

信用風險內部評等法 常見疑義解析

黃寶慶 / 金融聯合徵信中心風險分析部

新巴塞爾資本協定（以下簡稱為Basel II）自2007年於我國正式施行以來，許多銀行均以成為信用風險內部評等法（Internal Ratings-Based Approach，以下簡稱為IRB法）的銀行為目標而努力邁進。然而，在發展成為IRB法銀行的過程中，相關從業人員除了會面臨許多與內部評等/模型有關的技術性議題外，還常會遇到一些法規面的疑義，不知如何解讀與遵循。筆者由於工作職務之便，自2003年起即全程參與我國「銀行自有資本與風險性資產之計算方法說明及表格」等與信用風險IRB法有關規範之制訂過程，故對前述規定之實質內涵可能較一般無參與討論過程的銀行同業先進更為瞭解。為避免日後欲導入IRB法之銀行誤解相關規定而導致時間、人力或物力等資源之浪費，茲藉由本刊針對我國信用風險IRB法相關規範中，較容易讓銀行相關從業人員產生誤解之部分，提出解釋與說明，以期銀行未來在導入與推動信用風險IRB法之相關工作時更為順遂。

本文所涵蓋與信用風險IRB法相關議題之構面，包括：暴險部位分類與定義、過渡期間、基礎IRB法下多重擔保品與合格保證人之計算、預期損失之處理方式等。以下將分別就前述各構面下的攸關議題，予以詳細說明。

有關暴險部位分類與定義之議題

有關暴險部位如何予以分類及定義，一直是困擾欲採行IRB法銀行的重大議題。許多人也許會覺得很訝異，因為暴險部位的分類與定義，是計算信用風險應計提資本的第一步，理論上應該是有明確清楚的暴險部位定義後，然後再針對銀行的資產部位予以分類，這樣不就好了嗎？

讓我們先回歸到信用風險標準法與IRB法的本質，來思考一下上述的問題。所謂的信用風險標準法，是指所有銀行都被強制要求，應依照這套方法下的標準與邏輯，來計算信用風險應計提資本的數字。換言之，銀行沒有向這套計算方法說不的權利（除非銀行向主管機關申請採用IRB法計算信用風險應計提資本，且已獲得主管機關之核准）。因此，在標準法的

架構下，理論上，其暴險部位的定義必須要非常明確，而不容許有絲毫的操弄空間，讓所有銀行可以一致性的遵循，這樣才能維持計算結果的公平性與可比較性。舉例而言，在標準法下，針對「以住宅用不動產為擔保之債權」，就明確定義為：由借款人以建構住宅或房屋裝修為目的，提供本人或配偶或未成年子女所購(所有)之住宅為十足擔保並設定抵押權予金融機構以取得資金者。

前述標準法下「以住宅用不動產為擔保之債權」之定義十分明確，因此，在跨銀行間一致性之遵循應無疑慮。不過其所對應之應計提資本計算方法，卻暗藏了一些玄機。在規定中，銀行得就下列兩種方法中，擇一適用不同之風險權數，且經選定採用方法如需更換，應報請主管機關核准：

1. 以貸放餘額對抵押不動產貸放價值之比率 (Loan-to-Value，簡稱為LTV/貸放比率，至少每年應評估一次) 為基礎，將同一貸款分為貸放比率75% (含) 以下部分及超過75%以上部分。並將貸放比率為75% (含) 以下之貸款部分，風險權數設定為35%；將貸放比率超過75%之貸款部分，風險權數設定為75%。
2. 一律適用45%之風險權數。

上述這兩種計算方法有何差異呢？筆者舉一個簡單的例子，就可以讓讀者輕易分辨何種方法對銀行較為有利。假設某甲新購屋花費1000萬，某甲同時向A銀行申貸1000萬亦獲核准(即所謂之百分百房貸，無自備款)，若A

銀行經專業估價人員鑑估後，確認該房屋亦值1000萬，則採用不同方法下，A銀行針對此筆貸放之應計提資本計算過程與結果如下(應計提資本 = 貸放金額X風險權數X 8%)：

- 方法1

應計提資本 = 750萬 (LTV 75%以下的貸放金額) X 35% (風險權數) X 8% (資本計提率) + 250萬 (LTV 75%以上的貸放金額) X 75% (風險權數) X 8% (資本計提率) = 36萬

- 方法2

應計提資本 = 1000萬 (總貸放金額) X 45% (風險權數) X 8% (資本計提率) = 36萬

在前述的例子下，A銀行不論採用何種方法，針對百分百房貸這類型的放款，應計提資本的數字都是一樣的。不過銀行的所有房貸部位，難道每筆貸放的LTV都是百分之百嗎？答案當然是否定的。許多銀行房貸部位的原始貸放比率，多限定在7成或8成以內。然而隨著時間的經過，貸放金額會隨著客戶的還本付息而逐步遞減，若房價在這段期間並無重大變化，或每年溫和小幅度的上漲，理論上貸放比率應該也是逐步遞減的(此處或可稱此比率為現放成數)。因此，若某銀行的所有房貸部位之現放成數均低於75%，假設其現有之整體房貸部位為5000億，則其若採用方法1，將可比採用方法2節省了40億的資本〔5000億X風險權數10% (45% - 35%) X 8% (資本計提率) = 40億〕，其影響不可謂不大。

