

戰後新興工業化國家的技術移轉： 以臺灣造船公司為個案分析*

洪紹洋**

摘 要

本研究係以戰後初期臺灣造船公司如何繼承日治時期的臺灣船渠株式會社，並藉由引進國外技術發展造船業之過程予以考察。1957年，政府將臺灣造船公司廠房租賃給美國般格斯公司後，曾一度建造大型油輪；惟因公司虧損而於1962年交由經濟部經營管理。1965年，臺灣造船公司引進日本石川島播磨重工業株式會社的技術後，造船部門的業績得到顯著成長。然而，當時主要零組件多仰賴國外進口，在成本居高不下的情形下，使得造船部門虧損連連。尤有進者，1980年代後，臺灣造船業雖已具備較為成熟的技術與較高的自製率，卻因政府未能建立對船東有利的購買條件，以致無法取得參與國際造船市場的訂單，導致其成長的中挫。此一發展歷程，充分顯示國家在工業化過程中的關鍵性地位，其政策上的侷限將同時限制產業發展之事實。

關鍵詞：臺灣船渠株式會社、資源委員會、臺灣造船公司、技術移轉、公營企業

* 本文初稿曾於2008年12月3日由中央研究院臺灣史研究所、林本源中華文化教育基金會主辦「臺灣研究在尼德蘭與臺灣史新研究研討會(三)暨2008年林本源中華文化教育基金會年會」宣讀。筆者向會議評論人謝國興教授及兩位匿名審查人提供的寶貴建議及指正深致謝意。

** 國立成功大學工學院系統及船舶機電工程學系博士後研究員
來稿日期：2008年12月25日；通過刊登：2009年4月16日。

- 一、前言
 - 二、日治及戰後初期的臺船公司
 - 三、1950年代臺船公司的發展
 - 四、殷臺公司的委外經營
 - 五、技術移轉、獲利能力與商業經營
 - 六、結論
-

一、前言

第二次世界大戰結束後，許多過去原為殖民地的地區獲得獨立，成為資本主義發展體系下的後進國家。這些後進國家在殖民地時代的經濟結構特徵多半是配合殖民國的整體性發展，由後者提供技術人才，以及配合從殖民地之財政所獲得的資金，進行規劃與調整。然而，戰後獨立的這些後進國，由於缺乏資金與研發能力，往往只能仰賴先進國家的資金和技術，導致多數產業由外資及跨國公司所掌控。因此，戰前殖民地與殖民國之間的從屬關係，雖然在政治體制上已經結束；但是，在經濟體制上，卻演變發展出了資本主義體系下的先進國家與後進國家的經濟從屬關係。同時，從另一面向而論，殖民地時代的統治結構和若干基礎建設，對這些後進國家的工業化基礎和制度的建立，仍然留下許多有形和無形的影響。亦即殖民地時期遺留下來的各種政經基礎建設，往往成為後進國家工業化的起點，及其經濟發展之基盤。¹

有關第二次世界大戰後進國家的研究，以結構主義為主軸的發展經濟學者，提出後進國家借鑒歐美先進國家過去的成功經驗，可順利地由停滯和靜止的傳統

¹ Atul Kohli, *State-Direct Development: Political Power and Industrialization in the Global Periphery* (New York: Cambridge University Press, 2004), pp.1-16.

狀態移行至現代化社會。² 然而，持此觀點的學者提出的解釋多止於以先進國家的觀點出發，並未考慮到後進國家實際的國情和制度問題。揆諸 1960 年代眾多亞、非及拉丁美洲的後進國家儘管致力於模仿歐美先進國家的經驗，然而多數仍處於貧困的狀態，因而上述各家理論未必能在政策上發揮針砭之效。於是 1960 年代後出現「左派」經濟學者提出的依賴理論，認為這些後進國家唯有進行社會主義革命，脫離先進國家的控制，才能獲得成功的工業化發展。但這些「左派」經濟學者，並未針對當時實際的問題積極提出解決之道，多只有流於空談，止於批判之嫌。³

但 1970 年以後，東亞地區的工業化發展相較於其他後進國家，獲得了突出的成就。這些國家共同的特徵，在於運用廉價的勞動力進行工業商品的生產，並且向世界各國輸出。這些被稱為新興工業化國家的現象，提供學者新的思考方向。⁴

其中，新古典經濟學者主張這些被稱為新興工業化國家的國家及地區之所以能夠獲得成長，可歸因於這些國家尊重自由市場機制，並認為一個良好的政府不應該對市場進行干預。其中，1993 年世界銀行就更言明是以新古典經濟學的國家治理方式作為前提，仰賴市場機制和外人投資得以獲取工業化的成果。然而，亦不否認這些工業化國家在推動產業發展時，政府積極運用干預性的措施才獲得較佳的表現。⁵

Amsden 經由對南韓的實證研究，提出後進國家在推動工業化時，由於本身缺乏獨特的技術，必須吸收外來技術並不斷進行改良，才有機會縮短與先進國家之間的距離。此外，政府不僅應該採用補貼等扭曲市場價格的政策，且需具備強而有力的干預性政策來推動產業發展。再者，每個後進國家的經濟結構皆有所差異，因而無法將西方經濟學理論完全套用於後進國家，可說對上述世界銀行新古

² John Isbister, *Promises Not Kept: The Betrayal of Social Change in the Third World* (West Hartford, Conn.: Kumarian Press, 1998), p. 50.

³ Paul A. Baran, *The Political Economy of Growth* (New York: Monthly Review Press, 1957).

⁴ 隅谷三喜男、劉進慶、涂照彥，〈台灣的經濟：典型 NIES の光と影〉（東京：東京大学出版会，1992），頁 48-50。

⁵ World Bank, *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy* (New York: Oxford University Press, 1993), pp. 81-83, 157-189.

典學派學者之見解，直接給予批判。⁶

經由上述對經濟發展的學說史檢討，可瞭解二次大戰結束之後出現的後進國家進行工業化的重要關鍵，如何取得所需之技術為不可或缺的條件。同時，國家所扮演之重要角色，亦為工業化成敗之關鍵。不言自明，無論是先進國家或是後進國家，唯有提升技術水準，才能夠進一步促使經濟成長。先進國家本身的技術多數能夠自行研發，但後進國家於工業化的過程中，在缺乏技術研發條件的情況下，勢必要由先進國家導入，此點可說為東亞新興工業化國家的特徵。

總體而言，戰後臺灣工業化發展已然成為後進國家工業化的典範，然而上引之各家論述，卻未必針對臺灣經驗而來，儘管與南韓比較，兩國皆曾為日本殖民地，戰後政府強力威權的政治統治及對經濟強力的干預與主導等各面向有相似之處。但是由工業化成果，例如臺灣以中小企業，南韓以財閥之巨大企業集團的結構殊異，便可瞭解兩者工業化的歷程無法類推，因此有必要重新檢討臺灣經驗。

本文將以臺灣造船公司（以下簡稱臺船公司）作為臺灣工業化歷程中的個案，而將焦點置於戰後臺船公司如何繼承日治時代的基礎，並引入國外技術乃至具備建造大型船舶的能力。選擇臺船公司作為考察的個案，是因為造船業屬於高度整合型產業，在建造的過程中需要電機、機械、化工等各種工業進行配合，才能支撐其產業的發展。再者，造船業需要較高的資金及長期的投資，因此世界重要的造船國家之發展，多數皆有政府產業政策加以扶植。換言之，造船業經常被視為「火車頭工業」，可作為一國工業化整體發展程度的重要指標之一。而在 1970 年代十大建設的中國造船公司竣工前，臺船公司為臺灣規模最大的造船工廠。因此，1970 年代以前，臺船公司在臺灣重工業發展的歷史脈絡中，具有一定的意義。

以往關於臺灣造船業的研究為數不少，其中雖有針對 1960 年代臺船公司自日本引進技術過程中的技術選擇、政府政策和公營事業體制等層面進行探討；⁷

⁶ Alice H. Amsden, *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization* (New York: Oxford University Press, 1989); Alice H. Amsden, "Diffusion of Development: The Late-Industrializing Model and Greater East Asia," *The American Economic Review* 81: 2 (May, 1991), pp. 282-286. 另外，關於戰後韓國的發展，可參照李憲昶著，須川英德、六反田豐譯，《韓國經濟通史》（東京：法政大學出版局，2004）一書中，第 10-11 章的討論。

⁷ 過去關於臺船公司技術學習方面的論文，主要有洪紹洋，〈戰後初期臺灣造船公司的接收與經營（1945-1950）〉，《臺灣史研究》14: 3（2007 年 9 月），頁 137-174，主要討論戰後初期臺船公司人事接收的技術傳承與組織調整；洪紹洋，〈開發途上國工業化之條件：1960 年代之台灣造船公司

然而，卻鮮少針對臺船公司在技術移轉的過程中，其造船方式的革新、造船部門的獲利程度，以及商業經營的成敗進一步加以闡述。要言之，本文係針對臺船公司進行實證性研究，即其如何自戰後以修船業務為開端，經由技術引進，開始建造小型船舶乃至大型船舶。而在技術移轉的過程中，其自製率是否提升？造船部門是否獲利？造船技術的成熟是否帶動造船市場的成長？

由於臺船公司之前身即 1919 年成立的基隆船渠株式會社，其後於 1937 年改組為臺灣船渠株式會社，因而上溯到日治時期的發展。本文研究時間斷限至 1978 年臺船公司併入中國造船公司⁸ 為止。

二、日治及戰後初期的臺船公司

臺灣造船公司的前身為 1919 年由礦業家木村久太郎⁹ 於基隆牛欄港成立的基隆船渠株式會社（以下簡稱基隆船渠），其後於 1937 年 6 月改組為臺灣船渠株式會社（以下簡稱臺灣船渠），主要股東為三菱重工業株式會社、臺灣銀行、大阪商船株式會社等。¹⁰

大致上，基隆船渠的造船事業以小型汽艇、自動艇、小型輪船和水產試驗船為主。¹¹ 在造船技術的革新方面，1933 年臺北州委託基隆船渠建造自動艇一艘

における技術移転の例》，《社会システム研究》15（2007 年 9 月），頁 87-108，著重 1960 年代臺船公司引進日本石川島和三菱上述兩間公司技術時的選擇，以及當時日本造船產業為何從事技術輸出的理由；洪紹洋，〈戰後臺灣造船公司的技術學習與養成〉，《海洋文化學刊》4（2008 年 6 月），頁 153-194，主要針對美援的影響、造船教育的興起、政府政策與公營事業體制的侷限等層面進行討論，關於技術學習部分雖有初步論述，但並未探討各時期的技術引進與經營績效的轉變。

⁸ 中國造船公司於 2007 年 3 月 1 日，股東會通過改稱臺灣國際造船公司。資料來源：臺灣國際造船公司網站，www.csbcnet.com.tw。

⁹ 木村久太郎（1867-1936），日本鳥取縣人，1896 年來臺從事礦業和營建業，曾先後擔任臺灣水產會社社長、基隆輕鐵會社社長、臺灣船渠株式會社社長。岩崎潔治編，《臺灣實業名家鑑》（臺北：臺灣雜誌社，1912），頁 114。羽生國彥，《臺灣の交通を語る》（臺北：臺灣交通問題調查研究會，1937），頁 490。

¹⁰ 〈臺船廿五年篇〉，收於經濟部國營事業委員會編，《廿五年來之經濟部所屬國營事業》（臺北：經濟部國營事業委員會，1971），頁 1-2。臺灣船渠株式會社，〈臺灣船渠株式會社第壹期營業報告書（自昭和 12 年 6 月 1 日至 12 月 31 日）〉（出版資料不詳），頁 3、13。

¹¹ 基隆船渠株式會社，〈基隆船渠株式會社第參期營業報告書（自大正 9 年 12 月 1 日至大正 10 年 11 月 20 日）〉（出版資料不詳），7、9-28 回。

時，採用電氣焊接的方式進行接合。此項造船方式，直至戰後的日本和臺灣才普遍採用，因此在當時可謂為創舉。¹²

其後，1938年臺灣礦業株式會社委託臺灣船渠生產50噸的「瑞陽丸」，其特點在於臺灣首次建造全鋼鐵式的船舶。「瑞陽丸」的建造可說是當時臺灣造船工法上的一大突破。¹³

