

# 國立交通大學

管理學院碩士在職專班經營管理組

## 碩士論文

傳統行庫企業授信之財務影響因素探討  
-以地區及產業別為調節變項

The Moderating Effects of Area and Industry on  
the Influences of Financial Factors on Crediting  
Policy – the Case of An Old Bank.

研究生：王政達

指導教授：丁 承 教授

中華民國 九十六 年 六月

# 傳統行庫企業授信之財務影響因素探討

## - 以地區及產業別為調節變項

研究生：王政達

指導教授：丁 承 教授

國立交通大學管理學院碩士在職專班經營管理組

### 摘 要

本研究主要探討企業戶財務結構對於銀行授信行為的影響，本研究透過單期的決策分析，以 12 項財務變數建構迴歸模式，利用 600 筆放款資料進行實證分析，實證結果指出企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行核給的額度上有差異，而財務狀況愈強者，其核准額度愈高。本研究另導入地區別及產業別兩項調節變項，探討銀行授信行為是否會因不同地區或產業而有影響。證實發現其解釋能力均較未加入調節變項之迴歸模式有顯著提高，而此與銀行授信實務，會依產業及地區特性加以評估之情形一致，意即銀行核給的額度、利率，會隨著企業所處之產業、地區不同，而有差異之研究假設亦獲得支持。

關鍵詞：銀行、財務因素、授信決策、產業別、地區別。

# The Moderating Effects of Area and Industry on the Influences of Financial Factors on Crediting Policy – the Case of An Old Bank.

Student: Cheng-Ta Wang


Advisor: Dr. Cherng G. Ding

The Master Program of Business and Management

College of Management

National Chiao Tung University

## ABSTRACT

The logo of National Chiao Tung University is a circular emblem. It features a gear-like outer ring with the year '1896' at the bottom. Inside the ring, there is a stylized building or structure. The text 'National Chiao Tung University' is written around the inner perimeter of the circle.

This paper demonstrates some empirical evidence on the relationship between corporate financial situation and the credit granted by the old bank in Taiwan. We utilize the regression model to analyze the data in Taiwan. This paper is aimed to inquire the impact factors through financial ratio analysis on the crediting policy of old bank. After processing these original data, we find the important conclusion, the better qualification the corporate is, the more credit the bank will grant. In addition, we use moderators to examine the hypothesis whether the credit granted by old bank will be influenced by area or industry. The result shows that by adopting moderators the regression model does enhance its overall accuracy. This outcome has complied with the banking practice.

Keywords: Bank, Financial Factor, Crediting Policy, Industry, Area.

## 誌 謝

本論文得以順利完成，衷心感謝恩師丁承教授細心指導，在我有疑惑時給予我適時指導，讓我的疑惑能一掃而空。論文口試期間，亦承蒙口試委員周雨田老師、張芳仁老師及劉芬美老師，在口試時給予我寶貴意見，使得本論文可以更臻周延完善。

在學習期間，正益、淑芳及鴻源都是我堅強的夥伴，謝謝你們各方面的提醒、幫忙與協助，而同班同學們的相互砥礪，留下難忘的同窗情誼，和許多的歡樂與回憶，也是我能堅持完成學業的重要動力來源。

另外，特別要感謝的是工作上的長官與朋友的關懷，尤其是芙蓉、淑斐、麗娟、志彥及金興，給予的支持與指教，讓我在繁忙的工作與學業中，倍覺溫馨。

最後更要深深的感謝家人們對我的支持與鼓勵。一直陪伴我，分享我的快樂也分擔我的煩惱，尤其是俞慧，總是包容我的任性與無理，及對我生活上細心照顧，讓我無後顧之憂，我真的很感謝你們。謹將此一喜悅與榮耀獻給 最親愛的爸、媽、家人、俞慧及所有關心我的人！

政達 謹誌 96.07.

# 目 錄

中文摘要	i
英文摘要	ii
誌謝	iii
目錄	iv
表目錄	v
圖目錄	vi
一、 緒論	1
1.1 研究動機與目的	2
1.2 研究範圍	9
1.3 論文結構及流程	9
二、 文獻探討	11
2.1 台灣地區七大行庫之設立與沿革	11
2.2 銀行授信之意義	14
2.3 財務比率授信決策模式	17
2.4 其他授信評估決策模式	39
三、 研究方法	43
3.1 樣本資料蒐集與整理	43
3.2 研究變數的操作性定義	45
3.3 資料分析方法	48
3.4 研究架構	53
四、 實證結果分析	54
4.1 樣本資料選取結果	54
4.2 實證分析	56
4.3 迴歸模型之建立與實證	61
五、 結論與建議	77
5.1 結論	77
5.2 建議	78
參考文獻	80

## 表 目 錄

表 1	本國銀行家數統計表.....	4
表 2	本國銀行 95 年 1-9 月營業收入分析表.....	5
表 3	授信會針科目區分一覽表.....	17
表 4	國內、外重要實證研究彙整表.....	27
表 5	各項比率計算公式表.....	38
表 6	本國銀行地區別放款餘額表.....	44
表 7	本國銀行產業別放款餘額表.....	44
表 8	企業授信戶地區別與產業別抽樣戶數一覽表.....	45
表 9	企業授信戶地區別與產業別抽樣比率一覽表.....	45
表 10	研究變數一覽表.....	47
表 11	各變數原始資料敘述統計量.....	55
表 12	自變數之 Pearson 相關係數.....	55
表 13	償債能力指標之因素特徵值及累積解釋變異量.....	57
表 14	償債能力指標所包含之財務變數及因素命名.....	57
表 15	財務結構指標之因素特徵值及累積解釋變異量.....	58
表 16	財務結構指標所包含之財務變數及因素命名.....	58
表 17	經營效率指標之因素特徵值及累積解釋變異量.....	58
表 18	經營效率指標所包含之財務變數及因素命名.....	59
表 19	獲利能力指標之因素特徵值及累積解釋變異量.....	59
表 20	獲利能力指標所包含之財務變數及因素命名.....	59
表 21	現金流量指標之因素特徵值及累積解釋變異量.....	60
表 22	現金流量指標所包含之財務變數及因素命名.....	60
表 23	地區別調節變數設計.....	60
表 24	產業別調節變數設計.....	61
表 25	六項財務因素與授信核准額度迴歸分析之結果.....	63
表 26	六項財務因素與貸款利率迴歸分析之結果.....	63
表 27	整體授信核准額度迴歸分析之結果.....	65
表 28	整體貸款利率迴歸分析之結果.....	66
表 29	地區別之授信核准額度迴歸分析比較.....	69
表 30	地區別之貸款利率迴歸分析比較.....	69
表 31	產業別之授信核准額度迴歸分析比較.....	71
表 32	產業別之貸款利率迴歸分析比較.....	72
表 33	對授信額度具顯著影響力之財務因素彙整表.....	73
表 34	影響授信額度財務因素影響力大小比較檢定彙整表.....	74
表 35	對貸款利率具顯著影響力之財務因素彙整表.....	75
表 36	對貸款利率具顯著影響力財務因素彙整表.....	76

## 圖 目 錄

圖 1	本國銀行存放款利差之變化.....	5
圖 2	研究流程圖.....	10
圖 3	中華民國銀行公會會員授信準則授信種類.....	15
圖 4	研究架構.....	53





## 一、緒論

銀行長久以來，即在金融環境中扮演著金融市場及金融機構的媒介，用以調節資金的供需，將剩餘資金移轉至資金需求者，使資金做有效率的移轉，由較無效率的使用者轉移到較有效率的使用者手中(林鍾雄，1993)，Benston and Smith(1976)指出銀行業即是基於借款人的需求為基礎所形成之交易型授信，因而經濟體系中的融資與投資活動才能順利進行，在我國金融機構的發展過程中，臺灣銀行、臺灣土地銀行、合作金庫銀行、彰化商業銀行、第一商業銀行、華南商業銀行、臺灣中小企業銀行等七大傳統行庫一直是不可或缺的金融機構。

民國 80 年以前，政府基於金融穩定與安全性等考量，對於金融環境長久以來，均設有多項極嚴格的保護與管制措施，在高度法令保護環境下，銀行家數幾呈停滯狀態，致使傳統行庫長期處於聯合壟斷與寡占的優勢地位，進而形成金融體系壟斷的局面，以民國 68-78 年為例，本國銀行僅由 14 家微幅增加至 16 家。期後隨著國際經濟與金融局勢變遷，政府相繼推動金融自由化及國際化，逐步解除各種保護管制措施，國際金融體系效率逐步提升，並自民國 69 年起，逐步實施利率自由化，大幅放寬匯率管制。

民國 78 年為加入關稅暨貿易總協定(GATT)，更於 7 月修正銀行法，財政部在金融自由化及國際化的目標下，除於民國 81 年開始發放 16 張新銀行營業執照外，並允許信託投資公司和信用合作社改制為銀行，銀行家數快速擴增，各銀行為擴增金融版圖，進而積極開拓分行據點，本國銀行家數頓時從 24 家成長為 43 家(截至 95 年 10 月底止，參考表 1)，其所轄分行家數亦從 996 家大幅擴增至 3,276 家(成長約 329%)，致使國內銀行業面臨了前所未見的改革與變動，衝擊了所有金融業者。

隨之民國 86 年東南亞金融風暴衝擊，許多企業經營受到外在環境、本身經營不善或錯誤經營策略的影響，陸續發生如：東隆五金、順大裕、東雲、東帝士、太設、國揚建設、美式傢俱、峰安鋼鐵、台中精機、國產汽車、台鳳、中強電子、大穎等財務危機或倒閉現象，由於借款企業與貸款銀行間一直存在著相當嚴重的資訊不對稱問題，不僅造成企業融資成本提高(郭瑞基、蔡敏華，2003)，亦使原本戮力提高授信業務市場佔有率的銀行業者，反而造成逾期放款急速增加。



現階段，雖然主管機關已凍結銀行新設分行之申請，但多家銀行仍透過購併信用合作社及銀行同業的方式，再拓展銀行據點，致使開拓新分行之風潮方興未艾，預期未來分行家數仍將持續增加。在此競爭形態改變之情勢下，導致銀行業務競爭益趨激烈，各行庫之市場佔有率大幅縮小。復以在國際金融自由化之浪潮下，政府逐漸放寬外商銀行在台分行的經營限制，使得外商銀行挾以龐大國際資金、國際通路營運理念、跨國銀行管理優勢與一次購足(one stop shopping)的服務進入本國市場，以嶄新經營觀念，提供更好的服務，爭取顧客、擴大市場佔有率，致使我國銀行體系競爭對手增加，利潤相對縮水，競爭日趨白熱化。

## 1.1 研究動機與目的

### 1.1.1 研究動機

由於企業的營運資金的來源，不外乎自行向大眾募集，或是向銀行借貸。而傳統七大行庫在政府播遷來台後直到現今，除在經濟社會中，扮演著吸收民間多餘的資金，並將資金貸與資金需求者，成為資金需求與供給的中介與媒介的角色外，更是我國貨幣政策重要的執行者。依中央銀行統計我國民國95年11月底本國一般銀行放款餘額總計為新台幣150,170億元，其中對於企業戶放款(含政府機關、公營事業及民營事業)金額合計為新台幣76,964億元(佔放款總額約51.25%)。

因為銀行業的經營係以信用作基礎，透過負債創造資產，其整體之獲利主要來源仍以存放利差為主(如表2)，由於短期間內增加太多同性質的競爭者，資本投入甚多，但金融業務並未見等幅度擴增，在存放款市場有限，以及新種金融商品進入門檻低，模仿速度趨快，獲利未同幅度擴增情形下，整體銀行業漸由昔日的寡佔的局面，驟變至完全競爭形態，新銀行與老銀行競爭，外商銀行與本國銀行競爭，非銀行金融機構與銀行競爭，導致各金融機構間的業務競爭加劇，進而產生銀行過度競爭(over banking)現象，銀行經營風險相對提高。在此艱鉅的環境，使得各家銀行經理人在股東利潤壓力與公司治理與監理失靈情形下，導致經營管理者德危機，除以利率為手段，扣除存款準備及放款必須支付之印花稅後，存放款利差大幅縮小(圖1)，實際存放款利率差距約僅2%，利潤大幅縮水外，為擴增放款爭取業績，提高存放比率，從而降低放款、授信品質，銀行淨值與投資報酬率亦隨之

下滑，盈餘縮水，結果造成銀行放款品質趨於惡化，逾放比率隨之上升(廖坤榮，2004)。根據財政部民國92年底的資料，台灣銀行業，自民國86年金融風暴以來，獲利已嚴重衰退4成，淨值報酬率亦僅剩3.6%，銀行業的放款也面臨前所未有的負成長。

自民國80年我國開放新銀行設立以來，歷經10年的變化，銀行經營已從過往封閉式的狀態，朝著全面開放競爭方向快速轉化，對於習慣了穩定發展的銀行而言，目前正面臨強烈的業務競爭及創新壓力，尤其在民國91年自加入WTO後，銀行業在處於空前競爭環境，金融市場全面開放，競爭日與劇增，金融產品與服務在品質方面的區別越來越小，產品的同質化傾向越來越強，

郭瑞基、蔡敏華(2003)指出由於企業授信佔銀行整體資產之比重極高，致使授信業務顯得格外重要，因此，銀行資金運用於授信業務時，勢必要兼顧安全性、流動性及盈利性。雖然，銀行可經由事後的徵信及授信審查與覆審的過程，獲得借款人特定的內部資訊，藉以降低資訊不對稱的問題(Bhattacharya and Thakor, 1993)，但倘若銀行業者可以發展一套健全、優良的授信決策機制或模式，掌握眼前的時機，在事前即以重要之影響因子，進行分析，不僅有益於企業授信業務之拓展，從容上場應戰，而良好的業務能力將可激發良性循環，更可提升經營成效及獲利能力，在激烈的競爭中脫穎而出。

陳家彬、賴怡洵(2001)指出市場上，由於銀行與借客人間一直存在著相當嚴重的資訊不對稱問題，因此銀行通常透過自我選擇機能(self-selection mechanism，如：徵提擔保品、降低貸款金額)及信號發射機能(signaling mechanism，如：企業自願提供之擔保品價價之大小)等兩種方式來消除因資訊不對稱而引起的逆選擇(adverse selection)及道德危機(moral hazard)問題。基此，銀行也希望從各企業中獲得的資訊中，找出有效及真實的訊號，設計出最佳的授信模式，以增進企業授信業務之推展。

綜上，本研究主要在於探討傳統行庫企業授信業務之影響因素，試圖從各項影響因子裏，獲得企業授信推展之方向與策略，提供銀行思考，用以挾其本身自有的優勢與資源，突顯銀行特色，建立競爭優勢以保持經營績效。

表 1 本國銀行家數統計表

(單位：家)

民國年(月)底	總機構 Head office		分支機構 Branches	
	本國銀行 Domestic Banks	外國銀行在台分行 Local Branches of Foreign Banks	本國銀行 Domestic Banks	外國銀行在台分行 Local Branches of Foreign Banks
80 年	25	(37)	996	55
81 年	40	(37)	1,046	55
82 年	41	(37)	1,382	55
83 年	42	(37)	1,577	57
84 年	42	(38)	1,807	58
85 年	42	(41)	1,936	65
86 年	47	(45)	2,176	69
87 年	48	(46)	2,404	72
88 年	52	(41)	2,576	71
89 年	53	(39)	2,693	70
90 年	53	(38)	3,005	69
91 年	52	(36)	3,068	68
92 年	50	(36)	3,173	69
93 年	49	(35)	3,189	67
94 年	45	(36)	3,239	68
95 年 10 月	43	(33)	3,276	65

說明：1. 截至 95 年 10 月金融控股公司已設立 14 家。

2. 94 年 5 月全國農業金庫成立，未計入本表。

3. 「總機構」欄內「外國銀行在台分行」係指其在國內之代表行，已包含於「分機構」內。

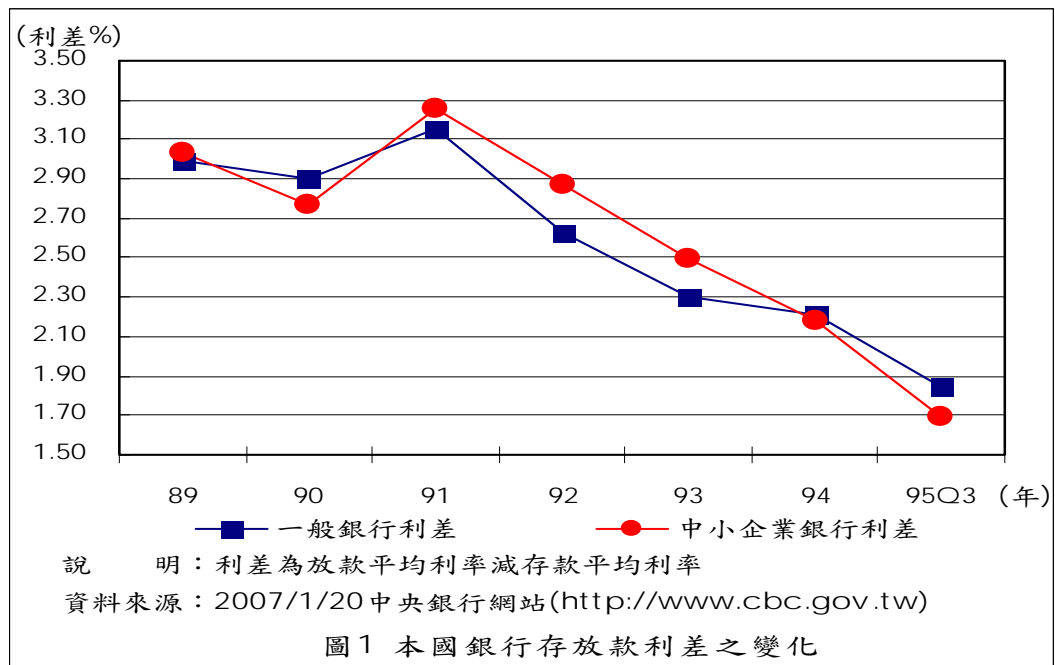
資料來源：2007/1/20 行政院金融監督管理委員會銀行局網站(<http://www.banking.gov.tw/>) 及中央銀行「中華民國台灣地區金融統計月報」

表 2 本國銀行 95 年 1-9 月營業收入分析表

(單位：新台幣佰萬元)

項 目	合 計	比 率
利息收入	750,529	51.53%
手續費收入	94,697	6.50%
公平市價變動列入損益之金融資產及負債利益	229,019	15.72%
其他收益	382,295	26.25%
營業收入合計	1,456,540	100.00%

資料來源：2007/1/20 中央銀行網站(<http://www.cbc.gov.tw>)



### 1.1.2 研究目的

Frank and Goyal(2003)指出就企業資金使用，在缺乏資金的第一時間內即會尋求內部直接融資，直到流動資金產生短缺，便轉向外部間接金融，以符合融資順位理論(pecking order theory)，劉維琪、李怡宗(1993)運用問卷方式針對140家上市公司進行調查，從其回收之47份問卷發現國內上市公司之財務操作，亦大都符合融資順位原則。由此可見，在企業的經營過程中，向銀行借款的間接金融是最重要的資金來源，銀行的借貸活動來提昇企業的營運績效，銀行業也因放款所獲之利潤，提高營運效率。孫梅瑞、柳怡伶(2006)發現當公司投資案



規模越大，若其內部自有資金越低，則選擇銀行融資可能性越大，當市場景氣越差時，會跟銀行申貸融資之機會越高，並與Myers and Majluf(1984)提出企業可經由銀行取得所需資金融通之觀點相同。

銀行業受制於歷史的包袱、營運政策、資金狀況與顧客對象等因素，影響傳統行庫從事放款行為。鑑於民國80年代後，政府加速推動金融自由化與國際化，金融產品不斷推陳出新，金融市場亦充滿變數，在銀行總分支機構家數急劇增加，銀行同業間業務競爭日益激烈，加上資本市場與貨幣市場的快速發展，使大型及信譽良好的公司得以憑藉本身的信用在這些市場籌集長短期資金，導致直接金融之比重逐年升高，銀行業居間中介的間接金融比重降低，外在環境結構變動急遽，金融市場資金供過於求，銀行間經營業務競爭趨於白熱化，銀行在承做授信業務上相較於以往，面臨著更多不確定的因素，銀行紛紛採取價格與非價格競爭的方法爭取業務，使得銀行存放款利率差距縮小，授信品質降低，銀行獲利能力下降，致使授信決策影響企業貸款業務擴展甚劇。

以往有關銀行方面研究的相關文獻，大多集中在各別銀行間營運績效之比較(黃台心，1997；Hu, et al., 2004；Li, et al., 2004)、銀行合併效益分析(陳永琦、傅祖壇，2003)、借款戶之信用風險評估(陳家彬等人，2003；邱志洲等人，2004)以及銀行放款利率(俞海琴等人，1992)為探討主軸，顯少對企業授信之影響因素研究探討做進一步的延伸。

