

# 海運

2020運輸政策白皮書





# 目次

壹、緒論 .....	1	四、因應離岸風電政策推動，應盤點航港所需配合 事項 .....	36
一、目的 .....	1	五、因應海上觀光旅遊市場發展，應整合資源，完 備相關服務設施 .....	36
二、範疇 .....	2	六、為提升海運人才質量，應強化培育與考訓制度 ..	36
三、編訂原則 .....	2	七、國際港埠競爭激烈，應持续提升我國港口貨量與航 線數 .....	36
四、架構 .....	4	八、為擴大港口經營績效，應朝多角化發展 .....	37
貳、背景篇 .....	5	九、因應海運客運業務日增，應強化港埠客運服務 設施 .....	37
一、海運市場 .....	5	十、國內離島海運應持續策進，以促進其永續發展 ..	37
二、海運安全與保全 .....	18	十一、因應海運數位化趨勢，對我國航港發展應預 為規劃 .....	37
三、港埠發展及營運 .....	23	十二、因應國際永續環境政策，應朝向綠色港口發 展 .....	37
四、航海人員培育 .....	31	十三、為落實人本交通理念，應推動國內客運航線 船舶及碼頭無障礙通用環境 .....	37
參、課題篇 .....	35		
一、因應全球海運市場低迷，應完整評估對我國航 運產業之衝擊及規劃因應措施 .....	35		
二、因應新南向政策推動，航港發展應有整體規劃 ..	35		
三、因應兩岸海運直航發展需要，推動兩岸海運交 流合作 .....	35		

十四、因應國際物流發展趨勢，應強化自由港區營運之服務功能.....	38	策略 07：強化港埠建設及營運合作作為 .....	43
十五、為提升航行安全，應整合各方航安資源 .....	38	策略 08：以資源整合角度務實評估港口多角化經營樣態 .....	44
十六、配合國際公約，應完備各項海運安全與環保法規.....	38	策略 09：以旅客導向優化港埠旅運設施與服務 .....	44
十七、為強化國際海事合作，應積極參與相關國際組織.....	38	策略 10：推動離島港口建設與航線規劃 .....	44
<b>肆、展望篇 .....</b>	<b>39</b>	政策三：善用資通優勢，推動航港智慧永續 .....	45
一、海運政策擬訂程序與政策目標 .....	39	策略 11：推動航港智慧轉型 .....	45
二、政策、策略與行動方案 .....	40	策略 12：推動港口之綠色與永續發展 .....	45
政策一：協助航運發展，成為產業堅強後盾 .....	40	策略 13：以人本導向完善海運無障礙設施環境 .....	46
策略 01：健全航運產業經營環境 .....	40	政策四：適時調整海事規範，營造安全優質經營環境 .....	46
策略 02：完整規劃航港海外投資佈局 .....	41	策略 14：強化自由港區國際供應鏈轉口及串聯國內外產業加值再出口服務之法規制度 .....	46
策略 03：推動兩岸海運部門互動交流 .....	41	策略 15：發展智慧航安整體服務並強化港口安全管理 .....	47
策略 04：完善綠能產業推動之相關海事法規與航港配套 .....	41	策略 16：強化海運安全法規與制度 .....	47
策略 05：整合航港、觀光資源推動客運海上藍色公路 ...	42	策略 17：爭取加入海運相關國際組織 .....	48
策略 06：加強培育海運產業專業人才 .....	43	三、與 102 年版白皮書之異同 .....	48
政策二：積極固本拓源，發揮港口營運績效 .....	43	附錄：行動方案一覽表 .....	<b>50</b>

# 圖次

圖 2-1	歷年全球海運貨物載重成長趨勢.....	6	圖 2-18	郵輪最常靠泊亞洲港口.....	13
圖 2-2	歷年主要東西向航線貨櫃量.....	6	圖 2-19	兩岸海運直航旅客概況.....	14
圖 2-3	歷年全球船隊載重噸變化.....	7	圖 2-20	兩岸海運直航船舶概況.....	14
圖 2-4	歷年全球船隊各類船型載重噸變化.....	7	圖 2-21	兩岸海運直航貨櫃裝卸量概況.....	14
圖 2-5	2018 年全球前 12 大船東國載重噸及權宜船占比..	8	圖 2-22	兩岸海運直航各港貨櫃裝卸量概況.....	15
圖 2-6	全球前 10 大航商之船隊運能.....	8	圖 2-23	歷年我國船舶運送業家數變化.....	15
圖 2-7	全球前 10 大航商之船隊運能占比.....	8	圖 2-24	歷年我國船務代理業家數變化.....	15
圖 2-8	歷年全球貨櫃港口之貨櫃總裝卸量.....	10	圖 2-25	歷年我國海運承攬運送業家數變化.....	16
圖 2-9	2018 年全球前 10 大貨櫃港口國之裝卸量.....	10	圖 2-26	歷年我國貨櫃集散站經營業家數變化.....	16
圖 2-10	2018 年全球前 20 大貨櫃港貨櫃裝卸量與年增率 .....	10	圖 2-27	歷年國籍總噸位 100 以上客貨輪艘數與規模.....	16
圖 2-11	全球貨櫃船隊淨成長率與貨櫃貿易成長率.....	11	圖 2-28	107 年國籍船舶船種艘數載重噸位分佈與占比..	17
圖 2-12	全球貨櫃航運供需指數.....	11	圖 2-29	歷年國內離島海運客運營運虧損補金額.....	17
圖 2-13	歷年郵輪旅客成長趨勢圖.....	12	圖 2-30	98~107 年我國國輪海事案件肇因分布圖.....	22
圖 2-14	國際郵輪旅客來源分佈.....	12	圖 2-31	歷年國際商港進出港船舶艘次占比.....	26
圖 2-15	2017 年亞洲郵輪客源分佈.....	13	圖 2-32	2015 年海員人力供需狀況.....	32
圖 2-16	2017 年國際郵輪船舶佈署區域占比(%).....	13	圖 2-33	2015-2025 年全球甲級船員供需預測圖.....	33
圖 2-17	亞洲各國郵輪靠泊數.....	13	圖 4-1	海運政策擬訂程序.....	39

## 表次

表 2-1	全球主要經濟體之 GDP 成長率.....	5	表 2-19	98~107 年國際商港進出港貨櫃裝卸量.....	30
表 2-2	全球前 10 大航商船隊之船型組成.....	9	表 2-20	98~107 年國際商港進出港旅客人次.....	30
表 2-3	貨櫃航商併購與聯盟重組大事紀.....	9	表 2-21	98~107 年國內商港進出港旅客人次.....	31
表 2-4	全球主要海運聯盟.....	9	表 2-22	2010-2015 年全球船員供給現況.....	32
表 2-5	本島-離島海運客運固定航線.....	17	表 2-23	2010-2015 年全球船員需求現況.....	32
表 2-6	2011~2017 年全球海難事故類型統計.....	21	表 2-24	2015-2025 年全球甲級船員供需預測.....	32
表 2-7	98~107 年我國國輪海事案件肇因統計.....	22	表 2-25	我國船員職務分級表.....	34
表 2-8	98~107 年我國海事案件地點統計.....	23	表 2-26	106 年臺灣船東非本國籍船舶雇用船員統計.....	34
表 2-9	港埠五大面向發展目標.....	23	表 2-27	98~107 年本國籍船員服務人數統計.....	34
表 2-10	國際商港發展定位.....	25			
表 2-11	國內商港發展定位.....	25			
表 2-12	98~107 年國際商港進出港船舶艘次.....	26			
表 2-13	98~107 年國內商港進出港船舶艘次.....	27			
表 2-14	98~107 年國際商港倉棧進倉量.....	27			
表 2-15	98~107 年國際商港進出港貨物吞吐量.....	28			
表 2-16	98~107 年國內商港進出港貨物吞吐量.....	28			
表 2-17	98~107 年國際商港進出港貨物裝卸量.....	29			
表 2-18	98~107 年國內商港進出港貨物裝卸量.....	29			

# 壹、緒論

## 一、目的

「海運政策」是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。

國際海運發展與國際經濟情勢息息相關，由於主要國家間貿易摩擦、英國脫歐前景未明，以及部分新興國家外債負擔加重，金融風險上升等影響，致全球經濟動能減弱，廠商生產下單趨於保守，進一步影響海運市場需求，加上海運市場之船舶運力超額供給，使航運業經營面臨嚴峻挑戰，陸續發生併購與破產情事。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。因此，航運發展、港口營運、海事安全等議題，運輸部門在施政上均須妥為因應。準此，本部編撰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，以期我海運運輸得能永續與平穩的發展。

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

本白皮書藉由各種資料之統計分析，說明臺灣海運運輸發展之現況，據以診斷當前運輸發展重要的課題，接續從海運市場、海運安全與保全、港埠發展及營運、航海人員培育等面向，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。

本白皮書提出短中長期行動方案，其中，短中長期行動方案啟動年期分別為民國 109 年以前、111 年以前，及 111 年之後。

## 三、編訂原則

本白皮書之撰擬，係基於下列幾項原則：

### (一) 整合國際港群資源強化國際競爭

我國航港體制改革已完成階段性任務，賦予港埠經營彈性，以提升對外競爭力。然全球經貿變化劇烈，亞洲製造基地移動，印太地區發展漸成趨勢，此區域內之港口競爭加劇，逐漸影響我國港口國際海運地位。為維繫港口發展，應針對港口之軟硬體建設、多角化經營等進行全面考量，據此研議相關港埠發展策略，提升港口競爭力。

### (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，近年國際航運市場競爭加劇，且經航商間整併與運能擴充，運能集中的趨勢明顯，且呈現大者恆大情形，為維繫我國籍航商競爭力，需要針對整體航運產業發展、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。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) 推動海運客運與觀光服務

因應亞洲區域之郵輪蓬勃發展，我國國際商港之進出港旅客人次亦有明顯成長，為持續深化郵輪旅遊之推動，並結合離島觀光運輸發展，拓展跳島遊程、遊艇活動等多元海上觀光活動所需運輸型態，需要檢視港埠相關軟硬體投入、觀光行銷資源整合及與民間的合作等，據此研擬相關海運客運發展策略，推動海運客運與觀光服務。

#### (五) 因應科技發展引導航港流程之智慧轉型

因應新科技技術於海運之應用，已成明顯趨勢，為提升經營效率，維繫航港發展之競爭力，需要檢視國際發展趨勢，配合我國航運與港口發展所需，並以國內資通訊技術之優勢為基礎，據此研擬相關航港智慧化發展策略，強化航港經營效率。

#### (六) 結合產業發展拓展自由貿易港區

自由港區發展係以稅費優惠與關務流程簡化為利基，並透過運輸、裝卸、倉儲、配送、流通加工、檢驗測試等物流服務，建立港口與其他經濟特區(如物流中心、科學園區、加工出口區等)之產業連結與供應鏈關係，不但可提升企業在國際上競爭力，亦為海空港口帶來穩定的貨源，爰需要配合物流發展趨勢再檢視相關法規鬆綁、強化產業合作策略等，據此研擬相關自由港區發展策略，提升效率。

#### 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

國際海運發展與國際經濟情勢息息相關，由於受主要國家間貿易摩擦、英國脫歐前景未明等影響，各主要國際經濟機構預估，今(2019)年全球經濟成長較去年放緩，IMF 於 4 月下修今年全球經濟成長率，從 3.5% 下修至 3.3%，預估 2020 年仍為 3.6%。貿易量部分，預估 2019 年將成長 3.4%，2020 年攀升到 3.6%。

其中，先進經濟體部分，美國在今年因財政政策帶動的經濟效應逐漸減弱，歐元區因英國脫歐及美中貿易戰等不確定因素，經濟成長動能偏弱。新興經濟體部分，中國大陸今年經濟成長將進一步放緩，另外隨著美國逐步升息，導致新興經濟體外債負擔加重，金融風險上升。美國對伊朗的制裁，恐使中東衝突增加，影響國際油價波動等因素影響，也可能衝擊到新興市場表現。亞洲經濟發展部分，美國基於地緣政治考量下，提出印太戰略以進一步深化對於印度-太平洋地區之影響力，其中意涵之一，即認為印太區域需要更大的區域融合與經濟增長，

預期將從經濟上協助東南亞及印度半島國家進行基礎建設強化，進而建立經濟上的連結，以印太區域為主體的亞洲新興和發展中經濟體，仍為驅動全球經濟發展的重要單元。

表 2-1 全球主要經濟體之 GDP 成長率

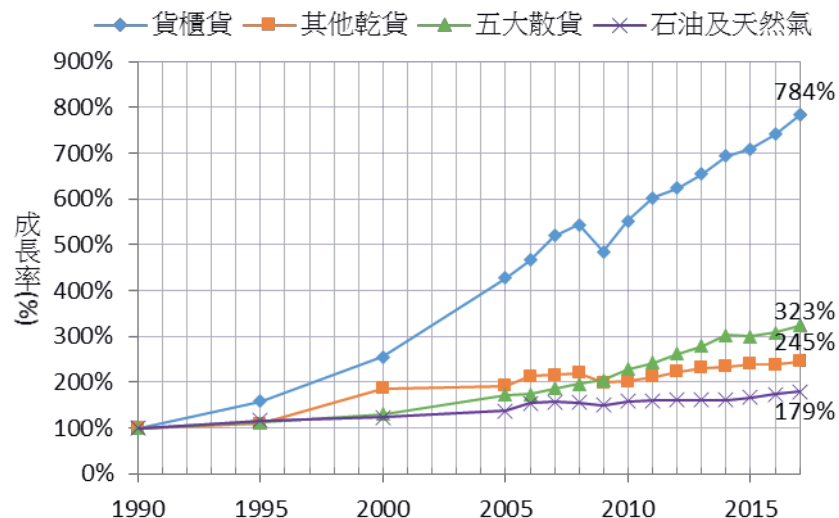
區域/國家	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
全世界	3.4	3.4	3.8	3.6	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7
發達經濟體	2.3	1.7	2.4	2.2	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
歐洲聯盟	2.4	2.1	2.7	2.1	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
新興市場和發展中經濟體	4.3	4.6	4.8	4.5	4.4	4.8	4.9	4.8	4.9	4.9
亞洲新興市場和發展中經濟體	6.8	6.7	6.6	6.4	6.3	6.3	6.3	6.2	6.1	6.1
歐洲新興市場和發展中經濟體	4.8	3.3	6.0	3.6	0.8	2.8	2.9	2.9	3.1	3.1
拉丁美洲和加勒比地區	0.3	-0.6	1.2	1.0	1.4	2.4	2.6	2.8	2.9	2.8
中東，北非，阿富汗和巴基斯坦	2.6	5.2	2.2	1.8	1.5	3.2	2.8	2.8	2.8	2.8
美國	2.9	1.6	2.2	2.9	2.3	1.9	1.8	1.6	1.6	1.6
英國	2.3	1.8	1.8	1.4	1.2	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6
法國	1.1	1.2	2.2	1.5	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6
德國	1.5	2.2	2.5	1.5	0.8	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2
意大利	0.9	1.1	1.6	0.9	0.1	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6
中國大陸	6.9	6.7	6.8	6.6	6.3	6.1	6.0	5.8	5.6	5.5
日本	1.2	0.6	1.9	0.8	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
韓國	2.8	2.9	3.1	2.7	2.6	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9
臺灣	0.8	1.5	3.1	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1
印度	8.0	8.2	7.2	7.1	7.3	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7

資料來源：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2019

## (二) 全球海運發展

### 1. 全球海運貿易

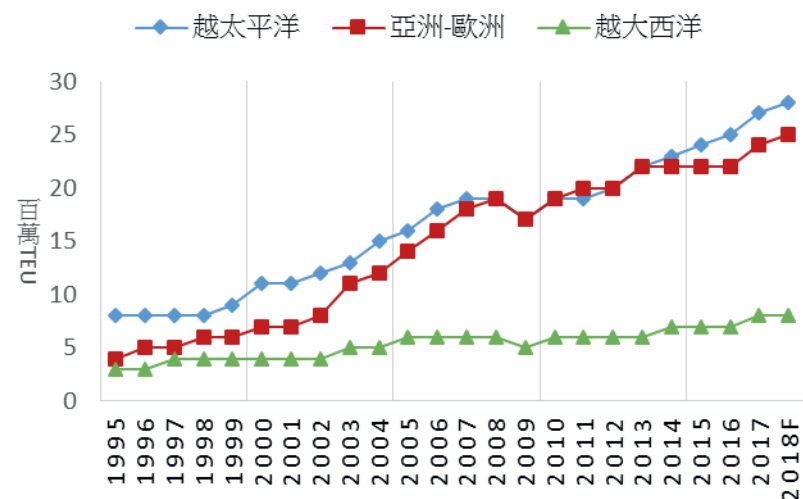
海運為全球貨物之主要運輸方式，依據聯合國貿易及發展委員會(United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD)之統計，自 1990 年以來，全球海運貨載重量成長逾 2.67 倍，其中，鐵礦砂、煤炭、穀物、鋁土及磷礦石等五大散貨之貨載重量成長 3.2 倍，貨櫃貨載重量更成長達 7.8 倍，海運運輸持續發展。



資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2018, New York and Geneva, 2018.

