



中華海運研究協會

船舶與海運 通訊

SHIP & SHIPPING NEWSLETTER
第四十二期 Issue No. 42
2007年6月12日

理事長：林光
 總編輯：楊仲筭
 執行編輯：葉耀澎

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. 【專題報導】係針對當前國內外海運相關資訊從研究心得、實務操作、及資料蒐整分析角度加以深入報導，以提供讀者獲取最新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。

啟事

1. 《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。
2. 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
高雄港自由貿易港區之招商挑戰與推動策略.....	2
本會會訊.....	4
海運市場動態報導.....	4
貨櫃運輸動態報導.....	4
油輪市場動態報導.....	10
國際散裝乾貨船海運市場行情分析.....	13
專題報導.....	20
美國海事保安第一線應變單位間的作業支援實務借鏡(下).....	20




海運專論

高雄港自由貿易港區之招商挑戰與推動策略

李樑堅*

自 92 年 7 月自由貿易港區設置條例公佈，以及 92 年 9 月「自由貿易港區」申請設置辦法發布以後，高雄港成爲第一個申請設置成爲自由貿易港區。我國自由貿易港區係以境內關外的觀念來加以設計，透過關稅的減免，降低行政的管制，進而提升廠商運作效率，以爭取產品加值空間。而高雄港務局在 95 年 12 月底止，共有東森國際等 15 家廠商進駐，但屬性以航商居多，真正物流業者較少，主要業務以貨物轉口、轉運、貨(櫃)物集散，承攬運送爲主。以下將就高雄港自由貿易港區之招商條件進行 SWOT 分析，並提出相關招商策略及配套措施，作爲高雄港務局之參考依據。

一、 高雄港自由貿易港區之 SWOT 分析

(一) 內部優勢環境：

1. 優越的地理區位條件：位居環太平洋洲際航線的樞紐，航線密集與 102 個國家、367 個港口都有營運往來。
2. 優良的港口服務設施及機能：有 118 座碼頭，其中貨櫃有 26 座、浮筒 22 個，可供 30 萬噸以下船舶使用，另外設有船舶交通管理系統及自動化門哨管理系統。
3. 便利的交通條件及運輸服務：包括中山高、台 1 線、台 17 線之服務，並與小港機場相當接近，可做好海空複合運輸服務。
4. 結合自由貿易港區之政策優惠，增進通關效能及降低業者成本：推動區域內貨物自由流動、港區事業自主管理、免徵關稅、貨物稅、商港服務費、營業稅、推廣貿易服務費等。

(二) 內部劣勢環境：

1. 區內閒置空間土地嚴重不足：可提供之空間僅有 2 公頃。
2. 區內相關設施老舊，動線不明。
3. 原住民僱用 5% 之規定不合理，徒增業者成本及僱用困擾。
4. 放寬外勞比例限於製造業，缺乏具體招商誘因。
5. 轉口業者轉型爲港區事業，無法享受實質稅費優惠。

*義守大學 副教授

6. 自主管理規定無法有效吸引倉儲業者轉型。

(三) 外部機會環境：

1. 具有上位發展計畫，如洲際貨櫃中心，增加發展潛力。
2. 位居亞太運籌中心，達成全球佈局，提升競爭力。
3. 符合國際海空港埠運籌中心發展趨勢

(四) 外部威脅環境：

1. 三通政策未明，無法提供發展契機及助益。
2. 加工出口區之通用法令相較自由貿易港區之規定更為寬鬆，影響廠商進駐意願。
3. 小港機場跑道長度不足，海空聯運優勢打折扣，相較其他港口之競爭力不足。
4. 大陸深水港口設立，帶動航商轉移基地。

二、高雄港自由貿易港區之招商推動策略

1. 結合地方政府、開發單位及傳媒，合作舉辦廣宣活動，爭取廠商加入。
2. 掌握價值鏈上下游產業，形成產業聚落，以台灣作為研發、設計中心，運用大陸、東南亞代工之作業型態。
3. 健全高雄港自由貿易港區內環境及基礎設施，如無線上網、整合資訊系統，爭取國際通信節點。
4. 設立單一諮詢窗口，招商知識庫，加強員工對行銷之知識。
5. 積極與其他國家建立港口聯盟。
6. 便利外國人進出的商務環境。
7. 結合鄰近園區，進行產業分工與整合，以解決區內空間不足問題。
8. 修訂自由貿易港區設置管理條例規定不合時宜之部分，如僱用 5% 原住民比例、放寬外勞比例在製造業以外之部份。
9. 以各目標產業之龍頭廠商作為主要招商對象，並鎖定在深層加工模式之潛力廠商及整合物流業者。
10. 簡化通關作業流程，包括按月彙辦制度、年度盤點及會計師簽證規定。

三、招商思維及未來挑戰：

高雄港自由貿易港區招商可以最終組裝方面的產業為主，尤其是電子產品的品管或專業維修有一定利基，而如果朝向技術性服務，則以貿易公司、第四方物流等具貿易功能，整合服務管理及研發設計之產業為主。

由於大陸深水港口不斷設立，高雄港之優勢條件面臨很大挑戰，因此現況土地購置之擴增，同時辦理土地變更，另外區內要設置製造業與商港法有所抵觸，這些都是要積極推動改善的部份，而兩岸三通與大陸人士入台鬆綁則是另一層面的努力空間，方能有效帶動自由貿易港區之招商動能及營運商機。

本會會訊

本會承辦交通部運輸研究所委託之 「船舶機械遠距監控維修管理系統之研究(二)」

本會承辦交通部運輸研究所委託之「MOTC-IOT-96-SDB002 船舶機械遠距監控維修管理系統之研究(二)」乙案，為實際瞭解船上機械遙控與衛星通信等問題，本案研究小組於本年6月6日赴高雄港參訪長榮海運公司長強輪，實地瞭解船舶機械如何透過 PLC 與 AMOS 並經 INMARSAT-F 將船舶主機之重要信號傳回岸端，在經圖控軟體解析，提供岸上經理人參考判讀。

本會召開會員大會並舉辦專題演講

本會經於96年6月8日下午假台北市和平東路國立台灣師範大學教育學院大樓201室演講廳召開第十九屆第二次會員大會。會中頒發95年度最佳論文獎得獎人：郭俊良、余坤東、梁金樹、鍾政棋、張雅涵、張志清等六人，同時通過本會九十五年度工作報告暨收支決算案及九十六年度工作計畫暨收支預算案，會後敦請成功大學交通管理系教授呂錦山博士演講，講題：自由貿易港區經營策略之探討，聽講人數眾多，會議進行非常順利。

海運市場動態報導

貨櫃運輸動態報導

楊正行*

一、 外資調高國內貨櫃航商投資評等

繼外資在一月時調高國內三大貨櫃航商的投資評等，隨著遠歐航線貨量遠超過預期，運價調漲順利，越太平洋航線亦有扭轉往上的契機與動能，顯示未來展望比原先預期看好，因此外資再度調升投資評等。

國外投資機構對國內三大航商之評價

研究機構		陽明海運	長榮海運	萬海航運
Credit Suisse 日期 5/21/2007	最新目標價位	26.5	25.5	28.5
	較原目標價位漲幅	+11.8%	+11.8%	-

* 國立交通大學 交通運輸研究所 碩士 海運從業人員

Merrill Lynch 日期 6/5/2007	最新目標價位	23.4	20.8	23.7
	較原目標價位漲幅	-	-	-
Morgan Stanley 日期 5/22/2007	最新目標價位	31.0	26.3	25.3
	較原目標價位漲幅	+14.8%	+4.3%	+9.0%

雖是如此，但第一季航商的營運獲利還是比去年同期衰退，也讓國內投信相對保守，未隨外資腳步起舞。但種種跡象顯示，讓航商堅信獲利可逐季快速轉佳。

二、 海運名人盧峰海辭台船董座，轉任正利航運董座

曾獲頒 Lloyd List 海運名人獎的台灣國際造船公司董事長盧峰海，以個人生涯規劃和已經達成高獲利目標等因素請辭，自六月一日生效，並於六月四日交接卸任。

盧峰海是 2005 年九月三十日奉派由陽明海運公司董事長轉任台灣國際造船公司的前身「中國造船公司」董事長，中船已經在今年三月更名為台灣國際造船公司。

應 CMA CGM 之邀，盧峰海於六月八日獲聘擔任正利航業公司董事長。正利航業成立 1971 年，目前以八艘自有外加租用之全貨櫃船，經營 16 條亞洲區間航線，涵蓋日本、韓國、台灣、中國大陸、香港、印尼、泰國、菲律賓、新加坡及越南。CMA CGM 是於今年初併購正利航業，CMA CGM 表示是著眼於正利在區域性的優勢與 CMA CGM 全球航線的結合，可對客戶們提供更完善的服務，此項合作將可創造更多機會以開闢新航線，更新船隊及推展策略聯盟，特別對亞洲市場的發展。CMA CGM 目前船噸規模排名全球第三。

三、 指標航商第一季營運

(1) OOIL

2006 年業績表現相對突出的東方海外(OOIL)，今年第一季貨櫃航運市場的形勢是運量大增 17.2%，公司營業收入也呈兩位數 11.6% 的成長。

在 OOIL 經營的四條主線中，首推亞歐線表現最為突出。亞歐線繼 2006 年之後至今仍處於興旺期，公司在此航線的運量增幅最大，達 33.8%，營業收入增幅也最大，為 42.0%，運價漲幅最大，達到 6%，可說是價量齊揚。可見亞歐之間的貿易潛能極大，各大航商也把亞歐線作為最重要的市場，均在亞歐線上派大船、設點、投資、買碼頭。

第一季與運量成長率同時上升，符合常理。一方面，航商也在研究如何提高亞歐線上大船的艙位利用率，由此可以推測，運價仍會有繼續上漲的機會，也許在 2007 年大船完全交船上線後，再看看情況是否會有所變化。另一方面，如各大航商都看好亞歐線移師向西挺進，大量運力湧至歐洲，對市場或許也是隱憂。

第一季運價跌幅最大的為亞美線，跌幅達 7.2%，它與運量成長率一落一漲，似乎不合常理。目前航商另一項憂慮的是這條線上東西向櫃量的不平衡繼續加劇，因為這樣將會出現東向運力不夠，西向卻運力大量過剩，造成大量的運力被浪費掉，平均運價再度下降，空櫃調運成本大增。長遠看來，各大航商爭奪的主戰場還離不開美國，大的航商還不會輕率地從此線上撤出其核心航線的部分運力，而且接下來是旺季，運價可能會止跌而小幅上漲。

第一季運價跌幅甚小者為大西洋線，跌幅 2.7%，它與運量成長率一落一漲，不甚合理。

	載貨量 TEU			總收入 (美元千元)		
	2007Q1	2006Q1	變動	2007Q1	2006Q1	變動
太平洋線	293,222	284,895	+2.9%	415,208	434,726	- 4.5%
亞歐線	191,982	143,491	+33.8%	245,634	172,980	+42.0%
大西洋線	89,439	81,166	+10.2%	141,909	132,313	+7.3%
亞洲區內/ 澳亞線	463,393	375,919	+23.3%	281,604	231,657	+21.6%
所有航線	1,038,036	885,471	+17.2%	1,084,355	971,676	+11.6%

(資料參考來源：OOIL company website)

(2) NOL

雖然貨量成長 10%，但受運費下跌 6% 的影響，新加坡海皇東方 (NOL) 今年首季營業額同比微升 1% 至 18.97 億美元，但純利卻大幅下跌 64% 至 4312 萬美元。該公司強調將繼續嚴格控制成本，而通過提高燃料效益、優化網絡及改善貨櫃設備的管理，NOL 期內節省成本達 4500 萬美元。

其中，NOL 貨櫃營運體 APL 第一季貨量成長 9.8%，但營收衰退 5.6%。

區域	載貨量 '000 FEU			總收入 (美元百萬)		
	2007Q1	2006Q1	變動	2007Q1	2006Q1	變動
美國	243	232	+2.9%	212	242	- 12.4%
歐洲	143	141	+33.8%	45	44	+2.2%
亞洲/中東	196	157	+10.2%	68	58	+17.2%
合計	582	530	+23.3%	325	344	-5.6%

(資料參考來源：NOL company website)

據報導指出，NOL 在 2007 年仍將以公司發展為本，繼續強化貿易航運網路經營管理，提高各條貨櫃運輸貿易航線的艙位利用率，竭盡所能克服平均貨運價格偏低和燃料油價格上漲所帶來的各種負面影響。在物流方面，2007 年，NOL 的目標是，貫徹集團公司制訂的利潤增長和革新戰略，其中包括其屬下美國總統輪船公司新增 7 艘船舶和擴大船隊運力 10%，引進乾櫃和冷凍貨櫃設備，完成集團到全球各個辦事處的電子資訊技術更新工程，國際貨物運輸線路的進一步延伸，物流服務品牌的多元化創新等措施，進一步促使包括中國在內的亞洲地區始發港貨源擴大。NOL 也將開始 New Delhi 至 Mumbai 的鐵路運輸，並擴充越南及 Oakland 的貨櫃碼頭容量。此外，NOL 還將圍繞集團經營管理能力的有機增長，抓緊時機進行收購兼併等活動，擴大在全球市場中的佔有率，確保 2007 年提高物流服務事業的年收益。

NOL 強調的戰略是在不斷創新過程中求得發展，而其核心基礎就是為客戶提供最佳服務，不斷創立和堅持維護集團公司的信譽。

(參考來源：American Shipper/香港大公報/中國物流觀察)

