

彈性專業化作為產業轉型途徑： 以台灣遊艇製造業為例

鄭力軒

國立中山大學社會學系

台灣遊艇業在過去二十年間成功地從廉價小型遊艇生產者，轉型成為中大型、中高單價遊艇生產者，以客製化模式在國際遊艇市場中生存。本文主張這個案例呈現出彈性專業化可以作為產業升級在技術追趕外的另一種模式，彈性專業化指的是利用高技術勞動力與不斷創新，以因應市場的快速變化的生產模式。透過蒐集文獻資料，以及深度訪談木工師傅、工程師、負責人、經理人及協力廠商，並實地觀察施作過程，本文發現台灣遊艇業在面臨成本升高的衝擊下，必須轉往中大型、中高單價遊艇市場發展，但受制於市場地位而必須仰賴客製化模式和歐美廠商做區隔。另一方面，既有的木工在工匠生產模式中所孕育的技能支撐了客製化的發展，木工所培養的現場應變能力比合乎管理理論的組合式工法更能快速應對客戶的特殊需求，同時在生產現場孕育了不斷自我提升的能力，促成品質得以不斷提升，支撐了遊艇業的升級。

關鍵詞：遊艇製造、產業升級、彈性專業化、客製化、工匠

Flexible Specialization as a Strategy of Industrial Upgrading: The Case of the Yacht-Making Industry in Taiwan

Li-Hsuan Cheng

Department of Sociology, National Dr. Sun Yat-sen University

Over the last two decades, yacht makers in Taiwan successfully shifted their products from small, lower-value-added yachts to mega-yachts with higher values. I argue that this case demonstrates flexible specialization, which refers to a production model that relies on high-skilled workers who can instantly respond to rapid market change. I obtained the data by collecting relevant documents and interviewing owners, managers, engineers, carpenters, and other relevant actors, which yielded the following findings. In the late 1980s when yacht makers lost the competitiveness in the market of small yachts, many chose to upgrade to the market of mega yachts. Because of the lack of market status, however, Taiwanese yacht makers must rely on customized orders for upgrading. The craftsmanship embedded in the traditional model of production buttressed the development of customized production and facilitated the long-term improvement of quality, but it also prevented yacht makers from adopting the module production system.

Keywords : Yacht Manufacturing, Industrial Upgrading, Flexible Specialization, Customized Production, Craftsmanship

一、研究問題

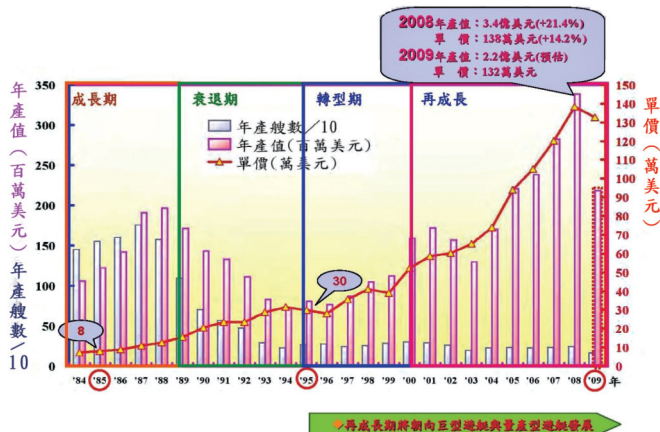
伴隨著過去二十多年台灣整體經濟環境的變化，台灣經濟社會學研究的焦點近年來轉移到經濟結構的轉型。根據王振寰(2010)的整理，目前台灣產業轉型研究主要聚焦在三個觀點：第一個觀點延續以往對台灣國家產業政策的研究，著重在國家機器如何透過各種方式扶植高科技產業，引導產業轉型（瞿宛文 2003; Amsden and Chu 2003）；第二個觀點著重全球生產網絡的影響（鄭陸霖 1999），強調台灣廠商透過全球生產網絡切入全球市場，並且順著生產網絡外移，在台灣、中國與東南亞形成分工；第三個觀點強調區域內及跨國技術網絡（徐進鈺 1999；陳東升 2003）的角色，強調台灣高科技產業透過區域內專業分工的網絡，與先進國家的技術和市場連結，創造出高科技產業群聚的優勢，促成了產業的升級。王振寰(2010)整合了這三個觀點，提出了「快速跟隨創新」的綜合性架構，指出台灣產業轉型的特色在於利用全球模組化的趨勢，切入價值鏈，在國家機器與在地社會網絡支持下快速跟隨先進國的領導廠商進入高成長市場，促成了產業轉型。

既有文獻在不同層面成功解釋了台灣的產業轉型，然而也留下了一個重要的問題。由於既有研究側重在科技(technology)的引入以及全球生產網絡中的位置，對於工作現場技能(skill)¹的發展和影響著墨不多。晚近比較政治經濟的研究注意到技能形成過程(skill formation)、政經體制與產業發展間複雜的互動關係，指出不同的經濟體系產生不同的技能型態，進而產生不同的比較制度利益(institutional comparative advantages)，促成了產業發展軌跡的差異。英美自由勞動力市場體制驅使勞工偏向養成一般性、可在市場快速轉換的技能，相對之下，德日穩定的雇用體系導致勞工傾向養成針對特定產業、甚至特定企業的特殊技能。因此，同樣面臨製造業勞動成本升高的壓力，英美快速去

1 為了避免混淆，筆者在本文中避開較為模稜兩可的「技術」，以科技指涉"technology"，並以技能指涉"skill"。

工業化而轉向服務業為主的經濟型態，而德日則去工業化並不明顯，製造業利用高特殊技能勞工將生產重心轉移到需要複雜磨合、漸進式改良的產業，如汽車和機械。這兩種因應勞動成本提高的不同方式，與經濟體系下技能的不同發展密不可分(Fligstein 2001; Thelen 2004)。換言之，要理解台灣產業轉型的軌跡，不能忽視技能的發展與影響。

本文試圖以台灣遊艇業的轉型過程為例，分析生產組織、技能型態與產業發展軌跡間的關係。台灣的遊艇工業可追溯到 1960 年代美軍駐防台灣期間（陳政宏 2010），在 1980 年代盛極一時。然而在 1988 年台幣急速升值、工資上漲等因素下，大量廠商出走或倒閉，導致產值與出口艘數銳減（台灣區遊艇工業同業公會 1990）。留下來的廠商轉往大型化、高附加價值發展。根據聯合船舶設計中心（以下簡稱聯設）的統計，台灣遊艇單價在 1988 年後逐步上升，到了 2008 年平均出口單價已達 140 萬美金，成長接近 4 倍半，其中不乏單價上億的遊艇。2008 年出口值更成長到 3 億 4 千萬美元，台灣也在 2008 年成為世界第五大、亞洲最大的大型遊艇(Mega Yacht)製造國（張沛文 2008）。2008 年後因遭逢金融海嘯，訂單數量銳減，單價也略為降低，但仍維持中大型遊艇、高單價的基本模式（如圖一）。



圖一 台灣遊艇年產艘數與平均定價，1984-2009

註：左側座標以及右方圖標示總產值，折線及右側座標標示平均單價。
資料來源：陳明忠(2010)。

以產值來看，遊艇業巔峰時期不過百億台幣的規模並不突出，然而若從國際比較及理論的觀點來看，台灣遊艇業的升級卻有特殊的意涵。首先，東亞各國包括日本、香港及南韓都曾經涉足廉價遊艇出口市場（南韓甚至是由造船巨人現代集團投入），但在 1980 年代勞動成本升高以及貨幣升值後均徹底退出遊艇市場（台灣區遊艇工業同業公會 1997）。其次，國際間高價格的大型遊艇市場，主要由具有遊艇文化的國家，包括義大利、德國、英國、美國等國獨占鰲頭，台灣是東亞唯一成功從小型廉價遊艇生產國轉型到大型遊艇生產國的國家，也是主要大型遊艇生產國中唯一以外銷為主的國家。由於遊艇科技的門檻並不高，從廉價小型遊艇生產者，轉型為中高價大型遊艇生產者，最大的障礙在於掌握高價遊艇消費層的使用經驗與需求，以取得奢侈品生產者的市場地位。1989 年統一遊艇公司在獲頒中華民國工業總會年度開發新產品獎時曾致詞：「所有的遊艇皆銷往歐、美、日等先進國家的上流社會，對於民族性、生活習慣、美感藝術的認知有極大的差異，所以要設計發展殊屬不易」（中華民國工業總會 1989: 68），顯示出遊艇業升級所面臨的特殊挑戰。

面對這個問題，台灣遊艇業廠商主要仰賴客製化模式在全球大型遊艇市場中建立立基，在此同時保留傳統現場生產管理與工法。客製化指的是廠商在接到訂單後再根據個別客戶需求進行設計與生產，而不是先進行生產再到市場銷售。聯設最近對於台灣遊艇業的評估中充分呈現出這個看似矛盾的現象：「一方面台灣遊艇業主要的優勢在於可以充分採納船東客製化的特殊需求，再以精緻地整合技術，將產品精確完成……台灣遊艇業顯然已是世界最重要的客製化遊艇廠商的群聚區」（聯合船舶設計中心 2010: 4）。然而另一方面，在生產現場上「台灣遊艇生產施工依賴現場經驗，船廠生產資訊亦無法掌控……對於生產裝配，現場以傳統打樣板及試誤方式進行施工」（聯合船舶設計中心 2010: 2）。為何台灣的遊艇產業會以這種方式轉型？

目前台灣產業轉型研究的主要觀點都難以解釋遊艇業的轉型模式。就國家角色部分，雖然聯設在船舶性能上提供廠商協助，但對轉

型的最關鍵發展，也就是客製化的發展沒有太大關係。另外，客製化的特徵在於直接面對客戶的特殊需求，透過船廠內部的整合滿足客戶，恰恰與全球商品鍊觀點所強調的透過模組化分工，或是區域觀點所強調區域內的垂直分工背道而馳。早期生產小型廉價遊艇的時代，遊艇業多由國外品牌廠提供設計圖，並由台灣進行代工的OEM模式，而在客製化之後被揚棄。同時，遊艇業雖然群聚於高雄，船廠間並沒有發展出垂直分工，雖然曾有廠商試圖發展專業船殼製作廠與遊艇家具廠，但並不成功，所有廠商仍然將船舶的絕大多數製程留在廠內施作，僅有船舶周邊的五金配件由船舶五金專業廠供應。

