

# 目 錄

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 一、前言 .....                    | 1  |
| 二、研究範圍 .....                  | 3  |
| 三、研究程序與方法 .....               | 4  |
| 四、港埠之功能及任務 .....              | 5  |
| 五、營運作業績效指標 .....              | 10 |
| 六、營運作業績效指標之監測 .....           | 19 |
| 七、高雄港貨櫃碼頭營運作業績效指標之編製與分析 ..... | 20 |
| 八、雜貨碼頭營運作業績效指標之編製與分析 .....    | 63 |
| 九、危險品碼頭作業績效指標之分析 .....        | 75 |
| 十、穀類、原木與大宗乾散貨作業績效指標之分析 .....  | 81 |
| 十一、參考文獻 .....                 | 92 |

## 一、前言

由於港埠活動之複雜性、多樣性以及競爭性，故與港埠活動有關之公司及行號，其經營管理者所面對的，將不再只侷限於處理每日例行之工作而已。船方為求船舶之快速運轉或維持其準確之船期，貨方為求降低成本獲得利潤，船貨雙方均會選擇作業效率高以及服務品質良好之港口，以作為船舶彎靠及貨物集散之地。故世界各地之港埠，無不傾全力於改善港埠設施，增進服務品質，以期能爭取更多之船與貨。而面對國際間各港埠，甚至國內各友港間彼此之激烈競爭，欲吸引更多之航商與貨主，除了改善硬體的機具設備及強力促銷外，一套完整詳盡的港埠作業管理系統更是不可或缺。完整的港埠作業管理規劃，可以概分為三段主要之活動(Three Principal Groups of Activities)，首先是船舶抵港前之作業規劃(Pre-Arrival Planning)，包括船席分配、碼頭工人、機具調派以及裝卸時間預估。其次要作的是當船舶停靠於船席時之工作時間表規劃(Work-Schedule Planning)，包括所有船舶停靠碼頭裝卸時所要處理的一切作業，甚至包括值勤、換班之準備工作。最後一項要作的則是當船舶完成裝卸作業離開船席後之作業績效檢討工作(Performance Review)，這項檢討工作最重要的價值在於透過由實際作業中所統計分析出來之作業績效指標(Operation Performance Indicators)來監測整個碼頭之作業績效(Berth Performance)，並找出在整個作業規劃以及實際裝卸作業時之弱點或瓶頸，以便採取必要之措施加以改善，從而增進整個港埠運轉之效率。

台灣地區基高兩港之貨櫃裝卸量，在台灣繁榮的經濟發展以及港務局同仁之努力下，早已躋身世界前十大貨櫃港，但在整個港埠作業規劃中，對於提升裝卸效率以及服務品質非常重要之作業績效指標，

其編製仍未臻於完整。故本文除介紹各種有關之作業績效指標編製方法外，並實際蒐集高雄港各碼頭之裝卸資料加以分析。冀望能拋磚引玉使台灣地區各港務局亦能重視此一套營運管理非常有效之工具。惟在本文研究過程中，並不嘗試制定一標準或合理之作業績效指標。因為各船席在不同之實體限制因素(不同之碼頭面積、碼頭形狀、水深、不同之裝卸機具、不同之船型、大小....)及制度上之限制因素(不同之工會組織規定、不同之海關檢查制度、不同之費率....)相互影響之下，根本就沒有一套放諸四海皆準之績效指標標準。

## 二、研究範圍

本研究依據本所委託之研究範圍，應依照高雄港進出口貨物之作業方式分爲貨櫃貨、一般雜貨、大宗散貨(穀類)、大宗液貨及原木等五大類，唯其中之大宗液貨部分，因中油公司之裝卸有關資料無法取得，故改爲探討化學品裝卸之有關問題。

研究報告分析之資料爲根據79年9月至80年6月共十個月之統計或調查資料。

### 三、研究程序與方法

本研究除闡述港埠之功能及任務外，首先介紹樸隆里先生(Mr. Carl H. Plumlee)、荷夫曼先生(Mr. P. Hoffman)、吳榮貴博士以及聯合國湯姆斯博士(PhD B. J. Thomas)等所作有關於港埠作業績效指數(Port Performance Index)或營運作業績效指標(Operation Performance Indicators)之編製及運用範圍，其次介紹作業績效指標監測之方法，再蒐集高雄港各碼頭實際之裝卸及船舶運轉等資料，編製有關之作業績效指標，並分析各項指標之變化。

## 四、港埠之功能及任務

港埠為水陸之門戶( A Gateway Between Land and Water )而國際港埠中外船隻雲集，貨物旅客川流不息，其對國家社會之發展肩重責大任。港埠( Port )名詞源出於古拉丁文Porta原意為「位於海岸之門戶，除有安全屏障外，並有水陸接連」，時至今日，因於船運發展，其含意已更為擴充，除港灣外，尚有船舶運用及旅客上下，貨物裝卸儲轉等設備以因應進出口貿易及航運之需要。

港口既位於海陸交界處係船運與陸運之轉接點，故其基本特性即在一方面對船舶提供服務，另方面也對陸上運輸工具提供服務，此外港埠最重要之功能在於它是一個可以避風浪之場所-即有足夠水深，可供船舶安全停泊，使免於海上危險與惡劣天候之海域。因此港埠的另一基本特性即在對船舶提供安全的航道與良好的屏障。當然對現代化的港埠而言，除安全航道與平靜錨泊區外，尚須對船舶旅客，貨物提供許多服務與各種設施以發展其各項功能。

### (一)港埠之功能

港埠具有多種功能，茲舉其華華大者分述如下：

#### 1. 促進社區(Community)經濟發展之功能：

舉世各國開港設埠，無不積極創造此項港埠之基本功能。如美國西雅圖港是由美國華盛頓州金郡( King County )選民於西元1911年投票決定設立的。該港設立之宗旨在於發展此一地區的貨物與旅客的運輸與便利往來。以為該地區創造經濟利益。而絕大多數之港埠也確實為其所服務之地區帶來莫大的經濟利益。例如Seattle Port為金郡帶來了八萬三千多個就業機會。再如美國西岸另一大港Oakland自西元1927年建港已來，該地每四個受僱居民中就有一個係服務於港埠活動有關的行業。而加拿大溫哥華港則為該地區最重要的經濟力量——

僱用8900人左右，每年薪資總額達美金355百萬，造船修護、加油、漁產加工及相關諮詢服務等另外創造了2,500份工作，每年薪資美金75百萬元，由此可見港埠對促進社區經濟發展之貢獻。

## 2. 促進國際貿易發展的功能：

國際貿易是經濟成長的原動力，對經濟成長具有莫大的影響力；而經濟成長可創造更多的貿易。據估計在各種國際貿易貨物運送模式中，海運運送約佔95%。在美國如以價值估計則出口佔51.8%、進口佔60.6%，如以重量計則均高達99.7%，就我國海島型經濟而言，貿易依存度高達90%，進出口貨物95%以上利用海運，經由港埠吞吐，港埠促進國際貿易發展的功能明顯可見。

## 3. 促進工業發展的功能：

由於港埠主管機構通常亦是商港區域內廣大土地的所有者，因此港務管理機關正常功能之一即在扮演地主的角色，然因港埠土地資源有限，並不能對任何有需求者皆予出租。其出租用途必須選擇對港埠發展、航運、當地社區、港埠腹地以及在港埠之工作者或使用者能提供更好的、更有利發展與服務水準者。因此在港埠當局遇有土地可供出租時，總是將其出租給能為港埠吸引新的貨源或形成港埠事業某些特色的個人或事業。這些港區土地的承租者，通常是用來設立木材廠、石油化學工廠、穀倉、麵粉工廠、造船廠、船機工廠、聯鎖倉庫、保税倉庫、冷凍倉庫等各種有利港埠與航運之事業。例如荷蘭鹿特丹港不斷規劃，回填河、海將海埔新生地除留供港埠設施擴建外，均將其出租供各大廠商設廠，貨物自然不斷進出，使鹿特丹港各類貨物之裝卸量就全世界而言幾乎名列前茅，如果國內台中港幾個專業區能妥為規劃出租給廠商設廠，必定能提高台中港的經營績效。當然必須確實檢討改進不利的天然條件，才能積極爭取廣大的資源。

## 4. 儲轉功能：

整個貨物之生產鏈涵蓋了產品加工起訖的不同環節，每一環節均須靠運輸活動加以連接，而港埠則是運輸鏈的一部分。一個運輸鏈理論上是由三種運輸活動所構成，即儲存、運送與轉運。作為一終站中心之港埠，為運輸與生產體系的一環，因此任何港口皆會因介入與其他港埠最有關的生產鏈而形成某些特色。例如鹿特丹、安特衛普為了因應需求必須嘗試不斷提供各種便捷的儲轉設施，而這種儲轉功能配合工業生產的功能，對於都市的發展尤具效果。最明顯的例證為日本，日本多數主要都市均建立在臨海地帶，因有物質儲轉及工業生產的功能而發展為港灣都市，在四十九個人口數超過三十萬的都市中，三十二個是港灣都市，十個百萬人口以上的大都市中，八個是港灣都市。

#### 5. 財政功能：

曾有港埠顧問指出，每一噸散裝貨通過一港埠，會為該地區帶來4~8美元的收入。每一噸雜貨則帶來25~30美元的收入，西雅圖港則宣稱每一噸雜貨不論是貨櫃化或零星散貨通過該港均為該地創造了110.8美元的薪津。此數據或有爭論，然無可置疑的港埠會為附近地區帶來利益。也因此，美國沿海港口設置如雨後春筍般。此外因港埠活動，增加了產品價值，致使國家稅收增加，亦是重要的財政功能。

### (二) 國際港埠之責任：

國際港埠既然具有如此功能，對國家、社會之重要性不言可論，自然因此衍伸出其無可避免的責任，茲分述如下：

#### 1. 維護與改善港埠設施及航道之責：

港埠要能營運及持續發展，基本上即必須妥善維護其航道，保護進出船舶的安全，使航道順暢及提供良好的港埠順暢，及提供良好的港埠設施。在維護航道上，其主要任務包括有濬深、堤岸維護、公害之取締以及提供精良專業之引水人。在提供良好港埠設施方面，應注

意碼頭之吃水、照明、機具、儲轉設備等，同時提供有效率的碼頭工人，使船舶得到安全靠泊，迅速裝卸貨物，妥善儲存堆積。

## 2. 盱衡航運發展趨勢妥善規劃及研擬因應之道

從港埠與航運二者之互動關係上觀察，顯然航運是居於主導地位而港埠則處於被動配合地位，因此港埠在技術上與作業上的投資皆導因於航運上之變化而非反其道而行因此港埠當局亟須密切觀察航運的發展趨勢以早作妥善規劃研擬因應之道例如基隆港多年來一直拆除散雜貨碼頭改建貨櫃碼頭即為正確因應之道。

## 3. 慎選最有利投資：

港務局固然擁有廣大土地，可供自行擴建或出租，但港埠土地資源實屬相對有限之土地資源應作最有利之抉擇，更忌投資不當。例如奧克蘭港並沒有原油碼頭也沒有穀類碼頭設施，其汽車裝卸量亦較美國西岸其他各港少，但以收費噸計算，奧克蘭卻是美國西岸第二大港，該港在1987年慶祝其港60周年時即認為其擁有最好的資產即是促使APL公司將其總部設在奧克蘭。再如他科馬(Tacoma)港在Sea-land公司與西雅圖港決裂時，主動積極配合爭取到該公司改泊該港使其貨櫃業務量大增，因而增加不少營收。

## 4. 提高效率節省船舶在港時間之責：

船舶建造愈來愈快速，在大型化與專業化的情形下，龐大的建造成本無可避免的使得航商在營運策略上儘可能地減少在港時間以節省營運成本，因此港埠當局應注意配合提供現代化的碼頭工人，使能提高裝卸效率，符合航商需求裨益國家之進出口貿易。例如往返U.K與歐洲大陸港口或斯堪地那維亞港口間之船舶一個往返航次(Round Trip)只要能節省一天在港時間，每年即可多跑三航次以上，不但可增加船舶本身之營收更可暢旺國家之經濟。

## 5. 配合當地社區生活環境之責：

港埠功能往往隨著時代進步而有所改變，當以農業或輕工業為主體之階段，港埠之功能偏重於貨物之儲轉；當進步到重工業階段，則以提供工業區的生產空間為主；進一步到產業結構高度科技化階段，則產生了人口及產業過度集中的弊害。港埠為適應實際需要（實亦為其對當地社區應盡之責任）轉而注意配合當地社區生活環境之需，這種情形在歐洲、日本相當普遍，例如在日本所見的港埠普遍都有公園綠地及運動遊憩場所，甚至還有海洋博物館、購物中心、醫院、學校等，使港埠成為市民生活的一部份。

#### 6. 企業化經營之責：

港埠肩負國家絕大部份進出口貨物吞吐之重任，其經營良窳將影響到船公司營運，從而反映到各該國家貨物的進出口成本，由於公營港埠機關自西元1960年代普遍已被認定為應是自給自足之事業單位(Self-Support Enterprise)因此即使是公營的港埠機構亦須和私營企業般講求投資報酬(Return on Investment)，注意成本與效率之問題。

## 五、營運作業績效指標

所謂營運作業績效指標(Operation Performance Indicators)，乃是將碼頭於實際裝卸作業過程中，各類的統計資料加以整理分析後，所得到的一些能將港埠裝卸作業各個不同階段之績效表現出來之有意義數據。績效指標除了可以作為港埠管理者在規劃整個裝卸作業方式，港埠設備及相關機具之參考外，更可以監測參與港埠活動各相關公司之表現。利用(1)與預定之績效目標比較(2)比較前後期或者過去年度同一期作業績效指標之變化，可以瞭解這些公司營運發展傾向之好壞並據以分析導致這種傾向之原因，以期速謀改善。更進一步而言，港埠管理者能利用不同公司相關之績效指標，以作為與港埠使用者談判時良好之籌碼。自西元1971年美國加州輝尼米港(Port of Hueneme)樸隆里先生倡導以港埠作業績效指數作為港口作業效率之評定標準以來，此項將港埠實際作業中船舶到港、靠泊碼頭、開工裝卸、裝卸完工、駛離碼頭、貨物裝卸噸量以及影響進出港因素等資料結合起來加以編列而成之作業績效評析方法逐漸受到世界上各港口之重視。荷蘭每年舉辦之國際港埠管理講習會，並已將此類作業績效指數編製列作講習資料。各位學者所採用之指標稍不同，樸隆里先生推行之作業績效指數共有五種，分別為裝卸作業績效指數、碼頭作業績效指數、港埠作業績效指數、船舶壅塞指數、貨物存倉時間等。荷夫曼先生之營運作業績效指標共有六種，分別為船席使用時間、船席裝卸量、船舶運轉時間、生產力、滯留時間、機具使用等，作為港埠管理者規劃增建船席或增購裝卸機具之參考。吳榮貴博士之生產力指標利用函數之分析方法，將所有與該項生產力有關之變數列出式子加以分析。湯姆斯先生則利用類似之統計資料，將所有之指標分成生產量指標、服務指標、使用指標以及生產力指標等四大類。茲謹將上述學者評估港埠作

業績效之方法及各指標所代表之意義分述如次：

## (一) 樸隆里先生之作業績效指數〔1〕〔6〕

### 1. 裝卸作業績效指數 (Cargo Performance Index)

裝卸作業績效指數 (CPI)，係指船舶自開工裝卸至裝卸完工止，平均每小時裝卸貨之噸量。此一數值可將港內同類船舶相互比較，亦可與所訂標準作比較，從而瞭解作業機具與作業人員之效率。

### 2. 碼頭作業績效指數 (Berth Performance Index)

碼頭作業績效指數 (BPI)，係指船舶自靠泊碼頭起至駛離碼頭止之時間內，平均每小時裝卸貨之噸量。此一數值與裝卸作業績效指數之差別，即為船舶靠泊碼頭後準備開工以及裝卸完畢準備駛離碼頭這段無裝卸作業之時間。如果船方與作業人員不延誤開工，完工後能即時駛離，此一時間愈能縮短，則此BPI值愈接近CPI。

### 3. 港埠作業績效指數 (Port Performance Index)

港埠作業績效指數 (PPI)，係指自船舶到港至離港這段時間內，平均每小時裝卸貨之噸量。此一數值與BPI之差別，在於船舶到港須等待船席、接受安全檢查及檢疫；進港靠泊碼頭須花費時間，駛離碼頭出港亦須花費時間。若船席不壅塞、安全檢查省時、引水人引領船舶進出港作業順利，也就是此段時間花費能儘量節省，則PPI值愈接近BPI。

### 4. 船舶壅塞指數 (Ship Congestion Index)

船舶壅塞指數 (SCI)，係指船舶不靠碼頭時間與靠泊碼頭時間之百分比。此數值若低於百分之十，稱為稍壅塞 (Minor Congestion)，百分之十至百分之二十，稱為中度壅塞 (Marginal Congestion)，若超過百分之二十以上，則稱為嚴重壅塞 (Serious Congestion)。各類型船舶之壅塞指數若能保持於百分之五以內則甚為

理想。

## 5. 貨物存倉時間 ( Cargo Dwell Time )

貨物存倉時間 ( CDT )，係指貨物自進倉棧( 場 )至出倉棧( 場 )止之平均天數。此數值愈小，則顯示倉棧( 場 )之週轉愈快，且不致造成倉棧( 場 )之壅塞。

上述五種作業績效指數，乃將港埠各項作業以平均每小時裝卸貨物噸量及船席壅塞狀況，作為港埠各項效率之顯示，使港埠管理者易於瞭解港埠全盤之作業狀況，從而探知癥結之所在以作為改進之依據。故對於港口效率之評定，採用上述五種作業績效指數，誠為一適當之方法。

## (二) 荷夫曼先生之營運作業績效指標 [ 7 ]

### 1. 船席使用時間 ( Berth Occupancy )

船席使用時間表示船舶佔用船席時間之長短，也就是自船舶到達船席開始，直至確實離開船席這段期間。一般而言，投資於碼頭等相關設施，可以說是港務當局一項非常沈重之財務負擔，所以船席使用期間之長短，站在港埠經營者之立場，為非常重要之指標。因為船席使用時間愈長，所收之碼頭碇泊費愈多。

船席使用率 ( Berth Occupation Rate )則為每天同類船席總共使用時間除以船席數與一天二十四小時之乘積所得之百分比。船席使用率之計算，不可以將整港所有之船席總合起來計算，而應該分門別類，依不同貨種之船席(如散裝貨、一般雜貨、貨櫃等)分別加以計算。因為不同之貨物種類，使用不同之機具及設備，不能混為一談。

$$\text{例：} \frac{\text{船席使用100小時}}{24\text{小時} \times 6\text{船席}} = 69.44\% \text{ 船席使用率}$$

船席使用率另可在細分為以船舶停靠碼頭後，實際作業之時間來表示之淨船席使用率 ( Net Berth Occupation Rate )，這項指標對

於港埠管理者亦非常重要，因為它可以作為監測在去除影響裝卸作業之不良週邊效應後，實際作業表現之工具。

## 2. 船席裝卸量 (Berth Throughput)

船席裝卸量用來表示某座船席或某類船席之實際裝卸量，以公噸/公尺·年，公噸/公尺·月或公噸/公尺·天表示。

例：某類船席全年裝卸量100,000公噸，船席2座，每座長250公尺，則：

$$\begin{aligned}\text{船席裝卸量} &= \frac{100,000 \text{公噸}}{2 \text{船席} \times 250 \text{公尺}} = 200 \text{公噸/公尺} \cdot \text{年} \\ &= 0.56 \text{公噸/公尺} \cdot \text{天}\end{aligned}$$

對於貨櫃碼頭之船席裝卸量，可以採用下列三種方式來計算：

- (1) 每公尺船席裝卸噸量，公噸/公尺。
- (2) 每公尺船席處理貨櫃個數，個/公尺。
- (3) 每公尺船席處理貨櫃TEU數，TEU/公尺。

至於採用何種方式來表示，端視20'/40'貨櫃數目之百分比，以及實櫃/空櫃貨櫃數目之百分比大小而定。因為空櫃的數量在貨櫃轉運站中通常占有相當大的比例，所以建議採用個/公尺或TEU/公尺來表示較佳。

## 3. 船舶運轉時間 (Ships Turnround Time)

船席運轉時間之長短，直接關係至船席使用時間及船席裝卸量之大小，故對於這項作業指標，船公司或者船務代理行，均必須加以詳細計算，以便評估港埠整體效率，從而排定船舶之航次。

船舶運轉時間之估算包括下述分項：

- (1) 船舶淨工作時間 (Net Working Time)，也就是船舶停靠碼頭實際作業時間。
- (2) 船舶等待作業時間 (Waiting Time)，包括因機具故障、碼

頭工人不足、碼頭工人休息、開關艙蓋、天候影響等無法作業時間。

(3)船舶航行及海關檢查時間 (Manoeuvring and Clearance Time)，包括作業前及作業後之時間，例如拖船、解繫纜、海關檢查以及移民局檢查等。

在統計船舶之運轉時間時，最好能將上述各分項詳加區分，分別計算。此項指標可以提供港埠經營者 (Port Operator) 及港埠使用者 (Port User) 在談判港埠作業好與壞時有利之參考。

#### 4. 生產力 (Productivity)

生產力為港埠各項指標中最重要之一項，表示港埠對於靠泊之船舶每小時所處理貨物之噸數或單位 (Unit) 數，生產力可區分為毛生產力 (Gross Productivity) 及淨生產力 (Net Productivity)，毛生產力之計算包括所有之等待時間；而淨生產力之計算則必須先扣除所有之等待時間。

生產力之計算必須根據商品之性質來劃分，因此只有各貨種 (Groups of Cargo) 如貨櫃貨、墊板化貨物、袋裝貨物、散裝貨物、一般雜貨，甚至不同商品如煙草、毛類、穀類等之作業指標，而無整個港埠包含所有貨種之整體作業指標。生產力必須定義成每延人工時所處理之貨物噸數 (Tonnage Handled Per Man-Hour)，其它之定義，諸如：Tonnage Handled Per Gang-Hour，則易混淆產生誤解，因為以不同的吊桿組合來作為指標，均牽涉到碼頭工人數目以及機具種類。

生產力指標能讓港埠管理者作下列有關事項之比較：

- (1)比較不同作業班之作業效率。
- (2)比較不同公司之效率。
- (3)比較企業實施合理化制度後之成效。

(4)測量實施員工訓練後成果。

## 5.滯留時間 (Dwell Time)

貨物在港滯留時間之長短，雖然在計算上有許多困難，但仍然不失為一項重要之指標。此項指標在港口想規劃新的貨物儲存區域時，是一項必須之參考資料，除此之外，亦可作為港務當局與船公司或貨物之託運人及受貨人，談判時之重要依據。滯留時間指標以ton/m<sup>2</sup>表示，最好按貨物種類加以區分。

此項指標在計算時將遭遇下述之困難：

- (1)貨物單位化程度(例如墊板化)及貨物種類影響貨物堆高二層或三層之可能性。
- (2)貨物體積之大小，在以ton/m<sup>2</sup>為單位計算指標時會有影響(有些貨物體積大但重量較輕；相反的，有些貨物雖然體積小，但重量大)。
- (3)船公司有時候將出口貨物在港之滯留時間視為比船舶本身之作業更重要。

上述計算之困難，在雜貨方面只能按商品種類個別處理才能解決。而在貨櫃方面之計算則比較簡單，因為貨櫃之單位化程度以及可以堆積之高度均很清楚，惟一須要注意的，僅是將貨櫃區分為出口貨櫃、進口貨櫃以及空櫃即可，因為不同性質之貨櫃，一般而言，在港有不同之停留時間。

一般而言，港埠作業之公司，應儘量避免儲存貨物之面積，超過其所有可儲存面積之80~85%，不管是倉庫、露天堆置場或者是貨櫃儲存區均一樣。因為太高之儲存百分比，往往造成貨物反覆堆置(Restowage of Cargo)、尋找貨物以及貨物損壞等不良後果，這些現象對於港埠當局均有負面之影響而且也減低了港埠之生產力。有了

這項作業表現指標，管理者才能決定是否增建或擴建新的儲存區域，以增加儲存能量並降低貨物在港之滯留時間。

## 6. 機具之使用 (Utilization of Equipment)

各類型機具使用率 (Utilization-Rate) 也是港埠管理者一項重要數據。它表示機具全年度實際使用時間或維修時間，佔全年該機具最大可使用時數之百分比。於計算此項指標時，仍應將各類機具分開計算，如一般堆高機、重型堆高機、岸邊吊桿 (Quay Crane)、跨載機等。

例：每部機具最大機具使用時數為6,000小時=20小時×300天，  
30台堆高機全年共使用120,000小時，維修時間共24,000小時，則

$$\text{使用率 (utilization rate)} = \frac{120,000 \text{ 小時}}{6,000 \text{ 小時} \times 30 \text{ 台堆高機}} = 0.667 = 66.7\%$$

$$\text{維修率 (downtime rate)} = \frac{24,000 \text{ 小時}}{6,000 \text{ 小時} \times 30 \text{ 台堆高機}} = 0.133 = 13.3\%$$

如果上述兩項百分比相加達到80%，這表示該類機具已達到平均最高使用能量 (Maximum Capacity on Average)。如果使用率永遠超過最高使用能量，則該類機具之營運成本將持續性地逐漸增加而取代每年為投資新機具所攤列的折舊成本。

### (三) 吳榮貴博士之貨物裝卸作業績效指標 [ 2 ]

評估港埠營運績效的指標有財務指標及實質的指標兩種。港埠實質的營運指標涵蓋：碼頭使用率（每天計算碼頭佔用時數比例），碼頭裝卸量（每天每公尺碼頭裝卸量），船舶運轉時間（船舶等候靠泊等時間），船舶生產力（裝卸量/小時），勞動生產力（裝卸量/人工

小時)及其他倉儲方面等指標。

港埠營運績效指標亦可以港埠服務的生產函數表示：

$$Q = f(K, L, N, O)$$

$Q = (1)$  貨物量

$(2)$  船舶

$K$  : 機具設備  $\begin{cases} \text{岸上機具} \\ \text{船上機具} \end{cases}$

$L$  : 人力

$N$  : 碼頭長度或個數

$O$  : 其他相關之變數，無則免之。

港埠服務生產指標，(以平均生產力觀點而言，公噸/小時)，令  $Q$  代表貨物量，則

$$AP_i : Q/K \begin{cases} K \text{ 爲船上機具：船舶生產力指標} \\ K \text{ 爲岸上機具：碼頭機具生產力指標} \end{cases}$$

$$AP_i : Q/L \rightarrow \text{勞動力生產指標}$$

$$AP_i : Q/N \rightarrow \text{碼頭裝卸量指標(公噸/公尺·天)}$$

令  $Q$  代表船舶在港接受服務之時間，則  $1/Q$  即爲船舶服務之指標。  
另外碼頭使用率可以分爲淨船席使用率 ( Net Berth Occupancy )  
及毛船席使用率 ( Gross Berth Occupancy )。

淨船席使用率： $Q'$  小時/ $N$  小時 =  $Q'/N$  個碼頭  $\times 24$  小時  $\times 365$  天

毛船席使用率： $Q''$  小時/ $N$  小時

$Q'$  : 開工至完工之裝卸時間

$Q''$  : 停靠碼頭時間

(四) 湯姆斯博士之營運作業績效指標 [ 8 ]

## 1. 生產量指標 ( Indicators of Output )

此項指標關係於工作表現的量 ( Quantity )，例如：船席生產量、船舶生產量、吊桿生產量等。欲計算此項指標必須有所有船舶裝卸量以及作業時間之資料，由這些資料可以計算各種之船舶生產量，例如：船舶在港、在船席以及在裝卸時每小時裝卸之噸量，亦可以由此項資料計算每副吊桿之延機工時裝卸量。

## 2. 服務指標 ( Indicators of Service )

此項指標可以測量港埠所提供之服務品質，例如：船舶運轉時間 ( Turn Round Time )，包含船舶等待時間及停泊於船席之時間。

## 3. 使用指標 ( Indicators of Utilization )

此項指標可以量測船席或機具設備使用之強度 ( Intesity )，例如：船席佔有時間、船席作業時間。船席作業時間可作為確定當船舶停靠碼頭時之最大工作時間及最少閒置時間之指標。主要造成作業延誤或船舶閒置之原因可以經由此指標徹底查出，並加以檢討，以期船舶運轉時間再進一步減少，船席之機具及設備能作更好的運用。

