

南華大學財務金融學系財務管理碩士班碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS
ADMINISTRATION INSTITUTE OF FINANCIAL
MANAGEMENT NAN HUA UNIVERSITY

房屋貸款授信風險評估模式之研究－以台中市地區 L
銀行為例

A Study of Evaluating Housing Loan Credit Risk
-Empirical Evidence from a Taichung City's Bank

指導教授：廖永熙 博士

ADVISOR: PH. D. LIAU, YUNG-SHI

研究生：吳三培

GRADUATE STUDENT: WU, SAN- PAI

中華民國 106 年 6 月

Jun 2017

南 華 大 學
財務金融學系財務管理碩士班
碩 士 學 位 論 文

房屋貸款授信風險評估模式之研究-以台中市地區 L
銀行為例

A Study of Evaluating Housing Loan Credit Risk- Empirical

Evidence from a Taichung City's Bank

研究生： 吳三培

經考試合格特此證明

口試委員： 廖永熙

邱魏頌正

陳子鴻

指導教授： 廖永熙

系主任(所長)： 廖永熙

口試日期：中華民國 106 年 6 月 6 日

南華大學財務管理碩士班一 0 五年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：房屋貸款授信風險評估模式之研究-以台中市地區 L 銀行
為例

研究生：吳三培

指導教授:廖永熙博士

中文摘要內容:

台中市地區 L 銀行，中華民國 95 年至 104 年的房貸款客戶授信評估是本研究的課題，隨機抽樣為 323 案例，其中 295 戶為正常房屋貸款客戶，28 例為異常情況。17 項變數經文獻綜述，實際經驗選擇（年齡，性別，學歷，婚姻狀況，職稱，工作，服務年資，還款方式，擔保人，收入，擔保品所在地區，擔保品類型，貸款目的，是否有兩套以上的住房貸款，無論是擔保債務，信用卡還是現金卡有循環餘額，由其他金融機構檢查）選擇羅吉斯迴歸模型，並設置為經驗模型(LR1)，另將該 17 個風險變數進行羅吉斯迴歸選取，篩選出之顯著變數有：學歷，職稱，服務年資，償還方式，擔保品地點，保證債務，信用卡或現金卡雙卡循環動用，並設置為實證模型(LR2)。

LR1 和 LR2 模型由 Logistic 迴歸分析，其分類準確率分別為 94.43%和 93.19%，LR1 模型預測正常抵押貸款客戶的正確率約為 99.66%，正常抵押貸款客戶的正確預測率約為 39.29% LR1 模型顯示出更好的預測能力，選擇 LR1 是最好的信用風險評估模型。

關鍵字:房屋貸款，羅吉斯迴歸

Title of Thesis: A Study of Evaluating Housing Loan Credit Risk
— Empirical Evidence from a Taichung City's Bank

Name of Institute: Institute of Financial Management Nan Hua University

Graduate date: June 2017

Degree Conferred: M.B.A

Name of student: Wu, San-Pai

Advisor: Ph.D.: Liao, Yung-Shi

ABSTRACT

The housing loan customers in the period time of the Republic of China 95 years to 104 years of a selected L bank in Taichung city were the subjects for this study, by random sampling for the study 323 sample, of which 295 were normal housing loan customers and 28 for the abnormal ones. The 17 variables through literature review, practical experience selected (age, gender, education level, marital status, job title, job, years of service, repayment, the guarantor, income, property located in the region, property type, loan purpose, whether two or more housing loans, whether guaranteed debt, credit card or cash card have cycle balance, checked by other Financial institution) are entered into the logistic regression model, and set LR1, then install 17 variables in the logistic regression to filter a significant variable, and set LR2 (significant variables are: education level, job title, years of service, repayment, property located in the region, guaranteed debt, debt, credit card or cash card have cycle. and set LR2.)

LR1 and LR2 model are processed by The logistic regression, which total classification accuracy rates were 94.43% and 93.19%, and LR1 model to predict the correct rate of normal mortgage customers about 99.66%, correct prediction rate of abnormal mortgage customers about 39.29%, LR1 model shows better prediction capability, select the LR1 is the best credit risk assessment model.

Keywords: Housing loan, Logistic regression

目錄

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
目錄.....	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.....	5
第三節 論文架構.....	5
第二章 文獻探討.....	7
第一節 房屋貸款的定義.....	7
第二節 銀行授信之探討.....	8
第三節 信用風險評估方法.....	12
第四節 國內外授信風險評估相關文獻.....	17
第五節 文獻綜合評述.....	24
第三章 研究方法.....	25
第一節 研究流程.....	25
第二節 樣本資料來源.....	26
第三節 樣本變數結構分析.....	27
第四節 羅吉斯迴歸模式的說明.....	46
第四章 實證分析.....	48
第一節 研究變數之篩選.....	48
第二節 授信評估模式之建立.....	49
第三節 羅吉斯迴歸分析.....	52
第五章 結論與建議.....	55
第一節 結論.....	55
第二節 建議.....	56
參考文獻.....	57
中文文獻.....	57



表目錄

表 1-1 各縣市家庭 102 年至 104 年度收入表	3
表 1-2 104 年各縣市房價狀況	4
表 2-1 本研究將信用風險評估方法定義及優缺點彙整	15
表 2-2 相關文獻之研究變數及方法	21
表 3-1 樣本性別分布結構表	28
表 3-2 樣本學歷結構表	29
表 3-3 樣本婚姻分布結構表	30
表 3-4 樣本職稱分布結構表	31
表 3-5 樣本職業分布結構表	32
表 3-6 服務年資結構表	33
表 3-7 償還方式結構表	34
表 3-8 保證人(保證債務)結構表	35
表 3-9 擔保物所有權人分布結構表	36
表 3-10 擔保品地點分布結構表	37
表 3-11 擔保品類別分布結構表	38
表 3-12 借款用途分布結構表	39
表 3-13 二筆以上之房貸分布結構表	40
表 3-14 保證債務分布結構表	41
表 3-15 信用卡與金融卡之循環動用餘額分布結構表	42
表 3-16 同業間查詢授信戶記錄分布結構表	43
表 3-17 本研究變數之分類及定義	44
表 4-1 羅吉斯迴歸選取法之研究變數篩選結果	49
表 4-2 各組模式篩選之解釋變數	51
表 4-3 羅吉斯迴歸分析	52
表 4-4 Logistic Regression 迴歸模式之預測正確率	53

圖目錄

圖 1-1 研究架構參見圖：.....	6
圖 3-1 研究流程參見圖：.....	26



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

金融業為現代經濟體系之重要樞紐，國內金融市場隨著加入 WTO 後，競爭加劇，鑒於資訊科技之不斷創新，直接金融日益成長，漸有取代間接金融之趨勢，金融業需有多樣化產品及提供效率化以客為尊之服務，以滿足社會大眾求新求變之期盼。雖然，金融業現階段之主要獲利來源，仍是以放款為主體所創造出來，惟放款業務如水載舟、利害與共，如何控管風險、降低逾期放款、進而創造利潤，實乃當今經濟景氣低迷、國內投資環境不佳、產業外移、導致失業率遽增之不利景況下，更應極力研究之方向。

我國於 1949 年至 1990 年公布「商業銀行設立標準」期間金融市場屬管制的市場，由官方的公營金融機構，主導整個金融市場，由於政府的保護情況下，銀行享有豐沛的報酬率，然而，1991 年開放民營銀行設立後，銀行家數的巨增，因市場需求並無比例性的擴增，造成銀行業獲利能力大幅下滑，此外，因金融卡及信用卡爆發雙卡風暴，多數銀行均受創嚴重，使得銀行業者更加重視風險控管之重要性。

授信業務之利息收入為金融業主要獲利來源，高額之逾放侵蝕原本獲利，更有甚者，為重大逾放所拖累，因此如何降低逾放，乃當今金融機構須重視之課題。而國內銀行業在高度競爭下，迫使利息利潤逐漸縮小；加上國內經濟景氣低迷不振，使得實質資產之擔保品價值普遍下滑，皆是影響國內銀行業獲利更加艱困之主要因素。為了降低逾放比率及控制放款品質，金融機構於放款核貸作業之始，即應研發出最佳之授信評量模式，亦即建立一完整客觀科學化之授信評量方式，