四、 兩岸航運

(一) 中國宣布 13 項促進兩岸交流合作政策措施

據報導，中國日前宣布了 13 項進一步促進兩岸交流交往與合作的政策措施：

- (1) 歡迎台灣高等院校招收大陸學生，大陸將為大陸學赴台就讀提供必要的協助。
- (2) 自 2007 年 5 月 15 日起，增設廣州、青島、武漢三個台胞口岸簽注點。
- (3) 2007 年向台灣居民再開放 15 類（項）專業技術人員資格考試。
- (4) 鼓勵台灣相關企業直接投資參與大陸的碼頭、公路建設和經營。
- (5) 台灣相關航運和道路運輸企業可直接在大陸設立獨資船務、貨櫃運輸服務、貨物倉儲、貨櫃場站、國際船舶管理、無船承運、道路貨運和汽車維修企業，以及合資國際船舶代理、道路客運公司。
上述獨資船務公司的業務範圍為：為母公司擁有或經營的船舶提供攬貨、簽發提單、結算運費、船舶代理服務和簽訂服務合同等日常業務服務。
上述獨資貨櫃運輸服務公司的業務範圍為：從事訂艙、拆裝箱、倉儲、簽發貨物收據、收取運費和其他獲准服務的費用、維修和保養貨櫃及其設備、聯繫及與卡車公司簽訂運輸服務合同等業務。
- (6) 從事福建沿海與金門、馬祖、澎湖海上直接通航的台灣客運公司，可在福建相關口岸設立辦事機構，從事相關票務業務。
對海峽兩岸船公司從事福建沿海與金門、馬祖、澎湖海上直接通航業務在大陸取得的運輸收入，免徵收營業稅和企業所得稅。
- (7) 為台灣船員和潛水員培訓、發證提供方便，免收考試、發證費。
- (8) 支持、鼓勵兩岸民間專業組織在兩岸海上搜救、打撈方面發展技術交流與合作。
- (9) 在北京、上海、廣州、廈門成為第一批兩岸直航包機地點的基礎上，將根據市場需求和機場綜合保障能力，陸續開放第二批直航包機地點。具體為：成都、杭州、南京、深圳、大連、桂林，同時開放天津、福州、重慶、珠海、瀋陽、青島、貴陽等機場作為上述包機地點的備降機場。
- (10) 台灣民航飛機在飛行中如遇緊急情況，可以通過兩岸民航界建立的有效聯繫渠道，在大陸對外開放的機場降落。
- (11) 自 2007 年 5 月 1 日起，台灣所有飛行兩岸包機的航空公司，可在所有開放的大陸包機地點設立辦事機構或代表處。
- (12) 完善有關法規和政策，鼓勵、支持和拓展兩岸民航業界的合作範圍和合作模式。
- (13) 民航總局 5 所局屬院校將與台灣有關方面積極開展各種形式的校際、校企合作，聯合培養民航適用人才。

（參考資料來源：中國物流觀察）

五、 遠歐航線

(一) Maersk 歐亞航線

(1) 擴大 AE7 船隊規模

配合新船投入，Maersk AE7 在 2008 年一月完成以 5 x 11,000 TEU 及 3 x 8,450 TEU，替代現有航線平均船舶運能 10,044 TEU，年運能 522,275 TEU，較目前增加 27,750 TEU 或 5.6%。

Maersk AE7 航線靠港為 Ningbo、Xiamen、Hong Kong、Yantian、Tanjung Pelepas、Algeciras、Rotterdam、Bremerhaven、Algeciras、Tanjung Pelepas、Yantian、Hong Kong、Ningbo。

(2) 新開闢一條亞歐航線

Maersk 於今年 5 月底新開一條亞歐航線 (AE11)，鑒於中國和西班牙之間的貨物貿易增長迅速，該航線將把這兩個地區連接起來，助推兩地貿易。新航線投入 7 艘 4,000TEU 貨櫃船。此前，Maersk 已開闢了 9 條歐亞航線。目前該公司的航線制定策略是專注為特定地區提供服務，以取代原先航線多點佈局的掛靠方式。

(參考資料來源：American Shipper、中國物流觀察)

六、 越太平洋航線

(一) TSA 展望市場樂觀

TSA 預估 2007 年貨量成長約為 10%，高於分析師及顧問公司預估 8% 到 9% 的成長，也高於去年的 9.6% 的水準。TSA 指出第一季美西航線的平均艙位利用率達 91%，美東航線更達 94%，除了市場貿易成長因素外，還包括 Maersk 在內的航商在淡季撤船以合理化航線也是原因之一，TSA 對市場未來走勢持正面展望。

(參考資料來源：Containerization International)

(二) Zim 加入 TSA

繼 MSC 及 CMA CGM 今年先前加入泛太平洋穩定協會 (TSA) 之後，以星航運公司 (Zim Integrated Shipping Services) 今年六月二十三日起正式加入，使該協會之會員增加至十四家航商，將有助於市場的溝通。

Zim 總部設於以色列的海法市，並於諾福克，漢堡及香港設區域營運中心，該公司共擁有一百艘貨櫃船，總運能達二十四萬 TEU，停靠全球一百八十個港口，提供五條泛太平洋定期航線及亞洲各地區接駁服務，未來五年，將投入二十億美元，計劃新造二十艘貨櫃船。

(參考資料來源：American Shipper、中國物流觀察)

(三) 63 TSA 續與客戶加強對話

泛太平洋穩定協會（TSA）與亞洲及美國的客戶繼今年三月在美國 Long Beach 舉行首次會議之後，六月七日及六月二十五日分別於美國 San Francisco 及 New York 與客戶舉行會議，討論包括：油料成本及燃料附加費；航商的營運成本；美國境內基礎運輸設備所面臨壅塞問題；合約談判等重要議題，預期可對貨主及航商的共同利益，作出有利的貢獻。

（參考資料來源：American Shipper、中國物流觀察）

（四） Maersk 優化其北美內陸航線

Maersk 近期簡化了北美航線網路及其港口和聯合運輸的覆蓋範圍，簡化後的航線網路更為全面，旨在為客戶提供費效比更高、更可靠的內陸運輸服務，同時確保重要的聯合運輸網點的覆蓋範圍。通過對內陸交通和特定海洋港口通道的調整，擬減少內陸航線的選擇數量。另外，正在通過重要走廊進行內陸運輸，以便在降低網路複雜性的同時提高端對端運輸的可靠性。

主要內容為：

- (1)、大幅度減少貨櫃運輸內陸線路的服務品種。原來託運人有 250,000 種內陸貨櫃運輸路線服務產品可以選擇，從 2007 年 5 月 1 日起減少到 50,000 種，從而進一步理順和簡化內陸貨櫃運輸，減少成本支出。
- (2)、強化北美大陸各個港口和內陸腹地的聯繫，使貨櫃貿易貨物在內陸腹地與港口碼頭之間的運輸網路進一步暢通，做大做強內陸複合運送服務。
- (3)、定期與客戶代表會商，讓最瞭解情況的客戶提供各種建議，其涉及範圍包括公路運輸、零擔貨運、拆箱拼箱、轉運裝卸等。
- (4)、凡是班輪抵靠的港口均設立內陸服務區辦事處，其職責是把本來十分分散的複合運送目的地和配送中心集中在一起協調管理，消除運輸瓶頸，提高操作的透明度與內陸運輸效率，把內陸複合運送業務的差錯降低到最低水平。

為了實現上述目標，Maersk 決定改組其在北美大陸複合運送的服務機構，革新內陸服務模式，優化選擇北美港口航線和班輪抵靠北美港口碼頭，最大化減少美國貿易不平衡所造成的不利，其中包括最近一年美國鐵路和公路複合運送成本快速上漲的壓力。

（參考資料來源：中國物流觀察）

（五） Grand Alliance 提升美東航線服務

繼 New World Alliance 與 CMA CGM 合開中國/美東航線，由 OOCL、NYK and Hapag-Lloyd 組成的 Grand Alliance，自六月起重組原有的美東南(East Coast South (ECS)) 與美東北(East Coast North (ECN))兩條航線為 South China East Coast Express (SCE) 與 North and Central China East Coast Express (NCE)新航線。

新的 SCE 靠港為 Kaohsiung、Shekou、Hong Kong、New York、Norfolk、Savannah and Kaohsiung；新的 NCE 則為 Pusan、Dalian、Tianjin、Qingdao、Ningbo、Shanghai、New York、Norfolk、Savannah、Pusan。

重組主要著眼於提升遠東主要市場至紐約的運送時間競爭力，SCE 由香港至紐約 23 天，NCE 由上海至紐約 21 天，並將 Savannah 直接納入。

(參考資料來源：American Shipper)

七、 Maersk 與 IBM 簽訂 IT 外包服務合約

航商的資訊外包又一樁，據報導，Maersk 與 IBM 簽署一項為期 5 年的 IT 外包服務合約，根據合約，IBM 將為 Maersk 整合終端設備運營服務，提供商務解決方案和日常 IT 維護等服務。2006 年，IBM 已收購了 Maersk 下屬的資訊資料服務公司。此外，IBM 還與 CMA CGM 共同出資 50%，合作成立了一家資訊服務公司，專為 CMA CGM 提供 IT 服務(請參閱本刊 2007 年 3 月份報導)。Maersk 下屬的 Safmarine 去年也將旗下的 IT 資產和資源轉交給了 IBM，並與之簽署了 10 年的服務協定。

(參考資料來源：American Shipper、中國物流觀察)

油輪市場動態報導

唐邦正*

據世界石油網指出，日前媒體對中東地區十大國家石油公司進行了一項調查，沙特阿美石油公司被評為該地區管理最好企業。本次調查綜合了運營表現、該領域管理者意見、資深專家和學人評價等進行評分，總分為 100 分。沙美石油公司得了 80 分，名列第一。並列第二的為阿布達比石油公司和卡達石油公司。

回顧五月份，原油運輸市場需求略減。五月底波羅地海交易所原油綜合運價指數月底報 1,016 點，較四月下跌 220 點。西德州中級原油從月初每桶 64.47 美元，下跌至 64.20 美元。杜拜原油則由每桶 64.88 美元，下跌到月底時之 63.89 美元。布蘭特原油每桶下跌 1.22 美元，以每桶 68.59 美元作收。

波灣 VLCC 市場在五月短暫重現生機

波灣市場運費在四月下跌後，五月因需求增加，運費又往上攀升。從供給面來看，因可裝六月中旬前裝期貨載的船舶數量降低，因此運費在五月又再度向上反彈。波灣至日本航線，五月底雙殼船運費以 WS90 點成交，換算每日租金得約美金六萬一千元。波灣至遠東路線，單殼船運費在月底以 WS75 點成交。在其他地區，西非至美灣路線，六月下旬裝期貨載以 WS72 點成交。預期波灣 VLCC 運費在六月仍因運力過剩情況再度浮現而走弱，波灣-遠東單殼船運費恐跌破 WS65 點。

SUEZMAX 維持平穩

SUEZMAX 運輸市場在各地需求供給情況維持平穩，各地運費在五月起伏不大。西非至美東運價在月初成交 WS 107.5 點，至月底時仍在 WS110 點上下，小漲百分之二。在地中海地區，

* 中國航運股份有限公司 油輪業務組

因五月下旬運力供過於求，運費無法支撐，埃及到西地中海區運費從月初價報 WS120 點，一路下跌至 WS95 點。

AFRAMAX 跌跌不休

各地 AFRAMAX 型油輪運輸市場在五月大幅下跌，加勒比海至美灣運價從 WS165 點下跌至月底的 WS152.5 點。北非至歐陸月底運費跌破 WS100 點。北海至歐陸航線在月初價報 WS 150 點，但月底運費下跌至 WS 102.5 點。

成品油市場小幅上揚

成品油運輸市場在五月表現穩定，五月底的波羅地海白油指數(Baltic Clean Index)，為 1157 點。波灣到日本航線，月底 LR1 成品油船運費與月初無太大變化。加勒比海到美東一艘 MR 成品油船成交在 WS 240 點，與月初相比上漲 20 點。

TANKER MARKET FREIGHT RATES MAY/2007

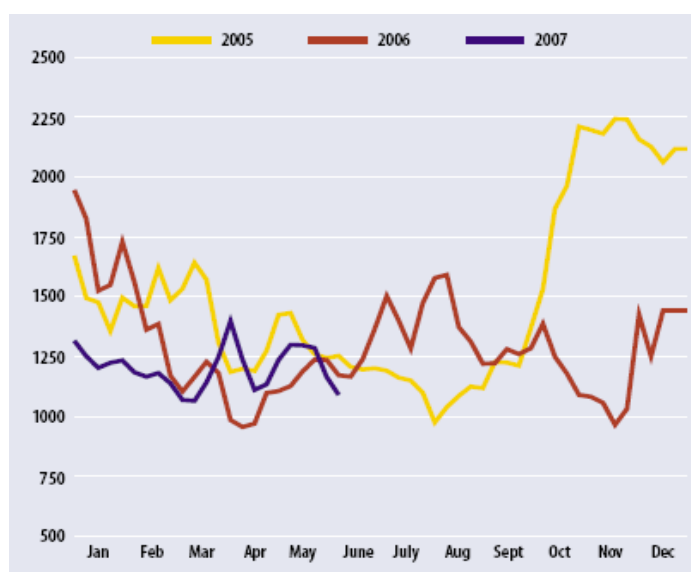
DIRTY	TYPE	31-MAY	10-MAY	17-MAY	24-MAY
MEG / WEST	VLCC	62.5	62.5	67.5	65.0
MEG / JAPAN	VLCC	90.0	95.0	95.0	95.0
WAF / USG	VLCC	72.5	87.5	87.5	85.0
WAF / USAC	130,000	110.0	107.5	107.5	107.5
SIDI KERIR / W. MED	135,000	95.0	120.0	110.0	95.0
N.AFR / EUROMED	80,000	97.5	210.0	240.0	140.0
UK / CONT	80,000	102.5	150.0	150.0	140.0
CARIBS / USG	70,000	152.5	165.0	165.0	150.0

