

租賃業授信評等模式之研究

黃錦川¹ 朱美珍² 陳光宏³

¹銘傳大學資訊管理學系副教授 kid05282001@yahoo.com.tw

²銘傳大學資訊管理學系副教授 mcchu@mail.mcu.edu.tw

³中租迪和股份有限公司 akwang089@gmail.com

摘要

2008年受到全球金融海嘯的衝擊，金融機構的逾放比迅速攀升、嚴重影響獲利。銀行逐漸降低放款額度甚至停止放款，且礙於政府對銀行的種種嚴格規範，導致許多企業借款困難，於是多數企業開始轉為向租賃公司進行融資行為。而目前租賃公司對客戶之信用評等模型，已使用多年未加以修正調整，多是依據過往經驗與主觀之判斷，導致損失更為慘重。

本研究探討個案公司之實際案件資料，以個案公司目前之信用評等模型為基礎，透過邏輯迴歸模型分析，找出原有信用評等模型之重要構面及需調整之權重比數，重新建構較具鑑別力、客觀及嚴謹之信用評等評分模型，提供授信單位判斷授信風險之高低，期望降低違約機率。結果顯示變數中以債務清償能力、經營團隊、重大法規及政策對其影響、同業及客戶對其評價、資力、國內外經濟因素演變對其影響、背景、營業額/損益平衡點、平均收款天數、公司歷史、毛利率等11個變數對授信違約與否具有顯著水準。以本研究所建立之預警系統，可得到整體判別正確率達92.5%。
關鍵字：租賃業、信用評等、邏輯迴歸、逾期放款

1. 緒論

2008年受到全球金融海嘯的衝擊，金融機構的逾放比迅速攀升、嚴重影響獲利，並將危及金融機構之經

營。金融機構業務主要是以放款為其重心，也是金融機構獲利的主要來源，因此放款品質良窳會直接影響金融機構的經營利潤。歷經金融風暴過後，提高對企業放款的質與量，已成了目前各金融機構經營的首重目標。

也因銀行對授信業務轉變為趨於保守，對於國內中小企業在融資方面造成很大的影響，加上政府對銀行的種種嚴格規範，導致許多企業向銀行借款時漸漸轉為困難，於是也有不少企業轉為向租賃公司進行融資行為。

2009年，金融風暴對租賃業的影響漸漸浮上檯面，銀行逐漸降低放款額度甚至停止放款，轉而投資房地產等穩定的投資，以減少呆帳增加，進而造成二種現象：一、企業因向銀行貸款不成，紛紛轉向租賃公司或地下錢莊貸款。二、租賃公司無法向銀行貸款以取得充足的資金來拓展業務，更無法與銀行合作聯貸案，嚴重影響租賃業公司的主要業務，導致租賃業必需從他處(如股東或變賣資產)取得充足資金，以利公司正常營運。這使得租賃業在授信案件時，需更加嚴謹。

租賃公司主要業務與銀行類似，在經濟活動中扮演信用供給者的角色。然而，從資產負債表的比較來看，租賃產業有別於銀行者係租賃產業大多不收受存款，而是以自有資金、銀行貸款及票券市場等管道，募集營運資金。因為不收受存款所以並無保護存戶之需要，故租賃產業不像銀行需受法令規範嚴格監督，因而有更寬廣之營運空間。至於租賃產業之資產內容

則與銀行之資產類別無顯著差異，但租賃產業資金取得成本一般較銀行為高，且著重於中、長期之授信，各類資產之比重可能與銀行有所不同。

根據經濟部統計處之資料顯示，租賃業2008年之營業額，單以機器設備、運輸工具設備與物品之租賃業來

計，金額即達695億元。

依據探討之個案公司資料顯示，2008年放款金額較2007年減少了339億，但2008年之逾放比率卻較2007年高出2.39%，且又比本國銀行平均之逾放比1.61%還高出2.07%，參見表1。

表1：個案公司之逾期放款

年度	總案件數	逾期案件數	逾期案件比	放款金額	逾期放款	逾放比
2007	8,199	573	6.99%	989 億	12.8 億	1.29%
2008	6,466	762	11.78%	650 億	16.5 億	3.68%

由表1可知，雖然個案公司已有一評等評分模型，但在授信評等評分方面明顯有需要加強的地方，若個案公司能夠藉由加強授信評等模型找出有可能倒案造成逾期放款的因素，將可降低逾放比及避免呆帳的損失。

本研究將實際探討個案公司之實際案件資料並進行分析，以個案公司目前之授信評等模型為基礎，找出模型需修改之重要構面，以建立客觀及嚴謹之授信評等之標準，期望提高租賃業放款之品質，並降低違約機率，減少不良債權，並協助授信審查人員在進行案件審核評估時作出有利之決策，所以本研究之目的如下：

- 探討影響租賃業授信品質的要素。
- 建構適當之租賃業授信評等評分之模型。
- 探討新信用評等模型與舊信用評等模型間之差異性。

2. 文獻探討

2.1 台灣租賃業之現況

(胡婉玉，2008)租賃業主要營業項目，包括有租賃業務、分期付款業務、應收帳款業務等三大項目。另外，依據一般公認會計處理原則又可將租賃業務區分為「融資性租賃(financial lease)」與「營業性租

