國立政治大學國家發展研究所

碩士論文

指導老師：吳德美博士

台灣產業就業結構中去工業化因素之探討

研究生： 蔡濟安 撰

中華民國九十九年十月

謝詞

歷經兩年，本篇論文終於能夠順利完成付梓。之前種種勞心勞力，如今看來，仍然歷歷在目。本文不敢妄稱為嘔心瀝血之作，但撰寫過程歷經許多困難，幸虧在諸多協助之下，得以順利完成。最要感謝的，就是我的指導老師——吳德美老師。吳老師總是不辭辛勞，極其詳盡得對文章內容進行修改，一字一句，任何錯誤與邏輯不通順之處，都在老師的法眼之下一一挑出。本篇論文若有任何值得誇耀之長，有絲毫堪稱嚴謹之處，那也是受到吳老師盡善盡美的要求所致。其次要感謝口委之一的陳志坪老師。本文之所以選擇台灣的「去工業化」做為研究題目，乃因為我曾經參與陳老師對於日本「去工業化」的研究，並從中學習其研究方法之故。在論文撰寫期間，陳老師亦不厭其煩給予指點，每每與老師請益後總有茅塞頓開之感。也要特別感謝口委蔡昌言老師。蔡老師身居要職，但仍撥冗對本文進行詳細檢閱，所給之鼓勵有如暮鼓晨鐘，所提之建議亦有如當頭棒喝，一番苦心都是為了讓本文內容能夠更加精進，也讓我得以更加了解學術研究該有的態度。

其次要感謝我在政大國發所的導師與同班同學。隋杜卿老師與魏玫娟老師兩位導師總是在我們最焦頭爛額之際給予最即時的關切與溫暖，其治學嚴謹的態度亦是我們做人處事的楷模。也要感謝同學如秀濱、佳樺、宛真，即使同樣面臨論文壓力，她們總是不吝於對我加油打氣並提供各種協助，讓我能順利完成本篇論文。感謝瑟致學長在研討會時給予我的鼓勵與指教，讓我了解到自己未發現的缺失，也感謝所辦的馬姊與珮琪學姊，從我開始撰寫論文到口試期間，給與我許多程序上的協助。

特別感謝的，是經研所的輝培學長、冬威學長和士儀學姊。幾位學長姐對我的論文給予了相當多的寶貴意見，尤其是在我最不擅長的計量經濟部分，助益良多，可以說沒有他們就沒有這篇論文。另外也要感謝我的老同學陳拱辰，因職位

之便，提供給我許多付諸闕如的數據資料，若非如此，實在束手無策。

要感謝的還有我的家人。他們總是無怨無悔的提供我精神上的鼓舞與物質上的援助，希望這篇論文不會讓他們覺得丟臉。最後我引述一句教科書的話：「要感謝的人實在太多，那就謝天吧!」。

國立政治大學 National Chengchi University

Abstract

Since 1987, the manufacturing employment rate in Taiwan had dropped dramatically for almost 10%. This situation, so called de-industrialization, has drown much attention and at many times been attributed to the expanding investment and trade with China. However, the trend of de-industrialization in Taiwan, unlike cases in other developed countries, has been stopped since 1996. The aim of this article is to find out why de-industrialization had once taken place in Taiwan and why it then got stopped. Firstly, we employed the correlation analysis on the data categorized as "three sectors and three phases". Results indicated the negative impact of outward investment and trade with China on conventional industries and positive impact on non-conventional ones. Secondly, based on the "Rowthorn Model", we used regression analysis to examine whether economic development, globalization, or busyness cycle will affect the employment rate of conventional and non-conventional industries. We found out that both economic development and globalization factors had caused the decrease of labor demand in conventional industries and the increase in non-conventional industries. The declining of conventional industries was the cause of de-industrialization after 1987, while the non-conventional industries, not the service industries, keep absorbing labors from conventional ones and therefore stopped the trend of de-industrialization after 1996.

Key words: De-industrialization, China, economic development, business cycle, globalization

摘要

自 1987 年以來，台灣製造業就業比例開始大幅下降。這樣的情形，一般又稱為「去工業化」，引起了很多的討論與擔憂。許多人把台灣的「去工業化」歸咎於對中國大陸的投資與貿易。然而本文發現，台灣早在 1996 年之後便停止「去工業化」。如此現象迥異於一般已開發國家的情形，因此本文研究目的即在於探討台灣為何發生「去工業化」以及為何停止。本文首先將製造業分為「三階段、三類別」，並比較台灣經貿之發展，進行對照分析，發現：台灣傳統產業受到全球化因素影響造成勞動需求萎縮，導致台灣 1987 年與 1996 年之間出現「去工業化」；然自 1997 年開始，技術密集產業之勞動需求隨著對外投資與貿易增加而成長，使得台灣停止「去工業化」；其次本文依照「Rowthorn 模型」，先將製造業就業比例分為傳統產業與非傳統產業，再將造成「去工業化」的因素分為三類：經濟發展、全球化、景氣循環，並以實證分析檢驗台灣案例後發現：景氣差、失業率高對於傳統與非傳統產業的就業比例都有負向影響，但經濟發展與全球化因素對於傳統產業就業有顯著的負向影響，對非傳統產業則有顯著正向影響，促使傳統產業釋放出來的勞動力被非傳統產業所吸收，因此台灣的製造業整體就業比例得以維持在 27%左右，並未如西方國家般持續得「去工業化」。

關鍵字：去工業化 中國大陸 經濟發展 景氣循環 全球化

目次

謝詞.....1

英文摘要.....3

中文摘要.....4

目次.....5

圖次.....6

表次.....8

第一章緒論.....9

第一節　研究目的.....18

第二節　文章架構.....19

第二章　文獻回顧.....20

第一節　「De-industrialization」的研究起源.....20

第二節　全球化因素.....21

第三節　經濟發展因素.....24

第四節　景氣循環因素.....26

第五節　對「Rowthorn 模型」的批評.....27

第六節　台灣去工業化的研究.....28

第三章　研究設計.....30

第一節　研究範圍與研究方法.....30

國立政治大學 National Chengchi University

第二節　模型建立與比較.....31
第三節　假設提出與統計方法.....35
第四節　實證資料來源與變數選取.....37
第四章　投資、貿易與台灣製造業就業的長期趨勢.....42
第一節　台灣對外投資與製造業勞動就業之關係.....43
第二節　台灣對外貿易與製造業勞動就業之關係.....49
第三節　對中國大陸投資與貿易對台灣製造業勞動就業之影響.....54
第四節　綜合比較.....58
第五章　實證分析與實證結果.....62
第六章　結論與建議.....70
第一節　研究發現.....70
第二節　研究限制.....72
參考文獻.....74

圖次

圖 1　英國與美國的製造業就業比例.....2
圖 2　1989 年台灣主要貿易伙伴 (貿易總額) 6
圖 3　2009 年台灣主要貿易伙伴(貿易總額) 6
圖 4　1989 年台灣累積對外投資.....7
圖 5　2009 年台灣累積對外投資.....8
圖 6　各產業勞動就業比例.....10
圖 7　台灣製造業三大產業類別之就業人數.....34
圖 8　台灣製造業三大產業類別之就業比例.....35
圖 9　製造業三產業類別總對外投資佔 GDP 比例.....36
圖 10　製造業三產業類別對外投資佔總對外投資比例.....37
圖 11　台灣製造業三產業類別之出口佔 GDP 比例.....43
圖 12　製造業出口淨額與總出口淨額佔 GDP 比例.....44
圖 13　製造業各產業類別對中國大陸出口淨額佔 GDP 比例.....45
圖 14　製造業各產業類別對中國大陸以外地區出口淨額佔 GDP 比例.....46
圖 15　台灣製造業對中國大陸之投資與出口比重.....47
圖 16　台灣製造業對中國大陸投資佔 GDP 比例.....48
圖 17　台灣製造業對中國大陸出口淨額佔 GDP 比例.....48
圖 18　製造業就業比例與之失業率.....54
圖 19　製造業與服務業薪資水準比較.....60
圖 20　製造業相對勞動生產力指數.....61

表次

表 1　台灣總體經濟表現對照表.....5

表 2　台灣製造業各產業對外投資額.....37

表 3　勞動比例與投資比例、出口淨額比例之相關係數.....39

表 4　就業人數與投資額之相關係數.....40

表 5　製造業三產業類別之出口淨額與佔 GDP 比例.....42

表 6　製造業三產業類別對中國大陸投資額與出口淨額.....47

表 7　製造業各產業類別對外投資與出口淨額之相關係數.....52

表 8　製造業各產業類別對大陸投資比例與對大陸出口淨額比例之相關係數....52

表 9　各項變數之定義與預期符號.....55

表 10　迴歸分析結果(1).....57

表 11　迴歸分析結果(2).....59

國立政治大學 National Chengchi University

第一章　緒論

在過去三十多年，大多數的已開發國家如英國、美國，以及新興工業化國家如台灣，都陸續發生了製造業勞動就業市場萎縮的情形，並對此產生了諸多的疑慮。對於製造業勞動就業萎縮的原因，西方先進國家多將矛頭指向「南北貿易」[1]，台灣則多半歸咎於對中國大陸的巨額投資，而不論是貿易還是對外投資的擴大，皆導因於二十世紀後半起的「全球化」。早在 1897 年，即有人對「全球化」一詞做出描述 (Charles Taze Russell，1897) ，然而直到 1960 年代，「全球化」一詞的定義與內涵才逐漸開始被經濟學家與社會學家討論與研究，並在 1980 年代中葉後開始被大量使用。隨著 1970 年代布列敦森林體系崩潰、浮動匯率時代來臨，1978 年中國大陸改革開放，同年柴契爾夫人在英國的自由化、民營化改革，1980 年美國雷根總統開始在國內外推動自由放任的資本主義、凱因斯時代結束，1991 年印度開始自由化、同年烏拉圭回合談判完成、1996 年世界貿易組織成立，諸多歷史事件的發生，促成全球性的經濟自由化，並帶來自工業革命以來第二波的全球化 (Martin Wolf，2009) 。在近三十年內，全球貿易總額從 1980 年的 4.83 兆美元，增至 2009 年 30.15 兆美元。如此巨幅的貿易成長，促使已開發國家更加地繁榮，也帶動了新興工業化國家的成長，台灣就是其中的例子。

第一節　研究動機與背景

全球化快速進展的同時，歐美等已開發國家卻普遍發生了三個現象： (1) 製造業就業比例大幅縮減 (見圖 1) ； (2) 美國從 1973 開始出現實質薪資成長停滯以及所得分配惡化的現象； (3) 歐洲從 1970 年代開始失業率急速攀升 (Rowthorn and Ramaswamy, 1997) 。

[1] 南北貿易係指已開發國家（北方）與開發中國家（南方）的貿易，由於大量自南方進口的廉價商品取代了北方的相關產業與就業人口，因此多有言論認為已開發國家的高失業率以及製造業的衰退，是南北貿易的結果。 (etc: Bluestone, 1977; Wood, 1994; Saeger, 1997.)

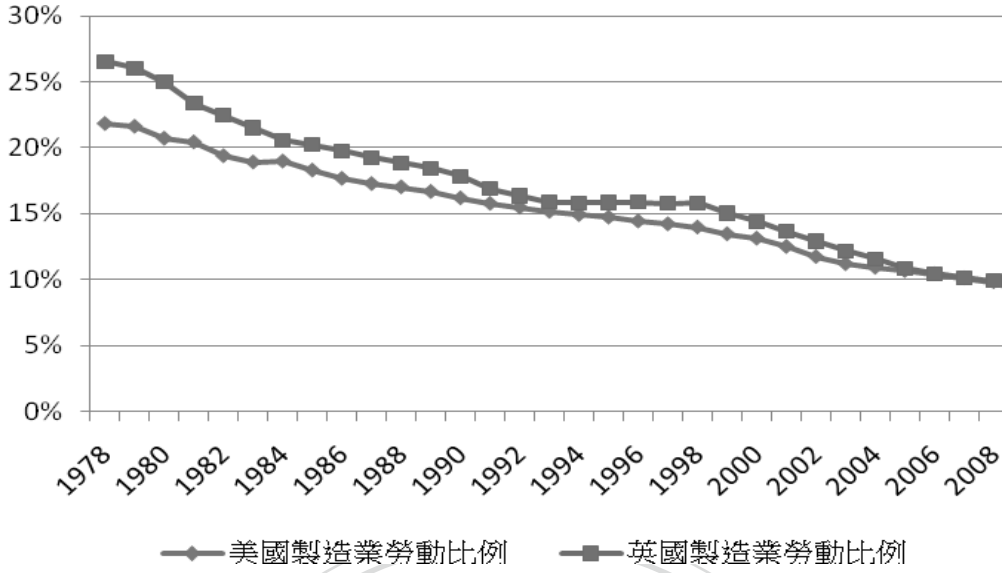

圖 1　英國與美國的製造業就業比例

資料來源：Official statistic data of the U.S. Department of Labor.

Office for National Statistics of the United Kingdom.

這三個現象出現的同時，也發生了已開發國家和開發中國家之間的貿易快速成長與資金大幅移動。依照 Rowthorn and Ramaswamy 的說法，這樣的巧合，使人懷疑全球化與這些已開發國家內的勞動市場問題有所關連。其中，製造業就業比例的下降，被視為一國「去工業化」[2]的指標。Rowthorn and Wells (1987) 首次以經濟理論與計量方法建立「Rowthorn 模型」[3]，整理並提出去工業化的產生，有三種不同的因素。第一種因素稱為「全球化因素」[4]，將「去工業化」與全球化做連結，認為已開發國家與開發中國家之間的「南北貿易」，以及直接投資，是造成多數已開發國家發生「去工業化」的主要因素，透過貿易與投資，開發中國家利用低勞力成本優勢，取代已開發國家中的相關製造業，也同時取代大量的就業機會 (Bluestone and Harrison, 1982; Beenstock, 1984; Stopford and Turner, 1985; Gillies, 1992; Wood, 1994; Saeger, 1997; Kucera and Milberg, 2003; Brady and

[2] 本文依照 Rowthorn and Ramaswamy (1999) 等文獻，將「去工業化」定義為「製造業就業比例的長期大幅下滑」，意即製造業就業者佔全體勞動就業者比例的大幅縮減。

[3]「Rowthorn 模型」包含由 Rowthorn and Wells (1987)、Rowthorn and Ramaswamy (1999)，Rowthorn and Coutts (2004) 等所建立的經濟模型與計量模型，在本文簡稱為「Rowthorn 模型」。

[4] 全球化因素之解釋變數為對外投資與對外貿易，並特別針對與中國大陸之投資與貿易。

Denniston, 2006) 。第二種因素稱為「經濟發展因素」[5]，即將「去工業化」視為經濟發展自然產生的結果，當所得超越一定門檻，對於製造業產品的支出比例降低，同時間製造業勞動生產力不斷快速提升，勞動需求降低，便會使勞動力自然移往服務業 (Clark, 1940, 1960; Bell, 1973; Singh, 1977; Rowthorn and Wells, 1987; Rowthorn and Ramaswamy, 1997,1999; Alderson, 1997; Wolf, 2004; Rowthorn and Coutts, 2004) 。第三種因素稱為「景氣循環因素」[6]，由於景氣循環對於製造業就業比例的增減，在短期也有顯著的作用，並藉此區隔全球化與經濟發展等長期因素的影響，因此有其重要性存在。當一國發生經濟不景氣，由於產出與收入減少，投資也因而減少，對於製造業產品的需求也降低。只要經濟不景氣持續，就會造成許多產業，特別是製造業的勞動就業大幅下降 (Rowthorn and Wells, 1987; Rowthorn and Ramaswamy, 1997; Alderson, 1997) 。

依據 Rowthorn and Wells (1987) 的論點，假若一國發生製造業就業比例下降，且該現象來自於景氣循環因素，亦即該國製造業受到該國經濟不景氣所累而衰退，則稱此情況為「負面去工業化 (Negative De‐industrialization) 」。若一國製造業就業比例下降，是導因於經濟發展因素，則稱之為「正面去工業化 (Positive De‐industrialization) 」。若導因於全球化因素，Rowthorn 認為，在一個成熟的經濟體，製造業貿易出超與入超皆會導致「去工業化」。大量的出超帶來財政擴張與經濟成長，製造業勞動就業會因產出增加而上升，但隨後在製造業勞動生產力成長速度超越產出成長速度，便出現「正面去工業化」；相反的，當一國製造業貿易出現大量赤字，一國製造業受國外競爭而衰退，投資與產出都因而減少。勞動就業則因政府的就業保護機制而維持一段時間，然不久後政府財政無以為繼，經濟衰退，勞動就業亦大幅下滑，出現「負面去工業化」。因此「全球化因素」有可能帶來「正面去工業化」，也可能帶來「負面去工業化」。

[5] 經濟發展因素之解釋變數包含每人平均 GDP、每人平均 GDP 之平方項、製造業相對服務業產品價格。

[6] 景氣循環因素之解釋變數包含失業率以及不景氣虛擬變數。

行文至此，有必要解釋說明，為何有諸多文獻紛紛觀察與探討製造業的興衰，如此關注所謂「去工業化」。諸多文獻皆認為，製造業的興衰起伏，於一國經濟關係甚大。1966 年 Kaldor 針對製造業與經濟成長的關聯，提出了所謂的 Kaldor' Law (Kaldor, N. 1966) ，其第一項定理說明，一國製造業成長率越高，其 GDP 成長率也越高。在「去工業化」發生，以及去工業化的門檻 (平均每人 GDP) 逐漸下降後，學界便開始爭論，是舊有的智慧 (Old Wisdom) 已不合時宜，還是各國的經濟發展道路偏離常軌 (Dasgupta and Singh，2006) ？再者，製造業具有規模經濟的特性，是以製造業的萎縮，會較其他部門對總體經濟表現有更嚴重的傷害 (Singh, 1977) 。因此許多研究開始探討，究竟大多數國家的「去工業化」，其發生原因為何？是因為一國經濟發展自然現象，製造業勞動生產力的快速提升，使得勞動需求下降所致；或者是南北之間貿易與投資的成長，使已開發國家製造業境外投資 (Offshoring) 至開發中國家，造成製造業被取代而衰退的結果。在 Rowthorn and Wells (1987) 、Rowthorn and Ramaswamy (1997, 1999) 、Rowthorn and Coutts (2004) 所建立的「Rowthorn 模型」建立後，經濟發展乃去工業化之主因的說法已有一錘定音的態勢，但仍然有部分文獻認為全球化因素的解釋力不可忽略 (e.g. Saeger, 1997; Alderson, 1997; Brady and Denniston, 2006) 。

在台灣的部分，十大建設完工後，台灣逐漸邁進已開發國家之林。1978 年台灣製造業就業比例超越農業就業比例，意謂台灣工業化的成功。其後三十年間，台灣 GDP 從 1978 年 568.4 億美元，至 2009 年高達 3789.3 億美元。每人國民所得也從 3000 多美元增加到約 18000 美元。隨著經濟成長，台灣經濟體也逐漸對外開放，對外貿易與對外投資大幅攀升，出口與進口總額從 1978 年到 2009 年成長約 100 倍，每年對外投資金額更是成長超過 3000 倍 (見表 1) 。台灣經濟之所以能夠快速成長，部分原因可歸於不斷的對外貿易與吸納外來投資。

表 1 台灣總體經濟表現對照表

台灣總體經濟資料	1978 年	2009 年
國民生產毛額 (GDP)	568.4 億美元	3789.3 億美元
每人平均 GDP	3335 美元	16424 美元[7]
出口額	189.6 億美元	2037.0 億美元
進口額	168.1 億美元	1746.6 億美元
對外投資額	0.052 億美元	101.5 億美元
對台投資額	2.15 億美元	48.0 億美元
失業率	1.67 %	5.85 %

