

東海大學國際貿易研究所碩士論文

國際化與國內就業效果：台灣 IE 廠商之實證

**Internationalization and Employment Effect at Home Country :  
Evidence from Taiwan Information-Electronics Industry**

指導教授：林灼榮博士

謝俊魁博士

研究生：張峻泓

中華民國 100 年 6 月

# 東海大學國際貿易學系碩士班

張峻泓 君所撰碩士論文：

國際化與國內就業效果：台灣 IE 廠商之實證

業經本委員會審議通過

碩士論文口試委員會委員 陳忠榮 (陳忠榮)

王葳 (王葳)

指導教授 林灼榮 (林灼榮)

指導教授 謝俊魁 (謝俊魁)

所 長 林灼榮 (林灼榮)

中華民國一百年六月三日

## 致謝

短短兩年的研究所生涯結束了，在這段有歡笑、有淚水時間裡，多虧了家人、師長、朋友們的幫助，沒有你們的陪伴，這段求學生涯肯定沒有這麼的順利。首先我要感謝的是我父母，他們的努力與栽培，使得我能在無憂無慮的環境中求學，現在畢業了！很開心能跟他們分享這份喜悅，真的非常感謝爸媽對我的付出。

接著，我要感謝我的兩位指導教授，很開心能夠當林灼榮教授的學生，老師在指導我們論文時的認真與不厭其煩的講解，讓我們這幾個小朋友自嘆不如，老師無時無刻都在為我們的論文操心，常常在中午吃飯的時間接到的電話，老師仔細地講解論文內容要怎麼寫會更好，讓我相當感動，最讓我欽佩的是老師的一絲不苟的生活態度，在所有事情上都力求完美，我想這也是老師的身材為什麼還是保持得這麼好的原因吧！在老師身上要學的絕對不僅僅是學術方面，更重要的是做事的態度，若能學到老師在為人處事上態度，在未來的日子裡，這會是我最好的武器，老師，謝謝您。我還要感謝謝俊魁教授，老師的年紀跟我們相當接近，相處起來特別有親切感，老師上課的認真態度是全碩一與碩二們有目共睹的，很感謝老師上課孜孜不倦的教導與對我論文的指導，你是我們系上最年輕有活力的老師，很開心能夠當你的學生！

最後要感謝我最親愛的同學們與學弟妹們。阿銘，不簡單！不但到希臘參加研討會，而且一畢業就立刻找到工作，謝謝你常在研究室陪大家，不虧是在研究室看日出最多次的男人，太讓人敬佩了！達達，你不厭其煩的勸我們吃素，聚會的時候還在你旁邊吃肉，真是難為你了，你真的是我們班上的守護神阿！謝謝你保護著我們，還好我們住蠻近的，有空就多約出來囉。嗨~晉維！我永遠不會忘記跟你同一時間出門沒下雨，可是你一踏進研究室，我還在買早餐的時候就下起大雨的神跡，你沒事我卻全身被淋濕了，總之跟著你準沒錯，我會懷念一起打保齡球的日子。丁丁，我最看好你了，以你嘴上的功力，將來一定不簡單，謝謝你帶給我們歡樂。韋辰，班上的舞王，謝謝你英文課的幫忙，如果沒有你這麼會跳，

那支影片真的…。志哥，畢業後我還是會去你家住的，在這先謝謝你了，一切近  
在不言中(點頭)。豪哥，謝謝你在碩二我受傷的時候開車載我上下課，受傷後就  
沒能好好的一起打個球，有空出來讓我電一下吧。愛華，很開心總算是一起畢業  
了，上班後也要多加油哦!怡君，妳永遠是班上最有能力的一位，謝謝妳教會了  
我很多 Word 的技巧，我會想念托托的!小卉，班上最吵也是最熱心的一位，沒  
有妳，班上很多事情都不能成行了，同學會謝囉!希望妳以後也可以保持這份熱  
忱。鈺淳，很久沒有一起打球了，真的很可惜，妳也是深藏不露阿，要朝著妳的  
目標前進哦。紋君，雖然很少出現，感覺妳是個很有毅力的人，希望妳將來一帆  
風順哦!魯西，妳的爆點我真的甘拜下風了，時常脫軌的演出真的給研究室帶來  
很多歡樂，要繼續保持下去，不要這麼容易緊張，放輕鬆點，釣到金龜婿要通知  
一下唷!還有碩一的學弟妹們，謝謝你們讓我這一年多添加了許多快樂的回憶，  
祝福大家都能達成人生的目標，擁有各自的美好生活。

張峻泓 謹誌於

東海大學國際貿易研究所

中華民國一百年七月

# 目錄

第一章	緒論.....	1
第一節	研究背景.....	1
第二節	研究流程.....	2
第三節	研究架構.....	3
第二章	文獻回顧.....	5
第一節	國際化文獻回顧 .....	5
第二節	國際化與國內就業之文獻回顧 .....	9
第三章	理論基礎、實證模型與待證假說 .....	13
第一節	理論基礎.....	13
第二節	實證模型與假說設定 .....	15
第三節	資料來源與變數說明 .....	19
第四章	實證結果.....	24
第一節	模型與資料分析 .....	24
第二節	製造型與服務型企業之實證分析 .....	26
第五章	結論與研究限制 .....	30
第一節	結論.....	30
第二節	研究限制與未來研究方向 .....	31
參考文獻.....		32
附錄一.....		40

## 圖目錄

圖 1-1 2000~2008 年台灣失業率 .....	錯誤! 尚未定義書籤。
圖 1-2 本文之研究架構 .....	錯誤! 尚未定義書籤。
圖 3-1 台灣 IE 產業服務與製造導向之分類 .....	21

## 表目錄

表 3-1 集中度判斷準則 .....	23
表 4-1 國內外相對產出比率之內生性檢定 .....	24
表 4-2 實證模型之適用性評估 .....	26
表 4-3 製造型與服務型樣本群之差異性檢定 .....	27
表 4-4 製造型與服務型樣本群之 ISUR 估計結果 .....	27
表 4-5 製造型與服務型樣本群之 Chain Rule 估計結果 .....	29

## 附表目錄

附表 1-1 製造型與服務型樣本群之自變數敘述統計 .....	40
附表 1-2 製造型與服務型樣本群之自變數相關係數(一) .....	40
附表 1-3 製造型與服務型樣本群之自變數相關係數(二) .....	41

## 國際化與國內就業效果：台灣 IE 廠商之實證

### 摘要

本文旨在評估台灣資訊電子產業上市公司之國際化(尤其是廠商西進)程度對國內相對海外就業比重之衝擊效應。首先，在 Cobb-Douglas 生產函數限制下追求成本極小化，透過 Shephard's Lemma 建構本文之理論基礎，並據以設定實證模型；其次，以差異性檢定，將資料分為製造型與服務型等兩組樣本群；最後，以固定效果模型，評估國際化對台灣 IE 產業之國內就業效果。實證結果發現：(1)在製造型及服務型樣本群中，發現國際化四變數，對國內相對產出比率呈現顯著負向影響，而國內相對產出比率對國內相對就業比率為顯著正向衝擊。(2)透過鏈法則(Chain Rule)，發現製造與服務型企業之國際化(海外投資比重每增加 1% 或分公司增加 1 家)，將分別對國內相對就業比率顯著降低約 0.043%、0.051%、0.007% 及 0.021%。(3)兩組樣本群之推估結果，皆顯示國內工資相對海外勞動價格提高時，將顯著減少國內就業比率；而國內資本價格相對於海外，則呈現負向顯著之替代關係。(4)整合本文之實證結果，發現政府除了關注國際化對國內就業減少問題外，亦應考量國內相對海外工資、國內相對海外資本價格、研發密集度、專利權數、產業別(製造與服務導向)及市場結構等顯著控制變數，分別對製造型與服務型企業，所產生不對稱之就業效應。

關鍵詞:台灣資訊電子業、國際化、國內就業效果、製造型企業、服務型企業

## **Internationalization and Domestic Employment: Evidence from Taiwan's IE Firms**

### **Abstract**

This study assesses how the degree of internationalization for Taiwan's listed companies in the information electronics (IE) industry affects the ratio of domestic employment to overseas employment. First, the theoretic and empirical model is constructed with cost-minimization in the Cobb-Douglas production function and Shephard's Lemma. Second, data are differentiated in two samples, i.e. manufacturing-based firms, and service-based firms, on the basis of the difference testing. Third, recursive seemingly unrelated regression is conducted to evaluate the effect on domestic employment. Major findings are as follows. (1) For manufacturing- and service-based firms, the four measures of internationalization reduces domestic revenue, which in turn decreases domestic employment. (2) Application of the chain rule indicates that a 1% rise in foreign investment reduces domestic employment by 0.043%, 0.051%, 0.007%, and 0.021% (3) As domestic wage is raised relative to foreign labor cost, domestic employment is dampened. The substitution in terms of the domestic capital price is present in service-based firms. (4) Overall, besides the direct impact on domestic employment, government is recommended to consider the asymmetric impact of the relative wage, relative capital price, R&D intensity, number of patents, and market structure across various types of firms.