若從企業經營者的角度觀之，資金猶如企業之血脈，唯有企業籌資管道暢通，才可以充分發揮投資應有的乘數效果，由於銀行對於不同經營條件的借款人會給予不同的貸放額度，俞海琴等人(1992)以台灣地區24家銀行為母體，分為北、中、南三區取得82份問卷，並以中華徵信所編撰之「中華民國大型企業排名」前500大公司及「台灣區企業名錄」之所有廠家隨機抽樣，進行問卷調查取得83份有效問卷，研究發現：經營條件較佳之企業，銀行通常會給予較低的利率，而經營條件較差之企業，銀行就會要求較多的擔保品，兩個經營條件不同的企業，其在借款利率與是否提供擔保品之借款條件上，也會有明顯不同，所以銀行對風險高的借款人均會要求較多擔保品，以確保債

權。Berger and Udell(1995)也指出借款人與銀行辦理授信往來時，其徵提擔保品情形會與銀行往來年數呈現顯著負向關係。

由於不同產業間普遍存在經營環境的特殊性與財務體質之異質性，如：零售批發業以高財務槓桿比率經營，其負債比率多達200%以上、其週轉天數與其他一般產業差異甚大，若以相同標準對所有產業進行信用評分，恐降低模型之預測效力，並將產生偏誤之情形。相關研究亦發現，針對不同產業進行羅吉特(logit)迴歸分析，決定信用風險的財務變數確實存有相當程度之差異，而相較於過去以全體企業為建構信用評等模式之基礎，以個別產業建立評等模式之區別能力明顯提升，而且影響信用評等之重要財務變數，亦將隨著市場景氣循環以及企業結構的改變而有所不同，凸顯信用評等中產業差異之特性(薛立言、張志向，2004)。而張大成、林郁翎、黃繼寬(2006)實證結果更發現加入產業調節變數的模型，其配適能力較未加產業調節變數模型為佳，其研究更建議未來學術相關研究或是銀行實務進行財務危機或信用評分模型建置時，必須考量到產業間的差異，從而達到模型預測能力提升、正確區別率增加之目的。Berger and Udell(1995)研究發現，信用風險評估模式中加入產業特性時，將可有效提升模型之預測能力。

江百信、張金鶚(1995)以臺灣土地銀行資料進行實證研究，探討銀行辦理購屋貸款是否會因借款地區不同，而有不同的授信條件時，其研究結果指出，借款人即使購買房屋的價格相同，會因地區不同，致使銀行對其價值產生不同認定情況，並造成該貸款在利率、擔保品鑑估價值及融資額度上之差異。戴錦周、陳研研(2005)以probit迴歸模型研究授信戶逾期還款行為時，在模式中加入地區別為調節變數，用以瞭解地區別對逾期行為的可能影響，結果發現在「其他條件不變時」，北部地區逾期還款的機率，顯著高於南部地區，而有差異產生。

此外，邱欽堂、劉水深、賴士葆、林炯堯(1993)指出影響銀行訂價行為之因素，除了銀行授信策略外，還會受到總體經濟因素、產業聯合行為、顧客需求、信用風險、同業參考價格、資金(或匯率)成本及法規等因素影響，因此，這亦說明為何採不同授信策略之銀行，其定價水準並無顯著差異。而薛立言、張志向(2004)之研究亦指出產業



經營環境會常隨著時間變遷而改變，所以在相同產業在不同期間，以及相同期間中不同產業別，其信用評等變數之解釋能力也會存在顯著差異，而針對不同產業及期間別建立專屬的信用評等模型，確有其必要。黃明祥、許光華、黃榮彬、陳鈺鈴(2005)發現公司規模及企業成立的年數，均是影響企業信用評等模型之因素，而實證結果得知在logit風險預測模型中，若能結合KMV信用監督模型之預期違約率(expected default frequencies; EDF)時，將可有效提升整體模型之預測能力。

由於影響銀行企業授信行為的因素相當廣泛，為摒除可能降低模型正確性之主觀評估非財務因素標準，以期建立具有良好的預測能力之財務模型，故本研究以各類財務變數來探討影響企業授信之因素；另為利資料蒐集與資訊取得之便利，並為讓管理者可藉由本研究之實證情形運用在業務行銷及管理上，凸顯管理意涵，本研究進而採用產業與地區別為調節變項，探討銀行業授信行為中，其核給的額度及利率，是否會隨著企業所處之地區及產業不同，而有差異，並以建立不同地區與產業別的預測模型。

由於傳統行庫在台灣地區之企業授信市場佔有率具有舉足輕重的地位本研究之目的在於探討傳統行庫對於具有某些特徵之企業授信戶是否會核給不同之授信核准額度及貸款利率情形，並依此概念應用在授信業務之推展上，以實證的方式找出真實的情況。本研究將針對企業本身所具備之特質及傳統行庫最後審核之結果做實證上的研究，並以地區及產業別做為本研究之調節變項，以實證結果驗證下列三個假設：

$H_1$ : 企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行核給的額度上有差異，且財務狀況愈強者，核准額度愈高。

$H_2$ : 企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行要求的貸款利率上有差異，且財務狀況愈強者，貸款利率愈低。

$H_3$ : 銀行核給的額度、利率，會隨著企業所處之地區及產業不同，而有差異。

## 1.2 研究範圍

本研究以國內某金融機構為研究對象，以民國 94 年核准貸款案件為樣本母體抽取 600 件，除了就其申貸之直接授信總額度與其重要之各類變數進行分析外，另外，並針對該金融機構之營業單位所在地區、借款人所屬產業別等兩個調節變項進行另一部份的探究。即探討銀行核給的額度、利率，會隨著企業所處之產業、以及銀行營業單位所在地區不同而有差異。

## 1.3 論文結構及流程

本論文共分為五章，研究流程圖如圖 2。第一章緒論，說明研究背景與動機、研究目的、及論文整體架構。第二章文獻探討，先就台灣地區傳統行庫之歷史進行回顧，並就銀行授信決策及授信影響因素相關文獻進行探討。第三章研究設計，說明研究架構、樣本蒐集、定義研究變數、研究方法。第四章實證結果與分析，應用研究方法進行分析。第五章結論與建議，說明研究結論、研究限制以及對後續的研究建議。



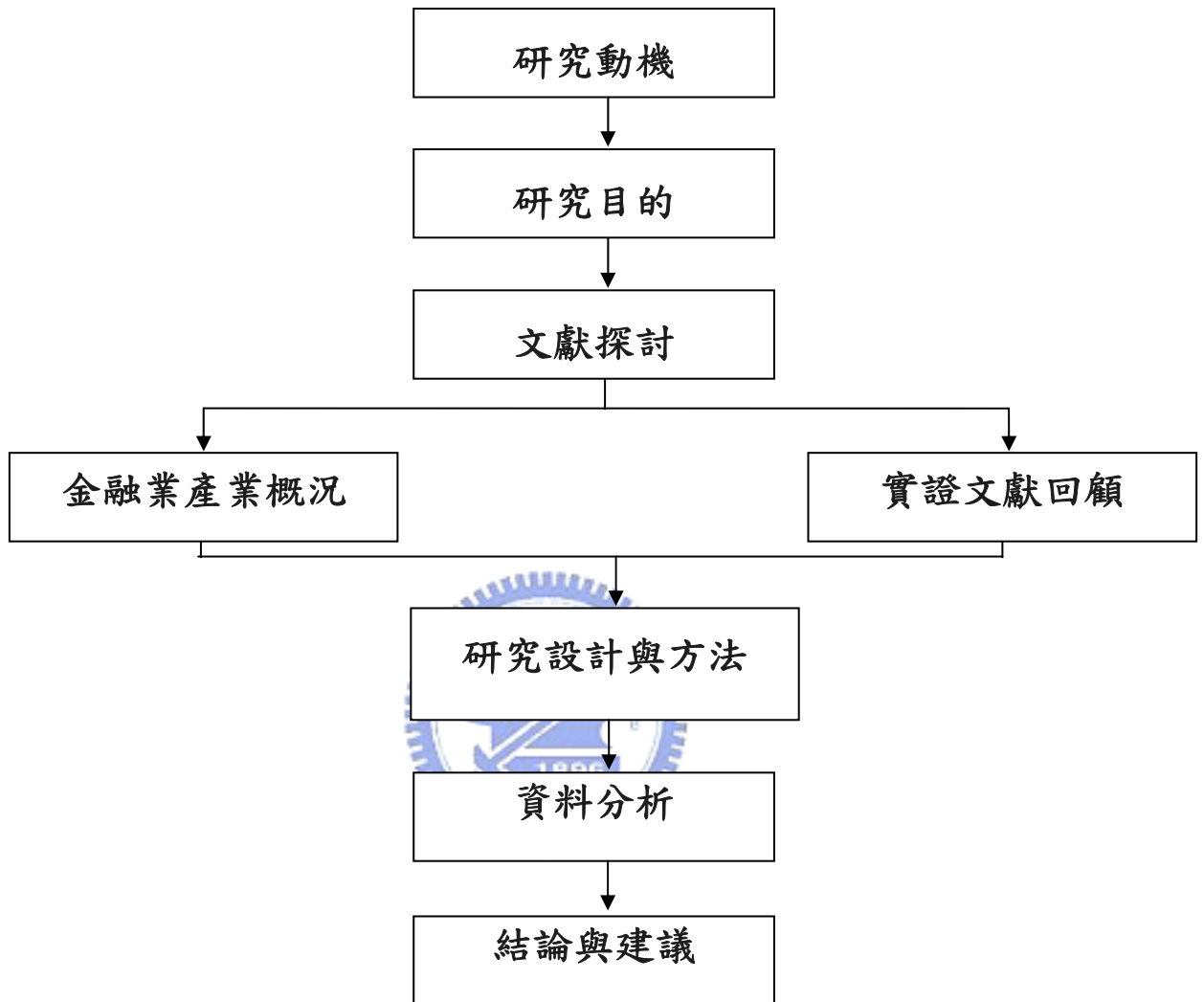


圖2 研究流程圖

## 二、 文獻探討

### 2.1 台灣地區七大行庫之設立與沿革

在台灣金融機構的發展過程中，臺灣銀行、臺灣土地銀行、合作金庫銀行、彰化商業銀行、第一商業銀行、華南商業銀行、臺灣中小企業銀行等七大傳統行庫一直是不可或缺的金融機構。各銀行之設立與沿革臚列如下：

#### (一)臺灣銀行：

臺灣銀行成立於民國35年5月20日，並於92年7月1日改制為股份有限公司組織。為臺灣光復後政府設立的第一家銀行，營運迄今已有58年，成立之初委由臺灣省行政長官公署財政處代為管理，自87年起，由於精省條例通過，將其收歸國營。自成立以來，即經理公庫業務，並發行臺灣地區之通貨，民國38年政府播遷來臺初期，更代理中央銀行之大部分業務，使其兼具一般商業銀行及中央銀行之雙重性質與功能。目前該行共有147家國內分行，國外8家分行(含OBU分行)。

臺灣銀行預定於96年7月1日與中央信託局合併，合併後總資產預計將超過新臺幣2.93兆元，市占率10.86%，而銀行存款餘額合計達新臺幣2.29兆元，市占率為11.04%；放款餘額合計為新臺幣1.67兆元，市占率為9.80%，成為國內第一大商業銀行。其民國95年信用評等等級，穆迪(Moody's)為A1，標準普爾(Standard & Poor's)為A+(資料來源：臺灣銀行網站)。

#### (二)臺灣土地銀行：

臺灣土地銀行於民國34年，政府為配合在台推行平均地權、耕者有其田等土地政策，國庫撥充6千萬資本，以日據時代日本勸業銀行之台北、新竹、台中、台南、高雄等五個支店為據點，於民國35年9月1日成立「臺灣土地銀行」。並於民國74年取得法人資格，於92年7月1日改制為「臺灣土地銀行股份有限公司」，並於93年5月21日改制為公開發行股票公司。其前身-日本勸業銀行在台支店於民國11年(1922年)創設，奠定其為國內不動產專業領導銀行之穩固地位，迄今已80餘年。

依據2006年銀行家雜誌(The Banker)報導，該行第一類資本排名為196名及總資產排名174名，已躋身進入世界200大銀行之林。目前

該行共有134個營業據點；國外則設有洛杉磯分行、新加坡分行、香港辦事處、上海辦事處、胡志明市辦事處及OBU分行等6家(資料來源：臺灣土地銀行網站)。

### (三)合作金庫銀行：

合作金庫銀行成立於民國35年10月，為接收日據時期「臺灣產業金庫」改組成立，除經營銀行業務外，為調劑合作事業暨農漁業金融，該銀亦辦理信用合作社及農、漁會信用部業務輔導工作。民國90年1月改制為公司組織，民國93年11月17日在證交所掛牌上市。民國94年4月起公股比率低於50%，變更為民營化型態之銀行。目前該行共有296家國內分行，國外於比利時設有一家子行-台聯銀行(United Taiwan Bank)，及6家海外分行(含OBU分行)。合作金庫銀行於95年5月1日與中國農民銀行合併，合併後更名為「合作金庫商業銀行股份有限公司」，目前為全國分行通路數最多之銀行。民國96年信用評等等級，中華信評為twAA，標準普爾(Standard & Poor's)為BBB+(資料來源：合作金庫銀行網站)。

### (四)彰化商業銀行：

彰化銀行創設於民國前7年(1905年)6月5日，由彰化縣地方士紳，發起組織設立「株式會社彰化銀行」，設總行於彰化，迄今已歷101週年。民國35年10月16日成立彰化商業銀行籌備處，由政府接收日籍股東之股份。至今該行資本總額為新台幣620億，民國87年1月1日正式改制民營，民國94年10月3日，台新金融控股公司入主持有股權22.5%，成為該行最大單一股東。目前國內營業單位共有分行172家及13家辦事處，海外單位方面，共有8個單位(含OBU分行)(資料來源：彰化商業銀行網站)。

### (五)第一商業銀行：

第一銀行創立於民前13年(1899年)11月26日，當時名為「台灣貯蓄銀行」，與同年成立之台灣銀行，並列為台灣誕生最早之金融機構。民國元年與「台灣商工銀行」合併，仍沿用「台灣商工銀行」名稱；民國12年又合併「嘉義」、「新高」兩銀行；民國36年改組更名為「臺灣工商銀行」，民國38年再更名為「臺灣第一商業銀行」；嗣後為加強業務國際化之經營策略，民國65年改稱「第一商業銀行」(FIRST



COMMERCIAL BANK)，民國87年1月22日由公營體制轉型為民營銀行。

民國92年1月2日正式成立「第一金融控股股份有限公司」後改納入第一金控集團下之子公司，經營迄今已逾百年。現有資本額新台幣382億元以上，總資產及第一類資本排名世界前二百大。目前營業單位國內除總行營業部外，尚有177家分行、6家簡易分行，海外另有13家國外分行、2家辦事處、1家子銀行。民國94年信用評等等級，Fitch評等結果為BBB+、中華信評為twAA-，穆迪(Moody's)為A3，標準普爾(Standard & Poor's)為BBB+(資料來源：第一商業銀行網站)。

(六)華南商業銀行：

華南銀行創設於民國8年(1919年)由當時省紳及海外華僑鉅商等發起組織創立「株式會社華南銀行」，設總行於台北市表町二丁目二番地(即現今之館前路四十五號地址)，同年三月開始營業，民國36年5月決議與前台灣信託公司合併，將該公司改為本行信託部，民國90年5月增資至新台幣370億元。民國87年1月22日官股釋出，完成民營化，民國90年11月14日與「永昌綜合證券股份有限公司」共同以已發行股份全數轉換方式，轉型為「華南金融控股股份有限公司」。民國94年信用評等等級，中華信評為twAA-，穆迪(Moody's)為A3。目前營業單位國內除總行營業部外，尚有182家分行、13家辦事處，海外另有5家國外分行、2家辦事處(資料來源：華南商業銀行網站)。

(七)臺灣中小企業銀行：

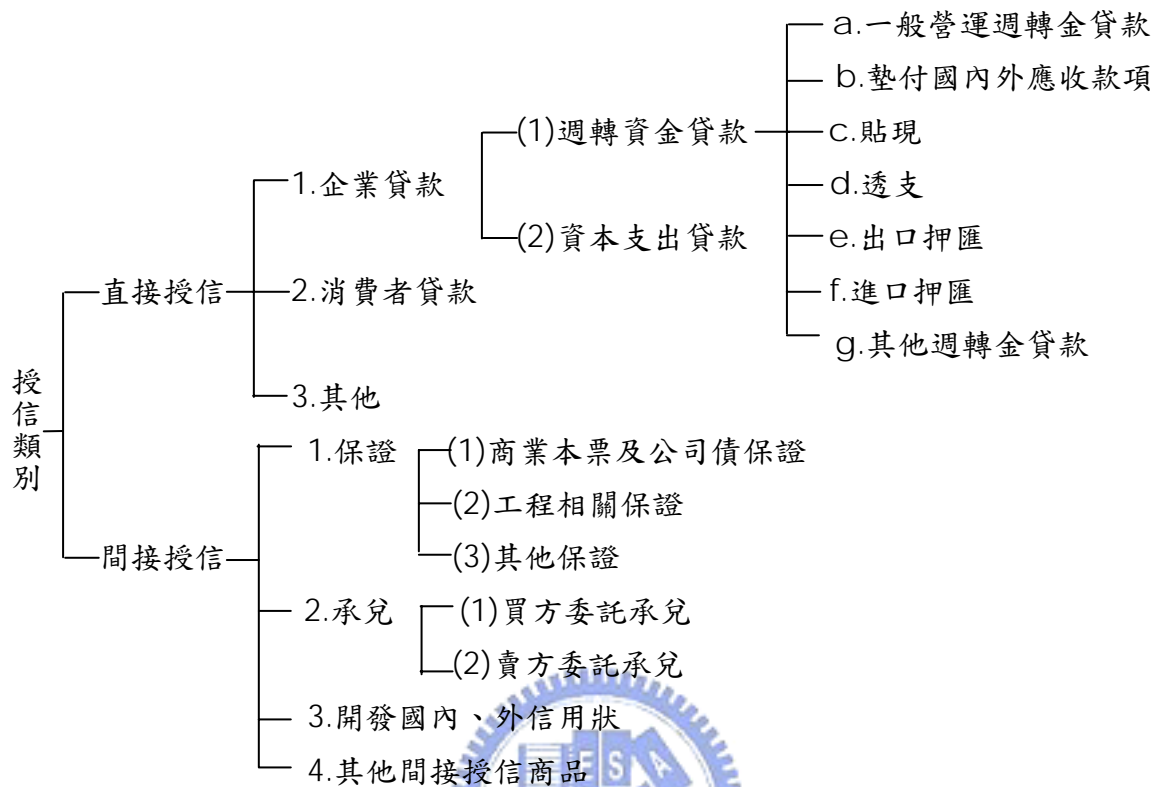
臺灣企銀前身係「臺灣無盡株式會社」於民國4年6月(1915年)創立，總公司設在台北市。民國35年9月1日由「臺灣勸業無盡」、「臺灣南部無盡」、「東臺灣無盡」、「臺灣住宅無盡」等四家株式會社合併改組為「臺灣無盡業股份有限公司」。民國36年6月改稱「臺灣省人民貯金互濟股份有限公司」。37年1月更名為「臺灣合會儲蓄股份有限公司」。民國65年7月改制為「臺灣中小企業銀行股份有限公司」，為我國首先創設成立，以提供中小企業融資與輔導為宗旨的專業銀行。民國87年1月22日改制為民營銀行。國內分行共125家(含營業部)，並於國外設有洛杉磯、香港、雪梨及OBU等四家分行(資料來源：臺灣中小企業銀行網站)。



## 2.2 銀行授信之意義

銀行是依銀行法經營業務之特許行業，所謂「授信」，係銀行對於顧客授與信用，並負擔風險之業務，銀行法第5條規定：「本法稱授信，謂銀行辦理放款、透支、貼現、保證、承兌及其他經中央主管機關指定之業務項目。」，銀行承作放款，通常均依照：1.洽談2.書面申請3.徵信調查4.核定准駁5.通知客戶6.簽約對保7.撥款轉帳等七大流程辦理。依「中華民國銀行公會會員授信準則」規範，銀行授信業務可依其是否有將資金直接撥付予借款人分為「直接授信」與「間接授信」兩大類(如圖3)，其中「直接授信」依該授信準則第11條定義為：銀行以直接撥貸資金之方式，貸放予借款人之融資業務，如：透支、貼現、消費者貸款等；「間接授信」依該授信準則第15條之定義為：銀行以受託擔任客戶之債務保證人、匯票承兌人、開發國內外信用狀或其他方式，授予信用，承擔風險，而不直接撥貸資金之授信行為，如：保證、承兌、開發國、內外信用狀等。

雖然其貸放之方式有別，但就其本質風險承擔而言，並無差異，所以無論銀行從事資金之貸與或是信用之提供，風險之發生在所難免。然而羅際棠(1999)指出授信業務是銀行的重要業務之一，亦為銀行收益的主要來源，授信業務的健全與否，勢將影響到銀行生存發展的根基。因此，授信業務健全與否的最簡單評估方式，係以授信資產的安全性及收益性為基準，符合該標準者其良質放款愈多，其授信業務健全性也愈，而無論辦理直接或間接授信，均有賴於審慎之徵信及審核。依中華民國銀行公會會員授信準則第19條，辦理授信業務應本安全性、流動性、公益性、收益性及成長性等五項基本原則，並依借款戶(People)、資金用途(Purpose)、償還來源(Payment)、債權保障(Protection)及授信展望(Perspective)等五項審核原則核貸之。