既有理論無法充分地解釋遊艇業的轉型，遊艇業的轉型過程提供了一個可以促進理論發展的重要個案。筆者認為要解釋遊艇業的轉型，就必須回到生產組織與技能型態的互動上。客製化的先決條件之一是生產現場快速應對客戶多樣需求的能力，而這樣的能力絕非理所當然。因此，要解釋遊艇業客製化的發展，就必須回到遊艇業的生產組織與技能型態，如何一方面孕育了遊艇業進行客製化的能力，另一方面同時限制了遊艇業往其他轉型方向發展。在遊艇業的例子中，廠商由於缺乏市場地位，無法透過設計與品牌主導遊艇市場，卻因為培養出第一線木工自主的技能模式，而形成了 Michael Piore 與 Charles Sabel (1986) (以下簡稱 P&S) 所指出的彈性專業化(flexible specialization)模式，也就是透過高技能勞工提高產品附加價值並建立快速因應多樣需求的模式，建立了客製化的基礎。

本文以下首先討論 P&S 彈性專業化的理論，並結合 Richard Sennett (2009)晚近對工匠精神的分析，指出工匠生產型態如何促進技能的動態發展，從而構成了另一種產業升級模式的重要基礎。其次，將從產業整體的角度簡介遊艇業的發展史及客製化的發展歷程，並指出客製化並非廠商有意識的策略選擇，而是既有結構演化出來的結果。接下來討論遊艇木工的技能形成、現場組織以及技能特質，並指出除了廠商市場地位的限制外，遊艇木工的技術特質也構成了走向客製化的推力。最後，將介紹遊艇業面臨的挑戰以及討論本研究在台灣

產業轉型研究中的意涵。

二、彈性專業化作為產業升級的模式

P&S (1986)界定彈性專業化模式為廠商不試圖控制市場，而是透過高技術勞動力與不斷創新以因應市場的快速變化。在這個模式下，廠商的競爭力不是建立在量產，而是快速轉換生產線以生產多樣式產品的能力；這個模式源自於歐洲歷史上殘留的工匠生產模式。工匠生產指的是第一線勞工對自己的勞動過程具有決定權，同時能清楚掌握自己的勞動在整體生產過程中的角色；工匠的技能養成過程仰賴學徒制，透過實作學習，而非課堂內的抽象知識傳遞。P&S (1986)回溯了普魯東(Proudhon)透過獨立工匠互助合作以完成社會革命的構想，指出工匠生產源自於中古歐洲城鎮，工匠透過組織行會控制市場，並由工匠的社會關係主導生產活動，是資本主義發展初期的主要生產型態。工匠生產歷史上的式微其實是政治鬥爭的結果，而非源於較差的效率，因而得以在當代產生彈性專業化的生產模式。

P&S (1986)認為，1970 年代石油危機之後英美經濟的長期停滯並非偶發現象，而是十九世紀末以來大量生產(mass production)模式取得支配性地位的長期後果。在大量生產典範中，中央化的管理或工程部門掌握生產過程，將工作切割成零碎、單調的分工，管理部門做統一的規劃與控管，個別勞工並不清楚自己的勞動過程在整體生產流程中的角色(Piore and Sabel 1986:19)。由於大量生產必須奠基在可預測的需求上，因此若非市場缺少變化，就是廠商必須具備控制市場的能力，一旦市場迅速變動而廠商無法控制，大量生產就會因為生產線調整不及而產生庫存問題，而僵硬龐大的組織又惡化了危機。相對的，彈性專業化的生產模式雖然缺乏中央化的管理部門，卻可以充分應對多變的市場。P&S (1986)進一步指出，1970 年代後半到 1980 年代初期世界經濟版圖的轉變，即英國、美國的衰退以及德國、日本、義大利的崛起，反映了大量生產以及工匠網絡式生產間另一次的消長。

如同 Arthur Stinchcombe (1987) 所批評，大型企業的影響力在石油危機後並沒有下降，因此彈性專業化最好視之為特定型態市場，包括不穩定市場、需要高度創新的產業，以及針對特定客層、特定品味市場所出現的現象，而非全面性經濟體制的變化。筆者同意 Stinchcombe 的看法，將彈性專業化界定為特定產業、特定地區的現象，並進一步主張在遊艇這類技術門檻較低、品味與品質的提升是轉型關鍵的產業中，彈性專業化可以作為另一個產業轉型的路徑。在類似產業中，後進國要進入全球市場必然從低單價、標準化產品切入，以低成本作為競爭的基礎。然而，一旦生產成本提高，就必須升級或是退出市場。後進國有兩個可能的產業轉型方式：第一，扶植廠商以提高在國際市場中的地位；第二，以本文所強調的彈性專業化模式，透過提高品質與強化應變能力，承接變化較多、附加價值較高的訂單。如果彈性專業化可以作為克服不利市場地位、促成產業升級的途徑，那麼下一個問題就在於產生這個轉型途徑的條件為何？

筆者進一步主張，彈性專業化的出現並非理所當然，必須建立在得以孕育自主技能的社會機制上。彈性專業化理論最重要的貢獻在於指出了工匠生產模式，也就是生產現場勞工掌握生產流程的重要性。Sennett (2009) 晚近對工匠精神(craftsmanship)的討論，將工匠生產界定為實作與想像力的動態連結，更進一步補充了 P&S 對技能發展較為靜態的觀點，提供了分析彈性專業化模式中技能提升的重要線索。Sennett 將工匠生產從特定社會制度中抽離出來，將之定位為三種連結身體實作與想像力的特殊能力，分別是局部化(localize)、發問(question)及開放(open up)。局部化指的是將抽象構想轉化成具體物質，並落實到每一個局部環節的能力；發問指的是在生產流程中主動找出問題，提升品質以改善生產的能力；開放指的則是將一個特定場合所掌握到的做法，類推到其他場合的能力。這三種能力必須在實作中學習與精進，無法用中央化的管理方式規劃，Sennett 所指出的工匠能力點出了這個轉變的機制。產業轉型始自於對不曾製做過的產品的想像，而具自主技能的工匠將這些想像化為實作，進而從生產低價產

品提升到生產較高附加價值產品。即便在缺乏類似歐洲制度化工匠組織的後進國，一旦現場生產組織型態可以育成開放彈性的現場技能，就有可能透過勞工在現場的實作，不斷提升生產水準以及應變多樣化市場的能力，從而成為產業轉型的基礎。

在台灣遊艇業的脈絡中，儘管工匠組織與傳統遠比義大利微弱，並且除了傳統工藝（侯念祖 2000）之外缺少制度性的工匠養成制度，然而遊艇業廠商缺乏中央化管理的生產模式，與傳統木工的師徒制結合，卻提供了培養勞工自主現場技術能力的機會。因此當廠商無法再仰賴低廉價格以及數量優勢而必須升級的時候，過去木工在工作場所培養的包括局部化、發問及開放促成了彈性專業化的發展，解決了廠商所面臨缺乏市場地位的問題，型塑了遊艇業的轉型軌跡。在下面的討論中，將更進一步以遊艇業的發展歷程檢證上述的命題。

三、研究方法與遊艇製造流程

（一）研究方法

在 2009 年台灣區遊艇工業同業公會（以下簡稱「遊艇同業公會」）會員名冊（2008）的 31 家遊艇廠商中，台北有 6 家、桃園 2 家、台南 3 家，其餘 20 家都在高雄縣市。在廠商的部分，筆者共計訪問 15 間遊艇廠負責人或經理人（見附錄一），取得遊艇業運作及歷史等一般資訊。由於目前仍然持續製造遊艇的廠商約 20 家左右，因此筆者已訪談過半的台灣遊艇廠商，所取得的遊艇業整體發展的資訊具有相當代表性。其中有 4 家遊艇廠同意筆者對工程師及木工進行深度訪談，共計訪問 8 名工程師及 14 名木工師傅。這 4 家受訪廠商中，A、B 兩廠為資本額上億的大型品牌遊艇廠，A 集團員工總數千人以上，B 集團也有 300 人左右；C 廠為資本額 3,600 萬，員工 100 人左右，靠香港的代理商介紹客戶，專門從事客製化業務，屬中小型遊艇造船廠；D 廠為受訪廠商中規模最小的一間，資本額 3,000 萬左右，員工（含包工）約 40 人。筆者也訪談了兩位遊艇下游五金廠負責人、

兩位五金廠資深員工、聯設遊艇業務負責人，以及遊艇同業公會。深度訪談採半結構方式進行，在廠商經理人及負責人的部分，主要針對廠商及整體產業的歷史與營運模式；木工部分，主要針對木工投入遊艇業的過程、職業生涯及現場工作模式進行訪談。在資料呈現上，屬於公開資料的部分，直接呈現廠商名稱，個別受訪者部分，基於保護隱私對受訪者及受訪者所屬廠商都以匿名方式處理。

（二）遊艇製造流程簡介

遊艇製造流程可簡單分為設計、化工、木工、電工及測試交船五個階段（聯合船舶設計中心 1995）。客製化與其他歐美品牌廠的最大差別在於，歐美是以設計師為中心，設計師完成設計後造船廠依照細部設計圖生產，製造完成後再到市場上銷售；在設計師的權威之下，一般並不給予客戶修改的空間。台灣的客製化製程則多半由船廠聘請國外設計師，或委託聯設進行外觀設計，內部空間設計則根據客戶需求做規劃，近年來在聯設協助下，一些大型遊艇廠商稍具外型設計能力，但仍不足以支撐整體設計需求。因此儘管廠商都有設計部門，人數普遍都不多，主要工作在於配合客戶的需求修改設計。