1941年，於太平洋戰爭爆發後，臺灣船渠有更多的機會承接各式艦艇的修造，使得業務獲得進一步發展。就生產面而言，日治末期臺灣船渠的造船實績最高點為1943年的631噸；修船實績最高點為1944年的1,285,392噸。在人員聘用方面，至1944年6月底，臺灣船渠共聘用職員人數243名、工員2,497人。然而，當時臺灣人任職於臺灣船渠的職位，僅有9名擔任職員，2,314人擔任工員。¹⁴

總結日治時期臺灣的造船業，主要作為生產小型船舶及船舶修繕的區域性造船廠，原因或為日本國內造船業自明治維新後即開展，屬於較成熟的產業。基於比較利益的原則，殖民地臺灣僅需要修船市場，造船事業則交由日本本土生產。¹⁵

1945年8月15日，第二次世界大戰結束，同年10月25日，陳儀展開接收臺灣之各項政務。¹⁶臺灣船渠於戰後初期先由海軍監督，至1945年11月改由臺

¹² 基隆船渠株式會社，〈基隆船渠株式會社第二十期營業報告書（自昭和7年12月至8年5月上期）〉（出版資料不詳），頁4。〈基隆船渠株式會社第二十一期營業報告書（自昭和8年6月至11月下旬）〉（出版資料不詳），頁4。在造船技術發展的沿革中，1920年英國所建造之Fullagar號近海船，為最早採用全船焊接工法建造之船舶，繼之為1933年美國建造航行於五大湖區之油輪Peter G. Campbell號。其後，英、美等國所建造之油輪均全部採用電焊。關於船舶焊接技術的發展，可參見王先登、金龍靈、楊珍、厲汝尚編，〈造船工業〉，收於中國工程師學會編，《近半世紀來工程發展概況（1911-1961）》（臺北：中國工程師學會，1961），頁6-20。

¹³ 〈「臺灣造船技術の誇」全鋼鐵瑞陽丸建造に大成功きのふ盛大な進水式〉，《臺灣日日新報》，1938年12月6日，第7版。

¹⁴ 在所聘用的243名職員中，計有正員80人、准員101人、雇員72人。臺灣人正員佔2名、准員5名、雇員9名，其餘227名皆為日本人；工人部分，日本人佔143名、臺灣人2,314名、中國人9名。〈三菱重工株式會社在臺企業調書：臺灣船渠株式會社〉（1945年11月12日），《本邦會社關係雜件：臺灣二於ケル會社現狀概要》，檔號：B0806127200（東京：國立公文書館アジア歴史資料センター）。

¹⁵ 關於日治時期臺灣造船業的發展，可參見洪紹洋，〈日治時期臺灣造船業的發展與侷限〉，收於國史館臺灣文獻館整理組編輯，《第五屆臺灣總督府檔案學術研討會論文集》（南投：國史館臺灣文獻館，2008），頁317-344。

¹⁶ 〈臺灣省行政長官公署令原總督府及所屬機關文件、財產及事業等統歸該署接收〉（1945年10月29日，署接第一號），收於何鳳嬌編，《政府接收臺灣史料彙編》（臺北：國史館，1990），上冊，頁123。

灣省行政長官公署及經濟部臺灣區特派員辦公處共同負責監理。¹⁷

1946年5月1日，臺灣機械造船公司接收日治時期的臺灣船渠、臺灣鐵工所和東光興業株式會社而成立，成為資源委員會與臺灣省政府合資經營之公營企業。¹⁸ 在人事聘用方面，因戰後日本籍技術人員的遣返，職員則由資源委員會成員填補戰後初期日本籍員工離開臺灣的技術及管理缺口。另一方面，工人的組成或可說是日治時代的延續，較為重要的領工、領班和技工由經驗豐富的臺灣籍員工擔任。¹⁹

1948年4月，資源委員會為推動機械和造船生產專業化的政策，將臺灣機械造船公司高雄廠區和基隆廠區分離，各自改組成立臺灣機械公司及臺灣造船公司。本研究所指之臺船公司，便為此分割後設於基隆的臺灣造船公司。²⁰

大致上，戰後初期臺船公司具有3,000、12,500和25,000噸的船塢，可提供大型船隻的修造。而同時期臺灣其他造船廠因船臺設備較為簡陋，僅能承接木船的修造業務。²¹

三、1950年代臺船公司的發展

戰後臺船公司造船事業的發軔，始於1951年由臺灣省水產公司委託建造兩艘75噸鋼木合質遠洋鮪釣漁船。過去臺灣建造木造漁船時，船肋部分所用原料

¹⁷ 財政部國有財產局檔案，〈臺灣船渠株式會社清算狀況報告書〉，檔號：275-0294（臺北：國史館藏）。

¹⁸ 〈經濟部呈送行政院國省合辦工礦企業辦法〉，京企字第3738號，1946年6月6日，收於薛月順編，〈臺灣省政府檔案史料彙編〉（臺北：國史館，1996），第一冊「臺灣省行政長官公署時期（一）」，頁181。

¹⁹ 「臺灣造船有限公司1949年夏季職員錄」，〈公司簡介〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。「1949年夏季臺船公司部分職員職務分類表」「臺灣機械造船公司基隆造船廠（23）長用工及臨時工花名清冊」（1948年4月），〈臺灣機械造船公司移交清冊 37年〉，臺灣國際造船公司檔案，無檔號，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

²⁰ 交通銀行，〈臺灣的造船工業〉（臺北：交通銀行，1975），頁15。「臺灣造船有限公司三十七年度總報告」，〈臺船公司：卅七年度總報告、事業述要、業務報告〉，檔號：34-15-04 6-(2)，中央研究院近代史研究所所藏資源委員會檔案。

²¹ 臺灣省行政長官公署統計室編，〈臺灣省統計要覽〉（臺北：臺灣省行政長官公署，1946），第一期「接收一年來施政情形專號」，頁115。〈臺灣造船有限公司為送本公司創立會暨第一次董監事聯席會議記錄致資源委員會代電（1949年3月9日）〉，收於中國第二歷史檔案館、海峽兩岸出版交流中心編，〈館藏民國臺灣檔案彙編 第285冊〉（北京：九州出版社，2007），頁32。

以挑選龍眼及相思樹等天然原料為主。但戰後大量建造木造漁船使得原料供應出現短缺，在此情形下，臺船公司遂開發鋼材作為替代原料，在當時可說是臺灣漁船建造歷程的一個里程碑。²² 然而，就當時臺船公司的整體業務而言，仍集中於修船部門。²³

1953 年因韓戰的告終導致航運界不景氣，使得修船業務減少。臺船公司在經營策略上採用降低成本的方式作為因應，一方面提高修船的效率，另一方面經由拓展機械製造業務的多角化經營，作為發展更大噸位船舶建造的準備。²⁴

就 1950 年代初期的臺灣造船市場而言，當時規模最大的航運公司招商局自 1954 年起實施的船舶汰舊更新計畫中，由於臺船公司尚無能力建造大型輪船，因而委託日本船廠建造。²⁵ 在此情勢之下，臺船公司希望能將業務逐步轉向生產大型遠洋輪船。²⁶

然而，此時的臺船公司擁有之設備，距離建造更大噸位的船舶所需之資金和技術能力尚遠。不過在資金方面，1953 年臺船公司獲得美援擴建貸款進行冷作工場、電工廠房、鋼料堆廠和藝徒訓練班教室的興建。²⁷ 其後，臺船公司又於 1955 年運用所申請到約 45 萬美元的美援擴建貸款，對廠房、倉庫和船臺進行擴建，並添購各項設備。當時評估上述擴充計畫完成後，每年能夠增加建造 500 噸級以下漁船和其他船隻約 4,500 噸。²⁸

在造船業務的發展方面，臺船公司於 1953 年計畫建造 100 噸級漁船兩對，

²² 張志禮，〈一年來的工程建設概況〉，《臺灣工程界》8:8（1954 年 7 月），頁 24。

²³ 「臺灣造船公司業務資料」，臺船（44）總字第 2951 號，（1955 年 10 月 11 日），〈公司簡介〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

²⁴ 「臺灣造船有限公司業務資料」（1955 年 10 月 11 日），臺船（44）總字第 2951 號，〈公司簡介〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。戴寶村，《近代臺灣海運發展：戎克船到長榮巨舶》（臺北：玉山社出版事業股份有限公司，2000），頁 297。「臺灣造船公司四十四年度第一次業務檢討事項資料」（1955 年 3 月），〈業務檢討 46-49〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：00-04-00-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

²⁵ 王洸，《中華水運史》（臺北：臺灣商務印書館，1982），頁 538-540。

²⁶ 吳大惠，〈臺船廿年〉，《臺船季刊》1:1（1968 年 4 月），頁 29。

²⁷ 「臺灣造船公司四十四年度第一次業務檢討事項資料」（1955 年 3 月），〈業務檢討 46-49〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：00-04-00-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

²⁸ 「臺灣造船有限公司業務資料」（1955 年 10 月 11 日），臺船（44）總字第 2951 號，〈公司簡介〉，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。「臺灣造船有限公司工作報告（四十三年度）」，〈造船公司第四屆董監事聯席會議記錄（一）〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20-001，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

並獲得美援貸款其所需經費。²⁹ 然而，由於欠缺造船經驗，又為求博得漁業界的信任及創造聲譽，因此以現貨求售的方式進行。換言之，在造船之前所需經費除了美援資金的提供外，其餘全數由臺船公司先行負擔。其後，臺灣省農林廳所屬的漁業管理處³⁰ 亦獲得美援貸款，於是再向臺船公司購買兩對同型之漁船。此系列漁船設計係依據日本漁業法規，並符合美國驗船協會的標準。製造特色則在於全部採取電焊熔接工法，先於工廠內將船體建造起來，之後再運至船臺上接攏成船，如此可以減少船身因電焊所導致的變形，並節省船殼在船臺上的建造時間。此時的臺船公司與同時期生產傳統小型木漁船的造船廠相比較，可說在工法上獲得突破。在 100 噸漁船的生產實績上，臺船公司先後共建造五對共 10 艘的紀錄。³¹

在此同時，臺船公司為力圖自行生產船舶零組件與生產大型遠洋輪船，希望能自國外引進較為先進的技術。³² 臺船公司在赴日本與歐美考察造船技術並加以比較後，認為日本雖然在第二次世界大戰的造船技術遠落後於美國，但戰後 10 年間日本各大造船廠積極引入國外技術發展造船，除採用自動電焊機進行船體的生產外，在船舶機械的生產品質上亦經由導入美國的技術而獲得提升。臺船公司比較了歐美和日本的造船業生產後，發現由於歐美工業化發展規模過於龐大，若引進歐美技術的話，受限於資本和人力素質，短期內並不容易學習其生產技術。反觀日本的工業發展程度、地理位置、生活習慣皆與臺灣較為接近，因而選擇自日本導入技術。³³

在確認自日本引進技術後，臺船公司派員前往日本進行造船廠的參訪，並與各廠洽談技術合作的可能性。最終促成大型遠洋輪船、機械和水力發電等設備與

²⁹ 鯖釣漁船作業時之特點，為兩艘漁船共同拖網進行，因此在兩艘為一對。

³⁰ 戰後臺灣省行政長官公署下設農林處，處內設水產科，下分水產、漁政、漁管三股，其中漁管股管理漁業團體組織與指導、魚市場之管理、漁港及漁業共同設施，以及漁船海上安全及救濟事項。臺灣省政府成立後，將農林處改為農林廳，水產科仍屬農林廳。1951 年臺灣省政府將農林廳水產科改組為農林廳漁業管理處，下設漁政、水產、工務三組。參見胡興華，《海洋臺灣》（臺北：行政院農業委員會漁業署，2002），頁 193。

³¹ 張志禮，〈一年來的工程建設概況〉，《臺灣工程界》8:8，頁 24。「臺灣造船公司四十四年度第一次業務檢討事項資料」(1955 年 3 月)，《業務檢討 46-49》，臺灣國際造船公司檔案，檔號：00-04-00-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

³² 吳大惠，〈臺船廿年〉，頁 29。

³³ 「日本造船工業情形及技術合作接洽經過」，〈日本造船工業情形及技術合作洽談經過〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 76，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