銀行若欲採用方法1，重點是必須有能力每年評估每筆房貸業務之LTV(即所謂的現放成數)，至於評估方法可由銀行自行決定，惟銀行應將評估方法與程序文件化，以供主管機關查核其妥適性。然而在實務上，針對平時均正常繳交本息的房貸客戶，基於成本效益的考量，多數銀行是不可能每年派員實地重估所有房貸客戶之擔保品最新價值，然後去計算每筆房貸業務之現放成數的。因此，要達到「計算每筆房貸業務之現放成數」這項標準，銀行僅能仰賴房價指數這項工具了。不過現今市場上可得之房價指數資訊，多有其限制，無法滿足多數銀行之房貸部位遍佈全台各縣市以及擔保品態樣不同(如農舍、套房、公寓或大樓)等各種實際狀況，因此銀行在運用這些外部資訊時，應特別小心謹慎。

針對計算方法的選擇，在標準法中僅敘述：經選定採用方法如需更換應報請主管機關核准。這句話代表什麼意思呢？舉例而言，如果有些銀行在2007年我國該開始實施Basel II時，就勇敢果決的採用方法1計算「以住宅用不動產為擔保之債權」的應計提資本，則其僅需將現放成數的定期評估方法文件化後，「被動的」視主管機關是否有興趣針對此議題去進行相關查核即可，而完全無須「主動的」報請主管機關核准。

前述例子其實只是冰山的一角，信用風險標準法內的許多規定，表面上看似非常明確，可是不同銀行間，對同樣的文字敘述卻往往給予不同的解讀。其他的例子包括：擔保信用狀可否認可其保證效果？存款與放款之抵銷，可

否適用(資產負債表)表內淨額結算等？作風「保守」與「耿直」的銀行，在處理這些問題的作法上亦截然不同。所以若資訊使用者在不清楚這些「眉角」的狀況下，就不分青紅皂白的直接拿所有採用標準法銀行的資本適足率結果來做比較，直接以其作為判定該銀行是否為穩健金融機構之主要依據，有時可能反而會產生誤導的效果，因此不可不慎。

回歸到信用風險IRB法下，在暴險分類的規定中，一開始即有下列文字之說明：銀行基於長期一致之風險管理與最低資本計提實務經驗，經主管機關同意，得彈性調整資產分類之方式與標準。因此，IRB法下的暴險分類多僅提供原則性之定義供銀行參考使用，與標準法下對各資產類別均予以明確定義之處理方式截然不同。以下將針對IRB法規定中，企業型暴險與零售型暴險之內涵常困擾銀行的相關議題，提出解釋與說明。

(一) 聯貸案件是不是一定要歸屬於特殊融資？土地融資與建築融資是不是一定要放在特殊融資項下的「收益性商用不動產融資」或「高風險商用不動產融資」？

許多人認為在IRB法的架構下，聯貸案件一定是歸屬在特殊融資這個類別中；而土地融資與建築融資，一定是歸屬在特殊融資項下的「收益性商用不動產融資」或「高風險商用不動產融資」這兩個次分類中。其實，這並不是一個正確的觀念。因為依規定，特殊融資之暴險需同時符合以下三種特性：

1. 此類貸款通常是為支應借款機構〔通常稱為特殊目的機構 (Special Purpose Entity, SPE)〕融通或經營其實質資產；
2. 借款機構除融資資產外，通常並無重要資產或業務，致其還款來源主要仰賴於融資資產持續營運之收入；
3. 於融資條件中，通常銀行對產生還款來源之資產可取得相當程度之控制權。

有關第1及第3點之規定，實務上通常比較容易被理解與判定。不過第2點之規定，就有蠻大的人為判斷空間。因此，重點應該放在下述之規定：若貸款之主要還款來源，係來自於基礎穩健、多角化經營、信譽良好且有還款契約保護之債務人；或其還款來源係仰賴借款企業之良好財務狀況及償債能力，而非過度依賴於所質押之資產，則應將該類授信歸類為一般企業型暴險。

換句話說，若銀行認為借款機構不會因為融資資產無法產生持續之營運收入，而導致無法支付本息的結果，則應該將此筆貸放歸屬於一般企業型暴險；反之，若銀行認為融資資產未來一旦發生狀況而無法產生足夠之收益時，則一定會導致借款機構違約的話，則應該將此筆貸放歸屬於特殊融資。乍看之下前述之說明好像已經蠻清楚的了，可是實務執行上，卻仍存有一些疑慮。

譬如，銀行團為了某家電子大廠所計畫興建的晶圓廠，進行了一宗大型的聯貸案。參貸的A銀行與B銀行，若恰巧都是採用IRB法的銀

行，請問這兩家銀行，有沒有可能因為看法上的差異，產生A銀行將此筆貸放歸類於特殊融資暴險（該行認為此晶圓廠未來若產生之收益不如預期，則該電子公司一定會違約），而B銀行將此筆貸放歸類於一般企業型暴險（該行認為該電子公司仍有其他管道的收入來源，足以支應本筆貸放之本息，因此，即使此新建之晶圓廠未來若產生之收益不如預期，該借戶亦不會違約）的情況？答案當然是肯定的。因為只要是牽扯到人為的判斷，就一定會有差異性看法的產生。雖然直覺上不是很合理（因為最終的事實只會有一種結果，但事前卻可以有南轅北轍的看法），但其實並無大礙。因為，本來就沒有人可以在事前拍胸脯保證，斷言事情的結果一定會如何演變。

