

全球商船船舶型態與數量分析

陳彥宏* 陳治平** 劉思好*** 朱有為***

1.1 計算基礎與分類定義

有關本研究在全球商船的船隊分析方面，係以 ISL Shipping Statistics and Market Review(SSMR)¹之年度統計資料為基礎。其分類方法主要如下：

在船舶種類方面大要上分為液體貨船(槽裝船, Tankers)、散裝船(Bulk Carriers)、其他船等三類，各類型船舶再區分如下：

SSMR 船舶種類分類表		
	主分類	次分類
液體貨船(槽裝船) Tankers	油船 Oil Tankers	油輪 Crude Oil Tankers 油類/成品船 Crude/Products Tankers 成品船 Product Tankers 油化兩用船 Oil/Chemical Tankers 其他 Other Tankers
	化學品船 Chemical Tankers	化學品船 Chemical Tankers 其他 Other Chemical Tankers
	液化氣體船 Liquid Gas Tankers	液態天然氣船 LNG Carriers 液化瓦斯氣船 LPG Carriers 其他液體瓦斯船 Other Liquid Gas Carriers
散裝船 Bulk Carriers	散裝船 Bulk Carriers	礦砂船 Ore Carriers 其他散裝貨船 Other Bulk Carriers
	OBO 多功能散裝貨船 OBO Carriers	礦砂/散裝/油類船 Ore/Bulk/Oil Carriers 礦砂/油船 Ore/Oil Carriers 散裝/油船 Bulk/Oil Carriers

* 台灣海事安全與保安研究會秘書長

** 船長、國立台灣海洋大學商船學系碩士專班研究生

*** 國立台灣海洋大學商船學系碩士班研究生

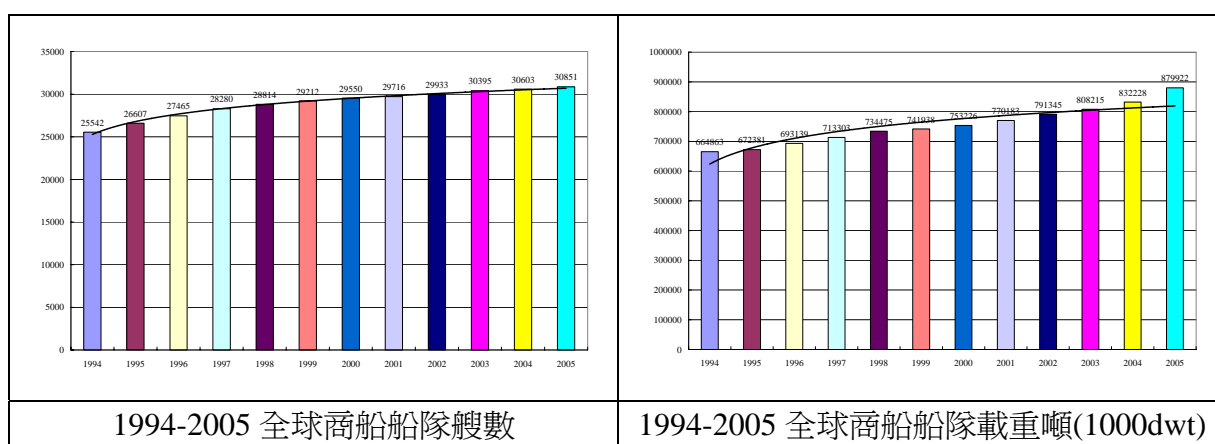
*** 國立台灣海洋大學商船學系碩士班研究生

¹ Refer to 1994-2005 Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), Germany.

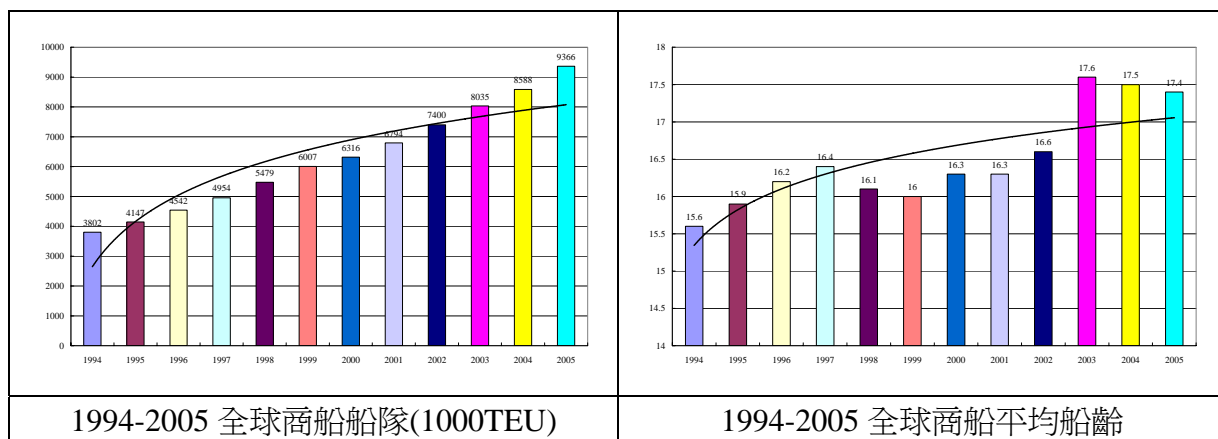
Others	雜貨船 General Cargo Ships	單層甲板船 Single-deck Ships 多用途甲板船 Multi-deck Ships 特殊船舶 Special Ships 冷凍船 Reefer Ships 駛上駛下船 RoRo Cargo Ships
	貨櫃船 Container Ships	貨櫃船 Container Ships
	客貨兩用船 Passenger and Cargo 客輪 Passenger ships	客船 Passenger Ships 貨物/駛上駛下船 Cargo/RoRo Passengers Ships

在船舶數量的統計，SSMR 的計算基礎係以 1000 gt 以上船舶為統計基礎，1000gt 以下的船舶則不列入計算。在 1994-2005 的統計資料中，1994 年全球計有 1000gt 以上船舶 25542 艘，至 2005 年，全球計有 1000gt 以上船舶 30851 艘。以 1994 年為計算基礎，計成長 20.79%。

在 SSMR 船舶載重噸方面是以 1000DWT 為計算單位。在 1994-2005 的統計資料中，1994 年全球計有 664863 仟 DWT，至 2005 年，全球計有 879922 仟 DWT。以 1994 年為計算基礎，載重噸方面計成長 32.35%。



SSMR 貨櫃承運量也是以 1000TEU 為計算單位。在 1994-2005 的統計資料中，1994 年全球計有 3802 仟 TEU，至 2005 年，全球計有 9366 仟 TEU。以 1994 年為計算基礎，載重噸方面計成長 146.34%。至於船齡方面，由 1994 年的平均 15.6 年，老化至 2005 年的平均船齡 17.4 年。



除此之外，SSMR 尚有依船旗國的分類方式、船舶所有人的分類方式，以及依 OECD、主要權宜船旗、其他船旗等三分法的分類方式進行年度的分類比較等等。因本研究主要聚焦於全球商船的全損問題，因此對於此類等等分類方式於此僅述而不論。不過，有關我國船東擁有的船舶噸位與數量的演變趨勢，倒是值得藉此一併分析如下，以供後續研究所需：

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
國輪船隊艘數	183	172	174	172	172	160	153	156	140	129	107	110
國輪船隊載重噸 1000dwt	7212	7247	7552	7553	7826	7590	7585	7343	6742	6400	5318	5428
國輪船隊 1000TEU	165	155	171	171	169	138	135	129	120	106	61	66
平均船齡	11.7	12.1	12.2	12.7	13.1	13.3	13.3	13.6	14.1	13.8	14.3	14.7

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
權宜船船隊艘數	195	234	247	244	273	302	337	352	397	391	421	423
權宜船船隊載重噸 1000dwt	4370	5368	6714	7129	8163	10035	12441	11269	15088	16075	17360	18234
權宜船船隊 1000TEU	68	107	123	139	173	240	289	344	392	396	426	433
平均船齡	15.9	14.6	14.2	14	13.2	12.4	12.5	12.6	12.1	12.3	12.7	13.1

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
總船隊艘數	378	406	421	416	445	462	490	508	537	520	528	533
總船隊載重噸 1000dwt	11582	12614	14266	14682	15990	17625	20026	18613	21812	22475	22678	23662
總船隊 1000TEU	233	262	294	310	342	378	424	473	512	502	487	498
平均船齡	13.9	13.6	13.3	13.4	13.2	12.7	12.8	12.9	12.6	12.7	13	13.4

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
世界排名	12	11	11	11	11	12	9	10	9	9	10	10

在上述 1994-2005 的統計表格中，比較值得注意的是，台灣船東擁有的船舶，以 1994 年為計算基礎，在數量上是成長 41.01%，其中，權宜船的船隊成長 116.92%，不過國輪船隊卻是由 1994 年的 183 艘滑落至 2005 年的 110 艘，呈現-39.89%的負成長。在載重噸方面是成長 104.30%，其中權宜船船隊成長 317.25%，國輪船隊則衰退 24.74%。至於

貨櫃船的承載量方面，整體成長 113.73%，權宜船部份很突出的成長了 536.76%，但國輪船隊卻衰退 60.00%。在船齡方面，整體上是由 1994 的平均 13.9 年緩降至 2005 的 13.4 年，其中，權宜船部分，很明顯的由 1994 的 15.9 年降至 2005 的 13.1 年，降了 2.8 年；國輪方面則由 1994 的 11.7 年升至 2005 的 14.7 年，增加了 3.0 年的船齡。

至於有關探討全球商船船隊的整體發展趨勢，理應同時關注全球經濟脈動，更應在 SSMR 的資料中，同時探討新造船與訂造船新注入船隊的演變，更應探討拆船等退役船隊的數量演進，方能得到一個較完整的全球商船船隊圖像，但因研究期程所限，本研究亦僅於此述而不論，只以全球歷年的現成船市場為基礎做為分析。

1.2 液體貨船船隊分析

2005 年初期，液體貨船在 300 總噸以上之船舶中有 10126 艘，載重噸有 368.4 百萬 DWT，較 2004 年的 21.4 百萬 DWT 多出 6% 的成長。而 2004 年卻比 2003 年少了 51% 的載重噸。液體貨船在 2004 年的建造量，有 409 艘油輪總共有 28.9 百萬 DWT，54 艘化學船 0.6 百萬 DWT，以及 47 艘液化氣體船 2.0 百萬 DWT。所有液體貨船從 2003 年的 34.5 百萬 DWT 減少到 2004 年的 31.6 百萬 DWT，由此可知其中減少了 8.5%。

2001-2005 年間，在液體貨船船隊每年平均增加 3.0% 的載重噸成長，而油輪在此占有一席之地— 在 2005 年初，油輪在所有液體貨的船載重噸裡佔 91.4%，是從 2001 年的 300.4 百萬 DWT，一直增加到 2005 年初的 336.8 百萬 DWT。其他液體貨船分述如下：²

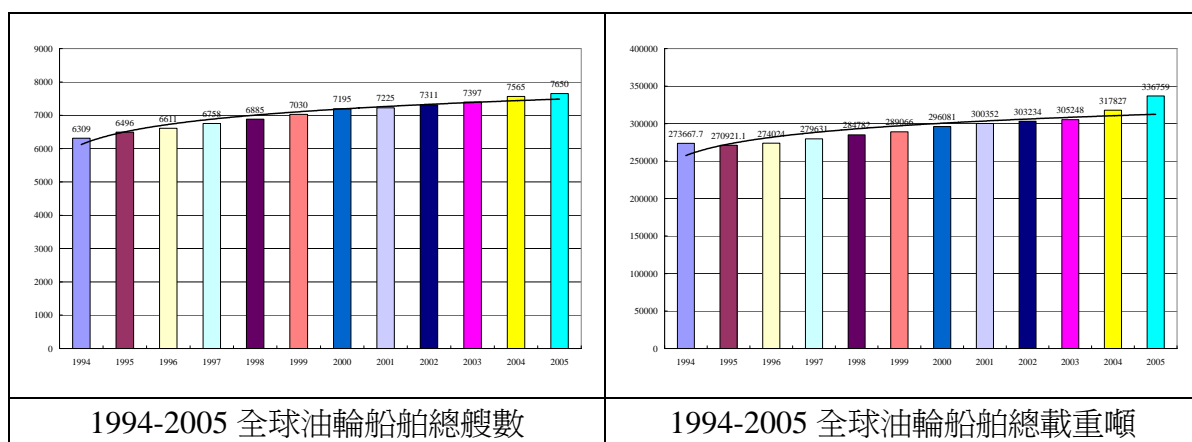
	2001		2005		平均成長 01-05	
	艘數	載重噸	艘數	載重噸	艘數	載重噸
油船	7225	300.4	7650	336.8	1.4	2.9
化學船	1307	8.7	1312	9.1	0.1	1.2
液化氣船	1088	18.4	1164	22.5	1.7	5.2
總液貨船	9620	327.5	10126	368.4	1.3	3.0
Ships of 300 gt and over; tonnage in mill.						

