

76-4-520

解 密

82年9月24日解密
交通部運輸研究所
運資字820067584號

密

099

七十四年 台灣地區運輸系統現況及能量

專 供 參 考
請勿對外發表

交通部運輸研究所
中華民國七十五年十二月

交通部運輸研究所出版品摘要表

出版品名稱 中文：七十四年台灣地區運輸系統現況及能量 外文：			
行政機關出版品統一編號 09102760018		運輸研究所出版品編號 76-4-520	
本所計劃：李春茂 主持人 研究人員：王志孟、楊桂珍		受委託單位： 計劃主持人： 研究人員：	
研究方式： <input checked="" type="checkbox"/> 自行辦理—主辦單位：運輸資料組 <input type="checkbox"/> 委託辦理—受委託單位： 地 址： 聯絡電話：		研究期間 自 75 年 3 月 至 75 年 8 月	
關鍵詞：			
摘要：檢討民國七十四年台灣地區鐵路、公路、港埠、海運、空運及都市運輸等系統之概況及能量。			
出版日期	頁數	工本費	本出版品取得方式
76年3月	148		<input checked="" type="checkbox"/> 洽本所免費贈閱 <input type="checkbox"/> 洽本所訂購 <input type="checkbox"/> 其他()
管制等級 本出版品： <input checked="" type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日 <input checked="" type="checkbox"/> 承辦單位視情況辦理解密 <input type="checkbox"/> 一般		本表： <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日 <input type="checkbox"/> 承辦單位視情況辦理解密 <input checked="" type="checkbox"/> 一般	
備註：			

七十四年台灣地區運輸系統現況及能量

目 次

總 論	1
第一章 鐵路	5
1.1 台鐵重要建設	5
1.1.1 南迴鐵路興建工程	5
1.1.2 高屏鐵路雙軌工程	5
1.1.3 宜蘭線鐵路擴建工程	6
1.1.4 山線豐原成功間鐵路雙軌工程	6
1.1.5 岡山火車站遷建工程	6
1.1.6 鐵路五座大橋重建工程	7
1.1.7 北迴鐵路自動號誌工程	7
1.1.8 觀音隧道通風改善工程	8
1.1.9 台北市區鐵路地下化工程	8
1.2 台鐵營運設備及容量概況	9
1.2.1 台鐵里程	9
1.2.2 鐵路系統容量	9
1.2.3 台鐵動力車能源使用概況	17
1.2.4 鐵路平交道及立體交叉	17
1.3 營運概況	18
第二章 公路	23
2.1 公路重要建設	23

2.1.1 中山高速公路現有功能之發揮及整體高速公路網路之規劃	23
2.1.2 台灣地區西部走廊縱貫公路、東部走廊縱貫公路及北中南橫貫公路改善計畫	27
2.2 公路里程設施及車輛概況	29
2.2.1 公路里程及設施概況	29
2.2.2 公路車輛	30
2.3 台灣地區公路屏柵交通量與容量比較分析	33
2.4 營運概況	38
第三章 港埠	41
3.1 港埠重要建設	41
3.1.1 基隆港散雜貨碼頭改建貨櫃碼頭工程	41
3.1.2 高雄港第四貨櫃儲運中心新建工程及八萬噸穀倉興建工程	41
3.1.3 台中港第二階段及遠程發展計畫	43
3.1.4 花蓮港第四期擴建工程	44
3.2 港埠營運設備概況	44
3.2.1 基隆港	44
3.2.2 高雄港	53
3.2.3 花蓮港	54
3.2.4 台中港	55
3.2.5 蘇澳港	56
3.3 營運概況	57
3.3.1 進出港船舶及其噸位數	57

3.3.2 進出港貨物量及裝卸量分析	58
第四章 海運	71
4.1 海運施政重點	71
4.1.1 成立海運聯營總處發揮整體運作功能	71
4.1.2 建立國際儲運中心	72
4.2 國籍船舶種類、噸級、船齡、航速分析	73
4.2.1 船舶種類	73
4.2.2 船舶噸級	79
4.2.3 船舶船齡	80
4.2.4 船舶航速	83
4.3 國籍各類船舶船噸需求分析	83
4.4 營運概況	95
第五章 空運	107
5.1 空運重要建設	107
5.1.1 高雄機場拓建計畫第一期工程	107
5.1.2 台北機場排水改善工程	107
5.1.3 馬公機場停機坪及候機室擴建工程	107
5.1.4 七美、望安機場跑道整修工程	108
5.2 機場及航空器概況	108
5.2.1 機場設施及能量	108
5.2.2 航空器概況	112
5.3 營運概況	115
第六章 都市運輸	125
6.1 都會區運輸系統發展概況	125

6.1.1 地理環境現況	126
6.1.2 社會經濟活動狀況	128
6.1.3 都會區運輸系統現況	136
6.2 都會區整體運輸系統規劃概況	142
6.2.1 台北都會區大眾運輸系統規劃	142
6.2.2 高雄都會區大眾運輸系統規劃	144
6.2.3 台中都會區整體運輸系統規劃	145
6.2.4 台南都會區運輸系統規劃	146

表 目

表 1.1	台鐵營業里程及車站數	11
表 1.2	七十四年底台鐵系統路線容量及利用率	13
表 1.3	七十四年底台鐵機車及客貨車輛	15
表 1.4	七十四年台鐵動力車使用能源與行駛里程	16
表 1.5	七十四年台鐵系統平交道概況	19
表 1.6	七十四年台鐵客貨運營運量	22
表 1.7	七十四年台鐵各級列車客運量	22
表 2.1	七十四年重要公路工程建設概況	24
表 2.2	七十四年台灣地區公路系統路面等級分類	31
表 2.3	七十四年底台灣地區公路車輛種類與數量	32
表 2.4	公路屏柵交通量與容量比較表	34
表 2.5	七十四年台灣地區公路運輸業客運量	39
表 2.6	七十四年台灣地區民營汽車公司貨運量	39
表 3.1	七十四年重要港埠工程建設概況	42
表 3.2	港埠概況統計	45
表 3.3	各港埠碼頭概況統計	45
表 3.4	各港裝卸機具設備	47
表 3.5	各港工作船設備	49
表 3.6	各港倉儲設備及容量	51
表 3.7	七十四年台灣地區各港進出港船舶	59
表 3.8	七十三年及七十四年進出港船舶比較	59

表 3.9	六十五年~七十四年台灣地區各港貨物進出港量	61
表 3.10	六十五年~七十四年台灣地區各港貨物進港量...	63
表 3.11	六十五年~七十四年台灣地區各港貨物出港量...	65
表 3.12	六十五年~七十四年台灣地區各港貨物裝卸量統計.....	67
表 3.13	台灣地區各港貨物裝卸量與能量比較.....	69
表 4.1	六十七年~七十四年國輪汰舊換新統計.....	74
表 4.2	歷年國籍船舶艘數、總噸、載重噸統計.....	75
表 4.3	七十三 年與七十四年國籍船舶種類統計.....	76
表 4.4	六十六年~七十四年 1000 總噸以上各類船舶成長情形.....	77
表 4.5	歷年國籍船舶噸級結構.....	81
表 4.6	七十四年國籍船舶噸級統計.....	84
表 4.7	歷年國籍船舶船齡結構.....	85
表 4.8	七十四年及七十三年國籍船舶船齡比較.....	85
表 4.9	歷年國籍船舶航速結構.....	87
表 4.10	七十四年國籍船舶航速概況.....	89
表 4.11	進出口貨櫃運量國輪貨櫃船舶噸需求量表.....	91
表 4.12	進口散裝貨物運量國輪散裝船舶噸需求量表.....	92
表 4.13	進口原木運量國輪木材船舶噸需求量表.....	93
表 4.14	進出口雜貨運量國輪雜貨船舶噸需求量表.....	94
表 4.15	歷年國輪承運進出口貨物比率.....	98
表 4.16	歷年進出口貨運量分類及國輪承運量.....	99
表 4.17	歷年環島航線客貨運量.....	101

表 4.18	歷年離島航線客貨運量·····	103
表 4.19	環島及離島客貨航運成長趨勢·····	105
表 5.1	七十四年民航機場設施與能量·····	109
表 5.2	七十四年民航機場航空站設施及能量利用率·····	111
表 5.3	七十四年台灣地區空運事業飛機機型與數量·····	113
表 5.4	七十四年國內及國際定期班機航線·····	117
表 5.5	七十四年台灣地區民航機場營運量·····	123
表 5.6	七十四年國內航線客運載運率·····	124
表 6.1	台北都會區七十三年社會經濟資料統計表·····	129
表 6.2	台中都會區七十三年底社會經濟資料統計表·····	131
表 6.3	台南都會區七十三年底社會經濟資料統計表·····	132
表 6.4	高雄都會區七十三年底社會經濟資料統計表·····	133
表 6.5	六十七年至七十三年台北市主次要幹道平均旅行 速率表·····	138
表 6.6	台北縣尖峰時間部份主要幹道旅行速率比較表···	138
表 6.7	台北都會區運輸需求現況分析(民國七十年底)	140
表 6.8	各都會區現有機場及港口設施表·····	142

七十四年台灣地區運輸系統現況及能量

總 論

民國七十四年，鐵路建設重點仍在於完成環島鐵路網、擴增原有路線容量、消除運輸瓶頸並提升服務品質。在營運狀況方面，本年因受颱風侵襲、公路競爭及經濟不景氣之影響，僅客運人數有 0.49 % 之成長，其餘延人公里數、貨物噸數、延噸公里數等均呈負成長。

公路方面，中山高速公路繼續拓寬改善路面及闢建交流道，並規劃設計北部區域第二高速公路。台灣省公路方面則新建東西橫貫公路二條，並進行現有各公路系統之貫通、改善。本年中小客車又快速成長，總數已達 915,598 輛，其中 91% 係屬自用小客車，由於小客車急遽成長將衍生更多交通問題，宜及早籌謀因應之道。本年公路運輸業客運人數及延人公里數均小幅成長；民營汽車公司貨運噸數較去年略減，延噸公里數則成長 0.35 %。

由於貨櫃運輸量之成長，基隆港、高雄港均積極興建貨櫃碼頭；台中、花蓮二港則分別執行第二階段發展計劃及第四期擴建工程。各港進出港船舶艘數方面，僅高雄港呈現正成長，其餘基、花、中、蘇四港均呈負成長；進出港船舶總噸位方面，則各港均呈正成長。各港貨物進出港總量方面，本年成長率僅 0.3 %，各港裝卸總量亦僅成長 1.4 %。

本年中，國籍船舶共有 227 艘，較去年增加 10 艘，但因淘汰之舊輪平均噸位較大，故總噸位及載重噸位分別較去年減少 1.92% 及 4.05%。目前國輪係朝大型化發展，種類以貨櫃船最多，國輪平均船齡為 11.32 年，船齡 10 年以上及以下船舶艘數約各半，故汰舊換新及降低現成船輸入之船齡規定，均必須繼續加強。本年中國際航線進出口貨物量由國輪承運者佔 39.1%，較去年之承運率 32.6% 高。由於我國過去之進出口貿易過於依賴美、日及中東地區等國家，未來宜配合國家經濟發展，多開闢其他地區國家之航線。

空運方面，高雄及馬公機場均繼續進行擴建工程。由於本年中國內外飛機事故頻繁，機隊之汰舊換新計畫倍受重視，國籍機隊中飛航國內航線班機機齡普遍偏高，故訂定計劃逐年予以汰舊換新。本年因觀光客減少，致空運旅客人數較去年減少 4.45%，貨運噸數亦受國際經濟不景氣影響而下跌 2.82%。

台灣地區目前有台北、台中、台南—高雄三大都會區，各都會區之大眾運輸系統，市區內交通，皆以公車為主，以計程車為輔，而聯繫城市或生活圈之交通部份，係以台汽客運、民營客運公司及台鐵大眾運輸為主，由於上下班通勤時間並未錯開，各都會區上下午尖峰時間交通非常擁擠，此時公車之服務水準亦顯著降低，故目前之都會區實有需要引進高運量、快速、專用路權之大眾捷運系統來解決通勤、通學交通問題。隨著都市運輸問題之日趨

嚴重，台灣地區自六十年代開始即展開有關都市運輸系統之規劃，其中，台北都會區大眾捷運系統初期計畫已列入行政院十四項重要建設計畫中開始執行；高雄都會區大眾運輸系統規劃報告則於七十三年完成；台中都會區整體運輸系統規劃亦於七十四年十月委託學術單位研究辦理；台南都會區方面則僅進行台南市綜合運輸規劃，尚未進行涵蓋全台南都會區之運輸系統規劃。

第一章 鐵 路

1.1 台鐵重要建設

民國七十四年，鐵路運輸工作重點在於維持行車安全、提升服務品質及擴增路線容量消除運輸瓶頸等。本年中進行之重要工程建設計有南迴鐵路興建工程、高屏鐵路雙軌工程、宜蘭線鐵路擴建工程、山線豐原成功間鐵路雙軌工程、岡山火車站遷建工程、鐵路五座大橋重建工程、北迴鐵路自動號誌工程、觀音隧道通風改善工程、台北市區鐵路地下化工程等九項，以下分別說明之。

1.1.1 南迴鐵路興建工程

南迴鐵路為完成環島鐵路網之最後一環，本工程自屏東之枋寮站至東線之卑南站，全長98公里248公尺，包括兩端啣接站計19站，於六十九年七月一日開工，先辦理東段卑南至知本段，已於七十四年六月完工通車，現正進行全線最艱鉅之中央隧道工程，如施工順利，預定可於七十九年十二月底全部完工通車，截至七十四年十二月底止，已完成總進度18.57%。

1.1.2 高屏鐵路雙軌工程

本計劃為屏東線高雄至屏東間鐵路20.9公里擴鋪雙軌，裝設台南—屏東間67.6公里之中央控制系統行車號誌，以連貫劃一西部幹線之號誌系統，及鳳山、後庄、九曲堂、六塊厝、屏東五處車站站場軌道配置之配合改善與新建

高屏溪預力樑大橋一座長1835公尺。本工程自七十二年七月一日開工，預計七十九年六月三十日完成，以配合環島鐵路網計畫之幹線運輸需要，截至七十四年十二月底止，已完成總進度15.41%。

1.1.3 宜蘭線鐵路擴建工程

本計畫為宜蘭線鐵路自八堵站至蘇澳站計93.7公里鋪設雙軌，並裝設ABS自動閉塞號誌系統，自六十九年七月一日開工，至七十五年一月九日全線雙軌通車，對宜蘭線北迴線之行車容量及縮短行車時間有極大幫助。

1.1.4 山線豐原成功間鐵路雙軌工程

本計畫為山線豐原至成功間計26.1公里擴鋪雙軌（電化），裝設新線之中央控制系統行車號誌及豐原、潭子、台中、烏日、成功五處車站站場軌道配置之配合改善，至於成功至彰化路段之雙軌工程，則在另案施工中之大肚溪橋重建工程內辦理。本工程自七十三年七月一日開工，預計於七十六年六月底完成，完成後可有效解決目前山線行車之瓶頸現象，縮短交會等候時間，俟日後山線竹南豐原間雙軌完成，則山線鐵路全線雙軌，當能澈底解決山線之行車瓶頸現象。本工程目前已完成豐原至台中間12.7公里之雙線路基橋涵，正全力鋪設雙軌中；另台中至成功間13.4公里雙線路基橋涵正施工中。

1.1.5 岡山火車站遷建工程

本工程係為配合高雄縣岡山鎮之發展而辦理，計遷建站場一處（包括站房、月台、旅客地下道等站場設施）、

縱貫線鐵路改線（雙軌）3.44公里、空軍支線改線1.3公里、嘉新支線改線1公里及興建新站南北兩端兩座十號道路地下道等。本工程自七十四年七月起施工測量整地，預計七十八年六月底完成，完成後不僅可促進岡山鎮東區之發展，且因舊站原址附近之更新，可使市中心益趨繁榮。

1.1.6 鐵路五座大橋重建工程

本計畫共有新店溪橋、第二大嵙坎溪橋、下大安溪橋、下大甲溪橋及大肚溪橋五座橋樑，該等橋樑均係建於民前或民國初年，當時建造技術與方式尚頗落後，植基不深，歷年來迭經冲刷覆土更淺，保固效果不彰，行車安全堪慮。近年來政府積極推展治山防洪計畫，新店溪橋及第二大嵙坎溪橋依據台北地區防洪計畫，大肚溪橋、下大甲溪橋、下大安溪橋亦依據中部地區防洪計畫，各橋均以提高樑底標高或架橋樑跨度，以配合防洪。本工程自七十二年七月開工，預計七十六年十二月完工，截至七十四年十二月底止，已完成總進度45.43%。另鐵路沿線頭前溪等二十四座老舊橋樑重建工程，則自七十四年七月開工，預計七十九年六月完成，截至七十四年底止，已完成總進度3.39%。

1.1.7 北迴鐵路自動號誌工程

北迴鐵路自蘇澳新站至花蓮長79.2公里，自通車以來，客貨運量均較規劃時之預估運量為多，而本線又屬單線鐵路，採用路牌閉塞行車，列車每需交會待避，列車平均速度無法提高，亦無法開行跟隨列車，行車效率甚低，形

成運輸瓶頸，故予裝設自動號誌，藉以提高路線容量。本工程自七十三年七月開工，預定七十五年六月完成，截至七十四年底止，已完成總進度53%。

1.1.8 觀音隧道通風改善工程

北迴線觀音隧道長7.74公里，隧道中設有交會站一處，以便提高行車密度，但因隧道綿長、形狀特殊，對列車行駛間以擠壓方式排除廢氣無法發生效果，導致隧道內空氣污染已達危害人體之程度，至今無法在該交會站實施列車交會，故計畫設置豎坑三處改善通風，使能在隧道內交會列車，以增加路線容量及維護行旅健康。本工程自七十四年四月一日起先行辦理豎坑效果評估，預計七十七年六月建造完成。

1.1.9 台北市區鐵路地下化工程

本工程自七十三年七月開工，七十四年六月底先完成板橋客車場，台鐵原在台北車站地區之機務、檢車、電力等設施均移轉至此客車場。新台北車站工程則自七十四年七月起動工，進行連續壁及地錨施工、土方開挖等工程。松山、南港站場週邊工程，初期由於土地與建照取得費時，進度略有落後，但預計可分別於七十五年及七十六年初完成。主體工程東、西段分由榮工處及中華工程公司辦理，其中愛國西路陸橋托底工程已於七十四年三月完成；復興橋托底工程預定可於七十五年二月完工。東西隧道部份自七十四年二月起分別沿北平東路及中華路區段施工，進行隧道兩側導溝及連續壁工程，以及管線遷移與交通改道

等工程。本項工程預計於七十八年六月完工通車，截至七十四年底止，已完成總進度 32.26 %。

1.2 台鐵營運設備及容量概況

1.2.1 台鐵里程

台鐵所屬鐵路系統，分為西部幹線與東部幹線，另有興建中之南迴線，業已完成卑南至知本段。其中西部幹線營業里程計 699.6 公里（單線 351.8 公里、雙線 347.8 公里），車站數共 151 個。東部幹線營業里程計 363.7 公里（單線 272.3 公里、雙線 91.4 公里），車站數共 83 個。施工中之南迴線業已完工通車之卑南—知本段計 11.6 公里，全部單線，設有車站 2 個。台鐵營業里程及車站數詳表 1.1。

1.2.2 鐵路系統容量

鐵路系統容量之構成包含路線容量、機車能量、客車能量、貨車能量、站場容量、車輛檢修能量等項。

路線容量亦稱軌道容量，係指軌道於一定時間內所能通過之列車數，為構成鐵路系統容量大小之最主要因素。由於鐵路運輸業務量成長，機車車輛逐年陸續增加，列車次數隨之加多，結果列車密度乃逐漸接近路線容量，甚至使路線容量達到飽和狀態，而無法將運能充份提高。至於提高路線容量之方策則有：(1)加大機車牽引噸數；(2)加大貨車容量；(3)加強路線提高行車速度；(4)延伸站內路線有效長度；(5)增加待避線；(6)增設號誌站或延長線；(7)裝設

自動號誌或中央控制行車裝置；(8)實施電化；(9)加鋪新線等項，由於採取任何一項，均需大量的投資，為使投資能獲致最大效益，必須根據業務量增加趨勢，適時採取最適切之方策。

七十四年底台鐵系統路線容量及利用率如表 1.2 所示。全線最大容量區間仍為松山—台北間之 406 次，最小容量區間亦仍為蘇澳新站—和平間，但已由去年之 46 次略為提高至 47 次。

七十四年台鐵西部幹線之台中線及屏東線之路線容量、列車次數及路線利用率均同於上年，其中台中線由於行車密度高，台鐵已計畫予以分期分段鋪設雙軌，並選擇豐原—成功間 26.1 公里優先施工，俟全線鋪設雙軌後，即可提高路線容量，解決行車瓶頸現象；另屏東線高雄—屏東間 20.9 公里亦已進行擴鋪雙軌，完工後亦可提高路線容量及行車速度，增加客貨運輸能量。縱貫線方面，則基隆—松山間及松山—台北間之列車次數略有減少，故路線利用率亦相對略為降低；另台北—桃園間之路線容量雖由 250 次提高為 276 次，但列車次數亦由 230 次提高為 287 次，路線利用率遂由去年之 92% 提高至 103.99%，需加以改善。

東部幹線方面，宜蘭線因自六十九年七月起開始進行鋪設雙軌並裝設 ABS 自動閉塞號誌系統，並於七十五年一月九日全線雙軌通車，故路線容量提高，路線利用率因而大部份均較去年降低（除八堵—四腳亭間及四腳亭—瑞芳間因列車次數較去年增加，故路線利用率較去年略高外

表1.1 台鐵營業里程及車站數

(七十四年底)

線別	區間	營業公里			車站數				
		合計	單線	雙線	合計	客運站	貨運站	客貨運站	號誌站及調車場
總計		1,074.9	635.7	439.2	236	40	10	184	2
西部幹線		699.6	351.8	347.8	151	25	8	116	2
縱貫線		408.5			85	6	5	72	2
	基隆—竹南		—	125.7					
	竹南—新埔		30.6	—					
	新埔—通霄		—	5.7					
	通霄—苑裡		6.2	—					
	苑裡—日南		—	7.8					
	日南—大甲		4.6	—					
	大甲—清水		—	11.3					
	清水—彰化		25.0	—					
	彰化—高雄		—	189.2					
	高雄—高雄港		—	2.4					
淡水線		22.4			11	4	—	7	—
	台北—淡水		21.2	—					
	台北—新北投		1.2	—					
中和線		6.5	6.5	—	1	—	1	—	—
林口線		19.2	19.2	—	0	—	—	—	—
內灣線		27.9	27.9	—	8	2	—	6	—
台中線		91.4			14	1	—	13	—
	竹南—彰化		89.3	—					
	成功—追分		2.1	—					
東勢線		14.1	14.1	—	4	3	—	1	—
神岡線		8.7	8.7	—	1	—	1	—	—
集集線		29.7	29.7	—	6	2	—	4	—
屏東線		71.2			21	7	1	13	—
	高雄港—高雄		3.7	—					
	高雄—鳳山		—	5.7					
	鳳山—枋寮		55.6	—					
	鎮安—東港		6.2	—					
東部幹線		363.7	272.3	91.4	83	13	2	68	—
宜蘭線		95.0			26	2	—	24	—
	八堵—龜山		—	50.6					
	龜山—外澳		3.6	—					
	外澳—蘇澳		—	40.8					
深澳線		8.6	8.6	—	4	2	—	2	—
平溪線		12.9	12.9	—	6	1	—	5	—
北迴線		79.2	79.2	—	13	1	1	11	—
花東線		168.0	168.0	—	34	7	1	26	—
南迴線									
	卑南—知本	11.6	11.6	—	2	2	—	—	—