石川島重工業株式會社³⁴合作；漁船與船用柴油機則與新潟鐵工所合作發展。³⁵

臺船公司於 1954 年 2 月與日本石川島公司簽訂 5 年的技術合作契約，當時除了希望自石川島重工業株式會社引進大型遠洋輪船的生產技術外，亦希望能引進運輸機械、空氣壓縮機、鼓風機和水壓機的生產。³⁶ 臺船公司選擇與石川島公司合作生產大型遠洋輪船的原因，或許是基於當時的石川島公司在日本屬於中型船廠，在兩公司規模相近的情形下，臺船公司較容易向其學習生產技術。³⁷ 然而，由事後的實績來看，臺船公司與石川島公司的合作多集中於陸地用機械的開發與生產；在大型遠洋輪船的生產方面，除政府無力籌措較高的資金作為發展經費外，1957 年政府又將臺船公司交由美商殷格斯臺灣造船公司經營，而難以自石川島公司順利移轉相關技術。³⁸

此外於 1953 年，由行政院經濟安定委員會所策劃的第一期四年經建計畫中，經濟部所屬漁業增產委員會負責擬定遠洋漁業政策，並將焦點著重於遠洋鮪釣漁業發展。³⁹ 這是因為當時政府鑑於臺灣近海、沿岸與養殖漁業接近飽和，進而決定發展鮪釣漁業。然而，鮪魚多聚集於低緯度地區，若依照當時臺灣所擁有的漁船和設備，並無法進行遠洋漁業的開發。⁴⁰ 臺船公司為配合漁業政策的推動，於是開始籌劃興建較大型的鮪釣漁船。⁴¹

當時政府計劃委託臺船公司於三年內設計及建造 350 噸級鋼殼鮪釣漁船 30

³⁴ 石川島重工業株式會社為 1853 年創設的石川島造船所，戰後初期改稱石川島重工業株式會社。其後，又於 1960 年與播磨造船所合併，改稱石川島播磨株式會社。溝田誠吾，《造船重機械産業の企業システム》（東京：森山書店，1997），頁 203。

³⁵ 〈日本造船工業情形及技術合作接洽經過〉，《日本造船工業情形及技術合作洽談經過》，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 76。

³⁶ 〈臺灣造船公司業務資料〉，臺船（44）總字第 2951 號，（1955 年 10 月 11 日），《公司簡介》，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠；〈臺灣造船公司第四屆第一次董監聯席會議記錄（1953 年 6 月 29 日）〉，李國鼎先生贈送資料影印本，國營事業類（十一）《臺灣造船公司歷次董監事聯席會議紀錄及有關資料》，藏於國立臺灣大學圖書館特藏室；經濟部，〈臺灣之造船工業〉，《經濟參考資料》（臺北：經濟部，1973），第 5 期，頁 8。

³⁷ 政治經濟研究所編，《日本の造船業》（東京：東洋經濟新報社，1959），頁 9-10。

³⁸ 吳大惠，〈臺船廿年〉，頁 26-29。經濟部，〈臺灣之造船工業〉，頁 8。

³⁹ 楊基銓撰述、林忠勝校閱，《楊基銓回憶錄：心中有主常懷恩》（臺北：前衛出版社，1996），頁 253-254。

⁴⁰ 〈建造 350 噸級漁船發展遠洋鮪釣漁業計畫綱要〉（1954 年 11 月 2 日），國營（43）發字第 1011 號，1954 年 11 月 6 日，《業務檢討 46-49》，臺灣國際造船公司檔案，檔號：00-04-00-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁴¹ 楊基銓撰述、林忠勝校閱，《楊基銓回憶錄：心中有主常懷恩》，頁 253-254。

艘，並由臺灣銀行提供部分優惠貸款。⁴² 1954年11月23日，行政院經濟安定委員會所屬工業委員會決議1955年由公營的中國漁業公司⁴³購買四艘350噸漁船，並由臺灣銀行貸款給臺船公司負責承造。⁴⁴

臺船公司製造中國漁業公司350噸級鮪釣漁船時，先於1954年6月與日本新瀉鐵工所簽訂10年的技術合作契約，主要希望藉由新瀉鐵工所生產鮪釣漁船的豐富經驗，培養臺船公司鮪釣漁船建造和柴油機開發的能力。⁴⁵ 當時臺船公司建造350噸級鮪釣漁船所需之材料，因不具備工程藍圖的繪製和訂立採購規範的能力，因此所需工程藍圖及採購規範準皆由日本提供。在生產過程中，新瀉鐵工廠曾派遣技術人員來臺，並就購料問題及代銷問題達成協議。⁴⁶ 由於購料合約明定，臺船公司有選定材料規格牌號等之最後決定權，因此臺船公司業務處副處長劉敏誠⁴⁷赴日與新瀉鐵工所辦理標購材料手續。值得注意的是，此時的新瀉鐵工所正在建造同噸型新式鮪釣漁船，因而臺船公司另派遣廠務處冷作組組長張則黻，以及新船計畫組組長王國金⁴⁸前往日本實習，並研究船體之構造與機器之裝

⁴² 「建造350噸級漁船發展遠洋鮪釣漁業計畫綱要」（1954年11月2日），國營（43）發字第1011號，〈業務檢討46-49〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：00-04-00-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。「經濟部四十三年上半年度第二次業務檢討會紀錄」（1954年9月18日），〈業務檢討46-49〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：00-04-00-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁴³ 中國漁業股份有限公司（簡稱中國漁業公司）為政府成立的公營企業，於1955年成立，1965年後轉交由國軍退役役官兵輔導委員會經營。行政院美援運用管理委員會編，《十年來接受美援單位的成長》（臺北：行政院美援運用管理委員會，1961），頁32。〈輔導會將接辦中國漁業公司〉，《中央日報》，1965年8月14日，第5版。

⁴⁴ 「臺灣造船公司第四屆第三次董監聯席會議記錄」（1954年11月30日），〈造船公司第四屆董監聯席會議記錄（一）〉，中央研究院近代史研究所國營事業司檔案，檔號：35-25-201。

⁴⁵ 「臺灣造船公司業務資料」，臺船（44）總字第2951號，（1955年10月11日），〈公司簡介〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁴⁶ 「臺灣造船有限公司第四屆第七次董監聯席會議記錄」（1955年5月28日），〈造船公司第四屆董監聯席會議記錄（一）〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-201，中央研究院近代史研究所國營事業司檔案。

⁴⁷ 劉敏誠（1917-?），江蘇武進縣人，南京中央大學工學院機械工程系畢業，曾任兵工署第二十四兵工廠技術員、資渝鋼鐵廠副工程師、中央造船公司副工程師、臺船公司副工程師、殷臺公司工程師、美援會投資小組專門委員、行政院經合會投資處處長。資料來源：中央研究院近代史研究所李國鼎先生資料庫，〈劉敏誠先生訪談記錄〉。

⁴⁸ 王國金（1923-），江蘇省武進縣人，1947年南京中央大學畢業，曾任職於中央造船公司籌備處、臺灣造船公司工程師、殷臺公司工程師，其後於1960年代赴美，於1968年取得美國威斯康辛大學機械工程系博士，任職於康乃爾大學機械工程系，並因研發Cornell Injection Molding Program，當選美國工程院院士。資料來源：美國康乃爾大學網站 <http://www.mae.cornell.edu/index.cfm/page/fac/Wang.htm>。

配。大致上，臺船公司與新瀉鐵工所的技術合作，使其開始具備組建較大型漁船的能力。⁴⁹

臺船公司所承造中國漁業公司 350 噸遠洋鮪釣漁船四艘，第一艘漁亞號於 1956 年 10 月竣工下水，其餘未完成之工程，則交由其後的殷臺公司完成。⁵⁰ 然而，臺船公司所承造的前兩艘 350 噸漁船，在下水出航兩次後，船殼焊接處多處受到腐蝕，經由中國驗船協會覆檢後，進入船塢整修兩個月。第三與第四艘於交船後，發現有同樣情形，亦送廠整修約月餘。當時一艘漁船造價大致上為新臺幣 900 萬元，但整修費則高達新臺幣 45 萬元左右；再加上停港整修所減少的出港次數，使得中國漁業公司的收入因而減少。⁵¹

中國漁業公司提出希望臺船公司能負擔四艘漁船共 180 萬元的整修費用。然而，當時經濟部部長楊繼曾認為若向日本購買 350 噸漁船的船價約為 1,082 萬新臺幣，遠高於臺船公司的定價 900 萬元，因此即使再加上 45 萬元整修費，相較之下仍屬划算。再者，當時四艘漁船的建造，為臺船公司初次建造大型漁船，屬於試驗階段，身為公營企業的中國漁業公司不應多所計較。在漁業增產委員會方面，亦認為臺船公司初次建造大型漁船，缺點自然難以避免，再加上當時臺船公司已將廠房租賃給殷臺公司，無力負擔該項漁船整修費用，最終決議由中國漁業公司自行吸收。⁵²

總體而言，1950 年代經由政府漁業政策的配合，雖成功地建造 100 噸的小型漁船，但因臺船公司欠缺較豐富的造船經驗，使得臺船公司有機會建造較大型的 350 噸漁船時，無法確保船舶品質能夠達到較高水準。再者，因買賣雙方皆為公營事業，最終才能由政府出面協調解決事後的修繕賠償問題。

⁴⁹ 「臺灣造船公司第四屆第十四次董監聯席會議記錄」（1955 年 12 月 31 日），經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 1，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。「臺灣造船公司業務資料」，臺船（44）總字第 2951 號，（1955 年 10 月 11 日），〈公司簡介〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁵⁰ 「臺灣造船公司第四屆第二十二次董監聯席會議記錄」（1956 年 10 月 27 日），經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 1，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

⁵¹ 「經濟部臺灣區漁業增產委員會第 38 次常務委員會會議記錄（1958 年 5 月 8 日）」，〈鮪釣漁船案：香茅油〉，行政院經濟安定委員會檔案，檔號：30-06-03-002，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

⁵² 同上註。

四、殷臺公司的委外經營

1950年代的全球航運市場，由於戰後世界景氣的復甦，航運界對船舶的需求甚高，其中又以運送原油的油輪最為搶手。當時中國石油公司曾委託臺灣駐美國採購服務團洽談租用油輪之事宜。1955年12月，鑒於中國石油公司租用大型油輪困難，若購買油輪則須面臨美國、英國、西德、日本等各造船廠訂單已經排至1962年之事實，使得中國石油公司短期內難以取得油輪。因此，駐美國採購服務團在與工程油輪公司，以及當時美國五大船廠之一的殷格斯造船公司交換意見後，提出利用臺船公司廠房設備建造油輪，並先針對當時臺船公司產能和設備進行評估。⁵³

1956年3月，殷格斯公司派遣三名高級人員來臺灣進行考察評估後，對臺船公司技術基礎、能力設備和管理極為滿意。於是，殷格斯公司商請臺灣派員赴美國洽商，臺船公司董事長周茂柏⁵⁴因而赴美，並偕同採購服務團代理團長包可永、⁵⁵中國石油公司駐美代表夏勤鐸⁵⁶與殷格斯公司進行協商。協商的結果決議將臺船公司廠房租給殷格斯公司，由其經營，並且每年繳交租金12萬美元，以10年為期限，在獲得共識的基礎下，雙方先簽署了備忘錄。⁵⁷1956年4月19日行政院第452次會議，以上述約定通過臺船公司租賃給美國殷格斯公司。⁵⁸其

⁵³ 「經濟部施政報告」（1957年3月向立法院經濟委員會報告），〈殷臺公司租賃臺船經過〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：0046/303030/1，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁵⁴ 周茂柏（1906-?），湖北省武昌市人，上海同濟大學畢業，德國斯特力大學畢業。曾任民生機器廠廠長，資源委員會中央造船公司籌備處主任，臺灣造船公司總經理、董事長。中華民國工商協進會，《中華民國工商人物誌》（臺北：中華民國工商協進會，1963），頁190。

⁵⁵ 包可永（1908-?），1927年柏林工業大學畢業，曾擔任國民政府資源委員會工業處長，戰後擔任臺灣省行政長官公署工礦處長，兼臺灣區特派員，負責接收臺灣工廠。政府遷臺後，派駐美國招商局創闢海外航線。許雪姬總策畫，《臺灣歷史辭典》（臺北：行政院文化建設委員會、中央研究院近代史研究所、遠流出版事業股份有限公司，2004），頁227。

