

法拍屋貸款授信違約研究 - 考量投資客特性之判斷模型

葉彩蓮* 戚靜玟** 張裕翔***

摘 要

本研究除了傳統的銀行授信基本變數、法拍屋特徵變數外，進一步將投資客特徵相關變數，加入模型來建構邏輯斯迴歸模型，可以有效提高整體模型準確率。其中有關投資客特徵變數，「申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係」、「借戶最近3個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計高達三次以上者」、「借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料」、「借戶於申貸時依3年內購置不動產結案資訊高達三筆已者」等四項變數呈顯著水準。也就是當納入投資客特徵相關變數之後，整體模型預測力由80.5%提高到91.0%；雖然正常戶之預測準確率由97.8%稍稍降低為95.4%，但是房貸逾期戶之預測準確率卻由11.5%大幅提高為73.5%。說明銀行在建構法拍屋違約信用模型時，由於法拍屋市場充斥許多投資客，銀行更應將此投資客特徵相關變數納入，可以有效預測法拍屋房屋貸款逾期戶的機率，除了可以降低銀行的信用風險，亦可符合管理當局要求的資本規定。

* 通訊作者，銘傳大學國企系教授

** 銘傳大學國企系助理教授

*** 國泰世華金控

關鍵字：法拍屋房屋貸款、邏輯斯迴歸模型、投資客

壹、緒 論

2008 年全球金融海嘯，金融機構在放款業務活動上遭受強大衝擊，各金融機構為了強化競爭力，紛紛實施各種不同的風險控管措施，強化風險衡量方式與提升控管技巧，本研究乃針對銀行逾期放款中所延伸出來的法拍屋(foreclosure)市場，針對法拍屋與投資客的特徵，利用邏輯斯迴歸(Logistic Regression)建構法拍屋貸款授信風險違約預測模型，透過更具徵審公信力之評分標準，提供銀行業核貸的標準，有效降低違約機率，在風險控管下同時提高銀行獲利。

近年來由於房價的高漲，也帶動法拍屋市場交易熱絡，拍定價格屢創新高，銀行針對延滯繳款的不良客戶，為了加速收回債權，趁市場拍定價格處在居高不下的情況，期望藉由較高的拍定價格來償還銀行欠款，可達到銀行收回債權的目的，同時也使得銀行在逾期放款比率及資本要求的揭露上能符合法規，乃委請法院拍賣其擔保品，致使法拍屋的供給數量相對增加。銀行承作標購法拍屋放款，係指凡具有行為能力暨償還能力之個人因標購法院或公正第三人拍賣案件之不動產，而有資金需求者，即可向銀行申請承作。而申請人向銀行申請的時機，係指申請人須於欲標購法院或公正第三人拍賣案件之房地產前；或於得標後補足尾款前申請貸款。在所有權移轉登記前以無擔保放款方式辦理，貸款金額最高不得超過申請人投標金額，無擔保放款期限依各家銀行而定，一般來說為 2~3 個月（使用時機為上述標購法拍屋的流程五）；而在所有權移轉登記後即要轉成房地產擔保放款的方式承作。在法拍屋投資過程中，有很多法律程序需要豐富的專業知識與充足的實務經驗，而且法拍屋市場有別於一般不動產市場，存在著很多不確定性，相對風險也較高，高風險伴隨著高利潤，因此法拍屋市場充斥著許多投資客，衍生出的銀行法拍屋授信業務，銀行所要承受的風險相較於一般房屋貸款還要高出許多。在實務上，目前銀行法拍屋貸款徵審業務當中，並未針對法拍屋貸款有專門的授信人員在做審核承作，僅按照一般房屋貸款作業流程處理。授信人員一旦面臨龐大的法拍屋貸款申

請資料，由於7天內要代墊客戶向法院投標尾款的時間壓力，若審核人員專業不足，未能有效篩選高風險貸款戶，致使銀行風險提高。然而又因法拍屋貸款開辦的手續費和承作利率皆較一般房屋貸款高，此項業務又是銀行主要獲利的來源，因此銀行端有必要建立一套完善的法拍屋貸款授信風險違約預測模型，提供授信人員在承做法拍屋貸款時，可在第一時間排除潛在的高風險貸款族群，降低徵審時間而且也利放款決策。

Renaud (2003)提出在都市發展的過程中，投資客他們擁有房地資產，預期未來會有資本利得，勇於承擔風險性決策。張金鵬等人(2008)在控制住宅實體品質一致下，法拍屋價格通常較仲介屋價格平均約低 17.20%。蔡明憲等人(2011)研究結果顯示，中古屋價格指數與法拍屋拍定價格指數，二者之間存在長期均衡關係，法拍屋拍定價格指數的調整速度高於房屋價格指數的調整速度，其理由可能是投資客對於資訊及時的反應。上述研究說明法拍屋市場存在潛在的獲利空間，進而吸引許多投資客進場。因此在分析法拍屋的風險時，投資客是一不可忽視的關鍵因子。

法拍市場是屬於不動產交易市場中的一部份，由於受到法令面與制度面上的限制，使得本身與一般不動產市場有所不同。其不動產的交易是經由法院拍賣所形成，全國各地方法院都設有民事執行處，民事執行處依據債權人之聲請，對債務人的不動產進行查封拍賣，將債務人的不動產變現為金錢，來清償積欠債權人的債務。根據文獻(林毅明，2009)及銀行法拍屋實務，整理法拍市場三大特性如下：1. 產權清楚但使用權取得不易，特別是不點交的拍賣案件，得標人要經過訴訟程序來爭取點交的權力，並且還得花費心力與現住人或債務人爭執、協商。2. 拍賣底價低但進入門檻高，法拍市場具有流標就自動折價兩成再拍賣的制度。因此，法拍市場的不動產拍賣標的往往低於市場行情兩到三成。進入法拍屋市場有一定的難度，非一般民眾可得，因為進場投標就必須預繳保證金，且不一定得標，雖說保證金可歸還，但投標的交易成本高，一旦拍定得標要在七日內繳清拍定價金。3. 投資報酬率高但相對風險也高，法拍市場獨有的流標制度造就與市場行情之間價差的幅度，利潤可觀；然而後續無法提供看屋、瑕疵擔保與不點交拍賣標的，也帶來高的風險。

銀行在辦理法拍屋墊付尾款時，在借戶得標之房地產尚未過戶及設定

抵押權前，此時為銀行風險最大時期。因此，銀行在法拍屋貸款授信風險審核上會格外謹慎小心，除了慎選客戶承作及評估其投標金額是否合乎行情之外，也會密切與法院或公正第三人聯繫，確實掌握權利移轉證書發出之流程，以儘量降低銀行授信風險及掌握債權。銀行現階段為了加強風險控管及提昇授信資產品質，針對受理的擔保品會查明有無經資產管理公司轉售而來，其原因為深怕會有隱藏不易處分、墊高價格等情事，而影響銀行債權之安全。並且除參閱法院出具證明之拍賣價格外，應再確實參酌前債權銀行執行拍賣之相關拍賣公告及時價覈實評估。

銀行授信人員不論在一般房屋貸款或是法拍屋貸款上皆係藉由5C及5P原則方式，來審慎評估每一筆貸款申請人或標購法拍屋不動產的申請人，依客戶信用之優劣作評估，預測可能發生違約之機率，然後針對客戶將會產生違約風險作一綜合研判，來作出准駁與否的授信決策。5C原則指授信人員會依照貸款人的品格(character)、能力(capacity)、資本(capital)、擔保品(collateral)、整體經濟情況(condition)等五項因素作為審核依據標準。5P原則指借款戶因素(people)、資金用途(purpose)、還款財源(payment)、債權保障(protection)、授信展望(perspective)等五項因素來作為貸放的依據。

本研究將針對銀行在承辦法拍屋貸款和一般房屋貸款不同的作業時點及方法做個簡略的比較（如表1）。

過去相關法拍屋文獻，大部份學者主要在探討法拍屋的拍定機率、訂價模式、拍賣底價與拍定價格等等，尚未有學者針對法拍屋貸款，授信違約風險的機率建構信用評估模型。本研究擬設計一套考量法拍屋與投資客特徵變數的法拍屋貸款授信風險違約預測模型，來做為銀行業的核貸與否做為參考依據，期能建立了一套標準的審核機制有效降低逾期放款比率、提升授信品質及提高銀行獲利。