(圖 3) 「中華民國銀行公會會員授信準則」授信種類

### 2.2.1 授信功能

銀行在經濟發展中擔任主要資金供應的任務，銀行授信品質的良窳，不僅影響銀行本身經營的成敗，也會影響社會大眾的福祉、整個社會的金融秩序，更會影響國家整體的經濟發展。而銀行的資金來主要來自社會大眾及工商企業，銀行辦理授信業務如果太過浮濫，不重品質，甚至授信人員不守授信政策，以致銀行承擔過度的風險，則會威脅銀行本身的安全與存款大眾的權益，因此銀行在辦理授信業務，應注意維持授信品質。

「授信」可簡單的解釋為授與信用，並以未來某一時日履行支付之承諾，換取現在的經濟價值。在其過程之中並保有下列四大特性：1、有借款人須在未來履行返還支付本金利息之義務。2、銀行願意承擔借款人不返還本金及利息的風險，則信用交易始成立。3、銀行雖可能要求借款人提供擔保品以減輕風險，但仍無法完全避免該風險。4、銀行與借款人相互交換經濟價值。

銀行授信所提供之功能有(林鍾雄，1993)：

(一)創造信用功能：

當經濟衰退時，經由寬鬆貨幣政策及公開市場操作，如：降低重貼現率、法定存款準備率、買入國庫券等，讓銀行可運用資金增多，增加銀行授信金額，產生貨幣乘數數果，帶動經濟復甦，反之，亦可達到緊縮的效果。

(二)金融仲介功能：

銀行扮演資金供需者橋樑，透過其分支機構吸收社會大眾資金，並以其辦理授信行，將資金貸與資金需求者，如生產者用來購置機器，促進經濟發展。

(三)引導資金運用功能：

政府如要求銀行對於房地產投機行為或奢侈產消費品的授信採嚴格標準，將會產生干預的效果，間接抑制該將消費行為；此外，亦可將資金過剩的地區，移轉至資金需求強烈的地區。

2.2.2 授信種類

銀行授信除依「中華民國銀行公會會員授信準則」分為「直接授信」與「間接授信」兩大類外，另可依貸放期限、擔保品有無、償還來源及會計科目分別區分如下：

(一)依期限別分為(銀行法第5條)：

- 1、短期放款：期限在1年以內之放款。
- 2、中期放款：期限超過(不含)1年而在7年以內之放款。
- 3、長期放款：期限超過(不含)7年之放款。

(二)依擔保品的有無分為：

- 1、擔保授信：提供銀行法第12條所列之擔保者。  
(銀行法12條所稱擔保授信，係提供下列之一為擔保者：(1)不動產或動產抵押權。(2)動產或權利質權。(3)借款人營業交易所發生之應收票據。(4)各級政府公庫主管機關、銀行或經政府核准設立之信用保證機構之保證。)
- 2、無擔保授信：未提供上述足額擔保之授信。

(三)依償債來源可分下列貸款種類：

- 1、自償性貸款：憑以貸款之憑據，其本身具有還款功能，如票據、信用狀等。
- 2、非自償性貸款：貸款之憑據本身不具還款功能，其償債來源一般均以借款人之營業收入與盈餘來考量。

(四)依會計科目別區分時，可分為11大項，詳如表3。

表3 授信會針科目區分一覽表

項次	會計科目	說明
1	貼現	指客戶將所收到之本票、匯票跟銀行貼現取息
2	透支	支票存款戶未提供足額擔保，並與銀行約定在一定期間及限額內得隨時利用支票存款帳戶陸續透支款項，並隨時歸還
3	擔保透支	支票存款戶提供足額擔保與銀行，約定在一定期間及限額內得利用支票存款帳戶陸續透支款項，並隨時歸還
4	短期放款	借款期限在1年以內之無擔保放款
5	短期擔保放款	借款期限在1年以內之擔保放款
6	中期放款	借款期限超過1年而在7年以內之無擔保放款
7	中期擔保放款	借款期限超過1年而在7年以內之擔保放款
8	長期放款	借款期限超過7年之無擔保放款
9	長期擔保放款	借款期限超過7年之擔保放款
10	應收保證款項	銀行為企業做保證，保證被保其會依約行事，如企業違約時，銀行需負連帶責任
11	應收承兌款項	為以銀行為支付人之票據

### 2.3 財務比率授信決策模式

銀行一直以來都以授信業務為資金投資運用上最主要的方式，但為保證授信的安全，銀行在評估是否承作放款之決策方式，除了以往憑藉著授信經辦及主管經驗的累積和直覺的主觀方式作出決策外，亦有使用計量模型作為決策的工具，進行分析。郭瑞基、蔡敏華(2003)認為放款佔銀行資產之比重極高，所以，授信業務顯得格外重要，為避免倒帳或虧損發生，



因此，銀行資金運用於授信業務時，勢必要安全性、流動性和盈利性三者兼顧。

邱志洲等人(2004)指出自 1960 年代以後國內外已有許多學者，即運用計量模型來探討財務變數與企業營運之關聯，進行授信相關決策的研究。針對企業危機之預測與診斷之技術，在學術上已有許多的分類工具被發展出來，其工具包括了傳統統計方法、無母數方法以及人工智慧方法等。通常，在統計方法的應用上其技術包含了羅吉斯迴歸(logistic regression)以及區別分析(discriminant analysis)方法。其研究從最簡單的單一變數，到多個變數組成多變量模型，再將其他類型變數納入（如：總體經濟變數、產業變數等）；因此，相關研究方法主要有(一)迴歸模型、(二)區別分析模型、(三)羅吉斯模型、(四)神經網路模型及(五)選擇權評價法等五大類，直至今日，這方面的研究仍未衰減。

國外學者早期多利用單變量分析法來預測企業經營成敗(Beaver, 1966)，其後才採用多變量區別分析法(Altman, 1968)，但是由於財務變數的通常無法符合區別分析之常態假設，而且無法估算公司的違約機率，只能區分正常公司與失敗公司，其鑑別效果不佳，而其對於輸入變數亦需具有共變異性質的假設，也常被批評只能應用在單純的線性系統問題上(邱志洲等人，2004)。

因此，有些學者建議改採羅吉斯模型，包括的 Logit 模式(Ohlson, 1980)、以及 Probit 模式(Zmijewski, 1984)，以處理不連續的隨機變數情形(戴錦周、陳研研，2005)，在參數估計上改採用最大概似估計法(Maximum likelihood, ML)進行估計，進而提高財務危機預警模式的預測能力，由於其在資料處理較為容易且成本較低，屬於有母數統計方法，與傳統的迴歸分析相似，其差異在於探討的反應變數性質上有所差異；但因羅吉斯迴歸在應用上必須符合傳統迴歸分析的假設，如：避免殘差項存在自我相關，避免自變數間存在共線性問題，以及要求資料符合常態分配等相關的統計假設，只能適用於二分類選擇模式(即機率值僅能介於 0 與 1 之間)，對於變數間的非線性關係並不能有效的捕捉到，反而成為該方法最主要的缺點(邱志洲等人，2004；林金賢等人，2004)。

因而，另有學者改以使用人工智慧工具，如：神經網路(neural network)模式(Coats and Fant, 1993；Neves and Vieira, 2006)、模糊理論(fuzzy

theory)及專家系統等方法(expert system)，由於神經網路具有「捕捉非線性關係之能力」、「事先毋須設定變數間的函數型式」、及「自我學習調整的特性」等優點，遂促使其被廣泛運用到風險評估、信用評等、股價預測、及破產預測；然而類神經網路亦有其缺點，即在建立分類模式的過程中，需要浩費更長時間來進行學習(Craven and Shavlik, 1997；林金賢等人，2004)。

選擇權評價法(option pricing)是 Merton 於 1974 應用 Black and Scholes 於提出的選擇權評價公式來計算公司的違約機率。其後 KMV 公司更應用 Merton 的觀念，發展出 KMV 模型，由企業負債與股價資料中萃取出企業的破產機率(陳業寧等人，2004)。由於本研究主要是以財務比率模式為主，因此，對此方面的文獻探討著墨較多，針對國外學者以及國內相關研究進行探討。

### 2.3.1 國外研究部份

- (一) Beaver(1966)採用單變量分析法，以個別財務比率進行預測公司之信用危機，建構財務危機預警模型，選取從1954-1964年間的危機公司為母體，採用採用隨機抽樣方式抽取79家公司，並另外抽取相對79家正常公司為配對樣本，採用14個財務比率進行單變量分析，觀察兩組之平均值差異，就公司發生危機前五年內幾個財務比率的差異程度，發現「現金流量對負債總額之比率」是預測發生財務危機的前一年資料的準確率最佳指標，其次為負債比率及資產報酬率，並認為現金流量、總資產報酬率及負債比率等在短期內是無法輕易改變，較能代表企業真正的特性，成為決定企業成敗之重要因素。
- (二) Altman(1968)首先利用逐步多變量區別分析(stepwise multiple discriminant analysis,MDA) 建立Z-score 模型，利用多項比率預測企業未來的發展，其就1946-1965年中宣告破產的33家公司作為研究樣本的實驗組，再利用抽樣方式抽取33家規模、產業相當的公司為對照組，以為配對比較，選取22 種財務比率進行逐步多元區別分析，篩選後得到五種最具共同預測能力之財務比率，利用區別分析建立一個線性模型，並定名為Z值(Z-score)模型。其模型



如下：

$$Z=1.2X1+1.4X2+3.3X3+0.6X4+0.99X5$$

在上式中Z：綜合指標分數

X1：(流動資產-流動負債)/資產總額

X2：保留盈餘/資產總額

X3：息前稅前淨利/資產總額

X4：權益市值/總負債

X5：營業收入/資產總額。

此一區別模型的區別分數為 $Z=2.675$ ，做為廠商體質良好與否之分界(cut-off point)，大於Z值即為正常公司。該研究中對破產前一年的正確區別率達95%，前二年的正確區別率為72%具顯著性，但發生危機的前三年其正確率則驟降至48%以下，因此，區別分析模式僅限於短期，財務資訊超過二年以上時，預測能力將大幅下滑，不適用使用該模型。

(三) Olhson(1980)由於多變量區別模式所建立的預測模型，解釋變數必須符合常態分配之假設，但往往許多財務比率並不符此一特性；因此Olhson採用限制較少之logit迴歸分析建立預測模型，並以概似比率衡量模式以避免預測變數受分配限制，該研究利用1970-1976年間美國上市上櫃公司105家破產企業及2,058家正常企業為研究對象，利用九個解釋變數【公司規模、負債比率、營運資金比率、流動比率倒數、破產虛擬變數(總負債超過總資產設定為1，反之則為0)、資產報酬率、營運資金比率、損益虛擬變數值(若最後二年虧損則設定為1，反之則為0)、純益變動率】，分別建立三個模式用來預測公司破產(bankruptcy)的機率。經由實證結果顯示，此三個模式之正確區別力分別為96.12%、95.55%、92.84%。且經由研究發現企業規模(總資產/GNP物價)、財務結構(總負債/總資產)、經營績效與流動性營運資金/總資產、流動負債/流動資產)等四項為影響破產預測的重要因素。

(四) Zmijewski(1984)模式之預測變數包括：稅後息前資產報酬率、負債比率及流動比率，並配合probit模式進行正確區別率之分析，結果發現，在危機發生前一年當臨界點為0.22時之整體正確區別率為

92.45%，在危機發生前兩年當臨界點為0.18時之整體正確區別率降為86.40%。

- (五) Steenackers and Goovaerts(1989)採用逐步LR模式(stepwise logistic regression)尋找影響信用的原因，得到年齡、是否有電話、居住現址與工作的時間長度、地區別、職業、是否在公家機關工作、月收入、住宅所有權、之前貸款個數、貸款期間等為評等模型的顯著變數。此模型使用原始樣本預測的正確率約為70%，但加入被拒絕申請者的樣本後可提高預測正確率至75%。
- (六) Coats and Fant(1993)指出利用神經網路(neural network, NN)較一般傳統方法以及運用多變數區別分析(MDA)沒有使用上限制的束縛。其以1970-1989年的資料以2:1的比例尋找出94家財務危機企業及188家正常企業之財務資料，並以Altman(1968)的五個研究變數進行實證研究，測試結果發現NN方法之預測能力優於傳統MDA方法。
- (七) Berger & Udell(1995)探討中小企業與銀行往來關係是否會影響銀行的利率訂價，及擔保品的徵提。其以1988-1989年約3,400家中小企業進行研究，利用五大類變數(contract characteristics、financial characteristics、governance characteristics、industry characteristics 及 information/relationship characteristics)以OLS迴歸模型進行研究，實證結果發現，企業與銀行往來較久者，其所負擔之利率較低，且銀行比較不會徵提擔保品。
- (八) Shumway(2001)由於一般學者在研究預測企業危機時，大多以單一期間(single period)作靜態分析，常忽略企業經過時間改變而產生之變化，反而只攫取企業破產前之各年財務資訊，以及選取不必要變數之偏誤，導致推估之不正確性；因而改採不連續時間的危險模型(discrete time hazard model)採用存續時間模型(duration model)以長期間的財務資料來預測企業危機。以美國1962-1992年3,182家共39,745個公司年財務資訊(含300家破產企業)進行研究，得出1968年Altman與1984年Zmijewski研究的變數中，EBIT對資產總額比率、權益市值對總負債比率、總負債對資產總額比率

及企業規模等5項變數較有解釋能力。

- (九) Grunert et al.(2005)發現內部信用評模型之自變數主要均為財務因子，而較少使用非財務因子，該研究從6家主要德國銀行資料中發現，如果財務和非財務因素聯合使用時，將可有效提升預測的準確性。Grunert以1992-1996年間409筆資料以wilcoxon signed-rank test(符號等級檢定)進行分析，得到總資產對數、淨值/總資產、流動比率、現金流量/(總負債-總資產)、資本密集程度(固定資產/(淨值+長期負債))及ROA(淨利/總資產)等6項財務因子，加上管理品質及市場地位等2個非財務因子後，可降低型I/II誤差率。
- (十) Dewaelheyns and Van(2006)由於許多預測模型均假設公司是獨立個體，但是在歐洲地區，若忽略集團因素恐將影響預測的可靠性，該研究發現增加額外資訊可以提高預測準確性。因此，其樣本抽取2000~2002年153家經破產宣告企業及153家財務正常的企業，以多維度區別分析模型(MDA)及羅吉斯迴歸模型(logistic regression)進行分析，運用總資產、速動比率、保留盈餘/總資產、ROA、總負債/總資產及營收/總資產等六項基本預測比率為基礎，加上歸屬集團與否(UCO)及集團成員間相互支持程度(NCOM)兩個虛擬變數時，發現其解釋能力提升。該研究發現有集團支持的企業存活機會較高，特別是當這些企業營業範疇屬於集團的核心業務時。
- (十一) Neves and Vieira(2006)該研究為預測公司破產應用了神經網絡新的方法HLVQ-C，由於該方法除可減少第一類誤差(type I error)外，並有下列三大優點1.可使用更大量資料，2.可改提升經網絡預測困難案件和外圍事物的能力，3.對於預測的準確性更容易估計，而較區別分析及傳統的傳統神經網絡模型為優。該研究係以法國1998-2000年2,800家35個員工以上之公司財務資訊(含583家破產企業)以非對稱資訊進行研究，得到負債比率、與前負債比率之變動、員工增加附加價值的百分比、每個員工平均附加價值、EBIT及累積盈餘/總資產等6項為該模型較為顯著的財務變數。

(十二) Wu et al.(2007)結合Genetic Algorithm(GA)及支援向量機(support vector machine model, SVM)提出GA-SVM 模型來預測企業財務危機，該模型先以台灣地區1998~2000年88家發生財務危機的上市櫃公司為樣本，先以Kolmogorov-Smirnov Z test來檢驗19個財務指標是否符合常態分配，取得流動比率、速動比率、淨收入/銷售、淨收入/總財產、固定資產轉換率、應收帳款轉換率、長期負債/固定資產、財務槓桿(DFL)、負債/股東權益及利息覆蓋率等10比率三年均有顯著，其後再利用2001~2002年台灣上市櫃所有公司為樣本，檢驗其提出的GA-SVM 模型較多維分佈的統計模型(DA、logit和probit)及人工智慧模型(NN 和SVM)有最佳的預測準確性。

### 2.3.2 國內研究部份

- (一) 陳肇榮(1983)是運用區別分析分別建構單變量及多變量模型。以32種財務指標，對民國67-71年之96企業進行研究。在單變量模型中，「營運資金淨額與總資產」比率為最具區別能力的財務變數，發生財務危機前一年的區別正確率為87.5%；而在多變量模型中，速動比率、應收帳款週轉天數、現金流入量與現金流出量比率、營運資金百分比、固定資產與資本淨值比率為區別正確率較高的變數組合。並且發現當速動比率越低之企業，其發生財務危機之機率越高。
- (二) 藍國益(1996)仿照Daily & Dalton，將非財務比率因素納入考量。其以1982-1992年間，23家正常公司與危機公司為研究對象，採行四項與股權結構相關的指標，分別為「持有普通股大於5%之股東數」、「持有普通股大於5%的比率」、「機構投資者持有普通股之比率」、「董事持有普通股之比率」。實證結果顯示，同時考慮財務因素與股權結構的預警模式具有較早且較佳的預警能力。
- (三) 黃振豐、呂紹強(2000)利用非財務因素與財務因素資訊取得之時效上差異來構建「兩階段財務危機預警模式」，以民國87年之上市公司為樣本母體，共選取了21家失敗公司和40家正常企業，以



18項非財務變數與28項財務變數利用變數選擇分析法進行篩選，再採用logit迴歸構建財務危機預警模式，發現「持股大於3%之比例」、「董監事之平均任期」、「董監事之股票質押比例」、「淨值成長率」、「現金對流動負債比率」、「股東權益佔資產總額比率」等變數對模型具有影響力，且模型預測企業發生財務危機前三年之正確率分別達95.08%、85.25%及83.61%。此外，該研亦發現：1、非財務因素所構建之危機預警模式有較佳的預測能力，但越接近危機發生年度時，則以財務因素構建之預警模式反而有較高的預測能力。2、持股大於3%之比例愈高、董監事之平均任期愈長、董監事之股票質押比例愈低，則企業發生財務危機之機率愈低。3、變數選擇分析法所構建的財務危機預警模式較因數分析法篩選出之變數，在模型中有較早且較佳的預測能力。4、兩階段財務危機預警模式(非財務變數為第一階段模式，財務變數為第二階段模式)不僅較其他單階段模式具有較穩定且較佳之危機預測能力，亦可以有效地降低型一誤差。

- (四) 江惠櫻(2001)以某全國性商業銀行的中部6個分行承作的企業授信戶為研究對象，計271件，透過區別分析及LR 模式進行實證研究，在顯著水準5% 情況下，發現顯著變數為貸款期限、利率加減碼、產業特性暨展望、分行別及訂約金額的大小等。
- (五) 陳家彬、賴怡洵(2003)探討銀行授信行為與銀行往來關係之影響，以民國81-87之38家銀行與176家公開發行公司為研究的樣本對象，共收集到2,789筆的放款資料，以往來關係為測試變數，其衡量指標包括前後期放款契約、借款公司經營年限、存放款餘額、往來銀行家數、借款集中度、銷售成長率及首位融資銀行。其研究顯示企業與銀行往來關係會影響銀行的放款訂價，而且後期授信的利率加碼數顯著低於前期授信。另外，該研究亦發現主要往來銀行較其他銀行的利率加碼幅度少。
- (六) 劉志寬(2003)利用相關財務資訊，衡量正常公司與財務危機公司的特性，並選取以個案公司現有財務進行分析，發現負債總額佔淨值比、借款佔淨值比、財務槓桿、營業活動淨現金流量/本期損益，對預測財務危機公司準確性最高，而應收帳款週轉天期、存貨週轉

天期、銷貨成長率、毛利率、營業利益率、現金流量比率等6項財務比率對於正常公司群組表現最佳。

- (七) 蔡明熹(2004)選定6個構面的18個財務比率變數和3個構面的6個非財務變數，針對「製造業」與「零售批發業」兩組不同的公司樣本，採用相關分析、無母數中位數差異性檢定、二分類羅吉斯迴歸分析(binary logistic regression)、以及多項式羅吉斯迴歸分析(multinomial logistic regression)等統計分析方法，研究結果發現，財務變數中，以EBIT /總資產比率、毛利率、總資產報酬率、稅前淨利率、速動比率、流動比率、流動資產/總資產比率、淨值比率、流動負債/總資產比率、利息費用/淨營業收入等10個指標較有重要的意義，而在非財務變數中經營理念與能力、產業市場展望、及市場佔有地位亦較為顯著。
- (八) 駱金龍(2004)主要以五大類23項財務比率，針對30家危機與30家正常公司蒐集相關資訊，藉由單因子變異數分析(one way ANOVA)進行篩選變數，若不考慮建立模式可能產生共線性，其中短期償債能力的四項財務比率，分別為流動比率、((流動資產-存貨)/流動負債)、((現金+短期投資+應收帳款及票據)/流動負債)及((短期借款+應付商業本票)/流動資產)等4項指標均較顯著，所以單純就財務比率判斷企業發生財務危機的可能性，因短期償債能力是衡量企業是否有充分現金或是可以短期內變現的資產，以支付即將到期的短期負債，因此，最具有指標性意義。
- (九) 謝智安(2004)以上市上櫃企業為選取樣本建立財務危機之預警模型，研究的樣本對象選定並抽取從1997年至2003年底，曾發生財務危機的33家上市上櫃公司及132家正常的公司，建立整合財務及非財務的模型，發現負債比率、純益率、每股盈餘、更換高階經理人及財務主管次數、以及變更財測次數等變數有高度顯著性。
- (十) 官旻慧(2004)研究如何使用財務比率較能準確衡量危機前一年公司發生危機的機率，以過去文獻中預測公司危機的變數，分成兩組再區分產業與不區分產業兩種不同的基準分別依資產規模選取配對公司。並以區別分析與logistic模型兩種方法檢查臺灣的資料，利用均差檢定來檢定變數是否能區分危機公司與正常公司，實證結果發