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；所有資料皆以 2006 年為基準調整為實質數額

然而自 1980 年代中期開始，台灣逐漸發生「去工業化」[8]，而類似已開發國家對製造業勞動市場萎縮的疑慮與擔憂，同樣也浮現在台灣島內。製造業就業比例從最高峰的 35.32% (1987 年) ，在 2009 年僅餘 27.14%[9]，製造業總產值與國民生產毛額的平均成長率分別由 1980 年代的 10.5%、8.21%下降到 2000 年代的 5.78%、3.36%。根據過去台灣的貿易資料顯示，1989 年時，美國仍為台灣第一大貿易對象，貿易總額占總貿易 30.30%，日本則為第二大貿易對象，占總貿易 21.10%。從日本進口半成品，加工後出口到美國的貿易模式，帶動了經濟成長 (見圖 2) 。如今製造業大幅遷移到對岸，中國大陸成為台灣第一大貿易對象，2009 年台灣對大陸貿易額達總貿易額的 21.49%，若加上香港的 7.96%，則達到 29.45%，遠超過第二名的日本 (14.22%) ，以及第三名的美國 (11.63%) ，合計對東南亞國協[10]的貿易比重亦高達 13.96% (見圖 3) ，因此台灣對於臨近開發中國家的貿

[7] 台灣在 2008 年每人平均 GDP 已達 18071 美元，但受到景氣與匯率的影響而於隔年大幅下跌。

[8] 台灣製造業就業比例於 1987 年達到最高點之 35.32%，至 2009 年已降至 27.14%，依照「Rowthorn 模型」的定義，台灣確實已發生「去工業化」。然而詳細檢驗各年度情形，則自 1997 年開始，台灣製造業就業比例已止跌回穩，代表「去工業化」現象已經暫時消失。進一步分析內容將留至第四章做探討。

[9] 資料來源為行政院主計處政府統計總覽。

[10] 在此之「東南亞國協」係僅指菲律賓、泰國、越南、新加坡、馬來西亞與印尼等六國。

易總額高達總貿易額的 43.41%。

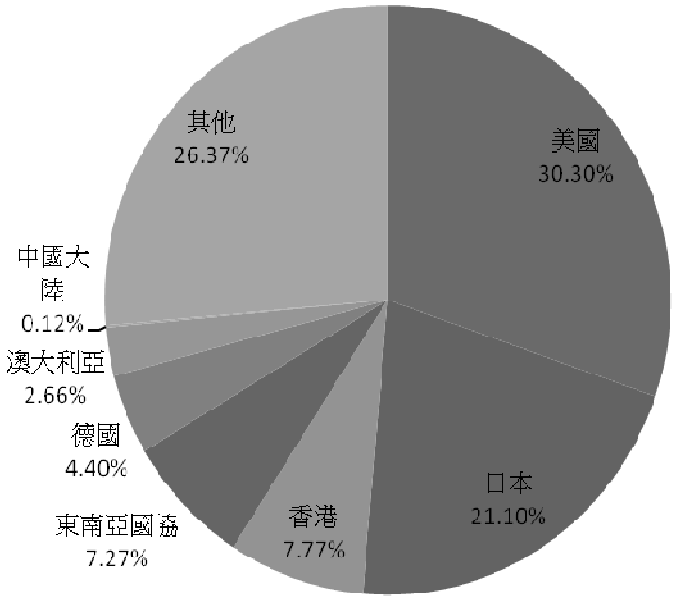

圖 2　1989 年台灣主要貿易伙伴 (貿易總額)

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

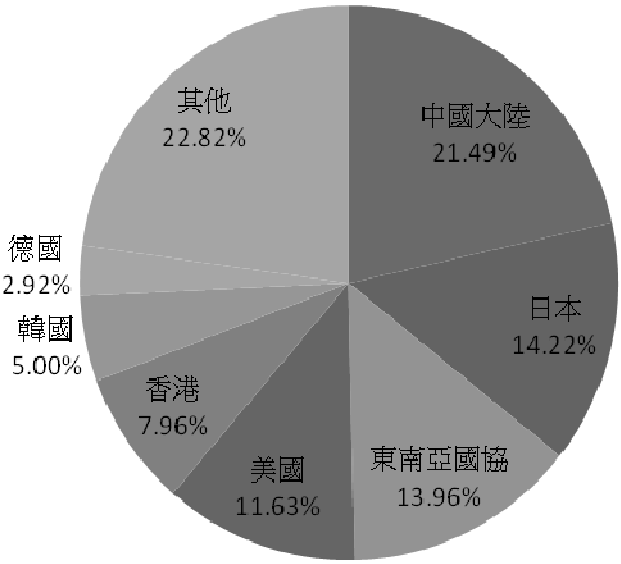

圖 3　2009 年台灣主要貿易伙伴 (貿易總額)

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

在對外投資方面，台灣在 1989 年第一大投資對象為美國，佔所有對外投資額的 57.97%，顯示當時的台灣以已開發國家為主要投資對象 (見圖 4) 。然而至 2009 年台灣第一大投資國已經成為中國大陸，佔總對外投資 54.38%，對東南亞國協投資也已達到 9.57%，位居第三大投資對象。原本的第一大投資對象美國已下降至總對外投資的 8.11%，代表台灣在這段期間內主要對外投資對象從已開發國家轉為鄰近開發中國家 (見圖 5) 。台灣從 1991 年開始開放對大陸貿易與投資，至 2009 年貿易總額已將 787.5 億美元，對大陸投資累積總額亦高達 714.7 億美元。而在這期間內，台灣卻面臨到經濟成長減緩、產業大量外移、製造業勞動市場相對萎縮、失業率上升等等嚴峻的問題。我們對於與相對發展落後的國家，如中國大陸，進行大量貿易、投資，正如同已開發國家與開發中國家之間的「南北貿易」一般，有諸多質疑、甚至是反對的聲音。

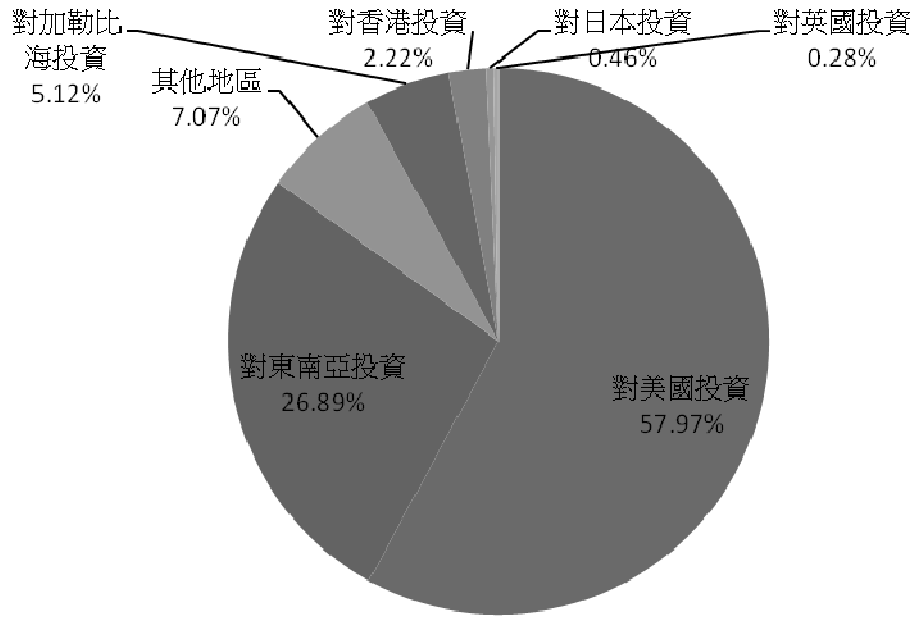

圖 4　1989 年台灣累積對外投資

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

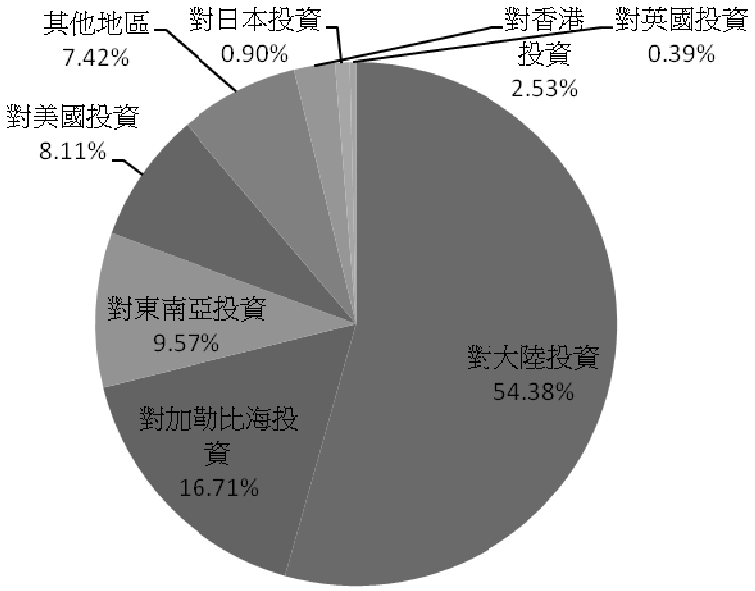

圖 5　2009 年台灣累積對外投資

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

2009 年台灣在瑞士洛桑管理學院 (IMD) 公布的全球競爭力排名中跌至 23 名，較前一年下降十名。IMD 校長 John R. Wells 在接受工商時報訪問時表示，「台灣走在『去工業化』的發展軌跡上，動作是比歐洲國家來得快，但卻頻頻遇上金融危機、天然災害。」「台灣走在去工業化的轉型時期，邁向服務業經濟，多元化高附加價值產業、創意型產業、高教育人才，但台灣不能把製造業都移向中國，台灣的優勢還是在科技能耐。」[11]按照 Wells 的說法，若台灣的「去工業化」是正向的，勞動在服務業與製造業的資源分配上會透過市場機制，達到均衡，這樣的勞動市場均衡，有助於台灣產業轉型為服務業經濟，並同時保有製造業的穩定發展；但若台灣的「去工業化」為負向，我們就該檢討，是否全球化與經貿自由化的腳步過快，造成勞動市場的「失衡」而非均衡現象，並給予台灣製造業更多緩衝時間，以免在轉型成功之前，扼殺了既有的工業實力。

2010 年 6 月 29 日，兩岸在重慶簽訂「兩岸經濟合作架構協議 (Economic Cooperation Framework Agreement，以下簡稱 ECFA）」。關於這項將進一步擴大

[11] 陳碧芬，〈獨家專訪魏思炯：台灣競爭力 2 年難回升〉，工商時報，2009 年 10 月 13 日。

對大陸投資與貿易的協議，有許多支持的聲音。根據中華經濟研究院「兩岸經濟合作架構協議之影響評估」 報告指出，與大陸簽訂 ECFA，將對台灣總體產業帶來正面的影響，並增加 25.7 萬至 26.3 萬的就業人口。然而認為簽定 ECFA 將對台灣造成嚴重負面影響的人亦所在多有。根據台灣智庫公布的一項調查 ，說明兩岸經濟合作架構協議（ECFA）簽定後，90%的中國大陸產品獲得免關稅待遇，台灣本地產業將面臨嚴酷的競爭，迫使更多產業出走到對岸生產，利用免關稅再反銷回台，使台灣產業和勞工蒙受其害。台灣智庫董事長陳博志表示，ECFA 其實是台灣大企業和中國大陸合作，犧牲台灣勞工的權益，「ECFA 比開放美牛對民眾傷害大得多」。

簽定 ECFA 對於台灣的影響，似乎仍未有定論。而其中，我們最擔心的，莫過於此協議對於勞動市場的衝擊，尤其是製造業勞動市場。工作機會是否會因 ECFA 的簽訂而萎縮，我們或許可以從過去的對外投資、貿易對就業的影響尋求可能的答案。在簽定 EFCA 之前，台灣早已對中國大陸進行大量的直接、或透過香港的投資與貿易，更早在 1980 年代便開始對東南亞投資與貿易。1990 年前後，許多文獻探討對東南亞投資是否造成台灣「去工業化」或「產業空洞化」[12] (陳添枝，1988；蘇顯揚，1988；周添城、吳惠林，1990) ，並多認為對東南亞投資對台灣製造業就業並無顯著的負面影響。1995 年以後，觀察的對象改為對中國大陸投資 (林照雄，1996；林武郎，2003；梁榮輝、廖振盛，2004；林怡君，2006) ，並多認為台灣有發生「去工業化」或「產業空洞化」的可能，對製造業就業的未來發展較為悲觀。

然而本文在觀察製造業就業長期發展趨勢後發現，台灣自 1987 年至 1996 年製造業就業比例逐年下滑，然而 1997 年開始該比例便持續保持在 27%以上的水準 (見圖 2) ，若以 Rowthorn 的定義，則代表台灣在 1987 年至 1996 年發生了「去工業化」，卻自 1997 年以後停止「去工業化」，迥異於歐美國家的普遍情形 (見

[12] 陳添枝 (1998) 認為，「產業空洞化」即為「去工業化」。

圖 1) 。幾乎所有的文獻都在探討台灣是否與為何發生「去工業化」，卻鮮有談及與討論「去工業化」停止的原因。

因此，本文引用已開發國家文獻對於去工業化的理論與實證研究，試圖瞭解，台灣「去工業化」的發生與停止，究竟是內生經濟發展的影響，還是對外貿易、對外投資的後果，抑或景氣循環所導致。若能證明對外投資與貿易的不斷擴大 (特別是對中國大陸) 並不會對台灣製造業勞動就業造成顯著負面影響，則或許可以預期更進一步擴大的對外投資與貿易 (如簽訂 ECFA) ，並不會使台灣製造業就業市場萎縮。反之，則有可能造成第二波的「去工業化」。

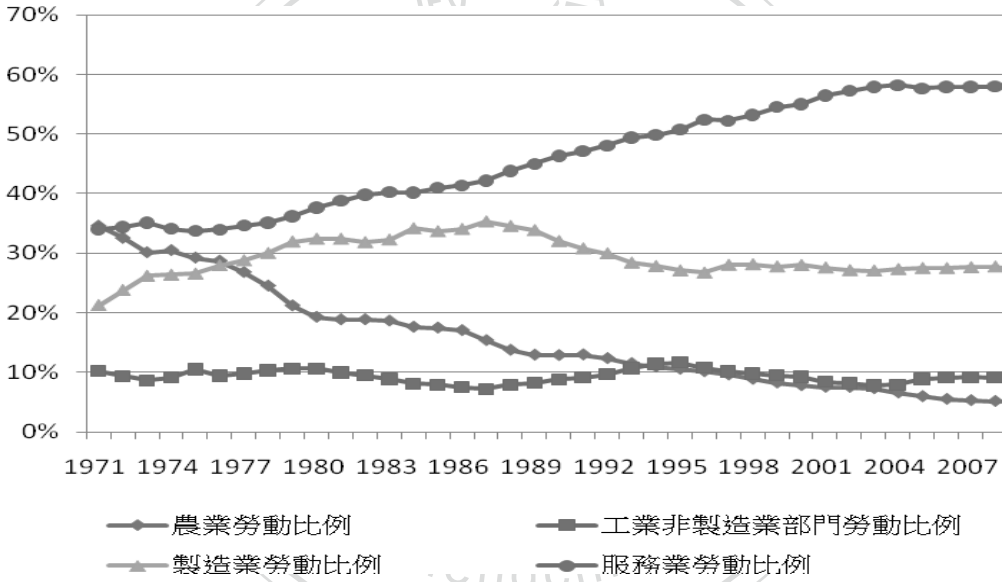

圖 6 各產業就業比例[13]

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

第二節　研究目的

本文研究目的乃在探討兩個研究命題： (一) 台灣為何在 1987 年至 1996 年發生「去工業化」？ (二) 為何台灣的「去工業化」在 1997 年後便停止了？而為了探討並解釋這兩個命題，本文採用兩項研究途徑： (一) 以「三階段、三類

[13] 工業非製造業部門包含礦業及土石採取業、電力及燃氣供應業、用水供應及污染整治業、營造業，由於其勞動就業市場維持穩定，且其產業性質以內需為主，較不受全球化因素影響，因此不在本研究範圍內。

別」方式探討台灣在 1978 至 2009 年間，對外投資與貿易對製造業不同產業之勞動就業的影響； (二) 採用「Rowthorn 模型」，並輔以 Alderson 在 1997 對原模型所做的修正，並劃分解釋變數為經濟發展、全球化以及景氣循環三項類別，檢試台灣整體製造業發生了將近十年去工業化的原因，以及探討 1997 年後去工業化結束的原因。為達成第一項目的，本文首先將台灣製造業發展區分為三階段：(1) 工業化時期 (1978 年至 1987 年) ：製造業就業比例大幅上升時期； (2) 去工業化時期 (1988 年至 1996 年) ：製造業就業比例大幅下降時期； (3) 均衡穩定時期 (1997 年至 2009 年) ：製造業勞動就業回穩時期；其次將製造業劃分為傳統產業、基礎產業與技術密集產業，並以此「三階段、三類別」之製造業發展與台灣對外投資與對外貿易之沿革做相互交叉對照。

此外，本文將針對 1978 至 2009 年間，台灣整體製造業所發生的「去工業化」，進行實證分析，在此將以 Rowthorn and Wells (1987) 、Rowthorn and Ramaswamy (1997, 1999) 、Rowthorn and Coutts (2004) 建立的「Rowthorn 模型」進行檢驗。

第三節　文章架構

本文共分六個章節，第一章為緒論，介紹研究動機、研究目的，與研究方法。第二章為文獻回顧，回顧並整理國內外文獻對於去工業化的研究結果與限制，並介紹所謂的「Rowthorn 模型」，以及其他文獻對該模型所做的修正。第三章為研究設計，介紹本文之研究範圍、被解釋變數與解釋變數之操作型定義、研究假設，並介紹「Rowthorn 模型」之經濟理論，以及其他文獻對於其經濟理論之修正。第四章以敘述統計與圖表的方式，將台灣製造業發展歷程分為三階段，再將製造業劃分為傳統產業、基礎產業、技術密集產業等三大類，分析台灣製造業結構的發展與變化，並探討這些變化與對外投資和貿易的關聯性。第五章則是依據理論建立迴歸模型，以實證分析，探討台灣去工業化以及停止去工業化的原因。第六章則為本文根據實證分析結果，所做出的結論與建議。

第二章　文獻回顧

第一節　「De－industrialization」的研究起源

首先開始研究去工業化的文獻，如 Singh (1977) 、Thirlwall (1982) ，主要是針對英國的製造業產值與出口值的衰退現象，進行探討。當時英國的去工業化主要並非是來自於開發中國家的出口競爭，而是以西德、日本等國家自戰後工業實力的復甦，所造成的出口競爭力相對衰退情況。

其後，Bluestone and Harrison (1982) 和 Bluestone (1984) 亦提出其對美國去工業化的研究，他們認為當時的美國，整體製造業的去工業化雖然並未發生，但卻出現了產業別與區域別的製造業產值衰退與僱用勞動下降的情況。整體勞動僱用雖未下降，但出現大量結構性失業勞工。而這樣的產業別與區域別的去工業化，Bluestone 認為是來自與開發中國家貿易造成夕陽產業的勞動大量失業，以及國內其他部門吸納勞動的能力不足所致。

不論是 Singh、Thirlwall 還是 Bluestone 的研究，在其研究期間，也就是 1980 年之前，歐美地區都還未發生顯著的全面性去工業化，並且對於去工業化的定義有所分歧。Singh 所定義的去工業化，著眼於製造業生產力的衰退與出口的萎縮，Bluestone 則是將其定義為製造業勞動僱用的相對或絕對下降。至 1990 年前後的學術研究，如 1987 年的 Rowthorn and Wells 或 1994 年的 Wood，則是將去工業化明確定義為製造業就業比例的衰退。此乃因其研究期間，歐美已開發國家發生顯著的製造業勞動市場萎縮，以及整體失業率的上昇。這些國家的人民紛紛對製造業就業機會減少表示憂慮，輿論亦質疑，同期間發生的全球化、貿易自由化現象，是否就是打擊其國內製造業就業市場的元兇，而諸多相關的學術研究論文也陸續發表，其後的文獻如 Alderson (1997) 、Rowthorn and Ramaswamy (1997) 、Boulhol and Dontagne (2006) 、David and Denniston (2006) 等，亦以其國內輿論對於工作機會流失的憂慮為出發點，將「去工業化」定義為「製造業就業比例的

