



運輸政策白皮書

- 總論
- 綠運輸
- 公路公共運輸
- 運輸安全
- 智慧型運輸
- 海運
- 空運

交通部

中華民國102年6月

部 長 序

「101 年版運輸政策白皮書」經分成「總論」、「綠運輸」、「公路公共運輸」、「智慧型運輸」等四冊已於 101 年先行出版，今年則相繼完成「運輸安全」、「海運」、「空運」三冊。

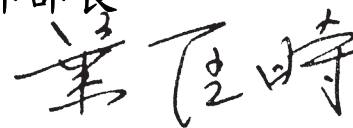
「運輸安全」、「海運」與「空運」三冊白皮書之體例同前，分為緒論（含目的、範疇、理念與架構等）、背景篇、課題篇、展望篇（含政策、策略等）以及行動方案（含主/協辦機關、方案/措施之啟動年期等），多方彙整產、官、學、研意見，兼顧本部政策考量，由上而下整合於各冊中，未來亦將以滾動檢討方式，積極策動，與時俱進，俾能符合實際需求。

交通部以「美好生活的連結者」為使命，當前運輸建設重點工作包括：提升國際海空門戶競爭力，帶動臺灣產業增值轉型；推動綠運輸，改善環境品質，善盡世界公民責任；建立便捷、安全交通網，確保美好生活環境；滿足顧客多元需求，提供卓越與全民信

賴的服務等，凡此於本版運輸政策白皮書已均有詳述。馬總統曾經提示：「人民幸福感大多來自對於食、衣、住、行等方面的滿意程度，交通最為直接，每天都必須提供最好的服務。」。交通部政策已導入產業概念，將適時鬆綁法規，以朝自由化方向發展；同時將重視人才培育，避免產生斷層；此外亦將以自由貿易港區為核心，發展全球運籌管理經營模式，期能創造供應鏈與物流增值綜效。

前述重點工作所需配合之政策、策略、行動方案等，多已納入相關白皮書中。希望各界能續予督導與支持，協同促進交通產業與服務的永續發展，以連結人民的美好生活。

交通部部長



中華民國 102 年 6 月

目次

壹、緒論	1	四、因應港埠建設需要，應健全航港建設基金財務	104
一、目的	1	五、因應國際永續環境政策，應朝向綠色港口發展	104
二、範疇	2	六、為自由港區多元發展，應鬆綁及革新相關法規	104
三、理念	2	七、因應海運產業變化，港務公司應持續創新與多 角化發展	104
四、架構	4	八、因應海運客運業務日增，應強化港埠客運設施 並發展港岸商業及觀光機能	105
貳、背景篇	5	九、為活化港區土地使用，應與都市計畫整合協調	105
一、海運市場	5	十、航港體制改革初成，應儘速健全航港局人力資源	105
二、兩岸直航	23	十一、為擴大國輪船隊規模，宜增加航商回籍誘因	105
三、海運安全與保全	37	十二、為解決海事人才流失，應強化培育與考訓 ...	106
四、港埠發展及建設	56	十三、為進一步拓展兩岸市場，應積極進行兩岸海 運協商	106
五、港埠經營與管理	73	十四、為積極參與國際組織，應強化國際海事合作	106
六、組織財務與航海人員培育	89	十五、為提升航行安全，應改善助導航設施及到港 船舶檢查	106
參、課題篇	103	十六、配合航港體制改革，應檢討海難災害防救體系	107
一、因應全球貨量成長趨緩、船型變大與亞太港口 崛起，應對港口建設與營運預為規劃	103	十七、為健全海事案件防治機制，應強化海事資料 統計與分析制度	107
二、為擴大港口經營績效，應檢討碼頭功能及經營 型態	103		
三、為有效應用各港埠資源，應加速協調整合	104		

十八、配合國際公約，應建立完善之海運安全法規	107	策略 12：強化我國船員專業素質，健全船員供需機制	124
肆、展望篇	109	策略 13：持續進行兩岸海運協商，擴大直航效益	125
一、海運政策擬訂程序與政策目標	109	策略 14：加強國際接軌，爭取加入國際海事組織	126
二、政策、策略與行動方案	111	策略 15：強化港口服務及船舶監理，提升船舶航行 安全	127
策略 01：配合海運發展趨勢，積極推動港埠建設	113	策略 16：提昇海難災害防救應變能力	128
策略 02：調整港埠營運策略，積極檢討碼頭功能及 營運模式	114	策略 17：強化海運安全機制，防治海事案件發生	129
策略 03：整合港埠資源，達成「對內協調分工，對 外統合競爭」目標	115	策略 18：強化海運安全法規與制度	130
策略 04：依港口定位合理分配建設資源	116	附錄：行動方案一覽表	131
策略 05：積極推動綠色港口	117		
策略 06：以產業思維推動自由貿易港區發展	118		
策略 07：以創新思維拓展港埠業務	119		
策略 08：型塑魅力港灣，積極發展觀光旅遊商業服 務業務	120		
策略 09：建立港埠在地合作關係	121		
策略 10：落實航港管理體制	122		
策略 11：發展適切國輪船隊規模，強化國輪國際競 爭力	123		

圖次

圖 2-1 歷年全球貿易及 GDP 成長趨勢.....6	圖 2-19 歷年我國海運進出口貨品總量變化..... 17
圖 2-2 歷年全球海運貨物載重成長趨勢.....6	圖 2-20 歷年我國海運進出口貨品總運費變化..... 17
圖 2-3 歷年全球海運貨櫃量及東西向貨櫃量..... 7	圖 2-21 民國 91~101 年我國國輪船隊規模變化..... 21
圖 2-4 歷年亞洲、北美及歐洲間海運貨櫃量市場占率..... 7	圖 2-22 兩岸開放直航港口..... 31
圖 2-5 歷年亞洲、北美及歐洲間海運貨櫃雙向運量比..... 7	圖 2-23 民國 91~101 年我國國輪海難事故肇因分布圖... 54
圖 2-6 歷年全球船隊載重噸變化..... 8	圖 2-24 臺灣各港位置圖..... 56
圖 2-7 2012 年全球前 10 大船東國總載重噸..... 8	圖 2-25 高雄港整體規劃圖..... 64
圖 2-8 2012 年全球前 10 大海運貿易國貿易額全球佔比.. 8	圖 2-26 臺中港整體規劃圖..... 64
圖 2-9 歷年全球船隊載重噸變化(以 1990 年為基期)..... 9	圖 2-27 基隆港整體規劃圖..... 65
圖 2-10 全球貨櫃船歷年發展趨勢(以 1990 年為基期)..... 9	圖 2-28 花蓮港整體規劃圖..... 65
圖 2-11 2012 年全球前 10 大貨櫃船東國權宜輪比例..... 10	圖 2-29 臺北港整體規劃圖..... 65
圖 2-12 2012 年全球前 10 大航商之船隊運能..... 11	圖 2-30 蘇澳港整體規劃圖..... 65
圖 2-13 歷年全球貨櫃港口之貨櫃總吞吐量..... 12	圖 2-31 安平港整體規劃圖..... 66
圖 2-14 2011 年全球前 10 大貨櫃港口國之貨櫃吞吐量.. 13	圖 2-32 布袋港土地使用計畫圖..... 69
圖 2-15 歷年全球與亞太地區貨櫃港口吞吐量變化..... 13	圖 2-33 澎湖港發展規劃圖..... 70
圖 2-16 歷年我國與亞太地區貨櫃港口吞吐量變化..... 13	圖 2-34 金門港發展規劃圖..... 70
圖 2-17 2012 年全球前 15 大貨櫃港口貨櫃吞吐量..... 14	圖 2-35 馬祖港發展規劃圖..... 71
圖 2-18 國際郵輪旅客成長趨勢圖..... 15	圖 2-36 港埠營運發展歷程圖..... 73
	圖 2-37 航港體制改制前商港管理機關組織架構..... 89

圖 2-38	航港體制改制後商港管理機關組織架構.....	90	圖 4-14	強化我國船員專業素質，健全船員供需機制...	124
圖 2-39	交通及建設部航港局組織架構.....	91	圖 4-15	以對等互惠原則持續進行兩岸海運協商.....	125
圖 2-40	港務公司組織架構.....	93	圖 4-16	爭取加入國際海事組織.....	126
圖 2-41	基隆港務分公司組織架構.....	93	圖 4-17	強化港口服務及船舶監理.....	127
圖 2-42	2010 年全球船員各區域佔比.....	97	圖 4-18	提昇海難災害防救應變能力.....	128
圖 2-43	我國航海職場教育訓練進路圖.....	100	圖 4-19	強化海運安全機制.....	129
圖 4-1	海運政策擬訂程序.....	109	圖 4-20	強化海運安全法規與制度.....	130
圖 4-2	海運政策及策略.....	112			
圖 4-3	積極推動港埠建設.....	113			
圖 4-4	調整港埠營運策略.....	114			
圖 4-5	對內協調分工，對外統合競爭.....	115			
圖 4-6	合理分配港口建設資源.....	116			
圖 4-7	推動綠色港口.....	117			
圖 4-8	以產業思維推動自由貿易港區發展.....	118			
圖 4-9	以創新思維拓展港埠業務.....	119			
圖 4-10	積極發展觀光旅遊商業服務業務.....	120			
圖 4-11	建立港埠在地合作關係.....	121			
圖 4-12	落實航港管理體制.....	122			
圖 4-13	強化國輪國際競爭力.....	123			

表次

表 2-1	近 3 年全球主要經濟體之經濟成長率.....	5	表 2-19	兩岸直航後臺灣與大陸各地區每週航班數.....	30
表 2-2	歷年全球貨櫃船隊規模統計.....	9	表 2-20	大陸與臺灣不同期程之散貨輪進出船舶數.....	30
表 2-3	2001 與 2011 年全球貨櫃船各船級運能比較.....	10	表 2-21	兩岸開放直航港口一覽表.....	31
表 2-4	2012 年全球前 10 大船籍國之船隊運能統計.....	11	表 2-22	兩岸直航後之貨櫃運輸量.....	33
表 2-5	全球主要海運聯盟明細.....	12	表 2-23	臺灣港口由大陸各地區直航進口貨櫃量統計.....	33
表 2-6	旅客搭乘郵輪天數比較（1990 年與 2010 年）....	15	表 2-24	臺灣港口直航出口貨櫃量.....	34
表 2-7	民國 100 年海洋水運業及運輸輔助業產值統計...	17	表 2-25	臺灣各港處理之大陸轉口櫃量.....	34
表 2-8	歷年我國船舶運送業經營統計.....	18	表 2-26	近 5 年小三通客運量統計.....	35
表 2-9	歷年我國船務代理業經營統計.....	19	表 2-27	中遠之星營運統計.....	36
表 2-10	歷年我國海運承攬運送業經營統計.....	19	表 2-28	中遠之星兩岸定期航線航班表.....	36
表 2-11	歷年我國籍總噸位一百以上客、貨輪規模統計.	20	表 2-29	2000~2010 年全球海難事故原因統計.....	53
表 2-12	民國 101 年我國航運公司之國籍船舶規模.....	21	表 2-30	民國 91~101 年我國國輪海難事故肇因統計.....	54
表 2-13	民國 91~101 年各類國輪船舶艘數變化.....	22	表 2-31	民國 91~101 年我國海難事故失事地點統計.....	55
表 2-14	民國 91~101 年各類國輪船舶載重噸變化.....	22	表 2-32	國際商港港埠設施彙整表.....	57
表 2-15	兩岸間海運運送模式現況彙整表.....	24	表 2-33	國際商港 101~105 年建設計畫列表.....	63
表 2-16	兩岸船舶數依不同船籍及不同期程統計.....	27	表 2-34	國際商港發展定位.....	64
表 2-17	兩岸船舶運能依兩岸航商分類統計.....	29	表 2-35	國內商港港埠設施彙整表.....	66
表 2-18	大陸各區域不同時期兩岸航線運能占有率.....	29	表 2-36	國內商港 101~105 年建設計畫列表.....	67
			表 2-37	國內商港發展定位.....	69

表 2-38	國際商港業務開放民營一覽表.....	75	表 2-56	民國 91~101 年港務局營業基金收支表.....	96
表 2-39	民國 91~101 年國際商港進出港船舶艘次.....	77	表 2-57	2010 年全球船員供給現況.....	97
表 2-40	民國 91~101 年兩岸直航進出港船舶艘次.....	77	表 2-58	我國船員職務分級表.....	98
表 2-41	民國 91~101 年國內商港進出港船舶艘次.....	77	表 2-59	民國 93~101 年本國籍船員服務人數統計.....	99
表 2-42	民國 91~101 年國際商港倉棧進倉量.....	78	表 2-60	民國 101 年臺灣船東非本國籍船舶雇用船員統計..	99
表 2-43	民國 91~101 年國際商港進出港貨物吞吐量.....	79			
表 2-44	民國 91~101 年國內商港進出港貨物吞吐量.....	79			
表 2-45	民國 91~101 年國際商港進出港貨物裝卸量.....	80			
表 2-46	民國 91~101 年兩岸直航進出港貨物裝卸量.....	81			
表 2-47	民國 91~101 年國內商港進出港貨物裝卸量.....	81			
表 2-48	民國 91~101 年國際商港進出港貨櫃裝卸量.....	81			
表 2-49	民國 91~101 年國際商港進出港旅客人次.....	82			
表 2-50	民國 91~101 年國內商港進出港旅客人次.....	82			
表 2-51	國際商港自由貿易港區營運現況.....	86			
表 2-52	民國 96~101 年國際商港自由貿易港區貿易量...	87			
表 2-53	民國 96~101 年國際商港自由貿易港區貿易值...	87			
表 2-54	各港自由貿易港區營運家數.....	87			
表 2-55	民國 91~101 年航港建設基金收支表.....	95			

壹、緒論

一、目的

「海運政策」係政府依據當前海運運輸發展現況，在已知限制條件與預判未來可能變遷的情況下，為因應海運運輸需求與發展所提出的施政方針，也是為達成施政目標而訂的發展策略與作法。

全球經濟景氣直接影響海運發展，隨歐美經濟持續疲軟、中國大陸經濟成長力道下滑，全球主要經濟體表現疲弱，加上船舶運力超額供給嚴重，使航運業經營面臨嚴峻挑戰。港口部分受到整體貨量成長趨緩，東亞地區新興貨櫃港口崛起影響，港口間的競爭也日益激烈。而兩岸直航後，基於海運協議下之限制，使兩岸航運與港口營運發生變化。航運發展、港口營運、兩岸直航、海事安全等議題，運輸部門在施政上均須妥為因應。準此，本部以「運輸政策總論」為根基，提出海運政策白皮書，期能綱舉而目張，讓各運輸部門依循有據，並期民間亦能協同配合，共策其成。

衡諸世界各國的經建計畫，能有效落實、成功推展者，多以 4 至 6 年為期，持續追蹤推動並滾動檢討，海運運輸施政亦復如此。面對國際與國內環境如此巨幅的變化，現階段更須審慎研析，妥予訂定未來海運運輸發展的方向，以期我海運運輸得永續與平穩的發展。

爰此，訂定本海運政策白皮書之主要目的包括：

- (一) 界定當前海運發展的重要課題，確立未來目標，研訂海運政策；
- (二) 做為運輸部門施政的藍圖；
- (三) 爭取民眾對政府施政的認同。

二、範疇

本白皮書以「總論」為根基，進一步以各種統計分析說明臺灣地區海運運輸發展之現況，據以診斷當前運輸發展重要的課題，接著從海運發展、兩岸直航、海運安全與保全、港埠發展及建設、港埠經營與管理、人才培育等面向，逐一探討問題之輕重與施政之緩急，據以擬定各項海運政策，期望整體運輸之施政，能由研提理念架構，至擬定政策、策略、行動方案，最後落實為各級運輸機關實際推動政令之執行計畫，由上而下整合於一體。

本白皮書在資料蒐集的時間範圍上，歷史統計資料以民國 91 至 101 年為原則，惟重大事件的描述可更新至民國 102 年發生者。

本白皮書特提出短中長期行動方案，其中，短期係指民國 102 年前可以啟動者，中期指 103 年至 105 年間可以啟動者，長期指 105 年後方能啟動者。

三、理念

本白皮書之撰擬，係基於下列幾項理念：

(一) 整合國際港群資源強化國際競爭

東亞地區新興港口陸續崛起，尤其是大陸沿岸港口發展挾貨源地之優勢，逐漸影響我國港口的發展。我國在以政企分離為導向的航港體制改革後，已整合各國際商港經營體制，並賦予港埠經營彈性，以提升對外競爭力。改革初成，應針對內部資源整合、營運策略、港埠整體規劃等進行全面考量，據此研議相關港埠發展策略。

(二) 營造航運產業永續經營環境

航運是以全球為市場的國際化產業，面對的是全球化、高度資本密集的國際競爭市場，近年來受全球景氣趨緩與船舶運能過剩等因素的影響，造成運價大幅下跌、艙位利用率降低等經營挑戰，需要針對船舶監理、發展合宜的國輪規模與強化人才的培育等進行全面檢視，據此研議相關航運發展策略，以營造永續經營環境。

(三) 重視航行安全與海運保安

維護船舶海上航行安全，為各沿海國家積極努力目

標。隨著時代的演進，對海運安全的要求，不僅是船舶航行安全，進一步擴大到對船員工作、居住環境的保障以及船舶可能對海洋環境造成污染的防治。並依循各項海運國際公約的規範，強化安全管理機制，與國際接軌，以強化海運安全機制，防治海事案件發生。

(四) 檢視海運客運與觀光服務

隨著兩岸直航的推動及近年高速船舶技術的進步，兩岸海運客運的需求應運而生，加上郵輪產業向亞洲市場轉移的趨勢，需要檢視港埠除傳統貨運功能外，發展客運與觀光之可能性，包括相關軟硬體投入及與民間的合作等，據此研擬相關海運客運發展策略。

(五) 促進港埠發展合理配置資源

港務公司成立後已整合國際商港之經營體制，其餘國內商港仍負離、外島運輸之責。為使資源有效運用，各商港的建設實有必要針對未來的發展與服務特性審慎檢討評估，使各商港依其定位，循序、有效地發展與經營。

(六) 結合產業發展拓展自由貿易港區

以往自由貿易港區招商多強調稅費優惠與關務簡

化，反而忽略「港口」(空港或海港)為與其他經濟特區(如物流中心、科學園區、加工出口區等...)之主要差異，藉由港口提供運輸、裝卸、倉儲、配送、流通加工等物流服務，建立與園區企業的夥伴關係，降低企業成本，並為港口帶來大量穩定的貨源。為強化自由貿易港區競爭力，應檢視相關法規鬆綁、以產業合作思維，據此研擬相關港區發展策略。

四、架構

本海運政策白皮書，係以背景、課題，及策略等三篇為架構，各篇的內容為：

- (一) 背景篇：重點回顧海運運輸發展的現況。
- (二) 課題篇：透過現況的檢討，並審視內外環境變遷趨勢，界定當前的海運運輸課題。
- (三) 展望篇：研提各項政策，及落實政策的各項策略與行動方案。

貳、背景篇

一、海運市場

(一) 全球經濟情勢

隨著歐債危機持續發酵、日本於 311 大地震後生產力受創、美國景氣陷入疲軟及中國大陸經濟成長力道下滑，2012 年全球主要經濟體之表現疲弱，根據全球透視機構 (IHS Global Insight Inc, GI) 之統計與預測(詳表 2-1)，2012 年全球經濟成長率由 2011 年之 3.0% 降至 2.5%，2013 年雖微升為 2.6%，然歐元區仍有部分國家出現負成長情形。

(二) 全球海運發展

1. 全球海運貿易

國際海運發展與國際經濟情勢息息相關，依據聯合國貿易及發展委員會(United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD)之統計，近 20 餘年來(1990~2012)，全球 GDP 成長 1.8 倍，全球海運貿易額成長近 2.3 倍，且成長趨勢一致，詳圖 2-1。而全球海運貨載重量則成長逾 2.3 倍，其中，鐵礦砂、煤炭、穀物、鋁土及磷礦

石等五大散貨之貨載重量成長近 2.6 倍，貨櫃貨載重量更成長達 6.4 倍，詳圖 2-2，顯見海運貨櫃運輸發展之迅速。

表 2-1 近 3 年全球主要經濟體之經濟成長率

區域/國家	2011 年	2012 年	2013 年
全世界	3.0	2.5	2.6
北美自由貿易區	2.0	2.3	2.0
美國	1.8	2.2	1.9
加拿大	2.6	2.0	1.8
墨西哥	3.9	3.8	3.5
歐盟	1.6	-0.2	0.1
英國	0.9	-0.1	1.1
歐元區	1.5	-0.4	-0.2
德國	3.1	1.0	0.9
法國	1.7	0.1	0.0
義大利	0.6	-2.0	-1.2
歐洲新興經濟體	4.9	1.3	2.0
亞洲	4.8	4.9	4.6
日本	-0.5	2.0	0.0
中國大陸	9.3	7.7	8.0
南韓	3.6	2.1	2.1
印度	6.9	5.1	5.8
拉丁美洲及加勒比海	4.1	2.4	3.4
巴西	2.7	1.0	3.3
中東	5.0	2.7	2.1
北非	-5.1	5.2	2.9
非洲撒哈拉沙漠以南	4.8	4.9	5.3

資料來源：IHS Global Insight Inc., Global Executive Summary, December, 2012.

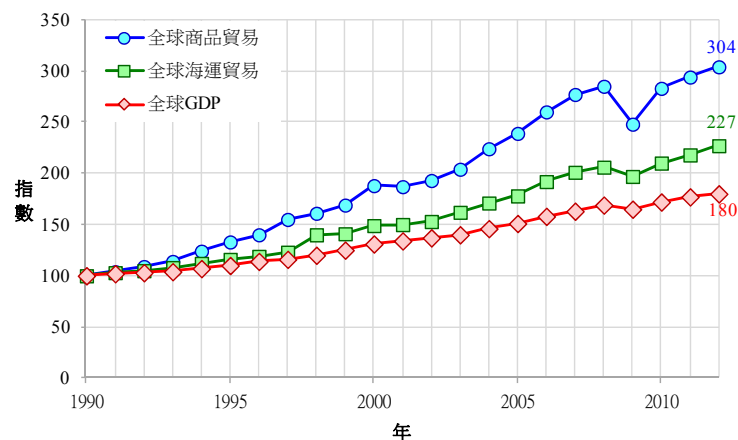


圖 2-1 歷年全球貿易及 GDP 成長趨勢

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

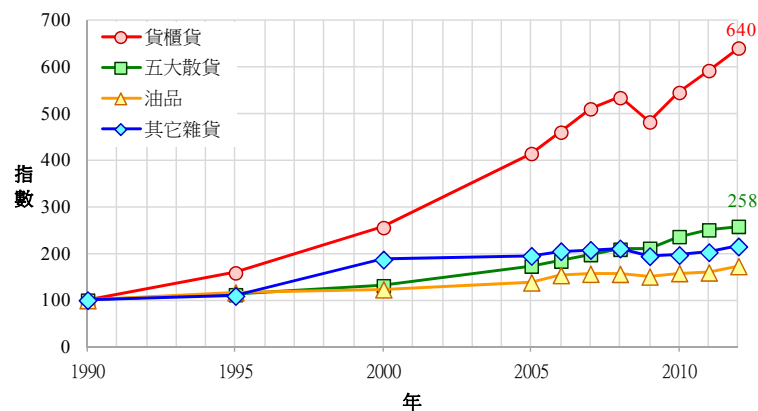


圖 2-2 歷年全球海運貨物載重成長趨勢

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

如以 TEU 計算，則近 15 年來，全球海運貨櫃總運量成長 3.2 倍，詳圖 2-3。其中，歐洲、亞洲及北美間之東西向遠洋海運貨櫃總量之全球佔比雖均維持在 30%，但「歐洲~北美」海運貨櫃總量全球佔比已由 7.0% 下降至 4.1%，而「亞洲~歐洲」海運貨櫃總量全球佔比則已由 9.2% 成長至 13.4%，詳圖 2-4。顯見亞洲與歐洲間海運貨櫃運輸之發展十分熱絡。

而在歐洲、亞洲及北美相互間貨櫃往來雙向比例上，歐洲至亞洲與亞洲至歐洲間之運量比已由 84.2% 下降至 44.0%，而北美至亞洲與亞洲至北美之運量比已由 89.2% 下降至 47.2%，詳圖 2-5，顯示亞洲地區已成為海運貨櫃貨最主要之出口國。

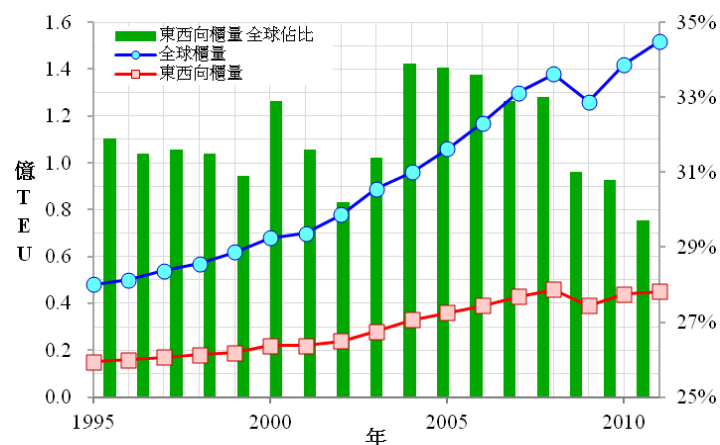


圖 2-3 歷年全球海運貨櫃量及東西向貨櫃量

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

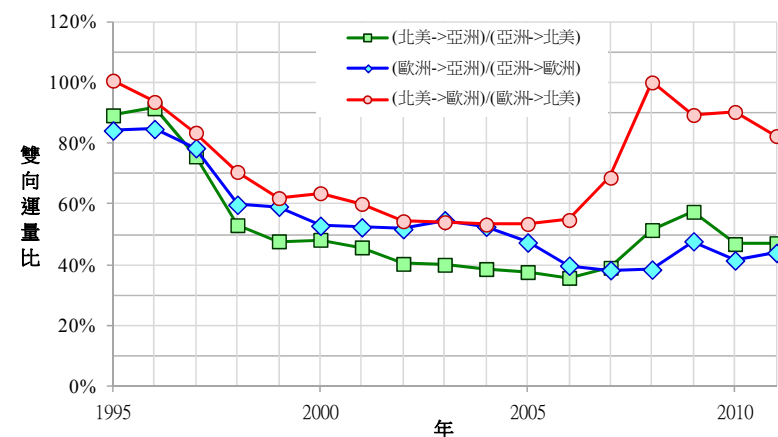


圖 2-5 歷年亞洲、北美及歐洲間海運貨櫃雙向運量比

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

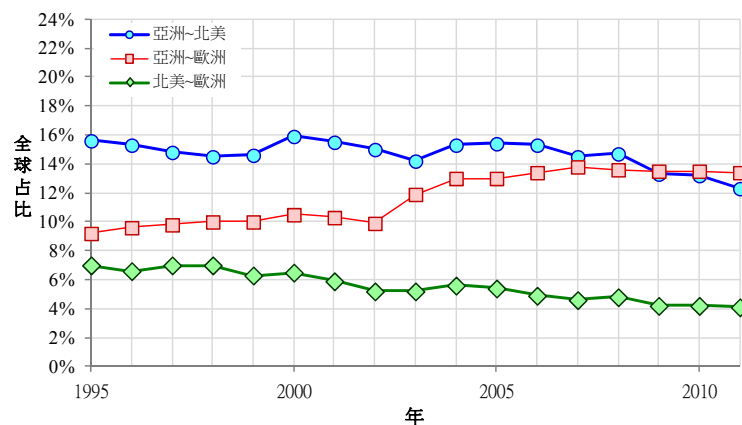


圖 2-4 歷年亞洲、北美及歐洲間海運貨櫃量市場占率

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

2.全球船隊發展

依據 UNCTAD 之統計，2012 年全球船舶約 4.7 萬艘，總載重噸約 15.3 億噸，其中我國總載重噸約 3,905 萬噸，船舶總噸排名全球第 10，海運貿易總額排名全球第 6，詳圖 2-6、圖 2-7 及圖 2-8。近 20 餘年來，全球船舶之總載重噸成長逾 2.3 倍，其中散貨船成長近 2.7 倍，而貨櫃船更成長達 7.6 倍，詳圖 2-9，顯示貨櫃船之發展十分迅速，以下分別針對全球貨櫃船隊之規模、船籍及營運商進行說明。

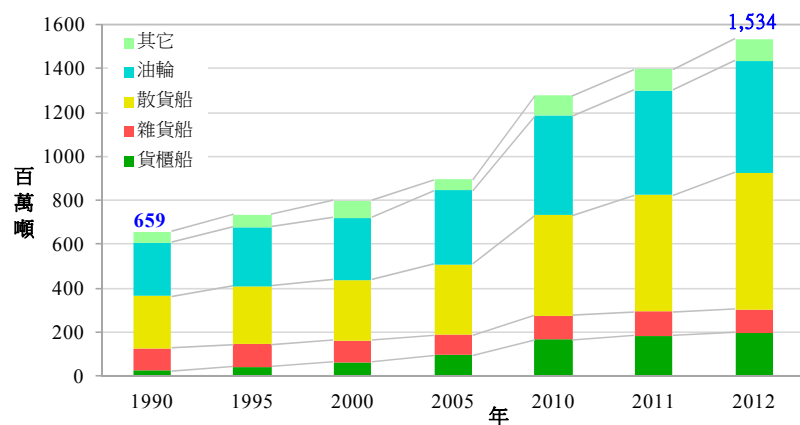


圖 2-6 歷年全球船隊載重噸變化

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.



圖 2-7 2012 年全球前 10 大船東國總載重噸

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

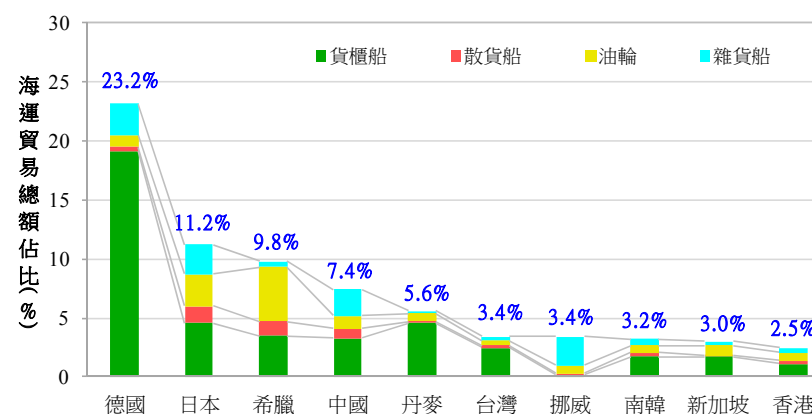


圖 2-8 2012 年全球前 10 大海運貿易國貿易額全球佔比

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

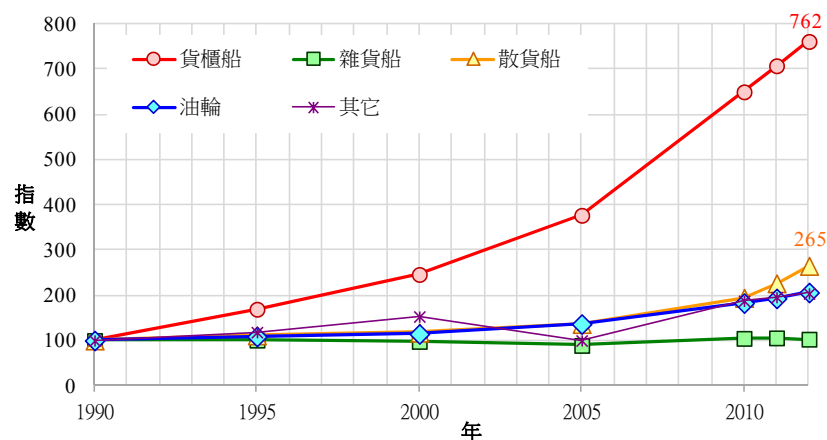


圖 2-9 歷年全球船隊載重噸變化(以 1990 年為基期)

資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2012, New York and Geneva, 2012.

(1) 全球貨櫃船隊規模

1) 依據德國航運經濟及物流協會(Institute of Shipping Economics and Logistics, ISL)之統計，2012 年全球貨櫃船計 4,993 艘，總運能約 1,530 萬 TEU，平均船級運能約 3,064 TEU，詳表 2-2。此外，自 1990 年以來，全球貨櫃船舶數量成長 4.1 倍，載重噸成長 7.3 倍，TEU 運能成長 10 倍，詳圖 2-10，顯示出貨櫃船不斷大型化之現象。

表 2-2 歷年全球貨櫃船隊規模統計

年別	艘數	總運能(萬 TEU)	平均運能(TEU)
2002	2,726	529	1,940
2003	2,905	589	2,029
2004	3,036	642	2,116
2005	3,220	717	2,226
2006	3,514	814	2,316
2007	3,881	947	2,439
2008	4,259	1,076	2,526
2009	4,639	1,215	2,618
2010	4,706	1,285	2,731
2011	4,882	1,407	2,882
2012	4,993	1,530	3,064

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, various years, German.

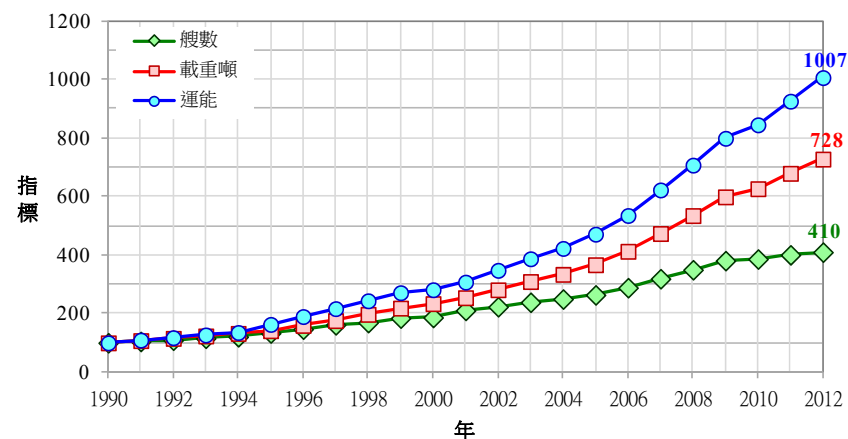


圖 2-10 全球貨櫃船歷年發展趨勢(以 1990 年為基期)

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, various years, German.

2) 在船級運能上，6,000 TEU 以上船舶總運能之佔比由 2001 年之 7%至 2011 年已成長為 32%，而萬 TEU 以上船舶之總運能佔比更已由 0%成長為 8%，如加計新船訂單，則萬 TEU 以上船舶之總運能佔比將進一步提升為 16%，詳表 2-3，除顯示小型船舶在市場上之所佔比率持續下降外，更顯示出大型船舶之重要性不斷提高。

表 2-3 2001 與 2011 年全球貨櫃船各船級運能比較

船級	總運能(萬 TEU)			運能佔比(%)		
	2001 年	2011 年	2011 年 + new order	2001 年	2011 年	2011 年 + new order
<2,000TEU	350	470.0	484.1	48%	26%	22%
2,000~4,000TEU	200	312.5	341.1	28%	17%	15%
4,000~6,000TEU	125	442.5	493.3	17%	25%	22%
6,000~8,000TEU	50	175.0	203.8	7%	10%	9%
8,000~10,000TEU	0	245.0	337.9	0%	14%	15%
10,000TEU>	0	145.0	365.4	0%	8%	16%
合計	725	1790.0	2225.6	100%	100%	100%

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, German, June, 2012.

(2) 全球貨櫃船籍分佈

1) 依據 ISL 之統計，2012 年全球前 10 大貨櫃船東國分別為德國、日本、丹麥、希臘、中國、英國、法國、臺灣、南韓及新加坡，運能合計占全球總運能之 77%。此外，懸掛外輪之情形十分普遍，平均出籍比例約為 71.3%。懸掛外輪比例最高之國家為日本(99.2%)，最低之國家為新加坡(20.1%)，詳圖 2-11。

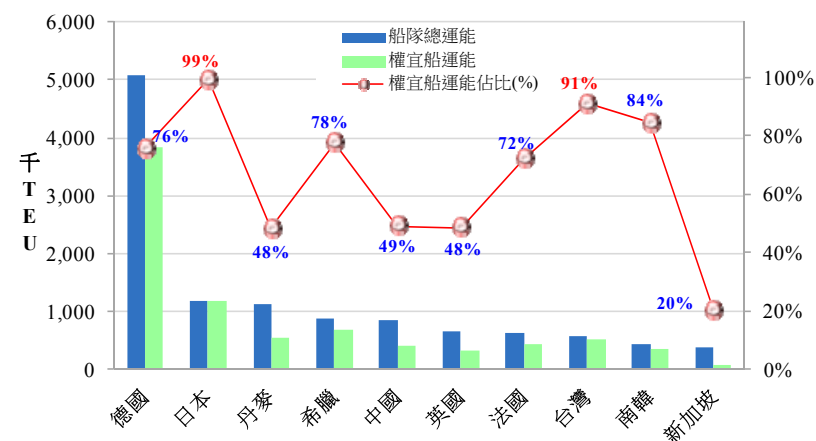


圖 2-11 2012 年全球前 10 大貨櫃船東國權宜輪比例

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, German, June, 2012.

2) 在船籍國方面，2012 年全球前 10 大船籍國分別為賴比瑞亞、巴拿馬、德國、香港、新加坡、英國、馬紹爾群島、丹麥、安提瓜巴布達、中國，運能合計約占全球總運能之 84%，詳表 2-4，其中懸掛賴比瑞亞及巴拿馬兩國之運能合計更高達 633 萬 TEU，約占全球總運能之 41.4%。

表 2-4 2012 年全球前 10 大船籍國之船隊運能統計

國家	運能(萬 teu)	運能全球佔比
賴比瑞亞	341.7	22.3%
巴拿馬	291.7	19.1%
德國	123.1	8.0%
香港	118.0	7.7%
新加坡	94.8	6.2%
英國	86.0	5.6%
馬紹爾群島	65.4	4.3%
丹麥	60.0	3.9%
安提瓜巴布達	57.0	3.7%
中國	45.0	2.9%
總計	1,282.7	83.9%

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, German, June, 2012.