資料來源：台灣鐵路管理局。

表 1.2 七十四年底台鐵系統路線容量及利用率

線 別		區 間		軌 道 數		電 化 或 未 電 化		路 線 容 量 (次)		現 行 列 車 次 數 (次)		路 線 利 用 率 %					
西 部 幹 線	縱 貫 線	基 隆 一 松 山	北 園 竹 南 埔 霄 裡 日 大 甲	雙 三 雙 雙 雙 單 雙 單 雙 單 雙 單 雙 單 雙 雙	單	線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線	電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電	化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化	235 406 276 250 250 160 270 144 243 156 286 263 144 248 244 250	210 310 287 220 177 103 103 103 103 133 133 133 162 167 184	89.36 76.35 103.99 88.00 70.80 64.38 38.15 71.53 42.39 66.03 46.50 50.57 92.36 65.32 68.44 73.60						
		竹 苗 三 泰 台	南 栗 義 安 中	苗 三 泰 台 彰	栗 義 安 中 化	單 單 單 單 單	線 線 線 線 線	電 電 電 電 電	化 化 化 化 化	147 129 110 142 144	104 84 82 110 116	70.75 65.12 74.55 77.46 80.56					
		屏 東 線	高 屏	雄 東	屏 枋	東 寮	單 單	線 線	未 未	電 電	化 化	86 68	82 46	95.35 67.65			
		東 部 幹 線	宜 蘭 線	八 四 瑞 侯 三 壯 雙 頭 宜 二 蘇	堵 脚 芳 硐 嶺 丹 溪 城 蘭 一 結 蘇 澳 新 站	四 瑞 侯 三 壯 雙 頭 宜 二 蘇 澳 新 站	脚 芳 硐 嶺 丹 溪 城 蘭 結 蘇 澳 新 站	雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙 雙	線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線 線	未 未 未 未 未 未 未 未 未 未 未 未 未 未 未 未	電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電	化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化	221 224 227 317 231 253 220 213 228 252 287	118 118 118 155 125 125 102 108 108 108 92	53.39 52.68 51.98 48.90 54.11 49.41 46.36 50.70 47.37 42.86 32.06		
				北 迴 線	蘇 和	澳 平	新 一	站 花	一 和 平 蓮	單 單	線 線	未 未	電 電	化 化	47 62	70 58	148.94 93.55
				花 東 線	花 光 玉 關	蓮 復 里 山	一 玉 關 台	光 復 里 山 東	復 里 山 東	單 單 單 單	線 線 線 線	未 未 未 未	電 電 電 電	化 化 化 化	101 64 86 80	48 46 43 43	47.52 71.88 50.00 53.75
					南 迴 線	卑 南	一 知 本	卑 南	單	線	未 電 化	69	4	5.80			

資料來源：台灣鐵路管理局。

，其他各區間路線利用率均比去年低）。北迴線之路線利用率仍屬偏高，需加以改善。

南迴線目前仍在施工中，已完工之卑南—知本間，因採電氣路牌閉塞式行車制度，故容量較低，俟全線竣工，裝設 ABS 自動閉塞號誌系統後，容量即可增加。

七十四年底台鐵機車及客貨車輛如表 1.3 所示。本年中除柴油客車及普通客車車廂之使用率較去年略高外，其餘各種機車及客貨車輛之使用率均較去年降低。提高機車能量之方法，除新購機車外，主要應就現有機車加以充分利用，諸如增加可用機車數、改善運用方法、提高日車工作量等，以發揮最大效能。提高客車能量之方法，則為調整客車定員或增添車數、改善日車公里之結構、改進客車

表 1.3 七十四年底台鐵機車及客貨車輛

車輛及項目別		現有數	實駛數	使用率%
電力機車(輛)		112	96	85.7
柴電機車(輛)		162	141	87.0
柴液機車(輛)		12	7	58.3
機車總牽引力(公噸)		4,626,370	3,963,642	85.7
客車	電車組(輛)	64	44	68.8
	(客座數)	3,128	2,151	68.8
	柴油客車車廂數(輛)	129	113	87.6
	(客座數)	6,798	5,955	87.6
	普通客車車廂數(輛)	1,358	1,247	91.8
	(客座數)	96,611	88,714	91.8
貨車數		5,972	5,547	92.9
客載噸數(公噸)		142,030	131,922	92.9

資料來源：台灣鐵路管理局。

表 1.4 七十四年台鐵動力車使用能源與行駛里程

類別 路線及機車別	行駛里程 (公里)	車輛噸公里 (噸公里)	能源消耗	每車公里 耗用能源	每車每千噸 公里耗用能源
電力機車 (包括電車組)	24,242,048	10,090,185,122	238,006,621 電力(度)	9.82 電力(度)	23.59 電力(度)
柴油機車	13,967,863	5,550,813,205	37,688,638 柴油(公升)	2.70 柴油(公升)	6.79 柴油(公升)
柴油機車	209,302	11,610,349	208,800 柴油(公升)	1.00 柴油(公升)	17.98 柴油(公升)
柴油客車	11,203,034	610,712,486	5,249,263 柴油(公升)	0.47 柴油(公升)	8.60 柴油(公升)

資料來源：台灣鐵路管理局。

運用、調整座位利用效率、改進客車洗滌清掃制度等。提高貨車能量之方法，則為增添車數、縮短空車公里、縮短週轉時間、提高裝載效率等。

站場容量之評估則涉及旅客候車及上下車設備、客運車站路線設備、調車作業、裝卸作業等因素，由於各場站之運輸環境不同，設備條件殊異，故需針對各場站之困難癥結所在，各別研擬提高其能量之方法。

車輛檢修能量之提高則需設法增加保養人力並提高其素質、擴充客車檢車場地及機廠面積、合理延長維修回歸週期及簡化維修程序減少維修工作量、機客貨車採用無需經常保養之機件設計以減少維修次數、應用獎工制度提高工作人員修車工作效率、建立衛星工廠充份隨時供應修車配件大規模實行配件交換方式以縮短修車日程、應用新式機械工具縮短檢修工作時間。

1.2.3 台鐵動力車能源使用概況

七十四年台鐵動力車使用能源與行駛里程如表 1.4 所示。本年台鐵動力車每車每千噸公里耗用能源方面，電力機車（包括電車組）耗用電力 23.59 度，較去年之 22.34 度略增；柴液機車耗用柴油 17.98 公升，較去年之 11.88 公升增加極多；柴電機車及柴油客車分別耗用柴油 6.79 公升及 8.60 公升，較去年之 6.95 公升及 8.69 公升略微減少。

1.2.4 鐵路平交道及立體交叉

民國七十四年底，台鐵系統平交道共有 936 處，詳如表 1.5 所示。自民國六十五年交通部擬定「台灣省境內鐵

路平交道改善方案」積極進行改建立體交叉工程及平交道設施升等工程以來，台鐵無防護設備之第四種平交道已近全部消除（目前僅宜蘭線尚存一處，且正改建地下道中，竣工後此平交道即可封閉）；僅有閃光燈及警鈴之三乙平交道則已全部消除；目前施工中之台北市區鐵路地下化工程完工後亦可消除十七處第一種平交道，至於平交道改建立體交叉工程，第一期計畫二十三處已完成二十二處，僅餘大林中興路立體交叉工程一處尚在施工中，預定可於七十五年八月完工，第二期計畫二十五處，預定四年完工，第一年（七十二年度）七處，麻豆小新營、台南衛民街、台中精武路三處已完工，竹南南庄路、台中美村路、嘉義文化路、岡山嘉新路等四處正施工中。第二年（七十三年度）七處，鶯歌尖山路、竹南炭頂路、二水裕民路、斗南福德路、民雄新港路、善化大成路、大湖阿蓮路等均在施工中。第三年（七十四年度）已核定九處，嘉義興業路、台中忠明路、埔心青年路、二水五伯路四處已施工，另桃園桃鶯路、田中中南路、水上正義路、員林中山路、苗栗縣府路等五處因用地尚未取得，或尚須進一步與地方協調溝通，致無法施工。另二處則需俟預算有節餘時再選定地點辦理。

1.3 營運概況

七十四年台鐵客貨運營運量如表 1.6 所示。本年鐵路客運人數僅有 0.49 % 之成長，延人公里數則減降 1.76 %，主

表 1.5 七十四年台鐵系統平交道概況

線別	起迄點	營業里程 (公里)	平交				處	數	
			第一種	第二種	第三種	第四種	半封閉	人工控制	專用合計
西部幹線	縱貫線	基隆—高雄港	53		235		34		8 330
	淡水線	台北—淡水	14		23		1		1 38
	中和線	板橋—中和	2		10		1		1 14
	林口線	桃園—林口			31		3	1	2 37
	內灣線	新竹—內灣			13		1		1 14
	台中線	竹南—彰化	4		40		3		2 49
	東勢線	豐原—東勢			10		1		1 11
	神岡線	潭子—神岡			16		1	4	2 21
	集集線	二水—車埕			17		3		2 20
	屏東線	高雄港—枋寮 (包括東港線)	2		57		6		3 68
	台中線	中港區			10		1	14	2 27
	基隆線	基隆港區	9					4	2 15
	高雄線	高雄港區	7		24		1	11	17 60
	小計	699.6	92		487		56	34	38 707
東部幹線	宜蘭線	基隆—蘇澳	6		36	1*	3		1 47
	深澳線	瑞芳—凍洞			5			1	1 7
	平溪線	三貂嶺—菁桐			1				1 1
	北迴線	蘇澳新站—花蓮	3		12			5	2 17
	花東線	花蓮—花蓮港			3		1	1	3 11
	蘇澳線	蘇澳—台東	3		85			1	1 90
	小計	363.7	12		142	1	4	8	7 174
	南迴線	卑南—知本			11				1 11
	其他特種支線							43	1 44
	合計	1,074.9	104		640	1	60	85	46 936

資料來源：台灣鐵路管理局。

* 宜蘭線第四種平交道一處現正改建地下道，竣工後可封閉。

要原因有三：(1)七十四年九月尼爾森颱風來襲，大甲溪橋墩遭豪雨沖毀，致海線運輸中斷，影響客運人數之成長；(2)台汽公司以台北、台中、高雄等大站為據點，開行班次密集之國光號班車，以較鐵路快捷價廉之方式大量爭取長途旅客，加上違規遊覽車之競爭，均影響鐵路長途旅客之成長；(3)為配合旅客需求變化，調整冷氣及非冷氣列車運能之提供，台鐵乃增開冷氣列車，惟並未能將非冷氣列車旅客大量移轉至冷氣列車。

貨運方面，本年台鐵輸運之貨物噸數較去年減少2.79%，延噸公里數更是減少8.38%，主要原因為：(1)經濟持續不景氣影響；(2)公路貨運卡車削價競爭，致鐵路貨源流失甚多；(3)航運公司改變港埠停靠方式，由原停靠一港改為停靠基、高兩港，致鐵路貨櫃運量顯著減少；(4)颱風來襲，大甲溪橋墩遭沖毀，海線中斷，停駛多次貨運列車，影響貨運業務至鉅。

為避免客貨運業務萎縮並進而提高市場之占有率，台鐵未來之努力方向如下：(1)在城際客運方面，朝向列車等級高級化方向進行，以高品質之服務爭取旅客；(2)配合旅客需要，對通勤、通學運輸服務妥善予以規劃，以掌握行車時間，準確、快捷輸運為重點（以上二點乃為因應一般長途旅客已由以往之注重價格因素轉而較注重舒適、便捷等服務品質因素，致高級列車旅客逐年增加；惟仍有大量都會區通勤、通學之短途旅客使用平快車及普通車，此部份旅客亦必須予以掌握。七十四年台鐵各級列車客運量詳表

1.7) ; (3)積極改善售票設施 ; (4)改善服務人員素質 ; (5)積極採取彈性運價方式，於各項大宗貨物運輸上，與貨主訂定特定運量，運量超出時予以折扣優待，以便有效拓展大宗貨物運量 ; (6)鼓勵廠商鋪設專用側線及自備貨車，以便有效掌握貨源、提供及門運輸服務、減少鐵路投資。

表 1.6 七十四年台鐵客貨運營運量

單位：千人、千延人公里、千公噸、千延噸公里

客 運	客運人數	成長率%	延人公里數	成長率%
	130,896	0.49	8,298,942	- 1.76
貨 運	貨物噸數	成長率%	延噸公里數	成長率%
	17,085	- 2.79	2,185,668	- 8.38

資料來源：中華民國交通統計月報 211 期。

表 1.7 七十四年台鐵各級列車客運量

單位：人

旅客人數 列車別	實 數	比 率 %	成長率%
合 計	130,895,638	100.00	0.49
平快車及普通車	78,782,047	60.19	- 1.72
對號特快車	4,495,800	3.43	- 41.46
復興號特快車	17,604,045	13.45	15.36
莒光號特快車	23,590,069	18.02	7.84
自強號特快車	6,423,677	4.91	21.45

資料來源：中華民國交通統計月報 211 期。

第二章 公 路

2.1 公路重要建設

本年中公路重要工程建設，計有高速公路二十項工程及省公路二十七項工程，其實施期間、投資額及進度詳表 2.1。茲將其中數項主要工程略予說明如下。

2.1.1 中山高速公路現有功能之發揮及整體高速公路網路之規劃

為因應持續成長之交通流量，充分發揮現有高速公路之功能，高速公路局乃積極就拓寬部份路段、適度闢建交流道及籌建高速公路中央交通控制系統等三方面努力，茲分別說明如下：(1)拓寬部份路段：為配合北部路段交通成長趨於飽和之勢，經考量技術與經濟之可行性後，即動工拓寬林口至中正機場交流道路段為八車道，拓寬中正機場交流道至楊梅段為六車道，以增加公路服務容量。(2)適度闢建交流道：中山高速公路於六十七年十月全線完工通車時建有交流道 33 處，嗣後為因應地區性經濟發展及交通需求，乃適度闢建交流道，截至七十四年底止，已完工者有西螺、大園、湖口、三義、水上等五處交流道，續在施工中者有五股、八堵、路竹交流道新建工程，預定可於七十五年內完工，另外，五堵交流道改建工程，預定七十六年二月完工。(3)籌建高速公路中央交通控制系統：本系統為一線上即時運轉之整體系統，運用電腦自動化設備以監

表 2.1 七十四年重要公路工程施工概況

金額單位：新臺幣百萬元

計畫名稱與內容	實施期間	74 年 投 資 金 額			截至74年 底止工程 進度 (%)	進度超前 (+)或落後 (-) (百分 點)
		原訂金額	實際金額	截至74年 底止實際 累計支出		
1. 高速公路相關工程		1,558.8	1,315.6	1,733.2		
(1) 高速公路局執行部分		1,249.6	1,049.6	1,402.3		
八堵交流道第二期新建工程	73年 3月至 75年 9月	151.2	124.0	214.7	75.6	(-)2.4
五股交流道新建工程	72年 8月至 74年12月	123.7	125.6	125.6	94.5	(-)5.5
路竹交流道新建工程	74年 6月至 75年12月	17.7	15.9	15.9	19.1	(+)0.4
北部區域第二高速公路計畫	74年 7月至 80年12月	53.5	2.7	2.7	13.4	(+)0.5
基隆至泰山段路面整修工程	74年 5月起 200工作天	92.9	83.6	83.6	99.6	0
機場支線路面加鋪工程	74年 3月至 5月	67.2	42.8	42.8	100.0	0
豐原至大安溪段路面改善工程	74年 1月至 5月	27.8	14.3	14.3	100.0	0
豐原至彰化段路面改善第一期工程	74年 4月至 10月	84.1	54.5	54.5	100.0	0
彰化至員林段路面第一期改善工程	74年 4月至 7月	52.4	35.5	35.5	100.0	0
員林至斗南段路面第一期改善工程	74年 5月至 7月	46.4	30.5	30.5	100.0	0
斗南至嘉義段路面整修工程	74年 7月至 12月	75.7	59.6	59.6	100.0	0
嘉義、新營、麻豆交流道路面改善工程	74年 5月至 10月	9.4	9.4	9.4	100.0	0
新市至高雄段交流道及北上車道整修工程	74年 5月至 11月	13.5	17.1	17.1	100.0	0
林口至楊梅段拓寬工程：		434.1	434.1	696.1		
第一標及第一A標	74年 5月至 75年 9月	77.2	77.2	77.2	35.3	0
第二標	73年 9月至 75年 1月	162.9	162.9	305.5	100.0	0

(表 2.1 續 1)

計畫名稱與內容	實施期間	74 年 投 資 金 額			截至74年 底止工程 進度 (%)	進度超前 (+)或落後 (-) (百分 點)
		原訂金額	實際金額	截至74年 底止實際 累計支出		
第三標	74年 5月至 76年 1月	30.3	30.3	30.3	15.2	0
第四標	73年 6月至 74年 9月	163.7	163.7	283.1	100.0	0
(2)省公路局執行部分		309.2	266.0	330.9		
新竹交流道連絡道路	72年 7月至 76年 6月	142.9	131.5	196.2	75.7	(+)2.8
豐原交流道連絡道路	74年 7月至 77年 6月	7.5	0.2	0.2	2.2	0
彰化交流道連絡道路	73年 7月至 80年 6月	76.2	71.6	71.8	4.7	(+)0.7
斗南交流道連絡道路	74年 7月至 80年 6月	27.8	10.9	10.9	3.1	0
新營交流道連絡道路	73年 7月至 77年 6月	50.2	51.4	51.4	23.5	0
永康交流道連絡道路	74年 7月至 77年 6月	4.6	0.4	0.4	6.6	(+)5.2
2. 公路瓶頸改善工程		472.2	543.2	1,536.5		
(1)丹鳳塔寮坑段拓寬工程	72年 7月至 74年 12月	37.7	31.0	96.3	94.9	(-)5.1
(2)湖口新竹段拓寬	74年 7月至 77年 6月	10.0	30.2	30.2	2.6	(+)1.1
(3)彰化員林段拓寬	69年 7月至 75年 2月	169.1	163.9	663.5	96.6	(-)1.6
(4)斗南嘉義段拓寬	72年 7月至 79年 6月	147.3	149.7	303.6	20.6	(-)0.3
(5)新營外環線新闢	68年 7月至 75年 10月	105.8	128.4	402.9	78.4	0
(6)中壢楊梅段拓寬	74年 7月至 77年 6月	2.3	40.0	40.0	3.1	(+)2.7
3. 專案計畫		2,304.3	2,085.2	8,280.4		
(1)新建橫貫公路嘉義玉山線	67年 7月至 75年 6月	119.3	223.3	1,556.3	94.3	0
(2)新建橫貫公路水里玉山線	67年 7月至 76年 6月	547.2	417.9	1,446.2	67.5	0
(3)臺中草屯日月潭公路拓寬	70年 7月至 77年 6月	600.0	600.0	2,863.3	61.2	(+)0.1
(4)彰化草屯公路拓寬	70年 6月至 76年 6月	200.0	160.6	915.0	100.0	0
(5)西部濱海縱貫公路改善	74年 7月至 80年 6月	26.0	8.7	8.7	0.4	(+)0.2

(表 2.1 續 2)

計畫名稱與內容	實施期間	74 年投資金額			截至74年底止工程進度 (%)	進度超前 (+)或落後 (-) (百分點)
		原訂金額	實際金額	截至74年底止實際累計支出		
(6)桃園石門公路拓寬	72年 7月至 77年 6月	382.4	385.6	620.9	41.7	++1.4
(7)草嶺公路及聯外道路改善	72年 7月至 78年 6月	167.4	134.3	195.2	28.6	+1.1
(8)臺5線南港基隆公路拓寬	74年 7月至 77年 6月	80.0	0.5	0.5	2.6	+0.6
(9)花東公路改善	73年 6月至 78年 6月	103.0	58.0	578.0	33.4	+0.4
(10)臺9線蘇花公路改善	74年 6月至 77年 6月	60.0	58.4	58.4	9.6	+0.3
(11)第3號省道縱貫公路改善	74年 7月至 80年 6月	19.0	37.9	37.9	0.4	++0.1
4.一般公路改善		2,272.5	2,000.9	2,000.9		
(1)內陸公路改善	74年 1月至 12月	599.8	493.5	493.5	95.0	+15.0
(2)橫貫公路改善	74年 1月至 12月	267.4	226.4	226.4	71.0	+29.0
(3)濱海公路改善	74年 1月至 12月	129.8	129.8	129.8	100.0	0
(4)觀光地區公路改善	74年 1月至 12月	77.0	61.2	61.2	79.0	+21.0
(5)外島公路改善	74年 1月至 12月	33.5	31.5	31.5	87.0	+13.0
(6)臺北近郊公路改善	74年 1月至 12月	68.7	39.0	39.0	70.0	+30.0
(7)一般省道公路改善	74年至75年	152.1	142.6	142.6	88.0	+12.0
(8)一般縣道公路改善	74年 1月至 12月	944.2	876.9	876.9	93.0	+7.0
5.公路監理		7.7	5.2	5.2		
玉里監理分站新建、臺南監理站遷建及彰化監理站擴建二期工程	73年 7月至 76年 6月	7.7	5.2	5.2		
6.場班工程		90.0	87.3	87.3		
興建臺中總站，辦理各場班購地及興建等工程	71年 6月至 75年12月	90.0	87.3	87.3		

資料來源：經建會「中華民國七十四年台灣經濟建設計畫執行檢討」。

視路況，加速事故處理，及時疏導交通，提供行旅交通資訊，解決行旅突發困難，以維護高速公路之暢通，達成增進行車安全，強化運輸功能之目標。目前北部路段交通最繁重之基隆至楊梅段交通控制系統已先完工啓用，運作績效顯著，故繼續籌建楊梅以南之交通控制系統為未來工作重點之一。

由於目前中山高速公路已無法長時間滿足與日俱增之交通需求，而高速公路又具有標準高、車流平穩、節省能源等優點，故繼續規劃整體高速公路網路，以紓解都會區交通負荷、均衡區域發展並誘導經濟發展、領導需求成長，亦為高速公路局未來之重點工作。根據高速公路局之構想，未來高速公路系統網路包括台灣西部走廊第二高速公路、橫貫高速公路及台灣東部高速公路，其終期目標乃在完成環島之整體高速公路網路。目前北部區域第二高速公路計畫已列為當前十四項重要建設計畫之一，正積極進行規劃設計作業及初步履勘路權用地、地上物概況與特殊公共設施等工作。

2.1.2 台灣地區西部走廊縱貫公路、東部走廊縱貫公路及北中南橫貫公路改善計畫

目前台灣地區公路網大致可分為六大系統，即高速公路系統、環島公路系統、縱貫公路系統、橫貫公路系統、濱海公路系統及連絡公路系統等。其中僅高速公路系統因具有標準高、車流平穩及節省能源等優點，較能維持完整之長程捷運功能外，其餘各公路系統均仍有待改善，以提

高服務水準，充分發揮各自之功能。茲依各該公路之地理位置，大略分為西部走廊縱貫公路、東部走廊縱貫公路及北中南橫貫公路三大部份略述其現況、功能及改善重點。

(1) 西部走廊縱貫公路：包括西部濱海公路、縱貫公路台三線及環島公路台一線。西部濱海公路係由基隆至水底寮，路基大多狹窄且甚多路段尚未貫通，未來擬加以改善為聯接各主要港口，成為內陸運輸之貨運大道；目前西部濱海縱貫公路改善計畫已列入十四項重要建設計畫中，路線全長 511.7 公里，改善路線 403 公里，分為二期辦理，全線均以四車道規劃購地，交通需求較大路段先拓寬為四車道，需求較低路段則先按標準雙車道辦理，截至七十四年十二月底止，已完成總進度 0.42 %。縱貫公路台三線係由台北至屏東，路線蜿蜒於內陸腹地山麓地帶，近年來已予貫通，惟甚多路段陡坡急彎等線形不良，未來擬加以改善為西部走廊靠近山麓地帶之主要區間交通幹線，並兼具國防戰備之運輸功能；目前本路改善計畫亦列於十四項建設計畫中，路線全長 451.7 公里，改善長度計 284 公里，平原及丘陵地區拓寬改善為四車道，山嶺區拓寬改善為雙車道，截至七十四年底止，已完成總進度 0.43 %。環島公路台一線係由台北至楓港，全長 456 公里，路線連貫西部平原重要市鎮，目前仍有二分之一路段仍為雙車道路面，致未能有效吸引交通移轉，未來擬加以改善為西部平原之最主要城際間中短程交通幹線，並可藉以移轉部份中山高速公路交通量，延緩高速公路飽和年限；本線計畫全線拓