賃(operating lease)」兩種

租賃業之資金來源除了自有資金外，還可透過銀行聯貸、票券市場及上市發行股票等方式，募得營運資金，有別於銀行可透過不特定大眾之存款進而從事金融活動。從法律規範來看，銀行由行政院金融監督管理委員會監督，受銀行法嚴格控管，以保障銀行之存戶，故在企業徵授信時較嚴謹，作業程序較為複雜，貸款額度也不高，故難以滿足企業主。反觀租賃業僅受公司法之規範，故在業務拓展方面較具彈性，貸款額度也較高，然因租賃業資金成本遠高於一般銀行，且不適用中小企業信用保證基金，故無法取得信保基金分擔風險下，則必須全面擔營運之風險，故利率也比銀行高。

2.2 授信審查原則

所謂「授信」，係指銀行對於顧客授予信用，並承擔風險之業務，依銀行法第五條規定：「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」。

(張美蘭，1998)自1970年代以來，銀行業的授信環境發生急速的改變，為了確保銀行權益並滿足客戶需要，美國銀行家 Paul H. Hunn因此提出五項基本原則(通稱5P原則)，即借款戶(personal)、資金用途

(purpose)、還款財源(payment)、債權保障(protection)以及借款戶未來展望(perspective)。銀行運用上述五 P 因素評估貸款客戶，以作為融資與否之考量依據，因此形成信用要素。

(周嵐葶, 2007) 運用在企業的授信上，即為擔保品、還款來源、企業信譽、財務結構、產業別。大部分的金融機構都將擔保品的價值，作為授信的主要考量因素。為減少逾期放款，要確實做好徵信，審核人員在核貸的過程要謹慎且縝密，落實追蹤考核，以達強化授信之管理。

2.3 信用評等評分

(Beaver, 1966) 是最早將信用風險評估研究對象推廣到企業個體，他利用個別公司財務比率來檢視財務比率與倒帳機率間之關係，從兩者關係之中建立了一套公司信用評價模式，信用風險評價模式自此開始迅速發展成一專門的研究領域。

(莊傑富, 2004) 說明信用評分系統是一套用來評估貸款申請人信用風險的方法，用歷史資料與統計方法，試著去區分申請者特性對違約的效果，其模型結果會出現一個分數，銀行便可依此分數來對申請人或借款者進行風險評估。

(郭素綾, 2001) 說明信用評等不但為資金供需雙方的資訊缺口開關通道，使資本市場不至因資訊不對稱而無法發揮資金仲介的功能，使資金需求者能取得所需資金從事各項投資，使資金供給者的投資組合擁有適合其風險偏好的投資標的，也使金融機構的管理減少許多繁瑣而重複的檢查程序，因而增進了資本市場整體效率。

(葉春有, 2004) 信用評分制度是將考評項目的重要性分別給予不同的加權值，而非品質等級，其加權值通

常以點數或分數表示之。信用評分項目之選取與各項加權值的採用，除了靠經驗外，亦可利用過去研究資料中，以統計方法區分借款優劣的信用屬性，選取若干項目具顯著效果者，做為評分項目並決定相對權數。

(Chen, 1994) 以信用評等來代表借款者資產變異程度及其信用風險高低，當借款者的資產報酬變異越大，則借款者越容易發生違約的情況，因此銀行在面對較高的違約風險客戶，將會收取較高的放款利率，以彌補其承擔之風險。

信用評等評分能夠將客戶的財務狀況、營運結果及未來趨勢、償債能力、擔保力等種種因素很扼要的歸類綜合起來，並且也能表示個案信用調查報告的總結論。信用評等評分是授信審查人員風險評估作業的重要輔助工具，作為審查人員在授信決策及條件的參考依據，以及事後案件的追蹤。

2.4 信用評等模型之相關研究

(Ohlson, 1980) 採邏輯迴歸分析(Logistic Regression Analysis, LR) 模型發展企業財務危機之預測模式，以2048家正常公司及105家破產公司做為研究對象，列入9個財務比率做為解釋變數，結果發現在預測一年內會破產的準確率為96.12%；二年內會破產的準確率為95.55%；預測一年或二年內會破產的準確率則為92.84%，而以預測一年內的破產的準確率最高，且變數的係數與預期假設相同。

(陳錦村, 1997) 則利用層級分析法、區別分析與Logistic迴歸分析，探討銀行授信客戶的信用評等，而研究中使用之變數包括企業基本資料、過去信用記錄、預期產業景氣及其產業內佔有率，藉以涵蓋其經營效率、獲利能力、償債能力、信用狀況等。實證結果發現，利用層級分析法正常

授信戶在四種實驗組別的平均區別能力達82%，但違約客戶的平均區別能力僅達70%；而利用區別分析法而言，正常授信戶的平均區別能力達85%，但違約客戶的平均區別能力僅達75%；而利用Logistic迴歸分析對正常授信戶的平均區別能力達91%，但違約客戶的平均區別能力可達85%。整體而言邏輯迴歸分析優於其他兩種方法。