(3) 全球貨櫃船營運商運能分佈

1) 在貨櫃船營運商方面，2012 年全球前 10 大貨櫃船航商分別為馬士基、地中海、達飛、赫伯羅德、中遠、長榮、美國總統輪、韓進、商船三井及漢堡南飛，運能合計約占全球總運能之 57%。整體而言，全球前 10 大貨櫃船航商之運能自有比例約為 45%。其中，自有船舶比例最高之航商為長榮海運(達 56%)，最低之航商為美國總統輪(僅 31%)，詳圖 2-12。

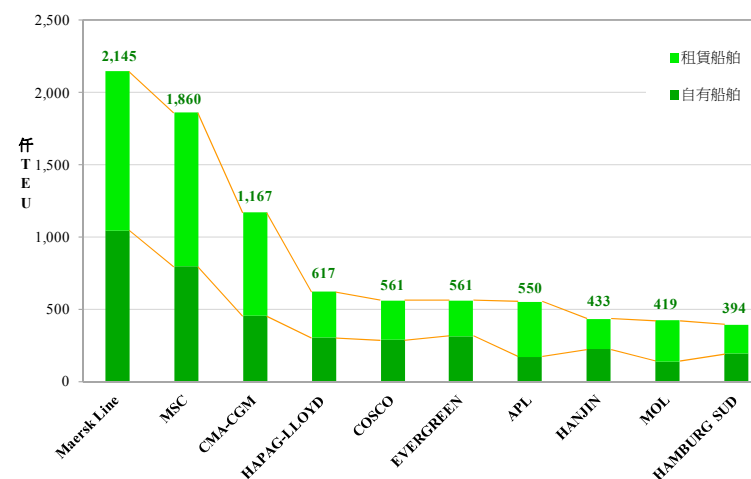


圖 2-12 2012 年全球前 10 大航商之船隊運能

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, German, June, 2012.

2) 在海運聯盟方面，受到馬士基航運於 2011 年底對遠東/歐亞航線推出之馬士基日班服務(Daily Maersk)影響，全球海運航線結構逐漸產生變化，主要航商間聯營情形變得更加顯著，而各聯營集團主要貨櫃航商每週於遠東/歐亞航線上推出之航次，也隨之逐漸密集，詳表 2-5。

表 2-5 全球主要海運聯盟明細

2005~2011 年(Daily Maersk 施行前)					
聯盟名稱	Grand Alliance	The New World Alliance	CKYH Consortium	Evergreen Group	Maersk
成員	Hapag Lloyd /NYK/ OOCL	APL/ MO L/ Hyundai	COSCON/ K-Line/YML /Hanjin	Evergreen	Maersk Line
2012.1.1~2012.3.20(Daily Maersk 施行後)					
聯盟名稱	G6 Alliance (7)	CKYH Consortium (8~10) +Evergreen Group (8)		Maersk (7)	MSC (4) +CMA-CG M (7)
成員	Hapag Lloyd/ NYK/OOCL/ APL/MOL/ Hyundai	COSCON/K-Line/ YML/Hanjin/Evergreen		Maersk	MSC +CMA-CG M

註：括號內數字表各聯盟主要貨櫃航商每週遠東/歐亞主航線之航次。

資料來源：戴輝煌、陳春益、楊鈺池、楊清喬(2012)，「我國貨櫃港口因應環境變遷之碼頭營運模式研究」，交通部運輸研究所。

3.全球海運貨櫃港發展

在全球海運貨櫃之營運變化方面，2011 年全球貨櫃港口總吞吐量達 5.1 億 TEU，從 2002 年至 2011 年，10 年成長幅度高達 104%，詳圖 2-13。

在貨櫃港口國吞吐量方面，全球前 10 大貨櫃港口國分別為中國、美國、新加坡、韓國、馬來西亞、日本、阿聯酋、德國、西班牙及臺灣，吞吐量合計占全球貨櫃港口吞吐量之 64%，其中亞洲國家吞吐量約占其中 75%，而中國之吞吐量更高達 1.45 億 TEU，約占全球總吞吐量之 28%，詳圖 2-14。

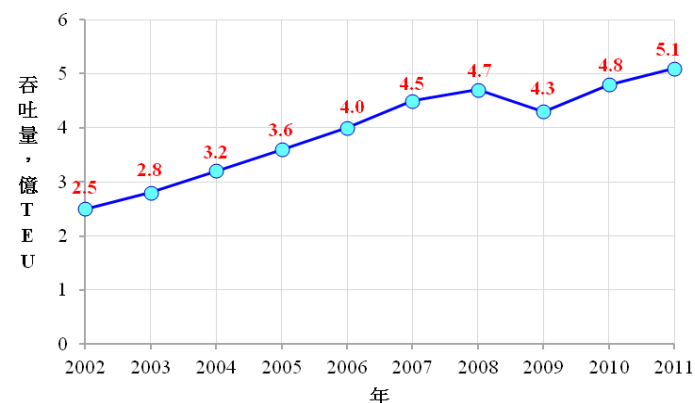


圖 2-13 歷年全球貨櫃港口之貨櫃總吞吐量

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, various years, German.

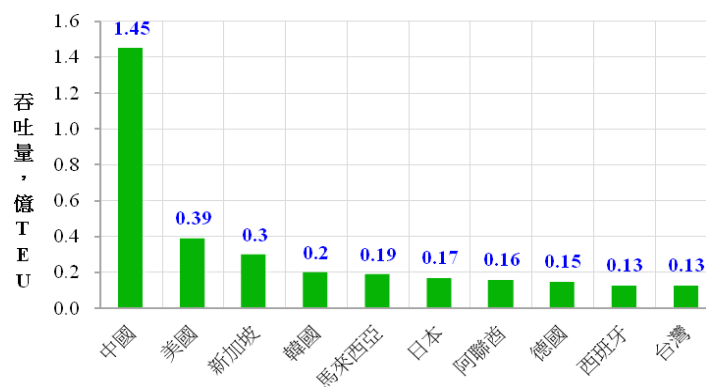


圖 2-14 2011 年全球前 10 大貨櫃港口國之貨櫃吞吐量

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, various years, German.

在亞太地區方面，從 2002 年至 2011 年，10 年來亞太地區貨櫃港口之總吞吐量成長 4.1 倍，全球佔比也從 25% 大幅成長至 50%，詳圖 2-15。而在我國方面，受到東亞地區新興貨櫃港口崛起影響，我國港口之貨櫃總吞吐量雖成長 1.2 倍(2002 年 1,161 萬公噸，至 2011 年 1,342 萬公噸)，惟於亞太地區之佔比卻呈現逐年下滑之趨勢，詳圖 2-16。

依據交通部運輸研究所出版之「臺灣地區商港整體發展規劃(101-105 年)」，考量相關經濟指標、港口營運狀況等因素，預估未來我國港口運量成長率將逐漸趨緩，但在推動自由貿易港區及兩岸簽署 ECFA 等重要政策充份發展下，港埠運量將略有額外成長。

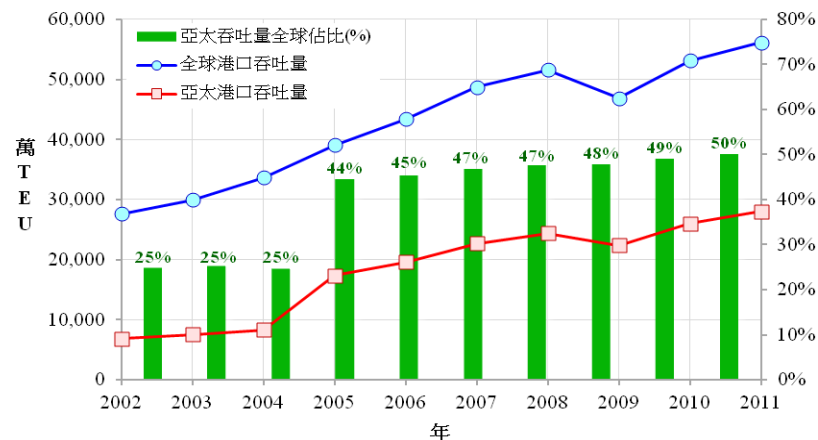


圖 2-15 歷年全球與亞太地區貨櫃港口吞吐量變化

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, various years, German.

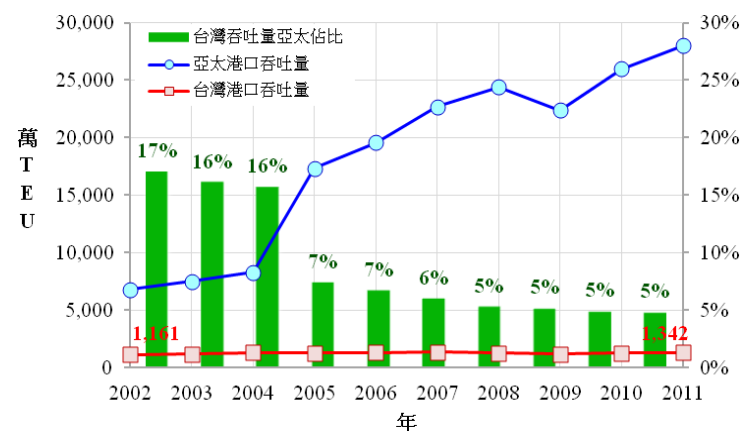


圖 2-16 歷年我國與亞太地區貨櫃港口吞吐量變化

資料來源：Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Shipping Statistics Yearbook, various years, German.

在貨櫃港之吞吐量方面，2012 年全球前 15 大貨櫃港口分別為上海、新加坡、香港、深圳、釜山、寧波、廣州、青島、杜拜、天津、鹿特丹、巴生、高雄、漢堡及安特衛普，詳圖 2-17。

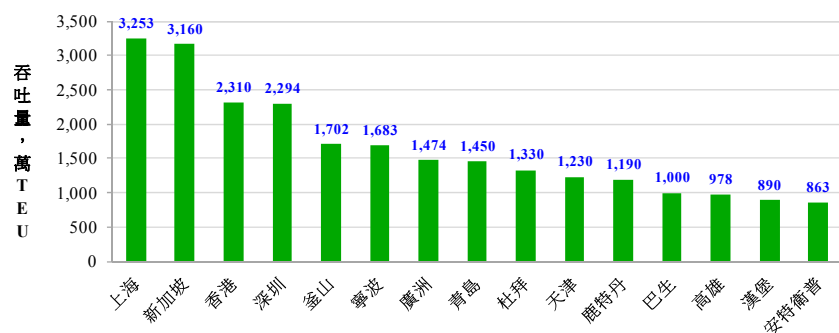


圖 2-17 2012 年全球前 15 大貨櫃港口貨櫃吞吐量

資料來源：各港口官方網站

(三) 國際郵輪發展

1. 郵輪市場發展概述

根據國際郵輪協會 CLIA(Cruise Lines International Association) 2011 年郵輪市場概述報告(2011 CLIA Cruise Market Overview)，郵輪在美國和加拿大是最受歡迎的渡假類型，年平均增長率超過其他旅遊類型，2001~2010 年全世界郵輪產業年成長率平均達 7.5%，如圖 2-18。在旅客搭乘郵輪天數比較上，由表 2-6 可知，停留 18 天以上者，成長率高達 1344%，停留 9-17 天者成長率達 645%，停留 6-8 天者成長率達 302%，其餘停留 2~5 天成長率也達 181%，郵輪假期的天數逐漸加長，以 2010 年而言，郵輪渡假者平均搭乘天數為 7.3 天。

郵輪產業除郵輪公司、乘客及船員的支出與消費等對經濟有助益外，亦連帶創造大量就業機會、稅收收入和其他經濟利益。由 2012 年國際郵輪協會(CLIA)公佈北美郵輪產業對美國 2011 年經濟貢獻報告知，其 2011 年在美國經濟活動可達 404.2 億美元，比 2010 年成長 6.8%，並產生 347,787 的工作機會和 165 億美元的薪資收入。

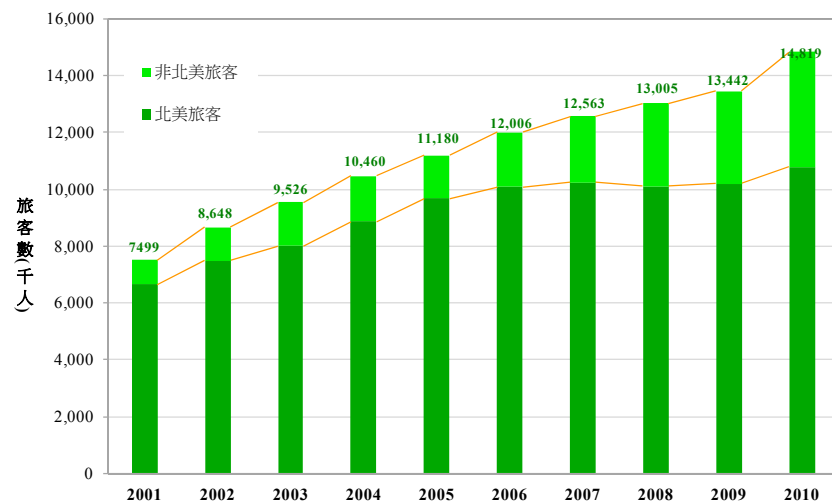


圖 2-18 國際郵輪旅客成長趨勢圖

資料來源：Cruise Lines International Association (CLIA), 2011 CLIA Cruise Market Overview

表 2-6 旅客搭乘郵輪天數比較（1990 年與 2010 年）

天數	1990 年旅客數(千人)	2010 年旅客數(千人)	成長率(%)
2-5 天	1,434	4,030	181.0
6-8 天	1,966	7,895	301.6
9-17 天	358	2,662	643.6
18 天以上	16	231	1343.8
合計	3,774	14,818	292.6

資料來源：Cruise Lines International Association (CLIA), 2011 CLIA Cruise Market Overview

2.亞洲郵輪市場發展概述

(1) 亞洲郵輪現況概述

根據國際郵輪協會 (Cruise Lines International Association ,CLIA)分析，由於亞洲經濟崛起，人民所得增加，亞洲郵輪旅客人數預估由 2005 年的 110 萬人次達到 2011 年的 150 萬人次，年成長率平均達 8-9%，高於全球平均成長率。而由於北美郵輪旅遊市場已近飽和，故郵輪市場將逐漸遷移至亞洲，根據英國「遠洋航運諮詢公司」預測初步估計，2015 年亞洲郵輪市場將突破 200 萬人次。此外，亞太區 40 億人口中，目前以郵輪作為渡假方式的只有 0.0375%，但北美 3.5 億人口有 3.0%、歐洲 7 億人口則有 1%，這樣懸殊的數字凸顯亞太區的郵輪經濟擁有巨大的發展潛力。

為促進亞洲郵輪產業發展，亞洲郵輪碼頭協會(Asia Cruise Terminal Association ,ACTA)於 2011 年 11 月 15 日在新加坡成立，總部設於新加坡，包括基隆、上海、神戶、日本境港、新加坡、馬來西亞、菲律賓賓等 7 個港口為創始成員，其主要目標及宗旨為：

- 1) 提供會員一個區域性的碼頭開發、營運及管理合作平台。
- 2) 提高會員的郵輪碼頭在國際上的知名度，以形成有影響力的聯盟，從而形成吸引人的亞洲郵輪市場。
- 3) 促進及保護會員郵輪碼頭的利益。
- 4) 提昇會員郵輪碼頭服務水平，促使亞洲郵輪產業達到國際標準。

(2) 亞洲郵輪市場未來發展

全世界家庭中資產有 100 萬美金者超過 1,100 萬個家庭，其中在亞洲有將近 300 萬個，說明亞洲已經逐漸取代歐洲和美國成為頂級奢侈品和郵輪服務的銷售區域。皇家加勒比海郵輪集團預估 2030 年亞洲將是全世界中產階級數量最多且分佈最廣的地區，屆時郵輪旅客量將達到約 3,500 萬人次，其中亞洲郵輪旅客數也將達到約 1,000 萬人次，預估郵輪產業將帶動整個區域的經濟活動，並帶來龐大的經濟效益。因應亞洲郵輪市場發展，亞洲各港口包括上海、廈門、香港、新加坡等港口均積極進行擴建。

(四) 我國海運發展

1.我國海運發展概況

我國為海島型國家，各類物品也多仰賴海洋運輸，依據統計，近 10 年我國海洋運輸之總量均占全國進出口總量之 99%以上，以民國 101 年為例，我國進出口貨品總量約 3.20 億公噸，其中由海運進出口總量約 3.17 億公噸，占全國進出口總量之 99.12%，詳圖 2-19；如以運費區分，民國 101 年我國進出口貨品之總運費約 3,015 億元，其中由海運進出口之總運費約 2,568 億元，占全國進出口總運費之 85.16%，詳圖 2-20。

另依據行政院主計總處工商及服務業普查結果，民國 100 年我國海洋水運業及運輸輔助業(包含報關業、船務代理業、貨運承攬業、陸上運輸輔助業、水上運輸輔助業、其他運輸輔助業)之從業人數約 8.1 萬人，全年生產總額達 4,893 億元，詳表 2-7，凡此均顯示出海運事業對我國經濟發展之重要性。

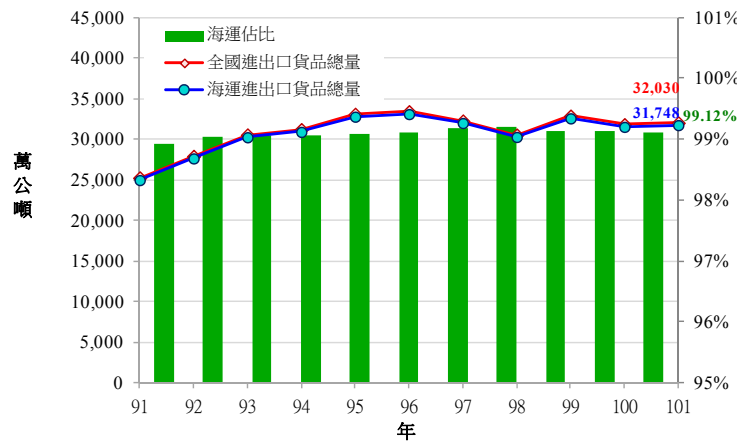


圖 2-19 歷年我國海運進出口貨品總量變化

資料來源：臺灣地區進出口貨品運保費統計報告(民國 91~101 年)。

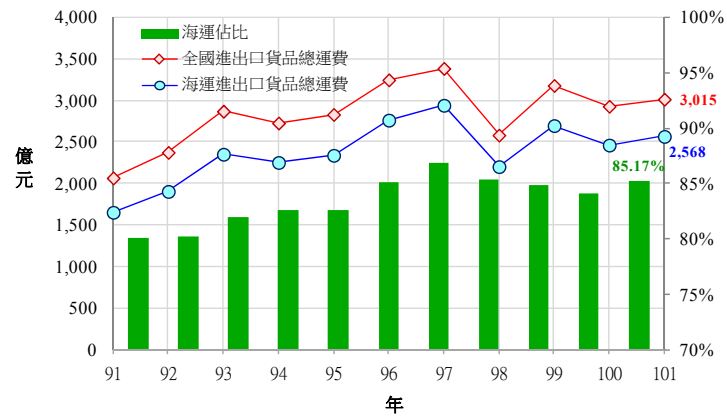


圖 2-20 歷年我國海運進出口貨品總運費變化

資料來源：臺灣地區進出口貨品運保費統計報告(民國 91~101 年)。

表 2-7 民國 100 年海洋水運業及運輸輔助業產值統計

業別	全年收入總額 (億元)	全年支出總額 (億元)	全年生產總額 (億元)	從業員工人數 (人)
海洋水運業	2,605	2,630	2,403	8,648
運輸輔助業	2,547	2,236	2,490	72,885
總計	5,152	4,867	4,893	81,533

註：運輸輔助業包含報關業、船務代理業、貨運承攬業、陸上運輸輔助業、水上運輸輔助業、其他運輸輔助業。

資料來源：行政院主計總處 100 年工商及服務業普查初步結果統計表。

2.航運事業概況

我國海運事業依航業法之定義可略分為船舶運送業、船務代理業、海運承攬運送業、貨櫃集散站經營業等，以下分別說明其發展情形。

(1) 船舶運送業

- 1) 按航業法第 3 條第 1 項第 2 款之定義，船舶運送業為「經營船舶客貨運送而受報酬之事業」。至 101 年底止，我國船舶運送業計有 174 家，從業人員約 9 千人，平均年營業收入逾 2 仟億元，為我國海運事業中，產值最高之行業，詳表 2-8。

表 2-8 歷年我國船舶運送業經營統計

項目	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
家數	130	141	148	149	135	139	162	155	156	166	174
人數	12,544	13,246	9,034	8,099	8,486	8,051	8,352	8,116	8,958	9,164	—
營業收入(億)	1,654	2,171	2,505	2,231	2,336	2,432	2,511	1,671	2,330	2,622	—

資料來源：交通部運輸及倉儲業產值調查報告(民國 91~99 年)；交通部交通年鑑(民國 91~101 年)；行政院主計總處 100 年工商及服務業普查初步結果統計表。

- 2) 我國船舶運送業如依營運型態區分，則可概分為國際航線與國內航線，或是定期與不定期航線。國際航線業務以經營貨櫃及散裝貨物之運送為主，而國內航線則以經營客運及散裝貨物運送為主。國際航線方面，各公司為彈性調度船舶、降低營運成本及提高競爭力，常將其所屬船隊之船籍登記為本國籍及外國籍，其中依國籍營運船舶艘數排序前 3 名分別為陽明海運、長榮海運及裕民航運等公司。前 2 家公司主要經營國際定期貨櫃之運送，並於海外設有多家子公司及服務據點，以掌握歐、亞、美三大區域之航線代理業務及相關事業之投資機會，進而提供遍佈各洲際及區間之海運便捷服務。其餘業者則以運送國際不定期大宗散裝貨物為主；國內航線方面，業者之營運區域可分為「離島與臺灣本島間」及「離島島際間」二部分，其中離島島際間以公、民營小型船舶為主，而離島與臺灣本島間，則以較大型船舶營運。客運，除部分業者經營離島間及偏遠

地區航線以擔負當地居民日常生活之必要交通運輸外，餘客運業者則多以開發海上觀光旅遊活動之航線為主。貨運則主要以載運臺灣本島至離島間之重要民生物資為主。

(2) 船務代理業

按航業法第 3 條第 1 項第 3 款之定義，船務代理業為「受船舶運送業或其他有權委託人之委託，在約定授權範圍內，以委託人名義代為處理船舶客貨運送及其有關業務而受報酬之事業」。至 101 年底止，我國船務代理業計有 415 家，平均從業人員逾 4 千人，詳表 2-9。

表 2-9 歷年我國船務代理業經營統計

項目	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
家數	316	350	356	363	377	389	392	401	409	415	415
人數	6,849	3,847	6,400	4,993	4,396	7,645	5,070	4,517	4,619	4,363	—
營業收入(億)	99	87	92	97	99	103	73	61	76	135	—

資料來源：交通部運輸及倉儲業產值調查報告(民國 91~99 年)；交通部交通年鑑(民國 91~101 年)；行政院主計總處 100 年工商及服務業普查初步結果統計表。

(3) 海運承攬運送業

按航業法第 3 條第 1 項第 4 款之定義，海運承攬運送業為「以自己之名義，為他人之計算，使船舶運送業運送貨物而受報酬之事業」。至 101 年底止，我國海運承攬運送業計有 808 家，從業人員逾 1.1 萬人，為我國海運事業中，從業人數最多之行業，詳表 2-10。

表 2-10 歷年我國海運承攬運送業經營統計

項目	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
家數	496	569	607	638	661	672	718	745	764	788	808
人數	9,147	10,555	11,167	8,456	10,380	7,498	10,480	11,779	11,331	11,776	—
營業收入(億)	207	367	428	409	599	465	527	414	586	437	—

資料來源：交通部運輸及倉儲業產值調查報告(民國 91~99 年)；交通部交通年鑑(民國 91~101 年)；行政院主計總處 100 年工商及服務業普查初步結果統計表。

(4) 貨櫃集散站經營業

依航業法第 3 條第 1 項第 5 款之定義，貨櫃集散站經營業為「提供貨櫃集散站之場地及設備，經營貨櫃貨物集散而受報酬之事業」。民國 91 年我國貨櫃集散站經營業尚有 33 家，至 101 年底止已減為 19 家(設置有 38 站)，如再依其場站所在位置區分，則可再進一步區分為內陸貨櫃集散站及港口貨櫃集散站。

(5) 聯營組織

「中華民國海運聯營總處」為我國目前主要之海運聯營組織，其前身為「海外航務聯營總處」。該組織成立於民國 73 年，目的在於秉承交通部督導與國輪同業之付託，拓展我國對外航運聯營業務。組織成員係由經營國際航線之國籍船舶運送業者組成，包括國營招商局、陽明海運公司、臺灣省營臺灣航業公司與民營航業公司等，截至 101 年底止，「中華民國海運聯營總處」計有 15 家會員公司，80 艘船舶，約計 374 萬餘載重噸，約占國籍船舶總噸之 80%。

3.船舶概況

(1) 全國統計

近年來，我國國籍船隊之總規模不斷下滑，平均船型亦不斷小型化。為鼓勵國輪回籍及帶動海運週邊產業發展，我國於 99 年推出海運噸位稅實施辦法，並自 100 年開始實施。截至 101 年底止，總噸位一百以上之國籍客、貨船舶共計 288 艘，總載重噸 467 萬噸，整體而言，自實施噸位稅以來，我國國輪之總規模略有提升，詳表 2-11 與圖 2-21。

表 2-11 歷年我國籍總噸位一百以上客、貨輪規模統計

年別	艘數	總噸位	載重噸	平均載重噸
91	272	4,297,149	6,790,231	24,964
92	267	3,735,336	6,091,323	22,814
93	272	3,707,115	5,998,972	22,055
94	270	3,374,761	5,484,290	20,312
95	258	3,005,203	4,962,058	19,233
96	262	2,855,041	4,672,289	17,833
97	267	2,868,332	4,709,741	17,639
98	267	2,703,834	4,237,587	15,871
99	278	2,789,176	4,400,330	15,829
100	290	2,888,558	4,493,037	15,493
101	288	3,113,599	4,672,453	16,224

資料來源：交通部交通年鑑(民國 91~101 年)。

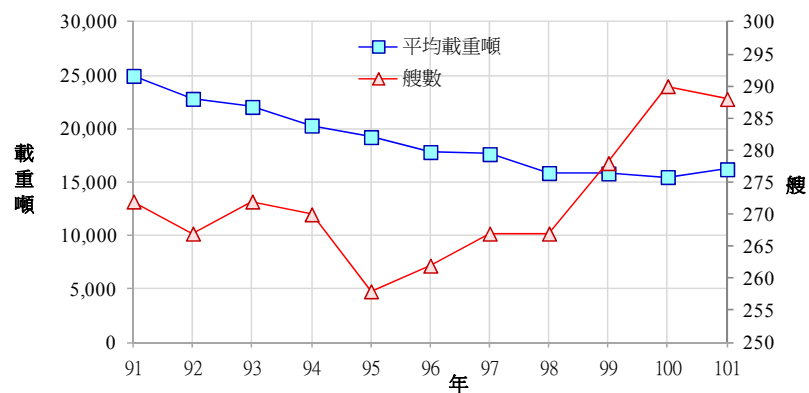


圖 2-21 民國 91~101 年我國國輪船隊規模變化

資料來源：交通部交通年鑑(民國 91~101 年)。

表 2-12 民國 101 年我國航運公司之國籍船舶規模

公司名稱	艘數	總噸位	載重噸	平均載重噸
中鋼運通公司	9	734,196	1,397,787	155,310
陽明海運公司	13	656,281	719,331	55,333
裕民航運公司	7	91,029	155,244	22,178
萬海航運公司	6	96,228	124,942	20,824
長榮海運公司	8	202,162	127,707	15,963
達和航運公司	5	85,480	148,412	29,682
其他公營單位	240	1,248,223	1,999,030	8,329
合計	288	3,113,599	4,672,453	16,224

資料來源：交通部交通年鑑(民國 101 年)。

(2) 航運公司別統計

在我國航運公司之國籍船舶總規模上，截至 101 年底止，總載重噸最高之航運公司為中鋼運通公司，約占國籍船舶總載重噸之 30%，其次為陽明海運公司及裕民航運公司。而在平均船型方面，平均船型載重最高之航運公司為中鋼運通公司，其次為陽明海運公司及達和航運公司，詳表 2-12。

(3) 船舶類型統計

船舶數方面，總艘數最高之船舶為乾貨船(占 30%)，其次則為客船(占 23%)；成長最快速之船舶為客船(10 年成長 33%)，其次則為乾貨船(10 年成長 10%)，詳表 2-13；船舶載重方面，總載重噸最高之船舶為散裝船(占 43%)，其次為貨櫃船(占 24%)，詳表 2-14。

表 2-13 民國 91~101 年各類國輪船舶艘數變化

年別	乾貨船	散裝船	貨櫃船	油船	客船	其它	總計
91	76	31	49	24	46	46	272
92	78	26	43	25	49	46	267
93	77	24	44	26	54	47	272
94	78	21	41	27	56	47	270
95	76	18	31	28	58	47	258
96	78	18	30	26	62	48	262
97	77	19	30	26	64	51	267
98	84	18	32	23	64	46	267
99	89	21	35	22	64	47	278
100	92	21	38	22	64	53	290
101	86	23	41	18	65	55	288
平均船齡	29	15	14	19	16	19	19

資料來源：交通部交通年鑑(民國 91~101 年)。

表 2-14 民國 91~101 年各類國輪船舶載重噸變化

年別	乾貨船	散裝船	貨櫃船	油船	客船	其它	總計
91	32.9	261.9	137.1	154.8	0.8	91.5	679.0
92	33.2	227.4	103.6	154.4	0.8	89.8	609.1
93	33.1	212.4	109.6	154.2	0.8	90.0	599.9
94	33.9	175.8	93.0	154.4	0.5	90.9	548.4
95	33.4	156.1	61.2	154.4	0.6	90.6	496.2
96	33.7	156.1	61.0	127.8	0.6	88.0	467.2
97	31.1	163.0	61.0	127.8	0.7	87.4	471.0
98	32.8	144.6	75.7	113.2	0.7	56.9	423.8
99	32.5	173.6	80.7	94.1	0.7	58.5	440.0
100	33.5	173.6	83.6	71.7	0.7	86.2	449.3
101	31.9	201.4	114	19.3	0.7	100	467.4

註：單位為萬噸

資料來源：交通部交通年鑑(民國 91~101 年)。

4.航線概況

(1) 國際航線

我國船舶運送業提供之國際航線遍布全球，主要經營範圍包括「亞洲→美洲/歐洲/澳洲/南非」、「歐洲→亞洲/美洲/地中海/南非」、「美洲→亞洲/歐洲/地中海」及「亞洲區間」等；其中長榮、陽明及萬海航運公司主要經營貨櫃船隊，而裕民、中鋼運通及達和等航運公司則以經營散裝船隊為主。

(2) 國內航線

- 1) 國內客貨運主要航線遍及基隆、臺中、高雄、花蓮、臺北、蘇澳、安平等國際商港，以及布袋、馬公、金門、馬祖等國內商港與部分漁港，除紓解我國陸上交通外，並提供民眾往返臺灣本島與離島間海運之交通需求，以彌補空運運能不足，同時兼顧海上觀光遊憩事業之發展。
- 2) 另為發展綠色運輸走廊，我國已陸續同意長榮海運、陽明海運、萬海航運、臺塑海運、正利航業、臺灣快桅、臺灣東方海外公司及現代海鋒等中、外航商，以自有或營運之外輪辦理貨載環島轉運業務，以紓解「北櫃南運」及「南櫃北運」對陸上交通造成之壅塞。

二、兩岸直航

(一) 兩岸直航推動歷程

1. 推動歷程

兩岸直航之推動歷程可分為下列 5 階段：

(1) 間接通航階段(民國 68-76 年)

民國 68 年兩岸突破零貿易現況，但由於兩岸不能直接通航，貿易貨物只能採取轉口運輸方式，先運抵第三地卸貨換船，再自第三地出口至對岸。

(2) 「兩岸三地」階段(民國 77-85 年)

民國 77 年 8 月起，我國同意不定期航線之外籍船商可經由第三地前往大陸港口載運大宗散雜貨，而定期航線必須執行兩段式運輸，即在香港換裝至大陸(或至臺灣)之貨櫃船，對外籍商船直航兩岸則予嚴厲處罰。

(3) 「境外航運」階段(民國 86 年迄今)

民國 86 年 1 月起，同意兩岸航運業者從事福州、廈門與高雄港間「境外航運中心作業」。外籍船舶則開放經第三地(包括香港地區)航行兩岸定期航線。

(4) 「小三通」階段(民國 90 年迄今)

民國 90 年 1 月起，金門與廈門、泉州、漳州，馬祖與福州間採直接客貨通航的「小三通」。藉由小三通的實行讓金馬地區與大陸沿岸的經貿趨向正常化。

(5) 全面直航階段(民國 97 年迄今)

民國 97 年 11 月 4 日兩岸簽訂「海峽兩岸海運協議」，並於同年 12 月 15 日正式實施兩岸直航政策，兩岸國籍船舶得以直接航行兩岸開放直航港口。

2.兩岸海運作業現況

直航前，兩岸海運往來作業模式可區分為「境外航運中心(即大陸之試點直航模式)」、「兩岸三地」及「小三通」等 3 類，其中「兩岸三地」係屬間接通航模式，「境外航運中心」與「小三通」則為直接通航模式。

直航後，兩岸間之海運作業模式並未因此而簡化，反而更多樣化。直航前之運送模式除了「境外航運中心」擴大為「海運貨運便捷化」，其餘模式仍繼續存在。依船舶限制、貨載限制等不同，直航後迄今兩岸間併行的海運模式計有下列 5 種，詳表 2-15。

表 2-15 兩岸間海運運送模式現況彙整表

運送模式	貨載	船籍限制
兩岸三地	兩岸貿易貨	兩岸資本權宜輪及外籍公司資本船舶。
海運貨運便捷化	兩岸與第三地的貿易貨	兩岸資本權宜輪及外籍公司資本船舶。
小三通	金、馬、澎地區與大陸福建地區的貿易貨	兩岸資本且在兩岸登記的船舶。
兩岸直航--兩岸及轉口貨物	兩岸貿易貨、兩岸轉口貨	1.兩岸資本且在兩岸(含香港)登記的船舶。 2.直航辦法施行前已從事境外航運中心運輸、兩岸三地貨櫃班輪運輸或砂石運輸業務之兩岸資本權宜船。 3.外籍公司資本船舶經特別許可者。
兩岸直航--非兩岸貨物	兩岸與第三地的貿易貨(此等貨物不能於臺灣港口裝上或卸下)	1.外籍船舶(兩岸或外籍公司資本)，以非定期航線為主。 2.兩岸資本且在兩岸登記的船舶，以定期航線為主。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

(二) 兩岸直航相關規範

1.兩岸海運協議

民國 97 年 11 月 4 日第二次「江陳會談」中，海基、海協兩會簽署了兩岸空運直航、海運直航、郵政合作、食

品安全等四項協議。其中「海峽兩岸海運協議」，我國於民國 97 年 11 月 6 日行政院第 3117 次會議予以核定，並於次日函送立法院決議。該協議於同年 12 月 15 日生效，包括主文及一個附件，含「經營資格」、「直航港口」、「船舶識別」、「運力安排」、「稅收互免」、「互設機構」、「海難救助」、「輔助事項」、「聯繫主體」及「爭議解決」等事項。

2.兩岸直航之重要規範內容

在海峽兩岸海運協議下，兩岸各自訂立了相關辦法及公告。兩岸有關營運「船舶資格」之規定如下：

(1) 我國規定

依「臺灣地區與大陸地區海運直航許可管理辦法」(以下簡稱：海運直航許可辦法)第 3 條之規定，直航兩岸之船舶須為下列任一之船舶：

- 1) 臺灣或大陸之資本並在兩岸登記之船舶；
- 2) 臺灣或大陸之資本並在香港登記之船舶；
- 3) 在海運直航許可辦法施行前，已從事境外航運中心運輸、兩岸三地貨櫃班輪運輸或砂石運輸業務之臺灣或大陸資本之外國船舶；

- 4) 前項 3 以外之外國船舶經當地航政機關核轉交通部許可者。

(2) 大陸規定

以「關於臺灣海峽兩岸間海上直航實施事項的公告」，規定以下船舶始得從事兩岸間海上直接運輸業務：

- 1) 兩岸資本並在兩岸登記的船舶；
- 2) 兩岸資本並在香港特別行政區登記的船舶，經許可者；
- 3) 公告發佈前經許可已從事兩岸試點直航運輸、兩岸三地集裝箱班輪運輸、砂石運輸的兩岸資本的方便旗船，航運公司應向交通運輸部申請特別許可並換發《臺灣海峽兩岸間水路運輸許可證》和《臺灣海峽兩岸間船舶營運證》後，方可從事兩岸間海上直接運輸；
- 4) 公告發佈前經許可已經取得兩岸間不定期船舶運輸經營資格的航運公司符合條件的，應向交通運輸部申請並換發《臺灣海峽兩岸間水路運輸許可證》和《臺灣海峽兩岸間船舶營運證》後，可從

事兩岸間海上直接運輸。不符合直航條件的，經交通運輸部特別許可，可臨時從事兩岸間海上運輸保持原有航行模式不變；

- 5) 未經特別許可，外國航運公司及外國籍船舶不得從事兩岸間航運業務。經個案特別許可，臨時經營兩岸間單航次貿易貨物運輸的外國航運公司及外國籍船舶，保持原有航行模式不變。

大陸於 98 年 6 月 19 日以「關於促進兩岸海上直航政策措施的公告」，再增訂下列規定：

- 1) 兩岸登記的非運輸兩岸間貿易貨物的船舶，得從兩岸港口或第三地港口進入對方港口；
- 2) 關於非商業運輸船舶對兩岸資本的非商業運輸船舶(如：航海教學實習船、海洋科學考察船、工程船、救助打撈船等)進入對方港口，按照《海峽兩岸海運協議》確定之精神，予以支援，按個案方式予以審批。

大陸復於 100 年 7 月 6 日發出「關於海峽兩岸海上直航政策措施的公告」，並規定「自 2012 年 1 月 1

日起，停止外國企業、經營組織和自然人經第三地從事兩岸間不定期海上貨物運輸。兩岸登記船舶無法滿足市場需求時，經特別許可，兩岸具有相應直航運輸資質的公司，可租用外國籍船舶經第三地從事兩岸間單航次不定期貨物運輸。」

3.兩岸直航相關規定對航商與船舶的影響

兩岸直航迄今，由於相關規定造成航商與船舶的影響包括：

- (1) 大陸對我方申請直航船舶採行兩證審查許可制，並片面限制我方權宜船參與兩岸直航，對航線、船舶申請及貨物運送採取許可制，弱化我方主導權。另大陸片面以運力平衡保護地方性航運事業，限制我方船舶擴增運力及新闢航線，讓臺灣航商無法自由營運。
- (2) 大陸片面擴大解釋大陸貨物經臺灣中轉、國際郵輪旅客來往兩岸三地，為兩岸直接客貨運輸，限制外籍航商利用自有船舶運送兩岸間之空櫃及國際中轉貨。由於臺灣本身的進出口量成長有限，運輸規模