圖 2-1 歷年全球海運貨物載重成長趨勢

貨櫃運輸中，東西向主要貿易航線，仍以與亞洲相關之越太平洋航線與遠歐航線為主要貨櫃運輸航線，2018 年其貨櫃量分別為 2,800 萬 TEU 與 2,500 萬 TEU。在亞洲近洋航線部分，根據 Alphaliner 統計，2018 年全球貨櫃船運力共計約 13% 配置在亞洲區域內的航線上，又根據 Clarkson Research 資料，亞洲區間運力呈現成長趨勢，整體亞洲區間運力在 2018 年初較去年同期成長 9%。

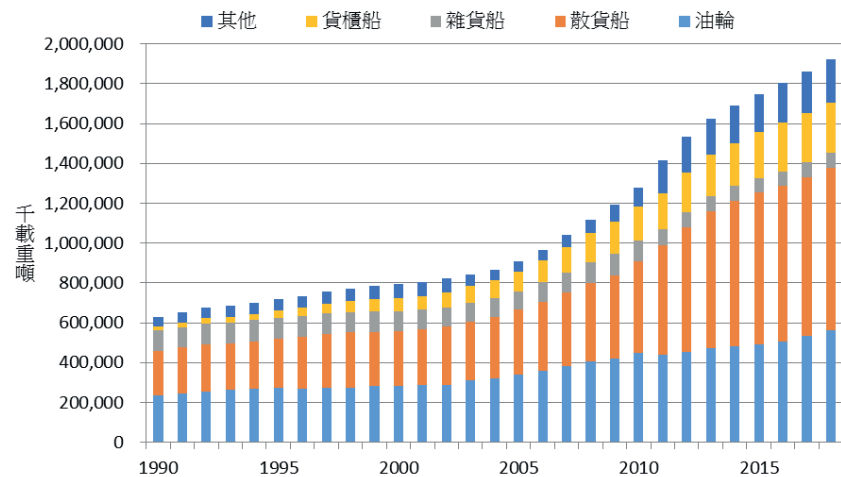


資料來源：United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2018, New York and Geneva, 2018.

圖 2-2 歷年主要東西向航線貨櫃量

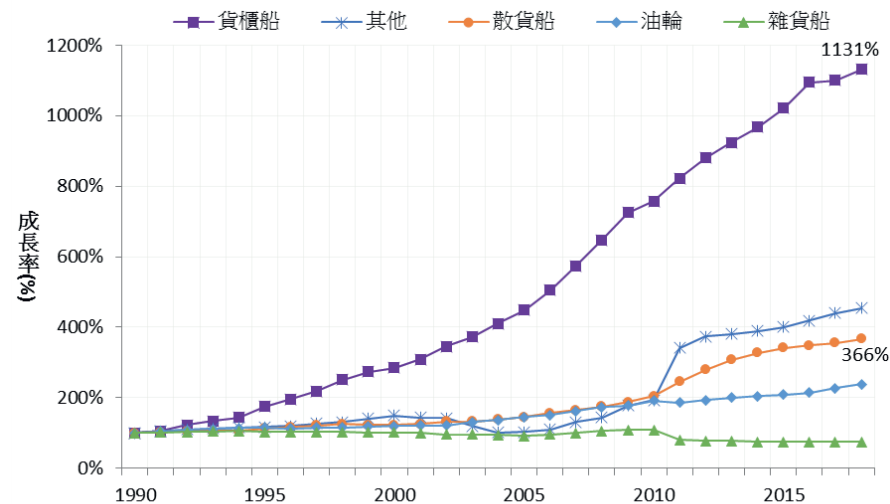
## 2.全球船隊發展

全球海運船隊仍持續成長，2018 年已達 1,924 百萬載重噸。各類船型中，若以載重噸數而言，散貨船擁有最高載重噸數，佔總載貨噸數的 42.5%；但若以載重噸成長倍數而言，以貨櫃船成長幅度最高，2018 年已較 1990 年成長 11.3 倍，散貨船成長 3.7 倍。



資料來源：<https://unctadstat.unctad.org/>

圖 2-3 歷年全球船隊載重噸變化

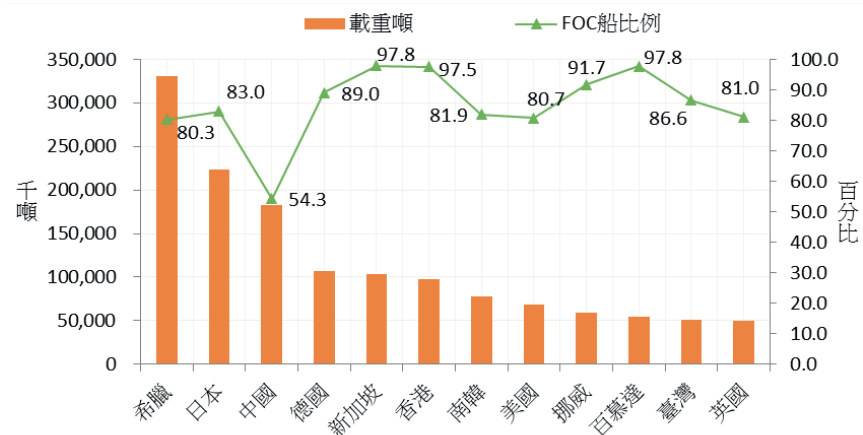


註：以 1990 年為基期

資料來源：<https://unctadstat.unctad.org/>

圖 2-4 歷年全球船隊各類船型載重噸變化

2018 年臺灣為全球第 11 大船東國(2012 年為第 10 大)，船籍部分多數仍為權宜船，前 12 大船東國除中國大陸外，權宜船比例均在 8 成以上，臺灣為 86.6%。以全球船隊而言，平均約 77% 為權宜船。

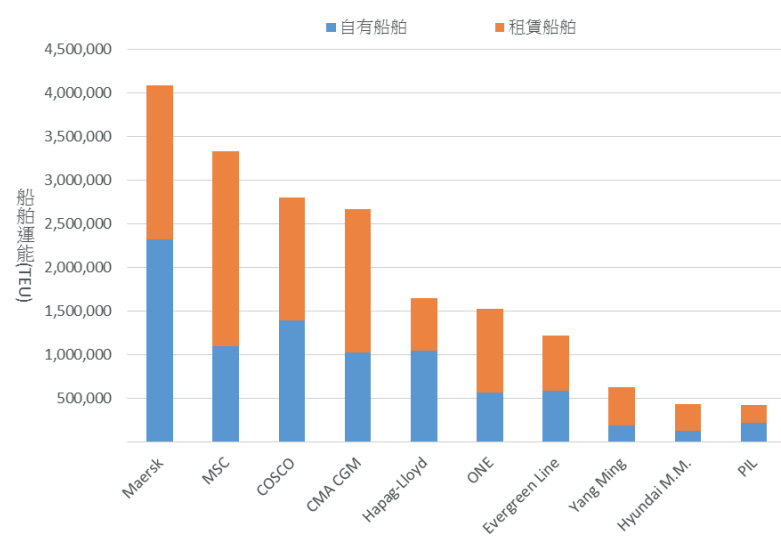


資料來源：<https://unctadstat.unctad.org/>

圖 2-5 2018 年全球前 12 大船東國載重噸及權宜船占比

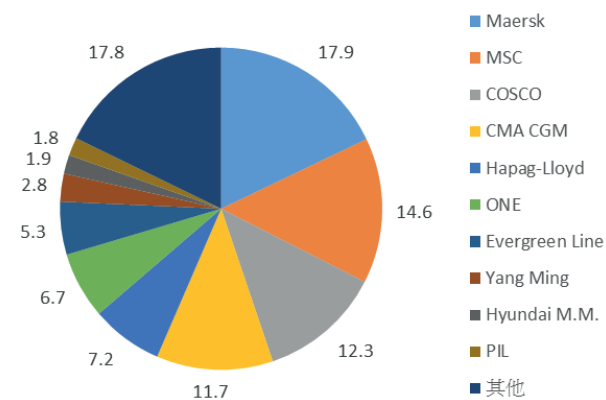
### 3. 全球貨櫃船營運商運能分佈

在貨櫃船營運商方面，2019 年全球前 10 大貨櫃船航商分別為馬士基、地中海、中遠、達飛、赫伯羅德、Ocean Network Express(ONE)、長榮、陽明、現代商船、太平船務。經過近年航商間的整併與運能擴充，前 10 大貨櫃船航商其運能合計約占全球總運能之 82.2%，運能集中的趨勢明顯，且呈現大者恆大情形，前 5 大航商運能占比已逾七成(74.3%)，我國籍航商長榮與陽明之運能占比分別為 5.3%與 2.8%。進一步觀察其船隊之船型組成，領先航商多仍致力於 1.8 萬~2.2 萬 TEU 之超大型貨櫃船建造，藉以提升運能並降低單位營運成本。



資料來源：Alphaliner TOP 100 Operated fleets as per 18 January 2019.

圖 2-6 全球前 10 大航商之船隊運能



資料來源：Alphaliner TOP 100 Operated fleets as per 18 January 2019.

圖 2-7 全球前 10 大航商之船隊運能占比

表 2-2 全球前 10 大航商船隊之船型組成

TEU ranges	18,000 ~ 22,000	13,300 ~ 17,999	10,000 ~ 13,299	7,500 ~ 9,999	5,100 ~ 7,499	<5,099
Maersk	31	25	41	93	88	433
MSC	20	37	41	101	54	273
COSCO	23	25	36	62	38	280
CMA CGM	3	30	54	57	46	321
Hapag-Lloyd	6	20	24	49	37	95
ONE	6	22	10	37	56	86
Evergreen	6	20	2	40	33	102
Yang Ming	0	16	2	16	23	39
Hyundai M.M.	0	0	9	7	16	41
PIL	0	0	9	2	6	112

註：單位艘數

資料來源：Alphaliner TOP 100 Operated fleets as per 18 January 2019.

在海運聯盟方面，近 3 年貨櫃航商併購、聯盟重組現象加劇，其併購與聯盟重組大事紀詳表 2-3。而新海運聯盟於 2017 年 4 月 1 日開始運行，原 4 大聯盟共 16 家航商，重組為 3 大聯盟共 9 家航商(含現代商船)。

表 2-3 貨櫃航商併購與聯盟重組大事紀

日期	記事	備註
2015.12	1. 達飛併購新加坡海皇集團(影響高雄 APL 碼頭) 2. 中國遠洋與中國海運合併	
2016.04	赫伯羅特和阿拉伯輪船合併	
2016.10	日本郵船、商船三井、川崎汽船合併成 ONE	
2016.12	馬士基收購漢堡南美	
2017.02	韓進海運破產(影響原高雄韓進碼頭)	
2017.04	新海運聯盟重組	
2017.07	中遠海控收購東方海外(影響高雄 OOCL 碼頭)	

資料來源：本報告整理

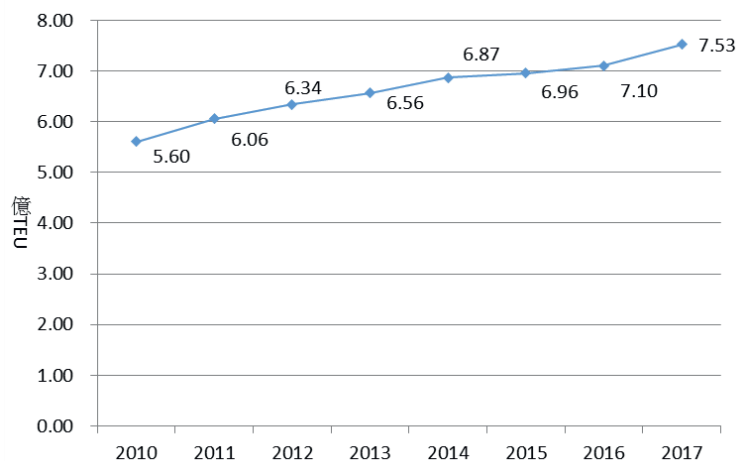
表 2-4 全球主要海運聯盟

~2017 年 4 月				
聯盟名稱	2M	Ocean 3	G6	CKYHE
成員	馬士基+地中海航運	達飛+阿拉伯輪船+中國海運	赫伯羅特+日本郵船+東方海外+美國總統輪船+現代商船+商船三井	長榮+中國遠洋+川崎汽船+陽明+韓進
2017 年 4 月~				
聯盟名稱	2M	Ocean Alliance	THE Alliance	
成員	馬士基+地中海航運	長榮+達飛+中國遠洋	ONE+赫伯羅特+陽明	

資料來源：本報告整理

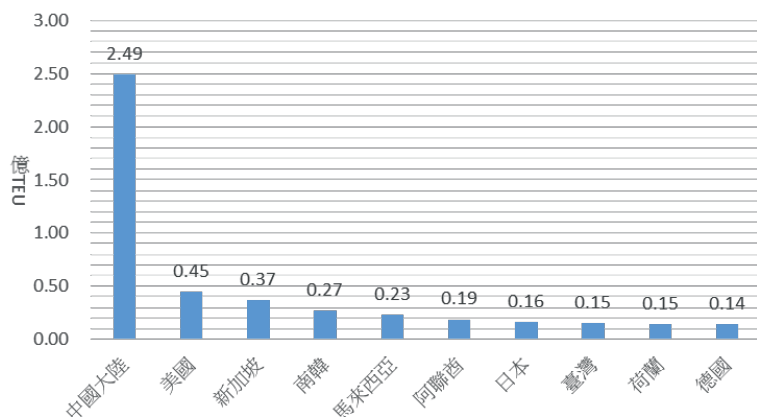
#### 4. 全球海運貨櫃運輸

全球貨櫃港口之總裝卸量仍持續成長，2017 年達 7.53 億 TEU。貨櫃港口國裝卸量方面，2018 年全球前 10 大貨櫃港口國分別為中國大陸(含香港)、美國、新加坡、南韓、馬來西亞、阿聯酋、日本、臺灣、荷蘭、德國，裝卸量合計占全球之 70%，臺灣排名為第 8。從港口角度而言，2018 年全球前 20 大貨櫃港中，有 15 個為亞洲港口，餘為北歐、北美與中東之港口，其貨櫃裝卸量相較 2017 年之年增率，除香港、杜拜港與漢堡港為下降外，均為成長。



資料來源：<https://unctadstat.unctad.org/>

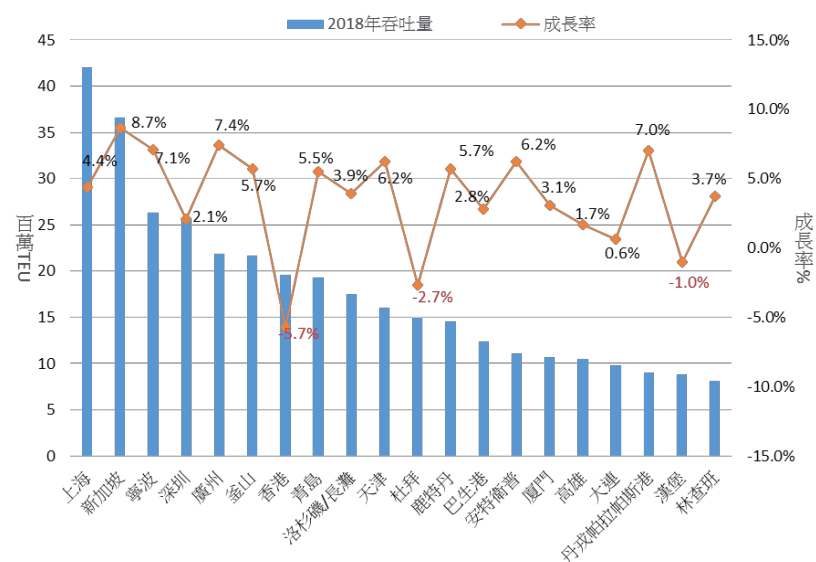
圖 2-8 歷年全球貨櫃港口之貨櫃總裝卸量



註：本資料統計自全球前 120 大港口裝卸量

資料來源：Alphaliner Weekly Newsletter Volume 2019 Issue 15 “Top 120 ports 2018”

圖 2-9 2018 年全球前 10 大貨櫃港口國之裝卸量



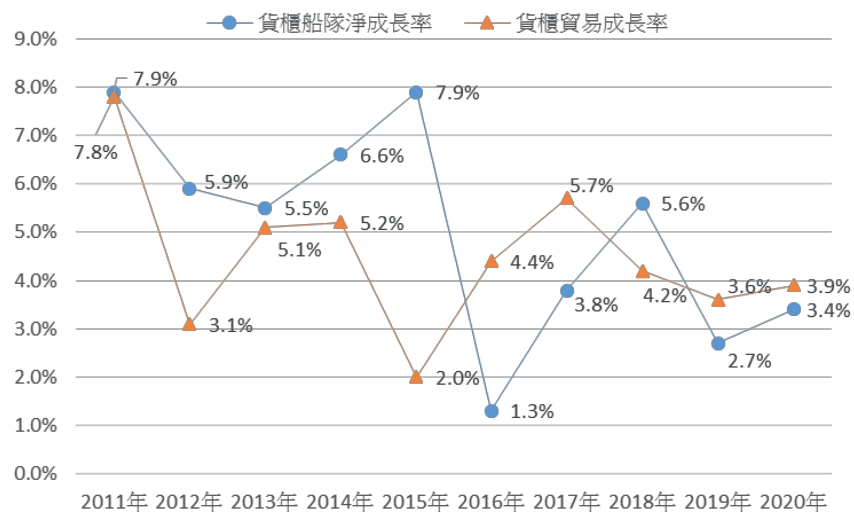
資料來源：Alphaliner Weekly Newsletter Volume 2019 Issue 15 “Top 120 ports 2018”

圖 2-10 2018 年全球前 20 大貨櫃港貨櫃裝卸量與年增率

### 5.全球海運貨櫃運輸供需概況

貨櫃航商為降低單位營運成本，提升市場競爭力，早年均致力於大型船舶建造，加上全球貿易之貨量成長有限，使得整體貨櫃航運市場長期處於船舶運能供過於求情況。但自 2016 年船隊淨增長已顯著放緩，如圖 2-11 所示，依國際海事顧問機構預測，整體供需將在未來幾年，逐步走向平衡，但其變動仍受全球貿易所帶動之貨量成長幅度及未來新造船建造規模所影響。

