業）、貨櫃運輸業、倉儲業、報關業、生產事業（製造業）、貿易業等。

③其事業目的主管機關爲各港務局。

④設置於國際商港之港區內或港區外。

⑤具有集貨、併貨、拆貨、打包、改包裝及嗂頭、整理、分裝、運輸（尤指港埠內聯運）、短中長期倉儲、發貨、保稅諸功能。

(2)配套政策之規劃

發展國際港埠物流中心，決非現行之港務局體制所能承擔，如欲推動必須有一系列配套政策之規劃，包括：

①航政局體制之重建問題。

②國際商港務局之隸屬問題。

③港埠之行政與營運分立問題。

④海關法令之修訂問題。

⑤倉儲法令之修訂問題。

⑥電信法令之修訂問題。

3.綜合分析

由於國際港埠位處海陸交通運輸的樞紐，因此宜以港埠作爲一運銷單位的中心點，以此作成幅射分配網，以利貨物的吞吐與內陸分配。而對台灣地區而言，國際港埠物流中心的設置地點應位於港區內或港區外或港區附近的地域，完全需視實際情況而定。有些港區已無腹地可言，而鄰近地域如交通便利，土地取得容易，雖離市場稍遠亦可考慮。因爲國際港埠物流中心最終強調的是一個整體系統(Total System)的發展與連貫。

三、工業港開發對國際商港之影響

(一)興建及規劃中港埠開發計畫概況

台灣地區除基隆、台中、高雄、花蓮四個國際港埠，及安平、蘇澳等輔助港以外，民國81年促進產業升級條例通過，允許民間業者投資建設工業專用港後，各公民營事業單位陸續推動雲林離島工業區專用港、雲林麥寮工業專用港、濱南工業區專用港、和平水泥工業專用港、觀音工業專用港、及桃園北部工業接收站（亞太港）等計畫，其相關位置分佈如圖13-3-1所示，規劃內容則概述如下：

1.雲林離島工業區專用港

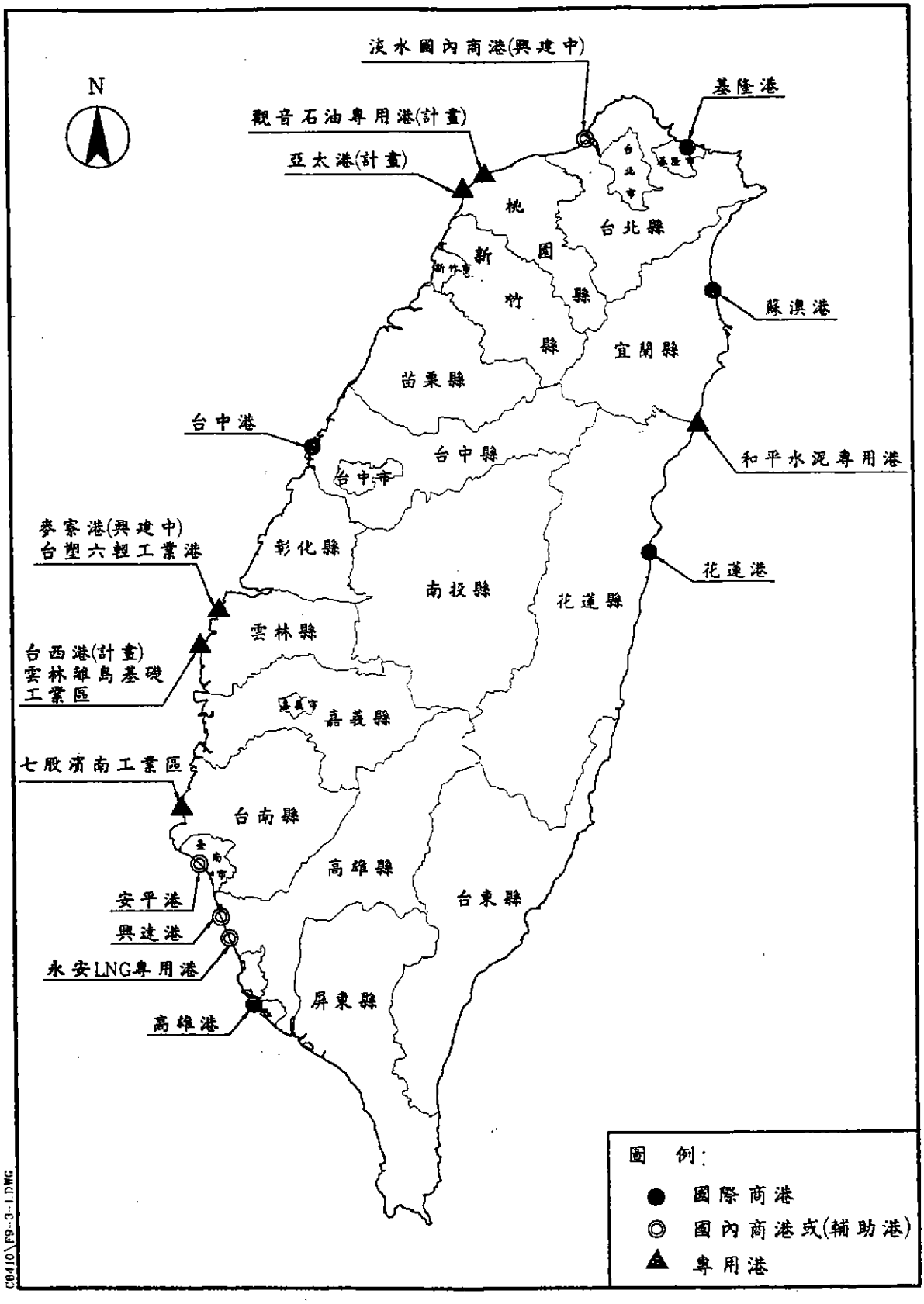
(1)計畫沿革及內容

鑒於既有基礎工業區因鄰近都市繁榮發展而逐漸與之毗鄰，其產生之工業污染問題極易造成環保糾紛。經濟部工業局乃於民國78年，積極推動以開發海埔地，規劃大面積離島工業區，解決國內鋼鐵、煉油、發電、石化等基礎工業建廠用地需求，並於雲林四湖區規劃一工業專用港，以解決工業區原料及成品之運輸。

港區內主要用途分爲基礎工業、下游工業及自由貿易三區，前者擬提供台電、中鋼、中油利用，共設置7座25萬噸級深水船席，及2座特殊船席；下游工業區則提供6座一般船席；自由貿易區亦規劃船席6座，以利用商業機能之引進，提升工業港之附帶效益。

(2)開發時程

目前全計畫已完成規劃工作，並通過環境影響評估審查，報編爲工業用地。但本港主要開發範圍大部份位於水深10～20公尺之水域，以抽砂填築港埠用地之開發成本昂貴，且臨港工業區土地價格遠高於鄰近漁塭地市價，以致



C:\0410\FB-3-1.DWG

13-3-1 計畫中專用港位置示意圖

於主要有意引進之廠商仍持觀望態度，因此本港目前尚無正式動工之跡象。

2.參寮工業專用港

(1)計畫沿革及內容

台塑公司推動之六輕計畫原屬雲林離島工業區之一部份，本工業區內各工廠原料成本之運輸，原應與離島工業區其他廠商共同使用專用港。惟離島工業區專用港開發時程無法配合，以致於台塑公司乃自行於區內開發建設一專屬之工業港。台塑參寮工業港港址大部份位於水深 0～5 公尺之間，再開挖航道至水深 20 公尺之海域，外廓及抽沙填地成本較爲底廉。本港爲因應六輕工業區之需求，最大進港船舶以15萬DWT 級油輪爲設計標準，20萬 DWT級油輪可候潮進出本港。

(2)開發時程

港區內第一階段擬建設15萬噸級原油碼頭1座、5萬噸級成品油碼頭1座、4萬噸級化學品碼頭1座、7萬噸級卸煤碼頭1座及3萬噸級零星工業原料碼頭1座；第二階段擬再增設15萬噸原油碼頭1座，4萬噸化學品碼頭1座及2座備用碼頭；遠程計畫擬再開發利用海豐區港域，該水域有建設9座深水碼頭之空間，其發展潛力十分雄厚。未來如開放其他民間業者共同使用本港，將造成中部地區海運市場極大之轉變。

本港已於民國83年正式動工興建，第一階段工期預定七年完成。在施工四年後，即可完成部份碼頭，將逐步開始營運。

3.濱南工業專用港

(1)計畫沿革及內容

燁隆鋼鐵公司及東帝士股份有限公司爲推動一貫作業煉鋼廠及七輕計畫，擬共同開發七股溪出口以北、網子寮汕、青山港汕以內之濱海地區(包括部份七股鹽場)爲台南縣濱南工業區，以作爲工業發展用地，全部開發面積達2,300 公頃。

(2)開發時程

爲因應區內大宗工業原料及成品之運輸，業者擬自行興建工業專用港，目前此工業區專用港計畫已完成初步可行性研究正送請環境影響評估審查作業，實質開發計畫尚在研擬中，其開發時程未定。

4.和平水泥工業專用港

(1)計畫沿革及內容

近年，由於台灣西部地區石灰石礦源逐漸枯竭，經濟部工業局乃積極開發和平水泥工業區，以輔導水泥業東移。由於和平位處封閉之河口沖積扇，南北皆爲叢山峻嶺所阻隔，目前僅仰賴蘇花公路與北迴鐵路對外聯絡。而工業區原計畫水泥生產量每年約1,200 萬公噸，水泥生產所需煤炭、石膏等副品約需600 萬公噸。如此龐大原料成品之運輸，以現有之公鐵路運輸將無法負荷。

爲此，工業局乃積極輔導業者自行開發專用港，利用海運來承擔此龐大之運輸量。本港址由於濱臨太平洋，且海岸地形陡峭，建港條件十分困難。原規劃最大以進泊6萬噸級煤輪爲目標，港內規劃有水泥碼頭10座，及其他煤炭附料等碼頭6座。

(2)開發時程

本案目前已完成環境影響評估審查，工業區已正式公開由業者登記投資，惟部份業者鑒於建港開發經費龐大，

而裹足不前。目前僅台泥公司仍保持高度投資意願，乃轉移由台泥公司主導推動建港籌劃工作，惟全計畫需求已大幅降低，台泥公司重新辦理規劃作業中。開發時程仍未能確定，然若和平水泥專業區之原料及成品皆由專用港進出，則花蓮港之營運量將無法因而有所提升。

5.觀音工業專用港

(1)計畫沿革及內容

觀音港早於民國76年台塑公司爲桃園六輕計畫中即提出建港需求，惟台塑公司因土地取得困難而放棄六輕計畫後，工業局及中油公司等單位乃配合觀音擴大(外海)工業區之開發計畫，接續推動本港開發計畫之籌劃工作。該工業區擬引進金屬機械、電子電機、化學、民生工業及輸儲油設施及產業，並在老街溪口以前，外海水深5～25 公尺間水域規劃一工業專用港區，計畫進港船型以15萬噸級油輪爲目標。於港區東側興建4 萬噸、10萬噸油輪碼頭各1座，15萬噸油輪碼頭2 座，並填地150 公頃作爲儲油區。西側則規劃9 座貨櫃碼頭共長2,950 公尺，水深14.0公尺，碼頭後線用地約192 公頃。

(2)開發時程

本工業區奉行政院核定已報編爲工業區用地，並保留未來工業港開發預定地，但目前尚未著手辦理工業專用港細部規劃及環境影響評估工作。將來發展之規模及型態仍可能有大幅變動，開發時程亦未確定。