現，以不區分產業的基準選取配對正常公司後，再以營運資金對總資產比率、保留盈餘對總資產比率、稅前息前淨利對總資產比率、股本市值對總負債比率、營業收入對總資產比率共五項比率變數建構一Logistic 模型，能讓公司管理者或是金融機構準確預估危機發生可能性之信用風險模型。

- (十一) 陳業寧等人(2004)以台灣地區民國86-89年的上市櫃公司為樣本，選取50家財務危機公司與2220家正常公司進行研究，分別採用群內分析法、Logit迴歸分析與檢定力曲線來比較Altman's Z-Score之「信用評分法」及Merton於1974提出之「選擇權評價模型」兩者相對的預測能力，發現「信用評分法」的預測能力明顯優於「選擇權評價模型」計算所得的違約距離(DD值)。

### 2.3.3 整理比較

為利本論文得選取相關變數，特將上述國內外重要實證研究重要研究主題與研究變數列表整理(如表4)以供參考比較。



表4 國內、外重要實證研究彙整表

研究者	研究主題	研究方法	研究變數
Beaver(1966)	預測企業 財務危機	單變量分析法	1. 營業活動淨現金流量/總負債 2. 總負債/總資產 3. 營運資金/總資產 4. 流動比率 5. (速動資產- 流動負債)/營業費用 6. 稅後淨利/總資產
Altman(1968)	預測企業 財務危機	區別分析	1. (流動資產-流動負債)/資產總額 2. 保留盈餘/資產總額 3. EBIT/資產總額 4. 權益市值/總負債 5. 營業收入/資產總額
Ohlson(1980)	分析危機 企業之財 務比率特 性	Logit迴歸	1. 企業規模 2. 總負債/總資產 3. 營運資金比率 4. 流動負債/流動資產 5. 總資產報酬率
Zmijewski(1984)	預測企業 財務危機	Probit模式	1. 稅後息前資產報酬率 2. 負債比率 3. 流動比率
Steenackers and Goovaets (1989)	個人貸款 之信用評 等模型	逐步LR模式	1. 年齡 2. 是否有電話 3. 居住與工作的時間長度 4. 地區別 5. 職業 6. 在公部門或私部門工作 7. 月收入 8. 住宅所有權 9. 之前貸款個數 10. 貸款期間

表4 國內、外重要實證研究彙整表(續1)

研究者	研究主題	研究方法	研究變數
Coats and Fant(1993)	預測企業 危機	神經網路 (Neural Network)	1. (流動資產-流動負債)/資產總額 2. 保留盈餘/資產總額 3. EBIT/資產總額 4. 權益市值/總負債 5. 營業收入/資產總額
Berger & Udell (1995)	預測企業 危機	OLS迴歸模型	1. 擔保品徵提情形 2. 總負債/總資產 3. 稅前淨利/銷貨收入 4. 流動資產/流動負債 5. (流動資產-存貨)/流動負債 6. 應收帳款/(營業收入/天數) 7. 存貨/(營業成本/天數) 8. 應付帳款/(營業成本/天數) 9. 總資產 10. 經營年數 11. 銀行借款年數
Shumway (2001)	預測企業 危機	不連續時間之 危險模型 (discrete time hazard model)	1. EBIT/資產總額 2. 權益市值/總負債 3. 總負債/資產總額 4. 企業規模
Grunert et al. (2005)	以非財務 因子預測 企業財務 危機	Wilcoxon signed-rank test.	1. 總資產對數 2. 淨值/總資產 3. 流動比率 4. 現金流量/(總負債-總資產) 5. 固定資產/(淨值+長期負債) 6. ROA(淨利/總資產) 7. 管理品質 8. 市場地位



表4 國內、外重要實證研究彙整表(續2)

研究者	研究主題	研究方法	研究變數
Dewaelheyns and Van(2006)	預測集團企業財務危機	多維度區別分析模型(MDA)及羅吉斯迴歸模型(Logistic Regression)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 總資產</li> <li>2. 速動比率</li> <li>3. 保留盈餘/總資產</li> <li>4. ROA</li> <li>5. 總負債/總資產</li> <li>6. 營收/總資產</li> <li>7. 歸屬集團與否</li> <li>8. 集團成員相互支持程度</li> </ol>
Neves and Vieira(2006)	預測企業財務危機	神經網絡HLVQ-C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負債比率</li> <li>2. 與前負債比率之變動</li> <li>3. 員工增加附加價值的比率</li> <li>4. 每個員工平均附加價值</li> <li>5. EBIT</li> <li>6. 累積盈餘/總資產</li> </ol>
Wu et al. (2007)	預測企業財務危機	GA-SVM模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流動比率</li> <li>2. 速動比率</li> <li>3. 淨收入/銷售</li> <li>4. 淨收入/總財產</li> <li>5. 固定資產轉換率</li> <li>6. 應收帳款轉換率</li> <li>7. 長期負債/固定資產</li> <li>8. 財務槓桿(DFL)</li> <li>9. 負債/股東權益</li> <li>10. 利息覆蓋率</li> </ol>
陳肇榮(1983)	預測破產	區別分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 速動比率</li> <li>2. 營運資金/資產總額</li> <li>3. 固定資產/資本淨額</li> <li>4. 應收帳款週轉天數</li> <li>5. 現金流入量/現金流出量</li> </ol>
藍國益(1996)	財務危機預測	多變量分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持有普通股大於5%之股東數</li> <li>2. 持有普通股大於5%的比率</li> <li>3. 機構投資者持有普通股之比率</li> <li>4. 董事持有普通股之比率</li> </ol>





表4 國內、外重要實證研究彙整表(續3)

研究者	研究主題	研究方法	研究變數
黃振豐、呂紹強 (2000)	企業財務 危機預警 模式	Logit迴歸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 股東持股大於3%之比例</li> <li>2. 董監事之平均任期</li> <li>3. 董監事之股票質押比例</li> <li>4. 淨值成長率</li> <li>5. 現金對流動負債比率</li> <li>6. 股東權益佔資產總額比率</li> </ol>
江惠櫻(2001)	企業授信 決策考量 因素與授 信品質關 係	區別分析 LR 模式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 貸款期限</li> <li>2. 利率加減碼</li> <li>3. 產業特性</li> <li>4. 分行別</li> <li>5. 訂約金額大小</li> </ol>
陳家彬、賴怡洵 (2003)	銀行往來 關係和授 信行為之 研究	迴歸模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前後期放款契約</li> <li>2. 借款公司經營年限</li> <li>3. 存放款餘額</li> <li>4. 往來銀行家數</li> <li>5. 借款集中度</li> <li>6. 銷售成長率</li> <li>7. 首位融資銀行</li> </ol>
劉志寬(2003)	授信決策	個案研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負債總額佔淨值比</li> <li>2. 借款佔淨值比</li> <li>3. 財務槓桿</li> <li>4. 營業活動淨現金流量/本期損益</li> <li>5. 應收帳款週轉天期</li> <li>6. 存貨週轉天期</li> <li>7. 銷貨成長率</li> <li>8. 毛利率</li> <li>9. 營業利益率</li> <li>10. 現金流量比率</li> </ol>

表4 國內、外重要實證研究彙整表(續4)

研究者	研究主題	研究方法	研究變數
蔡明熹(2004)	信用評等 模式	Logit 模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EBIT /總資產比率</li> <li>2. 毛利率</li> <li>3. 總資產報酬率</li> <li>4. 稅前淨利率</li> <li>5. 速動比率</li> <li>6. 流動比率</li> <li>7. 流動資產/總資產比率</li> <li>8. 淨值比率</li> <li>9. 流動負債/總資產比率</li> <li>10. 利息費用/淨營業收入</li> <li>11. 經營理念與能力</li> <li>12. 產業市場展望</li> <li>13. 市場佔有地位</li> </ol>
駱金龍(2004)	授信決策 模式	單因子變異 數分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流動比率</li> <li>2. (流動資產-存貨)/流動負債</li> <li>3. (現金+短期投資+應收帳款及票 據)/流動負債</li> <li>4. (短期借款+應付商業本票)/流動資產</li> </ol>
謝智安(2004)	企業財務 危機預測	Logit 模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負債比率</li> <li>2. 純益率</li> <li>3. 每股盈餘</li> <li>4. 更換高階經理人次數</li> <li>5. 更換財務主管次數</li> <li>6. 變更財測次數</li> </ol>
官旻慧(2004)	企業財務 危機預測	區別分析 Logistic模型 均差檢定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 營運資金/總資產比率</li> <li>2. 保留盈餘/總資產比率</li> <li>3. 稅前息前淨利/總資產比率</li> <li>4. 股本市值/總負債比率</li> <li>5. 營業收入/總資產</li> </ol>
陳業寧等人 (2004)	企業財務 危機預測	群內分析法 Logit 迴歸 檢定力曲線	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (流動資產-流動負債)/資產總額</li> <li>2. 保留盈餘/資產總額</li> <li>3. EBIT/資產總額</li> <li>4. 權益市值/總負債</li> <li>5. 營業收入/資產總額</li> </ol>

#### 2.3.4 各財務比率彙整

本研究所得之各財務比率，原則主要係以個案銀行評估授信戶時所採用償債能力因素、財務結構因素、經營效率因素、獲利能力因素、現金流量因素之五項因素共 24 項財務比率，並佐以國內外相關文獻資料、財務報表分析、證期會要求公開發行公司應於財務報表揭露之財務比率、及中小企業信保基金公佈重要財務比率，從中進而篩選出短期銀行借款對流動資產之比、現金對流動資產比率、總資產、負債比率、長短期借款對淨值之比、流動負債對總資產之比、營授比率、營運資金比率、長期負債對固定資產比率、應付帳款週轉次數、營運資金週轉率、稅前息前淨利、保留盈餘對總資產比率、營業利益對總資產比率、營業活動淨現金流量對總負債之比、營業活動淨現金流量對淨值比等 16 項財務比率，合計 40 項財務比率，以作為分析要素之基礎 (表 5)。

X1：現金/流動負債

主要用以衡量企業即時清償流動負債之能力，當比率愈高，表償債能力愈大。

X2：流動資產/流動負債

該比率稱為「流動比率」，用以衡量企業短期變現及在特定時點之償債能力，當比率愈高，表資產的流動性愈大。由於流動資產中包含存貨科目，有可能高流動比率是因為存貨囤積過多，而非較佳之短期償債能力。

X3：(流動資產-流動負債)/資產總額

該比率稱為「營運資金比率」，用以評量企業短期償債能力，當比率愈高，表償債能力愈大。但流動比率太高，亦表示呆滯性資金過多，帳款管理及存貨利用效率太差，雖風險較低，但不利盈餘。

X4：(流動資產-存貨)/流動負債

該比率稱為「速動比率」，將流動資產中排除變現性較差的存貨，目的與流動比率相同。用以觀察企業清償短期負債之能力，但該比率太高時，亦表示資金大部份放在低利性的資產上，資金運用效益不彰。

X5：(速動資產-流動負債)/營業費用

該比率稱為「營運資金週轉率」，衡量營運週轉金有多少比率可支應日常的營運之費用。該比率越高，表示企業財務風險越低。

X6：流動資產/總資產

該比率稱為「流動資產週轉率」，用以明瞭企業財源分佈於短期性資產的情形，即衡量企業流動資產所佔比率。

X7：固定資產/淨值

該比率稱為「固定比率」，衡量企業投入最不具流動性的固定資產的投資額佔自有資本-淨值的比率。

X8：(固定資產+長期投資)/(淨值+長期負債)

該比率又稱「固定長期適合率」，企業的固定資產所需的資金來源應來自長期資金，才不致因「以短支長」而面臨到期債務無法支應的危機。

X9：長期負債/固定資產

衡量固定資產之資金來源，若該比率小於1，即有以短支長之情形發生，金融市場變動幅度大時，即會影響企業獲利。

X10：總資產

公司規模越大則發生財務危機之可能性越低。

X11：總負債/總資產

該比率為「負債比率」，衡量企業的資本結構中，公司資金由債權人提供之比重。若此比率大於1，表示債權人所提供的資金占公司總資產的百分比較大，企業財務槓桿大，一旦遇有資金週轉問題，財務風險相對高。

X12：流動負債/總資產

衡量企業流動負債佔總資產比率，該比率越高，財務風險越大。

X13：短期借款/流動資產

以「短期借款」來取代流動負債，該比率目的與流動比率相同。

X14：(短期借款+長期借款)/淨值

該比率用以衡量企業的資本結構中，金融負債是否大於淨值。該比率大於1，表示企業財務槓桿較大，財務風險相對高。

X15：營業收入/銀行借款

該比率為「營授比率」，當比率愈高，企業體質越差。



X16：總負債/淨值

該比率稱為「槓桿比率」，用以測定資本結構之健全性，當比率愈低，表企業經營風險愈低，安全性愈高。數值愈高，代表公司運用財務槓桿的比率愈高，可能為股東創造較高的獲利，但當營運情況變差時，也會為投資者帶來較大的風險。並可衡量企業資本結構中，負債是否大於自有資金(淨值)。

X17：淨值/總資產

該比率為「淨值比率」，用以測知自有資本佔總資產的比重，當比率愈高，表示自有資本愈充足，企業體質越佳。

X18：營業收入/(應收帳款+應收票據)

該比率又稱為「應收帳款週轉次數」，乃是衡量企業將應收帳款及票據變現能力，亦即企業之收款能力。該比率越低，表示企業發生呆帳的可能性越高，「黑字倒閉」所帶來財務危機的可能性越大。

X19：營業收入/固定資產

該比率為「固定資產週轉率」，衡量固定資產之營業效能，亦即每單位固定資產所能產生的營業收入，營業資產的使用效率。該比率越低，表示企業創造收入的能力越差。

X20：營業收入/總資產

該比率又稱「總資產週轉次數」，衡量企業利用總體資產創造收入的能力，即每單位總資產可創造之營業收入，當週轉率越高表示公司運用資產之效率越高；該比率越低，企業的營運能力越差。並且可以衡量企業使用資產之效率以及有無過度投資、或有閒置資產存在。如週轉率低，可能是投資過鉅，或因生產銷售、般管理效率欠佳。

X21：營業毛利/營業收入

該比率又稱「毛利率」，衡量企業收入扣除商品或服務的成本後，所得利潤，用來觀察銷貨扣除直接成本後佔有多少比率，反應出售價是否具競爭力，或成本是否控制得宜。該比率越高，企業獲取利潤越大。

X22：營業成本/(應付票據+應付帳款)

該比率又稱為「應付帳款週轉次數」，乃是衡量企業延遲付款能力。該比率越低，企業整體營運績效越佳。

X23：營業成本/存貨

該比率又稱為「存貨週轉次數」，衡量企業存貨管理能力。比率越大，企業存貨可快速銷售，企業因存貨所發生的倉儲、呆置、過時陳舊的風險與成本較小。

X24：營業利益/總資產

該比率衡量總資產之運用效能，為衡量資產運用效率之重要指標。當比率愈高，企業整體營運績效越。

X25：營業利益/營業收入

該比率又稱「營業利益率」，與上述「毛利率」不同的是，營業利益乃是毛利再扣除管銷成本與營業支出，例如推銷、廣告、非製造人員薪資等，用以衡量本業的獲利能力。該比率越高企業控制經營成本的能力越高，營運績效愈佳。

X26：稅前息前淨利

衡量企業獲得的收益，金額愈高，表收益愈佳。

X27：稅前息前淨利/總資產

該比率稱「基本獲利率」，營業資產的經營效率。該比率越低，表示企業創造利潤的能力越差

X28：稅前息前盈餘/利息費用

該比率為「利息保障倍數」，衡量企業由營業活動所產生的盈餘用以支應利息的能力。該比率越大，表示債權人的債權保障越高，企業較有能力支付利息，財務危機較小。

X29：利息費用/營業收入

衡量營業收入有多少比率須用來支付利息，藉以衡量利息的負擔，顯示企業財務負擔的程度，通常健全財務結構之企業，該比率較低，若該比率大於營業利益率，表示企業賺取的盈餘將無法支應利息，則企業將面臨財務危機。

X30：稅前純益/總資產

該比率為「資產報酬率，ROA」。衡量企業獲利能力及綜合企業各種經營效益之結果，當比率愈高，資產之收益性愈強，企業整

體營運績效越佳。然而TCRI信用評等指出ROA無法單獨檢視全面性衡量獲利能力，而應與股東權益報酬率(ROE)合併使用，因為低ROA但高槓桿之公司有可能與高ROA但低槓桿之公司所得出的ROE相同。而在預期危機公司時，常出現總資產報酬率與財務危機發生機率呈反向關係。

X31：稅前純益/營業收入

該比率稱「純益率」，淨利是淨值成長的動力，也是償還長期債務的穩定來源。此比率乃衡量營收之利潤邊際(profit margin)，即企業之經營成效及收益能力，當比率愈高，表示企業整體獲利能力越佳。

X32：保留盈餘/總資產

衡量企業資產運用所獲得的累計收益情形，以及企業是否保存有適度的盈餘，以應付彌補虧損或是股利分派等需要，當比率愈高，企業整體營運績效越佳。

X33：營業活動淨現金流量/流動負債

該比率稱「現金流量比率」，主要衡量企業因為經營活動賺取的現金，是否足以支應到期之負債。營業活動所得之淨現金更是衡量企業是否具備「自給自足」能力的重要指標。該比率越高，表示企業整體營運績效越佳。當公司來自營業活動之現金流量高於流動負債時，營運能力較佳，反之，則發生財務危機之可能性則將提高。

X34：營業活動淨現金流量/總負債

衡量企業因為經營活動賺取的現金，是否足以支應企業總負債。營業活動所得之淨現金更是衡量企業是否具備「自給自足」能力的重要指標。該比率越高，表示企業整體營運績效越佳。

X35：營業活動淨現金流量/(總負債-總資產)

衡量企業運用自有資本經由經營活動所賺取的現金。該比率越高，表示企業整體營運績效越佳。

X36：營業活動淨現金流量/本期損益

本期營運所得之損益，衡量有多少比率可直接獲取現金。當比率愈高，表示企業整體營運情形越佳。

X37：存貨/流動資產

由於存貨變現速率決定於企業經營週期之長短，因此，觀察企業資產內容時，運用此比率計算存貨在流動資產中所佔比率，當比率愈低，表示企業整體營運情形越佳，資金積壓較小。

X38：營業收入/淨值

該比率稱「自有資本週轉率」，主要衡量企業自有資本的利用程度。該比率應與淨值比率合併考量，如該比率高，而淨值比率在50%以上，表示自有資本運用良好，但若週轉率高，但淨值比率偏低，表示企業之自有資本呈現不足現象。

X39：稅前純益/淨值

該比率為「淨值報酬率，ROE」，此比率常同時參考淨值比率，如淨值比率較業界偏低，而淨值獲利率較高時，則有自有資本不足之情形發生。當比率愈高，淨值之收益性愈強，企業整體營運績效越佳。

X40：營業費用/營業收入

該比率為「營業費用率」，此比率高低可顯示企業的管理能力。當比率愈低，企業整體獲利能力越佳。



表5 各項比率計算公式表

項目代碼	比率計算公式
X1	現金/流動資產
X2	流動比率=流動資產/流動負債
X3	營運資金比率=(流動資產-流動負債)/資產總額
X4	速動比率=(流動資產-存貨)/流動負債
X5	營運資金週轉率=(速動資產-流動負債)/營業費用
X6	流動資產/總資產
X7	固定比率=固定資產/淨值
X8	固定長期適合率=(固定資產+長期投資)/(淨值+長期負債)
X9	長期負債/固定資產
X10	總資產
X11	負債比率=總負債/總資產
X12	流動負債/總資產
X13	短期銀行借款/流動資產
X14	(短期借款+長期借款)/淨值
X15	營授比率=營業收入/銀行借款
X16	槓桿比率=總負債/淨值
X17	淨值比率=淨值/資產總額
X18	應收帳款週轉次數=營業收入/(應收帳款+應收票據)
X19	固定資產週轉率=營業收入/固定資產
X20	總資產週轉率=營業收入/總資產
X21	毛利率=營業毛利/營業收入
X22	應付帳款週轉次數=營業成本/(應付票據+應付帳款)
X23	存貨週轉次數=營業成本/存貨
X24	營業利益/總資產
X25	營業利益率=營業利益/營業收入
X26	稅前息前淨利
X27	稅前息前淨利/總資產
X28	利息保障倍數=(利息費用+稅前純益)/利息費用
X29	利息費用/營業收入
X30	資產報酬率=稅前純益/總資產
X31	純益率=稅前純益/營業收入
X32	保留盈餘/總資產
X33	現金流量比率=營業活動淨現金流量/流動負債
X34	營業活動淨現金流量/總負債
X35	營業活動淨現金流量/(總負債-總資產)
X36	營業活動淨現金流量/本期損益
X37	存貨/流動資產
X38	自有資本週轉率=營業收入/淨值
X39	淨值報酬率=稅前純益/淨值
X40	營業費用率=營業費用/營業收入

