

以聯徵中心企業信用評分之角度觀察授信市場概況

李彥錚 / 金融聯合徵信中心風險分析部

金融聯合徵信中心（以下簡稱聯徵中心）為提升對會員機構之服務品質，於2010年5月推出企業信用評分產品（J20-不含負責人資訊、J21-含負責人資訊），以聯徵中心長期累積之信用資料及財務報表資料為基礎，利用客觀之統計分析技術，將聯徵中心所蒐集之資料彙整加值為一簡單、客觀之分數結果，用以呈現授信戶未來可能之信用表現。產品推出的同時並檢送「第一版企業信用評分模型技術手冊」與「企業信用評分系統會員金融機構決策應用手冊」兩份文件，完整說明評分模型之重點、評分建置之方法、流程與驗證結果，以及評分產品之特性、限制與應用。

為充分揭露聯徵中心企業信用評分模型的區隔能力，使會員機構能夠清楚掌握企業信用評分模型與實際評分結果之現況，聯徵中心已於今（2010）年7月初舉辦「企業信用評分模型驗證與監控報告會議」，並函送該報告予

所有會員機構，做為使用J20、J21之參考。而為使更多的評分使用者能有效及迅速地瞭解J20、J21的最新現況，聯徵中心特摘要該報告之部分內容，並將近期授信市場概況作彙整說明如本文。

聯徵中心最新一季評分表現

針對本次分析對象的驗證結果，無論是就模型整體或是以產業別的角度來看，區隔力皆維持相當之水準。然而此次驗證發現企業整體違約率出現大幅下降的情形，值得J20、J21的使用者及風險管理研究者特別留意此一變化。

本次分析的評分對象為2009年3月底的評分企業，以其過去3年觀察期的資料產生評分，再觀察其未來一年內（至2010年3月底）有無出現違約以驗證模型的預測效力。觀察的面向又區分為二：一為整體面、二為產業面，以下分別予以說明。

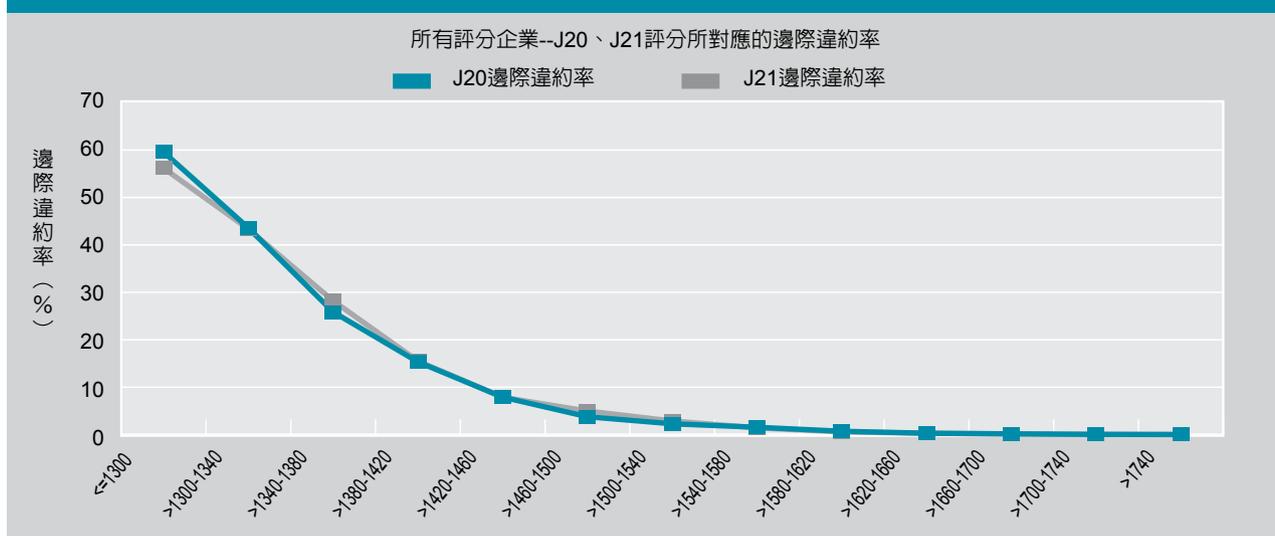
整體面

以下說明全體樣本下的分析結果。聯徵中心每月可產生10萬家左右的企業評分戶（以2010年3月為例約10萬3千家），而所謂的風險區隔能力，簡單來說就是「高分者違約率要低，低分者違約率要高；分數由高至低需呈