1.2.1 油輪船隊

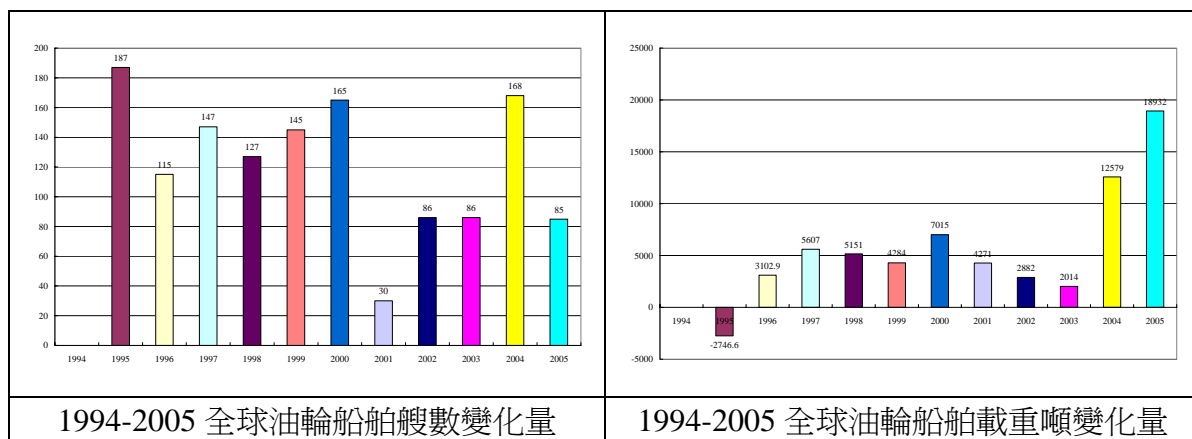
在 1994-2005 年間，油輪船舶總數由 6309 艘增加至 7650 艘，以 1994 年為基礎，期間的油輪艘數，有 21.26% 的成長率；而油輪船舶總載重噸，由 1994 年的 273667.7 仟 DWT，增加到 2005 年的 336759 仟 DWT，成長率是 23.05%。就「1994-2005 全球油輪船舶總艘數」分析，全球油輪在總艘數上，大約增加 150 艘左右(約佔 1.9% 的成長)。以

² Tanker fleet development, ISL Market Analysis 2005, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), ISL March 2005.

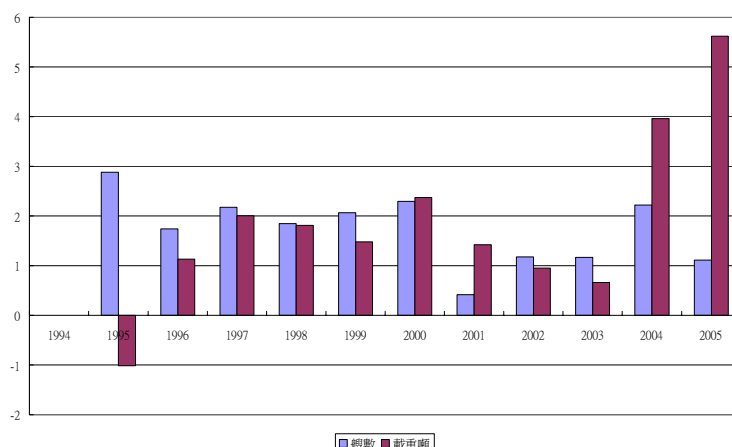
1995 年增加 186 艘居冠，以 2001 年增加 30 艘最少。



就全球油輪船舶總載重噸分析，油輪船舶總載重噸大致上每年增加約 4000 仟 DWT(約佔 1.31%的成長)，值得注意的是在艘數成長居冠的 1995 年，事實上其載重噸卻負成長 2746.6 仟 DWT，至於成長變化最大的應屬 2004 年增加了 12579 仟 DWT(約佔 3.95%)，以及 2005 年增加 18932 仟 DWT(約佔 5.62%)變化最大。

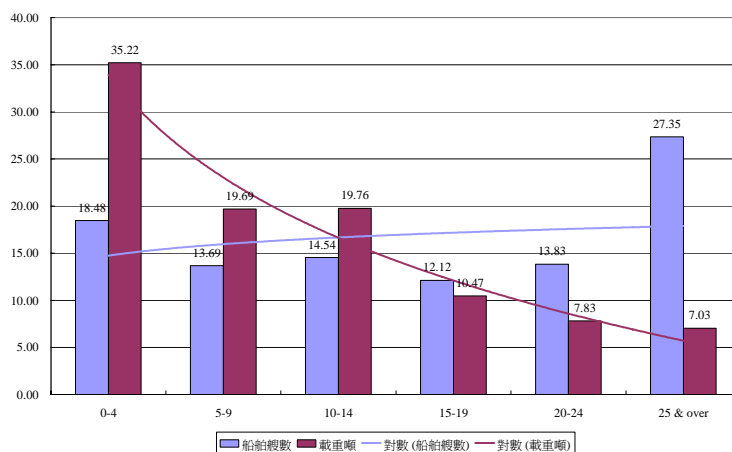


從「1994-2005 全球油輪船舶艘數變化量」來看，可以發現從 1994-2005 年間，所有的船舶艘數都呈正成長，尤其是 1994-1995 年間油輪增加最多，有 187 艘船舶。在 2000 年之前每年的增加數目都在 115 艘以上，但在 2000-2001 年間有最少的增加量，是 30 艘，之後除了 2003-2004 年間有增加到 168 艘之外，其它都只有些微增加。載重噸變化量這部份，在 1994-1995 年間是呈現負成長外，其餘都是屬於正向的，在 2003 年之前的船舶艘數雖然變化量較多，但載重噸變化卻較 2003-2005 年少很多，在 2003-2005 年的載重噸各增加了 12579 仟 DWT、18932 仟 DWT，顯示在這兩年的油輪建造方面，載重噸增加許多，平均每艘船分別增加 74.9 仟 DWT、222.7 仟 DWT，不若以前平均一艘船只有增加 42.5 仟 DWT。



1994-2005 全球油輪船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

從「1994-2005 全球油輪船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比」來看，只有 1994-1995 年間的船舶艘數的百分比和載重噸的百分比，是呈現相反的狀態，船舶艘數的百分比是 2.88%，而載重噸的百分比則是 -1.01%。這顯示大型油輪被淘汰，雖然有新的船舶出現，但是噸位都不及從前。在 1995-2005 年之間，油輪船舶艘數變化量和載重噸變化量百分比成正比，其中 2003-2005 年，載重噸變化量的百分比比較船舶艘數變化量的百分比成長許多，分別是多出 1.74 及 4.51 個百分比。

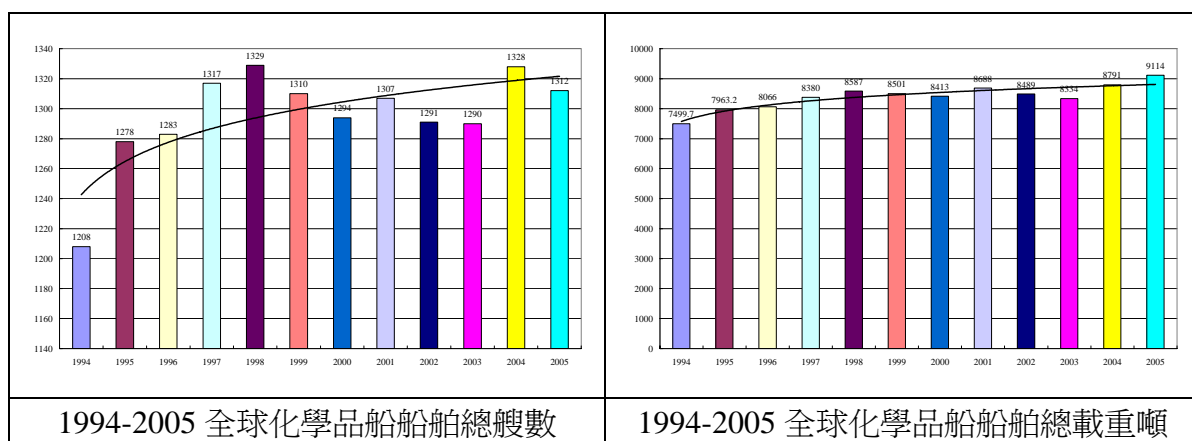


2005 年全球油輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

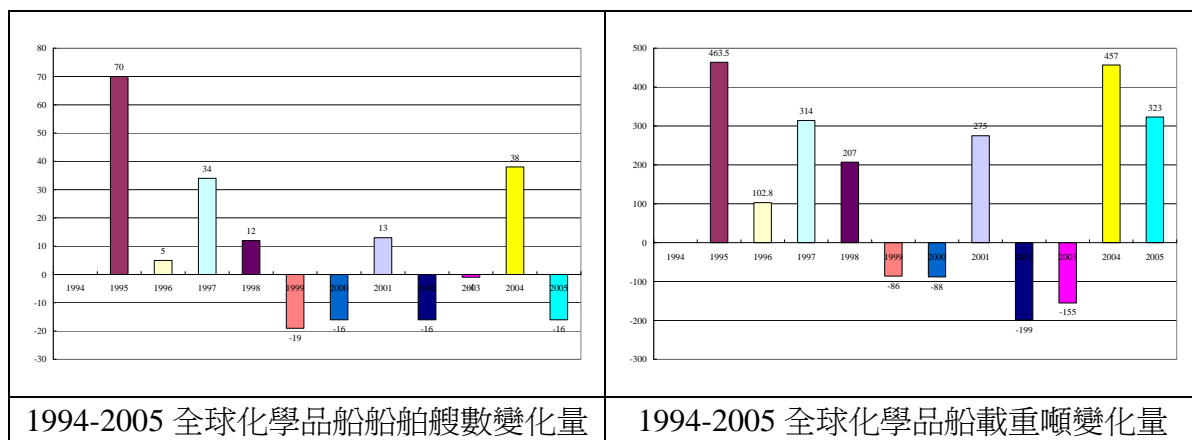
就 2005 年的全球油輪總艘數與載重噸位百分比與油輪船齡交叉比較，在船齡 0-24 年的艘數的分布上還算平均，不過在載重噸的曲線卻有極為明顯的差異。其中，船齡 25 年以上的老舊油輪艘數高達 27.35%，但其載重噸卻僅佔 7.03%；相對的船齡 0-4 年的新油輪艘數佔 18.48%，其載重噸卻高達 35.22%，顯見新投入市場的船舶載重噸大增。

