

東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)  
碩士學位論文

外商銀行對中小企業授信風險評估之研究  
-以 C 銀行為例

**A Study of Foreign Bank Credit Assessments on the Small and  
Medium Enterprises – A Case of C Bank**

指導教授：曾俊堯 博士

研究生：黃為展 撰

中華民國 107 年 07 月

# 謝 誌

猶記得二年前的抉擇，毅然進入東海大學 EMBA 這個溫馨的大家族，年輕時錯失的夢想，終於實現了，時光飛逝，如今竟已完成論文口試，二年的學習過程，師長的知識傳授，學長姐們無私的經驗分享，裝滿我的行囊，豐富我的人生。

論文能夠順利完成，衷心感謝指導教授曾俊堯博士，從論文題目的選定及後續各章節撰寫與討論，給予細心的指導與協助，訓練我學習思考、組織及寫作，終於完成論文。其次，在口試時，劉政淮教授、蔡垂君教授與金必煌副教授精闢的建議與指正，讓我獲益良多，論文因而更為嚴謹與完整，謹致上最深的感謝與敬意。

最後要謝謝一直支持我的老婆，讓我得以無後顧之憂的工作、上課及趕報告，順利完成碩士學業。

在論文的寫作過程中，得到許多人的協助，在此將這份喜悅分享給所有幫助及鼓勵我的人。

論文名稱：外商銀行對中小企業授信風險評估之研究—以C銀行為例

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班（研究所）

畢業時間：2018 年 07 月

研究生：黃為展

指導教授：曾俊堯

### 論文摘要：

授信業務是銀行主要業務之一，亦為銀行收益之主要來源，授信內容之優劣影響銀行經營之健全性至鉅，銀行一方面要確保存戶及股東之權益，維持穩定成長收益，另一方面要配合政府政策發展經濟，台灣中小企業占全體企業之 97%，中小企業放款餘額占全體企業放款餘額比率超過 60%，顯示中小企業是台灣經濟的中流砥柱，由於以往中小企業授信評估相關文獻探討，以本國銀行居多，外商銀行甚少，且授信評估因素，偏重在財務指標，而外商銀行鑑於中小企業之財務報表無法表達實際財務狀況及經營成果，故本研究目的針對中小企業特性設計出一套中小企業授信專案，其中包括財務指標及非財務指標，期能找出外商銀行影響中小企業授信風險評估之因素，並建立授信風險評估模式，以提高授信品質。

有鑑於此，本研究係針對 C 銀行於 2017 年已貸放之中小企業戶共 368 戶，資料包含正常戶 290 戶、違約戶 78 戶，以授信戶之授信批覆書及客戶篩選原則，根據卡方檢定與 t 檢定，結果發現影響授信風險的因素有「授信期間、事業別、目標市場、財報依據、供應商照會、借保戶名下持有不動產、授信戶評等、成立年限、淨值、營授比率、金融負債比」，再利用羅吉斯迴歸建立授信風險模型，其中「事業別、目標市場、供應商照會、借保戶名下持有不動產、授信戶評等、成立年限、營授比率、金融負債比」對中小企業授信品質具有顯著影響力，結果模式之預測正確率達 93%。

【關鍵字】中小企業授信、信用管理、授信風險評估、授信品質、羅吉斯迴歸模型

Title of Thesis : A Study of Foreign Bank Credit Assessments on the Small and Medium Enterprises - A Case of C Bank

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : ( 07/2018 )

Student Name : Huang,Wei-Chan

Advisor Name : Tseng, Chun-Yao

**Abstract :**

The credit business is one of the major businesses of the bank and is also the main source of bank revenue. The advantages and disadvantages of the credit content affect the soundness of the bank's operations. On the one hand, the bank must ensure the rights of depositors and shareholders, and maintain stable growth gains. In line with government policies to develop the economy, Taiwanese SMEs accounted for 97% of all enterprises, and the balance of SME loans accounted for more than 60% of the total loan balance of all enterprises, indicating that SMEs are the mainstay of Taiwan's economy. There are many domestic banks, few foreign banks, and the credit evaluation factors are biased towards financial indicators. However, in view of the fact that the financial statements of SMEs cannot express the actual financial status and operating results, the purpose of this research is to design a set of small and medium-sized enterprises for the characteristics of SMEs. Enterprise credit projects, including financial indicators and non-financial indicators, can identify the factors that foreign banks influence the credit risk assessment of SMEs, and establish a credit risk assessment model to improve credit quality.

In view of this, this research is aimed at 368 SMEs that C Bank has loaned in 2017. The information includes 290 normal households and 78 default households. The letter of credit granting and credit screening principles of credit applicants are based on the card. The party verification and t verification, the results found that the factors affecting the credit risk are "credit period, business, target market, financial basis, supplier note, real estate under the name of the borrower, credit rating, etc., establishment period, net value, "Growth ratio, financial debt ratio", and then use the return of Logis to establish a credit risk model, in which "business, target market, supplier note, real estate under the name of the borrower, credit card evaluation, establishment period, camp The ratio of grants and financial liabilities has a significant influence on the credit quality of SMEs, and the prediction rate of the results model is 93%.

KeyA words: SME Credit, Credit Management, Credit Risk Assessment, Credit Quality, Logistic Regression Model

# 目次

	頁次
誌謝 .....	I
摘要 .....	II
Abstract .....	III
表目錄 .....	V
圖目錄 .....	VI
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究目的 .....	2
第三節 論文架構與研究流程 .....	5
第二章 文獻探討 .....	7
第一節 銀行授信業務介紹 .....	7
第二節 銀行授信風險評估原則與理論 .....	9
第三節 銀行的信用評等制度 .....	16
第四節 中小企業授信評估方法 .....	20
第五節 授信風險評估相關文獻探討 .....	27
第三章 研究設計 .....	37
第一節 研究架構 .....	37
第二節 研究對象與樣本資料 .....	38
第三節 研究變數的衡量 .....	38
第四節 統計方法與實證模式 .....	47
第四章 實證分析與結果 .....	53
第一節 影響授信風險評估因素的實證分析 .....	53
第二節 授信風險評估模式的實證結果 .....	66
第五章 結論與建議 .....	69
第一節 結論 .....	69
第二節 建議 .....	72
參考文獻 .....	74

## 表目錄

	頁次
表 2-1 中小企業授信評估之財務構面相關文獻彙整總表 .....	29
表 2-2 中小企業授信評估之非財務構面相關文獻彙整總表 .....	34
表 3-1 各區域樣本比重 .....	38
表 3-2 與授信品質具有顯著之變數 .....	39
表 3-3 本研究將採用的研究變數 .....	46
表 3-4 t 值與差異顯著性關係表.....	50
表 4-1 授信期間與授信品質之卡方分析表 .....	54
表 4-2 組織型態與授信品質間的卡方分析表 .....	55
表 4-3 保證人數與授信品質間之卡方分析表 .....	55
表 4-4 擔保品種類與授信品質間之卡方分析表 .....	56
表 4-5 事業別與授信品質間之卡方分析表 .....	56
表 4-6 目標市場與授信品質間之卡方分析表 .....	57
表 4-7 財報依據與授信品質間之卡方分析表 .....	57
表 4-8 近三個月 JCIC 中新往來查詢家數 $\leq 3$ 家與授信品質間之卡方分析表..	58
表 4-9 營收波動與授信品質間之卡方分析表 .....	58
表 4-10 最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數與授信品質間之卡方分析表...	59
表 4-11 供應商照會與授信品質間之卡方分析表 .....	59
表 4-12 借保戶名下持有不動產與授信品質間之卡方分析表 .....	60
表 4-13 例外簽核與授信品質間之卡方分析表 .....	60
表 4-14 授信戶評等與授信品質間之卡方分析表 .....	61
表 4-15 類別型變數之卡方檢定 .....	62
表 4-16 連續型變數樣本分析 .....	63
表 4-17 連續型變數差異性 t 檢定 .....	65
表 4-18 財務指標與非財務指標變數實證結果彙整.....	65
表 4-19 羅吉斯迴歸模式估計結果分析 .....	67
表 4-20 羅吉斯迴歸模式預測結果分析 .....	68

## 圖目錄

	頁次
圖 1-1 論文架構及研究流程 .....	6
圖 2-1 銀行授信業務類別 .....	8
圖 2-2 授信評估信用構成要素 3F、5C、5P 之關係略圖 .....	15
圖 2-3 授信風險評等的方法 .....	20
圖 3-1 研究架構 .....	37

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

中小企業在臺灣經濟發展過程中，對國家經濟與社會的安定扮演舉足輕重的角色，也為臺灣經濟發展之中流砥柱，根據 2017 年度中小企業白皮書發布資料顯示，2016 年臺灣中小企業家數為 140 萬 8,313 家，占全體企業 97.73%；採獨資經營的占 56.2%，中小企業銷售額 11 兆 7,647 億元，占全體企業 30.71%；採獨資經營的中小企業占 53.71%，經營 10 年（含）以上的中小企業占 51.18%。依經濟部中小企業處的統計，中小企業占全體企業的比重，近幾年均維持在 97%以上，數據顯示中小企業對台灣經濟的發展，極其重要。

不僅如此，金融在經濟活動中也扮演相當重要的角色，具有便利交易、鼓勵儲蓄、分配資源及管理風險等功能，因此金融就像人體的血液，如果將經濟比喻為人體的話，金融體系則是經濟活動的血液與循環系統，唯有健全的金融體系，才能供應產業發展所需要的養分。若是金融體系不健全，不僅影響金融市場的運作，更會衝擊企業的融資與經濟的發展。

台灣政府為了金融市場的健全，逐漸往國際化、自由化的方向發展，自 90 年代陸續開放十六家新銀行設立、放寬外商銀行的設立，並將銀行業務的範圍擴大，受到國際化與自由化的帶動下，銀行的營運模式形成結構性的改變。由於金融同業的相互競爭，推出的產品同質性程度相當高，因此每家銀行，基於經營績效考量，將放款業務列為首要目標，放款的金額逐年成長，也使銀行所承擔的授信風險同時增加。

依金管會公布 107 年 5 月底中小企業放款餘額占全體企業放款餘額比率為 60.60%，占民營企業放款餘額比率為 63.29%，顯示中小企業對台灣經濟的發展，具有舉足輕重的角色，另 107 年 5 月底中小企業放款之平均逾期放款比率為 0.48%，高於本國銀行平均逾期放款比率 0.27%，主要係中小企業體質較差，財務透明度較低，承擔風險的能力偏低，面臨經濟景氣的變化，營運易出現危機，並發生無法依

約償還銀行借款的情事，使銀行面臨嚴重的損失，而影響銀行正常的營運。

金融機構以本身的信用為基礎，吸收社會大眾的存款，管理他人的金錢，用以從事放款、投資等業務，把所吸收的存款資金做有效的分配，因此金融機構對資金運用的收益性、成長性、公益性、安全性及流動性，除應確實盡管理人的責任並做好信用分配外，有效掌控市場風險、信用風險及作業風險，降低倒帳的機率，在瞬息萬變的金融環境，更彰顯其重要性。而銀行最主要的利潤來源是授信，但風險和利潤常常無法兼顧，是一體兩面，要賺取利潤，就需要承擔一定風險。目前銀行透過各種財務分析工具的操作，可有效辨識、衡量、管理、評價與監控授信風險。不過，也需要經由授信經辦人員透過本身的判斷和授信相關的經驗，進行授信案件可行性的評估。

以往中小企業授信相關文獻，有部分文獻建議中小企業之授信風險因素，應納入非財務性變數，如張建彰(2010)實證得出相同的結果，即預警模型同時納入財務變數及非財務變數時預測效果最佳，主要目的係作為銀行授信准駁之依據，並期望研究結果可有效降低逾期放款的發生及改善放款品質，針對授信審查評估方式，每家金融機構的方式差異不大，但外商銀行自行發展出一套中小企業授信審核評估模式，每年都會依據前一年貸放案件發生違逾的情形，重新訂定客戶篩選原則，將目標客戶群，設定在一個框架內，也可以定義為只在一個魚池內撈魚，除了這個魚池的魚，就不是外商銀行的目標客戶群，與國內銀行授信審查評估的方式不同，故本研究希冀藉由實證結果瞭解外商銀行能否經由其獨特的授信審核方式，有效降低逾期放款的發生，提升銀行的授信品質。

## 第二節 研究目的

台灣中小企業基於稅賦考量，對財務報表編制較不注重，會計制度欠健全，銀行在授信審核時，較不易依其提供之財務資料，對該授信企業真實營運現況及承貸風險做出正確的判斷，因此銀行在辦理中小企業授信業務時，透過銀行徵授信人員所蒐集授信企業相關資料，譬如：營運、財務、信用及銀行往來情形等，另經由票

據交換所及聯合徵信中心之資訊，檢視授信企業往來銀行家數、借款狀況、舉債、票據使用以及履債情形，並進行實地勘查，瞭解企業營運規模、上下游廠商、產銷、收付款條件等營運模式，並瞭解經營階層的營運策略、未來營業規劃，評估其申貸金額、資金用途、還款來源之合理性，再加以衡量負責人及保證人資歷、經營能力、財力背景、擔保品等條件，評估整體授信風險及收益，最終由銀行有權人員核定授信承作與否。

授信審查評估因素相當廣泛，且易受授信審查人員個人專業知識、經驗及主觀判斷所影響，在銀行授信審查時，依據授信企業戶相關徵信資料，所量化之財務資料，以及非財務資料，設計信用評等模型，評估企業戶違約機率及預期損失率，該評等模型可有效建立授信評估標準，惟該評等結果於實務應用上缺乏彈性，且授信評估因素無法全部量化，亦受企業戶提供資訊完整性、正確性等限制，另外評等因素重要性及權重配分是否客觀，亦受到個人專業知識、經驗及主觀判斷影響。

過去中小企業授信風險評估文獻探討，可分為財務構面(林上亨，2007；柯志騰，2008；林坤鑫，2008；鄭莉婷，2009；薛麗蘭，2010；許美惠，2012；高裕豐，2012；陳永彬，2014；薛佑忠，2015；賴彥廷，2016；…)及非財務構面(沈瑞隆，2010；周隆耀，2011；陳柏樑，2006；周隆耀，2011；吳俊儒，2002；郭婉芬，2007；黃淑芬，2006；林坤鑫，2008；曾郁惠，2008；柯志騰，2008；吳文科，2008；紀文雄，2010；…)，研究對象大都以本土銀行為主，甚少以外商銀行為例，近年來已有許多文獻探討關於中小企業授信違約因素，包含財務變數(營授比率、速動比率、現金流量透明度、負債比、總資產週轉率、企業近二年營業額成長率、約當現金/總授信、銀行存款/總授信…)及非財務變數(經營年限、經營處所狀況、查詢金融機構家數、產銷配合情形、轉投資事業、產品市場性、負責人資產狀況、授信銀行家數、業務來源、企業負責人及配偶有雙卡循環動用、貸款利率；……)，皆被納入討論，但較少文獻討論，將財務變數及非財務變數，整合成為一套客戶篩選原則，並給予授信戶評等，且該評等會作為核予額度多寡之依據，本研究欲經由過去文獻的回顧，並以外商銀行中小企業授信專案內授信批覆書及客戶篩選原則，決定

客戶適用之貸款額度及條件，設計財務指標及非財務指標的篩選依據，且以非財務指標比重為主，因此，本文之研究目的如下：

- 一、 探討外商銀行影響中小企業授信風險評估之因素。
- 二、 建立授信風險評估模式，以提高授信品質。

### 第三節 論文架構與研究流程

本研究之論文架構與流程如圖 1-1 所示，分述如下：

#### 一、確認研究主題

從相關的資料背景，產生研究動機，進而擬定研究目的並且確認研究架構與流程。

#### 二、文獻探討

尋找相關的研究理論支持，並進行相關文獻的蒐集與回顧，敘述中小企業認定標準、銀行授信基本概念及相關法規、逾期因素之探討及國內學者相關文獻並加以整理其結論。

#### 三、研究設計

建立本研究之架構，並且依照研究架構定義相關的變數與建構操作性變數；說明研究對象與樣本資料來源，定義各項變數之操作，說明研究方法運用及其限制，從研究的目的提出研究假設，以所取得的次級資料，來確定統計分析方法。

#### 四、實證分析與結果

闡釋及分析本研究之實證結果，找出影響中小企業授信評估因素，並以羅吉斯模型建構預測模式，分析正確率並找出最佳預測模式。

#### 五、結論及建議

最後，根據統計分析的結果，提出本研究各項變數關係之結論與分析，且給予適當的建議。

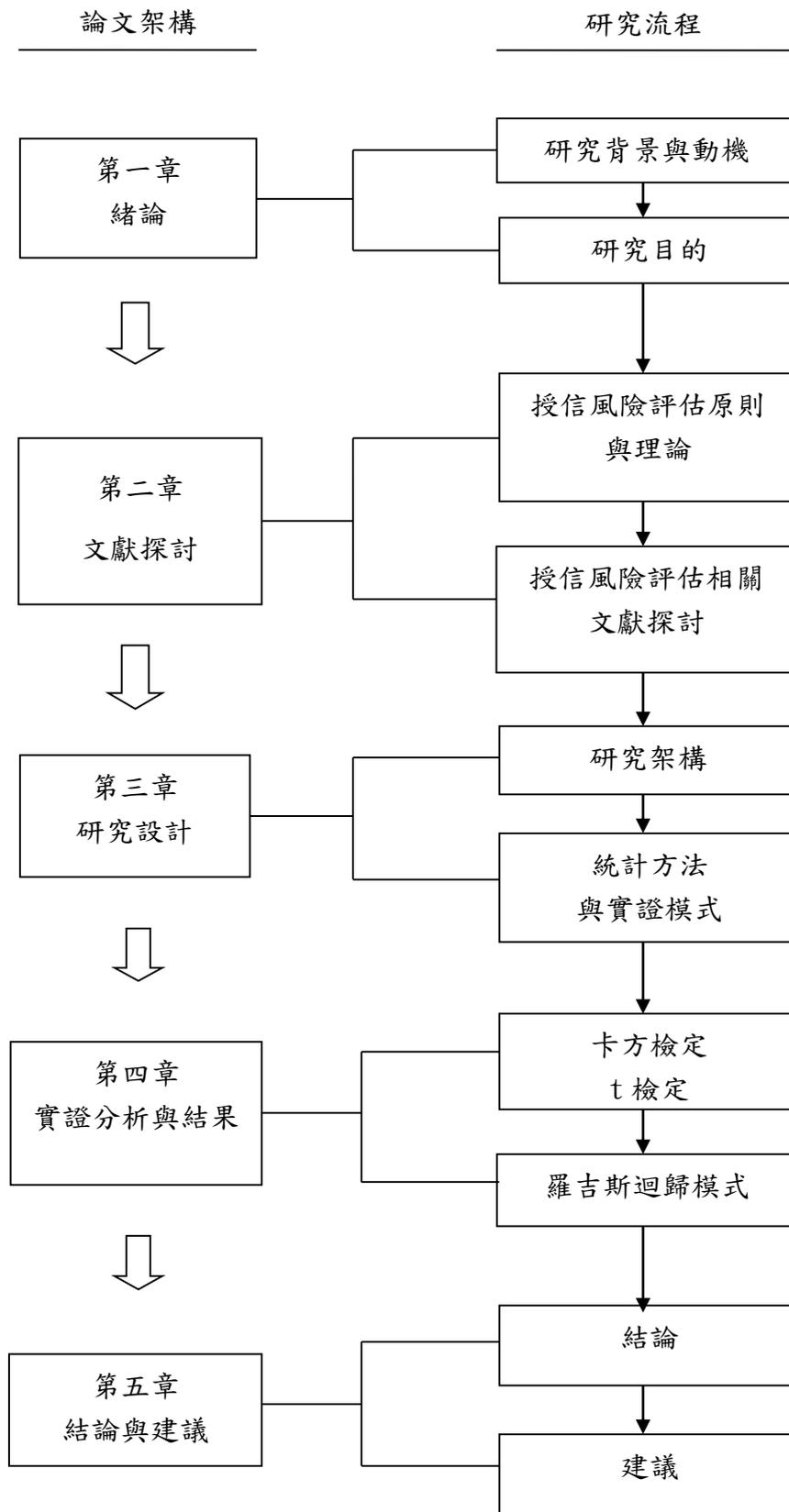


圖 1-1 論文架構及研究流程

## 第二章 文獻探討

### 第一節 銀行授信業務介紹

#### 一、 授信的定義

授信係指銀行對於顧客授信信用，是一種風險的承擔。銀行授信業務的範圍包括直接資金的貸放、間接信用的介入以及各種信用商品組合。授信業務所獲取的利益除直接的利息和手續費收入外，現代銀行也全力追求以授信業務做基礎而衍生的其他產品所帶來的利益，因此不管是過去、現在或未來，授信業務永遠是銀行經營的重心，也是銀行拓展各項業務的基礎，這二種授信本質之風險的承擔並無差異。銀行無論從事資金之貸予或信用之給予，風險均無法避免，資金貸予的風險為資金損失，而信用責任的承擔，屬債務之代為履行，其結果亦為資金之損失，因此，無論辦理直接資金的貸放與間接授信的介入，均有賴審慎評估，以期銀行債權之安全。