(游金華，2001)以臺灣銀行的中部某分行的企業授信戶為研究對象，期間則至民國 91 年1月30日仍是契約存續期間者，共計60戶，其中逾放戶樣本係包含已列催收款18筆及曾經延遲繳息12筆，而正常戶樣本係從該行企業授信案未曾有延滯利息發生者175件中隨機抽樣30戶。透過t檢定及卡方檢定最後以邏輯迴歸模式建立進行實證分析。實證結果有四點以反映研究目之未來可能發生逾期放款的關鍵因素，分別為(1)貸款餘額對授信品質呈現負相關，表示貸款餘額愈大銀行所承擔的風險就會愈大，發生逾期放款的機率愈大。(2)利率加減碼與授信品質間呈現負相關，也就是說利率加碼愈高產生逾期放款機率愈高，顯示銀行對授信戶風險高低的反應。(3)授信戶財務資料經由會計師簽證者企業規模及借款金額通常較大，因此持財簽者財務制度應較健全，產生逾期放款機率應較低。(4)財務狀況對授信品質呈負相關，即財務狀況愈佳評分愈高產生逾期放款機率愈低。

(鐘志明，2003)利用邏輯迴歸模型與Probit模型兩種分析方法，探討依變數逾期與各變數間有無顯著差異，以找出顯著因子，供未來銀行辦理現金卡後續業務之授信參考。實證結果如下：全體樣本中以邏輯迴歸模型方法進行分析，結果顯示性別、學歷與逾期機率均呈現顯著差異。再者以Probit模型分析方法進行檢定，結

果亦與邏輯迴歸模型方法所得之結果相同。在模型準確率方面，以邏輯迴歸模型為佳。

(蔡明熹，2003)利用文獻與專家經驗，選定6個構面的18個財務比率變數和3個構面的6個非財務變數，針對「製造業」與「批發及零售業」兩組不同的公司樣本，採用相關分析、無母數中位數差異性檢定、二分類羅吉斯迴歸分析(Binary Logistic Regression)、以及多項式羅吉斯迴歸分析(Multinomial Logistic Regression)等統計分析方法，嘗試分別建立信用評等模型，研究主要影響信用評等的變數與效果。研究結果發現，對於兩個不同產業的公司，利用所選的研究變數進行信用評等，其共同的影響特性如下：一、「獲利能力構面」變數群，明顯地具有較重要的影響力；二、「速動比率」和「流動資產對總資產比率」代表短期資金需求的應付能力亦佔有重要的意義；三、「財務報表可信度」是一個具有應用價值的非財務變數。

(陳忠賢，2004)以國內某商業銀行位於台北縣市符合經濟部中小企業處所定義中小企業標準之授信戶合計2877家為研究對象，經由差異分析得知，資本額、銀行家數、營授比及股東資金投入比對違約情形有影響，而後利用卡方自動互動檢視法(CHAIID)探討變數之間互動之特性結構找出互動結構包括行業別、銀行家數、有無廠辦、資本額，對違約情形具有明顯之影響，最後透過邏輯迴歸模式整體正確預測率為55%。而預測率偏低更加說明，中小企業確實透明度低，結構複雜，難以建立一預測率較佳之影響違約情形之模式。

(林坤鑫，2007)以國內某家銀行之授信案件為樣本，針對中小企業授信，進行授信預警的分析，所採用的

資料皆屬於內部資料較具獨特性，所收集到的樣本288筆。經邏輯迴歸分析結果，銀行授信信用評分表項目中，負債比率、近兩年營業額成長率、最近年度營業額成長率、營業期間、營業場所、票據往來、往來家數、現金卡動用張數、現金卡動用率、信用卡使用繳款狀況、信用卡循環信用或預借現金張數、財產狀況及保證人資力皆為不顯著，顯示與授信案件逾期與否不具有程度上之影響。此外針對變數個別對違約與否之檢定及變數與違約與否是否具有區別能力。從實證結果當中得知，營授比、查詢金融機構家數及從事本業期間，對於授信違約與否具有顯著區別能力，整體正確率達90.28%。

(周嵐葶, 2007)以個案公司重車分期業務之徵授信資料為主要研究樣本，資料挑選以2003年至2007年期間申請核准之案件為主。以案件授信資

料檔做為挑選之基準，篩選出之資料共計13,329筆，其中未違約之資料，占全部資料的85.8%，而違約之資料占全部資料的14.2%。由於兩個群組之資料量差異很大，將可能造成資料偏差，故需先將資料進行抽樣處理。將未違約與違約之資料依據 1:1 之比例做抽樣處理。經使用SPSS Clementine工具抽樣後，取得資料共計3,784筆，並以企業徵授信資料、負責人與保證人徵信資料與擔保品三個衡量角度，廣泛蒐集影響重車分期授信評等之22個變數，運用決策樹分類技術，對徵授信資料進行分析，探討影響租賃業重車分期授信評等之相關因素，並建構重車分期授信之信用評等模型。研究結果發現較佳預測力之6個重要變數，分別為開戶年數、貸款成數、申貸期數、資本額、資金用途與車主年齡