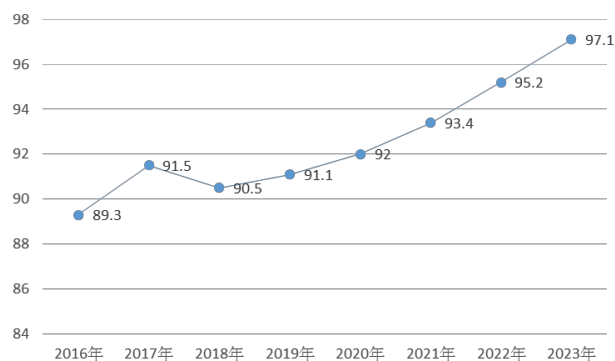




註：2019年與2020年為預測值

資料來源：重繪自 MPC CONTAINER SHIPS Q1 2019 Earnings Presentation 內所採 Clarkson Research (May 2019)數據

圖 2-11 全球貨櫃船隊淨成長率與貨櫃貿易成長率



註：供需指數以 1980 年=100，<100 表示運能供過於求

資料來源：繪製自 Drewry Maritime Research 數據

圖 2-12 全球貨櫃航運供需指數

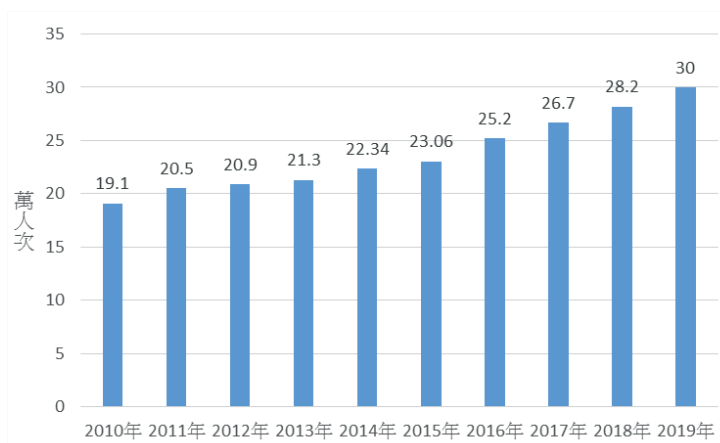
## 6.海運減排減污發展現況

綠色航運與綠色港口為海運因應氣候變遷問題之重要發展趨勢，其中綠色航運部分，IMO 規定於 2020 年起船舶必須使用硫含量低於 0.5%的燃料，以降低航運造成的空氣污染。另於 2018 年通過「船舶溫室氣體排放減量之初步方針(Initial IMO strategy on the reduction of GHG emissions from ships)」，設定國際海運業之溫室氣體減排目標與指導原則，主要內容為 3 種不同程度的國際海運業溫室氣體減排目標，包括透過對新船實施下一階段的「能源效率指數 (energy efficiency design index)」要求；降低國際海運業之碳密集度(每單位能源消耗的碳排放量)；國際海運業溫室氣體儘快達排放峰值並迅速減排。目前雖不具拘束力，但仍須關注後續相關管制措施發展。綠色港口部分，在兼顧港口永續發展及經濟效益下，則持續改善港埠營運模式及港區環境，並配合國際海運綠色永續發展，積極推動綠色港口。

### (三) 國際郵輪發展

根據國際郵輪協會 CLIA(Cruise Lines International Association) 2019 年郵輪趨勢和行業前景報告(2019 CRUISE TRENDS & INDUSTRY OUTLOOK)，郵輪旅客持續成長中，

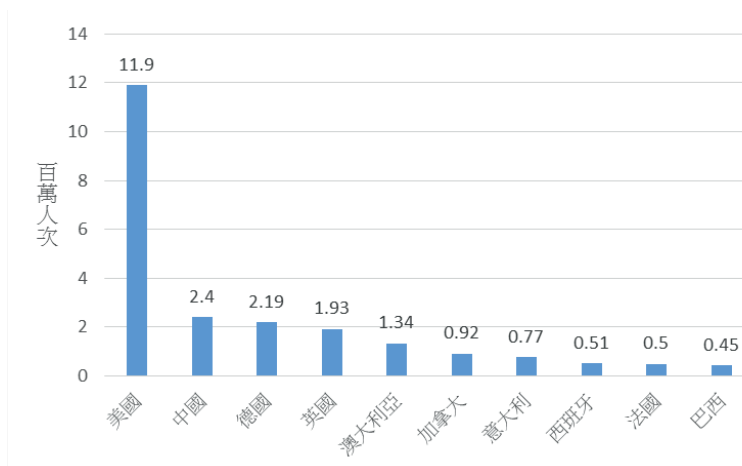
預估 2019 年旅客量將達 3,000 萬人次。旅客來源分佈中，仍以美國為大宗，其餘依序為中國大陸、德國與英國。郵輪產業之發展除從郵輪公司、乘客及船員的支出與消費等產生之經濟效益外，亦連帶創造大量就業機會、稅收收入和其他經濟利益。依 CLIA 預估，2017 年帶來約 110.8 萬個工作機會(其薪資總額約 456 億美元)，總經濟效益約 1,340 億美元。



註：2018 與 2019 年為預測值

資料來源：CLIA, 2019 CRUISE TRENDS & INDUSTRY OUTLOOK

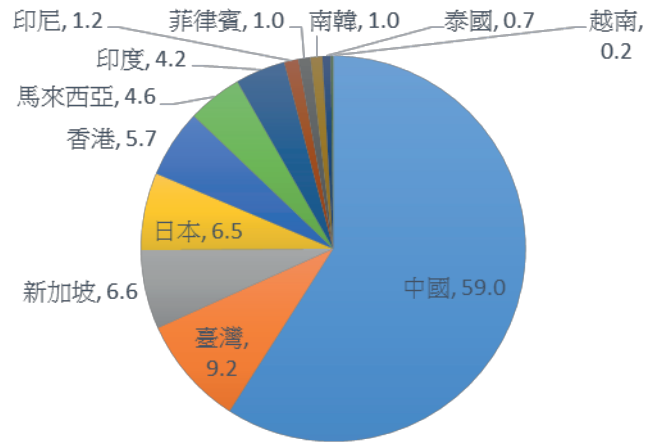
圖 2-13 歷年郵輪旅客成長趨勢圖



資料來源：CLIA, 2019 CRUISE TRENDS & INDUSTRY OUTLOOK

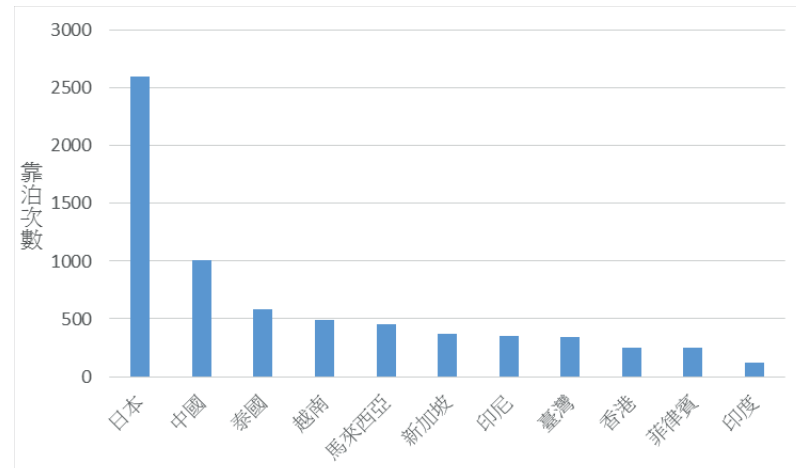
圖 2-14 國際郵輪旅客來源分佈

亞洲區域之郵輪發展，根據國際郵輪協會 CLIA 之 2018 年亞洲趨勢回顧報告(Asia Trends 2018 Overview)，來自亞洲的郵輪旅客數 2017 年為 405 萬人次較 2016 年成長 20.6%，其客源分佈，以中國大陸最多佔 59%，依序為臺灣 9.2%、新加坡 6.6%。看好亞洲郵輪發展潛力，各郵輪商也積極加強亞洲區域之郵輪佈署，2017 年亞洲之郵輪運能占比為全球之 10.4%，較 2016 年增加 3.1%。而郵輪靠泊港部分，若以國家別，靠泊數最多的國家依序為日本、中國大陸、泰國，臺灣排名第 8；若以港口別計，靠泊數最多的港口依序為上海港、新加坡、基隆港。



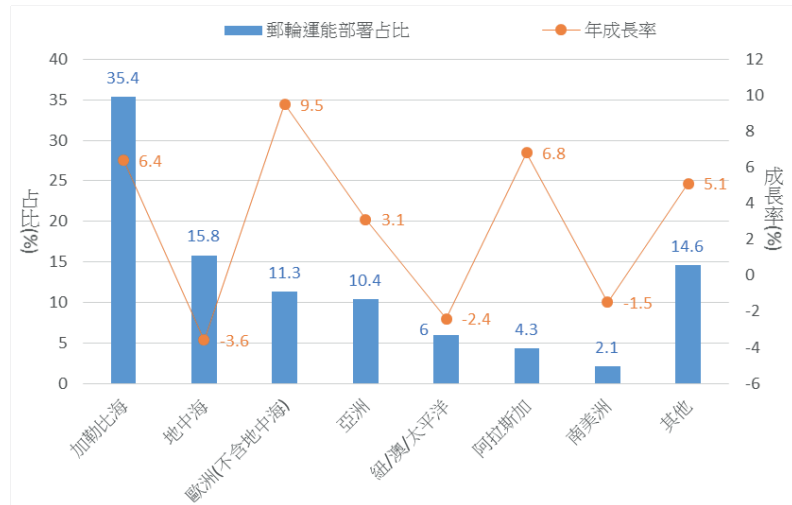
資料來源：CLIA, Asia Trends 2018 Overview

圖 2-15 2017 年亞洲郵輪客源分佈



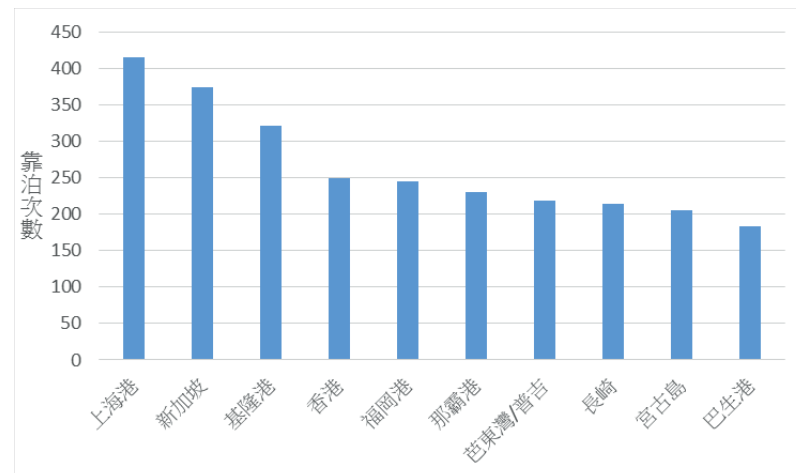
資料來源：CLIA, Asia Trends 2018 Overview

圖 2-17 亞洲各國郵輪靠泊數



資料來源：CLIA, Asia Trends 2018 Overview

圖 2-16 2017 年國際郵輪船舶佈署區域占比(%)

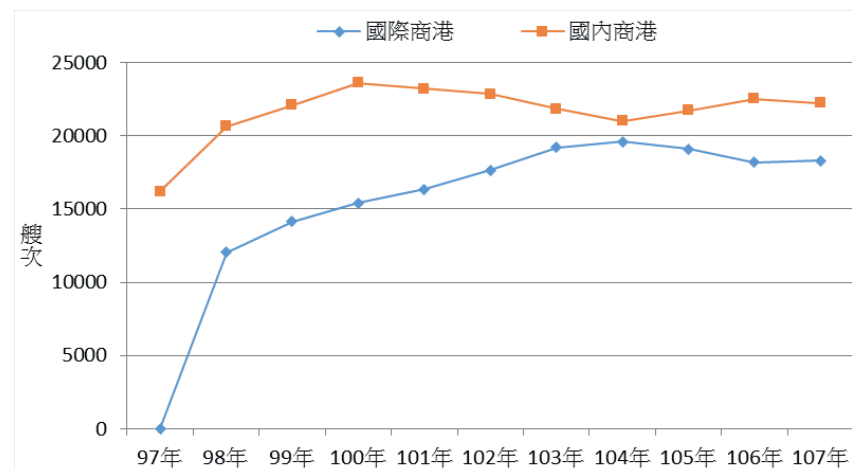


資料來源：CLIA, Asia Trends 2018 Overview

圖 2-18 郵輪最常靠泊亞洲港口

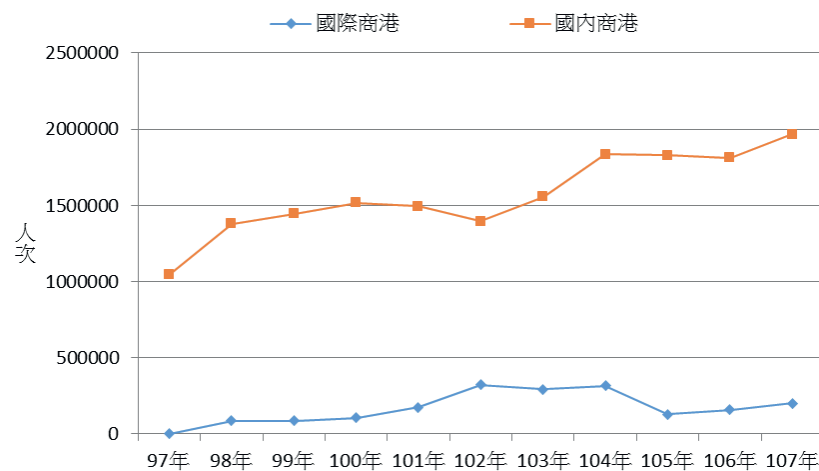
#### (四) 兩岸海運直航發展

兩岸海運直航旅客數與船舶數，近年均呈現持平趨下滑，尤其經國際商港進出之旅客數與船舶數，自 104 年以來下降趨勢明顯。兩岸海運直航貨櫃裝卸量亦呈現趨緩，其中各港裝卸量變化情形不一，總量之趨緩主要來自高雄港的裝卸量下滑。