針對此議題，主管機關可能較擔心的部分是有些銀行可能會利用暴險分類進行資本套利（指故意將貸款分類至產生應計提資本較少的暴險類別中），若銀行可以明訂判斷的標準（尤其是針對第2點）並落實執行，且當未來發現這些標準不是那麼適當時，已建立適當機制可以立即予以調整，這樣應該就算已經盡到相關責任了。

因此，有關聯貸案件是不是一定要放在特殊融資，及土地融資與建築融資是不是一定要放在特殊融資項下的「收益性商用不動產融資」或「高風險商用不動產融資」之議題，建議銀行還是必須從專業的角度上去判定「借款機構會不會因為融資資產無法產生持續之營運收入而無法支付本息」這件事。

此外，在「收益性商用不動產融資」及「高風險商用不動產融資」的分類上，由於計算方法說明及表格的規定中，並沒有將其定義說明的很清楚，因此有些銀行覺得無所適從，不知如何區別。其實早期在銀行局與銀行公會所成立的新巴塞爾資本協定共同研究小組-信用風險內部評等法分組會議中，曾多次討論這項議題，但始終無法在跨銀行間取得如何區隔這兩類特殊融資次分類的共識。後來在2006年1月時，本中心有幸邀請到Dr. William C. Handorf(受邀來台當時為美國喬治華盛頓大學教授並擔任聯邦準備銀行 Richmond Baltimore 分行之主席)到我國參與「信用風險內部評等法監理審查協助」研討會¹，會中與Dr. William C. Handorf討論後，提出了下列判定標準作為區分「收益性商用不動產融資」及「高風險商用不動產融資」之依據。

- 土地購買、開發及建築未完工階段之貸款，若貸放比(LTV)小於或等於50%時，得歸入收益性商用不動產融資；
- 若建構完工比率大於或等於90%，且預租預售比率大於或等於50%時，得歸入收益性商用不動產融資。

上述之標準雖然沒有納入計算方法說明及表格的規定中，但其實此定義已在主管機關與

業界形成一種不成文的分類共識，建議日後欲採行IRB法之銀行，還是應該遵循這些標準，針對「收益性商用不動產融資」及「高風險商用不動產融資」予以分類。

(二) 住宅抵押貸款究竟應該如何定義？

住宅抵押貸款在IRB法下之定義為：凡對個人以住宅為擔保品之授信(包括第一順位及次順位、中長期分期償還貸款及循環額度購屋自備款融資)，不論暴險部位大小，皆視為住宅抵押貸款。惟銀行必須訂定明確之授信政策，例如單筆金額上限、單一借戶最多貸放戶數、貸放成數比等限制。

由於前述「寬鬆且彈性」的規定，讓許多已經習慣一個口令一個動作的銀行，在訂定其住宅抵押貸款之定義時，面臨了許多困難。不過回歸到IRB法的本質，係希望銀行在符合本身風險管理的實務運作上去發展內部評等系統/方法，以落實風險管理的相關工作。因此，IRB法在資產分類與定義上，賦予銀行相當大的彈性。譬如銀行可以依單筆金額上限、單一借戶最多貸放戶數、貸放成數比等條件，自行去定義符合該銀行以業務與實務角度為出發點所建立之住宅抵押貸款相關標準。也許有些人覺得這樣的敘述仍不夠明確，不過建議銀行可以從零售型暴險的角度出發來思考。

¹ 該研討會係邀請Dr. William C. Handorf來台對我國之金融監理相關人員(包括金融監督管理委員會銀行局、檢查局、中央銀行金檢處、中央存保等機構之官員)講授風險管理相關之實務課程。

所謂零售型暴險，是指銀行以組合方式為基礎進行管理之暴險（相對而言企業型暴險是採用所謂的個別管理），因為，零售型暴險有金額小且數量大的特性，針對這類型的暴險，若採用個別評估與個別管理的方式，恐不符合成本效益原則。因此，若銀行覺得當房貸戶的單筆授信金額大到某一種程度，或單一借款人的貸放戶數多到某一種程度時，由於代表其風險已過高，所以銀行將會採用個別管理的方式，取代原先組合管理的方式，這樣銀行就可以據此訂定出符合該行需求的住宅抵押貸款定義。

不過由於Basel II IRB法下的公式設計中，將住宅抵押貸款的相關係數（以下簡稱為R）設定的較其他類別的零售型暴險為高，所以在同樣的風險成分值狀況下〔指相同的違約機率（Probability of Default，簡稱為PD）、違約損失率（Loss Given Default，簡稱為LGD）與違約暴險額（Exposure At Default，簡稱為EAD）〕，歸屬在住宅抵押貸款類別的貸款所計算出來的應計提資本，多較歸屬在其他類別的零售型暴險為高。因此，不符合組合管理的「房屋抵押貸款」，理論上似乎應該採用企業型暴險的公式，來計算其應計提資本之數字。不過前提應該是所計算出的應計提資本結果，絕對不能低於以住宅抵押貸款公式所計算出的應計提資本數字。