不足，若外商在臺灣不能承做大陸之國際中轉貨櫃，對外商續留在臺灣承租碼頭將有負面影響，且對我國發展空櫃調度中心，產生潛在的限制。

- (3) 亞洲地區郵輪業務極具潛力，但大陸限制郵輪載國際旅客直航兩岸，兩岸航線核准不透明，使國際郵輪航行兩岸無標準作業程序，不僅每次申請須支付為數不少的代理費外，航線取得的不確定性亦增加營運困難度，影響國際郵輪停靠臺灣的意願。

(三) 兩岸直航貨運發展現況

1. 船舶

兩岸直航後，對直航船舶之船籍有所限制，航商考慮航程縮短及靠掛港口變動，船舶配置也隨之改變，說明如下：

(1) 按船籍分類

各船籍在不同時期之船舶數詳表 2-16。由表知，與直航開始時比較，臺灣籍、大陸籍及香港籍之船舶分別增加 4、5、及 3 班，權宜輪則減少 6 班，直航

後之增幅以大陸籍最高。民國 100 年第 2 季時以香港籍之船舶數量最多，權宜輪最少。自開航以來航行兩岸船舶總數由 30 增至 36，增加 6 艘船舶。

表 2-16 兩岸船舶數依不同船籍及不同期程統計

年 期		臺灣籍	大陸籍	香港籍	權宜輪	合計
98 年	第 1 季	5	3	9	13	30
	第 2 季	5	2	8	13	28
	第 3 季	5	2	9	13	29
	第 4 季	5	3	9	13	30
99 年	第 1 季	5	5	9	10	29
	第 2 季	6	5	12	8	31
	第 3 季	8	5	13	7	33
	第 4 季	9	5	13	7	34
100 年	第 1 季	9	5	13	7	34
	第 2 季	9	8	12	7	36

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

(2) 按船東分類

直航船舶之船東係限兩岸資本之航商，直航後不同時期兩岸航商所擁有之船舶數及其艙位總數，詳表 2-17。從直航迄今，大陸航商之船舶數皆大於臺籍航商，載運能力則因臺籍航商船舶平均艙位較大，故船舶總艙位一般均大於大陸航商，以 100 年第 2 季言，臺籍航商之平均艙位為 1,111 TEU，較大陸航商之 743 TEU 高出約 33%。

(3) 不同地區之船舶配置情形

兩岸直航後之船舶在大陸不同地區與臺灣間之配置情形說明如下：

- 1) 臺灣航商在環渤海灣之投入較多，船舶數及艙位皆遠超出大陸航商，著重於爭取環渤海往東南亞及中東地區之轉運櫃。
- 2) 長三角地區之船舶數及艙位，大陸航商皆佔優勢，以民國 100 年第 2 季為例，大陸航商專營長三角地區(扣除環渤海航線延伸至長三角航線之船舶)之船舶數與臺灣航商之比值為 10：4，艙位則為 10：4.1。

- 3) 海西地區之船舶數及艙位直航後之成長有限，大陸航商之船舶雖然較多，但船舶較小，艙位則雙方相差有限；珠三角部分雙方之投入皆十分有限。

(4) 船舶運能變化

直航後至 100 年初環渤海、長三角、海西、珠三角 4 個區域總運能之成長幅度約為 25.5%。但各區域不同時期之兩岸航線運能占有率變化互有消長，詳表 2-18，由表知：

- 1) 直航初期，海西地區之運能最大，而長三角地區成長幅度最大，運能在民國 100 年已超越海西地區，且差距持續擴大。
- 2) 長三角貨源成長較快，其運能占有率持續增加，環渤海及珠三角運能之佔有率大致持平，海西地區則有衰退現象，由運能之消長亦可看出航商對貨源成長之期待情形。

表 2-17 兩岸船舶運能依兩岸航商分類統計

年期		臺灣航商			大陸航商		
		船舶數	艙位數	平均艙位數	船舶數	艙位數	平均艙位數
98 年	第 1 季	14	13,484	963	16	11,587	724
	第 2 季	14	13,490	964	14	10,645	760
	第 3 季	14	11,330	809	17	13,087	770
	第 4 季	12	11,330	944	18	13,472	748
99 年	第 1 季	12	11,194	933	18	13,329	741
	第 2 季	11	12,633	1,148	19	14,029	738
	第 3 季	12	15,633	1,303	19	14,194	747
	第 4 季	14	16,671	1,191	19	14,514	764
100 年	第 1 季	15	16,671	1,111	19	14,532	765
	第 2 季	15	16,671	1,111	21	15,607	743

註：船舶數單位為「艘」；艙位數單位為「TEU」。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

表 2-18 大陸各區域不同時期兩岸航線運能占有率

時期	環渤海	長三角	海西	珠三角	合計
98 第一季	13.4%	39.0%	42.8%	4.8%	100%
99 第一季	13.3%	39.9%	44.4%	2.4%	100%
100 第一季	13.4%	44.3%	37.3%	5.0%	100%

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

2.航線

民國 97 年 12 月 15 日「海峽兩岸海運協議」正式生效後，兩岸船籍及其他特定資格經許可之船舶，可不經第三地直接航行於兩岸之間，其營運現況說明如下：

(1) 貨櫃定期航線

兩岸直航後，臺灣與大陸各地區每週航班數詳表 2-19。

(2) 散貨

散貨主要可分為乾散貨及液體散貨，直航後，大陸地區與臺灣間不同時期之散貨輪進出船舶數詳表 2-20。民國 100 年兩岸間散貨之運量約占我國散貨總量之 13.8%，乾散貨航線主要係以海西地區為主，液體散貨則以長三角及珠三角地區為主。

表 2-19 兩岸直航後臺灣與大陸各地區每週航班數

年別	環渤海	長三角	海西	珠三角	合計
98 年第 4 季	4	14	20	1	35
99 年第 4 季	5	16	19	2	38
100 年第 4 季	5	16	20	1	38

註：有 4 航班同時靠泊環渤海及長三角。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

表 2-20 大陸與臺灣不同期程之散貨輪進出船舶數

貨種	年度	合計		環渤海		長三角		海西		珠三角		西南及其他	
		進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港	進港	出港
乾散	98	1937	1635	189	141	229	216	1029	985	415	291	75	2
	99	1865	1577	211	138	407	417	889	774	318	242	40	6
	100	2048	1785	248	144	525	498	1028	931	207	121	40	91
液散	98	279	217	21	6	126	175	25	6	80	27	27	3
	99	428	388	23	22	187	277	39	10	136	79	43	0
	100	515	503	45	26	212	367	55	29	185	68	18	13

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

3.港埠

大陸地區之沿海港口超過 150 個，其中開放直航之港口(包括河港)達 70 個，詳表 2-21 及圖 2-22。

表 2-21 兩岸開放直航港口一覽表

兩地	港口型式或地區		港口	
臺灣港口 (12)	國際、國內商港(5)		基隆(含臺北及蘇澳)、高雄(含安平)、臺中、花蓮、布袋(專案方式辦理)	
	工業專用港(2)		麥寮、和平	
	小三通港口(5)		金門料羅、水頭、馬祖福澳、白沙、澎湖馬公	
大陸港口 (70)	海港 (53)	環渤海地區(17)	遼寧省(4)	丹東、大連、營口、錦州
			河北省(3)	唐山、秦皇島、黃驊
			天津市(1)	天津
			山東省(9)	威海、煙臺、龍口、嵐山、日照、青島、石島、萊州、濰坊
		長三角地區(10)	江蘇省(2)	連雲港、大豐
			上海市(1)	上海
			浙江省(7)	寧波、舟山、臺州、嘉興、溫州、沈家門港區、臺州港大麥嶼港區
		海西地區(8)	福建省(8)	福州、松下、寧德、泉州、蕭厝、秀嶼、漳州、廈門
		珠三角地區(12)	廣東省(12)	潮州、汕頭、惠州、蛇口、鹽田、赤灣、媽灣、虎門、廣州、珠海、茂名、湛江
		西南沿海地區(6)	廣西省(3)	北海、防城、欽州
			海南省(3)	海口、三亞、洋浦
	河港 (17)	江蘇省(10)		太倉、南通、張家港、江陰、揚州、常熟、常州、泰州、鎮江、南京
		安徽省(4)		蕪湖、馬鞍山、銅陵、安慶
		湖北省(1)		武漢
		湖南省(1)		城陵磯
		江西省(1)		九江港

註：1. 濰坊及安慶為 2011 年 7 月 6 日大陸方面公告增加之港口。

2. □表已開闢兩岸貨櫃定期航線之港口。

3. 鹽田及蛇口為深圳港之不同港區。

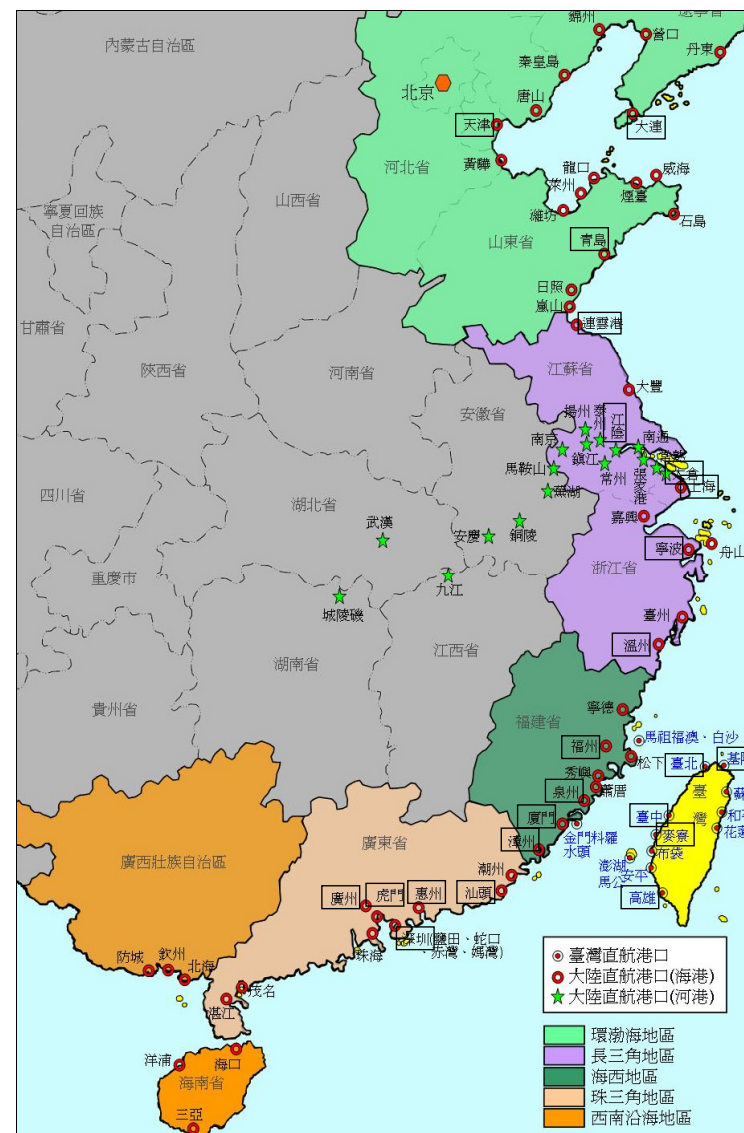


圖 2-22 兩岸開放直航港口

4.營運量

直航後兩岸貨運以貨櫃及散貨為主。貨櫃部分臺灣輸往大陸之櫃量(裝量)大於大陸輸往臺灣之櫃量，散貨則相反，反映兩岸產業發展現況。散貨運輸係由特定貨主所主控，且大多為單向運輸(回程並不一定載貨，也不一定回原先之港口)，船舶係以僱傭方式進行運輸作業在工業專用港及特種貨物裝卸設施興建後，目前臺灣地區商港內之散貨運輸已日漸衰微，且各港總體散貨碼頭之運能十分充裕，兩岸散貨之運作對港口之影響不大。

直航後，交通部已針對兩岸航線之運量特別進行統計，以下針對 98~100 年兩岸貨櫃運輸變化作進一步的分析說明如下：

- (1) 由表 2-22 知，直航後民國 99 年之兩岸櫃成長率達 20%，較臺灣港口同一期間整體櫃量之成長率 8.8% 為佳；民國 100 年兩岸櫃成長率降為 3.2%，較臺灣港口之成長率 5.4% 為低，顯示直航效應已漸趨緩。民國 99 年成長量約 28 萬 TEU，其中有 43.5% 來自進口櫃(由大陸輸入)，40.3% 來自出口櫃(輸往大陸)，轉口櫃則占 16.2%。民國 100 年成長量僅 5.5

萬 TEU，其中有 47.2% 來自進口櫃，48.6% 來自出口櫃，轉口櫃則占 4.2%。

- (2) 由表 2-23 知，由大陸輸入臺灣之貨櫃中，長三角地區約占 7 成左右，各港進口量比例，民國 100 年基隆港占 34.2%，高雄港占 29.8%，臺中港占 34.9%，差異不大，反映臺灣各港(臺北港除外)大陸航線之服務水準差異不大，進口櫃可能選擇靠近目的地之港口進口。
- (3) 由表 2-24 知，由臺灣輸往大陸之出口櫃中，長三角地區之占有率約為 6 成，海西地區占 3 成。各港出口量比例逐年變化不大，高雄港約占 47%、臺中港約占 27%、基隆港約占 25%，高雄港較具出口優勢。
- (4) 由表 2-25 知，海西地區占兩岸轉口櫃之 6 成以上，為轉口最主要之來源地，高雄港占兩岸航線大陸轉口櫃之 9 成以上，為最主要之轉口港，其他臺灣港口之轉口量十分有限。
- (5) 民國 99 年兩岸直航貨櫃量約 169.2 萬 TEU，占臺灣港口貨櫃裝卸量之 13.3%，此一數量僅占大陸港口

之 1.2%；民國 100 年兩岸直航貨櫃量約 174.7 萬 TEU，占臺灣港口貨櫃裝卸量之 13.0%。兩岸貨櫃之發展對臺灣港口之影響較大陸港口為高。

表 2-22 兩岸直航後之貨櫃運輸量

項目	進出口櫃			轉口櫃	總計
	進口	出口	合計		
98 年	362,292	501,667	863,959	546,464	1,410,423
99 年	484,691	615,318	1,100,009	592,104	1,692,113
100 年	510,625	642,025	1,152,650	594,361	1,747,011
98~99 年 增幅	33.8%	22.7%	27.3%	8.4%	19.97%
99~100 年 增幅	5.4%	4.3%	4.8%	0.4%	3.24%

註：單位為「TEU」。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

表 2-23 臺灣港口由大陸各地區直航進口貨櫃量統計

項目	地區	基隆港	高雄港	臺中港	臺北港	小計	各地區 占有率
98 年	環渤海	2,076	11,415	1,022	0	14,513	4.0%
	長三角	105,956	72,755	74,155	0	252,866	69.8%
	海西	21,400	21,192	17,744	0	60,336	16.7%
	珠三角	0	31,035	3,542	0	34,577	9.5%
	小計	129,432 (35.7%)	136,397 (37.6%)	96,463 (26.6%)	0	362,292	100.0%
99 年	環渤海	0	13,708	4,065	0	17,773	3.7%
	長三角	131,089	83,785	114,452	200	329,526	68.0%
	海西	31,154	31,063	34,715	0	96,932	20.0%
	珠三角	9,983	27,666	2,811	0	40,460	8.3%
	小計	172,226 (35.5%)	156,222 (32.2%)	156,043 (32.2%)	200	484,691	100.0%
100 年	環渤海	295	15,455	5,335	2,170	23,255	4.6%
	長三角	139,087	84,934	121,031	2,276	347,328	68.0%
	海西	30,339	33,510	49,530	1,200	114,579	22.4%
	珠三角	4,796	18,148	2,519	0	25,463	5.0%
	小計	174,517 (34.2%)	152,047 (29.8%)	178,415 (34.9%)	5,646 (1.1%)	510,625	100.0%
98 99 年成 長率	環渤海	-100.0%	20.1%	297.7%	—	22.5%	—
	長三角	23.7%	15.2%	54.3%	—	30.3%	—
	海西	45.6%	46.6%	95.6%	—	60.7%	—
	珠三角	0.0%	-10.9%	-20.6%	—	17.0%	—
	總量	33.1%	14.5%	61.8%	—	33.8%	—
99 100 年成 長率	環渤海	—	12.7%	31.2%	—	30.8%	—
	長三角	6.1%	1.4%	5.7%	1038.0%	5.4%	—
	海西	-2.6%	7.9%	42.7%	—	18.2%	—
	珠三角	-52.0%	-34.4%	-10.4%	—	-37.1%	—
	總量	1.3%	-2.7%	14.3%	2723.0%	5.4%	—

註：除占有率外，表中數字單位為「TEU」。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

表 2-24 臺灣港口直航出口貨櫃量

項目	地區	基隆港	高雄港	臺中港	臺北港	小計	大陸各 地區之 占有率
98 年	環渤海	4,108	21,894	374	0	26,376	5.3%
	長三角	114,617	85,336	105,604	193	305,750	60.9%
	海西	16,819	114,220	22,719	0	153,758	30.6%
	珠三角	0	14,552	1,232	0	15,784	3.1%
	小計	135,544 (27.0%)	236,001 (47.0%)	129,929 (25.9%)	193 (0.0%)	501,667	100.0%
99 年	環渤海	5,512	8,494	758	0	14,764	2.4%
	長三角	117,325	107,819	135,517	8,166	368,827	59.9%
	海西	25,942	151,997	32,033	0	209,972	34.1%
	珠三角	3,177	17,336	1,242	0	21,755	3.5%
	小計	151,956 (24.7%)	285,646 (46.4%)	169,550 (27.6%)	8,166 (1.3%)	615,318	100.0%
100 年	環渤海	4,127	10,822	4,889	580	20,417	3.2%
	長三角	114,281	118,079	133,373	17,758	383,490	59.7%
	海西	14,820	160,886	36,698	5,073	217,476	33.9%
	珠三角	0	18,915	1,727	0	20,642	3.2%
	小計	133,227 (20.8%)	308,701 (48.1%)	176,687 (27.5%)	23,411 (3.6%)	642,025	100.0%
98 — 99 年成長 率	環渤海	34.2%	-61.2%	102.7%	—	-44.0%	—
	長三角	2.4%	26.3%	28.3%	4131.1%	20.6%	—
	海西	54.2%	33.1%	41.0%	—	36.6%	—
	珠三角	—	19.1%	0.8%	—	37.8%	—
	總量	12.1%	21.0%	30.5%	4131.1%	22.7%	—
99 — 100 年成長 率	環渤海	-25.1%	27.4%	545.0%	—	38.3%	—
	長三角	-2.6%	9.5%	-1.6%	117.5%	4.0%	—
	海西	-42.9%	5.8%	14.6%	—	3.6%	—
	珠三角	-100.0%	9.1%	39.0%	—	-5.1%	—
	總量	-12.3%	8.1%	4.2%	186.7%	4.3%	—

註：除占有率外，表中數字單位為「TEU」。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

表 2-25 臺灣各港處理之大陸轉口櫃量

年別	港口		合計	環渤海	長三角	海西	珠三角	各港 占比
98 年	基隆港	裝卸量	11,327	0	2,898	8,429	0	2.07%
		百分比		0.00%	25.58%	74.42%	0.00%	
	高雄港	裝卸量	513,877	96,569	48,090	337,603	31,615	94.04%
		百分比		18.79%	9.36%	65.70%	6.15%	
	臺中港	裝卸量	21,247	153	13,345	5,821	1,928	3.89%
		百分比		0.72%	62.81%	27.40%	9.07%	
	臺北港	裝卸量	13	0	13	0	0	0.00%
		百分比		0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	
99 年	基隆港	裝卸量	4,898	0	3,531	1,367	0	0.83%
		百分比		0.00%	72.09%	27.91%	0.00%	
	高雄港	裝卸量	571,928	76,944	73,805	392,260	28,919	96.59%
		百分比		13.45%	12.90%	68.59%	5.06%	
	臺中港	裝卸量	14,788	444	13,123	497	724	2.50%
		百分比		3.00%	88.74%	3.36%	4.90%	
	臺北港	裝卸量	490	0	490	0	0	0.08%
		百分比		0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	
100 年	基隆港	裝卸量	3,785	0	2,479	1,306	0	0.64%
		百分比		0.00%	65.50%	34.50%	0.00%	
	高雄港	裝卸量	552,048	65,978	93,584	366,531	25,956	92.88%
		百分比		11.95%	16.95%	66.39%	4.70%	
	臺中港	裝卸量	14,665	319	10,167	3,371	808	2.47%
		百分比		2.18%	69.33%	22.99%	5.51%	
	臺北港	裝卸量	23,864	7,126	2,488	14,249	0	4.01%
		百分比		29.86%	10.43%	59.71%	0.00%	
總計	裝卸量	百分比	594,362	73,423	108,718	385,457	26,764	100%
				12.35%	18.29%	64.85%	4.50%	

註：除占有率外，表中數字單位為「TEU」。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

(四) 兩岸直航客運發展現況

目前兩岸間海運客運模式包括小三通航線、直航定期航線及非定期航線(如郵輪及包船模式)等方式。近 5 年小三通客運量如表 2-26 所示。由表知，金門、馬祖與澎湖的小三通客運量以金門占絕大比例，民國 101 年占 97%以上，客運量年成長由初期的 30%以上，至 101 年小幅衰退 -1.1%。馬祖小三通則因兩岸空運航班增加而大幅衰退。

兩岸直航後，海運客運業者對兩岸間之客運航線皆寄予厚望，初期曾以不定期航班之方式航行兩岸間，包括海洋拉拉號、臺華輪及大陸地區之新金橋Ⅱ號、中遠之星等，惟在海況欠佳時，乘客之反應不良，最後僅有噸位較大之中遠之星以定期航班模式航行於兩岸間，而在承接大陸來臺旅遊團後，客運量已有所提昇。另有國際郵輪以包船之方式航行於兩岸，其中，歌詩達郵輪公司於民國 98 年 3~5 月載運上萬名安麗公司員工由上海赴臺旅遊，即為成功之實例。

表 2-26 近 5 年小三通客運量統計

項目	年別	金門	馬祖	澎湖	合計
旅客數	97	973.27	72.73	-	1,046.00
	98	1,283.54	90.85	5.91	1,380.30
	99	1,379.61	59.16	4.96	1,443.72
	100	1,474.78	39.56	1.65	1,516.00
	101	1,458.23	35.78	1.10	1,495.11
年成長率(%)	98	31.9	24.9	-	32.0
	99	7.5	-34.9	-16.1	4.6
	100	6.9	-33.1	-66.6	5.0
	101	-1.1	-9.6	-33.4	-1.4

註：旅客數單位為「千人」。

資料來源：交通部統計資料庫系統。

茲說明直航定期航線及非定期航線近年之狀況如下：

(1) 直航定期航線

- 1) 中遠之星：自民國 98 年至 100 年，中遠之星之載客及載貨情形詳表 2-27，其航班如表 2-28 所示。中遠之星目前採取夜航模式，其服務型態類似郵輪，船上艙間均採臥鋪規劃，因此旅客於此一航程中可節省一天住宿費，目前客源以大陸旅遊團為主，但業者營運仍處於虧損狀況。

表 2-27 中遠之星營運統計

年別	進出港旅客(人次)			貨運 (TEU)		
	臺灣-廈門	臺灣-大麥嶼	合計	進口	出口	合計
98 年 (9~12 月)	2,099	-	2,099	134	82	216
99 年	24,828	24,521	49,349	1,223	3,687	4,910
100 年	47,576	32,064	79,640	2,659	4,883	7,542

註：臺灣-大麥嶼航線自 99 年 7 月啟航。

資料來源：交通部運輸研究所，101 年，「兩岸直航後各港營運變化分析」報告書。

表 2-28 中遠之星兩岸定期航線航班表

項目	週二	週三	週四	週五	週六	週日	週一
	廈門	臺中	廈門	基隆	台州 大麥嶼 港區	基隆	廈門
抵港時間	—	8:30	8:30	8:30	8:30	8:30	8:30
離港時間	18:00	21:00	18:00	19:00	19:00	19:00	—

資料來源：中遠之星網頁 <http://www.coscotw.com.tw/cht/asp/star-sch.asp> 及基隆港定期航班資訊。

- 2) 海峽號：自 100 年 11 月 30 日海峽號首航平潭—臺中港，於 101 年 3 月開始採固定航班，目前每週一、二、四、五當天往返平潭—臺中港，採自平潭朝發臺中港後夕歸之模式營運。平潭島與臺中港間之距離約 88 哩，航行時間約 3 小時。海峽號為高速滾裝船(ro/ro)，航速可高達 40 節，船上均規劃坐椅，因此其營運模式與中遠之星有明顯之區隔，其營運狀況尚待持續觀察。

(2) 非定期航線

直航第一年，客運航商透過專案包船申請的方式，以國際郵輪或渡輪(臺馬輪、金門快輪、海洋拉拉號、新金橋Ⅱ號、中遠之星等)搭載旅客往來兩岸，使得我國各港之客運量大幅增加。民國 98 年兩岸包船模式十分熱絡，近 2 年因航線申請不透明，此一營運模式較少，然亞洲地區郵輪業務為各界看好之市場，兩岸海運協商會議已將開放國際郵輪經營兩岸航線納入協商，預期可帶動兩岸間郵輪旅遊模式之發展。

三、海運安全與保全

由於航運業與漁業的發達，加上過境商船、漁船、軍事艦艇、工作船及警艇等，海上交通流量與日俱增，加上近年船舶建造趨向大型化與快速化，船舶一旦發生重大海難事件，不僅財物損失重大，往往也造成自然生態的嚴重浩劫，因此，維護船舶海上航行安全，為各沿海國家積極努力目標。而隨著時代的演進，人類對海運安全的要求，不再僅是船舶航行的安全，而係擴大到對船員工作及居住環境的保障以及船舶可能對海洋環境造成污染的防治。

(一) 海運安全管理組織

我國海運安全管理組織包括交通部、航港局、臺灣港務公司、海事評議小組及海難救助組織，以下說明各組織中的海運安全架構。

(1) 交通部

交通部內設有航政司，以掌理航空及港務相關核議或監督事項，其下設有空運管理科、機場發展科、航務科、港務科、航政監理科、海事科、運籌科等 7 科，其中除空運管理科與機場發展科外，其餘各

科業務皆與海運安全相關。航政司的執掌與海運安全相關的業務包括以下 4 項：

- 1) 船舶購建、檢查、丈量登記、證書核發之監督事項；
- 2) 船員、引水人之儲訓及執業證書核發之監督事項；
- 3) 海難救護及海事案件之審議事項；
- 4) 有關航業、民用航空、港務及氣象事項。

(2) 航港局

航港局職掌與海運安全相關的事項如下：

- 1) 海運航業、船舶、船員、海事、商港之法規、政策及發展計畫研擬；
- 2) 航業、船舶驗船機構、船員與駕駛訓練機構、商港港埠業監理業務之規劃、執行及督導；
- 3) 國際海運合作、聯營機構、航運秩序管理業務之規劃、執行及督導；
- 4) 船舶檢丈、登記與航行安全業務之規劃、執行及督導；
- 5) 船員與駕駛訓練、發證、考核業務之規劃、執行及督導；

6) 海事、引水業務之規劃、執行及督導；

7) 航路標識之規劃、建造、維護、監督、管理及航行安全之促進；

8) 海運國際條約、公約、協定、規範與標準之蒐集、編譯及執行。

(3) 臺灣港務公司

交通部為經營商港，設有臺灣港務公司，其在海運安全部分並無實質公權力，而係以港埠管理、經營及災害防救為職責，即在商港區域所轄範圍內，執行包括 VTS 管制系統、航路安全通報、港勤船調派、天然災害防救業務執行、港口安全演習、水運動員執行、重大災害應變處置及通報等業務。

(4) 海事評議小組

交通部為慎重處理海事案件，於航港局設立海事評議小組，由該局遴聘有資望委員組成。海事評議小組得評議下列事項：

- 1) 船舶沉沒、碰撞、觸礁、強迫停泊或其他意外事故及有關船舶貨載、海員或旅客之非常事變等海事案件之調查評議事項；

- 2) 有關船員及不屬船員部分之過失責任評議事項；
 - 3) 海難事件海損之評議事項；
 - 4) 有關船舶航行安全之建議改善事項；
- (5) 海難救助組織(行政院國家搜救指揮中心)
- 為強化救難(包括陸、海、空難)機制，統籌、調度國內各搜救單位資源或聯繫、協調國外搜救單位，迅速執行災害事故之人員搜救及緊急救護之運送任務，我國特設立行政院國家搜救指揮中心，其任務包括：
- 1) 航空器、船舶遇難事故緊急搜救之支援調度；
 - 2) 緊急傷(病)患空中緊急救護之支援調度；
 - 3) 移植器官空中運送之支援調度；
 - 4) 山區、高樓等重大災難事故緊急救援之支援調度；
 - 5) 海、空難事故聯繫、協調國外搜救單位或其他重大災害事故緊急救援之支援調度。

(二) 我國海運安全工作現況

目前我國海運安全工作主要包含健全海運安全制度、規劃與執行船舶及船員安全管理、提供港口與沿岸航行安全服務，及海難救護服務、海洋污染防治與海運監理等，各項工作內容說明如下：

1.海運安全制度方面

(1) 海運安全法制

為增進海運安全，交通部於近年分別修正「船舶法」、「商港法」、「船員法」、「船舶丈量規則」、「遊艇與動力小船駕駛管理規則」、「船員訓練檢覈及申請核發證書辦法」等相關法規。另為強化海上交通管理、規劃海上航路、維護海上交通秩序、保障航行安全之目的，交通部運輸研究所已於 93 年完成海上交通安全法草案，現持續積極推動立法程序。此草案內容包括：航行安全、航行水域之管理、貨物運送、海難搜救及打撈清除、海事報告調查及評議、罰則及相關附則等。

(2) 海事調查與評議機制

交通部為處理海事案件，原由各港務局設立海事評議委員會，辦理海事案件之評議，並由交通部設立海事復議委員會，辦理海事案件之復議。航港局成立後，依照聯合國海事組織(International Maritime Organization ,以下簡稱 IMO)2008 年「海事調查規則」相關規定，改由航港局擔任獨立調查專責機關，航港局並已於民國 101 年 8 月 17 日發布施行「海事評議小組設置及評議作業要點」。基於海事調查與評議制度對於海運安全的重要性，交通部正積極推動我國海事調查機制法制化及標準化，並加強海事調查員訓練。

2.國內船舶安全管理方面

(1) 船舶之檢查與認證

為確保船舶之航行安全，船舶法明文規定本國籍船舶應具備適於航行之結構強度、船舶穩度、推進機器或工具及設備，非經檢查合格不得航行，並規定船舶於檢查時效屆滿時，非經重新檢查合格，或時效雖未屆滿而經定期及臨時檢查不合格者，均不得

航行。另為因應 IMO 通過採納「國際船舶安全營運與防止污染管理章程(ISM)」，交通部已委託財團法人中國驗船中心針對國際航線船舶實施相關計畫之審查及認證。

(2) 船舶管理

由交通部及所屬航港局及航務中心、觀光行政機關，並會同國家通訊傳播委員會等機關組成「國內載客船舶航行安全聯合督導抽查小組」，以每月至少 1 次為原則查核各水域交通船及渡輪等載客船舶之船體結構、救生、消防、航行儀器及無線電信等船舶設備檢查，並嚴格取締違規航行及超載營運等情事，必要時，對執行績效不彰或尚具潛在問題之水域，採不定期加強機動抽檢。

3.港口國管制方面

(1) 港口國管制是指某一個國家的航政主管機關對其管轄水域內航行的外國商船進行監督和檢查。透過強制糾正和扣留等手段，使船舶在海上航行安全、工作條件和防止污染等方面均能符合海運國際公約和

國內法規規定。其目的在根除於全球從事航運之次標準船。而所謂次標準船，通常指該船舶安全有問題或該船舶航行狀況可能造成海洋環境威脅，或可能危及船上船員福利者。

(2) 「港口國管制」相關業務係聯合國海事組織(IMO)海事安全委員會(MSC)下「船旗國履約分委會(FSI)」管轄範疇，依據東京備忘錄(Tokyo MOU)，港口國管制檢查作業參照之國際公約計有下列 8 項，目前係由行政院環境保護署及海岸巡防署暨其所屬單位配合交通部執行港口國管制相關檢查作業。另依國際海事組織大會決議案及議定書，以及區域備忘錄各年度檢查重點，可適時增加及強化港口國管制檢查內容：

- 1) 海上人命安全國際公約(SOLAS 74/78/88)；
- 2) 載重線國際公約(LL 66/88)；
- 3) 防止船舶污染國際公約(MARPOL 73/78)；
- 4) 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約(STCW 78/95/2010)；

- 5) 船舶噸位丈量國際公約(Tonnage 69)；
- 6) 商船最低標準公約(ILO 第 147 號公約 1976)；
- 7) 國際安全章程(ISM CODE)；
- 8) 國際海上避碰規則(COLREG 72)。
- 9) 海事勞工公約(MLC 2006)。

(3) 國際間推動「港口國管制」作業多以區域間結盟合作，成立區域組織方式辦理，並透過網路平台交換港口國管制之執行紀錄，及依年度船舶受檢情形建置「黑、灰、白」名單，以協助港口國遴選目標船，強化打擊次標準船之成效；依地理位置而言，我國應屬由日本發起之亞太區域港口國管制備忘錄-東京備忘錄(Tokyo MOU)之成員，惟因我國非屬 IMO 會員國，迄今仍無法加入該備忘錄組織；該備忘錄之簽署國計有日本、澳大利亞、加拿大、韓國、新加坡、馬來西亞、中國大陸等 18 個國家。

(4) 為與國際間同步推動港口國管制作業，我國前各港務局於 92 年起依商港法第 50 條規定，參照 IMO 所頒布之「港口國管制程序」及東京備忘錄相關規範，於各國際商港實施港口國管制檢查，並透過「臺加

海事體系技術合作瞭解備忘錄」，導入加國執行港口國管制之技術與經驗，以建立我國港口國管制制度及培訓人員，截至 100 年底止，我國各國際商港累計完成 3,108 艘次之外籍船舶檢查，其中 100 年共計檢查 546 艘次外籍船舶，檢查率 8.64%，受檢船舶不合格率 90.29%，101 年 1~6 月已完成 253 艘次之外籍船舶檢查，已逐步提升檢查品質及成效，並達嚇阻次標準船進入我國海域之效果。

- (5) 我國實施港口國管制，另一主要工作為船舶進出港預報時，由航港局各航務中心之監理課執行證書文件之查驗，包括船舶國籍證書、載重線國際證書、安全設備國際證書與防止船舶污染國際證書等四項，及其他相關文件，並藉由港口國管制檢查員登輪檢查後透過 MTNet「港口國管制系統」，達到目標管理及降低風險之效益。

4.船員安全管理方面

國際海事組織分析海難事件發生之成因，發現超過 75% 以上的事故係人為疏失所造成，遂於 1978 年訂定「航海人員訓練、發證、當值標準國際公約」(The International

Convention on Standards of Training, Certification and Watch-keeping for Seafarers, 簡稱 STCW 國際公約)，以期大幅減少海難事件。此公約主要係針對總噸位 500 以上於近岸與遠洋國際航行的商船，規範其船員相關訓練、發證、資格及設置等之相關標準。各締約國政府有義務達到或超過該公約所設的最低標準。

(1) 船員培育儲訓

交通部負責辦理船員各項訓練及核發相關證書，為保持與國際接軌，特中譯航海人員訓練發証及當值標準國際公約 2010 年修正案，提供國內海事院校航輪相關系科、航政主管機關及船員訓練機構等單位，增修訂船員課程及發證等相關規定之參考依據，並據以檢討規劃我國未來航海人員之培育、訓練、考試、發證及管理，使我國船員適任能力賡續符合航海人員訓練發証及當值標準國際公約規範，強化我國船員專業素質。另為落實 STCW 國際公約，持續辦理海事勞工公約推動事宜，確保我國船員勞動福利條件獲得等同國際水準保障，並得以順利航行國際水域。

(2) 修正「船員法」

交通部已於民國 100 年 2 月及 6 月修正發布船員法修正案，強化船員勞動福利條件，明訂遊艇駕駛資格，及船員經體檢合格者，不受 65 歲強迫退休年齡之限制，以順應國、內外海運市場發展情勢及國際公約規定。

5.港口及沿岸航行安全服務方面

一般船舶在海上的航程中，最容易發生海難的地點為港口及其鄰近海域，特別是碰撞、觸礁與擱淺等意外，而影響港口航行安全的因素，除了人員因素(如工作人員的疲勞、粗心、操作錯誤與訓練不足)及船舶機具設備因素外，最主要就是港口提供的各項導航服務，如船舶交通管理中心(Vessel Traffic Center, VTC)的航道管制，及港口岸標設施、拖船與引水人之領航技術等。茲分述我國在港口及沿岸航行安全服務方面的現況如下：

(1) 航船布告

係由航港局或其授權單位對外界發布，為充分掌握時效，發布同時輔以電傳方式為之，讓航海者快速掌握航行環境。另基於航行安全之考量，交通部委

請海軍大氣海洋局編印潮汐表、日月出沒表、航行指南及海圖資料，提供相關航、漁業界航行之使用參考。

(2) 船舶海氣象資訊

目前交通部中央氣象局、臺灣港務公司、運輸研究所港灣技術研究中心、臺電火力發電廠、臺電能源開發處、海軍氣象中心及水利署各河川局分別設置波流測站、海流測站、潮汐測站及風速風向測站等多處測站，蒐集海氣象資料。

(3) 導航系統與助航設備

導航系統包括導航標誌及航行管制系統，其良窳攸關船舶之進出港安全至鉅，為港埠規劃之重要一環。

- 1) 導航標誌：導航標誌一般可分為障礙物、指示、浮標等三大類，其中第一、二類之設置位置、標誌特性等須發佈公告，印入海圖中，供各船舶知曉。第三類除在危險、障礙等或保護區屬固定長期設置者外，其餘為港區內供船舶在港內安全航行所需設備，包括標誌、港內航道或警告用之浮燈標、浮標、輔助用之燈號、照明燈，繫泊標誌

及其他助航設備等，分別由港口管理機關(構)，經航港局同意後，報請海軍大氣海洋局印入海圖，並由航港局或其授權單位發佈航船佈告。

- 2) 航行管制系統：交通部對管制航行安全的導航系統及助導航設備，係持續不斷的檢討與維護(例如，設置差分全球定位系統 DGPS)，以提高我國海域船舶航行導引安全，減少海事案件發生。

(4) 燈塔及助航設施

配合航港體制改革，交通部航港局業於 102 年 1 月 1 日接管原由海關管理之燈塔及助航設施計 34 座燈塔、44 座燈杆及 14 座雷達標杆計 92 座，除統一事權，更能朝整體性發展，維護安全外，將規劃開放觀光，活化資產，行銷燈塔，多元發展。