1.2.2 化學品船船隊

在分析 1994-2005 年間全球化學品船船舶總艘數中，根據數據上所顯示，每年的船舶總艘數是不太一樣的，船舶增減的情形也不是很穩定成長，但從趨勢線上看來，整體而言船舶艘數是成長的。化學品船船舶總艘數自 1994 年的 1208 艘一次跳躍 70 艘至 1995 年的 1278 艘以後，化學品船的數量算是穩定成長。其中以在 1998、2003 年是為船舶艘數最多，分別到達 1329、1328 艘。

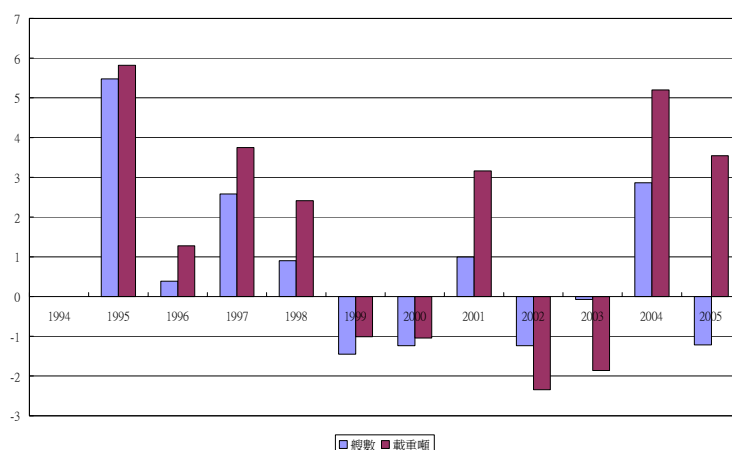


就全球化學品船船舶總載重噸上所顯示，在 2004 年之前，全球化學品船船舶總載重噸大致上每年皆無明顯的成長，但是都有較為穩定的趨勢，以 1994 年為基礎，到 2003 年之間的化學品船舶的載重噸成長或減少，都在 6.18% 以下呈小幅度的變化。在 2004-2005 兩年間分別增加了 457(約佔 5.19%的成長)、323(約佔 3.54%的成長)仟 DWT 較為顯著。由此可知，全球在 2004 年間，在化學品船舶船隊的市場上日前才真正開始進行發展。



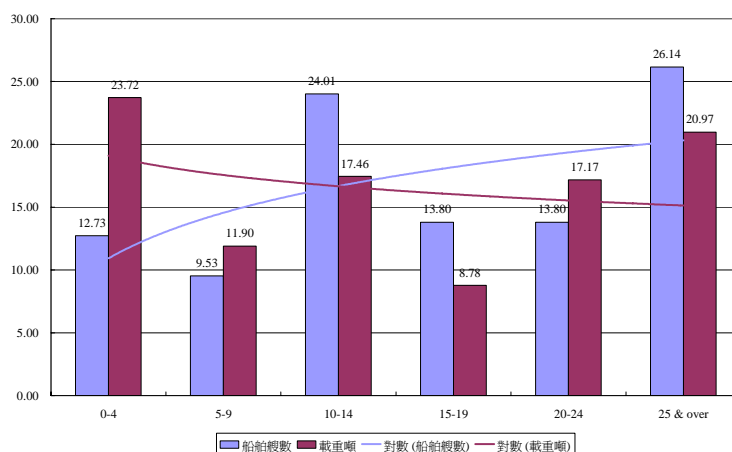
從 1994-2005 全球化學品船舶艘數變化量上來看，1994-1995 年間化學品船的船舶總艘數是增加最多的，增加了 70 艘，另外在 1998 年到 1999 年間，有負 19 艘的負成長

出現。化學品船的艘數每年的增加或減少，並不是那麼穩定成長。從 1994-2005 全球化學品船總載重噸變化量來看，還是以 1998-1999 年所增加的 463.5 仟 DWT 為變化最多，接下來則是 2003-2004 年之間的 457 仟 DWT 居於第二。在 2001-2002 年之間的負 199 千 DWT 載重噸最多負成長。大致上化學品船載重噸的變化，會跟隨船舶艘數變化而改變，顯示在造船方面並無太大改變。



1994-2005 全球化學品船船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

1994-2005 年全球化學品船船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比的增減，並不是很規律。就百分比增加的年份來看，1994-1995 年的化學品船船舶艘數變化量及載重噸變化量之百分比，增加的状态相似且相差甚小，只有 0.34 個百分比差，其餘的兩者之間的百分比差，皆在 0.88% 以上。在 1998-2000 年間，船舶艘數變化量及載重噸變化量之百分比是呈現負成長；2001-2003 年兩者也呈現負成長，但船舶艘數變化量及載重噸變化量之百分比相差甚多，載重噸變化量百分比較船舶艘數變化量百分比下降許多，但是在 2004-2005 年間，雖然船舶艘數變化量百分比是呈負成長-1.22%，但是載重噸變化量百分比卻是 3.54%，明顯的落差也可作為大型化學品船舶投入市場的佐證。

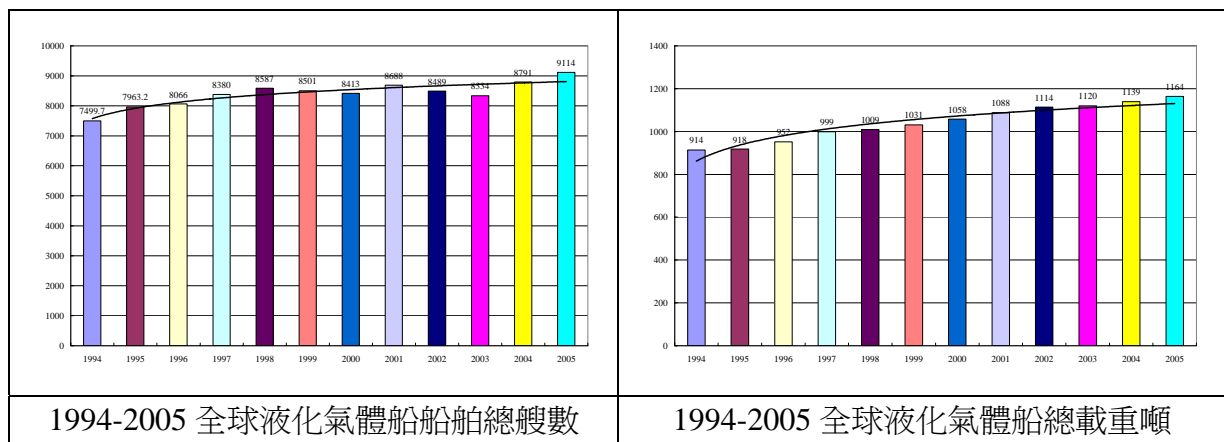


2005 年全球化學品船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

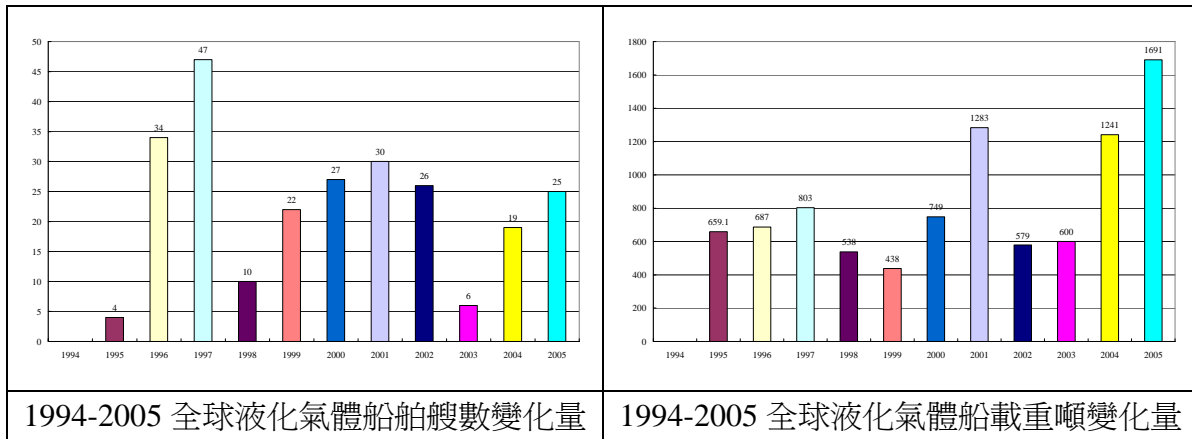
就 2005 年全球化學品船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，不難發現化學品船舶主要之運送乃是以船齡 0-4 年(載重噸佔這 10 年間的 23.72%)與次之 25 年船齡(載重噸佔這 10 年間的 20.97%)化學船為主。而就船舶艘數與船齡方面來說，化學品船大致上亦是以 10-14 年船齡與 25 年以上船齡之船舶艘數為多；因此顯示化學品船舶船隊整體而言仍是以 25 年以上之船舶為主要運送船舶。這對船舶的安全有極大的威脅，船齡大則表示船體老舊。船體老舊是十分危險的，可能禁不起太大的風浪，而在惡劣天候下易發生意外，對船員之生命財產安全有著嚴重的威脅。若因意外而導致船體破裂，船上所裝載之化學物質有可能會外洩，對海洋的影響是非常嚴重的，另外若事故是在近岸或者港內發生，其對環境的破壞更是不在話下。

1.2.3 液化氣體船舶船隊

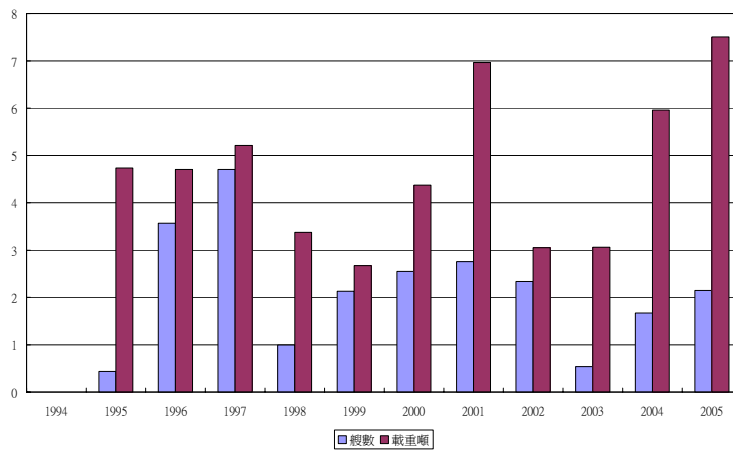
分析 1994-2005 年間全球液化氣體船舶總艘數，根據數據統計上的顯示，液化氣體船舶總艘數在 2004-2005 年間是為成長最多，船舶艘數一共到達 9114 艘，增加了 323 艘(約佔 3.52%)的成長，然就 1994-2004 年間液化氣體船總艘數，大約成長 3.44%，在此顯示液化氣體船在 1994-2005 年間平均之成長。



再以全球液化氣體船舶總載重噸上所顯示，於 1994-2005 年間平均大約增加了 0.70% 載重噸的成長，由此可知，全球在液化氣體船舶的市場上是成長緩慢的狀態。

