

國立交通大學

科技管理研究所

碩士論文

台灣資訊電子產業廠商策略投資行為與 IPO 前
後績效之關連



Strategic Investments and pre-and-post IPO Performance:
Evidence from Taiwan's ICT industry

研究生:鄭仲堯

指導老師:洪志洋 博士

中華民國 九十八 年 六 月

台灣資訊電子產業廠商策略投資行為與 IPO 前後績效之關連

Strategic Investments and pre-and-post IPO performance:

Evidence from Taiwan's ICT industry

研究生:鄭仲堯

Student: Chung-Yao Cheng

指導教授:洪志洋

Advisor: Chih-Young Hung

國立交通大學

科技管理研究所



Submitted to Institute of Management of Technology

College of Management

National Chiao Tung University

In partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of

Master of Business Administration

In

Management of Technology

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

台灣資訊電子產業廠商策略投資行為與IPO前後績效之關連

學生:鄭仲堯

指導教授:洪志洋

國立交通大學科技管理研究所碩士班

摘 要

本研究探討國內高科技廠商 IPO 前後之經營管理行為對於企業績效的影響。此外，進而研究個別策略投資項目對於績效影響效果。研究樣本為國內資訊電子廠商共 371 家企業，研究期間從 1987~2007 共 21 年時間，樣本期間涵蓋該企業 IPO 前後三年的區間。

研究結果發現，國內高科技廠商在 IPO 之後績效存在 IPO 效果也就是績效衰退的現象。儘管如此，當企業的經營團隊存在不同經營理念去進行 IPO 活動時，則以追求公司利益最大化的經營理念進行 IPO 之企業將可減少績效衰退的現象；而當公司若存在以追求個人利益最大化的公司治理問題時，此時 IPO 後的績效衰退現象將會來得更加嚴重，顯見我國高科技產業各廠商間經營行為差異將會影響到最終公司績效的表現。

關鍵詞：台灣資訊電子產業、經營管理、IPO績效、Panel data迴歸模型

Strategic Investments and pre-and-post IPO performance: Evidence from Taiwan's ICT industry

Student: Chung-Yao Cheng

Advisor: Chih-Young Hung

Institute of Management of Technology

National Chiao Tung University

Abstract

The study investigates whether the style of management behaviors pre IPO affect the firm's performance. After that, we also examine the effect of individual strategic investment. The sample includes 371 ICT corporations in Taiwan listed between 1987 and 2007. The data is panel data and it covers the 3 years pre-and-post IPO.

The empirical result shows that the firm's performance decreases after IPO; in other words, the ICT firms have the negative IPO effect. When the managers of those companies lead the operations with different belief, the company pursuing the maximum firm's profit will improve the decreased performance. At the same time, when the managers are grouped into "the pursuing the maximum personal profit", the decreased performance will be worse. We could judge that the style of management behaviors pre IPO will affect the firm's performance after IPO.

Key word : high technology industry · manageable behavior · IPO performance · Panel data

誌謝

碩士生涯終將告一段落，論文也在兢兢業業中順利完成，最感謝的是指導教授 洪志洋博士的悉心指導，從碩一下起的實證課即開始不斷為我們建立論文模型的基礎概念，並在我們論文寫作的過程相伴提供正確的寫作方向。在完成的這一刻，相信老師也總算對於我們幾位碩班生放下心中大石，感謝老師對我們在論文上的指導以及進度的督促，在此對老師特致最深摯的謝意。

口試時，承蒙 陳育成教授、辛敬文教授指正論文繆誤之處，並提供許多寶貴意見，使本論文更趨完善，在此特致最高謝忱。

再者，要跟同門的夥伴們說聲：「大家都辛苦了！」，這一年多來大家一起熬過了最艱辛的時刻，好在有互相的打氣和幫助，我想今日才能順利地完成這份論文工作。以及其他MOT96的同學，感謝你們陪伴兩年的碩士生活，讓我在最後的學生生活還能享有快樂的時光，所出遊、熱炒慶生、迎新送舊、泰國畢旅...數不完的回憶，很開心遇到你們這一群人！

最後，感謝我的家人，謝謝爸媽一路以來的照顧還有無時不刻的關心和鼓勵，讓我得以無後顧之憂完成學業進而朝人生下一階段目標邁，還有謝謝女友在這段時間的陪伴，使我在遇到挫折、沮喪時，能找到一個傾訴的對象。

這兩年，相信在日後回頭來看會是很重要的轉捩點，辛苦是會有代價的，何況我還有這麼一群朋友及家人陪在身旁，感謝老天爺對我的寵愛，以後還靠你多多關照了！

鄭仲堯 謹誌
民國九十八年六月 新竹

目錄

摘要.....	i
目錄.....	iv
圖目錄.....	vi
表目錄.....	vii
第一章 緒論	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	3
1.3 研究目的.....	4
1.4 論文架構.....	5
第二章 文獻探討	6
2.1 台灣高科技產業經營績效.....	6
2.2 IPO 效果	11
2.3 IPO 效果決定因素	13
2.4 企業策略投資行為.....	16
2.5 企業上市原因.....	18
第三章 研究設計	21
3.1 研究架構.....	22
3.2 發展命題.....	23
3.3 假說與模型建立	26
3.4 研究變數與操作型定義	29
3.5 研究範圍與資料來源.....	33

3.6 研究分析方法	35
第四章 實證結果與分析	39
4.1 樣本資料基本分析	39
4.2 實證結果	48
4.3 穩定性(robust)檢定	54
第五章 結論	57
5.1 結論	57
5.2 研究限制	58
5.3 後續研究建議	58



圖目錄

圖 1 論文架構.....	5
圖 2 研究流程圖.....	21
圖 3 The Firm's Environment, Governance, Structures, and Dynamics.....	23
圖 4 變數關係圖.....	30



表目錄

表格 1	新竹科學園區產業結構現況.....	7
表格 2	高科技產業經營文獻整理表.....	10
表格 3	變數預期結果.....	33
表格 4	樣本公司所屬產業分配表.....	34
表格 5	IPO 前後 3 年變數敘述性統計.....	39
表格 6	IPO 前後 3 年變數敘述性統計.....	40
表格 7	IPO 前後績效平均數檢定.....	41
表格 8	SGI 企業產業家數.....	42
表格 9	SGI 與非 SGI 企業 IPO 前後 3 年變數敘述性統計.....	43
表格 10	SGI 企業 IPO 前 3 年變數敘述性統計.....	44
表格 11	SGI 企業 IPO 後 3 年變數敘述性統計.....	45
表格 12	變數相關性分析 1.....	47
表格 13	變數相關性分析 2.....	47
表格 14	變數相關性分析 3.....	48
表格 15	模型一實證結果.....	49
表格 16	模型二實證結果.....	51
表格 17	模型三實證結果.....	53
表格 18	模型二穩健性檢定結果.....	54
表格 19	模型三穩健性檢定結果.....	55

第一章 緒論

1.1 研究背景

從80年代起，台灣產業策略方向快速改變，不同於傳統產業的沒落與外移，取而代之的是高科技產業的迅速崛起，並逐漸成為支撐我國經濟的重要骨幹。由台灣經濟研究院的統計中顯示，資本密集度高與技術密集度高的產業在我國出口總額所佔的比重快速上升¹。台灣高科技業的發展模式從初始的單純代工模式(OEM)，走向設計代工(ODM) 或更進一步發展自有品牌。發展方向也從早期PC、IC、光電乃到近期的能源與生技醫療產業等，許多企業與產品更在全球市場上佔有舉足輕重之地位。探就此番80年代後的榮景，是70年代以來正確的高科技產業政策所致。(蔡蕙安，2008)。高科技產業是結合了科技和工程兩項能力，並伴隨帶來大量就業機會的產業(Malecki,1989)，並且被認定是帶動經濟發展的火車頭。高科技產業的發展亦常被視作是單一國家是否整體經濟環境與競爭力是否已邁入已開發國家的重要經濟指標，更是推動一國未來經濟發展的重要動力。因此，對於高科技產業的研究變得有其重要性存在(Glasmeier,1986)。

在台灣經濟成長大多藉由高科技產業帶動下，不難推測台灣高科技產業經營績效的好壞將對於台灣整體社會經濟產生極大影響。回顧台灣科技產業的發展歷程，政府當年倡導科技產業發展，制定了各種優惠政策以吸引大量海外人才回國創業，促成了科學園區的蓬勃興起。這些回流人才在高科技業中除了提供技術之外，也形成創業與經營團隊。此外，近年台灣本土所培育的理工人才，其高素質的技術水準和工作配合度，更是許多科技公司願意回台創辦的主要因素，這些人才也都在高科技產業的經營管理中扮演重要的角色(蔡青龍、戴伯芬，2001；洪明洲，2005)。在台灣科技產業經營管理人才的多元化趨勢下，觀察高科技產業的經營行為，發現管理者會結合市場導向來提高組織的學習與創新行為，在組織的學習上，也會透過有效的管理來使知識效果在組織的績效上發揮效果(林義屏、黃俊英、董玉娟，2004；溫源鳳、楊世芳、石玟旻，2007)。

在一般的管理行為上，高科技廠商在生產管理上對於品質的要求是普遍的現象(池文海、黃庭鍾、魏國州，2007)；行銷策略將會因為所處產業鏈位置的差異，而產生資源配置上的不同來達到最佳的資源分配效果(任立中、林婷鈴、陳靜怡、李吉仁，2006)。為配合創新活動的發展，必須兼顧人力資源策略的發展，同時在績效管理的制度上必須更加嚴謹使內部員工可以得到更好發揮能力的位置(蔡明田、余明助，2000；吳國鳳、林瑞娟、黃同圳，2008)。在研發管理活上，若要取得較好的績效表現，則在策略或管理活動上則須採取較主動積極的策略以達

¹高科技產品佔總出口的比率由1989年的33.92%上升至2000年的55.8%，90年代起就一直維持60%以上，至2005年並達65.54%的比率。

目標(蕭天輝、林仁山、溫源鳳，2007)。除以上的管理行為，高科技產業的經營不僅只單純來自內部創業或是技術人才，在國內創業者以及國家政策的配合下，有了創投的投入使高科技業經營能得到較高的績效表現，並且當高階經營團隊在良好的公司治理機制下，能有效與董事會進行溝通並執行政策最終也會反映在績效的提高(徐清俊、賴紀潔，2005；王明隆、邱正仁、林義捷、林憶樺，2005；劉韻僖，2006)。

綜括以往研究可以發現，在探討高科技企業經營績效的文獻裡尚未有研究是從領導者的經營理念去探討對公司績效的影響。因此，在這些高科技產業的領導人或是創業團隊大多來自技術背景出身(蔡青龍、戴伯芬，2001)，並非都擁有管理的相關經驗或知識的情況下，在企業經營管理的方式上可能存在極大的差異在其中，也可能將成為左右企業能否永續生存的關鍵要素。而企業的永續生存與否，我們則可以從在企業經營過程中的 IPO 事件做為分析基礎，從中判斷企業經營理念的差異是否對於 IPO 前後績效同樣會產生相異之影響結果。

並非每家成功上市的公司就代表著企業體質穩健且能夠在市場上成功永續經營。從先前的研究可以發現，不論從美國或是全球各地的資本市場來觀察，儘管成功 IPO 上市的企業能夠在短期提供給股東投機性報酬，但長期來看這些企業卻都普遍存在著營運績效以及投資績效不彰的現象(Loughran et al., 1994; Jenkinson and Ljungqvist, 2001 ; Ritter and Welch, 2002) 。

企業在面臨從未上市轉變為股票公開發行進而上市的過程，不論在經營的流程或是組織的變革都會面臨相當程度的變化，像是股權結構的改變、政府監管機構和公開市場更嚴格的監督以及產品市場更激烈的競爭等議題，都變成是企業經營者必須多去考量的因素。對於 IPO 的公司來說，如何在資本市場上繼續生存下去變成是項重要的目標和挑戰。從原本獨立經營的私人企業到 IPO 成為公開發行公司的過程通常是困難的，而且當公司面臨結構轉變時，對公司來說，往往是自成立以來所面臨的幾個重大不穩定狀態之一(Jain and Kini, 2000)。

若檢視台灣地區的研究結果，我們同樣發現到新上市櫃的企業在 IPO 前後績效是有顯著衰退(何嘉偉，1995; 李建然、羅元銘，2002)，表示台灣企業在由私人企業轉型為公開發行的過程中同樣遭遇瓶頸，使得公司經營績效下滑。

因此我們得以發現，儘管上市櫃企業欲進行公開發行的申請前皆須通過證交所等相關主管單位的審查²才得以進行相關之公開發行活動，但實證結果卻指出大多數的上市櫃企業在公開發行之後皆呈現績效不彰或衰退的現象，表示在企業內部經營者和外部投資者或股東之間可能存在著一定程度的資訊不對稱 (information asymmetry) 或代理問題。

² 可參考台灣證交法之企業上市(櫃)辦法相關規定。

1.2 研究動機

針對企業上市後績效衰退的現象，過去有學者研究發現若是屬於 R&D 強度較高的公司，其內部關係人從證券市場所得到的股票報酬比那些 R&D 程度較低企業的內部關係人還多。除此之外，內部關係人還能夠利用對 R&D 預算計畫的改變來得到好處(Aboody, and Lev; 2000)。而根據 Pagano et. al(1998)的研究，身為公司管理當局在考慮是否進行公開發行成為一家上市公司時，將會去評估最佳的時間點才選擇上市，此種行為亦是一種追求自身財富極大化的表徵。顯見管理當局對於 IPO 的態度可能將對於企業於 IPO 之後是否仍繼續維持競爭力保持獲利造成重大影響。

從提高公司績效的角度來觀察，企業經營者可以積極主動地透過合宜的管理行為或投資活動，來增加公司價值進而降低公開發行之後管理者所面臨新營運挑戰對企業績效的負面影響。如有學者即發現企業 IPO 前的投資行為對於公開發行後的長期營運績效是有影響的。在 R&D 投資和獲利能力間平均而言具有 4~6 年的落後期數，在 IPO 時期的投資策略對於企業長期績效至少會有 2 年以上的影響可能(Ravenscraft and Scherer, 1982)。

也有學者去探討企業公開發行之前的策略投資行為對於已公開發行企業績效的影響，以 R&D 投資、資本支出和廣告行銷費用相較同業程度的高低，還有 IPO 前的多角化程度對於 IPO 之後的營運績效以及企業生存的機率。該研究則指出企業上市前的 R&D 支出和發展多角化的產品策略能有效增加企業上市之後的存活機率，而企業資本支出和營運績效的變化則是有顯著關係(Jain and Kini,2008)。

由此可知，企業在 IPO 的過程中，對於經營績效衰退的問題其實仍可透過公司管理者正確的策略投資行為去避免，並藉由此正確的投資行為來改善和外部投資人及股東的資訊不對稱的現象。因此，企業的經營者或是大股東將 IPO 視為是公司永續經營的手段或是目的來看待，可能才是取決企業經營績效高低的關鍵。若公司多數股東將 IPO 視為是公司永續經營手段，表示企業 IPO 乃是為了在資本市場中增加融資的管道、股票流通性等，進而促使企業得以更加彈性的進行資金運作，使公司不斷成長達到永續經營與股東價值最大化之目的。若經營者僅將 IPO 當作是企業生存的目的時，為能在掛牌時獲得高度的市場評價，該類經營者也傾向去美化財務報表而產生較高的資訊不對稱問題，一旦成功掛牌獲利了解後，即有可能開始改變經營心態，放任公司經營甚至走上下市或倒閉之命運。

針對台灣上市企業的一份研究證實，經濟考量固然是公司上市決策的重要因素，非經濟因素在上市決策過程中也是不可忽略的。該研究發現以資金需求(67%)和提高形象與知名度(56%)的比例最高，同時也存在著像是同業的刺激(33%)、股市行情好(39%)與其他股東壓力(22%)非為追求企業價值最大化的上市考量(葉匡

時、黃振聰、劉韻僖、彭信衡；1996)。顯見企業在 IPO 的過程中，的確存在著公司經營者或大股東對於企業 IPO 事件擁有不同態度之現象。

由此可知企業經營者對於企業 IPO 是否為永續經營的手段之一去進行該活動，將可能是造成企業 IPO 前後績效是否產生顯著差異的重要影響因素。然而回顧之前台灣高科技產業經營的文獻結果發現，並未有學者以管理當局是否有意永續經營的觀點去針對企業 IPO 前後績效表現進行研究。

1.3 研究目的

綜合以上整理可發現，大多數企業在面臨 IPO 的過程都無法有效地持續保持公開發行之前的營運表現水準，但也有學者實證研究指出企業是可以透過 IPO 前的投資活動及策略來提高企業價值。

然而，卻無研究指出企業經營者的理念與管理行為之差異，是否對於企業 IPO 前後績效會產生顯著影響。

本研究的目的是探究台灣高科技產業是否在 IPO 前後是否亦同樣存在著績效衰退的現象，並進一步以廠商的策略投資行為當作企業永續經營的代理變數，探究不同經營理念的管理方式是否能解釋企業 IPO 前後績效表現的差異。並藉此了解台灣高科技領導人在經營方式上的差異對於 IPO 後的績效影響為何。

本研究以台灣資訊電子產業為研究樣本。並將策略投資程度高於同業的企業定義為經營者乃以公開發行進入資本市場來輔助公司的永續經營；反之，低於同業策略投資行為之企業，定義為以 IPO 為目的的企業，即經營者以追求個人利益最大化為目標，並在成功 IPO 後無心經營企業，放任其績效表現。以下為研究內容簡介：

1. 透過模型檢驗，探討台灣資訊電子產業廠商是否同樣存在 IPO 效果。
2. 透過模型檢驗，探討在 IPO 前企業策略投資程度高低對於 IPO 後績效是否有顯著地幫助。
3. 藉由實證模型，研究國內高科技產業不同策略投資活動對於績效影響效果為何。

1.4 論文架構

本研究內容共分五章，除第一章為本篇研究緒論外，第二章為國內外文獻探討，經由過去相關文獻的探討，了解其相關研究成果，以作為本研究之基礎。第三章為研究設計，首先說明命題之發展、假說建立及實證模型之建構，其次，說明樣本的選擇、變數定義方式以及所使用之研究方法。第四章將實證結果加以闡述說明分析。第五章為結論與建議。圖 2 為本研究之研究架構。