簡之，銀行授信之目的，係提供完整且迅速之資訊，作為銀行授信或投資部門評估風險決定是否放款或進行投資之依據；不僅可以預防授信戶發生逾期，另一方面也可開發潛在客戶，增加新客戶，另一方面是為預防授信發生違約。因此銀行在從事授信業務時，固然須要配合政府政策的推展、促進經濟的發展，以及服務大眾，也須要維持正常的營運，確保存款戶權益，授信品質之良莠，恐影響銀行營運之健全。

#### 二、 授信的重要性

銀行授信業務性質複雜，須有高度的營運技術。授信之審查、准駁之間包含許多複雜的因素，一般而言，須符合下列基本原則：公益性、安全性、流動性、收益性及成長性。這五項為銀行辦理授信業務時必須兼顧，惟五者互為消長，很容易顧此失彼。如何配合恰到好處實屬不易，對銀行而言，授信業務遠較其他各部門業務複雜艱鉅，顯示其重要性。陳鴻文(2002)提出銀行業在國家經濟發展中擔任資金供給的任務，授信是銀行主要業務之一，亦為銀行主要收益來源。因而授信品質之優

劣影響銀行經營健全甚鉅，除配合政府之政策發展經濟外，亦須維持銀行正常收益，確保存戶及股東權益。

### 三、授信的種類

我國銀行授信類別之分類，係受「中華民國銀行公會會員授信準則」之規範，將其辦理之業務種類區分為直接授信與間接授信。如圖 2-1 所示：

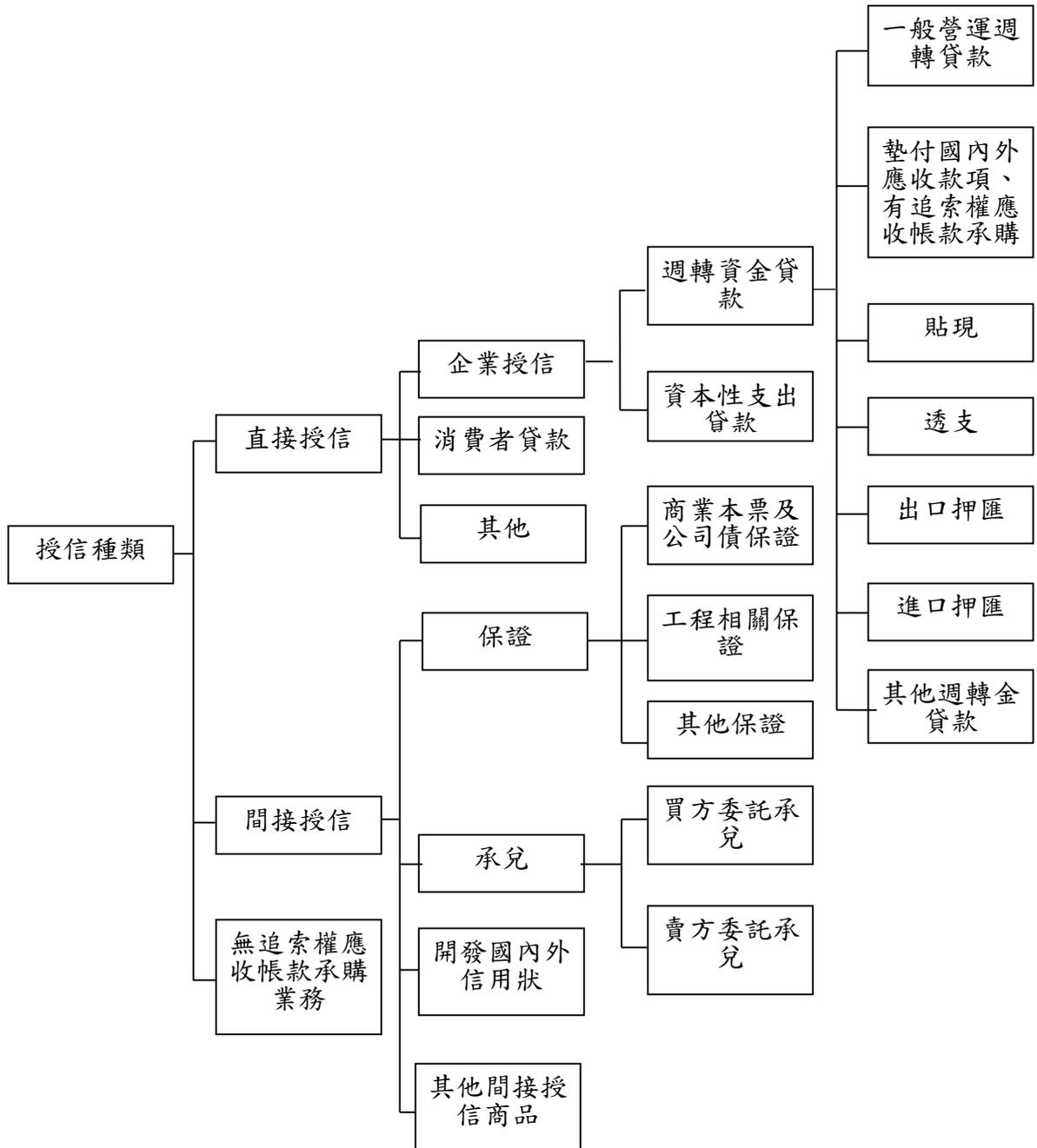


圖 2-1 銀行授信業務類別

資料來源：中華民國銀行公會(2016年)

## 第二節 銀行授信風險評估原則與理論

### 一、授信5C原則

美國銀行家波士特(William Post)於 1910 年首先提出構成企業信用的五項要素，即品格(Character)、能力(Capacity)、資本(Capital)及擔保品(Collateral)，之後基(Edward F.Gee)主張加上企業經營環境(Condition of Business)改稱為 5C 信用要素，其中企業經營環境屬於外部因素，品格、能力、資本與擔保品則屬於內部因素。陳仲明(2005)研究也指出，企業信用構成要素有 5C 說，而美國羅勃特摩里斯協會(Robert Morris Association)於 1945 年將品格及能力歸納為個人要素(Personal Factor)，將資本及擔保品合稱為財務要素(Financial Factor)，將企業環境改為經濟要素(Economic Factor)，1955 年德類克將個人因素提升為管理要素，因而形成 3F 理論，即管理要素、財務要素及經濟要素。許正春(1990)研究指出，企業信用評估的構成要素因時代背景及觀點不同有各種學說，但基本上仍以 3F、5C 為基礎，另輔以其他評估要素來分析。

授信 5C 理論是闡述衡量企業各種影響因素，為銀行辦理授信業務之徵信評估要點，並可以協助企業順利取得融資。

#### (一)品格(Character)

企業履行債務義務的可能性，通常銀行於徵信流程中，取得企業與其往來銀行在一定期間的歷史帳務交易紀錄並核對，確認往來雙方間之繳款狀況或上下游交易帳款狀況是否正常，藉以取得有用的紀錄作為信用評估的依據之一。中小企業通常以負責人為企業靈魂，銀行審查上會將個人之品行及信用狀況列入考量。陳怡君(2008)指出，企業主是中小企業形成與發展的關鍵人物，個人與企業間財務相互支援為其經營特色，實證發現企業主信用借款、關係企業的借款、企業主預借現金與循環信用及聯徵中心查詢的銀行家數等，與違約發生率有正相關。

#### (二)能力(Capacity)

以企業營運規模大小或資產設備的價值來衡量與銀行授信往來後之還款能

力，主要仍是評量其營運所能產生的獲利能力是否可以涵蓋所有的負債，或具備強大的可變現資產足以應付其總負債的能力。黃淑芬(2006)，研究顯示本國公營銀行中小企業金融徵授信人員重視的評估準則為負債占淨值比率、流動比率、銀行短期借款占營業收入比率等。而營運之核心產品競爭力通常也列入企業經營績效之評估，主要是關乎營業收入之穩定性及未來性，現金流量表上之營運活動的淨現金流量亦為重要的衡量指標之一。陳永彬(2014)，研究實證結果顯示，當中小企業的現金流量透明度越高，則銀行對其授信的違約風險將越低。

### **(三)資本(Capital)**

企業的財務狀況，即衡量企業的財務狀況全貌，諸如透過所有的現金流量強弱、償債能力比率、獲利能力比率、經營能力比率、財務結構比率等重要的指標來衡量企業的經營體質。比較年度前後期的科目數字變化也是重點，諸如應收帳款、存貨、其他應收款、應付帳款、長短期借款、其他應付款等重要科目，如發現差異數字過大，則必須尋求企業的解釋，也必須符合其營運模式及產業特性才具有合理性。王美琴(2007)，影響中小企業授信違約之財務變數中以前三年淨值報酬率、總資產報酬率，前二年純益率及前一年應收帳款週轉率、純益率，在違約預測上具顯著之區別力。

### **(四)擔保品(Collateral)**

企業為取得授信額度提供資產為銀行債權之擔保，可依所提供之擔保品價值、變現性和折舊率來衡量，目前可提供之擔保品多為不動產或動產抵押設定，或股票、應收帳款等質押或轉讓為副擔保品，必須經由銀行或第三者合理評估其質量，產生雙方可互為接受之價值，進而降低授信之違約風險。擔保品之提供並未表示完全無授信風險之產生，仍需要為多面向之合理評估，並過濾擔保品是否有假扣押或訴訟或提供民間抵押等情事，否則將淪為無流動性的不良擔保品。許文瑞(2010)，探討金融海嘯後銀行對中小企業授信條件之評估因素，結果顯示影響核貸金額之因素為行庫授信總餘額及擔保品估價價值等。另外，陳德宏(2013)從不動產抵押順位及其區位價格觀點來探討中小企業授信風險因子研究中表示，當不動產抵押順

位越高(順位越後)時，該中小企業越容易發生違約；當抵押之不動產的區位價格越高時，則該中小企業越不易發生違約。

### (五)經營條件(Condition)

指的是外在經濟情況對企業的影響，企業所處的大環境，包括國家政局發展、各國經濟政策的變化、市場供需環境改變、產業鏈結構的轉變、競爭者的優劣勢分析等都屬於重要的衡量指標。現今處於全球經濟時代，消費者的購買行為已進入全球市場的比較模式，企業採取的經營策略及產品策略必須能適應各種不同環境的考驗，跨入全球化市場競爭以及網路電子商務強襲，企業已無法置身度外。謝忠榮(2003)指出，銀行授信風險之評估原則，應隨著時間背景的不同而改變，且需衡量授信企業所屬產業的景氣波動、法令變化及市場競爭等，足以影響並改變授信戶之經營與生存之不確定因素。梁忠秀(2010)，研究金融海嘯發生前，授信評估的主要考量要素有偏重於對企業借款戶本身的評估，而輕於對申貸企業所處之外部環境的未來展望與經營環境作深入評估，以致於影響授信戶本身於面臨景氣大幅波動時的風險承擔能力，建議未來授信決策加強注意評估企業客戶的外部影響要素。

## 二、授信決策 5P 原則

美國漢華銀行副總裁 Paul Hunn 於 1970 年提出授信 5P 原則，因其為授信決策構面最能貼近實務的作業，為近期最為知名的觀點。王玉章(1985)指出授信 5P 是目前國內各銀行在處理授信業務上的基本原則，亦為國內銀行多採用之風險評估依據。主要評估借款人之信用實況，藉以提升授信品質，是銀行授信業務中最重要之一環，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及流動性。因此銀行為確保銀行債權，同時為滿足企業對資金需求的雙重任務，承作授信業務時須依據 5P 原則。

茲將授信 5P 因素之評估要點，逐項說明如下：

### (一)借款戶(People)

評估因素應包括下列內容：

1. 企業負責人或經營團隊的背景、年齡及健康狀況、學歷、經營事業的經歷與理

念、業務的評價以及以往的信用紀錄。

2. 企業營運及財務管理能力，主要是要瞭解企業主要營運及投資策略，是否能夠在營運投資活動中創造獲利及足夠的現金流量，同時針對外在或內部產生的營運危機有無處理能力；在財務管理方面應評估企業資金運用是否符合保守穩健原則、有無嚴重以短支長現象、內部控制機制是否良好、與金融機構往來關係是否正常、負債比率是否在業界合理範圍等。

譚經文(2006)於銀行對信用保證項下中小企業授信決策品質之研究中表示，影響中小企業授信決策品質的因素為中小企業的實際負責人學歷、公司組織型態等變數。

王律文(2009)探討影響逾期放款之重要因素，實證結果顯示銀行債務往來家數、是否為新往來戶、負責人是否使用信用卡循環、淨值是否高於資本額四項變數對逾期與否具顯著水準。

## (二) 資金用途(Purpose)

評估因素應包括下列內容：

1. 借款人資金用途就期間可分為中長期資金用途及短期資金用途，前者包括購買固定資產、籌措永久性營運週轉金及償還長期債務等；後者則用以支應營運週轉金(包括部分永久性營運週轉金、季節及臨時性資金需求等)。
2. 評估企業中長期營運計畫，計算企業所需之營運週轉金並驗證企業申貸之借款額度是否合理，有無超貸或流用等不利現象出現。

謝丁全(2010)以Delphi法探究銀行業評量中小企業授信風險的指標研究中表示在傳統評估面向變數中，影響中小企業授信風險的重要特徵因素為償債能力、貸款用途、核准金額、違約機率、與他行庫之往來紀錄、授信戶業界風評等六項。

## (三) 還款來源(Payment)

評估因素應包括下列內容：

1. 企業有無還款意願：有無意願償還負債與有無能力償還是兩回事，近來企業所

謂「債留台灣、前進大陸」等賴債行為已屢見不鮮，故授信評估時首應注意企業過去的還款紀錄以及有無不正常轉移企業資產於海外等不誠信行為。

2. 企業還款來源主要可分為下列二種：

- (1) 資產轉換型貸款：此一部分借款主要是透過企業正常的營運活動中的資產變換獲得清償，例如客票融資屆期票據兌現清償，就是應收帳款流動資產轉換為現金流動資產而產生還款來源，就期間而言，大部分的短期融資屬於這種強調流動資產轉換變現創造還款來源的貸款。
- (2) 資金流量型貸款：中長期授信無法依賴資產轉換獲得還款來源，而必須依賴企業營運產生之現金流量償還，因此應特別強調企業現金流量管理工作，以長期預測方法，評估企業未來借款期間的現金流量做為還款來源。

蔡富吉(2012)於中小企業授信風險與財務指標之關聯性研究中建議，銀行融資時可考量該企業財務之歷史資料，更重視的第一道防線是還款來源。

#### (四)債權保障(Protection)

評估因素可分為內部保障與外部保障兩方面：

1. 內部保障：係指銀行與借款人間之直接關係，例如，借款人之財務結構是否良好，借款人所提供之擔保品是否合法並具有整體性、可靠性及銷售性。
2. 外部保障：係指由第三者對銀行承擔借款人之信用責任，如保證人、背書人。內部保障是企業授信之根本，應列為優先考慮債權確保的主要因素，若僅靠外部保障，授信風險偏高。

麥麗玲(2010)研究影響中小企業授信展期的關鍵因素，實證結果為借款戶的保證人人數約在1~2人時，對授信展望呈現正向影響，即愈傾向於違約依協商機制展期，但當保證人人數約在3~4人時，對授信展期呈現負向影響，即授信案件愈傾向於正常還本付息無違約的情形。

(Jaffee-Russell, 1976)研究指出，就擔保品鑑價而言，銀行根據擔保物鑑估準則之作業，評估擔保品的可貸放金額，擔保比例如果越高，債權保障則越高，因此銀行在承作授信案件時，應視借款者的違約機率或成本，彈性增減寬

限繳息期數、貸放年限等條件，以確保債權。

#### (五)借款戶展望(Perspective)

評估因素應包括下列內容：

1. 企業所屬產業景氣的展望：企業所屬景氣榮枯對其營運有重大影響，尤其在中長期授信期間，產業景氣變化，經常成為企業能否順利償還本息的關鍵因素，而總體經濟景氣變化又對產業景氣有密不可分之關係，因此授信評估時應針對國民生產毛額預期成長率以及企業所屬產業產值成長率加以分析作為預估企業未來營收及獲利成長的基礎。
2. 企業本身未來的發展性：若企業營運具有爆發力及潛力，係何種因素使企業有如此潛力呢？是將開發成功新產品、技術？或有獨特的行銷方法？在營運成長的潛力背後是否也隱藏了很大的風險呢？須透過授信評估蒐集更多客觀證據，這些資料相較於企業營運歷史資料，或許更具有參考價值。

Miller and Rock(1985)研究指出，資訊不對稱存在之情況下，將使企業對外籌資困難。銀行因無法完全了解授信戶實際的內部資訊、真實的經營狀況，進而無法研判其確實還款能力，因資訊不對稱而起之問題，使銀行資產組合中，含有高倒帳機率之授信案件。

陳仲明(2005)探討銀行對中小企業授信評估的因素，研究發現企業展望與產業特性為最重要因素。

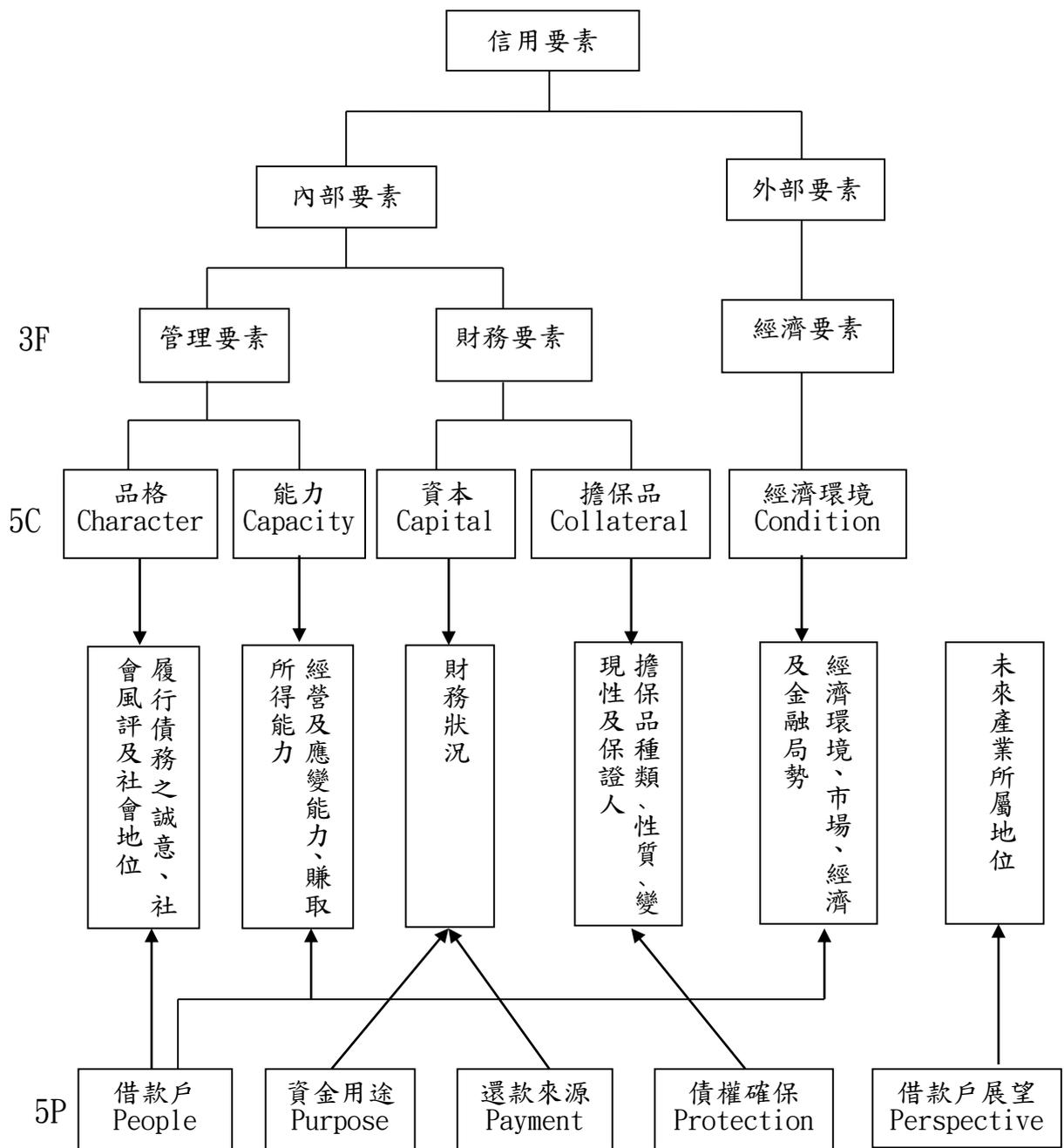


圖 2-2：授信評估信用構成要素 3F、5C、5P 之關係略圖

資料來源：台灣金融研訓院課程講義(2018)