表 1 一般房屋貸款及法拍屋貸款比較表

貸款種類／作業方式	法拍屋貸款	一般房屋貸款
1. 貸放時間	七日內繳款	約二個星期
2. 產權取得	無擔保轉為有擔保	過戶登記即取得
3. 使用權	分點交、不點交	清楚
4. 屋況	拍賣時無法得知	買賣時可先看屋
5. 標的選擇性	標的物無重複性	標的物附近有選擇性
6. 資訊不對稱	市場不公開	市場資訊透明
7. 案件來源	代標業者較多	代書、仲介業者
8. 徵審角度	得標者是否為投資客	申請人是否自住
9. 作業流程	由銀行至法院繳款	由銀行匯款至建經公司 或賣方帳戶
10. 後續管理	注意點交進度	是否按時繳款

資料來源：本研究整理

貳、法拍屋相關理論與文獻回顧

在法拍屋相關文獻中，過去學者主要在探討法拍屋的拍賣制度、拍賣機率、訂價模式、拍賣底價與拍定價格、影響法拍屋獲利的因子等等，尚未有學者去針對法拍屋貸款授信違約風險的模型去做評估。過去相關法拍屋之文獻討論如下：

Pennington-Cross (2006) 利用 Hedonic Model 探討法拍屋預期房價上漲的幅度，並且與當地都會區域房價上漲的幅度作比較分析。作者指出房價上漲因素無論是個人人口特徵或是房屋特徵，法拍屋預期房價上漲的幅度，低於當地都會區域房價上漲的幅度。這之間的差異主要取決於房貸的特徵、貸款法規的性質、房屋市場的景氣狀況以及時間點。Pennington-Cross (2010) 作者利用多元邏輯斯迴歸模型，探討一旦銀行針對房屋啟動法拍行為時，對次級房貸市場的影響，並將銀行完全執行、部分執行、借款人償還、及銀行收回房屋等因素納入分析。研究結果顯示房屋在法拍期間內，會受到當時房屋的市場價格、貸款人之前的繳款狀況、以及州政府的法令規範等因素影響。Voicu *et al.* (2012) 分析在次級房貸繁榮期間，次級房貸違約的狀況。作者利用多元邏輯斯迴歸風險模型探討，將抵押品的特徵、借款人的

基本人口資料納入分析。結果顯示貸款的特性例如：浮動利率貸款、貸款寬限期間（只負擔利息支出）、備審資料文件不足等，最容易進入法拍程序。而一旦進入法拍程序，房屋會被銀行收回。另外指出如果持有人居住在該房屋地，則比較不容易進入法拍程序，房屋也不會被銀行收回。

Calomiris *et al.* (2013) 作者將總體因素及房屋特徵納入考量，利用 VAR 模型，分析房價與即將進入法拍程序的房屋二者交互關係。研究結果顯示法拍屋負向影響到房價，房價也會負向衝擊影響到法拍屋。Das and Meadows (2013) 運用 Parsimonious Barrier Model，在各種房屋價格成長率的假設，建構銀行極大化貸款成數；貸款人極小化違約機率。並且將房屋所有人付款的意願、SAM 貸款方式（放款人可以分享未來房價上漲的資本利得）等因素納入考量。結果指出銀行降低貸款成數，雖然會降低未來現金流量的現值，但是會降低違約機率進而降低違約損失。藉由未來現金流量的現值及違約損失二者之間的抵換關係，銀行可以正確估計出最佳貸款成數。Park and Bang (2014) 利用韓國的法拍屋資料，探討銀行在比較低的貸款成數規定下，房屋貸款的違約損失率(Loss Given Default)。研究結果顯示較高等級的貸款，約有 5~10% 的違約損失率；等級較差的貸款的違約損失率高達 30~50%。作者也研究房屋市場的景氣循環週期對違約損失率的影響，研究結果說明在景氣繁榮時期，由於抵押品的價格被高估了，一旦面臨景氣反轉，違約率明顯提高了。此外作者也指出貸款的時間點、借款人的特質、以及法拍屋的拍賣程序都會影響到房屋貸款的違約損失率。

彭芳琪等人(2008)探討國內不良資產在不同拍賣制度下（包括法拍屋與銀拍屋），其拍定價格的差異性、底價制度差異對於拍賣結果的衝擊、以及不同拍賣機制對於處分不良資產的效率表現。研究結果顯示：1. 銀拍屋的拍定價會低於法拍的價格，來自於兩市場當初底價訂定的差異。2. 當調整兩個市場底價到某一相同水準後，銀拍屋拍定價格較法拍屋溢價 2.83%。溢價幅度很小，是由於市場競爭程度不足，使得銀拍屋的競價功能不能發揮效能，以及法拍屋市場存在買方訊息不對稱。另外實證也說明銀拍屋市場是一較有效率的拍賣機制，可以有效的降低訊息不對稱的現象。張金鶚等人(2008)利用 2001-2002 年台北市 2354 筆法拍屋資料，與 1546 筆仲介搜尋市場的成交資料，分析影響「透過一般仲介搜尋方式成交的房屋」與「法

拍成交的房屋」兩者價格差異的主要因素。研究結果顯示在控制住宅實體品質一致下，法拍屋價格通常較仲介屋價格平均約低 17.20%，而「市場機制」是影響兩者價格差異的主要原因，特別是「競爭程度不足」的因素。市場機制包括市場風險（實證上使用「點交與否」、「空屋與否」來代表）、及市場競爭程度的市場機制（實證上使用「競標人數」來代表）。此外實證結果也說明平均每一拍定個案，它的平均競標人數約為 2.77 人；隨著競標人數的增加，市場價差幅度會以邊際斜率漸減的非線性曲線型態，逼近市場價格；但超過 6 人以上時，折價縮小的效果就微幅降低了。

周佳穎(2008)利用二元勝算對數模型與多元勝算對數模型來分析，影響各拍次拍定機率的因子，包括：法拍特徵（競標人數、點交、空屋）、房屋特徵（所在樓層、總樓層數、坪數、區域）等。研究結果顯示：1. 在二拍前較易拍定的特徵屬性：所在樓層位於五樓以上、總樓層數為五樓以下的公寓、非多樓層、建物面積為中坪數、位於市區、可點交及實際競標人數愈多的法拍屋。2. 影響第三拍較易拍定的特徵屬性：為所在樓層位於五樓以上、小坪數、大坪數、非多樓層、可點交的法拍屋。3. 影響第四拍較易拍定的特徵屬性：房屋現況為空屋、多樓層、小坪數、大坪數、位於舊市區的法拍屋。王麗珠(2009)由拍賣標的房屋特徵、風險特徵、時間特徵、地區特徵、競標人數等因素，來分析其如何影響不良債權不動產抵押物的拍賣。實證結果指出，吸引競標者的因素：是否有點交、較低或較高的樓層、建坪較小與建坪較大的、土地底價與公告現值比值大的，以及房屋使用情形是租用。而影響拍定價格溢價，預估競標人數每多 1 人，溢價比提高 2.58%；實際競標人數每多 1 人，則溢價比提高 1.03%。林毅明(2009)研究指出影響競標者的正面因素有房屋的所在樓層、房屋的面積、屋價屬中價位區、可點交、有潛在利得。影響競標者的負面因素有較低或較高的所在樓層、小坪數或大坪數之拍賣標的、公設比大、位於高價位或低價位區，以及房屋使用情形是空屋或無人居住、被估用和有優先承購權等。此外直接影響溢價比的負面因素包括被估用、租賃以及被債務人自住。

林燧風(2009)探討哪些為投資法拍屋獲利的關鍵因素，結果顯示屋齡對於獲利有負面的顯著影響，區域、樓層以及房屋面積對於法拍屋獲利因素則有正面的影響。高啟原(2010)找出影響法拍屋拍定價格的關鍵因子，並建