使金融機構授信人員能即時且效率地從事判斷分析，以做為放款准駁之依據。本研究選擇房屋貸款戶作為授信風險之評析對象，係因眾多放款產品中，其產品設計、風險管理及經營控管，均可視為銀行經營規劃之縮影，若能有系統且正確地評估房貸戶之授信風險，並加以管制，進而創造銀行最佳經營與獲利條件。

此外，本研究以台中市地區的房屋抵押貸款為樣本主要原因如下：一般而言，銀行對房屋抵押貸款的評估，主要針對貸款戶個人徵信及提供之擔保品的鑑估，現有的台中市是由原來的舊台中市區，及台中縣合併而成之大台中直轄市都會區，該城市具有都市、農村、漁港及山城，依行政院主計處統計 102 年度、103 年度、104 年度台中市家庭年平均收入分別為新台幣 1,181,000 元、新台幣 1,205,000 元暨新台幣 1,222,000 元(表 1-1)，家庭年平均所得高是否意味著授信戶償還能力較強，次依工商業蓬勃發展之台中市地區是否因有較多工作機會，而有較佳之償還來源，最後依內政部營建署統計 104 年度第四季台中市平均買賣價格每坪約 19.97 萬元(表 1-2)，遠低於台北市及新北市，是否意味房市價格低，較缺乏操作空間，房貸戶大多以自住為主要用途，鑑於上述因素，期能以台中市地區房貸戶資料，架構一套房屋抵押貸款授信風險評估模式，供台中市地區或都會型地區之銀行授信人員參考，期能真實地反映出實務上房貸授信之評量特色，以一個客觀正確之授信評量模式，以利提昇銀行房貸授信效率及降低逾放比，此為本研究之動機。

表 1-1 各縣市家庭 102 年至 104 年度收入表

單位:千元

縣市名稱	102 年度收入金額	103 年度收入金額	104 年度收入金額
台中市	1,181	1,205	1,222
台北市	1,659	1,684	1,698
新北市	1,190	1,211	1,239
桃園市	1,294	1,365	1,348
高雄市	1,161	1,170	1,206
臺南市	1,029	1,029	1,045
宜蘭縣	1,007	1,103	1,192
新竹縣	1,433	1,476	1,369
苗栗縣	1,067	1,144	1,057
彰化縣	967	970	956
南投縣	934	958	907
雲林縣	865	887	899
嘉義縣	889	816	918
屏東縣	889	863	895
臺東縣	827	857	783
花蓮縣	990	884	949
澎湖縣	952	961	824
基隆市	1,054	1,005	1,119
新竹市	1,601	1,648	1,494
嘉義市	1,281	1,188	1,140
金門縣	1,230	1,112	1,178
連江縣	1,314	1,204	1,255

資料來源:行政院主計處(本研究整理)

表 1-2 104 年各縣市房價狀況

單位:萬元

縣市	平均每坪金額
台北市	58.43
新北市	30.81
台中市	19.97
新竹縣	17.64
新竹市	19.23
桃園市	18.13
高雄市	17.09
宜蘭縣	16.55
台南市	13.79
花蓮縣	13.60
台東縣	11.66
嘉義市	13.13
澎湖縣	11.10
彰化縣	13.07
苗栗縣	12.79
南投縣	12.02
雲林縣	10.71
屏東縣	10.52
嘉義縣	10.04
基隆市	12.80

資料來源:內政部營建署(本研究整理)

第二節 研究目的

基於上述研究動機設定本研究目的如下：

- 一、研究以 L 銀行台中市地區之房屋抵押貸款客戶樣本資料來加以驗證，對影響房貸客戶違約風險作深入探討，並找出影響客戶逾期放款之因素。
- 二、建立模型供台中市地區或同屬都會型地區銀行授信決策人員參考，建立客觀貸放之依據，加速審核效率，強化授信品質降低逾放比率，提高銀行績效。

第三節 論文架構

本研究共分五章：第一章研究背景動機與目的；第二章文獻探討；第三章研究方法；第四章實證分析；第五章結論與建議。

圖 1-1 研究架構參見圖：



第二章 文獻探討

本章首先敘述房屋貸款的定義，再探討國內外授信風險評估及逾期放款相關文獻

第一節 房屋貸款的定義

意旨個人提供房屋設定抵押權予銀行，以供個人購屋、理財投資、修繕及其他目的等，向銀行融資之短、中、長期借款，對銀行而言，承作具有償債能力且信用良好之授信戶，並由授信戶提供易處分之擔保品設定抵押權作為擔保，可在有限的風險內獲得最大利潤，並且滿足客戶的最佳需求，謂為最佳房屋貸款組合，目前房屋貸款概分為

(一)綜合性房屋貸款：

貸款人可就向銀行申貸的款項，分為一般房屋貸款或支存透支或短期循環放款兩部分，其動用還款、繳息、計息等方式。

(二)週轉性房屋貸款：

針對擁有自住不動產無貸款者或閒置不動產者，銀行依一般房屋貸款之換屋條件給予支存透支額度，貸款戶可經由支票存款帳戶隨時借還，按日以機動利率計息，每月僅支付利息，到期一次還本。由於此類貸款係屬短期性貸款，貸款期間不得超過一年。

(三)購屋貸款：

貸款人因購置房屋支需向銀行融資，並將房屋設定抵押權予銀行以借款之擔保，一般屬長期貸款。

(四)修繕貸款：

貸款戶為修繕房屋向銀行申貸融資，並以該房屋作為擔保，貸款額度通常有其最高限額。

• 第二節 銀行授信之探討

一、 授信的定義

授信係指銀行對與往來客戶授與信用,並承擔風險的業務，授信業務是銀行的主要收益來源，依銀行法所謂授信係指銀行辦理放款、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。授信業務分為：

1. 直接授信:銀行以直接撥貸方式，貸放于借款人之融資業務。
2. 間接授信：銀行受託擔任客戶匯票承兌人、匯票承兌人開發國內外信用狀，債務保證人外或其他，承擔風險，授予信用，而不直接撥貸之授信。

二、 授信基本原則

授信業務之利息收入為銀行之主要獲利來源之一，承受授信業務案件，為確保銀行之債權，應遵守五項基本原則，即安全性、流動性、收益性、公益性、成長性。此五項業務必須兼顧。

1. 安全性的原則

銀行放款來自社會大眾存款，存款係銀行負債，需支付存戶利息即隨時供存戶提領；當授信逾期放款比率過高，易形成存戶對銀行信心不足，進而產生擠兌風暴，為此，保障存戶權益及確保銀行債權，如何降低逾期放款為授信之首要，此為安全性原則。

此原則下，應注意下列事項：

- (1). 債務人償債能力及償債意願
償債能力即在授信到期時，債務人有足夠資金清償欠款，如債務人沒有償還能力，銀行則無法收回債權，所以借款人是否有償債能力，乃為承受授信業務之首要。所謂償債意願，即債務人清償借款之誠意，此關乎債務人之品格，品格佳者，即使因一時財務不佳，延遲繳款履約，也不至於放任不理，反而積極協議償還債務。總而言之，債務人品格及償還來源評估，實為首要。
- (2). 授信期限
授信期限長風險則會提高，未來不可預期變數會隨授信拉長期間，而影響債務人償債能力，因此中長期授信應徵取擔保品以保障債權之償還。
- (3). 授信風險的分散
授信風險可透過量的增加來分散風險，也應注意授信案件透過人頭戶的分散借款集中使用情形，另外行業授信之分散，不致因個別行業景氣不佳，而影響銀行總體授信品質。
- (4). 擔保及保證
為防止銀行授信戶無法正常繳息，銀行會徵取擔保品或保證人作為債權之確保。

2. 流動性原則

銀行資金最大來源為存款，而存款期限最長為定期存款三年，存放款期限相調

整，即銀行應參考存款之長短期結構，已確定短、中、長期授信比率。流動性原則應避免授信之僵化，以因應存款提領之需，授信還款是維持流動性的主要根據，故辦理授信時，應確實審核還款計畫，應要求債務人依約償還避免展期。

3. 收益性原則

則金融業扮演資金融通角色，惟考量資金成本，及其他作業成本，成本效益觀念顯為重要，為獲取最大收益，金融業應有授信訂價之相關政策，對於授信利率的核給，應參考授信期限長短、擔保品之有無、資金運用效益、資金成本、等、等、等因素。尤以近年同業競爭激烈，存放利差縮小，建立授信訂價合理模式實為必要。