在零售型暴險的三種次分類中，住宅抵押貸款的R設定為0.15（固定值）；合格循環型暴險的R設定為0.04（固定值）；而其他零售型暴

險的R則介於0.03至0.16間（與PD值之大小呈反向變化）。基本上R若越大，在其他條件不變的情況下，應計提資本之數字亦會越大。由於住宅抵押貸款的年限通常較長，因此未來的不確定（波動）性亦較大，所以採行IRB法的銀行可能要保有較多的資本，來支應此類暴險之非預期損失。

（三）信用卡與現金卡業務是不是一定可歸屬於合格循環型暴險？

由於銀行的信用卡與現金卡業務特性為客戶可隨時循環使用，因此，許多人顧名思義認為應將此類業務歸類於合格循環型暴險。可是若仔細檢視規範中有關合格循環型暴險的條件，就會發現前段之論述，其實並不是正確的。在IRB法的規範中，合格循環型暴險必須符合下列所有的條件：

1. 循環性、無擔保且非承諾性之暴險；
2. 對個人之暴險，其最大暴險金額為新台幣4百萬元；
3. 應向主管機關證明其組合平均損失率之波動程度（定義為損失率之標準差÷平均損失率）低於其他零售型暴險（尤其是在違約機率較低之區間）。合格循環型暴險組合損失率之資料應予保留，以利進行損失率波動程度之分析。

有關第1點，是針對此類暴險字面上的意思予以解釋，應無疑義；另第2點，對此類暴險之金額設限，應該是為了要符合零售型暴險組合管理的基本原則（意即金額過大者應採個

別管理之方式)；而第3點，則是較難讓人理解的規範。因為，許多人不清楚為何要規定合格循環型暴險組合平均損失率之波動程度，必須低於其他零售型暴險？其實探究其原因，係因為IRB法的應計提資本計算公式設計中，將合格循環型暴險的R設定為0.04，而其他零售型暴險的R則設定為介於0.03至0.16間。因此，在同樣風險成分值的狀況下(指相同的PD、LGD與EAD)，歸屬在合格循環型暴險類別之貸款所計算出來的應計提資本結果，多較歸屬在其他零售型暴險類別的貸款為低。爰此，欲歸類為合格循環型暴險之貸款，想享受資本節省/優惠之部位，當然就必須證明其損失率波動程度是較低的。

另以實務的角度來看，若某銀行經分析後，發現其信用卡業務整體的損失率波動程度較其他零售型暴險為高，那是不是就代表該銀行應該將信用卡業務全部改歸類為其他零售型暴險呢？其實答案是否定的。因為銀行若可對信用卡客戶進行區隔，將損失率波動程度較大的客群剔除後(如經常使用預借現金功能者等)，留存者即可符合相關的標準。

因此，有關信用卡與現金卡業務是不是一定可歸屬於合格循環型暴險之議題，重點還是應該擺在需證明暴險部位的損失率波動程度較低，才能將其視為IRB法下的合格循環型暴險部位。

(四) 中小企業之融資可以放在其他零售型暴險嗎？

依規定，單一銀行對單一中小企業之暴

險額若不超過新台幣4千萬元(主管機關得視銀行風險管理實務運作情況個案核准調整前述限額)，則可將此筆貸放歸類為其他零售型暴險。而此處之中小企業，係指符合「中小企業發展條例」第2條第2項所訂之中小企業認定標準者(若銀行採行其他之認定標準須經主管機關核准)。

不過究竟將對中小型企業之暴險歸類在「其他零售型暴險」或「企業型暴險」，對銀行到底有何差異呢？就資本計提的角度來看，同樣的風險成分值下，放在「其他零售型暴險」所計算出的應計提資本數字，理論上多會小於放在「企業型暴險」所計算出的結果(即使採用規模調整將企業型暴險的R降低，並將有效到期期間大幅調低，多仍不會影響此一計算結果)。因此，理論上多數銀行是極有誘因願意將中小企業之貸放歸類在其他零售型暴險的。

然而，實務上卻鮮少看到銀行將中小企業之貸放歸類到其他零售型暴險中，究竟其原因為何呢？筆者將可能的原因彙整說明如下：

1. LGD值計算困難

由於零售型暴險並無基礎IRB法與進階IRB法的區別，換言之，銀行若要將中小企業之貸放視為其他零售型暴險，則必須要有能力估算所有風險成分因子值〔指PD、LGD及EAD的CCF(Credit Conversion Factor，或稱為信用轉換係數)〕。反之，若將其視為一般企業型暴險，則只要有能力估算PD值即可，而LGD及EAD的CCF則均可採用監