6.桃園北部工業接收站（亞太港）

(1)計畫沿革及內容

基隆港務局早於民國71年北部新港開發計畫中，即構想於觀音至永安海岸建港，擬開發爲基隆輔助港。民國82

年台電公司與中油公司曾合作計畫於本段海岸興建北部天然氣接收站及燃氣電廠；民國83年，台塑公司爲開發桃園地區工業用地，亦透過亞太投資公司提出於開發北部工業接收站之構想。本址爲各廠商所矚意開發之地點，惟基隆港務局自開發淡水港後，已無另闢新港之意；台電及中油公司因故暫時中止北部天然氣接收站計畫。目前僅餘亞太投資公司積極推動此建港工作。本計畫並擬整合中油公司、民間工業興辦單位及航運公司共同籌劃開發一北部地區完全民營港埠，開發範圍初步構想北起大潭新村海岸，南至永安漁港，東至海岸防風林外側，西至離岸3公里，將來如政策許可，台塑公司將結合航運業者開發亞太港爲國際商港，以經營一般商港裝卸及轉運業務。

(2)開發時程

第一階段擬配置27座營運碼頭，其中14座供台塑所屬關係企業，5座貨櫃碼頭提供北部地區貨櫃航運者投資，4座碼頭供桃園地區工業區業者投資使用，4座碼頭提供中油公司投資；第二、三階段擬擴大港區範圍至可裝卸散雜貨24,200萬公噸、貨櫃510萬TEU，總裝卸量可達28,280萬公噸，施工期約需5年，但各階段開發時程因計畫未核定仍不明確。

(二)工業港開發之影響分析

工業港以提供進口原料及出口產品爲主，若其服務對象爲新闢建開發之工業區，則新增之進出口運量，將不影響國際港之運量分配；但若爲舊產業之區位遷移，則全國進出口量之分配將受工業港之開發所影響；另依現有法令規定限制，除工業港區內廠家之進口原料及生產成品外，區外其他廠家均不得經

由工業港進出口貨物，且台灣位於工業港之廠家，大都爲基礎工業，其成品大都供應內需市場，將不影響各國際港之出口量；但若將進行再次加工，生產高附加價值產品再出口，海運間之半成品流通，仍將增加台灣海運量，於估算各國際港埠運量時，亦應將上述之衍生運量予以剔除。而工業區專用港若成爲一般綜合商港，則與各國際港之營運產生競爭，將影響各港運量。惟目前僅麥寮六輕工業港在興建中，和平水泥專業港因廠商投資意願問題已縮減其開發規模、其他各港之開發規模時程及功能定位皆未明之下，難以評估其將對國際港產生何種影響；另外，在工業港未允許成爲綜合商港之前，其對各港之進出口量影響應仍可假設爲無顯著差異，但對島內之環島海運運量將產生變化，尤以花蓮港所受影響最大，將待運量預測時列爲情境作考量。

附錄一

航商意願訪問調查表

1.基本資料

(1)公司名稱：

(2)聯 絡 人：　　職稱：

(3)聯絡電話：　　傳真：

(4) 貴公司主要經營業務

□輪船公司　　□船務代理公司

□貨櫃集散站　　□貨櫃運輸公司

2.營運概況

(1) 貴公司所經營或代理之船舶，去年攬載進出口貨總量爲：

貨櫃：_____TEU

進出口貨櫃：_____TEU，_____%

轉口貨櫃 ：_____TEU，_____%

散雜貨：_____噸

(2)進出口主要灣靠港口

貨櫃：

□基隆港 □台中港 □高雄港

轉口櫃：

□基隆港 □台中港 □高雄港

散雜貨：

□基隆港 □台中港 □高雄港 □花蓮港

(3)船隊主要船型

貨櫃：

□ 500～1,000 TEU　　□ 1,000～2,000 TEU

□ 2,000～3,000 TEU　　□ 3,000～4,000 TEU

□ 4,000 TEU 以上

散雜貨：

□ 500～1,000 噸　　□ 1,000～2,000 噸

□ 2,000～3,000 噸　　□ 3,000～4,000 噸

□ 4,000 噸以上

(4) 貴公司未來五年是否有造船計畫：□有　□無

如果有，則新訂船舶載重噸位_____噸，吃水____公尺，

載櫃能量_____TEU

(5) 貴公司未來灣靠台灣地區港口主要船型之選擇爲

□1000TEU以下　　□1000TEU～2000TEU

□2000TEU～3000TEU　　□3000TEU～4000TEU

□4000TEU以上

3. 貴公司目前主要使用的港口爲何？選擇此港口的原因爲何？

(1)目前主要使用的港口爲(可複選)　□基隆港　□台中港

□高雄港　□花蓮港

(2)就(1)所選之港口欄位〝勾選〞選擇此港口的原因(可複選)：

基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	原因
□	□	□	□	成本較低
□	□	□	□	靠近貨源地
□	□	□	□	公司其他投資設施多已投入此處
□	□	□	□	港口相關服務業健全、作業較方便
□	□	□	□	港口設施能滿足作業條件
□	□	□	□	港口海氣象條件較佳
□	□	□	□	港口作業效率較佳
□	□	□	□	已習慣性停靠此港
□	□	□	□	僅有此港可供選擇
□	□	□	□	其他，請註明：_____

4.假設前述港口現有之經營狀況不變，請問 貴公司在那些情形下會考慮選擇其他港口？可能選擇的港口有那些？

(1)那些條件下會考慮選擇其他港口？(可複選)

□開闢新港(如基隆新港、淡水港等)

□貨源分佈改變

□港埠使用成本降低
□港口相關服務業健全，如＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
□可自行投資興建碼頭
□其他，請註明

(2)可能選擇之港口包括

□基隆港　　□蘇澳港
□台中港　　□基隆新港(研議中)
□高雄港　　□淡水港(研議中)
□花蓮港　　□其他新港＿＿＿＿＿＿

5.就台灣地區各國際港整體港埠發展之建議，那些項目應列爲優先改善項目(可複選)

基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	改善項目
□	□	□	□	本港因無業務往來，故無法具體建議 1.硬體設施 A.港口航道改善 B.船席水深及長度 C.碼頭配置方式 D.船席擴建需求 E.後線場地及倉儲設施 F.聯外交通 G.其他＿＿＿＿＿＿
□	□	□	□	2.港埠營運 A.港埠管理體制 B.貨櫃基地營運方式 C.改善船席調配制度(或租賃制度) D.健全港埠費率 E.解決碼頭工人管理問題 F.推行港埠資訊電腦化 G.設置港埠貨物運銷中心(Distripark) H.引水服務 I.港勤服務 J.其他＿＿＿＿＿＿
□	□	□	□	3.作業效率 A.增設裝卸機具 B.延長作業工時 C.提昇作業效能 D.簡化海關作業 E.其他＿＿＿＿＿＿
□	□	□	□	4.其他＿＿＿＿＿＿

6. 貴公司對於建立轉運中心之看法?

(1) 貴公司認爲台灣地區發展轉運中心之可行性及必要性如何?

□極爲可行，且有必要

□順其自然，不必刻意發展

□各港有能量餘裕時，再考慮加強吸納轉運量

□主客觀環境限制，發展不樂觀

(2)就東南亞地區考慮，如要選擇一個貨櫃的轉運點， 貴公司會選擇那些港口，(請按優先順序排列) □□□□

①香港②新加坡③大陸(鹽田)④大陸(上海)⑤台灣(高雄)

(3)如果台灣積極發展轉運中心， 貴公司認爲台灣可能競分香港轉口貨櫃之比例如何?

①經香港轉運至大陸部份，可能競分比例：

□0% □20% □40% □60%

①經香港轉運至其他非大陸地區，可能競分比例：

□0% □20% □40% □60%

(4)如果台灣要設置貨櫃的轉運中心， 貴公司認爲哪一港口較適合?

□基隆港 □台中港 □高雄港 □花蓮港

□基隆新港(研議中) □淡水港(研議中)

(5)如果要設置運銷中心， 貴公司認爲應選擇那一港口附近較適宜?

□基隆港 □台中港 □高雄港 □花蓮港

□基隆新港(研議中) □淡水港(研議中)

(6) 貴公司未來五年內是否會選擇灣靠台中港

□會 □不會

(a)若選擇灣靠台中港，其派遣船舶之運能爲

□500TEU以下 □500～1000TEU □1000～1500TEU

□1500～2500TEU □2500TEU以上

(b)是否會以台中港當作台灣地區之轉運中心

□會 □不會

7.若開放兩岸直航對於港口及船型之選擇：

(1)如果兩岸直航，　貴公司認爲台灣地區最適合作爲貨櫃貨裝卸灣靠之港口？

□基隆港　□台中港　□高雄港　□花蓮港

□基隆新港(研議中)　□淡水港(研議中)

(2)如果兩岸直航，　貴公司認爲台灣地區最適合擔任散雜貨裝卸停靠之港口？

□基隆港　□台中港　□高雄港　□花蓮港

□基隆新港(研議中)　□淡水港(研議中)

□其他(如研議中之安平、布袋)

(3)最適合供作兩岸直航之主要船型：

貨櫃：

□ 500～ 1,000 TEU　□ 1,000～2,000 TEU

□ 2,000～3,000 TEU　□ 3,000 TEU以上

散雜貨：

□ 3,000 DWT以下　□ 3,000～5,000 DWT

□ 5,000～10,000 DWT　□ 10,000 DWT以上

8. 貴公司對目前推動環島航運政策之看法？

(1)如果環島貨物海運系統建立　貴公司可能有那些貨種將會利用此系統？

□貨櫃貨　□砂石　□煤炭　□油品

□水泥　□其他，如＿＿＿＿＿＿

(2)環島貨物海運系統，　貴公司認爲採何種方式來經營較爲可行？

□以公共承攬運輸方式　□以現有船舶順便搭載

□自闢航線、船隊

(3)環島貨櫃運輸方式之可行性如何？

□極爲可行　□可行　□不太可行　□不可行

(4)推動環島貨櫃運輸應配合的條件爲何？

□調整港埠收費制度

□降低裝卸費率，降低幅度

□海關限制放寬

□加裝碼頭設施條件的配合，如＿＿＿＿＿＿

9. 貴公司對於各國際港最適發展定位之看法：(可複選)

基隆港	台中港	高雄港	花蓮港	發展定位
□	□	□	□	海運轉運中心(洲際線貨櫃轉運港)
□	□	□	□	海運轉運中心輔助港(高附加價值加工再出口或倉儲物流中心)
□	□	□	□	兩岸直航重要樞紐港
□	□	□	□	環島航運重要樞紐港
□	□	□	□	區域性進出口貨櫃吞吐港
□	□	□	□	國際大宗散貨進口港
□	□	□	□	區域性一般散雜貨吞吐港
□	□	□	□	其他，請註明：_____

10. 以 貴公司經營方向而言，希望台灣地區港埠發展政策應如何配合，才能與航商之需求契合?

11. 如對台灣地區整體港埠之發展、策略、各港定位等， 貴公司尚有其他寶貴意見，請利用下列空白欄陳述，本案將一併納入參考。謝謝!