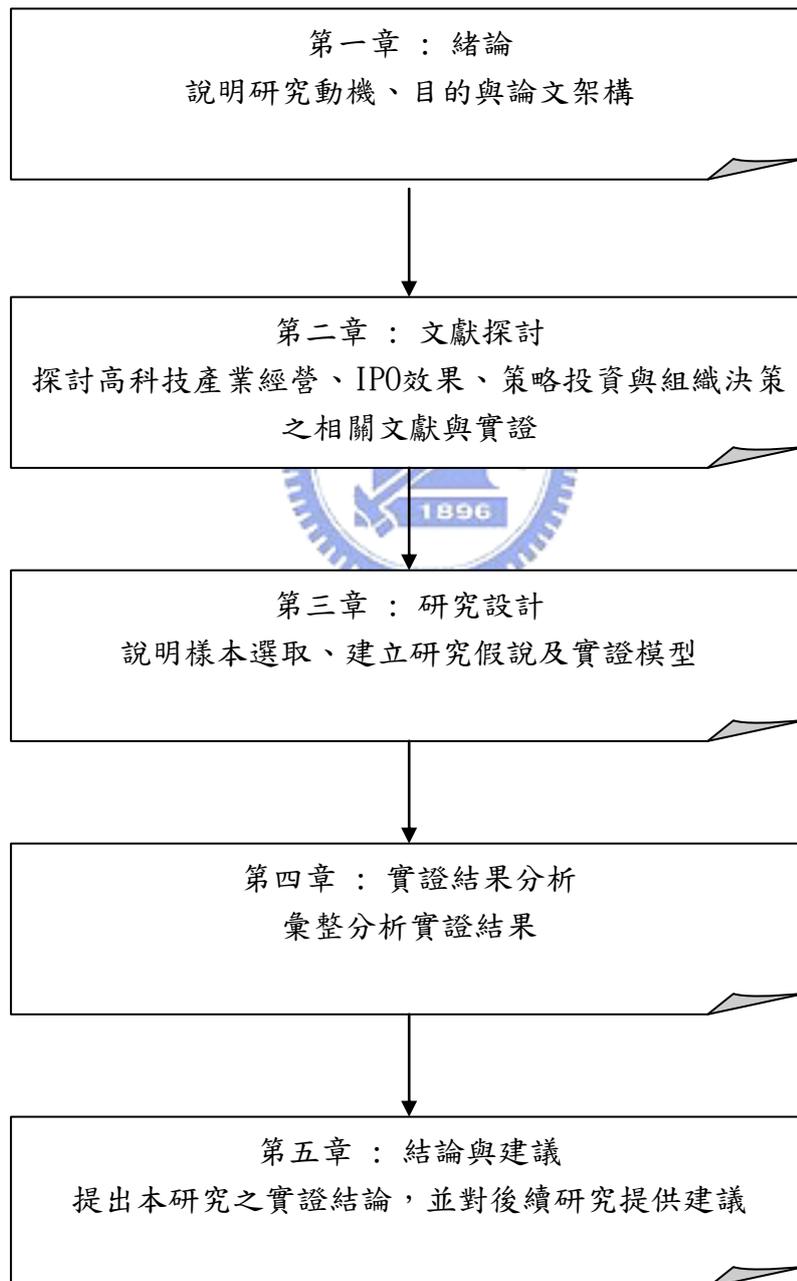


圖 1 論文架構

第二章 文獻探討

根據前一章所敘，本文研究重點乃在探討台灣高科技產業不同策略投資行為是否能解釋企業 IPO 前後績效表現的差異，故本章文獻回顧乃先從台灣高科技產業經營管理談起，延伸到 IPO 後績效衰退現象之研究，接著找出衰退原因之研究，進而再去回顧企業策略投資行為對於企業績效之影響效果，最後針對企業上市因素進行回顧以了解此議題過去相關文獻之結果並作為本研究結果之對照。

2.1 台灣高科技產業經營績效

本節將主題鎖定在台灣高科技產業發展與經營管理之文獻研究探討，希望從產業發展的過程中去了解經營管理的方向以做為本篇研究之基石。

2.1.1 台灣高科技產業發展

從廖肇弘、洪明洲(2005)文獻可知全球各國發展科技產業的歷程中可以發現，亞洲地區與美國地區(如：矽谷)的科技產業存在著差異性。亞洲各國的科技創業模式，大都由國家政策所領導，結合國家資源與政策，傾力培養高科技產業發展。

台灣科技產業發展歷程可概述如下：

1. 1950年代：第一次進口替代政策，主要以發展勞力密集、進口替代的輕工業為主。
2. 1960年代：政策方向調整為出口擴張政策，使輕工業得以低廉工資的國際比較利益，迅速提高出口產值與比利。
3. 1970年代：以發展重化工業為主的第二次進口替代政策和出口擴張政策，推動重化工業及機械、資訊、電子等策略性工業。
4. 1980年代：推動策略性工業，並和世界技術發展與市場接軌，許多具備國際競爭力的科技公司興起，帶動新興高科技產業蓬勃發展。
5. 1990年代：特別著重以十大新興工業為主的高科技產業政策，主攻通訊、資訊、消費性電子、半導體、精密機械與自動化、航太、高級材料、特用化學及製藥、醫療保健及污染防治等十項高科技產業，造就了許多新興公司與科技人才或俗稱之科技新貴的崛起。
6. 2000年以來：為擺脫以往國際大廠代工毛利、獲利表現受限的困境，台灣

特別加強發展知識型服務業、生物科技產業、微機電與奈米技術，鎖定兩兆雙星相關產業為重點發展項目。近來，更以生技醫療、綠能產業為未來台灣科技產業重點發展方向。

2.1.2 新竹科學園區發展現況

台灣為發展自主的高科技產業，乃於民國69年12月15日由行政院國家科學委員會籌備設立我國第一個科學園區---新竹科學工業園區，主要目的在於引進國外技術人才，帶動國內傳統產業轉型，激勵工業技術升級，以創造我國高科技產業發展契機。新竹科學園區開發已逾1/4世紀，目前含括6個園區，分別是新竹、竹南、銅鑼、龍潭、宜蘭和新竹生醫園區，總開發面積約1,400公頃。(新竹科學園區管理局，2008)

表格 1 新竹科學園區產業結構現況

有效核准家數：451 家(2008.11)		
產業別	家數	比率
半導體	203	45%
光電	86	19%
電腦	54	12%
通訊	45	10%
生技	32	7%
精密機械	27	6%
其他	4	1%

資料來源：科學園區管理局

園區目前就業人數約為 130,092 人，其中具有大學學歷的員工佔了 28.6%，碩博士則為 22.2%。在 2008 1 月累計至 10 月的廠商營業額為 9,014 億元，相較 1999 年公司數僅 292 家、營業額 6,510 億元，成長將近 40%。其中晶圓代工與 10 吋以上 TFT LCD 市占率均為全球第一，IC 製造業、OLED、LED 以及 10 吋以下 TFT LCD 等產業排名則為全球第二，若以台灣總體 IC 產業來看，全球市占率排名第四(工研院 IEK，2008)，表現不輸其他先進國家，顯示出台灣科技產業經營成效好壞不只對於台灣經濟影響重大，將連帶使全球供應鏈乃至技術產品發展受到影響。

2.1.3 科技產業經營管理

高科技產業特性迥異於傳統製造業，經營管理方式理應有相異之處以利企業發展，本節即針對有關於台灣高科技經營管理之文獻進行以下分類與探討：

策略管理

台灣科技產業上中下游體系完整，配合園區發展環境，群聚效應以及廠商之間互動性乃為科技廠商擬定策略時重大考量因素之一。陳忠仁、張陽隆(2006)針對產業群聚對廠商行為及組織績效影響進行研究，結果顯示產業群聚對廠商間互動關係、制度化現象、及知識流通有正向影響；廠商間互動關係及知識流通程度愈高，則制度化現象愈明顯；廠商間互動關係及知識流通對組織績效有正向影響。

若將企業內外部因素通通納作為考量因素，則發現屬於高科技產業的公司結合市場導向的經營行為對於組織學習與創新均有正向影響關係，且不論是管理創新或是技術創新都同樣有正向的關係。實證結果也發現，若從內部角度出發，組織學習行為對管理創新及技術創新都同樣有正向的影響，對組織績效則是透過組織創新而有間接的影響關係(林義屏、黃俊英、董玉娟，2004)。若結合科技產業高知識密集的特性來探討經營管理，溫源鳳、楊世芳、石玟旻(2007)以資源基礎觀點研究高科技產業知識管理策略及活動、知識資源特性與經營績效關係，分析發現知識管理策略對其經營績效並未呈現正面影響；知識管理活動僅對非財務績效有顯著影響。知識管理活動對其經營績效有正面影響；知識需憑藉知識管理活動運作以產生價值，並促進經營績效提升。表示高科技產業的經營，可透過有效管理與整合企業內部知識，並將效果擴散以達增加績效之目的。

若將創新策略範圍縮小到技術創新策略、績效與環境關聯性之探討，蕭天輝、林仁山、溫源鳳(2007)經過驗證後結果得知，技術創新策略對創新績效有顯著影響，而採用技術主動型之技術創新策略績效較採用技術被動型之技術創新策略績效佳；環境與技術創新策略在績效上之交互作用亦達顯著水準，由此可知技術創新策略會因環境而對創新績效有所影響。反應在管理行為上，高科技業經營者並須採取較積極的策略活動來回應環境之變動，以使公司保有較佳的競爭能力以及較高的經營績效。

生產管理

國內科技廠經營模式多著重於生產代工製造，從文獻裡可以知道企業經營績效的好壞會受組織學習與是否推行全面品質管理之影響，而高階主管領導型態對於全面品質管理推行並不具顯著影響(池文海、黃庭鍾、魏國州，2007)。表示管理者在產品品質上的要求是會反應在最終的績效上，而不論何種管理的方式對於此觀念大都持相同態度去執行之。

行銷管理

雖然我國資訊電子產業乃以生產代工為主要營運模式，然而為維持企業正常

之營運活動仍需搭配行銷活動的輔助以擴大自家產品市占率或滲透率。實證結果發現，若以完整的產業價值鏈來看，越往上游移動，則廠商在研發資源的投入能產生較高的產品價值創造效果；若是越接近最終消費市場的中下游廠商，則其廣告資源的投入所產生的創新價值效果則愈具有顯著的正向影響(任立中、林婷鈴、陳靜怡、李吉仁，2006)。表示國內高科技廠商的行銷策略將會因為所處產業鏈位置的差異，而產生資源配置上的不同以達到最佳的資源分配效果。

人力資源管理

高科技產業發展至今已演變成高知識密集的產業特性，於是人才在企業之間的競爭扮演了極重要的角色，有許多大企業的經營者在公開表是人才才是公司最重要的資產，並將此理念轉化為企業文化奉行之。蔡明田、余明助(2000)乃以企業文化、組織生涯管理為出發來研究與組織績效之關係，分析結果顯示，不同企業文化類型之高科技產業在組織生涯管理與人力資源績效上均有顯著差異，且企業具創新型文化時最重視組織生涯管理，故能有效提升人力資源績效。由此可推得，若企業要發展創新文化或是有利創新活動的形成用以提升績效時，必須同時兼顧人力資源的發展策略，以達並進效果。

由於現今企業大都採取績效導向，於是績效管理也逐漸成為重要研究議題。吳國鳳、林瑞娟、黃同圳(2008)研究發現績效評估方法與標準及組織酬償與升遷發展兩者對於協助直線主管之績效管理成效上有顯著之有正向影響。顯見企業在進行績效管理上需透過更有效的制度建立來輔助企業管理員工，並將人力資源做更有效的分配以提高競爭力。

研發管理

研發能力高低，對於高科技廠商競爭力影響程度重大，從研發管理為研究重點之文獻中發現，發現台灣高科技產業研發對產出成長之直接貢獻不大，但產業間與產業內之研發外溢效果對產出成長之影響則十分顯著(蔡蕙安，2008)。若加入公司策略因素加以研究，則可發現技術創新策略對創新績效有顯著影響，而採用技術主動型之技術創新策略績效較採用技術被動型之技術創新策略績效佳；結果亦顯示技術創新策略會因環境而對創新績效有所影響(蕭天輝、林仁山、溫源鳳，2007)。

經營團隊

除以上管理方式，管理策略的決定與執行接受企業經營團隊的影響，故在探

討經營管理議題時亦須將經營團隊特性考慮在內。有研究指出有無創投投資、創投經營管理型態以及所占的股權和董監事比例都將對於被投資的高科技企業有顯著的正面影響，顯示創投業者及團隊對於高科技產業的經營具有影響力(徐清俊、賴紀潔，2005)。王明隆、邱正仁、林義捷、林憶樺(2005)進行相同主題之研究，結果亦發現在政府倡導高科技產業的發展下的確提高了創投投資意願，則創投比例高的被投資公司也有較高的經營績效表現，表示國家政策影響了國內資金投資的方向，同時吸引了更多優秀管理人才共同參予高科技產業的經營活動。

若從管理團隊的組成來看對於高科技產業的經營，則研究發現台灣電子資訊業公司高階經營團隊(TMT)成員的教育程度異質性越高，對公司績效有負面的影響；當TMT持股比例越高，對公司績效有正面的作用，顯示此內部公司治理機制的設計的確存在效果(劉韻僖，2006)。由此可知高階經營團隊在良好的公司治理機制下，能有效與董事會進行溝通並有效執行政策反映在最終的績效上。

表格 2 高科技產業經營文獻整理表

研究層級	作者	時間	實證研究結果
策略管理	林義屏、黃俊英、董玉娟	2004	組織學習行為對管理創新及技術創新有顯著正向影響。
	陳忠仁、張陽隆	2006	產業群聚對廠商間互動關係、制度化現象、及知識流通有正向影響。
	溫源鳳、楊世芳、石孜旻	2007	知識管理活動對其經營績效有正面影響；知識需憑藉知識管理活動運作以產生價值，並促進經營績效提升。
	蕭天輝、林仁山、溫源鳳	2007	技術創新策略對創新績效有顯著影響，而採用技術主動型之技術創新策略績效較採用技術被動型之技術創新策略績效佳。
生產管理	池文海、黃庭鍾、魏國州	2007	企業經營績效的好壞會受組織學習與是否推行全面品質管理之影響，而高階主管領導型態對於全面品質管理推行並不具顯著影響。
行銷管理	任立中、林婷鈴、陳靜怡、李吉仁	2006	上游廠商在研發資源的投入能產生較高的產品價值創造效果；若是中下游廠商，則其廣告資源的投入所產生的創新價值效果則愈具有顯著的正面影響。
人力資源管理	蔡明田、余明助	2000	不同企業文化類型之高科技產業在組織生涯管理與人力資源績效上均有顯著差異。

	吳國鳳、林瑞娟、黃同圳	2008	績效評估方法與標準及組織酬償與升遷發展兩者對於協助直線主管之績效管理成效上有顯著之有正向影響。
研發管理	蕭天輝、林仁山、溫源鳳	2007	技術創新策略會因環境而對創新績效有所影響。
	蔡蕙安	2008	台灣高科技產業研發對產出成長之直接貢獻不大,但產業間與產業內之研發外溢效果對產出成長之影響則十分顯著
經營團隊	徐清俊、賴紀潔	2005	有無創投投資、創投經營管理型態以及所占的股權和董監事比例都將對於被投資的高科技企業有顯著的正面影響。
	王明隆、邱正仁、林義捷、林憶樺	2005	政府倡導高科技產業的發展下的確提高了創投投資意願，則創投比例高的被投資公司也有較高的經營績效表現。

資料來源：本研究整理

由以上的整理可知，我國高科技產業在其經營管理的探討上可從許多層面去探討，而以往探討大多從一般的管理行動去研究對於企業績效之影響，較缺乏從經營理念的差異的觀點去探討，此為可做為日後延伸研究參考方向之一。

2.2 IPO 效果

以會計績效衡量

從Jain, B.A. and O. Kini(1994) 的研究發現，公司從私人企業轉為公開發行的過程中，績效產生明顯變化。實證指出企業在IPO之後的營運績效是顯著衰退的。若將代理變數擴大為市價帳面價值比(MB ratio)、本益比(PE ratio)以及每股盈餘(EPS)皆呈現同樣績效衰退的結果。接著在Wayne H. Mikkelson, M. Megan Partch and Kshitij Shah(1997) 後續的實證結果也提到，企業上市行為使得公司經營權和所有權有了更明顯區分，並且可能因此使得減少管理者進行良好管理之動機。樣本企業的平均資產報酬率(ROA)在上市後的一年呈現顯著的降低，不過時間拉長到10年時此現象就不再顯著了。

而同時期的Loughran and Ritter(1997)兩位學者也指出，大致上上市的企業

在IPO前營運績效都有顯著的進步，但一旦發行成功之後即快速的衰退。除了以美國企業為主要的研究資料以外，Marco Pagano, Fabio Panetta, and Luigizingales(1998)三位學者以義大利的企業為研究對象，去比較企業公開發行前後特性差異。實證結果發現義大利國家裡的公司，在顯著水準1%情況下IPO之後也呈現績效下滑的現象，並提出管理者可能是因為同時要處理公司成長策略和財報美化的作業才導致績效衰退的解釋。顯見企業上市後績效衰退的現象似乎不會因為地區別或資本市場的差異而有所改變。

若將研究對象從歐美地區轉移至亞洲地區，根據Kutsuna, Okamura, and Cowling(2002)學者實證結果發現，屬於JASDAQ的公司，在公開發行之後營運績效也呈現顯著且快速的衰退，而公司營收、毛利與淨利表現也為同樣的衰退狀況。與Matsuda et al. (1994), Jinza (1995) and Kutsuna et al. (2000)等學者的實證結果呈現一致的結論。

以股價報酬衡量

除以企業經營面的會計績效作為衡量指標的研究外，也有部分學者是以企業在市場上的股價報酬作為衡量指標，如Ritter, J. R. (1991) 實證發現IPO公司的股價從掛牌日起算的三年內的績效是低於大盤表現的，而此結果不隨著產業別的差異而改變。

