



中華海運研究協會

船舶與海運 通訊

SHIP & SHIPPING NEWSLETTER

第四十五期 Issue No. 45

2007年9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
船舶檢查期間之爭議.....	2
海運市場動態報導.....	4
貨櫃運輸動態報導.....	5
油輪市場動態報導.....	9
國際散裝乾貨船海運市場行情分析.....	13
專題報導.....	19
2007年前上半年國際散裝海運市場回顧.....	19
如何降低船舶被PSC滯留的機會.....	25






船舶檢查期間之爭議

朱于益*

船舶之檢查，其目的不僅在確保船舶於航行時財產與生命之安全，兼有防止因船舶之污染對海洋環境所造成之重大損害。因此，在國際公約及各國之國內法中，均明定有船舶應施行之檢查類別及各類檢查之期限。

一、 **客船**：依海上人命安全國際公約之規定應接受下列之檢驗：

1. 服務前之初次檢驗。
2. 每十二個月一次之換證檢驗。
3. 情況所需之額外檢驗。

二、 **貨船（指不屬於客船之任何船舶）**：依海上人命安全國際公約之規定，應接受下列之檢驗：

（一） **救生設備及其他設備**：

1. 服務前之**初次檢驗**。
2. 不得超過五年之**換證檢驗**。
3. 貨船安全設備證書所載第二個或第三個週年日之前或後三個月內所實施之**定期檢驗**（但無線電及雷達裝置定期之檢驗，應於貨船安全無線電證書所載各週年日之前或後三個月內所實施之）。
4. 貨船安全設備證書所載各週年日之前或後三個月內所實施之**歲驗**。但在該週年日之前或後三個月內已施行定期檢驗者，則該次定期檢驗得代替是次歲驗。
5. 視情況所需之**額外檢驗**。

（二） **船身、機器與設備**：

1. 服務前之**初次檢驗**（相當於我國船舶法之**特別檢查**）。該檢驗並包含有船底外部檢查。
2. 不得超過五年之**換證檢驗**（相當於我國船舶法之**特別檢查**）。
3. 貨船安全構造證書所載第二個或第三個週年日之前或後三個月內所實施之**中期檢驗**（我國船舶法並未作此要求）。
4. 貨船安全構造證書所載各週年日之前或後三個月內所實施之**歲驗**（相當於我國船舶法之**定期檢查**）。（但在該週年日之前或後三個月內已施行中期檢驗者，則該次

* 中華海運研究協會 顧問

中期檢驗得代替是次歲驗)。

5. 在任何五年內至少應實施兩次間隔不超過三十六個月之**船底外部檢查**(我國船舶法並未明文規定)。
6. 視情況所需之額外檢驗(相當於我國船舶法之**臨時檢查**)。

綜由上述之簡介顯見，我國船舶法對客船之要求與國際公約相同；但非客船實較國際公約之規定為寬鬆。究其原因係因適用國際公約之船舶已有公約可予規範，而我國船舶法尚應適用於不適用國際公約航行國內航線之船舶及小船。

邇來我國交通部亦正積極進行船舶法之增修訂，在增修訂之過程中，爭議較多的即屬於下列類型船舶檢查期限之問題：

(一) 遊艇：

由於專供遊樂而不從事貿易之遊艇，並無載運客貨營利之行爲，且多屬富豪所擁有，既屬富豪必然非常重視自身之安全，因此其遊艇之標準亦必然超出國際公約與政府之規範，是以國際公約乃將遊艇排除而不適用國際公約之規定。反觀我國人所稱之遊艇雖專供遊樂，但多有載運乘客營利之行爲，本不宜排除對國際公約之適用。然在遊艇所有人之要求下，交通部仍擬在增修訂之船舶法中增列「遊艇」章，並放寬遊艇檢查期間之規定：全長在二十四公尺以上者僅施行初次檢查及依遊艇證書核發之日起每屆滿五年之前三個月內之特別檢查，暨適航性發生疑義等時之臨時檢查，而並不要求施行每年一次之定期檢查。至全長未滿二十四公尺者則更將依遊艇證書核發之日起每屆滿五年之前三個月內之特別檢查予以免除，而擬以依遊艇證書核發之日起每屆滿一年之前或後三個月內自行查核一次之規定代之。甚至連自行查核仍然有人持保留之態度，若然則全長未滿二十四公尺者，除初次檢查及適航性發生疑義等時之臨時檢查外，並未再有任何檢查。顯然極為寬鬆。

(二) 海事工程船：

高雄市海事工程商業同業公會於獲悉遊艇業公會申請修訂船舶法，以專章規定放寬遊艇檢查之期限後，亦曾函航政司建請考慮比照放寬。但經研討認為該等船舶有從事貿易之行爲，國際公約並不排除其對國際公約之適用。船舶法亦不宜比照專供遊樂而不從事貿易之遊艇排除其適用。

(三) 小船：

船舶法原規定小船在建造、購自國外、變更使用目的或型式、遭受嚴重損害經修復等時應施特別檢查外，動力小船應於特別檢查後每屆滿一年之前後三個月內，非動力小船應於特別檢查後每屆滿三年之前後三個月內申請施行定期檢查。此外，在遇有損壞須入塢或上架修理，或船身或機器之重要部分更換時應申請施行臨時檢查。船舶法修訂時已擬將定期檢查之期間放寬為：載客動力小船應於特別檢查後每屆滿一年之前後三個月內；非載客動力小船應於特別檢查後每屆滿二年之前後三個月內；非動力小船應於特別檢查後每屆滿三年之前後三個月內申請施行定期檢查。不過仍然有學者建議比照日本之新規定，再予放寬非載客小船之檢查期限為：初次特別檢查後，應於每屆滿六年之前三個月內施行另一次特別檢查，此外，僅應於特別檢查後每屆滿三年之前或後三個月內施行一次中期檢查。此意見實可供修法時之參考。

(四) 漁船：

由於小船之檢查期限擬予放寬，對於不屬小船之漁船業者而言，自亦希望亦能比照放寬，據聞業者已透過立法委員分向交通部及漁業署關說中。有關此點，吾人殷望有關方面能瞭解，漁船雖不適用海上人命安全國際公約之規定，但應適用將生效之一九九三年修正一九七七年漁船安全國際公約之下列規定：

1. 服勤前之**初次檢驗**（相當於我國船舶法之**特別檢查**）。
2. 船體內外部結構及機器，每四年一次之**定期檢驗**（相當於我國船舶法之**特別檢查**，不過期限已由五年縮短為四年，但在合理可行之範圍內進行內外部檢驗者，得延展一年）。
3. 有關構造及完整水密、穩度及相關適航性、機械與電力裝置、採火及滅火、船員之保護暨救生等項目之設備，每二年一次之**定期檢驗**。
4. 有關船舶無線電裝置及無線電探向器，每年一次之**定期檢驗**。
5. 船體內外部結構及機器與設備之**中期檢驗**。

為符合漁船安全國際公約之規定，同時能滿足漁船業者減少逐年施行定期檢查之要求起見，建議修正船舶法可將漁船列為專章，將特別檢查之期限由五年減為四年，而將定期檢查由原規定「應於特別檢查後每屆滿一年之前後三個月內申請施行定期檢查」修正為「應於特別檢查後每屆滿二年之前後三個月內申請施行定期檢查」。但無線電裝置及無線電探向器仍應於特別檢查後每屆滿一年之前後三個月內申請施行定期檢查。

編者按：

上一期「海運專論」係由陳彥宏教授所論述之「**越起畏蕙不前的台灣航海教育**」，刊登之後在航業界起了相當的迴響，本刊於 8 月 22 日收到全國船聯會許洪烈秘書長致陳教授鼓舞的信函。茲轉載如後，以饗讀者。

信文如下：

Dear Solomon Chen ,

Complaints and pains we did suffer from .But all shall over unless we give up . Welcome back home dear , and let us Take action No question Go ! Go ! Go ! Together .

Best Wishes

Bob Hsu

NACS



海運市場動態報導

貨櫃運輸動態報導

楊正行*

一、航線動態

1. APL 的業務創新

一向以策略多元以及服務科技應用領先著稱的 APL，在 2006 年貨櫃航運艱辛的一年，APL 稅後淨利仍達 364 百萬美元，衰退 54.7%，但表現還是相對強勢。

據 Container Shipping Manager 分析認為 APL 成功的關鍵有四：

- (1) 針對客戶交運的貨品、裝港、卸港、與航線別實施嚴密的收益管理(yield management)；
- (2) 極大化公司的競爭優勢，特別是科技應用在營運管理與顧客服務；
- (3) 慎密的分隔顧客層，具備強大的顧客資料系統；
- (4) 對成本有充分而且正確的掌握，讓公司有更大的定價力量。

APL Logistics 特別深化這樣的競爭力，推出海運保證 (Ocean Guaranteed)的服務產品，保證如果無法在保證的運送時間內送抵，則退海運運費的二成。APL Logistics 裝港選定 Hong Kong、Shanghai、Shenzhen、Busan、Kaohsiung、Singapore 與 Yokohama，目的港則選出 Los Angeles、Chicago、Cincinnati、Dallas、Louisville、Memphis、Omaha、Atlanta、Greenboro、Miami 與 New York。

資料來源: CSM, Jul-Aug 2007

2. 貨櫃航運的機會與挑戰

歷經 2006 年貨櫃航運市場急轉直下，top 20 除 CMA CGM 即少數航商獲利還有所成長外，絕大部分均面臨獲利大幅縮水的窘境。2007 年第二季起，得利於船噸供需明顯改善，由遠歐航線首先脫離困局，快速邁入榮景之路，越太平洋航線也因五月新約加價開始，加上反應內陸成本的增加，營運也有所斬獲。亞洲航線則在中東航線獲得前有未有的榮景挹注，使得貨櫃航線已拖離 2006 年的低潮，呈現快速獲利成長的機會。但另一方面，在總體環境面，也有一些發展對未來貨櫃航運在需求面的發展，可能會有所影響，未來仍需觀察。

(1) 市場的轉移

中國與新興市場的地位更為重要

依目前發展速度，遠歐航線在未來三到五年可超越越太平洋航線的規模，成為全球第一大遠洋市場。2007 上半年亞洲輸歐洲貨櫃量達 452 萬 TEU，增幅將近 21%，其中西北歐貨載成長 19%，地中海貨載成長 24%。而中國由於市場大，佔亞洲出口歐洲六成的貨量，各航商佈局深又廣，並將最好的船隊資源投入在以中國為主的遠歐航線，使得市場運能雖然增加最多，但也因需求更為龐大，使得運價創下新高，成為各航商賺錢的最大來源。

(2) Infra-structure 的瓶頸

歐美在港口、鐵路、內陸運輸等之 infra-structure 趕不上貿易需求成長的需要，加上勞工議

* 國立交通大學 交通運輸研究所 碩士 海運從業人員

題/司機不足、綠色環保的要求，擴充的速度受到限制，未來勢必影響整體 logistics 的流動效能。此一問題，除運輸產業長期以來極為關心外，自去年開始，日愈受到政府行政與立法部門的正視，但步調預期還是很緩慢。

(3) 油價高漲的壓力

從 2002 年至 2006 年 7 月，原油價格已漲升一倍，本(九)月十三日更突破 USD80/桶之新高，雖然 OPEC 欲小量增產，但效果仍有待觀察，而且高油價極有可能成為長期現象。

航商因應之道，除徵收燃油附加費 BAF 外，補貼燃油成本的損失外，近兩年紛紛加強最適船期/船速的控管，以降低用油量，並在不同時點，選擇進行不同程度的避險，結省成本的損失。

(4) 合作仍會持續

全球貨櫃船大型化趨勢確立，近期全球新造貨櫃船訂單中，7,000TEU 或以上的船舶佔總訂單的 37%，並佔總船噸量的 38%。船舶大型化一方面降低船舶單位成本，但也因越來越嚴峻的競爭壓力與船舶使用效率，航商間未來的合作勢必更為緊密，這對託運人亦是有利。