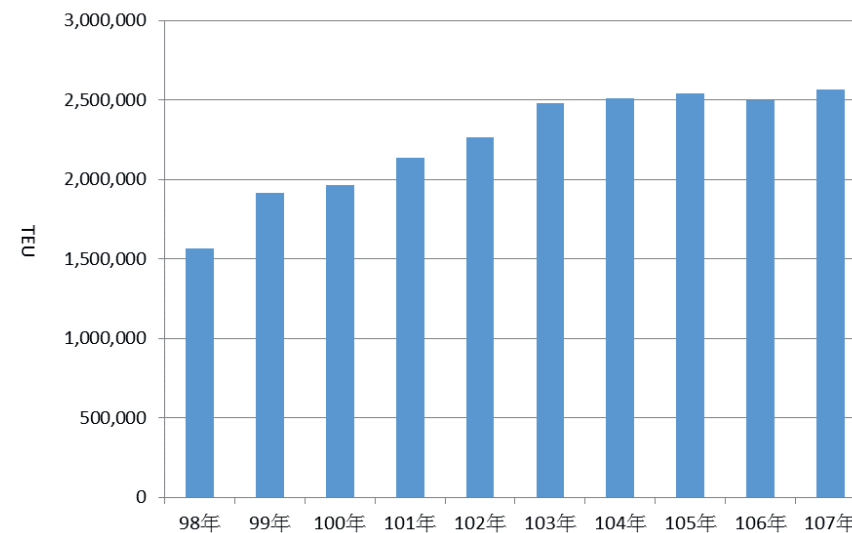
資料來源：交通部統計查詢網

圖 2-20 兩岸海運直航船舶概況



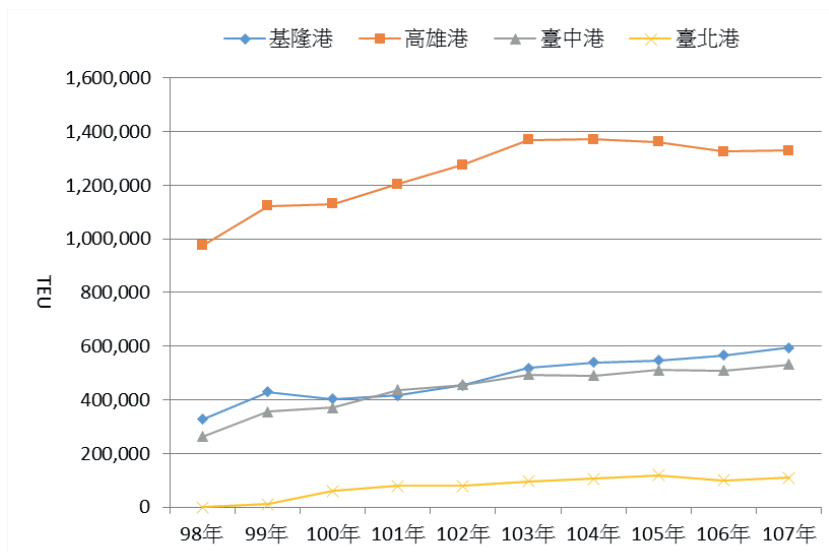
資料來源：交通部統計查詢網

圖 2-19 兩岸海運直航旅客概況



資料來源：交通部統計查詢網

圖 2-21 兩岸海運直航貨櫃裝卸量概況



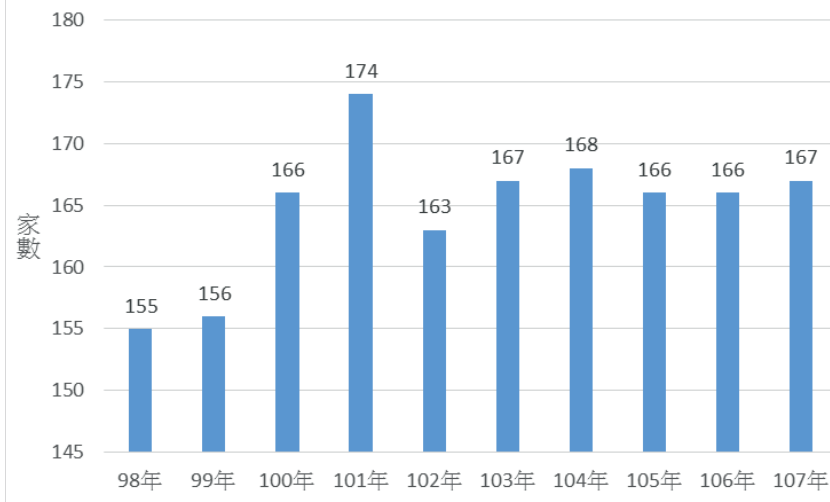
資料來源：交通部統計查詢網

圖 2-22 兩岸海運直航各港貨櫃裝卸量概況

## (五) 我國海運發展

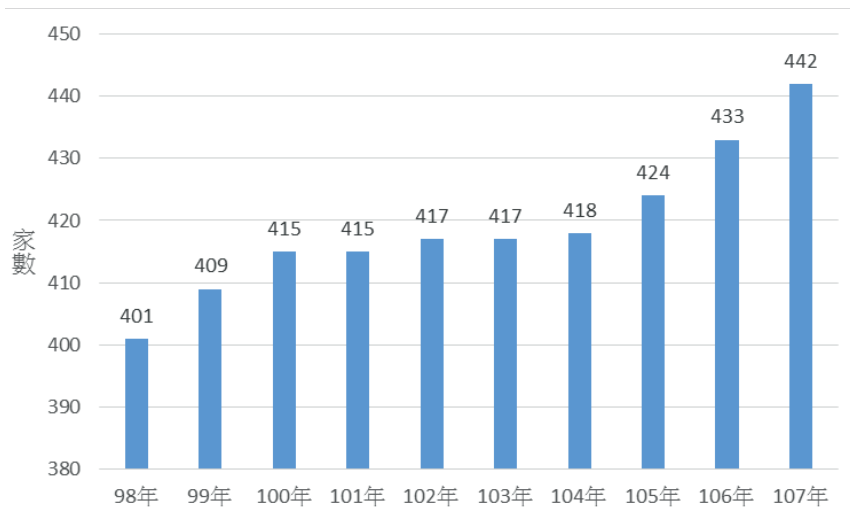
### 1. 航運事業概況

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，各業別近 10 年之家數變化詳圖 2-23~2-26。其中，船舶運送業 107 年計有 167 家，歷年家數呈現震盪變動。船務代理業與海運承攬運送業 107 年分別有 442 家與 934 家，歷年家數呈現穩定成長。貨櫃集散站經營業 107 年計有 32 家，歷年家數呈現減少趨勢。



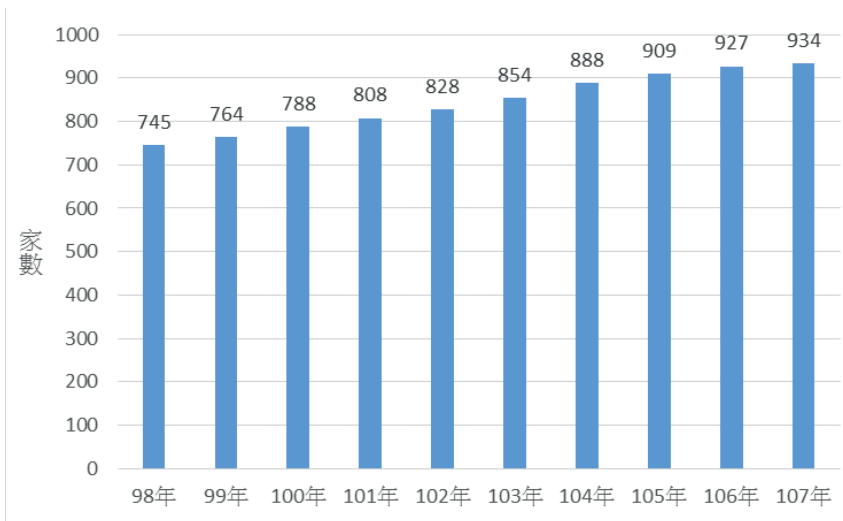
資料來源：交通部交通年鑑

圖 2-23 歷年我國船舶運送業家數變化



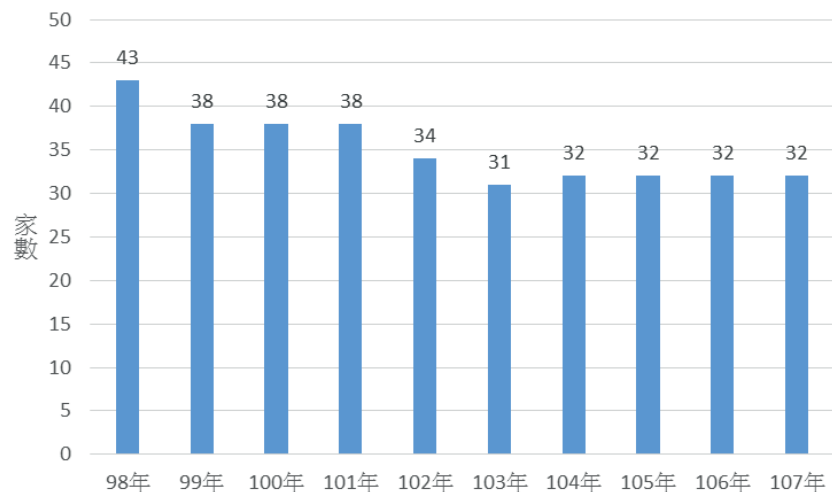
資料來源：交通部交通年鑑

圖 2-24 歷年我國船務代理業家數變化



資料來源：交通部交通年鑑

圖 2-25 歷年我國海運承攬運送業家數變化

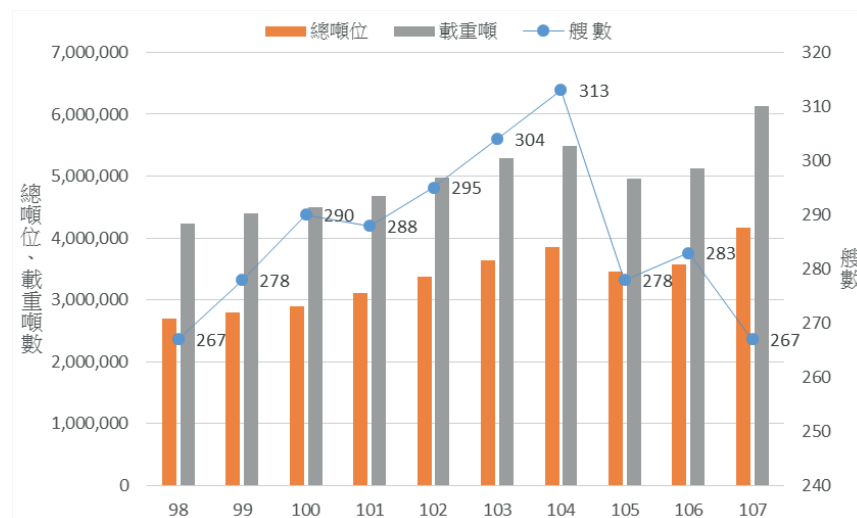


資料來源：交通部交通年鑑

圖 2-26 歷年我國貨櫃集散站經營業家數變化

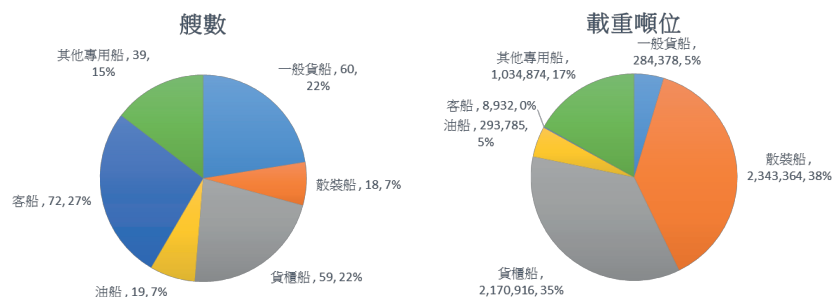
## 2. 船舶概況

截至 107 年底止，我國總噸位 100 以上客、貨船舶共計 267 艘，總噸位 417 萬 3,822，載重噸 613 萬 9,249 噸。105 年在艘數、總噸位與載重噸均明顯下滑，整體而言，載重噸維持在 420~620 萬噸間。從船型分佈來看，艘數依序為客船、一般貨船、貨櫃船；載重噸則依序為散裝船、貨櫃船、其他專用船。



資料來源：交通部交通年鑑

圖 2-27 歷年國籍總噸位 100 以上客貨輪艘數與規模



資料來源：計總噸位 100 以上，交通部交通年鑑

圖 2-28 107 年國籍船舶船種艘數載重噸位分佈與占比

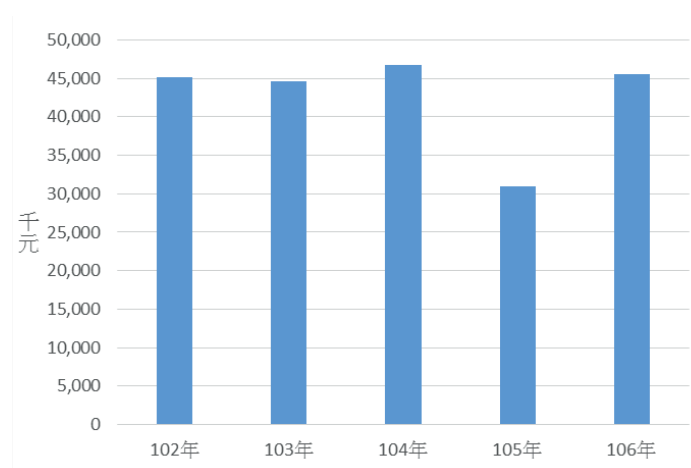
### 3. 國內離島海運客運概況

目前國內離島海運客運，主要包括本島至離島間，與島際運輸之海運客運固定航線。本島至離島間共計有 9 條，分別連結臺灣本島和澎湖、馬祖、小琉球、綠島和蘭嶼等 5 個離島。島際運輸部分，主要有馬祖島際、金門島際以及澎湖島際等共 10 條海運客運服務航線。為促進離島居民交通便捷、維護乘客生命財產及提昇船舶航行安全，本部亦依實需持續針對離島海運客運航線進行相關補貼。補貼主要可分為居民票價補貼、基本航次補貼以及營運虧損補貼，目前計有 8 條航線申請營運虧損補貼，102~106 年每年之補貼金額約在 3,000~4,600 萬間。

表 2-5 本島-離島海運客運固定航線

地區	航線	業者家數	船舶數	經營型態
澎湖	高雄-馬公	1	1	民營
	嘉義布袋-馬公	6	11	民營
	高雄-七美-望安	2	3	民營+公船公營
	臺南將軍-澎湖東吉	1	1	民營
馬祖	基隆-馬祖	1	1	公船委外
小琉球	東港-小琉球	8	11	民營+公船民營
綠島	臺東(富岡)-綠島	4	9	民營
蘭嶼	臺東(富岡)-蘭嶼	2	6	民營
	後壁湖-蘭嶼	2	5	民營

資料來源：交通部航港局



資料來源：交通部航港局

圖 2-29 歷年國內離島海運客運營運虧損補貼金額

## 二、海運安全與保全

### 1.船舶檢查

為確保船舶之航行安全，船舶法明文規定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。至於船舶之檢查依法分為特別檢查、定期檢查及臨時檢查三種。

為因應國際海事組織通過採納 SOLAS 公約修正案及國際船舶與港口設施保全 (ISPS) 章程，並自 93 年 7 月 1 日起強制施行，本部業指定中國驗船中心為本國船舶之認可保全機構 (R.S.O.)，針對我國輪進行船舶保全計畫之審查及認證，截至 106 年底止，完成國際船舶保全章程作業之國輪累計 253 艘次，航行國際航線國籍商船計 88 艘均已完成檢驗及發證工作。

有關船舶施行檢查之檢查範圍、審核機關或機構規定如下：

(1) 總噸位 20 以上之船舶(航行國內航線或航行國際航線且不適用國際公約規定)，由本部航港局辦理。

(2) 總噸位 20 以上之船舶(航行國際航線適用國際公約規定之船舶)，由中國驗船中心辦理。

(3) 總噸位未滿 20 之船舶，由本部航港局辦理。

為確保國內載客船舶航行安全，本部航港局各航務中心除持續強化船舶適航性檢查外，另交通事業管理小組並組成載客船舶航行安全聯合督檢小組，不定期赴國內各水域抽查載客船舶之安全設備及是否有超載等違反航行安全管理事項，尤其在春節及暑假期間等特殊節日時加強抽查，各地方政府亦強化轄管載客小船抽查作業，以保障乘客安全，107 年辦理國內航線載客船舶安全抽查計 2,424 艘次。

### 2.港口國管制

國際海事組織 (IMO) 為確保海上航行安全、保護海洋環境及改善船員工作環境，於 1995 年 11 月 23 日第 19 次大會決議通過「港口國管制程序」，以作為各國執行港口國管制作業之依據，本部經報奉行政院同意，參採前揭「港口國管制程序」並於 92 年 1 月 1 日起於各國際商港正式實施港口國管制，另依 101 年 3 月 1 日施行商港法第 58 條至 60 條規定，對於外國籍船舶進行船舶適航性及相關必要文件之查驗，並留置嚴重



違反管制檢查規定及有影響船舶航行、船上人員安全之虞或足以對海洋環境產生嚴重威脅之虞者，至完成改善後，始得航行。藉以淘汰次標準船（Substandard Ship），以確保航行於我國海域之船舶均能符合國際公約規定。

為建立暨養成執行港口國管制之檢查人力，本部航政司與加拿大駐臺北貿易辦事處簽署「臺加海事體系技術合作瞭解備忘錄」，並由加方每年對我國港口國管制檢查員（PSCO）提供各項訓練，除對新進檢查人員辦理初訓外，亦逐年安排特定船舶檢查複訓課程，以強化現職檢查人員之專業知能。

另為利港口國管制作業之推動，本部建置港口國管制檢查人員（PSCO）專屬作業平臺－「港口國管制系統」，該系統除可供檢查人員上網登載與維護檢查紀錄（Form A、Form B）外，亦提供船舶缺失及檢查紀錄資料查詢與檢查船舶遴選建議等功能，充分落實檢查資訊共享目的，並提升檢查作業效能。

截至 107 年 12 月 31 日止，107 年累計進港船舶計 5,267 艘次，其中檢查 827 艘次外籍船舶，檢查率 15.7%，滯留船舶數 98 艘次，滯留率 11.85%，已逐步提升檢查品質及成效，未來仍持續將檢查能量集中於「高風險船舶」檢查，以確保我國海域航行安全。

### 3.海難救護業務

為減少海上交通事故及減少海難造成生命財產損失，本部前已督導國際商港建置船舶交通服務系統（VTS），目前基隆港、高雄港、臺中港、臺北港、花蓮港及蘇澳港均已完成 VTS 建置並開始運作，可提供船舶更多航行資訊，提高港區船舶安全管理功能，不僅符合國際組織之要求，並可防範海上事故發生，協助海難救助及維護各港船舶之安全，提供最佳之航行資訊服務；同時與港灣資訊連線，縮短營運作業流程，降低航商成本，提高港埠營運競爭力及服務品質。

有關海難救護業務，本部依據「災害防救法」，業於 108 年修訂發布「海難災害防救業務計畫」報請中央災害防救會報核定實施。該業務計畫業已規範海難災害發生時之緊急應變相關機關權責分工，近年來，本部結合行政院國家搜救指揮中心、海洋委員會海巡署及各相關單位，依據該業務計畫，均能有效執行海難救護作業，並配合政府組織改造持續辦理滾動檢討修正。

依「災害防救法」第 3 條第 4 款規定，本部為中央海難災害防救業務主管機關，負責指揮、督導、協調各級海難災害防救相關行政機關及公共事業執行海難災害防救工作，除充實海

難救護設備，以提升通報及災害處理能力外，亦賡續維護「全球海上遇險及安全系統」(GMDSS)之正常運作，確保船舶航行安全。

根據海洋委員會海巡署統計，106年經該署協助執行之海難搜救案件共計99案，救援船舶共計100艘，救援遭難人數計有769人；內政部空中勤務總隊亦出動空中搜救資源284架次，共計救援遭難人數22人，相關海難皆由行政院國家搜救指揮中心、海洋委員會海巡署、內政部空中勤務總隊、行政院農委會漁業署、國防部及本部航港局協助完成相關救助工作。

#### 4.航路標識管理

本部航港局掌理臺澎金馬地區之燈塔及其他助航設備，目前計有燈塔36座、燈杆44座及雷達標杆13座，共計93座。燈塔除導航功能外，多屬歷史久遠建築，又設於不同景觀之島嶼、海岸岬角，蘊含豐富歷史及文化，36座中有11座列入文化資產保護範圍，其中列為國定古蹟有4座、直轄市定古蹟有2座、縣(市)定古蹟有1座及4座歷史建築。目前已開放觀光之12座燈塔中，有8座屬於前述文化資產，因烏坵嶼燈塔位軍事管制區、目斗嶼及彭佳嶼燈塔無交通及水、電等條件不