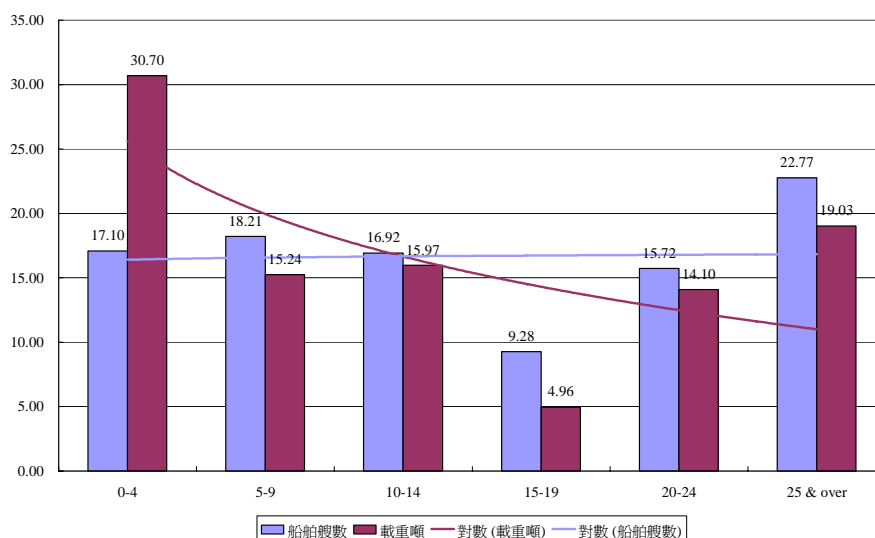


從 1994-2005 全球液化氣體船舶艘數變化量看來，以 1996-1997 之間的變化量 47 為最多，其次是 1995-1996 增加 34 艘，顯示在這兩年間，液化氣體船船東大量建造船舶。在載重噸方面則是以 2004-2005 年間增加的 1691 仟 DWT 為最多，和船舶大量增加的時期並不相同。另外在船舶艘數增加的另一個小高峰是 2000-2001 年的 30 艘液化氣體船，此時在同一時期的載重噸也是一段高峰，有 1283 仟 DWT 的載重噸增加。顯示造船的週期平均是五年。



1994-2005 全球液化氣體船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

從 1994-2005 全球液化氣體船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比來看，整體而言，船舶艘數百分比的增加遠小於載重噸的百分比增加。自 2000-2001 年起，船舶艘數百分比的增加開始小於載重噸的百分比增加甚多，且變化量差自 2002 年起逐步攀升，2004-2005 年間載重噸和船舶艘數變化量百分比差高達有 5.36%，其次則是 2003-2004 年的 4.21%，顯示船舶大型化的趨勢，大約從 2000 年開始的。



2005 年全球液化氣體船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

就 2005 年全球液化氣體船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，不難發現液化氣體船主要之運送仍是以船齡 0-4 年(載重噸佔 10 年間的 30.73%)液化氣體船為主，然就船舶艘數與船齡方面來說，液化氣體船大致上是各船齡之船舶艘數十分平均；因此顯示液化氣體船船隊整體而言，平均每年對於液化氣體船所建造之艘數上，大致沒有什麼改變。

1.3 散裝船船隊分析

散裝船船隊持續在擴張，在 2004 年世界散裝船船隊從 17.5 百萬 DWT 增加到 319.2 百萬 DWT。在 2005 年 1 月 1 日，所有在 300 總噸以上的散裝船有 6190 艘散裝貨船，及 157 艘 OBO 多功能貨船。在 2004 年有 19.7 百萬 DWT 的載重噸，還有超過十次損失 1.8 百萬 DWT，不過還是比 2003 年多 4.5 百萬 DWT。在 2005 年初，所有散裝船船隊的發展可歸納如下：³

1. 新的散裝船載重噸從 2003 年的 11.0 百萬 DWT，增加至 19.7 百萬 DWT，顯示在 2005 年初有 4.2% 散裝船是可以使用的，而現役的散裝船有 6.4% 的總載重噸。
2. 在 2004 年期間，只有 56 艘散裝船 1.8 百萬 DWT，和 2 艘 OBO 多功能船舶 0.3 百萬 DWT 毀損，和 2003 年損壞之散裝船比較，減少了 68.8%。
3. 在 2001-2005 年期間，平均一年增加 4.1% 的載重噸，反之 OBO 多功能船舶平

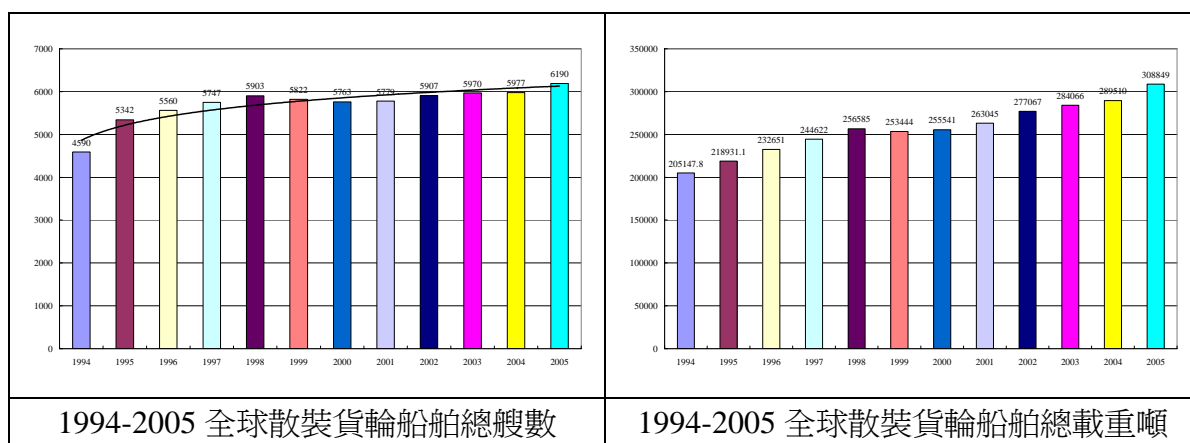
³ Dry bulk market developments, ISL Market Analysis 2005, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), ISL May 2005.

均每年減少 9.0%。

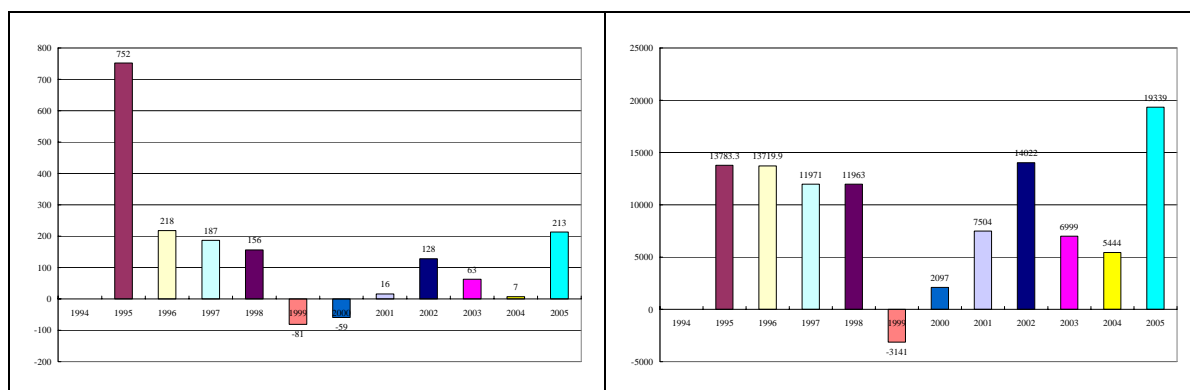
- 在 2000-2004 年間，貿易船隊增加散裝船 1144 艘，載重噸 77.7 百萬 DWT，其中只有 4 艘 OBO 多功能船。同一時期 687 艘散裝貨船，有 29.2 百萬 DWT 申報毀損。

1.3.1 散裝貨船船隊

就分析 1994-2005 年間全球散裝貨輪船舶總艘數，根據數據上的顯示，全球散裝貨輪船舶總艘數大致上成長是穩定的，1994-2005 年間，以 2005 年的 6190 艘為最多，其次是 2004 年的 5977 艘散裝貨船。然於 1994-2004 年間散裝貨輪船舶大約成長 1.12%，在 2004-2005 年間是為成長最多，到達 6190 艘，增加了 213 艘(約佔 3.44%)的成長，此顯示散裝貨輪船舶在 2004-2005 年間中快速之成長發展。



再以全球散裝貨輪船舶總載重噸上所顯示，在 1994-2004 年間平均每年大約增加 1.88% 載重噸的成長，但在 2004-2005 年間，卻成長了將近 6.26% 幅度載重噸，由此可知，全球散裝貨輪船舶的市場在 2004-2005 年間的確有大幅度之成長，此外也可看見近年來的船舶有載重噸增大的趨勢。



1994-2005 全球散裝貨輪船舶艘數變化量

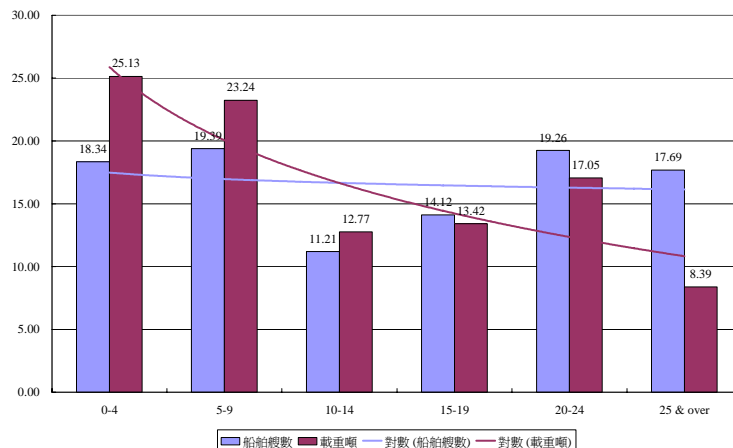
1994-2005 全球散裝貨輪載重噸變化量

以 1994-2005 全球散裝貨輪船舶艘數變化量來看，1994-1995 年間的散裝貨輪增加數量最多的是 1994-1995 年，有 752 艘的增加量，其餘增加的數目都在 218 以下。在 1998-2000 間出現了負成長，分別是減少 81 及 59 艘船舶。在載重噸變化量方面，大多跟隨船舶艘數增加而增加，只有在 1994-1995 年，散裝貨船數量增加最多時，其載重量不如比例增加的多。在 2004、2005 年船舶艘數增加略多時，載重噸才有明顯上升，有 19339 仟 DWT 載重噸變化。



1994-2005 全球散裝貨輪艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

從「1994-2005 全球散裝貨輪艘數變化量、載重噸變化量分布百分比」中，可以看出最明顯的差距是在 1994-1995 年間的變化，艘數變化量百分比增加很多，有 14.08%。但是載重噸的變化卻只有 6.30%，其餘的年份，載重噸都比艘數變化量百分比來得多一點。只有在 1998-2000 年間，艘數變化是呈現負成長，而載重噸分別是和艘數變化相同的負成長或其相反的些微的增加。整體而言，除了 1994-1995 年間的變化量非常大之外，全球散裝貨輪艘數及載重噸的起伏都不是很大，顯示在散裝貨輪的市場，變化不大。近幾年船舶艘數增加幅度不大，但載重噸的變化卻上升有一定的比例，可以合理的推測，在散裝貨輪市場外來競爭者不多，而固有的航商則是加大船舶的載重噸。