持續下降」，並探討其造成因素。因此本文亦採用相同的定義。

第二節　全球化因素

由於全球化因素被許多文獻認為是造成已開發國家去工業化的主因，因此我們有必要在此對於「全球化」一詞，特別是「經濟全球化」的內涵，做一個簡單明確的定義。

根據聯合國附設組織 ESCWA (Economic and Social Commission of Western Asia) 在 2002 年出版的「Annual Review of Developments in Globalization and Regional Integration in the Countries of the ESCWA Region」一文中，對於「全球化」一詞做出如此的描述：「….全球化….是一個被廣泛使用的詞彙，並且可以根據不同面向，做出不同定義。在經濟面向方面，它意指國家之間貿易障礙的減少與移除，以促使商品、資本、服務與勞動進行跨越國界的流動。」商品的流動就是商品貿易，而資本流動有許多種類，如具體包括：貸款、援助、輸出、輸入、投資、債務的增加、債權的取得，利息收支、買方信貸、賣方信貸、外匯買賣、證券發行與流通等等，而投資又有分直接投資 (Direct Investment，DI) 與證券投資 (Portfolio Investment) 兩種。其中最被經濟學家認為會對去工業化造成影響的，就是已開發國家與後進國家之間的商品貿易與直接投資。上述兩者間存在著密不可分的關係，在大型跨國企業 (MNCs) 的帶動下，已開發國家企業大量至開發中國家投資、設廠，利用大量廉價勞動與低土地成本、寬鬆法律規定，壓低產品價格，再回銷到已開發國家的國內市場。

Singh (1977) 認為，「去工業化」現象與產業結構的服務業化有可能是貿易帶來的結果。以其所研究的英國製造業為例，受到國際貿易競爭的結果，國內製造業廠商失去了出口創匯的能力。由於製造業出口一般佔總出口比例相當高，因此製造業出口萎縮，將帶來國際收支赤字，並可能降低國內需求成長速度，降低投資率，並降低技術與生產力的進步速度。種種因素將造成製造業的持續衰退以

及經濟體的嚴重「失衡 (disequilibrium) 」，因此維持一個「有效率的製造業部門 (efficient manufacturing sector) 」實事關重大。

Bluestone (1984) 認為，發生在美國國內的「產業間」與「區域間」的「去工業化」，是來自於對外貿易的結果。特定產業與地區的衰退，造成了很多閒置的勞動力與資本，然而在現行法規和體制之下，資源的機動性 (mobility) 不足以完全將閒置資源從日落產業 (sun－set industries) 轉移到日昇產業 (sun－rise industries) ，因此造成社會的效率損失。Bluestone 進一步認為，由於服務業的生產力成長相對緩慢，因此包含美國在內的已開發國家所發生的經濟不景氣，正是經濟結構服務業化的結果。

Wood (1994) 認為，去工業化主要是由於南北貿易的結果。南方開發中國家，也大量生產並出口低技術、高勞力密集產品，對於低技術密集製造業的勞動需求增加，並相對應的造成北方已開發國家在低技術密集製造業的勞動需求減少，但也促使其在高技術密集製造業的勞動需求增加。根據 Wood 的觀察，首先衰退的是已開發國家中低技術密集製造業的利潤率，但由於衰退前已投入的資本促使廠商不甘虧損而苦撐待變，至不得已而停止營運後，才大量的遣散、解雇勞工，因此勞動僱用的下降會較利潤率的下降延遲若干年。另一方面，製造業在高技術密集產業的部分，利潤率上升，勞動需求亦上升，但不足以抵消低技術密集產業的衰退，因此整體上出現了平均利潤率下降、失業率上升的現象。直到多年後，對高技術密集產業的新增投資，以及對低技術密集產業的勞力節約技術之創新，才使得整體製造業利潤率回升。但即使利潤回升，由於各國工會力量、最低工資法規的限制，造成促使勞動由低利潤產業移往高利潤產業的動力、誘因不足，意即勞動市場過於僵固，薪資差距過小，高技術勞動供給不足，低技術勞動供給過剩，使得失業率無法下降。在 Wood 的資料中，已開發國家的製造業平均利潤率從 1965 年開始一路下滑，而其製造業僱用比率則遲至 1969 與 1973 年之間才開始下滑，然而到 1982 年，已開發國家製造業產值已開始回穩並穩定成長，同期間

製造業僱用勞動比例卻持續下探中，意即持續不斷的去工業化。

Saeger (1997) 認為，來自於南方的進口貿易對 OECD 國家的製造業勞動僱用有顯著影響。 Saeger 進一步指出，從計量模型顯示，即使是平衡的南北貿易都會造成已開發國家製造業的勞動僱用緊縮。

Kucera and Milberg (2003) 認為南北貿易對於已開發國家的製造業勞動僱用之影響有三個面向： (1) 對勞動密集產業如紡織、服飾、皮革等造成不成比例的勞動僱用下降； (2) 某些非勞動密集但卻為開發中國家的產業政策發展重點的產業，如電子配備 (包括消費者電子產品與電腦) 、汽車等，亦發生大量的勞動僱用下降； (3) 幾乎所有產業類別的製造業都出現勞動僱用下降的情況—已開發國家的製造業在面對南方的貿易競爭後，並非一般認為的有輸有贏，而是全輸。但 Kucera and Milberg 認為，南北貿易之所以造成已開發國家的全面製造業勞動僱用下降，並非因為開發中國家的廉價勞動成本優勢，而是開發中國家陸續發生的債務危機與不景氣，造成已開發國家對開發中國家的出口銳減所致。

另外一部分文獻則著眼於對外投資 (Direct Investment) 對於去工業化的影響。Bluestone and Harrison (1982) 認為已開發國家的企業為了尋找更低的勞動成本，不斷對開發中國家投資的結果，將造成其企業母國的經濟掏空 (hollowing of the economy) 。對外投資不再是補足國內的投資與生產，而是將之取代。Stopford and Turner (1985) 將 1972 年至 1983 年間英國減少的三分之一製造業就業機會歸因於英國跨國企業的對外投資，而同時這些對外投資的跨國企業在海外創造了 200000 個就業機會。Ietto–Gillies (1992) 、Alderson (1997) 認為對外投資會藉由兩種途徑，對投資母國造成去工業化： (1) 長期對外投資的結果，將會造成匯率上升，使得母國製造業出口的競爭力下降； (2) 投資的金額終將以投資人所得形式回流母國，配合匯率上升因素，增加國內對製造業進口品的需求，同時降低對國內製造業產品的需求。

Brady and Denniston (2006) 對於 Rowthorn 模型亦提出質疑。首先，勞動僱用緊縮發生在勞動生產力大幅提升的產業，如製造業，是非常值得懷疑的。其次，Rowthorn 模型將全球化因素與製造業的關係設定為線性關係，Brady and Denniston 則認為該關係應該為曲線關係 (curvilinear relationship) ，因為在全球化的初期，製造業出口擴張帶動其勞動僱用的提升，而在全球市場接近飽和後，越趨激烈的貿易競爭便會對已開發國家的製造業造成打擊，連帶使勞動僱用降低。

第三節　經濟發展因素

早在經濟學家開始探討去工業化之前，社會學家便已開始預測去工業化的來臨。Clark (1957) 認為，在供給面，製造業的高生產力成長率與相對萎縮的商品需求，使得製造業勞動雇用比例下降是必然的結果。在工業化時期，所得水準相對低落時，消費者需求逐漸由農業產品轉為工業、特別是製造業產品，因此製造業產值佔 GDP 比例大幅上升，而同時農業產值佔 GDP 比例大幅下降，其個別勞動僱用比例亦是如此。然而當所得水準達到一定水準後，消費者需求亦逐漸由製造業產品轉為服務業產品，製造業產值相對萎縮，但其生產力卻相對於服務業快速成長，因此產生多餘之勞動僱用，並逐漸為服務業所吸納，進入所謂去工業化時期，或後工業化時期。

Rowthorn and Wells (1987) 在「De－industrialization and Foreign Trade」一書中首次以經濟模型與計量模型解釋並驗證了 Clark 的理論，也就是所謂的「Rowthorn 模型」。Rowthorn and Wells 認為，若製造業與服務業兩部門的產出成長速度一致，則生產力成長較快速的部門，其勞動僱用成長率必然較低。[14]Rowthorn and Wells 並指出經濟結構服務業化的現象，是市場均衡必然結果，同

[14] 可參考下列公式：

時反駁 Bluestone 的說法，認為製造業生產能力的快速提升，使得在維持既有製造業產出水準下，移動生產資源至服務業部門，對整體經濟發展帶來的是正面的影響。

「Rowthorn 模型」在 Rowthorn and Ramaswamy (1997,1999) 以及 Rowthorn and Coutts (2004) 等文獻獲得進一步的解釋。Rowthorn and Ramaswamy (1997) 以所得需求彈性的改變解釋需求的改變。當平均每人 GDP 上升到某一水準前，製造業產品享有相對高的所得需求彈性 (income elasticity of demand) ，並帶動國內製造業成長，製造業僱用比例的持續增加；但當平均每人 GDP 超過該水準後，製造業產品的所得需求彈性逐漸下降，而服務業產品的所得需求彈性逐漸上升。Rowthorn and Ramaswamy (1999) 以及 Rowthorn and Coutts (2004) 進一步指出，需求的改變不足以解釋「去工業化」，更重要的因素是製造業的技術進步與大量生產，使得製造業相對服務業產品價格大幅下滑，利潤相對萎縮，使得勞動僱用此消彼長。至於全球化因素，如對外貿易、對外投資等，以「Rowthorn 模型」分析 OECD 國家數據後得到的結果表示，只能解釋五分之一的製造業就業比例下滑，亦即在 OECD 國家中，其所平均下滑近十個百分點的製造業就業比例中，只有約兩個百分點是全球化因素造成的，其餘部分多是源自於經濟發展因素。

Alderson (1999) 進一步驗證了 Rowthorn 模型。他認為對開發中國家的投資與貿易，並未對母國的製造業帶來顯著的影響。 Alderson 並指出，即使沒有全球化因素的影響，「去工業化」也是必然的趨勢。

同樣延續 Rowthorn 的論點，Wolf (2005) 認為，當生產力的成長超越產出的成長，勞動僱用必然降低。產出的成長速度決定於國內需求成長速度與貿易餘額

$$P_M = \frac{Q_M}{L_M} \rightarrow \frac{\partial P_M}{P_M} = \frac{\partial Q_M}{Q_M} - \frac{\partial L_M}{L_M} \cdots\cdots\cdots (1)$$

$$P_S = \frac{Q_S}{L_S} \rightarrow \frac{\partial P_S}{\partial P_S} = \frac{\partial Q_S}{Q_S} - \frac{\partial L_S}{L_S} \cdots\cdots\cdots (2)$$

P 為勞動生產力，Q 為產出，L 為勞動僱用，M 為製造業，S 為服務業

的變動。與開發中國家的貿易不僅不會打擊已開發國家的製造業，反而會提升製造業的勞動生產力，因為透過貿易，該國勞力密集產業萎縮，但資本、技術密集產業將更為蓬勃發展。Wolf 更提出三點看法： (1) 不必過度擔心中國大陸等開發中國家的廉價勞動競爭，因為在衡量勞動成本與勞動生產力後，已開發國家勞動並未居於劣勢； (2) 造成已開發國家製造業勞動僱用下降的原因，主要是成長遲緩的需求以及快速提升的生產力，而非貿易； (3) 即使已開發國家有面臨貿易條件惡化的情形，對於其實質所得的影響，相當有限。

與 Rowthorn and Ramaswamy 相同的是，Boulhol and Dontagne' (2006) 在其對 16 個 OECD 的研究中亦指出，在 1970 到 2002 年之間的南北貿易，只能解釋五分之一的「去工業化」現象，也就是在其研究期間，製造業僱用比例平均下降將近 10 個百分點，而其中只有 2 個百分點是全球化因素造成的。Boulhol and Dontagne'也認為，「去工業化」現象主要來自於製造業生產力的快速成長，以及商品需求的偏好改變 (由製造業產品轉為服務業產品) 。

第四節　景氣循環因素

Rowthorn and Wells (1987) 認為，「去工業化」除了來自於經濟發展與全球化等長期因素外，也有部分是來自於短期因素。當經濟不景氣時期，在建築與設備上的投資將大幅縮減，從而減少製造業產品的需求。當經濟不景氣持續，投資需求的減少便會造成製造業勞動僱用的減少。對於服務業而言，經濟不景氣對服務業勞動市場的影響則相對複雜。製造業的衰退，意味著與其關係密切的服務業部門亦面臨需求萎縮，進而降低其勞動僱用。然而這些失去工作的勞工卻有很多投入某些特定類別的服務業部門，如洗衣店等創業成本較低的產業，或者清潔工等原本不願從事的低薪工作。整體而言，服務業一方面受到經濟不景氣而減少勞動僱用，一方面又像海綿一般吸納自製造業與其相關產業的失業人口。因此，景氣循環確實會對於製造業與服務業勞動僱用的相對增減造成影響。Rowthorn and

Wells (1987) 以及 Alderson (1997) 皆以失業率做為代表景氣循環的解釋變數。而 Rowthorn and Ramaswamy (1997) 則是以不景氣年份做為虛擬變數，其研究結果指出，在放入虛擬變數後，模型中代表全球化因素的解釋變數，其係數絕對值較未放入虛擬變數的模型大幅下降，亦即去除景氣循環因素後，全球化因素對於去工業化的影響實微乎其微。

第五節　對「Rowthorn 模型」的批評

自從 1987 年「Rowthorn 模型」建立後，逐漸成為經濟學界的主流學說 (David and Denniston, 2006) 。許多的研究文獻都是以該模型為出發點，進行驗證、延伸、或修正 (例如 Saeger, 1997; Alderson, 1997; Mickiewicz and Zalewska, 2006; Boulhol and Dontagne, 2006; David and Denniston, 2006) 。即使如此，仍然有許多文獻對「Rowthorn 模型」做出批評與挑戰。

Wood (1994) 認為，「Rowthorn 模型」無法解釋去工業化發生的時間點。約莫在 1973 年前後，已開發國家普遍發生了明顯的去工業化，製造業僱用比例在此之前為上升趨勢，其後便急速下降。同時在 1970 年代，已開發國家製造業勞動生產力成長緩慢，在 Research and Development (R&D) 支出上亦陷入停滯，因此製造業勞動雇用比例的下降，既非勞動生產力快速成長造成，亦非新的節約勞動技術出現所致。其次，經濟發展因素作為去工業化的變數，其解釋力的強度 (magnitude) 不夠。Wood 根據他的實證研究分析結果指出，已開發國家製造業就業比例，在 1969 年至 1989 年間平均下降七個百分點，其中能由經濟發展因素解釋的，只有三個百分點，其餘則歸因於南北貿易等全球化因素。相對於 Rowthorn 和 Wells、Rowthorn 和 Ramaswamy 認為全球化因素影響微不足道，Wood 則認為全球化因素甚至較經濟發展因素更有解釋力。

Brady and Denniston (2006) 認為，不僅是每人平均 GDP 對於製造業就業比例有先正後負的影響，對外貿易、對外投資等因素亦對其有先正後負的影響。相

對於「Rowthorn 模型」認為全球化因素與去工業化存在「線性 (linear) 」關係，Brady and Denniston 認為，該關係應為「曲線性 (curvilinear) 」而非線性。由於「Rowthorn 模型」建立在 (1) 製造業勞動生產力不斷提升以及 (2) 製造業商品的所得需求彈性降低等兩項前提下，在全球化、貿易自由化初期，全球製造業商品的市場並未飽和，因此「Rowthorn 模型」的第二項假設並不成立，直到全球市場逐漸趨於飽和，對外貿易、投資才逐漸對本國製造業勞動僱用產生負向的作用。

第六節　台灣去工業化的研究

台灣早於民國 70 年代便開始對「De－industrialization」進行研究，而台灣一般較常使用的翻譯字眼，是「產業空洞化」。「產業空洞化」一詞的使用起源於日本，1986 年廣場協議 (Plaza Accord) 後日圓遽升，導致在地主國 (Host Country) 的營運成本相對降低，而投資母國 (home country) 的營運成本相對提高，造成日本企業對外投資的增加。同期間新台幣亦大幅升值 40%，台灣企業也採相同行動，形成台日企業在亞洲地區，特別是東南亞地區競相投資，以爭取當地豐富的資源 (林照雄，2001) 。面對大量的資金外移與產業出走，台灣開始產生對「產業空洞化」的疑慮。最早研究「產業空洞化」現象的陳添枝和蘇顯揚 (1988) 使用兩項指標來檢驗「產業空洞化」現象： (1) 製造業產值占 GDP 比重下降，以及 (2) 製造業勞動生產力相對下降；周添成和吳惠林 (1990) 則將指標設定為：(1) 製造業就業所佔比重下降，以及 (2) 製造業絕對產值的下降與萎縮；謝寬裕 (1999) 則提出，唯有當： (1) 對外直接投資淨額為負、 (2) 失業率上升以及 (3) 製造業產值佔 GDP 比率下降等三項指標同時成立之下，才有「產業空洞化」的可能。林照雄 (2001) 則認為，一國通貨匯價之變動，造成出口競爭力降低、進口增加、對外投資取代國內投資，即有可能造成「產業空洞化」。亦有研究者採用「Rowthorn 模型」進行研究，如林怡君 (2006) 。而大部分的研究結果都認為，台灣尚未發生「產業空洞化」，亦即製造業就業比例的下降，主要來自於經濟發

展因素所致。

然而「去工業化」與「產業空洞化」雖然都是譯自於「De－industrialization」一詞，然而在研究方向與著眼點上卻有顯著的不同。國外以「Rowthorn 模型」為基礎的研究，是以量化分析對製造業就業比例的下降探討其背後因素，以解釋製造業就業機會為何萎縮。而國內主要的文獻，如陳添枝和蘇顯揚 (1988) 、周添城和吳惠林 (1990) 、謝寬裕 (1999) 、林武郎 (2001) 等，皆是以指標分析製造業的競爭力是否衰退，因此其結論多為雖然失業率上升，但製造業仍具競爭力。當中歧異點可用「勞動經濟學」與「產業經濟學」來畫分。

本文認為，在對外貿易與對外投資不斷擴大的同時，尤其是面對大陸的廉價勞動競爭，社會輿論最關注、也最需要回答的問題是：就業機會 (尤其是最容易受到對外因素影響的製造業就業機會) 是否會因此減少？而當我們發現，製造業勞動市場確實已出現了萎縮的情況，這樣的情形，其背後因素為何？過去國內文獻多未能具體回答製造業就業機會減少的原因為何，因此有必要重新檢驗台灣的「去工業化」與勞動力市場的發展。在此本文將以「Rowthorn 模型」為基礎，並綜合許多文獻對於該模型的修正 (e.g. Alderson, 1997; David and Denniston, 2006) ，觀察台灣自 1978 至 2009 年間的「去工業化」，其產生原因，及對勞動就業的影響。

第三章　研究設計

第一節　研究範圍與研究方法

本文研究範圍與方法分為兩部分，第一部分(第四章)將研究對象與研究範圍分為「三產業、三階段」，將製造業分為傳統產業、基礎產業、技術密集產業，並觀察 1978 年至 2009 年製造業三大產業類別在就業上的各自發展，以及該產業就業與對外投資、出口之間的相關性，並特別觀察中國大陸與香港的投資與出口，對台灣製造業各產業類別的就業是否造成影響。觀察期間再細分為三階段，分別為(1) 工業化時期 (1978 年至 1987 年) 、(2) 去工業化時期 (1988 年至 1996 年)、(3) 均衡穩定時期 (1997 年至 2009 年)，所採用的資料為年資料，並以相關分析觀察之。這部份研究方法，則以一般敘述統計資料描述其間的變化。

台灣在 1970 年代十大建設推動後，才開始快速的工業化與經濟起飛[15]，而以 1978 年為第四章研究範圍起點之因，乃在於自該年度開始，台灣製造業就業比例開始超越農業就業比例，並至 1987 年為止呈現不斷上升趨勢，為台灣工業化歷程中重要的時間點之一。而在一般「去工業化」研究的文獻中，其研究範圍皆同時涵蓋「工業化」與「去工業化」兩階段，而此二階段依此類文獻在定義上的區別，正是「製造業就業比例逐漸升高並超越農業」 (工業化) 與「製造業就業比例逐漸下降並轉移至服務業」 (去工業化) ，有鑑於此，本文以製造業就業比例超越農業就業比例之時間點，即 1978 年，作為本文在第一部分研究範圍之起點。