有學者除針對企業IPO前後績效外，亦將現金增資行為也納入討論，實證結果發現進行現金增資的公司與同產業未發行新股的公司相比較，其績效不如整體市場平均報酬。甚至在交易機制、公司規模以及發行公司成立年限都獲得控制的情況底下，其績效表現與未發行新股相較仍是較差，表示即使企業進行現金增資的活動，管理者同樣在與IPO市場高估企業價值狀況下獲得利益(D. Katherine Spiess, John Affleck-Graves; 1995)。而後續學者Loughran and Ritter(1997)研究亦指出不論是初次公開發行或是現金增資的公司，在發行後的5年平均股票報酬顯著的低於未公開發行公司。

而Pagano, Panetta, and Zingales (1998)三位學者將研究的範圍擴大，針對跨地區不同國家的企業共同進行研究，研究結果與其他學者呈現一致發現許多企業成功地選擇其上市的時間點以使股價獲得較高的市場評價來獲取報酬，而長期投資者卻得到的相較企業較低的報酬。

國內

以台灣企業為研究對象相關文獻的結果如下：何嘉偉(1996)以台灣資訊電子業為例，探討新上市公司上市後長期營運績效及價格績效的變化。實證

結果發現，電子業及全體新上市公司上市後營運績效均逐漸衰退，電子業衰退程度較全體新上市公司「稍」大。李建然、羅元銘(2002)也針對台灣證券交易市場初次上市公司進行研究調查發現，上市後公司主要營業活動的獲利能力、資產的使用效率及財務槓桿的使用皆明顯不如上市前的表現，進而導致上市後淨值報酬率有明顯衰退的現象。

綜合以上文獻可知，不論是處於歐美地區經濟發展較為成熟的市場或是如台灣這類發展中的國家，在企業上市後的績效都普遍存在衰退之現象，且從本業經營以及市場評價的觀點來研究都是得到一致的研究結論，故也導致延伸探討導致衰退因素之研究的文獻開始出現。

2.3 IPO 效果決定因素

根據李建然、羅元銘(2002)在其新上市公司上市後營運績效衰退原因之探討的文獻可得知，Jain and Kini (1994) 的研究曾指出造成上市後績效衰退的原因可能有三種：代理問題 (Agency Problem)、盈餘管理 (Earnings Management) 與上市時機的選擇(The time choice)。



代理問題

Jensen and Meckling (1976)發現，公司上市行為將使公司管理權及所有權分界更為明顯，對於管理當局而言繼續努力的誘因下降，將公司資產作為個人消費 (perquisite) 的誘因增加。在市場資訊不對稱的狀況下，又缺乏一完善的機制 (mechanism) 來消除或降低上述代理問題的發生，因而導致公司相較於上市前公開發行後的經營績效普遍出現衰退的現象。而Ritter, J. R. and Welch(2002)研究發現資訊的不對稱並非是造成企業IPO績效改變的主要因素。

Aboudy and Lev(2000)針對企業R&D帶來的資訊不對稱問題做出研究，實證結果發現若是屬於R&D強度較高的公司內部關係人從證券市場所得到的股票報酬比那些未R&D的公司內部關係人還多。除此之外，內部關係人還能夠利用對R&D預算計畫的改變來得到好處。R&D活動是造成公司資訊不對稱以及內部關係人得利的主要因素之一，因此管理當局更要去注意管理者報償、動機和資訊揭露政策等議題。

盈餘管理

公司能否上市及上市股票價格的決定，獲利能力是最具關鍵性因素之一。就上市承銷價的決定而言，依現行台灣證券交易所價證券上市審查準則第十條之規定，初次申請股票上市，應依主管機關規定，先將擬上市之股份提出一定比率，委託證券承銷商辦理上市前公開銷售。在多數的情況下，初次上市大部份公開承銷的股份來自原始股東的持股，公開承銷股票價格的高低，與原股東的財富有直接的影響，而盈餘的多寡則是決定承銷價最重要的因素。

因此，在資訊不對稱的情況下，原股東有相當大的誘因操縱上市前的盈餘，期望能提高承銷的價格，藉以增加自身之財富。然而，上市前所操縱的盈餘通常會在短期內有回轉的效果，像是Healy (1985)及Schipper (1989)都有相關的研究。所以，企業在上市後短期內營業績效便普遍呈現衰退的現象。另外，Teoh, Welch and Wong (1998)的研究發現上市前所操縱的盈餘，會在上市後逐年回轉，至上市後第五年才回轉完畢。身為企業經營者都希望自己的公司在進行公開發行時能擁有較佳的財務表現，而且整個資本市場對於找出資訊問題的能力通常是較弱的。因此作者認為市場上至少有一部分IPO績效表現不好的企業是因為無法市場無法去分辨什麼才是最佳的資訊以及去預測未來會發生什麼情況。

上市時機的選擇

身為公司管理當局在考慮是否進行公開發行成為一家上市公司時，將會去評估最佳的時間點才選擇上市，此種行為亦是一種追求自身財富極大化的表徵。如果管理當局預期將來公司的績效不再像過去般亮麗（成長性趨緩或不確定性增加）時，可能會趁公司目前仍呈現相對績效較優越時（相對於未來，屬於績效的巔峰期），將公司上市。上市前之股東（尤其是管理當局），不但可以將公司換得較高的價值，並可將其投資風險分散。因此，平均而言，在上市後皆會呈現經營績效衰退的現象(尤其是長期績效)(Pagano, Panetta, and Zingales; 1998)。

Ritter(1991)研究指出許多企業都是選擇在產業條件或景氣好的時候進行上市，透過謹慎的選擇上市時機將可降低公司的資金成本及取得較低的交易成本。而在其實證結果中也發現，IPO市場普遍存在兩種特性：(1) 投資者對於新創事業的公司未來盈餘成長潛力總是不斷地存在著過度樂觀的看法。(2) 企業往往會利用市場上的出現的機會之窗(windows of opportunity)³來獲取利益。

創投參與

Bradley, Daniel, Brad Jordan, Ivan Roten, and Ha-Chin Yi(2001)指出若有創投

³ 指的是必須在很短的時間或期限內，有機會就必須採取行動，否則就會錯過了。
(www.investorwords.com)

股東的投資，在IPO之後股價表現不佳的情況會更加嚴重。基本上這類的IPO企業一旦創投股東到了契約日期通常會把手上中持有股票拋售出去或裡了解，造成股價迅速下滑。這不只为股價走勢找到了解釋理由，也同樣可以理解為何總是會有大量的交易出現。同個時期的學者Jain and Kini(2001)結合IPO企業與創投股東的研究指出，創投業者對於投資企業能給予管理上的支援、策略資源分配的建議、吸引投資銀行家注意等優勢，使得被投資企業在IPO之後能夠有較長的存活時間。

股權結構

Jain and Kini(1994)的研究指出企業IPO前後的績效和創業團隊以及經營團隊的持股比例顯著地存在正向的關係，他們認為績效下滑的公司至少有部分的原因是因為管理者缺乏動機。而Wayne H. Mikkelson, M. Megan Partch and Kshitij Shah(1997)等學者的實證發現管理團隊的持股比例和公司營運績效是沒有顯著的關係存在。但在公開發行後的五年內兩者都呈現顯著的下降現象。

也有學者仿照歐美地區的學者改以日本企業為對象進行研究，針對JASDAQ企業的研究指出企業IPO前後的績效是受到管理團隊股權結構、公司成立時間長短以及規模大小所影響。實證結果表示公司的前10大股東和公司的營運績效有著緊密的關係，因為大股東對於公司的聲譽和營收成長都有正面的影響(Kutsuna, Okamura, and Cowling; 2002)。

國內

整理國內針對上市企業IPO績效衰退原因之研究則可從以下幾個構面去探討：

創投聲譽

邱正仁、周庭楷、陳育如(2007)實證結果發現有創投介入的公司，在上市櫃後長期股價表現方面顯著優於無創投介入的新上市櫃公司；再針對有創投介入的新上市公司進行分析，結果發現創投聲譽與被投資公司上市櫃後之長期股價報酬和營運績效間存在顯著的正向關係。

公司規模、負債比與董監持股比率

許端芳、吳文彬與殷向真(1999)實證結果發現：1. 就新上市公司後三年而

言，公司規模、負債比率及董監持股比率與公司財務經營績效變動程度並無非常顯著關係。2. 就上市後業績衰退公司，其上市後第一年而言，負債比率及董監持股比率與公司財務經營績效變動程度成反比，而公司規模與公司財務經營績效變動程度無顯著關係。上市後第二年而言，公司規模及董監持股比率與公司財務經營績效變動程度成反比，而負債比率與公司財務經營績效變動程度無顯著關係。上市後第三年而言，負債比率與公司財務經營績效變動程度成反比，而公司規模及董監持股比率與公司財務經營績效變動程度無顯著關係。

盈餘管理

許端芳和吳文彬(2000)藉由求實性會計理論觀念之應用，並參酌國內有關股票上市的強制性財務預測之規定，期望從充滿非理性現象的台灣股市中，找出一些合理的解釋。尤其是新上市公司的種種行為，其背後真正動機的探討。實證結果顯示，就民國八十二年至民國八十七年間上市公司而言，當業績持續度為營業利益，其上市前後之應計項目並無重大變動；而其上市時所提供之強制性財務預測與業績持續度呈反方向變動，顯示出預測較樂觀。

綜合以上所述，我們可以得知影響企業上市後的績效表現可能有以上幾個因素，從整理中也可得知，企業的上市行為對於管理當局而言是有動機去進行企業上市活動的。因此管理當局如何看待 IPO 活動可能是影響企業績效優劣的決定因素之一，加上市場投資者對於新上市公司普遍存在預期表現較高的氛圍，也造成了當日後實際獲利和預期產生落差時反映在股價的下滑，導致投資者與企業都受影響的結果產生。

2.4 企業策略投資行為

在Jain and Kini(2008)的研究中把企業的研發費用(R&D)、資本支出(capital expenditure)和行銷廣告(advertising)定義為企業策略投資行為的代理變數，因此以下將針對上述所提的三種代理變數相關文獻進行整理及回顧以作為本文研究之基礎。

研發費用

正面

有學者發現企業IPO前的投資行為對於公開發行後的長期營運績效是有影

響的。在R&D投資和獲利能力間平均而言具有4~6年的落後期數，在IPO時期的投資策略對於企業長期績效至少會有2年以上的影響可能(Ravenscraft and Scherer, 1982)。若以R&D程度較高的高科技產業來觀察則可發現，當高科技公司宣布增加研發支出的消息時，平均而言對股價都帶來了正的異常報酬。在高科技產業裡面若是R&D支出強度是高於產業平均的公司，則往往都擁有股價漲幅較大現象(Chan, Martin and Kensinger; 1990)。

Eberhart, Maxwell and Siddique(2004)進行實證研究發現，當企業R&D增加的同時其長期營運績效也顯著地提高。作者認為企業R&D的增加對於企業是有幫助的投資，並且市場對於認定此項利益都會比較緩慢。延續之前的研究，Guo, Lev, and C. Shi(2006)指出，若假設企業所發布的研發費用支出對管理者來說是包含了專業資訊的成份在內，那麼該消息提供了在企業與外部關係人資訊不對稱情況下的一個能夠降低的重要來源。作者在企業研發支出、股價低估以及長期股價報酬的關係上做了研究，結果顯示企業R&D與IPO股價低估呈現顯著正相關，和長期績效也呈現相同的關係，且R&D乃是影響企業IPO後營運績效貢獻的主要變數。

有學者進一步針對美國與英國兩個國家進行的實證研究指出，企業R&D投資與營運和市場績效呈現正相關。該結果也顯示企業R&D密度與公司營收和毛利的成長不一定有相關性，但與股價超額報酬是為同向變化之關係並且改善了現有的股價表現。而研發密度最高的企業比起樣本平均報酬賺取了較高的風險溢酬(Anagnostopoulou and Levis; 2006)。

負面

Kothari, Laguerre and Leone(2002)針對R&D投資和經由這些投資未來可帶來的獲利的不確定性這兩者關係去進行研究，作者把企業目前投資在R&D和PP&E對未來盈餘的變動性進行分析，結果發現兩類投資對於公司獲利都有顯著的貢獻，而企業R&D投資在日後所產生的獲利比起在PP&E的投資獲利擁有較大的不確定性。Amir, Guan, and Livne(2007)對於企業在R&D與資本支出上的投資與其產生的盈餘波動度兩者間關係進行研究。實證指出R&D投資所產生的盈餘波動度與資本支出相比是比較大的，而此種情況僅存在於R&D密度(R&D支出比例大於資本支出比例)較強的產業，在資本支出密度較大的產業坐者並無發現相似的關係存在。

資本支出

正面

McConnell and Muscarella(1985)採用事件研究法去檢驗當公開發行公司宣布未來的資本支出計畫對於股價的影響。對製造業公司來說，資本支出計畫的宣布與股價超額報酬呈現顯著的正相關；對國家公共事業廠商來說，沒有任何資本支出增加和減少的計畫狀況下，此時的股價趨勢是有顯著的超額報酬產生。結果顯示，若企業管理者欲最大化公司價值則可以透過制定資本支出的決策來達成。

Blose and Shieh(1997)實證結果發現，製造業公司的Tobin's Q和實際投資有顯著的正相關關係存在。該研究也建議投資者可以去使用市場平均的Tobin's Q來衡量那些資本投資機會真正擁有獲利可能的公司。Jain and Kini(2008)實證也發現企業資本支出與營運績效呈現顯著的正相關，而當IPO前的R&D支出程度愈高則企業IPO之後的生存機率愈高。

負面

Chung, Wright, and Charoenwong(1998)實證研究發現根據公司資本支出消息而產生變動的股價和市場估計此投資機會的品質有關係。結果顯示，公司股價並不會隨著資本支出的消息而產生正向的影響，因為市場將會進行資訊的分析。若該公司的投資案只是因為該產業大環境或趨勢所趨而進行的，那麼對於公司股價表現反而是負向的影響。



廣告行銷費用

Kanatas, Grullon and Weston(2004)研究指出產品市場廣告對企業的知名度以及股票的流動性有直接的影響。當一家公司在其他條件不變下，若其支出更多的廣告費用將會顯著地吸引一大批對公司有興趣的個人和機構投資者。其次，廣告也在沒有影響到交易活動的狀況下降低了交易成本。這些結果顯示廣告活動不僅能替公司對潛在顧客介紹公司的產品資訊，同時也能夠對在資本市場裡的投資者增加其對公司的期望。

整理以上文獻可知，企業經營者是可透過正確的策略投資行為來有效提高公司績效表現，然而以上文獻卻大都只從單一變數去衡量與績效之間關係，並以此做為企業行為之分類來探討績效表現之差異，故提供了本研究可切入之觀點。

2.5 企業上市原因

從葉匡時、黃振聰、劉韻僖、彭信衡(1996)探討公司上市的原因與上市過程的組織變革文獻中發現，欲探討台灣企業上市之原因可從組織決策和中國人社會心理層面的論點進行探討，以下將引述並整理其文獻內容做為本研究之參考。

組織決策

組織決策的學術起源可分為「經濟學」與「社會學」兩大類。前者的基本論點是自利(self-interest)，後者是權力(power)與正當性(legitimacy)。以下將僅探討與公司上市有關的組織經濟學(economic theory of organizations)、體制理論(institutional theory)、及卡內基組織決策理論(Carnegie school of organizational decision theory)。

組織經濟學

組織經濟學將新古典經濟學家以延伸，其有關交易、市場、組織等觀念的討論，都利基在個人(或組織)理性的假設——個人(或組織)追求自身的利益極大化。該理論將企業組織簡化成企業主一人，所以分析研究的單位是公司，也是企業主。因此，組織的行為與個人的行為一致，都在追求組織(股東)的利益最大(Milgrom & Robert, 1992)。雖然近年來的代理理論(principal-agent theory)討論重點在於企業所有者和經營者之間的利益衝突，但該文獻的基本出發點，仍不出自利的立場。

體制理論

體制理論在韋伯(M. Weber)的社會學傳統下，講求組織的正當性(legitimacy)，此組織的正當性意指組織為了求社會認同與生存，會去從事一些與利益未必相關的工作，而趨向採用外界盛行的一些制度與形式(Myer and Rowan, 1977)。體制理論將組織視為一個自然生命，它所強調的是組織的生存而非經濟理性所重視的利益，這個觀點與堺屋太一在〈組織的盛衰〉(1994)所提的共同體觀念相通。體制化的過程會使得組織的形式與行為越來越相似，所以該理論的基本問題是為什麼有這麼多相似的組織，而這種組織趨於相似的過程稱為同行化(isomorphism)(或稱同質化)。DiMaggio & Powell(1983)認為透過模仿(mimetic)、脅迫(coercive)、規範(normative)三種同形變革機制。

資源依賴理論

資源依賴理論強調的是組織在一個開放系統環境下是無法自給自足的，必須

仰賴其他組織的資源才得以生存，為了取得這些賴以維生的資源，就會與擁有這些資源的組織產生互動關係。當資源具有重要、稀少、與集中等特性時，一個組織將會相當依賴另一擁有這些資源的組織，而擁有資源的組織就有足夠的權利(power)來影響、操縱依賴者。所以組織為了降低外在的不確定性與資源依賴程度，應該試圖去適應或改變環境，而非被環境所支配選擇(Pfeffer and Salancik, 1978)。

卡內基學派

由Simon、March、及Cyert等人見利的卡內基組織決策理論，認為在真實世界中，組織的決策受到組織內慣例(routines)的影響…。以政府這個大組織為例，它包括許多部門組織，且這些部門組織皆有其固定既存的標準作業程序(standard operating procedures)，而政府的決策就是由這些部門組織經過標準作業程序處理後的產物(Allison, 1971)。另外，根據Cyert & March(1963)，組織是由幾個利益相結合的團體(coalitions)所組成，在一般情況下，組織的目標與決策不是單一全體所能決定，而是在這些具支配力的群體中相互協議所產生的，而這種過程即是組織內為利益而結盟的過程。