寬為標準四車道，提高其設計水準，使行車速率達時速70公里，並於經過人口密集主要城鎮時闢建外環道路。

(2) 東部走廊縱貫公路：東部運輸走廊以台九線為主要縱向交通幹線，台九線由台北經東部平原至楓港與台一線相接，全長507公里，其中除南澳至崇德長約50公里，現為單車道行車管制路段外，其餘路段為雙車道路面，故本線之改善重點為改善蘇花公路南澳至崇德段，使其能雙向通車，以利民行。

(3) 北中南橫貫公路：台灣地區橫貫東西之公路包括新建之嘉義玉山線及水里玉山線，與原有之北、中、南三條橫貫公路。各條橫貫公路均具備連絡東西部交通功能，兼有觀光效益及國防運輸功能。目前嘉義玉山線至七十四年底止已完成總進度94.32%，預定七十五年六月完工；水里玉山線已完成總進度67.48%，預定七十六年二月完工。另原擬闢建之玉里玉山線因將影響玉山國家公園自然生態保育，且有破壞環境及水土流失之慮，經行政院經建會決定不予闢建。原有之北、中、南三條橫貫公路之中長程發展計畫，則為就現有路基寬度改善路面並加強水土保持，維持路基及邊坡穩定，改善急彎陡坡，設置交通安全防護設施，常保路況良好，交通暢通。

2.2 公路里程設施及車輛概況

2.2.1 公路里程及設施概況

台灣地區公路系統分為國道、省道、縣道、鄉道及專

用道路五類（街市道路與村里道路不屬公路系統），至民國七十四年底止，總長為 19,857.9 公里，若以台灣地區總面積 36,000.08 平方公里計算，公路密度為 55.16 公里／百平方公里。其中國道長 382.6 公里，佔 1.93%；省道長 4,100.4 公里，佔 20.65 %；縣道長 2,593 公里，佔 13.06%；鄉道長 12,394.2 公里，佔 62.41 %；專用道路長 387.7 公里，佔 1.95%。依路面狀況言，瀝青及水泥路面計 16,602.7 公里，佔 83.61 %，惟其中高級路面僅約 39 %；石子路面計 2,638.3 公里，佔 13.29 %；土路計 616.9 公里，佔 3.11%。民國七十四年台灣地區公路系統路面等級分類如表 2.2。在車道配置狀況方面，台灣地區公路系統中，四車道以上公路佔 10 %，雙車道公路佔 33 %，單車道公路佔 57 %（其中鄉道約佔 48 %）；如僅就省縣道系統而言，四車道以上者佔 21 %，雙車道佔 55 %，單車道佔 24 %。

2.2.2 公路車輛

民國七十四年底，台灣地區公路機動車輛總數為 7,967,692 輛，較去年增加 609,172 輛，成長率為 8.28%。各類機動車輛中，以機踏車數量最多，達 6,588,854 輛，較去年增加 479,771 輛。本年中小客車又迅速成長，成長率達 13.44 %，總數達 915,598 輛，其中自用者為 830,315 輛，營業用為 85,283 輛。三輪汽車、馬達三輪車等落後交通工具及特種車均呈負成長。七十四年底台灣地區公路車輛種類與數量如表 2.3。

自用小客車因具有及門服務及舒適等特性，頗能滿足

表 2 . 2 七十四年台灣地區公路系統路面等級分類

單位：公里

路面別 道路分類	瀝青及水 泥 路 面	石子路面	土 路	合 計	百分比%
國 道	382.6	—	—	382.6	1.93
省 道	3,630.7	447.0	22.7	4,100.4	20.65
縣 道	2,391.7	186.0	15.3	2,593.0	13.06
鄉 道	10,132.0	1,797.8	464.4	12,394.2	62.41
專用道路	65.7	207.5	114.5	387.7	1.95
合 計	16,602.7	2,638.3	616.9	19,857.9	100.00
百分比%	83.61	13.29	3.11	100.00	—

資料來源：(1)中華民國交通統計月報 216 期。

(2)高速公路局。

表 2. 3 七十四年底台灣地區公路車輛種類與數量

單位：輛

用途別 分類	營 業				自 用				合 計				成長率 %
	地區別												
	台灣省	台北市	高雄市	小 計	台灣省	台北市	高雄市	小 計	台灣省	台北市	高雄市	合 計	
大 客 車	10,373	3,843	800	15,016	3,651	1,472	706	5,829	14,024	5,315	1,506	20,845	1.96
大 小 計	28,521	3,097	6,507	38,125	35,395	5,493	4,340	45,228	63,916	8,590	10,847	83,353	4.92
大 貨 車	25,413	2,233	5,112	32,758	35,114	5,298	4,229	44,641	60,527	7,531	9,341	77,399	4.95
曳 引 車	3,108	864	1,395	5,367	281	195	111	587	3,389	1,059	1,506	5,954	4.47
拖 小 計	8,784	4,945	2,605	16,334	627	546	192	1,365	9,411	5,491	2,797	17,699	12.60
半拖車	8,400	4,945	2,451	15,796	585	546	135	1,266	8,985	5,491	2,586	17,062	12.79
全拖車	384	—	154	538	42	—	57	99	426	—	211	637	7.60
小 客 車	44,927	30,836	9,520	85,283	562,000	191,987	76,328	830,315	606,927	222,823	85,848	915,598	13.44
小 貨 車	2,588	1,163	315	4,066	250,500	53,011	17,596	321,107	253,088	54,174	17,911	325,173	5.23
三輪汽車	—	—	—	—	—	—	—	—	77	96	155	328	-0.30
馬達三輪車	—	—	—	—	—	—	—	—	3,657	—	106	3,763	-22.38
特 種 車	—	—	—	—	—	—	—	—	7,047	3,888	1,144	12,079	-3.23
機 踏 車	—	—	—	—	—	—	—	—	5,438,280	586,272	564,302	6,588,854	7.85
合 計	—	—	—	—	—	—	—	—	6,396,427	886,649	684,616	7,967,692	8.28

資料來源：交通部運研所「運輸資料分析」第九期。

人們自主與私密之需求，因之隨著經濟發展，所得與生活水準提高，其使用率也漸趨普及，此種趨勢發展結果，一方面使得公、鐵路公共運輸成長大為減緩，同時也造成都會區交通擁擠、停車困難、空氣污染與能源浪費等問題，如何針對自用小客車未來成長加以妥善規劃，為一極重要之課題。

2.3 台灣地區公路屏柵交通量與容量比較分析

根據本所「台灣地區鐵公路客貨運量調查分析報告」所作台灣地區公路屏柵交通量與容量之比較（詳表2·4）分析結果顯示：(1)國道中山高速公路新竹以北較為擁擠，其流量與容量比值超過0.8。(2)北部地區（第一、二條屏柵線）之大部份路段已相當擁擠，道路服務水準大都達E級，顯示目前北部地區之道路容量已不勝負荷，亟待謀求改善之道。(3)中部地區之道路系統尚能負荷現況交通量。(4)東部地區除了台11號花蓮至豐濱段較擁擠，其餘道路系統尚能負荷。(5)南部地區，大部份道路系統服務水準達D級，亦須籌謀因應對策。(6)重要省道方面，台1號道路在桃園以北路段已達飽和，其餘路段尚能負荷。台2號道路除了關渡至金山段達飽和，其餘尚能負荷。台5號道路全線交通量已達飽和。台11號道路除了花蓮至豐濱段達飽和外，其餘尚能負荷。台19號道路除了西港至台南市服務水準達E級外，其餘尚能負荷。(7)台北都會區與高雄都會區是台灣地區之主要活動中心，形成雙核心型態，

表 2. 4 公路屏柵交通量與容量比較表

屏柵 編號	區 間	站 號	道 路 編 號	現 況			
				73年交通量	容 量	v / c	服 務 水 準
1	五 堵—沙 止 沙 止—南 港	1	國 1	39633	60000	0.66	C
		2	台 5	28826	24000	1.20	F
			小 計	68459	84000		
2	下 福—竹 園 三 重—林 口 新 莊—龜 山 樹 林—山 佳 土 城—三 峽	3	台15	2527	15400	0.16	A
		4	國 1	78782	90000	0.88	E
		5	台 1	58100	47000	1.24	F
		6	114	16119	17400	0.92	E
		7	台 3	19183	17420	1.10	F
			小 計	174711	187220		
3	永 興—埔 和 楊 梅—湖 口 楊 梅—湖 口 龍 潭—關 西	8	台15	2043	11200	0.18	A
		9	台 1	13782	24000	0.58	C
		10	國 1	51412	60000	0.86	E
		11	台 3	13246	12500	1.06	F
			小 計	80483	107700		
4	香 山—內 湖 頭 份—苗 栗 峨 嵋—珊 珠湖	12	台 1	14369	24000	0.60	C
		13	國 1	42582	60000	0.71	D
		14	台 3	1939	11200	0.18	A
			小 計	58890	95200		
5	苑 裡—日 南 三 義—后 里 三 義—豐 原 卓 蘭—東 勢	15	台 1	12339	24000	0.52	C
		16	台13	9623	15400	0.62	C
		17	國 1	41864	60000	0.70	C
		18	台 3	4316	15400	0.28	B
			小 計	68142	114800		
6	台中港—伸 港	19	台17	5697	20000	0.28	B

表 2 • 4 公路屏柵交通量與容量比較表(續 1)

屏柵 編號	區 間	站 號	道 路 編 號	現 況			
				73年交通量	容 量	v / c	服 務 水 準
6	大肚溪橋—彰化	20	台 1	40413	100000	0.40	B
	霧 峯—草 屯	21	台 3	30803	100000	0.31	B
			小 計	76913	220000		
7	竹 塘—崙 背	22	台19	5438	100000	0.06	A
	溪 州—西 螺	23	台 1	8254	24000	0.34	B
	員 林—西 螺	24	國 1	34455	60000	0.57	C
	竹 山—林 內	25	台 3	5934	15400	0.38	B
			小 計	54081	199400		
8	北 港—蒜 頭	26	台19	8333	17400	0.48	B
	斗 南—嘉 義	27	國 1	35656	60000	0.59	C
	斗 南—大 林	28	台 1	12710	24000	0.52	C
	永 光—梅 山	29	台 3	3014	13100	0.24	B
			小 計	59713	114500		
9	布 袋—北 門	30	台17	1190	15400	0.08	A
	義 竹—塩 水	31	台19	12108	24000	0.50	C
	嘉 義—新 營	32	國 1	33077	60000	0.55	C
	水 上—後 壁	33	台 1	15562	24000	0.64	C
			小 計	61937	123400		
10	永 吉—十二佃	34	台17	5067	17400	0.30	B
	西 港—台南市	35	台19	21144	24000	0.88	E
	麻 豆—永 康	36	國 1	37247	60000	0.62	C
	隆 田—善 化	37	台 1	12186	24000	0.50	C
	玉 井—楠 西	38	台 3	4880	8200	0.60	C
			小 計	80424	133600		

表 2 . 4 公路屏柵交通量與容量比較表(續 2)

屏柵 編號	區 間	站 號	道 路 編 號	現 況			
				73年交通量	容 量	v / c	服 務 水 準
11	彌 陀一梓 官	39	台 17	14318	17400	0.82	E
	岡 山一橋 頭	40	台 1	36753	100000	0.37	B
	仁 德一岡 山	41	國 1	38312	60000	0.64	C
	旗 山一嶺 口	42	台 21	12546	17400	0.72	D
	旗 尾一里 港	43	台 3	4554	13100	0.34	B
			小 計	106483	117900		
12	大 寮一屏 東	44	台 1	42717	100000	0.43	B
	林 園一烏 龍	45	台 17	17420	100000	0.18	A
			小 計	60137	200000		
13	梗 枋一頭 城	46	台 2	7319	17400	0.42	B
	新 店一坪 林	47	台 9	7287	15400	0.48	B
	三 民一羅 浮	48	台 7	1908	3700	0.52	C
			小 計	16514	36500		
14	東 勢一天 冷	49	台 8	8046	13100	0.62	C
	埔 里一仁 愛	50	台 14	8076	15400	0.52	C
			小 計	16122	28500		
15	北 寮一甲 仙	51	台 20	2210	55000	0.40	B
	枋 寮一枋 山	52	台 1	7420	20000	0.38	B
			小 計	9630	25500		
16	宜 蘭一羅 東	53	台 9	18742	37000	0.50	C
	東 港一下清水	54	台 2	3168	5500	0.58	C
			小 計	21910	42500		
17	太魯閣一三 棧	55	台 9	3756	17400	0.22	B

表 2 . 4 公路屏柵交通量與容量比較表(續 3 完)

屏柵 編號	區 間	站 號	道 路 編 號	現 況			
				73年交通量	容 量	v / c	服 務 水 準
18	榕 樹—壽 豐 花 蓮—豐 濱	56	台 9	6908	11200	0.62	C
		57	台 11	6787	5500	1.24	F
			小 計	13695	16700		
19	瑞 穗—玉 里 大 港 口—長 濱	58	台 9	4267	11200	0.38	B
		59	台 11	2189	5500	0.40	B
			小 計	6456	16700		
20	鹿 野—卑 南 東 河—富 源	60	台 9	5830	15400	0.38	B
		61	台 11	3163	15400	0.20	A
			小 計	8993	30800		
21	知 本—大 麻 里	62	台 9	4341	15400	0.28	B

資料來源：交通部運研所「台灣地區鐵公路客貨運量調查分析報告」。

交通的產生量與吸引量也最多。(8)中部橫貫公路功能頗具成效，北部橫貫公路與南部橫貫公路由於路況較差，未能發揮功能。(9)東部地區以花蓮較繁榮，形成東部地區之活動核心。(10)西部中山高速公路之交通量中負擔穿越性交通量約佔 55.7%，顯示中山高速公路已發揮高度功能；而且已有不勝負荷之現象，尤其假日尖峯時間已造成擁塞。(11)公路交通成長快速，既有之公路系統容量漸感不敷，公路建設面臨迫切改善之壓力。

因此，為增加公路之容量，改善公路之服務品質，應朝下列方向努力：(1)健全高速公路全線交通管理資訊系統、增設或改建交流道、另闢第二條高速公路。(2)重要省道全面性拓寬，並提高道路工程設計等級。(3)橫貫公路除提高道路工程設計等級外，另闢新中橫、南橫公路。(4)積極推動台北都會區與高雄都會區捷運系統計畫，以解決此兩核心所造成之交通問題。(5)第二條高速公路延長至基隆，以改善台北與基隆或東部之交通負荷。(6)逐年逐段全面改善縣道，並提高道路設計等級。

2.4 營運概況

七十四年台灣地區公路運輸業客運量如表 2.5，本年客運量成長有限，客運人數為 2,106,356,412 人，成長率僅 0.91%；延人公里數為 31,418,714,389 人公里，成長率為 2.04%；其中台汽公司因受短程路線陸續開放民營及自用車輛激增之影響，致客運人數及延人公里數均呈負成長

表 2 . 5 七十四年台灣地區公路運輸業客運量

類 別	營業里程 (公里)	營業車輛 (輛)	行車次數 (次)	行車里程 (車公里)	客運人數 (人)	延人公里 (人公里)	每人平均運程 (公里)	客運收入 (新台幣元)
台汽公司	3,347.7	3,551	5,856,489	417,153,336	271,445,894	11,304,261,662	41.6	9,992,722,182
公民營公車	6,625.4	4,638	29,611,909	267,822,764	1,077,937,803	10,923,307,094	10.1	5,361,935,730
民營客運	26,335.5	5,154	18,578,639	356,634,103	756,972,715	9,191,145,633	12.1	6,615,778,396
合 計	36,308.6	13,343	54,047,037	1,041,610,203	2,106,356,412	31,418,714,389	14.9	21,970,436,308

資料來源：交通部「交通統計月報」216期。

表 2 . 6 七十四年台灣地區民營汽車公司貨運量

營業車輛 (輛)	行車次數 (次)	行車里程 (車公里)	貨運噸數 (公噸)	延噸公里 (噸公里)	每噸貨物平均運程 (公里)	貨運收入 (新台幣元)
42,385	16,675,299	2,190,644,442	189,724,594	9,223,383,093	48.61	25,624,256,830

資料來源：交通部「交通統計月報」216期。

。七十四年台灣地區民營汽車公司貨運量如表 2 · 6，其中貨運噸數為 189,724,594 公噸，較去年減少 826,068 公噸，而呈 - 0.43% 之負成長；延噸公里數為 9,223,383,093 噸公里，較去年僅成長 0.35 %。

第三章 港 埠

3.1 港埠重要建設

民國七十四年重要港埠工程建設項目、內容、實施期間、投資額及進度詳如表 3.1，茲將其中數項主要工程略予說明如下。

3.1.1 基隆港散雜貨碼頭改建貨櫃碼頭工程

截至七十四年底止，基隆港共有營運碼頭41座，其中貨櫃碼頭僅有9座，無法因應貨櫃運輸量快速成長之需，而其散雜貨船席又有逐漸閒置之現象，故基隆港務局乃計畫先將現有東8、9、11、西16、17、18、21號散雜貨碼頭改建為貨櫃碼頭，以資應急，再配合基隆新港開建，大幅增加貨櫃運輸設施之能量，以應未來發展之需。截至七十四年底止，各散雜貨碼頭改建貨櫃碼頭之工程進度分別為東11號碼頭完成83%、西18號碼頭完成10.2%、西21號碼頭完成15.07%，另外東8、9、西16、17號碼頭改建工程預定自七十五年度開工，七十八年度完成。

3.1.2 高雄港第四貨櫃儲運中心新建工程及八萬順穀倉興建工程

第四貨櫃儲運中心位於旗津中興商港區，共興建長320公尺，水深14公尺之碼頭7座，全部完成後可增加貨櫃作業量100萬個TEU，以適應貨櫃運輸量之成長及貨櫃船大型化之需求，其中第116號碼頭已經完工，並租

表 3.1 七十四年重要港埠工程建設概況

金額單位：新臺幣百萬元

計畫名稱與內容	實施期間	74 年 投 資 金 額			截至74年 底止工程 進度 (%)	進度超前 (+)或落後 (-) (百分 點)
		原訂金額	實際金額	截至74年 底止實際 累計支出		
1.基隆港		221.2	234.0	412.4		
(1)開建西岸2至4號碼頭區停車場工程	74年 7月至 76年 6月	19.0	14.6	14.6	45.0	(+)2.8
(2)東11號碼頭改建貨櫃碼頭工程：興建水深 12 公尺、長 200公尺碼頭1座	72年 7月至 75年 6月	149.3	182.9	357.1	83.0	(+)0.6
(3)堤防、道路及碼頭改善工程	73年 7月至 78年 6月	22.9	25.5	29.7	34.7	(+)5.6
(4)西21號碼頭改建貨櫃碼頭工程	74年 7月至 76年 6月	30.0	11.0	11.0	15.1	(-)2.7
2.高雄港		401.1	247.6	1,474.0		
第四貨櫃儲運中心第一期工程：興建水深 14 公尺、長 320公尺貨櫃碼頭3座	71年 7月至 77年 6月	401.1	247.6	1,474.0	51.4	(+)0.2
3.臺中港		80.0	77.9	84.6		
臺中港第二階段發展計畫商港擴建計畫第一期	73年 7月至 79年 6月	80.0	77.9	84.6	22.9	(+)0.2
4.花蓮港		717.9	836.2	4,318.5		
(1)第四期擴建工程(第八年)：新建外海堤防 2,885 公尺及碼頭 9 座，港區設施工程，機船器材購置1批	67年 7月至 77年 6月	527.5	677.3	3,974.6	66.7	(+)0.2
(2)蘭嶼開元港第二期擴建工程(第七年)：新建防波堤366公尺、北海堤60公尺、水深 5公尺客貨碼頭200公尺、水深 4 公尺漁船碼頭75公尺，港池及航道挖方 169,500 公方以及附屬工程	68年 7月至 75年 6月	108.1	95.3	280.3	92.7	(+)0.1
(3)外港區聯外立體交叉高架橋新建工程(第二年)	73年 7月至 76年 6月	68.8	51.9	51.9	47.0	(+)7.7
(4)其他工程：挖泥工程，碼頭及堤防改善加固，港區其他設施新建及改善工程	74年 1月至 12月	13.5	11.7	11.7		

資料來源：經建會「中華民國七十四年台灣經濟建設計畫

執行檢討」。

予美商美利堅輪船公司使用，全部7座碼頭預定於七十九年度完成。”為因應穀類進口量持續增加與散裝穀船大型化趨勢，及汰換現有兩座設備老舊之穀倉，高雄港務局計畫於72號碼頭興建八萬噸穀倉一座，包括吸穀機三部、進出倉輸送設備、電機及控制設備與工作大樓、穀倉本體等，總工程費十一億四千七百萬元，預定於七十八年元月完成。

3.1.3 台中港第二階段及遠程發展計畫

根據台中港綱要計畫，其全部工程共分二個階段執行，第一階段工程自民國六十年七月迄七十二年六月底止共分三期歷時十二年完成，包括：(1)興建南北防波堤、南北內堤、北防沙堤、北堤護岸及南海堤等，總長度10,770公尺；(2)浚挖航道、港池及碼頭船席之水域487.63公頃，填築港區新生地約1,120公頃；(3)興建淺水碼頭總長度1,023公尺；(4)興建貯木池一處、漁港一處、商港深水碼頭28座。

第二階段及遠程發展計畫包括：(1)配合台電公司在台中港興建火力發電廠，辦理台中港工業港區之開發計畫，包括填築電廠廠址及其他臨海工業區與碼頭裝卸區所需土地，浚挖內航道，圍築海堤與路堤等。(2)為有效因應台電公司終期進泊十三萬噸級煤輪之需，並根本解決台中港冬季風浪較大時領港出港登輪之不便，及爭取貨櫃船進港時效，配合散裝貨輪巨型化之趨勢，計畫擴建現有港口，使能進泊十五萬噸級船舶。(3)擴建港埠碼頭設施計畫，包括於民國八十年前完成六萬噸穀倉一座及石化品碼頭一座，使台中港穀類營運能量由130萬噸提高至260萬噸，及發

展台中港成為遠東地區化學品轉運中心，其中六萬噸穀倉工程已自七十四年度起分三年辦理，闢建西二號化學品碼頭工程亦已自七十四年六月開工，預定七十六年十二月完成。另於民國八十年至八十九年間尚需擴建14座碼頭，即貨櫃碼頭2座、木材碼頭3座、石油碼頭1座、化學品碼頭1座、散雜貨碼頭7座，及其他必要之倉儲裝卸設施。(4)於西碼頭區興建超深水碼頭，以供十三萬噸級以上乾散貨輪裝卸，則為尚待進一步研究評估之遠程構想。

3.1.4 花蓮港第四期擴建工程

本工程自六十八年七月開工，預定至七十八年六月完成，計畫興建防波堤2,885公尺、碼頭9座、沈箱渠1座（沈箱製作完成後，將改為15,000噸級乾船塢），本工程全部完成後，可使花蓮港裝卸能量增至3,400餘萬噸。截至七十四年底止，已完成東防波堤1,599公尺、西防波堤647公尺、碼頭2座，總進度已達66.74%。

3.2 港埠營運設備概況

各港之港埠概況、碼頭概況、裝卸機具設備、工作船設備及倉儲設備容量等資料如表3.2～3.6所示，茲按港口別分述之。

3.2.1 基隆港

基隆港位於北緯25度9分26.5秒，東經121度44分22.5秒，水域面積3,806,696.8平方公尺，港口水深20～26公尺，航道水深10～26公尺，泊地面積411,600平

表 3.2 港埠概況統計

港別	面積 (平方公尺)				水深 (公尺)				寬度 (公尺)		浮筒數量	泊地面積 (平方公尺)			防波堤長 (公尺)
	合計	內港	漁港	外港	港口	航道	碼頭	淺水碼頭	港口	航道		合計	內港	外港	
基隆港	3,806,696.8	1,002,021.8	220,314	1,629,783 八尺門954,578	20-26	10-26	9-13	3-8	280	250-360	4組	—	411,600	5,060.00	
高雄港	12,763,481.0	10,064,981.0	337,000	2,361,500	11.3(一港口) 16(二港口)	10.5-16	9-16	5-6.5	130(一港口) 250(二港口)	80(一港口) 160(二港口)	27組	—	8,173,718 12,768,266 (二港口)	1,876.8(一港口) 3,511.59(二港口)	
花蓮港	354,000.0	354,000.0	—	尚在擴建中， 暫不列計。	9.7-13.2	9.7-11.4	6.5-12.0	2.9-4.5	450	80	—	—	—	3,812.00	
台中港	4,870,000.0	3,420,000.0	270,000	1,180,000	13	11-13	9-14	2.0-4.5	+350	300	—	785,000	—	4,099.00	
蘇澳港	1,706,500.0	427,000.0	—	1,279,500	26	10-26	7.5-15	2.0-4.5	240	140-240	—	300,000	600,000	2,742.96	