VLCC fixed all areas in the week :	36	45	31	38
Previous week :	38	48	45	31
VLCC available in MEG next 30 days	55	58	59	68
Last week :	68	56	58	59

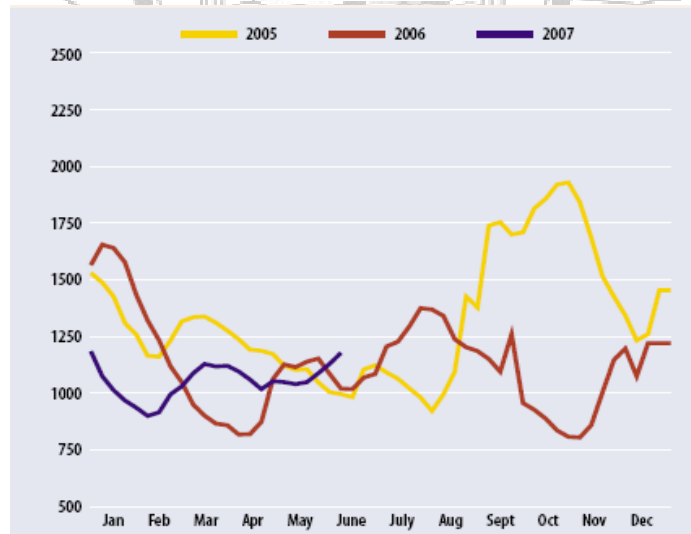
CLEAN	TYPE	31-MAY	10-MAY	17-MAY	24-MAY
MEG / JAPAN	75,000	145.0	135.0	140.0	140.0
MEG / JAPAN	55,000	195.0	180.0	195.0	200.0
SINGAPORE / JAPAN	30,000	240.0	230.0	255.0	250.0
UKC-MED / STATES	37,000	330.0	280.0	290.0	325.0
CARIBS / USNH	37,000	240.0	220.0	235.0	240.0

1 YR TC USD / DAY	TYPE	31-MAY	10-MAY	17-MAY	24-MAY
VLCC	(MODERN)	\$60,000	\$55,000	\$57,500	\$60,000
SUEZMAX	(MODERN)	\$45,000	\$43,000	\$43,500	\$44,500
AFRAMAX	(MODERN)	\$34,000	\$31,500	\$32,000	\$33,000
PRODUCT LR1	80,000	\$29,000	\$27,000	\$27,000	\$27,000
PRODUCT MR	40,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000

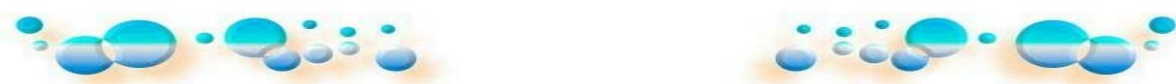
Baltic Spot Rates — Crude Oil



Baltic Clean Rates



參考資料：Fearnleys, Fairplay



國際散裝乾貨船海運市場行情分析

陳永順*

近期引起國際散裝乾貨船市場全面大幅上揚的關鍵因素，除全球經濟基本面持續表現穩定增長，尤其新興發展中國家呈現傲人經濟成長，加速其國內基礎建設及擴大吸引外資投資國內生產，激勵全球對原料物資消耗需求急速擴張，引發原物料及物資海運貿易量急速湧入市場，帶動市場需求大小散裝乾貨船噸激增，又逢中國與印度政府分別祭出阻止煤炭與礦砂出口關稅障礙，導致全球煤炭與礦砂出口料源貿易板塊發生移動，紛紛大量轉向集中澳洲及巴西等料源移動，併發一系列礦砂暨煤炭出口港作業負荷不了，引發船隻大排長龍等候裝船窘態，其中以澳洲煤炭主要出口港擁塞最為嚴重，在 4 月下旬最高曾累積滯留船隻逾 150 艘以上，估計約有 13% 的全球散裝乾貨船噸平均留滯時間長達約 20 天左右，而礦砂港口曾滯留達 67 艘，平均滯留時間約 15 天，經轉換則相當於增加 4% 的散裝乾貨船噸需求增長，另拜礦砂及煤炭貨載持續強勁需求所帶動約 6% 的船噸需求成長，再者礦砂暨煤炭海運貿易形態的移轉所拉長噸-海裡數，所增加約 1% 船噸需求成長等，同時間合併激勵強勁上漲力道，促使本波整體散裝乾貨海運市場自 2 月上旬以來一路挺升飆漲，尤其海岬型船漲勢最兇猛。另中國近期祭出鋼材出口審核許可證與課徵 10~15% 出口關稅，以及人民幣急速升值等，上述措施倘若能有效減少中國鋼材出口量，進而抑制鋼鐵產量的擴充速度，則應會使過熱乾貨海運市場逐漸消退，尤其鋼材出口量受到壓抑，將直接衝擊超輕便極限型以下市場行情。

在船噸供給方面，除上述塞港與礦砂暨煤炭料源貿易移轉等因素，所衍生船噸生產運力降低外，今明兩年散裝乾貨船新船交船加入營運噸位及艘數比去(2006)年減少，預估今年 Cape 及 Pmx 交船加入營運噸位及艘數分別為 53 艘，10.11 M.Dwt 及 101 艘，8.15 M.Dwt，明年則為 49 艘，9.51M.Dwt 及 92 艘，7.25 M.Dwt。儘管澳洲及巴西礦砂港口實施 CAP 制度，抑制船況不佳與逾齡船營運空間，惟今年迄今海岬型船尚無解體船噸，巴拿馬型船僅 1 艘走向解體，顯然此時超額暴利市場，船東不願意將逾齡船離開市場。同時，澳洲 Newcastle 港當局自 4 月起實施煤炭裝船容量配額制，並削減煤炭出口商配額，以舒緩塞港，惟改善緩慢，預計須待至 6 月底或 7 月初滯港艘數可望降至 30 艘以下，往後若港塞因素可以消失或降低影響程度，讓船隻正常運轉，則對未來海運市場是否能續支撐高檔不墜具有關鍵決定性影響。

一、波羅的海運運價指數

《圖 1》顯示海運運費綜合指數(BDI)、海岬型船指數(BCI)、巴拿馬極限型船(BPI)及超輕便極限型(BSI)和輕便型船(BHI)行情指數的變動趨勢。顯示海運運費綜合指數(BDI)、海岬型船指數(BCI)及巴拿馬極限型船指數(BPI)的變動趨勢。受惠於全球經貿如火如荼進行，新興開發中國家急速擴充基礎建設及推動吸引外資投資生產行列，使全球原料物資進出口貿易量激增，另中國持續增加礦砂進口量，以及煤炭課徵出口關稅的管制措施，加上印度課徵礦砂出口稅等，所引發其他替代料源裝港塞港，與貨載噸-裡數拉長，頓時增加船噸需求增加，致超輕便極限型船

* 國立台灣海洋大學航管博士 高雄海洋科技大學暨長榮大學兼任助理教授

以上市場船噸供給更加緊張，以及一窩蜂鋼材搶著實施審核許可出口證與提高課徵出口關稅前出口，在 4 月份出現鋼材出口量創新高，因此刺激輕便極限型船或輕便型船市場船噸供給吃緊。總之，自 2 月初以來，無論大小散裝乾貨船市場行情呈現一路長紅，尤其越大型船行情的漲勢就越兇悍。本波海運指數漲勢相當凌厲且持續相當長時間，自 2 月初出現一路上漲，至 4 月底指數突破 2004 年 12 月初所締造歷史紀錄，因多頭氣燄持續高漲，租方無畏價格創天價，仍然追價意願不減，使價格漲勢依然凌厲，迄 5 月中旬除港塞稍獲改善，加上原料供應商無法忍受運輸成本暴漲，而紛紛採取延後或減量供貨之反制措施，使投機氣焰退潮，以及 6 月 1 日起中國開徵鋼材出口關稅，可能出現減緩鋼材出口效應顯現，使乾貨船綜合指數(BDI)及各標準型船市場指數均紛紛在 5 月中旬從歷史高檔回落，且 5 月底呈現跌幅加劇，惟至 6 月初很快出現止跌小幅反彈。本波 BDI 及 BPI 均在 5 月 15 日攀登歷史高點，分別為 6688 及 6330，BCI 在 5 月 14 日締造歷史天價 9687，幾近觸及萬點。BSI 及 BHI 分別於 5 月 16 和 17 刷新紀錄為 4310 及 2148，四標準型船各個指數均在 5 月中旬自高檔持續回跌，5 月底跌幅擴大，至 6 月初巴拿馬型船以上大型船市場行情率先出現止跌小幅上揚，而超輕便型船以下船型市場行情尚未出現止跌反彈，綜合指數(BDI)回跌修正至 6011，海岬型船指數(BCI)下修至 8421，巴拿馬型船指數(BPI)下修至 5704，超輕便型船指數回跌至 4067，輕便型船指數回跌至 1970。本波市場從歷史天價回跌修正幅度，可能反映此波市場炒家暫時退潮，讓市場回歸正常供給需求條件，以決定市場上漲下跌的軌跡，未來市場是否循穩健波動或又充斥投機炒作氣焰作急速上漲或下挫，端視未來市場是否又出現不正常扭曲船噸供給因素，如港塞等，否則未來應不大可能再出現歷史天價。又倘若中國祭出降低鋼材出口量措施會立即且顯著地衝擊未來超輕便型船以下船型的市場行情的話，或許將對 BSI 及 BHI 兩運費指數將產生抑制作用。

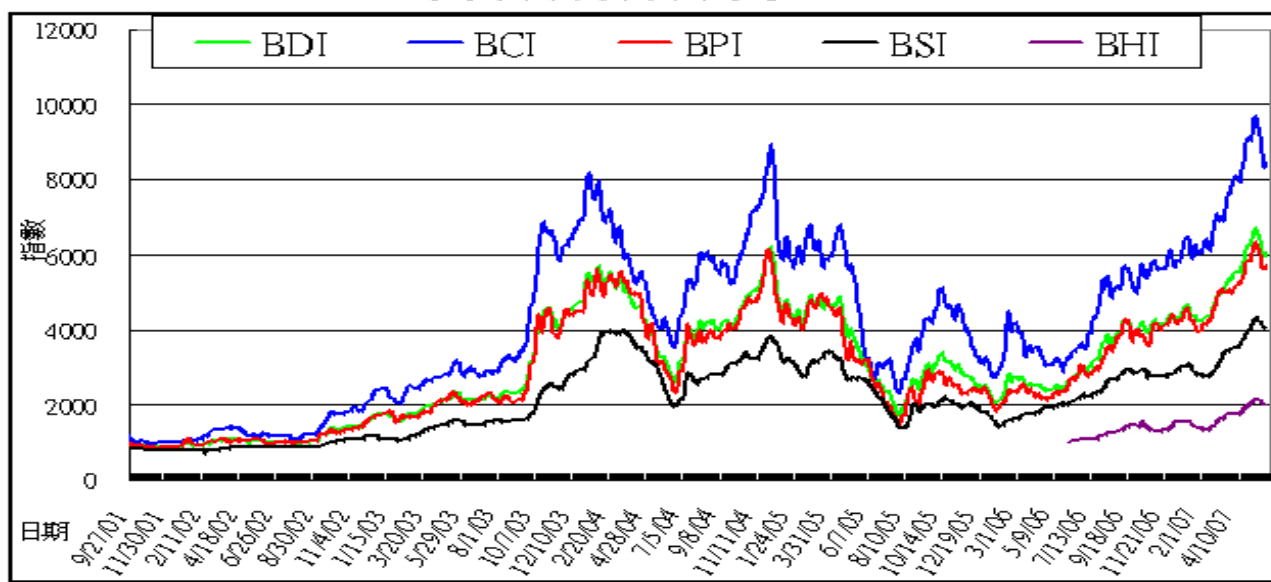


圖 1：綜合指數(BDI)及三大散裝乾貨船市場行情指數(BCI、BPI、BSI 及 BHI)

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

二、海岬型船市場行情

《圖 2》海岬型船行情指數(BCI)組成中四條航線租金水準變動趨勢。拜全球原物料需求依然維持強勁態勢，帶動海運市場需求船噸旺盛，頻頻演出供不應求緊張氣氛，加上又逢中國及印度分別企圖保存煤炭和礦砂供其國內使用，紛紛祭出出口關稅之課徵，造成煤炭暨礦砂海運貿易移轉匯合於澳洲及巴西，使兩地區煤炭及礦砂出口港作業負荷不了，引發嚴重港塞，船隻大排長龍且需候泊 2 星期以上，因而更助長投機氣燄更加囂張，多頭氣勢旺盛，導致散裝乾貨船市場行情全面一路演出飆漲戲碼，尤其愈大型船漲勢愈兇猛。其中澳洲港塞所造成嚴重扭曲船噸運轉效率，為造成本波市場行情飆漲的原兇，因而港口作業管理當局與供應商同意協議自 4 月起削減港口船隻作業容量配額，以舒緩港塞問題，而且供應商以減量供應貨載或延後供貨，以期能降溫海運市場的熱度。同時，中國為阻止其國內鋼材外流國外，見於先前降低或取消出口退稅，仍無法有效抑制鋼材流出，於是近期再下猛藥，祭出鋼材出口審核許可證之管控制度，以及 6 月起對出各類不同鋼材出口課徵 10~15% 之關稅，迄今澳洲港塞問題漸獲得改善。上述措施不管對本波過熱且投機氣燄市場能發生多大冷卻作用，海岬型船 4 條航線租金終究在 5 月中旬衝抵歷史天價後出現回跌，甚至在 5 月底出現巨幅的下挫，至 6 月初就出現止跌的跡象。大西洋單程回遠東租金在 5 月中旬飆漲創歷史天價達 US\$143,063 後回檔修正，至 6 月初出現止跌上揚，此航線租金修正至 US\$125,225。其次往返大西洋航線在 5 月中旬衝抵歷史最高檔為 US\$115,773 後回檔修正，至 6 月初止跌回升，此航線租金下修至 US\$102,023。往返太平洋航線在 5 月中旬漲至歷史高檔達 US\$111,708 後回跌修正，至 6 月初出現止跌上揚，此航線租金下修至 US\$91,625。最後，遠東單趟返回歐陸，5 月中旬攀登歷史高檔為 US\$86,350，隨即反轉回跌修正，迄 6 月初回挫至 US\$72,125。本波在 5 月中旬創歷史天價後回跌修正，5 月底出現大幅下跌修正，至 6 月初即出現止跌反彈，未來是否再度飆漲，則視澳洲港塞獲得舒緩速度及中國鋼材出口課稅效應是否能冷卻鋼鐵生產量。

