

國立交通大學

科技管理研究所

博士論文

公司生命週期基礎下之資本結構動態調整及
波動變幅實證模式

**Dynamic Adjustments and Volatility Range of Capital Structure:
A Life-Cycle Based Empirical Model**

研 究 生 ： 高立翰

指 導 教 授 ： 洪志洋 博士

中華民國一〇〇年十二月

公司生命週期基礎下之資本結構動態調整及波動變幅實證模式
Dynamic Adjustments and Volatility Range of Capital Structure:
A Life-Cycle Based Empirical Model

研 究 生：高立翰

Student：Li-Han Kao

指 導 教 授：洪志洋

Advisor：Chih-Young Hung

國 立 交 通 大 學
科技管理研究所
博 士 論 文



A Dissertation
Submitted to Institute of Management of Technology
College of Management
National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Doctor of Philosophy
in

Management of Technology

December 2011

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一〇〇年十二月

公司生命週期基礎下之資本結構動態調整及波動變幅實證模式

學生：高立翰

指導教授：洪志洋 博士

國立交通大學科技管理研究所博士班

摘要

有鑑於傳統的財務理論在對市場實際資料的表現上，在解釋公司目標資本結構調整與波動現象時常無法完整的說明變動來源，且現有理論對實證的推論上，亦常具有時間上或跨產業差異，而使財務理論的一致適用性受到質疑。因此，本研究採用公司生命週期觀點做為資料區分的基礎，用以探討台灣上市公司的資本結構調整及變動程度，是否會因不同的公司生命週期發展階段而有所改變。此外，本研究亦加入產業及生命週期階段的分類所形成的區隔因素，分析在動態資本結構下，影響各階段目標負債比率變動的成因，同時探討不同構面下資本結構的調整，以及其變動幅度是否具有顯著性的差異。藉由初步的敘述統計的檢定，本研究發現公司資本結構除了具有顯著的階段差異外，其公司特性的表現上亦顯不同。進一步以部分調整模型進行估計與分析後，本研究亦獲得顯著的證據證明處於不同生命週期階段的公司，在影響資本結構的決定因素上，具有跨生命週期及跨產業的組成差異。上述這類因不同生命週期階段所產生的資本結構差異，又連動影響到公司在資本結構上的動態調整速度，以致產生明顯的產業差異現象。此外，藉由動態波動變幅模型的導入，本研究指出公司在目標資本結構的決定上，除會因為其公司特性變動而導致資本結構的波動外，更應衡量公司所處的生命週期階段，以及外部政策經濟環境，並採用各階段中影響最為顯著的波動因子及過去調整資訊，做為在不同理論基礎下融資策略的主要決定因素。為此，本研究最終提出公司在個別生命週期階段中的管理策略建議，以降低公司因過度調整資金組成而形成營運上的風險，同時公司亦可從各項建議中採取最適資本結構策略，以達成企業價值最大的目標。

關鍵詞：資本結構；生命週期階段；負債比率波動變幅；部分調整模型；CARR 模型；公司特性

Dynamic Adjustments and Volatility Range of Capital Structure: A Life-Cycle Based Empirical Model

Student : Li-Han Kao

Advisor : Dr. Chih-Young Hung

Institute of Management of Technology
National Chiao Tung University

ABSTRACT

Prior empirical studies on capital structure have focused primarily on whether a target capital structure exists. However, relevant empirical studies argued that the determinants are changeable with two or more competing theories. To find out alternative explanations, this study utilizes the dynamic capital structure model under the business life-cycle based assumption and tests hypothesis about the changes in firm-specific determinants of Taiwanese listed firms. The partial adjustment model is first applied for each fitted life-cycle stage. The results indicate that capital structure varies dynamically with the transitions between stages of life-cycle stages, and the effects of the determinants on leverage also differ as a function of life-cycle stage and industry type the firm represents. Besides, adjusting speed and volatility range of capital structure are also examined for life-cycle stage differences in industries. The estimated results for volatility range indicate that firms adjust capital structure by considering accumulated information, and changes of firm-specific attributes with development and policy environment transitions are also concerned. For these reasons, this study finally suggests that firms should measure the implicit operation risks from incentives and adopt proper financing strategies in different life-cycle stages to achieve the goal of maximizing firm value.

Keywords: Capital structure, Life-cycle stage, Volatility range of debt ratio, Partial adjustment model, CARR model, Firm-specific attributes

誌 謝

時光荏苒，轉眼間即將從求學階段邁入下一里程，在新的挑戰又將開始之際，不免想起過往初訪風城時所追求的梦想，雖目前已有部分逐漸實現，但仍有許多目標尚待努力完成。然回首年少逝去的瘋狂，正是往未來出發方向的啟始點；而生命的轉折之處，也為無限延長的旅途綴上許多驚嘆號，正是這幾年來我對生活的一些感觸。

本論文得以順利完成，首要感謝我的恩師－洪志洋博士的剴切指導與鼓勵，舉凡理論觀念的澄清、架構的建立，乃至文稿內容與各項細節的斧正，均承恩師不厭其煩的說明與撥冗指正。師恩浩瀚，永銘於心！

此外在論文的撰寫與修正意見上，承蒙本所袁建中教授、虞孝成教授，本校財金所鍾惠民教授、王淑芬教授、承立平教授，東吳大學會計系沈大白教授、柯柏成教授，以及中正大學財金系王元章教授，在研究過程以及擔任各階段的口試委員時，均給予極為寶貴的建言，使本論文更臻成熟與完善，特在此表達最誠摯的謝意。

而在博士班修業期間，同門學長姐以及學弟妹的鼓勵與協助，以及博士班所有同學共同在學習中所經歷的訓練與考驗，讓我得以在過程中成長，並獲得相當珍貴的經驗，在此亦一併致上由衷的感謝。

內子佳麟與我正好在考上博士班的當年結為連理，在往後的求學過程中，一直無怨無悔的給予關懷與支持；一路相知相惜相扶走來，鯁鯁情深，讓我能全心完成學業。而一雙寶貝兒子允謙及允恭，也在我低潮與煩悶時，為我帶來向前奮鬥的動力，而我也會為了你們繼續的努力！

最後，要感謝我的父母親及家人，在這段時間給我充分的支持與鼓勵，讓我能夠無後顧之憂，完成各項學業。親恩浩大，無以回報，謹將本論文獻給我最親愛的家人！

高立翰 謹誌
民國一〇〇年十二月

目錄

摘要	I
ABSTRACT	II
誌謝	III
目錄	IV
表目錄	VI
圖目錄	VII
一、緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機	6
1.3 研究目的及內容	7
1.3.1 研究目的	7
1.3.2 研究內容	8
1.3.3 研究流程	10
二、文獻回顧	11
2.1 傳統資本結構理論	11
2.1.1 資本結構理論與租稅影響	11
2.1.2 靜態抵換理論	13
2.1.3 融資順位理論	15
2.1.4 傳統資本結構理論的延伸探討	16
2.2 動態資本結構理論	18
2.3 生命週期理論	22
2.3.1 公司生命週期階段、組織發展與管理策略	22
2.3.2 公司生命週期、企業價值與財務特性	26
2.4 資本結構的影響因素	28
2.5 本章小結	32
三、研究架構與方法	33
3.1 研究架構	33
3.2 研究對象篩選與資料來源	33
3.3 研究命題與假說	34
3.4 變數定義與研究方法	43
3.4.1 公司生命週期階段之分類	43

3.4.2 不同生命週期下之動態資本結構表現特性.....	45
3.4.3 資本結構波動性之影響因素.....	49
四、動態調整資本結構模型估計結果分析.....	52
4.1 敘述統計分析.....	52
4.1.1 生命週期階段分類.....	52
4.1.2 敘述統計分析.....	55
4.1.3 變數資料表現趨勢比較與平均數檢定.....	58
4.2 整體與產業別基本模型迴歸估計.....	63
4.2.1 整體樣本估計結果分析.....	65
4.2.2 跨產業樣本估計結果分析.....	67
4.3 生命週期階段差異與產業別迴歸分析.....	68
4.3.1 整體樣本估計結果分析.....	69
4.3.2 跨產業樣本估計結果分析.....	72
4.4 資本結構調整速度分析.....	74
五、資本結構波動變幅模型估計與綜合分析.....	76
5.1 目標負債比率調整差異.....	76
5.2 資本結構波動變幅敘述統計.....	78
5.3 負債比率波動變幅迴歸分析.....	80
5.3.1 整體樣本估計結果分析.....	82
5.3.2 跨產業樣本估計結果分析.....	86
5.3 綜合比較與分析.....	88
5.3.1 不同生命週期階段之財務特性與績效趨勢表現.....	88
5.3.2 不同生命週期階段下之資本結構調整行為與影響因素組成.....	92
5.3.4 不同生命週期階段下之負債比率波動變幅表現及影響因素組成.....	93
5.4 公司生命週期發展階段的融資決策選擇.....	95
六、結論與建議.....	97
6.1 研究結論.....	97
6.2 管理意涵與策略建議.....	98
6.3 研究限制與後續研究建議.....	99
參考文獻.....	101

表目錄

表 2.1 生命週期階段分類、公司特色與管理特性	25
表 2.2 Miller & Friesen 生命週期階段分類標準	26
表 2.3 不同生命週期階段下公司舉債程度變化及對應理論	28
表 3.1 公司年度資料於各生命週期階段之預期特性	43
表 3.2 生命週期階段分類指標判斷標準	45
表 3.3 各項變數定義及操作說明	49
表 4.1 整體樣本生命週期期間分類與變動結果	52
表 4.2 台灣上市公司各產業公司/年度樣本資料分布階段	53
表 4.3 公司年度資料樣本數量與生命週期分類結果	54
表 4.4 整體樣本與跨產業敘述統計量表	55
表 4.5 整體樣本跨生命週期階段敘述統計量表	56
表 4.6 ICT 產業跨生命週期階段敘述統計量表	56
表 4.7 非 ICT 產業跨生命週期階段敘述統計量表	57
表 4.8 跨生命週期階段 ANOVA 檢定	57
表 4.9 各項變數跨產業及跨生命週期階段 t 檢定	61
表 4.10 不同生命週期階段與產業之間各研究變數平均數統計趨勢表現	62
表 4.11 主要變數相關係數表	63
表 4.12 自變數變異膨脹因子值(VIF)	64
表 4.13 整體與個別產業樣本對負債比率迴歸模型 DR_{t+1} 估計結果	65
表 4.14 不同生命週期階段及產業別負債比率(DR_{t+1})迴歸估計結果	71
表 4.15 負債比率調整速度估計值	75
表 5.1 目標負債比率迴歸模型估計結果	76
表 5.2 負債比率波動變幅敘述統計及 ANOVA 檢定	79
表 5.3 兩產業及兩生命週期之間負債比率波動變幅(R_{it})平均值檢定	79
表 5.4 各變數落遲 PAC 值及 AIC 建議落遲期數	82
表 5.5 負債比率波動變幅 $CARRX(1,1,1)$ 迴歸模型估計結果	85
表 5.6 研究命題與假說檢定結果	90
表 5.7 不同生命週期階段下的融資決策	95

圖目錄

圖 1.1 台灣上市公司負債比率變化	1
圖 1.2 台灣半導體及電子零組件產業負債比率變化	2
圖 1.3 美國 S&P 前 500 大公司平均存續年限表現與推測	3
圖 1.4 台灣產業結構變遷與發展特點	5
圖 1.5 財務策略及影響構面分析架構	9
圖 1.6 研究流程	10
圖 2.1 公司生命週期階段的管理目標與特性	23
圖 3.1 研究架構	33
圖 5.1 ICT 產業在個別生命週期階段實際與目標負債比率平均值表現	77
圖 5.2 非 ICT 產業在個別生命週期階段實際與目標負債比率平均值表現	77
圖 5.3 台灣主要產業政策發展架構	96



一、緒論

1.1 研究背景

在以調整資本結構達成公司價值最佳化的理論方法上，自 Donaldson (1961)提出融資層級問題後，後續學者放大檢視 MM 理論的可操作性。但讓資本結構再度成為討論焦點的關鍵，則是 Myers (1984)以資訊不對稱(information asymmetric)及逆選擇(adverse selection)的角度來解釋企業資本結構的選擇策略後，所帶動的另一波研究風潮。由於後續對 MM 理論的修正，以及隨著相關條假設條件的放寬，多數研究皆強調目標資本結構的形成，因此在理論發展上成為靜態抵換理論(Static Trade-off Theory)的先河。另一方面，從 Donaldson 以降，由 Akerlof (1970)所提出的資訊不對稱及逆選擇理論，以及 Leland and Pyle (1977)對資金來源組成的訊號發射(signaling)影響的探討，促使 Myers and Majluf (1984)在公司融資與投資決策的研究中，加入了逆選擇的概念；而由 Myers 等學者所接續提出的新看法，則進一步強調企業資本結構的選取方式來自於資金取得的方便性，且此一融資方式主要取決於資本的風險程度，與目標資本結構無關。從資金使用的優先順序作為融資考量的看法，亦即後續研究所稱之融資順位理論 (Pecking Order Theory)。

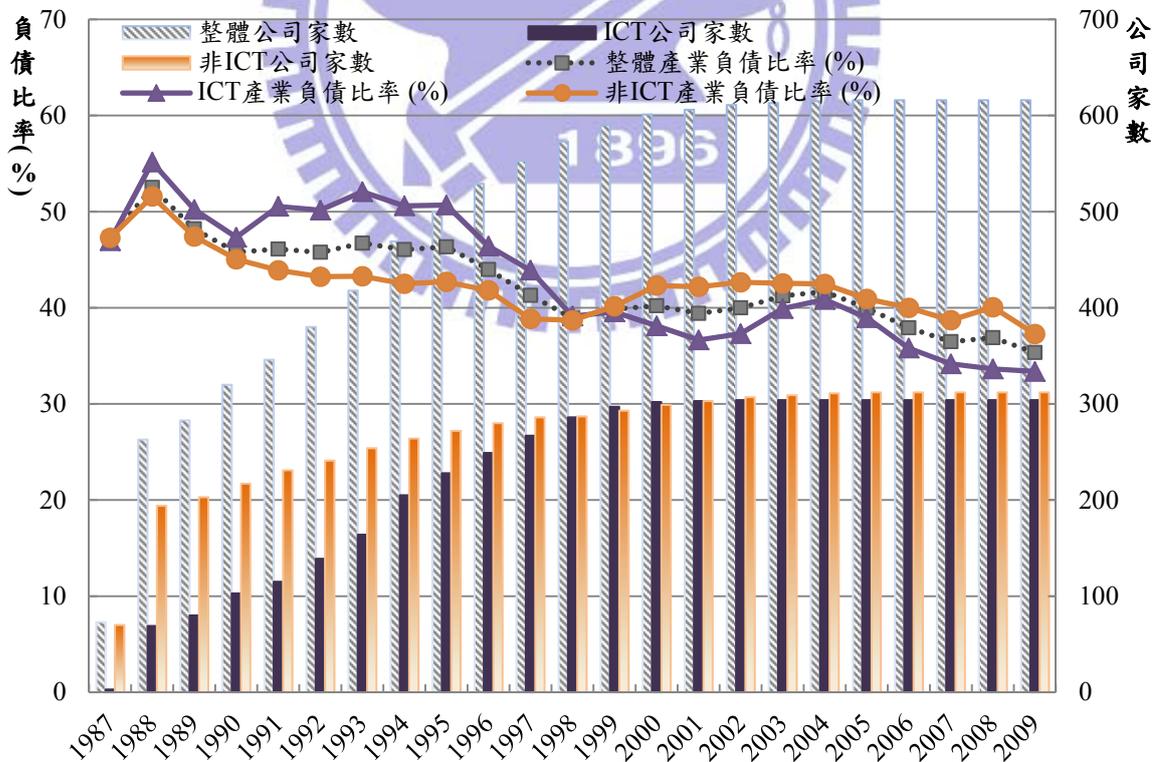


圖 1.1 台灣上市公司負債比率變化

資料來源：台灣經濟新報(TEJ)；本研究整理

上述理論彼此之間雖有不同見解，但在市場實際資料的表現上，卻都無法完整解釋負債比率的短期波動、部分區間變動的現象，以及市場環境變遷所產生的可能影響(Fama and French, 2002; Roberts, 2002)。因此，本研究首先針對台灣上市公司在各年度的平均負債比率，以及上市公司家數的變化進行初步觀察。在圖 1.1 的變化趨勢中，可發現台灣上市公司在近 20 年來整體負債比率的表現上，雖然具有向下遞減的趨勢，但並非呈現一個長期穩定的狀態，而是在不同的時間區間內呈現非線性波動調整(最高與最低平均負債比率，分別約為 52%及 35%)。此外，隨著台灣產業結構的轉型與調整，以及資訊及通訊產業(Information and Communication Technologies, 以下簡稱 ICT 產業)逐漸興起並成為上市公司組成主流的同時，在負債比率的變化上，也與傳統或非 ICT 產業間，呈現出一個明顯彼此消長的態勢。從 1998 年起，ICT 產業的平均負債比率即低於非 ICT 產業上市公司。而在相對的資料表現改變與轉換上，除了 ICT 上市家數成長趨緩外，整體經濟環境與政府政策的變動，亦可能成為影響資通訊網路公司的融資來源的因素。

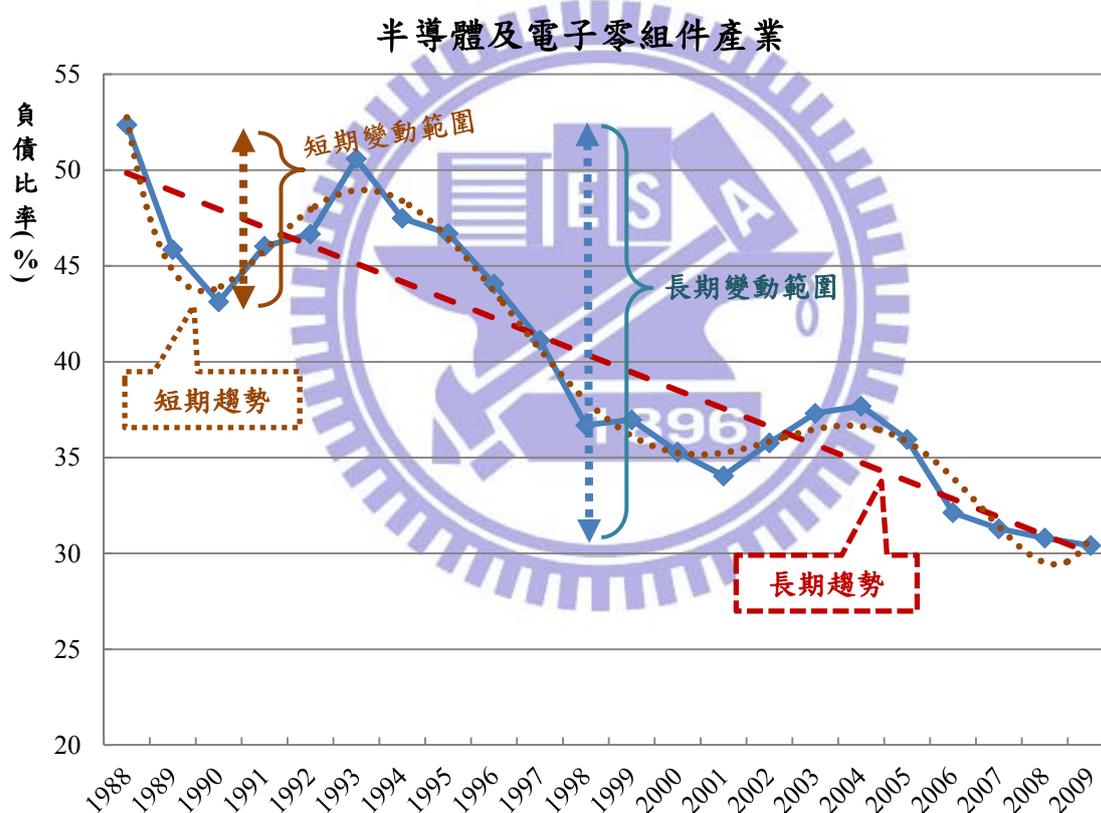


圖 1.2 台灣半導體及電子零組件產業負債比率變化

資料來源：台灣經濟新報(TEJ)；本研究整理

若進一步針對國內證交所分類屬於電子產業的公司，並將其相關子產業以組成比率最大的半導體及電腦週邊零組件製造業來進行觀察，則其負債比率的資料表現上，更能顯現出明顯的長短期變動趨勢。從圖 1.2 中可發現，資本結構組成的變化情形，在長短期區間內之負債比率變動範圍，確實具有不同變化程度上的差異。

然令人好奇且與傳統財務理論形成出入的地方在於，何以在產業規模發展越大的同時，負債比率卻呈現明顯下降，此一疑問則無法從目前資料加以分析。雖然過去曾有學者發現，台灣在 1997 的金融風暴發生前後，整體產業都維持相對穩定且較低的平均負債比率，但大多將此一因素歸納為政策性或政府財政政策的影響，並沒有進一步針對公司本身是否有融資行為上的差異來提出說明(Barro, 2001; Deesomsak, Paudyal and Pescetto, 2004; Driffield, Mahambare and Pal, 2005)。

從以上初步觀察的資料表現來看，由於現今企業在從事營運決策與資金來源的考量上，多半會隨著市場需求、技術變遷，或企業營運結構轉變的影響，對其資金需求來源進行調整(Kane, Marcus and McDonald, 1984; Kane, Marcus and McDonald, 1985; Fischer, Heinkel and Zechner, 1989)。因此相關研究在使用傳統的兩類資本結構理論進行分析時，若僅一單一理論嘗試解釋公司資本結構的調整，則時常會出現實證結果與推論上的差異，而造成長期時間序列資料難以合理解釋，也因此學者認為，現有理論仍尚未提供完整的問題解決模式，且充滿討論的空間(Myers, 2001)，但同時也希望嘗試由不同的觀點，對傳統資本結構理論不足之處，提出可能的解釋與新的分析方法(Titman and Tsyplakov, 2007)。

另一方面，在探討公司發展的理論方法上，大多從管理層面與經營特性等部分進行公司發展階段的分析，其中又以公司生命週期階段，為多數研究在探討公司特性差異時所採用的觀點。以往產業及企業的經營目標，主要是以穩定供給、降低成本，以及提昇效率追求利潤極大的方式進行，然而在技術快速變遷與知識擴散的動態經濟環境下，新興產業在面對即時變動的消費者需求與偏好，公司為了達成永續經營的目的，必須不斷針對顧客需求將其產品進行創新，或是藉由提高生產效率、企業購併及經營模式變革的方式，以維持或提升市場競爭力。但在需求要素的改變與競爭者的挑戰下，許多公司仍無法承受衝擊而退出市場，因此現有公司的平均經營年數，已不再如同過去大型企業動輒數十年的表現，而有逐漸縮短的趨勢(圖 1.3)。

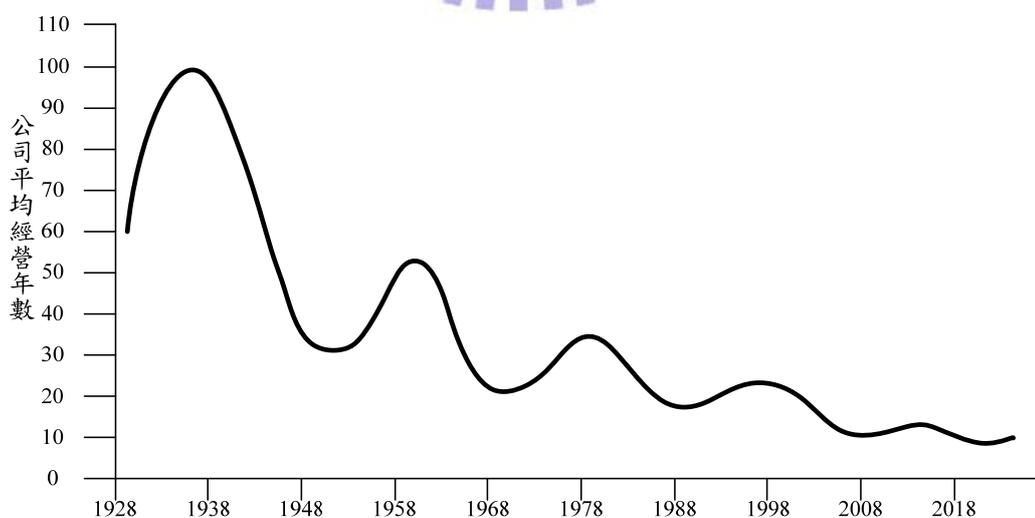


圖 1.3 美國 S&P 前 500 大公司平均存續年限表現與推測

資料來源：Carlson and Wilmot (2006), pp. 34.

圖 1.3 除了表示出企業經營存續年限縮短的現象外，亦可進一步推論企業在受到技術變遷與產業結構改變的影響時，可能會有加速淘汰企業本身的產品、服務或技術能力的現象產生，使企業面臨經營生命週期縮短的壓力，而有退出市場或進行經營創新的不同抉擇。因此若從另外一個角度來看，當企業改以產品、技術或經營模式的創新來面對市場，雖然公司可能仍以原有的名稱繼續經營，但實質上其經營型態或企業價值可能已與過去大異其趣，至此我們亦可將其公司經營視為一個新的企業個體，重新檢視該企業所處的生命週期階段，並可藉由企業價值與特性改變的觀點，進一步探討公司在資金運用的策略上，是否具有不同的考量。

從以上的資料觀察中，可以瞭解到公司資本結構的變化，似乎與產業發展、公司特性，以及相關經濟環境變遷等因素息息相關，且在整體市場的結構轉變上，台灣的產業快速變遷的經驗，也一直受到研究者的關注(Ernst, 2000)。為此，本研究將台灣產業結構變遷與發展的關鍵影響因素，歸納於圖 1.4 中。

從圖 1.4 的台灣產業結構與發展特點中，可發現目前產業組成已由傳統製造轉為高科技製造與服務業等方面。而近年來由於技術與消費者需求的快速變遷，使得產業的結構性轉變週期逐漸縮短，這樣的轉變也使公司在經營策略上為能快速回應市場變化，進而縮短產品或服務的存續週期，形成與前述公司經營年數變化愈顯降低的變化趨勢一致。而由政府積極推動產業轉型的策略模式下，以「促進產業升級條例」為主的政策優惠措施，亦使資通訊等電子產業在整體產業發展上，愈來愈占有舉足輕重的地位。從 2009 年行政院主計處公布的資料顯示，電子相關產業¹當年度生產毛額(GDP)，占整體製造業 GDP 比率為 52.3%，若以整體 ICT 產業(含製造及服務業)的 GDP 來看，則占整體產業 GDP 的比率為 16.9%。²上述表現不論在整體或各類產業的比較上皆屬最佳，顯見 ICT 相關產業在台灣產業組成的地位。

¹ 數據資料係以行政院主計處公佈之 2009 年各業產值表內容為主要來源。其中電子產業生產毛額比率，其組成乃採製造業中第 CR 及 CS 項進行計算。

² 上述產值表對 ICT 產業的生產毛額，係以補充項目個別列示說明

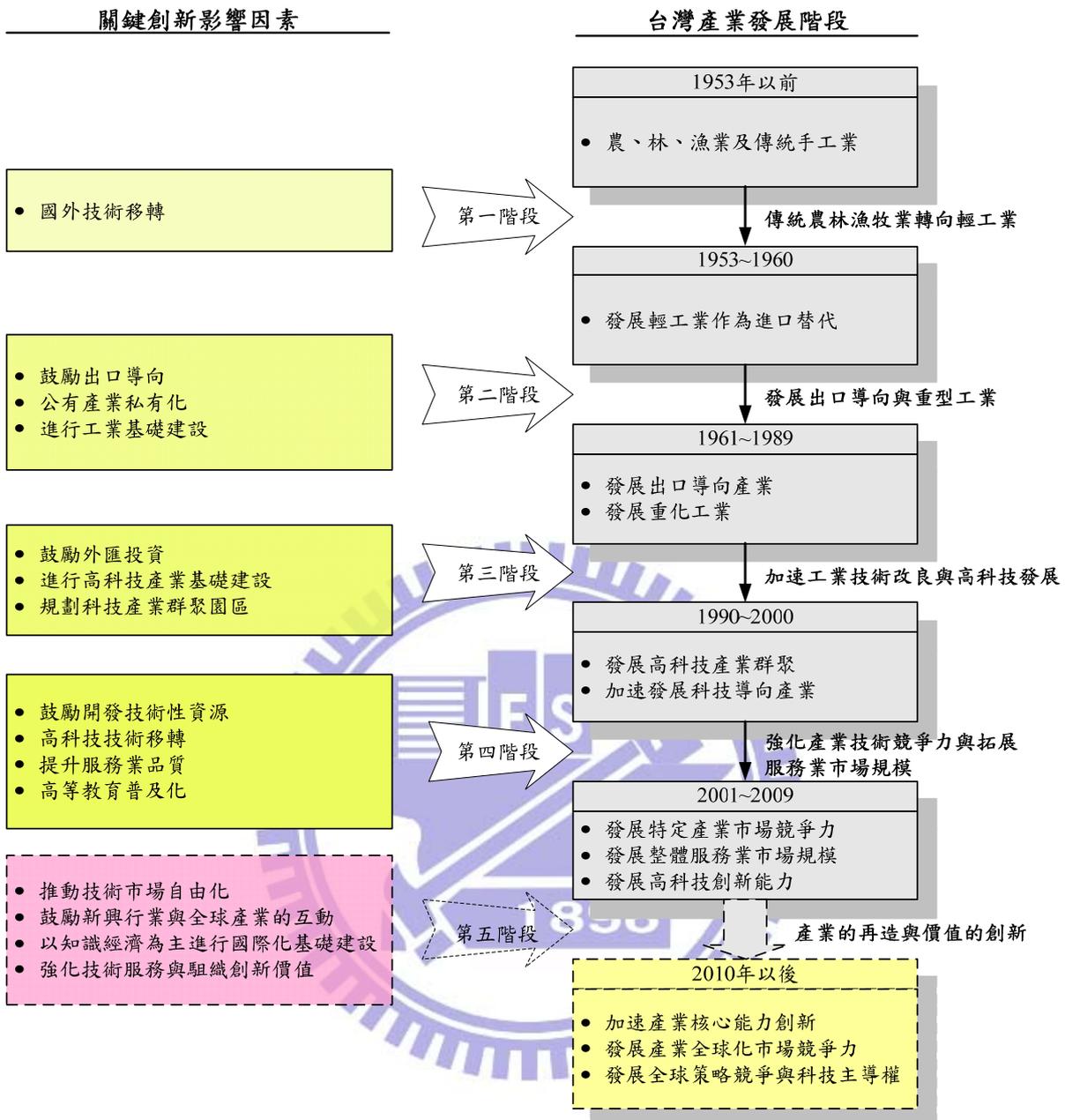


圖 1.4 台灣產業結構變遷與發展特點

資料來源：本研究整理

圖 1.4 的內容除了指出目前台灣經濟發展的獨特性外，亦顯示台灣在短短的數十年間，整體產業結構的發展即由粗淺的農業加工，快速的轉化為資通訊科技為主的產業型態，且規模由數百萬迅速提升至數千億。在這樣的發展速度下，產業變遷與組成經驗，以及企業經營的相關特性，即可能與歐美國家的發展情況產生極大的差異。雖然近年來大陸地區亦有類似的發展軌跡，但在經濟體系的穩定及成熟度上，仍受限於體制、時間及經驗累積的限制，尚無法成為一個有效的研究對照資料。因此，許多學者在檢視台灣在近三十年來的產業發展歷程，尤其在成功的高科技產業結構轉型上，皆認為這樣的經

驗足以提供各國在相關產業發展上的一個優良典範(Zee, Stotsky and Ley, 2002; Lien, Wang, Wang and Tsai, 2007)，而本研究亦認為這樣的產業發展資料，正可以提供一個檢視歐美理論，是否適用於解釋亞洲新興經濟體的機會。而台灣產業發展的經驗與成果，亦能在討論有關企業融資行為的表現時，進一步引導成為相關財務理論能否一體適用於現有產業發展的討論議題。

有鑑於此，本研究以台灣產業中的上市公司為主要研究對象，並針對其財務資料進行蒐集與分析，從中探討各項資本結構影響因素。其次，為考量產業之間的經營與特性差異，本研究亦選取一般產業之公司資料進行對照，以避免忽略不同產業特性所造成的影響。進行蒐集與分析，從中探討各項資本結構影響因素。其次，為考量產業之間的經營與特性差異，本研究亦選取一般產業之公司資料進行對照，以避免忽略不同產業特性所造成的影響。

1.2 研究動機

近代財務理論的發展中，有關資本結構的討論一直占有相當重要的一環，而對於資本結構理論的研究，也不斷有學者提出更新的想法。從 Modigliani and Merton (1958) 提出其著名的資本結構無關論以來，隨即激起後續學者熱烈的討論，而相關研究的投入也自此快速發展與成長，並形成許多不同的研究領域。但歸納此一領域的主要研究目的，大多仍在於探討如何使公司藉由資本結構的調整，以達成公司經營價值最大化的目標。

然而傳統資本結構的理論中，最大的限制主要來自於對模型的假設為靜態比較分析 (Goldstein, Ju and Leland, 2001)，而由於忽略了時間變動的因素，致使公司資產在隨時間不同而產生價值波動時，無法將此一影響價值變化的因素納入資本結構決策的考量當中。因此 Fischer, et al. (1989) 便以公司價值變動為出發點進行研究，提出公司因價值改變而產生反應的資本結構策略，可視為資本結構調整成本 (recapitalization cost) 與公司價值間抵換的最適結果。同時該研究亦認為，只要負債比率在一限定範圍內進行波動調整，皆可視為最適負債比率，此即為動態資本結構模型的主要結論。該研究的提出，除可使過去不同資本結構的理論間形成互補，並提供資料表現上的緊密描述外 (Roberts, 2002)，在有關資本結構改變所形成的調整成本上，亦可給予研究者在分析影響結構組成差異時的一個思考方向。

動態資本結構理論雖已說明了負債比率波動的可能成因，並就波動區間的衡量進行探討，但對於不同時間區段上的公司特性、外在市場環境因素對資本結構的影響與選擇偏好，以及相關波動程度變化的影響因素，則較缺乏進一步的討論。因此本研究認為，在目前技術發展迅速，且消費型態與需求不斷改變的總體環境下，公司生命週期理論正可從管理特性、市場變化與技術變遷的角度提供上述問題的合理解釋。然而過去有關公司生命週期相關的研究上，多偏向質性與階段分類的研究 (Quinn and Cameron, 1983; Lester, Parnell and Carraher, 2003)，或僅針對管理上的策略變化進行討論 (Adizes, 1979;

1988)，較少以量化方式對公司特性進行探討。雖然近來已有部分學者開始注意到資本結構與生命週期之間的關係，並進行相關理論或實證的探討(Black, 1998; Fluck, 2000; Wokukwu, 2000; Frielinghaus, Mostert and Firer, 2005)，但仍未有研究將動態資本結構與生命週期進行整合與量化研究。

相較於歐美國家的產業結構變遷，台灣產業的發展在短時間內即形成多次轉換歷程，且過去在產業發展的經驗，亦為許多新興及開發中國家參考學習的對象。此外，在現階段產業組成部分，又以產品技術快速變遷的資通訊電子產業為主，因此在衡量生命週期階段差異的影響上，以台灣產業資料來進行觀察與研究，除可提供多樣化的產業型態攸關性資料以外，在資料使用的時效性上，也易於在相對較短的時間區間內進行資料區分，並提供一定程度之解釋能力。有鑑於此，本研究從公司在不同生命週期階段的角度，透過台灣產業的財務資料，利用資本結構動態調整模型對負債比率波動變化進行分析，並從中探討生命週期各階段中，形成資本結構變化差異可能之因素組成。此一研究結果不但可以基於生命週期觀點下的資本結構組成，補充過去文獻在有關不同產業上的資本結構差異的看法外，亦可提供予新興開發國家，說明有關產業發展過程中企業財務特性的相關變化，以及公司在融資行為上的策略形成參考依據。

1.3 研究目的及內容

資本結構理論的發展，雖然已受到許多學者的關注與研究，但仍無法解釋所有公司的融資行為，且亦有部分短期現象與長期變化成因尚未獲得解釋。同前所述，由於台灣產業結構快速轉變，能提供多樣化的產業資料，且又可將具有時效性的資料與歐美國家的長期發展進行比較，不但可說明相關產業融資行為的變化外，亦可同時並驗證資本結構理論在台灣產業資料上的適用性。然過去在國內外資本結構的相關研究中，多數是以靜態抵換或融資順位理論為基礎，進行模型修正推導或實證研究，但在原始理論對模型的單一期間假設下，並無法有效解釋資本結構在公司價值改變後，所形成的負債比率變動的情形。此外，在實證模型的檢定上，雖然有許多學者嘗試以不同的變數來替代理論因素，但對於不同財務理論之間的衝突，仍無法以有效的代理變數進行解釋。此外，各實證研究結果存有互斥現象，且缺乏考量時間變動所帶來的影響，亦增加許多長期觀察資料在解釋上的困擾。雖然學者後續在理論的修正上，加入以價值變動的考量因素所形成動態資本結構理論，已能逐漸說明短期間資本結構的變動成因及表現，但對於公司目標資本決策的選擇偏好，以及不同時間或產業所形成的資本結構波動差異，則仍有待進一步的探討。

1.3.1 研究目的

在回顧有關公司生命週期變化的文獻後，本研究認為上述假設可說明公司價值與時間變動，對資本結構變化形成因素間的影響關係，且過去在資本結構變動的議題上，較少針對兩者間的關係作進一步的解釋。因此在研究目的上，本研究將從不同生命週期階段的角度，藉由動態資本結構理論的基礎，擴充整合過去有關資本結構在時間與結構波

動變化上的議題，並以台灣產業的各項財務年度資料為樣本分析基礎，藉由不同生命週期發展階段的分類，以及合理有效的資本結構動態調整實證模型，以深入探討形成資本結構變化的組成因素與變動關聯性。同時，本研究進一步根據不同產業、生命週期階段等構面的交互影響，利用修正後之動態波動變幅實證模式，從中發掘資本結構波動範圍決策的成因，並進一步檢視各類因素對於資本結構變動幅度影響之程度，以對不同生命週期發展階段間的公司財務特性，提出更深入的探討與解釋。

1.3.2 研究內容

為瞭解資本結構與公司生命週期兩者之間的關聯性影響因素，本研究將透過蒐集所得之產業財務資料，針對以下內容進行研究：

- (1) 利用樣本公司財務資料，針對不同生命週期的階段劃分，對公司年度進行分類
- (2) 透過已分類之公司財務年度資料，分析不同階段下企業財務特性與融資行為決策的趨勢表現
- (3) 利用不同生命週期階段與產業之間的組成構面，比較資本結構影響因素之組成差異
- (4) 藉由加入產業及生命週期階段的分類所形成的區隔因素，分析在動態資本結構下，影響各階段目標負債比率變動的成因
- (5) 利用不同生命週期階段與產業之間的區隔，探討在不同構面下資本結構的調整與變動幅度是否具有顯著性的差異
- (6) 以動態資本結構為基礎，分析不同生命週期階段下，影響資本結構波動程度與相關因素組成之分析
- (7) 整合資本結構動態調整因素，以及影響資本結構調整波動程度的成因，說明並分析兩者間可能的關聯性，以及各階段可適用的財務理論

根據以上研究內容，本研究首先參考 Anthony and Ramesh (1992)對公司生命週期階段分類方法，修正用的分類因子後，再將樣本資料依據公司年度進行分類。透過劃分後的樣本資料，本研究進一步參酌學者在有關動態資本結構模型的設定(Fama and French, 2000; Lööf, 2004; Nivorozhkin, 2004; Flannery and Rangan, 2006)，將劃分歸類後的資料用於探討在不同生命週期階段下，影響資本結構變化程度高低之各項因素。其次在考量產業與時間差異的變動方面，本研究進一步應用周雨田等(2004)及(Chou, 2005)的動態波動變幅(CARR)模型，將產業因素及代表時間差異因素的生命週期納入考量，探討資本結構比率波動的可能成因，以及受產業或時間差異影響的變幅程度。基於以上各影響因素之關聯性，本文在整體研究架構的安排上，參酌(Ogden, Jen and O'Connor, 2003)對公司財務策略及相關因素構面的分析架構 (圖 1.5)，將全文共分為以下六章，各章內容概要說明如下：

第一章為緒論。說明本研究之動機、現有產業與樣本資料變化之背景、研究目的，以及研究架構與流程。第二章為文獻回顧。以傳統資本結構理論為出發點進行介紹，同

時比較各類理論文獻上的主要差異。其次，針對傳統資本結構不足與改進之處，引入動態資本結構及生命週期的觀點，並進一步將兩者進行整合，以為後續章節之分析基礎。第三章為研究方法。根據前述文獻回顧進行假設，並介紹變數定義及樣本資料。此外，本章亦針對生命週期階段的劃分方法、動態資本結構模型設定，以及不同生命週期階段下，資本結構樣本檢定方式進行說明。第四章為實證結果分析。針對前述蒐集之樣本進行敘述統計及相關檢定，並根據不同研究目的之模型設定，在不同公司生命週期階段基礎下的跨產業迴歸估計結果，據以提出實證分析及結果說明。第五章為資本結構波動變幅分析。整合前述影響資本結構動態調整的因素，以及資本結構波動程度大小的可能成因，分析並提出個別生命週期階段資本結構決策的考量，同時說明各階段可適用之相關理論。第六章為結論與建議。彙總本研究主要貢獻，並提出現階段研究限制、適用之管理策略，以及後續研究建議。