『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
諮詢委員會第一次會議會議記錄

一、時間：民國八十四年五月廿九日(星期一)下午二時〇分

二、地點：北市許昌街十七號台航公司七樓會議室

三、主持人：張所長金機　　紀錄：馬維倫

四、出席單位及人員

行政院經建會	汪宗灝
交通部航政司	張光正
交通部運研所	侯和雄
基隆港務局	黃清藤
台中港務局	賴淵光
高雄港務局	曾次弘
花蓮港務局	方禎祥
長榮海運公司	蕭一中
陽明海運公司	邱瑞斌
美國總統輪船公司	高炳光
海陸運輸公司	林立信
中華民國海運聯營總處	陳光華
交通大學	黃承傳
海洋大學	
中華顧問工程司	許碩蕃、黃承男、卓健、謝宗誠
宇泰工程顧問公司	鍾兆君、黃來旺、姚武田、王嘉麟
港灣技術研究所	王慶福、黃清和、朱金元、王克尹
	簡仲璟、曾文傑

五、主席報告：

本日諮詢委員會第一次會議，是希望各位諮詢委員由本身專業之立場，對本計劃相關之各港現有問題，對本計劃執行時所應注意之事項及各港之定位等，在本身所了解之範圍內提供建言，作爲本計劃執行人員，在今後工作進行時之重要參考。

六、計劃說明：

港研所王組長慶福：

本案工作範圍及研究項目分二部份進行，一是基、高、花港整體規劃及未來發展計劃。另一是台中港的整體規劃及未來發展計劃。之所以如此劃分主要是台中港必須在年底提出，而其他三港在明年六月前提出即可，整個工作內容大致分二階段進行(一)台灣地區整體國際港埠之發展規劃。(二)四港整體規劃及未來發展計畫。在研擬各港發展定位及詳細規劃配置上希望諮詢委員能對本計劃發揮下列功能①提供各港整體規劃之建言。②協助研擬各港定位及發展方向。③協助評定各港發展規模。④對具爭議性的課題進行協調。⑤其他相關事項。

七、綜合研討：

運研所侯組長和雄：

台灣在越太平洋航線和中亞航線之區位條件比香港有利，航運成本低佔極大優勢，是台灣港埠成爲海運中心之優勢條件。如何將台灣地區港埠作業效能滿足海運作業中心之需求是很重要的。目前國內各港硬體設施在積極改善後，所增加貨櫃能量可達1,300萬TEU，預估2020年台灣地區貨櫃量可達3,000萬TEU，如何解決1,700萬TEU新增能量之需求，就是整體規劃未來努力之目標。以下爲各港整體規劃及未來發展方向之簡述：

高雄港在整體規劃上可朝發展海運中心進行，並依以下之分區：①商港區。②工業區。③商業特區。④雜散貨櫃區。⑤都市臨海區等發展。台中港在九七年香港被中共接收後，可取代香港地理位置，屆時可朝設立境外轉運中心的方式來突破二岸無法通航的僵局。台中港有其優點：①地域廣。②倉儲作業民營化。③裝卸量成長快速。④聯外道路完整。基隆港則在西太平洋航線上非常重要。基隆港腹地爲北部消費區域，除了發展新港外，現有港埠設施能量也應提升。基隆港之優勢爲①腹地在北部人口集中。離消費中心近。②工商發達需求高、貨源近。③內陸運輸較近行程短。④貨櫃化比率及價值高。⑤距日本、上海皆近可爲配合政府發展爲亞太營運中心境外轉運中心之有利條件。缺點爲限制條件多。花蓮港：①改善港灣設施。②加速聯外道路配合新中橫。③加強水泥運輸。④增加專業區。⑤長遠規劃產業東移政策。

經建會汪技正宗灝：

(一)各港現有共同問題：

1.組織架構——各港務局組織架構需部份調整也就是將航政、港務管理與營運分開。民營化是政府之既定政策，亞太營運中心其基本精神也是要靠民營化來促進效率。

2.配合獎參條列，鼓勵民間投資——民間投資要加緊步伐如機具汰舊換新由民間來做，而且加入GATT後政府財源大幅縮水，鼓勵民間投資克不容緩。

3.重視營運、管理規劃——港務局對航商、貨主、碼頭營運者能提供更好之服務。

(二)今後規劃注意事項：

1.運量預測模式應作好，同時需有專責單位負責調整修正，整體規劃五年修正一次，運量也要修正。

2.規劃工作應法制化，各港對港口之發展僅能做多方建議但不能堅持已見墨守成規。以交通部來說是以整體規劃來考量，以中央來說是以整體經濟來考量。所以港務局對港口發展在架構調整後港務局長只是一個經營管理者，政策部份還是由中央做主。

(三)各港定位之爭議需權衡下列因素以決定資源之分配：

1.國家政策之配合度。

2.各港本身之任務。

3.各港之發展限制。

4.經營績效。

5.確立整體目標。

6.市場環境變化。

7.其他相關假設前題,因應之道爲相互比較多個替選方案之優劣，選出最適方案以科學方法處理。

基港局黃局長清藤：

(一)基隆港現有碼頭設施很難配合航商之營運需求，若無再投資，港務局及航商均遭受損失，例如海陸及APL 當初租不到專用碼頭而不得已往南移。所以硬體設施方面還是需要積極改建。

(二)以港埠規劃來說。國家中央政策的擬訂是不想造成資源浪費，但在政策未明情況下四港互相競爭相對設備較好的佔優勢，所以資源必需要做統一的分配，按地理位置及其功能加以區分，才不致造成國家資源浪費。

(三)目前基隆港在規劃中主要變數有①新港是否興建。交通部支持基隆做新港但最快也要十年。②淡水港定位問題。希望淡水港能定位爲基隆的輔助港，如此則大宗物貿可移往淡水，騰出之空間可改爲貨櫃碼頭或雜貨碼頭以提高作業效率，還

外道路的疏通獲得解決。如此十年內新港建或不建基隆港均可短期發展。再來是蘇澳是否能以南港隧道做爲運輸管道以供基隆轉移某些運量至蘇澳港可再觀察。因此各港今後發展定位問題，中央應明確擬出原則及方法。

交通部航政司張科長光正：

(一)港埠整體規劃：各港整體規劃下位計劃應由省府交通處來完成。而上位計劃是由航政司會同運研所主導，將全國性港埠做一整體規劃。現有港埠分①漁港②商港。工業港仍由交通部來管轄。

(二)商港運量來源可分三項①配合亞太營運中心之轉運中心所帶來的。②境外航運中心以與大陸二岸垂直分工所產生出口再配銷運量。③台灣地區本身進出口貿易量。若政策成功推動高港建立爲現代化航業經營管理體制，加強其營運效率及競爭力後就可超越香港，各港需調配其功能，讓北、中、南兼具發展其海運功能。

(三)港埠分工之定位：高雄港以貨櫃發展爲主。台中港以開發專業產業功能爲主。基隆港應先將舊港區做整建改善爲主。目標有二①增加營運效率②增加港埠經營競爭能力。淡水港之定位優先發展爲國內商港，發展目標爲①擔任北部地區之國內商港②未來基隆港改善後，再適時提昇爲基港之輔助港。從整體規劃上來看港埠經營不出二個大目標(一)依法行政。(二)建立現代化之經營管理體制。

高港局曾總工程司次弘：

果斷的決策是很重要的。目前高港所要解決問題爲1.碼頭工人問題。2.在2000年以前以實際需求做適當的投資及整合四周環境問題。3.加速取得聯外道路之規劃建設。4.高港發展附加價值產品，所需場地不足問題。

中港局賴總工程司淵光：

台中港爲新港，初期營運雖不佳，但目前已有 4,500萬噸營運量，近五年已有二十%的成長率，碼頭使用率高達八十%至九十% 。台中港現況1.已克服天然不利因素。2.腹地大，專業區多。港域達五千公頃，除各個專業區外，碼頭建設多，發展潛力足。3.內陸運輸方便，配合西濱、二高交通網很方便。4.實施民營化。將來整體規劃在定位分配運量時，希望多方面參考台中港之特性。

花港局方總工程司禎祥：

現有港池問題亟待解決。若配合整體規劃有三項意見1.目前運量未達預期，但應考慮產業東移政策落實之程度對花蓮港之影響。考2.慮和平水泥專用區之工業港興建與否，花蓮港所應有之配合。3.配合產業東移可能產生之貨櫃運量應加以考量。

長榮蕭副課長一中：

(一)要發揮港埠定位功能。

(二)船舶大型化以後，以航商之需求來看，台灣地區僅有一個轉運港之可能，決不可能有二個轉運港。

(三)港埠間之競爭，業務與運量是分工的而且是國際性的。

(四)應該集中力量整合發展一個轉運中心，港埠規劃時要配合發揮各港之優勢條件，各港不應集中爭取作爲轉運中心。

(五)規劃工作要快，多吸取國際資訊調整步伐，以亞太營運中心爲目標以和外界競爭。

陽明邱經理瑞斌：

(一)明確界定規劃遠景及目標。

(二)整體港口發展應充分發揮各港優勢，並作一整合。

(三)重視港口效率及成本。

美國總統輪船盧經理順鴻：

(一)專用港的劃分及管理很重要，相關部會及單位之約束限制如無法突破，會影響整體作業效率奢談發展。

(二)港埠之整體條件對航商是很敏感的，航商會以航線配置做參考來選擇有利之港口。因此爲節省內陸運輸成本海上走廊應納入規劃一起考量。

海陸林經理立信：

成本低、效率高是航商一致希望的，但必需多花時間做知已知彼的功夫，了解大陸各港之競爭力評估自已之成本與效率是否有能力分享市場佔有率？再來決定港口究竟發展到那？怎麼做？成本多少？如何競爭？若效率無法提高僅在成本上做競爭，以外國航商來說，是無法捨去條件相對有利之港口。

黃教授承傳：

(一)定位方面：

1.定位問題應從整體角度來看。

2.個人認爲各港之定位應根據客觀數據、航商意願、運量預測....等因素做評估再實際檢討修正，以協助完成各港之定位。

3.運量預測與定位有關，應連接在一起。

(二)規劃應注意事項：

1.中長期運量預測變化因素多，需考慮不同之情境來分析最樂觀之量與最低之量，並定期檢討修正。

2.將來港埠組織架構在經營管理方面會大幅修改，需根據營運效率去定出其需要之硬體設施，以納入未來裝卸效率能量分析中參考。

陳教授光華：

(一)整體規劃需考慮海運、港埠及複合運輸之整合。

(二)需確定目標年，以決定港埠未來之發展需求與規模。

(三)需參考經建會之國土開發計劃，未來廿年內經建會有關工業區、工業港開發案之確認，才不致影響到現有港埠之運量預測。

(四)國內複合運輸之規劃需一併討論。

(五)建議經建會、運研所與港研所三單位合辦「國家港埠整體規劃研討會」擴大參與討論由中央到地方取得共識後，再來執行出最適之港埠整體規劃案。

主席：整合各位意見如左：

(一)侯組長強調是整個目標確定再配合海運中心爲需求。

(二)汪技正①港務局組織功能調整。

②民營化減少港務局不必要之投資。

③中央應重視整體規劃發展政策，政策仍由中央擬訂之。

(三)張科長①整體港灣規劃是商港、漁港。工業港仍由各港務局來管理。

②注意各港配置、運量問題。

③注意各港埠分工及其定位。

(四)黃局長強調基隆要加強建設。希望把基港改建爲貨櫃碼頭區，其餘做爲雜貨碼頭區。

(五)高港局曾總工程司：整合四週環境、聯外道路要加速、碼頭工人問題要解決、腹地不足之問題。

(六)中港賴總工程司：台中港的優點敘述。

(七)花港局：運量考慮到產業東移速度、配合和平水泥專用港。

(八)長榮：①港口定位避免浪費公帑。②各港業務運量分工。

(九)陽明：主張將來發展海運中心配合分工集中發展。

(十)APL：專用港口劃分及管理，配合運輸成本海上走廊可一併規劃。

(十一)海陸：多吸取國外資訊，知己知彼方可提昇競爭能力。

(十二)黃教授：①規劃由港務局單位來做。②台中港合併考量。③運量與定位連接。④中長程運量變化因素多，考慮不同情況來做分析。⑤組織修改反應與營運效率會提升或減少運量。

本次會議，經充分討論溝通，對今後之研究頗有助益，本次會議後，在一個月內請中華顧問提出本計劃之各港運量預測初步結果，以作爲下次會議之討論。

八、散會。(十六時五十分)

『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
諮詢委員會第二次會議會議記錄

一、時間：民國八十四年七月十四日(星期五)上午九時卅分

二、地點：北市許昌街十七號台航公司七樓會議室

三、主持人：張所長金機　　紀錄：馬維倫

四、出席單位及人員

行政院經建會	汪宗灝
交通部航政司	
交通部運研所	
基隆港務局	黃清藤
台中港務局	賴淵光
高雄港務局	曾次弘
花蓮港務局	方禎祥
長榮海運公司	蕭一中
陽明海運公司	鄭金豹
美國總統輪船公司	盧順鴻
海陸運輸公司	林立信
中華民國海運聯營總處	
交通大學	黃承傳
海洋大學	吳榮貴
中華顧問工程司	許碩蓀、黃承男、卓健、謝宗誠
宇泰工程顧問公司	鍾兆君、黃來旺、黃家祥
港灣技術研究所	王慶福、黃清和、朱金元、王克尹 簡仲璟、曾文傑

五、主席報告：(略)

六、中華顧問公司簡報：(略)