⁵⁶ 夏勤鐸（1914-1981），安徽壽縣人，1933年北京清華大學化學系畢業後，考取第一屆清華留美公費留學。在取得美國麻省理工學院化工系碩士後，又赴塔爾薩大學進行研究。返國後曾任重慶資源委員會專員、動力油料廠總工程師、甘肅油礦局工程師。戰後擔任中國石油公司駐美代表，並兼任紐約清華同學會董事長。1958年於紐約成立森美進出口公司，1981年病逝於美國紐約。蘇雲峰編，《清華大學師生名錄資料彙編》（臺北：中央研究院近代史研究所，2004），頁212、342。

⁵⁷ 「經濟部施政報告」（1957年3月向立法院經濟委員會報告），〈殷臺公司租賃臺船經過〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：0046/303030/1。

⁵⁸ 「行政院會議議事日程（第452次）」（1956年4月19日），〈行政院會議議事錄〉，檔號：105-1095，藏於國史館。

後，1957年2月7日殷臺公司接收臺船公司，成立殷格斯臺灣造船公司（以下簡稱殷臺公司）。⁵⁹ 要言之，殷臺公司的成立，可說是1950年代臺灣為了發展造船工業，以及對油輪的迫切需求，選擇將臺船公司廠房設備委外經營的權宜措施。

政府將臺船公司出租給殷臺公司經營時，由臺灣銀行對其放款，提供造船所需之週轉金；⁶⁰ 在租稅優惠部分，政府則給與殷臺公司三年免繳所得稅的優惠。除此之外，在機器及造船原料進口方面，比照臺船公司，予以免稅的優惠。關於匯率的優惠方面，由於殷臺公司屬於外商公司，其所接獲之訂單和營業之外匯，政府給予較為優惠的匯率兌換。然而，在臺灣境內所賺得的新臺幣收入，則不保證予以結匯。對於外籍員工因薪資較高的緣故，課徵所得稅時僅以總薪資的75%計算。⁶¹

殷臺公司時期造船的績效，首先是建造36,000噸的油輪信仰號（S.S. Faith）與自由號（S.S. Freedom）；隨後，國營招商局輪船公司委託建造小型2,920噸級油輪的海惠號和海通號，及13,375噸的快速貨輪海健號和海行號；此外，還建造小型漁船、客貨渡船及遊艇等。大致上，於殷臺公司租用臺船公司廠房期間，前後共建造新船16艘，總計10萬3,000餘噸。⁶²

1957年至1962年，臺船公司租賃給殷臺公司時，則對其生產設備加以擴充改良。例如當時組合場的設立、冷作工廠的擴充、薄鐵皮工廠的興建，可說是使造船廠設備朝現代化演進的重要過程。⁶³ 在生產能量的擴充方面，由表一可瞭解，殷臺公司時期建造的大型油輪，與先前臺船公司建造的350噸漁船，在船體和用料規模皆獲得大幅度的成長，同時也使得技術人員有機會瞭解萬噸以上船舶的建造方式。由事後的觀點來看，或能視為1960年代臺船公司進行系統化造船前，先獲得了從造「小船」到造「大船」的學習經驗。

然而，造船實績的成長，卻不代表公司獲利會因而增加。由表二可見，殷臺公司時期的財務實績自1957年2月承租起，至1960年6月，每一年均處於虧損

⁵⁹ 交通銀行，《臺灣的造船工業》，頁16。

⁶⁰ 經濟部，「有關殷臺公司案問題之說明」，〈殷臺公司租賃臺船公司經過〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：0046/303030/1，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁶¹ 經濟部，「有關殷臺公司案問題之說明」，〈殷臺公司租賃臺船公司經過〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：0046/303030/1，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁶² 經濟部，〈臺灣之造船工業〉，頁7。

⁶³ 吳大惠，〈臺船廿年〉，頁31

狀態，平均淨收益率為負 13%，換句話說，銷售收入每 1 元必須承受 0.13 元的虧損。此外，由表三可見，殷臺公司的收入來源主要是造船，共佔 88%，其餘修船和製造機械各佔 10%和 2%。然而，如表四所示，雖說造船事業為殷臺公司經營事業的核心，但獲利能力卻不佳，反倒是相對不受重視的修船和製造機械業務能獲得利潤。對照臺船公司出租給殷臺公司前一年的 1956 年，公司淨收益約為 67 萬 7 千元，其中於各項業務收入方面，造船約為 518 萬 7 千元，佔 9%；修船約為 3,816 萬 4 千元，佔 67%強；機械約為 1,376 萬 9 千元，佔 24%。⁶⁴ 再者，造船、修船和機械製造等三項業務中，僅有修船獲利，其餘兩者皆為虧損。⁶⁵ 由上述的數據或可佐證，以當時臺灣的造船業發展來看，造船的獲利並不太高，僅專注於造船業務一項，無法使公司獲利，必須有修船和製機的配合，才能使得造船廠能夠持續經營。

表一 臺船公司 350 噸漁船與殷臺公司 36,000 噸油輪的尺寸與用料比較

尺寸項目	350 噸	36,000 噸	船舶用料	350 噸	36,000 噸
全長(公尺)	46.73	213.40	鋼板(噸)	188.00	8,730
垂線間長(公尺)	41.60	205.90	型鋼(噸)	26.00	1,530
型寬(公尺)	7.20	25.62	電鍍條(噸)	7.32	270
型深(公尺)	3.60	14.95	管子(呎)	6,450.00	139,906
平均吃水(公尺)	3.10	11.13	閥(只)	98.00	2,504
主機馬力(匹)	750.00	20,000.00	電線(ft)	4,650.00	108,078
航行速率(節)	11.60	18.40	鑄件(噸)	6.50	197
續航力(哩)	10,600.00	18,000.00			

資料來源：吳大惠，〈臺船廿年〉，《臺船季刊》1:1 (1968 年 4 月)，頁 31-32。

⁶⁴ 「臺灣造船有限公司損益計算表 1956 年 1 月 1 日起至 12 月 31 日」，「臺灣造船有限公司會計年報 中華民國 45 年度」，〈造船公司四十五年度會計年報〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 19，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。「臺灣造船有限公司預算銷售值與決算比較表 (1956 年 1 月 1 日起至 12 月 31 日)」，「臺灣造船有限公司會計年報 中華民國 45 年度」，〈造船公司四十五年度會計年報〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 19，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

⁶⁵ 「臺灣造船有限公司預算銷售值與決算比較表 (1956 年 1 月 1 日起至 12 月 31 日)」，「臺灣造船有限公司會計年報 中華民國 45 年度」，〈造船公司四十五年度會計年報〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 19，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

表二 殷臺公司營運狀況（1957年2月至1960年6月）

單位：新臺幣千元

時間	銷售額	銷售成本	營運收益	淨收益	收益率 (%)	淨收益率 (%)
1957年2月至12月	26,355	32,121	-5,766	-5,611	-22	-21
1958年	168,507	202,158	-33,651	-32,803	-20	-19
1959年	366,008	405,048	-39,040	-39,443	-11	-11
1960年1至6月	68,134	72,816	-4,682	-4,783	-7	-7
總額(1957/2-1960/6)	629,004	712,143	-83,139	-82,640	-13	-13
1956年(臺船公司時期)	57,121	51,561	5,559	677	10	1(註)

資料來源：整編自「Ingalls-taiwan Shipbuilding & Dry Dock Co. Income Statement (1957-1960/6)」，李國鼎先生贈送資料影本，國營事業類(十二)，〈殷臺公司租賃公司船廠案虧損處理〉，藏於臺灣大學圖書館臺灣資料區。「臺灣造船有限公司預算銷售值與決算比較表(1956年1月1日起至12月31日)」，「臺灣造船有限公司會計年報 中華民國45年度」，〈造船公司四十五年度會計年報〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 19，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

說明：1956年臺船公司的營運收益率與淨收益率差距甚大的原因，在於營業外支出中利息過高，使得臺船公司淨收益過低。

表三 殷臺公司銷售收入來源（1957年12月至1960年6月）

單位：新臺幣千元 括號：%

業務項目	1957年 2月至12月	1958年	1959年	1960年 1至6月	殷臺時期總金額 (1957/12-1960/6)	1956年 臺船公司時期
造船	9,944	149,901	335,526	61,743	557,144 (88)	5,187 (9)
修船	14,861	15,201	26,555	4,927	61,544 (10)	38,165 (67)
製機	1,550	3,405	3,927	1,464	10,346 (2)	13,769 (24)
年銷售額	26,355	168,507	366,008	68,134	629,004 (100)	22,121 (100)

資料來源：整編自「Ingalls-taiwan Shipbuilding & Dry Dock Co. Income Statement (1957-1960/6)」，「Ingalls-taiwan Shipbuilding & Dry Dock Co. Analysis on Past Operations (1957-1960/6)」，李國鼎先生贈送資料影本，國營事業類(十二)，〈殷臺公司租賃公司船廠案虧損處理〉，藏於臺灣大學圖書館臺灣資料區。「臺灣造船有限公司預算銷售值與決算比較表(1956年1月1日起至12月31日)」，「臺灣造船有限公司會計年報 中華民國45年度」，〈造船公司四十五年度會計年報〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 19，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

表四 殷臺公司於各項業務之收益狀況

單位：新臺幣千元

業務	科目	1957年 2月至12月	1958年	1959年	1960年 1至6月	總計	1956年臺船 公司時期
造船	銷售金額	9,944	149,901	335,526	61,743	557,144	5,187
	成本	11,588	172,300	374,012	65,302	623,202	6,542
	營運收益	-1,644	-22,399	-38,486	-3,559	-66,058	-1,355
修船	銷售金額	14,861	15,201	26,555	4,927	61,544	38,165
	成本	12,981	13,244	19,831	3,959	50,015	36,229
	營運收益	1,881	1,957	6,724	968	11,530	1,936
製機	銷售金額	1,550	3,405	3,927	1,464	10,346	13,769
	成本	1,343	3,349	4,180	556	9,428	16,473
	營運收益	207	56	-253	908	918	-2,704

資料來源：整編自「Ingalls-taiwan Shipbuilding & Dry Dock Co. Income Statement (1957-1960/6)」，李國鼎先生贈送資料影本，國營事業類(十二)，〈殷臺公司租賃公司船廠案虧損處理〉，藏於臺灣大學圖書館臺灣資料區。「臺灣造船有限公司預算銷售值與決算比較表(1956年1月1日起至12月31日)」，「臺灣造船有限公司會計年報 中華民國45年度」，〈造船公司四十五年度會計年報〉，經濟部國營事業司檔案，檔號：35-25-20 19，藏於中央研究院近代史研究所檔案館。

再如表五所示，至1960年6月止，殷臺公司所建造的每一艘船舶都為虧損。1960年下半，自殷臺公司第二艘3萬6千噸油輪竣工後，不僅無法獲得新造船訂單，財務狀況也日趨嚴峻。當時美國開發貸款基金由於與殷臺公司有債權保證和資金貸款等關係，因此希望臺灣政府協助改善殷臺公司業務。⁶⁶ 其後，政府雖配合交通部輪船汰舊換新計畫，委託殷臺公司製造兩艘12,500噸乾貨船，一方面提供殷臺公司業務，使其能夠藉由業務的取得，獲得公司營運所需流動資金。⁶⁷ 然而，上述政策的配合卻無法阻止殷臺公司財務繼續惡化。⁶⁸ 最終於1962年8月下旬，殷臺公司美國籍董事長葛古森決定停止租約，並由經濟部接收殷臺公司廠房設備，宣告殷臺公司在臺灣投資事業結束。⁶⁹

⁶⁶ 「殷臺公司概况」，經濟部(函)，受文者：臺灣造船公司，〈函請修正殷臺公司概况報告〉，1962年4月7日，國營(51)發字第443號。〈公司簡介〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁶⁷ 同上註。

⁶⁸ 同上註。

⁶⁹ 〈美方投資人已決定撤退 殷臺公司即將結束〉，《聯合報》，1962年8月21日，第2版。

表五 殷臺公司時期造船的盈虧狀況（1957年12月至1960年6月）

單位：新臺幣千元

船名	銷售額	成本	虧損
S.S. Faith	227,816	323,742	45,926
S.S. Freedom(註)	253,119	265,674	12,550
Brightines	800	1,799	999
Tuna Clippers	23,420	26,501	3,081
Cargo Ferry	1,547	3,071	1,524
Protoon	412	537	125
Unaborbed Overhead		26,929	26,929

資料來源：整編自〈Analysis of Deficit on Ship Construction (1957-1960/6)〉，李國鼎先生贈送資料影本，國營事業類(十二)，《殷臺公司租賃公司船廠案虧損處理》，藏於臺灣大學圖書館臺灣資料區。

說明：當時 S.S. Freedom 僅建造完成 88%，因此是以總銷售額 2 億 7781 萬 6 千元的 88% 計算。

1950 年代身為後進國的臺灣，最初的構想是希望能藉由引入外資的方式發展造船業，若此項策略成功也許能使得臺灣的造船產業獲得進一步的發展。但就 1957 年出租給殷臺公司前的經營經驗而言，或能體認到以當時臺灣工業化發展的程度，造船部門是不容易獲利的，反之修船與製機部門能夠藉由低廉的勞動力獲取利潤。然而，殷臺公司將有限的船塢空間集中在造船業務上，又由於造船物件等原料多由國外進口，在原物料成本較高的情況下，導致公司業務嚴重虧損，終於 1962 年將經營權歸還給經濟部。之後，殷臺公司時期為了資金融通所交付銀行之抵押品及債務處理，則由臺船公司持續進行處理與清算，直到 1968 年才結束。⁷⁰

在殷臺公司時期，政府雖對其提供關稅及外籍人員所得稅等租稅減免與資金融通之優惠等，然而，由於殷臺公司欠缺長期且通盤的規劃，再加上當時臺灣的工業化程度和人力資本的發展，並不適合殷臺公司僅專一於造船業務的經營策略。但是在殷臺公司時期 3 萬 6 千噸油輪的建造過程中，卻也同時使得臺灣的工程技術人員能夠瞭解大型船舶的建造程序，對 1960 年代臺灣造船業的技術發展帶來承先啟後的作用。

⁷⁰ 臺船公司，「殷臺公司債權債務清理經過情形說明」（1969年12月1日）。〈殷臺公司倒閉公司收回重營業〉，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-30-00，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

五、技術移轉、獲利能力與商業經營

1962年9月，結束了殷臺公司的委外經營，臺船公司交還經濟部自行經營後，公司體制亦回復到原本的公營事業。重新起步的臺船公司，在業務經營上進行調整，採取造船、修船、製機三者並重，作為經營上的策略。⁷¹

同時，由於殷臺公司解散後，美國籍技術人員離臺，使得臺船公司在技術上失去外力支援，故政府轉向日本造船業尋求技術，期望藉由技術合作獲取設計圖的援助和技術指導。政府主要接洽之廠商為1950年代曾與臺船公司訂有技術合作契約的石川島播磨重工業株式會社（以下簡稱石川島公司），及戰時建造臺船公司相關設備之三菱造船株式會社（以下簡稱三菱公司）。當時石川島公司認為臺船公司應以建造大型船舶為主，修船為輔；但三菱公司認為臺船公司應以修船為主，建造小型船舶為輔。在經過審核考察與評估後，政府決定自石川島公司進行技術移轉。⁷²

在廠房設備方面，與石川島公司進行技術合作後，為了進行更大噸位船隻的建造和更高的修船能力，臺船公司於1966年開始進行緊急擴建計畫，及由石川島公司所提議的四年擴建計畫，其擴建所需資金由政府運用中美基金和增資的方式提供。廠房擴建所代表的意義，在使臺船公司能將造船與修船的場所分離，才不致因業務的承接而造成排擠。⁷³

基於臺船公司引入石川島公司技術後，在造船實績獲得較為明顯的轉變，故以下將針對1965年臺船公司引進石川島公司的技術後，其技術之演進、各部門獲利能力、商業市場的發展等三部分進行檢討。

⁷¹ 「臺灣造船公司第六屆第八次董監聯席會議記錄」（1963年2月5日）〈李國鼎先生贈送資料影本國營事業類（十一）臺灣造船公司歷次董監事聯席會議紀錄及有關資料〉，藏於臺灣大學圖書館臺灣特藏區。

⁷² 關於當時臺船公司的技術選擇部分，可參照洪紹洋〈開發途上國工業化的條件：1960年代的台灣造船公司における技術移轉の例〉，頁87-106。

⁷³ 經濟部，〈臺灣之造船工業〉，頁8-9；臺灣造船公司，〈臺灣造船公司五十六年度第二次業務報告〉（1967年7月），《經濟部所屬事業機構五十六年度第二次業務檢討會議資料》；臺灣造船公司，〈臺灣造船公司五十八年度業務檢討報告〉（1970年2月），《經濟部所屬事業機構五十九年度第一次業務檢討會議資料》。

(一) 臺船公司的技術演進

如表六所示，日治時期臺灣船渠雖曾進行造船業務，但戰後初期至 1949 年的臺船公司，或許因日籍人員遣返後，由資源委員會組成的技術人員在技術能力有限及資源匱乏下，並未從事造船業務。其後，要自 1950 年起才開始發展造船事業，並於 1954 年超越日治時期 1943 年的 631 噸之生產最高實績。1965 年臺船公司由石川島公司引進技術後，1966 年配合實施緊急擴建計畫，臺船公司的造船能量出現跳躍性的成長。在 1970 年四年擴建計畫結束後，臺船公司的造船產能持續上升至年產量 10 萬噸以上。

但就單艘船舶建造的噸位與數量而言，戰後初期臺船公司僅能建造各類小型船舶，其中除了生產 100 噸拖網漁船 10 艘外，其餘所建造各式船舶的數目較為零散。雖說在殷臺公司時期，曾經建造 36,000 噸油輪，但也僅只 2 艘的產量。真正系統化造船的開始，要至 1965 年與石川島公司技術合作後，才開始對固定的船型連續地進行生產。大體言之，臺船公司自 1966 年以降至 1978 年與中國造船公司合併為止，主要生產 2 萬 8 千噸散裝貨輪 23 艘、5 萬 8 千噸貨輪 3 艘、10 萬噸油輪 8 艘等三種船舶。

戰後臺船公司的發展歷程中，前期因為缺乏技術和研發能力，在 1950 年代導入國外技術之前，主要是藉由小型漁船的設計與建造，逐步培養造船技術。其後，則藉由吸收國外的技術，而逐漸具備大型造船之能力。

1965 年後，臺船公司與石川島公司進行技術移轉，由於採取 Package Deal（以下簡稱 P/D）的方式，因而從藍圖、器材和製造工法乃至原料，全數皆由石川島公司提供。之所以採用 P/D 的方式，主因在於日本認為當時臺灣的造船關聯產業技術能力不足，加上造船原物料分批自國外採購，容易因時效因素不能配合，而拖延造船進度。⁷⁴ 除此之外，當時船舶的基本設計則根據與石川島的技術合作契約，採用石川島公司的近似船型，並按照船公司所需加以修改。⁷⁵

⁷⁴ 吳剛毅，〈P/D 作業漫談〉《臺船季刊》1:5（1969 年 4 月），頁 114。關於 P/D 部分的進一步論述，可參照洪紹洋，〈戰後臺灣造船公司的技術學習與養成〉，頁 175-176。

⁷⁵ 王先登，《五十二年的歷程：獻身於我國防及造船工業》（自行出版，1994），頁 64。

表六 臺船公司（含日治時期臺灣船渠）1941 至 1977 年造船及修船生產績效

單位：噸

年度	造船	修船	年度	造船	修船
1941	100	964,095	1960	24,150	238,389
1942	245	807,826	1961	4,509	534,958
1943	631	1,015,117	1962	10,250	486,177
1944	550	1,285,392	1963	11,062	499,037
1945	0	400,498	1964	3,829	695,926
1946 年 5 至 12 月	0	84,414	1965	2,790	917,394
1947	0	90,754	1966	8,866	860,711
1948	0	124,108	1967	43,139	761,477
1949	0	348,568	1968	45,011	780,148
1950	346	356,399	1969	80,320	696,503
1951	508	275,475	1970	178,087	908,087
1952	328	368,858	1971	226,153	1,160,693
1953	290	378,284	1972	224,044	708,509
1954	865	282,004	1973	225,209	1,307,103
1955	897	388,882	1974	272,871	1,552,286
1956	941	396,028	1975	300,529	1,769,988
1957	1,042	262,635	1976	145,509	2,052,369
1958	18,684	184,060	1977	139,824	1,885,513
1959	30,688	176,400			

資料來源：〈臺灣船渠株式會社概況及概算〉，中國第二歷史檔案館、海峽兩岸出版交流中心編，《館藏民國檔案彙編 第 55 冊》，頁 122；臺灣造船公司，《臺灣造船股份有限公司-中程發展計畫-自民國 61 年至 64 年》（基隆：臺灣造船公司，1972 年 7 月 15 日），頁 74；〈臺灣造船有限公司業務資料〉（1955 年），《公司簡介》，臺灣國際造船公司檔案，檔號：01-01-01，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠；臺灣造船股份有限公司計劃處，《臺灣造船股份有限公司 66 年度經營分析》；經濟部會計處，《經濟部所屬各事業會計資料》（1970-1977 年）（臺北：經濟部會計處編，1978）。

說明：1941-1945 年的修造船實績，或許因戰爭時期視為機密無法由營業報告書得知，因而僅能由戰後初期的清算資料得知當時統計數字。再者，1946 年的統計數字，僅能得知 5 月份以後臺灣機械公司成立後的生產實績。

在技術引進的同時，臺船公司採用石川島公司提出的科學化方式造船，對生產線進行調整。換言之，臺船公司將造船場所從堆料廠、下料間、型板間、小組合場、大組合場乃至船臺等，依據生產線的順序重新進行整體規劃，輔以生產管制的加強，使得在工作效率、成本面和施工速度方面皆獲得改善。總體而言，臺

船公司於 1960 年代中期後引入石川島公司的技術，分別於生產設備、生產流程和員工配置等生產和管理面進行改革，使得臺船公司能夠以較具效率的方式進行造船。⁷⁶

造船技術的革新上，1962 年臺船公司收回殷臺公司後承接的兩艘 12,500 噸貨輪，仍採用傳統放樣方式造船，船舶自安放龍骨至交船共需 20 個月。而自從導入石川島公司之技術後，採用 1 比 10 的縮小放樣法，利用塑膠或鐵製樣帶代替過去的木製樣版，從過去需要較大的的放樣間進步至僅需繪圖桌即可完成。放樣技術除了能節省空間外，其樣版製作與保存皆較過去容易。值得注意的是，臺船公司在生產流程方面，採用石川島公司的生產模式，從船體製造、組合、安裝到主機、副機的安裝及艙裝等，每一個生產項目下皆繪製詳細工作圖，將此項目所需用料數量及電焊長度進行計算和標明，作為工作人員施工的依據，並能夠減短工時。⁷⁷ 在生產控制方面，先由工程師編列半個月至一個月的進度表，再交由領班排列每日進度及準備所需材料和工具，使得生產進度能夠確立，因此往後建造的貨輪，自安放龍骨至交船僅需 8 個月即能竣工。⁷⁸

(二)技術引進後造船部門的自製與獲利率

臺船公司於 1960 年代後期，自石川島公司引進技術後，本身亦對廠房進行擴建與調整，以及採用 P/D 供料方式，使其在生產大噸位級船舶的過程中，逐漸降低成本。表七顯示臺船公司和石川島公司合作後，系統化生產數量最多的 2 萬 8 千噸散裝貨輪中，前兩艘的生產器材全數由日本提供，因此自製率為 0%。但其後由於政府自製率政策的推動與造船周邊產業的逐漸發展，使得自製率逐漸提高，建造至第 20 艘同船型的船舶時，則提升至 25%。不言自明，其背後所代表的意義是臺船公司對國外器材依賴的程度逐漸降低。然而，建造第 23 艘船舶時，由於臺船公司自有資金的缺乏，因而部分原料改採石川島的 P/D 方式進行供應，使得自製率下降。⁷⁹