### 第三節 銀行的信用評等制度

#### 一、信用評等之意義

信用評等係針對受評對象的信用狀況及償債能力進行評估。信用評等區分為外部信用評等以及內部信用評等。外部信用評等是指由專業評等機構參考受評對象之信用資訊，擬定評等的標準，最後運用評等方法給予不同之信用等級來代表受評對象的整體信用狀況。信用評等的受評對象包括個別企業、金融機構以及金融商品等，除上述由專業評等機構給予之信用評等外，銀行亦可對貸款者進行內部信用評等，而內部信用評等可做為銀行信用風險的管理工具。

#### 二、企業信用評等功能

- (一) 提供簡捷明確的信用資訊：企業徵信調查本身就是非常複雜的作業，若能夠以一個等級或數字來明確表達企業信用狀況，即可節省授信決策人員大量時間成本。
- (二) 提供標準化、制度化、數量化的信用分析方法，以提升授信品質：由於企業所屬行業性質不同，徵信重點也不一致，導致授信決策者閱讀一般徵信報告一時不易掌握重點，也不能相互比較，透過經數量統計方法制定的信用評等表評分，可以獲得較標準化的結果，即使是不同行業也可藉評分、評等的不同，相互比較其信用地位。
- (三) 針對企業信用地位的變化，提供良好的監控機制：對於經常往來的客戶，徵信人員每隔一段時間就要辦理徵信調查，如果有信用評等制度，則授信決策人員很容易透過評等或等第的不同，瞭解企業信用地位的變化，做為授信決策的重要參考。
- (四) 作為制定授信條件的參考，例如信用評等高低與利率加碼成反比，信用評等較低的客戶可能必須再補強擔保條件或是需要企業負責人以個人身分保證等條件，以降低授信風險。

#### 三、企業信用評等的限制

- (一) 信用評等只是一種相對信用風險的衡量，不能做為絕對或唯一的指標，因為許多寶貴的徵信資訊並不能夠完全反應在信用評分表中，尤其是非財務關鍵指標無法量化，在評分表中經常被捨棄，因此授信決策人員仍應儘可能的參閱整本詳細的徵信報告，較能夠獲得足夠且正確的信用資訊。
- (二) 信用評等表的編製要經過數量統計方法試算暨樣本測試，才能正確反映企業的信用狀況，否則可能誤導授信決策，例如有些傳統金融業者仍迷信 60 分為及格分數，殊不知其信用評等表可能失之過寬，評分結果並不符合常態分配狀況，也許信用條件欠佳的客戶，也能獲得 60 分以上分數，統計上呈現左偏分佈狀況，採用這種信用評等分數，其實是很危險的；相對的如果信用評等表訂得過於嚴苛，則可能信用狀況甚佳的企業也拿不到及格分數，因此沒有經過有效樣本測試的信用評等表，較不具參考價值。
- (三) 信用評等表所採用的財務數字必須是可靠的，正確的資訊。有許多企業提供的財務報表本身就不正確，因此據以輸入信用評等表計算出來的評分就不具參考價值，甚至可能會誤導授信決策。所以徵信人員有責任將企業提供的財務報表按一般公認會計原則暨保守原則調整到正確的數字再進行信用評等，才能得到較正確有用的信用資訊。
- (四) 信用評等表應依企業規模大小加以適當分類。企業信用狀況會因規模不同而有相當差異，尤其是財務狀況，例如大型企業籌資能力較強，負債比率較低，中小企業負債比率則普遍偏高，雖然這些現象原本就是信用評等因素，正足以顯示信用地位強弱，但是將大小企業混同適用同一張信用評等表，往往就不能顯示中小企業相互間的信用差異性，故有些金融機構會針對不同企業規模設計不同的信用評等表，是較合適的作法。
- (五) 多數信用評等表常較偏重企業過去營運暨財務狀況的定量分析，因而較無法預測企業未來信用狀況的變化，因此為改善此一現象，信用評分表應儘量納入未來獲利暨財務狀況預測值因素，以期較能正確表達企業信用狀況的前瞻性。

#### 四、信用評等的方法

黃曼琴、劉炯森(2012)表示，銀行的資產價值，會因逾期放款及呆帳等影響而變化，並因而讓民眾對銀行產生不信任，進而發生資金擠兌或無法償還存款人本息之違約情事，為健全銀行之經營、降低逾放比率，銀行需要維持優良的授信品質，因而常見授信風險評等的方法，共計有四種，分述如下(圖 2-3)。

##### (一)專家判斷

為傳統信用風險衡量方法之一，對授信戶徵信主要係根據過往之授信經驗法則，依據授信戶提供之公司基本設立資料、財務報表等資料，再加上銀行內部資訊、聯徵中心查詢資料及金融同業往來條件等，作為授信准駁的客觀依據，再由授信有權決策者依據過去貸放之經驗、專業能力及判斷力。該方法的特性為簡單、成本低，不同的專家可能判斷結果不一樣，比較粗糙、成本隨貸款規模增加而增加。

##### (二)分析模板

該方法的特性為有固定的結構易於實施、對於非標準的評級物件具有靈活性、同類貸款評等大致一致，不同類貸款間欠缺一致性。

##### (三)信用分數法

此方法是根據授信戶的財務比率、產業特性暨展望、授信企業負責人及其配偶、主要股東或保證人等信用風險逐一評分，將各項分數加權合計後計算加總，依其評分或評等以判斷企業違約發生的機率。台灣銀行於 1960 年代初期首先嘗試實施信用評等制，交通銀行接著試行辦理，但受限於當時觀念保守、社會經濟環境及相關資料庫未建置完備等因素，實施效果並不佳。至 1970 年代，省屬金融機構開始著手研究信用評等制度實施的可能性，各家金融機構因而陸續採行，目前各銀行多混合採用信用評等及評分制，作為判斷授信與否的重要參考(洪仁杰、莊維瑩、秦榮志，2000)。該方法的特性為成本低，減少專家的判斷，結果一致性較高，能用統計的方法校正到預期損失，指標選擇權隨意，指標權重的確定粗糙，結果具有排序能力但並不能準確。

陳樞(1984)對我國銀行六家與外商銀行四家實際從事徵信工作之主管或負責人進行問卷調查，研究目的在了解銀行授信前如何評估企業的定量資料(財務資料)與定性資料(經營層能力、人資管理、生產管理等)，結論為：

### 1. 量的分析：

我國銀行與外商銀行對財務比率看法大致上一致，38 項財務指標中共同列為最重要的有 13 項：流動比率、速動比率、存貨週轉率、應收帳款週轉率、負債比率、負債對權益比率、利息支出占營業收入比率、銷貨成本率、銷貨毛利率、營業費用率、稅後純益率、營業收入成長率、全年營業收入總額，明顯得知銀行授信人員認為衡量企業經營成果及資金流動狀況最為重要。

### 2. 定性資料：

- (1) 財務管理方面：無論我國銀行或外商銀行在對企業授信時最重視的是企業本身的會計制度、企業資金用途、收益來源分析、會計師聲譽、報表簽證表達意見次之。
- (2) 經營管理方面：經營層的票、債信，是否有退票、信用不良等情事。
- (3) 人事管理方面：人的素質與其訓練培養。
- (4) 生產管理方面：機器設備線上運作情形及產銷計畫是否配合。
- (5) 銷售管理方面：各銀行對銷售管理指標重視程度不一致，但對相關指標給予極高評分，顯示銀行徵信人員對銷售管理中最能影響企業經營績效項目尚不能把握，不能對企業行銷能力作完整判斷，對授信的安全度有嚴重影響。
- (6) 外在經濟環境：我國銀行與外商銀行看法不同，對指標評分也較低，表示銀行對外在環境因素影響企業經營績效不夠重視，有改善空間。
- (7) 其他授信因素方面：我國銀行最重視擔保品，且企業在授信銀行往來關係方面，我國銀行對授信雖已努力改善，但對外在環境、行銷能力、外界評價等對企業未來生存發展之影響未重視，而外商銀行在我國執行業務時間不久，授信標準未臻於完善，與我國銀行有顯著不同之處，但銀行可以相互合作學習，來避免呆帳的產生。

(四) **數理模型**：該方法的特性為指標的選擇和權重的確定利用迴歸方法得到；輸出結果為客戶的違約概率。

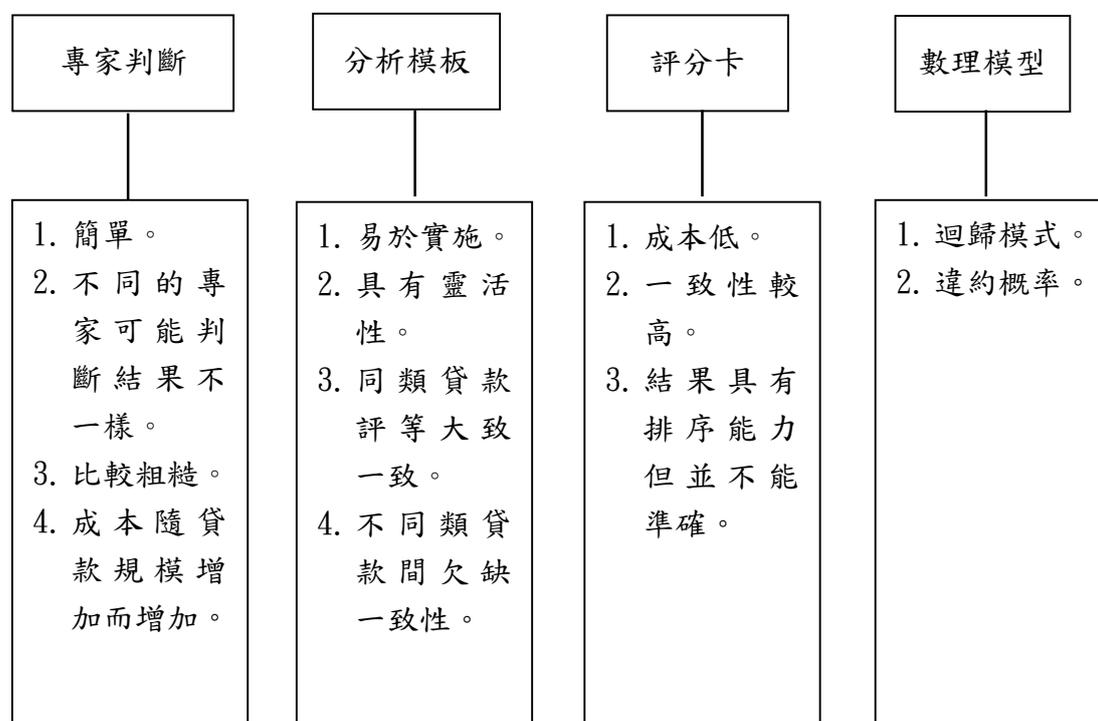


圖 2-3 授信風險評等的方法

資料來源：台灣金融研訓院課程講義(2018)

## 第四節 中小企業授信評估方法

### 一、授信之關鍵管理決策

組織架構，採前後台分工制，由授信業務人員負責業務推展，與中小企業洽談及提出授信申請，由授信管理處為授信案件專職審查部門，由區作業中心為授信額度動撥及額度管理，並納入覆審機制，以達業務推展與風險控管之前後台分工機制。

再者引進客戶篩選原則，以往授信案件審核依賴的是專家的判斷，容易陷入個人主觀及人為操控，個案銀行首先以企業授信戶之營運狀況、財務及非財務因素，

由客戶篩選原則產生企業授信戶之評等，再經由專家判斷評估是否准駁，且依據授信戶評等，決定授信額度。

## 二、授信評估之決定因素

個案銀行對中小企業授信分成四個階段，第一階段業務人員於授信前應落實認識客戶(Know Your Customer，簡稱 KYC)及實地訪查機制；第二階段客戶篩選原則，為個案銀行針對客戶違約風險之內部衡量工具，係評估客戶個別之信用品質，並以此評估為授信案件審核權限等依據，第三階段為銀行專職授信審查人員為授信申請案件審理，依據一般授信原則，授信 5C 及 5P 理論，以及自行發展出一套授信評估方法，由財務及非財務因素綜合評估判斷後，核予授信額度及條件，第四階段為授信之定期審理與追蹤，分述如下：

### (一)落實認識客戶及實地訪查

授信業務人員提出中小企業授信案件前，最重要工作是認識客戶。黃重菁(1999)認為中小企業的財務報表無法實際表達財務狀況及經營成果，須依賴銀行授信業務人員深入了解。另外，依據中華民國公會會員授信準則，銀行辦理授信案件，除法令另有規定外，於核貸前應先辦理徵信。

徵信的首要工作是認識客戶及實地訪查，由於中小企業因資本額小、負責人及公司間資金常有互相流用情形，財務報表透明度偏低，因此對授信戶的營運及財務狀況須深入了解，包括股東結構、負責人學經歷、產業鏈、產銷流程、上下游客戶、交易模式、庫存狀況、內外銷比重、與銀行往來狀況等，若為製造業，更要了解授信戶廠房狀況、機器設備配置、生產線產能等情形，因此認識客戶及實地訪查在中小企業授信申請扮演重要角色，攸關中小企業授信品質的重要關鍵因素。

### (二)客戶篩選原則

由於中小企業規模小，鮮少有大型信用評等機構之評估，授信評等為個案銀行針對客戶違約風險之內部衡量工具，係評估客戶個別之信用品質，主要依據因素包括財務結構、償債能力、穩定程度及營運評估等財務及非財務項目。

其中財務因素，係依據企業授信戶之財務報表類型分類為有會計師財務簽證

報表及報稅資料，另考量生產事業與一般事業，一般而言，個案銀行相當重視企業授信戶之獲利能力、償債能力、經營能力及財務結構等，因而其營收波動、營授比率、營業利益、稅前淨利、利息保障倍數、淨值高低、金融負債比等均為客戶篩選原則之基本財務因素。

而非財務因素，包括授信企業之設立年限，往來年限，借保戶名下是否持有不動產，聯徵中心新業務查詢家數、是否辦理供應商照會、借保戶有無負面評價、履債紀錄等。

### (三)授信評估方法

個案銀行除依據企業授信評估主要原則為授信 5C 及 5P 理論，另自行發展出一套授信評估方法，分述如下：

#### 1. 管理層

##### (1)企業主之品格與品德

一般金融機構對中小企業主的要求高於大型企業之企業主，主要係因一定規模之大型企業，其股本大、股東成員多，管理機制相對較為完善，且多數接受董事會監督，並對股東負責。況且這些上市櫃企業，因經營績效須對股東負責，且亦受政府機關單位監督管控，其管理及監督機制則較為完善。

反之，一般中小企業因股本小，股東都為家族成員，且負責人常為公司最終決策者。因此，負責人之相關品格更顯重要，為人是否正直？作風是否重承諾？個人行事風格是否奢華等人格上之判別要素，皆為金融機構是否核貸的觀察要項。另對企業主個人財務上之瞭解情況、於業務面及目標之實現力與執行力、管理制度有無用心及公司在繼任人的規劃情形皆需予以評估之。

##### (2)經營能力、敏銳度

評估借款企業之負責人於經營公司前是否有相關企業之經驗、是否曾受過的教育程度及專業背景、對公司是否有全力以赴的精神、對於創業夥伴或股東是否瞭解，這些要項皆為判別其經營能力及事業敏銳度之重要指標。

##### (3)同盟因素

瞭解借款企業本身的產品是否具備專利權、是否具有專業知識或關鍵技術與借款企業是否具備競爭力。此外，國際間常有某國為保護某一產業，而對該產業進行扶植與保護政策，對於進口亦設下相關之貿易壁壘措施。因此，在評估借款企業之行業類別時，應考量產業受保護程度及其未來前景。

## 2. 競爭地位

### (1) 行業分類

依其實際營業項目區分為製造業、銷售業、服務業、農業等。若為生產事業，則該企業從原料至成品，生產過程中即需有原物料及商品之存貨，因此其營運模式即可歸納為生產→備料→銷貨→收款之過程。審核角度偏重於申請本案之資金用途，如興建廠房、添購機器設備、購買原物料、應收帳款融資，或企業達一定規模後另投入擴建廠房之計畫。

若為一般事業(即非生產製造商)，審查之辨別角度即偏重於其銷售對象為零售商、其他批發商或原物料生產製造商。因具備利潤較低之產品特性，故經營週期短，存貨問題常為審視重點。於企業經營上主要面臨的風險為價格較易被下游洞悉，使其直接向其上游採買。該類行業的資金用途，則普遍集中在於營運週轉金融資、進出口融資等用途。

零售業務由大至小包含有百貨公司、量販店、便利商店等營運模式，其銷售對象主要為一般消費者，故具有利潤最低、存貨成本最高的經營特性。因交易行為多為收現或信用卡，故產品變現力強，銀行授信的主要審查重點則在其存貨週轉率，其存貨因季節性不同，另有高低時期，且企業經營上主要成本集中在租金支出、存貨、品牌權利金。

### (2) 產業生命週期四階段

產品生命週期(Product Life Cycle, PLC)，一般可以分成四個階段，即導入期、成長期、成熟期和衰退期四個階段。銀行辦理授信業務，通常以 PLC 過程分析該產業之競爭地位。分述如下：

第一階段：導入期(Introduction Stage)

指產品從研發設計、生產、投入市場並進入測試階段。新開發產品投入市場，即進入了介紹期。此時產品種類少，銷售顧客對產品尚不瞭解，生產者為了擴大市場，於是投入大量的廣告及促銷費用，提高產品的知名度。授信企業若屬此一階段者，資金需求大，故銀行多會審慎評估其資金用途。

#### 第二階段：成長期(Growth Stage)

產品進入市場，獲得市場肯定後，即進入了成長期。此階段市場的需求量快速增加，產銷成本下降，獲利快速增長。同時，因市場有利可圖，故大量吸引競爭者投入，故此階段產品將達到生命週期利潤的最高點。因此，授信企業營運若大幅成長，銀行多將其列入成長期階段。

#### 第三階段：成熟期(Maturity Stage)

成長期之後，由於消費者購買產品的人數增加，市場需求逐漸趨於飽和，係指產品進入大量生產且穩定銷售階段。此時，因產品普及，銷售成長速度漸趨緩慢，且由於競爭激烈，導致削價競爭、穀賤傷農，逼使同類產品生產者須要在產品品質、花色、規格及包裝服務等方面投入改良與加強，進而帶動了成本上揚。授信企業若是近年營收規模平穩，突破有限，則銀行將會對此企業列入成熟期考量。

#### 第四階段：衰退期(Decline Stage)

隨著科技的發展以及消費習慣的轉變，產品的銷售金額及獲利持續下降，產品在市場上已過時，市場上亦有其他替代品的加入，此時銷售成本較高的企業因利潤不佳而陸續退出市場，而該類產品的生命週期也正逐步終結，最終完全撤出市場。相同地，企業進入衰退期，銀行對其融資審核將更為審慎。

產品生命週期與企業規劃產品及行銷策略有著密切的關係。因此，授信審查人員需就借款企業於上述各階段進行評估，如借款企業甫於創立時期，對於營業額成長、技術、投資及潛在需求將最高；在成長階段，產品、數量可能最高；在成熟階段，建立的消費者購買模式與穩定性是否符合預期。而在獲利方面之判斷，產品的利潤率高低，正常情況下應依序為創立期最高、成長期次之、成熟期最低。另一方面，授信審查人員除對產品生命週期進行評估外，該企業於行業之進入、退出門檻

亦皆為考量重點。

### 3. 財務分析

財務報表為評估企業經營良窳的一項重要依據，因財務報表屬過時資料，具時間落差，資產負債表僅為反映某時點之情況，代表性尚存爭議，且財報編制原則採「權責制」非「現金制」。另一方面，基於稅負考量，國內多數中小企業對於財報編制，亦多有參雜節稅之考量，故對於資料之可靠性(如現金、存貨、應收帳款、實際資本額…等)尚需多方求證。

受制於借款企業提供的財務資料具有侷限性，因此，當授信審查單位面臨分析企業營業狀況時，將著重對財報進行垂直與水平比較，垂直比較該比率占公司財務結構是否洽當，水平比較該比率與其他年度之差異性。在營業週期要素上，以其實際收款條件匡計其營運週期是否合理，再依整體現金週轉期求得一合理的週轉金需求額度。另一方面，面對財報窗飾的常態，亦多仰賴現金流來克服上述財報侷限性，並就徵審過程中旁敲側擊所尋求的資訊，適當調整財報，合理反映出借款企業之實際營運狀況。

### 4. 抵押物、擔保(保證人)

借款企業的正常還款來源應為本業收入，即辦理授信所謂的「第一還款來源」。此為金融機構進行授信審查過程中最根本也是最重要的決策要素。除此，基於風險考量，多數行庫亦會確保是否尚具備第二還款來源。