二、 貨櫃碼頭動態

1. 陽明拿下高雄港第六貨櫃中心五十年開發經營權

交通部高雄港務局正式宣佈，陽明海運取得高雄港第六貨櫃中心 BOT 開發最優申請人，雙方將展開協商，協商順利完成即可簽約，正式確定由陽明海運取得第六貨櫃中心五十年開發經營特許權。六櫃中心預計開發四座貨櫃碼頭。

由於鋼價、作業車機及營造相關成本的上漲，第六貨櫃中心總投資金額預估將超過原先預估的新台幣 120 億。本案是陽明海運在台灣所進行最大的貨櫃碼頭投資案，預期會以階段性的開發投入量產，同時結合合適伙伴共同參與。

配合業務發展需要，陽明海運目前在高雄港經營 70 及 120 貨櫃碼頭，年作業量超過百萬 TEU，在基隆港租有後線場地。另外，在美國 Los Angeles、Tacoma 以及歐洲 Antwerp 均有投資經營貨櫃碼頭。此外，也預計將與聯營伙伴合作投資 Rotterdam Euromax 貨櫃碼頭中心，在亞洲亦規劃進行新的碼頭投資計畫。

2. 中國三大航運公司晉身中國百大企業

受到中國的銀行上市，加上能源需求強勁，使得中國百大企業的排名出現許多新面孔。其中，中國的航運公司表現亦不俗。據 Fortune 的報導，中國的航運企業集團中，中遠集團的 China COSCO Holdings 以營收 6539.8 百萬美元，排名第 25，以物流為主要業務的中外運集團 Sinotrans，則以 4132.2 百萬美元，排名第 42，而中海集團 CSCL，則以 3911.8 百萬美元，排名第 44。至於獲利，三家公司分別為 260.5 百萬、79.4 百萬以及 110.2 百萬美元。

參考資料: Fortune, Sept/3/2007

3. 2006 全球前百大貨櫃港出列

Cargo Systems 2006 全球前百大貨櫃港排名出列，據 Cargo Systems 的調查統計，2006 年全球前百大貨櫃港的貨櫃作業總量達 359,417,641 TEU，再度創下新高，較 2005 年的 323,136,786 TEU，

增加 36,280,855 TEU，成長率 11.2%。

11 亞洲 Top 10 (中國除外)

Port	2006 TEU	Variation %
Singapore	24,800,000	11.2%
Busan	12,039,000	1.7%
Kaohsiung	9,774,670	3.2%
Port Klang	6,326,295	14.1%
Tanjung Pelepas	4,772,000	14.2%
Laem Chabang	4,215,817	11.1%
Tokyo	3,700,000	3.1%
Jakarta	3,320,000	1.2%
Jawaharlal Nehru	3,298,328	23.5%
Yokohama	3,199,883	11.4%

12 中國 Top 10

Port	2006 TEU	Variation %
Hong Kong	23,539,000	4.1%
Shanghai	21,710,000	20.1%
Shenzhen	18,469,000	14.0%
Qingdao	7,702,000	22.1%
Ningbo - Zhoushan	7,068,000	35.7%
Guangzhou	6,600,000	40.9%
Tianjin	5,950,000	23.9%
Xiamen	4,000,000	19.7%
Dalian	3,212,000	19.4%
Lianyungang	1,300,000	29.0%

13 西北歐 Top 10

Port	2006 TEU	Variation %
Rotterdam	9,700,000	4.4%
Hamburg	8,900,000	10.0%
Antwerp	7,018,799	8.2%
Bremerhaven	4,428,203	18.7%
Felixstowe	3,000,000	9.1%
Le Havre	2,130,000	1.4%
Zeebrugge	1,650,000	17.2%
Sourhampton	1,500,000	9.1%
St Petersburg	1,449,958	29.3%
Gotherburg	820,000	4.1%

14 地中海地區 Top 10

Port	2006 TEU	Variation %
Algeciras, Spain	3,256,776	2.4%
Gioia Tauro, Italy	2,938,176	-7.0%
Port Said, Egypt	2,691,166	72.4%
Valencia, Spain	2,612,049	8.4%
Barcelona, Spain	2,318,239	11.9%
Istanbul, Turkey	1,882,164	23.3%
Genoa, Italy	1,657,113	2.0%
Malta Freeport, Malta	1,485,000	12.4%
Piraeus, Greece	1,403,408	0.6%
La Spezia, Italy	1,134,000	10.7%

15 北美地區 Top 10

Port	2006 TEU	Variation %
Los Angeles	8,469,583	13.2%
Long Beach	7,290,365	8.7%
New York/New Jersey	5,092,806	6.4%
Oakland	2,391,598	5.2%
Vancouver	2,207,748	24.9%
Savannah	2,160,168	13.6%
Tacoma	2,067,168	0%
Virginia	2,046,285	3.2%
Seattle	1,987,360	-4.8%
Charleston	1,970,000	-0.5%

16 成長率最高 Top 10

Cargo Systems 也列出成長最快的前十名，中國以五個港口獨自領先，餘為新興市場的港口，另一特色是這十大港口均是百萬 TEU 俱樂部以上的成員。

Port	2006 TEU	Variation %
Yantai (煙台)	1,050,000	74.4%
Port Said, Egypt	2,691,166	72.4%
Suzhou (蘇州)	1,240,000	64.7%
Manzanillo, Mexico	1,249,000	43.2%
Guangzhou (廣州)	6,600,000	40.9%
Ningbo-Zhoushan (寧波-舟山群島)	7,068,000	35.7%
Constantza, Romania	1,037,077	35.0%
Freeport, Bahamas	1,463,000	31.2%
St Petersburg, Russia	1,449,958	29.3%

Lianyungang (連雲港)	1,300,000	29.0%
17 成長量最多 Top 10		
Port	2006 TEU	Variation TEU
Shanghai	21,710,000	3,626,000
Singapore	24,800,000	2,500,000
Shenzhen	18,469,000	2,272,000
Guangzhou	6,600,000	1,917,000
Ningo- Zhoushan	7,068,000	1,860,000
Qingdao	7,702,000	1,395,000
Dubai	8,920,000	1,300,000
Tianjin	5,950,000	1,149,000
Port Said	2,691,166	1,130,480
Los Angeles	8,469,583	984,959

參考資料:Cargo Systems, August 2007

4. 巴拿馬運河第三匝門河道工程開始發包

因應船舶大型化的主流發展，巴拿馬已於 2006 年經公民投票通過興建第三個匝門(lock)，以容納 10,000TEU 貨櫃船的通過，該項工程預計花費 52 億美元，2014 年開通營運。日前第一項工程由巴拿馬當地的工程開發業者 Constructora Urbana (Cusa)以 41 百萬美元得標，工程是挖除 6 公里長的乾河床，預計 2010 年完工。據報導，Cusa 是某巴拿馬運河管理局(ACP) 官員的家族企業。本項工程計有來自哥倫比亞、美國、墨西哥、哥斯大黎加、義大利、西班牙以及巴拿馬等多家業者參競標。針對高達 52 億的開發案，巴拿馬宣稱採取透明的方式以公開招標進行，同時組成 ad hoc council 監督招標的過程，歡迎國際團隊參與。

參考資料: Cargo Systems, July/August 2007

油輪市場動態報導

王廷元*

從整體走勢來看，WTI 八月國際原油期貨價在月初時一度飆高到每桶 78.77 美元，而後一路下滑至八月二十二日，但在八月的最後一周持續回升，漲幅高過 4%是由於美國受到颶風的威脅，因此紐約原油期貨大漲 1%至每桶 74 美元，創下一個月來的新高。

七月份的原油運輸市場依舊處於低點。上個月底波羅地海原油綜合運價指數月底報 999 點，較與八月底的 810 相比，又大幅又下跌 189 點。西德州中級原油從月初每桶 70.76 美元，上漲至 74.07 美元。杜拜原油則由每桶 67.12 美元，上漲到月底時之 69.19 美元。布蘭特原油由月初每桶 77.47 美元跌回至每桶 72.77 美元。

* 中國航運股份有限公司 油輪業務組

VLCC 市場小幅盤整

波灣油輪市場運費在本月份小幅盤整，未持續之前的跌勢。波灣至日本航線，八月底雙殼船運費以 WS70 點成交，運費與月初相比增加了 WS17.5 點。在其他地區，西非至美灣路線，八月下旬裝期貨載以 WS55 點成交與月初的 WS57.5 點相不遠。雖然之前預期八月波灣 VLCC 運費仍因運力過剩情況繼續走弱，但走弱強度明顯減弱了。

SUEZMAX 運費上升後回跌

SUEZMAX 運輸市場在各地仍有運力過剩情況，各地運費在八月仍維持跌勢。西非至美東運價在月初成交 WS 85.5 點，至月底時小跌至 WS77.5 點，跌幅約百分之九。而且因為主要兩條航路成交量不足，也使得埃及地中海區至的運費從月初價報 WS80 點，下跌至 WS 72.5 點。

AFRAMAX 運費依然漲跌不一

AFRAMAX 型油輪運輸市場與上個月的情況差不多，依然漲跌不一，北非至歐陸月底運費從以初 WS105 點跌至月底的 WS80 點。北海至歐陸航線在月初價報 WS 80 點，但月底運費已然上升至 WS 100 點。

成品油市場下探低點

八月底的波羅地海白油指數(Baltic Clean Tanker Index)，滑落至 780 點。雖然波灣到日本航線，月底 LR1 成品油船運費與月初相去不遠。但是加勒比海到美東 MR 成品油船成交在 WS 135 點，與月初相比跌了 WS30 點。



TANKER MARKET FREIGHT RATES AUGUST/2007

DIRTY	TYPE	31-AUG	10-AUG	17-AUG	24-AUG
MEG / WEST	VLCC	50.0	45.0	45.0	47.5
MEG / JAPAN	VLCC	70.0	52.5	52.5	67.5
WAF / USG	VLCC	55.0	57.5	53.5	50.0
WAF / USAC	130,000	77.5	85.5	77.5	75.0
SIDI KERIR / W. MED	135,000	72.5	80.0	80.0	72.5
N.AFR / EUROMED	80,000	80.0	105.0	100.0	87.5
UK / CONT	80,000	100.0	80.0	80.0	90.0
CARIBS / USG	70,000	100.0	100.0	100.0	100.0

VLCC fixed all areas in the week :	34	30	39	45
Previous week :	45	23	30	39
VLCC available in MEG next 30 days	69	74	67	74
Last week :	74	78	74	67