⁷⁶ 中國造船工程學會，〈一年來的工程建設概況（造船工程）〉《工程》38:5（1965 年 5 月），頁 35。

⁷⁷ 張志禮，〈一年來工程建設概況〉，《工程》39:6（1966 年 6 月），頁 33；張志禮，〈一年來工程建設概況〉，《工程》40:7（1967 年 5 月），頁 33。

⁷⁸ 張志禮，〈一年來工程建設概況〉，《工程》39:6，頁 33。

⁷⁹ 臺灣造船公司，《臺灣造船股份有限公司 66 年度經營分析》（基隆：臺灣造船公司，1978），頁 8。

表七 建造 28,000 噸級散裝貨輪用器材國內自製率

貨幣單位：新臺幣千元

建造 次序	船名	自製率 (%)	耗工比率 (%)	收入	總成本	損益	毛利率 (%)	交船 時間
1	銀翼	0.00	100.00	138,564	156,723	-18,159	-13	1967
2	永祥	0.00	92.50	139,200	155,117	-15,917	-11.4	1968
3	正義	4.90	92.00	142,833	150,536	-7,703	-5.4	1969
4	嘉利	7.03	87.70	154,000	151,908	2,091	1.35	1969
5	毅利	11.17	87.07	153,400	156,694	-3,294	-2.15	1970
6	瀛利	11.35	80.30	152,564	153,348	-983	-0.64	1970
7	臺康	10.97	73.50	160,745	156,297	4,447	2.77	1971
8	舟利	13.58	69.00	153,191	147,496	5,695	3.62	1971
9	鴻德	13.58	72.80	137,145	153,798	3,347	2.13	1971
10	利達	15.15	68.40	167,417	164,203	3,213	1.92	1972
11	航利	15.15	67.50	207,012	179,711	27,301	13.19	1972
12	塔璐斯	15.49	74.70	206,152	201,780	4,371	2.12	1973
13	亞歷蘭達	15.15	72.00	190,232	188,148	2,084	1.10	1973
14	興安	16.99	70.90	198,391	189,075	9,315	4.69	1973
15	復瑞	17.88	73.00	200,391	206,712	-6,320	-3.15	1973
16	樂明	23.39	69.00	260,646	255,505	5,141	1.97	1974
17	安利	23.76	70.30	276,301	253,864	22,437	8.12	1974
18	吉星	23.76	65.10	261,703	242,253	19,450	7.43	1974
19	臺新	27.76	60.50	293,680	293,680	30,549	10.90	1975
20	儲利	25.19	65.70	342,525	300,014	5,488	12.42	1975
21	CAMERONA	25.19	72.60	342,140	313,980	7,900	8.23	1976
22	和利	25.19	65.86	324,461	302,900	21,561	6.65	1977
23	寶利	18.75	67.88	386,456	366,599	19,857	5.13	1977

資料來源：臺灣造船公司，〈臺灣造船股份有限公司 66 年度經營分析〉，頁 13；「臺灣造船股份有限公司第四屆第六次董監聯席會議業務報告」（1974 年 9 月 20 日）；「臺灣造船股份有限公司第四屆第七次董監聯席會議業務報告」（1975 年 1 月 24 日）；「臺灣造船股份有限公司第四屆第十一次董監聯席會議業務報告」（1976 年 1 月 23 日）；「臺灣造船股份有限公司第四屆第十三次董監聯席會議業務報告」（1976 年 5 月 28 日）；顧大凱，〈臺灣之造船工業〉，《臺灣銀行季刊》26: 1（1975 年 3 月），頁 104-105。

若以勞動成本而言，臺船公司隨著同型船舶一再興建經驗的累積，每艘船舶建造所需要的耗工比率明顯地減少。以 1967 年所生產的第一艘船銀翼號為基準，大約至第七艘船舶之後，所需的耗工比率僅需要最初的 60-70%即可完成。由此可見臺船公司藉由系統化生產同型船舶，經由做中學的方式，降低勞動成本。

另一方面，就單艘 2 萬 8 千噸級船舶建造的獲利能力而言，前三艘船舶皆處於虧損，其可能原因為開始建造新船所需耗費的勞工成本較高。另一方面，亦可

能在於較低的自製率，使得造船物料須仰賴日本整批進口，而導致較高的成本。但其後隨著自製率的提高，以及耗工比率的降低，稍稍改善了生產 2 萬 8 千噸船舶的獲利能力。

然而，若以臺船公司在造船、修船、製機部門的銷售與獲利方面分別進行考察，如表八所示，自 1968 年以後至 1977 年與中船公司合併為止，臺船公司的銷售主要大幅集中在造船部門，修船和製機為輔助。換言之，臺船公司的營運主要集中在造船事業上，但對照表九，卻發現在造船、修船、製機三部分，若以每公噸的單位成本和定價分別計算獲利程度，可知於造船部門 1970、1972、1974-1976 年的每單位獲利率為正外，其餘皆屬虧損狀況。換言之，1960 年代後臺船公司的獲利來源，大多仰賴修船和製機方面的行銷，藉此支撐造船事業的發展。

表八 臺船公司業務銷售分配（1968-1977 年）

單位：新臺幣千元 括號：%

年代	造船	修船	製機	合計
1968	214,866 (52.96)	156,232 (38.51)	34,621 (8.53)	405,719
1969	386,364 (67.63)	130,880 (22.91)	54,028 (9.46)	571,272
1970	759,987 (85.15)	94,978 (10.64)	37,533 (4.21)	892,498
1971	1,047,214 (77.79)	261,849 (19.45)	37,107 (2.76)	1,346,170
1972	1,235,928 (81.94)	251,193 (16.65)	21,180 (1.41)	1,508,301
1973	1,223,778 (75.10)	374,399 (22.98)	31,412 (1.92)	1,629,589
1974	1,695,029 (69.53)	723,918 (29.69)	19,058 (0.78)	2,438,005
1975	2,298,537 (75.27)	646,912 (21.19)	107,992 (3.54)	3,053,441
1976	1,781,527 (79.23)	288,793 (12.84)	178,335 (7.93)	2,248,665
1977	1,276,625 (67.36)	250,839 (13.24)	357,562 (19.40)	1,895,027

資料來源：臺灣造船公司，《臺灣造船股份有限公司 66 年度經營分析》，頁 7。

說明：1976 年製機業務佔公司銷售比率提升之原因，在於因造船業務的不景氣，而爭取製機業務以維持公司獲利，使得製機比重增加。

表九 臺船公司各部門單位成本、單位售價與獲利率比較表

單位：公噸 貨幣單位：新臺幣千元 獲利率：%

年代	造船			修船			製機		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1964	4,352.17	3,679.75	-18	66.04	73.88	11	9,292.02	8,091.06	-15
1965	7,171.66	5,373.39	-33	60.41	71.82	16	7,185.39	6,665.80	-8
1966	7,164.39	5,140.00	-39	78.33	99.90	22	5,286.49	5,350.82	1
1967	7,014.90	6,306.64	-11	93.25	116.32	20	12,463.78	17,539.94	29
1968	8,443.53	7,200.47	-17	91.02	102.96	12	24,731.31	27,998.62	12
1969	5,178.70	4,810.33	-8	107.91	115.47	7	23,404.96	26,845.86	13
1970	4,703.39	4,810.33	2	127.55	115.47	-10	26,445.98	26,845.86	1
1971	4,642.98	4,613.39	-1	214.93	213.82	-1	8,101.40	8,631.76	6
1972	5,226.87	5,369.38	3	190.01	171.01	-11	5,819.54	5,981.66	3
1973	5,621.22	5,433.97	-3	225.06	232.93	3	4,723.36	6,043.56	22
1974	6,074.20	6,211.82	2	442.06	466.35	5	21,501.74	17,400.11	-24
1975	7,157.29	7,684.31	7	429.22	363.35	-18	7,810.14	11,229.21	30
1976	11,478.83	11,915.82	4	122.52	140.71	13	45,878.14	68,892.97	33
1977	10,041.51	9,130.23	-10	108.13	133.03	19	47,092.21	135,043.69	65

資料來源：整理自經濟部會計處，《經濟部所屬各事業會計資料》（1964-1977年）（臺北：經濟部會計處）。
說明：A→單位總成本；B→單位售價；C→獲利率。

就臺船公司船舶建造的成本而言，所需資材包含主機、副機、鋼鐵材料等均須由國外進口，因此成本較日本等先進造船國家來得高。再者，每一艘船舶建造所需器材，主機加上鋼板佔所需成本約 50%，至 1978 年臺船公司與中國造船公司合併為止，國內無法自行生產造船用鋼板和主機。⁸⁰ 再加上器材的包裝、裝卸、海運、保險及倉儲等費用本亦佔船舶造價的 12%。臺船公司因面對較高的資材成本，僅能以降低人工成本與提高工效來稍微降低造船總成本。在此情形下，臺船公司曾向政府要求造價 15% 的補貼，但僅獲得 5% 的許可。政府指示其餘 10% 的造

⁸⁰ 臺灣造船公司，〈因應國際物資短缺如何調整營運方針及促進國內造船器材之自足〉，收於經濟部國營事業委員會編，《經濟部所屬事業機構六十三年度第一次業務檢討會議》（1974年2月），頁5。「行政院對經濟部所屬事業機構五十八年度工作考核對臺灣造船公司事項辦理情形報告」，〈五十九年度業務檢討〉，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

價差額應由臺船公司與船東共同負擔，但船東因造價過高而情願向國外船廠購買。因而造成臺船公司必須獨自負擔 10% 的高額成本，連帶使其造船部門產生虧損。⁸¹

(三) 技術的成熟與商業經營的失敗

如前所述，臺船公司在 1960 年代後期開始進行系統性造船，在造船實績上看起來似乎獲得較為成功的成就；但就自製率而言，多數的零組件及技術依然無法擺脫對先進國家的依賴。換言之，臺船公司所具備的只有勞動成本低廉的優勢。此外，政府並未如同其他國家提供較為優惠的資金融通政策，無法吸引更多的國內外客戶，未能使造船產量達到規模經濟的優勢。⁸²

再者，1970 年代末期在全球性石油危機下，政府為協助 1976 年竣工的中船公司和臺船公司取得訂單，提出「國輪國運，國輪國造，國輪國修」政策，及在六年經建計畫下提出「貿易、航業與造船配合實施方案」，以推動分期造船政策。⁸³ 第一期的造船計畫，雖獲得貨櫃船和多用途船共 14 艘的訂單，⁸⁴ 但其中 13 艘為公營招商局和臺航公司所訂購，民間企業僅中國航運公司委建一艘。其背後的原因，可能在於新船的建造必須逐案向政府申請，並由政府指定銀行融資。然而，政府給予融資的部分僅限國內直接支付新臺幣之部分資金，不包含向國外購料與船東自備款部分，因此實際的補貼有限，不足以提高民營航運公司的訂購意願。⁸⁵ 就戰後臺灣發展造船業的銷售市場而言，雖說臺灣的臺船公司在 1960 年代後期即開始進行大規模的發展，但商業市場的訂單多侷限於國內公營事業。

⁸¹ 「臺灣造船股份有限公司遵照部長指示研擬改進措施報告」，〈五十九年度業務檢討〉，藏於臺灣國際造船公司基隆總廠。

⁸² 就同時期船東購買一艘船舶，日本的購買條件船東需自籌 20% 船價，其餘 80% 由政府提供融資，利息為 8-8.5%；南韓方面，船東需自籌 15% 船價，其餘 85% 由政府提供融資，利息為 7.5-8%；臺灣方面，船東需自籌 30% 船價，其餘 70% 由政府提供融資，利息為 11-13%。臺灣造船公司，〈加速造船能力問題之研究〉，收於經濟部國營事業委員會編，《經濟部所屬事業機構五十九年度第一次業務檢討會議分組檢討會資料》（1970 年 2 月），頁 3。《臺灣造船股份有限公司第四屆第十二次董監聯席會議業務報告》（1976 年 3 月 26 日），頁 13-14。

⁸³ 行政院經濟建設委員會編，《十項重要建設評估》（臺北：行政院經濟建設委員會，1979），頁 400、402-403。交通年鑑編輯委員會，《中華民國六十八年交通年鑑》（臺北，交通部交通研究所，1980），頁 553。

