

第四版個人信用評分系統 上線說明

賴柏志、蔡慶義 / 金融聯合徵信中心 研究部

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，以完整之信用資料庫為基礎，致力於信用評分模型之發展與建置，以期讓複雜之信用資料轉換成具有風險管理意義之資訊。於95年雙卡事件發生時，聯徵中心為協助會員機構在風險管理進行徵審上的判斷，開始進行評分產品的開發：第一版個人信用評分模型，經驗證具備相當程度之效力後，於95年4月1日上線(產品代號J10)；為提升評分模型之有效性，第二版個人信用評分模型於97年4月1日上線取代第一版；第三版評分模型則於99年11月完成改版，並於99年12月1日上線。

為提升會員機構使用聯徵中心個人信用評分之效能，並正確掌握聯徵中心信用評分模型之實際應用狀況，自評分產品J10上線七年來，期間持續定期公佈評分結果之監控與驗證資訊，並針對不同時點的外在環境及市場概況，以專題方式將各類型議題進行分析與會員機構分享及討論，在和會員機構互動下，監控

報告內容的呈現方式也多次進行修改，以期更符合會員機構實務上的需求，提供更精準與有效率的風險管理工具。

使用評分模型做為風險管理工具，最重要的假設是消費者未來的信用行為表現與過去是相同的，但金融市場與外在環境之變動無法避免，因此評分模型自完成上線後，可謂即是模型失效的開始，模型監控(Monitor)與追蹤(Tracking)的目的，即在使建模人員發現評分模型之弱點，評估現階段模型的失效程度是否仍在可接受的範圍，以及是否應進行模型細部微調或模型重建，並提醒告知使用者模型之現況，俾利配合其信用策略進行調整；此外，由於評分模型並無將外在總體經濟因素納入評分變數中，當外在環境出現變動時，評分反應的速度較慢，針對此種情形，J10評分模型必須定期進行模型的改版與調整，以確保模型能持續具有風險區隔力。第三版評分模型自上線後，已使用近三年的時間，為提供會員機構更精緻的風險管理工具，聯徵中心於102年10月1日

正式推出第四版評分系統。本文針對新版評分的變動、區隔能力及產品規劃等進行介紹，冀望對會員機構後續在使用評分產品時能有所助益。

改版重點說明

此章節將從評分模型的幾個重要構面分別說明，除針對新版評分模型進行介紹外，也同時整理評分模型前三版的定義與分析方法，讓會員機構對評分各版本的變動演進能有整體的瞭解。

(一) 違約定義

J10評分是跨業務別與跨機構別的通用型信用評分，評分產品除提供會員機構做為授信徵審的參考外，也可協助消費者瞭解其本身的信用狀況，因此違約定義必須簡易、清楚明瞭且具有一致性，所以其設定較為寬鬆，並未將延遲繳款狀況納入違約定義之中，僅從逾期、催收及呆帳進行判定，因此J10信用評分模型所指「違約」定義為當事人在評分基準日後，未來一年內於聯徵中心資料揭露期限內有下列任一情況發生者：

1. 授信帳戶被任一金融機構列為逾期、催收或呆帳紀錄者
2. 信用卡任一正卡出現強制停卡、催收、呆帳紀錄者
3. 支存帳戶出現任一票據拒絕往來紀錄者

在過去的監控報告之中，我們除了以專題方式分析債務協商及債清條例的實施情況

外，在計算評分樣本違約率時，也開始增列績效期間內參加債務協商及債清條例相關機制的客群。經過持續追蹤分析後發現，此類客群雖存在少數道德風險的消費者，但大多數已屬於信用貶落的客群，因此於第四版新版評分模型中，我們將績效期間內參加銀行公會債務協商、債清條例前置協商、更生及清算者均納入違約定義的範圍。

(二) 評分範圍

通用型評分模型主要功能之一是風險光譜的建立，由於聯徵中心資料蒐集範圍涵蓋台灣全體的金融機構，因此評分模型的樣本可以將國內所有與金融機構往來之消費者皆納入其中，評分結果的高低不僅能代表風險程度的絕對大小，也可以表示其在全體消費者的百分比相對位置。依此目的，J10產品在評分範圍的設定上必須相對寬鬆，將評分範圍盡可能擴大，故除了特殊客群諸如外國人、信用資料有爭議者、信用資料不足或已出現違約紀錄者外，若技術上可以克服，並滿足基本條件「信用資料的歷史長度必須超過3個月且過去12個月至少動用過1次」者，皆盡可能地給予其合理的信用評分。在第三版評分模型中，我們針對學生貸款客群做進一步的處理，此客群除了是政府專案貸款外，其最特殊之處是沒有資料的揭露期限，一旦債務清償後，任何違約或延遲還款紀錄即在信用資料上消失，代表此類客群信用不良的代價相對較低，故發生違約後續轉正的比例也十分高，顯示還款資料並無法真

實地反應出其信用狀況，因此第三版評分將與金融機構往來僅有學生貸款且不須還款者排除於評分範圍之外；但監控報告結果顯示，此類客群風險區隔能力仍舊不佳，且依會員機構在使用上的回饋建議，故第四版評分將學生貸款不予評分的範圍擴大為「與金融機構往來僅有學生貸款」。

整體而言，J10個人信用評分產品，首先將聯徵中心資料庫中所蒐集之所有自然人，依其信用資料區分為「暫時無法評分」、「給予固定評分」和「實際評分」三大類，且其中信

用卡附卡、商務卡與政府採購卡之持有者，皆不視為信用資料的評估對象，以下表一分別說明各版本暫時無法評分之範圍：

(三) 區隔分析

超過800萬的建模樣本在信用的表現上可能會有不同的特性，因此必須先將建模樣本依照不同的風險屬性區隔成數個客群，並各別進行模型建置。一般而言，進行樣本區隔之主要原因有二：一方面，為提升評分模型之預測能力，有必要針對評分樣本之風險特性給予適當

表一 聯徵中心信用評分歷次版本「暫時無法評分」範圍彙整表

項次	說明	第一版 95/4/1 上線	第二版 97/4/1 上線	第三版 99/12/1 上線	第四版 102/10/1 上線
1	信用資料不足者： 如最近信用歷史未超過3個月、最近一年內無任何信用交易或歸戶後金額小於等於零者	✓	✓	✓	✓
2	不適合取得信用者： 如年齡小於20歲、受監護宣告者	✓	✓	✓	✓
3	受評分對象為非本國人	✓	✓	✓	✓
4	信用資料有爭議者： 目前紀錄為爭議中或訴訟中者	✓	✓	✓	✓
5	已成為聯徵中心評分模型所定義之「違約」者	✓	✓	✓	✓
6	已完成債務協商註記者： 聯徵中心自95年4月起配合「銀行公會消金案件債務協商」機制，設計相關資料報送規則，供會員機構報送債務協商戶信用資料於聯徵中心建構，由於協商期間的資料報送方式與一般授信餘額月報/信用卡資料報送方式有所不同，資料已無法反應一般消費者的信用風險行為。		✓	✓	✓ 納入違約定義
7	加入債清條例者： 依消債條例前置協商機制與債權銀行達成還款協議者、當事人目前進入更生程序或當事人目前進入清算程序皆屬於暫時無法評分的範圍。			✓	✓ 納入違約定義
8	純使用授信貸款者中屬於「過去1年僅有學生貸款」者 ¹			✓	✓

¹ 第三版的定義為純授信貸款使用者中屬於「過去1年僅有學生貸款且不須繳款」者；第四版擴大定義為純授信貸款使用者中屬於「過去1年僅有學生貸款」者。

的分類；另一方面，亦可能受限於資料之可得性，必須依據資料來源予以分群處理。J10模型於諮詢專家意見、參考國內外業界經驗後，將歷次各版本模型使用之區隔變數及所產生的評分卡彙整臚列於表二。

(四) 歷次模型改版重點

1、第二版信用評分

(1) 利用多個時點資料進行模型建置

一般模型建置多採用最新時點的樣本

作為模型發展之基礎，但因2005與2006年間，國內消費金融市場經歷了雙卡風暴，除了造成整體樣本違約率大幅提升外，亦對台灣消費金融市場與消費者行為造成衝擊，因此若以此特殊情境下的資料建模，將影響模型未來的適用性與穩定度，故第二版個人信用評分模型之建置同時採用2005年(違約率較高)與2006年(違約率趨於正常)兩時點為建模基準日，利用不