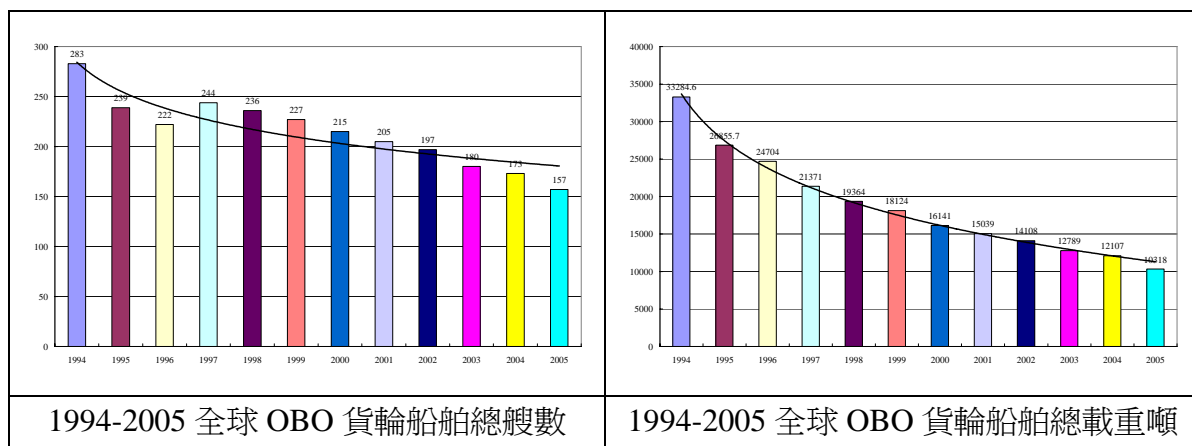


2005 年全球散裝貨輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

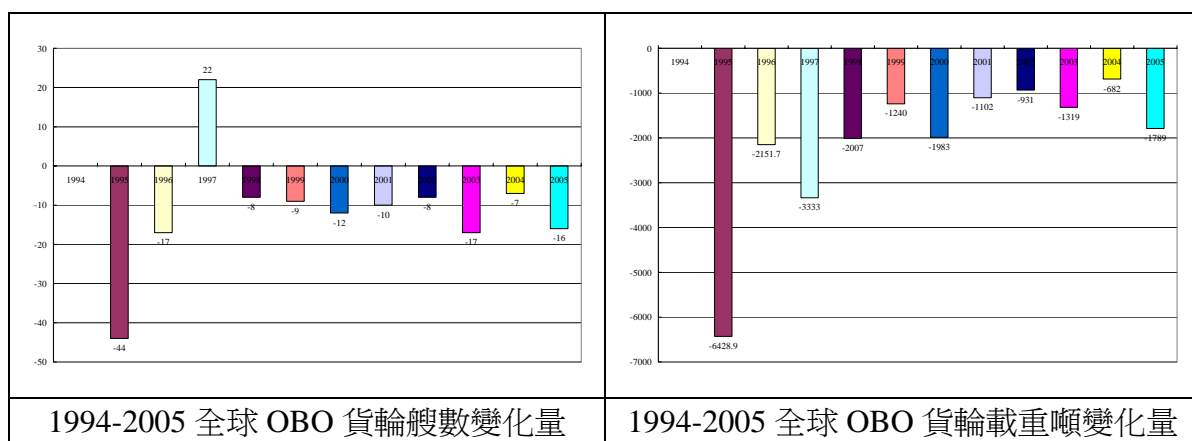
就 2005 年全球散裝貨輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，不難發現散裝貨輪主要之運送仍是以船齡 0-4 年(載重噸 25.13%)與 5-9 年(載重噸佔所有散裝貨船舶的 23.24%)之較新船舶為主，再就船舶艘數與船齡方面來說，散裝貨輪大致上還是以船齡小之艘數為多；因此也顯示出就散裝貨輪船隊整體而言，近幾年因運送量需求增加，相對的建造散裝貨輪也多。但對於船齡在 20 年以上的船舶，其佔有率仍不容小覷，因為在所有散裝貨船的佔有率之中，也是有 36.95%，超過三分之一。在散裝船的意外事故中最常發生的原因，多為船體老舊。從以上之數據看來，不難發現散裝船的意外事故就其他種類船舶多的原因。

1.3.2 OBO 多功能散裝貨船船隊

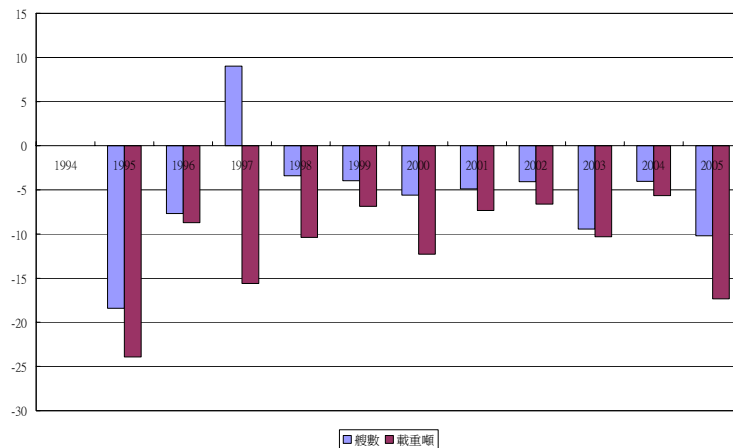
從 1994-2005 全球 OBO 貨輪船舶總艘數的圖形變化，整體看來 OBO 多功能散裝貨船舶艘數是逐年下降的，從 1994 年為基礎，OBO 多功能散裝貨船舶艘數遞減率約為 34.03%。顯示船東並沒有再大量造新的船舶，只是將現有的船舶加以淘汰。這是因為有專業化船舶的概念使然，OBO 多功能散裝貨船雖然可載運多種貨物，但其真正可載運的量會比專業船舶少很多，在運輸市場上無法和真正的專業船舶競爭，使得多功能型或者是多用途船舶有越來越少的趨勢。



同樣的，當 OBO 貨輪船舶總艘數越來越少時載重噸也會有下滑的趨勢，期間並沒有增加船舶，所以就全球 OBO 貨輪船舶總載重噸上所顯示，自 1995-2004 年間貨輪載重噸平均每年大約減少 5.13% 載重噸，更於 2004-2005 年間，快速的下降大約將近 17.33% 幅度之載重噸，由此可知，全球 OBO 貨輪船舶在目前的市場環境中有嚴重萎靡的趨勢。

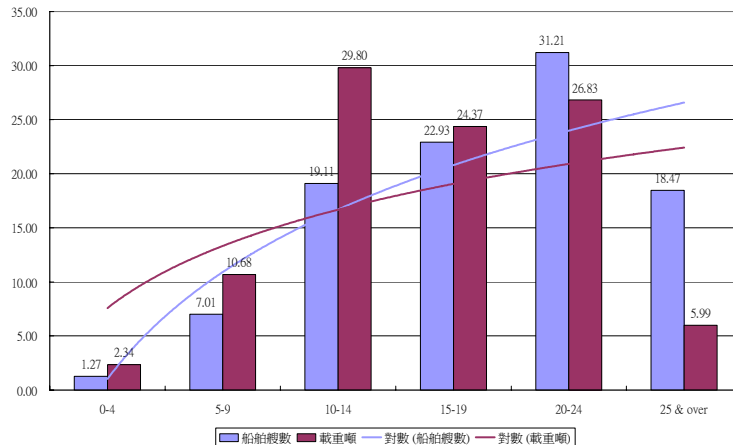


從 1994-2005 全球 OBO 貨輪艘數變化量來看，在 1994-1995 年間減少了 44 艘為最多，其他每年平均減少 11.6 艘 OBO 貨輪，只有 1997 年的 OBO 貨輪船舶艘數是增加的，數量是 22 艘。再來是 1994-2005 全球 OBO 貨輪載重噸變化量，圖形所呈現的都是減少，其中 1994-1995 間減少最多，減少的艘數約為 6428.9 千 DWT，再來是 1996-1997 年間減少的 3333 千 DWT，而減少最少的年份是 2003-2004，約減少 682 千 DWT。雖然 1996-1997 年間，OBO 貨輪艘數有些微增加，但是載重噸仍然下降不少。



1994-2005 全球 OBO 貨輪艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

從「1994-2005 全球 OBO 貨輪艘數變化量、載重噸變化量分布百分比」中可看出，大多都是呈現負成長。較為特別的是 1996-1997 年艘數變化量百分比增加(約為 9.02%)，而載重噸變化量百分比所減少的比例相當多，有-15.60%。自 1997 年起，船舶艘數變化量百分比有逐漸減少的趨勢，且負數百分比數值也越來越大，顯示在全球 OBO 貨輪市場，的確已有沒落的情形發生。



2005 年全球 OBO 貨輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

就 2005 年全球 OBO 貨輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，我們發現 OBO 貨輪的運送是以船齡 10-24 年(載重噸約佔所有船舶的 80%)之船舶為主，然就船舶艘數與船齡方面來說，OBO 貨輪在新船(0-4 年船齡)上的艘數統計上甚少，由此推測，OBO 貨輪在近年來有大幅度縮減的情況，未來要再度出現 OBO 貨輪機率應該不大，因為未來多以專業船舶為主。

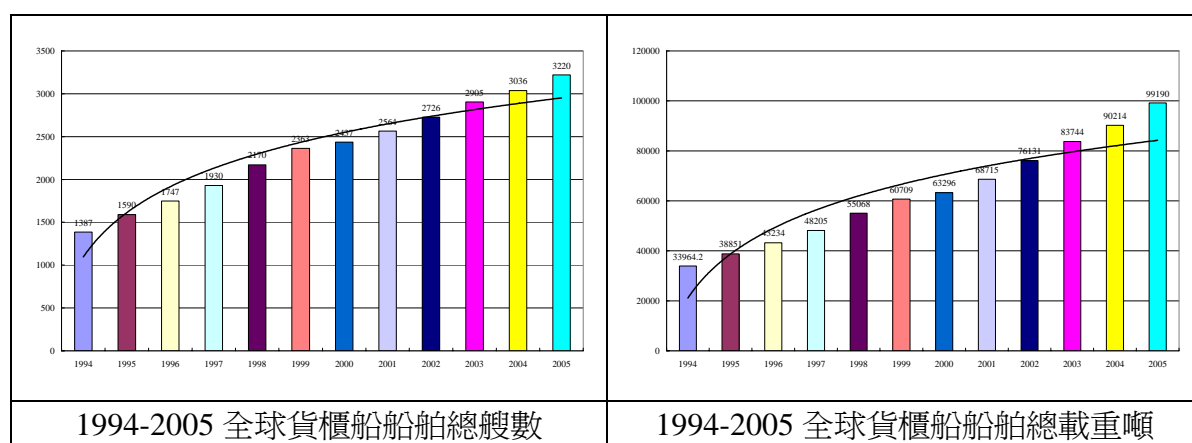
1.4 其他型船船隊分析

在 2005 年 1 月，全球全貨櫃船計有 3220 艘，載重噸達 99.2 百萬 DWT，標準貨櫃量達 7.2 百萬 TEU。一般雜貨船計 16263 艘船，載重噸 95.3 百萬 DWT，標準貨櫃量相當於 1.9 百萬 TEU。此二類船舶的載重噸佔全球商船船隊(300 總噸以上)中的 21.9%。在 2005 年初，全球 9.4 百萬 TEU 貨櫃，全貨櫃輪的承運達 76.5%，相較於 2001 年的 68.7%，1990 年的 49.7%。全貨櫃輪的成長仍呈現穩健的成長趨勢。⁴

客輪方面，在 2005 年初期 300 總噸以上的客輪，由 3976 艘船舶和 28.2 仟噸所組成，表示在全球船隊中有 4.7% 都是客輪。在 2001-2005 年間，所有的客船載重噸，平均每年增加 5.8%。在各種客輪船型之中，可以觀察到不同的發展，這篇由 SSMR 所發表的文章，是和 ISL 一起討論的，ISL 有 1000 總噸或更多的現役客輪資料，和 100 個以上終年或臨時性的碼頭。有 263 艘船(11.543 仟總噸)在 2005 年正在使用或委任到 2005 年 12 月。⁵