足無法開放外，其餘文化資產古蹟均已全數開放。

航路標識條例自民國23年5月公布施行以來未曾修正，整個環境及組織都產生相當大的變化，值此航路標識亦趨於多樣化，近年又因政府推動綠色能源政策，為配合離岸風場開發強化船舶航行安全，前於107年11月21日經總統公布實施「航路標識條例」修正案，規範離岸設施之航安維護及航道劃設事宜，責由航港局統籌監督管理並訂定相關技術規範。同時政府組織再造，燈塔及助航業務在102年1月1日由財政部關稅總局移撥由本部航港局管理，為使航標管理收費以及相關罰責符合實務管理需要，因此航港局研擬修訂航路標識條例，以符合實際業務需要。

近年來船舶日趨大型化及高速化，加以航運及小三通運務之快速發展，航行於指定航道或我國海域之船舶交通增加，如何提升航行安全乃首要任務。105年起本部航港局推動燈塔增設船舶自動識別系統(AIS)，已於107年底建置完成，在傳統目視導航功能外附增船舶電子導航功能，以提升船舶之航行安全。

為改善我國引水人領航服務，提升專業知識與技能，營造優質領航文化，打造安全港口職場環境，本部航港局自102年

起每年舉辦全國引水人在職訓練，以強化引水人重視自身工作環境，提升港口風險評估知識及領航技能，將港口引水事故降至最低。

## 5.海難事故分析

海難事故的發生可能來自於人員、船舶、組織、管理、環境等因素。國際海事組織(International Maritime Organization, 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，將海難事故分為沈沒(Foundering)、失蹤(Missing)、火災與爆炸(Fire and Explosion)、碰撞(Collision)、觸碰(Contact)、擱淺(Grounding)、惡劣天氣與冰損(Heavy Weather and Ice Damage)及船體與機器 (Hull and Machinery) 等 8 個類別。而 IMO 全球綜合航運資訊系統(Global Integrated Shipping Information System, GISIS)則將海難事故細分為碰撞、擱淺、觸碰、火災/爆炸、船體損壞(Hull Failure)、失去控制(Loss of Control)、船舶/設備損壞(Ship/Equipment Damage)、翻覆/橫傾(Capsize/Listing)、浸水/沈沒(Flooding/Foundering)、船舶失蹤、職業災害(Occupational Accident)、其他(Other)及不明(Unknown)等 13 類。依據 GISIS 的資料，各類海難事故中以碰撞、火災/爆炸、擱淺及職業災害所占百分比比較高。

### (1) 國際海難事故分析

表 2-6 為 IMO GISIS 之海難與海上事故(Marine Casualties and Incidents, MCI)模組中，2011 年至 2017 年之事故類型統計，其中碰撞、火災/爆炸、擱淺及職業災害的占比都超過 10%，4 類加總的占比達 58.2%。參考各類海難發生頻率多寡，也指引了提升海運安全的重要方向。

表 2-6 2011~2017 年全球海難事故類型統計

項目	次數	比例
碰撞	391	16.70%
擱淺	325	13.90%
觸碰	131	5.60%
火災/爆炸	341	14.60%
船體損壞	34	1.50%
失去控制	2	0.10%
船舶/設備損壞	167	7.10%
翻覆/橫傾	174	7.40%
浸水/沈沒	198	8.50%
船舶失蹤	70	3.00%
職業災害	304	13.00%
其他	185	7.90%
不明	18	0.80%
合計	2340	100%

資料來源：IMO, Global Integrated Shipping Information System

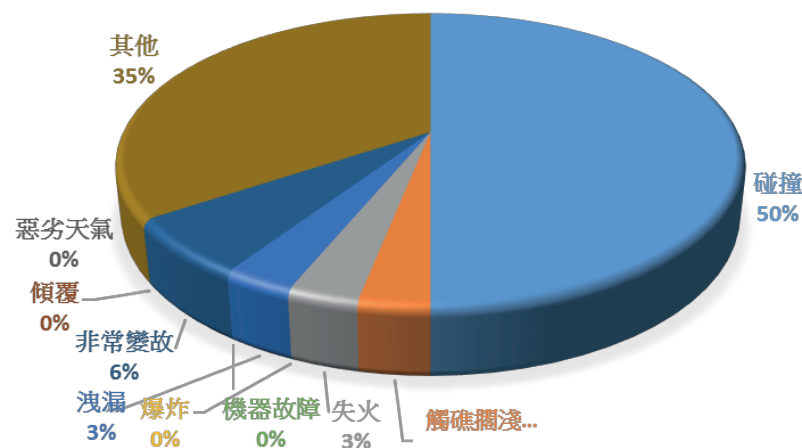
## (2) 國內海事案件分析

臺灣海域上航行之商船甚多，加上臺灣與大陸眾多漁船與漁筏，以臺灣海峽為例，估計每日約有 1000 餘艘船舶作業其間，致臺灣海域存在發生海事案件之風險，近年國內的海事案件列舉如下：

- (1) 103 年 10 月 10 日海洋研究船「海研 5 號」自安平港前往臺灣海峽北部海域執行研究計畫，因海象惡劣，返航途中擦撞暗礁，致船體破損沈沒，船上 45 名成員全數獲救，其中 14 人受輕重傷，另有 2 人送醫後不治死亡。
- (2) 104 年 9 月 18 日貨輪「亞泥二號」與漁船「世暉 31 號」在桃園外海發生碰撞，「世暉 31 號」船身嚴重破損翻覆，包括船長在內 9 名船員落水，6 人死亡，3 人失蹤。
- (3) 105 年 3 月 10 日貨櫃船「德翔臺北輪」自基隆港前往臺中港途中主機故障失去動力，當日上午 10 時於石門外海觸礁擱淺。3 月 24 日船體斷成兩截，燃油外洩造成污染。

圖 2-30 及表 2-7 為我國國輪(商船)民國 98 年至 107 年海事案件肇因統計，按發生原因分析，碰撞(50%)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。

表 2-8 為 98 年至 107 年我國海域海事案件地點統計。不論港內或港外，事件數量變化起伏大，並無明顯趨勢；而國際商港的海事案件數則明顯多於工業港及其他港口。



資料來源：交通部統計查詢網

圖 2-30 98~107 年我國國輪海事案件肇因分布圖

表 2-7 98~107 年我國國輪海事案件肇因統計

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
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
102 年	12	5	-	-	-	1	-	1	-	6	25
103 年	11	1	-	-	2	1	2	-	-	7	24
104 年	15	3	-	-	-	7	1	1	-	11	38
105 年	25	1	-	-	-	6	-	-	-	16	48
106 年	13	2	-	-	-	6	2	-	-	5	28
107 年	16	1	1	-	1	-	2	-	-	11	32

註：本表數字僅含商船；98 年海事案件之單位為艘，99 年起改為件。  
資料來源：交通部統計查詢網。

表 2-8 98~107 年我國海事案件地點統計

年別	港內				港外	合計
	國際商港	工業港	其他港口	小計		
98 年	56	4	9	69	96	165
99 年	103	5	6	114	102	216
100 年	133	8	3	144	58	202
101 年	90	2	7	99	36	135
102 年	36	3	7	46	98	144
103 年	52	1	9	62	68	130
104 年	71	4	16	91	66	157
105 年	79	2	6	87	126	213
106 年	52	0	7	59	96	155
107 年	58	2	15	75	84	159

註：1.港外海事案件係指事件發生於我國飛航情報區而非屬任一港區者。

2. 98 年海事案件之單位為艘，99 年起改為件。

資料來源：交通部統計查詢網。

### 三、港埠發展及營運

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。

#### (一)港埠發展

商港法第六條規定：「商港區域之整體規劃及發展計畫，

由商港經營事業機構、航港局或指定機關徵詢商港所在地直轄市、縣（市）政府意見擬訂，並報請主管機關或層轉行政院核定」。依據行政院指示自民國 84 年起，本部每 5 年辦理一次「商港整體發展規劃」，構建我國商港未來整體發展方向並研擬發展策略，各港再據以研擬未來發展及建設計畫，計畫內容並定期滾動檢討修正。最近一期係擬訂 106~110 年國際商港發展目標為「強化亞太樞紐港地位，成為亞洲最佳服務港口」，國內商港發展目標為「利用港埠資源提升客貨運服務水準，配合地方政策及資源發展觀光旅遊」，另研訂國際貨櫃貨運輸、國際散雜貨運輸、國際客運運輸、港埠經營管理及永續與綠色港埠五大面向之發展目標如表 2-9。

表 2-9 港埠五大面向發展目標

港埠發展面向	發展目標
國際貨櫃貨運輸	整合港群資源，建構全球航運網絡
國際散雜貨運輸	配合產業與民生需求，提升港埠設施服務水準
國際客運運輸	配合國家政策，發展國際客運海運服務
港埠經營管理	協助產業提升貨物價值，活化港埠經營型態
永續與綠色港埠	配合國際趨勢與國家環保政策，朝綠色港埠發展

## 1.國際商港

依臺灣國際商港未來發展及建設計畫(106~110年)，我國各國際商港之發展定位詳表 2-10。各國際商港之發展定位係依據港務公司之經營願景、使命、目標及策略，檢視各港之發展條件，以做為各港發展定位研擬時之參考依據。

基隆港港區及附近土地面積受限，港區擴充不易，惟具近洋貨櫃航線及鄰近臺灣北部地區觀光景點，目前是東北亞地區近洋貨櫃航線主要靠泊港及國際郵輪靠泊港。依基隆港之條件，在發展上可聚焦在近洋航線貨櫃及國際郵輪靠泊港。

臺北港為新開發之港口，目前已具遠洋貨櫃航線，且有充裕可發展之腹地，除現有貨櫃碼頭公司及汽車物流公司進駐外，興建中之物流倉儲區、南碼頭區未來亦可提供自貿港區物流業者進駐。同時臺北港鄰近大陸平潭，且距桃園國際機場僅 20 分鐘車程，有利進行海運快遞及海空聯運業務，因此，依臺北港之條件，在發展上可聚焦在遠洋航線為主之貨櫃港、海運快遞及海空聯運以及汽車與其他產業物流港。

臺中港具兩岸航線，為兩岸客貨運及加值物流港。另港區遼闊且有擴充之空間，目前港區內有發電廠、煉鋼廠等臨港基礎工業，並進口大量工業原料。依臺中港之條件，在發展上可

聚焦在兩岸客貨運及加值物流港、能源及大宗物資儲轉港以及臨港工業之發展基地。

高雄港具密集主航線及支航線，目前港埠設施已可提供 20,000TEU 貨櫃船靠泊，未來七櫃中心完成，更可提供 22,000TEU 貨櫃船靠泊，足以發展作為洲際樞紐港，同時利用其密集之航線網絡，於自由貿易港區內拓展智慧物流業務，有效連結國際重要港口，推升高雄港成為國際物流轉運中心。另配合舊港區水岸開發，及亞洲新灣區整體發展規劃，高雄港具發展客運及觀光遊憩之利基。依高雄港之條件，在發展上可聚焦在洲際貨櫃樞紐港、智慧物流運籌港以及客運及觀光遊憩港。

花蓮港除擔負東部地區礦(砂)石、水泥之出口港，以及油料、煤炭之進口港外，另花蓮地區以觀光立縣，配合地方發展，花蓮港可釋出部分鄰近市區或景觀良好之土地轉型發展休閒遊憩產業，依花蓮港之條件，在發展上可聚焦在東部地區貨物進出港及觀光遊憩港。

安平港鄰近臺灣第一大港高雄港，可發揮分擔南部地區散雜貨進出口之功能，藉由積極發展自由貿易港區業務，提供倉儲、廠房設施、船貨作業服務，提升自貿區營運效能。另安平

港鄰近臺南古都觀光景點，部分港區可配合地方政府之觀光計畫進行開發，故依據安平港之發展條件，將以「南自貿.北觀光」雙軸心為業務推動方向。

蘇澳港目前擔負蘭陽地區大宗散貨之進口，目前有高速船業者經營蘇澳港-花蓮港的客運航線，依蘇澳港之條件，在發展上可聚焦在蘭陽地區貨物進出港及觀光遊憩港。

**表 2-10 國際商港發展定位**

港口	定位
基隆港	(1) 近洋航線貨櫃港； (2) 國際郵輪母港。
臺北港	(1) 遠洋航線貨櫃港； (2) 海運快遞及海空聯運港； (3) 汽車及其他產業物流港。
臺中港	(1) 兩岸客貨運及產業增值港； (2) 能源及大宗物資儲轉港； (3) 臨港工業發展基地。
高雄港	(1) 洲際貨櫃樞紐港； (2) 智慧物流運籌港； (3) 客運及觀光遊憩港。
花蓮港	(1) 東部地區貨物進出港； (2) 觀光遊憩港。
安平港	(1) 散雜貨及海運快遞港； (2) 觀光遊憩港。
蘇澳港	(1) 蘭陽地區貨物進出港； (2) 觀光遊憩港。

資料來源：臺灣港務股份有限公司，「臺灣國際商港未來發展及建設計畫(106~110年)」，民國105年12月。

## 2.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、馬祖等4個國內商港。

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，近年多朝觀光及親水性港口方向發展。

依商港整體發展規劃(106~110年)，我國各國內商港之發展定位，詳表2-11。

**表 2-11 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) 兩岸直航開放港口； (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，「商港整體發展規劃(106~110年)」，民國106年4月。

## (二) 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(即帶解攬業務、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。

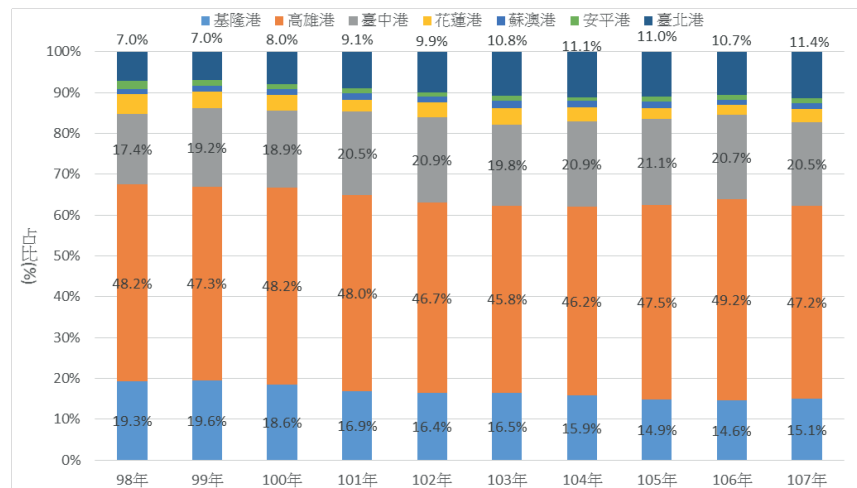
### 1. 船舶進出港業務

近 10 年各國際商港進港船舶艘次，大都呈持平震盪趨勢，其中以基隆港下滑趨勢較明顯，連續 4 年(103~106 年)均下降。民國 107 年國際商港進出港船舶總計 75,231 艘次，以高雄港最多(占 47.2%)，其它依序為臺中港(占 20.5%)、基隆港(占 15.1%)、臺北港(占 11.4%)、花蓮港(占 3.1%)、蘇澳港(占 1.4%)、安平港(占 1.3%)，觀察近 10 年各港之占比，基隆港占比明顯降低，台中港與臺北港占比則明顯增加。

表 2-12 98~107 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
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
102 年	12,410	35,256	15,795	2,708	1,117	782	7,474	75,542
103 年	12,468	34,593	14,997	3,100	1,392	872	8,131	75,553
104 年	11,839	34,456	15,587	2,546	1,205	733	8,278	74,644
105 年	11,466	36,525	16,193	2,172	1,146	988	8,423	76,913
106 年	11,186	37,546	15,794	1,818	1,052	820	8,140	76,356
107 年	11,371	35,513	15,407	2,338	1,058	967	8,577	75,231

註：表中數字單位為「艘」。  
資料來源：交通部統計查詢網。



資料來源：交通部統計查詢網

圖 2-31 歷年國際商港進出港船舶艘次占比



國內商港部分，近 10 年來以民國 106 年的量最高，達 37,411 艘次，民國 100~104 年間主要係受金門及馬祖港小三通減少之影響，逐年下降，惟民國 105 年起已再度回升，至民國 107 年國內商港進出港船舶總計 36,038 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 63.1%），其它依序為澎湖港（占 14.6%）、馬祖港（占 12.1%）、布袋港（占 10.2%）。

## 2. 倉棧業務

近年我國各國際商港倉棧營運量，詳表 2-14。民國 106 年國際商港倉棧進倉量總計 458,364 千計費噸，高雄港倉棧進倉量最多（占 65.2%），其它依序為臺中港（占 13.9%）、臺北港（占 11.6%）、基隆港（占 9.0%）、安平港（占 0.3%）、花蓮港（占 0.05%）。

表 2-13 98~107 年國內商港進出港船舶艘次

年別	澎湖港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
98 年	3,581	3,116	4,904	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
102 年	4,497	3,336	3,952	24,222	36,007
103 年	4,737	3,497	2,960	23,860	35,054
104 年	5,193	3,859	3,422	22,254	34,728
105 年	5,470	4,116	4,714	22,564	36,864
106 年	5,947	4,276	4,600	22,588	37,411
107 年	5,278	3,661	4,360	22,739	36,038