理值，就可以向主管機關申請採用基礎IRB法。實務上，一般銀行在LGD值的計算上所面臨的困難，遠比估算PD值來的大。因為LGD值要求的是計算其經濟損失而非會計損失，所以除了直接成本要納入考量外，另應將間接成本納入計算。此外，還有折現率之選擇等許多待克服的議題，都是銀行要面對的挑戰。因此，若銀行還沒有充足的歷史資料與技術，是無法正確估算出LGD值的。

2. LGD實際值與企金之LGD監理值差距過大

同前述，由於其他零售型暴險必須估算LGD值，而基礎IRB法下的企業型暴險，可直接採用LGD之監理值。然而Basel II 架構下針對一般企業型暴險所訂定之LGD監理值，係根據大型國際性銀行之實務經驗所產生，未必符合我國銀行業之現況與特性。舉例而言，無擔保授信業務在基礎IRB法下的LGD監理值為45%，用較淺顯的文字來表示，意即借給客戶的信用放款，當客戶違約並經銀行經催討後，平均10元的欠款金額可以要回5.5元。相信許多國內銀行的從業人員看到這個數字時，都會覺得這個數字極不可思議。因為依國內銀行的實務經驗，就信用放款而言，通常在客戶違約後，10元的欠款金額中有9元是要不回來的，換言之，無擔保授信業務的LGD實際值，在國內可能高達90%。請問這樣的結果會有什麼樣的影響呢？理論上在同樣的風險成分值下，將貸款放在其他零售型暴險所計算出的應計提資本數字，多會小於放在企業型暴險所算出之數

字。然而若LGD值差了一倍（由監理值45%變成實際值90%），則計算結果一定是大逆轉（放在其他零售型暴險所計算出的應計提資本數字，會遠大於放在企業型暴險所算出之數字）。這樣的話，銀行當然沒有誘因將中小企業之貸放歸類在其他零售型暴險中了。

3. 銀行無法證明其對中小企業之貸放係採用組合方式管理

「組合方式管理」是一個表面上看似清楚但實質上卻十分虛幻的一個名詞，至今國內銀行界還是很難給「組合方式管理」這六個字一個妥善恰當的解釋。因為實務上一般國內銀行在承做中小型企業之貸放案件時，多仍採用逐案評估之個別管理方式，因此很難自圓其說，可向主管機關證明自己是採用組合方式管理其對中小企業之貸放。

由上可知，銀行在決定其中小企業之貸放是否要放在其他零售型暴險時，是經過多方因素的考量才予以決定的。不過若撇開資本計提數字大小的「政治因素」，純粹由風險管理的角度來探討此一議題，則建議銀行應該還是以「個別管理」或是「組合方式管理」為分類之判斷依據。至於基礎IRB法下LGD監理值不合理的議題，建議銀行就不應該直接採用這類的數字運用在日常業務管理上，否則極有可能錯估風險，反而造成銀行的重大損失。

以上彙整了欲採行IRB法之銀行所常遇到有關暴險部位分類與定義之相關問題，緊接著將說明與過渡期間有關的議題。

有關過渡期間之規定

依規定，採用基礎IRB法者之過渡期間為自2007年起至2009年底止；採用進階IRB法者之過渡期間為自2008年起至2010年底止。過渡期間的規定為什麼重要呢？因為在過渡期間，可以放寬下列各項最低作業要求：

- 在基礎IRB法下之企業型暴險、主權國家型暴險及銀行型暴險，銀行必須至少具備5年以上之資料，用以估計違約機率。
- 關於零售型暴險，銀行必須至少具備5年以上之資料，用以估計風險成分。
- 關於企業型、主權國家型、銀行型及零售型暴險，銀行必須向主管機關證明其所使用之評等系統，符合最低作業要求之規定，且於符合資格前已使用超過3年以上。

茲將放寬前與放寬後之規定彙整如表一。

上述規範中影響較重大的，當屬「銀行必須向主管機關證明其所使用之評等系統，符合最低作業要求之規定，且於符合資格前已使用

超過3年以上」之規定。由於過渡期間是一段固定不變的期間（採基礎IRB法者，過渡期間為自2007年起至2009年底止；採用進階IRB法者，過渡期間為自2008年起至2010年底止），不是每家想要申請採用IRB法的銀行，都享有3年的過渡期間。因此，基礎IRB法的過渡期間其實已經過了，而進階IRB法的過渡期間距到期日也僅剩幾個月了。這意味著從現在起，想要向主管機關申請採用IRB法的銀行，已經沒有空間可以放寬任何最低作業要求之規定了。換言之，除了用以估計風險成分值的資料期間都要符合原規定外，且向主管機關提出適用IRB法的申請時，評等系統必須已經在銀行內部上線使用3年。舉例來說，如果A銀行為了慶祝中華民國建國100週年，遂於2011年年初向主管機關提出法金部位適用基礎IRB法之申請，則A銀行之法金內部評等系統，必須在2008年年初已在該銀行內部上線並使用。所以任何內部評等系統未正式上線使用3年的銀行，是無法向主管機關提出適用IRB法之申請的。

表一 放寬前與放寬後之規定

原規定	放寬後之規範
基礎IRB法下之企業型、主權國家型、銀行型暴險，至少須5年以上資料用以估計PD。	自2007年起開始實施此架構前，至少須有2年以上歷史資料，並於過渡期間逐年增加。
零售型暴險，至少須5年以上資料用以估計風險成分（PD、LGD、EAD）。	
評等系統於符合資格前已使用超過3年以上。	基礎IRB法：至2009年底評等系統已使用3年。 進階IRB法：至2010年底評等系統已使用3年。