表二 聯徵中心信用評分歷次版本「區隔變數」及「評分卡」彙整表

區隔變數及其順序			
第一版 95/4/1上線 4張評分卡	第二版 97/4/1上線 7張評分卡	第三版 99/12/1上線 12張評分卡	第四版 102/10/1上線 10張評分卡
1.有無延遲還款紀錄 2.是否為循環信用使用者 3.在上述1及2主要風險區隔下，再依信用型態分成三類次區隔： (1) 僅有信用卡資料 (2) 僅有授信資料 (3) 同時具有授信及信用卡資料	1.是否為中大型企業負責人 2.是否有延遲還款紀錄 3.是否持續使用循環信用 4.有無中長期房屋擔保借款 5.是否有使用信用卡	1.是否為中大型企業負責人 2.是否為微小型企業負責人 3.是否為獨資合夥企業負責人 4.是否有延遲還款紀錄 5.是否有連續使用現金卡 6.是否有使用信用卡循環信用 7.是否有房屋貸款及是否有使用信用卡 8.是否有使用授信 9.是否有足夠信用往來資料	1.是否為純信用卡使用者 2.是否為公司組織負責人 3.是否為獨資合夥企業負責人 4.是否有延遲還款紀錄 5.是否連續使用循環信用 6.是否有房屋貸款及是否有使用信用卡
<ul style="list-style-type: none"> • 卡1「有延遲還款紀錄者」 • 卡2「循環信用使用者」 • 卡3「非循環信用使用者—無使用信用卡(純授信)」 • 卡4「非循環信用使用者—使用信用卡」 	<ul style="list-style-type: none"> • 卡1「有延遲還款紀錄者」 • 卡2「循環信用持續使用者」 • 卡3「無延遲非循環信用持續使用-屬房貸戶且無使用信用卡」 • 卡4「無延遲非循環信用持續使用-屬房貸戶且有使用信用卡」 • 卡5「無延遲非循環信用持續使用-非屬房貸戶且無使用信用卡」 • 卡6「非屬房貸戶且有使用信用卡」 • 卡7「中大型企業主」 	<ul style="list-style-type: none"> • 卡1「中大型企業負責人」 • 卡2「微小型企業負責人」 • 卡3「獨資合夥企業負責人」 • 卡4「有延遲還款紀錄者」 • 卡5「現金卡連續使用者」 • 卡6「信用卡循環信用使用者」 • 卡7「無使用信用卡之房貸戶」 • 卡8「有使用信用卡之房貸戶」 • 卡9「純授信使用者」 • 卡10「授信與信用卡使用者」 • 卡11「純信用卡使用者」 • 卡12「純信用卡使用者且信用資料較少者」 	<ul style="list-style-type: none"> • 卡1「純信用卡使用者--長期與無循環信用者」 • 卡2「純信用卡使用者--新進與偶有循環信用者」 • 卡3「公司組織負責人」 • 卡4「獨資合夥企業主」 • 卡5「延遲還款者」 • 卡6「循環信用使用者」 • 卡7「房貸戶無信用卡者」 • 卡8「房貸戶有信用卡者」 • 卡9「非房貸之授信戶無信用卡者」 • 卡10「非房貸之授信戶有信用卡者」

同時點的資料，尋找出較為穩定並可以捕捉消費者信用風險的相關變數。

(2) 重新訂定區隔目標

將原有模型的四張評分卡，擴增至七張評分卡，並修正各區隔條件、增加業務別的劃分，藉由區隔標準的修正與新增，使各評分卡內的樣本更具有同質性，以貼近金融機構實際的操作方式。

(3) 擴大資料範圍與品質的提昇

將2005年1月開始實施的新版授信餘額月報作業要點之資料欄位納入考量，並針對各變數的合理性進行更深入的分析；同時成立資料品質管制小組，加強資料報送的檢核，以提高會員機構報送資料之品質。

2、第三版信用評分

(1) 整合企業與個人信用資訊

據相關研究顯示，企業及個人兩種資訊之交叉運用，對於借款人(不論是企業或個人)之信用評估，有顯著之邊際效用。因而將各類型的企業負責人，獨立區隔進行評分卡建置，並尋找具區隔能力、合理性且為會員機構及受評對象可接受的企業變數納入評分變數中。

(2) 針對特殊客群進行精緻化處理

針對「固定評分」及「暫時無法評

分」客群，提供更多相關的風險訊息並在評分產品中揭露。由於國內消費者與金融機構往來的特性與西方國家並不相同，許多信用資料較少的客群是屬於信用狀況極佳之客戶，因此研究分析後將信用往來資訊相對較少的「純信用卡使用者」客群獨立區隔進行建卡，以給予較合理的信用分數。

3、第四版信用評分

除了前述將加入債清條例、債務協商等消費者計入違約客群，以及純學生貸款客群排除於評分範圍之外，由於「純信用卡使用者」具有樣本數多且違約率低等特性，考量其對評分模型建置所產生的干擾，因此將其置於評分卡區隔流程的最前端，以優先獨立於其他客群進行處理；此外，針對現今中大型企業負責人違約樣本數過少以及現金卡業務持續萎縮等現象，為了避免未來評分結果產生偏移，故將部份評分卡進行合併，以強化新版模型之區隔構面。

第四版評分結果之分析

聯徵中心推出個人信用評分產品的主要目的，在於提供會員機構一個有效參考、比較之風險管理工具，而要建立一個有效穩定的風險管理工具，首先必須確保該模型具有足夠的風險區隔能力，以分辨授信戶的信用狀況好壞；我們利用區隔能力統計指標K-S值及AUC值作

為模型預測力的參考指標，來評估該模型違約預測力是否足夠、有無良好的風險排序能力，以及能否有效地區分正常樣本和違約樣本。

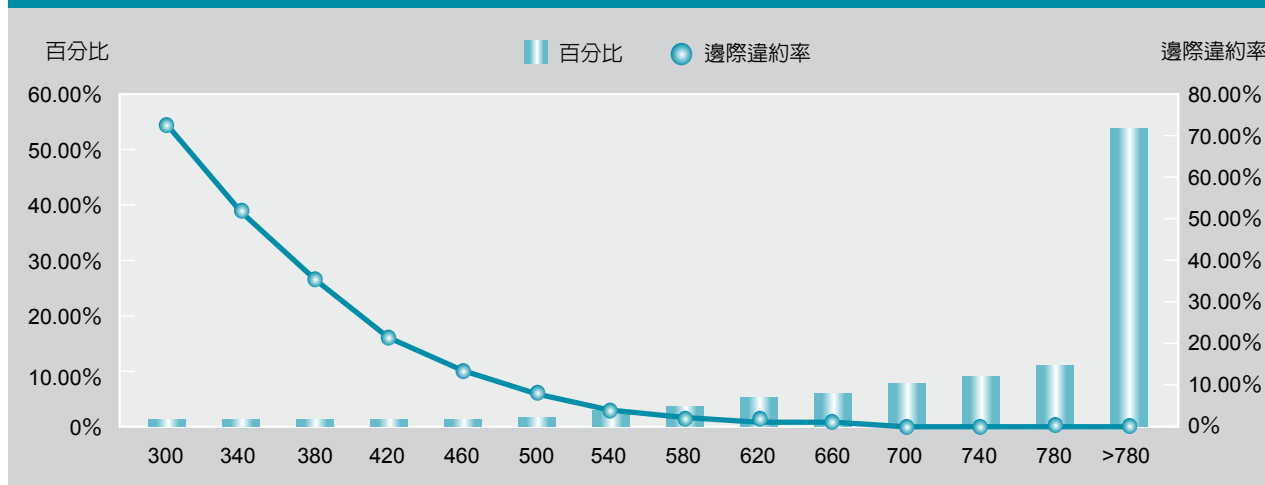
本次J10評分模型改版的模型建置基準時點設定在2011年9月30日，以此基準時點整體樣本之K-S值為74.73、AUC值為94.36%，兩個統計量皆顯示模型具有相當高的區隔能力。經與第三版模型比較，第四版評分模型之區隔力指標於不同期間，其AUC與K-S值多有所提