最常見的第二還款來源為抵押物的提供，如借款企業所有資產類科目均可作為抵押品。銀行會對此抵押物進行合理估價，流程步驟有：需取得完全權利，對抵押權設定。需是銀行可控制的擔保品，貸款後並能定期實地勘查。日後面臨處分時，亦必須具可處分執行的權利。此外，第二還款來源亦延伸至連保人，因此對授信企業戶徵提保證人擔保時，對象皆傾向公司負責人、經營團隊及大股東。

#### (四) 授信之定期審理與追蹤

銀行對企業授信之策略，除了授信申請前認識客戶及實地訪查，授信申請時依據客戶篩選原則，以及透過專家判斷外，對於貸後管理亦為重點業務，貸放後追蹤

企業資金用途及流向是否與申請時相符，定期審視及檢核企業管理、財務狀況如上下游帳款收付情形，還款繳息狀況是否如預期，並啟動授信預警機制等，持續追蹤授信戶經營現況，以降低授信風險，確保銀行債權。

### **1. 額度管理**

個案銀行對於企業授信戶額度的管理係以年度審核制度，授信審查單位依企業授信戶營運狀況核予一年(含)以下額度動用期間，額度動用期間業務人員亦須不定期拜訪企業授信戶營業處所，瞭解企業授信戶近況，若有不良徵兆，授信業務人員會同主管須召開授信會議，討論後續授信額度動用與否及處理情形，正常授信戶額度動用屆期，授信業務人員為認識客戶及實地訪查作業程序，請企業授信戶提供最新財務等相關資料，更新企業授信評等，重新提出授信申請，由授信審查單位依一般授信原則重行評估，核予適當授信額度與條件。

### **2. 授信覆審制度**

企業授信額度動用後，由與授信戶不同經管之業務人員進行資金流向之查核，檢核資金是否如原本之申請用途正常使用，另外總行授信單位之覆審部門亦會不定期派員赴各業務單位，審查企業授信戶營運及額度管理現況，並檢查授信文件是否符合個案銀行相關作業規範，以達內部控制效果。

### **3. 授信預警制度**

為強化個案銀行企業授信貸放後之管理，授信業務人員於企業授信戶因內部財務、信用或經營狀況產生變化或其他外部不利因素，導致於銀行授信或交易債務到期無法收回之可能性增加，藉由觀察及警示指標檢核與通報，經其列為控管或追蹤對象以達預警效果。簡明仁(2005)指出，銀行內部不論是業務人員或是授信人員，如能儘早發現本質上之風險或是潛在問題的授信戶，及早採取適當措施，如降低授信額度或限制其額度之動用，從而有效降低授信風險，因此，授信風險預警機制在信用風險監控上扮演成敗關鍵性角色。

個案銀行授信預警制度之觀察指標包括財務指標，企業營收衰退、連續虧損、淨值低於股本二分之一等；營運指標，主要或實際負責人更換、主要客戶財務惡化、

與他人訴訟等；銀行往來指標，企業使用支票存款須經常催促補足存款、企業或負責人負有負面消息或金融同業授信異常、擔保品新增許多後順位債權等；最後為關係企業不良徵兆、違反赤道原則遭主管機關裁罰等。警示指標包括債票信出現不良訊號，支票存款退票、拒絕往來、授信本息逾期未清償等；營運面重大警訊，企業停業、負責人行蹤不明、工廠減產、全部或部分停工等；信用及財務惡化，公司淨值為負數；及企業承作衍生性金融商品違約、清算、破產等。

依風險程度區分為觀察戶及警示戶，個案銀行可及早採取因應對策，並定期檢討企業授信戶最新狀況，重新評估風險程度及分類，直到企業授信戶觀察或警示指標改善為止，年度中持續重複預警評估作業，藉此，提高企業授信貸放後的管理，以降低授信風險及減少債權損失。

## 第五節 授信風險評估相關文獻探討

### 一、授信評估要素-財務構面因素

Beaver(1996)以 1954-1964 年失敗的企業為研究樣本，在以性質及規模相近的成功企業為對稱樣本，發現失敗企業前五年「現金流量/負債總額」、「淨利/資產總額」、「負債總額/資產總額」、「營運資金/資產總額」、「流動資產/流動負債」等五項財務比率具有預測效果，對於企業最具預測能力指標為現金流量/負債總額。

Jarko, Christa, and Anton(2006)以美國境內 2001 年 1 月至 2005 年 6 月間共 700 筆(其中 6%為違約樣本)中小企業之貸款資料進行研究，結果顯示「流動性」與「獲利能力」等風險評估因素是影響中小企業貸款違約機率的顯著變數，另外，企業負債與中小企業的違約機率亦呈現正相關的關係。

周惠珍、劉美芳、李國賓(2009)，以台灣中小企業並移送中小企業信用基金之正常戶及違約戶共計 308 戶為研究對象，實證結果發現前二年「流動比率」、「總資產週轉率」、「款貨資產比【(應收帳款+存貨)/資產總額】」及授信比，與前三年的「總資產週轉率」等五個變數是影響企業經營現況的重要因素。

過去研究中有認為影響中小企業關鍵因素為「營授比【全體銀行週轉金授信餘

額(即核貸前查詢聯合徵信中心之週轉金授信餘額)/銷貨淨值】」，包括，林坤鑫(2008)透過羅吉斯迴歸模型，找出影響授信品質優劣之變數並建立一套預警模式，結果顯示財務變數中以營授比對授信違約與否具有顯著水準。柯志騰(2008)研究結果顯示營授比率對於中小企業授信評估違約風險因素有相當的解釋能力。曾信超、黃新宗(2009)，以某商業銀行中小企業授信案件的財報資料合計共 391 家企業為研究樣本，包含正常繳款與逾期違約未繳款的企業資料，研究結論發現，營授比這項財務指標可以做為判定公司是否會面臨財務困頓，即公司是否會違約倒閉或仍持續營運的重要指標。另外，麥麗玲(2010)研究以三家民營商業銀行對台灣北部地區中小企業的授信案件為研究對象，利用多項羅吉斯迴歸模型，探討借款戶端之信用紀錄、資金用途、擔保品，與銀行端之核貸金額對授信展期的影響，主要實證研究結果之一為借款戶的營授比對授信展期呈現正向影響，即營授比愈高傾向於違約依協商機制展期，甚至愈傾向於違約無力償還轉催或轉呆的情形。

鄭莉婷(2009)研究透過對中小企業授信案件中，篩選研究樣本，透過卡方差異性分析及二元羅吉斯迴歸分析模式等統計分析方法，並考量企業申貸戶及徵提保證人之財務及非財務指標，以建構財務分析模型，研究結果發現，影響中小企業發生財務異常之財務指標變數，包含企業的「成立年資」、「公司組織型態」、「短中期授信總餘額占最近一年報稅營業額比率」、「債務銀行往來家數」等指標變數具有影響關鍵角色。

薛麗蘭(2010)從中小企業財務變數找出影響中小企業財務危機發生原因，以建立符合實務應用的預測模型，藉由中小企業財務預警系統，提升中小企業授信品質，研究結果顯示，影響中小企業財務危機發生之重要財務變數為「速動比率」、「負債比率」、「總資產週轉率」；而在財務危機發生前三年中，由因素分析所萃取「應收帳款週轉率」、「負債比率」、「淨值比率」、「總資產成長率」、「營收成長率」等主成分因素亦為影響中小企業財務危機之顯著變數。亦即當中小企業財務資訊出現資本結構惡化，經營效能不佳時，其財務危機發生的可能性將增加。

王光輝(2010)研究以花旗(台灣)銀行之中小企業授信政策進行個案分析，除

了瞭解個案銀行之授信模式外，同時透過取得 180 筆樣本資料，利用羅吉斯迴歸分析模式，來了解個案銀行所採用的授信評估指標中找出影響授信品質的關鍵變數。研究結果發現個案銀行中小企業授信管理的核心歸納為科學化方式篩選客戶、高效率之審核流程、嚴謹之貸後管理監控以確保損失控制在標準內等三項，而屬於財務構面因素為「營業收入與前期比較」及「負債比率」等二項，對於中小企業授信評估違約風險因素有相當的解釋能力，羅吉斯迴歸模型對個案銀行中小企業授信評估因素與授信品質關係的預測正確性達 95.6%。

許美惠(2012)建立企業財務危機預警模型，經由二元羅吉斯迴歸模式的預測分類結果，表示前一年「款貨資產比【(應收帳款+存貨)/資產總額】」、前二年「款貨資產比」、前二年「流動比率」、「授信比」等四個變數對於企業的經營現況具有顯著影響，以其所建立的中小企業信用保證之授信模式配適度佳。

陳永彬(2014)研究收集個案銀行於 2011 年至 2013 年期間所承做的中小企業客戶資料，區分為營運流量透明度變數、融資流量透明度變數及資金存量透明度變數等 3 個衡量現金流量透明度的變數，經實證結果顯示，當中小企業的現金流量透明度越高，則銀行對其授信的違約風險將越低。

過去許多文獻研究中小企業授信，本研究將研究結果所發現影響授信評估決策之重要財務因素彙整如表 2-1

表 2-1 中小企業授信評估之財務構面相關文獻彙整總表

學者	主題	研究結果
Beaver (1966)	Financial Ratios as Predictors of Failure	企業前五年「現金流量/負債總額」、「淨利/資產總額」、「負債總額/資產總額」、「營運資金/資產總額」、「流動資產/流動負債」等五項財務比率具有失敗企業之預測效果，而對於失敗企業最具預測能力指標為「現金流量/負債總額」。
Jarko, Christa, and Anton (2006)	Default Rates in the Loan Market for SMEs Working paper, TWDI.	流動性與獲利能力等風險評估因素是影響中小企業貸款違約機率的顯著變數，另外，企業負債與中小企業的違約機率亦呈現正相關的關係。

林上亨 (2007)	台灣中小企業授信品質影響因素之研究	研究結果顯示速動比率與行業別對中小企業授信品質有顯著的相關。
柯志騰 (2008)	商業銀行對中小企業授信評估因素與品質關係之個案研究	營授比率對中小企業授信評估違約風險因素有相當的解釋能力。
林坤鑫 (2008)	銀行對中小企業授信預警模式之研究	財務變數中以營授比對授信違約與否具有顯著水準。
鄭莉婷 (2009)	金融機構對於中小企業授信風險評估之研究-以某金控公司為例	影響中小企業發生財務異常之財務指標變數，包含企業成立年資、公司組織型態、短中期授信總餘額占最近一年報稅營業額比率、債務銀行往來家數等指標變數。
薛麗蘭 (2010)	國內中小企業財務危機預警模式之探討	影響中小企業財務危機發生之重要財務變數為速動比率、負債比率、總資產週轉率。
王光輝 (2010)	中小企業授信評估模式之探討-以花旗(台灣)銀行為例	營業收入與前期比較及負債比率等二項顯著變數，對於中小企業授信評估違約風險因素有相當的解釋能力。
許美惠 (2012)	銀行授信實證分析-以A銀行中小企業授信為例	前一年款貨資產比【(應收帳款+存貨)/資產總額】、前二年款貨資產比、前二年流動比率、授信比(全體銀行授信餘額/銷貨淨額)等四個變數對於企業的經營現況具有顯著影響。
高裕豐 (2012)	銀行對中小企業授信決策與授信風險關聯性之研究	營授比及企業近二年營業額成長率等二個財務變數，對中小企業授信品質更具有顯著影響力。
陳永彬 (2014)	中小企業授信風險影響因子之研究-現金流量透明度觀點	當中小企業的現金流量透明度越高，則銀行對其授信的違約風險將越低。
薛佑忠 (2015)	中小企業貸款違約預警因子之探討	中小企業之財務預警指標為(營運資產/資產總額)、(保留盈餘/資產總額)、(稅前利潤/資產總額)、(股東權益總額/負債總額)等四項指標。
賴彥廷 (2016)	A銀行中彰地區中小企業授信風險因素之探討	(約當現金/總授信)、(銀行存款/總授信)等二項財務因素對於中小企業貸款違約具有顯著性。

資料來源：本研究整理

## 二、授信評估要素-非財務構面因素

陳家彬、江惠櫻、賴怡洵(2003)，以國內某商業銀行中部六個分行已承作企業授信案件為研究對象，針對銀行評估核貸的授信簽案報告書及授信企業信用評等表兩大項進行探討，影響銀行授信品質的顯著變數有：1. 貸款期限對授信品質有負面影響，表示貸款期間越長，銀行發生逾期放款的機率越大。2. 利率加碼越高，產生異常放款機率越高，表示銀行對授信戶風險高低的訂價反應是影響授信品質之顯著因素。3. 產業特性與授信品質呈現負相關，即評分越高產生逾期放款的機率越低。4. 分行別與授信品質也有顯著關聯性，顯示特定分行所承做的放款有較高比率的異常放款。5. 借款用途屬分期攤還的資本性支出產生較高比率的異常放款。6. 訂約金額大小與異常放款機率为負相關，即訂約金額大者發生逾期放款機率較低。7. 授信核貸層級為單位主管者，其逾期放款比率顯著高於營業單位主管以上核貸者。

戴錦周、陳研研(2005)，以台灣地區商業銀行 1994~2002 年間的授信戶樣本資料，採 Probit 模式進行實證研究，來探討授信戶逾期還款的行為。發現未公開發行公司、新客戶、保證人數較多及業外投資比率較高之客戶，逾期還款機率較高；而資本額、存款實績、外匯實績較高即提供擔保品之客戶，逾期還款機率較低。而北部地區的逾期還款機率明顯高於南部地區，中部及南部地區的逾期還款機率並無顯著的差異。

葉銀華、楊小娟(2007)，由於中小企業財務報表之透明度不足，在上市及上櫃財務危機模型具顯著性之財務變數，在中小企業皆不具顯著影響力。而公司、負責人及保證人在聯合徵信中心資訊，包括被查詢家數、銀行額度使用、現金卡及信用卡動用情形、K31 信評分數等，皆有顯著區別正常公司與危機公司的能力，可見公司、負責人及保證人信用資訊之重要性。因此，認為銀行若是僅評估分析中小企業財務報表，尚不足以準確判斷公司之授信風險，尚需考量公司、負責人及保證人於聯合徵信中心之被查詢資料、個人信用資料與消費金融資料，藉以降低對中小企業的授信風險，達到良好的授信品質，作為辦理中小企業授信業的重要參考。

羅浩禎、洪哲裕(2009)，利用羅吉斯迴歸等方法建立模型，研究對象為傳統製

造產業的中小企業公司，資料觀察期間為 2003 至 2005 年間，建構企業違約風險模型及信用評等之預測能力。在企業財務資訊方面，企業的規模(營收)、存貨及應收帳款占總資產比例，有顯著的解釋能力；而企業往來資訊方面，企業額度動用率、擔保授信餘額比率及是否動用現金卡，有顯著的解釋能力；在總體經濟因素方面，以台灣地區失業率的解釋能力較高。當企業的額度動用率較高、存貨及應收帳款占總資產比例越高、擔保授信餘額比率越低、企業規模越低、企業動用現金卡者其違約機率越高，容易淪為違約授信戶。

陳冠宇、蘇志雄(2009)，以台灣中小企業的電子業為研究對象，蒐集的企業資料包含企業資本資料、財務資料、聯徵資料及總體經濟指標等四大構面，導入資料採礦技術，以羅吉斯迴歸方法建置信用評等模型，得知企業於聯徵中心最近三個月查詢家數評等波動最為劇烈，敏感度為所有變數中最高，可視為企業違約風險之主要指標。

李昂軒、鄭宇庭、劉揚(2009)，蒐集 92 至 94 年間台灣中小企業基本資料及財務資料，加上年度經濟指標，以資料採礦的流程來建立違約及評等模型，以有效管理貸後風險，找出影響企業違約機率顯著之九個變數，企業年度營收、產業類別、本期淨利為正數但現金流量為負數、聯徵中心最近三個月查詢家數、擔保授信餘額比率、是否動用現金卡、非現金之流動資產比、借款比率及進出口貿易年增率，在實務上可有效掌控企業違約的可能性及貸後風險。其中，企業年度營收及聯徵中心最近三個月查詢家數較敏感，影響評等系統較深。

林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎、林左裕(2011)，以授信業者的立場，實證分析中小企業授信發生逾期之風險，針對財務因子、非財務因子及業主本身特徵變數，探討影響違約行為的顯著因子，提供授信業務人員於追求業績成長及篩選承作授信業務時之必要參考，降低貸放後發生逾期放款之機率，以中部某金融機構的中小企業放款客戶為研究對象，隨機抽取該機構已結案的正常與逾期之案件，應用羅吉斯迴歸模型方法分析影響逾期案件的主要因素，結果發現中小企業對於違約的情形會受總體環境變化影響，而總體經濟變數中以實質 GDP 成長率的解釋能力較

佳；對於企業授信戶特徵變化中，顯著影響逾期繳款情形的變數有四個，分別是有無擔保品、貸款期限、負責人教育程度與過去有無不良紀錄，其中以過去有無不良紀錄最為重要，可提供為金融機構對中小企業放款評估之有效依據。

黃曼琴、劉炯森(2012)，經由對專家進行深度訪談的方式，根據訪談取得的資料彙整成德菲法問卷，來進行量化之問卷調查，以獲取專家對評估中小企業授信風險之定性及定量指標共 25 項因子，再藉由層級分析法，找出指標資料之重要性與優先順序，研究結果顯示，權重最高之前五項因子，債權確保構面即占三個，代表國內銀行在 2000 年至 2009 年十年間經歷三次金融風暴後，在風險控管與業務推展上更加謹慎，對於中小企業授信的風險評估要素選擇順序亦以改變，擔保要素已成為銀行對中小企業授信考量中最主要之影響因素。

陳昇鴻、鍾國貴、周隆耀(2013)，研究使用 2003 年至 2009 年間，某商業銀行南部地區之 368 家中小企業合計 1427 筆徵信報告資料，來建立中小企業授信評等模型，並探討中小企業主及公司的財務特性會如何影響徵信評等之等級。實證結果得知當中小企業負責人個人的活期存款、支票存款與外幣存款總金額及個人所擁有的土地市價金額越高，且中小企業員工人數愈多、總放款金額愈高、企業財務結構、償債能力、經營能力及獲利能力愈佳，其徵信風險愈低，代表當企業負責人資歷愈佳，企業體質愈健全，會有較高的信用評等，即徵信風險較低。然而當中小企業主年齡愈大，未考量從事本職或本業年資時，則其徵信風險愈高。當中小企業處於衰退期，迅速好轉期或略為惡化期時，其徵信風險也愈高。最後，研究實證應特別重視中小企業負責人及其公司的財務特性對於徵信評等的影響性。

潘仁忠(2015)，經由蒐集 T 銀行 2011 年至 2013 年間所貸放的中小企業信用保證基金保證之案件計 2,474 件，含貸放後一年內即逾期的案件 80 件及繳款還本正常的案件計 2,394 件，以其貸放前一年之財務及非財務資訊，篩選出影響中小企業信用保證基金保證的授信案件逾期之主要變數，依其影響性由大到小分別為負責人一般信評、股東組成型態、銀行往來信用情況、產品市場性、速動比率、往來情形、近三年資本額增加情形、流動比率、近三年營業額平均成長及負責人經驗。

過去文獻研究中指出企業成立時間、負責人資歷、企業及負責人於聯合徵信中心資料為中小企業授信評估中非財務構面之重要因素，包括吳俊儒(2002)、郭婉芬(2007)及詹博翔(2016)認為企業成立時間對於企業違約風險因素有相當影響；陳明賢(1986)、陳柏樑(2006)、紀文雄(2010)、沈瑞隆(2010)、周世家(2012)及賴彥廷(2016)等認為企業負責人經驗及資力為對於中小企業貸款違約風險具有顯著性；另外，林坤鑫(2008)、曾郁惠(2008)、柯志騰(2008)、鄭莉婷(2009)、吳國華(2011)及薛佑忠(2015)等指出負責人於聯徵資訊，是否使用現金卡額度、是否使用信用卡循環利率及繳款紀錄，對中小企業授信品質具有顯著影響力。

過去許多文獻研究中小企業授信，本研究將研究結果所發現影響授信評估決策之重要非財務因素彙整如表 2-2。

表 2-2 中小企業授信評估之非財務構面相關文獻彙整總表

學者	主題	研究結果
吳俊儒 (2002)	中小企業信用評等模式之研究	經營年年限及經營處所狀況。
陳柏樑 (2006)	非財務信評因素對中小企業融資之探討	中小企業股權情況、借保人資力、通過國內外標準認證(含 ISO)數量、公司成立經營期間、擔保品(含備償客票)與貸款成數、負責人年齡。
黃淑芬 (2006)	公營銀行對中小企業授信決策之研究	公司有無逾期、呆帳及退票紀錄。
郭婉芬 (2007)	中小企業逾期放款之因素研究	企業成立時間、負責人是否使用現金卡額度、負責人是否使用信用卡循環利率及有無其他銀行借款。
林坤鑫 (2008)	銀行對中小企業授信預警模式之研究	查詢金融機構家數及從事本業期間。
曾郁惠 (2008)	中小企業授信信用評分表與授信品質之因素探討-以 C 商業銀行為例	未來一年內行業景氣、營業期間、產業別，與企銀、信合社及新銀行往來家數、實際負責人(含配偶)現金卡使用動用張數及實際負責人(含配偶)信用卡使用繳款紀錄。
柯志騰 (2008)	商業銀行對中小企業授信評估因素與品質關係之個案研究	業務來源、企業信用評分表有加分、企業負責人及配偶有雙卡循環動用、貸款利率、營授比率。

