

第七次初階課程授課紀錄

授課時間	民國 100 年 10 月 19 日 (星期三) 下午 1:15 至 3:05		
授課地點	大仁樓 5 樓階梯教室		
授課師資	江枝文	紀錄	洪郁淳
上課學生	91 人		
請假學生	2 人		
授課大綱 (至少 60 字, 並以 條列方式敘述)	<p>船廠管理與人才</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蛻變 <ul style="list-style-type: none"> — 1973.3 成立 — 2007.3 更名 — 2008.12 民營化 2. 公司業務 <ul style="list-style-type: none"> — 新船建造 — 造艦業務 — 修船艦業務 — 製機業務 — 榮譽：傑出創新企業獎 — 研發創新 — 管理系統認證 — 多角化經營 3. 人才管理 <ul style="list-style-type: none"> — 員工薪資、福利、升遷、考核、退撫… — 招考 — 獎學金 — 研發替代役 		

內容目錄

一、 演講海報	-----	第 2 頁
二、 師資簡介	-----	第 3 頁
三、 演講簡報	-----	第 4 頁
四、 課程照片	-----	第 7 頁
五、 演講內容	-----	第 8 頁

一、演講海報



敬邀您參加

教育部補助大學校院培育海洋科技實務人才計畫
初階實務課程 - 船廠經營管理

船廠管理與人才

江枝文

台灣國際造船股份有限公司管理部副理

100年10月19日

下午 1:15 至 3:05

大仁樓 5樓階梯教室

國立高雄海洋科技大學培育海洋科技實務人才計畫團隊 敬邀



二、師資簡介

中文姓名	江枝文	公司電話	07-8010111#2831	
E-mail	081414 @csbcnet. com. tw			
主要學歷				
畢業學校	國別	主修學門系所	學位	起迄年月
海洋大學	台灣	造船工程學系	學士	63/9~67/6
現職及與專長相關之經歷（由最近工作經驗依序往前追溯）				
公司名稱	部門	職稱	起迄年月	
台灣國際造船	管理處	副理	99/3~	
台灣國際造船	人資處		69/10~99/3	
本計畫中負責項目				
<p>初階實務演講課程：</p> <p>主題：船廠管理與人才</p> <p>日期：100年10月19日</p> <p>時間：下午1：15至3：05</p> <p>地點：大仁樓5樓階梯教室</p>				

三、演講簡報

 <p>台灣國際造船股份有限公司 CSBC CORPORATION, TAIWAN</p> <p>船廠管理 與 人才</p> <p>台灣國際造船公司 管理處 副理 江枝文</p> 	<p>壹 蛻變</p> 
<p>新船建造</p>  <p>加拿大、美國、智利、南非、德國、 法國、希臘、荷蘭、英國、丹麥、挪威、 日本、南韓、香港、大陸、科威特、 印度、新加坡、馬來西亞、台灣共20 個國家</p>	<p>造艦業務</p> <p>已完成90餘艘各式軍艦：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 飛彈快艇 • 運輸艦 • 登陸艦 • 巡防艦 • 港巡艇 • 緝私艦 
<p>修船艦業務</p> <ul style="list-style-type: none"> • 年修量： 120 ~ 150 艘 • 國外航商佔 35 % • 配合軍艦商 維計畫修艦 	
	<p>製機業務</p> <ul style="list-style-type: none"> • 船用器具： <ul style="list-style-type: none"> - 艙口蓋 - 艙裝品 • 非船用器具： <ul style="list-style-type: none"> - 重型鋼構 - 運搬機械 - 產業機械 - 工業配管 - 環保工程 - 重車底盤製作及整車組裝 - 發電廠及汽電共生廠 

<p style="text-align: center;">榮譽</p>  <p style="text-align: center;">The Royal Institution of Naval Architects</p> <ul style="list-style-type: none"> • 具有世界一流之造船設計開發能力 • 共17型船入選英國皇家造船協會名船錄 <p style="text-align: center;">台灣之光</p>	<p style="text-align: center;">傑出創新企業獎</p> 
<p style="text-align: center;">研發創新</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提高研究發展經費 • 強化產學合作平台 • 節能減重環保主軸 • ES-10, ES-20計畫 • Seaway Optimum Design & Operation(SODO) FORUM • Revised Panamax Design 	<p style="text-align: center;">管理系統認證</p>  <ul style="list-style-type: none"> • ISO 9001 品質管理系統 • OHSAS 18001 & TOSHMS 職業安全衛生管理系統 • ISO 14001 環境管理系統
<p style="text-align: center;">多角化經營</p> <ul style="list-style-type: none"> • 目的：降低造船本業隨全球經濟景氣循環的關聯性 • 方法：由本業之相關事業切入 • 與台灣最大之油漆公司(永記)合資：台船防蝕公司 	<p style="text-align: center;">多角化經營</p> <ul style="list-style-type: none"> • 目的：降低造船本業隨全球經濟景氣循環的關聯性 • 方法：由本業之相關事業切入
<p style="text-align: center;">台船防蝕公司</p> <p style="text-align: center;">CSBC Coating Solution Corp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與台灣最大之油漆公司(永記)合資 • 99年9月2日正式成立 	<p style="text-align: center;">貳 人才管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 壹、組織編制 貳、薪資給與 參、升遷制度 肆、考勤管理 伍、考核獎懲 陸、訓練進修 柒、福利保險 捌、退撫資遣 玖、工作紀律 拾、其他