4. 公益性原則

金融業辦理授信為期經濟能正常發展，應配合相關政府政策，如政府為抑制經濟過度繁榮，或抑制房事過度炒作，採行貨幣緊縮，金融業應予以配合相關措施。

5. 成長性原則

金融業者將資金貸放予企業，償還來源冀望於企業之營運利潤成長，同時並求企業之成長帶動國民經濟，俾利銀行長期發展。

三、信用評估原則

授信業務為銀行重要資產，是生利亦是風險資產，為了確保銀行資產品質，防止違約風險而危及正常之營運，如何評估債務人之信用風險提升授信品質，乃

至為重要，美國漢華銀行副總裁 PaulHunn(1970)提出 5P 理論廣為金融機構建立信用評分系統所依循之信用評估原則，分述如下：

1. 借款戶因素(People Factor)

針對借款戶的信用狀況，可由三個面向評估：

- (1). 責任感:針對借戶本身、關係人及保證人的品格、家庭背景、學經歷與社會互動關係來徵信。
- (2). 經營獲利能力:系指從事職業在業界之地位分析，企業負責人是否具又專業素養的知識及領導力來經營創造獲利。
- (3). 與銀行往來情形:透過聯合徵信中心的資訊查詢借款人之信用有無瑕疵並照會借戶提供往來銀行資料是否屬實。

2. 資金用途因素(Purpose Factor)

授信案件資金用途，約分為三種：

- (1). 購買資產:流動性資產(週轉金貸款)、購買非季節性流動資產(經常性週轉金)、固定資產(如增購設備)。
- (2). 償還既存債務:債務人於銀行或民間所負的債務。即以償還債的意思，債權銀行須負較大風險。
- (3). 替代股權:以銀行之融資替代原本應由股東提供之股款。

3. 還款財源因素(Payment Factor)

授信債權本利回收首要條件是還款來源，主要有兩個來源，(1)是現金流量；(2)是資產變現。現金流量方面要分析企業經營活動現金的流入、流出和淨流量，現金淨流量同流動負債的比率以及企業在投資、融資方面現金的流入流出情況。資產變現方面要分析流動比率、速動比率以及應收賬款與存貨的周轉情況。就個人授信而言，還款來源為投資、薪資、利息等各項收入，亦可從借款人財產多寡，評估未來償還能力。

4. 債權保障因素(Protection Factor)。

包括內部保障和外部保障兩個方面。內部保障方面要分析借款人之財務結構、擔保品(市值、流通性、未來價值等)；外部保障方面要分析擔保人的財務實力及信用狀況。

5. 借戶之展望因素(Perspective Factor)。

主要分析借款人行業潛力及發展前景，做進一步分析貸放後基本風險和預期報酬，作為准貸與否之決定。

第三節 信用風險評估方法

金融機構個人授信風險評估方法分為經驗法則、信用評等法、信用評分法，信用評等及信用評分混合制、統計方法及專家系統法。茲分述如下：

一、經驗法則

審核人員及授權人員評累積經驗，以主觀角度判定授信案件之准駁。此彈性大且執行易，但相對上憑個人主觀決定是否授信，往往無法秉持公正立場，易因授信人員不同，難有客觀一致之審查標準。

二、信用評等法

針對借款戶各項條件逐項評價，將經驗法則轉化為個條件給予逐項分及評價，藉由多方考量，避免少數因素影響偏差判斷，其缺點是平等項目不易選擇評斷標準須公平，否則會產生差異。此外，案件仍須由授信人員決定，易因決策人員不同，而影響決策品質。

三、信用評分法

信用評分法主要改善評等制度缺點，由主觀改為實際量化，可透過信用評分表，客觀評分，最後合計總分愈高則償債能力愈強，但此種方式評估風險要素選擇不易，及選擇何種細項方能達最佳區隔，以減少決段錯誤與防範呆帳產生。

四、混合評等及評分制

混合制可先透過評分表計算借款戶總分，然後劃分等級，同等級客戶貸放相同額度；或將客戶信用區分若干等級，而後再予評分。混合制兼具信用評等及信用評分兩種特色，惟複雜度太高，執行並不容易。

五、統計方法

目前國內外學者研究銀行授信評估模型時，大都採用正確性及客觀性的統計方法如 Logistic Regression、Probit 及區別分析，但複雜度相對提高，變數選擇不易，

但若結合信用評分制度，將使評分更具有效性及說服力。

六、專家系統法

此種評核法，係利用電腦科技建立一套自動評核系統，如大量歷史個案資料、範例學習法及類神經網路應用、知識庫系統，進行歸納推導，產生判斷法則，再以此建立專家系統，以此取代或輔助授信人員審核工作。上開方法雖客觀，惟複雜度高，執行有難度。



表 2-1 本研究將信用風險評估方法定義及優缺點彙整

風險評估方法	定義	優點	缺點
經驗法則	授信業務之准駁，依據有權審核人員之經驗，依其主觀判斷作為授信決策之准駁。	1. 彈性大 2. 執行易 3. 成本低	1. 客觀標準缺乏，容易孳生弊端。 2. 傳承經驗不容易。
信用評等法	信用風險因素，擬定評估標準，按所收集資料逐一評等，案結果給予授信條件或作成拒絕依據。	條件逐項評價，較經驗法則客觀。	1. 作成決策易受主觀之因素影響其公正性。 2. 選擇評等項目不容易
信用評分法	客戶資料經信用評分表，客觀評分，最後合計總分愈高代表償債力愈強。評分表項目除採專家經驗智慧的主觀給分外，並經統計方法，從歷史資料中經檢定選取顯著者。	方式較為明確、客觀、易執行	1. 評分項目細項不易區隔及權重沒有客觀標準。 2. 評估風險變數選擇不易。
混合評分及評等制度	先由評分表計算借款戶評核總分，再將其列分等級，同等級給於相同授信	綜合信用評分制度與信用評等的優點。	1. 不易執行。 2. 複雜度高。

	額度；或將客戶信用分級，在給予信用評分		
統計方法	國內外學者研究銀行授信評估模型時，大都採正確及客觀的統計方法如 Probit、區別分析及 Logistic Regression，惟其複雜度，變數選擇不易，若能結合信用評分制，將使評分表更具說服力及有效性。	授信方式客觀正確。	1. 實行不易。 2. 複雜度高。
專家系統法	電腦資訊科技建立一套自動評核系統，如範例學習法、類神經網路應用及知識庫系統，分析大量歷史個案，進行歸納產生判斷法則，再以此建立專家系統，用以取代或輔助授信人員的審核工作。	較具客觀性	不易執行

資料來源：

1. 王梅雀(2008)。銀行房屋貸款授信風險評估之研究董炎松(2009)。嘉義(縣)市地區房屋抵押貸款授信風險評估模式研究
2. 本研究整理

第四節 國內外授信風險評估相關文獻，重要之相關研究分述如下：

林勉金(2004)：採用 90 年 1 月到 12 月底銀行消費貸款作為研究資料，抽取正常貸款 231 件，抽取逾期案件 231 件，採用羅吉斯迴歸做為資料分析，結果顯示 15 變數中，服務機構、年資、婚姻、薪資、房屋、存款、信用狀況、區域、及核准資料與逾期放款呈顯著相關。

董炎松(2009)：以國內嘉義市地區銀行之房貸客戶為研究對象，以 1998 至 2007 年間貸放之房屋貸款為抽樣母體，以簡單隨機抽樣方式共抽取正常戶 285 件及逾期放款違約戶 26 件，共計 311 件為建立授信風險評估模式之樣本。

戴堅(2004)：以國內某商銀為研究對象，並以 89 到 91 年授信案為抽樣母體，抽取正常戶 150 件及逾期三個月以上逾期戶 150 件，共計 300 件，並以授信戶基本資料及聯徵中心查詢之信用資料作為研究範圍，採用羅吉斯迴歸建立個人消費信用評量模式。實驗結果發現：教育程度呈顯著負相關；年齡、現金卡張數、負債所得比率、是否使用循環息等與授信品質呈顯著正相關。

王梅雀(2008)：以銀行房屋貸款授信風險評估之研究主題，針對從民國 88 年 93 年間之樣本共 324 件為研究範圍，研究方法採用 Probit 模型進行估計與檢定，建立一套精準的審核模式，實證顯示性別、收入、貸款成數、核貸利率、貸款區分，對授信品質優劣，有顯著能力的呈現。