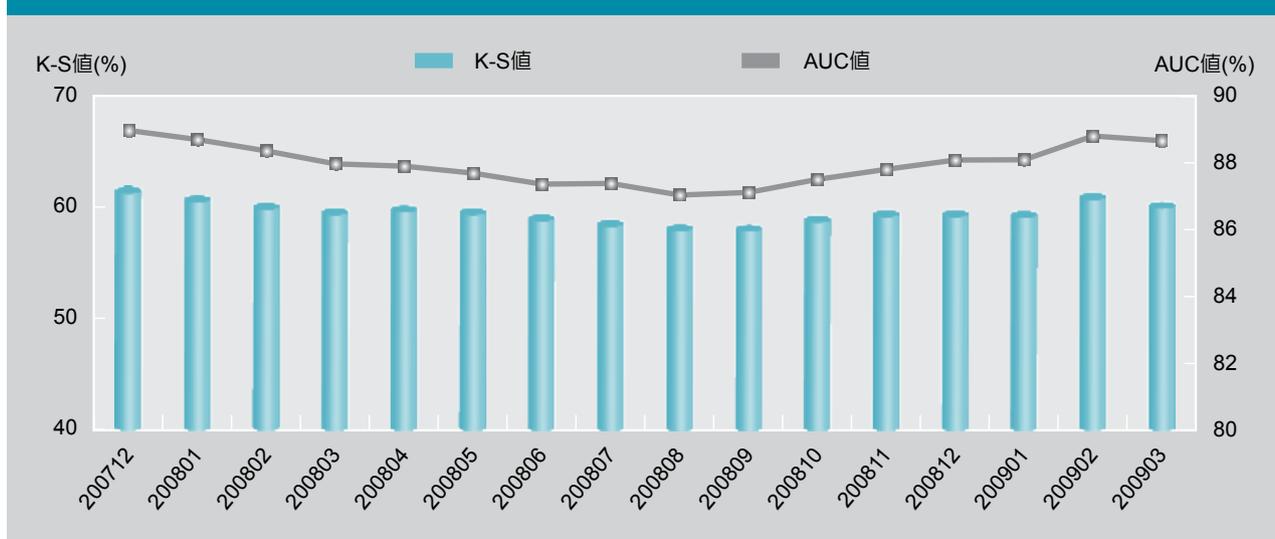
現違約率排序的效果。」故若以此角度觀察J20、J21在全體評分樣本下的表現，可從圖一發現無論是J20、J21的分數所對應之違約率，確實皆隨著分數的增加而依序遞減，顯示J20、J21具有良好的風險區隔能力。

如以跨期比較的方式觀察J20、J21在近

圖一 績效期間 (2009/04/01~2010/3/31)企業評分與邊際違約率對應圖



圖二 整體樣本在各時點下之K-S值與AUC值之趨勢圖 (以J21為例)



2年區隔能力的變化情形，並佐以兩項統計指標K-S、AUC¹加以衡量的話，整體而言，在過去的2年中，J20每月的K-S皆維持在50-54之間、AUC則介於84-86之間；J21每月的K-S皆維持在58-62之間、AUC則介於86-88之間。此項數據顯示該二產品的區隔能力不僅良好且持續維持穩定。茲以J21區隔力變化趨勢圖做為例示（如圖二）。