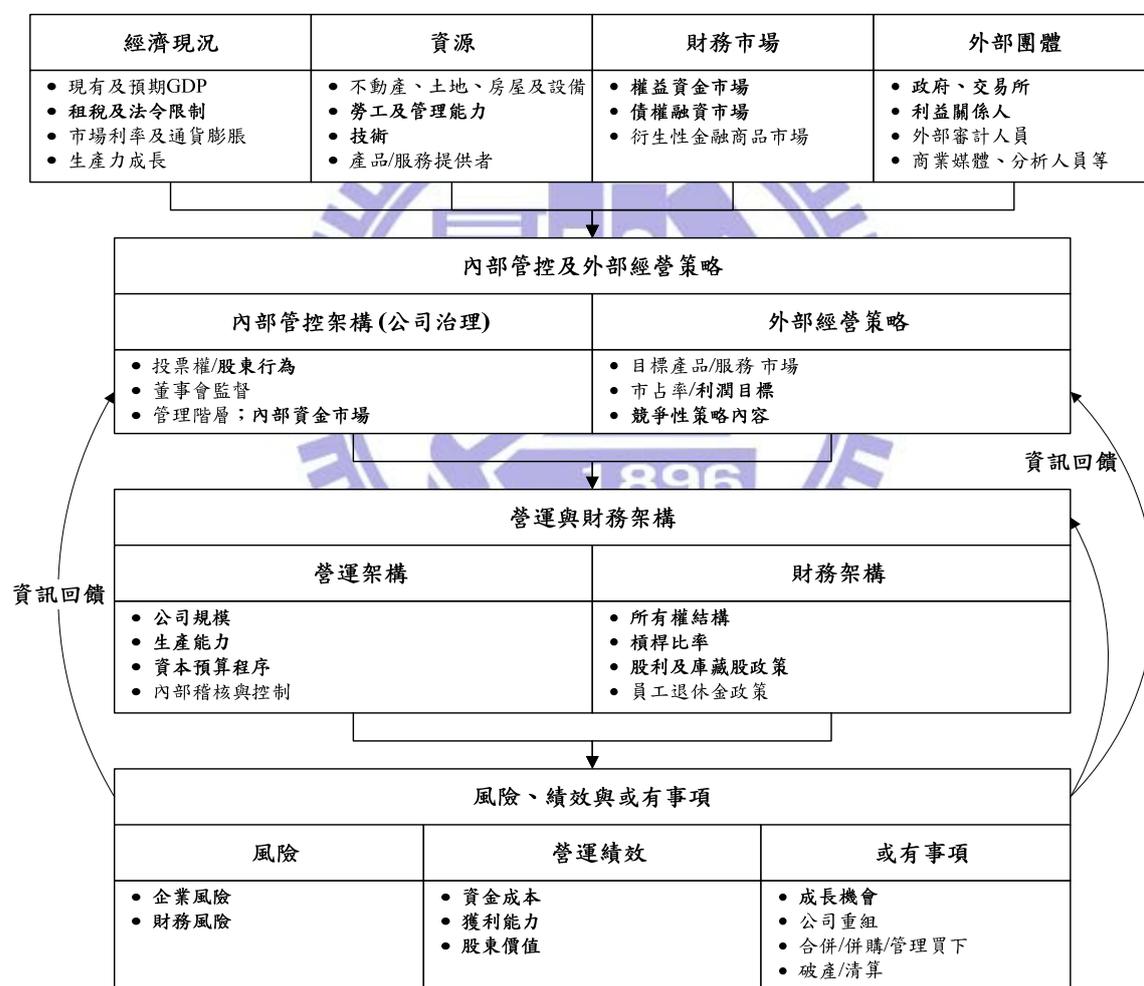


圖 1.5 財務策略及影響構面分析架構

資料來源：Ogden, et al. (2003)；本研究整理。

1.3.3 研究流程

在研究流程部分，本研究由文獻回顧與理論分析為推論依據，將樣本資料以生命週期階段劃分的方式進行歸類，同時利用此一劃分後之資料，進一步以動態資本結構模式，對不同生命週期階段下的財務特性與影響因素進行分析。因此本研究之主要流程，可以下圖 1.6 表示：

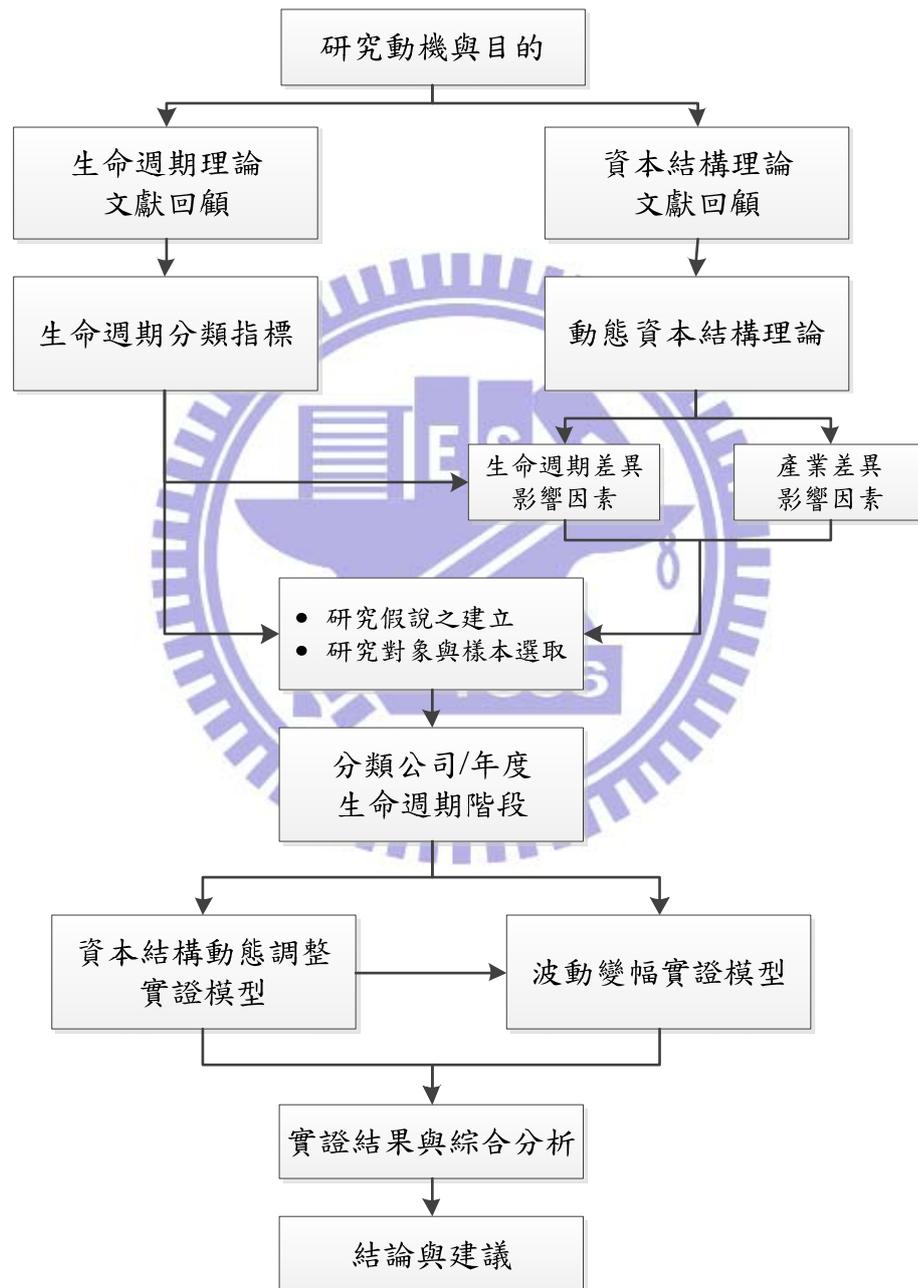


圖 1.6 研究流程

資料來源：本研究整理

二、文獻回顧

財務領域中的資本結構理論發展已逾半個世紀，從傳統的資本結構理論，直到晚近開始發展的動態資本結構理論，當中對於企業資本結構的選擇上，學者至今仍有不同研究看法與結論。而在影響企業經營風險與發展策略的研究部份，則有學者以生命週期理論與產業政策影響為主要探討方式，然有關資本結構的選擇是否因企業所處之生命週期階段，以及不同策略因素影響而有所差異，在缺乏進一步的實證分析下，目前仍需學者投入更多研究。因此本章就相關資本結構理論及公司生命週期等文獻進行回顧，並由過去學者結論之異同，分析資本結構、公司生命週期，以及政策環境等方面的關聯性，以進一步整理適用於本研究之各項論述，從而歸納出本研究後續所需之假說及各項研究變數之設定。

2.1 傳統資本結構理論

傳統的資本結構理論認為，企業經營應存有一個最適資本結構，而此一概念最早始於 Durand (1952) 所提出的研究中。該研究藉由營業淨利法 (net operating income method, NOI) 或淨利法 (net income method, NI) 所計算出的公司價值差異，來探討公司資本結構的變化。其中以營業淨利法計算結果認為，企業的舉債資金成本雖然不變，但在負債比率提高下，企業經營風險的增加會導致權益資金成本的提高。而淨利法計算結果則認為，在負債成本低於權益資金成本的情況下，公司可利用財務槓桿來降低企業的加權平均資金成本，以提升公司價值。假設當公司營運收入不受到財務槓桿變動的影響下，企業為尋求公司價值最大，加權平均資金成本應為上述兩者計算方式的折衷結果，即加權資金成本應呈現 U 型，並有一最適資本結構組成比率。

然而從 Modigliani 與 Miller (以下簡稱 MM) 於 1958 年提出資本結構無關論 (Capital Structure Irrelevance Theory) 以來，MM 的理論主張在符合某些特定的假設條件下，公司的資本結構並不會影響公司資金成本與價值，因此公司的經營策略不需建立最適資本結構 (optimal capital structure)。此一理論的提出，立即激起許多學者的興趣與討論，開啟了資本結構理論研究的濫觴，同時並促使後續學者利用各種資料進行實證研究，嘗試從中找尋有力的證據加以證明。有鑒於此，本研究以下首先將就 MM 理論與後續學者的延伸研究進行回顧，並整理學者在實證資料上的結果進行比較。

2.1.1 資本結構理論與租稅影響

MM 理論的探討基礎，主要是以租稅存在與否做為影響公司價值的主要考量，又根據 MM 提出研究的時間先後，可分為不考量公司所得稅下的 MM 理論、加入公司所得稅考量的修正後 MM 理論，以及 Miller 所提出的延伸模式。

1. 不考量公司所得稅

MM 在 1958 年所提出的研究中主張，若市場為完全資本市場，且當市場不存在公司所得稅與個人所得稅時，則公司價值與資金成本，不會受到資本結構組成的影響，亦即所謂的資本結構無關論(Capital Structure Irrelevance Theory)。其研究的主要假設如下：

- (1) 資本市場無摩擦(frictionless)，所有投資者可獲得完全訊息
- (2) 公司無破產成本與代理成本的問題
- (3) 公司僅發行風險性權益證券與無風險利率債券兩種證券
- (4) 個人借貸可以無風險利率進行
- (5) 所有公司風險等級相同
- (6) 公司不具成長性，因此每年預期的現金流量皆固定不變
- (7) 投資人對公司未來獲利有同質性預期，且投資行為皆為理性

在上述假設所推導的結果中，MM 認為當公司在具有理性投資決策的基礎下，公司價值與資金成本並不會受到資本結構改變的影響，此一結論的提出，推翻了傳統最適資本結構(optimal capital structure)理論的看法，但也引發了學者對於其過於嚴謹的假設提出質疑，或是針對其推導過程中，對稅所造成的影響提出不同的看法。

2. 考量公司所得稅

雖然 MM 透過嚴謹的假設將資金成本、公司價值與資本結構的關係加以分析與推論，但由於假設條件與實際情況存有極大出入，且未考慮諸多現實因素的影響，因而受到許多學者的批評。為此 MM (1963) 以原有論文為基礎，重新提出加入公司所得稅為考量的修正後模型，嘗試透過公司舉債後的利息稅盾(interest tax shield)效果，來說明公司資本結構的變化。在以公司價值最大化的考量之下，隨著舉債融資金額越大，舉債所產生之利息費用，將可以抵減公司越多的稅負，因此公司在長期均衡下應以完全舉債為其目標資本結構。雖然此一結論的背後具有嚴謹假設的數學模式推導，然而實務上隨著舉債規模的增加，公司所面臨的財務風險亦相對提高，MM 雖加入了舉債稅盾對公司價值之影響，但因過多債務而導致的財務危機，則無法由此結論進行說明。

3. 考量公司與個人所得稅(Miller model)

針對 MM 修正後模型僅加入公司舉債稅盾的不足之處，Miller (1977) 除沿用 MM 原有基本假設與公司所得稅的影響外，亦將個人所得稅的影響納入考量，即所謂的 Miller 模式。在此一模型下，Miller (1977) 認為由於投資人的利息收入需課稅，且個人稅率隨收入增加而累進，使得公司無法以固定利率無限制發行債券，因此當公司開始進行舉債融資時，為了吸引投資人進行購買，其提供的利息需足以抵銷投資人因所得增加而造成的稅上損失；當舉債所獲得的稅盾利益大於公司舉債所增加的利息支出時，公司將會持續

進行債券融資，直到公司無法再由舉債獲得稅盾利益為止，此即債券市場達成均衡³。當市場已達均衡，則個別公司將無法經由舉債獲得任何利益，亦即此時對公司而言並沒有最適資本結構的存在，至此研究結果又重新回到MM資本結構無關的結論。

由於MM的研究結果與實務上所面臨的狀況不符，因此引發了學者們對於公司價值與資本結構間關係的廣泛討論，而當學者把代理問題、破產成本、交易成本、資訊不對稱等議題加入探討時，對於企業是否應存有一最適資本結構，又產生了各種理論與見解上的爭議。其中一派為靜態抵換理論(Static Trade-off Theory)，主張公司在考量稅負、舉債可獲得之稅盾利益及資金成本下，會存有最適資本結構目標比率，進而使公司的價值達到最大；另一派則為融資順位理論(Pecking Order Theory)，認為公司在進行財務融資決策時，會有個別考量之優先順序，且以內部資金為優先選擇，其次是外部資金，最後才以權益資金為融資來源。以下就此兩種看法進一步說明。

2.1.2 靜態抵換理論

由於公司舉債所產生的利息稅盾，可使公司價值因稅負減少而提升，因此修正後的MM模型結論，建議企業最適資本結構應為百分之百舉債，然而此一建議僅為理論推導結果，實務上很難找到應用此類做法的公司。其次，學者對修正後MM模型的後續研究中，認為MM並未考慮到因槓桿程度提高而帶來財務風險或代理問題等成本，且此類成本亦會對原有稅盾利益產生抵銷的效果，在權衡各項可能產生之成本與利益後，公司可獲得一均衡下狀態的最適資本結構，此即為靜態抵換理論的主要論述；相關因素與關聯成本說明如下：

1. 財務危機(financial distress)成本

MM在其模型的基本假設中認為負債是無風險的，然而實務上當公司的舉債程度愈高，則利息費用支出的負擔就愈重，若公司盈餘產生波動，則發生財務危機的風險程度便會升高，同時亦造成其破產的機率增加。在此情況下，Kim and Atkins (1978)認為公司的資金成本會因股東與債權人要求較高的報酬作為補償而提高。但若公司的營運資金不足以支付即將到期之負債，或無法給付未來之利息費用，則公司最終將面臨財務危機，而此一危機的具體表現即為破產。Kim and Atkins (1978)並將公司因破產而可能發生的成本，區分為以下三個組成進行探討：

- (1) 直接成本：包括各種法律、行政、訴訟費用等
- (2) 間接成本：公司遭受清算重整時可能導致的損失
- (3) 喪失遞延扣抵租稅之損失

³ 當債券市場達成均衡時，表示公司所得稅率(τ_C)、邊際投資者的個人利息所得稅率(τ_{PB})，以及個人股利所得稅率(τ_{PS})之間，將有以下關係式存在： $(1-\tau_C) = (1-\tau_{PB})(1-\tau_{PS})$ 。亦即兩者之間存在相互抵銷的關係。

因此在企業經營面臨財務危機的風險考量下，Baxter (1967)認為公司在槓桿上有一容忍的上限，為了降低因發生財務危機而產生的破產成本，公司勢必在負債上尋找一適合之比率。爾後的研究中，Stiglitz (1972)除了討論破產成本外，亦考慮了公司可能因錯誤舉債決策而造成的購併風險。Stiglitz (1972)的研究看法認為，在破產與被購併兩類風險壓力下，公司應會設定一目標資本結構以進行因應。而 Kraus and Litzenberger (1973)更進一步指出，當負債的邊際節稅利益等於負債的邊際預期破產成本時，公司即可得到最適的資本結構之負債比率。

2. 代理成本

有別於從破產成本的角度來權衡目標資本結構，Jensen and Meckling (1976)則認為公司資本結構的變化，主要受到負債代理成本的影響所致。其中代理成本來自於兩類代理問題，一為管理階層與股東之間的權益代理問題，另外則為股東與債權人之間的負債代理問題。權益代理問題的導因，來自於管理階層因無法對公司盈餘進行完全分配，而所產生的自利行為⁴。投資人(股東)為了避免管理階層的自利行為損害公司利益，會以不同的監督或獎勵方式來進行約束，此類支出即為權益代理成本。

負債代理問題則是股東與債權人間的利益衝突所造成，Smith and Warner (1979)認為主要形成的因素有以下幾點：

- (1) 股利支付行為(dividend payout)：公司可能將舉債所得資金用於發放股東股利，而非進行有利的投資活動
- (2) 債權稀釋(claim dilution)：股東可能未經現有債權人同意，要求公司管理當局發行新債，造成公司風險提高，債券價格降低，同時亦損害原有債權人對公司破產後的求償利益
- (3) 資產替換(asset substitution)：股東未徵得債權人同意，將舉債資金投資於高風險專案，使債券因公司信用評等降低而價格下跌，損害債權人的利益

此外，Myers (1977)更進一步強調公司投資不足(under investment)對債權人利益的損害，因為股東可能基於自利行為或無利可圖，而要求管理當局放棄投資淨現值大於零，但報酬不足以增加股東財富之投資專案。基於以上因素，債權人為求自保，即可能在融資契約上載明避免利益受損之限制條款，而此類條款所引發與隱含之各項支出，即為負債代理成本。Barnea, Haugen and Senbet (1980)認為，雖然槓桿融資具有稅盾利益，但實際的負債代理成本亦隨之上升，因此最適資本結構應由負債節稅利益與代理成本的權衡關係來決定。

以上學者雖從不同角度來探討形成最適資本結構的主要因素，但亦有研究認為兩種影響因素間仍具有相當程度的關聯性。Brander and Spencer (1989)認為當負債增加而使

⁴ 產生權益代理問題的自利行為，常見的有過度特權消費(excess perquisite consumption)、短期(自由)現金流量，以及公司控制權大戰等。

破產機率愈高的公司，除了債權人會要求較高的借款利率外，更因債務契約的限制加重，以及管理階層對公司經營努力的程度下降，進而將導致股東與債權人間的代理問題更加嚴重，因此除破產成本外，亦應加入代理成本對資本結構比率組成之影響。

2.1.3 融資順位理論

Donaldson (1961)在其有關美國企業對融資工具選擇的研究中，發現企業在募集資金的過程上，對於資金的來源存有融資層級(financing hierarchy)的現象。此一現象所表示的是，當企業具有資金需求時，首先會傾向於使用內部資金進行支應，若企業內部資金(如保留盈餘)不足以支應其需求時，則會先出售有價證券以籌措資金，若仍不足時才會向外尋求資金融通，而其向外進行融資的順序，則依序由債券、可轉換公司債至普通股。亦即當企業有資金需求時，會優先使用內部資金，其次為出售證券獲得資金，最後才是向外融資，且如需向外融資時，舉債資金來源又優於權益資金之來源。

雖然 Donaldson (1961)從實證中發現企業融資來源具有先後順序，但卻無法對此一現象提出具體的成因。當學者陸續藉由放寬 MM 資本結構的假設條件，並從中探討而獲致新的理論時，Myers and Majluf (1984)則透過公司在進行融資時可能產生的逆選擇(adverse selection)行為⁵，說明公司對於資金需求的優先順序。此一行為所代表的意義是，當公司準備進行投資計畫而產生資金需求時，若管理階層欲利用權益融資取得資金，則投資人可能將公司發行證券的行為，視為價格高估的訊號(signal)，因此公司為使投資計畫能順利進行，並避免證券價格低估或交易成本的產生，會傾向先以內部權益資金支應，或發行無風險債券進行融資，其次為發行對股價影響較低的一般債券及可轉換公司債，最後才會考慮以權益資金進行融資。

同時，Myers (1984)又進一步藉由 Akerlof (1970)在資訊流通上的看法與行為角度，將 MM 對效率市場的完全資訊假設，改以資訊不對稱(information asymmetric)進行研究，並討論其對公司進行融資決策時所造成的影響。由於處於資訊不全的市場中，投資人會對公司融資行為所發射的訊號進行解讀，因此當公司以舉債進行融資時，通常會被視為公司價值低估的一種表現，使公司會以舉債優於發行新股的方式募集資金。而公司在資訊與交易成本的考量下，內部資金的使用優先權上又高於對外舉債，至此亦形成前述之融資層級現象，而此一由資訊不對稱觀點所提出的論點，即為融資順位理論。

藉由 Myers and Majluf (1984)以上的論述，除使 Donaldson (1961)在融資層級假設的研究中，有關公司資金需求順序的成因獲得解釋外，亦可使公司進行融資決策時，有別於最適資本結構的觀點，重新檢視適合之融資工具。因此 Myers (1984)在基於資訊不對稱下所提出的融資順位理論，具有以下論點：

(1) 公司不具有目標資本結構

⁵ 管理階層為了不因發行新股而使公司現有股價被低估，將可能放棄利用新股募集資金，進而停止其投資計畫。長期而言會使實質資本投資產生不當分配，損害公司價值。

- (2) 在融資順位中，內部權益資金為公司最優先的融資來源，而外部權益資金則為最後的融資來源
- (3) 每一公司的負債比率反映對外部融資的累積需求，同時也反映了該公司的獲利性、股利政策以及投資機會

爾後學者對此一理論的研究上，亦提出許多不同的佐證與看法。Grossman and Hart (1986)認為公司舉債優於發行新股，是為了傳達管理者在追求股東財富極大化，而非享受特權的訊息給予股東；Cornell and Shapiro (1987)則從企業隱藏請求權(implicit claim)與企業的淨組織資金(net organizational capital)來衡量並決定企業的融資順位；Narayanan (1988)經推導發現，獲利較佳的公司會較傾向以舉債方式募集資金，且可使債券市場的平均品質提高，並降低整體舉債利息。其次如果公司保留的內部資金足以滿足資金需求，則可進一步避免資訊不對稱所造成的融資成本。

2.1.4 傳統資本結構理論的延伸探討

從MM的研究中所衍生出的兩類主要資本結構理論，在後續的研究中也不斷從各項假設條件上進行放寬，同時並針對理論中對資本結構產生影響的因素進行深入探討。在相關的延伸研究上，本研究歸納出以下幾個方面：

1. 交易與破產成本相關

在以破產成本為主的探討上，過去學者主要專注於因過度舉債而產生的財務危機。而近年則有學者從債權人在公司破產後，可獲得公司剩餘價值的角度進行研究，進而發現即便債權人具有絕對優先受償原則(Absolute Priority Rule, APR)⁶的保護，債權人仍可能因為公司違反APR而使權益受損。上數論點主要來自於Eberhart, Moore and Roenfeldt (1990)及Eberhart and Weiss (1998)的研究，他們提出債權人大多認為可藉由較為嚴格的違約限制來保障自身權益，而忽略了公司破產後的剩餘價值。當公司與債權人之間具有高度的資訊不對稱，且公司在未遵守APR的偏差行為時，則債權人雖然面對較高的違約限制設定，但可能因為無法獲得有效資訊，而導致其進行更多錯誤的債權投資。此一公司偏差的行為，當公司出現破產危機時，最終致使債權人仍無法得到破產公司的資產剩餘價值，但卻反而使股東具有優先獲取公司剩餘價值的權力。在此種偏差行為與資訊不對稱下的交易活動，不但會造成公司交易及破產成本會因舉債而增加，且這樣的成本實際上又無法保障債權人能獲得等值的受償，進而可能成為公司在資本結構組成上的外部影響。在相關問題的延續探討上，之後亦有學者進一步以賽局分析的方式，針對股東與債權人間，在破產法規上的議定能力與基礎進行探討，並認為公司資本結構可能

⁶ 係指當公司破產並進行清算(liquidate)後，在資產剩餘價值的分配上，具有債權愈久的債權人為優先順序進行受償，其次為新進債權人。待所有債權人分配完後，公司資產若有剩餘才為股東進行分配。

會因此種合約重新議定的過程，而對資本結構組成產生影響，從而增加公司在舉債部分的信用價差⁷ (Francois and Morellec, 2004)。

2. 代理問題相關

在從公司治理的角度進行探討的研究中，學者多針對管理階層或董事會，在股權集中程度、公司績效以及資本結構組成上的關聯性進行分析，而其中又以針對代理問題所形成的延伸分析為主要探討對象。Morck, Shleifer and Vishny (1988)認為公司績效的表現，與管理階層之間的股權集中程度，具有顯著性的關聯存在。當公司管理階層的股權較低時，在受到併購或取代的危機下，會傾向以提高公司價值來做為獲得管理權的手段。上述研究指出了公司股權集中程度的不同，以及管理上的防禦行為(managerial entrenchment)，皆可能會因此對資本結構的組成形成人為影響，而使公司未進行股東價值極大的決策。而在 Kim and Sorensen (1986)的研究中，則透過分析負債代理成本的方式，以公司內外部股權的變化，對資本結構組成影響進行探討。葉銀華與邱顯比(1996)則進一步以負債比率、股權結構及公司價值三響因素，進行三階段最小平方法的實證研究；其研究結果發現公司負債比率確實會受到股權結構的不同而有所變化，且董監事與經理人持股比率愈高與股權愈集中的公司，愈傾向以增加負債的方式來降低股東與管理階層間的代理問題。Berger, Ofek and Yermack (1997)的實證研究中則認為，公司執行長(CEO)所握有的股權，與其所採取的管理防禦與槓桿行為具有顯著關聯，當股權集中程度愈高，公司執行長會進一步進行槓桿以鞏固董事會之投票權。Mahrt-Smith (2005)則利用推導方式，分析股權結構及資本結構間的關係，該研究亦認為在考量代理成本的影響下，股權愈集中的公司，通常在債權集中程度上亦愈高；若公司具有長期未來投資機會，則公司股權可能會傾向分散；當破產程序愈簡化，則公司股權可能愈形分散；而愈嚴格的舉債合約，則可能帶給股東較大的利益。

3. 營運與投資風險相關

除了從成本角度進行資本結構影響的研究外，近來亦有學者從風險管理的角度進行分析。在風險相關的議題上，除了個別公司的投資風險外，亦有總體經濟因素影響下的市場風險。Merton (1974)從債券評價的角度，分析利率對債券價值的影響，其中利率組成又可從必要報酬率、合約載定事項，以及違約機率等部份進行分析，此即為利率風險結構的組成。因此在債權組成的資金成本上，當公司所取得的借款利率較高時，便可能代表公司可能具有較高的投資或營運風險，使債權人傾向要求較高的信用價差以做為風險溢酬(risk premium)。Ju and Ou-Yang (2006)進一步指出，公司資本結構組成、債券到期日，以及利率波動之間具有顯著的相關性，其中公司資產價值與利率兩項因素，對債券到期日更具有決定性的影響。上述研究多利用選擇權評價模式，分析利率變動對於資本結構組成的影響，此類分析亦多從公司風險的角度進行。在其他以市場風險為主的探討上，則認為市場體系與經濟發展的差異，亦會對資本結構的組成產生衝擊。Rajan and Zingales (1995)發現在不同的經濟成長、產業政策，以及租稅優惠下，個別國家在資本

⁷ 係指為了補償投資人其投資之標的資產的違約風險，而額外支付投資人高於無風險利率之報酬，其中超過無風險利率之利差部分，即為信用價差。

結構的組成上亦有所差異。而 Booth, Aivazian, Demircug-Kunt and Maksimovic (2001)更認為不同地區或國家所採用的一般公認會計準則(GAAP)，以及各年度國民生產毛額(GDP)的變化，皆會影響公司在資本結構組成上的槓桿行為。廖四郎與黃星華(2006)亦提出槓桿比率會隨經濟景氣的不同而有所變化的推論。實證上 Feidakis and Rovolis (2007)的研究中發現，經濟成長率與公司負債比率間確實具有顯著影響關係。

4. 企業發展與時點選擇相關

在存有資訊不對稱的的現實市場中，公司股價往往無法有效避免套利行為，進而導致公司股價可能偏離公司的實際價值。因此，Baker and Wurgler (2002)依此提出市場擇時理論(Market timing)，該研究認為當公司股價被高估時，可以較低的成本進行融資或發行新股賺取價差，則此時公司會減少舉債；反之，當公司市值被低估時，公司會增加舉債，這種行為在公司的首次公開發行(IPO)中尤為明顯。但後續討論中，亦有學者提出不同的看法，如 Alti (2006)及 Flannery and Rangan (2006)認為此種市場擇時的行為，僅會在短期顯著影響公司的資本結構，但在長期效果以及不同的經濟體之間，市場擇時行為並不一定顯著。此外，Alti (2006)所提出作為市場擇時效果代理變數的熱變數(hot variable)，雖於美國市場有顯著表現，但亦有可能受到市場景氣與企業不同發展階段的影響，應在進行相關研究時加以區分。在上述觀點的討論中，多數隱含有資本結構主要是公司管理者過去努力在權益市場中擇時累積的結果，公司並沒有存有最適資本結構的策略的推論存在，然而在 Huang and Ritter (2009)的研究中，則認為擇時策略的影響是逐年遞減，代表企業能可能存在著目標負債比率，只不過調整至目標資本結構的速度很緩慢。因此，該研究認為市場擇時理論與抵換理論，應該都是公司資本結構的重要決定因素。

從以上四種對傳統資本結構理論的延伸研究中可發現，在資本結構議題的探討上，已不再如同過去以單一目標資本結構的方向進行，取而代之的是針對不同因素的影響，分析形成資本結構變動的可能成因與長短期的差異性策略。因此在資本結構的相關討論中，不斷調整的動態資本結構理論，便成為後續學者所關注與主要進行的研究模式。

2.2 動態資本結構理論

在 MM 資本結構與相關研究的討論中，多半由完全資本市場的假設開始進行，然而面對實際的不完全資本市場(imperfect capital market)，公司可能會受到許多外在條件的變化影響，而使其為了在達成目標資本結構的前提下，對資本組成與資金來源進行策略性的變動與調整。Lev and Pekelman (1975)認為公司雖存有一目標資本結構，但由於許多外在因素會影響公司所設定的目標，若管理階層欲達成其公司經營的最適槓桿比率，則需藉由多期調整策略(multi-period adjustment policy)的方式，來減少各種財務變數所造成的長期成本及目標差異。因此在其資本結構多期調整模式的研究中，發現公司當期負債比率除與前期負債及權益狀態互相關聯外，公司長短期負債與股利政策，亦對其槓桿比率具有顯著的影響力。

基於此一研究成果，公司可能因各項外部因素影響所造成的成本，進而使其目標資本結構形成變動，此即為動態資本結構理論中所主張之資本結構調整成本(recapitalization cost)。由於此一成本可能隨環境或時間的差異而有所不同，因此公司的資本結構亦會在某一範圍內變動，而在此一範圍內的負債比率皆可視為公司的目標資本結構。上述結果除可解釋性質相似公司在某一時點下，會有不同負債比率的現象外，亦可說明公司價值隨時間波動的成因。爾後學者 Brennan and Schwartz (1978)嘗試以數值分析的方式，探討公司稅與長期負債到期前的資本結構變化，以及其所達成最適槓桿比率與公司價值最大之組合，但此種以負債到期日決定公司價值與資本結構的方式，僅能探討單一時點或特定的數值解(numerical solutions)，並無法觀察長期資本結構的變化或適用於一般化的情況。

Kane, Marcus and McDonald (1984; 1985)則承襲 Miller (1977)的研究，將個人所得稅與破產成本納入考量，透過以發行新債來取代舊債的選擇權評價模式(option valuation model)及多期調整的方式，說明資本結構調整成本對槓桿程度的影響。其模擬分析顯示，公司負債比率會隨個人稅率、債券到期日及資本結構調整成本(如破產成本、債券發行成本等)的異動而有所變化，上述結果亦可同時說明 Miller (1977)對公司間槓桿程度差異上存有中立性⁸的原因。然而此一研究仍假設公司在負債到期前無法調整其資本結構，因此該研究雖以多期債券再發行選擇權的模型，進行最適負債比率的數值模擬，但仍受限於均衡狀態下的分析，而無法有效說明短期內比率波動的現象。

雖然上述學者在進行資本結構模型的研究上，已將資本結構變動的影響因素納入考量，同時並以多期調整方式對負債比率變動的情形提出說明，但大部份研究仍以單一期間的最適比率，或是以特定時點變動的方式進行討論。因此Fischer, et al. (1989)乃根據 Kane, et al. (1985)的研究模型為基礎，將其中有關資本結構調整的條件放寬，並假設公司可隨時對其資本結構進行調整，而非僅在負債到期日時才進行改變。同時，該研究在負債比率的衡量上，採用邊界條件(boundary conditions)的概念進行模型推導，即公司負債比率的變動有一上下限存在，而負債比率的調整範圍與時機，乃視該公司現行比率是否已達上下臨界點來決定；若負債比率觸及此一上下邊界，則公司會進行資本結構比率的調整，使公司回到最適資本結構的狀態。此一模型的設定主要基於槓桿化的稅盾利益與破產成本之間的互相抵換關係，並利用公司會在資產價值隨時間波動後，考慮資本結構調整成本對其公司價值的影響，從而因應調整負債比率，以達到最適資本結構。以上由Fischer, et al. (1989)所提出的模型分析，除以傳統資本結構理論中靜態抵換理論所主張之目標比率進行推導外，亦將上下邊界所涵蓋範圍內變動的負債比率視為最適，除使過去有關討論資本結構中立性的原因獲得進一步的解釋外，同時透過變動範圍的概念與設定，亦使動態資本結構之理論基礎至此得以形成。其相關模型的特性及要點可進一步歸納如下：

⁸ Miller 所謂的中立性(neutral)是指即使經營性質相似的公司，在同一時點上可能受到環境改變的影響，而使其個別的負債比率產生變異(mutation)。

- (1) 公司可隨時進行資本結構的調整，且為連續時間架構下的模型設定
- (2) 公司會在考量資本結構調整成本的情況下，進行其最適資本結構的調整
- (3) 公司為使其槓桿利益與公司價值最大化的考量下，會對其資本結構設定一最適調整政策。此一政策包含負債比率的上下限範圍及其最適初始值(optimal initial debt ratio)
- (4) 當公司資產價值隨時間波動，而使負債比率偏離初始值且到達設定的上下限時，公司會開始進行資本結構的調整政策，使其再回到初始的最適負債比率
- (5) 個別公司的資本結構調整政策，會隨其公司特性而有所差異，但性質類似的公司將會有類似的資本結構調整政策
- (6) 雖然動態資本結構理論中亦有最適資本結構的概念，但其論點乃是以範圍的觀念進行推導，而非僅為一靜態的數值。因此在某一時點下所觀察到之負債比率，並不代表此一數值為某一期間的目標資本結構達成結果

由於 Kane, Marcus and McDonald (1984; 1985)與 Fischer, et al. (1989)的研究成果，使動態資本結構理論開始受到研究者的注意，而後續亦有許多學者加入不同的看法與模式，進一步擴展與補充此一理論的範圍與不足之處。Leland (1994)由不同的舉債模式、公司價值與負債價值之間，導出一封閉解動態資本結構模型，並從中解釋公司管理階層對舉債方式與內容的選擇，以及最適負債比率與市場平均之差異表現。Leland and Toft (1996)繼續延伸 Leland (1994)的研究架構，將負債組成再細分為短期與長期負債，並從中進行模擬分析，以解釋最適負債比率在不同風險水準下的表現。Goldstein, et al. (2001)則以息前稅前淨利(earnings before interest and tax, EBIT)為基礎，進行動態資本結構模型的推導。有別於先前學者對公司價值的決定方式，Goldstein, et al. (2001)認為 EBIT 因不受舉債或發行股票的影響，在公司價值的評估上應較市價公允，可呈現公司調整其流通在外負債水準時的反應。因此在模型推導的設定上，以 EBIT 作為未舉債公司的價值評估基礎，除可避免因資本結構改變影響公司價值，而使外生決定的公司價值產生分析偏誤外，同時亦可由現金流量的計算中，加入稅盾利益對公司價值影響的效果。該模型除設定資本結構調整的上下限外，並以當期公司價值及未來現金流量折現值，作為 EBIT 初始值 (initial EBIT value)進行推導。藉由模擬分析結果發現，若公司具有提高未來舉債水準的選擇權時，以達成公司價值最大的前提下，未設有調整上下限的公司，其負債水準可能因為了獲得較高的稅盾利益下，而有較高的表現；具有上下限設定的公司，其負債比率的表現則較與實際平均水準一致。然而此一模型假設 EBIT 為對數常態分配，無法解釋當公司在面臨不同經營階段或經濟不景氣時，其 EBIT 為負值的情況。而在資本結構的調整部分，亦僅就 EBIT 向上修正的預期部分提出解釋，忽略了公司價值向下修正的影響，使資本結構調整受限於某一特定的範圍內。

Roberts (2002)則嘗試以槓桿比率的變動為主，探討在狀態空間(state-space)架構下，影響資本結構變動的組成特性。該研究認為，在不同影響因素下，公司對資本結構組成的調整速度(speed of adjustment)，會受到個別公司所面臨到不同的財務危機成本、個別產業差異以及時間差異而有所不同，因此公司會傾向根據其經營特性與時點，採以漸進

方式調整至目標資本結構，而非僅以單一產業平均為主要調整目標。而此一調整的速度，乃端視其現有槓桿與產業目標比率的差異、整體產業的變化，以及公司財務健全度為主。Roberts (2002)更進一步認為，以動態模型方式進行資本結構的研究，可使現有資本結構理論相關的衝突論點獲得進一步的說明。而靜態抵換與融資順位理論間在實際資料的表現差異上，亦可藉由動態理論提供一個更為緊密的描述。

Fama and French (2002)在利用股利發放與槓桿水準的整合模型，以檢定靜態抵換與融資順位的各項假設時，認為資本結構的調整成本⁹(adjustment cost)，不論是在以上何種理論的驗證中，皆為影響資本結構變動的主要角色。又調整成本的變化可能來自於跨公司的槓桿差異，或長短期舉債成本之間的差異，因此該研究以部分調整模型(partial adjustment model)的方式對槓桿比率的變動差異進行分析。其研究結果認為，在投資機會與公司獲利的考量下，資本結構在長短期會產生部分差異，但就長期而言，公司仍會以緩慢的步調向其目標資本結構比率調整，而這樣的看法也在 Flannery and Rangan (2006)及 Huang and Ritter (2009)研究結論中獲得支持。

此外，在其他以動態資本結構為影響考量因素的研究上，亦有學者提出不同的成果。如 Baker and Wurgler (2002)從市場擇時的角度，認為不同槓桿比率的公司由於其市場評價不同，因此公司對資本結構的調整，乃根據歷史價值及市場評價的變動進行。然而公司在市場價值上的變化，又會影響公司對其有價證券的上市決策，因而市價的變動與上市時點的選擇，成為影響資本結構變化的主要關鍵。Löf (2004)則採用 Kumbhakar, Heshmati and Hjalmarsson (2002)對動態調整過程的模型設定方式，對資本結構的變動以部分調整的方式進行研究。其結果認為造成個別公司資金成本差異的主因，來自於與資本結構攸關的研究發展與公司投資決策，亦即一公司的獨特性(uniqueness)，且此一獨特性亦會使個別公司在其最適負債比率的變動、資本結構的調整速度、產業與經濟環境結構變遷，以及其所面臨之時點不同而形成差異。Leary and Roberts (2005)則延續 Fama and French (2002)及 Roberts (2002)的研究，針對資本結構再調整的因素予以進行分析。其透過動態調整存續期間模型(dynamic duration model)的研究結果認為，資本結構的調整從資料上顯示，主要會以群聚(cluster)的形態發生，且當其權益價格受到衝擊時，公司在往後的年度中更會進行資本結構的調整。然而在公司融資決策的過程中，須注意此種暫時性的變動所帶來逆選擇成本增加的影響。

Titman and Tsyplakov (2007)進一步整合過去文獻內容不足之處，並將 Fischer, et al. (1989)、Kane, et al. (1985)，以及 Leland (1998)等學者在動態資本結構模型假設限制放寬，重新以連續動態隨機模型，對公司市場價值、投資與融資決策、債權與股權持有者間的代理成本，以及資本結構變化關係間進行模擬分析，同時亦透過部分調整模型對樣本資料進行實證。其研究結果指出，公司對於資本結構的設定與決策上，仍會採取漸進緩慢

⁹ 上述所稱的調整成本，性質上與前述的資本結構調整成本類似。在靜態抵換理論中的調整成本，可包含破產成本、稅盾差異、債券發行成本與財務危機成本等交易成本。而融資順位理論中的調整成本，則可包含代理成本與融資發行成本等內容。