資料來源：台灣省各港務局。

註：內港係指內防波堤以內之水域，外港係指外防波堤至內防波堤間之水域，航道係指有效航道。

表 3.3 各港埠碼頭概況統計

港 別	座數	長度 (公尺)	寬度 (公尺)	深度 (公尺)	泊 船 總 噸 (公 噸)	繫 船 樁 (個)
基隆港	57	9,768.81	—	3.00 — 13.00	555,000	278
高雄港	91	18,821.48	3.60 — 50.00	4.50 — 16.50	2,228,000	738
花蓮港	18	2,961.00	10.00 — 30.00	6.50 — 12.00	201,500	170
台中港	28	6,280.00	25.00 — 30.00	9.00 — 14.00	8,589,846	—
蘇澳港	13	2,605.00	20	2.50 — 15.00	294,000	113

資料來源：台灣省各港務局。

表 3.4 各港裝卸機具設備

單位：台、只

機具名稱		基隆港	高雄港	花蓮港	台中港	蘇澳港
貨櫃裝卸設備	橋式起重機	11	22	0	2	1
	貨櫃跨運機	18	21	0	6	0
	貨櫃側跨機	0	0	0	0	0
	貨櫃裝車機	0	2	0	0	0
	貨櫃吊運機	2	8	0	0	0
	貨櫃車架	17	13	0	30	0
	貨櫃側載機	1	0	0	0	0
	貨櫃牽引機	14	19	0	0	0
一般裝卸設備	起重機	34	51	5	6	5
	堆高機	173	244	24	60	7
	挖掘機	22	4	0	0	1
	鏟裝機	3	3	4	4	2
	輸送機	51	0	5	53	0
	吸穀機	8	0	0	0	0
	拖車	74	109	2	8	0
	拖車板	5	53	0	0	0
	四輪平板車	442	1230	9	580	10
	卡車	0	14	0	0	2
	抓斗	75	92	10	69	13
	漏斗	6	19	0	42	0

資料來源：台灣省各港務局。

表 3.5 各港工作船設備

單位：艘

工作船種類	港別	基隆港	高雄港	花蓮港	台中港	蘇澳港
拖船	船	22	31	5	10	6
交通船	船	1	21	1	3	1
給水船	船	3	7	0	1	1
挖泥船	船	4	5	2	3	1
起重船	船	4	4	1	1	1
雜用船	船	1	4	0	0	0
潛水船	船	6	2	0	1	0
測量船	船	1	2	0	1	1
泥駁船	船	5	5	4	1	1
駁船	船	2	13	1	0	0
台船	船	4	12	1	2	1
巡邏船	船	9	28	0	2	2
繫纜船	船	5	14	0	1	1
領港船	船	0	0	0	1	0
海面清理船	船	7	7	0	1	0
拋石船	船	0	4	0	2	0
鑽探船	船	0	0	0	1	0
浮塢	塢	0	0	0	0	0
工作船	船	0	0	0	0	1
消防船	船	1	0	0	0	0

資料來源：台灣省各港務局。

表 3.6 各港倉儲設備及容量

倉儲 港別	一般堆置場		貨櫃堆置場		一般倉儲		冷凍倉儲		穀倉	
	處數	容量(公噸)	處數	容量(TEU)	座數	容量(公噸)	座數	容量(公噸)	座數	容量(公噸)
基隆港	20	47,527	2	5,836	27	213,804	0	0	1	50,500
高雄港	18	56,300	4	35,598	82	401,340	1	14,270	3	160,000
花蓮港	13	106,765	0	0	15	41,105	0	0	0	0
台中港	26	457,872	2	15,552	12	164,390	0	0	1	60,000
蘇澳港	3	108,750	1	28,500	3	31,500	0	0	0	0

資料來源：台灣省各港務局。

方公尺。碼頭共 57 座，總長度 9,768.81 公尺，65,000 噸級以下之航輪可安全靠泊。

由於基隆港 41 座營運碼頭中，貨櫃碼頭僅有 9 座，而 9 座碼頭中，可供船長 270 公尺，吃水 12 公尺以下之船舶靠泊之貨櫃碼頭僅 2 座，不能適應來港貨櫃船大型化之需要，故基隆港務局計劃就現有貨櫃碼頭中選擇水深達 12 公尺，長度不足 300 公尺者作適當之延伸，並選擇現有雜貨碼頭之符合貨櫃營運條件者改建為適宜大型貨櫃船靠泊之貨櫃碼頭。

基隆港現有之裝卸設備種類及數量均能配合裝卸作業運作，惟有部份機具因使用年久，影響裝卸效率，需逐年予以汰換。此外，為因應貨櫃運輸趨勢，基隆港務局計畫在未來兩年中增添橋式機 7 台、跨載機 9 台及其他必要之機具，並將本著「保養重於購置」之原則，釐訂機具維修保養制度，貫徹實施，使機具均能維持最佳狀態，以充分支援裝卸作業。工作船舶方面，基隆港現有之種類及數量足敷使用；已達壽年，性能衰退之船舶則逐年予以汰換。

近來海運貨物大量貨櫃化，基隆港之倉儲量因之大幅減少，倉儲運用率已降至 25% 以下，而貨櫃儲放區域則因港埠面積狹小，又不敷使用，基隆港務局為改善此種缺失，已著手拆除陳舊倉庫，將一般雜貨碼頭改建為貨櫃碼頭，以配合未來需要。

3.2.2 高雄港

高雄港位於台灣省西南海岸，第一港口位於北緯 22 度

37分01秒，東經120度15分25秒；第二港口位於北緯22度33分21秒，東經120度18分26秒。港口水深11.3～16公尺，航道水深10.5～16公尺，泊地面積20,941,984平方公尺，浮筒共27組，碼頭有91座，總長度18,821.48公尺；可通行100,000噸級以下船舶。

由於貨櫃運輸成長迅速及貨櫃船舶巨型化之趨勢，高雄港務局已於第四貨櫃儲運中心動工興建貨櫃碼頭7座，以應需要。裝卸設備方面，橋式貨櫃起重機仍需增添，將來預訂以每座貨櫃碼頭配置2台貨櫃起重機為目標。本港工作船共計159艘，其中已用年數在16～20年者最多，共61艘；現況良好者有123艘，平常者有28艘，廢損者有8艘。

因著貨櫃運輸之蓬勃發展，一般什貨及價值較高貨物多改裝貨櫃，目前一般什貨倉庫及露置場尚數使用，貨櫃碼頭及場地則需逐步拓展方能適應需要。另大宗穀物進口量逐年增加，穀船擁到時有候卸情形，高雄港務局已決定於七十二號碼頭興建八萬噸級穀倉一座。

3.2.3 花蓮港

花蓮港位於北緯23度9分11秒，東經121度37分35秒，水域面積354,000平方公尺，港口水深9.7～13.2公尺，航道水深9.7～11.4公尺，碼頭共18座，總長度2,961公尺，可停泊15,000噸級以下之船舶。

花蓮港原有內港及航道，限於地形，無法再事擴充，故需加速進行第四期擴建工程，以應營運需要，該項工程

完成後，可增加水域面積 101 萬平方公尺及總長 2,382 公尺之碼頭 9 座。

花蓮港現有裝卸機具尚能順應業務需要，未來為發展貨櫃運輸業務，需另新添貨櫃裝卸機具，目前已擬先購置可用於貨櫃裝卸作業之吊車一台，以利初期之貨櫃裝卸作業。

工作船方面，現有拖船中使用 21 年以上者有 2 艘已不堪使用需汰換；交通船僅有 1 艘，但因目前船舶進出港係單向作業，遇交通船故障歲修時，可以較小拖船接替作海上交通，接送引水人，故尚勉強能支應；將來擴建工程完成後，大宗散裝貨勢必增加，大型船舶進出定加頻繁，屆時需改為雙向（同時）作業，故需增添 3,200 HP、2,400 HP 拖船各 1 艘及帶纜兼交通船 1 艘；為防止污染，需增加除油污及垃圾之小船 1 艘。

花蓮港一般堆置場 13 處，多已運用在輸送機械石料場及水泥圓庫以及四期擴建堆料等之用，實際只有 6 處可作為進出口貨物短時堆置之用。現有 15 間倉庫尚可適應現況，其中 2 座可供大型卡車進出，其餘僅能供 10 噸以下車輛進出裝卸貨物。花蓮港務局計畫於擴建工程完成後，規劃較大型之各式倉棧設施。

3.2.4 台中港

台中港位於北緯 24 度 17 分 40.3 秒，東經 120 度 29 分 27.3 秒，水域面積 4,870,000 平方公尺，港口水深 13 公尺，航道水深 11~13 公尺，可容 50,000 噸級船舶出入，泊

地面積 785,000 平方公尺，碼頭共 28 座，總長度 6,280 公尺。

台中港現有港口佈置，對漂沙及防浪效果尚稱滿意，惟冬季季節風期間，海外風浪較大時，領港人員較難出港登輪，故計畫配合台電台中火力發電廠進泊大型煤輪之需，預定自七十七年度開始執行港口擴建計畫，延伸北防波堤，使港口前南側水域得到適當遮蔽，以利領港人員安全出港登輪，另並拓寬港口及浚深主航道，以利大型船舶進泊。

為配合台中港石化品營運及汽車出口、港勤船靠泊之需要，台中港計畫於八十年以前增建石化品碼頭、汽車碼頭及淡水碼頭各 1 座，以應需要。

台中港裝卸機具目前尚敷正常作業需要，惟因該港已自營棧埠作業，將來需視業務發展需要增購裝卸機具設備。工作船方面，種類數量均足夠使用，惟需提升船舶修護能力，增加船舶出勤率。現有一般倉庫勉敷目前營運需要，穀倉僅有 1 座，容量 60,000 公噸，及 1 席穀類船席，已不敷使用，故台中港務局已積極再行興建 1 座 60,000 噸穀倉。

3.2.5 蘇澳港

蘇澳港位於北緯 24 度 35 分，東經 121 度 50 分，水域面積 1,706,500 平方公尺，港口水深 26 公尺，航道水深 10~26 公尺，泊地面積 900,000 平方公尺，碼頭共 13 座，總長度 2,605 公尺。

蘇澳港因無定期航線故船舶進港不穩，致機具在船少

時可能閒置，船多時則不敷使用，為因應裝卸需要，該港計劃於七十六年度採購3噸堆高機4台、7噸堆高機1台及鏟裝機2台。工作船方面，蘇澳港目前有各類工作船計17台，其中現況良好者有11台，平常者有5台，廢損者有1台；蘇澳港務局已決定於七十五年興建海面清潔船及巡邏船各1艘。

蘇澳港現有一般堆置場3處、貨櫃堆置場1處及一般倉儲3座，惟因該港各類貨物均以船邊裝船或船邊提貨為主，倉儲設備使用率不高。

3.3 營運概況

3.3.1 進出港船舶及其噸位數

民國七十四年，台灣地區各港進出港船舶總數為34,405艘，371,876,290總噸，較去年增加45艘，22,570,436總噸，成長率分別為0.1%及6.5%，二者之成長率均較去年為低。就各港口看，進出港船舶艘數仍以高雄港及基隆港最多，高雄港艘數佔五港總和50.87%，基隆港佔36.02%。在總噸位方面，高雄港亦居五港之首，共212,913,731噸，佔五港總和57.25%；基隆港則居次，共129,777,669噸，佔34.90%。就成長率看，艘數方面之成長率除高雄港成長1.5%外，其餘基隆、花蓮、台中、蘇澳四港均呈負成長；總噸位方面之成長率，則本年中各港均呈正成長，惟成長幅度均不大。七十四年台灣地區各港進出港船舶詳表3.7，七十三年及七十四年進出港船舶比較詳表3.8。

3.3.2 進出港貨物量及裝卸量分析

民國七十四年，台灣地區各港貨物進出港量為81,884,694公噸，較去年之81,678,316公噸增加206,378公噸，成長率僅0.3%。各港貨物進出港量之成長率分別是：基隆港-12.1%、高雄港2.6%、花蓮港5.3%、台中港-1.0%、蘇澳港12.2%。進出港貨物仍集中於基高兩港，共佔82.8%，其中高雄港即佔67.5%之多；其餘花蓮、台中、蘇澳三港僅佔17.3%，惟較去年之16.8%略增0.5%。民國六十五年～七十四年台灣地區各港貨物進出港量詳表3.9～3.11。

本年港埠裝卸總量為183,909,304船運噸，僅較去年增加1.4%，遠低於去年20.4%之增加率。就裝量與卸量分別觀察，裝量增加幅度略大於卸量增加幅度，裝量增加較大者主要為貨櫃化貨物、石油煉製品及砂糖等出口商品；卸量增加較大者主要為煤及貨櫃化貨物等進口商品，其他進出口商品則較上年互有少量增減。

裝卸總量之91.7%仍集中於基、高二港，惟前者所佔比率減少2.3個百分點，而後者增加2.1個百分點。此一裝卸量集中之情勢，與貨櫃化運輸快速發展及貨櫃船大型化、停靠港埠減少之經濟運作原則有關。七十四年貨櫃裝卸量占總裝卸量之60.2%，其中貨櫃裝量占出口貨裝量之76.5%，貨櫃卸量占進口貨卸量之49.3%。由於海運量貨櫃化比率甚高，臺中、花蓮與蘇澳三港很難分擔進出口貨櫃化貨物之裝卸任務。目前基隆港之裝卸量有83%以上

表 3.9 六十五年~七十四年台灣地區各港貨物進出港量

單位：公噸

港 別 年 別	小 計	基 隆			高 雄	港 成 長 率 %	花 蓮			台 中	港 成 長 率 %	蘇 澳		港 成 長 率 %	
		噸 數	比率 %	成 率 %			噸 數	比率 %	成 率 %			噸 數	比率 %		
六十五	37,700,590	7,701,640	20.4	-0.3	28,918,913	76.7	39.8	1,080,037	2.8	47.6	40,755	0.1	-	-	-
六十六	42,339,417	8,073,061	19.1	4.8	31,049,629	73.3	7.4	1,723,761	4.1	59.6	1,492,966	3.5	3563.3	-	-
六十七	53,389,449	8,881,426	16.6	10.0	39,157,416	73.3	26.1	2,080,247	3.9	20.7	2,695,403	5.0	80.5	574,957	1.1
六十八	57,681,512	9,082,981	15.8	2.3	41,940,367	72.7	7.1	2,325,880	4.0	11.8	3,659,508	6.3	35.8	672,776	1.2
六十九	61,794,376	10,298,353	16.7	13.4	42,766,000	69.2	2.0	3,261,654	5.3	40.2	4,200,115	6.8	14.8	1,268,254	2.1
七十	61,720,624	9,027,792	14.6	-12.3	42,298,982	68.5	-1.1	3,534,932	5.7	8.4	5,035,524	8.2	19.9	1,823,394	3.0
七十一	62,789,159	8,283,007	13.2	-8.2	43,256,381	68.9	2.3	4,057,161	6.5	14.8	5,268,784	8.4	4.6	1,923,826	3.1
七十二	76,605,808	11,823,482	15.4	42.7	51,761,011	67.6	19.7	4,273,261	5.6	5.3	5,877,809	7.7	11.6	2,870,236	3.7
七十三	81,678,316	14,213,408	17.4	20.2	53,820,828	65.9	4.0	3,646,980	4.5	-14.7	6,850,166	8.4	16.5	3,146,934	3.9
七十四	81,884,694	12,492,987	15.3	-12.1	55,239,552	67.5	2.6	3,840,127	4.7	5.3	6,781,282	8.3	-1.0	3,530,746	4.3

資料來源：台灣省交通處「台灣交通統計月報」七十四年十二月。
註：本表數字為國外線、省外線及省內線合計之進出港貨物數量。

表 3.10 六十五年～七十四年台灣地區各港貨物進港量

單位：公噸

港 別 年 別	小 計	基隆港		高雄港		花蓮港		台中港		蘇澳港	
		噸 數	比率 %	噸 數	比率 %	噸 數	比率 %	噸 數	比率 %	噸 數	比率 %
六十五	29,377,973	6,003,603	20.4	22,856,702	77.7	517,668	1.8	40,182	0.1	-	-
六十六	32,563,708	6,114,448	18.7	24,349,602	74.8	702,836	2.2	1,396,822	4.3	-	-
六十七	40,748,580	6,626,564	16.2	30,387,876	74.5	715,462	1.8	2,539,436	6.3	479,242	1.2
六十八	44,009,282	6,665,042	15.1	32,443,182	73.7	832,447	1.9	3,441,040	7.8	627,571	1.5
六十九	48,021,634	7,928,404	16.5	33,807,569	70.4	1,242,819	2.6	3,978,367	8.3	1,064,475	2.2
七十	45,625,825	6,692,311	14.7	32,005,427	70.1	1,006,440	2.2	4,868,269	10.7	1,053,378	2.3
七十一	45,825,401	5,901,674	12.9	33,009,694	72.0	1,039,532	2.3	4,956,739	10.8	917,762	2.0
七十二	56,657,200	8,596,000	15.2	39,919,113	70.5	1,151,262	2.0	5,519,173	9.7	1,471,643	2.6
七十三	60,455,552	10,197,083	16.9	41,615,946	68.8	948,816	1.6	6,144,613	10.2	1,549,094	2.6
七十四	61,081,424	8,968,823	14.7	43,222,192	70.8	988,077	1.6	6,146,660	10.1	1,755,672	2.9

資料來源：台灣省交通處「台灣交通統計月報」七十四年十二月。
註：本表數字為國外線、省外線及省內線合計之進港貨物數量。

表 3.11 六十五年~七十四年台灣地區各港貨物出港量

單位：公噸

港 別 年 別	小 計	基隆港		高雄港		花蓮港		台中港		蘇澳港	
		噸 數	比率 %	噸 數	比率 %	噸 數	比率 %	噸 數	比率 %	噸 數	比率 %
六十五	8,322,617	1,698,037	20.4	6,062,211	72.8	562,369	6.8	573	0.0	-	-
六十六	9,775,709	1,958,613	20.0	6,700,027	68.5	1,020,925	10.5	96,144	1.0	-	-
六十七	12,640,869	2,254,862	17.8	8,769,540	69.4	1,364,785	10.8	155,967	1.2	95,715	0.8
六十八	13,672,230	2,417,939	17.7	9,497,185	69.5	1,493,433	10.9	218,468	1.6	45,205	0.3
六十九	13,772,742	2,369,949	17.2	8,958,431	65.0	2,018,835	14.7	221,748	1.6	203,779	1.5
七十	16,094,799	2,335,481	14.5	10,293,555	64.0	2,528,492	15.7	167,255	1.0	770,016	4.8
七十一	16,963,758	2,381,333	14.0	10,246,687	60.4	3,017,629	17.8	312,045	1.8	1,006,064	5.9
七十二	19,948,608	3,227,482	16.2	11,841,898	59.4	3,121,999	15.7	358,636	1.8	1,398,593	7.0
七十三	21,222,764	4,016,325	18.9	12,204,882	57.5	2,698,164	12.7	705,553	3.3	1,597,840	7.5
七十四	20,803,270	3,524,164	16.9	12,017,360	57.8	2,852,050	13.7	634,622	3.1	1,775,074	8.5

資料來源：台灣省交通處「台灣交通統計月報」七十四年十二月。
註：本表數字為國外線、省外線及省內線合計之出港貨物數量。

表 3.12 六十五年~七十四年台灣地區各港貨物裝卸量統計

單位：船運噸

港 別	年 別	合 計	基隆		高雄		花蓮		台中		蘇澳		港	
			噸 數	比 率 %	噸 數	比 率 %	噸 數	比 率 %	噸 數	比 率 %	噸 數	比 率 %	噸 數	比 率 %
六十五		60,882,656	20,372,255	33.4	39,283,758	64.5	1,187,519	2.0	39,124	0.1	-	-	-	-
六十六		66,587,897	22,029,120	33.1	40,997,353	61.6	1,821,396	2.7	1,740,028	2.6	4,347.5	-	-	-
六十七		83,818,936	24,924,902	29.8	53,146,131	63.4	2,196,358	2.6	2,944,411	3.5	607,134	0.7	-	-
六十八		99,327,373	28,389,893	28.6	63,701,404	64.1	2,468,685	2.5	4,094,615	4.1	672,776	0.7	10.8	-
六十九		116,450,656	35,185,553	30.2	71,850,556	61.7	3,398,074	2.9	4,747,259	4.1	1,269,214	1.1	88.7	-
七十		121,186,080	33,616,360	27.7	76,168,433	62.9	3,683,263	3.0	5,888,110	4.9	1,829,914	1.5	44.2	-
七十一		122,583,798	33,281,640	27.2	76,610,580	62.5	4,165,357	3.4	6,599,399	5.4	1,926,822	1.6	5.3	-
七十二		150,770,932	41,941,377	27.8	93,994,878	62.3	4,405,230	2.9	7,551,722	5.0	2,877,725	1.9	49.4	-
七十三		181,453,338	53,487,360	29.5	113,274,798	62.4	3,755,854	2.1	7,682,986	4.2	3,252,340	1.8	13.0	-
七十四		183,909,304	49,935,452	27.2	118,571,808	64.5	3,901,881	2.1	7,917,249	4.3	3,582,914	1.9	10.2	-

資料來源：台灣省交通處「台灣交通統計月報」七十四年十二月。

為貨櫃化貨物，導致該港貨櫃碼頭嚴重不足而散雜貨碼頭大多置閒之情形，而成為七十四年基隆港裝卸量減少的原因之一。民國六十五年～七十四年台灣地區各港貨物裝卸量統計詳表 3.12。

另就台灣地區各港貨物裝卸量與能量加以比較（詳表 3.13），各港均尚有餘裕能量。

表 3.13 台灣地區各港貨物裝卸量與能量比較

單位：千船運噸

港 別	七 十 四 年 裝 卸 量 (1)	裝 卸 能 量 (2)
基 隆 港	49,935	62,602
高 雄 港	118,572	189,570
花 蓮 港	3,902	15,343
台 中 港	7,917	19,114
蘇 澳 港	3,583	8,382

資料來源：(1)台灣省交通處「台灣交通統計月報」七十四年十二月。

(2)交通部運輸研究所「台灣地區海運及國際港埠發展計畫研究報告」表 3.73。

第四章 海 運

4.1 海運施政重點

根據海關近幾年統計資料分析，台灣地區進出口貨品約有 95 % 以上之重量或 90 % 以上之價值，係經由海洋運輸，由於海運事業之發展與經濟成長關係密切，故政府歷年來乃積極實施船舶汰舊換新、鼓勵航商購建船舶、號召權宜船改懸國旗、推動國貨國運國輪國造政策、輔導海運公司開闢新航線、成立海運聯營總處發揮整體運作功能與建立國際儲運中心等措施，以增強國輪船隊，拓展海運業務。以下就成立海運聯營總處及建立國際儲運中心二點略加說明。

4.1.1 成立海運聯營總處發揮整體運作功能

我國船舶陣容近年發展快速，已達 665 萬載重噸，惟主要實力則集中於少數幾家公司，其餘多為競爭能力薄弱之一船公司，但政府囿於法令及客觀因素，又不可能予以強制合併，惟可建立海運聯營方式，謀求改善，故交通部於民國七十三年九月輔導航運業者成立「中華民國海運聯營總處」，一年多來透過該組織之運作，大致已能統一調配船隻，建立良好航運秩序，發揮我國海運界整體運作功能，惟仍有數點困難，需各方予以協助改進：(1)大宗物資組：由於國內輸入大宗物資之公民營機構，仍多採行中外詢價方式，而要求國輪承運之條件往往苛於外輪，致國輪