表2：影響信用評等之相關變數文獻整理

資料來源	相關變數	分析方式
陳錦村 1997	企業基本資料、過去信用記錄、預期產業景氣、產業內佔有率、經營效率、獲利能力、償債能力、信用狀況	層級分析法 區別分析 邏輯迴歸分析
游金華 2001	貸款餘額、利率加減碼、授信戶財務資料經由會計師簽證者、財務狀況	t 檢定 卡方檢定 邏輯迴歸分析
蔡明熹 2003	獲利能力構面、速動比率、流動資產對總資產比率、財務報表可信度	無母數中位數差異性檢定 二分類羅吉斯迴歸分析 多項式羅吉斯迴歸分析
鐘志明 2003	性別、學歷	邏輯迴歸模型與 Probit 模型
陳忠賢 2004	資本額、銀行家數、營授比、股東資金投入比	差異分析 邏輯迴歸分析
林坤鑫 2007	營授比、查詢金融機構家數、從事本業期間	邏輯迴歸分析
周嵐葶 2007	開戶年數、貸款成數、申貸期數、資本額、資金用途、車主年齡	決策樹分類技術

國內外學者在從事研究相關銀行放款、授信評等及企業財務危機等，大多採用邏輯迴歸模型和區別分析。本研究乃探討案件之違約與否，即依變項為二分之類別變項，故較適用邏輯迴歸分析及區別分析，然而經由文獻得知，(鐘志明，2003)在模型準確率方面，以邏輯迴歸模型為佳。(陳錦村，1997) 邏輯迴歸分析的區別能力優於層級分析法、區別分析。證實邏輯迴歸分析較優於其他分析方法。

本研究主要目的在於改善現有評等評分表，以降低逾期放款，故將採用現有評等評分表之項目做為本研究之自變數，透過邏輯迴歸模型，找出重要之相關變數，再與過去文獻所分析出之重要變數，探討是否有相同或差異之處。

3. 研究範圍、研究架構與方法

3.1 研究範圍

(一)、個案公司

本研究以國內某租賃公司為主要個案探討之對象。個案公司成立三十期案件，來進行實際案件之驗證。

餘年，提供多元性的財務金融商品與服務項目，業務承做範圍包括機器設備租賃、各式分期付款業務、融資業務、應收帳款業務、境外業務、重車暨特殊車種分期付款買賣、小型車輛長短期租賃業務等，全方位專業化經營居台灣租賃業產業市場龍頭之位。

(二)、研究期間與對象

本研究資料來源取自於個案公司所提供之案件資料，對於案件資料進行分析，期間則以2007年至2008年間申請核准之案件相關資料為主。本研究之案件資料以資本額在500萬到4億之間的公司為主，採用財報未有會計師簽核之信用評等評分模型做為主要研究範圍。

3.2 研究架構與方法

本研究根據個案公司所提供之資料，進行蒐集、整理與分析，將個案公司現有信用評等評分模型，區分為公司特性、財務報表、外在環境三個角度，重新計算加權分數，建立新信用評等評分模型，並將個案公司之案件資料分成二個模組：正常案件、逾

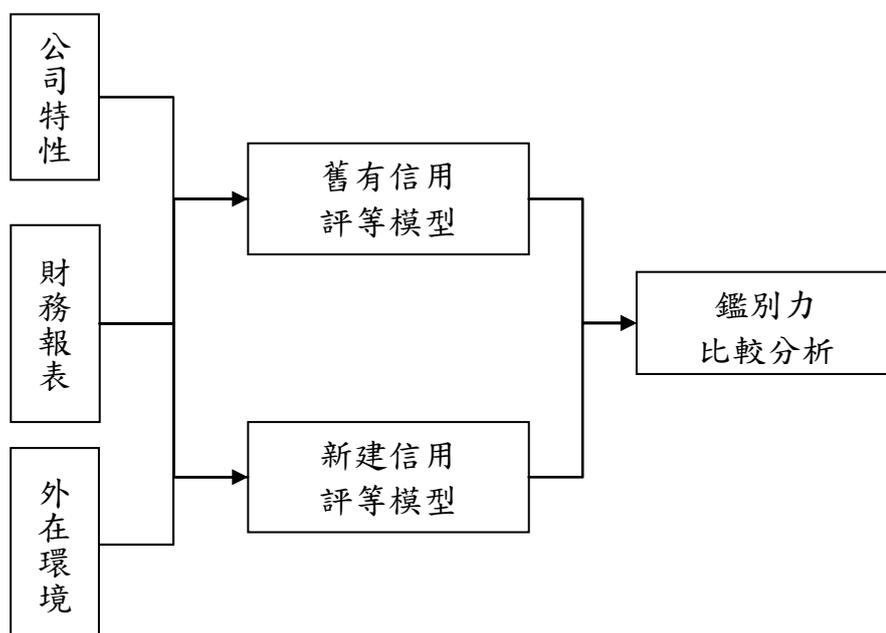


圖 1：研究架構圖

本研究使用邏輯迴歸模型之方法，進行案件資料之分析，對模型進行驗證，以提高現有之評等評分模型之鑑別力及可靠度。而本研究之鑑別力乃指經過本研究分析後，加以改良修正之新評等評分模型，與舊評等評分模型之間，在預測貸款的客戶是否會發生逾期放款之預測能力的高低，若新評等評分模型比舊評等評分模型之預測能力越高，則鑑別力越高，反之，若新評等評分模型比舊評等評分模型之預測能力越低，則鑑別力越低。