註：表中數字單位為「艘」。  
資料來源：交通部統計查詢網

表 2-14 98~107 年國際商港倉棧進倉量

年別	基隆港	高雄港	花蓮港	臺中港	蘇澳港	安平港	臺北港	總計
98 年	23,842	234,050	229	50,079	3	755	10,415	319,373
99 年	28,263	258,284	256	57,863	21	1,104	14,169	359,960
100 年	30,791	275,316	370	59,113	33	1,094	20,489	387,206
101 年	30,244	278,198	402	59,750	8	1,153	30,915	400,668
102 年	31,321	279,824	433	57,883	0	1,133	29,120	399,713
103 年	32,387	298,391	394	60,417	9	1,117	37,613	430,329
104 年	30,625	289,905	127	59,565	1	1,020	41,468	422,712
105 年	33,784	290,496	155	60,379	1	986	45,310	431,111
106 年	36,324	288,880	182	63,415	0	1,091	48,607	438,500
107 年	41,043	298,895	214	63,850	0	1,205	53,155	458,364

註：表中數字單位為「千計費噸」。  
資料來源：交通部統計查詢網

## 3. 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 103 年達到高峰，98-107 年則呈現微幅震盪的不穩定現象。民國 107 年國際商港進出港貨物吞吐量總計 242,617 千公噸，高雄港吞吐量最多（占 49.0%），其它依序為臺中港（占 30.0%）、臺北港（占 7.8%）、基隆港（占 7.1%）、花蓮港（占 3.6%）、蘇澳港（占 1.9%）、安平港（占 0.6%），詳表 2-15。國內商港部分，澎湖港與布袋

港歷年貨物大都以民生用品運送為主，金門港與馬祖港則包含小三通貨物，民國 106 年總運量為 4,038 千公噸，其中以金門港最高(占 50.1%)、其它依序為澎湖港(占 28.2%)、馬祖港(占 11.9%)、布袋港 (占 9.8%)，詳表 2-16。

**表 2-15 98~107 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
98 年	23,039	123,570	52,747	13,401	4,974	6,756	11,251	235,738
99 年	25,007	124,952	63,673	13,913	5,514	1,197	12,228	246,485
100 年	23,368	123,932	62,669	12,939	5,308	1,089	15,115	244,421
101 年	22,188	120,756	64,191	10,693	4,717	1,167	15,205	238,916
102 年	21,436	115,034	70,084	13,069	4,928	1,401	17,514	243,466
103 年	21,613	122,951	72,305	13,389	5,003	1,224	18,997	255,481
104 年	19,367	110,902	73,633	12,016	4,890	1,097	18,777	240,681
105 年	17,224	116,621	75,459	9,689	4,848	1,438	20,744	246,023
106 年	17,464	116,071	75,348	8,666	4,192	1,620	23,123	246,484
107 年	17,282	118,798	72,814	8,741	4,490	1,469	19,024	242,617

註：表中數字單位為「千公噸」。  
資料來源：交通部統計查詢網

**表 2-16 98~107 年國內商港進出港貨物吞吐量**

年別	澎湖港	金門港	馬祖港	布袋港	總計
98 年	868	1,070	517	443	2,899
99 年	1,048	1,243	342	515	3,148
100 年	1,169	1,535	428	521	3,653
101 年	1,185	1,988	655	571	4,398
102 年	1,042	1,957	300	492	3,792
103 年	985	2,020	251	409	3,665
104 年	1,036	1,695	206	391	3,328
105 年	1,090	1,585	199	362	3,235
106 年	1,109	1,766	203	389	3,466
107 年	1,139	2,024	480	394	4,038

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：交通部統計查詢網

## 2) 貨物裝卸量

近年我國各國際商港埠進出港貨物裝卸量於民國 98 年起逐漸回升，103 年達到高峰，104-106 年則呈現不穩定及微幅下滑現象。民國 107 年國際商港貨物裝卸量總計 740,852 千計費噸。高雄港最多(占 61.9%)，其它依序為臺中港(占 17.5%)、臺北港(占 10.2%)、基隆港(占 8.4%)、花蓮港(占 1.2%)、蘇澳港(占 0.6%)及安平港(占 0.2%)。基隆港、臺北港及高雄港以一般散雜貨及貨櫃貨為主，臺中港、花蓮港及蘇澳港則以大宗散貨為

主，詳表 2-17。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 107 年總運量為 4,288 千公噸，其中以金門港最高(占 52.5%)，其它依序為澎湖港(占 26.6%)、馬祖港(占 11.7%)、布袋港(占 9.2%)，詳表 2-18。

表 2-17 98~107 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
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
102 年	69,381	441,453	120,509	13,056	5,210	1,434	54,712	705,754
103 年	72,239	467,809	122,620	13,481	5,220	1,241	66,004	748,615
104 年	62,479	450,383	121,917	12,551	4,896	1,163	67,997	721,386
105 年	58,622	456,377	127,240	9,824	4,915	1,427	75,157	733,561
106 年	60,192	450,043	128,675	8,833	4,307	1,646	71,808	725,504
107 年	61,895	458,925	129,357	9,034	4,773	1,445	75,424	740,852

註：表中數字單位為「千計費噸」。  
資料來源：交通部統計查詢網

表 2-18 98~107 年國內商港進出港貨物裝卸量

年別	澎湖港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
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
102 年	1,044	492	297	2,430	4,263
103 年	987	409	256	2,450	4,103
104 年	1,039	391	215	1,746	3,391
105 年	1,093	362	204	1,766	3,424
106 年	1,107	389	206	1,991	3,692
107 年	1,139	394	503	2,252	4,288

註：表中數字單位為「千計費噸」。  
資料來源：交通部統計查詢網

### 3) 貨櫃裝卸量

民國 107 年國際商港進出港貨櫃裝卸量總計 15,322 千 TEU 創歷年新高，其中高雄港最多(占 68.2%)，其他依序為臺中港(占 11.4%)、臺北港(占 10.8%)、基隆港(占 9.6%)，詳表 2-19。

表 2-19 98~107 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
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
102 年	1,613	9,938	1,468	1,029	14,047
103 年	1,685	10,593	1,514	1,258	15,051
104 年	1,445	10,264	1,447	1,335	14,492
105 年	1,388	10,465	1,535	1,477	14,866
106 年	1,418	10,271	1,661	1,562	14,912
107 年	1,472	10,446	1,744	1,660	15,322

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：交通部統計查詢網

#### 4) 客運量

民國 98 至 107 年間，國際商港進出港旅客運量呈穩定成長趨勢，102 年客運量的大幅成長，主要是因「海峽號」客貨輪兩岸定期航線增闢，103 年客運量的大幅成長，主要為郵輪旅客的增長。民國 107 年國際商港進出港旅客總計 142.4 萬人次，以基隆港最多(74.7%)，其次依序為高雄港(占 8.2%)、臺中

港(占 5.5%)、花蓮港(占 2.9%)，詳表 2-20。

國內商港客運隨兩岸小三通旅客人數快速增加及澎湖與布袋間之旅客量的增長，客運量逐年穩定成長，民國 107 年國內商港進出港旅客總計 295.6 萬人次，金門港最多(占 64.6%)，其次依序為澎湖港(16.1%)、布袋港(14.1%)及馬祖港(5.1%)，詳表 2-21。

表 2-20 98~107 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
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
102 年	524,608	141,119	172,551	94,163	991,172
103 年	578,002	214,416	164,102	192,565	1,378,594
104 年	693,956	207,443	134,441	132,307	1,351,216
105 年	782,134	119,521	47,165	117,318	1,229,586
106 年	954,536	196,616	62,566	79,450	1,427,090
107 年	1,064,147	117,130	78,351	41,331	1,424,577

註：表中數字單位為「人次」，總計含蘇澳港、安平港及臺北港。  
資料來源：交通部統計查詢網

表 2-21 98~107 年國內商港進出港旅客人次

年別	澎湖港	布袋港	馬祖港	金門港	總計
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
102 年	389,585	301,081	173,146	1,354,724	2,218,536
103 年	437,343	360,486	160,710	1,515,469	2,474,008
104 年	542,665	440,578	149,615	1,764,899	2,897,757
105 年	587,682	502,696	186,081	1,743,707	3,020,166
106 年	613,758	503,873	170,103	1,750,904	3,038,638
107 年	477,294	417,937	151,789	1,909,063	2,956,083

註：表中數字單位為「人次」。  
資料來源：交通部統計查詢網

#### 四、航海人員培育

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 2016 年波羅的海航運理事會(The Baltic and International Maritime Council, BIMCO)與國際航運公會(ICS,International Chamber of Shipping)聯合發表之 2015 年航海人員統計報告(MANPOWER REPORT/The Global Supply and Demand for Seafarers in 2015)，2015 年全球航海人員人數約為 164.8 萬人，其中甲級船員 77.4 萬人，約占 46.98%，乙級船員 87.4 萬人。依需求面來看，2015 年全球航海人員需求人數約為 154.5 萬人，其中甲級船員約需 79.1 萬人，占 51.17%，乙級船員 75.5 萬人。就 2015 年全球航海人員的人力部分，甲級船員約短缺 16,500 人，乙級船員則過供 119,000 人，總計約過剩 10 萬餘人，其可能原因為全球經濟趨緩導致海運貨量下滑，因此航海人員之需求也相對較低。BIMCO 與 ICS 並推估 2015

年~2025 年之甲級船員供需差距，預測 2025 年甲級船員尚不足近 15 萬人，約 15.5%。

表 2-22 2010-2015 年全球船員供給現況

船員類別/年分		2005 年	2010 年	2015 年
甲級船員 (Officers)	人數(千人)	466	624	774
	比例	39.26%	45.51%	46.98%
乙級船員 (Ratings)	人數(千人)	721	747	873.5
	比例	60.74%	54.49%	53.02%
總計		1,187	1,371	1,647.5

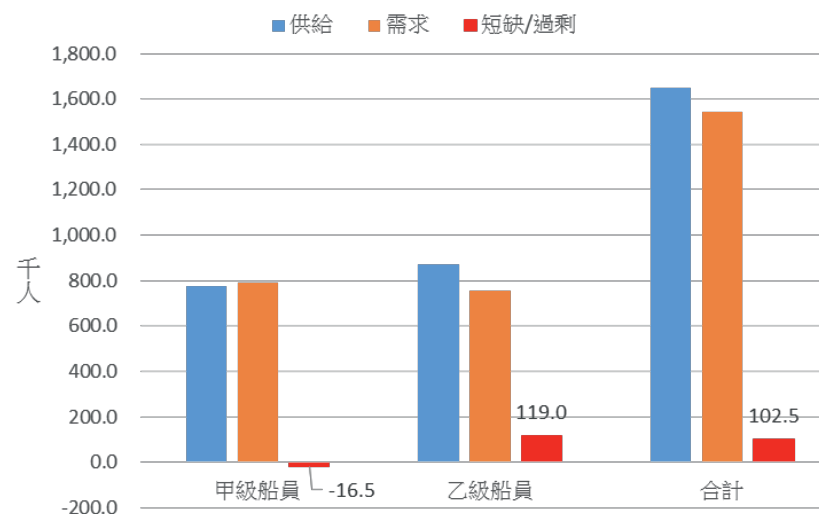


圖 2-32 2015 年海員人力供需狀況

表 2-23 2010-2015 年全球船員需求現況

船員類別/年分		2005 年	2010 年	2015 年
甲級船員 (Officers)	人數(千人)	476	637	790.5
	比例	44.82%	46.03%	51.17%
乙級船員 (Ratings)	人數(千人)	586	747	754.5
	比例	55.18%	53.97%	48.83%
總計		1,062	1,384	1,545

表 2-24 2015-2025 年全球甲級船員供需預測

船員供需預測/年	2015 年	2020 年	2025 年
供給(千人)	774	789.5	805
需求(千人)	790.5	881.5	952.5
短缺/過剩(千人)	-16.5	-92	-147.5

資料來源：MANPOWER REPORT/The Global Supply and Demand for Seafarers in 2015

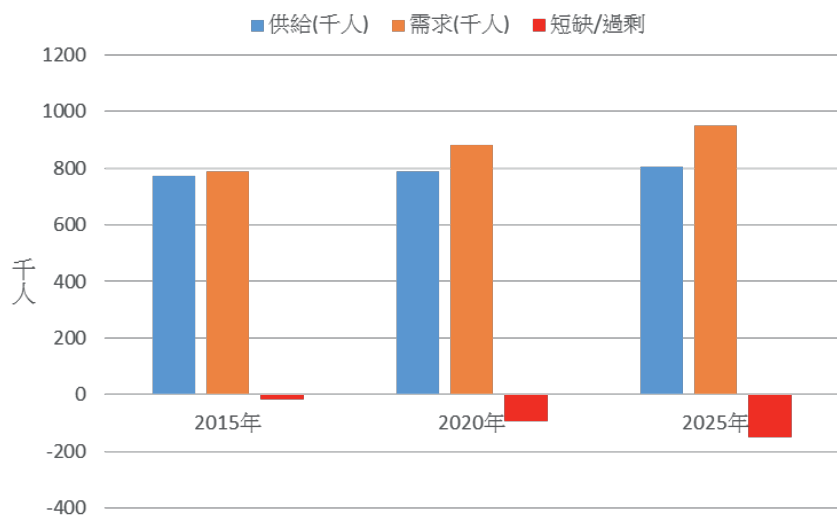


圖 2-33 2015-2025 年全球甲級船員供需預測圖

## (2) 我國航海人員分類

依據我國船員法第二條之規定，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」。甲級船員指持有本部核發適任證書之航行員、輪機員、船舶電信人員及其他經本部認可之船員。乙級船員係指除甲級船員以外經本部認可之船員，如表 2-25 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 STCW 國際公約簽約國，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。

## (3) 我國船員人數

截至民國 107 年底止，本國籍船員在船服務人數計 6,228 人，其中甲級船員 3,279 人，乙級船員 2,949 人。服務於國籍船舶之甲級船員 2,318 人，乙級船員 2,534 人。服務於外籍船舶之甲級船員 961 人，乙級船員 415 人。民國 98 年至 107 年本國籍船員上船服務人數統計詳表 2-27，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，本部自民國 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 107 年底止，共核換發本國籍證書 23,831 張、外國籍證書 4,182 張。

表 2-25 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、航海實習生。
	輪機部門	輪機長、大管輪、管輪、電技員、電技實習生、輪機實習生。
乙級船員	艙面部門	甲板助理員、水手長、副水手長、木匠、幹練水手、舵工、水手、航海見習生。
	輪機部門	輪機助理員、機匠長、副機匠長、機匠、副機匠、銅匠、電技匠、電匠、泵匠、冷氣匠及輪機見習生等。

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 107 年 6 月 8 日交通部交航字第 10700159091 號令修正。  
資料來源：船員服務規則。

截至民國 106 年底統計數據，服務於臺灣船東所經營之非本國籍船舶上的船員總數為 8,871 人，其中臺灣籍船員 1,157 人，僅占全部船員 13.04%，值得注意的是中國大陸船員占比高達 71.63%。

表 2-26 106 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)	1,157	6,354	680	42	95	543	8,871
占比(%)	13.04%	71.63%	7.67%	0.47%	1.07%	6.12%	100%

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。

表 2-27 98~107 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
98 年	3,605	2,025	1,580
99 年	3,765	1,665	2,100
100 年	3,911	1,672	2,239
101 年	4,528	1,960	2,568
102 年	4,745	1,824	2,921
103 年	4,553	1,886	2,667
104 年	3,870	1,802	2,068
105 年	3,675	1,720	1,955
106 年	6,361	1,717	4,644
107 年	6,228	1,376	4,852

註：98~100 年人數統計僅含甲級船員；自 106 年 2 月起依照航商申請之船員卸任職資料統計船員實際在船服務人數。  
資料來源：整理自交通年鑑及航港統計年報。



## 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、因應全球海運市場低迷，應完整評估對我國航運產業之衝擊及規劃因應措施

全球海運船隊仍持續成長，2017 年已達 1,862 百萬載重噸，其中貨櫃船 2017 年已較 1990 年成長 11 倍。然目前全球海運市場仍呈現供需失衡趨勢。對我國航運市場與航運產業發展可能產生的衝擊及相關因應措施應有完整之評估與規劃。另依據聯合國貿易和發展會議(UNCTAD) 統計，2018 年臺灣為全球第 11 大船東國，船籍部分多數仍為權宜船，占比達 86.6%，顯示回籍數量尚待突破。另在面對全球各主要航商規模益大，船隊運力集中，我國輪船隊不僅相對日漸式微，且國籍航商之經營環境也面臨嚴峻挑戰，政府應掌握航運市場動態，適時協助航商提升競爭力及國輪成長。

### 二、因應新南向政策推動，航港發展應有整體規劃

鑑於兩岸情勢轉變及新南向國家近年經濟快速成長，對於國際航商全球佈局規劃已產生重大影響，除現有已靠泊臺灣港口航線外，如何促使產業與航運業合作，搭配新南向政策推廣，共同赴東南亞投資，攜手進行海外布局，開拓營運事業版圖，以促進我國航運產業發展並維持港口永續經營，政府應於法規鬆綁、產業管理、預算資源配置等方面進行整體規劃，因應趨勢發展持續策進，促進並深化公私部門之合作。

### 三、因應兩岸海運直航發展需要，推動兩岸海運交流合作

自 2008 年簽署海峽兩岸海運協議，兩岸海運直航已近 10 年，數據上顯示，兩岸海運直航旅客數與船舶數近年均呈現持平趨下滑，尤其經國際商港進出之旅客數與船舶數，自 104 年以來下降趨勢明顯，後續應持續推動兩岸交流合作，促進兩岸海運發展。

#### 四、因應離岸風電政策推動，應盤點航港所需配合事項

因應離岸風電產業、業者將陸續新造或自國外引進相關工作船。除應參考歐美法令針對工作人員的定義與訓練以外，風電安裝船及風電運維船之技術標準亦應規劃；另為維護我國領海航運市場、境內航權、搭載乘員及船員最低配額規定，並考量國安、增加國內(船員)就業機會等因素，來臺工作之海事工程船須接受定期檢驗，以維持航安，同時促進海事工程船隊本土化、在地化發展，相關航港之配合事項，政府應結合產業發展協調研處。