設計完成之後開始製作外殼。遊艇外殼可分為金屬船及玻璃纖維兩種規格，國內業者除高鼎外，都以製造玻璃纖維(FRP)遊艇為主（韓育霖 2007）。玻璃纖維船殼的製作在遊艇業中一般稱為「化工」。廠商在設計完成後首先打造船殼，製作方法為先開船模，化工組員工再將液態的玻璃纖維一層一層塗上去（積層），等到乾燥完成外殼即告一段落（如圖二）。近年來基於環保、員工健康及品質要求，越來越多廠商採取真空樹脂灌注製程，以真空袋包覆整個船殼，將空氣吸出使樹脂附著在船殼上，取代傳統的人工塗裝。在筆者訪談中，不僅木工認為船殼積層是比較不需要技術的部分，包括經理人、工程師及負責人也普遍同意這個看法。一旦模子開出來，化工僅剩下簡單的塗裝，一般狀況下外殼的積層大約只要學一個月就能上手，並不需要特殊的技術能力。



圖二 船殼積層

外殼完成後，即進入遊艇製造的重頭戲——木工。木工範圍相當廣泛，包含外殼完成後內部從基座、船艙到家具的整體部分，以及最後的收尾，可說是製造遊艇的菁華，遊艇木工約占整體製程的 65%（聯合船舶設計中心 1995），而木工工法也是台灣和歐美大型遊艇廠最大差異所在（聯合船舶設計中心 2010）。在台灣仍然採用傳統的「站艙」做法，由木工師傅在船艙中逐步施工，直到完工為止。木工大體上可分為外工與內工，外工指的是從基座到隔艙結構部分，現場稱為「粗胚」，內工則是指船艙內的裝潢與家具等。通常隔艙圖一畫出，就交由外工組開始施工。外工部分重視的是結構的穩定度，包括船的平衡、速度、內部動線等都取決於外工的設計施工品質。外工首先會打好隔艙，再製作甲板，並逐步完成隔艙。在外工完成後，下一步即是製作艙內的裝潢家具，一般大型遊艇多為兩層至三層，上層為沙龍，下層則為起居臥室。在隔艙完成後，師傅即開始進行內部裝潢並製作遊艇家具。在遊艇木工的分工中，由於床鋪與廚櫃必須附著在



圖三 艙內裝潢製作（站艙）

（本圖感謝受訪者提供）

船艙的牆壁，因此會與艙內裝潢一起施作（如圖三）。接下來再製作獨立的家具包括桌椅等。最後在完成之前，會有一組收尾木工，將整體裝潢及家具整理一遍到可以交船的狀態。

遊艇木工和一般裝潢、家具木工有一定相似性，但難度與複雜度高出許多，許多受訪者將遊艇比喻為一座在海面上行駛的豪宅。相較於一般裝潢木工，遊艇木工面臨幾個特殊的環境，首先是船內空間的狹小與不方正，其次是船舶航行安全對整體結構的要求。然而由於船外殼必然是斜面，同時橫剖面多半是橢圓形，因此內部裝潢施作上困難許多，受訪者常用「彎彎曲曲」來描述遊艇施工的特性。此外，遊艇

有很多船舶所需的管路，電子線路的配置也遠比一般房屋裝潢複雜，必須考慮許多一般裝潢無須考慮的接點與管線問題。船舶的施工也必須考慮船隻在海上航行的平衡、堅固與輕盈，因此對結構的考量更為複雜。

電工則是在隔艙完成後，家具及裝潢施工的同時，開始進入配置線路以及裝置電器設備。在電工設置完成後，五金、發動機、駕駛裝備等機器設備開始進入，最後再由木工收尾。由於台灣缺乏製作船舶發動機與電子設備的廠商，因此多數裝備都仰賴進口。船舶完成後必須下水測試水線，但由於台灣多數遊艇廠都不靠海，測水線部分多半在廠內進行，先在水泥隔間中放水，觀察船隻的平衡與吃水是否如同預期。最後階段則是海試，即實地在海上試航行；海試沒有問題後，即可準備交船。儘管各個部門都有其重要性，然而在現場的工種中，以木工最為複雜，木工的良窳直接影響廠商能否滿足客戶要求，同時也是最難控制的部分。受訪業者也都認為，台灣木工的手藝與應變能力是台灣得以發展高單價客製化遊艇的關鍵所在。

四、台灣遊艇產業發展史與 客製化模式的發展

台灣遊艇業可回溯到美軍駐台時期，當時一部分美軍幹部本身有玩遊艇的需求，因此在距離美軍駐在地附近的淡水河畔尋找有意願製造的廠商，由這些幹部提供設計圖及做法，在淡水河畔的大橋遊艇公司生產了台灣第一艘遊艇。後來美國業者循此管道大量向台灣業者訂製小型遊艇輸往美國，造就了第一波的遊艇榮景（陳政宏 2010）。早期遊艇為木造遊艇，很快地在玻璃纖維發展下，1969 年大橋遊艇率先採用玻璃纖維製做船殼（經濟日報 1969/1/22），之後逐漸淘汰了木製遊艇，玻璃纖維船殼成為主流。1973 年大橋遊艇與南部漁船業者和其他股東合資成立大洋帆船，成為南部遊艇業的濫觴。遊艇業產值從 1970 年代開始迅速增長，1971 年出口金額僅達 47 萬美金，到了 1979

年已經達到 6,200 萬美元（經濟日報 1979/12/15），1980 年遊艇同業公會成立時廠商家數已達 81 家（經濟日報 1980/8/8）。到了 1986 年遊艇生產達到第一個高峰，出口高達 1,900 艘，金額達 1 億 5 千萬，家數也達到近百家（經濟日報 1987/1/12）。

台灣現存的遊艇廠商間存在錯縱複雜的衍生關係，筆者透過訪談確認，淡水河畔的大橋遊艇陳姓家族衍生出同在台北的大舟遊艇與位在花蓮的大橋舟遊艇，大橋遊艇與台南的漁船業者合資在高雄林園設立大洋帆船，而大洋帆船員工又創立位於高雄旗津的大瑞遊艇，大洋遊艇的股東在台南市創立大新遊艇，而大新遊艇員工又創立位於台南官田的統一遊艇（後改名為統怡並遷移到台南將軍），而統一遊艇員工離職後在官田設立人冠遊艇。此外，1976 年由木材業者、漁船業者與遊艇業者在高雄合資設立嘉信遊艇，同一批股東又創立嘉鴻遊艇，並衍生出包含嘉鴻遊艇、高港遊艇、先進複材與鴻洋遊艇的嘉鴻集團，而嘉信集團幹部又創立隆洋遊艇。高雄的奎隆帆船家族也衍生出強生遊艇，其他包括東哥、巨星、敬遊等其他遊艇公司也都衍生自目前已經歇業的遊艇公司。

根據筆者的訪談顯示，1988 年台幣升值以前，遊艇業的進入門檻相對較低。由於當時台灣的遊艇廠產品以美國市場 40 呎、50 呎以下小型遊艇為主，以 OEM 代工模式走標準化低價市場，艙內只做簡單、標準的木工，運到美國原廠後再加上裝潢出售，因此不需要太細緻的品管，只需要快速量產。1989 年台幣大幅升值以及 1992 年美國通過的奢侈稅是台灣遊艇發展的轉捩點，遊艇廠訂單銳減而大量倒閉（龍益雲 1990；台灣區遊艇工業同業公會 1990），一部分廠商出走到中國或東南亞，續留台灣的廠商開始轉型，放棄比較簡單、標準化的小型遊艇，朝向中大型遊艇發展，嘗試建立自有品牌，在內裝上揚棄以往粗糙半成品的作風，將整船裝潢完成後再交給客戶（聯合船舶設計中心 1995；張沛文 2008；受訪者 A01）。高雄地區的業者持續壯大，使得遊艇業逐漸從平均分布於南北，演變成爲一個群聚在南部（特別是高雄）的產業。

1988 年後，台灣遊艇業轉型最關鍵的發展是客製化模式的確立。由於歐美遊艇廠多半不接受客戶修改任何內部設計，客製化成為台灣遊艇業在國際市場獨特的競爭利基。客製化指的是在不損害船體安全情況下，廠商可以根據客人喜好或需求修改內部隔間與裝潢，甚至允許客戶在製作到一半時提出修改要求。所有廠商，包括大型品牌嘉鴻及東哥，都提供客戶相當程度客製化的選擇，嘉鴻集團甚至以客製化作為 Horizon 的品牌特色之一，可以說台灣遊艇業幾乎都是建立在客製化模式生產上。甚至許多受訪廠商表示，由於客製及修改的部分廠商可以自由定價，才是最大利潤的來源（受訪者 G5；受訪者 G9）。那麼，台灣是在何時以及如何發展出客製化模式？

弔詭的是，台灣遊艇業客製化的模式是一個非預期的發展。1988 年遭受新台幣大幅升值的衝擊後，經濟部工業局與遊艇同業公會共同研擬遊艇業未來發展方向，結案報告不但通篇沒有提到後來成為主流的客製化模式，所建議生產現場的改造事項亦將重點放在生產現場的「合理化」，也就是標準化製程以簡化個別勞工工作內容，進而降低對技術工人的依賴，以減低勞動成本，並鼓勵廠商發展專業生產分工體系（台灣區遊艇工業同業公會 1990）。而近來外界所稱道的台灣遊艇製造的工藝水準，更完全不在這份報告所建議的產業未來發展方向。然而在後續的發展中，無論生產現場的「合理化」或是專業分工體系的建立都沒有明顯進展。從另一方面來看，儘管所有受訪廠商都同意客製化是台灣遊艇業在全球大型遊艇市場中的獨特利基，卻沒有受訪廠商視之為刻意選擇的策略，都認為是自然演化出來的模式。為什麼廠商試圖選擇的「生產合理化」沒有發生，非刻意選擇的「客製化」卻成為產業升級的主流模式？

客製化模式的出現與台灣廠商不利的市場地位也有密切關係。台灣遊艇業不僅缺乏國內市場，業者與使用者距離遙遠，無法深刻掌握使用經驗，也缺少如歐美國家遊艇品牌的市場地位，以及打入遊艇客層的人脈，因此必須仰賴外國籍代理商在海外尋找客戶，目前也僅有嘉鴻的 Horizon 與東哥的 Ocean Alexandra 兩個大型品牌掌握部分自主