而在經過分析後，找出重要之評分變數後，加以調整、修正及改良，建構出鑑別力較高之新評等評分模型，能夠減少授信風險及降低逾期放款之案件。

4. 資料分析

4.1 資料蒐集與整理

本研究以國內某租賃公司於2007年至2008年所申請核准通過之企業授信案件為主，研究中之資料來源為信用評等評分檔案，本研究所收集到的企業貸款用戶樣本，共計150筆，而本研究為能建立信用評等模型與驗證模型之預測能力，將原始資料剔除不完整部分，經整理後為133筆資料，將研究樣本以「是否發生逾期放款」，分成「正常授信戶」與「逾期授信戶」，分別以0、1表示。

表3：原始資料統計表

	資料狀態	資料筆數	提供之資料所顯示的百分比
篩選後資料	正常授信戶(Y=0)	62	46.62%
	逾期授信戶(Y=1)	71	53.38%
	總計	133	100%

4.2 樣本資料與研究變數

(一)變數定義與概述

本研究以「逾期放款」為應變數(Y)，而自變數的部份，為個案公司原始評等評分表的變數共有19項，而這些重要的資料變數分別為：

應變數：

逾期放款(Y)：授信是否逾期，「0」表示正常授信戶；「1」表示逾期授信戶。

自變數

(1)公司特性：

1. 公司歷史(X1)：授信企業公司成立之年數給予評分。

2. 公司內部是否和諧與員工忠誠度(X2)：根據授信拜訪公司所觀察之實際狀況給予評分。

3. 經營者與保證人-背景(X3)：根據經營者及保證人的背景給予評分。

4. 經營者與保證人-經營理念及能力(X4)：根據經營者及保證人對於經營理念及對本業的能力給予評分。

5. 經營者與保證人-資力(X5)：根據經營者及保證人的資力給予評分。

(2)財務報表：

6. 財務狀況-債務清償能力(X6)：根據客戶公司提供之資料所顯示的債務清償能力給予評分。

7. 財務狀況-金融負債/淨值(X7)：根據客戶公司提供之資料所顯示的金融負債/淨值給予評分。

8. 財務狀況-平均收款天數(X8)：根

據客戶公司提供之資料所顯示的平均收款天數給予評分。

9. 財務狀況-毛利率(X9)：根據客戶公司提供之資料所顯示的毛利率給予評分。

10. 財務狀況-淨值報酬率(X10)：根據客戶公司提供之資料所顯示的淨值報酬率給予評分。

11. 財務狀況-營業額成長率 (X11):根據客戶公司提供之資料所顯示的營業額成長率給予評分。
12. 財務狀況-營業額/損益平衡點 (X12):根據客戶公司提供之資料所顯示的營業額/損益平衡點給予評分。
- 外在環境:
- 13 有關重大法規及政策對其影響 (X13):根據政府所公佈的重大法規及政策對該公司的影響給予評分。
- 14 國內外經濟因素演變對其影響 (X14):根據國內外經濟因素演變對該公司的影響給予評分。
- 15 產業展望(X15):根據該公司在該產業的未來展望給予評分。
- 16 經營展望-生產(X16):根據該公司未來的產能給予評分。
- 17 經營展望-銷售(X17):根據該公司未來的銷售能力給予評分。
- 18 經營展望-經營團隊(X18):根據該公司的經營團隊的能力與技術給予評分。
19. 同業及客戶對其評價(X19):根據該公司的同業及上下游客戶對其的評價給予評分。

表4：本研究變數說明

	變數名稱	變數意義	變數型態	可能值
	Y	是否違約	名目尺度	“0”：正常授信 “1”：逾期授信
公司特性	X1	公司歷史	順序尺度	區間值
	X2	公司內部是否和諧 與員工忠誠度	順序尺度	區間值
	X3	背景	順序尺度	區間值
	X4	經營理念及能力	順序尺度	區間值
	X5	經營者與保證人-資力	順序尺度	區間值
財務報表	X6	債務清償能力	順序尺度	區間值
	X7	金融負債/淨值	順序尺度	區間值
	X8	平均收款天數	順序尺度	區間值
	X9	毛利率	順序尺度	區間值
	X10	淨值報酬率	順序尺度	區間值
	X11	營業額成長率	順序尺度	區間值
	X12	營業額/損益平衡點	順序尺度	區間值
外在環境	X13	有關重大法規及政策對其影響	順序尺度	區間值
	X14	國內外經濟因素演變對其影響	順序尺度	區間值
	X15	產業展望	順序尺度	區間值
	X16	經營展望-生產	順序尺度	區間值
	X17	經營展望-銷售	順序尺度	區間值
	X18	經營展望-經營團隊	順序尺度	區間值
	X19	同業及客戶對其評價	順序尺度	區間值