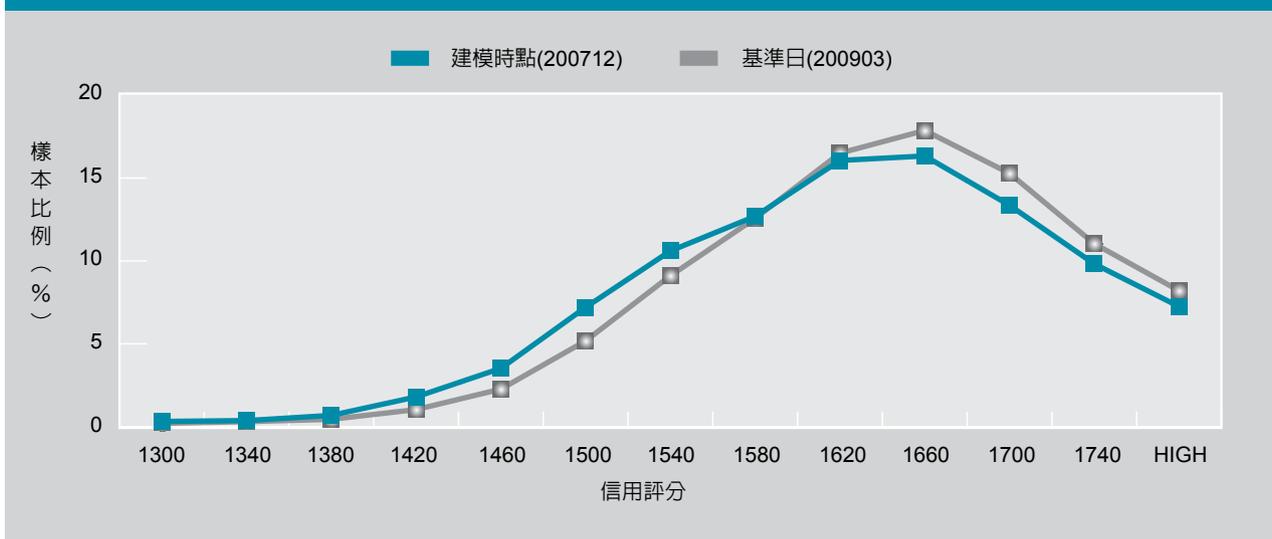
如從評分分佈的角度觀察整體的概況（詳圖三，以J21為例），可發現高分者的比例其實較低分者為多，所以整體評分的分配是呈現左偏的態樣。而若以跨期比較的角度來看，

觀察期200903的整體平均分數已較建模時點200712略有上升，顯示當時與銀行往來之企業客戶，高分族群呈現增加的情形。

產業面

以下說明各產業別之資料概況及企業評分在各產業別之表現。聯徵中心將全體評分樣本依其風險屬性分成10種產業別²，並針對各產業別觀察其樣本概況及其區隔力。10類產業分別為：民生必需品製造業、金屬製造業、非金屬製造業、紙印刷業、器械業、電子製造業、批發業、零售業、服務業、營建業。