## 4. 生產力指標 ( Indicators of Productivity )

此項指標為成本效率指標 ( Indicators of Cost-Effectiveness ) 例如：處理每噸貨物之勞力成本或處理每噸貨物之總成本。港埠當局之會計單位必須能夠提供此類數據：某一船席在某一段期間之勞力成本、機具維護、燃料費用以及船席之全部支出費用 ( 租金、廣告員工薪資、業務管理等 )，另由船席在同期間之裝卸量統計資料，則處理每噸貨物之勞力成本及總成本即可計算出。

上述四位專家學者所提出來之指標，所根據之原始統計資料大同小異，只是後兩者有考慮勞動力或處理貨物之成本而比較為完備。但如牽涉到機具之汰舊換新則只有荷夫曼先生所作之指標中有提及。

## 六、港埠營運作業績效指標之監測〔8〕

港埠營運作業績效指標既然是港埠經營管理者評析港埠運轉效率不可或缺之工具，那麼應該如何運用這些指標使其發揮最大的功能，將是非常值得重視之課題，茲僅將荷夫曼先生監測港埠作業績效指標之方法( Monitoring of Performance Indicators )摘述如次：

### (一)營運作業文書( Operation Documentation )

所有營運作業指標及生產力資料均必須經由每天的實際作業原始資料推導而來，爲了確保原始資料之品質，有下列兩件事項必須作到：

- (1)每一海上作業班或者陸上作業班，均必須包括一位負責正確處理作業文書之理貨員( Checker )。
- (2)理貨單( Worksheet )必須有標準格式，以便簡易及正確的紀錄。

理貨員於作紀錄時必須詳述：工作班別、裝卸噸量、貨物種類、使用機具種類等，作業停頓超過十五分鐘者，更應表示作業狀況、等待時間及其發生狀況之原因。

### (二)資料分析( Analysis of Data )

所有的理貨單，包括作業資料，均必須加以收集，並在成本會計部門加以集中估算。在那兒，營運分析人員就所有之營運指標與前期之數據互相比較，如發現有特別變異( Deviation )的地方，應與現場作業部門共同研討，找出發生變異的原因，以共謀改進之道。

### (三)時間長短( Timing )

由於港埠活動相關的商品種類以及服務的顧客變化很多，因此港埠管理者必須持續的告知顧客各項的作業表現指標；因此，所有的報告以及分析結果必須定期建立(按月)，以便與前一年度同月份比較；半年的累積統計資料或者整年度的累積統計資料，也必須同時建立以供管理者參考。

## 七、高雄港貨櫃碼頭營運作業 績效指標之編製與分析

本研究有關於高雄港貨櫃碼頭營運作業績效指標之編製，主要根據「高雄港全貨櫃船裝卸記錄撮綜與效能檢討表」，「高雄港船舶運轉資料」並配合現場調查，加以統計分析而成。高雄港各貨櫃碼頭之碼頭長度、水深、機具配置及船席使用情形如表1所示、基於貨櫃船大型化及作業基地化之發展趨勢，自民國六十六年起，高雄港貨櫃碼頭之營運方式即以出租專用為主〔3〕，目前除#40、#41、#43及#63等四座貨櫃碼頭保留公用外，其餘均分別租與各輪船公司，而其中除萬海、陽明、長榮外均為外輪公司。在公用碼頭方面，#40及#41未裝置橋式起重機，而且碼頭面積較小，僅供船上有自備吊桿或駛上駛下船停泊。而在出租專用碼頭方面，承租之航商不僅可以裝卸自有之貨櫃，亦可以在徵求港務局同意後邀集其它輪船公司使用。綜合言之，高雄港之各貨櫃碼頭，正由於營運方式不同、碼頭規劃不同、裝卸機具不同、操作方式不同……，而在整體營運之績效上有很大之差異，而其中之差異，正可以藉由營運作業績效指標之製作很明顯的表示出來。

第四章所述各位學者對於績效指標之名稱雖有不同，但所根據的統計資料及所欲闡述之觀念則大同小異，例如：湯姆斯博士之生產量指標，實際上就包含了樸隆里先生之裝卸作業績效指數，碼頭作業績效指數，裝卸作業績效指數及荷夫曼先生之船席裝卸量、生產力或吳榮貴博士之港埠服務生產力指標；其次湯姆斯博士之服務指標及使用指標則包含了樸隆里先生之船舶壅塞指數，荷夫曼先生之船舶運轉時間或吳榮貴博士之碼頭使用率及船舶運轉時間。所以本研究在分析高雄港貨櫃碼頭各項作業指標時，乃根據聯合國委託湯姆斯博士編製之

生產量指標，服務指標，使用指標及生產力指標逐項討論。

## (一)生產量指標

此項指標關係於工作表現的量，例如：船席生產量，船舶生產量以及吊桿生產量等，有時候更進一步包括碼頭工人之生產量。

### 1. 船席生產量

各公用碼頭及承租碼頭之貨櫃裝卸量如表4及圖1所示。

表4分別以個數及TEU數表示各貨櫃碼頭每個月裝卸量之消長情形，就個別碼頭之平均數字而言，前五名分別是#69、#116、#68、#119、#66；如以各承租公司來比較，則前五名分別APL、中航、Sea Land、長榮，公用碼頭，各公司之裝卸量佔全港總貨櫃裝卸量之百分比如表5所示，自民國80年4月1日三聯公司承租之#64收回作為公用碼頭後，公用碼之總裝卸量雖於四、五月份稍有增加，但於六月份則又再度降低。另外由圖1可見(1)各公司於二月份之裝卸量均普遍達於谷底，這乃因為春節休假碼頭工人不上工的緣故(2)裝卸量排名前4名之公司其裝卸量變化較大，這乃因為這些公司之貨櫃船均較大型，增減一、二艘，相差就數千TEU。各貨櫃碼頭之船席長度由於不盡相同，如表1所示，如將裝卸量以每單位長度之裝卸量比較時，前五名分別是#69、#116、#68、#119、#65，除了第五名之#65外，其餘4名之順序均與前述之排名相同。#64單位長度之裝卸量自港務局收回作為公用碼頭後，有顯著降低之情形；陽明之#70在所有之承租公司中排名最後，幸好最近數個月來單位長度之裝卸量稍有增加，但仍需再接再力。

船席生產量之多寡直接可以看出該公司營運之良窳，因為船席生產量高表示該公司承運之貨櫃量高，裝卸量高相對的營收情形必然亦較好。由此觀之，公營之公用碼頭以及國營之陽明碼頭，其營運表現仍不盡理想。

## 2. 船舶生產量

船舶生產量為船舶在港，在船席以及在裝卸時每小時裝卸之量，也就是PPI、BPI、CPI值，此項統計數值愈高表示，現場作業之管理愈好。

### (1) 船舶在港每小時之裝卸量( PPI )：

本研究於進行期間無法同時取得每艘船舶之進出港時間，即使自資訊室取得之船舶運轉時間，其每個月停靠於各貨櫃碼頭之船舶艘數亦不盡符合，故無法分析停靠於各碼頭每艘船舶之PPI值。僅能就全港貨櫃船舶滯港時間其裝卸之貨櫃量作一分析如圖2所示，全港貨櫃船舶之PPI值約介於18個/小時~22個/小時，平均約為19個/小時。

### (2) 船舶在船席每小時之裝卸量( BPI )：

各貨櫃碼頭之BPI值如表7，前五名分別為#69、#119、#68、#116、#118，如不將#40、#41(因沒有橋式起重機)包含在內，則BPI值後三名分別是#43、#63、#70(不計及#64)，均為公營或國營碼頭。可見得在船席之現場管理方面，除了#116之長榮能與其他國外之航運公司比較外，其餘之國內公司在BPI之表現上均不如外國公司。#69之表現甚至為#70之兩倍，(#69 BPI為65.88個/小時，#70 BPI為29.18個/小時)，管理方式之良窳相去甚遠。這亦可由#64自80年4月1日港務局收回作為公用碼頭後其BPI值之表現相差幾近一倍可見一斑，由原來之平均約25個/小時，降至約13個/小時。至於各船席之BPI分佈情形則如圖3所示。由圖3-f可看出，APL之BPI值分佈其廣由30個/小時至130個/小時，其彈性範圍相當大，可視船型之大小隨時支援調整其作業速度，相同的情形亦可在圖3-j Sea Land之船席看出。而#70、#43、#63其可供支援之能力則較低。這或許是因為 APL 及 SEA LAND 均租用兩座碼頭可供其自由調度之橋式起重機較多之緣故。

### (3) 船舶在裝卸時每小時之裝卸量( CPI )：

各貨櫃碼頭之CPI值如表8所示，CPI值為開工至完工這段時間之每小時之裝卸量(可能不只有一台起重機)，CPI值前五名分別為#69(23.06個/小時)，#119(56.39個/小時)，#68(47.76個/小時)，#66(45.29個/小時)，#116(44.02個/小時)，後五名分別為#43、#63、#64、#70、#117。#70與#69之CPI值差距仍然很大，#70之CPI值平均31.79個/小時，#69之CPI值平均73.06個/小時。而#64則由原來平均約28個/小時，自4月後降至約17個/小時。至於各船席之CPI值分佈情形，則示如圖3，與BPI值之分佈情形相似，APL之#68、#69及SEA LAND之#118、#119其彈性範圍均較大，其餘船席之彈性範圍則較低。

### 3. 吊桿生產量

吊桿生產量為個別吊桿於作業時間之裝卸效率，分為毛裝卸效率(虛效率)及淨裝卸效率(實效率)。毛裝卸效率為每一吊桿或橋式起重機自開工至完工這段時間每小時裝卸之貨櫃量；而淨裝卸效率為扣除開關艙蓋，貨櫃固定，起重機移動，工人用膳，船方延設甚至停電之時間後，每一吊桿或起重機每一小時實際裝卸之貨櫃量。

#### (1) 毛裝卸效率：

各貨櫃碼頭各吊桿或起重機之毛裝卸效率示如表9，前五名分別為#69(27.7個/小時)，#68(24.7個/小時)，#119(23.4個/小時)，#118(22.5個/小時)，#116(21.8個/小時)；後三名分別為#43(10.4個/小時)，#63(12.1個/小時)，#70(15.0個/小時)；而#64則自3月份之18.5個/小時降至約12個/小時。至於各吊桿或橋式機每個月作業之效率則沒有因月份之不同而有明顯之差異。

#### (2) 淨裝卸效率：

各貨櫃碼頭各吊桿或起重機之淨裝卸效率例如表10，前五名分別

爲#69(31.9個/小時)，#118(29.6個/小時)，#68(28.9個/小時)，#119(28.7個/小時)，#116(27.3個/小時)；後三名分別爲#63(24.5個/小時)，#43(25.1個/小時)，#70(25.7個/小時)；前五名與後三名之淨裝卸效率只差約6個/小時。#43、#63雖然在所有之碼頭中淨裝卸效率最低，但亦與規定的效率27個/小時。可見得港務局經營之公用碼頭，雖然與其他承租貨櫃碼頭經營之公司，在淨裝卸效率表現之比較上稍有遜色，但卻也達到了港務局規定之效率目標。

#### 4. 碼頭工人生產量：

碼頭工人之生產量即平常所謂的每延人工時生產力，以每延人工時所處理之貨櫃數量來表示。圖4所示爲全港貨櫃碼頭工人之生產量，平均約爲4.05個/延人工時，而且發生次數最多的亦介於4~4.5個/小時，顯示絕大部份之船席其每延人工時貨櫃之裝卸量相差並不多。圖4左下方0.5~1.5個/延人工時之間亦發相當次數，此乃是#40，#41因爲無岸上橋式起重機，所以其每延人工時裝卸之貨櫃個數較少之緣故。圖5所示爲個別船席碼頭工人之生產量，除了#68，#69之5.16個/延人工時及#118、#119之4.98個/延人工時稍爲突出外，其餘各碼頭每延人工時之生產量相差不多。至於#40、#41兩碼頭，因爲無橋式起重機所以生產量較低，僅有1.14個/延人工時。

### (二) 服務指標

此項指標主要用來量測港埠所提供之服務品質，例如船舶運轉時間，或者船舶壅塞情形。

#### 1. 船舶運轉時間

貨櫃船舶之運轉時間如表11及圖6所示，由圖6可見船舶滯港期間仍以停泊於船席之時間佔絕大部分，其次爲船舶等待船席時間約佔五分之一強，航行時間所佔之百分比列不到十分之一。

## 2. 船舶壅塞指數

船舶壅塞指數係指船舶不停靠碼頭時間與靠泊碼頭時間之比值以百分比表示，將表11之統計資料換算為百分比即可得到表12之船舶壅塞指數。由表12可見：除了少數數之船席如#68，#69，#118，#119以外，其餘船席之SCI值均已超過20%，而處於嚴重壅塞的情形，尤其是#116(63%)，#66(47%)，#42(45%)，#41(41%)，#43(38%)，其SCI值不但超出20%其多，而且亦超出35%。如再進一步扣除船舶之航行時間而以船舶等待時間/靠泊碼頭時間百分比也就是AWT/AST來作評估標準時，全港貨櫃船席之AWT/AST平均為0.28，仍介於合理之貨櫃碼頭係數0.3〔4〕之內，尚稱合理。但如以個別船席而言，就有#41，#42，#43，#66，#116等五座船席超過合理係數，而這五座船席之SCI值亦均介於嚴重壅塞程度。因此，除非能更降低船舶之等待時間，否則很難進一步提昇港埠對於船舶之服務品質。

### (三) 使用指標

使用指標用以量測船席或機具設備之使用強度，例如船席使用率，船席作業時間(船舶停靠碼頭時之最大工作時間及最少之閒置時間等)。

#### 1. 船席使用率

全港貨櫃船席之使用率如表13所示自民國79年9月至民國80年6月，每個月之平均值均介於55%～65%之間，十個月平均為58.72%，幾乎已達一般之經濟船席使用率60%〔7〕或者交通部運輸研究所之最適船席使用率70%〔5〕。惟與朱金元〔3〕研究高雄港船席之運轉狀況時作比較，當年船席之擁擠情形的確已舒緩不少，這最主要的因素乃因增建了#118及#119兩座船席加入營運之故。各月份之平均船席使用率稍有變化，惟起伏並不大。

就個別船席之船席使用率而言以長榮之#116使用率最高，已經高達90%以上，嚴重影響船舶之運轉，急須再承租一座碼頭以便船舶的順利調度，幸而#116旁邊之#115正全力趕工興建中，相信不久的將來即可解決此問題。至於其他船席除了#117、#118、#119、#43、#64等船席使用率稍低外，其餘各船席之使用率則大多已達經濟船席使用率。#118雖然平均船席使用率最低，不過近幾個月來已逐漸增加。公用碼頭之#43則每個月均低於#63；#64在港務局收回自營後仍看不出有增加或減少的趨勢。

## 2. 船席作業時間

表14為裝卸時間(自開工時間至完工時間)佔停靠碼頭時間之百分比，此項百分比愈高表示船舶靠妥船席後至準備開工及裝卸完畢後至開船這段時間越短。由表14可見除了停泊於其他船席之貨櫃輪此項百分比比較低外，其餘之貨櫃船席此項百分比均很高，#42、#65、#68、#69、#70、#116、#119甚至超過90%，顯示貨櫃船席之開工準備以及開船準備非常有效率。

至於開工後之裝卸作業情形又如何呢？這可由表15及表16看出，表15以小時表示比較不容易看出，如果換算成百分比表示如表16就可以清晰看出各船席於裝卸期間現場管理之良窳可由表16，在裝卸期間非實際作業時間佔裝卸作業時間百分比以#69、#68、#42、#119、#116、#118表現最好，尤其是APL及萬海公司；而#43、#63、#70在作業期間停止裝卸之時間則佔了相當大的比例，高達40%或50%，另外#64自4月1日港務局收回自營後其非實際作業之時間百分比也從30%左右提高至50%左右，很明顯的可以看出來，公營或國營的船席其現場作業管理的確比不上其他的民營公司。如果再進一步分析裝卸作業期間無法作業的原因，示如表17。在所有之非作業原因中，開關艙蓋，貨櫃固定，起重機移動，工人用膳均為裝卸作業所必須無法避免，可以儘

量減少或避免的則為起重機故障、停電及船方延誤等因素。起動機故障影響作業甚鉅，#65、#66、#68、#69、#116、#117、#118、#119就從來沒有在作業期間有發生故障的情形，而#43、#63及#70似乎故障的機率偏高。另外船方延誤之因素最主要的乃為車機頭，拖車不足所造成，公用碼頭由於貨櫃沒有預先進儲貨櫃場，拖車須自場外貨櫃場載貨櫃，或者卸櫃後載至場外貨櫃場，故拖車調派很難完全配合起重機作業，故裝卸效率當然大受影響。良好的調度必須如APL、SEA LAND、長榮、萬海等，如果船方延誤的因素能降低，裝卸效率自然就提昇。為了降低拖車調派的延誤，首先於裝船時貨櫃必先進場或者卸櫃後先堆放於碼頭後方之貨櫃場，可避免受碼頭外之市內交通影響；其次必須對於拖車有一妥善管理，萬海公司自4月後對於拖車司機之管理由原先之按時計酬改為按次計酬後，船方延誤的因素大大降低（如表17-8~17-10所示），從而其裝卸效率亦大幅提昇。而#70陽明公司在船方延誤之因素項下始終高居不下，導致裝卸作業期間之非作業時間高達40%，其現場作業之管理實在值得進一步改進。

#### (四)生產力指標

生產力指標包括處理每噸貨物之勞力成本或處理每噸貨物之總成本，本研究只能取得部分之碼頭工人支出資料，其餘有關機具維護，燃料費用以及個別船席之全部支出費用均無法取得，故僅就勞力成本方面之生產力指標作一分析。

各貨櫃碼頭營運公司（包含港務局自營之公用碼頭），處理每一單位貨櫃所要給付給碼頭工人之工資，例如表18，由表中可以看出陽明公司之#70處理每一單位貨櫃之勞成本為最高，平均為271元/個（198元/TEU）；其次為港務局之公用碼頭，平均為238元/個（171元/TEU）。勞力成本最低的分別為長榮75元/個（50元/TEU），萬海95元/個（66元/TEU），APL99元/個（56/TEU）及SEA LAND111元/個（60元/TEU）。陽明

海運每單位勞力成本幾乎為長榮海運之4倍，APL之3倍，港務局之公用碼頭情形雖然稍微好些，但亦相去不遠。可見得現場管理如果作得不好，不但效率不如民營公司，連勞動生產力成本都要付出更高的代價，因此如何再加強改進現場管理之績效，實為公營或國營單位極須要檢討改進之處。

表1 高雄港現有貨櫃船席使用情形

| 碼頭編號 | 碼頭長度<br>(公尺) | 水深<br>(公尺) | 使用狀況                                                                                                                                   |
|------|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40   | 214          | -10.5      | 40,41,42,43 四座碼頭屬於第一貨櫃中心；40,41無岸上橋式起重機，只供船上有自備吊桿之貨櫃輪使用，43號有一台橋式起重機；42號租予萬海公司，共有二台橋式起重機。儲運場面積10公頃。除42號外，其餘三座公用碼頭均採船邊提貨。                 |
| 41   | 205          | -10.5      |                                                                                                                                        |
| 42   | 243          | -10.5      |                                                                                                                                        |
| 43   | 188          | -10.5      |                                                                                                                                        |
| 63   | 275          | -12.0      | 63~67等五座碼頭屬於第二貨櫃中心；共有八台橋式起重機，除67號外，各有2台。63號為公用碼頭，64號租予三聯航業公司，自民國80年4月1日起港務局收回作為公用碼頭，65,66,67號租與中航公司。儲運場面積45公頃。除63號採船邊提貨方式外，其餘各碼頭均有C.Y。 |
| 64   | 245          | -12.0      |                                                                                                                                        |
| 65   | 244          | -12.0      |                                                                                                                                        |
| 66   | 307          | -12.0      |                                                                                                                                        |
| 67   | 185          | -12.0      |                                                                                                                                        |
| 68   | 320          | -14.0      | 68,69,70 三座碼頭屬於第三貨櫃中心。68,69號租予美國總統輪船公司(APL)，70號租予陽明海運。儲運場面積60公頃。68,69,70號碼頭分別有3台、4台、3台橋式起重機。                                           |
| 69   | 320          | -14.0      |                                                                                                                                        |
| 70   | 321          | -14.0      |                                                                                                                                        |
| 116  | 320          | -14.0      | 116號租予長榮海運，117號租予宏洋海運(MOL)，118、119號租予海陸公司(SEA LAND)，均屬於第四貨櫃中心。116號有3台橋式起重機，117號有2台橋式起重機，118、119號則有4台橋式起重機，儲運場面積92公頃。                   |
| 117  | 320          | -14.0      |                                                                                                                                        |
| 118  | 320          | -14.0      |                                                                                                                                        |
| 119  | 320          | -14.0      |                                                                                                                                        |

資料來源：高雄港務局，本文整理。

註：於文中，碼頭編號均以“#”表示。

表 2 高雄港現有貨櫃橋式起重機購置及使用情形

| 碼 頭 編 號 | 起 重 機 編 號 | 購 置 日 期 | 使 用 情 形                      |
|---------|-----------|---------|------------------------------|
| 42      | 101       | 75年11月  | 萬 海 公 司 租 用                  |
|         | 102       | 66年 6月  | 萬 海 公 司 租 用                  |
| 43      | 103       | 64年 6月  | 公 用 碼 頭 使 用                  |
| 63      | 201,202   | 64年 6月  | 公 用 碼 頭 使 用                  |
| 64      | 203       | 77年 4月  | 三 聯 公 司 租 用                  |
|         | 204       | 64年 6月  | 三 聯 公 司 租 用<br>( 租 至 三 月 底 ) |
| 65      | 205       | 68年 6月  | 中 航 公 司 租 用                  |
|         | 206       | 73年 6月  | 中 航 公 司 租 用                  |
| 66      | 207       | 68年 6月  | 中 航 公 司 租 用                  |
|         | 208       | 77年 4月  | 中 航 公 司 租 用                  |
| 68      | SL1       | 58年 6月  | 航 商 自 備                      |
|         | 302       | 66年 3月  | A P L 租 用                    |
|         | 303       | 66年10月  | A P L 租 用                    |
| 69      | 1,2,3     | 77年 5月  | APL自備之Supercrane             |
|         | 4         | 78年11月  | APL自備之Supercrane             |
| 70      | 307       | 75年 9月  | 陽 明 公 司 租 用                  |
|         | 308,309   | 69年 6月  | 陽 明 公 司 租 用                  |
| 116     | 401,402   | 72年 5月  | 長 榮 公 租 用                    |
|         | 403       | 75年 3月  |                              |
| 117     | 404,405   | 75年 9月  | M.O.L 公 司 租 用                |
| 118,119 | 305       | 74年 6月  | 海 陸 公 司 租 用                  |
|         | 304,306   | 68年10月  | 海 陸 公 司 租 用                  |
|         | SL2       | 79年 1月  | 航 商 自 備                      |

資料來源：高雄港務局，本文整理。

表3 高雄港全貨櫃輪到港般船數統計表

單位：艘

| 船<br>席<br>月 份 | 40 | 41 | 42 | 43 | 63 | 64 | 65 | 66 | 68 | 69 | 70 | 116 | 117 | 118 | 119 | 其他 | 總 計 |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 九             | 26 | 21 | 33 | 37 | 30 | 21 | 23 | 34 | 17 | 18 | 23 | 46  | 35  | 0   | 29  | 17 | 410 |
| 十             | 28 | 23 | 37 | 27 | 40 | 16 | 23 | 35 | 23 | 20 | 23 | 46  | 31  | 10  | 21  | 11 | 414 |
| 十一            | 31 | 22 | 44 | 26 | 37 | 17 | 23 | 34 | 17 | 20 | 14 | 48  | 34  | 5   | 37  | 13 | 422 |
| 十二            | 24 | 24 | 37 | 26 | 36 | 21 | 28 | 33 | 21 | 19 | 26 | 47  | 36  | 13  | 24  | 13 | 428 |
| 一             | 32 | 23 | 35 | 23 | 29 | 23 | 29 | 36 | 25 | 21 | 24 | 47  | 36  | 14  | 23  | 10 | 430 |
| 二             | 21 | 19 | 30 | 25 | 32 | 18 | 19 | 30 | 17 | 18 | 17 | 35  | 26  | 12  | 17  | 9  | 345 |
| 三             | 22 | 27 | 36 | 24 | 34 | 15 | 24 | 35 | 21 | 23 | 28 | 49  | 31  | 21  | 17  | 10 | 417 |
| 四             | 21 | 20 | 34 | 18 | 22 | 25 | 25 | 31 | 28 | 22 | 21 | 46  | 31  | 17  | 19  | 8  | 388 |
| 五             | 28 | 18 | 38 | 19 | 30 | 24 | 27 | 30 | 26 | 27 | 20 | 44  | 37  | 19  | 18  | 7  | 412 |
| 六             | 20 | 22 | 42 | 25 | 30 | 16 | 25 | 33 | 22 | 24 | 20 | 44  | 35  | 24  | 18  | 9  | 409 |
| 平均            | 25 | 22 | 37 | 25 | 32 | 20 | 25 | 33 | 22 | 21 | 22 | 45  | 32  | 14  | 22  | 11 | 408 |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

單位：個數  
(TEU)