常處於不利地位，如能由進口大宗物資之公營機構與海聯總處參照國際行情，以議價方式決定合理運價，當可有效提升國輪業績。(2)東北亞航線組：台日航線出口貨運量，七十三年達 340 萬公噸，但國輪承運比率僅 8.59 %；台韓航線出口貨運量，七十三年為 23 萬多公噸，國輪承運率僅 1.6 %；如何有效爭取此二航線之貨源，為一重要課題。(3)北美航線組：本航線因受美國航委會「不得有壟斷性」營運行為規定限制，國輪在外輪低運價壓力下，僅能承運 17.29 %之貨量，亟待國內產業界、貿易界多予支持。(4)台港航線組：本航線近年來因受經濟不景氣及中共將於 1997 年收回香港之影響，進出口貿易銳減，加以受外輪殺價爭攬，國輪營運極為艱困，本航線船東希望能准其免用引水人員，以撙節開支。(5)中東航線組：由於本航線輸出貨物有 90 %係由貨櫃裝載，本線船東希望修改本線之貨源輔導措施，使包含貨櫃貨物，以利國輪與外輪競爭。

4.1.2 建立國際儲運中心

為提升我國在遠東地區之經貿地位，建立海運儲運中心，發展轉運業務，由高雄、台中兩港，自七十二年七月至七十三年六月試辦海運儲運中心一年，績效顯著，經報奉行政院核示繼續擴大辦理，惟在七十四年七月至十二月繼續辦理期間，由於世界性經濟不景氣，遠東各國港口對轉口業務競爭激烈，香港、新加坡等鄰近港口，相繼將轉運業務港埠費率降低，且因貨源不足，本省港口轉運業務深受影響而減少，交通部已邀集各有關單位舉行檢討會議，作成積極開拓貨源、充實自動化設

備、港埠費率優惠、海關簡化手續等具體結論，並督導台灣省交通處研究與協調各港訂定增進轉運業務之可行辦法，以及有關今後推動改進轉運業務之方向，期能再創佳績。

4.2 國籍船舶種類、噸級、船齡、航速分析

至七十四年十二月底止，共有國籍船舶 227 艘，較去年增加 10 艘（七十四年計換新船舶 37 艘，1,210,969 載重噸；汰舊船舶 27 艘，1,492,145 載重噸。六十七年～七十四年國輪汰舊換新統計如表 4.1），但因淘汰之舊輪平均噸位較大，故七十四年國輪總噸位及載重噸位分別較去年減少 1.92 及 4.05%，為 4,267,129 總噸及 6,654,260 載重噸。歷年國籍船舶艘數、總噸、載重噸統計如表 4.2。因船舶之種類、噸級、船齡與航速等，關係著船隊結構之是否健全、有效率而適合進出口貿易需要，以下分別就此四項加以討論。

4.2.1 船舶種類

民國七十三年與七十四年國籍船舶種類統計如表 4.3。其中 1,000 總噸以上之船舶種類包括乾貨船、散裝船、礦砂船、多用途船、客貨船、冷藏船、油輪、木材船、貨櫃船、水泥專用船、駁船（半貨櫃船）、液化瓦斯船等。各類船舶中以貨櫃船艘數最多，共有 52 艘，其次為乾貨船及散裝船，各為 34 艘及 29 艘。客貨船、水泥專用船及液化瓦斯船等則艘數甚少，而實習船已淘汰。六十六年～七十四年 1,000 總噸以上各類船舶成長情形如表 4.4。

表 4 . 1 六十七年~七十四年國輪汰舊換新統計

年 別	換 新 船 舶		汰 舊 船 舶	
	艘 數	載 重 噸	艘 數	載 重 噸
六 十 七	18	557,751	12	220,449
六 十 八	30	444,700	23	491,204
六 十 九	21	313,916	19	178,874
七 十	8	356,463	19	262,896
七 十 一	30	1,498,867	21	434,041
七 十 二	41	1,893,871	17	487,877
七 十 三	42	2,218,668	15	587,520
七 十 四	37	1,210,969	27	1,492,145
合 計	227	8,495,205	153	4,155,006

資料來源：交通部航政司。

表 4 . 2 歷年國籍船舶艘數、總噸、載重噸統計

單位：艘、噸

年 別	艘 數	總 噸 位	成長率%	載 重 噸	成長率%
六十五	163	1,297,122	- 0.88	2,036,425	- 0.43
六十六	163	1,415,221	9.10	2,273,037	11.62
六十七	169	1,602,858	13.26	2,610,338	14.84
六十八	176	1,614,974	0.76	2,568,074	- 1.62
六十九	178	1,806,216	11.84	2,704,909	5.33
七 十	167	1,869,997	3.53	2,798,476	3.46
七十一	176	2,480,541	32.65	3,873,281	38.41
七十二	200	3,328,856	34.20	5,279,274	36.30
七十三	217	4,350,735	30.70	6,935,436	31.37
七十四	227	4,267,129	- 1.92	6,654,260	- 4.05

資料來源：交通部航政司「國籍船舶資料」（七十四
年十二月三十一日）。

附註：本表數字不包含二百噸以下之船舶及非營業船
舶。

表 4.3 七十三年與七十四年國籍船舶種類統計

單位：艘、噸

噸別	船舶種類	七 十 三 年 底			七 十 四 年 底		
		艘數	總噸	載重噸	艘數	總噸	載重噸
1,000 噸以上	乾貨船	32	187,260		34	189,210	298,239
	散裝船	29	918,671	1,612,452	29	880,807	1,548,408
	礦砂船	19	1,271,537	2,248,922	15	1,045,246	1,825,451
	多用途船	19	221,571(8,661TEU)	350,521	18	214,376(8,423 TEU)	338,802
	客貨船	1	1,992	474	1	1,992	474
	冷藏船	5	17,852		8	29,823	36,880
	油輪	17	636,306	1,155,738	16	583,806	1,056,636
	木材船	16	62,662	101,672	15	59,426	96,546
	貨櫃船	41	976,066(65,108TEU)	1,069,956	52	1,210,688	1,374,141(79,513TEU)
	實習船	1	12,529	14,200	0	0	0
	水泥專用船	2	9,661	14,169	2	9,661	14,169
	駁船	4	17,394	24,466	5	25,140	36,466
	液化瓦斯船	1	2,215	2,749	1	2,215	2,749
	小計	187	4,335,716	6,909,135	196	4,252,390	6,628,961
200 噸以上, 1,000 噸總噸	乾貨船	26	13,877	24,583	26	13,150	23,277
	油槽船	2	434	500	2	434	500
	推船	2	708	1,218	3	1,155	1,522
	小計	30	15,019	26,301	31	14,739	25,299
	總計	217	4,350,735	6,935,436	227	4,267,129	6,654,260

資料來源：交通部航政司「國籍船舶資料」(七十四年十二月三十一日)。

表 4 . 4 六十六年~七十四年 1000 總噸以上各類船舶成長情形

年 別	數量		乾貨船	散裝船	礦砂船	多用途船	客貨船	冷藏船	油輪	木材船	貨櫃船	實習船 (運搬船)	水泥船	半貨櫃船 (駁船)	瓦斯船	合計
	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)	(艘數) (載重噸 指數)
六十六	(58) 517,195 100	(22) 576,678 100	(5) 276,729 100	(1) 14,800 100	(2) 2,474 100	(8) 37,203 100	(12) 594,304 100	(23) 141,084 100	(2) 15,353 100					(6) 74,700 100		(137) 2,250,522 100
六十七	(56) 503,880 97	(23) 649,903 113	(4) 452,976 164	(7) 149,859 1012	(2) 2,474 100	(8) 37,203 100	(12) 567,137 95	(26) 159,863 120	(1) 4,620 30					(5) 62,210 83		(144) 2,590,128 115
六十八	(58) 462,478 89	(19) 563,345 98	(2) 201,475 73	(14) 269,662 1822	(2) 2,474 100	(6) 30,090 81	(13) 665,437 112	(32) 197,108 140	(9) 151,877 989	(1) 1,545 100				(0) 0 0		(148) 2,545,494 113
六十九	(46) 492,499 95	(15) 406,207 70	(4) 280,441 101	(15) 298,562 2017	(2) 2,474 100	(5) 25,937 70	(13) 665,437 112	(29) 180,412 128	(16) 330,772 2154	(1) 2,050 133	(2) 14,169 100	(0) 0 0				(148) 2,678,963 119
七十	(42) 442,452 86	(12) 321,268 56	(4) 303,728 110	(15) 298,562 2017	(2) 2,474 100	(6) 31,066 84	(14) 875,437 147	(23) 146,818 104	(16) 334,071 2176	(1) 2,050 133	(2) 14,169 100	(0) 0 0				(137) 2,772,099 123
七十一	(36) 396,742 77	(23) 1,145,847 199	(6) 503,676 182	(15) 283,923 1918	(2) 2,474 100	(6) 31,066 84	(15) 916,703 154	(20) 129,217 92	(20) 421,033 2742	(1) 2,050 133	(2) 14,169 100	(0) 0 0				(146) 3,846,904 171
七十二	(29) 261,626 51	(25) 1,092,831 190	(13) 1,604,327 580	(19) 350,521 2368	(2) 2,474 100	(5) 25,433 68	(16) 972,706 164	(20) 130,668 93	(32) 768,658 5007	(1) 2,528 164	(2) 14,169 100	(4) 24,466 33				(169) 5,253,156 233
七十三	(32) 290,048 56	(29) 1,612,452 280	(19) 2,248,922 813	(19) 350,521 2368	(1) 474 19	(5) 23,768 64	(17) 1,155,738 194	(16) 101,672 72	(41) 1,069,956 6969	(1) 14,200 919	(2) 14,169 100	(4) 24,466 33				(187) 6,307,135 280
七十四	(34) 298,239 58	(29) 1,548,408 269	(15) 1,825,451 660	(18) 338,802 2289	(1) 474 19	(8) 36,880 99	(16) 1,056,636 178	(15) 96,546 68	(52) 1,374,141 8950	(0) 0 0	(2) 14,169 100	(5) 36,466 49				(196) 6,628,961 295

根據本所「台灣地區海運及國際港埠發展計畫研究報告」指出，我國需逐年汰舊換新木材船、礦砂船、油輪及液化瓦斯船；另應新置化學品專用船（目前我國無此型船舶）及煤船（我國大多利用礦砂船運煤，幾無專用船舶），以配合未來工業發展對化學重工業原料及燃煤之殷切需求；並為因應世界船舶貨櫃化之發展主流，應繼續增添貨櫃船。至於冷藏船、一般什貨船及散貨船，因逐漸為貨櫃船或專用船舶所取代，故應逐年減少。綜言之，以上各型船舶在未來十五年中，共應增加 26,227 千載重噸，在不定期船方面應逐漸採取專用船舶，配合國家經濟發展之需要；在定期船方面，應因應貨櫃化之潮流，以增加貨櫃船為主。至於國內航線方面，目前船舶均為船齡高、航行慢之老舊船舶，拓攬貨物相當不易，更無法與公鐵路競爭，將來宜引進航速較快之專用船舶，如多用途貨櫃船、牲口船等，以因應未來基、高二港成為東南亞貨物轉運中心並與香港構成三角航運之需及轉移高速公路之牲口運輸等；而發展貨櫃船並應以駁上駁下型或拖駁船二類型船舶為優先考慮，因二者較適合餵飼型服務並可降低港埠設施成本。

4.2.2 船舶噸級

由於船舶之運送能力隨船舶大小之立方增加，而水之阻力僅稍快於船舶大小之平方而提高，因此，一艘大型船平均航行每哩所需之燃油，比小型船少，平均所需勞力也較少，故於貨源充裕，且有適合大型船進出及方便裝卸港口之航線，以大型船載運，較為經濟；但如貨物交運量少

或港口不適大型船舶進出裝卸時，則仍以小型船載運較為適宜，故一般船舶噸位之大小，須視其經營之航線而定。唯近年來世界各國之船舶已逐漸朝向大型化、速率快、全自動化及低能源消耗方面發展。

歷年國籍船舶噸級結構及民國七十四年國籍船舶噸級統計如表 4.5、4.6 所示，其中仍以 20,001 噸級以上之船舶成長最快，至民國七十四年底，已達 78 艘，佔總船舶艘數之 34.36%，比率為各噸級船舶之冠；其載重噸更佔總載重噸之 79.79%，顯示國籍船舶係朝向大型化發展。船舶艘數呈現明顯負成長者為 7,001～10,000 噸級之船舶，由民國六十五年之 22 艘逐年減少，至七十四年底僅餘 8 艘。

4.2.3 船舶船齡

船舶船齡之大小，為船舶運航安全之一種表徵，向為貨主所關注。新型船舶一般而論具有出事率低、節省燃油、裝卸貨速度快、節省船員成本及修理維護成本較低等優點，故為維持運航之安全、經濟、有效率，船舶必須適時汰舊換新。

歷年國籍船舶船齡結構及民國七十四年與七十三年國籍船舶船齡比較，如表 4.7、4.8。本年國籍船舶之平均船齡為 11.32 年，較去年之 10.48 年提高。民國七十四年船舶船齡在 10 年以下者共有 114 艘，11 年以上者有 113 艘，新舊輪約各佔一半，由於舊輪比率偏高勢必影響服務品質，故船舶之汰舊換新及降低現成船輸入之船齡規

表 4 . 5 歷年國籍船舶噸級結構

年 別 噸級 (總噸)	65		66		67		68		69		70		71		72		73		74	
	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%
200 ~ 1,000	25	15.34	26	15.95	25	14.79	28	15.91	30	16.84	30	17.96	29	16.48	31	15.50	30	13.83	31	13.66
1,001 ~ 2,000	21	12.89	20	12.27	20	11.83	19	10.80	14	7.87	13	7.78	16	9.09	18	9.00	18	8.29	17	7.49
2,001 ~ 3,000	14	8.59	15	9.20	16	9.47	15	8.52	14	7.87	12	7.19	13	7.39	13	6.50	11	5.07	13	5.73
3,001 ~ 4,000	17	10.43	20	12.27	23	13.61	28	15.91	27	15.17	21	12.57	19	10.80	22	11.00	22	10.14	22	9.69
4,001 ~ 5,000	12	7.36	12	7.36	12	7.10	13	7.39	12	6.74	11	6.59	10	5.68	8	4.00	10	4.63	13	5.73
5,001 ~ 7,000	2	1.23	0	0	1	0.59	1	0.57	3	1.68	5	2.99	6	3.41	5	2.50	4	1.83	7	3.08
7,001 ~ 10,000	22	13.49	18	11.04	15	8.88	14	7.95	14	7.87	14	8.38	11	6.25	11	5.50	8	3.66	8	3.52
10,001 ~ 15,000	24	14.72	20	11.27	20	11.83	20	11.36	21	11.80	20	11.98	14	7.95	14	7.00	17	7.84	18	7.93
15,001 ~ 20,000	19	11.66	22	13.51	25	14.79	25	14.20	23	12.92	20	11.98	20	11.36	21	10.50	18	8.29	20	8.81
20,001 以上	7	4.29	10	6.13	12	7.11	13	7.39	20	11.24	21	12.58	38	21.59	57	28.50	79	36.42	78	34.36
合 計	163	100.00	163	100.00	169	100.00	176	100.00	178	100.00	167	100.00	176	100.00	200	100.00	217	100.00	227	100.00

資料來源：交通部航政司「國籍船舶資料」(七十四年十二月三十一日)。

定，均為必須繼續加強之工作。

4.2.4 船舶航速

船舶航速之高低，為船舶所能提供服務水準高低之一種評估標準，航速愈快，則服務水準愈高，愈受貨主歡迎，但對船主而言，則航速愈快，燃油消耗與主機成本愈高，必須於貨源增減與所耗成本節省多寡之間，求得一個船舶經濟航速，故經濟航速也因船舶種類，經營型態以及競爭情形之不同，而不盡相同，一般而言，定期船航速較快，不定期船則較慢。歷年國籍船舶航速結構及民國七十四年國籍船舶航速概況如表 4.9、4.10。

民國七十四年國輪平均航速為 14.85 哩／小時，較去年之 14.82 哩／小時略為提高，而大部份船舶之航速則在 12.5～16.4 哩／小時之間。本年內每小時 18.5～24 哩之高速船舶共有 35 艘，佔總艘數之 15.41%，較去年增加了 3 艘，比率亦提高了 0.67%。就載重噸言，則航速 14.5～16.4 哩／小時之船舶載重噸佔總載重噸之 60.64% 為最高，其次為每小時 18.5～24 哩之高速船舶，佔 17.32%。

4.3 國籍各類船舶噸需求分析

國輪船噸運能需求之預測，可由國輪未來每年承運台灣地區進出口貨物運量之比重，及各類型船舶每年平均航次數，與每航次所裝、卸載貨物運量佔該國輪載重噸位之比率而獲得，並由各類型船舶之平均載重噸位而推計其所

表 4. 6 七十四年國籍船舶噸級統計

噸 (總 噸 級)	艘 數	佔總艘數 %	總 噸	佔總噸 %	載重噸	佔載重噸 %
200 ~ 1,000	31	13.66	14,739	0.35	25,299	0.38
1,001 ~ 2,000	17	7.49	28,900	0.68	43,225	0.65
2,001 ~ 3,000	13	5.73	33,369	0.78	51,762	0.78
3,001 ~ 4,000	22	9.69	81,835	1.92	132,515	1.99
4,001 ~ 5,000	13	5.73	61,110	1.43	92,585	1.39
5,001 ~ 7,000	7	3.08	42,274	0.99	59,445	0.89
7,001 ~ 10,000	8	3.52	65,234	1.53	97,637	1.47
10,001 ~ 15,000	18	7.93	226,789	5.31	311,619	4.68
15,001 ~ 20,000	20	8.81	352,133	8.25	530,885	7.98
20,001 以上	78	34.36	3,360,746	78.76	5,309,288	79.79
合 計	227	100.00	4,267,129	100.00	6,654,260	100.00

資料來源：交通部航政司「國籍船舶資料」(七十四年十二月三十一日)。

表 4 · 9 歷年國籍船舶航速統計

年別 航速及比率 (哩/小時)	65		66		67		68		69		70		71		72		73		74	
	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%	艘數	比率%
7.5 ~ 10.4	14	8.59	14	8.59	14	8.29	16	9.09	14	7.87	15	8.98	14	7.95	14	7.00	12	5.52	13	5.73
10.5 ~ 12.4	24	14.72	27	16.56	25	14.79	24	13.64	21	11.80	18	10.78	19	10.80	27	13.50	32	14.74	34	14.98
12.5 ~ 14.4	48	29.45	54	33.14	61	36.09	66	37.50	66	37.07	58	34.73	60	34.09	56	28.00	52	23.95	56	24.67
14.5 ~ 16.4	45	27.61	43	26.38	45	26.63	45	25.57	46	25.84	47	28.14	56	31.82	68	34.00	79	36.42	76	33.48
16.5 ~ 18.4	22	13.50	18	11.04	18	10.65	15	8.52	14	7.87	12	7.19	9	5.11	9	4.50	10	4.63	13	5.73
18.5 ~ 24	10	6.13	7	4.39	6	3.55	10	5.68	17	9.55	17	10.18	18	10.23	26	13.00	32	14.74	35	15.41
平均航速	14.12		13.89		13.90		13.83		14.27		14.32		14.38		14.60		14.82		14.85	
船舶總艘數	163		163		169		176		178		167		176		200		217		227	

資料來源：交通部航政司「國籍船舶航速資料」（七十四年十二月三十一日）。

表 4 · 10 七十四年國籍船舶航速概況 單位：哩／小時

航 速 類 別	艘 數	佔總艘數%	總 噸 數	佔總噸%	載 重 噸 數	佔載重噸%
7.5 ~ 10.4	13	5.73	13,836	0.33	21,689	0.33
10.5 ~ 12.4	34	14.98	223,289	5.23	400,192	6.01
12.5 ~ 14.4	56	24.67	462,598	10.84	768,737	11.55
14.5 ~ 16.4	76	33.48	2,343,641	54.92	4,034,878	60.64
16.5 ~ 18.4	13	5.73	176,652	4.14	276,142	4.15
18.5 ~ 24	35	15.41	1,047,113	24.54	1,152,622	17.32
合 計	227	100.00	4,267,129	100.00	6,654,260	100.00
平 均 航 速	14.85*					

資料來源：交通部航政司「國籍船舶資料」（七十四年十二月三十一日）。

*：按原書統計修正。

需之船舶艘數。根據海聯總處所作「我國國輪船噸與船型長期需求發展之研究」推估國輪貨櫃船、散裝船、木材船及雜貨船船噸需求量如表 4. 11~4. 14 所示。

根據上述報告分析，如按目前 20 % 之承運率計算，則現有貨櫃船噸顯然過剩；如承運率能夠提升至 40 % 時，則可維持營運平衡，且至民國八十九年時，尚可擴充現有貨櫃船隊之船噸，增加一倍之發展潛力。散裝船（包括礦砂船）方面，如按目前 40 % 之承運率計算，則亦顯船噸過剩；倘承運率提高至 70 % 之政策目標時，則現有國輪散裝船隊方可維持營運平衡，並可擴充現有船噸 69 萬噸，方足以供應我國進口大宗散裝貨物運量所需；至民國八十九年時，國輪散裝船隊即使在目前 40 % 承運率下仍有擴充一倍船噸之發展潛力。木材船方面，依台灣地區進口原木運量之統計與推計，按原木承運率 70 % 計算，現有國輪木材船隊恰敷需要，惟因東南亞各原木出口國紛採禁止或限制原木出口，因此國輪木材船隊之船噸成長，將受嚴重影響。雜貨船（包括冷藏船）方面，依台灣地區進、出口其他貨物類別（即一般雜貨，包括冷藏貨物）運量之統計與推計，以進口承運率 20 % 計算，現有國輪雜貨船隊（含冷藏船）已顯船噸不足，故常吸引東北亞、東南亞、香港等近海區域之各國中小型航運公司通航我國；在出口運量方面，以 20 % 承運率計算，則現有國輪船噸又有過剩現象；由於台灣地區逐漸邁入工業化社會，進口雜貨及初級商品運量日增，而出口雜貨及初級商品相對成長

表 4 . 11 進出口貨櫃運量國輪貨櫃船噸需求求量表

年 別	進口貨櫃運量 (公制收費噸)	出口貨櫃運量 (公制收費噸)	目 前 20 % 承 運 率			政 策 目 標 40 % 承 運 率			實 際 國 輪 規 模	
			預測進口 貨櫃船噸需求 (載重噸)	* 約當艘數	預測出口 貨櫃船噸需求 (載重噸)	* 約當艘數	預測進口 貨櫃船噸需求 (載重噸)	* 約當艘數	預測出口 貨櫃船噸需求 (載重噸)	* 約當艘數
72	43,216,360	44,176,580	540,204	20	552,207	21	1,080,409	41	1,104,414	42
73	54,048,890	54,924,030	675,611	25	686,550	26	1,351,222	51	1,373,100	52
74	54,220,065	56,532,150	677,750	25	706,651	26	1,355,501	51	1,413,303	53
78	66,014,950	67,422,580	825,186	31	842,782	32	1,650,373	62	1,685,564	64
84	94,550,180	96,885,180	1,181,884	44	1,211,064	46	2,363,769	89	2,422,129	92
89	126,103,800	129,501,200	1,576,297	59	1,618,765	61	3,152,595	119	3,237,530	123

* 平均載重噸位 26,280 噸 (或相當 1,555 TEU)。
資料來源：中華民國海運聯營總處「我國國輪船噸與船型長期需求發展之研究」。

表 4 · 12 進口散裝貨物運量國輪散裝船噸需求量表

年 別	台灣地區進口散裝物運量(公制收費噸)				目前 40 % 承運率		政策目標 70%承運率		實際國輪規模	
	穀 類	煤 炭	礦 砂	合 計	預測散裝船 噸需求(載 重噸)	約當* 艘數	預測散裝船 噸需求(載 重噸)	約當* 艘數	散裝船噸 (載重噸)	艘 數
72	7,176,020	6,581,166	5,053,471	18,810,646	2,149,788	27	3,762,129	47	2,697,158	38
73	6,577,013	7,241,750	5,452,459	19,271,205	2,202,423	28	3,854,240	49	3,861,374	48
74	6,414,994	10,346,069	5,288,759	22,049,822	2,519,979	32	4,409,996	56	3,373,859	44
78	8,478,032	15,636,261	7,506,480	31,620,773	3,013,802	45	6,324,154	80		
84	11,156,580	27,320,822	10,250,290	48,727,692	5,568,878	70	9,745,538	123		
89	13,731,630	34,393,780	11,596,900	59,722,310	6,825,406	86	11,944,462	151		