圖三 整體樣本信用評分分佈圖（以J21為例）



1 K-S、AUC值為衡量模型對於違約區隔力的兩種常見指標。一般而言，若K-S在40以上、或AUC在70%以上者，即顯示該模型具一定之區隔能力。

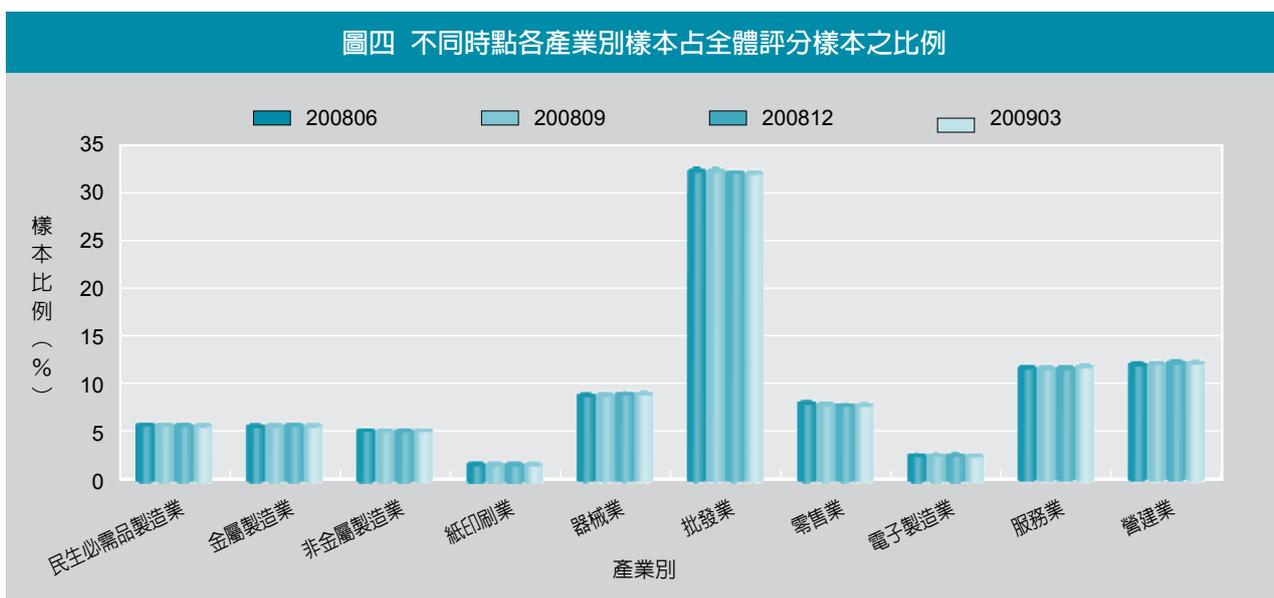
2 聯徵中心為協助會員機構計算「風險調整資本報酬率」（Risk-Adjusted Return on Capital, 簡稱RAROC），在「PD查表法」的部分，將產業別分類為13類產業以及26類產業此2種方式，以計算不同風險區隔的違約率，而我們沿用13種產業的分類方式，做為模型區隔的基礎，而當中的「投資業」、「金融保險業」、「其他」等3類由於非聯徵中心的評分範圍，因此本章以排除此3類產業後的10類產業做為分析標的。

各產業的樣本比例以批發業的比例最高，佔所有評分樣本約33%；服務業及營建業次之（各約13%）；而樣本數最少的產業則為電子製造業、紙印刷業（皆不到5%），其餘產業則皆介於5%-10%之間。基本上產業別比例的跨期變化不大，顯見企業轉換行業別的幅度在