通路。這些限制導致了台灣廠商一旦要走向大型中高價遊艇市場，就必須走向客製化的模式。筆者所訪談的受訪廠商都指出，客製化最早起源自代理商替客戶詢問某些修改的可能性，因此早在 1988 年之前生產小型廉價遊艇時代就已有類似的互動，台灣廠商多半願意在不影響結構安全下配合客戶要求修改設計。然而由於這個時期主力產品船體較小，能修改的部分有限，同時品質要求低，客製化與否在生產上並不重要。1988 年之後續留台灣的廠商走向專攻大型遊艇後，客製化可更動的空間加大，並且由於歐美品牌大廠多半不輕易接受客戶改船的要求，相對的台灣廠商多半在不違反安全、價格談妥的情況下對客戶的需求照單全收，因此逐漸在大型遊艇市場中形成客製化的特色，而有客製需求的客戶訂單也逐漸往台灣聚集。

客製化阻礙了遊艇同業公會 1990 年報告所著重的生產流程「合理化」。在生產現場合理化被稱為組合式工法，為歐美廠商所普遍使用，是由設計部門將船艙做細部分解，勞工再以類似生產線的方式在艙外施工，組裝成數個模組，最後才到船艙內組裝(mock up)而成船（聯合船舶設計中心 2010）。組合式工法意味著整個生產的控制集中到中央化的管理與設計部門，船艙製作要非常精密的事先設計與計算，而不是現場的工匠任憑經驗判斷。組合式工法是一般船舶的標準做法，而遊艇業中無論業者乃至木工師傅也普遍同意組合式工法的幾個好處。首先，在施工上可以採用 CNC（數值控制器）工具機切割更為精準。其次，組合式工法可以在艙外施工，特別是油漆的品質可以大幅提升。最後，模組化之下可以推動同步工程，不同模組可以同時施作，而不必像現在普遍的遊艇做法，不同工序無法同時施工，必須等前一工段完工方可進入作業。一位曾經觀摩過國外造船廠的受訪者描述國外組裝的遊艇內部製程：

比如說現在他們一樣要這個船殼，那他就把我要的船殼，我要貼上去的纖維毯，都用那個切割機，就好像那個繪圖機那樣，就先有一個師傅，然後有一台大切割機，他就專門在切

毯子。就好像我們在做一件衣服這樣，把它切成一塊一塊，然後在上面把它編號，然後就把它疊一疊，然後就交給現場。所以現場的工人，他就拿到這條船，他就拿到一疊，上面有號碼，然後一本圖，這本圖就是我第一層，我要開始放記號上去。你只要找一個會看圖跟那個會放這種東西的人上去就好了，所以他們對現場工人的需求就是這樣。比如說操作切割機的，他也只是會操作，剪下來就幾號幾號。甚至那幾號也是機器畫上去的。他只是把它整理成一疊交回去，整理成一疊交回去現場，工作很單純。（受訪者 A02）

根據筆者的訪談資料，1980 年代中葉台幣升值前，雖然主流工法仍是傳統木工師傅站艙的工法，但在量產的模式之下，已經有幾家大型業者開始試驗類似生產線的做法，以加快生產流程，並有廠商從歐洲引入組合式工法，這個方向當時為所有主要廠商接受（受訪者 F1；受訪者 G1；受訪者 G10）。然而在 1990 年代之後，試做組合式工法的廠商紛紛退回傳統站艙式工法。1998 年之後造船電腦軟體普及後，由於設計上可以輕易地拆解船艙的不同部分，並繪製細部的分解圖，組合式工法的規劃比之前容易許多，因此幾家大型廠商也開始嘗試。然而至少在 2008 年以前，絕大多數試做組合式工法的廠商都遭受程度不一的挫折，最後多數採取折衷做法，將家具在外製作完成後才入內組裝，但船艙主體仍保持站艙式做法。為什麼客製化的發展會妨礙組合式工法的推展？

除了現場遇到的問題外（在後面會做更完整討論），最根本的問題在於組合式工法與客製化的衝突。組合式工法由於施工前必須耗費相當時間繪製細部分解圖，因此產生效益的前提在於量產同型船，同時不允許針對個別船做調整，更遑論生產進行到一半時修改。廠商必須在明確的需求出現以前事先規劃生產細節，這預設了一定程度掌握市場的能力。因此，在每艘船都有差異的情況下，組合式工法反而較無效率。換言之，如果要在台灣施行組合式工法，就必須要拒絕客製

化訂單以及客人臨時修改的要求，而以獨立設計能力取勝。由於前面所提到的缺乏遊艇文化的不利因素，對台灣廠商而言主導市場是一個近乎不可能的選項。這個根本的問題導致廠商必須依靠客製化才能和歐美大廠區隔，而在客製化的前提下，組合式工法的效率反倒不如傳統的站艙做法。

業界中最具施行組裝條件的A廠的經驗反映了這個問題。A廠聘有15到20名的工程師，是少數具有施行組裝條件的廠商，工程部門主管也曾一般在造船廠（非遊艇）操作過組合式工法。然而A廠試做組合式工法的經驗卻發現70呎左右的遊艇事前圖面準備工作長達6個月，且事後的組裝一旦不順利，每次發現問題修改都曠日費時，必須重新繪製細部分解圖，同時也不容許客人修改或提出客製化需求（受訪者A03）。因此A廠放棄組合式工法，僅把家具、櫥櫃等部分在艙外完成再進入組裝，回到傳統站艙式做法，改以強調木工工藝為產品定位（受訪者A01）。

相對而言，台灣看似落伍的木工師傅的站艙工法，在事先無法完全確定生產細節的情況下反而具有較高的效率。所有受訪者都同意台灣遊艇業現場的木工師傅（特別是資深的師傅）是客製化的關鍵。透過這些木工師傅，廠商接到客戶需求後，不需要從頭畫設計圖就可以進入施作。A廠的設計人員指出台灣木工師傅與客製化的關係：

那台灣的師傅就很厲害了，常常給他一兩張圖，他就可以把整個沙龍沙發定出來給你……。今天客人來，然後跟你說，我這一艙床要在這邊，然後這邊要窗戶，窗戶要用什麼窗簾，然後我的檯面要多寬多長，我線板要用什麼形狀。那這些你工程師可以把它轉化成圖面的程度是有限的。等到你畫完給現場，已經來不及。因為你會讓整個船期拖得很久，客人等不了那麼久。（受訪者A02）

對遊艇木工類似的描述幾乎出現在所有受訪遊艇廠的負責人或經

理人口中。一位負責人也以設計其實是跟在木工後面畫圖（受訪者G09）來描述客製化模式下木工師傅在修改過程中扮演的角色。與品牌大廠須事前完全確定生產細節的做法不同，客製化意味著每艘船必須在跟客戶確認所有具體要求後才能動手做內部細部設計，而施工中也不斷面對客戶突發的需求。台灣廠商幾乎可以在客戶需求一確定，甚至沒有完全確定的情況下馬上開始現場施工，因此能夠相對快速地交船。在受訪廠商中，最快的在設計圖與客戶確定了80%狀況下即可開始動工，最慢也可以在與客戶簽約之後一至兩週內投入生產，不須經歷組合式工法數個月的繪製分解圖過程。更重要的是，客戶如果中途改變心意要修改設計，台灣遊艇業的木工師傅不需要重繪細部分解圖，僅需要艙內的簡圖，有的甚至不依靠圖就可以憑經驗先動手施工，因此生產過程中修改對船舶交期的影響較短。從客製化的模式來看，看似不夠現代的傳統工法反倒較具有效率。然而，遊艇木工掌握客製化與大型化品質要求的能力並非理所當然，和遊艇木工生產組織與技能型態密不可分。下一節將進一步討論台灣的遊艇木工得以支撐起客製化的發展背後的結構性因素。

五、遊艇木工的勞動組織與技能養成

（一）遊艇木工技能養成過程

高雄地區遊艇木工的養成可回溯到大洋帆船，1972年設立後在高雄地區招募各種工種（木工、電工、化工）送到台北大橋遊艇受訓，培養出第一批遊艇木工。隨後這批木工在廠內不斷培育新的木工，加上木工在各廠間的流動，使得遊艇木工的技能快速擴散。筆者訪談的木工都出身自家具業及裝潢業的學徒，學歷大多為國中或國小，多數最早在家具或其他行業「學師仔」，再經由介紹轉到遊艇家具。進入遊艇業前，木工的基礎訓練大致上與侯念祖(2000)所分析的鹿港木工工匠相仿，即先跟在師傅身邊打雜，再用「偷學」的方式學習木工的手工技能。木工的養成重視的是做中學的歷程，在這過程中更能掌握

工作的訣竅，受訪的木工中也提到早期從事帆船製造的經驗。地理分布而言，筆者所訪談到的木工師傅都出身自廠商周邊鄉鎮。而即使已有家具或裝潢的底子，但由於遊艇的特殊規格與要求，因此木工進入遊艇業後，仍須經歷學習遊艇特殊木工的過程，新手至少見習六個月到一年才有可能上手。遊艇木工的學習完全仰賴非正式的師徒制，學校教育中缺乏專門培養遊艇木工的管道，一直到近年，才有岡山工農和廠商展開建教合作。

木工的技能屬於默示(tacit)的身體實踐，這種技能的特色在於必須透過現場不斷觀察、實作與體會，沒有辦法以課堂教育的方式傳達（楊弘任 2007；Sennett 2009）。一位木工幹部傳神地用「變巧」這個詞彙來描述遊艇木工的養成過程：

「變巧」就是他的反應啦！有人反應很快，他眼睛一看，人家怎麼做，他這樣就會做了……師傅叫你做，你來做喔！自己要去睇，這樣睇一段時間之後……就會放給你做。（受訪者 C01）

木工的「變巧」反映在駕馭自己的工作技能以及掌握工作程序上。必須注意的是遊艇業木工技能分化並不明顯，一個熟練的木工師傅通常具備施作各個工序的能力，從初期外工（粗胚）到內部櫥櫃以及床舖的製作，再到細部家具製作，再到最後收尾，並不存在技術上的絕對分化。雖然在實際作業上會因為個人擅長而被分派到不同工作，然而在現場需要的時候，木工仍然要有能力處理任何一部分。由於木工技能的差異無法簡單用客觀標準評量，只有木工自己或具有木工經驗的管理幹部才能夠掌握，這使得木工幹部在生產過程中掌握相當大的權威。一般而言，評價一個師傅的標準在於「手路」，指同樣的東西能不能做得比較具美感，以及整個施作方式能否收尾得很「美氣」，這會導致遊艇木工相對自主的管理。因此，遊艇廠不僅基層幹部均為木工出身，甚至生產主管由木工擔任的比例也不低。