表 4 高雄港各貨櫃碼頭裝卸統計表

| 船<br>月 份 | 40               | 41               | 42                 | 43               | 63                | 64                 | 65                 | 66                 | 68                 | 69                 | 70                 | 116                | 117                | 118                | 119                | 其 他              | 總 計                  |
|----------|------------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| 九        | 3,821<br>(4,917) | 3,286<br>(3,940) | 12,390<br>(18,051) | 5,159<br>(6,906) | 6,604<br>(10,638) | 9,698<br>(13,472)  | 14,227<br>(22,997) | 15,870<br>(23,256) | 19,960<br>(35,370) | 25,864<br>(45,503) | 8,222<br>(11,148)  | 24,643<br>(37,517) | 11,031<br>(18,220) |                    | 20,755<br>(38,198) | 852<br>(1,002)   | 182,382<br>(291,045) |
| 十        | 4,213<br>(5,208) | 3,855<br>(4,755) | 12,610<br>(18,139) | 2,692<br>(3,511) | 7,249<br>(11,456) | 7,360<br>(10,026)  | 14,732<br>(23,839) | 11,863<br>(16,730) | 22,490<br>(40,195) | 31,010<br>(55,317) | 8,382<br>(11,761)  | 28,017<br>(41,649) | 10,810<br>(17,949) | 4,797<br>(8,762)   | 12,792<br>(23,865) | 1,142<br>(1,157) | 184,014<br>(294,781) |
| 十一       | 4,870<br>(6,034) | 2,860<br>(3,453) | 12,617<br>(17,972) | 2,894<br>(3,963) | 7,622<br>(12,041) | 10,494<br>(14,383) | 13,205<br>(20,750) | 12,621<br>(18,817) | 19,488<br>(34,578) | 27,019<br>(47,873) | 7,339<br>(9,979)   | 26,337<br>(39,627) | 10,849<br>(18,120) | 2,622<br>(4,763)   | 21,377<br>(39,738) | 800<br>(1,012)   | 183,014<br>(293,103) |
| 十二       | 3,925<br>(5,145) | 3,546<br>(4,378) | 13,319<br>(19,579) | 3,167<br>(4,522) | 7,242<br>(11,465) | 9,764<br>(14,419)  | 13,518<br>(21,513) | 13,817<br>(20,690) | 21,816<br>(38,797) | 31,236<br>(54,995) | 12,100<br>(17,652) | 27,985<br>(42,090) | 11,785<br>(19,403) | 6,608<br>(12,067)  | 17,320<br>(32,143) | 1,511<br>(2,028) | 198,659<br>(320,886) |
| 一        | 4,497<br>(6,083) | 3,211<br>(4,136) | 10,278<br>(14,836) | 2,600<br>(3,582) | 6,156<br>(9,828)  | 10,431<br>(14,518) | 12,740<br>(20,594) | 15,322<br>(23,319) | 21,791<br>(38,604) | 30,063<br>(54,056) | 13,871<br>(19,763) | 26,376<br>(39,116) | 13,009<br>(21,447) | 5,947<br>(10,856)  | 16,307<br>(30,005) | 942<br>(1,056)   | 193,541<br>(311,789) |
| 二        | 3,204<br>(4,382) | 3,067<br>(4,027) | 10,127<br>(15,006) | 3,080<br>(4,198) | 6,322<br>(9,614)  | 6,974<br>(10,280)  | 10,980<br>(17,647) | 12,459<br>(19,019) | 17,123<br>(29,783) | 26,020<br>(46,837) | 10,983<br>(16,405) | 21,699<br>(32,095) | 9,473<br>(16,098)  | 6,544<br>(10,818)  | 11,913<br>(21,859) | 844<br>(1,021)   | 160,902<br>(259,079) |
| 三        | 3,642<br>(4,799) | 4,270<br>(5,432) | 12,468<br>(17,780) | 2,620<br>(3,477) | 6,956<br>(10,724) | 6,212<br>(9,716)   | 13,691<br>(22,363) | 17,712<br>(27,712) | 17,271<br>(30,295) | 31,577<br>(57,033) | 14,901<br>(21,549) | 28,993<br>(42,508) | 13,801<br>(23,166) | 12,917<br>(22,981) | 12,005<br>(21,814) | 1,060<br>(1,323) | 200,096<br>(322,672) |
| 四        | 3,971<br>(5,202) | 3,761<br>(4,585) | 11,726<br>(17,045) | 2,503<br>(3,375) | 5,329<br>(8,302)  | 5,277<br>(7,727)   | 14,155<br>(23,333) | 14,098<br>(22,094) | 20,479<br>(35,909) | 32,542<br>(57,925) | 11,833<br>(16,759) | 25,168<br>(37,539) | 11,441<br>(18,930) | 9,995<br>(17,711)  | 17,164<br>(31,709) | 922<br>(1,133)   | 190,364<br>(304,278) |
| 五        | 5,885<br>(7,577) | 3,501<br>(4,357) | 12,625<br>(18,219) | 1,545<br>(1,951) | 5,499<br>(8,425)  | 5,628<br>(8,310)   | 14,843<br>(23,928) | 12,568<br>(19,777) | 21,768<br>(38,397) | 34,651<br>(61,642) | 16,085<br>(23,100) | 25,162<br>(36,829) | 13,216<br>(21,787) | 13,521<br>(23,427) | 16,781<br>(31,157) | 517<br>(609)     | 203,795<br>(329,492) |
| 六        | 3,450<br>(4,342) | 4,236<br>(5,363) | 14,719<br>(21,051) | 2,587<br>(3,095) | 5,217<br>(7,797)  | 4,325<br>(6,455)   | 11,396<br>(17,891) | 20,726<br>(33,925) | 15,532<br>(26,372) | 32,477<br>(57,799) | 12,887<br>(18,897) | 26,801<br>(39,796) | 12,162<br>(20,498) | 14,952<br>(26,106) | 17,427<br>(32,325) | 1,011<br>(1,293) | 199,905<br>(323,032) |
| 平均       | 4,156<br>(5,369) | 3,559<br>(4,443) | 12,288<br>(17,768) | 2,885<br>(3,858) | 6,420<br>(10,029) | 7,517<br>(10,931)  | 13,349<br>(21,476) | 14,706<br>(22,537) | 19,772<br>(34,830) | 30,246<br>(53,898) | 11,661<br>(16,701) | 26,118<br>(38,876) | 11,758<br>(19,561) | 7,791<br>(13,749)  | 16,384<br>(30,281) | 960<br>(1,164)   | 189,667<br>(305,016) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：TEL數之計算採四捨五入

表5高雄港各貨櫃碼頭營運公司裝卸量百分比分析表

單位：%

| 船席<br>月份 | 公用   | 陽明   | 萬海   | 長榮    | 中航    | 三聯   | APL   | MOL  | SEA<br>LAND |
|----------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------------|
| 九        | 9.42 | 3.83 | 6.20 | 12.89 | 15.86 | 4.63 | 27.29 | 6.26 | 13.12       |
| 十        | 9.01 | 3.99 | 6.15 | 14.13 | 13.76 | 3.40 | 32.40 | 6.09 | 11.07       |
| 十一       | 9.05 | 3.40 | 6.13 | 13.52 | 13.50 | 4.91 | 28.13 | 6.18 | 15.18       |
| 十二       | 8.58 | 5.50 | 6.10 | 13.12 | 13.15 | 4.49 | 29.23 | 6.05 | 13.78       |
| 一        | 7.90 | 6.34 | 4.76 | 12.55 | 14.08 | 4.66 | 29.72 | 6.88 | 13.11       |
| 二        | 8.98 | 6.33 | 5.79 | 12.39 | 14.15 | 3.97 | 29.57 | 6.21 | 12.61       |
| 三        | 7.99 | 6.68 | 5.51 | 13.17 | 15.52 | 3.01 | 27.06 | 7.18 | 13.88       |
| 四        | 9.97 | 3.86 | 5.60 | 12.34 | 14.93 | *    | 30.84 | 6.22 | 16.24       |
| 五        | 9.48 | 7.01 | 5.53 | 11.18 | 13.26 | *    | 30.36 | 6.61 | 16.57       |
| 六        | 8.76 | 5.85 | 6.52 | 12.32 | 16.05 | *    | 26.06 | 6.35 | 18.09       |
| 平均       | 8.91 | 5.28 | 5.83 | 12.76 | 14.43 | *    | 29.12 | 6.40 | 14.37       |

註：1. 公用碼頭包括#40, #41, #43, #63以及停靠於其他碼頭部分民國80年4月起更包括#64

2. 以公司為單位

3. 以TEU數為計算單位

表 6 高雄港各貨櫃碼頭船裝卸量統計分析表

單位：(TEU數/公尺·天)

| 船<br>月 份 | 40             | 41             | 42             | 43             | 63             | 64              | 65             | 66             | 68             | 69             | 70             | 116            | 117            | 118            | 119            | 平 均            |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 九        | 0.60<br>(0.77) | 0.53<br>(0.64) | 1.70<br>(2.48) | 0.91<br>(1.22) | 0.80<br>(1.29) | 1.32<br>(1.83)  | 1.94<br>(3.13) | 1.72<br>(2.53) | 2.08<br>(3.68) | 2.69<br>(4.74) | 0.85<br>(1.16) | 2.57<br>(3.91) | 1.15<br>(1.90) |                | 2.16<br>(3.98) | 1.40<br>(2.23) |
| 十        | 0.64<br>(0.78) | 0.61<br>(0.75) | 1.67<br>(2.41) | 0.46<br>(0.61) | 0.85<br>(1.34) | 0.97<br>(1.32)  | 1.95<br>(3.15) | 1.25<br>(1.76) | 2.27<br>(4.05) | 3.13<br>(5.58) | 0.84<br>(1.18) | 2.82<br>(4.20) | 1.09<br>(1.81) | 0.48<br>(0.88) | 1.29<br>(2.41) | 1.37<br>(2.19) |
| 十一       | 0.76<br>(0.94) | 0.47<br>(0.56) | 1.73<br>(2.47) | 0.51<br>(0.70) | 0.92<br>(1.46) | 1.43<br>(1.96)  | 1.80<br>(2.83) | 1.37<br>(2.04) | 2.03<br>(3.60) | 2.81<br>(4.99) | 0.76<br>(1.04) | 2.74<br>(4.13) | 1.13<br>(1.89) | 0.27<br>(0.50) | 2.23<br>(5.17) | 1.40<br>(2.25) |
| 十二       | 0.76<br>(1.00) | 0.72<br>(0.89) | 2.28<br>(3.36) | 0.54<br>(0.78) | 1.10<br>(1.74) | 1.48<br>(2.18)  | 2.31<br>(3.67) | 1.88<br>(2.81) | 2.84<br>(5.05) | 4.07<br>(7.16) | 1.57<br>(2.29) | 3.64<br>(5.48) | 1.53<br>(2.53) | 0.86<br>(1.57) | 2.26<br>(4.19) | 1.87<br>(3.03) |
| 一        | 0.88<br>(1.18) | 0.65<br>(0.84) | 1.76<br>(2.54) | 0.45<br>(0.61) | 0.93<br>(1.49) | 1.58<br>(2.20)  | 2.18<br>(3.52) | 2.08<br>(3.16) | 2.84<br>(5.03) | 3.91<br>(7.04) | 1.80<br>(2.56) | 3.43<br>(5.09) | 1.69<br>(2.79) | 0.77<br>(1.41) | 2.12<br>(3.91) | 1.83<br>(2.95) |
| 二        | 0.64<br>(0.85) | 0.62<br>(0.82) | 1.74<br>(2.57) | 0.53<br>(0.72) | 0.96<br>(1.46) | 1.06<br>(1.56)  | 1.88<br>(3.01) | 1.69<br>(2.58) | 2.23<br>(3.88) | 3.39<br>(6.10) | 1.32<br>(1.88) | 2.83<br>(4.18) | 1.23<br>(2.09) | 0.85<br>(1.41) | 1.55<br>(2.85) | 1.51<br>(2.43) |
| 三        | 0.57<br>(0.75) | 0.69<br>(0.88) | 1.71<br>(2.44) | 0.46<br>(0.62) | 0.84<br>(1.30) | 0.85<br>(1.32)  | 1.87<br>(3.06) | 1.92<br>(3.01) | 1.80<br>(3.16) | 3.29<br>(5.94) | 1.55<br>(2.24) | 3.02<br>(4.43) | 1.44<br>(2.41) | 1.35<br>(2.39) | 1.25<br>(2.27) | 1.51<br>(2.41) |
| 四        | 0.62<br>(0.81) | 0.61<br>(0.75) | 1.61<br>(2.34) | 0.44<br>(0.60) | 0.65<br>(1.01) | *0.72<br>(1.05) | 1.93<br>(3.19) | 1.53<br>(2.40) | 2.13<br>(3.74) | 3.39<br>(6.03) | 1.23<br>(1.74) | 2.62<br>(3.91) | 1.19<br>(1.97) | 1.04<br>(1.84) | 1.79<br>(3.30) | 1.43<br>(2.28) |
| 五        | 0.92<br>(1.18) | 0.57<br>(0.71) | 1.73<br>(2.50) | 0.27<br>(0.35) | 0.67<br>(1.02) | *0.77<br>(1.13) | 2.03<br>(3.27) | 1.36<br>(2.15) | 2.27<br>(4.00) | 3.61<br>(6.42) | 1.67<br>(2.40) | 2.62<br>(3.84) | 1.38<br>(2.27) | 1.41<br>(2.44) | 1.75<br>(3.25) | 1.54<br>(2.46) |
| 六        | 0.54<br>(0.68) | 0.69<br>(0.87) | 2.02<br>(2.89) | 0.46<br>(0.55) | 0.63<br>(0.95) | *0.59<br>(0.88) | 1.56<br>(2.44) | 2.25<br>(3.69) | 1.62<br>(2.75) | 3.38<br>(6.02) | 1.34<br>(1.96) | 2.79<br>(4.15) | 1.27<br>(2.14) | 1.56<br>(2.72) | 1.82<br>(3.37) | 1.50<br>(2.40) |
| 平均       | 0.65<br>(0.84) | 0.58<br>(0.72) | 1.69<br>(2.44) | 0.51<br>(0.68) | 0.78<br>(1.22) | 1.02<br>(1.49)  | 1.82<br>(2.93) | 1.60<br>(2.45) | 2.06<br>(3.63) | 3.15<br>(5.61) | 1.21<br>(1.73) | 2.72<br>(4.05) | 1.22<br>(2.04) | 0.81<br>(1.43) | 1.71<br>(3.15) | 1.44<br>(2.29) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

表 7 高雄港各貨櫃碼頭 BPI 值統計分析表

單位：(TEU/小時)

| 船<br>月 份 | 40               | 41               | 42               | 43              | 63               | 64               | 65               | 66               | 68               | 69                | 70               | 116              | 117              | 118              | 119               | 其 他             | 平 均              |
|----------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 九        | 7.83<br>(9.90)   | 8.42<br>(10.10)  | 29.20<br>(41.91) | 9.93<br>(13.26) | 10.60<br>(16.33) | 17.11<br>(31.47) | 31.47<br>(50.67) | 39.15<br>(57.38) | 49.71<br>(82.74) | 78.07<br>(134.63) | 24.35<br>(27.99) | 40.98<br>(61.74) | 27.67<br>(45.21) |                  | 54.57<br>(92.94)  | 4.73<br>(5.41)  | 30.65<br>(48.31) |
| 十        | 9.87<br>(11.57)  | 10.61<br>(12.96) | 27.97<br>(39.04) | 7.63<br>(12.77) | 12.77<br>(20.05) | 22.88<br>(30.96) | 32.61<br>(52.56) | 31.82<br>(44.81) | 51.30<br>(86.35) | 83.94<br>(132.18) | 31.09<br>(36.74) | 39.88<br>(58.51) | 28.89<br>(47.86) | 38.78<br>(66.29) | 44.92<br>(75.76)  | 5.20<br>(6.98)  | 31.66<br>(48.56) |
| 十一       | 10.88<br>(13.44) | 10.36<br>(12.48) | 30.21<br>(40.87) | 8.59<br>(11.64) | 12.46<br>(19.07) | 24.01<br>(32.42) | 30.98<br>(48.67) | 28.89<br>(43.08) | 50.38<br>(86.12) | 74.41<br>(129.13) | 34.11<br>(37.97) | 39.80<br>(43.73) | 26.85<br>(44.69) | 43.29<br>(76.65) | 45.17<br>(53.23)  | 3.98<br>(4.76)  | 31.36<br>(46.21) |
| 十二       | 9.33<br>(12.19)  | 9.98<br>(12.30)  | 32.35<br>(46.93) | 9.85<br>(13.95) | 15.15<br>(23.82) | 24.21<br>(35.40) | 33.93<br>(53.97) | 32.12<br>(48.10) | 53.79<br>(93.04) | 57.56<br>(99.54)  | 29.22<br>(36.32) | 40.77<br>(60.09) | 30.91<br>(50.07) | 33.16<br>(56.61) | 40.87<br>(71.19)  | 8.95<br>(10.83) | 30.21<br>(47.57) |
| 一        | 11.02<br>(14.90) | 9.42<br>(11.97)  | 31.13<br>(44.53) | 8.16<br>(11.19) | 11.91<br>(18.55) | 25.04<br>(33.37) | 29.97<br>(48.35) | 29.93<br>(45.41) | 41.00<br>(69.68) | 64.57<br>(112.50) | 23.25<br>(28.64) | 46.67<br>(67.89) | 30.23<br>(49.84) | 34.01<br>(60.14) | 62.21<br>(104.97) | 4.72<br>(5.25)  | 30.57<br>(48.13) |
| 二        | 9.62<br>(12.77)  | 7.53<br>(9.88)   | 34.14<br>(49.28) | 9.23<br>(12.01) | 13.50<br>(20.16) | 24.72<br>(34.32) | 29.82<br>(47.89) | 31.67<br>(48.26) | 40.37<br>(68.15) | 50.19<br>(88.12)  | 28.84<br>(40.46) | 35.18<br>(51.15) | 29.71<br>(49.73) | 39.46<br>(62.37) | 51.95<br>(90.70)  | 6.02<br>(6.43)  | 29.06<br>(45.68) |
| 三        | 9.31<br>(12.26)  | 10.28<br>(13.02) | 33.69<br>(46.55) | 7.99<br>(10.52) | 12.14<br>(18.49) | 24.99<br>(39.09) | 35.13<br>(57.37) | 32.61<br>(51.02) | 41.13<br>(68.54) | 67.64<br>(117.59) | 30.46<br>(42.36) | 38.04<br>(54.73) | 35.98<br>(59.40) | 37.57<br>(64.22) | 48.96<br>(83.90)  | 9.84<br>(11.65) | 31.06<br>(49.27) |
| 四        | 11.08<br>(14.49) | 9.51<br>(11.29)  | 32.17<br>(46.23) | 8.37<br>(10.98) | 11.64<br>(17.85) | 12.98<br>(18.74) | 31.56<br>(52.03) | 30.29<br>(47.46) | 35.24<br>(59.51) | 63.38<br>(111.07) | 33.93<br>(43.99) | 39.03<br>(55.86) | 29.56<br>(48.79) | 40.52<br>(68.51) | 55.93<br>(98.42)  | 3.91<br>(4.67)  | 29.68<br>(47.01) |
| 五        | 11.18<br>(14.35) | 10.12<br>(12.57) | 27.81<br>(40.13) | 8.73<br>(10.21) | 12.58<br>(19.00) | 12.91<br>(18.16) | 27.85<br>(44.89) | 30.65<br>(48.24) | 39.73<br>(67.72) | 51.11<br>(86.76)  | 30.55<br>(41.92) | 43.35<br>(62.21) | 31.13<br>(50.72) | 48.56<br>(82.18) | 41.80<br>(75.08)  | 4.99<br>(5.58)  | 28.54<br>(44.98) |
| 六        | 9.51<br>(11.97)  | 10.33<br>(13.07) | 30.74<br>(43.96) | 7.90<br>(9.07)  | 11.87<br>(16.92) | 15.59<br>(22.49) | 25.10<br>(39.41) | 39.37<br>(64.49) | 32.99<br>(53.06) | 67.97<br>(115.14) | 25.98<br>(36.27) | 40.44<br>(58.86) | 32.64<br>(54.30) | 33.90<br>(56.04) | 42.82<br>(76.87)  | 4.42<br>(5.56)  | 28.48<br>(44.79) |
| 平均       | 9.96<br>(12.78)  | 9.66<br>(11.97)  | 30.94<br>(43.94) | 8.64<br>(11.56) | 12.46<br>(19.02) | 20.44<br>(29.64) | 30.84<br>(49.58) | 32.65<br>(49.83) | 43.57<br>(73.49) | 65.88<br>(112.67) | 29.18<br>(37.27) | 40.42<br>(57.48) | 30.36<br>(50.06) | 38.81<br>(73.10) | 48.92<br>(82.31)  | 5.68<br>(6.71)  | 30.13<br>(47.05) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1. BPI：裝卸量/停靠碼頭時間。

2. 平均值不計及停靠於其他碼頭部份。

表 8 高雄港各貨櫃碼頭 CPI 值統計分析表

單位：個/小時  
(TEU/小時)

| 船<br>月<br>份 | 40               | 41               | 42               | 43               | 63               | 64               | 65               | 66               | 68                | 69                | 70               | 116              | 117              | 118              | 119               | 其<br>他           |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 九           | 8.98<br>(11.35)  | 9.88<br>(11.84)  | 31.61<br>(45.36) | 12.09<br>(16.13) | 11.97<br>(18.43) | 22.14<br>(30.69) | 32.91<br>(52.98) | 42.69<br>(62.56) | 51.91<br>(86.39)  | 81.64<br>(140.80) | 25.99<br>(29.87) | 49.90<br>(75.17) | 30.90<br>(50.49) |                  | 65.80<br>(112.07) | 8.44<br>(9.65)   |
| 十           | 11.98<br>(14.05) | 12.63<br>(15.42) | 30.51<br>(42.59) | 9.22<br>(11.93)  | 15.54<br>(24.41) | 24.31<br>(32.90) | 33.28<br>(53.64) | 36.38<br>(51.24) | 55.43<br>(93.29)  | 89.62<br>(141.13) | 33.01<br>(39.02) | 43.76<br>(64.20) | 34.96<br>(57.92) | 44.41<br>(75.90) | 54.25<br>(91.50)  | 9.05<br>(12.14)  |
| 十一          | 13.33<br>(16.46) | 12.50<br>(15.06) | 33.45<br>(45.26) | 10.07<br>(13.65) | 14.58<br>(22.33) | 25.46<br>(34.38) | 34.18<br>(53.70) | 34.25<br>(51.07) | 54.91<br>(93.88)  | 82.33<br>(142.86) | 38.22<br>(42.55) | 43.73<br>(64.49) | 31.31<br>(52.11) | 52.10<br>(92.24) | 77.39<br>(91.19)  | 9.52<br>(11.39)  |
| 十二          | 10.50<br>(13.72) | 11.64<br>(14.35) | 34.93<br>(50.68) | 12.22<br>(17.32) | 18.33<br>(28.81) | 26.39<br>(38.57) | 36.73<br>(58.44) | 37.50<br>(56.16) | 59.14<br>(102.29) | 61.76<br>(106.81) | 32.41<br>(40.29) | 43.91<br>(64.72) | 35.02<br>(56.74) | 39.79<br>(67.94) | 43.53<br>(75.82)  | 13.78<br>(16.68) |
| 一           | 13.53<br>(18.30) | 10.75<br>(13.67) | 34.25<br>(48.99) | 9.84<br>(13.50)  | 15.03<br>(23.42) | 27.60<br>(36.78) | 33.42<br>(53.93) | 35.24<br>(53.46) | 46.32<br>(78.73)  | 71.64<br>(124.83) | 25.50<br>(31.41) | 49.59<br>(72.13) | 33.00<br>(54.42) | 36.82<br>(65.12) | 66.94<br>(112.96) | 7.56<br>(8.41)   |
| 二           | 10.92<br>(14.50) | 12.05<br>(15.82) | 37.55<br>(54.71) | 10.35<br>(13.47) | 16.19<br>(24.17) | 26.81<br>(37.24) | 31.89<br>(51.21) | 35.50<br>(54.11) | 43.81<br>(73.95)  | 52.78<br>(92.66)  | 31.24<br>(43.83) | 38.97<br>(56.67) | 31.80<br>(53.23) | 43.47<br>(68.70) | 56.43<br>(98.52)  | 14.86<br>(15.88) |
| 三           | 10.95<br>(14.42) | 11.87<br>(15.02) | 36.64<br>(50.63) | 9.71<br>(12.77)  | 14.84<br>(22.60) | 27.87<br>(43.59) | 38.40<br>(62.72) | 35.83<br>(56.07) | 45.61<br>(76.00)  | 91.75<br>(159.53) | 34.38<br>(47.82) | 40.10<br>(57.69) | 38.20<br>(63.07) | 42.95<br>(73.42) | 53.25<br>(91.25)  | 12.95<br>(15.32) |
| 四           | 12.64<br>(16.52) | 10.63<br>(12.62) | 39.49<br>(56.75) | 10.38<br>(13.61) | 13.13<br>(20.13) | 15.51<br>(22.39) | 33.92<br>(55.91) | 32.82<br>(51.43) | 38.83<br>(65.56)  | 69.50<br>(121.81) | 36.65<br>(47.52) | 39.43<br>(56.43) | 31.28<br>(51.63) | 42.10<br>(71.19) | 58.15<br>(102.33) | 12.94<br>(15.46) |
| 五           | 11.85<br>(15.21) | 11.49<br>(14.28) | 35.99<br>(51.94) | 10.67<br>(12.47) | 15.07<br>(22.76) | 15.59<br>(21.93) | 36.85<br>(59.40) | 34.01<br>(53.52) | 43.23<br>(73.68)  | 54.20<br>(92.01)  | 32.60<br>(44.73) | 45.72<br>(65.61) | 34.10<br>(55.57) | 53.28<br>(90.83) | 43.08<br>(77.38)  | 11.20<br>(12.53) |
| 六           | 11.12<br>(13.99) | 12.12<br>(15.34) | 37.11<br>(53.07) | 9.39<br>(10.79)  | 14.53<br>(20.72) | 19.45<br>(28.07) | 27.10<br>(42.54) | 42.94<br>(70.34) | 38.36<br>(61.71)  | 75.38<br>(127.69) | 27.90<br>(38.93) | 45.03<br>(65.54) | 36.95<br>(61.48) | 36.95<br>(61.08) | 45.13<br>(81.02)  | 15.62<br>(19.67) |
| 平均          | 11.58<br>(14.85) | 11.56<br>(14.34) | 35.16<br>(50.00) | 10.39<br>(13.56) | 14.92<br>(22.78) | 23.11<br>(32.65) | 33.87<br>(54.45) | 45.29<br>(56.00) | 47.76<br>(80.55)  | 73.06<br>(125.01) | 31.79<br>(40.60) | 44.02<br>(64.27) | 33.75<br>(55.88) | 43.52<br>(75.92) | 56.39<br>(102.60) | 11.60<br>(13.88) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1. CPI：裝卸量/裝卸時間。

2. 平均值不計及停靠在碼頭部份。

表9 高雄港各貨櫃碼頭吊桿毛裝卸效率分析表

單位：(TEU/小時)

| 船<br>月<br>份 | 40             | 41             | 42              | 43             | 63             | 64              | 65             | 66             | 68             | 69             | 70             | 116            | 117            | 118            | 119            |
|-------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 九           | 8.7<br>(11.3)  | 7.5<br>(9.0)   | 20.3<br>(29.5)  | 10.9<br>(14.6) | 10.2<br>(16.5) | 16.3<br>(22.7)  | 19.8<br>(31.9) | 23.1<br>(33.8) | 22.5<br>(39.8) | 26.7<br>(47.1) | 13.4<br>(18.2) | 22.4<br>(34.1) | 19.5<br>(32.2) |                | 23.2<br>(42.6) |
| 十           | 10.0<br>(12.4) | 10.0<br>(12.3) | 18.9<br>(27.2)  | 9.0<br>(11.9)  | 11.5<br>(18.2) | 17.3<br>(23.6)  | 20.0<br>(32.4) | 20.5<br>(28.9) | 23.5<br>(42.0) | 27.1<br>(48.3) | 13.9<br>(19.5) | 22.5<br>(33.4) | 20.5<br>(34.1) | 22.2<br>(40.5) | 22.5<br>(42.0) |
| 十一          | 12.5<br>(15.4) | 12.1<br>(14.6) | 22.8<br>(30.9)  | 10.1<br>(13.7) | 13.1<br>(20.1) | 18.0<br>(24.3)  | 20.7<br>(32.5) | 20.4<br>(30.4) | 26.4<br>(45.1) | 32.1<br>(55.7) | 16.5<br>(18.3) | 22.5<br>(33.1) | 21.7<br>(36.1) | 24.4<br>(43.2) | 25.0<br>(42.7) |
| 十二          | 9.4<br>(12.3)  | 8.6<br>(14.3)  | 20.9<br>(30.4)  | 12.3<br>(17.4) | 13.5<br>(21.2) | 17.0<br>(24.8)  | 19.4<br>(30.8) | 18.7<br>(28.1) | 26.3<br>(45.6) | 30.6<br>(52.9) | 16.4<br>(20.4) | 21.2<br>(31.3) | 21.5<br>(34.8) | 22.8<br>(38.9) | 24.5<br>(42.6) |
| 一           | 13.6<br>(18.3) | 10.7<br>(13.7) | 21.3<br>(30.5)  | 10.4<br>(14.3) | 12.5<br>(19.4) | 17.7<br>(23.6)  | 19.5<br>(31.4) | 17.8<br>(27.0) | 25.4<br>(43.1) | 28.8<br>(50.2) | 16.3<br>(20.0) | 22.8<br>(33.2) | 19.5<br>(31.9) | 23.1<br>(40.9) | 24.6<br>(41.5) |
| 二           | 10.2<br>(13.5) | 9.5<br>(12.5)  | 23.0<br>(33.2)  | 10.4<br>(13.5) | 12.8<br>(19.0) | 18.0<br>(25.1)  | 19.1<br>(30.7) | 19.6<br>(29.9) | 26.1<br>(44.0) | 26.8<br>(47.0) | 14.7<br>(20.6) | 21.0<br>(30.5) | 20.5<br>(34.4) | 22.0<br>(34.8) | 25.2<br>(43.9) |
| 三           | 10.9<br>(14.3) | 11.9<br>(15.1) | 22.6<br>(31.3)  | 9.7<br>(12.7)  | 11.9<br>(18.2) | 18.5<br>(28.9)  | 19.8<br>(32.3) | 18.5<br>(28.9) | 26.0<br>(43.3) | 28.4<br>(49.4) | 14.5<br>(20.2) | 20.4<br>(29.4) | 21.4<br>(35.4) | 25.6<br>(43.8) | 22.5<br>(38.5) |
| 四           | 12.3<br>(16.1) | 9.0<br>(10.7)  | *38.6<br>(55.5) | 10.2<br>(13.4) | 10.7<br>(16.4) | △12.0<br>(17.3) | 16.9<br>(27.9) | 17.9<br>(28.1) | 24.5<br>(41.3) | 25.1<br>(43.9) | 15.8<br>(20.5) | 21.1<br>(30.2) | 18.2<br>(30.0) | 21.5<br>(36.3) | 23.5<br>(41.3) |
| 五           | 11.4<br>(14.6) | 9.3<br>(11.5)  | *34.9<br>(50.4) | 10.6<br>(12.4) | 12.1<br>(18.3) | △11.6<br>(16.3) | 18.6<br>(30.0) | 17.6<br>(27.7) | 24.1<br>(41.1) | 25.3<br>(42.9) | 14.9<br>(20.4) | 21.9<br>(31.4) | 20.9<br>(34.0) | 21.7<br>(37.0) | 22.5<br>(40.5) |
| 六           | 10.5<br>(13.2) | 9.9<br>(12.5)  | *32.6<br>(46.6) | 10.2<br>(11.7) | 12.0<br>(17.2) | △12.9<br>(18.6) | 17.6<br>(27.6) | 19.5<br>(31.9) | 22.3<br>(35.9) | 26.6<br>(45.1) | 13.6<br>(19.0) | 22.0<br>(32.0) | 20.7<br>(34.4) | 19.2<br>(31.8) | 20.0<br>(35.9) |
| 平均          | 10.9<br>(14.2) | 9.8<br>(12.6)  | *               | 10.4<br>(13.5) | 12.1<br>(18.5) | △               | 19.2<br>(30.7) | 19.4<br>(29.5) | 24.7<br>(42.1) | 27.7<br>(48.3) | 15.0<br>(19.7) | 21.8<br>(31.9) | 20.4<br>(33.7) | 22.5<br>(38.7) | 23.4<br>(41.2) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1.毛裝卸效率：裝卸量/全部吊桿裝卸時間總合。