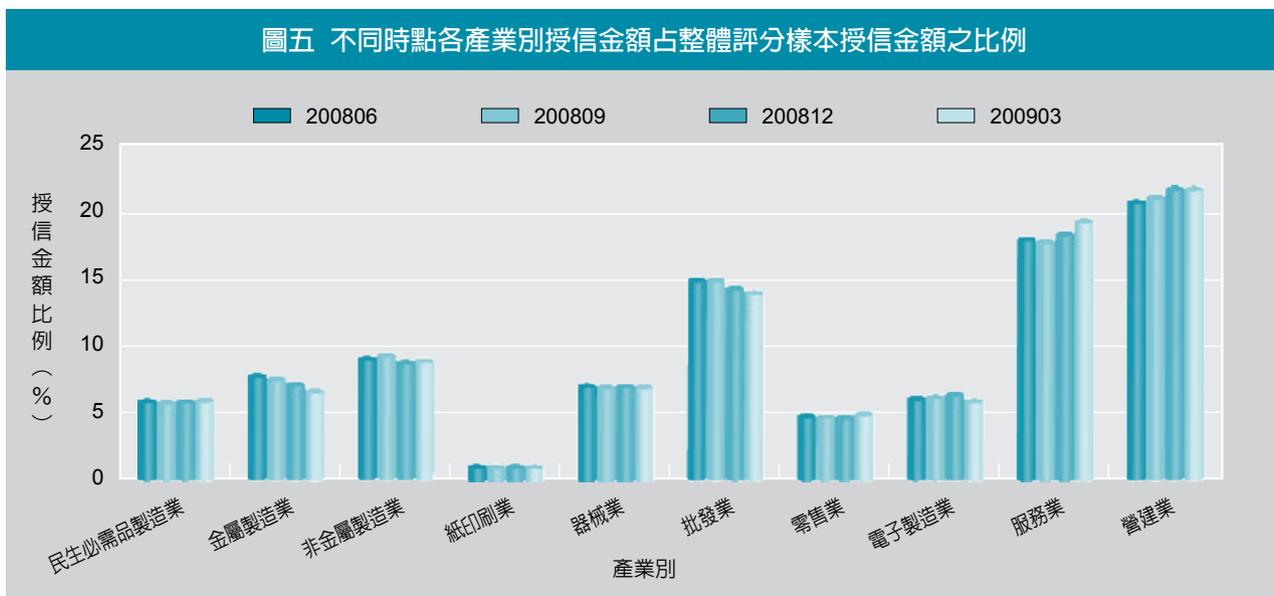
短期內並不算大，詳見圖四。

若以各產業的授信金額比例進行比較，則以營建業的比例最高，佔所有評分樣本授信金額的22%；服務業次之（約20%）；批發業次之（約15%）；而授信金額比例最少的產業則為紙印刷業（僅1%左右），其餘產業

圖四 不同時點各產業別樣本占全體評分樣本之比例



圖五 不同時點各產業別授信金額占整體評分樣本授信金額之比例



則皆介於5%-10%之間。由於此段分析期間（200806-200903）大部分與金融海嘯期間重疊，因此，在此段期間的總體授信金額是下降的（可參見右欄「當前授信市場概況」的部分），而各產業別的授信金額亦呈現下降，並無任一產業例外。下降幅度較高的產業為金屬製造業、批發業、電子製造業，因此該3產業的授信金額比例在跨期比較時呈現略微下降的趨勢，詳見圖五。

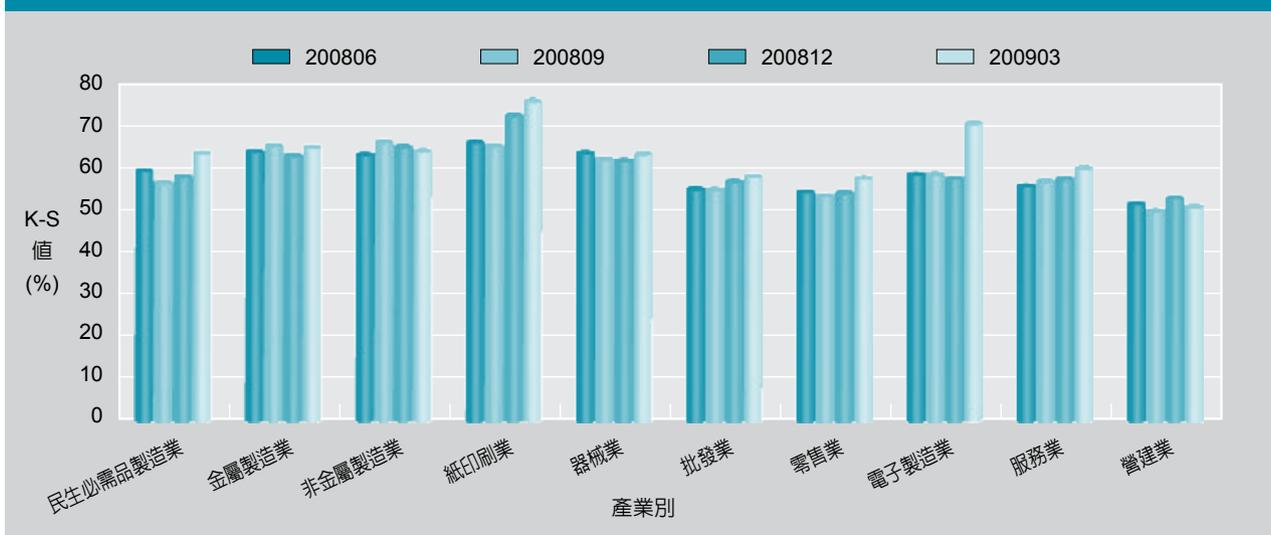
若針對10種不同產業類別進行評分模型之區隔力測試，可發現所有產業型態下的區隔能力在最近4季的樣本資料中，J20的K-S值皆維持大於45，AUC值亦皆維持大於80；J21的K-S值皆維持大於53，AUC值亦皆維持大於84；顯示聯徵中心企業評分於各產業別皆穩定維持一定之區隔能力。下以J21區隔力變化圖為例示（圖六、圖七）。