然而，必須注意的是遊艇業木工，無論是包工或公司工，都仍受到製造業廠商基本組織形式的規範，與傳統工藝工匠完全自主、且經歷一個比較制度化的拜師、學藝、出師等程序都有一定差異。雖然「師傅」是行內很普遍的稱謂，也高度影響木工的收入，在筆者訪談中，所有木工受訪者及業者都強調早就沒有以往「三年四個月」的正式學徒制度，因此從上手到成為師傅間缺乏固定的門檻，主要是由木工幹部和廠方認定。一般而言，能否獨立「做艙」是晉升師傅的分水嶺。一位受訪者談到遊艇木工的典型訓練過程：

一般我都會交代師傅，（學徒）剛進來都會派比較簡單的工作，比較沒有工夫性的，比如說磨線板，釘一些簡單、比較不需要動到腦，算是四四角角，就漸漸看他吸收，時間若久，他就會漸漸進步，他邊做，如果不會，我再教他，如果我不在，我們的團隊、我們的師傅也會主動跟他講，就一天一天成長起來。[筆者：那要做到什麼程度，你就覺得他可以出師了？]就是有辦法派一艙給他做。（受訪者 D03）

木工幹部很重要的工作就是判斷組內師傅能力，並做具體工作的調派。判斷的基礎在於各個師傅作工（手路）的粗細程度，以及掌握工作項目的能力。作工較細的安排做細緻的家具部分，作工較粗的則擔任較「粗胚」（特別是結構）的工作。C 廠的一位資深師傅表示：

因為師傅一個一個的素質不同……我們帶頭的一定要知道說這個人適合什麼工作。這就是要這樣，這個人比較適合……這部分比較細膩，那這個手路比較粗，那他做不來，就叫他負責比較粗的工作。所以，一定要有一個人來負責這個。你如果讓師傅他自己去做，做起來會很亂，那個效率也不好。控場要了解、要掌握整個，不管是進度、品質都要掌控。（受訪者 C02）

整體而言，遊艇木工雖然缺乏明確的工匠制度，技能的養成過程與技能型態卻具有典型工匠生產的特徵。技能的養成是以個體獨立作業為目標，而不是生產線上零碎分工的單一動作，同時技能的學習過程仰賴做中學與個人體會，沒有標準化的學習過程。

（二）遊艇木工的僱傭關係與現場權威

遊艇木工可以分為包工及公司工兩種類型，這兩種制度從遊艇業一開始發展時就出現，包工在高雄地區特別盛行，許多公司也保留一定比例公司工，特別是擔任最後收尾的工作，台南地區則是以公司工為主。然而無論包工或公司工，都缺乏一致的勞動契約或敘薪方式。在包工部分，敘薪方式包括廠方計算一個整數，統包給包工頭，再由包工頭自己分配給成員，或是由遊艇公司與包工頭協商預估所需人數與天數，再依照所預估人數、工作天數按日薪支付薪水。如果考量到勞健保是否掛在職業工會、包工頭是否自己成立公司、是否明文打契約等各種變項就更為複雜。決定的模式完全取決於遊艇廠負責人與包工頭個人之間的協議，甚至會有同一家廠商、兩組同樣工作性質的木工包工，卻使用完全不同契約方式的情況。一位從事遊艇業超過30年的受訪者以「市場有多少組包工，多少個老闆，就有多少種方式」（受訪者 F02）來形容廠商與包工間缺乏固定合約方式的現象。另一方面，公司工的複雜度也不遑多讓，包括設立職等敘薪、按實際工作日計酬、根據每艘完成遊艇提交一筆獎金給班長分配等各種制度並存。即使以從未採用過包工制的B廠為例，在2008年前除了底薪外，薪水的給付方式是以成船為單位直接交給木工幹部，再由木工幹部去決定工班內成員的分配，而不是直接由廠方人事管理部門決定敘薪。

在看似混亂的僱傭關係背後，共通的現象是木工工班在生產上的相對自主性。在生產流程管理上，不管包工或公司工，多數情況下都是以木工工作整體作為生產規劃的基本單位，木工內部的分工由木工幹部自己憑經驗組織。生產控管的主要對象是木工工班的整體成果，而不是個別勞工的各別工序。在廠內管理中，公司工固然都受公司內

部制度約束，包工也受到公司基本工作規則上下班打卡的控管。廠商通常會和特定包工養成穩定關係，加上一艘 80 呎以上的巨型遊艇工期常常長達一年甚至更久，如果公司訂單多，包工幾乎跟公司工一樣固定在一間廠多年。加上公司工也未必享有工作的保障，一旦景氣下滑仍然有可能被資遣，因此筆者所訪問的木工多半曾在兩種身分間轉換。木工班長極容易帶著自己班底自立，與原公司轉成契約關係，相對的包工轉換成公司工甚至主管生產幹部的例子也不算罕見。在筆者訪談過程中，不管是包工或是公司管理幹部對包工與公司的關係都有相當複雜的認知。正式制度上，包工不屬於公司，而包工與廠方負責人也很容易將包工認知為公司的一分子。

筆者詢問受訪木工在包工與公司工間選擇的原因，主要的回答是基於安定性與短期收入的取捨。受訪木工普遍認為包工賺錢較快但比較不穩定，公司工則剛好相反。無論包工用甚麼方式敘薪，越早做完剩下的時間就可以自己利用，景氣好時甚至可以同時承包其他工作增加收入（受訪者 A06；受訪者 A07；受訪者 A08；受訪者 B01；受訪者 C02；受訪者 D02），景氣差時廠商會先與包工解約，之後才會考慮資遣公司工，即使資遣也有法律保障的資遣費，因此公司工的收入比較穩定。從廠商的角度來看，包工與公司工間的取捨最重要的考量是速度與品質，以及成果的「可計算性」。筆者訪談的廠商普遍認為包工由於按件計酬具有趕工誘因，有報酬固定、速度較快的優點，但品質較不穩定。因此廠商普遍保留公司工做收尾的部分，以確保交船的品質，將固定、較可預期的工程發包給包工，而將較難滿足的客戶特殊要求留給速度較慢的公司工（受訪者 A03；受訪者 G02；受訪者 G03；受訪者 G06；受訪者 G11；受訪者 G13）。

不管包工或公司工，木工勞動組織的特色之一是木工幹部（包括包工頭或班長）對生產流程及人員的高度掌控。1988 年以前，在量產遊艇的時代遊艇木工師傅對生產流程具有高度的權威，除了少數具規模的廠商外，多數廠商在生產管理上較為鬆散，通常高度仰賴現場木工班幹部主導生產，而當時少數到遊艇廠就職的造船工程師，所擔

任的工作比較接近業務，即利用英語能力與客戶溝通，而非進行設計（受訪者 F2；受訪者 F4），製造幾乎完全交給木工主導。這個權威近年來隨著造船工程師角色日益吃重而逐漸減弱，然而由於木工師傅的技能支撐了客製化的發展，因此木工在工作現場仍有相當權威。另一方面，台灣遊艇木工不管廠內或廠外幾乎完全沒有任何組織性力量。換言之，木工師傅的權威是建立在技能與客製化模式的相互搭配，而非組織性的力量。

筆者所訪問的廠商中，無論工程師或經理人都很少跳過木工幹部來指導工作流程，甚至許多遊艇廠廠長或是現場生產管理是由木工出身的幹部所掌握。在聯設 1995 年的報告中即指出「木工施工需要多數人力，人力之掌握與調度在現今船廠內完全依靠施工現場的班長一人。班長因而承擔管理木工之責任，不僅較累，且班長能力之好壞直接影響木工之施工進度」（聯合船舶設計中心 1995: 3）。儘管過去十年間設計部門的工程師影響力日增，但如果單就木工生產現場而言，現場木工幹部的權威與這份 16 年前的報告並無太大差異。木工的權威也延伸到木工的聘任，包工的招募固然完全交給包工頭負責，公司工的部份也高度仰賴廠內木工幹部透過個人連帶向外招募，即使是遊艇業中規模最大、最制度化的 A 廠與 B 廠也不例外。

除了生產過程的自主性之外，木工師傅的權威也展現在與工程師的互動上。工程師（特別是年輕工程師）必須仰賴有經驗的師傅培養實際造船的能力。相較於木工師傅從具體到抽象的技能養成過程，工程師的軌跡完全相反，工程師是先學習抽象圖面的製作與理論，進入現場後再掌握圖面具體形成的樣貌。儘管受過大學造船科班教育的工程師在遊艇製造過程的重要性日增，遊艇工程師的培養過程仍高度仰賴和現場木工互動的學習。沒有經驗的造船工程師從入行到可以繪出可在現場施作的設計圖至少要一年半到三年，這段過程中最重要的學習就是不斷與木工學習與協商。資淺工程師畫的草圖出自抽象的思考，在現場實作中未必完全可行，木工領班會根據經驗判斷工程師的草圖能否完成，一旦木工認為不可行，設計人員必須不斷到現場協商，甚

至必須改圖。即使是已上手的工程師，與現場持續互動並修改設計圖仍是家常便飯。一個工程師以「螺旋狀設計」來形容這個流程：

我們在畫製一張新的圖面到現場，那其實或多或少也有一些經驗的回饋，我們也就改設計圖。那一樣就看圖面……兩、三個工作天跑不掉，就要處理單一張圖面然後再給現場，一直到這條船接近交船的時候，設計圖面才會慢慢的負荷沒那麼重，因為已經做完了！……是一個螺旋的設計，不斷的保持、適時的互動，繼續修改自己的設計圖。（受訪者 A10）

另一位工程師進一步指出常見的修改狀況：

假如我設計圖畫這個地方，船殼跟櫥櫃間留三呎讓管線過，但是如果船殼成形後稍微往內縮，你仍然完全照圖做就很容易留下的空間不足三呎，到時候管線過不去，變成事後要打掉重做，非常不划算。目前的做法來說，有經驗的師傅在現場就會自己判斷，把櫥櫃往內移以預留足夠的管線空間。（受訪者 D02）

