



中華海運研究協會

船舶與海運通訊

SHIP & SHIPPING NEWSLETTER
第七期 Issue No. 7
2004年7月10日

理事長：林光
總編輯：楊仲筭
執行編輯：陳世宗

地址：台北市林森北路372號405室
電話：02-25517540
傳真：02-25653003
網址：<http://www.cmri.org.tw>
電子郵件：publisher@cmri.org.tw

《船舶與海運通訊》徵稿

1. 【海運專論】係針對當前之熱門話題，以短文方式（字數以1500字為限）提供經驗交流之評論及建言以契合時事之脈動。
2. 【要聞剪輯】係針對國際媒體對於當期海運相關資訊報導之整理編譯，以提供讀者獲取國際海運相關動態與新知。
3. 歡迎所有海運相關之產、官、學界之個人或團體提供資訊、文稿及建言。
4. 《船舶與海運通訊》將以不定期方式出刊，並以E-mail方式寄送有需要的會員及相關單位，或請至本會網站自行下載。如需本會E-mail者請逕洽本會陳小姐，電話：02-25517540分機9。
5. 欲訂閱紙本之讀者，將酌收紙張印刷及郵費每年新台幣500元（含國內郵費）。請利用郵政劃撥01535338帳號訂閱。

目 錄

海運專論.....	2
承接高附加價值型船的省思.....	2
要聞剪輯.....	5
本會會訊.....	11
海事法規動態報導.....	13
專題報導.....	14
廿一世紀高速船願景.....	14
海盜案件紀要.....	18



海運專論

思考高附加價值型船舶的承接

胡定宇*

貴刊第四期鄭吉雄先生所撰之「豪華郵『輪瑪麗女王 2 號』掌聲下的啟發」一文，對台灣造船業的憂慮及為中船的前景籌謀，用心良苦，但個人對轉向高價值船型稍有不同的見解，事實上，中船前數任董事長即有此用心，如投入 LNG/LPG、豪華客輪、大型貨櫃輪以及 FPSO 的研發，但從研發走到取得訂單的實船建造，卻是一條漫長而不保證成功的路，事實上，如鄭文所言，大西洋船廠也是在摸索後由多元化再回頭走向自己船廠的核心能力——客輪的建造，在核心能力上再精進，方能浴火重生，那麼我們要問的是台灣造船業的核心能力在哪？在低價船競爭不過大陸韓國甚至日本的中小船廠，技術上目前或許仍可勝正急起直追的大陸，但面對日本以及漸行漸遠的韓國，只怕仍有段不小的距離，台灣的造船業在激烈的造船市場中又如何自我定位？

高附加價值，意味著不論人才或技術都有高進入門檻，甚至可能是半壟斷性，我們的造船業龍頭，國營事業放牛班的中船，即使有此膽識與魄力，想要轉型改變體質，只怕經濟部國營會亦不敢下注，即使能解決資金的問題，目前造船產業相對其他產業，偏低的薪資，能維持逐漸老化的人才不再流失已屬萬幸，又如何吸引新進人才的進來？以及如何取得後續的訂單，以分攤此一高門檻的入學學費，否則金銀所堆積出來的門檻能力，無法成為生財工具，數年後又將流失於無形。

且台灣迄今並未有造船周邊產業的建立，除非台灣有打造「造船王國」的決心，台灣造船業的量需根本不足以維持設備廠家的基本生存更遑論晉入世界級的競爭，當初為國防目的成立的中興合金鋼廠等的下場就是最好的寫照。

國家的產業政策須高瞻遠矚，並配合國家現況，當年以廉價勞工賺取外匯的時代已遠離，我們也不願意再回到當年的苦日子，而偏偏造船產業又屬於資本、勞力密集的產業，與曾經創下「台灣奇蹟」的各種「世界第一」的中小企業模式不合，也不列生技光電等國家將大力扶持的未來產業之林，政府的產業政策中，造船產業大概成了勉強維持基本產能以應國防需求即可的邊陲產業；雖然管理界的銘言說：沒有夕陽的產業，只有夕陽的管理，台灣的傳統產業，大部份均已隱沒，但仍有憑藉著管理及靈活的調度，以新興中國家為工廠，依舊日進斗金的，民間船廠的未來，是否亦能如是？憑的是各船廠負責人的慧眼，找出自己的核心能力，為自己船廠重新定位，打開一條生路，至於整個產業的未來，則實難樂觀。

* 中船設計處工程師

中船曾在多角化經營與轉型製造高價位船舶間擺盪，個人曾經於三年前中船再生計劃執行後，上書當時的中船余董事長辰南先生，檢討是否應走所謂的高附加價值船舶之路，全文經過修飾後附錄於後供參考。

一、何謂高附加價值

承接高附加價值型船，公司的此一政策已談了近十年了，廿年前，貨櫃輪亦屬於高附加價值型船，如今雖然船價仍要較散裝輪、油輪為高，但 PANAMAX 型以下的貨櫃輪已歸於傳統型船了。所謂高附加價值，應可定義為：以同樣成本的物料，產出更高價值的產品。此一高出來的價值可歸因於原創性的，亦即 KNOW-HOW，絕非一句話「提高設計能力」所能涵括。

二、高附加價值型船有那些

只要船廠能突破現有的障礙，即可進入相對高附加價值型船，因此對每一船廠而言，所指的高附加價值型船可能不同，想要跨入的高附加價值型船亦不同，所謂備多力分，不如分析自己的實力擇一以深入較為實際。中船接觸過的高附加價值型船有郵輪、LNG/LPG、特殊貨輪及大型軍艦。

- 郵輪：公司曾有此方面的研發案，亦曾正式與外國財團洽談 OCEAN CITY 案。
- LNG/LPG：公司對此型船著墨甚深，歷年來的研發及技訓與技轉經費，相信已投入千萬元以上，但迄今仍無訂單。
- 特殊貨輪：為客戶量身打造的，如本公司已造過的（台塑）化學輪、潛舉船、半潛式鑽油平台及佈纜船。
- 各型軍艦：本公司已造過的光一案光三案及接觸過的光二案（從自行設計到購買蔚山艦到拉法葉艦到破局），並為潛艦案耕耘甚久。

已有實績的高附加價值型船，除潛舉船為自行設計外，其餘均為購買設計的代工性質，除了光一案二代艦的 COST PLUS 合約外，似乎並未曾為公司創造過高附加價值，反均以虧損收場！

三、高附加價值型船的進入障礙

進入障礙正是高附加價值的來源，個人將之粗分為知識的障礙、技術的障礙及品味的障礙，各種障礙並不易截然劃分，為了方便我們先從品味障礙討論：

品味的障礙，此一障礙最為抽象，「豪華客輪屬於高單價的船舶，每艘造價達 3.5 億美元以上。直到現在一直還保留在歐洲少數幾個著名的船廠。也或許是如此，它們的合約價格才不會被不當外力任意扭曲[2]」，郵輪的建造不只是知識與技術的進入障礙，更是一種生活品味的障礙，別說設計，就是建造亦有高水準的工藝要求障礙存在，俗話說：富貴三代然後方知穿衣吃飯，對我們吃飯穿衣尚屬生理需求的地區，一如一套一萬台幣的與一套一萬美元的阿曼尼西服，我們凡夫俗子是分不出其價值所在，此一無形的品味的要求，更非連婚宴亦可使用免洗碗筷於路邊搭棚舉行的我們所能體會，此一品味也非知識所能即時解決的，因此即使東方首富與造船大國的日本在此一領域，亦拼不過富了一個世紀以上的歐洲。