1.4.1 貨櫃船船隊

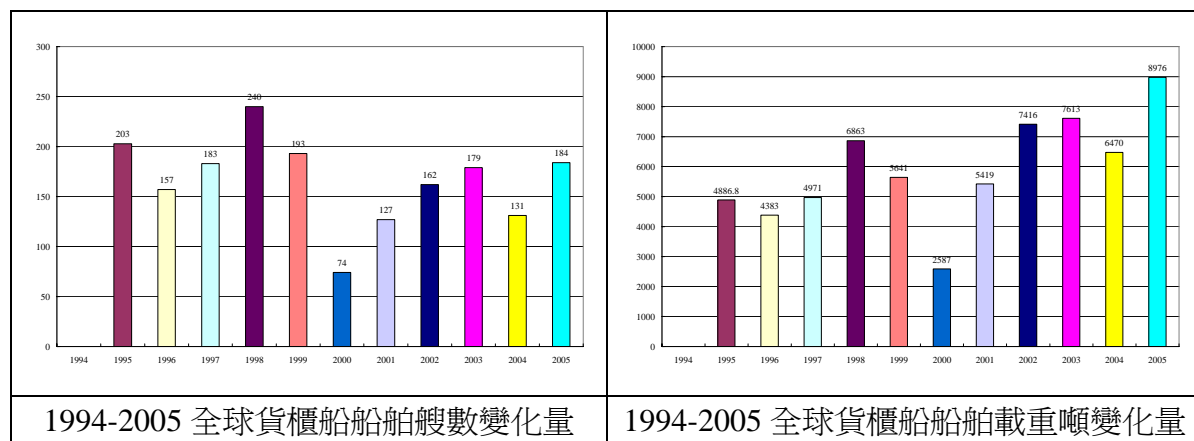
在 1994-2005 全球貨櫃船船舶總艘數貨櫃船大致上呈現持續成長的趨勢，以 1994 年為基準，到 2005 年的成長率是 132.16%，是十分大幅度的成長。尤其全球貨櫃船船舶總艘數在 2002-2005 年間是為成長快速，有 3220 艘，大約每年增加 180 艘船舶，約佔 5.59% 的成長，然比較 1994-2002 年間貨櫃船船舶大約僅成長 3.12%，由此顯示貨櫃船船舶在 2002 年之後年間持續快速的成長，由此可預測，全球貨櫃船船舶的市場在未來會有更大幅度且倍增的成長。



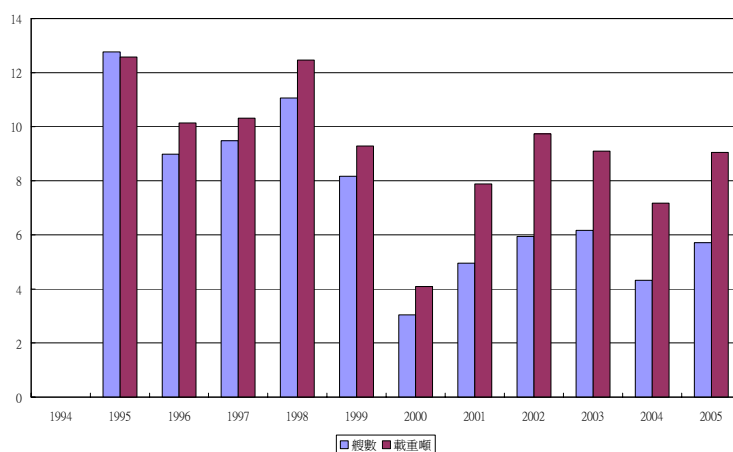
⁴ Container and General Cargo Fleet Developments, ISL Market Analysis 2005, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), ISL June 2005.

⁵ World Passenger and Passenger Cargo Fleet Development, ISL Market Analysis 2005, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), ISL July 2005.

以全球貨櫃船船舶總載重噸上所顯示，同樣的 2002-2005 年間平均每年大約增加 9.09% 載重噸的成長，比較在 2002 年之前，增長幅度大約為 4.95%，可知在近幾年貨櫃船市場有在持續成長。



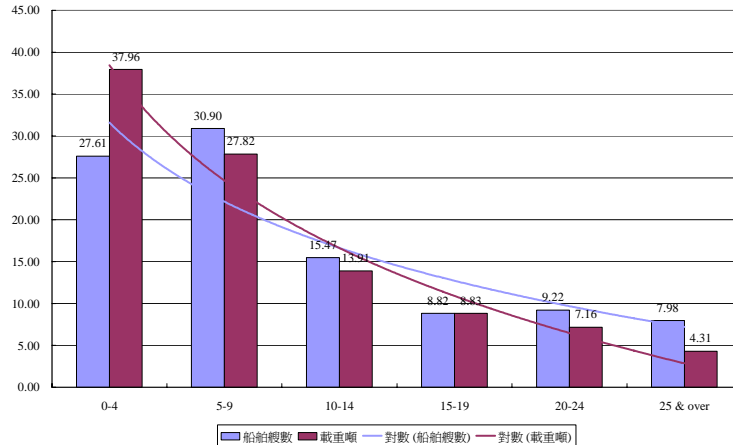
從 1994-2005 全球貨櫃船船舶艘數變化量來看，1997-1998 年間成長的最多，增加有 240 艘，再來是 1994-1995 年間的 203 艘，成長最少的是 1999-2000 間的 74 艘。成長數量不同，但都屬於正成長即船舶數量增加。從 1994-2005 全球貨櫃船船舶載重噸變化量所顯示的圖形變化，和船舶艘數的數量變化相似，但唯一不同的是 2004-2005 年間的載重噸變化，總共增加 8976 仟 DWT，是 1994-2005 年之間載重噸增加最多的，顯示新造的船舶載重噸有大幅增加。



1994-2005 全球貨櫃船船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

貨櫃船的市場一直都處於發展的狀態，從「1994-2005 全球貨櫃船船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比」中，可發現貨櫃船的船舶艘數和載重噸的變化量都是成正比，且皆為正值的百分比增加。在 1994-1999 年間，兩者的變化量都在 8% 以上，13% 以下。其後的船舶艘數增加之百分比雖未像之前的多，但仍處於增加狀態，且載重噸之

成長較船舶艘數多。故我們可發現，貨櫃船在近年來成長速度已減緩，不若之前快，且可推測之後貨櫃船的增加會漸減。

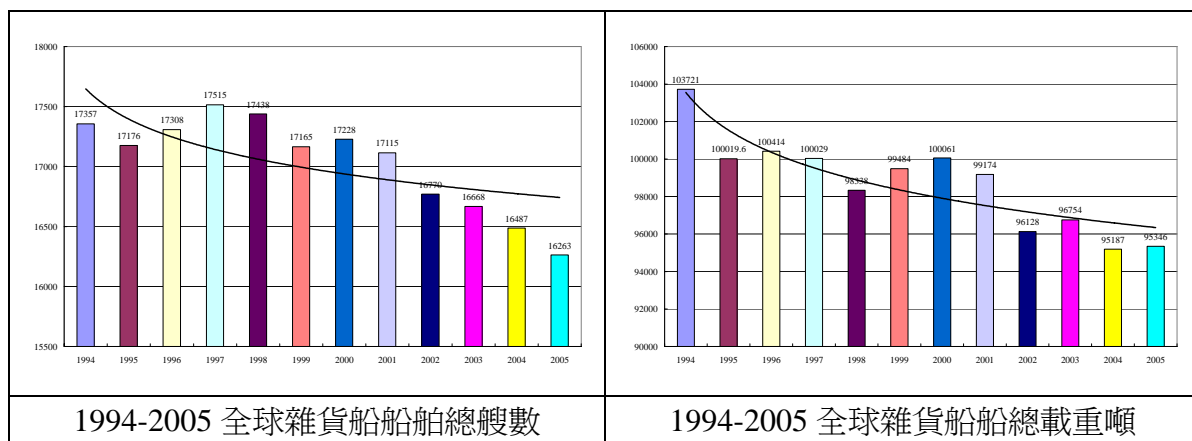


2005 年全球貨櫃船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

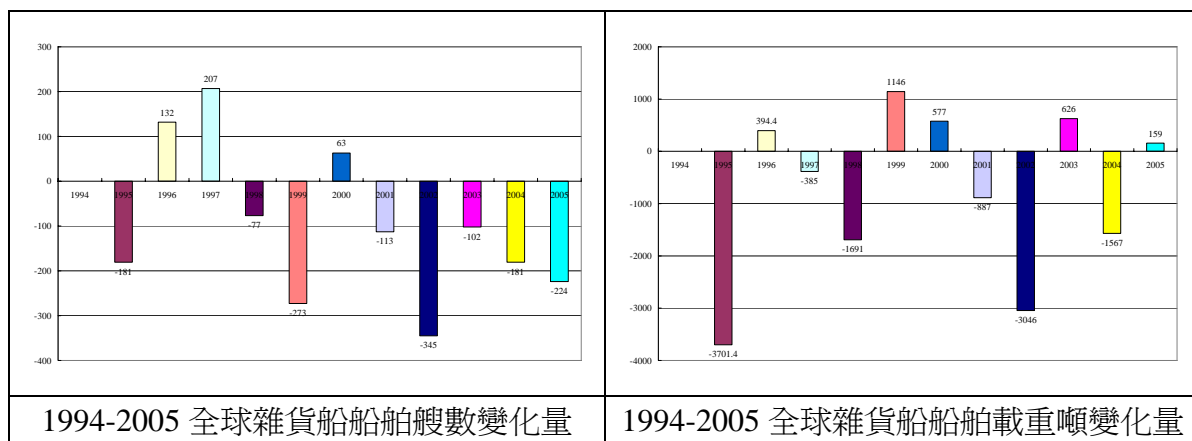
最後就 2005 年全球貨櫃船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，不難發現貨櫃船主要之運送是以船齡 0-9 年(約佔載重噸 65%)之較新船舶為要，且在船齡 0-4 年間的新船，所佔的載重噸為最多，顯示近年來新造的貨櫃船有較之前貨櫃船有較多的載重量，這是因為船舶大型化的結果。航商為了節省成本，加上港口可接受的船舶噸位越來越大，所以才會有船舶大型化的出現。再就船舶艘數與船齡方面來說，貨櫃船大致上仍是以船齡小之艘數為多；因此也顯示出就貨櫃船運輸整體而言，近幾年也因運送量增加的需求，相對的建造新船方面也來的為多。

1.4.2 雜貨船船隊

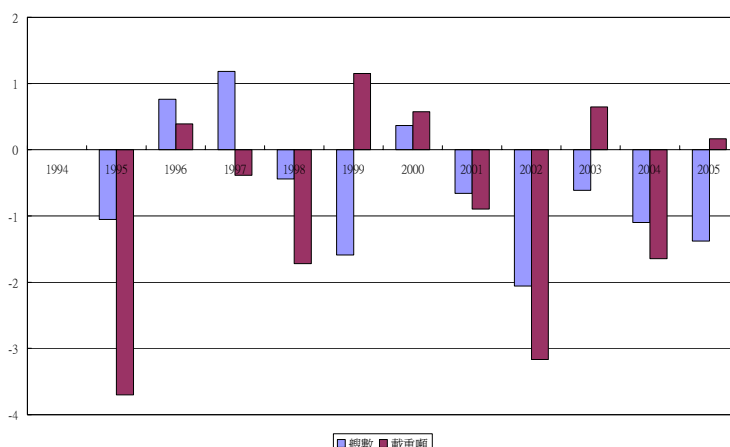
分析 1994-2005 年間全球雜貨船船舶總艘數，根據數據上所顯示之，1997 年的雜貨船船舶艘數是最多的，有 17515 艘船，其次是 1998 年的 17438 艘貨船，在 2001 年之前，雜貨船的數量都保持在 17000 艘以上。全球雜貨船船舶總艘數在 2002 年間每年大約持續下降 180 艘船(約佔 1.09%)，由此顯示雜貨船船舶在 2002 年之後是每年持續減少的，而整體的雜貨船艘數也是下降，這是受到貨物運輸單位化趨勢之影響。



以全球雜貨船船舶總載重噸上所顯示，同樣的自 2001-2002 年之後平均大約減少 3.17% 載重噸，然對於 2002 年後之期間，則載重噸大約皆維持在 95000-96000 間，由此可知，全球雜貨船船舶在目前的市場環境中處於一個穩定市場的狀態，但以全球雜貨船總載重噸所顯示的趨勢線看來，則有逐年下降的情形。