吳文科 (2008)	銀行中小企業授信評分系統研究-某銀行小型企業授信實證分析	客戶的借款現況、增貸的急迫性和還款習慣。
鄭莉婷 (2009)	金融機構對於中小企業授信風險評估之研究-以某金控公司為例	保證人的年齡、保證人的教育程度、預借現金情況及聯徵查詢次數。
王光輝 (2010)	中小企業授信評估模式之探討-以花旗(台灣)銀行為例	行內繳款行為紀錄、是否為目標行業、照會主要供應商(最少 2 家)無否定意見、最大買方所占比重、公司投資非核心業務。
沈瑞隆 (2010)	銀行對中小企業授信風險評估與利率議價能力關係之個案研究	經營者本業知識及經驗、企業信譽及歷史、最近三年營業收入成長情形、產銷配合情形、轉投資事業、銀行往來情形、業界地位、產品市場性、未來一年產業景氣展望、負責人信評、負責人資產狀況、保證資料、存款實績、帳務管理費收取比率。
紀文雄 (2010)	F 銀行台中地區中小企業授信風險因素之探討	負責人從事本業年資、存款餘額、授信銀行家數、中長期放款餘額、土地坪數。
吳國華 (2011)	金融海嘯後中小企業授信違約因素研究-以 C 銀行為例	營業期間、負責人信用卡使用資訊、負責人是否動用個人信用貸款。
周隆耀 (2011)	中小企業授信評等模式之研究-以台灣某商業銀行之區域徵信資料為例	中小企業負責人個人活期存款總金額、支票存款總金額，外幣存款總金額，以及個人名下所擁有土地市價金額、中小企業員工總人數愈多、總放款金額愈高、中小企業負責人年齡愈大。
周世家 (2012)	中小企業授信違約預測模式之比較研究	公司授信往來銀行家數、負責人服務年資、負責人授信往來銀行家數及本國銀行平均放款利率。
高裕豐 (2012)	銀行對中小企業授信決策與授信風險關聯性之研究	貸款期間(年)、有無擔保、聯徵 J21 信評(分)、營業場所是否為租賃、借款戶之負責人其配偶有無作保。
劉勝康 (2013)	銀行對中小企業授信風險之研究-以 T 銀行為例	負責人從事本業年資、存款餘額、授信銀行家數、中長期放款餘額及聯徵查詢次數。
薛佑忠 (2015)	中小企業貸款違約預警因子之探討	負責人學歷、借戶及保證人是否有動用信用卡循環或現金卡。

詹博翔 (2016)	銀行對中小企業授信 評估因子與授信風險 關係之探討	企業成立年限、J21 外部信用評等、業外投 資、負責人有無卡循、企業最近三個月新業 務往來查詢家數。
賴彥廷 (2016)	A 銀行中彰地區中小企 業授信風險因素之探 討	授信額度、職工人數、負責人從事本業年資。

資料來源：本研究整理

### 第三章 研究設計

根據前述研究動機與目的、相關文獻探討，建構出研究架構，並且發展出研究假設。針對所欲研究之對象，提出樣本設計的原則與資料分析的結構型態，同時說明所使用的統計方法，以對於採用的變數進行定義，也說明資料的來源與取得方式。

#### 第一節 研究架構

研究的目的主要在於探討各項影響中小企業貸款因素與授信戶產生逾期放款之關係，建構出本研究之研究架構，如圖 3-1 所示，其中影響中小企業貸款因素可區分為非財務指標及財務指標，非財務指標包含授信期限、組織型態、保證人數、擔保品種類、事業別、目標市場、財報依據、近三個月 JCIC(聯合徵信中心)中新往來查詢家數 $\leq 3$ 家、供應商照會、借保戶名下持有不動產、例外核准、授信戶評等、成立年限、授信金額；財務指標包含營收波動、最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數、淨值、近 1 年營收、營授比率、金融負債比、利息保障倍數等。

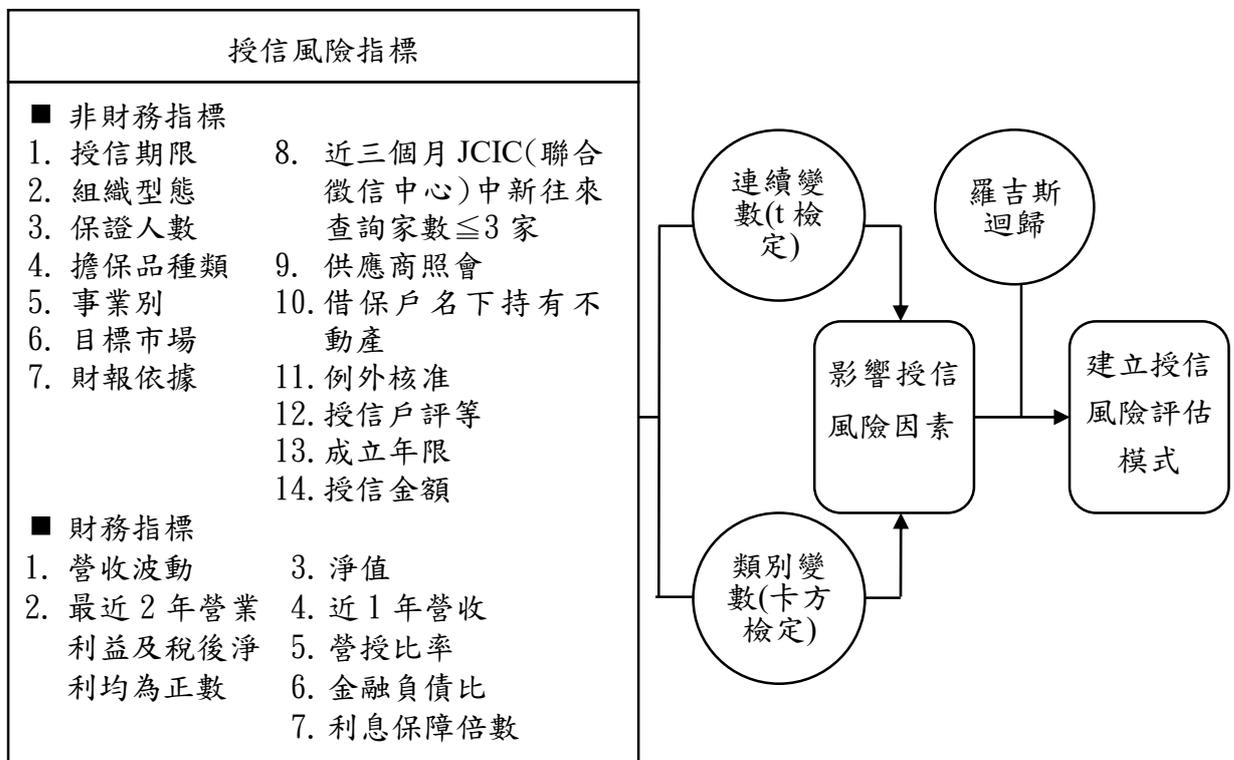


圖 3-1 研究架構

## 第二節 研究對象與樣本資料

在此節主要說明研究過程中，所選取的樣本與資料蒐集來源。

### 一、研究對象

(一)本研究以 2017 年個案外商銀行所承做之中小企業授信案件為研究對象，而中小企業定義係以經濟部中小企業處之定義為準。

(二)該類企業授信戶，其最近一年營收低於新台幣 3 億元。

### 二、樣本選取

本研究依據羅吉斯模型理論基礎，為符合該模型的資料分析方法，採用的樣本分別為正常戶與違約戶，研究樣本的選擇係採判斷抽樣亦即稱為立意抽樣的方法，就個案銀行 2017 年已貸放之中小企業授信戶中非隨機抽樣 78 筆違約戶，以及對北中南三個區域以配額抽樣的方式，再行抽樣正常授信戶 290 筆，並以其中 53 筆違約戶及 215 筆正常戶作為模型建立之樣本，另 25 筆違約戶及 75 筆正常戶作為模型預測之樣本，如表 3-1，以符合羅吉斯模型理論基礎的資料分析並進行統計分析。

表 3-1 各區域樣本比重

區域	模型建立			模型預測		
	違約戶	正常戶	合計	違約戶	正常戶	合計
北區	29(54.7%)	112(52.1%)	141(52.6%)	14(56.0%)	39(52.0%)	53(53.0%)
中區	15(28.3%)	55(25.6%)	70(26.1%)	7(28.0%)	19(25.3%)	26(26.0%)
南區	9(17.0%)	48(22.3%)	57(21.3%)	4(16.0%)	17(22.7%)	21(21.0%)
合計	53(100%)	215(100%)	268(100%)	25(100%)	75(100%)	100(100%)

## 第三節 研究變數的衡量

依據研究目的與研究架構，建立實證模型以探討中小企業授信評估因素(財務指標及非財務指標)影響授信戶違約與否的關係，將對在本研究的實證模型中，所

採用的應變數與自變數進行說明。

### 一、應變數(Y)

授信品質，將所承做之授信戶區分為正常戶及違約戶兩類。此為二元應變數，正常戶設為 0，而違約戶則設為 1。違約戶定義，個案銀行依據行政院金融監督管理委員會銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法(103.01.28 修正)規定(行政院金管會網站)之逾期放款係指積欠本金或利息超過清償期三個月，或雖未超過三個月，但已向主、從債務人訴追或處分擔保品者，且協議利率不低於原承作利率或銀行新承做同類風險放款之利率者，仍應予列報。而催收款，依上該辦法之規定，是指上述逾期放款，銀行應在清償期屆滿六個月內轉入催收款科目，但符合一定條件之協議分期償還放款並依約履行者，不在此限。

### 二、自變數

本研究以第二章第五節授信風險評估相關文獻探討，將影響授信評估決策之重要因素，彙整如表 3-2，再結合授信 5P、5C，以及個案銀行內部授信批覆書及客戶篩選原則，決定下列 21 項自變數，其中非財務指標有授信期間、組織型態、保證人數、擔保品種類、事業別、目標市場、財報依據、近三個月 JCIC(聯合徵信中心)中新往來查詢家數 $\leq 3$  家、供應商照會、借保戶名下持有不動產、例外核准、授信戶評等、成立年限、授信金額等 14 項；財務指標有營收波動、最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數、淨值、近 1 年營收、營授比率、金融負債比、利息保障倍數等 7 項，分述如下：

表 3-2 與授信品質具有顯著之變數

與授信品質具有顯著之變數	學者
營授比	林坤鑫(2008)；柯志騰(2008)；曾信超、黃新宗(2009)；麥麗玲(2010)；鄭莉婷(2009)；許美惠(2012)；高裕豐(2012)
負債比率	王光輝(2010)；薛麗蘭(2010)
營收成長率	王光輝(2010)；薛麗蘭(2010)；沈瑞隆(2010)
流動比率	許美惠(2012)；周惠珍、劉美芳、李國賓(2009)；潘仁忠(2015)

速動比率	薛麗蘭(2010)；林上亨(2007)；潘仁忠(2015)
淨值比率	薛麗蘭(2010)
應收帳款週轉率	薛麗蘭(2010)
總資產週轉率	周惠珍、劉美芳、李國賓(2009)
存貨及應收帳款占總資本比	周惠珍、劉美芳、李國賓(2009)；許美惠(2012)；羅浩禎與洪哲裕(2009)
成立年資	鄭莉婷(2009)；吳俊儒(2002)；陳柏樑(2006)；郭婉芬(2007)；林坤鑫(2008)；曾郁惠(2008)；紀文雄(2010)；吳國華(2011)；劉勝康(2013)；詹博翔(2016)
公司組織型態	鄭莉婷(2009)
債務銀行往來家數	鄭莉婷(2009)
行業別	林上亨(2007)；陳家彬、江惠櫻、賴怡洵(2003)，李昂軒、鄭宇庭、劉揚(2009)、曾郁惠(2008)
貸款期限	陳家彬、江惠櫻、賴怡洵(2003)；林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎、林佐裕(2011)；高裕豐(2012)
分行別	陳家彬、江惠櫻與賴怡洵(2003)
借款用途	陳家彬、江惠櫻與賴怡洵(2003)
利率加碼	陳家彬、江惠櫻與賴怡洵(2003)
保證人	戴錦周與陳研研(2005)；高裕豐(2012)
新客戶	戴錦周與陳研研(2005)
業外投資	戴錦周與陳研研(2005)；沈瑞隆(2010)
資本額	戴錦周與陳研研(2005)
存款實績	戴錦周與陳研研(2005)
聯徵中心查詢家數	葉銀華與楊小娟(2007)；李昂軒、鄭宇庭、劉揚(2009)；林坤鑫(2008)；鄭莉婷(2009)
銀行額度使用	葉銀華與楊小娟(2007)；羅浩禎、洪哲裕(2009)
現金卡及信用卡動用情形	葉銀華、楊小娟(2007)
過去有無不良紀錄	林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎、林佐裕(2011)
債權確保	黃曼琴、劉炯森(2012)
企業負責人經驗及資力	林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎、林佐裕(2011)、陳明賢(1986)、陳柏樑(2006)、紀文雄(2010)、沈瑞隆(2010)、周世家(2012)及賴彥廷(2016)

是否使用現金卡額度、是否使用信用卡循環利率及繳款紀錄	林坤鑫(2008)、曾郁惠(2008)、柯志騰(2008)、鄭莉婷(2009)、吳國華(2011)及薛佑忠(2015)
公司有無逾期、呆帳及退票紀錄	黃淑芬(2006)
供應商照會	王光輝(2010)

資料來源：本研究整理

### (一)非財務指標：

#### 1. 授信期間( $X_1$ )：

貸款期間係為授信戶與銀行約定還款之年限，通常此年限愈長，影響還款能力的的不確定因素增加，愈容易發生違約事件，個案銀行由於內部授信政策規範，對於中小企業授信案件之授信期間最長為 2 年，且會要求授信企業按月攤還，而授信期間 1 年的授信額度多採循環動用方式，授信企業可在授信額度內借新還舊，故本研究將授信期間區分為 1 年、2 年兩類。

#### 2. 組織型態( $X_2$ )：

中小企業組織型態有股份有限公司、有限公司、獨資、合夥等四類，一般而言，股份有限公司營運規模大於有限公司，有限公司營運規模大於獨資，顯示股份有限公司之授信風險承擔能力較佳，違約風險較低。由於個案銀行本次研究樣本內無合夥之授信案件，故本研究將組織型態區分為股份有限公司、有限公司及獨資等三類。

#### 3. 保證人數( $X_3$ )：

銀行在將資金貸給授信戶之同時，由於為確保其本身之債權，通常會要求授信戶提供連帶保證人，並且規範保證人需具備之條件。故本研究將保證人數區分為 1 人、2 人、3 人等三類。

#### 4. 擔保品種類( $X_4$ )：

中小企業資力較差，取得銀行融資不易，於是政府成立信用保證基金保證企業授信戶的貸款，增加銀行貸款的意願，但銀行考量授信風險，除移送信保基金保證

外，通常會視保證成數或其他因素，增提存款備償，降低授信風險，或是提供不動產作為擔保。故本研究將擔保品種類區分為信保基金、信保基金及存款、不動產等三類。

#### 5. 事業別( $X_5$ ):

參照行政院核定之中小企業認定標準訂定之，主要分為生產事業及一般事業，由於生產業有添購機器設備或土地、廠房需求，其資本額普遍較大，且具有專有技術以及市場穩定之特性，較具市場競爭力，不易被市場淘汰或被其他既有競爭者所取代，故本研究將事業別區分為生產事業、一般事業兩類。

#### 6. 目標市場( $X_6$ ):

所謂目標市場指廠商根據購買者的特性將市場分割成數個不同區隔，再依廠商的目標和能力，針對不同特定消費族群，提供符合它們需要或慾望的產品。由於金融機構考量授信風險與利得基準原則，在核准的承作對象時，除須符合政府的法令，如洗錢防制法等規範外，其資金用途也不可從事不法用途。因此外商銀行會訂出一套目標市場之授信遵循法則，凡欲承作屬於禁止或設限活動與行業時，須先上呈特別授信層級例外簽核，故本研究將申請授信案件所從事行業區分為目標市場及非目標市場兩類。

#### 7. 財報依據( $X_7$ ):

依照銀行公會徵信準則，總授信金額(包含財團法人金融聯合徵信中心歸戶餘額及本次申貸金額)達 30,000 千元，須另提供會計師查核之財報，做為評估依據，顯示授信戶之營運規模較大，財務透明度高於稅報，違約風險也較低，故本研究將申請授信案件篩選依據之財務報表區分為財簽及稅報。

#### 8. 近三個月 JCIC(聯合徵信中心)中新往來查詢家數 $\leq 3$ 家( $X_8$ ):

依聯合徵信中心的作業規範，凡會員可查詢該中心之存檔資訊，該平台對某企業進行任何資料查詢，皆會顯示於該企業之查詢檔中，若該借款企業最近三個月內留存於聯徵中心有多家金融機構查詢記錄時，即應注意金融同業查詢之信用項目及其意圖。一般認為多家行庫於聯徵中心以新業務為查詢項目時，即代表該企業資

金需求相當殷切。本研究將申請授信案件時近 3 個月聯徵銀行以新業務查詢之紀錄，區分為小於或等於，以及大於 3 家兩類。

#### 9. 供應商照會( $X_9$ ):

借款企業若發生債務逾期，對於上游之應付貨款可能會有延遲情形，故銀行常將借款企業與供應商往來情形作為授信判斷之先行指標。本研究將供應商對授信企業之評價區分為無負面評價及未辦理供應商照會兩類。

#### 10. 借保戶名下持有不動產( $X_{10}$ ):

對於授信企業或連帶保證人財資力，一般多以他們是否提供個人存款、理財等財力證明或名下擁有不動產資力予以評量，故當授信企業或連帶保證人擁有不動產時，表示具有較高的財資力，違約風險較低。故本研究將不動產資力區分為借保戶名下持有不動產及無不動產兩類。

#### 11. 例外核准( $X_{11}$ ):

個案銀行係依據所設定之各項篩選依據，評估授信案件之准駁，以及授信額度的多寡，為保留授信審核彈性，若有 1 項不符合授信篩選條件，會考量授信戶相關財資力，給予例外核准的空間，通常例外簽核的授信戶，違約風險較高，故本研究將例外核准區分為有、無兩類。

#### 12. 授信戶評等( $X_{12}$ ):

個案銀行根據內部中小企業授信專案設計出之客戶篩選原則，決定授信戶評等，以及授信適用條件，初期授信戶評等區分為評等 1、3、4、5、6，之後因評等 3、4，以及評等 5、6 間造成授信戶違約的因素差異不大，故調整為評等 3、6，而評等 1 係提供存款或不動產十足擔保，授信風險相當低，故本研究將授信戶評等區分為評等 3、6。

#### 13. 成立年限( $X_{13}$ ):

以年為單位，指企業依規定登記成立公司開始營運至今之時間。一般而言，成立年資愈久的企業，相對較為穩定，償還能力應較佳，本研究以成立年限之實際值分析。

#### 14. 授信金額( $X_{14}$ ):

一般而言營運規模較大之企業，其資金需求較多，可能核予較大授信金額；然而在考量還本付息方面，授信金額越大，每期攤還本金利息之還款壓力較大，當產業或企業營運未如預期，逾期之風險將會增加，其額度的高低除考量授信戶本身之需求外，通常亦須視授信戶是否提供擔保品或本身之財務狀況而定，貸款金額越高，銀行曝險程度也越高，個案銀行會依據評等、營收等參考指標，給予不同授信金額，本研究授信金額以實際核予金額分析。

#### (二)財務指標：

##### 1. 營收波動( $X_{15}$ ):

係本年度營業扣除前一年度營收後與前一年度營收之比率，用來比較二年營業額之變動。若營業額為成長，代表公司營運績效良好，發生逾期之機率將偏低，本研究將營收波動區分為較前期增加、較前期減少兩類。

##### 2. 最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數( $X_{16}$ ):

營業利益高，代表營業費用占毛利比重低，表示公司除產品銷售價格好外，原物料成本控制得宜且內部費用樽節開支成效佳。本研究以授信戶最近 2 年營業利益及稅後淨利是否均為正數，以審視其獲利能力。當公司獲利能力佳，經營效能與營業的成長改善則企業競爭力強，銀行對其融資之還款來源應無虞，本研究將獲利能力變數區分為最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數、以及其中有 1 項為負數兩類。