## 2.4 其他授信評估決策模式

評估借款人之信用實況，藉以提高放款品質，是授信業務中最重要的一環，對於借戶信用評估不當，不但影響銀行債權之確保，亦將損及銀行之收益性與流動性，甚至造成營運上的問題(羅際棠，1999)。因此為確保銀行債權，目前銀行業者主要係依據借款戶信用、借款用途、償還來源、債權保障以及借款戶展望等非財務比率要素加以研析、綜合評估、權衡輕重，下定授信決策，而其他非財務之授信決策的信用評估因素，主要有5P理論及5C理論兩類。

### 2.4.1 5P理論

5P理論是1970年由美國漢華銀行副總裁Paul Hunn提出，就銀行授信決策的信用評估觀點，其主要信用因素有五項：即是借款戶(people)、資金用途(purpose)、償還來源(payment)、債權保障(protection)及授信展望(perspective)，由於這五項因素英文字都以P開頭，所以又稱為信用評估5P理論。至於五項因素的評估審查重點如下：

#### (一)借款戶(people)

銀行評估借款戶因素有三：1、責任感，2、經營成效，3、能否公平對待往來銀行。

- 1、責任感：借戶是否具備責任感履行契約清償債務，可針對借戶其家庭背景，教育及社會關係及實際工作表現，來了解其工作態度及責任感。
- 2、經營成效：可從下列數點進行分析：
  - (1)一般管理方面：分析企業及主要負責人之信譽和能力，各項管理制度是否健全，是否具有高度效率。
  - (2)生產管理方面：分析設備及生產能力是否良好，原料、勞力、動力是否可獲得充分供應，原、物料管理是否良好，品質管制是否嚴格等。
  - (3)銷售管理方面：分析產品市場佔有及分配情形，產品市場壽命能維持多久、產品之銷售是否受有限制，價格是否受有限制，是否有良好之銷售途徑及策略，並就該企業過去的營運狀況，

獲利能力和其他同業比較即可知其經營經營能力及成效。

- (4)財務管理方面：分析財務結構是否健全，負債比率情形，長短期償債能力，獲利能力及經營能力是否良好。
  - (5)發展潛力方面：分析產銷量值及收益量之變化，產品之潛在成長力，供應狀況，產品設計能力，技術開發能力，市場性，以及與同業之競爭能力等，對於企業負責人或重要幹部是否具有足夠之經驗專業知識及經驗，對於營運風險潛在性及對其因應措施，是否有進行後續經營者的儲備工作，亦可看出其未來經營成效。
- 3、能否公平對待往來銀行：與往來銀行的關係可就其過去是否有信用瑕疵、是否有無以合作之態度提供徵信資料、並了解其還款意願及還款能力及是否維持合理的存款，此項亦為償還意願之關鍵因素。

## (二)資金用途(purpose)

健全的授信案，有賴於借款資金的運用計畫是否合情、合理、合法，缺乏具體與積極資金用途之放款，容易產生問題導致收回困難。如銀行能事先瞭解其用途係中長期或短期性質，則如為中長期授信，自應審核企業目前及將來之現金盈餘趨勢，考量其是否具有足夠償債能力。如認為償債能力無問題，則應進一步由借款人提出「現金預估表」，商定切實可行的分期償付本息時間表，如此做法，才能確保銀行債權。一般資金用途有下列三種：

### 1、取得資產：

- (1)購買季節性流動資產，如存貨週轉金貸款。
- (2)購買非季節性流動資產，如經常性營運週轉金。
- (3)購買非流動資產，如資本性支出或增購固定資產

2、償還既存債務：係用以償還其他銀行或民間所負之較高利率之債務，此種用途對銀行所必須面對的風險較大。而其主要償還債務的項目有下列三種：

- (1)繳納稅捐。
- (2)償還民間借款。
- (3)償還銀行借款。

3、替代股權：以銀行貸款，替代原本應由股東增認股款，亦即以借款代替增資。

上述3項用途以取得資產為最佳的資金用途，償還既存債務以取代其他債務次之，第3項以替代股權之用途最差。

### (三)償還來源(payment)

還款來源是確保債權回收的前提要件，亦是銀行評估信用的核心。通常各類貸款之還款來源為：

- 1、短期放款：依賴借款戶營業收入，及資產變換來償還，應把握其自償性，其中屬臨時性及季節性之週轉金授信，以到期收回為原則，要確實掌握、分析借款戶之財務、業務狀況與歷史紀錄資料，因此又稱資產轉換型貸款，需檢討借戶之流動資產狀況。
- 2、中、長期放款：為非自償性放款，必須由借款戶的現金盈餘償還、提列之折舊準備、及外部資金(增資、發行公司債)，償債計畫應能與借款戶之現金流量相配合，評估借款戶未來淨盈餘及外來資金(舉債或增資)之可靠性，因此又稱現金流量型貸款，需分析借款戶預估損益表及現金流量表。

所以借款戶是否具有還款來源，與其借款用途實質上是密切相關，在承做授信案件初期即把借款資金的運用計劃，加以評估。

### (四)債權保障(protection)

債權保障一般可分為內部保障與外部保障兩方面，內部保障為借款人直接提供具體的擔保品，或限制借款人各項財務比率，防止進行危險性的財務槓桿操作；而外部債權保障係指由第三者對銀行承擔借款戶的信用責任，通常有保證、背書等方式。銀行為債權確保，要求借款戶提供適當擔保品，不僅可做放款收回的第二道防線，同時亦可藉以防止擔保品流用及重複質押。

### (五)授信展望(perspective)

授信人員在從事授信業務時，應預估授信的基本風險與所得預期的利益，評估借款戶所營企業之將來性如何？是否能不斷成長？其創意及研究發展精神如何？行業之將來前途如何？特別對授信業務所引生的業務，尤其對將來對本行之往來展望等因素。



#### 2.4.2 5C理論：

1960年美國銀行家William Post和Edward Gee將原先信用三要素品格、能力、資本加上擔保品及業務狀況而形成5C理論。

##### (一) 品格(character)

還款意願：指貸款人履行債務的意願，通常是以貸款人過往和銀行互動繳款是否正常，有無遲繳或信用不良的記錄，來作為評量的依據。

##### (二) 能力(capacity)

還款能力：經營者之經營能力，企業營運之規模與設備及其運用能力，是依據公司營運規模和資產設備價值來評量。

##### (三) 資本(capital)

財務狀況：授信企業之財務狀況，依據公司財務狀況如現金流量、償債能力、負債比率...等，採用財務報表方法分析其資本結構性、流動性、週轉性、安定性及收益性。

##### (四) 擔保品(collateral)

是否有擔保品：考量擔保品之種類、價值、性質、折舊率及變現性，雖不能改進授信企業之信用狀況，但可以減輕放款損失。

##### (五) 業務狀況(condition)

企業所處的經濟環境：企業所處之經濟環境、市場供需情形或產業發展性。



### 三、 研究方法

本研究3.1先詳述樣本選取與資料來源，3.2介紹研究變數的操作性定義，包含財務變數之選取與定義，最後3.3介紹研究方法。

#### 3.1 樣本資料蒐集與整理

本研究係以國內某金融機構為研究對象，主要在探討財務比率與銀行授信行為的互動關係。鑒於時間與成本因素，本文僅單就該銀行之國內企業授信戶民國94年會計師財務簽證之財務報表作為分析重點，其餘如：國際金融業務分行之企業戶基本上大多為紙上公司(paper company)無實際營運，其財務報表較無參考價值，而海外分行之客戶群因有較多層限制，且均偏重於海外當地之聯貸案件，其銀行授信考量之因素與傳統授信業務有別，故不將此納入討論範圍。若依授信案件核貸時間計算，則實證期間為95年，該金融機構全行所核准之直接授信案件(意即不含保證、信用狀及承兌等間接授信額度金額)，依下述地區別及產業別將該金融機構之客戶共區分為12區塊，並依每區塊需抽樣之筆數，進行隨機抽樣，而其抽樣之申貸案件共計600筆(observations)。

再者，基於樣本代表性之考量，本研究係採行分層隨機抽樣方式選取授信客戶。所稱分層隨機抽樣，則係依下列屬性定義樣本：(1)樣本抽取自包括申請貸款之分行依北部(新竹縣以北，含宜蘭縣及花蓮縣)、中部(嘉義縣以北)及南部(含台東縣及澎湖縣)分為三區，其比率係按行政院金融監督管理委員會94年12月公布「本國銀行縣市別放款餘額」之統計數字各縣市別所佔之百分比(表6)，選取600筆樣本數；(2)樣本客戶產業別之分類標準係依張大成、林郁翎、黃繼寬(2006)研究之建議參考行政院主計處所編列之中華民國行業標準分類(SIC Code)，對各產業進行分類，而非依照證券交易所之定義分類，並按中央銀行公布94年12月公布「本國一般銀行行業別放款餘額」之統計數字各產業別所佔之百分比(表7)進行抽樣，其中抽樣之樣本數各為零售批發業60筆、機械及電子業126筆、營建不動業93筆與其它產業321筆等四類，其樣本分佈情形如表8及表9。

表6 本國銀行地區別放款餘額表

(單位：新台幣佰萬元)

代碼	地區	所屬縣市別	本國一般銀行放款餘額	比重
1	北區	台北市、台北縣、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣、桃園縣、新竹縣、新竹市	10,648,754	70%
2	中區	台中縣、台中市、彰化縣、南投縣、苗栗縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市	2,197,897	14%
3	南區	台南縣、台南市、高雄市、高雄縣、屏東縣、台東縣、澎湖縣	2,408,564	16%
	合計		15,255,215	100%

資料來源：行政院金融監督管理委員會網站96年3月7日公布之業務統計資料\縣市別金融統計\台閩地區金融機構放款餘額\1.本國銀行94年12月放款餘額。

表7 本國銀行產業別放款餘額表

(單位：新台幣佰萬元)

代碼	產業	所屬行業別	本國一般銀行放款餘額	比重
1	零售批發業	批發業 零售業	822,023	10%
2	機械及電子業	電腦、通信及視聽電子產品製造業 電子零組件製造業 機械設備製造修配業 電力機械器材及設備製造修配業 運輸工具製造修配業 其他工業製品製造業 精密、光學、醫療器材及鐘錶製造業 金屬基本工業 金屬製品製造業	1,673,882	21%
3	營建不動產業	營造業 不動產業	1,292,095	16%
4	其他	其他	4,355,370	53%
	合計		8,143,370	100%

資料來源：中央銀行網站96年3月7日公布之金融統計月報\18.本國一般銀行放款餘額\C.借戶行業別94年12月底金額。

表8 企業授信戶地區別與產業別抽樣戶數一覽表

(單位：戶)

產業別	地區別			合計
	北區	中區	南區	
零售批發業	42	9	9	60
機械及電子業	87	18	21	126
營建不動產業	66	12	15	93
其他	225	45	51	321
合計	420	84	96	600

表9 企業授信戶地區別與產業別抽樣比率一覽表

(單位：%)

產業別	地區別			合計
	北區	中區	南區	
零售批發業	7.00%	1.40%	1.60%	10.00%
機械及電子業	14.70%	2.94%	3.36%	21.00%
營建不動產業	10.85%	2.17%	2.48%	16.00%
其他	37.45%	7.49%	8.56%	54.00%
合計	70.00%	14.00%	16.00%	100.00%

### 3.2 研究變數的操作性定義

本研究係以「核准額度」及「貸款利率」分別為應變數(dependent variable)，以各類「財務比率」為自變數(independent variable)，並加入「地區別」、「產業別」為調節變數(moderate variable)進行資料實證分析，以下分別說明應變數及自變數之選取原則。

#### 3.2.1 應變數(被解釋變數)

本研究以該銀行國內營業單位申請之授信案件為主，即不含國際金融業務分行(OBU)及海外分行之授信，並依其核准之直接授信「核准額度(Y1)」及「貸款利率(Y2)」為應變數。由於「信用額度」與「貸

款利率」兩項最足以反映銀行與客戶關係的授信情形變數，所以實證分析時本文即利用此上述兩項變數作為迴歸模型之被解釋變數。

因企業授信「核准額度」主要可區分為新台幣授信核准額度及外匯授信核准額度，為利研究進行，本研究係將外匯授信核准額度以申請當時之銀行掛牌匯率中價折算為等額新台幣額度，並將新台幣授信核准額度及外幣授信核准額度予以加總成為「新台幣總核准額度」。復以授信中之貸放幣別約 80%以新台幣計價為主，因此，為簡化本研究之架構，僅以新台幣之貸款利率為應變數進行探討。

### 3.2.2 自變數(解釋變數)

由於銀行辦理審核企業授信時，並非將所有財務比率一併納入考量，而是參考較具代表性之比率做為核准的依據及準則，加以本研究係以某金融機構為研究對象，因此，採用相關財務比率時，即以該金融機構目前所使用之各類比率進行研究，以符合其實際情形，進而從表 5 之 40 項比率得到流動比率(X2)及速動比率(X4)、負債比率(X11)、流動負債對總資產比率(X12)、淨值比率(X17)、應收帳款週轉次數(X18)、總資產週轉次數(X20)、自有資本週轉率(X38)、營業利益率(X25)、純益率(X31)、現金流量比率(X33)及營業活動淨現金流量對總負債比率(X34)共 12 項財務比率做為自變數(如表 10)。

表10 研究變數一覽表

指標類別	項目代碼	比率	對被解釋變數可能影響之方向	
			核准額度	貸款利率
償債能力指標	X2	流動比率	+	-
	X4	速動比率	+	-
財務結構指標	X11	負債比率	-	+
	X12	流動負債/總資產	-	+
	X17	淨值比率	+	-
經營效率指標	X18	應收帳款週轉次數	△	△
	X20	總資產週轉率	+	-
	X38	自有資本週轉率	△	△
獲利能力指標	X25	營業利益率	+	-
	X31	純益率	+	-
現金流量指標	X33	現金流量比率	+	-
	X34	營業活動淨現金流量/總負債	+	-

註：影響方向欄中，「+」代表該比率值愈大愈好；「-」代表該比率值愈小愈好；而「△」則表示該比率值太大或太小都不好。

### 3.2.3 調節變數

#### (一)地區別(D1)：

本研究依企業授信戶申貸銀行分行之所在地進行區分，將全台灣主要劃分為北區、中區及南區等3大區，作為調節變數研究「核准額度」及「貸款利率」是否會受地區別之不同而有影響。若一個類別變數有k個層次時，則應引進(k-1)個虛擬變數，因此，此處需引進2個虛擬變數。各區所屬縣市別配置情形如表5地區別分配表，並依據94年12月底行政院金融監督管理委員會公布「本國銀行縣市別放款餘額」統計表數字得出各區之放款金額比重。

#### (二)產業別(D2)：

本研究另依企業本身所屬之行業別進行區分為「零售批發業」、「機械及電子業」、「營建不動產業」及「其他」等4大產業，並以「核准額度」及「貸款利率」是否會因各企業所屬之產業不同而有影響。因此，此處需引進3個虛擬變數。各產業所屬行業別配置情形如表6



產業別分配表，並依94年12月底中央銀行公布之「本國一般銀行行業別放款餘額」統計表數字得出各產業授信金額比重。

### 3.3 資料分析方法

為達到廣泛分析傳統行庫授信行為及影響授信因素之研究目的，本研究擬從企業戶財務層面切入主題，利用個案銀行之授信資料，試圖將企業授信戶之相關財務比率與銀行核予之各項授信條件採用統計計量分析方法進行探討，從企業戶之各項財務特徵與行庫企業授信核准情形進行分類，並加入地區與產業別作為調節變項，做為銀行未來進行授信業務行銷機制之參考。

研究方法以個案銀行授信之次級資料為主，佐以文獻資料分析進行歸納整理。其中，財務相關比率是引用個案銀行其企業授信戶之現有財務狀況，並佐以文獻資料中之各類分析法、證期會要求公開發行公司應於財務報表揭露之財務比率、及中小企業信保基金公佈重要財務比率，從中篩選出財務槓桿、營授比率、營業活動淨現金流量對本期損益之比、現金流量比率、長期投資佔股東權益比率等40項財務比率。由於40項財務比率個數過於龐雜，為利歸納分析，本研究係以個案銀行所採用之12項財務比率，進行相關之實證研究，試圖從中找出授信之共通性，將其結果提供個案銀行在授信業務行銷機制及流程參考之建議。

本研究所得資料以 SAS 統計套裝軟體進行統計分析，依研究目的先將在同一財務構面下之財務比率，利用因素分析(factor analysis)減化財務比率之個數，縮減資料項次(林師模、陳苑欽；2003)，運用較原變量個數少之新的構面來解釋原始變量所呈現的訊息，以利資料之分析與資訊掌握，其次，進而使用迴歸模式進行分析，比較各構面與應變數間之關係，並測度其顯著情形。

#### 3.3.1 因素分析法(factor analysis)

因素分析法是主成份分析的擴展，其主要目的為減少變數(data reduction)和歸納變數(summarization)，針對內部相關性高的變數數萃取出少數互相獨立的變數，做資料簡化的工作，將原來的變數簡化成少數幾個因素，以達到使用少數變數便能分析大部分資訊的目的。

的。換言之，因素分析即以少數的因素來解釋一群相互之間有關係存在變數之數學模式(林師模、陳苑欽，2003)。

(一)因素分析：

因素分析係指自K個行為變數( $X_1, X_2, \dots, X_k$ )萃取出J個潛伏因素( $Y_1, Y_2, \dots, Y_j$ )之統計方法，經因素分析後，其萃取而得之因素個數將小於原來之變數個數( $j < k$ )。意即因素分析是為少數個潛伏因素( $Y_j$ )與獨特因素( $e_k$ )的線性組合，以構成個別行為變數( $X_k$ )，構為因素模式，即：

$$\begin{aligned}x_1 &= f_{11}y_1 + f_{12}y_2 + \dots + f_{1j}y_j + e_1 \\x_2 &= f_{21}y_1 + f_{22}y_2 + \dots + f_{2j}y_j + e_2 \\&\vdots \\&\vdots \\x_k &= f_{k1}y_1 + f_{k2}y_2 + \dots + f_{kj}y_j + e_k\end{aligned}$$

其中

$$k=1, 2, \dots, K$$

$$j=1, 2, \dots, J (J \leq K)$$

$x_k$  = 第 k 個行為變數

$f_{kj}$  = 組型負荷量(pattern loading)，相當於第 k 個行為變數對第 j 個潛伏因素的迴歸係數。

$y_j$  = 第 j 個潛伏因素，需經由因素分析萃取而得

$e_k$  = 第 k 個行為變數對應之獨特因素

(二)因素轉軸(factor rotation)：

由於因素分析係以主軸法萃取出潛伏因素，但其所估計之組型負荷量( $f_{kj}$ )，一般均不易看出行為變數與潛伏因素間之關係。為改善此一缺點，可利用因素轉軸方式，在共同性不變下，旋轉J個因素軸，使得行為變數與潛伏因素之關係更為明顯更容易判斷相互間之關係。

轉軸方法主要可區分為直交轉軸法(orthogonal rotation)、斜交轉軸法(oblique rotation)及目標轉軸法(procrustean method)等三大類，其中較常使用的直交旋轉亦可細分為變異極大法(varimax)與四分極大法(quartimax)等兩種轉軸方式。本研

究採用之方法為直交轉軸法中的變異數極大法(varimax)，將組型負荷量的變異數極大化。其變異數極大法相關步驟及篩選原則如下：

- 1、建立相關係數矩陣以估計共同性
- 2、求出每一個因素的特徵值，並依大小順序排列
- 3、依 Kaiser 原則，保留特徵值大於 1 的共同因素

Kaiser 原則：是以潛伏因素的特徵值( $\lambda_j$ )做為準則，做為因素數目的選擇標準，保留特徵值大於 1 的潛伏因素，其餘予以刪除，而經因素分析後所得到之新因素其累積解釋力均在 70%以上，亦即：

若  $\lambda_j$  大於 1，則保留第 j 個潛伏因素

若  $\lambda_j$  小於等於 1，則刪除第 j 個潛伏因素

- 4、求出每一個因素的因素負荷量
- 5、利用最大變異數法對因素進行轉軸，使因素分析的結果更明顯，更容易解釋。
- 6、將轉軸後所得的因素負荷量用來進行原始資料的轉換。