* 平均載重噸位 78,643 噸。

資料來源：同表 4 · 11。

表 4 . 13 進口原木運量國輪木材船噸需求量表

年 別	進口原木運量 (公制收費噸)	預測木材船噸 需求 (載重噸)	約當艘數 [*]	實際國輪木材船 噸 (載重噸)	實際艘數
72	1,615,375	94,227	15	130,668	20
73	1,567,438	91,433	14	101,672	16
74	1,645,958	96,000	15	96,546	15
78	960,000	56,000	9		
84	320,000	18,166	3		
89	256,000	10,933	2		

* 平均載重噸位 6,394 噸。

資料來源：同表 4•11。

表 4 · 14 進出口雜貨運量國輪雜貨船噸需求量表

年 別	進口雜貨 運量 (公制收 費噸)	出口雜貨 運量 (公制收 費噸)	目 前				政 策 目 標				實 際 國 輪 規 模	
			預測進口 雜貨需求 (噸載重噸)	約 當 艘 數	預測出口 雜貨需求 (噸載重噸)	約 當 艘 數	預測進口 雜貨需求 (噸載重噸)	約 當 艘 數	預測出口 雜貨需求 (噸載重噸)	約 當 艘 數	雜貨船 (噸載重噸)	艘 數
72	32,614,410	18,399,220	407,680	49	299,990	27	815,360	99	459,980	56	287,059	34
73	38,061,470	17,266,430	475,768	58	215,830	26	951,536	115	431,660	52	313,816	37
74	36,234,178	19,460,882	452,927	55	243,261	29	905,854	110	486,522	59	335,119	42
78	43,407,730	20,886,010	542,596	66	261,075	32	1,085,193	132	522,150	63		
84	56,062,210	26,266,980	700,777	85	328,337	40	1,401,555	170	656,674	80		
89	67,886,520	31,123,710	848,581	103	389,046	47	1,697,163	206	778,092	94		

* 平均載重噸位 8,214 噸。

資料來源：同表 4 · 11。

緩慢，故國輪雜貨船隊必須掌握進口承運權，始能與外國航商競爭。

4.4 營運概況

民國七十四年底，國輪公司計有 105 家，就擁有船舶載重噸之多寡排名，以中油公司居首，共有 11 艘船，1,041,110 載重噸，其次依序為陽明公司（24 艘 794,907 載重噸）、長榮公司（19 艘 657,633 載重噸）、中國航運公司（9 艘 529,343 載重噸）、中國鋼鐵公司（4 艘 512,000 載重噸）。其餘未擁有船舶及僅擁有一、二艘船舶之公司高達 87 家，由於從事經營之小規模公司過多，對外競爭力量因而分散，且一般民營航商自有資本偏低，利息負擔甚重，財務結構極為脆弱，政府為改善此種狀況，故於七十三年九月輔導成立海運聯營總處，按業務性質、地區分組聯營，以改善國輪營運效率，提高國輪服務品質並藉以推動船貨協調業務，掌握聯營貨源。

民國七十四年，台灣地區國際航線進出口貨物量合計為 76,586,671 公噸，其中由國輪承運者有 29,928,668 公噸，承運率為 39.1 %，較去年之承運率 32.6 % 提高，歷年國輪承運進出口貨物比率、歷年進出口貨運量分類及國輪承運量分別如表 4.15、4.16 所示。茲再將數條主要航線之營運概況略加說明如次：(1) 中美航線：本航線七十四年進口運量為 1,252 萬公噸，出口 270 萬公噸；進口貨物多為農產品、能源礦產品（煤）及化學材料；出口則

以工業製品為主，如電器品、塑（橡）膠製品及木竹製品等。(2)中東航線：七十四年全年進出口貨物量約 1,533 萬公噸，以沙烏地阿拉伯及科威特為主，亦是國輪承運最高地區，進口貨物以原油為大宗，出口以基本金屬製品為主。(3)中日航線：全年進出口貨物量共 663 萬公噸，進口貨物以基本金屬為大宗，其次為化學材料或製品；出口貨物為非金屬礦物製品、基本金屬及化學製品、材料等，農產品已非出口大宗。(4)中澳航線：本航線以進口煤、礦沙為主，七十四年總運量為 1,018 萬公噸；出口航運量僅約 25 萬公噸。(5)中南美航線：本航線亦以進口為主，主要貨物為金屬礦石，七十四年有 344 萬公噸運量。根據本所「台灣地區海運及國際港埠發展計畫研究報告」之探討，我國過去之進出口貿易過份依賴美、日及中東地區等國家，今後為配合國家未來經濟發展，應考慮多開闢其他地區國家之航線，如中南美洲、加勒比海地區、歐洲、非洲等地區均應加速增開定期與不定期航線。

國內航線方面，七十四年環島及離島客貨航運運量及成長趨勢如表 4.17、4.18、4.19 所示，其中客運人數繼續減少，已連續六年呈現負成長，惟減降之幅度已趨緩。貨運方面，環島航線貨運量、離島航線貨運量均減少，二者合計之貨運量為 5,325 千公噸，成長率為 -6.4 %。目前國內航線貨物運量極少，但由於台灣主要都市及工業區位多在沿海一帶，故可考慮以沿海航運為第三運輸走廊，以分擔公路、鐵路之負荷；欲發展國內航

運，則應朝改善國內港埠碼頭設施、加速淘汰老舊船舶引進快速專用船舶、調整航線、開行定期班輪等方面努力。

表 4 . 15 歷年國輪承運進出口貨物比率

單位：公噸

類別 年 別	合 計			進 口			出 口		
	合 計	國輪運量	承運率 %	小 計	國輪運量	承運率 %	小 計	國輪運量	承運率 %
六十六	43,756,873	11,553,676	26.4	35,879,468	10,257,280	28.6	7,877,405	1,296,396	16.5
六十七	54,193,748	13,453,069	24.8	44,129,030	12,104,934	27.4	10,064,718	1,348,135	13.4
六十八	55,997,826	13,848,972	24.7	46,316,886	12,080,587	26.1	9,680,940	1,768,385	18.3
六十九	60,263,098	13,282,550	22.0	51,168,453	11,548,266	22.6	9,094,645	1,734,284	19.1
七十	59,897,263	12,235,504	20.4	48,608,640	9,929,476	20.4	11,288,623	2,306,028	20.4
七十一	61,343,494	18,005,656	29.4	48,863,369	15,719,966	32.2	12,480,125	2,285,690	18.3
七十二	70,550,341	23,233,732	32.9	55,319,488	20,664,543	37.4	15,230,853	2,569,189	16.9
七十三	76,079,743	24,823,169	32.6	59,828,561	21,485,395	35.9	16,251,182	3,337,774	20.5
七十四	76,586,671	29,928,668	39.1	60,406,388	26,609,440	44.0	16,090,283	3,319,228	20.6

資料來源：交通部「中華民國交通統計月報」212期。

註：本表數字僅為國外線進出口貨物量，不包括省內線及省外線進出口貨物量。

表4. 16 歷年進出口貨運量分類及國輪承運量

單位：千公噸

貨品別 年別	大 宗 農 產 品			大宗物料（礦產品）			定期船一般雜貨			合 計		
	總 量	國輪承運量	國輪承運比率	總 量	國輪承運量	國輪承運比率	總 量	國輪承運量	國輪承運比率	總 量	國輪承運量	國輪承運比率
六十六	3,878	1,113 (2,075)	28.7 (53.5)	20,255	6,879	34.0	11,045	1,392	12.6	43,757	11,554	26.4
六十七	4,728	922 (2,185)	19.5 (46.2)	24,761	8,624	34.8	14,723	1,781	12.1	54,194	13,453	24.8
六十八	5,502	662 (1,623)	12.0 (29.5)	26,109	8,642	33.1	16,040	2,486	15.5	55,998	13,849	24.7
六十九	5,275	691 (1,316)	13.1 (24.9)	29,169	7,962	27.3	16,002	2,480	15.5	60,263	13,283	22.0
七十	5,637	432 (2,266)	7.7 (40.2)	28,039	6,888	24.6	16,878	2,464	14.6	59,897	12,236	20.4
七十一	5,757	639 (1,586)	11.1 (27.5)	28,621	12,336	43.1	16,986	3,006	17.7	61,343	18,006	29.4
七十二	6,157	568 (2,232)	9.2 (36.3)	30,932	17,062	55.2	25,885	3,016	11.7	70,550	23,234	32.9
七十三	6,045	1,559 (3,480)	25.8 (57.6)	33,099	16,097	48.6	27,174	4,783	17.6	76,080	24,823	32.6
七十四	5,933	2,813 (4,484)	47.4 (75.6)	37,553	21,792	58.0	26,599	4,926	18.5	76,587	29,929	39.1

註：大宗農產品包括黃豆、玉米、高粱、麥類。

大宗物料包括油類、礦砂、煤炭、肥料、工業鹽、硫磺。

合計數為全部海運進出口貨，除大宗農產品、大宗物料、定期船貨外，尚包括其他各項貨品。

括弧內數字包括國輪及權宜籍船之合計承運量/承運率。

資料來源：交通部航政司。

表 4 . 17 歷年環島航線客貨運量

單位：公噸

航 線 年 別	高雄—基隆	高雄—台中	高雄—蘇澳 (宜蘭)	高雄—花蓮	基隆—台中	蘇澳—台中	蘇澳—基隆	基隆—花蓮	花蓮—蘇澳 (宜蘭)	花蓮—台中	其 他	合 計
六十五	1,727,077	17,833	1,165	244,669	0	0	0	177,009 (234,958)	6,735	0	0	2,174,488 (234,958)
六十六	943,685	194,700	6,089	453,596	1,500	0	0	206,751 (290,473)	750	0	100	1,353,575 (290,473)
六十七	937,724	392,600	6,115	738,198	20,500	0	0	267,586 (450,386)	5,230	0	0	1,629,758 (450,386)
六十八	1,735,299	800,462	6,013	837,680	0	0	0	386,715 (561,833)	5,528	0	0	3,771,697 (561,833)
六十九	2,110,988	878,900	19,616	903,049	0	71,043	0	572,306 (332,425)	354	0	0	4,556,256 (332,425)
七十	1,042,383	882,600	37,955	889,871	0	186,135	0	723,413 (257,107)	0	0	0	3,762,357 (257,107)
七十一	1,052,744	551,190	42,450	1,209,337	0	162,699	0	661,384 (192,523)	0	0	0	3,679,804 (192,523)
七十二	1,735,757	1,158,230	154,380	1,070,524	0	105,790	9,432	367,052 (27,823)	33,442	0	493	4,635,100 (27,823)
七十三	2,263,512	1,152,590	264,340	993,861	1,261	66,000	0	288,956 (0)	15,901	0	10	5,046,431 (0)
七十四	1,691,311	1,222,732	346,202	938,821	11,541	148,500	0	289,681 (0)	0	22,500	11,476	4,682,764 (0)

資料來源：1.交通部「中華民國交通統計要覽」彙編。

2.交通部運委會(運研所)「運輸資料分析」彙編。

註：括弧部份為客運量，其餘數字為貨運量。

表 4. 18 歷年離島航線客貨運量

單位：公噸

航線 年別	高雄 — 馬公		安平 — 馬公		高雄 — 金門			安平 — 金門		台中 — 金門		基隆 — 金門		基隆 — 馬祖		合計
	高 — 馬	馬 — 高	安 — 馬	馬 — 安	高 — 金	金 — 高	安 — 金	金 — 安	中 — 金	金 — 中	基 — 金	金 — 基	基 — 馬	馬 — 基		
六十五	184,446 (157,482)	28,408 (155,963)	4,286	5,816	82,686	0	0	0	0	0	016,269	10,391	18,845	2,220	353,367 (313,445)	
六十六	210,013 (145,739)	60,589 (141,170)	4,799	5,409	75,128	0	0	0	12,306	9,685	21,350	12,733	23,590	10	435,612 (286,909)	
六十七	241,767 (144,306)	52,257 (149,191)	5,642	4,423	75,776	0	0	0	15,309	13,622	22,500	14,182	24,100	0	469,578 (293,497)	
六十八	243,731 (128,786)	56,482 (132,371)	8,121	17,117	96,170	0	0	0	21,364	16,526	28,950	19,330	22,750	0	530,541 (261,157)	
六十九	205,843 (96,931)	42,750 (100,279)	59,212	8,897	71,188	63,966	0	0	25,133	25,321	44,136	49,264	22,171	0	617,881 (187,210)	
七十	178,850 (94,219)	37,112 (98,701)	54,392	11,815	62,976	23,262	11,227	5,149	22,808	29,996	33,382	31,002	21,250	0	523,221 (192,920)	
七十一	171,759 (87,672)	37,808 (88,012)	39,963	13,149	73,219	33,647	11,607	11,325	19,229	19,072	42,066	44,523	24,277	1,942	543,586 (175,684)	
七十二	210,676 (77,303)	50,935 (77,172)	40,951	19,699	98,557	43,799	9,984	7,633	20,989	18,965	60,226	43,501	20,662	1,962	648,539 (154,475)	
七十三	193,634 (66,285)	41,998 (68,650)	46,424	17,453	90,064	50,568	9,212	9,657	16,741	23,241	60,866	59,128	24,829	2,058	645,873 (134,935)	
七十四	190,310 (64,580)	34,111 (61,879)	49,994	16,450	80,776	60,902	11,145	10,473	23,421	21,237	52,795	36,109	50,803	3,877	642,403 (126,459)	

資料來源：交通部運輸研究所「運輸資料分析」第9期。
註：括弧部份為客運量，其餘數字為貨運量。

表 4.19 環島及離島客貨航運成長趨勢

類別 年 別	客		運		貨		運	
	人 (千人)	數	成長 %	率	噸 (千公噸)	數	成長 %	率
六十五	548		26.6		2528		101.0	
六十六	577		5.3		1789		- 29.2	
六十七	744		28.9		2099		17.3	
六十八	823		10.6		4302		105.0	
六十九	530		- 35.6		5174		20.3	
七十	450		- 15.1		4286		- 17.2	
七十一	368		- 18.2		4223		- 1.5	
七十二	182		- 50.5		5284		25.1	
七十三	135		- 25.8		5692		7.7	
七十四	126		- 6.7		5325		- 6.4	

資料來源：1.交通部「中華民國交通統計要覽」彙編。
2.交通部運委會(運研所)「運輸資料分析」彙編。

第五章 空 運

5.1 空運重要建設

民國七十四年各民航機場重要建設有高雄機場拓建計畫第一期工程、台北機場排水改善工程、馬公機場停機坪及候機室擴建工程及七美、望安機場跑道整修工程等，以下一一說明。

5.1.1 高雄機場拓建計畫第一期工程

本項工程執行時間為七十三年一月至七十六年六月，主要工程為新建跑道一條，長 3,150 公尺、寬 60 公尺，及滑行道、停機坪與原跑道整修加鋪等工程，已於七十三年八月二十日開工，新建跑道預計七十五年十二月完工，整修加鋪原有跑道預計七十六年六月完工。截至七十四年十二月底止本期工程已完成 58.59%。

5.1.2 台北機場排水改善工程

為配合台北市政府民族東路場外排水幹管設施，改善場內排水系統，以解決因颱風暴雨引起之積水問題。本工程於七十三年十一月一日開工，已於七十四年十二月十九日完工。

5.1.3 馬公機場停機坪及候機室擴建工程

馬公機場停機坪擴建 5,000 平方公尺，於七十三年十月十一日開工，已於七十四年四月十八日完工。候機室擴建 2,118 平方公尺，新建貨運站 1,008 平方公尺，於七十

四年一月十日開工，截至七十四年十二月底止已完成工程進度86.6%，預計七十五年三月完工。

5.1.4 七美、望安機場跑道整修工程

七美、望安兩機場跑道為柏油道面，因使用年久，已呈現老化損壞現象，故由澎湖縣政府擬訂整修計畫發包施工，民航局則予補助工程費650萬元。

5.2 機場及航空器概況

5.2.1 機場設施及能量

台灣地區民航機場分為國際機場及國內機場，國際機場有桃園中正機場及高雄國際機場二處；國內機場有台北松山、花蓮、馬公、台東豐年（以上機場均設有航空站，有候機室、滑行道、停機坪等設施）、台中水湳、嘉義、台南（以上機場設有候機室、停機坪等設施）等機場，以上機場為軍民合用，起降機型以B-737為主。離島之蘭嶼、綠島、小琉球、七美、望安等則建有跑道、滑行道、停機坪及候機室等設施，起降小型客機，屬地方政府所有並負責管理維護，民航局則予技術支援及經費補助。另在梨山、阿里山、日月潭等地尚有供直昇機起降之小機場。民國七十四年各民航機場設施與能量如表5.1，設施與能量利用率如表5.2。各機場之航空站利用率以馬公機場及嘉義機場最高，均已超過其航空站（候機室）之容量，其中馬公機場已開始進行停機坪及候機室擴建工程，完工後即可增加航空站之容量。嘉義機場則需因應運量需求，擴建候

表 5. 1 七十四年民航機場設施與能量

項目 機場	跑 道		ESWL	道 路	停 機 坪	航空站 (候機室)	燈 光 設 備			候機室面積 (平方公尺)			備 註		
	長 (公尺)	寬 (公尺)					載重強度 (公斤)	失事小時 起降架次 / 小時	面積 (平 方公尺)	機 位	失事小時 出入人次 (人/小時)	年 容 量 (人次)		跑道燈	滑行道燈
中 正 國際機場	3,660 m	60 m	35,000 斤 公單輪載重	84 / 時	客 A / 運 P 302,100m ² 貨 A / 運 P 76,578 m ²	客運 22 貨運 6	4,000	5,000,000 次	邊燈、跑道頭燈、末端燈、中心線燈、區域燈	邊燈	CATI 精確進場燈、目視進場燈	163,900	—	163,900	1.採購 VHF 無線電機五部。 2.第二期跑道新設第一套儀器並正架設跑道邊燈、目視進場燈、中、高亮度進場燈、跑道頭末端燈、指示牌燈、氣象自動觀測裝備等。
	3,350 m	60 m													
高 雄 國際機場	3,050 m	45 m	25,000 斤 公單輪載重	30	88,000m ²	11	1,100	1,900,000 次	邊燈、跑道頭燈、末端燈	邊燈	CATI 進場燈、目視進場燈	8,300	6,200	14,500	
台北機場	2,605 m	60 m	26,000 斤 公單輪載重	30	215,800m ²	22	2,000	4,000,000 次	邊燈、跑道頭燈、末端燈	邊燈	目視進場燈	—	46,000 (含外貿會及觀光局)	46,000	1.增設左右定位輔助台。 2.完成二百對環場通信電纜。
花蓮機場	2,750 m	45 m	23,000 斤 公單輪載重	30	13,500m ²	B737-4 架	900	1,300,000 次	有	有	目視進場燈	—	2,574	2,574	
馬公機場	3,000 m	45 m	18,000 斤 公單輪載重	—	10,050m ²	B737-4 架	684	873,863 次	有	有	有	—	2,556	2,556	
台南機場	3,050 m	45 m	18,000 斤 公單輪載重	—	348,656m ² (含單方)	B737-2 架	450	316,000 次	有	有	有	—	730	730	1.台南軍民合用機場增設第一類儀降系統一套。 2.架設中亮度進場燈光及跑道校準指示燈光系統。
台中 (水湳機場)	1,620 m	30 m	8,500 斤 公單輪載重	—	9,000m ²	B737-2 架	500	200,000 次	有	有	—	—	1,957	1,957	
嘉義機場	3,050 m	45 m	18,000 斤 公單輪載重	—	113,100m ² (含單方)	B737-2 架	340	40,000 次	有	有	目視進場燈	—	760	760	
台東豐年機場	2,438 m	30 m	18,000 斤 公單輪載重	—	15,100m ²	B737-I 型架、小型機 8 架	—	—	有	有	有	—	1,272	1,272	
蘭嶼機場	916 m	20 m	PC	—	2,825m ²	小型機 4 架	—	—	—	—	—	—	370	370	
綠島機場	764 m	15 m	PC	—	1,008m ²	小型機 2 架	—	—	—	—	—	—	75	75	
望安機場	825 m	18 m	AC	—	750m ²	小型機 2 架	—	—	—	—	—	—	135	135	
七美機場	720 m	18 m	AC	—	750m ²	小型機 2 架	—	—	—	—	—	—	189	189	
琉球機場	950 m	50 m	土石道面	—	—	小型機 2 架	—	—	—	—	—	—	96	96	

資料來源：交通部民航局。

表 5.2 七十四年民航機場航空站設施及能量利用率

機場別 項 目	中 正 國際機場	高 雄 國際機場	台 北 松山機場	花蓮機場	台 東 豐年機場	馬公機場	台南機場	台中機場	嘉義機場
年 容 量 (人 次)	5,000,000	1,900,000	4,000,000	1,300,000	—	873,863	316,000	200,000	40,000
全年容運量 (人 次)	4,266,182	1,838,399	1,939,404	630,228	275,552	1,042,430	261,032	50,792	73,650
利 用 率 %	85.32	96.76	48.49	48.48	—	119.29	82.61	25.40	184.13

資料來源：1.交通部民用航空局。

2.交通部運研所「運輸資料分析」第九期。

機室。

5.2.2 航空器概況

七十四年民航飛機機型與數量如表 5.3。本年中，民航局自盧森堡貨運航空公司購進 Boeing-747 200F B-198 全貨機一架，轉租華航使用。華航本身亦向日本三井財團以租購方式引進 A-300B 型機一架。華航原有三架噪音極大之 Boeing-707 型機，則全數停止服勤，出售予美商 AAR ALLEN AIRCRAFT CORP 公司。遠航本年中計出售 Bell 212 型機一架予台航，及撤銷登記 C-45 型機二架。永興航空公司則撤銷登記 Islander 機一架及 UH-12E 一架。

本年中由於國內外飛機事故頻繁，機隊之汰舊換新計畫倍受各方重視。我國近年來由於國內及國際空運需求增加，加上國際關係之拓展，國際航線陸續增開，機隊之平均載客貨率皆已達 70% 以上，平均每機飛航頻率亦相對提高。為配合未來運輸需求之成長與新航線之開闢，並維持飛機高性能之標準，機隊之更新及能量之擴充實不可緩。目前國籍機隊中飛航國際航線之班機機齡為 2.5 年至 7.2 年，平均機齡為 5.2 年，尚未老化。國內航線班機則機齡普遍偏高，尤以飛航主航線之班機為甚，除遠航擁有一架機齡 6 年多之 Boeing-737 外，其餘華航使用之三架、遠航使用之六架 Boeing-737，機齡均已超過 15 年，亟待汰舊換新。根據交通部擬訂之「輔導國內航線航機汰舊換新計畫」，國內航線航機汰換原則乃螺旋槳客機機齡以 10 年為

表 5 . 3 七十四年台灣地區空運事業飛機機型與數量

單位：架

所屬公司 (單位) 機 型	中 華	遠 東	復 興	台 灣	大 華	永 興	台 灣 省政府	民 航 局	合 計
A—300 B 4	1	0	0	0	0	0	0	4 (租予華航)	5
Boeing—767 209	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Boeing—747 209 F	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Boeing—747 209 B	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Boeing—747 SP	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Boeing—747 200 F	0	0	0	0	0	0	0	1 (租予華航)	1
Boeing—737	3	7	0	0	0	0	0	0	10
Dart Herald	0	2 (停用)	0	0	0	0	0	0	2
Bell—212	0	1 (停用)	0	1	0	1	0	0	3
Bell—47 G 3 B	0	0	0	0	1 (停用)	0	0	0	1
Bell—47 G 5	0	0	0	0	2 (停用 1 架毀壞 1 架)	0	0	0	2
Bell—47 G 4 A	0	0	0	0	3 (停用 2 架毀壞 1 架)	0	0	0	3
Cessna—206	0	0	0	1 (停飛逾 70 天)	0	0	0	0	1
Cessna—404	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Cessna A G—185	0	0	0	0	0	1 (停飛逾 90 天)	0	0	1
Hughes—300	0	0	0	0	1 (停用)	0	0	0	1
UH—12E	0	0	0	0	0	2	0	0	2
PA—31 A	0	0	0	0	0	0	1	0	1
S—58 T	0	0	0	0	0	0	2	0	2
S—62 A	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Super King Air	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Dornier—228—200	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Islander	0	0	0	3	0	4	0	0	7
Trislander	0	0	1 (租予台航)	1	0	0	0	0	2
合 計	15	10	1	6	7	10	6	6	61