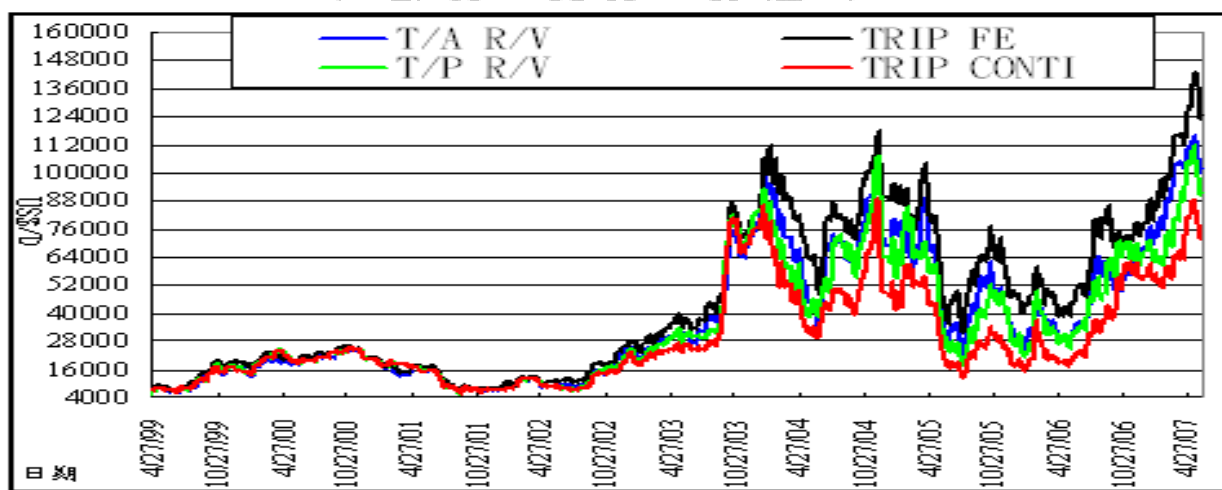


圖 2：海岬型船(172,000Dwt)四條航線現貨租金水準變動趨勢

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

三、巴拿馬型船市場行情

《圖 3》巴拿馬極限型船運價指數組成中四條航線租金行情變動趨勢。巴拿馬型船市場行情表現也同樣不落人後，隨海岬型船行情一路飆新高而同步走揚刷新歷史天價。本波無論大小船市場均受惠全球原物料流通持續增長湧入，船噸供不應求，加上主要出口礦砂及煤炭港口嚴重擁塞，使船噸供給短缺更加惡化，同時，大西洋區海岬型船市場行情出現急速巨幅飆漲，船舶時間成本遠貴於巴拿馬型船，迫使租方租用相對便宜巴拿馬型船運送，於是很多習慣以海岬型船承運貨載拆成巴拿馬型船運送，促使大西洋區巴拿馬型船噸需求增加，順勢行情拉抬走高。而太平洋區也因澳洲港塞，有上百艘以上巴拿馬型船隻凍彈不得，嚴重影響船噸運轉供應，致太平洋區市場行情也如脫韁之馬出現狂飆，並同步拉動較小型超輕便極限型船、輕便極限型船等行情上揚。巴拿馬型船市場自 2 月上旬一路走高，在 4 月底不僅突破上次歷史高檔，而且繼續往上創新高，最後在 5 月中旬因多頭氣焰退潮而結束長達 3 個半月激情演出，由高檔回挫修正，並於 5 月底也出現大幅下挫，因本波漲幅過大，市場人士認為只要澳洲港塞問題獲得快速解決，以及中國能有效抑制國內鋼鐵生產量和外流量，則下修時間可能會拖長且幅度也大。大西洋單程回遠東航線，2 月上旬的低檔 US\$33,875 開始加速往上衝，至 5 月中旬刷新歷史高檔達 US\$57,098，漲幅逾 68%，高檔滑落後，5 月底跌幅擴大，惟 6 月初出現止跌上揚，此航線租金下修至 US\$54,748。其次往返大西洋航線 2 月初的 US\$31,914 觸底反彈一路走高，5 月中旬攀登歷史高檔 US\$54,205，隨即回跌修正，同樣於 5 月底出現顯著下挫，至 6 月初止跌回升，租金下修至 US\$51,255。往返太平洋航線 2 月上旬由波段低點展開反彈且一路扶搖直上，也在 5 月中旬漲勢暫時劃下句點，並創下歷史最高點 US\$48,587，高檔回跌下修，至 6 月初立即出現止跌，此時租金下修至 US\$40,390。遠東返回歐陸航線從 2 月初波段低檔 US\$30,494 出現反彈，也一路飆漲，至 5 月中旬再度締造歷史高點 US\$44,824，因多頭退潮，使船東信心動搖而紛紛下殺，致行情高檔滑落，雖 5 月底曾大幅下跌修正，惟很快在 6 月初出現止跌反彈，租金下修至 US\$37,403。

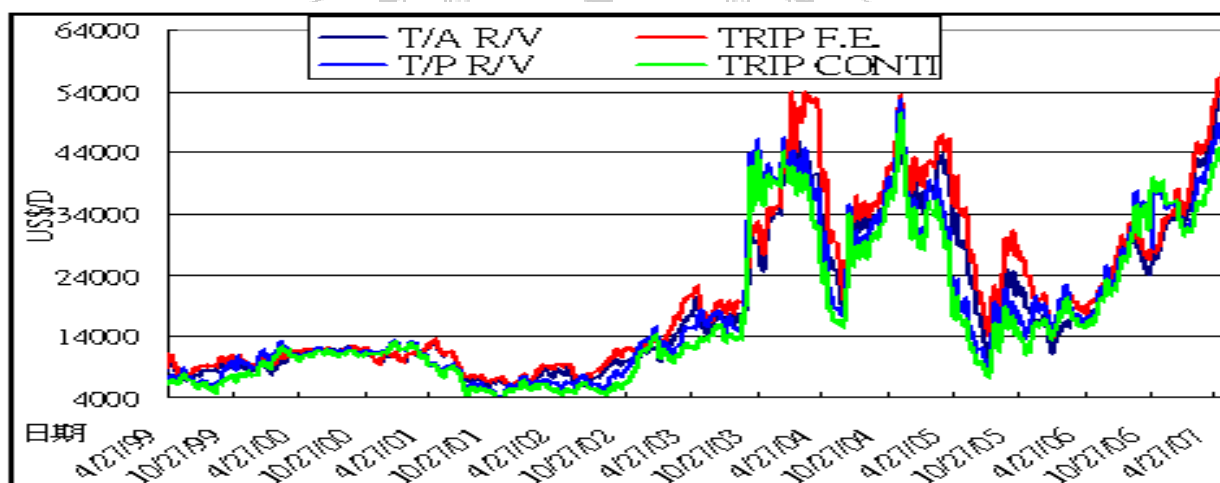


圖 3：巴拿馬及極限型船(74,000Dwt)現貨日租金曲線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

四、超輕便極限型與輕便型船航線

《圖 4 及圖 5》分別說明超輕便極限型船及輕便型船租金航線變動趨勢。因全球投資資金到處流竄，而新興開發中國家正成為全球投資資金相中最具有投資潛力與爆發力標的，因此新興開發中國家除積極擴張各式各樣公共基礎的投資，以吸引國外投資資金的進駐，從事生產事業投資，尤其中國到處灑錢試圖藉由協助第三世界落後國家建設交通、電力、自來水及通訊等民生設施，以換取或控制當地各種礦產資源，此等大量消耗水泥、鋼材及其他物資，帶動這些物資貨載激增，使航市需求超輕便極限型船以下船噸非常熱絡，因而鼓舞超輕便極限型船及輕便型船等市場行情自 2 月上旬即一路順暢往上攀升，在 5 月中旬刷新歷史高檔，隨著其他大型船市場反轉回跌修正，此兩較小型船市場行情也受到波及而反轉下跌，雖其他兩大型船已在 6 月初出現止跌反彈，但此兩較小型船依舊緩步下跌，可能受到近期中國陸續祭出各項阻止鋼材出口措施，其減少出口量效應開始顯現，鋼材貨載受到抑制，致衝擊到此兩型船市場行情。

- (1) 超輕便極限型船四條航線平均租金在 5 月中旬攀登歷史高檔 US\$51,056。以大西洋表現優於太平洋區，迄 6 月初大西洋單程遠東與往返大西洋航線租金分別來到 US\$45,532 及 US\$46,394，太平洋區往返及單程回歐洲航線租金分別為 US\$39,427 及 US\$39,920。

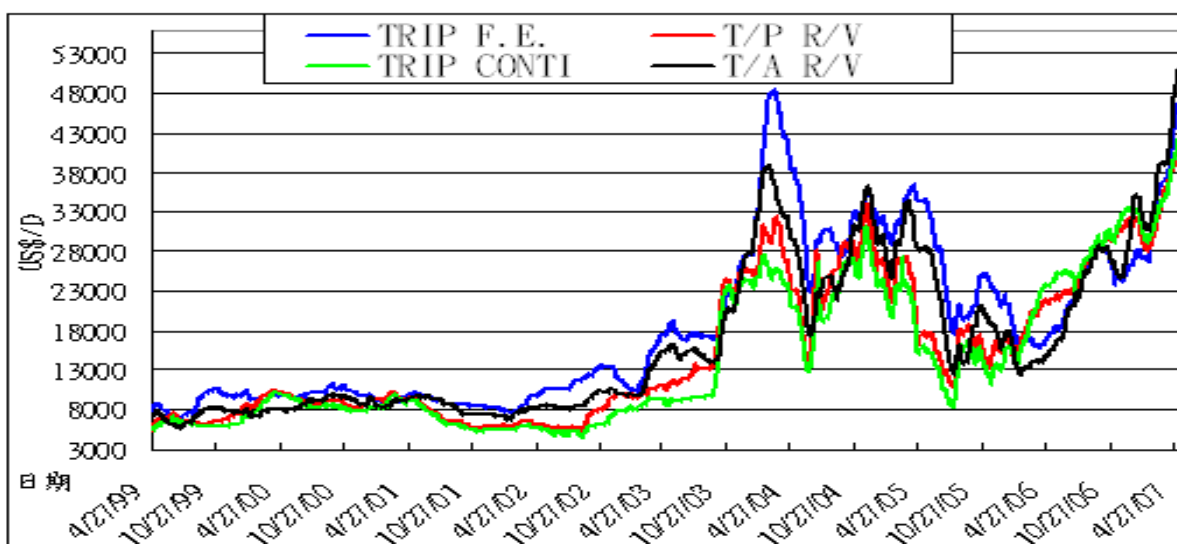


圖 4 超輕便極限型船(Supermax)租金航線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

- (2) 輕便型船市場行情也自 2 月上旬一路扶搖直上，至 5 月中旬攀登歷史高檔，旋即回跌修正，儘管 6 月初其他大型船市場行情獲得止跌反彈，然較小型船仍續走跌。大西洋區表現優於太平洋區，大西洋區及太平洋區的平均租金在 5 月中旬創下歷史高檔分別為 US\$35,218 和 US\$27,518，旋即回跌修正，迄 6 月初回跌修正，大西洋區平均租金來到 US\$30,566，太平洋區平均租金來到 26,910 美元，短期間應持續向下修正可能性高。