### 3.3.2 迴歸模式

迴歸分析係對單一變量進行多個解釋變數之線性分析，為線性統計模型的一般檢定，其目的在於構建一自變數與因變數間的線性關係模式，並運用該模式以自變數來預測因變數，其迴歸模式呈現多元一次方程式型態(周文賢，2002)：

$$y_n = \beta_0 + \beta_1 x_{n1} + \beta_2 x_{n2} + \dots + \beta_k x_{nk} + e_n$$

其中

$y_n$  = 第n個個案在反應變量上之觀察值，為因變數(dependent variable) 是為連續型之隨機變數。

$\beta_k$  = 第k個解釋變數之迴歸係數(regression coefficients)。

$x_{nk}$  = 第n個個案在第k個解釋變數上之數值，為自變數(independent variable)

$e_n$  = 對應之誤差項，彼此獨立，並遵循期望值為0，變異數為 $\sigma^2$ 之常態分配，即為服從 $N(0, \sigma^2)$  i.i.d.(independent and identically distributed) 之隨數變數。

$n=1,2,\dots,N, k=1,2,\dots,K$

統計檢定之目的在探討迴歸模式中所有斜率係數是否為0，用於線性統計模型中高度複雜的問題檢定，也可以用於簡單檢定，其檢之假說如下：

$$\begin{aligned} H_0: \beta_k &= 0, \quad \text{對所有 } k \\ H_1: \beta_k &\neq 0 \quad (k=1,2,\dots,K) \end{aligned}$$

當虛無假設( $H_0$ )成立時，係指迴歸模式中所有解釋變數( $x_1, x_2, \dots, x_{nk}$ )對反應變量(y)之影響皆不顯著，即 $x_1, x_2, \dots, x_{nk}$ 等k個變數皆不具解釋能力，該模式不顯著；反之，若對立假說( $H_1$ )成立時，則代表至少一個以上的 $\beta_k$ 不等於0。

決策法則(decision rule)主要有二種法則，第一種為統計量法則，比較檢定統計量與臨界值(C)之結果，用以判定是否拒絕虛無假設，當檢定統計量 $|t| \geq$ 臨界值(C)，即拒絕(reject)  $H_0$ ，即解釋變數對反

應變量(y)之影響顯著。第二種為p值法則，係比較p值與顯著水準( $\alpha$ )之結果，用以判定是否拒絕虛無假設，當檢定統計量 $P \leq$ 顯著水準( $\alpha$ )，即拒絕(reject)  $H_0$ ，即解釋變數對反應變量(y)之影響顯著。





### 3.4 研究架構

本研究之主要目的係為探討各類財務構面對授信核准額度及貸款利率之影響，進而探討授信核准額度及貸款利率是否會隨地區及產業不同而有不同。本研究之研究架構如圖4所示。

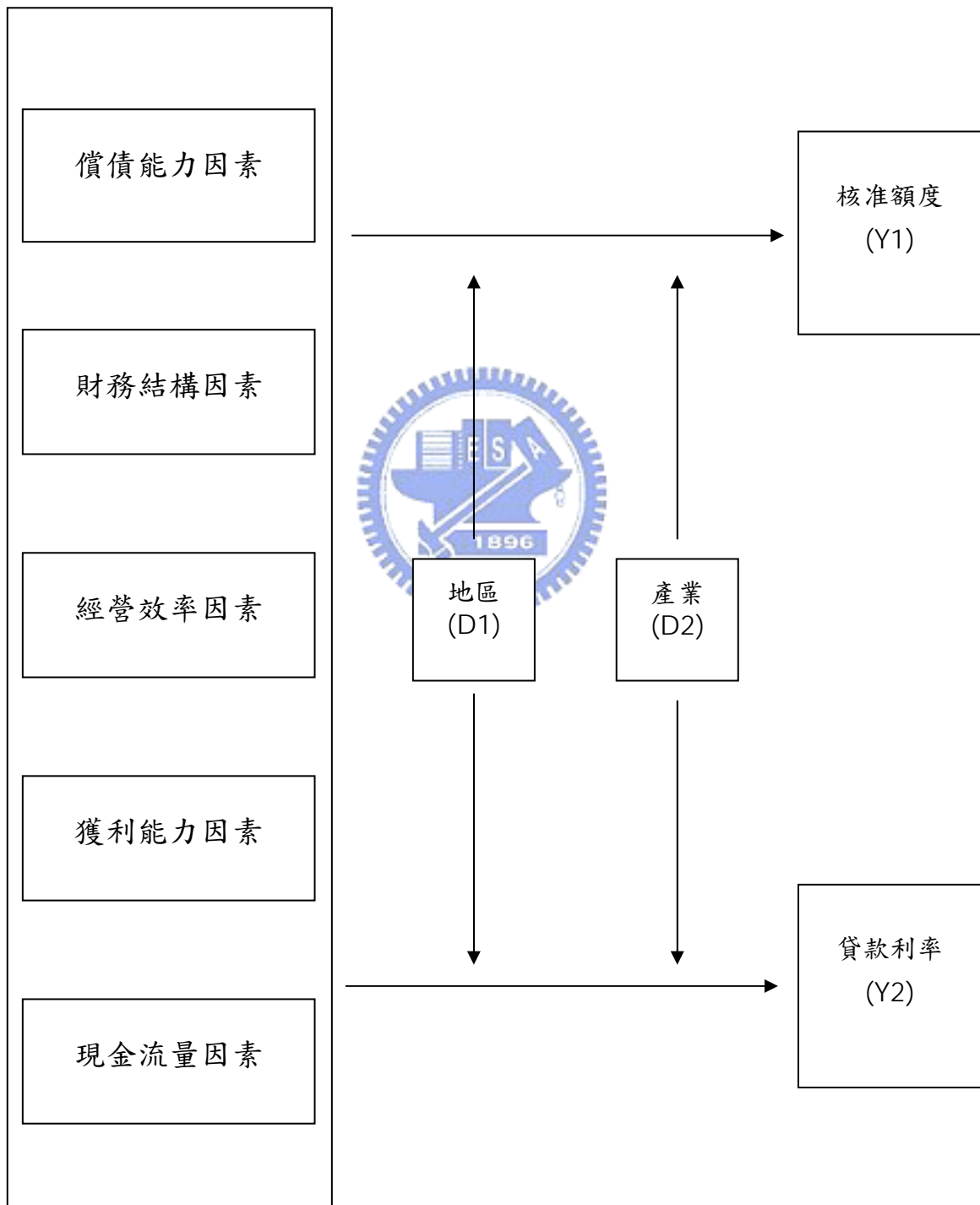


圖 4 研究架構

## 四、實證結果分析

### 4.1 樣本資料選取結果

根據第三章對樣本資料的蒐集與整理的方式，在實證研究中，首先將所有600家企業授信戶的財務比率作基本的統計分析，藉由基本分析的統計值(表11)及自變數間之相關係數(表12)，初步了解這些財務資料所內含的意義，從眾多的數值中進一步得到財務變數在研究的過程，所要傳達的訊息。本研究在此擬將所蒐集與整理之樣本原始財務資料作一呈現，然樣本資料過於龐大，限於篇幅，故只擬將篩選出的五項財務構面共12項比率之原始資料以列表方式展現其基本統計。

#### (一)平均數

平均數為事實的代表數量，反映事實的集中趨勢及分配狀況，故又稱之為集中量數。在樣本資料中，可藉由基本統計分析產生平均數，平均數是整筆資料數列的重心所在，是數值中的平衡點，所以將各項財務比率平均數的值，與個別企業之財務比率值予以比較。

#### (二)標準差

標準差是描述各變數之差異情形，可用其去測度數列中的平均數的代表性之高低；小的標準差顯示一數列中各數值的高度一致性及均勻性。其標準差之平方即為變異數，以變異數來衡量資料的波動，當標準差的值愈大時，波動愈大，相對的標準差值愈小時，波動愈小。

#### (三)最小值及最大值

藉由數值資料中最小值及最大值比較，可得知個別企業的財務比率是趨向最小值或最大值；而最大值與最小值的數量差，即為全體樣本在該項財務比率的全距。

#### (四) Pearson 相關係數

Pearson 相關係數(correlation)  $r$ 主要是用以衡量兩連續變數之間的變動方向、強弱等線性關係， $r$ 介於-1到1之間，當 $r=1$ 時，表示兩變量間為完全正相關；當 $r=-1$ 時，表示兩變量間為完全負相關；當 $r=0$ 時，表示兩變量間為完全沒有關聯。當 $r>0.8$ 時，表示兩變量呈高度正相關；當 $r<-0.8$ 時，表示兩變量呈高度負相關。本研究利用Pearson相關性檢定，來觀察財務變數兩兩間之相關程度。在達到顯著水準( $\alpha=0.05$ )的情況下，Pearson 絕對值愈大，表示財務變數之間的相關性愈強。

表11 各變數原始資料敘述統計量

(單位：新台幣仟元)

財務變數	平均數	標準差	最小值	最大值
核准額度	200,262	701,844	1,650	12,843,529
新台幣利率	3.84 %	1.29%	1.00%	7.82%
償債能力指標				
X2 流動比率	135.17%	153.44%	0.00%	2143.67%
X4 速動比率	93.60%	130.49%	0.00%	2055.86%
財務結構指標				
X11 負債比率	63.94%	26.07%	0.00%	271.24%
X12 流動負債/總資產	53.69%	25.25%	0.00%	268.24%
X17 淨值比率	36.06%	26.07%	-171.24%	100.00%
經營效率指標				
X18 應收帳款週轉次數	4974.06%	84814.52%	0.00%	2068360.00%
X20 總資產週轉率	112.41%	108.72%	0.00%	1265.93%
X38 自有資本週轉率	479.59%	807.83%	-178.53%	10033.77%
獲利能力指標				
X25 營業利益率	-79.04%	1314.91%	-30990.48%	92.09%
X31 純益率	-57.08%	1305.85%	-29422.34%	10573.70%
現金流量指標				
X33 現金流量比率	-185.34%	4683.12%	-114668.00%	2556.40%
X34 營業活動淨現金流量/總負債	-186.39%	4682.93%	-114668.00%	2556.40%

表12 自變數之 Pearson 相關係數

	X2	X4	X11	X12	X17	X18
X2	1.00000					
X4	0.92261 ***	1.00000				
X11	-0.42054 ***	-0.38847 ***	1.00000			
X12	-0.39330 ***	-0.37095 ***	0.79281 ***	1.00000		
X17	0.42054 ***	0.38847 ***	-1.00000 ***	-0.79281 ***	1.00000	
X18	-0.01160	-0.03261	0.02391	0.03038	-0.02391	1.00000

\*\*\*P<0.001

表12 自變數之 Pearson 相關係數(續 1)

	X2	X4	X11	X12	X17	X18
X20	0.03158	-0.00219	0.05551	0.18568 ***	-0.05551	0.00649
X38	-0.08777 *	-0.08273 *	0.28793 ***	0.35340 ***	-0.28793 ***	0.00741
X25	0.01103	-0.00263	0.03656	0.02680	-0.03656	0.00362
X31	0.00576	-0.00383	0.04788	0.04426	-0.04788	0.00256
X33	-0.02957	-0.05299	0.08734 *	0.07342 †	-0.08734 *	0.00228
X34	-0.02837	-0.05169	0.08725 *	0.07349 †	-0.08725 *	0.00228

† P<0.1 ; \*P<0.05 ; \*\*\*P<0.001

表 12 自變數之 Pearson 相關係數(續 2)

	X20	X38	X25	X31	X33	X34
X20	1.00000					
X38	0.52443 ***	1.00000				
X25	0.06318	0.03605	1.00000			
X31	0.04549	0.02599	0.90773 ***	1.00000		
X33	0.04076	0.02371	-0.00154	-0.00103	1.00000	
X34	0.04064	0.02372	-0.00164	-0.00113	0.99998 ***	1.00000

\*\*\*P<0.001

#### 4.2 實證分析

本研究並未將所選取所有財務變數全部一次進行迴歸分析，因為各財務比率彼此間可能存有高度相關性，將抵銷掉某些財務變數本身所呈現的顯著性。因此，本研究為了縮減財務比率分析項目的數目，首先將五項財務指標之所屬 12 項財務比率，利用因素分析法(factor analysis)對其財務變數進行分析，萃取出之重要因素與相對因素負荷量，抽取出影響企業授信核准差異之主要因素，對於共同因素數目之決定，是依 Kaiser 於 1970 年所提議的方法，選取解釋變異大於 1 的因素，來決定抽取共同因素之數目；並以變異極大(varimax) 方法作直交轉軸進行分析以找出最佳的結果，最後則選取因素負荷量絕對值大於 0.6 者作為解釋因素，並對這些因素命名之，以降低將全部變數一次進行迴歸分析，所發生之共線性偏誤。

萃取出重要因素及相對因素負荷量後，再依地區及產業別建立調節變數，並運用迴歸模式檢定不同自變數及調節變數間，在「核准額度」及「貸款利率」構面上是否有所差異，存在解釋能力。並進一步探討何種的財務指標，可以獲得較好的授信條件，篩選顯著財務變數，來建立最適合的財務因素行銷模型，以利傳統行庫在對企業進行授信商品之銷售時，可進行資料庫的先前篩選，以提升企業授信拓展上之幫助。

##### 4.2.1 因素分析萃取結果摘要

本研究對全體樣本 600 家企業授信戶共選取 12 種財務變數，研究民國 94 年底財務報表之財務比率，透過因素分析法，首先對五項財務指標構面各自萃取出重要的因素與相對的因素負荷量，以及各因素所能解釋因素分數變量的百分比。

### (一)償債能力指標

本研究將償債能力指標構面下之流動比率(X2)及速動比率(X4)等2項財務比率變數進行因素分析，結果得到一個特徵值(eigenvalue)大於1的因素，而這個因素的累積解釋變異量達0.9613，顯示這個因素構面已相當能夠代表原始資料的結構，這個因素的特徵值及累積解釋變異量如表13。之後再根據此因素的因素結構矩陣，從中萃取因素負荷量絕對值大於0.6的變數來解釋因素的意義，並以此來為因素命名為償債能力因素，詳如表14。

**表13 償債能力指標之因素特徵值及累積解釋變異量**

因素	特徵值 (eigenvalue)	解釋變異量 (proportion)	累積解釋變異量 (cumulative)
1	1.9226	0.9613	0.9613

**表14 償債能力指標所包含之財務變數及因素命名**

因素	項目代碼	比率	因素負荷量	因素命名
Factor1 (F1)	X2	流動比率	0.9805	償債能力因素
	X4	速動比率	0.9805	

### (二)財務結構指標

本研究將該指標構面下之負債比率(X11)、流動負債對總資產比率(X12)及淨值比率(X17)等3項財務比率變數進行因素分析，結果得到一個特徵值(eigenvalue)大於1的因素，而這個因素的累積解釋變異量達0.9092，顯示這個因素構面已相當能夠代表原始資料的結構，這個因素的特徵值及累積解釋變異量如表15。之後再根據此因素的因素結構矩陣，從中萃取因素負荷量絕對值大於0.6的變數來解釋因素的意義，由於負債比率、流動負債對總資產比率兩項之因素負荷量與淨值比率呈現反向關係，並以此來為因素命名為負債結構因素(F2)，詳如表16。



**表 15 財務結構指標之因素特徵值及累積解釋變異量**

因素	特徵值 (eigenvalue)	解釋變異量 (proportion)	累積解釋變異量 (cumulative)
1	2.7276	0.9092	0.9092

**表 16 財務結構指標所包含之財務變數及因素命名**

因素	項目代碼	比率	因素負荷量	因素命名
Factor1 (F2)	X11	負債比率	0.9796	負債結構因素
	X12	流動負債/總資產	0.8991	
	X17	淨值比率	-0.9796	

### (三)經營效率指標

本研究將該指標構面下之應收帳款週轉次數(X11)、總資產週轉率(X20)及自有資本週轉率(X38)等 3 項財務比率變數進行因素分析，結果只得到一個特徵值(eigenvalue)大於 1 的因素，其累積解釋變異量僅 0.45082，為使累積解釋變異量達 0.7 以上，因此另外加選第 2 個因素，其總合之累積解釋變異量達 0.8415，這個因素的特徵值及累積解釋變異量如表 17。

**表 17 經營效率指標之因素特徵值及累積解釋變異量**

因素	特徵值 (eigenvalue)	解釋變異量 (proportion)	累積解釋變異量 (cumulative)
1	1.5246	0.5082	0.5082
2	0.9998	0.3333	0.8415

為了使因素結構更易於解釋，以 varimax 法將原先因素矩陣進行直交轉軸(orthogonal rotation)，因此得到轉軸後的因素結構矩陣，而後再根據此因素的因素結構矩陣，從中萃取因素負荷量絕對值大於 0.6 的變數來解釋因素的意義，並以此來為因素命名為經營效率因素(F31)及應收帳款因素(F32)，詳如表 18。

**表18 經營效率指標所包含之財務變數及因素命名**

因素	項目代碼	比率	因素負荷量	因素命名
Factor1 (F31)	X20	總資產週轉率	0.8731	經營效率因素
	X38	自有資本週轉率	0.8730	
Factor2 (F32)	X18	應收帳款週轉次數	0.99999	應收帳款因素

**(四)獲利能力指標**

本研究將該指標構面下之營業利益率(X25)及純益率(X31)等 2 項財務比率變數進行因素分析，結果只得到一個特徵值(eigenvalue)大於 1 的因素，其累積解釋變異量達 0.9539，其特徵值及累積解釋變異量如表 19。而後再根據此因素的因素結構矩陣，從中萃取因素負荷量絕對值大於 0.6 的變數來解釋因素的意義，並以此來為因素命名為獲利能力因素(F4)，詳如表 20。

**表19 獲利能力指標之因素特徵值及累積解釋變異量**

因素	特徵值 (eigenvalue)	解釋變異量 (proportion)	累積解釋變異量 (cumulative)
1	1.9077	0.9539	0.9539

**表20 獲利能力指標所包含之財務變數及因素命名**

因素	項目代碼	比率	因素負荷量	因素命名
Factor1 (F4)	X25	營業利益率	0.9767	獲利能力因素
	X31	純益率	0.9767	

**(五)現金流量指標**

本研究將該指標構面下之現金流量比率(X33)及營業活動淨現金流量對總負債比率(X34)等 2 項財務比率變數進行因素分析，結果只得到一個特徵值(eigenvalue)大於 1 的因素，而這個因素的累積解釋變異量達 0.9988，顯示這個因素構面已相當能夠代表原始資料的結構，其特徵值及累積解釋變異量如表 21。而後再根據此因素的因素結

構矩陣，從中萃取因素負荷量絕對值大於 0.6 的變數來解釋因素的意義，並以此來為因素命名為現金流量因素，詳如表 22。

**表21 現金流量指標之因素特徵值及累積解釋變異量**

因素	特徵值 (eigenvalue)	解釋變異量 (proportion)	累積解釋變異量 (cumulative)
1	2.0000	1	1

**表22 現金流量指標所包含之財務變數及因素命名**

因素	項目代碼	比率	因素負荷量	因素命名
Factor1 (F5)	X33	現金流量比率	1	現金流量因素
	X34	營業活動淨現金流量 /總負債	1	

#### 4.2.3 調節變數之建立

本研究為探討各財務指標影響授信核准額度及貸款利率時，是否會受地區與產業別影響，故分析時採用虛擬兩組調節變數(moderate variable)，並取較合理虛擬變數(dummy variable)設定。

##### (一)地區別之建立

以該樣本銀行之所在地，區分為北區、中區及南區等三區。由於一個類別變數有 k 個層次時，則應引進(k-1)個虛擬變數，因此，此處需引進 2 個虛擬變數，其設計如表 23。

**表 23 地區別調節變數設計**

地區別	地區別代碼	虛擬變數(D1)	虛擬變數(D2)
北區	1	1	0
中區	2	0	1
南區	3	0	0

## (二)產業別之建立

以該企業授信戶本身所屬之行業別進行歸類，主要區分為「零售批發業」、「機械及電子業」、「營建不動產業」及「其他」等4大產業等四大產業。由於一個類別變數有 k 個層次時，則應引進 (k-1)個虛擬變數，因此，此處需引進 3 個虛擬變數，其設計如表 24。

表 24 產業別調節變數設計

地區別	地區別代碼	虛擬變數 (E1)	虛擬變數 (E2)	虛擬變數 (E3)
零售批發業	1	1	0	0
機械及電子業	2	0	1	0
營建不動產業	3	0	0	1
其他	4	0	0	0

## 4.3 迴歸模型之建立與實證

### 4.3.1 整體迴歸模型之實證結果：

有關企業授信財務影響因素之分析，本研究以總授信核准額度、貸款利率(新台幣放款利率)為衡量指標，並比較地區(北區、中區、南區)及產業別(零售批發業、機械及電子業、營建不動產業及其他產業)的差異。

#### (一)授信核准額度

本研究以全部樣本 600 家企業授信戶六項財務因素及其核准之授信核准額度進行迴歸分析，結果顯示整體迴歸式對於應變數授信核准額度，在  $\alpha=0.05$  顯著水準下，其 P-value 值為  $<0.0218$ ，表示以整體應變數而言，其與自變數具有顯著統計關係存在，即本模型對應變數具有相當的解釋能力，迴歸分析結果如表 25。