第二部分(第五章)乃引用「Rowthorn 模型」對台灣的製造業就業比例進行迴歸分析。為增加樣本數，本文採用季資料，然而本文之計量分析受到資料蒐集的限制，在 1991 年以前的投資相關資料上只獲得年資料，因此觀察範圍僅限於 1991 年第一季至 2010 年第二季共 78 筆資料。由於 1991 年台灣處於去工業化階段，

[15] 經濟日報社論，〈創造台灣黃金年代的總統蔣經國〉，2009 年 4 月 9 日

同時台灣開放對中國大陸投資，而在 1996 年第四季開始停止去工業化，因此這部份研究方法，主要以迴歸分析探討台灣「去工業化」的發生與停止是否受到對中國大陸投資與貿易、或者經濟發展與景氣循環的影響。「Rowthorn 模型」的經濟模型推導將介紹於第二節，計量模型則介紹於第三節，第四節則為本文對計量模型的修改與變數定義的說明。

第二節　模型建立與比較

「Rowthorn 模型」分為經濟模型與計量模型兩部分，在此介紹其經濟模型。假設：

1. 對食物的需求是低度所得彈性 (Engel's Law)
2. 對服務的需求隨著實質所得提高而提高
3. 服務業勞動生產力的成長比其他部門都較為緩慢

令總產出為：

$$Z = Z_a + Z_m + Z_s \tag{1}$$

Z_a 代表農業總產出，Z_m 代表製造業總產出，Z_s 代表服務業總產出[16]。在市場處於均衡狀態下，產出等於需求。在此假設每單位人口對食物的需求固定，因此農業總產出僅僅隨人口成長而增加：

$$Z_a = dN \tag{2}$$

d 為常數，代表總人口與農產總產出為固定函數 (產出等於需求) ，N 代表總人口。在此亦假設勞動力為總人口的固定函數：

$$L = fN \tag{3}$$

f 為常數，亦即假設勞動參與率不變，L 則代表總勞動力。從 (2) 與 (3) ，

[16] 為簡化模型，在此將工業中非製造業的部分納入服務業。

我們可以得知：

$$Z_a = bL \tag{4}$$

b 代表 *d/f*。進一步假設服務的產出為總產出的固定函數：

$$Z_S = cZ \tag{5}$$

c 是常數。我們可以因此得出製造業產出函數：

$$Z_m = (1-c)Z - bL \tag{6}$$

接下來假設各產業的勞動生產力函數。為簡化模型，假設農業與製造業的勞動生產力成長速度一致，並大於服務業勞動生產速度：

$$y_s = y^0 e^{\alpha t}$$

$$y_m = y^0 e^{\lambda \alpha t}$$

$$y_a = y^0 e^{\lambda \alpha t} \tag{7}$$

y_a、y_i、y_s 分別代表農業、製造業以及服務業的勞動生產力，y^0 代表期初勞動生產力並假設為 *1*，$\lambda > 1$、$\alpha > 0$ 並且皆為常數。$\lambda > 1$ 代表農業與製造業的勞動生產力之成長速度大於服務業。

依照定義，各部門勞動生產力將等於：

$$y_s = \frac{Z_S}{L_s}$$

$$y_m = \frac{Z_m}{L_m}$$

$$y_a = \frac{Z_a}{L_a} \tag{8}$$

而總勞動等於各部門勞動之加總，因此等於

$$L = L_s + L_m + L_a \tag{9}$$

將 (8) 、 (7) 依序代入 (9) ，我們可以得到下列式子：

$$L = \frac{Z_S}{y_S} + \frac{Z_m}{y_m} + \frac{Z_a}{y_a}$$

$$= Z_s e^{-\alpha t} + Z_m e^{-\lambda\alpha t} + Z_a e^{-\lambda\alpha t} \tag{10}$$

將 (4) 、 (5) 、 (6) 代入 (10) ，我們得到：

$$L = cZe^{-\alpha t} + \left[(1-c)Z - bL\right]e^{-\lambda\alpha t} + bLe^{-\lambda\alpha t}$$

$$\rightarrow y = \frac{e^{\alpha t}}{c}\frac{1}{1+\left[(1-c)/c\right]e^{-(\lambda-1)\alpha t}} \tag{11}$$

$y=Y/L$，代表總勞動生產力。而 (10) 又可表示為：

$$\rightarrow y = \frac{y_s}{c}\frac{1}{1+\left[(1-c)/c\right]e^{-(\lambda-1)\alpha t}} \tag{12}$$

由於 α >0， λ >1，因此當 t 趨近於無窮大時：

$$\frac{y}{y_s} \rightarrow \frac{1}{c} \tag{13}$$

\

接下來是各部門的就業比例：

$$l_s = \frac{L_S}{L}$$

$$l_m = \frac{L_m}{L}$$

$$l_a = \frac{L_a}{L} \tag{14}$$

進一步推導農業就業比例之式子：

$$l_a = \frac{L_a}{L}$$

$$= \frac{L_a}{Z_a}\frac{Z_a}{L}$$

$$= \frac{1}{y_a}\frac{bL}{L}$$

$$= be^{-\lambda\alpha t}$$

(15)

從 (15) 我們可以推論，當 t=0，l_a=b。而服務業就業比例則表示如下：

$$l_s = \frac{L_s}{L}$$

$$= \frac{Z_s}{Z}\frac{Z}{L}\frac{L_s}{Z_s}$$

$$= cy\frac{1}{y_s}$$

$$= \frac{1}{1+\left[(1-c)/c\right]e^{-(\lambda-1)\alpha t}} \qquad (16)$$

當 t=0 ，l_s=c。最後，我們推導製造業的就業比例：

$$l_m = 1 - l_a - l_m$$

$$= 1 - be^{-\lambda\alpha t} - \frac{1}{1+\left[(1-c)/c\right]e^{-(\lambda-1)\alpha t}} \qquad (17)$$

而當 t 趨近於無窮大，根據 (15) 、 (16) 、 (17) ，我們可以得知：

$$l_a \to 0$$
$$l_m \to 0$$
$$l_s \to 1$$

當 t 趨近於無窮大，農業以及製造業的就業比例將趨近於 0，而服務業就業比例

則趨近於 1，整個經濟體將只幾乎剩下服務業部門。

若以 (17) 對 *t* 微分，則我們可以得到：

$$\frac{\partial l_m}{\partial t} = -\frac{\partial l_a}{\partial t} - \frac{\partial l_m}{\partial t}$$

$$= \lambda\alpha l_a - (\lambda - 1)\alpha(1 - l_s)l_s$$

$$= \lambda\alpha l_a - (\lambda - 1)\alpha(l_a + l_m)l_s$$

$$= (\lambda - 1)\alpha l_a \left[\frac{\lambda}{\lambda - 1} - l_s\left(1 + \frac{l_m}{l_a}\right)\right] \tag{18}$$

$\frac{l_m}{l_a}$ 是判定 (18) 正負號的關鍵。在經濟發展初期，$\frac{l_m}{l_a}$ 小於 1，即製造業就業比例小於農業就業比例，則 $\frac{\partial l_m}{\partial t}$ 大於 0，亦即隨時間增加，製造業就業比例逐漸上升。而當 $\frac{l_m}{l_a}$ 大於 1 且越來越高時，$\frac{\partial l_m}{\partial t}$ 就開始下降。因此製造業就業比例在經濟發展過程中呈現先升後降的情形。

有以上模型可以得知，在經濟發展的自然過程中，由於各部門間的勞動生產力存在不同的成長速度，其需求函數亦不同，因此農業的就業比例會趨近於 0，製造業就業比例會先上升，再趨近於 0，最終的勞動就業結構會以服務業為主。

第三節　假設提出與統計方法

根據高長(2001、2006)與蔡宏明(2006)的研究指出，台灣的皮革、木竹、成衣等傳統產業長期對中國大陸大量投資之後，呈現萎縮的現象，但其他如石化、基本金屬、電子電機等產業卻並未因此失去發產優勢，反而形成兩岸「功能性分工[17]」的局勢，因此本文在第四章提出三項假設，分別為「傳統產業對外投資越

[17] 此意旨台商在台灣的母公司負責行銷、研發、設計、測試與少量生產等業務，大陸子公司負責大量生產。(高長, 2001)

多，出口越少，就業比例越低」、「基礎產業對外投資越多、出口越少、就業比例越低」、「技術密集產業對外投資越多、出口越多、就業比例越高」，並以相關分析證明之。

第五章則是以「Rowthorn 模型」對台灣的製造業就業情形進行計量分析，而「Rowthorn 模型」認為「去工業化」是經濟發展因素造成的結果，全球化以及景氣循環等因素影響較不顯著。計量模型介紹如下：

$$Empshare = a_0 + a_1 \ln y + a_2 (\ln y)^2 + a_3 \ln(\text{Relprice}) + a_4 Unem + + \sum a_i Z_i + Error \tag{19}$$

上述之計量模型如式 (1) 所示，*E mpshare* 代表製造業就業比例，*y* 代表每人平均 GDP，*Relprice* 代表製造業相對服務業價格，*Unem* 代表失業率，Z_i 代表各項貿易類變數。

然而根據上述高長與蔡宏明等研究結果，台灣各種不同的製造業似乎存在產業類別之間的發展差異。英美等國家在「去工業化」過程中幾乎將所有的製造業都移出海外，並將其釋放出去的勞動力移向服務業，而台灣在同樣面臨經濟發展與全球化的情形下，部份的製造業卻仍然有效的持續吸納勞動人口，因此本文認為不論是「經濟發展因素」或是「全球化因素」對於台灣製造業的「去工業化」存在產業類別之間的顯著差異，「經濟發展因素」以及「全球化因素」皆造成台灣傳統產業的就業需求縮減，卻也促使台灣非傳統產業的就業需求擴張。因此本文假設台灣「去工業化」的發生是因為傳統產業的就業比例受到「經濟發展因素」以及「全球化因素」的影響而萎縮，而「去工業化」的結束則是非傳統產業的就業比例受到「經濟發展因素」以及「全球化因素」的影響而提高，因此台灣在產業結構轉變後，非傳統產業取代傳統產業，「去工業化」也就此停止。根據以上假設，並考慮實際資料蒐集結果後本文將「Rowthorn 模型」修改後如下：

$$EmpshareT = a_0 + a_1 \ln y + a_2 \ln(\text{Relprod}) + a_3 Unem + \sum a_j I_j + \sum a_i Z_i + Error$$

(20)

$$EmpshareNT = a_0 + a_1 \ln y + a_2 \ln(\text{Relprod}) + a_3 Unem + \sum a_j I_j + \sum a_i Z_i + Error$$

(21)

EmpshareT 代表傳統產業就業比例，*EmpshareNT* 代表非傳統產業就業比例，*Relprod* 代表製造業相對服務業勞動生產力，*Unem* 代表失業率，I_i 代表各項投資類變數。變數選取和修改模型的原因將於第四節加以說明。

第四節　實證資料來源與變數選取

本文主要總體經濟資料來源為行政院主計處政府統計公告資料，對外貿易資料則來自財政部出版之「中華民國統計年報」，對外投資與對大陸投資之相關資料則來自經濟部投審會出版之「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」。

本文在第四章以相關分析探討「製造業就業比例」與製造業出口淨額與對外投資淨額的關係。「製造業就業比例」亦即「製造業就業人數佔總就業人數之比例」，如此定義符合「Rowthorn 模型」之原先設計，而探討該比例的原因如同 Saeger (1997) 所述： (1) 製造業就業比例是一個經常用來判定工業化與經濟發展程度的指標； (2) 製造業就業比例是個最易觀察與衡量製造業規模的指標，也最容易引起輿論關注； (3) 既然「去工業化」是有關產業結構調整過程中可能付出的成本，研究其勞動市場自然比研究商品市場來的重要。由於製造業就業人數與比例的資料，在不同政府部門的相關統計資料中皆有不同的定義與數額，因此在資料選取上，本文使用的是主計處公告之「就業、失業統計」分類細項「就業者(按行業分) 」之「製造業就業者人數」，而就業者之定義，係指「在資料標準週內年滿 15 歲從事有酬工作者，或從事 15 小時以上之無酬家屬工作者」[18]。與該

[18] 參照自行政院主計處「就業與失業統計」之「人力資源調查統計編製方法概述與名詞定義」

資料雷同的有「薪資及生產力統計」分類細項「受僱員工人數與薪資」之「製造業受僱員工數」，而「受僱員工數」之定義為「依支領薪資原則，計算月底現有受僱員工人數；包括所有本國或外國籍之職員及工員、專任及兼任、全勤及部分時間參加作業之常僱員工、臨時員工、契約員工、建教合作工讀生（全月不參加工作者除外）、學徒及養成工等…但不包括：參加作業而不支領薪資之雇主、自營作業者及無酬家屬工作者；僅支車馬費未實際參加作業之董、監事、顧問；應征召服常備兵役保留底缺或支領部分薪資與留職停薪、全月未參加作業者；不在廠地工作之計件工作者」。與「就業者」相比較，「受僱員工數」並未包含不支領薪資之雇主、自營作業者及無酬家屬工作者等等，然而上述該類就業者與「受僱員工數」同樣會受到「經濟發展因素」、「全球化因素」與「景氣循環因素」之影響，而有移轉至服務業之可能，因此有必要涵蓋在本文之研究範文內，因此本文所選用的被解釋變數，為「製造業就業者人數」而非「製造業受僱員工數」。

製造業進出口相關資料皆以中華民國財政部出版之「中華民國統計年報」所公告資料為依據。製造業對外投資與外國人、華僑對台投資之相關金額，皆採用經由中華民國經濟部投資審查委員會登記而出版的「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」所公告資料為依據。其次，本文將對外投資與對外貿易的項目再分為製造業對外投資淨額與出口淨額，中國大陸對外投資淨額與出口淨額，並皆以該項目佔 GDP 比例表示之。製造業出口能力與其勞動需求息息相關，至於對外投資淨額則可分為兩方面，若對外投資超過對台投資，代表台灣製造業為資金淨流出，也意味就業機會的淨減少，反之亦然。另外一種可能是台灣製造業對外投資能有效帶動出口，則台灣製造業的勞動需求便會增加，但若無法有效帶動出口，則對外投資代表產業的連根拔起，對台灣的製造業勞動需求有害無益。本文特別將台灣對中國大陸之投資與貿易，和台灣對香港之投資與貿易合併計算，此乃因香港長期扮演台灣與大陸之經貿媒介，許多台灣對香港之投資或貿易，實則為台灣對大陸之投資或貿易，因此合併計算將更

有效觀察台灣與大陸之經貿關係。

此外，本文為探討台灣製造業在「去工業化」上是否存在部門間的不同發展，以及對外投資與貿易對於製造業就業的影響是否存在部門間的差異性，因此將製造業分為傳統產業、基礎產業、技術密集產業等三類別。

依照行政院主計處對製造業類別之定義，傳統產業係指： (1) 食品製造業，(2) 飲料及菸草製造業， (3) 紡織業， (4) 成衣及服飾品製造業， (5) 皮革、毛皮及其製品製造業， (6) 木竹製品製造業、 (7) 紙漿、紙及紙製品製造業， (8) 印刷及資料儲存媒體複製業， (9) 非金屬礦物製品製造業， (10) 家具製造業，(11) 其他製造業。

基礎產業則包含： (1) 石油及煤製品製造業， (2) 化學材料製造業， (3) 化學製品製造業， (4) 橡膠製品製造業， (5) 塑膠製品製造業， (6) 基本金屬製造業， (7) 金屬製品製造業。

技術密集產業包含： (1) 藥品製造業， (2) 電子零組件製造業， (3) 電腦、電子產品及光學製品製造業， (4) 電力設備製造業， (5) 機械設備製造業， (6) 汽車及其零件製造業， (7) 其他運輸工具製造業， (8) 未分類其他運輸工具及零件製造業。

本文在第五章以計量模型分析台灣「去工業化」發生與結束的原因，所引用的模型為第四節所述之「Rowthorn 模型」，但所採用的變數與原先模型有所不同。原本「Rowthorn 模型」的被解釋變數為製造業就業比例，但本文為延續第四章對於製造業的設定，並同時簡化模型，將製造業分為傳統產業以及非傳統產業(即基礎產業與技術密集產業)，探討不同產業類別的「去工業化」是受到哪些因素的影響。

其次為解釋變數之選取與定義。「Rowthorn 模型」認為「去工業化」的發生主要來自於三大因素如下： (1) 經濟發展因素：Ln (每人平均 GDP) 、Ln (每人

平均 GDP) 的平方項、Ln (製造業相對服務業產品價格)； (2) 景氣循環因素：失業率； (3) 全球化因素：製造業出口淨額、對開發中國家出口淨額 。

Rowthorn 採用 Ln (每人平均 GDP) 的一次項與二次項，乃因其假設該變數對於製造業就業比例有先正後負的影響，在「工業化」時期為正，在「去工業化」時期為負。依照經濟學「恩格爾法則 (Engel's Law) 」，在工業化過程中，當每人平均 GDP 超過一定水準後，消費者對食物等農業產品的需求將相對降低，而對製造業產品的需求將相對升高，而依據「貝爾法則 (Bell's Law) 」，當每人平均 GDP 再度提高到特定水準後，消費者對於製造業產品的需求將逐漸轉為對服務業產品的需求。因此由每人平均 GDP 的成長將帶動消費者需求的轉變，並影響不同產業的收入，因而最後影響不同產業的勞動僱用。「Rowthorn 模型」的觀察期間包含「工業化」時期以及「去工業化」時期，因此 Ln (每人平均 GDP)對於製造業就業比例的影響為曲線關係而非線性關係，然而本文計量模型的觀察期間為 1991 年第一季至 2010 年第二季，而台灣在 1987 年即已從「工業化」轉為「去工業化」，研究範圍並未涵蓋「工業化」的階段，因此本文僅使用 Ln (每人平均 GDP)的一次項作為解釋變數。

根據 Rowthorn and Ramaswamy (1999) 說法，造成製造業產品需求的相對萎縮之因，除了消費者需求型態改變外，另外一個重要的因素是製造業產品相對服務業產品的價格大幅下滑，而此現象則來自於製造業勞動生產力相對於服務業快速提升，因此相對價格是相對勞動生產力的減函數，而勞動就業是相對價格的增函數。然而本文在相關資料的蒐集上卻受到限制，製造業以及服務業價格平減指數的數據不齊全，也未公告最新幾季的資料。在其他相同採用「Rowthorn 模型」研究台灣去工業化的文獻中，周玉珊使用「躉售物價指數/GDP Deflator」，作為製造業相對服務業之產品價格的估計值，但本文認為此估計方法亦不夠精確。Rowthorn and Ramaswamy 既然認為相對價格是相對勞動生產力的函數，而製造業就業比例又是相對價格的函數，因此製造業就業比例必然是相對勞動力的函數。

本文因而以 Ln (製造力相對勞動生產力) 取代 Ln (製造業相對價格)，做為影響製造業就業比例的解釋變數。製造業勞動生產力的定義為「製造業產值除以製造業總勞動人口」，服務業勞動生產力的定義為「服務業產值除以服務業勞動人口」，兩者相除後即為製造業相對勞動生產力。

製造業勞動市場的發展，會受到長期因素，即經濟發展因素與全球化因素的影響，也同時會受到短期因素，亦即景氣循環因素的影響。為區隔出短期因素的影響，Rowthorn and Wells (1987) 將失業率做為代表景氣循環的解釋變數。由於景氣循環、經濟成長率與失業率具有高度負相關性，而失業率又與產業勞動僱用關係密切，因此本文亦以失業率做為代表景氣循環的解釋變數。依照主計處公告之「就業、失業統計」，失業率的定義為「失業者占勞動力之比率」，而失業者的定義為「在資料標準週內年滿 15 歲同時具有下列條件者： (1) 無工作； (2) 隨時可以工作； (3) 正在尋找工作或已找工作在等待結果。此外，尚包括等待恢復工作者及找到職業而未開始工作亦無報酬者」，就業者之定義則為「指在資料標準週內年滿 15 歲從事有酬工作者，或從事 15 小時以上之無酬家屬工作者」。

