

金融風險管理季刊  
民95，第二卷，第二期，99-110

# 銀行推動Basel II聯徵中心提供之服務與協助 — 聯徵中心「個人信用評分」之應用： 風險區隔與風險數量化

林思惟

金融聯合徵信中心風險研究組

## 1. 前言

新版巴塞爾資本協定(以下簡稱Basel II)實施後，有關信用風險之資本計提方式，銀行可選擇採用「標準法」與「內部評等法(以下簡稱IRB法)」。消費金融業務由於其數量龐大但單筆金額小之特性，對於採用IRB法之銀行，簡略而言，必須完成以下之三大步驟：

(1) 有意義之風險區隔 (segmentation)：銀行應依其零售型資產組合之風險特性或損失經驗，將資產組合劃分成為多個區隔(segment)或群組(pool)，使被分派至同一區隔內之所有個別暴險，皆共同具有類似之風險特徵或主要風險因子(homogeneous risk characteristics or primary risk drivers)，進而針對每一不同之風險區隔，設計及不同之信用管理政策，例如：所適用之信用條件(如核

准層級、貸款利率、額度)；信用品質監控方式(如覆審之頻率、擔保品價值評估頻率)與措施(如到期不續、凍結額度、催收方式)等。

- (2) 每一區隔之風險數量化(quantification)：風險區隔僅進行風險排序與分等，瞭解風險高低之相對關係，銀行必須以長期之歷史經驗為基礎，將風險具體量化，亦即估計每一等級所對應風險成分(「違約機率PD」、「違約損失率LGD」與「違約暴險額EAD」)之具體數值。
- (3) 實際使用：銀行依據風險數量化結果，在監理遵循方面，方可進行「法定資本」與「損失準備」之計提；在內部管理方面，評等系統產出之風險量化資訊，一方面將可使前述信用風險策略與政策之擬定更為精準；另一方面亦可藉此發展資產組合管理、風險性資本配置與績效評估等更為進階之風險管理技術。

在實務上，銀行評估消費性金融業務風險高低最常使用之工具之一為信用評分模型，其主要功能即在於依模型評分結果進行風險排序(risk ranking)，再配合其風險管理策略與目標，將排序結果區分為數個等級，以便進行管理；若套用前述IRB法之概念，信用評分模型為銀行進行「有意義之風險區隔」之有效工具。

銀行可依據其資料與個別需求發展其內部之信用評分模型，進行必要之風險區隔；同時亦可借助於外部評分結果(亦即針對相同之客戶，採用不同之資料與評分模型，所衍生出之不同評分結果，例如：信用報告機構評分credit bureau score)，若外部模型經驗證具備某種程度之預測力，由於雙方採用之資料與模型方法不同，兩種結果交叉運用下，將使銀行資產組合之風險區隔更為精緻。

金融聯合徵信中心(以下簡稱聯徵中心)以其長期蒐集之跨金融機構信用資料為基礎，發展完成「個人信用評分」模型，並於95年4月1日正上線提供查詢，同時亦將該評分模型之建置目的、所使用之資料、方法、驗證結果，以及評分產品之政策、定位、特性與限制，以「聯徵中心個人信用評分模型技術文件」、「聯徵中心個人信用評分產品使用手冊」兩份文件，公開透明地揭露予所有會員金融機構參考使用。

## 2. 聯徵中心「個人信用評分」之特點與限制

聯徵中心所蒐集有關個人之跨金融機構間之信用資料，係為產生個人信用評分之唯一基礎，包括個人於整體金融機構之貸款資料、信用卡資料、繳款狀態資料、票信資料、被查詢紀錄資料等，評分模型即將上述信用資料，歸類彙整為：一、繳款行為；二、負債程度；三、新信用申請與被查詢次數；四、信用長度；五、信用型態，等五大類變數，以統計量化技術給予一特定分數，以代表個人未來履行還款義務之可能性。聯徵中心個人信用評分產品具備以下之特色：