2.\*:#42萬海承租碼頭裝卸效率由於紀錄之監工員換人，紀錄方式有所誤差，故統計數字僅供參考。

3.△:#64三聯承租碼頭自民國80年4月1日起由港務局自營作為公用碼頭。

表 10. 高雄港各貨櫃碼頭吊桿淨裝卸效率分析表

單位：( TFEU / 小時 )

| 船<br>月 份 | 40             | 41             | 42              | 43             | 63             | 64              | 65             | 66             | 68             | 69             | 70             | 116            | 117            | 118            | 119            |
|----------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 九        | 19.3<br>(24.9) | 12.5<br>(15.0) | 23.5<br>(34.2)  | 24.8<br>(33.2) | 22.0<br>(35.4) | 23.7<br>(33.0)  | 24.3<br>(39.2) | 29.8<br>(43.7) | 25.6<br>(45.4) | 30.7<br>(54.0) | 22.1<br>(29.4) | 28.9<br>(44.0) | 26.6<br>(43.9) |                | 27.1<br>(50.0) |
| 十        | 17.1<br>(21.2) | 14.7<br>(18.1) | 25.1<br>(36.1)  | 24.2<br>(31.9) | 25.6<br>(40.5) | 25.3<br>(34.5)  | 26.2<br>(42.3) | 26.4<br>(37.2) | 28.5<br>(50.9) | 30.8<br>(54.9) | 21.6<br>(30.3) | 27.1<br>(40.3) | 27.1<br>(45.0) | 27.0<br>(49.3) | 27.0<br>(50.4) |
| 十一       | 20.0<br>(24.8) | 22.5<br>(27.1) | 26.8<br>(36.3)  | 25.3<br>(34.2) | 24.6<br>(37.7) | 26.3<br>(35.5)  | 26.7<br>(41.9) | 27.2<br>(40.5) | 30.3<br>(51.8) | 37.4<br>(64.8) | 27.0<br>(30.1) | 27.7<br>(40.9) | 27.2<br>(45.3) | 29.7<br>(52.5) | 30.8<br>(52.8) |
| 十二       | 16.6<br>(21.7) | 17.1<br>(21.0) | 25.5<br>(37.0)  | 25.9<br>(36.7) | 26.2<br>(41.2) | 33.2<br>(48.5)  | 27.2<br>(43.3) | 27.3<br>(40.8) | 30.9<br>(53.4) | 34.7<br>(60.0) | 27.4<br>(34.0) | 28.2<br>(41.6) | 27.1<br>(44.0) | 35.9<br>(61.3) | 29.9<br>(52.1) |
| 一        | 21.7<br>(29.4) | 25.0<br>(31.8) | 25.7<br>(36.8)  | 24.8<br>(34.0) | 24.3<br>(38.1) | 26.5<br>(35.3)  | 27.3<br>(44.1) | 29.3<br>(44.4) | 29.3<br>(49.8) | 31.8<br>(55.5) | 27.0<br>(33.3) | 27.4<br>(39.8) | 26.0<br>(42.5) | 30.2<br>(53.4) | 30.0<br>(50.6) |
| 二        | 16.8<br>(22.3) | 14.4<br>(18.9) | 25.5<br>(36.8)  | 27.8<br>(36.2) | 23.6<br>(35.3) | 27.6<br>(38.3)  | 27.6<br>(44.4) | 27.5<br>(41.9) | 31.2<br>(52.8) | 30.9<br>(54.2) | 25.9<br>(36.4) | 26.2<br>(38.1) | 27.1<br>(45.3) | 29.7<br>(46.9) | 29.8<br>(52.1) |
| 三        | 21.4<br>(28.2) | 21.5<br>(27.2) | 25.9<br>(35.7)  | 23.9<br>(31.4) | 24.4<br>(37.2) | 30.9<br>(48.4)  | 27.3<br>(44.5) | 26.6<br>(41.7) | 26.0<br>(43.3) | 32.4<br>(56.4) | 25.5<br>(35.4) | 26.3<br>(37.8) | 26.8<br>(44.3) | 31.4<br>(53.7) | 28.4<br>(48.7) |
| 四        | 19.4<br>(25.3) | 15.3<br>(18.1) | *44.1<br>(63.4) | 26.4<br>(34.6) | 25.3<br>(38.8) | △24.5<br>(35.3) | 26.5<br>(43.7) | 27.6<br>(43.2) | 29.7<br>(50.1) | 29.7<br>(52.0) | 27.8<br>(36.1) | 27.2<br>(38.9) | 26.7<br>(44.0) | 28.5<br>(48.3) | 29.4<br>(51.8) |
| 五        | 16.8<br>(21.6) | 14.8<br>(18.4) | *43.6<br>(63.0) | 23.9<br>(27.9) | 25.0<br>(37.7) | △25.1<br>(35.4) | 26.9<br>(43.4) | 27.1<br>(42.6) | 28.8<br>(49.2) | 30.0<br>(50.9) | 26.8<br>(36.8) | 26.6<br>(38.1) | 25.8<br>(42.0) | 26.8<br>(45.7) | 27.1<br>(48.6) |
| 六        | 16.3<br>(20.5) | 15.7<br>(19.9) | *39.2<br>(56.0) | 24.1<br>(27.6) | 23.6<br>(33.7) | △25.8<br>(37.2) | 24.1<br>(37.9) | 29.1<br>(47.7) | 28.2<br>(45.3) | 31.1<br>(52.7) | 25.9<br>(36.1) | 27.6<br>(40.1) | 27.0<br>(44.9) | 26.3<br>(43.4) | 27.5<br>(49.3) |
| 平均       | 18.6<br>(24.0) | 17.4<br>(21.6) | *               | 25.1<br>(32.8) | 24.5<br>(37.5) | △               | 26.4<br>(42.5) | 27.8<br>(42.4) | 28.9<br>(49.2) | 31.9<br>(55.5) | 25.7<br>(34.4) | 27.3<br>(40.0) | 26.8<br>(44.1) | 29.6<br>(50.7) | 28.7<br>(50.6) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1. 淨裝卸效率：裝卸量/全部吊桿實際裝卸作業時間總合。

2. \*：#42萬海承租碼頭裝卸效率由於紀錄之監工員換人，紀錄方式有所誤差，故統計數字僅供參考。

3. △：#64三聯承租碼頭自民國80年4月1日起由港務局自營作為公用碼頭。

表 11 高雄港全貨櫃輪船舶運轉統計分析表

非靠泊碼頭時間  
(靠泊碼頭時間)

單位：小時

| 船<br>月 份 | 40             | 41             | 42             | 43             | 63             | 64             | 65             | 66             | 68             | 69             | 70             | 116              | 117            | 118          | 119          | 總<br>計            |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|--------------|--------------|-------------------|
| 九        | 197<br>(615)   | 169<br>(354)   | 194<br>(605)   | 417<br>(628)   | 251<br>(763)   | 154<br>(536)   | 127<br>(484)   | 350<br>(477)   | 96<br>(423)    | 68<br>(397)    | 253<br>(526)   | 459<br>(661)     | 198<br>(405)   | 48<br>(180)  | 54<br>(233)  | 3036<br>(7,288)   |
| 十        | 123<br>(542)   | 130<br>(416)   | 352<br>(653)   | 170<br>(1012)  | 216<br>(650)   | 121<br>(402)   | 86<br>(494)    | 137<br>(380)   | 63<br>(461)    | 65<br>(473)    | 60<br>(412)    | 775<br>(1078)    | 141<br>(377)   | 43<br>(243)  | 57<br>(295)  | 2536<br>(7,890)   |
| 十一       | 119<br>(413)   | 121<br>(266)   | 255<br>(508)   | 200<br>(419)   | 225<br>(601)   | 123<br>(559)   | 107<br>(492)   | 111<br>(419)   | 54<br>(432)    | 32<br>(349)    | 72<br>(384)    | 448<br>(912)     | 68<br>(391)    | 39<br>(248)  | 52<br>(305)  | 2024<br>(6,699)   |
| 總<br>計   | 439<br>(1,570) | 420<br>(1,086) | 801<br>(1,766) | 787<br>(2,059) | 692<br>(2,014) | 393<br>(1,497) | 320<br>(1,470) | 598<br>(1,276) | 213<br>(1,316) | 165<br>(1,219) | 385<br>(1,322) | 1,682<br>(2,651) | 407<br>(1,173) | 130<br>(671) | 163<br>(833) | 7,596<br>(21,877) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1. 船舶運轉資料與其餘分析裝卸效率各表之資料稍有差異。

2. 因棧埠處原始資料中並無紀錄到離港時間；為分析船舶運轉情形，此表之製作採用資訊室之資料。

表 12 高雄港貨櫃碼頭壅塞指數 (SCI) 統計分析表

單位：%

| 船<br>月 份 | 40         | 41         | 42         | 43         | 63         | 64         | 65         | 66         | 68         | 69        | 70         | 116        | 117        | 118        | 119       | 平<br>均     |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| 九        | 32         | 48         | 32         | 66         | 33         | 29         | 26         | 73         | 23         | 17        | 48         | 69         | 49         | 27         | 23        | 42         |
| 十        | 23         | 31         | 54         | 17         | 33         | 30         | 17         | 36         | 14         | 14        | 15         | 72         | 37         | 18         | 19        | 32         |
| 十一       | 29         | 45         | 50         | 48         | 37         | 22         | 22         | 26         | 13         | 9         | 19         | 49         | 17         | 16         | 17        | 30         |
| 平<br>均   | 28<br>(23) | 41<br>(35) | 45<br>(39) | 38<br>(34) | 34<br>(26) | 26<br>(20) | 22<br>(15) | 47<br>(34) | 16<br>(11) | 14<br>(8) | 29<br>(25) | 63<br>(58) | 35<br>(26) | 19<br>(13) | 20<br>(9) | 35<br>(28) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1. SCI = 船舶不靠碼頭時間 / 靠泊碼頭時間。

2. SCI < 10% 稍壅塞，10% < SCI < 20% 中度壅塞，SCI > 20% 嚴重壅塞。

3. ( ) 內數字為扣除航行時間後之實際等待時間 / 靠泊碼頭時間。

表 13 高雄港貨櫃碼頭船席使用率分析表

單位：%

| 船席<br>月份 | 40    | 41    | 42    | 43    | 63    | 64                 | 65    | 66    | 68    | 69    | 70    | 116   | 117   | 118   | 119   | 平均    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 九        | 68.97 | 54.21 | 59.82 | 72.36 | 90.47 | 78.89              | 62.79 | 56.29 | 59.38 | 46.94 | 55.32 | 84.40 | 55.97 |       | 57.08 | 60.19 |
| 十        | 62.49 | 49.35 | 62.46 | 48.33 | 79.36 | 44.97              | 60.95 | 50.17 | 62.57 | 56.25 | 44.46 | 95.67 | 50.40 | 17.77 | 42.34 | 55.17 |
| 十一       | 62.38 | 38.43 | 56.94 | 47.26 | 87.68 | 61.63              | 59.21 | 60.67 | 55.76 | 51.50 | 36.50 | 93.75 | 56.32 | 8.63  | 71.32 | 56.53 |
| 十二       | 56.73 | 47.85 | 56.08 | 43.56 | 64.69 | 54.74              | 53.58 | 57.82 | 56.05 | 74.26 | 65.32 | 94.15 | 52.08 | 28.66 | 60.69 | 57.75 |
| 一        | 54.87 | 46.44 | 44.78 | 43.01 | 71.21 | 58.48              | 57.24 | 69.03 | 74.46 | 64.58 | 92.70 | 77.45 | 57.84 | 24.26 | 38.41 | 58.32 |
| 二        | 51.07 | 60.63 | 45.31 | 52.02 | 70.98 | 44.57              | 54.84 | 58.65 | 65.03 | 79.09 | 60.34 | 93.38 | 48.14 | 25.82 | 35.86 | 56.38 |
| 三        | 52.61 | 56.09 | 51.34 | 44.44 | 77.94 | 33.4               | 52.39 | 73.01 | 59.41 | 65.19 | 68.37 | 93.62 | 52.42 | 48.09 | 34.95 | 57.55 |
| 四        | 49.85 | 56.42 | 51.21 | 42.68 | 64.60 | <sup>△</sup> 57.28 | 62.29 | 64.65 | 83.81 | 72.43 | 56.07 | 93.33 | 53.89 | 35.90 | 44.75 | 59.28 |
| 五        | 70.95 | 46.57 | 61.02 | 25.70 | 69.60 | <sup>△</sup> 61.49 | 71.64 | 55.11 | 76.21 | 95.50 | 74.06 | 89.57 | 57.74 | 38.04 | 55.78 | 63.27 |
| 六        | 50.39 | 56.99 | 66.50 | 47.40 | 64.03 | <sup>△</sup> 39.86 | 63.06 | 73.13 | 69.03 | 69.72 | 72.38 | 93.90 | 52.43 | 64.69 | 58.40 | 62.79 |
| 平均       | 58.03 | 51.30 | 55.55 | 46.68 | 74.06 | 53.53              | 59.80 | 61.85 | 66.17 | 67.54 | 62.55 | 90.92 | 53.72 | 29.18 | 49.96 | 58.72 |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：△：#64三聯承租碼頭自80年4月1日起由港務局自營作為公用碼頭。

表 14 高雄港各貨櫃碼頭裝卸時間佔停靠碼頭時間百分比分析表

單位：%

| 船<br>月<br>份 | 40   | 41   | 42   | 43   | 63   | 64   | 65   | 66   | 68   | 69   | 70   | 116  | 117  | 118  | 119  | 其<br>他 | 平<br>均 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|
| 九           | 87.2 | 85.3 | 92.4 | 82.2 | 88.6 | 77.3 | 95.6 | 91.7 | 95.8 | 95.6 | 93.7 | 82.1 | 89.5 |      | 82.9 | 56.1   | 88.56  |
| 十           | 82.4 | 84.0 | 91.7 | 82.8 | 82.1 | 94.1 | 98.0 | 87.5 | 92.6 | 93.7 | 94.2 | 91.1 | 82.6 | 87.3 | 82.8 | 57.5   | 88.46  |
| 十一          | 81.6 | 82.9 | 90.3 | 85.3 | 85.4 | 94.3 | 90.6 | 84.4 | 91.7 | 90.4 | 89.2 | 91.0 | 85.8 | 83.1 | 84.9 | 41.8   | 87.39  |
| 十二          | 88.9 | 85.7 | 92.6 | 80.6 | 82.7 | 91.8 | 92.4 | 85.6 | 91.0 | 93.2 | 90.2 | 92.8 | 88.3 | 83.3 | 93.9 | 64.9   | 88.87  |
| 一           | 81.5 | 87.6 | 90.9 | 82.9 | 79.2 | 90.7 | 89.7 | 84.9 | 88.5 | 90.1 | 91.2 | 94.1 | 92.4 | 92.4 | 92.9 | 62.4   | 88.67  |
| 二           | 88.1 | 62.5 | 90.3 | 89.1 | 83.4 | 92.2 | 93.5 | 89.2 | 92.2 | 95.1 | 92.3 | 90.3 | 90.8 | 90.8 | 92.1 | 40.5   | 88.97  |
| 三           | 85.0 | 86.7 | 91.9 | 82.3 | 81.8 | 89.7 | 91.5 | 91.0 | 90.2 | 93.7 | 88.6 | 94.9 | 94.2 | 87.5 | 91.9 | 76.0   | 89.39  |
| 四           | 87.7 | 89.5 | 91.5 | 80.7 | 88.7 | 83.7 | 93.1 | 92.3 | 90.8 | 91.2 | 92.6 | 99.0 | 94.5 | 96.2 | 96.2 | 30.2   | 91.18  |
| 五           | 94.3 | 88.0 | 87.3 | 81.8 | 83.5 | 82.8 | 85.6 | 90.1 | 91.9 | 94.3 | 93.7 | 94.8 | 91.3 | 91.1 | 97.0 | 44.6   | 89.83  |
| 六           | 85.5 | 85.2 | 92.8 | 84.1 | 81.7 | 80.1 | 92.6 | 91.7 | 86.0 | 90.2 | 93.1 | 89.8 | 88.3 | 91.8 | 94.9 | 28.3   | 88.52  |
| 平均          | 86.3 | 83.7 | 91.2 | 83.2 | 83.7 | 87.7 | 92.3 | 88.8 | 91.1 | 92.7 | 91.9 | 92.0 | 89.3 | 89.1 | 90.1 | 50.3   | 88.98  |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：(1)裝卸時間：自裝卸開工起至完工這段時間。

(2)停靠碼頭時間：自船舶繫纜完成至解纜離碼頭止。

(3)平均值不計及停靠於其他碼頭部份。

表 15 高雄港各貨櫃碼頭裝卸作業情形分析

單位：小時

| 船席<br>月份 | 40                   | 41                   | 42                 | 43                   | 63                   | 64                   | 65                   | 66                   | 68                   | 69                 | 70                 | 116                | 117              | 118                | 119                | 其他                 | 總計                   |
|----------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| 九        | 437<br>(239.1)       | 439.8<br>(176.2)     | 611.8<br>(84.4)    | 474<br>(266.1)       | 645.1<br>(344.5)     | 594.8<br>(186.1)     | 717.6<br>(132.8)     | 687.5<br>(154.9)     | 889.1<br>(110.7)     | 967.1<br>(123.8)   | 612<br>(239.7)     | 1101<br>(248.7)    | 566.5<br>(151.8) |                    | 896.6<br>(130.5)   | 94.0<br>(54.5)     | 9,733.9<br>(2,683.8) |
| 十        | 419.9<br>(173.9)     | 385.7<br>(122.9)     | 667.3<br>(164.8)   | 298.1<br>(186.8)     | 630.5<br>(347.5)     | 424.8<br>(133.8)     | 736.5<br>(173.5)     | 579.6<br>(129.7)     | 958.0<br>(168.6)     | 1,145.6<br>(138.8) | 604.3<br>(215.7)   | 1,276.3<br>(241.9) | 526.5<br>(127.8) | 216.4<br>(38.7)    | 568.8<br>(95.4)    | 114.5<br>(31.5)    | 9,552.8<br>(2,491.3) |
| 十一       | 391.8<br>(148.2)     | 236.7<br>(109.1)     | 574.2<br>(80.3)    | 290.3<br>(174.6)     | 600.1<br>(280.7)     | 592.7<br>(187.9)     | 638.6<br>(143.5)     | 618.3<br>(154.0)     | 767.2<br>(99.1)      | 859.3<br>(120.9)   | 544.4<br>(212.5)   | 1,195.6<br>(226.4) | 501.3<br>(101.3) | 110.1<br>(19.5)    | 929.6<br>(177.4)   | 93.8<br>(20.4)     | 8,944.0<br>(2,255.8) |
| 十二       | 419.9<br>(183.3)     | 412.2<br>(204.5)     | 644.8<br>(115.8)   | 260.3<br>(137.1)     | 539.7<br>(261.4)     | 580.6<br>(283.2)     | 697.5<br>(200.9)     | 737.1<br>(230.3)     | 851.7<br>(125.0)     | 1,040.2<br>(123.4) | 864.2<br>(345.5)   | 1,346.6<br>(334.7) | 557.3<br>(116.1) | 310.0<br>(113.1)   | 753.7<br>(136.6)   | 135.1<br>(19.1)    | 10,146.8<br>(2,930)  |
| 一        | 322.0<br>(124.8)     | 302.8<br>(172.8)     | 485.8<br>(82.4)    | 250.6<br>(145.3)     | 505.8<br>(253.3)     | 616.4<br>(205.3)     | 654.9<br>(187.7)     | 863.3<br>(338.2)     | 885.8<br>(121.0)     | 1,077.8<br>(103.4) | 985.5<br>(391.8)   | 1,177.3<br>(195.0) | 672.5<br>(168.0) | 265.6<br>(62.3)    | 722.9<br>(130.3)   | 117.0<br>(32.8)    | 9,926.0<br>(2,714.4) |
| 二        | 324.6<br>(127.8)     | 321.4<br>(107.9)     | 431.0<br>(41.8)    | 311.6<br>(195.7)     | 504.8<br>(232.2)     | 410.3<br>(141.7)     | 574.2<br>(176.3)     | 636.8<br>(182.8)     | 676.2<br>(111.6)     | 997.2<br>(133.3)   | 795.1<br>(344.4)   | 1,050.7<br>(208.6) | 468.0<br>(80.2)  | 310.8<br>(80.2)    | 497.8<br>(78.2)    | 78.3<br>(13.5)     | 8,388.8<br>(2,289)   |
| 三        | 333.6<br>(164.2)     | 359.3<br>(159.4)     | 568.7<br>(71.6)    | 272.9<br>(162.1)     | 590.1<br>(301.9)     | 335.8<br>(135.0)     | 692.2<br>(190.1)     | 959.5<br>(294.6)     | 700.3<br>(102.9)     | 1,154.0<br>(142.6) | 1,068.8<br>(460.7) | 1,445.7<br>(321.1) | 654.6<br>(131.6) | 524.8<br>(96.9)    | 566.1<br>(117.8)   | 121.8<br>(31.0)    |                      |
| 四        | 322.3<br>(116.8)     | 428.8<br>(176.1)     | 307.0<br>(38.3)    | 252.0<br>(154.6)     | 507.5<br>(293.4)     | 447.5<br>(228.7)     | 835.6<br>(302.3)     | 787.2<br>(275.8)     | 869.6<br>(153.3)     | 1,319.3<br>(205.4) | 864.8<br>(372.5)   | 1,244.6<br>(280.5) | 631.5<br>(201.8) | 487.3<br>(120.2)   | 767.2<br>(154.8)   | 111.3<br>(27.5)    |                      |
| 五        | 519.1<br>(167.8)     | 378.7<br>(141.6)     | 361.3<br>(71.9)    | 157.4<br>(87.6)      | 460.5<br>(237.1)     | 511.1<br>(276.1)     | 798.4<br>(247.4)     | 712.8<br>(248.8)     | 935.3<br>(154.1)     | 1,435.5<br>(224.9) | 1,131.2<br>(503.2) | 1,172.3<br>(206.5) | 640.8<br>(122.1) | 633.2<br>(120.6)   | 769.8<br>(128.9)   | 52.6<br>(11.7)     |                      |
| 六        | 328.9<br>(117.3)     | 429.5<br>(159.3)     | 451.5<br>(75.7)    | 263.9<br>(151.9)     | 454.1<br>(222.6)     | 346.6<br>(173.0)     | 648.2<br>(176.2)     | 1,065.0<br>(353.2)   | 734.4<br>(152.6)     | 1,282.3<br>(186.4) | 994.2<br>(471.4)   | 1,244.2<br>(252.5) | 595.7<br>(138.9) | 821.2<br>(220.3)   | 901.6<br>(246.5)   | 92.3<br>(15.8)     |                      |
| 總計       | 3,830.1<br>(1,563.2) | 3,694.9<br>(1,529.8) | 5,103.4<br>(826.4) | 2,831.1<br>(1,661.8) | 5,438.2<br>(2,774.6) | 4,860.6<br>(1,899.8) | 7,083.7<br>(1,930.7) | 7,647.1<br>(2,362.3) | 8,277.6<br>(1,298.9) | 11,278<br>(1,503)  | 8,565<br>(3,557)   | 12,254<br>(2,516)  | 5,815<br>(1,372) | 3,679.4<br>(871.8) | 7,374<br>(1,369.4) | 1,006.7<br>(257.8) |                      |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：全部吊桿裝卸作業時間：全部吊桿或起重機開工至完工時間總計。  
( )：裝卸期間非實際作業時間。

表 16 高雄港各貨櫃碼頭非實際作業時間 / 裝卸作業時間統計分析表

單位：%

| 船<br>月 份 | 40   | 41   | 42   | 43   | 63   | 64    | 65   | 66   | 68   | 69   | 70   | 116  | 117  | 118  | 119  | 其 他  | 平 均   |
|----------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 九        | 54.7 | 40.1 | 13.8 | 56.1 | 53.4 | 31.3  | 18.5 | 22.5 | 12.5 | 12.8 | 39.2 | 22.6 | 26.8 |      | 14.6 | 66.2 | 29.92 |
| 十        | 41.4 | 31.9 | 24.7 | 62.7 | 55.1 | 31.5  | 23.6 | 22.4 | 17.6 | 12.1 | 35.7 | 19.0 | 24.3 | 17.9 | 16.8 | 27.5 | 29.11 |
| 十一       | 37.8 | 46.1 | 14.0 | 60.1 | 46.8 | 31.7  | 22.5 | 24.9 | 12.9 | 14.1 | 39.0 | 18.9 | 20.2 | 17.7 | 19.1 | 21.7 | 28.39 |
| 十二       | 43.7 | 49.6 | 18.0 | 52.7 | 48.4 | 48.8  | 28.8 | 31.2 | 14.7 | 11.9 | 40.0 | 24.9 | 20.8 | 36.5 | 18.1 | 14.6 | 32.54 |
| 一        | 37.6 | 57.1 | 17.0 | 58.0 | 50.2 | 33.3  | 28.7 | 39.2 | 13.5 | 9.6  | 39.8 | 16.6 | 25.0 | 23.4 | 18.0 | 28.0 | 32.61 |
| 二        | 39.4 | 33.6 | 9.7  | 62.8 | 46.0 | 34.5  | 30.7 | 28.7 | 16.5 | 13.4 | 43.3 | 19.9 | 24.1 | 25.8 | 15.7 | 17.2 | 29.61 |
| 三        | 49.1 | 44.4 | 12.5 | 59.4 | 51.2 | 40.2  | 27.5 | 30.7 | 14.7 | 12.4 | 43.1 | 22.2 | 20.1 | 18.5 | 20.8 | 25.5 | 31.12 |
| 四        | 36.2 | 41.1 | 12.5 | 61.3 | 57.8 | *51.1 | 36.2 | 35.0 | 17.6 | 15.6 | 43.1 | 22.5 | 32.0 | 24.7 | 20.2 | 24.7 | 33.79 |
| 五        | 32.3 | 37.4 | 19.9 | 55.7 | 51.5 | *54.0 | 31.0 | 34.9 | 16.5 | 15.7 | 44.5 | 17.6 | 19.1 | 19.0 | 16.7 | 22.2 | 31.05 |
| 六        | 35.7 | 37.1 | 16.8 | 57.6 | 49.2 | *49.9 | 27.2 | 33.2 | 20.8 | 14.5 | 47.4 | 20.3 | 23.3 | 26.8 | 27.3 | 17.1 | 32.47 |
| 平均       | 40.8 | 41.9 | 15.9 | 58.6 | 51.0 | 40.6  | 27.5 | 30.3 | 15.7 | 13.2 | 41.5 | 20.4 | 23.6 | 21.0 | 18.8 | 26.5 | 31.06 |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