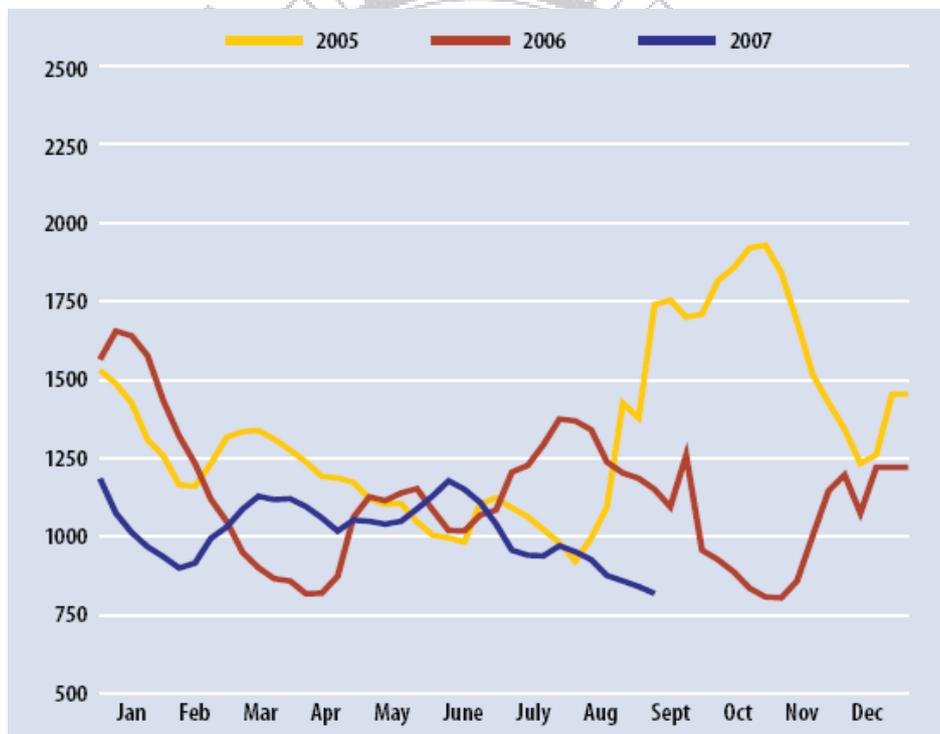
CLEAN	TYPE	31-AUG	10-AUG	17-AUG	24-AUG
MEG / JAPAN	75,000	160.0	145.0	145.0	160.0
MEG / JAPAN	55,000	190.0	190.0	185.0	190.0
SINGAPORE / JAPAN	30,000	225.0	225.0	225.0	230.0
UKC-MED / STATES	37,000	155.0	170.0	190.0	185.0
CARIBS / USNH	38,000	135.0	165.0	150.0	140.0

1 YR TC USD / DAY	TYPE	31-AUG	10-AUG	17-AUG	24-AUG
VLCC	(MODERN)	\$52,500	\$57,500	\$55,000	\$51,000
SUEZMAX	(MODERN)	\$43,500	\$45,000	\$45,000	\$43,500
AFRAMAX	(MODERN)	\$33,000	\$35,000	\$33,000	\$31,500
PRODUCT LR2	105,000	\$32,000	\$32,000	\$32,000	\$32,000
PRODUCT LR1	80,000	\$29,000	\$29,500	\$29,500	\$29,000
PRODUCT MR	40,000	\$25,500	\$26,000	\$26,000	\$25,500

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*

中國成爲全球最大的消費國家，中國等新興國家的崛起預估將改寫全球資源的分配，帶動起全球天然資源第三波的超級循環。目前亞洲正經歷無前例的巨大轉變，整個區域各國都想要迎頭趕上西方國家，尤其是中國，人口超過 10 億，近 10 年來每年以 10% 左右的經濟成長率飛快成長。在中國成爲世界的製造中心背後，大量基礎建設不斷倍速成長，各種原物料也源源不絕輸入中國，以滿足這條巨龍對全球資源如飢似渴的需求。中國的崛起無疑是近年來全球能源、原物料，以及海運價格不斷上漲的推手。中國鋼鐵產業急速擴充除因應其強勁內需外，近來更擴大外銷，使中國鋼廠進口礦砂每年暴量增加，除引發全球礦砂供不應求，礦砂價格年年持續飆漲外，並造成礦砂物流體系包括港口作業能量及船舶運輸能量等負荷不起，短期間新的港口設施與船舶生產規模跟不上急速湧來海運量，導致港口擁塞，船噸供應不足，並引發海運市場行情持續飆漲且屢創歷史天價。國際煤炭市場除國際原油飆高帶動外，由於全球經濟熱絡刺激對全球煤炭需求增加，而中國經濟飛漲及成爲世界工廠帶動能源需求飆升，也使中國近年來煤炭由出口國轉爲淨進口國且逐年大增，今年煤炭包括熱燃煤及焦炭進口量預估可逾 26 百萬噸，日本今年對煤炭需求也顯著增加，國際煤炭需求增加也緊接著礦砂，不僅使港口出現大塞車，並引發煤炭供不應求價格飆漲且屢刷新高，以及使船噸供應不足益加惡化，助長海運價格一飛冲天。

國際鋼鐵協會(IISI)在 8 月下旬所公佈全球粗鋼產量統計報告，今年 7 月份全球粗鋼產量爲 1.099 億噸，比去年同期增長 5.3%。中國今年 7 月份粗鋼產量爲 41.3 百萬噸，比去年同期增長 14.5%。日本爲 10.0 百萬噸，增長 1.5%，南韓爲 4.14 百萬噸，增長 2.55%，印度 3.85 百萬噸，增長 9.3%。在歐洲地區，德國爲 4.0 百萬噸，與去年同期相當。中國今年 7 月份粗鋼產量占全球產量的 37.5%，顯證中國鋼鐵產業動輒不僅影響全球鋼鐵市場，且直接牽動散裝乾貨船海運市場表現，因此，全球鋼鐵產業與海運產業人士均關切中國粗鋼產量的消長。中國政府已經連續四次推出針對鋼材出口的調控政策，如降低了鋼鐵產品的出口退稅和增加出口關稅，但未來有效遏阻出口增加。中國商務部爲解決貿易順差過大與各國貿易抵制，7 月底發布第 44 號公告，把 1853 項產品納入限制類，鋼材類納入出口限制，並傳聞鋼材出口須取得輸出許可證才准放行，此更嚴厲管控措施，依中國鋼協近日表示中國續實施宏觀調控並控制固定資產投資，今年大陸鋼材消費將下滑，預計粗鋼消費量將下滑 13% 左右。

在船噸供給方面，因船廠今明兩年塢檔大多由貨櫃船與油輪訂單佔據，使此期間海岬型船與巴拿馬型船新船噸增加比去年稍爲減少，而海運量需求急速增加，加上港口擁塞下，市場船噸供不應求。預估今年 Cape 及 Pmx 交船加入營運噸位及艘數分別爲 51 艘/9.69M.Dwt 及 94 艘/7.58 M.Dwt，明年則爲 53 艘/10.31M.Dwt 及 96 艘/7.56 M.Dwt，至 2009 年及 2010 年因中國三大新造船基地將完工投產，引發海岬型船新船訂單暴增，分別增加 91 艘/17.12M.Dwt 及 166 艘/30.22M.Dwt。在解體船方面，在此火熱市場行情下，船舶營運輕而易舉取得暴利，船東捨不得

* 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

逾齡船離開，故今年迄今海岬型船尚無解體船噸，巴拿馬型船僅 2 艘走向解體。中國持續祭出嚴厲管控措施，除對鋼材出口課出口關稅外，並須取得輸出許可證才可放行，加上人民幣升值等不利於中國鋼材出口與競爭，此舉是否能有效抑制中國鋼鐵產量的擴充速度，仍有待觀察。

一、波羅的海運價指數

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。受惠於海運貨載需求船噸持續熱燒，船噸供給缺口擴大，市場各各船東霸氣十足，強勢拉抬市場價格，加上共同炒作遠期市場(FFAs)氣氛下，航市完全操縱在船東手中，貨主租船人只任憑宰割。國際散裝乾貨船市場無論大小型船在 6 月底出現一路走高的格局，漲勢非常凌厲。海運散裝乾貨船綜合指數(BDI)、海岬型運價指數(BCI)及巴拿馬極限型運價指數紛紛於 8 月底飆漲再創歷史新高，且短時間漲勢可能不歇，將持續攀登新高。海運綜合指數從 7 月初的 6304 點至 8 月底兩個月期間除刷新 5 月中高點紀錄外，已漲至 7720 點，漲幅達 22%，短期間將持續創新高。海岬型運價指數從 7 月初的 8650 點至 8 月底衝破 5 月中的 9687 點，已抵達 10715 點，漲幅達 24%，短線將續攀登新高。巴拿馬極限型運價指數在海岬型船市場激勵下也再度擴大漲幅，8 月底漲至 7620 點，突破 7 月底紀錄新高點 7384 點，從 7 月初 6477 至 8 月底，漲幅達 18%，後續將屢創新高。依船噸供需狀況觀察，在 2008 年前船噸未能有效增加，預料今年海運指數仍有機會續創新高，不過到 2009 年船隻供給逐漸增加之後，不排除供需狀況有可能從供不應求轉為供給過剩。

新興開發中國家經濟近年來出現爆發性地發展，帶動進出口物資暴量增長，惟港口設施簡陋，大多僅能容納中小型船，加上市場次要散裝乾貨海運量如水泥、工業鹽、鋼材、木材與鋁礬土等交投熱絡，引發市場強勁需求輕便極限型以下船噸，因而鼓舞超輕便及輕便型船運費指數持續往上衝破新高。超輕便型船指數於 6 中下旬觸底反彈，旋即一路串升，在 7 月上旬突破 5 月中旬歷史高點後，仍持續創新高，迄 8 月底飆漲至 5004 點，後續仍持續有新高點。輕便型船運費指數於 6 下旬觸底反彈，即一路串升，在 7 月上旬突破 5 月中旬歷史高點後，仍持續創新高，迄 8 月底飆漲至 2495 點，後續仍持續有新高點。

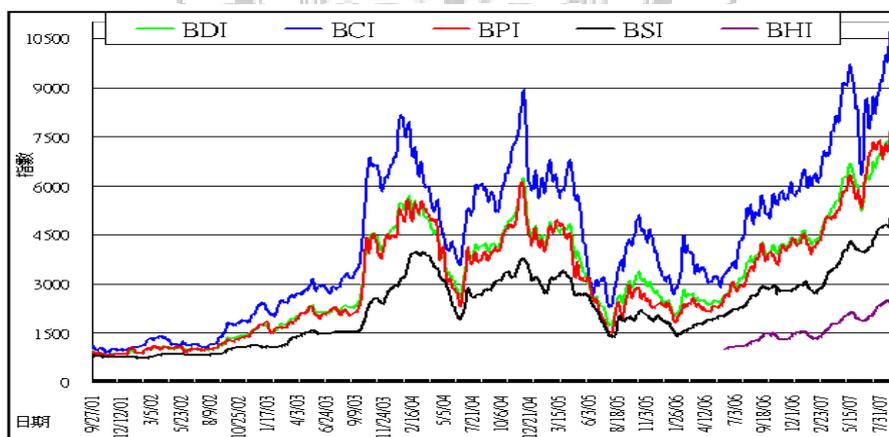


圖 1 綜合指數(BDI)及三大散裝乾貨船行情指數(BCI、BPI、BSI 及 BHI)