張雅君(2007)：以某銀行貸款客戶為研究對象，以 90 年 9 月到 94 年 10 月個人房屋貸款為案件母體，實證結果顯示利率，補貼別、年齡、性別及擔保品所在區域等變數，對逾期放款有顯著影響，經控制其他變數，利率加碼及貸放額度超過房屋鑑價 8 成，對逾期放款亦產生顯著性影響。

陳俊宏(2009)：個人房屋貸款為樣本，研究 92 年 1 月至 95 年 12 月，以分層抽樣方式抽取正常戶 1196 件，逾期戶 596 件，使用羅吉斯迴歸建立評量模型，結果顯示：貸款金額、教育程度、擔保品區域、擔保品使用狀況、貸款成數、借款人與保證人關係、職稱、性別等對發生逾期放款有顯著影響。

陳鈞鎮(2011)：以 2006 年房貸案件抽樣 300 件正常戶、100 件逾期戶採卡方檢定、相關分析、羅吉斯迴歸模型及多變量分析，結果顯示擔保品座落區域、擔保品類型、貸款利率等建構的模型，對房貸品質改善具高度解釋。

吳佩芬(2012)以 2006 年至 2011 年新竹地區個案銀行所承做之個人消費貸款案件 355 件為研究對象，以卡方分析及羅吉斯迴歸進行實證結果分析，顯示 19 項變數，有年齡、教育程度、工作年資、平均年所得、負債比、現有信用卡額度及循環額度等 7 項變數，對消費性貸款發生逾期有顯著影響。

黃光揚(2007)國內某人壽保險公司之房屋貸款為研究對象，共蒐集 381 件資料，正常戶 260 件，逾期戶 121 件，利用羅吉斯迴歸方式對選取之變數進行實證分析，結果發現借款金額、貸放成數、負債比、年所得、借款期數、擔保品座落區域、保證人借款目的等 9 項顯著影響授信風險。

蔡士斌(2007)以國內某中部商業銀行房屋貸款為研究對象，抽樣 2004 年至 2005 年核撥之案件，正常戶 476 戶，逾期戶 28 戶，利用羅吉斯迴歸分析探討房屋貸款逾期因素，實證顯示，性別、教育水準、年所得、負債比、卡片是否循環使用、貸放成數對逾期放款產生顯著影響。

蘇煒平(2009)以國內 s 金控所屬壽險子公司於 2002 年至 2008 年核准撥款之借款人為樣本，採用 Probit 迴歸模型分析，實驗結果得知學歷、年齡、性別、婚姻

狀況、借款金額、借款用途、利率商品類別、貸款成數對房貸逾期放款產生顯著之影響。

Har and Eng(2004)針對抵押貸款承擔風險之研究，以新加坡估價師與測量師協會分為高低樓層，高樓層 481 件低樓層 644 件，使用 Probit 迴歸模型得到初貸成數、貸款期間、樓底板面積、利率、擔保品價格貶值程度、房價指數、擔保品用途、所得與財富為影響借款人信用風險的顯著因子。

Cairney and Boyle(2004)針對 8016 筆加拿大銀行信用貸款客戶資料，使用最小平方迴歸模型分析，實證結果發現借款人房屋是否有設定抵押、自助與否、年齡、婚姻狀況、教育程度、所得收入及生活壓力程度等為影響借款人信用風險的顯著因子。

Loon and Eng(2005)以 1980 年至 1999 年抽取正常戶 445 比、逾期戶及違約戶 188 筆，使用 Probit 迴歸模型分析，研究結果得知：公積金提存比率、利率、擔保品種類、建築密集程度、收入、GDP、失業率、公積金覆蓋月付率比率顯著影響貸款違約。

Steenackers and Goovaets (1989) 亦採用 Logistic 迴歸模式，研究影響個人貸款之信用 評等模式，顯著變數有年齡、職業、月收入、貸放期間、抵押物所有權及之前貸款個數。

Gardner and Mills (1989) 探討逾期放款發生違約呆帳的可能性，認為在逾放期間的信用管理是很重要的，當借款人本身因素改變，如職業、婚姻情形等，這些資訊可幫助銀行 評估發生違約呆帳的機率。該文以 Logistic 迴歸模式進行分析，實證結果發現，放款契約利率、借款人婚姻、職業及信用情形、抵押物型態、抵

押物已使用年數、貸款期間、貸放 成數及利息佔所得百分比等因素與違約機率有高度相關。



表 2-2 相關文獻之研究變數及方法

研究主題	研究者	顯著風險變數	研究方法
消費性貸款授信風險評估之研究-以 X 銀行為例	林勉金(2004)	服務機構、年資、婚姻、薪資、房屋、存款、信用狀況、區域、及核准資料	LR 模型
嘉義縣(市)地區房屋抵押貸款授信風險評估模式研究	董炎松(2009)	教育程度、職稱、保證人、擔保品地點、透天住宅或公寓及信用卡或現金卡是否有循環動用餘額	LR 模型
個人消費性信授信評量模式之研究用貸款	戴堅(2004)	教育程度呈顯著負相關；年齡、現金卡張數、負債所得比率、是否使用循環息等與授信品質呈顯著正相關。	LR 模型
銀行房屋貸款授信風險評估之研究	王梅雀(2007)	性別、收入、貸款成數、核貸利率、貸款區分，對授信品質優劣，有顯著能力的呈現	Probit 模型
商業銀行房貸客戶違約因素之探討	張雅君(2007)	利率，補貼別、年齡、性別及擔保品所在區域等變數，對逾期放款有顯著影響	LR 模型

房屋貸款人屬性與授信風險關聯性之研究	陳俊宏(2009)	貸款金額、教育程度、擔保品區域、擔保品使用狀況、貸款成數、借款人與保證人關係、職稱、性別等對發生逾期放款有顯著影響	LR 模型
房貸違約風險因子分析-以國內某一銀行為例	陳鈞鎮(2011)	擔保品座落區域、擔保品類型、貸款利率等建構的模型，對房貸品質改善具高度解釋	LR 模型
影響消費性貸款逾期因素之實證分析	吳佩芬(2012)	年齡、教育程度、工作年資、平均年所得、負債比、現有信用卡額度及循環額度等7項變數，對消費性貸款發生逾期有顯著影響	LR 模型
房屋貸款授信風險評估模型之研究-以某人壽保險公司微粒商務學報	黃光揚(2007)	借款金額、貸放成數、負債比、年所得、借款期數、擔保品座落區域、保證人借款目的等9項顯著影響授信風險	LR 模型

房屋貸款戶信用評量之研究- 以國某一銀行為例	蔡士斌(2007)	性別、教育水準、年所得、負債比、卡片是否循環、貸放成數對逾期放款產生顯著影響	LR 模型
以 PROBIT 模型分析人壽保險公司房屋抵押貸款風險	蘇煒平(2009)	學歷、年齡、性別、婚姻狀況、借款金額、借款用途、利率商品類別、貸款成數對房貸逾期放款產生顯著之影響。	Probit 模型
針對抵押貸款承擔風險之研究	Har and Eng (2004)	初貸成數、貸款期間、樓底板面積、利率、擔保品價格貶值程度、房價指數、擔保品用途、所得與財富為信用風險的顯著因子	Probit 模型
針對 8016 筆加拿大銀行信用貸款客戶資料	Cairney and Boyle(2004)	設定抵押、自助與否、年齡、婚姻狀況、教育程度、所得收入及生活壓力程度等為影響借款人信用風險的顯著因子。	最小平方回歸模型分析
Conditional Default Risk in Housing Arms	Loon, A. H. and Eng, S. (2005)	借款金額、貸放成數、負債比、年所得、借款期數、擔保品座落區域、保證人借款目的等 9	LR 模型

		項顯著影響授信風險	
研究影響個人貸款之信用評等模式	Steenackers and Goovaets (1989)	顯著變數有年齡、職業、月收入、貸放期間、抵押物所有權及之前貸款個數	Logistic 迴歸模式
探討逾期放款發生違約呆帳的可能性	Gardner and Mills (1989)	實證結果發現，放款契約利率、借款人婚姻、職業及信用情形、抵押物型態、抵押物已使用年數、貸款期間、貸放成數及利息佔所得百分比等因素與違約機有高度相關。	Logistic 迴歸模式

第五節 文獻綜合評述

本研究係以台中市地區 L 銀行之房貸戶作為研究對象，並以年齡、性別、教育程度、婚姻、職稱、職業、償還方式、擔保物所有權人、保證人、擔保品用途、擔保品類別、擔保品座落、保證債務、兩筆以上之房貸、雙卡動用循環餘額及聯徵查詢紀錄，作為授信風險研究變數。