表 17-1 七十九年九月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析

單位：(百分比)  
小時

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停電           | 工人用膳            | 船方延誤            | 總計             | 備註    |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|-------|
| 40       | 12.2<br>(5.1)  | 15.9<br>(6.1)  | 45.8<br>(19.1) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 73.4<br>(30.7)  | 91.8<br>(38.4)  | 239.1<br>(100) | 公用    |
| 41       | 9.9<br>(5.6)   | 14.3<br>(8.1)  | 26.7<br>(15.2) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 78.1<br>(44.3)  | 47.1<br>(26.1)  | 176.2<br>(100) | 公用    |
| 42       | 5.2<br>(6.1)   | 5.3<br>(6.2)   | 10.2<br>(12.0) | 0.5<br>(0.6)   | 0<br>(0)     | 30.5<br>(36.1)  | 32.8<br>(38.9)  | 84.4<br>(100)  | 萬海    |
| 43       | 27.7<br>(10.4) | 26.4<br>(9.9)  | 30.7<br>(11.5) | 41.7<br>(15.7) | 4.0<br>(1.5) | 55.5<br>(20.9)  | 80.2<br>(30.1)  | 266.1<br>(100) | 公用    |
| 63       | 41.2<br>(12.0) | 40.6<br>(11.8) | 51.8<br>(15.0) | 31.8<br>(9.2)  | 1.9<br>(0.6) | 74.7<br>(21.7)  | 102.5<br>(29.8) | 344.5<br>(100) | 公用    |
| 64       | 14.3<br>(7.7)  | 13.8<br>(7.4)  | 17.7<br>(9.5)  | 2.7<br>(1.4)   | 0<br>(0)     | 57.0<br>(30.6)  | 80.6<br>(43.3)  | 186.1<br>(100) | 三聯    |
| 65       | 9.8<br>(7.4)   | 15.7<br>(11.8) | 15.4<br>(11.6) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 60.0<br>(45.2)  | 32.0<br>(24.1)  | 132.8<br>(100) | 中航    |
| 66       | 10.8<br>(7.0)  | 14.7<br>(9.5)  | 13.9<br>(9.0)  | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 64.5<br>(41.6)  | 51.0<br>(32.9)  | 154.9<br>(100) | 中航    |
| 68       | 6.3<br>(5.7)   | 9.9<br>(9.0)   | 9.0<br>(8.1)   | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 82.0<br>(74.1)  | 3.5<br>(3.2)    | 110.7<br>(100) | APL   |
| 69       | 6.0<br>(4.8)   | 8.6<br>(7.0)   | 7.1<br>(5.7)   | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 95.0<br>(76.7)  | 7.2<br>(5.8)    | 123.8<br>(100) | APL   |
| 70       | 14.8<br>(6.2)  | 20.0<br>(8.4)  | 22.7<br>(9.5)  | 7.3<br>(3.0)   | 0<br>(0)     | 60.0<br>(25.0)  | 114.9<br>(47.9) | 239.7<br>(100) | 陽明    |
| 116      | 35.5<br>(14.3) | 44.2<br>(17.8) | 57.8<br>(23.2) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 106.2<br>(42.7) | 5.1<br>(2.0)    | 248.7<br>(100) | 長榮    |
| 117      | 22.5<br>(14.8) | 30.8<br>(20.3) | 34.2<br>(22.5) | 1.8<br>(1.2)   | 0<br>(0)     | 41.0<br>(27.0)  | 21.5<br>(14.2)  | 151.8<br>(100) | M.O.L |
| 118      |                |                |                |                |              |                 |                 |                | 海陸    |
| 119      | 26.0<br>(19.9) | 34.5<br>(26.4) | 36.5<br>(28.0) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 33.0<br>(25.3)  | 0.5<br>(0.4)    | 130.5<br>(100) | 海陸    |

表 17-2 七十九年十月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析

單位：(百分比)  
小時

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障         | 停電           | 工人用膳            | 船方延誤           | 總計             | 備註    |
|----------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 40       | 20.8<br>(11.9) | 18.9<br>(10.9) | 16.4<br>(9.4)  | 4.5<br>(2.6)  | 0<br>(0)     | 47.5<br>(27.3)  | 65.8<br>(37.9) | 173.9<br>(100) | 公用    |
| 41       | 18.1<br>(14.7) | 16.5<br>(13.4) | 13.5<br>(11.0) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 43.5<br>(35.4)  | 31.3<br>(25.5) | 122.9<br>(100) | 公用    |
| 42       | 5.7<br>(3.4)   | 6.3<br>(3.8)   | 23.2<br>(14.1) | 0.2<br>(0.1)  | 0<br>(0)     | 61.5<br>(37.3)  | 67.9<br>(41.2) | 164.8<br>(100) | 萬海    |
| 43       | 13.6<br>(7.3)  | 17.8<br>(9.5)  | 39.8<br>(21.3) | 18.0<br>(9.6) | 1.0<br>(0.5) | 40.5<br>(21.7)  | 56.2<br>(30.1) | 186.8<br>(100) | 公用    |
| 63       | 41.6<br>(12.0) | 50.2<br>(14.5) | 58.8<br>(16.9) | 23.2<br>(6.7) | 0<br>(0)     | 74.3<br>(21.4)  | 99.2<br>(28.6) | 347.5<br>(100) | 公用    |
| 64       | 8.3<br>(6.2)   | 10.5<br>(7.9)  | 10.9<br>(8.2)  | 0.2<br>(0.2)  | 0<br>(0)     | 46.0<br>(34.4)  | 57.8<br>(43.2) | 133.8<br>(100) | 三聯    |
| 65       | 9.0<br>(5.2)   | 12.6<br>(7.2)  | 10.9<br>(8.2)  | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 82.5<br>(47.6)  | 58.5<br>(33.7) | 173.5<br>(100) | 中航    |
| 66       | 11.7<br>(9.1)  | 17.2<br>(13.3) | 15.4<br>(11.9) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 49.5<br>(38.2)  | 35.8<br>(27.6) | 129.7<br>(100) | 中航    |
| 68       | 9.8<br>(5.8)   | 28.9<br>(17.1) | 30.1<br>(17.8) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 75.0<br>(44.5)  | 24.8<br>(14.7) | 168.6<br>(100) | APL   |
| 69       | 5.6<br>(4.0)   | 8.6<br>(6.2)   | 7.1<br>(5.1)   | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 116.5<br>(83.9) | 1.0<br>(0.7)   | 138.8<br>(100) | APL   |
| 70       | 17.5<br>(8.1)  | 25.2<br>(11.7) | 27.5<br>(12.8) | 0.8<br>(0.3)  | 0<br>(0)     | 60.5<br>(28.1)  | 84.2<br>(39.0) | 215.7<br>(100) | 陽明    |
| 116      | 36.5<br>(15.1) | 51.6<br>(21.3) | 87.4<br>(36.1) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 64.0<br>(26.5)  | 2.5<br>(1.0)   | 241.9<br>(100) | 長榮    |
| 117      | 22.8<br>(17.9) | 31.6<br>(24.7) | 33.9<br>(26.5) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 30.5<br>(23.9)  | 9.0<br>(7.0)   | 127.8<br>(100) | M.O.L |
| 118      | 8.2<br>(21.1)  | 10.1<br>(26.1) | 10.5<br>(27.1) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 9.0<br>(23.3)   | 0.9<br>(2.4)   | 38.7<br>(100)  | 海陸    |
| 119      | 17.9<br>(18.8) | 25.7<br>(27.0) | 28.3<br>(29.6) | 0<br>(0)      | 0<br>(0)     | 21.5<br>(22.5)  | 2.0<br>(2.1)   | 95.4<br>(100)  | 海陸    |

表 17-3 七十九年十一月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析

單位：(百分比)  
小時

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停電           | 工人用膳           | 船方延誤            | 總計             | 備註    |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|-------|
| 40       | 12.9<br>(8.7)  | 14.5<br>(9.8)  | 29.0<br>(19.6) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 43.7<br>(29.5) | 48.2<br>(32.5)  | 148.2<br>(100) | 公用    |
| 41       | 10.3<br>(9.5)  | 11.0<br>(10.1) | 24.2<br>(22.2) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 38.0<br>(34.8) | 25.6<br>(23.4)  | 109.1<br>(100) | 公用    |
| 42       | 4.8<br>(5.9)   | 6.0<br>(7.5)   | 13.1<br>(16.3) | 6.8<br>(8.5)   | 0<br>(0)     | 27.3<br>(34.0) | 22.3<br>(27.8)  | 80.3<br>(100)  | 萬海    |
| 43       | 18.9<br>(10.8) | 15.5<br>(8.9)  | 23.0<br>(13.2) | 20.8<br>(11.9) | 0<br>(0)     | 36.5<br>(20.9) | 59.8<br>(34.3)  | 174.6<br>(100) | 公用    |
| 63       | 37.7<br>(13.4) | 43.5<br>(15.5) | 44.0<br>(15.7) | 16.1<br>(5.7)  | 0.7<br>(0.2) | 66.0<br>(23.5) | 72.7<br>(25.9)  | 280.7<br>(100) | 公用    |
| 64       | 11.6<br>(6.2)  | 29.2<br>(15.5) | 28.5<br>(15.2) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 64.5<br>(34.3) | 54.1<br>(28.8)  | 187.9<br>(100) | 三聯    |
| 65       | 10.9<br>(7.6)  | 20.0<br>(13.9) | 19.8<br>(13.8) | 1.9<br>(1.3)   | 0<br>(0)     | 60.0<br>(41.8) | 31.0<br>(21.6)  | 143.5<br>(100) | 中航    |
| 66       | 16.8<br>(10.9) | 26.9<br>(17.5) | 28.0<br>(18.2) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 59.0<br>(38.3) | 23.2<br>(15.11) | 154.0<br>(100) | 中航    |
| 68       | 9.2<br>(9.3)   | 13.7<br>(13.8) | 11.7<br>(11.8) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 59.0<br>(59.5) | 5.5<br>(5.5)    | 99.1<br>(100)  | APL   |
| 69       | 8.3<br>(6.8)   | 13.4<br>(11.1) | 12.8<br>(10.5) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 86.5<br>(71.5) | 0<br>(0)        | 120.9<br>(100) | APL   |
| 70       | 15.5<br>(7.3)  | 36.6<br>(17.2) | 37.5<br>(17.6) | 0.7<br>(0.3)   | 0<br>(0)     | 54.5<br>(25.6) | 67.8<br>(31.9)  | 212.5<br>(100) | 陽明    |
| 116      | 31.7<br>(14.0) | 49.8<br>(22.0) | 46.9<br>(20.7) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 92.0<br>(40.6) | 6.0<br>(2.6)    | 226.4<br>(100) | 長榮    |
| 117      | 16.3<br>(16.1) | 22.9<br>(22.6) | 24.1<br>(23.7) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 32.0<br>(31.6) | 6.0<br>(5.9)    | 101.3<br>(100) | M.O.L |
| 118      | 4.6<br>(23.4)  | 3.9<br>(19.8)  | 4.9<br>(25.1)  | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 2.5<br>(12.8)  | 3.7<br>(18.8)   | 19.5<br>(100)  | 海陸    |
| 119      | 22.8<br>(12.8) | 32.6<br>(18.4) | 35.6<br>(20.1) | 0<br>(0)       | 0<br>(0)     | 59.5<br>(33.5) | 27.0<br>(15.2)  | 177.4<br>(100) | 海陸    |

表17-4 七十九年十二月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析

單位：——  
小時  
(百分比)

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停電           | 工人用膳            | 船方延誤            | 總計             | 備註     |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|--------|
| 40       | 18.8<br>(10.3) | 16.0<br>(8.7)  | 21.5<br>(11.7) | 10.8<br>(5.9)  |              | 43.5<br>(23.7)  | 72.7<br>(39.6)  | 188.3<br>(100) | 公用     |
| 41       | 35.2<br>(17.2) | 28.5<br>(13.9) | 26.1<br>(12.8) | 2.3<br>(1.1)   |              | 70.5<br>(34.5)  | 41.9<br>(20.5)  | 204.5<br>(100) | 公用     |
| 42       | 5.3<br>(4.6)   | 5.4<br>(4.7)   | 19.3<br>(16.7) | 4.1<br>(3.5)   | 1.7<br>(1.4) | 31.5<br>(27.2)  | 48.5<br>(41.9)  | 115.8<br>(100) | 萬海     |
| 43       | 13.2<br>(9.7)  | 18.6<br>(13.6) | 30.0<br>(21.9) | 0.5<br>(0.4)   |              | 32.5<br>(23.7)  | 42.2<br>(30.8)  | 137.1<br>(100) | 公用     |
| 63       | 33.0<br>(12.6) | 29.2<br>(11.2) | 41.3<br>(15.8) | 16.8<br>(6.4)  |              | 56.0<br>(21.4)  | 85.1<br>(32.6)  | 261.4<br>(100) | 公用     |
| 64       | 18.4<br>(6.5)  | 27.2<br>(9.6)  | 31.5<br>(11.1) | 11.3<br>(4.0)  |              | 93.5<br>(33.0)  | 101.3<br>(35.8) | 283.2<br>(100) | 三聯     |
| 65       | 19.4<br>(9.7)  | 39.6<br>(19.7) | 41.6<br>(20.7) |                |              | 71.0<br>(35.3)  | 29.3<br>(14.6)  | 200.9<br>(100) | 中航     |
| 66       | 23.9<br>(10.4) | 41.6<br>(18.1) | 44.8<br>(19.4) |                |              | 62.8<br>(27.3)  | 57.2<br>(24.8)  | 230.3<br>(100) | 中航     |
| 68       | 13.3<br>(10.6) | 26.2<br>(20.9) | 27.1<br>(21.7) |                |              | 30.0<br>(24.0)  | 28.5<br>(22.8)  | 125.0<br>(100) | APL    |
| 69       | 17.5<br>(14.2) | 26.2<br>(21.3) | 29.7<br>(24.1) |                |              | 41.5<br>(33.6)  | 8.5<br>(6.9)    | 123.4<br>(100) | APL    |
| 70       | 28.9<br>(8.4)  | 58.9<br>(17.1) | 61.5<br>(17.8) | 7.6<br>(2.2)   |              | 86.5<br>(25.0)  | 102.1<br>(29.5) | 345.5<br>(100) | 陽明     |
| 116      | 15.5<br>(4.6)  | 24.7<br>(7.4)  | 20.7<br>(6.2)  |                |              | 211.8<br>(63.3) | 62.0<br>(18.5)  | 334.7<br>(100) | 長榮     |
| 117      | 8.0<br>(6.9)   | 12.3<br>(10.6) | 11.4<br>(9.8)  |                |              | 53.5<br>(46.1)  | 31.0<br>(26.7)  | 116.1<br>(100) | M.O.I. |
| 118      | 5.5<br>(4.9)   | 7.8<br>(6.9)   | 7.0<br>(6.2)   | 50.0<br>(44.2) |              | 30.0<br>(26.5)  | 12.7<br>(11.2)  | 113.1<br>(100) | 海陸     |
| 119      | 10.3<br>(7.5)  | 15.4<br>(11.3) | 13.9<br>(10.2) |                |              | 68.0<br>(49.8)  | 29.0<br>(21.2)  | 136.6<br>(100) | 海陸     |

表 17-5 八十年一月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析

單位：——  
小時  
(百分比)

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停電           | 工人用膳            | 船方延誤            | 總計              | 備註    |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 40       | 13.7<br>(11.0) | 17.7<br>(14.2) | 27.1<br>(21.7) |                |              | 33.7<br>(27.0)  | 32.7<br>(26.2)  | 124.8<br>(100)  | 公用    |
| 41       | 12.8<br>(7.4)  | 13.3<br>(7.7)  | 36.9<br>(21.3) | 4.0<br>(2.3)   |              | 34.0<br>(19.7)  | 71.8<br>(41.5)  | 172.8<br>(100)  | 公用    |
| 42       | 4.2<br>(5.1)   | 3.7<br>(4.4)   | 16.3<br>(19.8) | 1.0<br>(1.2)   | 0.5<br>(0.6) | 29.5<br>(35.8)  | 27.3<br>(33.1)  | 82.4<br>(100)   | 萬海    |
| 43       | 15.6<br>(10.7) | 13.1<br>(9.0)  | 17.6<br>(12.1) | 3.3<br>(2.3)   |              | 27.0<br>(18.6)  | 68.8<br>(47.3)  | 145.3<br>(100)  | 公用    |
| 63       | 28.2<br>(11.1) | 24.9<br>(9.8)  | 35.4<br>(14.0) | 33.5<br>(13.2) |              | 52<br>(20.5)    | 79.3<br>(31.3)  | 253.3<br>(100)  | 公用    |
| 64       | 22.1<br>(10.8) | 37.8<br>(18.4) | 43.5<br>(21.2) | 0.5<br>(0.2)   |              | 57.5<br>(28.0)  | 43.3<br>(21.4)  | 205.3<br>(100)  | 三聯    |
| 65       | 24.1<br>(12.9) | 34.2<br>(18.2) | 39.1<br>(20.8) | 1.5<br>(0.8)   |              | 62.5<br>(33.3)  | 26.3<br>(14.0)  | 187.7<br>(100)  | 中航    |
| 66       | 32.3<br>(9.6)  | 52.7<br>(15.6) | 56.2<br>(16.6) | 51.2<br>(15.1) |              | 86.7<br>(25.6)  | 59.1<br>(17.5)  | 338.2<br>(17.5) | 中航    |
| 68       | 16.2<br>(13.4) | 32.4<br>(26.7) | 37.8<br>(31.2) |                |              | 32.5<br>(26.9)  | 2.1<br>(1.8)    | 121.0<br>(100)  | APL   |
| 69       | 17.9<br>(17.3) | 27.5<br>(26.6) | 30.6<br>(29.6) |                |              | 27.5<br>(26.6)  |                 | 103.4<br>(100)  | APL   |
| 70       | 29.3<br>(7.5)  | 61.0<br>(15.6) | 71.9<br>(18.3) | 1.6<br>(0.4)   |              | 99.5<br>(25.4)  | 128.5<br>(32.8) | 391.8<br>(100)  | 陽明    |
| 116      | 14.3<br>(7.3)  | 21.7<br>(11.1) | 18.6<br>(9.6)  |                |              | 117.5<br>(60.3) | 22.9<br>(11.7)  | 195.0<br>(100)  | 長榮    |
| 117      | 9.7<br>(5.8)   | 16.7<br>(9.9)  | 13.6<br>(8.1)  |                |              | 66.5<br>(39.6)  | 61.5<br>(36.6)  | 168.0<br>(100)  | M.O.L |
| 118      | 4.5<br>(7.2)   | 5.5<br>(8.7)   | 6.2<br>(9.9)   |                |              | 16.0<br>(25.7)  | 30.2<br>(48.4)  | 62.3<br>(100)   | 海陸    |
| 119      | 8.5<br>(6.5)   | 14.5<br>(11.1) | 11.8<br>(9.1)  |                |              | 60.5<br>(46.4)  | 35.0<br>(26.9)  | 130.3<br>(100)  | 海陸    |

表 17-6 八十年二月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析

單位：小時  
(百分比)

| 原因<br>船席 | 開關船蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障         | 停電 | 工人用膳           | 船方延誤            | 總計              | 備註    |
|----------|----------------|----------------|----------------|---------------|----|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 40       | 16.1<br>(12.6) | 15.5<br>(12.1) | 15.2<br>(11.9) |               |    | 35.7<br>(27.9) | 45.3<br>(35.5)  | 127.8<br>(100)  | 公用    |
| 41       | 14.9<br>(13.8) | 15.5<br>(14.4) | 13.2<br>(12.2) |               |    | 34.5<br>(32.0) | 29.8<br>(27.6)  | 107.9<br>(100)  | 公用    |
| 42       | 3.6<br>(8.3)   | 3.8<br>(8.7)   | 15.5<br>(35.9) | 2.5<br>(5.8)  |    | 12.5<br>(29.0) | 5.3<br>(12.4)   | 43.2<br>(100)   | 萬海    |
| 43       | 14.8<br>(7.5)  | 13.5<br>(6.9)  | 41.0<br>(21.0) | 14.5<br>(7.4) |    | 42.5<br>(21.7) | 69.4<br>(35.5)  | 195.7<br>(100)  | 公用    |
| 63       | 31.1<br>(13.4) | 26.3<br>(11.3) | 33.5<br>(14.4) | 14.6<br>(6.3) |    | 58.0<br>(25.0) | 68.8<br>(29.6)  | 232.2<br>(100)  | 公用    |
| 64       | 14.0<br>(9.9)  | 23.1<br>(16.3) | 27.6<br>(19.5) | 2.4<br>(1.7)  |    | 35.0<br>(24.7) | 39.5<br>(27.9)  | 141.7<br>(100)  | 三聯    |
| 65       | 18.5<br>(10.5) | 37.2<br>(21.1) | 39.4<br>(22.3) |               |    | 54.5<br>(30.9) | 26.7<br>(15.1)  | 176.3<br>(100)  | 中航    |
| 66       | 20.7<br>(11.3) | 31.8<br>(17.4) | 35.1<br>(19.2) |               |    | 56.5<br>(30.9) | 38.8<br>(21.2)  | 182.8<br>(17.5) | 中航    |
| 68       | 13.7<br>(12.3) | 30.2<br>(27.1) | 35.2<br>(31.5) |               |    | 20.5<br>(18.4) | 12.0<br>(10.8)  | 111.6<br>(100)  | APL   |
| 69       | 29.2<br>(21.9) | 33.7<br>(25.3) | 34.9<br>(26.2) |               |    | 33.0<br>(24.8) | 2.5<br>(1.9)    | 133.3<br>(100)  | APL   |
| 70       | 22.6<br>(6.5)  | 60.4<br>(17.5) | 65.8<br>(19.1) | 1.7<br>(0.5)  |    | 76.5<br>(22.2) | 117.4<br>(34.1) | 344.4<br>(100)  | 陽明    |
| 116      | 13.8<br>(6.6)  | 22.0<br>(10.5) | 20.8<br>(10.0) |               |    | 96.5<br>(46.3) | 55.5<br>(26.6)  | 208.6<br>(100)  | 長榮    |
| 117      | 9.7<br>(8.6)   | 13.2<br>(11.7) | 14.6<br>(12.9) |               |    | 42.0<br>(37.2) | 33.5<br>(29.6)  | 113.0<br>(100)  | M.O.L |
| 118      | 8.8<br>(11.0)  | 10.3<br>(12.8) | 14.2<br>(17.7) |               |    | 30.0<br>(37.4) | 16.9<br>(21.1)  | 80.2<br>(100)   | 海陸    |
| 119      | 8.6<br>(11.1)  | 14.2<br>(18.2) | 14.2<br>(18.2) |               |    | 33.0<br>(42.2) | 8.1<br>(10.4)   | 78.2<br>(100)   | 海陸    |

表 17-7 八十年三月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析 單位：小 時  
百 分 比

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停 電 | 工人用膳            | 船方延誤            | 總 計            |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------------|-----------------|----------------|
| 40       | 11.8<br>(7.2)  | 17.5<br>(10.7) | 35.9<br>(21.8) | 7.0<br>(4.3)   |     | 38.0<br>(23.1)  | 54.0<br>(32.9)  | 164.2<br>(100) |
| 41       | 12.8<br>(8.1)  | 19.5<br>(12.2) | 25.9<br>(16.2) |                |     | 38.9<br>(24.4)  | 62.3<br>(39.1)  | 159.4<br>(100) |
| 42       | 5.6<br>(7.9)   | 7.0<br>(9.9)   | 12.7<br>(17.8) | 1.3<br>(1.9)   |     | 25.3<br>(35.7)  | 19.1<br>(26.9)  | 71.0<br>(100)  |
| 43       | 20.1<br>(12.4) | 17.7<br>(10.9) | 24.2<br>(14.9) | 10.8<br>(6.7)  |     | 34.0<br>(21.0)  | 55.4<br>(34.2)  | 162.1<br>(100) |
| 63       | 36.6<br>(12.1) | 27.8<br>(9.2)  | 39.7<br>(13.2) | 32.7<br>(10.8) |     | 65.0<br>(21.5)  | 100.1<br>(33.1) | 301.9<br>(100) |
| 64       | 16.2<br>(12.0) | 21.0<br>(15.5) | 25.6<br>(19.0) | 1.7<br>(1.2)   |     | 31.5<br>(23.3)  | 39.0<br>(28.9)  | 135.0<br>(100) |
| 65       | 24.8<br>(13.1) | 36.8<br>(19.3) | 39.0<br>(20.5) |                |     | 70.5<br>(37.1)  | 19.0<br>(10.0)  | 190.1<br>(100) |
| 66       | 36.0<br>(12.2) | 58.6<br>(19.9) | 70.8<br>(24.0) |                |     | 81.5<br>(27.7)  | 47.7<br>(16.2)  | 294.6<br>(100) |
| 68       | 17.6<br>(17.1) | 27.6<br>(26.8) | 28.7<br>(27.9) |                |     | 28.0<br>(27.2)  | 1.0<br>(1.0)    | 102.9<br>(100) |
| 69       | 27.6<br>(19.3) | 41.0<br>(28.8) | 45.5<br>(31.9) |                |     | 28.5<br>(20.0)  | 0<br>(0)        | 142.6<br>(100) |
| 70       | 46.4<br>(10.1) | 67.0<br>(14.5) | 75.6<br>(16.4) | 1.0<br>(0.2)   |     | 113.0<br>(24.5) | 157.7<br>(34.2) | 460.7<br>(100) |
| 116      | 17.7<br>(5.5)  | 44.0<br>(13.7) | 44.3<br>(13.8) |                |     | 141.5<br>(44.1) | 73.5<br>(22.9)  | 321.1<br>(100) |
| 117      | 8.2<br>(6.2)   | 19.0<br>(14.4) | 19.2<br>(14.6) |                |     | 62.5<br>(47.5)  | 22.7<br>(17.2)  | 131.6<br>(100) |
| 118      | 6.0<br>(6.2)   | 15.7<br>(16.2) | 17.4<br>(17.9) |                |     | 42.8<br>(44.2)  | 15.0<br>(15.5)  | 96.9<br>(100)  |
| 119      | 9.4<br>(8.0)   | 20.6<br>(17.5) | 21.2<br>(18.0) |                |     | 45.6<br>(38.7)  | 21.0<br>(17.8)  | 117.8<br>(100) |