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)組成成分中四條航線租金水準變動趨勢。隨中國經濟與產業建設持續的擴張，原料海運量與日俱增，對高度倚賴的海岬型船噸與巴拿馬型船噸等需求更加殷切，惟船廠幾年來無法及時生產供應，導致市場船噸供需益加惡化，船東趁機抬高價格，貨主租方競相追價，引發海運價格愈飆愈兇悍，船型愈大漲勢更加凌厲。儘管中國當局嘗試各種手段意圖冷卻過熱經濟活動，對其國內鋼鐵產祭出取消退稅且更進一步課出口稅，仍無法有效阻止鋼材出口增加速度，今年上半出口量又比去年同期大幅增加，甚至其國內鋼價出現止跌回升，顯然中國國內鋼材需求依然旺盛，絲毫不受升息與課出口稅影響，鋼廠產能持續擴大生產，使進口礦砂持續增加。近日傳聞中國再祭出鋼材出口須取得輸出許可證後才可放行，以有效遏止鋼材出口，效果如何？有待觀察。全球煤炭需求暢旺，港塞問題依然存在，今明兩年新船僅溫和增加，船噸供需吃緊或甚不足在這期間持續存在，海岬型船與巴拿馬型船等市場行情除居高檔不墜外，再續漲機會頗高。海岬型船 4 條航線租金自 6 月中下旬反轉一路上衝，至 8 月中旬突破 5 月中旬所創造天價，迄 8 月底已攀登歷史高檔，後續會持續創新高。大西洋單程回遠東租金在第 3 季初為 US\$129,482，一路串升，在 8 月初突破 5 月中旬所締造天價 US\$143,063，迄 8 月底此航線租金再度創新高 US\$168,142，後續仍有高檔。其次往返大西洋航線在第 3 季初為 US\$110,000，一路串升，在 8 月中旬底突破 5 月中旬所締造天價 US\$115,773，迄 8 月底此航線租金再度創新高 US\$128,682，後續仍有高檔。往返太平洋航線在第 3 季初為 US\$94,086，一路串升，在 8 月中旬底突破 5 月中旬所締造天價 US\$106,792，迄 8 月底此航線租金再度創新高 US\$117,808，後續仍有高檔。最後，遠東單趟返回歐陸航線在第 3 季初為 US\$69,777，一路串升，在 8 月底突破 5 月中旬所締造天價 US\$86,350，迄 8 月底此航線租金再度創新高 US\$93,500，後續仍有高檔。依 Clarksons 統計報導未來幾年巴拿馬型船以上新增船噸量還算溫和，市場供需仍處於緊張情況，2009 年以後增量較明顯提高，應會大幅改善市場船噸供給吃緊問題，至 2010 年船噸供給將出現暴量，船噸過剩壓力可能會出現，加上港口已大幅擴充，港口擁擠問題也可獲紓解，市場行情會出現大幅下修。

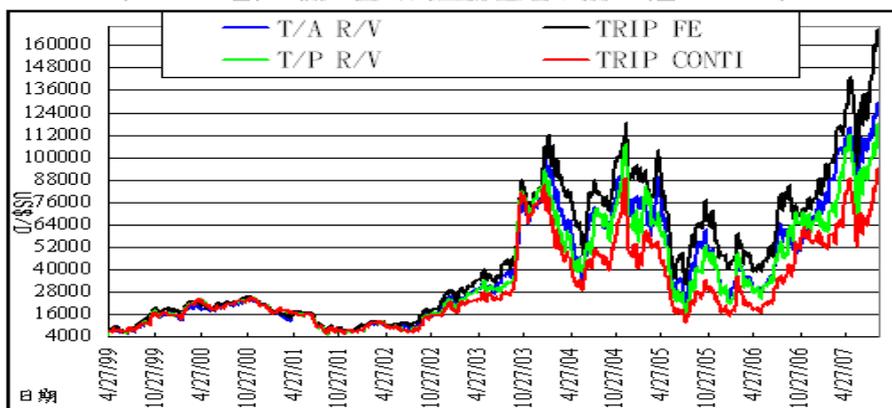


圖 2 海岬型船(172,000Dwt)四條航線現貨租金水準變動趨勢

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受到海岬型船持續大漲激勵，也一路飆高創新歷史天價。本波無論大小船市場均受惠全球原物料交投旺盛持續增加，海運量續增，加上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，巴拿馬型船替代效應產生，租方選擇使用巴拿馬型船來運送，致大西洋區巴拿馬型船噸需求激增，行情飆漲幅度遠大於太平洋區。太平洋區受到煤炭需求旺盛的激勵，加上澳洲煤港擁塞持續發生，船隻遭凍解不少，嚴重影響船噸運轉供應，致太平洋區市場行情也出現狂飆。巴拿馬型船市場自 6 月中旬反轉一路串升，在 6 月底就輕而易舉突破上次 5 月中旬歷史高檔，續往上創新高。大西洋單程回遠東航線租金在第 3 季初 US\$58,073 早已突破 5 月中旬所締造新高，租金一路挺升屢創新高，至 8 月底攀登歷史天價 S\$68,725，後續高檔可期，其次往返大西洋航線租金在第 3 季初 US\$55,321，持續上漲，至 8 月底攀登歷史天價 S\$65,619，後續高檔可期。往返太平洋航線租金在第 3 季初 US\$50,074，一路上漲，至 8 月底攀登歷史天價 S\$58,657，後續高檔可期。遠東返回歐陸航線租金從第 3 季初 US\$51,908，也一路飆漲，至 8 月底締造歷史高點 US\$50,461，高檔可期。市場步入第 4 季旺季，市場交易應愈小不易，市場熱度會持續加溫，行情會屢創新高檔，短期間市場不太可能作大幅修正。

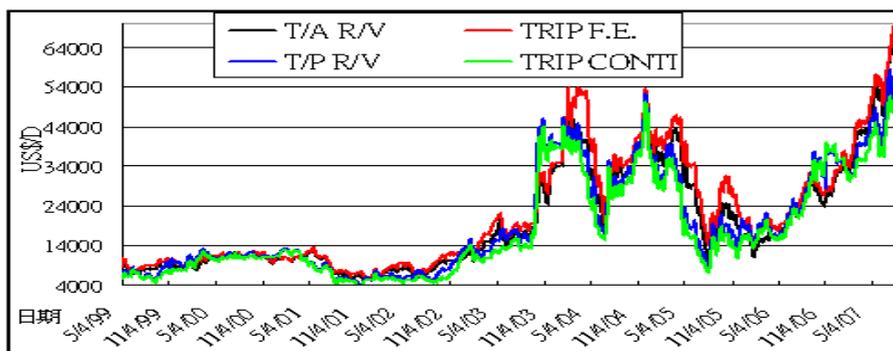


圖 3 巴拿馬極限型船(74,000Dwt)現貨日租金曲線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

四、超輕便極限型船與輕便型船市場行情

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。除受惠全球新興開發中國家建設大興土木及工業投資大肆擴張，推動進出口物資急速增加，物資運輸多數仰賴輕便極限型以下且具備裝卸機具船隻外，加上受到大型船市場持續大幅飆漲的牽引下，這兩型較小型船市場也受到顯著激勵，行情以大步伐持續串升，並屢創歷史天價。儘管中國當局陸續祭出遏止鋼材出口，惟今年上半年仍比去年同期增加，似乎無法阻止鋼品出口熱度。市場預估中國今年鋼品出口將達 50 百萬公噸，使航市需求超輕便極限型船以下船噸非常熱絡，況且今年超輕便極限型船以下船噸新船增加營運不多，形成供不應求格局，促使超輕便極限型船及輕便型船等市場行情持續穩健上漲。在 6 月下旬兩型船觸底反彈而持續走高，7 月下旬紛紛突破 5 月中旬所刷歷史天價後，仍漲勢強勁持續創新高價，迄 8 月底漲勢未歇，後續有機會續創新高。

(一) 超輕便極限型船四條航線平均租金在 6 月下旬由波段低檔後反彈，一路攀升，在 7 月中旬突破 5 月中旬所創新高，後續迭次刷新紀錄，迄 8 月底漲制 US\$52,097，漲勢依然旺盛，後續高價可期。

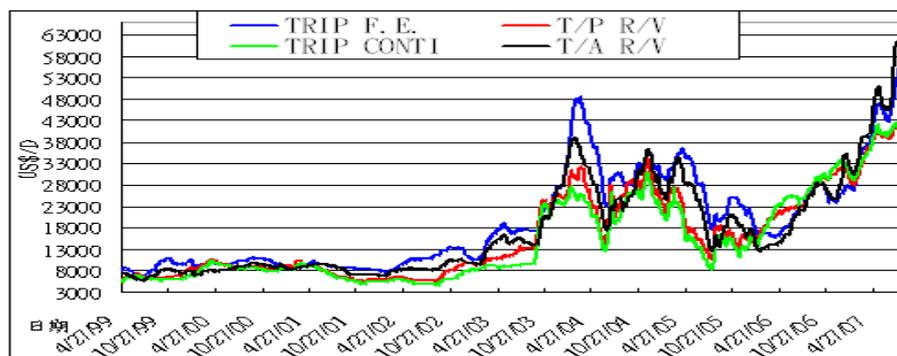


圖 4 超輕便極限型船(Supermax)租金航線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

(二) 輕便型船市場行情 6 月下旬觸底反彈後，迄今經歷一段長期間一路串升，至 7 月下旬突破 5 月中旬歷史高檔後，上漲續航力無停止跡象，行情連翻創新高。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，迄 8 月底大西洋區平均租金來到 US\$39,214，太平洋區平均租金來到 US\$32,300，高檔行情有機會持續創新高。

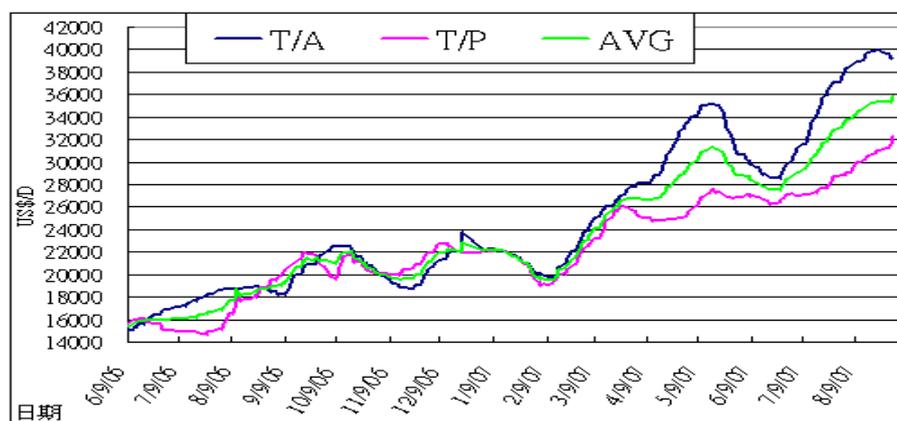


圖 5 輕便型船(Handysize)租金航線

資料來源：Baltic Freight Exchange Limited

五、國際油價市場

國際能源總署 (IEA) 最新出爐的中期石油市場報告預測，5 年內全球將面臨供油短缺，恐使油價出現破紀錄新高，2009 年每桶原油可能達 100 美元。受到中東局勢和市場心理波動等因素影響，國際油價將進入新一輪上漲周期。美國能源署近日預測原油價格今年第 4 季將在每桶 US\$66 至 US\$73 區間波動，明年則將在 US\$64 至 US\$74 區間波動，供需缺口也不致太大。國際原油價格自 6 月上旬突破每桶 US\$60 以後，即一路攀升，石油供需並非決定油價的唯一因素，地區局勢惡化引發劇烈市場心理波動，油價漲幅可能更大，例如奈及利亞石油業工作人員遭綁架事件層出不窮，加上北海鑽油平台即將歲修，導致全球供油疑慮加深，更助長原油價格逼近歷史高點。然石油輸出國家組織仍緊控原油供應，無意增產供應，加上奈及利亞局勢仍然緊張、美國颶風季到來，未來幾個月油價很可能繼續堅挺。

- (一)全球溫度異常且高溫酷熱籠罩北半球大部分地區，電力耗用飆高，加上全球經濟表現異常榮景，尤其新興開發中國家經濟掘起後，對石油耗用激增等，引發能源需求大增，致能源供應吃緊，推升能源價格上漲且居高不墜，全球已正視高能源價格時代的來臨，戮力尋求替代能源，惟成本技術太高，尚無法普及。市場普遍認為短期半年間原油價格可能上看每桶 US\$80。
- (二)左右短期原油價格漲跌主要受到產油地區地緣政治穩定與否，以及美國戰備儲油量高低消息面等影響，避險與對沖基金藉機炒作介，加速及擴大原油價格的波動。
- (三)第 3 季原油價格出現持續飆漲，主要受到美國能源部公布上週原油庫存大減激勵，在 8 月初曾攀抵每桶 78.77 美元空前高價，且石油輸出國組織(OPEC)表態下個月的產生會議不會增產，其中伊朗更強調不會支持 OPEC 增產，當有任何疑慮不利於原油供應消息傳出時，油價即聞風上揚。市場人士擔憂美國次級房貸風暴擴大後，全球經濟成長將受到衝擊，影響能源市場需求下滑，國際油價自高檔滑落，9 月原油期貨盤中曾跌破每桶 70 美元大關。
- (四)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。國際船用燃油在 6 月上旬再度出現強勁上漲力道，一路攀升，在 7 月中下旬創歷史天價，中油高雄、新加坡及鹿特丹紛紛同時曾創歷史天價，分別來到 US\$426/MT、US\$419.5/MT 及 US\$400/MT，隨後小幅回跌，在 8 月底再度走高，中油高雄回漲至 US\$403/MT，新加坡為 US\$382/MT，鹿特丹為 US\$370/MT。