若主管機關欲嚴格執行此一規範，則可預期短期內國內大概沒有新的銀行可在符合上述相關規範下提出適用IRB法的申請案(除先前已提出申請者外)。若從寬解釋，因為銀行的內部評等系統會不定期的改版，很少有一套評等系統可以連續使用3年而從沒進行任何調整與修正的，因此只要銀行第一版的內部評等系統是在申請時3年以前上線使用的，即可算符合規定。此外，若從鼓勵銀行發展內部評等系統與制度的角度出發，似乎可以刻意忽略這個嚴苛的規定，亦即讓內部評等系統上線不滿3年的銀行，也可提出適用IRB法的申請。其實這是一個可大可小的問題，不過卻也是主管機關與銀行必須早日釐清的關鍵性議題。

瞭解了過渡期間這個看似輕微，但卻對是可否向主管機關提出適用IRB法申請案的關鍵

性議題後，以下將說明許多人容易混淆，有關基礎IRB法下多重擔保品與合格保證人計算之問題。

基礎IRB法下多重擔保品與合格保證人計算之相關問題

在基礎IRB法下，LGD依規定應採用監理值，銀行無須自行估算。不過由於其計算之相關規範有些繁瑣，因此許多人在計算多重擔保品與合格保證人時，常會遇到許多不同的問題而無法正確估算。茲將銀行業者常遇到之問題與正確之計算邏輯，分別說明如下。

(一) 多重擔保品之計算

有關基礎IRB法下，LGD監理值之規定如表二所示。

表二 LGD監理值之規定

擔保/無擔保	類別	LGD值	最低要求擔保比率(C*)	有超額擔保可全額適用最低LGD之擔保比率(C**)
優先債權有擔保部分所適用之LGD	合格金融擔保品	0%	0%	N/A
	應收帳款	35%	0%	125%
	商用不動產/住宅用不動產	35%	30%	140%
	其他擔保品 ²	40%	30%	140%
無擔保債權所適用之LGD	優先順位債權	45%	N/A	N/A
	次順位債權	75%	N/A	N/A

² 其他擔保品應符合具流動性與公開市價兩項標準，國內經共同研究小組討論後，決議為：運輸設備可視為其他擔保品，機器設備則不可視為其他擔保品。

表三 LGD監理值之計算範例

案例編號	授信金額	合格擔保品種類與金額	計算邏輯、步驟與結果
例1	500萬	應收帳款125萬	1. $125萬 \div 125\% (C^{**}) = 100萬$ 2. 100萬的EAD對應35%的LGD (應收帳款) 400萬的EAD對應45%的LGD (無擔保) 3. 平均LGD值 = $(100萬 \times 35\% + 400萬 \times 45\%) \div 500萬 = 43\%$
例2	500萬	商用不動產140萬	1. $500萬 \times 30\% (C^*) = 150萬 > 140萬$ ∴不能認列商用不動產之LGD 2. LGD值 = 45% (視為全額無擔保)
例3	500萬	應收帳款125萬+ 商用不動產140萬	1. $125萬 \div 125\% (C^{**}) = 100萬$ $(500萬 - 100萬) \times 30\% = 120萬 < 140萬$ $140萬 \div 140\% (C^{**}) = 100萬$ 2. 100萬的EAD對應35%的LGD (應收帳款) 100萬的EAD對應35%的LGD (商用不動產) 300萬的EAD對應45%的LGD (無擔保) 3. 平均LGD值 = $(200萬 \times 35\% + 300萬 \times 45\%) \div 500萬 = 41\%$
例4	500萬	應收帳款125萬+ 商用不動產70萬+ 其他擔保品70萬	1. $125萬 \div 125\% (C^{**}) = 100萬$ $(500萬 - 100萬) \times 30\% = 120萬 < (70萬 + 70萬)$ $70萬 \div 140\% (C^{**}) = 50萬$ 2. 100萬的EAD對應35%的LGD (應收帳款) 50萬的EAD對應35%的LGD (商用不動產) 50萬的EAD對應40%的LGD (其他擔保品) 300萬的EAD對應45%的LGD (無擔保) 3. 平均LGD值 = $(150萬 \times 35\% + 50萬 \times 40\% + 300萬 \times 45\%) \div 500萬 = 41.5\%$

由於有些人不是很清楚表二中C*與C**的意義，以下我們舉4個簡單的例子列於表三中予以說明：

由表三中之範例，不難看出幾個關鍵的計算邏輯：

1. 在符合最低要求擔保比率 (C*) 的前提下，可認可採用較優惠LGD值之金額，為擔保品之帳面價值除以C**。
2. 在多重擔保品之狀況下，並非以授信金額直接乘以每種擔保品的C*為判斷該類擔保品可否進行風險抵減之依據。應依LGD值由低到高，依序判斷後予以認可 (如同例