表 17-8 八十年四月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析 單位：小 時  
百分比

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停 電          | 工人用膳           | 船方延誤            | 總 計            |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|
| 40       | 9.3<br>(7.9)   | 13.4<br>(11.5) | 9.2<br>(7.8)   |                |              | 38.5<br>(32.9) | 46.5<br>(39.8)  | 116.8<br>(100) |
| 41       | 12.5<br>(7.1)  | 12.5<br>(7.1)  | 42.3<br>(24.0) |                |              | 47.0<br>(26.7) | 61.8<br>(35.1)  | 176.1<br>(100) |
| 42       | 7.8<br>(20.3)  | 8.7<br>(22.7)  | 9.3<br>(24.4)  | 1.0<br>(2.6)   |              | 10.0<br>(26.1) | 1.5<br>(3.9)    | 38.3<br>(100)  |
| 43       | 13.8<br>(8.9)  | 14.0<br>(9.1)  | 16.0<br>(10.4) | 6.0<br>(3.9)   |              | 32.5<br>(21.0) | 72.2<br>(46.7)  | 154.6<br>(100) |
| 63       | 26.2<br>(8.9)  | 31.6<br>(10.8) | 33.2<br>(11.3) | 36.3<br>(12.4) |              | 57.0<br>(19.4) | 109.0<br>(37.1) | 293.4<br>(100) |
| 64       | 25.9<br>(11.3) | 24.3<br>(10.6) | 35.1<br>(15.3) | 16.7<br>(7.3)  | 8.0<br>(3.5) | 53.0<br>(23.2) | 65.7<br>(28.7)  | 228.7<br>(100) |
| 65       | 44.8<br>(14.8) | 57.7<br>(19.1) | 59.0<br>(19.5) |                |              | 77.5<br>(25.6) | 63.2<br>(20.9)  | 302.3<br>(100) |
| 66       | 41.5<br>(15.0) | 54.9<br>(19.9) | 56.4<br>(20.5) |                |              | 70.5<br>(25.6) | 52.5<br>(19.0)  | 275.8<br>(100) |
| 68       | 25.7<br>(16.7) | 37.2<br>(24.3) | 39.8<br>(26.0) |                |              | 38.0<br>(24.8) | 12.5<br>(8.2)   | 153.3<br>(100) |
| 69       | 36.8<br>(17.9) | 49.3<br>(24.0) | 54.2<br>(26.4) |                |              | 57.0<br>(27.8) | 8.0<br>(3.9)    | 205.4<br>(100) |
| 70       | 59.9<br>(16.1) | 66.9<br>(18.0) | 69.5<br>(18.7) |                |              | 77.3<br>(20.8) | 98.9<br>(26.5)  | 372.5<br>(100) |
| 116      | 10.6<br>(3.8)  | 49.9<br>(17.8) | 49.7<br>(17.7) |                |              | 109<br>(38.9)  | 61.3<br>(21.9)  | 280.5<br>(100) |
| 117      | 6.0<br>(3.0)   | 27.5<br>(13.6) | 27.3<br>(13.5) |                |              | 61.0<br>(30.2) | 80.0<br>(39.6)  | 201.8<br>(100) |
| 118      | 4.8<br>(4.0)   | 19.8<br>(16.5) | 19.4<br>(16.1) |                |              | 42.0<br>(34.9) | 34.2<br>(28.4)  | 120.2<br>(100) |
| 119      | 6.5<br>(4.2)   | 32.9<br>(21.2) | 33.6<br>(21.7) |                |              | 68.0<br>(43.9) | 13.8<br>(8.9)   | 154.8<br>(100) |

表 17-9 八十年五月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析 單位：小 時  
百分比

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障         | 停 電          | 工人用膳            | 船方延誤            | 總 計            |
|----------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 40       | 14.2<br>(8.4)  | 16.8<br>(10.0) | 16.0<br>(9.5)  |               |              | 64.0<br>(38.1)  | 56.9<br>(33.9)  | 167.8<br>(100) |
| 41       | 10.7<br>(7.5)  | 10.7<br>(7.5)  | 33.7<br>(23.8) |               |              | 39.0<br>(27.5)  | 47.6<br>(33.6)  | 141.6<br>(100) |
| 42       | 13.2<br>(18.3) | 13.1<br>(18.2) | 19.6<br>(27.2) |               |              | 22.6<br>(31.4)  | 3.5<br>(4.9)    | 21.9<br>(100)  |
| 43       | 11.3<br>(12.9) | 12.7<br>(14.5) | 12.8<br>(14.7) | 3.0<br>(3.4)  |              | 19.0<br>(21.7)  | 28.7<br>(32.8)  | 87.6<br>(100)  |
| 63       | 29.6<br>(12.5) | 29.9<br>(12.6) | 31.7<br>(13.4) | 8.9<br>(3.8)  | 2.2<br>(0.9) | 52.5<br>(22.1)  | 82.2<br>(34.7)  | 237.1<br>(100) |
| 64       | 30.8<br>(11.2) | 28.5<br>(10.3) | 37.6<br>(13.6) | 13.7<br>(5.0) | 1.0<br>(0.4) | 60.5<br>(21.9)  | 104.1<br>(37.7) | 276.1<br>(100) |
| 65       | 42.6<br>(17.2) | 48.9<br>(19.8) | 50.4<br>(20.4) |               |              | 76.5<br>(30.9)  | 29.0<br>(11.7)  | 247.4<br>(100) |
| 66       | 43.1<br>(17.3) | 43.7<br>(17.6) | 48.0<br>(19.3) |               |              | 67.5<br>(27.1)  | 46.5<br>(18.7)  | 248.8<br>(100) |
| 68       | 34.4<br>(22.3) | 36.7<br>(23.8) | 39.1<br>(25.4) |               |              | 30.0<br>(19.5)  | 14.0<br>(9.1)   | 154.1<br>(100) |
| 69       | 39.2<br>(17.4) | 51.0<br>(22.7) | 53.7<br>(23.9) |               |              | 39.0<br>(17.3)  | 42.0<br>(18.7)  | 224.9<br>(100) |
| 70       | 79.0<br>(15.7) | 76.8<br>(15.3) | 88.1<br>(17.5) | 1.9<br>(0.4)  |              | 109.5<br>(21.8) | 147.9<br>(29.4) | 503.2<br>(100) |
| 116      | 13.3<br>(6.4)  | 51.5<br>(24.9) | 52.8<br>(25.2) |               |              | 74.5<br>(36.1)  | 15.2<br>(7.4)   | 206.5<br>(100) |
| 117      | 8.1<br>(6.6)   | 25.4<br>(20.8) | 26.1<br>(21.4) |               |              | 44.0<br>(36.0)  | 18.5<br>(15.1)  | 122.1<br>(100) |
| 118      | 12.0<br>(10.0) | 25.5<br>(21.1) | 29.3<br>(24.3) |               |              | 38.5<br>(31.9)  | 15.3<br>(12.7)  | 120.6<br>(100) |
| 119      | 7.6<br>(5.9)   | 34.0<br>(27.0) | 36.0<br>(27.9) |               |              | 28.0<br>(21.7)  | 22.5<br>(17.5)  | 128.9<br>(100) |

表 17-10 八十年六月高雄港貨櫃碼頭裝卸期間非作業原因分析 單位：小 時  
百分比

| 原因<br>船席 | 開關艙蓋           | 貨櫃固定           | 起重機移動          | 起重機故障          | 停 電          | 工人用膳           | 船方延誤            | 總 計            |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|
| 40       | 9.3<br>(8.0)   | 12.3<br>(10.5) | 29.3<br>(25.0) |                |              | 34.5<br>(29.4) | 31.8<br>(27.1)  | 117.3<br>(100) |
| 41       | 11.7<br>(7.3)  | 11.7<br>(7.3)  | 39.8<br>(24.9) | 20.0<br>(12.6) |              | 38.0<br>(23.8) | 38.3<br>(24.0)  | 159.3<br>(100) |
| 42       | 13.2<br>(17.4) | 17.4<br>(23.0) | 18.4<br>(24.3) |                |              | 25.2<br>(33.3) | 1.5<br>(2.0)    | 75.7<br>(100)  |
| 43       | 12.3<br>(8.1)  | 16.0<br>(10.5) | 16.6<br>(10.9) | 4.0<br>(2.6)   |              | 38.5<br>(25.3) | 64.6<br>(42.5)  | 151.9<br>(100) |
| 63       | 28.9<br>(13.0) | 17.5<br>(7.9)  | 32.8<br>(14.7) | 26.8<br>(12.0) |              | 45.5<br>(20.4) | 71.1<br>(31.9)  | 222.6<br>(100) |
| 64       | 22.7<br>(13.1) | 21.5<br>(12.5) | 28.3<br>(16.4) | 14.0<br>(8.1)  |              | 34.0<br>(19.7) | 52.5<br>(30.3)  | 173<br>(100)   |
| 65       | 27.6<br>(15.7) | 33.8<br>(19.2) | 38.3<br>(21.7) |                |              | 59.0<br>(33.5) | 17.5<br>(9.9)   | 176.2<br>(100) |
| 66       | 52.3<br>(14.8) | 67.5<br>(19.1) | 72.3<br>(20.5) |                |              | 95.5<br>(27.0) | 65.5<br>(18.5)  | 353.2<br>(100) |
| 68       | 29.6<br>(19.4) | 36.2<br>(23.8) | 39.7<br>(26.0) |                |              | 24.5<br>(16.1) | 22.5<br>(14.7)  | 152.6<br>(100) |
| 69       | 37.6<br>(20.2) | 50.4<br>(27.0) | 54.9<br>(29.5) |                |              | 29.5<br>(15.8) | 14.0<br>(7.5)   | 186.4<br>(100) |
| 70       | 52.6<br>(11.2) | 65.3<br>(13.9) | 69.1<br>(14.7) | 0.5<br>(0.1)   | 1.9<br>(0.4) | 97.0<br>(20.6) | 185.0<br>(39.2) | 471.4<br>(100) |
| 116      | 33.5<br>(13.3) | 53.1<br>(21.0) | 54.8<br>(21.7) |                |              | 83.0<br>(32.9) | 28.2<br>(11.2)  | 252.5<br>(100) |
| 117      | 17.1<br>(12.3) | 31.0<br>(22.3) | 32.7<br>(23.6) |                |              | 40.0<br>(28.8) | 18.0<br>(13.0)  | 138.9<br>(100) |
| 118      | 24.0<br>(10.9) | 39.1<br>(17.7) | 38.3<br>(17.4) |                |              | 51.0<br>(23.1) | 67.9<br>(30.8)  | 220.3<br>(100) |
| 119      | 29.3<br>(11.9) | 48.0<br>(19.5) | 50.2<br>(20.4) |                |              | 54.0<br>(21.9) | 65.0<br>(26.4)  | 246.5<br>(100) |

表 18 高雄港各貨櫃碼頭營運公司勞動成本分析表

單位：(元/TEU)

| 船<br>份 | 席 | 公用           | 陽明           | 萬海         | 長榮         | 中航          | 三聯           | APL         | MOL         | SEA<br>LAND |
|--------|---|--------------|--------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 九      |   | 225<br>(161) | 260<br>(192) | 95<br>(65) | 79<br>(52) | 104<br>(86) | 200<br>(144) | 104<br>(59) | 137<br>(83) | 108<br>(59) |
| 十      |   | 260<br>(188) | 263<br>(188) | 97<br>(67) | 71<br>(48) | 122<br>(80) |              | 92<br>(51)  | 142<br>(86) | 132<br>(71) |
| 十一     |   | 230<br>(165) | 291<br>(214) | 93<br>(66) | 74<br>(49) | 132<br>(89) | 134<br>(98)  | 102<br>(57) | 140<br>(84) | 93<br>(50)  |
| 平均     |   | 238<br>(171) | 271<br>(198) | 95<br>(66) | 75<br>(50) | 119<br>(85) | 167<br>(121) | 99<br>(56)  | 140<br>(84) | 111<br>(60) |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

註：1. 公用碼頭包含 #40, #41, #43, #63。

2. 以公司為計算單位。

3. 小數點以下四捨五入。

4. 勞動成本僅為發放碼頭工人工資/裝卸量。

表 19 高雄港到港貨櫃 TEU 數與個數比值之統計分析表

單位：TEU / 個

| 船<br>月 份 | 40   | 41   | 42   | 43   | 63   | 64   | 65   | 66   | 68   | 69   | 70   | 116  | 117  | 118  | 119  | 其 他  | 平 均  |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 九        | 1.29 | 1.20 | 1.46 | 1.34 | 1.61 | 1.39 | 1.61 | 1.47 | 1.77 | 1.76 | 1.36 | 1.52 | 1.65 |      | 1.84 | 1.18 | 1.50 |
| 十        | 1.24 | 1.23 | 1.44 | 1.32 | 1.58 | 1.36 | 1.62 | 1.41 | 1.79 | 1.78 | 1.40 | 1.49 | 1.66 | 1.83 | 1.87 | 1.38 | 1.53 |
| 十一       | 1.24 | 1.21 | 1.42 | 1.37 | 1.58 | 1.37 | 1.57 | 1.49 | 1.77 | 1.77 | 1.36 | 1.50 | 1.67 | 1.82 | 1.86 | 1.27 | 1.52 |
| 十二       | 1.31 | 1.23 | 1.47 | 1.43 | 1.58 | 1.48 | 1.59 | 1.50 | 1.78 | 1.76 | 1.46 | 1.50 | 1.65 | 1.83 | 1.86 | 1.34 | 1.55 |
| 一        | 1.35 | 1.29 | 1.44 | 1.38 | 1.60 | 1.39 | 1.62 | 1.52 | 1.77 | 1.80 | 1.42 | 1.48 | 1.65 | 1.83 | 1.84 | 1.12 | 1.53 |
| 二        | 1.33 | 1.31 | 1.48 | 1.36 | 1.52 | 1.47 | 1.61 | 1.53 | 1.74 | 1.80 | 1.49 | 1.48 | 1.70 | 1.65 | 1.83 | 1.21 | 1.53 |
| 三        | 1.32 | 1.27 | 1.43 | 1.33 | 1.54 | 1.56 | 1.63 | 1.56 | 1.75 | 1.81 | 1.45 | 1.47 | 1.68 | 1.78 | 1.82 | 1.25 | 1.61 |
| 四        | 1.31 | 1.22 | 1.45 | 1.35 | 1.56 | 1.46 | 1.65 | 1.57 | 1.75 | 1.78 | 1.42 | 1.49 | 1.65 | 1.77 | 1.85 | 1.23 | 1.60 |
| 五        | 1.29 | 1.24 | 1.44 | 1.26 | 1.53 | 1.48 | 1.61 | 1.57 | 1.76 | 1.78 | 1.44 | 1.46 | 1.65 | 1.73 | 1.86 | 1.18 | 1.62 |
| 六        | 1.26 | 1.27 | 1.43 | 1.20 | 1.49 | 1.49 | 1.57 | 1.64 | 1.70 | 1.78 | 1.47 | 1.48 | 1.69 | 1.75 | 1.85 | 1.28 | 1.62 |
| 平均       | 1.29 | 1.25 | 1.45 | 1.34 | 1.56 | 1.45 | 1.61 | 1.53 | 1.76 | 1.78 | 1.43 | 1.49 | 1.66 | 1.76 | 1.85 | 1.21 | 1.61 |

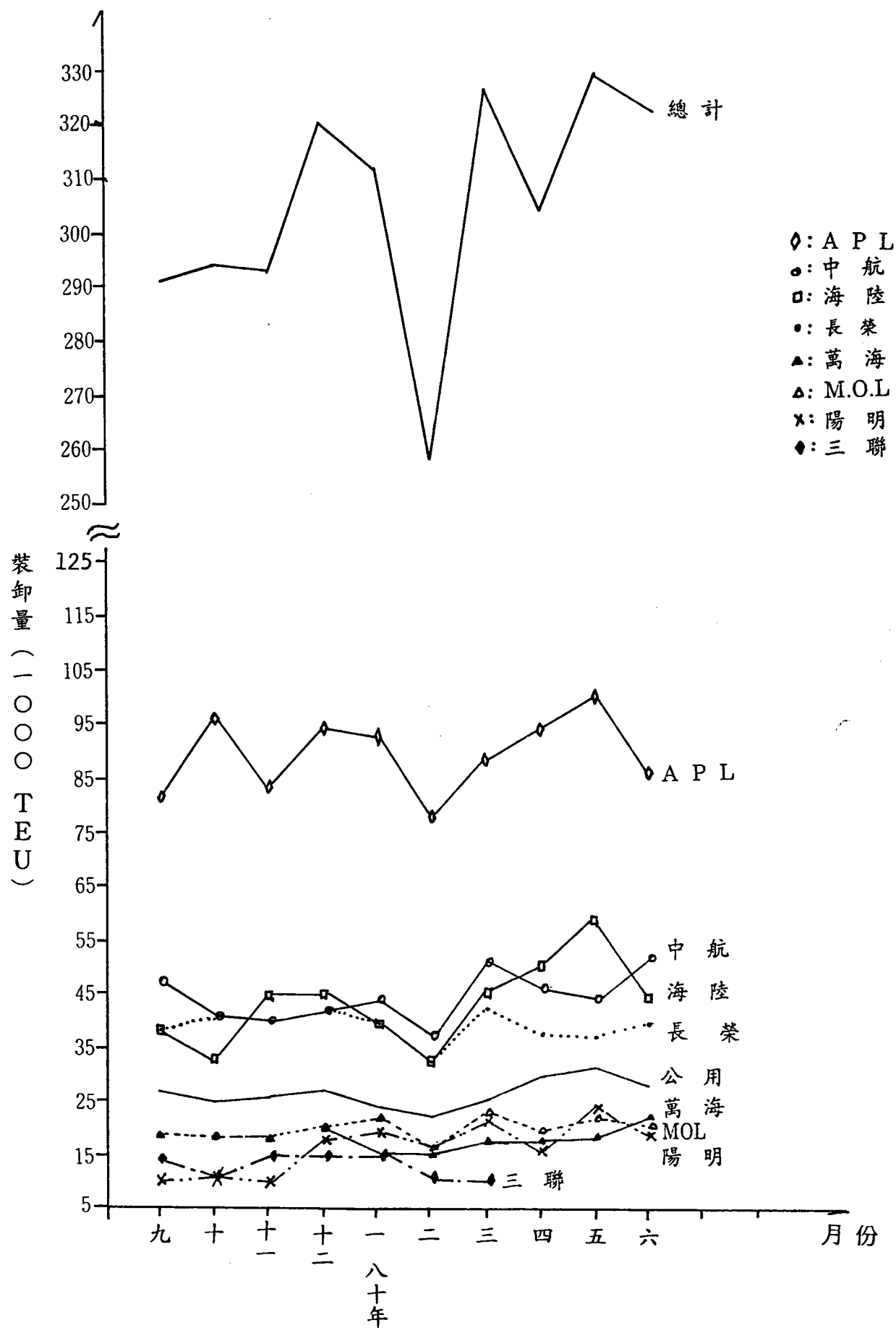


圖1高雄港各航運公司貨櫃裝卸量統計分析圖

圖 2 船 舶 生 產 量

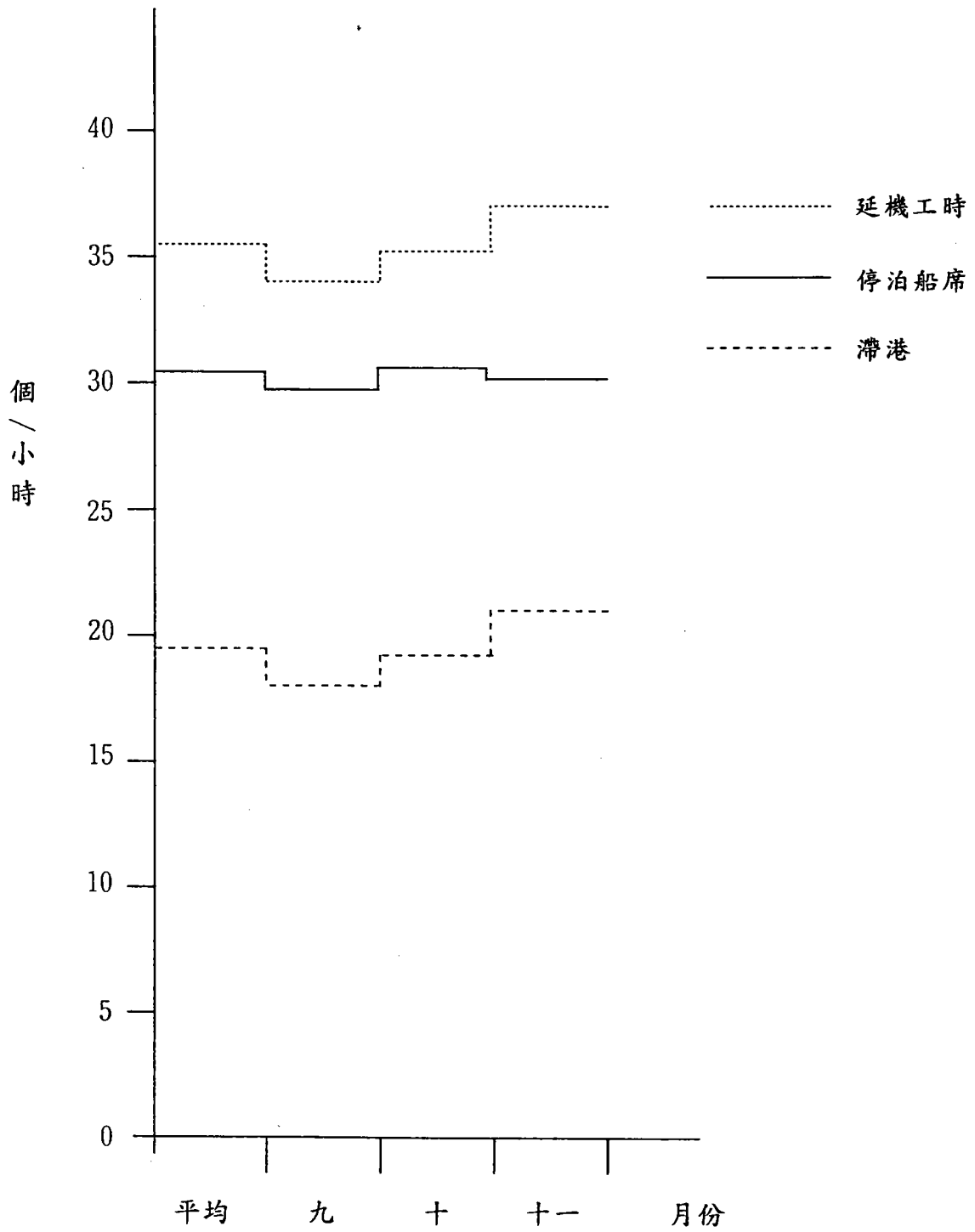


圖3個別貨櫃船席船舶生產量直方圖

(—— 以停泊船席時間計算BPI)  
(---- 以實際作業時間計算CPI)