企業評分於各產業別的區隔能力之比較結果，以「民生必需品製造業」、「金屬製造業」、「非金屬製造業」、「紙印刷業」、「器械業」、「電子製造業」等廣義製造業的區隔力較高，而批發、零售及營建業的區隔能力較其餘產業稍低，但基本上J20、J21於各產業別皆維持一定之區隔能力。不過若需對產業別屬後者的企業進行風險管理，加入其他資訊進行整合判斷是相當重要的。

當前授信市場概況

在進行前段分析過程的同時，聯徵中心也發現近2年的授信市場出現了相當大之變動，故本段係將當中特別值得討論的觀察結果提出分享，讓會員機構在使用J20、J21的過程中，除可藉此瞭解整體授信市場概況及其近年之變

圖六 不同時點各產業別之K-S值（以J21為例）



動情形之外，亦可將其納為模型使用的輔助資訊。

眾所周知於2008年底左右發生了所謂「金融海嘯」，這場海嘯對於台灣經濟帶來的極大的衝擊，也對台灣的授信環境產生了很大的改變。首先聯徵中心觀察了企業違約率³的變化，但出人意料的，全體評分戶在近一年的違約率並未如過往的金融風暴（如網路泡沫）時升高，相反地卻呈現大幅下降的情形。從圖八所示全體評分樣本違約率在2007年底為3.22%，但在最新一季（2009年3月）的違約率已降到1.58%，降幅超過一半，顯示2009年下半年及本年（2010年）的違約企業數已大幅減少。在

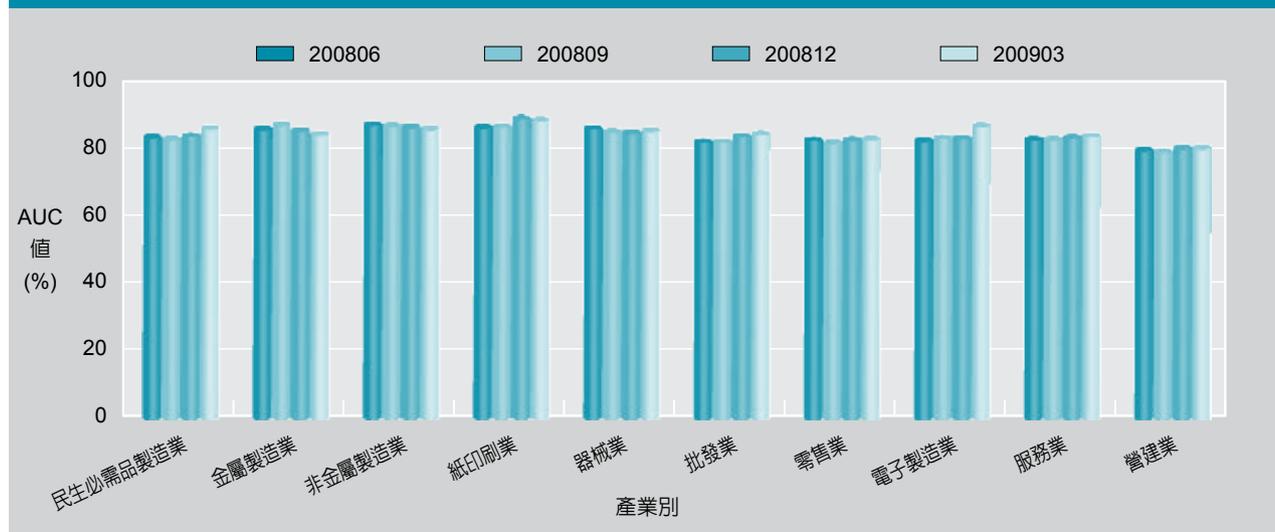
圖九亦顯示各產業別的違約率係隨著整體違約率而同步下降，無一產業例外。

造成金融海嘯期間違約率下降的原因，聯徵中心推測其主要成因來自於當時授信市場的急遽萎縮，做成此推測的理由說明如下。

當時與銀行往來之企業家數減少

由於聯徵中心的主要評分的對象為「與銀行有正常授信往來的公司」，故在此以「聯徵中心的評分企業家數」做為「與銀行往來的企業家數」之替代指標。而在金融海嘯發生之前（2007年12月），當時評分家數約11萬家，然而至2009年初時僅餘10萬家，顯示授信市場規模的縮小。