的方式朝目標負債比率進行調整，但若加入上述動態影響因子，則對於財務危機發生較為敏感，以及較少暴露於債權與股權衝突風險的公司而言，其資本結構的調整速度會相對較快。

綜合以上有關動態資本結構理論的文獻，若以公司價值為考量基礎，進行資本結構變化的研究，多數會以連續隨機動態(continuous stochastic dynamic model)方式進行模擬分析；若以槓桿比率為衡量基礎，進行資本結構變化影響因素的研究，則多數以部分調整模型的方式進行實證研究。然現有動態資本結構理論領域仍持續發展，因此在研究方法上亦有其他方式進行，如 Zwiebel (1996)以動態賽局方式，衡量資本結構受管理者利益掠奪下的影響與變化。Levy and Hennessy (2007)則是以建立一般均衡模型的方式，探討總體經濟環境變遷與資本結構選擇變化的成因。此類文獻除探討資本結構變化外，亦加入管理風險上的考量，顯示動態資本結構理論在發展上仍具有極大的研究空間。

2.3 生命週期理論

在探討有關企業經營與財務特性的文獻裡，時間因素所造成的影響一直受到學者的重視，而其中公司生命週期理論又常被廣泛的運用於各項研究中。此一理論早期可見於 Haire (1959)對組織結構轉變的研究，該研究認為組織的發展會呈現一週期性的變化，且此一變化會與組織成長進程相互吻合。透過對組織成長過程中所出現的特性加以辨認，可將組織發展階段區分為出生、成長、成熟、衰退至死亡。然與一般有機生物最大的差異在於，企業經營又可以藉由調整組織或策略，而使其獲得重生。爾後學者在此議題的研究上開始進行理論的推演，同時並從組織管理與企業價值績效等方面，加入各項衡量指標以進行公司生命週期階段的區分與特性的分析。因此以下本研究分別由產業結構與管理策略，以及企業價值與財務特性兩方面，整理相關文獻內容。

2.3.1 公司生命週期階段、組織發展與管理策略

在組織發展與管理策略的文獻部分，Mueller (1972)首先由公司成長理論與社會福利 (social welfare)最大的角度對公司生命週期進行探討。該研究認為生命週期理論對資本市場而言，含有營運效率的意義存在，且公司成長應如同 S 曲線(S-curve)的擴張方式進行。因此若將市場上公司分為年輕(young)與成熟(mature)兩類不同生命週期階段，則管理者在達成經營目標與股東價值極大的前提下，年輕型的公司將會傾向以公司成長為主要管理目標，而成熟型的公司則會以股東福利為主要策略方向。在此分類表現之下，兩類型公司將會呈現不同的特性，如年輕公司通常較具有創新與快速成長的能力，而成熟型的公司則會在股東價值創造上努力。

Adizes (1979; 1988)認為從長期而言，一個具有良好管理效率與決策的組織，應會根據其所處的外部環境進行組織的調適。因此 Adizes (1979; 1988)利用 PAEI 決策模式¹⁰，將公司在不同時間點上所表現的特性予以分為十類(如圖 2.1)，並以生命週期的概念分別對其特性進行解釋。

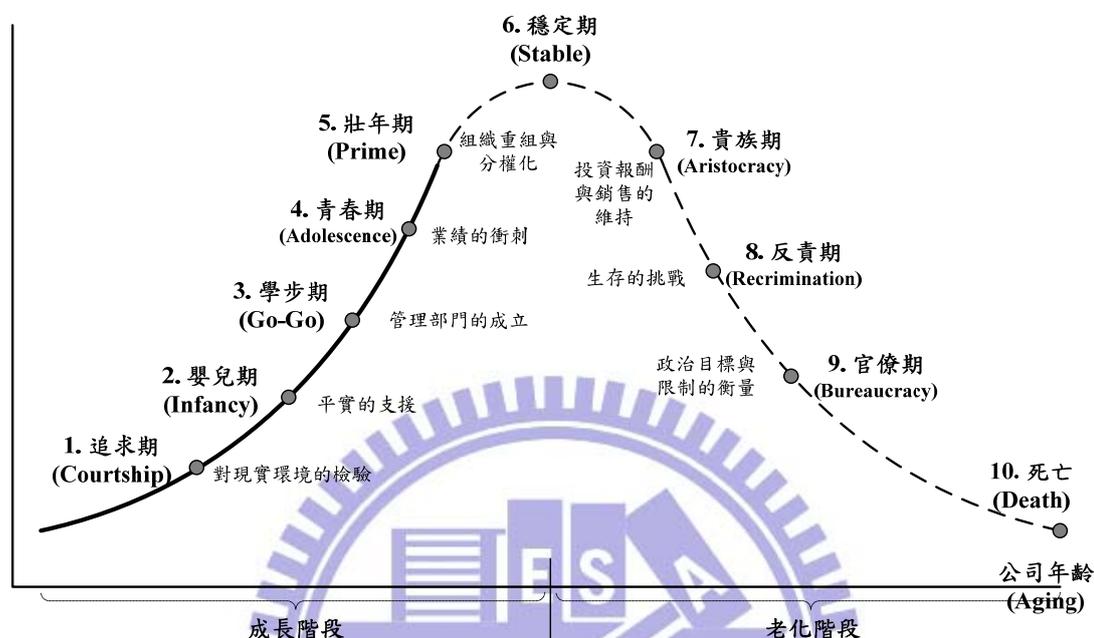


圖 2.1 公司生命週期階段的管理目標與特性
資料來源：Adizes (1979; 1988)；本研究整理

透過上述生命週期階段與管理特性的詳細劃分，除可幫助公司預視未來可能產生的問題外，亦可提供管理者對組織面臨的發展瓶頸提供一個有效的解決方式。雖然該研究提供了詳細的生命週期階段劃分，但實務上使用可能會面臨方法過於複雜，或是特性重疊而產生不易區分的困擾。

Quinn and Cameron (1983)將先前學者對生命週期各階段的定義予以歸納整理，並強調組織效率與生命週期階段之間的發展關係，並重新以四類效率指標對生命週期階段進行分類；該四項指標分別為合理目標(rational goal)、開放式系統(open system)、人際關係(human relations)，以及內部程序(internal processes)。Quinn and Cameron (1983)認為由於效率的標準會隨著時間而有所變化，因此在不同的時期應利用不同的效率指標對組織進行衡量，方能有助於更正確的檢視出組織的效率內涵。經由此四類指標的區分後，可將組織所屬的生命週期分為創業階段(entrepreneurial stage)、集體階段(collectivity stage)、定型與控制階段(formalization and control stage)，及結構確立階段(elaboration of structure stage)。然該研究的分類僅針對組織發展的早期及中期部分，雖然結果發現不同階段的

¹⁰ PAEI 決策模式，主要是以生產成果(producing results)、管理內容(administration)、創業活動(entrepreneurship)，以及資源整合(integrating)等四種決策系統進行分析。然根據公司所處階段與發展的時間點有所不同，則決策模式中的子系統內容亦會有所改變。

組織，在經營效率的比較上具有極大的差異，且影響組織效率性的關鍵因素，主要來自於系統開放程度與人際關係，但此一結果僅能說明早期階段組織的變化，對於成熟產業的發展則無法進一步預測及解釋。

有別前述文獻在階段設定上，可能過於繁複或簡化的問題，Mintzberg (1984)及 Miller and Friesen (1984)等學者，則從組織權力(organizational power)的變化，以及利用環境、策略、結構及決策制定等管理構面，將生命週期階段分別區分為四階段及五階段進行探討。Mintzberg (1984)將組織生命週期劃分為組成期(formation)、發展期(development)、成熟期(maturity)以及衰退期(decline)，同時透過組織權力型態改變的辨認，以及組織權力擴散程度狀況，可將組織所處之階段加以明確辨認。利用此一分析模式，除可包含完整的公司生命週期觀察外，由內部權力變化的角度進行分類，亦可排除因公司規模或管理特性等外部因素重疊所造成的分類誤差。

而 Miller and Friesen (1984)則將公司生命週期劃分為出生期(birth)、成長期(growth)、成熟期、再造期(revival)以及衰退期。與過去學者在生命週期分類的研究成果間最大的差異在於，Miller and Friesen (1984)將組織所屬階段視為是一個可預期、且不可逆的階層式架構，且若加入考量企業可能因組織創新或策略規劃等影響因素而有所成長，則其生命週期階段可能再度重生，進而使企業呈現規模擴張的現象。此外，Miller and Friesen (1984)亦認為企業在不同生命週期下，會產生普遍不同且多方的獨特差異，若單以個別主觀條件進行分類，則可能造成型態辨認上的錯誤，因此應加入主客觀條件的交互影響，方能排除分類誤差。提供正確的決策與管理內容。

亦有學者在生命週期變動的後續研究上，從其他廠商關係的角度進行探討，說明企業在生命週期階段變動上的可能成因。Jap and Anderson (2007)的研究中認為，企業所屬的生命週期階段，在變動上具有路徑依存關係(path dependence)。意即在生命週期的階段變動上，具有交易關係的公司之間，可能會互相影響其所屬的生命週期階段。因此在組織發展與生命週期階段間的關係上，在進行相關觀察與區分時，並不能僅就單一公司進行分類，而是必須視其產業內具有相互影響關係之公司進行比較。

學者後續在進行生命週期相關理論的研究，在企業組織所歸屬階段的分類上，多半參照傳統四階段或 Miller and Friesen (1984)研究的生命週期類別。如 Smith, Mitchell and Summer (1985)、Kazanjian and Drazin (1989)、Gupta and Chin (1991)、Beldona, Chaganti, Habib and Inkpen (1997)等學者的研究都以四階段為基礎，或是不考慮衰退期的修正後階段區分，對公司生命週期進行分類。而 Scott and Bruce (1987)、Helms and Renfrow (1994)、Lester and Parnell (1999)及 Lester, et al. (2003)等學者，則修正過去五階段劃分法中不足之處，加入不同衡量指標與擴大分析範圍，試圖提供更多研究資訊以供參考。有關各類生命週期階段劃分及管理特性，本研究以下以四階段分類法為基礎，進一步彙總如下表 2.1 所示：

表 2.1 生命週期階段分類、公司特色與管理特性

四階段分類(Haire, 1959; Mintzberg, 1984; Beldona, et al., 1997; Jap and Anderson, 2007) :			
1. 出生期	2. 成長期	3. 成熟期	4. 衰退至死亡期
1. 組成期 (業務發展階段)	2. 發展期 (組織形成階段)	3. 成熟期(防衛階段)	4. 衰退期(萎縮階段)
二階段分類(Miller and Friesen, 1984) :			
1. 年輕型	2. 成熟型		
十階段分類(Adizes, 1979; Adizes, 1988) :			
1. 追求期	3. 學步期	5. 壯年期	7. 貴族期
2. 嬰兒期	4. 青春期	6. 穩定期	8. 反責期
			9. 官僚期
			10. 死亡
修正後四階段分類(Quinn and Cameron, 1983; Smith, et al., 1985; Kazanjian and Drazin, 1989; Gupta and Chin, 1991) :			
1. 創業階段	2. 集體階段	3. 定型與控制階段	
		4. 結構確立階段	
1. 初始期(導入期)	2. 高成長期	3. 成熟期	
1. 構思發展期	2. 商業化期	4. 穩定期	
	3. 成長期		
五階段(Miller and Friesen, 1984; Scott and Bruce, 1987; Helms and Renfrow, 1994; Lester and Parnell, 1999; Lester, et al., 2003) :			
1. 出生期(存在階段)	2. 成長期(存活階段)	3. 成熟期(成功階段)	4. 再造期
			5. 衰退期
各階段公司特色與管理特性			
<ul style="list-style-type: none"> • 產品創新與創意數量多 • 創業活動為主 • 決策與權力集中 • 資金來源以業主權益為主 • 適度的銷售成長 • 產品邊際利潤低或不足 	<ul style="list-style-type: none"> • 創新活動的持續投資 • 組織結構的形成活動 • 領導風格與控制權的發展 • 創投與融資資金的取得 • 快速的銷貨成長 • 產品具有高度的邊際利潤 	<ul style="list-style-type: none"> • 產品或技術的標準化形成 • 組織的協調與決策規劃活動 • 階層式管理至目標分工的發展 • 舉債或保留盈餘融資 • 保守的銷貨成長 • 產品邊際利潤仍高 	<ul style="list-style-type: none"> • 產品改良或尋求新技術產品 • 組織多角化經營 • 部門化扁平式決策及例外管理 • 庫藏股買回或已無資金需求 • 衰退的銷貨成長與市占比例 • 產品邊際利潤低或近於無
本研究對生命週期階段之區分			
1. 萌芽期	2. 成長期	3. 成熟期	4. 停滯/衰退期

資料來源：本研究整理

2.3.2 公司生命週期、企業價值與財務特性

前述生命週期理論相關文獻，多是以組織結構與管理特性的角度進行研究，雖有學者加入財務指標進行說明，但僅作為階段選取的標準，並沒有深入探討其中的相關性與變化。然近來有部分學者開始注意到財務領域與公司生命週期之間的關係，並進一步將生命週期理論融入企業價值、財務特性等領域中進行研究，使此類議題在強調財務動態規劃的今日逐漸受到重視。早期在財務的應用上，多半是以單一指標對企業所屬生命週期階段進行衡量。如 Mueller (1972)以公司盈餘再投資的目的來判斷不同階段的企業投資行為；Smith, et al. (1985)及 Kazanjian and Drazin (1989)則在階段劃分上，利用銷售成長率的高低來進行衡量。上述文獻雖以財務性指標進行劃分，但多以質性方式進行調查與研究，唯 Miller and Friesen (1984)首先明確將銷售成長率予以明確量化進行階段劃分，其分類標準如下：

表 2.2 Miller & Friesen 生命週期階段分類標準

生命週期階段	分類標準
出生期	企業年齡小於 10 年，具非正式結構，由所有權管理者控制
成長期	年銷售成長率大於 15%，具功能性組織架構，決策功能形成
成熟期	年銷售成長率小於 15%但呈穩定趨勢，官僚式組織結構
再造期	年銷售成長率大於 15%，產品線多角化，規劃系統與控制結構複雜
衰退期	產品需求程度低，產品創新程度低，獲利性開始下降

資料來源：Miller and Friesen (1984)；本研究整理

後續亦有學者提出不同量化標準，如 Gomez-Mejia (1992)認為銷售成長率應以 20% 為分類標準；Beldona, et al. (1997)則以股票投資報酬率高低為指標進行分類。但此類分析可能受限於單一或主觀認定因素而產生偏誤，且其研究主體並非以財務特性為其主要內涵。

至 Anthony and Ramesh (1992)的研究中，首次以會計績效及股價表現的相關性為主體，並採用 Miller and Friesen (1984)對生命週期的分類，檢定公司股價表現在不同階段的差異性。該研究首先以股利支付率、銷貨成長率、資本支出率，及公司年齡等指標，為公司各年度進行生命週期階段的區分。其次，該研究建立以累計異常報酬(cumulative abnormal returns)為被解釋變數之迴歸模型，同時根據各年度會計績效資料，以及以生命週期階段所劃分之虛擬變數進行分析，嘗試解釋在不同階段下，各類會計績效指標對累積異常報酬之影響。研究結果認為，財務表現除受到公司規模不同與產業類別的影響外，不同生命週期階段下的財務表現亦具有顯著差異，其中銷貨成長與資本支出會隨生命週期的進展而呈遞減的情況。值得一提的是，本研究在生命週期的區分上有別於過去學者的分類方式，除採用多個量化指標進行外，透過以中位數為基礎對各指標衡量加總所建立的綜合分數，可在進行生命週期階段區分時，加入各指標間的交互影響，同時亦可排除因單一量化指標暫時性變動所造成的區分錯誤。

Black (1998)則認為不同生命週期階段，公司會具有不同的營運表現，以致在不同時點上的財務特性(資產價值及成長機會)會影響公司價值或績效衡量的有效性。因此該研究參考 Anthony and Ramesh (1992)的生命週期區分方式，將公司價值的變化以淨利及現金流量進行衡量，同時並加入在四階段下，各類現金流量對公司價值的不同影響。其研究結果顯示，公司價值的變化除受到淨利與營運現金流量(operating cash flows)的影響外，更應進一步納入融資活動及投資活動等現金流量的變化。同時其檢定結果亦認為，若進一步將不同生命週期階段與各類現金流量的交互項納入模型中分析，則公司相關價值表現與績效的變化，將會受到個別交互項的顯著影響。其中在生命週期階段的部分，公司除應著重於營運現金流量的表現外，在成長期及成熟期階段上，更應注意期融資活動現金流量的變化對公司價值的影響。

DeAngelo, DeAngelo and Stulz (2006)則藉由不同生命週期在保留盈餘分配上的觀點，探討公司股利政策與公司相關財務績效表現之間的關係。該研究認為公司在股利的發放上，除受到公司獲利性、成長性、公司規模、股東權益、現金餘額，以及過去股利政策的影響外，公司所屬的生命週期發展階段，亦會對公司各項績效表現及股利政策產生重大影響。該研究結果發現，當公司處於早期發展階段時，具有較充足的投資機會，但在盈餘有限的影響下，通常公司會選擇將盈餘進行保留做為內部自有資金，以進行獲利性較高的投資，而非將盈餘做為股利發放給股東。但當公司發展進入成熟階段時，在考量代理成本、租稅支出，以及相關股價衝擊等因素，在各項成本與利益抵換的情況下，為達成股東價值極大的目標，公司盈餘則會傾向以進行發放股利為主。

除以上有關公司績效與生命週期相關的研究外，近年來亦有學者開始將資本結構決策及生命週期理論加以整合討論。Fluck (2000)將不同生命週期階段的公司簡化區分小型(創業型)公司及大型(擴張型)公司後，進一步將不同階段的公司特性，利用現金流量、清算價值、投資與管理支付價值等因素，建立模型進行股權及債權變化之推導。其分析結果認為，在根據生命週期階段的發展模式下，若考量價值與成本間的變化，則公司會依序以發行外部權益或可轉換公司債、內部保留盈餘，以及長期負債或外部權益資金的順序進行期融資需求。值得注意的是，此一推論異於 Myers (1984)所提出的融資順位理論中，公司對資金需求的看法。

Wokukwu (2000)利用美國電腦及週邊產業的財務資料，檢定不同生命週期階段中是否具有不同的最適資本結構比率。該研究利用銷貨成長率為分類標準，將公司年度資料分為四類生命週期階段，從中檢定影響負債比率之因素及相關變化。研究結果指出，公司投資報酬率及最適資本結構決策，會隨企業所處生命週期階段不同而有所差異，且處於生命週期階段初期的公司，因規模較小且具有創新發展性，因此其資金來源多半為創投基金所形成的內部資金，使槓桿比率會較其他階段的公司明顯偏低。但由於該研究僅採單一指標進行分類，因此在年度財務資料階段的區分，可能容易產生分類上的偏誤。

Frielinghaus, et al. (2005)則以 Adizes (1979)生命週期階段為基礎，將原有十階段分類簡化為早年期(early)、壯年期(prime)，以及晚年期(late)。該研究首先將各類資本結構理論在不同階段下的負債比率變化進行整理(如表 2.3)，其次以樣本資料分別對上述理論中，不同生命週期階段下的負債比率變化進行檢定。

表 2.3 不同生命週期階段下公司舉債程度變化及對應理論

	靜態抵換理論	資本結構生命週期	代理成本理論	融資順位理論
早年期	低	低	低	高
壯年期	高	高	高	低
晚年期	低	低	高	高

資料來源：Frielinghaus, et al. (2005)；本研究整理

該研究認為，資本結構的變化確實與生命週期階段具有相當程度的關聯性，且實證研究結果顯示，樣本資料在負債比率的變化上，與融資順位理論較為一致。形成此一結果的原因、可能為靜態抵換理論相關研究，多以財務風險與企業風險間的均衡為主，但在生命週期觀點下，企業在資本結構決策的進行上，不應僅以企業風險為主要考量，而應重視管理與個別時點的獨特性對企業所造成的影響。

除以上學者的文獻外，國內近來亦有部分研究對生命週期及財務表現方面進行探討，然多以財務績效在不同生命週期階段上的表現為主。如黃靖樺(1998)認為企業處於不同生命週期階段時，現金流量的表現會依其在各類不同活動投入程度，而使經營績效有所變化。其中銷貨成長率的表現，在企業早期的影響較大，而資本投入的變化，則對企業成長及成熟期具有正向的影響。楊朝旭與黃潔(2004)則以 Anthony and Ramesh (1992)的生命週期區分方式為基礎，探討企業資產組合運用與企業未來績效間的關係。其研究結果認為隨著企業在生命週期階段上的變化，固定資產的投入有逐漸增加的趨勢，且資產組合與未來績效的正向關聯性，在企業進入成長期及面臨衰退期時最具有顯著性。陳嘉卉(2005)以生命週期與庫藏股買回宣告動機之相關性進行研究。其結果僅認為宣告效果僅止於成長階段的公司，而成熟及衰退階段的公司宣告效果上並不明顯。鄭盈婕(2008)則將生命週期、長期投資及經營績效間的關聯性進行探討。研究結果指出，電子產業公司在不同生命週期階段上，其長期投資與經營績效間具有顯著差異，且個別財務指標的表現，亦會隨著生命週期的變化而有優劣之分。上述文獻內容顯示，生命週期理論在財務績效領域上的探討已逐漸受到重視，但目前國內仍較缺乏以資本結構為探討主題，因此此一議題仍有待學者後續加入進行研究。

2.4 資本結構的影響因素

過去文獻在影響資本結構改變因素的研究上，已從許多方面進行探討，為了進一步了解傳統與動態以及生命週期理論間的關聯性，本研究以下將歸納學者過去在相關理論

的研究中，有關影響負債比率變化的顯著性因素，及各項共同影響變數進行整理，以提供後續實證模型分析中，各項變數設定的基礎。

1. 非負債稅盾利益

靜態抵換理論中雖強調稅盾所帶來的舉債效益，但公司亦應同時考量破產成本的影響，從中取得最適負債比率使公司價值最大。然 DeAngelo and Masulis (1980) 研究中指出，現實社會中公司除舉債稅盾外，仍存有其他非負債的稅盾利益，如折舊費用、備抵項目或政府給予的租稅抵減等，這些因素的存在會減少舉債所獲得的稅盾利益。以台灣產業政策中的租稅抵減項目來看，過去研究曾指出，台灣公司在租稅抵減的使用與獲得來源，大多集中在「促進產業升級條例」中的第五條及第六條(Lien, et al., 2007; Chen and Gupta, 2009)，而條文中正為提供公司對特定設備的加速折舊，以及相關的技術設備及研發支出等抵減項目¹¹。因此若公司能以非負債項目獲得較高的稅盾利益，則公司未來可能會因取得較多的所得稅抵減而傾向減少舉債。一般實證上常利用總資產折舊率來做為主要代理變數(Bradley, Jarrell and Kim, 1984; Titman and Wessels, 1988; De Miguel and Pindado, 2001; Fama and French, 2002; Heshmati, 2002; Lööf, 2004; Flannery and Rangan, 2006)。

2. 獨特性

Titman (1984) 的研究認為，當公司流動性¹²(liquidation)不佳時，為了獲取充足的營運資金，公司可能被迫須改變其原有資本結構，但此一決策最壞的結果，亦可能導致公司破產的情況發生。因此為了提高流動性，公司會採取某些支出，來提升員工技術與產品品質，並刺激其潛在客戶的消費，而此一支出所形成的成本，即會間接的影響到公司資本結構的決策。這樣的現象常見於獨特性較高的產業中，如專業化程度高、進入障礙高，或是有特定技術的行業。而此類行業又通常會因經營與財務風險較高，而傾向降低舉債水準。然而若從融資順位角度來看，公司則可能因研發支出的訊號發射導致投資人產生逆選擇，進而使得公司融資水準呈現與研發支出同向的增加趨勢(Frank and Goyal, 2009)。歸納目前一般實證中常見的獨特性代表變數，多以研究發展費用(R&D)佔銷貨的比率為主，而透過此一比率所計算出的研發密度(R&D density)，也已被多數實證研究所採用(Titman and Wessels, 1988; Wald, 1999; Lööf, 2004; Chen and Gupta, 2009)。

3. 獲利能力

從靜態抵換的角度來看，由於獲利能力較佳的公司可能代表受到破產成本的影響較低，因此公司在資本結構的組成上，多半會傾向具有較高的槓桿比率(Frank and Goyal, 2009)。但若以融資順位或動態抵換模型的角度來看，獲利能力較佳的公司則會被動的累積其獲利，一方面除可在未來使用資金成本較低的自有資金外，也可避免公司股權被

¹¹ 促進產業成及條例中的第五條及第六條，乃分別對公司購置研發、實驗設備，以及節能的機器設備，提供兩年加速折舊的優惠。同時若公司有進行自動化設備或技術、防治污染與節能再生、提高能源效率，或相關企業資源規劃的軟硬體設備的投資，亦可在支出金額的5%~20%間抵減各年度營利事業所得稅。

¹² 公司流動性在此代表公司資產的變現性，如存貨、產品或服務，以及機械設備或固定資產的出售等。

稀釋的風險，因此進而導致在對外融資的意願上較低(Kayhan and Titman, 2007)。一般實證研究上，多採用息前稅前淨利(EBIT) (Titman and Wessels, 1988; Fama and French, 2002; Deesomsak, et al., 2004; Nivorozhkin, 2004; Leary and Roberts, 2005)計算總資產報酬率(Return on Assets)做為主要代理變數。在相關的研究結果表現上，現有實證研究亦多數較為支持融資順位理論的看法，即獲利能力愈高，則舉債水準愈低的結論。

4. 公司規模

在探討資本結構或財務績效的研究上，公司規模已成為相關實證研究中的主要控制變數之一。由於公司規模的大小，通常可代表一家公司經營風險的高低，當公司規模愈大，則相對所顯示的破產風險也會較低，因此便會影響在資金取得來源與需求程度的差異。同時，規模的大小亦會影響公司在資本結構形成上的決策特性。在公司規模對資本結構的影響上，學者在此一方面的看法分歧，除公司規模之代理變數可能因不同研究而造成差異外，部分學者認為公司規模與資本結構間並無具有一個系統性的關聯性存在(Kim and Sorensen, 1986; Chung, 1993)，但 Smith (1977)則認為規模較大的公司，在進行權益融資上的成本，較規模小的公司來的少，因而大公司較常採取權益融資，小公司則常以負債融資進行資金籌募。實證上除有部分研究支持此一看法外，亦有學者指出公司規模愈大者，進入債券市場的成本較低，因此可能使負債比率提高。目前實證研究中有以銷售額為代理變數(Titman and Wessels, 1988; Lööf, 2004)，亦有學者採用總資產金額多寡代表公司規模(Fischer, et al., 1989; Wald, 1999; Fama and French, 2002; Heshmati, 2002)。然為避免銷售金額受到其他支出之干擾而產生偏誤，因此本研究以總資產金額為公司規模的代理變數。

5. 固定資產成長率

在影響資本結構因素上，有形資產的組成與規模，會使公司的資金使用上產生變化。當公司在有形資產上的投資愈多，則產生資產替換的代理問題即相關風險就可能愈低，因此公司可能會具有較高的舉債水準。若從資本支出的角度來看，由於現金支出的增加可能導致資金的短缺，因而在融資順位理論預期下，舉債的需求會呈現正向的增長(Shyam-Sunder and Myers, 1999)。另一方面，政策上利用低利融資來鼓勵公司進行設備的購置，亦可能導致資本結構產生扭曲，如台灣早期的產業政策即近年的產業升級條例，都有包含此類優惠措施。因此，本研究將固定資產的成長率納入影響資本結構的因素之一，以觀察公司是否在不同時間或發展階段，會受到此一因素不同的關聯影響變化。

6. 成長性

動態資本結構的理論假設中，強調資本結構會受公司價值的變動而有所修正，在資訊不對稱的影響下，衡量公司價值的變化便取決於公司未來的成長機會。就抵換理論而言，當公司具較高的未來成長性，則投資人會傾向給予較高的市場評價，從而使公司獲得較多的權益資金來源。但融資順位理論的看法中，在獲利能力不變的情況下，當未來成長性高時，則代表將來具有較多的投資機會，因此應在現時累積較多的舉債資金來源，以使未來具有較低的投資資金成本。此外，晚近的市場擇時理論則認為，若市場評價較

高，則可能是因為市場出現對資產價值誤判的情況，因此在降低資金成本的考量下，則應選擇較多的權益資金來進行籌資。過去文獻中對公司預期成長的代理變數看法分歧，有以銷售成長率(sales growth)為主進行研究(Anthony and Ramesh, 1992; Wald, 1999; Heshmati, 2002; Deesomsak, et al., 2004; Lööf, 2004)，亦有學者利用托賓 Q (Tobin's Q) 比率(Smith and Watts, 1992; Jung, Yong-Cheol and Stulz, 1996; Huang and Song, 2006)，或直接以市值與帳面價值比(market value to book value)加以探討(Myers, 1977; Titman and Wessels, 1988; Rajan and Zingales, 1995; Ozkan, 2001; Baker and Wurgler, 2002)。上述指標可視為主客觀不同觀點下的成長機會，其中 Myers (1977)、Titman and Wessels (1988)，以及 Baker and Wurgler (2002)等學者，又認為以市場評價為主的市值與帳面價值比，較能即時反應出公司未來的投資機會與價值成長性。因此本研究選擇利用在意義上較為直接的市值與帳面價值比，做為成長性的代理變數。

7. 董監事與經理人持股比率

從公司治理的角度加以觀察，Jensen and Meckling (1976)即提出了資本結構的變化，會受到負債代理成本的影響，而其中以管理階層、股東與債權人之間的代理問題，又會形成資本結構調整上的主觀影響條件。過去研究中，學者多以董監事持股比率做為股權結構的代理變數，以探討股權集中程度對資本結構之影響(Kim and Sorensen, 1986; Morck, et al., 1988)。其中從代理問題的角度進行探討的研究中，指出董監事與經理人持股比率較高的公司，整體舉債傾向亦會較高(Jensen and Meckling, 1976; Berger, et al., 1997; Mahrt-Smith, 2005)，但部分實證研究認為，以董監事及經理人持股為考量下所進行的負債比率調整與提高，並無法降低代理問題所產生的風險(Kim and Sorensen, 1986)，或是董監事及經理人持股比率的高低，與資本結構間的組成並無顯著性的關係存在(Ang, Cole and Lin, 2000)。由於各國企業經營股權組成的差異常有極大的區域差異，因此在國內的研究部分，葉銀華與邱顯比(1996)支持代理問題會與舉債水準間具有正向關係，但楊淑媛等(2000)的研究結果則顯示，國內企業在公司治理與代理問題對負債比率的影響上並不顯著。以上這些推論的矛盾可能來自於取樣公司的特性不同，如是否有家族控制的影響等，抑或因時間差異而導致最終影響資本結構的結果呈現不一致的表現。

8. 產業別

由於不同類別的產業，在產品種類、生產製造、經營環境與公司特性等構面上，可能都存有程度大小的差異，因此各類產業在財務績效與資本結構上，亦可能會有不同的表現。若以單一產業進行研究，結果可能僅適用於解釋特定現象或環境，但若以全部產業進行分析而未做區分，則又可能忽略跨部門資料所產生的交互影響。在多數跨產業的實證研究中，會將不同產業類別以虛擬變數進行劃分，以觀察並衡量因產業差異所造成的影響(Titman and Wessels, 1988; Fischer, et al., 1989; Lööf, 2004)。

9. 生命週期階段

在資本結構相關的研究上，多半是以傳統資本結構理論進行靜態比較，或是以單一期間的財務表現來進行衡量，但對於目標資本結構改變，或是資金來源的選擇偏好差異，

始終無法建立一套完整的架構進行說明。雖然近來學者開始嘗試以動態模型來解釋資本結構的波動現象，但對於融資偏好與特定時間區間內的波動範圍增減，則仍有待進一步討論。在彙整部分學者以生命週期觀點進行的財務相關文獻後，雖然大多是以經營績效為主要研究對象(Anthony and Ramesh, 1992; Black, 1998; Fluck, 2000)，從中探討不同階段的績效表現，但亦有學者注意到生命週期與資本結構間的關聯性(Wokukwu, 2000; Frielinghaus, et al., 2005)，然目前仍缺乏以生命週期相關變數，對動態資本結構中補充有關時間差異影響的實證研究。因此本研究認為，若加入以生命週期階段為時間區隔的虛擬控制變數，除可將短期變動影響納入考量外，亦可就不同生命週期階段內，對各項形成公司資本結構變化的財務特性進行探討。

2.5 本章小結

在資本結構理論的發展上，MM 所提出的相關分析，確實帶動了學者的研究風潮，而隨著假設與限制條件的放寬，資本結構的組成不再是僅受到租稅的影響，後續研究更進一步提出破產成本、代理成本，以及相關交易成本所帶來的資訊不對稱及逆選擇等影響，使資本結構呈現出靜態抵換與融資順位等不同的理論看法。

然而在考量時間差異所形成的公司價值變動下，為了達成股東價值最大的營運目標，公司在資本結構最適點的設定上並非易事，實務上也鮮少公司具有一固定的槓桿比率，因此後續學者將資本結構的調整納入研究，並提出最適資本結構具有一變動範圍，即動態資本結構。此一理論的形成，不但為公司資本結構的變動性提出說明，亦可解釋部分在傳統靜態抵換與融資順位研究結果中的衝突。但動態資本結構僅以公司價值隨時間變動為基礎假設，並沒有針對其成因進行探討。其次，有關公司特性與產業差異所造成的資金選擇偏好，以及相關資本結構波動程度的變化，動態資本結構亦無進一步的說明。

有鑑於以上文獻與理論可能不足或缺乏討論之處，以公司生命週期的分類方式，正能對上述變動成因提出合理的解釋。由於公司生命週期的分類上，多就公司本身管理特性進行探討，且其分類的標準上，亦可針對財務與績效等因素加以區分，以符合不同階段之特性表現。透過公司生命週期階段的分類，除可了解不同階段的財務特性與資本結構組成策略外，根據生命週期階段的不同，亦可進一步分析影響資本結構變化的顯著性因素成分。

因此，本研究將根據上述文獻回顧內容進行各項假說的設定，同時並針對影響資本結構變化的因素，蒐集相關資料與建立實證模型，以進一步對樣本資料與假說進行分析與檢定。

三、研究架構與方法

本研究將以1987至2009年間台灣上市公司為主要探討對象，進行資料蒐集與分析。由於從過去文獻及相關研究結果可知，在模型的決定因素設定上並無法面面俱到，且各學者以靜態比較方式所進行的實證研究，容易因不同變數的加入而使結果產生迥異的情況。為了進一步解釋過去所忽略的現象及其不足之處，本研究將以動態資本結構模型為基礎，並藉由生命週期階段的觀點，進行各項研究設計與假設建立。以下將介紹本研究之架構，樣本資料來源，以及研究方法與分析流程。

3.1 研究架構

為探討產業於不同生命週期階段下，其資本結構、財務特性，及各項影響因素之間的關聯性，本研究將根據文獻回顧內容提出研究假說，論證在不同生命週期階段下，台灣產業的財務特性與經營表現，以及資本結構波動的成因。同時根據此一分類，本研究將進一步探討各階段資本結構波動程度與其影響因素，以達成本研究之目的。以下本研究為歸納理論與文獻，所建構之研究架構。



圖 3.1 研究架構

資料來源：本研究整理

3.2 研究對象篩選與資料來源

本研究選擇1987至2009年的台灣上市公司為主要樣本，並以公司年度資料為單位進行相關財務資訊的蒐集與分析。在研究對象的篩選上，包含台灣證券交易所對上市公司各項產業類別，但其中不包含金融保險與證券等行業，以及被歸類於管理股票等公司。資料蒐集來源以台灣經濟新報社(TEJ)所提供之財務資料庫為主。在樣本選取部分則依以下標準進行：

- (1) 為求算生命週期分類因子的中位數，公司需至少具備有六年以上的連續財務資料(含未上市前之資料)

- (2) 為完整歸屬公司生命週期，資料分類後還需要有三年以上的上市財務資料
- (3) 樣本公司上市期間，個別年度財務資料須連續且無遺缺
- (4) 會計年度須為曆年制(calendar year)，以避免會計制度差異所造成的影響
- (5) 為避免研究結果的偏誤，本研究剔除在研究期間內有宣告重整或下市的公司

根據以上條件，本研究在經過各項篩選後，最後從 1987 至 2009 年共 23 年度，蒐集國內上市公司 588 家，總計 6,453 筆公司/年的樣本資料進行分析。

3.3 研究命題與假說

資本結構的設定在企業營運中，一直扮演著舉足輕重的角色，而以企業價值最大為經營策略的前提之下，過去研究多以長期目標資本結構為基礎，進行最適負債比率的探討。然而在市場環境快速變遷與企業結構的轉變影響下，以靜態模式為主的資本結構分析，已無法滿足企業策略的動態需求，因此本研究以動態資本結構理論建立實證模型，在考量階段性時間因素影響下，加入公司生命週期階段的分類，同時並根據前述文獻內容建立研究假說，以驗證不同生命週期下的樣本公司年度資料，其資本結構與組成因素的變化與影響。

動態資本結構理論的出現，解釋了短期負債比率波動的现象，但若進一步探討此一現象的成因，則原始假設僅就資產因隨時間變化，而造成價值波動與負債比率目標策略的調整(Fischer, et al., 1989)，並未說明資產價值變化的形成原因。爾後 Black (1998)以生命週期階段為基礎，對不同公司財務資料進行研究，並提出不同時點會具有不同財務特性的看法，則進一步說明了資產價值變動的成因。本研究以下提出第一個命題：

命題一：不同生命週期階段的公司年度，具有不同的財務特性表現

一般而言，對於公司資本結構的變化情形，多以負債比率為代理變數進行觀察，而在相關績效的表現上，則多以公司成長性為基礎進行比較。因此本研究參考過去學者的相關研究成果與文獻，據以提出假說。

在有關資本結構變化的研究上，Titman & Wessels (1988)實證結果發現公司在初期發展時，受到公司規模較小的影響，其負債比率會呈現較高的表現。亦有學者認為公司的負債比率會隨著生命週期階段的演進，而呈現不同的變化，而此一變化則可能會在不同的財務理論預期下，出現不同的發展趨勢。如靜態抵換理論認為從成熟期階段所屬較高的比率，進而呈現降低的趨勢；融資順位理論則呈現相反的表現(Frielinghaus, et al., 2005)。為了瞭解台灣上市公司是否會因不同生命週期階段，而在資本結構的表現上呈現不同的結果，因此本研究以下提出假說 1.1：

假說 1.1：

公司的負債比率，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

從公司發展的角度來看，在其早期成長階段，為了能維持穩定發展與資金累積的需求，通常會在法令允許的範圍內，利用加速折舊的方式，獲得較多的稅盾利益。而以我國產業發展歷程及外在條件的影響，政府對於新興產業或政策性目標產業，即透過促進產業升級條例的租稅獎勵與優惠措施，來刺激公司進行相關的設備升級與投資支出。在此一前提下，本研究認為發展階段尚屬早期的新興產業，或公司屬於形成時間較短的產業，以及具有高度成長潛力的公司，通常能獲得較大的抵換利益。因此本研究提出以下假說 1.2：

假說 1.2：

公司的非負債稅盾利益，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

在生命週期理論的相關研究中，部分研究認為在公司發展早期，通常會投入較高的研發費用來支應相關的創新活動，以達成快速進入市場，或迅速提高市場佔有率的目標。而當公司獲得一定比率的市場佔有率，或產品技術與服務已取得市場優勢，則此時在獨特性支出的部份會相對減少，以提高公司經營利潤(Titman and Wessels, 1988; Löf, 2004)。然而當公司產品技術或服務，受到市場新進競爭的替代性威脅時，公司為了維持營運或突破現況，即可能又再次投入較高的獨特性支出，以增加市場投資者注意(Fama and French, 2002; Madsen, Barner and Farø, 2008)，避免受到市場的淘汰而喪失競爭的機會。此外，在不同發展階段的研發策略，亦可能受到政府政策對不同產業發展的支持程度差異而有所影響。因此本研究提出以下假說 1.3：

假說 1.3：

公司的研發密度，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

公司發展的初期，由於銷貨成長率高且公司規模較小，因此在獲利能力的表現上應會較高。然而隨著公司規模逐漸擴大，且產品銷售利潤逐漸降低，且市場可能已達飽和的狀態下，對於獲利能力的表現即可能較差。因此本研究提出以下假說 1.4：

假說 1.4：

公司的總資產報酬率，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

在一般對公司規模的討論中，若以總資產作為公司規模的代理變數，則多數研究認為隨著公司年齡的成長，其資產規模亦會隨之擴張。而若從資本累積的角度加以說明，公司經營初期可能因市場佔有率不大，因此在資產的規模上可能較為不足，但隨著經營時間的拉長，若具有一定程度的銷售成長與發展，則公司規模應會隨時間而擴大。因此本研究提出以下假說 1.5：

假說 1.5：

公司規模會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

除了前述有關公司獲利與公司規模的討論外，公司成長的另一種表現，可能來自於有形資產(tangible)的變動。在公司發展的早期，一般認為公司會傾向進行大量的資本支出，以維持發展的穩定，因此在固定資產的成長速度上會較大(Anthony and Ramesh,

1992)。但到了公司發展成熟或晚期，則可能因公司盈餘為回饋給股東，而造成在資本支出的比例大為減少(Anthony and Ramesh, 1992; Black, 1998; Fluck, 2000)，因而導致固定資產的成長呈現趨緩，或因折舊提列而有負成長的現象產生。為此，本研究提出以下假說 1.6：

假說 1.6：

公司的固定資產成長率，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

對於公司獲利的表現，投資人通常會直接在市場上進行評價，而從生命週期發展階段的表現來看，屬早期階段的公司對投資人而言，較具有投資價值，但相對而言可能也容易造成資產價值的誤判(Baker and Wurgler, 2002; Huang and Ritter, 2009)。因此在公司市值與帳面價值比的表現上可能較高。然而隨公司經營發展至晚期階段，由於銷貨成長無法提升，且未來投資性亦可能不佳的情況下，在市場上的評價即相對較低，使公司市值與帳面價值比逐漸下降。因此本研究提出以下假說 1.7：