中國人的面子觀

在中國這個關係取向(relation-oriented)的社會裡，個人和其關係網絡內的其他人交往時，往往特別重視「面子」和「面子功夫」，而在其運作下，所產生的社會行為是中華文化社會心裡的「深層結構」的反應。根據胡先縉(1944)，所謂「面子」是指：個人在社會上有所成就而獲得的社會地位或聲望；而「面子功夫」，其實就是一種印象整飭(impression management)，是個人為了讓別人對自己產生某些特定印象，而故意做給別人看的行為(Schlenker, 1980)。

由於面子不僅牽涉到個人在其關係網絡中的地位高低，而且涉及到他被別人接受的可能性，以及他可能享受到的特殊權力。因此，在中國社會中，「顧面子」便成為一件和個人自尊密切關聯的重要事情(黃光國，1988)。當中國人覺得失去面子時，他的自尊會受損，造成情緒的不平衡。所以個人平時不僅要消極地維護面子，更要積極地運用種種的面子功夫來爭面子(朱瑞玲，1983)。因此，企業決策者在進行如公司股票掛牌的重要決策時，即可能無法免於傳統文化的「面子」影響，所謂「輸人不輸陣」，其意亦然。

第三章 研究設計

從第二章文獻回顧整理可知，企業上市的原因可分為好幾個層面去討論，而不論國內外的文獻均有研究指出企業在上市後績效普遍呈現衰退之現象，卻沒有研究是以管理當局對於IPO行為的態度作為出發點去進行研究。因此本研究目的為彌補文獻的不足，將以策略投資變數做為企業永續經營的代理變數，探究不同策略投資行為是否能解釋企業IPO前後績效表現的差異。

本章內容將延續文獻回顧與研究目的首先進行研究命題之發展；再者根據所發展之命題同時著手進行假說與模型的建立並針對研究變數與其操作性定義作介紹。在樣本資料蒐集與彙整上，也將對於研究範圍與資料來源作介紹。最後，對本研究分析方法作介紹。將研究流程圖示如下：

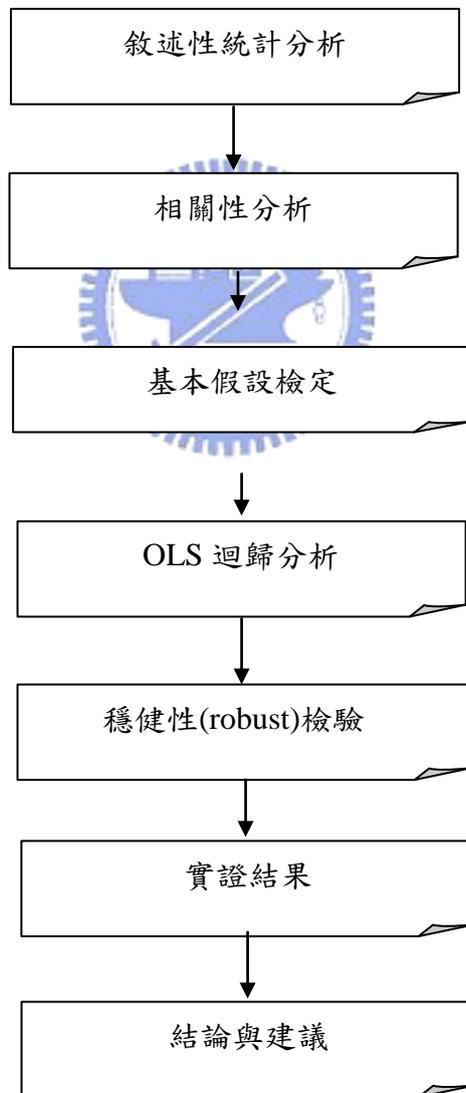


圖 2 研究流程圖

3.1 研究架構

本研究之目的乃在以管理當局對 IPO 企業是否有意永續經營的觀點進行 IPO 企業前後績效之比較，並以企業策略投資程度的高低做為其代理變數，來探討不同觀點下的經營行為對於企業 IPO 前後績效是否會有相異的影響效果。因此研究架構參考 Joseph P. Ogden etl. 所著的 *Advanced corporate finance* 所提出的模型，如下圖所示。企業營運時必須考量外在環境因素之影響，如景氣環環、資源獨特性、和政府法規等所帶來的機會與威脅，必從中擷取相關的因素來擬定內部發展之策略，並依此策略之執行和財務績效做為判斷此一企業營運是否有效。而此架構包含了全面的分析因素，本研究將依此架構做為未來實證模型建立與分析之基礎。

由於公司內部治理機構涵蓋範圍很廣，本研究探討的是企業管理當局是否有意永續經營或只將 IPO 視為經營之目的，此乃牽涉到企意經營者的相關議題故將納為公司治理機構之構面。而績效指標則以企業 IPO 前後共同進行比較，並將之前學者探討之影響因素納為控制變數，以求實證結果更加穩健。故本文之研究架構乃在探討公司治理機構對於營運(財務)績效之影響，相關關係圖可參考下圖。



經濟情勢	資源	金融市場	外部治理團體
目前與預測 GDP 稅法與規範 匯率、通膨水準 生產力成長程度	資本、廠房與土地 勞工和管理者素質 技術 員工生產力	證券市場 債券市場 衍生性商品市場	政府 債權人 外部稽核 商業媒體與分析師



圖 3 The Firm's Environment, Governance, Structures, and Dynamics

資料來源: Joseph P. Ogden, Frank C. Jen and. Philip F, "Advanced corporate finance : Policies and Strategies".

3.2 發展命題

根據前述之研究目的，結合上述之研究架構，以下將闡述相關論點來建立命題，並以命題之陳述建立假說。

3.2.1 命題一

雖然證交所對於企業上市櫃有相關的規定與限制，但由於企業上市櫃之後能夠擁有資金成本降低、公司知名度上升以及原始股東獲得資本利得等優點，於是大部份的企業經營者在公司發展的過程裡還是會將 IPO 納入在考量因素裡面。在面臨從私有企業轉到公開發行的階段在營運上會面臨到比之前更艱困的挑戰，而且當公司去進行結構轉變時對公司來說，往往是他成立以來所面臨的幾個重大不穩定狀態之一(Jain and Kini, 2000)。在 Huang and Song (2005)的研究中，其將企業 IPO 後不論是屬於營運或是財務績效衰退的現象定義為 IPO 效果，藉此凸顯企業的績效表現受到 IPO 事件的重大改變。回到國內高科技產業觀察，在台灣以中小企業為主要成員的經濟體條件下，所面臨到的挑戰將會比大企業來得更加嚴苛，故筆者推論在上市的初期，公司經營者為調整公司營運至適應公開發行之條件，將會造成短期的營運及財務績效衰退，產生 IPO 效果。依據上述推論，所建立命題如下：

命題一：台灣資訊電子企業存在著 IPO 效果。

3.2.2 命題二



在公司進行 IPO 之前，企業擁有人及經營團隊會多方考量許多因素來評估此一活動的影響，當中包含了經濟與非經濟因素(葉匡時、黃振聰、劉韻僊、彭信衡；1996)，若將經濟因素做更深入之研究，則將可分為追求公司利益與個人利益兩類來探討。公司的內部關係人將可透過資訊的不對稱在證券市場上獲得較高的報酬並實現個人利益最大化的結果(Pagano et. al, 1998；Aboody and Lev, 2000)。當此一情況發生時，企業的經營團隊將會面臨到是否為追求個人利益最大化而損失公司利益的代理問題。因此，一個有良好公司治理制度企業在進行 IPO 的行動，其企業經營團隊應是抱持著以公司利益最大化的目的做為出發點以追求公司的永續經營。

當公司管理當局將 IPO 視為是企業永續經營之手段時，表示企業進行 IPO 乃是為了在資本市場裡取得更低的資金成本、更多的融資管道、更高的股票流通性等優點來提高公司財務槓桿與策略執行之彈性以追求公司價值最大化，創造企業與股東的雙贏。反之，若管理當局只將 IPO 視為是企業經營之目的，表示企業主或股東只想透過上市的過程來達到追求個人利益的目的而忽視上市之後的公司經營，此時將會有更大可能出現代理問題或透過盈餘管理等方式使企業在 IPO 之後經營績效下滑。故可依據上述推論，建立如下命題：

命題二：管理當局若將 IPO 視為永續經營之手段，則將不會出現 IPO 效果。

3.2.3 命題三

由於企業管理當局將 IPO 視為是企業永續經營之手段或目的無法具體量化之變數，故本研究利用 Jain and Kini(2008)所提出的企業策略投資變數，以企業策略投資相較同業平均程度的高低來做為企業將 IPO 當作企業永續經營之目的或手段的代理變數，以衡量企業當局對於 IPO 活動所擁有不同的態度進而反應在 IPO 之後企業績效之表現是否也會有所不同。而根據文獻探討，企業策略投資變數可分為 R&D 費用支出、資本支出以及行銷廣告費用支出佔總資產的比例這三類來討論之。

首先以 R&D 費用做探討，由於企業 IPO 前的 R&D 支出費用對於企業的獲利效果具有遞延效果(Ravenscraft and Scherer, 1982)。因此，當一家企業的 R&D 支出比佔總資產比例愈高，雖然目前獲利的能力或是財務報表數字不具投資人青睞，但長期來看，企業未來獲利的成長空間也將越大。為持續保持產品競爭力，企業可能需要透過投注更多的資源在 R&D 上來強化自身的核心能耐，因此透過公開發行且股票上市將可使企業獲得更多的融資管道和彈性資金調度來致力研發活動的進行。故當一家企業在 IPO 前的 R&D 支出佔總資產比例愈高，表示企業在 IPO 後的績效仍有繼續向上成長的空間，為維持此優勢不間斷而把 IPO 當作是永續經營之手段，設法吸引更多資源的挹注以提高獲利能力。綜合所述，當企業 IPO 前 R&D 佔總資產的比例越高，代表管理當局將 IPO 當作是企業永續經營的手段，在 IPO 績效之後也將因之前 R&D 的投入獲得正面的幫助而不會產生 IPO 效果。

再者接續探討資本支出。由於資本支出的投入金額都相當龐大，投入之後也都需要一段期間才能回收所投入的成本，以台灣資訊電子產業來看，在屬於高技術與高資本密集以及大多以生產製造代工的經營模式下，資本支出高低乃成為企業重要的競爭力來源。因此，當資本支出佔總資產的比例愈高時表示其管理當局需要更長的時間來達到公司損益兩平進而獲利的目標，而公司若在發展過程中進行 IPO 之活動，將可獲得更高的市場評價(Blose and Shieh, 1997)如此一來將有助於公司業務的推廣與更有利的投資條件。而也有學者提到企業在 IPO 前的資本支出對於 IPO 後的營運績效有正面幫助(Jain and Kini, 2008)。綜合所述，當企業 IPO 前資本支出佔總資產的比例越高，代表管理當局是將 IPO 當作永續經營之手段，IPO 後的績效也將隨著資本支出比例越高有所增加消除了 IPO 效果。

最後探討行銷廣告費用支出。由於企業品牌與商譽建立不易，而兩者之建立往往得借助大量的行銷活動與資源投入來達到，當企業欲建立自我品牌以及良好聲譽時，即表示公司存在了永續經營之理念。而 IPO 之後，能提高公司知名度與提供外部投資者與消費者較高的信賴程度，甚至透過海外掛牌的方式還能取得

當地資金與增進相關合作夥伴的關係，對於品牌與商譽之建立有加乘效果。故企業行銷廣告支出比例越高，越能透過 IPO 的活動獲得效益，因此使其能永續經營下去；反之，當企業在品牌與商譽不健全的狀況下，公司業務將相對較不穩定，管理當局為追求自我利益之保護，即有可能在 IPO 過程獲得利益後放任公司經營，使績效下滑。綜合所述，當企業 IPO 前的行銷廣告支出佔總資產比例越高，表示公司經營者是將 IPO 視為永續經營之手段而非目的，當執行 IPO 之後，企業也將因 IPO 的優點使之前的行銷投入獲得加倍回收並反映在績效上而消除了 IPO 效果。總結以上策略投資活動論述，發展以下命題做為實證研究之驗證。

命題三：我國高科技產業廠商在 IPO 前的策略投資活動將對績效產生正面影響。

3.3 假說與模型建立

延續以上命題之推論，筆者參考 Huang and Song(2005)兩位學者探討中國 H 股、A 股和 B 股的 IPO 效果與私有化效果文獻中所建立之模型做為基礎，並加入策略投資代理變數及相關控制變數以建立本研究模型，接著根據模型發展假說，茲列如下：

命題一：台灣資訊電子企業存在著 IPO 效果。

為探討台灣資訊電子產業公司是否同樣存在著 IPO 效果，建立以下方程式來檢驗整體產業的趨勢，建立模型如下：

模型一：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{IPO}(-3)_{it} + \beta_2 \text{IPO}(-2)_{it} + \beta_3 \text{IPO}(-1)_{it} + \beta_4 \text{IPO}(1)_{it} + \beta_5 \text{IPO}(2)_{it} + \beta_6 \text{IPO}(3)_{it} + \varepsilon_{it}$$

$i = 1, 2, 3 \dots N$ 表示為進行股票上市(櫃)前後同一時間內，橫斷面上不同的公司。

$t = -3, -2, -1 \dots 3$ 以股票上市(櫃)為基準年，其值為 0，期間涵蓋該事件前後各 3 年。

Y_{it} = 跨期間且不同企業之績效變數，共有 3 種代理變數作為衡量標準。

$\text{IPO}(j), j = -3, -2, -1 \dots 3$ 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數，當 $t=j$ 時表示該年度為事件年度，其值為 1，其餘為 0。

本研究依模型一建構假說一：

假說一

$$\begin{cases} H_0 : \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0 \\ H_1 : \beta_4, \beta_5, \beta_6 \text{ 其一} \neq 0 \end{cases}$$

命題二：管理當局若將 IPO 視為永續經營之手段，則將不會出現 IPO 效果。

為探討企業管理當局之行為，本研究以策略投資變數當作管理行為之代理變數，變數種類包含企業 R&D 費用、資本支出與行銷廣告費用三類，並將個別企業觀察值與該產業平均做比較，高於產業平均者則歸類為將 IPO 視為永續經營之手段的企業，此類企業為觀察組；低於產業平均者則歸類於將 IPO 視為企業經營之目的類型的企業，此類企業為對照組，並加入相關控制變數建立模型二，以觀察不同經營管理觀念之企業 IPO 前後績效關係，模型如下：

模型二：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{IPO}(-3)_{it} + \beta_2 \text{IPO}(-2)_{it} + \beta_3 \text{IPO}(-1)_{it} + \beta_4 \text{IPO}(1)_{it} + \beta_5 \text{IPO}(2)_{it} + \beta_6 \text{IPO}(3)_{it} + \beta_7 \text{SGI}_{it} + \beta_8 \text{SIZE}_{it} + \beta_9 \text{AGE}_{it} + \beta_{10} \text{INSIDER}_{it} + \beta_{10} \text{LEV}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$i=1,2,3\dots N$ 表示為進行股票上市(櫃)前後同一時間內，橫斷面上不同的公司。

$t=-3,-2,-1\dots 3$ 以股票上市(櫃)為基準年，其值為 0，期間涵蓋該事件前後各 3 年。

Y_{it} 為跨期間且不同企業之績效變數，共有 3 種代理變數作為衡量標準。

$\text{IPO}(j), j=-3,-2,-1\dots 3$ 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數，當 $t=j$ 時表示該年度為事件年度，其值為 1，其餘為 0。

ε_{it} 表 i 公司在 t 時間點上的隨機誤差。

依據代理變數將樣本分類之後，將分別以上述模型進行實證研究用以檢驗所推導之命題與假說，假說設定如下：

假說二

$$\begin{cases} H_0 : \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0 \\ H_1 : \beta_4, \beta_5, \beta_6 \text{ 其一} \neq 0 \end{cases}$$

假說三

$$\begin{cases} H_0 : \beta_7 \leq 0 \\ H_1 : \beta_7 > 0 \end{cases}$$

命題三：我國高科技產業廠商在 IPO 前的策略投資活動將對績效產生正面影響。

為進一步了解我國資訊電子產業廠商 IPO 前的策略投資活動是否對於績效有正面幫助，於是建立模型三來檢驗此一命題並做為與模型二命題之對照使研究結果更具穩健性(robust)。

模型三：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{IPO}(-3)_{it} + \beta_2 \text{IPO}(-2)_{it} + \beta_3 \text{IPO}(-1)_{it} + \beta_4 \text{IPO}(1)_{it} + \beta_5 \text{IPO}(2)_{it} + \beta_6 \text{IPO}(3)_{it} + \beta_7 \text{ADVA}_{it} + \beta_8 \text{RDA}_{it} + \beta_9 \text{CEA}_{it} + \beta_{10} \text{SIZE}_{it} + \beta_{11} \text{AGE}_{it} + \beta_{12} \text{INSIDER}_{it} + \beta_{13} \text{LEV}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$i=1,2,3\dots N$ 表示為進行股票上市(櫃)前後同一時間內，橫斷面上不同的公司。

$t=-3,-2,-1\dots 3$ 以股票上市(櫃)為基準年，其值為 0，期間涵蓋該事件前後各 3 年。

Y_{it} = 跨期間且不同企業之績效變數，共有 3 種代理變數作為衡量標準。

$\text{IPO}(j), j=-3,-2,-1\dots 3$ 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數，當 $t=j$ 時表示該年度為事件年度，其值為 1，其餘為 0。

ε_{it} 表 i 公司在 t 時間點上的隨機誤差。

其餘變數為解釋變數的數值，變數定義將在往後小節作詳細敘述。

依據代理變數將策略投資活動分類後，將以上述模型進行實證研究用以檢驗所推導之命題與假說，假說設定如下：

假說四

$$\begin{cases} H_0 : \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0 \\ H_1 : \beta_4, \beta_5, \beta_6 \text{ 其一} \neq 0 \end{cases}$$

假說五

$$\begin{cases} H_0 : \beta_7 \leq 0 \\ H_1 : \beta_7 > 0 \end{cases}$$

假說六

$$\begin{cases} H_0 : \beta_8 \leq 0 \\ H_1 : \beta_8 > 0 \end{cases}$$

假說七

$$\begin{cases} H_0 : \beta_9 \leq 0 \\ H_1 : \beta_9 > 0 \end{cases}$$

3.4 研究變數與操作型定義

3.4.1 變數間關係

根據文獻回顧及研究動機目的，IPO 效果普遍存在於各資本市場裡，在之前學者探討的影響因素當中包括了代理問題、盈餘管理與上市時機選擇等因素，而本研究將從管理當局對於 IPO 之態度做出發並以策略投資當作代理變數，探討不同態度對於 IPO 前後績效之影響。關係圖如下圖所示：