⁸⁴ 交通年鑑編輯委員會，《中華民國六十八年交通年鑑》，頁 553-554。

⁸⁵ 行政院經濟建設委員會，《十項重要建設評估》，頁 434。

臺船公司造船時所需的圖樣，主要仰賴國外船廠提供，並不具備船舶之研發設計的能力。就船舶設計而言，可分為船體的基本設計，以及船舶內部的細部與施工設計兩大部分。大致上，臺船公司的設計技術能力要至 1972 年臺灣大學船舶實驗室落成後，除部分船舶的基本設計需依賴國外的支援外，在細部設計和施工設計部分，已能自行作業；⁸⁶ 在基本設計部分，則要到 1976 年 7 月聯合船舶設計發展中心（以下簡稱船舶設計中心）成立後，⁸⁷ 才開始承接各項船型的設計。⁸⁸ 1977 年 4 月，船舶設計中心完成第一艘 6,100 噸級木材船的設計，並獲得 20 餘艘的訂單，委託中國造船公司建造。此外，亦與臺船公司共同設計 2 萬 8,900 噸多目標功能船。⁸⁹ 要言之，至 1970 年代後期，臺灣的造船業才漸次擺脫對國外設計方面之的依賴，具備各類型船舶的設計能力。

對於較為關鍵的船用主機生產方面，經濟部國營事業委員會則是委派臺灣機械公司負責研發，要至 1980 年底才正式生產船用大型低速柴油機。⁹⁰ 在船舶艙口蓋部分，亦由 1970 年代末期合併後的中船公司研發生產，至 1980 年起也開始能夠於國內生產。⁹¹ 到 1983 年為止，臺灣造船業的自製率已經提升至 80%，遠超越 1977 年的 20%。⁹² 換言之，臺灣的造船零組件的自製及船舶研發速度雖然較為遲緩，但最終依然能夠獲得技術上的提升，惟其時間點要等到臺船公司與中船公司合併的 1980 年代後。

臺船公司的發展策略，可說是先藉由進口生產所需原料，以代工方式從生產中學習經驗，降低組裝時所需要的勞動成本。此外，由於發展造船業需要較大的資本，投資期限較長，因此主要造船國家都對造船業予以高度的補貼與融資。就造船市場而言，因交易金額鉅大，通常船東以分期付款方式購買，但相對於國外

⁸⁶ 汪新之、陳信宏、郭純伶，〈系史簡介〉，收於國立臺灣大學造船及海洋工程學系編，《臺大造船與海工：二十週年系慶紀念特刊》（臺北：國立臺灣大學造船及海洋工程學系，1996），頁 6。

⁸⁷ 〈船舶設計中心昨成立 將分三階段開展業務〉，《經濟日報》，1976 年 7 月 2 日，第 2 版。

⁸⁸ 財團法人聯合船舶設計發展中心，〈財團法人聯合船舶設計發展中心成立大會會議資料〉（1976 年 7 月 1 日），頁 6。

⁸⁹ 財團法人聯合船舶設計發展中心，〈財團法人聯合船舶設計發展中心成立週年業務報告〉（1977 年 7 月 1 日）。

⁹⁰ 經濟部國營事業委員會編，《中華民國六十九年度經濟部國營事業委員會暨各事業年報》（臺北：經濟部國營事業司，1981），頁 105-106。

⁹¹ 經濟部國營事業委員會編，《中華民國六十九年度經濟部國營事業委員會暨各事業年報》，頁 111。

⁹² 魏兆歆，《海洋論說集》（臺北：黎明文化事業股份有限公司，1985），第四冊，頁 32。

主要造船國家，臺灣政府並沒有提供船東較為優渥的貸款政策，不容易吸引國內民營航商與國外客戶購買。因此針對造船產業的市場交易，政府產業政策的支持與否，扮演極為重要的角色。

大體而言，臺灣的造船業在技術學習上於 1980 年代初期逐漸獲得成熟。但在商業層面上，由於政府並未建立對船東有利的購買條件，使得造船市場受到侷限。因此，1970 年代末期後，即使臺灣造船業已具備較為成熟的技術，卻在無法取得更多的訂單以帶動規模經濟的優勢下，造成其成長的中挫及發展的困境。

六、結論

若以經濟發展理論的觀點來檢證臺灣造船業的發展，1960 年代臺船公司生產面的成長，看似已經跳脫依賴理論所言落後國家無法發展工業化的陷阱。然而，就其自製率觀察，可看出當時臺船公司的發展僅是藉由低廉的勞動成本進行代工，技術上並未脫離對日本的依賴。

以世界銀行為首的新古典學派學者認為，新興工業化國家的成長主要源自於出口導向，並遵循自由市場機制；然以臺船公司之例，可知新古典學派的見解未必能獲得止鵠。蓋因 1950 年代初期臺船公司的造船業務，以及後來轉由殷臺公司委外經營的過程，皆由政府干預來推動發展。同時，臺船公司的造船訂單，最初即以國內市場為主，其後雖曾嘗試出口擴張，卻無法與日本和南韓的造船業競爭。迨至 1976 年政府更提出「國輪國運、國輪國造、國輪國修」政策，藉由國內市場的支持才挽救臺灣的造船業。凡此在在顯示戰後臺灣造船業的發展均係因政府政策的支持，而非純依新古典學派所言自由市場方式進行。

再者，Amsden 提出後進國家產業發展的成功與否，除技術的學習外，政府的產業政策與發展策略，亦是決定成敗的重要因素。戰後臺船公司在政府的扶助之下，藉由技術的引進，習得成熟的造船技術；惟造船業屬於資本與技術密集度較高的產業，而政府又缺乏強而有力的產業政策，以協助臺船公司取得更多訂單，致使其發展受到侷限。亦即戰後臺船公司的發展確實支持 Amsden 所提出的見解。

綜而言之，戰後臺灣脫離殖民統治轉而成為獨立經濟體，由於民間資本積累不足，缺乏資本發展大型工業，再加上日治時期的大型企業在戰後多轉歸公營，使得國家成為產業政策的制定者及執行者，其對各該產業的支持與否，更成為產業發展的關鍵性因素。1960年代，臺灣造船業的發展尚能超越南韓，其後因缺乏強而有力的產業政策支援，導致1970年代石油危機之後，連經營都出現問題，臺灣造船業的發展也因此中挫。此一發展歷程，充分顯示國家在工業化過程中的關鍵性地位，其政策之支持與否，更是產業興衰的重要因素。由造船業看戰後臺灣工業化的發展，雖未符合新古典學派學者所言市場機制強過政府政策之事實，但1970年代後臺船公司的中挫，正說明其無法迴避國際市場的競爭，而其經營危機，除顯示政策扶植的侷限性外，也為日後臺灣公營企業的民營化留下伏筆。

《臺船公司大事紀》

年代	公司沿革	技術發展	教育與研發	世界大事與政府政策
1919	基隆船渠株式會社成立			
1929				經濟大恐慌。
1931				九一八事變，日本進入準戰期。
1932				滿洲國成立。
1933		臺北州委託基隆船渠建造自動艇一艘時，有別於過去錨釘式的組裝，而改採電氣焊接的方式接合。		
1934	臺灣銀行加入投資，成為基隆船渠最大的股東。	接受臺灣電力株式會社委託，建造供當時皇室於日月潭使用之遊艇。		
1937	4月，基隆船渠召開臨時股東會議，達成公司於同年5月31日解散的決議。6月，臺灣船渠株式會社成立。			中日戰爭爆發。
1941				日本偷襲珍珠港事件。
1943	社寮島工廠交由海軍管理，基隆工廠則由陸軍和海軍共同管理。			
1945				8月15日，第二次世界大戰結束。
1946	5月1日，臺灣機械造船公司正式合併臺灣船渠、臺灣鐵工所和東光興業株式會社而成立。	5月高雄機器廠已經局部復工，7月基隆造船廠恢復生產。		
1948	臺灣機械造船公司改組成為臺灣機械公司及臺灣造船公司。			8月，政府頒佈財政經濟緊急處分令。
1949		聘請美國輪船協會及英國勞合驗船協會驗船師來臺。		6月15日，臺灣省政府公佈「臺灣省幣制改革方案」。
1950				政府撤退來臺，美援機制啟動。
1951	修船貸款（臺灣銀行、美援）。	建造75噸鋼木合質遠洋鮪釣漁船。 中國驗船協會成立。	工人訓練計畫。	
1952			與臺灣大學機械系建教合作。	
1953		建造100噸級漁船。	藝徒訓練班成立。 海事專科學校籌備處成立。	

1954		2月，與日本石川島公司簽訂技術合作契約。 6月，與日本新潟鐵工所簽訂技術合作契約。		
1955		建造 350 噸級鮪釣漁船。		
1957	出租給殷臺公司。			
1959		36,000 噸油輪竣工。	海事專科學校造船工程科成立。	
1962	經濟部重新經營臺船公司。			
1964			海事專科學校改制為臺灣省立海洋學院，造船工程科亦改名為造船工程系。	
1965	緊急擴建計畫（中美基金）。	選擇與石川島公司技術合作。		美援停止，日圓貸款簽訂。
1967	四年擴建計畫（增資、日圓貸款）。	第一艘 28,000 噸貨船竣工	中國造船工程學會擬定建造小型船模及計畫草案。	
1968			船模試驗槽開始興建於臺灣大學。	
1970		第一艘 10 萬噸油輪竣工。		政府決定於高雄成立大造船廠。
1972		因承接鑽探船的改裝工程，開始展開船舶設計工作。	船模試驗槽竣工。	
1973		進行 2 萬 6,700 噸散裝貨輪、海域油礦鑽探船和 1,500 匹馬力拖船的基本設計。	臺灣大學設立造船研究所。	第一次石油危機。政府宣布「十大建設」計畫。
1974		臺船公司與中船公司簽訂「人力計畫及支援協議書」。		
1975			聯合船舶設計發展中心籌備處成立。	
1976	中船公司的建廠完成。		臺灣大學設立造船學系（大學部）。 聯合船舶設計發展中心正式成立。	政府提出「國輪國運、國輪國造、國輪國修」政策。
1977		完成 2 萬 9,000 噸多用途船舶的基本設計。	聯合船舶設計發展中心完成第一艘 6,100 噸級木材船的設計。	中船公司公營化。
1978	臺船公司與中船公司合併。	與高雄的中國造船公司合併時，臺船公司已能生產 11 種船型。		