<p style="text-align: center;">招考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 職員 <ul style="list-style-type: none"> - 造船 9 - 輪機 7 - 電機 4 • 工員 <ul style="list-style-type: none"> - 冷作 30 - 鉗工 20 - 電工 10 	<p style="text-align: center;">獎學金</p> <ul style="list-style-type: none"> • 獎學金進用：在大學造船相關科系研究所設置獎學金，以優先取得優秀人才。 • 自98年起每年提供獎學金名額3名，目前已進用3人 																																										
<p style="text-align: center;">研發替代役</p> <ul style="list-style-type: none"> • 內政部 • 服務期間：3年 <ul style="list-style-type: none"> - 第一階段：學校軍訓、軍中受訓約1-1.5個月 - 第二階段：1年，扣除第一階段 - 第三階段：2年 • 薪資 <ul style="list-style-type: none"> - 第一、二階段：1年，碩士19,735元、博士24,645元 - 第二階段：(繳內政部碩士30,100元、博士35,010元) - 第三階段：2年，薪約碩士4.2萬元、博士5萬元 - 3年期滿：薪約碩士5萬元、博士5.8萬元 	<p style="text-align: center;">研發替代役人數</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>學校</th> <th>97年</th> <th>98年</th> <th>99年</th> <th>100年</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台大</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>成大</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>海大</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>海科大</td> <td>3</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	學校	97年	98年	99年	100年	合計	台大			1		1	成大	2	1	2	2	7	海大	2	1			3	海科大	3	2			5	其他		2			2	合計	7	6	3	2	18
學校	97年	98年	99年	100年	合計																																						
台大			1		1																																						
成大	2	1	2	2	7																																						
海大	2	1			3																																						
海科大	3	2			5																																						
其他		2			2																																						
合計	7	6	3	2	18																																						

四、授課照片

100 年 10 月 19 日：船廠管理與人才	
	
介紹演講者－江枝文副理	介紹台船概況
	
說明台船蛻變的歷程	介紹台船之定位
	
講解我國造船業現象	說明台船需要各工種人數
	
說明台船人才招考方式	說明台船人才招考方式

五、演講內容

本週邀請到台灣國際造船公司管理處副理江枝文先生來為我們介紹船廠管理與人才。

今天我代表台船公司來介紹台船，有興趣的同學可以盡情發問。台船公司在之前為中國造船公司，我在管理處擔任副理職位，負責人力資源、訓練及總務等工作，在這之前我在企劃部門七年，負責規畫整個公司的生產、工程的安排，在這之前有 22 年在船體工廠，負責生產船殼的部分。造船系畢業後到造船公司就業，就到船體工廠作業，輪機系到舾裝工廠作業，接下來請同學觀看一下我們公司大約 14 分鐘的簡報後再跟各位說明今天的演講內容。

由於時間的限制，今天的演講內容以重點式跟大家說明。中國造船公司在民國 62 年成立，在民國 96 年時更名為台灣國際造船公司，民國 97 年 12 月正式民營化。民營化後公司經營策略有了變化，在管理層面上更加地受到重視。在早期的照片中，台船公司的照片還是中國造船，現在更名為台灣國際造船，但是台船公司是屬於國際經營的公司，CSBC 的品牌是在世界造船廠中相當著名的，因此在英文名稱上是沒有改變的，而 CSBC 之所以有名是因為建造出來的船舶品質相當的好，在國際造船產業中船舶有新船的價格，另外也有二手船舶的價格，其中一欄位為 CSBC 的二手船價格，而 CSBC 的二手船的價格總是比其他船舶二手船的價格還要高。台船公司從民國 62 年開始建造時，陸陸續續為 20 多個國家建造船舶，而從近幾年開始，台船公司銷售對象漸漸從國際市場轉回台灣，這是因為再生計畫時，希臘船東造成中船公司虧損必須裁員 45%，剩下員工減薪 35%，因此，現在我們主要訂單都是國內船東，而台船公司主要建造的是貨櫃船，這是因為散裝船的建造沒有那麼高，貨櫃船的建造要有較高的技術及精密度，因此我們選擇建造高附加價值的船舶。