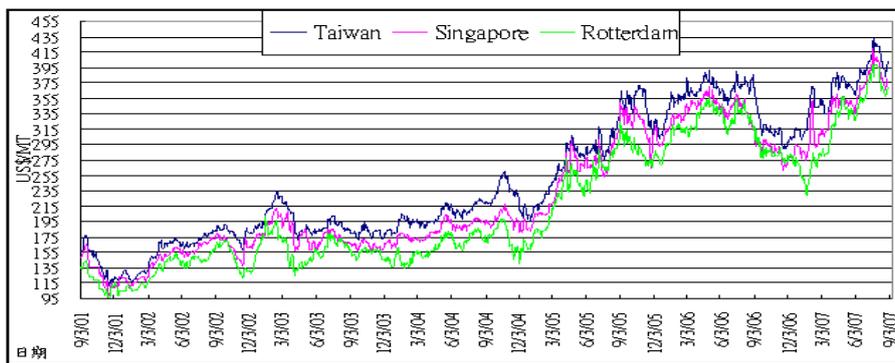


圖 6 國際船用燃油(IFO-180)價格變動趨勢(Twn-Sin-Rot)

資料來源：Bunkerworld 及 CPC

六、市場展望分析

(一)需求面分析

- 1.全球經濟在中國等新興國家帶動下，雖存在著全球物價高漲，有引發通貨膨脹憂慮，各國紛紛調高利率以踩煞車，以免經濟過熱所帶來經濟負面效果，原本經濟保持健康穩定成長，惟近期美國次級房貸風暴爆發後，波及歐美工業發展國家，因發金融體系採取更緊縮措施，未來將衝擊歐美國家投資與消費，並引發全球最大消費市場急凍來自亞洲出口量，進而衝擊到亞洲長期賴以維繫高經濟成長的動力，亦即亞洲新興國家未來經濟也受到美國次級房貸風暴的波及，全球經濟成長將反轉走軟。是否美國次級房貸風暴真會擴散至全球各地，引起全面性金融緊縮，而重創全球消費及投資？果若如此，長期將影響海運量是否能持續增長，將值得關注問題。

2.不可否認中國因素確實支撐與帶動本波國際散裝乾貨船連翻上漲，屢創歷史新高之推手，惟中國長期以來高經濟成長也引發諸多嚴重問題，中國當局憂心忡忡，迫使中國當局持續猛下重藥，相續採取冷卻措施，使過度投資產業採煞車，鋼鐵產業首當其衝。最近中國鋼協認為中國繼續實施宏觀調控並控制固定資產投資，今年大陸鋼材消費將下滑，預計粗鋼消費量將下滑 13% 左右。並認為今年第 4 季以後中國鋼鐵生產增量可出現減緩，甚至明年粗鋼增產速度將大幅放慢。果若能成真，當然國際海運貨載運量將受到嚴重衝擊，也波及明年海運市場表現。

(二)船噸供給面分析

依 Clarkson 報導最新統計，今明兩年新船噸溫和增加，儘管逾齡船噸解體速度非常緩慢，整體船噸供給增加仍跟不上貨載需求船噸速度，若貨載需求船噸持續穩定增加，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。航市第 4 季及明年應不須擔心會出現大幅向下修正，還是維持高檔上漲格局。



2007 年前上半年國際散裝海運市場回顧

張滄之*、王志敏**

一、前言

2007 年上半年，國際乾散裝海運運費市場展開了令人不可思議的上漲行情，屢創歷史新高超乎市場的預測，特別是太平洋地區，由於澳洲煤炭出口塞港，導致運力供應較為吃緊，租賃船舶需外加高額補貼，推波助瀾下，運費市場令人雀躍。例如，2007 年中，日本公司租用 1997 年建造的巴拿馬極限船，從澳洲昆士蘭之格拉德斯通(Gladstone)至日本航次，日租金 5.3 萬美元外，並需外加 72.5 萬美元之空駛補貼。運費高漲除肇因於全球散裝貨運輸需求增加，澳洲港口嚴重擁擠亦為主因之一，據港務當局統計資料顯示，2007 年 3 月 5 日澳洲 Gladstone 港，Hay Point 港與 Newcastle 港，三港合計等待裝貨船隻多達 145 艘，另外，西澳洲礦砂裝卸港平均也要八天左右候港時間，大量船舶候靠碼頭裝卸，嚴重影響船舶周轉率，散裝海運船噸立即出現不足現象，導致運費行情炙手可熱。

此外，印度政府宣佈對出口礦砂開徵約 6.75 美元/噸的出口稅，迫使買主將部分訂單轉向巴西與澳洲，由巴西到東北亞卸貨港航程，較印度到東北亞將多出 45 天航程；澳洲與巴西限制超過 25 年船齡船隻不得靠泊，老舊船舶轉至其他航線營運，加速船噸不足之問題，更帶動海運運費上漲，代表散裝運費指數之波羅的海綜合運價指數 (BDI) 於 2007 年 8 月 16 日再創歷史新高，收 7319 點；此次散裝原物料需求旺盛以及上述之因素所導致高漲的市場狀況還會維持多久？本文從散裝海運供給與需求兩方面進行分析運費未來走勢供業界參考。

二、散裝海運現況

* 國立成功大學交通管理科學系暨電信研究所助理教授

** 國立高雄海洋科技大學航運管理系碩士

依據 CLARKSON 研究機構之預測，2007 年散裝海運供給船噸量年成長率預估 6.7%，較 2006 年之船噸量年成長率 7.1% 下滑；2007 年全球散裝海運貿易量將有 4% 之成長，本篇作者曾在今年 2 月份在本刊分析，若 2007 年全球景氣繼續維持榮景，散裝海運市場應無衰退之理由。

回顧 2007 年上半年國際散裝貨海運市場，因中國原物料需求增加，帶動運費持續上漲，代表散裝運費指數之波羅的海運價指數由年初 4421 漲至 8 月 23 日之 7237 點，其中四種船型運費指數，以巴拿馬極限型漲幅達 66.15% 最大，輕便極限型漲幅 59.65% 最小，上漲幅度都超過 50% 以上，特別是部份航線除了租金外，還需外加空駛補貼，此現象在散裝貨海運市場甚為少見，運輸需求者是一船難求。

表 1 2007/1/1 – 2007/8/23 之指數成長率

	BDI	BCI	BPI	BSI	BHSI
2007/1/2	4,421	6,026	4,272	2,991	1,538
2007/8/23	7,237	9,906	7,098	4,775	2,492
成長率	63.70%	64.39%	66.15%	59.65%	62.03%

本研究整理自 <http://www.tramp.co.jp/>

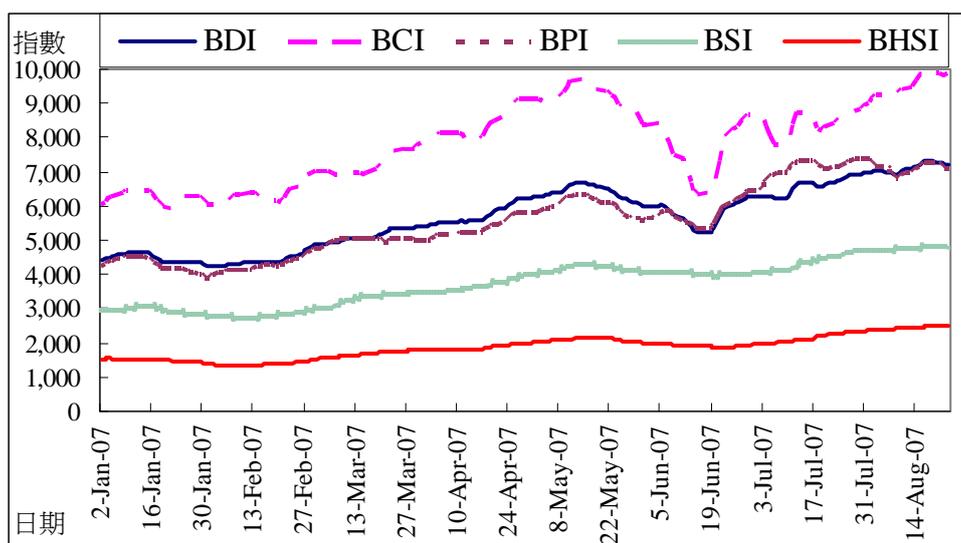


圖 1 2007/1/1 – 2007/8/23 BDI 趨勢圖

三、全球散裝海運貿易量現況

整體而言，2007 年全球散裝貨貿易量維持成長趨勢，由圖 2 可以發現，2007 年前 4 個月，全球煤炭出口，因為原油價格高漲，有較大幅度增加，尤其澳洲煤炭出口量亦較 2006 年增加達 3.87%。另外 2007 年前 4 個月鐵礦出口，巴西由 2006 年每月 20.3 百萬噸，成長至 2007 年每月 21.25 百萬噸，增加達 4.68%。澳洲鐵礦出口則呈現微幅減少。圖 3 為全球煤鐵進口統計，2007 年前 4 個月成長 11.75%，表 2 為中國鐵礦進口統計至 2007 年 7 月，中國鐵礦進口達 22150 萬噸，成長 19.03%。

依據圖 4，隨著全球經濟景氣之發展，散裝海運貨物之價格，自 2002 年以來，維持上漲趨勢，2007 年穀類與玉米價格皆出現較大幅度之上漲，鋼鐵價格也由年初之 600 美金/噸上漲至 650 美金/噸，因此在散裝海運貨物價漲量增情況下，2007 年散裝海運市場應是樂觀看待。