圖七 不同時點各產業別之AUC值（以J21為例）



³ 違約率是指自資料基準時點後一年內樣本實際發生違約的機率，而非資料時點當月的企業違約比率。此表之數值皆為過去已發生之歷史資料，非對未來情況之預測值。

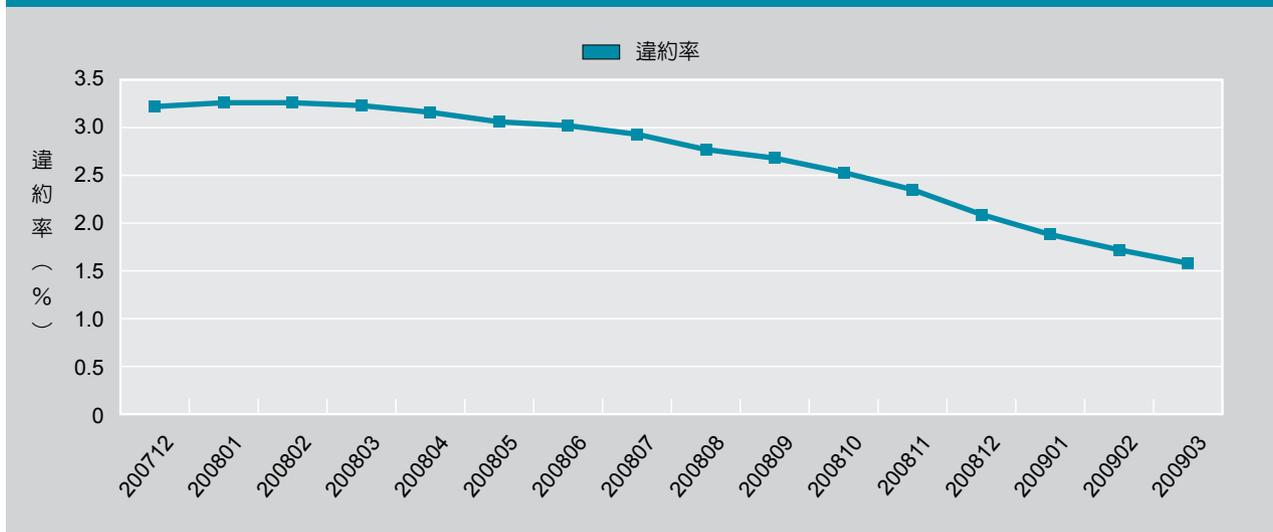
當時整體授信金額之減少

若同樣以2007年12月做為金融海嘯發生前的觀察時點，該時點下全體評分企業的總授信金額約為5.2兆元（含放款及保證，不含逾催呆），然而該金額自2008年起就一路下滑，至2009年時更曾下降到4.3兆元。故從授信金