台船公司目前船東除了商船的建造外，製機業務也是其中之一，同時也建造軍艦及修船等業務，在過去的船舶許多會將船舶切開、拉長藉此可以裝載更多的貨物。船舶球形艙的部分經常會不小心撞壞，我們就會將球形艙切開從新修建。然而，建造新船才是台船公司主要業務，這是國營企業的經營目標，雖然台船公司已轉為民營，但是觀念、方向是沒有改變的。台船公司在國際間相當有名，但是在國際間的產量是很少的，大約只有 1%，也因此公司規模不大，一年約建造 12 艘船就可以讓公司繼續營運，在之前國際經融風暴時，國際造船廠紛紛倒閉，而台船

公司因為需要產量不多，因此順利度過這次的風暴。台船公司除了船舶的建造外也會自行設計船舶，並且每年都會獲獎。台船公司在國際間產量，載重噸的部分僅占 0.52%，也就是台灣的船東在全世界佔 2.67%，台船公司生產的船在全世界僅占 0.52%，因此我們還有許多可以發展的空間。

台船公司員工約為 2800 人左右，基隆廠約五百位，高雄廠約為 2300 人，其中有管理人員（財務、會計、資訊、企劃等）、工程人員（設計、施工計畫等）、技術員等，技術員有分成冷作（看圖展開、下料切割、組裝）、電焊等等，又以這兩個為主，當我們到現場時這些工作必須由我們做規劃。現在大部分的造船系已改為系統工程，身為造船系的學生要跟人家做區別，必須保有自己的特色，除了本身的專業知識外，同時學期其他的專業技能就可以比其他學校更有優勢，而我建議各位首先學習好電焊技能，另外加上工業工程，將來進到工廠後相當的有優勢，此外，船殼的塗裝在船舶中佔據相當重要的工程，因此熟悉油漆的特性與性能也是相當重要的；除此之外，繪圖能力的培養也是相當的重要。

在畢業之後到船廠工作可以得到多少的薪資呢？以台船公司為例，三等一的實習工程師在實習一年後成為三等二的工程師，約為 3 萬 5 千元左右，碩士約為 4 萬 2 千元左右，博士約為 5 萬；技術類在第一年為 2 萬 7 千元左右；除了本俸之外，年底會有年終獎金、考績獎金、績效獎金、分紅等等。台船公司的休假、福利都依照勞基法規定實施，周休二日，進入台船公司後公司對於進修會有補助，長期進修一學期可補助 4 千，一年補助 8 千，英文進修可補助 3 千，一年最多補助 6 千等等福利。台船公司承襲日本傳統，每天早上上班前要集體做早操，主要喚醒員工的精神，防止災害發生。將來同學們在進入就業市場時要相當注意，造船公司是相當危險的產業，依據政府法規，2 米高的施工處要有圍欄，扶梯須為手扶梯，配戴安全索、安全帽，只要能依照政府規定實行就能保障員工安全，只要有依據政府法令執行的公司就可以獲得 ISO 等認證。台船公司除了以上福利之外，備有宿舍、餐廳、福利社、球場、泳池等活動設施，台船公司員工總數達到三千人以上(含包商)，依照中華民國法令廠區內必須設有診所，包含一位住院醫師、三位護士。

台船公司平均年齡 50 歲，學士學歷較以往相較之下略有減少，碩士學歷增加，這樣的趨勢在其他的行業中也是如此；技術類員工的學歷上也稍有改變，學士學歷增加，高中職畢業人數減少；在台船公司中，工程師佔總員工人數 23%，技術類員工佔 76%。台船公司在未來的 10 年內將有 43% 的工程師會退休，技術類會有 29% 會退休，因此台船公司在未來的幾年內必須要有新血加入。要進入台船公司有幾個管道，首先

是招考，主要招考對象是大學畢業的人才，或者以研發替代役的方式招聘研究所畢業的人才，這是由內任部主辦的，每年平均有 22 位研究生來報考，6 位將會入取，此部分主要招募的是男性，女性碩士畢業生可透過獎學金的方案進入台船公司，此部分只針對 4 個相關科系的學生可以報名爭取，入取的同學每個月有一萬獎學金，畢業後即可進入台船公司就業，每年有三位的名額。

台船公司最近一次工程師招考人數為 20 人，造船工程師考試項目為造船原理、船用流體力學、結構等等，共同科目為國文、英文，其中專業科目占 70%，共同科目 30%，通過筆試之後會進入複試，複試是以面試的方式進行，總成績的計算以筆試 80%，面試 20%，在面試的部分同學們可以展現出自己的專才，藉此獲取更高的分數，增加入取的機率。企業除了考試、面試後，工作之後就是看各位的態度，這也影響到獎金的部分，主動的人是公司最喜歡的，相對之下工作績效獎金也會比其他入取的人還要好得多。以上是台船公司的簡介，人員的分配、角色的扮演、施工的管理、須具備的能力等等。