技術的障礙常伴隨知識障礙產生，除以知識解決外，亦依賴熟練的技術，工作的熱忱、品保的措施以及檢驗的技術以確保品質與安全，如郵輪的工藝水準要求、LNG/LPG 的焊接品質、軍艦系統間的干擾與整合之檢驗等知識的障礙，看似較容易解決，只要多用些高學歷者即可，但實際上知識的障礙在「創新」，以 LNG/LPG 及化學輪為例，貨物與材料在低溫下的物性變化，或化學液貨對結構材料的影響，高學歷者都可瞭解，但除非能自行開發出專利的解決方案，否則只是人云亦云。其他以鑽油平台及佈纜船為例，牽涉到特殊的產業，要深入瞭解非一朝一夕可達成，大型軍艦的設計更涉及各個不同的複雜系統間的整合，與裝備系統的來源，新艦的開發甚至長達十年，有能力為之者只有少數強國。看來不涉及貨物物性變化的特殊貨輪可能是我們較易於切入的，但仍須對貨源起卸的操作深入瞭解。

四、設計組織的困境

船舶設計是一種折衷與協調，除了原創能力外，調和鼎鼐的主持人才是設計成敗的關鍵，設計組織的僵化培養不出胡適所說「要能廣大要能高」的宏觀人才，即使各課均具有一流的專業能力，沒有一流的專案經理，仍然拼湊不出最佳的船舶，這才是問題所在。

隨著經營環境的變遷，理論上企業組織應該有不同的架構妥為因應，但是事實上企業組織卻無法立即說變就變，所以必然會發生適應不良的狀況，目前學界講究科際整合，同樣設計各課如何以彈性的組織以整合及培養具原創能力及宏觀的人才以及產業新知資訊的來源與擷取、海運趨勢的研判、實務經驗的培養…等均是設計的困境。

中船設計組織唯一大開大闢時期是羅董事長時期，他可以為了蔚山艦調集設計各課人員成立專案小組，可以為了光一案成立各專案設計組織，如今設計專案組織均已功成身退，只可惜公司一些組織往後失去彈性反成了常設的累贅。

五、進入障礙的突破

高附加價值型船舶可粗分為兩種型態，一種是原創型，除非是有龐大的財力支持，才能於功成之後收取壟斷之利，否則很可能出師未捷身先死，因為「投入高科技船舶，也可能代表高風險性，舉例而言，日本日立造船公司在 1998 年建造 FPSO 設施，損失達到 60 億日幣；同年再建造半潛式鑽油平台，損失亦達 50 億日幣。法國 ACH 船廠最近建造三艘特殊化學船，已完工交船兩艘，因不堪損失，準備關廠還比繼續建造划算。同型船亦在丹麥 Danyard 進行建造，該船廠表示將在完工後，將該船廠轉讓[1]，我們根本不具能力從事此型設計；另一是已成熟的設計，當然我們可以購買設計，選擇技術合作方式以縮短進入門檻的時間，但此一購買方式的初始成本甚至可能高過所創造的附加價值，除非能掌握長期或大量的訂單以分攤專利及技轉費用，否則所謂高附加價值只是鏡花水月，吃香喝辣的是別人，我們能否分到殘羹尚有疑問！以目前中船集資的艱難，是否尚有大手筆開創性投資的勇氣？即使有，我們能否在此一基礎上，長期不斷的掌握設計的精進，適時果斷的斷奶，以為自己而非技轉單位創造高附加價值？

六、中船的利基何在

韓國的主要幾家造船廠都有自己獨到的項目，在國際競爭中保持領先地位。現代重工以建



造液化天然氣運輸船見長，而三星重工則在建造海洋勘探船方面獨占鰲頭，在世界市場上占有 60% 的份額；大宇造船在建造大型油船方面稱雄，目前正在世界各地經營的大型油輪（VLCC）中，大宇造船出產的占 10%，這一比例在世界造船業中名列前茅。

不斷地革新管理，提高生產率，是韓國造船業不斷發展的另一個重要因素。現代重工早在 1997 年就開始實行名為「2000 構想」（Vision 2000）的戰略，把發展新的設計和生產技術、最大限度地做好前期工作、實現構件大型化、和裝配自動化，作為提高生產率的手段。1999 年，現代重工建造一艘裝載量為 13.5 萬立方米的高附加值液化天然氣船的時間，已經縮短到 109 天。大宇造船推行的「混合生產方式」是通過精確的管理，在一個船塢中同時建造不同類型的幾艘船舶，實行這種生產方式後，生產率大大提高。三星公司把汽車生產流水線方式引進到船舶生產，大大縮短了建造工期[3]。而中船的成立是與韓國造船業的發展同一時期，當年韓國即已立下了超歐趕日的豪語，如今他們做到了，而中船經過廿餘年的磋砣，雖然近十年來已逐漸培養出自信，並有數型自行設計的傳統型船〔含貨櫃輪〕，甚至潛艇，只是在技術上更高一層的 LNG/LPG 等卻仍然掛零。

只要能賺錢的船型就是有價值的船型，多年前設計顧問赤星先生不贊成中船走高價船舶之路，他認為在傳統船型的設計與建造上精進，同樣可闖出一片天，但我們一直強調高附加價值型船，廿年來卻仍找不出自己能在國際競爭中保持領先地位的項目，除非我們要一直走代工的路，否則中船要如何追求自己的利基，尤其是設計要如何走，曾經也是意氣風發好發議論的有為青年（不過有些臉紅，只能小聲說），只能建議：大量換新血，讓年輕人去規劃去勇闖天涯吧！

- [1] 顏闡明，談當前造船市場的困境與突破方法，中船內部網站（1999-06-10）
- [2] 張博超，貨櫃船與豪華客輪全球市場的趨勢，中船內部網站（2001-05-31）
- [3] 顏闡明，韓國造船業大步發展，中船內部網站。



要聞剪輯

本專欄之資訊委員：（依姓氏筆劃為序）

丁士展、黃國英、張雅富。

國際油價高漲，定期航線運費漲

定期航線市場在船噸供給不足，亞洲區缺櫃情況下，為適度反應國際油價高漲所增加的運輸成本，亞洲到地中海航線，每 TEU 將提高 300 美元，亞洲到歐洲、南非、南美東岸、南美西岸四條航線也將調升運價。目前除了歐洲線因為船噸供給較足，目前運費水準也較高，能否漲足運費還有待觀察外，其餘四航線航商都認為可以確實調升運價。歐洲線目前的運價已經是二十年來最高的運價，基隆運到歐洲每 TEU 運價約 1,500 美元，加上 BAF（燃油附加費）、CAF（幣值附加費）、台灣與歐洲的貨櫃場作業費等、合計約 2,000 美元。遠東歐洲運務協會於七月一日每 TEU 運費再調高 300 美元，但由於近幾個月陸續有幾家公司增開歐洲航線，艙位供給增



加，漲後運價能否維持高檔尚有待觀察。

全亞洲託運人協會設立構想浮現

在亞洲各國、地域之託運人團體間現正浮現出概括全亞洲之託運人協會構想。「Asian Shippers' Council (ASC)」(暫稱)構想，係以新加坡託運人團體為骨幹而成案，並以全部歐洲託運人會聚一堂之歐洲託運人協會(European Shippers' Council, ESC)為樣本。其構想背景為亞洲域內託運人在面對吊櫃卸櫃費(Terminal Handling Charges, THC)時，能透過太平洋航線安定協定(Transpacific Stabilization Agreement)而團結一致以對抗船公司。

亞洲目前除了日本託運人協會、香港託運人協會、新加坡託運人協會等國家、地域之託運人團體外，也有成為 ASEAN 諸國託運人團體聯合體之 ASEAN 託運人協會聯合會(Federation of ASEAN Shippers' Council, FASC)。