(5) 船舶自動辨識系統

船舶自動辨識系統 (Automatic Identification System ,AIS)除可作為船舶間之訊息傳遞外，另可作為協助沿岸與港區管理者監視海域內船舶之情況。亦即，AIS 除可避免船舶間碰撞事故發生，亦為船舶交通服務之主要工具。我國基隆港及高雄港的

AIS 系統於 95 年啟用；臺中港於 96 年啟用；花蓮港於 99 年啟用。所建置之 AIS，除供臺灣各國際商港應用外，並提供海巡署鏈結，以強化我國海域船舶動態監控能力

(6) 船舶交通服務系統

- 1) 為減少海上交通事故、海洋環境污染與生命財產損失，交通部已督導建置完成基隆港、高雄港、臺中港、臺北港及花蓮港等國際商港之船舶交通服務系統(Vessel Traffic Service，VTS)，該系統可提高港區船舶安全服務功能、維護港區船舶安全、防止海上交通事故、協助海難救助，不僅符合國際海事組織要求並可提供最佳航行資訊服務，同時因能與港灣資訊連線，亦縮短營運作業流程，降低航運公司成本，提高港埠營運競爭力及服務品質。
- 2) 我國第一套 VTS 系統建置之基隆港，開啟了國內四大國際港建置 VTS 的里程碑。基隆港的 VTS 系統於 1999 年正式啟用、高雄港於 2002 年啟用、臺中港於 2007 年啟用，而花蓮港則是在 2010

年啟用。此外，基隆、高雄兩港之 VTS 指引皆已登錄於國際燈塔協會的世界船舶交通服務系統指引(World VTS Guide)之中，該指引中清楚詳列各港口通訊相關程序等資訊。

6.海難救護服務方面

海難救護是一項與時間賽跑的工作，遇難者生存的機會與時間成反比。海難事件依據天候情況、海象情況、人貨情況、船舶種類等之不同，其因應之道亦各異，需統合各單位資源，充分發揮專才，方能迅速達成救援目的。在國際商港區域內海難救護由港務公司依其情況成立緊急應變小組，航港局派員進駐，就涉及公權力及航政資料部分協助處理；商港區域外，由航港局及當地航務中心，依其情況成立緊急應變小組，請港務公司派員進駐，初期並請港務公司聯繫及通報，緊急應變小組成立後，有關應變小組與遇難船舶之聯繫，仍請港務公司繼續協助。

1979 年海上搜救國際公約明確規定締約國應建立搜救協調中心，具備適當的設施和作業程序，以便對其沿岸海上遇難人員，提供適當的搜救服務，主要目的在搜救人命。因救助人命係基於人道的立場，其報酬無從計算，故

海上搜救公約並無任何請求報酬之規定，純粹是一種國際責任。茲分述我國在海難救護服務方面的現況如下：

(1) 強化海巡編裝方案

行政院於 98 年核定海巡署「強化海巡編裝方案」，建構海空聯搜機制，提升搜救效能。海巡署於每年度編列預算採購海難救護裝備，以更新汰換其器材設備。

(2) 海峽兩岸海上聯合搜救演練

我國行政院海岸巡防署曾於 101 年度辦理「2012 年海峽兩岸海上聯合搜救演練」，以實際演習操作，熟稔雙方能量、通訊及作業流程等，俾利有效處理臺海海事案件之發生。

(3) 區域合作搜救機制

我國正致力推動全方位區域性海難搜救合作機制，包括強化人員交流、演練、執行分工，甚至簽訂相互支援協定等措施，以維護周邊海域船舶及人命安全，善盡國際責任。

(4) 整合周邊海域資料庫

未來行政院研考會將整合行政機關與學術研究單位之船隊、設備與技術，建立海域資料庫，可運用於搜救規劃與執行。

(5) 全球海上遇險及安全系統通訊服務

全球海上遇險及安全系統(Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS)之功能，係當船舶遇險時，透過無線電或衛星發送信號後，在遇險船舶附近作業或航行的船舶與地面終端站，能藉由GMDSS系統，使海岸電臺或臺北任務管制中心在接獲遇險警報後，於最短時間內再將此訊息轉行政院海岸巡防署及國家搜救指揮中心(RCC)審視狀況調派搜救飛機、艦艇前往搜救。

GMDSS 是 1974 年 SOLAS1988 年的修正案，300 總噸以上的貨輪以及所有航行國際航線上的客輪均須適用。隸屬於交通部的臺北任務管制中心已於民國 86 年成立，依照國際搜救輔助組織規定與要求，負責我國在國際海事衛星搜救輔助系統運作、溝通及協調工作，將系統內遇險警報及遇險定位資料，

提供我國及相關國家之搜救協調中心或搜救連絡站。

7.國際海洋污染防治方面

船舶在航行、貨物裝卸、排洩、修理、打撈、拆解、清艙過程皆可能造成污染，其發生的原因可分為意外性污染(accidental pollution)及故意或操作性的污染(deliberate or operational pollution)，前者主要係油輪碰撞或船舶擱淺造成，後者主要係由油輪洗艙作業(tanker washing)、油輪壓艙作業(tanker ballasting)及油輪例行進塢修復作業造成。

隨著海運的快速發展、船舶數量及噸位增加及環保意識的抬頭，有關船舶污染的規定，在海洋環境法公約中受到相當的重視，歷年防止船舶油或其他污染相關之國際公約如下：

- (1) 1954 海洋油污防止國際公約(International convention for the Prevention of Pollution of the Seas by Oil, 1954) OILPOL；
- (2) 1958 公海公約(Convention on High Seas 1958)；

- (3) 1969 對於公海油污染意外事件行使介入權國際公約 (International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties, 1969) ；
- (4) 1973 船舶污染防止公約(International Convention for the Prevention of the Pollution from Ships, 1973) MARPOL ；
- (5) 1978 船舶污染防止公約 1978 議定書(Protocol of 1978 Relating to International Convention for the Prevention of the Pollution from Ships, 1973) MARPOL 78 ；
- (6) 1982 聯合國海洋法公約(United Nations Convention on the Law of Sea, 1982) UNCLOS ；
- (7) 2004 國際船舶壓載水和沉積物控制與管理公約草案 (Draft of The International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water & Sediments) BWM Convention 。

目前各國政府為防止本國領海港灣水域遭受污染，均要求航商確實遵守「防止船舶污染國際公約」及「相關議定書」之要求處理廢棄物。同時航商基於公司本身之利益及營運，對所屬船舶裝置油水分離設備、排油之偵察及管制系統、原油清洗系統及濾油系統等設備甚為重視，以避免遭受港口主管機關之處罰。

8.我國海洋污染防治方面

我國現今海洋溢油污染防治體制架構下，計有環境保護署、交通部、農業委員會、海岸巡防署、國防部及各縣市政府環境保護局等六個權責機關，各自擔負主協辦任務。我國「海洋污染防治法」明定行政院環境保護署為中央主管機關，授權其訂定海洋環境管制標準、海洋環境監測辦法、海洋棄置收費辦法、清除處理辦法及廢污水排放許可辦法等法規命令，並且著重於相關法令與政策的擬定，及統籌指揮「重大海洋油污染緊急應變計畫」的實際執行。

根據我國「商港法」明文規定，交通部會商有關機關訂定船舶排洩有害物質的限制、油輪操作手冊、船舶油貨

紀錄簿、船舶污水收受設備等防止船舶污染海水，及商港區域內溢油污染事故的處理事項等管理規則。另有關船舶防治溢油污染設備、船舶對海洋環境有造成污染之虞者之認定、船舶之排洩及船舶之適當防制排洩措施，亦依「船舶法」、「商港法」及航政主管機關之相關規定辦理。在行政院所頒行「重大海洋油污染緊急應變計畫」中，亦賦予交通部負責處理商港內溢油污染權責。因此，交通部對海洋污染防治權責大部分係為法規制定，至於港區污染處理僅占少部分。

對於船舶污染的規定方面，我國「商港法」主要規範對象僅限於進出國際或國內商港的所有船舶，並且除行政罰外，並無刑事罰相關內容，因此僅能積極要求船舶代理人公司進行溢油污染清除工作。目前交通部各港務分公司負責港區內陸上與海面的溢油污染清潔工作，其編制人力與應變設備亦僅能清除港內小型油污染事件，至於在港內大型溢油污染事件方面，必需立即向中國石油股份有限公司、軍方駐地單位或民間企業等請求應變處理作業支援。

另為積極維護港區環境，交通部更於 101 年 9 月 19 日正式宣布採用「防止船舶污染國際公約(MARPOL)」附

錄 I「防止油污染規則」第 20 條及第 21 條規定，於 102 年(西元 2013 年)1 月 1 日起禁止 5,000 載重噸以上非載運重油，以及 600 載重噸以上載運重油之外籍單殼油輪進入我國國際商港、工業港及其錨泊區與離岸設施。

9.海運監理現況

交通部與海運安全相關的監理業務包括：(1) 船舶購建、檢查、丈量登記、證書核發之監督事項，(2) 船員、引水人之儲訓及執業證書核發之監督事項，(3) 海難救護及海事案件之審議事項。

為縮短航政監理作業流程，提昇海運監理效率，交通部近年來持續開發建置「航政監理資訊系統」，包含航運業管理、船舶管理、海運技術人員管理及船舶進出港管理等四大子系統，使用者包含船舶運送業、船務代理業、海運承攬業、一般海員及交通部航政司和各航港局航務中心相關業務人員。

「航政監理資訊系統」已涵括前述(1)、(2)項監理業務，為航港業務自動化之重要資訊系統，亦為航港資訊整體發展計畫之重要項目，其透過網際網路作業方式進行相關簽證申辦與登錄等作業，達到「無窗口作業」之目標暨

提昇航港服務品質。茲簡要說明各子系統如下：

(1) 航運業管理子系統

「航運業管理系統」之開發建置於 94 年開始，並已於 97 年底完成。此系統為航政監理作業流程改造之主要子系統，主要在管理航運業設立、變更登記，及航線管理、運價管制，其目的在維持海運秩序。系統的應用範圍包括船舶運送業、船務代理業、海運承攬運送業、貨櫃集散站經營業、打撈業、小船經營業等業別之公司管理作業、營運管理作業、違規處分作業、許可證註銷等作業。

(2) 船舶管理子系統

「船舶管理系統」是交通部航政監理作業中的一環，其相關作業功能及資料為控管國內船舶狀態的主要參考依據，系統的主要功能為將船舶監理、船舶檢丈、小船註冊、船舶發證、逾期檢丈稽催、船舶相關統計作業等納入電腦管理，透過電腦網路傳輸，達到資料流通、資訊共享之目標，並藉由電腦發證，提高作業效率，達到便民服務措施。其應用

範圍涵蓋航政單位對轄區內之船舶監督管理所進行之業務，包括申請購建船舶、船舶丈量、各項檢查(特別檢查、定期檢查、臨時檢查)、所有權、抵押權或租賃權之保存、設定、移轉、變更等登記。使用單位包括本部航政司、統計處、航港局(北部、中部、南部、東部航務中心)及中國驗船中心等單位。

(3) 海運技術人員管理子系統

「海運技術人員管理系統」的主要功能包括：

- 1) 海運技術人員基本資料之新增、更新、刪除。
- 2) 海運技術人員身分註銷與恢復處理。
- 3) 海運技術人員考試、訓練(專業訓練、岸上晉升訓練、養成訓練、補強訓練)、執業證書、登記證書、訓練證書、適任證書資料。
- 4) 動力小船駕駛人執照測驗題庫管理、測驗報名放榜作業、發證管理。
- 5) 海運技術人員獎懲、管制、走私、擅自離船資料管理。
- 6) 船員任卸職、服務經歷證明書列印、在船船員名單審核處理。

- 7) 國輪僱用外國籍船員管理、配額管理、認可證書核發作業。
- 8) 本國籍船員外僱管理作業。
- 9) 船員基本資料、證書、任卸職及服務統計報表作業。
- 10) 外僱及僱外統計報表作業。
- 11) 船員訓練相關統計作業。
- 12) 船員證書(適任證書、訓練證書)線上查詢服務。
- 13) 外僱及僱外船員線上申辦服務。

(4) 進出港管理子系統

「進出港管理系統」之建置目的在提供航商業者申辦船舶進出港簽證作業，以簡化申辦流程、提供便捷服務，並自動化審核船舶各項証書與適航文件及船員是否安全足額配置，為航運安全確實把關。此系統所執行的業務包括：

- 1) 船舶進出港簽證作業。
- 2) 境外航運中心船舶進出港簽證作業。
- 3) 軍艦進出港簽證作業。
- 4) 多逐次簽證登記作業。

- 5) 船舶證書補送作業。
- 6) 港內移交作業。
- 7) 禁航管制作業。
- 8) 進出港相關查詢、報表作業。
- 9) 基隆、臺中、高雄、花蓮、蘇澳等港資料介接。

(三) 海運保全現況

1. 國際現況

在 2001 年 911 事件發生後，許多國家都提高安全措施層級，美國尤為積極，其海關暨邊界保護局(U.S. Customs and Border Protection，簡稱 CBP)擬定貨櫃安全計畫(Container Security Initiative, CSI)，並提出「關貿防恐聯盟」(Customs-Trade Partnership Against Terrorism，簡稱 C-TPAT)。各國政府均積極推動其國際港口參與美國海運貨櫃安全相關計畫，透過推動 C-TPAT/SST 先導系統的計畫，建置港口到港口(Port to Port) 完整的安全通道，以確保整體供應鏈的運輸安全。聯合國締約國更簽署「海上人命安全國際公約(International Convention for the Safety of Life at Sea，簡稱 SOLAS)」，並主動預防恐怖攻擊事件發

生，通過相關法案新增「國際船舶和港口設施保全章程」(International Ship and Port Facility Security Code，簡稱 ISPS Code)，於 2004 年 7 月 1 日施行。事實上，在施行 ISPS Code 之前，貨櫃航商就需對船舶盡到「國際船舶安全管理章程」(簡稱 ISM)，該法為強制性執行性質，早已於 1998 年 7 月 1 日生效。

「國際船舶與港口設施保全章程 (ISPS Code)」相關業務係聯合國海事組織(IMO)海事安全委員會(MSC)管轄範疇，該章程係國際海事組織「海上人命安全國際公約 (SOLAS)」之一部分，藉由建立標準化與一致化之船舶及港埠設施安全評估架構，及船舶與靠泊港口間之互信機制，以利港口國政府、船東、船上人員以及港口/設施人員，透過安全等級評定及對應之安全措施，察覺保全威脅及採取相對的預防措施，防範潛在之恐怖威脅，進一步保障船舶及港埠設施安全。目前配合交通部航港局推動 ISPS 之機關有警政署及海岸巡防署暨其所屬單位。

2.國內現況

我國為強化海運的保全系統，已與國際同步實施國際船舶及港口設施保全章程(ISPS Code)。在船舶方面，交通

部已指定財團法人中國驗船中心為我國船舶之認可保全機構，對國輪進行船舶保全計畫之審查及認證；在港口方面，交通部已依據 ISPS Code 規範，完成「港口設施保全計畫」，正式核發符合聲明，以確實執行港口設施保全工作，維護港船安全。

此外，交通部參照「國際船舶與港口設施保全章程」，依「商港法」第 50 條規定，督導各港結合港區保全單位推動我國港口設施保全工作，於 93 年 5 月完成我國各國際商港及其附屬港之保全作業，並與國際同步於 93 年 7 月 1 日起開始執行，且將辦理港口保全作業成果資料遞送至國際海運組織，獲得美國方面高度評價。

美國為確保國際各主要港口均依「國際船舶與港口設施保全章程」推動港口保全計畫，前於 95 年度派遣該國海岸巡防署官員來臺訪查我國各國際商港港口保全之執行情形，並與交通部交流推動港口保全工作之經驗及進行實地訪查，對於我國港口設施保全工作能完全符合國際規範，表示讚許與肯定；99 年 3 月 30 日至 4 月 2 日該國第 2 次指派官員來臺訪查我國港口保全執行情形，對於我國由上至下之保全架構及完整之橫向聯繫機制，留下深刻印

象，並肯定我國推動港口設施保全之作為。

未來我國將持續與美方進行實質交流，除確保我國各國際商港之港口保全計畫及設施符合國際規範外，並有助於臺美雙方反恐合作，亦能與國際反恐行動接軌。而我國目前雖非 IMO 會員國成員，然依 ISPS 完成各項措施後，仍需通知 IMO 及世界各國，所採行方式以交通部長撰寫公開信發布至各國港口，以及以書面通知 IMO 秘書處。

依 ISPS 港船作業介面主要有六大項目，包括(1)進入港口設施；(2)進入限制區域；(3)貨物裝卸作業；(4)船舶物料交付；(5)非隨身行李裝卸作業；(6)監視港口設施，各港口設施均訂有完整保全措施，當保全等級有提昇時，對所有六大項目之海、陸域人員、車輛、貨物均會加強管制及檢查頻率，必要時將對人、車、貨物詳細查驗。

目前各港均設有港口設施保全委員會，負責辦理港口設施保全工作，保全委員會之組成，由港務分公司指派適當人員擔任主任委員，惟成員亦納編航港局人員，有關保全等級之變更，處置及復原由保全委員會決定。各港口設施，皆設有保全員負責港口設施保全，這些保全員均為依 ISPS CODE B 部分第 18 節相關保全課程訓練合格之專業

人員。各公民營事業機構之港口設施保全措施及保全業務，由航港局依商港法第 43 條規定查核及測試，並依國際公約規定，辦理年度查驗工作。航港局每年皆會辦理「港口設施符合聲明書」年度強制性查驗工作。

航港體制改革後，航港局已於 101 年 9 月首次辦理各國際商港「港口設施符合聲明書」年度強制性查驗工作，並因應各港口設施培訓保全員需求，協請財團法人中國驗船中心於 101 年 9 月開設港口設施保全員(PFSO)訓練課程，為我國執行港口保全增添一批生力軍，有效落實港口設施保全之要求及反應，以共同維護各國際港之國際保全聲譽與競爭力。

(四) 海難事故分析

海難事件大抵可分為人為因素、自然因素、船舶/貨載因素、交通環境因素，與社會、經濟因素等五大類。IMO 在 1986 年的海事安全通告 MSC.433 號所附的海事(調查)報告標準格式中，將海難事故分為 8 個類別，分別為碰撞與觸碰(Collision and Contacts)；觸礁與擱淺(Strandings and Groundings)；浸水與沈沒 (Floodings and Foundering)；橫

傾與翻覆(Lists and Capsizings)；火災與爆炸(Fires and Explosions)；船體與機器損壞(Hull and Machinery Damage)；其他(Other)及不明(Unknown)。

依據 IMO 統計分析，海難事故發生的類別中以船舶碰撞、沈沒、翻覆、擱淺觸礁，及機器故障所占百分比比較高。

1.國際海難事故分析

表 2-29 為 Lloyd's Register Fairplay 全球海運 2000 年至 2010 年事故原因統計，由表知，國際海難事故的發生，單純爰於「船體或輪機」造成的事故僅佔 2.1%，可知人為因素占重要的比重。故如何透過管理制度，以消除或降低因人為疏忽因素而造成之海難事故，為提升海運安全重要方向。

表 2-29 2000~2010 年全球海難事故原因統計

項目	碰撞	船殼撞損	起火或爆炸	沉船	觸礁	船體或輪機事故	失蹤	其他	合計
次數	190	34	233	778	286	33	6	26	1586
比例	12.0%	2.1%	14.7%	49.1%	18.0%	2.1%	0.4%	1.6%	100%

資料來源：Lloyd's Register Fairplay, World Fleet Statistics 2000-2010.

2.國內海難事故分析

臺灣海域海上航行船舶甚多，加上臺灣與大陸之眾多漁船與漁筏經常作業其間，以臺灣海峽為例，估計每日約有 400 餘艘船舶通過，致臺灣海域發生海難事故之風險甚高，近年國內的海難事故列舉如下：

- (1) 99 年 8 月 8 日鋁合金造「海洋拉拉號」，搭載 311 名旅客從馬公到臺中途中，疑似受到強風巨浪拍打，造成船艙前跳板進水。
- (2) 100 年 10 月 3 日巴拿馬籍砂石船「瑞興輪」，從基隆出發至大陸福建，出港不久於清晨 1 時 10 分被 11 級強風吹離航道，在大武崙外海觸礁發生船難，船身斷成兩半，21 名船員，4 人罹難，6 人失蹤。
- (3) 101 年 3 月 19 日清晨高雄籍砂石船「海翔八號」從基隆港載運土石前往花蓮港，於上午 5 點多在基隆港東北約 9 浬處沉沒，船上 15 名船員 6 死、7 傷、2 失蹤。

圖 2-23 及表 2-30 為我國國輪(商船)民國 91 年至 101 年海難事故肇因統計，按發生原因分析，碰撞(37.8%)、機器故障(15.4%)、觸礁或擱淺(11.5%)等占多數，其中，碰撞與觸礁或擱淺大多與人為疏失有關；機器故障常與維護不當有關，整體而言，與人為疏失因素相關之案件占多數。

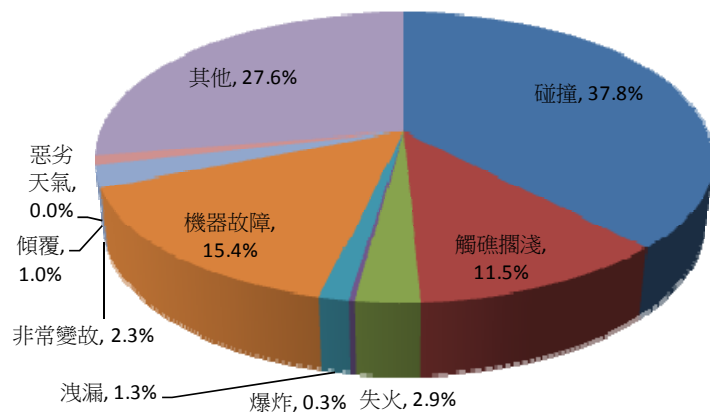


圖 2-23 民國 91~101 年我國國輪海難事故肇因分布圖

表 2-30 民國 91~101 年我國國輪海難事故肇因統計

年別	碰撞	觸礁擱淺	失火	爆炸	洩漏	機器故障	非常變故	傾覆	惡劣天氣	其他	合計
91 年	9	6	1	-	1	6	2	-	-	17	42
92 年	6	6	1	-	-	7	1	-	-	9	30
93 年	13	5	1	-	2	4	2	-	-	17	44
94 年	10	11	2	-	-	6	-	-	-	19	48
95 年	11	1	1	-	-	4	1	-	-	7	25
96 年	16	2	-	-	1	1	1	1	-	8	30
97 年	19	-	2	-	-	2	-	1	-	5	29
98 年	11	3	1	-	-	4	-	-	-	4	23
99 年	22	7	1	-	-	14	1	-	-	2	47
100 年	17	1	1	-	-	6	-	1	-	6	32
101 年	11	2	-	1	1	5	1	1	-	12	34
合計	145	44	11	1	5	59	9	4	-	106	384
%	37.8	11.5	2.9	0.3	1.3	15.4	2.3	1.0	0.0	27.6	100

註：本表數字僅含商船；98 年以前海難事故之單位為艘，99 年起改為件。
資料來源：交通部統計查詢網。

表 2-31 為 91 年至 101 年我國海域海事案件失事地點統計，由表知，至 98 年以前，我國海事案件地點，港外多於港內，國際商港多於其他港口。

表 2-31 民國 91~101 年我國海難事故失事地點統計

年別	港內					港外	合計
	國際商港	輔助港	工業港	其他港口	小計		
91 年	35	18	-	-	53	139	192
92 年	42	10	-	-	52	132	184
93 年	41	12	-	-	53	112	165
94 年	34	8	-	-	42	147	189
95 年	30	14	-	3	47	112	159
96 年	37	5	8	4	54	106	160
97 年	51	19	4	1	75	102	177
98 年	51	5	4	9	69	96	165
99 年	97	6	5	6	114	102	216
100 年	127	6	8	3	144	58	202
101 年	86	4	2	7	99	36	135

註：1. 港外海難事故係指事件發生於我國飛航情報區而非屬任一港區者。

2. 98 年以前海事案件之單位為艘，99 年起改為件。

3. 海難事故預防

防災重於救災，交通部要求各港均應致力落實海難事故預防工作，以降低海難事故案件的發生，包括：

- (1) 港口部分：執行港口設施保全、港區污染防治事項。
- (2) 船舶部分：負責船舶安全設備、船員資格配置之管理及檢查，如為客船另對旅客超載、救生衣穿著不定時加強檢查。
- (3) 港內海難事故預防部分：每發生一件重大海難事故案件，立即由航港局各航務中心調查海難事故發生原因，並即召集相關單位及人員檢討改善，以防止再度發生類似案件。

另船舶在海上因人為疏失、船體破損、機器故障或惡劣天氣和海況，皆可能造成船舶遇險，若能預擬應急的程序和措施，則較能有效率的應變處理。基於此，每艘船對可能會發生的海難均應擬好應急程序及措施，此一應急程序和措施也是 STCW 國際公約中的一項基本安全訓練。

四、港埠發展及建設

我國目前供通商船舶出入之港埠包括國際商港與國內商港。依商港法規定，國際商港係指：准許中華民國船舶及非中華民國通商船舶出入之港。國內商港係指：非中華民國船舶，除經主管機關特許或為避難得准其出入外，僅許中華民國船舶出入之港。各港分佈位置，詳圖 2-24。



圖 2-24 臺灣各港位置圖

(一) 國際商港

航港體制改制後，各國際商港之經營係以「港群」觀念，由臺灣港務公司來統籌，採「對內協調分工、對外統合競爭」方向，提高臺灣整體港埠之競爭力。

我國目前計有基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、臺北港、蘇澳港、安平港等 7 個國際商港。

1. 國際商港設施現況

商港設施可概分成港口及航道(港口方向、港口寬及水深、航道寬及水深)、外廓防波堤、迴船池、港區面積、港埠設施等 5 類。目前國際商港相關港埠設施彙整如表 2-32。

表 2-32 國際商港港埠設施彙整表

設施	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港
最大計畫進港船型	6,000TEU 超巴拿馬極限貨櫃輪、6 萬 DWT 巴拿馬極限型散貨輪、5 萬總噸級國際觀光郵輪	海岬型 (Capesize 級) 散貨輪 4,000TEU 貨櫃輪 14.9 萬 m ³ LNG 船 7 萬噸(GT)級汽車船及郵輪	第一港口：30,000DWT Handysize 船型；第二港口：12,500TEU 貨櫃輪。	貨輪：外港 60,000DWT 巴拿馬極限輪；內港 15,000DWT 貨輪；客輪：外港 50,000 噸郵輪、內港 10,000 噸郵輪。
港口及航道	港口方向 NW	港口方向 WNW	第一港口：NW 第二港口：SW	港口方向 SW
	港口寬 275.6m，水深-20~-26m。	港口寬 350m，水深-16m。	第一港口：港口有效寬度 98m，水深-12.5m。 第二港口：港口有效寬度 183m，水深-17m。	港口水面寬 275m，港口航道寬 240m，水深-16.4~-19.6m。
	航道寬 355m~385.5m，外港水深-15m~-15.5m，內港水深-12m。	航道寬 300~400m，水深-16m。	第一港口：航道有效寬度 98m，水深-10.5~12m。 第二港口：航道有效寬度 183m，水深-14~16m。	內航道寬 100m，水深-10.5m。

設施	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港
外廓防波堤	東防波堤 760m。	北防波堤 2,818m。	第一港口防波堤 1,877m。	東防波堤 3,097m。
	西防波堤 500m。	南防波堤 1,393m。	第二港口防波堤 3,512m。	西波堤 1,050m。
迴船池	水深-15.5m，直徑 650m。	北迴船池直徑 1,000m，水深-16m。 南迴船池直徑 1,100m，水深-16m。	第一港口迴船池直徑 400m，水深-12.5m。 第二港口迴船池直徑 600m，水深-17m。 前鎮河迴船池直徑 320m，水深-12.5m。 #107 碼頭迴船池直徑 900m，水深-16m。	外港迴船池直徑 700m，水深-14m。 內港迴船池直徑 200m，水深-10.5m。
港區面積	572ha (陸域 196ha，海域 376ha)。	11,285ha (陸域 2,820ha，海域 8,465ha)。	17,736ha (陸域 1,871ha，海域 15,865ha)。	309ha (陸域 172ha，海域 137ha)。
港埠設施	營運碼頭 40 座，總長度 7,922m，水深-3.0~-14.5m。	營運碼頭 50 座，總長度 12,329m，水深-9~-18m。	營運碼頭 92 座，總長度 22,923.05m，水深-4.5~-16.5m。	營運碼頭 18 座，總長度 3,873m，水深-7.5~-16.5m。

續表 2-32 國際商港港埠設施彙整表

設 施	臺北港	蘇澳港	安平港
最大計畫進港船型	貨櫃輪：第六代 13,000TEU； 乾散貨輪： Post-Panamax 100,000DWT 液散貨輪：Panamax 50,000DWT； 汽車船： Post-Panamax 65,000GT	70,000DWT 船型	20,000DWT 級之 石化船及散雜貨 船
港口及航道	港口方向 W	港口方向 SE	港口方向 SW
	現有航道寬 300m， 水深-14.5~-16.0m。	第一、二港渠航道寬 240m，水深-15m； 第三港渠航道寬 225m，水深-10m	港口寬度 180m， 水深-12m。
	二期工程完成後， 內航道寬 300m，水 深-16m； 外航道寬 400m，水 深-16.5m。	外港航道寬 240m， 水深-16m 至-25m。 內港第一、二港渠航 道寬 375m，水深 -15m；第三港渠航道 寬 225m，水深-10m	航道寬度 180m， 水深-11.5m。
外廓 防波堤	北防波堤 3,553m。 (含北防波堤 2,285m 及北延伸堤 1,268m)	北防波堤 150m。	北防波堤 1,981m。
	南外廓防波堤 1,550m。	南防波堤 1,256m。	南防波堤 1,235m ，海堤 416m。

設 施	臺北港	蘇澳港	安平港
迴船池	現有迴船池直徑 720m，水深-14.5m。 二期工程完成(民國 100 年)，內港區迴船池 直徑 720m，水深 -15.5m；外港區迴船 池，直徑 900m，水深 -16.5m。	直徑 600m，水深 -12m 至-16m。	直徑 500m，水深 -11.5m。
港區 面積	3,102ha (陸域 269ha， 海域 2,833ha)	405.63ha (陸域 127.08ha， 海域 278.55ha)。	445ha (陸域 180ha， 海域 265ha)。
港埠 設施	營運碼頭 17 座，總長 度 4,053.5m，水深 -6.5~-16m。	營運碼頭 12 座，總 長度 2,398m，水深 -6.5~-13.5m。	營運碼頭 15 座， 總長度 2,596m， 水深-7~-11m。

資料來源：臺灣港務股份有限公司。

2.近年之國際商港建設計畫

各商港建設之經費來源，屬商港公共基礎設施之興建維護費用依商港法 11 條規定，由航港建設基金支付，例如：防波堤、航道、迴船池、助航設施、公共道路及自由貿易港區之資訊、門哨、管制設施等。而屬營運設施之興建維護費用則由港務公司自有基金支付，例如：碼頭、倉庫、機具設施、港勤船等。

臺灣地區各國際商港近年及未來設施改善與發展，概述如下，各港 101~105 年建設計畫詳表 2-33：

(1) 高雄港洲際貨櫃中心第一期工程

- 1) 高雄港洲際貨櫃中心一期係依據「促進民間參與公共建設法」相關規定公開對外招標，高明貨櫃碼頭公司取得開發權利，已於民國 96 年 12 月 31 日動工，並於 100 年 1 月開始營運。另配合船舶大型化，四櫃#115~#117 碼頭亦正辦理改建中。
- 2) 高雄港之貨櫃碼頭因興建及租用期程不一，造成同一航商或同聯盟航商之碼頭分處不同貨櫃中心，必須以移泊或陸運方式在港區內移動貨櫃，除了增加航商成本、降低作業效率外，對港區之

交通亦有負面影響。高港局在 97 年曾協助現代及快桅(Maersk Line)互換碼頭，惟快桅在 98 年已退出高雄港，碼頭則由韓進承接及營運，其他航商仍有碼頭分處不同貨櫃中心之困擾。洲際貨櫃中心興建後，航商在高雄港之版圖將有所變動，利用此一契機積極辦理碼頭區位調整，將可擴大航商之作業經濟規模，如能設法引進新的航商或營運商，對高雄港之營運也將有所助益。

(2) 高雄港洲際貨櫃中心第二期工程

為解決高雄港舊港區石化油品儲運業者、中油高雄廠（五輕）搬遷安置需求，並建設現代化貨櫃中心吸引航商進駐及大型貨櫃船彎靠，奠定高雄港未來營運根基，接續推動高雄港洲際貨櫃中心第二期工程，包括外廓堤工程、岸線工程(碼頭或護岸)、浚挖填地工程、港勤船渠、港區環港道路工程、公共設施工程、海岸侵蝕防護工程等。

(3) 高雄港港區公共倉儲興建工程

包括前鎮商港區及南星計畫區之公共倉儲興建工程：

- 1) 高雄港前鎮商港區倉庫興建：徵收前鎮商港區第二貨櫃中心後方土地辦理開發，計畫土地面積約 2 公頃，擬興建倉庫基地 60m × 165m 以上，面積約 10,000 平方公尺物流倉庫，完成後可供做為高雄港國際物流加值專區使用，發揮高雄港航線密集、地理位置優越、作業效率快速之優勢，提供貨物即時性通關及轉運功能，以大幅降低運輸成本，可發展高雄港拆併櫃及加工再出口業務，吸引從事國際物流、貿易、加值、倉儲、組裝及加工再出口之產業進駐。
- 2) 高雄港南星計畫區倉庫興建：亞洲地區主要非鐵金屬市場在中國大陸，且華中、華南地區的需求量又高於華北，就運輸成本而言，高雄港的地理位置相當具有優勢，若輔以良好設施和具競爭力之倉庫租賃價格，將可經營非鐵金屬物流業務。故交通部積極促成高雄港申請加入倫敦金屬交易中心（London Metal Exchange，LME）成為遞交港，來提升高雄港物流倉儲競爭力，增加南部就業機會，並促進高雄港成為國際性倉儲轉運中

心，吸引國外物流業者投資。為此，高雄港規劃於南星計畫回填區設定約 7.5 公頃土地做為金屬貨品堆儲倉庫新建用地，倉庫將分兩期興建，第一期預定以 150m × 150m 之基地興建總樓地板面積約 20,000 m² 之倉庫。

(4) 高雄港客運專區建設計畫

為改善高雄港現有客運設施及周邊環境、提供來港旅客便捷與舒適之旅運空間，並整合目前港區範圍內各相關業務單位之辦公空間，以提昇商港服務品質，進而增進國際交流活動，促進國家及地方觀光產業之發展。參酌「高雄多功能經貿園區特定區計畫」，選定高雄港 19 至 20 號碼頭，推動「高雄港客運專區建設計畫」，於苓雅商港區 19~20 號碼頭新建客運專區之港務旅運大樓，包括興建港務、旅運中心、地下室停車場及相關附屬設施（景觀工程、道路汽車坡道等）。

(5) 高雄港第四貨櫃中心後線場地擴建工程

第四貨櫃中心碼頭係設計於 70 年代，迄今已超過 30 年，近年來耐震法規修定、貨櫃船大型化的趨勢

與綠色港埠發展的需求，已使第四貨櫃中心的碼頭、後線設施達到改建臨界點。目前 115~117 號碼頭已經於 99 年度起開始改建，預定於 103 年完工，配合碼頭改建計畫後之基礎設施改善計畫，解決第四貨櫃中心後線深度不足的問題，以填築擴建後線場地，來擴充第四貨櫃中心裝卸能量。

(6) 臺中港客運碼頭新建工程

鑑於兩岸海運旅遊日益活絡，目前 19 號(原 19A)客貨碼頭已無法完全因應定期航線(如中遠之星)客貨輪、不定期離島航線之客貨輪及海洋神話、經典、寶瓶星等大型郵輪以及汽車船之靠泊需求，且大型船舶於中泊渠水域尚有操航疑慮，而靠泊於其他碼頭，對旅運民眾及汽車卸運均有所不便，亦影響臨近碼頭後線及櫃場作業，擬先檢討碼頭相關配置，推動客運碼頭新建，提供大型郵輪、汽車船及快速卸運貨輪靠泊裝卸之需求。

(7) 臺中港大宗散貨及散雜碼頭新建工程

目前砂石、煤炭及廢鐵等貨物裝卸，主要利用 21、22、29 及 30 號等碼頭，這些碼頭位於港埠作業繁

忙區段，且位於東北季風之上風處，導致裝卸作業易受鋒面影響且有污染港埠環境之虞，進而影響港埠作業效能及廠商投資意願。故計畫於南泊渠北側及南碼頭西側增建散雜/大宗碼頭，提供裝卸作業污染性較高之貨種使用，解決懸宕已久之砂石、煤炭及廢鐵等污染性較高貨種之裝卸影響港埠作業環境及因應未來運量成長需求等問題。

(8) 臺中港公共倉儲設施新建工程

為提高中小型倉儲業者進駐港區投資意願，利用尚未開發之碼頭後線(如 39 號碼頭或其他適當區位)與設施，新建或改建成公共倉儲，藉以吸引國內外相關業者投資租用，期使臺中港為臺灣中部地區重要之物流港，帶動貨運量成長。

(9) 臺北商港物流倉儲區填海造地計畫－物流倉儲區第一期造地及第二期圍堤工程

物流倉儲區填海造地原規劃以三期四區方式進行開發，目前已完成第一期圍堤工程，第二期圍堤將持續辦理，總計將完成海堤堤長共計 1,301m，中隔堤堤長約 962m。第一期造地工程則包括施工隔堤工

程、進場土方推整及管制、防風定砂等工作。

(10) 臺北港航道迴船池水域加深工程計畫

為因應超大型貨櫃船進泊需求，建設臺北港成為北部地區主要遠洋貨櫃港，持續將航道及迴船池加深。包括港外航道及港內水域浚深至 CD.-17.5m~-16.0m 及排填區之臨時圍堵及護岸設施。

(11) 基隆港港區碼頭及相關設施整建

目前基隆港自營櫃場後線土地狹小，營運機械設備老舊，場內主要貨櫃堆積及搬運設備仍採柴油為動力之跨載機及堆高機作業，儲運效率偏低，所產生噪音及廢氣已不符現代港埠經營趨勢。自營櫃場服務效率亟待提升。且近年貨櫃船大型化趨勢明顯，基隆港僅有西 19 號碼頭可靠泊 5,000TEU 級大型貨櫃船，自營貨櫃碼頭僅-11~-13m 深，已不敷貨櫃船大型化之市場需求，爰推動整建自營貨櫃場，期建設具現代化營運水準之貨櫃場，提升港口競爭力。