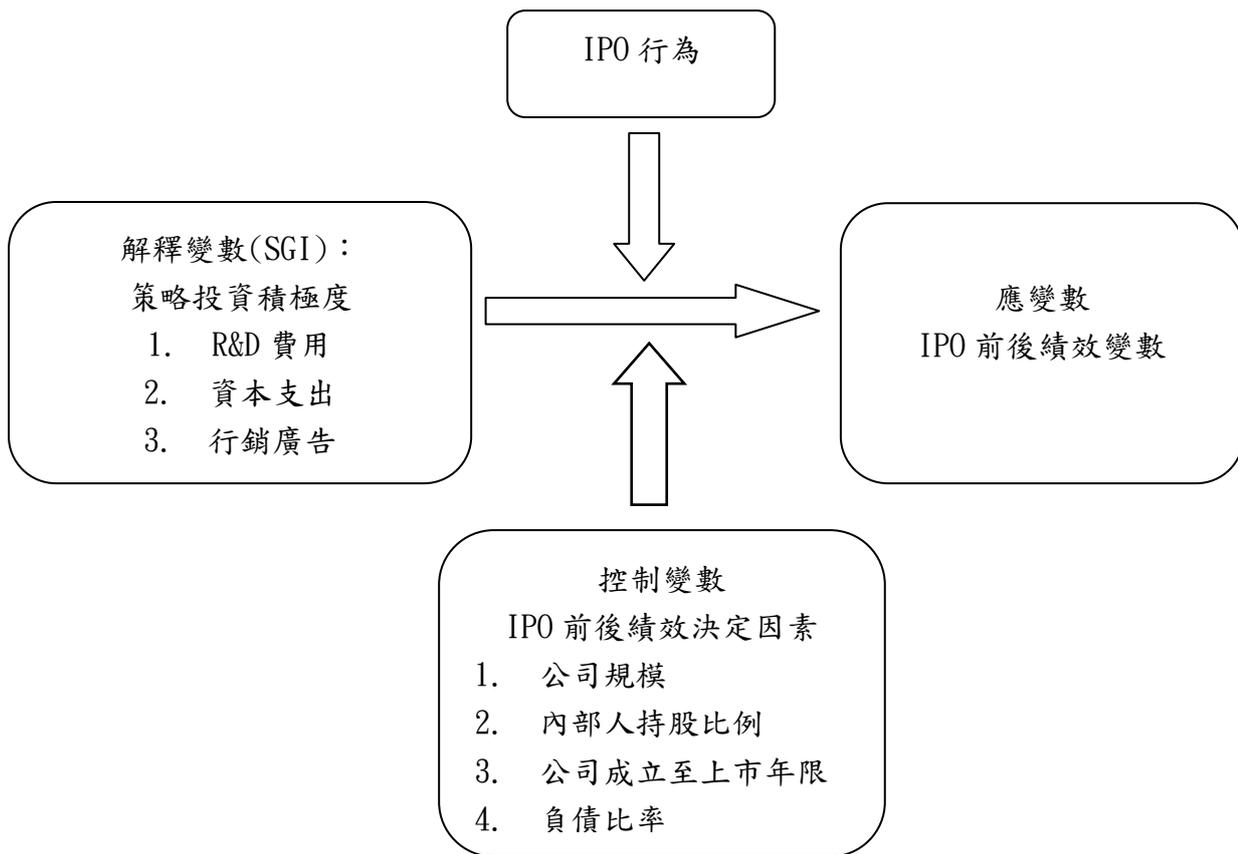


圖 4 變數關係圖

3.4.2 變數與操作性定義

1. 應變數及操作型定義

應變數為衡量企業績效指標，為避免使用單一衡量指標產生不夠客觀的問題，參考以往學者文獻(Meggison et al., 1994)使用了兩種不同績效種類共四個的指標做為衡量變數，茲列如下：

(1) 財務績效代理變數

$$ORA1 = \text{營運收入} / \text{總資產}$$

$$ORA2 = (\text{營運收入} + \text{研發費用}) / \text{總資產}$$

(2) 營運績效代理變數

$$SALEFF = \text{銷貨收入} / \text{總員工人數}$$

2. 解釋變數及操作型定義

依據 Jain and Kini (2008)所提出的策略投資變數定義如下：

(1) IRDA(產業平均研發密度)

RDA(企業研發密度)

=個別企業上市前三年平均研發費用/上市前三年總資產平均值

IADVA

=個別企業 RDA 與產業 RDA 中位數之差距

(2) ICEA(產業平均資本支出密度)

CEA(企業資本支出密度)

=個別企業上市前三年平均資本支出費用/上市前三年總資產平均值

ICEA

=個別企業 CEA 與產業 CEA 中位數之差距

(3) IADVA(產業平均行銷密度)

ADVA(企業行銷密度)

=個別企業上市前三年平均行銷費用/上市前三年總資產平均值

IADVA

=個別企業 ADVA 與產業 ADVA 中位數之差距



若個別企業策略投資變數(ADVA、IRDA 以及 ICEA)與產業中位數差距大於 0，將此類企業歸類為 IPO 策略投資程度較高的企業，並令其值為 1，；反之，則為策略投資程度較低的企業，令其值為 0。

(4) SGI(Sustainable Growth Index，永續成長指標)

為一虛擬變數，當該企業將 IADVA、IRDA 以及 ICEA 三策略投資變數大於 0 個數為 2 個以上時，其值為 1；反之，若大於 0 個數不及 2 時，則為 0。本研究以此變數做為經營管理方式的代理變數，當其值為 1，表示該企業在 IPO 前策略投資程度高於同業平均，視作企業當局將 IPO 當作企業永續經營手段的代理變數；反之，小於 0 則為該管理當局只把 IPO 視作是企業經營之目的看待，再將此指標變數做為區別依照模型二、三進行實證研究。

3. 控制變數及操作型定義

本研究參考過去學者針對 IPO 效果探討之文獻，加入對 IPO 前後績效會產

生影響之變數放入模型中做為控制變數，變數定義如下：

(1) 公司規模(SIZE)

公司規模=總資產帳面價值取對數

Mikkelson, Partch and Shah(1997)研究發現公司規模會影響公司 IPO 後的經營績效，大公司的經營績效優於小公司。當公司規模愈大，表示其在追求規模經濟或差異化的策略活動上較小公司有更多的資源可以投入，使其在獲利能力上能有較大的成長，故本研究推論當公司規模越大，公司 IPO 後的經營績效表現將跟著提高。

(2) 公司成立致上市時間(AGE)

公司成立致上市時間=公司上市(櫃)年度-成立年度

Mikkelson, Partch and Shah(1997)發現公司從成立至 IPO 的年限會影響公司 IPO 後的經營績效，其實證結果為成立期間較長的公司，其上市後的經營績效優於成立期間較短的公司。當公司成立時間越長，表示該公司在業界已擁有一定知名度，營收也有較穩定的表現，因此和成立時間短的企業比較起來成立期間較長的公司整體營運風險較小，面臨 IPO 後組織轉變的影響也較有能力去因應，故本研究推論當公司成立時間越長，公司 IPO 後的績效將呈現正相關的結果。

(3) 內部關係人持股(INSIDER)

內部關係人持股=董監事及經理人持股比例

Jain, B.A. and O. Kini(1994)發現 IPO 公司的原始創業股東持股比例和 IPO 後的營運績效呈現正相關。當內部人持股比例越高，表示代理問題發生的可能性較小，也就是公司經營者與企業股東的目標是一致的情況，根據「利益一致假說」我們可推論，當公司 IPO 後的內部關係人持股比例越高，其營運績效愈高。

(4) 負債比率(DEBT)

負債比率=公司總負債帳面價值/公司總資產帳面價值

根據 Modigliani and Miller(1958)所提出的「槓桿無關論」，在不考慮所得稅的情況下，公司價值與負債比率無關；但由於無稅的假設與現實世界不符，故 Modigliani and Miller(1963)在考慮公司稅後，重新發表「槓桿無關論」，修正其原來的結論，即在考慮公司所得稅之下，由於舉債的產生的稅盾效果(Tax Shield Effect)，致使公司舉債愈多，公司價值愈高；但過度舉債又會產生過高的破產成本及代理成本。故很多學者認為在考慮槓桿關聯成本(Leverage related cost)後，公司將出現一個使公司價值最大化的資本結構，即舉債程度低時，節稅效果大於槓桿關聯成本。因此公司的價值將隨著舉債增加而提高；而當舉債到達某一程度

槓桿關聯成本開始大於節稅效果時，公司的價值又將隨著舉債的增加而減少。顯見公司價值確實會隨著舉債程度高低而產生差異。

表格 3 變數預期結果

解釋變數	SGI > 0 IADVA, IRDA 或 ICEA > 0 IPO 為企業永續經營之手段
	預期方向
IPO ₋₃ , IPO ₋₂ , IPO ₋₁	+
IPO ₁ , IPO ₂ , IPO ₃	-
SGI	+
ADVA	+
RDA	+
CEA	+
SIZE	+
AGE	+
INSIDER	+
DEBT	?

3.5 研究範圍與資料來源

若去檢視台灣目前證券市場與產業經濟發展概況可知，若以 2007 年台灣上市家數為統計年度，在所有 698 家上市公司當中，資訊電子產業的家數佔了 321 家，比重達到 46%⁴。經濟部統計處資料也指出，就出口產業別而言，2007 年我

⁴ 資料來源：台灣證券交易所(www.sec.org.tw)

國資訊電子工業的出口額占製造業總出口金額為 1,081 億美元，比重為 46.14%。故本研究範圍選定資訊電子產業為研究對象乃有其代表性。

針對台灣資訊電子產業上市櫃企業，本文研究期間為 1987~2007 為期 21 年，樣本資料來源有以下所列：

2. 台灣經濟新報(TEJ)資料庫
3. 公開資訊觀測站
4. 台灣證券交易所網站

針對本研究樣本資料須符合以下條件，才可納為研究樣本，否則將予以剔除以免造成實證結果之偏誤：

1. 企業財報資訊需涵蓋上市前後 3 年完整資料，若有不足前後 3 年或於上市櫃後不及 3 年即下市企業則將不列入探討。
2. 由於需企業上市前後 3 年資料，因此樣本企業最晚須於 2004 年底正式上市櫃，在該年度之後上市櫃企業由於資料不足也將不列入觀察範圍。
3. 在前後 3 年共計 7 年的財務資料裡，若有資料遺漏或無法取得資訊者也將予以刪除，以配合模型實證所需。

根據以上之條件，本研究樣本公司共包含台灣資訊電子產業 371 家企業，2604 筆觀察值，而資訊電子產業根據 TEJ 資料庫之分類則涵蓋了以下幾種分類：

表格 4 樣本公司所屬產業分配表

資訊電子產業	家數	比例
APC 系統	3	0.81%
主機板	52	13.98%
光電/IO	58	15.59%
電子零組件	70	18.82%
網路設備	18	4.84%
半導體	56	15.05%
電子設備	18	4.84%
通訊設備	20	5.38%
資訊通路	33	8.87%

消費性電子	39	10.75%
其他電子	4	1.08%
總計	371	100%

資料來源：本研究整理

3.6 研究分析方法

本研究實證部分第一階段由本章所建立的兩個模型進行驗證，模型所使用研究方法為普通最小平方法(OLS)迴歸模型。而為加強實證結果之有效與一致性，在實證的第二階段乃再進行穩定性檢驗(robust test)，在此階段所採用的研究方法則為加入應變數 Y 的落後一期來對照第一階段模型的實證結果。

資料分析部分利用 Excel 軟體整理資料，並使用 Eviews 和 SPSS 統計軟體作進一步統計檢定，本研究採取之統計檢定方法與檢定分析技術簡述如下：

3.6.1 簡單敘述性統計

利用簡單敘述統計量分析，計算整個研究期間各研究變數的彙總統計值-平均數、中為數、標準差、最小值與最大值等變數特徵值，以便了解樣本資料的基本特性及其分配情況。

3.6.2 相關性分析

為明瞭各變數間是否有高度相關性，而使得迴歸模式出現共線性(Collinear)的問題，將不易區分個別自變數對應變數的影響，造成迴歸結果產生偏誤，所以先利用相關分析找出各變數間的相關性程度。另一方面，也可以先由相關分析瞭解到自變數與因變數間的影響方向，及彼此的相關係數是否呈現顯著的關係，本研究以Pearson 相關係數探討變數間之變化方向與程度。Pearson 相關係數之大小可指出兩變數關係之密切程度，相關係數越高，兩變數關係越密切，越低則表示越不相關。一般其意義為：相關係數之絕對值0.8 以上表示相關程度極高，絕對值在0.6 至0.8 間表示相關程度為高，絕對值在0.4 至0.6 間表示相關程度普

通，絕對值在0.2 至0.4 間表示相關程度低，而絕對值在0.2 以下表示相關程度極低。

若發現迴歸模型中出現線性重合的問題時，所得到之結果將會失去參考價值，而我們要如何解決線性重合的問題，可以參考Ramu Ramanathan所著之Introductory Econometrics with Application中提出的改善方法：

(1)善意忽略(benign neglect):若研究感興趣的是利用迴歸模型進行預測，而不是解釋時，共線性就不是嚴重的問題，可以將之忽略;(2)刪除變數(eliminating variables):去掉一個或是數個自變數;(3)增加樣本(increasing the sample size):增加樣本個數可以增加精確性，降低共線性之存在;(4)另設模型(reformulating the model):例如，改變自變數操作型式以當作新變數，然後以此新變數作估計與預測;(5)增加外來資訊(using extraneous information):例如，參考某經濟理論或其他來源資訊來設立變數和模型。

3.6.3 Panel data 分析

一般均使用普通最小平方法(Ordinary Least Squares, OLS)來分析時間序列和橫斷面資料，但 OLS 方法因無法區分同公司不同年之資料，造成樣本結果易產生偏誤的現象，與整體資料的分析結果和個別分析結果不盡相同，故本研究為克服此種問題，採用可同時兼具時間序列和橫斷面(Cross-section)分析 Panel Data 模型。

故將 Panel Data 模型簡介如下，第一步先介紹 Panel Data 的基本模型，之後則介紹 Panel Data 中之固定效果與隨機效果模型，最後列出檢定選擇固定效果或隨機效果之 Hausman 檢定。

1.基本模型

了解Panel Data的特性之後，Panel Data的基本模型為：

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1 \dots N \quad ; t = 1 \dots T$$

其中， $i = 1 \dots N$ 表在同一時間，橫斷面上不同的公司

$t = 1 \dots T$ 表研究樣本的時間範圍

Y_{it} 表第*i*家公司在第*t* 期時，被解釋變數的數值

X_{it} 表第*i*家公司在第*t* 期時，所對應之解釋變數的數值

ε_{it} 表i公司在t 時間點上的隨機誤差

2. 固定效果模型(Fixed Effects Model)

以 Panel Data 進行分析時，通常假設參數固定不變，此時較易產生異質偏誤的問題，故應採用 Panel Data 中的固定效果模型及隨機效果模型解決此問題。於固定效果模型分析中多會加入虛擬變數以衡量未被觀察到之變數對模型的影響，藉此了解公司之間的差異，並且縮小模型的共變異數。因此，固定效果模型又稱虛擬變數模型。

(1)一元固定效果模型：

若以 α 來代表模型中群體間不同的截距項係數，一元固定效果模型可表示如下：

$$y_{it} = \alpha_1 * d_{1jt} + \alpha_2 * d_{2jt} + \dots + \beta' * X_{it} + \varepsilon_{it}$$
$$= \alpha_i * d_{jt} + \beta' * X_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中 α_i 代表截距項係數

D_{jt} 表示虛擬變數，若 $j=i$ ，則 $D_{jt}=1$ ；反之當 $j \neq i$ 則 $D_{jt}=0$

一元固定效果模型之檢定方式主要是以 F 檢定來檢測迴歸式中 α_i 是否相等，若 α_i 的值均相等，則不需設立虛擬變數，而 F 檢定設立的模型如下：

$$\begin{cases} H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_i \\ H_1 : \alpha_i, i = 1 \dots I \text{ 並不完全相等} \end{cases}$$

$$F_0 = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)} \sim F_{N-1, N(T-1)-K}$$

其中 T 為時間長度；N 為公司家數；K 為變數個數；RRSS 為 OLS 的殘差平方；URSS 為無限制殘差平方和。

若 F 檢定結果不拒絕 H_0 表示不需設立虛擬變數，故使用基本迴歸模型即可；若拒絕 H_0 表示群體間不同的截距項之係數並不完全相同，故使用固定效果模型。

3. 隨機效果模型(Random Effects Model)

隨機效果模型又稱誤差成分模型(Error Component Model)，其與固定效果模型差別在於此模型強調資料的整體關係，而非個別變數的差異，即各迴歸式的截距項是隨機產生且不會因時間而改變。

(1)一元隨機效果模型：

根據 Panel Data 固定效果模型中， α_i 為一固定截距項係數，但在隨機模型中 α_i 為隨機型態，則一元隨機效果模型可表示如下：

$$\alpha_i = \lambda + \mu_i$$

$$y_{it} = \lambda + \mu_i + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中 λ 表以隨機產生之截距項

μ_i 表截距項之誤差。

一元隨機效果模型檢定方式係採用 Breusch and Pagan (1980) 所提出之拉式乘數 (Lagrange Multiplier, LM) 檢定，其檢定方式如下：

$$H_0: \sigma_{\mu}^2 = \sigma_{\varepsilon}^2 = 0; N_i = 0$$

$$H_1: \sigma_{\mu}^2 \neq 0; N_i = 0$$

判定標準為若 LM 檢定不拒絕 H_0 表示支持虛無假設，則使用 OLS；若拒絕 H_0 則使用隨機效果模型。

4. 隨機效果或固定效果之判別

在固定或隨機模型之選擇上，Mundlak (1978) 提出若隨機模型之截距項與解釋變數間具有相關性，則會產生偏誤之情形，此時應使用固定效果模型；若是截距項與解釋變數無關，則使用隨機效果模型。在判定模型上之選擇，可利用 Hausman (1978) 所提出之檢定方法來做檢測：

$$H_0: E(\mu_i, X_{it}) = 0$$

$$H_1: E(\mu_i, X_{it}) \neq 0$$

若 Hausman 檢定結果不拒絕 H_0 表示截距項與解釋變數無關，則使用隨機效果模型；若拒絕 H_0 表示隨機模型之截距項與解釋變數間具有相關性，會產生偏誤之情形，則使用固定效果模型。