業務承接是由設計處與船東接洽後就開始設計，在我們公司設計部有 280 人，工程師又分到兩個地方，一是設計部，二是工廠，工廠又分為兩個部分船體廠與舾裝場，生產又以船體為主，這是因為造船為主，輪機為輔，所以還是以造船系最多。設計完成後必須進材料，材料來自世界各地，因此我們在招考時英文是必考的。接者生產，生產管理是相當重要的環節，而主要的工具是工業工程，如果可以加入一些工業工程的觀念，像是統計學、躍進分析，施工流程如何進行就是以工業工程的手法，而現在主要做法還是以老工程師帶新進工程師，將來會希望可以吸收原本就已經具有某些專業能力的新血進入公司服務，因此希望同學們可以以造船為主，工業工程為輔，或者擁有其他第二技能，也就是說要跟他人有差異化，才會更有價值。

船殼的生產就是鋼板，台船鋼板 99%是由中鋼進貨，因此只要中鋼鋼板漲價，我們的成本也跟著受影響。鋼板的堆放是很有學問的，先使用的要放最上面，較晚用的要放下面，九疊鋼板的順序要安排好，左右順序可能差一天，上、下兩塊差 10 天，如果計畫不完善，需要用到的是第 33 張鋼板，則必須將上面 32 張鋼板翻出來，拿出的 33 張鋼板，再將 32 張鋼板一一跌回去，因此又造成一些成本的損失，而這些就是工業工程的手法，該如何計畫、使用電腦計算，都是必須學習的。任何一個生產環節都會用到管理，管理中工業工程也是佔據相當重要的部分。一般鋼板是用火焰切割，大量切割時運用到的是電漿切割，是使用 15000 度的電弧，火焰僅有 3 千度左右，因為火焰切割的溫度太高，因

此必須使用 NC 切割來輔助，現在所有鋼板有 90% 是電漿切割，在廠房右手邊看到的就是電漿切割，這切割是比較先進的，目前在造船廠看到比較多，一般鐵工廠看到大部分是切割不銹鋼跟鋁材，碳鋼切割還是使用火焰切割，因為使用量不是那麼大。鋼板切割之後要彎板，因為鋼板不是全都平的，彎板會使用油壓機，遇到不規則曲線要使用火焰加熱彎曲，在台船公司中這是最具有技術性的，要具有五年的經驗技術才會上手，10 年之後才可稱為師傅，該如何彎曲才可以符合我們的需求，這都是憑經驗的，會利用放樣板上的白線的點連成一條線時，此時彎曲的曲度才是正確的。而放樣的工作就是由工程師負責完成再交由現場師傅施工，真正的設計是前半段是基本設計與結構設計的結合，設計的後半段是成形後要做施工設計。船舶使用的型鋼為進口材料，在廠房中組裝成鋼結構，最後可以完成 BLOCK。工程師必須規劃施工的進度、順序，焊接方法。內業廠房生產出來的即為 BLOCK，會利用載重車將 BLOCK 載至塗裝區噴油漆。塗裝在船體工廠是很重要的工作，在日本塗裝是單獨的工廠，因此有船體、舾裝、塗裝三大廠，油漆要有幾層，厚度、種類都是相當重要的，現在的船規定油漆要保固 10 年不掉漆，除了不生鏽以外，如何讓海蝨子不著附在船殼上，也是油漆的學問之一。此外，歐洲對於環保相當的重視，規定泡在海水下的油漆不能含有錫，只要到歐洲的船舶必須有用 tin 的油漆，這是最近環保概念衍生出來的，對塗裝來說也是很大的改革，凡此種種，塗裝是一門很深的研究。

將 block 做完之後就可以載運到塗裝區作業，完成之後就可吊至船塢組裝，組裝過程會將機器放入船艙內，然後將船封起來，再裝上舵與車葉，最後在將船員住艙組裝到船上。船舶在船塢裡建造要擺墩，這也是屬於工程師的工作項目之一，墩的規劃、力量的承受計算都是要經過計算的，船舶完成之後就將海水放入船塢，台船公司的船塢兩頭的深度分別為 12 米與 14 米，是有斜度的，將水放入船塢至船漂浮要一個晚上的時間。船舶到海上時，施工期約還有三個月的時間，分別施工有管路測試、發電機測試等等，等到所有測試都沒問題了，船舶就可以準備交船。今天的介紹很快地介紹到這裡，歡迎各位 11 月到我們公司來參訪，謝謝各位!!