七、綜合研討：

主席：由於時間有限僅就議題三、運量預測方法與初步結果之討論提出具體之意見，以提供規劃單位參考，首先請航運界先發表意見。

長榮蕭經理一中：

運量預測報告中，大陸與東亞部分港口對台灣港埠的競爭，應列入考量的因素。

中華顧問公司：

期中報告對神戶、釜山、大陸港口、香港及新加坡等均做詳盡的分析與比較，各港未來發展計畫及對我之影響也納入考量與檢討。大陸部分以目前來說重點發展19個樞紐港，另外值得關心的是正在推動四大深水港：大連大窯灣、寧波北崙港、福州湄洲灣及深圳鹽田。這四個港中最值得注意的是鹽田港，現在知名航商已設下據點，對台灣構成相當威脅，若台灣要成立亞太營運中心，如何吸引航商前來彎靠，勢必要有相當之優惠條件才有可能。

陽明鄭經理金豹：

香港九七後台灣究竟能掌握多少貨源，關係到以後港口運量預測方法之決定，九七後香港運量之發展將影響台灣港口運量之變化，此方面應加以正視。

主席：請加強蒐集分析比較二岸港口的現況與資訊，在運量方面的分析只陳述大陸港口對台灣港口之競爭做探討似嫌不足。

美國總統輪船盧經理順鴻：

(一)運量分析若未針對相鄰競爭港口之影響與政治因素之考量做深入分析，則運量預測將不客觀。

(二)台灣在地理位置上具優越條件，不論是高雄港或基隆港都比鄰近港口具優勢條件，整體而言台灣各港相對比大陸港口具競爭力。

(三)建議政府在政策面應提供航商合適的經營環境，儘量減少干預與限制，政府僅提供策略性方向引導。給經營者自行評估經濟效益，由民間依自由經濟體發展自行去發揮，即在政策面朝自由化減少干預。

海陸林經理立信：

對運量預測有短期與長期之影響需考量諸多因素：

(一)短期可以過去資料拿來對比再加上主客觀因素及趨勢做分析。

(二)整個國際性市場的變化也應考慮，尤其是轉口量影響最大，應以全球之運量來分析，透過市場佔有率來分配才較實務。

(三)對於競爭港埠所做的運量預測可透過航商來獲得同時可拿來與國內運量預測做對比分析。

經建會汪技正宗灝：

(一)在營運規劃上預測非常重要，現今不僅只求報告完成，而是整體的預測作業要持續做下去，預測結果可將各年均拿出來比，不要只檢討目標年，同時要了解相關研究之差異。

(二)預測結果非常重要，應多召開幾次以會議討論，以求最佳，同時應注意各項前題及過程。

(三)運量預測時，產業內容要調整，貨品、運輸工具之改變要考慮，未來工業港成立時G.D.P 可能被工業港吸收而受影響，因此以G.D.P爲社經變數時要調整修正。

(四)各港務局儘量用BOT 模式將新設施開放民營，以提高港埠之經營效率。若各港務局民營化腳步緩慢政府不排除開放工業港由民間來經營，用BOT民營化政策優惠模式提高港埠經營效率。

(五)亞太營運中心之成功關鍵爲①政府行政效率要好②經營能力要好。

(六)未來大陸港埠除鹽田外還有上海港都具影響力，各港要有危機意識。

(七)港務局在整體規劃上所擬訂之項目要確實照目標去做，同時訂出時間表，若缺少與各對手競爭能力，同時又無時間表，則談亞太營運中心計畫實屬空談。

高港局曾總工程司次弘：

請規劃單位就運量預測模式之原始資料及運算方法，能有一詳細說明以便從中了解學習。未來工業港影響商港運量之程度爲何請分析。

中港局賴總工程司淵光：

(一)台灣整個總運量很難精確預測，除了考慮鄰近港埠之競爭及相關背景之改變外，港口之軟、硬體設施正在改變中，數字相對也需修改，報告要逐步修正實屬難免。

(二)請規劃單位加強航商意願調查及搜集航商所執行之相關海運市場預測資料。

花港局方總工程司禎祥：

(一)報告中應考慮政策落實程度，加入運量考慮如東砂西運及產業東移政策....等。

(二)目前花蓮港之貨櫃量僅16000TEU並不代表以後的運量不會產生變化，預測貨櫃量要與政策關係一併考量。

基港局黃局長清藤：

(一)建議規劃單位對基隆外港及淡水新港規劃案之評估要提出確定之方向供政府參考。

(二)個人建議①把一般大宗物資移往淡水②整建基隆成北部貨櫃港以解決現今窘況③通航模式爲定點或全面通航，模式要確定以提供參考。

(三)規劃單位要配合政府政策考量，若偏離太多運量預測恐有困難。

(四)運量預測需考量①國內經濟成長率②競爭對手資訊③政策之考量④環境之關係⑤航商意願。

交大黃教授承傳：

(一)比較過去文獻應將實際預測量與現況來分析比較，找出社經變數與進出口量調整之關係，重新修正模式，會得到較好之結果。

(二)可參考港研所『改進台灣地區各港埠貨櫃營運之研究』爲參考文獻。

(三)運量預測可從①進出口②轉運③環島航運三方面著手深入研究。

(四)建立運量分配模式，各港歷年分配比率僅能協助研判對比，未來可能改變對長期預測不適用。轉運量相當複雜，以過去轉運比率來分配並不適合，建議以航線佔有率較可行，此舉

須與大航商藉未來航線之分配來整合。

(五)環島航運之運量預測僅抓住主要貨種詳細分析即可，離島量比例不大可不必細分。

吳院長榮貴：

(一)各港應以國外貨源地做爲市場區隔變數來定位。

(二)兩岸關係與大陸政策的改變，希望研究方向也能逐步走向定量分析。

(三)轉口櫃運量預測需了解①貨源地之產生②船公司運量調配(亞太各港船公司互轉之量)③需用計量分析模式。

(四)G.D.P爲總體經濟變數對總量預測可合理解釋，但對各貨種之預測則顯得不合理。

(五)投入產生法之外生解釋變數對未來解釋可以控制的來建立模型才有意義。

(六)配合未來港埠民營化，預測準確之壓力較小，長期可不必精確，可仿照香港僅提供參考，未來硬體建設需執行時，再依實際需要來調整。

主席結論：

(一)運量考量上需深入探討大陸及東亞港口之競爭力。

(二)97以後香港貨量能吸引多少，請做評估。

(三)政府港埠經營立場以擬定策略爲主，減少干預，由航商自主經營。

(四)預測時除了將現有資料做分析，也要參考大陸東亞各港之預測量，同時重視國際運量的探討。

(五)未來港口以自由化爲最高經營原則，港埠設施之興建以B.O.T方式爲主，若現有之工商港不具競爭力，將會以開放民間經營之工業港來競爭。

(六)產業內容要調整，貨品、運輸工具之改變要考慮。

(七)亞太營運中心有時間之急迫性，不能達到預測時程必失敗。

(八)請規劃單位在運量預測時應說明預測過程、方法與原則，工業港會吸收G.D.P 運量要考慮修正。

(九)運量預測時軟、硬體設施逐步改變中，預測總量很難準確，預測時需重視航商意願。

(十)花蓮港運量預測應重視產業東移政策之落實。

(十一)可將過去幾年資料與實際數據做一分析比較以修正計量模式。

(十二)①以市場貨源來區隔各港定位問題。②大陸政策的改變，希望研究方向也能逐步走向定量分析。③運量預測模式請顧問公司參酌辦理。

(十三)基隆外港與淡水港運量，應如何分配？如何決定將來之規模於下次會議時討論。

八、散會。(十一時五十八分)

『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』
諮詢委員會第三次會議會議記錄

一、時間：民國八十四年九月十八日(星期一)下午二時整

二、地點：北市許昌街十七號台航公司七樓會議室

三、主持人：張所長金機　　紀錄：謝幼屏

四、出席單位及人員

行政院經建會	汪宗灝
交通部航政司	黎瑞德
交通部運研所	侯和雄
交通處	張富南、賴新田
基隆港務局	鄧　陽
台中港務局	賴淵光
高雄港務局	曾次弘
花蓮港務局	方禎祥
長榮海運公司	徐人剛
美國總統輪船公司	洪立助
海陸運輸公司	林立信
中華民國海運聯營總處	陳光華
陽明海運公司	邱瑞斌
交通大學	黃承傳
海洋大學	吳榮貴
中華顧問工程司	許碩藩、謝宗誠
宇泰工程顧問公司	王志成、黃來旺
港灣技術研究所	王慶福、黃清和、朱金元、王克尹、簡仲璟

五、主席報告：(略)

六、中華顧問公司簡報：(略)

七、綜合研討：

長榮徐副總經理人剛：

(一)現今台灣進出口況狀爲進口增加，出口遲緩，部分勞力密集產業外移，運輸貨品轉變爲高價值品，貨量成長不大，故對進出口貨量的預測建議採較保守的預測。

(二)關於轉口運量，海上轉運非最經濟的運輸方式，因此應留意大陸港口之建設，三、五年後大陸深水港完成，大陸轉口貨可能走向以大型船直航的方式運輸。

陽明邱經理瑞斌：

(一)我們現今的進出口量已幾達飽合，未來的成長有限。在預測轉口量時，預測量中大陸的轉運量佔很大比例，但需考慮未來政治因素的不確定性極高。強化管理，提高效率，減低作業成本以吸引航商，應是未來港埠發展之重點。關於貨量預測，由於預測年期甚長，建議應較謹慎保守。

(二)關於簡報資料的內容：第一頁中「一、整體港埠發展策略目標」的「策略目標」是否應爲「目標」內容宜將第一點改爲提高整體港埠運作效能以及對外的競爭能力，第四點改爲提昇台灣地區國際地位及貿易競爭力，第三點去掉。第五頁所提的策略爲原則性策略，建議提出較具體者。第八頁中基隆港定位爲服務東北亞航線，並不恰當，建議取消。

(三)會議資料第二十五頁之亞太海運市場航線，在實務界「泛太平洋航線」通常稱「越太平洋航線」，「蘇伊士運河航線」通常稱「亞洲—歐洲—地中海航線」。

海陸林經理立信：

(一)運量的短程預測好做，長程較不容易，需考慮相當多因素，不易評判，但預測值似乎太過樂觀。近兩年來台灣的運量已下降，本報告預測運量呈持續成長趨勢至民國 110年，此預測方式適用於短期，但用於長期似乎較不妥，另台灣進口量有限，預測之進口量長程呈二、三倍成長，似亦不妥。

(二)港口有公用碼頭與出租碼頭之分，目前高雄港部分出租碼頭租約已快到期，是否續約之因素可能對未來規劃有影響。另對於發展鐵路運輸，以現有狀況來看，似並不樂觀。關於航線的分類，與陽明邱經理意見一致，分類方式不甚恰當。