##### 3. 淨值( $X_{17}$ ):

淨值即公司處分負債後之最終價值，乃企業經營績效之良窳，當企業面臨連年虧損，且無辦理現金增資前提下，其淨值將呈逐年下滑之趨勢，此亦為判讀企業財務結構是否健全之一重要指標。若其淨值已轉負值，多數銀行對此授信案件應將持保守態度。反之，若該淨值逐年顯著成長，代表獲利盈餘，將有助銀行承做授信案信心，故本研究以最近 1 年財報帳列之淨值金額分析。

##### 4. 近 1 年營收( $X_{18}$ ):

係指授信戶最近 1 年 401 表(營業人銷售額與稅額申報書)累計營收，與前一年度營收，取孰低作為評估依據，依照個案銀行中小企業貸款專案規範，營收多寡會影響到營授比率，以及核予額度金額大小，該變數以實際值分析。

#### 5. 營授比率( $X_{19}$ ):

係指本次申貸額度加計最近 1 個月聯合徵信中心總借款，占最近 1 年營收之比重，實務上，營授比率依產業不同而有所差異，由於生產事業需添購機械設備，資金投入成本高於一般事業，銀行會給予較高的營授比率作為核貸之參考，生產事業上限為 70%、一般事業上限為 50%，但營授比率高低，與償還來源有密切關係，營授比率高，償還來源緊紮，反之，則否，本研究營授比率以實際值分析。

#### 6. 金融負債比( $X_{20}$ ):

銀行借款占有形淨值比重，其中有形淨值為淨值扣除無形資產。從債權人的角度來說，希望該比率愈小愈好，因為企業負債愈小，償債的能力就愈大。由借款企業觀之，負債除用來滿足自有資金不足之所需；當負債資金成本小於資金利潤率時，則舉債可發揮財務槓桿作用，增加收益，故本案研究金融負債比以實際值分析。

#### 7. 利息保障倍數( $X_{21}$ ):

係指所得稅加上利息費用與利息費用之比，及稅前息前淨利與利息費用之比率。利息保障倍數反映企業支付利息的能力，該比率愈高，表示企業支付利息的能力愈強，銀行債權的利益愈有保障，故本研究利息保障倍數以實際值分析。

(三) 上述非財務指標及財務指標之自變數的定義、衡量尺度以及與授信 5P、5C 之關聯性，彙整如表 3-3 所示

表 3-3 本研究將採用的研究變數

	預測變數名稱	變數定義	衡量尺度	與授信 5P、5C 個案銀行篩選原則之關聯性
非財務指標	授信期限( $X_1$ )	1. 一年 2. 二年	類別變數	資金用途
	組織型態( $X_2$ )	1. 股份有限公司 2. 有限公司 3. 獨資	類別變數	個案銀行 客戶篩選原則
	保證人數( $X_3$ )	1. 1 人 2. 2 人 3. 3 人	類別變數	債權確保
	擔保品種類( $X_4$ )	1. 信保 2. 信保及存款 3. 不動產	類別變數	債權確保 擔保品
	事業別( $X_5$ )	1. 生產事業 2. 一般事業	類別變數	個案銀行 客戶篩選原則
	目標市場( $X_6$ )	1. 是 2. 否	類別變數	借款戶展望 經濟環境
	財報依據( $X_7$ )	1. 財簽 2. 稅報	類別變數	個案銀行 客戶篩選原則
	近三個月 JCIC 中新 往來查詢家數 $\leq 3$ 家 ( $X_8$ )	1. 是 2. 否	類別變數	資金用途
	供應商照會( $X_9$ )	1. 無負面評價 2. 未做供應商照會	類別變數	個案銀行 客戶篩選原則
	借保戶名下持有不 動產( $X_{10}$ )	1. 有 2. 無	類別變數	借款戶 能力
	例外核准( $X_{11}$ )	1. 無 2. 有	類別變數	個案銀行 客戶篩選原則
	授信戶評等( $X_{12}$ )	1. 3 2. 6	類別變數	個案銀行 客戶篩選原則
	成立年限( $X_{13}$ )	實際值(年)	連續變數	借款戶 能力
	授信金額( $X_{14}$ )	實際值(千元)	連續變數	資金用途 還款來源 資本

財務 指 標	營收波動( $X_{15}$ )	1. 較前期增加 2. 較前期減少	類別變數	資金用途 還款來源 資本
	最近 2 年營業利益 及稅後淨利均為正 數( $X_{16}$ )	1. 是 2. 否	類別變數	還款來源 資本
	淨值( $X_{17}$ )	實際值(千元)	連續變數	還款來源 資本
	近 1 年營收( $X_{18}$ )	實際值(千元)	連續變數	還款來源
	營授比率( $X_{19}$ )	實際值(%)	連續變數	還款來源 資本
	金融負債比( $X_{20}$ )	實際值(倍)	連續變數	還款來源 資本
	利息保障倍數( $X_{21}$ )	實際值(倍)	連續變數	還款來源 資本

資料來源：本研究整理

#### 第四節 統計方法與實證模式

本研究將依據個案外商銀行已授信之中小企業案件之授信批覆書及客戶篩選原則，所提供中小企業特徵及中小企業各風險因素等來分析個案銀行對目前中小企業放款所考量或評估的準則是否即為影響授信品質的顯著變數，故為此本研究首先分別應用卡方檢定(類比)及 t 檢定(連續)來分析探討正常戶與違約戶間在授信期間、組織型態、保證人數、擔保品種類、事業別、目標市場、財報依據、近三個月 JCIC(聯合徵信中心)中新往來查詢家數 $\leq 3$  家、營收波動、最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數、供應商照會、借保戶名下持有不動產、例外核准、授信戶評等、成立年限、授信金額、淨值、近 1 年營收、營授比率、金融負債比、利息保障倍數等企業特性上是否有顯著差異，並將具有顯著差異的變數透過羅吉斯迴歸模式建置信用評估之模式，最終目的以羅吉斯迴歸預測其正確率，用以建置個案銀行以客戶篩選原則針對授信違約因素進行實證分析之預警模式之參考，本研究的樣本資料是取自個案銀行辦理中小企業貸款業務已核准並動撥的案件，因樣本數

不多，且母群體分配型態未知，故採取無母體統計方法，茲分別說明各實證方法如下：

## 一、影響授信風險評估因素的實證方法

### 1. 卡方檢定

卡方檢定經常用於類別資料分析，卡方統計量可表示為：

$$\sum_{i=1}^n \left[ \frac{X_i - \mu_i}{\sigma_i} \right]^2, \text{ 其自由度為 } \nu = n \text{ 的卡方分配。}$$

若母數  $\mu$  未知，則以統計量  $\bar{X}$  代之，得到實用公式：

$$\sum_{i=1}^n \left[ \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma_i} \right]^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} = x^2(n-1), \text{ 其自由度為 } \nu = n - 1。$$

本研究藉由卡方檢定來檢定授信企業戶之非財務指標及財務指標是否與授信案件正常或違約結果獨立，以及授信案件對違約比例之差異性，期能找到影響中小企業授信案件違約與否的財務及非財務面變數，並進一步利用這些顯著變數進行迴歸分析，以了解這些變數對授信案件違約之影響程度。

獨立性檢定通常將資料列示為列聯表的形式，又稱列聯表檢定。列聯表通常將一個屬性排列橫列，另一個屬性排成縱列。對於兩各變數之獨立性，可利用卡方 ( $x^2$ ) 統計量來檢定，在獨立性檢定時，設立之虛無假設 ( $H_0$ ) 通常假設母體元素兩個屬性是獨立無關的，對立假設 ( $H_A$ ) 則假設母體元素的兩個屬性是有關的。Karl Pearson 證明當  $n$  夠大時，可得  $x^2$  檢定統計量為：

$$x^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

其中  $r$  為列聯表中橫列的個數， $c$  為縱行的個數， $O_{ij}$  為樣本觀察次數， $E_{ij}$  為估計的理論次數，自由度為  $(r-1)(c-1)$ 。

若  $O_{ij}$  與  $E_{ij}$  差異較大時，則  $x^2$  會較大，則不接受  $H_0$ ；反之，若  $O_{ij}$  與  $E_{ij}$  差異不大時， $x^2$  會較小，則接受  $H_0$ 。因此，在選定之顯著水準之下，若  $x^2 > x^2_{(r-1)(c-1)}$ ，則接受  $H_0$ 。

本項研究自變數包括非財務指標「授信期間、組織型態、保證人數、擔保品種類、事業別、目標市場、財報依據、近三個月 JCIC(聯合徵信中心)中新往來查詢

家數≤3 家、供應商照會、借保戶名下持有不動產、例外核准、授信戶評等」，以及財務指標「營收波動、最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數」共 14 個變數。

## 2. t 檢定

如欲比較一組樣本的平均值與某一定值間之差異，或是兩組樣本的平均值間是否存在差異，且其對應值是連續，則使用獨立 t 檢定。其樣本間必定是具有獨立事件的特性，亦即兩兩樣本間不會相互影響。

### 前提假設

- (1) 相依變項的本質必須是連續數，且是隨機樣本，亦即是從母群體中隨機抽樣而來的。
- (2) 相依變項的母群體必須是常態分佈。
- (3) 其樣本的量測皆為獨立事件，亦即獨立變項只有一組或兩組，且第一組的樣本不會影響第二組的樣本，反之亦然。
- (4) 兩組的樣本之變異數亦為常態分佈，且為定值。

### 檢定步驟：

- (1) 建立虛無假設  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ，即先假定兩個總體平均數之間沒有顯著差異；
  - (2) 計算統計量 t 值，對於不同類型的問題選用不同的統計量計算方法；
- A. 如果要評斷一個總體中的小樣本平均數與總體平均值之間的差異程度，其統計量 t 值的計算公式為：

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sqrt{\frac{S}{n-1}}}$$

- B. 如果要評斷兩組樣本平均數之間的差異程度，其統計量 t 值的計算公式為：

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}}$$

- (3) 根據自由度  $df=n-1$ ，查 t 值表，找出規定的 t 理論值並進行比較。理論值差異的顯著水平為 0.01% 或 0.05%。不同自由度的顯著水平理論值計為  $t(df)0.01$  和  $t(df)0.05$ 。

(4) 比較計算得到的 t 值和理論 t 值，推斷發生的概率，依據下表 3-4 給出的 t 值與差異顯著性關係表作出判斷。

表 3-4 t 值與差異顯著性關係表

t	P 值	差異顯著程度
$t \geq t(df)0.01$	$P \leq 0.01$	差異非常顯著
$t \geq t(df)0.05$	$P \leq 0.05$	差異顯著
$t < t(df)0.05$	$P > 0.05$	差異不顯著

(5) 根據是以上分析，結合具體情況，作出結論。

本項研究自變數包括非財務指標「成立年限、授信金額」，以及財務指標「淨值、近 1 年營收、營授比率、金融負債比、利息保障倍數」共 7 項。

## 二、授信風險評估模式的實證方法

### 1. 羅吉斯迴歸：

本研究選擇利用羅吉斯迴歸(Logistic Regression)的統計分析方法，主要原因是依變數Y(隱藏變數Z)呈現離散型或二分類(分立性)之特性時，將無法滿足傳統迴歸分析中應變數為連續性、呈常態分布之假設，此時傳統迴歸分析可能就不適用。因此，當研究結果的應變數是離散型，其分類只有二類或少數幾類時，羅吉斯迴歸分析就變成是很普遍的分析方法，不但適用於應變數是屬於質變數的迴歸模型，且此模型利用累積機率密度函數將自變數的實數值轉為機率值，可克服自變數須服從常態分配的假設，而且可進一步推估銀行中小企業戶發生逾期違約的機率。

迴歸分析是研究者常常使用的統計方法之一，其主要用途有二：其一是預測，其二是解釋。預測功能是利用已知的自變數來預測未知的應變數，解釋主要在說明預測變項與預測效果間關聯強度及關聯方向。羅吉斯迴歸分析適用於被解釋變數為屬質變數的迴歸模型，利用Logistic累積機率密度函數將被解釋變數的實數值轉換為機率值，可以解決被解釋變數必須服從常態分配的假設。

羅吉斯迴歸模型是由Berlson於 1944 年所提出，屬於非線性迴歸模式，其反應函數呈現曲線型態，呈現S或倒S型。首先假設事件發生之機率為Y=1，事件未

發生之機率為 $Y=0$ ，則Logistic迴歸模型假設事件發生的機率服從累積Logistic分配，如(1)式所示：

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-y_i}} \dots\dots\dots(1)$$

其中 $P_i$ 為中小企業的違約機率，

$Y_i$  為一線性方程式如(2)式所示：

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \dots + \beta_k X_{i,k} + \varepsilon_i \dots\dots\dots(2)$$

$Y_i$ ：表示第 $i$ 樣本中小企業戶的應變數， $i=1, 2, \dots, n$ ，

$Y=0$  或  $1$ ， $Y=0$  表示事件不發生， $Y=1$  表示事件發生。

$X_{ij}$ ：表示第 $i$ 樣本中小企業授信戶的第 $j$ 個自變數， $i = 1, 2, \dots, n$ ； $j = 1, 2, \dots, k$

$\alpha$ ：截距或常數項

$\beta_j$ ：表示第 $j$ 個迴歸係數， $j = 1, 2, \dots, k$

$\varepsilon_i$ ：為迴歸模型的誤差項， $i = 1, 2, \dots, n$ ， $E(\varepsilon_i) = 0$ 。

假設 $Y_i = 1$  的機率為 $P_i$ ， $Y_i = 0$  的機率為 $1 - P_i$ ，將(2)式取期望值：

$$\begin{aligned} E(Y_i) &= E(\alpha + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \dots + \beta_k X_{i,k} + \varepsilon_i) \\ &= \alpha + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \dots + \beta_k X_{i,k} = \alpha + \sum_j \beta_j X_{i,j} \dots\dots\dots(3) \end{aligned}$$

假設 $E(Y_i)$ 與 $P_i$  存在 Logistic 函數關係，將(3)式結果代入(1)式之 $Y_i$ ：

$$e^{\alpha + \sum_j \beta_j X_{i,j}} = \frac{P_i}{1-P_i} \Rightarrow P_i = \frac{1}{1+e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{i,j})}}$$

$$\text{將等號兩邊取自然對數：} (\alpha + \sum_j \beta_j X_{i,j}) = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$$

求得 Logistic 迴歸模式為

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \alpha + \sum_j \beta_j X_{i,j} = \alpha + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \dots + \beta_k X_{i,k}$$

上述模型的參數估計可利用最大概似估計法(MLE)，Logit 轉換是將事件發生的機率值除以事件未發生的機率值再取自然對數，得到一個線性迴歸式，可確保事件發生的機率值落於 0 至 1 之範圍內，代表中小企業戶發生違約的機率。

## 2. 模型設定

根據前述羅吉斯迴歸分析法，本研究實證模型設定如下

$$Y_i = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{16}) = \alpha + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \dots + \beta_k X_{i,k} + \varepsilon_i$$

其中， $Y=0$ (正常)或  $1$ (違約)，代表企業是否違約， $X_1$ =授信期間、 $X_2$ =組織型態、 $X_3$ =保證人數、 $X_4$ =擔保品種類、 $X_5$ =事業別、 $X_6$ =目標市場、 $X_7$ =財報依據、 $X_8$ =近三個月 JCIC 中新往來查詢家數 $\leq 3$ 家、 $X_9$ =供應商照會、 $X_{10}$ =借保戶名下持有不動產、 $X_{11}$ =例外簽核、 $X_{12}$ =授信戶評等、 $X_{13}$ =成立年限、 $X_{14}$ =授信金額、 $X_{15}$ =營收波動、 $X_{16}$ =最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數、 $X_{17}$ =淨值、 $X_{18}$ =近 1 年營收、 $X_{19}$ =營授比率、 $X_{20}$ =金融負債比、 $X_{21}$ =利息保障倍數。

$\alpha$  = 截距或常數項

$\varepsilon_i$  = 迴歸模型的誤差項

$\beta$  = 各項自變數的係數

$i$  = 第  $i$  公司

$k$  = 第  $k$  個自變數， $k=1, 2, 3, \dots, 21$

## 第四章 實證結果與分析

本研究所採用的實證樣本資料皆取自於國內某一外商銀行的中小企業授信案件，共採計 268 家樣本公司，其中 53 家公司發生貸款違約、215 家公司貸款正常，根據個案銀行授信評估內容中的授信批覆書及客戶篩選原則，共計 21 項變數，進行樣本的分析，來了解資料分佈與歸類的情形。

根據前述之研究設計與流程進行實證分析，分為三個部分進行分析：

第一部份：卡方檢定，判斷違約戶與正常戶在 14 個類別變數中之分布是否有顯著的差異。

第二部分：獨立樣本 t 檢定，首先以同質性檢定判斷違約戶與正常戶在 7 個變數中之變異數是否相等，再針對違約戶與正常戶分別進行 7 個連續型變數的差異性檢定。

第三部份：羅吉斯迴歸，將前二部分檢定顯著之變數納入模型中，以判斷變數對於違約的影響程度。

在參考個案銀行所採用中小企業申請貸款時所蒐集的實際資料後，篩選可能因素並彙整成下列資料。本研究將採用的研究變數，主要分成 21 項變數來進行分析。其中，各項研究變數的計算及說明，而內容說明如下：

### 第一節 影響授信風險評估因素的實證分析

#### 一、授信風險因素的實證結果-類別型變數

針對本次研究的正常戶與違約戶在 14 個類別型變數之差異進行分析，受到正常戶與違約戶之個別樣本數與變異程度影響，因此在進行差異性檢定以前，對該變數類別進行百分比劃分更可清楚了解每個類別的比重。

(一) 有關本研究之相關自變數「授信期間、組織型態、保證人數、擔保品種類、事業別、目標市場、財報依據、近三個月 JCIC(聯合徵信中心)中新往來查詢家數 $\leq 3$  家、營收波動、最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數、供應商照會、借保戶名下持有不動產、例外核准、授信戶評等」共 14 個變數與授信品

質進行交叉分析，並根據敘述性交叉分析表將分析結果說明如後，希望透過交叉分析表可得知授信戶各變數與授信品質間的分佈狀況，以了解授信戶的資料結構，有助於本研究之後續進行，期各項變數結果如下：

### 1. 授信期間與授信品質的卡方分析

本研究經交叉分析結果，如表 4-1，個案銀行承作中小企業貸款，主要分佈在授信期間 1 年，占樣本之比率達 63.81%，資料顯示授信期間 1 年違約戶占比 23.4%，高於 2 年違約戶占比 13.4%，在其他因素相同的情況下，期限越長的授信，信貸風險越高。期限比較短的授信可以讓銀行有更大的靈活度採取措施減輕信貸風險。比如，在客戶財務情況與還款能力意外轉差時，可以不再給予新貸款，對其現有授信不再給予轉期。在給予新貸款時，可根據新的風險情況，要求更高的合理利費價格，並要求更有保障的擔保或抵押條件。從這些情況看，授信期間是銀行用於減輕信貸風險的重要工具。採取先進風險管理方法的銀行，往往在計算風險調節後的收益與風險資本分配時考慮授信期間的因素，在銀行內部的信貸政策上也對中長期的授信作出更嚴格的規定，並對部分客戶與產品制定期限的上限。

表 4-1 授信期間與授信品質之卡方分析表

授信品質		授信期間( $X_1$ )		
		1 年	2 年	總計
違約戶	戶數	40	13	53
	百分比	23.4%	13.4%	19.8%
正常戶	戶數	131	84	215
	百分比	76.6%	86.6%	80.2%
戶數加總(百分比)		171(100%)	97(100%)	268(100%)
卡方值：3.893、自由度：1、P-value：0.048				

### 2. 組織型態與授信品質間的卡方分析

本研究經交叉分析結果，如表 4-2，有限公司戶數占總樣本比重最高，股份有限公司次高，獨資最低，但違約戶占比以股份有限公司占比最高，次高為有限公

司，最低為獨資戶，與實務上，股份有限公司規模較大，企業授信風險較高，違約機率高，本變數有落差。

表 4-2 組織型態與授信品質間的卡方分析表

授信品質		組織型態( $X_2$ )			
		股份有限公司	有限公司	獨資	總計
違約戶	戶數	25	27	1	53
	百分比	24.5%	16.8%	20%	19.8
正常戶	戶數	77	134	4	215
	百分比	75.5%	83.2%	80%	80.2
戶數加總(百分比)		102(100%)	161(100%)	5(100%)	268(100%)
卡方值：2.358、自由度：2、P-value：0.308					

### 3. 保證人數與授信品質間之卡方分析

本研究經交叉分析表 4-3，顯示個案銀行承作中小企業貸款，要求保證人數至少一人且企業之負責人為當然連帶保證人，在中小企業貸款中銀行大多會要求負責人夫妻兩人連帶保證，因為中小企業大多屬於家族企業或夫妻兩人分別擔任企業要職，以符合銀行債權之外部保障及銀行之債權確保，因此授信戶徵求保證人數 2 人只共 195 戶占了全部 268 戶之 72.76%，而保證人數 1 人者顯示違約戶所占比率較高，在僅徵求一位保證人情形下，授信違約的發生率略高過保證人數 2 人及 3 人，所以授信人員應更積極評估授信戶之財務結構，掌握其還款來源才是最佳的保障。