資料來源：交通部民航局「國籍航空器異動情況表」。
註：表中數字包括無通航證書之航空器。

原則，噴射客機機齡以15年為原則。本年中民航局已輔導中華、遠東二公司各先汰換 Boeing-737-200 型機一架，並向波音公司訂購新機二架替換，預計可於七十六年九月及十月份交機。另計畫自七十六年至七十九年四年內繼續添購新機，逐年將國內線現有機隊全部汰舊換新。

5.3 營運概況

民國七十四年，國籍航空公司共有中華、遠東、永興、台灣、大華、復興等六家。中華航空公司係經營國際與國內定期客運班機、國際定期貨運班機及不定期包機業務，並兼營飛機修護業務。遠東航空公司係經營國內定期客貨運班機及國際不定期包機業務。永興航空公司係經營國內副航線定期客貨運班機及普通航空業務。台灣航空公司係經營國內副航線定期客貨運班機業務。大華航空公司係經營普通航空業務。復興航空公司係經營代理外國航空公司業務。外籍航空公司來華營運者則有荷蘭皇家航空公司、大韓航空公司、新加坡航空公司、盧森堡航空公司、泰國國際航空公司、馬來西亞航空公司、南非航空公司、菲律賓賓航空公司、國泰航空公司、日本亞細亞航空公司、泛美航空公司、大陸航空公司、馬丁航空公司、飛虎航空公司、西北航空公司等十五家。另阿羅哈航空公司因營運情形不佳，已自本年一月十二日起停飛夏威夷—關島—台北航線；諾魯航空公司亦自六月一日起暫時停航台北；地中海航空公司則於八月十六日申請暫停飛航，俟黎巴嫩戰事改

善後將重整機隊復航。七十四年國內及國際定期班機航線參見表 5.4。

本年中，由於來華觀光旅客人數減少，致空運客運人數較去年減少 4.45 %；貨運噸數亦受國際經濟不景氣影響而下跌 2.82 %；七十四年台灣地區民航機場營運量如表 5.5，國內航線客運載運率如表 5.6 所示。

為適應國內未來之空運需求型態，提升空運服務水準，發展空中捷運系統已成為未來民航發展之主要目標。空中捷運系統計畫係一方面保持現有國內主要航線仍由波音 737 型客機飛航，另一方面對於次要短程航線，如台北—台中、台中—高雄、高雄—馬公等航線，則引進可搭乘 50 人至 70 人之新式噴射螺旋槳客機負責飛航，屆時次要航線班次可密集或機動調配，民衆將可享有如同公路客運班車一樣便捷之服務，航空業者亦可採取更為經濟合理之營運方式。

表 5.4 七十四年國內及國際定期班機航線

一、國內定期班機航線

①中華航空公司

台北—花蓮。台北—高雄。台北—馬公。高雄—馬公。
。台南—馬公。嘉義—馬公。

②遠東航空公司

台北—花蓮。台北—高雄。台北—台南。台北—馬公。
。台北—台東。高雄—花蓮。高雄—馬公。

③台灣航空公司

台東—蘭嶼。台東—綠島。高雄—望安。高雄—蘭嶼。
。高雄—七美。七美—馬公。台東—台北。高雄—馬公。
台中—馬公。

④永興航空公司

高雄—七美。高雄—望安。台東—蘭嶼。台東—綠島。
。高雄—蘭嶼。台中—馬公。七美—馬公。台北—嘉義。
高雄—台東。高雄—七美—望安。高雄—馬公（
10月15日停航）。馬公—嘉義（10月15日停航）。

二、國際定期班機航線

（飛航國際定期班機航線之本國籍航空公司，只有中華航空公司）

①中華航空公司

台北—香港—曼谷。台北—馬尼拉。高雄—香港。台北—香港—新加坡。台北—香港—曼谷—新加坡。台北—新加坡—雅加達。台北—香港—吉隆坡。台北—

(表 5.4 續 1)

香港。台北—新加坡—達蘭—吉達。台北—杜拜—阿姆斯特丹。台北—東京。台北—東京—舊金山。台北—琉球。台北—漢城。台北—福岡。台北—東京—夏威夷。台北—洛杉磯。台北—安格拉治—紐約—阿姆斯特丹。台北—安格拉治—紐約。台北—舊金山(以上航線均屬客運航線)。台北—新加坡—杜拜—盧森堡—吉達—杜拜—台北。台北—新加坡—吉隆坡—曼谷—香港—台北。台北—安格拉治—洛杉磯—舊金山—安格拉治—台北。台北—安格拉治—紐約—達拉斯—安格拉治—台北。台北—安格拉治—紐約。台北—安格拉治—紐約—阿姆斯特丹。台北—安格拉治—舊金山—洛杉磯—安格拉治—台北(以上航線均屬貨運航線)。

② 荷蘭皇家航空公司

阿姆斯特丹—維也納—杜拜—曼谷—台北。阿姆斯特丹—雅典—杜拜—曼谷—台北(以上航線係屬客貨運航線)。

③ 大韓航空公司

漢城—大阪—台北。漢城—台北—曼谷。漢城—台北—香港(以上航線均屬客運航線)。漢城—台北。(係屬貨運航線)。

④ 新加坡航空公司

新加坡—香港—台北。新加坡—台北—東京。新加坡

(表 5.4 續 2)

—高雄—漢城。新加坡—台北—檀香山—洛杉磯(以上航線均屬客運航線)。

⑤ 盧森堡航空公司

盧森堡—杜拜—新加坡—台北—香港—杜拜—盧森堡。
。盧森堡—杜拜—台北—香港—杜拜—盧森堡。盧森堡—阿布達比—台北—香港—杜拜—盧森堡(以上航線均屬貨運航線)。

⑥ 泰國國際航空公司

曼谷—台北—東京。曼谷—香港—台北—漢城。曼谷—香港—台北—大阪(以上航線均屬客運航線)。

⑦ 馬來西亞航空公司

吉隆坡—香港—台北—東京。檳城—吉隆坡—香港—台北—東京。吉隆坡—亞庇—台北—漢城(以上航線均屬客運航線)。

⑧ 南非航空公司

約翰尼斯堡—模里西斯—台北(係屬客運航線)。

⑨ 菲律賓航空公司

馬尼拉—台北(係屬客運航線)。

⑩ 國泰航空公司

香港—台北—東京。香港—台北。香港—台北—大阪。
。香港—台北—漢城。香港—台北—福岡(以上航線均屬客運航線)。香港—高雄—東京—台北—香港(係屬貨運航線)。

(表 5.4 續 3)

⑪ 日本亞細亞航空公司

東京—台北。東京—高雄。大阪—台北。琉球—台北。
。大阪—台北—香港。大阪—高雄—香港(以上航線均屬客運航線)。東京—台北(以上航線係屬貨運航線)。

⑫ 泛美航空公司

紐約—東京—台北—馬尼拉。紐約—東京—台北—曼谷。紐約—東京—漢城—台北。

⑬ 大陸航空公司

關島—香港—台北—關島。

⑭ 馬丁航空公司

阿姆斯特丹—巴林—阿曼—香港—台北(貨運航線)。

⑮ 飛虎航空公司

西向：

紐約—芝加哥—安格拉治—東京—台北。洛杉磯—舊金山—安格拉治—東京—台北—新加坡。波士頓—紐約—安格拉治—東京—台北。紐約—芝加哥—安格拉治—東京—台北—馬尼拉—香港。休斯頓—芝加哥—安格拉治—東京—台北—新加坡。紐約—芝加哥—安格拉治—東京—台北—新加坡。波士頓—紐約—安格拉治—東京—台北—新加坡。紐約—芝加哥—安格拉治—台北—香港。墨爾本空機運渡台北。夏查空機運渡台北。

(表 5.4 續 4)

東向：

台北—東京—安格拉治—舊金山—洛杉磯。台北—東京—安格拉治—芝加哥—紐約—波斯頓。台北—東京—安格拉治—芝加哥—紐約。台北—東京—安格拉治—芝加哥—紐約—波斯頓。新加坡—台北—東京—安格拉治—舊金山—洛杉磯。新加坡—吉隆坡—台北—大阪—東京—安格拉治—芝加哥—紐約—波斯頓。香港—台北—東京—安格拉治—舊金山—洛杉磯。(以上航線均屬貨運航線)。

⑩ 西北航空公司

西向：

洛杉磯—東京—台北。洛杉磯—漢城—台北。洛杉磯—東京—大阪—台北。華盛頓—芝加哥—東京—台北—馬尼拉。達拉斯—舊金山—東京—台北。

東向：

台北—東京—洛杉磯。台北—大阪—東京—洛杉磯。馬尼拉—台北—東京—芝加哥—華盛頓。台北—漢城—洛杉磯。(以上航線均屬客運航線)。

西向：

洛杉磯—舊金山—安格拉治—台北。紐約—芝加哥—舊金山—東京—台北—香港。紐約—芝加哥—舊金山—東京—台北。

東向：

(表 5.4 續 5)

台北—東京—安格拉治—芝加哥—紐約。新加坡—香港—台北—東京—洛杉磯—舊金山。香港—台北—東京—舊金山—芝加哥—紐約。香港—台北—大阪—東京—安格拉治—紐約。(以上航線均屬貨運航線)。

表 5.5 七十四年台灣地區民航機場營運量

單位：次、人次、公噸

航線	機場別	起降架次	增減率	客運人次	增減率	貨運噸數	增減率
國際航線	中正國際機場	36,490	0.05	4,266,182	-0.02	284,603.6	-2.38
	高雄國際機場	2,969	18.90	257,013	2.02	17,554.0	-2.48
	小計	39,459	1.25	4,523,195	0.09	302,157.6	-2.39
國內航線	高雄機場	21,133	-7.49	1,581,386	-7.14	6,078.4	-6.79
	台北機場	23,619	-0.85	1,939,404	-11.88	7,135.1	-11.94
	花蓮機場	7,318	-11.92	630,228	-14.68	1,482.1	-3.95
	台中機場	4,428	47.35	50,792	22.07	377.8	19.94
	嘉義機場	1,298	77.81	73,650	3.57	430.4	-25.79
	台南機場	3,018	-5.54	261,032	-9.93	857.2	-4.12
	台東機場	26,100	17.46	275,552	10.42	1,196.4	24.63
	馬公機場	17,828	14.78	1,042,430	-0.51	8,260.7	-8.59
	小計	104,742	5.10	5,854,474	-7.68	25,818.1	-7.64
	總計	144,201	4.02	10,377,669	-4.45	327,975.7	-2.82

資料來源：中華民國交通統計月報212期。

表 5.6 七十四年國內航線客運載運率

航空公司	航 線	飛行班次	提供座位	載客人數	載 運 率
中華航空公司	台北—花蓮	2,473	279,499	192,020	69 %
	台北—高雄	4,937	656,168	553,417	84 %
	台北—馬公	1,806	204,078	165,962	81 %
	嘉義—馬公	715	80,795	65,792	81 %
	台南—馬公	764	86,332	75,781	88 %
	馬公—高雄	1,575	177,975	164,531	92 %
	合 計	12,270	1,484,797	1,217,503	83 %
遠東航空公司	台北—高雄	4,353	544,134	344,145	63 %
	台北—花蓮	3,618	441,403	323,277	73 %
	台北—台南	2,254	272,738	181,364	67 %
	台北—馬公	1,381	168,900	113,118	67 %
	台北—台東	1,414	167,189	101,635	61 %
	高雄—馬公	3,142	394,419	354,132	90 %
	高雄—花蓮	1,152	146,083	106,878	73 %
	花蓮—台東	—	—	—	—
	台東—高雄	—	—	—	—
台灣航空公司	合 計	17,314	2,134,866	1,524,549	71 %
	台東—蘭嶼	6,704	73,738	50,747	69 %
	台東—綠島	7,815	65,978	46,491	70 %
	高雄—蘭嶼	486	5,072	3,116	61 %
	高雄—七美	1,037	15,408	8,661	55 %
	七美—馬公	1,005	15,176	7,977	53 %
	高雄—望安	546	7,808	3,942	50 %
	台東—台北	69	600	404	67 %
	高雄—馬公	498	7,832	4,603	59 %
	台中—馬公	1,183	18,696	11,232	60 %
	合 計	10,343	210,308	137,418	65 %
永興航空公司	高雄—七美	1,141	9,371	6,790	72 %
	七美—馬公	1,414	11,675	7,833	67 %
	高雄—望安	366	2,997	2,108	70 %
	台東—蘭嶼	5,778	59,340	43,017	72 %
	台東—綠島	5,318	42,544	31,344	74 %
	高雄—蘭嶼	848	7,888	4,993	63 %
	台中—馬公	3,226	47,990	38,081	79 %
	高雄—七美—望安	485	4,027	3,102	77 %
	高雄—馬公	545	8,131	5,328	66 %
	高雄—台東	49	460	217	47 %
	馬公—嘉義	484	7,415	5,319	72 %
	台北—嘉義	113	1,603	503	31 %
	合 計	19,654	203,441	148,635	73 %

資料來源：交通部民航局

第六章 都市運輸

6.1 都會區運輸系統發展概況

臺灣地區隨着社會經濟的成長，工業化加上都市化的結果，造成人口集中，也帶來了都市內交通擁擠與都市之間長途旅次漸增之兩極化的運輸問題。改善此類運輸問題，則有賴適當的都市運輸整體規劃，作為設計及建設之藍本。

臺灣人口密度，七十三年底統計資料顯示已達528人/平方公里；超過5萬人之都市多達82個；都市計劃區人口比例高達72.5%。並且各都市分佈緊密，彼此互為鄰接息息相關，因此從事臺灣都市運輸系統規劃必須考慮相鄰市鎮之運輸特性，予以整體考慮。依據臺灣地區綜合開發計劃，就地理環境及社會經濟活動之關係，臺灣地區可劃分為四大區域，分別為北部區域、中部區域、南部區域與東部區域等。

各區域內由於都市成長的結果，臺灣地區漸形成三大都會區域：(一)位於北部區域中的臺北都會區，(二)位於中部區域的臺中都會區，(三)位於南部區域之臺南—高雄都會區；其中臺南—高雄都會區，分別包括臺南都會區及高雄都會區，由於其相鄰甚近，亦合稱為臺南—高雄都會區。

各都會區內行政範圍轄權歸屬不一，臺北都會區涵蓋範圍包括臺北市與臺北縣；臺北縣屬臺灣省政府轄區，臺

北市則與臺灣省政府，處於平行之行政地位。臺中都會區包括臺中市、臺中縣、彰化縣與南投縣，為涵蓋縣市最多者，然而皆屬臺灣省政府所轄。至於臺南—高雄都會區，臺南都會區為範圍最小者，除臺南市外，僅包括臺南縣三鄉鎮及高雄縣兩鄉鎮，皆屬臺灣省政府轄區；高雄都會區以高雄市為中心，尚包括高雄縣，其中高雄市為院轄市，與臺灣省政府平行，高雄縣則屬臺灣省政府所轄。因此在都會區整體運輸系統規劃作業上政府單位彼此協調的角色，亦較特殊。

6.1.1 地理環境現況

(一) 臺北都會區：

依據「臺北都會區大眾捷運系統規劃」所定義之都會區範圍，以臺北市為中心，並包括臺北縣之淡水、八里、五股、蘆洲、三重、泰山、林口、新莊、板橋、樹林、土城、永和、中和、新店、深坑、汐止等外圍之十六個市、鄉、鎮，總面積約 857 平方公里，約相當於以臺北車站為中心，半徑約 15 公里圈之範圍。

臺北都會區位於北部區域之北端，係臺灣首善之區，亦為政治、經濟、文化中心。地理上，屬盆地地形，並有基隆河（北）、新店溪（南）、淡水河（西）圍繞臺北市，使臺北市與部分外圍市鄉鎮之交通，必須賴由橋樑溝通。都會區之北端，現正開發陽明山國家公園。就相鄰之重要都市關係位置而言，臺北都會區對外交通，係呈南北走廊線型分佈型態，北由基隆而臺北、桃

園、中壢、南至新竹，形成重要地方生活圈連線，而臺北市則為此生活圈系統之中心。

(二)臺中都會區：

臺中都會區係以臺中市為中心，由於鄰近臺灣省政府所在地（中興新村）及臺中港，而逐漸發展成為中部地區的社會經濟活動中心。都會區範圍，包含臺中市，臺中縣之大甲、大安、外埔、后里、東勢、清水、神岡、豐原、石岡、新社、梧棲、沙鹿、大雅、潭子、龍井、大肚、烏日、大里、太平，彰化縣之伸港、線西、和美、鹿港、彰化、秀水、福興、花壇、社頭、大村、埔鹽、員林，南投縣之南投、草屯、霧峯等共計 35 個市鄉鎮。總面積為 1799 平方公里。其範圍約以臺中市為中心點，半徑廿公里所涵蓋之面積。地理上，東側依山，西側傍海，大肚山及八卦山從中分隔，其中八卦山脈已劃定為風景特定區。都會區西邊為臺中沿海平原及彰化隆起平原；東邊為臺中盆地。重要都市生活圈之相關位置呈星形分布，北為豐原，中為臺中市，東為臺中港特定區，西南為彰化，南為員林，東南為南投等主要生活中心。此型態與其他都會區之單核重心略有差異。

(三)臺南—高雄都會區：

(1)臺南都會區：

以臺南市為中心，尚包括臺南縣之永康、歸仁、仁德及高雄縣之湖內、茄萣等鄉鎮。總面積僅 358 平方公里，為臺灣地區中，範圍最小之都會區，其與高雄都

會區之間只隔路竹及岡山兩鄉鎮，因距離相近，與高雄都會區合稱臺南高雄都會區。臺南都會區內，臺南市為臺灣地區之古城，西邊臨海，設有安平港（屬國內港），其東南方為臺南縣之主要工業區所在地。臺南市之都市區位係位於南部運輸走廊之中間，北由嘉義而新營、臺南、岡山至高雄，居於承先啓後之中途站地位。

(2) 高雄都會區：

以高雄市為中心，包括高雄縣之鳳山、鳥松、仁武、大社、橋頭、林園、大寮、大樹、梓官等，總面積約484平方公里，是由高雄港所帶動發展的工業港域，並有高雄小港國際機場，為臺灣南部地區之社會、經濟、工商中心。左鄰屏東平原，以高屏溪為天然界限。

6.1.2 社會經濟活動狀況

(一) 臺北都會區：

臺北都會區七十三年底之社會經濟資料如表6.1所示，總人口高達488萬人，平均每平方公里之人口密度為5694人，為各都會之冠。

表 6.1 臺北都會區七十三年社會經濟資料統計表

臺北都會區		人 口	面 積	人口密度	一級產業	二級產業	三級產業	總產業人口
臺 北		2449782	272.1681	9881	34399	335814	804001	1174214
淡 水		71549	78.6566	1813	7558	12169	144885	164612
八 里		155774	39.4933	399	2044	2127	1731	5902
五 股		38238	34.8833	1896	1352	11112	7396	19860
蘆 洲		60878	7.4351	8118	2678	12841	9852	25371
三 重		349927	16.317	21446	2667	79278	73801	155746
泰 山		44466	19.1928	2317	1498	13149	7063	21710
林 口		25946	54.1016	488	2622	3370	4343	10335
新 莊		222894	19.736	11294	4451	61564	37621	103636
板 橋		467754	23.4221	19971	1531	92194	107459	201184
樹 林		89389	33.1288	2698	4356	21947	12481	38784
土 城		84555	29.5344	2863	1990	21220	15454	38664
永 和		230057	5.5999	41082	201	40343	79026	119570
中 和		315857	19.71	16025	1461	64307	92635	158403
新 店		187637	128.118	1562	3067	31145	58044	92256
深 坑		11262	28.5757	547	597	2558	2104	5259
沙 止		75908	71.261	1065	2017	17518	15399	34934
總 量		4881793	857.3337 (平方公里)	5694.157	74489	822656	1473295	2370440

有關社會經濟活動狀況，依據「臺北都會區大眾捷運系統規劃」之分析，民國七十年底，臺北都會區之年平均家庭所得為新台幣 282,000 元，而家庭所得在新台幣 20 萬元以下者佔 39.4%，在 20 萬元至 40 萬元間者佔 40.3%，40 萬元以上者佔 21.3%。預測民國九十年之平均家庭每年所得約為新台幣 620,000 元，平均年成長率約 4%。

民國七十年初臺北都會區之自用車輛登記數為小客車 149,080 輛，其中臺北市 105,460 輛，佔 70.7 %，外圍郊區 43,620 輛，佔 29.3 %；機踏車登記數 661,500 輛，其中臺北市 350,770 輛，佔 53%，外圍郊區 310,730 輛，佔 47 %。以車輛持有率而言，自用小客車臺北都會區每千人約 36 輛，而臺北市每千人約 48 輛，外圍郊區每千人約 22 輛；機踏車則臺北市與外圍郊區約為每千人 158 輛。

自用車輛持有之預測方面，民國九十年臺北都會區自用小客車約 90.4 萬輛，平均年成長率約 9.4 %，而持有率約每千人 160 輛；機踏車約 108.6 萬輛，平均年成長率約 2.5 %，持有率約每千人 192 輛。根據交通調查資料綜合分析結果，民國七十年底臺北都會區每日共發生 600 萬旅次，平均約每人每日產生 1.43 旅次。如按運具別而言，使用大眾運輸工具者佔 41.6 %，自用運輸工具者佔 44.6 %，計程車佔 10.1 %，其他運輸工具（如交通車、學校專車等）約佔 3.7 %。大眾運輸之尖峯小時（上午 7:00 — 8:00）旅次約佔其全天旅次總量之 15 %。

民國九十年的運輸需求預測，臺北都會區平均每日共約發生 1114 萬旅次，約每人每日產生 1.97 旅次，其中使用大眾運輸工具者約每日 415 萬旅次，佔 37.3 %，自用運輸工具約每日 573 萬旅次，佔 51.5 %，計程車約每日 93 萬旅次，佔 8.3 %，其他運輸工具（如交通車

表 6 · 2 台中都會區七十三年底社會經濟資料統計表

台中都會區		人 口	面 積	人口密度	一級產業	二級產業	三級產業	總產業人口
臺 中 大大外 后	中 甲安埔里	655196	163.4256	4009	35133	98130	143171	276434
		68385	58.5192	1168	10419	15626	9351	35396
		21237	27.4045	775	5077	4359	1654	11090
		26197	42.4098	618	5853	3953	2246	12052
		51678	58.9439	877	8238	8225	5571	22034
東 清 神豐石	勢 水岡原岡	61132	117.4065	521	16690	6234	7918	30842
		79399	64.1789	1237	13727	15147	8846	37720
		47535	35.0425	1356	9676	7863	4309	21848
		137084	41.1838	3328	10252	24948	18814	54014
		15487	18.2105	850	3472	1960	1826	7258
新 梧 沙大潭	社 棲鹿雅子	27906	68.8874	405	8643	1716	2397	12756
		37041	16.6049	2231	4617	4127	3608	12352
		62588	40.4604	1547	6074	13814	8365	28253
		45897	32.4109	1416	5912	7823	4779	18514
		51097	25.8497	1977	5119	9301	5524	19944
龍 大 烏大太	井 肚日里平	42922	38.0377	1129	9114	6469	4816	19599
		41868	37.0024	1131	7955	4788	3762	16505
		50841	43.4032	1171	7871	6264	5653	19708
		92089	28.0759	3189	9256	19378	13640	42274
		90568	120.7473	750	11687	13946	12495	38128
仲 線 和鹿彰	港 西美港化	28308	22.3268	1268	7543	2697	2382	12622
		15216	18.0856	841	1745	3052	1678	6475
		70754	39.9345	914	7292	13528	7201	28021
		75804	39.4625	1921	7546	14570	8905	31021
		198195	65.3447	3017	14627	30326	32769	77722
秀 福 花社大	水 興壇頭村	31448	29.3447	1072	5402	4447	3181	13830
		42547	49.8934	853	14182	5960	3850	23992
		38967	36.3469	1072	4789	9585	5104	19478
		41272	36.1449	1142	9009	3293	4500	16802
		32170	30.7837	1045	5064	4751	3714	13529
埔 員 南草霧	鹽 林投屯峰	34646	38.6081	897	11900	4612	2963	19475
		110201	40.038	1405	10591	14404	19548	44543
		95051	71.6021	1264	10002	7810	22870	48682
		85122	104.0327	818	13791	10237	15957	39985
		59151	98.0779	603	15505	8019	6833	30357
總 量		2664999	1799.023	1481.358	333773	411362	409400	1154535