立法拍屋特徵價格模型。實證研究顯示，近年來台北市的法拍屋數量雖然有減少的趨勢，但拍定價格卻明顯有上升的趨勢，藉由法拍屋拍定價指數的編製，可判斷出不動產市場中另外一個次市場的房價趨勢，做為未來政府部門發布不動產價格指數之參考。洪士凱(2010)分析新北市三重區與蘆洲區，在主要購屋市場價格普遍走高的情況下，促使投資人轉向法拍屋交易市場，原因在於法拍屋交易價格低於一般成交行情的機會，投資人可獲利。實證結果發現，影響潛在競標者的有利因素為有點交特徵的物件與租賃且確定點交之物件。得標的價格則取決於房屋的特徵，諸如是否空屋、無人與租用，是否有債務人自住等。

謝富順、張巧宜(2010)以分量迴歸進行研究，探討法拍屋每坪單價與建坪面積之關係。實證結果發現，台北地區之法拍市場，當每坪單價較低時，坪數與每坪單價呈負相關，而每坪單價較高時，則呈正相關，坪數愈大，每坪單價則愈高。此原因乃法拍屋購買者預期未來將會轉售法拍屋，購買者會從不動產供給者的觀點來決定其出價策略，為了追求利潤極大化，採取數量溢價訂價。蔡明憲等人(2011)利用 Hansen and Seo (2002)的門檻誤差修正模型，分析中古屋與法拍屋拍定價格，二者之間是否存在非線性價格的調整行為、領先與落後關係。研究結果顯示，中古屋價格指數與法拍屋拍定價格指數，二者之間存在長期均衡關係。此外不論在哪個門檻階段，法拍屋拍定價格指數的調整速度高於房屋價格指數的調整速度，其理由可能是投資客對於資訊及時的反應，並快速進行交易，使得法拍屋市場進行誤差修正較為有效率。相關法拍屋文獻整理於附錄 1。

參、研究方法與變數選擇

一、邏輯斯迴歸模型(Logistic Regression Analysis)

在統計上，當反應變數為連續變數時，一般在進行預測時，多半採用迴歸分析；不過，若反應變數為類別變數(categorical variable)或次序變數而不再是一個連續變數，這時採用的統計方法就是「對數線性模型」(log-linear model)，而邏輯斯迴歸就是其中的一種特殊形式。Berkson (1944)所提出的邏輯斯迴歸，適用於解決每次試驗結果只有成功或失敗二種可能的資料，並

了解其中成功比率如何受某些因素的影響。其主要目的和其他的迴歸相同，也是建立一個模型，期望能準確預測反應變數和一組獨立解釋變數間的關係，進而建立一套分類法則。邏輯斯迴歸模型是用來處理類別性質資料的問題，由於類別性質資料是屬於離散型的資料，所以我們必須將此離散型資料轉為 0 和 1，才可以對轉換過後的資料進行迴歸分析。

本研究邏輯斯迴歸如下：

Logit 模型假設，違約事件的發生機率是藉由 Logistic 分配函數的累積機率轉變而成，首先介紹線性機率模型如（式 1）：

$$Y_i = \alpha + \beta_i X_i + \mu_i \quad (1)$$

$Y_i = 0$ 或 1 ； 0 表示事件不發生（沒有違約）， 1 表示事件發生（違約）。 $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ， X_i = 自變數， u_i ：干擾項，期望值為 0 之獨立分配隨機變數， $E(u_i) = 0$

假設 $Y_i = 1$ 的機率為 P_i ， $Y_i = 0$ 的機率為 $1 - P_i$ ，則

$$E(Y_i) = 0(1 - P_i) + 1 \times P_i \text{ 即，亦 } E(Y_i / X_i) = \alpha + \beta_i X_i \quad (2)$$

換言之，（式 1）即為線性機率模型，可以解釋為在已知個體之屬性下，事件發生 ($Y_i = 1$) 的機率。因為 P_i 機率介於 0 與 1 之間，

$0 < E(Y_i / X_i) \leq 1$ ，所以當

$$1 \leq \alpha + \beta_i X_i, \quad P_i = 1$$

$$\alpha + \beta_i X_i \leq 0, \quad P_i = 0$$

而本研究所採用的是對數線性模型的一種特殊形式—邏輯斯迴歸模型 (Logistic Regression Model)。當對數線性模型中的一個二元變數被當作是因變數並且定義為一連串自變數的函數時，對數線性模型就變成了邏輯斯迴歸模型。且邏輯斯迴歸模型並不限制解釋變數的分配，當解釋變數同時存在有間斷型和連續型時也可以採用。由於經由每次實證，其結果只有成功或失敗兩種可能情況，故其成功機率 (P) 與影響因素 (x) 之關係形式為式 (3)：

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

其中 e 為常數，且 f 為 x 的多項式，即式(4)：

$$f(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n \quad (4)$$

令 P 表示某事件的成功機率，而 P 受因素 x 的影響，若 P 與 x 的關係式滿足式(2)，則失敗的機率為式(5)：

$$1 - P = \frac{e^{f(x)}}{1 + e^{f(x)}} \quad (5)$$

其 odd ratio 為式(6)：

$$\frac{P}{1 - P} = e^{f(x)} \quad (6)$$

將 odd ratio 取對數後為式(7)：

$$\ln \frac{P}{1 - P} = f(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n \quad (7)$$

再對 x 做多項式迴歸稱為 Logistic Regression 模型。

$$\text{令 } Z = \ln \frac{P}{1 - P} = f(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n$$

$$\text{得 } P = \frac{1}{1 - e^{-Z}} = \frac{e^Z}{1 + e^Z} \quad (8)$$

此為一線性迴歸式，而此種轉換稱為 Logistic 轉換。

後續實證研究部份，本研究擬利用銀行銀行授信基本變數（包括性別、教育程度、年收入、年齡、職業、婚姻狀況、保證人有無；以上共計有七項特徵）及法拍屋特徵變數（包括所在樓層、總樓層數、建物面積、區域、拍次、車位有無；以上共計有六項特徵）等二大構面，共 13 項變數，建構

邏輯斯迴歸模型I的解釋變數，亦即方程式(7)、(8)中影響某事件成功機率 P 的解釋變數 X 。此外為了探討投資客變數在建構法拍屋違約信用模型的重要性，本研究除了銀行授信基本變數及法拍屋特徵變數，更進一步將投資客變數的特徵納入（包括負債比是否已逾5成、申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係、借戶最近3個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者、若借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料、借戶於申貸時依3年內購置不動產結案資訊，顯示出高達三筆以上者；以上共計有五項特徵），建構邏輯斯迴歸模型II的解釋變數。模型II共包括三大構面，18項變數。至於邏輯斯迴歸模型的應變數為法拍屋的授信品質，將授信戶分為正常戶與逾期戶；令正常戶的授信品質 $= 0$ ；逾期戶的授信品質 $= 1$ 。

一個好的信用評分模型，應能驗證此模型是否具有足夠能力來區分信用狀況的好壞，並評估模型的誤差率是否在合理可接受範圍內。K-S(Kolmogorov-Smirnov two-sample test)統計檢定，係利用兩樣本累積相對次數分配，驗證違約授信戶的評等分數分配，是否與正常授信戶的評等分數分配是否一致，以瞭解所建置的模型是否能區分兩種不同的授信客戶。當K-S值愈大時，愈能證明兩種不同的授信客戶的評等分數分配並不一致，本研究利用K-S檢定來區分違約與正常授信戶之間的差異。此外，判別表(Classification Table)是利用邏輯斯迴歸模式得到的預測機率值，與事先設定切斷點作比較，形成原始觀察機率值與預測機率值交叉二維表，透過分類表中的預測正確率，可判斷模式在各個情況下的誤差情形。不同切斷點的設定，會影響到模型的預測正確率。一般最常使用的切斷點為0.5，以表示事件發生的機率是均等的，即假設發生違約的機率為均等。

二、研究對象及變數

本研究利用國內某二家商業銀行為主要研究對象，此二家商業銀行在承作法拍屋市場總案件量，其市佔率佔全台灣金融機構的前二名。以2000-2010年間貸放之北台灣地區承作之法拍屋貸款案件為研究對象，此二銀行自2000-2010年間共計貸放法拍屋貸款案件正常戶共計28,600件，逾期還款違約件數有7,152件，本研究根據二家銀行之母體抽取其中約2%的樣