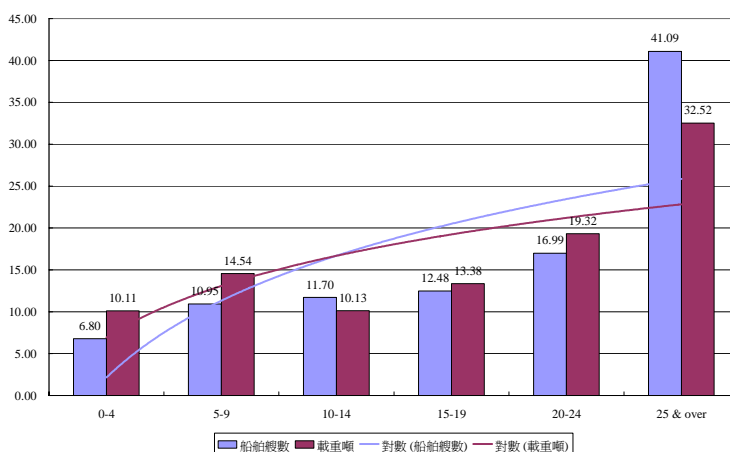


雜貨船的艘數變化量大部分是減少的，其中減少最多船舶的是 2001-2002 年，減少了 345 艘雜貨船。在 1995-1997 年間，船舶艘數變化量則是成正成長，分別是增加 132 及 207 艘船舶。再從載重噸變化量來看，載重噸變化最多的是在 1994-1995 間的-3701.4 仟 DWT，再來才是 2001-2002 的-3046 仟 DWT。由此可知，在 1994-1995 年間，很多大型的雜貨船被除役，可以推論此時的雜貨船市場急速縮小，但在 1995-1997 年間又發現雜貨船有必須要存在的問題，所以船舶艘數又呈現增加狀態。大致上雜貨船船舶載重噸的變化，與雜貨船船舶艘數的變化相符。



1994-2005 全球雜貨船艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

1994-2005 全球雜貨船艘數變化量、載重噸變化量是很不穩定的。從圖上可發現，1994-1995 年間，船舶艘數減少的變化量百分比和載重噸變化量的百分比相當不成比例，船舶艘數變化量百分比是-1.05%，而載重噸卻下降到-3.70%，這是因為許多大型的雜貨船被淘汰。雜貨船艘數變化最大且也是下降最多的是在 2002 年，其值為-2.06%，而這一年的載重噸變化量更是位居第二，有-3.17%。值得注意的是，在 1998-1999 年間，船舶艘數變化是為減少許多，但載重噸確是這 10 年內增加最多的，有 1.15%，由此可推測是因為有許多小型雜貨船被淘汰，但卻有大型船進入散裝貨輪市場。



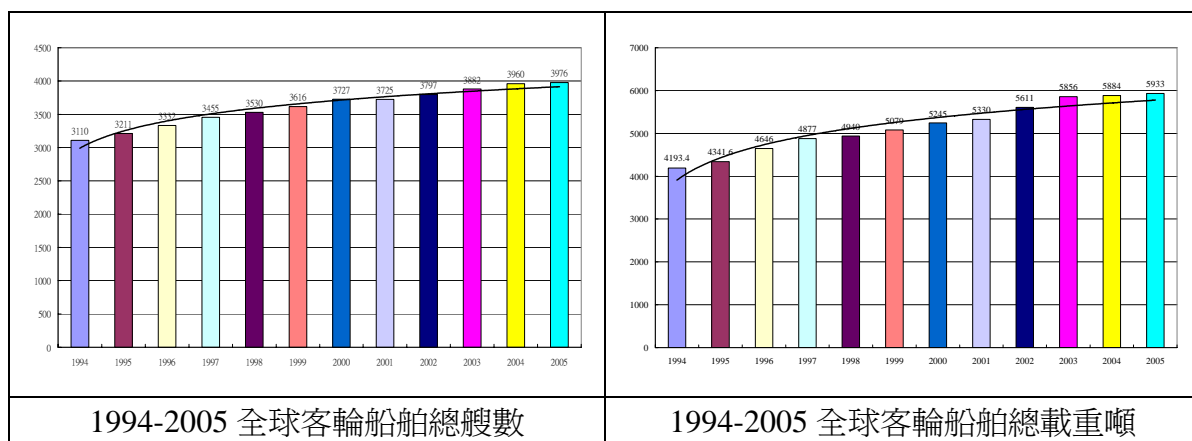
2005 年全球雜貨船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

最後就 2005 年全球雜貨船艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，我們發現雜貨船船舶的運送大都是以船齡超過 25 年(載重噸約 32.52%)之船舶為主，再就船舶艘數與船齡方面來說，雜貨船船舶在船齡 0-19 年間，船舶艘數上相對的少了許多，此現象推測是因雜貨船船舶在近年來受貨櫃船快速的成長，而有大幅度縮減成固定市場營運的情況。另外，在船齡 25 年以上的雜貨船，仍需注意其船體及機具、主機等的保養

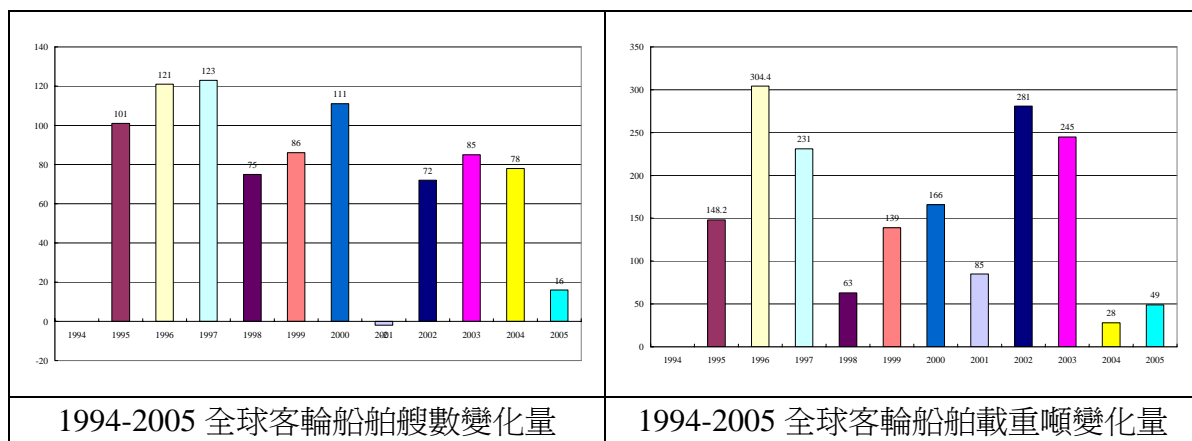
維修工作，以免意外發生。

1.4.3 客輪船隊

分析 1994-2005 年間全球客輪船舶總艘數，根據數據上的顯示，全球客輪船舶總艘數在 1994-1996 年間是為成長最多，大約增加了 3.68% 的成長，而比較其 1996-2005 年間客輪船舶大約每年僅成長 0.4-0.5%，此顯示客輪船舶在 1996 年之後年間成長緩慢，成一種穩定的狀態。

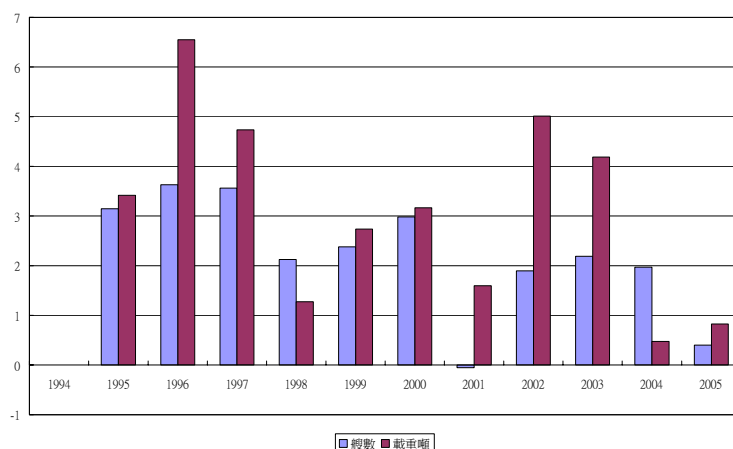


全球客輪船舶總載重噸上所顯示而言，同樣的 2002-2005 年間平均每年僅大約增加 0.7% 的載重噸，在 2002 年之前，其增長幅度大約為 5.20%，由此可知，全球客輪船舶在目前全球市場上來看，已逐漸達到一個瓶頸。



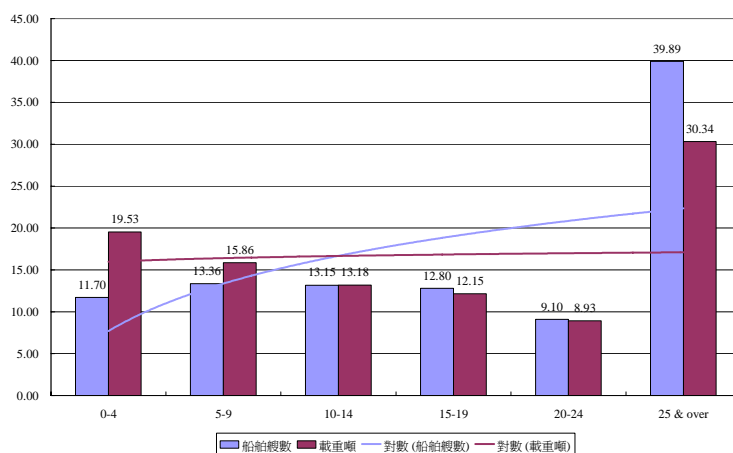
從 1994-2005 全球客輪船舶艘數變化量來看，在 2001 年之前平均一年增加 102 艘客輪，但在 2001 卻是 -2 艘，之後的 2002 年卻是大幅成長到 72 艘，這樣的情形一直持續到 2004 年，在 2005 年船舶增加量又再度下降到 16 艘客輪。顯示在 2001 年之後，客輪的市場已不再像以前那樣景氣，在 2005 年也出現客輪艘數的新低。在客輪船舶載重

噸變化量方面，大致上仍和船舶艘數相符，並無太大的變化。



1994-2005 全球客輪艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

從「1994-2005 全球客輪艘數變化量、載重噸變化量分布百分比」看來，整體而言客輪艘數變化量、載重噸變化量百分比都是正的百分比，只有 2000-2001 年的船舶艘數變化量是-0.05%，但這一年的載重噸變化量卻是正的百分比，有 1.59%，其中相差 1.64 個百分點。2001-2002 年的艘數變化量、載重噸變化量百分比差是最大，有 3.11%，其次是 1995-1996 年 2.92%。在 2003-2004 年之間，船舶艘數增加的百分比高於載重噸百分比許多，顯示這一年增加了許多的小型客輪，推測是大型郵輪沒有市場，但新興旅遊業如遊湖、遊港等等的休閒活動仍然存在。



2005 年全球客輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

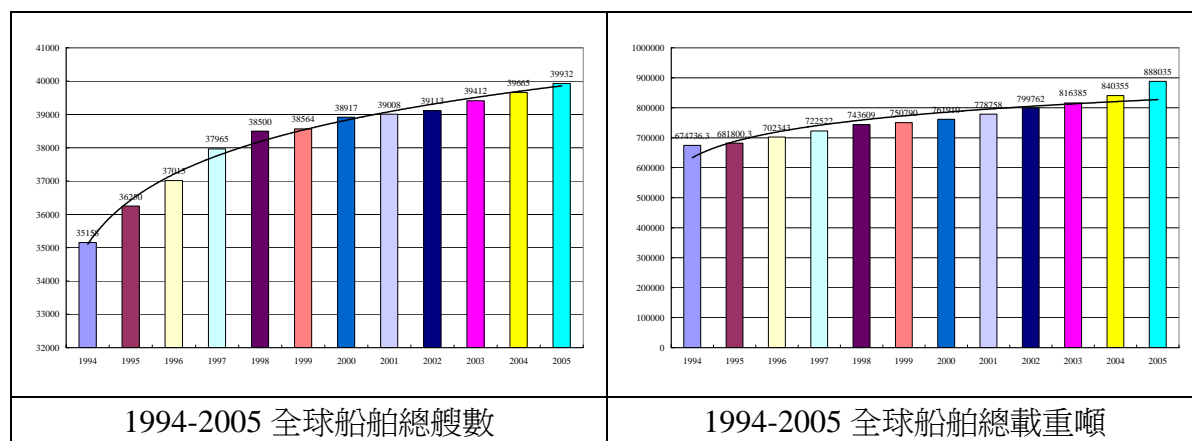
以 2005 年全球客輪艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，不難發現目前客輪主要是以船齡超過 25 年(約佔載重噸 30.34%)之船舶為主要運送，然船舶艘數與船齡方面來說，客輪大致上也是以船齡較大之艘數為多；因此也顯示出就客輪運輸營運整