#### 五、因應海上觀光旅遊市場發展，應整合資源，完備相關服務設施

臺灣具豐富海洋資源，除冬季受東北季風影響，海象惡劣不適海上活動外，近年衝浪、潛水、獨木舟及離島秘境觀光等多元且具挑戰性之海洋活動蓬勃發展，惟目前分布全臺之漁港及 4 處遊艇專用港，缺乏遊艇及其他娛樂休閒船舶之臨停公共泊位，恐影響海上休閒活動之推廣，未來可配合漁政單位開發亮點漁港及轉型低度利用漁港，盤點相關海上景點之活動需求，規劃臨停之公共泊位，提供

優質船舶服務，以發展海上觀光旅遊市場。

#### 六、為提升海運人才質量，應強化培育與考訓制度

因產業型態改變、社會結構趨向少子化等因素影響，造成國人上船意願下降，使國籍船員之補充與經驗傳承產生問題，加上因應海運產業之整合與數位化發展趨勢，整體海運人才之量與值的提昇，更為增進我國海運競爭力之重要基礎，政府應從政策面與制度面改善，強化培育與考試制度，提升海運人才素質。

#### 七、國際港埠競爭激烈，應持續提升我國港口貨量與航線數

航港情勢急速變化及鄰近港口競爭激烈，近來大陸各港為確保貨櫃碼頭持續增量，皆積極提出各項獎勵措施，如鄰近之廈門港提供航商全船卸轉貨櫃裝卸費免費及其他相關港埠費用優惠等。而船舶朝大型化發展已為趨勢，高雄港雖刻正進行洲際二期貨櫃中心計畫，未來進港船型可增加至 22,000 TEU 以上，惟因近期全球未來整體貨量成長趨緩，各國際商港未來可能發生整體碼頭能量寬裕、貨源卻不足的情況，對港口設施的規劃如何兼顧需求與使用效能，應儘速因應。

## 八、為擴大港口經營績效，應朝多角化發展

貨運雖為港口經營本業，然為發揮港口效用，包括結合在地觀光資源，帶動郵輪觀光及相關產業發展；推動兩岸快速客貨輪，提升兩岸客運及快遞服務；結合國家能源政策轉型，提供完善港區設施設備及場域，以促成風電產業群聚等多角化經營範疇，均應加以思考，以增進港口經營績效。

## 九、因應海運客運業務日增，應強化港埠客運服務設施

臺灣郵輪市場近幾年蓬勃發展，為落實政府郵輪南北雙母港政策，基隆港及高雄應港積極推動港埠設施優化計畫，包含相關工程改善、動線優化、行李空間擴建及興建高雄港埠旅運大樓等項目，以因應郵輪大型化作業需求，也提供郵輪旅客舒適便捷的通關空間。

## 十、國內離島海運應持續策進，以促進其永續發展

離島海運淡旺季明顯，需求成長有限，多數航線須由政府財政補貼始能維持正常營運，惟補貼財源有限，應通盤檢討離島海運供需、航線經營與補貼模式，擘劃整體發展策略，以促進離島海運永續發展。

## 十一、因應海運數位化趨勢，對我國航港發展應預為規劃

海運數位化發展在港口端或是航運業者端已漸成趨勢，成為進一步提升效率，降低成本的努力方向，臺灣與其他國家相較，最大的優勢在於國內既有充沛的資通信科技(ICT)產業為奧援。不同於碼頭裝卸自動化這類硬體投資，ICT的優勢提供了我們在軟體面的機會，然包括碼頭、航商、貨主、海關等產業鏈之整合串聯需有整體規劃。

## 十二、因應國際永續環境政策，應朝向綠色港口發展

海運之減碳減排已為重要趨勢，港口部分逐步朝綠色港口、生態港口發展，我國港口亦應改善港口環境，朝向綠色港口發展，以提升旅運品質以及貨運效率，並帶動當地城市發展。

## 十三、為落實人本交通理念，應推動國內客運航線船舶及碼頭無障礙通用環境

目前我國國內航線甚多岸接設施及客船，對於身障者、高齡者及其他行動不便者仍不夠友善；客船部分，106年1月9日以後新造或輸入之客船始規範應設置無障礙設施，致現有部分載客船舶(含客船及載客小船)多有船舶艙

門不夠寬、通道太窄及船艙通道設有階梯等造成輪椅旅客無法進入船艙之情形，應推動船舶及碼頭設施通用設計，建立友善海運客運環境。

#### **十四、因應國際物流發展趨勢，應強化自由港區營運之服務功能**

因應全球化競爭與區域合作趨勢，為建構自由港區良好經營環境，應持續朝向便捷轉口運作機制、完善貨物移儲規範、強化委外加工利基及建立租稅新誘因等面向完善法規制度，配合行政院新南向跨境電商領域推廣計畫，研析自由港區新發展策略，以創造商機。

#### **十五、為提升航行安全，應整合各方航安資源**

為提升船舶預警監控、海難救護等效能，應規劃整合既有及建置中之航政、海事系統及相關單位系統，並強化港口設施(如港灣構造物、道路、橋梁等)、安全管理及到港船舶檢查制度，透過建立整體智慧航安服務，以提升整體運作效能及完備監控、救援能量，確保航行安全。

#### **十六、配合國際公約，應完備各項海運安全與環保法規**

海運法規為海運安全及環保之基石，為增進海運安全與防止船舶污染，應與國際接軌，配合最新的國際公約修正案，持續檢討修正航運法規及相關子法並研議部分納入適用國內航線船舶，並且持續追蹤國際海事組織(IMO)之重點議題。

#### **十七、為強化國際海事合作，應積極參與相關國際組織**

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。惟我國非為聯合國海事組織(International Maritime Organization ,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。

## 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。

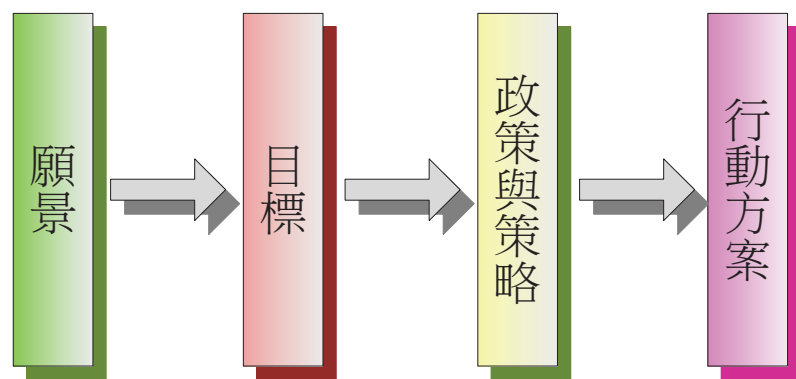


圖 4-1 海運政策擬訂程序

#### (二) 願景與政策目標

為擬訂務實且符合我國航港之發展願景，參考各國作法並嘗試從海運產業鏈角度分析未來發展方向。若將海運產業鏈概分為上游產業(航運交易及其服務業)、中游產業(海運業)、下游產業(港口服務業)，觀察全球主要航運中心發展歷程(如新加坡、英國倫敦、香港)，多以下游產業起步，而後逐步發展高附加價值的上游產業，但同時也通過轉型，適當保留中下游產業，以應付各種需求。臺灣目前國際海運發展，仍集中在中、下游，以貨物運輸與港口營運衍生之相關產業為主，且在航運或港口都面臨激烈競爭。然此為發展基礎，短中期仍需以鞏固航運業與港口營運為主；長期則可往上游高附加價值之航運交易及其服務業發展。爰提出我國海運發展願景為「推動航港產業升級，維持國際海運樞紐」。其下之政策目標設定，在航運發展部分，UNCTAD 每年發佈之海運回顧，對各國所控制支配(Ownership)船隊規模進行排名(Ownership of world fleet ranked by dead-weight tonnage, 即一般所稱船東國排名)。依 2018 年數據，臺灣為全球排名第 11 大船東國，支

配船隊規模 5,042 萬 DWT。此值略可代表該國對於全球航運市場之影響力，爰可參採以提升支配船隊載重噸作為鞏固航運業發展之量化目標。在港埠發展部分，除持續爭取貨源維繫港口國際競爭力外，為有效發揮港口資源，拓展港口營運面向，爰採臺灣港群藍色公路年貨櫃裝卸量與國際郵輪跳島靠泊離(外)島艘次數作為提升港口營運量之量化目標。綜上，本部此次擬訂海運政策，其願景、目標分別為：

### **1.願景：推動航港產業升級，維持國際海運樞紐**

### **2.目標：**

- (1)鞏固航運業發展：提升支配船隊載重噸於民國 114 年達 5,500 萬 DWT
- (2)提升港口營運量：臺灣港群藍色公路年貨櫃裝卸量於民國 114 年累積成長達 20%；國際郵輪跳島靠泊離(外)島艘次數於民國 112 年可達 26 艘次，114 年達 40 艘次

## **二、政策、策略與行動方案**

為達成政策目標，經與海運產官學等各界研商，擬訂 4 項政策與 17 項策略如下：

### **政策一：協助航運發展，成為產業堅強後盾**

#### **策略 01：健全航運產業經營環境**

##### **(一) 說明**

航運市場長期處於船舶運能供過於求，市場競爭加劇，也使近年貨櫃航運市場陸續發生併購，甚至經營不善破產情事。為緩解國籍航商嚴峻之經營環境，本項策略重點為在推動航運業獎勵振興措施，以強化國籍航商營運競爭力，並持續鬆綁航港法規，為航運產業營造有利經營環境，同時掌握全球海運市場趨勢，及時調整相關因應策略。

##### **(二) 行動方案**

- (1)推動「因應全球航運景氣衰退航運業獎勵振興暨促進產業升級措施方案」
- (2)鬆綁航港限制法規，營造有利航港經營環境

(3)因應航港產業特性，輔導業者適應相關勞動法規之修訂

(4)辦理全球海運市場趨勢及因應策略研究

## 策略 02：完整規劃航港海外投資佈局

### (一) 說明

因應新南向國家近年經濟快速成長及配合國家新南向政策推動，臺灣港務公司已逐步推動海外投資拓點，包括在印尼與陽明海運及當地業者投資臺印貨櫃倉儲物流公司，並進一步與國內航商、中華郵政公司於新加坡設立台源國際控股公司，投資東南亞航港相關事業。本項策略重點為在加強與新南向國家相關單位之聯繫，蒐集商情及法令，並運用海外控股公司，進一步拓展海外投資。

### (二) 行動方案

- (1) 與新南向國家相關單位建立聯繫窗口
- (2) 蒐集國際商情及當地投資法令資訊
- (3) 運用海外控股公司團隊資源優勢，拓展海外投資佈局

## 策略 03：推動兩岸海運部門互動交流

### (一) 說明

兩岸海運直航迄今已近 10 年，然其直航旅客數與船舶數近年均呈現持平趨下滑，下降趨勢明顯。本項策略重點為在持續推動兩岸交流合作，適時進行兩岸海運協商，促進兩岸海運發展。

### (二) 行動方案

- (1) 海峽兩岸海運交流合作
- (2) 推動兩岸海運協商，促進經貿交流發展

## 策略 04：完善綠能產業推動之相關海事法規與航港配套

### (一) 說明

配合國家推動離岸風電產業政策，本部於港埠發展、海事安全乃至飛航安全均已有因應規劃。本項策略重點為在健全相關作業船舶之管理制度、國籍船員供需與培訓機制，於港埠部分亦完善離岸風電所需設施及服務，建立有利經營環境。

## (二) 行動方案

- (1) 檢討國內海事法規並建立相關作業船舶管理制度
- (2) 盤點國籍船員供需建立僱用與培訓機制
- (3) 配合離岸風電發展，打造風機供應鏈聚落，參與運維及人才培育等事業發展，促進風電產業在地生根
- (4) 推動臺中港離岸風電重件碼頭及綠能產業專區設計畫、評估臺北港發展綠能等臨港型產業輔助港等計畫，建立有利經營環境
- (5) 建立離岸風電航安管理機制-建立離岸風電船舶進出風場航道安全機制，以維海域航行安全

### 策略 05：整合航港、觀光資源推動客運海上藍色公路

#### (一) 說明

藍色公路客運功能包含替代陸路運輸與提供海上觀光。除了往返本島離島間的交通船，藍色公路規劃以持續朝向觀光休閒功能進行。本項策略重點為在整合資源持續推動國際郵輪發展，並發展東部、離島遊程航線，豐富多

樣化之海洋觀光產業發展。

## (二) 行動方案

- (1) 推動國際郵輪來臺獎勵及優惠措施
- (2) 整合多方資源，建置郵輪旅遊網，提供旅客完善旅遊資訊
- (3) 結合城市觀光資源，完善岸上配套措施，活化郵輪觀光產業發展
- (4) 採取多元行銷宣傳策略，吸引國際郵輪彎靠，壯大亞洲郵輪市場
- (5) 規劃郵輪配銷中心
- (6) 強化郵輪接待人力培育
- (7) 發展東部、離島遊程航線，豐富多樣化旅遊選擇
- (8) 推廣遊艇活動與發展
- (9) 協助離島交通船汰舊換新



## 策略 06：加強培育海運產業專業人才

### (一) 說明

人才為提升海運產業競爭力的基礎，本項策略除在現有船員部份，強化其岸上晉升訓練與適任性評估，提升專業訓練並鼓勵產學合作之外，亦強化海事與港埠人才培育及訓練，增進我國海運競爭力。

### (二) 行動方案

- (1) 提升船員專業訓練及鼓勵產學合作
- (2) 精進船員岸上晉升訓練與適任性評估
- (3) 強化海事與港埠人才培育及訓練

## 政策二：積極固本拓源，發揮港口營運績效

## 策略 07：強化港埠建設及營運合作作為

### (一) 說明

亞太地區之港口競爭激烈，加上船舶大型化與聯盟營運模式發展已為趨勢，均考驗我國港口之營運發展。本項策略重點為在硬體面依船舶靠泊與貨物裝卸需求，持續強

化港埠營運硬體建設，在軟體面則藉由行銷獎勵措施、藍色公路環島貨櫃轉運方案等，推動港口營運模式轉型發展。

### (二) 行動方案

- (1) 配合海運發展趨勢，推動高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫、臺中港外港區擴建計畫、臺北港物流倉儲區圍堤造地工程建設計畫等，並強化港埠營運服務及硬體建設，符合船舶靠泊與貨物裝卸運輸需求
- (2) 為港市共榮發展願景，推動基隆港軍用碼頭遷建計畫、臺中港 2.0 重要建設計畫等，並強化各港港市合作作為，提升港市競爭力
- (3) 持續辦理年度行銷獎勵方案
- (4) 推展藍色公路環島貨櫃轉運方案，降低陸運交通負荷
- (5) 因應各港發展策略，推動港口區位機能調整，啟動碼頭重配置規劃，提升港口作業效率，挹注貨量成長

- (6)集結主要航商發展優勢，研議合作經營碼頭可行性，推動港口營運模式轉型發展
- (7)持續辦理商港整體規劃及未來發展建設計畫
- (8)航政港政與港口經營業務之分工與調合

### 策略 08：以資源整合角度務實評估港口多角化經營樣態

#### (一) 說明

為發揮港口資源價值，促進港口經營績效。本項策略重點為以企業經營角度，主動評估港埠相關聯業務投資可行性，並配合國家政策促進風電產業在地生根，進一步串聯在地資源，有效突破港埠本業經營框架。

#### (二) 行動方案

- (1)評估港埠相關聯業務投資可行性，突破本業經營框架
- (2)串聯在地資源，積極協洽地方政府推動港區土地開發招商，活絡資產運用價值

### 策略 09：以旅客導向優化港埠旅運設施與服務

#### (一) 說明

為落實政府郵輪南北雙母港政策，精進港口客運服務品質，本項策略重點為推動港埠旅運服務設施優化，並建置各項旅客服務相關資訊系統，提供便捷舒適旅運服務。

#### (二) 行動方案

- (1)提升旅運通關效率
- (2)建置載客船舶重要資訊 QR code 查詢系統
- (3)建置航班動態資訊系統
- (4)強化港口旅運服務設施，擴建基隆港通關廊道及興建高雄港埠旅運中心，提供便捷舒適旅運服務

### 策略 10：推動離島港口建設與航線規劃

#### (一) 說明

離島海運具有提供基本民行與物資運補功能，須維持其正常營運。本項策略重點為藉由盤點離島海運供需、航線經營與補貼模式，從營運面及硬體建設面規劃發展策

略，以促進離島海運永續發展。

## (二) 行動方案

- (1) 研訂我國離島公船之維管模式
- (2) 規劃各離島客運航線之船舶適航條件
- (3) 檢討離島海運客運固定航線營運補貼制度
- (4) 推動離島海運客運固定航線評鑑機制
- (5) 推動離島港口建設，滿足離島客貨發展需求

## 政策三：善用資通優勢，推動航港智慧永續

### 策略 11：推動航港智慧轉型

#### (一) 說明

因應海運數位化發展趨勢，本項策略重點為善用國內既有資通信科技發展，引入相關技術，精進海運作業流程，強化各項航港資訊系統效能，推動我國航港朝向智慧化方向發展。

#### (二) 行動方案

- (1) 運用區塊鏈技術簡化海運作業流程

- (2) 持續維運擴充海運資料庫

- (3) 強化航港發展資料庫效能

- (4) 建置船員智慧服務平臺

- (5) 強化航港單一窗口服務平台(MTNet2.0)