本研究探討台灣之 ICT 產業公司之上市前後績效是否因管理行為之不同而產生差異之現象，其樣本期間為 1987 年至 2007 年，引用 Panel Data 分析方法同時進行時間序列與橫斷面兩方面之分析探討，同時控制變數在橫斷面上之公司異質性問題及變數在時間序列之自我相關性問題，使樣本更具有自由度高、效率性佳之優點。

第四章 實證結果與分析

本研究以台灣 ICT 公司為研究對象，樣本期間為 1987 年至 2007 年，資料來源為台灣經濟新報(TEJ)之財務資料庫，將資料經過初步運算整理後，經由敘述統計量分析、平均數檢定、迴歸基本假設檢定及以多元迴規模型資料進行迴歸分析檢測。本章分為三節，首先，說明研究樣本各變數之基本敘述統計量、平均數檢定以及迴歸基本假設之檢定，作為加以了解樣本特性及變數間相關性的一個步驟。接著，對台灣 ICT 產業公司 IPO 前後之績效變數進行迴歸分析，觀察其 IPO 前後績效是否著實受到企業管理當局積極管理與否的影響。最後利用 Mann-Whitney test 模型做進一步之穩健性檢定。

4.1 樣本資料基本分析

本節將針對所蒐集的樣本資料進行基本分析，以對研究樣本之特性有初步了解並做為下一小節實證結果之基礎，而本節分析焦點將從 IPO 前後以及積極經營與否企業做為比較之基準來分別描述之。

4.1.1 整體樣本敘述性統計

本研究樣本研究期間為 1987~2007 為期 21 年，並針對 2005 以前上市櫃的資訊電子企業蒐集其 IPO 前後 3 年的資料以進行研究。經過整理，符合完整資料的樣本企業共 371 家，而所有企業 IPO 前後 3 年包含上市(櫃)當年的變數敘述性統計結果如下表：

表格 5 IPO 前後 3 年變數敘述性統計

	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	7.11	9.28	9.88	33.47	39.69	3095221	13.30
中位數	6.71	9.05	5.35	30.08	39.33	1311784	12
最大值	54.68	60.91	220.3	100.00	307.38	143000000	49
最小值	-71.81	-200.36	0.00	1.01	2.85	97193	3.00
標準差	10.20	12.99	13.93	16.49	17.60	8781701	7.66

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(百萬元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

從資產貢獻率 1&2 來看，其值表示為資產運用以產生公司營運收入的能力，

平均而言台灣資訊電子產業在 IPO 前後 3 年的資產貢獻率介於 7.11%~9.28% 之間，而其中卻不乏部分企業在營運管理上出現問題，導致其營運收入為負值的情況，顯示即使能通過證交法上市櫃法令的基本要求，但仍有些企業營運狀況並不如預期皆能維持正常的獲利表現。而從員工創造的單位營收來看更是明顯，在最大值和最小值中間的距離極大，再度顯示在資訊電子產業所有 IPO 成功的企業裡仍存在許多的差異，而造成差異的原因乃值得更一步去探討和研究。

在內部關係人的持股比例方面，資訊電子產業平均而言每一公司的董監事以及經理人持股比例約在 33.47%，顯示內部關係人對於公司的營運決策仍具有相當程度的影響力。產業平均負債比率維持在將近 40% 的比例，表示資訊電子產業仍倚賴舉債資金以及槓桿操作來配合公司成長所需的財務策略規劃。公司規模由於證交法對於上市(櫃)企業有最低資本額的限制，因此在公司規模部分平均來講大約是 30 億的規模，從中位數來看則約為 13 億左右，可以看出大型企業與中小企業的資本額有相當程度的差距存在。最後在成立致上市年度的變數上，平均而言資訊電子產業約需花費 13 年左右的時間才得以正式提出 IPO 計畫並順利上市(櫃)。

4.1.2 IPO 前後 3 年變數敘述性統計

本小節將樣本資料做更一進步分類，以 IPO 為區隔點，來看台灣資訊電子產業在 IPO 前後在重要變數上的變化為何，並針對其中差異試著提出合理推測與說明，統計結果如下表：

表格 6 IPO 前後 3 年變數敘述性統計

	IPO 前 3 年						
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	8.43	11.30	8.06	40.73	39.49	1850738	13.30
中位數	7.78	10.10	4.58	37.69	38.80	910142	12
最大值	54.68	60.91	92.23	100.00	89.03	77815370	49
最小值	-71.81	-64.39	0.00	1.01	2.85	97193	3
標準差	9.84	10.64	9.92	17.94	16.79	5064282	7.66
	IPO 後 3 年						
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	5.30	6.74	11.60	26.92	40.20	4352223	13.30
中位數	5.25	7.63	6.30	24.66	39.99	1855530	12
最大值	41.76	48.98	220.29	75.60	307.38	143000000	49
最小值	-66.07	-200.36	0.729	3.95	4.65	161727	3

標準差. 10.51 15.26 16.95 12.66 18.92 11414074 7.66

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(百萬元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

若以 IPO 做為事件時間點，觀察前後績效及控制變數的變化，發現資產貢獻率不論是 1 或 2 的指標在 IPO 之後均平均數與中位數都呈現衰退的現象。表示台灣資訊電子產業可能同樣存在著 IPO 效果。且標準差部分也都有增加的趨勢，顯示在 IPO 之後各企業間績效表現的差異程度也隨著增加。

不同於資產貢獻率在 IPO 之後呈現衰退的現象，每員工所創造營收數字從原本的 8063 上升到 11597，若從其他特徵值來看也都為增加的數字，表示企業在 IPO 之後企業可能因為產生知名度的提高或是取得更便宜的融資管道等有利因素，使企業在營業收入上產生正向的幫助。

在內部關係人的持股比例上，由於受到公開發行需稀釋股權以達上市(櫃)的規定，並藉此達到有效的公司治理。因此內部關係人持股比例從上市前的 40.73% 下降到 26.92%。而負債比率部分，變動幅度則很小，不論 IPO 前後企業的平均負債比率皆在 40% 的水準，顯示雖然企業 IPO 之後能夠以更便宜資金成本取得資金，但短期來看對於企業而言影響的幅度並不明顯。公司規模則隨著上市之後的業績成長以及最低資本額的限制，使公司的規模隨之增加，從中位數來看就從 9 億左右成長到 18 億的水準，將近 2 倍的增加幅度。

4.1.3 IPO 前後 3 年績效指標平均數檢定

配合本研究的實證模型一以及上述敘述性統計結果，此小節將對樣本企業的前後三年績效進行平均數檢定，以了解是否在 IPO 前後期間企業績效是否存在顯著差異，並輔以下段模型結果期使更加了解台灣資訊電子產業是否同樣存在著 IPO 效果，檢定結果如下：

表格 7 IPO 前後績效平均數檢定

變數	IPO 前 3 年		IPO 後 3 年	
	平均數	平均數	F 值	t 值
資產貢獻率 1 (ORA1)	8.43	5.30	52.42***	7.24***
資產貢獻率 2 (ORA2)	11.30	6.74	66.86***	8.17***
員工貢獻率 (SALEFF)	8.06	11.60	36.04***	6.00***

***表示符合 1% 顯著水準，**表示 5% 顯著水準，*表示符合 10% 顯著水準。

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(百萬元)

資料來源:本研究整理

結果發現,三種績效指標不論是 ANOVA 的 F 檢定或是兩平均數的 t 檢定都在 IPO 前後績效皆呈現顯著的差異結果,表示企業在 IPO 之後資產貢獻率呈現顯著地下降,員工貢獻率則是顯著地上升。從這兩者不同的現象可以得知,固然在 IPO 之後企業在營業收入的數字表現是逐步成長的,然而從營運收入的角度來觀察並沒有隨著成長反而是衰退,代表其中必定出現了所謂「無效率」的管理議題在其中,

企業在 IPO 之後為追求較高的市場評價,勢必在業績或是在訂單上面持續不斷地追求成長以符合市場預期,然而面對更高強度的競爭條件(Jain and Kini, 2000)與環境,部分企業將可能採用低價搶單、降低毛利甚至放寬付款條件等不利本身營運的條件來進行「搶單」的動作,以達到「帳面上」美化數字的目標來迎合市場投資人與股東,卻犧牲了實質上的淨利表現。

隨著企業在 IPO 之後規模的增加,企業人力的質與量增加的幅度跟不上營收成長的幅度,導致組織官僚體系的出現或是管理無效率的情形,反映在財報上即為資源的浪費和成本的增加,使得即使企業能在 IPO 之後創造更高的銷貨收入,卻可能因為管理的無效率而造成整體獲利表現反而是衰退的現象。

4.1.4 不同經營理念企業變數敘述性統計

本研究設立一虛擬變數-永續成長指標(SGI),當作分辨樣本企業在 IPO 前是屬於何種經營理念之企業的代理變數,若為永續成長企業代表在 IPO 前企業積極進行策略投資以期使在 IPO 之後公司仍得以永續成長;反之,則在 IPO 之後放任公司績效且不再積極追求績效之成長。故此節將此兩類企業的樣本分開進行敘述性統計以了解其中差異為何。其中,樣本企業屬於永續成長的企業共計 186 家,非永續成長者則為 185 家。

表格 8 SGI 企業產業家數

產業別	策略投資傾向小於同業平均	策略投資傾向大於同業平均
	(NONSGI)	(SGI)
APC 系統	1	2
主機板	26	26
光電/IO	27	31
電子零組件	37	33
網路設備	9	9
半導體	29	27
電子設備	10	8
通訊設備	9	11

資訊通路	18	15
消費性電子	17	22
其他電子	2	2
總計	185	186

資料來源：本研究整理

從上表可以得知，台灣資訊電子業者在 IPO 前的策略投資行為積極與否分配得相當平均，若將產業分類再細到各子產業裡頭去觀察，也仍然可發現並沒有出現某單一產業特別積極進行投資行為，顯見此分類方式能當作國內高科技廠商的管理行為的恰當描述。

表格 9 SGI 與非 SGI 企業 IPO 前後 3 年變數敘述性統計

SGI 企業 IPO 前後 3 年							
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	8.66	12.32	9.56	33.45	37.98	2799438	12.22
中位數	8.13	11.94	5.45	30.57	37.03	1169101	11
最大值	54.68	60.91	220.29	100.00	307.38	143000000	34
最小值	-56.16	-200.36	0.00	1.01	2.85	97193	3
標準差	10.47	13.67	14.97	16.29	17.95	8183752	7.22
非 SGI 企業 IPO 前後 3 年							
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	5.56	6.22	10.20	33.49	41.42	3392603	14.39
中位數	5.48	6.73	5.29	29.62	41.29	1462741	13
最大值	46.82	51.68	96.09	96.74	98.24	114000000	49
最小值	-71.81	-96.25	0.00	3.95	3.43	122204	3
標準差	9.68	11.48	12.80	16.70	17.08	9338132	7.93

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(百萬元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

從以上兩類企業的全部年度統計資料中發現，IPO 策略投資傾向大於同業平均的企業在資產的貢獻率上是較 IPO 前投資傾向較低的企業來得較佳，而在員工貢獻率部分則較無此明顯的趨勢存在。內部關係人的持股比例，兩類型企業相差不遠皆在 33% 左右的水準。負債比率部分，SGI 的企業略低於非 SGI 的企業，表示 SGI 的企業雖然較積極地進行策略投資行為卻無較高的舉債比率，主要仍來自自有資金的運用。公司規模也是非 SGI 類別的企業高於 SGI 企業，

但從績效的指標來看創造獲利的能力並無隨之增加。

4.1.5 不同經營理念企業 IPO 前後變數敘述性統計

延續上節之研究，本小節進一步將不同經營理念的企業其 IPO 前後的變數細分，去了解不同經營理念之企業在 IPO 前後的重要指標是否有明顯的差異在其中，並提出合理的推測和說明，結果如下：

表格 10 SGI 企業 IPO 前 3 年變數敘述性統計

SGI 企業 IPO 前 3 年							
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	9.30	14.09	7.33	41.32	37.79	1543623	12.22
中位數	8.88	12.40	4.46	38.34	36.89	723774.50	11
最大值	54.68	60.91	92.23	100.00	89.03	55895527	34
最小值	-31.70	-20.56	0.00	1.01	2.85	97193	3
標準差	10.25	10.79	8.81	17.65	16.10	3794748	7.23
非 SGI 企業 IPO 前 3 年							
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	7.55	8.50	8.80	40.13	41.20	2159514	14.39
中位數	7.03	7.47	4.64	36.89	41.36	1048099	13
最大值	46.82	51.68	85.22	96.74	87.78	77815370	49
最小值	-71.81	-64.39	0.00	8.63	3.43	122204	3
標準差	9.34	9.71	10.88	18.22	17.31	6067164	7.93

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(百萬元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

在 IPO 之前，SGI 的企業在資產貢獻率上相較非 SGI 企業的表現來得較佳，若把衡量指標轉為員工貢獻率上，則發現是非 SGI 企業表現較佳的結果，其中可能隱含了由於 SGI 企業較積極進行策略投資行為，在員工人數同樣不多的情況下，其旗下的員工可能較投資項目較少的企業負擔較大的工作量，導致工作效率較為低落的情形。

內部關係人持股比例則無太大差異，皆位於 41% 的水準。負債比率則是 SGI 類別的企業 37.79% 低於非 SGI 企業的 41.20%，表示 SGI 企業相對於非 SGI 企業

來講從事較低的財務槓桿操作，仰賴較多的內部自有資金做為投資成長所需來源。而策略投資行為較不積極的企業在 IPO 前的規模是大於積極投資的企業，這或許跟非 SGI 企業從成立到上市(櫃)所需較長的時間能做為呼應，隨著成立時間越長，規模也應當隨著增加以配合公司成長。

表格 11 SGI 企業 IPO 後 3 年變數敘述性統計

SGI 企業 IPO 後 3 年							
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	7.45	9.96	11.75	26.35	38.42	4085107	12.22
中位數	6.94	10.82	6.70	24.46	37.77	1707987	11
最大值	41.76	48.98	220.29	70.98	307.38	143000000	34
最小值	-56.16	-200.36	0.73	5.52	4.65	161727	3
標準差	10.66	16.51	19.47	11.97	20.39	11087295	7.23

非 SGI 企業 IPO 後 3 年							
	資產貢獻率 1 (ORA1)	資產貢獻率 2 (ORA2)	員工貢獻率 (SALEFF)	內部關係人 (INSIDER)	負債比率 (DEBT)	公司規模 (SIZE)	成立致上市年度 (AGE)
平均數	3.14	3.51	11.44	27.49	41.99	4620784	14.39
中位數	4.21	5.49	5.89	25.00	41.43	1969888	13
最大值	30.20	36.01	87.55	75.60	98.24	114000000	49
最小值	-66.07	-96.25	0.92	3.95	4.99	221897	3
標準差	9.90	13.14	13.98	13.31	17.16	11737331	7.93

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(百萬元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

在公司順利 IPO 之後來觀察其重要變數的變化，可以發現到在資產貢獻率上屬於 SGI 的企業類別仍是超越非 SGI 企業的表現。然而，在員工貢獻率上，不同 IPO 前的結果，在 IPO 之後 SGI 企業的員工每人所產生的營收超越非 SGI 企業的員工，顯見 SGI 的企業在 IPO 之前所進行的投資收到了成效。由於策略投資行為的效益具有遞延效果(Ravenscraft and Scherer, 1982)，從員工所創造的營收數字上亦獲得了驗證。加上學習曲線的關係，使員工在從事生產的成本得以降低，也間接地提高公司管理效率以及資產運用的效率。

內部關係人持股比例同樣受到股權必須稀釋的規定，由原本的 40% 左右降低到大約 26% 的比例水平。負債比率部分，不論何種類型企業改變的幅度將不大，顯示 IPO 過程對於企業當局的融資決策在短期並不會產生重大且立即的影響，企業經理人仍希望維持一貫的財務規劃方向來配合營運的需求。公司規模維持同

樣是非 SGI 企業大於 SGI 的企業，且兩類型的公司成長幅度大致相同。而 IPO 前積極經營的企業平均而言花費較少的時間到成功進行 IPO 的過程，配合績效變數，可以推得企業 IPO 前的積極且正確的策略投資行為不但可以在 IPO 之後獲得較佳的報酬績效表現，並且可以幫助加速 IPO 的時程。

4.1.6 相關性分析

共線性(multicollinearity)，其指自變數間具有高度之線性關聯性，使個別自變數對應變數的解釋效果造成偏誤。本研究為了使迴歸結果更加正確，而使用 Pearson 相關係數分析針對共線性問題加以驗證。

Pearson 相關係數之大小可觀察出兩變數關係之密切程度，相關係數越高，兩變數關係越密切，越低則表示越不相關。一般其意義為：相關係數之絕對值 0.8 以上表示相關程度極高，絕對值在 0.6 至 0.8 間表示相關程度為高，絕對值在 0.4 至 0.6 間表示相關程度普通，絕對值在 0.2 至 0.4 間表示相關程度低，而絕對值在 0.2 以下表示相關程度極低。

由於本研究之實證模型擁有三種績效代理變數，於是分別測驗其每一模型變數間的相關性結果。從下表中，可以發現所有自變數之間的相關性程度皆不超過 0.5，表示並無明顯的共線性問題存在本研究樣本。故本研究將依此樣本進行更一進步的實證研究。