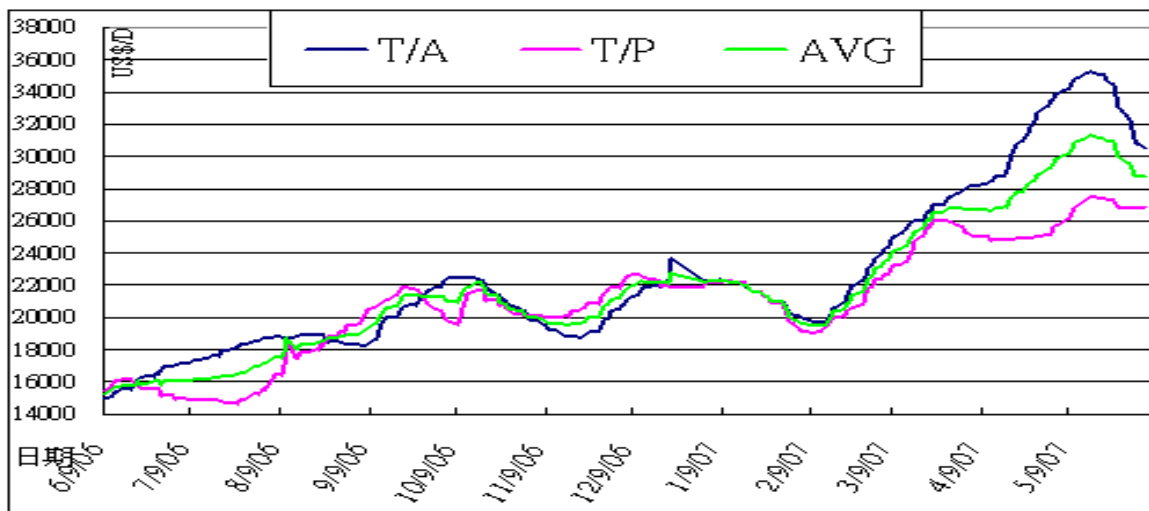


圖 5 輕便型船(Handysize)租金航線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

五、國際油價市場

- (一) 美國能源署(EIA)近日指出在 2004 至 2030 年間，全球的能源消耗量將攀升 57%，預期非 OECD 會員國今年石油需求量之增幅將居全球之冠、締造史上最、其中以亞洲的非 OECD 會員國最為驚人，反映那些國家在經濟飛快成長下能源消耗量因而大幅增長。國際石油市場隨時籠罩在供不應求陰影下，國際原油價格除居高不下，且隨時有不利於生產供給消息出現時，則油價立即聞風漲起。
- (二) 國際原油前陣子曾因伊朗拘留英兵與堅持繼續核子計畫，英美揚言不惜出兵攻打伊朗，劍拔弩張一觸即發，油市深恐伊朗問題使國際原油供應出現短缺，導致原油期貨價格出現急速飆漲，最高曾飆高逾每桶 67 美元。隨後伊朗態度軟化釋放俘虜英兵，情勢暫時獲得紓解，旋即油價下跌。近期國際油價格又受到地緣政治風險的紛擾，漲聲又起，世界第 8 大石油出口國奈及利亞的石油設施遭受武裝暴徒攻擊，隨著奈及利亞政治動盪，中東地區以色列和黎巴嫩傳出軍事衝擊，加上美國夏季用油旺季即將來臨，市場憂心供給無法滿足需求，推升國際油價格持續攀升，布蘭特原油在 5 月下旬曾每桶站上 70 美元大關，國際油價格又快速走高，至 5 月底奈及利亞供油緊張情況出現緩和，加上美煉油廠陸續恢復產能，市場預期美國原油庫存將續增，導致國際油價暴跌，滑落至一週來低點，惟 6 月初市場憂慮美國庫存降低及原油供應吃緊，致原油價格再度反彈走高。
- (三) 《圖 6》為台灣、新加坡與鹿特丹等地區船用燃油(IFO180)價格變動趨勢。國際船用燃油價格的訂價以釘住國際主要原油市場價格波動而調整。近期伊朗擄獲英兵引起對峙情勢，隨後奈及利亞石油設施遭武裝破壞，以及以色列與黎巴嫩爆發軍事衝擊，所疑慮石油供應中斷及美國夏季用油旺季深恐供油吃緊等，支撐國際船用燃油持續攀升，且居高不下，呈現易漲難跌現象。近期國際船用燃油在 5 月初時曾再度挺升高點，中油高雄漲至 US\$384/MT，新加坡為 US\$358/MT，鹿特丹為 US\$355/MT。在

5 月底曾回跌，惟 6 月初市場憂慮美國庫存降低及原油供應吃緊，致油價格再回頭走高，中油高雄回漲至 US\$374/MT，新加坡為 US\$349/MT，鹿特丹為 US\$335/MT。

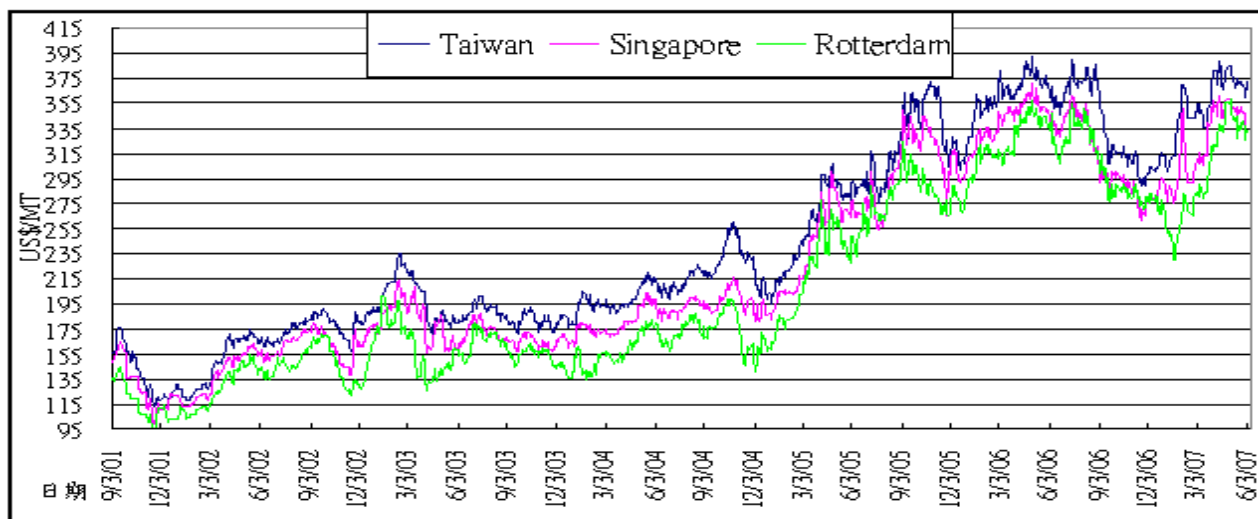


圖 6：國際船用燃油(IFO-180)價格變動趨勢(Twn-Sin-Rot)

資料來源：Bunkerworld and CPC

六、市場展望分析

(一) 船噸需求面

1. 全球經濟在新興開發中國家近年來積極擴充他們國內建設，吸引國外資金進駐投資，工業產值迅速增長，國民就業及購買力提高，在投入與產出激盪下經濟成果令人驚嘆不已，並帶動全球已開發國家經濟脫離低迷泥淖，使全球經濟表現維持欣欣向榮，使全球經貿活動持續熱絡，海運貨載擴張增長，促使航市獲致長期景氣繁榮，行情屢刷歷史新高。新興開發中國家為順應國內擴大建設及工業起飛，以及民生物欲增加，而需求大量原物料與穀類，已開發國家除享受低廉物品外，其也成功擴展新興海外市場，促使經濟保持穩定發展。未來全球經濟體是否能持續穩定成長，乃決定於新興開發中國家經濟體是否保持高成長續航行力，也影響散裝乾貨船市場是否能續維持高檔水準而不墜。
2. 儘管全球鋼鐵市場仍處於繁榮景氣，鋼價長期維持高檔，鋼廠年年獲利頗豐，在此不錯環境下，多數鋼廠除在既有產能下全力投產外，並積極尋求海外投資設廠或爭奪長期穩定原料供應的確保。中國近年來粗鋼生產占全球約 35%、礦砂進口量占全球逼近 50%，中國為全球最大鋼鐵生產及礦砂進口國，中國礦砂進口量年年呈現驚人高度增長，對航市海運量增長貢獻非他莫屬，惟今年第 2 季以來中國當局對其當前國內鋼鐵產業發展失控束手無策之際，近期下猛藥祭出鋼材出口許可證及課徵 10~15 不等關稅，意圖降低或阻止鋼材出口量，進而期望淘汰不具競爭力鋼廠，此措施倘若能產生抑制作用，可能會影響中國國內鋼鐵生產，進而減緩對礦砂進口量。

(二) 船噸供給面

1. 去年海岬型船及巴拿馬型船新船交船量出現近年來高峰，依 Clarkson 報導最新統計，今明兩年預期新船交船量比 2006 年出現減少，若貨載需求船噸不出現明顯萎縮，

則今明兩年船噸供給增加量應不致於造成有供給過剩之疑慮。

2. 除國際社會及港口管制機構持續壓縮逾齡船的營運生存空間外，港口作業管理單位考慮港口裝貨作業效率暨船隻在港安全，除現重要供應商已成立 Rightship 以 vetting 制度篩檢申請靠泊船隻是否符合條件標準，另東澳全球最大煤炭出口港 Newcastle 為加速港口船隻作業容量，港口作業管理單位近日公布對排出壓艙水效率低而被列入黑名單船隻，以後拒絕再靠泊裝貨。由於散裝乾貨船一再表現非常出色，儘管上述舉動或措施一再壓縮逾齡船隻營運生存空間，然仍無法阻止船東留下逾齡船隻繼續獲取超額利潤，何時拆解，只待市場無利基時才可能是盡頭。不管如何，近年來拆船量非常有限，在此大好環境下，根本對市場船噸供需起不了顯著作用。

專題報導

美國海事保安第一線應變單位間的作業支援實務借鏡(下)

- 美國海岸防衛隊在國土安全任務中所扮演關鍵領導角色

吳東明[◆] 吳啟德[#] 蔡宇鎮^{*}

Learning Lesson on Interoperation Practice of First Responders for Maritime Security
in United States of America - The Leading Role of United States Coast Guard
in Homeland Security Missions

Tong-Ming Wu Chi-Der Wu Yi-Jean Tsai

內容大綱

壹、前言

貳、海事恐怖主義威脅

參、通訊所扮演的重要角色

肆、政府組織的改變調整

伍、美國海岸防衛隊與國土安全

陸、海事第一線應變單位

柒、海事保安的支援組織

捌、結論與建議

謝誌

關鍵辭：海事保安、國土安全、恐怖主義、海岸防衛隊、國際海事組織。

[◆]中央警察大學水上警察學系專任教授兼系主任。英國格拉斯哥大學造船暨海洋工程學博士。國立交通大學航海暨輪機工程學學士。英國劍橋名人傳記協會海洋工程專業傑出名仕獎。美國名人傳記協會海洋工程專業傑出名仕獎。歐盟國際工程技師。英國皇家工程技師。海巡署海洋事務委員、人員教育訓練委員及船舶建造暨研發審議委員。研考會專案審查委員。國科會專案審查委員。經濟部技術處船舶產業諮詢委員。交通部科技顧問室專案審查委員。

[#]行政院海岸巡防署海洋巡防總局人員研習中心主任。中央警官學校四十四期一隊交通學系畢業。

^{*}行政院海岸巡防署海洋巡防總局巡防組科員。中央警察大學水上警察研究所碩士。中央警察大學六十二期一隊水上警察學系畢業。

摘要

國家第一線應變單位係泛指從事公務執法、消防救援、緊急醫療服務、國家保安，當亦包括軍事機關等單位，可以隨時備勤因應緊急事件，立即提供應變服務的人員。在本論文中，對於海事恐怖主義威脅先行概略介紹，並且將美國政府機關經歷九一一事件威脅後，所積極進行的最新政府組織改變情形加以闡述。同時將最近美國海岸防衛隊的若干組織內部改變措施，藉以強化美國對抗海事恐怖主義能量策略亦作說明。假若美國在發生海事保安事件時，若干第一線應變單位及相關支援組織必須立即啟動應變作為的相關作業程序亦有提示。最終若干可能發生的想定保安事件情境被舉例討論，藉以說明海事保安資訊的實際傳輸流程，及迅速將相關資料分送第一線應變單位，以協助其安全有效完成任務的必要需求。最終作者建議應該師法美國海岸防衛隊(USCG)經驗，積極建置一個各機關可迅速傳輸分享情報資訊的「國家犯罪偵防資料庫系統」，並且加強各政府機關間的互相協調與合作，切勿各機關間仍拘泥本位主義，以避免延誤政府施政時效，殃及我國海事保安及國土安全。

Abstract

Maritime security first responders consist of law enforcement, fire fighting, search and rescue, emergency medical services, national security personnel and so forth. Here the threat of maritime terrorism is introduced and an updated status of U.S. government's response to terrorist threat through organisation re-engineering process is described as well. Some of current re-organisation within U.S. Coast Guard that could affect national strategies against maritime terrorism is presented. A list of some of the first responders and supporting organisations to maritime security incident is clearly provided. A simulated incident scenario in maritime security is used to explain the flow path of critical information and the rapid data dissemination to first responders is really efficient and effective. By the way certain advices from U.S. Coast Guard of organisation re-engineering process are illustrated for future development and implementation of R.O.C. government in maritime security aspects.