**Keywords:** Taiwan IT industry; Internationalization; Domestic Employment Effect; Manufacturing-based Firm; Service-based firm

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景

近幾年來，台灣的失業問題一直是政府與民眾所關注的重要課題，如《圖 1-1》所示，台灣失業率從 2000 年的 2.88%，一路攀升至 2008 年的 5.04%，而如何帶動台灣的經濟成長與就業水準的議題就成為國人最關注的重點。根據行政院主計處於 2010 年，一項關於 GDP 與失業率的統計研究指出，台灣的歐肯係數 (Okun's Coefficient) 落在 0.1~0.16，這個數字除了低於一些歐美先進國家，在亞洲四小龍當中也是敬陪末座。

綜觀過去三十年海外投資 (Foreign Direct Investment, FDI) 發展的狀況，我們可以發現全球的 FDI 活動越來越頻繁，根據交易成本理論與比較利益原則，廠商紛紛外移至資本價格及勞動價格較為便宜的國家，以求「成本極小化、利潤極大化」。辛炳隆(2005)提到，為因應全球化趨勢下，本國產業結構已由勞力密集轉向資本及技術密集，所以一單位的產出所需要的勞動力將會減少，因此在資本及技術密集的產業有可能導致就業水準偏低，更是結構性失業惡化的原因之一。台灣的全球化程度越高，越容易受到國際經貿環境影響，如 2007 年受到金融海嘯影響，因全球化而使得遠在太平洋另一邊的台灣也受到震盪，導致台灣的失業率高居不下。

在全球化盛行的年代，貿易活動頻繁且競爭激烈，台灣電子產業的產品生命週期縮短，在中國大陸、韓國等國家的低價策略的夾擊之下，台灣產品的競爭力已大不如前，在微利時代中，許多廠商無利可圖，企業紛紛追求低成本，外移至中國大陸或是其他勞動成本相對台灣低的國家，已是無法避免的事實，台灣許多電子產業已進入技術成熟時代，若廠商在此階段皆追求低生產成本而傾向於海外設廠，可能對台灣就業水準造成負向衝擊。

台灣屬於海島型國家，以出口導向為主，在四面環海、地形狹小及資源有限的背景下，台灣的貿易型態已從「台灣接單，台灣生產」轉換成「台灣接單，國外生產」，甚至轉換成「海外接單、海外生產」，這種全球化佈局之動態歷程，更易造成本國就業機會減少與產業空洞化(Industry Hollowing)危機。有鑑於此，本文以台灣產業外移日漸嚴重的資訊電子產業(Information-Electronics Industry，簡稱 IE 產業)為研究對象，透過廠商經濟分析，探討台灣 IE 產業的國際化程度對國內就業水準的影響。

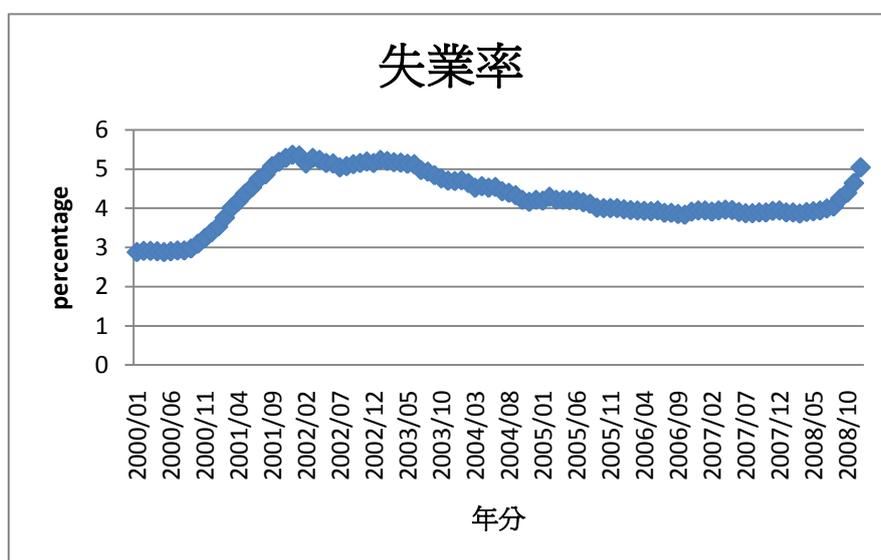


圖 1-1 2000~2008 年台灣失業率  
(資料來源:台灣經濟新報)

## 第二節 研究流程

本文之研究流程，包括：

1. 利用台灣經濟新報及 CMoney 收集 2004 年至 2008 年台灣資訊電子業上市櫃廠商 916 筆非平衡追蹤資料 (Unbalanced Panel Data) 為研究樣本。

2. 在 Cobb-Douglas 生產函數限制下追求成本極小化，透過 Shephard's Lemma 建構本文之理論基礎，並據以設定實證模型所考量之變數。
3. 以差異性檢定，將 2004~2008 共 916 筆之縱橫資料，將樣本分成製造與服務型企業。
4. 最後以固定效果模型與鏈法則(Chain Rule)，分別評估製造型與服務型企業國際化對台灣 IE 產業國內就業之衝擊效應。

### 第三節 研究架構

全文共分為五大章，各章節內容概述如下：

第一章為緒論，本章闡述研究背景、研究動機與本研究之流程與架構。第二章為文獻回顧，本章旨在回顧以往學者所提出之國際化、國內就業之相關文獻與本文之貢獻。第三章為理論基礎、實證模型與待證假說，本章說明實證之理論基礎、模型建構、變數之定義與衡量、假說設定。第四章為實證結果，進行模型適用性評估與實證結果之探討。第五章為結論、研究限制與未來方向，彙總實證所得之結論，提出研究限制與未來研究方向。茲將本文之研究架構列示，如圖 1-2 所示：



圖 1-2 本文之研究架構

## 第二章 文獻回顧

本章擬在第一節回顧國際化文獻，第二節為國際化與國內就業之攸關性文獻回顧。

### 第一節 國際化文獻回顧

企業進行海外投資(或稱國際化)所考量之主因或動機，可依循下述理論加以歸納分析<sup>1</sup>：

#### 一、產業組織理論 (Industrial Organization Approach)

產業組織理論又稱作「寡占競爭模型」，Hymer(1960)以寡占市場競爭為前提下，使用產業組織理論探討廠商從事海外投資的行為，基於產業組織與「市場不完全性」說明廠商海外投資成因。廠商必須具備足夠的獨特競爭優勢(例如：特殊生產技術、獨特管理技巧、規模經濟、品牌、專利權與商標)，以對抗海外投資的不利因素(例如：匯率、當地風俗文化差異與市場知識)，以上優勢稱作所有權優勢 (Ownership Advantage)，具有此優勢之廠商，從事海外投資活動所產生之利益，能夠抵銷不利因素所造成的風險與成本，廠商能夠達到或維持國內或國外市場寡占的地位，並藉此獲得超額利潤。Hymer將產業組織觀點所探討FDI之主要考量因素稱作無形資產，故又稱作為「無形資產假說」(Intangible Capital Hypothesis)。

Caves(1974)認為無形資產乃是廠商擁有的特性，包括：(1)廠商規模大小：從事海外直接投資，相對於出口(Exporting)或授權(Licensing)，須負擔更大的搜尋成本或調查成本，而當廠商規模大到足以攤銷搜尋與調查成本時，規模大的廠商相對於規模小的廠商更具優勢；(2)技術優勢：廠商擁有其他競爭者所沒有的生產技術，這些技術通常是不容易學習、模仿；(3)產品差異化：企業藉由提供

---

<sup>1</sup>國際化理論主要參考自林灼榮等 (2005a)；林灼榮等(2007)；林灼榮與施雅琴(2004)等三論著。

市場獨特的產品，可以避免與當地企業直接衝突與競爭，甚至阻礙後進的競爭者，取得獨特的利益，當廠商擁有上述優勢愈多，則愈適合從事海外直接投資。

## 二、交易成本理論 (Transaction Cost Theory)

交易成本之概念最早來自於 Coase (1937)之「廠商的本質 (The Nature of The Firm)」，Coase 認為，當廠商發現交易行為所產生的搜尋、談判、監督及執行成本大於自行生產的成本時，會將交易行為內部化，以避免過高的交易與管理成本。1970 年代陸續出現許多關於交易成本之理論，Williamson (1975) 提出「市場組織與階層 (Markets and Hierarchies)」一文後，結合 Coase 與其他相關學者之觀點，提出完整的交易成本理論。由於現實生活中存在著「投機主義」(Opportunism)、「有限理性」(Bounded Rationality)、「不確定性(Uncertainty)」與「少數議價 (Small Numbers)」，故在交易過程中會產生事前成本(搜尋成本、建立安全保護、談判與決策成本)與事後成本(監督及契約執行成本)，而影響交易成本的因素可歸納為兩大類，分別為「從事交易者之行為因素」和「交易本身特質的因素」。

根據交易成本之前提假設，人是有限理性(Bounded Rationality)且具有投機行為(Opportunism Behavior)，造成交易成本發生的原因，可以歸納成三項主要因素：(1)不確定性(Uncertainty)：在一般環境之下，充滿了各種不可預期性的因素及訂定契約雙方之資訊不對稱，因此契約無法涵蓋交易本身的不確定性、人的有限理性與投機行為，造成訂定契約後，尚須面對後續的監督與執行等問題。(2)資產特殊性(Asset Specificity)：廠商為了完成生產過程中所需的交易，必須投入大量的資金，以購買資本設備，稱做資產的特殊性；實質資產特殊性(Physical Asset Specificity)是指由該資產所生產出來的產品具有特殊性，例如為達到某種目的而製作出來的專用生產機器，該資產難以轉換做為其他的用途；區位特殊性(Site Specificity)：廠商將廠房設立於接近銷售或是運輸成本低的地點，以降低過高的

倉儲或運輸費用，由於設立完成後，資產具不可移動的特性，倘若有一方毀約，將造成廠商的巨大損失；人力資產特殊性(Human Asset Specificity)：當廠商生產產品所需的人力具有學習曲線特性，不容易轉移至其他員工，以至於廠商很難在短期內找到其他替代的人力，一旦該員工離開，廠商的生產力將會下降。(3)少數交易(Small Numbers)：少數交易一般可分為兩類，(1)事前少數交易：因為資源與知識具有異質性，而擁有這些優勢資源或資訊的人數不多，導致可交易的對象少，使得市場趨於寡占，甚至壟斷的結構；(2) 事後少數交易：第一次交易時，雖然有許多的交易對象可以選擇，但經過第一次交易後，得標者在交易的過程中，學習到未得標者所沒有的經驗與資訊，因此當第二次重新訂定契約時，就會比其他競爭者更具優勢，導致事後的少數交易。