本，故抽取隨機還款正常戶 800 件及逾期三個月以上的不良戶 200 件，合計 1,000 件，以符合貸款正常戶與預期戶的母體比例。

實證模式的應變數為法拍屋的授信品質，將授信戶分為正常戶與逾期戶；令正常戶的授信品質 = 0；逾期戶的授信品質 = 1。應變數則依據過去信用評分模型相關理論與法拍屋文獻（蔡明憲、張金鶚、江淑玲，2011；葉彩蓮、翁家君，2011），此外亦整理實務上銀行內部授信申請書上所載之貸款戶基本資料，以及聯合徵信中心查詢之票信、債信、信用卡、及還款記錄、擔保品狀態等之資料，並參考相關建立法拍屋信用評分風險模型。附錄 1 為銀行授信基本特徵、法拍屋特徵、投資客特徵等變數的分類與操作定義。歸納成四大個構面：

(1) 銀行授信基本特徵資料，包括性別、教育程度、年收入、年齡、職業、婚姻狀況、保證人有無；以上共計有七項特徵來納入銀行銀行授信基本變數中。

(2) 法拍屋特徵變數構面，本研究根據過去相關文獻探討影響法拍屋的拍定機率、訂價模式等關鍵變數（張金鶚等人，2008），歸納出所在樓層、總樓層數、建物面積、區域、拍次、車位有無；以上共計有六項特徵。值得一提，本研究將有效變數「點交與否」排除，點交是法拍屋的一項重要的特徵，法院點交與否，是對投資消費者在標得法拍屋後能否順利入住的最重要保障。然而各家銀行在承作法拍屋貸款時，考量到銀行的風險，只會優先挑選有點交者才予以承作，因此，本研究樣本皆為點交案件，此為本研究不足之處。

(3) 投資客特徵變數構面，負債比是否已逾 5 成（葉彩蓮、翁家君，2011）、申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係、借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者、若借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料、借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊，顯示出高達三筆以上者（即平均而言一年轉手一件）；以上共計有五項特徵。

上述三大個基本構面，共十八個操作變數，納入模型中，建構一個新的考量投資客風險變數的模型，並與未加入投資客風險變數之前的模型，二者進行比較。

肆、實證結果及分析

一、敘述統計分析

本研究共蒐集 1,000 個樣本數，其中依約履行之正常放款案件為 800 件，佔全體樣本之 80%，而違約之放款案件共 200 件，佔全體樣本之 20%，亦符合母體比例。表 2 為影響法拍房屋貸款戶是否會償還貸款的相關變數之敘述統計。

表 2 銀行授信基本變數、法拍屋特徵變數、投資客特徵相關變數之樣本敘述性統計

三大構面變數	變項	類別	樣本數	分佈比例	房貸逾期戶	
					筆數	佔此變數樣本數分佈比例(%)
第一構面：銀行授信基本變數	性別	男性	556	55.6%	109	19.60%
		女性	444	44.4%	91	20.50%
	教育程度	高中職以下	195	19.5%	30	15.38%
		大專畢	683	68.3%	146	21.38%
		研究所	122	12.2%	24	19.67%
	年收入	30 萬以下	173	17.3%	69	39.88%
		31 ~ 100 萬	686	68.6%	120	17.49%
		101 萬以上	141	14.1%	11	7.80%
	年齡	30 歲以下	334	33.4%	74	22.16%
		31-50 歲	525	52.5%	101	19.24%
		51 歲以上	141	14.1%	25	17.73%
	職業	軍警、教師、公家機關或公營事業、上市櫃公司員工	278	27.8%	41	14.75%
		其他	722	72.2%	159	22.02%
	婚姻狀況	未婚	498	49.8%	91	18.27%
		已婚。包含離婚或喪偶	502	50.2%	109	21.71%
	保證人有無	無保證人	500	50.0%	134	26.80%
		有保證人	500	50.0%	66	13.20%

第二構面：法拍屋特徵變數	所在樓層	1樓	227	22.7%	48	21.15%
		2~4樓	531	53.1%	102	19.21%
		5樓以上	242	24.2%	50	20.66%
	總樓層數	4樓以下，簡稱公寓	507	50.7%	96	18.93%
		5樓以上，簡稱大樓	493	49.3%	104	21.10%
	建物面積	小坪數	242	24.2%	54	22.31%
		中坪數	490	49.0%	90	18.37%
		大坪數	268	26.8%	562	0.90%
	區域	台北市	234	23.4%	44	18.80%
		新北市（含基隆）	527	52.7%	113	21.44%
		桃園新竹縣市	239	23.9%	43	17.99%
	拍次	第一次拍定	267	26.7%	55	20.60%
		第二次拍定	495	49.5%	103	20.81%
		第三次拍定或三次拍定以上	238	23.8%	42	17.65%
車位有無	有車位	473	47.3%	101	21.35%	
	無車位	527	52.7%	99	18.79%	
第三構面：投資客特徵相關變數	負債比是否已逾5成	是	331	33.1%	160	48.34%
		否	669	66.9%	40	5.98%
	申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係	是	358	35.8%	170	47.49%
		否	642	64.2%	30	4.67%
	借戶最近3個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者	是	367	36.7%	168	45.78%
		否	633	63.3%	32	5.06%
	若借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料	是	347	34.7%	167	48.13%
		否	653	65.3%	33	5.05%
	借戶於申貸時依3年內購置不動產結案資訊，資料顯示出若高達三筆以上者（即平均而言一年轉手一件）	是	321	32.1%	163	50.78%
		否	679	67.9%	37	5.45%

資料來源：本研究整理

1. 所在樓層：

在所在樓層方面，所在樓層為 1 樓樣本共有 227 人，其中房貸逾期戶有 48 人，比例為 21.15%，所在樓層為 1 樓的房貸逾期戶比例較高，其理由可能因為 1 樓的樓層除了可做住宅外；亦有店面的效益，當初的拍定價格會較其他樓層的拍定價格來的高，貸款的總價金也較高。正因為如此，一旦投資者面臨房屋出租或轉手困難時，現金流量無法也面臨資金週轉問題，就容易出現房貸逾期的情況。

2. 總樓層數：

在總樓層數方面，總樓層數為 4 樓以下（公寓型）樣本共有 507 人，其中房貸逾期戶有 96 人，逾期比例為 18.93%；總樓層數為 5 樓以上（大樓型），樣本共有 493 人，房貸逾期戶有 104 人，逾期比例較高為 21.1%。投資者投資法拍屋的動機，係以獲利為主要考量，一般而言公寓的拍定價格往往較大樓的拍定價格低，也就是取得成本較低，相對的投資在大樓上，取得成本較高，平均利潤也較少。大樓型的房貸逾期機率相對較高，因其轉手獲利較差，較不利轉手，也就容易出現房貸逾期的現象。

3. 建物面積：

在建物面積方面，建物面積為小坪數樣本共有 242 人，其中房貸逾期戶共有 54 人，佔總樣本數的 24.2%，逾期比例為 22.31% 最高，究其原因可能房屋坪數較小，可視為小套房，而低總價的小套房較為投資客所偏好；亦或小坪數建物在市場上因實用性較小，需求面不大，導致不易轉手的問題；亦或購買購買小套房的貸款戶，經濟能力較差，相對容易出現房貸逾期的情況。

4. 拍次：

在拍次方面，第一次拍定房貸逾期的比例 20.60%，第二次拍定房貸逾期的比例 20.81%，第二次拍定逾期的比例與第一次拍定貸逾期的比例差異不大，而第三次拍定或三次拍定以上，房貸逾期的比例 17.65% 為最低。由於法拍屋價格擬定，是依各法院所指定的鑑價公司加以鑑定，第一拍時較接近市價，但第二、三拍以後，則每次折價幅度約二成。法拍屋的特性經過多次的拍次後，與市場折價的幅度也愈大，於轉手後賺取的利潤也較高，說明第三次拍定或三次拍定以上，房貸逾期的比例 17.65% 為最低。