表 4-3 保證人數與授信品質間之卡方分析表

授信品質		保證人數( $X_3$ )			
		1 人	2 人	3 人	總計
違約戶	戶數	10	38	5	53
	百分比	21.3%	19.5%	19.2%	19.8%
正常戶	戶數	37	157	21	215
	百分比	78.7%	80.5%	80.8%	80.2%
戶數加總(百分比)		47(100%)	195(100%)	26(100%)	268(100%)
卡方值：0.082、自由度：2、P-value：0.96					

#### 4. 擔保品種類與授信品質間之卡方分析

本研究交叉分析表 4-4 顯示，其中 165 戶有移送信保保證、正常戶的戶數占比僅 77.6%，而違約戶之占比 22.4%，高於信保及存款違約戶之占比 14.7%，顯示中小企業授信戶除移信保基金保證外，願意再加徵部分存款備償，有助於降低違約機率。

表 4-4 擔保品種類與授信品質間之卡方分析表

授信品質		擔保品種類( $X_4$ )			
		信保	信保及存款	不動產	總計
違約戶	戶數	37	10	6	53
	百分比	22.4%	14.7%	17.1%	19.8%
正常戶	戶數	128	58	29	215
	百分比	77.6%	85.3%	82.9%	80.2%
戶數加總(百分比)		165(100%)	68(100%)	35(100%)	268(100%)
卡方值：1.984、自由度：2、P-value：0.371					

#### 5. 事業別與授信品質間之卡方分析

本研究經交叉分析表 4-5 結果顯示個案銀行承作中小企業貸款以一般事業為主，而且一般事業違約戶占比 31.4% 高於生產事業之占比 2.8%，主要係生產事業須投入較多資金購買或自行興建廠房，並購料進行生產，承擔授信風險能力較高，本表顯示授信對象產事業別中一般事業之違約戶占比相對較高。

表 4-5 事業別與授信品質間之卡方分析表

授信品質		事業別( $X_5$ )		
		生產事業	一般事業	總計
違約戶	戶數	3	50	53
	百分比	2.8%	31.4%	19.8%
正常戶	戶數	106	109	215
	百分比	97.2%	68.6%	80.2%
戶數加總(百分比)		109(100%)	159(100%)	268(100%)
卡方值：1.984、自由度：2、P-value：0.371				

## 6. 目標市場與授信品質間之卡方分析

本研究經交叉分析表 4-6 結果，個案銀行為掌控產業風險，將產業類別區為目標市場及非目標市場，從樣本分析比較，企業授信戶產業別屬目標市場占比 93.28%，顯示銀行在拓展中小企業授信業務時，以目標產業為主，但為業務成長，若非目標產業之企業授信戶仍可透過其他程序簽核，但也導致非目標產業的違約戶占比 44.4% 高於目標產業占比 18%，本變數顯示企業授信戶屬目標產業之違約機率較低。

表 4-6 目標市場與授信品質間之卡方分析表

授信品質		目標市場( $X_6$ )		
		是	非	總計
違約戶	戶數	45	8	53
	百分比	18%	44.4%	19.8%
正常戶	戶數	205	10	215
	百分比	82%	55.6%	80.2%
戶數加總(百分比)		250(100%)	18(100%)	268(100%)
卡方值：7.401、自由度：1、P-value：0.007				

## 7. 財報依據與授信品質間之卡方分析

本研究交叉分析表 4-7 顯示，財報依據稅報占比 58.96% 最大，顯示中小企業授信戶於銀行借款金額以低於 3,000 萬元以下居多，財務透明度也較低，故影響違約機率，致財務依據為稅報占比達 25.9% 高於財簽占比 10.4%。

表 4-7 財報依據與授信品質間之卡方分析表

授信品質		財報依據( $X_7$ )		
		財簽	稅報	總計
違約戶	戶數	11	42	53
	百分比	10.4%	25.9%	19.8%
正常戶	戶數	95	120	215
	百分比	89.6%	74.1%	80.2%
戶數加總(百分比)		110(100%)	158(100%)	268(100%)
卡方值：8.808、自由度：1、P-value：0.003				

## 8. 近三個月JCIC中新往來查詢家數≤3家與授信品質間之卡方分析

本研究交叉分析表 4-8 顯示，新往來被查詢小於或等於 3 家，占樣本比重達 93.66%，顯示銀行對近三個月JCIC中新往來查詢家數小於或等於 3 家的核貸參考指標，相當重視，查詢家數超過 3 家，有可能會造成銀行間對企業授信戶過度融資，致企業授信戶對其營運或投資過度樂觀，而發生違約，故從新往來查詢家數大於 3 家違約戶占比 64.7%，高於小於或等於 3 家的占比 16.7%，本變數顯示新往來查詢家數小於或等於 3 家，違約機率較低。

表 4-8 近三個月JCIC中新往來查詢家數≤3家與授信品質間之卡方分析表

授信品質		近三個月 JCIC 中新往來查詢家數≤3家( $X_8$ )		
		是	否	總計
違約戶	戶數	42	11	53
	百分比	16.7%	64.7%	19.8%
正常戶	戶數	209	6	215
	百分比	83.3%	35.3%	80.2%
戶數加總(百分比)		251(100%)	17(100%)	268(100%)
卡方值：0.137、自由度：1、P-value：0.712				

## 9. 營收波動與授信品質間之卡方分析

本研究經交叉分析顯示如表 4-9，將營收波動區分為較前期增加或較前期減少，其中營收較前期增加之違約戶占比 21%，與較前期減少之違約戶占比 16.2%，無明顯之差異，該變數與實務評估有落差。

表 4-9 營收波動與授信品質間之卡方分析表

授信品質		營收波動( $X_{15}$ )		
		較前期增加	較前期減少	總計
違約戶	戶數	42	11	53
	百分比	21%	16.2%	19.8%
正常戶	戶數	158	57	215
	百分比	79%	83.8%	80.2%
戶數加總(百分比)		200(100%)	68(100%)	268(100%)
卡方值：0.744、自由度：1、P-value：0.388				

## 10. 最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數與授信品質間之卡方分析

本研究將獲利能力分為是否均為正數，經交叉分析結果如表 4-10 顯示，最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數(獲利)違約戶占比 20.6%，高於最近 2 年之營業利益及稅後淨利有一項出現負數(虧損)違約戶占比 10%，實務上認為，財務報表獲利能力愈佳，出現違約情事的機率愈低，但樣本資料中，授信品質在最近 2 年營業利益及稅後淨利是否均為正數，卻發生不一樣的結果。

表 4-10 最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數與授信品質間之卡方分析表

授信品質		最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數( $X_{16}$ )		
		是	否	總計
違約戶	戶數	51	2	53
	百分比	20.6%	10%	19.8%
正常戶	戶數	197	18	215
	百分比	79.4%	90%	80.2%
戶數加總(百分比)		248(100%)	20(100%)	268(100%)
卡方值：1.302、自由度：1、P-value：0.254				

## 11. 供應商照會與授信品質間之卡方分析

本研究交叉分析表 4-11 顯示，辦理供應商而無負面評價占總樣本比重 39.18% 小於未做供應商照會占比，主要係大部分供應商基於企業資料保密因素，不願讓銀行辦理供應商照會，但若有辦理供應商照會且無負面評價之違約戶占比達 3.6%，低於未做供應商照會之違約戶占比 23.9%，顯示供應商照會無負面評價，有助於降低違約機率。

表 4-11 供應商照會與授信品質間之卡方分析表

授信品質		供應商照會( $X_9$ )		
		無負面評價	未做供應商照會	總計
違約戶	戶數	2	51	53
	百分比	3.6%	23.9%	19.8%
正常戶	戶數	103	112	215
	百分比	98.1%	68.7%	80.2%
戶數加總(百分比)		105(100%)	163(100%)	268(100%)
卡方值：34.754、自由度：1、P-value：0.000				

## 12. 借保戶名下持有不動產與授信品質間之卡方分析

本研究交叉分析表 4-12 顯示，負責人保證人或借戶名下持有不動產占總樣本比重 88.43%，顯示銀行承作中小企業授信偏重借保戶名下持有不動產，且借保戶名下無不動產之違約戶占比 37.9%，高於名下持有不動產之違約戶占比 17.6%，該變數符合實務面之判斷。

表 4-12 借保戶名下持有不動產與授信品質間之卡方分析表

授信品質		借保戶名下持有不動產( $X_{10}$ )		
		有	無	總計
違約戶	戶數	42	11	53
	百分比	17.6%	37.9%	19.8%
正常戶	戶數	197	18	215
	百分比	82.4%	62.1%	80.2%
戶數加總(百分比)		237(100%)	31(100%)	268(100%)
卡方值：6.756、自由度：1、P-value：0.009				

## 13. 例外簽核與授信品質間之卡方分析

本研究交叉分析表 4-13 顯示，個案銀行承作中小企業授信時，若有不符客戶篩選原則，可簽請更高層級核准，因此對這類型授信戶，也會用更嚴謹之授信判斷來評估是否可承做，故有例外簽核之違約戶占比 19%，低於無例外簽核之占比 26.9%，該變數符合實務面之判斷。

表 4-13 例外簽核與授信品質間之卡方分析表

授信品質		例外簽核( $X_{11}$ )		
		有	無	總計
違約戶	戶數	46	7	53
	百分比	19%	26.9%	19.8%
正常戶	戶數	196	19	215
	百分比	81%	73.1%	80.2%
戶數加總(百分比)		242(100%)	26(100%)	268(100%)
卡方值：0.927、自由度：1、P-value：0.336				

#### 14. 授信戶評等與授信品質間之卡方分析

本研究經交叉分析表 4-14 顯示，授信戶評等占總樣本比重 78.36%，表示個案銀行在承作授信案件篩選時，主要以評等 6 為主，也反映在違約比率上，評等 3 之違約戶占比 77.6%高於評等 6 之違約戶占比 3.8%，符合個案銀行授信政策的設計。

表 4-14 授信戶評等與授信品質間之卡方分析表

授信品質		授信戶評等( $X_{12}$ )		
		3	6	總計
違約戶	戶數	45	8	53
	百分比	77.6%	3.8%	19.8%
正常戶	戶數	13	202	215
	百分比	22.4%	96.2%	80.2%
戶數加總(百分比)		58(100%)	210(100%)	268(100%)
卡方值：155.922、自由度：1、P-value：0.000				

#### (二) 卡方獨立性檢定的彙總結果

將授信風險中類別型變數，透過卡方獨立性檢定，彙總研究如表 4-15 所示。

1. 授信期間計算出卡方之檢定統計量為 3.893，自由度為 1，得出 p-value 為 0.048，在顯著水準為 0.05 之條件下，拒絕虛無假設，表示「授信期間」與「是否為違約戶」之間有關聯。
2. 事業別計算出卡方之檢定統計量為 33.561，自由度為 1，得出 p-value 接近 0，在顯著水準為 0.05 之條件下，拒絕虛無假設，表示「事業別」與「是否為違約戶」之間具有相關性。
3. 目標市場計算出卡方之檢定統計量為 7.401，自由度為 1，得出 p-value 為 0.007，在顯著水準為 0.05 之條件下，拒絕虛無假設，表示「目標市場」與「是否為違約戶」之間具有相關性。
4. 財報依據計算出卡方之檢定統計量為 8.808，自由度為 1，得出 p-value 為 0.003，在顯著水準為 0.05 之條件下，拒絕虛無假設，表示「財報依據」與「是否為違約戶」之間具有相關性。

5. 供應商照會計算出卡方之檢定統計量為34.754，自由度為1，得出p-value接近0，在顯著水準為0.05之條件下，拒絕虛無假設，表示「供應商照會」與「是否為違約戶」之間有關聯。
6. 借保戶名下持有不動產計算出卡方之檢定統計量為6.756，自由度為1，得出p-value為0.009，在顯著水準為0.05之條件下，拒絕虛無假設，表示「借戶或保證人名下持有不動產」與「是否為違約戶」之間有關聯。
7. 授信戶評等計算出卡方之檢定統計量為155.922，自由度為1，得出p-value接近0，在顯著水準為0.05之條件下，拒絕虛無假設，表示「授信戶評等」與「是否為違約戶」之間有關聯。

故可推論正常戶與違約戶在這 7 項變數中的平均水準是具有顯著性的差異。

其餘的 7 項指標變數則傾向無法拒絕虛無假設而接受對立假設，因此無法推論指標變數之平均水準在正常戶與違約戶會存在顯著性的差異。

表 4-15 類別型變數之卡方檢定

Pearson 卡方	變數代號	卡方值	d.f	P-value	顯著性
授信期間	$X_1$	3.893	1	0.048	**
組織型態	$X_2$	2.358	2	0.308	
保證人數	$X_3$	0.082	2	0.96	
擔保品種類	$X_4$	1.984	2	0.371	
事業別	$X_5$	33.561	1	0.000	***
目標市場	$X_6$	7.401	1	0.007	***
財報依據	$X_7$	8.808	1	0.003	***
近三個月 JCIC 中新往來查詢家數 $\leq$ 3 家	$X_8$	0.137	1	0.712	
供應商照會	$X_9$	34.754	1	0.000	***
借保戶名下持有不動產	$X_{10}$	6.756	1	0.009	***
例外核准	$X_{11}$	0.927	1	0.336	
授信戶評等	$X_{12}$	155.922	1	0.000	***
營收波動	$X_{15}$	0.744	1	0.388	
最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數	$X_{16}$	1.302	1	0.254	

註：\*\*\*表示在 1%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*表示在 5%顯著水準下是呈現顯著的情況。

## 二、授信風險變數的實證結果-連續型變數

針對本次研究的正常戶與違約戶在7個連續型變數(成立年限、授信金額、淨值、近1年營收、營授比率、金融負債比、利息保障倍數)之差別是否顯著，受到正常戶與違約戶之個別樣本數與變異程度影響，因此在進行差異性檢定以前，須瞭解不同族群在7個變數之分布，在此透過觀察個數、平均數與最大及最小值(表4-16)檢視正常戶與違約戶分別在7個連續型變數之概況。

表 4-16 連續型變數樣本分析

	變數名稱	樣本數	平均數	最大值	最小值
非財務指標	成立年限( $X_{13}$ )	268	14.951	49.4	3
	授信金額( $X_{14}$ )	268	8,220.08	30,000	1,000
財務指標	淨值( $X_{17}$ )	268	2,851.99	299,178	1,002
	近1年營收( $X_{18}$ )	268	83,402.38	237,245	1,762
	營授比率( $X_{19}$ )	268	31.8	84	15
	金融負債比( $X_{20}$ )	268	2.083	26	0.8
	利息保障倍數( $X_{21}$ )	268	54.51	8,695	0

資料來源：由本研究彙整

(一) 針對連續型變數進行敘述性統計，以瞭解此次調查中連續型變數的概況：

1. 成立年限的平均數為14.951年，最大值為49.4年，最小值為3年，最大差距為46.4年。
2. 授信金額的平均數為8,220.08千元，最大值為30,000千元，最小值為1,000千元，最大差距為29,000千元。
3. 淨值的平均數為2,851.99千元，最大值為299,178千元，最小值為1,002千元，最大差距為298,176千元。
4. 近1年營收的平均數為83,402.38千元，最大值為237,245千元，最小值為1,762千元，最大差距為235,483千元。
5. 營授比率的平均數為31.8%，最大值為84%，最小值為15%，最大差距為69%。
6. 金融負債比的平均數2.083倍，最大值為26倍，最小值為0.8倍，最大差距為

25.2倍。

7. 利息保障倍數的平均數54.51倍，最大值為8,695倍，最小值為0倍，最大差距為8,695倍。

## (二) 連續型變數差異性t檢定

將授信風險中連續性變數，透過t檢定彙總研究如表 4-17 所示。

1. 公司成立年限計算t統計量為11.472，可以得出p-value趨近於0，在顯著水準為0.05的情形下，拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的成立年限並有顯著的差別，而且正常戶>違約戶(以平均數而言)。
2. 授信金額計算出t統計量為0.75，可得到p-value為0.454，在顯著水準為0.05的情形下，不拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的授信金額沒有顯著的差別，而且正常戶>違約戶(以平均數而言)。
3. 淨值計算出t統計量為2.063，得到的p-value為0.041，在顯著水準為0.05的情形下，拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的淨值有顯著的差別，而且正常戶>違約戶(以平均數而言)。
4. 近1年營收計算出t統計量為0.781，得到p-value為0.436，在顯著水準為0.05的情形下，不拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的近1年營收沒有顯著的差別，而且正常戶>違約戶(以平均數而言)。
5. 營授比率計算出t統計量為-6.359，得到的p-value趨近於0，在顯著水準為0.05的情形下，拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的營授比率有顯著的差別，而且正常戶<違約戶(以平均數而言)。
6. 金融負債比計算出t統計量為-3.917，得到的p-value趨近於0，在顯著水準為0.05的情形下，拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的金融負債比有顯著的差別，而且正常戶<違約戶(以平均數而言)。
7. 利息保障倍數計算出t統計量為0.608，得到的p-value為0.544，在顯著水準為0.05的情形下，不拒絕虛無假設，表示正常戶與違約戶的利息保障倍數沒有顯著的差別，而且正常戶>違約戶(以平均數而言)。

表 4-17 連續型變數差異性t檢定

參數	統計量	平均數		t 檢定	P 值	顯著性
		正常	違約			
X <sub>13</sub>	成立年限	17.24	5.670	11.472	0.000	***
X <sub>14</sub>	授信金額	8,351.7	7,686.17	0.75	0.454	
X <sub>17</sub>	淨值	30,123.4	21,990.3	2.063	0.041	**
X <sub>18</sub>	近 1 年營收	84,711.9	78,090.21	0.781	0.436	
X <sub>19</sub>	營授比率	28.23	46.27	-6.359	0.000	***
X <sub>20</sub>	金融負債比	1.894	2.852	-3.917	0.000	***
X <sub>21</sub>	利息保障倍數	64.39	14.41	0.608	0.544	

註：\*表示在 10%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*表示在 5%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*\*表示在 1%顯著水準下是呈現顯著的情況。

### 三、整體授信風險評估因素的實證結果

將財務指標及非財務指標變數，分別經由卡方檢定，以及t檢定實證結果如表 4-18 顯示，非財務指標「授信期間、事業別、目標市場、財務依據、供應商照會、借保戶名下持有不動產、授信戶評等」具有顯著性；財務指標「成立年限、淨值、營授比率、金融負債比」具有顯著性。

表 4-18 財務指標及非財務指標變數實證結果彙整表

	名稱	顯著性
非財務指標變數	授信期間	顯著
	組織型態	不顯著
	保證人數	不顯著
	擔保品種類	不顯著
	事業別	顯著
	目標市場	顯著
	財報依據	顯著
	近三個月 JCIC 中新往來查詢家數 ≤ 3 家	不顯著
	供應商照會	顯著
	借保戶名下持有不動產	顯著
	例外核准	不顯著
	授信戶評等	顯著

財務指標變數	營收波動	不顯著
	最近 2 年營業利益及稅後淨利均為正數	不顯著
	成立年限	顯著
	授信金額	不顯著
	淨值	顯著
	近 1 年營收	不顯著
	營授比率	顯著
	金融負債比	顯著

資料來源：由本研究彙整。

## 第二節 授信風險評估模式的實證結果

### 一、 授信風險評估模式的建立

經由前述之差異性分析，我們將「授信期間、事業別、目標市場、財報依據、供應商照會、借保戶名下持有不動產、授信戶評等、成立年限、營授比率、金融負債比」作為解釋變數，對「Y\_是否為違約戶」進行羅吉斯迴歸，探討各個變數對於Y的影響是否顯著與程度。

建立羅吉斯迴歸模型時以輸入法進行變數的選取，首先將 10 個變數都放入模型中分析，結果如表 4-19 所示，最終相關授信風險評估模式建構如下：

$$Y_i = -1.338 - 2.590X_5 - 4.847X_6 - 5.386X_9 - 2.830X_{10} + 5.946X_{12} - 0.206X_{13} + 0.161X_{19} + 0.457X_{20} + \varepsilon_i$$

由此預測模式結果顯示事業別( $X_5$ )、目標市場( $X_6$ )、供應商照會( $X_9$ )、借保戶名下持有不動產( $X_{10}$ )、授信戶評等( $X_{12}$ )、成立年限( $X_{13}$ )、營授比率( $X_{19}$ )、金融負債比( $X_{20}$ )等 8 個依變數具有顯著關係，其中授信戶評等( $X_{12}$ )、營授比率( $X_{19}$ )、金融負債比( $X_{20}$ )對授信品質具有正向影響；而事業別( $X_5$ )、目標市場( $X_6$ )、供應商照會( $X_9$ )、借保戶名下持有不動產( $X_{10}$ )、成立年限( $X_{13}$ )對授信品質具有顯著負向影響。