透過交易成本得知，結合有限理性與投機主義等概念，廠商應該在訂定契約前，慎重考慮交易對象的選擇，一旦訂定契約後，就必須維持良好的契約關係，建立起廠商的信譽，以避免上述交易成本的產生。

### 三、折衷理論(Eclectic 或 OLI Theory)

Dunning(1980)認為海外投資主要起因於以下三種優勢之綜合評估，(1)所有權優勢(Ownership Advantage,簡稱O)：產業組織理論中，「無形資產優勢」為企業擁有專屬優勢(專利、商業機密、商標與品質的保證等)，在地主國 (Host Country) 才有能力與當地廠商競爭；(2) 區位優勢 (Location Advantage,簡稱L)：貿易過程中須面對關稅、配額、運輸成本或如何獲得便宜生產要素等問題，假若在其他國家設廠所獲得之利潤比國內生產再出口高，則值得進行海外投資。另外，從產品生命週期理論(Product Life Cycle Theory)角度，生產地會因產品在不同生命週期階段中，隨著生產成本的比較利益的變動而移轉至不同的國家，被投資國家必須擁有獨特優勢，例如：市場潛力、地理優勢、獨特資源、其他優惠等有利條件，才會吸引外資進入被投資國家。(3)內部化優勢(Internalization Advantage,簡稱I)：廠商可以選擇直接投資的方式降低交易成本，達到利潤最大化的效果；換言之，

廠商可以透過內部化優勢，將所有權優勢以海外直接投資方式進行內部移轉，所產生的效益將大於透過外部市場機能所產生的效益。

#### 四、海外直接投資動機(Incentives of FDI)

根據Porter(1986)之觀點分析促使廠商海外直接投資的因素有四點：(1)比較利益：廠商會尋找生產成本或產品品質具相對優勢的特定國家，從事生產活動，再將產品出口銷售至其他地區；(2)規模經濟：在廠商的垂直整合體系中，產量增加至某種程度後，可降低平均生產成本；(3)國際經驗：當廠商所具備的國際經驗越高，海外投資可帶來學習曲線的優勢，更可以降低海外投資的不確定性；(4)專屬科技：廠商依靠其特有生產技術，在其他國家營運而產生經濟效益，此技術具有稀少性、價值性、與不可模仿性。上述四項因素中，比較利益為廠商海外投資動機最主要的因素。

Barlett and Ghoshal(1989)認為，當產品位於成熟期時，會因過剩的產能和消費者較低的轉換成本，而面臨需降低成本的壓力，此時廠商將尋求更合適的生產地點，以獲取區位經濟效益，達到降低成本的目的。Wei and Christodoulou(1997)認為，成本與價格競爭的壓力是導致廠商國際化的重要原因，由於國內生產要素價格過高，降低生產成本是廠商執行海外擴張的動力之一，海外投資廠商所追求的目標為利潤最大化或成本最小化，其中成本類型又可區分為生產成本、勞動力成本、運輸成本、關稅、政治穩定性與文化差異等，所以廠商可藉由設立海外子公司或分支機構以減少成本的花費。1980年代，台灣巨大的貿易順差，造成新台幣的升值，因此削弱台灣產業的競爭力，提高廠商的營運成本，例如：房地產價格與勞動力成本…等，在面對逐漸惡化的經營環境中，台灣許多勞動密集的中小型製造業，紛紛被迫搬遷到其它國家發展。Kuo and Li(2003)將台灣中小企業對外投資的決定因素分成內部因素與外部因素，認為海外投資動機是為了獲取當地勞工、開拓新市場與追隨主要顧客，當廠商開拓新市場的動機越高，越容易遠赴高所得國家從事海外投資。

Dunning and Lundan(2008)認為資源搜尋的目的在於獲取特殊的天然資源(如：非熟練或半熟練勞動力、土地)，這些資源在母公司的國家中，價格相對較高，故廠商透過資源搜尋以降低實際生產成本。Elia *et al.*(2009)認為企業從事資源搜尋的投資經常發生在一些勞動力密集的未開發國家或低開發國家(低成本國家)，為了方便於獲取廉價的生產要素，紛紛移至海外設廠，因此國內生產的結構可能會改變，導致國內的就業水平下降。另外，市場搜尋和資產尋求的行為通常發生在先進國家，當廠商決定從事市場搜尋，其目的可能為了獲得的海外先進的技術，包括生產技術、營銷與管理。資產尋求的投資決策是因需要更好品質和多樣化的產品和服務為了吸引消費者，擴大市場規模，所以通常是在有較高的平均收入和消費的先進國家進行。

## 第二節 國際化與國內就業之文獻回顧

面對新興國家的興起，對全世界經濟的衝擊是無可避免的，尤其對國內資源稀少，對外貿易依存度高的國家(如台灣、新加坡等國家)而言，更是一大挑戰。從壞的角度來說，隨著海外投資行為增加，可能會減少母國的投資、生產與就業水準，當投資國具有明顯到海外設廠的趨勢，也可能造成母國之國際競爭力衰退、產業轉型、外移，產生產業空洞化的危機；從好的角度來說，兩國間擁有不同的要素稟賦，資本雄厚的跨國公司將會出口自己的勞務和資本進入勞動力豐富的國家；從勞動力需求角度來看，對於工資水準較低的國家，員工可被跨國公司雇用，跨國公司會提高自身國家的專業技術水準(特別是技術工人)。以往學者提出海外直接投資對本國就業效果所產生的負面及正向效果有不一樣的觀點，茲分別列述相關文獻如下：

吳惠林(1995)採用「三階段最小平方法」，探討1985到1993年中，台灣產業外移對國內就業效果的影響，假設不同的海外直接投資型態會對國內就業需求有

不同衝擊，本文設定防禦型海外投資為產業外移主要因素，投資東南亞地區比重高的產業為防禦型投資，投資東南亞地區比重低的產業為擴張型投資，而產業外移變數則以「海外投資佔總投資額的比例」作為衡量標準，實證顯示：在前往低工資地區投資產業中，投資比例最高的紙製品業、非金屬礦製品業與木竹藤柳製品業中，對外投資比例卻對國內勞動需求產生顯著的負面衝擊。

周玉珊(2002)以總體產業與個別廠商的角度，研究台灣製造業廠商海外投資對國內產業空洞化的影響，重點著重在勞動雇用的問題，總體分析資料採用1952~2000年製造業的時間序列資料，實證發現：擴張型海外投資是廠商為擴展公司營運而採取的投資行為，會顯著增加國內勞動雇用，而防禦型海外投資可歸因於國內已經不具比較利益，故廠商會外移至其他相對具有投資效益的國家，設立生產基地，導致減少國內勞動雇用，根據模型之擴張型海外投資的係數大於防禦型海外投資係數，可觀察到累計對外投資總額會對製造業就業人數比例產生顯著得正向影響。個體資料則採用製造業對外投資實況調查問卷資料，首先考慮廠商海外投資地區選擇的策略，其次，分析海外投資地區選擇策略對國內勞動雇用的影響，結果顯示，小規模(員工數低於99人)、投資中國大陸或東南亞的廠商，對於國內員工的雇用有負面影響。

王銘正與方振瑞(2003)認為，由於中國產業近年來升級，不只早期傳統的密集產業外移至中國大陸，連科技產業(如石化、電腦、半導體…等)也紛紛外西進，在產業西進後，雖然會增加台灣半成品、零組件以及中上游產品等需求，卻可能造成勞工技能的轉換跟不上產業結構的快速變動，惡化我國結構性失業問題。Masso *et al.*(2007)認為，在發展中國家和轉型期國家從事外國直接投資，將取代本國的生產和出口，導致本國的就業機會減少，故將海外直接投資與國內就業水準間的替代關係稱為搬遷過程(Relocation Process)。

黃仁德(2008)探討產業結構的改變所引發的失業問題，實證顯示出台灣1978~1990年期間之失業型態為循環性失業為主，結構性失業的現象較不明顯，以往台灣之產業特性屬於勞力密集產業，對勞動需求量大，因此台灣失業程度較低。1990年後，隨著全球化與中國大陸的崛起，勞動力密集之產業大量外移的情況日趨嚴重，加上產業結構已由勞力密集轉向資本及技術密集，導致勞動力密集產業的就業比低於高科技產業的就業比，產業結構的改變已成為台灣失業問題惡化的重要因素之一。李慧萍(2008)認為，兩岸經貿交流過程(如：外包中國生產與產業西進)對就業有不同的影響，對中、高技術人員的需求為正向影響，對低技術人員需求為負向影響，廠商外移對化學與金屬機械業的負面影響皆大於正面影響。田慧琦(2010)認為，台灣產業漸由工業轉型至服務業，工業部門以專精技術生產產品，以提高產品附加價值為主，產業發展朝向資本與技術密集(機械、電子工業、資訊通訊與運輸工具)，傳統勞力密集產業日漸萎縮(製鞋、製傘、成衣、食品業)，當各產業的勞動密集度逐漸下降，將使得就業機會減少，當裁員所釋出的勞動力無法在其他產業內轉移(如製鞋業員工不具備電子業所需之技術)，高科技產業所釋放的就業機會低於傳統產業，使得結構性失業提高。

洪麗春(1991)認為，防禦型海外投資對國內就業效果有負向影響；擴張型海外投資對國內就業效果有正向影響，其將次級資料分成1981~1986年及1987~1990年兩個階段，研究1981~1990年之失業率、失業人數等指標，發現由於1987年後，台灣從事海外投資行為大量增加，對台灣製造業的就業市場造成不利的影響，另一方面卻因服務業的興起，創造出新的就業機會，以彌補製造業所產生的失業人口，使得就業人數不減反增。短期看來，海外投資對台灣之就業效果似乎不會造成威脅，反而解決了基層勞工短缺的問題，但長期來看，必須視則國內產業升級與員工訓練的成效而定。

Blomstrom *et al.*(1997)探討瑞典之海外直接投資行為與國內就業效果之關係，實證發現，雖然海外直接投資對國內就業效果是正向的關係，但是效果逐年遞減，