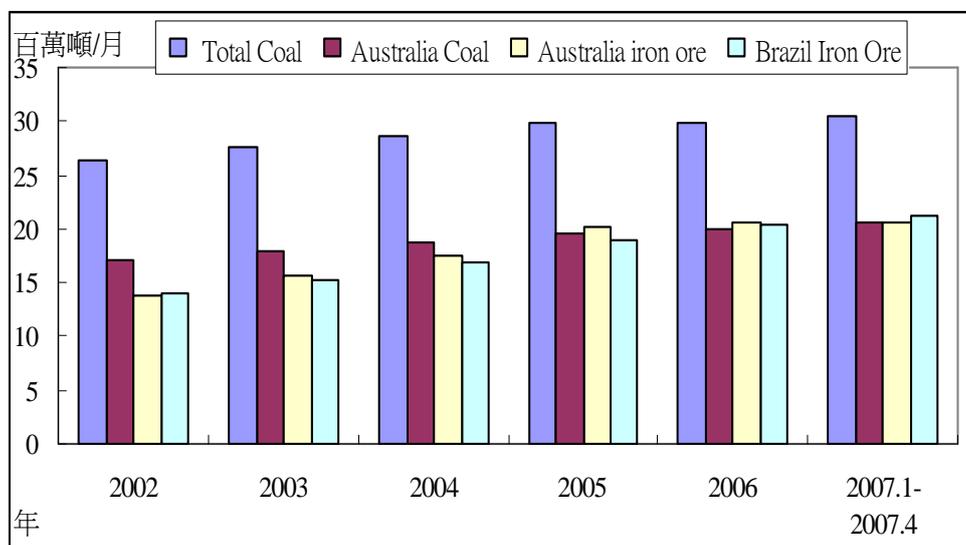


圖 2 全球鐵礦與煤炭出口之月平均值

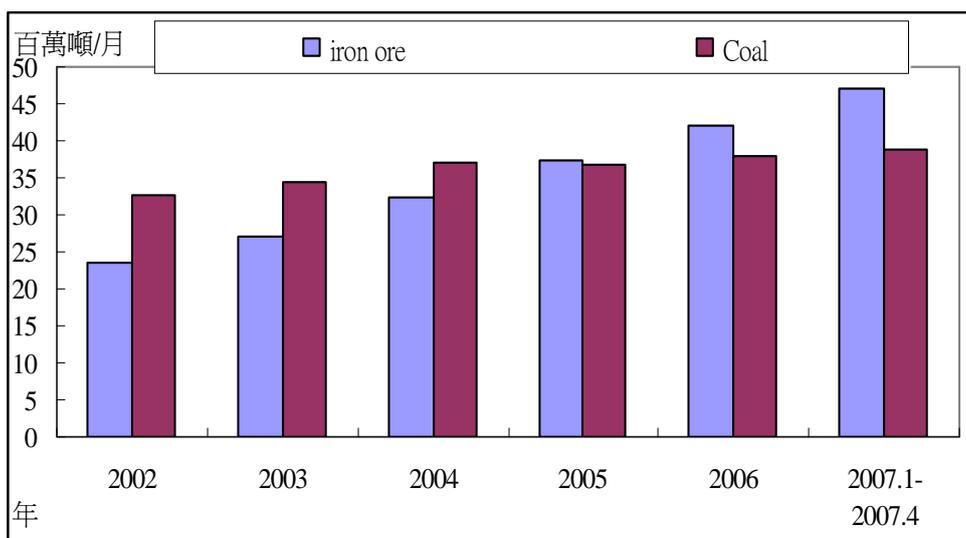


圖 3 全球鐵礦與煤炭進口之月平均值

表 2 中國鐵礦進口量

月份	2007 年鐵礦進口		2006 年鐵礦進口		2006/2007 成長率 (%)
	數量 (萬噸)	2007 累積	數量 (萬噸)	2006 年累積	
1	3585	3585	2658	2658	34.88
2	2874	6459	2489	5147	25.49
3	3560	10019	2944	8091	23.83
4	3335	13354	2728	10819	23.43
5	2761	16115	2444	13263	21.50

6	2676	18791	2873	16136	16.45
7	3359	22150	2472	18608	19.03

本研究整理自海關統計資訊網 <http://www.hgtj.cn/CustomsStat>

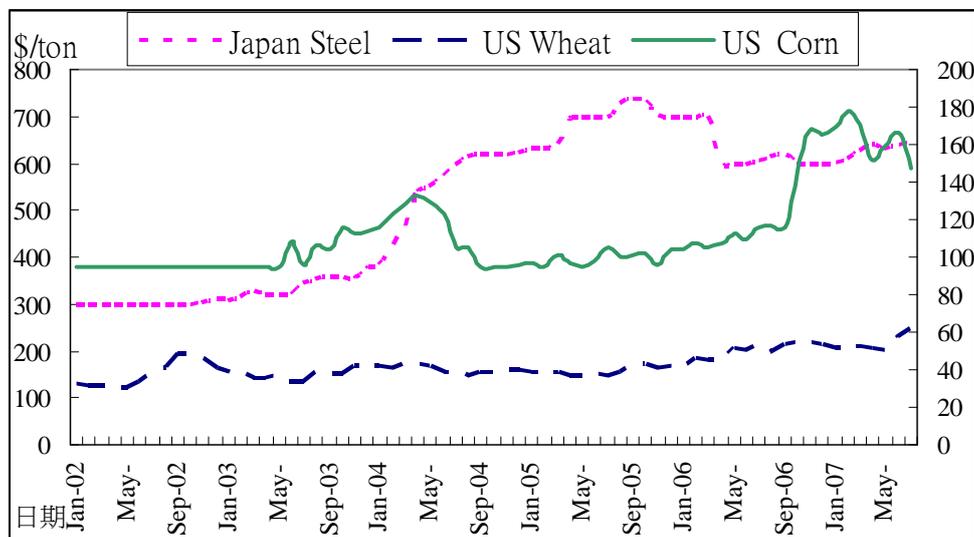


圖 4 2002 年－2007/7 月散裝貨物價格趨勢

四、全球散裝海運船噸供給現況

(一) 現有船噸分析

全球散裝船噸供給，據 CLARKSON (圖 5) 估計，至 2007 年 7 月，現有船噸為 381 百萬噸，較 2006 年底增加約 3.5%，在四種船型船噸供給，以海岬型船增加 4.9% 最大，依序為輕便極限型增加 4.1%、巴拿馬極限型增加 3.7%，輕便型只有增加 1.1% 最少。至於散裝新船訂購情形 (圖 6)，2008 年後將陸續增加，特別是在 2009 年將有較多之輕便極限型與輕便型船交船，為近幾年之高峰，航商預期 5-10 年間會有較大量輕便型船舶面臨拆解，將造成大量輕便型船之運力不足，輕便型船新船訂單有顯著增加。

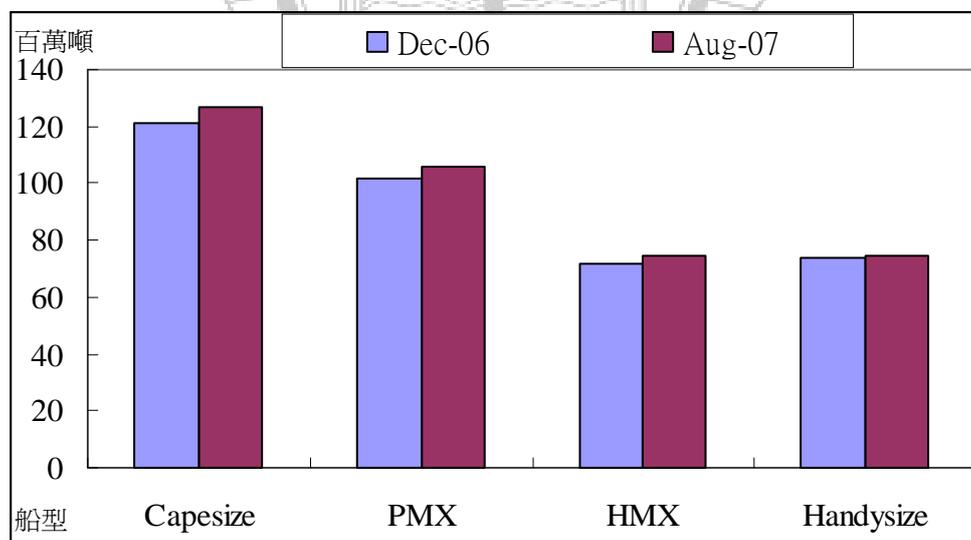


圖 5 2006 年與 2007/7 四種船型船噸供給統計

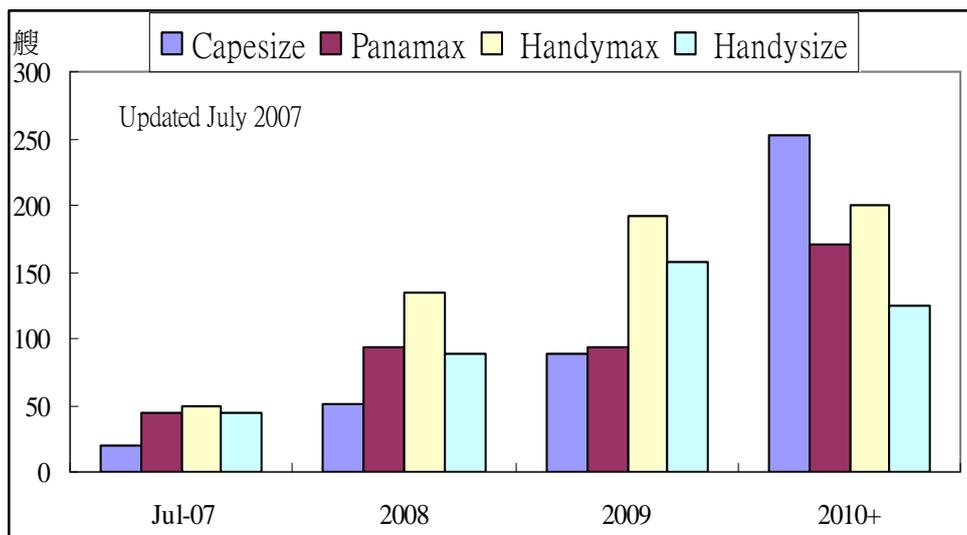


圖 6 2007/7 - 2010 以後訂購船舶數量噸位

(二) 新船與二手船價分析

2007 年前八個月船價皆隨著運費上漲而高漲，根據 CLARKSON 報導，二手船價漲幅達 49.93%，新船船價只上漲 19.58%，由圖 7 可看出二手船價上升趨勢極為陡峭。

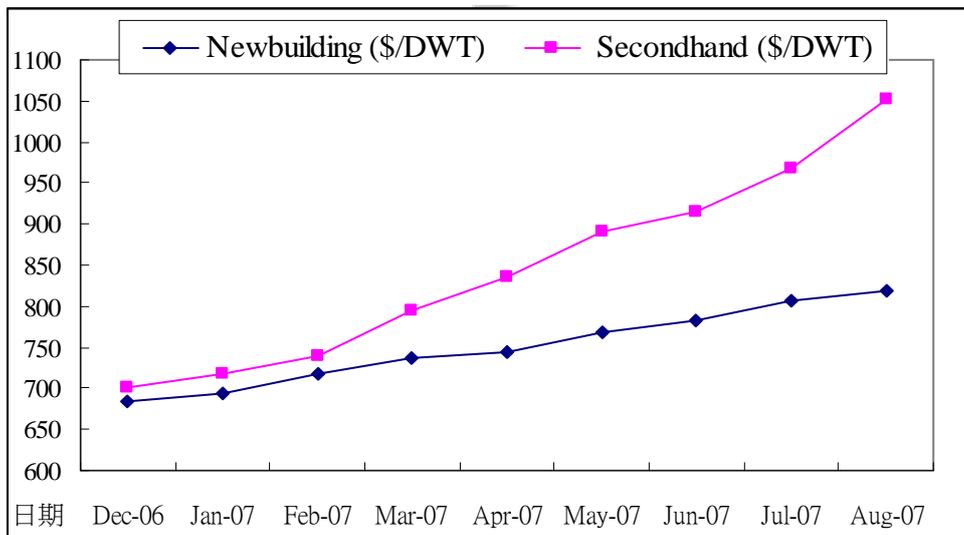


圖 7 2006/12--2007/7 新船與二手船價

五、散裝海運展望分析

近年來散裝海運蓬勃發展，引起許多學者加入探討散裝海運市場之經濟變動，根據 Stopford (1999) 之研究，在 1873 年至 1989 年間，海運市場之平均週期為 8.2 年，且發現運費波動具週期性。Gouliflmos and Psifia (2006) 利用 Rescaled Range Analysis (R/S) 分析模式，研究 1971 年至 2002 年之 Trip Dry Cargo Charter Index，發現運價週期呈現不規則之週期變化，其週期分別為 4.5 年與 2.25 年。本篇作者運用計量經濟模式，針對散裝海運運費市場之波羅的海綜合運費指數與四種船型之運費（海岬型船、巴拿馬型船、輕便極限型船、輕便型船之 6 個月論時備船

租金) 進行研究運費存在之週期性與趨勢現象 (圖 8 與圖 9), 發現散裝運費市場四種船型運費週期時點相近, 且近來循環時間有縮短趨勢, 自 2003 年後週期縮短至 39 個月至 41 個月, 亦出現較劇烈之波動, 尤其海岬型船運費週期之波動明顯大於其它船型之運費週期。