- (1) 評分結果為線上提供，即時反應個人信用狀況：聯徵中心評分結果，係於查詢進行同時，擷取聯徵中心信用資料庫之「查詢營運系統」之線上最新資料，依模型運算邏輯彙整計算，即時提供。因此同一受查戶於不同查詢時點所得到之評分結果可能不同，端視其相關信用資料於聯徵中心「查詢營運系統」之更新與變動，而評分結果亦即時反應個人之信用狀況。
- (2) 評分產品為通用型信用評分(Generic Credit Score)：聯徵中心評分模型係綜合所有聯徵中心有關個人信用之資料、依其以其定義之「違約」發展而成，並未侷限於某項消費金融業務，因此在應用之廣度上，較為廣泛彈性；但在各別

消費金融業務(如房貸、消費性貸款、現金卡等)，或各階段信用管理(如行銷、核貸、訂價、監控甚至催收等)之應用上，其深度與精緻程度會員金融機構在使用上有其可修正之處。

- (3) 評分所使用資料與線上產品內涵、揭露期限一致：聯徵中心評分模型所使用之資料係自「查詢營運系統」即時擷取，即所使用資料之內容皆與一般標準產品一致，且超過資料揭露期限之資料皆不使用。
- (4) 評分產品內涵包括評分分數與該分數所代表風險意義資訊：聯徵中心評分結果，不僅揭露依評分模型所計算出之評分分數，亦揭露該分數所代表之風險意義資訊，包括「好/壞比值」(Odds)及「百分位點(Percentile)區間」，協助資訊使用者瞭解評分所代表之風險意義。
- (5) 評分產品加註不評分與評分欠佳之理由說明：聯徵中心亦針對不評分，以及評分分數低於某一門檻之受查戶，於資訊產品中列示不評分與評分欠佳之理由說明，俾利資訊使用者概略瞭解造成不評分及分數偏低之主要原因，資訊使用者可藉由淺顯易懂之理由文字說明，向個人解釋聯徵中心未評分或評分偏低之主要原因。

聯徵中心之信用資料為產生信用評分之基礎，惟聯徵中心並未將年齡、性別、教育程度、所在地區、職業、服務年資等個人基本資料，納為信用評分使用之資

料，主要係考量以該類資料進行評分有其一定程度之爭議性。此外，有關個人之收入、存款、資產狀況等，對個人較為有利之正面資料，亦因非聯徵中心之資料蒐集項目，無法納為信用評分之考量因素。基於上述之資料限制，金融機構使用聯徵中心信用評分結果，仍必須依據其授信政策與徵審標準，結合與其自身所蒐集之更為精緻與完整之資訊，進行全面性之風險判斷並作成信用決策。聯徵中心評分模型結果並非金融機構進行信用決策之唯一依據。

### 3. 外部資料或模型協助銀行進行風險管理之基本原則

銀行必須依據客觀、具體之資料，呈現客戶未來依約還款之可能性，以進行風險管理。惟銀行獨力蒐集之資料，其完整性有其必然之缺陷，例如，其授信戶與其他金融同業往來之資料，因彼此存有競爭關係，而無法取得。因此，信用報告機構(credit bureau)即為以中立之機構定位，基於互惠之共識，蒐集跨銀行或機構間完整之信用資料，建置集中與分享式之外部信用資料庫，並定期更新資料內涵，供所有資訊分享者共同查詢使用，以增加信用資訊之透明性與完整性。