肆、政府組織的改變調整

為因應九一一事件及其他恐怖攻擊的嚴重威脅，諸多美國政府行政機關均規劃進行組織調整作業，因此整個政府組織正在進行一個持續性的調整及變革活動。正當西元二〇〇一年十二月，美國國會藉由二〇〇一年通過的港口及海事保安法案¹(Port and Maritime Security Act 2001)，修正西元一九三六年的商業海事法案(Merchant Marine Act 1936)，並且此一修正案亦能夠更進一步確保美國的港口保安程度。在此一立法過程的最為關鍵要項中，即涵括有針對所有美國港口，進行初步保安評估(Initial Security Evaluations)及港口脆弱性評估(Port Vulnerability Assessments)，建

¹ U.S. Coast Guard, 'Maritime Transportation Security Act of 2002', available online at <http://www.uscg.mil/hq/g-m/mp/mtsa.shtml> (2004/6.9)

立各地的港區保安委員會，及建立美國海事設施保安計畫等²。至於為求確實改善港口保安基礎建設(Port Security Infrastructure)需要，其他強制性要求尚有添置港區的保安監視及記錄機具(Security Monitoring and Recording Equipment)、隱藏式視訊系統(Concealed Video System)及遠距監視系統(Remote Surveillance System)等設施³。

國會兩黨正積極努力審議立法，以建立一套全方位的加強美國港口及水道的反恐保安能量之國家系統。兩個重大議案正分別在參議院及眾議院等雷厲風行推展起來，其主要目的在於擴充美國海岸防衛隊(USCG)在對抗海事恐怖主義(Countering Maritime Terrorism)任務上所扮演領導角色及法定權責等。實質上，該前述兩大法案的最主要文件內容係為，授權要求美國海岸防衛隊(USCG)針對所有美國港口進行脆弱性評估作業。至於該研究評估所得結果將被應用，以建置實施一個三部綜合的國家海事運輸計畫系統，即涵括有一全方位的國家計畫、特定地區計畫，及地方的船舶暨海事設施計畫等所組成。事實上，這一干幾經審慎量身訂作的計畫旨在為求儘最大程度的可能，以防止重大海上災難事件(Catastrophic Marine Event)的發生。最後一個預計最遲會在西元二〇〇二年通過的議案，被高度期許要求美國海岸防衛隊，主動進行評估外國港口保安系統的有效性程度作業，並且擔負檢查拒絕來自從無法維持有效保安港口的船舶，進入美國港口水域⁴。

美國海岸防衛隊國家應變中心(National Response Centre)係為一個重要的第一線應變單位，並且國家應變中心(NRC)必須每天 24 小時的持續監視報告美國水域內的浮油、危險物質(Hazardous Materials ; HazMat)及生化物質(Biological and Chemical Materials)等溢流事件、或可疑行為，或臨近管轄水域等。國家應變中心所擁有的廣泛參考資料文件、先進電子通訊系統、自動化學物質鑑識作業及化學品分解資訊系統等，均為第一線應變單位處理海事案件進行蒐證的重要且不可或缺工具。並且國家應變中心(NRC)與美國海岸防衛隊國家指揮中心(USCG NCC)更與國土安全辦公室(OHLS)及國家海事情資中心(NMIC)等四個單位密切共同合作。總括而言，這些政府組織均能共同分享及傳輸，相關於海事保安應變及對抗恐怖主義等作為的重要情報資訊。

一、國土安全部

在西元二〇〇二年六月，喬治布希總統(President George Bush)正式宣告，以開啓聯邦政府的組織再造(Organisation Re-engineering Campaign)運動之重要訊息，並且該組織重組工作需在西元二〇〇二年底調整完成，迅速創設國土安全部(Department of Homeland Security)。至於國土安全部組織架構規畫主要係由四大部門所組成⁵，列述如后：

1. 邊境運輸暨保安部門。
2. 緊急整備部門。
3. 核生化放災害應變處理部門。
4. 資訊分析暨基礎建設防衛部門。

國土安全部將協助移除若干現存作業障礙，以利更有效率推展邊境保安工作。舉例而言，當一艘輪船進入美國港口時，美國海關(U.S. Custom)、美國移民及歸化服務署(INS)、美國海岸防

² 蔡宇鎮，'強化我國國際港口保安機制之研究'，水上警察研究所碩士論文，中央警察大學，中華民國九十四年六月，頁七〇至七五。

³ 107th Congress, 1st Session, 'Port and Maritime Security Act of 2001 (S.1214)', December 2001.

⁴ LoBiondo, J., 'U.S. House Committee on Transportation and Infrastructure, Maritime Transportation Anti-Terrorism Act of 2002 (H.R. 3983)'.

⁵ President George W. Bush, 'The Department of Homeland security', June 2002.

衛隊(USCG)及美國農業部(United States Department of Agriculture ; USDA)等政府單位，在登輪作業責任劃分範圍上頗多有重疊部份。其中移民及歸化服務署擁有船上人員的管轄權，海關負責貨物的管轄，並且農業部擁有某些特定物品的管轄權。然而美國海岸防衛隊則是對在航行中船舶擁有管轄權責。在實務操作上，美國海岸防衛隊必須仰賴移民署執行移民法，並且藉以防制人員非法入境。同樣地，美國海岸防衛隊必須依賴海關，以扣押沒收船上任何非法貨物。無論如何，這些政府組織可能不易每次均能即時於機關間傳送該相關資料。其結果即是現今組織架構無法在海上順利拘留潛在恐怖主義份子，及監視管制所有危險貨物等，使容許恐怖主義份子，得以潛入美國港口，利用船載貨物製造危險，未被察覺地偷偷進入美國境內。

二、海關

在西元二〇〇一年十月間，美國海關成立一個新設對抗恐怖主義辦公室(Office of Anti-Terrorism)，及一個邊境保安辦公室(Office of Border Security)等。在防護美國行動專案(Operation Shield America)下，海關人員正監視戰略性武器的輸出，並且海關人員必須24小時全天候檢查通關貨品，藉以防範國際恐怖主義團體，獲取敏感性美國尖端科技，武器及裝備等，得以被用來對美國，進行另一次恐怖攻擊行動(Terrorist Attack)。

海關研擬一套完備計畫，藉以能夠安全保護每年進出美國港口的214,000艘輪船上，超過5,700,000萬個海運貨櫃。並且該四層階段計畫(Four-Level Program)，被稱為「貨櫃保安計畫」6(Container Security Initiative ; CSI)，係被設計為訴求順應全球貿易的效率需求，進而提供更安全的海事貿易環境(Maritime Trade Environment)。至於該貨櫃保安計畫內容包括有四大部份，列述如后：

1. 建立辨鑑高風險貨櫃的保安基準(Security Criteria)。
2. 在貨櫃運達美國港口前，實施檢查海運貨櫃的預覽制度(Pre-Screening System)。
3. 引進高科技，以實施高風險貨櫃(High-Risk Containers)的預覽作業。
4. 發展及使用更安全且精巧的貨櫃。

該貨櫃保安計畫的目的係在於激勵各輸入最高貨櫃流通數量至美國的港口及其相應國家政府，並且藉以促使各政府部門能夠把握最早可能機會，偵測出潛在危機的問題⁷。同時海關亦聯絡全球前十大貨櫃輸入美國的國際商港(Mega-Ports)，商請參與其所推動的貨櫃保安計畫(CSI)。至於該全球前十大貨櫃輸入美國的國際商港者，其中包括有香港、上海、新加坡及東京等。

除「貨櫃保安計畫」外，海關另引進推動一個所謂自動化商業環境(Automated Commercial Environment ; ACE)策略，並且在所謂自動貨物艙單驗證系統(Automated Manifest System ; AMS)的龐大航運及貿易活動之資料庫內，藉以協助自動化貿易及強化自動貨物標記能力，來有效追蹤各個貨櫃。透過自動化商業環境及自動貨物艙單驗證系統等措施，海關人員能夠分類排序出，經由託運貨主及貨物承載者所遞送的貨櫃艙單，並且辨識出那些係呈現為異常、可疑或高風險的貨物艙單⁸。

⁶ 蔡宇鎮著，'強化我國國際港口保安機制之研究'，水上警察研究所碩士論文，中央警察大學，中華民國九十四年六月，頁八三至八五。

⁷ U. S. Customs Service, Office of Public Affairs, 'U. S. Customs Container Security initiative to Safeguard U. S.' , Global Economy, February 2002.

⁸ Bonner, R. C., 'Hearing on Security at U. S. Seaports' , U. S. Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation, February 2002.

三、移民及歸化服務署

透過登錄進入此統一領事資料庫系統(Consolidated Consular Database System)中，當各入出境人員到港時，移民及歸化服務署官員可以查驗其護照記錄及照片等，來確認本國國民或外國旅客等。並且該資料庫可以補強現存聯合邊界查驗系統(Interagency Border Inspection System ; IBIS)。至於該聯合邊界查驗系統仍是現今許多政府機關，藉以追蹤特定可疑個人、商務、車輛、飛機及船舶等資訊來源。

四、聯邦調查局

聯邦調查局(Federal Bureau of Investigation ; FBI)創立 21 個新設聯合反恐專案小組(Joint Terrorism Task Forces ; JTTFs)，並且在西元二〇〇二年，更積極擴大其與聯邦調查局(FBI)特別勤務組及其聯邦政府，州政府及當地政府等各級相應反恐單位間的互動與合作層面。同時該聯合反恐專案小組亦積極強化各參與執法機關間的情報資訊流通功能。至於參與該聯合反恐專案小組的主要成員，涵括有來自美國海關、移民及歸化服務署、美國海岸防衛隊，及其他主要結合州、鎮政府相應單位的聯邦機構等。自從西元二〇〇一年發生九一一恐怖主義攻擊事件後，聯邦調查局(FBI)建立一份永久性的恐怖主義觀察名單(Terrorism Watch List ; TWL)，作為一份從事偵查工作同仁所需的單獨整合名單，藉以協助各法律執行及情資蒐集等機構。並且該恐怖主義觀察名單(TWL)亦能協助各情蒐及執法等團體，並且在逕行偵查工作時，警示辦案官員及探員，一可能潛在恐怖主義份子應已被其他機關所遭遇監視⁹。此外，聯邦調查局(FBI)最新成立的情報辦公室，將可以確認該情報資訊，能在聯邦調查局(FBI)內部及在各其他執法及情資機關間，更安全的相互傳輸流通。聯邦調查局(FBI)的戰略情資勤務中心(Strategic Intelligence Operation Centre ; SIOC)的大量毀滅性武器部門與國家應變中心密切聯繫，並且能將所有恐怖主義警訊及事件等，透過國家系統以迅速上陳回報。

五、運輸保安署

透過西元二〇〇一年立法通過的航空及運輸保安法(Aviation and Transportation Security Act 2001)，其所授權設立的運輸保安署(Transportation Security Administration ; TSA)之主要任務即係集中強調於防護全美國的龐大道路、鐵路、空路及水路等運輸網絡系統。運輸保安署正透過與民營產業廠家合作，以進行港口脆弱性評估作業，進而提昇美國境內各港口的安全保障。並且該運輸保安署正積極致力於強化各重要國家海港的硬體設施及港務作業等保安能量。該署亦可透過其他聯邦政府機關，獲得若干重要關鍵資訊，諸如應用資料庫，及提報給運輸資訊作業中心(Transportation Information Operations Centre ; TIOC)與運輸情報局長(Director of Transportation Intelligence)的狀況報告等內容。現今運輸保安署業已與國家應變中心達成協議，規劃建置一套全國性的運輸恐怖主義預知熱線系統(Transportation Terrorism Tips Hotline)。尤其值得特別注意的是，最近新派任的運輸保安署長官人選即係前任美國海岸防衛隊總司令的詹姆士羅伊上將(Admiral James Loy)。

伍、美國海岸防衛隊與國土安全

⁹ Jordan, R. J., 'FBI Information Sharing Initiatives', U.S. Senate Committee on the Judiciary Subcommittee on Administration Oversight and the Courts, April 2002.

非常明顯地，美國海岸防衛隊業已強化其法定任務的勤務能量，以適切反映出其在防衛美國海事環境的龍頭領導角色¹⁰。在海神防禦行動(Operation Neptune Shield)的國土防衛系統架構下，在九一一恐怖攻擊事件發生後，美國海岸防衛隊即刻調整強化其勤務作為內容，簡略說明如后：

- 1.透過規劃編制 55 艘巡邏艇、42 架航空器及 100 餘艘近岸巡邏小艇等勤務作為，以建立近岸及港區等範圍水域的預知機制。
- 2.在美國境內的波士頓、紐約市、西雅圖及洛杉磯長灘等四個當地港口，特別佈署配置港口保安單位(Port Security Unit)。
- 3.特別再徵召 2,700 多名後備軍人部隊，以有效支援 350 個港口的海事保安勤務作業。
- 4.重新調整船舶進入美國港口時所需抵達必要通告(Notice of Arrival Requirement) 的前置時限，從原先的 24 小時提高至 96 小時¹¹。

前述各項初始應變勤務規畫制度業已略作縮減調整，惟在美國境內眾多港口處，現今海岸防衛隊港口保安勤務的整體備妥及落實工作等應勤能量，遠較第二次世界大戰時為高。

在海神防禦行動計畫體系的一環中，美國海岸防衛隊採行一個海事國土保安計畫策略(Maritime Homeland Security Strategy)，善用其核心專長能力，以協助其他政府機關的執法作業。並且該策略措施勢將能向外擴大其管轄海域邊界，進而有效偵測、阻止、瓦解及攔截恐怖份子的攻擊威脅。在該海事國土保安計畫策略中，特別結合預知、防阻、應變及結果管理等四個概念。並且融入港口保安的三個海事保安區分等級(Scaleable Maritime Security Posture; MARSEC)規畫中，分項簡述如后：

1. **等級一**：正常狀態(New Normalcy)；包括(1)在貨物、人員及船舶等方面，有更多政府機關整體合作，分享情報及資訊等。(2)加強指揮及管制作業。(3)增加港口保安巡邏勤務。(4)設立海事安全及保安隊(Maritime Safety and Security Teams ; MSST)。(5)訓練港口保安委員會能力，藉以促進各類港區威脅資訊的相互交流作業。
2. **等級二**：高風險狀態(Heightened Risk)；在有可靠情報顯示具高度威脅時，惟確無特定目標或發動方式(Delivery Method)時所發佈。
3. **等級三**：緊急狀態(Incident Imminent)；在可靠情報得知一特定明確威脅時，將合適發佈最大警示訊息(Maximum Alert)。

至於海事國土保安策略的主要內容概強調五大原則，詳分項說明如后：

一、建置管轄海域預知監控

對於美國海岸防衛隊所對抗恐怖主義的戰爭而言，加強海域預知監控作業早已成爲一個日以遞增的重要概念。該概念需要船舶、貨物及人員的資訊、情報、監視及偵蒐等相互搭配，因此其可以清楚知道及全面瞭解海事脆弱點、目標及威脅等。其亦可提供，一份共通勤務作業輪

¹⁰ 吳東明及黃宣凱，邁向廿一世紀美國海岸防衛隊的精實計畫研析，第卅六卷，第八期，海軍學術月刊，中華民國九一年八月。

¹¹ USCG Office of Public Affairs, 'Homeland Security and the New Normalcy', www.uscg.mil/homeland/security.