在藍領勞工方面，海外投資對藍領階級為正向關係；對白領階級只有1970與1974年為正向，此研究發現，如果廠商海外投資為追求高技術性員工，則將使得本國之藍領階層勞動力需求增加，但白領階層勞動需求減少，政府可以視本國勞動人口結構屬性，制訂有利於國家勞動結構之政策，使兩相對勞動需求力量大小對就業效果產生正向衝擊。

### 第三節 本文之貢獻

總合以上文獻，發現以往對國際化與就業效果之相關研究，多數由總體經濟(包括經濟開放程度、景氣循環、引進外籍勞工…等)角度切入，極少從廠商經濟微觀視野探討就業問題；而少數探討廠商經濟之文獻，多著重於國際化與營運績效、創新活動方面之研究，而殊少探究國內就業效果。

有鑑於此，本文將以台灣 IE 產業之上市櫃廠商為研究對象，評估國際化對國內就業效果之衝擊。在樣本分類方面，透過差異性檢定，將樣本分成製造型與服務型兩組樣本群。在實證模型之建立方面，採 Cobb-Douglas 生產函數限制下追求成本極小化，依據 Shephard's Lemma 之理論基礎。國際化指標採用國際化深度(大陸地區投資總額占總資產比率(FC)、非大陸地區投資總額占總資產比率(FF))與國際化廣度(大陸子公司數目(NC)與非大陸子公司數目(NF))兩種面向，完整呈現國際化行為對國內就業效果之影響。

### 第三章 理論基礎、實證模型與待證假說

本章第一節敘述本文之理論基礎；第二節為實證模型與假說設定；第三節為資料來源與變數說明。

#### 第一節 理論基礎

本文實證模型之背後理論基礎，源於生產函數與成本函數之對偶理論 (Duality Theory)<sup>2</sup>，假設廠商生產國內產品( $Q_D$ )與海外產品( $Q_F$ )，所使用之生產因素與價格分別為：國內勞動( $L_D$ )，價格為 $P_{L,D}$ ；海外勞動( $L_F$ )，價格為 $P_{L,F}$ ；國內資本( $K_D$ )，價格為 $P_{K,D}$ ；海外資本( $K_F$ )，價格為 $P_{K,F}$ ，當台灣 IE 廠商追求的目標為成本的極小化，則生產函數如下：

廠商追求目標為成本極小化，則可能面對的問題可表示為：

$$\begin{aligned} \min. & P_{L,D}L_D + P_{K,D}K_D + P_{L,F}L_F + P_{K,F}K_F \\ \text{s. t. } & Q_D = A_D L_D^\alpha K_D^\beta \end{aligned} \quad (1)$$

$$Q_F = A_F L_F^\alpha K_F^\beta \quad (2)$$

其中， $P_{L,D}L_D + P_{K,D}K_D$ 為國內生產成本

$P_{L,F}L_F + P_{K,F}K_F$ 為海外生產成本

---

<sup>2</sup>本文之生產與成本之對偶性理論，主要參考自胡士文等(1994)。

依式(1)、(2)所對應 Lagrangian 函數為：

$$\begin{aligned} \mathcal{E} \equiv & P_{L,D}L_D + P_{K,D}K_D + P_{L,F}L_F + P_{K,F}K_F + \lambda_D (A_D L_D^\alpha K_D^\beta - Q_D) + \\ & \lambda_F (A_F L_F^\alpha K_F^\beta - Q_F) \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{E}}{\partial L_D} = P_{L,D} - \lambda_D \alpha \frac{A_D L_D^{\alpha-1} K_D^\beta}{L_D} = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{E}}{\partial K_D} = P_{K,D} - \lambda_D \beta \frac{A_D L_D^\alpha K_D^{\beta-1}}{K_D} = 0 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \frac{P_{L,D}}{P_{K,D}} &= \frac{\alpha K_D}{\beta L_D} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{E}}{\partial L_F} = P_{L,F} - \lambda_F \alpha \frac{A_F L_F^{\alpha-1} K_F^\beta}{L_F} = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{E}}{\partial K_F} = P_{K,F} - \lambda_F \beta \frac{A_F L_F^\alpha K_F^{\beta-1}}{K_F} = 0 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \frac{P_{L,F}}{P_{K,F}} &= \frac{\alpha K_F}{\beta L_F} \end{aligned} \quad (4)$$

透過式(1)及式(3)可得：

$$\begin{aligned} Q_D &= A_D L_D^\alpha \left( \frac{\beta P_{L,D}}{\alpha P_{K,D}} L_D \right)^\beta = A_D L_D^{\alpha+\beta} \left( \frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta \left( \frac{P_{L,D}}{P_{K,D}} \right)^\beta \\ \Rightarrow \ln Q_D &= \ln A_D + \beta \ln \frac{\beta}{\alpha} + (\alpha + \beta) \ln L_D + \beta \ln \frac{P_{L,D}}{P_{K,D}} \\ \Rightarrow \ln L_D &= \left[ -\frac{\ln A_D}{\alpha+\beta} - \beta \ln \frac{\beta}{\alpha} \right] + \frac{1}{\alpha+\beta} \ln Q_D - \frac{\beta}{\alpha+\beta} \ln P_{L,D} + \frac{\beta}{\alpha+\beta} \ln P_{K,D} \end{aligned} \quad (5)$$

透過式(2)及式(4)可得：

$$\begin{aligned} Q_F &= A_F L_F^\alpha \left( \frac{\beta P_{L,F}}{\alpha P_{K,F}} L_F \right)^\beta = A_F L_F^{\alpha+\beta} \left( \frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta \left( \frac{P_{L,F}}{P_{K,F}} \right)^\beta \\ \Rightarrow \ln Q_F &= \ln A_F + \beta \ln \frac{\beta}{\alpha} + (\alpha + \beta) \ln L_F + \beta \ln \frac{P_{L,F}}{P_{K,F}} \\ \Rightarrow \ln L_F &= \left[ -\frac{\ln A_F}{\alpha+\beta} - \beta \ln \frac{\beta}{\alpha} \right] + \frac{1}{\alpha+\beta} \ln Q_F - \frac{\beta}{\alpha+\beta} \ln P_{L,F} + \frac{\beta}{\alpha+\beta} \ln P_{K,F} \end{aligned} \quad (6)$$

最後根據式(5)及式(6)可得：

$$\ln\left(\frac{L_D}{L_F}\right) = \frac{-1}{\alpha+\beta} \frac{A_D}{A_F} + \frac{1}{\alpha+\beta} \frac{Q_D}{Q_F} - \frac{\beta}{\alpha+\beta} \frac{P_{L,D}}{P_{L,F}} + \frac{\beta}{\alpha+\beta} \frac{P_{K,D}}{P_{K,F}} \quad (7)$$

本文根據以上理論模型，探討台灣 IE 產業的國際化程度、勞動相對價格與資本相對價格對國內就業比重之衝擊效果，依照對偶理論，需採用生產數量(Q)衡量產出水準，但大多數廠商生產不只單一產品，勢必難以量化其生產數量與價格，故本文第一步，依照該年度之新台幣兌換美元匯率，將每家廠商該年度之國內與國外之營收額轉換成美元；其次，透過電子產業對各國之海外投資金額占總金額之比率，計算出各國加權後之生產者物價指數(Producer Price Index, PPI)；最後，將美元計價之營收額除以 PPI，視為廠商該年度之產出加權平均，替代生產數量，將模型改寫成式(8)，且解釋變數之預期符號分別為正、負、正：

$$LDR = f(DFQ, PPL, PPK) \quad (8)$$

式(8)中 LDR=國內外相對員工比率；DFQ=國內外相對產出比率

## 第二節 實證模型與假說設定

### 一、實證模型

式(8)中 DFQ 之大小，主要肇因於國際化程度而存在內生性現象，即 DFQ 在式(8)中可能存在隨機迴歸(Random Regressor)性質(內生變數之 Hausman 檢定，詳見實證模型分析)，故本文所擬定之實證模型為：

$$DFQ_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FC_{it} + \alpha_2 FF_{it} + \alpha_3 NC_{it} + \alpha_4 NF_{it} + \alpha_5 T2 + \alpha_6 T3 + \alpha_7 T4 + \alpha_8 T5 + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

$$LDR_{it} = \beta_0 + \beta_1 DFQ_{it} + \beta_2 PPL_{it} + \beta_3 PPK_{it} + \beta_4 DI_{it} + \beta_5 RD_{it} + \beta_6 PA_{it} + \beta_7 HHI_{it} + \beta_8 IN_{it} + \beta_9 DE_{it} + \beta_{10} T2 + \beta_{11} T3 + \beta_{12} T4 + \beta_{13} T5 + e_{it} \quad (10)$$

模型之變數名稱如下：

DFQ<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度取對數之國內、外相對產出比率

FC<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之大陸地區投資總額占總資產比率

FF<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之非大陸地區投資總額占總資產比率

NC<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之大陸子公司數目

NF<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之非大陸子公司數目

LDR<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度取對數之國內、外相對員工比率

PPL<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度取對數之國內、外相對勞動價格比率

PPK<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度取對數之國內、外相對資本價格比率

DI<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之多角化程度

RD<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之研發密集度

PA<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之專利存量

HHI<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之產業集中度

IN<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之行業別虛擬變數(服務導向 = 0，製造導向 = 1)

DE<sub>it</sub>：第 i 家廠商在第 t 年度之負債比率

T2~T5：時間別虛擬變數(T2:2005 年；T3:2006 年；T4:2007 年；T5:2008 年)

ε<sub>it</sub>、e<sub>it</sub>：兩條迴歸式所對應之誤差項

透過 Chain Rule，可將國際化四指標與國內產出比率之係數，推估國際化程度對國內就業比率之衝擊效果，計算方式如下：

(一)海外投資比重透過國內產出比率影響國內就業效果為：

$$\frac{dLDR}{dPNR} = \frac{\partial LDR}{\partial PNR} \left( \frac{\partial PNR}{\partial FC} + \frac{\partial PNR}{\partial FF} \right) = \beta_1(\alpha_1 + \alpha_2) \quad (11)$$