(12)基隆港東 2 至東 4 碼頭客運觀光商業專區旅客中心暨公共設施工程

為建構基隆港多元化經營環境，帶動基隆市環港商圈發展，計畫推動東 2 至東 4 碼頭客運觀光商業專區開發。現階段設定東 2 至東 4 碼頭客運觀光商業專區開發採招商方式，開放公民營企業投資經營，政府計畫投資部分，暫定配合該專區開發投資旅客中心及公共設施，實際投資範圍並視後續分析調整辦理。

表 2-33 國際商港 101~105 年建設計畫列表

港別	計畫名稱	計畫經費
高雄港	高雄港第 115、116 及 117 碼頭改建工程	2,000,000
	自航式挖泥船(一艘)汰換計畫	980,000
	5200 匹(HP)馬力級港勤拖船 2 艘汰換計畫	600,000
	高雄港前鎮商港區土地開發計畫	6,826,679
	南星土地開發計畫	4,080,145
	高雄港客運專區建設計畫	4,143,922
	高雄港聯外高架道路計畫	4,718,380
	高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫	28,105,622
	高雄港洲際貨櫃中心二期北側遮蔽設施西防波堤工程	1,126,323
	高雄港港區公共倉儲興建工程	573,500
	高雄港第四貨櫃中心後線場地擴建工程	3,800,220
	高雄港第二貨櫃中心後方國有土地取得開發	723,250
	高雄港中島商港區倉庫改建工程計畫(第一期)	730,000
	高雄港港區污水系統工程(第二期)	129,000
安平港	安平港第 10 號多功能碼頭新建工程	877,750
臺中港	北側淤沙區漂飛沙整治第三期工程(延續性計畫)	658,600
	工業專業區(Ⅱ)公共設施新建工程(延續性計畫)	465,000
	中泊渠東側護岸工程	662,000
	南泊渠水域護岸工程	845,000
	客貨碼頭新建工程	501,000
	一般散雜碼頭新建工程	940,000
	大宗散雜碼頭新建工程	1,100,000
	南堤路海側堤基保護工程	937,000
	北泊渠底端水域欄柵拆除及浚挖	273,000
	公共倉儲設施新建工程	669,000

港別	計畫名稱	計畫經費
基隆港	基隆港東岸聯外道路新建工程計畫	6,780,000
	基隆港區整體發展計畫-基隆港西岸客運專區港務大樓興建工程	6,239,430
	港區碼頭及相關設施整建工程計畫	925,000
	基隆港東 2 至東 4 碼頭客運觀光專區旅客中心暨公共設施工程	524,000
臺北港	臺北港東 17 號公務碼頭浚渫造地新建工程	483,700
	臺北港航道迴船池水域加深工程計畫	1,359,700
	臺北商港物流倉儲區填海造地計畫-第一期造地工程及第二期圍堤工程計畫	3,036,000
	臺北港港區公共設施工程(101~105 年)	1,680,000
	臺北港航道及河口維護浚挖工程	240,000
	臺北港交通服務用地辦理價購	364,000
蘇澳港	蘇澳港電力系統改善計畫配合款	50,000
	蘇澳港排水系統改善計畫	30,000

註：單位為「千元」。

資料來源：臺灣國際商港未來發展及建設計畫(101~105 年)

3.我國各國際商港之發展定位

依臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，我國各國際商港之發展定位詳表 2-34；各國際商港發展規劃圖，詳圖 2-25 至圖 2-31。

表 2-34 國際商港發展定位

港口	定位
基隆港	(1) 以近洋航線為主之貨櫃港； (2) 兩岸客貨船及國際郵輪靠泊港； (3) 亞太地區物流配銷中心。
臺北港	(1) 以遠洋航線為主之貨櫃港； (2) 發展海空聯運； (3) 汽車及其他產業之物流港。
臺中港	(1) 以近洋航線為主之貨櫃港； (2) 中部區域加值型物流港； (3) 主要能源、重工、石化原料進口港及油品儲轉中心； (4) 兩岸客貨船靠泊港； (5) 臨港工業之發展基地。
高雄港	(1) 貨櫃轉運樞紐港； (2) 全方位加值物流港； (3) 主要能源、重工、石化原料進出口港及油品儲轉中心； (4) 具國際觀光及商旅服務之港口。
花蓮港	(1) 東部水泥、礦(砂)石及石材儲運港； (2) 兼具觀光遊憩功能之港口。

資料來源：交通部運輸研究所，「臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)」，民國 100 年 9 月。

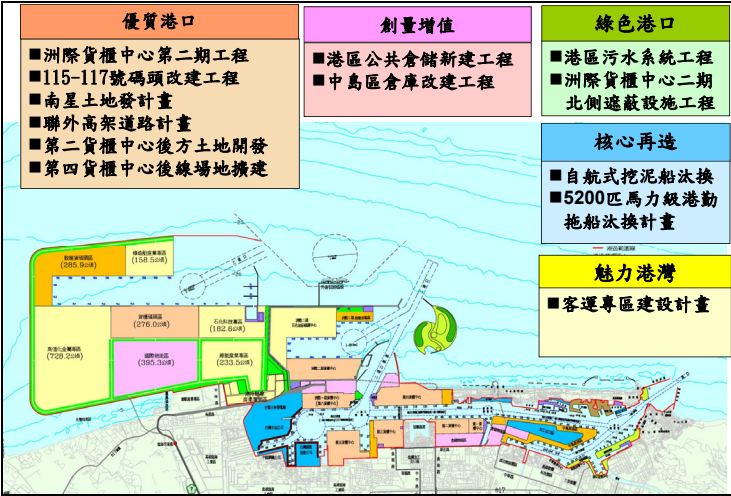


圖 2-25 高雄港整體規劃圖

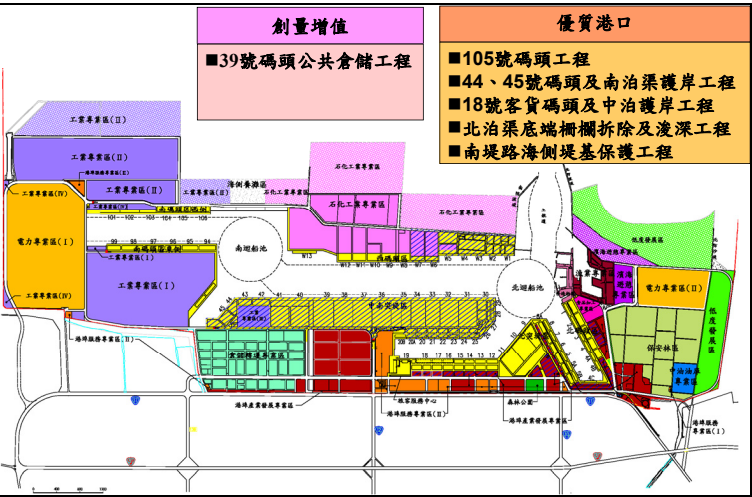


圖 2-26 臺中港整體規劃圖

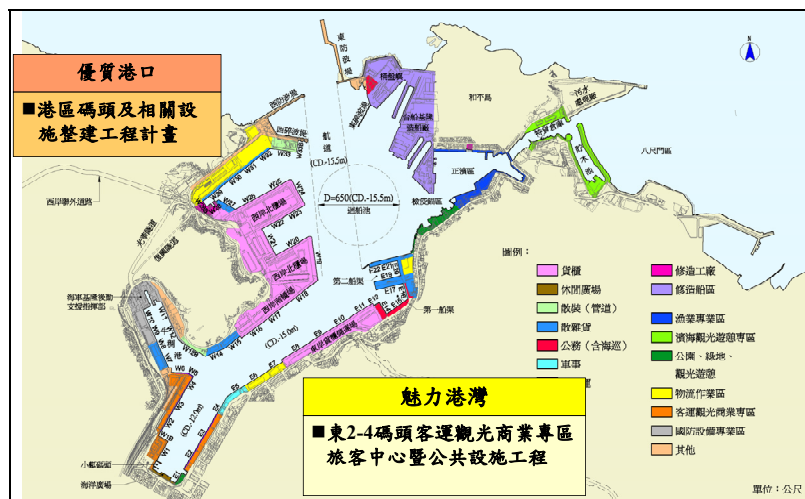


圖 2-27 基隆港整體規劃圖

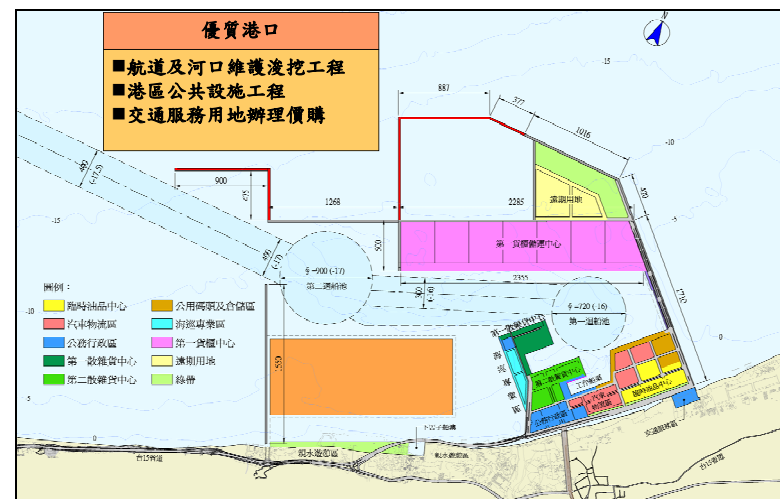


圖 2-29 臺北港整體規劃圖

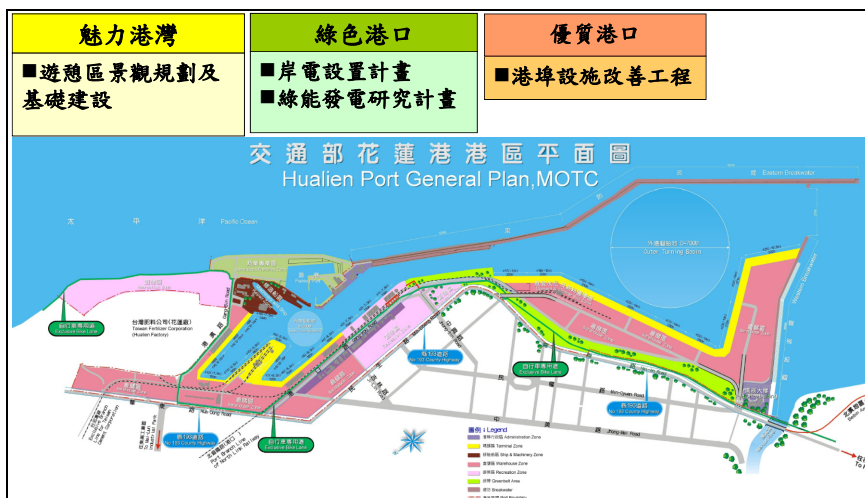


圖 2-28 花蓮港整體規劃圖

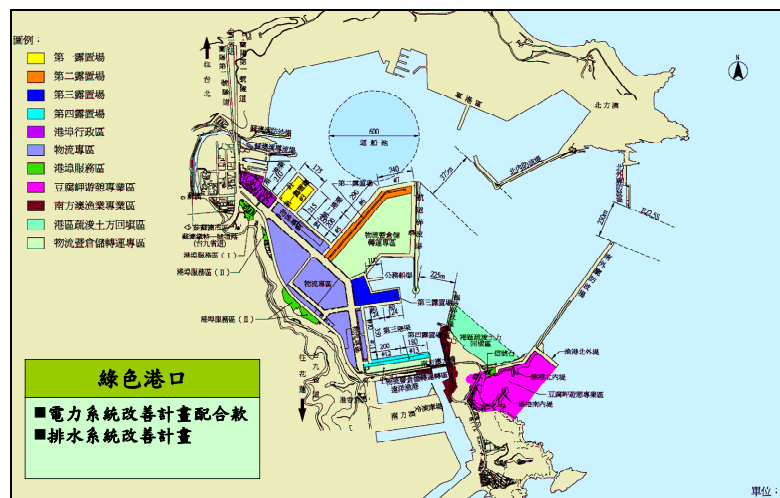


圖 2-30 蘇澳港整體規劃圖



圖 2-31 安平港整體規劃圖

(二) 國內商港

國內商港屬於地方資源型港口。由於目前各國際商港分列於臺灣北、中、南、東各區，亦肩負國內貨物之海運需求，使得本島國內商港運量有限，故目前係以運輸離、外島間之貨運需求為主。目前計有布袋、澎湖、金門、馬祖（港）等 4 個國內商港。

1.國內商港設施概述

目前國內商港相關港埠設施彙整如表 2-35。

表 2-35 國內商港港埠設施彙整表

設施	布袋港	澎湖港
港口及 航道	港口方向 WSW，航道寬 100m，設計水深-6.4m。	1.馬公碼頭區：港口方向 W，港口寬 1,500m，水深-8m。 2.龍門尖山碼頭區：正北進港，轉 N23°W 進入迴船池，航道寬度 100m，水深-8.0m。
外廓 防波堤	北防波堤 2,530m，南海堤 1,313m，漁航南堤岸 544m，臨時護堤 4,211m。	1.馬公碼頭區：位於天然灣內，港域遮蔽良好，無外廓防波堤 2.龍門尖山碼頭區：899m(東外廓堤 250m、西外廓堤 649m)。
迴船池	直徑 300m，原設計水深 -6.4 公尺，因漂沙嚴重 99 年 10 月實測水深約-4~-4.5 公尺。	1.馬公碼頭區：直徑 310m，水深-8.0m。 2.龍門尖山碼頭區：直徑 330m，水深-8.0m。
港區 面積	206ha (陸域 105ha，海域 101ha)。 1,816ha (內港區 206ha、外港區 336ha、未來擴建區 587ha、航道維護區 155ha、錨區 532ha。)	1.馬公碼頭區：70.3ha(陸域 9.9ha，海域 60.4ha)。 2.龍門尖山碼頭區：147.7ha。
港埠 設施	營運碼頭 5 座，總長度 615m，水深-7.5m。	1.馬公碼頭區：營運碼頭 9 座，總長度 1,019m，水深-2.5~-8.0m。 2.龍門尖山碼頭區：營運碼頭 8 座，總長度 1,003m，水深 -5.0~-8.0m。

續表 2-35 國內商港港埠設施彙整表

設施	金門港	馬祖港
港口及 航道	1.料羅港區：港口方向 WSW，港口寬 110m，水深-4m。 2.水頭港區：面向 N。 3.九宮港區：面向 ENE。	1.南竿福澳：NW。 2.北竿白沙：SW。 3.東引中柱：NW。 4.西莒青帆：SSW 5.東莒猛澳：SW。
外廓 防波堤	1.料羅港區：北防波堤 1,005m，南海堤 400m。 2.水頭港區：北防波堤 1,580m，西防波堤 600m	1.南竿福澳：660m。 2.北竿白沙：北防波堤 135m，南防波堤 130m。 3.東引中柱：南防波堤 250m。 4.西莒青帆：南防波堤 220m。 5.東莒猛澳：156m。
迴船池	料羅港區：直徑 250m，水深-3m 至-5m。	1.南竿福澳：直徑 300m，水深-7m。 2.北竿白沙：直徑 400m。
港區 面積	1.料羅港區：72.8ha (陸域 25.6ha，海域 47.2ha)。 2.水頭港區：219.8ha (陸域 79.4ha，海域 140.4ha)。 3.九宮港區：19.8ha (陸域 4.6ha，海域 15.2ha)。	-
港埠 設施	1.料羅港區：4 座多用途碼頭、1 處 Ro/Ro 坡道及 1 座淺水碼頭，總長度 771m，水深-3.5~6m。 2.水頭港區：小型客運碼頭 1 座及浮動棧橋 1 座，總長 288m，水深-2.5m。 3.九宮港區：營運碼頭 2 座(含浮動碼頭)。	1.南竿福澳：營運碼頭 4 座，長度 464m，水深-2~-7m。 2.北竿白沙：營運碼頭 3 座，長度 472m，水深-3~-5m。 3.東引中柱：營運碼頭 4 座，長度 644.3m，水深 0~-7m。 4.西莒青帆：營運碼頭 3 座，長度 241m，水深-2.5~-5m。 5.東莒猛澳：營運碼頭 2 座，長度 190m，水深 0~-5m。

資料來源：整理自「臺灣國內商港未來發展及建設計畫 (101~105 年)」

2.近年之國內商港建設計畫

國內商港由於貨運量有限，貨運功能主要係以滿足地區性資源運輸需求為主，可發揮空間不大，因此，以往之發展策略著重於客運及觀光旅遊的配合。各港 101~105 年建設計畫詳表 2-36。

表 2-36 國內商港 101~105 年建設計畫列表

港別	計畫名稱	計畫經費	備註
布袋港	航道、碼頭維護浚挖工程	25,000	政府投資
	南防波堤新建工程	1,752,516	政府投資
	續建布袋港工作船渠碼頭工程	116,500	政府投資
	信號臺興建工程	15,670	政府投資
	綠美化及公共設施工程	18,000	政府投資
	永久水準點及潮位系統建置計畫	2,500	政府投資
	導航設施改善工程	20,000	政府投資
澎湖港	專用土地合作開發	300,000	開放民間投資
	後線倉儲設施投資興建	187,000	開放民間投資
	馬公碼頭區碼頭鋼管樁防蝕工程	5,568	政府投資
	澎湖港永久水準點及潮位系統建置	5,000	政府投資
	馬公碼頭區迴船池南側助導航設施佈設工程暨龍門尖山碼頭區 AIS 建置	6,138	政府投資
	馬公碼頭區綠美化及公共設施	49,550	政府投資
	龍門尖山碼頭區碼頭岸電系統建置	15,444	政府投資

港別	計畫名稱	計畫經費	備註
	龍門尖山碼頭區公用貨棧興建工程	39,842	政府投資
	馬公碼頭區金龍頭營區土地取得及地上物補償	1,066,000	政府投資
	龍門尖山碼頭區地磅站投資興建工程	3,861	開放民間投資
	龍門尖山碼頭區#2 碼頭後線露置場鋪面工程	14,189	開放民間投資
	龍門尖山碼頭區#9 砂石碼頭後線營運設施工程	158,146	開放民間投資
	馬公碼頭區金龍頭國際觀光旅館及其附屬設施	1,440,000	開放民間投資
金門港	料羅港區老舊碼頭整建工程	616,800	政府投資
	小三通浮動碼頭擴建工程	268,070	政府投資
	小三通貨運通道及通關空間擴充	61,960	政府投資
	港池浚挖暨陸域填築工程	2,193,000	政府投資
	客運中心興建工程設計案	142,000	政府投資
	大小金門客運浮動碼頭增建工程	113,170	政府投資
	九宮港區北防波堤及突堤碼頭延建段工程	598,900	政府投資
	港外貨櫃集散站基礎設施工程	115,260	政府投資
	客運中心第一期興建工程	2,095,000	政府投資
	S2~S3 浮動碼頭增設工程	320,100	政府投資
	南碼頭區公共配套設施工程	615,900	政府投資
	免稅精品購物中心投資計畫	1,970,000	開放民間投資
	兩岸商品交易中心一期投資計畫	2,280,000	開放民間投資

港別	計畫名稱	計畫經費	備註
馬祖港	國際會展暨商務飯店投資計畫	2,391,600	開放民間投資
	福澳碼頭區擴建後續工程	1,408,785	
	各碼頭區港埠設施改善工程	239,020	
	觀光/親水空間環境營造工程	16,000	
	S1 碼頭修復工程	3,000	
	既有登陸碼頭修復工程	25,000	
	港運營搬遷配合工程	50,000	
	交通船碼頭及周邊環境營造工程	29,300	
	小三通棧埠設施新建工程	10,000	
	候船室整建及閒置空間環境再造工程	21,100	
	基礎設施改善現場調查及細部規劃設計(含地形水深測量)	17,000	
	南防波堤新建工程	389,680	
	旅運中心擴建及交通船碼頭環境營造工程	19,000	
	南棧橋碼頭新建工程現場調查及細部規劃設計(含地形水深測量)	15,000	
	行政旅運服務中心興建及周邊環境營造工程	39,700	

註：單位為「千元」。

資料來源：臺灣國內商港未來發展及建設計畫(101~105 年)

3.我國各國內商港之發展定位

我國港口之密度相當高，各港間之經濟腹地重疊，位於本島之國內商港生存空間十分狹小，僅能在特定貨種及客運上因地理區位之因素有所作為；離島之港埠則為維持離島地區居民生活品質之重要公共設施。目前我國之海岸已解除管制，海上觀光遊憩活動也日漸風行，加上國內商港之能量普遍有所餘裕，似可在原先之客運基礎上往此一方向發展。

依臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)，我國各國內商港之發展定位，詳表 2-37，各國內商港發展規劃，詳圖 2-32~圖 2-35。

表 2-37 國內商港發展定位

港口	定位
布袋港	(1) 環島及離島航運之作業港； (2) 兩岸直航港口； (3) 兼具觀光及親水性港口。
澎湖港	(1) 澎湖地區對外及各島間之主要港口； (2) 兩岸小三通港口； (3) 兼具觀光及親水性港口。
金門港	(1) 金門對外及各島間之主要客貨運港口； (2) 兩岸小三通港口； (3) 兼具觀光及親水性港口。
馬祖港	(1) 馬祖對外及各島間之主要客貨運港口； (2) 兩岸小三通港口； (3) 兼具觀光及親水性港口。

資料來源：交通部運輸研究所，「臺灣地區商港整體發展規劃(101~105 年)」，民國 100 年 9 月。

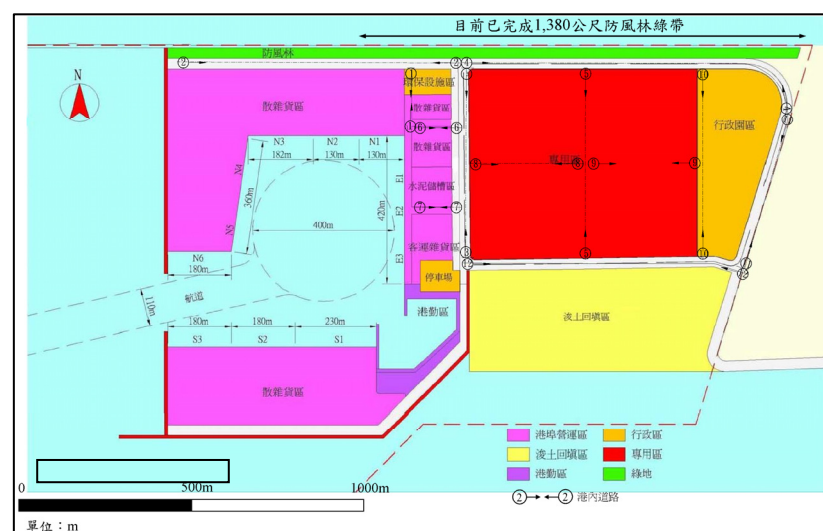
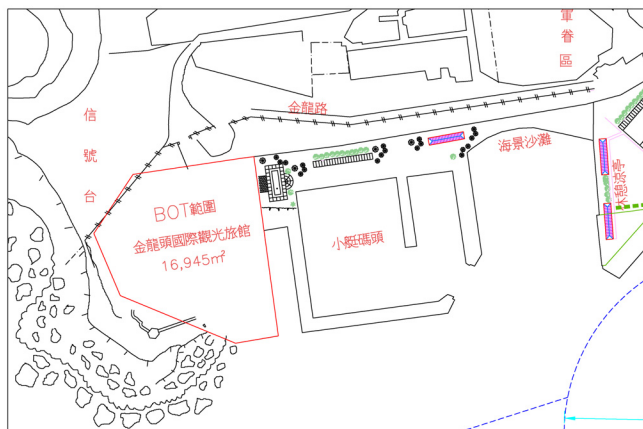


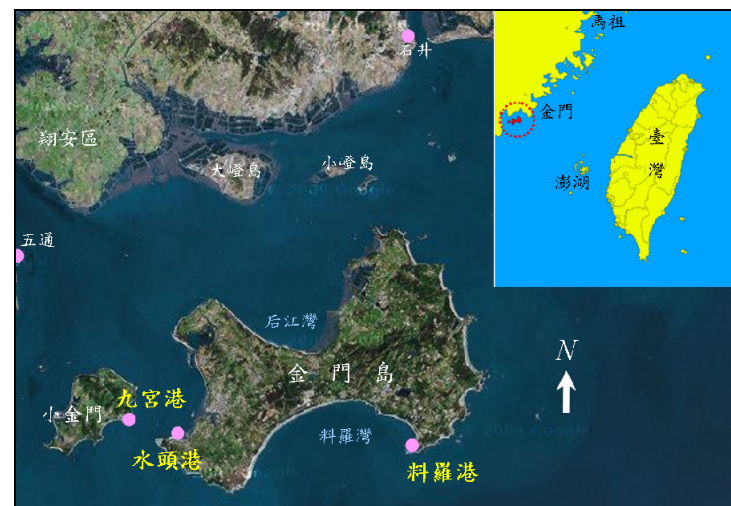
圖 2-32 布袋港土地使用計畫圖



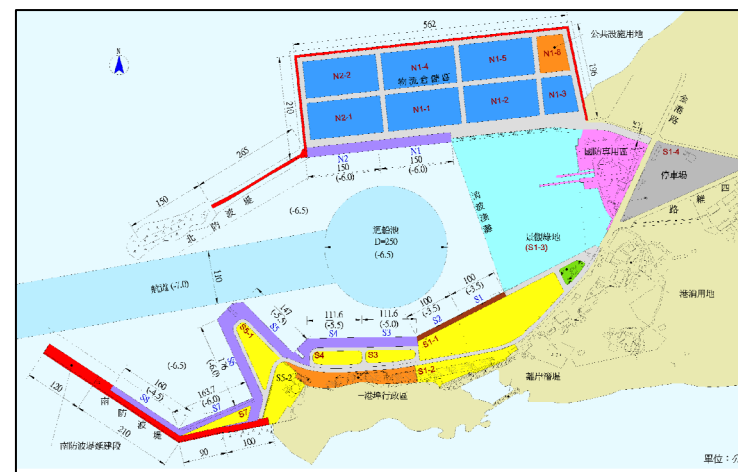
馬公碼頭區未來發展近程規劃示意



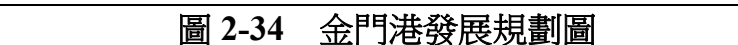
龍門尖山碼頭區未來整體規劃配置

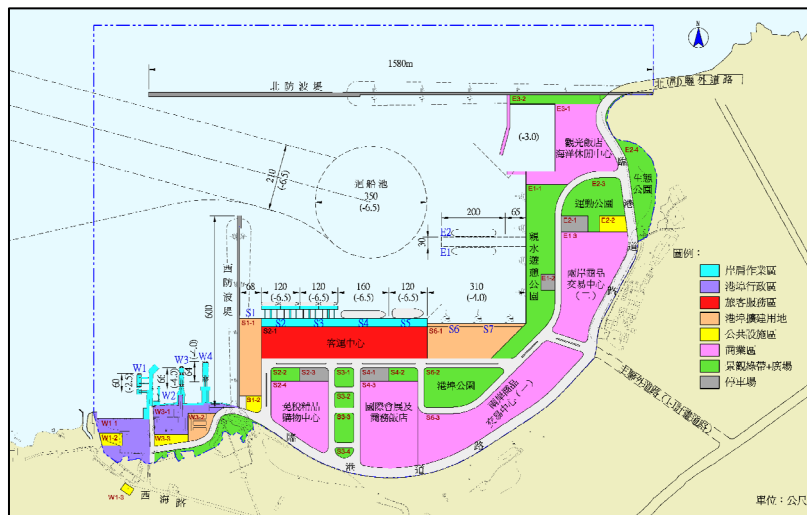


金門港地理位置

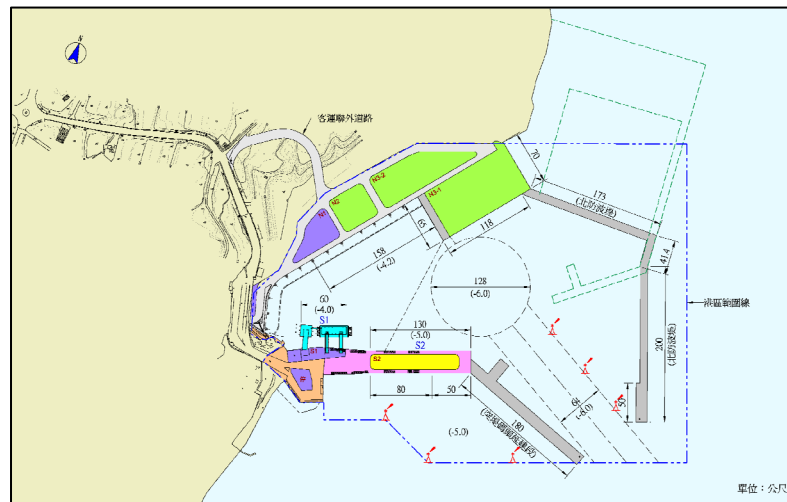


料羅港區整體規劃及未來發展計畫



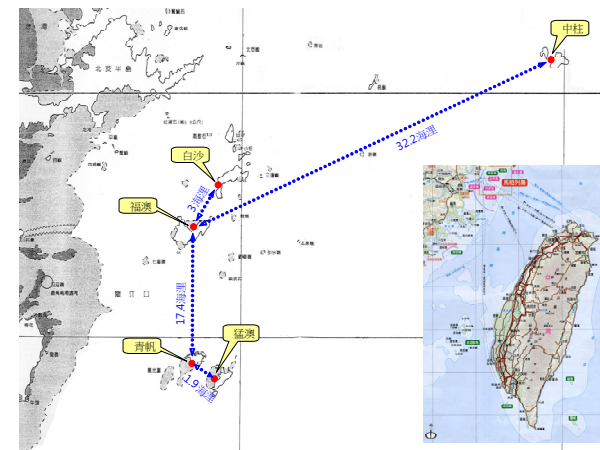


水頭港區整體規劃及未來發展

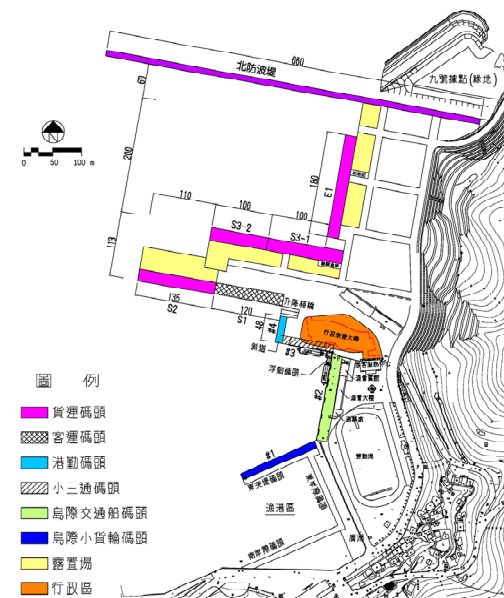


九宮港區整體規劃及未來發展

續圖 2-34 金門港發展規劃圖

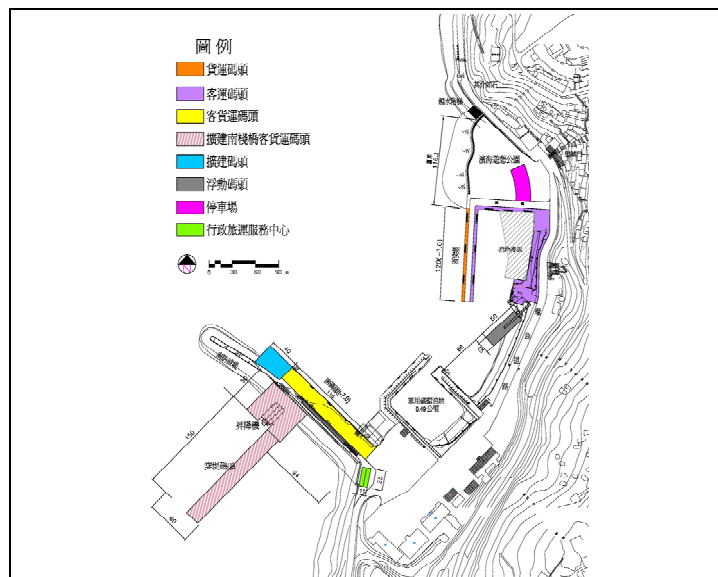


馬祖港各碼頭區位置

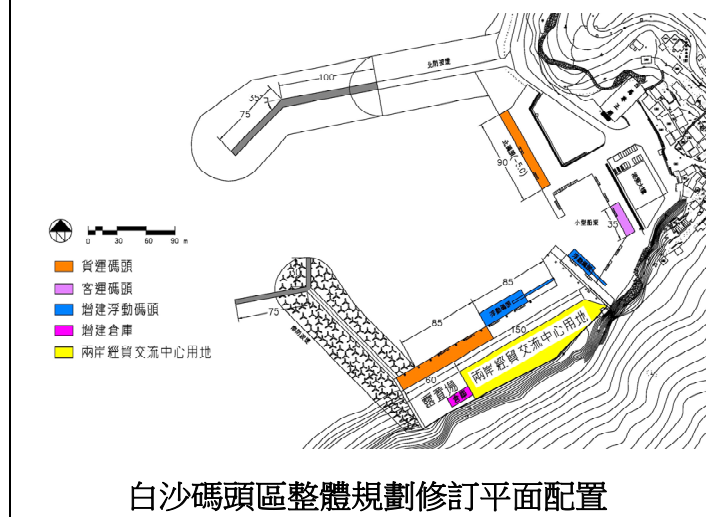


福澳碼頭區整體規劃修訂平面配置

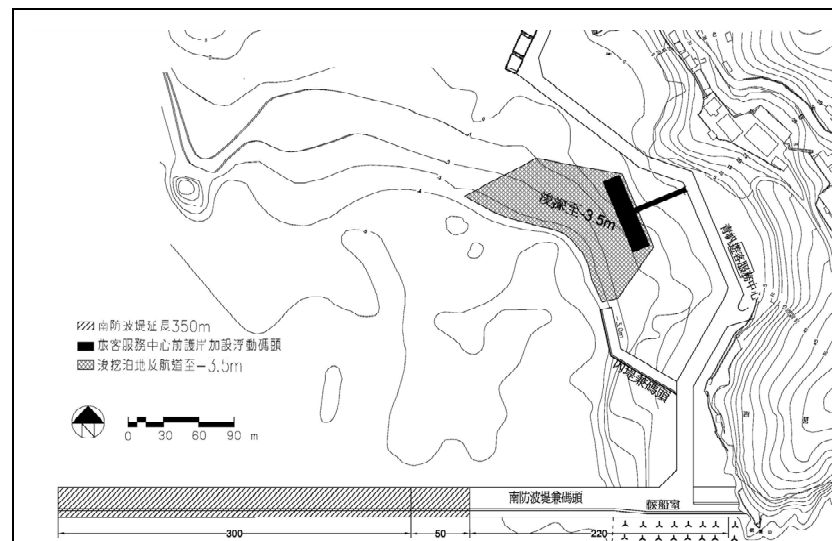
圖 2-35 馬祖港發展規劃圖



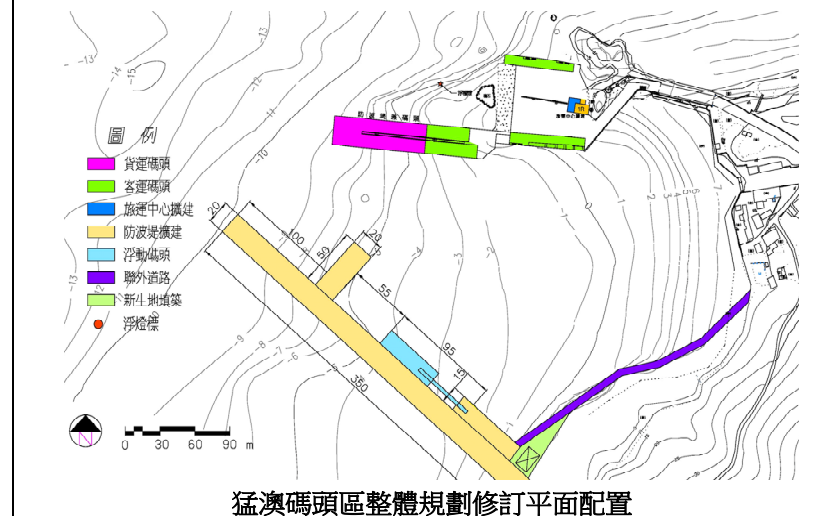
中柱碼頭區整體規劃修訂平面配置



白沙碼頭區整體規劃修訂平面配置



青帆碼頭區整體規劃修訂平面配置



猛澳碼頭區整體規劃修訂平面配置

續圖 2-35 馬祖港發展規劃圖

續圖 2-35 馬祖港發展規劃圖

五、港埠經營與管理

(一) 港口營運與管理發展趨勢

港埠營運發展隨著時代不斷演進，一般將現代港埠營運發展演進歷程分為四個階段，從早期純粹海港運輸的介面，到發展成運輸、產業、商業服務中心。自 1980 年代以後，貨櫃化運輸與複合運輸相繼發展，海運成長迅速，使得港埠競爭漸形激烈。1990 年代以後，港埠除了提供貨物裝卸以外，更重視附加價值服務，諸如倉儲、拆裝與分銷，以提高港埠競爭力與生產力。自 2000 年後，港埠除原有功能外，已朝全球化營運商角色與綠色港埠發展。有關港埠營運發展歷程詳圖 2-36。

1. 商港所有及管理權歸屬

世界各國的國際商港可分為公有及私有兩大類。依公有港埠之所有權及管理權歸屬，可區別為國有、州(省)及地方政府所有等三種體制；至於私有港埠大多為專用港較多，私有公用的港口較少。各國商港管理歸屬類型簡列如後：

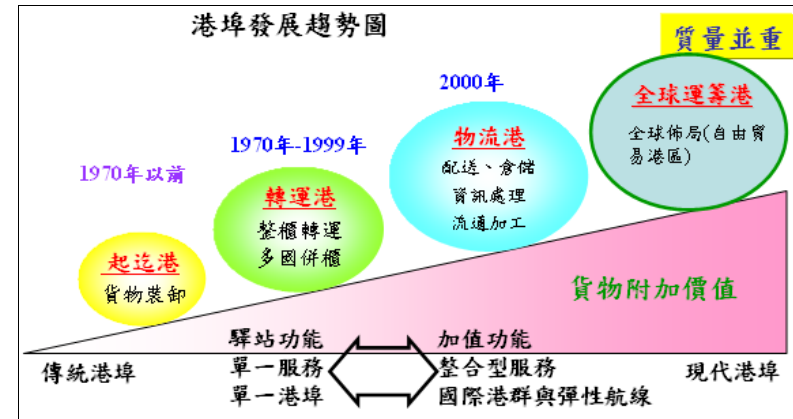


圖 2-36 港埠營運發展歷程圖

- (1) 國有國管港埠：韓國、東南亞諸國、印度、以色列、英國的國有港，及我國國營港務公司。
- (2) 省(州)政府所有及管理港埠：美國東岸及灣區港口、義大利港口、澳洲港口(墨爾本、雪梨)。
- (3) 地方(市)政府所有及管理港埠：日本、中國大陸港口、美西(洛杉磯、長堤港)、荷蘭(鹿特丹)、德國(漢堡)、比利時(安特衛普)。
- (4) 私有公用港埠：英國港埠協會(ABP)所屬港口、菲列斯多港、曼徹斯特港、利物浦港。