而由Exp(B)能夠看出：

- (一)事業別為生產事業則違約之勝算比為一般事業的0.075倍。
- (二)授信戶之行業別為目標市場之違約勝算比為非目標市場0.008倍。
- (三)供應商照會為辦理供應商照會且無負面評價之違約勝算比為未辦理供應商照會0.005倍。
- (四)借保戶名下持有不動產之違約勝算比為名下無不動產0.059倍。
- (五)授信戶評等為3之違約勝算比為評等6之382.122倍。
- (六)成立年限增加1單位則違約之勝算比為0.814倍。
- (七)營授比率增加1單位則違約之勝算比為1.174倍。
- (八)金融負債比每增加1單位，其違約的勝算比為1.58倍。

表 4-19 羅吉斯迴歸模式估計結果分析

預測變數	估計值 B	標準誤 S. E.	Wald 統計量	自由度 df	顯著性 P-value	Exp(B)
授信期間( $X_1$ ) (1年)	1.477	1.205	1.504	1	0.220	4.381
事業別( $X_5$ ) (生產事業)	-2.590	1.328	3.802	1	0.051*	0.075
目標市場( $X_6$ ) (是)	-4.847	1.902	6.495	1	0.011**	0.008
財報依據( $X_7$ ) (財簽)	-0.129	1.041	0.015	1	0.902	0.879
供應商照會( $X_9$ ) (無負面評價)	-5.386	2.797	3.707	1	0.054*	0.005
借保戶名下持有不 動產( $X_{10}$ )(有)	-2.830	1.574	3.232	1	0.072*	0.059
授信戶評等( $X_{12}$ ) (3)	5.946	1.551	14.689	1	0.000***	382.122
成立年限( $X_{13}$ )	-0.206	0.070	8.738	1	0.003***	0.814
營授比率( $X_{19}$ )	0.161	0.073	4.807	1	0.028**	1.174
金融負債比( $X_{20}$ )	0.457	0.176	6.743	1	0.009***	1.580
常數	-1.338	3.271	0.167	1		0.571

註：\*表示在 10%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*表示在 5%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*\*表示在 1%顯著水準下是呈現顯著的情況。

## 二、 授信風險評估模式的預測正確率

本研究為預測前述模型之正確率，再以同期間 100 個樣本，包括 25 個違約戶及 75 個正常戶，以同樣具顯著影響力之變數，以羅吉斯迴歸模型進行分析後，該模型之預測正確率為 93%，如表 4-20，顯示該模型可供個案外商銀行作為授信評估的決策，藉由上述 7 項變數來初步篩選貸款戶，以提升授信品質。

表 4-20 羅吉斯迴歸模式預測結果分析

樣本		預測結果		
		正常	違約	正確率
違約結果	正常	71	4	94.7%
	違約	3	22	88.0%
全部授信戶				93.0%

## 第五章 結論及建議

本研究以 2017 年個案銀行，中小企業家數總計 368 筆樣本資料，進行實證研究。依研究目的所得之研究結論分述如下：

### 第一節 結論

#### 一、探討外商銀行影響中小企業授信風險評估之因素

首先將 14 個類別變數經過正常戶與違約戶卡方檢定後，可瞭解正常戶與違約戶在「授信期間、事業別、目標市場、財報依據、供應商照會、借保戶名下持有不動產、授信戶評等」等 7 個變數具有顯著差異，此結果可提供銀行授信時之基本依據。

再將 7 個連續型變數經過正常戶與違約戶差異性 t 檢定後，可瞭解正常戶與違約戶在「成立年限、淨值、營授比率、金融負債比」等 4 個變數具有顯著差異，此結果可提供銀行授信時之基本依據。

#### 二、建立授信風險評估模式，以提高授信品質

再將前二部份檢定顯著變數，運用羅吉斯迴歸模型進行分析後發現，下列 8 項指標「事業別、目標市場、供應商照會、借保戶名下持有不動產、授信戶評等、成立年限、營授比率、金融負債比」，對中小企業授信品質更具有顯著影響力，上述指標可以用來做為銀行評估授信戶是否違約之主要風險因素，且該指標可使銀行提高選取優質授信戶的比率，也能夠使銀行對於中小企業篩選之評估違約率更加完整，同時這個模式是具有一定的參考價值和意義。

茲將上述八項顯著變數分別分析如下：

- (一) 事業別(生產事業)對於中小企業貸款的違約機率呈現負相關，研究顯示個案銀行承作中小企業貸款，以一般事業發生逾期放款之比例較高，而一般事業之逾期放款比率高於生產事業，主要係授信人員對於生產事業的授信案件，大都會前往授信戶工廠進行訪廠，深入評估其生產流程、產品市場接受度及還款來源，且生產事業之授信戶須事先投入大量資本支出，購買廠房及機器

設備，企業主通常不願意輕易就放棄所投入之資金，只要能維持一定營運，皆會努力持續經營下去，相較一般事業投入較少，若接單不如預期，只要有帳款收回延滯，很容易就放棄繼續經營，而發生違約。

- (二) 目標市場對於中小企業貸款的違約機率呈現負相關，研究顯示個案銀行承作中小企業貸款時，行業別屬目標市場之逾期放款比率低於非目標市場，主要係個案銀行每年皆會針對各個產業別進行分析，並將行業風險偏高的行業，列入非目標市場，因此本項變數預期與違約機率有負相關。
- (三) 辦理供應商照會且無負面評價對中小企業貸款的違約機率呈現負相關，表示辦理供應商照會且無負面評價之逾期比率低於未辦理供應商照會，實務上，國內本土銀行很少會針對主要供應商進行照會，而個案銀行為外商銀行，基於內部授信政策考量，若有進行供應商照會且無負面評價，通常會給予較高的評等，以及較高的授信金額，因此本項變數預期與違約機率有負相關。
- (四) 借保戶名下持有不動產對中小企業貸款的違約機率呈現負相關，表示持有不動產之逾期比率低於未持有不動產，主因係中小企業授信戶所提供之財務資料透明度較低，中小企業主若有賺錢，會將部分資金用於購置不動產為主，因此，通常可由名下持有多少不動產，判斷其實際獲利能力，故本項變數預期與違約機率有負相關。
- (五) 授信戶評等 3 對中小企業貸款的違約機率呈現正相關，表示評等 3 之逾期比率高於評等 6，個案銀行基於中小企業財務資料透明度較低，為降低逾期比率、加速審核進度，以及降低與授信業務人員間之意見分歧，每年均會針對授信規範進行修訂，初期授信評等區分為 1、3、4、5、6，後因評等 3 及 4，以及評等 5 及 6 間造成逾期放款的差異不大，致目前僅區分為評等 3 及 6，至於評等 1 係提供存款或不動產十足擔保，授信風險相當低，故本次未將評等 1 的授信案件列入評估，因此本項變數預期與違約機率有正相關。
- (六) 成立年限對中小企業貸款的違約機率呈現負相關，顯示成立年限愈長之逾期比率愈低，個案銀行對成立年限愈長的授信戶，會給予較高的授信額度，主

因為成立愈長的授信戶，對其營運策略、財務管理、未來景氣的變化等，皆較具應變能力，承擔授信風險的能力也較高，因此本項變數預期與違約機率有負相關。

(七) 營授比率對中小企業貸款的違約機率呈現正相關，表示營授比率愈高銀行所承擔的授信風險愈高，發生逾期放款的機率愈大，甚至愈傾向與違約無力償還而轉催收或轉呆帳的情形，而授信戶之營授比率愈低，其為貸款的逾期戶者的機率愈低，由於營授比率高，即表示授信戶之營業收入與銀行借款比重過高，當銀行借款過多還款壓力就愈大，短中期營運週轉金貸款就愈易發生問題，產生逾期放款的機率就會愈高，故本項變數預期營授比率與違約機率有正相關。

(八) 金融負債比對中小企業貸款違約機率呈現正相關，顯示金融負債比愈高銀行所承擔的授信風險愈高，發生逾期放款的機率愈大，即表示企業授信戶自有資金薄弱，營運資金主要依賴銀行借款挹注，若經濟景氣出現衰退，接單下滑，營收不如預期，通常會導致償還來源出現問題，而發生履債繳息發生困難，並造成逾期放款，故本項變數預期營授比率與違約機率有正相關。

### 三、研究貢獻

過去文獻探討，營授比對授信風險有顯著影響(林坤鑫(2008);柯志騰(2008);曾信超、黃新宗(2009);麥麗玲(2010);鄭莉婷(2009);許美惠(2012);高裕豐(2012));成立年限對授信風險有顯著影響(鄭莉婷(2009);吳俊儒(2002);陳柏樑(2006);郭婉芬(2007);林坤鑫(2008);曾郁惠(2008);紀文雄(2010);吳國華(2011);劉勝康(2013);詹博翔(2016));企業負責人經驗及資力對授信風險有顯著影響(陳明賢(1986)、陳柏樑(2006)、紀文雄(2010)、沈瑞隆(2010)、周世家(2012)及賴彥廷(2016));供應商照會對授信風險有顯著影響(王光輝(2010))，與本研究「供應商照會、借保戶名下持有不動產、成立年限、營授比率」等四項變數，對中小企業授信品質具有顯著影響力之研究結果一致。

另本研究「事業別、目標市場、授信戶評等、金融負債比」等四項自變數，

對中小企業授信品質具有顯著影響力，則無相關文獻進行研究，此為本研究重大發現。

## 第二節 建議

個案銀行針對上述影響中小企業授信品質顯著變數，應可作為授信風險控管與審核的重要指標。茲就本文實證研究結果，提供以下建議：

### 一、對個案外商銀行的建議

個案銀行目前中小企業授信評估方法為先以分析模板方式分析，再透過專家判斷，由於本研究透過羅吉斯模型實證得到之授信評估模型之預測正確率達 93%，建議個案外商銀行進行中小企業授信風險評估時，可以結合該授信評估模型，作為授信風險評估之參考，應可有效降低逾期放款比率與提升授信品質。

### 二、對中小企業的建議

根據該中小企業授信風險評估模型，顯示與供應商保持密切關係、借保戶若有閒置資金時應優先以購買不動產，降低營授比率及金融負債比，皆有助於中小企業取得銀行融資。

### 三、對後續研究者的建議

- (一) 由於樣本資料收集具有獨特性，本研究僅以個案銀行之授信對象做為樣本來源，易受限於單一授信政策及準則之影響，建議後續研究者可擴大研究對象範圍，增加樣本數量，並納入中小企業公司之負責人信用狀況、關係人、產業成長率、總體經濟等變數，以建構更加完整之中小企業授信違約因素之信用風險預測模型。
- (二) 除本研究運用之羅吉斯迴歸分析外，建議後續研究者可嘗試其他統計方法，如機率迴歸、區別分析、類神經網路等模型，並加以驗證及比較各種信用風險模型預測企業違約之能力。
- (三) 建議個案銀行於受理中小企業新申貸業務時，針對本研究檢測出較具顯著性之變數，應仔細衡量其權重，並且定時覆審授信戶各項財務比率之變化，適

時採取加速還款措施或執行保全程序；針對違約風險較高之產業，建議調整該產業之放款比重，俾能提升整體放款品質。

- (四) 銀行在進行中小企業放款時，勿因中小企業信用保證基金可分散風險，而失去了授信原有的嚴謹度，授信政策仍應兼顧風險及收益性考量，因此，追求利潤的同時，若能依迴歸模式分析逾期戶發生的可能性，相信可避免剔除優良案件，提高銀行收益，同時可篩選出高逾期風險案件，兼顧風險控管，以減少銀行壞帳產生。
- (五) 本研究係以外商銀行對國內中小企業融資申請案件為研究對象，因國內外銀行文化有所落差，故與本國銀行之授信方針可能有所差異。
- (六) 母體為 2017 年度之授信案件，以單一期間資料分析中小企業整體營運表現，易受景氣循環與經濟榮枯等起伏落差所影響，故研究結果欲推論到整體銀行授信政策尚有待保留。
- (七) 本研究並未採用如一般銀行業者對中小企業授信之信用評等分析，而是採用外商銀行自行設計之授信評等標準，其核准額度大小係依授信評等等級，其授信風險程度亦有高低，故依此基礎所得研究結果恐較不易與其他金融同業所通用之評分方式進行比較。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

1. 中華民國銀行公會(1999)，中華民國銀行公會會員授信準則。
2. 中華民國銀行公會(2016)，中華民國銀行公會會員徵信準則。
3. 王玉章(1985)，信用綜合評估方法，金融人員訓練中心。
4. 王光輝(2010)，中小企業授信評估模式之探討-以花旗(台灣)銀行為例，輔仁大學金融研究所碩士論文。
5. 王律文(2009)，金融機構對中小企業授信評估因素與逾期風險之相關性實證研究-以 TC 銀行中部地區分行為例，朝陽科技大學保險金融管理系碩士論文。
6. 王美琴(2007)，中小企業授信違約因素之研究-以 C 銀行為例，逢甲大學保險研究所碩士論文。
7. 台灣金融研訓院課程講義(2018)。
8. 吳文科(2008)，銀行中小企業授信評分系統研究-某銀行小型企業授信實證分析，國立中山大學高階經營碩士論文。
9. 吳俊儒(2002)，中小企業信用評等模式之研究，輔仁大學應用統計研究所碩士論文。
10. 吳國華(2011)，金融海嘯後中小企業授信違約因素研究-以 C 銀行為例，元智大學經營管理碩士論文。
11. 李昂軒、鄭宇庭、劉揚(2009)，中小企業信用評等暨違約風險模型之評估，數據分析期刊，第四卷，第五期，第 1-22 頁。
12. 沈瑞隆(2010)，銀行對中小企業授信風險評估與利率議價能力關係之個案研究，國立雲林科技大學財務金融系碩士論文。
13. 周世家(2012)，中小企業授信違約預測模式之比較研究，東吳大學會計學系碩士論文。

14. 周惠珍、劉美芳、李國賓(2009)，中小企業財務預測分析-以銀行移送信保之授信為例，全球管理與經濟，第五卷，第二期，第 62-78 頁。
15. 林上亨(2007)，台灣中小企業授信品質影響因素之研究，朝陽科技大學財務金融系碩士論文。
16. 林坤鑫(2008)，銀行對中小企業授信預警模式之研究，朝陽科技大學財務金融管理系碩士論文。
17. 林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎、林左裕(2011)，中小企業貸款違約因素之探討，東海管理評論，第十二卷，第一期，第 121-150 頁。
18. 柯志騰(2008)，商業銀行對中小企業授信評估因素與品質關係之個案研究，亞洲大學經營管理學系碩士論文。
19. 洪仁杰、莊維瑩、秦榮志(2000)，地區金融機構授信決策之研究-以高屏地區為例，台灣土地金融季刊，第三十七卷，第一期，第 79-97 頁。
20. 紀文雄(2010)，F 銀行台中地區中小企業授信風險因素之探討，逢甲大學風險管理與保險研究所碩士論文。
21. 高裕豐(2012)，銀行對中小企業授信決策與授信風險關聯性之研究，國立台北大學國際財務金融碩士論文。
22. 張建彰(2010)，台灣中小企業信用風險預警模式之研究，東吳大學企業管理學系研究所碩士論文。
23. 梁忠秀(2010)，我國銀行對中小企業授信評估之分析-以 T 民營銀行為例，淡江大學國際商學碩士論文。
24. 許文瑞(2010)，銀行對中小企業授信條件之研究，立德大學國際企業管理研究所碩士論文。
25. 許正春(1990)，銀行授信考量因素之研究，國立交通大學管理科學研究所碩士論文。
26. 許美惠(2012)，銀行授信實證分析-以 A 銀行中小企業授信為例，國立虎尾科技大學經營管理研究所碩士論文。

27. 郭婉芬(2007)，中小企業逾期放款之因素研究，開南大學企業管理學系碩士論文。
28. 陳鴻文(2002)，個人小額信用貸款授信模式之個案研究，國立高雄第一科技大學財務管理所碩士論文。
29. 陳永彬(2014)，中小企業授信風險影響因子之研究-現金流量透明度觀點，輔仁大學金融與國際企業學系金融碩士論文。
30. 陳仲明(2005)，銀行中小企業授信評估因速探討，國立台北大學企業管理學系碩士論文。
31. 陳怡君(2014)，銀行對中小企業授信風險評估模式之研究，南華大學財務金融學系財務管理碩士論文。
32. 陳昇鴻、鍾國貴、周隆耀(2013)，台灣地區中小企業內部授信評等決定因素：企業主特質與財務狀況、企業財務特性、產業生命週期與景氣展望的角色，台灣金融財務季刊，第十四卷，第二期，第 41-70 頁。
33. 陳冠宇、蘇志雄(2009)，應用資料採礦技術建置台灣中小企業電子業信用評等模型，數據分析期刊，第四卷，第五期，第 23-53 頁。
34. 陳柏樑(2006)，非財務信評因素對中小企業融資之探討，大葉大學國際企業管理學系碩士論文。
35. 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，第二十三卷，第二期，第 1-23 頁。
36. 陳德宏(2013)，中小企業授信風險因子之研究：從不動產抵押順位及其區位價格觀點來探討，輔仁大學金融與國際企業學系金融碩士論文。
37. 陳樞(1984)，我國銀行與外商銀行授信考慮要素之研究，國立交通大學管理科學研究所碩士論文。
38. 麥麗玲(2010)，影響中小企業授信展期關鍵因素之研究，淡江大學管理科學研究所企業經營學系碩士論文。

39. 曾信超、黃新宗(2009)，金融機構融資授信實證分析-以國內中小企業為例，嶺東通識教育研究學刊，第三卷，第一期，第 17~48 頁。
40. 曾郁惠(2008)，中小企業授信信用評分表與授信品質之因素探討-以 C 商業銀行為例，元智大學管理研究所碩士論文。
41. 黃重菁(1999)，銀行對中小企業授信考量因素之研究，國立政治大學企業管理學系碩士論文。
42. 黃曼琴、劉焜森(2012)，中小企業授信風險評估要素研究-層級分析法之應用淡江大學企業管理學系管理研究學報，第十一卷，第二期，第 135-161 頁。
43. 黃淑芬(2006)，公營銀行對中小企業授信決策之研究，逢甲大學經營管理學系碩士論文。
44. 經濟部中小企業處(2017)，經濟部中小企業白皮書。
45. 葉銀華、楊小娟(2007)，中小企業信用風險評估因素-分析與納入信用資料降低銀行之授信風險，會計研究月刊，第二五四期，第 60-69 頁。
46. 詹博翔(2016)，銀行對中小企業授信評估因子與授信風險關係之探討，東吳大學企業管理學系碩士論文。
47. 劉勝康(2013)，銀行對中小企業授信風險之研究-以 T 銀行為例，朝陽科技大學保險金融管理系碩士論文。
48. 潘仁忠(2015)，資料採礦應用於中小企業信用保證授信風險預測-以 T 銀行為例，輔仁大學統計資訊學系應用統計碩士論文。
49. 蔡富吉(2012)，中小企業授信風險與財務指標之關聯性，國立台北大學國際財務金融碩士論文。
50. 鄭莉婷(2009)，金融機構對於中小企業授信風險評估之研究-以某金融公司為例，國立屏東科技大學高階經營管理學系碩士論文。
51. 賴彥廷(2016)，A 銀行中彰地區中小企業授信風險因素之探討，朝陽科技大學財務金融系碩士論文。

52. 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，第六輯，第一期，第 119-133 頁。
53. 薛麗蘭(2010)，國內中小企業財務危機預警模式之探討，國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士論文。
54. 謝丁全(2010)，以 Delphi 法探究銀行業評量中小企業授信風險的指標，崑山科技大學企業管理研究所碩士論文。
55. 謝忠榮(2003)，授信風險影響因素之探討-以汽車貸款為例，台中健康暨管理學院經營管理研究所碩士論文。
56. 簡明仁(2005)，中小企業授信風險管理-Basel II 方法之實務運用，國立台北大學國際財務金融碩士論文。
57. 羅浩禎、洪哲裕(2009)，應用資料採礦技術建置中小企業傳統產業之信用評等模型，數據分析期刊，第四卷，第五期，第 113-141 頁。
58. 譚經文(2006)，銀行對信用保證項下中小企業授信決策品質之研究，國立政治大學經營管理學系碩士論文。

## 二、英文文獻

1. Beaver, W.H. (1966), Financial Ratios as Predictors of Failure, *Journal of Accounting Research*, Vol 4, pp.71-111.
2. Jaffee, D.M. and Russell, T. (1976), Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing, *Quarterly Journal of Economic*, Vol 90, No 4, pp.651-666.
3. Jarko, F., Christa, H. & Anton, M (2006). Default Rates in the Loan Market for SMEs. Working paper, TWDI.
4. Miller, M. and Rock, K. (1985), Dividend policy under asymmetric information, *Journal of Finance*, Vol.40, No.4, pp.1031-1051.