歸類為「全球化因素」之解數變數當中，「Rowthorn 模型」採用的變數為製造業出口淨額、對開發中國家出口淨額，並未討論對外投資對於「去工業化」的影響，只討論貿易因素；但 Alderson (1997) 認為對外投資與「去工業化」影響甚鉅，與台灣擔心資金外移造成就業市場萎縮的疑慮相仿，因此本文亦將對外投資淨額納入計量模型中做為解釋變數。進出口與對外投資的相關資料與第四章所採用的資料來源相同，在此不加以贅述。

第四章　投資、貿易與台灣製造業就業的長期趨勢

為檢視台灣為何發生「去工業化」，以及為何「去工業化」在 1997 年後停止的原因，以及上述現象是否為「全球化因素」所造成的結果，本章以「全球化因素」下的投資、貿易兩項變數對製造業不同時期與不同產業的影響，做進一步的觀察與分析。本文將 1978 年至 2009 年的製造業勞動就業劃為三階段，分別為：(1) 工業化時期 (1978 年至 1987 年) ：該時期製造業就業比例超越農業就業比例，並持續穩定上升，自 1978 年的 30.00%成長至 1987 年 35.32%的歷史新高；(2) 去工業化時期 (1988 年至 1996 年) ：該時期製造業就業比例快速下降，至 1996 年已跌至 26.71%，若依照 Rowthorn 模型的定義，則已達到發生「去工業化」的標準； (3) 均衡穩定時期 (1997 年至 2009 年) ：1997 年製造業就業比例回升至 28.01%，其後皆保持在 27%左右的水準，顯示製造業就業市場已達到均衡狀態，不再進一步的移動大量勞動力至其他產業，特別是服務業。此外，本文依照行政院主計處的分類，將製造業分為傳統產業、基礎產業、技術密集產業。

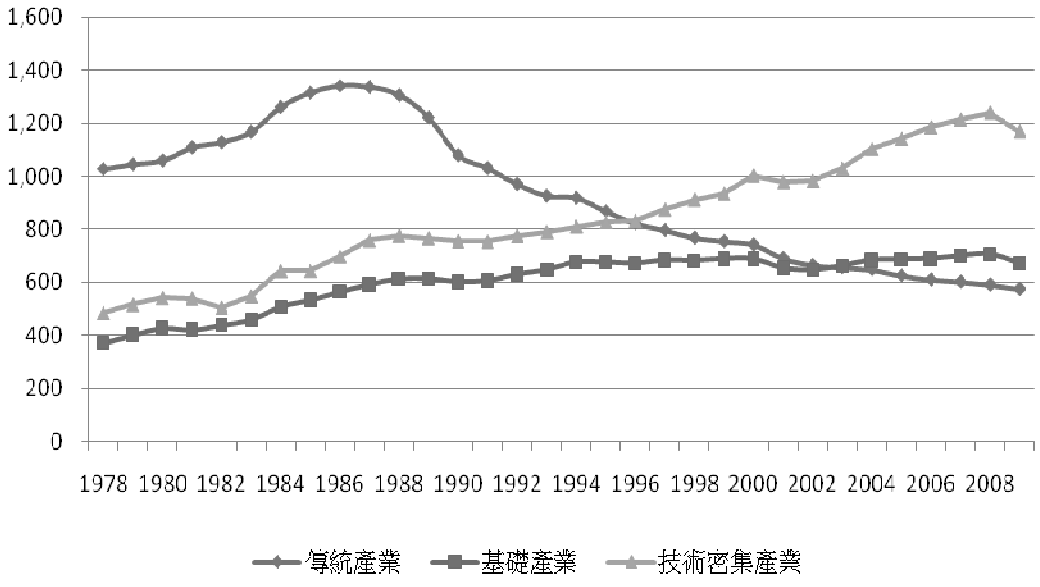

圖 7 台灣製造業三大產業類別之就業人數　　(單位：千人)

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

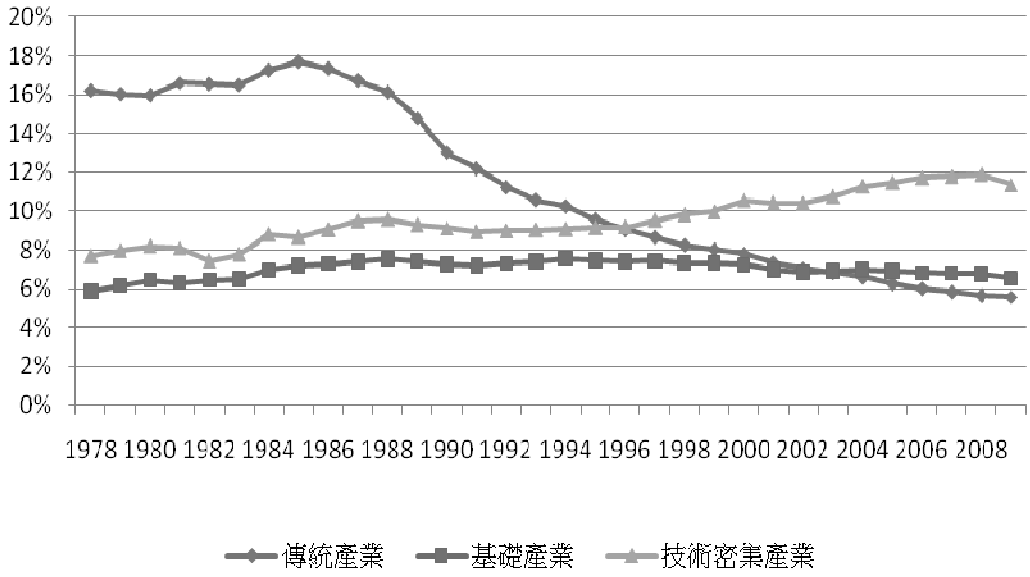

圖 8 台灣製造業三大產業類別之就業比例

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

第一節　台灣對外投資與製造業勞動就業之關係

從圖 7、圖 8 可以得知，台灣傳統產業的就業在 1986 年以前，皆保持平穩成長趨勢，在 1985 年達到 131.50 萬人，佔總勞動就業的 17.70%，然而自 1986 年便開始大幅下滑，至 2009 年僅餘 57.36 萬人，佔總勞動就業人口的 5.58%[19]。基礎產業從 1978 年的 37.16 萬人成長為 2009 年的 67.18 萬人，但以總就業比例而言，則始終平穩地維持在 6%左右，而技術密集產業之就業比例則自 1995 年開始超越傳統產業並持續上升，至 2008 年已達到 123.82 萬人，佔總勞動就業人口 11.90%。因此可以得知，台灣製造業於 1988 年至 1996 年的「去工業化時期」，乃傳統產業就業萎縮之故，而自 1997 年開始的「均衡穩定時期」，乃是技術密集產業勞動需求擴張之結果。

進一步將台灣製造業就業比例與台灣對外投資做比較並發現，1980 年代中期開始，台灣傳統產業開始大量對外投資 (見圖 9) ，1988 年達到 1.89 億美元，首次突破 1 億美元的投資額，並在 1991 年達到 10.88 億美元的高峰 (見表 2) ，

[19] 由於資料限制，本文在此以製造業各產業的受僱人數代替其就業人數進行觀察分析。

至1994年台灣製造業對外投資皆以傳統產業為主，佔總對外投資的50%以上 (見圖 10) ，而此期間原本在工業化時期為製造業主力的傳統產業，進入去工業化時期後，就業比例便一路下滑，1996 年傳統產業就業比例降至 9.1%，技術密集產業則升至 9.2%，製造業就業結構出現了關鍵性的變化，其後傳統產業便退居製造業就業比例的第二位，2004 年傳統產業 (6.6%) 再度被基礎產業 (7.0%) 所超越，並維持逐年降低的趨勢 (見圖 8) 。

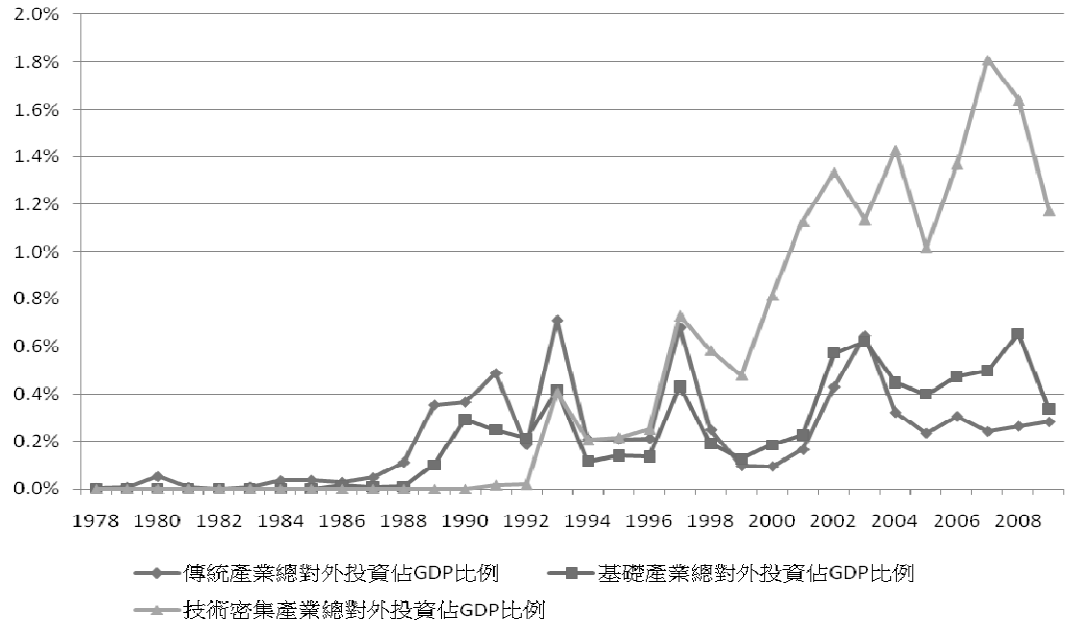

圖 9 製造業三產業類別總對外投資佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」；本研究整理之。

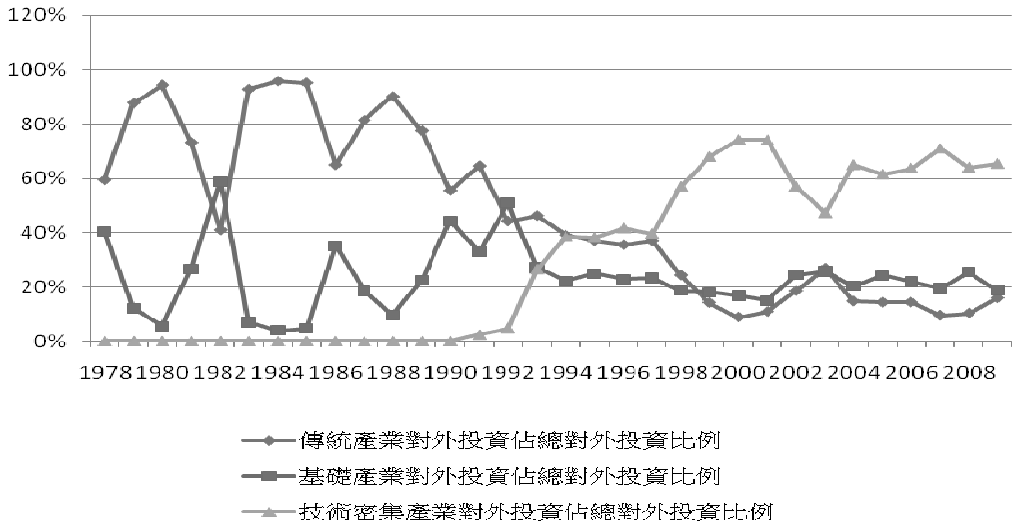

圖 10 製造業三產業類別對外投資佔總對外投資比例

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」；本研究整理之。

表 2 台灣製造業各產業對外投資額

年度	傳統產業總對外投資額	基礎產業總對外投資額	技術密集產業總對外投資額	傳統產業總對外投資比例	基礎產業總對外投資比例	技術密集產業總對外投資比例
1987	75.493	17.182	0.000	0.050%	0.011%	0.000%
1988	189.209	20.440	0.000	0.114%	0.012%	0.000%
1991	1,087.895	557.161	40.226	0.485%	0.249%	0.018%
1994	565.932	320.269	558.220	0.208%	0.118%	0.205%
1996	624.658	403.353	737.702	0.212%	0.137%	0.251%
1999	302.240	385.968	1,454.426	0.100%	0.127%	0.479%
2004	1,145.157	1,594.219	5,074.812	0.322%	0.449%	1.429%
2008	1,099.741	2,723.660	6,820.878	0.265%	0.655%	1.641%
2009	1,072.785	1,279.465	4,448.229	0.283%	0.338%	1.174%
累積至 2002	10,509.597	7,352.372	13,702.543			
累積至 2009	20,118.130	21,848.693	53,736.182			

註：以投資額表示之項目皆以百萬美元為單位，以投資比例表示者皆以其佔 GDP 比例表示之。

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」；本研究整理之。

根據以上數據，本文認為傳統產業在 1980 年代中期開始的對外投資，與該產業就業市場大幅萎縮，有密不可分的關係，因此假設「傳統產業對外投資越多→就業比例越低」。為證明該項假設，本文以相關係數進行分析後發現，傳統產業就業比例[20]與對外投資佔 GDP 比例 (以下簡稱對外投資比例) 呈現－0.553 的中度負相關，符合假設，代表台灣傳統產業總對外投資比例越高，其勞動就業比例則越低 (見表 3) 。

相較於傳統產業，技術密集產業之對外投資，自 1990 年代中期方大量增加，並迅速超越傳統產業 (見圖 9、圖 10) ，成為台灣對外投資之主力，2009 年已達到總對外投資的 65.4%，高達 44.5 億美元 (見表 2) 。而在此同時，台灣製造業就業市場自 1997 年開始已逐漸以技術密集產業為主，在勞動就業比例上呈現逐年上升趨勢，並大幅超越傳統產業與基礎產業，在 2008 年達到 11.90% (見圖 7) 。本文因此假設，技術密集產業並未受到對外投資而發生就業市場萎縮，相反的，「對外投資比例越多→就業比例越高」。本文同樣用相關係數來驗證，結果發現兩者相關係數高達 0.899 (見表 3) ，顯示假設正確，技術密集產業的對外投資的確會帶動該產業的就業。

[20] 由於本文在前文中討論去工業化皆以「就業比例」做為主要觀察對象，因此在此也以各產業別的就業比例為主，並以就業人數輔之。

表 3　勞動比例與投資比例、出口淨額比例之相關係數

相關係數	傳統產業就業比例	基礎產業就業比例	技術密集產業就業比例
傳統產業投資比例	–0.553		
基礎產業投資比例		0.085	
技術密集產業投資比例			0.899
傳統產業對大陸投資比例	–0.655		
基礎產業對大陸投資比例		–0.006	
技術密集產業對大陸投資比例			0.891
傳統產業出口淨額比例	0.983		
基礎產業出口淨額比例		–0.203	
技術密集產業出口淨額比例			0.862
傳統產業對大陸出口淨額比例	0.637		
基礎產業對大陸出口淨額比例		–0.819	
技術密集產業對大陸出口淨額比例			0.962

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」；本研究整理之。

註：表內以「比例」表示之項目皆以其佔當年 GDP 之比例表示之。

基礎產業則在本研究期間內皆保持穩定的就業比例，從 1978 年至 2009 年都維持在 6%至 8%的勞動就業比例，1994 年達到 7.6%後即呈現微幅的持續下降情況，2009 年佔總勞動就業 6.5% (見圖 7) 。基礎產業之對外投資額與其他兩產業類別比較亦屬相對平穩發展，1999 年對外投資額達到 3.86 億美元，超越了傳統

產業的 3.02 億美元，成為台灣製造業對外投資的第二大組成部分 (見表 2) 。由於台灣基礎產業的就業比例呈現微幅下降情形，而對外投資比例則呈現穩定上升的趨勢，因此本文假設「基礎產業對外投資越多→就業比例越低」。以相關係數進行檢驗後發現相關係數為 0.085，並未如預期般呈現負相關 (見表 3) 。其次，本文發現基礎產業的就業呈現「比例下降，但實際人數上升」的現象 (見圖 7、圖 8) ，因此在第二階段的檢驗過程，以就業人數取代就業比例，以對外投資額代替對外投資比例，將假設改為「基礎產業對外投資越多→就業人數越高」，並以絕對數值再一次進行相關分析後發現，基礎產業的對外投資額與勞動就業人數之相關係數為 0.651 (見表 4) ，為中度正相關，與先前假設相反。因此本文認為，基礎產業同樣有對外投資越多、越能促進國內就業的情形。由於基礎產業多屬於資本密集產業，因此對外投資對於就業的影響，可能無法反映在就業比例上，只能反映在就業人數上，但仍不能否認兩者之間存在正向關係，而非負向關係。

表 4　就業人數與投資額之相關係數

相關係數	基礎產業勞動人數
基礎產業投資總額	0.651
基礎產業對大陸投資額	0.613
基礎產業出口淨額	-0.191
基礎產業對大陸出口淨額	0.713

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」、「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

根據分析結果，本文認為傳統產業的對外投資，以「防禦型投資」[21]為主，一旦至其他地區投資，便可能停止其在台灣的生產活動，使得該產業出現勞動需

[21] 對外投資一般分為受總體環境惡化影響，而欲降低生產成本以維持競爭力的防禦型投資，以及為了擴張市場、取得技術及排除貿易障礙等的擴張型投資。

求萎縮。然而基礎產業與技術密集產業的對外投資，則是以「擴張型對外投資為主」，對外投資的同時不但不會停止在台灣的生產活動，反而有助於形成產業分工，使該產業在台灣的勞動需求得以擴張。

由以上觀察可知，對外投資僅僅造成台灣傳統產業的就業萎縮，對於基礎產業 (以絕對就業人數觀之) 與技術密集產業，則有正面的效益，對外投資越多，對台灣內部的勞動需求越多，可謂相得益彰。而由於台灣在 1996 年之前製造業就業皆以傳統產業為主，因此傳統產業就業市場受到對外投資的擴張而萎縮也造成了製造業整體就業市場的萎縮，進入「去工業化」時期；而其後技術密集產業與基礎產業 (特別是技術密集產業) 因對外投資擴張而帶來勞動需求擴張，使得整體製造業的就業比例趨於穩定，這就是台灣自 1997 年停止「去工業化」而進入「均衡穩定時期」的原因。

第二節　台灣對外貿易與製造業勞動之關係

為了更進一步探討台灣「去工業化」之發生與結束的原因，本文在此也以「三階段、三類別」方式分析對外貿易與製造業就業之關係。本文以出口淨額佔 GDP 比例 (以下簡稱出口淨額比例) 作為觀察的對象，而非進口、出口、或貿易額，原因在於台灣不論在出口或進口，在製造業三大產業類別中皆呈現長期成長的趨勢，其差別僅在於成長速度的不同，因此由出口淨額比例來觀察，才能區別出其產業類別之間的差異性。出口淨額的增加，可以代表進口的相對減少，也意味國外勞動對於本國的勞動之相對競爭力降低，勞動供給之替代能力也降低。若出口淨額比例減少，則進口相對增加，國外勞動對本國勞動之相對競爭力提高，勞動供給之替代能力也提高。

台灣在「工業化時期」皆以傳統產業為台灣出口的主力，該產業出口淨額 1987 年達到最高 203.90 億美元，然而在進入「去工業化時期」後便逐年下降，在 2001 年被技術密集產業超越後仍然持續降低，至 2008 年僅餘 49.43 億美元 (見

表 5) 。若以其佔 GDP 之比例，則下降情形更明顯，1987 年傳統產業出口淨額比例達 13.44%，2008 年該比例僅達 1.189%。傳統產業出口能力的衰退，恰巧與其勞動比例開始下降之時間點吻合，亦與其開始大量對外投資之時間點相近 (見圖 11) 。