5. 負債比是否已逾 5 成：

金管會於 2008 年指示銀行公會，研議對「投資客」作出統一的定義，以利財經單位進行風險控管，但截至目前尚未有統一之定義。本研究依據研究樣本銀行，總行發函各分行，對「投資客」之定義，係指購買 2-3 間不動產都屬於套房、買了 2-3 家店面，或有 2-3 間公寓，負債比已逾 5 成者。根據聯徵中心提供之新版消費者個人信用評分產品 J10，說明金融機構若欲發展風險差別訂價策略，可在自有的資料基礎與風險評估系統上，再將聯徵中心提供的「負債倍數」指標納入考量，進行更嚴謹之風險區隔（林思惟，2008）。「負債倍數」指金融機構對於債務人於全體金融機構之無擔保債務歸戶後之總餘額（包括信用卡、現金卡及信用貸款）除以平均月收入。惟目前聯合徵信中心僅開發查詢之功能，尚未將此指標納入信用評分系統中，銀行在實務上尚未將「負債倍數」指標納入信用評分模型，故本研究擬將此指標，納入信用評分模型中進行探討，期能提高信用評分系統的完備性，有助於銀行信用審核作業，降低未來信用違約率。

本研究資料顯是在負債比方面，負債比已逾 5 成樣本共有 331 人，佔總樣本數的 33.1%，負債比未逾 5 成樣本共有 669 人，佔總樣本數的 66.9%；在房貸逾期戶之中負債比樣本共有 40 人，佔負債比未逾 5 成樣本的 5.98%。由此數據可得知，負債比已逾 5 成的房貸逾期的比率較高，其理由可能為其投資者在標購法拍屋的當時，原負債就已過高，再加上本筆法拍屋貸款，可能面臨資金週轉不易，就容易出現有房貸逾期的情況發生。此與聯徵中心建議可將此變數，做為銀行建立差別定價之參考指標相呼應。

6. 借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者：

依據本研究樣本銀行，總行發函各分行，對「投資客」之定義，係指購買 2-3 間不動產都屬於套房、買了 2-3 家店面，或有 2-3 間公寓。本研究擬依聯徵中心系統資料顯示，借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者，視為投資客表徵。若為其他理由如原業務往來因素查詢者，則不算至此內。至於新業務與原業務定義的差異說明如下：新業務申請通常係指契約簽訂前當事人已填交申請書或同意書者。原業務往來係指契約簽訂後，行庫基於同一授信或信用卡契約下之信用審核或事後管理之目的查詢。

本研究樣本共有 367 人，其中房貸逾期戶共有 168 人，佔房貸逾期戶的比例 45.78% 明顯較高。法拍屋市場存在潛在的獲利空間，進而吸引許多投資客進場。投資客持續不斷進行買屋賣屋，在市場利率處於低檔，透過槓桿操作，每月只需支付固定房貸利息，一旦賣出即可賺取豐厚資本利得。然而一旦房地產價格無法持續創新高，加以近日政府為抑制房價飆漲，也陸續針對投資客採行一些緊縮銀根措施，特別要求銀行持續對第二套及小坪數套房緊縮銀根，規定放款成數低於七成，並提高貸款利率。投資客若本身財力狀況不夠雄厚，則面臨違約。抑或可能部分銀行其貸款政策較為保守，基於風險控管原則，婉拒投資客貸款。投資客轉而尋求其他銀行進行申貸。其他部分銀行業者在面臨業績壓力或獲利因素考量下，仍提供資金給予貸款，此時銀行端面臨信用狀況不夠雄厚的申貸戶，風險增加，也易有房貸逾期的情況出現。

7. 若借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料：

在擔保貸款授信餘額資料方面，擔保貸款授信餘額資料超過一筆以上者，屬於一種近期增貸。它代表短期內風險係數上昇，通常銀行以一年內有無新增撥貸項目來認定，所以如果貸款者的上一筆貸款是一年內撥款，通常視為近期增貸；銀行會擔心貸款者的還款能力，所以相對保守看待。本研究擬將此指標視為投資客特徵。本研究樣本共有 347 人，其中房貸逾期戶共有 167 人，佔房貸逾期戶的比例 48.13%，明顯高於擔保貸款授信餘額資料未超過一筆的比例 5.05%。由此數據可得知，投資者在標購法拍屋的同時，本身可能已有一筆以上房屋貸款，一旦面臨資金週轉不靈或轉手出現問題等因素，後續的貸款就容易發生房貸逾期的情況。

8. 借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊，資料顯示出若高達三筆以上者（即平均而言一年轉手一件）：

當銀行在聯徵資料上查詢到，借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊，顯示出已高達三筆以上者，可推斷投資者不停的在做房屋轉手以獲取利潤；或自住者進行換屋，運用每次獲取的利潤再投資下一間不動產，本研究擬將此指標視為投資客特徵。在購置不動產結案資訊方面，購置不動產結案資訊超過三筆樣本共有 321 人，其中房貸逾期戶共有 163 人，佔房貸逾期戶的比例 50.78%，明顯高於擔保貸款授信餘額資料未超過一筆的比

例 5.05%。由此數據可得知，一旦資金週轉不靈、市場遲滯不進貨是反轉，投資者面臨轉手不易，就容易出現房貸逾期的情況。

二、邏輯斯迴歸模型分析

為避免變數之間存在共線性，使個別變量的解釋能力不顯著，在進行邏輯斯迴歸模式之前，本研究先以變異數膨脹因子(Variance Inflation Factor, VIF)判斷是否有高度相關之變數，若 VIF 值大於 10，表示自變數間存在高度共線性。實證結果顯示表 3，所有自變數之 VIF 值均小於 10，故保留所有變數。

表 3 變數 VIF 共線性檢定

變數	允差	VIF
* 性別	.982	1.018
* 教育程度	.955	1.047
* 年收入	.906	1.104
* 年齡	.814	1.229
* 職業	.819	1.221
* 婚姻狀況	.983	1.018
* 保證人有無	.956	1.046
* 所在樓層	.980	1.020
* 總樓層數	.990	1.010
* 建物面積	.991	1.009
* 區域	.986	1.014
* 拍次	.986	1.015
* 車位有無	.987	1.013
* 負債比是否已逾五成	.492	2.033
* 申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係	.548	1.825
* 借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者	.549	1.820
* 借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料	.537	1.862
* 借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊，資料顯示出若高達三筆以上者	.553	1.807

資料來源：本研究整理

(一)邏輯斯迴歸模式 I

利用銀行銀行授信基本變數、法拍屋特徵變數等二大類別中的 13 項變數，建構邏輯斯迴歸模型 I，以機率值 0.5 為分類之臨界值，結果顯示本研究模型 I 的 Hosmer-Lemeshow (H-L 檢定) 卡方值 14.502 ($p=0.07$)，在 5% or 1% 水準下均未達顯著水準，說明本研究的模型皆具有良好的適配度。模型 I 整體準確率為 80.5%，房貸正常戶之預測準確率為 97.8%，而房貸逾期戶之預測準確率為 11.5% (表 4)。值得一提，然若從 10% 的顯著性水準來看，該檢定結果是具有顯著性的，而這樣的結果可說明模型 I 在適合度上可能較不理想，因此需要針對模型來進行修正，以使模型更臻完備。

達顯著水準的變項，包括年收入、職業、保證人有無等三項，結果如表 4 所示：

表 4 邏輯斯迴歸模式 I 之分類表

變數	β	β 之標準誤 (S.E.)	Wald	自由度	顯著性
性別	.093	.169	.302	1	.583
教育程度	.249	.155	2.564	1	.109
年收入	-1.208***	.170	50.563	1	.000
年齡	-.250	.140	3.201	1	.074
職業	.907***	.222	16.750	1	.000
婚姻狀況	.297	.169	3.080	1	.079
保證人有無	-.825***	.174	22.465	1	.000
所在樓層	-.007	.123	.003	1	1.955
總樓層數	.120	.168	.512	1	.474
建物面積	-.061	.118	.265	1	.607
區域	-.056	.122	.212	1	.645
拍次	-.102	.118	.744	1	.388
車位有無	-.160	.169	.904	1	.342

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

Hosmer - Lemeshow 檢定=14.502 ($p=.070$)

(二) 邏輯斯迴歸模式 II

若將投資客特徵相關變數中五個變數「負債比是否逾五成」、「申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係」、「借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計高達三次以上者」、「借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料」、「借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊高達三筆已者」等變數同時加入邏輯斯迴歸模型 II 中，以機率值 0.5 為分類之臨界值，則整體準確率提高為 91.0%，房貸正常戶之預測準確率為 95.4%，而房貸逾期戶之預測準確率有效提升為 73.5%。換句話說當納入投資客特徵相關變數之後，整體模型預測力由 80.5% 提高到 91.0%；雖然正常戶之預測準確率由 97.8% 稍稍降低為 95.4%，但是房貸逾期戶之預測準確率卻由 11.5% 大幅提高為 73.5%，說明銀行在建構法拍屋違約信用模型時，應將此投資客特徵相關變數納入模型，可以有效降低違約機率及減少銀行損失。