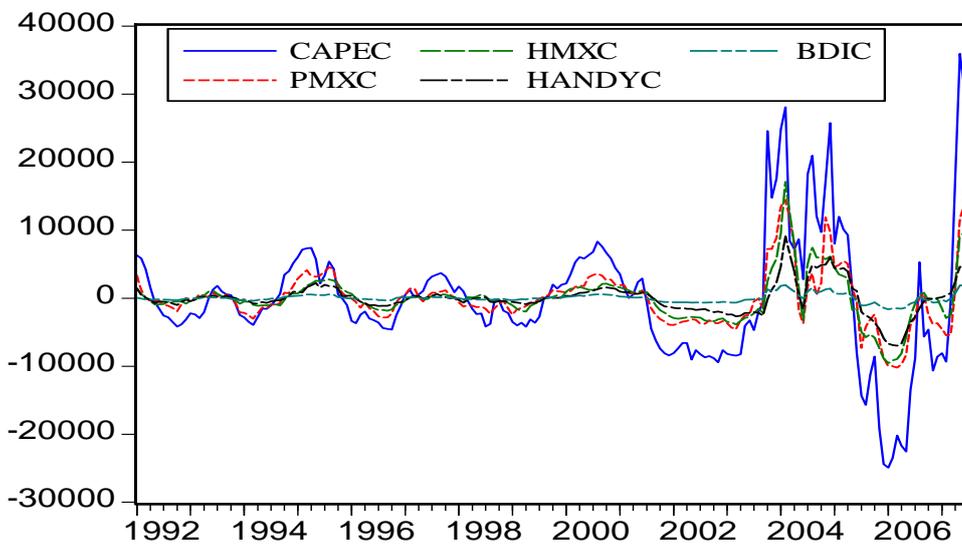


圖 8 1992--2007/7 BDI 與四種船型運費週期循環趨勢線

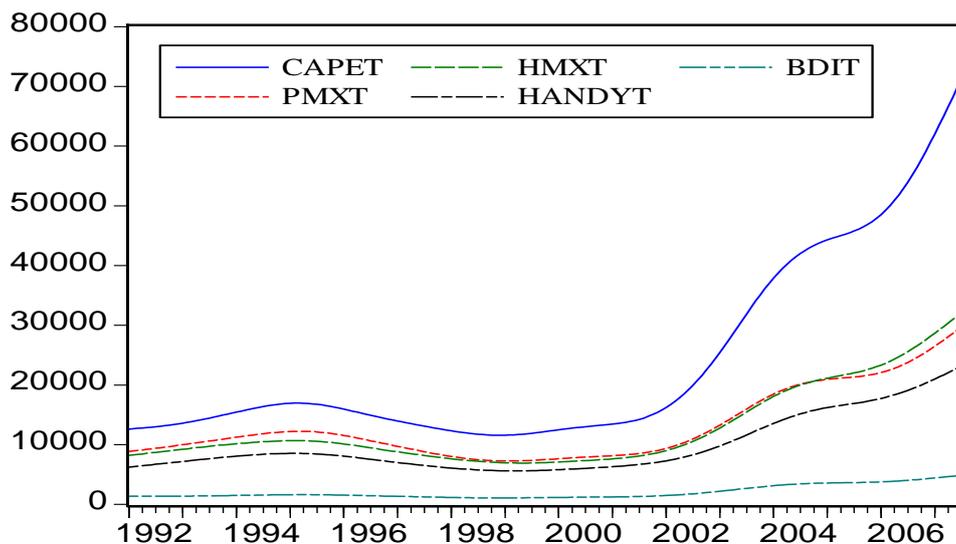


圖 9 1992--2007/7 BDI 與四種船型運費長期趨勢線

六、結論

展望 2007 年前半年散裝海運市場, 在重要運送貨物之鐵礦砂與煤炭出口港口塞港壓船現象嚴重下, 運力損耗較大。以及國際資金利用遠期運費市場 (FFA), 炒高運價從中謀利等非經濟因素影響, 對運價形成推波助瀾作用, 不斷創歷史新高, 短期間運費由於供給不足尚可維持較高運費, 但是在 2007 年第一季散裝船新造船市場訂單共成交 200 多艘, 創下歷史天價, 以及中國海關公佈 2007 年 4 至 6 月份進口鐵礦砂數量, 連續 3 個月出現下降趨勢, 這些訊息代表未來將有大量新船運能增加, 如果鐵礦砂與煤炭海運運輸需求無法持續成長, 再加上塞港現象疏解, 將會對未來散裝海運市場造成衝擊。再以本篇作者研究近年散裝海運為 3-4 年之週期循環觀點

而論，自 2006 年初之谷底起算，2007 年底至 2008 年初應是此次週期之高峰期，船舶投資者或從事船舶經營者，在下單建造或購置、租傭船舶，應慎重思考未來市場走向，以進行適切之經營策略，獲取最佳利益或規避運費下跌之風險。

如何降低船舶被 PSC 滯留的機會

(談 PSC 檢查缺失重點分析—2005 年 1 月-2006 年 3 月)

黃余得*

各國依相關國際海事公約而執行的港口國管制(PSC)檢查，已日趨嚴格；PSC 檢查已儼然成爲確保船舶安全、環境保護、以及海事保全的重要支柱。鑑於船舶及船舶設備項目繁雜，且大多與安全/環保相關，港口國管制官員(PSCO)勢必無法在船舶靠港時間內檢查所有相關設備，而須依風險評估觀念來實施重點抽查。論及船舶受檢重點，除 PSC 當局所公佈的 PSC 年度重點檢查活動(CIC)項目、最新生效的公約規定、及最近發生事故的檢討外，PSC 檢查的缺失紀錄亦是值得注意的目標。船舶管理人若能定時蒐集、分析 PSC 檢查的缺失紀錄，作爲因應，相信可大幅降低船隊被滯留的機率。

蒐集 2005 年 1 月至 2006 年 3 月間 PSC 檢查之船舶缺失紀錄(大部份爲東京備忘錄(Tokyo-MOU) PSCO 所檢查者)，共有 60 艘次船舶(2005 年 47 艘次，2006 年 13 艘次)；經統計分析結果：

- (1) 共有缺失 708 項(2005 年 586 項，2006 年 122 項)。
- (2) 依相關公約內容，將缺失歸類爲 15 大項(防止油污染、防止垃圾污染、船體結構/穩度/相關設備、機器、電氣、消防設施、救生裝備、無線通訊、航行安全、海事保全措施、ISM 規定、避碰規則、載重線規定、ILO 規定、STCW 規定)來分析。
- (3) 缺失較多之前 7 大項爲：(一)消防設施(23%)、(二)救生裝備(16%)、(三)航行安全(14%)、(四)載重線規定(8%)、(五)ISM 規定(8%)、(六)穩度/結構/相關設備(7%)、以及(七)MARPOL 附錄 I 防止油污染規定(7%)等。
- (4) 上述 7 大項缺失約佔所有缺失的 83%(589 項)，將作爲下述之重點分析對象。另防止垃圾污染涉及海洋環境保護話題，海事保全措施爲新穎要求，亦一併列爲第(八)及第(九)項來分析研討。另值得一提的是 ISM 規定已被列爲明(2007)年 PSC 重點檢查活動的項目。

上述 9 大項 PSC 缺失項目分析如下：下述所列舉之缺失敘述(英文)係錄自各港口國管制官員(PSCO)之檢查報告紀錄；而劃底線之項目表示發生頻率較多之缺失。

(一) 消防設施

1. 燃油快關閥(Quick close device)失效，如：
 - (1)Quick closing valve of D.O. service tank found held in open position by a wood
2. 機艙雙層底油艙測深管自關閥(self-closing device)失效：
 - (1) Self closing device for sounding pipe of D.B.F.O tank in engine room (both side) broken
3. 高壓燃油雙層管路系統不存在或故障，如：

* 中國驗船中心 副主任

- (1)Two generators (each 400kw) Hp fuel pipe not fitted with jacket and drain pipes
- (2)Oil leakage alarm arrangement of high-pressure fuel delivery line for No.1 & No.2 aux. engine --
Out of order
- (3)High-pressure fuel delivery line of emergency fire pump engine-- Not provided a suitable enclosure

註：本系統應有雙層管壁、漏油收集及漏油警報。1998/7/1 之前建造者之豁免條件為：375kW 以下，且有合適圍蔽，且燃油泵連至 2 個以上噴嘴。

4. 機艙內積油(主要在機艙底、主機下方、發電機下方、淨油機房)，如：
 - (1)The floor for fuel oil purifier room have fuel oil
 - (2)The following areas found very oily: (a) Bilge tank top especially port and starboard forward (b)F.O. transfer pump in way of starboard forward (c)P & S lower casing of main engine (d)Drip trays of F.O. purifiers and filters
 - (3)Floor areas below generators and fuel oil purifiers found very oily.
5. 舵機房積油
6. 絕緣(insulating)失效(如主機排氣管或緊急逃生道隔熱材部份脫落)：(註：預防或局限火災用)
 - (1) Lower part of fire insulation for escape trunk in E/R - tore off
 - (2) Main engine exhaust pipe insulations are missing
 - (3) All 3 G/ES exhaust pipes 1.W.O. turbo charger connection not insulated
7. 機艙的關閉設施失效(如通風筒/煙囪封閉失效、自動關閉門扉開啓)：(註：預防或局限火災用)
 - (1)Fire damper for engine room ventilation near sky light could not close
 - (2)E/R emergency exit door cannot be closed
 - (3)Funnel post door found held open by hook
 - (4)Auto-closing door for access between engine room and steering gear room found held in open position by a steel wire
 - (5)Three places on plating found holed for engine room funnel
 - (6)Engine room air operated skylights not able to close
 - (7)Fire damper of funnel - Inoperative
8. 其他關閉設施失效，如：(註：預防或局限火災用)
 - (1)Mushroom ventilator for galley found not possible to close
 - (2)Hold-back hook on fire doors between corridor on each deck and stairway in accommodation space - To be removed
 - (3)Inoperable damper for No.1,2 cargo hold ventilation fan
 - (4)Auto door closers missing (M)/ not work (NW) at following decks: Captain deck(M), Deck officer deck(NW), hospital deck(M), mess room deck(M)
9. 火災偵測器失效，如：Missing fire detector in front of galley
10. 防火設施無法接近使用：

Various compartments (CO2 room, emerg. gen. room, etc.) were obstructed

11. 消防衣裝備(Fire fighter' s outfits)失效(如處所無應急燈、空氣瓶失效)：
 - (1)Stowage of fireman outfit near without emergency light
 - (2)Fireman outfit B.A. air pressure is not sufficient
 - (3)Fireman's outfit was not ready for immediate use
 - (4)The glove, belt of fireman's outfit - missing
 - (5)Fireman's outfits -- Stowed in same position
 - (6)Two sets of fire man outfit with their breathing apparatus found without warning alarm
 - (7)Air bottles for BA spares found they were mixed together for entry bottle & fully charged ones
 - (8)Fireman's outfits stowage not indicated in the fire control plan
12. 消防水隔離閥(Fire main isolation valve)失效，如：
 - (1)Fire main isolation valve seized.
 - (2)Isolating valve of fire main piping - Not kept closed (The holder of butterfly valve was broken)
13. 應急消防泵失效，如故障或水壓不足：

Emergency fire pump -unable to be used, low pressure
14. 消防水管路漏水(如水龍頭、皮龍)：
 - (1)On-off fire hydrant leakage
 - (2)Some of fire hose leakage water
15. 油漆間消防水管路閥未標示：