銀行判斷風險高低之資訊，藉由更充分之外部資訊，最常用者即為信用報告機構之資訊，進行更為精準之風險判斷與區隔，進而找出其資產組合中，應特別加以

管理或監控之部分，設計相對應之因應策略與措施。茲以圖1說明雙方結果比較後所

形成之雙面向對照矩陣(Two-dimension metrics)與差異情況分析。

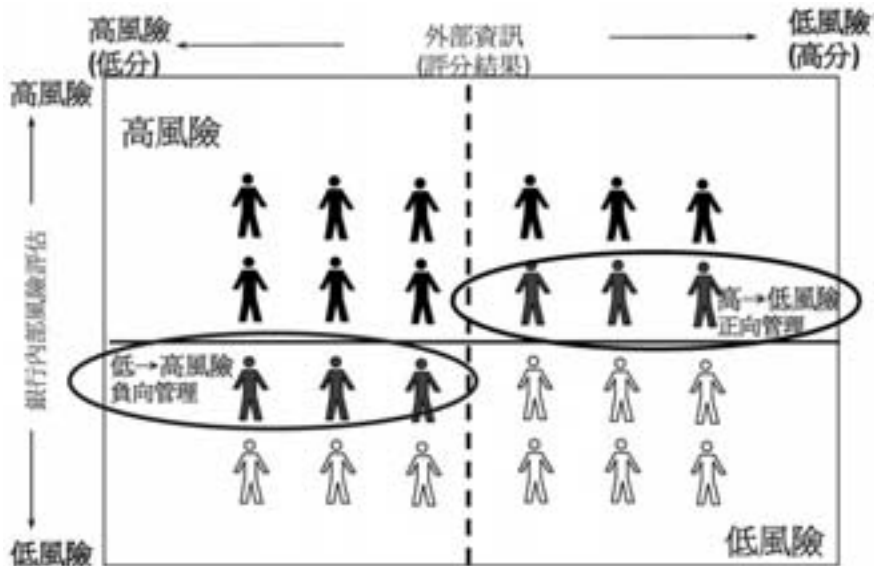


圖 1 外部資訊與銀行內部風險評估結果之差異比較

為便於說明，如圖1所示，假設某銀行依其內部風險評估系統，將其所有個人授信戶區分為高風險與低風險兩群，在未加外部資訊之前，僅能就兩種分群加以管理，若該銀行利用外部資訊(或評分結果)，再將其所有客戶區分為：依外部資訊(或評分結果)認定為高風險與低風險兩群，加上該金融機構原有之分群，可將其所有客戶區分為四群。在此一分群方式下，代表以下兩種風險管理上之意義：

(1) 針對無差異之部分：無論是雙方共同認為高風險或低風險者，對該金融機構而言，因經過兩種評估結果之確認，在信用決策上可予以簡化，降低人力與時間

成本，提升決策效率與效能。

(2) 針對差異之部分：經確認其差異之合理性後，應配置較多之人力與時間，針對不同性質之差異，設計不同之策略加以管理。

- 「負面管理」者：在金融機構評估系統認定為低風險、外部資訊(或評分結果)認定為其風險頗高者(圖1左下角部分)，該銀行應加強對該類客戶之負面管理，亦即加強對該類客戶之監控，以減少該類客戶對銀行所造成之損失。

- 「正面管理」者：在金融機構評估系統認定為高風險、外部資訊(或評

分結果)認定為其風險不高者，該銀行應加強對該類客戶之正面管理，讓該類在其他金融機構為好客戶者，在該行亦成為好客戶，提升該客戶對該行獲利之貢獻度。

由以上之分析可知，外部資訊之主要功能在於加強銀行內部資訊之完整性，進而辨認出銀行原有風險評估結果應調整之部分，並就應調整部分，擬定管理優先順序、方向與重點，精緻化銀行之風險管理方式。而在外部資訊之應用上，若外部機構能將龐雜、多樣之個人信用資料，全方位地加以彙整加值為一簡單、客觀之分數結果，即信用評分，則將可進一步提升外部信用資訊應用之效率與效能。

聯徵中心個人信用評分係為一「通用型信用評分(Generic Credit Score)」，在實際應用上，並未侷限於某項消費金融業務，或某一階段之信用管理 (如行銷、核貸、訂價、資產組合品質監控，甚至催收等)活