綜觀過去文獻，無論研究主題為信用貸款、個人房屋貸款、不動產貸款或企業貸款多採羅吉斯迴歸模式為較佳研究方法，希望藉此建立一套客觀風險評估模式，以提升台中市地區金融同業授信審查之效率，降低逾期放款之風險。

第三章 研究方法

本章分為四小節，第一節研究流程，第二節資料來源，第三節研究變數與樣本分布結構，第四節羅吉斯迴歸模式。

第一節 研究流程

本研究首先是樣本資料的收集，分析樣本變數的分布結構，將其設定為羅吉斯迴歸(Logistic Regression)模式。



圖 3-1 研究流程參見圖：



第二節 樣本資料來源

本研究以台中市地區 L 銀行為研究對象，該銀行的個人住宅抵押貸款的數量及金額都有一定的規模，足以作為本研究的樣本，本研究以 2006 年至 2015 年共計 10 年，於此期間所貸放之個人住宅抵押貸款案件為抽樣母體選取 323 件，正常戶定義為尚未違約，異常戶定義為 10 年間發生違約即為異常戶，並選取下列 17 個主要變數，當作羅吉斯迴歸模型的信用風險變數。

第三節 樣本變數結構分析

應變數(Y)：授信狀況，將授信戶分為正常及異常兩類，正常戶衡量方式=0，而異常戶衡量方式=1。

自變數(X_i)如下所示

一、年齡(X₁)

本研究樣本數授信戶平均年齡 35 歲，最年輕 22 歲，最大者為 63 歲。銀行實務上借款人年齡限於 20 至 65 歲間，年輕者資歷不足收入少不穩定，經濟力較弱，還款能力較差；年紀大者已至屆齡退休，償還能力弱易造成違約情形；反之青壯年階段，工作收入穩定，還款財源佳，不易逾期。總而言之房屋貸款多為中長期貸款，授信戶年齡大小將顯示其收入而影響授信品質。

二、性別(X₂)

從表 3-1 得知本研究樣本 323 件房貸中，男性佔 50.1%，女性佔 49.9%，顯示近兩年兩性房屋貸款之需求已大致相同，並得知男性正常戶比率 46.1%、違約戶比率 4%；女性正常戶比率 45.2%、違約戶比率 4.7%。

表 3-1 樣本性別分布結構表

借戶型態		研究變數	性別		
			男性	女性	總計
正常戶	個數	149	146	295	
	正常戶之比例(%)	50.1%	49.9%	100%	
	總數之比例(%)	46.1%	45.2%	91.3%	
違約戶	個數	13	15	28	
	違約戶之比例(%)	43.3	56.7	100%	
	總數之比例(%)	4%	4.7%	8.7%	
房貸戶	個數	162	161	323	
總計	總數之比例(%)	50.1%	49.9%	100%	

三、學歷(X₃)

由表 3-2 可看出國中(含)以下佔 13%、高中職佔 38.4%、大專佔 41.2%、碩士以上佔 7.4%。在文獻研究中學歷愈高者收入較優、能力較佳，逾期機率低，反之學歷低者相對較弱，逾期機率則較高。

表 3-2 樣本學歷結構表

借戶型態		研究變數	學歷			
			*1	*2	*3	*4
正常戶	個數	33	114	126	22	295
	正常戶之比例(%)	11.2%	38.6%	42.7%	7.5%	100%
	總數之比例(%)	10.2%	35.3%	39%	6.8%	91.3%
違約戶	個數	9	10	7	2	28
	違約戶之比例(%)	32.1%	35.7%	25%	7.2%	100%
	總數之比例(%)	2.8%	3.1%	2.2%	0.6%	8.7%
房貸戶	個數	42	124	133	24	323
總計	總數之比例(%)	13%	38.4%	41.2%	7.4%	100%

*1 國中(含)以下=9

*2 高中(職)=12

*3 大學(含專科)=16

*4 碩士以上=18

四、婚姻(X₄)

由表 3-3 得知，已結婚者佔 70.6%，未婚者佔 29.4%，在未婚者中，正常戶比率 25.4%，逾期戶比率 4%；已婚者中正常戶比率 65.9%，逾期戶比率 4.7%。一般而言，未婚者無家庭經濟負擔，逾放比率較已婚者為低。

表 3-3 樣本婚姻分布結構表

借戶型態		研究變數	婚姻狀況		
			未婚	已婚	總計
正常戶	個數	82	213	295	
	正常戶之比例(%)	27.8%	72.2%	100%	
	總數之比例(%)	25.4%	65.9%	91.3%	
違約戶	個數	13	15	28	
	違約戶之比例(%)	43.3%	56.7%	100%	
	總數之比例(%)	4%	4.7%	8.7%	
房貸戶	個數	95	228	323	
總計	總數之比例(%)	29.4%	70.6%	100%	

五、職稱(X₅)

由表 3-4 得知，主管階級者佔 38.4%，非主管階級者佔 61.6%，在主管階級者中，正常戶比率 37.2%，逾期戶比率 1.2%；非主管階級者中正常戶比率 54.2%，逾期戶比率 7.4%，研究中顯示職位高者，被替代性低，償還來源穩定，發生逾期機率低。

表 3-4 樣本職稱分布結構表

借戶型態		研究變數	職稱		
			主管級	非主管級	總計
正常戶	個數	120	175	295	
	正常戶之比例(%)	40.7%	59.3%	100%	
	總數之比例(%)	37.2%	54.2%	91.4%	
違約戶	個數	4	24	28	
	違約戶之比例(%)	14.3%	85.7%	100%	
	總數之比例(%)	1.2%	7.4%	8.6%	
房貸戶	個數	124	199	323	
總計	總數之比例(%)	38.4%	61.6%	100%	

六、職業(X₆)

由表 3-5 得知公務人員佔 18.9%，非公務人員佔 81.1，公務人員正常戶比率佔 18.6%，逾期戶佔 0.3%；非公務人員正常戶比率佔 72.8%，逾期戶佔 8.3%。一般言之，公務人員收入穩定，銀行給予的信用評等較高，相對於非公務人員因工作較不穩定，信評較低。

表 3-5 樣本職業分布結構表

借戶型態		研究變數	職業		
			公務人員	非公務人員	總計
正常戶	個數	60	235	295	
	正常戶之比例(%)	20.3%	79.7%	100%	
	總數之比例(%)	18.6%	72.8%	91.4%	
違約戶	個數	1	27	28	
	違約戶之比例(%)	3.6%	96.4%	100%	
	總數之比例(%)	0.3%	8.3%	8.6%	
房貸戶	個數	61	262	323	
總計	總數之比例(%)	18.9%	81.1%	100%	

七、服務年資(X₇)

從表 3-6 得知年資長者佔 19.5%年資短者佔 80.5%，其中年資長者正常戶比率 19.2%、逾期戶比率 0.3%；年資短者正常戶比率 72.1% ，逾期戶比率 8.4%，一般而言年資長者償還來源較穩定，發生逾期機率較低。

表 3-6 服務年資結構表

借戶型態		研究變數	服務年資		
			年資長(10 年以上)	年資短(10 年以下)	總計
正常戶	個數	62	233	295	
	正常戶之比例(%)	21%	79%	100%	
	總數之比例(%)	19.2%	72.1%	91.3%	
違約戶	個數	1	27	28	
	違約戶之比例(%)	3.6%	96.4%	100%	
	總數之比例(%)	0.3%	8.4%	8.7%	
房貸戶	個數	63	260	323	
總計	總數之比例(%)	19.5%	80.5%	100%	

八、償還方式(X₈)

表 3-7 得知償還方式選擇本息平均攤還者佔 78%，非本息平均攤還者佔 22%，一班言之，前幾年寬緩本金，只付利息，當財務調度失當，房市景氣反轉時逾放之機率相對提高。

表 3-7 償還方式結構表

借戶型態		研究變數	償還方式		
			本息平攤	非本息平攤	總計
正常戶	個數	231	64	295	
	正常戶之比例(%)	78.3%	21.7%	100%	
	總數之比例(%)	71.5%	19.8%	91.3%	
違約戶	個數	21	7	28	
	違約戶之比例(%)	75%	25%	100%	
	總數之比例(%)	6.5%	2.2%	8.7%	
房貸戶 總計	個數	252	71	323	
	總數之比例(%)	78%	22%	100%	

九、保證人(X₉)