其中經營效率因素與授信核准額度呈現負向關係，意即總資產週轉率(X20)及自有資本週率(X38)越高者，銀行核予之授信核准額度越小；該項結果與經營效率因素應與授信核准額度呈現正向關係之現行

認知不一致，因此，建議該金融機構之高階經理人應予重視，是否核貸時出現逆向選擇之情況，財務較佳客戶反而核給較低額度。

現金流量因素與授信核准額度呈現正向關係，意即現金流量比率(X33)及營業活動淨現金流量對總負債比率(X34)越高者，即代表公司來自營業活動之現金流量高於流動負債或總負債時，公司整體營運能力較佳，因此，銀行核予之授信額度越大。

## (二)貸款利率

將企業授信戶六項財務因素及其核准之授信核准額度進行迴歸分析，其結果顯示整體迴歸式對於應變數授信核准額度，在 $\alpha=0.05$ 顯著水準下，其 P-value 值僅 0.1038 未達顯著水準，迴歸分析結果如表 26。

其中負債結構因素與貸款利率呈現正向關係，意即負債比率(X11)及流動負債對總資產比率(X12)越高，或淨值比率(X17)越低者，因為企業之財務狀況欠佳，因此銀行承擔高風險時，需要向企業取得更多的風險貼水，導致銀行核給之貸款利率越高。





表 25 六項財務因素與授信核准額度迴歸分析之結果

財務因素變數	係數	標準差	t value	P-value	VIF
F1:償債能力因素	8,871	29,434	0.30	0.7632	1.06923
F2:負債結構因素	-5,102	28,992	-0.18	0.8604	1.03741
F31:經營效率因素	-74,380	28,567	-2.60	0.0095 **	1.00718
F32:應收帳款因素	-5,051	28,507	-0.18	0.8594	1.00298
F4:獲利能力因素	31,931	28,482	1.12	0.2627	1.00118
F5:現金流量因素	77,496	29,008	2.67	0.0078 **	1.03850
F 值	2.49 **				
R-Square	0.0246				

\*\*P<0.01

表 26 六項財務因素與貸款利率迴歸分析之結果

財務因素變數	係數	標準差	t value	P-value	VIF
F1:償債能力因素	0.02109	0.05419	0.39	0.6972	1.06923
F2:負債結構因素	0.14545	0.05338	2.72	0.0066 **	1.03741
F31:經營效率因素	0.06999	0.05259	1.33	0.1838	1.00718
F32:應收帳款因素	-0.00101	0.05248	-0.02	0.9847	1.00298
F4:獲利能力因素	-0.04793	0.05243	-0.91	0.3610	1.00118
F5:現金流量因素	0.01923	0.05340	0.36	0.7189	1.03850
F 值	1.77				
R-Square	0.0176				

\*\*P<0.01

另，將六項財務因素及各項虛擬變數與授信核准額度及貸款利率，進行迴歸分析，結果顯示整體迴歸式對於應變數授信核准額度，在 $\alpha=0.05$ 顯著水準下，其 P-value 值分別為 0.0005 及 0.0010，表示以整體應變數而言，其與自變數及虛擬變數分別與授信核准額度及貸款利率，具有顯著統計關係存在，即本模型對應變數具有相當的解釋能力，迴歸分析結果如表 27 及表 28。

授信核准額度(表 27)中，雖 F1~F5 等六項財務因素均未達 $\alpha=0.05$ 顯著水準，但虛擬變數中產業別(E2、E2F32)，其 P 值均有解釋變數達 $\alpha=0.05$ 顯著水準，而 E2F1 與 E2F5 兩項產業別之虛擬變數亦達 $\alpha=0.1$

顯著水準。

貸款利率(表 28)中，僅負債結構因素達 $\alpha=0.05$  顯著水準，且虛擬變數中在地區別(D1)及產業別(E2F2、E3F2)有解釋變數達 $\alpha=0.05$  顯著水準，而 E1F5、E3F1 與 E3F31 等三項產業別之虛擬變數亦達 $\alpha=0.1$  顯著水準。



表 27 整體授信核准額度迴歸分析之結果

變數	係數	標準差	t value	P-value
F1 :償債能力因素	-35961	165398	-0.22	0.8280
F2 :負債結構因素	-110490	121352	-0.91	0.3630
F31:經營效率因素	-43504	81819	-0.53	0.5951
F32:應收帳款因素	957528	2933729	0.33	0.7443
F4 :獲利能力因素	-456493	1247435	-0.37	0.7145
F5 :現金流量因素	171535	133740	1.28	0.2002
D1	45505	167831	0.27	0.7864
D2	-149751	254303	-0.59	0.5562
E1	-128926	208785	-0.62	0.5372
E2	2870316	494553	5.80	<.0001 ***
E3	-141126	168449	-0.84	0.4025
D1F1	71222	165678	0.43	0.6674
D1F2	147667	122479	1.21	0.2285
D1F31	-81217	80552	-1.01	0.3138
D1F32	-963835	2933684	-0.33	0.7426
D1F4	487244	1247131	0.39	0.6962
D1F5	129413	148989	0.87	0.3854
D2F1	35854	188923	0.19	0.8495
D2F2	107918	137920	0.78	0.4343
D2F31	69757	109421	0.64	0.5241
D2F32	-1879577	4551821	-0.41	0.6798
D2F4	1597401	8194675	0.19	0.8455
D2F5	-129879	245047	-0.53	0.5963
E1F1	58437	190720	0.31	0.7594
E1F2	-22810	190228	-0.12	0.9046
E1F31	75031	75221	1.00	0.3190
E1F32	47285	3522109	0.01	0.9893
E1F4	1021245	2477071	0.41	0.6803
E1F5	-390591	607429	-0.64	0.5205
E2F1	213356	115453	1.85	0.0651 †
E2F2	4386	110932	0.04	0.9685
E2F31	-49734	107866	-0.46	0.6449
E2F32	54390238	9473826	5.74	<.0001 ***
E2F4	1064516	1317821	0.81	0.4196
E2F5	-165103	96929	-1.70	0.0891 †
E3F1	-50930	78451	-0.65	0.5165
E3F2	-36638	81191	-0.45	0.6520
E3F31	92380	94817	0.97	0.3303
E3F32	-649203	2955382	-0.22	0.8262
E3F4	-559114	745983	-0.75	0.4539
E3F5	-53076	225013	-0.24	0.8136
F 值	1.96 ***			
R-Square	0.1260			

† P<0.1 ; \* \* \* P<0.001

表 28 整體貸款利率迴歸分析之結果

變數	係數	標準差	t value	P-value
F1:償債能力因素	0.22070	0.30420	0.73	0.4684
F2:負債結構因素	0.45554	0.22319	2.04	0.0417 *
F31:經營效率因素	-0.16884	0.15048	-1.12	0.2623
F32:應收帳款因素	-3.61198	5.39568	-0.67	0.5035
F4:獲利能力因素	-0.64398	2.29427	-0.28	0.7791
F5:現金流量因素	-0.12531	0.24597	-0.51	0.6106
D1	0.62468	0.30867	2.02	0.0435 *
D2	-0.32589	0.46771	-0.70	0.4862
E1	0.03212	0.38399	0.08	0.9334
E2	0.21785	0.90958	0.24	0.8108
E3	0.24926	0.30981	0.80	0.4214
D1F1	-0.27946	0.30471	-0.92	0.3595
D1F2	-0.32288	0.22526	-1.43	0.1523
D1F31	0.20923	0.14815	1.41	0.1584
D1F32	3.60248	5.39560	0.67	0.5046
D1F4	0.59330	2.29371	0.26	0.7960
D1F5	0.10801	0.27402	0.39	0.6936
D2F1	-0.29387	0.34746	-0.85	0.3981
D2F2	-0.25544	0.25366	-1.01	0.3144
D2F31	0.08626	0.20125	0.43	0.6684
D2F32	0.20902	8.37165	0.02	0.9801
D2F4	5.74914	15.07154	0.38	0.7030
D2F5	0.40570	0.45069	0.90	0.3684
E1F1	-0.30414	0.35077	-0.87	0.3863
E1F2	0.28743	0.34986	0.82	0.4117
E1F31	0.06337	0.13835	0.46	0.6471
E1F32	-3.15354	6.47782	-0.49	0.6266
E1F4	-1.48190	4.55580	-0.33	0.7451
E1F5	-2.03233	1.11718	-1.82	0.0694 †
E2F1	-0.14647	0.21234	-0.69	0.4906
E2F2	0.46752	0.20402	2.29	0.0223 *
E2F31	0.14689	0.19839	0.74	0.4594
E2F32	3.97192	17.42414	0.23	0.8198
E2F4	1.70413	2.42372	0.70	0.4823
E2F5	-0.05580	0.17827	-0.31	0.7544
E3F1	0.25077	0.14429	1.74	0.0828 †
E3F2	-0.29615	0.14933	-1.98	0.0478 *
E3F31	0.33306	0.17439	1.91	0.0567 †
E3F32	2.28005	5.43550	0.42	0.6750
E3F4	1.83594	1.37200	1.34	0.1814
E3F5	-0.25253	0.41384	-0.61	0.5420
F 值	1.88 **			
R-Square	0.1215			

† P<0.1 ; \*P<0.05 ; \*\*P<0.01

#### 4.3.2 區隔地區及產業別之迴歸模型實證結果：

李樑堅、鄭博銘(2000)指出目前銀行財務比率分析進行評估時，對財務狀況評估方法大多沿用原有的評量方式，僅依企業規模大小區分不同授信企業信用評等表，而未加以針對產業別，修正財務比率分析項目，將導致其評估結果的正確性受到質疑。而在建構信用評等模型時，倘若無法將「產業別」做次級分類，將會造成組內變異過大的現象，進而影響預測的正確率，所以研究企業授信時，應將研究對象的產業屬性做適度區隔，才可有助於提升評等模式正確率的(蔡明熹，2004)。因此，利用財務因素來探索銀行授信時，由於企業授信戶本身自有之產業特性不同，其財務結構及各其獲利能力均有所不同，並非每項財務比率標準可一體適用各個產業，亦應先依其行業別進行區隔，始可提升模型之預測能力與效果。

因此，本研究擬藉由地區別及產業別兩種角度，分析比較傳統行庫之授信行為變數是否存在顯著地差異，亦即將全部樣本以地區及產業別進行區隔後，再對授信核准額度及貸款利率兩項應變數，進行測度其調節效果。以「信用額度」與「貸款利率」(新台幣利率)兩項最足以反映銀行授信行為，做為迴歸模型之被解釋變數，而以財務因素當作解釋變數，觀察各地區及產業所產生之授信行為的差異。

##### (一)地區別

根據表29、表30實證結果比較，就各地區情形臚列說明如次：

##### 1、北區：

- (1) 授信核准額度：經營效率因素(P值為0.0157)與授信核准額度呈顯著地負向關係，即經營效率因素數值越高，銀行核准之授信額度越低；該項結果與經營效率因素應與授信核准額度呈現正向關係之現行認知不一致，因此，建議該金融機構之高階經理人應予重視，是否核貸時出現逆向選擇之情況，財務較佳客戶反而核給較低額度。現金流量因素(P值為0.0022)與授信核准額度呈顯著地正向關係，意即現金流量比率(X33)及營業活動淨現金流量對總負債比率(X34)越高者，即代表公司來自營業活動之現金流量高於流動負債或總負債時，公司整體營運能力較佳，因此，



銀行核予之授信額度越大。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.05$ 顯著水準。

- (2) 貸款利率：負債結構因素(P值為0.0535)、經營效率因素(P值為0.0239)與貸款利率呈顯著地正向關係，意即代表企業之財務狀況欠佳，因此銀行承擔高風險時，需要向企業取得更多的風險貼水，導致銀行核給之貸款利率越高。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.10$ 顯著水準。

## 2、中區：

- (1) 授信核准額度：不論任何財務因素對授信核准額度之影響力皆未達 $\alpha=0.10$ 統計顯著水準，顯示任何財務指標均與授信核准額度間呈不甚明顯關係。
- (2) 貸款利率：負債結構因素(P值為0.0858)與貸款利率呈顯著地正向關係，意即代表企業之財務狀況欠佳，因此銀行承擔高風險時，需要向企業取得更多的風險貼水，導致銀行核給之貸款利率越高。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.10$ 顯著水準。

## 3、南區：

- (1) 授信核准額度：負債結構因素(P值為0.0139)與授信核准額度呈顯著地負向關係，而意即代表企業之財務狀況欠佳時，銀行核給之授信額度越低。現金流量因素(P值為0.0144)與授信核准額度呈顯著地正向關係，意即公司來自營業活動之現金流量高於流動負債或總負債時，公司整體營運能力較佳，銀行核予之授信額度越大。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.05$ 顯著水準。
- (2) 貸款利率：負債結構因素(P值為0.0116)與貸款利率呈顯著地正向關係，意即代表企業之財務狀況欠佳，因此銀行承擔高風險時，需要向企業取得更多的風險貼水，導致銀行核給之貸款利率越高。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.05$ 顯著水準。

表29 地區別之授信核准額度迴歸分析比較

財務因素變數	北區	中區	南區
	係數	係數	係數
F1:償債能力因素	30385	1532	-120085
F2:負債結構因素	14318	10650	-193097 *
F31:經營效率因素	-98129 *	-2940	-31340
F32:應收帳款因素	-5748	-40576	535529
F4:獲利能力因素	30960	2209584	-359102
F5:現金流量因素	157756 **	2754	232688 *
R-Square	0.0367	0.0218	0.1165

\*P<0.05 ; \*\*P<0.01

表 30 地區別之貸款利率迴歸分析比較

財務因素變數	北區	中區	南區
	係數	係數	係數
F1:償債能力因素	-0.02718	0.14026	0.29896
F2:負債結構因素	0.12354 †	0.18758 †	0.43800 *
F31:經營效率因素	0.15425 *	0.05795	-0.01785
F32:應收帳款因素	-0.00829	-5.30713	-1.47514
F4:獲利能力因素	-0.04750	0.87706	1.19872
F5:現金流量因素	0.01155	0.00249	-0.13625
R-Square	0.02520	0.06870	0.08860

† P<0.1 ; \*P<0.05

## (二)產業別

根據表31及表32實證結果比較依各產業特質臚列說明如次：

### 1、零售批發業：

- (1) 授信核准額度：不論任何財務因素對授信核准額度之影響力皆未達統計顯著水準，顯示任何財務指標均與授信核准額度間呈不甚明顯關係。

(2) 貸款利率：現金流量因素(P值為0.0463)與貸款利率呈現負向關係，意即公司來自營業活動之現金流量高於流動負債或總負債時，公司整體營運能力較佳，因此，銀行核予之貸款利率越低。而負債結構因素(P值為0.1031)與貸款利率呈現正向關係，應收帳款因素(P值為0.1031)與貸款利率呈現負向關係，意即代表企業之財務狀況欠佳時，銀行核給之貸款利率越高。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.10$ 顯著水準。

## 2、機械及電子業：

(1) 授信核准額度：償債能力因素(P值為0.0450)、應收帳款因素(P值 $<0.0001$ )及現金流量因素(P值為0.0693)與授信核准額度呈顯著地正向關係，意即公司整體營運能力越佳，銀行核予之授信額度越大。而其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.10$ 顯著水準。

(2) 貸款利率：負債結構因素(P值為0.0008)與貸款利率呈現正向關係，意即代表企業之財務狀況欠佳時，銀行核給之貸款利率越高。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.05$ 顯著水準。

## 3、營建不動產業：

(1) 授信核准額度：不論任何財務因素對授信核准額度之影響力皆未達 $\alpha=0.10$ 統計顯著水準，顯示任何財務指標均與授信核准額度間呈不甚明顯關係。

(2) 貸款利率：經營效率因素(P值為0.0598)與貸款利率呈現正向關係，意即總資產週轉率(X20)及自有資本週率(X38)越高者，銀行核予之貸款利率越高；該項結果與經營效率因素應與貸款利率呈現負向關係之現行認知不一致，因此，建議該金融機構之高階經理人應予重視，是否核貸時出現逆向選擇之情況，財務較佳客戶反而核給較高利率。

## 4、其他產業：

(1) 授信核准額度：經營效率因素(P值為0.0454)與授信核准額度呈顯著地負向關係，即經營效率因素數值越高，銀行

核准之授信額度越低；該項結果與經營效率因素應與授信核准額度呈現正向關係之現行認知不一致，因此，建議該金融機構之高階經理人應予重視，是否核貸時出現逆向選擇之情況，財務較佳客戶反而核給較低額度。現金流量因素(P值為0.0049)與授信核准額度呈顯著地正向關係，意即現金流量比率(X33)及營業活動淨現金流量對總負債比率(X34)越高者，即代表公司來自營業活動之現金流量高於流動負債或總負債時，公司整體營運能力較佳，因此，銀行核予之授信額度越大。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.05$ 顯著水準。

- (2) 貸款利率：負債結構因素(P值為0.0303)與貸款利率呈顯著地正向關係，意即代表企業之財務狀況欠佳，因此銀行承擔高風險時，需要向企業取得更多的風險貼水，導致銀行核給之貸款利率越高。其餘財務因素則均顯示未達 $\alpha=0.050$ 顯著水準。

表 31 產業別之授信核准額度迴歸分析比較

財務因素變數	零售批發業	機械及電子業	營建不動產業	其他產業
	係數	係數	係數	係數
F1:償債能力因素	4606	218019 *	-23004	20829
F2:負債結構因素	-27356	22075	6128	10550
F31:經營效率因素	5061	-123186	-13704	-104898 *
F32:應收帳款因素	-201327	53147803 ***	182900	-4949
F4:獲利能力因素	196762	1035335	-357989	31355
F5:現金流量因素	15042	113822 †	3904	221853 **
R-Square	0.0272	0.2600	0.1341	0.0407

† P<0.1；\* P<0.05；\*\* P<0.01；\*\*\* P<0.001

表 32 產業別之貸款利率迴歸分析比較

財務因素變數	零售批發業	機械及電子業	營建不動產業	其他產業
	係數	係數	係數	係數
F1:償債能力因素	0.02465	-0.15807	0.15757	-0.02200
F2:負債結構因素	0.52997	0.64173 ***	-0.10783	0.13966 *
F31:經營效率因素	-0.04103	0.06028	0.28951 †	-0.00474
F32:應收帳款因素	-6.63797	-4.64810	-1.80492	0.00030
F4:獲利能力因素	-0.08229	1.06045	1.07764	-0.05149
F5:現金流量因素	-2.15633 *	-0.06121	0.05416	0.01084
R-Square	0.14710	0.11440	0.10400	0.01900

† P<0.1 ; \*P<0.05 ; \*\*\*P<0.001

#### 4.3.3 各類財務因素對授信額度實證結果彙整：

六項財務因素所影響銀行核予企業戶授信額度之情形，如表 33 對授信額度具顯著影響力之財務因素彙整表所示，並摘述如下：

##### (一) 現金流量因素(F5)：

1、不僅會影響全部樣本之授信額度大小，對於地區別(北區、南區)與產業別(機械及電子業、其他產業)均有顯著正向影響。

##### (二) 經營效率因素(F31)：

除影響全部樣本之授信額度大小外，對於地區別(北區)與產業別(其他產業)均有顯著負向影響。

##### (三) 償債能力因素(F1)

僅對於產業別(機械及電子業)有顯著正向影響。

##### (四) 負債結構因素(F2)

僅對於地區別(南區)有顯著負向影響。

##### (五) 應收帳款因素(F32)

僅對於產業別(機械及電子業)有顯著正向影響。

##### (六) 獲利能力因素(F4)

對於全部樣本，或將樣本區分為地區別與產業別後均無顯著影響。

(七) 為釐清各財務因素對於全部樣本，或將樣本區分為地區別與產業別後之影響力，因此，對上述具有影響能力之部份，進行統計檢定，檢定兩兩間之迴歸係數是否相等，並藉以判斷影響力之大小。



由於各項財務因素皆為因素分析中之因素得點(factor scores)，均已經過標準化之程序，爰直接進行統計檢定，其結果如表 34 影響授信額度財務因素影響力大小比較檢定彙整表所示，並在  $\alpha=0.05$  顯著水準下，其彙整情形摘述如下：

1、全部樣本：

「現金流量因素(F5) > 經營效率因素(F31)」

2、北區：

「現金流量因素(F5) > 經營效率因素(F31)」

3、南區：

「現金流量因素(F5) > 負債結構因素(F2)」

4、機械及電子業：

「應收帳款因素(F32) > 償債能力因素(F1) = 現金流量因素(F5)」

5、其他產業：

「現金流量因素(F5) > 經營效率因素(F31)」

表 33 對授信額度具顯著影響力之財務因素彙整表

	償債能力 因素(F1)	負債結構 因素(F2)	經營效率 因素(F31)	應收帳款 因素(F32)	獲利能力 因素(F4)	現金流量 因素(F5)
全部樣本			負 **			正 **
北區			負 *			正 **
中區						
南區		負 *				正 *
零售批發業						
機械及電子業	正 *			正 ***		正 †
營建不動產業						
其他產業			負 *			正 **