2. 港埠管理經營趨勢

為面對世界航運及港口競爭趨勢之挑戰，各國政府莫不推動航港的組織變革，分述如下：

- (1) 航港管理組織整合：將航政、港埠行政，甚至其他相關海事部門結合為一，成立新的海事管理當局，統一事權，增進效率及便於分工，如新加坡港。
- (2) 行政與營運分離之組織變革：港埠行政與營運在同一組織下運作，如同球員兼裁判，為使行政與營運各司其責與提高效率，各國的港埠管理機關通常在其下另設港埠公司專責港埠業務營運，或直接將業務開放民間經營，港埠管理機關則負責行政監督。

(二) 我國港埠管理體制變革

我國港埠管理體制在光復後迄今，歷經以下二個階段變革，分述如下：

1. 第一階段：各港「航港合一」管理體制

- (1) 各港務局兼管航政業務

民國 35 年 8 月裁撤航務管理局，另於各港務局下設

航政組辦理航政管理業務。

- (2) 航政管理業務正式委託臺灣省政府代管

民國 36 年 6 月，裁撤臺灣行政長官公署，正式成立臺灣省政府。交通部為遷就現實，將臺灣地區航政管理業務正式行文委託臺灣省政府代管，實際業務由各港務局辦理執行。民國 38 年底中央政府遷臺，仍維持委託臺灣省政府暫行代管各國際商港。

- (3) 航政港政委由省政府交通處代管並受交通部監督

我國臺灣地區商港管理體制是以民國 69 年公布施行之商港法為依據，該法第三條第一項規定：「國際商港，由交通部主管」，並於同法十一條規定：「交通部為管理國際商港，於各港設商港管理機關」。惟自光復接收伊始，各商港即由臺灣省政府管理，至民國 69 年商港法頒布後，交通部依據商港法第四十九條規定，69 年 6 月報奉行政院核定，責令將基隆、高雄、花蓮、臺中等四個國際商港委託臺灣省政府代管，臺灣省政府交通處並於各國際港設有港務局管理之，並受交通部監督。

(4) 航政港政業務移撥交通部管理

配合民國 87 年政府精省組織再造，航政港政移撥交通部管理，在交通部下設基隆、高雄、花蓮、臺中等四個港務局管理各港港航業務。

2.第二階段：「政企分離」管理體制

配合中央政府組織再造及航港局成立，依據新修訂之商港法第 2 條，國際商港即改由主管機關設置之國營臺灣港務公司經營、管理，但管理事項涉及公權力部分，由航港局辦理。

(三) 我國港埠營運概況

各港營運主要業務包括港灣業務及棧埠業務，其中，港灣業務包括港勤業務(即帶解纜業務、拖船駁船業務、加油加水等)及船舶進出港等業務；棧埠業務包括倉棧業務及客貨運裝卸業務兩大項。另港埠作業資訊化為各國港埠營運重要趨勢，本節一併說明。

1.港灣業務

(1) 港勤業務

為配合政府加速推動民營化政策，以引進民間企業

之經營彈性及作業效率，加強港埠競爭力以提昇服務水準，交通部自民國 89 年起即積極推動港埠經營業務朝民營化，就原先由港務局所經營之港灣業務及棧埠業務開放或移撥民間業者經營，惟因各港之背景及條件不同，各港民營化的程度不一，至民國 101 年底，各港民營化的情形大致如表 2-38 所示，由表知，除蘇澳港及花蓮港由於港勤業務未具規模，仍多為自營外，各港多已開放民營(部分只餘拖船業務未開放)。依據交通部 98 年 12 月 9 日召開之「航港體制改革」第四次工作會議結論，授權各港衡酌未來發展，自行調整民營化業務。

表 2-38 國際商港業務開放民營一覽表

開放項目	基隆港	臺北港	蘇澳港	臺中港	高雄港	安平港	花蓮港
港勤拖船	×	○	×	⊗	⊗	○	×
帶解纜	○	○	×	○	○	○	×
交通船	○	○	○	○	○	○	×
船舶加水	○	○	×	○	○	○	×
船舶加油	○	○	×	○	○	○	○

註：○表示已全面開放；⊗表部分開放；×表未開放民營。

資料來源：各港務局。

(2) 船舶進出港業務

- 1) 各國際商港進港船舶艘次，除民國 98 年外均呈穩定成長趨勢，然 99 年起受到全球金融風暴及臨近國家港口快速發展影響，近年進港船舶艘次呈微幅下滑現象，其中以基隆港、臺中港及花蓮港下滑情況較多。民國 101 年國際商港進出港船舶總計 71,907 艘次，以高雄港最多(占 48.0%)，其它依序為臺中港(占 20.5%)、基隆港(占 16.9%)、花蓮港(占 2.9%)、臺北港(占 9.1%)、蘇澳港(占 1.6%)、安平港(占 1.1%)，詳表 2-39。
- 2) 高雄港目前航道水深為-16 m，預計浚深至-17 m，屆時可供 12,500 TEU 級貨櫃輪及 10 萬 DWT 級散貨船進出港；基隆港目前航道水深-15.0 至 -15.5 m，可供 5,000 TEU 級貨櫃船及 6 萬 DWT 級散貨船進出港；臺中港航道水深-16 m，可供可供 5,000 TEU 級貨櫃船及 12.5 萬 DWT 級散貨船進出港；臺北港目前航道水深-14.5 至-16.0 m，可供 12,000 TEU 級貨櫃輪及 8 萬 DWT 級散貨船進出港。然隨著近幾年貨櫃船舶逐漸朝大型化發

展，由 Clarkson Register 船舶資料庫統計分析顯示，近 5 年新訂貨櫃船船型中，12,000 TEU~14,000 TEU 貨櫃船佔有率有逐年上升現象，此一發展趨勢使得高雄港相關硬體設施日漸無法因應大型船舶停靠需求，進而可能影響航商主航線靠泊意願。

- 3) 兩岸直航船舶及小三通部分，自開航以來均呈穩定成長趨勢；至於國際商港直航船舶自民國 98 年以來亦呈現穩定成長趨勢，未來隨著業者陸續投入客滾輪定期班輪營運，預估兩岸直航進港船舶艘次將持續維持穩定成長，詳表 2-40。
- 4) 國內商港部分，近年來均穩定成長，民國 101 年國內商港進出港船舶總計 36,882 艘次，金門港因為兩岸小三通主要港口，進出港船舶艘次最多(占 66.6%)，其它依序為馬公港(占 12.5%)、馬祖港(占 12.2%)、布袋港(占 8.8%)，詳表 2-41。

表 2-39 民國 91~101 年國際商港進出港船舶艘次

年別	基隆港	高雄港	臺中港	花蓮港	蘇澳港	安平港	臺北港	總計
91 年	18,164	36,484	11,081	4,673	1,374	1,692	-	73,468
92 年	18,239	37,718	11,508	5,250	1,425	1,780	-	75,920
93 年	18,972	39,045	11,901	6,811	1,348	2,052	2,693	82,822
94 年	18,907	38,223	11,722	6,968	1,307	2,153	3,407	82,687
95 年	18,364	38,440	11,731	6,284	1,312	2,492	3,461	82,084
96 年	17,271	36,668	11,886	5,516	1,532	1,820	3,702	78,395
97 年	16,101	35,466	11,639	4,471	1,114	1,533	3,930	74,254
98 年	14,055	35,024	12,620	3,443	982	1,471	5,126	72,721
99 年	14,590	35,312	14,345	3,065	1,095	942	5,228	74,577
100 年	13,793	35,733	13,988	2,759	1,144	815	5,949	74,181
101 年	12,173	34,503	14,746	2,065	1,125	787	6,508	71,907

註：表中數字單位為「艘」。
資料來源：交通部統計處網站。

表 2-40 民國 91~101 年兩岸直航進出港船舶艘次

年別	國際商港	小三通	總計
91 年	-	1,260	1,260
92 年	-	2,576	2,576
93 年	-	6,234	6,234
94 年	-	8,594	8,594
95 年	-	8,940	8,940
96 年	-	11,079	11,079
97 年	-	16,212	16,212
98 年	12,038	20,657	32,695
99 年	14,146	22,093	36,239
100 年	15,421	23,606	39,027
101 年	16,352	23,240	39,592

註：表中數字單位為「艘」。
資料來源：交通部統計處網站。

表 2-41 民國 91~101 年國內商港進出港船舶艘次

年別	馬公港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
91 年	3,166	2,314	1,145	2,156	7,636
92 年	2,871	2,445	1,120	3,129	8,445
93 年	3,188	2,935	3,698	6,146	15,967
94 年	3,356	2,918	4,736	7,512	18,522
95 年	2,753	2,759	3,187	9,080	17,698
96 年	2,861	2,961	3,018	11,938	20,778
97 年	2,966	2,739	4,314	15,325	25,344
98 年	3,581	3,116	4,902	19,903	31,504
99 年	4,166	3,123	4,612	22,421	34,322
100 年	4,625	3,429	5,094	24,077	37,225
101 年	4,593	3,230	4,484	24,575	36,882

註：表中數字單位為「艘」。
資料來源：交通部統計處網站。

2.我國棧埠業務營運概況

(1) 倉棧業務

近年我國各國際商港倉棧營運量，詳表 2-42。民國 101 年國際商港倉棧進倉量總計 400,668 千計費噸，高雄港倉棧進倉量最多(占 69.4%)，其它依序為臺中港(占 14.9%)、臺北港(占 7.7%)、基隆港(占 7.5%)、安平港(占 0.3%)、花蓮港(占 0.1%)、蘇澳港。

表 2-42 民國 91~101 年國際商港倉棧進倉量

年別	基隆港	高雄港	臺中港	花蓮港	蘇澳港	安平港	臺北港	總計
91 年	16,392	435	49,639	121	19	4	—	66,610
92 年	12,884	518	52,217	76	16	1	—	65,712
93 年	14,017	441	52,922	175	0	0	—	67,555
94 年	14,416	263	52,812	376	25	0	—	67,892
95 年	30,953	252,159	51,995	452	29	1,299	431	337,318
96 年	33,930	270,219	57,279	341	3	1,232	477	363,481
97 年	31,108	264,193	55,196	267	18	1,032	468	352,282
98 年	23,842	234,050	50,079	229	3	755	10,415	319,373
99 年	28,263	258,284	57,863	256	21	1,104	14,169	359,960
100 年	30,791	275,316	59,113	370	33	1,094	20,489	387,206
101 年	30,244	278,198	59,750	402	8	1,153	30,915	400,668

註：表中數字單位為「千計費噸」；95 年起倉棧營業量含出租倉棧量。

資料來源：交通部統計處網站。

(2) 客、貨運裝卸業務

1) 貨物吞吐量

近年我國各國際商港進出港貨物吞吐量在民國 96 年達到高峰，97-101 年則呈現不穩定及微幅下滑現象。民國 101 年國際商港進出港貨物吞吐量總計 238,916 千公噸，高雄港吞吐量最多(占 50.5%)，其它依序為臺中港(占 26.9%)、基隆港(占 9.3%)、臺北港(占 6.4%)、花蓮港(占 4.5%)、蘇澳港(占 2.0%)、安平港 (占 0.5%)，詳表 2-43。國內商港部分，歷年貨物大都以民生用品運送為主，運量有限，民國 101 年總運量僅為 4,398 千公噸，其中以布袋港最高(占 33.5%)、其它依序為馬公港 (占 26.9%)、金門港(占 24.7%)、馬祖港(占 14.9%)，詳表 2-44。

表 2-43 民國 91~101 年國際商港進出港貨物吞吐量

年別	基隆港	高雄港	臺中港	花蓮港	蘇澳港	安平港	臺北港	總計
91 年	34,542	129,413	43,610	20,334	5,309	3,137	-	236,346
92 年	34,480	138,832	45,643	18,539	5,380	4,501	-	247,376
93 年	37,219	152,468	50,793	21,262	5,468	4,184	7,243	278,637
94 年	37,388	137,920	50,257	21,222	6,371	3,556	9,135	265,850
95 年	34,907	135,082	53,401	18,360	6,183	3,292	12,976	264,204
96 年	30,940	149,225	52,438	18,741	5,900	6,271	10,635	274,151
97 年	29,895	146,729	52,203	16,798	4,891	6,611	9,054	266,179
98 年	23,039	123,570	52,746	13,401	4,974	6,756	11,250	235,737
99 年	25,006	124,952	63,673	13,913	5,514	1,197	12,228	246,485
100 年	23,368	123,932	62,669	12,938	5,308	1,089	15,115	244,421
101 年	22,187	120,756	64,191	10,692	4,717	1,166	15,204	238,916

註：表中數字單位為「千公噸」。
資料來源：交通部統計處網站。

表 2-44 民國 91~101 年國內商港進出港貨物吞吐量

年別	馬公港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
91 年	927	72	445	966	2,410
92 年	950	116	402	1,169	2,637
93 年	1,553	375	1,009	798	3,736
94 年	793	265	1,623	889	3,570
95 年	692	263	762	863	2,580
96 年	624	319	422	999	2,364
97 年	816	301	466	963	2,546
98 年	868	773	517	739	2,893
99 年	1,048	967	342	791	3,148
100 年	1,169	1,201	428	855	3,653
101 年	1,185	1,472	655	1,086	4,398

註：表中數字單位為「千公噸」。98 年起國內商港進出口貨物量係依據報單資料，98 年以前為艙單資料。
資料來源：交通部統計處網站。

2) 貨物裝卸量

近年我國各國際商港進出港貨物裝卸量於民國 96 年達到高峰，97-101 年則呈現不穩定及微幅下滑現象。民國 101 年國際商港貨物裝卸量總計 690,802 千計費噸，較民國 100 年成長 1.7%。高雄港最多(占 63.7%)，其它依序為臺中港(占 16.1%)、基隆港(占 10.0%)、臺北港(占 7.6%)、花蓮港(占 1.6%)、蘇澳港(占 0.7%)及安平港(占 0.2%)。基隆港及高雄港以一般散雜貨及貨櫃貨為主，臺中港、臺北港、花蓮港及蘇澳港則以大宗散貨為主，詳表 2-45。兩岸直航部分，民國 98 年以前(小三通)貨運量成長不穩定，至 98 年兩岸直航以來，貨運量則呈現穩定成長趨勢，詳表 2-46。國內商港部分，歷年貨物因僅限於民生用品為主，故運量有限，民國 101 年總運量僅為 4,471 千公噸，其中以金門港最高(占 46.4%)，其它依序為馬公港(占 26.7%)、馬祖港(占 14.1%)、布袋港(占 12.8%)，詳表 2-47。

表 2-45 民國 91~101 年國際商港進出港貨物裝卸量

年別	基隆港	高雄港	臺中港	花蓮港	蘇澳港	安平港	臺北港	總計
91 年	88,911	410,687	81,508	17,160	5,563	2,881		606,711
92 年	93,104	429,644	84,574	18,057	5,623	4,576		635,577
93 年	97,766	468,913	88,902	21,751	6,074	5,092	7,743	696,241
94 年	99,167	455,426	88,430	21,950	6,522	6,702	9,732	687,927
95 年	99,479	464,884	90,323	20,072	6,604	11,150	13,994	706,506
96 年	97,210	477,622	90,795	19,381	6,018	7,547	11,685	710,259
97 年	91,261	448,992	89,294	17,420	5,003	6,671	9,637	668,279
98 年	69,991	397,196	89,205	13,730	5,177	6,686	23,761	605,746
99 年	76,675	423,074	107,031	14,268	5,756	1,237	27,360	655,400
100 年	75,419	437,642	107,710	13,286	5,482	1,116	38,341	678,995
101 年	69,403	440,301	111,170	11,226	5,002	1,173	52,528	690,802

註：表中數字單位為「千計費噸」。

資料來源：交通部統計處網站。

表 2-46 民國 91~101 年兩岸直航進出港貨物裝卸量

年別	國際商港	小三通	總計
91 年		183	183
92 年		197	197
93 年		915	915
94 年		1,641	1,641
95 年		903	903
96 年		584	584
97 年		819	819
98 年	80,876	1,088	81,964
99 年	87,444	1,243	88,687
100 年	87,554	1,455	89,009
101 年	93,505	1,982	95,487

註：表中數字單位為「千計費噸」。

資料來源：交通部統計處網站。

表 2-47 民國 91~101 年國內商港進出港貨物裝卸量

年別	馬公港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
91 年	927	72	445	966	2,410
92 年	1,011	116	402	1,169	2,698
93 年	1,617	375	1,009	798	3,800
94 年	838	265	1,623	889	3,616
95 年	778	263	762	863	2,667
96 年	713	319	422	999	2,453
97 年	875	301	466	963	2,605
98 年	992	443	529	1,213	3,177
99 年	1,273	515	360	1,452	3,600
100 年	1,170	521	439	1,585	3,716
101 年	1,192	571	632	2,076	4,471

註：表中數字單位為「千計費噸」。

資料來源：交通部統計處網站。

3) 貨櫃裝卸量

民國 101 年國際商港進出港貨櫃裝卸量總計 1,388.1 萬 TEU，創歷年新高，其中高雄港最多(占 70.5%)，其他依序為基隆港(占 11.6%)；臺中港(占 10.0%)；臺北港(占 7.9%)，詳表 2-48。

表 2-48 民國 91~101 年國際商港進出港貨櫃裝卸量

年別	基隆港	高雄港	臺中港	臺北港	總計
91 年	1,919	8,493	1,194	0	11,609
92 年	2,001	8,843	1,246	0	12,095
93 年	2,070	9,714	1,245	0	13,034
94 年	2,091	9,471	1,229	0	12,797
95 年	2,129	9,775	1,199	0	13,108
96 年	2,215	10,257	1,248	0	13,727
97 年	2,055	9,677	1,239	0	12,977
98 年	1,578	8,581	1,194	357	11,710
99 年	1,764	9,181	1,357	435	12,737
100 年	1,749	9,636	1,384	653	13,423
101 年	1,608	9,781	1,395	1,097	13,881

註：單位為「千 TEU」；不含翻艙櫃量；總計含花蓮港及安平港。

資料來源：交通部統計處網站。

4) 客運量

民國 91 至 101 年間，國際商港進出港旅客介於 31~69 萬人次，主要集中在基隆港、高雄港，臺中港因「海峽號」客貨輪兩岸定期航線增闢，101 年客運量大幅成長。民國 101 年國際商港進出港旅客總計 69.91 萬人次，創歷年新高，以基隆港最多(61.2%)，其次依序為臺中港(占 19.8%)、高雄港(占 17.1%)、花蓮港(占 1.9%)，詳表 2-49。

國內商港客運隨兩岸小三通旅客人數快速增加，民國 101 年國內商港進出港旅客總計 218.2 萬人次，金門最多(占 66.9%)，其次依序為馬公港(14.3%)、布袋港(10.5%)及馬祖港(8.3%)，詳表 2-50。

表 2-49 民國 91~101 年國際商港進出港旅客人次

年別	基隆港	高雄港	臺中港	花蓮港	總計
91 年	286,081	162,332	404	-	464,829
92 年	183,593	150,073	1,683	2,443	362,521
93 年	182,188	187,039	1,326	-	394,000
94 年	184,734	166,561	5,193	1,278	405,395
95 年	116,334	131,345	13,394	431	314,699
96 年	272,492	122,189	10,739	2,877	425,839
97 年	356,405	120,976	10,310	1,706	506,629
98 年	384,149	118,312	41,108	27,852	575,754
99 年	449,033	144,233	60,700	9,918	669,637
100 年	461,112	125,815	63,740	13,861	664,789
101 年	427,845	119,374	138,284	13,210	699,133

註：表中數字單位為「人次」。

資料來源：交通部統計處網站。

表 2-50 民國 91~101 年國內商港進出港旅客人次

年別	馬公港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
91 年	199,664	53,314	213,101	94,916	560,995
92 年	170,623	38,324	149,141	242,179	600,267
93 年	248,678	80,898	126,571	420,262	876,409
94 年	316,185	112,105	152,511	520,674	1,101,475
95 年	265,708	90,072	171,173	627,908	1,154,861
96 年	245,665	106,660	189,236	729,176	1,270,737
97 年	227,788	100,664	208,618	973,787	1,510,857
98 年	286,203	180,831	245,531	1,284,963	1,997,528
99 年	361,352	235,973	201,934	1,382,015	2,181,274
100 年	339,062	242,318	175,276	1,477,066	2,233,722
101 年	313,202	228,775	180,862	1,459,960	2,182,799

註：表中數字單位為「人次」。

資料來源：交通部統計處網站。

3.航港資訊系統

(1) 發展歷程

- 1) 交通部自 91 年起配合行政院「挑戰 2008：國家發展重點計畫－無障礙通關計畫」，推動「航港資訊系統建置計畫(91-95 年)」，於 94 年底建置完成航港單一窗口服務平台(MTNet Portal)，以利航運業者運用網路申辦航政及港埠業務。同時為持續強化 MTNet 及延伸其功能，以提供航運業者高效率、高品質之服務，提升港埠國際間之競爭力，並於 95 年辦理「航港資訊系統整體發展計畫(96-100 年)」，規劃建置航政監理新資訊系統之開發及各港通用資訊系統之建置等工作。
- 2) 考量航港單一窗口服務平台(MTNet)已為航運業營運不可缺少之資訊平台，為維持 MTNet 不間斷服務，需持續辦理該平台維運工作，故於 101 年度起以維運為主、系統功能提升為輔之原則，辦理「航港資訊平台維運暨功能提升計畫」，截至 101 年 8 月底止，除維持 MTNet 暨相關應用系統穩定運作外，並持續辦理「配合船舶法規修法調

整系統功能」、「配合『1978 年航海人員訓練發證及當值標準國際公約 2010 年修正案』增修系統功能」及「配合驗船師執業證書核發規則修法調整系統功能」等 3 項工作。

- 3) 另行政院經濟建設委員會配合世界關務組織(WCO)推廣「全球貿易安全與便捷化標準架構(Framework of Standards to Secure And Facilitate Global Trade , SAFE Framework)」，建構便捷、安全之國際貿易環境所研訂之「優質經貿網絡計畫綱要」，於 98 年 1 月 5 日報奉行政院核定，由財政部主政推動，交通部業配合研訂該綱要智慧環境項下之「安全智慧化海/空港計畫」，分別由前高雄港務局(現為臺灣港務公司高雄分公司)及民用航空局負責執行，期與相關部會共同達成構築便捷與安全之貿易環境，以鞏固我國於全球經貿之關鍵地位。

(2) 航港資訊系統發展現況

- 1) 航港單一窗口服務平台(MTNet)客服與維運管理：維運應用系統包含港口國管制系統、自由貿

易港區新聞資料庫系統、電子簡訊系統、群組發信系統、客戶服務紀錄系統及資訊安全監控平台等，提供多元化系統服務。維運工作除維護現有系統連線介接正常運作外，也新增了前基隆港務局事件反應自動化系統的介接，未來將持續提供航商業者、政府機關更便利的服務。

- 2) 航政監理維運及功能：包括船舶進出港管理系統、船舶管理系統航運業管理系統、海技人員管理系統、兩岸直航進出港作業、航政監理 4 系統間代碼與資料源整合、關稅總局、漁業署等它單位資料介接。
- 3) 港區通行證通用管理系統：民國 99 年 11 月起配合前港務局門哨系統，核發 RFID 人員通行證及持續進行教育訓練及系統推廣工作。
- 4) 電子支付暨電子發票系統：包括金融大額交易機制(ACH)上線、工商憑證驗證身分的導入、電子發票系統與財政部系統進行資料界接、各港計費單的新增與陸續修正、各港作業流程的客制化作業、金融交易機制的保障更新。本系統並於 101

年 3 月 1 日轉讓於臺灣港務公司負責。

- 5) 危險品申報系統：主要供國際商港危險品申報系統上線，已於 101 年 3 月 1 日移轉臺灣港務公司負責。

(3) 安全智慧化海空港計畫執行現況

- 1) 基隆、臺中、高雄及花蓮等港務分公司建置完成 35 條自動化門哨管制車道，使貨車進出門哨時間由 4 分鐘減為 10 秒，大幅提升港區門哨管制效率。
- 2) 基隆、臺中 2 港務分公司船舶靠泊密度高及貨物入出倉頻繁，故於其陸域佈設無線網路，提供隨時、隨地及無縫隙之資訊服務，有效提升航港資訊服務品質。
- 3) 各國際商港建置及更新港棧相關資訊系統，營造優質港埠營運環境，有助於提升港埠服務效能。

(4) 未來規劃

- 1) 航港局及港務公司已邀集相關單位成立 MTNet 2 及 PortNet 2 專案小組，研訂 MTNet 2 及 PortNet 2 願景、目標與工作項目，有關 PortNet 2 已大致確

立辦理整合型資料庫、四港一致之港棧資訊系統、港埠物流資訊系統等 3 項資訊系統建置，及提供航運業者資訊加值服務等工作內容，至於 MTNet 2 原則將以重整資料結構、強化統計查詢功能及提供行動裝置服務為主要之工作內容。

- 2) 未來「航港資訊系統發展計畫(102-105 年)」規劃辦理「航政監理智慧型手機/平版電腦服務應用系統建置」、「船員測驗、訓練、檢覈及申請核發證書作業功能提升」、「船員服務手冊電子化整體規劃、設計及建置(第 1 期)」及其他航政監理與通行證管理系統功能提升工作。

(四) 自由貿易港區

「自由貿易港區設置管理條例」於民國 92 年 7 月 23 日公布施行，至 101 年底，經交通部核准並開始營運的自由貿易港區(以下簡稱自由港區)包括基隆港、臺北港、蘇澳港、臺中港、高雄港等 5 處(不含空港，以下統計資料均僅含海港部分)，自由港區之主管機關亦於 98 年由經建會轉移至交通部。然因自由港區營運涉及包括關務、關稅

等諸多財政部業務，且為使自由港區業務能進一步推展，故諸多關務法令待進一步朝自由化目標修訂。

1.自由港區定義及業務範疇

依據「自由貿易港區設置管理條例」第 3 條，自由港區指經行政院核定，於國際航空站、國際港口管制區域內；或毗鄰地區劃設管制範圍；或與國際航空站、國際港口管制區域間，能運用科技設施進行周延之貨況追蹤系統，並經行政院核定設置管制區域進行國內外商務活動之區域。至於毗鄰區域範圍則包括：(1) 與國際航空站、國際港口管制區域土地相連接寬度達 30 公尺以上；(2) 土地與國際航空站、國際港口管制區域間有道路、水路分隔，仍可形成管制區域；(3) 土地與國際航空站、國際港口管制區域間得闢設長度 1 公里以內之專屬道路。

自由港區可從事之事業包括：

- (1) 自由港區事業：經核准在自由港區內從事貿易、倉儲、物流、貨櫃(物)之集散、轉口、轉運、承攬運送、報關服務、組裝、重整、包裝、修理、裝配、加工、製造、檢驗、測試、展覽或技術服務之事業。

(2) 自由港區事業以外之事業：指金融、裝卸、餐飲、旅館、商業會議、交通轉運，及其他前款以外經核准在自由港區營運之事業。近年來隨著交通部積極推動自由港區業務朝多元化發展，在營運量與值方面逐年呈穩定成長趨勢，且附加價值率(生產毛額/生產總額)亦逐年提昇，充份顯示自由港區業務推動成效。

2.各港申設自由港區面積

目前申設自由港區的各國際商港中，以臺中港面積最大，達 630.45 公頃，其它依序則為高雄港之 443.13 公頃、臺北港之 93.7 公頃、基隆及蘇澳港則各約為 71 公頃。目前各港仍尚有可招商面積，詳表 2-51，至於營運業別則以物流、轉口、貿易、技術服務等以物流服務或淺層加工為主。

表 2-51 國際商港自由貿易港區營運現況

自由港區別	申設面積	尚可招商面積	目前營運業別
基隆港自由港區	71.16 公頃	2.78 公頃	物流、轉口、貿易、技術服務
蘇澳港自由港區	71.5 公頃	47.7 公頃	組裝、加工
臺北港自由港區	93.7 公頃	14.7 公頃	製造、物流
臺中港自由港區	630.45 公頃	186.08 公頃	物流、轉口、貿易、技術服務
高雄港自由港區	443.13 公頃	5 公頃	物流、轉口、貿易、技術服務

3.自由港區營運現況

自由港區自 96 年開始營運以來貿易量與貿易值持續成長，貿易量至民國 101 年已突破 1000 萬公噸，各港營運量以臺中港之油品儲轉量最多，約占總營運量之 90.1%，其次則為臺北港汽車零件營運約占 3.7%，詳表 2-52。貿易值至民國 101 年已達新臺幣 3,899 億元，各港貿易值以臺中港最多，約占總營運值之 74.5%，其次則為臺北港約占 14.5%，高雄港則約占 7.7%，詳表 2-53。至民國 101 年底，自由港區各港營運家數共 75 家，詳表 2-54。

表 2-52 民國 96~101 年國際商港自由貿易港區貿易量

年別	進儲 國外	輸往 國外	基隆港	高雄港	臺中港	臺北港	蘇澳港	總計
96 年	367,858	333,348	9,780	44,096	625,138	22,192	-	701,206
97 年	769,760	699,292	18,332	90,662	1,331,802	28,256	-	1,469,052
98 年	732,890	551,097	9,902	281,857	960,405	31,823	-	1,283,987
99 年	1,828,895	1,506,658	10,130	382,343	2,666,240	276,840	-	3,335,553
100 年	1,989,778	2,064,677	29,891	424,832	2,903,101	696,620	11	4,054,455
101 年	4,214,926	5,964,971	48,919	584,020	9,151,353	373,003	6	10,157,301

註：表中數字單位為「公噸」；自由貿易港區資料於 96 年起建立；蘇澳港自由貿易港區自 100 年 12 月正式營運。

資料來源：交通部統計處網站。

表 2-54 各港自由貿易港區營運家數

自由港區別	營運家數	開始營運時間
基隆港自由港區	13	93.09.30
高雄港自由港區	28	94.01.01
臺中港自由港區	31	94.10.31
臺北港自由港區	2	94.09.14
蘇澳港自由港區	1	100.12.01

資料來源：交通部統計處網站。

表 2-53 民國 96~101 年國際商港自由貿易港區貿易值

年別	基隆港	高雄港	臺中港	臺北港	蘇澳港	總計
96 年	1,955,116	3,853,323	12,616,843	5,235,276	0	23,660,558
97 年	4,149,331	6,930,318	40,492,710	6,723,476	0	58,295,835
98 年	940,190	10,440,068	22,406,017	9,621,750	0	43,408,024
99 年	1,768,214	20,453,936	61,113,543	33,870,487	0	117,206,180
100 年	4,824,814	20,906,615	90,962,471	59,291,811	5,638	175,991,348
101 年	12,894,525	30,014,540	290,536,409	56,499,354	4,478	389,949,307

註：表中數字單位為「新臺幣千元」；自由貿易港區資料於 96 年起建立；蘇澳港自由貿易港區自 100 年 12 月正式營運。

資料來源：交通部統計處網站。

（五）推動綠色港口措施

1. 綠色港口定義及發展趨勢

「綠色港口(Green Port)」或「生態港口(Eco Port)」定義依不同的國家而異，包括 2005 年美國長堤港 (Port of Long Beach) 港務局提出「綠色港灣」政策 (Green Port Policy)、1990 年代同時在歐洲及日本發酵的「生態港灣」概念等。其理念均是在兼顧經濟效益下，改善港埠營運模式及港區環境，朝向發展減低污染、復育環境、結合周邊社區利益等目標發展。

歐美國家綠色港埠發展已漸從技術面進一步推展至管理制度面，包括於港口營運上設置准入機制(如限制進入港區車、船之能耗、排汙)、獎勵機制(如獎勵企業改善硬體，達降汙減排，或對符合「船舶環境指數(ESI, Environmental Ship Index)」的船隻減收港口稅費)。而新興港口，考量較嚴苛之環保政策標準可能會衝擊港口貨量增長，多從技術面推動綠色港口措施，如港口機械等基礎設施改善、岸電技術、資訊系統、太陽能或 LNG 能源利用等。

2. 國內綠色港埠推動作法

(1) 硬體改善及科技工具應用

- 1) 碼頭設置岸電設備。
- 2) 貨櫃起重機機能創新。
- 3) 門型吊運機、跨載機改良。
- 4) 門吊管制自動化。
- 5) 聯外道路高架化，縮短卡車行駛時間，減少噪音及廢氣排放。
- 6) 密閉式倉儲輸送設備。
- 7) 自動洗車池。
- 8) 港區環境監測系統。
- 9) 港灣海岸工程生態化(包括陸域與水域)。

(2) 制度與管理面

- 1) 進出港減速慢行：宣導輪船在距港 20 浬以內水域減速至 12 節下，可有效減少油耗及船舶碳排放，目前各港均積極向航商宣導。
- 2) 靠岸船舶由 C 油(含硫標準小於 4.5%)切換為 A 油(含硫標準小於 1.5%)或柴油，以降低碳及硫化物的排放量。
- 3) 船舶靠岸後改用岸電。
- 4) 訂定垃圾處理及廢油收受機制。

六、組織財務與航海人員培育

(一)組織與財務

1.航港體制

(1) 改制前

依修正前「商港法」第 3 條規定，交通部主管商港之規劃與興建，而為有效管理商港，分別於基隆、臺中、高雄及花蓮等 4 個國際商港設置港務局(民國 88 年 7 月 1 日精省之前，各港務局係隸屬於臺灣省政府交通處，精省之後改隸交通部)，並於基隆港務局下設蘇澳港分局與臺北港分局；高雄港務局下設安平港分局及馬公辦事處、布袋辦事處。金門港及馬祖港兩國內商港，則由交通部依商港法報請行政院分別指定由金門縣政府及連江縣政府負責營運及管理，詳圖 2-37。

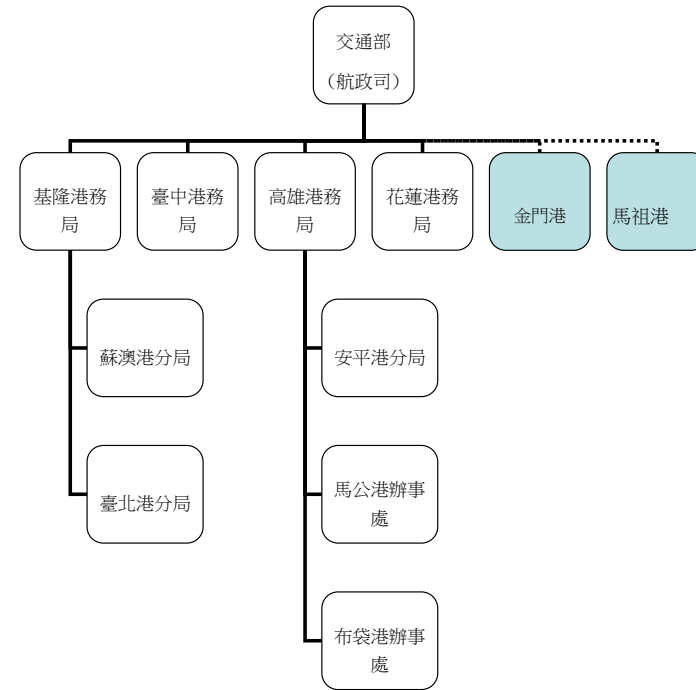


圖 2-37 航港體制改制前商港管理機關組織架構

(2) 改制後

依據 100 年 12 月新修訂之商港法第 2 條：「本法之主管機關為交通及建設部。商港之經營及管理組織如下：一、國際商港：由主管機關設國營事業機構經營及管理；管理事項涉及公權力部分，由交通及建設部航港局(以下簡稱航港局)辦理。二、國內商

港：由航港局或行政院指定之機關(以下簡稱指定機關)經營及管理。」此後，國際商港即改由國營臺灣港務公司(以下簡稱港務公司)經營、管理，但管理事項涉及公權力部分，由航港局辦理。

由此知，如商港管制區之劃定、港務警察機關之指揮監督、船舶入出港預報之查核、拒絕入港與命令出港處分、發布航船布告、港口保全評估報告與計畫之查核、檢查及測試、港區許可業之許可管理、港口國管制檢查及相關行政處罰等事項，由航港局辦理。其餘未涉及公權力性質之事項，則由港務公司管理，以掌握商機並增加營運彈性。

至於國內商港部分，行政院依據商港法指定金門縣政府、連江縣政府分別為金門國內商港、馬祖國內商港之經營及管理機關。其餘國內商港(包括布袋及澎湖港)依法應由航港局負責經營管理，然考量目前航港局甫成立，由於人力不足及業務尚未步入軌道，暫委由港務公司經營管理。航港體制改制後商港管理機關組織架構詳圖 2-38。

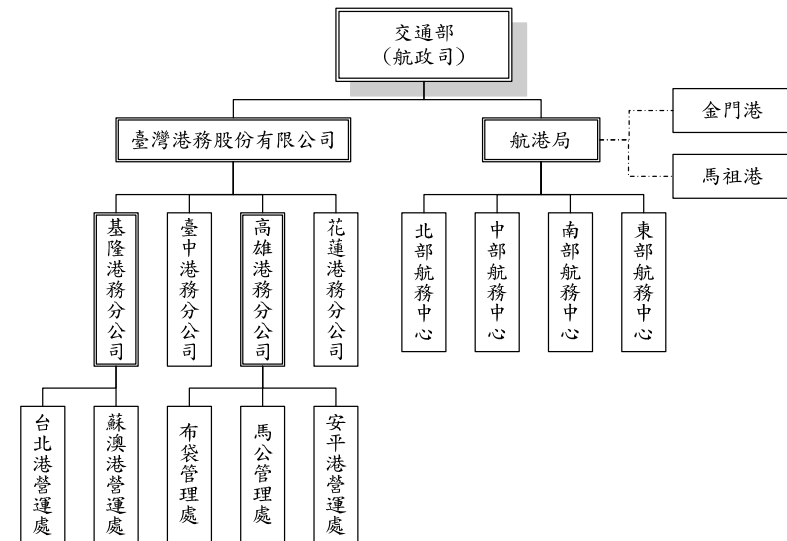


圖 2-38 航港體制改制後商港管理機關組織架構

2.航港局組織

(1) 航港局組織架構與職掌

101 年 3 月航港體制改制後，依「交通部航港局暫行組織規程」，置局長 1 人、副局長 2 人及主任秘書 1 人。復依「交通部航港局辦事細則」第五條規定，內部單位設企劃、航務、船舶、港務、船員、航安等 6 組，及資訊、秘書、人事、主計、政風等 5 室，另設北部、中部、南部、東部等 4 個派出單位，編