此次構想內容為 ASC 之下設立地域委員會。又，雖尚屬於腹案階段，ASC 將區分為 1. 大中國地區(中國、香港、澳門、台灣) 2. 東北亞區(日本、韓國) 3. ASEAN(馬來西亞、新加坡、泰國、印尼、菲律賓) 4. ASCOBIPS 區(斯里蘭卡、印度、巴基斯坦、孟加拉) 5. 大洋洲區(澳洲、紐西蘭、飛枝、巴布爾新幾尼亞) 6. 其他等六區。

更多船運公司將調高東南亞及紐澳線燃料附加費

油價節節飆升，更多船運公司預料將在未來的數週提高東南亞及南亞至澳洲、紐西蘭及中東航運線的燃料附加費，調升幅度料介於 25 美元至 50 美元。此外，駛向中東的航線也將恢復無折扣的收費制。基於競爭劇烈及供應過剩，此航運線的收費一直以來享有折扣，但這項折扣預料將會減低或撤除。東南亞及南亞/澳洲航線 16 成員，以及東南亞及南亞/紐西蘭航線 5 成員在週二宣布調升航運線的收費，並從 7 月 1 日起生效。以上航線的船運公司表示，從 7 月 1 日起，在馬來西亞、新加坡、泰國、印尼及印度次大陸航向澳洲及紐西蘭的航線，20 尺標準貨櫃的收費將從現有的 140 美元，調高至 165 美元。此外，以上船運公司也表示 40 尺標準貨櫃的收費也將從 280 美元調高至 330 美元。

馬來西亞國際船務(MISC)料是調高行往澳洲及紐西蘭港口收費的其中一家船運公司。該公司指出：「調高收費是為應付增加的燃料成本，同時也是為了使馬來西亞的船運費與其他國家的同行一樣。」他說，馬國的船運費是每標準貨櫃 200 美元，略低於中國；同時比印尼、泰國及新加坡還低 100 至 150 美元。美國原油價格在六月三日飆高至每桶 42.45 美元的新高價位，主要是受到沙地阿拉伯上週六發生 22 人遇害的影響，引發市場擔心恐怖攻擊會造成原油供應中斷。自六月三日起，船運公司調升從遠東至歐洲的附加費，從每標準貨櫃 84 美元調高至 90 美元。中東及中亞的航線預料也將跟隨調高。

新世界聯盟重組太平洋航線 新增 PSV 航線

由美國總統輪船(APL)、現代商船(HMM)與商船三井(MOSK)共同組成的新世界聯(The New World Alliance, TNWA)宣布重組泛太平洋航線，六月份新增南中國-洛杉磯航線



(PSV)。PSV 新航線靠泊港口包括有洛杉磯、香港、高雄與赤灣。新世界聯盟並調整另外三條太平洋航線，原 SAX 航線依序靠泊洛杉磯、奧克蘭、高雄、香港、赤灣、林查班港、新加坡，然後航往洛杉磯。原 PS2 航線將不再靠高雄港，重組後的 PS2 停靠洛杉磯、奧克蘭、橫濱、釜山、廈門、香港、鹽田等港口再返回洛杉磯。至於 PS3 航線則將停靠香港，靠港順序為上海 - 寧波 - 神戶 - 東京 - 洛杉磯 - 西雅圖 - 溫哥華 - 東京 - 名古屋 - 神戶 - 上海。

日本海運產業研究所發表亞洲~美國間貨櫃運送量調查結果

日本海運產業研究所發表 1993 年~2003 年過去 11 年間，日本 / 亞洲~美國間，依貨櫃貨物之裝、卸貨港別及公司別、品目別等所作之分析調查結果。該調查主要以 2002 年及 2003 年為中心，分析其動向。去年美國之住宅投資、個人消費順暢連帶使得住宅相關貨物（家具、家用工具、建築用具、床具）及汽車相關貨物等隨之暢旺。東航（亞洲至美國）貨物比前年增加 9.1% 達 935 萬 TEU，又，西航（美國至亞洲）貨物也增加了 12.8%，成長為 371 萬 TEU，東、西航貨物量均創下史上最高紀錄。就裝、卸貨地而言，中國仍然是一枝獨秀，2003 年達 14.3 % 之二位數成長，創下 470 萬 TEU 之紀錄，東航貨物並首次突破 50% 以上之佔有率。

東航之北美西岸輸出，雖然貨量也順調成長，但 2002 年以後，其次所佔輸美總貨量佔有率卻呈下降之勢。相對於此，輸往東岸貨量自 2000 年以後連續 4 年皆超過 100 萬 TEU，佔有率傾向擴大。去年之東岸卸櫃量比前年成長 14.0 %，增加為 185 萬 TEU，佔有率也從 19.8 % 直逼 20%。從船公司別來看，2000 年後，列名前 10 位之公司並無變化，而東西航之貨櫃量中，前 10 名所佔比重均達 70% 上下。Maersk-Sealand 繼去年仍居首位，東航之年承運櫃數，首次超過 100 萬 TEU。亞、歐船公司雙方雖然在貨櫃裝卸量上均有成長，但東、西航佔有 50 % 以上比重之亞洲船公司之佔有率卻持續下滑，反之，歐洲船公司則持續擴大。日本船公司自 1995 年後，裝卸櫃量雖呈成長之勢，唯佔有率並未提高。

日本船主協會第 57 次總會決議事項

日本船主協會於 6 月 16 日召開第 57 次大會，通過大會決議事項。草割隆郎會長（日本郵船董事長）在總會上之發言，雖然提及由於經營效率化之努力及市場景氣反映出海運業之亮麗成績，但是卻斷言現下也有匯率、利息、原油價格、國際情勢緊張等不安因素，加以國際性制度落後之無可否定，成為日本外航海運長年懸而未決之基本課題仍在。大會決議之要項為強力要求透過噸位稅等海運稅制或船籍制度之改善等措施以強化日本海運之國際競爭力，配合經濟、社會之變遷，進行領港制度等涵蓋海運周邊產業之結構改革。諸具體措施如下：

1. 國家海運競爭力之強化
 - (1) 噸數標準稅制之創設及具吸引力船籍制度之實現
 - (2) 必要政策性金融之確保
2. 國家經濟社會變遷等結構改革之實現
 - (1) 推動領港制度等結構改革
 - (2) 阻礙企業活動規則撤廢、緩和
3. 安全運航之徹底推動及環境保全之推行



- (1) 排除次標準 (Sub-Standard) 船等有效措施之實現
- (2) 朝向減少環境破壞之國內航行船之輸送模式轉換 (Mode Shift) 促進
4. 國際問題之適切對應
 - (1) 恐怖行動 / 海盜問題等船舶安全對策強化之因應
 - (2) 對外航船公司間協定之獨占禁止及法適用除外制度之維持
5. 日本國內商船船員之安定確保措施、勞務問題等之適切因應。

日本郵船出版 2004 年「海運市場之回顧與展望」

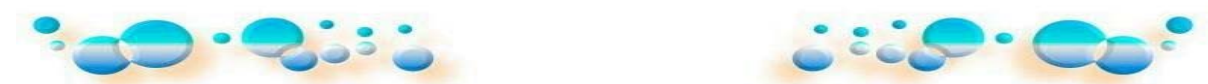
日本郵船調查小組於 6 月 23 日完成「海運市場之回顧與展望」2004 年版，發表大宗散裝船及油輪之供需動態等市場預測。此次報告中以「中國過熱經濟與散裝船市場之歷史性爆升」作為主調，並以實際需要上無法說明而不斷成交之散裝貨輪高運費水準為中心來分析市場狀況。另一方面，中國已顯現出政府之經濟抑制措施效果，鐵礦石、穀物等庫存正在積存之中。此外，日本郵船認為由中國所引導之市場景氣高峰已過。他方面，中國政府並未對汽車、電力等石油消費產業施以規制，中國及美國二國長期引領石油消費之可能性頗高。加以單一船殼規範所致之船舶拆解之促進，長期看來，市場景氣應持續看好。