台灣技術密集產業之出口淨額，在 2001 年超越了傳統產業，成為台灣出口淨額的最大組成。然而在 1998 年以前，台灣技術密集產業之出口淨額成長緩慢，1998 年才開始大幅成長，並在 2001 年超越傳統產業成為台灣出口淨額最大宗，至 2008 年已達到 678.37 億美元，佔台灣 GDP 之 16.323% (見表 5、圖 11) 。

表 5 製造業三產業類別之出口淨額與佔 GDP 比例

年度	傳統產業出口淨額	基礎產業出口淨額	技術密集產業出口淨額	傳統產業出口淨額比例	基礎產業出口淨額比例	技術密集產業出口淨額比例
1978	5661.54	-722.12	-149.19	9.960%	-1.270%	-0.262%
1987	20389.58	12143.10	7029.08	13.439%	0.165%	4.633%
1998	13837.34	-2318.28	9442.52	4.946%	-0.829%	3.375%
2001	10964.31	2081.06	18920.20	3.891%	0.739%	6.714%
2008	4943.41	2249.79	67837.28	1.189%	0.541%	16.323%

資料來源：「中華民國進出口貿易統計月報」；本研究整理之。

註：表內金額以百萬美元為單位。

不同於其他兩產業類別，基礎產業是唯一接近貿易平衡的產業類別。由圖 11 可知，基礎產業的出口淨額長期保持在 0 上下，1982 年以前皆為入超，1983 年至 1987 年轉為小幅的出超，1988 年至 2000 年再轉為小幅入超，2001 年後再次轉為小幅出超 (見表 5、圖 11) 。

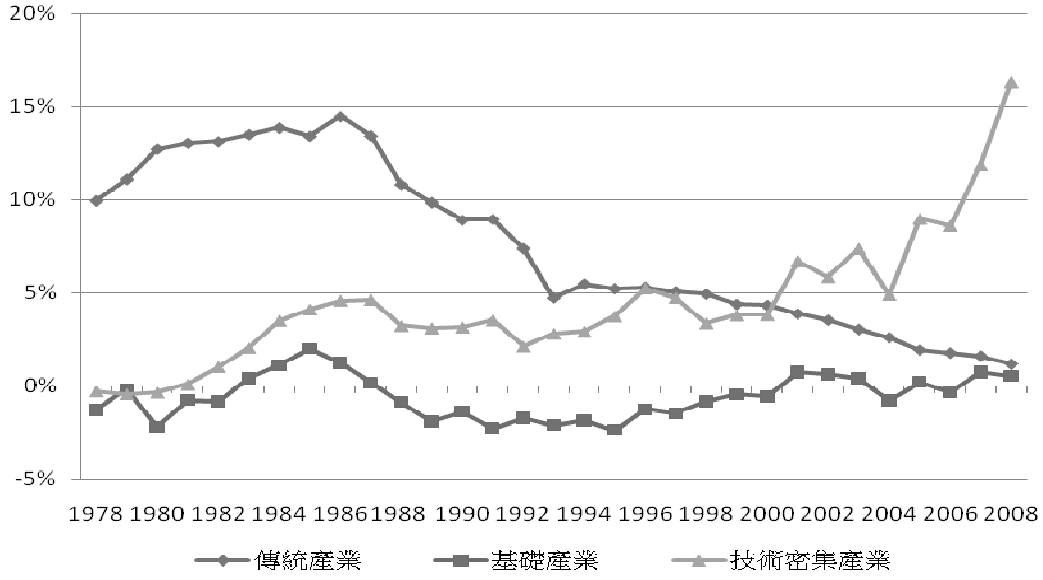

圖 11 台灣製造業三產業類別之出口佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

由於製造業的出口淨額越高，理應增加更多就業人口，因此本文假設，不論是傳統產業、基礎產業或技術密集產業，其出口淨額比例與就業比例，皆存在正相關，即「出口淨額越高→就業比例越高」、「出口淨額越低→就業比例越低」。本文同樣以相關係數進行分析，分析結果發現傳統產業之相關係數為 0.983，基礎產業為－0.203，技術密集產業則為 0.862 (見表 3) 。傳統產業與技術密集產業之出口淨額比例佔 GDP 比例 (以下簡稱出口淨額比例) 與就業比例的相關係數皆屬於高度正相關，符合假設預期，證明這兩項產業的就業受到出口淨額增減的影響甚大，傳統產業的就業隨著出口淨額萎縮而減少，技術密集產業的就業則隨著出口淨額擴張而增加。如上文所述，傳統產業的出口淨額比例在 1986 年後開始持續大幅下降，至 2008 年僅佔總出口淨額的 6.6% (見表 5、圖 11) ，而出口淨額的降低也代表了進口的相對增加，即國外產品逐漸取代了國內產品，連帶使該產業勞動需求從 1986 年的 17.3%萎縮至 2009 年的 5.6% (見圖 7) ；技術密集產業的出口淨額比例在 1998 年後開始大幅上升，2008 年已佔 GDP 的 16.3% (見表 5、圖 11) ，並因此帶動該產業勞動需求，使得就業比例從 1998 年 9.8%持續

上升至 2008 年的 11.90% (見圖 7) 。然而基礎產業的就業比例卻與出口淨額比例呈現低度負相關，這樣的結果不僅與「出口淨額越高→就業比例越高」的假設相反，也不同於常理的判斷。若仿照前一節觀察就業人數與出口淨額金額的關係，則仍然得到－0.191 的相關係數，與原來的分析結果接近 (見表 4) 。基礎產業的出口與就業關係獨特，其背後原因將於下文做更深入探討。

根據以上分析結果，本文認為台灣「去工業化」的發生來自於同時間傳統產業出口淨額的萎縮，而由於傳統產業在 2001 年以前是台灣出口主力，因此傳統產業出口淨額的萎縮，造成整體製造業出口淨額的萎縮，甚至造成台灣整體出口淨額的萎縮 (見圖 12) ，因而造成「去工業化」。然而在技術密集產業的出口於 1998 開始逐漸成長，並於 2001 年取代傳統產業成為出口主力後，使得製造業出口淨額和整體出口淨額於 1998 年開始止跌回升，至 2008 年分別佔 GDP 的 21.67%、17.38% (見圖 12) ，除了 2009 年受到金融風暴影響而使出口淨額嚴重衰退外，技術密集產業的出口擴張，造成製造業以及整體出口的擴張，同時帶動了技術密集產業勞動需求擴張，也使整體製造業的就業比例停止下降，並維持在約 27% 的平均水準。

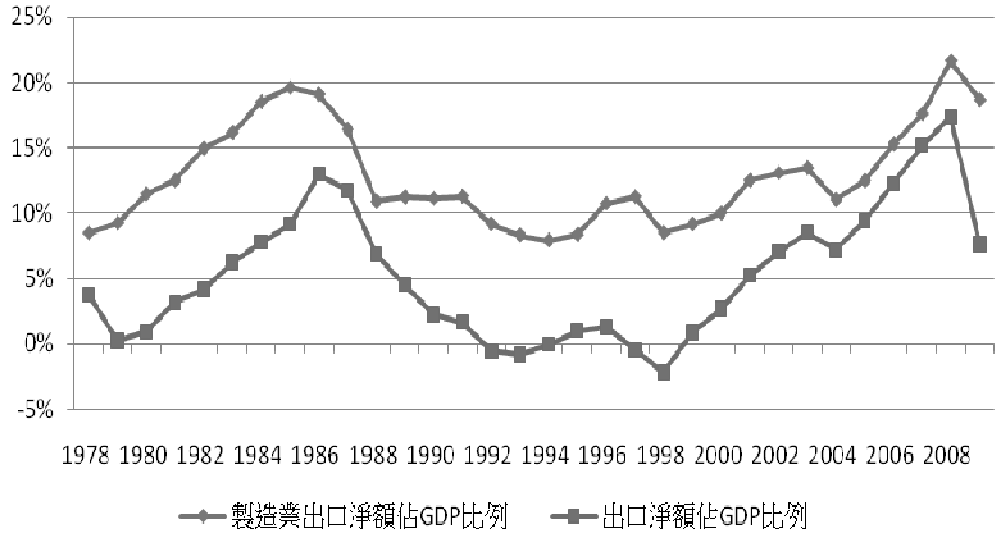

圖 12 製造業出口淨額與總出口淨額佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

傳統產業與技術密集產業的出口對於就業造成一正一負的影響，並在 1997 年以後相互抵消，因而停止「去工業化」。但基礎產業的出口淨額對於台灣製造業就業比例的影響，在經過上述分析後，仍有疑問未能解釋，本文進一步探討後發現，由於基礎產業的貿易型態與其他產業不同，對中國大陸為出超 (2009 年達到 170.0 億美元) ，但對於其他貿易對象則為入超 (2009 年達到 156.3 億美元) ，從 1989 年以來，基礎產業皆是靠對大陸出口以維持貿易平衡，或減少貿易赤字 (見圖 13、14) ，而傳統產業與技術密集產業不論對中國大陸或對其他地區皆以出超為主，因此本文假設為台灣基礎產業的就業與對中國大陸的出口之間可能存在正相關，即基礎產業是靠對中國大陸貿易以維繫其勞動需求，「對中國大陸出口淨額越高→就業比例越高」。由於兩岸之間的投資與貿易越來越密切，佔台灣整體投資與貿易之比重也越來越高，本文為驗證上述假設，以及探討製造業其他產業與中國大陸投資、貿易對其就業的影響，因此於下一節特別觀察對中國大陸的投資與貿易對台灣製造業就業的影響。

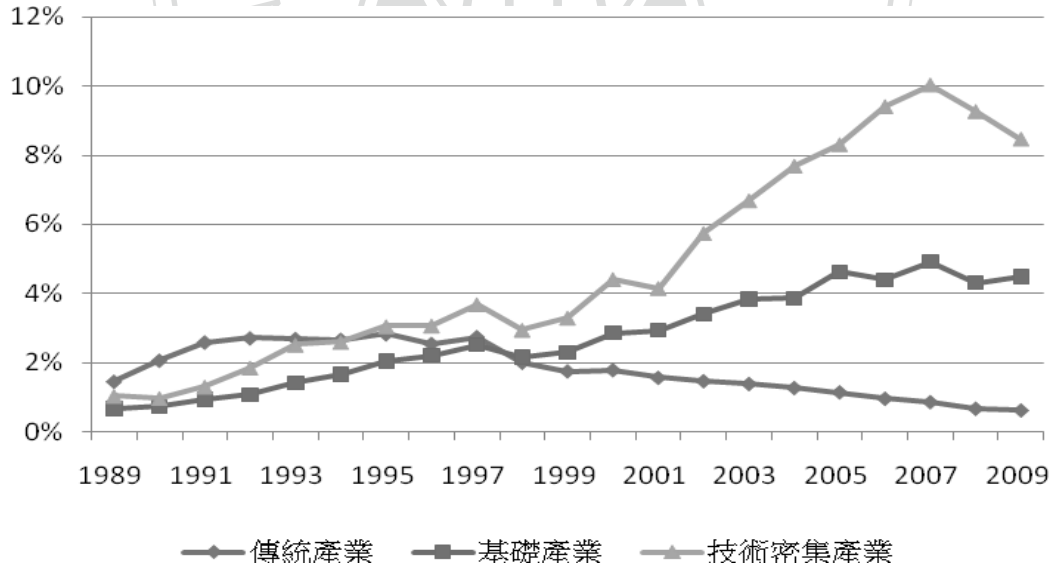

圖 13 製造業各產業類別對中國大陸出口淨額佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

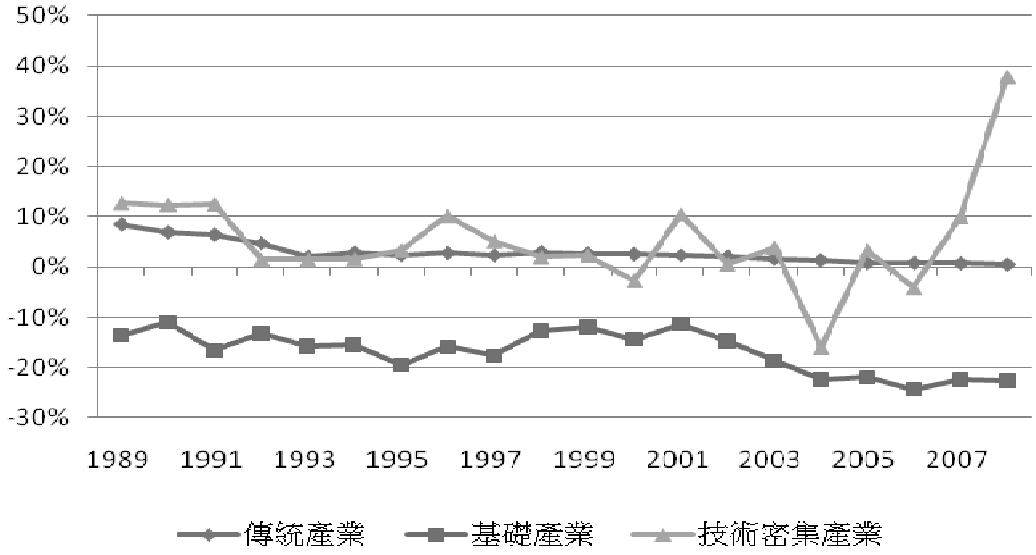

圖 14　製造業各產業類別對中國大陸以外地區出口淨額佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

第三節　對中國大陸投資與貿易對台灣製造業勞動就業之影響

本文在此將特別討論對中國大陸的投資與出口對於台灣製造業各產業類別的就業關係，以更深入了解台灣「去工業化」發生與停止的原因。根據官方統計，台灣自 1989 年開始對中國大陸貿易，1991 年開始對中國大陸投資。至 2009 年，製造業的對外投資額有 82.3%的投資對象為中國大陸，而製造業出口淨額則有 65.7%來自於對中國大陸貿易，因此台灣不論是投資或是出口，皆逐漸以中國大陸為對象 (見圖 15) 。不論是對外投資或是淨出口，至 1995 年左右都是以傳統產業為主，1996 年就由技術密集產業取而代之，2000 年後傳統產業又再被基礎產業所超越。2008 年對中國大陸投資額中，傳統產業為 9.08 億美元，基礎產業投資額為 21.43 億美元，技術密集產業則為 57.09 億美元；出口淨額方面，傳統產業為 27.61 億美元，基礎產業為 178.82 億美元，技術密集產業則為 385.39 億美元 (見表 6、圖 16、圖 17) 。

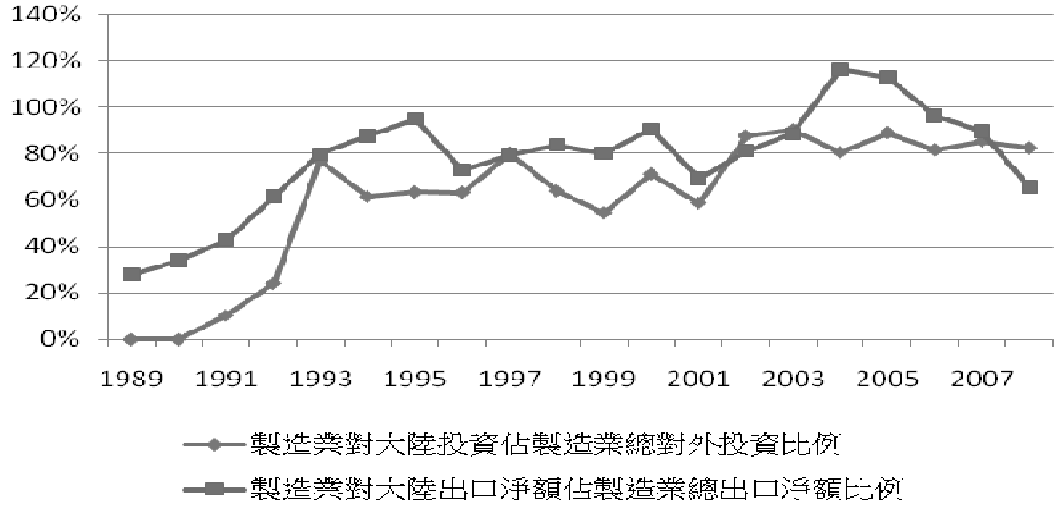

圖 15　台灣製造業對中國大陸之投資與出口比重

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」、「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

表 6　製造業三產業類別對中國大陸投資額與出口淨額

年度	傳統產業對中國大陸投資額	基礎產業對中國大陸投資額	技術密集產業對中國大陸投資額	傳統產業對中國大陸出口淨額	基礎產業對中國大陸出口淨額	技術密集產業對中國大陸出口淨額
1991	71.60	61.23	40.23	5802.60	2078.03	2932.28
1996	346.68	303.80	465.43	7491.76	6493.69	9043.66
2000	235.95	481.43	1666.86	5457.13	8724.00	13496.75
2008	908.37	2143.43	5709.39	2761.11	17882.04	38539.70
2009	1011.39	988.39	3892.30	2328.13	17001.66	32117.07

註：表內金額以百萬美元為單位。

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」、「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

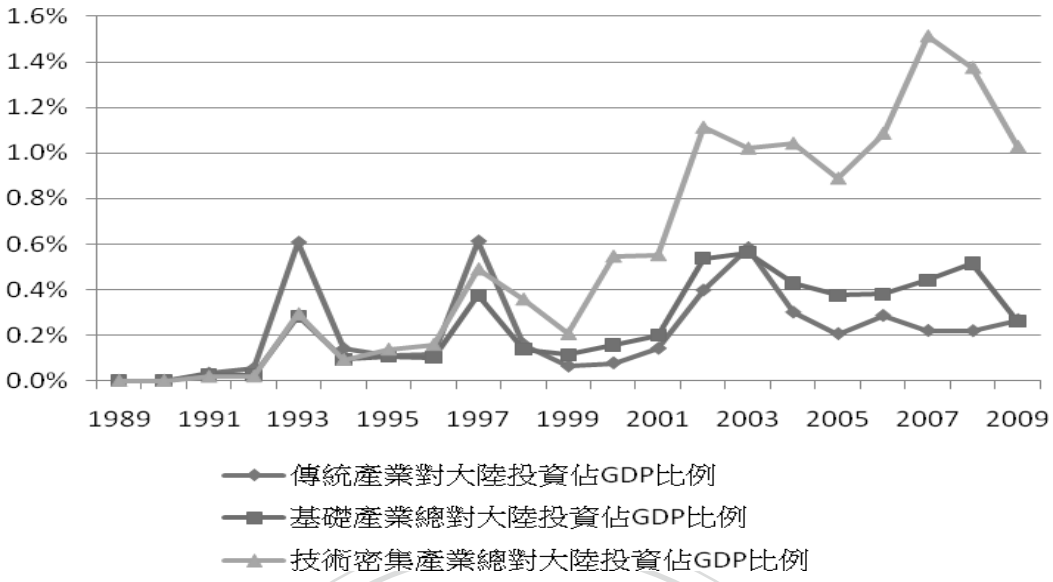

圖 16 台灣製造業對中國大陸投資佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」；經本研究整理

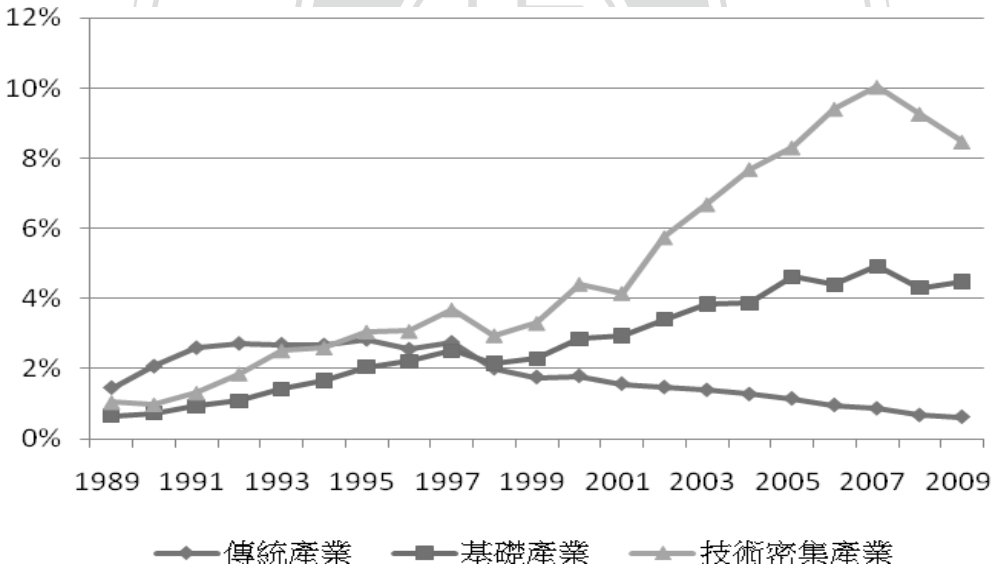

圖 17 台灣製造業對中國大陸出口淨額佔 GDP 比例

資料來源：「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

如前文所述，本文認為台灣與中國大陸的投資與貿易對台灣製造業的就業影響甚大，其分析結果有可能不同於先前針對整體製造業對外投資與貿易的分析結果，因此有必要另外進行分析與討論。