置員額 703 人。航港局組織架構如圖 2-39。其職掌為：

- 1) 海運航業、船舶、船員、海事、商港之法規、政策及發展計畫研擬。
- 2) 航業、船舶驗船機構、船員與駕駛訓練機構、商港埠業監理業務之規劃、執行及督導。
- 3) 國際海運合作、聯營機構、航運秩序管理業務之規劃、執行及督導。
- 4) 船舶檢丈、登記與航行安全業務之規劃、執行及督導。
- 5) 船員與駕駛訓練、發證、考核業務之規劃、執行及督導。
- 6) 海事、引水業務之規劃、執行及督導。
- 7) 商港與商港自由貿易港區監理業務及公有公共基礎設施之建設管理。
- 8) 航路標識之規劃、建造、維護、監督、管理及航行安全之促進。
- 9) 海運國際條約、公約、協定、規範與標準之蒐集、編譯及執行。

- 10) 其他航港相關事務之規劃、執行及督導。海運航業、船舶、船員、海事、商港之法規、政策及發展計畫研擬。

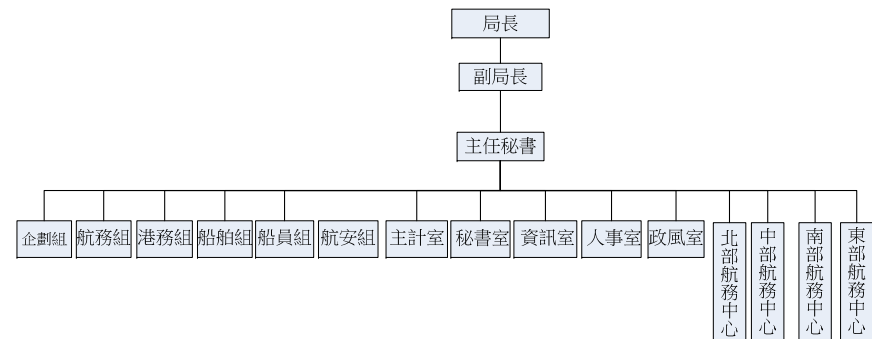


圖 2-39 交通及建設部航港局組織架構

(2) 派出單位

為管理各港航務業務，航港局分別於北、中、南、東設置航務中心，各航務中心掌理事項如下：

- 1) 航業監理業務之執行。
- 2) 船員服務手冊、適任證書之核發、換發、補發作業及船員監理業務之執行。
- 3) 船舶檢查、丈量、註冊、登記、載重線勘劃業務之執行。

- 4) 海事案件之調查處理、打撈業務及海難救護業務之管理。
- 5) 引水業務及引水人管理。
- 6) 航路標誌管理及維護之執行。
- 7) 商港公有公共基礎設施之維護及管理。
- 8) 自由貿易港區管理機關應辦理事項之執行。
- 9) 港區污染防治之管理。
- 10) 其他有關航政及港政事務之執行。

3.港務公司組織

(1) 組織架構

交通部於 101 年 3 月設立港務公司，統轄基隆、臺中、高雄及花蓮四個港務分公司，以「港群」觀念統合各港經營發展，期能提高港埠整體競爭力。

港務公司及其分公司(以基隆分公司為例)，其組織架構如圖 2-40 及圖 2-41 所示。

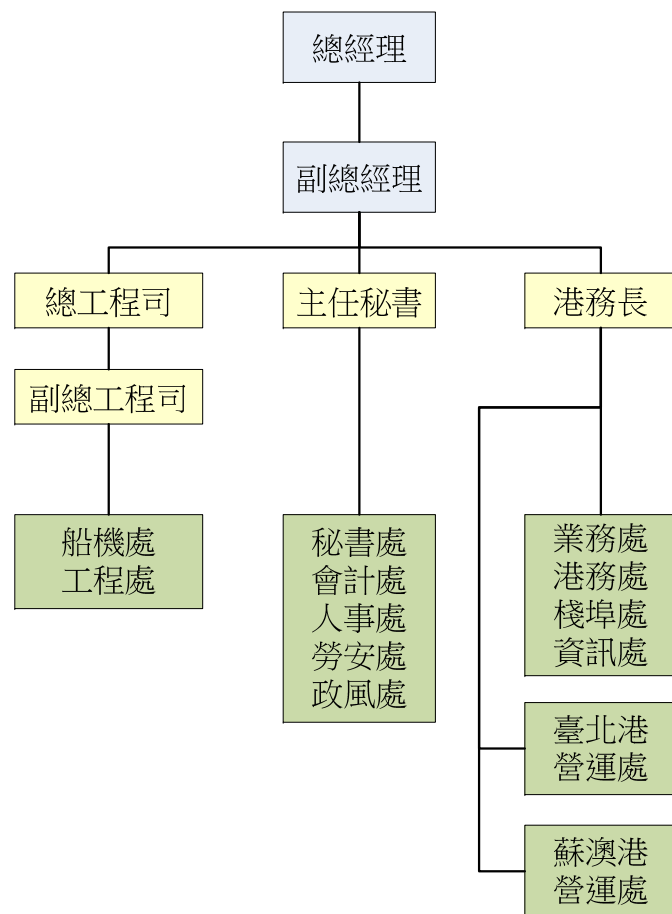
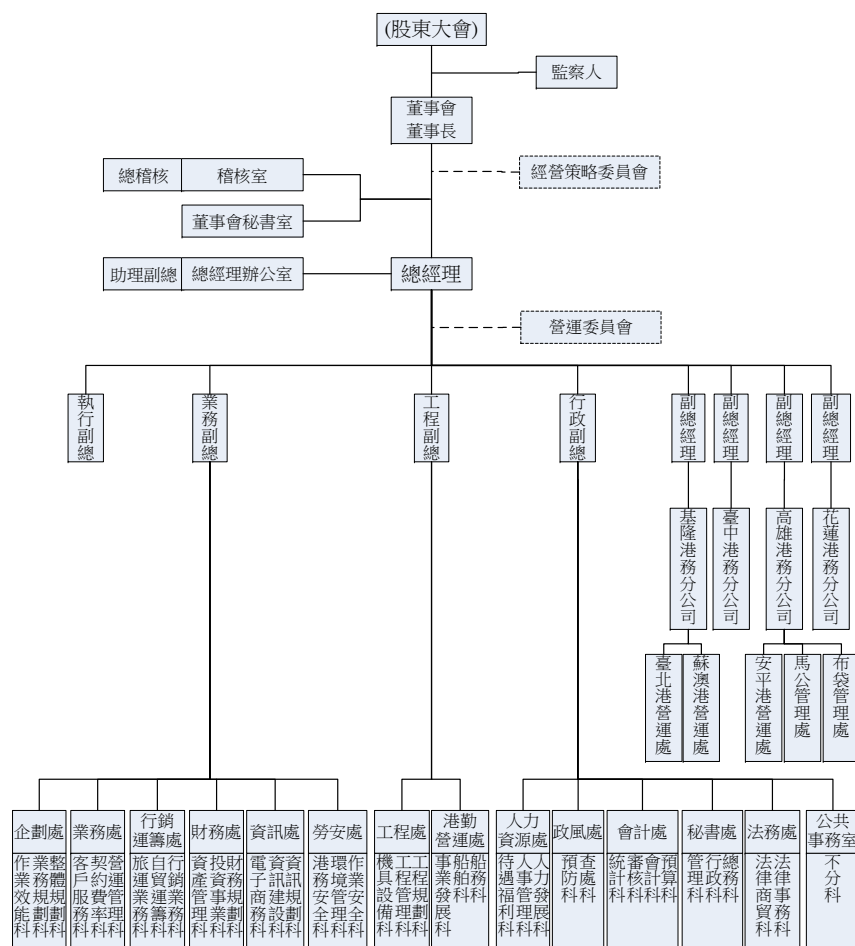
(2) 業務範圍

港務公司業務範圍如下：

- 1) 商港區域之規劃、建設及經營管理。

- 2) 商港區域海運運輸關聯服務之經營及提供。
- 3) 自由貿易港區之開發及營運。
- 4) 觀光遊憩之開發及經營。
- 5) 投資、轉投資或經營國內、外相關事業。
- 6) 其他交通及建設部或目的事業主管機關委託及核准之事項。

港務公司之發展策略與目標，係以現有港埠核心服務為主要業務，並順應國際港埠經營的趨勢，逐漸透過資產開發、轉投資、國際化等方式，尋求業務範圍的多角化經營。主要包括：國際物流相關業務、由港埠業務水平延伸之碼頭、娛樂購物等新業務，並朝向國際港埠經營管理的地區多角化為經營目標。



4. 財務

港埠建設之經費來源，計有航港建設基金、各港務局營業基金、公務預算及和特別預算等 4 大項。茲說明航港建設基金與各港務局營業基金之應用狀況。

(1) 航港建設基金

1) 主要來源

交通部為增加各商港裝卸吞吐量，提昇港口對外競爭力，確保港埠持續發展與永續經營，依預算法第二十一條規定，特設置航港建設基金，並訂定「航港建設基金收支保管及運用辦法」，該辦法第 3 條規範基金之來源包括：政府循預算程序之撥款；商港服務費收入；財產出租或設定地上權予商港經營事業機構或其他機關構之收入；商港經營事業機構提撥之年度盈餘分配收入；航港局經營及管理之國內商港營運收入；原商港建設費撥入；基金之孳息收入及其他有關收入。其中，商港服務費收入，全數用於國際商港建設及發展。

2) 主要用途

依據「航港建設基金收支保管及運用辦法」第 4 條規定，基金之主要用途如下：

- i. 防波堤、航道、迴船池、助航設施、公共道路及自由貿易港區之資訊、門哨、管制設施及其他商港公共基礎設施。
- ii. 基於航港政策需要及配合國際公約辦理之研究發展規劃、調查研究、參與國際港口相關組織、港口保全、管制與設備建置等支出。
- iii. 配合航港發展需要有關之聯外交通設施、環保節能設施、污染防治設施、商港交通管理設施及商港土地取得等支出。
- iv. 航港局經營及管理之國內商港營運支出。
- v. 管理及總務支出。

3) 財務狀況

民國 91 至 101 年航港建設基金收支情形詳表 2-55。

- i. 航港建設基金近 5 年平均年收入約 55.17 億元，鑑於高雄港洲際貨櫃中心第二期計畫、臺北港物流倉儲區第二期圍堤工程等多項重大港埠建設即將推動，未來 10 年將進入港埠建設高峰期，需航港建設基金支應之建設經費約 389 億元，應考量基金財務平衡以維航港建設之永續發展。
- ii. 自 92 年起依行政院主計處要求逐年解繳國庫，截至 101 年度合計已解繳國庫 393.892 億元，歷年繳庫情形詳表 2-55。

表 2-55 民國 91~101 年航港建設基金收支表

項目	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
總收入	60.68	70.40	60.27	62.67	68.46	64.84	69.49	51.75	53.83	51.14	49.64
總支出	53.31	67.71	37.09	45.49	66.29	83.70	98.41	112.92	96.72	84.54	142.44
賸餘 (短絀)	7.37	2.69	23.18	17.18	2.17	-18.86	-28.92	-61.17	-42.89	-33.4	-92.80
解繳 國庫	—	30	—	8	27.2	45	54	54	50	55.692	70

註：單位：「新臺幣億元」；92 年及 94 至 101 年均因解繳國庫，致該等年度總支出經費增加。

資料來源：交通部航政司。

(2) 港務局營業基金

航港體制改制前，各港務局營業總收入主要包括：港埠收入(港灣收入、棧埠收入)、其他營業收入(營業資產租金收入、代理收入、其他營業收入)、營業外收入(財務收入及其他營業外收入)等項；營業總支出包括：港埠成本(港灣費用、棧埠費用、維持費用)、其他營業成本(營業資產出租費用及代理費用)、營業費用(業務費用、管理費用及其它營業費用)，以及營業外費用等項，民國 91 至 101 年各港營運收支及盈餘詳表 2-56；其盈餘 90%均納入交通部歲入並解繳國庫。

航港體制改制後，依據「國營港務股份有限公司設置條例」第十條第一項及「臺灣港務股份有限公司盈餘提撥及分配辦法」規定，港務公司於完納一切稅捐、彌補虧損後之盈餘，先提列 10%為法定盈餘公積後，其餘按下列方式分配：

- 1) 分配港口所在地之直轄市、縣（市）政府 18%。
- 2) 102 年度起分配航港建設基金 30%。
- 3) 提列特別盈餘公積。
- 4) 分配股息紅利。

表 2-56 民國 91~101 年港務局營業基金收支表

年度	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
總收入	206.28	197.56	203.12	214.64	224.81	221.50	213.97	198.45	201.34	197.75	158.51
總支出	152.22	150.70	150.74	158.22	179.91	167.88	162.09	157.89	136.16	137.00	117.54
盈餘	54.06	46.86	52.38	56.42	44.90	53.62	51.88	40.56	65.18	60.75	40.97

註：單位：「新臺幣億元」；100 年(含)以前年度均為審定數；101 年度數據為臺灣港務股份有限公司 101 年 3-12 月收支資料，支出部分包含所得稅費用 7.78 億元。

資料來源：交通部航政司。

5. 航海人員供需

航海工作是一種國際型的事業，航海人員更是一種國際通用的人力。惟我國並非聯合國國際海事組織的成員，航海人員的教育訓練制度除自我依循國際公約之相關規範外，仍須參酌他國的發展經驗與制度，據以發展出適合我國國情的航海人員教育訓練制度。

(1) 國際航海人員供需

依據 2010 年波羅的海航運理事會(BIMCO)與國際航運聯會(ISF's)聯合發表之 2010 年航海人員統計報告(MANPOWER 2010 UPDATE / The Worldwide Demand for and Supply of Seafarers)，2010 年全球航海人員人數為 137.1 萬人，其中甲級船員 62.4 萬人，

乙級船員 74.7 萬人，詳表 2-57。依船員來源區域別，甲級船員主要來自遠東地區與 OECD 成員國，乙級船員則以遠東地區為主要來源，詳圖 2-42。整體航海人員供需差距縮小，其中甲級船員供需差距縮小為 2%，其可能原因為全球經濟趨緩導致海運貨量下滑。BIMCO 與 ISF's 並推估 2010 年~2020 年之甲級船員供需差距，預測 2015 年甲級船員尚不足 5%。

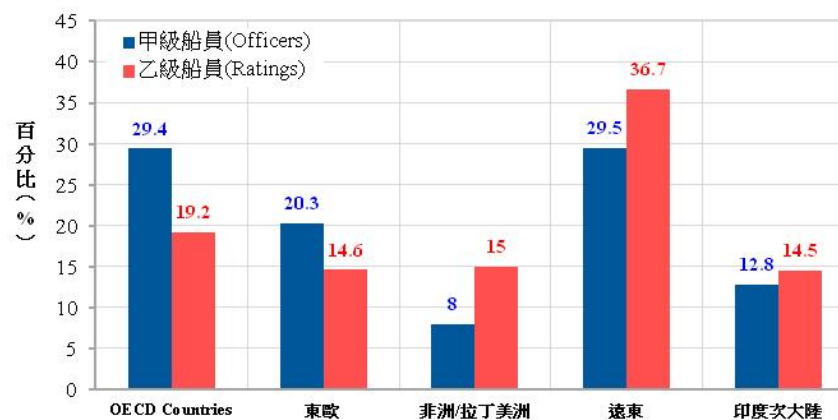


圖 2-42 2010 年全球船員各區域佔比

表 2-57 2010 年全球船員供給現況

區域	船員供給現況			
	甲級船員(Officers)		乙級船員(Ratings)	
	人數 (千人)	比例 (%)	人數 (千人)	比例 (%)
經濟合作暨 發展組織成員國 (OECD Countries)	184	29.4	143	19.2
東歐	127	20.3	109	14.6
非洲/拉丁美洲	50	8.0	112	15.0
遠東	184	29.5	275	36.7
印度次大陸	80	12.8	108	14.5
所有區域合計	624	100.0	747	100.0

資料來源：MANPOWER 2010 UPDATE / The Worldwide Demand for and Supply of Seafarers

(2) 我國航海人員分類

依據我國船員服務規則第二條之規定，船員指「船長」及「海員」，依其職級則區分為「甲級船員」及「乙級船員」。甲級船員指持有交通部核發適任證書之航行員、輪機員、船舶電信人員及其他經交通部認可之船員。乙級船員係指除甲級船員外及其他經交通部認可之船員，如表 2-58 所示。大致而言，我國的船員分類與 STCW 國際公約的規範一致，均以艙面部門的航行人員與機艙部門的輪機人員作為區分，並以甲級船員與乙級船員做為分類。

由於我國非 IMO 會員國，亦非培訓公約及培訓章程簽約國，因此我國航海教育以及航海專業訓練證書及航海人員證書(Certificate)，均不為公約生效國所認可。目前必須經由國際第三方驗證機構採品質認證(Quality Certification)模式，將我國航海人員教育依培訓公約附則 Regulation I/6(訓練及評估)及 Regulation I/8(品質標準)、章程 Section A-I/8(品質標準)等法規所述之標準，驗證臺灣航海教育係與 STCW 78/95/2010 之規範同質性，證明臺灣的航海

教育係符合國際公約的規範，將我國船員證書位格提升等同於 STCW 國際公約生效國船員白名單國家(STCW White List Party)之列。

表 2-58 我國船員職務分級表

船員類別	工作區分	職務類別
甲級船員	管理全船	船長
	艙面部門	大副、船副。
	機艙部門	輪機長、大管輪、管輪。
乙級船員	艙面部門	水手長、副水手長、木匠、幹練水手、舵工、水手。
	機艙部門	機匠長、副機匠長、機匠、副機匠、銅匠、電匠、泵匠、冷氣匠。

註：船員服務規則係原船員管理規則、海員服務規則合併修正，最近一次修正時間為民國 100 年 11 月 30 日交通部交航字第 1000011282 號令修正。
資料來源：船員服務規則。

(3) 我國船員人數

截至民國 101 年底止，本國籍船員在船服務人數計 4,528 人，其中甲級船員 2,624 人，乙級船員 1,904 人。服務於外籍船舶之甲級船員 1,381 人，乙級船員 579 人。服務於國籍船舶之甲級船員 1,243 人，乙級船員 1,325 人。民國 93 年至 101 年本國籍船員上船服務人數統計詳表 2-59，近年本國籍甲級船員上船服務人數變化不大，供需呈現穩定狀態。此外，為配合國際公約規定，交通部自民國 101 年 3 月 1 日起委任所屬航港局各航務中心核發船員適任證書，截至 101 年 7 月底止，共核發甲級船員證書 7,079 張、乙級船員證書 47,782 張。

民國 101 年服務於臺灣船東所經營之非本國籍船舶上的船員總數為 9,471 人，其中臺灣籍船員 1,774 人，僅占全部船員 18.7%，值得注意的是中國大陸船員佔比高達 60.8%，詳表 2-60。

表 2-59 民國 93~101 年本國籍船員服務人數統計

年別	上船服務人數	服務於外籍船舶	服務於國籍船舶
93 年	3,183	1,329	1,854
94 年	3,751	1,572	2,179
95 年	2,125	1,193	932
96 年	2,189	1,234	955
97 年	2,339	1,366	973
98 年	3,605	2,025	1,580
99 年	3,765	1,665	2,100
100 年	3,898	1,644	2,254
101 年	4,528	1,960	2,568

資料來源：交通年鑑。

表 2-60 民國 101 年臺灣船東非本國籍船舶雇用船員統計

項目	臺灣	中國大陸	菲律賓	印尼	緬甸	其他	總人數
人數(人)	1,774	5,761	699	652	302	283	9,471
佔比(%)	18.7	60.8	7.4	6.9	3.2	3.0	100.0

註：其他包括越南、馬來西亞、韓國、巴拿馬等國籍船員。

資料來源：中華海員總工會。

6. 航海人員教育、考試與訓練

(1) 航海人員教育

我國海事相關教育分成高等教育體系及技職教育體系，如圖 2-43 所示，各教育體系主要教育目標均以培育學生成為未來航海人力為主要宗旨。簡要說明如下：

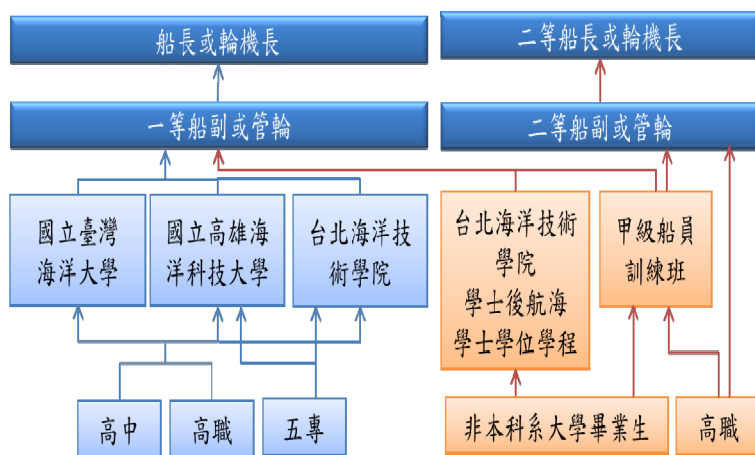


圖 2-43 我國航海職場教育訓練進路圖

1) 高等教育體系

我國甲級船員之船副、管輪人力的培育，主要來自國立臺灣海洋大學、國立高雄海洋科技大學、臺北海洋技術學院 3 所海事校院的航海、輪機 2 系所。學生畢業後，通過考選部舉辦之「專門職業及技術人員特種考試航海人員考試」，並完成符合 STCW 國際公約規定之專業訓練並取得航海資歷後(船副 1 年、管輪 6 個月)，得向航政管理機關申請核發一等船副、一等管輪適任證書。

2) 高職航海科系

高級海事職業學校為培育我國海事基層人才之機構，目前計有 5 所海事水產職業學校之航海科與輪機科。學生畢業後，通過考選部舉辦之「專門職業及技術人員特種考試航海人員考試」，並完成符合 STCW 國際公約規定之專業訓練並取得航海資歷後，得向航政管理機關申請核發二等船副、二等管輪適任證書。目前高職所設置之航海科每年招生人數約 135 人、輪機科約 360 人。

(2) 航海人員考試

我國航海人員考試制度歷經多次變革。1950 年底正式納入專門職業及技術人員考試範疇，並從 1961 年起由考選部承辦。但國家考試之高標準，造成及格率全世界最低，影響船員就業及晉升，此一考試制度，亦與原應屬資格考試的船員適任考核不同。為因應 IMO 決議通過 STCW 國際公約 95 修正案，考試院於民國 93 年 1 月 7 日修正發布航海人員考試規則，考選部辦理之航海人員類科由原來八等(職)級 16 類科減為二等(職)級 4 類科，分別為一、二等船副及一、二等管輪，考試方式改採電腦化測驗，及格方式為科別及格制；至其他等(職)級 12 類科人員，如一、二等大副、大管輪、船長、輪機長及三等船副、管輪之晉升評估，則由交通部另以訓練及檢覈方式辦理。

而為使國內海事院校航輪系組學生，於修畢符合國際公約之課程學分後，即可參加測驗取得資格，並於畢業後能立即上船工作，提升我國航運國際競爭力及國內航輪學生上船服務意願，自民國 101 年 8

月 1 日起，原由考選部辦理之航海人員考試(一、二等船副及一、二等管輪)，改由交通部以「航海人員測驗」方式辦理。原參加民國 98 年第一次至 101 年第二次「專門職業及技術人員高等暨普通考試航海人員考試」有一科以上及格之應考人，在原科別及格制保留期間，考選部將繼續每年辦理兩次舊案補考至 104 年 7 月 31 日止。

(3) 航海人員訓練

現行國內船員之考訓均按船員法及其子法「船員訓練檢覈及申請核發證書辦法」規定辦理。依據 STCW 國際公約之要求與教育部船員訓練檢覈及申請核發證書辦法規定，我國船員訓練分為養成訓練、補強訓練、專業訓練及岸上晉升訓練。

- 1) 養成訓練：指培養甲級船員及乙級船員之訓練，其學歷資格限制如下：
 - i. 專科以上學校畢業得參加一等船副或一等管輪訓練。
 - ii. 海事、水產職業學校航海、海運技術、輪機、航技、水產輪機等科之畢(結)業並具至少 18 個

月服務於總噸位 500 以上、主機推進動力 750 瓩以上之航海資歷，得參加一等船副或一等管輪訓練。

- iii. 高中、高職以上學校畢業得參加二等船副或二等管輪訓練。
- iv. 國中以上學校畢業得參加三等船副、三等管輪或乙級船員訓練。

(2) 補強訓練：指為使臺灣警察專科學校及中央警察大學畢(結)業學生、海事水產職業學校畢(結)業學生、退除役海軍軍(士)官轉任一般船員職務及領有丙種三副、正駕駛、三等船長、正司機、三等輪機長考試及格證書、交通部核發之三等船長、三等輪機長適任證書者，符合航海人員訓練發證及當值標準航海人員訓練國際公約規定強制性標準之訓練。其訓練方式有船上補強訓練及岸上補強訓練兩種。

(3) 專業訓練：依據航海人員訓練發證及當值標準國際公約 1995 年修正案及 2010 年修正案規定，各職級船員應接受之項目。

(4) 岸上晉升訓練：指為取得職務晉升資格，於岸上完成之實務訓練，分類如下。

- i. 一等船長、一等大副、二等船長、二等大副、三等船長、三等船副訓練。
- ii. 一等輪機長、一等大管輪、二等輪機長、二等大管輪、三等輪機長、三等管輪訓練。

參、課題篇

經分析檢討臺灣地區海運運輸的現況，當前海運發展重要的課題，界定如下：

一、因應全球貨量成長趨緩、船型變大與亞太港口崛起，應對港口建設與營運預為規劃

- (1) 全球海運貿易額與全球經濟成長息息相關，據全球透視機構之統計資料，2012 年全球經濟成長率由 2011 年之 3.0%降至 2.5%，2013 年雖微升為 2.6%，然歐元區仍有部分國家出現負成長情形。然全球海運船舶運力卻持續擴增，對我國籍航商而言將面臨經營上更大的挑戰，而對港口而言，船隨貨跑，我國整體進出口貨量減少代表著進港船舶可能減少，面對此一趨勢，對於港埠設施之投資應更加謹慎，營運觸角的拓展則應更加積極。
- (2) 船舶朝大型化發展已為趨勢，以貨櫃輪而言，目前各國國際商港最大計畫進港船型以高雄港與臺北港 13,000 TEU 最大，而高雄港已奉核定且施工中之洲際二期進港船型更為 18,000 TEU 以上。惟面對船舶

朝大型化發展但全球未來整體貨量成長趨緩的矛盾情形，我國各國國際港未來可能發生整體碼頭能量寬裕、深水碼頭卻不足的情況，對航道及碼頭之規劃建設應提早因應。

- (3) 自 2002~2011 年之 10 年間，亞太地區貨櫃之總吞吐量成長 4.1 倍，我國港口同期之總吞吐量僅成長 1.2 倍，且占比也由 17%下滑至 4.8%，此消彼長下，我國港口在海運貨櫃運輸上之樞紐地位不斷遭受挑戰，亟需強化我國港口之競爭力以扭轉此種劣勢。

二、為擴大港口經營績效，應檢討碼頭功能及經營型態

目前我國主要港務分公司之貨櫃碼頭，除基隆及高雄有部分仍維持公用者外，以定期出租方式提供航商(或裝卸業者)營運為主，此一經營模式曾為高雄港締造良好成效。然在臺灣港務股份有限公司成立後，應參考近年來亞太地區港埠營運模式，檢討評估是否繼續維持碼頭出租模式，或改採其它經營模式，例如改由港務公司自行經營，或引進碼頭專業經營業者(Terminal Operator)經營公用碼頭等，以提昇我國貨櫃碼頭營運績效。

三、為有效應用各港埠資源，應加速協調整合

航港改革前，各港在營運作業流程、行政系統及營運管理系統等未達統一作業模式，在體制改革後，應經由協調整合，以達成資源共享、流程簡化及提昇效率，進而達到對內協調分工，對外統合競爭之目標。

四、因應港埠建設需要，應健全航港建設基金財務

為提昇港口競爭力，未來將積極推動多項重大港埠建設，在不含國內商港建設經費需求下，概估經費需求即已達 394.74 億元，為使基金永續運作，未來應建立適切評估門檻，考量基金財務平衡以維航港建設之永續發展。

五、因應國際永續環境政策，應朝向綠色港口發展

依據 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, 跨政府間氣候變遷專家小組)統計顯示，依貨物每公噸-公里排碳量估計，在航空、海運、軌道、公路 4 類貨物運輸系統中，海運排碳量係低於航空與公路系統，僅次於軌道。永續環境發展已為各國重視議題，UNCTAD 發布之

2012 年全球海運回顧中，亦針對永續貨物運輸議題特闢專章，以回顧國際航運與各國港口對於節能減排之發展現況。我國港口應關注國際海運之永續發展趨勢，朝向綠色港口發展。

六、為自由港區多元發展，應鬆綁及革新相關法規

交通部為自由貿易港區主管機關，已積極配合行政院推動之「國際物流服務業發展行動計畫」方案，推動自由貿易港區業務，以達爭取增值創量之效。然目前仍面臨包括關務、稅務、勞工、簽審等諸多相關法規限制，影響自由貿易港區招商及業務推動，需進行跨部會協調解決。

七、因應海運產業變化，港務公司應持續創新與多角化發展

臺灣港務股份有限公司成立後，除現有港埠核心服務業務外，應掌握國際財經、產業動態與貨物流動變化等資訊，以國際化及多角化為目標，積極拓展業務範圍如國際物流、會展及購物中心等多元業務。

八、因應海運客運業務日增，應強化港埠客運設施並發展港岸商業及觀光機能

目前我國國際商港在定位上有客運服務者包括基隆港(兩岸客貨船及國際郵輪靠泊港)、臺中港(兩岸客貨船靠泊港)、高雄港(具國際觀光及商旅服務之港口)與花蓮港(兼具觀光遊憩功能之港口)。目前臺中港與臺北港因其與對岸距離較近，較受兩岸民間渡輪業者青睞。而海運客運無論是郵輪(Cruises)或渡輪(Ferry)運輸型式，港口均需提供通關安檢設施。目前兩岸間客運業者多以滾裝船(ro/ro)兼營客貨運，所需港口設施更形複雜。綜合言，各港應視其發展方向，適度調整強化港埠內之客運設施。

九、為活化港區土地使用，應與都市計畫整合協調

商港區域之整體規劃及發展計畫，依商港法第 6 條規定係由商港經營事業機構、航港局擬訂後報請主管機關層轉行政院核定，惟有關商港土地使用分區劃設，常因各港務分公司與所在地主管機關在都市計畫變更之土地使用強度、分區使用項目與回饋內容上難以取得共識，導致港

區土地開發受到限制與延宕。實有需要強化合作平臺機制，使港市(縣)相關計畫，從擬訂、規劃到執行，有更密切的協調溝通管道，以加速相關計畫之推動，使港市共榮共享港區發展帶來的成果。

十、航港體制改革初成，應儘速健全航港局人力資源

由於交通及建設部相關法案尚未完成立法作業程序，故目前航港局係依據「交通部航港局暫行組織規程」設立，無法進用新進人員，造成業務推動上呈現人力吃緊現象，急需補足人力以利業務推動。

十一、為擴大國輪船隊規模，宜增加航商回籍誘因

依據 ISL 統計，我國貨櫃船航商之總運能居全球第 8 位，惟懸掛為外籍輪之比例高達 91%，近年來回籍之國輪總數雖有增加，惟總載重噸卻逐年下滑，顯示我國國輪除國籍比例逐年下滑外，船級也有不斷小型化之趨勢。之前雖然採取「噸位稅」等誘因，但尚有兩岸航運限制與其他法規及行政程序等因素，致回籍數量仍有限，尚待突破。

十二、為解決海事人才流失，應強化培育與考訓

因產業型態改變、開放國輪僱用外籍船員，及社會結構趨向少子化...等因素影響，造成船員嚴重流失，爰需要從政策面與制度面檢討改善。

十三、為進一步拓展兩岸市場，應積極進行兩岸海運協商

為擴大兩岸直航效益，應積極進行兩岸海運協商，除回歸兩岸協議精神外，更應朝自由化方向發展，解除目前對岸片面定義客貨直航經營資格與運力平衡，及兩岸空櫃調度與國際中轉貨、國際郵輪經臺灣港口等之限制。

十四、為積極參與國際組織，應強化國際海事合作

船與船員為船舶航行的兩項基本要素，而海運為國際化之行業，船舶往來於公海與各國港口間從事運輸工作，必然會衍生出安全、環保等問題。為確保海上安全及防止

船舶對海洋造成污染，國際組織透過訂定各類國際海事公約，使各國採取統一標準來處理有關的法律問題。惟我國非為 IMO 會員，如何參與國際組織，讓我國相關法令得與國際標準無縫接軌，係當前亟需努力的重要議題。

十五、為提升航行安全，應改善助導航設施及到港船舶檢查

我國部分港口之助、導航設施已由財政部移給交通部，應加強港口及船舶助導航設施之服務與管理，保持與國際接軌，以提高我國海域船舶航行導引安全，減少海事案件發生。此外，過去我國因人力有限，執行港口國管制 (PSC) 作業仍有改善空間，未來航港局應增加人力並提升專業能力，以落實國際海事組織制定之港口國管制作業程序與規範。

十六、配合航港體制改革，應檢討海難災害防救體系

中央組織改造、航港體制改造前，依災害防救法，交通部為海難主管機關。航港體制改革後，政府除需檢討目前的海事評議制度外，亦需釐清監理與營運的角色，建立新的監理機制，以降低海事案件的發生。

十七、為健全海事案件防治機制，應強化海事資料統計與分析制度

海事案件資料的蒐集與分析，為海事案件事前預防的重要工作之一，而確實的「海事調查」工作則為海事案件資料蒐集與分析的根本。目前此兩項工作仍有不足，應持續檢討改善並落實我國海事調查作業流程，建置與國際接軌之海事資料統計與分析制度，以強化海事案件之防治機制。

十八、配合國際公約，應建立完善之海運安全法規

海運安全法規為海運安全之基石。為增進海運安全，應與國際接軌，配合最新的國際公約，持續檢討修正航運法規及相關子法。而為強化海上交通管理、規劃海上航路、維護海上交通秩序、保障航行安全之目的，有待訂定「海上交通安全法」作為基本法，藉以建立我國完善的海事法規體系。

此外，目前我國航行國際航線之船舶均已建立安全管理系統並依規定取得安全管理證書(Safety Management Certificate, SMC)，惟國內航線船舶仍未建立此一安全管理制度，應參照國際安全管理章程(International Safety Management, ISM)，積極建立國內航線船舶安全管理制度。

肆、展望篇

一、海運政策擬訂程序與政策目標

(一) 海運政策擬訂程序

海運政策為整體運輸政策之一環，係政府在已知限制條件與預判未來可能變遷的情況下，為因應海運需求與發展所提出之「指導綱領」。本次海運政策之擬訂程序，首先係確立願景及政策欲達成之主要目標，進而考量海運產業環境之變化及趨勢，檢討現況及課題，據以擬訂各項政策，及落實政策的策略與短、中、長期行動方案。此一政策擬訂程序如圖 4-1 所示。

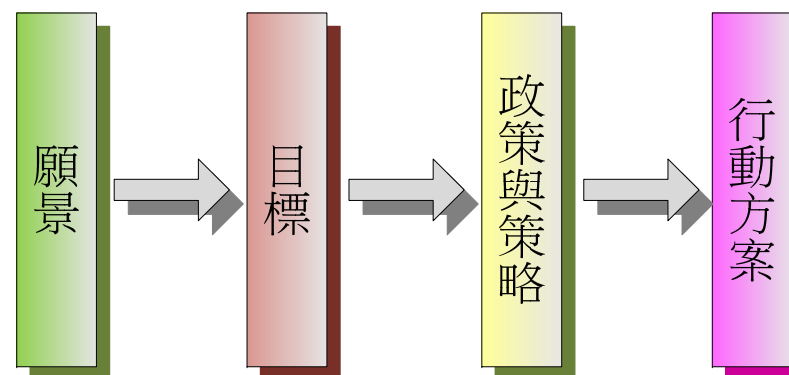


圖 4-1 海運政策擬訂程序

(二) 願景、政策目標與政策發展面向

本部此次擬訂海運政策，其願景、目標分別為：

1.願景

臺灣位於太平洋地區屬於海島型經濟體系，發展國際貿易為維繫臺灣經濟發展的重要一環，而海運則是維繫臺灣經濟發展的主要途徑，原物料進口及產品輸出大多需要藉由海洋運輸，海運與臺灣經貿發展息息相關。依據聯合國貿易暨發展會議 (UNCTAD)公布之「2012 年海運檢討報告」，臺灣以 3,905 萬噸的載重噸位，為全球第 10 大海運國，高雄港吞吐量亦排名 12，足見我國航運事業與港埠發展於國際上均具重要地位。

近年因受到金融海嘯及全球經濟趨緩影響，產業供應鏈及產業區位發展已有所變化，不僅航運市場遭受嚴峻考驗，世界各國港口運量成長也受到影響。我國由於傳統產業外移及包括大陸港口之鄰近港口崛起等因素影響，港口運量成長亦趨緩。在產業經濟發展陷入困境的當前，「成為國際海運樞紐，帶動航運產業發展」應係我國海運發展最企盼達成的願景。

2.目標

要以海運發展帶動產業轉型，最核心的工作係增加國際港埠經營效能及國籍航商競爭力，以海運結合產業經濟來型塑臺灣之樞紐地位。基於此，本次海運政策的主要目標有三，即「爭取全球主航線彎靠，提昇國際海運貨運量」、「推動港埠多元經營，擴增國際海運客運量」及「建構前店後廠體系，增加自由貿易港區產值」。

為能有效評量此三大政策目標的績效達成度，特提出對應的政策短、中期績效指標，分別為：

- (1) 臺灣港口貨櫃量於民國 105 年達 1,800 萬 TEU 以上，110 年達 2,200 萬 TEU 以上；
- (2) 臺灣港口國際客運量於民國 105 年達 130 萬人次以上，110 年達 180 萬人次以上；
- (3) 臺灣港口自由貿易港區年貿易值於民國 105 年達新臺幣 4,700 億元以上，110 年達新臺幣 6,000 億元以上。