假說 1.7：

公司的市值與帳面價值比，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

生命週期理論中認為，由於公司經營發展早期階段股權較為集中，因此在管理風格上較具有個人特質。而隨著公司發展、擴張與上市募資後，組織結構扁平化與權益資金的投入，逐漸使公司的股權分散，管理權利不再集中於特定人手中，亦使個別股東的股權比例降低(Miller and Friesen, 1984; Lester, et al., 2003)。因此本研究以下提出假說 1.8：

假說 1.8：

公司的董監事經理人持股比率，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異

多數研究皆認為，不同產業具有不同的經營特性與環境因素，因此在各項財務特性與績效的表現上亦會出現差異。目前我國產業主要組成，除電子產業為主要組成外，其餘一般產業及金融保險等服務業，亦具有一定之比例。在非屬樣本選取範圍內的產業，本研究認為一般產業與電子產業間，在各項變數之間應具有高低不同的表現，因此據以提出以下假說 1.9：

假說 1.9：

公司的各項財務特性與績效，會因其所屬產業不同而具有顯著的差異

由於公司可能因其所屬的生命週期階段，產生不同的財務特性與績效表現，進而致使資本結構產生變化，因此在負債比率的表現上，會產生波動變化的情況。然此一推論僅能簡單說明不同階段的變化情形，對於各階段影響負債比率變化的因素，並無法提供深入的解釋與說明。為了進一步探討公司資本結構組成的影響因素，是否會因所屬生命週期階段的不同而有所差異，因此本研究根據前述資本結構的相關文獻，針對影響負債比率變化的各項可能因素提出命題二，並據以建立假說：

命題二：不同產業及生命週期階段，影響負債比率變動的因素亦有所不同

在靜態抵換理論中，相關研究認為公司的資本結構組成，會在舉債稅盾利益以及破產成本兩者間取得平衡。若當公司進一步享有非負債的稅盾利益(如折舊)時，則可能降低公司舉債融資的意願。由於我國過去在產業的轉型推動上，對於策略性產業的發展政策，主要採取以給予公司經營的租稅優惠為主，在權衡此一政策所帶來的稅盾利益下，屬不同生命週期階段的公司，便可能有不同的資金取得與運用方式。實證上亦已有多數學者的研究結果顯示，非負債稅盾利益與槓桿組成上呈現顯著的負向關係(Titman and Wessels, 1988; Fama and French, 2002; Heshmati, 2002; Lööf, 2004; Nivorozhkin, 2004; Flannery and Rangan, 2006)。因此本研究據以建立以下假說 2.1：

假說 2.1：

公司的非負債稅盾利益對其負債比率變動的影響，呈現顯著的負向關係

從公司營運的角度來看，若其流動性不佳，公司可能須改變其原有資本結構，以獲取充足的營運資金。為了避免因資本調整所形成的成本影響公司資本結構，公司會透過某些費用的支出，以增加其流動性，其中又以研發投入較能顯現其商品或服務的獨特性，以吸引客戶進行消費。因此，當研發投入的程度不同時，其支出水準即可能會因為現金流量的差異而間接影響公司資本結構的決策。從市場風險角度來看，過高的研發支出也意味著公司可能具有較高的營運風險，而迫使公司降低舉債以因應破產風險。另一方面，政府產業政策也時常透過租稅抵減或優惠的方式，來獎勵公司增加研發投入與支出，因此在直接影響的層面上，研發費用的多寡亦會形成稅盾利益上的差異，而影響舉債意願。然而若從融資順位的角度來看，公司則可能因研發支出的訊號發射導致投資人產生逆選擇，進而使得公司融資水準呈現與研發支出同向的增加趨勢(Frank and Goyal, 2009)。一般而言，實證上認為具有較高研發支出比率的公司，通常在槓桿比率的使用上較低(Titman and Wessels, 1988; Heshmati, 2002; Lööf, 2004; Flannery and Rangan, 2006; Frank and Goyal, 2009)。因此在基於公司存有目標資本結構的前提下，本研究提出以下假說 2.2：

假說 2.2：

公司的研發支出比率(研發密度)對其負債比率影響，呈現顯著的負向關係

在公司獲利能力的部分，融資順位理論中認為，當公司獲利率較高，經營狀況較佳，而使營運資金相對較充裕的情況下，公司管理者自然較傾向使用自有資金，降低舉債的可能性，以減少相關支出與風險的產生。而一般在生命週期觀點下所進行的公司研究，對獲利性與資本結構組成的看法上也傾向一致。實證上部分學者在此一變數對資本結構影響的研究顯示，其模型估計的影響結果支持融資順位理論的看法(Titman and Wessels, 1988; Fama and French, 2002; Nivorozhkin, 2004)，但以靜態抵換理論為基礎所進行的研究推論，則出現相反的結果。如 De Miguel and Pindado (2001)以及王元章與辜儀芳(2003)認為具有較高的獲利率的公司，可反映出其營運風險較低，因而此類公司會具有較強的負債融資傾向。但 Frank and Goyal (2009)的研究亦指出，獲利能力對負債比率的影響，可能會因總體環境；時間差異或負債組成的結構不同，而可能出現正向或是反向的影響。如獲利能力高的公司可能具有增加長期借款的優勢，但短期內傾向降低負債。此外，由

於獲利能力的優劣，會直接影響公司價值的評估，而不同生命週期階段的獲利能力亦可能有所差異，致使對負債比率的變化可能產生不同方向的影響。此外，以動態調整為基礎的抵換理論研究中，也認為公司可能會因在早期獲利較高的情況，而被動的累積盈餘，進而致使舉債需求因而減少(Kayhan and Titman, 2007)。因此，在基於公司存有目標資本結構的前提下，本研究提出以下假說 2.3：

假說 2.3：

公司的總資產報酬率對其負債比率影響，呈現顯著的正向關係

在探討資本結構的研究中，公司規模通常為實證研究中的主要控制變數之一。公司規模的變動，亦可顯示經營風險的高低，從而影響資金取得的來源與方式。此外，由於隨公司經營年數的增加，規模的擴張亦會影響其融資的決策，而使資本結構會因不同時期與規模而產生變動差異。而在以總資產金額為代理變數的實證研究結果中，學者認為規模愈大的公司通常會較傾向進行舉債(Heshmati, 2002; Deesomsak, et al., 2004; Nivorozhkin, 2004; Flannery and Rangan, 2006)，因此本研究以下建立假說 2.4：

假說 2.4：

公司規模對其負債比率影響，呈現顯著的正向關係

在融資順位理論的看法中，公司通常優先考量成本較低的內部資金，進而使用舉債及權益資金。因而當公司有較高的資本支出需求時，在自有資金不足的情況下應會增加向外的融資來源以供使用。另一方面，在資訊不對稱的情況下，公司可能會以現階段較高的固定資產成長進行資產交換，以獲得較大的現金流。意即若公司規模增加速度愈快，則在舉債的意願上可能會藉由有形資產的抵押來進行交換。但若以交易成本理論的觀點來解釋，當公司發展出其因經營風險較高，而使債權資金所產生的舉債利率提高時，則在成本最低的經營策略下，公司即可能降低槓桿行為，以減少因舉債所增加的利息支出。因此在基於公司存有目標資本結構的前提下，本研究提出以下假說 2.5：

假說 2.5：

公司的固定資產成長率對其負債比率影響，呈現顯著的負向關係

通常公司是否具備成長性，除攸關其公司價值的變化外，在資金來源的部分，亦為外部資金提供者一個衡量的重要指標。從抵換理論的觀點來看，屬早期發展階段的公司，由於產品與技術較具創新與發展潛力，其成長機會相對較高，而此一特性對外部的資金擁有者而言，較具有投資的意願，而可能導致舉債意願的降低。但在融資順位理論的看法上，則認為公司具有較高的市場評價時，則應進一步取得並累積舉債資金來源，以提供未來投資所需要的低成本資金來源。因此，實證上以市值與帳面價值比進行之研究，有部分研究結果認為市值與帳面價值比愈高，則公司槓桿程度愈低(Rajan and Zingales, 1995; Ozkan, 2001)，亦有其他學者的研究，認為市值與帳面價值比在對帳面負債比率的影響上，呈現相反的結果(Fama and French, 2002)。而近來有部分學者的研究則認為，市值與帳面價值比對資本結構的影響，有長短期舉債資金，以及負債比率計算採用帳會或

市值觀點上的影響差異(Feidakis and Rovolis, 2007; Frank and Goyal, 2009)。因此在基於公司存有目標資本結構的前提下，本研究提出以下假說 2.6：

假說 2.6：

公司的市值與帳面價值比對其負債比率影響，呈現顯著的負向關係

從代理成本的觀點來看，公司股東為了避免股權被稀釋，通常會比較傾向進行舉債來籌募資金，因而形成所謂的負債代理問題(Jensen and Meckling, 1976)。而公司董監事與經理人的持股比率若高，通常代表著公司股權可能較為集中，在資本結構決策上亦較常以個人利益為主進行，也就容易形成負債代理問題。雖然實證上研究結果看法不一，部分學者認為股權結構並不影響資本結構的形成(Ang, et al., 2000)，而亦有部分研究從家族持股的角度來分析資本結構，並提出股權結構愈高的家族企業，為了規避經營風險，而可能有減少負債比率的現象產生(Romano, Tanewski and Smyrnios, 2001; King and Santor, 2008; Molly, Laveren and Deloof, 2010)。但在代理問題、公司治理與資本結構的相關研究中，則支持股權集中程度愈高，則負債比率愈高的推論 (Jensen and Meckling, 1976; Kim and Sorensen, 1986; Berger, et al., 1997; Mahrt-Smith, 2005)。因此本研究提出以下假說 2.7：

假說 2.7：

公司的董監事及經理人持股比率對其負債比率影響，呈現顯著的正向關係

雖然動態資本結構的提出，已說明了負債比率變動的可能成因，但對於公司在不同時點上的負債比率調整差異，並沒有提出進一步的解釋。有鑒於本研究命題一中對於公司會因所處生命週期階段的不同，而具有不同財務績效與特性的推論，因此以下進一步以生命週期階段分類為基礎，針對公司在負債比率變動的調整行為建立以下命題，並提出相關假說進行檢定：

命題三：屬不同生命週期階段或產業的公司，具有不同的資本結構調整行為

在公司生命週期階段的相關理論研究上，多數學者皆認為屬於早期發展階段的公司，具有創新與技術發展能力，且能視市場環境的變化，迅速調整其決策，從而獲得充裕的資金與擴張市場佔有率(Quinn and Cameron, 1983; Mintzberg, 1984; Lester, et al., 2003)。實證上 Roberts (2002)槓桿比率的變動為主進行探討，並認為公司對資本結構組成的調整速度，會傾向根據其經營特性及時點，而有不同的目標資本結構調整方式。其中公司發展早期階段可能具有較大的調整彈性，因此在資本結構的組成尚未成熟之際，公司資金來源可能較為多樣化，使其調整速度較為快速。而隨著公司發展至晚期階段，因具有較多經營資訊及經驗，或可能已無法任意更動負債比率，因此在資本結構的調整速度上即可能較不明顯。而 Flannery and Rangan (2006)也根據公司特性差異所表現出的資本結構調整提出看法，他們認為快速成長且年輕的公司，在資金的使用上有較大的需求，而這類型的公司也通常會有較高的調整速度。根據上述的推論，本研究提出以下假說：

假說 3.1：

公司資本結構調整速度，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現遞減的趨勢

另一方面，Alti (2006)認為產業的差異也會影響到資本結構的調整速度。當從市場擇時及交易熱絡程度的觀點，來觀察不同公司的資本結構調整時，該研究認為交易較為熱絡(hot)且市值較高的公司，相對在資金募集的成本上較低，因此能快速反應資金組成的需求。反之，市場交易反應較為冷淡的公司，其資本結構的反應上亦趨向為穩定或緩慢調整。基於以上觀點，本研究針對台灣產業提出以下假說：

假說 3.2：

公司的資本結構調整速度，會因產業不同而有所差異，其中市場成交量小的產業，其調整速度會相較於成交值大的產業表現緩慢

雖然動態資本結構理論中，強調負債比率在一上下限範圍內的波動，皆可視為目標資本結構。然而相關文獻對於波動幅度大小的設定上，僅以初始假設的目標資本結構比率進行調整為主，並無進一步探討其變動幅度大小的影響因素。根據前述各項命題與假說推論，本研究認為公司處於不同生命週期階段，除具有不同的財務特性與績效，以及影響資本結構組成因素的差異外，在基於命題三成立的前提下，公司在資本結構變動的程度上，亦會受到不同時點及產業特性的影響。因此本研究據以提出以下命題與假說。

命題四：負債比率波動變幅，隨不同產業與生命週期發展階段，而有變幅程度上的差異

產業類型的不同，除表現於產品種類與特性上外，在公司經營決策與所面臨的市場環境上，亦會存有程度不同的差異。由於經營特性與市場環境等因素，使產業間在資金取得的策略上顯得有所不同，實證研究結果亦指出，產業差異的因素確實可能會影響資本結構的調整(Titman and Wessels, 1988; Lööf, 2004)。另一方面，在資本結構相關的研究中，過去的文獻大多認同產業差異會形成資本結構組成的不同。而在動態資本結構變動調整的研究中，則有學者認為公司屬性或上市時點的不同，會形成變動程度上的差異(Fischer, et al., 1989; Baker and Wurgler, 2002; Nivorozhkin, 2004; Leary and Roberts, 2005; Alti, 2006; Flannery and Rangan, 2006; Huang and Ritter, 2009)。以我國產業發展為例，在政府策略性推動產業結構轉型下，原有工業及傳統製造業，目前已被資通訊電子產業所取代，並成為我國產業結構中的主要組成。而資通訊電子產業所面臨的市場需求環境變動與競爭程度，在與一般非 ICT 產業的比較上，也時常出現顯著差異。由於在台灣產業結構的主要組成上，資通訊電子與一般產業的經營屬性相差甚大，且根據市場擇時理論之推論，權益證券市場交易較為熱絡的公司，對資金組成的調整彈性亦可能較高，因此本研究認為產業不同確實會造成負債比率波動變幅的差異，並進一步提出假說 4.1：

假說 4.1：

其他條件不變下，負債比率波動變幅會受到產業差異的顯著影響，且成交值愈大的產業，其波動變幅愈大

根據生命週期理論，公司特性與經營績效會隨其所屬階段而有所改變，而此類財務特性變動所造成的影響，在過去傳統資本結構的研究中，多半被歸類於無法解釋的變異。由於屬生命週期早期階段的公司，通常在策略反應的速度上較為迅速，使資金的取得能依不同需求而產生變化，因此在資本結構上較易有大幅的變動；屬成熟階段的公司，因組織管理與策略制定上有既定目標與程序，因此在變化範圍上相對較小。根據此一推論，本研究提出以下假說：

假說 4.2：

公司負債比率波動變幅，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現遞減的趨勢

在上述各項的假說設計中，本研究已對影響負債比率調整的因素進行檢定。然而若要探討負債比率變動幅度與範圍的成因，則需要透過其他模型進行檢定。雖然 Leary and Roberts (2005)及 Fischer, et al. (1989); Titman and Tsyplakov (2007)的研究中，已針對 Fischer et al. (1989)的動態資本結構模型，將目標資本結構調整範圍的變動，利用不同債券到期的調整成本，以及稅率差異的方式進行模型估計與模擬分析，然此一方式僅能就長期變動範圍一致，或是以稅率角度的基礎進行分析，對於產業差異與公司不同發展階段的影響，則缺乏討論。由於根據前述各項命題及假說推論，在不同產業及生命週期發展階段的影響下，負債比率可能具有不同波動變化幅度，且影響波動幅度的顯著因素，亦可能隨生命週期階段的不同而有所差異。為了發掘影響資本結構的調整因素，是否亦與變動幅度的大小有關聯性，因此本研究進一步提出以下命題及假說：

命題五：公司在不同產業及生命週期階段下，影響其負債比率波動變幅的顯著因素亦有所不同

在動態資本結構的研究中，大多僅從租稅差異的角度，利用模擬方式進行波動範圍的分析，然而在形成不同變幅程度的影響因素上，則較缺乏一致性的探討。過去有文獻認為在波動範圍上下限的調整上，同質性的公司具有長期一致的表現，然而近來在部分研究中，部分研究開始注意到波動調整的程度，可能會受到某些公司特性與市場經濟因素的影響，而產生調整幅度的差異(Nivorozhkin, 2004; Titman and Tsyplakov, 2007)，但仍較少有相關實證的分析。因此本研究利用前述影響負債比率變動的各項因素，探討在不同生命週期階段間，當公司面臨經營特性或市場經濟的改變時，是否會因此而產生負債比率波動變幅程度上的變化，以及相關之顯著交互影響因子組成是否有所不同。

在營運風險的考量下，當公司獲利性或資產流動性較佳，可獲得充足的營運資金時，或公司可藉由其他租稅優惠或政府補助來降低稅負支出時，則公司應較不傾向進行資本結構的調整，從而使負債比率波動變幅的程度降低。然若從資金成本或投資人逆選擇的角度來看，則公司可能會在資本結構的調整上產生較大的變動。因此本研究提出以下假說 5.1、5.2 及 5.3：

假說 5.1：

公司的非負債稅盾利益，對負債比率波動變幅具顯著影響

假說 5.2：

公司的研發密度，對負債比率波動變幅具顯著影響

假說 5.3：

公司的總資產報酬率，對負債比率波動變幅具顯著影響

一般而言公司規模較大者，通常會被視為在經營上的風險較低，而使公司在資金募集上可能享有較低的資金成本，進而可能擴大舉債融資行為。但在融資順位理論中則認為，若公司以舉債方式進行融資時，通常會被視為公司價值低估的一種表現，規模較大的公司為了維持市場評價的穩定，在資訊與交易成本的考量下可能較不輕易改變其資本結構組成。此外，隨著公司發展規模擴張的情況下，公司經營亦可能漸趨保守，然屬規模較小風險較高的新進公司，為了擴張市場信用程度與配合市場需求彈性，則可能不斷調整資本結構以因應營運需求。實證上 Fischer, et al. (1989)認為具有較高營運風險的公司，在負債比率波動的幅度上亦較大。因此本研究提出以下假說 5.4：

假說 5.4：

公司規模對負債比率波動變幅具顯著影響

當公司有資本支出的需求時，從融資順位資金運用的角度來看，應會選擇以資金成本較低者先行使用，以降低相關的成本。但若從靜態抵換理論的角度來看，亦可能代表公司在未來破產風險及成本上可能較高，需維持或降低資金調整行為，以減少不必要的成本支出。因此本研究提出以下假說 5.5：

假說 5.5：

公司的固定資產成長率，對負債比率波動變幅具顯著影響

當公司市值與帳面價值比的表現愈高，則代表公司可能具有較大的未來成長性與投資機會，因此可能在資金來源的組成上形成調整的誘因，進而促使公司進行資本結構的調整，產生程度較大的波動變幅。因此本研究提出以下假說 5.1：

假說 5.6：

公司市值與帳面價值比，對負債比率波動變幅具顯著影響

在代理問題的討論上，認為公司管理階層的股權愈集中，為避免本身利益因發行新股而遭受稀釋，便可能提高舉債程度，但僅以舉債方式進行資本結構的調整，亦可能產生負債代理問題。在考量代理問題可能產生的營運風險，股權集中度較高的管理當局，可能在波動幅度的程度上較大，而股權較為分散的公司，則可能因資金成本的考量，而具有較小程度的波動變幅。因此本研究提出以下假說 5.7：

假說 5.7：

公司董監事及經理人持股比率，對負債比率波動變幅具顯著影響

有關上述各項命題與相關假說的內容，本研究將在進行各項變數以及研究方法的設定後，藉由蒐集與分類後的資料進行模型的估計，並於後續章節中檢定資料與分析估計結果。

3.4 變數定義與研究方法

本研究以下將進行研究變數與方法之設計分析。在研究方法的設計上，以下依序分為三大部份，並分別就各階段分析方法進行說明。

- (1) 企業年度所處生命週期階段之分類
- (2) 不同生命週期下，動態資本結構表現特性與影響因素
- (3) 負債比率波動變幅與時間及產業等外部影響因素關聯性

3.4.1 公司生命週期階段之分類

為有效進行後續各項模型設定及實證分析，本研究將首先就所蒐集之樣本資料，對企業所處之生命週期階段進行分類。根據過去學者對生命週期階段的劃分，本研究參考 Adizes (1979); Adizes (1988)、Miller and Friesen (1984)及 Black (1998)的研究結果，將公司生命週期階段區分為萌芽期(Birth)、成長期(Growth)、成熟期(Maturity)及停滯/衰退期(Stagnation / Decline)。但由於本研究樣本來源主要為我國已上市之公司財報資料，因此在樣本資料的財務表現上，可初步排除仍處於萌芽期的公司，因此在生命週期的劃分上，本研究將各階段簡化分為成長期、成熟期及停滯/衰退期，以符合樣本資料之性質。

其次，在區分各階段的指標選擇上，本研究則分別參考並歸納 Miller and Friesen (1984)、Anthony and Ramesh (1992)、Lester, et al. (2003)及 DeAngelo, et al. (2006)等學者對公司發展與生命週期各階段之特性及衡量方式，將可歸屬樣本資料於各階段之判斷因素區分為以下四種指標，分別為股利支付率(dividend payout)、銷貨成長率(sales growth rate)、保留盈餘占股東權益比率(Retained earnings to equity)，以及公司年齡(age)。又根據文獻回顧所歸納之各生命週期階段之公司特性與衡量標準，本研究預期各項指標在不同生命週期階段中之變化如表 3.1 所示：

表 3.1 公司年度資料於各生命週期階段之預期特性

	股利支付率(DP)	銷貨成長率(SG)	保留盈餘率(RETTE)	公司年齡(AGE)
成長期	低	高	高	青年(短)
成熟期	中	中	中	成年(中)
停滯/衰退期	高	低	低	老年(長)

資料來源：本研究整理

上述判斷公司生命週期各階段之變數指標，其操作定義說明如下：

(1) 股利支付率(DP)：

股利支付率的計算，係以普通股現金股利除以每股盈餘(EPS)

$$DP_t = \frac{\text{本期現金股利}}{\text{本期每股盈餘}}$$

(2) 銷貨成長率(SG)：

$$SG_t = \frac{Sales_t - Sales_{t-1}}{Sales_{t-1}}$$

Sales：年度銷貨淨額。

(3) 保留盈餘占股東權益比率(RETE)：

由於後續分所使用的模型中含有非負債稅盾利益的變數，若採用原有 Anthony and Ramesh (1992)所建議的資本支出率，分類後資料恐會與後續模型分析資料結果產生套套邏輯(tautology)，進而產生循環論證(circularity)的邏輯謬誤。因此，本研究參考 DeAngelo, et al. (2006)對保留盈餘占股東權益比率的計算方式，將保留盈餘占股東權益比率的操作定義如下：

$$RETE_t = \frac{\text{當期保留盈餘}}{\text{當期股東權益總值}}$$

(4) 公司年齡(AGE)

以公司成立年度為基礎，將樣本年度減去成立年度進行計算。

在決定公司各年度所屬之生命週期階段時，若以單一因子絕對比較之方式進行，除可能受到非客觀因素影響外，亦容易忽略短期公司在特性上之暫時性變動，而造成資料分類上的誤判。因此本研究參考 Anthony and Ramesh (1992)分類方法，將公司各年度個別指標(公司年齡除外)，先利用其當年度與前五年之資料，計算出此六年的中位數值(median)¹³，隨後將所有計算出之公司/年個別指標中位數¹⁴資料，區分為高、中、低三個組別，以配合前述生命週期階段之劃分。

其次，根據個別指標中位數所屬組別給予評分，若該指標之中位數符合成長期之特性則給予1分，若符合成熟期之特性則給予2分，若符合停滯/衰退期之特性則給予3分。基於此一初步的篩選評分結果，將各公司所有判斷指標所獲得之評分加總後，各公司年度所屬生命週期階段即可由一綜合指標分數(CIS)來決定。其中綜合指標分數與該公司/年之生命週期階段的相關歸屬，如下表所示：

¹³ 利用中位數的方式進行判斷，可避免極端值與負數的影響。而在計算中位數的部分，樣本需至少具有六年以上的資料。但為了能完整分類生命週期各階段，因此在樣本的篩選上，本研究僅篩選至少具有連續八年以上財務資料的公司為主要研究對象。

表 3.2 生命週期階段分類指標判斷標準

生命週期階段	成長期	成熟期	停滯/衰退期
綜合指標分數(CIS)	$CIS \leq 6$	$7 \leq CIS \leq 9$	$CIS \geq 10$

資料來源：本研究整理

利用此一綜合指標分數的分類方式，除可將各生命週期階段判斷指標間的互動影響納入考量外(Anthony and Ramesh, 1992)，亦可降低部份研究以單一指標進行分類時，因暫時性的變動而造成資料分類錯誤的情形。後續本研究將按各年度所屬之生命週期階段內的各項變數，分別從不同產業及生命週期階段的角度，進行初步的敘述統計分析，以比較各變數之間是否具有顯著的差異性存在。

3.4.2 不同生命週期下之動態資本結構表現特性

由於 Fischer, et al. (1989)的研究結果認為，在槓桿利益與公司價值最大的考量下，長期而言公司會設定一最適的資本結構政策，並據以調整其槓桿比率。因此公司在資本結構的調整上，會使負債比率在短期呈現波動變化的狀態，但在某一範圍內的變動與調整，仍可視為符合其最適資本結構。在此基礎下，學者提出許多影響最適負債比率調整的因素，如 Baker and Wurgler (2002)認為資本結構會受到過去市場擇時募集資金的累積成果所影響，Roberts (2002)則提出資本結構調整的速度，會因財務成本、產業及時間差異而有所不同。其中有關時間差異的影響上，近來已有部分研究，從公司處於發展階段的層面進行衡量，並強調資本結構確實會因時間的改變而有所變動(Frank and Goyal, 2009; Huang and Ritter, 2009)。此一結果與動態資本結構理論中，有關時間差異所造成的槓桿比率改變，除可相互呼應彼此的見解外，亦可為不同理論之間的論述衝突，提供一個更為有效的解釋。

因此本研究在動態資本結構的分析上，除加入現有資本結構理論中各項影響因素外，亦將產業差異及不同時點的生命週期觀點納入衡量。在模型建構的部分，本研究參考 Fama and French (2002)、Löf (2004)，以及 Flannery and Rangan (2006)的動態調整設定方式，同時並加入前述經資料分類後所歸納而得之生命週期階段虛擬變數，以及相關文獻所建議之資本結構調整速度及產業變數，進行以下的模型設定。

在進行相關迴歸模型的建構之前，本研究先就資本結構的代理變數－負債比率做一基本設定。傳統的負債比率大多是以總負債除以總資產的方式處理。然而以此方法所計算出的負債比率，在表達資本結構上的變化可能不夠精確，原因在於負債的組成中可能包含了部分與融資借款無關的科目，如退休金或遞延所得稅科目等(Drobotz and Wanzenried, 2006)。因此為了能夠更精確的捕捉公司在資本結構組成策略行為上的變化，本研究參考 Fama and French (2002)及 Flannery and Rangan (2006)在負債比率上的設定，將計算方式改為：

$$DR = \frac{Int_L}{TA} \dots\dots\dots (1)$$

其中 *Int_L* 代表付息負債(interest-bearing debt)，為流動負債加上長期借款之和；*TA* 為總資產。

值的一提的是，在文獻回顧的過程中，過去研究對於資本結構代理變數的看法亦相當分歧，有採用帳面價值為基礎進行計算負債比率、也有研究採用市值基礎的負債比率、或是以負債/股東權益比¹⁵進行分析。雖然學者們認為市值基礎負債比率容易反應公司真值變化與現況與未來成長機會(Fama and French, 2002; Flannery and Rangan, 2006)，但可能容易受到市場價值的扭曲。反之，以帳面價值處計算的負債比率，雖然能藉由歷史資料顯現出過去公司的績效表現，但也可能受到公司本身在財報上的操弄而失真(Löof, 2004)。因此學者在使用上，多半會擇一為主要探討對象，或是以對照方式進行分析(Fama and French, 2002; Flannery and Rangan, 2006)。為了反應過去公司所累積發展的成果，以階段變動間的資本結構選擇，因此本研究在負債比率的選擇上，則以帳面價值為基礎的負債比率為主。

完成資本結構代理變數的設定後，本研究以下假設公司具有一長期目標資本結構，且此一結構之組成，為下列方程式中各項變數之集合，則：

$$DR_{it}^* = f(X_{it} | x_i, x_t) \dots\dots\dots (2)$$

其中 DR_{it}^* 為目標負債比率；

X_{it} 為個別公司與時點下之目標負債比率變動影響因素向量；

x_i 為跨部門影響變數；

x_t 為跨時間影響變數。

式(2)的一般方程式，可說明個別公司年度的目標負債比率，會隨時間與個別公司特性不同而產生變動。在理想的狀況下，個別公司在特定時點的樣本觀察值，可能會與其目標負債比率一致，意即 $DR_{it} = DR_{it}^*$ 。然而在一般情況下，公司實際負債比率可能會受到其他市場或經營特性等因素，以及前期比率的影響，而使負債比率與其原始設定目標產生差距。為了使實際負債比率與原有設定之目標負債比率差異縮小，公司將會採取行動，將現有資本結構比率逐漸進行調整。然而公司在此一調整行為上，會因資本結構調整成本的多寡，使調整速度上有不同程度的差異，因此公司在其實際與目標負債比率上的調整差異，可進一步以部分調整模型(partial adjustment model)進行表達，即：

¹⁵ 由於台灣上市公司的年度資料中，有部分因累積虧損致股東權益產生為零或為負的情況。位避免分析上的困難，因此補研究位採用此一變數進行分析

$$DR_{it} - DR_{it-1} = \lambda(DR_{it}^* - DR_{it-1}) + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3)$$

上述(3)式移項調整後可得：

$$DR_{it} = (1 - \lambda)DR_{it-1} + \lambda DR_{it}^* + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3.1)$$

其中 λ 為資本結構比率的調整參數(adjustment parameter)，可代表公司在 t 與 $t-1$ 期間，實際與目標負債比率間的調整量變化關係，亦可衍生解釋為個別公司在不同時點上的資本結構比率調整行為。進一步檢視 λ 的性質，可將 λ 的變動範圍假設為介於0與1之間¹⁶。若 $\lambda=1$ ，則代表實際負債比率與目標負債比率間的變動量一致，且在同一期內即完成調整。若 $0 < \lambda < 1$ ，則代表實際負債比率未達到對目標負債比率的調整量，且須進行跨期間的調整。

此外，本研究亦參考蔡垂居與李存修(2004)，以及Huang and Ritter (2009)等學者在調整速度上的相關研究，利用調整速度數值進一步計算負債比率變動半衰期(Half-life, HL)。半衰期主要原是觀察放射性物質，在其放射性減半衰變所需的時間，近來有部分學者利用此一概念，衍生做為當公司進行其目標資本結構的組成比率調整時，對公司價值或資金組成效用達成前所需要的時間。應用於資本結構調整速度的修正後半衰期計算方式，以下式(3)進行表達：

$$HL = \ln\left(\frac{1}{2}\right) / \ln(1 - \lambda) \dots\dots\dots (4)$$

當調整速度 λ 愈大，則相對可達成目標負債比率與資金組成效用的時間愈短。其中本研究 λ 之估計值為年度資料，因此半衰期時間單位亦為年。

根據前述文獻可知，由於公司經營特性、時間與產業等不同的因素影響，使得公司目標負債比率會因此進行調整以符合現況。為了辨認不同公司及時點下的資本結構調整速度，本研究參考Fama and French (2002)及Flannery and Rangan (2006)的研究模式，並根據(2)式及(3.1)式的概念為基礎，建立(5)式之迴歸模型進行各項係數之估計，在獲得各項係數估計值後，即可利用實際資料計算各公司年度目標負債比率，以做為後續以(3.1)式為基礎所估計之各項分類下的負債比率調整速度(λ)，以及檢定本研究命題二中各項假說之依據。

$$DR_{it+1} = (1 - \lambda)DR_{it} + \lambda \cdot f(\mathbf{X}_{it} | x_i, x_t) + \varepsilon_{it+1} \dots\dots\dots (5)$$

其中，本研究在目標負債比率變動影響因素向量 \mathbf{X}_{it} 的選擇上，將以下各項變數內入其中，分別為，非負債稅盾比率(NDTS)、研發密度(RD)、總資產報酬率(ROA)、取自然對

¹⁶ 若 $\lambda > 1$ ，則代表實際調整量有過度之虞，若 $\lambda < 0$ 則代表公司可能在調整行為上過度保守。由於Fischer, et al. (1989)對動態資本結構的假設中，認為資本結構調整具有一上下範圍限制，因此若 $\lambda > 1$ 或 $\lambda < 0$ 則違反此一假設，意即調整範圍將大於此上下限，或代表公司過於保守，或完全無目標調整範圍。

數後之總資產金額(LN_SIZE)、固定資產成長率(FAGR)、市值與帳面價值比(MVBV)、董監事及經理人持股比率(OWNER)，以及產業虛擬變數(IND)。

為了避免以前後年度所進行的迴歸模型中，產生自我迴歸(autoregressive)與共線性(colinearity)的而造成估計值產生偏誤的問題，本研究採用工具變數(instrument variable)的方式，並配合二階段迴歸模型(two-stage least squares model)及自我相關落持迴歸模型(autoregressive distributed lag model)的概念進行迴歸模型的建構。又為了降低殘差自我相關的偏誤，本研究亦參考 White (1980)及 MacDonald and MacKinnon (1985)修正方式，對工具變數估計進行異質變異數(heteroskedasticity)及 MA(1)的調整。相關工具變數的估計如下：

$$\widehat{DR}_{it} = \alpha_0 + \alpha_j f(X_{it}) + \alpha_k \sigma_{it-1} + \sigma_{it} \dots \dots \dots (5.1)$$

其中 \widehat{DR}_{it} 的原始應變數估計資料，係採用市值為基礎之負債比率。

將(5)中 DR_{it} ，以(5.1)的估計式代入後，即可針對負債比率進行模型的估計。在現有的模型估計上，本研究亦參考 Fischer, et al. (1989)的概念，以及 Fama and French (2002)、Lööf (2004)及 Flannery and Rangan (2006)對動態調整模型的操作，重新建立下式(6)：

$$DR_{it+1} = \beta_0 + (1-\lambda)\widehat{DR}_{it} + \lambda \cdot f(X_{it}) + \mu_{it+1} \dots \dots \dots (6)$$

其中， X_{it} 為個別公司與時點下之目標負債比率變動影響因素向量，變數組成與前述工具變數的估計上一致，但為了降低跨時間的影響，本研究在進行迴歸估計時，亦會加入各年度虛擬變數進行控制。

為了進一步探討公司在不同生命週期階段的負債比率組成變化，因此本研究又以式(6)為基礎進行模型的調整建構。但由於在以生命週期階段為分類的部分，不同生命週期階段的公司年度資料並非為一連續時間序列資料，因此在迴歸模型的設計上，本研究採虛擬變數交互影響的模式進行分析。相關模型如式(7)所示：

$$DR_{it+1} = \gamma_0 + \sum \gamma_m LD_{it}^{a,b} + \sum \gamma_n LD_{it}^{a,b} \left((1-\lambda)\widehat{DR}_{it} + \lambda \cdot f(X_{it}) \right) + \delta_{it+1} \dots \dots \dots (7)$$

其中 LD_{it}^a 及 LD_{it}^b 分別代表公司生命週期中的成長期及停滯/衰退期虛擬變數。

藉由以上(5.1)式至(7)式的迴歸模型設定，可用於檢定本研究命題三中各項假說，其中在跨產業的比較上，則需視產業分類項目後，再加以區分。若進行個別產業的迴歸估計，則僅需剔除負債比率變動影響因素向量 X_{it} 中的產業虛擬變數即可。而相關模型 X_{it} 中各項變數內容、操作定義與計算方式，如下表 3.3 所示：

表 3.3 各項變數定義及操作說明

變數名稱	定義與操作說明
負債比率 (<i>DR</i>)	本研究以負債比率，做為資本結構變化之代理變數，在負債比率的計算上，本研究參考 Flannery and Rangan (2006)的定義進行計算，即： $DR = \text{付息負債金額} \div \text{總資產帳面價值}$
非負債稅盾利益 (<i>NDTS</i>)	在非負債稅盾利益的計算上，本研究參考 DeAngelo & Masulis (1980)與 Lööf (2004)的計算方式，將非負債稅盾利益以比率形式表達為： $NDTS = \text{折舊費用} \div \text{總資產}$
研發密度 (<i>RD</i>)	在獨特性的計算上，本研究參考 Frank and Goyal (2009)對此一變數的定義，即： $RD = \text{研發費用} \div \text{淨銷貨收入}$
總資產報酬率 (<i>ROA</i>)	在獲利能力的計算上，本研究以總資產報酬率為主要代理變數。參考 Fama & French (2002)對此一比率的計算方式，因此： $ROA = \text{息前稅前淨利(EBIT)} \div \text{總資產}$
公司規模 (<i>LN_SIZE</i>)	以對總資產取自然對數為主要控制變數進行計算，即： $LN_SIZE = \ln(\text{總資產})$
固定資產成長率 (<i>FAGR</i>)	此一比率乃以當年度及前年度固定資產淨額之差額，計算當年度固定資產成長率。即： $FAGR = (\text{固定資產淨額}_t - \text{固定資產淨額}_{t-1}) \div \text{固定資產淨額}_{t-1}$
市值與帳面價值比 (<i>MVBV</i>)	有別於生命週期分類的成長性內部指標，在影響資本結構的因素上，本研究採以外部市場價值指標來做為影響負債比率變化的衡量因素。在比率計算上，則參考 Fama and French (2002)及 Flannery and Rangan (2006)有關市值與帳面價值比的計算方式： $MVBV = \text{公司股東權益市值} \div \text{公司總資產帳面價值}$
董監事及經理人持股比率 (<i>OWNER</i>)	此一比率乃以各公司年底董監事及經理人總持股占流通在外股權比率計算，相關樣本資料係由 TEJ 資料庫中各公司年底資料直接取得。
公司生命週期階段虛擬變數 (<i>LD</i>)	根據本研究對公司生命週期階段的分類使用，將虛擬變數設置如下： $LD^a = 1$ ，成長期，反之為 0； $LD^b = 1$ ，停滯/衰退期，反之為 0。
產業虛擬變數 (<i>IND</i>)	根據所蒐集的樣本資料經生命週期階段分類後，將虛擬變數設置如下： $IND = 1$ 為有類似表現的特定產業，反之 $IND = 0$ 為其他產業。

資料來源：本研究整理

3.4.3 資本結構波動性之影響因素

本研究在有關影響目標負債比率變動，以及資本結構調整速度差異的分析中，主要目的在於探討公司是否會因特性、外在環境，以及生命週期階段的不同，而產生不同的影響因素與差異表現。然而從研究背景的初步觀察上，本研究認為形成差異的原因除在資本結構的組成上可能有所改變外，各生命週期階段的公司年度負債比率資料表現，亦可能會因負債比率調整的波動幅度上的不同而造成影響，且個別產業間亦可能具有差異。

由於負債比率變化的波動幅度(volatility range)可視為是公司對資金來源的變異程度，亦可衍生說明公司營運策略的應變能力，以及針對資本結構理論策略選擇上的輔助說明。在過去的研究中，亦有學者認為資本結構變動程度的多寡，可能來自於前期財務特性因素異動的影響(Baker and Wurgler, 2002; Flannery and Rangan, 2006; Huang and Ritter, 2009)。為了進一步分析負債比率變幅差異的影響因素，同時說明形成動態資本結構上下限範圍的變動成因，以及相關之管理意涵，本研究參考 Engle (1982)所提出的 ARCH 模型，並根據考周雨田等(2004)及 Chou (2005)所提出之 CARR 模型¹⁷為基礎，進行相關的修正後以提出後續分析的迴歸模型。

CARR 模型主要建立在一階動差的變化，因此在波動幅度的分析中，操作上可較 ARCH/GARCH 為易(Chou, 2005)。有別於原始 CARR 模型的分析內容¹⁸，本研究以負債比率波動幅度為主要探討對象，並進一步分析形成變幅的顯著影響因素。在基本 CARR(p, q) 模型的設定上，如下(8)式所示：

$$\begin{aligned} R_{it} &= \gamma_{it} \varepsilon_{it} \\ Y_{it} &= \alpha + \sum_{k=1}^p \phi_k R_{it-k} + \sum_{l=1}^q \eta_l Y_{it-l} \dots \dots \dots (8) \\ \varepsilon_{it} &\overset{iid}{\sim} f(\cdot) \end{aligned}$$

其中 R_{it} 為前後期負債比率差之絕對值¹⁹，即：

$$R_{it} = |DR_{it} - DR_{it-1}| \dots \dots \dots (8.1)$$

Y_{it} 則表示為 R_{it} 在第 t 期之前的條件平均數，亦即：

$$Y_{it} \equiv E(R_{it} | \Omega_{it}) \dots \dots \dots (8.2)$$

其中 Ω_{it} 為資訊集合下的條件因子。又(6)式中 α 為變幅的起始水準， ε_{it} 為來自相同分配函數的干擾因子，且彼此間互相獨立。

為了探討負債比率波動變幅的影響因素，本研究根據 Chou (2005)對 CARR 模型的應用設定，將條件變幅期望值的估計式中，加入其他外生影響變數於式(6)中，使負債比率變幅估計式可進一步改寫為以下(9)式：

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^p \phi_k R_{it-k} + \sum_{l=1}^q \eta_l Y_{it-l} + \sum_{m=1}^M \varphi_m Z_{it-m} \dots \dots \dots (9)$$