† P<0.1；\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.001

表 34 影響授信額度財務因素影響力大小比較檢定彙整表

項目		P-Value	結果
全部樣本	現金流量因素(F5)之影響力大於經營效率因素(F31)之影響力	0.0001 ***	現金流量因素>經營效率因素
北區	現金流量因素(F5)之影響力大於經營效率因素(F31)之影響力	<.0001 ***	現金流量因素>經營效率因素
南區	現金流量因素(F5)之影響力大於負債結構因素(F2)之影響力	0.0013 ***	現金流量因素>負債結構因素
機械及電子業	應收帳款因素(F32)之影響力大於償債能力因素(F1)之影響力	<.0001 ***	應收帳款因素>償債能力因素
機械及電子業	應收帳款因素(F32)之影響力大於現金流量因素(F5)之影響力	<.0001 ***	應收帳款因素>現金流量因素
機械及電子業	償債能力因素(F1)之影響力大於現金流量因素(F5)之影響力	0.1455	不成立
其他產業	現金流量因素(F5)之影響力大於經營效率因素(F31)之影響力	0.0003 ***	現金流量因素>經營效率因素

\*\*\*P<0.001(單尾)

#### 4.3.4 各類財務因素對貸款利率實證結果彙整：

六項財務因素所影響銀行核予企業戶貸款利率之情形，如表 35 對貸款利率具顯著影響力之財務因素彙整表所示，並摘述如下：

##### (一) 負債結構因素(F2)：

- 1、不僅會影響全部樣本之授信額度大小，對於地區別(北區、中區、南區)與產業別(機械及電子業、其他產業)均有顯著正向影響。
- 2、而在區分為地區別(北區)後，負債結構因素(F2)之影響力在  $\alpha=0.05$  顯著水準下並未大於經營效率因素(F31)(如表 42)。

(二) 經營效率因素(F31)：

對於地區別(北區)與產業別(營建不動產)均有顯著正向影響。

(三) 現金流量因素(F5)

僅對於產業別(零售批發業)有顯著負向影響。

(四) 償債能力因素(F1)、應收帳款因素(F32)、獲利能力因素(F4)

(五) 對於全部樣本，或將樣本區分為地區別與產業別後均無顯著影響。

由上述中可發現，現金流量因素與授信核准額度之間具有反向關係，亦即企業本身財務狀況較強者，核准額度愈高之研究假設獲得支持；而貸款利率部份，雖整體模型未達統計之顯著水準，即企業本身財務狀況對貸款利率的影響性未得到支持。但加入地區及產業別等調節變項後，銀行核給的額度、利率即有差異產生而得到支持。簡單言之，授信核准額度與償債能力因素、應收帳款因素及現金流量因素均呈顯著地正向，而與經營效率因素呈現負向關係，在貸款利率方面，與負債結構因素及經營效率因素呈正向關係，與現金流量因素呈負向統計關係，均符合銀行授信之原則。

另，為釐清各財務因素在北區之影響力大小，對上述具有影響能力之部份，進行統計檢定，藉以判斷影響力之大小。其結果如表 36 影響貸款利率財務因素影響力大小比較檢定彙整表所示，在  $\alpha=0.05$  顯著水準下，得知其各財務因素並無顯著之影響力大小區別，即「債結構因素(F2)=經營效率因素(F31)」。

表 35 對貸款利率具顯著影響力之財務因素彙整表

	償債能力 因素(F1)	負債結構 因素(F2)	經營效率 因素(F31)	應收帳款 因素(F32)	獲利能力 因素(F4)	現金流量 因素(F5)
全部樣本		正 **				
北區		正 †	正 *			
中區		正 †				
南區		正 *				
零售批發業						負 *
機械及電子業		正 ***				
營建不動產業			正 †			
其他產業		正 *				

† P<0.1；\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.001

表 36 對貸款利率具顯著影響力財務因素彙整表

項目	P-Value	結果
北區 經營效率因素(F31)之影響力大於 負債結構因素(F2)之影響力	0.3739	不成立

本研究以銀行核貸資料況進行評估比較，發現在未加入調節變項前，在  $\alpha=0.05$  之顯著水準下，經營效率因素與授信核准額度呈現負向關係，現金流量因素與授信核准額度呈現正向關係，意即公司整體營運能力越佳，銀行核予授信額度越大，正符合本研究之假設一：「企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行核給的額度上有差異，且財務狀況愈強者，核准額度愈高。」，並過去文獻所述相同；惟研究假設二：「企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行要求的貸款利率上有差異，且財務狀況愈強者，貸款利率愈低。」，該整體模式下 P-value 值僅達 0.1038，未達顯著水準，雖無法獲得本實證結果充分支持，然其中負債結構因素與貸款利率仍呈現顯著正向關係，意即企業財務狀況欠佳時，因銀行承擔較高風險，所以需要向企業取得更多的風險貼水，導致銀行核給之貸款利率越高，仍與目前銀行實務吻合。

本研究另加入地區及產業別兩個調節變項後，發現整體迴歸模式之解釋能力均有提高，符合研究假設三：「銀行核給的額度、利率，會隨著企業所處之地區及產業不同，而有差異」。實務上，不同產業所存在經營環境的特殊性與財務體質之異質性，終將造成銀行授信行為顯著差異，例如相同是200%之負債比率，然對零售批發業與機械及電子業之兩種不同特性產業而言，零售批發業該數值僅為產業之平均值，但對機械及電子業該值已屬偏高，其財務體質偏弱，與銀行實際辦理授信時，不同產業會依其特性與財務比率加以評估之方法相同，故加入產業調節變數的模型，其解釋能力會較未加產業調節變數模型為佳，研究假設獲得支持，並可與過去文獻相互印證(張大成、林郁翎、黃繼寬，2006)。而地區別本研究雖加入地區別後可有效提升模型解釋能力，即貸款會因借款地區不同，而有不同的授信條件，與過去研究相符(江百信、張金鶚，1995)。



## 五、 結論與建議

### 5.1 結論

在目前的產業經營環境中，金融業已面臨微利時代來臨，再加上銀行間過度競爭，在企業金融方面的貸款已經幾乎無利可圖，因此，如何有效拓展企業授信業務已銀行經營企金業務的一項重要課題。本研究經實證資料分析結果，進行企業授信戶之財務影響因素評估，獲致下列結論，並提供企業授信未來推展思考之方向：

- (一) 本研究藉由因素分析法，建立財務比率分析構面及項目，與實際銀行核貸資料中有關財務狀況評估內涵加以比較，可以發現，若企業授信戶未依其本身行業特性及地區別做次級分類時，將會造成組內變異過大的現象，進而影響預測的正確率，因此目前在研究銀行授信行為時，實有針對其企業特性先進行區隔，始可提升預測能力與效果。在未加入調節變項前，因整體迴歸模型僅授信額度顯著，但貸款利率呈現不顯著(P-value值為0.1038)，所以僅可推估企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行核給的額度上有差異，即對於財務狀況愈弱者，其核准額度愈低；但對於企業本身財務狀況較強者與財務狀況較弱者，在銀行要求的貸款利率上有差異，雖無法獲得實證支持而成立，但其中負債結構因素與貸款利率呈現顯著正向關係仍與目前實際銀行實務吻合。
- (二) 本研究加入地區及產業別兩個調節變項，主要用以強化整體迴歸模式之解釋能力，發現其解釋能力均較未加入調節變項之迴歸模式有顯著提高。實證發現與銀行辦理授信實務時，均會先依產業之特性加以評估，意即不同產業會運用不同財務比率標準來進行評估，如負債比率在製造業即約在50%左右，但在零售批發業，該比率即可能放寬到150%~200%左右，研究假設獲得支持，即銀行核給的額度、利率，會隨著企業所處之產業、地區不同，而有差異，加入調節變數的模型，其解釋能力會較未加調節變數模型為佳，並可與過去文獻相互印證(張大成、林郁翎、黃繼寬，2006；江百信、張金鶚，1995)。
- (三) 本研究藉由迴歸方法建立「財務因素預測模型」，雖整體模型中貸款利率部份未達顯著水準，但區分後其調節能力立刻顯現，如：地區別中



南部地區在授信核准額度，其償債能力因素及現金流量因素均具有明顯差異，在貸款利率方面北、中、南各區之負債結構因素在六項因素中其P值呈現顯著；在產業別方面機械及電子業有關授信核准額度，較著重於應收帳款因素(即收現能力)，在貸款利率方面負債結構較為顯著；因此各地區之授信推展人員可從既有的客群或各項外部資訊中，透過財務報表內各種不同的財務比率，解讀上述各項指標，或者針對機械及電子業之客群，利用影響企業授信之財務因素，經由系統化的評估分析，以尋找商機加強授信往來關係，避免既無效率亦無實益散彈打鳥的授信行銷模式，結合資料庫行銷，從單點式走向整體性的考量，有效地降低成本，擴大行銷戰果，提升行銷的效率及效益，節省授信人員的時間。

- (四) 本研究將授信企業之財務報表資訊，經由本研究所建立之財務因素進行評估，以獲致授信核准額度及貸款利率的影響效果，進而銀行可應用本研究所建立之財務狀況評估模式，利用地區別或產業別方式，透過銀行所建置之資料庫，對企業授信戶進行大規模之財務評估，達到準確行銷的目的，以發掘潛在商機及目標客群，協助銀行以更低成本銷售出更多商品及服務。

## 5.2 建議

銀行對企業戶授信行為模式的建置與強化，是未來數年間，銀行業者必須重視的課題，並且是一項需因應金融經營環境變動，需持續推行的工作。本研究對於往後的研究先進，提出下列建議，以作為未來研究方向的參考：

- (一) 由於實務上，進行財務比率分析時，對中小型企業財報分析著重之內容，一般而言與上市、上櫃之大型企業不同，但因本研究限於時間、人力與物力之限制，僅對辦理會計師財務簽證之中大型企業授信戶為研究對象，研究時並未針對企業授信戶之資產規模進行區分，因此建議後續研究者可從事企業規模區分為大型(上市及上櫃公司)、中型及小型企業等三類做授信評估研究，例如可採用「產業別」，加上「公司規模」將研究對象做適度的次級區隔。

- (二) 本研究未對擔保內容(如：不動產、動產、有價證價、中小信保基金保證、應收帳款、應收票據等)及貸款期限做深入研究探討，由於擔保品所提供之價值，以及該筆授信貸放期限，均為授信評估重要一環，不僅影響銀行授信額度核給之多寡，亦會影響貸款利率風險加碼之部分，因此，後續研究者可從擔保內容及貸放期間進行研究，以使銀行企業授信行為之評估更為客觀正確。
- (三) 本研究經由實證研究結果，構建出以財務影響因素之銀行企業授信模式，其中僅涵蓋財務類變數，然而實務上金融機構辦理企業授信業務時，為確保債權品質，對於借款戶非財務面之評價仍是非常重要的，如：經營環境變動、公司董監事股票設質比率、會計師簽注意見、負責人之經營能力、公司業務拓展能力、市場佔有率、公司多角化程度、管理者之教育程度…等，由於該等非財務變數不易以量化或客觀的方式衡量，而往往須憑藉授信人員之經驗累積，進行判斷，難免有受主觀意識影響而產生偏差，但其重要性與財務變數相當，不可偏廢，因此，若能克服過程中之主觀成分時，建議後續研究者，可研究兩類變數分段評估，將非財務類變數之部份納入，不但可加強模式的完整性，亦可提昇研究結果的貢獻性，以做為完整模式之構建。
- (四) 未來研究時亦可加入外部環境所造成之影響，如市場風險、總體經濟環境因素、央行重貼現率之變化…等，應可加強模式的完整性，增加解釋能力。
- (五) 本研究多項財務因素呈現不顯著，該金融機構授信流程或許可能存有某些瑕疵，建議該金融機構重新檢視，以提升整體之授信品質。
- (六) 本研究樣本只一年之財務資料，對於中長期的財務變動評量能力，實有不足。建議將來若可完整收集資料的情形下，應嘗試分析連續三年之資料群，加強對於財務因素變動之評估效能，或以連續多期之資料群，以提升整體預測能力。

## 參考文獻

### 一、國內文獻

1. 江百信、張金鶚(1995)，「我國購屋貸款放款條件之研究」，住宅學報，第3期，1-20頁。
2. 江惠櫻(2000)，商業銀行對企業授信決策考量因素與授信品質之關係，靜宜大學企業管理學系碩士論文。
3. 李樑堅、鄭博銘(2000)，「銀行財務狀況評估方法改善之研究—建築業之應用分析」，輔仁管理評論，第7卷第1期，131-160頁。
4. 邱志洲、簡德年、高凌菁(2004)，「演化式類神經網路在企業危機診斷上之應用—智慧資本指標的考量」，臺大管理論叢，第14卷第2期，1-22頁。
5. 邱欽堂、劉水深、賴士葆、林炯堃(1993)，「授信策略、程序與績效關係之研究—台灣區銀行業之實證研究」，管理評論，第十二卷，49-63頁。
6. 官旻慧(2004)，以財務比率衡量公司信用風險，世新大學財務金融學研究所碩士論文。
7. 周文賢(2002)，「多變量統計分析—SAS/STAT使用方法」，智勝文化，台北市。
8. 林金賢、陳育成、劉沂佩、鄭育書(2004)，「具學習性之模糊專家系統在財務危機預測上之應用」，管理學報，第21卷第3期，191-209頁。
9. 林師模、陳苑欽(2003)，「多變量分析-管理上的應用」，雙葉書廊，台北市。
10. 林鍾雄(1993)，「貨幣銀行學」，第六版，三民書局，台北市。
11. 俞海琴、劉維琪、林炯堃、陳隆麒(1992)，「資訊不對稱下，借款者型態與放款契約中擔保品、利率間之關係—不連續情況」，管理評論，第11卷，59-79頁。
12. 孫梅瑞、柳怡伶(2006)，「國內上市上櫃公司重大投資案選擇銀行融資決定因素之研究」，台灣金融財務季刊，第7卷2期，25-39頁。
13. 陳永琦、傅祖壇(2003)，「本國銀行合併之效益分析」，經濟研究，第39卷第2期，173-196頁。
14. 陳家彬、賴怡洵(2001)，「台灣地區銀行放款有無擔保之決定因素—Logit模型之實證分析」，管理評論，第20卷第1期，129-159頁。
15. 陳家彬、賴怡洵(2003)，「銀行往來關係和授信行為之研究」，經濟論文，第31卷第3期，497-539頁。
16. 陳家彬、江惠櫻、賴怡洵(2003)，「商業銀行對企業授信決策考量因素與授信品質之關係」，管理評論，第22卷第2期，1-23頁。
17. 陳肇榮(1983)，運用財務比率預測企業財務危機之實證研究，國立政治大學財政研究所博士論文。
18. 陳業寧、王衍智、許鴻英(2004)，「台灣企業財務危機之預測：信用評分法與選擇權評價法孰優」，風險管理學報，第6卷第2期，155-179頁。
19. 黃台心(1997)，「臺灣地區本國銀行成本效率之實證研究-隨機邊界模型之應用」，人文及社會科學集刊，第9卷第1期，85-123頁。
20. 黃明祥、許光華、黃榮彬、陳鈺鈴(2005)，「KMV模型在台灣金融機構信用風險管理機制有效性之研究」，財金論文叢刊，第3期，29-50頁。
21. 黃俊英(2002)，「企業研究方法」，第二版，東華書局，台北市。

22. 黃振豐、呂紹強(2000)，「企業財務危機預警模式之研究—以財務及非財務因素構建」，當代會計，第1卷第1期，19-40頁。
23. 張大成、林郁翎、黃繼寬(2006)，「產業差異與企業財務危機模型」，台灣金融財務季刊，第7卷第4期，1-28頁。
24. 廖坤榮(2004)，「台灣金融管制政策的困境：代理人途徑個案分析」，中山人文社會科學期刊，第12卷第2期，51-86頁。
25. 劉維琪、李怡宗(1993)，「融資順位理論之調查研究」，管理評論，第12卷，119-143頁。
26. 劉志寬(2003)，財務比率分析於金融機構授信決策之研究-個案公司為例，銘傳大學管理學院高階經理碩士學程碩士論文。
27. 駱金龍(2004)，銀行授信決策模式與績效評估之實證研究，國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
28. 薛立言、張志向(2004)，「信用評等：期間與產業差異分析」，中山管理評論，第12卷第2期，307-336頁。
29. 謝智安(2004)，企業財務危機預測之研究，國立中正大學國際經濟研究所碩士論文。
30. 戴錦周、陳研研(2005)，「台灣商業銀行1994~2002年授信戶逾期還款行為之研究」，台灣金融財務季刊，第6卷第1期，119-133頁。
31. 藍國益(1996)，企業財務危機預警模式之研究—考慮股權結構之影響，東吳大學企業管理研究所碩士論文。
32. 羅際棠(1999)，「銀行授信與經營」，再版，三民書局，台北市。
33. 郭瑞基、蔡敏華(2003)，「風險評估報告與銀行授信決策之分析」，當代會計，第4卷第1期，57-76頁。
34. 蔡明熹(2004)，商業銀行企業信用評等模式之研究—以「製造業」與「零售批發業」為例，輔仁大學應用統計學研究所碩士論文。

## 二、國外文獻

1. Altman, E. I., "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy," *Journal of Finance*, Vol. 23, No. 4, Sep. 1968, pp. 589-609.
2. Beaver, W. H., "Financial Ratios as Predictors of Failure," *Journal of Accounting Research*, Vol. 4, 1966, pp. 71-111.
3. Benston, G. J., and Smith, C. W., "A Transaction Cost Approach to the Theory of Financial Intermediation," *Journal of Finance*, Vol.31, No.2, May, 1976, pp.215-231.
4. Berger, A. N., and Udell, G. F., "Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance," *Journal of Business*, Vol.68, No.3, Jul., 1995, pp. 351-381.
5. Bhattacharya, S., and Thakor, A. V., "Contemporary Banking Theory," *Journal of Financial Intermediation*, Vol.3, No.1, 1993, pp.2-50.



6. Coats, P. K., and Fant, L. F., "Recognizing Financial Distress Patterns Using a Neural Network Tool," *Financial Management*, Vol.22, No.3, Autumn 1993, pp.142 -155.
7. Craven, M. W., and Shavlik, J. W., "Using Neural Networks for Data Mining," *Future Generation Computer Systems*, Vol.13, 1997, pp.221-229.
8. Dewaelheyns, N., and Van, H. C., "Corporate Failure Prediction Modeling :Distorted by Business Groups' Internal Capital Markets?," *Journal of Business Finance & Accounting* , Vol.33, June-July 2006, pp.909-931.
9. Frank, M. Z., and Goyal, V. K., "Testing the pecking order theory of capital structure, " *Journal of Financial Economics*, Vol.67, No.2, Feb., 2003, pp. 217-248.
10. Grunert, J., Norden, L., and Weber, M. "The role of non-financial factors in internal credit ratings, " *Journal of Banking & Finance*, Vol.29, No.2 , Feb. 2005, pp.509-531.
11. Hu, J. L., Li, Y., and Chiu, Y. H., "Ownership and Nonperforming Loans: Evidence from Taiwan's banks ," *Developing Economies*, Vol.42, No.3, Sep., 2004, pp.405-420.
12. Li, Y., Hu, J. L., and Chiu Y. H., "Ownership and Production Efficiency: Evidence from Taiwanese banks," *Service Industries Journal*, Vol.24, No.4, Jul., 2004, pp129-148.
13. Myers, S. C., and Majluf, N. S., "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Information that Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics*, No.3, No.2, 1984, pp.187-221.
14. Neves, J. C., and Vieira A., "Improving bankruptcy prediction with Hidden Layer Learning Vector Quantization," *European Accounting Review*, Vol.15, No.2, 2006, pp.253–271.
15. Ohlson, J.A., "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy," *Journal of Accounting Research*, Vol.18, No.1, Spring,1980, pp. 109-131.
16. Orgler, Y. E., "A Credit Scoring Model for Commercial Loans ," *Journal of Money , Credit and Banking* , Vol. 2, No. 4. , Nov., 1970 , pp. 435-445.
17. Shumway T., "Forecasting bankruptcy more accurately: A simple hazard model," *Journal of Business* , Vol.74, No.1, 2001, pp.101-124.
18. Steenackers, A., and Goovaerts, M. J., "A Credit Scoring Model for Personal Loans," *Insurance Mathematics Economics*, Vol.8, 1989, pp.31-34 °.
19. Wu, C.H., Tzeng, G.H., Goo, Y.J., and Fang, W.C.," A Real-valued Genetic Algorithm to Optimize the Parameters of Support Vector Machine for Predicting Bankruptcy," *Expert Systems with Applications*, Vol.32, No.2, Feb. 2007, pp.397-408.



### 三、相關網站

1. 中央銀行網站，<http://www.cbc.gov.tw/>
2. 合作金庫銀行網站，<http://www.tcb-bank.com.tw/>
3. 行政院金融監督管理委員會銀行局網站，<http://www.fscey.gov.tw/>
4. 經濟部中小企業處網站，<http://www.moeasmea.gov.tw/>
5. 第一商業銀行網站，<http://www.firstbank.com.tw/>
6. 華南商業銀行網站，<http://www.hncb.com.tw/>
7. 彰化商業銀行網站，<https://www.chb.com.tw/>
8. 臺灣中小企業銀行網站，<http://www.tbb.com.tw/>
9. 臺灣土地銀行網站，<http://www.landbank.com.tw/>
10. 臺灣銀行網站，<http://www.bot.com.tw/>