調查組長木村丈剛表示「1970 年代之大量造船導致 1980 年代之海運市場低迷，此次調查報告特別以散裝市場之歷史運費新高為中心，加以考察」，道出了報告之背景所在。散裝船市場景氣之成因，係從冷戰之終止促使共產國家參與世界貿易之宏觀觀點來說明。對於中國持續發展之謎，則抱持「國內經濟已趨安定問題在於糧食等資源，作為一個資源輸入國，須與鄰國保持良好關係，高唱『和平至上』之主調，終能順遂其經濟之發展」之看法。

此外，針對此次海運景氣之長短，也有獨到之見解「景氣並非始於 2003 年後半，而是 2002 年第三季已經開始，現在正進入第八季。景氣有長有短，究以何種態度來看待景氣之終了，或有不同之議論，唯睽諸過去之景氣，達到高峰期要有四季的時間，高峰後要五季，亦即第十季景氣回穩」，暗示這一波景氣有可能在 2004 年內告一段落。

高雄港第六貨櫃中心 BOT 案

總投資金額達新台幣六百五十五億元的高雄港第六貨櫃中心開發案，預計於民國 94 年底完成紅毛港遷村後，隨即展開 BOT 招標，民國 95 年正式施工。全球第一大航商丹麥麥司克輪船及國輪業者長榮海運、陽明海運均表達投資意願。航商表示，投資第六貨櫃中心，有未來營運的考量，首先是因應貨櫃船的大型化，未來 8,000、10,000 或 12,000 TEU 的貨櫃船將陸續問世，以高雄港現有碼頭的設施配置與規模，無法雙邊同時進行裝卸，唯有投資新碼頭、新設備才能符合未來大型貨櫃船的裝卸需求。除此之外，麥司克、長榮、陽明各在第三、第四或第五貨櫃中心各有專用碼頭，業者欲藉此機會把碼頭集中在同一貨櫃中心，達到規模經濟並方便轉運作業。依據港務局目前的規劃，係採四座碼頭合併一個 BOT 招標案，即使在競標下，僅有一家業者得標，但勢必會釋出現有碼頭，如此一來，各航商即能以最符合本身需求條件，重新調整在高雄港的碼頭布局，產生多贏的局勢。



「出口貨櫃動態查核系統」全國正式運作

「出口貨櫃動態查核系統」六月十五日起全國展開正式運作，海關再次呼籲全國各內陸貨櫃場務必須在貨櫃出站後十分鐘內批次鍵輸 AK（重櫃出站）動態訊息，以免影響貨櫃後續進入碼頭裝船作業，出口貨櫃進入碼頭集散站後隨即傳輸到站訊息，所有船運業者應鍵入裝船訊息，以配合該系統作業順利進行。該系統順利運作後，將與現行「進口貨櫃動態查核系統」整合為全方位的「貨櫃動態資料庫」，並透過各階段使用者傳輸貨櫃動態訊息，提供各相關業者隨時查閱與運用，達到資源共享的效益。

出口貨櫃動態查核系統的建置對相關業者提供許多方便與利益。以往船公司多僅以傳真或電話取得 S/O 號碼，而航商縱然可得知貨物出口已經放行，但若臨時因故遭註銷、退關，訊息無法及時得知，將難以掌握貨櫃是否確實裝船出口。出口貨櫃動態查核系統的建置有利於船公司採自動化港埠作業，以電腦計算艙位積載，提高港口裝卸效率。貨櫃動態查核系統實施前，出口貨櫃進倉需派員至櫃場切單確認，始完成進倉手續，浪費人力、增加費用。且貨物退關、轉船時常難以有效掌握、及時處理。出口貨櫃動態查核系統的建置使報關業者能即時掌握貨物動態，迅速有效處理，大幅節省人力、時間及相關費用。以往難以掌握貨櫃動態資訊，致無法自動化安排拖運車隊管理。出口貨櫃動態查核系統建置後即可解決上述困擾。出口貨櫃動態查核系統建置後，對於貨櫃的控管能採風險管理，以遠端查核方式，機動稽核貨櫃物流動態作業，簡化貨櫃進出站的人工查核作業，加速通關。

香港進行先進貨櫃掃描技術測試

香港貨櫃碼頭商會宣布，為因應國際海事組織的國際船舶及港口設施保安規則（ISPS）生效，商會各成員所有碼頭設施均需確認符合該規則。為進一步提升香港港口的安全水平及競爭力，該會進行一項「綜合貨櫃檢查系統」技術試驗計劃，與美國科學應用國際（SAIC）合作推行這試驗計劃，根據此試驗計劃，現代貨櫃碼頭會安裝兩組由 SAIC 供應的系統，分別設置在所有入口及泊位設施；而香港國際貨櫃碼頭則會把一組系統設置於入口。至於碼頭岸邊作業方面，現代貨櫃碼頭並與 SAIC 合作開發一套移動式的綜合貨櫃檢查系統，檢查由船上卸下碼頭的轉口貨櫃及出口貨櫃。兩家碼頭營運商及 SAIC 將自九月開始試用綜合貨櫃檢查系統，為期六個月。同時，他們也對港口及航運界示範綜合貨櫃檢查系統操作及提供有關支援，包括促進香港海關與美國海關的數據交流及透過「一路通」推動業界資訊交流；也可能會嘗試以特定的貨櫃，把該系統對特定貨櫃的掃描影像與典型的掃描影像比較，從而評估該系統自動偵測可疑貨物的能力。

上海港口開始新發展 希望深化與新加坡合作

基於新加坡在港口管理方面擁有豐富的經驗和良好的管理機制，上海希望能夠和新加坡“有實質性的互動和聯合”，進行新的合作。上海市長韓正六月七日在錦江小禮堂會見內閣資政李光耀時，向他提出以上深化新加坡和上海合作的想法。他指出，上海的港口剛開始有新的發展，此時和新加坡港口的合作對上海港口的發展“很有意義”。他說，新加坡和上海方面目前已經在



推進雙方港口合作的方案。去（2003）年 8 月，韓正曾邀請新加坡港務集團參與上海洋山港的建設，建議新加坡和上海在港口業務方面相互參股。

上海港目前是中國第一大港，貨櫃吞吐量達到 1128 萬 TEU，而今（2004）年第一季的貨櫃吞吐量就已達到近 310 萬 TEU，比上年同期成長 26 %。根據預測，到 2005 年，長江三角洲處理的貨櫃將達到 2000 萬 TEU。由於地處長江三角洲中心地帶，因此上海港必將繼續快速成長。正在建設中的洋山港，已成為目前數家港口經營管理公司的兵家必爭之地。據報導，洋山港的首期工程耗資 143 億人民幣，首期的 5 個泊位將在明（2005）年底建成。另 4 個泊位則在 2006 年底建成。整個洋山港的建設到 2020 年完成時，將建成 30 個泊位。

星國李資政六日從東京飛抵上海。七日他對上海進行訪問的首個活動，即是到上海港口管理局聽取該局局長許培星對上海港口的介紹。許培星在介紹中，概括地比較了上海港同新加坡港口的不同條件，並頻頻表示上海港無論是在先天水深方面的條件、或者目前的效率方面仍不足之足。他說，上海在思考如何在 2010 年初步建成國際航運中心，壓力很大，為達致這個目標，上海正積極向先進的港口學習。星國李資政在聽完介紹後指出，上海目前對港口進行巨額的投資，但是世界歷史的經驗顯示，像倫敦和紐約等老港口後來在發展成國際金融中心時，都放棄了自己原來主要港口的定位。或許在 50 到 100 年後，上海也會面對同樣的情況。上海或許得考慮自己是要做鹿特丹，或者是紐約與倫敦，又或者既要做鹿特丹，又要做紐約與倫敦。