¹⁷ CARR (Conditional Auto-Regression Range)模型，乃修正自 Engle & Russell (1998)所提出之 ACD (Autoregressive Conditional Duration)模型，然 CARR 可利用固定時間內的取樣進行變幅的探討，而非 ACD 模型中的隨機取樣。相關推導內容請參閱 Chou (2005)對 CARR 模型之研究。

¹⁸ 原始 CARR 及相關研究，皆以股票價格的波動為主要探討對象。

¹⁹ 原始 CARR 模型中， R_{it} 為當期最大值與最小值之差，因資料取得限制，因此本研究參考 Nivorozhkin (2004)的設定方式，將負債比率前後年度差異以絕對值進行計算。

其中 Z_{i-m} 為外生影響變數向量集合，此一模型亦可稱為 $CARRX(p, q, M)$ 迴歸應用模型。將外生影響變數以前述探討影響負債比率變動之解釋變數帶入，並加入生命週期虛擬變數的交互影響後，先利用 ACF (autocorrelation function) 及 PACF (partial autocorrelation function) 等殘差統計量，對 Y_{it} 及各項外生變數檢定其自我相關特性，若統計量符合一階自我相關的條件，則此一條件均數方程式可衍生為以下 $CARRX(1,1,1)$ 的迴歸方程式(9.1)式：

$$Y_{it} = \theta_0 + \theta_1 R_{it-1} + \theta_2 Y_{it-1} + \theta_j \sum LD_{it-1}^{a,b} (f(X_{it-1})) + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (9.1)$$

其中 $f(X_{it-1})$ 為負債比率變動影響因素的集合向量，變數內容與前述各項相同。

為了進一步探討產業差異是否具有不同的波動變幅影響表現，本研究亦進一步將 (9.1) 式中 $f(X_{it-1})$ 所屬的產業虛擬變數剔除，直接改以個別產業的樣本資料進行迴歸，並以此進行分析與比較。

藉由以上各項迴歸模型的建立，本研究可進行分析影響負債比率波動變幅的顯著因素，並從中探討形成差異的主因，以及在不同生命週期階段下，公司採用不同的財務理論策略的主因，並提供相關管理上的意涵及策略建議。



四、動態調整資本結構模型估計結果分析

4.1 敘述統計分析

根據前一章對公司生命週期的分類定義，本研究以下首先將蒐集所得之公司財務資料，依序進行公司年度生命週期分類指標評分計算，並據以判斷綜合分數及依次排序。在利用綜合分數所分類的各生命週期階段資料後，本研究以下將分別進行簡單敘述統計，以及不同生命週期階段與產業差異的資料比較與相關檢定分析。

4.1.1 生命週期階段分類

首先，在公司年度資料的生命週期分類上，相關結果如表 4.1 所示。

表 4.1 整體樣本生命週期期間分類與變動結果

生命週期階段 變動組別		成長期與 成熟期之間	成熟期與 停滯/衰退期之間	成長期與 停滯/衰退期之間	整體期間 變動維持率
與前一期 資料比較	變動數	471	417	3	86.19%
	變動率	7.30%	6.46%	0.05%	
與前兩期內 資料比較	變動數	850	755	3	75.16%
	變動率	13.17%	11.39%	0.05%	

註 1：整體樣本數為 6,453（公司/年）筆資料

註 2：與前一期資料比較代表前一年度內生命週期階段有變動之樣本；與前兩期資料比較，代表前兩年度內生命週期階段有變動之樣本

註 3：在兩兩期間變動的企業年度資料中，包含由早期階段移至晚期階段變動。反之，亦有由晚期回至早期階段的變動存在。

資料來源：本研究整理

在上表 4.1 中，本研究首先說明在所有的公司/年度樣本資料中，其生命週期階段的分類結果。在生命週期期間的調整上，絕大多數的資料皆在相鄰的組別之間變動，在總樣本資料中，僅有 3 筆資料變動跨越一個以上的期間（意即具有期間變動的企業年度樣本，由成長期直接轉變至停滯/衰退期，或是由停滯/衰退期直接轉變至成長期的情況出現）在跨階段變得比率上，僅佔所有具有變動樣本的 0.05%。在期間變動率的表現上，不論是與前一期或前兩期的資料相比，成長期與成熟期間的變動率較高(7.35%, 13.17%)，而成熟期至停滯衰退期之間較低(6.46%, 11.39%)。此外，樣本在生命週期階段的變動上，相較於前一(二)年，有 86.19% (75.16%) 的企業年度樣本與前一(二)年度的生命週期階段相同，亦顯示此一綜合指標具有一定程度的生命週期階段鑑別能力。

接著，本研究將台灣上市公司各產業的企業/年樣本資料，歸屬於生命週期階段的分佈情形，列示於以下表 4.2 中：

表 4.2 台灣上市公司各產業公司/年度樣本資料分布階段

	【 整 體 樣 本 】	(24) 電子—半導體業	(25) 電子—電腦及週邊設備業	(26) 電子—光電業	(27) 電子—通信網路業	(28) 電子—電子零組件業	(29) 電子—電子通路業	(30) 電子—資訊服務業	(31) 電子—其他電子業	(1) 水泥	(2) 食品	(3) 塑膠	(4) 紡織纖維	(5) 電機機械	(6) 電器電纜	(8) 玻璃陶瓷	(9) 造紙	(10) 鋼鐵	(11) 橡膠	(12) 汽車	(14) 建材營造	(15) 航運	(16) 觀光	(18) 貿易百貨	(21) 化學工業	(22) 生技醫療	(23) 油電燃氣	(20) 其他
成長期	1,675	259	261	166	122	206	77	27	116	0	27	17	92	78	21	3	0	48	10	4	30	9	2	14	28	26	5	27
成熟期	3,459	186	242	131	108	251	95	43	147	33	151	198	345	213	81	36	57	257	103	14	132	111	47	66	182	63	12	155
停滯/ 衰退期	1,319	21	20	11	11	56	1	7	45	73	124	90	199	93	64	11	45	51	30	23	30	49	43	58	65	30	26	43
公司/年度 樣本總數	6,453	466	523	308	241	513	173	77	308	106	302	305	636	384	166	50	102	356	143	41	192	169	92	138	275	119	43	225
公司 家數	588	51	50	41	28	58	21	10	32	7	20	20	44	34	12	4	6	26	9	3	21	12	6	10	21	12	6	24

註：各產業分類係按台灣證券交易所(TSE)公司之新版分類表(2007/7/2 公布)進行區分，其中(21)~(31)項，為 TSE 電子產業下再進行細分之子產業類別

資料來源：本研究整理

從表 4.2 的各產業的上市公司年度資料於生命週期階段的分佈中可發現，整體公司/年度樣本資料數量，大多集中在成熟期，其次為成長期及停滯/衰退期，顯示愛資料期間內的台灣上市公司，仍多處於穩定成長的態勢。然若觀察個別產業的分佈則可發現，屬於電子業的上市公司，期公司/年資料大多分布於成長及成熟期，但一般公司非歸類於電子產業業者，其資料則多分布於成熟及停滯/衰退期。若將上述樣本資料分以 ICT 及非 ICT 產業進行區分，則以下可由表 4.3 中進一步觀察出產業樣本主要分布表現。

表 4.3 公司年度資料樣本數量與生命週期分類結果

	整體樣本		ICT 產業		非 ICT 產業	
	樣本數	所佔比率	樣本數	所佔比率	樣本數	所佔比率
成長期	1,675	25.96%	1,234	47.30%	441	11.47%
成熟期	3,459	53.60%	1,203	46.11%	2,256	58.69%
停滯/衰退期	1,319	20.44%	172	6.59%	1,147	29.84%
公司/年資料總和	6,453	100.00%	2,609	100.00%	3,844	100.00%
公司家數	588		291		297	
平均成交值(佰萬)	43,177.65		73,529.60		22,576.60	

註：平均成交值的計算，係按台灣經濟新報(TEJ)所提供個別公司在經由生命週期階段分類後的公司/年資料，由 1993 至 2009 年每年在公開交易市場上的年平均成交值，加總平均後計算而得，單位為新台幣佰萬元。

資料來源：本研究整理。

從上表中可發現，在整體樣本的生命週期分類表現上，屬成熟期階段的公司年度資料占整體樣本的 53.60%，而成長期及停滯/衰退期的公司年度，則分別各占整體樣本的 25.96%及 20.44%，顯示現有上市公司年度資料的生命週期表現上，多數已屬成熟發展階段。然若進一步區分產業型態，則可發現在 ICT 產業的部分，樣本數量以成長期及成熟期的年度資料為主，分別各占其產業樣本資料的 47.30%及 46.11%，而停滯/衰退期的樣本數量在電子產業中，僅占該產業樣本資料的 6.59%。但在非 ICT 產業的資料分布上，則以成熟期及停滯/衰退期為主，分別各占該產業資料的 58.69%及 29.84%，而屬成長期公司年度的數量，則僅占該產業資料的 11.47%。

從以上的公司/年樣本資料生命週期的分佈來看，ICT 產業公司年度資料的生命週期歸屬比例，多屬於早期與中期發展階段，然非 ICT 產業則多聚集於中期及晚期生命週期階段。此一結果除說明了本研究所蒐集的資料表現上，ICT 產業的整體發展歷程晚於一般產業，且與目前產業發展現況一致外，也代表此一綜合指標具初步分類上的意義。此外，表 4.3 中亦提供了兩產業的股票平均年成交值。而該項數據也呈現出 ICT 產業的成交值明顯高於非 ICT 產業(735.30 億元 vs. 225.77 億元)，此一表現也提供後續進行產業分類時一項可靠的依據。因此，基於以上兩項因素，本研究以下在進行相關的產業差異比較，將採用兩類產業為主要分類，即 ICT 產業以及非 ICT 產業(不包含金融、證券及被歸類為管理股票的公司)，為本研究的主要產業分類型態。

4.1.2 敘述統計分析

本研究進一步根據生命週期階段的分類，將樣本資料分別就不同產業及生命週期階段劃分，並針對各研究變數進行敘述統計量之列示。表 4.4 至表 4.7 分別為整體樣本及跨產業的敘述統計比較，以及 ICT 產與非 ICT 產業在成長期(Panel A)、成熟期(Panel B)，以及停滯/衰退期(Panel C)跨生命週期階段之敘述統計資料。

首先從表 4.4 整體樣本與跨產業的表現上看，在各項變數的統計數據中，除了 ICT 產業中的非負債稅盾利益(*NDTS*)，以及董監事及經理人持股比率(*OWNER*)在平均表現上略低於非 ICT 產業以外，其於各項變數大多呈現相對較高的平均值表現。

表 4.4 整體樣本與跨產業敘述統計量表

變數	<i>DR</i> (%)	<i>NDTS</i> (%)	<i>RD</i> (%)	<i>ROA</i> (%)	<i>SIZE</i> (佰萬元)	<i>FAGR</i> (%)	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i> (%)
Panel A：整體樣本期間，n = 6,453 (公司/年)								
平均數	33.864	2.664	2.118	5.317	18,407	5.781	1.043	24.299
標準差	16.336	2.432	3.721	10.379	48,787	52.646	0.889	13.852
最大值	96.070	19.836	80.345	47.915	833,472	2,020.769	9.380	98.100
最小值	0.288	0.000	0.000	-244.128	152	-100.000	0.017	0.190
Panel B：ICT 產業樣本期間，n = 2,609 (公司/年)								
平均數	34.458	2.646	3.969	6.375	22,317	9.409	1.278	24.018
標準差	15.346	3.059	5.004	12.677	61,230	64.946	1.044	13.839
Panel C：非 ICT 產業樣本期間，n = 3,844 (公司/年)								
平均數	33.461	2.675	0.861	4.599	15,753	3.318	0.884	24.490
標準差	17.046	1.850	1.523	8.243	36,673	34.481	0.669	14.015

註：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率。

資料來源：本研究整理

但若進一步從不同生命週期階段的角度來觀察資料，則可發現在整體樣本、ICT 產業，以及非 ICT 產業之間的變數趨勢又顯不同。例如在整體樣本的表現上，公司規模(*SIZE*)、固定資產成長率(*FAGR*)，以及董監事及經理人持股比率(*OWNER*)，由生命週期早期階段至晚期階段的數值分布，皆呈現出 V 型的趨勢表現，其餘變數皆呈現遞減趨勢。但觀察 ICT 產業的變數趨勢上，則在研發密度(*RD*)的表現上出現倒 V 型趨勢，而非 ICT 產業的公司，則在公司規模(*SIZE*)的變數中出現倒 V 型趨勢外，其固定資產成長率則為遞減趨勢。以上對變數敘述統計的初步觀察，即可發現在整體樣本及不同產業之間，確實可能出現跨生命週期階段趨勢表現不一致的情況產生。

表 4.5 整體樣本跨生命週期階段敘述統計量表

變數	<i>DR</i> (%)	<i>NDTS</i> (%)	<i>RD</i> (%)	<i>ROA</i> (%)	<i>SIZE</i> (佰萬元)	<i>FAGR</i> (%)	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i> (%)
Panel A：成長期，n = 1,675 (公司/年)								
平均數	36.136	2.825	3.219	9.151	21,376	17.061	1.516	24.183
標準差	15.123	2.886	4.321	11.251	59,660	56.785	1.186	13.729
最大值	90.442	17.159	54.588	47.915	620,942	1,500.200	9.380	81.420
最小值	2.751	0.020	0.000	-244.128	520	-90.367	0.038	2.120
Panel B：成熟期，n = 3,459 (公司/年)								
平均數	34.547	2.716	1.960	4.320	17,343	1.781	0.924	23.571
標準差	16.682	2.365	3.524	10.455	46,152	44.602	0.724	13.843
最大值	96.070	19.836	40.844	33.961	833,472	1,398.249	8.174	84.170
最小值	1.005	0.000	0.000	-175.853	152	-99.381	0.017	0.190
Panel C：停滯/衰退期，n = 1,319 (公司/年)								
平均數	29.187	2.321	1.131	3.065	17,429	1.943	0.755	26.357
標準差	16.004	1.880	2.987	7.312	39,080	63.518	0.551	13.836
最大值	95.097	17.203	80.345	40.301	467,137	2,020.769	5.419	98.100
最小值	0.288	0.014	0.000	-76.494	370	-100.000	0.049	2.840

註：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率。

資料來源：本研究整理

表 4.6 ICT 產業跨生命週期階段敘述統計量表

變數	<i>DR</i> (%)	<i>NDTS</i> (%)	<i>RD</i> (%)	<i>ROA</i> (%)	<i>SIZE</i> (佰萬元)	<i>FAGR</i> (%)	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i> (%)
Panel A：成長期，n = 1,234 (公司/年)								
平均數	35.884	2.744	3.995	9.452	24,931	17.636	1.593	24.358
標準差	14.816	3.103	4.705	12.030	63,500	46.710	1.247	14.120
Panel B：成熟期，n = 1,203(公司/年)								
平均數	33.739	2.595	4.031	3.880	18,776	0.464	1.018	23.375
標準差	15.839	3.026	4.947	12.664	53,841	53.890	0.734	13.357
Panel C：停滯/衰退期，n = 172 (公司/年)								
平均數	29.258	2.308	3.339	1.755	28,328	12.950	0.834	26.077
標準差	14.139	2.943	7.057	12.112	86,916	164.682	0.487	14.875

註：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率。

資料來源：本研究整理

表 4.7 非 ICT 產業跨生命週期階段敘述統計量表

變數	<i>DR</i> (%)	<i>NDTS</i> (%)	<i>RD</i> (%)	<i>ROA</i> (%)	<i>SIZE</i> (佰萬元)	<i>FAGR</i> (%)	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i> (%)
Panel A：成長期，n = 441 (公司/年)								
平均數	36.844	3.052	1.047	8.311	11,428	15.451	1.302	23.694
標準差	15.948	2.154	1.604	8.664	45,908	78.423	0.964	12.574
Panel B：成熟期，n = 2,256 (公司/年)								
平均數	34.978	2.781	0.856	4.554	16,578	2.484	0.875	23.676
標準差	17.102	1.920	1.578	9.054	41,466	38.745	0.714	14.097
Panel C：停滯/衰退期，n = 1,147 (公司/年)								
平均數	29.176	2.323	0.800	3.261	15,794	0.293	0.743	26.399
標準差	16.270	1.665	1.410	6.269	24,672	23.925	0.560	13.679

註：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率。

資料來源：本研究整理

以上在生命週期分類指標變數的敘述統計結果中，不同產業的變數統計量出現趨勢表現的差異，顯示在樣本資料間可能具有產業類別的影響因素，為了進一步觀察變數樣本資料是否因不同產業類別及不同生命週期之間具有顯著差異，本研究首先進行變異數分析(ANOVA)，以釐清不同變數、產業，以及不同生命週期階段之間，是否具有顯著差異存在。相關結果呈現於表 4.8 中。

表 4.8 跨生命週期階段 ANOVA 檢定

	整體樣本		ICT 產業		非 ICT 產業	
	F 檢定量	p-value	F 檢定量	p-value	F 檢定量	p-value
<i>DR</i>	74.963	0.000	16.718	0.000	55.912	0.000
<i>NDTS</i>	17.679	0.000	1.850	0.157	32.675	0.000
<i>RD</i>	127.574	0.000	1.475	0.229	4.149	0.016
<i>ROA</i>	169.771	0.000	75.108	0.000	59.414	0.000
<i>SIZE</i>	4.195	0.015	3.974	0.019	3.416	0.033
<i>FAGR</i>	52.768	0.000	21.913	0.000	21.913	0.000
<i>MVBV</i>	376.707	0.000	118.874	0.000	100.319	0.000
<i>OWNER</i>	19.504	0.000	3.581	0.028	15.623	0.000

註 1：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率。

註 2：上述 ANOVA 檢定的虛無假設，係為各生命週期階段的變數，在 95%的信賴區間下平均值一致。

資料來源：本研究整理。

從表 4.8 的主要研究變數的 ANOVA 表現來看，在整體樣本跨生命週期階段的比較上，所有變數皆呈現至少具有 5% 以下顯著水準的差異結果($p < 0.05$)。但在不同產業公司/年的資料比較上，則出現迥異的情況。在 ICT 產業的部份，非負債稅盾利益(*NDTS*)及研發密度(*RD*)呈現跨生命週期不顯著的結果，而在非 ICT 產業的跨生命週期階段的顯著差異表現中，則初步與整體樣本的表現一致。因此，再命題一的初步假設檢定上，整體樣本及非 ICT 產業的跨生命週期階段檢定，可符合假說 1.1 至假說 1.8 的推論。但是在 ICT 產業的表現上，則無法支持假說 1.2 及假說 1.3 的推論，亦即 ICT 產業在非負債稅盾利益及研發密度的表現上，並未因公司所屬生命週期階段不同而有顯著差異。

4.1.3 變數資料表現趨勢比較與平均數檢定

雖然利用 ANOVA 可檢定不同生命週期階段間的變數統計量是否具有顯著差異，然為了進一步分析兩生命週期間的趨勢變化，以及產業間的樣本資料是否具有顯著差異，因此以下將進一步採用平均數檢定(*t* 檢定)，用以分析各變數在不同生命週期與產業之間，相關統計量變化趨勢的差異表現。為了分析整體樣本中，不同生命週期間的公司年度資料是否具有趨勢變化的差異，本研究在表 4.9 中，將不同生命週期間的比較分為三個組別進行檢定，其中組別 1 代表成長期與成熟期之間的公司樣本資料比較，組別 2 為成熟期及停滯/衰退期之間的公司樣本資料比較，組別 3 為成長期與停滯/衰退期之間的公司樣本資料比較。此外，本研究亦加入 ICT 產業與非 ICT 產業間的產業別比較，以分析不同產業間的差異。

在表 4.9 的 *t* 檢定中，本研究利用變異數檢定(*F* 檢定)，先行判斷組別間各項變數資料的樣本變異數是否具有顯著差異，以決定後續進行 *t* 檢定時所採取的變異數假設，相關結果與平均數趨勢表現，如表 4.9 及表 4.10 所示。接著，本研究針對各項變數在不同生命週期組別以及產業別中的 *t* 檢定量結果，分析相關的變化趨勢及差異。

在主要研究變數的部分，整體、ICT，以及非 ICT 產業中的負債比率(*DR*)，在各生命週期間的比較上皆呈顯著差異，且相關趨勢變化皆呈現遞減趨勢，因此可支持本研究假說 1.1，即公司的負債比率會隨不同生命週期階段的發展，呈現顯著不同的差異，且此一差異呈現遞減趨勢。而 ICT 即非 ICT 產業的比較，亦呈現顯著差異($p < 0.05$)，故亦可支持本研究的假說 1.9，即變數平均表現，會因所屬產業不同而有顯著差異。

在非負債稅盾利益(*NDTS*)的部分，雖然整體趨勢皆呈現遞減表現，但整體樣本在成長期至成熟期間並不具顯著差異。此外，ICT 產業在成長期-成熟期-停滯/衰退期的比較上皆不具顯著性，僅成長期呈現高於停滯/衰退期的顯著差異表現。至於非 ICT 產業則呈現有顯著遞減的差異表現。因此，非負債稅盾利益跨生命週期階段的差異上，僅能部分支持假說 1.2 的推論。若進一步分析此一形成的可能原因，本研究認為應與 ICT 產業在機器設備的購置與折舊提列上較為平均，而非 ICT 產業則因折舊逐年遞減，導致其所產生的非負債稅盾利益，亦產生較為明顯的遞減差異。至於在兩產業的比較上，數據並無呈現顯著差異，因此在非負債稅盾利益的比較上，無法支持假說 1.9。

在研發密度(*RD*)的表現上，若就整體產業的資料進行觀察，則各生命週期階段間的比較皆具有顯著差異，且趨勢變化呈現遞減趨勢。但在 ICT 產業的表現上，則在三組別的比較上皆不具備顯著差異，而非 ICT 產業則除了成熟期與停滯/衰退期間不具顯著性外，其餘皆呈現顯著差異。因此在本研究的假說 1.3 的檢定上，僅能部分支持其中推論。但在兩產業的比較結果，ICT 產業則呈現顯著高於非 ICT 產業的平均研發密度，可符合假說 1.9 的推論。本研究認為產生以上表現的主因，可能來自於 ICT 產業在生命週期發展階段中，有較高且平均的研發支出，而非 ICT 產業僅在早期階段具有較高的研發支出，而至晚期後則縮減或該項費用以降低經營成本所致。

在資產報酬率(*ROA*)的表現上，整體、ICT，以及非 ICT 產業在各生命週期階段的比較上，皆具有顯著差異，且呈現明顯遞減趨勢，因此可符合本研究假說 1.4 的推論。此外，兩產業的比較上，ICT 產業亦有顯著較高的平均資產報酬率，亦可支持本研究假說 1.9 的推論。

在公司規模(*SIZE*)的表現上，整體產業在各生命週期階段間的比較上，成熟期至成長期並不具有顯著差異。若分別就 ICT 產業及非 ICT 產業來看，則 ICT 產業僅在成長期與成熟期間具有顯著遞增，而非 ICT 產業則在成長期與成熟期間，以及成長期與停滯/衰退期間，呈現顯著遞減趨勢。兩產業在公司規模發展上的差異，導致 ICT 呈現倒 V 型趨勢，且僅早期有顯著成長；非 ICT 產業則出現 V 型發展趨勢，但也是在早期階段才有明顯差異，因此對於本研究假說僅能部分支持。然而 ICT 產業的平均公司規模，仍顯著高於非 ICT 產業的表現，符合假說 1.9 的推論。本研究認為上述表現可能因 ICT 產業早期發展階段的資產價格較高，而非 ICT 則隨時間逐步累積資產，因此造成此項發展趨勢上的差異。

在固定資產成長率(*FAGR*)的表現上，整體產業與 ICT 產業在成熟期至停滯/衰退期的表現上，並未呈現顯著的遞增趨勢，而非 ICT 產業則在跨生命週期階段皆具有顯著的遞減差異趨勢，因此僅能部分支持本研究假說 1.6 的推論。然兩產業的比較，仍然是 ICT 產業具有顯著較高的固定資產成長率，可符合假說 1.9 的推論外，本研究認為此一現象代表 ICT 產業較會為了維持公司發展，而在晚期階段購置新的機器設備以維持競爭力，但此一資本支出的成長表現並不明顯。值得一提的是，這樣的資本支出方式，正可補充說明何以 ICT 產業與非 ICT 產業在公司規模發展趨勢上的不同。

在市值與帳面價值比(*MVBV*)的表現上，整體、ICT 及非 ICT 產業在各生命週期階段的趨勢上皆呈現顯著差異外，兩產業的比較中，ICT 產業亦顯著高於非 ICT 產業的市值與帳面價值比，因此在此部分的表現上，皆可支持本研究假說 1.7 與 1.9 的推論。

最後在公司年底董監事及經理人持股比率(*OWNER*)的部分，整體產業與非 ICT 產業電子產業在成長期與成熟期間的比較呈現不顯著的遞減差異，但 ICT 產業則呈現顯著遞減後，於生命週期晚期階段又顯著遞增的情況，因此僅能部分支持本研究假說 1.8 的推論。又兩產業間的比較，ICT 產業呈現略低但不顯著的差異，因此亦無法支持假說 1.9。

本研究認為此一表現，說明了台灣上市公司在成熟期間會具有較高意願進行股權稀釋，然而到的發展晚期，可能因股價較低而使公司想市場收購股票，以鞏固董監事及經理人等內部股東的利潤，而這類股權集中的情況，非 ICT 產業的表現又略高於 ICT 產業，雖然在產業差異的比較上並不顯著，但仍可作為後續影響資本結構策略時，一項可供參考的決策依據。



表 4.9 各項變數跨產業及跨生命週期階段 t 檢定

	整體樣本				ICT 產業			非 ICT 產業		
	組別 1	組別 2	組別 3	ICT vs. 非 ICT	組別 1	組別 2	組別 3	組別 1	組別 2	組別 3
DR	3.412 (0.001)	10.228 (0.000)	12.084 (0.000)	2.454 (0.014)	3.450 (0.001)	3.828 (0.000)	5.723 (0.000)	2.220 (0.027)	9.663 (0.000)	8.532 (0.000)
NDTS	1.341 (0.180)	6.029 (0.000)	5.761 (0.000)	-0.429 (0.668)	1.198 (0.231)	1.193 (0.234)	1.808 (0.072)	2.463 (0.014)	7.193 (0.000)	6.413 (0.000)
RD	10.368 (0.000)	8.147 (0.000)	15.599 (0.000)	30.752 (0.000)	-0.185 (0.853)	1.244 (0.215)	1.184 (0.238)	2.290 (0.022)	1.044 (0.297)	2.832 (0.005)
ROA	14.760 (0.000)	4.673 (0.000)	17.864 (0.000)	6.282 (0.000)	11.131 (0.000)	2.140 (0.033)	7.814 (0.000)	8.266 (0.000)	4.867 (0.000)	11.167 (0.000)
SIZE	2.436 (0.015)	-0.065 (0.949)	2.179 (0.029)	4.878 (0.000)	2.583 (0.010)	-1.403 (0.162)	-0.495 (0.621)	-2.188 (0.029)	0.690 (0.490)	-1.895 (0.059)
FAGR	9.663 (0.000)	-0.085 (0.932)	6.772 (0.000)	4.225 (0.000)	8.397 (0.000)	-0.987 (0.325)	0.371 (0.711)	3.392 (0.001)	2.030 (0.042)	3.988 (0.000)
MVBV	18.801 (0.000)	8.683 (0.000)	23.281 (0.000)	16.706 (0.000)	13.913 (0.000)	4.310 (0.000)	14.775 (0.000)	8.848 (0.000)	5.896 (0.000)	11.458 (0.000)
OWNER	1.494 (0.135)	-6.221 (0.000)	-4.282 (0.000)	-1.344 (0.179)	1.766 (0.078)	-2.256 (0.025)	-1.428 (0.155)	0.028 (0.978)	-5.434 (0.000)	-3.745 (0.000)

註 1：各項變數定義如下。**NDTS** 為公司非負債稅盾利益；**RD** 為研發密度；**ROA** 為公司總資產報酬率；**SIZE** 為公司規模；**FAGR** 為固定資產成長率；**MVBV** 為公司市值與帳面價值比；**OWNER** 為公司年底董監事及經理人持股比率；**ICT** 為產業虛擬變數。

註 2：組別 1 代表成長期與成熟期；組別 2 代表成熟期與停滯/衰退期；組別 3 代表成長期與停滯/衰退期。其中整體樣本內之產業別為 ICT 及非 ICT 產業之比較結果。

註 3：表中數據與括號內數值，分別為 t 檢定之 t 統計量，以及在 95% 的信賴區間下 p 值檢定結果

資料來源：本研究整理。

表 4.10 不同生命週期階段與產業之間各研究變數平均數統計趨勢表現

	整體樣本			ICT產業			非ICT產業			產業別比較
	成長	成熟	成長	成長	成熟	成長	成長	成熟	成長	ICT產業
	vs. 成熟	vs. 停滯/衰退	vs. 停滯/衰退	vs. 成熟	vs. 停滯/衰退	vs. 停滯/衰退	vs. 成熟	vs. 停滯/衰退	vs. 停滯/衰退	vs. 非ICT產業
DR	—***	—***	—***	—***	—***	—***	—**	—***	—***	ICT > 非 ICT**
NDTS	—	—***	—***	—	—	—*	—**	—***	—***	不顯著
RD	—***	—***	—***	+	—	—	—**	—	—***	ICT > 非 ICT***
ROA	—***	—***	—***	—***	—**	—***	—***	—***	—***	ICT > 非 ICT***
SIZE	—**	+	—**	—**	+	+	+**	—	+*	ICT > 非 ICT***
FAGR	—***	+	—***	—***	+	—	—***	—**	—***	ICT > 非 ICT***
MVBV	—***	—***	—***	—***	—***	—***	—***	—***	—***	ICT > 非 ICT***
OWNER	—	+***	+***	—*	+**	+	—	+***	+***	不顯著

註 1：各項變數定義如下。**NDTS** 為公司非負債稅盾利益；**RD** 為研發密度；**ROA** 為公司總資產報酬率；**SIZE** 為公司規模；**FAGR** 為固定資產成長率；**MVBV** 為公司市值與帳面價值比；**OWNER** 為公司年底董監事及經理人持股比率；**ICT** 為產業虛擬變數。

註 2：表中符號「—」代表前後兩者之間的比較呈現遞減趨勢；「+」代表前後兩者之間的比較呈現遞增趨勢。

註 3：各項變數在 95%信賴區間下的平均數檢定結果中，***代表具 1%顯著水準，**代表具 5%顯著水準，*代表具 10%顯著水準。

註 4：各項變數定義如下。**NDTS** 為公司非負債稅盾利益；**RD** 為研發密度；**ROA** 為公司總資產報酬率；**LN_SIZE** 為公司規模；**FAGR** 為固定資產成長率；**MVBV** 為公司市值與帳面價值比；**OWNER** 為公司年底董監事及經理人持股比率；**ICT** 為產業虛擬變數。

資料來源：本研究整理。

4.2 整體與產業別基本模型迴歸估計

雖然在前一小節中針對各研究變數的基本檢定中，已可說明在不同生命週期階段及產業間，具有不同的公司經營特性與財務績效，然而在以資本結構組成考量的公司策略上，上述生命週期階段、產業別與各項影響因素，其分類上的實質意義與影響程度，則需進一步利用相關的迴歸模型進行分析，才能獲得更完整的解釋與說明。

為了避免多元迴歸時研究變數之間產生共線性(colinearity)的問題，本研究首先針對各項研究變數進行自變數間的相關係數表，以及自變數變異膨脹因子(Variance Inflation Factor, VIF)的計算，計算結果於以下表 4.11 及 4.12 中列示。從表 4.11 中的主要變數相關係數的表現中可發現，個別變數兩兩之間的相關係數並未有特別顯著的值出現，且係數絕對值在 0.004 至 0.454 之間²⁰。此外，表 4.12 中的 VIF 值亦可發現，並無任一變數的 VIF 值超過 10。因此根據以上判斷準則，可初步排除在各解釋變數間產生共線性的問題。

表 4.11 主要變數相關係數表

	<i>DR</i>	<i>NDTS</i>	<i>RD</i>	<i>ROA</i>	<i>LN_SIZE</i>	<i>FAGR</i>	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i>	<i>IND</i>
<i>DR</i>	-								
<i>NDTS</i>	-0.004	-							
<i>RD</i>	-0.143***	0.080***	-						
<i>ROA</i>	-0.253***	-0.107***	-0.025**	-					
<i>LN_SIZE</i>	0.131***	0.117***	-0.061***	0.144***	-				
<i>FAGR</i>	-0.006	-0.059***	0.010	0.104***	0.046***	-			
<i>MVBV</i>	-0.334***	0.008	0.215***	0.454***	0.005	0.111***	-		
<i>OWNER</i>	-0.034***	-0.028**	-0.020	-0.001	0.007	0.012	-0.015	-	
<i>IND</i>	0.030***	-0.006	0.410***	0.084***	0.027**	0.057***	0.217***	-0.017	-

註 1：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*LN_SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率；*IND* 為產業虛擬變數。

註 2：係數估計值在 1%、5%，及 10% 的顯著水準下具有不為零的表現，分別以***、**，及*代表。

資料來源：本研究整理。

²⁰ 一般而言，若相關係數大於 0.9，則此兩個變數之間便有產生共線性的可能。

表 4.12 自變數變異膨脹因子值(VIF)

	<i>NDTS</i>	<i>RD</i>	<i>ROA</i>	<i>LN_SIZE</i>	<i>FAGR</i>	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i>	<i>IND</i>
VIF	1.048	1.266	1.344	1.054	1.023	1.381	1.002	1.237

註：各項變數定義如下。*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*LN_SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率；*ICT* 為產業虛擬變數。

資料來源：本研究整理。

由於在敘述統計量的檢定與分析中，負債比率在不同生命週期階段的表現上，具有顯著的變化趨勢差異，而根據前述文獻有關動態資本結構調整的回顧，公司會根據所處經營環境的改變，對其資本結構進行調整，然而此一調整行為可能會受到不同因素的影響而在速度上有所變化，因此為了觀察公司資本結構是否確實具有調整能力，本研究利用部分調整模型(partial adjustment model)對實際負債比率與目標負債比率間的差異，進行不同生命週期與產業間調整速度的分析。然而在計算負債比率調整速度(λ)之前，必須先利用工具變數(instrument variable)及二階段迴歸(2SLS)的方式估計各公司年度之目標負債比率，以避免一階自我迴歸產生估計偏誤的影響。因此本研究首先利用(5.1)式之模型，利用整體樣本進行迴歸並得到估計式中各項自變數的係數後，再將各項自變數樣本實際值代入式(6)，以求得各公司年度之目標負債比率估計值(\widehat{DR}_{it})²¹。

²¹ 有關目標負債比率的估計結果表現，本研究會於第五章中進一步加以說明分析。

表 4.13 整體與個別產業樣本對負債比率迴歸模型 DR_{t+1} 估計結果

	(I) 整體樣本	(II) ICT 產業	(III) 非 ICT 產業
截距項	-10.111** (-2.488)	2.164 (0.461)	-16.954*** (-4.043)
\widehat{DR}_{it}	0.876*** (24.323)	0.653*** (11.078)	1.009*** (23.448)
$NDTS_{it}$	-0.185*** (-2.688)	-0.345*** (-4.896)	0.003 (0.027)
RD_{it}	-0.119 (-1.501)	-0.316*** (-4.428)	0.593** (4.631)
ROA_{it}	0.116** (2.591)	0.012 (0.176)	0.215*** (4.564)
LN_SIZE_{it}	1.005*** (4.208)	1.411*** (5.190)	0.845*** (2.932)
$FAGR_{it}$	0.009 (1.444)	0.006 (0.633)	0.014** (2.537)
$MVBV_{it}$	5.298*** (7.100)	2.284** (2.233)	7.932*** (6.252)
$OWNER_{it}$	-0.023** (-1.965)	-0.003 (-0.141)	-0.024** (-2.069)
IND_{it}	4.758*** (4.785)	-	-
Adj. R ²	0.506	0.392	0.605
F-statistic	236.100	60.295	227.152

註 1：各項變數定義如下。 \widehat{DR}_{it} 為目標負債比率的估計值； $NDTS$ 為公司非負債稅盾利益； RD 為研發密度； ROA 為公司總資產報酬率； LN_SIZE 為公司規模； $FAGR$ 為固定資產成長率； $MVBV$ 為公司市值與帳面價值比； $OWNER$ 為公司年底董監事及經理人持股比率； IND 為產業虛擬變數。

註 2：上表迴歸模型中各項變數之估計值，為包含年度虛擬變數（1994 至 2008）作為控制變數後所得之估計結果，然礙於篇幅而未顯示年度虛擬估計結果。

註 3：上表各迴歸模型，皆經 White (1980) 殘差修正，以降低異質變異數的影響

註 4：係數估計值在 1%、5%，及 10% 的顯著水準下具有不為零的表現，分別以***、**，及*代表。

資料來源：本研究整理

4.2.1 整體樣本估計結果分析

首先在整體樣本的表現上，表 4.13(I) 為利用(6)式所得到的迴歸估計值。首先在係數估計結果中可發現，整體樣本中截距項呈現顯著負值(-10.111, $p < 0.01$)，也就是公司負債比率一開始即具有一特定的初始值(initial value)，且此一負值的表現說明了台灣整體產業的負債比率設定策略，可能具有較為保守的傾向。而從這樣的初步模型估計結果中，

此一數值亦可顯示與過去文獻在討論有關台灣的負債比率時，平均表現低於其他地區或國家的推論一致(Barro, 2001; Deesomsak, et al., 2004; Driffield, et al., 2005)。

在個別解釋變數的部分，負債比率除受到前期最適負債比率估計值(\widehat{DR}_i)的顯著正向影響外(0.876, $p < 0.01$)，其他決定因素的影響表現上，非負債稅盾利益(*NDTS*)比率則與負債比率呈現顯著負向關係(-0.815, $p < 0.01$)，顯示當公司可獲得的非負債稅盾利益愈大時，則公司愈不傾向進行負債融資。此一結果除符合本研究假說 2.1，代表公司在其他情況不便下，採行靜態抵換理論的觀點以降低負債水準外，亦與過去實證研究中，有關非負債稅盾利益對資本結構影響的結果一致(Titman and Wessels, 1988; Ozkan, 2001; Fama and French, 2002; Heshmati, 2002; Lööf, 2004; Nivorozhkin, 2004; Flannery and Rangan, 2006)。

而在研發密度(*RD*)的影響上，該支出比率與公司負債比率之間，則未呈現顯著負向關係。此一結果代表整體公司並未因研發相關支出比率愈高，而使公司負債比率有明顯降低的現象。雖然此一變數影響方向與抵換理論的預期一致，且符合過去相關研究的預期結果(Bradley, et al., 1984; Titman and Wessels, 1988; Lööf, 2004; Frank and Goyal, 2009)，但由於顯著性不足，因此在估計整體樣本的影響上，並無法支持本研究假說 2.2 的推論。

在公司獲利性(*ROA*)部分，變數與負債比率間則呈現顯著正向關係(0.116, $p < 0.05$)，顯示當公司獲利性愈佳，可能因有營運風險較低的訊號顯示，因而使公司能降低破產成本，同時能進行較高的融資舉債融資。在整體樣本的估計結果表現上，除了符合抵換理論對於公司獲利影響資本結構的預期方向以外，也與部分學者的對於獲利能力影響長期資本結構的研究看法一致(De Miguel and Pindado, 2001; Frank and Goyal, 2009)，同時並可支持本研究假說 2.3 之推論。

在公司規模(*LN_SIZE*)的表現上，則與公司負債比率之間呈現顯著正向關係(1.005, $p < 0.01$)。此一結果代表當公司規模愈大時，則公司可能因所表現的破產風險較低，而使舉債資金的調整成本下降，進而促使公司能獲得較多的舉債融資來源，使公司愈可能傾向進行舉債融資。公司規模變數對負債比率的關係，除代表具顯著證據支持本研究假說 2.4 外，亦與多數學者實證研究結果(Heshmati, 2002; Nivorozhkin, 2004; Drobetz and Wanzenried, 2006; Flannery and Rangan, 2006; Frank and Goyal, 2009)及抵換理論的推論一致。因此就本研究以台灣整體產業的樣本資料估計結果而言，公司規模與負債比率的變化關係上，較傾向以抵換理論所預期之結果來進行解釋。

在公司固定資產成長率(*FAGR*)的表現上，與負債比率之間則呈現不顯著的正向關係。顯示在整體樣本的估計下，雖然公司會因增加固定資產而提高舉債，且符合 Shyam-Sunder and Myers (1999)在融資順位理論下，對固定資產增加影響舉債變化的推論，然此一現象並不顯著，且無法支持本研究假說 2.5。

在公司成長性(*MVBV*)對整體產業負債比率的影響上，則呈現顯著正向影響(5.298, $p < 0.01$)，亦即公司市值與帳面價值比愈高，負債比率的表現亦愈高。此一結果雖然拒絕本研究假說 2.6 的推論，但在影響的表現上，則傾向與融資順位理論的預期一致。此外，過去研究亦指出，以帳面價值為基礎所計算的負債比率，其公司成長性會對長期借款組形成正向影響(Fama and French, 2002; Frank and Goyal, 2009)。而本研究則認為，在觀察台灣整體產業的表現時，市值的高低除了是投資人衡量公司未來發展性的一項重要指標以外，也代表公司會考慮在市值較高的時點上，發行公司債或進行融資借款，以獲得相對較低的資金調整成本，並累積供未來投資使用。因此若不考慮獲利能力的高低，則台灣上市公司大多會以融資順位理論，來預期未來成長性與資本結構之間的變化。