4.3 實證分析

本研究所收集到的企業貸款用戶樣本，經整理後為133筆資料，將研究樣本以是否發生逾期放款，分成「正常授信戶」與「逾期授信戶」，分別

以0、1表示。由於此133筆資料均已通過原有審核，但最後出現違約的授信戶有62筆，表示原有的評分系統鑑別力僅有53.4% (62/133)。

表5：舊評等評分之觀察次數表

預測		結果次數		
		違約(Y)		百分比修正
		0	1	
違約(Y)	0	71	62	53.38%

為提高評等評分之鑑別力，本研究利用Logistic迴歸分析，根據Logistic迴歸分析之 Hosmer-Lemeshow檢定法(統計量簡稱HL)，當

其檢定值未達顯著水準時，表示整體模式的適配度為佳，若是HL統計量顯著性機率值 $p < 0.05$ ，則表示迴歸模式的適配度不理想。

表6：原始資料之Hosmer-Lemeshow檢定

Hosmer 和 Lemeshow 檢定			
步驟	卡方	df	顯著性
1	1.366	8	0.995

本研究之原始評等評分表經Logistic 迴歸分析後，由表7得知檢定統計量卡方=1.366，得p值為0.995

比顯著水準 $\alpha = 0.05$ 大，即模式是適合的。

表7：原始資料違約與否之檢定

變數	B	S. E,	Wals	df	顯著性	結論
X1	1.172	.541	4.687	1	.030	有顯著區別能力
X2	.232	.358	.421	1	.516	沒有顯著區別能力
X3	-1.421	.577	6.060	1	.014	有顯著區別能力
X4	-.139	1.816	.006	1	.939	沒有顯著區別能力
X5	2.813	1.046	7.231	1	.007	有顯著區別能力
X6	-1.382	.380	13.231	1	.000	有顯著區別能力
X7	.576	.667	.745	1	.388	沒有顯著區別能力
X8	1.162	.517	5.058	1	.025	有顯著區別能力
X9	-.548	.261	4.417	1	.036	有顯著區別能力
X10	-.030	.442	.005	1	.946	沒有顯著區別能力
X11	-.359	.253	2.015	1	.156	沒有顯著區別能力
X12	-.806	.377	4.575	1	.032	有顯著區別能力

X13	-4.475	2.039	4.816	1	.028	有顯著區別能力
X14	2.572	1.089	5.578	1	.018	有顯著區別能力
X15	1.253	.747	2.811	1	.094	沒有顯著區別能力
X16	.289	.577	.251	1	.616	沒有顯著區別能力
X17	-1.665	.917	3.300	1	.069	沒有顯著區別能力
X18	-3.075	.939	10.730	1	.001	有顯著區別能力
X19	-.913	.334	7.460	1	.006	有顯著區別能力

註：顯著水準 $\alpha = 0.05$

由表4 所探討X1, ..., X19, 19個變數對違約與否之檢定，利用 Logistic迴歸分析，結果如表6。在 Logistic 迴歸分析X1、X3、X5、X6、X8、X9、X12、X13、X14、X18、X19具有顯著區別能力。

為提高模型之鑑別力，及減少不

必要之變項，首先去除最不顯著的3個變項，再依序去除不顯著的變項，以找出整體判別正確率最佳之模型。模型一：先去除3個最不顯著的變項X10、X4、X16再重新進行一次邏輯迴歸，得到資料如下

表8：模型一之Hosmer-Lemeshow檢定

Hosmer 和 Lemeshow 檢定			
步驟	卡方	df	顯著性
1	5.635	8	0.688

在去除3個最不顯著的變數後，得到的觀察結果如表9，觀察所有正常授信戶71筆中，有64筆是經此模式判別為0，所以正確率為90.1%，而在違約的62筆中，經此模式判斷為不正常

(判別為1)的有57筆，正確率為91.9%，所以整體的正確性為 $(90.1\%+91.9\%)/2$ 為91%

表9：模型一之觀察次數表

觀察次數		預測次數		
		違約(Y)		百分比修正
		0	1	
違約(Y)	0	64	7	90.1%
	1	5	57	91.9%
概要百分比				91%

模型二：去除4個最不顯著的變項X10、X4、X16、X2再重新進行一次邏輯迴歸，在去除4

個最不顯著的變數後，得到的觀察結果如表9，整體的正確性為為92.5%

表10：模型二之觀察次數表

觀察次數		預測次數		
		違約(Y)		百分比修正
		0	1	

違約(Y)	0	66	5	93.0%
	1	5	57	91.9%
概要百分比				92.5%

模型三：去除 5 個最不顯著的變項 X 10、X 4、X 16、X2、X7 重新進行一次邏輯迴歸分析，在去除 5 個最不顯著的變數後，得到的觀察結果如表 11，整體的正確性為 92.5%

表11：模型三之觀察次數表

觀察次數		預測次數		
		違約(Y)		百分比修正
		0	1	
違約(Y)	0	66	5	93.0%
	1	5	57	91.9%
概要百分比				92.5%

模型四：去除 6 個最不顯著的變項 X10、X4、X 16、X2、X7、X11 再重新進行一次邏輯迴歸，當去除六項變數時，Logistic 迴歸分析之預測率即下降為 91%，故採用模型三之模型，去除 5 個最不顯著的變數後可得預測率最佳之模型。

表12：模型四之觀察次數表

觀察次數		預測次數		
		違約(Y)		百分比修正
		0	1	
違約(Y)	0	64	7	90.1%
	1	5	57	91.9%
概要百分比				91.0%

模型三所刪除之變數為 X2、X4、X7、X10、X16 等五個變項，此 5 項變數依序為員工忠誠度、經營理念及能力、金融負債/淨值、淨值報酬率、經營展望--生產，若將原始評等評分表之 19 個變數，刪除 X2、X4、X7、X10、X16 等五個變數，運用 Logistic 迴歸分析，將剩下之 14 個變數，重新分配權重比，其中顯著性高的包括 X1，X3，X5，X6，X8，X9，X12，X13，X14，X18，X19，參見表 13。