許培星在回答時說，目前中國的經濟仍處在發展的階段，上海要成為紐約和倫敦仍需很長的時間。他說，上海確實非常希望成為倫敦，但倫敦有超過百年的歷史，底蘊很深；上海港非常希望成為新加坡海港，但上海的效率仍不如；上海港非常希望成為香港的港口，但現在還不行。“所以，上海現在的總體規劃考慮，有所為有所不為”。上海也會考慮江蘇的岸線和浙江的深水岸線，並把一些航運轉移到其他地區。

長榮集團確立「四運航公司體制」

長榮集團採行「四運航公司體制」來對應今後之海運經營。繼 EMC、LT、HATSU 三家之外，第四家船舶運航公司為 EIS（Evergreen International S.A.，總公司在巴拿馬），該公司之主要業務為船舶保有、巴拿馬地區之船務代理，以活用 EIC（Evergreen International Corporation，總公司在台灣）及其他集團關係企業之代理機能而展開其運航業務。長榮集團之以貨櫃船運航人而廣為所知者乃是 EMC（Evergreen Marine Corporation，總公司在台灣）這家公司，為此集團之創業公司，歷史最久。其次登場的是 LT（Lloyd Triestino，總公司在義大利），乃被長榮收買而成為集團之一員。加上 Hatsu Marine（總公司在英國）之設立，而構成「三公司體制」。

張榮發總裁表示「EMC、LT、HATSU 三家公司將採對等、同格、平行之關係來營運。當然會計上各自獨立。因此採取三家公司各自指定船務代理之體制。只要三公司各自認同之範圍內來組成共同運航等協調體制即可」之構想。此「三公司體制」能藉由多船籍（Multi-flag）而造就運航面之自由性，此外，亦可在市場策略之多元化上發揮預料不到的威力。這點從中國市場之承運比例上可以看得一清二楚。LT、HATSU 之存在與營業基盤之飛躍擴大，關係密切。

EIS 設立於 1975 年，明年 2 月將屆創立 30 週年。原本與 EMC 乃係表裏一體之關係，曾經



以受託外國籍船舶之保有為主業，今則透過多船籍策略而迎向轉換期。從運航本業化可以看出經營基盤之補足，維持之用意。明年起將開始 8,100 TEU 級貨櫃船之租用，且正計劃建造 30 艘載櫃量 8,000 TEU 級 B 型新貨櫃船之集團張總裁，針對「四運航公司體制」提出其個人思維之轉折如下：「本人一直認為 8,000 TEU 之船型過大，但如由四家公司協力，每家 2,000 TEU，則不致太大」。

中遠將與港務集團合作在全球市場開拓雙贏局面

在新加坡上市的中遠投資 (Cosco Corporation) 將繼續在港務集團和中遠集團之間扮演牽線的角色，推動港務集團和母公司中遠集團在上海大小洋山港的合作進程。據悉，淡馬錫已經將所持有的中遠投資部分股權轉讓給勝科海事，以協助後者拓展中國修船業市場。中遠投資總裁季海生六月五日表示，中遠集團近年一直通過屬下的公司不斷的同港務集團展開密切合作，以達到在世界海事船舶市場雙贏的局面。新加坡的中遠投資和香港的中遠太平洋，都是集團屬下的成員公司，各自在合作過程中扮演不同的角色。分別在新加坡和香港掛牌的中遠投資、中遠太平洋和中遠國際，都是中遠集團的海外公司，並由中遠集團總裁魏家福分別出任三家公司的董事主席一職。過去，星國港務集團在中國的合作夥伴是香港的中遠太平洋，這包括在大連港的合作項目，以及通過組成合資公司，共同經營港務集團在巴西班讓碼頭的兩個泊位。

大連港擴建項目，來自香港方面的消息說，中遠太平洋 (Cosco Pacific) 將增加投資股權，並同新加坡港務集團合作，進行第二期總額 6 億元的大連港擴建項目。在即將開展的總值 6 億元的第二期擴展項目中，中遠太平洋將在合作項目中的持股權增加到 20%，大連港集團將擁有 35% 的股權，新加坡港務集團所擁有的股權是 25%，另外的股權則由 A.P.Moeller 集團持有。根據香港媒體的報導，完成後的第二期大連港工程的貨櫃處理量將會是目前港口處理量的一倍，港口第二期工程的 6 個泊位將在 2006 年年底開始運作，另外兩個泊位將在明年完成。另一方面，新加坡港務集團近年積極尋找中國海港碼頭項目的投資機會，它也希望能夠投資和經營上海的大小洋山港。中遠集團總裁魏家福，也曾表示中遠有意同港務集團聯手，投資上海大小洋山港。中遠投資總裁季海生說：「這個項目仍在洽談中，港務集團如果能夠同中遠集團合資在上海擴展，對雙方都很重要，我們正在積極的促成這個項目。」

此外，中遠投資仍然同新加坡政府投資機構淡馬錫控股保持良好的策略投資伙伴關係，在購入中遠投資 10% 的股權之後，為了協助勝科海事 (SembCorp Marine) 進一步參與中國的修船業，淡馬錫不久前將部分中遠投資的股權轉讓給勝科海事，使得後者成為中遠投資的第三大股東，所擁有的股權達到 3.7%。中遠投資另外兩個最主要的股東是中遠集團 (55%) 和新加坡的淡馬錫控股 (5.1%)。

「船舶法暨其子法之檢討研究」 本會取得優先議價權

本會參與交通部辦理「船舶法暨其子法之檢討研究」委託研究計畫案之競標，業於今（93）年 6 月 14 日假交通部 101 會議室舉行。由計畫主持人周和平教授率領研究團隊就本計畫之研究方法及內容向委託單位之評選審查會簡報。其評選結果，本會在參與競標的數個單位中得標並取得優先議價權。本會已遵照交通部函示，依評選審查會各審查委員之意見修正計畫申請書，並報請交通部審核中。

本案之計畫申請書中指出，船舶尤其是國際航線之船舶需經常川航於國際之港口，其構造、設備、檢查與發證等必須符合有關國際公約之規定，始能順利通過港口國之管制，達到航運之目的，此乃航業與造船界人士之共識。而國際公約為確使各締約國皆能遵循公約之要求，亦明文要求各締約國應制訂法律規章以有效之實施。我國目前限於政治因素雖無法直接加入公約為締約國，但在退出國際海事組織，無法加入 1974 年海上人命安全國際公約，而需簽發該國際公約同等之各項安全證書時，曾由交外部宣告大意為「該公約為人道公約，我政府有義務及權利比照公約之規定檢驗與發證，並保證是項檢驗與發證絕不低於公約之標準。」然我國為施行該公約之船舶法，制定後雖經五次之修正，與目前新締訂之公約顯有相當大之落差，有待檢討就下列重點作有計劃之全面修訂：

1. 船舶檢查、丈量、載重線勘劃與發證等參照各項國際新公約之規定作適當之修正。
2. 國內航線船舶尤其是小船，其檢查、丈量、載重線勘劃與發證等雖免適用國際公約之規定。但目前已有諸多檢查與發證之問題，諸如檢查之期限與執行檢查之機構等有待解決。
3. 有關船舶法之子法，如船舶設備規則…等，皆已不符國際公約之規定，有待檢討建議在本法修正後予以修（制）訂。