3.政策發展面向

政策的擬訂需從不同面向來檢討現況與課題，方能周延發展。本次係以前述 3 項目標為核心，以下列 5 個面向來發展政策：

- (1) 海運安全：需考量的包括安全體制、法規制度、國際公約、港口國管制、防救應變能力等；
- (2) 港埠經營管理：需考量的包括經營管理體制、自由港區發展、客運與觀光、碼頭營運策略等；
- (3) 國際海運市場：需考量的包括航線、航商策略聯盟、兩岸航運等；
- (4) 國內海運產業：需考量的包括國輪、船員培育與供需、船舶運送業、船務代理業、海運承攬運送業、貨櫃集散站經營業及船舶出租業之發展等；
- (5) 港埠建設：需考量的包括港埠定位、航港建設基金分配、港口設施現況等。

二、政策、策略與行動方案

(一) 政策與策略

在三大政策目標的確立，五個面向的周延考量下，謹研擬四大海運政策，及十八項策略，如圖 4-2 所示。以下逐一說明各策略之內涵。

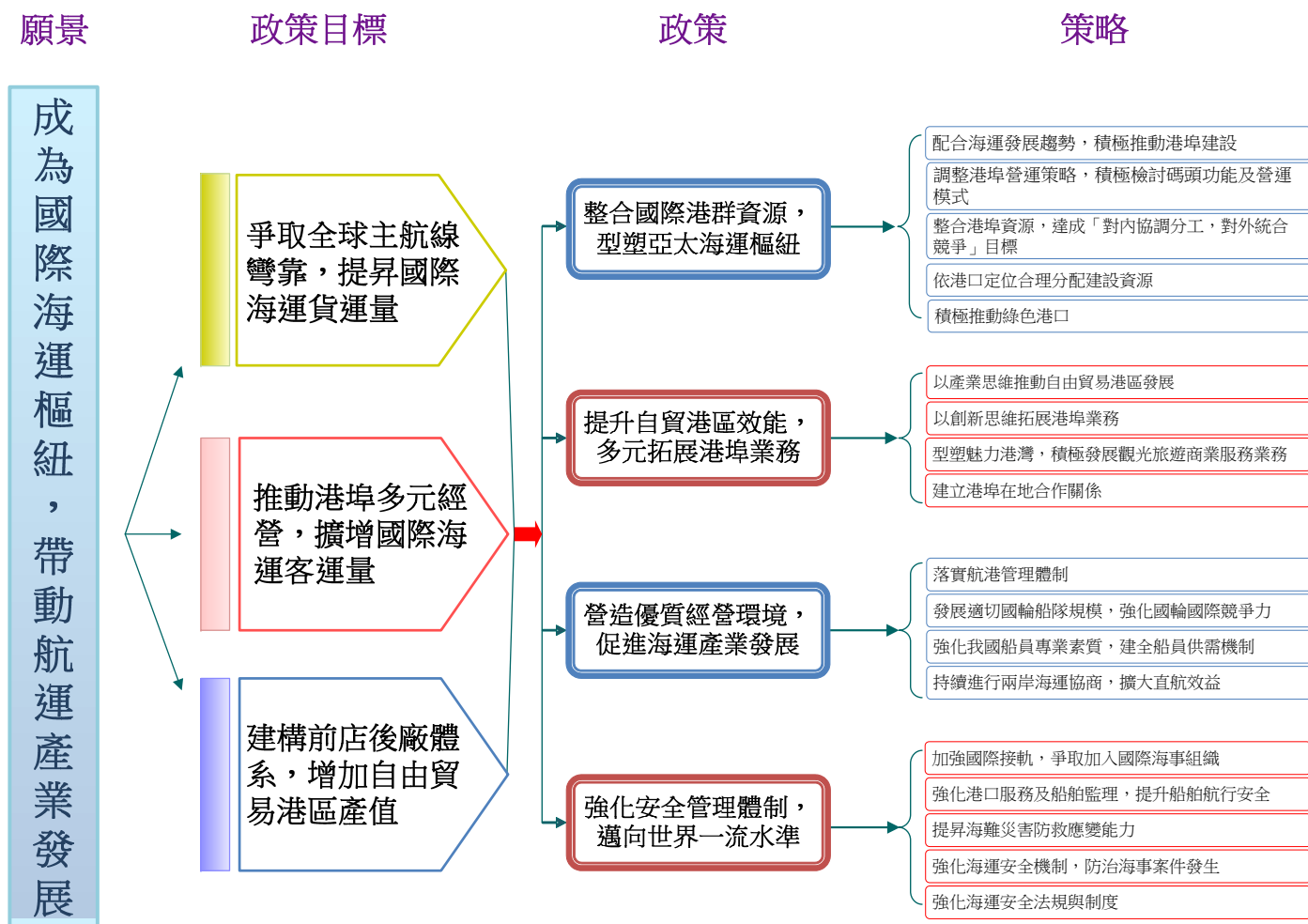


圖 4-2 海運政策及策略

策略 01：配合海運發展趨勢，積極推動港埠建設

(一) 說明

港埠建設為港口提供服務之基本元素，而建設資源投入的強度、年期，除與港埠發展及營運現況有關外，更須掌握包括國際海運及鄰近港口之發展、臺灣地區經貿發展、港口物流發展等內外部環境變化，賦予各港口適切之發展定位，使資源投入能發揮綜效。本項策略藉由對港埠整體發展規劃的定期檢討，以前瞻的角度持續強化港埠建設。

(二) 行動方案

- 推動高雄港洲際貨櫃中心；
- 持續推動港埠聯外交通；
- 持續推動「臺灣國際商港未來發展及建設計畫」。

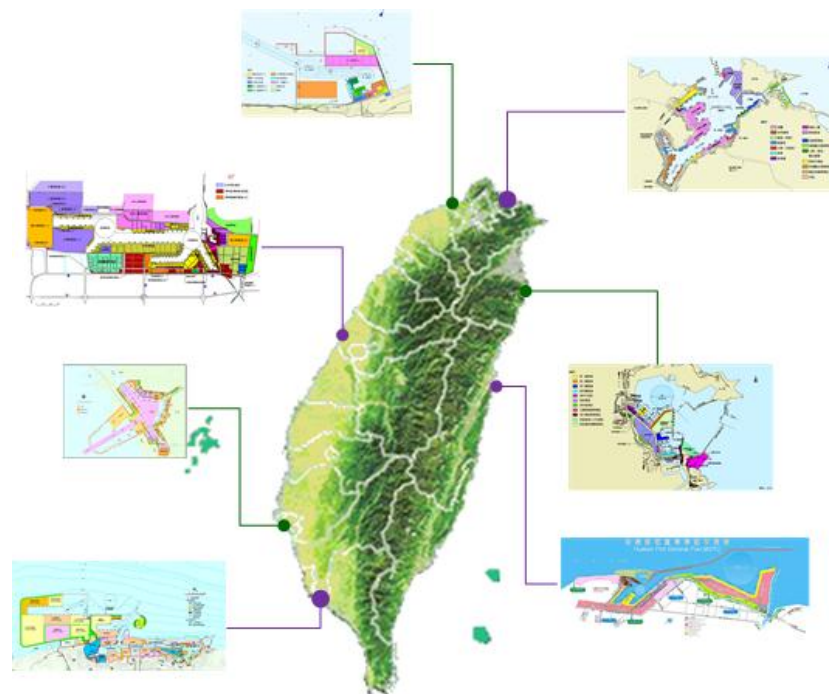


圖 4-3 積極推動港埠建設

策略 02：調整港埠營運策略，積極檢討碼頭功能及營運模式

(一) 說明

目前我國貨櫃碼頭營運係以定期出租方式為主，與亞太地區各國港埠以碼頭營運商投資營運模式明顯有異。本項策略藉由國營港務公司營運策略之調整，參考國外碼頭營運模式，適時進行碼頭營運模式檢討，以提昇我國貨櫃碼頭營運績效。

(二) 行動方案

- 推動碼頭櫃量提升計畫；
- 推動公用碼頭自營計畫；
- 推動港口設施提升計畫；
- 推動轉運業務及集貨船港區補貼措施。



圖 4-4 調整港埠營運策略

策略 03：整合港埠資源，達成「對內協調分工，對外統合競爭」目標

(一) 說明

在航港體制改革前，各港在營運作業流程、行政系統及營運管理系統等皆存有差異，影響整體港埠營運績效。本項策略藉由體制改革及國營港務公司成立，積極協調整合各項資源，使資源共享、流程簡化、效率提昇，以達到強化組織效能之綜效。

(二) 行動方案

- 推動環島內藍色公路轉運業務；
- 建置航港發展共用資料庫；
- 整合各港作業流程與資訊系統；
- 提升港埠物流資訊環境；
- 提供便捷航港申辦服務；
- 建置港口資源整合決策系統。

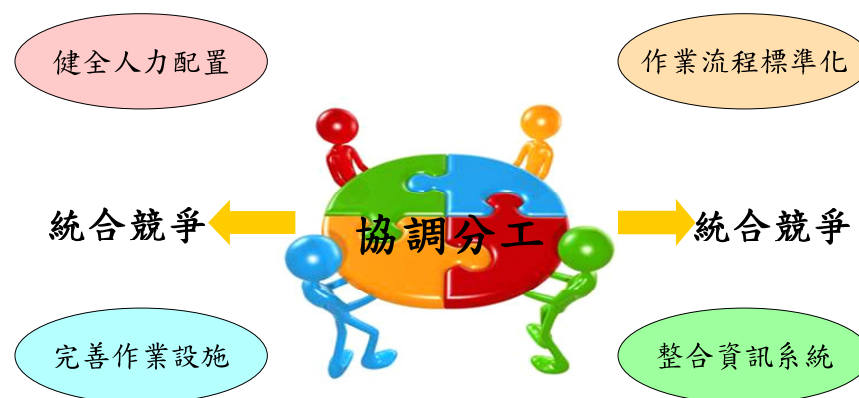


圖 4-5 對內協調分工，對外統合競爭

策略 05：積極推動綠色港口

(一) 說明

綠色港口已漸成世界趨勢，在兼顧港口永續發展及經濟效益下，應改善港埠營運模式及港區環境，朝向節能減排、永續環境等方向發展，並配合國際海運綠色永續發展，積極推動綠色港口，以分階段方式降低衝擊逐步推動。從生態、生產、生活等面向，強化環境保育、提升港口競爭條件、更新水岸空間，使我國港埠成為永續發展之生態港。

(二) 行動方案

- 持續推動碼頭岸電系統；
- 持續推動港區門哨自動化系統；
- 持續推動港區綠化工作；
- 持續推動港區節電工作；
- 推動貨櫃車進港預報系統。



圖 4-7 推動綠色港口

策略 06：以產業思維推動自由貿易港區發展

(一) 說明

交通部為自由貿易港區主管機關，配合行政院推動之「國際物流服務業發展行動計畫」方案，正積極提昇產業供應鏈與自由貿易港區發展的關聯性。本項策略以強化產業與港區之發展鏈結，並逐步構建產業適宜的投資環境，以達到自由貿易港區創值增量之目的。

(二) 行動方案

- 興建公共倉儲及推動多國加值併貨服務；
- 推動自由港區『前店後廠』，鏈結腹地及產業；
- 推動高雄港加入倫敦金屬交易所(LME)遞交港計畫；
- 持續推動法規鬆綁及革新制度；
- 辦理港埠物流與經營策略分析暨長期行動方案；
- 成立國際物流子公司計畫；
- 成立農特產品專區。

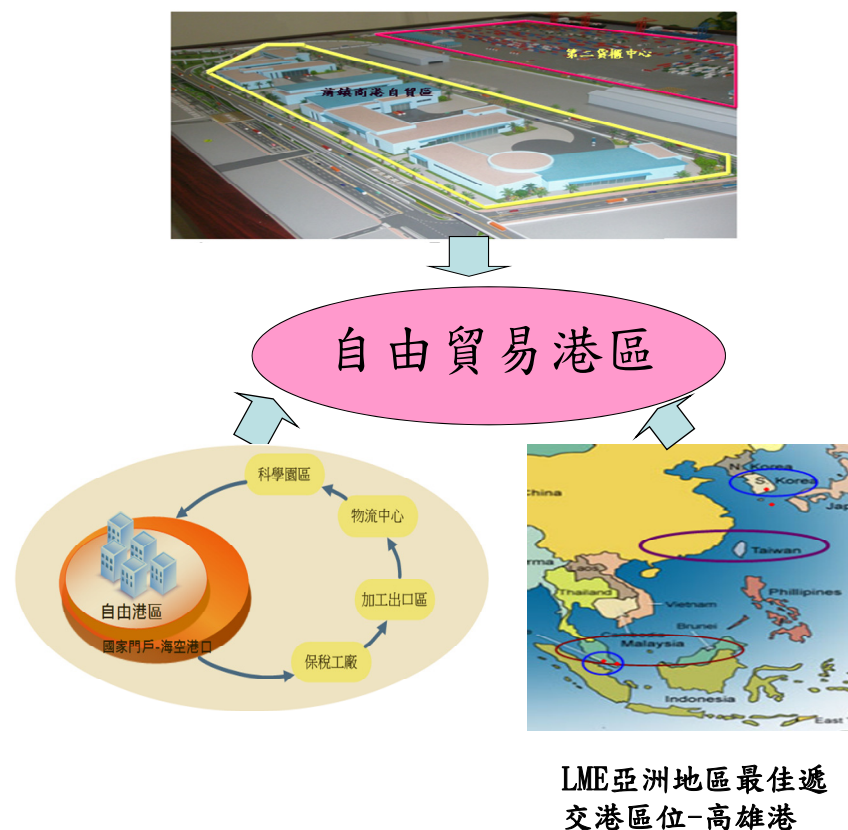


圖 4-8 以產業思維推動自由貿易港區發展

策略 07：以創新思維拓展港埠業務

(一) 說明

近年來亞洲主要港口效能逐年提昇，經營型態亦有變革，造成我國港口營運面臨競爭壓力。本項策略配合航港體制改革，並因應亞太地區港口競爭及海運市場變化，研擬相關配套方案，以提高港務公司經營彈性，提升我國港口競爭力。

(二) 行動方案

- 成立國際物流子公司計畫；
- 成立港勤子公司計畫；
- 推動東南亞新興市場開發計畫；
- 推動對外投資計畫；
- 成立碼頭事業子公司計畫。



圖 4-9 以創新思維拓展港埠業務

策略 08：型塑魅力港灣，積極發展觀光旅遊商業服務業務

(一) 說明

以往兩岸海運客運以較低價格提供旅運時間價值需求較低的消費者客輪服務，伴隨高速船舶的營運、兩岸觀光旅遊需求的提高及國際郵輪近年重視亞洲市場的趨勢，有需提高海運客運服務品質，進一步發展出郵輪等級的兩岸海運客運服務，營造出海上旅遊與本島陸上觀光結合的縱深。本項策略藉由港口舊港區及客運專區開發與設施的提升，積極發展以觀光旅遊為導向的商業服務業務。

(二) 行動方案

- 推動高雄港舊港區計畫；
- 推動基隆港內港區計畫；
- 推動臺中港旅運商業設施計畫；
- 推動國外郵輪來臺獎勵措施；
- 發展兩岸快捷客貨輪業務。



圖 4-10 積極發展觀光旅遊商業服務業務

策略 09：建立港埠在地合作關係

(一) 說明

為強化港市間關係，藉航港體制改革，已於臺灣港務股份有限公司組織與經營中規劃加入港市共同參與、港市共同分享機制，包括將分支機構所在地方政府代表納入董事會，以及依據「國營港務股份有限公司設置條例」規定提撥部分盈餘予地方政府等，惟運作初期成效未明。本項策略主要係透過適時檢討相關規定與機制，將阻力轉為助力，充分達成港市共榮共存之夥伴關係。

(二) 行動方案

- 建立港市建設共同參與、成果共同分享機制；
- 建立港區土地開發使用港市協調機制。



圖 4-11 建立港埠在地合作關係

策略 10：落實航港管理體制

(一) 說明

由於交通及建設部相關法案尚未完成立法程序，造成部分業務推動上呈現人力吃緊現象。本項策略藉儘速完備立法程序，以落實航港管理體制改革，強化航政體制作業。

(二) 行動方案

- 推動交通及建設部航港局立法及籌措作業；
- 強化各航務中心運作功能；
- 適時檢討國內海運相關法規。

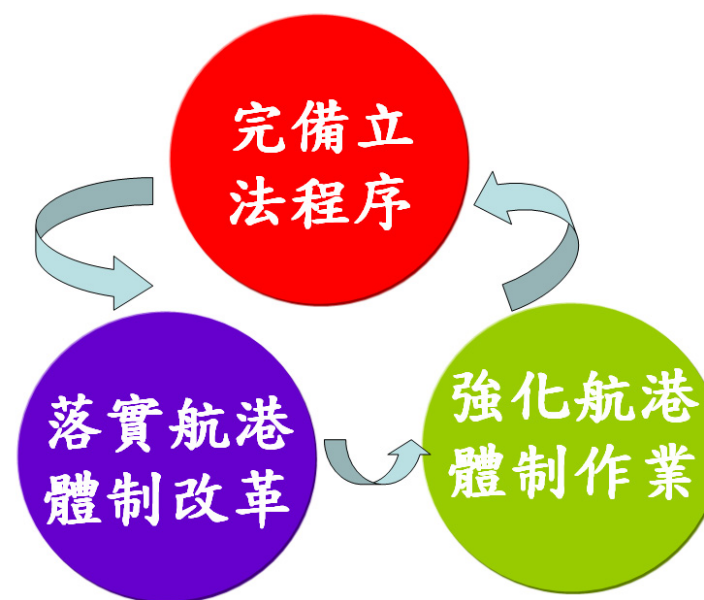


圖 4-12 落實航港管理體制

策略 11：發展適切國輪船隊規模，強化國輪國際競爭力

(一) 說明

國輪船隊之規模除反映國家之海運實力外，對海運週邊產業之發展亦十分重要，加上我國為海島型經濟體，自需不斷充實國輪規模。本項策略主要透過法規鬆綁及創造誘因方式，營造出優質之海運產業經營環境，進而達到強化國輪競爭力、擴大國輪船隊規模及蓬勃海運相關產業之目標。

(二) 行動方案

- 鬆綁不合時宜法規；
- 增加回籍誘因；
- 持續推動與主要海運國家洽簽海運所得稅互免協定；
- 檢討及研擬國輪船隊發展政策與策略；
- 推動海商法修法法制作業之研究。

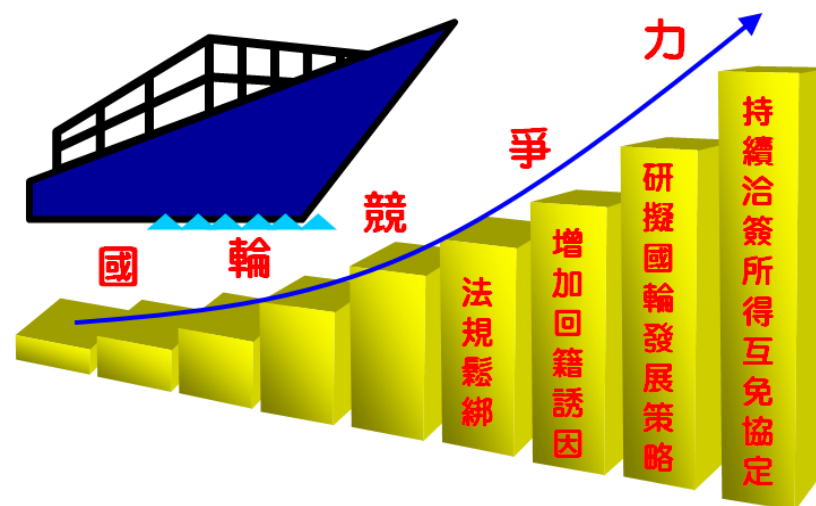


圖 4-13 強化國輪國際競爭力

策略 12：強化我國船員專業素質，健全船員供需機制

(一) 說明

現今船員已是國際性行業，各項專業訓練除不斷增加外，更須獲得國際認同，我國船員之考、訓自今年起已由交通部統一主管。本項策略主要持續投入資源，健全各項考訓制度，使我國船員專業素質達國際水準。

(二) 行動方案

- 持續推動船員考訓制度改革；
- 完善船員專業訓練及晉升訓練；
- 配合公約持續強化訓練項目及完善法規；
- 鼓勵青年投入船員職場宣導措施；
- 建立備用船員供需平台；
- 建立回流船員再投入船員職場機制。

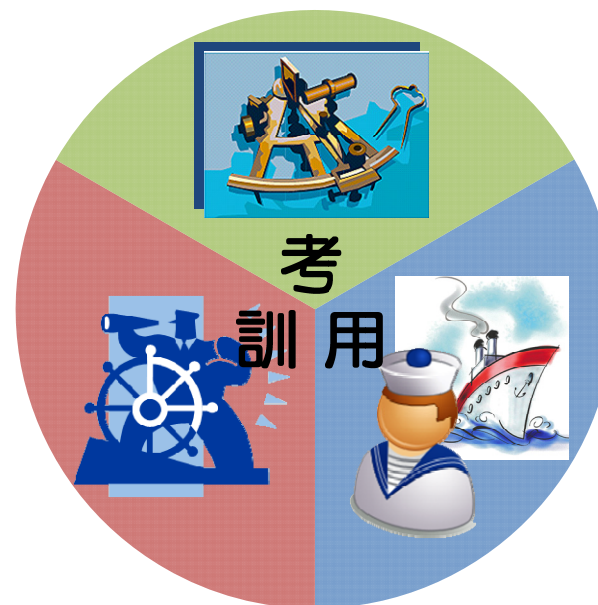


圖 4-14 強化我國船員專業素質，健全船員供需機制

策略 13：持續進行兩岸海運協商，擴大直航效益

(一) 說明

近年來大陸已成為國際主要貨源地，積極拓展兩岸海運有助於我國航運業的發展。本項策略考量我國國家利益、港口利益與業者的營運需求，持續以對等互惠原則進行兩岸海運協商，以促進我國港口與航運的發展。

(二) 行動方案

- 持續推動兩岸海運協商；
- 增闢大陸二線港口市場。



圖 4-15 以對等互惠原則持續進行兩岸海運協商

策略 14：加強國際接軌，爭取加入國際海事組織

(一) 說明

我國非 IMO 會員，無法即時掌握最新國際公約資訊，對我國航運發展不利。本項策略主要透過積極參與國際海事合作及同步實施國際海事各項管制措施等方式，爭取國際認同及加強國際接軌，以確保航行安全，進而達成加入國際海事組織之目標。

(二) 行動方案

- 蒐集國際訊息，同步實施各項管制措施；
- 積極參與國際活動與建立合作關係；
- 爭取加入國際海事組織促進航行安全。



圖 4-16 爭取加入國際海事組織

策略 15：強化港口服務及船舶監理，提升船舶航行安全

(一) 說明

由於海事案件於港內發生的頻率較高，強化港口安全服務與管理，可有效提升船舶航行安全。本項策略除提昇港口助、導航之服務外，並將落實國際海事組織制定之港口國管制作業程序與規範、強化船籍國管制，及加強載客船舶安全管理。

(二) 行動方案

- 提昇助、導航之服務與管理；
- 落實港口國管制檢查工作；
- 港口國管制檢查作業之技術提升及國際交流；
- 強化船籍國管制；
- 加強國內載客船舶安全管理。

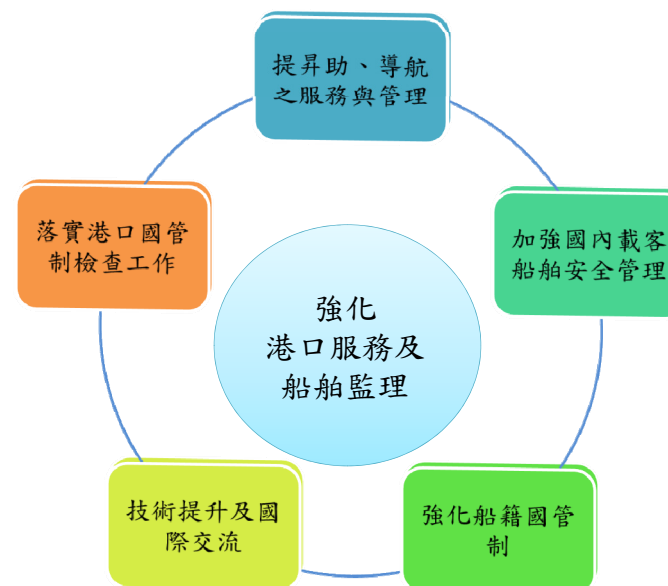


圖 4-17 強化港口服務及船舶監理

策略 16：提昇海難災害防救應變能力

(一) 說明

交通部為海難事件處理的主管單位。本項策略著重於強化海難搜救能量及專業性、提升整體救難運作及遇險通聯機制、整合政府海難搜救指揮與執行體系、與其他周邊國家建構全方位海事安全合作關係等，同時並檢討海事評議制度，及因應國際公約環保條款的制定實施，強化商港區域油污染防制能力。

(二) 行動方案

- 加強救難、搜救組織與執行能力；
- 檢討海事評議制度；
- 強化商港區域油污染防制能力。

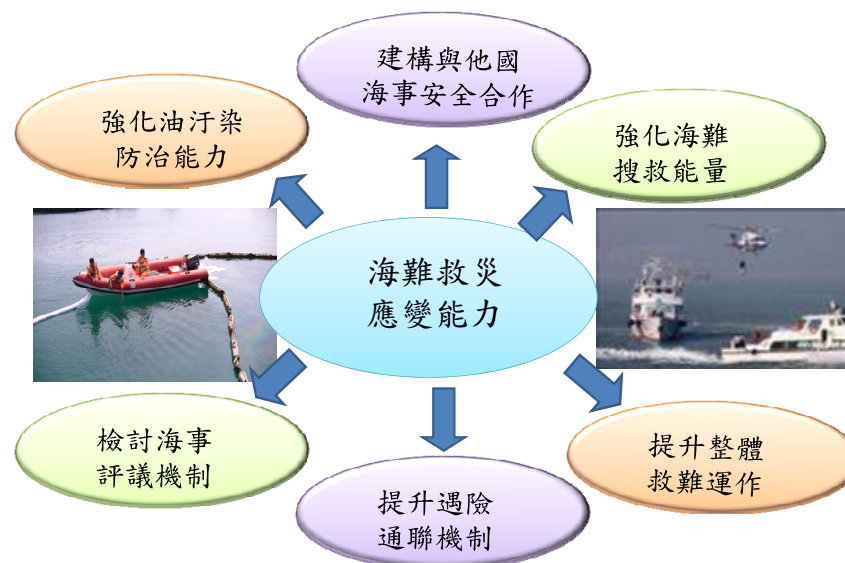


圖 4-18 提昇海難災害防救應變能力

策略 17：強化海運安全機制，防治海事案件發生

(一) 說明

航港體制改革後，政府已組成新的安全監理機制，但仍須持續強化海運安全機制。本項策略著重於加強海運安全組織之督導與執行能力，透過加強安全文化教育訓練，強化管理機制、評鑑稽核與執行能力，形塑正確的安全文化，並藉由檢討改善並落實我國海事調查作業流程，建置與國際接軌之海事資料統計與分析制度，以預防海事案件發生。

(二) 行動方案

- 加強海運安全組織之督導與執行能力；
- 建立海事資料統計與分析制度；
- 加強海上航行安全及防止船舶污染；
- 推動「航業法」修正，確保國籍船舶航行於海盜威脅高風險海域之生命財產安全；
- 落實船舶及港口設施保全工作(ISPS)。



圖 4-19 強化海運安全機制

策略 18：強化海運安全法規與制度

(一) 說明

海運安全法規與制度為海運安全之基石。本項策略著重於持續檢討修正航運法規及相關子法，使其配合國際公約與國際接軌，並積極推動「海上交通安全法」之立法，以建立完善的海事法規體系，增進海運安全。

(二) 行動方案

- 加強國際海事合作；
- 建立完善之海運安全法規制度；
- 推動海上交通安全法立法；
- 試辦推動國內航線船舶安全管理制度；
- 國際公約內國法化規劃研究。

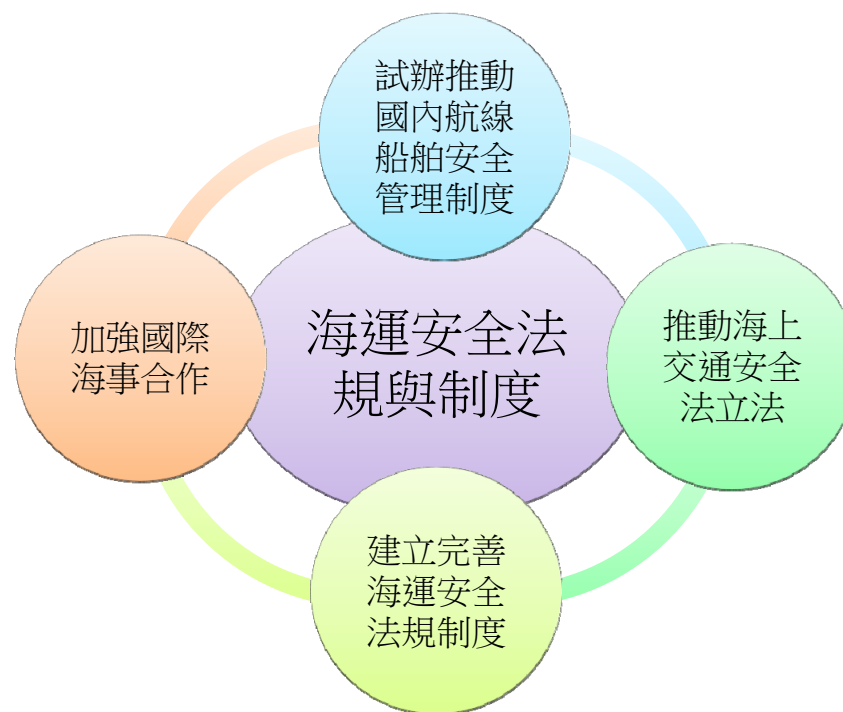


圖 4-20 強化海運安全法規與制度

附錄：行動方案一覽表

政策	策 略	行動方案/措施	主辦 機關/單位	協辦 機關/單位	方案/措施啟動年期		
					~102 年	103~105 年	106 年~
政策一：整合國際港群資源，型塑亞太海運樞紐	策略 01：配合海運發展趨勢，積極推動港埠建設	持續推動「臺灣國際商港未來發展及建設計畫」	港務公司	航港局	✓		
		推動高雄港洲際貨櫃中心	港務公司	高雄市政府、內政部、航港局	✓		
		持續推動港埠聯外交通	港務公司	國工局、各縣市政府	✓		
	策略 02：調整港埠營運策略，積極檢討碼頭功能及營運模式	推動碼頭櫃量提升計畫	港務公司		✓		
		推動公用碼頭自營計畫	港務公司		✓		
		推動港口設施提升計畫	港務公司	航港局	✓		
		推動轉運業務及集貨船港區補貼措施	港務公司		✓		
	策略 03：整合港埠資源，達成「對內協調分工，對外統合競爭」目標	推動環島藍色公路轉運業務	港務公司	航港局	✓		
		建置航港發展共用資料庫	航港局	港務公司	✓		
		整合各港作業流程與資訊系統	港務公司	航港局	✓		
		提升港埠物流資訊環境	航港局	港務公司	✓		
		提供便捷航港申辦服務	航港局	港務公司	✓		
		建置港口資源整合決策系統	港務公司		✓		
	策略 04：依港口定位合理分配建設資源	滾動檢討辦理商港整體規劃及建設	運研所	港務公司、航港局		✓	
		修訂並落實「航港建設基金收支保管及運用辦法」	航港局	會計處	✓		
	策略 05：積極推動綠色港口	持續推動碼頭岸電系統	港務公司		✓		
		持續推動港區門哨自動化系統	港務公司		✓		
		持續推動港區綠化工作	港務公司		✓		
		持續推動港區節電工作	港務公司	航港局	✓		
		推動貨櫃車進港預報系統	港務公司		✓		

政策	策 略	行動方案/措施	主辦 機關/單位	協辦 機關/單位	方案/措施啟動年期		
					~102 年	103~105 年	106 年~
政策二：多元拓展港埠業務，提升自由港區效能	策略 06：以產業思維推動自由貿易港區發展	興建公共倉儲及推動多國加值併貨服務	港務公司	財政部	✓		
		推動自由港區『前店後廠』，鏈結腹地及產業	港務公司	財政部	✓		
		推動高雄港加入倫敦金屬交易所(LME)遞交港計畫	港務公司	航政司、財政部	✓		
		持續推動法規鬆綁及革新制度	航港局、港務公司	航政司、財政部	✓		
		辦理港埠物流與經營策略分析暨長期行動方案	港務公司	航港局、財政部	✓		
		成立國際物流子公司計畫	港務公司		✓		
		成立農特產品專區	港務公司		✓		
	策略 07：以創新思維拓展港埠業務	成立國際物流子公司計畫	港務公司	財政部		✓	
		成立港勤子公司計畫	港務公司	航政司、人事處		✓	
		推動東南亞新興市場開發計畫	港務公司		✓		
		推動對外投資計畫	港務公司		✓		
		成立碼頭事業子公司計畫	港務公司		✓		
	策略 08：型塑魅力港灣，積極發展觀光旅遊商業服務業務	推動高雄港舊港區計畫	港務公司	高雄市政府	✓		
		推動基隆港內港區計畫	港務公司	基隆市政府	✓		
		推動臺中港旅運商業設施計畫	港務公司		✓		
		推動國際郵輪來臺獎勵措施	觀光局	航政司、航港局	✓		
		發展兩岸快捷客貨輪業務	港務公司	航港局、航政司	✓		
	策略 09：建立港埠在地合作關係	建立港市建設共同參與、成果共同分享機制	港務公司	縣市政府	✓		
		建立港區土地開發使用港市協調機制	港務公司	縣市政府	✓		

政策	策 略	行動方案/措施	主辦 機關/單位	協辦 機關/單位	方案/措施啟動年期		
					~102 年	103~105 年	106 年~
政策三：營 造優質經營 環境，促進 海運產業發 展	策略 10：落實航 港管理體制	推動交通及建設部航港局立法及籌措 作業	航港局	航政司	✓		
		強化各航務中心運作功能	航港局	航政司	✓		
		適時檢討國內海運相關法規	航港局	航政司	✓		
	策略 11：發展適 切國輪船隊規 模，強化國輪國 際競爭力	鬆綁不合時宜法規	航港局	航政司	✓		
		增加回籍誘因	航港局	航政司	✓		
		持續推動與主要海運國家洽簽海運所 得稅互免協定	財政部、航 政司	外交部	✓		
		檢討及研擬國輪船隊發展政策與策略	航政司、航 港局	運研所	✓		
		推動海商法修法法制作業之研究	航港局			✓	
	策略 12：強化我 國船員專業素 質，健全船員供 需機制	持續推動船員考訓制度改革	航港局	航政司	✓		
		完善船員專業訓練及晉升訓練	航港局	航政司		✓	
		配合公約持續強化訓練項目及完善法 規	航港局	航政司		✓	
		鼓勵青年投入船員職場宣導措施	航港局	航政司		✓	
		建立備用船員供需平台	航港局	航政司	✓		
		建立回流船員再投入船員職場機制。	航港局	航政司	✓		
	策略 13：持續進 行兩岸海運協 商，擴大直航效 益	持續推動兩岸海運協商	航政司		✓		
		增闢大陸二線港口市場	港務公司		✓		

政策	策 略	行動方案/措施	主辦 機關/單位	協辦 機關/單位	方案/措施啟動年期		
					~102 年	103~105 年	106 年~
政策四：強化安全管理體制，邁向世界一流水準	策略 14：加強國際接軌，爭取加入國際海事組織	蒐集國際訊息，同步實施各項管制措施	航港局	航政司	✓		
		積極參與國際活動與建立合作關係	航港局	航政司	✓		
		爭取加入國際海事組織促進航行安全	航港局	航政司、外交部	✓		
	策略 15：強化港口服務及船舶監理，提升船舶航行安全	提昇助、導航之服務與管理	航港局	航 政 司、內 政 部、港務公司、國防部海軍大氣海洋局	✓		
		落實港口國管制檢查工作	航港局	航政司	✓		
		港口國管制檢查作業之技術提升及國際交流	航港局	航政司、外交部	✓		
		強化船籍國管制	航港局	航政司		✓	
		加強國內載客船舶安全管理	交通事業管理小組	航港局	✓		
	策略 16：提昇海難災害防救應變能力	加強救難、搜救組織與執行能力	航政司	海巡署、行政院國家搜救指揮中心、港口管理機關(構)	✓		
		檢討海事評議制度	航港局	航政司	✓		
		強化商港區域油污染防制能力	港務公司、航港局、金門縣政府、連江縣政府	航 政 司、海 巡 署、環保署、研考會	✓		

政策	策 略	行動方案/措施	主辦 機關/單位	協辦 機關/單位	方案/措施啟動年期		
					~102 年	103~105 年	106 年~
政策四：強化安全管理體制，邁向世界一流水準	策略 17：強化海運安全機制，防治海事案件發生	加強海運安全組織之督導與執行能力	航港局	航政司	✓		
		建立海事資料統計與分析制度	航港局	航政司	✓		
		加強海上航行安全及防止船舶污染	航港局	航政司、環保署	✓		
		推動「航業法」修正，確保國籍船舶航行於海盜威脅高風險海域之生命財產安全	航政司	航港局	✓		
		落實船舶及港口設施保全工作(ISPS)	航港局		✓		
	策略 18：強化海運安全法規與制度	加強國際海事合作	航港局	航政司、外交部		✓	
		建立完善之海運安全法規制度	航政司	航 港 局 、 環 保 署、海巡署、研考會	✓		
		推動海上交通安全法立法	航政司	航港局	✓		
		試辦推動國內航線船舶安全管理制度	航港局	航政司		✓	
		國際公約內國法化規劃研究	航港局	航政司		✓	

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

運輸政策白皮書. 102 年 : 海運 / 交通部運輸研究所編-- 初版 -- 臺北市 : 交通部, 民 102. 06
面 ; 公分

ISBN 978-986-03-7204-5(平裝)

1. 交通政策 2. 白皮書

557.11

102011748

運輸政策白皮書－海運

主辦單位：交通部 運輸研究所 運輸工程組

研究人員：林所長志明、林副所長信得、林副所長繼國、
黃主任秘書新薰、陳組長一昌、許副組長書耕、
林研究員美霞、翁研究員國和、邱研究員雅莉、
許副研究員修豪、黃副研究員俊豪

研究期間：自 101 年 6 月至 102 年 5 月

連絡電話：(02) 23496823

傳真號碼：(02) 25450427

運輸政策白皮書－海運

出版機關：交通部

地址：10052 臺北市仁愛路 1 段 50 號

網址：<http://www.motc.gov.tw>

編印者：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 102 年 6 月

印刷者：承印實業股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 300 冊

本書同時登載於交通部與交通部運輸研究所網站

定價：140 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 臺北市松江路 209 號・電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：102011748 ISBN：978-986-03-7204-5 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

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

ISBN 978-986-03-7204-5



9 789860 372045

GPN : 102011748

定價 140 元