Sea water valve for paint locker sprinkler system not provided with/identification marking
16. 消防箱(Hose box)缺少配件，如：(註：箱內應有皮龍、噴嘴、扳手)
 - (1)Engine room cylinder floor for hose and nozzle missing
17. 應急逃離呼吸器(EEBD)無空氣或壓力低，如：
 - (1)E.E.B.D without air in engine room
 - (2)One EEBD inside engine control room air pressure found fallen outside/below manufactures recommended limit
18. 火災控制圖不完整，如：

Fire control plan incomplete

(二)救生裝備

1. 救生衣失效，如救生衣燈失效：
 - (1)Most of the life jacket light batteries found expired
 - (2)Two lifejacket lights in F'cle found not working
2. 浸水衣失效，如：

4 immersion suits broken/holed
3. 救生圈失效(如本體破裂、所附燈或煙信號失效)：
 - (1)Plastic lifebuoy on portside wing - Cracked
 - (2)Lifebuoys - bridge wings man overboard lifebuoy without its attachment i.e. The man overboard signal light"

- (3)Smoke signal of man overboard buoy (P&S) found to be inappropriate type(last for 3 minutes only).(註：應為 15minutes，救生艇所配備之浮煙信號則為 3 minutes)
- (4)All life buoy light batteries found expired
4. 救生筏失效(如筏體被縛、艏索未繫於弱環、水壓釋放器過期)：
- (1)Containers of inflatable life rafts both side - fastened up nylon ropes
- (2)P&S life raft painter found not properly secured to weak link
- (3)Port life raft hydro static release found expired
5. 救生艇失效(如無法下水、配備不全、機器故障、缺機器操作說明、艇艏索未備便、鋼纜品質質疑、釋放鉤失效、應急燈無法轉出)：
- (1) SB lifeboat fuel tank half empty
- (2) Starboard lifeboat engine not working
- (3) Stb lifeboat unable to be launched
- (4) Painters of lifeboat - secured with shackles, not ready for immediate release
- (5)Rotation - resistant wire for boat fall - Not have evidence (No certificate of steel wire rope)
- (6)Limiting switch at lifeboat cradle found studded in position
- (7)Release hook of port/stb L/B - wasted seriously
- (8)Pistb lifeboats annual pump broken
- (9)Starboard lifeboat rudder found not easy to turn
- (10) Emergency lighting for both side life boat -- Not turned on
- (11) Lifeboat davit holed & corrosion
- (12) Lifeboat hook release control rod/pipe found the control pipe holed and defecting
- (13) Stbd lifeboat with all food ration found expired
- (14) Stbd lifeboat with the following equipment found not in the boat for inspection 1) compass 2) Rocket parachute 3) hand flare
- (15) Lifeboats landing platforms found defection along flanges
- (16) Lifeboat inventory - all lifeboat's inventories not found within / inside both lifeboats
- (17) Both lifeboats found their seating area blocked in plastic containers & also blocking operation of mast hoisting
- (18) Both lifeboats found their compass with big bubbles & signal found not working
- (19) One fire extinguisher in stbd lifeboat found discharged
- (20) Lifeboats davits limit-switches found seized
- (21) Lifeboat engine propulsion shaft not provided with protective cover
- (22) Lifeboat engine operating instructions not provided in the boat
- (23) Search light of starboard lifeboat found not working.
- (24) SB lifeboat fire extinguisher missing
6. 登艇梯失效：
- Embarkation ladder under lifeboat found in bad condition including timber
7. 12 支遇險降落傘信號不存在：

- 12 rockets for distress signals missing from wheelhouse
8. 救生筏登載人數與貨船安全證書者不符：
Number of persons accommodated by 2 life rafts on SE Cert. incorrect.
9. 佈署表(Muster list)過時：
Muster list outdated
10. 救生裝備存放處無標誌：
Life saving symbol stickers of lifebuoys on D-deck & upp deck - Not posted completely
11. 使用說明處無應急燈：
Instruction for LSA not under emergency lighting

(三) 航行安全：海圖或航海圖書過時、航程計畫未依規定(如無評估、使用過時海圖)、航儀失效(如磁羅經氣泡、電羅經誤差、測深儀失效、AIS資料未更新)、領港梯不符規定(如第5階無spreader)：

- (1) Charts - B.A chart 3833 not of latest edition(on board edn. Oct. 02)
- (2) AMSAR manual Vol. III outdated(2002)
- (3) IAMSAR vol. III - unavailable on board
- (4) Notice to mariners not up to dated
- (5) Voyage plan not according to SOLAS requirement (No plan, no assessment, no monitoring of chart etc)
- (6) Main magnetic compass (air bubbles)
- (7) Main magnetic compass -- Not property adjusted
- (8) Wheelhouse magnetic compass transmission error
- (9) Error of gyro-compass -- more than 10°
- (10) Compass reading not clearly in the emergency steering position
- (11) Echo sounder - malfunction
- (12) AIS status not updated
- (13) AIS date not updated
- (14) Pilot ladder found not in accordance with IMO guidelines 5th step not spreader,

(四) 載重線規定

1. 標誌不清，如：
- (1) Port side plimsoll mark not painted properly
- (2) The winter load line (W) of port side - unpainted
2. 貨艙艙蓋或圍緣破裂或無法緊密，如：
- (1) Hatch cover holed cracked
- (2) Hatch coaming of no.1 no.2 cargo hold - cracked
- (3) Numerous stiffeners of No.3 & No.4 hatch coaming
- (4) One hatch coaming drain device iwo no.1-2 hold (P) found lost
- (5) All of cargohold entrance hatch cover without screw

3. 風雨密門扉無法緊密，如：
 - (1) The weather tight door of companion way for bosun store were damaged
 - (2) Accommodation watertight door on both side of the main deck not watertight
4. 通風筒、空氣管、測深管破裂或無法緊密，如：
 - (1) One air pipe for FOT near No.3 cargo hold on main deck - broken
 - (2) One air pipe cover on main deck near no.1 cargo hold - missing
 - (3) Three air vent on F'cle deck found their closing defective
 - (4) Covers of sounding pipes in main deck - Missing
5. 欄杆斷裂，如：
 - (1) Guide railing at top of stbd sliding door of Nav. bridge found heavily corroded and drop from position
 - (2) A panel of shipside railing at port side forward found defective

(五) ISM 未落實(如證件未簽證或不全；職責熟悉度、演練、保養、及一般安全措施未落實)：

1. Intermediate verification - not be endorsed in S.M.C. cert
2. 4th annual verification - not be endorsed in D.O.C. cert.
3. No evidences of master's review, internal audit on board
4. C/E hand over report not on board
5. Non-conformity report -- never be entered
6. Audit report for external audit carried out by CCRS in 3.2004 not found on board
7. Obsolete document found not removed & officers could not identified the new documents i.e. SOPEP dated 30.11.1994 & other SOPEP dated 22.7.03
8. No procedure related MARPOL VI in the ship's SMS(Bunkering, shipboard incineration etc.)(註：依 Panama Circulars NO.140：MARPOL Annex VI 之冷媒、滅火系統、焚化爐及加油等涉及 SMS 者，應修正 SMS)
9. No safety net found on gangway, some steps of gangway on defective
10. Hawse pipe opening on deck found not covered while anchor lowered
11. Protection gear for crew found not placed in battery locker for readily use i.e. glove plastic
12. Master's responsibility and authority - master unable to show proof of this overriding authority on board pertaining to safety of life and matters of environment
13. Emergency preparedness - ineffective training and familiarization program as evidence that crew lack of familiarization with self-contained breathing apparatus for fireman's outfit
14. Crew members - Not enough operated with emergency steering gear
15. Crew members - Not familiar with fire fighting equipment
16. SB lifeboat launching overdue.(10/12/2004)
17. Emergency steering gear drill overdue (last drill 18.10.2005)
18. Maintenance of marine oil pollution prevention system, life saving appliances and co2 fixed fire extinguishing system -- Not carried out correctly
19. Ship's officer's not familiar with shipboard maintenance



20. Without weekly and monthly maintenance plan and record
21. LSA not be kept maintained and inspected at appropriate intervals
22. Various inspection label on portable fire-fighting extinguish not updated

(六) 船體結構/穩度/相關設備：

1. 穩度資料錯誤(如計算錯誤)：
Stability calculate on board found calculation error
2. 結構破裂，如：
 - (1) Slope plate, T BHD, deck - holed and/or corroded seriously (x6)
 - (2) No.1 cargo hold entrance deck holed and frame heavy corrosion
 - (3) Chain locker room full of water inside and bulkhead heavy corrosion
 - (4) STB'D SIDE SHELL PLATING IN NO.1 CARGO HOLD HOLED
 - (5) BULKHEADS OF NO.1, NO.2 AND NO.3 HOLED
 - (6) Brackets of bulwark on main deck rust/holed
3. 相關設備：警報失效，管路閥失效，如：
 - (1) The sensor for water ingress detector and alarm system for fore peak tank : No.2 cargo hold, bosun store -- out of order
 - (2) The valve of B.W. Line for F.P.T. in bosun store - Inoperative
 - (3) Emergency bilge suction valve cannot be opened
 - (4) Bilge system out of function
4. 其他，如：
No non-slip floor in steering gear room

(七) 防止油污染

1. 證書(Certificate)：內容不正確
 - (1) Form A of IOPP certificate found with the following defects: (a) GRT incited not corresponding to ITC (b) The capacity of the incinerator not filled in
 - (2) Waste oil tank not included in IOPP Cert.
2. 船上油污染應急計畫(SOPEP)：不存在或內容不全，如：
 - (1) SOPEP missing
 - (2) Annex 2 contact list not updated (x3)
 - (3) SOPEP not approved by classification society
3. 油料紀錄簿 (Oil Record Book)：未依規定記錄，如：
 - (1) C.11.1 not recorded weekly (註：C項為殘油之處理)
 - (2) Oil record book - Not recorded well (Part D) (註：D項為 水之處理)
 - (3) Improper entry for oil record book (duty officers sign, sludge retention)
 - (4) Oil record book reviewed there is a waste oil serv. TK for holding oil, however, not such tank in IOPP certificate
4. 油濾設備(oil filtering equipment)故障、管路不符合規定，如：

- (1)oil filtering equipment unable to be working
 - (2)Discharge from oily water separator greater than 15 ppm
 - (3)Automatic stopping device of OFE - not working
 - (4)15 p.p.m oil separate no alarm
 - (5)Blind of the test cock for discharge of line of oily water separator
 - (6)Oily water separator oily dirty inside discharge pipe into the sea
5. 非法移用為 水艙，如：
Aft side of fresh water tank(P) used with bilge tank -- Not approved by CCRS class according to IOPP certificate
6. 非法使用排外管路，如：
Illegal direct overboard flexible(non- collapsable) hose found
7. 焚化爐故障：
The incinerator - out of working
8. 攔油緣圍無功能，如：
Save all bottom plug found not in position(three save-all)
9. 甲板油跡，如：
(1)No.2 crane post full of oil inside
(2)Surface on upper deck generally was greasy

(八)防止垃圾污染

1. 垃圾紀錄簿(Garbage record book)：紀錄不符要求，或未記錄，如：
(1)Garbage record book not properly entered (e.g. 2/Dec/2005 not made record, 8/Dec/2005 not kept in receipt)
(2)Garbage record with entries showed that ship put garbage into sea while ship at ports
2. 垃圾管理計畫：不存在或未經認可：
(1)Without garbage management plan on board
(2)Garbage management plan not approved by the administration
3. 垃圾未適當收集：
Garbage - Not collected properly (food wastes)

(九)海事保全措施未落實，如：

1. Last port security level no record
2. Many doors for restricted area left open and unattended
3. Original continuous synopsis record - unavailable on board
4. There is no I.M.O number in engine room
5. Control of access to ship - no checking/ verification of identities of visitors seeking to ship