廓圖像，給予勤務單位及其他指揮管制辦公室，並且亦可以直接與情資及已知威脅等相連結，進而監控船舶移動、船上人員及船載貨物等狀態。

自從九一一事件爆發後，美國海岸防衛隊的新設國家船舶動態中心(NVMC)即被應用，以追蹤所有欲進入美國的外國籍船舶之到港及移動等狀況。現今舉凡 300 噸以上的商船被要求，均需在到港 96 小時前，提供有關其貨物、船員，及船舶等資訊。至於現今所要求者較先前九一一恐怖攻擊事件發生前的前置 24 小時規定提早許多。在西元二〇〇二年九月時，美國海岸防衛隊亦訂定一個新規則，任-船舶未經許可，禁止在美國海域內，過度小於 100 碼距離的接近任一美國海軍艦艇停泊處範圍，此範圍即定名為軍艦防護區(Naval Vessel Protection Zone ; NVPZ)。同時美國海岸防衛隊亦正引用此一規則，要求任一船舶操作者欲通過任一海軍艦艇的 500 碼範圍內，必須保持低速航行狀態。

透過增加港口及海岸線的巡邏艇數量，美國海岸防衛隊業已提昇管轄海域範圍的預知監控。另美國海岸防衛隊業已得到經費支援，建置新式情報匯整中心(Intelligence Fusion Centre)，以彙集、分析，及在海岸防衛隊及其他政府機關間，共同分享情報資訊。

二、強化整備及應變能量

強調海岸防衛隊在制止、偵查、攔截及禁阻潛在危機威脅上的重要關鍵角色地位。在九一一事件發生後，更顯示對抗全球恐怖主義的來臨，應需提昇至一個較高的海事保安等級(Maritime Security Posture)，及建立一套海岸防衛隊的任務優先順序與應變能量之新正常狀態作業標準。美國海岸防衛隊必須研發擬訂一套結合其核心專長能力於分層防衛行動的海事國土保安策略(Maritime Homeland Security Strategy)，其主要目標在於將管轄海域邊界向外擴展延伸，以偵查、制止、瓦解、攔阻及應變等因應作業方案，對抗該延伸海域內的恐怖份子的攻擊威脅，並且亦能保衛管轄海域內的海事基礎建設¹²。該海事國土保安策略深切體認，恐怖主義能夠從國家內，或從國土邊界外，發起攻擊行動，並且該策略亦正積極整備，以備能更主動因應前述兩方面的攻擊行動。在本質上，該策略是俱有優先設定前提的，即係要求海岸防衛隊開發新式技術，以培育特殊應變能量，至於該海事安全及保安隊(MSSTs)應是這些必要特殊應變能量措施之一。

自從西元二〇〇一年九一一事件發生後，美國海岸防衛隊即設立六個港口保安單位(PSU)，其中四個佈署在波士頓、紐約市、洛杉磯長灘，及普傑灣等港口，來加強其港口保安工作。並且該港口保安單位編制有約 140 名後備軍人部隊，亦配置有重武裝快速應變艇(Rapid Response Boats)上。雖然該港口保安單位的主要任務是強調在外國港口，提供反恐怖主義行動或武力的防衛能量，亦需被快速投入國內防衛服役。美國海岸防衛隊亦設置兩支臨時海事安全及保安隊(ISMMT)，分別在美國東西兩海岸各佈署一支隊伍，其編組人員及應勤裝備均由現役的戰術執法隊(Tactical Law Enforcement Teams ; TACLETs)中，挑選移撥使用。該戰術執法隊成員均係為受過高度專業訓練的執法專家，專責被派任，以執行非法煙毒及偷渡走私等攔阻任務。經由美國國會緊急立法及編列經費等程序，美國海岸防衛隊正積極建置 12 支海事安全及保安隊(MSSTs)。在西元二〇〇三年會計年度來臨前，四個業已成軍的海事安全及保安隊，將分別正式佈署於西雅圖、查沙比克、聖佩卓及賈維斯頓等處服役。

¹² Department of Homeland Security, 'The U.S. Coast Guard Maritime Strategy for Homeland Security', December 2002, pp. 19.



該海事安全及保安隊編制有 72 名現役人員及 33 員擴充後備軍人等，可提供一種能展現與港口、水道及海岸等海事保安任務相關的全面性勤務需求，所必要之新式特殊應勤能量。並且其亦將實施軍事換防保衛、固定或移動保安區執法、戰略性港口的重要水路碼頭設施防禦、海域執法行動執行，及中級岸際武裝防護等任務作業¹³。

在西元二〇〇二年四月間，臨時海事安全及保安隊(ISMMT)及其他美國海岸防衛隊等人員共同參與訓練，並且在港口防護演習(Exercise Harbor Shield)中，測試海岸防衛隊的整合應變能量。該次演習行動係在查爾斯頓港附近所舉行，其測試重點在於小艇防禦戰術，及與聯邦、州、當地等政府機關的綜合能力，以聯合港口防禦的作戰能量。在此次演習訓練項目中，包括有沿岸及濱海水路的船席碼頭、遊艇碼頭，及涵括反潛水員戰術、虛擬水下蒐雷掃除、保安防護區執法及遊艇停泊區等基地的各項防護工作勤務。許多從港口防護演習中所學到實務經驗，業已被應用研發為現今專屬海事安全及保安隊人員的初始正式訓練課程。

三、確實監控高嫌疑船動態

海岸防衛隊應用登檢小隊(Boarding Teams)，及新設所謂「海上警長」(Sea Marshals)計畫，以阻止當高嫌疑船(HIV)轉運進入港內時，發生犯罪及最大災害等意外事件。這些武裝「海上警長」守衛將隨時面對可能的恐怖份子攻擊，因為預謀發動攻擊者或許早已藏身船上。登檢小隊應能預先進行全面透徹搜查船舶，以確認其沒有隱藏潛在危機威脅，爾後方能准許該船駛進港區。在實務操作上，當巡邏艇與海事安全及保安隊(MSSTs)通常負責防衛船舶的外部攻擊威脅，「海上警長」與登檢小隊等通常負責防衛船舶的內部攻擊威脅。如此分層防衛作業方式正可協助，確保維持高嫌疑船舶的全程轉運動態之有效監控，以維護海事安全。

四、保衛重要基礎建設及強化武裝防護

美國海岸防衛隊業已採行強化保護美國海上運輸系統(Marine Transportation System)內的重要關鍵設施之因應對策措施。並且美國海岸防衛隊亦增加巡邏勤務作為，及在可能恐怖份子攻擊目標附近水域，設置保安防護區，諸如化學設施、核能廠、橋樑，及軍事設施等。最近美國海岸防衛隊正在進行美國 50 個重要港口的脆弱性評估作業，同時結合海事行政署(Maritime Administration; MARAD)，運輸保安署(TSA)及民營產業團體等，共同進行合作，相信該評估成果將能夠有效鑑定出各港口的現存保安防護缺陷處。這些脆弱性評估報告書亦將提供若干建議予美國海岸防衛隊港口隊長(COTP)，以針對若干美國重要港口，加強武裝防護措施。另美國海岸防衛隊亦要求 5,100 萬美元的反恐怖主義及武裝防護對策(Anti-Terrorism and Force Protection Measures)之相應經費，其中涵括有實體基礎建設、數位保安、人員應勤防護裝備及武裝械彈等。

五、加強延伸國內外防護範圍

美國海岸防衛隊正採行一個國土防衛的「向外擴展延伸邊界」(Pressing Out Our Borders)概念。該分層防衛概念(Layered Defense Concept)將可以保護進入美國境內的船舶，其中涵括有海外啓航區域(Overseas Departure Zones)、跨洋水域航路(Trans-Oceanic Routes)，及在美國及美國港口等

¹³ 吳東明及歐凌嘉，由美國海岸防衛隊廿一世紀任務願景觀我國海岸巡防組織功能的前瞻發展規畫研析，第卅二卷，第六期，警學叢刊，中央警察大學，中華民國九一年五月。

區域內的海岸水域航路(Coastal Zone Routes)。第一次在美國境內港的船上發現有大量毀滅性武器(Weapon of Mass Destruction)，其結果可謂是極具毀滅性影響的。事實上，美國的終極目標應是在恐怖主義攻擊到達美國本土前，即能將恐怖份子威脅予以反制。因此，欲成功防護美國海上運輸系統，首先應從其他海外港口率先開始實施，最終再與美國國內港口及基礎建設的國土防衛相結合為宜。

海岸防衛隊正在倡導一個反抗恐怖主義的公眾活動，其主要目的在於強化民眾對不法行為的預知常識。另國土保安港口瞭望計畫(Homeland Security Harbor Watch Program)被設置，以告知、教育及登載等方式，支援所有看見可疑行動的民眾。並且該計畫提供廣大民眾報案電話號碼，以通報其在休閒遊艇、商船、親水碼頭設施(Waterfront Facilities)、橋樑及其他特定目的地點等週邊附近所目擊的不法活動。同時在該國土保安港口瞭望計畫中的所有資訊，均可在若干海岸防衛隊航行安全辦公室網站(MSO Websites)上開放查詢。

美國海岸防衛隊積極提昇其計畫效能，並且加強與各地第一線應變單位、執法機關，消防及海事組織等機關間協調合作，以期共同維護港口與航道等水域的保安工作。現今美國海岸防衛隊的每一港口隊長(COTP)均會定期舉辦港口保安委員會議(Port Security Committee Meetings)。至於該會議係為一極其方便的做法，可使美國海岸防衛隊能與其他聯邦、州、當地等政府機構，共同討論相關保安及第一線應變單位等的合宜計畫。並且該港口保安會議亦可促進各海事機關組織間的情報資訊交流分享，以更進一步維護美國港口、水道及海岸線等水域的安全目標。

陸、海事第一線應變單位

海事第一線應變單位係為「結果管理」的第一線海域防衛力量。至於放第一線應變單位概包括有聯邦、州、當地政府，及消防機關、執法機關、核化與大量毀滅性武器的緊急支援隊，及環境保護與危險物品處理隊等公務人員。事實上，尚無一個機關擁有足夠資源能量，以單獨應付所有重要船舶火災，或處理多起同時發生的海事保安案件。因此第一線應變單位必須協調公共安全機關(Public Safety Agencies)、水路碼頭設施擁有人及營運人、美國海岸防衛隊(USCG)，及其他軍事部門或機關等，以幫助意外事件影響回復至安全狀態。

美國海岸防衛隊港口隊長(COTP)的基本聯邦要務係為確保港口的保安及安全等責任。因此，美國海岸防衛隊港口隊長必須執行軍需品裝載規則(Munition Loading Regulations)、海上集散站安全規則、污染防治規則，及航行規則等勤務。另有許多美國海岸防衛隊港口隊長應用一港口特定的海上消防滅火應變計畫(Marine Fire Fighting Contingency Plan)，更進一步結合設施應變計畫(Facilities Response Plans)及區域應變計畫(Area Response Plans)等，以建置進行現場聯繫工作的政策、責任及作業程序等。至於在船舶或水路碼頭設施上，發生海事保安案件時，美國海岸防衛隊港口隊長所擔負責任者，詳分項略述如后：

- 1.對在航行中或錨地等失火船舶，負有支援及直接協調當地消防單位、州消防機關，或擁有計畫所載責任的合約消防服務公司等，執行意外事件的指揮工作。
- 2.建立安全或保安區。
- 3.提供相關水路碼頭設施資訊，及船舶上或設施中的危險物品位置等。
- 4.提供船體結構、船舶穩度，及海上消防滅火考量等技術性數據資料。



- 5.負責因應油料或危險物質的排放作業。
- 6.在危急情況下，警告船上或集散站的所有人及營運人等。
- 7.加強事件指揮官的通訊能量，以提昇應變人員的協調實效。

當海事保安事件發生時，可能第一線應變單位人員者，概涵括有：

- 1.船上工作人員。
- 2.當地消防、救援，及緊急服務人員等。
- 3.消防船上工作人員。
- 4.當地執法及港口保安人員。
- 5.自然資源警察及水上警察等單位人員。
- 6.美國海岸防衛隊海事安全及保安隊(MSSTs)及巡邏艇等人員。
- 7.美國海岸防衛隊特勤打擊部隊及港口保安單位等人員。
- 8.環境保護署(EPA)及其合約危險物品處理隊等人員。放射線應變處理隊(RAD) 人員。
- 9.危險物品應變處理單位人員。
- 10.聯邦調查局(FBI)特勤反恐(SWAT)隊人員。
- 11.國家防衛民間支援隊。
- 12.美國特別行動支援隊人員。
- 13.海軍爆裂物品處理隊人員。
- 14.民間空巡隊人員。
- 15.其他。

透過適時適切的通訊網路系統，以建立有效跨機關通聯，確是建構一個聯合應變勤務行動的重要因素。一般而言，在執行聯合應變行動時，海岸防衛隊勤務單位及當地消防機關間均依賴手持特高頻無線電(VHF Radios)，及陸路固定或行動電路(Loadline/Cellular Communications)等，進行指揮管制通聯作業。在執行溢油污染應變(Oil Spill Response)實務作業中，若干航行安全辦公室仍持續使用，包括特高頻無線電及基地站臺的制式緊急通訊裝備(Contingency Communication Kits)。美國海岸防衛隊特勤打擊部隊亦配備一套有可程式設定功能的手持式特高頻(調頻)無線電，手提式回詢機(Portable Repeaters)，及手提式衛星電話系統等。美國海岸防衛隊港口隊長(COTP)亦使用穩定安全電話機組(Secure Telephone Units)，手提式變頻加密行動電話(Scrambled Cellular Portable Telephone)，及數據守密性保安特高頻(調頻)無線電(Data Encrypted VHF-FM Radios)等，以確保安全穩定通訊的能力。美國海岸防衛隊特勤打擊部隊擁有移動式通訊篷車設備(Portable Communications Vans)，因此得以擴充發生意外事件現場指揮官的實質通訊能量。國家應變中心配置有三座國際海事衛星 M-4 型的手提式現地即時衛星視訊電子會議功能機組(Portable Points-of-Presence Satellite Video-conference Sets)等設備，曾可被佈署於九一一恐怖攻擊的紐約市發生處。另海岸防衛隊所屬 115 公尺長的巡緝艦及其他艦艇等均配備海上浮動通訊設施，為機動深入受創災害地區的海上浮動指揮中心，亦係提供指揮及逕行後勤支援協調作業的新生機動之離岸應變載臺(Viable Mobile Offshore Platform)。