3)。

3. 商用不動產/住宅用不動產與其他擔保品可加總後計算是否符合最低要求擔保比率 (30%)，並非個別擔保品均需符合最低要求擔保比率 (30%) 之規定 (如同例4)。

有些銀行對上述之計算方式認知有誤，導致將計算邏輯寫入系統 (指自建系統者) 或告知外部系統廠商 (指系統外包者) 時亦產生錯誤，如此將使得應計提資本之計算數字失真，這是非常嚴重的疏失，銀行宜審慎面對並處理此一問題。

(二) 合格保證人之計算

在基礎IRB法的架構下，合格保證人之保證效果將依下列方式予以認列：

1. 就保證涵蓋部分之風險權數依下述方式處理

- (1) 該保證人合適等級之PD，或銀行認為完全替代處理並非恰當時，給予介於借款戶與保證人等級間之適當PD：

(2) 該類型保證人所適用之風險權數函數。

(3) 銀行得採用考量整體受償順位及擔保品效果後之LGD估計值，取代原交易(無保證人情況下)之LGD估計值。

2. 保證未涵蓋之部分則根據借款戶之風險權數計算

表四 基礎IRB法下合格保證人之計算範例				
案例編號	授信金額 (全額保證)	借款人相關資訊及不考量保證效果下 之風險權數 (RW)	合格保證人相關資訊	計算邏輯、步驟與結果
例5	500萬	PD：1.5% 合格擔保品：應收帳款125萬 LGD=43% (同例1) 合併年營收：2億 適用公式之R=0.1367 RW=78.46%	PD：0.5% 合格擔保品：無 合併年營收：200億	1. PD=0.5% 2. 適用公式之R=0.2135 3. LGD=43% 4. RW=66.52% 結果：承認保證效果， RW=66.52%
例6	500萬	PD：1.5% 合格擔保品：應收帳款125萬 LGD=43% (同例1) 合併年營收：2億 適用公式之R=0.1367 RW=78.46%	PD：0.75% 合格擔保品：無 合併年營收：200億	1. PD=0.75% 2. 適用公式之R=0.2025 3. LGD=43% 4. RW=79.1% 結果：不承認保證效果， RW=78.46%
例7	500萬	PD：1.5% 合格擔保品：應收帳款125萬 LGD=43% (同例1) 合併年營收：2億 適用公式之R=0.1367 RW=78.46%	PD：0.75% 合格擔保品：商用不動 產140萬 合併年營收：200億	1. PD=0.75% 2. 適用公式之R=0.2025 3. LGD=41% (同例3) 4. RW=75.42% 結果：承認保證效果， RW=75.42%
例8	500萬	PD：0.5% 合格擔保品：應收帳款125萬 LGD=43% (同例1) 合併年營收：200億 適用公式之R=0.2135 RW=66.52%	PD：0.6% 合格擔保品：無 合併年營收：2億	1. PD=0.5% 2. 適用公式之R=0.1735 3. LGD=43% 4. RW=52.47% 結果：承認保證效果， RW=52.47%
例9	500萬	PD：0.5% 合格擔保品：應收帳款125萬 LGD=43% (同例1) 合併年營收：200億 適用公式之R=0.2135 RW=66.52%	PD：0.6% 合格擔保品：無 合併年營收：2億	1. PD=0.6% 2. 適用公式之R=0.1689 3. LGD=43% 4. RW=56.83% 結果：承認保證效果， RW=56.83%

前段「言簡意賅」的文字敘述曾困惑了許多人。筆者試著再舉一些例子列於表四中，說明如何計算合格保證人之保證效果(以下例子中之保證人，假設均已符合基礎IRB法下合格保證人之所有規定)。

以下將說明表四例子中所代表之意涵。首先在例5及例6中，是一般銀行授信實務中較常見之狀況：

- 保證人之PD較借款人之PD為低；
- 保證人之營運規模較大(合併年營收較多)；
- 擔保品通常由借款人提供，保證人不提供。

在這些相同的前提下，可以看見例5及例6卻呈現出完全不同的結果。在例5中，計算結果是承認保證效果；在例6中，計算結果則是不承認保證效果。仔細探究其原因，係因為保證人之營運規模較借款人為大，因此其所適用之應計提資本計算公式中，R會較高。一般而言，在其他條件不變的情況下，R若越高，則其應計提資本之數字亦會越高。因為基礎IRB法下合格保證人效果之認列規定中，明訂應採用「合格保證人所適用之風險權數函數」，因此，雖然整筆交易之PD因替代效果而降低了，可是R反而卻提高了，所以在此種情境下，合格保證人究竟可不可以產生降低整筆授信風險權數的效果，其實並無確定之答案。

在例7中，所強調的是：若保證人還有提供額外合格擔保品的情況下(雖然在現實銀行授信實務狀況下此種情境發生的可能性微乎其

微)，由於可合併借款人及保證人之合格擔保品效果以降低整體之LGD值，因此，有可能逆轉原例6中的計算結果，變成可以認可合格保證人之保證效果。

而例8與例9的設計，目的是想要顛覆一些人的錯誤觀念，因為有些人誤以為：由於基礎IRB法下合格保證人之保證效果多由PD之替代所產生，因此僅有在保證人之PD較借款人之PD為低時，才有可能產生保證效果。