在公司董監事及經理人持股比率(*OWNER*)的部分，則與公司負債比率之間呈現顯著的負向影響(-0.023, $p < 0.05$)，代表公司董監事持股比率愈高，則公司愈不傾向進行舉債融資。此一顯著關係的迴歸結果，除拒絕本研究假說 2.7 的推論外，亦與過去相關實證研究所獲得之結果相互矛盾。本研究認為形成此一表現的主要原因，可能在於台灣產業中的上市公司，多半具有家族企業的經營色彩，因此在風險趨避的考量下，可能會採行降低舉債融資的保守經營方式來規避風險。這樣的結果表現，可初步與過去有關家族企業的實證結果推論一致外(Romano, et al., 2001; King and Santor, 2008; Molly, et al., 2010)，也間接說明何以台灣企業的平均負債比率有較低的現象。然此一部分仍須利用跨產業及跨時間的模式進行更深入的分析。

最後在整體樣本的產業虛擬變數(*IND*)中，本研究發現產業差異對負債比率呈現顯著正向影響(4.758, $p < 0.01$)，意即屬於 ICT 產業的公司樣本，在資本結構的組成上具有較高的舉債意願。為了進一步瞭解產業差異是否亦會對負債比率的顯著決定因素產生影響與變化，因此本研究以下透過不同產業別樣本的迴歸模型估計，藉以分析顯著影響因素的組成是否不同。

4.2.2 跨產業樣本估計結果分析

在以(6)式為基礎的迴歸模型中，本研究將原有屬於解釋變數向量中的產業虛擬變數(*IND*)剔除後，利用 ICT 產業及非 ICT 產業的個別公司/年度樣本分別進行估計，以分析 ICT 產業與非 ICT 產業的負債比率影響因素上，是否會因產業別樣本資料的分類而出現差異。

首先在 ICT 產業的係數估計值的部分，從表 4.13(II)的估計結果中可發現，在各項解釋變數對負債比率的影響關係與顯著性上，相關表現大多與整體產業樣本一致，但在截距項上的表現，則呈現正向不顯著的影響，初步說明 ICT 產業並沒有具備顯著的負債比率初始值。若從前期負債比率估計的影響上來看，則與整體樣本相較之下，ICT 產業又具有較高的調整速度($\lambda = 0.347, 1 - 0.653$)。此外，ICT 產業中研發密度(*RD*)對負債比率的負向影響則轉為顯著(-0.316, $p < 0.01$)，代表 ICT 產業能由研發支出中所獲得的現金流動性較高，抑或是由研發支出所產生的投資抵減，導致 ICT 產業傾向降低負債比率水

準。然而在公司獲利能力(*ROA*)的影響上，ICT 產業中的 *ROA* 變數對負債比率之間的關係，則轉而呈現為不顯著的正向關係，代表 ICT 產業的獲利能力高低，並不會對其資本結構的調整上，有顯著的影響存在。綜合以上 ICT 產業中對影響負債比率的顯著決定因素組成結果來看，初步可支持本研究假說 2.1、2.2，以及 2.4，但拒絕本研究假說 2.6。其餘假說則呈現不顯著支持的結果。

而在表 4.13(III)非 ICT 產業的估計結果中，對解釋變數迴歸估計值的表現，則在顯著性決定因素上與 ICT 產業的之間有組成上的差異。在截距項的影響部分，顯著負向的影響關係(-16.954, $p < 0.01$)，顯示出與整體樣本估計下的一致結果，然此一結果也代表臺灣整體產業中的負債比率較顯保守的主因，可能來自於非 ICT 產業的影響所致。其次，在前期負債比率估計的影響上，非 ICT 產業的調整速度出現了違反基本假設的估計結果 ($\lambda = -0.009, 1 - 1.009$)，代表非 ICT 產業在資本結構的調整上，可能不具有目標決策或過度保守，這樣的結果也間接說明非 ICT 產業可能在資本結構理論的應用上，較傾向以融資順位的基礎來進行。此外，非 ICT 產業在非負債稅盾利益(*NDTS*)及研發密度(*RD*)的表現上，其影響負債比率的變動方向皆與 ICT 產業中的係數呈現結果相反，且 *RD* 變數的影響更呈現顯著的正向關係(0.593, $p < 0.05$)，亦代表非 ICT 產業在進行研發支出時，會有融資順位理論中，投資人出現逆選擇而導致負債比率提高的情況產生。而在非 ICT 產業固定資產成長率(*FAGR*)的表現上(0.014, $p < 0.05$)，更進一步說明了非 ICT 產業會因有資本支出的需求，而有傾向增加舉債的行為產生。而在董監事及經理人持股的部分呈現顯著負向影響(-0.024, $p < 0.05$)，原因可能與非 ICT 產業具有較高的家族持股組成現象有關，因此在變數 *OWNER* 的影響表現上與 ICT 產業相反，但也可能因此而導致整體樣本在 *OWNER* 的估計值上，出現對負債比率產生顯著負向影響的結果。綜合以上非 ICT 產業中對影響負債比率的顯著決定因素組成結果來看，初步可支持本研究假說 2.3 及 2.4，但拒絕本研究假說 2.2、2.5、2.6 及 2.7，其餘假說則呈現不顯著支持的結果，顯示台灣產業中的非 ICT 類型的公司，似乎較傾向以融資順位的方式來考量或決定其資金使用的組成。

雖然以上有關整體產業，以及不同產業別的估計值影響比較與分析中指出，資本結構會因產業不同而有不同的顯著決定因素，且影響資本結構選擇的理論考量，亦可能有所不同。然而過去實證研究中亦發現，公司在不同發展階段的特性轉變，亦可能導致資本結構決定因素產生變化，致使資本結構的影響中出現不可觀察的跨時間變數影響(Lööf, 2004)。為了釐清此一部分的疑慮，本研究以下進一步利用不同生命週期階段的基礎，分析公司在不同發展階段及不同產業下，其資本結構的決定因素是否有所差異。

4.3 生命週期階段差異與產業別迴歸分析

在本研究的前一小節中已提到，公司可能因其所屬的產業或生命週期階段不同，而形成財務特性或績效表現上的差異，進而導致公司在進行資本結構組成策略時產生變動的情形，但上述推論僅能說明不同產業或生命週期階段間存有差異變化，然對於造成此

一變化的主要影響因素則無法提出實質上的解釋。有鑑於此，本研究利用迴歸分析的方式，將前述可能形成負債比率變動的影響因素，透過(7)式的迴歸估計模型，並以不同生命週期階段與不同產業別分類的交互作用進行分析，藉由表 4.14 的呈現以歸納出在生命週期階段與產業的差異上，是否具有對公司資本結構組成上不同的顯著影響因素存在。

4.3.1 整體樣本估計結果分析

表 4.14(I)中首先就整體樣本為資料基礎，顯示以(7)式所進行的生命週期階段分類迴歸估計值結果。從個別生命週期階段的係數表現來看，各階段迴歸中之截距項，除了成長期不具備顯著影響以外，隨著生命週期發展由成熟期至停滯/衰退期，截距項對負債比率的負向影響也呈現顯著並有增加的趨勢。從這樣的表現上來看，代表整體產業在資本結構的決策上，隨著公司生命週期的發展而有愈趨保守的設定。而這樣的策略，也導致前期目標負債比率估計值的調整係數，呈現出調整速度愈趨緩慢的現象，隱含有偏離或逐漸不具有目標資本結構的情況產生。然為了詳細區分資本結構調整速度上的差異，本研究將在後續章節中，針對此一部分進行深入的分析。

而有關其他解釋變數的影響上，有別於前一小節以長期趨勢進行觀察與分析，在跨時間的不同生命週期階段表現中，各項變數也出現前後迥異的影響效果。在非負債稅盾利益(*NDTS*)的影響趨勢上，整體樣本中的成長期與成熟期階段皆呈現顯著負向影響 ($-0.482, p < 0.01$; $-0.199, p < 0.001$)，與本研究假說 2.1 的推論一致。但隨著公司發展至晚期的停滯/衰退期階段，則 *NDTS* 轉為不顯著的正向影響，且無法支持假說 2.1。從以上的變數影響趨勢表現，本研究認為公司隨著生命週期階段的發展，獲得非負債稅盾利益的機會也愈少。一方面可能因政府政策多半提供租稅優惠予新興行業，另一方面亦可能為公司已提列大多數的折舊，以致後續階段的影響不顯著。

在研發密度(*RD*)的影響上，整體樣本僅在早期的成長期階段呈現顯著負向影響 ($-0.519, p < 0.01$)，隨著公司發展至成熟期及停滯/衰退期階段，*RD* 對負債比率的影響由不顯著的負向轉為顯著的正向影響 ($0.568, p < 0.01$)。這樣的估計結果使得 *RD* 僅能在成長期階段支持本研究假說 2.2，成熟期階段無法支持，而在停滯/衰退期階段拒絕假說 3.2。從 *RD* 的轉變趨勢來看，本研究認為由於公司大多會於早期階段投入較多的研發支出，以從中取得租稅優惠或奠定市場競爭力，因而可使 *RD* 對負債比率產生稅盾利益，或增加現金流的負向影響效果。然而隨著公司發展，在研發支出日趨減少的情況下，*RD* 影響也就愈不顯著，到了晚期階段，因研發投入可能會給予投資人產生逆選擇，因而導致對負債比率的正向影響，以致整體樣本呈現 *RD* 對資本結構決策的影響上，具有前後不一致的情況。

在公司獲利能力(*ROA*)的影響上，整體樣本在成長期階段時呈現顯著負向影響 ($-0.132, p < 0.05$)，拒絕本研究假說 2.3 的推論，然當公司發展至成熟期及停滯/衰退期階段，則轉為顯著正向影響，且影響程度呈現遞增 ($0.074, p < 0.05$; $0.291, p < 0.01$)，同時與假說 3.3 的推論一致。本研究認為從 *ROA* 的轉變中，說明了台灣產業在發展初期公

司發展的早期階段，可能因獲利性較佳而有較高的自有資金來源或資本的累積，因而使公司在負債比率的表現上較低。然而到了中晚期的發展階段，則可能因考慮到營運風險，以及借款部位組成的資金與破產成本等利率因素，而使公司以 **ROA** 為風險衡量的指標，促使高獲利性的公司傾向進行較高的舉債。然這樣的趨勢轉變是否上有其他跨部門因素，則需進一步以不同產業類別資料進行分析。

在公司規模(**LN_SIZE**)的表現上，該解釋變數在各生命週期發展階段對負債比率的關係，皆呈現顯著正向影響(1.922, $p < 0.01$; 1.072, $p < 0.01$; 0.998, $p < 0.01$)，顯示資產規模愈大的公司，因其顯現的營運風險愈低，而有較大的舉債空間。雖然這樣的表現結果與本研究假說 2.4 的推論一致，然值得注意的是，公司規模對負債比率的正向影響，會隨公司發展階段演進而成遞減趨勢，亦間接顯示到了公司發展的晚期階段，在資金的籌募上，可能需要更多其他的揭露資訊，以協助公司降低因舉債需求而增加的破產風險。

在固定資產成長率(**FAGR**)的部分，對於成長期及成熟期階段的公司，呈現不顯著的正向影響，直至停滯/衰退期階段才轉為具有顯著性(0.028, $p < 0.05$)，然 **FAGR** 對負債比率的影響仍拒絕本研究假說 2.5，代表公司到了晚期階段在進行資本支出的考量上，仍會以融資順位的方式來進行，以減少可能的資金調整成本壓力。

在市值與帳面價值的影響上(**MVBV**)，解釋變數對不同生命週期階段的負債比率，皆呈現顯著的正向影響(2.035, $p < 0.01$; 6.815, $p < 0.01$; 9.783, $p < 0.01$)。這樣的表現雖拒絕本研究假說 2.6 的推論，但也說明了台灣整體公司年度樣本的表現上，不論公司處於何種發展階段，其在市場上的公司價值表現，會對舉債行為產生重要影響，尤其在此一影響隨發展階段逐漸遞增的情況下，更說明了晚期階段的公司會更傾向採用融資順位的方式來進行資金的運用，以獲得相對較低的資金調整成本，並累積供未來投資使用。

在董監事及經理人持股比率(**OWNER**)的估計結果中，整體樣本僅在成長期對負債比率不具顯著正向影響，且無法支持本研究假說 2.7。但到了成熟期與停滯/衰退期階段時，則轉為呈現顯著負向影響(-0.020, $p < 0.10$)，進而拒絕假說 2.7 之推論。本研究認為台灣整體產業在早期階段的表現上，為取得投資者的信賴，在公司治理上多半會降低經理人的代理問題，然而到了公司發展成熟或晚期階段，家族持股的與權力移轉的問題副腺後，即可能產生與財務理論相悖的決策，導致公司資本結構產生不正常的調整。然此一部分尚需進一步觀察是否具有產業差異，以及在資本結構的波動幅度上，是否亦受到此一變數的顯著影響來加以分析與解釋。

最後在產業虛擬變數(**IND**)的影響上，屬於 ICT 產業的公司年度，在各生命週期階段對負債比率的影響上皆呈現顯著正向(3.539, $p < 0.01$; 3.370, $p < 0.01$; 2.481, $p < 0.01$)，代表 ICT 產業在發展上可能一直具有較高的舉債需求。然此一影響隨發展階段呈現遞減，亦即公司發展階段愈至晚期，產業差異的影響可能愈顯較弱。然這樣的顯著性表現，亦可提供我們在不同產業類別資料上，進行個別估計的依據來源。

表 4.14 不同生命週期階段及產業別負債比率(DR_{t+1})迴歸估計結果

生命週期階段	(I) 整體樣本			(II) ICT 產業			(III) 非 ICT 產業		
	成長期	成熟期	停滯/衰退期	成長期	成熟期	停滯/衰退期	成長期	成熟期	停滯/衰退期
截距項	-7.029 (-1.399)	-13.879*** (-5.804)	-23.430*** (-6.242)	0.759 (0.193)	-2.316 (0.878)	-19.851** (-2.026)	-25.442** (-2.555)	-18.595*** (-5.098)	-23.403*** (-5.499)
\widehat{DR}_{it}	0.569*** (10.951)	0.884*** (23.793)	0.985*** (26.500)	0.474*** (7.528)	0.704*** (20.822)	1.057*** (25.084)	0.831*** (12.844)	0.965*** (22.671)	1.008*** (27.042)
$NDTS_{it}$	-0.482*** (-7.430)	-0.199*** (-4.265)	0.051 (0.386)	-0.537*** (-8.559)	-0.356*** (-7.093)	-0.274 (-1.324)	-0.282 (-1.002)	-0.009 (-0.074)	0.314* (1.927)
RD_{it}	-0.519*** (-6.382)	-0.150 (-1.588)	0.568*** (7.020)	-0.600*** (-8.905)	-0.388*** (-6.944)	1.017*** (11.270)	0.271 (0.626)	0.867*** (8.664)	0.409** (2.526)
ROA_{it}	-0.132** (-2.108)	0.074** (2.151)	0.291*** (7.315)	-0.126* (-1.896)	-0.075*** (-2.800)	0.316*** (4.882)	0.147 (1.411)	0.153*** (3.818)	0.362*** (8.617)
LN_SIZE_{it}	1.922*** (6.670)	1.072*** (5.646)	0.998*** (3.748)	1.932*** (9.492)	1.249*** (6.403)	0.870* (1.702)	2.287*** (3.967)	1.042*** (4.030)	0.916*** (3.148)
$FAGR_{it}$	0.008 (1.576)	0.009 (1.485)	0.028** (2.591)	0.011** (2.179)	< -0.000 (-0.071)	0.039 (1.551)	0.017* (1.883)	0.016 (1.539)	0.021 (1.609)
$MVBV_{it}$	2.035*** (2.620)	6.815*** (7.885)	9.783*** (7.788)	1.075 (1.440)	4.496*** (3.898)	5.913*** (2.818)	2.241 (1.441)	7.676*** (5.789)	10.101*** (6.889)
$OWNER_{it}$	0.001 (0.095)	-0.012* (-1.700)	-0.020* (-1.800)	0.007 (0.647)	-0.003 (-0.245)	0.068* (1.660)	0.057 (1.169)	-0.016** (-2.084)	-0.029** (-2.465)
IND_{it}	3.539*** (4.036)	3.370*** (7.272)	2.481*** (3.001)	-	-	-	-	-	-
Adj. R ²	0.640			0.581			0.704		
F-statistic	219.102			71.335			193.767		

註 1：各項變數定義如下。 \widehat{DR}_{it} 為目標負債比率的估計值； $NDTS$ 為公司非負債稅盾利益； RD 為研發密度； ROA 為公司總資產報酬率； LN_SIZE 為公司規模；

$FAGR$ 為固定資產成長率； $MVBV$ 為公司市值與帳面價值比； $OWNER$ 為公司年底董監事及經理人持股比率； IND 為產業虛擬變數。

註 2：上表迴歸模型中各項變數之估計值，為包含年度虛擬變數 (1994 至 2008) 作為控制變數後所得之估計結果，然礙於篇幅而未顯示年度虛擬估計結果。

註 3：上表各迴歸模型，皆經 White (1980) 殘差修正，以降低異質變異數的影響

註 4：係數估計值在 1%、5%，及 10% 的顯著水準下具有不為零的表現，分別以 ***、**，及 * 代表。

資料來源：本研究整理

4.3.2 跨產業樣本估計結果分析

表 4.14(II)及(III)分別為 ICT 產業及非 ICT 產業，在不同生命週期階段中，各項解釋變數的估計結果。首先在表 4.13(II)有關 ICT 產業的表現上，截距項僅在停滯/衰退期具有顯著負向影響，顯示 ICT 公司至發展晚期才有顯著保守的資本結構策略。若進一步觀察目標負債比率估計值的係數表現，則可發現 ICT 隨著公司生命週期的發展，其調整速度呈現遞減趨勢，且至停滯/衰退期階段時，更呈現過度保守或無目標負債比率的情況產生，初步與截距項的表現互相呼應。

若就 ICT 產業各項解釋變數在各階段對負債比率的影響表現來看，本研究亦發現部分估計結果，具有跨生命週期階段差異及產業特性上的不同。在 *NDTS* 及 *RD* 的表現上，初步與整體產業的表現相符，但 ICT 產業在此一部分所展現的負向影響程度，高於整體產業的表現。本研究認為，此兩變數具有較強烈的影響，可能來自於政府產業政策中的租稅優惠，大多集中於 ICT 產業所致。然在晚期的停滯/衰退期階段，ICT 公司在 *RD* 的顯著正向關係，更表現出政府對 ICT 產業的投資抵減與優惠措施，而可能使投資人產生更為嚴重的逆選擇現象。因此上述變數估計結果在對本研究的假說推論上，在成長及成熟期可支持假說 2.1 及 2.2，然停滯/衰退期段，則無法支持假說 2.1，同時並拒絕假說 2.2 之推論。

而在 ICT 產業的 *ROA* 表現上，則在成長期與成熟期階段，具有顯著的現金流量的效果，而使負債比率受到顯著負向影響，然至停滯/衰退期階段，則又仰賴 *ROA* 的資訊發射，以降低營運風險提高效果，以獲得較高的舉債資金來源。然本研究亦認為，此一表現亦顯示出 ICT 產業在發展過程上的獲利性較高，而有在早期階段累積盈餘的傾向，以達成動態調整資本結構及資金運用的目的。因此在本研究的假說推論上，於成長期及成熟期拒絕假說 2.3，但在停滯/衰退期則轉為支持假說 2.3。

在公司規模(*LN_SIZE*)的顯著影響上則與整體樣本一致，並呈現遞減趨勢，支持本研究假說 2.4，故不再加以著墨。而在 *FAGR* 的影響，則轉為在公司發展成長期階段，有顯著的正向影響，其餘發展階段則轉為不顯著。本研究認為此一表現說明 ICT 產業在公司發展初期，可能因資本支出的成長較高，而有近一步的外部資金需求，然而在後續階段則呈現較為平穩的發展，以致影響不明顯，但整體而言，其係數的影響力仍略顯較低。因此在本研究的假說推論上，在成長期階段拒絕假說 2.5，但中晚期階段則傾向無法支持假說 2.5 的推論。

在 ICT 產業的 *MVBV* 對負債比率影響上，在成長期階段並無顯著影響，然至成熟期與停滯/衰退期階段，則轉為顯著的正向影響。這樣的變數影響表現，說明了 ICT 產業在發展初期，公司並未因市場價值較高而提高舉債水準，主要原因可能為獲利累積或政府已提供足夠的補助與優惠。但發展至成熟期與停滯/衰退期階段後，則隨市場價值愈高而有愈大的舉債需求，說明了 ICT 公司亦需藉由採用融資順位的方式來進行資金的運

用，以獲得相對較低的資金調整成本，並累積供未來投資使用。因此在本研究的假說推論上，在成長期階段無法支持假說 2.6，但中晚期階段則傾向拒絕假說 2.6 的推論。

最後在 ICT 產業的 *OWNER* 變數影響上，有別於整體產業的估計表現，ICT 產業至停滯/衰退期階段，才出現顯著的正向影響關係，且符合假說 2.7 的推論。在與整體樣本的比較上，本研究認為 ICT 產業到了發展晚期階段，股權已大多數分散並稀釋，且較無家族持股的問題產生。因此在公司治理的代理問題上，僅有持股比例較高的公司會傾向提高舉債，因而有異於整體樣本的表現。

另一方面，在非 ICT 產業的估計結果上，表 4.13(III)則又呈現部分不同的影響趨勢。首先在截距項的表現上，不同於 ICT 產業的估計結果，非 ICT 產業在各階段皆呈現出顯著負向的估計值，顯示非 ICT 公司至始終維持著保守的資本結構策略。若進一步觀察目標負債比率估計及的係數表現，則可發現非 ICT 亦隨著公司生命週期的發展，其調整速度呈現遞減趨勢，但其調整速度卻更較整體產業平均或 ICT 產業的表顯為緩。在資本結構調整的比較上，本研究在下一節中會再一次進行深入的比較。

在非 ICT 產業的其他解釋變數表現上，*NDTS* 與 *RD* 的影響出顯與 ICT 產業相反的表現。且在成熟期階段拒絕假說 2.2 的推論，並於停滯/衰退期同時拒絕假說 2.1 的預期影響結果。本研究認為這樣的表現，再一次說明台灣政府政策的租稅優惠因過度集中於 ICT 產業，致使非 ICT 產業在此兩項抵減效果上不明顯，而無法取得稅盾效果。此外，非 ICT 產業一向給予投資者的印象，是偏向較為傳統的營運與產品製造模式，但當非 ICT 產業投入較高的研發支出，或具有較強的創新活動，則可能吸引投資人願意進行給予融資資金來源，進而造成負債比率的提高。

在非 ICT 產業的 *ROA* 表現上，除了成長期影響不顯著外，其餘各期則皆呈現顯著的正向影響，代表獲利能力隨著非 ICT 產業的發展，確實會給予投資人有營運風險降低的訊號，而使公司舉債水準提高。因此非 ICT 產業的營運能力影響部分，在成熟期及停滯/衰退期階段可符合本研究假說 2.3 的推論，但也隱含非 ICT 產業在獲利的表現上，可能不敷資金使用的需求，而需藉由額外融資方式取得。

在公司規模(*LN_SIZE*)、固定資產成長率(*FAGR*)以及市值與帳面價值比(*MVBV*)的影響上，皆與 ICT 產業類似，惟在非 ICT 產業在仰賴公司規模影響負債比率的程度上較高。此外，ICT 及非 ICT 產業在 *FAGR* 的顯著表現與整體產業的顯著性出現階段有異，本研究則認為此一部份可能為樣本數量所導致的差異，但趨勢上仍應以產業別的表現為主。因此非 ICT 產業樣本的變數估計值表現上，對假說 2.4、2.5 以及 2.6 的檢定結果，亦與 ICT 產業一致。

最後在 *OWNER* 的表現上，非 ICT 產業在此一部分中，於成熟期及停滯/衰退期階段表現出顯著的負向影響，本研究認為此一估計結果應與家族持股有關，因過去研究中

曾指出家族持股高的公司，反而會為了降低經營風險而有降低舉債水準的避險行為產生。因此在本研究的假說檢定上，此一估計結果在成熟期及停滯/衰退期階段拒絕假說 2.7。

綜合以上在整體樣本，或是以產業區隔所進行的不同生命週期迴歸中，對於負債比率的影響上，確實會因公司所屬生命週期發展階段的不同，以及其產業類型的差異，而產生在顯著決定因素組成上的不同。此外，在不同的發展階段中，各項變數也可能會因公司經營策略的轉變與環境特性的變遷，而導致公司採取不同的理論依據來進行決策，但為了加強對此一部分的說明，本研究以下將再進一步從資本結構調整與變動的角度，來說明公司進行調整時所考量的重要因素為何。

4.4 資本結構調整速度分析

根據迴歸估計式(7)所獲得的前期目標負債比率估計值係數，本研究可進一步推算整體樣本在實際負債比率與目標負債比率前後期的變化差異，並根據不同產業及不同生命週期階段的分類，得出在不同產業及生命週期階段中，負債比率調整速度之估計值，以及利用式(4)所估算出之負債比率調整速度半衰期。相關結果如表 4.15 所示。

從表 4.15 中的調整速度估計值比較中可發現，若以不同生命週期階段資料加以區隔，則由成長期、成熟期至停滯/衰退期，在整體樣本的 λ 值表現上分別為 0.431、0.116，以及 0.015，ICT 產業部分的 λ 值表現則為 0.526、0.296，以及 -0.057，而非 ICT 產業部分的 λ 值表現，則分別為 0.169、0.035，以及 -0.008，且上述推算調整速度之 $(1-\lambda)$ 估計值在 1%的顯著水準下，皆顯著拒絕係數為零的虛無假設。若進一步觀察各生命週期階段的 λ 值變化，則生命週期階段愈晚者，不論在整體產業或電子產業的表現上，皆呈現調整速度遞減的趨勢，亦即隨著公司生命週期發展階段愈晚，則公司在資本結構向目標調整所要花費的時間就愈久。上述表現除在相關的半衰期(年)的計算結果中，也可發現這樣的趨勢外，同時也可支持本研究假說 3.1，即公司資本結構調整速度，會隨其所屬生命週期階段的發展，而有遞減趨勢。然值得注意的地方在於，不論 ICT 或非 ICT 產業，到了停滯/衰退期時的調整速度，皆出現違反理論調整速度變化區間值的情況發生。這樣的表現代表兩產業到了晚期停滯/衰退期階段，皆可能因公司在舉債融資決策上過於保守，而使實際負債比率與目標資本結構之間差距太大無法調整，又或者是到晚期階段，公司已不具備目標資本結構，改以其他財務理論方式進行融資決策。

另一方面，從市場擇時(market timing)與現金流量的概念來看，當權益市場的成交值愈大，擇可能代表該市場交易愈顯熱絡。在此一情形之下，公司亦可能會具有較快速的資本結構調整速度。在前面小節的敘述統計中，本研究以整理出 ICT 產業的平均成交值遠高於非 ICT 產業的表現，而這樣的產業區分也獲得生命週期階段分布上的支持。從在產業差異的角度上來看，表 4.15 中的 ICT 產業樣本估計之 λ 值為 0.347，而非 ICT 產業 λ 值則為 -0.009，在 1%顯著水準下，其推算調整速度之 $(1-\lambda)$ 估計值均拒絕係數為零

的虛無假設，因此在不同產業的負債比率的調整表現上，ICT 產業的調整速度顯得較非 ICT 產業為快，此一結果可符合本研究假說 3.2 推論結果。

表 4.15 負債比率調整速度估計值

		整體/產業別	成長期	成熟期	停滯/衰退期
整體樣本	調整速度	0.124	0.431	0.116	0.015
	半衰期(年)	5.236	1.229	5.622	45.862
電子產業	調整速度	0.347	0.526	0.296	-0.057
	半衰期(年)	1.626	0.928	1.975	N/A
一般產業	調整速度	-0.009	0.169	0.035	-0.008
	半衰期(年)	N/A	3.744	19.456	N/A

註：上述調整速度，係依照表 4.13 中 \bar{DR}_{it} 為目標負債比率的係數估計值 $(1-\lambda)$ 推算而得。

資料來源：本研究整理

雖然上述負債比率調整速度的變化，已說明了因生命週期階段及產業別的不同，確實會使估計值具有表現上的趨勢差異，但為了分析形成趨勢差異的可能原因，因此本研究進一步從負債比率波動變幅的層面加以說明，以觀察分析是否在不同波動變幅下，會影響公司資本結構調整速度，以及不同生命週期階段及產業類別，是否具有不同的影響波動變幅顯著因素組成。



五、資本結構波動變幅模型估計與綜合分析

隨著上述不同生命週期階段的迴歸分析，本研究發現在不同生命週期階段與不同產業間，具有對負債比率變動影響因素上的組成差異。然而本研究也進一步觀察到，在不同產業或生命週期階段之間，對於負債比率調整因素的組成的與初始值設定上，具有調整速度上的差異。意即雖然目標負債比率會隨著產業或生命週期階段的不同而有所調整，但調整的時間長短可能亦有所不同。此外，過去學者在利用部分調整模型進行分析時，並無法有效的指出在各項影響變數中，確切的落遲影響期數(lag distribution)，僅能以係數進行顯著性之檢定，以判斷該變數落後項是否有效。因此本研究以下進一步應用 CARR 迴歸模型，探討負債比率在波動變幅上的影響因素，並藉由部分相關(partial correlation)與單根檢定(unit root test)的方式，決定 CARRX 迴歸應用模型中的最適落遲期數，以分析不同生命週期階段中，造成波動變幅程度不同之影響因素。

5.1 目標負債比率調整差異

第四章的 4.4 小節中，本研究發現當不同產業別的公司年度資料樣本，在進行調整速度的估計時，出現了隨著公司生命週期發展階段，而呈現逐漸趨緩的現象。雖然這樣的表現說明了台灣整體產業或不同型態的公司，在生命週期晚期皆會呈現過度保守或無目標資本結構的情況，然對於這樣的調整差異成因，僅以單一係數估計或截距項的輔助說明，並不足以獲得充分的解釋。為此，本研究在此進一步將目標資本結構的估計值與實際負債比率間的差異進行分析，以初步觀察可能的成因。

在目標資本結構的估計上，在此同樣基於第三章的模型推導，並利用式(2)的概念以式(5.1)進行整體樣本的目标負債比率估計，相關解釋變數的估計結果呈現於表 5.1 中。

表 5.1 目標負債比率迴歸模型估計結果

	<i>NDTS</i>	<i>RD</i>	<i>ROA</i>	<i>LN_SIZE</i>	<i>FAGR</i>	<i>MVBV</i>	<i>OWNER</i>	<i>IND</i>
目標負債比率	-0.212**	-0.640***	-0.258***	2.560***	0.015**	-4.305***	-0.038***	4.913***
模型估計值	(-2.263)	(-8.750)	(-5.480)	(60.802)	(1.981)	(-8.200)	(-3.023)	(6.850)

註 1：各項變數定義如下。 \widehat{DR}_{it} 為目標負債比率的估計值；*NDTS* 為公司非負債稅盾利益；*RD* 為研發密度；*ROA* 為公司總資產報酬率；*LN_SIZE* 為公司規模；*FAGR* 為固定資產成長率；*MVBV* 為公司市值與帳面價值比；*OWNER* 為公司年底董監事及經理人持股比率；*IND* 為產業虛擬變數。

註 2：對目標負債比率的模型估計，乃是以式(2)為基礎，並利用(5.1)式以整體樣本對 DR_{it+1}^* 進行迴歸後所得各變數之係數估計值，其中括號內數字為係數之 *t* 值。在上述模型中，本研究皆採用 White 修正模式進行迴歸，以降低出現異質變異數(heteroskedasticity)的偏誤影響，然其中以 MA(1)進行調整的一階殘差估計值，則未於表中顯示。

註 3：係數估計值在 1%、5%、及 10% 的顯著水準下具有不為零的表現，分別以***、**，及*代表。

資料來源：本研究整理。

從表 5.1 的估計結果中，可發現與第四章的表 4.13(I)，以整體樣本所進行的變數估計結果略有不同。在不考慮截距項與前期目標負債比率的影響下，所有解釋變數都出現顯著影響，且其中 *ROA* 與 *MVBV* 則呈現具有對目標負債比率負向的影響關係。當進一步以此估計結果，進行各年度目標負債比率的預期值(fitted value)計算時，個別公司/年度的整體資料平均表現，更顯示出令人意外的結果。

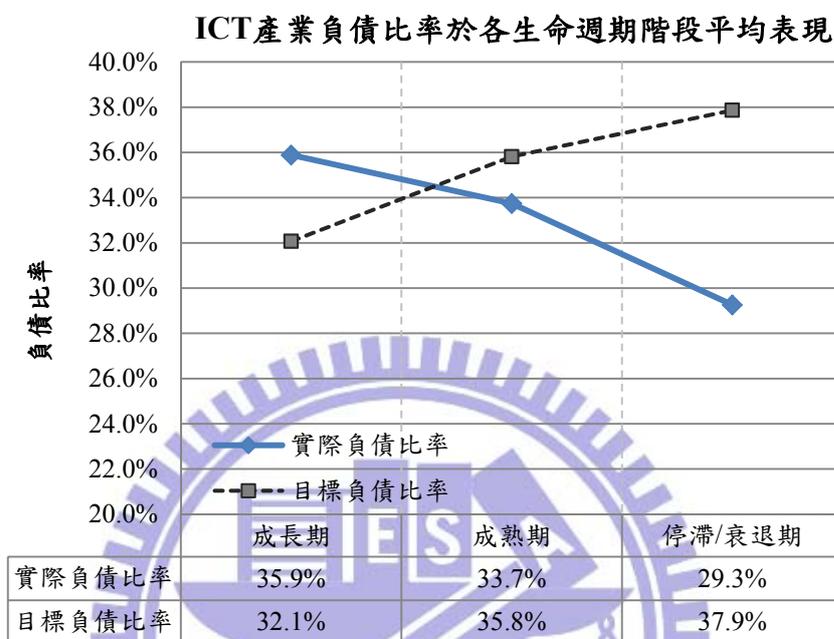


圖 5.1 ICT 產業在個別生命週期階段實際與目標負債比率平均值表現

資料來源：本研究整理

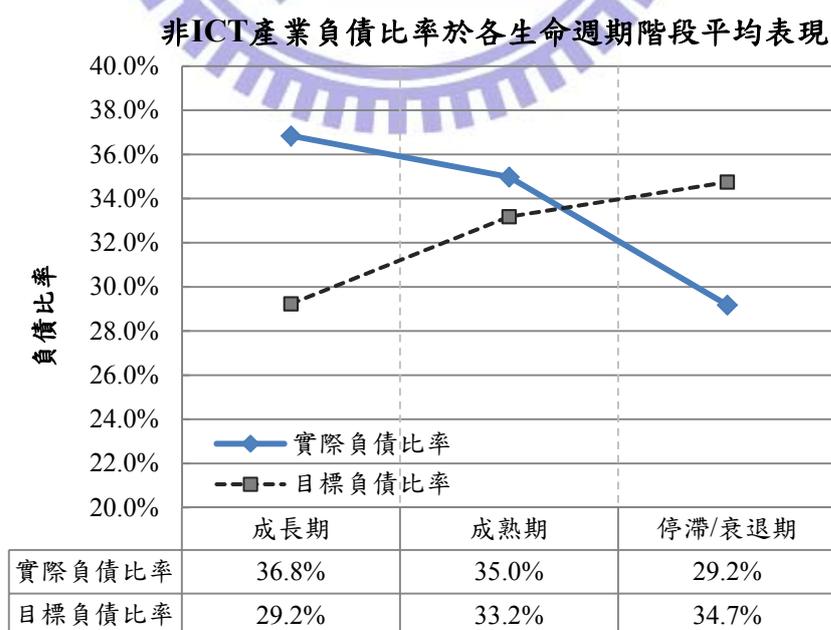


圖 5.2 非 ICT 產業在個別生命週期階段實際與目標負債比率平均值表現

資料來源：本研究整理

從圖 5.1 及 5.2 的比較結果中可以發現，兩產業類別僅在成熟期階段，與目標負債比率之間的平均差異最小，但在成長期及停滯/衰退期階段，則呈現較大的差距。這樣的表現不免令人產生疑問，即何以在資本調整速度逐漸趨緩的情況下，在早期階段的調整變動幅度卻可能較大，而晚期階段所呈現的大幅差距，是否也代表公司在此一階段時，因與目標資本結構差距過大，而進行過度保守的策略，或是不採取調整而由資金取得順序自行決定。

為此，我們必須將實際的年度調整差異進行觀察，分析公司在實際調整資本結構的影響因素中，是否能解釋上述相互矛盾的現象。而本研究以下透過採用動態資本結構調整範圍的概念，並利用波動變幅(volatility range)的模型分析，將有助於釐清以上問題的可能成因。

5.2 資本結構波動變幅敘述統計

在前述的章節中，本研究已初步就負債比率的調整，進行在不同產業及生命週期階段間的比較與檢定，而相關檢定結果亦顯示不同產業及生命週期階段間，對於目標負債比率的調整上，確實具有顯著的變動差異。然而上述方式是以當期目標與實際負債比率之間的差異進行比較，僅能就公司是否在目標範圍內的變動數據進行觀察，而非實際波動範圍的比較，因此本研究參考 Chou (2005) 有關預測股價高低波動性之研究，修正並調整該研究中所提出之 CARR 模型及變化幅度之概念，以進行有關負債比率波動變幅影響因素之探討。

在相關資料的取得與估計上，本研究首先利用原始負債比率樣本資料，以(8.1)式進行負債比率實際波動變幅 R_{it} 之計算，在得到各年度之實際波動變幅數值後，再利用(8.2)式計算期望波動變幅 Y_{it} 之數值。其中在期望波動變幅的計算上部分，本研究乃是以累積移動平均法²²(cumulative moving average)的方式進行。由於期望波動變幅為實際波動變幅之條件平均，因此以下敘述統計及檢定部分，僅以實際波動變幅進行分析，相關結果如表 5.2 及表 5.3 所示。

²² 期望波動變幅以累積移動加權平均法的計算，為將個別公司(i)在特定條件下的資訊增加量，加入整體

平均數計算，即 $E(X_{it}) = \frac{x_{it} + \sum x_{it-1}}{t}$ 。而本研究中之條件資訊增加量，係以年度(t)為基礎進行增加。

表 5.2 負債比率波動變幅敘述統計及 ANOVA 檢定

	整體資料	成長期	成熟期	停滯/衰退期	
整體樣本	平均值 (%)	19.846	21.729	18.781	20.245
	標準差 (%)	40.396	25.034	32.585	66.325
	最大值 (%)	2,151.299	239.807	982.574	2,151.299
	最小值 (%)	0.001	0.034	0.003	0.001
	ANOVA	-		3.088** (0.046)	
ICT 產業	平均值 (%)	21.563	22.063	20.657	24.303
	標準差 (%)	29.157	25.622	30.098	43.005
	最大值 (%)	423.256	239.807	423.256	405.557
	最小值 (%)	0.003	0.060	0.003	0.040
	ANOVA	-		1.522 (0.218)	
非 ICT 產業	平均值 (%)	18.680	20.793	17.781	19.636
	標準差 (%)	46.469	23.311	33.801	69.141
	最大值 (%)	2,151.299	185.037	982.574	2,151.299
	最小值 (%)	0.001	0.034	0.004	0.001
	ANOVA	-		1.121 (0.326)	

註：上述 ANOVA 的 F 檢定中，虛無假設為各生命週期階段的負債比率波動變幅平均值一致。而在 F 值的檢定結果中，***、**，及*分別代表在 1%、5%，及 10% 的顯著水準。

資料來源：本研究整理。

表 5.3 兩產業及兩生命週期之間負債比率波動變幅(R_{it})平均值檢定

	ICT 產業 vs. 非 ICT 產業	成長期 vs. 成熟期	成熟期 vs. 停滯/衰退期	成長期 vs. 停滯/衰退期	
整體樣本	t 檢定量 (p 值)	3.059*** (0.002)	3.572*** (0.000)	-0.767 (0.443)	0.771 (0.441)
ICT 產業	t 檢定量 (p 值)	N/A	1.241 (0.215)	-1.075 (0.284)	-0.667 (0.506)
非 ICT 產業	t 檢定量 (p 值)	N/A	2.284*** (0.023)	-0.858 (0.391)	0.498 (0.619)

註：表中為 t 檢定結果，括號中數值則為雙尾檢定的 p 值。其中***、**，及*分別代表在 1%、5%，及 10% 的顯著水準。

資料來源：本研究整理。

首先在整體樣本的負債比率波動變幅表現上，從表 5.2 的結果中可發現，整體平均波動變幅範圍為 19.846%，其中電子產業的平均波動變幅較一般產業的波動變幅為高 (21.563% vs. 18.680%)，顯示電子產業在資本結構的調整範圍上，較一般產業為廣。但

若以生命週期階段的表現來看，則可發現從成長期、成熟期至停滯/衰退期的波動變幅，不論在整體、電子或一般產業的樣本資料表現上，皆呈現先減少後增加的V型趨勢表現。但藉由ANOVA對各生命週期階段的波動變幅進行檢定後，則僅有整體樣本的表現上，在不同階段之間具有顯著差異，產業別的樣本資料則不具有生命週期階段的波動變幅差異。上述結果代表在以產業為區分的情況下，個別產業在跨生命週期階段的資本結構調整上，並不具有顯著的差異調整與波動，但隨著生命週期階段的發展，公司在資本結構調整的範圍上有產生變化外，亦顯示公司在經營上的生命週期成熟期階段，其資本結構策略在變化的幅度上會愈小。