升，表示此次J10模型改版已達成提高模型預測力之基本目標，模型結果比較彙整如表三。若以圖一之整體樣本評分對應之違約率與人數百分比分配圖進行檢視，可發現整體評分分配呈現左偏，顯示大部分受評戶屬於高分數族群，此種分配圖形顯示目前的評分樣本，整體之信用狀況相對良好之消費者族群仍是占了絕大多數的比重；此外，各評分級距所對應之違約率亦隨分數增加而依序遞減，呈現良好的風

表三 新舊評分模型整體樣本之區隔能力比較表

評分時點	第三版模型		第四版模型		區隔能力變化	
	AUC	K-S	AUC	K-S	AUC	K-S
2010/09	93.98%	73.93	93.96%	74.24	-0.02%	0.42%
2011/09	93.95%	73.70	94.36%	74.73	0.44%	1.40%
2012/03	93.88%	73.47	94.28%	74.88	0.43%	1.92%

圖一、J10評分對應違約率與人數百分比分配圖



險排序能力。圖二的ROC曲線圖亦顯示違約的樣本多集中於低分的族群，評分對未來是否違約仍存有相當高的判斷能力。

的差異，但因為近期整體消金市場的信用品質良好，處於違約率相對較低的時期，所以新版模型整體信用評分有提升的情況，相關新舊版比較分析如下。

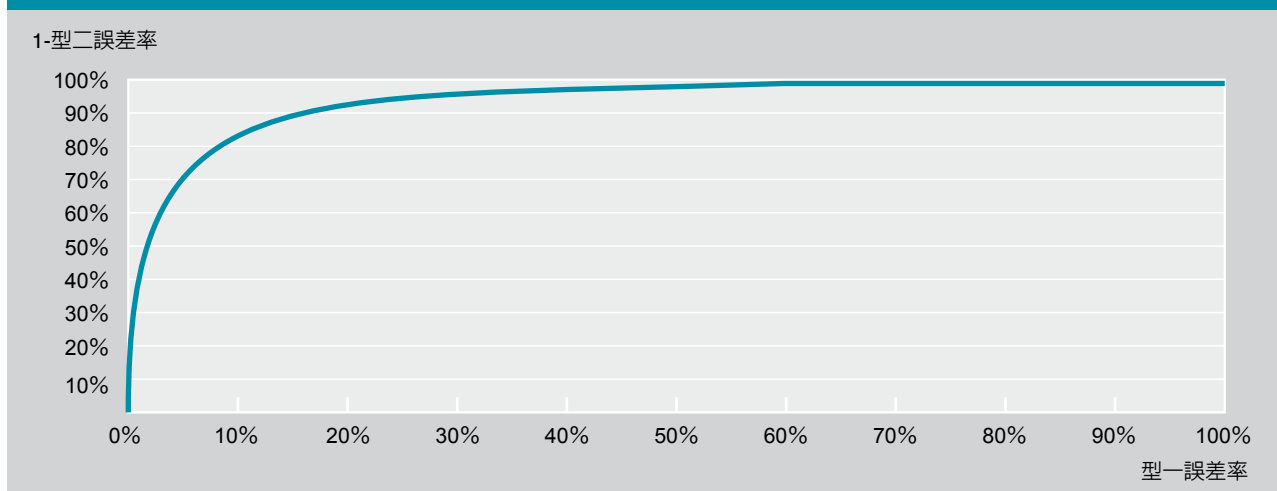
J10改版後之新舊版變動分析

由於本次模型改版並無較大幅度評分政策的改變，因此評分結果的產生並不會出現較大

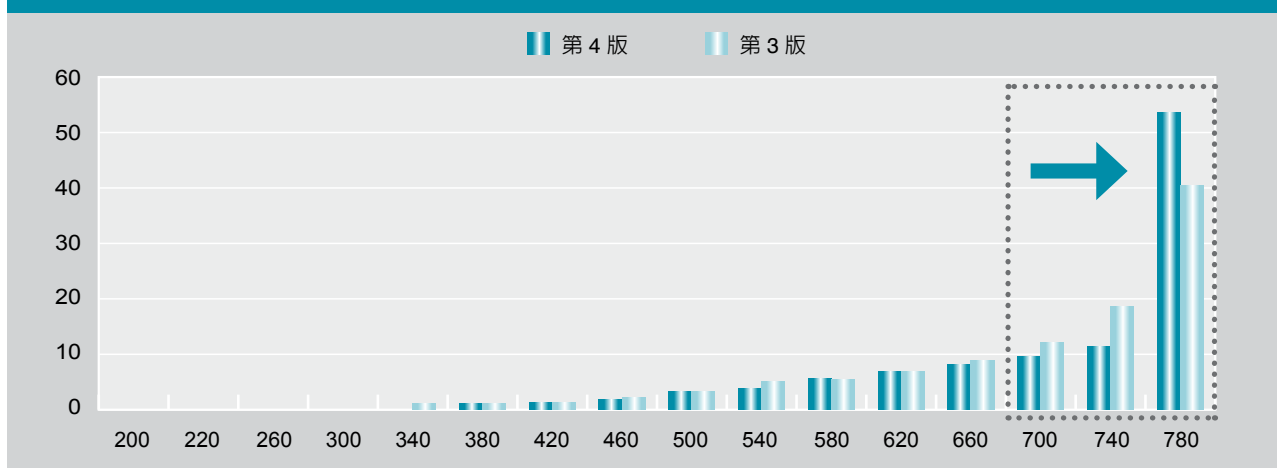
(一) 全體評分樣本評分結果之差異分析

圖三為新版評分模型與第三版模型的評

圖二、J10評分建模時點之ROC曲線圖



圖三、整體樣本在建模時點 (2011年9月) 下之新舊版評分配圖



分分配比較，圖中可以發現整體樣本分配的趨勢並沒有太大的改變，最主要的差異是高分群客戶的變動：有部分高分群客戶在新版評分模型中，分數往上提升。藉由表四的數字更可發現此一情況，根據表四新舊評分轉置矩陣來看，整體評分的變化加分的比率皆高於減分的比率，且分數越高的客群加分的比率也隨之增加。若進一步分析，依據J10評分分數轉換的理論違約率，「420-460」分數級距的違約率約為11%，在此級距之高风险客戶，有60%的樣本於新版評分是落於上下一個分數級距之內；「500-540」分數級距的違約率約為3%，在此級距之中度風險客戶，有70%的樣本是落於上下一個分數級距之內；若再觀察「580-

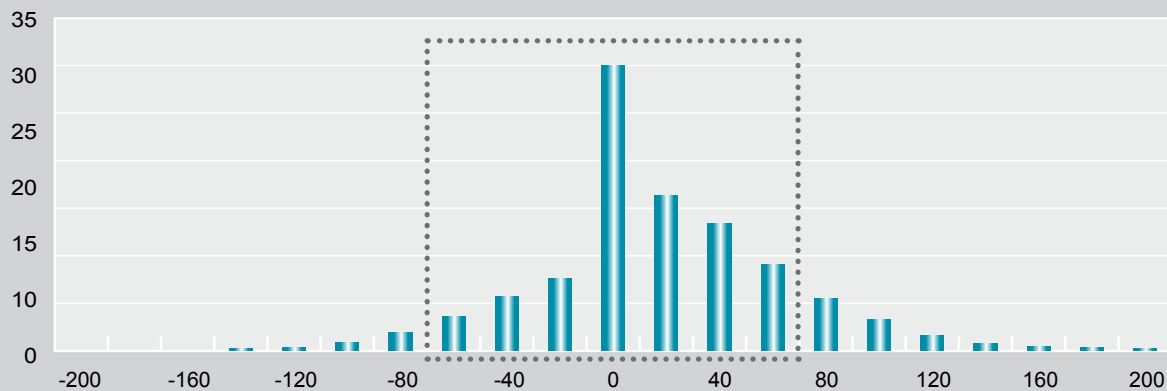
620」的分數級距，其理論違約率約為0.8%，此分數級距的違約率已相當低，也有近70%的樣本是落於上下一個分數級距之內；超過740分以上的客戶在現今的環境下已屬優質客群，此類族群的分數變動較大，且絕大多數皆是往高分方向移動。