表 3-8 得知無保證債務佔 78%，有保證債務佔 22%。無保證債務中，正常戶比率佔 71.2%，逾期戶比率佔 7.4%；在有保證債務中正常戶比率佔 20.1%，逾期戶佔 1.3%。一般言之，保證債務逾期時，易連帶影響授信戶之正常繳款，提高逾期情形。

表 3-8 保證人(保證債務)結構表

借戶型態		研究變數	保證人(保證債務)		
			無	有	總計
正常戶	個數	230	65	295	
	正常戶之比例(%)	78%	22%	100%	
	總數之比例(%)	71.2%	20.1%	91.3%	
違約戶	個數	24	4	28	
	違約戶之比例(%)	85.7%	14.3%	100%	
	總數之比例(%)	7.4%	1.3%	8.7%	
房貸戶	個數	252	71	323	
總計	總數之比例(%)	78%	22%	100%	

十、擔保物所有權人(X₁₀)

由表 3-9 得知擔保品為本人所有者佔 94.1%，擔保品為第三人所有者佔 5.9%。在擔保品由借款人提供者正常戶佔 86.1%，逾期戶佔 8%，在擔保品由第三人提供者正常戶佔 5.3%，逾期戶佔 0.6%，一般言之擔保品由第三人提供者，銀行會徵取為保證人，俾利加強銀行債權。

表 3-9 擔保物所有權人分布結構表

借戶型態		研究變數	擔保物所有權人		
			本人	非本人	總計
正常戶	個數	278	17	295	
	正常戶之比例(%)	94.2%	5.8%	100%	
	總數之比例(%)	86.1%	5.3%	91.4%	
違約戶	個數	26	2	28	
	違約戶之比例(%)	92.9%	7.1%	100%	
	總數之比例(%)	8%	0.6%	8.6%	
房貸戶	個數	304	19	323	
總計	總數之比例(%)	94.1%	5.9%	100%	

十一、擔保品地點(X₁₁)

由 3-10 表得知擔保品位於原台中市區案件佔 70.9%，位於原台中縣區案件佔 29.1%，位於原台中市區正常戶佔 67.2%，違約戶佔 3.7%；位於原台中縣區正常戶佔 24.1%，違約戶佔 5%，一般言之原台中市區流動性佳，使用價值較高，位於原台中縣使用價值較低？

表 3-10 擔保品地點分布結構表

借戶型態		研究變數	擔保品地點		
			原台中市區	原台中縣區	總計
正常戶	個數	217	78	295	
	正常戶之比例(%)	73.6%	26.4%	100%	
	總數之比例(%)	67.2%	24.1%	91.3%	
違約戶	個數	12	16	28	
	違約戶之比例(%)	42.9%	57.1%	100%	
	總數之比例(%)	3.7%	5%	8.7%	
房貸戶 總計	個數	229	94	323	
	總數之比例(%)	70.9%	29.1%	100%	

十二、擔保品類別(X₁₂)

由表 3-11 得知本擔保品類別中，屬豪宅(新台幣 4,000 萬元以上)或透天案佔 12.1%，一般大廈或公寓佔 87.9%；在屬豪宅或透天案正常戶比率 8.7%，逾期戶 3.4%，另一般大廈或公寓案正常戶比率佔 82.7%，逾期戶比率佔 5.2%，由此可見在透天厝或豪宅(如 7 期及其他特定區域豪宅)，普遍比一般公寓、電梯大廈等，其流動性佳，違約機率亦較低。

表 3-11 擔保品類別分布結構表

借戶型態		研究變數	擔保品類別		
			豪宅	一般住宅	總計
正常戶	個數	28	267	295	
	正常戶之比例(%)	9.5%	90.5%	100%	
	總數之比例(%)	8.7%	82.7%	91.4%	
違約戶	個數	2	26	28	
	違約戶之比例(%)	7.1%	92.9%	100%	
	總數之比例(%)	0.6%	8%	8.6%	
房貸戶	個數	39	284	323	
總計	總數之比例(%)	12.1%	87.9%	100%	

十三、借款用途(X₁₃)

由表 3-12 得知本研究借款用途屬首購者多達 233 戶，其所佔比率高達 74.3%，其他僅佔 25.7%；樣本首購案件正常戶比率 67.8%，逾期戶比率 6.5%，其他用途案件正常戶比率 23.5%，逾期戶比率 2.2%，在這些年中政府實施一年串購屋低率政策，此一措施減輕許多弱勢族群之無殼蝸牛，進場購屋之利息負擔，但一旦景氣反轉，易提升其違約機率，借戶購置住宅因需求資金較大，且其資金用途不具自償性，當景氣反轉，逾期機率相對提高。

表 3-12 借款用途分布結構表

借戶型態		研究變數	借款用途		
			首購	其他	總計
正常戶	個數	219	76	295	
	正常戶之比例(%)	74.2%	25.8%	100%	
	總數之比例(%)	67.8%	23.5%	91.3%	
違約戶	個數	21	7	28	
	違約戶之比例(%)	75%	25%	100%	
	總數之比例(%)	6.5%	2.2%	8.7%	
房貸戶	個數	240	83	323	
總計	總數之比例(%)	74.3%	25.7%	100%	

十四、 授信戶有二筆以上之房貸(X₁₄)

從表 3-13 得知樣本有 2 筆以上房貸者佔 17.6%，其中正常戶比率 16.1%，逾期戶比率 1.5%；一般言之，投資客 多有二種以上之房貸，一旦景 氣不好是否易影響繳款意願，影響品質。

表 3-13 二筆以上之房貸分布結構表

借戶型態		研究變數	二筆以上之房貸		
			無	有	總計
正常戶	個數	243	52	295	
	正常戶之比例(%)	82.4%	17.6%	100%	
	總數之比例(%)	75.2%	16.1%	91.3%	
違約戶	個數	23	5	28	
	違約戶之比例(%)	82.1%	17.9%	100%	
	總數之比例(%)	7.2%	1.5%	8.7%	
房貸戶 總計	個數	240	83	323	
	總數之比例(%)	82.4%	17.6%	100%	

十五、保證債務(X₁₅)

由表 3-14 得知研究樣本中，無保證債務案件佔 78.9%，有保證債務案件佔 21.1%。無保證債務案件中，正常戶比率 71.2%，逾期戶比率 7.7%；在有保證債務案件正常戶比率 20.1%，逾期戶比率 1.0%。一般而言，保證債務有逾期情形時，易連帶影響影響授信戶之正常繳款，提高違約機率。

表 3-14 保證債務分布結構表

借戶型態		研究變數	保證債務		
			無	有	總計
正常戶	個數	230	65	295	
	正常戶之比例(%)	78%	22%	100%	
	總數之比例(%)	71.2%	20.1%	91.3%	
違約戶	個數	25	3	28	
	違約戶之比例(%)	89.3%	10.7%	100%	
	總數之比例(%)	7.7%	1.0%	8.7%	
房貸戶 總計	個數	255	68	323	
	總數之比例(%)	78.9%	21.1%	100%	

十六、信用卡與金融卡之循環動用餘額(X₁₆)

由表 3-15 得知。本研究養本中無使用信用卡與金融卡之循環動用餘額者佔 94.1%，有使用者 5.9%，一般言之，循環動用信用卡與金融卡者其金錢經濟較薄弱，發生逾期機率相對高。

表 3-15 信用卡與金融卡之循環動用餘額分布結構表

借戶型態		研究變數	信用卡與金融卡之循環動用餘額		
			無	有	總計
正常戶	個數	285	10	295	
	正常戶之比例(%)	96.6%	3.4%	100%	
	總數之比例(%)	88.2%	3.1%	91.3%	
違約戶	個數	19	9	28	
	違約戶之比例(%)	67.9%	32.1%	100%	
	總數之比例(%)	5.9%	2.8%	8.7%	
房貸戶 總計	個數	304	19	323	
	總數之比例(%)	94.1%	5.9%	100%	

十七、同業間查詢授信戶記錄(X₁₇)

由 3-16 得知，本研究樣本近三個月有被同業查詢者佔 29.1%，正常戶比率佔 25.7%，逾期戶佔 3.4%，一般言之授信戶被查詢次數多，可能等同被拒絕次數，嗣後逾期違約機率相對較高。