「兩岸海運即時航行安全資訊服務系統之建立（1/2）」 完成結案驗收程序

本會承辦交通部科技顧問室之委託計畫 - 「兩岸海運即時航行安全資訊服務系統之建立（1/2）」乙案，業於今（93）年 6 月 30 日經陳報本計畫研究報告書 80 份（含光碟一片）俾完成委託計畫之結案驗收程序，使本計劃之執行順利告一段落。

本案報告書指出，台灣海峽海域之海氣象具有高度之複雜性與危險性，考慮未來兩岸間相關海洋經貿活動與事務漸趨頻繁，伴隨的海上船舶遇險事故與災害亦隨之增加。預防勝於治療，有效的提供航行船舶最即時、迅速、適當、正確的航行警告與海氣象以及各種突發狀況等各項航行安全資訊，能有效預防海上意外事故的發生。依據全球船舶交通管理系統（Vessel Traffic Service）之設置後，進而提供沿岸航行船舶之各項航行安全資訊的成效統計結果顯示，確實能有效提昇 89.1% 之近岸航行安全。

針對上述原因，同時為落實國內「災害防救法」第二條、第二十二條、「氣象法」第十條與第十四條、行政院第十三次科技顧問會議決議及國際水道測量組織（IHO）之規定，本計畫擬



建立海難資料庫，研擬我國海域船舶適時通報相關海況、氣象資訊體制，更進一步探討兩岸相關單位共同合作之可能性，期能建立一完善之兩岸海運即時航行安全資訊服務系統，提供相關政府單位維護與保障航行於台灣海峽船舶之政策參考，達到減少海難與降低人命財產損失之目的。

「兩岸海運即時航行安全資訊服務系統之建立（2/2）」 完成簽約並開始執行

本會承辦交通部科技顧問室之委託計畫－「兩岸海運即時航行安全資訊服務系統之建立（2/2）」乙案，業於今（93）年5月26日完成議價簽約程序並自6月1日起開始執行，計畫研究期間為期一年。本計畫係承續上年度「兩岸海運即時航行安全資訊服務系統之建立（1/2）」研究案，由計畫主持人陳彥宏副教授率領原研究團隊繼續進行第二年度的工作項目。

第二年之預期工作項目如下：

1. 船用即時自動海氣象觀測系統之效能評估
2. 海難資料庫查詢展示系統之實際執行應用及管理體制策略之研擬
3. 船用即時自動海氣象觀測系統之推廣及營運策略研擬
4. 船舶觀測資料展示系統之研製
5. 建立航安資料通報機制之策略研擬
6. 兩岸海運即時航行安全資訊服務系統統合可行性評估
7. 兩岸港口航安通報系統之示範與全面建立兩岸即時航安資訊服務系統之整體報告撰寫
8. 相關法規及作業規範等之研擬及修正

工研院電通所完成建置「Link 物流資訊網」來函照登

「Link 物流資訊網」（<http://link.disc.com.tw>）為工研院電通所執行經濟部商業司計畫所建置的網站，提供多項物流相關資訊，為物流法規、物流廠商資料、物流新聞及物流活動訊息等資訊提供平台，是目前國內建置最完整的物流資訊網站。本著服務物流產業的精神，希望能讓更多的物流業者知道進而使用該網站資訊，由於海運相關產業係屬於物流產業別，網站中亦提供海運／船舶相關法規、新聞及活動等訊息將有利於業者掌握有用資訊，歡迎各界多加利用。



海事法規動態報導

交通部公告修正「船員服務規則」

中華民國九十三年六月三日交通部交航發字第0九三B0000四六號令修正發布全文九十九條。詳細資料請至交通部網站（<http://www.motc.gov.tw>：交通法規網頁）中查詢。

交通部公告訂定「船員退休儲金專戶存儲管理辦法」

中華民國九十三年六月三日交通部交航發字第0九三0000四七號令訂定發布全文十二條。詳細資料請至交通部網站 (<http://www.motc.gov.tw>：交通法規網頁) 中查詢。

交通部公告修正「交通部高雄港務局辦事細則」

中華民國九十三年六月四日交通部高雄港務局高港人一字 第0九三00一五三七七號令修正發布第六條、第二十三條條文，並自發布日施行。詳細資料請至交通部網站 (<http://www.motc.gov.tw>：交通法規網頁) 中查詢。

交通部公告修正

「船舶設備規則第七編無線電信設備」部分條文

中華民國九十三年六月二十九日交通部交郵發字第0九三B0000五四號令發布修正條文第二百五十三條至第二百八十五之十六條。詳細資料請至交通部網站 (<http://www.motc.gov.tw>：交通法規網頁) 中查詢。



專題報導

二十一世紀香港航運發展

馬豐源*

前言

回顧 20 世紀的百年中，陸上、海上及空中交通工具的發展，可以得知，海上交通工具的發展速度最為緩慢。雖然近代船舶的誕生遠比飛機要早，幾乎與汽車及火車同步，但是其發展確遠比他們遲緩。單就速度而言，飛機提高十多倍；汽車與火車也提高數倍，而傳統船舶的航速於此近百年中卻無明顯增加，其他性能的改善也相當有限。

限制傳統船舶的航速及性能其原因，可歸納為二：一為水的密度遠高於空氣，於水中運動的船體所受的阻力遠比空中的飛機大得多；另一為船於水與空氣兩種介質之間自由水面上航行，自由水面一方面使船舶航行時，產生興波阻力，而興波阻力隨著航速增加而快速增加，相對也就阻礙船速提昇，另一方面自由水面，使船舶航行時產生顛簸。此兩因素是傳統船舶所無法避免，也就成為船舶性能長期停滯不前的根本原因。

* 中國驗船中心 輪機組組長



20 世紀後半葉，尤其於 1970 年代之後，因於上述兩因素有所突破，因而形成各類高速船的蓬勃發展。一類船主要儘可能減少船與水面的接觸，由靜浮力支撐的排水航行轉為動升力支撐的動力航行，使其抬至水面甚或抬出水面，以減少其阻力，提高航速，如滑行艇（ Planning Craft ）、水翼艇（ Hydrofoil Craft ）、氣墊船（ Hovering Craft ）及地效翼船（ Wing in Ground Effect Vehicle, WIGV ）等；另一類船則仍為排水航行，但儘可能減少自由水面的影響，如高速雙胴體船（ High Speed Catamaran ）、使排水容積下降至自由水面以下的小水線面雙體船（ Small Waterplane Area Twin Hull, SWATH ）等。使船舶性能有顯著性的改善，預示著船舶新紀元的到來。

高速船發展動力

由高速船的發展歷程可得知，與任何工業產品發展相同，一是基於使用需求；一是基於技術可行。儘管人類對海上運輸的速度及其他航海性能的提高，期盼良久，但遠不及 1950 年代以後的迫切。

二次世界大戰之後，經歷戰爭創傷的恢復，各國的經濟得到快速發展，生產效率大幅提昇，此意味著時間的價值有所改變，傳統低速船舶的海上運輸速度已跟不上經濟發展的需求，尤其是海上客運，其中首當其衝的是短途的海上客運。空中交通由於起降時間及機場設施等不利因素而受限制，因此，小型高速船得以大量發展。

於冷戰時代美蘇兩大超級集團的軍備競賽，各局部地區的衝突與對抗持續不斷，對於軍用艦艇的性能要求不斷提高，尤其對為完成海上特殊任務的小型艇，於速度突擊、隱蔽偷襲及快速登陸等，對性能有較高的要求。由於科學技術與工業生產迅速的發展，於 1960 年代後高新技術不斷湧現，為高速船的發展提供必要的技術條件。展望 21 世紀，無論於使用需求或技術可行方面，均為高速船的發展呈現無限廣闊的前景。