將新舊版評分的差異匯集於圖四，可知圖四整體樣本的新舊版評分差分分配圖接近常態分配，樣本最多聚集的區間是落於-60分至60分區間，佔整體樣本評分變動範圍的85.50%；其中評分降低和提升的比率分別為19.48%和50.40%，另有約3成比例的評分是沒有變動，其主要原因是最高分客群評分級距在新舊版模型中沒有變動。

表四 整體樣本在建模時點 (2011年9月)下之新舊版評分分配變動表

		第四版評分										
		<=420	420-460	460-500	500-540	540-580	580-620	620-660	660-700	700-740	740-780	>780
第三版 評分	<=420	47.98%	21.94%	21.30%	6.07%	2.28%	0.33%	0.07%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%
	420-460	9.97%	19.87%	30.51%	23.48%	12.49%	3.08%	0.38%	0.15%	0.04%	0.02%	0.01%
	460-500	2.40%	7.88%	20.42%	30.49%	26.21%	10.31%	1.89%	0.24%	0.09%	0.06%	0.01%
	500-540	0.51%	2.55%	9.47%	34.18%	26.58%	18.55%	6.37%	1.35%	0.27%	0.13%	0.05%
	540-580	0.07%	0.48%	3.01%	11.12%	22.85%	38.36%	16.48%	5.64%	1.36%	0.47%	0.16%
	580-620	0.01%	0.08%	0.68%	3.83%	12.42%	26.56%	27.83%	19.47%	6.19%	1.92%	1.02%
	620-660	0.00%	0.01%	0.08%	0.71%	3.98%	13.73%	28.10%	27.68%	16.34%	5.77%	3.60%
	660-700	0.00%	0.00%	0.01%	0.07%	0.62%	4.56%	14.73%	24.16%	28.07%	15.21%	12.57%
	700-740	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.05%	0.73%	4.91%	14.92%	23.56%	25.28%	30.54%
	740-780	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.57%	2.90%	10.37%	25.70%	60.42%
>780	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.17%	1.25%	4.06%	94.50%	

圖四、整體樣本在建模時點 (2011/09) 下之新舊版評分差異分配圖



(二) 新版模型使用效益 (SWAP分析)

從以上的章節，我們說明新版模型的預測和區隔能力較第三版模型為高，並且說明新舊版本評分的變動情況，但此種分數變動是否合理？會員機構能否從使用評分產品中獲取更多的收益？此節中嘗試利用SWAP分析的方式來說明使用新版模型所增進的效益。

在進行兩個評分系統的優劣分析時，除比較風險區隔力的高低外，更實際的方式是分析「評分變高的客群其違約率是否有變低、評分變低的客群其違約率是否有變高」，這表示評分是依風險程度合理的變動，欲檢視上述之狀況，可以下表五之SWAP分析表進行。

表五是以每20分為區隔，比較在23個不同的臨界值下，新舊評分變動狀況的SWAP分析表。首先假設會員機構使用第三版評分結果做為授信的准駁依據，並以340分做為臨界值，當評分結果大於340分者為核准戶，評分結果小於340分者為拒絕戶；若以整體評分樣本來

看，當臨界值為340分時，會有99.88%的樣本被核准、0.12%的樣本會被拒絕。若以其新版評分做為依據時，其中會有0.03%原本被核准的樣本因而被婉拒，而這0.03%的樣本之違約率為49.67%，其平均分數為309分；反之，若以其新版評分做為依據時，其中會增加0.06%原本婉拒的樣本轉變為核准的客戶，而這0.06%的樣本之違約率為37.81%，其平均分數為388分。這表示從舊評分落於340分以下，而在新評分轉變為340分以上的客群，其後續的違約率是確實降低，可解釋新評分調高分數的合理性；同樣的，若舊評分落於340分以上，但在新評分轉變為340分以下的客群，則違約率是上升的，顯示新評分能更精確地捕捉高風險客群。

同樣類似的分析可以推展至其他不同的臨界值，從表五可清楚發現新版評分在所有臨界值下，分數的跳動皆具合理性，亦即評分變高者確實呈現出較低的風險。此外，由表中亦可

發現在640分以下的各個臨界值，分數變動的幅度皆在5%以下；而在680分以上的客群變動幅度較大。

隨著臨界值的提高核准會持續降低，拒絕率因而增加。依模型的風險排序結果可知臨界值越高則違約率越低，違約損失也就越低；但臨界值越高核准率越低，流失的收益也就越多。因此會員機構可依照其策略進行臨界值的

制定。根據SWAP分析結果可知當臨界值不論為何，以新版評分模型的評分結果進行判定，皆能有效的使新增加的核准戶違約率小於新增拒絕戶的違約率。換言之，新增核准戶的違約損失比保留新增拒絕戶的違約損失還少；同時，新增核准率大於新增拒絕率時，還可以增加收益。

表五 整體樣本在建模時點 (2011/09) 下新舊版評分之SWAP分析變動表

評分(V3) 臨界值	大於臨界值的 樣本比率	小於臨界值的 樣本比率	新增大於臨界 值的樣本比率	新增小於臨界 值的樣本比率	新增大於臨界 值的違約率	新增小於臨界 值的違約率	新增大於臨界 值的平均分數	新增小於臨界 值的平均分數
340	99.88%	0.12%	0.06%	0.03%	37.81%	49.67%	388	309
360	99.82%	0.18%	0.09%	0.05%	29.79%	40.49%	409	332
380	99.69%	0.31%	0.16%	0.06%	21.38%	31.54%	432	355
400	99.52%	0.48%	0.25%	0.09%	16.57%	24.53%	454	377
420	99.32%	0.68%	0.35%	0.13%	13.74%	18.84%	472	397
440	99.03%	0.97%	0.51%	0.20%	10.72%	15.07%	488	416
460	98.57%	1.43%	0.73%	0.29%	8.10%	11.68%	508	436
480	97.81%	2.19%	1.11%	0.40%	5.69%	9.03%	529	455
500	96.84%	3.16%	1.55%	0.55%	4.07%	6.88%	548	475
520	95.52%	4.48%	2.16%	0.72%	2.92%	5.16%	562	495
540	94.13%	5.87%	2.26%	0.96%	2.31%	3.63%	582	516
560	92.40%	7.60%	2.67%	1.10%	1.63%	2.77%	601	533
580	89.55%	10.46%	3.84%	1.23%	1.10%	1.89%	618	554
600	87.09%	12.91%	4.07%	1.48%	0.78%	1.29%	642	574
620	84.59%	15.41%	4.17%	1.76%	0.58%	0.90%	664	595
640	81.69%	18.31%	4.60%	2.11%	0.43%	0.63%	683	615
660	77.98%	22.02%	5.35%	2.47%	0.30%	0.43%	702	635
680	73.76%	26.24%	6.09%	2.79%	0.21%	0.29%	727	654
700	69.53%	30.47%	6.98%	3.09%	0.15%	0.20%	747	673
720	64.46%	35.54%	7.94%	3.15%	0.11%	0.12%	769	693
740	57.99%	42.01%	9.59%	3.09%	0.08%	0.08%	793	713
760	49.33%	50.67%	12.98%	2.66%	0.05%	0.06%	800	733
780	39.88%	60.12%	15.83%	2.19%	0.03%	0.04%	800	753

純信用卡使用者與高分客群之策略分析運用

J10個人信用評分產品為通用型信用評分，其特性是以跨機構別及跨業務別的方式，對消費者進行信用評估；但由於業務別間的風險及屬性差異相當大，因此如何進行跨業務別之資料整合，並產生具有一致性的風險評估模型，是通用型信用評分的重點。

(一) 消費金融不同業務特性對評分模型設計所造成之問題

聯徵中心的主要資料來源，是會員機構所報送的授信餘額月報以及信用卡之相關資訊，以這兩種不同業務之信用資料對個人金融消費者進行區隔如表六所示。

由表六的區隔方式下，定義下列重點分析客群²：

甲群：「純信用卡使用者」：X (即D+I+N+S)

乙群：無具體明顯信用曝險之「純信用卡使用者」：D (即X-I-N-S)

丙群：有具體明顯信用曝險之「純信用卡使用者」：I+N+S(即X-D)