(二)海外分公司透過國內產出比率影響國內就業效果為：

$$\frac{dLDR}{dPNR} = \frac{\partial LDR}{\partial PNR} \left( \frac{\partial PNR}{\partial NC} + \frac{\partial PNR}{\partial NF} \right) = \beta_1(\alpha_3 + \alpha_4) \quad (12)$$

(三)國際化程度透過國內產出比率影響國內就業效果為：

$$\frac{dLDR}{dPNR} = \frac{\partial LDR}{\partial PNR} \left( \frac{\partial PNR}{\partial FC} + \frac{\partial PNR}{\partial FF} + \frac{\partial PNR}{\partial NC} + \frac{\partial PNR}{\partial NF} \right) = \beta_1(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4) \quad (13)$$

## 二、待證假說

### (一)樣本分類之差異性檢定

本文實證發現 IN 變數之迴歸係數為顯著負值，故有必要另外評估製造型與服務型對國內就業效果具有不同的衝擊，本文所擬進行之對應待證假說如下：

虛無假設 1a：製造型與服務型之企業對國際化與國內外相對員工比率不存在顯著的差異

對立假設 1b：製造型與服務型之企業對國際化與國內外相對員工比率存在顯著的差異

### (二)國際化對企業國內產出比率之影響

有鑑於上述假說，本文認為製造型與服務型企業之國際化四指標對國內外相對產出比率分別具有顯著關係。

虛無假設 2a：製造型之國際化四指標不會顯著影響國內外相對產出比率

對立假設 2a：製造型之國際化四指標會顯著影響國內外相對產出比率

虛無假設 2b：服務型之國際化四指標不會顯著影響國內外相對產出比率

對立假設 2b：服務型之國際化四指標會顯著影響國內外相對產出比率

### (三)企業國內產出比率對國內就業效果之影響

因企業型態不同，造成國內相對產出比率也會有所差異，故本文分別探討製造與服務型企業之營國際化對國內就業效果的影響。

虛無假設 3a：製造型企業之國際化對國內外相對員工比率不存在顯著關係

對立假設 3a：製造型企業之國際化對國內外相對員工比率存在顯著關係

虛無假設 3b：服務型企業之國際化對國內外相對員工比率不存在顯著關係

對立假設 3b：服務型企業之國際化對國內外相對員工比率存在顯著關係

### (四)生產要素價格對國內就業效果之影響

Elia *et al.*(2009)認為，為了方便於獲取廉價的生產要素，以致於紛紛移至海外設廠，因此國內生產的結構改變，可能會減少國內就業水平。本文根據上述概念，探討國內、外相對勞動價格比率與國內外相對資本價格比率對國內就業效果之影響。

虛無假設 4a：製造型企業之國內外相對勞動價格比率與國內外相對資本價格比率對國內外相對員工比率不存在顯著關係

對立假設 4a：海外型企業之國內外相對勞動價格比率與國內外相對資本價格比率對國內外相對員工比率存在顯著關係

虛無假設 4b：服務型企業之國內外相對勞動價格比率與國內外相對資本價格比率對國內外相對員工比率不存在顯著關係

對立假設 4b：服務型企業之國內外相對勞動價格比率與國內外相對資本價格比率對國內外相對員工比率存在顯著關係

### 第三節 資料來源與變數說明

本文利用台灣經濟新報、CMoney 以及台經院產經資料庫，收集 2004 年至 2008 年台灣資訊電子業上市櫃廠商之年資料，將資料不齊全的樣本刪除，得到總樣本數為 916 筆非平衡追蹤資料 (Unbalanced Panel Data)，透過門檻迴歸，將 916 筆之縱橫資料，分為低國內營收比與高營收比二組樣本群，個別探討兩樣本組國際化對國內就業水準之影響。廠商之國內母公司資料，取自資料庫的非合併財報；廠商之海外子公司資料，透過資料庫的合併財報(包含母+子公司之資料)與非合併財報，即可求得。

#### 一、就業效果

為了考慮廠商從事 FDI 後，對於本國就業人口與海外就業人口，是否具有替代效果或互補效果，建構該廠商當年度本國員工人數與海外員工數，將國內員工人數除以海外員工人數求得國內外相對員工比率後取對數(簡稱 LDR)，即：

$$LDR = \ln \left( \frac{L_D}{L_F} * 100 \right) \quad (14)$$

$L_D$ : 國內員工人數

$L_F$ : 海外員工人數

#### 二、國際化

Michel and Shaked(1986)，將海外銷售金額占總銷售金額之比例視為國際化指標，因廠商至海外地區設立子公司，從事跨國界之營運活動，可視為國際化之行為，本文利用此概念，將廠商之獲利來源分為國內營業收入與海外營業收入，最後將該廠商之國內營收額與海外營收額，分別透過台灣之生產者物價指數(TWPI)與國外之加權購買力平價指數(FPPI)，求得國內外相對產出比率(DFQ)，公式如下：

$$DQ = \text{國內營業收入淨額} / \text{US} / \text{TWPI}$$

$$FQ = \text{海外營業收入淨額} / \text{US} / \text{FPPI}$$

$$DFQ = \ln \left( \frac{DQ}{FQ} * 100 \right) \quad (15)$$

其中，DQ：國內產出水準；FQ：海外產出水準；DFQ：取對數之國內外相對產出比率。

國際化亦可分成國際化廣度與國際化深度兩種面向，國際化深度為企業對海外市場的依賴程度；國際化廣度為企業投資地理多角化程度反應企業國際營運的範疇，本文將國際化衡量指標分成：大陸地區投資總額占總資產比率(FC)、非大陸地區投資總額占總資產比率(FF)、大陸子公司數目(NC)與非大陸子公司數目(NF)，前兩項為國際化深度，後兩項為國際化廣度。因國際化程度的高低，將反應國內相對於海外的營收比重上(國際化程度越高，國內營收額相對低於海外營收額)，為了解上述四種國際化指標對國內就業比之影響，採實體國際化深度及廣度四指標影響國內外相對產出比率，再透過國內外相對產出比率影響國內外相對員工比率之衝擊。

### 三、國內外相對勞動價格比率(PPL)

勞動為廠商生產要素之一，本文採用廠商該年度之薪資合計(營業成本之薪資+營業費用之薪資+業外費用之薪資)與員工人數，分別建構國內勞動價格與海外勞動價格，進而求得國內外相對勞動價格比率，計算公式如下：

$$PPL = \ln \left( \frac{P_{LH}}{P_{LF}} * 100 \right) \quad (16)$$

式(16)中， $P_{LH}$ ：國內勞動價格； $P_{LF}$ ：海外勞動價格；PPL：取對數之國內外勞動相對價格比率。

#### 四、國內外相對資本價格比率(PPK)

如同勞動，資本也為廠商生產要素之一，本文採用廠商該年度之固定資產、折舊、利息、機器及儀器設備成本與其他設備成本，分別建構國內資本價格與海外資本價格，進而求得國內外相對資本價格比率，計算公式如下：

$$PPK : \ln \left( \frac{P_{KH}}{P_{KF}} * 100 \right) \quad (17)$$

式(17)中， $P_{KH}$ ：國內資本價格； $P_{KF}$ ：海外資本價格；PPK：取對數之國內外相對資本價格比率。

#### 五、產業別(IN)

林灼榮等(2007)將台灣 IE 廠商的經營型態分成製造導向與服務導向兩大類，其分類準則如圖《3-1》，本文依照該分類法，將樣本分為製造導向與服務導向，設立行業別虛擬變數如下：

$$\begin{cases} \text{服務導向} & IN = 0 \\ \text{製造導向} & IN = 1 \end{cases}$$



圖 3-1 台灣 IE 產業服務與製造導向之分類

## 六、其他控制變數<sup>3</sup>

### (一) 多角化程度(DI)

一般多角化之衡量方法，包括標準產業分類碼法 (Standard Industrial Classification Code, SIC)、Berry (1975) 的 Herfindahl 指數與 Jacqemin and Berry (1979) 的 Entropy 法，本文參考 Jacqemin and Berry (1979) 衡量多角化之作法，採用 Entropy 方法，衡量廠商在相同的產業中，生產不同產品類型，計算公式如下：

$$DI = \sum_{r=1}^{\ell} P_r * \ln (1/P_r) \quad (18)$$

式(18)中， $\ell$ ：廠商跨足之產品數； $P_r$ ：廠商在  $r$  產品之產銷比率。

### (二) 創新活動

本文對創新活動之衡量方式，採用存量的概念，以廠商的投入面與產出面加以衡量，擬以楊志梅與陳忠榮(2002)之研究，投入面透過廠商研發支出及研發人員研發密集度，求得研發密集度；產出面透過專利權數、開發新型產品與技術改良求得專利存量與加權專利權數，本文對創新活動之計算公式如下：

#### 1. 研發密集度(RD)

$$K_t = R_t + (1 - \delta)R_{t-1} + (1 - \delta)^2R_{t-2} + \dots \quad (19)$$

$$RD_t = \frac{K_t}{TA_t} * 100 \quad (20)$$

式(19)及式(20)中， $K_t$ ：研發存量； $R_t$ ：研發支出； $\delta$ ：折舊率(研發支出為 15%，專利權為 30%)。

---

<sup>3</sup>本文之控制變數參考自潘蓓怡(2010)。

## 2. 專利存量(PA)

$$WP_t = \sum_{i=1}^3 W_i P_i \quad (21)$$

$$PA_t = WP_t + (1 - \delta)WP_{t-1} + (1 - \delta)^2 WP_{t-2} + \dots \quad (22)$$