、學校專車等) 約每日 33 萬旅次，佔 2.9 %。

(二)臺中都會區：

臺中都會區七十三年底之社會經濟資料如表 6.2 所示，總人口數達 266 萬人，平均每平方公里人口密度為 1481 人，為臺灣地區各都會區中人口密度最低者。有關本都會區運輸規劃之社會經濟活動資料，目前已由臺灣省政府進行之「臺中都會區整體運輸系統規劃」案中，予以蒐集與分析中。

(三)臺南都會區：

民國七十三年底，臺南都會區之社會經濟資料如表 6.3 所示。總人口數為 89 萬人，為臺灣地區各都會區中，人口數最少者，平均每平方公里之人口密度為 2,489 人。目前發展之趨勢，係朝向與高雄都會區合併之途演化。其有關運輸規劃之社會經濟資料，有賴未來進行「臺南都會區」有關研究計劃時，調查分析之。

表 6.3 臺南都會區七十三年底社會經濟資料統計表

臺南都會區		人 口	面 積	人口密度	一級產業	二級產業	三級產業	總產業人口
臺 南		631614	175.6456	3596	36682	114468	118997	270147
永 康		97024	40.2753	2409	4085	17891	14501	36477
歸 仁		50218	55.7913	900	9696	6884	4248	20828
仁 德		54589	50.7664	1075	8494	9114	7080	24688
湖 內		25733	20.1615	1276	2777	3468	4117	10362
茄 苳		32918	15.7624	2088	3928	4998	3726	12652
總 量		892096	358.4025	2489.089	65662	156823	152669	375154

(四) 高雄都會區：

高雄都會區七十三年底社會經濟資料如表 6.4 所示
總人口數為 188 萬人，人口密度僅次於臺北都會區為
3956 人 / 平方公里。高雄都會區人口從民國六十年到
七十三年底，年平均成長率為 30.2%，較臺灣地區同期的
年平均成長率約 10 % 左右，要高出甚多。依據民國
七十三年完成之「高雄都會區大眾運輸系統規劃」之分
析，高雄都會區人口主要集中在高雄市，約佔都會區總
人口的三分之二以上，其餘三分之一則分佈在外圍的九
個市鄉鎮。未來人口成長預測至民國八十九年將達 320
萬人，年平均成長率約 32 %，其中外圍地區約增加 105.9

表6.4 高雄都會區七十三年底社會經濟資料統計表

高雄都會區	人 口	面 積	人口密度	一級產業	二級產業	三級產業	總產業人口
高 雄	1285132	153.6029	8367	40039	182826	307351	530216
鳳 山	259781	26.7451	9713	5872	36245	54663	96780
鳥 松	2480	24.5927	1009	4124	3753	5401	13278
仁 武	31948	36.0808	885	1971	6409	4214	12594
大 社	21527	26.5848	810	3042	2784	3078	8904
橋 頭	35543	25.9379	1370	3152	6612	4564	14320
林 園	57376	32.286	1777	5641	6922	12077	24640
大 寮	85363	71.0437	1202	8799	13304	14361	36464
大 樹	42669	66.9811	637	7696	4312	5908	17916
梓 官	36611	11.5967	3157	3871	7086	4319	15276
總 量	1880770	475.4517	3955.754	84207	270253	415936	770396

%，高雄市約增加 62.5 %，高雄都會區就業人口，隨着經濟之發展逐年增加，由民國六十年底之總就業人口 432,189 人，增至民國七十三年底達 770,396 人，成長倍數為 1.78 倍。本都會區各產業人口之變遷情形，民國六十年一、二、三級產業人口佔總就業人口之比率分別為 20.1 %、24.9 %及 55.0 %，民國七十三年分別為 10.94 %、35.08 %、53.98 %，可見仍以第二、第三級產業人口居多。而民國八十九年，就業人口成長預測顯示，總就業人口之年平均成長率為 2.9 %，其中第一級產業人口佔 12.1 %，第二級產業人口佔 36.7 %，第三級產業人口佔 51.2 %。另外，民國八十九年之及業人口數，高雄市為 92.9 萬人，外圍地區為 30.4 萬人，而高雄市之就業人口為 78.2 萬人，外圍地區為 45 萬人，顯示高雄市之及業人口大於就業人口，而外圍地區則就業人口數大於及業人口數，此乃由於中心都市提供較多工作機會所致。

由家庭訪問資料統計分析結果，高雄都會區民國六十八年每月每戶平均收入為：高雄市 11,900 元，外圍地區 9,400 元，即高雄市約為外圍地區之 1.3 倍，都會區平均每戶收入為 11,200 元。預測至民國八十九年平均家庭每月收入高雄市約為 39,500 元，外圍地區約為 29,700 元，高雄都會區約為 35,900 元，其年平均成長率分別為高雄市 5.9 %，外圍地區 5.6 %，高雄都會區 5.7 %。

根據民國七十一年自用車輛持有資料顯示，自用小客車高雄市為 57,478 輛，佔整個都會區 68,602 輛之 83.8%，外圍地區則為 11,124 輛，僅佔 16.2%；機車持有數亦以高雄市之 431,928 輛居首，佔 69.6%，外圍地區 188,553 輛，佔 30.4%。以自用小客車持有率而言，高雄都會區每千人約 38 輛，高雄市約 46 輛，外圍地區約 20 輛。預測至民國八十九年自用小客車持有數為：高雄都會區約 442,000 輛，平均每千人約 138 輛，其中高雄市約 310,000 輛，平均每千人約 153 輛；外圍地區約 132,000 輛，平均每千人約 113 輛。機車持有預測為：高雄都會區約 1,130,000 輛，平均每千人約 354 輛，其中高雄市約 710,000 輛，平均每千人約 350 輛；外圍地區約 420,000 輛，平均每千人約 359 輛。

高雄都會區民國六十八年每日約產生 248 萬旅次，如依實住人口 164 萬人計算，平均每人每日約產生 1.51 旅次，而在所有產生的旅次中，以工作旅次最多，佔 57.4%，就學旅次居次，佔 26.9%，合計佔總旅次之 84.3%，其餘家旅次佔 13.7%，而非家旅次僅佔 1.9%。

根據民國八十九年運輸需求預測顯示，高雄都會區每日共約發生 592 萬旅次，平均約每人每日發生 1.85 旅次，其中以工作旅次佔 52.5% 最高，其次為就學旅次佔 28.9%，其餘之家旅次佔 17.0%，而非家旅次，

僅佔 1.6 %。

民國六十八年所產生之旅次，以使用機踏車之 1,065,000 旅次，佔總旅次之 43% 最高，腳踏車旅次佔 26.3% 居次，自用小客車僅佔 5.8 %。若以使用大眾運輸工具與否區分之；使用自用運輸工具者約佔 75%，使用大眾運輸工具者（包括鐵路、公路客運及公共汽車）僅佔 15%（其中使用鐵路旅次佔 0.86%）；其餘 10% 為計程車、機關交通車及其他運輸工具旅次。

基於發展大眾運輸與引進新運輸系統之考慮，民國八十九年之運具分配預測，大眾運輸約每日 282 萬旅次，佔總旅次之 47.7%。自用運輸約每日 278 萬旅次，佔 47.0%，其中又以機踏車之 156 萬旅次，佔總旅次之 26.40 % 最高。

6.1.3 都會區運輸系統現況

(一) 一般概況

目前臺灣各都會區尚無大眾捷運系統，內陸運輸方面，對外連繫幹道不外高速公路、一般公路及鐵路；都市內除臺北市有高架快速道路外，其餘多屬地面市區街道。都市內大眾運輸以公車為主。計程車甚為普遍，亦屬國內特殊現象之一，另一現象即是機車佔車流比率高。以車輛數計，機車幾乎與小汽車之比重相同，就臺北市言，約各佔車流比率（以車輛數計）40%。

由於上下班通勤時間並未錯開，各都會區上下午尖峯時間交通非常擁擠，此時，公車之服務水準亦顯著降

低，影響所及，目前有些都會區實有需要引進大眾捷運系統，以高運量、快速、專用路權來解決交通問題。

臺中都會區整體運輸規劃案，七十四年年底方開始進行，而臺南都會區部份，最近臺南市政府進行臺南市整體運輸規劃時，才著手考慮局部都會區之運輸規劃問題，但其研究範圍，未盡蓋括全部都會區。

至於，臺北及高雄都會區，交通部運委會分別於民國六十六年與七十一年完成運輸系統規劃，以下針對此二都會區說明如下：

(1)臺北都會區：

①關於臺北都會區現有道路系統，目前正在進行之重要道路建設為北部第二高速公路，其路線經由汐止、木柵、新店、中和、土城等，繞過都會區之南端與現有高速公路南北呼應。道路系統之功能分類主要有高速道路、快速道路、主要道路與次要道路。

鐵路系統方面，以縱貫鐵路為主，另有淡水支線，服務臺北—淡水運輸走廊。目前由板橋到華山段，正進行鐵路地下化工程。

②以交通特性而言，臺北都會區之交通組成小汽車與機車相近，皆在40%左右。交通量集中於上、下午尖峰時間，並具方向性，上午方向係往市中心，下午方向則往郊區為主。

③有關現有道路服務水準，以臺北市計，依民國七十三年之調查顯示，尖峰時間平均每車延滯超過1分

鐘之主要交叉口有16處(調查40處)，而各主要幹道平均行駛速率(Travel speed)約20公里/小時，其歷年趨勢如表6.5所示；臺北縣部份，依七十四年臺北縣所屬6縣轄市聯外幹道研究結果顯示，尖峰時間主要幹道之平均行駛速率皆在20公里/小時左右，如表6.6所示，即服務水準幾乎全在E級以下。

表6.5 六十七年至七十三年臺北市主次要幹道平均旅行速率表

(單位:公里/小時)

年 別 項 目	時 間	尖 峯 時 間		非尖峰時間
		上午尖峰	下午尖峰	
全市平均旅行速率	67	23.0		25.8
	68	22.5		22.9
	69	20.4	17.7	18.6
	70	18.1	17.3	18.2
	71	16.9	16.1	17.8
	72	14.9	13.4	15.4
	73	21.3	16.8	22.3

表6.6 臺北縣尖峰時間部份主要幹道旅行速率比較表

調查時間 \ 路名	三重重新路	新莊中正路	板橋文化路	中和景平路	新店北新路
69年2月	18.3	25.9	18.1	26.6	23.1
74年2月	19.8	23.4	19.7	21.1	29.7

④鐵路運輸方面，依據七十三年資料顯示，臺北都會區區間之火車每日平均行駛班次高達 230 次以上，路線利用率約 90% 左右。由於穿越臺北市中心區，且大部份平交道與道路系統平面交叉，造成相當嚴重之阻滯，預計該區鐵路地下化工程完工後，將獲改善。

(2)高雄都會區：

高雄都會區交通現況敘述如下：

①以交通特性而言，高雄市之道路交通組成以機踏車所佔比率最高，平均達 58%，並具方向性。上午尖峰時間往市中心、楠梓加工出口區及高雄加工出口區之流量甚高，而下午尖峰時間則反之。

②就道路服務水準而言，經調查分析，顯示高雄市道路大部份按都市計畫開闢，尚稱良好，惟部份通勤道路及平交道路口，交通亟待改善，約有十八處道路交叉口形成交通瓶頸，目前正規劃改善中。

③臺鐵臨港線環繞市區，並與部份重要幹道相交造成交通瓶頸，此外，鐵路各種標誌，護牆及平交道應與市區道路實質狀況配合，針對這些問題，高雄市政府正積極研擬改善方案中。

(二)大眾運輸系統概況

目前各都會區之大眾運輸系統，市區內交通，皆以公車為主，以計程車為輔，而聯繫城市或生活圈之交通部份，係以臺汽客運、地方客運及臺鐵大眾運輸為主。

茲將臺北及高雄都會區之大眾運輸系統現況說明如下：

(1) 臺北都會區：

① 依據臺北都會區「大眾捷運系統規劃」之分析，臺北市聯營公車系統共有北市公車處及五家民營公司，共營運 185 條路線，其他未參與聯營公車有 102 條路線，共 287 條公車路線。依據旅次調查結果，乘坐公車者每日平均約 260 萬旅次，其中聯營公車佔 210 萬旅次，若再包括其他汽車客運及鐵路客運，則大眾運輸旅次，高達每日 300 萬人次，其中 40 % 以上是就學旅次。有關轉車情形，一般集中於臺北車站、公館、萬華等地區。詳細之運輸需求狀況如表 6.7 所示。有關公車發車情形，平常時間每隔 10.30 分鐘一班，於尖峯小時則密集至 5 分鐘一班。民國七十三年臺北市各型公共汽車有 2,902 輛，另有中型公車 100 輛，就全年營運情形統計結果，平均每日旅客人數約 200 萬。

表 6.7 臺北都會區運輸需求現況分析 (民國七十年底)

單位：千旅次 / 日

旅次目的	自用運輸	大眾運輸	計程車	其 他	合 計
家工作旅次	1,034.5	793.2	94.6	119.6	2,041.9(33.9%)
家就學旅次	88.0	843.0		49.0	980.0(16.2%)
其他旅次	1,525.3	536.1	511.8	55.9	2,629.1(43.6%)
小 計	2,647.8	2,172.3	606.4	224.5	5,651.0(93.7%)
界外旅次	45.0	336.0	—	—	381.0(6.3%)
合 計	2,692.8 (44.6%)	2,508.3 (41.6%)	606.4 (10.1%)	224.5 (3.7%)	6,032.0(100%) (100%)

- ②目前臺北市正在進行「臺北都會區大眾捷運系統初期計畫」，計畫路線係自淡水經臺北車站至新店，全長 34.9 公里；其中，地面 9.1 公里、地下 9.0 公里、高架 16.8 公里，共設 33 個車站。目前已完成淡水至臺北車站之初步工程設計，正進行細部設計，並籌設工程處，準備施工中。

(2)高雄都會區：

- ①依據「高雄都會區大眾運輸系統規劃」報告，高雄市公車尖峯時間之發車次數分析，10 班次以上之路線約佔 23%，2～4 班次之路線約佔 51%，其餘路線，班次更低，約佔 25%，顯見其班距過長，服務水準較低。
- ②高雄客運服務之範圍遍及高雄縣、市，其路線可歸納為三類：(a)起點及迄點均在都會區內者約佔 48.0%。(b)起迄點一端在高雄都會區內者約佔 22.1%。(c)起迄點均不在都會區內者約佔 29.9%。
- ③高雄客運平均每日之總運量為 13 萬餘人，起迄點均在都會區內之旅客約佔 46.6%，起迄一端在都會區內之旅客約佔 40.8%，二者合計高達 87.4%。
- ④根據民國六十八年十二月都會區鐵路客運調查，都會區內短程旅客每日運量僅五千餘人，僅佔全部鐵路運量（含長途旅客運量）之十分之一左右。

(三)海空運輸系統概況

各都會區現有機場及港口設施，說明如下表 6.8。

表 6.8 各都會區現有機場及港口設施表

都會區 \ 項目	機場	類別	港口	類別
臺北都會區	桃園中正機場 松山機場	國際 國內	基隆港	國際及國內
臺中都會區	臺中水湳機場	國內	臺中港	國際及國內
臺南都會區	臺南機場	國內	安平港	國內
高雄都會區	高雄小港機場	國際及國內	高雄港	國際及國內

6.2 都會區整體運輸系統規劃概況

臺灣地區隨着都市運輸問題之日趨嚴重，自六十年代開始展開有關都市運輸系統之規劃工作，所採取之規劃方法皆以歐美現有運輸系統規劃技術為基礎，參考國內現況，擬訂規劃程序逐步完成並加以執行。其中對於組織、政策、規劃技術之研擬及計畫之執行、預算之編列等項目皆有顯著成果。

6.2.1 台北都會區大眾運輸系統規劃

民國六十四年交通部運委會開始着手進行臺北地區大眾運輸系統規劃，民國六十七年完成。較重要之規劃作業，包括都市發展分析、運量型態分析、運輸需求預測、運輸現況調查分析、運輸成本與費率研究、捷運路網規劃設計、市區鐵路改善研究等項目。

該研究之範圍係以臺北市為中心，按二層次分析，其一為臺北都會區，以臺北火車站為中心，半徑約十公里之

範圍，另一為都會區影響圈，以臺北火車站為中心，半徑約30公里所圍範圍。接着於七十年九月辦理「臺北都會區大眾捷運系統計畫」，以民國九十年為規劃目標年，其規劃內容包括：

- (1)檢討修訂「初步規劃」所研擬之大眾捷運系統路網。
- (2)評估大眾捷運系統功能及特性、選擇最適於臺北都會區之大眾捷運系統型式。
- (3)進行大眾捷運系統經濟評估，建議最佳路網方案並選定路線與車站。
- (4)配合都市發展與運量估計，研擬大眾捷運系統建設之分期實施計畫。
- (5)研擬大眾捷運系統之營運組織型式及財務計畫。
- (6)完成第一期路線之初步工程設計。

最終規劃報告分為捷運系統可行性研究規劃及第一期路線初步工程設計兩部份，另並參酌綜合各有關部會及省市單位之意見，研議完成「台北都會區大眾捷運系統計畫綜合報告」，於民國七十二年十一月提報行政院審議。

交通部建議以民國九十年為目標之大眾捷運系統路網共四條路線，係修改原初步規劃路線，使更具有轉車功能並涵蓋更大之服務面，路線共長約96公里，其中三條市區線採用已廣被使用並證明效果良好之現代化鐵路捷運系統技術型式，一條郊區線係與臺鐵縱貫線共用軌道及路權，採用臺鐵現有技術，並購置通勤電聯車做為郊區捷運列車，目前正施工中之臺北市區鐵路地下化工程即為郊區線計

畫之一部份。市區線建議分六期共十五年完成，而以紅線北段淡水沿臺鐵淡水線路權到臺北車站段為第一期，臺北車站經中正紀念堂至新店之綠線南段為第二期，該兩期路線共長約35公里，擬分別於民國七十九年及八十年完成，合稱為「初期計畫路線」。該「初期計畫」已列入行政院十四項重要建設計畫中，並已於七十四年五月聘請英國大眾捷運顧問工程司會同中華顧問工程司擔任總顧問，協助「初期計畫」細部工程設計之策劃與管理監督，並先期展開工作，包括地形測量、地質鑽探、管線調查、建物調查、都市計畫變更、用地規劃及北投機廠土方工程等。行政院並核定，本項計畫由台北市政府設立捷運系統工程局負責執行，交通部則負責研訂大眾運輸法，以因應未來都會區交通發展之需要。

6.2.2 高雄都會區大眾運輸系統規劃

依據民國六十五年「臺灣地區整體運輸規劃」之結論，針對臺灣南區未來發展之需要，由交通部運委會於民國六十八年開始進行高雄都會區大眾運輸系統規劃工作，民國七十三年完成「高雄都會區大眾運輸系統規劃報告」。該研究包括五大主題：1.都會區道路與交通控制系統改善規劃，2.都會區運輸需求調查、分析與預測，3.都會區都市發展分析與預測，4.都會區道路交通系統長期發展計畫，5.都會區大眾運輸系統長期發展計畫等。

近年來，高雄市政府亦鑑於都市運輸問題之日益嚴重，正針對大眾捷運系統進行研究工作，謀求改善之道。

6.2.3 台中都會區整體運輸系統規劃

臺中都會區之範圍屬臺灣省政府所轄，有關臺中都會區整體運輸系統規劃，正由省政府住都局於七十四年十月委託學校單位研究辦理，依據其工作計畫書將於七十六年完成研究工作，其研究內容包括：

- (1) 臺中都會區交通型態與社會經濟特性現況調查：包括有家庭訪問調查、交通量調查、周邊界調查、公車服務水準調查及土地使用調查等項目。
- (2) 臺中都會區社經現況分析：包括人口分佈、各級產業分佈、土地使用情形、所得分配情形、車輛持有情形等。
- (3) 臺中都會區運輸特性分析：包括各種旅次目的的旅次產生、吸引、分佈狀況、使用交通工具情形、旅次時間分佈特性等。
- (4) 臺中都會區道路系統現況分析：道路功能分類、道路服務水準以及整體道路系統的評估等。
- (5) 臺中都會區大眾運輸系統現況分析：包括大眾運輸系統服務水準評估及問題檢討。
- (6) 臺中都會區發展預測：根據區域計畫、都市計畫之目標、配合人口成長、經濟發展以及土地使用的變遷，預測目標年臺中都會區的發展狀況。
- (7) 臺中都會區運輸需求預測：依據都會區現況分析，建立合理的運輸需求預測模式，並以目標年之都會區發展狀況預測運輸需求。
- (8) 交通運輸系統發展方案之研擬與評估：各種運輸系統之

發展方案，分期發展計畫，配合措施，成本與效益評估、影響分析等。其中方案內容包括：

- ①道路系統（市區道路、公路系統）之短期及長期改善計畫。
- ②鐵路系統之短期、長期改善計畫。
- ③臺中都會區內各主要市鎮及各市鎮間之都市交通改善計畫（含市區公車系統及城際間運輸系統）。
- ④臺中都會區大眾捷運系統（MRT）發展建議。
- ⑤其他對交通改善應辦之措施（含停車場建設方案）。

6.2.4 台南都會區運輸系統規劃

目前尚未有系統地規劃臺南都會區之運輸系統，比較完整的研究，應屬臺南市政府於七十五年初完成之「臺南市綜合運輸規劃」。惟其範圍除臺南市外，僅包括臺南縣之永康及仁德兩鄉，不能盡涵都會區範圍。依據其研究報告、研究內容包括：

- (1)都市與交通運輸發展政策擬定
 - 都市與交通運輸發展課題綜合分析
 - 都市發展政策
 - 交通運輸發展政策
- (2)人口、產業與土地使用分析
 - 人口分析
 - 產業分析
 - 土地使用現況分析
- (3)道路交通系統現況分析

- 計畫道路現況及開闢情形
- 道路系統使用狀況
- 停車問題分析

(4) 旅運需求現況分析

- 住戶一般資料現況分析
- 個人基本資料現況分析
- 個人旅次資料現況分析
- 旅次分佈現況分析

(5) 臺南市公車系統現況分析

- 公車旅次需求特性分析
- 公車路網結構特性分析
- 公車服務可靠度分析

(6) 都市活動量預測

- 人口預測
- 土地使用嚴格管制發展預測
- 土地使用無嚴格管制發展構想與預測
- 土地使用有無嚴格管制結果之比較

(7) 旅運需求分析與預測

- 旅運需求分析與預測之架構
- 有嚴格土地使用管制之旅運需求預測
- 無嚴格土地使用管制之旅運需求預測

(8) 都市交通運輸發展策略

- 交通運輸計畫目標
- 交通運輸政策及策略研擬

(9)道路工程及管制改善建議

- 重要交叉路口之改善
- 主要圓環之改善
- 停車問題之改善

(10)交通運輸系統發展構想與方案

- 短期道路路網之改善建議
- 公車系統之改善建議
- 長期交通運輸系統發展構想
- 主要計畫道路之檢討與改善方案
- 中、長期道路路網改善方案

(11)都市與交通運輸發展政策影響與分析

- 都市發展政策影響分析
- 整合都市發展與交通運輸政策影響分析