引用書目

《中央日報》

《經濟時報》

《臺灣日日新報》

《聯合報》

王先登

1994 《五十二年的歷程：獻身於我國防及造船工業》。自行出版。

王洸

1982 《中華水運史》。臺北：臺灣商務印書館。

中華民國工商協進會

1963 《中華民國工商人物誌》。臺北：中華民國工商協進會。

中國工程師學會（編）

1961 《近半世紀來工程發展概況（1911-1961）》。臺北：中國工程師學會。

中國造船工程學會

1965 《一年來的工程建設概況（造船工程）》，《工程》38(5)：頁碼起迄。

中國第二歷史檔案館、海峽兩岸出版交流中心（編）

2007 《館藏民國檔案彙編 第55冊》。北京：九州出版社。

2007 《館藏民國檔案彙編 第285冊》。北京：九州出版社。

羽生國彥

1937 《臺灣の交通を語る》。臺北：臺灣交通問題調查研究會。

行政院經濟安定委員會檔案

〈鮪釣漁船案：香茅油〉，檔號：30-06-03-002。臺北：中央研究院近代史研究所藏。

行政院議事錄檔案

〈行政院會議議事錄：第452次〉，檔號：105-1 095。臺北：國史館。

行政院經濟建設委員會（編）

1979 《十項重要建設評估》。臺北：行政院經濟建設委員會。

行政院美援運用管理委員會

1961 《十年來接受美援單位的成長》。臺北：行政院美援運用管理委員會。

交通年鑑編輯委員會（編）

1980 《中華民國六十八年交通年鑑》。臺北，交通部交通研究所。

交通銀行

1975 《臺灣的造船工業》。臺北：交通銀行。

李憲昶（著），須川英德、六反田豐（譯）

2004 《韓國經濟通史》。東京：法政大學出版局。

吳大惠

1968 〈臺船廿年〉，《臺船季刊》1(1)：19-35。

吳剛毅

1969 〈P/D 作業漫談〉，《臺船季刊》1(5)：114-116。

何鳳嬌（編）

1990 《政府接收臺灣史料彙編》，上冊。臺北：國史館。

岩崎潔治（編）

1912 《臺灣實業家名鑑》。臺北：臺灣雜誌社。

政治經濟研究所（編）

1959 《日本の造船業》。東京：東洋經濟新報社。

洪紹洋

2007 〈戰後初期臺灣造船公司的接收與經營（1945-1950）〉，《臺灣史研究》14(3)：137-174。

2007 〈開發途上國工業化之條件：1960 年代之台灣造船公司における技術移轉の例〉，《社会システム研究》15：87-108。

2008 〈戰後臺灣造船公司的技術學習與養成〉，《海洋文化學刊》4：153-194。

2008 〈日治時期臺灣造船業的發展及侷限〉，收於國史館臺灣文獻館整理組編輯，《第五屆臺灣總督府檔案學術研討會論文集》。南投：國史館臺灣文獻館。

胡興華

2002 《海洋臺灣》。臺北：行政院農業委員會漁業署。

財團法人聯合船舶設計發展中心

1976 〈財團法人聯合船舶設計發展中心成立大會會議資料〉（1976 年 7 月 1 日）。

1977 〈財團法人聯合船舶設計發展中心成立週年業務報告〉（1977 年 7 月 1 日）。

財政部國有財產局檔案

〈臺灣船渠株式會社清算狀況報告書〉，檔號：275-0294。臺北：國史館藏。

許雪姬（總策畫）

2004 《臺灣歷史辭典》。臺北：行政院文化建設委員會、中央研究院近代史研究所、遠流出版事業股份有限公司。

基隆船渠株式會社

〈第參期營業報告書（自大正 9 年 12 月 1 日至大正 10 年 11 月 30 日）〉。出版資料不詳。

〈第四期營業報告書（自大正 10 年 12 月 1 日至大正 11 年 11 月 30 日）〉。出版資料不詳。

〈第五期營業報告書（自大正 11 年 12 月 1 日至大正 12 年 11 月 30 日）〉。出版資料不詳。

〈第六期營業報告書（自大正 12 年 12 月 1 日至大正 13 年 11 月 30 日）〉。出版資料不詳。

〈第七期營業報告書（自大正 13 年 12 月 1 日至大正 14 年 11 月 30 日）〉。出版資料不詳。

〈第九期營業報告書（自大正 15 年 12 月 1 日至昭和 2 年 11 月 30 日）〉。出版資料不詳。

〈第十期營業報告書（自昭和 2 年 12 月至昭和 3 年 5 月上半期）〉。出版資料不詳。

〈第十一期營業報告書（自昭和 3 年 6 月至昭和 3 年 11 月下半期）〉。出版資料不詳。

〈第十二期營業報告書（自昭和 3 年 12 月至昭和 4 年 5 月上半期）〉。出版資料不詳。

〈第十三期營業報告書（自昭和 4 年 6 月至昭和 4 年 11 月下半期）〉。出版資料不詳。

〈第十四期營業報告書（自昭和 4 年 12 月至昭和 5 年 5 月上半期）〉。出版資料不詳。

〈第十五期營業報告書（自昭和 5 年 6 月至昭和 5 年 11 月下半期）〉。出版資料不詳。

- 〈第十六期營業報告書（自昭和5年12月至昭和6年5月上半期）〉。出版資料不詳。
〈第十七期營業報告書（自昭和6年6月至昭和6年11月下半期）〉。出版資料不詳。
〈第十八期營業報告書（自昭和6年12月至昭和7年5月上半期）〉。出版資料不詳。
〈第十九期營業報告書（自昭和7年6月至昭和7年11月下半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十期營業報告書（自昭和7年12月至昭和8年5月上半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十一期營業報告書（自昭和8年6月至昭和8年11月下半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十二期營業報告書（自昭和8年12月至昭和9年5月上半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十三期營業報告書（自昭和9年6月至昭和9年11月下半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十四期營業報告書（自昭和9年12月至昭和10年5月上半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十五期營業報告書（自昭和10年6月至昭和10年11月下半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十六期營業報告書（自昭和10年12月至昭和11年5月上半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十七期營業報告書（自昭和11年6月至昭和11年11月下半期）〉。出版資料不詳。
〈第二十八期營業報告書（自昭和11年12月至昭和12年5月上半期）〉。出版資料不詳。

張志禮

- 1954 〈一年來的工程建設概況〉，《臺灣工程界》8(8): 起迄頁碼。
1966 〈一年來工程建設概況〉，《工程》39(6): 10-91。
1967 〈一年來工程建設概況〉，《工程》40(7): 起迄頁碼。

国立公文書館アジア歴史資料センター

〈本邦會社關係雜件：臺灣ニ於ケル會社現狀概要〉，檔號：B0806127200。

隅谷三喜男、劉進慶、涂照彥

- 1992 《台湾の經濟：典型 NIES の光と影》。東京：東京大学出版会。

溝田誠吾

- 1997 《造船重機械産業の企業システム》。東京：森山書店。

楊基銓（撰述）、林忠勝（校閱）

- 1996 《楊基銓回憶錄：心中有主常懷恩》。臺北：前衛出版社。

資源委員會臺灣造船公司檔案

〈臺船公司：卅七年度總報告、事業述要、業務報告〉，檔號：24-15-04 6-(2)。臺北：中央研究院近代史研究所藏。

經濟部

- 1973 《經濟部參考資料》。臺北：經濟部。

經濟部國營事業委員會（編）

- 1967 《經濟部所屬事業機構五十六年度第二次業務檢討會議資料》。臺北：經濟部國營事業委員會。
1970 《經濟部所屬事業機構五十九年度第一次業務檢討會議分組檢討會資料》。臺北：經濟部國營事業委員會。
1971 《廿五年來之經濟部所屬國營事業》。臺北：經濟部國營事業委員會。
1974 《經濟部所屬事業機構六十三年度第一次業務檢討會議》。臺北：經濟部國營事業委員會。
1981 《中華民國六十九年度經濟部國營事業委員會暨各事業年報》。臺北：經濟部國營事業委員會。

經濟部會計處（編）

- 1970 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1971 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1972 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1973 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1974 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1975 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1976 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。
- 1977 《經濟部所屬各事業會計資料》。臺北：經濟部會計處。

國立臺灣大學三民主義研究所整理

- 1998 《台灣造船公司歷次董監事聯席會議紀錄及有關資料》，李國鼎先生贈送資料影本（5）國營事業類（II-11）。臺北：國立臺灣大學三民主義研究所。
- 1998 《股台公司租賃公司船廠案虧損處理》，李國鼎先生贈送資料影本（5）國營事業類（II-12）。臺北：國立臺灣大學三民主義研究所。

國立臺灣大學造船與海洋工程學系（編）

- 1996 《臺大造船與海工：二十週年系慶紀念特刊》。臺北：國立臺灣大學造船與海洋工程學系。

臺灣省行政長官公署統計室（編）

- 1946 《臺灣省統計要覽》，第一期「接收一年來施政情形專號」。臺北：臺灣省行政長官公署。

臺灣造船公司

- 1972 《臺灣造船股份有限公司-中程發展計畫-自民國 61 年至 64 年》。基隆：臺灣造船公司。
- 1978 《臺灣造船股份有限公司 66 年度經營分析》。基隆：臺灣造船公司。

臺灣船渠株式會社

- 〈第壹期營業報告書（自昭和 12 年 6 月 1 日至 12 月 31 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第貳期營業報告書（自昭和 13 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第參期營業報告書（自昭和 13 年 7 月 1 日至 12 月 31 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第四期營業報告書（自昭和 14 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第六期營業報告書（自昭和 15 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第七期營業報告書（自昭和 15 年 7 月 1 日至 12 月 31 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第八期營業報告書（自昭和 16 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第九期營業報告書（自昭和 16 年 7 月 1 日至 12 月 31 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第拾期營業報告書（自昭和 17 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第拾壹期營業報告書（自昭和 17 年 7 月 1 日至 12 月 31 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第拾貳期營業報告書（自昭和 18 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）〉。出版資料不詳。
- 〈第拾參期營業報告書（自昭和 18 年 7 月 1 日至 12 月 31 日）〉。出版資料不詳。

臺灣國際造船公司基隆總廠檔案

- 〈公司簡介〉，檔號：01-01-01。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。
- 〈五十九年度業務檢討〉，無檔號。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。

- 〈臺灣機械造船公司移交清冊 37 年〉，無檔號。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。
- 〈業務檢討 46-49〉，檔號：00-04-00-01。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。
- 〈股臺公司收回重新營業〉，檔號：03-30-00。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。
- 〈股臺公司租賃臺船經過〉，檔號：0046/303030/1。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。
- 〈臺灣造船股份有限公司第四屆第十二次董監聯席會議業務報告〉（1976 年 3 月 26 日），無檔號。臺灣國際造船公司基隆總廠藏。

經濟部國營事業司檔案

- 〈造船公司第四屆董監聯席會議記錄（一）〉，檔號：35-25-20 001。臺北：中央研究院近代史研究所藏。
- 〈日本造船工業情形及技術合作洽談經過〉，檔號：35-25-20 76。臺北：中央研究院近代史研究所藏。
- 〈造船公司四十五年度會計年報〉，檔號：35-25-20 19。臺北：中央研究院近代史研究所藏。

戴寶村

- 2000 《近代臺灣海運發展：戎克船到長榮巨舶》。臺北：玉山社出版事業股份有限公司。

薛月順（編）

- 1996 《臺灣省政府檔案史料彙編》，第一冊「臺灣省行政長官公署時期（一）」。臺北：國史館。

魏兆欽

- 1985 《海洋論說集》，第四冊。臺北：黎明文化事業股份有限公司。

蘇雲峰（編）

- 2004 《清華大學師生名錄資料彙編》。臺北：中央研究院近代史研究所。

顧大凱

- 1975 〈臺灣之造船工業〉，《臺灣銀行季刊》26(1)：91-111。

Amsden, Alice H.

- 1989 *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. New York: Oxford University Press.
- 1991 "Diffusion of Development: The Late-Industrializing Model and Greater East Asia." *The American Economic Review* 81(2): 282-286.

Baran, Paul A.

- 1957 *The Political Economy of Growth*. New York: Monthly Review Press.

Kohli, Atul

- 2004 *State-Directed Development: Political Power and Industrialization in the Global Periphery*. New York: Cambridge University Press.

Isbister, John

- 1998 *Promises Not Kept: The Betrayal of Social Change in the Third World*. West Hartford, Conn.: Kumarian Press.

World Bank

- 1993 *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. New York: Oxford University Press.

The Technology Transfer of Newly Industrialized Countries after Post-war: The Taiwan Shipbuilding Corporation as Example

Sao-yang Hong

ABSTRACT

This paper focused on exploring how the Taiwan Shipbuilding Corporation (TSC) took over shipbuilding business from the Taiwan Dockyard Company of the Japanese colonial era, and how TSC imported foreign technology on shipbuilding in the early post-war years. In 1957, TSC rented its shipyards to Ingalls Shipbuilding Company of USA, and then switched to engage in building large oil tankers. However, TSC suffered great losses owing to mismanagement of fund. Finally, in 1962, the Ministry of Economic Affairs had to take over the management of the corporation. In 1965, TSC imported technology from Ishikawashima-Harima Heavy Industries Corporation of Japan, and the shipbuilding division attained outstanding achievements. Nevertheless, over-reliance on imported parts and raw materials led to increasing costs, which turned profits into losses. Although Taiwan's technology in shipbuilding had become well developed after the 1980s, the government failed to create a competitive edge for shipbuilders or offer favorable purchase terms for ship owners. It was thus impossible for TSC to gain a foothold in the international market, which undermined its growth. Tracing TSC's path of development revealed the critical role played the government in fostering industrialization, and the fact that shortcomings in government policies in turn limited industrial growth.

Keywords: Taiwan Dockyard Company, National Government Resources Committee, Taiwan Shipbuilding Corporation, Technology Transfer, Public-owned Enterprise