在投資方面，本文同樣假設傳統產業對中國大陸投資越多，其國內之就業比例越低，基礎產業與技術密集產業則是投資越多，就業比例越高。為檢驗以上假設，同樣以相關係數進行分析檢驗後發現，傳統產業投資比例與就業比例的相關係數為－0.655，基礎產業則為－0.006，技術密集產業 0.891 (見表 3) ，除了基礎產業的分析結果外，其餘皆符合假設的預期。基礎產業之所以出現與假設不符的結果，如前文所述，乃因該產業存在有「就業比例下降、就業人數上升」的情形，因此本文同樣改以基礎產業就業人數與其對中國大陸投資淨額進行分析，則相關係數為 0.613 的中度正相關，得以符合假設預期 (見表 4) 。[22]本文認為，在對中國大陸投資方面，傳統產業為「投資越多→就業比例越低」，為「防禦型對外投資」，基礎產業是「投資越多，就業人數越高」，技術密集產業則是「投資越多→就業比例越高」，兩者同樣屬於「擴張型對外投資」。

在出口方面，本文也假設製造業三大產業類別對中國大陸出口淨額越高，其就業比例也越高。在以相關分析對假設進行檢驗後發現，傳統產業的出口淨額比例與就業比例的相關係數為 0.637，基礎產業為－0.819，技術密集產業則為 0.962 (見表 3) 。傳統產業就業比例的減少來自於對中國大陸出口淨額比例的降低，而技術密集產業的就業比例增加，來自於對中國大陸出口淨額比例的增加，以上分析結果皆符合假設的預期，即「出口淨額越高→就業比例越高」。然而基礎產業的相關係數卻為高度負相關，且由於基礎產業對中國大陸貿易為大幅出超，按照分析結果，基礎產業應為「出口淨額越高→就業比例越高」，並不符合假設，因此本文再度把出口淨額比例改為出口淨額，就業比例改為就業人數，再進行相關分析後得到 0.713 高度正相關的結果 (見表 4) ，因此基礎產業在對中國大陸貿易方面呈現「出口淨額越高→就業人數越多」的情形。

有以上分析可以得知，對中國大陸的投資與貿易，帶動了台灣基礎產業與技

[22] 本文同樣以就業人數與對中國大陸投資額對傳統產業與技術密集產業進行相關分析，但由於與原本分析結果無明顯差距，因此僅將分析結果列於表 3 以供參考，內文部分就不再贅述。

術密集產業的就業增加，並使傳統產業的就業減少，在傳統產業比重仍高的時期，造成了台灣的「去工業化」，而當傳統產業重要性逐漸被取代之後，台灣的「去工業化」便嘎然而止了。

第四節　綜合比較

本文在前三節探討了製造業對外投資對就業的關係 (對外投資→就業) ，以及出口淨額對就業的關係 (出口淨額→就業) ，並比較製造業三大產業類別的就業受到對外投資與出口淨額的影響，本文在此試圖簡化上述關係為「對外投資→出口淨額→就業」，以更進一步釐清對外投資與出口淨額對台灣製造業就業的影響。本文在此假設，由於傳統產業受到被投資國的當地產業鏈所取代，因此其投資、出口、就業的關係為「對外投資比例越高→出口淨額比例越低→就業比例越低」，基礎產業則尚未受到被投資國的當地產業鏈所取代，因此為「對外投資越多→出口淨額越高→就業人數越高」，技術密集產業對外投資後仍能保持緊密的水平分工關係，因此為「對外投資比例越高→出口淨額比例越高→就業比例越高」。而根據台灣有關對外投資的文獻，台灣製造業對外投資，特別是對中國大陸投資，在投資初期仍運用原有的產業網絡進行採購或行銷，使得台灣與被投資國之間的分工關係緊密，對被投資國的出口旺盛；隨著投資規模的擴大，特別是雜項製品、家電、木製品等產業，投資廠商在被投資國逐漸建立了新的產業供應鏈 (包含其他台商以及當地企業) ，使得台灣與被投資國在製造方面的分工縮減，對被投資國的出口也逐漸縮減 (高長，2001) 。傳統產業與基礎產業在投資布局上，垂直分工為主，以台灣為中上游原材料的供應基地，以被投資國 (特別是中國大陸) 為中、下游生產製造重心，而技術密集產業則以水平分工為主，少量、多樣、高階、高價產品在台灣製造，大量、低價和低階的產品則由中國大陸生產，該產業對外投資的廠商與台灣的產業仍然維持緊密的分工關係 (高長，2001；蔡宏明，2006) 。

依據上述文獻所述，同時因為「出口→就業」的關係在前文已有所分析，在此主要檢驗投資與出口是否存在因果關係，並檢驗其相關性強弱。檢驗方法分為兩階段，首先以因果關係檢定檢驗製造業對外投資與出口淨額的因果關係，發現台灣製造業對外投資比例為因，而出口淨額比例為果，出口淨額的增減會受到對外投資比例的影響。其次以相關係數觀察不同產業間投資與出口的相關性高低與正負向關係與相關性高低，本文發現，傳統產業的對外投資比例與出口淨額比例之間，存在– 0.575 的中度負相關，證明先前對傳統產業「對外投資越多→出口淨額越少」的假設。基礎產業的相關係數為 0.086，相關性非常低，代表該產業對外投資並未能帶動出口，因此拒絕原本假設。技術密集產業的相關係數為 0.807，屬於高度正相關，與假設相符，代表技術密集產業確實為「對外投資越多→出口淨額越高」 (見表 7) 。

若將觀察的對象限定為對中國大陸的投資與出口，根據相關文獻，傳統產業對中國大陸的出口受到在中國大陸當地的產業供應鏈所取代，因此假設傳統產業對中國大陸投資比例與出口淨額比例之間呈現負相關；基礎產業與技術密集產業則因對中國大陸持有大幅出超，且對中國大陸投資也持續在增加，因此假設該兩項產業對中國大陸投資比例與出口淨額比例之間呈現正相關。在進行相關分析後發現，傳統產業對中國大陸投資比例與出口淨額比例之相關係數為– 0.056，基礎產業為 0.815，技術密集產業則為 0.955 (見表 8) 。技術密集產業的相關分析結果與先前的分析結果相同，代表技術密集產業不論是整體還是對中國大陸皆為「對外投資比例越高→出口淨額比例越高」。傳統產業的分析結果則與文獻有異，該產業整體對外投資將使得出口萎縮，就業比例下降，但對中國大陸投資卻並未發現同樣的結果，– 0.056 的相關係數代表對中國大陸投資與出口不存在顯著的相關性，傳統產業的出口萎縮可能不僅僅是對中國大陸投資造成的，而是受到對其他開發中國家投資，如東南亞國協所致，因此傳統產業在投資、貿易上的關係應為「對開發中國家投資越多→出口淨額越少」。在基礎產業方面，對中國大陸

的投資帶動了對中國大陸的出口，抵消了對其他地區貿易赤字的影響，使得基礎產業的就業比例得以維持，就業人數得以成長，因此基礎產業在投資、貿易上的關係應為「對中國大陸投資越多，出口淨額越高」。

表 7 製造業各產業類別對外投資與出口淨額之相關係數

相關係數	傳統產業 出口淨額比例	基礎產業 出口淨額比例	技術密集 出口淨額比例
傳統產業 對外投資比例	–0.575		
基礎產業 對外投資比例		0.086	
技術密集產業 對外投資比例			0.807

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」、「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

表 8 製造業各產業類別對大陸投資比例與對大陸出口淨額比例之相關係數

相關係數	傳統產業 對中國大陸淨出口比例	基礎產業 對中國大陸淨出口比例	技術密集 對中國大陸淨出口比例
傳統產業 對中國大陸投資比例	–0.056		
基礎產業對 中國大陸投資比例		0.815	
技術密集產業 對中國大陸投資比例			0.955

資料來源：「中華民國華僑及外國人投資、技術合作、對外投資、對外技術合作統計月報」、「中華民國進出口貿易統計月報」；經本研究整理

根據以上「對外投資→出口淨額」的觀察，並綜合前文對於「出口淨額→就業比例」的分析結果，本文認為台灣的傳統產業為「對開發中國家投資越多→出口淨額越少→就業比例越低」。在去工業化時期之初，亦即 1988 年左右，對東南亞國協等開發中國家的投資額開始大幅上升，出口淨額開始大幅下降，出口淨額的下降也代表進口相對增加以及外國的商品、勞動對於本國的商品與勞動的替代。

而台灣在去工業化時期 (1988 年至 1996 年) 無論是對外投資、出口淨額、以及整體製造業勞動就業仍然以傳統產業為主，因此當對外投資增加與出口淨額萎縮造成傳統產業的衰退，特別是在勞動就業上，便造成了台灣整體製造業的「去工業化」。

然而至 1997 年後，台灣在經濟結構上發生了重大改變，技術密集產業與基礎產業逐漸在就業比例、對外投資、出口淨額上取代了傳統產業，而台灣的對外投資與出口對象也逐漸以中國大陸為主。根據上文分析，本文認為技術密集產業為「對外投資比例越高→出口淨額比例越高→就業比例越高」，基礎產業為「對中國大陸投資越多→出口淨額越高→就業人數越多」。當技術密集產業與基礎產業大量對中國大陸投資之際，對中國大陸的出口淨額也隨即增加，投資與貿易促成兩岸產業鏈分工的情況，使得技術密集產業與基礎產業在台灣的勞動需求擴張。基礎產業由於其資本密集以及需要大量進口的特性，就業比例的變化相對穩定，然而技術密集產業在 1997 年以後，隨著投資與出口的增加，其勞動就業比例也越來越高，並抵消了在傳統產業的就業衰退情形，形成在 1997 年至 2009 年我們所觀察到的「均衡穩定時期」，因此台灣傳統產業與技術密集產業的此消彼長，就是台灣「去工業化」之所以開始與結束的重要原因。

以上分析以投資、出口與製造業各產業類別的就業進行分析，並得出台灣製造業各產業類別的投資與出口存在不同的型態，也對台灣的「去工業化」造成不同方向與程度上的影響。但誠如 Rowthorn 所言，「去工業化」的發生，不僅僅是投資、出口等「全球化因素」，還有「經濟發展因素」與「景氣循環因素」，因此單純探討投資、出口對製造業就業的影響，僅具有部分的解釋能力，並忽略了其他因素的可能性。因此本文在以下章節將進一步以 Rowthorn 的計量模型，納入各方面可能的變數，以更完整的探討台灣「去工業化」發生與停止的原因。

第五章　實證分析與實證結果

為了更進一步找出台灣「去工業化」發生與停止的更多可能原因，本章將對台灣製造業就業比例的發展進行實證分析。本文所引用的計量模型為前文所提到之「Rowthorn 模型」，並修改如第三章第四節所述，模型(1)的被解釋變數為傳統產業就業比例，模型(2)的被解釋變數為非傳統產業就業比例，解釋變數分為：(1)「經濟發展因素」：Ln(每人平均 GDP)、Ln(製造業相對生產力)；(2)「景氣循環因素」：失業率；(3)「全球化因素」：對中國大陸與香港出口淨額、對中國大陸與香港投資淨額。使用的計量軟體為 Eviews 5.0。由於所採用的被解釋變數與解釋變數皆為時間序列資料，有可能為非定態的時間序列資料。而非定態時間序列資料在模型的估計上，會發生 Granger and Newbold (1974) 提出的假性迴歸情形，因此在做迴歸分析之前必須先檢驗資料是否具有自我相關與單跟。本文在檢驗後發現資料確實具有自我相關以及單根的情形，因此將所有資料進行一階差分，即以當期資料與前期資料之差代替原本資料，使得資料具有定態性質。其次，，針對上述變數進行向量自我迴歸模型 (Vector Autoregressions，以下簡稱 VAR) 的檢定，檢定變數是否具有遞延效果。

本文針對去工業化的研究共建立 2 個模型 (見表 9) ，模型(1)的被解釋變數為傳統產業就業比例，模型(2)的被解釋變數為非傳統產業就業比例，對於變數的操作型定義與所預期的符號如表 9 所示。每人平均 GDP 如上文所述，在此預期其模型(1)係數為負，模型(2)係數為正，而相對勞動生產力在模型(1)係數為負，在模型(2)為正，與每人平均 GDP 的預期符號相同。如此預期乃為表示經濟發展有利於非傳統產業而不利於傳統產業的假設。在傳統產業方面，所得越高，對於傳統產業產品的相對需求越低，因此傳統產業的就業就會越低。也因為對傳統產業產品的相對需求無法提升，因此當勞動生產力相對提高時，對勞動的需求就會減少。然而在非傳統產業方面，所得越高，對於基礎產業產品如石化產品，或技術密集產業產品如電子消費產品等，需求也相對提高，因此非傳統產業的就業便

會增加。相對需求既然不斷在提升，當勞動生產力相對提高時，對於勞動的需求也會提高。

失業率的高低反映景氣的好壞，失業率越高，景氣越差，就業比例也越低，因此該變數在模型(1)和模型(2)之係數皆為負。代表「全球化因素」的變數方面，為延續第四章的結論，假設傳統產業對中國大陸與香港投資會造成產業外移，因此為「對中國大陸與香港投資淨額越多、出口淨額越低、就業比例越低」，意即對中國大陸與香港投資淨額之係數為負，出口淨額為正；非傳統產業對中國大陸與香港投資則有助於建立兩岸產業鏈，故為「對中國大陸與香港投資淨額越多、出口淨額越高、就業比例越高」，意即對中國大陸與香港投資淨額之係數為正，出口淨額為負。

表 9 各項變數之定義與預期符號

變數名稱	說明	預期符號 (1)	預期符號 (2)
被解釋變數：			
傳統產業就業比例	傳統產業就業人數 / 總就業人數		
非傳統產業就業比例	(基礎產業就業人數 +技術密集產業就業人數)/ 總就業人數		
解釋變數：			
C	常數		
就業比例(-1)	前一期就業比例	+	+
每人平均GDP	ln (GDP per capita)	–	+
相對生產力	ln (製造業勞動生產力/服務業勞動生產力)	+	–
失業率	失業者占勞動力之比率	-	–
對中國出口淨額	(對中國之出口額 – 進口額) / GDP	+	+
對中國投資淨額	(台灣對中國投資額 – 中國對台灣投資額) / GDP	+	-

註：表內有關「中國」之項目皆包含對香港之相關資料。

研究結果如表 10、表 11 所示。模型 (1) 以傳統產業就業比例為被解釋變數，

並發現每人平均 GDP 對於傳統產業就業比例具有落後三期的遞延效果，其係數為負，符合所得越高、對傳統產業產品需求越低的假設。相對生產力則在當期與落後兩期的影響顯著為負，雖然落後一期的影響為正，但比較係數大小後應可判定整體影響為負，顯示受到相對需求未能提升的影響，傳統產業生產力越高，對於勞動的需求越低，與假設相符。失業率則是要到落後兩期才有較顯著的效果，其影響為負亦符合預期，代表景氣好壞確實會影響傳統產業的就業比率高低。在出口與投資方面，本文發現這些變數的二次項亦具有顯著性，且與其一次項係數符號相反：當期與落後三期的對中國大陸與香港出口淨額的一次項係數為正，二次項為負，落後兩期的投資淨額一次項係數為負，二次項為正，在一次項係數部分符合本文「對中國大陸與香港投資淨額越多、出口淨額越低、就業比例越低」的假設，而二次項係數與一次項係數符號相反，代表解釋變數對於被解釋變數的影響為曲線關係而非線性關係，其可能解釋則為對中國大陸與香港投資所造成的產業外移效果已逐漸減緩，有投資意願或能力的傳統產業廠商皆已外移，其餘廠商則以台灣內需市場為主，外移的需求不高。模型(1)的 R 平方值為 0.6887，調整後的 R 平方值為 0.5362，分析後發現經濟發展因素、景氣循環因素與全球化因素皆會對傳統產業就業比例造成負向影響，即「去工業化」，然而「全球化因素」對於傳統產業「去工業化」的影響在減少當中。

表 10 迴歸分析結果(1)

解釋變數	被解釋變數 傳統產業就業比例
C	-0.1051 ***
	(0.0123)
每人平均GDP	-0.2008
	(0.3105)
每人平均GDP(t-1)	-0.2937
	(0.2979)
每人平均GDP(t-2)	-0.1696
	(0.2977)
每人平均GDP(t-3)	-1.1863 ***
	(0.3136)
相對生產力	-0.4140 *
	(0.1889)
相對生產力(t-1)	0.2771 *
	(0.1585)
相對生產力(t-2)	-0.5491 ***
	(0.1946)
失業率	0.0074
	(0.0486)
失業率(t-1)	-0.0221
	(0.0540)
失業率(t-2)	-0.0720 *
	(0.0469)
對中國出口淨額	0.0385 **
	(0.0144)
對中國出口淨額(t-1)	0.0344 **
	(0.0150)
對中國出口淨額(t-2)	0.0243
	(0.0158)
對中國出口淨額(t-3)	0.0497 ***
	(0.0128)
對中國出口淨額^2	0.0055 *
	(0.0033)
對中國出口淨額(t-1)^2	0.0055
	(0.0034)
對中國出口淨額(t-2)^2	-0.0003
	(0.0031)
對中國出口淨額(t-3)^2	-0.0075 **
	(0.0034)
對中國投資淨額	0.0006
	(0.0247)
對中國投資淨額(t-1)	0.0173
	(0.0402)
對中國投資淨額(t-2)	-0.0469 *
	(0.0267)
對中國投資淨額^2	0.0160
	(0.0136)
對中國投資淨額(t-1)^2	0.0002
	(0.0129)
對中國投資淨額(t-2)^2	0.0485 ***
	(0.0147)

R-squared	0.68870	Mean dependent var	-0.07919
Adjusted R-squared	0.53622	S.D. dependent var	0.08552
S.E. of regression	0.05824	Akaike info criterion	-2.58502
Sum squared resid	0.16621	Schwarz criterion	-1.80662
Log likelihood	120.64580	Durbin-Watson stat	1.69272

註：***、**與*分別表示在 1%、5%與 10%的顯著水準下，拒絕虛無假設

模型 (2) 以非傳統產業就業比例做為被解釋變數，發現該變數具有一期的自我相關，其係數為正，代表過去的就業比例越高，當前的就業比例也越高。每人平均 GDP 則有落後三期的遞延效果，其係數為正，符合所得越高、對於非傳統產業產品的相對需求越高之假設。相對勞動生產力具有落後一期的遞延效果，其係數顯著為正，代表當該產業產品相對需求提升，勞動生產力的提升會增加該產業的勞動需求，此結果亦符合預期。失業率則存在落後一期的遞延效果，其係數為負，證明景氣循環亦會影響台灣的非傳統產業之勞動需求。對中國大陸與香港的出口淨額方面，當期、落後一期、落後兩期的係數皆顯著為正，投資淨額方面，當期、落後一期的係數亦顯著為正，其結果符合「對中國大陸與香港投資淨額越多、出口淨額越高、就業比例越高」的假設。模型(2)的 R 平方值為 0.7407，調整後的 R 平方值為 0.6845，分析後發現經濟發展因素、景氣循環因素、全球化因素都對非傳統產業的就業比例有顯著的影響，其中經濟發展因素與全球化因素對於該產業就業比例的影響皆為正向，與其對傳統產業就業比例的影響相反。