基港局鄧總工程司陽：

(一)關於會議資料第八頁，本局運量在轉口方面有相當之成長，在進出口方面，雖不能維持過去成長率，但仍有穩定成長，並無逐年衰退現象。

(二)第十五頁提及淡水港開發對蘇澳港之影響，然而蘇澳港未來附近將設立火力發電廠，並有北宜公路爲聯外運輸道路，蘇澳港應可發揮其功能。

(三)目前基隆港有外港擴建計劃，民國 110年時業已完工本計畫宜加考慮。

中港局賴總工程司淵光：

(一)簡報第二頁中提及本港冬季季風影響嚴重，然實際上季節風的影響並不大，此外，本港無進港操作不易問題，請修正。

(二)台中港無淤淺問題，且營運成長狀況極佳，並無報告所提之問題，相關語句請修正。

高港局曾總工程司次弘：

(一)高雄港的運量在短期間可能大幅提升，但長期之整體運量預測建議採中位估計值，太樂觀並不恰當。

(二)高雄港境外航運中心，配合海運轉運中心，相信可取代香港之部份運量。

花港局方總工程司禎祥：

(一)目前內陸運輸不便，花蓮港之腹地侷限於花蓮地區。

(二)報告中所提花蓮港區陸域邊闊應修正，由於港區內有鐵路，因此可使用之陸域不多。

(三)運量與產業東移之落實有很大關連，應予考量以避免將來落實後規劃不及。

(四)環島航運對花港運量應有很大助益，北迴鐵路擴建完成後，貨櫃可能增加。

美國總統輪船洪經理：

(一)建議藍色走廊之費率能夠調降，增加航商從事營運之意願。

(二)工人管理制度期能民營化。

主席：

(一)關於航線翻譯名詞問題，可採增加英文原文，或修改翻譯名詞之方式處理。

(二)各港務局提出之意見，我們會參照修改。

(三)航運界對運量持較保守之看法認爲應以強化現有設備，加強管理爲主。

交大陳教授光華：

(一)本報告能在短期內完成殊屬不易。

(二)各港特性分析應以SWOT分爲短、中長期分析，同時各港亦應提供中、長期計劃內容。

(三)長程預測只要言之有理即可，同時可參考新加坡所作2030年對亞洲之預測。

交大黃教授承傳：

(一)有關各港環境特性分析及定位已討論多次，本人較無意見。

(二)關於運量預測，本人簡單計算了運量的年成長率，進出口之成長情形應無太大問題，但轉運量之預測值似太過樂觀，預測九七大限後香港貨量之50%～60%會移轉至台灣，然香港的國際性公司頗多，如此高的移轉比例，似不太可能。

(三)修正意見提供參考

①台中港的散貨量遠大於雜貨量，將散貨、雜貨分開表示較佳，文字可表達爲散貨爲主，雜貨與貨櫃爲輔。

②關於各港航線定位，不必明定各港爲近洋、遠洋或東北亞、東南亞，因狀況是會隨時間改變。

③關於海空聯運，海運與空運的貨種有市場區隔，聯運之貨量不大，可考慮報告內是否有必要討論海空聯運此一項目。

④在港埠發展策略，本人贊同未來的走向以管理爲重，但並非做好管理後才能談工程建設，爲避免他人誤解，建議措辭改爲「管理爲主，工程爲輔」。

海大吳院長榮貴：

(一)各港定位之航線問題，本人亦認爲不必特定區分國外之目的地或來源地爲東南亞、東北亞或遠洋、近洋，台灣地方不大，無必要再將各港航線做區分。

(二)運量預測之預測值是未來規劃的一個目標，探討「預測」主要看「假定」，或可組成一技術性小組，由不同觀點檢視假定。建議預測採保守但樂觀之預測，且切勿因爭議預測值之正確性而遲遲無法下決策，以致喪失投資契機。

(三)關於SWOT，分析時是先探討內部環境之優勢、弱勢，再探討外部環境之機會、威脅，並非內外環境均探討SWOT。部分內容安排位置宜做調整，如第四頁中「法令規章待改善」應屬內部環境，「長榮與陽明---」爲船運發展狀況，非港口之優勢。

(四)會議資料第二頁的特性分析,對於各港均存在之整體性問題(如碼頭工人問題)，不宜僅描敘於特定港口,應全盤提出。第二頁中提出和平水泥專業區之規劃有利於花蓮港，在此尚需考慮當專業區興建專用碼頭時，其反而對花蓮港不利，若不建專用碼頭，水泥由花蓮港進出時，則需考慮和平至花蓮之內陸運輸狀況。第五頁第一點提出集中發展一特定港口之策略，此策略將造成北櫃南運的問題，建議改採大小港口分工，同時發展之策略；在第三點中提出重視「直運」，在此似乎表示重視進出口，然直運並不等同於進出口，請改以較口語的方式表達。第十五頁淡水港之開發是否能如文內描敘一般順利？宜考慮該港是否有擴展受限、港口定位、發展方向等問題。第十七頁台中港已有立榮與萬海承租碼頭，表格內容請更新。

經建會汪技正宗灝：

(一)相關資料的參考引用，請參研後再使用於報告。

(二)運量預測最好有短程各年之預測值，且預測模式要留下，以便未來修改效估。

(三)高雄的輔助港安平港及北宜高速公路完成後的蘇澳港將分擔部分運量，宜加以考量。

(四)我國港口與香港、新加坡情況不近相同，參研時需愼重考慮。

(五)產業東移帶動東部發展增加花蓮港之貨量有限，研究單位宜再研析。

(六)未來兩岸直航後，部分貨物如煤、砂石、水泥可能由大陸運來，宜加以考量。

交通部：

(一)關於港埠管制措施嚴重影響營運效率，請研究單位具體說明。

(二)有關海運政策，目前交通部提出四大執行方案：

①境外航運中心②國際港埠整合，即環島航運③港埠資訊系統發展④港埠體制改革。

(三)有關安平港的發展與蘇澳港的輔助功能未發揮，是否做一適當探討。

運研所：

(一)運量預測受客觀環境改變所影響，運量應持續修正。

(二)淡水港發展受外在環境限制，未來走向尚待相關研究完成後才能確定。

交通處：

(一)本處贊同運量預測宜持續做下去，亦贊同成立一技術性小組協助檢視運量相關問題。

(二)高雄港將進行碼頭更新工程，此將對高雄港未來的發展產生影響，建議報告對此問題做探討。

(三)報告內應用市場佔有率法，應用時宜考慮新設施加入時的影響。

(四)目前交通處正從事布袋港之規劃，建議納入報告考慮之列。

(五)關於海運旅客運量，台中港旅客中心完成後，是否吸引部分旅客使用，建議考慮之。

主席結論：

(一)運量預測可能會有很多之差異，但預測值爲未來之目標，本所亦將每二年檢討，有關本研究之運量，將組一技術小組來作進一步探討。

(二)淡水港、基港外海擴建之爭議，可組一小組專訪航運界欲投資之公司來調查。

八、散會。(十七時十分)

『基隆、高雄、花蓮、台中港整體規劃及未來發展計畫』
簡報會議紀錄

一、開會時間：八十四年十月七日上午九時三十分

二、開會地點：台航公司七樓會議室

三、主持人：鍾處長

四、出席單位及人員：

行政院經建會	張桂林、汪宗灝
交通部	邱慶生
交通部運輸研究所	侯和雄、吳繼虹
省府經建會	徐東春、汪裕煌
基隆港務局	韓德安、鄧　陽、王國慶、王榮祥、李雲萬、林金水、劉慶旺
高雄港務局	謝錦璋、林明石、葛益民、許雄威、張國明
花蓮港務局	黎克恕、鍾國煥、沈勇男
台中港務局	黃清藤、賴淵光、吳啓東
港灣技術研究所	張金機、王慶福、王克尹、謝幼屏
本處范委員	范植谷
第二科	張富南
第三科	黃國英

五、主持人致詞：

(一)本處依據中央指示辦理基隆等四個國際商港之整體規劃，俟報奉核定後，俾據以辦理各項建設計畫；爲考量港埠整體發展，本案由港灣技術研究所綜合辦理。

(二)我國商港未來發展型態之變更，必須由國家整體經濟考量，除以海運裝卸爲主外，並考量港與鄰近縣市建設相容性，以及外界對港的需求，如觀光遊憩等。

(三)我國國際商港應均衡發展，而非發展單一港口，以避免發生危機(如罷工)，而影響貨物進出口。另因基隆港受到地形限制發展有限，而開建淡水港，亦應納入考量其未來發展角定位。

六、簡報：(港研所簡報，略)

七、討論：

(一)中港局黃局長：

1.本局對港區之發展構想，係將同類型之貨物裝卸碼頭集中在同一區域，如#1～#5爲穀類碼頭、#6～#8爲散貨碼頭、#9～#11爲貨櫃碼頭、#28及#29爲水泥碼頭，#30煤碼頭移至#104、將小型船渠填築以利貨櫃場區連貫、船渠填築後建爲水泥碼頭區、鋼鐵碼頭區採BOT 方式規劃設置爲工業專業區、西岸爲化學品碼頭區。

2.台中港聯外道路應先行規劃建設，過港隧道及早辦理，以利開闢第二港口，並可減少西碼頭區之交通時程。

3.爲回饋地方，道路必需配合地方辦理，加強港區綠化，改善環境品質。

4.港區用地徵收補償正辦理中，如八十七艘竹筏之補償正洽請地方人士協調。

5.旅客中心與客運碼頭，應在同一動線內，以利交通。

6.海渡公司申請設電廠，將規劃設置於台電火力電廠附近。

(二)高港局謝副局長：

1.港灣資源有限，現有設施應充分發揮其功能；對於周圍居民之需求，如休閒遊憩，將配合規劃，高雄港之親水性設施宜規劃於旗津地區。

2.商、漁港分離是正確的方向，但依經驗，其可行性低。

(三)花港局黎局長：

1.花蓮港因對外交通不佳及產業東移未落實，致使貨源不足，營運量無法提昇，故宜先落實產業東移。

2.花蓮港距和平水泥專業區不遠，其水泥宜由花蓮港出口，以有效利用港埠資源。

(四)范專門委員：

1.運量預測應將世界及亞太地區經貿發展趨勢，如經濟成長率，國際性產業發展及分工趨勢作爲外生變數納入考量，並建請參考世界銀行及國際貨幣基金會等國際性組織之經濟預測資料，如World Economic Outlook等（報報資料第4及40頁）

2.國際海運發展趨勢，在航業經營方面，已有由以往以已開發國家間的東西向航線爲主，轉變爲開發中國家的南北航線之趨勢，請考慮納入。（第14頁）

3.大陸港口對台灣港口之影響，仍以黃河流域以南，長江流域以北之港口，如廈門、上海爲主要競爭對手，其大量引進外資及經營管理技術，以廣大腹地爲範圍，積極擴建碼頭，在極短期間內，即可能對台灣港口產生重大衝擊，亟宜做兩岸航運市場競爭分析。（第19頁）

4.台灣地區整體國際港埠發展策略，建議宜定位在以提高服務與效率爲導向，以發展資訊與通信流通爲主軸之智慧型

港口，並以此做爲本案整體規劃之主要內容。（第20頁）

5.高雄港發展定位，應將高雄港管理委員會議，及市港建設合一與民營化專案小組會議之決議事項納入研議，如海陸空複合運輸、多功能經貿園區等。（第26頁）

6.環島及離島運量預測，建議將港埠費率水準及內陸運輸服務水準做爲變數，納入趨勢分析，並進一步做風險評估與敏感度分析。（第34頁）

7.鑒於未來國內航空持續發展與高鐵開始營運後，台鐵長途客運市場恐將大量流失，未來台鐵可能將以都會區勤客運與貨運爲主，又因台中港未來發展潛力大，其港區鐵路配置，如部分專用側線之存廢問題，宜以未來鐵路運輸之經濟性、可及性及費率水準等爲著眼，通盤檢討規劃，發展海陸複合運輸之可行性。（第56頁）