B 廠近兩年推動組合式工法的過程可作為檢視遊艇廠內木工權威與營運模式關係的重要參考。B 廠是台灣各家遊艇廠中通路最健全、產品市場也最穩定的廠商，與其他廠商相比，B 廠給予客戶最小的客製空間，同時從創立一開始就不採用包工，全部採用公司工。無論就市場穩定度與廠內組織而言，B 廠是台灣唯一接近量產模式的廠商。然而在 2008 年以前，B 廠也採取類似其他廠商木工站艙的工法，同時賦予木工幹部相當大的權威，薪資中底薪外的部分根據每一艘完成的船舶交給工班班長分配。從 2008 年開始 B 廠開始推行組合式工法，以向美國廠商購買內部細部設計圖的方式推動。一位 B 廠木工師傅指出傳統工法與組合式工法的差別：

因為卡早（以前）就隨我們來裁決啊！現在就是步步要照設計師下去做啊！你不可以就給他改啊！因為你一種圖如果要改的話……你還要問設計師有沒有同意啊！你少一個什麼，啥都要問過設計師！（受訪者 B03）

伴隨組合式工法的推動，工班班長的權威也遭到大幅縮減，包括原先交給班長分配的獎金改由廠方統一評量後發放，同時廠方也採取更細緻的方法管理每一個木工師傅的工作流程。B 廠施行組合式工法的結果導致一批資深師傅離開（受訪者 B01；受訪者 B02），雖然筆者沒有機會接觸這批離職的師傅，但根據廠方說法，這批師傅是因為「不適應」從師傅轉變成為生產線上較為單調的工作，可以間接推論這個不適應背後反映了類似 Harry Braverman (1974)所指出的去技術化過程，也就是工匠生產的自主性被剝奪。然而即使如此，由於在分解之後的組裝仍然需要對船舶整體的理解與想像，無法單純依靠電腦掌握組裝的過程，B 廠仍然偏好聘用有造船經驗的木工師傅，而目前現場組合工作也仍然是由資深木工師傅擔綱，並沒有明顯的人員替換。特別是現場最常遇到的問題是照設計圖尺寸製作出各部分後無法組合起來，還是要用傳統的方式在船艙中修改。在歷經組裝失敗之後，B 廠採取「模擬艙內組裝」的方式，以船舶同尺寸的地上先以不釘實的方式搭建船艙，然後再將所搭建船艙一部分移入實體船艙（如圖四）。「模擬艙內組裝」意味著 B 廠雖然採取組合式的做法，但在平面圖到實體空間的轉換上仍然必須一定程度借重木工師傅將圖面轉化為空間的能力。儘管 B 廠只是一個發展中個案，同時去技術化也並非十分徹底，從這過程仍然可以間接看出木工技能、客製化模式與木工現場權威間的複雜關係。值得注意的是，少數抗拒新工法的師傅只能選擇離開，但多數的師傅仍然留在廠內，反映出遊艇木工缺乏組織的現象，然而這部分的推論需要更多證據佐證。



圖四 模擬艙內組裝

（五）遊艇木工的技術實踐：圖面與實體的辨證

如前面所述，和侯念祖(2000)所探討的傳統工藝木工師傅，以及楊弘任(2007)所研究的蓮霧師傅，都屬於完全自主的工作型態相較，遊艇木工仍然屬於工廠製造業的一環，同時在造船整體的架構中必須和其他部門配合。另一方面，遊艇木工和其他領域木工的最重要區別在於對船舶整體的掌握。船舶特殊的外型與對安全的要求相當複雜，因此木工的作業必須依照船舶整體的設計圖。同時 1990 年代之後，隨著船舶尺寸不斷加長，造船廠對工程師的需求也日益增加，包括結構安全的計算等都必須倚重科班出身的造船工程師。1998 年之後，AutoCad 等造船軟體的出現與普及也強化了工程師的繪圖能力，而 2000 年之後，許多廠商產品都超過 100 呎，適用更嚴格的驗船法規，更仰賴工程師的設計圖以計算結構安全，提供驗船機構的認證。

然而如前所述，台灣遊艇木工的生產流程並沒有被設計部門切割，因此工程師的專業理論以及木工的身體實作必須透過設計圖溝

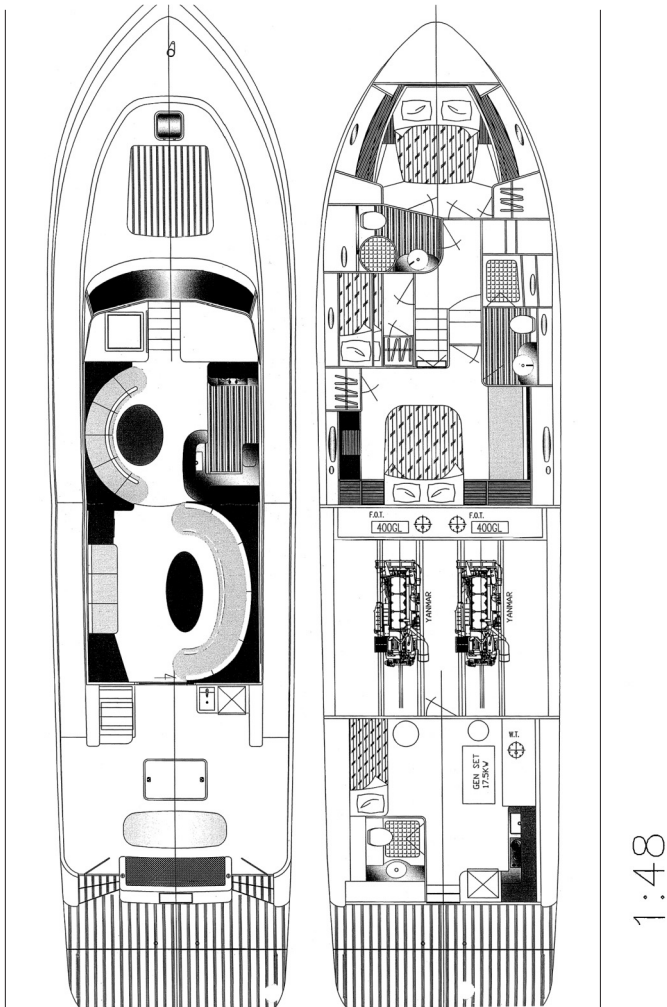
通。所以木工幹部（包含班長與包工頭）有一個重要的工作是將設計圖轉化為現場具體工作的要求。由於木工師傅普遍教育程度不高，未必能看懂設計圖。班長或包工頭必須具備基本看圖能力，能和公司設計部門溝通，並將圖「轉譯」給其他看不懂圖的木工師傅，圖面成為工程師和現場師傅重要的互動界面。「看圖」對工程師和木工師傅而言，是完全不一樣的學習歷程和意涵。遊艇木工師傅經驗累積所培養最重要的能力，是將抽象的平面圖轉化為具體遊艇內景觀的想像力與實作能力。「會看圖」意味著看到平面圖可以馬上就意會到實際施作的方式，也就是能快速從平面圖轉化為立體實體的想像力，並且能夠以木工的語言傳達給現場不會看圖的師傅。一位包工頭就指出：

整艘船都會做，這可能需要很有經驗的，在這一行做很久的，不然就是他的反應真得很不錯，雖然我沒做過，但是只要你派給我，我還是有辦法做起來，這就是經驗問題，有辦法去克服，像我以前還在當師傅，還沒扶（指控場）。當師傅是局部，沒辦法整艘船都做啊，那你現在扶，就是全部你都要掌握，我沒做過的，我就會一直思考，圖下來，就會一直想，甚至下班回家也還在想，想要怎麼做，因為我要在前面先想好，才有辦法跟師傅們說要怎麼施工，因為我就算跟師傅講，他們也不一定聽得懂，所以我一定要知道要怎麼做，施工方法是怎樣，那他就會問我，我就一一解說。（受訪者 D03）

「會看圖」，特別是會看整條船的圖，是師傅升格組長、包工頭甚至更高階主管的重要門檻。會看圖意味著理解每個工序在整體製程中的意義，結合木工的經驗，因此具備掌控進度以及和公司分包工程的能力。A 廠的師傅很傳神地以「當你想要做包工（頭）你就會想學看圖」來描述這個動機（受訪者 A05）。因此，儘管多數木工師傅都是傳統師徒制出身，沒有經歷過職業學校的正統製圖訓練，成為包工

頭或班長的誘因驅使某些人在現場實作時積極學習看圖的能力。

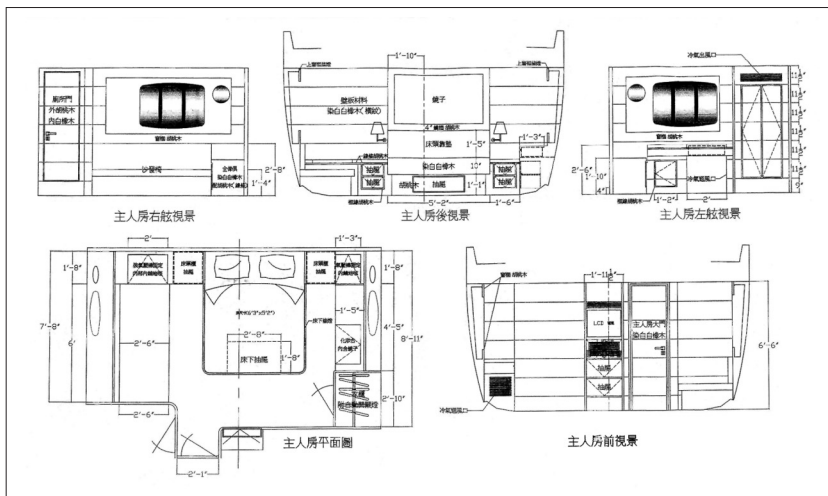
由於木工師傅學習看圖的歷程是從具體到抽象，因此對木工幹部而言圖的目的是理解施作部分與整體的關連，而非施作細節的指引。一般而言台灣的遊艇廠提供給現場的設計圖僅做到單一艙的平面圖與剖面圖，並不進入更細部的詳細分解圖。最粗略的是一開始業務、工程師與客戶溝通用的「業務圖」（如圖五），一旦與客戶取得共識，