表13：各變數重要程度分類表

重要程度	變數	變數名稱
重要且保留之變數 (顯著性高)	X1	公司歷史
	X3	背景
	X5	資力
	X6	債務清償能力
	X8	平均收款天數
	X9	毛利率
	X12	營業額/損益平衡點

	X13	有關重大法規及政策對其影響
	X14	國內外經濟因素演變對其影響
	X18	經營團隊
	X19	同業及客戶對其評價
非重要但需保留之變數 (不顯著)	X11	營業額成長率
	X15	產業展望
	X17	經營展望-銷售
刪除之變數	X2	員工忠誠度
	X4	經營理念及能力
	X7	金融負債/淨值
	X10	淨值報酬率
	X16	生產

5. 結論與分析

5.1 實證結論

本研究係以個案公司之授信案件為樣本，以一般分期業務做為主要研究對象，所採用的資料皆屬於內部資料較具獨特性，所收集到的樣本133筆。經分析結果授信評等評分表項目中，員工忠誠度、經營理念及能力、金融負債/淨值、淨值報酬率、生產、營業額成長率、產業展望、銷售皆為不顯著，顯示與授信案件逾期與否不具有程度上之影響，而其中，營業額

成長率、產業展望、銷售雖然不顯著，但若將其從評等評分表項目刪除，卻會降低模型之鑑別力。根據邏輯迴歸分析結果，整體正確率達92.5%，較舊評等評分模型更具鑑別力，有相當不錯之預測效果。而其中擁有較佳鑑別力之11個重要變數，依重要程度序為債務清償能力、經營團隊、重大法規及政策對其影響、同業及客戶對其評價、資力、國內外經濟因素演變對其影響、背景、營業額/損益平衡點、平均收款天數、公司歷史、毛利率，請參見表14。

表14：重要變數

重要程度	變數名稱
1	債務清償能力
2	經營團隊
3	有關重大法規及政策對其影響
4	同業及客戶對其評價
5	資力
6	國內外經濟因素演變對其影響
7	背景

8	營業額/損益平衡點
9	平均收款天數
10	公司歷史
11	毛利率

本研究分析出之重要變數與第二章文獻探討表2影響信用評等之相關變數，整理出一比較表，相似變數7個，相異變數4個，如表15

表15：文獻變數比較表

相似變數	相異變數
債務清償能力、同業及客戶對其評價、資力、背景、營業額/損益平衡點、公司歷史、毛利率	經營團隊、重大法規及政策對其影響、國內外經濟因素演變對其影響、平均收款天數

5.2 重要發現與管理上涵意

(一)、由模型之結果可看出，模型預測最重要的影響變數為債務清償能力，與陳錦村(1997)所分析出之重要變數償債能力相同，為測度企業在一定基期內營業所得可用於支付中長期借款本息之能力，債務清償能力可做為評分表的重要關卡，審查人員在徵信時至少以推估個案往來一年後的DSR數字較具徵信之實質意義。當DSR分數越低時，表示此客戶的還款能力較差，此類客戶可預測為在未來發生違約的風險較大，故在信用評等等級之認定上即為較差之等級；DSR分數越高時，則可視為較佳之信用評等等級。

(二)、經營團隊主要是評估客戶在該行業各方面所需的專業知識、技術、營運管理、業務開發與財務管理方面，是否有專門人才負責，若分數越高，則代表客戶在各方面的專業人才越多，客戶才有競爭力。

(三)、有關重大法規及政策對其

影響，政府政策及重大法規之訂定或實施，與企業發生密切影響，對公司有利影響將大幅增加營業額及淨利，或增加新產品線及新市場，反之可能大幅減少營業額及獲利，嚴重者甚至公司倒閉，例如大陸禁止塑化產品進口，造成國內石化大廠產能過剩，價格下跌。

(四)、同業及客戶對其評價，與陳錦村所分析出之重要變數過去信用記錄、信用狀況及陳忠賢所分析出之重要變數銀行家數相似，上下游、同業照會若有負面評價且可證實者，應不予承作，經營者有退補或拒往記錄者為重大信用瑕疵，應審慎評估其信用狀況及是否承作，但最重要的是審查人員自身的判斷，一直說客戶的好不見得是好，要思考是否具備合理性，再給予適當的評分。

(五)、資力是以客戶公司之淨資產大小做為授信評核時考量的因素之一，與陳忠賢及周嵐葶所分析出之重要變數資本額相似，通常資力較大之客戶，會令租賃公司產生較大的安全感，在信用評等等級上，可給予加分，而若公司資力較小的客戶，如遇有意外狀況發生，勢必承受風險能力也會較低，轉由租賃公司吸收原本可能無須承擔之損失，因而資力較低者成為評等的減分項目。

(六)、國內外經濟因素演變對其影響，可先就產業部份來參考，再根據該公司較獨具的優劣態勢來加減分，利率上升將使企業成本增加，利潤減少，競爭力減退，最終影響其產銷，而對於原物料進口商、產品外銷廠商或有外幣借款之廠商；匯率變動