式(21)、(22)中， $P_i$ ：三種專利存量(發明、新型與新樣式)； $WP_t$ ：加權專利存量。

根據楊志梅與陳忠榮(2002)之研究，將 WP 分成三種專利(發明、新型與新樣式)之加權專利存量，以 99 年 8 月修正之專利法核准之專利保護年限為準，發明之專利權限為 20 年、新型為 10 年、新式樣為 12 年，不同之專利保護年限，可作為專利品質的異質性之憑據，故本文採不同之專利保護年限作為權數，以新型之保護年限，10 年做為基準，則新型之專利權數為 1(10/10)，發明專利權數為 2(20/10)，新式樣專利權數為 1.2(12/10)。

### (三)產業集中度(HHI)

常被使用於衡量產業集中度之指標，包括赫芬達指數(Herfindahl-Hirschman Index, HHI)、集中度(Concentration Ratio, CR)，故本文採用 HHI 指數加以衡量，其計算公式如下：

$$HHI = \sum_{i=1}^n (S_i)^2, \quad \frac{10000}{n} \leq HHI \leq 10000 \quad (23)$$

$S_i$ ：每家廠商市場佔有率

表 3-1 集中度判斷準則

HHI 值	HHI < 1000	1000 ≤ HHI < 1800	1800 ≤ HHI
產業集中程度	低度集中	中度集中	高度集中

### (四)負債比率(DE)

$$DE = \frac{\text{負債總額}}{\text{資產總額}} * 100 \quad (24)$$

## 第四章 實證結果

本章第一節為模型與資料分析；第二節為製造型導向、服務型導向企業之實證分析。

### 第一節 模型與資料分析

本文首要任務在於檢視國內外相對營收比(PNR)，是否為隨機解釋變數；換言之，必需先行評估式(9)與式(10)之實證模型之適用性，檢定結果發現：(1)以 OLS 推估式(9)，將殘差項(VHAT)納入式(10)中，經由 Hausman 檢定(迴歸係數為 -0.517, t 值為 -7.976)，充分顯示 DFQ 為隨機解釋變數。(2)Weak Instruments Test，旨在檢定使用國際化四個工具變數(Instrument Variables)是否能顯著解釋 DFQ，依據經驗法則，F 值需大於 10，本實證之 F 值為 31.229，代表國際化四個工具變數具有一定的解釋能力。(3)以國際化四變數視為工具變數，推估式(9)並求得殘差項(EHAT)，並將國際化四變數對殘差項進行迴歸，所得到輔助迴歸之  $NR^2$  為 3.522，而小於  $\chi^2(3) = 11.345$  之臨界值，充分支持國際化四變數做為工具變數之適切性。

表 4-1 國內外相對產出比率之內生性檢定

迴歸式	LDR	迴歸式	DFQ	迴歸式	EHAT
C	4.961	C	7.357	C	-0.365
DFQ	0.843	FC	-0.057	FC	0.009
PPL	-1.082	FF	-0.010	FF	-0.003
PPK	0.159	NC	-0.048	NC	0.007
IN	-0.175	NF	-0.026	NF	0.019
DI	0.001				
RD	-0.010				
PA	-0.001				
HHI	0.001				
DE	-0.016				

VHAT	-0.518		
System R <sup>2</sup>	0.692	0.121	0.005
檢定類型	Hausman Test : t=-7.976***	Weak Instruments Test: F=31.229***>10	NR <sup>2</sup> =3.522< $\chi^2$ (3) = 11.345

當確定式(9)與式(10)之模型推估之適切性後，由於本文所用 Panel Data，故有必要在判定隨機效果(Random Effect, RE)、固定效果(Fixed Effects, FE)與最小平方法(Least Square, LS)適用性，如《表 4-2》所示，在 DFQ 迴歸式中，採 Hausman 檢定迴歸模型應使用隨機效果模型或固定效果模型，結果發現，Hausman Test 之值為 10.201，在 $\alpha = 5\%$ 下有顯著效果，因此拒絕虛無假設(即拒絕隨機效果)，另用 F 值檢定迴歸模型應使用最小平方法迴歸或固定效果模型，結果發現，F 值為 2.550，在 $\alpha = 5\%$ 下有顯著效果，表示應採用固定效果；LDR 迴歸式中，採 Hausman 檢定迴歸模型應使用隨機效果模型或固定效果模型，結果發現，Hausman Test 之值為 158.353，在 $\alpha = 1\%$ 下有顯著效果，因此拒絕虛無假設，另用 F 值檢定迴歸模型是否適用固定效果模型，結果發現，F 統計量為顯著的 3.015，在 $\alpha = 5\%$ 下有顯著效果。換言之，兩條迴歸式皆應採用固定效果。

本文所建構兩組實證模型中，涵蓋兩條迴歸方程式，由於國際化與就業效果可能存在相互依存關係，使得式(9)與式(10)之迴歸式所對應之誤差項，可能存在相當程度之即期關係，故本文採用(Iterative Seemingly Unrelated Regression, ISUR)，聯立推估上述模型。為驗證 ISUR 模型之適切性，其待證假說為(Breusch-Pagan LM Test)與對應之 $\chi^2$ 統計量為：

$$H_0: \delta_{12} = 0 \quad (29)$$

$$\lambda = N(\gamma_{12}^2) \sim \chi^2(1) \quad (30)$$

式(29)中， $\delta_{12}$ 為兩條迴歸式誤差之共變數(開根號)， $\gamma_{12}^2 = \frac{\delta_{12}^2}{\delta_1 \delta_2}$  ( $i \neq j$ )為殘差項之相關係數平方值，N 為樣本數。當式(30)之 $\lambda$ 值超過 $\chi^2(1)$ 臨界值而拒絕式

(29)之虛無假設，代表 ISUR 之估計效率相對優於最小平方法。本文之實證模型評估之 Breusch-Pagan Test 為 5.652，在 $\alpha = 5\%$ 下有顯著效果，故採用 ISUR 估計法，做為實證模型之估計方法。

表 4-2 實證模型之適用性評估

變數	Panel Data 模型檢定		ISUR 模型檢定	
	DFQ	LDR	DFQ	LDR
C	7.330	8.492	7.394	4.706
FC	-0.055	NA	-0.049	NA
FF	-0.009	NA	-0.008	NA
NC	-0.046	NA	-0.058	NA
NF	-0.027	NA	-0.024	NA
DFQ	NA	0.390	NA	0.876
PPL	NA	-1.174	NA	-1.078
PPK	NA	0.110	NA	0.156
IN	NA	-0.259	NA	-0.177
DI	NA	0.001	NA	0.001
RD	NA	-0.012	NA	-0.010
PA	NA	-0.001	NA	-0.001
HHI	NA	-0.001	NA	0.001
DE	NA	-0.013	NA	-0.015
Hausman Test	10.201**	158.353***	NA	NA
F 檢定	2.550**	3.015**	NA	NA
Breusch-PaganTest	NA	NA	5.497**	

註：本表主要顯示模型之適用性，故省略係數之 t 值，\*、\*\*、\*\*\*分別 10%、5%和 1%判定水準顯著。

## 第二節 製造型與服務型企業之實證分析

### 一、製造型與服務型企業之分類

將製造導向型企業與服務型企業對 DFQ 與 LDR 做差異性檢定，如《表 4-3》所示，製造型企業之平均國內產出比率顯著低於服務型企業，而製造型企業之平

均國內員工比率顯著低於服務型企業，證明製造及服務型企業在國際化程度與勞工雇用比重方面，確實存在顯著差異。

表 4-3 製造型與服務型樣本群之差異性檢定

	DFQ		LDR	
	製造導向	服務導向	製造導向	服務導向
Mean	6.323	6.689	3.659	4.324
t 值	2.474**		4.587***	

註：\*、\*\*、\*\*\*分別 10%、5%和 1%判定水準顯著。

## 二、製造型與服務型企業之 ISUR 估計

進行模型推估前，分析兩組樣本模型之敘述統計(附表 1-1)與自變數相關係數分析(附表 1-2、1-3)，結果顯示各變數間相關係數之絕對值並沒有大於 0.8，顯示各變數間並無嚴重的線性重合(Multi-Collinearity)，接著針對國際化(DFQ)與國內就業(LDR)兩迴歸式採用反覆表面迴歸分析加以推估，如《表 4-4》，實驗結果發現：(1)製造型企業之國際化四指標皆負向顯著影響國內、外營收比；服務型企業除了非大陸投資比率負向不顯著之外，其他三指標皆負向顯著影響國內、外營收比。(2)製造型企業與服務型企業之國內營收比正向顯著影響國內就業比。(3)製造型企業之國內勞動價格比負向顯著影響國內就業比，而國內資本價格比正向顯著影響國內就業比；服務型企業之國內勞動價格比負向顯著影響國內就業比，而國內資本價格比負向，但不顯著影響國內就業比。

表 4-4 製造型與服務型樣本群之 ISUR 估計結果

模組 變數	Model3:製造型		Model4:服務類	
	DFQ	LDR	DFQ	LDR
FC	-0.052 (-7.411***)	NA	-0.044 (-3.082***)	NA

<b>FF</b>	-0.005 (-1.817*)	NA	-0.010 (-1.352)	NA
<b>NC</b>	-0.054 (-7.179***)	NA	-0.196 (-6.334***)	NA
<b>NF</b>	-0.022 (-3.773***)	NA	-0.170 (-6.601***)	NA
<b>DFQ</b>	NA	0.812 (36.51***)	NA	1.288 (36.82***)
<b>PPL</b>	NA	-1.086 (-25.50***)	NA	-0.749 (-9.581***)
<b>PPK</b>	NA	0.228 (5.680***)	NA	-0.054 (-0.923)
<b>DI</b>	NA	0.001 (0.230)	NA	0.007 (5.808***)
<b>RD</b>	NA	-0.008 (-1.824*)	NA	0.016 (1.618)
<b>PA</b>	NA	-0.001 (-5.042***)	NA	0.001 (1.005)
<b>HHI</b>	NA	0.001 (3.532***)	NA	-0.001 (-3.152***)
<b>DE</b>	NA	-0.151 (-5.892***)	NA	-0.010 (-2.513**)
<b>T2</b>	0.012 (0.059)	-0.137 (-0.844)	1.064 (1.977**)	-1.237 (-2.013**)
<b>T3</b>	-0.225 (-1.116)	-0.035 (-0.223)	0.809 (1.544)	-1.050 (-1.752*)
<b>T4</b>	-0.423 (-2.034**)	-0.107 (-0.678)	0.504 (0.969)	-0.687 (-1.158)
<b>T5</b>	-0.442 (-2.198**)	-0.027 (-0.167)	0.720 (1.376)	-0.763 (-1.279)
<b>C</b>	7.494 (42.56***)	4.628 (12.34***)	7.590 (16.66***)	2.144 (2.759***)
<b>System R<sup>2</sup></b>		0.671		0.813