表格 12 變數相關性分析 1

	ORA1	IPO(-3)	IPO(-2)	IPO(-1)	IPO(1)	IPO(2)	IPO(3)	SGI	SIZE	INSIDER	DEBT	AGE
ORA1	1.00											
IPO(-3)	-0.02	1.00										
IPO(-2)	0.07	-0.17	1.00									
IPO(-1)	0.11	-0.17	-0.17	1.00								
IPO(1)	-0.03	-0.17	-0.17	-0.17	1.00							
IPO(2)	-0.06	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	1.00						
IPO(3)	-0.13	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	1.00					
SGI	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00				
SIZE	0.02	-0.27	-0.14	-0.05	0.10	0.15	0.17	-0.09	1.00			
INSIDER	0.08	0.27	0.17	0.11	-0.11	-0.17	-0.21	0.00	-0.15	1.00		
DEBT	-0.28	0.06	-0.03	-0.04	0.01	0.01	0.02	-0.10	0.18	0.00	1.00	
AGE	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14	-0.05	0.05	0.04	1.00

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

表格 13 變數相關性分析 2

	ORA2	IPO(-3)	IPO(-2)	IPO(-1)	IPO(1)	IPO(2)	IPO(3)	SGI	SIZE	INSIDER	DEBT	AGE
ORA2	1.00											
IPO(-3)	-0.01	1.00										
IPO(-2)	0.08	-0.17	1.00									
IPO(-1)	0.12	-0.17	-0.17	1.00								
IPO(1)	-0.03	-0.17	-0.17	-0.17	1.00							
IPO(2)	-0.07	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	1.00						
IPO(3)	-0.14	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	1.00					
SGI	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00				
SIZE	-0.03	-0.27	-0.14	-0.05	0.10	0.15	0.17	-0.09	1.00			
INSIDER	0.11	0.27	0.17	0.11	-0.11	-0.17	-0.21	0.00	-0.15	1.00		
DEBT	-0.47	0.06	-0.03	-0.04	0.01	0.01	0.02	-0.10	0.18	0.00	1.00	
AGE	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14	-0.05	0.05	0.04	1.00

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理

表格 14 變數相關性分析 3

	SALEFF	IPO(-3)	IPO(-2)	IPO(-1)	IPO(1)	IPO(2)	IPO(3)	SGI	SIZE	INSIDER	DEBT	AGE
SALEFF	1.00											
IPO(-3)	-0.09	1.00										
IPO(-2)	-0.04	-0.17	1.00									
IPO(-1)	-0.02	-0.17	-0.17	1.00								
IPO(1)	0.03	-0.17	-0.17	-0.17	1.00							
IPO(2)	0.06	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	1.00						
IPO(3)	0.06	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	1.00					
SGI	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00				
SIZE	0.22	-0.27	-0.14	-0.05	0.10	0.15	0.17	-0.09	1.00			
INSIDER	-0.11	0.27	0.17	0.11	-0.11	-0.17	-0.21	0.00	-0.15	1.00		
DEBT	0.24	0.06	-0.03	-0.04	0.01	0.01	0.02	-0.10	0.18	0.00	1.00	
AGE	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14	-0.05	0.05	0.04	1.00

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), 內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%), 公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度(AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)

資料來源：本研究整理



4.2 實證結果

本節依據本研究所提出的模型，以台灣資訊電子產業上市櫃共 371 家企業為樣本，研究之實證結果為以下所述，並針對實證結果和研究目的進行對照用以管理意涵之推導和結論。

本研究採用 Panel Data 的研究方法進行實證分析，根據資料特性乃採用隨機效果進行估計，並搭配 white cross-section 的方式解決資料異質變異數的問題，而當樣本數愈大時，迴歸模型所得到估計式之分配將可漸進為常態分配。同時，經由殘差項與自變數的迴歸式結果發現，自變數的 P 值皆為 1.00，效果不顯著，表示殘差與自變數間無相關(orthogonality)。而透過 Durbin-Watson 檢定，發現實證模型的 D-W 值皆處於接近 2 或無法辨別的區間，表示不存在殘差一階自我相關，若模型存在殘差自我相關問題，將適時透過加入應變數的遞延項，來解決此一問題。透過以上檢驗與修正方式，將可使本研究模型藉此以符合迴規模型基本假設，讓所估計係數具有「最佳線性不偏」(Best Linear Unbiased Estimator, BLUE)的特性，並提高模型解釋能力。

4.2.1 模型一實證結果

針對台灣資訊電子產業廠商在 IPO 前後的績效表現，本研究從財務績效以及經營績效兩個角度來觀察，從財務績效來觀察國內資訊電子廠商 IPO 前後績效表現時可發現，從表 15 可知在 IPO 之後的年度效果皆為顯著負相關，且負向效果隨著 IPO 後愈久的時間有愈大的趨勢。表示台灣的資訊電子廠商在 IPO 後的三年時間內，在財務績效的表現上都存在著衰退的現象，此現象與 Jain and Kini(1994)以及 Mikkelsen et.al. (1997) 的實證結果一致，也顯現不論台灣或是全球其他地區的新上市櫃企業大都在 IPO 活動後存在著績效衰退的現象。

在營運績效的部分本研究採用員工營收貢獻率來當作代理變數，從表 15 的實證結果中發現，營運績效在 IPO 之後的年度效果存在顯著的正相關，表示在 IPO 之後非但沒有衰退的現象反而為上升的現象，此一結果也和敘述性統計中的平均數檢定相呼應。營運績效在 IPO 之後為上升的現象，可能為企業在 IPO 之後產生市場知名度、資訊透明度提高以及經營能力受到一定水準肯定等正面影響，反映企業在營收的表現上導致營運績效得以顯著增加。但若是將其結果與財務績效搭配來觀察，則發現儘管企業營運績效顯著地上升但財務績效卻無法跟著顯著提高，表示企業有可能存在基於美化財報或回應市場投資者的壓力，在營收上不斷的拉高數字，但卻以低價搶單或是放寬付款權限等條件做為交換，使得最終的財務績效產生不升反降的現象。

表格 15 模型一實證結果

解釋變數	應變數 1:ORA1		應變數 2:ORA2		應變數 3:SALEFF	
	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
IPO(-3)	-2.01	0.00***	-1.70	0.00***	-3.43	0.00***
IPO(-2)	0.25	0.00***	1.22	0.00***	-1.79	0.00***
IPO(-1)	1.37	0.00***	2.19	0.00***	-1.07	0.00***
IPO(1)	-2.46	0.00***	-2.70	0.00***	0.82	0.00***
IPO(2)	-3.02	0.00***	-3.83	0.00***	1.78	0.00***
IPO(3)	-4.97	0.00***	-6.41	0.00***	1.70	0.00***

C	8.59	0.00***	10.77	0.00***	10.15	0.00***
Adjusted R-squared	0.0581		0.0692		0.0689	
Durbin-Watson	1.08		1.07		0.68	

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), IPO(j), j=-3~3 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數, 當 t=j 時表示該年度為事件年度, 其值為 1, 其餘為 0(t 為樣本涵蓋期間,其值為-3~3)。

***表示符合 1%顯著水準, **表示 5%顯著水準, *表示符合 10%顯著水準

4.2.2 模型二實證結果

本模型主要用以探討 IPO 前企業策略投資程度的高低對於 IPO 後的績效是否存在顯著的影響效果,並用以當作企業不同經營理念的代理變數藉此了解台灣高科技廠商經營管理的方式差異。

從表 16 的實證結果中觀察到,SGI 的係數不論對於財務績效或是營運績效的應變數均呈現正相關關係,對財務績效顯達顯著的正相關,表示在 IPO 前較高的策略投資傾向對於財務績效是有顯著地正向幫助,即使在 IPO 之後存在績效衰退的現象仍可透過有效的策略投資來消除或降低此一現象。若從台灣高科技產業經營管理的觀點來看,在 IPO 前策略投資傾向高於同業平均之企業,代表管理當局在 IPO 的過程中以追求公司利益最大化的經濟因素可能性較高,在以追求公司利益最大化的前提下進行 IPO 活動之企業,隱含了進行 IPO 只是為永續經營的手段之一,其乃為藉由 IPO 所帶來之優點來幫助企業的成長,而實證結果也證實此類經營管理的企業在 IPO 之後的確能替企業績效帶來正面的幫助,表示國內高科技產業在 IPO 前不同的經營管理行為的確在 IPO 之後產生不同的影響。

觀察模型控制變數,發現公司規模對於企業的績效存在顯著的正相關關係,表示當公司規模愈大,公司所擁有資源愈多進而能將這些資源運用在經營策略上產生競爭優勢來創造公司成長,此結果與 Mikkelson et al.(1997)一致。而公司成立致上市時間的效果對於績效指標為正相關的關係卻不顯著。代表著隨著全球化下產業競爭相較以往愈趨激烈的情況下,公司成立愈久並不一定佔有先進者優勢而在績效表現上就能跟著有所成長。內部關係人持股比例在財務績效上為顯著地正相關,根據「利益一致假說」我們可推論,當內部人持股比例越高,表示代理問題發生的可能性較小,也就是公司經營者與企業股東的目標是一致的情況。而此種狀況下對於公司的財務績效將有正面的影響。負債比率部分,在財務績效的影響則為顯著的負相關,表示當負債比率愈高,公司可能受到所負擔的利息以及還款壓力導致績效下滑。但在營運績效上,則因可運用的資金額度變多,投入到

營運活動上，藉此利用財務槓桿創造更高的營業收入。

表格 16 模型二實證結果

模型二						
解釋變數	應變數 1:ORA1		應變數 2:ORA2		應變數 3:SALEFF	
	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
IPO(-3)	0.79	0.10*	1.68	0.04**		
IPO(-2)	1.41	0.00***	2.26	0.00***	0.92	0.00***
IPO(-1)	1.70	0.00***	2.23	0.00***	-0.17	0.01***
IPO(1)	-2.62	0.00***	-2.61	0.00***	-0.38	0.00***
IPO(2)	-3.37	0.00***	-3.82	0.00***	-0.35	0.00***
IPO(3)	-5.31	0.00***	-6.23	0.00***	-1.44	0.00***
SGI	3.09	0.00***	5.54	0.00***	0.38	0.22
SIZE	3.31	0.00***	4.02	0.00***	0.55	0.00***
AGE	0.08	0.33	0.06	0.40	0.01	0.73
INSIDER	0.03	0.06*	0.08	0.00***	0.00	0.50
DEBT	-0.20	0.00***	-0.38	0.00***	0.02	0.07*
C	-34.52	0.00***	-37.81	0.00***	-7.71	0.00***
SALEFF(-1)					1.02	0.00***
Adjusted R-squared	0.1992		0.3437		0.8649	
Durbin-Watson	1.13		1.20		2.14	

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), IPO(j), j=-3~3 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數, 當 t=j 時表示該年度為事件年度, 其值為 1, 其餘為 0(t 為樣本涵蓋期間,其值為-3~3)。SGI 為一虛擬變數, 當該企業將 IADVA、IRDA 以及 ICEA 三策略投資變數大於 0 個數為 2 個以上時, 其值為 1; 反之, 若大於 0 個數不及 2 時, 則為 0。公司規模(SIZE)=資產總額(仟元), 成立致上市年度 (AGE)= 公司上市(櫃)年度-成立年度(年)內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%). ALEFF(-1)為 SALEFF t-1 期資料。

***表示符合 1%顯著水準, **表示 5%顯著水準, *表示符合 10%顯著水準

4.2.3 模型三實證結果

透過模型二的結果，我們得知國內高科技廠商不同的經營型為將會對績效產生不同的影響，因此，模型三進而將策略投資活動分解，試圖去了解不同的策略投資活動對於企業的績效貢獻是否有所不同。

從 IPO 前的廣告行銷投資活動來看，實證結果發現不論在財務績效或是經營績效的模型下，該變數對於績效變數均為正相關，且對於財務績效更是顯著的正相關關係。表示 IPO 前該企業的行銷廣告活動將對於企業的績效帶來正面幫助，由於企業品牌與商譽建立不易，而兩者之建立往往得借助大量的行銷活動與資源投入來達到。而 IPO 前行銷活動的投資在 IPO 之後，能藉由提高公司知名度與提供外部投資者與消費者較高的信賴程度，甚至透過海外掛牌的方式還能取得當地資金與增進相關合作夥伴的關係，對於品牌與商譽之建立有加乘效果。故企業行銷廣告支出比例佔總資產比例越高者，越能透過 IPO 的活動獲得效益，使企業提高永續經營之能力。這也間接表示，國內高科技廠商在行銷活動或是品牌建立的成效逐漸獲得進步，使廠商得以擺脫以往低毛利純代工的營運模式，進而與全球企業接軌。

若以 IPO 前的研發投資活動來看，實證結果同樣的表現不論在財務績效或是經營績效的模型下，該變數對於績效變數均呈現正相關的影響卻不顯著。此結果與 Maxwell and Siddique(2004)的研究結果一致。表示國內高科技產業在研發投資的成果對於績效是存在正面的貢獻，但效果卻不顯著。探討此一原因，可推得國內廠商的研發表現具有一定水準，並能藉此建立起自有的競爭力，然而卻有可能因為研發策略方向偏差的缺失或是商品化過程效率不彰等的因素，導致產生的效果不夠顯著。因此，IPO 前的研發投資活動，國內各廠應該更加在品質、方向和資源配置等研發策略上更加專注，以期使研發帶來的效果更為顯著。

最後，從 IPO 前的資本支出活動來看，實證結果發現對於營運績效以及營運績效的影響均為顯著地負相關，表示資本支出比例愈高的企業對於提高績效的效果將愈差。顯見雖然資本支出乃為高科技廠商競爭優勢的來源之一，但若欠缺自有技術的建立與發展，而一味追求以大量資本支出做為低成本製造的營運模式將會因低進入門檻與同質化產品的因素導致產業競爭加劇、各廠商績效下滑的結果。

總結以上實證結果來看，為追求企業的永續成長，除在策略投資活動應較為積極外，我國高科技廠商在 IPO 前策略投資方向上更應做出調整，不該再以擴大資本支出來做為自身競爭優勢之來源，而是應該提高研發活動的質並能夠快速的商品化，配以合宜的行銷活動或自有品牌(通路)的建立，希望透過 IPO 活動能幫助這些投資活動使企業績效有效且顯著的提高，達到追求永續經營之目的。

表格 17 模型三實證結果

模型三						
解釋變數	應變數 1:ORA1		應變數 2:ORA2		應變數 3:SALEFF	
	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
IPO(-3)	0.82	0.09	1.79	0.03		
IPO(-2)	1.43	0.00***	2.34	0.00***	0.95	0.00***
IPO(-1)	1.71	0.00***	2.27	0.00***	-0.15	0.04**
IPO(1)	-2.62	0.00***	-2.64	0.00***	-0.40	0.00***
IPO(2)	-3.38	0.00***	-3.87	0.00***	-0.36	0.00***
IPO(3)	-5.32	0.00***	-6.29	0.00***	-1.46	0.00***
ADVA	4.40	0.00***	5.59	0.00***	0.27	0.22
RDA	0.49	0.06	3.42	0.00***	0.36	0.24
CEA	0.37	0.75	-0.64	0.59	-0.67	0.05**
SIZE	3.31	0.00***	4.12	0.00***	0.63	0.00***
AGE	0.07	0.42	0.04	0.63	0.00	0.91
INSIDER	0.03	0.08	0.07	0.01	-0.01	0.41
DEBT	-0.20	0.00***	-0.38	0.00***	0.02	0.05**
C	-35.40	0.00***	-40.42	0.00***	-8.58	0.00***
					1.01	0.00***
Adjusted R-squared	0.2055		0.3543		0.8656	
Durbin-Watson	1.13		1.20		2.13	

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), IPO(j), j=-3~3 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數, 當 t=j 時表示該年度為事件年度, 其值為 1, 其餘為 0(t 為樣本涵蓋期間, 其值為 -3~3)。ADVA 為個別企業上市前三年平均行銷費用/上市前三年平均總資產的值與產業中位數之差, 若大於 0 其值 1, 反之則為 0。RDA 為個別企業上市前三年平均研發費用/上市前三年平均總資產的值與產業中位數之差, 若大於 0 其值 1, 反之則為 0。CEA 為個別企業上市前三年平均資本支出/上市前三年平均總資產的值與產業中位數之差, 若大於 0 其值 1, 反之則

為0。公司規模(SIZE)=資產總額(仟元)，成立致上市年度(AGE)=公司上市(櫃)年度-成立年度(年)內部關係人(INSIDER)=董監事及經理人持股比例(%), 負債比率(DEBT)=總負債/總資產(%)。SALEFF(-1)為 SALEFF t-1 期資料。

***表示符合 1%顯著水準，**表示 5%顯著水準，*表示符合 10%顯著水準

4.3 穩定性(robust)檢定

為使模型結果更加穩健(robust)，本研究乃再進行穩健性的檢定，由於樣本資料為 Panel data 的形式，同時涵蓋了跨部門與跨時間的特性。因此，可利用加入應變數的遞延項當做控制變數，以涵蓋所有能解釋模型的因素在內提高模型解釋能力並使估計子能符合最佳線性不偏的特性。

在模型二的檢定結果，同樣可以發現 SGI 的係數對於績效的影響乃是正相關，且在財務績效的部分更是顯著地影響。而調整後的 R-squared 也分別從 0.1992 以及 0.3437 上升到 0.4539 和 0.4714 的水準，顯示整體模型的解釋能力獲得提高，同時亦再次證明台灣高科技產業 IPO 前不同的經營管理行為對 IPO 後的績效會有不同的影響。

模型三的穩健性檢定結果與模型三實證結果相呼應，在 IPO 前高於同業平均的廣告行銷以及研發活動的策略投資活動都將對於績效有正面的幫助，而資本支出與績效關係則是維持負相關的關係。調整後的 R-squared 也從 0.2055 和 0.3543 分別上升到 0.4573 以及 0.4737 的水準，同樣在整理模型解釋能力獲得提高。

表格 18 模型二穩健性檢定結果

模型二						
解釋變數	應變數 1:ORA1		應變數 2:ORA2		應變數 3:SALEFF	
	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
IPO(-2)	2.48	0.00***	4.16	0.00***	0.66	0.00***
IPO(-1)	2.10	0.00***	2.92	0.00***	-0.32	0.00***
IPO(1)	-1.55	0.00***	-1.04	0.72	-0.28	0.00***
IPO(2)	-0.49	0.09*	-0.14	0.00***	-0.17	0.03
IPO(3)	-2.06	0.00***	-1.86	0.00***	-1.23	0.00***
SGI	1.18	0.00***	1.29	0.01	0.25	0.41