動，範圍十分廣泛。為便於具體說明聯徵中心信用評分結果實際應用於風險區隔，以下僅就「訂價」方面說明可能之應用。

#### 4. 聯徵中心「個人信用評分」之應用：風險區隔

對尚未建置信用評分模型，或評分模型建置中之金融機構而言，若要發展差別訂價策略，可在自有之資料基礎與風險評估系統上，加入聯徵中心個人信用評分結果，進行更為精緻之風險區隔。

##### (1) 加入評分後形成雙面向或多面向之風險區隔

假設A銀行決定將其所有現金卡客戶區分為五類不同之適用利率，並經風險評估決定以「負債倍數」： $\text{顧客總負債} / \text{顧客月收入}$ ，作為訂定差別利率之基礎，A金融機構之差別訂價結構如表1所示。

表 1 A 銀行之差別分級訂價結構

銀行考量 (負債倍數：顧客總負債／顧客月收入)	差別利率
20以上	第5級
16~ 20	第4級
12~ 16	第3級
10~ 12	第2級
10以下	第1級

此範例僅為便於說明而設計，非真實案例或建議區隔方式

A 銀行經評估聯徵中心評分結果之有效性與實用性後，決定採用此項資訊作為其訂定差別利率之參考資訊。經將聯徵中

心評分適當之分級後，加入原有之訂價結構，形成雙面向(Two-dimension)矩陣之訂價區隔如表2。

表 2 A銀行加入聯徵中心評分結果產生雙面向之差別分級訂購結構

銀行考量 (負債倍數：顧客總負債／顧客月收入)	聯徵中心信用評分				
	300以下	300~450	450~600	600~750	750以上
20以上	第5級	第5級	第5級	第5級	第4級
16~20	第5級	第4級	第4級	第4級	第2級
12~16	第4級	第3級	第3級	第2級	第2級
10~12	第3級	第3級	第2級	第1級	第1級
10以下	第3級	第2級	第1級	第1級	第1級

此範例僅為便於說明而設計，非真實案例或建議區隔方式

表2所顯示之訂價方式，較之於未加入聯徵中心評分結果之訂價方式(表1)，可清楚發現訂價從原來之水平式分級成為較具風險意義之階梯式結構，例如原有之適用第3級利率之客戶(負債倍數為12~16倍者)，已可進一步依聯徵中心之評分結果區隔為適用第4級、第3級、第2級，3類不同利率分級；相對而言，聯徵中心評分結果為600~750分者，在A金融機構自有之風險評估基礎上，其適用利率分級，涵蓋了第1

級到第5級，換言之，相同之聯徵中心評分結果，即使在同一家金融機構，其可取得之利率亦可能有相當程度之差異。

假設A銀行評估認定其現金卡客戶之某類屬性，如地區、年齡、性別等，具有風險區隔之效果，進而決定在前述雙面向區隔方式之基礎上，加入客戶屬性區隔面向，A金融機構之差別訂價結構如圖2所示。