模型 II 的估計結果中可發現屬於投資客特性的變數中，相關變數有四項達到顯著水準，對於違約機率都具有顯著負向的影響。投資客的變數操作定義（附錄 2），符合投資客者為 0 不合者為 1，這樣的結果說明不屬投資客者，則其違約機率會大大降低；若但屬於投資客者，則會有較高的違約風險。研究結果與 Voicu *et al.* (2012) 一致，說明貸款人一旦具有投資客特質，屬於較低等級的貸款，該貸款最容易進入法拍程序。也與 Park and Bang (2014) 一致，說明信用貸款等級較差者，其違約損失率也較高。

此外檢定邏輯斯迴歸模式 II 之配適度方面，Hosmer-Lemeshow (H-L 檢定)，無論 1%, 5% or 10% 水準下，其卡方值均未達顯著水準，也代表本研究的模型具有良好的適配度。模型 I 的 H-L 檢定卡方值 14.502 ($p=0.07$)，在 5% or 1% 水準下均未達顯著水準。而在 10% 水準下卻呈顯著性水準，這樣的結果可說明模型 I 在適合度上可能較不理想，因此需要改以模型 II 來進行修正，此也再次說明模型 II 整體的完備性。結果如表 5、表 6 所示：

表 5 邏輯斯迴歸模式 II 之分類表

變數	β	β 之標準誤 (S.E.)	Wald	自由度	顯著性
性別	.474*	.239	3.922	1	.048
教育程度	-.205	.217	.890	1	.345
年收入	-1.244***	.238	27.240	1	.000
年齡	-.142	.197	.520	1	.471
職業	.871*	.310	7.863	1	.005
婚姻狀況	.019	.235	.007	1	.934
保證人有無	-1.018***	.245	17.222	1	.000
所在樓層	.072	.170	.181	1	.670
總樓層數	.140	.236	.355	1	.551
建物面積	-.062	.165	.142	1	.707
區域	.074	.174	.181	1	.670
拍次	.005	.170	.001	1	.976
車位有無	-.305	.239	1.635	1	.201
負債比是否已逾五成	-.492	.282	3.034	1	.082
申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係	-1.460***	.272	28.900	1	.000
被查詢次數超過 3 次	-1.258***	.280	20.168	1	.000
授信餘額資料超過一筆	-1.535***	.284	29.138	1	.000
結案資訊超過三筆	-1.441***	.264	29.854	1	.000

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Hosmer - Lemeshow 檢定=12.078 ($p=.112$)

表 6 邏輯斯迴歸模式 I~II 比較表

模式	實際／預測	正常戶	逾期戶	整體正確率
模式 I	正常戶	782	18	97.8%
	逾期戶	177	23	11.5%
				80.5%
模式 II	正常戶	763	37	95.4%
	逾期戶	53	147	73.5%
				91.0%

資料來源：本研究整理

(1)為了避免隱藏模型預測力不佳情形，需同時檢視各個情況下的誤差，本研究針對模式 II 考慮多種不同的切斷點，並依實務對偏差加以調整，可使模型的預測更趨精確。如表 7 所示，以切點機率 0.5 之下之預測正確率最佳，整體預測正確率高達 91.0%，其中預測正常戶正確率 95.4%、預測逾期戶正確率 73.5%。與切點機率 0.4 與切點機率 0.6 進行比較，切點機率 0.6 的預測正常戶正確率最高，可用於留住現有客戶，切點機率 0.4 則為逾期戶正確率最高，較適用於判斷是否為催繳戶。

表 7 樣本在各機率切點下邏輯斯迴歸模型預測能力正確率

切點機率	預測正常戶正確率	預測逾期戶正確率	整體預測正確率
0.2	84.0%	86.0%	84.4%
0.3	89.6%	81.5%	88.0%
0.4	93.0%	77.5%	89.9%
0.5	95.4%	73.5%	91.0%
0.6	97.1%	64.5%	90.6%
0.7	98.8%	55.5%	90.1%
0.8	99.6%	41.5%	88.0%
0.9	99.9%	15.0%	82.9%

資料來源：本研究整理

(2)由邏輯斯迴歸模式，其在各變數水準組合下所得的預測機率值 p (即預測該顧客違約機率)，利用 $1 - p$ 乘上 10 以轉換成申請人之信用分數。

此分數之意義為在該顧客之申請基本條件下，所可獲得的分數。再以 10 分數為間隔分類，藉以觀察顧客群在不同的評分分數下，違約比例之分佈狀況。從表 8 可以了解顧客群在不同的評分分數下，違約比例的分布狀況，從法拍屋房貸正常戶與逾期戶樣本數中可以發現，以 20 分以下的逾期戶樣本數最多，而在 81 分以上的正常戶樣本數最多。此外，正常/違約累積比例差異最大的在 61~70 分之間，信用分數以 61 分做為此研究正常/違約的得分切割點。此切割點可以做為潛在貸款戶試算判別是否違約的標準。

表 8 正常/違約比例與評分分數統計表

分數區間	房貸正常戶樣本數	房貸逾期戶樣本數	正常比例	逾期比例	Fa(X)	Fb(X)	差異
20 分以下	3	83	0.40%	41.50%	0.40%	41.50%	41.10%
21~30	6	28	0.80%	14.00%	1.20%	55.50%	54.30%
31~40	14	18	1.70%	9.00%	2.90%	64.50%	61.60%
41~50	14	18	1.70%	9.00%	4.60%	73.50%	68.90%
51~60	19	8	2.40%	4.00%	7.00%	77.50%	70.50%
61~70	27	8	3.40%	4.00%	10.40%	81.50%	71.10%
71~80	45	9	5.60%	4.50%	16.00%	86.00%	70.00%
81 分以上	672	28	84.00%	14.00%	100.000%	100.00%	0.00%

資料來源：本研究整理

(3)在 Kolmogorov-Smirnov (K-S 檢定) 兩獨立樣本檢定統計量方面，用以檢驗法拍屋房屋貸款逾期戶與正常戶在評等分數上是否相同，檢驗此模型是否具有足夠能力區分房貸正常與逾期的情形，並評估模型的誤差率使否在合理的可接受的範圍之內，結果如表 9 顯示，模型 II 的 K-S 值為 15.539， $p < 0.001$ ，達到顯著性，表示房貸正常與逾期的評等分數並不相同，顯示模型 II 具有良好的區分能力，可正確分辨出房貸正常與逾期之間的差異。

表 9 模型 II 之 K-S 檢定

	評等分數
Kolmogorov-Smirnov 檢定 (K-S 檢定)	15.539
漸近顯著性 (雙尾)	.000

資料來源：本研究整理

伍、結論與建議

對居高不下的房價問題，雖然政府採取諸多相關性政策抑制房價，然而房價依舊屢創新高，由於存在高獲利空間，法拍屋市場仍充斥投資客，不論是以冒貸者或者人頭戶的方式進行借貸，此時銀行端唯有建立一套完善的法拍屋貸款授信風險違約預測模型，以供授信人員在承做法拍屋貸款時，可在第一時間排除潛在的高風險貸款族群的方法，除了可以降低徵審時間外也利於放款決策；提升授信品質及提高銀行獲利。

本研究以國內某二家商業銀行，承作北台灣地區之法拍屋貸款案件為研究對象，二家商業銀行在承作法拍屋市場總案件量，其市佔率佔全台灣金融機構的前二名，合計 1,000 件，研究期間為 2000-2010，期間長達 11 年。實證結果顯示，1. 以銀行授信基本變數、法拍屋特徵變數等二大類別中的 13 項變數，建構邏輯斯迴歸模型 I，整體準確率為 80.5%，房貸正常戶之預測準確率為 97.8%，而房貸逾期戶之預測準確率為 11.5%。2. 進一步將投資客特徵相關變數中五個變數，同時加入模型中，整體準確率提高為 91.0%，房貸正常戶之預測準確率為 95.4%，而房貸逾期戶之預測準確率有效提升為 73.5%。其中有關投資客特徵變數，「申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係」、「借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計高達三次以上者」、「借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料」、「借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊高達三筆已者」等四項變數呈顯著水準。也就是當納入投資客特徵相關變數之後，整體模型預測力由 80.5% 提高到 91.0%；雖然正常戶之預測準確率由 97.8% 稍稍降低為 95.4%，但是房貸逾期戶之預測準確率卻由 11.5 % 大幅提高為 73.5%。研究結果與 Voicu *et al.* (2012) 一致，說明貸款人一旦具有投資客特質，屬於較