為進一步比較不同產業及生命週期階段間，在負債比率波動變幅的表現上是否具有顯著差異，因此本研究利用 t 檢定加以分析。在表5.3的結果中顯示，在ICT與非ICT產業的波動變幅比較上，ICT產業波動變幅除顯著較非ICT產業為大外，此一檢定結果亦與本研究假說4.1之推論一致。此外，若以生命週期階段間的變化進行比較，則在整體樣本及一般產業各生命週期階段的比較中，不同階段間之平均波動變幅的差異上則有不同的顯著結果表現。以整體樣本來看，生命週期為成長期階段的公司年度，其負債比率波動變幅顯著較成熟期階段為大，但成熟期與停滯/衰退期之間則無顯著差異。另一方面，ICT產業在三階段的比較中皆不具有顯著的差異，代表ICT產業的資本結構波動就長期而言較為一致。然在非ICT產業的表現上，則與整體樣本的趨勢表現相符，即成長期波動變幅高於成熟期，然成熟期與停滯/衰退期階段的差異上並不顯著。上述的表現中，在檢定所得的結果僅能與本研究假說5.2的推論部分一致，且僅適用在整體樣本與非ICT產業中的資料，但這樣的結果表現，亦隱含了ICT產業在資金調整的彈性上，並未隨著生命週期階段的差異而有所改變，反之在非ICT產業中，由成長期至成熟期階段發展，其資金組成有朝向穩定組成的趨勢發展，但後續則可能因其他經營特性上的改變，而導致資金的來源又產生較大但不顯著的波動。

為了進一步了解資本結構波動變幅的變化，是否受到特定的因素影響，因此以下進行相關的負債比率波動變幅迴歸模型估計，以對個別因素所形成的波動影響加以分析。

5.3 負債比率波動變幅迴歸分析

雖然在前一小節敘述統計的檢定結果中，僅整體樣本及非ICT產業的負債比率波動變幅，於成長期發展至成熟期階段之間具有顯著的降低改變，但從所有跨生命週期階段的實際波動變幅變動趨勢來看，仍可與5.1小節中有關目標負債比率於實際負債比率之間的預期變動差異相仿。因此本研究認為，當公司逐漸朝向成熟階段的生命週期發展時，相對在資本結構的調整上，可能會因有資本結構調整成本的因素考量，而使公司減少調整資本結構的行動，而使資金來源的組成愈趨穩定。此一融資行為帳的改變，不但同時讓調整幅度縮減，也因此會使實際波動變幅範圍減少。然至晚期階段，又可能因自有資金不足而虛像外募集資金，但在晚期階段風險覺高的情況下，可能又使波動變幅加劇，

並導致向目標資本結構的策略因而扭曲，然因初步的檢定中並無法以顯著證據加以支持變幅的增加，因此僅能嘗試以推論的方式進行說明。

然而若將此一結果整合不同生命週期的公司特性表現後，本研究發現在資本結構波動變幅的資料表現上，有部分表現可初步符合 Fischer, et al. (1989) 在有關動態資本結構研究中所歸納出的推論，即經營風險較高²³者，其負債比率隨著時間經過而有變動範圍愈大的情況產生。然 Fischer, et al. (1989)亦認為，其研究結果僅以交易成本的觀點進行可能稍顯不足，且該研究假設公司特性並不隨時間變動而有所改變。有鑑於此，為了補充負債比率波動變幅形成差異的實質影響因素，以及利用不同公司發展階段的時間變化基礎，以了解各項因素是否對變幅具有不同的顯著影響，本研究以下利用 CARRX 迴歸應用模型，將負債比率波動變幅分別就產業別與不同生命週期階段間，以不同產業類別群組資料進行迴歸模型的估計，並將結果加以分析後，以對動態調整範圍變化的顯著成因進行整合說明。

有別於前一小節中的迴歸模型，CARR 模型除可對固定時間內進行變幅的取樣與探討外，亦可針對時間序列中所產生的自我相關問題進行修正。由於前述迴歸模型分析結果中，並沒有對各項自變數可能具有時間序列上的落後影響進行分析，因此本研究利用修正後的 $CARRX(p, q, M)$ 應用模型，將落後影響期數加入影響波動變幅的考量當中。在落後期數的決定上，本研究首先利用軟體計算各項變數落後項之 PAC (Partial Autocorrelation) 值及樣本分布，已初步決定可能之落遲期數 (lag distribution)。其次，再利用 Panel Augmented Dicky-Fuller (ADF) 單根檢定方式，以原始值 (level) 之 AIC (Akaike Information Criterion) 值判定落遲期數之後，再進行一階差分之檢定，相關結果如表 5.4 所示。

²³ 在 Fischer, et al. (1989) 的研究中，認為公司規模較小、風險較高、稅賦較低，以及破產成本較低的公司，在負債比率調整的幅度上較大。而本研究僅以公司由成長期發展至成熟期階段，可能會因經營風險較低而降低調整範圍的表現上，與該研究推論一致。

表 5.4 各變數落遲 PAC 值及 AIC 建議落遲期數

	落後一期 PAC 值	落後二期 PAC 值	PAC 落遲期數推估	AIC 準則 建議落遲期數
R	0.082	0.048	1-2	0-2
Y	0.752	0.091	1	0-2
NDTS	0.845	-0.070	1	0-2
RD	0.732	0.068	1	0-2
ROA	0.512	0.092	1	0-2
LN_SIZE	0.893	-0.048	1	0-2
FAGR	0.056	-0.001	1	0-2
MVBV	0.633	0.165	1-2	0-2
OWNER	0.168	0.017	1	0-2

註 1：PAC 落遲期數推估，係根據各變數在 Panel Correlogram 層級(level)落後資料分布的偏相關(partial correlation)表現中，選取 PAC 值相對較高者進行推估。

註 2：所有變數經 ADF 一階差分單根檢定後，均在 1%顯著水準下，拒絕具有單根的虛無假說。

資料來源：本研究整理。

在表 5.4 的落遲期數推估結果中，不論是藉由 PAC 值進行判斷，或是利用單根檢定進行分析，皆建議在落遲兩期內的方式進行 CARRX 迴歸應用模型。但其中有兩項變數(實際波動變幅 **R**、市值與帳面價值比 **MVBV**)的 PAC 分布呈現一期以上的落後趨勢表現，為了符合迴歸模型的一致性，本研究仍將其落遲項數設定為一期進行分析。根據上述落遲項的決定，以下將迴歸方程式設定為一階自我相關 CARRX (1,1,1) 迴歸應用模型，並以此進行(9.1)式之迴歸分析。其次，由於利用此一模型的原始估計結果，具有異質變異數的現象產生，因此本研究亦利用 White (1980)修正模式進行迴歸，以降低出現異質變異數(heteroskedasticity)的偏誤影響。以下表 5.5 為以(9.1)式為基礎，分別對整體樣本、ICT 產業，以及非 ICT 產業的資料進行模型估計後所得到的結果。

5.3.1 整體樣本估計結果分析

首先在表 5.4(I)有關相關影響因素在整體樣本表現的部份，以(9.1)式為基礎的模型中，影響負債比率波動變幅實際波動變幅值(R_t)與預期波動變幅值(Y_t)，雖皆對當期波動變幅具有顯著正向影響，但此兩變數的係數估計值表現卻有極大差異。根據過去資訊所彙整的預期波動變幅值(Y_t)，其對負債比率波動變幅的影響程度，遠高於前期實際波動變幅值(R_t)，顯示公司在負債比率的調整範圍上，除會受到過去變化資訊的影響外，同時亦代表在有效的資訊回饋下，通常公司調整決策較傾向採用彙整後的資訊進行，而非僅就單一落後期間資訊為主。本研究認為，上述的表現說明了在前一章中所採用的部分調整模型(partial adjustment model)，雖然可分析資本結構動態調整的決策因素，但仍僅限於對落遲期間的決策修正，對於期間內若有重大變動或非預期的事項發生，則可能會導致過度的調整，而使資本結構產生偏離。然而在以 CARR 模型為基礎的估計中，因

包含了累積資訊變量，且經共整合的檢定決定落遲期間，應較能提供在長期資訊下的期間決策依據。

其次，在以生命週期階段為基礎，對各項估計值的影響部分的分析中，首先在個別生命週期階段中的截距項，本研究發現截距項對波動變幅皆呈現顯著為正的影響，但各階段的數值則呈現 V 型趨勢，代表在成熟期階段的初始變幅最低，而成長期及停滯/衰退期階段則波動幅度較高。這樣的表現初步說明了整體樣本的表現上，在成長期與停滯/衰退期階段的調整或資金組成變動較大，但成熟期階段則趨向較為穩定，除符合敘述統計中的推論外，也與 Fischer, et al. (1989) 的預期一致。

而在其他具有顯著性的解釋變數影響中，非負債稅盾利益(*NDTS*)在成長期為正向，但成熟期轉為負向影響的表現，代表整體樣本公司在早期階段，可能會因取得較大的非負債稅盾，而導致資本結構的變動幅度加劇。這部份表現可與公司獲得非負債稅盾或其他租稅減免的優惠上，若高於調整資本結構所獲得的資金調整成本降低利益時，則較傾向改變現有資本結構組成推論一致。亦即實際賦稅愈低，則資本結構變動程度愈大。上述結果除支持本研究假說 5.1 外，亦可符合 Fischer et al. (1989) 研究中認為稅賦愈低，則負債比率調整幅度愈大的預期結果。但成熟期階段具有的負向影響，則說明公司發展成熟後，雖仍可享有稅盾而減少舉債，可能又因需另行尋找資金來源以彌補不足，在舉債成本較高的情況下，不隨意調整負債比率水準，致波動變幅較低。然整體樣本中的研發密度(*RD*)皆呈現不顯著，則可能與產業差異有關。

其次在獲利能力(*ROA*)與公司規模(*LN_SIZE*)對波動變幅的影響上，獲利能力僅在成熟期階段具有顯著負向影響，但公司規模則在各階段中階維持顯著負向影響。從這樣的結果中可說明，整體樣本在成熟期階段，其資本結構的調整，會較為重視獲利累積的現金流量，而公司規模愈大，又相對具備較低的營運風險，因而能獲得較低的資金調整成本，而降低進行取得其他資金來源的調整策略行為產生。以上具有顯著性的影響因素表現，除了可支持本研究假說 5.3 及 5.4 以外，亦與 Fischer et al. (1989) 對經營風險與負債比率調整變動之間關係的結論一致，即營運風險愈低(即獲利能力愈高)的公司年度，其波動變幅程度亦愈低。

固定資產成長率(*FAGR*)在各階段的表現均不顯著，故代表此一變數的變化對波動變幅並無太大的影響。但在市值與帳面價值比(*MVBV*)的影響上，則對各生命週期階段皆呈現顯著的正向影響，且隨公司生命週期階段的發展，而有遞增的趨勢。本研究認為，*MVBV* 對於波動變幅的影響，配合前一章節中對負債比率的正向影響來看，呈現增加舉債意願可能性較高。這樣的推論主要是基於公司在具有較高的市場價值時，其短期舉債水準可能因資金調整成本降低而增加，導致負債比率的波動變幅加劇。這樣的表現在成長期階段可能因短期舉債資金需求較低，而使影響較小。然至發展晚期階段在長期資金的部位不易取得的情況下，該項影響即可能會增加。

最後在整體樣本中，董監事及經理人對波動變幅的影響皆不顯著，然此一情況可能因產業差異而抵消。但在不同產業虛擬變數的表現上，則僅在成長期階段較不明顯，但 ICT 產業仍在成熟期與停滯/衰退期階段，具有較高的資本結構調整波動表現。為了進一步了解此項產業差異的組成，以下小節將從不同產業別資料的估計與表現，進行相關的說明與分析。

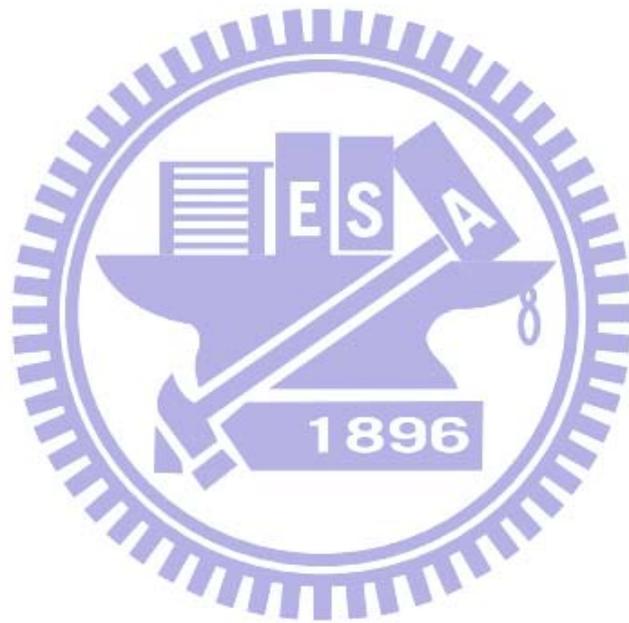


表 5.5 負債比率波動變幅 $CARRX(1,1,1)$ 迴歸模型估計結果

	(I) 整體樣本			(II) ICT 產業			(III) 非 ICT 產業		
	成長期	成熟期	停滯/衰退期	成長期	成熟期	停滯/衰退期	成長期	成熟期	停滯/衰退期
R_t	0.010*** (2.749)			-0.001 (-0.149)			0.013*** (3.908)		
Y_t	0.838*** (170.735)			0.771*** (63.910)			0.882*** (129.702)		
生命週期階段	成長期	成熟期	停滯/衰退期	成長期	成熟期	停滯/衰退期	成長期	成熟期	停滯/衰退期
截距項	5.169*** (4.057)	4.804*** (10.670)	6.084*** (4.727)	6.110*** (3.331)	9.967*** (6.912)	15.542*** (3.047)	4.421*** (2.607)	2.948*** (9.496)	3.166*** (3.386)
$NDTS_{it}$	0.026* (1.885)	-0.020* (-1.946)	-0.002 (-0.051)	0.010 (0.352)	0.059*** (2.691)	0.007 (0.101)	-0.087** (-2.142)	-0.035** (-2.139)	0.031 (0.728)
RD_{it}	0.001 (0.042)	-0.022 (-1.300)	-0.044 (-1.269)	0.045** (2.036)	0.038** (0.038)	-0.069 (-0.932)	0.064 (0.633)	-0.107*** (-4.586)	-0.029 (-0.855)
ROA_{it}	-0.002 (-0.181)	-0.011** (-2.234)	-0.012 (-1.394)	-0.007 (-0.533)	-0.029*** (-2.827)	0.002 (0.914)	0.021 (1.141)	0.001 (0.097)	-0.018** (-2.505)
LN_SIZE_{it}	-0.238*** (-3.025)	-0.211*** (-9.051)	-0.296*** (-3.942)	-0.186* (-1.682)	-0.416*** (-4.906)	-0.641** (-2.207)	-0.261** (-2.546)	-0.143*** (9.703)	-0.188*** (-3.615)
$FAGR_{it}$	< 0.001 (0.152)	< 0.001 (0.256)	0.001 (0.555)	< -0.001 (-0.064)	0.002** (2.304)	0.002 (0.286)	0.001 (0.324)	-0.001 (-1.374)	0.002 (1.031)
$MVBV_{it}$	0.619*** (5.070)	0.664*** (5.810)	1.032*** (5.672)	0.637*** (3.374)	0.902*** (5.248)	1.402** (2.062)	0.549*** (3.972)	0.655*** (5.957)	1.011*** (5.601)
$OWNER_{it}$	-0.002 (-0.346)	0.002 (0.569)	0.003 (0.678)	-0.003 (-0.534)	0.003 (0.628)	-0.061*** (-3.611)	0.008 (0.733)	-0.003 (-0.860)	0.006** (2.111)
IND_{it}	0.015 (0.061)	0.512*** (5.292)	0.506** (2.160)	-	-	-	-	-	-
Adj. R ²	0.920			0.897			0.944		
F 檢定量	1575.680			506.491			1486.384		

註 1：上述模型係針對應變數預期負債比率波動變幅 Y_{t+1} 進行估計。其他各項變數定義如下： R 為實際負債比率波動變幅； Y 為預期負債比率波動變幅； $NDTS$ 為公司非負債稅盾利益； RD 為研發密度； ROA 為公司總資產報酬率； LN_SIZE 為公司規模； $FAGR$ 為固定資產成長率； $MVBV$ 為公司市值與帳面價值比； $OWNER$ 為公司年底董監事及經理人持股比率； IND 為產業虛擬變數。

註 2：上表各迴歸模型，皆經 White (1980) 殘差修正，以降低異質變異數的影響

註 3：***、**，及*分別代表係數估計值在 1%、5%，及 10% 的顯著水準下具有不為零的表現。

資料來源：本研究整理。

5.3.2 跨產業樣本估計結果分析

雖然上述整體樣本迴歸結果的分析中，已針對個別生命週期階段間，影響負債比率波動變幅的顯著因素加以說明，然而產業別所造成的差異，亦可能在波動變幅的影響因素上具有不同的表現。因此本研究再進一步利用(9.1)式，將影響因素向量中的產業虛擬變數剔除後，再以不同產業類別的公司/年度資料進行負債比率波動變幅迴歸的估計，並將相關結果整理於表 5.5(II)及(III)中。然為了與整體樣本的分析進行區隔，以下將僅就產業別中，有別於整體樣本影響因素表現的部分進行說明與分析。

首先在 ICT 產業的實際與預期負債比率波動變幅的表現上，在前期實際負債比率波動變幅的係數估計值呈現不顯著的影響，僅在預期負債比率波動變幅值的落後項上，呈顯著正向關係。這樣的表現說明了 ICT 產業在資本結構組成上，主要仍以充分資訊下的預期變幅為考量，較不受到前一期變動的影響。

而在截距項的影響上，雖亦呈現對波動變幅的正向影響，但影響程度卻表現出遞增的趨勢。這樣的結果代表 ICT 產業在資金組成調整的彈性上，成長期階段可能資金挹注來源有限(如政策補助或自有資金)，或為維持較低的營運成本，而使資本結構的調整行為減少，以降低調整成本及幅度。然隨著公司逐漸發展，其資金來源可能因獲利累積、市場投資，或是政府政策性的挹注等，而使資本結構的調整成本降低，進而放寬其初始可接受的調整值，但這樣的改變下，卻有可能導致最終公司因調整波動變幅過大，而使目標資本結構產生扭曲，進而損害公司價值。

在非負債稅盾利益(*NDTS*)以及研發密度(*RD*)的影響部份，ICT 產業僅在成熟期階段受到 *NDTS* 的顯著正向影響，代表公司可能會因取得非負債稅盾利益，而導致資本結構的變動幅度加劇。這部份的表現雖與整體樣本在成長期階段的表現一致，但發生階段較晚，本研究認為 ICT 產業較晚發生的原因，可能來自於公司多半採取遞延所得稅²⁴的方式，將稅盾效果轉至獲利較大的年度使用所致。此外，*RD* 的影響部分則於成長期及成熟期階段呈現顯著正向影響，顯示 ICT 產業亦有別於整體樣本，可從政府政策中獲得投資抵減的稅盾效果，而使波動變幅增加。

至於 ICT 產業的獲利能力(*ROA*)、公司規模(*LN_SZIE*)、固定資產成長率(*FAGR*)，以及市值對帳面價值比(*MVBV*)等四項變數對波動變幅的影響上，相關係數影響方向結果大多與整體樣本一致，因此不再贅述。但在固定資產成長率(*FAGR*)的表現，則在成熟期階段轉為出現顯著正向影響，說明了 ICT 產業可能於成熟期階段有相對較高的資本支出，而導致資金需求的變動增加，惟此一效果因係數較小，影響程度可能較低。

²⁴ 在所得稅遞延效果的處理上，由於促進產業升級條例中允許公司將研發或設備投資支出，在取得年度起五年內抵減各年度應納營利事業所得稅額。因此，公司能以遞延所得稅資產項目列於公司財務報表中，待未來有需要實在行使此一可扣抵稅額。

最後有關 ICT 產業在董監事及經理人持股比率(*OWNER*)，對負債比率波動變幅的影響上，僅在停滯/衰退期階段呈現顯著負向影響。這樣的表現，除了說明了 ICT 產業在晚期階段，可能因股權集中(分散)而減少(增加)資本結構調整來源，導致波動變幅呈現範圍縮小(增加)的表現，也符合前述有關目標負債比率中，對 ICT 公司代理問題現象的說明與分析。

另一方面，在非 ICT 產業的各項係數的估計結果中，首先在實際與預期負債比率波動變幅的表現上，呈現與整體樣本類似的影響。即非 ICT 產業的公司在負債比率的調整範圍上，除考量前期變化的影響外，亦會在有效的資訊回饋下，採用累積整合後的資訊。這樣的估計結果，也說明了非 ICT 產業在資本結構的調整與選擇上，會較 ICT 產業容易受到非預期性的波動影響，而產生較大的變動。此外，截距項的影響則與整體樣本表現類似，在成熟期階段顯示有較低的波動變幅，但在成長與停滯/衰退期階段，變幅程度則加劇。然截距項數值與 ICT 產業相較之下，其初始可接受的變動調整範圍略小，說明非 ICT 產業在資本結構的調整上有較為保守的心態，與前述目標資本結構的推論一致。

在其他解釋變數的表現上，非負債稅盾利益(*NDTS*)以及研發密度(*RD*)的影響部份，則呈現與 ICT 產業相異的結果。*NDTS* 分別在成長期與成熟期階段，對負債比率波動變幅產生顯著負向影響，*RD* 則僅在成熟期階段產生顯著負向影響。上述在非 ICT 產業的表現上，說明公司雖仍可享受稅盾而減少舉債，但可能又因需另行尋找資金來源以彌補不足，在舉債成本較高的情況下，不隨意調整負債比率水準，致波動變幅較低。另外，從顯著性變數的影響中，也可發現非 ICT 產業可能因享有較多對於特定設備購置與支出，因此 *NDTS* 的顯著影響較 ICT 產業明顯，但 *RD* 的部份則較 ICT 產業不足，符合目前產業發展的狀態。

至於非 ICT 產業的獲利能力(*ROA*)、公司規模(*LN_SZIE*)、固定資產成長率(*FAGR*)，以及市值對帳面價值比(*MVBV*)頂四項變數對波動變幅的影響上，相關係數影響方向結果亦大多與整體樣本一致，因此不再贅述。但在 *ROA* 據顯著性表現的階段，則更晚於 ICT 產業，直到停滯/衰退期階段才轉為顯著負向影響。本研究認為，因非 ICT 產業的獲利性並不及於 ICT 產業在各生命週期階段的平均表現，而當公司發展至晚期階段時，若當獲利性較差的非 ICT 公司，能因較高的獲利而累積現金流量，則此時可代表該公司具備相對較低的營運風險，並可因此減少進行取得其他資金來源的調整策略行為，從而產生對波動變幅的負向影響。

最後在非 ICT 產業的產業在董監事及經理人持股比率(*OWNER*)，對負債比率波動變幅的影響上，僅在停滯/衰退期階段呈現顯著正向影響，且與 ICT 產業相較具有相反表現。這樣係數影響估計結果，除了說明了非 ICT 產業在晚期階段，可能因股權集中(分散)而增加(減少)資本結構調整來源，導致波動變幅呈現範圍增加(減少)的表現，也符合前述有關目標負債比率中，對非 ICT 產業的公司，在家族持股影響資本結構行為上的預期趨避表現。

總結以上產業別的分析，可發現公司在資本結構的調整上，仍注重外在市場評價環境因素及資金流的層面為考量，顯示資本結構的變動調整範圍，除屬於個別公司或產業管理者主觀的調整策略外，在不同發展階段時，也會因客觀投資者的市場評價，而產生資本結構調整或扭曲的狀況。為了綜合了結各項假說的檢定結果，以彙整出有效的資訊以提供分析及策略使用，以下小節將綜整各項模型與檢定的結果進行說明。

5.3 綜合比較與分析

根據前面章節在不同產業及生命週期階段分類下，對樣本資料所進行的統計檢定，本研究進一步彙整相關結果，並針對各項研究假說與檢定結果進行綜合分析。相關研究假說與檢定結果，彙整於表 5.6 中列示。

5.3.1 不同生命週期階段之財務特性與績效趨勢表現

首先在不同生命週期階段的公司年度，是否具有不同財務特性與績效的命題一中，從各項假說的相關檢定結果可發現，在整體樣本的趨勢表現上，除了非負債稅盾利益、公司規模、固定資產成長率，以及董監事及經理人持股比率等四項，呈現出部分支持假說的現象外，其餘所有變數皆可支持假說的結果。本研究認為四項變數出現部分支持，其原因可能為以下幾點：

在非負債稅盾利益的部份，可能由於公司在成長期及成熟期階段，皆提列大量的折舊或可扣抵項目，因而使得變數變動不明顯。然至晚期階段則可以因折舊或稅盾以提列完畢，因而使得非負債稅盾利益明顯下降。至於公司規模與固定資產成長率的表現上，則可能有連帶關係。由於台灣產業政策可允許購置的特定資產項目得使用加速折舊，使得資產淨額容易有減少的表現，因此會形成成長期至成熟期階段，公司規模降低的趨勢。而固定資產成長率，則是為了因應早期購置的優惠，而在成長期進行大量資本支出，然成熟期則趨緩，因此會有遞減趨勢。然以上兩變數在停滯/衰退期階段皆呈現不顯著的上升趨勢，本研究認為，這樣的表現，可能來自於公司想要重新再造或替換老舊設備所致，然該狀況表現並不明顯。而董監事及經理人持股比率的影響，則在早期階段的比較上較無差異的遞減與分散，但晚期可能因管理需求或股票買回的影響，導致比率上升。上述表現與一般生命週期階段對股權變化的預期並不一致，也因此可能對後續負債比率的分析上產生影響。

在 ICT 產業的資料檢定結果中，可發現非負債稅盾利益、公司規模、固定資產成長率，以及董監事及經理人持股比率的表現上，呈現出可部分支持假說的結果，但在研發密度的部份，則在三個階段中顯示無顯著差異。從以上的結果來看，本研究認為相關變數的表現與 ICT 產業的發展特性十分一致。首先非負債稅盾在成長期至衰退期的發展過程中，其變數平均值並無顯著改變，僅成長與停滯/衰退期階段稍具顯著下降，代表 ICT 產業可取得較為穩定的非負債稅盾來源。而公司規模與固定資產成長率，則僅在成長至成熟期階段有顯著遞減趨勢，說明 ICT 產業的公司，在生命週期發展早期階段，公司因

設備價格或進入門檻較高，而具有較大之公司規模。而隨著經營分工與組織扁平的發展，電子產業中較多公司會進行組織重整或衍生分割(spun-off)，導致公司規模有縮減的情形，晚期為維持市場競爭，可能有擴增的需求，但雖亦有增加，惜差異效果不甚明顯。在董監事及經理人持股比率的表現上，則僅在成熟期階段至停滯/衰退期間產生顯著增加，此部份仍應與公司管理需求或股票庫藏政策有關。最後在整體差異表現皆不顯著的研發密度部分，此變數的表現正說明了 ICT 產業能維持一貫的研發支出，並未因公司發展的變化而有調整，在表現上符合一般對 ICT 產業的預期。

在非 ICT 的資料檢定結果中，非負債稅盾利益則與整體樣本或 ICT 產業的表現不同，呈現三階段的顯著差異。但研發密度、公司規模，以及董監事及經理人持股比率上，則呈現與假說部分一致的情況。這樣的結果表現出非 ICT 產業在非負債稅盾利益的取得，隨發展階段有顯著減少，主要原因可能為非 ICT 產業的公司晚期以將折舊提列完畢，造成稅盾效果下降，或較無法取得政府所提供的租稅政策優惠所致。在公司規模的發展上，則先增後減的情況，亦符合對非 ICT 產業在成熟期規模最大的推論，但晚期下降趨勢，則可能因淨資產因折舊提列而減少所致。最後在董監事及經理人持股比率的表現上，成熟期至停滯/衰退期階段有增加趨勢，與整體樣本表現一致，因此不再贅述。

對於兩產業間各項變數的比較上，僅非負債稅盾利益以及董監事及經理人持股比率程驗無顯著差異。這樣的表現說明兩類產業除在非負債稅盾利益上，可能各有其取得來源，而形成類似的發展趨勢外，同時在董監事及經理人持股比率的樣本資料表現上，於生命週期發展階段中則呈現非線性的 V 型趨勢，代表可能因生命週期早期階段，公司股權雖較為集中，使管理者擁有較多的股權，但隨著公司經營發展與資金募集的需求，逐漸使股權分散，並導致董監事持股比率逐漸下降。而當公司進入停滯/衰退期時，除可能因公司組織已經過調整或分割，導致股權再度集中外，亦有部分公司擬進行組織變革或再造，而需透過減資或庫藏股買回的方式，使股權集中以順利進行公司重整，因此在董監事持股比率的表現上，便呈現 V 型發展的趨勢。然此部份也可能因公司治理或股權持有的目的，而使趨勢表現一致，但這類影響仍須進一步以其他模式分析，才能獲得更完整的說明。

表 5.6 研究命題與假說檢定結果

研究命題與假說	不同產業及生命週期階段下之檢定結果											
	整體樣本				ICT 產業				非 ICT 產業			
命題一：不同生命週期階段的公司年度，具有不同的財務特性表現												
假說 1.1：公司的負債比率隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	○				○				○			
假說 1.2：非負債稅盾利益隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	⊖				⊖				○			
假說 1.3：研發密度隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	○				▽				⊖			
假說 1.4：總資產報酬率隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	○				○				○			
假說 1.5：公司規模隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	⊖				⊖				⊖			
假說 1.6：固定資產成長率隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	⊖				⊖				○			
假說 1.7：市值與帳面價值比隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	○				○				○			
假說 1.8：董監事及經理人持股比率隨生命週期階段的發展呈現顯著不同的差異	⊖				⊖				⊖			
假說 1.9：公司各項財務特性會因所屬產業不同而有顯著差異	N/A								⊖			
命題二：不同產業及生命週期階段，影響負債比率變動的因素亦有所不同												
	整體 期間	成長期	成熟期	停滯/ 衰退期	整體 期間	成長期	成熟期	停滯/ 衰退期	整體 期間	成長期	成熟期	停滯/ 衰退期
假說 2.1：非負債稅盾利益隨生命週期發展階段，呈現顯著的負向關係	○	○	○	▽	○	○	○	▽	▽	▽	▽	×
假說 2.2：研發密度隨生命週期發展階段，呈現顯著的負向關係	▽	○	▽	×	○	○	○	×	×	▽	×	×
假說 2.3：總資產報酬率隨生命週期發展階段，呈現顯著的正向關係	○	×	○	○	▽	×	×	○	○	▽	○	○
假說 2.4：公司規模隨生命週期發展階段，呈現顯著的正向關係	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
假說 2.5：固定資產成長率隨生命週期發展階段，呈現顯著的負向關係	▽	▽	▽	×	▽	×	▽	▽	×	×	▽	▽
假說 2.6：市值與帳面價值比隨生命週期發展階段，呈現顯著的負向關係	×	×	×	×	×	▽	×	×	×	▽	×	×
假說 2.7：董監事及經理人持股比率隨生命週期發展階段，呈現顯著的正向關係	×	▽	×	×	▽	▽	▽	○	×	▽	×	×

註 1：「○」代表具顯著證據支持此一假說；「⊖」代表僅部分顯著證據支持此一假說；「▽」代表無顯著證據支持此一假說；「×

代表無法檢定此一假說

(續)表 5.6

研究命題與假說	不同產業及生命週期階段下之檢定結果											
	整體樣本				ICT 產業				非 ICT 產業			
	整體 期間	成長期	成熟期	停滯/ 衰退期	整體 期間	成長期	成熟期	停滯/ 衰退期	整體 期間	成長期	成熟期	停滯/ 衰退期
命題三：屬不同生命週期階段或產業的公司，具有不同的資本結構調整行為												
假說 3.1：資本結構調整速度隨生命週期階段發展呈現遞減的趨勢	N/A	○			N/A	○			N/A	○		
假說 3.2：資本結構調整速度會因產業不同而有所差異，其中市場成交量小的產業，其調整速度會相較於成交值大的產業表現緩慢	N/A				⊖							
命題四：負債比率波動變幅，隨不同產業與生命週期發展階段，而有變幅程度上的差異												
假說 4.1：其他條件不變下，負債比率波動變幅會受到產業差異的顯著影響，且成交值愈大的產業，其波動變幅愈大	N/A				○							
假說 4.2：公司負債比率波動變幅，會隨其所屬生命週期階段的發展，呈現遞減的趨勢	N/A	⊖			N/A	▽			N/A	⊖		
命題五：公司在不同產業及生命週期階段下，影響其負債比率波動變幅的顯著因素亦有所不同												
假說 5.1：非負債稅盾利益對負債比率波動變幅具顯著影響	N/A	+	-	▽	N/A	▽	+	▽	N/A	-	-	▽
假說 5.2：研發密度對負債比率波動變幅具顯著影響		▽	▽	▽		+	+	▽		▽	-	▽
假說 5.3：總資產報酬率對負債比率波動變幅具顯著影響		▽	-	▽		▽	-	▽		▽	▽	-
假說 5.4：公司規模對負債比率波動變幅具顯著影響		-	-	-		-	-	-		-	-	-
假說 5.5：固定資產成長率對負債比率波動變幅具顯著影響		▽	▽	▽		▽	+	▽		▽	▽	▽
假說 5.6：市值與帳面價值比對負債比率波動變幅具顯著影響		+	+	+		+	+	+		+	+	+
假說 5.7：董監事及經理人持股比率對負債比率波動變幅具顯著影響		▽	▽	▽		▽	▽	▽		-	▽	▽

註 2：「○」代表具顯著證據支持此一假說；「⊖」代表僅部分顯著證據支持此一假說；「▽」代表無顯著證據支持此一假說；「×」代表具顯著證據拒絕此一假說；

「N/A」代表無法檢定此一假說；「+」代表在此一假說中呈現顯著正向影響；「-」代表在此一假說中呈現顯著負向影響。

註 3：假說 3.2 的比較，係建立在以個別生命週期階段在不同產業的調整速度半衰期比較結果，然因停滯/衰退期階段的半衰期無管理上的意義，因此無法進行比較。

資料來源：本研究整理

5.3.2 不同生命週期階段下之資本結構調整行為與影響因素組成

接著在不同產業及生命週期階段，是否會造成負債比率變動的因素有所不同的命題二中，從各項假說檢定的結果可發現，以整體樣本及根據電子產業與一般產業為分類下所進行的迴歸模型，其不同生命週期階段的迴歸模型估計所得結果，在影響負債比率變動的因素組成上，具有不同的顯著影響因素。

首先在以整體樣本、ICT 產業以及非 ICT 產業為分類，但不區分生命週期階段下的迴歸結果中可發現，當基於公司具有目標負債比率的前提下，整體樣本在變數影響的表現上，呈現出非稅盾負債利益、總資產報酬率，以及公司規模的影響可支持靜態抵換理論的結果。但市值與帳面價值比，以及董監事及經理人持股比率的影響上，則拒絕本研究假說推論，代表公司可能採取其他財務理論的考量來調整資本結構決策。然而就 ICT 產業的表現來看，則是在非負債稅盾利益、研發密度，以及公司規模的表現上支持假說推論，但市值與帳面價值比則拒絕假說。而非 ICT 產業的表現，則轉為以研發密度、總資產報酬率，以及公司規模等三項支持研究假說推論，但固定資產成長率及市值與帳面價值比則拒絕本研究假說。因此影響負債比率的組成上，確實在不同產業及生命週期階段中，有不同表現。但若將這些差異以產業區分的方式，並加入不同生命週期階段的交互影響，則更能說明資本結構決定因素在不同產業型態下的差異性轉變。因此，以下將進一步以 ICT 及非 ICT 產業的比較加以說明跨生命週期段間的決定因素變化。

從兩產業類別的檢定結果比較中，本研究發現兩產業的顯著因素組成上，公司規模、市值與帳面價值比，以及固定資產成長率等三項，在各生命週期階段呈現一致的影響，但其中僅有公司規模符合研究假說的預期。從公司規模影響的表現來看，代表該變數為一具有代表性的控制變數，且公司多半會根據規模大小，採用靜態抵換理論中對於舉債考量的看法上進行決策。一般而言規模愈大的公司，在破產風險相對較低的訊息下，通常可以獲得較低的舉債成本，從而導致其負債比率較高。然以市值與帳面價值比的表現而言，本研究認為兩產業在發展成長期階段，市值與帳面價值比的影響並不顯著的主要原因，可能為公司具有大量獲利的累積，或政府已提供給足夠的補助與優惠而使舉債行為不明顯。但發展至成熟期與停滯/衰退期階段後，則因公司可能隨資金需求愈高，但政府補助或原有自有資金以不足的情況下，而使公司採行市場價值愈高有愈大的舉債行為，以獲得相對較低的資金調整成本，並累積供未來投資使用。至於在固定資產成長率的表現上，則可能因成長期階段有較多資本支出需求，而會藉由舉債方式來獲得更多得資金流入，以致負債比率呈現成長的態勢。

但部分變數的顯著影響表現，兩產業在估計結果比較上，則出現迥異的情況。在非負債稅盾利益及研發密度的影響上，電子產業在成長與成熟期階段，負債比率皆呈現出明顯的抵換效果，至停滯/衰退期才轉為有逆選擇情況的影響。然非 ICT 產業的負債比率，則在成長期階段不受到以上兩項變數的顯著影響，但成熟及停滯/衰退期則出現拒絕假說的顯著表現，代表非電子產業可能是以融資選擇的基礎，以獲得資金融通的目的。

此外，從以上兩變數的影響上，也隱含政府政策可能具有偏頗的情況，以至於僅 ICT 產業能從中獲得較大的抵減效果。

而另外一項具有差異表現的變數，則為總資產報酬率。ICT 產業的負債比率在成長期及成熟期，皆顯示出拒絕假說的估計結果，直到停滯/衰退期才轉為支持假說。但非 ICT 產業則在成長期階段較不具顯著影響，然成熟及停滯/衰退期階段轉為支持研究假說。在 ICT 產業的表現上，雖然早期階段似乎呈現於融資順位理論的預期相符的情況，但近來許多以動態為基礎的抵換理論研究則認為，長短期資金的變化，以及被動式的獲利累積，則可能導致負債比率的降低。因此，本研究認為，ICT 產業在早期獲利較高的階段可能具有動態抵換的資金累積效果，到發展晚期則因獲利下降，才有融資順位的表現。而非 ICT 產業則可能因獲利性不及於 ICT 產業，且資金需求上多採用成本較低的策略考量下，當中晚期階段可從高獲利性的表現來降低營運風險時，則可能會以舉債方式以獲得較大的現金流量，導致負債比率呈現增長的表現。

從以上有關命題二的綜合分析中，本研究已可初步歸納出，樣本公司所屬的相關產業，於個別生命階段使用不同財務理論策略上的形成原因。然為了能支持各項推論，命題三則從不同生命週期階段或產業的公司，具有不同的資本結構調整行為的考量下進行分析，以獲得進一步的解釋。

在整體樣本的表現上，本研究發現公司在基於目標資本結構存在的前提下，其負債比率的動態調整速度，會隨著公司生命週期階段的發展，而有逐漸遞減的趨勢，且至停滯/衰退期階段，調整的時間已接近公司不存在目標資本結構的情況。因此，在整體樣本的表現上，可符合本研究假說中有關資本結構調整速度會隨生命週期發展而遞減的推論。但若進一步將資料以產業類別區分，則出現 ICT 產業較非 ICT 產業調整速度為快的結果。此一表現不僅是個別產業間的樣本比較上具有 ICT 產業較快的趨勢，在成長期及成熟及階段，ICT 產業亦較非 ICT 產業的調整速度為快。然至停滯/衰退期階段，兩產業卻出現違反假說的調整速度數值，或又可視為不具有目標資本結構的估計結果因此在假說的驗證上，僅能給予部分支持的證據。這樣的表現除說明公司到了生命週期發展階段的晚期，可能皆呈現過度保守或不具資本結構的情況產生外，本研究認為另一項原因可能與政府所提供的政策補助與資金來源減少，或是公司本身資本結構決策扭曲或偏離所致。但相關調整速度的變化，是否會因變動範圍大小的不同，而產生發展階段的差異，則需以變幅的數值進行分析。

5.3.4 不同生命週期階段下之負債比率波動變幅表現及影響因素組成

在前述有關變動範圍是否會影響資本結構的調整速度的考量下，本研究繼續提出公司是否隨生命週期發展階段，而有負債比率波動變幅程度差異的命題四。在實際負債比率波動變幅的比較上，兩產業類別確實出現顯著差異，且 ICT 產業具有較大之波動變幅，說明了該產業可接受的調整幅度較大，或是具有較為彈性的資金組成來源。然而在個別生命週期階段的比較中，則僅有整體樣本與非 ICT 產業，在成長至成熟期階段，出現顯

著的實際波動變幅差異，其餘階段以及 ICT 產業的各階段比較結果，皆不具有顯著的變幅差異。上述表現雖只能部分支持本研究假說推論，但也說明了 ICT 產業在調整變動的範圍上，並未因生命週期階段而有所差別，而非 ICT 產業則在成熟期階段有較小的變動範圍，然至停滯/ 衰退期階段，並未因公司繼續發展而減少變幅，而是與前一階段間的變動範圍之間呈現不顯著差異，但仍有小幅增加的趨勢。此外，從變幅範圍的表現中，配合前述有關資本結構調整速度的假說，則可進一步說明公司發展初期雖然負債比率的變動幅度大，但因仍具有穩定獲利與現金流量，故能控制資本結構調整至目標範圍。但在發展晚期則可能因獲利不佳且受公司治理人為因素的影響，而導致變幅無顯著減少並偏離資本結構策略，或至無法調整的目標資本結構，使公司可能在價值上承受損失。

為了支持此一推論，本研究最後提出不同產業及生命週期階段，對負債比率波動變幅變化的影響因素亦有所不同的命題五，以補充並驗證上述推論不足之處。從 CARRX 迴歸應用模型的估計結果中可發現，不同的生命週期階段與各項變數的組成因素上，對負債比率波動變幅的交互影響亦有所不同。