表 3-16 同業間查詢授信戶記錄分布結構表

借戶型態		研究變數	三個月內是否有曾被同業查詢紀錄		
			無	有	總計
正常戶	個數	212	83	295	
	正常戶之比例(%)	71.9%	28.1%	100%	
	總數之比例(%)	65.6%	25.7%	91.3%	
違約戶	個數	17	11	28	
	違約戶之比例(%)	60.7%	39.3%	100%	
	總數之比例(%)	5.3%	3.4%	8.7%	
房貸戶 總計	個數	229	94	323	
	總數之比例(%)	70.9%	29.1%	100%	

表 3-17 本研究變數之分類及定義

分類項目	代號	研究變數	衡量方式	預期符號
授信情形	Y	借款戶狀態	0=正常戶 1=逾期戶	
基本條件	X ₁	年齡	實際年齡	?
	X ₂	性別	0=男 女=1	-
	X ₃	學歷	教育年資	-
	X ₄	婚姻	0=單身 1=已婚	+
償還能力	X ₅	職稱	0=主管 1=非主管	+
	X ₆	職業	0=公務人員 1=非公務人員	+
	X ₇	服務年資	0=服務年資長 1=服務年資短	+
	X ₈	償還方式	0=本息平均攤還 1=本金有寬緩期	+
	X ₉	保證人	0=無 1=有	-
	X ₁₀	所得	0=所得低 1=所得高	-
擔保品 條件	X ₁₁	擔保品地點	0=原台中市區 1=原台中縣	+
	X ₁₂	擔保品類別	0=豪宅 1=一般住宅	+
	X ₁₃	借款用途	0=首購 1=其他	-
聯徵中心資 訊	X ₁₄	授信戶有二筆 以上之房貸	0=無 1=有	+
	X ₁₅	保證債務	0=無 1=有	+
	X ₁₆	雙卡循環動用餘 額	0=無 1=有	+
	X ₁₇	三個月內是否有 曾被同業查詢紀 錄	0=無 1=有	+

註：研究變數為一虛擬變數

「+」表示正相關，即指數值愈大，逾期違約之可能性愈高。

「-」表示負相關，即指數值愈小，逾期違約之可能性愈高。

「？」表示尚待評估。



第四節 羅吉斯迴歸模式的說明

一、基本觀念

羅吉斯迴歸是類似線性迴歸模式的分析方法，通常羅吉斯迴歸所探討結果的應變數是二元或是多元的離散資料(Binary)。所謂二元資料即是對於每次實驗的結果只有兩種可能(例如：成功或失敗，0 與 1)。

二、LR 模式的建立

LR 模型是將離散型的資料作為依變數，以機率來取代最後所呈現的結果。

其型式為：

f 為 x 的多項式，即

$$p = \frac{e^{f(x)}}{1+e^{f(x)}} \quad (1)$$

$$f(x)=\hat{a}_0+\hat{a}_1X_1 + \hat{a}_2X_2 + \dots + \hat{a}_kX_k$$

上列模式經過式當轉換後可轉變成線性模式。處理方式： p 表示某事件違約的機率，它受到因素 x 的影響，即 p 與 x 的關係如下：

$$p = \frac{e^{f(x)}}{1+e^{f(x)}} = \frac{1}{1+e^{-f(x)}} \quad (2)$$

則事件屬正常的機率為：

$$1 - p = \frac{1}{1 + e^{f(x)}} \quad (3)$$

故其優勢比(odd ratio)是

$$\frac{p}{1-p} = e^{f(x)} \quad (4)$$

而優勢比(odd ratio)取對數可得：

$$\ln \frac{p}{1-p} = f(x) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_K X_K \quad (5)$$

再對 x 作多項式迴歸，則稱為羅吉斯迴歸模式。在 $k=1$ 時是最被廣泛應用的，

其討論如下：當 $k=1$ 時，羅吉斯迴歸模式可簡化成：

令：

$$Z_i = \ln \frac{p}{1-p}$$

$$\ln \frac{p}{1-p} = f(x) = \beta_0 + \beta_1 X$$

這種轉換稱為羅吉(logit)轉換，由此轉換後可得：

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X \quad (6)$$

第四章 實證分析

本研究樣本正常戶 295 件及違約逾期戶(超過三個月以上逾期者)28 件，合計 323 件作為授信風險評估模式樣本之建立。第一節先將本研究原始的 17 項變數進行羅吉斯迴歸選取法來篩選顯著變數。第二節將本研究原始之 17 項變數設為 LR1 模式；另將經羅吉斯迴歸篩選的變數設為 LR2 模式。第三節並將兩模式進行羅吉斯迴歸分析，尋求最終之授信風險評估模式。第四節授信風險顯著變數之分析討論。

第一節 研究變數之篩選

本節系將本研究透過實務經驗探討的變數暨文獻探討選取的變數合計 17 個變數年齡(X_1)、性別(X_2)、學歷(X_3)、婚姻(X_4)、職稱(X_5)、職業(X_6)、服務年資(X_7)、償還方式(X_8)、保證人(X_9)、所得(X_{10})、擔保品地點(X_{11})、擔保品類別(X_{12})、借款用途(X_{13})、授信戶有二筆以上之房貸(X_{14})、保證債務(X_{15})、雙卡循環動用餘額(X_{16})、三個月內授信戶被同業查詢次數 (X_{17})，透過羅吉斯迴歸選取法來篩選顯著變數。

經羅吉斯迴歸選取出來的顯著變數有學歷(X_3)、職稱(X_5)、服務年資(X_7)、償還方式(X_8)、擔保品地點(X_{11})、保證債務(X_{15})、雙卡循環動用餘額(X_{16})等 7 個顯著變數。(表 4-1)

表 4-1 羅吉斯迴歸選取法之研究變數篩選結果

研究變數	t 值	P 值	是否顯著($\alpha=0.1$)
X ₁	0.747976	0.4545	否
X ₂	0.948891	0.3427	否
X ₃	-2.284685	0.0223	是
X ₄	-0.946192	0.3441	否
X ₅	2.922998	0.0035	是
X ₆	1.431761	0.1522	否
X ₇	1.736789	0.0824	是
X ₈	2.360658	0.0182	是
X ₉	-1.285842	0.1985	否
X ₁₀	1.279288	0.2008	否
X ₁₁	2.969054	0.0030	是
X ₁₂	0.614764	0.5387	否
X ₁₃	-0.285641	0.7752	否
X ₁₄	-0.519294	0.6036	否
X ₁₅	-2.146016	0.0319	是
X ₁₆	4.323069	0.0000	是
X ₁₇	0.600937	0.5479	否

第二節 授信評估模式之建立

本研究透過實務經驗探討的變數暨文獻探討選取的變數合計 17 個變數年齡 (X₁)、性別(X₂)、學歷(X₃)、婚姻(X₄)、職稱(X₅)、職業(X₆)、服務年資(X₇)、償還方式(X₈)、保證人(X₉)、所得(X₁₀)、擔保品地點(X₁₁)、擔保品類別(X₁₂)、借款用途(X₁₃)、授信戶有二筆以上之房貸(X₁₄)、保證債務(X₁₅)、雙卡循環動

用平凡頻繁，代表理財能力弱，發生違約機率高 (X_{16})、授信戶被查詢次數愈多是否代表被拒絕次數，影響逾期紀錄亦較高，易提高授信風險(X_{17})設定為 LR1 模式，並將前述選取之研究變數以羅吉斯迴歸選取法篩選後之變數設定為 LR2 模式 (各模式之變數如表 4-2)。並以各模式選取之研究變數進行羅吉斯迴歸分析，藉由分析比較篩選不同房屋貸款風險變數後，可否提升授信審核效率與品質，並建立最佳之授信評量模式。



表 4-2 各組模式篩選之解釋變數

模式		LR1	LR2
代號	篩選變數		
X ₁	年齡	V	
X ₂	性別	V	
X ₃	學歷	V	V
X ₄	婚姻	V	
X ₅	職稱	V	V
X ₆	職業	V	
X ₇	服務年資	V	V
X ₈	償還方式	V	V
X ₉	保證人	V	
X ₁₀	所得	V	
X ₁₁	擔保品地點	V	V
X ₁₂	擔保品類別	V	
X ₁₃	借款用途	V	
X ₁₄	授信戶有二筆以上之房貸	V	
X ₁₅	保證債務	V	V
X ₁₆	雙卡循環動用餘額	V	V
X ₁₇	三個月內授信戶被同業查詢 次數	V	