丁群：無信用卡之有授信者：U-A

戊群：有具體明顯信用曝險者：Y-D-A

將2011年9月之J10評分樣本，依表六之分類方式，計算樣本比率與違約率如表七及表八所示。

從表七中可發現整體評分樣本中，有授信餘額者僅佔44.69%(無授信者為55.31%)。有78.15%是信用卡使用者(無信用卡者為21.85%)、純信用卡使用者「甲群」佔63.37%、無授信之純信用卡使用族群「乙群」佔41.45%。為數龐大之純信用卡使用者，其特性為不使用循環信用，每月於信用卡

表六 消費者分類—依「使用信用卡」情況 vs. 「使用授信」情況

		使用信用卡情況				
		無信用卡	遲延戶	循環信用使用者	純信用卡使用者	總計
使用 授信 情況	無授信	A	B	C	D	E
	遲延戶	F	G	H	I	J
	現金卡戶	K	L	M	N	O
	授信戶	P	Q	R	S	T
	總計	U	V	W	X	Y

2 「純信用卡使用者」是指當月無循環信用、無延遲，且信用卡應繳金額大於0者；信用卡「遲延戶」指當月份有未繳足最低或全額未繳之金額者；「循環信用使用者」為當月份信用卡循環信用餘額大於0者。「授信戶」是指當月授信餘額大於0且無延遲之非現金卡戶；授信「遲延戶」是指當月有授信延遲還款且餘額大於0者；授信之「現金卡戶」則是當月份現金卡餘額大於0者。

繳款期限內繳清所有信用卡應繳金額，金融機構承擔當月應繳金額之信用風險與利息費用，但消費者未支付任何當月應繳金額(從刷卡消費至實際繳款這段期間)之利息費用。

從表八的違約率表中，可明顯看出有延遲族群在授信與信用卡兩種業務的風險程度差異：授信延遲戶違約率為23.49%，但信用卡延遲戶違約率僅為12.85%，因此J10針對有延遲戶之評分卡區隔上，係以授信與信用卡的延遲還款程度並透過金額與次數之調整，使兩種業務別之風險較為一致。

各業務屬性中，以純信用卡族群「乙群」之違約率最低(僅為0.04%)，且其與其他各群

差異甚大，係因由於評分模型所設定之違約定義為評分時點未來一年內授信是否有逾期、催收、呆帳，或信用卡是否遭金融機構強制停卡。由於「乙群」於評分時點無授信，且未來一年內，由無授信轉變成為有授信者，並發生授信逾期、催收、呆帳之可能性較低；此外，「乙群」於一年內，由「純信用卡使用者」轉換成為循環信用使用者、延遲繳款者、強制停卡者之可能性亦低，加以人數眾多(佔評分總樣本41.45%，計算違約率之分母極大)，導致違約比率極低。

針對無具體明顯之信用曝險、樣本比例極高且違約率極低之純信用卡族群「乙群」，評

表七 評分整體樣本在不同業務屬性下的樣本比例

		使用信用卡情況				
		無信用卡	遲延戶	循環信用使用者	純信用卡使用者	總計
使用 授信 情況	無授信	7.54%	0.40%	5.91%	41.45%	55.31%
	遲延戶	0.29%	0.05%	0.12%	0.07%	0.52%
	現金卡戶	0.88%	0.05%	1.22%	0.47%	2.62%
	授信戶	13.15%	0.37%	6.65%	21.38%	41.55%
	總計	21.85%	0.87%	13.91%	63.37%	100.00%

表八 評分整體樣本在不同業務屬性下的違約率

		使用信用卡情況				
		無信用卡	遲延戶	循環信用使用者	純信用卡使用者	總計
使用 授信 情況	無授信	0.04%	8.62%	0.90%	0.04%	0.19%
	遲延戶	21.05%	56.40%	21.81%	13.89%	23.49%
	現金卡戶	2.41%	18.36%	3.10%	1.10%	2.79%
	授信戶	0.39%	11.26%	2.20%	0.26%	0.71%
	總計	0.62%	12.85%	1.90%	0.14%	0.60%

分模型在處理上可能面臨之問題如下：

問題1 (評分範圍、評分變數問題)：『乙群』(無具體明顯信用曝險之「純信用卡使用者」:D) 是否為歸屬於「金融機構已承擔信用風險」之客戶？或「有向金融機構借錢」之客戶？是否應納入評分範圍(給予信用分數) ？分數是否合理？其信用卡類變數是否有區隔力？

問題2(評分變數問題)：『丙群』(有其他授信曝險之「純信用卡使用者」) 其信用卡類變數是否有區隔力？由『丁群』→『丙群』或由『丙群』→『丁群』其使用變數(或分數增減方向與幅度) 直覺上是否合理？

問題3(評分區隔、評分變數問題)：在評分卡之區隔設計下，某一評分卡含有過多比率之『乙群』(違約率僅達0.04%者)，是否於該評分卡內造成消費者由『乙群』→『丙群』或由『丙群』→『乙群』，其使用變數(或分數增減方向與幅度) 直覺上是否合理？

針對問題1，『乙群』雖僅利用信用卡為支付工具，惟金融機構給予信用卡額度時即承擔了信用風險，且金融機構須面對其「先消費後付款」是否如期依約繳款之不確定性，因此聯徵中心評分將其列為評分範圍應屬合理，並符合會金融機構之需求；而有關問題2與問題

3，即是本次評分模型改版之重要目標。以下僅針對目前評分模型之區隔方式，大致檢視是否存在問題3所述之現象。

第三版評分模型之區隔方式³，『乙群』純信用卡使用者係獨立於評分卡11及評分卡12單獨進行模型建置，而評分卡4至評分卡10皆無『乙群』純信用卡使用者，故無問題3所述之現象；但評分卡1至評分卡3，因考量企業主的特殊性故將其列於評分卡區隔之最前端，評分樣本並未經過風險或業務區隔變數的篩選。以評分卡3為例，該卡之樣本中有32.38%是屬於『乙群』純信用卡使用者，而其違約率僅有0.05%，存在一定程度問題3之現象，亦實際造成受評對象因「有信用卡」而成為『乙群』(較高分)，或「無信用卡」而成為非『乙群』(較低分)，分數上存在較為不合理之差距。

針對此一問題，聯徵中心新版模型重新訂定評分卡區隔方式：將『乙群』純使用信用卡族群移至評分卡區隔流程之最前端，以避免對其他評分卡產生問題3之影響。

(二) 純信用卡使用者新增信用之風險分析

針對『乙群』純信用卡使用者，由於聯徵中心考量金融機構亦承擔一定程度之信用風險，以及實務上之需求，因而將其納為評分範圍，故必須面對其分數是否合理？其信用卡類變數是否具有一定程度之風險區隔力？

3 關於第三版評分的區隔方式，可參見金融聯合徵信雙月刊第16期的說明：其中評分卡1為中大型企業負責人、評分卡2為微小型企業負責人、評分卡3為獨資合夥負責人。

由於純信用卡使用者會產生跨業務別間風險不一致的情況，因此在進行區隔分析時，我們傾向將此類型客群獨立出來進行處理。但純信用卡使用者的特性是樣本數多且違約率低，在評分模型建置上是否須有所調整？

在J10第一版評分模型設計上，針對此類客群係採取較為保守之方式，即若其無授信資料，授信變數則給予有授信者之平均分數，因此某種程度使其得分未能真正反應該族群實際極低之違約率。但長期觀察台灣地區純信用卡使用者之違約風險，皆呈現極為穩定之低違約率，故J10評分模型在第二版之後，針對純信用卡使用者是以實際違約率進行模型建置，而不再做任何模型設計上之調整，所以目前純信用卡使用者若繳款情況正常，其分數則多落於信用評分較高的區域。