將影響其產銷，可參考政府發佈之相關經濟景氣參考指標。

(七)、背景是依據公司經營者及保證人所經營公司及兼任產業界職務定其評等，與林坤鑫所分析出之重要變數從事本業期間相似。因為在我國中小企業經營者，扮演著相當重要之角色且擔負企業經營成敗，若企業經營者對於本業之熟稔度越好，則對產業週期興衰及經濟環境變遷將具有相當之敏感度，此為加分之項目。

(八)、營業額/損益平衡點，與陳錦村所分析出之重要變數獲利能力及蔡明熹所分析出之重要變數獲利能力構面相似，是指當營業額除以損益平衡點的百分比越高時，代表公司獲利越高，此類客戶可預測為在未來發生違約的風險較小，在信用評等等級之認定上即為較佳之等級；反之，若百分比越低時承辦該案件之風險性相對提高，故歸屬為較差之信用評等等級。

(九)、平均收款天數可衡量應收款項收現的速度及賒銷信用政策是否太緊或太鬆的指標。一般而言，公司的平均收款天數愈短愈好，表示其主導能力高、競爭力強，通常是產業中的領導廠商；不具競爭力的公司其賒銷信用政策較鬆，收款天數較長，經營的壓力也較大。適當的收款天數水準因產業特性而不同，某些產業如製藥業的收款期間相當長，而百貨業和飯店業的收款期間就相當短，應就產業特性給予適當分數。

(十)、公司歷史及發展，與陳錦村所分析出之重要變數企業基本資料相似，應考量其發展情況穩定，如公司主要股東有無大幅異動、主要產品及市場是否大幅變動、有無減資或重整等方向判斷給分。若公司發展情況不穩定者，應按照其對公司影響程度，酌以降等減分或不予承作。若公

司改組、重整完成或更換經營團隊時，則公司成立時間應自變動完成後重新計算。若公司目前對外訴訟未決者應酌減分數甚或不予承作。

(十一)、毛利率為公司產品獲利能力的指標，與陳錦村所分析出之重要變數獲利能力及蔡明熹所分析出之重要變數獲利能力構面相似，享有高毛利率的公司通常表示公司在該領域具有獨特的能力(例如掌握技術、掌握客戶、產品創新或具有規模經濟等)，因此具有高毛利率公司往往是該領域的龍頭廠商或是利基型廠商。由於毛利率是一家公司獲利能力的最基本指標，因此觀察其變化將可找出公司獲利變化的趨勢。當公司的毛利率往上提升時，常代表著公司的新產品效益出現，或是規模經濟量顯現，均為公司體質好轉的跡象。

5.3 實務結論

(一)、針對本研究之各項變數，尤其不具有顯著水準及降低鑑別力之五項變數，租賃公司之授信審查人員，可參考本研究所建立之信用評等模型，在授信評分表中，刪除該授信條件，重新修正現有使用的信用評等模型，以利在進行案件之審查時，減少授信作業評估時間及達到降低逾期放款之目標。

(二)、國內實行授信評分制度之租賃業，可透過授信預警之研究有效降低逾期放款，減少授信風險，且提供于未實行授信評分制度之租賃業為借鏡，授信審查人員可參考本研究所建立出之信用評等模型，以提昇徵信審查的效率與授信品質，亦能減少授信審核之人為疏失或主觀因素。

參考文獻

1. 周嵐葶，租賃業信用評等模型之研究-以重車分期付款為例，銘傳大學資訊管理學系碩士論文，2007。
2. 林坤鑫，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系碩士論文，2007。
3. 胡婉玉，租賃業業務人員績效影響因素分析—以中租迪和股份有限公司為例，國立政治大學社會科學學院，2008。
4. 張美蘭，銀行授信決策模式之研究：模糊理論的應用，暨南國際大學國際企業學系碩士論文，1996。
5. 莊傑富，不同信用評分模型對信用評等之影響，東吳大學經濟學系碩士論文，2004。
6. 郭素綾，本國銀行信用評等實證模型之研究，國立中正大學企業管理研究所碩士論文，2001。
7. 陳忠賢，中小企業信用評等模式之研究-以台北（縣）市中小企業為例，輔仁大學金融研究所碩士論文，2004。
8. 陳錦村，「銀行授信客戶之信用評等與模式比較」，輔仁大學管理評論，1997，頁145-172。
9. 游金華，銀行徵信機制對授信品質影響之研究—以台灣銀行個案分行為例，朝陽科技大學財務金融系碩士論文，2001。
10. 葉春有，國內中小企業貸款違約預測模式之研究-以某商業銀行之授信戶為例，實踐大學企業管理研究所碩士論文，2004。
11. 蔡明熹，商業銀行企業信用評等模式之研究—以製造業與批發及零售業為例，輔仁大學應用統計學研究所碩士論文，2003。
12. 鐘志明，現金卡二次授信風險實證分析，國立高雄第一科技大學風險管理與保險所碩士論文，2003。
13. Beaver, W., "Financial Ratios as Predicators of Failure", *Journal of Accounting Research* 4, 1966, pp. 71-111.
14. Chen, C. P., "The Lending Behavior of Global Banks: A Relative Comparison of U. S. vs. Non-U. S. Banks", Ph. D. dissertation, University of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA, 1994
15. Ohlson, J. A., "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy," *Journal of Accounting Research*, 18(1), 1980, pp. 109-131.