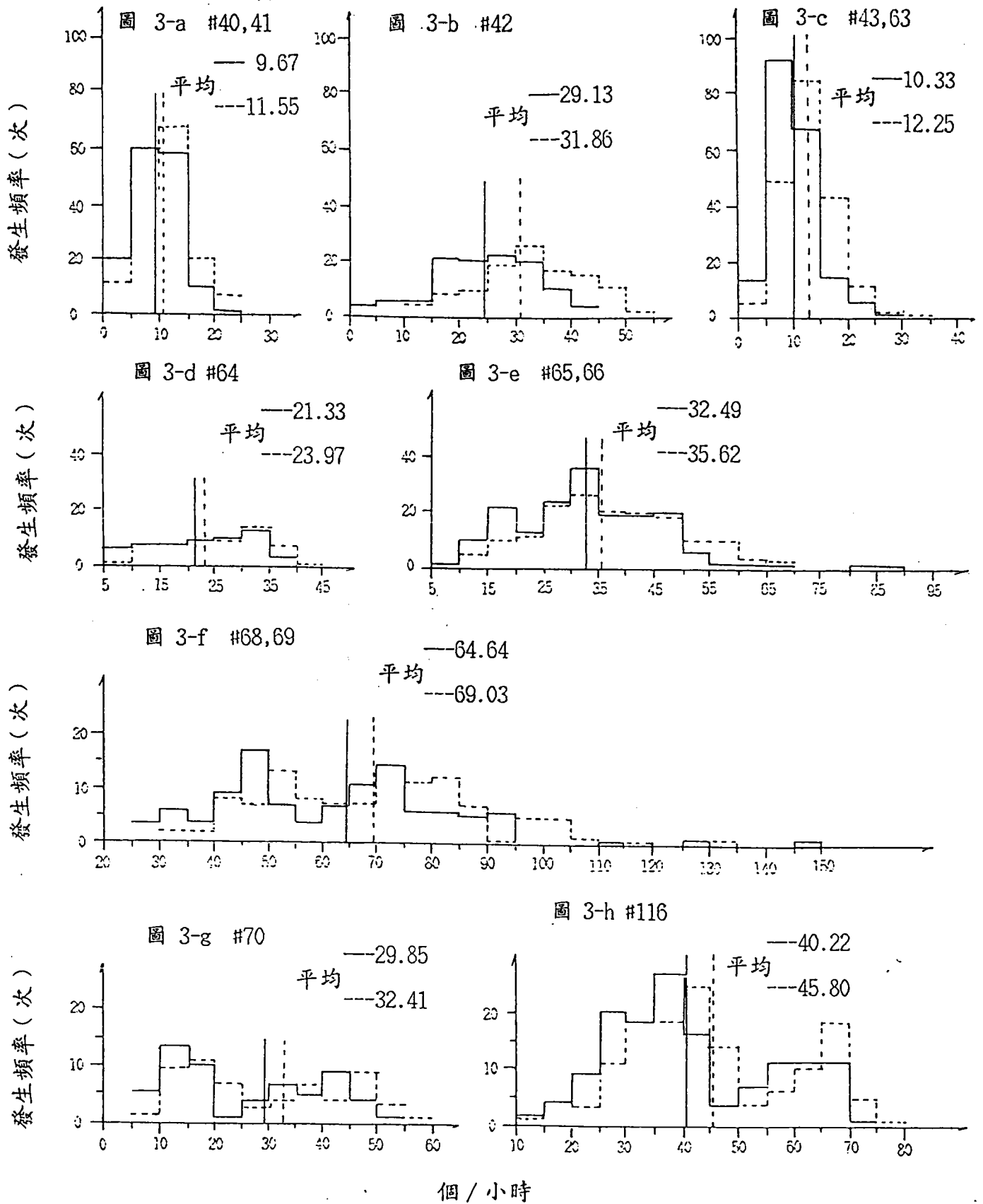


圖 3-i #117

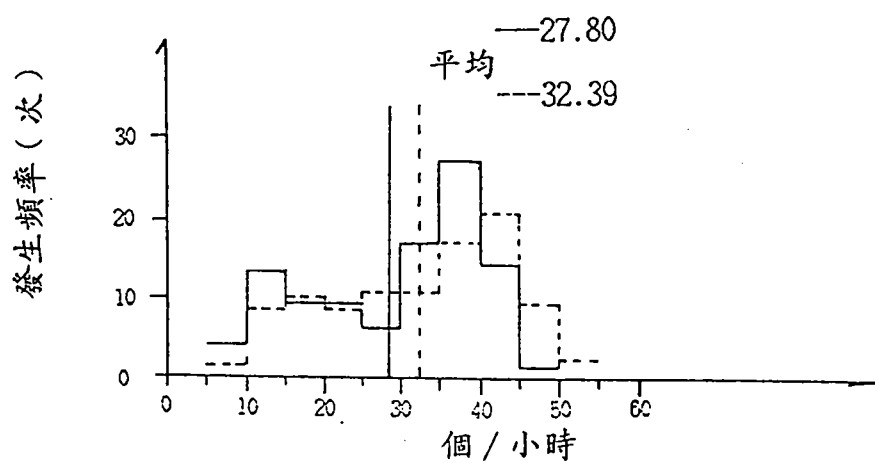


圖 3-j #118,119

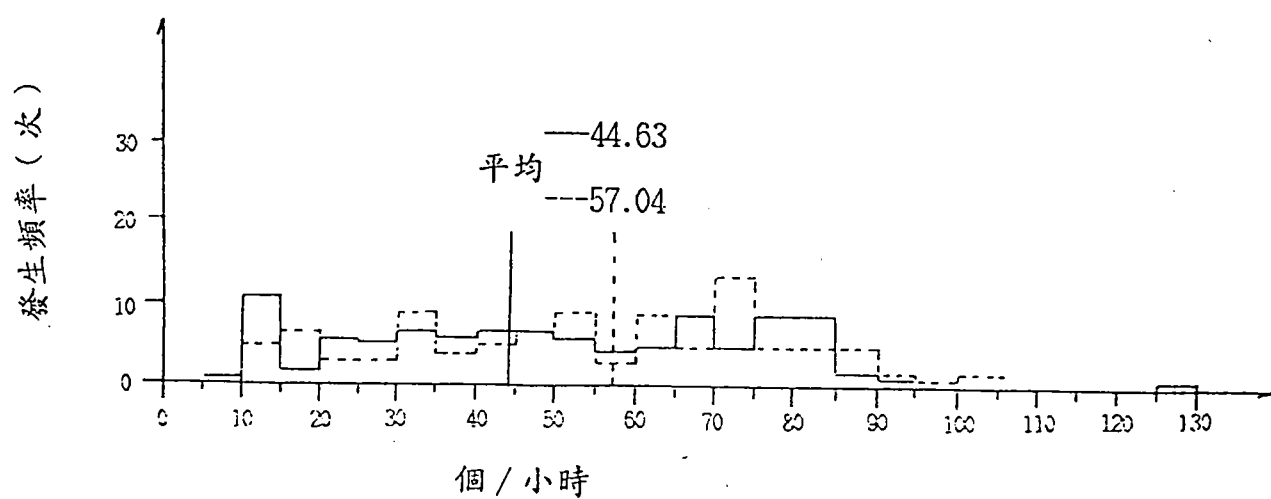


圖 4 全港碼頭工人生產量直方圖

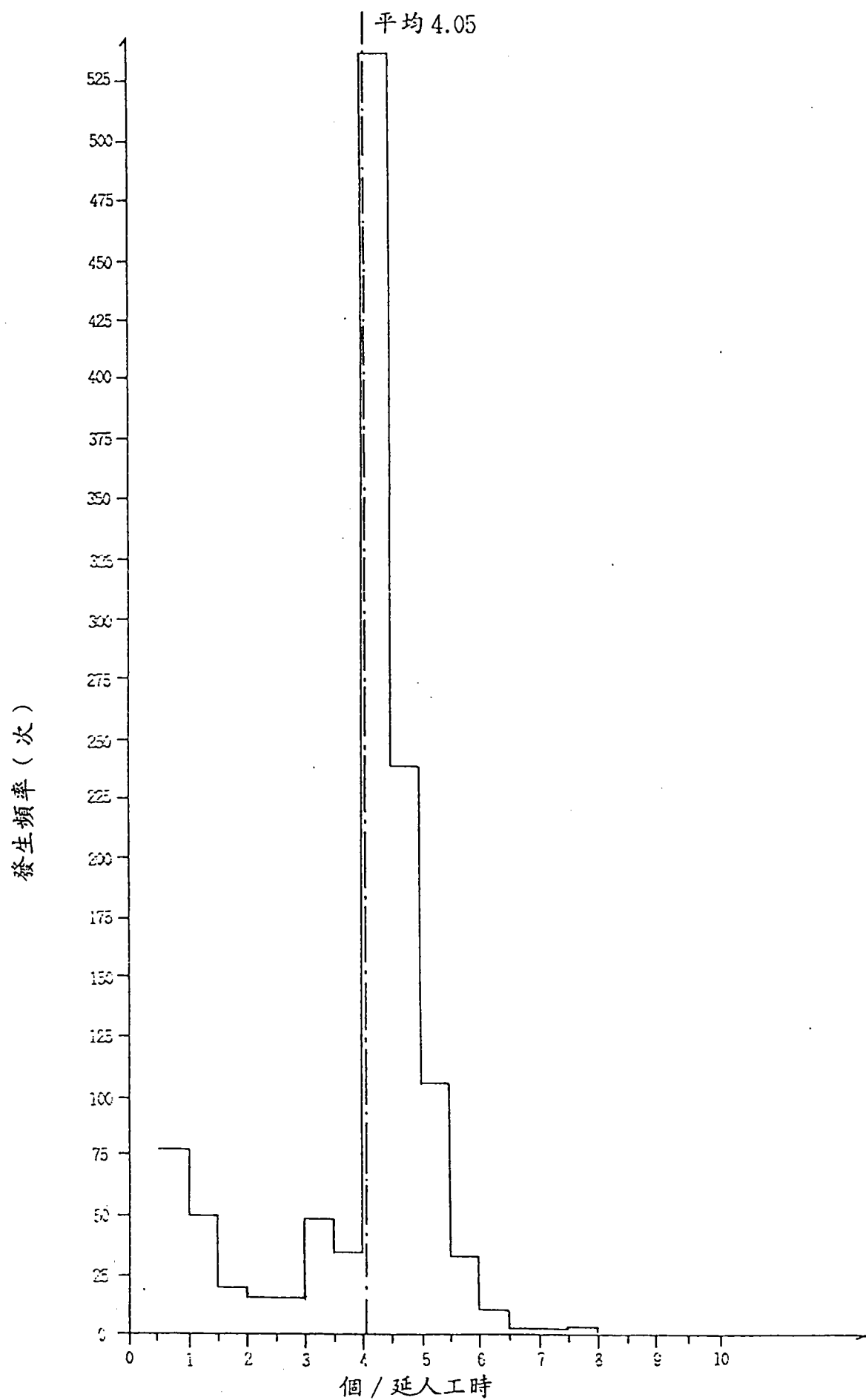


圖 5 各船席碼頭工人生產量直方圖

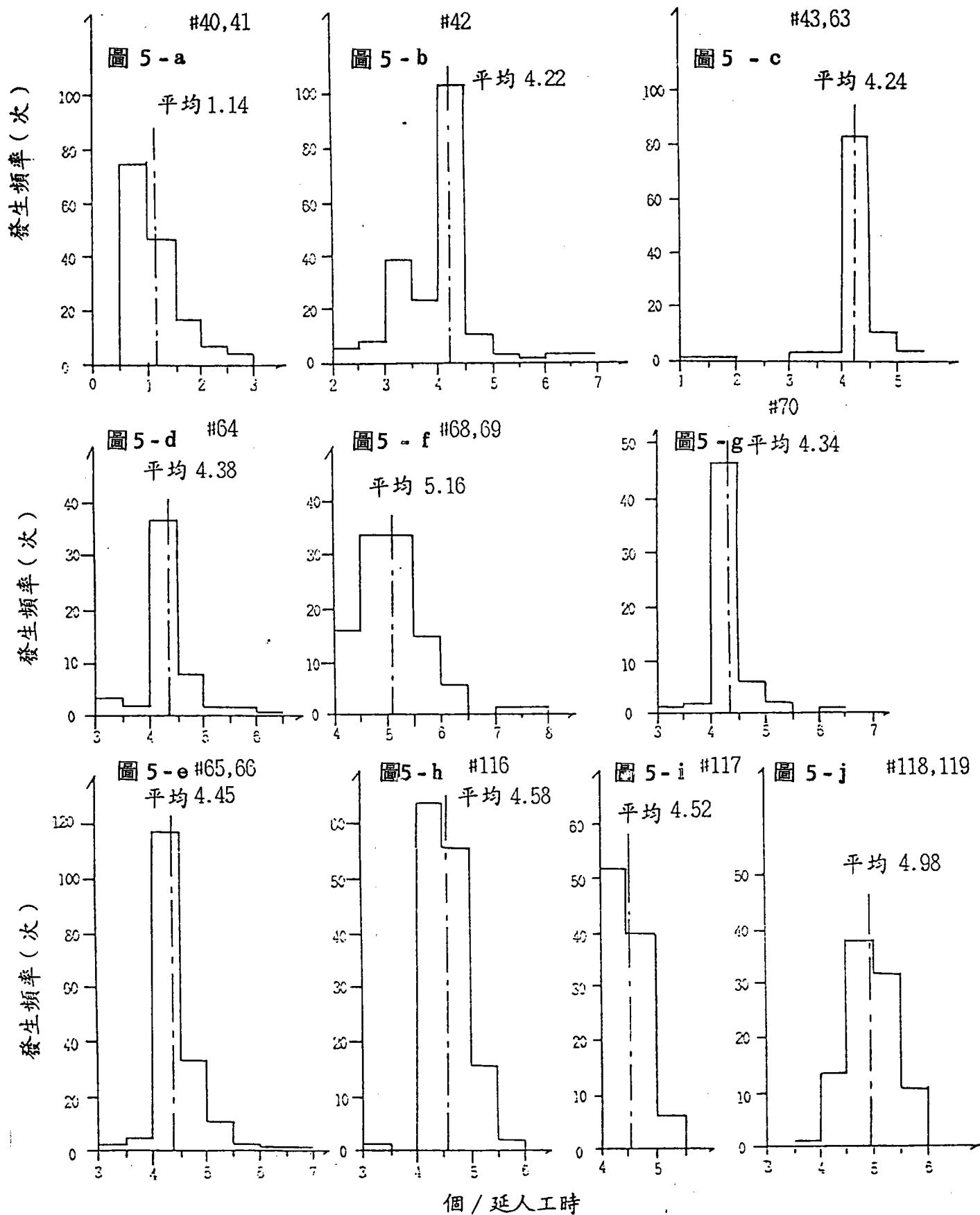
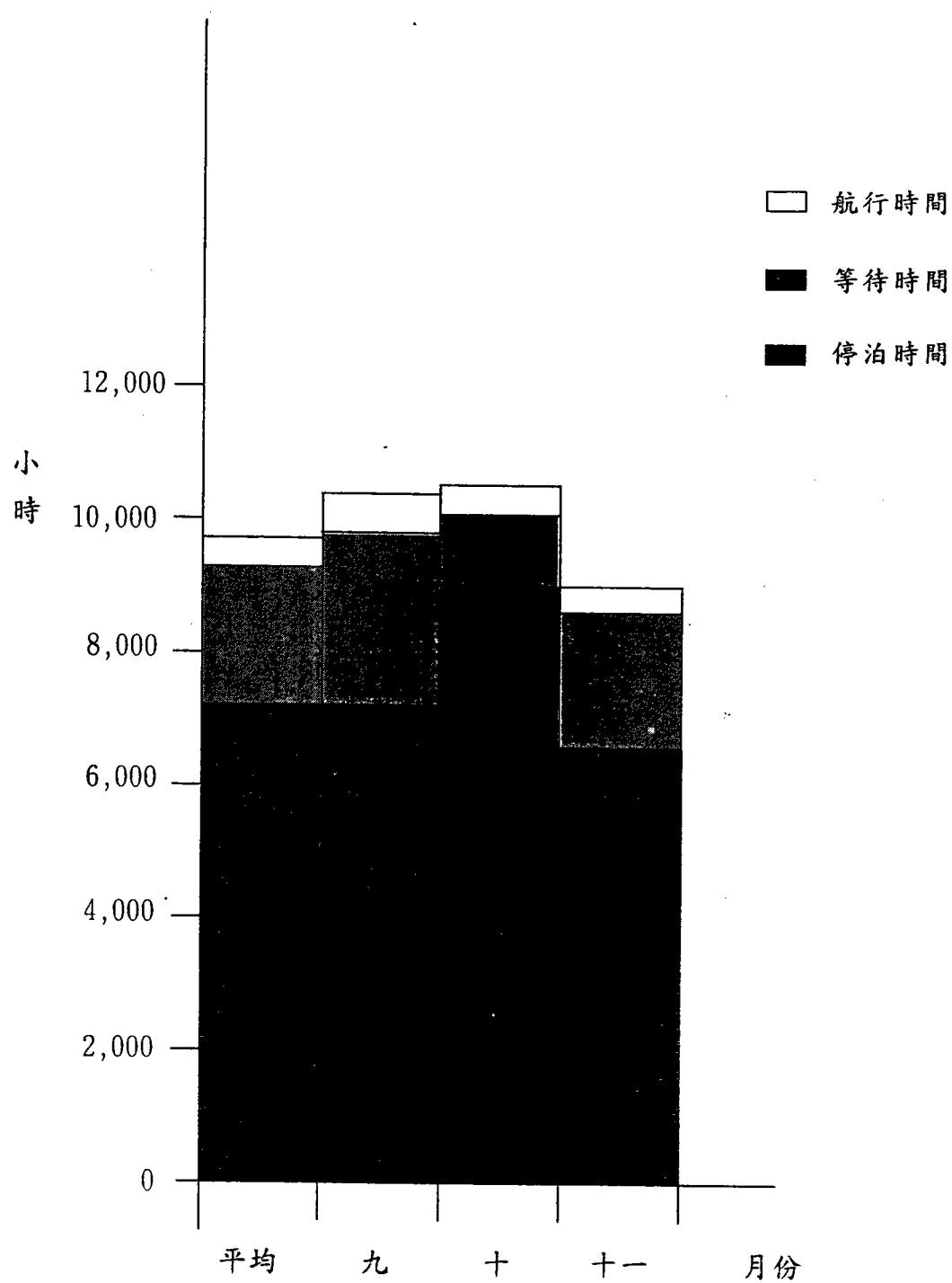


圖 6 船 舶 運 轉 時 間



# 八、雜貨裝卸作業績效指標分析

## (一)高雄港雜貨作業狀況

高雄港之雜貨船裝卸作業主要分佈於蓬萊區、鹽埕區、苓雅區及中島區等四區，其中蓬萊區為近洋雜貨船裝卸作業區，分別由碼頭工人第一隊（#1～#7）及第二隊（#8～#10）擔任裝卸作業；鹽埕區為國內航線如高馬線，高金線雜貨貨船作業區，由民營裝卸公司負責，由碼頭工人第三隊擔任裝卸作業；苓雅區主要為香港線雜貨船裝卸作業區，由碼頭工人第五隊（第四隊，第五隊兩隊合併為第五隊）擔任裝卸作業；中島區為遠洋雜貨船裝卸作業區，由碼頭工人第六隊（#30～#33）、第七隊（#34～#36）、第八隊（#37～#41）、第九隊（#44～#48）、第十隊（#49～#57）等擔任裝卸作業。由於不同區域之船舶類別及裝載貨物種類差異很大，例如近洋雜貨船由於船舶較小、較老舊，吊桿性能較差，貨物種類較多等，故其裝卸速率當然遠不及雜貨船，（因船舶較新、較大、吊桿性能好、貨物種類較單純）來得快，故不同區域雜貨船裝卸速率無法比較，僅能同一區域不同碼頭工人隊班之間比較其裝卸作業效率。

## (二)雜貨碼頭營運作業績效指標之分析

高雄港之雜貨作業由於僅實施兩班制，故雜貨船非於上班時間靠離碼頭之機會非常多，故撮綜表所記載之靠離碼頭時間並不準確；如單就撮綜表之資料，本文僅能分區按隊分析其於作業時間之各種效率（鹽埕區民營裝卸公司之資料無法取得，故無法分析）而無法分析其停靠碼頭時間之整體效率。為彌補資料不足之缺陷，本文利用蓬萊區現場調查資料作BPI及CPI之比較，以供參考。

### 1. 各碼頭工人作業隊裝卸概況

由表8-2.1各月份各區域由不同作業隊裝卸量統計，可見得作業隊

每個月之作業量均有很大之差異，甚至有差距十倍以上（第九隊十月及十一月）；如以區域來劃分，則以中島區之裝卸量變化最大，蓬萊區及苓雅區之雜貨量則較穩定，各隊當中以第一隊之作業量最多，第五隊之作業量則居各隊之末。這三個區域之雜貨量以80年4月之裝卸量最多（1,013,775公噸），80年2月之裝卸量最少（619,917公噸），其餘各月份之差異並不很大。

各雜貨作業區之作業船舶數目表8-2.2所示，以蓬萊區第一作業隊裝卸之數目最多，十個月共計678艘，其每個月作業船數目亦最穩定，變異最小；苓雅區第五作業隊裝卸之船舶數目十個月共計492艘，位居第二，其每個月作業之船舶數目亦甚穩定；每個月作業船舶數目變化較大者為中島區之第九及第十作業隊，變化最大時可達三倍以上。

至於每艘船舶平均裝卸之噸數，根據表8-2.3之統計分析，以遠洋雜貨船舶作業之中島區最多，其中又以第七隊居首（7,725公噸／艘），第九隊其次（7,672公噸／艘），第六隊再其次（6,326公噸／艘）；苓雅區每艘船之作業噸數則在三個作業區中居於末位，僅為1,353公噸／艘。由表可知中島區之作業船舶多屬較大型船舶，而苓雅區香港線之船舶屬較小型者。如以單月份而言，則以十月份第九隊每艘船舶平均作業12,423噸最多。

## 2. 雜貨碼頭之生產力

各作業區之CPI值，由表8-2.4可見，仍以遠洋雜貨船作業區之中島區表現最好，各隊之平均生產力依序為第七隊之97.30公噸／小時，第八隊之85.97公噸／小時，第十隊之85.71公噸／小時，第六隊之82.68公噸／小時，第九隊之69.49公噸／小時，各隊之間平均生產力最大與最小之間相差達20公噸／小時；其各月份間的差異起伏亦甚大，例如第七隊二月份CPI值141.69公噸／小時，而第十隊一月份則僅為37.37公噸／小時，蓬萊區之第一隊67.78公噸／小時與第二隊67.89公噸／小時相比，非常接近，第一隊及第二隊每

個月平均之CPI值起伏亦不大，顯示蓬萊區之作業相當穩定。苓雅區之CPI值表現則居各區之末僅為50.19公噸／小時，各隊每個月份CPI值變化所以最大的原因，主要是因為船舶裝卸之貨種有關，因為不同貨種有不同之單位重量，如果該月份有數艘船舶承載鐵件或鐵圈則以噸量計算之CPI值即相當大，反之則甚小。

如扣除全船之停工時間而以實際作業時間計算每個作業隊之裝卸速率，由表8-2.5可見，各作業區之間，中島區仍居首位，蓬萊區居次，苓雅區則居末位。中島區各隊之表現以第七隊表現最好（平均102.8公噸／小時），第八隊居次（平均92.40公噸／小時）第六隊再其次（平均87.97公噸／小時），第十隊及第九隊則分別為83.72公噸／小時及75.63公噸／小時由表8-2.5及表8-2.4可見同屬中島區之各隊6中以第七及第八隊表現最好。而中島區之各作業隊，其各月份間之表現左異，在雜貨之中則屬變化最大。蓬萊區之號一隊及第二隊表現差不多。裝卸速率平均分別為73.55公噸／小時，以及68.23公噸／小時。苓雅區之第五隊裝卸速率平均為55.90公噸／小時。

如以吊桿之延機工時來計算裝卸速率，由表8-2.6可見，大體而言仍以中島區各隊表現較佳可見得遠洋雜貨船由於裝卸種類種類少，吊桿性能好，故吊桿之生產力表現亦較佳。中島區之第七隊其延機工時生產力69.01公噸／小時為各隊之冠，其各月份之表現亦甚穩定，不像第六隊及第十隊甚至有低到36.68公噸／小時及32.30公噸／小時者。各月份表現最穩定的應屬苓雅區之第五隊，雖然僅50.81公噸／小時者。但其變異性較小。如以每個工人每小時之生產力來看，更佐證遠洋雜貨船作業之優勢，由表8-2.7可見第六隊～第十隊之每延人工時生產力均比其他作業區之效率高，其中又以第十隊之8.79公噸／延人工時最為突出，但其效率並不穩定，一月份才僅4.54公噸／延人工時；每延人工時表現最穩定的仍是苓雅創之第五隊，平均5.01公噸／延人工時，至於第六隊五月份之3.11公噸／小時以及第八隊四月份之3.09公噸／小時，表現則不理想。

### 3. 現場調查資料統計分析

現場調查資料與撮綜資料最大不同點在於作業時間之計算。撮綜表之作業時間為開工起至完工止之時間，全停船工時間亦僅計及作業時期之全船停工時間；而現場調查資料之實作業時間，如為非作業時休息時間並不計入全船停工時間；而現場調查資料實作業時間則為實際作業時間。故表8-2.5與表8-2.8之統計結果有相當大之程度差異。由表8-2.8可見實際作業時間僅佔停靠船席不到二分之一的時間，其餘均為閒滯時間。進口貨之卸船總噸量均大於出口貨之總噸量。至於停靠船席期間之生產力BPI值則分別為91公噸／小時及61公噸／小時或者80公噸／小時及77公噸／小時又有大於表8-2.4CPI平均値之情況，似乎不盡合理。惟表8-2.8乃是抽樣調查之統計，與全部船舶均加以統計之資料原來就不可能完全相同，故僅作為比較參考用。

表 8-2.1 雜貨碼頭各作業隊裝卸量統計表

單位：公噸

| 區域   | 月別<br>作業隊 | 九       | 十       | 十一      | 十二      | 一       | 二       | 三       | 四         | 五       | 六       | 總計        |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
|      |           | 一       | 二       | 三       | 四       | 五       | 六       | 七       | 八         | 九       | 十       | 總計        |
| 蓬    | 一         | 118,860 | 162,371 | 166,782 | 179,583 | 176,453 | 162,076 | 179,357 | 230,229   | 221,802 | 185,574 | 1,783,087 |
|      | 二         | 58,527  | 83,814  | 76,707  | 75,736  | 55,602  | 55,762  | 70,052  | 79,927    | 72,437  | 80,229  | 708,793   |
| 菜    | 五         | 53,472  | 56,307  | 60,413  | 79,522  | 82,274  | 45,847  | 62,565  | 80,005    | 74,527  | 70,729  | 665,661   |
|      | 六         | 45,616  | 48,137  | 117,177 | 103,432 | 79,687  | 33,406  | 60,913  | 113,953   | 54,089  | 45,742  | 702,152   |
| 中    | 七         | 122,630 | 100,644 | 111,523 | 74,494  | 119,237 | 102,961 | 104,875 | 176,704   | 177,706 | 145,173 | 1,235,947 |
|      | 八         | 178,174 | 69,737  | 90,189  | 133,619 | 85,505  | 75,925  | 104,540 | 98,151    | 159,389 | 128,392 | 1,123,621 |
| 島    | 九         | 56,286  | 161,491 | 16,182  | 72,054  | 77,490  | 24,882  | 48,450  | 116,243   | 45,628  | 48,728  | 667,434   |
|      | 十         | 98,183  | 220,721 | 118,846 | 43,511  | 26,883  | 119,058 | 98,659  | 118,563   | 85,887  | 132,214 | 1,062,525 |
| 每月小計 |           | 731,748 | 903,222 | 757,819 | 761,951 | 703,131 | 619,917 | 729,411 | 1,013,775 | 891,465 | 836,781 | 7,949,220 |

註：1. 本表之裝卸量為各月份於各區域分別由不同作業隊裝卸之量，而非各隊實際之作業量，因為各作業隊尚有於其他作業區作業之情形。

2. 資料來源：高雄港務局，本文分析。

表8-2.2 雜貨碼頭各作業隊作業船舶數統計表

單位：艘

| 區域   | 月別<br>作業隊 | 九   | 十   | 十一  | 十二  | 一   | 二   | 三   | 四   | 五   | 六   | 總計   |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|      |           | 一   | 二   | 三   | 四   | 五   | 六   | 七   | 八   | 九   | 十   | 總計   |
| 蓬萊   | 一         | 52  | 71  | 62  | 77  | 67  | 67  | 69  | 78  | 68  | 67  | 678  |
|      | 二         | 22  | 20  | 31  | 21  | 22  | 19  | 25  | 25  | 30  | 27  | 242  |
| 峇雅   | 五         | 40  | 44  | 47  | 49  | 52  | 34  | 53  | 62  | 53  | 58  | 492  |
|      | 六         | 15  | 9   | 14  | 11  | 14  | 9   | 5   | 12  | 6   | 16  | 111  |
| 中    | 七         | 13  | 14  | 18  | 19  | 16  | 11  | 17  | 21  | 17  | 14  | 160  |
|      | 八         | 24  | 20  | 21  | 23  | 23  | 23  | 18  | 28  | 33  | 19  | 232  |
| 島    | 九         | 9   | 13  | 4   | 8   | 14  | 8   | 7   | 10  | 7   | 7   | 87   |
|      | 十         | 17  | 31  | 22  | 19  | 8   | 21  | 26  | 22  | 26  | 23  | 215  |
| 每月小計 |           | 192 | 222 | 219 | 227 | 216 | 192 | 220 | 258 | 240 | 231 | 2217 |

註：1. 各作業隊作業船舶數目為停泊於各區域由不同作業隊裝卸之數目，非各隊實際之作業船舶數目。

2. 資料來源：高雄港務局，本文分析。

表 8-2.3 雜貨碼頭每船裝卸噸數統計表

單位：公噸/艘

| 區<br>域 | 月<br>別<br>作<br>業<br>隊 | 九     | 十      | 十一    | 十二    | 一     | 二     | 三      | 四      | 五      | 六      | 平<br>均 |
|--------|-----------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |                       | 達     | 菜      | 苓     | 雅     | 中     | 七     | 八      | 九      | 十      | 島      |        |
|        | 一                     | 2,286 | 2,287  | 2,690 | 2,332 | 2,634 | 2,419 | 2,599  | 2,952  | 3,262  | 2,770  | 2,630  |
|        | 二                     | 2,660 | 4,191  | 2,474 | 3,606 | 2,527 | 2,935 | 2,802  | 3,197  | 2,415  | 2,971  | 2,929  |
|        | 五                     | 1,337 | 1,280  | 1,285 | 1,623 | 1,582 | 1,348 | 1,180  | 1,290  | 1,406  | 1,219  | 1,353  |
|        | 六                     | 3,041 | 5,349  | 8,370 | 9,403 | 5,692 | 3,712 | 12,183 | 6,667  | 9,015  | 2,859  | 6,326  |
|        | 七                     | 9,433 | 7,189  | 6,196 | 3,921 | 7,452 | 9,360 | 6,169  | 8,414  | 10,453 | 10,370 | 7,725  |
|        | 八                     | 7,424 | 3,487  | 4,295 | 3,133 | 3,718 | 3,301 | 5,808  | 3,505  | 4,830  | 6,757  | 4,843  |
|        | 九                     | 6,254 | 12,423 | 4,046 | 5,439 | 5,535 | 3,110 | 6,921  | 11,624 | 6,518  | 6,961  | 7,672  |
|        | 十                     | 5,775 | 7,120  | 5,402 | 2,290 | 3,360 | 5,669 | 3,316  | 3,929  | 3,714  | 3,622  | 3,586  |

資料來源：本文分析。

表8-2.4 雜貨碼頭各作業隊CPI統計表 單位：公噸/小時

| 區域 | 月別<br>作業隊 | 九      | 十      | 十一     | 十二     | 一     | 二      | 三      | 四      | 五      | 六      | 平均    |
|----|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|    |           | 一      | 二      | 三      | 四      | 五     | 六      | 七      | 八      | 九      | 十      | 十一    |
| 蓬  | 一         | 51.32  | 64.51  | 72.81  | 74.11  | 71.21 | 72.69  | 71.63  | 69.96  | 68.20  | 57.06  | 67.35 |
|    | 二         | 52.92  | 72.99  | 79.34  | 62.97  | 64.49 | 74.60  | 66.70  | 56.79  | 48.96  | 45.78  | 62.56 |
| 萊  | 五         | 50.64  | 46.88  | 32.88  | 44.65  | 58.59 | 57.57  | 27.82  | 61.62  | 67.53  | 53.67  | 50.19 |
|    | 六         | 49.63  | 66.35  | 86.83  | 118.52 | 75.34 | 61.63  | 137.50 | 104.23 | 72.90  | 53.89  | 82.68 |
| 中  | 七         | 79.11  | 93.29  | 108.50 | 66.32  | 81.90 | 141.69 | 101.43 | 91.71  | 105.47 | 103.53 | 97.30 |
|    | 八         | 98.00  | 53.18  | 74.62  | 93.34  | 82.25 | 80.56  | 152.43 | 45.00  | 83.33  | 96.94  | 85.97 |
| 島  | 九         | 73.29  | 118.56 | 46.77  | 74.21  | 56.90 | 80.33  | 51.38  | 74.72  | 56.30  | 62.46  | 69.49 |
|    | 十         | 119.22 | 112.25 | 126.00 | 63.75  | 37.37 | 89.32  | 198.06 | 79.59  | 58.78  | 72.76  | 85.71 |