(五)省府經建會徐組長：

1.本會將配合交通處及早完成四港之整體規劃。

2.台中港部分前已報省府，若有調整，建請配合檢討。

(六)運研所侯組長：

1.運量需求應再查估，尤其散什貨部分。

2.報告書內之運量預估，建請每二年檢討修正。

3.已有業者希望於觀音港投資，將分擔淡水港運量。基隆新港正規劃中，未來建設完成後，基隆舊港區重新整建可改善北部貨運量需求。建設一新港相當不容易，應整體規劃利用。

4.台中港的功能不宜限制於目前型態，若強化管理及提升服務品質，則能吸引航商，在市場自由化後，運量合理成長是必然的。

5.高雄港部分，本所已完成整體規劃，宜發展爲深水港，貨櫃碼頭宜深水化。

6.面對大陸港口快速發展，我國港埠建設應加速進行，並加強研究大陸港埠發展動向，我國港埠發展可參考交通部訂定之交通白皮書。

7.花蓮港並配合「東泥西運」及「環島海運」等政策發展。

8.各港應加速進行資訊港埠建設。

(七)交通部邱專員：

1.未來四個國際商港之整體規劃宜分開，並將其附屬港列入；另民間投資之港埠宜列入，以求完整性。

2.台中港宜以商港爲主，其他產業以設置專業區方式辦理。

3.高雄港之定位內容宜再修正。

4.和平水泥專用港是依促進產業升級條例規定辦理，本部是有條件同意經濟部由民間投資。

(八)院經建會汪技正：

1.四港整體規劃由港研所統一辦理，並邀請航商參與意見，過程很嚴謹，未來建請持續辦理。

2.蘇澳港與安平港，建請列入整體考量。

3.建請設定目標年，並將最近五年建設提出精確的執行計畫，除非整體規劃有變更，否則不輕易調整執行計畫。

4.建請交通處督請港研所辦理及修正港埠運量預測；由於產業升級及工業港營運後會分擔商港之運量，過去以GDP來推估運量已不可行。

5.各港運量變化均有原因，可分析後做爲未來運量預測重要參考資料。以避免投資浪費。

6.基隆港部分，依北部港埠整體規劃，客觀分析後，再決定是否要建新港。

7.台中港部分，台中港附近鄉鎮某些因素所造成的環境品質不良影響，未來台中港建設可否通過環境影響評估，宜加以注意。未來宜加強企業化及民營化，配合軟硬體建設，

以吸引貨源。

8.花蓮港及蘇澳港發生虧損，係過度投資造成。

9.淡水港未來仍有發展空間。

10.花蓮港因未落實產業東移所造成的因素不大，主要受到客觀環境限制，如水量不足。

11.若希望和平水泥利用花蓮港出口，鐵路局與花港局需密切配合，並提供良好的服務品質。

12.香港具有良好的運輸系統及周邊服務功能，故取代性不大。

13.我國港埠應列明競爭對象，以目前大陸發展型能，長期而言爭取轉運並不樂觀。

14.本規劃案建請增列軟體，提高效率及加速民營化，新計畫採BOT方式辦理，由民間投資碼頭；報告書內容宜再充，力求完整。

15.各國港埠均採自動化，以減少人力及提高生產力。

(九)院經建會張副處長：

1.本簡報內容集中在港的硬體建設；偏重戰術，缺失戰略；偏重工程，缺少管理。本整體規劃宜增加營運方面，在自由市場競爭下，現行港埠經營管理應變革。

2.港埠建設宜邁出港區範圍，不能再不理會周圍地區民眾的需求，宜做到利益均霑，共同負擔困苦；對於弱勢地區能有所協助，對強勢地方政府能達到港市合一建設。故本會在辦理「國土計劃」時已考量區域性規劃，將海港、空港、都會區、產業及新市鎮等結合在一起。

3.商港建設可促進區域產業發展，與產業結構調整能生互動作用。港市建設可相得益彰，港區土地應更有效利用，如規劃設置世貿中心，俾利區域性之整體發展。

八、主持人結論：

(一)台中港的東北季風強，有關煤碼頭裝卸對港區環境之影響應妥予規劃。

(二)水泥由國際商港裝卸，應考量對鄰近地區交通量之影響。

(三)各港在回饋地方前，應先行檢討本身對鄰近地區之影響，並加以改善，採對外競爭及對內回饋。

(四)高雄港不應限於現有碼頭之規劃，如二港口附近如何利用亦應考量。

(五)安平港分擔高雄港運量之可行性如何？考量將二港的功能結合，並建立管理制度及紀律。

(六)花蓮港應再準備及充實資料，以說服中央發展花蓮港。

(七)花蓮港應分擔西部港口之運量，如國內航運，以經濟誘因，較低費率吸引資源。

九、散會。

『基隆、台中、高雄、花蓮港整體規劃及未來發展計畫』

期中簡報

一、時間：民國八十四年十一月廿三日（星期四）上午九時卅分

二、地點：本所二樓會議室

三、主持人：張所長金機　　紀錄：謝幼屏

四、出席單位人員

台灣省政府	
秘書處	未派員
財政廳	何寶貴
主計處	未派員
經建會	徐東春
研考會	陳國樑
交通處	賴新田、張台安、陳芳雄
基隆港務局	王鐘雄、林昌輝、林金水
台中港務局	黃清藤、賴淵光、曲綿洸、吳啓東
高雄港務局	丁婉麗
花蓮港務局	黃垚雄、許宗雄
中華顧問工程司	許硯蓀、廖學瑞、謝宗誠
宇泰工程顧問公司	未派員
港灣技術研究所	張金機、莊甲子、王慶福、江鈺基、王克尹 朱金元、王清和、謝幼屏

五、簡報：（略）

六、綜合研討：

基隆港務局：

(一)報告內論及「本港港區擴建受限」，而本局認爲和平島之中船造船廠（其土地爲本局所有）在中船民營化後可能改作港埠用地，則本港仍有發展空間，建議就此問題做評估分析。

(二)報告內提及「公用碼頭裝卸效率低落」，建議文句修改爲「公用碼頭裝卸效率有待提升」。

(三)報告中「國際航線地位分析部份」，認爲基隆港未來可能形成以亞洲地區近洋航線爲主之區域性港口，但本局認爲未來碼頭改善後，本港未必變成一區域性港口。

(四)在發展潛力與限制部份，認爲本港聯外交通擁塞，限制了本港發展。然北二高已快完工，待該道路通車後，本港聯外交通應有相當改善，請將北二高通車之影響納入考量。

(五)建請將基隆港之輔助港蘇澳港納入考慮之列。

(六)在四大國際港運量預測部份，建議再深入研擬各港之規模需求。

主席：

(一)關於和平島造船廠改爲港埠用地之探討將在第二階段辦理。

(二)報告文句之措詞，本所將再斟酌，並修正文字錯誤。

(三)各港之規模需求研擬亦將於第二階段辦理。

台中港務局：

(一)在第三章內部環境分析中各國際商港整體規劃問題、設施、營運績效與經營管理組織之探討，建議就各港分別說明，因爲其中提出之數項問題非本港之問題。例如本港已建立港埠資訊網路，本港無碼頭工人問題、聯外交通問題等。

(二)南一泊渠存廢問題請務必詳細考慮泊渠後線之土地利用、梧棲大排之排水與過港隧道之佈設，並說明南一泊渠填與不填之理由。

(三)在特性分析部份建請列入「台中港爲人工港，可塑性極大」以及「地理位置適中」兩項，此爲台中港之優點。

(四)在探討第二港口開闢問題時，請一併探討發展外港的可行性。

主席：

(一)我國港埠資訊網路雖已初具規模，但相較於國外之主要競爭港埠香港、新加坡，仍有許多方面需再加強改進。

(二)根據本報告之分析，第二港口完工營運後，台中港之能量擴大甚多，足以滿足目標年民國110 年前之運量需求，無興建外港之必要，所以本所未將發展外港納入考慮。

港研所補充：

(一)在本階段之內部環境分析，我們以台灣地區港埠之整體表現爲分析對象，未來在第二階段才單獨考慮各港的特性與差異。

(二)南一泊渠存廢問題，我們將把填與不填之優缺點列出以供決策與評比。

高雄港務局：

(一)關於穀物運量之預測，請考慮未來我國加入GATT後，穀物量可能無預測量大。

(二)在整體規劃初步構想方面，其中前三項本港已在著手進行，第四項高價值加工再出口區之規劃，本港尚未就此方面做分析探討，建請加重此一課題之研究分析。

花蓮港務局：

(一)報告中部份文句請修改。表 7-3-8中基隆港至花蓮地區應有運量約爲一萬四千 TEU；7-59頁論及花蓮港港區範圍與市區相鄰已無發展空間，實際上港區與市區中間有緩衝區，應有發展空間。

(二)在分析花蓮港時請將改善內陸交通與貨櫃規劃納入考量。

(三)花蓮港貨量不足問題，本局一直在努力開發新貨源，但仍有運費等問題待克服，希望未來發展環島海運，東部地區貨物經由花蓮港轉運。

主席：

在第二階段環島海運及區域集貨網路探討部份，本所會就花蓮港地位加以分析。

經建會：

(一)建議於簡報前能將相關資料提送與會單位。

(二)支持國際港整體規劃，各港應分工，功能不要重疊。

(三)各港所提資料應列入規劃，不要先規劃再聽取各港意見。

(四)未來應重視經營管理規劃。

財政廳：

簡報內無提及任何有關經費需求之問題，因此本廳對此報告無意見。

研考會：

簡報內論及各港之交通問題，建請做進一步的深入分析。

交通處：

(一)建議將高港大樓改建更新之位置選定問題納入考量。

(二)規劃應朝自動化、資訊化方向去研究，提出改善對策。

(三)請評估說明本案對各區域之環境影響。

(四)規劃分析應具前瞻性，最好能做投資報酬分析。

(五)簡報第二頁請將與發展亞太營運中心之政策相結合之文句納入。

(六)我國各港有各港之區域性需求，並非重覆投資。

(七)無法因應航商需求之語句宜改爲發揮本省商港整體功能，提供航商便捷服務。

(八)導正缺失之語句修改爲促使港埠功能再發展。

(九)規劃應保留空間作未來發展用。

主席：

(一)高港大樓改建地點選擇問題，現處爭議階段，是否納入宜再考慮。

(二)環境影響說明爲第二階段之工作。

(三)報告內之文字用語，本所將再斟酌。

七、結論：

本次會議非未來政策之決策會議，將來政策決策會議應由處長召開。今天與會各單位提供之寶貴意見，將做爲本所修改報告之重要參考。

八、散會。（ 中午十二時 ）

『台灣地區四個國際商港整體規劃簡報會議紀錄』

一、開會時間：八十四年十二月六日(星期三)下午四時〇分

二、開會地點：本部一〇一會議室

三、主持人：毛次長治國

四、出席單位及人員：

行政院經濟建設委員會	汪宗灝
台灣省政府交通處	黃國英
基隆港務局	韓德安、王榮祥、李雲萬、盧展猷、林金水
台中港務局	黃清藤、吳啓東
高雄港務局	鄧有義、林明石、許雄威、張國明、黃俊源
花蓮港務局	黎克恕、鍾國煥、沈勇男
港灣技術研究所	張金機、王慶福、朱金元、王克尹
本部運輸研究所	侯和雄、吳繼虹
航政司	黎瑞德

五、列席單位人員：

中華顧問工程司	許硯蓀、廖學瑞、謝宗誠、呂鎔慧
宇泰工程顧公司	王志成、黃來旺
中華港埠技術顧問社	卓健、林東容、呂正毅

六、討論事項：

本次會議目的在了解本案規劃範圍，並提供修正意見供規劃單位參考：

(一)規劃前提：「推動台灣地區成爲亞太營運中心」係將台灣目前產業外移、但根留台灣之現象，以更有計畫、更有組織及更有效率之方式，提高台灣在區域性產業分工中之層次；而海運中心的發展意義，即在透過海運後勤網路來強化建立區域分工之架構。本案應跳脫傳統規劃模式，以宏觀角度，自全球市場可能發展、各港長程目標、未來整體港口容量及可能之市場佔有率等方向規劃；有關細部執行問題，未來可由各港自行負責。

(二)在運量預測方面：

1.台灣之發展策略已由過去之進出口發展模式，改爲轉運、加工、再出口之提高附加價值模式，故本案宜跳開原有之策略模式，以較宏觀之角度來看，並就未來全球性市場中台灣之市場佔有率，導出港埠系統相關之規劃。

2.應將洲際、區域間及區域內之運量納入，有關港埠民營化、及海運中心形成後等影響因素，均宜列爲各項假設前提並進行不同之預測。

(三)港際整合：台灣地區各國際港性質上彼此異質，可發揮相輔相成效果，當較香港、新加坡等單一港更具競爭力，故港際整合問題十分重要。本次簡報內容中對各港之定位僅提及高雄港，另外三港之定位亦應予納入，尤其台中港於未來兩岸間之運量具有相當大之潛力，應審愼規劃其功能。