高速船發展需求性

隨著經濟的發展，高速船與高耐波船無疑將是 21 世紀海上交通運輸的發展標的。日本為迎接高速海上運輸的需求，展開高技術超級班輪（ Techno- Superliner, TSL ）研究計劃，其目標為提供航速 50kn、裝載 1000 噸、航程 500 海浬的高耐波海上定期班輪；俄羅斯及美國則發展地效翼船，以期能爭奪部分客機市場。於軍用方面，一方面各國正著力於研究高速隱身船，作為未來發展目標；另一方面則全面提高水面艦艇的性能。

海上運輸與海上作戰的需求，仍不是問題的全部，於本世紀隨著高新技術的不斷發展，人類面臨著拓展生存空間的巨大任務，以對付日益嚴重的各種人類危機，如人口危機、能源危機及環境污染危機等等，除向空中發展之外，向佔地球表面積 70% 以上的海洋，拓展生存空間將具吸引力。因為海洋蘊藏著巨大資源，包括生物資源、礦物資源、化學資源及能源等等，目前人類對其利用微乎其微。與太空相比，海洋更接近人類，也更為人類所熟悉與瞭解，對其進行開發將更具經濟價值。

21 世紀將是海洋世紀，由於陸上資源日益枯竭，而海洋卻蘊藏豐富資源，人類朝向海洋發



展與開發是不可避免。海洋技術的發展必然對海上運輸工具、海上作業平台等的性能與數量有著更高更新的要求。如何為海洋技術服務，滿足海洋開發的需求，將是 21 世紀高速及高性能船發展所面臨嶄新的任務。

高速船發展技術性

高新技術中三大支柱，電子技術、材料技術及能源技術，預估於 21 世紀將會迅速發展，因此，將會為高速船發展提供有利的技術支援。由高速船發展的過程中可得知，促進高速船發展的主要因素有三：一為船用高強度輕質材料；二為船用大功率輕型的動力裝置；三為自動控制技術的可靠應用。

一、材料技術

新型高強度輕質材料的開發對各類雙船體的大型化，有著顯著影響，此也正是小水線面雙艙體船改善快速性的重要條件；新型圍裙材料的發展，對於改善圍裙於波浪中的響應，以減少船於波浪中顛簸作用，增加全墊升式氣墊船的舒適性。

二、能源技術

大功率動力裝置發展朝向輕型化、小型化及低能耗，包括核動力裝置的微型化，以及其他能源於船上運用，如太陽能推進、超導磁流體推進及海浪能推進等等，均可能為 21 世紀船舶提供新型的動力裝置。

三、電子技術

隨著微電子技術的進展，積體電路朝向大型化及電子元件朝向微型化的發展，將使自動控制系統可靠性提高、性能提升及成本降低。水翼艇的耐波性能決定於水翼的操控，水翼的控制系統既複雜又耗費成本，隨著微電子技術的發展，水翼的控制將會更加精確與快速，使其耐波性取得重大改善；空泡控制技術的發展，亦使水翼艇的速度得以提升。全墊升式氣墊船的弱點亦是耐波性較差，亦將會因微電子技術及自動控制系統的改進，對於氣墊壓力控制更加精準，使其耐波性有所改善。

高速船性能

目前現有的各類高速船，均具有各自的特色與優勢，如水翼艇的優良快速性及卓越耐波性；氣墊船的優良快速性及兩棲性；滑行艇的高速及技術簡單；高速雙艙體船的良好快速性及寬大甲板與艙間；小水線面雙艙體船於航行與靜浮時的卓越耐波性；地效翼船的特高航速與效率等等。

雖有其各自優點，但也有其不足之處，如水翼艇的複雜自控技術及高成本，速度受限於空泡限制及難以大型化；氣墊船與滑行艇耐波性較差；高速雙艙體船的舒適性較差；小水線面雙艙體船結構重量大、動力裝置佈置困難等等。

為此，各類高速船往往只適用於各自的特定領域，使其應用受到一定程度的限制，且目前



多數仍為排水量較小，主要用於短途航線。

高速船發展前景

依據現有高速船技術水準，展望 21 世紀高速船的前景，將朝向下列三個目標前進。

一、全面綜合性能提高

高速船要能得到廣泛使用，需具有優良的全面綜合性能，其中尤其快速性與耐波性，需兩者兼顧。特殊用途的船需具有特殊性能，如軍用艦艇的隱蔽性，特定航區的兩棲性等。為此，提升氣墊船與滑艇的耐波性；改善高速雙胴體船的舒適性；提高小水線面雙胴體船的快速性，即成爲此類高速船自身主要改進目標。

二、大型化

當前的高速船大多屬於小噸位的，僅用於海上短途運輸，要擴展其使用海域，使其走向大洋，大型化將是唯一之途。大型化不僅可使航程增大，且可提高耐波性及改善其經濟性。當船舶噸位增大時，船上原有設備，如動力裝置、導航通信、救生等設備，其相對比重將會減小，因此，大型化亦可提高運輸效率。

三、降低成本

降低成本唯有從講求實用技術及提高可靠性著手，此爲推廣高速船應用極其重要的手段。相對於傳統船舶，高速船的技術較爲複雜、成本較高，某種程度上也限制其廣泛使用。耐波性優越的小水線面雙胴體船，發展至今也有 20 多年，但目前全世界約只有 50 餘艘，因爲其結構重、裝載量小、成本高及其經濟效益不明顯。當然，隨著經濟發展及科技的突破，此情況可能會有所改善，但降低成本仍是不可或缺。

要達到上述三個目標，首先要依賴經濟與技術的發展，特別是電子技術、材料技術及能源技術的發展與應用。就高速船本身技術發展而言，要充分利用現有各種高速船的優勢，相互取長補短，發揚長處，克服短處，開發各種類型的複合型高速船，使之能及各自的優點，避開其缺點，達到提高綜合性能、大型化、經濟化及實用化的目的。

結語

當今世界經濟格局產生深沉的變化，世界貿易貨物的組成也隨著發生變化。二三十年前由未開發國家輸出原料，由已開發國家加工後輸出成品。爲降低運費，數量龐大、價格低廉的原材料就由船舶運輸，只有少量價格高昂的產品才由飛機來運輸。就現在及未來的估計來看，未開發國家將就地利用原材料加工製造成半成品產品，由已開發國家輸出資金與技術，輸入的是半成品或成品。如此，將導致海上運輸貨物結構產生質變，從而迫切需求運輸速度快，其運費介於常規船舶運輸與飛機運輸之間的運輸工具，以適應貨物結構的變化。

人類從事於任何活動時，不可能達其絕對的安全，因此，於制定安全規則時，就應顧及此一事實，換句話說，安全規則並不意味著絕對安全。對於傳統船舶，應已累積相當豐富的經驗，



對於設計或製造方面能訂定相當詳細的規定，於某種程度下，直覺地認為無須為危險程度作定義；隨著高速船大型化的發展，所需的經驗仍不足以應付，因此，須借助安全評價的概率方法，針對故障特性作分析，以提昇高速船的操作安全性。

參考資料

- [1]. 李百齊主編 廿一世紀海洋高性能船 國防工業出版社 2001
- [2]. 日本造船學會 高速艇及性能 1989
- [3]. International Code of Safety for High Speed Craft 2000