低等級的貸款，該貸款最容易進入法拍程序。此外，研究結果也與Park and Bang (2014) 一致，再次說明信用貸款等級較差者，其違約損失率也較高。此意味著銀行未來在建構法拍屋違約信用模型時，由於法拍屋市場充斥許多投資客，銀行更應將此投資客特徵相關變數納入，除了可以有效預測法拍屋房屋貸款逾期戶的機率，降低銀行的信用風險外，亦可符合管理當局要求的資本規定。有別於過去法拍屋相關文獻，學者主要在探討法拍屋的拍賣制度、拍賣機率、訂價模式、拍賣底價與拍定價格、影響法拍屋獲利的因子（張金鶚等人(2008)、Pennington-Cross (2010)、Voicu *et al.* (2012)）等等，本研究針對法拍屋貸款案件，建構授信違約風險的模型，並且考量投資客特性做評估，此為本研究特色。

雖然法拍屋與一般市場屋價存在折價現象、法拍屋屋價相對較低，具有吸引力，然而法拍屋市場充斥著許多的不確定，諸如無法進入屋內了解屋況，前屋主的生活習性或房子的損壞程度皆需憑空想像，未來尚有點不點交的後續風險。建議一般投資者，如果欲進入法拍市場，必須了解相關知識法令，擬妥一至二年的現金流量，以免未來一旦市場反轉，轉手不易，發生逾期違約之情形，使得個人信用面臨重大考驗。

本研究僅以二家本國銀行位北台灣地區之 1000 筆樣本資料進行研究，此乃本研究之限制。此研究結果雖不能完全代表台灣所有商業銀行法拍屋放款活動，但亦具某種程度參考價值，可供銀行界授信准駁參酌。未來若能將研究範圍擴大全台灣地區，將可提高研究結果之代表性。此外，整體經濟情況的改變或不可抗力之因素，皆有可能影響放款品質，未來亦可將影響房地產景氣循環因素、政府房屋政策如：奢侈稅、實價登錄、實價課稅等因素、或失業率、國民生產毛額等總體變數納入模型分析，更能提高模型的穩健性。

附錄 1 法拍屋相關文獻

作者	研究目的	研究方法	研究實證結果
Pennington-Cross (2006)	本研究探討法拍屋預期房價上漲的幅度，並且與當地都會區域房價上漲的幅度作比較分析。	Hedonic Model	法拍屋預期房價上漲的幅度，低於當地都會區域房價上漲的幅度。這之間的差異主要取決於房貸的特徵、貸款法規的性質、房屋市場的景氣狀況 以及時間點。
Pennington-Cross (2010)	探討一旦銀行針對房屋啟動法拍行為時，對次級房貸市場的影響，並將銀行完全執行、部分執行、借款人償還、及銀行收回房屋等因素納入分析。	多元邏輯斯迴歸風險模型	研究結果顯示房屋在法拍期間內，會受到當時房屋的市場價格、貸款人之前的繳款狀況、以及州政府的法令規範等因素影響。
Voicu, Jacob, Rengert and Fang (2012)	將抵押品的特徵、借款人的基本人口資料納入，分析在次級房貸繁榮期間，次級房貸違約的狀況。	多元邏輯斯迴歸風險模型	結果顯示貸款的特性例如：浮動利率貸款、貸款寬限期間（只負擔利息支出）、備審資料文件不足等，最容易進入法拍程序。而一旦進入法拍程序，房屋會被銀行收回。另外指出如果持有人居住在該房屋地，則比較不容易進入法拍程序，房屋也不會被銀行收回。
Calomiris and Longhofer (2013)	作者將總體因素及房屋特徵納入考量，分析房價與即將進入法拍程序的房屋二者交互關係。	VAR 模型	研究結果顯示法拍屋負向影響到房價，房價也會負向衝擊影響到法拍屋。
Das and Meadows (2013)	在各種房屋價格成長率的假設，建構銀行極大化貸款成數；貸款人極小化違約機率。	Parsimonious Barrier Model	銀行降低貸款成數，雖然會降低未來現金流量的現值，但也會降低違約機率進而降低違約損失。藉由未來現金流量的現值及違約損失二者之間的抵換關於，銀行可以正確估計出最佳貸款成數。
Park and Bang (2014)	利用韓國的法拍屋資料，探討銀行在比較低的貸款成數規定下，房屋貸款的違約損失率 ⁰ 。	Loss Given Default Model	研究結果顯示較高等級的貸款，約有 5~10% 的違約損失率；等級較差的貸款的違約損失率高達 30~50%。作者也指出貸款的時間點、借款人的特質、以及法拍屋的拍賣程序都會影響到房屋貸款的違約損失率。
張金鶚、王健安、陳億茹(2008)	分析影響「透過一般仲介搜尋方式成交的房屋」與「法拍成交的房屋」兩者價格差異的主要因素。	市場機制選擇模型法	法拍屋價格在控制住宅實體品質一致下，法拍屋價格通常較仲介屋價格平均約低 17.20%，而「市場機制」是影響兩者價格差異的主要原因，市場機制包括市場風險（實證上使用「點交與否」、「空屋與否」來代表）、及市場競爭程度。
彭芳琪、張金鶚、陳明吉(2008)	分析不同拍賣機制下對不良資產價格的影響	市場機制價差模型	銀拍屋的拍定價會低於法拍的價格，來自於兩市場當初底價訂定的差異。由於市場競爭程度不足，使得銀拍屋的競價功能不能發揮效能，以及法拍屋市場存在買方訊息不對稱。
周佳穎(2008)	法拍屋各拍次拍定機率的影響因素	二元勝算對數模型與多元勝算對數模型	分析影響各拍次拍定機率的因素，包括：法拍特徵（競標人數、點交、空屋）、房屋特徵（所在樓層、總樓層數、坪數、區域）等。

王麗珠(2009)	不良債權不動產抵押物在拍賣過程中，拍賣標的在房屋特徵、風險特徵、時間特徵、地區特徵等不同條件的情況下，競標人數的決定因素為何以及得標價的影響因素為何	Poisson regression 卜瓦松迴歸	吸引競標者的因素有可點交的，競標人數有負面影響的因素，則包括較低或較高的樓層、建坪較小與建坪較大的、土地底價與公告現值比值大的，以及房屋使用情形是租用。
林毅明(2009)	探討各項特徵屬性對競標人數的影響，還要進一步探討得標金額的決定因素。	近似無關連迴歸 (SUR)	吸引競標者的因素有房屋的所在樓層、房屋的面積、位於中價位區、可點交、有潛在利得。對吸引競標者有負面影響的因素，則包括較低或較高的所在樓層、小坪數或大坪數之拍賣標的、公設比大、位於高價位或低價位區，以及房屋使用情形是空屋或無人居住、被估用和有優先承購權。
林燧風(2009)	探討哪些為投資法拍屋獲利的關鍵因素	迴歸分析	「屋齡」對於獲利有負面的顯著影響，「區域」、「樓層」以及「房屋面積」對於法拍屋獲利因素則有正面的影響。
高啟原(2010)	找出影響法拍屋拍定價格的關鍵因子	特徵價格模型	近年來台北市的法拍屋數量雖然有減少的趨勢，但拍定價格卻明顯有上升的趨勢。
洪士凱(2010)	分別就拍賣標的物件的房屋特徵、風險特徵、時間特徵與其它特徵等不同條件的情況下如何影響法拍屋拍定機率、競標人數的多寡，以及得標價的影響因素為何	multnomial logit	吸引潛在競標者的因素：有點交特徵的物件與租賃但確定點交之物件。而負面影響的因素，則包括建坪面積大、第一拍建物底價現值比越大的物件。
謝富順、張巧宜(2010)	探討台北地區之法拍市場，法拍屋每坪單價與建坪面積之關係。	分量迴歸	當每坪單價較低時，坪數與每坪單價呈負相關，而每坪單價較高時，則呈正相關，坪數愈大，每坪單價則愈高。此原因乃法拍屋購買者預期未來將會轉售法拍屋，為了追求利潤極大化，採取數量溢價訂價。
蔡明憲、張金鶚、江淑玲(2011)	分析中古屋與法拍屋拍定價格，二者之間是否存在非線性價格的調整行為、領先與落後關係。	Hansen and Seo (2002)的門檻誤差修正模型	中古屋價格指數與法拍屋拍定價格指數，二者之間存在長期均衡關係。法拍屋拍定價格指數的調整速度高於房屋價格指數的調整速度，其理由可能是投資客對於資訊及時的反應，並快速進行交易。