括號內為 t 值，\*、\*\*、\*\*\*分別 10%、5%和 1%判定水準顯著。

### 三、製造型與服務型企業之國內就業衝擊效應

透過 Chain Rule 分析製造及服務導向型企業之國際化對國內就業造成下列

衝擊，如《表 4-5》所示：(1)製造導向型企業海外投資比重每增加 1%，國內就業比將顯著下降 0.047%，海外分公司每增加 1 家，國內就業比將顯著降低 0.062%，企業總海外投資活動將對國內就業比顯著降低 0.108%。(2) 服務型企業海外投資比重每增加 1%，國內就業比將顯著下降 0.07%，海外分公司每增加 1 家，國內就業比將顯著降低 0.473%，企業國際化程度將對國內就業比顯著降低 0.543%

表 4-5 製造型與服務型樣本群之 Chain Rule 估計結果

國際化 類型	FC+FF	NC+NF	FC+FF+NC+NF
製造型企業之 國內就業比	-0.047 (-8.837***)	-0.062 (-8.980***)	-0.108 (-11.885***)
服務型企業之 國內就業比	-0.07 (-4.568***)	-0.470 (-8.966***)	-0.540 (-10.575***)

註：括號內為 t 值，\*、\*\*、\*\*\*分別 10%、5%和 1%判定水準顯著。

#### 四、其他解釋變數

其他解釋變數有多角化(DI)、研發密集度(RD)、專利存量(PA)、市場集中度(HHI)與負債比率(DE)，其他解釋變數對製造型與服務型企業之國內就業比之影響，分別如下：(1)DI 對製造型之 LDR 為不顯著之正向關係；DI 對服務型之 LDR 為顯著之正向關係，表示多角化程度越高，將提高服務型企業國內勞工雇用比。(2)RD 對製造型之 LDR 為顯著之負向關係，表示研發密集度越高，將提高製造型企業國內勞工雇用比；RD 對服務型之 LDR 為不顯著之正向關係。(3)PA 對製造型之 LDR 為顯著之負向關係，表示專利存量增加，將會降低製造型企業國內勞工雇用比；PA 對服務型之 LDR 為不顯著之正向關係。(4) HHI 對製造型之 LDR 為顯著之正向關係，表示市場集中度越高，將提高製造型企業國內勞工雇用比；HHI 對服務型之 LDR 為顯著之負向關係，表示市場集中度越高，將降低製造型企業國內勞工雇用比。(5)DE 對製造型與服務型之 LDR 為顯著之負向關係，表示負債比率越高，將降低製造型企業國內勞工雇用比。

## 第五章 結論與研究限制

### 第一節 結論

本文旨在研究台灣 IE 廠商國際化(尤其是廠商西進)、勞動價格與資本價格，對國內相對海外就業比重之衝擊效應，利用台灣經濟新報與 CMoney 資料庫收集 2004 年至 2008 年台灣資訊電子業上市櫃廠商 916 筆非平衡追蹤資料(Unbalanced Panel Data) 為研究樣本。運用差異性檢定，將 916 筆樣本分成兩組樣本組(製造型與服務型)，根據生產對偶理論(Duality Theory)探討國內產出比率、國內勞動價格比率與國內資本價格比率對國內就業比之影響。以反覆表面迴歸分析法，分析國際化四指標對國內產出比率的影響與國內產出比率對國內就業效果之衝擊。實證結果發現：

1. 產業別不同，對國內產出比率與國內就業比率具有顯著的差異。故在探討企業國際化行為對國內就業水準所造成之衝擊時，應當先將樣本做適當的分類。
2. 當 IE 企業(除了服務型之 FF 為負向不顯著之外)對海外市場依賴程度(海外投資額佔總資產比率)與企業投資地理多角化程度(海外子公司多寡)提高，會降低國內產出比率。
3. 當 IE 企業之國內外相對產出比率增加、國內外相對勞動價格比率降低與國內外相對資本價格增加(除了服務類為負向不顯著)，皆會提高國內外相對員工比率，符合生產函數與成本函數之對偶理論。
4. 服務型企業之總海外投資行為，對國內外相對員工比率之衝擊高於製造型企業，表示當服務型企業對國內勞工之依賴程度高於製造型企業，故政府應積極留住服務型企業，避免企業持續外移。

## 第二節 研究限制與未來研究方向

本文之研究限制與未來研究方向：

1. 關於國際化深度與廣度議題，本文僅採大陸地區投資總額占總資產比率(FC)、非大陸地區投資總額占總資產比率(FF)、大陸子公司數目(NC)與非大陸子公司數目(NF)，未來能考慮使用其他國際化指標加以研究。
2. 本文在假設台灣 IE 廠商追求的目標為成本的極小化下，探討生產函數與成本函數之對偶理論，未來可加入利潤極大化之下，探討生產函數與利潤函數之對偶理論。
3. 根據 Vernon(1966)的產品生命週期理論(Product Cycle Theory)企業在面對不同生命週期階段，會有不同之海外投資策略，未來可以加入台灣 IE 廠商所處之生命週期階段，對國內就業水準的影響。

## 參考文獻

- 王銘正與方振瑞(2003)，「中國大陸興起對台灣產業結構與失業率之衝擊：兼論兩岸直航的影響」，桃園：國立中央大學台灣經濟發展研究中心，No.2003-0035。
- 田慧琦(2010)，「台灣失業率和產出之關聯及可能影響因素探討—歐肯法則(Okun's Law)實證分析」，《中央銀行季刊》，32，29-66。
- 吳惠林(1997)，「海外投資與產業空洞化」，《輸出入金融》，73，2-6。
- 吳惠林與辛炳隆(1995)，「產業外移對台灣就業市場的影響」，行政院經建會委託中華經濟研究院研究報告，。
- 李慧萍與楊家彥(2008)，「我國產業價值鏈遷移研究—以我國產業價值鏈兩岸移動為例」，台灣經濟研究院。
- 辛炳隆(2005)，「我國產業結構調整對就業的影響與因應」，《台灣經濟論衡》，3，21-47。
- 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》，國立台灣大學經濟學研究所碩士論文。
- 周智強與黃炳文 (2008)，「台灣食品及飲料製造業市場結構-行為-績效關聯之研究-兼論研發角色與不同時點比較」，《農業經濟叢刊》，14，149-174。
- 林灼榮、林正祥、洪諄任與劉浩然(2007)，「兩岸經貿深化與產業空洞化之爭議」，2007全球化暨國際企業研討會，台中：靜宜大學。
- 林灼榮、徐啟升、林立偉與李涓靖(2005)，「研究發展支出與資本支出的價值攸關性：以企業生命週期論析」，第六屆全國實證經濟學論文研討會，高雄：高雄大學。

林灼榮、徐啟升、陳志雄與李涓靖(2005),「研究發展與專利金支出對台灣光電產業長短期績效之影響」,兩岸環境保護與可持續發展研討會,新疆:新疆大學。

林灼榮、張國雄、徐啟升、吳秀真與康家維(2007),「台灣資訊電子業廠商西進、品牌開拓潛能與營運績效之攸關性研究」,《經濟與管理論叢》,3,17-48。

林灼榮、曾俊堯、洪諄任與蕭莉芃(2007),「西進、研發與廣告之績效評估:台灣IT產業微笑曲線之驗證」,2007海外台商經營管理學術與實務研討會,台中:僑光技術學院。

林灼榮與施雅琴(2004),《國際貿易理論·政策·實證》,台北:新陸書局。

林金靜(2004),《海外直接投資對國內就業之影響-以台商對大陸投資為例之研究》,國立中山大學經濟學研究所碩士論文。

林婷鈴、陳靜怡與任立中(2007),「解析自有品牌策略與績效關係的迷思:層級貝式迴歸模式之運用」,《台大管理論叢》,18,117-150。

查品均(2006),《企業優勢、海外投資動機與投資當地網絡策略互動關係之研究—以大陸華南地區之台商為例》,國立雲林科技大學企業管理學系碩士論文。

洪麗春(1991),「我國對外投資政策之研究」,台北:經建會經研處。

胡士文、王葳與林燕姬(1994),《個體經濟理論與應用下冊》,台北:茂昌圖書。

胡名雯、何重慶與卓正中(2010),「臺灣企業對大陸地區投資行為轉變之研究」,《台灣銀行季刊》,61,295-307。

張睿真(2003),《台灣企業海外投資動機類型之研究》,國立雲林科技大學企業管理學系碩士論文

許書銘與林師模(2007),「兩岸經貿互動對我國總體經濟與產業發展之影響分析」,

- 《台灣管理學刊》，7，123-144。
- 郭淑儀(2009)，《台灣資訊服務業之行銷策略探討-以A公司為例》，國立政治大學經營管理碩士學程碩士論文。
- 陳育仁與張瑞真(2007)，「臺指現貨、臺指期貨與摩臺指期貨價格關聯性之研究-門檻模型之應用」，《真理財經學報》，16，23-46。
- 陳惠玲與蕭惠元(2004)，「TCRI定位、範圍及程序概述」與「基本等級之製作」，《貨幣觀測與信用評等》，46，32-52。
- 陳雅琴、楊家彥與李慧萍(2008)，「兩岸經貿發展對台灣所得及就業之影響」，台北：台灣經濟研究院。
- 黃仁德與鍾建屏(2008)，「台灣產業結構變動與失業率關係之探討」，《法制論叢》，41，67-105。
- 黃俊傑(2009)，「台灣資訊電子產業最適國際化策略之模擬」，東海大學國際貿易研究所碩士論文。
- 楊志梅與陳忠榮(2001)，「研究發展、技術引進與專利-一般動差法於可數追蹤資料的應用」，《經濟論文叢刊》，29，69-87。
- 楊志梅與陳忠榮(2002)，「研究發展，專利與生產力-台灣製造業的實證研究」，《經濟論文叢刊》，30，27-48。
- 葉日崧與郭麗華(2006)，「投資大陸對台灣經濟的影響與展望」，《中華管理評論》，9，2-18。
- 劉嘉瑋與許菁君(2010)，「FDI Decision and Employment Effect at Home - Evidence from Taiwan Listed Company」，《第十一屆全國實證經濟學研討會》，台北：輔仁大學。