圖五 業務圖

工程師僅須將圖轉化成各組負責師傅得以理解的平面圖與分解圖（如圖六）。更重要的是，工程部門在畫圖的同時並不規劃細部施作順序，而由看得懂圖的木工幹部在現場決定所負責部分的施作順序。「拆圖」的程度僅止於木工幹部間的分段，而沒有擴及個別師傅具體施工，也不涉及實際施作的工法，而是由師傅根據自己的經驗及手法決定如何施作。即使電腦軟體普及之後，木工工法也沒有受到太多影響，生產的控管主要在於成品進度，不管是幹部或廠商並不太干涉個別師傅細部施作的方式。一位工程師表示：

不同的木工他的手法不一樣，他的角固定方式是不一樣，他固定這堵牆的方式不一樣……那個同樣一塊門片的那個一個檢查蓋子做法就好幾種，然後他的那個木材、最後修飾的方法也都不一樣……有的可能習慣性把那個結構都整個框都弄好了，然後再開始做外面的管子，有的人喜歡這面牆完成了再接這塊牆再接這塊牆……其實我們並不介意啦！他們只要最後完成的都沒關係，就是在有些地方真的會影響到其他部門施工的時候必須要跟他們溝通。（受訪者 D03）



圖六 分解圖

一位從事遊艇業 30 年的五金包商也指出遊艇船廠常見的設計流程：

甚至，有些造船廠，連那個設計圖都沒有，只是一個一般複製圖這樣而已，就是尺寸在那邊，細部方面，也要靠現場的木工師傅在那現場去，那這個造型，像吧檯要怎麼造型，造船廠的設計部門再去量尺寸，把它畫出來。（受訪者 G02）

Sennett (2009)分析工匠精神時特別提到空間設計軟體(computer assisted-designed)的發展與傳統設計方式的差異，指出現代空間設計軟體的發展固然提供了設計者快速模擬立體空間，以及快速分解製程的能力，然而這些軟體卻有容易導致模擬與實況脫鉤的副作用。電腦模擬往往無法完全涵蓋細部空間感知的差異，很容易產生一廂情願的設計。在台灣遊艇製造的脈絡中，木工師傅剛好是從另外一端出發，從現場動手實作經驗，逐步發展到對抽象平面圖面的掌握。從某個角度來說，扮演了從平面轉化成立體空間的角色，也就是 Sennett 所稱局部化的能力。

木工師傅從具體到抽象的技能特性，造就了前一節所提到客製化模式下快速反應的能力。客製化的特色在於施工前必須讓客戶參與內部空間規劃，而非完全由廠方設計部門事先決定。由於客戶的需求是建立在對遊艇具體空間的想像，因此木工師傅可以直接從經驗掌握客戶的具體需求，而不須透過抽象圖面。如果是組合式工法，客戶的具體空間想像必須先經歷抽象圖面的轉換，再分解成為細部的工作落實到生產現場，自然曠日費時不合效益。因此在客製化之下，木工的技能型態反而成為較有效率的方式。另一方面，在缺乏對歐美遊艇使用文化的掌握下，客製化也成為現場技術提升的重要推手，特別是遊艇業的客戶常常參考最新設計，再斟酌自己需求來提出客製要求，客戶成為引入新做法、新材質的重要推手。在這種狀況下，木工師傅被迫必須不斷接觸以往不熟悉的材質，不熟悉的空間規劃，這也是前面所

提到的「變巧」在現場中的關鍵；木工在實作中「變巧」過程所累積的獨立技能，並不是刻板的固定做法，而是不斷將各種未曾見過或做過的平面設計或抽象要求，透過雙手轉化成爲具體的空間。A 廠一位資深師傅就表示：

這個……工作是一面工作、一面在學習。像我們做了三十年，還是天天都在學習啊！我們每個人也不是說都很行啦……一面工作、一面去研究。因為這是活的東西，不是死的東西！所以你說要學幾年，我們到老還是在學。……因為客戶喜歡什麼樣式……我們就做什麼！所以每個工作都是說研究什麼。（受訪者 A08）

另一位受訪者則表示：「每條船都不一樣，每條船做法都要想一次……但多想幾次之後，就不容易想不出來」（受訪者 B01）。

木工師傅每條船都要想一次所累積的連結想像與實作的能力，是台灣遊艇業得以從廉價小型遊艇的量產模式，走向大型客製化模式的關鍵。由於每製作一艘船都必須重新想一次做法，現場木工師傅孕育了應對各種變化的能力。所有受訪資深木工入行時都是生產小型廉價遊艇，受訪過程中也常常強調「現在跟以前品質要求很不一樣」，然而「木工學不完」的認知，以及「沒有做不出來的船」的自信心，幾乎出現在筆者與所有受訪木工師傅、船廠負責人及經理人的對話中。這種應對新要求的能力，正是 Sennett (2009) 所指出工匠所蘊含開放及發問的能力。木工師傅必須不斷反思自己既有的經驗，從自己經驗中的做法延伸，嘗試不曾做過的材質與設計，挑戰過去未曾達到的技藝水準。此外，由於包工的流動性大，一個木工在一家廠中所經歷的新做法，很容易隨著人的移動或者是木工間的交流帶到其他廠商中，促進了整體技術的提升。高雄遊艇界中有「師傅公家的，有福氣的人用」（受訪者 A03）的諺語，指的就是這個流動過程所帶來技術的擴散。

另一方面，台灣遊艇木工的技術特性也和歐美組合式工法主流產生一定的衝突。由於木工的技能沒有經過明文化(codification)，每個人根據自己不同的體會而有不同的做法，而管理幹部等也不會干涉，直接從生產結果上做控管。一旦採用組合式工法，這樣的技能模式就會產生風險。組合式工法的風險在於所有施作人員都是依照最細部的分解圖製作，無法意識到整體船艙的結構，因此事前的設計與計算，乃至現場的組裝都必須非常精準，只要存在些許誤差，都可能發生所有部分做好後到船殼中卻無法組裝，造成驚人的損失。而且台灣船廠普遍面臨施作與設計上精準度不足的問題，以C廠的經驗為例，70呎的船，船艙做出來總長度仍然有一定的差距（受訪者 C01），對傳統做法而言，這樣的差距並不構成問題，因為現場師傅是一步一步根據之前狀況做下去，自然會在施工過程中處理這個差距，但這個差距如果發生在組合式工法，就會造成無法裝進船殼的問題，導致必須廢棄一部分重做，帶來更大的時間與金錢損失。換言之，組合式工法生產需要高度精準的細部設計。由於所有工人是根據自己所分配的部分施作，無法理解整條船，也無法隨機變通，一旦細部設計有些微的問題，就會發生無法裝入的問題。

總結而言，台灣遊艇木工技能身體實踐的特質，以及從具體空間到抽象圖面的逆向學習歷程，提供了快速應對客製化多樣化需求的能力，並得以不斷精進工藝水準。木工施作的低度標準化支撐了客製化模式中所需求的品質與彈性，而在缺少遊艇使用文化的反饋下，直接面對客戶要求成為廠商認識市場趨勢的重要媒介，促成了台灣遊艇業的產業升級。另一方面，台灣遊艇木工的工法並不利於生產合理化，也就是組合式工法的開展。若要推動組合式工法，勢必要將現場的工作權威一定程度收到中央化的設計部門，以設計師與工程師細密的事前規劃取代木工的臨場反應。在科技上這樣的做法並非不可行，台灣的遊艇木工也缺乏抗拒類似變革的集體政治力量，但關鍵在於廠商必須能確保產品能在市場上受到肯定。在缺少市場地位以及控制市場能力下，仰賴客製化並維持與客製化相互搭配的傳統生產模式成為升級

的唯一選項，並且促成了木工生產模式的持續。

六、結論：彈性專業化作為一種產業轉型模式

本文透合 P&S 的彈性專業化理論以及 Sennett 的工匠能力研究，提出生產組織、技能型態與市場結構的互動如何影響產業轉型的分析架構。儘管本文論述彈性專業化得以用來解釋台灣遊艇業的轉型過程，然而也凸顯出主流的遊艇生產方式背離了彈性專業化的趨勢。這個落差關鍵在於 P&S 高估了市場不受控制的程度，他們認為彈性專業化能取代大量生產的重要前提之一是廠商無法控制市場而必須被動應對市場的快速變化，而這個前提在後續的發展中並沒有發生。晚近經濟社會學的研究顯示出，廠商會用各種方式試圖控制市場以穩定自己的生存，而市場也很容易被主導的廠商所控制(Fligstein 2001)。低估了大型廠商控制市場的能力，無疑是 P&S 彈性專業化理論的根本問題。

然而，P&S 對廠商無法控制市場的假設，儘管在全球經濟發展中並不成立，恰恰可以放在台灣傳統產業轉型的分析上。後進國廠商普遍欠缺 Joel M. Poldony (2008)所指出的市場地位(market status)，往往在市場中處於較為被動的地位。受限於組織規模以及整合能力較低的政經體制，台灣的產業多半缺少像日、韓主導市場的大型企業，轉型過程中必須仰賴於因應市場中無法預期的變化，而非主導市場，快速反應多樣化需求的現場技能成為台灣產業轉型的關鍵因素。因此 P&S 所指出相對自主的勞動過程與快速反應的理論命題，得以適用於台灣產業轉型的分析。台灣遊艇業的案例顯示出在無法控制市場的情況下，彈性專業化——也就是利用高度現場技能及應變能力生產高品質、多樣化的產品——可以成為後進國產業轉型的途徑。廠商在失去低成本的優勢之後，以客製化的方式克服弱勢市場地位的問題，從廉價小型遊艇生產者轉型成為中高價大型遊艇生產者。這個轉型並非理所當然，除了工程師以及其他部門的努力外，客製化的重要基礎是遊

艇木工透過自主技能發展所培育出的能力，使得生產現場可以依靠簡單圖面完成具體的船艙，而得以快速回應客戶的各種需求。在看似傳統的工法下不斷提升施作品質，促成長期工藝水準不斷提升，並將新的要求與知識轉化成實踐，滿足客戶的多樣需求。