附錄 2 銀行授信基本特徵、法拍屋特徵、投資客特徵變數操作定義

構面	變數名稱	類別	意義
銀行授信基本變數	性別	0	男性
		1	女性
	教育程度	0	高中職以下
		1	大專畢業
		2	研究所以上
	年收入	0	30 萬以下
		1	31 ~ 100 萬
		2	101 萬以上
	年齡	0	30 歲以下
		1	31-50 歲
		2	51 歲以上
	職業	0	軍警、教師、公家機關或公營事業員工、醫師、會計師、律師、建築師、上市櫃公司員工
		1	其他
婚姻狀況	0	未婚	
	1	已婚。包含離婚或喪偶	
保證人有無	0	無保證人	
	1	有保證人	
法拍屋特徵變數	所在樓層	0	1 樓
		1	2~4 樓
		2	5 樓以上
	總樓層數	0	4 樓以下，簡稱公寓
		1	5 樓以上，簡稱大樓
	建物面積	0	小坪數
		1	中坪數
		2	大坪數
	區域	0	台北市
		1	新北市（含基隆）
		2	桃園新竹縣市
	拍次	0	第一次拍定
		1	第二次拍定
2		第三次拍定或三次拍定以上	
車位有無	0	有車位	
	1	無車位	

法拍屋貸款授信違約研究-考量投資客特性之判斷模型

投資客特徵相關變數	負債比是否已逾 5 成	0	是投資客
		1	否
	申請人現居地址與投標不動產標的，二者是否有地緣關係	0	是
		1	投資客
	否借戶最近 3 個月被其他銀行因新業務查詢的次數總計，若高達三次以上者	0	是投資客
		1	否
	若借戶於申貸時已有一筆以上擔保貸款授信餘額資料	0	是投資客
		1	否
	借戶於申貸時依 3 年內購置不動產結案資訊，資料顯示出若高達三筆以上者（即平均而言一年轉手一件）	0	是投資客
		1	否

參考文獻

- 王麗珠(2009)，競標人數與得標價-以台北市七個行政區法拍屋為例，世新大學經濟研究所碩士論文。
- 行政院金融監督管理委員會。<http://www.fscey.gov.tw>。
- 周佳穎(2008)，法拍屋拍定機率之研究-以台北市為例，世新大學經濟學系研究所碩士論文。
- 林思惟(2008)，「從 IRB 法概念談新版 J10 之應用與查詢效益」，金融聯合徵信雙月刊，第一期。
- 林毅明(2009)，法拍屋競標人數與得標金額決定因素之研究，世新大學經濟學系研究所碩士論文。
- 林燧風(2009)，法拍屋投資獲利因素之研究-以台中地區為例，國立彰化師範大學企業管理學系研究所碩士論文。
- 洪世凱(2010)，法拍屋拍定拍次、競標人數與得標價格之決定因素:以新北市三重區與蘆洲區為例，世新大學經濟學研究所碩士論文。
- 葉彩蓮、翁家君(2011)，「投資客與風險變數對房屋貸款信用之影響」，東吳經濟商學學報，第七十三期，頁 1-28。
- 財團法人聯合徵信中心。<http://www.jcic.org.tw>。
- 高啟原(2010)，建立法拍屋拍定價格指數之研究-以台北市為例，暨南國際大學管理學院經營管理所碩士論文。
- 張金鶚、王健安、陳憶茹(2008)，「法拍屋折價之謎：市場競爭程度是否更能解釋折價？」，交大管理學報，第二十八卷第二期，頁 1-39。
- 彭芳琪、張金鶚、陳明吉(2008)，「不同拍賣機制對不良資產價格之影響」，中山管理評論，第十六卷第三期，頁 401-428。
- 銀行公會會訊。第六十三期，頁 4。
- 蔡明憲、張金鶚、江淑玲(2011)，「台北市中古屋價格與法拍屋拍定價格非對稱價格調整行為之研究」，管理與系統，第十八卷第二期，頁 317-340。
- 謝富順、張巧宜(2010)，「臺灣法拍屋之拍定價格與面積關係之探究」，住宅學報，第十九卷第二期，頁 29—58。
- Berkson, J. (1944), "Application of the Logistic Function to Bio-assay." *Journal of the American Statistical Association*, 39, pp.357-365.
- Calomiris, C. W., Longhofer, S. D. and Miles, W. R. (2013), "The Foreclosure-House Price Nexus: A Panel VAR Model for U.S. States, 1981-2009." *Real Estate Economics*, 41, No.4, pp.709-746.

- Das, S. R. and Meadows, R. (2013), “Strategic loan modification: An options-based response to strategic default.” *Journal of Banking & Finance*, 37, No. 2, pp.636-647.
- Hansen, B.E. and Seo, B. (2002), “Testing for two-regime threshold cointegration in vector error-correction models.” *Journal of Econometrics*, 110, pp. 293 – 318.
- Park, Y. W. and Bang, D. W. (2014), “Loss given default of residential mortgages in a low LTV regime: Role of foreclosure auction process and housing market cycles.” *Journal of Banking & Finance*, 39, pp. 192-210.
- Pennington-Cross A. (2006), “The Value of Foreclosed Property.” *Journal of Real Estate Research*, 28, No.2, pp.193-214.
- Pennington-cross, A. (2010), “The Duration of Foreclosures in the Subprime Mortgage Market: A Competing Risks Model with Mixing.” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 40, No.2, pp. 109-129.
- Renaud, B. (2003), “Speculative behaviour in immature real estate markets, lessons of the 1997 Asia financial crisis.” *Urban Policy and Research*, 21, No.2, pp. 151-173.
- Voicu, I., Jacob, M., Rengert, K. and Fang, I. (2012), “Subprime Loan Default Resolutions: Do They Vary Across Mortgage Products and Borrower Demographic Groups?” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 45, No.4, pp.939-964.

Foreclosed House Mortgage, Speculator and Credit Risk Model

Tsai-Lien Yeh* **Ching-Wen Chi**** **Yu-Shiang Chang*****

Abstract

This study extends the Foreclosed House credit scoring system with further five Speculator characteristics, i.e. 「debt ratio」, 「whether the loan's residence and tender object is in different locations」, 「the borrower of last three months by other banks because of the number of new mortgage query totaled more than three times」, 「the borrower to apply for loans has more than one loan credit」 and 「the borrower to apply for loans had paid off the mortgages totaled more than three times within three years」, in the logistic regression model to build a dichotomous prediction credit scoring model which can be adopted by financial institutes to prevent default risk of Foreclosed House mortgage loan and improve the quality of risky asset. The empirical results indicate that the overall accurate predict rate of the model with five Speculator characteristics (80.5%) is higher than the model without five Speculator characteristics (91.0%) indicating that characteristics of speculator has the most ability to predict default rate.

Keywords: foreclosed house Mortgage, credit scoring model, speculator.

* Professor, Department of International Business, Ming-chuan University, 2F, No. 9, Lane 17, Yung-Kang St., Taipei, Taiwan, R.O.C., Tel: 886-2-2882-4564, E-mail: tlyeh@mail.mcu.edu.tw

** Assistant Professor, Department of International Business, Ming-chuan University, E-mail: wenchi@mail.mcu.edu.tw

*** Cathay Financial Holding Company E-mail: i-ann060@yahoo.com.tw