體而言，近幾年也因旅遊市場的萎縮，而減少了再造新船的意願。但是客輪上載的都是乘客而非貨物，人命的安全又更是需要去注意，在客船船齡有一定的年數時，其在各種保養方面，要更加注意，否則再度發生意外，就不是只是貨損理賠這麼簡單，而是關係到人命，人身無價的道理，是大家都清楚的。

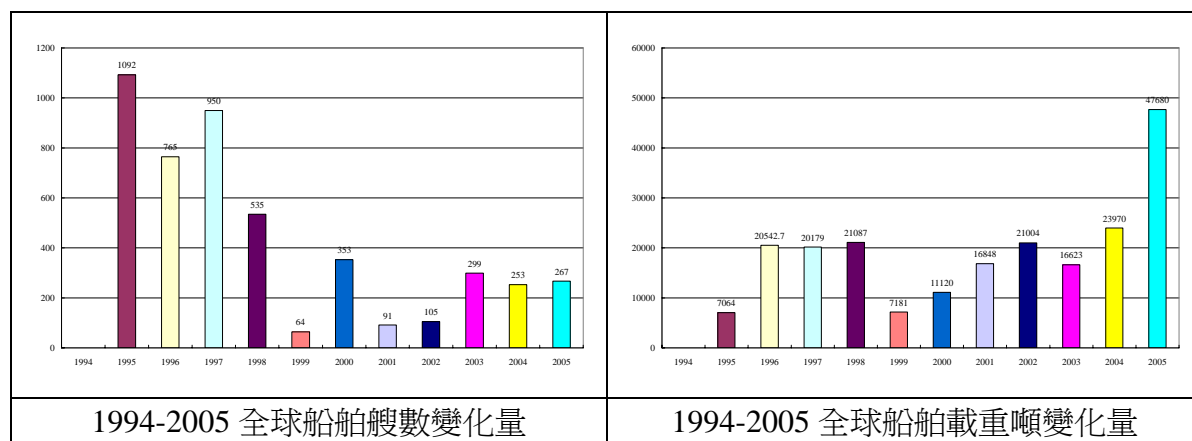
1.5 整體船隊分析與推估

1.5.1 整體船隊分析

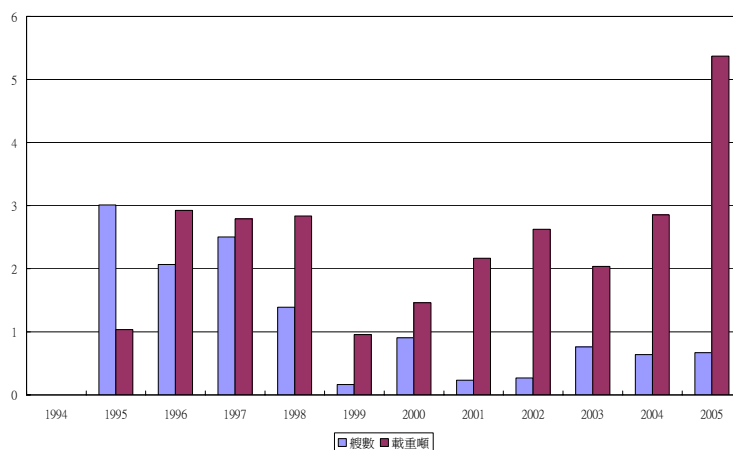
就整體船隊分析，在分析 1994-2005 年間全球船舶總艘數圖中，數據上所顯示，平均每年皆為持續增長，但以 1994-1996 年間成長最為快速，大約以 2.2% 比例快速成長，然於 1996 年之後，整體而言船舶艘數大致上每年成長約為在 0.67% 左右。



隨著造船技術的進步。於全球船舶總載重噸上所顯示，船舶總載重噸在 2003-2005 年間平均每年成長最快，兩年間從大約增加 2.25% 載重噸的成長到目前 5.05% 載重噸之成長，由此可知，全球船舶的市場 2004-2005 年間有大幅度之倍增成長的前景。



以 1994-2005 全球船舶艘數變化量的圖形變化來看，整體而言，增加的趨勢是越來越少，以 1994 年為基準，到 2005 年的遞減率是 75.55%。但是從全球船舶載重噸變化量看來，整個載重噸的變化是越來越多的，在 2004 年之前的 23970 仟 DWT 以下，到 2005 年突然增加到 47680 仟 DWT。可見船舶艘數的增加量雖然沒有增加許多，但載重噸卻是激增的狀態。由前面的敘述，可以知道增加的載重噸，多為貨櫃船、散裝船及液化氣體船。



1994-2005 全球船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比

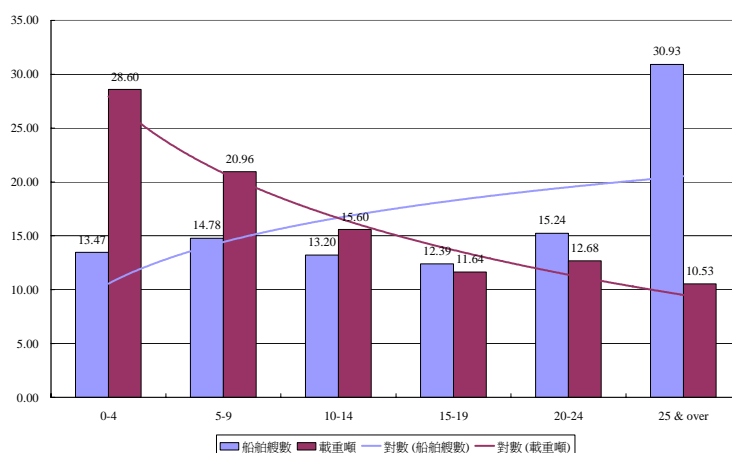
從「1994-2005 全球船舶艘數變化量、載重噸變化量分布百分比」可知，全球船舶艘數變化量、載重噸變化量百分比都是正成長，只有 1994-1995 年的船舶艘數變化量百分比大於載重噸變化量百分比，其差值是 1.97%，其餘的都是載重噸百分比增加幅度大於船舶艘數增加百分比，其增加百分比平均是 1.64%，而 1996-1997 年開始，每年載重噸對船舶艘數的變化量有逐漸增加、載重量變化量百分比增加的趨勢，顯示船舶大型化的現象，其中增加最多的是 2004-2005 年有 4.70%。

從船舶艘數變化的方式可發現，在 1994-1995 年的船舶變化量最多有 3.01 個百分點。接下來可大約看出兩個波峰，分別是 1996-1997 年的 2.50%，以及 2002-2003 年的 0.76%，其間相差大約 6 年。1994-1995 年船舶大量增加的有油輪(2.88%)、化學船(5.48%)、散裝貨船(14.08%)、貨櫃船(12.77%)；1996-1997 年船舶增加的有油輪(2.18%)、化學船(2.58%)、液化氣體船(4.70%)、OBO 多功能船舶(9.02%)、貨櫃船(9.48%)以及雜貨船(1.18%)；在 2002-2003 年船舶大量增加的有貨櫃船及客輪，故可以發現貨櫃船在船舶艘數增加方面佔很大的比例。

從載重噸變化來看，成長最多的是 2004-2005 年，有 5.37% 的成長，其餘都低於 2.92%。1994-1998 年的載重噸成長還算穩定，接下來在 2002 年有一個小高峰有 2.63%，但這時的船舶艘數增加並不多，只有 0.27%，再來是 2003-2004 年，載重噸成長了 2.85%。

在 2003-2005 年之間載重噸變化量有大量增加的有油輪(3.96%、5.62%)、化學船(5.20%、3.54%)、液態氣體貨船(5.96%、7.51%)、散裝貨船(1.88%、6.26%)、貨櫃船(7.17%、9.05%)。

兩者綜合來看，不管是在船舶艘數或是載重噸變化量皆有成長的船舶種類，有油輪、化學船、液化氣體船、散裝貨船以及貨櫃船，其中以貨櫃船的成長居冠。所以可以推測未來船舶的趨勢將以這幾類船舶為主，另一方面也是因為運輸單位化所以造成貨櫃船的興盛。



2005 年全球船舶總艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較

在 2005 年全球船舶總艘數、載重噸分布百分比與船齡交叉比較之下，整體而言，各船主要運送仍是以船齡 0-4 年(載重噸 28.60%)與 5-9 年(載重噸 20.96%)之新船舶為主，以船舶艘數與船齡方面來說，大致上還是以船齡超過 25 年的船舶艘數最多，大致上了解目前雖處於新船數量較少的階段，但因船舶大型化之關係，所以在總載重噸上成長的幅度來的更大；也表示現今一艘船舶可載有之貨物的數量有大幅的成長，從另一角度想，也是船舶市場有大幅成長才得以造出這麼多新的船舶。

1.5.2 新造船訂單

世界航運的訂單活動量是很活躍的，2005 年 7 月 1 日，4324 艘船有 226.7 百萬 DWT 以及 98.5 百萬 GT 已接到訂單，和 2004 年相比較有 23.3% 的成長量，由 DWT 和 28.6% 的百萬 GT 組成，特別是液體貨船、散裝船及貨櫃船，打破所有的紀錄，液體貨船的訂單是 30 年來創下新高。⁶

在 2005 年 1 月 1 日，有 1525 艘液體貨船，相當於 99.9 百萬 DWT 正在訂造中，較

⁶ World Shipbuilding and Maritime Casualties, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), ISL August/September 2005.

2004 年增加 13.5% 的百萬 DWT。在過去四個時期有 830 艘液體貨輪，共計 46.2 百萬 DWT 被預訂。

由於經濟動態的損失，散裝貨船的運輸市場在今年上半年稍微下降，但仍然是高水準之上：2005 年的訂單有 167 艘船舶，13.8 百萬 DWT，但在去年下半年有 258 艘新船已建造完成。散裝船訂單現在已有 802 艘船舶 64.2 百萬 DWT 載重噸，這比 2004 年 7 月 1 日增加 25.1% 的 DWT 載重噸。

蓬勃發展的訂單，有絕大部分是由貨櫃船所佔據，持續在第二年顯示成長率超過 40%。訂單中貨櫃船和 2004 年 7 月 1 日比較，載重噸 DWT 增加了 41.6%，顯示 57.6% 的 TEU 和現有船舶有關。

參考文獻：

1. ISL SSMR, April, 1994-2005, Total Merchant Fleet:(1.1.1) By country of domicile, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
2. ISL SSMR, January/February 1994-2005, Total Merchant Fleet:(1.1.6) By division of age and ship type, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
3. ISL SSMR, January/February 1994-2005, Total Merchant Fleet:(1.1.7) by size class and ship type, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
4. ISL SSMR Market Analysis, March 2005, Tanker fleet development, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
5. ISL SSMR Market Analysis, May 2005, Dry bulk market developments, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
6. ISL SSMR Market Analysis, June 2005, Container and General Cargo Fleet Developments, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
7. ISL SSMR Market Analysis, July 2005, World Passenger and Passenger Cargo Fleet Development, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.
8. ISL SSMR Market Analysis, August/September 2005, World Shipbuilding and Maritime Casualties, ISL Shipping Statistics and Market Review (SSMR), Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, Germany.