- (6) 推動船舶操航智能輔助系統、港區智慧交通陸運系統以及智慧監控管理系統等各項智慧港口行動方案，提升港口經營效率與安全

### 策略 12：推動港口之綠色與永續發展

#### (一) 說明

為建立友善港口環境，提升海洋環境品質，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。本項策略重點為在藉由相關監測與措施，預防港區活動對環境產生之影響，提升環境管理效能，進一步提升港口競爭條件、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

- (1) 推動國際航線船舶採用低硫燃油計畫
- (2) 推動臺灣港群環境監測計畫，建置綠色港口平台，進行臺灣港群港口環境即時監測及預警
- (3) 營造優質港口環境，推動臺灣港群持續取得歐洲生態港認證(Eco Ports)

### 策略 13：以人本導向完善海運無障礙設施環境

#### (一) 說明

為精進海運客運之無障礙設施環境建置，本項策略重點為藉由檢討現行法規，推動船舶與旅運無障礙設施，並進一步協助地方政府設置岸接等設施，建立友善海運客運環境。

#### (二) 行動方案

- (1) 檢討法規並推動船舶無障礙設施
- (2) 補助地方政府設置岸接設施
- (3) 設置旅運無障礙設施，提供最適通關服務

## 政策四：適時調整海事規範，營造安全優質經營環境

### 策略 14：強化自由港區國際供應鏈轉口及串聯國內外產業增值再出口服務之法規制度

#### (一) 說明

為營造自由港區更優勢之營運環境，將以強化國內產業、國外投資者與自由港區間之鏈結，便捷轉口功能，逐步構建適宜之投資環境，以達自由港區創值增量之目的。

#### (二) 行動方案

- (1) 增修自由港區實務管理態樣之相關規定
- (2) 持續推動跨部會、工作小組協調機制進行法規協商
- (3) 完善「自由貿易港區服務網(FTZNet)」，整合統計資源、提升服務品質
- (4) 參加世界自由區組織(World FZO)，拓展供應鏈新知及強化國際交流能見度
- (5) 強化自由港區貨物郵遞出口及自轉郵業務，建構完整跨境物流服務機制。
- (6) 簡化及合理規範外商在我境內稅賦計算(貢獻率)

調降)，降低租稅風險，持續向事業宣導廣為運用，以利招商

(7)擴大自由港區營運土地面積，並強化招商誘因及國際行銷作為。

## 策略 15：發展智慧航安整體服務並強化港口安全管理

### (一) 說明

本項策略重點為規劃航安智慧化建設與業務管理和服務融合與港口安全服務與管理，透過積極建置助導航設施、海岸電臺、海事中心基礎設施等方式，規劃整合平臺以提供智慧航安整體服務，並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。港口部分則積極加強港區內全資產設施(包括港灣構造物、道路、橋梁等)維護管理，提供安全可靠之港埠服務。

### (二) 行動方案

- (1)建置智慧航安資訊平臺系統
- (2)持續推動電子助導航系統

(3)建置差分全球導航衛星系統

(4)落實港口國及船旗國檢查作業

(5)加強國內載客船舶安全管理

(6)完善港口 VTS 設備，確保海上客船航行安全

(7)強化商港調適及抗災能力

(8)提昇海域拖救能量

(9)強化港區全資產設施(包括港灣構造物、道路、橋梁等)維護管理

## 策略 16：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與規範，建立完善的海事法規體系，增進海運安全。

### (二) 行動方案

- (1)推動國內航線船舶安全管理制度
- (2)定期查核港口設施保全
- (3)研訂「航路標識設置技術規範」

(4) 研議國際公約內國法化

(5) 研訂港口危險物品裝卸存放管理規範

### 策略 17：爭取加入海運相關國際組織

#### (一) 說明

我國非聯合國海事組織(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。本項策略重點為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

(1) 透過「臺加海事技術合作備忘錄」強化海事訓練

(2) 持續參與「國際衛星輔助搜救組織  
(Cospas-Sarsat)」組織

(3) 補助國內海運團體參與國際海運組織相關活動

(4) 強化與國際間之航港技術交流

### 三、與 102 年版白皮書之異同

2020 年版最重要的政策內涵，在於航運、港口並重的均衡發展，及推動海運客運發展的一系列配套作為。其與民國 102 年版的異同，分述如下：

#### (一) 航運與港口的均衡發展

民國 102 年版所規劃的願景為「成為國際海運樞紐，帶動航運產業發展」，主要希望藉由港口貨量的提升與繁榮，帶動航運上下游產業發展。然因全球貿易需求成長趨緩及海運市場競爭加劇等外部因素影響，除我國港口相關營運效率仍須持續強化外，近年國際航運市場競爭加劇，且經航商間整併與運能擴充，運能集中的趨勢明顯，且呈現大者恆大情形。為維持我國籍航商競爭力，2020 年版提出協助航運發展，成為產業堅強後盾的政策以及包括獎勵振興、法規調整等健全航運產業經營環境的策略與行動方案，並以推動航港產業升級，作為航港整合與轉型的長期方向。

#### (二) 推動海運客運發展

因應亞洲區域郵輪的蓬勃發展，我國國際商港進出港旅

客人次亦有明顯成長，為持續深化郵輪旅遊的推動，並結合離島觀光運輸發展，拓展跳島遊程、遊艇活動等多元海上觀光活動所需運輸型態。2020 年版提出整合航港、觀光資源推動客運海上藍色公路；以旅客導向優化港埠旅運設施與服務；推動離島港口建設與航線規劃；以人本導向完善海運無障礙設施環境等多項海運客運發展的推動策略。

### (三)推動航港智慧轉型

因應新科技技術於海運的應用，已成明顯趨勢，2020 年版提出推動航港智慧轉型等策略，包括區塊鏈技術的應用、相關航港發展資料庫與船員智慧服務平臺的建置與強化、船舶操航智能輔助系統、港區智慧交通陸運系統以及智慧監控管理系統等行動方案，提升港口經營效率與安全。

### (四)航港體制改革已完成階段性任務

民國 102 年版適逢航港體制改革初成，故於港務公司與航港局間的業務分工協調，及各自內部的資源統合，提出多項策略與行動方案。執行迄今，雖仍有部分介面持續透過部內協調整合(2020 年版列入行動方案)，但大體而

言，航港體制改革已完成階段性任務。基於此，2020 年版不再列入相關策略，轉為港務公司對其港口軟硬體面的相關營運策略，以及航港局對於監理業務、公權力事項與促進航港產業發展的相關策略。

### (五)綠色、永續與安全管理作為持續深化

包括港口之綠色與永續發展、海運安全法規制度強化、加入海運相關國際組織等，均為海運發展之長期持續性工作，2020 年版仍納入相關策略並微調行動方案。

## 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		
					~109年	~111年	111年~
政策一：協助航運發展，成為產業堅強後盾	策略 01：健全航運產業經營環境	推動「因應全球航運景氣衰退航運業獎勵振興暨促進產業升級措施方案」	航港局	港務公司	✓		
		鬆綁航港限制法規，營造有利航港經營環境	航港局	港務公司	✓		
		因應航港產業特性，輔導業者適應相關勞動法規之修訂	航港局、航政司	港務公司	✓		
		辦理全球海運市場趨勢及因應策略研究	運研所	航港局	✓		
	策略 02：完整規劃航港海外投資佈局	與新南向國家相關單位建立聯繫窗口	航港局	港務公司	✓		
		蒐集國際商情及當地投資法令資訊	航港局	港務公司	✓		
		運用海外控股公司團隊資源優勢，拓展海外投資佈局	港務公司		✓		
	策略 03：推動兩岸海運部門互動交流	海峽兩岸海運交流合作	航港局	航政司	✓		
		推動兩岸海運協商，促進經貿交流發展	航港局	航政司、港務公司	✓		



策略 04：完善綠能產業推動之相關海事法規與航港配套	檢討國內海事法規並建立相關作業船舶管理制度	航港局	航政司、經濟部、農委會	✓		
	盤點國籍船員供需建立僱用與培訓機制	航港局		✓		
	配合離岸風電發展，打造風機供應鏈聚落，參與運維及人才培育等事業發展，促進風電產業在地生根	港務公司		✓		
	完善綠能產業發展所需港埠設施及專區，推動臺中港離岸風電重件碼頭及綠能產業專區建設計畫、評估臺北港發展綠能等臨港型產業輔助港等計畫，建立有利經營環境	港務公司	航政司、航港局	✓		
	建立離岸風電航安管理機制-建立離岸風電船舶進出風場航道安全機制，以維海域航行安全	航港局	港務公司、經濟部能源局、農委會漁業署、海委會海巡署		✓	
策略 05：整合航港、觀光資源推動客運海上藍色公路	推動國際郵輪來臺獎勵及優惠措施	港務公司、觀光局	航港局	✓		
	整合多方資源，建置郵輪旅遊網，提供旅客完善旅遊資訊	港務公司	觀光局	✓		
	結合城市觀光資源，完善岸上配套措施，活化郵輪觀光產業發展	觀光局	港務公司、航港局、港口所在地方政府	✓		
	採取多元行銷宣傳策略，吸引國際郵輪彎靠，壯大亞洲郵輪市場	觀光局	港務公司、航港局	✓		

		規劃郵輪配銷中心	航港局		✓		
		強化郵輪接待人力培育	航港局	觀光局	✓		
		發展東部、離島遊程航線，豐富多樣化之旅遊選擇	航港局、觀光局	港務公司	✓		
		推廣遊艇活動與發展	航港局	觀光局、航政司、內政部營建署、農委會漁業署、地方政府、業者	✓		
		協助離島交通船汰舊換新	航港局	地方政府	✓		
	策略 06：加強培育海運產業人才	提升船員專業訓練及鼓勵產學合作	航港局	航政司	✓		
		精進船員岸上晉升訓練與適任性評估	航港局	航政司、教育部	✓		
		強化海事與港埠人才培育及訓練	港務公司、航港局	航政司	✓		

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		
					~109年	~111年	111年~
政策二：積極固本拓源，發揮港口營運績效	策略 07：強化港埠建設及營運合作作為	配合海運發展趨勢，推動高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫、臺中港外港區擴建計畫、臺北港物流倉儲區圍堤造地工程建設計畫等，並強化港埠營運服務及硬體建設，符合船舶靠泊與貨物裝卸運輸需求	港務公司	航港局	✓		
		為港市共榮發展願景，推動基隆港軍用碼頭遷建計畫、臺中港 2.0 重要建設計畫等，並強化各港港市合作作為，提升港市競爭力	港務公司	航港局	✓		
		持續辦理年度行銷獎勵方案	港務公司	航港局	✓		
		推展藍色公路環島貨櫃轉運方案，降低陸運交通負荷	港務公司		✓		
		因應各港發展策略，推動港口區位機能調整，啟動碼頭重配置規劃，提升港口作業效率，挹注貨量成長	港務公司		✓		
		集結主要航商發展優勢，研議合作經營碼頭可行性，推動港口營運模式轉型發展	港務公司	航港局	✓		
		持續辦理由商港整體規劃及未來發展建設計畫	運研所、港務公司、航港局	航政司	✓		
		航政港政與港口經營業務之分工與調合	航政司	航港局、港務公司	✓		

策略 08：以資源整合角度務實評估港口多角化經營樣態	評估港埠相關聯業務投資可行性，突破本業經營框架	港務公司		✓		
	串聯在地資源，積極協洽地方政府推動港區土地開發招商，活絡資產運用價值	港務公司	港口所在地方政府	✓		
策略 09：以旅客導向優化港埠旅運設施與服務	提升旅運通關效率	航港局	財政部關務署、 內政部移民署、 農委會防檢局、 海委會海巡署、 港務公司	✓		
	建置載客船舶重要資訊 QR code 查詢系統	航港局		✓		
	建置航班動態資訊系統	航港局			✓	
	強化港口旅運服務設施，擴建基隆港通關廊道及興建高雄港埠旅運中心，提供便捷舒適旅運服務	港務公司		✓		
策略 10：推動離島港口建設與航線規劃	研訂我國離島公船之維管模式	航港局	航政司	✓		
	規劃各離島客運航線之船舶適航條件	航港局	中央氣象局	✓		
	檢討離島海運客運固定航線營運補貼制度	航港局	地方政府、航政司		✓	
	推動離島海運客運固定航線評鑑機制	航港局	地方政府、航政司		✓	
	推動離島港口建設，滿足離島客貨發展需求	航港局、 各離島政府	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		
					~109年	~111年	111年~
政策三：善用資通優勢，推動航港智慧永續	策略 11：推動航港智慧轉型	運用區塊鏈技術簡化海運作業流程	航港局	運研所、港務公司	✓		
		持續維運擴充海運資料庫	運研所	航港局	✓		
		強化航港發展資料庫效能	航港局	運研所	✓		
		建置船員智慧服務平臺	航港局		✓		
		強化航港單一窗口服務平台(MTNet2.0)	航港局	港務公司	✓		
		推動船舶操航智能輔助系統、港區智慧交通陸運系統以及智慧監控管理系統等各項智慧港口行動方案，提升港口經營效率與安全	港務公司		✓		
	策略 12：推動港口之綠色與永續發展	推動國際航線船舶採用低硫燃油計畫	航港局	港務公司	✓		
		推動臺灣港群環境監測計畫，建置綠色港口平台，進行臺灣港群港口環境即時監測及預警	港務公司	航港局	✓		
		營造優質港口環境，推動臺灣港群持續取得歐洲生態港認證(Eco Ports)	港務公司		✓		
	策略 13：以人本導向完善海運無障礙設施環境	檢討法規並推動船舶無障礙設施	航港局	地方政府、業者	✓		
		補助地方政府設置岸接設施	航港局	地方政府	✓		
		設置旅運無障礙設施，提供最適通關服務	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		
					~109年	~111年	111年~
政策四：適時調整海事規範，營造安全優質經營環境	策略 14：強化自由港區國際供應鏈轉口及串聯國內外產業增值再出口服務之法規制度	增修自由港區實務管理態樣之相關規定	航政司、民航局、航港局	財政部	✓		
		持續推動跨部會、工作小組協調機制進行法規協商	航政司、民航局、航港局	財政部	✓		
		完善「自由貿易港區服務網(FTZNet)」，整合統計資源、提升服務品質	航港局	民航局、財政部	✓		
		參加世界自由區組織(World FZO)，拓展供應鏈新知及強化國際交流能見度	航港局、港務公司、桃機公司		✓		
		強化自由港區貨物郵遞出口及自轉郵業務，建構完整跨境物流服務機制。	中華郵政公司	航港局、民航局、港務公司、桃機公司	✓		
		簡化及合理規範外商在我境內稅賦計算(貢獻率調降)，降低租稅風險，持續向事業宣導廣為運用，以利招商	航政司、民航局、航港局	港務公司、桃機公司		✓	
		擴大自由港區營運土地面積，並強化招商誘因及國際行銷作為	港務公司、桃機公司	航政司、民航局、航港局		✓	
	策略 15：發展智慧航安整體服務並強化港口安全管理	建置智慧航安資訊平臺系統	航港局	農委會漁業署、海委會海巡署、航政司、中央氣象局、港務公司		✓	
		持續推動電子助導航系統	航港局	航政司、內政部、港務公司	✓		
		建置差分全球導航衛星系統	航港局	航政司、內政部、港務公司	✓		
		落實港口國及船旗國檢查作業	航港局		✓		

		加強國內載客船舶安全管理	航港局	航政司	✓		
		完善港口 VTS 設備，確保海上客船航行安全	港務公司	航港局		✓	
		強化商港調適及抗災能力	航港局、港務公司		✓		
		提昇海域拖救能量	航港局	港務公司		✓	
		強化港區全資產設施(包括港灣構造物、道路、橋梁等)維護管理	航港局、港務公司、金門縣政府、連江縣政府		✓		
	策略 16：強化海運安全法規與制度	推動國內航線船舶安全管理制度	航港局	航政司	✓		
		定期查核港口設施保全	航港局	港務公司	✓		
		研訂「航路標識設置技術規範」	航港局	航政司、內政部、港務公司	✓		
		研議國際公約內國法化	航港局	航政司、港務公司	✓		
		研訂港口危險物品裝卸存放管理規範	航港局	港務公司	✓		
	策略 17：爭取加入海運相關國際組織	透過「臺加海事技術合作備忘錄」強化海事訓練	航港局		✓		
		持續參與「國際衛星輔助搜救組織(Cospas-Sarsat)」組織	航港局	國際電信開發公司	✓		
		補助國內海運團體參與國際海運組織相關活動	航港局		✓		
		強化與國際間之航港技術交流	航港局、港務公司	航政司	✓		

註：各主、協辦機關於推動各項行動方案/措施時，可「因地制宜」綜合考量相關技術成熟度、政府財政狀況、城鄉差距及地方民情，適時調整。

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

運輸政策白皮書. 2020 年版 / 交通部運輸研究所編. --  
初版. -- 臺北市 : 交通部, 民 108.12

冊 ; 公分

ISBN 978-986-531-024-0(全套 : 平裝)

1. 交通政策 2. 白皮書

557.11

108020228

2020 年版運輸政策白皮書－海運

主辦單位：交通部運輸研究所 運輸工程組

研究人員：林所長繼國、陳副所長天賜、黃副所長新薰、蘇主任  
秘書振維、許組長書耕、賴副組長威伸、邱研究員雅  
莉、巫研究員柏蕙、許研究員修豪、王副研究員怡婷、  
林助理研究員邏耀

研究期間：自 107 年 1 月至 108 年 12 月

連絡電話：(02) 23496823

傳真號碼：(02) 25450427

2020 年版運輸政策白皮書－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](http://www.iot.gov.tw) (中文版>數位典藏>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 108 年 12 月

印 刷 者：天下雜誌股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 400 冊

本書同時登載於交通部與交通部運輸研究所網站

定 價：一套 1750 元(工本費)

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：1010802217 ISBN：978-986-531-024-0 (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。