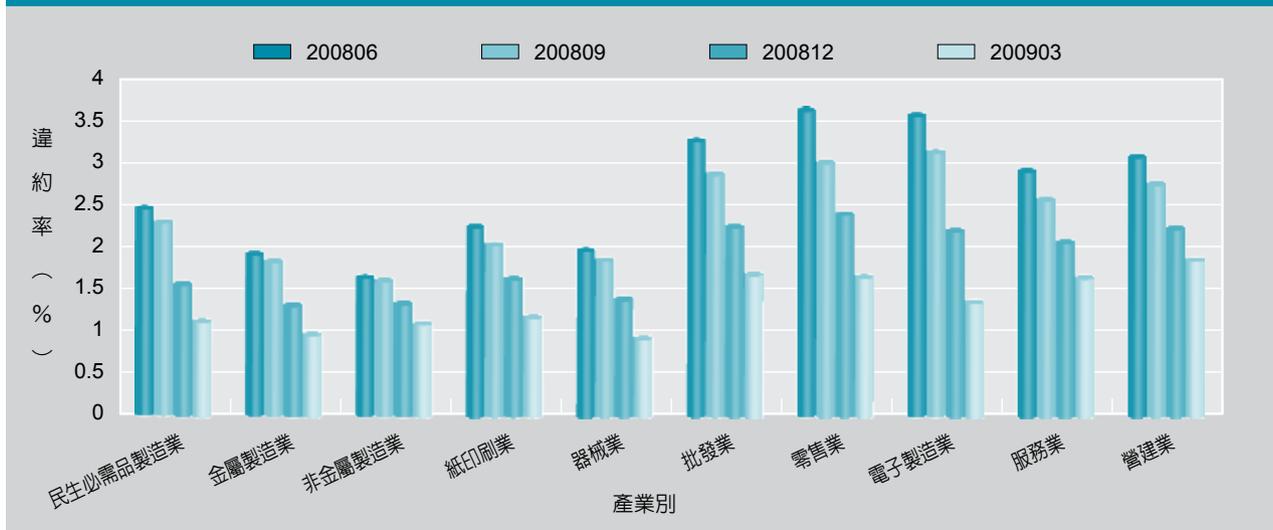
額的角度觀察亦可映證當時授信市場的萎縮，故而導致企業的違約也同時隨之停滯。

總體違約率下降造成不同期間企業評分所反映的歷史違約率出現差異，由於目前分數所對應的違約率已較先前略有下降，故顯示目前的分數較先前略為低估。然而，儘管整體違約

圖八 全體評分樣本在不同時點下之違約率趨勢圖



圖九 不同時點下各產業別之違約率



率的下降已造成了跨期違約率比較的差異，但是基於以下兩點理由，聯徵中心目前暫不針對模型本身進行分數的調整，說明如下。

1. 雖然同一分數所對應的兩期違約率可能並不相等，但此差異係源自整體違約率的下降，而非特定幾個分數級距出現問題，且亦未造成分數的區隔力下降，依據最近期驗證時點（2009年3月）的資料顯示，風險排序的效果仍相當明顯。
2. 本模型的評分變數觀察期較長，且多數評分卡採用3年資料建模，具有長期穩定的特性，不擬於因一時的變化而調整模型結果。

金融海嘯的衝擊使得授信市場的環境帶來了相當大的改變，然隨著其衝擊效應逐漸地減退，後續發展可能又會有一番新的變化，其對於J20、J21所造成的影響將為聯徵中心持續觀察的重點。

結語

隨著金融海嘯的負面衝擊逐漸落底，目前正是授信市場逐漸回溫之際。依照聯徵中心2010年3月的資料顯示，評分企業戶數（與銀行往來的企業家數）已小幅增加至10萬3千家、評分戶的整體授信金額亦已小幅增加至4.5兆元，可說明現在的授信市場正處於風暴後的復甦重建階段，推估在短期內的申貸案件數及金額仍會持續增加。

拓展市場之際也是貫徹風險控管機制之際，業務的成長是金融從業人員所樂見，但相信在歡慶市場逐漸回春之餘，必不樂意見到違約率也隨之同步成長。開發新客戶及穩固舊客戶的過程仍須審慎為之，始能將獲利及避損兩者兼顧。

聯徵中心的企業信用評分（J20、J21）整合了聯徵中心絕大多數的企業相關資訊，經由此次分析結果，亦可發現J20、J21的區隔力皆維持相當之水準，即使以產業別之角度觀察，J20、J21在各產業別依舊維持良好之區隔能力。建議會員機構於拓展業務進行授信徵審或定期評估現有客戶之風險變化時，可將其做為風險控管的工具之一。

聯徵中心為協助會員機構對聯徵中心企業信用評分使用之效能，並正確掌握聯徵中心信用評分模型之實際應用狀況，將持續定期公佈評分結果之監控與驗證資訊，並充實內部模型建置的技術能力與加強資料品質整合效能，針對市場的變動，提出相對應的處理方法，金融機構亦請綜合考量評分限制、金融機構特性與政策，適當調整使用聯徵中心信用評分結果的準則，以確保信用評分結果的時效性及合理性。若會員機構在評分產品有任何相關建議，皆歡迎會員機構能提供指教，期使J20、J21評分產品成為會員機構進行風險決策上的良好工具。