ORA1(-1)	0.66	0.00***				
ORA2(-1)			0.76	0.08*		
SALEFF(-1)					1.03	0.00***
C	1.40	0.06*	0.31	0.82	0.65	0.16
Adjusted R-squared	0.4539		0.4714		0.8630	
Durbin-Watson	1.77		1.78		2.14	

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), IPO(j), j=-2~3 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數, 當 t=j 時表示該年度為事件年度, 其值為 1, 其餘為 0(t 為樣本涵蓋期間,其值為-3~3)。SGI 為一虛擬變數, 當該企業將 IADVA、IRDA 以及 ICEA 三策略投資變數大於 0 個數為 2 個以上時,其值為 1;反之,若大於 0 個數不及 2 時,則為 0。ORA1(-1)為 ORA1 t-1 期資料,ORA2(-1)為 ORA2 t-1 期資料,SALEFF(-1) 為 SALEFF t-1 期資料。

***表示符合 1%顯著水準, **表示 5%顯著水準, *表示符合 10%顯著水準

表格 19 模型三穩健性檢定結果

模型三	應變數 1:ORA1		應變數 2:ORA2		應變數 3:SALEFF	
	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
IPO(-2)	2.46	0.00***	4.11	0.00***	0.65	0.00***
IPO(-1)	2.09	0.00***	2.91	0.00***	-0.33	0.00***
IPO(1)	-1.56	0.00***	-1.07	0.00***	-0.27	0.00***
IPO(2)	-0.53	0.07	-0.21	0.58	-0.17	0.04**
IPO(3)	-2.10	0.00***	-1.94	0.00***	-1.22	0.00***
ADVA	1.70	0.00***	1.84	0.00***	0.25	0.25
RDA	0.15	0.46	0.61	0.37	0.08	0.79
CEA	-0.14	0.65	-0.62	0.18	-0.41	0.15
ORA1(-1)	0.65	0.00***				

ORA2(-1)			0.74	0.00***		
SALEFF(-1)					1.03	0.00***
C	1.22	0.15	0.23	0.79	0.85	0.12
Adjusted R-squared	0.4573		0.4737		0.8627	
Durbin-Watson	1.77		1.77		2.14	

資產貢獻率 1(ORA1)=營運收入/總資產(%), 資產貢獻率 2(ORA2)=(營運收入+研發費用)/總資產(%), 員工貢獻率(SALEFF)=營業收入/員工人數(仟元), IPO(j), j=-2~3 為 IPO 事件年度效果的虛擬變數, 當 t=j 時表示該年度為事件年度, 其值為 1, 其餘為 0(t 為樣本涵蓋期間,其值為-3~3)。ADVA 為個別企業上市前三年平均行銷費用/上市前三年平均總資產的值與產業中位數之差, 若大於 0 其值 1, 反之則為 0。RDA 為個別企業上市前三年平均研發費用/上市前三年平均總資產的值與產業中位數之差, 若大於 0 其值 1, 反之則為 0。CEA 為個別企業上市前三年平均資本支出/上市前三年平均總資產的值與產業中位數之差, 若大於 0 其值 1, 反之則為 0。ORA1(-1)為 ORA1 t-1 期資料, ORA2(-1)為 ORA2 t-1 期資料, SALEFF(-1)為 SALEFF t-1 期資料。

***表示符合 1%顯著水準, **表示 5%顯著水準, *表示符合 10%顯著水準



第五章 結論

5.1 結論

本研究乃以國內高科技產業經營管理的角度出發，探討 IPO 前不同的經營管理行為對於企業績效是否產生不同影響，同時進而研究個別策略投資項目對於績效影響效果為何。研究結果發現，國內高科技廠商在 IPO 之後同樣存在著績效衰退的現象，進一步探討此一現象，則發現當 IPO 前廠商的策略投資傾向是大於同業平均時，此種經營管理方式對於績效將有正面的影響。隱含當企業經營團隊若是以追求公司利益的經濟考量進行 IPO 活動時，此時管理團隊對於企業的績效將有正向的幫助，亦能達到追求永續經營之目的。反之，若是屬於以追求個人利益的因素進行企業 IPO，將可能在 IPO 之後達到個人利益最大化的目的之後放任企業經營產生公司治理的問題，導致企業績效節節衰退。故可推得國內高科技廠商在追求 IPO 的過程中，將會因為經營管理理念的差異使 IPO 績效有著不同的結果，也代表具有永續經營理念的經營團隊長期而言，還是能為企業帶來持續的成長，同時增加股東與投資人的權益。

在策略投資項目的分類中，我們可以發現國內高科技廠商在 IPO 前的行銷廣告以及研發費用的投資都將對於績效帶來正向的影響，表示國內高科技產業可透過在行銷與研發活動上的投資來建立競爭優勢或是追求永續成長的目標。而在資本支出的投資活動上對於績效則是存在負相關的關係，代表雖然資本支出為高科技廠商追求成長的策略之一，但應避免以此做為主要競爭優勢的來源，因固定資本的購置往往只需大量的現金投資即可做到，無法達到差異化的策略，一旦落入大量生產代工的經營策略，將連帶使獲利表現受到限制。

總結以上研究結果，我們可以發現國內高科技廠商在 IPO 之後績效仍存在 IPO 效果也就是績效衰退的現象，儘管如此，但當企業的經營團隊存在不同經營理念去進行 IPO 活動時，則以追求公司利益最大的永續成長經營理念之企業將可減少績效衰退的現象，而當公司若存在以追求個人利益最大化時，此時 IPO 後的績效衰退現象將會來得更加嚴重，顯見雖然我國高科技產業替台灣帶來重要的經濟成長動能，但細究各廠商間經營行為差異仍可發現公司治理問題依然存在，且顯著地影響到最終公司績效的表現。除此之外，國內高科技廠商亦該在策略投資活動更審慎評估，透過檢視自有資源與產業間的競合關係，選擇合適的發展策略與投資活動才能為公司成長帶來正面效益，否則只是一味追尋資本或規模的成長，將使得資源無法得到有效配置進而反映在績效上。

5.2 研究限制

本研究進行實證時仍有一些無法克服的因素：

1. 由於資料取自台灣經濟新報社資料庫及公開資訊觀測站，係屬次級資料，因此其資料之真實性與完整性並非本研究所能控制。
2. 本研究解釋變數以策略投資程度高低做為企業永續經營與否的代理變數，如此定義無法完全解釋其經營理念的差異，然而次級資料乃為落後指標，因此其變數合理性與代表性存在其困難性。
3. 本研究樣本研究期間涵蓋21年，在策略投資變數進行同業比較時未考慮年度效果，乃純粹以各企業上市前三年平均數值做為比較，後續研究可以上市年度做為衡量基準，以更客觀找出各企業策略投資程度的高低。

5.3 後續研究建議

依據以上之研究限制提出以下後續研究建議：

1. 本研究建立績效研究模型時仍未能包括所有重要決策因素，如公司人力資源政策、上市因素調查及公共關係等，所以後續研究者或許可用問卷方式對質性方面的變數加以調查訪問分析。使包含的變數更趨完美，以使模式更具解釋能力。
2. 本文僅針對台灣資訊電子產業IPO前策略投資行為對IPO後續效表現之影響作探討，後續研究者，可以延伸除公司策略投資行為外，有無其他重大投資或策略活動會影響到日後績效表現作完整性的探討。
3. 公司績效代理變數乃以內部財務報表數字做為衡量計算基礎，尚未納入外部市場評價指標，故後續研究者可加入外部市場評價指標，以多方面了解企業經營管理與市場效率間關係。

參考文獻

國外

1. Aboody, D., and B. Lev., 2000, "Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains". *Journal of Finance*, Vol. 55, pp. 2747-2766
2. Al-Horani, A., P. f. Pope and A.W. Stark , 2003, "Research and Development Activity and Expected Returns in the U.K.", *European Finance Review*, Vol. 7, pp. 27-46
3. Allison, Graham T., 1971, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
4. Amir, E., Y.L. Guan and G. Livne , 2007, "The Association of R&D and Capital Expenditures with Subsequent Earnings Variability", *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 34, pp. 222-46
5. Blose, L.E., and J.C.P Shieh, 1997, "Tobin's Q and Market Reaction to Capital Investment Announcements," *Financial Review* 32, 449-476.
6. Bradley, Daniel, Bradford D. Jordan, Ivan C. Roten, and Ha-Chin Yi, 2001, "Venture Capital and IPO Lockup Expiration: An Empirical Analysis," *Journal of Financial Research* 24, pp. 465-492.
7. Chan, S.H., J.D. Martin, and J.W. Kensinger, 1990, "Corporate Research and Development Expenditures and Share Value," *Journal of Financial Economics* 26, 255-276.
8. Chung, K.H., P. Wright, and C. Charoenwong, 1998, "Investment Opportunities and Market Reaction to Capital Expenditure Decisions," *Journal of Banking and Finance* 22, 41-60.
9. Cyert, Richard M. and James G. March., 1963, *A Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
10. DiMaggio, Paul and Walter W. Powell, 1983, "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Field." *American Sociological Review* 48, pp.147-60.
11. Eberhart, A.C., W.F. Maxwell, and A.R. Siddique, 2004, "An Examination of Long-Term Abnormal Stock Returns and Operating Performance Following R&D Increases," *Journal of Finance*, Vol. 59, pp. 623-50.
12. Glasmeier, A. K. (1986), "High-tech industries and the regional division of labor", *Industrial Relations*, 25, 197-211.

13. Guo, R., B. Lev and C. Shi (2006), “Explaining the Short- and Long-Term IPO Anomalies in the US by R&D”, *Journal of Business & Accounting*, Vol. 31, pp. 135-75.
14. Guihai Huang and Frank M. Song(2005), “The financial and operating performance of China’s newly listed H-firms”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 13, pp.53-80
15. Healy, P., 1985, “The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions”, *Journal of Accounting and Economics*, April ,85-107.
16. Jain, B. A., and O. Kini, 1994, “The Post-issue Operating Performance of IPO Firms,” *Journal of Finance* 49, 1699-1726.
17. Jan-Zan Lee and Yuan-Ming Lo (2002), “The Reasons for Post-Issue Operating Performance Decline of IPO Firms”, *Journal of Financial Studies*, Vol.10, pp. 23-52.
18. Jenkinson, T. and A.P.Ljungqvist (2001), *Going Public: The Theory and Evidence on How Companies Raise Equity Capital* (Oxford: Oxford University Press).
19. Jensen, M., Meckling, W., 1976. “Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 305– 60.
20. Kanatas, G., G. Grullon, and J. Weston, 2004, “Advertising, Breadth of Ownership, and Liquidity”, *Review of Financial Studies*, Vol. 17, pp. 439-61.
21. Kothari, S.P., T.E. Laguerre, and A.J. Leone, 2002, “Capitalization versus Expensing: Evidence on the Uncertainty of Future Earnings from Current R&D Investments,” *Review of Accounting Studies*, Vol. 7, 355-382.
22. Kenji Kutsuna , Hideo Okamura and Marc Cowling, 2002, “Ownership structure pre- and post-IPOs and the operating performance of JASDAQ companies” , *Pacific-Basin Finance Journal*, Vo10, pp. 163-81.
23. Ljungqvist, A. P. (1997), “Pricing Initial Public Offerings: Further Evidence from Germany”, *European Economic Review*, Vol. 41, pp. 1309-20.
24. Loughran, T., J. R. Ritter and K. Rydqvist (1994), “Initial Public Offering: International Insights,” *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.2, pp. 165-99.
25. Malecki, E. J. (1989), “What about people in high technology? Some research and policy considerations”, *Growth and Change*, 20, 67–79.
26. McConnell, J.J., and C.J. Muscarella, 1985, “Corporate Capital Expenditure Decisions and the Market Value of the Firm,” *Journal of Financial Economics* 14, 399-422.
27. Mikkelson, W., M. Partch and K. Shah (1997), “Ownership and Operating

- Performance of Companies that go Public”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 44, pp. 297-307
28. Miller, M.H., “Debt and Taxes”, *Journal of Finance*, 33(2), pp.261-275, 1977.
 29. Modigliani, Miller, ”The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment “, *American Economic Review*, Vol. 48, No. 3 , pp. 261-297,1958.
 30. Meyer, J. W. and Brain Rowan, 1977, “Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony.”*American Journal of Sociology* 83, pp. 340-63
 31. Pagano, M., F. Panetta and L. Zingales (1998), “Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis”, *Journal of Finance*, Vol.53, pp.27-64.
 32. Pfeffer, Jeffrey and Gerald R. Salancik, 1978, *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective.* New York: Harper & Row.
 33. Ravenscraft, D. and F. M. Scherer (1982), “The Lag Structure of Returns to Research and Development”, *Applied economics*, Vol. 14, pp. 603-20.
 34. Ritter, J. R. (1991), “The Long-run Performance of Initial Public Offerings,” *Journal of Finance* 46,3-27.
 35. ----- (2003), “Differences between European and American IPO Markets”, *European Financial Management*, Vol.9, pp. 421-34.
 36. ----- and I. Welch(2002), “A Review of IPO Activity”, *Journal of Finance*, Vol. 57, pp. 1795-828.
 37. Samuel G. H. Huang and Frank M. Song (2005), “The Financial and Operating Performance of China’s Newly Listed H-firms”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 13, pp.53-80.
 38. Schipper, K., “Commentary on Earnings Management,” *Accounting Horizons*.
 39. Schlenker, B. R., 1980, *Organization: Rational, Natural, and Open System.* 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
 40. Seraina, C. A. and M. Levis., 2008, “R&D and Performance Persistence: Evidence from the UK,” *The International Journal of Accounting*, Vol.43,293-320.
 41. Teoh, S.H., Welch, I., Wong, T.J. (1998), “Earnings management and the long-run market performance of initial public offerings”, *Journal of Finance*, Vol. 53, pp.1935– 74.
 42. Vogt, S.C., 1997, “Cash Flow and Capital Spending: Evidence from Capital Expenditure Announcement,” *Financial Management* 26, 44-57.

國內

1. 王明隆、邱正仁、林義捷、林憶樺，民國 94 年，「從政府認證角色探討創業投資對促進高科技產業發展之影響」，中山管理評論 第十三卷第二期，pp.563-587。
2. 池文海、黃庭鍾、魏國州，民國 96 年，「領導型態、組織學習、全面品質管理對於組織績效之影響---以台灣資訊電子產業為例」，明新學報 33 卷 pp. 27-46 Volume 33。
3. 任立中、林婷鈴、陳靜怡、李吉仁，民國 95 年，「高科技產業產品價值創造與行銷價值專屬化之最適資源配置」，中山管理評論 14 卷 1 期， pp.11-42。
4. 朱瑞玲，民國 72 年，「有關“面子”的心理及行為現象之實證研究」，台灣大學心理學系博士論文。
5. 何嘉偉，民國 84 年，「新上市公司上市後營運績效及價格績效變化之產業別研究-以台灣資訊電子業為例」，國立台灣大學商學系碩士論文。
6. 邱正仁、周庭楷、陳育如，民國 96 年，「創投聲譽對初次上市櫃公司長期股價與營運績效影響之研究」，交大管理學報，第二十七卷，第一期，115-67 頁。
7. 林義屏、黃俊英、董玉娟，民國九十三年一月，「市場導向、組織學習、組織創新與組織績效間關係之研究：以科學園區資訊電子產業為例」，管理評論 第二十三卷 第一期 pp. 101-134。
8. 洪明洲，民國 94 年，科技創業發展歷程回顧，收錄在亞洲經典管理中心。
9. 許端芳、吳文彬、殷向真，民國 88 年，「新上市公司經營績效衰退原因之實證研究」，德明學報，第十五卷，83-99 頁。
10. 吳國鳳、林瑞娟、黃同圳，民國 97 年，「影響高科技產業績效管理成效因素之探討」，管理實務與理論研究 第二卷 第四期 Vol. 2 No. 4， pp.174-195。
11. 陳忠仁、張陽隆，民國 95 年，「產業群聚對廠商行為及組織績效影響之研究—以台灣高科技產業為例」，中山管理評論 14 卷 2 期， pp.315-338。
12. 溫源鳳、楊世芳、石孜旻，民國 96 年，「高科技產業知識管理策略及活動、知識資源特性與經營績效關係之探討—資源基礎觀點」，中華管理學報 第 8 卷 第 1 期 pp. 87-111。
13. 徐清俊、賴紀潔，民國九十四年，「創業投資事業對被投資公司經營績效之影響研究-以國內上市上櫃高科技產業為例」，東亞論壇季刊 第 450 期。

14. 黃光國，民國 77 年，「人情與面子：中國人的權力遊戲」，收錄在黃光國編，中國人的權力遊戲。台北：巨流圖書出版社。
15. 楊奕農，民國 96 年，時間序列分析。台北：雙葉書廊。
16. 蔡蕙安，民國 97 年，「台灣高科技產業之發展與相關實證課題探討」，經濟論文叢刊(Taiwan Economic Review), 36:2 (2008), 183 - 233。
17. 蔡明田、余明助，民國 89 年 9 月，「企業文化、組織生涯管理與組織績效之關係研究：以台灣高科技產業為例」，管理評論 第 19 卷 第 3 期，pp.51-75。
18. 蔡青龍、戴伯芬，民國 90 年，「台灣人才回流的趨勢與影響—高科技產業為例」，收錄在單驥、張明宗編，人力資源與台灣高科技產業發展，台灣經濟發展研究中心出版。
19. 蕭天輝、林仁山、溫源鳳，民國 96 年，「技術創新策略、績效與環境關聯性之探討—以台灣高科技產業為例」，管理實務與理論研究 1 卷 2 期，pp.30-46。
20. 堺屋太一，民國 83 年，組織的盛衰。台北：麥田出版社。
21. 葉匡時、黃振聰、劉韻僖、彭信衡，民國 85 年，「企業上市的原因與上市過程的組織變革」，管理評論，第十五卷，第一期，15-36 頁。
22. 闕河士、張功弦，民國 88 年，「所有權結構與新上市公司上市後營運績效關係之實證」，亞太經濟管理評論，第二卷，第二期，49-64 頁。