依此方式進行評分模型建置，勢必引發分數合理性之討論。由於『乙群』純信用卡使用者之信用表現(performance) 資訊，不如實

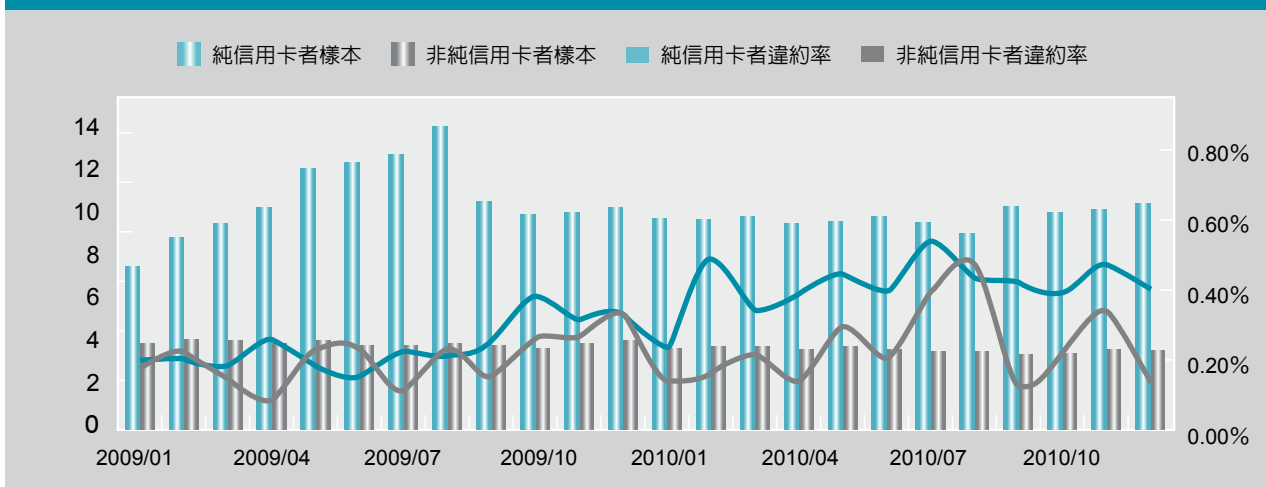
際借貸者明顯，反應其極低違約率之高分數，部分評分使用者(金融機構) 認為不若實際借貸「有借有還」者之高分值得信賴。因此聯徵中心自2012年10月1日起，J10評分系統針對『乙群』純信用卡客群新增評分附加說明。

為進一步檢驗『乙群』純信用卡使用者評分之合理性，以下則針對此類客群後續新增授信後的信用表現進行分析。

觀察在2009/01至2010/12月間，針對當月有新增授信者，合併新增授信核准前一個月的J10評分，篩選出所須的特定樣本進行分析。其中將樣本區分成純信用卡使用者與非純信用卡使用者兩類，並觀察其中高分群(J10評分大於780分) 與低分群(J10評分小於640分) 後續的信用表現，同時將違約定義的績效期間延長為24個月，違約定義則仍維持原本J10的違約定義。

在圖五中，我們比較J10評分大於780分的高分族群，是來自於純信用卡客群與非純信

圖五、當月份有新增授信者前一個月為J10評分高分客群之分析比較圖



用卡客群的差異，從圖中可發現新增授信中，平均約有8.92%是來自於純信用卡的高分客群，僅有約3.30%是來自非純信用卡客群，顯示高分群中純信用卡客群所占比重較高；在取得新授信後的信用表現，從圖中可發現，無論是純信用卡的高分客群或是非純信用卡的高分客群，違約率都相當低，所有月份中兩年期的違約率皆低於0.5%，且兩個客群間違約率的差異甚小，可以顯示高分群的客戶，不論是源自於那一張評分卡，其所呈現的風險程度應該是相近的，也可間接證明J10評分目前給予的評分方式在運用上所呈現的結果是合理的。

在圖六中，我們從評分的另一端進行分析，選取J10評分小於640分(約為30百分位的分數)的低分族群，觀察其來自於純信用卡客群與非純信用卡客群的差異。從圖中可發現新增授信中，僅約有1.41%是來自於純信用卡的

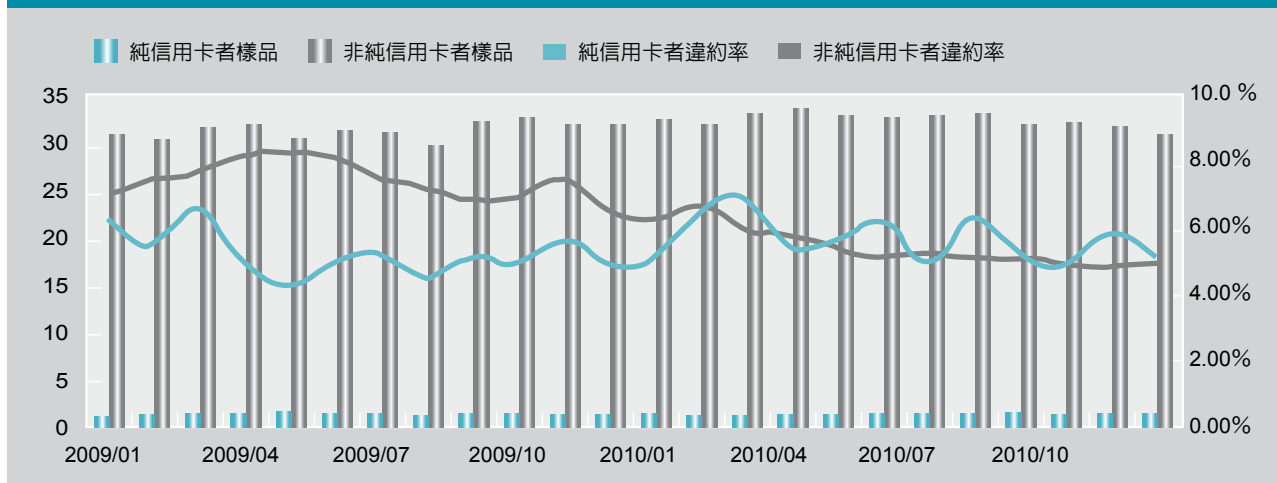
低分客群，而約32.48%則是來自非純信用卡客群，顯示低分群中，非純信用卡客群的所占比重較高；在取得新授信後的信用表現，從圖中可發現，純信用卡的低分客群或是非純信用卡的低分客群，兩個客群間違約率的差異亦甚小。

(三)會員機構新授信業務查詢之資料分析

從上小節的研究中，我們已經說明純信用卡高分客群仍維持良好的區隔效果，因此在本小節我們進一步利用查詢資料，透過另一個角度進行分析。

如圖七所示，特別將各個評分時點下高分群樣本選取出來，可以發現高分客群佔整體評分樣本之比例，在2006/01時約為15.81%，之後則一直維持在15%左右，而2009/01時點⁴跳升至35.47%，主要原因為第三版評分模型，