在影響負債比率波動變幅的顯著因素中，變數的估計結果顯示公司規模及市值與帳面價值兩項變數，不論在 ICT 或是非 ICT 產業的樣本估計結果中，皆呈現一致的影響變化。此結果不但與前述影響資本結構的決定因素一致外，也補充了有關當公司規模愈大，則變動幅度愈小，以及市值與帳面價值愈高，則資金來源變動幅度愈顯增加的兩項推論。而在其他變數的表現上，ICT 產業在成長期及成熟期階段，仍顯示出受到抵換效果及投資租稅減免的影響，而有變幅加劇的情況。然非 ICT 產業則呈現相反的結果，說明公司在這方面的考量上，傾向以資金調整成本的角度進行考量。另外在獲利性的影響上，ICT 產業較重視初期發展與成熟階段的獲利累積，因此在成熟期階段達成顯著影響。而非 ICT 產業在早期階段則以資金調整成本為考量，來運用獲利能力所帶來的現金流量，至晚期階段才有以獲利累積降低營運風險的策略。而固定資產成長率雖對 ICT 產業在成熟期階段有顯著增加變幅的影響，但係數的表現較弱，對非 ICT 產業而言則皆無顯著影響。最後在董監事及經理人持股比率的影響上，兩產業皆僅在停滯/ 衰退期階段受到顯著影響，但在影響變動上呈現出相反的表現。ICT 產業所具有的正向影響，說明公司在股權愈趨分散的情況下，資本結構組成的調整愈少，隱含有代理問題朝風險趨避的策略考量。而非 ICT 產業的表現則為股權愈趨分散，反而形成資本結構變幅加劇的結果，相關表現則隱含有代理問題的衝突或家族持股影響策略的情況產生。

因此，從上述各項 CARRX 模型的估計結果中，本研究認為在變數的影響上，皆提供了顯著的證據以支持前述推論中不足之處。而實證結果也發現，在不同產業及生命週期階段下，公司特性與績效表現確實具有顯著差異，且在對負債比率變化以及波動變幅變化程度上的差異，亦具有不同的影響因素存在。

5.4 公司生命週期發展階段的融資決策選擇

根據前面小節的各項結論，可清楚的發現不同的產業在不同的生命週期階段，會因公司特性、環境，以及政府政策的影響，而產生不同的決策考量，也因此過去許多實證中如部分研究在所產生的矛盾可在此獲得說明。如部分研究以年度區隔的方式進行實證，但卻發現同類型公司在同樣年度期間內，某些對負債比率的決定因素卻出現正負相反的影響(Löof, 2004; Frank and Goyal, 2009)，又或者是以單一指標進行區隔，但在影響結果中亦出現不一致的情況(Fama and French, 2002; Flannery and Rangan, 2006)。有鑑於此，本研究藉由以上各項說明與分析，將結論加以整合後，可歸納出不同生命週期階段的公司年度，在不同產業類別下，可符合預期的財務理論及相關策略。相關配適的財務理論策略選擇，如下表 5.7 所示。

表 5.7 不同生命週期階段下的融資決策

財務理論策略	ICT 產業			非 ICT 產業		
	成長期	成熟期	停滯/衰退	成長期	成熟期	停滯/衰退
靜(動)態抵換	—————→					
融資順位			—————→		—————→	
資金擇時與資訊不對稱	- - - - -→			- - - - -→		
自由現金流量			—————→	- - - - -→	—————→	
公司治理與風險趨避			—————→			
家族持股與代理衝突					—————→	

註：上圖虛線部分代表較弱的可能使用策略，實線部分則為較強的可能使用策略

資料來源：本研究整理

從表 5.7 中可清楚的發現，ICT 產業在發展初期的資本結構策略選擇上，較偏向採用靜(動)態抵換理論為基礎的策略，主要原因可能為政府政策中提供大量的租稅優惠，以及公司在市場競爭的競爭風險較高所致。此外，由於政府亦在產業政策中，提供給新興產業及公司充足的融資來源，導致 ICT 產業能以較低的成本取得更多的資金，並可能形成資產運用上的不對稱行為。然至晚期發展階段，公司可能在無法滿足獲得政府資金的條件，同時面臨市場獲利降低，與新進競爭對手的威脅，為了降低經營與破產風險，因此在財務策略的選擇上可能轉以保守的融資順位，或在風險趨避下的現金運用經營考量為主，但也因此可能致使公司失去目標資本結構的決策。

反觀非 ICT 產業的策略選擇上，早期階段雖有可能以現金流量為主要考量，但效果並不明顯，但至中晚期階段後，轉以融資順位為主，並考量現金流量的影響來進行融資策略。其中在公司治理上的影響，非 ICT 產業可能受到較高的家族持股比例影響，而可能產生偏離主要融資決策的情形，導致無法調整或缺乏目標資本結構的情況，然形成原因與 ICT 產業之間，並非相同的因素所造成。

因此若從外部影響的觀點來看，台灣政府在產業政策上的優惠及補助，可能也是導致公司選擇不同財務策略的主要成因之一。回顧圖 5.3 中的台灣主要產業政策發展架構，由於政府透過不同的政策工具給予特定產業或公司的優惠性融資，可能會使屬於早期發展階段的公司一方面享有較高租稅優惠，但又同時能獲得低利的資金來源，因此雖然波動變幅較大，但仍能快速因應資金的調整。然至公司發展至中晚期後，在不符政策補助的條件下，只能以較保守的方式進行舉債，或另外尋找可能的融資來源以降低資金調整成本，導致資本結構在晚期階段呈現過度保守或不具備目標資本結構的情況產生。

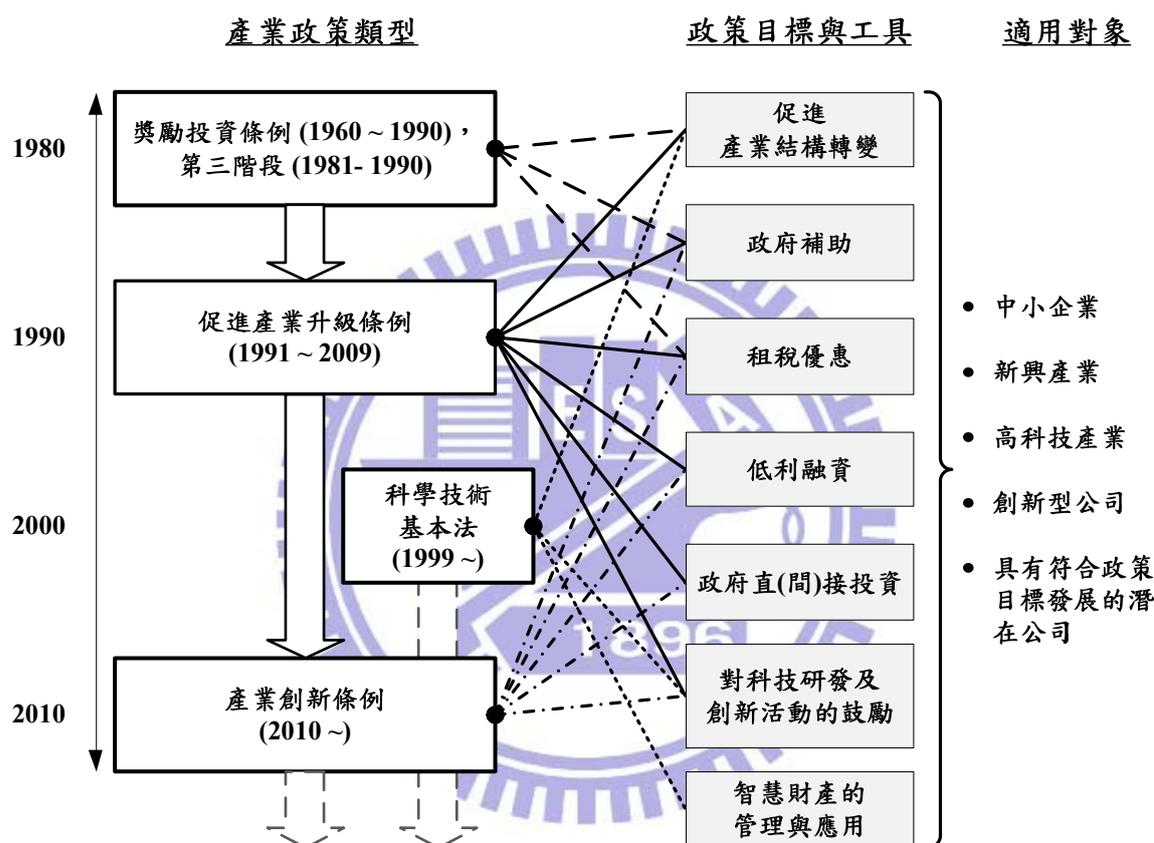


圖 5.3 台灣主要產業政策發展架構

資料來源：本研究整理

總結以上的各項發現，本研究認為，在基於以公司生命週期發展階段為基礎的調整下，不同產業除會具有不同的表現外，在相異的生命週期階段中，公司亦會根據所需來進行其融資決策。然各項融資決策是否仍達成企業經營價值最大的目標，則需審視其他外在因素是否扭曲公司決策依據的來源，以進行相關的判斷。

六、結論與建議

6.1 研究結論

本研究主要藉由公司不同生命週期階段的基礎，進行資本結構動態調整，以及負債比率波動變幅實證模式之建立，並從中探討公司各項財務特性與經營績效，以及影響資本結構動態調整及波動變幅之因素，是否會因生命週期階段的發展，而具有不同的趨勢與組成變化。除探討不同生命週期階段下的資本結構變化外，本研究亦進一步加入產業類別因素，並從中建立不同產業與不同生命週期階段構面下的實證分析，以分析各類變數趨勢表現、負債比率調整，以及相關波動變幅之統計與迴歸估計結果，是否會因上述分類與區隔，而具有不同的顯著影響因素組成。本研究之主要結果如下所述：

首先在生命週期階段的分類上，本研究參考 Anthony and Ramesh (1992)與 DeAngelo, et al. (2006)的生命週期分類指標，以及相關文獻的階段分類，將不同公司的年度資料歸類為成長期、成熟期及停滯/衰退期等三個生命週期階段，並以此進行各項財務特性與績效的敘述統計分析。上述分類結果經初步的分析後，可發現此分類指標除具有一定的生命週期階段鑑別能力外，亦提供了我國目前產業組成與現況的相關發展資訊。

根據前述生命週期階段的分類，本研究將公司年度的樣本資料，分別從整體樣本、ICT 產業以及非 ICT 產業的區隔，進行不同生命週期階段基礎下的變數敘述統計分析及相關檢定。在各項變數的表現上，若以整體樣本進行觀察，各項變數皆具有與假說推論一致的表現。

但若分別就不同產業在各生命週期階段的變數表現進行分析，則產業的不同會形成變數趨勢表現上的差異。其中非負債稅盾利益、研發密度、公司規模、固定資產成長率，以及董監事及經理人持股比率等變數，呈現趨勢表現完全相反或部分不一致的現象。由於從樣本資料在不同生命週期階段間呈現不同的趨勢表現來看，上述結果可能會在不同生命週期階段與不同產業類別下，形成對資本結構影響因素的組成差異，因此本研究利用部分調整模型進行迴歸加以分析。

在目標負債比率迴歸模型的建立上，本研究參考相關學者的研究模型(Fama and French, 2002; Lööf, 2004; Flannery and Rangan, 2006)，將整體樣本以面板資料的型態進行迴歸模式的估計與結果的檢定。實證結果發現，在不同產業別的迴歸結果中，具顯著性的影響因素組成亦有所不同，其中 ICT 產業具顯著性的影響因素，多為符合抵換理論的推論，顯示 ICT 產業在資本結構的組成上，受到較多的經營與風險因素的影響，但晚期則轉為以資金調整成本為主。然非 ICT 產業的表現上，則較不具明顯的抵換理論考量，反而在以融資順位的理論考量下，出現不符目標資本結構調整策略的情況。因此在以產業區隔及不同生命週期階段進行分析，所形成的解釋變數組成差異上，除可說明在某些情況，公司可能採取不同的資本結構理論進行其資金組成來源的修正外，亦可解釋過去

部份學者的研究中，對於資本結構的組成呈現支持不同理論結果之成因。此外，本研究發現在資本結構調整速度的表現上，除會隨著生命週期發展階段而有顯著遞減的趨勢表現外，ICT 產業不但在調整速度上較非 ICT 產業為快，且調整變動比率亦較非 ICT 產業大。為了瞭解造成以上的資本結構變動差異的影響因素，本研究亦分別就產業別資料，以及根據生命週期階段劃分後之資料進行波動變幅模型的迴歸分析。

最後在負債比率波動變幅的探討上，根據周雨田等(2004)及 Chou (2005)以 CARR 模型探討股價波動性的研究，本研究參考其波動變幅的概念，利用 CARRX 迴歸應用模型的設定加以修正，以進行影響負債比率波動變幅外生變數的實證分析。實證結果發現，在資本結構調整的波動幅度變化上，可提供前述有關負債比率調整速度，以及影響負債比率變動決定因素上的補充說明。雖然隨著生命週期階段的發展，僅整體樣本及非 ICT 產業在早期階段具有顯著的變動幅度遞減趨勢，但 ICT 產業及其餘階段不顯著的差異，則可說明產業在資本結構調整的接受程度，以及何以資本結構調整至晚期，可能會產生不具備目標的情況。而在利用 CARRX 迴歸應用模型所進行的估計結果中，負債比率波動變幅除受到過去資金組成經驗與相關資訊的完整程度所影響外，隨生命週期階段的發展，顯著影響因素的組成以呼應影響負債比率的顯著決定因素，代表公司隨生命週期的發展，在調整範圍上會因個別產業的外在環境與經營特性，而產生不同的調整變化。

以上有關負債比率與波動變幅變化及各項影響因素的實證分析結果，除說明公司目標資本結構具有動態調整的範圍外，此一波動範圍也具有產業與公司發展階段上的差異。有別於過去研究所提出的看法，負債比率波動範圍會隨著公司生命週期階段的發展而呈現不同的變幅表現，且影響變幅之因素亦隨生命週期階段而改變其組成。上述結果同時說明公司在經營的過程中，資金來源組成會由動態調整的資本結構，逐漸趨向不穩定的融資順位發展。

6.2 管理意涵與策略建議

以生命週期的基礎進行各項財務特性與績效的分析，可在公司面臨不同的發展階段時，提供不同策略制定的資訊來源。而利用資本結構在不同生命週期階段上的變化，亦可給予公司在進行資金與資本結構組成上的參考依據。因此本研究認為，在各生命週期階段的發展上，公司可按其產業屬性，並利用不同階段的內外部特性，從中制定合適之資本結構調整策略，以提升經營績效及公司價值，並創造最大的利益。因此在各階段的管理策略上，本研究以下列三階段的生命週期分類提供建議：

1. 成長期階段

整體而言，此一階段由於具有高銷售成長率與高資本支出的特性，且公司治理管理權力較為集中、創新活動數量多，雖然公司初期可能採以較高的負債比率進行資金的募集，但若公司未來成長性較高、獲利性佳，且能享有租稅上的特定優惠，則在資本市場上較容易獲得投資人青睞，從而獲取較多的權益資金來源，使負債比率降低。但由於產

業特性的差異，對於ICT產業而言，應重視增加研發投入所帶來的市場價值提高的效益，反之在一般產業，則應從營運風險降低的資訊發射利益(signaling benefit)加以考量，從而進行其資本結構的調整策略。此外，在成長期階段的資本結構調整上，雖然具有較大的波動範圍，但公司除應利用過去各項經營資訊進行動態調整範圍的界定外，亦應針對市場景氣與公司各項特性因素加以考量，以免形成過度調整或調整不足，而造成資金調整成本的提高或取得上的困難。

2. 成熟期階段

公司發展至成熟期階段，雖然在銷貨成長率及資本支出的表現上略為降低，但由於產品或技術已達成成熟穩定的階段，市場上亦具有一定程度的佔有率，在獲利穩定、負債比率下降，且管理權利開始分散的情況下，公司將漸漸提高股利支付予股東，以達成股東價值創造的目標。因此在此一階段，公司資本結構的變動，除應考慮前述各項影響因素外，從產業差異的角度來看，ICT產業仍應以成長性及獲利性為資本結構調整策略的主要依據，而一般產業，則應著重於外部經濟環境變動對資本結構所造成之影響。此外，隨生命週期階段的發展，整體產業與非ICT公司的負債比率波動變幅的變化程度與影響因素呈現減少的趨勢，顯示非ICT公司經營資訊與營運累積的經驗逐漸充足，且正逐漸調整至目標資本結構。另一方面，不具顯著變幅差異的ICT公司，仍應就可獲得相關稅盾利益及資產流動性風險的角度進行分析，並與資本結構調整波動所可能產生之機會成本加以比較，從中評估何者能獲得較大之資金利益，以提升整體公司價值。

3. 停滯/衰退期階段

此一階段的發展上，銷貨成長已漸趨平穩或衰退，在沒有重大投資的需求下，資本支出亦相對較低，但由於公司股權已多數分散至市場投資人，為了滿足股東價值極大與利潤分享，股利支付的部分也相對較高。本研究認為在資本結構的調整上，停滯/衰退期階段應就不同發展方向進行策略上的擬定。若公司具有經營創新的計畫，擬重新規劃公司未來之發展，則應再次集中股權，募集成本較低的資金來源，同時投入產品或技術改善的獨特性支出，利用組織再造或衍生公司的方式，創造並促使公司價值再提升，使公司生命週期再次由早期階段向外擴張，但在資本結構的形成上，則應視公司組織與規模變化的程度再重新進行調整，而非採取過度保守或放棄目標資本結構的決策方式。然若公司在產品或技術上已無法取得競爭優勢，在以維持現有市占率的考量下，則應以提高資產流動性的方式維持資金的來源，同時應重視外在政策環境條件對資本結構調整上的影響。此外，資本結構的波動幅度應以過去的資訊與經驗進行合理的調整，以避免因過度的保守或過度的變動而形成營運價值降低的風險。

6.3 研究限制與後續研究建議

本研究受限於資料來源及模型假設，可能形成研究結果上的偏誤，因此本研究以下歸納各項研究限制，並提供後續研究建議以做為參考：

1. 由於本研究以台灣產業為樣本資料來源，可能在資料解釋忽略不同環境與外部經濟條件等影響，因此後續研究可嘗試加入不同國家或地區資料進行比較。
2. 受限於資料取得之完整性，本研究剔除非上市公司之財務資料，並將生命週期簡化為三階段方式進行區分。建議後續研究可增加上櫃及公開發行之資料，或利用其他具完整公司年度資料之資料庫，以分析比較完整生命週期階段之間的差異。
3. 在生命週期階段的判斷上，本研究未考慮公司組織變革創新與階段轉換之間的關係，僅以一致性的生命週期階段群組進行分析。建議後續研究可加入創新階段轉換的虛擬變數，以觀察公司各項財務特性與績效是否具有不同的表現。
4. 在產業比較的分析上，本研究以二分法的方式，將整體樣本歸納為 ICT 產業及非 ICT 產業。此外，本研究亦假設處於同一產業的公司，具有目標資本結構調整策略上的同質性，因此在產業差異因素的分析上可能過於簡化，並忽略子產業間的公司特性所造成的影響。在後續研究中，建議可將子產業類別進行劃分，並利用子產業負債比率的平均表現，以分析個別子產業公司在資本結構變化上的差異。
5. 在迴歸模型的分析上，利用部分調整模型與工具變數兩階段迴歸的方式進行估計，雖然可減少前期自我相關因素的影響，但其他解釋變數的落後期數則缺乏進一步討論，後續研究在此部分的模型建立上，應可考慮加入不同落後項進行分析。
6. 以 CARRX 迴歸應用模型所進行的波動變幅分析中，由於本研究受限於年度資料，因此在變幅的計算上乃以前後年度差異絕對值的方式進行，可能使年度中較大的波動無法被加以觀察而導致估計上的偏誤，建議後續研究可採以季資料的型態，即可藉由年度中最大與最小值差異的方式計算實際波動變幅，以提高模型的預測能力。
7. 本研究在時間序列樣本外部影響因素上，並未考量政府政策或法令規定等非經濟環境因素所帶來的結構性轉變影響，同時亦未衡量公司生命週期階段逆成長所代表的創新意涵。後續研究在設計上，則可考慮加入結構轉變與創新表現之虛擬變數進行分析。

參考文獻

- [1] 王元章、辜儀芳，「資本結構的選擇、融資與負債清償規模」，財務金融學刊，第 11 卷，第 3 期，頁 35-87，2003。
- [2] 周雨田、巫春洲、劉炳麟，「動態波動模型預測能力之比較與實證」，財金論文叢刊，第一期，頁 1-23，2004。
- [3] 葉銀華、邱顯比，「資本結構、股權結構與公司價值關聯性之實證研究：代理成本理論」，臺大管理論叢，第 7 卷，第 2 期，頁 57-89，1996。
- [4] 楊淑媛、廖四郎、黃瑞靜，「從動態資本結構模型探討台灣產業最適資本結構」，亞太經濟管理評論，第 3 卷，第 2 期，頁 41-64，2000。
- [5] 楊朝旭、黃潔，「企業生命週期、資產組合與企業未來績效關連性之研究」，商管科技季刊，第 5 卷，第 1 期，2004。
- [6] 廖四郎、黃星華，「總體經濟條件與公司生產力對最適資本結構之影響：理論與實證分析」，財務金融學刊，第 14 卷，第 4 期，頁 1-27，2006。
- [7] 陳嘉卉，「企業生命週期與庫藏股買回宣告動機相關性之研究」，國立中央大學企業管理研究所，碩士論文，民國 94 年。
- [8] 黃靖樺，「企業生命週期與股價關聯性之研究」，國立中央大學財務管理所碩士論文，民國 86 年。
- [9] 黃瑞靜，「動態資本結構評價模式之分析與應用」，國立中山大學財務管理研究所，博士論文，民國 90 年。
- [10] 鄭盈婕，「台灣電子資訊產業於不同生命週期下長期投資行為與經營績效關聯性之探討」，國立交通大學管理科學系碩士論文，民國 97 年。
- [11] Adizes, Ichak. "Organizational Passages: Diagnosing and Treating Lifecycle Problems of Organizations", Organizational Dynamics, 8(1), pp. 3-25, 1979.
- [12] ----, Corporate Lifecycles, Prentice-Hall Publications, 1988.
- [13] Akerlof, George A. "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", Quarterly Journal of Economics, 84(3), pp. 488-500, 1970.
- [14] Altı, Aydoğan. "How Persistent Is the Impact of Market Timing on Capital Structure?", Journal of Finance, 61(4), pp. 1681-1710, 2006.
- [15] Ang, James S., Rebel A. Cole and James Wuh Lin. "Agency Costs and Ownership Structure", The Journal of Finance, 55(1), pp. 81-106, 2000.
- [16] Anthony, Joseph H. and K. Ramesh. "Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis", Journal of Accounting and Economics, 15(2-3), pp. 203-227, 1992.
- [17] Baker, Malcolm and Jeffrey Wurgler. "Market Timing and Capital Structure", The Journal of Finance, 57(1), pp. 1-32, 2002.

- [18] Barnea, Amir, Robert A. Haugen and Lemma W. Senbet. "A Rationale for Debt Maturity Structure and Call Provisions in the Agency Theoretic Framework", Journal of Finance, 35(5), pp. 1223-1234, 1980.
- [19] Barro, Robert J., "Economic Growth in East Asia before and after the Financial Crisis", Cambridge, MA, <http://www.nber.org/paper/w8330.pdf>, 2001.
- [20] Baxter, Nevins D. "Leverage, Risk of Ruin and the Cost of Capital", The Journal of Finance, 22(3), pp. 395-403, 1967.
- [21] Beldona, Sri, Rajeswararao Chaganti, Mohammed M. Habib and Andrew C. Inkpen. "Industry Variety, Life-Cycle Stages, and Performance: A Dynamic Perspective", Competitive Intelligence Review, 8(4), pp. 65-74, 1997.
- [22] Berger, Philip G., Eli Ofek and David L. Yermack. "Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions", The Journal of Finance, 52(4), pp. 1411-1438, 1997.
- [23] Black, Ervin L. "Life-Cycle Impacts on the Incremental Value-Relevance of Earnings and Cash Flow Measures", Journal of Financial Statement Analysis, 4(1), pp. 40, 1998.
- [24] Booth, Laurence, Varouj Aivazian, Asli Demirguc-Kunt and Vojislav Maksimovic. "Capital Structures in Developing Countries", The Journal of Finance, 56(1), pp. 87-130, 2001.
- [25] Bradley, Michael, Gregg A. Jarrell and E. Han Kim. "On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence", The Journal of Finance, 39(3), pp. 857-878, 1984.
- [26] Brander, James A. and Barbara J. Spencer. "Moral Hazard and Limited Liability: Implications for the Theory of the Firm", International Economic Review, 30(4), pp. 833-849, 1989.
- [27] Brennan, M. J. and E. S. Schwartz. "Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure", The Journal of Business, 51(1), pp. 103-114, 1978.
- [28] Carlson, Curtis and William Wilmot, Innovation: The Five Disciplines for Creating What Customers Want, Crown Business, New York, 2006.
- [29] Chen, Ming-Chin and Sanjay Gupta, "The Incentive Effects of R&D Tax Credits: An Empirical Examination in an Emerging Market", <http://ssrn.com/abstract=1574136>, 2009.
- [30] Chou, Ray Yeu-Tien. "Forecasting Financial Volatilities with Extreme Values: The Conditional Autoregressive Range (Carr) Model", Journal of Money, Credit, and Banking, 37(3), pp. 561-582, 2005.
- [31] Chung, Kee H. . "Asset Characteristics and Corporate Debt Policy: An Empirical Test", Journal of Business Finance & Accounting, 20(1), pp. 83-98, 1993.
- [32] Cornell, Bradford and Alan C. Shapiro. "Corporate Stakeholders and Corporate Finance", Financial Management, 16(1), pp. 5-14, 1987.

- [33] De Miguel, Alberto and Julio Pindado. "Determinants of Capital Structure: New Evidence from Spanish Panel Data", Journal of Corporate Finance, 7(1), pp. 77-99, 2001.
- [34] DeAngelo, Harry, Linda DeAngelo and Ren M. Stulz. "Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Life-Cycle Theory", Journal of Financial Economics, 81(2), pp. 227-254, 2006.
- [35] DeAngelo, Harry and Ronald W. Masulis. "Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation", Journal of Financial Economics, 8(1), pp. 3-29, 1980.
- [36] Deesomsak, Rataporn, Krishna Paudyal and Gioia Pescetto. "The Determinants of Capital Structure: Evidence from the Asia Pacific Region", Journal of Multinational Financial Management, 14(4-5), pp. 387-405, 2004.
- [37] Donaldson, Gordon, Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity, Harvard Graduate School of Business Administration, Boston, Division of Research, 1961.
- [38] Driffield, Nigel, Vidya Mahambare and Sarmistha Pal, "Dynamic Adjustment of Corporate Leverage: Is There a Lesson to Learn from the Recent Asian Crisis?", <http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpfi/0505011.html>, 2005.
- [39] Drobetz, Wolfgang and Gabrielle Wanzenried. "What Determines the Speed of Adjustment to the Target Capital Structure?", Applied Financial Economics, 16(13), pp. 941 - 958, 2006.
- [40] Durand, David, "Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement", In: ed.^eds. Conference on Research in Business Finance, New York: National Bureau of Economic Research, 215-247, Year.
- [41] Eberhart, Allan C., William T. Moore and Rodney L. Roenfeldt. "Security Pricing and Deviations from the Absolute Priority Rule in Bankruptcy Proceedings", The Journal of Finance, 45(5), pp. 1457-1469, 1990.
- [42] Eberhart, Allan C. and Lawrence A. Weiss. "The Importance of Deviations from the Absolute Priority Rule in Chapter 11 Bankruptcy Proceedings", Financial Management, 27(4), pp. 106-110, 1998.
- [43] Engle, Robert F. "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation", Econometrica, 50(4), pp. 987-1007, 1982.
- [44] Ernst, Dieter. "Inter-Organizational Knowledge Outsourcing: What Permits Small Taiwanese Firms to Compete in the Computer Industry?", Asia Pacific Journal of Management, 17(2), pp. 223-255, 2000.
- [45] Fama, Eugene F. and Kenneth French. "Forecasting Profitability and Earnings", Journal of Business, 73(2), pp. 161-75, 2000.

- [46] Fama, Eugene F. and Kenneth R. French. "Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt", Review of Financial Studies, 15(1), pp. 1-33, 2002.
- [47] Feidakis, Andreas and Antonios Rovolis. "Capital Structure Choice in European Union: Evidence from the Construction Industry", Applied Financial Economics, 17(12), pp. 989 - 1002, 2007.
- [48] Fischer, Edwin O., Robert Heinkel and Josef Zechner. "Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests", The Journal of Finance, 44(1), pp. 19-40, 1989.
- [49] Flannery, Mark J. and Kasturi P. Rangan. "Partial Adjustment toward Target Capital Structures", Journal of Financial Economics, 79(3), pp. 469-506, 2006.
- [50] Fluck, Zsuzsanna. "Capital Structure Decisions in Small and Large Firms: A Life-Cycle Theory of Financing", SSRN eLibrary, pp., 2000.
- [51] Francois, Pascal and Erwan Morellec. "Capital Structure and Asset Prices: Some Effects of Bankruptcy Procedures", The Journal of Business, 77(2), pp. 387-411, 2004.
- [52] Frank, Murray Z. and Vidhan K. Goyal. "Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?", Financial Management, Spring, pp. 1-37, 2009.
- [53] Frielinghaus, A., B. Mostert and C. Firer. "Capital Structure and the Firm's Life Stage", South African Journal of Business Management, 36(4), pp. 9-18, 2005.
- [54] Goldstein, Robert, Nengjiu Ju and Hayne Leland. "An Ebit-Based Model of Dynamic Capital Structure", The Journal of Business, 74(4), pp. 483-512, 2001.
- [55] Gomez-Mejia, Luis R. "Structure and Process of Diversification, Compensation Strategy, and Firm Performance", Strategic Management Journal, 13(5), pp. 381-397, 1992.
- [56] Grossman, Sanford J. and Oliver D. Hart. "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration", Journal of Political Economy, 94(4), pp. 691-719, 1986.
- [57] Gupta, Yash P. and David C.W. Chin. "An Empirical Examination of Information Systems Expenditure: A Stage Hypothesis Using the Information Processing and Organizational Life Cycle Approaches", Journal of Information Science, 17(2), pp. 105-117, 1991.
- [58] Haire, Mason, Biological Models and Empirical History of the Growth of Organizations: Modern Organizational Theory, John Wiley and Sons, New York, 1959.
- [59] Helms, Marilyn M. and Troy W. Renfrow. "Expansionary Processes of the Small Business: A Life Cycle Profile", Management Decision, 32(9), pp. 43-45, 1994.
- [60] Heshmati, Almas. "The Dynamics of Capital Structure: Evidence from Swedish Micro and Small Firms", Research in Banking and Finance, 2, pp. 199-241, 2002.

- [61] Huang, Guihai and Frank M. Song. "The Determinants of Capital Structure: Evidence from China", China Economic Review, 17(1), pp. 14-36, 2006.
- [62] Huang, Rongbing and Jay R. Ritter. "Testing Theories of Capital Structure and Estimating the Speed of Adjustment", Journal of Financial and Quantitative Analysis, 44(02), pp. 237-271, 2009.
- [63] Jap, Sandy D. and Erin Anderson. "Testing a Life-Cycle Theory of Cooperative Interorganizational Relationships: Movement across Stages and Performance", Management Science, 53(2), pp. 260-275, 2007.
- [64] Jensen, Michael C. and William H. Meckling. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", Journal of Financial Economics, 3(4), pp. 305-360, 1976.
- [65] Ju, Nengjiu and Hui Ou-Yang. "Capital Structure, Debt Maturity, and Stochastic Interest Rates", The Journal of Business, 79(5), pp. 2469-2502, 2006.
- [66] Jung, K., K. Yong-Cheol and R. M. Stulz. "Timing, Investment Opportunities, Managerial Discretion, and the Security Issue Decision", Journal of Financial Economics, 42(2), pp. 159-185, 1996.
- [67] Kane, Alex, Alan J. Marcus and Robert L. McDonald. "How Big Is the Tax Advantage to Debt?", The Journal of Finance, 39(3), pp. 841-853, 1984.
- [68] ----. "Debt Policy and the Rate of Return Premium to Leverage", The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 20(4), pp. 479-499, 1985.
- [69] Kayhan, Ayla and Sheridan Titman. "Firms' Histories and Their Capital Structures", Journal of Financial Economics, 83(1), pp. 1-32, 2007.
- [70] Kazanjian, Robert K. and Robert Drazin. "An Empirical Test of a Stage of Growth Progression Model", Management Science, 35(12), pp. 1489-1503, 1989.
- [71] Kim, Wi Saeng and Eric H. Sorensen. "Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt on Corporate Debt Policy", The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 21(2), pp. 131-144, 1986.
- [72] Kim, Yong H. and Joseph C. Atkins. "Evaluating Investments in Accounts Receivable: A Wealth Maximizing Framework", The Journal of Finance, 33(2), pp. 403-412, 1978.
- [73] King, Michael R. and Eric Santor. "Family Values: Ownership Structure, Performance and Capital Structure of Canadian Firms", Journal of Banking & Finance, 32(11), pp. 2423-2432, 2008.
- [74] Kraus, Alan and Robert H. Litzenberger. "A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage", The Journal of Finance, 28(4), pp. 911-922, 1973.
- [75] Kumbhakar, Subal C., Almas Heshmati and Lennart Hjalmarsson. "How Fast Do Banks Adjust? A Dynamic Model of Labor-Use with an Application to Swedish Banks", Journal of Productivity Analysis, 18(1), pp. 79-102, 2002.

- [76] Lööf, Hans. "Dynamic Optimal Capital Structure and Technical Change", Structural Change and Economic Dynamics, 15(4), pp. 449-468, 2004.
- [77] Leary, Mark T. and Michael R. Roberts. "Do Firms Rebalance Their Capital Structures?", The Journal of Finance, 60(6), pp. 2575-2619, 2005.
- [78] Leland, Hayne E. "Corporate Debt Value, Bond Covenants, and Optimal Capital Structure", The Journal of Finance, 49(4), pp. 1213-1252, 1994.
- [79] ----. "Agency Costs, Risk Management, and Capital Structure", The Journal of Finance, 53(4), pp. 1213-1243, 1998.
- [80] Leland, Hayne E. and David H. Pyle. "Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation", The Journal of Finance, 32(2), pp. 371-387, 1977.
- [81] Leland, Hayne E. and Klaus Bjerre Toft. "Optimal Capital Structure, Endogenous Bankruptcy, and the Term Structure of Credit Spreads", The Journal of Finance, 51(3), pp. 987-1019, 1996.
- [82] Lester, Donald L. and John A. Parnell. "A Strategic Interpretation of Organization Life Cycle", Journal of Applied Management and Entrepreneurship, 5(1), pp. 14-32, 1999.
- [83] Lester, Donald L., John A. Parnell and Shawn Carraher. "Organizational Life Cycle: A Five-Stage Empirical Scale", International Journal of Organizational Analysis, 11(4), pp. 339-354, 2003.
- [84] Lev, Baruch and Dov Pekelman. "A Multiperiod Adjustment Model for the Firm's Capital Structure", The Journal of Finance, 30(1), pp. 75-91, 1975.
- [85] Levy, Amnon and Christopher Hennessy. "Why Does Capital Structure Choice Vary with Macroeconomic Conditions?", Journal of Monetary Economics, 54(6), pp. 1545-1564, 2007.
- [86] Lien, Wen-Jung, Jiann-Chyuan Wang, Su-Wan Wang and Feng-Huang Tsai, The Economic Impact of Taiwan's Investment Tax Credits and Its Direction of Adjustment, Chung-Hua Institution for Economic Research, 2007-3, 2007.
- [87] MacDonald, Glenn M. and James G. MacKinnon. "Convenient Methods for Estimation of Linear Regression Models with Ma(1) Errors", Canadian Journal of Economics, 18(1), pp. 106-116, 1985.
- [88] Madsen, J. B., M. Barner and C. Farø. "R&D, Technology Spillovers and Stock Prices", Pacific Economic Review, 13(5), pp. 620-631, 2008.
- [89] Mahrt-Smith, Jan. "The Interaction of Capital Structure and Ownership Structure", The Journal of Business, 78(3), pp. 787-816, 2005.
- [90] Merton, Robert C. "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", The Journal of Finance, 29(2), pp. 449-470, 1974.
- [91] Miller, Danny and Peter H. Friesen. "A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle", Management Science, 30(10), pp. 1161-1183, 1984.

- [92] Miller, Merton H. "Debt and Taxes", The Journal of Finance, 32(2), pp. 261-275, 1977.
- [93] Mintzberg, Henry. "Power and Organization Life Cycles", The Academy of Management Review, 9(2), pp. 207-224, 1984.
- [94] Modigliani, Franco and H. Miller Merton. "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", The American Economic Review, 48(3), pp. 261-297, 1958.
- [95] ----. "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", The American Economic Review, 53(3), pp. 433-443, 1963.
- [96] Molly, Vincent, Eddy Laveren and Marc Deloof. "Family Business Succession and Its Impact on Financial Structure and Performance", Family Business Review, 23(2), pp. 131-147, 2010.
- [97] Morck, Randall, Andrei Shleifer and Robert W. Vishny. "Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis", Journal of Financial Economics, 20, pp. 293-315, 1988.
- [98] Mueller, Dennis C. "A Life Cycle Theory of the Firm", Journal of Industrial Economics, 20(3), pp. 199-219, 1972.
- [99] Myers, Stewart C. "Determinants of Corporate Borrowing", Journal of Financial Economics, 5(2), pp. 147-175, 1977.
- [100] ----. "The Capital Structure Puzzle", The Journal of Finance, 39(3), pp. 575-592, 1984.
- [101] ----. "Capital Structure", The Journal of Economic Perspectives, 15(2), pp. 81-102, 2001.
- [102] Myers, Stewart C. and Nicholas S. Majluf. "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have", Journal of Financial Economics, 13(2), pp. 187-221, 1984.
- [103] Narayanan, M. P. "Debt Versus Equity under Asymmetric Information", The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 23(1), pp. 39-51, 1988.
- [104] Nivorozhkin, Eugene. "The Dynamics of Capital Structure in Transition Economies", Economics of Planning, 37(1), pp. 25-45, 2004.
- [105] Ogden, Joseph, Frank C. Jen and Phillip F. O'Connor, Advanced Corporate Finance, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
- [106] Ozkan, Aydin. "Determinants of Capital Structure and Adjustment to Long Run Target: Evidence from Uk Company Panel Data", Journal of Business Finance & Accounting, 28(1-2), pp. 175-198, 2001.
- [107] Quinn, Robert E. and Kim Cameron. "Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence", Management Science, 29(1), pp. 33-51, 1983.

- [108] Rajan, Raghuram G. and Luigi Zingales. "What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data", The Journal of Finance, 50(5), pp. 1421-1460, 1995.
- [109] Roberts, Michael R., "The Dynamics of Capital Structure: An Empirical Analysis of a Partially Observable System", <http://ssrn.com/paper=305885>, 2002.
- [110] Romano, Claudio A., George A. Tanewski and Kosmas X. Smyrnios. "Capital Structure Decision Making: A Model for Family Business", Journal of Business Venturing, 16(3), pp. 285-310, 2001.
- [111] Scott, Mel and Richard Bruce. "Five Stages of Growth in Small Business", Long Range Planning, 20(3), pp. 45-52, 1987.
- [112] Shyam-Sunder, Lakshmi and Stewart C. Myers. "Testing Static Tradeoff against Pecking Order Models of Capital Structure", Journal of Financial Economics, 51(2), pp. 219-244, 1999.
- [113] Smith, Clifford Jr. "Alternative Methods for Raising Capital : Rights Versus Underwritten Offerings", Journal of Financial Economics, 5(3), pp. 273-307, 1977.
- [114] Smith, Clifford Jr. and Ross L. Watts. "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies", Journal of Financial Economics, 32(3), pp. 263-292, 1992.
- [115] Smith, Clifford W. and Jerold B. Warner. "On Financial Contracting : An Analysis of Bond Covenants", Journal of Financial Economics, 7(2), pp. 117-161, 1979.
- [116] Smith, Ken G., Terence R. Mitchell and Charles E. Summer. "Top Level Management Priorities in Different Stages of the Organizational Life Cycle", The Academy of Management Journal, 28(4), pp. 799-820, 1985.
- [117] Stiglitz, Joseph E. "Some Aspects of the Pure Theory of Corporate Finance: Bankruptcies and Take-Overs", The Bell Journal of Economics and Management Science, 3(2), pp. 458-482, 1972.
- [118] Titman, Sheridan and Sergey Tsyplakov. "A Dynamic Model of Optimal Capital Structure", Review of Finance, 11(3), pp. 401-451, 2007.
- [119] Titman, Sheridan and Roberto Wessels. "The Determinants of Capital Structure Choice", The Journal of Finance, 43(1), pp. 1-19, 1988.
- [120] Wald, John K. "How Firm Characteristics Affect Capital Structure: An International Comparison", Journal of Financial Research, 22(2), pp. 161-87, 1999.
- [121] White, Halbert. "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity", Econometrica, 48(4), pp. 817-838, 1980.
- [122] Wokukwu, Kingsley Chiedozi, Life Cycle and Capital Structure: Some Empirical Evidence, DBA Dissertation, Wayne Huizenga School of Business and Entrepreneurship, Nova Southeastern University, 2000.

- [123] Zee, Howell H., Janet G. Stotsky and Eduardo Ley. "Tax Incentives for Business Investment: A Primer for Policy Makers in Developing Countries", World Development, 30(9), pp. 1497-1516, 2002.
- [124] Zwiebel, Jeffrey. "Dynamic Capital Structure under Managerial Entrenchment", The American Economic Review, 86(5), pp. 1197-1215, 1996.