海盜案件紀要

2004年05月份海盜案件紀要（東南亞地區）

資料來源：馬來西亞海盜報案中心（PRC）

資料提供：海洋大學 商船學系 海事安全與保安研究室

日期：2004/05/03

時間：0300 LT

地點：印尼

經緯度：不明

案情摘要：

在 Dumai 內的錨泊區，四名海盜持長刀登上一艘油輪。海盜們進入機艙挾持兩名機艙乙級船員（oiler）當人質並綑綁他們。海盜使用破壞的方法打開貯存室，但是警覺的 A/B 水手發現馬上拉警報，海盜空手而回。船長聯繫港口國管制當局，官員要求他待命，之後就再也沒有回應。

日期：2004/05/04

時間：0440 LT

地點：馬來西亞

經緯度：不明

案情摘要：

在 Sandakan 港的 spa oil 停泊處，在一艘化學輪上，當值船副執行例行的巡邏，發現到有三名不明人士企圖破壞艙樓的倉庫。該船副馬上拉警報，侵入者馬上跳船，空手而回。

日期：2004/05/08

時間：2200 LT

地點：印尼

經緯度：南緯 05 度 35.5 分；東經 106 度 39.67 分

案情摘要：

在爪哇（Java）海，Pulau Panjang 北方 20 哩處，11 名海盜持槍械與長刀登上一艘航行中的拖船。海盜威脅船員並搶奪船上財物、設備、貯存品和船員私人財產，並且逃離。兩名船員受到傷害。船長試著用 VHF 通知有關當局但無反應，他把船開向 Merak 港並報案。印尼海軍與港口有關當局正在進行調查中。



日期：2004/05/09

時間：0115 LT

地點：新加坡海峽

經緯度：北緯 01 度 14 分；東經 103 度 34 分

案情摘要：

在港外限定 (OPL, outside port limits) 錨區西方，五名海盜持刀登上油輪。他們挾持船長、大副、三副、輪機長與兩名船員當作人質。他們搶奪船上現金、船員私人財物現金，於 0135 LT 逃離。此事件中，船長、輪機長和一名船員受到傷害。

日期：2004/05/10

時間：0130 LT

地點：印尼

經緯度：北緯 01 度 24.15 分；東經 105 度 16.05 分

案情摘要：

在 Bintan 島的東方海域，七名海盜持長槍與刀械，登上一艘航行中的油輪。在駕駛台，海盜網綁二副與當值的 A/B 水手。他們進入船長、船副與船員住艙搶奪現金、私人財物與船上財物後，於 0215 LT 離開。

日期：2004/05/13

時間：0730 UTC

地點：印尼

經緯度：不明

案情摘要：

在雅加達的 Tanjung Priok 錨區，海盜們登上一艘貨櫃船，並且偷取船上一艘救生筏的設備。船員注意到此次事件發生之前，附近有一艘可疑的漁船。

日期：2004/05/19

時間：0020 LT

地點：印尼

經緯度：不明

案情摘要：

在 Balongan 錨區，三名武裝強盜持刀登上一艘油輪。一位強盜用刀挾持一位輪機員，其他兩位強盜洗劫機艙與貯存間，大約於 0200 LT 帶著物品與財物逃離。輪機員身體無受傷，但精神處於一種很震驚的狀態。船長呼叫印尼的海軍—西區，但接線生不會講英文。在 0520 時港口安全官登船調查。

日期：2004/05/19

時間：0435 LT

地點：馬來西亞

經緯度：不明

案情摘要：

在 Sandakan 港，第一號 Spa 停泊處。五名強盜搭乘一艘有燈的小艇，約七公尺長，從船頭企圖登上一艘散裝船。強盜準備用有鈎的竿子攀爬登上該船。當值船副與當值船員向強盜大喊，他們回答“很窮很窮”，並開啓小艇引擎，駛向加油碼頭。

日期：2004/05/19

時間：1935 UTC

地點：印尼

經緯度：不明

案情摘要：

在 Belawan 錨區，三名強盜登上一艘化學輪，偷取船上貯存品。警覺的船員追趕強盜，海盜跳船後逃逸。船長試著聯繫港口國當局但無回應。

日期：2004/05/19

時間：2100 LT

地點：麻六甲海峽

經緯度：不明

案情摘要：

在 Penang 島 Balik Pulau 的 Gertak Sanggul 離岸 39 哩，六名強盜持輕型機槍登上一艘航行中的拖網漁船。他們綁架四名泰國漁工，並要求贖金，作為釋放的條件。其中一名受害者被要求與船東聯繫，海盜要求船東交付贖金。船東已向警方報案，目前印尼警方正在進行搜索綁架者與被害者的下落。

日期：2004/05/23

時間：2015 LT

地點：中國大陸

經緯度：不明

案情摘要：

在香港 Lamma 島附近海域，強盜登上一艘貨船，並迫使七名船員跳海。在船上剩下的船員發送遇難信號，警方收到後，派遣直昇機與警艇執行搜救作業。七名船員獲救。船上四千隻雞腿貨品沒有被洗劫。

日期：2004/05/24

時間：1318 UTC

地點：印尼

經緯度：北緯 00 度 54 分；東經 105 度 04 分

案情摘要：

在 Selat Berhala 海域，兩艘有舷外機的黑色橡皮艇，接近一艘航行中的貨櫃船。每艘船上有 6-8 人著黑色衣服。警覺的 A/B 水手拉警報、集合船員並且用探照燈照射，該小艇駛離。因為小艇是橡膠製的，所以雷達上無回跡。

日期：2004/05/24

時間：1950 UTC

地點：印尼

經緯度：南緯 01 度 43 分；東經 117 度 10 分

案情摘要：

在 Makassar 海峽，兩名海盜，登上一艘航行中的散裝船。警覺的船副發現他們並拉警報。海盜跳船後逃離。

日期：2004/05/25

時間：1700 LT

地點：麻六甲海峽

經緯度：北緯 01 度 37 分；東經 104 度 37 分

案情摘要：

在 Sumatra 海岸附近，武裝強盜搭乘一艘快艇朝一艘貨船開火，迫使它停船。四名強盜帶著機關槍與手榴彈到船橋，並且破壞所有通訊設備。他們綁架船長、大副，並奪取船上所有貿易文件。強盜警告船員不要把船開往下一個 Belawan 港。然後這艘貨船開往 Pulau Angsa。西邊



的馬來西亞國家正等待船公司負責人的說明。船長與輪機長的下落不明。

日期：2004/05/26

時間：0230 LT

地點：南中國海

經緯度：北緯 01 度 37 分；東經 104 度 37 分

案情摘要：

七名海盜持刀械與手槍登上一艘航行中的散裝船。海盜挾持四名船員當人質，並用刀脅迫他們。然後海盜至船長住艙洗劫船上現金、財產與私人財物。

日期：2004/05/26

時間：0415 LT

地點：南中國海

經緯度：北緯 01 度 42 分；東經 104 度 40 分

案情摘要：

七名海盜持長刀登上一艘航行中的貨櫃船。大副被挾持當成人質，並且帶海盜至船長住艙洗劫船上現金。之後，他們去大副與輪機長住艙洗劫現金與財物。海盜挾持船長到艙樓甲板，然後跳到一艘等待接應的小艇逃離。

日期：2004/05/29

時間：2120 LT

地點：麻六甲海峽

經緯度：北緯 05 度 5.1 分；東經 100 度 10.2 分

案情摘要：

三艘速度很快的灰色快艇，接近一艘航行中的液態瓦斯油輪（LPG）。一艘小艇位於油輪前方，另外兩艘快艇從其左右兩舷逐漸接近。船員用探照燈照射，三艘快艇跟隨四十分鐘後駛離。

日期：2004/05/31

時間：0225 LT

地點：南中國海

經緯度：北緯 01 度 32 分；東經 104 度 38 分

案情摘要：

兩名海盜登上一艘航行中的油輪，並且進入機艙貯存間。當值管輪拉警報海盜跳船逃逸。