圖六、當月份有新增授信者前一個月為J10評分低分客群之分析比較圖

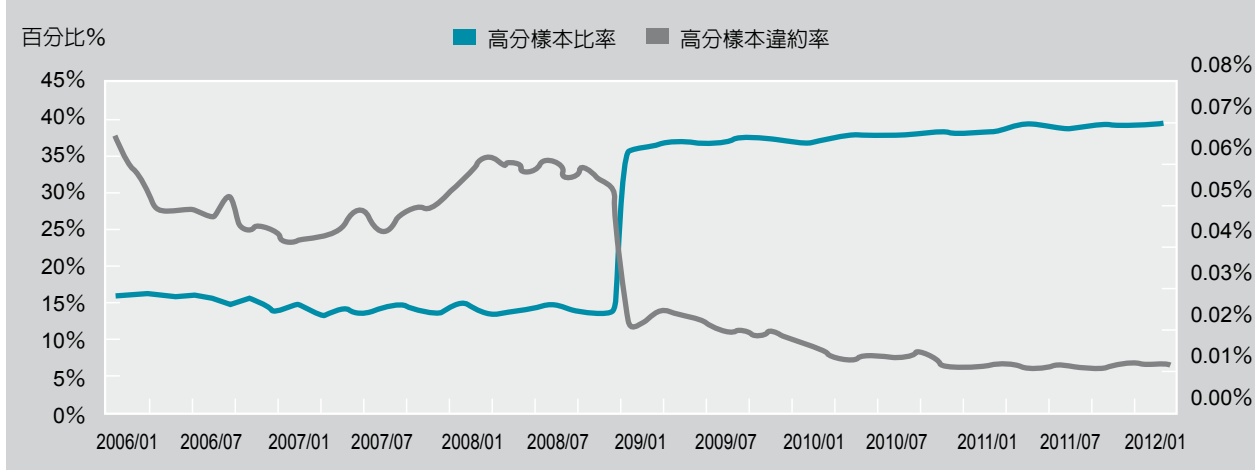


4 第三版評分時點的資料追溯至2009/01。

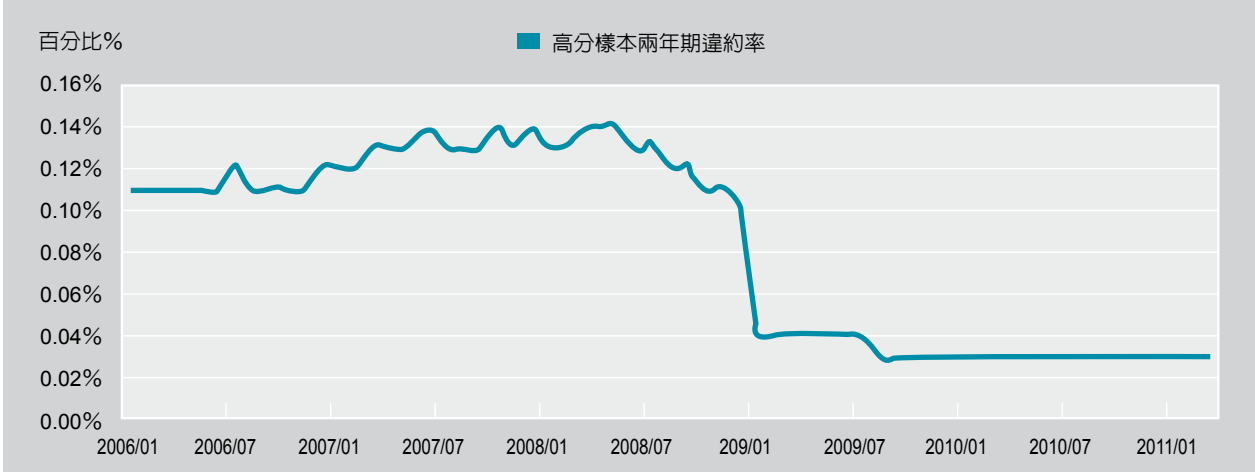
是將純信用卡族群以實際違約率進行模型建置，因此產生此結果；之後隨著整體違約率持續下降，高分客群佔整體評分樣本的比例，至2012/03已上升至39.53%。除此之外，由圖七另可觀察到高分客群的違約率變化：2006年期間，雖然市場整體違約率高達5.08%，但高分

客群的違約率仍保持在0.05%，代表與理論之違約率幾乎維持相同的風險程度⁵；在2009/01之後，純信用卡族群以實際違約率進行評分後，高分客群樣本比例大增，且因為相當高比例之純信用卡族群是落於最高分，因此高分客群的違約率反而下降，其違約率2009年期間多

圖七、高評分樣本占整體樣本比例與違約率趨勢圖



圖八、高評分樣本兩年期的違約率趨勢圖



5 依聯徵中心評分的轉換公式，780分的理論違約機率約為0.05%。

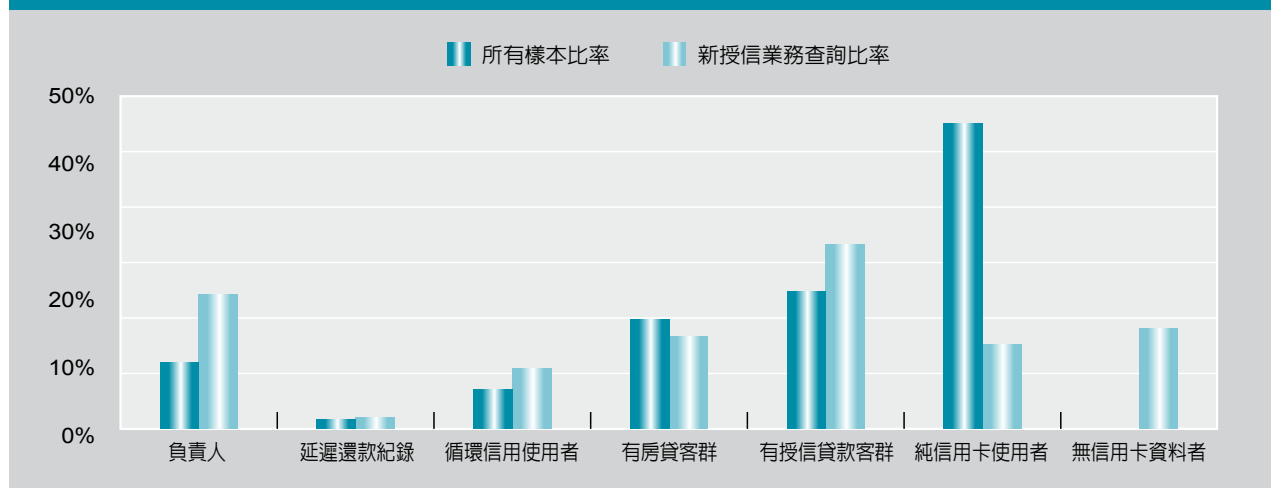
在0.02%附近，之後則持續下降至0.01%。在圖八中，我們嘗試將績效期拉長為兩年，以進一步觀察高分客群的後續風險狀況，可以發現其整體趨勢與圖七的曲線是一致的，且兩年期違約率約為一年期的兩倍。

從上述的分析中，可發現高分客群在此六年多的期間，歷經了雙卡風暴及房貸次級風暴

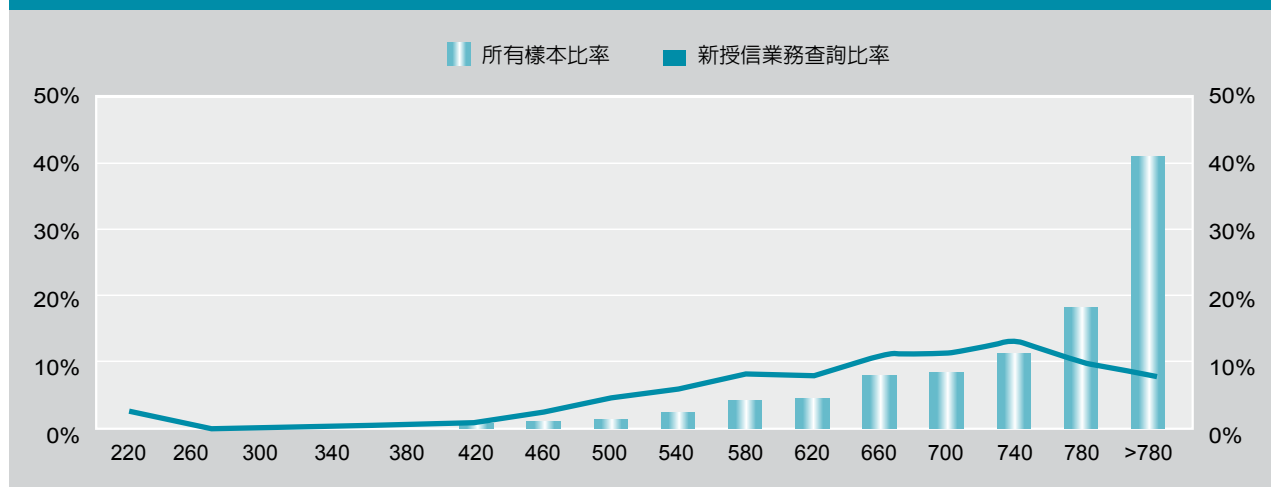
的影響，各評分時點的違約率皆維持在相當穩定的低點；雖然後續高分群樣本比例增加，但從風險角度可發現此類客群的違約率反而是下降的，可說明目前國內消費金融市場的風險概況呈現相對穩定的狀態。

圖九為2013年3月份的評分時點下，所有評分樣本與查詢目的為新申請授信業務者，依

圖九、所有樣本及查詢目的為新增授信業務者在各評分區隔類型的樣本比例圖



圖十、2013/03所有樣本及查詢目的為新增授信業務者的評分配圖



評分卡區隔類型進行分類之樣本比例分佈狀況。可發現有資金需求客群，多數是目前已有授信貸款⁶的客群，其樣本比例有27.62%；而無信用評分資料者約為15.31%。兩種比例分佈差異最大的是企業負責人客群，此類客群占全體樣本比例為9.71%；但占有資金需求者的比例則達20.17%。