在一有既定規則的資料庫系統下，建立有效跨機關適時適切的分享情報通聯，可以協助第



一線應變單位，進行危機管理(Crisis Management)計畫及激勵事件結果管理等。在實際作業中，在美國海岸防衛隊、移民及歸化服務署、美國海關、聯邦調查局(FBI)及其他政府機關等資料庫中，所有船舶、人員、及貨物等業經彙整選擇及即時資訊，均必須能夠為第一線應變單位所合理擷取應用¹⁴。

最近海事保安案件的處理作業均需要各機關間通聯及良好協調應變合作。在西元二〇〇一年十一月間，一艘菲律賓籍(Philippine-Flagged)曙光號貨船(M/V Aurora Opal)駛抵，一位於美國賓夕法尼亞州鹿鎮(Bucks County)的深水港口，進行鋼質纜線(Steel Wire Rope)卸貨作業。該港口係為民營所有，並且位於德拉瓦河沿岸(Along Delaware River)，其碼頭貨物裝卸工作均係雇用聯盟工人(Union Dockworkers)，以進行之。在西元二〇〇一年十月中，此一貨船係由俄國聖彼得堡港出發，這是其在本次美國航程中的第三個目標港口，並且在駛入美國水域前，該貨輪業已被美國海岸防衛隊(USCG)所登臨及檢查過。

當碼頭工人正欲開始將從船長 174 公尺長的裝載於艙下貨艙(Forward Lower Cargo Hold)內，進行大型鋼質纜圈(Huge Steel Coils)卸至岸邊作業時，碼頭工人們注意到有約盈呎高的字母噴漆，明顯呈現在鋼質纜圈包裝上，寫著「賓拉登」(Bin Laden)。雖然賓拉登家族係世界相當著名的建築廠商，惟在此種狀況下，某此附帶地方的詳細嚴密檢查作業仍是必要的。將由更進一步檢查這些鋼質纜圈，有白粉狀物質被發現沾覆於該鋅質斑點鋼質纜線外層，及在放置鋼質纜圈附近的甲板等處。最終雖然這些粉末物質被證實僅為氧化鋅，即係海水將由甲板艙口蓋濺入貨艙中，與鋼材接觸所產生的正常化學作用現象，但貨物集散處管理官員預先採取審慎對策，以確保防護避免可能的炭疽熱病毒攻擊案件(Possible Anthrax Case)。並且該貨物裝卸碼頭官員迅速電告瀑流鎮緊急應變服務中心的消防隊長，報告此一事件處理情形，同時該事件的預採審慎作業程序轉報至當地主管機關(Local Authorities)。

當地消防隊長即係負責處理該種狀況的事件現場指揮官，必須立即進行應變及風險評估等作業，以決定其是否為炭疽熱病毒的危險物質，並且此種狀況必須依據當地及聯邦政府所頒佈不明危險物質處理政策，同時迅速平行處理事件。消防隊長亦必須將處理事件情形，回報給美國海岸防衛隊費城區的港口隊長(COTP)，及當地政府執法機關等。隨即美國海岸防衛隊港口隊長依序通報至美國海岸防衛隊的國家應變中心(NRC)及國家指揮中心(NCC)等。美國海岸防衛隊的國家應變中心同時通知聯邦調查局(FBI)及亞特蘭達的疾病管制中心(Centre for Disease Control)，並且聯邦調查局(FBI)即派遣一支特別調查團隊(Special Investigations Team)前往現場，以接手當地保安維護工作。美國海岸防衛隊港口隊長亦下令暫停卸貨作業，並且命令該船及船上人員均必須留在港內繫泊處，直到公共衛生保健官員(Public Health Official)檢驗結果判定，該物質是否為炭疽熱病毒為止。

另一環境檢測公司採取這些粉末樣品，轉交給聯邦調查局(FBI)，並且聯邦調查局(FBI)亦將這些樣品送至賓夕法尼亞衛生保健處(Health Office)，進行嚴密審慎實驗室檢驗。經過為期四天的測試檢驗，其結果呈現炭疽熱病毒的陰性反應。更進一步，船上工作人員亦未見通報，出現

¹⁴ Wydajewski, K.J. and White, B.L., 'Processes and Techniques for Providing Critical Data to First Responders to Maritime Security Incidents', IEEE Journal, 2002, p1187.



身體不適生病等現象。最後因為消防隊長及美國海岸防衛隊港口隊長均接獲該粉末並非炭疽熱病毒的正式證明文件，因此美國海岸防衛隊允許曙光號貨輪進行繼續卸貨作業。並且在剩餘鋼纜卸貨完成後，該船離開公鹿鎮深水港口，繼續前進駛向北卡洛萊納州的威明頓港(Wilmington, North Carolina)¹⁵。

此次事件被歸類為炭疽熱病毒恐嚇案例，並且正式登載於國家媒體。第一線應變單位及當地主管當局，與美國海岸防衛隊密切合作，將該事件狀況作一正確處理。由於各主管機關能共同將重要關鍵數據資料(Critical Data)轉送至適當權責單位，並且預先採取必要的審慎防控措施及作為，以確保該可能意外情形回歸安全狀況。

柒、海事保安的支援組織

諸多公民營組織均已經認識到要有效支援海事保安工作，必須各組織間互相共同合作起來，事實上，設多公民營組織業已是現今美國海岸防衛隊的港口保安委員會之經常性正式代表成員。舉例而言，在費城港的港口保母委員會成員即包括有來自國防部、重要產業設施(Critical Industrial Facilities)、海事引水人及拖船採作業駕駛(Marine Pilots and Tugboat Operators)、商船航運公司(Commercial Shipping Lines)、地區港口主管當局、碼頭工人及貨物集散區作業員(Stevedores and Terminal Workers)，及海事法協會等人士。在此保安會議中所共同分享的資訊，將有助於強化費城港口的海事保安工作之預知、防阻、應變及結果管理等。因此該保安委員會所挑選的成員將係為能夠將警告訊息，分散傳達至整個海事產業團體的快速有效方法。

其他海事產業相關的支援組織概括有國際海事組織(IMO)、美國航行水道操作駕駛人協會(American Waterways Operators ; AWO)，及美國港口主管機關協會(Association of Port Authorities ; AAPA)等。在國際海事組織(IMO)所頒佈國際船舶安全操作及污染防治章程中，均明定航行國際線船舶在西元二〇〇二年七月一日起強制適用，有關船上處理緊急狀況的作業程序，及足夠的船上與岸基間之人員通訊能量等。美國航行水道操作駕駛人協會(AWO)及美國海岸防衛隊亦正共同努力為改善船舶與人員安全，及強化美國海岸防衛隊、駁船與拖帶產業間的通訊能量等工作。另美國航行水道操作駕駛人協會(AWO)所建議的船舶保安計畫樣本例，亦可在其網頁上自由查詢，其亦是引導正確保安維護方向的另一個有效步驟。同樣地，美國港口主管機關協會(AAPA)亦不斷研究發展，能夠鑑別出有害風險的化學、生物、放射線及核子等貨物的檢驗科技，以有效支援「向外擴展延伸邊界」概念。

共同一致的海事保安及訓練組織亦是提供第一線應變單位的重要支援要項。舉例而言，在美國東部海岸地區，諸如三州海事保安協會(Tri-State Maritime Security Association ; TMSA)正在加強其海事的安全、整備及應變處理等能量。事實上，該三州海事保安協會(TMSA)係為一個公(私)協力的非營利聯盟組織，專門負責德拉瓦河與港灣消防專案，及三州地區的搜索與救護等的日常工作及訓練計畫等，並且其亦提供船上消防與海事第一緊急應變，船舶操縱者結果管理，及海上航行管理等訓練。

¹⁵ Wydajewski, K.J. and White, B.L., 'Processes and Techniques for Providing Critical Data to First Responders to Maritime Security Incidents', IEEE Journal, 2002, p1188.

總括而言，海事保安工作確實是個「全方位」的嶄新演進發展概念，並且每個人均必須擔負起打擊恐怖主義的當然角色。同時應積極協助海事第一線應變單位及海洋產業團體等，提報任一遭遇的船上、港內及水路碼頭設施附近之可疑行為(Suspicious Activities)，電告予海岸防衛隊的報案專線，以確保管轄水域的安全與保安。

捌、結論與建議

美國所可能遭受的海事恐怖主義攻擊威脅係確實存在的，因此防止避免本國港口、水路碼頭設施、船舶及離岸結構設施等的遭受恐怖主義攻擊，實為政府及民間產業等的第一優先共同要務。為求快速有效因應處理海事保安意外案件，第一線應變單位必須確實維護與其他主要聯邦、州，及當地相關機關組織間通聯網路的穩當順暢。

美國國會兩黨迅速積極審議立法，以建立一套全方位的加強美國港口及水道的反恐保安能量之國家系統。亦分別在參議院及眾議院等雷厲風行推展兩個重大議案，其主要目的均在於擴充美國海岸防衛隊(USCG)在對抗海事恐怖主義任務上所扮演領導角色及法定權責等。惟該前述兩大法案的最主要文件內容係為，授權要求美國海岸防衛隊(USCG)針對所有美國港口進行脆弱性評估作業，並且該研究評估所得結果將被應用，以建置實施一個三層級綜合的國家海事運輸保安計畫系統，即涵括有一全方位的國家計畫、特定地區計畫，及地方的船舶暨海事設施計畫等所組成。事實上，這一干幾經審慎量身訂作的計畫旨在為求儘最大程度的可能，以防止重大海上災難事件的發生。

海事第一線應變單位必須持續與美國海岸防衛隊(USCG)、移民及歸化服務署(INS)、美國海關(U.S. Customs)、聯邦調查局(FBI)，及其他重要組織等共同合作，以確保當一保安意外事件發生時，該重要資訊數據得以順利獲取及有效傳輸通聯。並且在美國海岸防衛隊及其他機關間的該重要資訊數據之擴散傳輸，將可使消防救災與執法人員，及其他第一線應變單位人員，有效克服危機與結果管理的嚴峻挑戰。另外，海事第一線應變單位人員必須與其他海事保安的支援組織間，保持相互有效聯繫，以強化可能對抗國家水道、港口及船舶等遭受攻擊時，所必要的快速完整資訊的支援功能。因此是否能快速擴散傳輸重要資訊數據於第一線應變單位人員，即係是否能有效防衛本國海事環境，及保護本國船舶、民眾及海事基礎建設等的重要關鍵需求條件。

恐怖主義的攻擊行動威脅實已籠罩全世界，更極有可能再度侵襲，足以震撼破壞國際秩序常態的目標。因此，對於國際社會安定而言，海事保安工作實為當前重要課題，尤其是我國係以海洋立國的典型國家更是如此。並且如何有效防止恐怖主義，攻擊我國船舶及水路港口海岸基礎建設等設施，應是我國政府所應積極努力的作為方向。現今以美國而言，業已建置一套良好的因應恐怖主義威脅之應變處理機制，更特別強調各政府管制、防災及應變等機關間的相互協調合作，同時亦彙集登錄一套恐怖主義份子的觀察名單，並且建置各機關間的共通資料庫系統，以利進行各機關間適時適切的情報資訊交流，進而完成瓦解防制恐怖主義行動的共同目標¹⁶。

¹⁶ Wydajewski, K.J. and White, B.L., 'Processes and Techniques for Providing Critical Data to First Responders to Maritime

另美國參眾兩院議會及朝野黨派均能共體時艱，支持迅速立法及編列所需預算經費，以加強其海事保安及國土防衛能量，足見美國全國上下對國家安全的重視程度，因此或應可為我國立法院諸公及行政政策主管等，有所借鏡檢討見賢思齊才是。反觀我國，雖謂兩岸關係緊張，惟卻在緩不濟急且無關痛癢的國土安全政策規畫上，不免曠日費時已久，誤植國家政府預算經費，實應迅速採行強化海域執法機關，或是海事保安機關等人員、組織、協調聯繫作業、應勤設備及軟硬體基礎設施等政策，方有可能有效維護我國全方位的海事保安秩序，及確保國土安全目標。同時應該師法美國海岸防衛隊(USCG)經驗，積極建置一個各機關可迅速傳輸分享情報資訊的「國家犯罪偵防資料庫系統」¹⁷，並且加強各政府機關間的互相協調與合作，切勿各機關間仍拘泥本位主義，以避免延誤政府施政時效，殃及我國海事保安及國土安全，甚至損及我國政府的國際形象。

謝 誌

本論文撰寫完成階段，感激中央警察大學七十期一隊水上警察學系劉偉宏學弟協助整稿，特此誌上誠摯謝忱。



Security Incidents', IEEE Journal, 2002, p1183 - 1185.

¹⁷ 黃永璋，'我國海岸巡防機關海域犯罪偵防機制之研究'，水上警察研究所碩士論文，中央警察大學，中華民國九十五年六月，頁一二七至一二九。