潘蓓怡(2010),《台灣資訊電子業創新活動、品牌權益與國際化策略之績效評估》, 東海大學國際貿易研究所碩士論文。

賴建勳(2004),《台灣地區國際觀光旅館成本效率與規模經濟之研究》, 朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文。

Adizes, I.(1979).*Organizational Passages-Diagnosing and Treating Life Cycle Problems of Organizations*.*Organizational Dynamics*: 3-24.

Ahmad, Z. B., K. Onwuka, and M. S. Habibullah(2007). “Is a Regional Trade Bloc a Prelude to Multilateral Trade Liberalization? Empirical Evidence From the ASEAN-5 Economies,” *Journal of Asian Economics*, 18, 384-402.

Anderson, E., and Gatignon, H. (1986). “Modes of Foreign Entry: A Transaction Cost Analysis and Propositions,” *Journal of International Studies*, 17(3), 1-26.

Azémar, C., and A. Delios (2008). “Tax Competition and FDI: The Special Case of Developing Countries,” *J. Japanese Int. Economies*, 22, 85–108.

Barney, J. B. (1991). “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage,” *Journa of Management*, 17, 99-120.

Bartlett, C. A. and S. Ghoshal (1989). *Managing Across Borders : The Transnational Solution.*, Boston, M. A. : Harvard Business School Press.

Blomström, M. and A. Kokko (2000). “Outward Investment, Employment, and Wages in Swedish Multinationals,” *Oxford Review of Economic Policy*, 16(3), 76-89.

Blomstrom, M., G. Fors, and R. E. Lipsey (1997), “Foreign Direct Investment and Employment: Home Country Experience in the United States and Sweden,” *The Economic Journal*, 107( 445), 1787-1797.

- Buckley, P. J. and M. Casson (2009). "The Internalisation Theory of The Multinational Enterprise: A Review of The Progress of A Research Agenda Fter 30 Years," *Journal of International Business Studies*, 40, 1563-1580.
- Caves, R. E. (1974). "Causes of Direct Investment: Foreign Firms' Shares in Canadian and United Kingdom Manufacturing Industries," *The Review of Economics and Statistics*, 56(3), 279-293.
- Chen, T. J. and Y. H. Ku (2000). "The Effect of Foreign Direct Investment on Firm Growth:The Case of Taiwan's Manufacturers," *Japan and the World Economy*, 12, 153-172.
- Coase, R. H. (1937). "The Nature of the Firm," *Economica*, 4(16), 386-405.
- Contractor, F. J., S. K. Kundu, and C. C. Hsu (2003). "A Three-Stage Theory of International Expansion: The Link between Multinationality and Performance In The Service Sector," *Journal of International Business Studies*, 34, 5-18.
- Debaere, P., H. Lee and J. Lee (2010). "It Matters Where You Go Outward Foreign Direct Investment and Multinational Employment Growth at Home," *Journal of Development Economics*, 91(2), 301-309.
- Dunning, J. H. (1980). "Toward an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Test," *Journal of International Business Studies*, 9-31.
- Dunning, J. H. (1998). "Location and The Multinational Enterprise: A Neglected Factor," *Journal of International Business Studies*, 29(1), 45-66.
- Elia, S., I. Mariotti and L. Piscitello (2009). "The Impact of Outward FDI On The Home Country's Labour Demand and Skill Composition," *International Business Review*, 18, 357-372.
- Hansen, B.E.(1999). "Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation,Testing

- and Inference.” *Journal of Econometrics*, 93(2), 345-368.
- Hsien, C. T. and K. T. Woo (2005). “The Impact of Outsourcing to China on Hong Kong's Labor Market,” *The American Economic Review* ,95, 1673-1687.
- Hsu, C. M. and W. C. Liu (2004). “The Role of Taiwanese Foreign Direct Investment in China: Economic Integration or Hollowing-Out?” *The Journal of the Korean Economy*, 5(2), 207-231.
- Hung, C. Y. and Y. H. Chiang (2009). “Does an Upper Limit on Foreign Direct Investment Matter? The Case of Taiwan,” *Journal of Asian Economics*, 20(5), 549–560.
- Hymer, S. (1960).*The International Operations of National Firm : A Study of Direct Foreign Investment* , Cambridge , Mass : MIT Press.
- Jacqemin A. P. and C. H. Berry (1979). “Entropy Measure of Diversification and Corporate Growth,” *Journal of Industrial Economics*,27, 359-369
- Jayaraman, T. K. and S. Baljeet (2007). “Foreign Direct Investment and Employment Creation in Pacific Island Countries: An Empirical Study of Fiji,” *Asia-Pacific Research and Training Network on Trade*, Working Paper, No. 35.
- Kazanjian, R. K. (1988). “Relation of Dominant Problems to Stages of Growth in Technology-Based New Ventures,” *Academy of Management Journal*, 31(2), 257-279.
- Kuo, H. C. and Y. Li (2003). “A Dynamic Decision Model of SMEs' FDI,” *Small Business Economics*, 20, 219-231.
- Masso, J., U. Varblane and P. Vahter (2007). “The Effect of Outward Foreign Direct Investment on Home-Country Employment in a Low-Cost Transition Economy,”

*Eastern European Economics*, 46(6), 25-59.

Michel, A. and I. Shaked (1986), "Multinational Corporations vs Domestic Corporations: Financial Performance and Characteristics," *Journal of International Business Studies*, 17, 89-100.

Phelps, R., R. Adams and J. Bessant (2007). "Life Cycles of Growing Organizations: A Review with Implications for Knowledge and Learning," *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 1-30.

Porter, M. E.(1986). "Changing Patterns of International Competition," *California Management Review*, 28(2), 11-23.

Quinn, R. E. and K. Cameron (1983). "Organization Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence," *Management Science*, 29(1), 33-51.

Teece, D. J. (1986). "Transaction Cost Economics and the Multinational Enterprise," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 7, 21-45.

Vernon, R. (1966). "International Investment and International Trade in the Product Cycle the Quarterly," *Journal of Economics*, 80(2), 190-207.

Wei, H. C. and C, Christodoulou (1997). "An Examination of Strategic Foreign DirectInvestment Decision Processes: The Case of Taiwanese Manufacturing SMEs," *Management Decision*, 35(8), 619-630.

Wei, Y., B. Liu, and X. Liu (2005). "Entry Modes of Foreign Direct Investment in China: A Multinomial Logit Approach," *Journal of Business Research*, 58, 1495-1505.

Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust*

*Implications*, New York: The Free Press.

## 附錄一

附表 1-1 製造型與服務型樣本群之自變數敘述統計

變數名稱	平均值		極大值		極小值		標準差	
	製造	服務	製造	服務	製造	服務	製造	服務
DHQ	6.323	6.689	15.839	14.630	1.322	2.090	1.688	2.032
FC	8.969	5.776	74.538	31.136	0.023	0.001	7.366	5.456
FF	15.881	10.878	340.455	54.792	0.016	0.017	17.576	10.074
NC	4.791	3.257	81	12	1	1	6.651	2.047
NF	5.341	3.394	102	12	1	1	8.081	2.266

附表 1-2 製造型與服務型樣本群之自變數相關係數(一)

製造型企業				
	FC	FF	NC	NF
FC	1			
FF	0.375	1		
NC	-0.084	-0.070	1	
NF	-0.112	0.126	0.227	1
服務型企業				
	FC	FF	NC	NF
FC	1			
FF	0.627	1		
NC	0.349	0.431	1	
NF	0.185	0.414	0.130	1

附表 1-3 製造型與服務型樣本群之自變數相關係數(二)

製造型企業									
變數	DFQ	PPL	PPK	DI	RD	PA	BE	HHI	DE
DFQ	1								
PPL	-0.115	1							
PPK	-0.024	0.181	1						
DI	-0.077	-0.150	-0.049	1					
RD	0.204	-0.402	-0.159	0.146	1				
PA	0.036	-0.016	0.080	-0.122	0.030	1			
HHI	-0.036	-0.078	-0.167	-0.021	0.021	0.175	0.001	1	
DE	-0.125	0.341	0.237	-0.093	-0.348	0.138	0.132	-0.038	1
服務型企業									
變數	DFQ	PPL	PPK	DI	RD	PA	BE	HHI	DE
DFQ	1								
PPL	0.077	1							
PPK	0.195	0.299	1						
DI	-0.124	-0.005	0.029	1					
RD	0.218	-0.040	0.223	0.248	1				
PA	0.103	-0.076	0.282	0.118	0.282	1			
HHI	0.028	0.191	0.170	-0.059	0.161	0.202	-0.125	1	
DE	0.114	-0.042	0.002	-0.220	-0.227	-0.159	-0.139	0.024	1

括號內為t值，\*、\*\*、\*\*\*分別10%、5%和1%判定水準顯著。