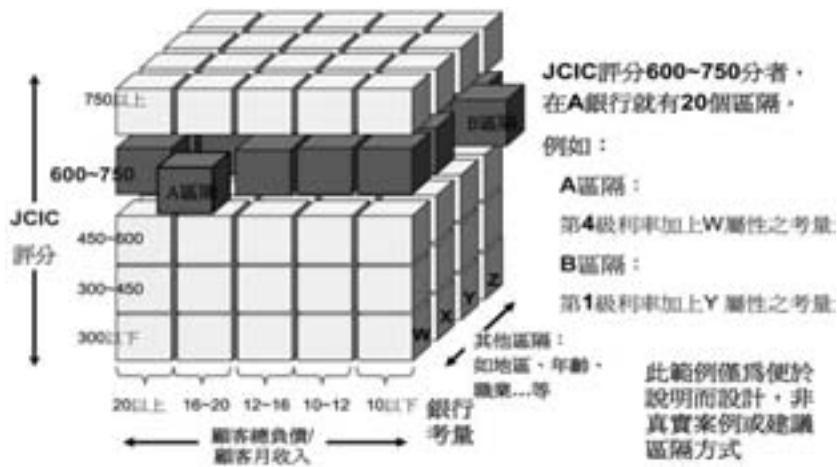


圖 2 A 銀行採用多面向區隔方式進行差別分級訂價

以上之兩個範例，說明了以下金融機構在使用聯徵中心評分結果時應特別注意之重點：

- 金融機構應具備適合該機構特性，自行發展之風險判斷與評估之基礎。
- 金融機構應自行評估聯徵中心信用評分結果之有效性與實用性，將聯徵中心評分結果適當融入前述金融機構既有之風險評估基礎，以加強風險區隔之效果。
- 聯徵中心評分結果有其先天之資料限制，如無客戶之收入資料；基於評分政策，未使用客戶之屬性資料，如年齡、性別、地區、職業等，金融機構不宜將聯徵中心之評分結果作為信用決策之唯一依據。

(2) 加入評分結果或評分變數作為內部信用評分模型使用之解釋變數

銀行若有意自行發展信用評分模型，除以銀行自行蒐集之資料為發展評分模型之基礎，為增加資料之完整性與攸關性，提升評分模型之預測力，有必要補充外部資料，如聯徵中心所建置之跨銀行間之信用資訊，惟在實際運用上，聯徵中心所提供之上百種信用資訊產品，銀行在取捨上有其困難，且難保不會發生掛一漏萬之情況；即使經深入分析評估，已確認所需之資訊項目，在多類、多期之資料處理、彙整與計算上，亦必須耗費相當之時間與人力成本，不利於消費金融追求徵審流程自動化，以及迅速決策，掌握先機之目標達成。而聯徵中心之個人信用評分，係將聯徵中心所有有關個人之所有信用資料，透

表 3 銀行內部評分模型加入聯徵中心評分一範例

變數	值域1	值域2	值域3	值域4	值域5	值域6
	分數	分數	分數	分數	分數	分數
年齡	20~<25	25~<33	33~<40	40~<50	50以上	無資料
	10	15	21	26	30	18
婚姻狀態	未婚	已婚	離婚	其他	無資料	
	20	28	16	10	18	
居住型態	自有	租賃	父母親友	無資料		
	36	17	30	21		
職業	軍公教	上市企業	其他企業	無	無資料	
	48	34	25	0	18	
任職現職 (年)	<0.5以下	0.5~<1	1~<2	2~<5	5以上	無資料
	8	14	23	37	44	23
JCIC評分	<300以下	300~<450	450~<600	600~<750	750以上	無資料
	3	16	28	33	46	28

表 4 銀行內部評分模型加入聯徵中心評分變數一範例

變數	值域1	值域2	值域3	值域4	值域5	值域6
	分數	分數	分數	分數	分數	分數
年齡	20~<25	25~<33	33~<40	40~<50	50以上	無資料
	10	15	21	26	30	18
婚姻狀態	未婚	已婚	離婚	其他	無資料	
	20	28	16	10	18	
居住型態	自有	租賃	父母親友	無資料		
	36	17	30	21		
職業	軍公教	上市企業	其他企業	無	無資料	
	48	34	25	0	18	
任職現職 (年)	<0.5以下	0.5~<1	1~<2	2~<5	5以上	無資料
	8	14	23	37	44	23
JCIC資料：12M 查詢次數	<2以下	2~<5	5~<8	8以上		
	26	18	6	0		
JCIC資料：6M 平均額度使用率%	<15以下	15~<40	40~<60	60~<75	75以上	
	3	16	28	33	46	



過客觀之資料分析與量化處理，以單一變數呈現個人之風險高低，銀行在評分模型建置之應用上，將聯徵中心個人信用評分納為評分模型之變數之一(如表3所示範例)應更具效率與效能。

聯徵中心係依據台灣地區所有與金融機構往來之個人，作為發展模型之母體，而每家金融機構之客戶組成，必然與聯徵中心之母體有所差異，若銀行因其特殊之資產組合特性，聯徵中心評分結果未能精確反映該特性，則可能需要客製化之外部資料變數，則可選用聯徵中心評分模型之變數資料(如表4所示範例)，而由於聯徵中心發展評分模型之過程中，已完成各類變