註：1. 資料來源：高雄港務局，本文分析。

2. 作業時間：開工時間至完工時間。

3. 作業時間每日以24小時計。

4. CPI：裝卸量/作業時間。

表8-2.5 雜貨碼頭各作業隊裝卸量 / 實際作業時間統計表  
單位：公噸 / 小時

| 區<br>域 | 月<br>別 | 作 業 隊  |        |        |        |       |        |        |        |        |        | 平<br>均 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |        | 一      | 二      | 三      | 四      | 五     | 六      | 七      | 八      | 九      | 十      |        |
| 蓬      | 一      | 57.97  | 71.22  | 84.34  | 78.80  | 75.89 | 84.17  | 75.87  | 72.93  | 71.77  | 62.55  | 73.55  |
|        | 二      | 61.41  | 78.38  | 83.85  | 67.88  | 69.49 | 88.30  | 72.58  | 59.99  | 52.40  | 48.02  | 68.23  |
| 菜      | 五      | 54.46  | 50.01  | 34.29  | 48.14  | 66.19 | 81.66  | 30.81  | 64.92  | 79.06  | 49.44  | 55.90  |
|        | 六      | 54.10  | 69.51  | 91.15  | 126.80 | 81.00 | 64.74  | 143.33 | 109.12 | 79.54  | 60.36  | 87.97  |
| 中      | 七      | 84.33  | 99.86  | 112.10 | 70.13  | 86.22 | 146.11 | 105.62 | 97.16  | 110.05 | 116.49 | 102.81 |
|        | 八      | 122.47 | 55.46  | 78.73  | 97.86  | 86.23 | 84.70  | 160.62 | 46.57  | 87.10  | 104.26 | 92.40  |
| 島      | 九      | 79.84  | 126.66 | 53.05  | 80.59  | 61.95 | 84.70  | 55.63  | 88.83  | 59.30  | 65.74  | 75.63  |
|        | 十      | 137.40 | 123.42 | 136.12 | 67.93  | 45.54 | 94.87  | 107.93 | 83.75  | 60.61  | 79.64  | 83.72  |

註：1. 資料來源：高雄港務局，本文分析。

2. 實際作業時間 = 作業時間 - 全船停工時間（為作業時間之停工時間）。

3. 作業時間以每日24小時計，亦即非作業之休息時間亦包含在內。

表 8-2.6 雜貨碼頭延機工時裝卸統計表

單位：公噸/小時

| 區<br>域 | 月<br>別<br>作<br>業<br>隊 | 九     | 十     | 十一    | 十二    | 一     | 二     | 三     | 四     | 五     | 六     | 平<br>均 |
|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|        |                       | 44.83 | 50.75 | 59.62 | 58.55 | 60.93 | 49.38 | 52.28 | 52.65 | 52.03 | 46.09 | 52.71  |
| 蓬<br>萊 | 一                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|        | 二                     | 34.27 | 49.65 | 54.44 | 48.66 | 49.63 | 45.60 | 52.86 | 46.70 | 41.68 | 47.23 | 47.10  |
| 岑<br>雅 | 五                     | 47.2  | 53.38 | 49.43 | 48.61 | 50.64 | 51.72 | 51.57 | 52.85 | 51.65 | 51.03 | 50.81  |
| 中      | 六                     | 48.76 | 69.51 | 62.20 | 85.69 | 48.70 | 51.75 | 70.70 | 81.02 | 53.14 | 49.49 | 62.10  |
|        | 七                     | 62.04 | 99.86 | 75.44 | 51.55 | 64.17 | 80.31 | 75.17 | 64.29 | 59.94 | 57.29 | 69.01  |
|        | 八                     | 61.76 | 55.46 | 47.88 | 68.23 | 71.44 | 73.77 | 81.84 | 30.70 | 59.81 | 59.20 | 61.01  |
| 島      | 九                     | 49.49 | 70.34 | 37.09 | 47.48 | 49.14 | 45.53 | 36.68 | 43.80 | 40.78 | 82.59 | 52.29  |
|        | 十                     | 69.93 | 71.05 | 67.44 | 55.24 | 32.30 | 61.98 | 55.03 | 60.48 | 46.49 | 49.42 | 56.94  |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

表8-2.7 雜貨碼頭延人工時裝卸量統計表

單位：公噸／延人工時

| 月別<br>作業隊 | 區域 | 九     | 十     | 十一    | 十二   | 一    | 二    | 三    | 四    | 五    | 六    | 平均   |
|-----------|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|           |    | 一     | 二     | 三     | 四    | 五    | 六    | 七    | 八    | 九    | 十    | 十一   |
| 蓬         | 一  | 4.00  | 4.66  | 5.47  | 5.34 | 6.29 | 4.50 | 4.92 | 4.92 | 4.70 | 3.79 | 4.86 |
|           | 二  | 3.09  | 4.67  | 5.11  | 4.63 | 4.72 | 4.18 | 4.98 | 4.47 | 3.92 | 4.73 | 4.45 |
| 茶         | 五  | 4.62  | 5.01  | 4.70  | 4.78 | 5.06 | 5.14 | 5.10 | 5.33 | 4.98 | 5.30 | 5.01 |
|           | 六  | 4.41  | 5.36  | 5.93  | 8.50 | 5.13 | 5.39 | 8.18 | 9.14 | 3.11 | 5.91 | 6.11 |
| 中         | 七  | 5.04  | 5.65  | 6.13  | 4.55 | 4.61 | 6.90 | 4.76 | 4.94 | 4.48 | 4.60 | 5.17 |
|           | 八  | 6.25  | 4.74  | 5.09  | 6.91 | 6.70 | 6.77 | 8.78 | 3.09 | 5.89 | 6.14 | 6.04 |
| 島         | 九  | 7.96  | 9.46  | 3.28  | 7.36 | 6.03 | 5.01 | 5.17 | 5.91 | 5.47 | 8.78 | 6.45 |
|           | 十  | 13.47 | 12.00 | 11.03 | 9.75 | 4.54 | 6.96 | 7.98 | 6.96 | 6.95 | 8.27 | 8.79 |

資料來源：高雄港務局，本文分析。

表 8-2.8 雜貨船舶裝卸作業抽樣調查統計資料分析

| 停靠<br>船 席 | 船<br>數<br>(艘) | 卸<br>噸<br>量<br>(公噸) | 裝<br>噸<br>量<br>(公噸) | 裝 卸<br>總 噸 量<br>(公噸) | 實 作 業<br>時 間<br>(小時) | 停 泊<br>時 間<br>(小時) | 實 效 率<br>(公噸/小時) | BPI<br>(公噸/小時) |
|-----------|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|--------------------|------------------|----------------|
| 4         | 12<br>(38)    | 47,642<br>(114,848) | 3,900<br>(15,378)   | 51,542<br>(130,226)  | 273<br>(780)         | 566<br>(1,621)     | 189<br>(167)     | 91<br>(80)     |
| 5         | 13<br>(28)    | 18,277<br>(72,909)  | 4,816<br>(15,656)   | 23,093<br>(88,565)   | 182<br>(521)         | 379<br>(1,151)     | 127<br>(170)     | 61<br>(77)     |

註：1. 停泊時間每日以 24 小時計。

2. 作業時間每日以 12 小時。

3. 實效率：裝卸總噸量 / 實作業時間。

4. ( ) 內數字為 80 年 3 月至 80 年 6 月之現場調查統計分析資料。

# 九.危險品碼頭作業績效指標之分析

## (一)危險品裝卸特性分析

高雄港之危險品主要於#25, #27, #28, #29, #30, #56, #57, #61, #62等幾座船席利用管道裝卸，危險品船舶於高雄港裝卸時具有下列之特性：

1. 危險品船舶於1700~0500不准進出港。
2. 每艘船舶裝載之危險品通常不止一種，往往須移泊數次才能完成卸載作業。有時候同一貨品分屬不同貨主亦須至不同船席卸載。
3. 危險品卸完後欲地裝載時，往往因化學品之特性不同而須至港外洗艙後再進港；而當完成洗艙作業後欲進行裝載時可能因無船席而須等待。
4. 危險品之卸載有時候限於碼頭容器之能量，往往無法一次卸完，而須等待既有之容器有空出來之位置才可繼續卸載。
5. 危險品由於貨品種類，化學性質差異性大，有些貨品如果卸太快，管道產生熱容易引起爆炸，故只能以極低速率裝卸，也就是即使管徑相同亦因貨品種類不同而導至卸載速率無法一致。
6. 各個船席所能裝載之危險品種類大致已經固定，如果進口非現有設備所能容納之危險品，則只能靠油罐車裝載（或者清洗現有容器），如此則又受限於油罐車之數量（或者容器數量），效率當然不彰。
7. 危險品之裝卸幾乎都由貨主自行辦理，例如：連接船上以及碼頭之管路，啓動馬達等，而不由棧埠處人員負責。

8. 船上既有之管道口徑與碼頭預埋之管道口徑有時並不一致，影響裝卸效率。
9. 危險品停泊於某一船席，有時候可以同時由數個不同之管道卸載不同物品；亦可以輪流卸，效裝卸效率較難比較。
- 10 裝卸之速率受船上馬達性能好壞影響很大，如果馬達故障則整艘船之裝卸將陷於癱瘓。

現有危險品油罐槽之數量及容納如下表所示：

表 9-1.1 高雄港危險品碼頭油槽容量數目統計表

| 碼 頭 | 油 槽 名 稱   | 數 量 | 容 量 ( 噸 或 公 秉 ) | 備 註            |
|-----|-----------|-----|-----------------|----------------|
| 25  | 台 肥 油 槽   | 7   | 45,000 公噸       | 硫酸槽1<br>阿摩尼亞槽1 |
| 27  | 華 夏 油 槽   | 32  | 35,000 公噸       |                |
| 28  | 台 塑 油 槽   | 33  | 85,000 公秉       |                |
| 29  | 勝 一 油 槽   | 11  | 14,000 公秉       |                |
| 30  | 宜 昇 油 槽   | 9   | 9,000 公秉        |                |
| 57  | 李 長 榮 油 槽 | 40  | 45,700 公秉       |                |
|     | 紘 洋 油 槽   | 24  | 39,300 公秉       |                |
| 60  | 中 油 油 槽   | 118 | 238,000 公秉      |                |
| 61  |           |     |                 |                |
| 62  |           |     |                 |                |

附註：最小油槽容量為 300 公秉

最大油槽容量為 10,000 公秉

資料來源：高雄港務局

## (二)危險品船舶裝卸作業績效指標統計分析

危險品裝卸之特性由上節所述，可知其裝卸效果最主要決定於船舶性能與碼頭容器容量，而與碼頭工人作業績效較少關連，不但不同碼頭之作業績效無法比較；即使同樣管徑之危險品亦因裝卸之貨物其化學性質，馬達性能不同而使其表現有很大之差異，故僅能就裝卸時採單一油管者分析其實效率，至於不同管徑之多油管同時作業者已無法比較其效率，故不加以分析。本文僅就實際現場資料中有註明管徑者分別統計以供參考由表 9-2.1~9-2.4 可見各管徑之裝卸效率分佈很散更反應了其裝卸特性。

資料來源：高雄港務局棧埠處裝卸輪撮綜表。

表9-2.1 4" 管裝卸效率分析表

| 裝 卸 速 率<br>公 噸 / 小 時 | 實 效 率<br>( 發生次數 ) | 虛 效 率<br>( 發生次數 ) | 備 註                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10~30                |                   | 5 (1)             | 1. 實效率為船上管路與岸上接頭接上至裝卸完畢接頭分開這段期間之裝卸效率。<br>2. 虛效率為停靠碼頭這段期間之裝卸效率。<br>3. 由二根以上油管實施作業者，( 不論是同時作業或輪流作業 ) 不計其虛效率。<br>4. 本表僅統計原始資料中有註明管徑者。<br>5. 4" 管徑之管路，每小時之標準裝卸量，依據 # 28, # 29, # 30, 之標準為80~100公噸/小時，若依據 # 57之標準則為100~150公噸/小時。 |
| 30~50                | 4 (2)             | 7 (1)             |                                                                                                                                                                                                                             |
| 50~70                | 6 (2)             | 5 (4)             |                                                                                                                                                                                                                             |
| 70~90                | 14 (7)            | (1)               |                                                                                                                                                                                                                             |
| 90~110               | 10 (6)            | 1                 |                                                                                                                                                                                                                             |
| 110~130              | 5 (4)             | 1                 |                                                                                                                                                                                                                             |
| 130~150              |                   |                   |                                                                                                                                                                                                                             |
| 150~170              | 1                 |                   |                                                                                                                                                                                                                             |
| 170~190              |                   |                   |                                                                                                                                                                                                                             |
| 190~210              | 1                 |                   |                                                                                                                                                                                                                             |
| 210 以上               | 1                 |                   |                                                                                                                                                                                                                             |
| 總 計 ( 次 )            | 42 (21)           | 19 (7)            |                                                                                                                                                                                                                             |

( ) 內為下半年統計數字。

表9-2.2 6" 管裝卸效率分析表

| 裝 卸 速 率<br>公 噸 / 小 時 | 實 效 率<br>( 發生次數 ) | 虛 效 率<br>( 發生次數 ) | 備 註                                                                                                   |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90 以下                | 6 (4)             | 9 (6)             | 1. ~ 4. 同表 9—2.1<br>5. 6" 管徑之每小時標準裝卸量，依據 # 28, # 29, # 30 之標準為 200 ~ 220 公噸 / 小時；# 57 則為 250 公噸 / 小時。 |
| 90 ~ 110             | 4 (3)             | 9 (3)             |                                                                                                       |
| 110 ~ 130            | 5 (4)             | 5 (2)             |                                                                                                       |
| 130 ~ 150            | 11 (8)            | 5 (3)             |                                                                                                       |
| 150 ~ 170            | 10 (11)           | 3 (3)             |                                                                                                       |
| 170 ~ 190            | 14 (12)           | 2 (1)             |                                                                                                       |
| 190 ~ 210            | 10 (5)            | 4 (2)             |                                                                                                       |
| 210 ~ 230            | 11 (2)            | 2 (1)             |                                                                                                       |
| 230 ~ 250            | 6 (2)             | 1                 |                                                                                                       |
| 250 ~ 270            | 2                 | 1                 |                                                                                                       |
| 270 ~ 290            | 7 (1)             |                   |                                                                                                       |
| 290 ~ 310            |                   |                   |                                                                                                       |
| 310 ~ 330            | 1 (1)             | (1)               |                                                                                                       |
| 330 ~ 350            | 1 (2)             |                   |                                                                                                       |
| 350 ~ 370            | 1                 |                   |                                                                                                       |
| 370 ~ 390            |                   |                   |                                                                                                       |
| 390 以上               | 1                 |                   |                                                                                                       |
| 總 計 ( 次 )            | 90 (55)           | 41 (22)           |                                                                                                       |

( ) 內為下半年統計數字。

表9-2.3 8"管裝卸效率分析表

| 裝卸速率<br>公噸 / 小時 | 實效率<br>(發生次數) | 虛效率<br>(發生次數) | 備註                                                                                    |
|-----------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 100以下           | 1             | 1 (1)         | 1.~ 4.同表9-2.1<br>5.8"管徑之每小時標準裝卸量，依據# 28、# 29、# 30之標準為500~600公噸/小時；# 57則為350~400公噸/小時。 |
| 100~150         | 2 (3)         | 5 (1)         |                                                                                       |
| 150~200         | 5 (1)         | (3)           |                                                                                       |
| 200~250         | (1)           | 2             |                                                                                       |
| 250~300         | 2 (1)         | 1             |                                                                                       |
| 300~350         |               | 1 (2)         |                                                                                       |
| 350~400         | 2 (4)         |               |                                                                                       |
| 400~450         | 1 (1)         |               |                                                                                       |
| 450~500         | 2             | 1             |                                                                                       |
| 500~550         |               |               |                                                                                       |
| 550~600         | 1             |               |                                                                                       |
| 600以上           | 1             | 1             |                                                                                       |
| 總計 (次)          | 17 (11)       | 12 (7)        |                                                                                       |

( )內為下半年統計數字。

7. 33號碼頭於民國59年6月啓用；44號碼頭於65年9月啓用；71號碼頭於69年10月啓用，33號已使用21年，機具老舊，故頻率高。

8. 少數船邊提貨的情形這要經過港務局的同意。

9. 79年9月至80年2月這段時間，44號碼頭所填撮綜表內工作時間，使用工人數與33號碼頭的相距甚大，所以10.1統計表中44號碼頭延機工時、延人工時出現不合理現象，80年3月以後歸於正常。

## (二)原木碼頭：

1. 依據高雄港棧埠管理處資料，曾經裝卸過原木之碼頭計有12.46.48.50.53.54.55.56號碼頭，其中大部份之原木均集中在12.54.55.56號四座碼頭裝卸。

2. 原木種類繁多可分為原木、小原木、沈木、浮木等多項，以原木為大宗，裝卸效率以原木最高，小原木最低。

3. 由表10.2可知56號碼頭每小時裝卸149.93公噸（136.76公噸）最高，每位工人每小時之裝卸量以12號碼頭10.14公噸（10.29公噸）最高，其次為56號碼頭9.30公噸（8.03公噸）。54.55.56號碼頭裝卸作業屬於第十作業隊。

## (三)大宗散貨

1. 大宗散貨之種類多凡是非穀類、液體及原木之大宗非包裝物均以大宗散貨總稱，由於此類貨物大多以傳統雜貨船來載運，較不太重視時效且各型之吊桿、抓斗新舊大小不一，故障率高，故裝卸率偏低。

2. 散貨船以靠泊第一、第五、第九、第十工作區較多，裝卸量以第九、第十作業隊佔大宗。

3. 第九、第十作業隊裝卸貨物以散廢鐵、散煤、散水泥、熟料、石材為主，作業時以抓斗為主要機具，水泥熟料裝船使用漏斗方式。

4. 各種指標顯示第九作業隊績效最佳，如CPI的117.9公噸（119.9公噸），其次是第十作業隊。

5. 79年9月至80年2月，這段時間，第二作業隊服務二艘水泥船，裝散水泥，方式是水泥車直接以管道輸送，所以各項指標分別是裝卸量／作業時間，延機工時裝卸量，延人工時裝卸量的128.5、130.5、221.6、21.38都偏高。

表 10.1

高雄港各穀類碼頭裝卸資附統計表

| 79年9月至80年2月 |    |             |              |              |              |               |                |                |             |             |      |   |
|-------------|----|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|-------------|-------------|------|---|
| 船席          | 艘次 | 裝卸量<br>(公噸) | 作業時間<br>(小時) | 停工時間<br>(小時) | 延機時間<br>(小時) | 延人工時<br>(人小時) | CPI(公噸<br>/小時) | 淨效率<br>(公噸/小時) | 裝卸量<br>延機工時 | 裝卸量<br>延人工時 | 備    | 註 |
| 5           | 1  | 4,000       | 24.75        | 0            | 37.50        | 412.50        | 161.62         | 161.62         | 106.67      | 9.70        | 船邊提貨 |   |
| 17          | 1  | 7,800       | 123.0        | 0            | 40.0         | 577.0         | 63.41          | 63.41          | 195.0       | 13.54       | 船邊提貨 |   |
| 33          | 19 | 156,658     | 1749.5       | 77           | 1572.5       | 18842.0       | 89.54          | 93.67          | 99.62       | 8.31        | 穀倉   |   |
| 44          | 7  | 169,546     | 1167.6       | 31           | 452.0        | 18247.0       | 145.2          | 149.16         | 375.10      | 9.29        | 穀倉   |   |
| 49          | 1  | 7,329       | 177.08       | 13           | 209.0        | 1045.0        | 41.39          | 44.67          | 35.07       | 7.01        | 船邊提貨 |   |
| 71          | 45 | 1,692,883   | 3501.67      | 0            | 5883.9       | 70606.8       | 483.45         | 483.45         | 287.71      | 23.98       | 穀倉   |   |
| 80年3月至80年6月 |    |             |              |              |              |               |                |                |             |             |      |   |
| 33          | 10 | 84,278      | 1131.0       | 49           | 942.5        | 11310.0       | 74.52          | 77.89          | 89.42       | 7.45        | 穀倉   |   |
| 44          | 2  | 60,374      | 575.5        | 11           | 455.0        | 4589.0        | 104.91         | 106.95         | 132.69      | 13.16       | 穀倉   |   |
| 52          | 1  | 6,991       | 164.0        | 8            | 184.5        | 922.5         | 42.63          | 44.82          | 37.90       | 7.58        | 船邊提貨 |   |
| 71          | 28 | 1,306,860   | 2753.6       | 0            | 4536.8       | 54441.6       | 507.07         | 507.7          | 288.06      | 24.0        | 穀倉   |   |

高雄港各原木碼頭裝卸資料統計表

表10.2

| 79年9月至80年2月 |     |               |                  |                  |                  |                    |                 |                   |         |         |     |  |
|-------------|-----|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------|---------|-----|--|
| 船 席         | 艘 次 | 裝 卸 量<br>(公噸) | 作 業 時 間<br>(小 時) | 停 工 時 間<br>(小 時) | 延 機 時 間<br>(小 時) | 延 人 工 時<br>(人 小 時) | CPI(公噸<br>/小 時) | 淨 效 率<br>(公噸/小 時) | 裝 卸 量   |         | 備 註 |  |
|             |     |               |                  |                  |                  |                    |                 |                   | 延 機 工 時 | 延 人 工 時 |     |  |
| 1 2         | 1 3 | 61,495        | 675.08           | 214              | 900.4            | 6060.6             | 91.09           | 133.37            | 68.30   | 10.14   |     |  |
| 5 4         | 7 8 | 496,795       | 5235.17          | 159              | 6253.5           | 72375.0            | 94.7            | 97.67             | 79.28   | 6.85    |     |  |
| 5 5         | 5 2 | 337,227       | 3023.33          | 259              | 3931.0           | 45357.0            | 111.54          | 121.99            | 85.79   | 7.43    |     |  |
| 5 6         | 2 9 | 189,508       | 1264.0           | 78               | 1828.1           | 20372.2            | 149.93          | 159.79            | 103.66  | 9.30    |     |  |
| 80年3月至80年6月 |     |               |                  |                  |                  |                    |                 |                   |         |         |     |  |
| 1 2         | 1 3 | 81,187        | 663.0            | 55               | 1244.3           | 7890.8             | 122.45          | 133.53            | 65.25   | 10.29   |     |  |
| 5 4         | 6 6 | 404,060       | 3233.5           | 119              | 4983.0           | 56887.0            | 124.96          | 129.74            | 81.89   | 7.10    |     |  |
| 5 5         | 3 1 | 209,290       | 1841.5           | 127              | 2540.5           | 25546.0            | 113.65          | 122.07            | 82.38   | 7.88    |     |  |
| 5 6         | 1 9 | 121,992       | 892.0            | 21               | 1310.0           | 15192.0            | 136.76          | 140.06            | 93.12   | 8.03    |     |  |

表10.3.1

大宗散貨碼頭各作業隊船舶統計表 單位：艘

| 區域 | 月別<br>作業隊 | 79月 9月<br>80年 2月 | 3月<br>80年 6月 |
|----|-----------|------------------|--------------|
|    |           |                  |              |
| 蓬萊 | 一         | 28               | 5            |
|    | 二         | 2                | 0            |
| 苓雅 | 五         | 20               | 21           |
| 中島 | 六         | 6                | 2            |
|    | 七         | 0                | 0            |
|    | 八         | 0                | 0            |
|    | 九         | 20               | 15           |
|    | 十         | 49               | 42           |

表10.3.2

大宗散貨碼頭各作業隊裝卸統計表 單位：公噸

| 區域 | 月別<br>作業隊 | 79月 9月<br>80年 2月 | 3月<br>80年 6月 |
|----|-----------|------------------|--------------|
|    |           |                  |              |
| 蓬萊 | 一         | 25,736           | 15,412       |
|    | 二         | 16,400           | 0            |
| 苓雅 | 五         | 45,422           | 36,479       |
| 中島 | 六         | 57,032           | 35,800       |
|    | 七         | 0                | 0            |
|    | 八         | 0                | 0            |
|    | 九         | 325,194          | 242,512      |
|    | 十         | 960,177          | 728,457      |

表10.3.3

大宗散貨碼頭各作業隊裝卸量/作業時間 單位：公噸/小時

| 區域 | 月別<br>作業隊 | 79月 9月<br>80年 2月 | 3月<br>80年 6月 |
|----|-----------|------------------|--------------|
|    |           |                  |              |
| 蓬萊 | 一         | 67.6             | 96.8         |
|    | 二         | 128.5            | 0            |
| 苓雅 | 五         | 60.8             | 66.4         |
| 中島 | 六         | 81.9             | 132.3        |
|    | 七         | 0                | 0            |
|    | 八         | 0                | 0            |
|    | 九         | 117.9            | 119.9        |
|    | 十         | 106.0            | 100.9        |

表10.3.4

大宗散貨碼頭各作業隊裝卸量/實際作業時間 單位：公噸/小時

| 區<br>域 | 月 別<br>作 業 隊 | 79月 9月<br>80年 2月 | 3月<br>80年 6月 |
|--------|--------------|------------------|--------------|
|        |              |                  |              |
| 蓬<br>萊 | 一            | 72.9             | 104.7        |
|        | 二            | 130.5            | 0            |
| 苓 雅    | 五            | 64.5             | 72.5         |
| 中<br>島 | 六            | 85.3             | 147.0        |
|        | 七            | 0                | 0            |
|        | 八            | 0                | 0            |
|        | 九            | 128.6            | 127.1        |
|        | 十            | 116.40           | 109.8        |

表10.3.5

大宗散貨碼頭延機工時裝卸量統計表 單位：公噸/小時

| 區<br>域 | 月 別<br>作 業<br>隊 | 79月 9月<br>80年 2月 | 3月<br>80年 6月 |
|--------|-----------------|------------------|--------------|
|        |                 |                  |              |
| 蓬<br>萊 | 一               | 54.4             | 70.5         |
|        | 二               | 221.6            | 0            |
| 苓 雅    | 五               | 54.3             | 51.9         |
| 中<br>島 | 六               | 61.4             | 73.3         |
|        | 七               | 0                | 0            |
|        | 八               | 0                | 0            |
|        | 九               | 67.6             | 58.3         |
|        | 十               | 44.9             | 42.9         |

表10.3.6

大宗散貨碼頭延人工時裝卸量統計表 單位：公噸/小時

| 區<br>域 | 作<br>業<br>隊 | 月 別 |  | 79月 9月<br>80年 2月 |  | 3月<br>80年 6月 |  |
|--------|-------------|-----|--|------------------|--|--------------|--|
|        |             |     |  |                  |  |              |  |
| 蓬<br>萊 | 一           |     |  | 5.03             |  | 6.65         |  |
|        | 二           |     |  | 21.38            |  | 0            |  |
| 苓 雅    | 五           |     |  | 5.62             |  | 4.90         |  |
| 中<br>島 | 六           |     |  | 8.35             |  | 12.17        |  |
|        | 七           |     |  | 0                |  | 0            |  |
|        | 八           |     |  | 0                |  | 0            |  |
|        | 九           |     |  | 11.62            |  | 9.57         |  |
|        | 十           |     |  | 8.67             |  | 8.32         |  |

## 十一、參考文獻

- 1.高雄港務局，港口作業效率之研究，民國72年6月。
- 2.吳榮貴，貨物裝卸作業指標研究參考意見，民國79年8月。
- 3.朱金元，高雄港營運改善策略之模擬研究，運輸計劃季刊，第十八卷第四期，民國78年12月。
- 4.台灣地區港埠能量調查分析與預測，交通部運輸研究所，民國75年6月。
- 5.台灣地區國際港埠營運與管理初步研究，交通部運輸研究所，民國76年6月。
- 6.CARL H. Plumlee, P.E, Port Performance Index, Public Works Consultants, 188 W Elfin Green Port Hueneme, 1979。
- 7.P. Hoffmann, Performance Indicators And Productivity, Port Management Textbook Containerization, Bremen, 1985。
- 8.B. J. Thomas, Operations Planning In Ports, Senior Lecturer, Department of Maritime Studies, University of Wales Institute of Science and Technology, Cardiff, U.K., 1985。
- 9.F. Suykens, Port Should Be Efficient (even when this means that some of them are subsidized), MARIT.POL.MGMT., 1986, VOL. 13, NO. 2, 105~126。
- 10.Thomas J. Dowd and Thomas M. Leschine, Container Terminal Productivity, PORTS AND HARBORS, November 1989。
- 11.T.J. Dowd and T.M. Leschine, Container Terminal Productivity: a Perspective, MARIT.POL.MGMT., 1990, VOL. 17, NO. 2, 107~112。
- 12.高雄港貨物裝卸效率表，民國75年12月修訂。