(四)對於高雄港規劃重點應著重在如何因應公元二千年後之成長，以及研擬第五貨櫃中心之後的建設需求。

七、散會：下午六時○分

研商『台灣地區國際港埠整體規劃有關運量預測事宜』

一、時間：民國八十五年二月十五日〔星期四〕上午九時三十分

二、地點：台航公司七樓會議室

三、主持人：張所長金機　　紀錄：謝幼屏

四、出席單位及人員

行政院經建會	汪宗灝
亞太營運協調服務中心	高偉峰
交通部	邱慶生
交通部運輸研究所	侯和雄、吳繼虹
交通處	賴新田
基隆港務局	李雲萬、盧展猷、林金水
台中港務局	黃清藤、吳啓東、陳玉琦、陳東宏
高雄港務局	未派員
花蓮港務局	沈勇男、許忠雄
海洋大學	吳榮貴、陳淑玲
長榮海運公司	蕭一中
陽明海運公司	林福添
海陸運輸公司	林立信
美國總統輪船公司	洪天助
中華顧問工程司	許硯蓀、謝宗誠、劉宏道
亞聯工程顧問公司	黃承男
港灣技術研究所	王慶福、朱金元、王克尹

五、主席報告：(略)

六、亞聯顧問公司簡報：(略)

七、綜合討論：

基隆港務局：

(一)運量分配雖假設各港發展不受限制，然實際預測時乃以過去歷史資料從事預測。基隆港過去數年之發展已受限制，以歷史資料來預測是否恰當？請就此問題做說明。

(二)目前本港發展已受限制，往外擴建之機會不大，在運量分配時宜愼重考慮此一問題。另外，淡水港與桃園一帶工業港之興建可能對運量分配產生影響，應納入考慮。

(三)關於水泥運量預測部份，目前台灣地區平均每人每年使用量已高達世界第一，未來是否仍是這樣高？請再考慮。

(四)本報告散貨運量預測值與淡水港第一階段報告中預測的北部地區港埠散貨運量差異頗大，是否再探討研議。

顧問公司：

本報告之運量預測以港埠發展不受限爲基本原則。在運量分配時，由於散雜貨原本就與港埠腹地發展有關，而貨櫃則受航商之影響，因此，散雜貨分配假設未來承運比例維持固定趨勢，貨櫃以各港遠近航線承運比例及國內各港服務腹地進行分配。

台中港務局：

(一)技術報告P.80中以條列方式說明在港區投資設廠之運量，這些廠均在民國110年前開始營運，因此其運量應包括在預測的運量中。

(二)綠色走廊的運量是否可納入。

(三)技術報告P.25中預測民國90年進出口貨櫃量爲 652萬TEU，但去年的運量已達756萬TEU，預測量是否過於悲觀。

(四)技術報告P.11進出口貨物總量的單位爲重量噸抑或裝卸噸，是否包含貨櫃量？如單位爲裝卸噸，則預測值過於悲觀。

顧問公司：

(一)關於把在港區投資設廠之運量納入之建議，將參考修正。

(二)綠色走廊的運量未納入預測值，因認爲施行的可能性較低。

(三)技術報告P.25中的運量爲進出口量合計，不含轉口貨櫃，P.11中的單位爲重量噸。

花蓮港務局：

(一)目前花蓮港無貨櫃進出，將來環境改變，民國 110年時應有貨櫃。

(二)技術報告P.14論及水泥需求量部份，該段倒數第三行的民國110年應修正爲民國 100年。

(三)花蓮港目前運量確以大宗散貨爲主，但以歷年運量成長趨勢估計運量成長狀況不甚妥當，應將產業東移與東泥西運等政策因素之影響納入考量。

(四)東砂北運政策亦會影響未來花蓮港的運量。

(五)一年進出花蓮地區的貨櫃約有13000TEU，此爲花蓮港之潛在運量，航商亦反應希望從花蓮港進出。

主席：

花蓮地區確有潛在貨櫃運量，但未達經濟規模。

顧問公司：

貨櫃需求量於簡報資料上已修改，但技術報告因時間匆促還來不及修改。

長榮海運公司：

(一)技術報告P.37論及亞太地區轉運市場涵蓋之主要港埠及腹地，在實務上中東地區的貨量很大，報告內未包含此一地區，請說明之。

(二)目前84年之貨櫃市場已產生變革。在租櫃市場方面，美國與亞洲間的貨櫃量改變，美國現在是缺櫃區；造櫃市場已轉移至中國大陸；修櫃市場方面，以前在台灣修，以後可能移至大陸。未來台灣地區之空櫃可能增加有限，空櫃量的預測勿太樂觀。

陽明海運公司：

簡報P.11中轉口貨櫃總量預測，考慮台灣在東亞市場的地位，以現況比例(23%)推估似乎過於保守，未來成立亞太營運中心主要就是在從事貨櫃轉口工作。

顧問公司：

轉口貨櫃總量預測之方法在技術報告P.41~P.45有詳細說明。

美國總統輪船公司：

轉口貨櫃的總量預測應考量台灣的經濟、政治狀況，若經濟面、政策面未改善，未來船公司不一定泊靠台灣的港口，轉口貨櫃量可能不增反降。

海陸運輸公司：

(一)關於技術報告內之預測數值，發現有下列問題：

1.P.29～P.31中民國90年其他地區間的運量佔70%，如此地區分類是否恰當？

2.P.32～P.35，預測民國90、100、110年韓國到大陸的運量爲零，然現在已有運量。預測越南至大陸的運量爲零，目前越

南已逐步開放，未來在民國90年時應有運量。

3.台灣與大陸間的運量，可能在民國90年就有。

(二)台灣地區進出口貨量起伏不大，轉口貨量大小之關鍵在大陸，目前已有船舶由上海直航美國，預測值恐太過樂觀，請蒐集新的資料，並考慮之。

顧問公司：

(一)技術報告P.29~P.35乃參考引用淡水港規劃報告中之數據，將與原規劃單位探討研究。

(二)轉口量預測當初未與航商溝通，現擬與各航商進行訪談，未來將彙整各航商意見納入報告。

主席：

是否請各航商就預測值之樂觀、悲觀，多提出一些看法與見解。

海陸運輸公司：

本公司投資之重點在大陸，目前在台灣並無投資打算，對於本預測之看法，短期之結果尚可，長期可能不太樂觀。

美國總統輪船公司：

遠洋航線船舶在上海與台灣兩者之間只會擇一停靠，若靠上海就不靠台灣，而目前大陸的貨量較大。

陽明海運公司：

從區域競爭的觀點來看，成本與效率是航商的考慮重點，目前台灣仍有許多不合理的法令，碼頭工人問題未解決，效率難以提升。

交通處：

(一)預測量係供未來港埠建設之參考，本報告有保守與樂觀兩數值做參考，另外，預測量亦提供另一種思考方向，例如如何創造需求。

(二)早期在興建北迴鐵路時，外界即有反對意見，認爲該路線運量不大，然而營運後卻出現一票難求的現象。本研究報告若受限於時間，後續將再編列預算辦理。

(三)明年度起本處將特別加強「國際港埠之國際行銷工作」，對於未來市場的開拓與招商策略將更加靈活。在此特別希望航商多提供寶貴意見，做爲推動運量成長的動力。

運研所：

(一)亞太營運中心海運中心的建立，受兩岸直航的因素影響，變數甚大。

(二)未來綠色走廊(即環島航運)的量應會再成長。

(三)淡水港規劃報告未經審查，亞聯顧問公司引用時宜仔細考慮。

(四)未來台中港散雜貨量一定會再成長，因爲未來和平、彰濱等製造中心開發，其原料與產品極可能由台中港進出。

(五)關於本案的運量預測與分配提出一些看法：

1.在分配部份，預測結果頗受限於港區發展。

2.以現況預測未來，格局較保守。

3.預測進出口貨量應考慮產業發展。

4.競爭港的問題可能無法僅以迴歸分析來解決。

(六)部份表格沒有列出資料來源。

(七)希望規劃單位再花一些時間研讀其他單位做的相關報告以加強自己的報告。在四港整體規劃時再做回饋分析，特別是民國90年的預測結果相當重要。

顧問公司：

(一)運量預測之影響因素已考慮，可能是報告纂寫問題，後續報告纂寫會改善。

(二)在規劃時已研讀相關的研究報告，並已就各報告的方法與過程做探討。

(三)回饋分析在規劃階段已與各港互動，亦希望未來檢討時能持續進行回饋分析工作。

交通部：

(一)轉口量之預測過於樂觀，請多考量航商意見。

(二)請顧問公司多了解海運中心實際推動情形，而後就預測結果再做評估。

亞太營運協調服務中心：

(一)技術報告P.41推估香港轉口貨櫃轉移至台灣之轉運量，情境一假設台灣可競分香港轉運市場之60%，60%之數據是如何得到，請加以說明。

(二)技術報告P.45在台灣不能競分香港轉口量之情形下，競分的量是否爲零，若是則預測可能有所偏差。

(三)在分配時應考慮台灣地區各港口相輔相成，各有所司。

(四)影響因素如租用碼頭限制等問題未來會改善。

顧問公司：

(一)技術報告P.41，情境一考慮台灣可競分香港轉運市場的情況，情境二則以符合現狀之方法進行預測。

(二)考慮各港相輔相成，各有所司之問題，已於各港定位階段按長官指示執行。

行政院經建會：

(一)運量預測受到時間壓力與模式基礎不佳限制，現有如此成果已不錯。未來預測結果應每二至三年檢討一次。

(二)在預測時應找出運量變化的原因，而不僅看數字。當利率下降時表示經濟不景氣，運費下降時表示航運界不景氣，出口量往下降亦爲一指標。

(三)本報告之預測值應可說是一審愼樂觀之值。

(四)關於高雄港第五貨櫃中心的開標方式，中央是建議以 BOT方式進行，讓船公司有機會擁有該碼頭一段時間，以便融資開發。

(五)今天海運界提出許多意見，港務局人員應虛心接納。

(六)在花蓮港部份，未來石料可能有發展，而貨櫃運輸只要使用一般碼頭即可，不需興建貨櫃碼頭，購置貨櫃起重機，如何吸引航商進駐花蓮港才是花蓮港人員應努力的方向。

(七)台灣的貨源主要集中在北部地區，未來若要貨物進出回歸當地，O-D改變，則高雄港可能不需再擴建。

海洋大學吳院長：

在檢示運量預測的基礎後，提出以下數點建議：

(一)在總量預測方面，期能公式化，並採用計量模式，再做相關分析，消除變數間的自我相關，如此結果變化不大，但較正確。

(二)在空櫃預測方面，建議以實櫃的出入超來說明空櫃量。

(三)在轉口櫃預測方面，航線定位法之模式影響因素過多，不易全盤掌控，建議改採比例法，另以航線定位法來校估比例法結果。

(四)在運量分配方面，贊同運研所的意見。各港成長曲線大多很平順，祇有台中港大宗散貨量劇增，應是台電煤所影響。轉口櫃台中港的量頗大，欲達成可能較困難。轉口櫃的分配量可能需再考慮未來實際狀況以確定。

(五)整體而言，本報告應可視爲未來預測之參考版本之一。

八、結論：

(一)感謝各位提供寶貴意見，其意見將做爲修正時之重要參考。

(二)目前我們正進行航商意見調查，調查結果將納入報告。

(三)未來港研所對運量預測將做定期檢討，至於是否檢討預測方法，因本計劃並非研究計畫，因此將視未來預算再作研究，目前86年度並無編列該項預算，若預算許可則將再做研究檢討。

(四)本報告長期運量預測變因太多，預測結果誠如汪技正所言，乃是提供各港規劃未來遠景之參考依據，短期規劃建設引用時需再依當時營運及變因仔細評估。

(五)花蓮港目前港埠之能量應可滿足未來運量需求，必要時可以改善裝卸設施因應。

九、散會。(中午十二時)

研商『台灣地區港埠發展政策與策略』座談會

一、時間：民國八十五年三月二十日〔星期三〕下午二時整

二、地點：台航公司七樓會議室

三、主持人：張所長金機　　紀錄：謝幼屏

四、出席單位及人員

行政院經建會	汪宗灝
交通部航政司	邱慶生
交通部運研所	侯和雄
交通處	黃國英、賴新田
基隆港務局	韓德安
台中港務局	黃清藤
高雄港務局	游芳來
花蓮港務局	沈勇南
交通大學	陳武正、黃承傳
海洋大學	吳榮貴、林光
中華民國海運聯營總處	未派員
港灣技術研究所	王慶福、王克尹