數之料之處理、產生與測試，可提供該類客製化之變數資料。

### 5. 聯徵中心「個人信用評分」之應用：風險數量化

對於已發展評分模型之金融機構而言，發展差別訂價策略之基礎，有別於前述風險區隔與訂價方式，在數量化之基礎上，可精確計算各類成本與實際風險大小，以進行更為精緻之利率或訂價策略。以風險量化為基礎之利率架構(Risk-Based Pricing)，如圖3所示，精確之風險成本利率架構，其組成應包括以下經準確計算之

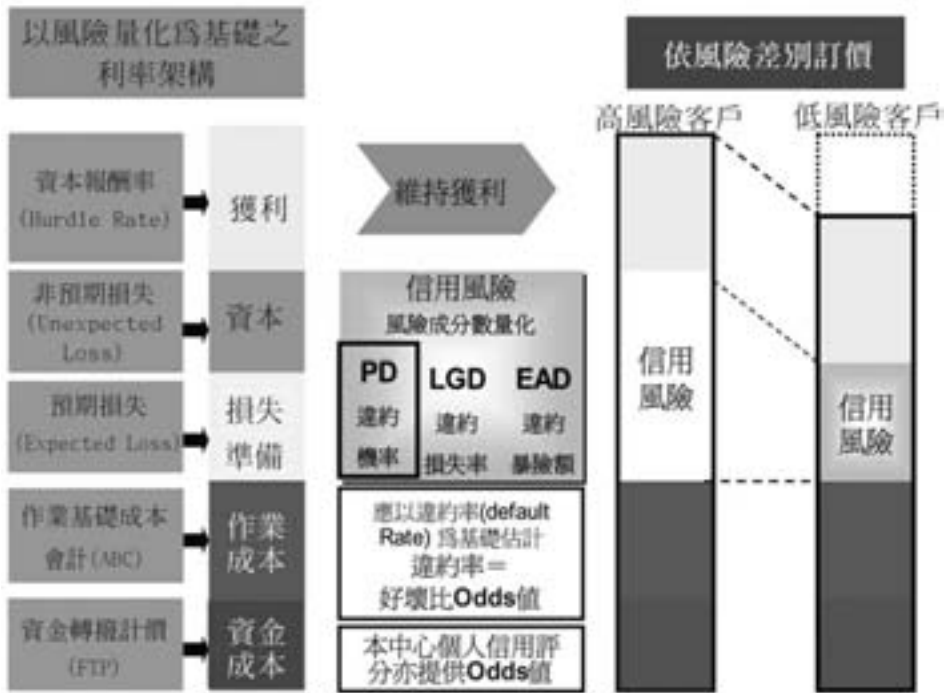


圖 3 風險成本訂價與差別利率

幾大部分：

- (1) 資金成本：亦即精確評估金融機構使用資金應付出之代價，該項成本可能因金融機構之資金鬆緊情況而有所不同，因此金融機構應建立集中式之資金轉撥計價(Fund Transfer Pricing, FTP)制度，以合理反映實際之資金成本。
- (2) 作業成本：亦即估算進行信用活動所產生之作業成本，並精確估計至每一部門或人員之每一項活動上，因此金融機構應建構作業基礎成本(Activity-based Cost, ABC)之制度。
- (3) 損失準備、資本：損失準備為承受某一筆信用交易風險之預期損失(Expected Loss, EL)，亦即視為其成本；資本則為用以支應非預期損失(Unexpected Loss, UL)之產生，以維持金融機構穩定經營。二者可並稱為信用風險。
- (4) 預計獲利水準：亦即進行信用交易預期之獲利，在以風險量化為基準之金融機構而言，此一水準至少應高於其風險調整後之資本報酬率(Hurdle Rate)。