圖十則為2013年3月份評分時點下，所有評分樣本的評分分配，以及當月份查詢目的為新申請授信業務者的評分分配。從圖中可發現全體評分樣本的評分分配是高度左偏，大於780分⁷以上的比例為40.69%；但有資金需求的客群中，大於780分以上的比例僅有7.76%，兩個評分分配有極大的差異。有資金需求客群評分分配大多是集中在620分至740分三個評分區間，其評分分配較為扁平，各評分區間的差距較小。例如整體評分樣本中小於500分的樣本比例不到3%；但查詢目的為新申請授信業務者的評分分配卻有超過10%是低於500分。

(四) 評分產品針對此問題應用上的配套措施

1. 經由上述之分析可知純信用卡使用者，由於具有樣本數多且違約率低等特性，在評分模型建置時，會對評分變數產生干擾，所以在建置評分模型時，須獨立於其他客

群單獨進行。因此在新版評分模型的區隔方式中，基於純信用卡使用者的特殊性質，我們將其置於區隔條件的最前端，以確保各評分卡的結果更具合理性。

2. 純信用卡使用者依違約率及目前評分模型的設計方式，多落於分數較高的區塊，雖有信用資料較少的缺點，但由上述分析可發現此類客群後續縱使新增授信，其違約率相對於其他樣本仍屬較低的族群。
3. 藉由查詢次數的分析，可以發現實際有資金需求的客戶與整體評分樣本分配是有相當大的差異，藉由各業務別評分資訊的提供，對會員機構在評分的使用上將會更有助益。

在第四版評分模型中，由於是將純信用卡使用者依實際違約率進行給分，因此產生高分族群樣本比例大幅提升的現象，雖然在資料分析上皆屬合理，但為避免會員機構在使用上產生疑義，故在產品應用上提供相關設計：

1. 在產品設計上，針對純信用卡者給予附加理由，使會員機構更能了解消費者之所屬類型與其相關信用資訊，以作為徵審上的決策判斷。
2. 高分客群中大於780分的理論違約率已經相當低，往上增加評分級距並無實質效應，因此評分的設定不會改變。
3. 增加非純信用卡族群評分樣本的揭露資訊，可作為會員機構使用的參考依據。

⁶ 此分類是指J10模型中評分卡10的客群，「授信與信用卡使用者」。

⁷ 在大於780分的高分客群中於評分時點2013/03下，有84.86%的樣本是來自於純信用卡使用者族群。

4. 提供各業務別下的評分分配與違約高低的攸關訊息，以符合會員機構業務上的實際需求。

此次評分產品的改版後，往後每季聯徵中心仍舊會舉辦評分驗證與監控說明會，並發送最新的評分監控驗證報告，向會員機構說明評分模型的最新狀況，並分享消費金融信用市場整體的趨勢變化。

評分產品內容修訂及其說明

聯徵中心J10產品除了提供評分外，評分理由的說明是輔助會員機構更容易瞭解評分內涵的補充資訊。其中針對「暫時無法評分」與「固定評分」之受查戶，在聯徵中心樣本的判定流程中，篩選出符合標準者，並於產品畫面或個人信用報告中揭露其暫時無法評分與給予固定評分之理由說明；針對實際評分之受查戶，聯徵中心則在一定之分數門檻以下，給予導致評分偏低之理由說明，此次將理由說明給予方式進行較大幅度的修訂，並增加附加理由說明，協助會員機構對純信用卡族群進行風險管理。

(一) 評分結果理由說明之功能

1. 資訊使用者可即時瞭解評分偏低之主要原因。
2. 如有必要，資訊使用者可以簡單易懂之方式向該戶解釋其評分偏低之原因。會員金融機構若對客戶做負面之信用決策(如拒絕新客戶之信用申請、拒絕調降現有客戶之利率等)，可能必須向客戶提出相關說

明，並解釋聯徵中心信用評分之情況，透過此一理由說明，便可使其理解分數偏低之主要原因。

3. 受評戶可藉此瞭解其評分偏低之原因，作為其改善其信用狀況之重要參考。消費者藉由其申請之信用報告所揭露之理由說明，一則可確認其於聯徵中心所蒐集信用資料之正確性，如有爭議可向原資料報送機構要求資料更正；若資料無誤，理由說明則可指引個人正確使用信用之方向，兼具教育消費者珍惜並改善其信用之社會功能。

(二) 評分結果理由說明採「負面說明」方式

在考量聯徵中心信用評分結果，是否皆應給予理由說明，首先應決定給予之說明方式為「正面說明」或「負面說明」。「正面說明」為述明該戶評分較高之正面因素(Positive Factors)；「負面說明」則在於解釋評分偏低之負面因素(Negative Factors)。聯徵中心現階段之信用資料與信用評分模型之特性，較有利於判別高風險之授信戶並予以排序，而因其較缺乏授信戶之絕對正面資料(如收入、存款、資產…等)，而較不易從低風險授信戶中判別出更低風險之客戶群。且資訊使用者與消費者較關切之焦點仍較偏向於高風險之判別，即造成此一結果之資料與原由，因此現階段在評分理由說明之設計上，採用「負面說明」方式。

評分理由說明設計目的為藉由理由說明的簡單敘述，使消費者和金融機構可以了解受評者評分較低的主要因素，並藉此改善其信用狀況以提高其信用評分。然而由於評分變數設計之面向較為複雜，有部分評分變數並無法以文

字簡單描述之，為避免消費者對評分理由說明的文字敘述判讀錯誤，進而對信用評分產生爭議，因此第四版評分針對評分理由說明進行較大幅度的修訂，將不再以各評分卡之評分變數進行負面理由之設計，另以建立具教育性評分卡(Education Scorecard)的概念出發，利用整體評分樣本進行量化分析，篩選出重要且具可解釋性，同時符合業務直覺和消費者認知的理由說明變數，使受評者更輕易能了解評分較低的主要原因。

(三) 給予評分理由之門檻設定

由於近期違約率持續下降，以評分時點2013/03監控報告資料顯示，第30百分位分數為662分，落在好壞比對照表中620~660的分數區間，違約率僅為0.63%，若依舊維持以30百分位作為理由說明的門檻，除產生許多難以給予理由說明的狀況外，許多信用狀況尚屬良好的受評戶因落於30百分位以內而須給予理由說明，可能造成消費者對信用評分產生爭議。所以第四版將給予理由說明的門檻調整為邊際違約率1%的客群，使理由說明的門檻可隨違約率進行調整，讓給予理由說明更具其合理性，該項分數將每季更新，作為給予理由說明之門檻，低於此一門檻方給予理由說明。

(四) 附加理由說明的給予方式

純信用卡使用者樣本數持續增加且違約率不斷下降，加上聯徵中心資料揭露期限的規範，信用卡繳款資料僅可揭露12期，因此產生部分純信用卡使用者可以較短的信用資料獲得

相對較高的分數。在過去幾季的監控報告中，已針對此情況加以分析與說明，第四版的評分模型則另增加附加說明，以協助會員機構對此類客群進行判斷：純信用卡客群且信用評分大於700分者，依其屬性新增評分附加說明「該戶為純信用卡使用者：信用卡最長持卡月份數為xxx個月、過去12個月最大信用卡總額度為xxx萬元」。

結論

從前述表三中，可發現本次評分改版後，整體模型的區隔能力並未有大幅度的提升，主要原因是第三版評分模型在建模時點(2011/09)仍維持良好的風險區隔力，其K-S值為73.70，而改版後模型的K-S值僅增加1.40%；但驗證時點(2012/03)改版後模型之K-S值增加1.92%。顯示隨著市場的變動，新版評分模型可提供更為精準的風險區隔能力，亦代表聯徵中心在舊版模型開始失效前，即提供新版評分的負責態度。此外，針對評分理由給予較大幅度的修訂，改以教育導向方式訂定評分理由，可協助消費者更清楚瞭解提升信用的方式；評分理由門檻改以違約率做為切點，可確實反應外在環境的變化；新增評分附加理由亦可協助會員機構對純信用卡族群進行風險判斷。

聯徵中心個人信用評分資訊自上線以來已超過7年，除致力維持模型的風險區隔力外，在產品的設計規劃上也逐步進行修訂，以期更符合會員機構實務端運用及消費者的直觀判定，在後續每季的監控報告亦會新增更精緻的監控報告及整體樣本趨勢，冀望能對會員機構在全面性的風險管理上增加更多效益。