五、綜合研討

主席：

目前港灣發展缺乏一明顯具體之政策，雖在運輸政策白皮書中有論及海運政策，但對於各港之探討不多，現在欲發展亞太海運中心以及環島運輸，在港灣建設與營運上應如何因應？今天邀集各位專家學者與長官們，主要希望聽聽大家的意見，以利擬定政策草案，未來融合各方意見，期能取得共識。

交通處黃科長：

中央之運輸政策白皮書對於港埠政策發展已有一輪廓，但仍不夠明確，希望在此整體規劃階段能明白釐清港埠政策，當然政策的決定仍要按行政程序報院。期望未來國際商港的方向，國內商港的定位、港址，以及一等漁港之客貨碼頭等加以釐清，並使各港發展均按目標順利進行。

交大陳教授武正：

建請各港務局或中央單位代表先行提出現況問題與未來面臨的挑戰，而能了解問題所在，以針對問題提出對策與方針。

海大林教授光：

(一)政策的擬定受主政者影響，不同主政者將有不同政策。我國港埠有企業特性，卻又非全然私人企業，爲一國營企業，其發展受國家政策影響，造成港埠發展方向無法明確，不同於一般以利潤爲導向之企業自由。

(二)台灣港埠發展應由中央明訂方向，並成立航政局，將國際港埠的管轄回歸中央，由中央決定港埠的定位與方向，找出經營之競爭優勢，擬定策略並設定目標。

(三)政策擬定後往自由化之方向發展，於自由化下再考慮要不要

民營化或部份業務民營化，以及民營化下各港之策略如何研擬。

基港局韓局長：

(一)台灣地區不大但港口不少，基隆港腹地狹小，發展空間受限，若建深水港則需投入大量資金，目前基隆港深水港計畫仍在研議中。

(二)高雄港發展成爲亞太海運中心，對基隆港是否有利，目前看不出來，而發展轉口使貨物增加，但收入未增，對港務局並無好處。

(三)淡水輔助港之開發，在現今一切以民意爲依歸的民主時代，其發展將會受到民意代表影響。國際輔助港之建立，我認爲只要條件合宜應可建立，倡導 B.O.T必須有誘因，才可吸引廠商。

(四)四港合一在執行上可能有問題。另未來往民營化發展，基隆港將面臨人員問題很難解決。

台中港黃局長：

(一)港埠發展政策應由中央部會訂定，再交與各港執行。

(二)在台中港的問題方面，未來參察若開闢港口，因兩港距離不遠，可能對台中港的貨量影響很大。

(三)四港合一爲一很好的構想與理想，但在實際執行上可能遭遇許多無法克服的問題。

(四)開放民營是港埠發展的趨勢，但並非萬靈丹，目前台中港有兩家民營公司，反而阻礙民營化發展。往自由化之方向發展是應該的，但應考慮各港特性，開放可以開放之業務。

(五)目前台中港西五號碼頭採合資方式興建，吸引許多民間業者來找台中港合作，我們希望藉由 BOT方式協助台中港發展，

甚至整個國家的發展，現在 BOT條例已出來，希望執行辦法能儘快提出，以利實際執行。

高港局游局長：

(一)港埠發展應一切以資源分配最佳化爲原則。如何利用天然條件並做適當安排，避免投資浪費或惡性競爭均應考量。

(二)港埠發展其企業經營的精神要堅持，各港要有自主性，而國內各港間能彼此互通，並朝向企業化經營，不過企業化經營非民營化，不少公營企業亦很成功。

(三)未來應朝向自由化發展，將法律規章鬆綁、費率自由化，而在作業效率方面要先解決碼頭工人問題，並避免經營與管理不分，以及行政干涉，如此才能達到自由化目的。

(四)政策應由中央部會明訂，策略由省府單位決定，實際執行方針才由各港務局訂定。港埠的規劃應做整體港的考量。另現在國民生活形態改變，在規劃中尚需考慮親水性規劃及漁港規劃，不過港埠的基本功能一定要維持，另外，地區經濟、腹地與聯外道路等方面亦要考慮。

花港局沈組長：

(一)花蓮港的建港目標即爲發展環島海運，至今角色一直未改變。但發展環島海運遭遇到兩問題，一是環島海運的費率過高，二是西部無合適碼頭卸貨，使貨物無法大量運送。

(二)花蓮港四期擴建主要爲服務西部水泥廠東遷，不過未來若在和平建港，將造成花蓮港、蘇澳港之投資浪費，建議改善聯絡道路，興建和平至花蓮港間之快速道路，使和平水泥專業區的貨物經花蓮港進出。

(三)產業東移政策提出已有一段時日，但遭遇各方問題，未有一家民間企業參與，如此將使港埠投資浪費。

交通處黃科長：

(一)根據商港法，港埠政策由交通部主管而非由省府單位決定。目前交通處之港埠政策主要以經營爲導向，藉以引發相關規劃建設工作。我們贊同港埠發展應做整體考量，希望儘快釐清港埠政策，使未來建設與規劃有一整體發展方向可遵循。

(二)現台灣有淡水、安平與馬公三國內商港，未來可能建設淡水爲基隆之輔助港，安平爲高雄之輔助港。希望能透過政策確定各國際商港、國際商港輔助港以及國內商港的定位、功能與選址等問題。

(三)四港合一理念在現階段執行可能有困難，以後可能採分階段進行，第一階段希望將港航文件統一，各港以網路連結，未來達到作業一致之目標。

(四)自由化與民營化是未來港埠發展之必然趨勢，在港埠政策上應釐清。

海大林教授光：

關於四港合一理念可改爲策略聯盟較好，四港互相輔助合作形成一策略聯盟。

交通部運研所侯組長：

(一)目前運輸政策散見於相關法規或運輸計畫、建設中，只是未做有系統的說明整理，故政策或許有所不足，但非沒有政策。

(二)運輸政策白皮書內對如何提升國際海運競爭力之問題做探討，提到要健全港政、港埠棧埠經營的組織，成立航政局達到航政一元化，推展港埠管理委員會，推動棧埠民營化等。

(三)以往環島航運之港址有基隆、竹圍、南寮、布袋、安平、高雄花蓮、蘇澳等地，在此提出供各位參考。推動環島航運有

三個方向，推動南北貨櫃海運、推動環島大宗散貨運輸，以及構成環島航運的客貨運輸系統。

(四)在推展亞太海運中心方面：要發展貨運並不一定要面積大，可以採高密度使用，並考慮經營管理方法，關於兩岸直航，選舉後狀況應會好轉，應預先對兩岸通航做好準備，並規劃因應對策。開放海陸聯運管制，達到GATT自由化的要求。

交通部航政司邱專員：

(一)港口群的理念除說明台灣各國際商港合一對外競爭，西部三港加上其輔助港亦可形成小的港口群。

(二)基隆港現在輔助港爲蘇澳港，未來有淡水港，引入民間資本與企業管理理念後，發展潛力甚大。

(三)台中港港域夠大尚不需輔助港。

(四)高雄港納入安平港爲輔助港，可分擔散雜貨運量。

(五)目前部裡提出航政體制改革，重點在成立航政局，將行政管理與業務經營分離，未來港口管理可能朝向成立港埠管理委員會。

(六)環島航運在費率上無法與陸運競爭，然若調降費率將面臨陸運業者抗爭，此藍色公路方案在推動上確有困難。

(七)淡水、安平提升爲國際商港輔助港後，未來國內商港可能設在離島，因離島有其貨源與市場。

(八)港際整合之理念其實類似一種策略聯盟，各港埠彼此分工共同對外競爭。

高港局游局長：

(一)港口動線與出口如何規劃要考量，遊艇、漁船對商船進出會產生相當干擾。

(二)政策的擬定亦應考慮港區水域的清淨問題，目前漁港與都市

污水的排放是港區水域污染的主要來源。

交通處賴股長：

(一)目前正在進行整體規劃，擬定港埠政策，是否等今年六月完成報告後再進一步探討提升爲輔助港或國內商港案。

(二)關於港埠政策雖各方有不同看法，但建設仍應勇往直前，不致擔誤發展亞太營運中心之計畫。

(三)希望與會學者多提供意見，做爲呈報之依據，未來納入港埠政策報告，做爲建設發展之依據。

交通部航政司邱專員：

(一)依法令規定，港埠政策由中央擬定，省府受中央委託管理四國際商港，省府單位對於政策有建議權，如經同意將成爲部的政策。

(二)例如安平、淡水港改爲輔助港案，原本由省報部，而後部再報院時亦納入各方之意見。

行政院經建會汪技正：

(一)政策不應由民意代表主導，應由事務官來擬定。且政策與策略應做完善規劃，不可因某一人有不同意見就輕易更改，而相關規劃應由政府本身來做，不應委託民間顧問公司。

(二)白皮書爲一政策說明，目前港埠發展方向很混亂，應朝一定之秩序與方向發展。

(三)現在部份政策不一定可行，如產業東移政策面臨到東部缺水問題，東沙西運政策執行後的運量可能極有限。

(四)未來港埠發展並非一定往外海擴建，應可考量各種方案。

(五)在政策上目前中央有一些政策，未來希能成立航政局。

(六)關於自由化政策不要太排斥，未來政府應退出經營，僅負責

管理。

(七)爲發展成爲亞太營運中心，政府應提供良好環境，特別是競爭策略很重要，應檢討目前民營化政策是否還可以再改善？考慮船席指泊工作能否開放？

(八)漁港確爲港池污染源，雖漁商港分離爲發展政策，但實際執行有相當困難。

(九)花港局的經營與發展，不能僅靠政策支持，本身應開發市場尋找商機。

(十)對於未來國際港輔助港與國內商港之增加並不反對，但希望在規劃時能針對整體港埠發展做全盤性考量。

海大吳院長榮貴：

(一)政策與策略應要做規劃以完成，就方法而言，宜分爲全國性港埠規劃與各港規劃兩個層次來做。

(二)目前港埠規劃均以策略性規劃來進行，先做SWOT，據以檢討，然後提出政策與具體策略。

(三)運輸政策白皮書提出國際運輸由直運拓展至轉運，此直運、轉運名詞頗難定義。

(四)未來港埠將朝向自由化、民營化之開放市場發展。

交大陳教授武正：

(一)港埠發展之政策與策略研擬，應考慮到經濟、產業等方面的發展，涉及因素甚多。

(二)政策應有層級區分，中央有中央的政策，交通處有交通處的政策，各港亦有各港的政策，各提出其不同層級的政策。

(三)設港所需之投資金額龐大，若設立過多國內商港，將導致投資浪費，宜訂定政策，明定設港條件，並經立法院通過施行，可避免不必要之困擾。

(四)目前各港之軟體建設宜再改善，特別是服務效率與服務品質應再提高，以利與其他港埠相競爭。

(五)對於政策與策略之制定，建議多召開幾次討論會，廣邀民意代表與產、官、學界人士共同參與。

交大黃教授承傳：

(一)港埠政策與策略的擬定最好能花費相當時日慢慢規劃擬定，以獲得較一致與完善的看法。

(二)政策與策略之擬定，應先確定目標，目標下設有政策綱要，再細分爲策略，以下才是實質措施與具體計畫。

(三)在擬定政策之前，必先要確定需要。

主席：

感謝各位長官、專家、學者，就港埠政策研擬與港埠未來發展提供寶貴意見。歸納重點爲：

(一)港埠發展政策應由中央制訂，省政府配合執行，但省政府對政策可提出建議供中央採行。

(二)港埠發展政策研擬考量因素甚多，且不同層級有不同的政策，且必須有較長時間研討作完善規劃取得共識。

(三)四港合一是可改爲策略聯盟，四港合作以港口群理念對外競爭。

(四)台灣現有國際港、輔助港與國內港如何整合，功能、定位與選址應透過政策確定，尤其在選址方面應訂完善之規劃。

(五)此次座談會各位提出寶貴意見，將納入擬訂發展政策草案參考。未來將再邀各位專家、學者作更進一步探討。

再一次感謝各位熱心參與提供保貴意見。

六、散會：下午五時整。