如圖3所示，決定最後利率高低之主要因素，為信用風險(含預期損失，即損失準備；非預期損失，即資本)之高低，亦即風險低之客戶，在其他成本、獲利水準不變之情況下，其利率應實質低於高風險之客戶。而估計信用風險必須完成三項風險成分：違約機率、違約損失率、違約暴險額

之數量化，其中違約機率，聯徵中心評分模型結果所提供之「好壞比值」為另一種形式之違約機率。

對於已完成建置評分模型之金融機構而言，應已完成每一等級或區隔之違約機率之數量化估計，惟該項數值係基於銀行自身既有之區隔與損失經驗衍生而得，若可加入外部模型結果(包括區隔方式與該區隔下之違約機率)，將有助於使違約機率之數量化更為精準。聯徵中心評分模型結果所提供之「好壞比值」，雖不同於「新版巴塞爾資本協定(Basel II)」所規範之「長期平均(long run average)違約機率」，但在實際應用上，可作為金融機構調整其評分模型所產出之Odds值之參考資訊，如表5所示。

如同圖1所說明之基本應用原理，金融機構自有評分模型可產出不同(橫向)等級下之Odds結果，若(縱向)加入聯徵中心評分結果，進行等級劃分與利用每一等級所對應之Odds結果，亦可形成雙面向評估結果所產生之「聯合好壞比值(joint odds)」，亦即經聯徵中心評分結果調整後之違約機率，可做為更精準之風險訂價參考。

Joint odds 之產生須由金融機構與聯徵中心雙方較為密切討論與合作，聯徵中心亦提供「資料研究服務平台」之機制，以進行實際之資料比對與測試，或進一步進行合作。

表 5 本中心評分結果應用說明：風險成本訂價

已建置評分模型銀行加入本評分結果之風險數量化—

		Joint Odds							
		聯徵中心評分							
範例		300以下	301-380	381-460	461-540	541-620	621-700	701-780	780以上
銀行 評分	300以下	15	21	29	35	41	42	48	50
	301-380	22	29	34	65	75	80	95	201
	381-460	31	35	68	89	99	151	169	235
	461-540	52	68	97	121	142	168	181	256
	541-620	72	89	111	135	149	189	214	278
	621-700	101	123	130	157	171	191	253	281
	701-780	121	135	147	168	189	198	261	289
	780以上	137	142	149	188	202	251	185	290

此範例僅為便於說明而設計，非真實案例、建議區隔方式或真實數字

## 6. 結語

聯徵中心個人信用評分模型結果，其主要目的為提升信用資訊之透明性與資訊取得與使用之效率性，以共同促進信用供給者與信用需求者雙方之利益與良性互動。對會員金融機構而言，藉由聯徵中心提供之個人信用評分結果，可進行：

### (1) 進行風險控管：降低損失、增加獲利

- 對所有金融機構而言：作為其客戶之風險排序與分級之工具之一，以進行核貸、訂價、資產品質管理與監控之參考資訊

- 對有內部模型之金融機構而言：前述風險排序與分級之功能外，聯徵中心評分結果可：

- > 作為內部信用評等模型使用之解釋變數
- > 作為可供比較之風險數量化結果外部參考性指標

- 核貸、訂價、資產品質管理與監控等

### (2) 提升授信管理流程之效率：降低成本

聯徵中心之信用評分應用協助銀行推動於Basel II信用風險IRB法，亦依各銀行之不同情況與需求，有不同形式之應用。對於尚未發展內部評等系統之銀行，藉由

外部資訊之輔助，亦可達成相當精緻之風險區隔效果與風險管理方式，亦即，以監理機關標準認定之「標準法」銀行，在作法上亦可能十分IRB；而IRB法銀行，則藉由外部模型結果之應用與比較，在風險區隔、風險數量化方面更為精準，在內部模型之驗證方面，亦可進行模型結果之標準化比較(benchmarking)。綜合而言，聯徵中心以外部資訊提供者之定位提供之信用評分產品，應為金融機構進行風險管理不可或缺且有效之工具之一。