值得注意的是，台灣遊艇產業目前正面臨前所未有的重大挑戰。2008 年底的金融海嘯徹底瓦解歐美遊艇客層的需求，許多受訪者都指出這是比 1988 年台幣升值更大的挑戰，加上中國、土耳其等國在大型遊艇製造上急起直追，帶給台灣遊艇業者強烈的競爭壓力，必須積極尋找新的出路，例如推動高雄南星遊艇專區、船舶法中增列遊艇專章以推動遊艇內需市場、轉向中國市場、推動組合式工法等行動都是目前可以觀察到的嘗試。加上隨著船舶大型化，工程師的角色日益吃重，本文所指陳的木工影響力與自主性是否能維持下去仍有待後續的觀察。

現行傳統的遊艇木工工法與客製化的模式形成相互搭配的關係，因此生產組織的變動也必須搭配營運模式的改變。儘管從二十多年前開始就有廠商試圖推動較合乎一般工程及管理原理的組合式工法，最大的問題仍在於無法獲得大型遊艇量產市場的地位。因此儘管組合式工法在生產流程上的同步工程可以縮短製造工時，但規劃上曠日廢時，無法因應客製化的需求。因此，台灣遊艇木工生產方式是否會轉向，不僅牽涉到現場生產流程與生產組織的變革，更牽動到台灣廠商的市場定位及經營策略。如同 David F. Noble (1984) 所指出，表面上直線前進的技術演進，往往在歷史的關鍵時刻存在不同的可能性。以台灣遊艇業為例，一開始計畫以合理化改變工匠生產方式轉型，但卻走向客製化並保留傳統工法，以提升、而非取代既有木工生產的方式進行。即使隨著電腦以及其他科技的普及，遊艇業的木工並沒有被取代，而是不斷地適應新技術的出現，即使是目前各廠試做模組化的過程中，也仍然是由既有的木工師傅主導。因此，無論工法發生改變，或以什麼方式變，又變成什麼樣子，仍然高度取決於既有經營模式與現場生產模式的互動。

除了外在挑戰外，台灣遊艇木工師傅缺少制度性的保障，以及沒有傳承管道都影響未來木工制度的存續。首先，由於缺乏制度性的保障，具技能的遊艇木工很容易隨著景氣波動而離開遊艇業，造成技術的流失。2008 年的金融海嘯後，許多遊艇廠大量裁員，許多包工無工可做，使得許多資深木工師傅離開遊艇業，轉業到相關的裝潢或其他需要木工的行業。近年來，許多福利國家研究的文獻指出，失業保險的歷史起源是保存特定行業技術勞工的技能(Mares 2003)，在遊艇業明顯缺乏類似制度之下，即使金融海嘯衝擊過後，這些具高度技能的木工是否願意回歸遊艇業，仍待進一步觀察。同時，隨著傳統師徒制訓練出身的木工逐漸邁向高齡，在缺乏技藝養成的制度化管道下，現場技藝的傳承及持續進步的能力將成為未來遊艇業必須面臨的重大課題。儘管目前已有岡山工農、樹德科技大學與遊艇廠建教合作，然而時間尚短，這些建教合作能否真正傳承這些木工的手藝仍不清楚。此外，傳統的站艙工法必須在船艙內封閉空間工作，同時要不斷接觸化學品，對健康也有明顯的傷害，這些都是遊艇業未來發展所必須面對的嚴肅問題。

儘管本文案例的普遍性仍有待後續的研究檢證，但提供了另一個思考台灣產業轉型的線索，特別在許多傳統產業，如紡織、自行車、製鞋等都與遊艇產業有類似的特質，遊艇業透過現場技能發展客製化，也就是彈性專業化，而非「合理化」的升級模式，提供了重要的參考。台灣產業社會學的研究中缺少對各類型「師傅」在台灣產業發展角色的研究，然而在台灣中小企業的生產現場中，各種變形的師徒制遍布各種行業，而遊艇木工所呈現「不夠精準但長於應變」的特質也體現在很多產業的發展中，如何將這些被遺忘的「無名英雄」重新放在台灣產業發展史中，筆者認為這是接續研究的重要課題。無論台灣遊艇業未來狀況如何，這群教育程度不高的在地木工，在台灣缺乏遊艇文化的困窘狀態之下，以自己的雙手打造出世界級的奢侈品，這在台灣產業發展史中，本身就有不可磨滅的歷史意義。

誌謝：筆者感謝高雄勞工博物館及中山大學海洋產業計畫補助。本文的早期版本曾分別發表於「2010 年高雄學工作坊之三——產業、經濟與勞動」（2010 年 6 月 11 日，國立中山大學社會學研究所主辦、國立中山大學逸仙社會科學研究中心合辦），以及「2010 台灣社會學年會暨國科會專題研究成果發表會」（12 月 4-5 日，台灣社會學會、輔仁大學社會學系主辦）。感謝鍾喜梅、謝國雄、許甘霖、王宏仁、陳美華、何明修，以及《台灣社會學》兩位匿名審查人的意見。感謝研究助理陳維展、葉俊男、李柏萱、蔡宛蓁協助訪談與資料整理。特別感謝慷慨接受訪談、提供資料並允許筆者進入製造現場的受訪者，沒有這些受訪者無私的協助就不可能有這篇論文，限於隱私無法呈現真實姓名，在此一併致謝。

附錄 受訪廠商資訊一覽表

代碼	資本額	地點	員工人數	木工種類
A	6 億元	高雄小港	1000 以上	同時有公司工及包工，包工主要為統包包工
B	5 億元	高雄前鎮	100 左右	全部公司工
C	8000 萬	高雄小港	50-100	同時有公司工及包工；廠內同時有計日包工、統包包工；分別由公司或包商支付勞健保
D	4,800 萬	高雄旗津	30 左右	全部包工；廠內同時有計日包工、統包包工；包工自付勞健保
E	1 億 2,000 萬	桃園蘆竹	50-100	全部計日包工；公司支付勞健保
F	1 億 3000 萬	台南安平	100 左右	全部公司工
G	8,500 萬	台南將軍	50-100	全部公司工
H	8,000 萬	台南永康	30	全部公司工
I	3 億 9,600 萬	高雄小港	200	同時有公司工及包工；廠內同時有計日包工、統包包工
J	2,000 萬	高雄小港	50-100	全部計日包工；包工自付勞健保
K	4,500 萬	高雄小港	70	全部統包包工；包工自付勞健保
L	1 億 4,400 萬	高雄小港	?	同時有包工及公司工
M	1 億 600 萬	高雄旗津	100	同時有包工及公司工；計日包工
N	5,000 萬	高雄旗津	50-100	全部統包包工
O	6,000 萬	高雄林園	50-100	全部計日包工

參考文獻

- 王振寰(2010)追趕的極限：台灣的經濟轉型與創新。台北：巨流。
- 中華民國全國工業總會(1989)中華民國七十八年績優廠商專輯。台北：中國全國工業總會。
- 台灣區遊艇工業同業公會(1990)我國遊艇工業長期發展規劃之研究。台北：台灣區遊艇工業同業公會。
- (1997)遊艇市場調查研究。台北：台灣區遊艇工業同業公會。
- (2008)會員名冊。台北：台灣區遊艇工業同業公會。
- 侯念祖(2000)以工匠為師：對鹿港小木工匠的經驗考察。台中：東海大學社會學研究所博士論文。
- 徐進鈺(1999)流動的鑲嵌：新竹科學工業園區的勞動力市場與高科技發展。台灣社會研究季刊 35: 75-118。
- 陳明忠(2010)台灣船舶產業現況介紹 PPT，頁 35。<http://www.se.ntou.edu.tw/~shiparch/class99/1019/991019.PDF>
- 陳東升(2003)積體網絡：台灣高科技產業的社會學分析。台北：群學。
- 陳政宏(2010)台灣遊艇業早期發展的動態行動者網絡分析。2010 年海洋文化學術研討會論文。台南：國立成功大學人文社會科學中心。
- 張沛文(2008)高雄地區遊艇製造業之全球生產網絡研究。高雄：國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
- 楊弘任(2007)社區如何動起來？：黑珍珠之鄉的派系、在地師傅與社區總體營造。台北：左岸文化。
- 經濟日報(1969)大橋公司製造玻璃纖維遊艇。1 月 22 日。
- (1979)FRP 遊艇生產成長快速 一窩風投資招致不良後果。12 月 15 日。
- (1980)我遊艇工業具規模 當局准設同業公會。8 月 8 日。
- (1987)去年遊艇出口 創下新高紀錄。1 月 12 日。
- 龍益雲(1990)內憂外患交迫廠商陸續關門、我遊艇王國地位逐漸瓦解。經濟日報 1 月 25 日。
- 鄭陸霖(1999)一個半邊陲的浮現與隱藏：國際鞋類市場網絡重組下的生產外移。台灣社會研究季刊 35: 1-46。
- 聯合船舶設計中心(1995)FRP 遊艇生產流程之合理化。台北：經濟部。
- (2010)綠能船艇技術發展計畫。台北：經濟部。
- 韓育霖(2007)從資源基礎理論探討中型船廠轉型之競爭優勢研究。高雄：國立中

- 山大學高階經營碩士學程在職專班碩士論文。
- 瞿宛文(2003)全球化下的台灣經濟。台北：唐山。
- Amsden, Alice, and Wan-wen Chu (2003) *Beyond Late Development: Taiwan's Upgrading Policies*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Braverman, Harry (1974) *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York: Monthly Review Press.
- Fligstein, Neil (2001) *The Architecture of Markets: An Economic Sociology of Twenty-First-Century Capitalist Societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Poldony, Joel M. (2008) *Status Signals: A Sociological Study of Market Competition*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Mares, Isabela (2003) *The Politics of Social Risk: Business and Welfare State Development*. New York: Cambridge University Press.
- Noble, David F. (1984) *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*. New York: Oxford University Press.
- Piore, Michael, and Charles Sable (1986) *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Book.
- Sennett, Richard (2009) *The Craftsman*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Stinchcombe, Arthur (1987) Review: Flexible Specialization. *Sociological Forum* 2(1): 185-190.
- Thelen, Kathleen (2004) *How Institutions Evolve: The Political Economy of Skills in Germany, Britain, the United States, and Japan*. New York: Cambridge University Press.