國立政治大學 National Chengchi University

表 11 迴歸分析結果(2)

解釋變數	被解釋變數 非傳統產業就業比例
被解釋變數： 非傳統產業就業比例	
解釋變數：	
非傳統產業就業比例(t-1)	0.1802 ***
	(0.0511)
每人平均GDP	0.1483
	(0.5018)
每人平均GDP(t-1)	0.4804
	(0.4734)
每人平均GDP(t-2)	-0.2744
	(0.4344)
每人平均GDP(t-3)	0.7997 *
	(0.4433)
相對生產力	0.2284
	(0.2662)
相對生產力(t-1)	0.7501 ***
	(0.2497)
失業率	0.0541
	(0.0654)
失業率(t-1)	-0.1541 **
	(0.0738)
對中國出口淨額	0.0445 **
	(0.0210)
對中國出口淨額(t-1)	0.0374 *
	(0.0194)
對中國投資淨額	0.0528 *
	(0.0269)
對中國投資淨額(t-1)	0.1198 ***
	(0.0281)
對中國投資淨額(t-2)	0.1570 ***
	(0.0278)

R-squared	0.740691	Mean dependent var	0.020081
Adjusted R-squared	0.684508	S.D. dependent var	0.201141
S.E. of regression	0.112978	Akaike info criterion	-1.354586
Sum squared resid	0.765844	Schwarz criterion	-0.918682
Log likelihood	64.11968	Durbin-Watson stat	2.10326

註：***、**與*分別表示在 1%、5%與 10%的顯著水準下，拒絕虛無假設

由以上分析可知，台灣製造業就業比例的長期發展趨勢主要是由「經濟發展因素」、「景氣循環因素」與「全球化因素」的變數所造成的，而非如 Rowthorn 等文獻認為純粹只受到「經濟發展因素」影響所致。由於經濟發展因素如每人平

均 GDP、相對勞動生產力等變數對於就業比例的影響，在傳統產業與非傳統產業存在顯著的差異，其影響之正負向截然相反，而這樣的情形在全球化因素亦然，對中國大陸與香港的投資淨額與出口淨額對於傳統產業的就業顯著為負，對於非傳統產業則顯著為正。由於「經濟發展因素」與「全球化因素」皆有利於台灣非傳統產業的勞動需求擴張，因此台灣出現了與其他已開發國家截然不同的「去工業化」。一般所觀察到的「去工業化」，是勞動力由製造業轉向服務業，然而台灣的「去工業化」，是勞動力從傳統產業轉向服務業以及非傳統產業(特別是技術密集產業)，轉向服務業則會造成「去工業化」，轉向非傳統產業則否。如圖 6 所示，台灣的服務業在 2001 年以後的勞動就業比例並未能有進一步成長，傳統產業釋放出來的勞動力並未能被服務業所吸納，而同時間技術密集產業的就業比例快速提升(見圖 8)，抵銷了傳統產業的勞動需求萎縮。

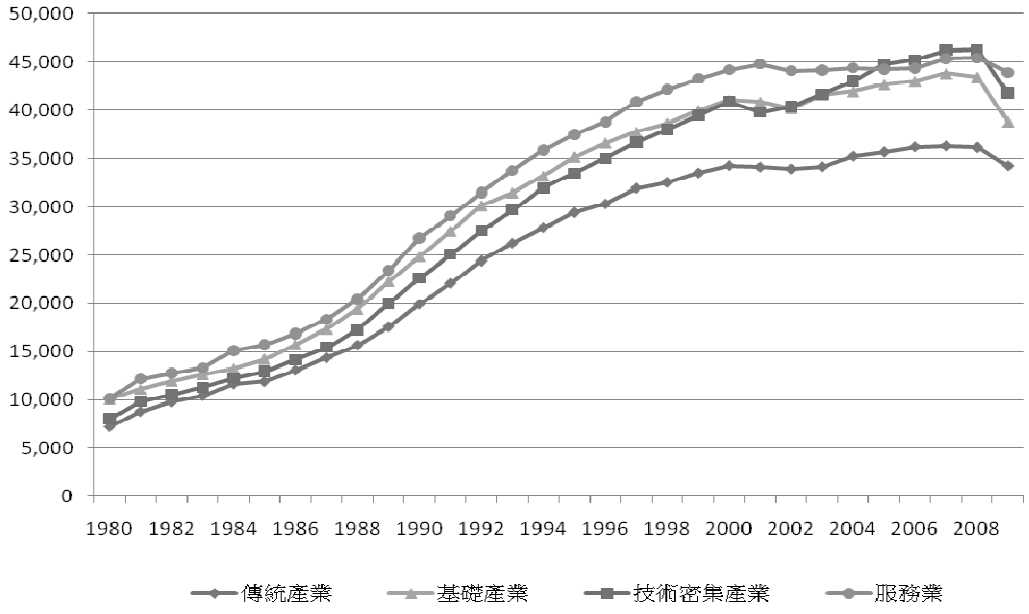

圖 19　製造業與服務業薪資水準比較

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

由圖 19 可發現到，2000 年左右開始，傳統產業與服務業的薪資水準即出現停滯狀態，反而是基礎產業與技術密集產業(即非傳統產業)薪資水準不斷上升，

薪資水準可以反映該產業的勞動需求高低，若忽略 2009 年全球金融海嘯來看，技術密集產業薪資已經是超越服務業，代表該產業的勞動需求較服務業為旺盛。

圖 20　製造業相對勞動生產力指數

資料來源：行政院主計處政府統計總覽；本研究計算

圖 20 更指出台灣製造業相對於服務業的勞動生產力是呈現逐步上升的趨勢，代表台灣製造業在產業轉型、從以傳統產業為主到以技術密集產業為主的過程中，勞動生產力相對快速提升，而服務業則相對停滯。服務業勞動需求停滯、勞動生產力未能相對提升的原因，並非在本文研究範圍內。本文所要討論的是，從就業比例、薪資以及勞動生產力可以證明，台灣非傳統產業(特別是技術密集產業)的勞動需求不斷擴張，吸納越來越多的勞動力，而勞動需求的擴張正是因為受經濟發展影響對該產業的產品需求不斷提高(即內需)，以及對外投資所帶動的出口擴張(即外需)所致。而服務業的勞動需求卻逐漸陷入停滯，因此台灣「去工業化」的結束，原因就在於：(1)傳統產業勞動力持續移向非傳統產業；(2)傳統產業勞動力不再移向服務業，製造業勞動力僅在內部做移轉，總就業比例得以維持不變。反過來說，假若台灣技術密集產業發展的優勢不再，或服務業勞動需求得以再度提升，台灣還有可能再次發生「去工業化」。

第六章　結論與建議

第一節　　研究發現

本文旨在討論台灣「去工業化」之發生原因以及「去工業化」未再持續的各種因素。本文首先透過「三階段、三類別」方式探討台灣在 1978 至 2009 年間，製造業個別產業對外投資與出口淨額的長期變化趨勢，及其對勞動就業的影響，並發現台灣的傳統產業具有「對開發中國家投資越多，出口淨額越少，就業比例越低」的特性，技術密集產業為「對外投資比例越高，出口淨額比例越高，就業比例越高」，基礎產業則為「對中國大陸投資越多，出口淨額越高，就業人數越多」。台灣從 1987 至 1996 年之間，傳統產業先後對東南亞國協以及中國大陸投資，使得出口受到衝擊，降低了該產業的就業比例。也因為傳統產業過去在台灣製造業扮演非常重要的角色，因此使得整體製造業出口淨額萎縮，就業比例降低，因而發生了「去工業化」。1997 年以後，技術密集產業以及基礎產業逐漸增加對外投資，特別集中於對中國大陸的投資，形成兩岸之間的產業鏈，帶動該兩項產業對中國大陸的出口，使得技術密集產業就業比例得以提高，基礎產業的就業比例得以維持。在台灣就業結構發生轉變後，「傳統產業持續萎縮，基礎產業持穩，技術密集產業持續擴張」，使得台灣的「去工業化」在 1997 年以後得以停止。

由於台灣從 1997 年開始製造業勞動就業結構便以技術密集產業以及基礎產業為主，2009 年台灣傳統產業佔總勞動就業比例僅餘 5.58%，所以本文認為，台灣的對外投資與對外貿易，對於台灣的製造業勞動就業之影響，在傳統產業不再為勞動就業結構之主要部分後，已由「弊大於利」轉為「利大於弊」。若單獨討論對中國大陸之投資與貿易對於台灣製造業產業類別的影響，則結果仍然是「利大於弊」，特別是因為台灣的基礎產業在對中國大陸貿易為大量出超，對其他國家則為大量入超，因此台灣對中國大陸的貿易是維持製造業就業的重要因素，特別是基礎產業。

為了找出投資、貿易以外影響「去工業化」的因素，本文再進一步採用「Rowthorn 模型」檢驗台灣整體製造業就業的長期發展趨勢，將被解釋變數劃分為傳統產業與非傳統產業，再並劃分解釋變數為「經濟發展」、「全球化」以及「景氣循環」三項類別，檢試台灣「去工業化」曾經發生並終究結束的原因。研究結果發現，「經濟發展」與「全球化」因素皆有利於提高台灣非傳統產業的就業比例，不論是所得提高後所增加對該產業產品的需求，勞動生產力的相對提升，或者對外投資所帶動該產業產品的出口，皆使得非傳統產業的勞動需求擴張。但這兩類因素對於台灣傳統產業的就業影響卻都是負向的，因此傳統產業就業比例不斷下降，不斷釋放勞動力到其他部門。在去工業化時期，我們可以觀察到，當傳統產業就業比例在下降的同時，非傳統產業與服務業的就業比例在提升，整體而言製造業的就業比例因而呈現下降的狀態；然而在均衡穩定時期，傳統產業就業比例仍然在下降，非傳統產業就業比例仍然在提升，但服務業就業比例卻逐漸停止成長，無法吸引勞動力從製造業部門到服務業部門，只剩下製造業內部的勞動力移轉，製造業就業比例維持在 27%左右的穩定水準，「去工業化」因而就此停止。

此外，台灣在 1997 年以前的「去工業化」造成大量的勞動資源從較不具競爭力、勞動生產力較低的傳統產業，轉向較具競爭力、勞動生產力較高的技術密集產業、基礎產業以及服務業，而當台灣製造業就業結構逐漸以技術密集產業與基礎產業為主後，不斷增加的對外投資與貿易，甚至是對中國大陸投資與貿易，皆可能不會對台灣整體製造業勞動市場帶來負面影響，反而促成台灣就業結構轉型、勞動資源得以轉移至更有競爭力的部門。我們甚至可以推論，由於經濟發展因素與全球化因素皆有利於非傳統產業(特別是技術密集產業)的就業比例進一步提高，雖然這些因素過去對傳統產業就業比例的影響為負，但全球化因素(對中國大陸投資與出口等)對傳統產業就業的影響有由負轉正的可能，因此在服務業就業需求不振的情形下，製造業結構又調整成為非傳統產業為主之後，經濟發

展因素(如 2010 年前兩季的高度經濟成長)，與全球化因素(如 ECFA 的簽訂帶動更多的對中國大陸投資與出口)可能會使得整體製造業的就業比例再度上升。

最後，在就業結構轉型的過程中，免不了會有結構性失業的出現，從傳統產業移出的勞動力不見得能全部移往非傳統產業或服務業，再加上台灣經濟的長期不景氣，即使「去工業化」已經停止，台灣失業率仍然居高不下。結構性失業或許為「必要之惡」，為經濟轉型必經之陣痛，其解決之法應為透過政府輔導轉業或財政補貼，減低其福利損失，而非排斥進一步的經貿自由化，為維護少部分人而犧牲絕大多數人的利益，乃因噎廢食之舉。由本文之分析可知，進一步的經貿自由化，不但可以擴大出口，促進經濟成長，更可以擴大台灣製造業之勞動需求。在經濟回溫、勞動需求擴大的情況下，失業率必能有效降低。因此，當經貿自由化不再使製造業勞動市場萎縮之後，台灣更應該進一步的擁抱經貿自由化，而非避之如洪水猛獸。

第二節　研究限制

本文之研究限制主要在資料取得方面。首先，同一名目的資料在不同的政府統計出版品裡常常有不同的數據，造成資料選取方面有許多困擾，亦有可能對研究結果有一定程度的影響，因此本文在總體經濟資料方面統一採用行政院主計處公告之政府統計的相關數據，文中有關台灣對外投資的資料皆依照經濟部投審會公佈之「核准僑外投資、陸資來臺投資、國外投資、對中國大陸投資統計月報」，而台灣對大陸貿易則依照財政部公佈之「中華民國進出口貿易統計月報」為基準。

其次，台灣對中國大陸的投資與貿易為本文的重要解釋變數，然而在 1991 年以前的相關數據卻不見於政府統計出版品中，1991 年之後的投資與貿易資料之實際數額與經官方登記審核而公布之資料，或許有相當程度的出入，本文為解決該項研究限制，將台灣對中國大陸與對香港之投資、貿易相關資料做合併，以

求能得到較為貼近事實的數據。

此外，本文在計量模型上試圖以季資料而非年資料增加樣本個數，但由於 1990 年以前的對外投資相關資料僅有年資料，更細目的資料始終無法獲得，因此本文的研究期間始於 1978 年，但在計量模型上僅能使用 1991 年第一季至 2010 年第二季的季資料作為分析。

最後，本文在第四章與第五章皆討論製造業就業與其對中國大陸與香港投資與出口是否存在關聯性，但台灣製造業的對外投資是先東南亞後中國，而「去工業化」開始的時間點與台灣開始對東南亞國協投資的時間點相近，理應在模型中納入相關的變數，但由於對東南亞國協之投資與貿易，本文並未能獲得足夠詳細的資料，因此探討的對象僅限於台灣對中國大陸與香港的投資與貿易。

國立政治大學 National Chengchi University

參考文獻

吳惠林，1997，〈海外投資與產業空洞化〉。《輸出入金融雙月刊》73：2－6。

周玉珊，2002，〈對外投資對產業空洞化之影響—以台灣製造業為例〉。台北：國立台灣大學經濟學研究所 碩士論文。

周欣儀，2004，〈對外投資對「產業結構」與「勞動結構」調整之影響〉。台北：國立台灣大學國家發展研究所 碩士論文。

周添城、吳惠林，1990，〈台灣產業空洞化問題的省思與檢討〉。《經濟前瞻》20：33－35。

周添城、吳惠林，1990，〈台灣產業結構轉變與產業空洞化〉。《自由中國之工業》74 (4) ：11－25。

林五郎，2003，〈台灣「產業空洞化」問題之再探討〉。《台灣經濟論衡》1 (10) ：19－41。

林怡君，2006，〈投資中國與產業空洞化間的思辨與拉鋸〉。《台灣經濟研究月刊》29 (9) ：82－90。

林照雄，2001，〈台灣企業對外直接投資與產業空洞化〉。《銘傳學刊》11：81－106。

高長，2001，〈製造業赴大陸投資經營當地化及其對台灣經濟之影響〉。《經濟情勢暨評論季刊》7 (1) ：138－173。

高長，2009，《大陸經改與兩岸貿易》。台北：五南。

梁榮輝、廖振盛，2004，〈產業西進與產業空洞化〉。《企銀季刊》27 (1) ：143－153。

國立政治大學 National Chengchi University

陳旭昇，2009，《時間序列分析》。台北：台灣東華。

陳志坪，2009，〈日本の對外直接投資と產業空洞化〉。《高科大應用外語學報》11：109–133。

陳忠榮、楊志海，1999，〈台灣對外直接投資的決定因素 －－－ 擴張型與防禦型的比較〉。《經濟論文叢刊》27 (2) ：215－240。

陳添枝，1988，〈台灣會發生產業空洞化嗎？〉。《中國論壇》26 (5) ：78－80。

楊小凱，1994，〈「組織創新」的新經濟理論與台灣的「產業空洞化」〉。《經濟前瞻》33：179－183。

劉碧珍、林惠玲，〈對外投資與回銷決策—台灣製造業之驗證〉。《經濟論文叢刊》29 (4) ：479－510。

蔡宏明，2006，〈1986 年以來兩岸傳統產業的合作與發展〉。收錄於高希均、李誠、林祖嘉主編，《兩岸經濟二十年：1986 年以來兩岸經濟合作與發展》。台北：天下。

蔡宏明、林美霞，1994，〈我國產業空洞化問題之研究〉。《今日經濟》16－22。

謝寬裕，1999，〈台灣產業外移與產業空洞化之檢驗〉。《台灣經濟金融月刊》35 (8) ：46－65。

蘇顯揚，1988，〈日本的海外投資與產業空洞化的隱憂〉。《經濟前瞻》10：115－119。

Alderson, Arthur S., 1997, " Globalization and De–industrialization: Direct Investment and the Decline of Manufacturing Employment in 17 OECD Nations", *Journal of World－Systems Research* 3: 1－34.

Baumol, William, Blackman, Sue, and Wolff, Edward, 1985, "Unbalanced Growth

Revisted: Asymptotic Stagnancy and New Evidence", *the American Economic Review* 75 (4) : 806 – 817.

Baumol, William, Blackman, Sue, and Wolff, Edward, 1989, *Productivity and American Leadership*, London, the MIT Press.

Bluestone, Barry, 1977, "Is De – industrialization a Myth? Capital Mobility versus Absorptive Capacity in the U.S. Economy", *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 475: 39 – 51.

Boulhol, Herve' and Fontage', Lionel, 2006, "De–industrialization and the Fear of Relocations in the Industry", CEPII Working Paper.

Brady, David and Denniston, Ryan, 2006, "Economic Globalization, Industrialization and De – industrialization in Affluent Democracies", *Social Forces* 85: 297 – 330.

Colin, Clark, 1957, *The Conditions of Economic Progress*, London: Macmillan.

Dasgupta, Sukti and Singh, Ajit, 2006, "Manufacturing, Services and Premature De – industrialization in Developing Countries: A Kaldorian Empirical Analysis", Center for Business Research, University of Cambridge, Working Paper.

Economic and Social Commission for Western Asia, 2002, *Annual Review of Development in Globalization and Regional Integration in the Countries of the ESCWA Region*, New York: United Nations.

Ietto – Gillies, Grazia, 1992, *International Production: Trends, Theories, Effects*, Cambridge: Cambridge University Press.

Kucera, David and Milberg, William, 2003, "De – industrialization and Changes in Manufacturing Trade: Factor Content Calculations for 1978 – 1995", *Review of World Economy* 139 (4) : 601 – 624.

Michiewicz, T and Zalewska, A., 2005, “De‐industrialization—Rowthorn and Wells’ Model Revisted”, *Acta Oeconomica* 56 (2) : 143‐166.

Rowthorn, Robert and Coutts, Ken, 2004, “De‐industrialization and the Balance of Payments in Advanced Economies”, *Cambridge Journal of Economics* 28: 767‐790.

Rowthorn, Robert and Ramaswamy, Ramana, 1997, “De‐industrialization: Causes and Implications”, IMF Working Paper.

Rowthorn, Robert and Ramaswamy, Ramana, 1999, “Growth, Trade, and De‐industrialization”, IMF Staff Paper 46 (1) : 18‐41.

Rowthorn, Robert and Wells, J.R., 1987, *De‐industrialization and Foreign Trade*, Cambridge: Cambridge University Press.

Saeger, Steven S., 1997, “Globalization and De‐industrialization: Myth and Reality in the OECD”, *Review of World Economy* 133 (4) : 579‐607.

Singh, Ajit, 1977, “UK Industry and the World Economy: a case of de‐industrialization”, *Cambridge Journal of Economics* 1 (2) : 113‐136.

Stopher, J.M. and L. Turner, 1985, *Britain and the Multinationals*, Chichester: Wiley.

Thirlwall, A.P., 1982, “De‐industrialization in the UK”, *Lloyds Bank Review* 134: 22‐37.

Wolf, Martin, 2005, *Why Globalization Works*, London: Yale University Press.

Wolf, Martin, 2009, *Fixing Global Finance: How to Curb Financial Crises in the 21st Century*, New Haven: Yale University Press.

國立政治大學 National Chengchi University