第三節 羅吉斯迴歸分析

一、 模式 β 之估計值

表 4-3 羅吉斯迴歸分析

模式		LR1	LR2
代號	篩選變數	β 之估計值	β 之估計值
X ₁	年齡	0.024258	
X ₂	性別	0.510281	
X ₃	學歷	-0.222636**	-0.109531**
X ₄	婚姻	-0.527771	
X ₅	職稱	2.080258***	0.844911***
X ₆	職業	1.605914	
X ₇	服務年資	1.522783*	0.612520
X ₈	償還方式	1.492216**	0.552124**
X ₉	保證人	-0.976692	
X ₁₀	所得	1.305139	
X ₁₁	擔保品地點	1.697506***	0.876618***
X ₁₂	擔保品類別	0.628435	
X ₁₃	借款用途	-0.167296	
X ₁₄	授信戶有二筆以上之房貸	-0.382887	
X ₁₅	保證債務	-2.022031**	-0.754167*
X ₁₆	雙卡循環動用餘額	3.961979***	1.871650***
X ₁₇	三個月內授信戶被同業查詢 次數	0.328633	
	常數項	-6.506606	-1.645946

註：若機率值（p 值）介於 10% α 5%，則*，若機率值（p 值）介於 5%

<math>\alpha < 1\%</math>，則**，若機率值（p 值）介於 $\alpha < 1\%$ ，則***。

二、 模式之預測能力

本研究以模式總分類之正確性(Percentage of high predictions)作為衡量之指標。由表 4-4 顯示：LR1 模式及 LR2 模式之總分類帳正確率分別為 94.43%及 93.19%，且 LR1 模式正常戶之預測正確率約 99.66%，違約戶之預測正確率為 39.29%，可見 LR1 模式有較佳之預測能力。

表 4-4 Logistic Regression 迴歸模式之預測正確率

模式	實際分類 \ 預測分類		預測值		
			正常戶(0)	違約戶(1)	預測正確率(%)
LR1	觀察值	正常戶(0)	294	1	99.66
		違約戶(1)	17	11	39.29
		整體	311	12	94.43
LR2	觀察值	正常戶(0)	294	1	99.66
		違約戶(1)	21	7	25
		整體	315	8	93.19

經由前述比較與分析，模式 LR1 顯然較模式 LR2 為佳，為此本研究以模式 LR 最終之授信風險評估模式，其公式如下：

$$Z_i = -6.506 + 0.024X_1 + 0.510X_2 - 0.222X_3 - 0.527X_4 + 2.080X_5 + 1.605X_6 + 1.522X_7$$

$+1.492X_8 - 0.976X_9 + 1.305X_{10} + 1.697X_{11} + 0.628X_{12} - 0.167X_{13} - 0.382X_{14} - 2.022X_{15}$

$+3.961X_{16} + 0.328X_{17}$



第五章 結論與建議

第一節 結論

本研究係以臺中市地區 L 銀行從西元 2006 年至 2015 年止申貸之房貸案件中，經隨機抽樣 323 件為研究樣本，其中 295 件為正常戶，餘 28 件為逾放戶，擔保品坐落於臺中市地區，經參考行政院主計處對於各縣市各縣市家庭年所得收入資料、及各縣市房價狀況等資料，得知臺中市為典型之大都會型直轄市，是以本研究選擇臺中市為研究樣本。經實證分析得知，顯著變數有學歷(X₃)、職稱(X₅)、服務年資(X₇)、償還方式(X₈)、擔保品地點(X₁₁)、保證債務(X₁₅)、雙卡循環動用頻繁，代表理財能力弱，發生違約機率高(X₁₆)等 7 個顯著變數，其中在擔保品屬性中，座落地點之研究結果顯示：擔保品位於原台中市區之房貸授信戶逾期放款比率較原屬台中縣地區者來得低，主要係因擔保品位於市區者，具市場性，易處分所致，且本研究樣本列入有別於其他研究之擔保品類別顯示：豪宅逾期放款發生率顯然低於一般住宅貸款，主要係因擁豪宅者，財務收入較為富裕，非發生重大財務危機，不易發生逾期放款。

本研究將影響房屋抵押貸款 17 個風險特徵變數納入 LR1 模式中，另將該 17 個風險變數進行羅吉斯迴歸選取，篩選出之顯著變數有學歷、職稱、服務年資、償還方式、擔保品地點、保證債務、雙卡循環動用頻繁等七個顯著變數，將其納入 LR2 模式中。經羅吉斯迴歸分析，得知 LR1 模式及 LR2 模式之總分類正確率分別為 94.43%及 93.19%，且 LR1 模式正常戶之預測正確率約 99.66%，違約戶之預測正確率約 39.29%，可見 LR1 模式有較佳之預測能力，是以選擇 LR1 為最佳授信風險評估模式。

鑑大都會型之直轄市房貸授信規模較大，授信品質益顯重要，冀望本研究能提供臺中市地區金融機構之授信從業人員參酌，以利提升授信品質，降低逾放比率，提升銀行績效。

第二節 建議

銀行為有效降低逾期放款，辦理貸放作業時，可參考本研究變數訂立基準，建立相關標準流程。並對放款之事後管理亦不得輕視，當客戶發生逾期狀況時，應主動聯繫並瞭解，必要時應採取必要保全程序，以維護公司權益降低損失。

徵授信人才之培育是決定授信品質之關鍵。銀行可透過實施教育訓練提升徵授信人員之法律素養及徵信能力，徵授信人員有客觀判斷授信戶提供資料之真偽，並結合授信風險評估模型，必能提高授信品質，提高降低逾放比率。

本研究引用資料之時間範圍為 2006 年至 2015 年間之房貸戶之資料，除原資料探討之變數外，尚有如投資人投資領域、傾向及房屋屋齡等，上述變數為這段時間中新增，導致原始建檔並未輸入這些欄位，建議後續研究者，俟這些變數資料齊全時，繼續加入探討。

房屋貸款之違約，受房地產榮枯及經濟情勢之總體經濟影響至鉅，所以後續研究者可將房市走向暨經濟景氣指標列入共同探討。

參考文獻

中文文獻

1. 王梅雀(2007)。銀行房屋貸款授信風險評估之研究。碩士論文，國立嘉義大學管理學院碩士在職專班。
2. 吳佩芬(2012)。影響消費性貸款逾期因素之實證分析。國立台中科技大學企業管理系事業經營研究所碩士論文。
3. 林勉金(2004)。「消費性貸款授信風險評估之研究-以 X 銀行為例」。大同大學事業經營研究所。
4. 張雅君(2007)。商業銀行房貸客戶違約因素之探討。未出版碩士論文，世新大學財務金融學系。
5. 陳俊宏(2009)。房屋貸款人屬性與授信風險關聯性之研究。國立東海大學國際企業學系碩士論文。
6. 陳鈞鎮(2011)。房貸違約風險因子分析-以國內某一銀行為例。清雲科技大學國際企業管理研究所碩士論文。
7. 黃光揚(2007)。房屋貸款授信風險評估模型之研究-以某人壽保險公司微粒商務學報。國立台灣大學商學研究所碩士論文。
8. 董炎松(2009)。嘉義(縣)市地區房屋抵押貸款授信風險評估模式研究。南華大學財務金融研究所。
9. 蔡士斌(2007)。房屋貸款戶信用評量之研究-以國某一銀行為例。國立中興大學應用經濟學系所碩士論文。
10. 戴堅(2004)。個人消費性信授信評量模式之研究用貸款。碩士論文，國立中正大學國際經營研究所。
11. 蘇煒平(2009)。以 PROBIT 模型分析人壽保險公司房屋抵押貸款風險。淡江大

學保險學系保險經營碩士在職專班碩士論文。



英文文獻

1. Cairney, J. and Boyle, M.H. (2004), Home Ownership, Mortgages and Psychological Distress ; Housing Studies, 19, 161-174.
2. Gardner, M. J. and Mills D. L. (1989), "Evaluating the Likelihood of Default on Delinquent Loans" , Financial Management, Vol.18, pp. 55-63.
3. Har, N. P and Eng, O. S (2004), Risk Sharing in Mortgage Loan Agreements, Review of Pacific Basin Financial Markets And Policies, Vol. 7, No. 2, 233-258.
4. Loon, A. H. and Eng, S. (2005), Conditional Default Risk in Housing Arms : A Bivariate Probit Approach, National University of Singapore, April.
5. Steenackers , A. and Goovaerts , M. J., (1989), " A Credit Scoring Model for Personal Loans" , Insurance Mathematics Economics, pp 31-34