在8與例9中，可以看到保證人的PD均較借款人的PD為高，但由於保證人之營運規模較小，因此其R較小，所以觀察其最終之計算結果，亦極有可能得承認其保證效果。而例8與例9之差異，係將其最終帶入應計提資本計算公式中之PD值設計為不同。因為規範中，並無說明當借款人之PD較保證人之PD為低時，是否可以借款人之PD值直接取代保證人之PD值(直覺上應該是合理可行的)，因此例8是最樂觀的例子(將PD值降至最低)，而例9則是最保守的例子(維持採用保證人較高之PD值)。然而這兩種情況下，經保證後所計算出之風險權數結果，還是均較保證前之風險權數為低。由此可證明，當保證人之PD較借款人之PD為高時，還是有可能可以認可合格保證人之保證效果。

由於國內多數欲申請法金部位適用IRB法的銀行，均先以基礎IRB法為主要之努力目標，因此對上述之應計提資本計算邏輯，應有正確的認知。另以下將就標準法與IRB法均關注的「預期損失」議題，予以詳細之說明。

預期損失之處理方式

在IRB法的架構下，由於所計算出的應計提資本數字僅可用以支應非預期損失 (Unexpected Losses，以下簡稱為UL)，因此針對預期損失 (Expected Losses，以下簡稱為EL) 的處理，有其特別之規範。

所謂的EL，係指PD X LGD X EAD。理論上採行IRB法的銀行，應該要用其所計算出的EL數字，當成營業準備或備抵呆帳之提存依據。而應計提之資本則是用來支應UL。因此，若銀行所計算出的總和預期損失超過總和損失準備100億，理論上銀行應該多提100億的營業準備或備抵呆帳，以補足此差異。然而提列營業準備或備抵呆帳會直接影響到銀行當年度之損益，且銀行之簽證會計師因不瞭解此種損失準備提存方式背後之計算基礎與依據，所以不見得會認同並予以背書。因此現行的作法為：若銀行之總和預期損失超過總和損失準備，則不足數在計算資本適足率時，將由第一類資本及第二類資本各扣除50% (依前例，即將第一類資本及第二類資本各扣除50億即可)。此作法將僅影響資本適足率這個數字，而不會影響到銀行的損益。

由於欲採行IRB法的銀行依Basel II 原文的規定必須比較總和預期損失與總和損失準備之差異 (且多數情況下將造成國內銀行資本適足率之下降)，而採行標準法之銀行，卻不用針對此議題進行任何分析檢討。所以有些業界人士認為這樣子的規定，等於是在變相處罰積極發展進階風險衡量方法的銀行，因此在2007年

我國開始正式施行Basel II 之前，即陸續透過各種管道將這些不合理的規定反映至主管機關。爰此，針對此一議題，主管機關遂在我國之信用風險標準法下，訂定出下列之規範：

營業準備及備抵呆帳須足以涵蓋其預期損失 (如營業準備及備抵呆帳提列不足，須由第一類資本中扣除)。至於採行標準法銀行之預期損失，應依據其歷史損失經驗進行可能遭受損失之最佳估計，其估計方法未必須採內部評等模型，可依過去實際發生逾放比率、轉銷呆帳情形等實際損失經驗進行估計。

上述規範係為平衡標準法與IRB法銀行之差異所產生。然而許多銀行看到此規定時卻十分錯愕，因為多數銀行不知如何在未發展模型可估算銀行內部之PD、LGD與EAD等風險成分值之狀況下，去計算銀行的EL？

因此，經國內主管機關之研議後，提出了以下之說明，指示銀行應遵循這些基本原則，以進行標準法下之EL估算。

- 最佳之計算方式：

$EL = PD \times LGD \times EAD$ (銀行若有精確之模型可估算風險成分值，則應提供相關證據並說明其估算之合理性，向主管機關申請使用此方式計算EL。否則，應採用下述之替代方式計算EL)。

- 替代之計算方式：

銀行至少應使用過去7 – 12年內部實際之呆帳損失資料 (或可使用轉銷呆帳之資料並扣除收回的部分)，再參考逾放比率的數字來估算。

有關替代之計算方式中，為何規定需使用7 – 12年歷史資料之議題，係由於主管機關認為預期損失之估算不宜使用太久遠以前的資料，且應將景氣循環效果納入考量。依據內政部建築研究所之資料，國內房地產之景氣循環大約7年；而依經建會之資料，近20年總體經濟之景氣循環長度大抵在30 – 60個月之間。因此，主管機關認為銀行應至少使用7年資料，以反映房地產之景氣循環；而考慮房地產與總體經濟景氣循環之時間差，則最長亦不宜超過 $12(=7+5)$ 年，故限定銀行使用7 – 12年的資料。

另主管機關亦表示，當銀行之逾放比率過高(例如高於2%)時，有可能是因為轉銷不足所致，因此在計算時，必須將應轉銷但尚未轉銷之呆帳納入計算。

有些銀行表示，過去7 – 12年間，有些年度曾為了配合政府政策等因素，而進行大幅度之轉銷呆帳，所以若將這些年度之資料納入計算，則所算出之預期損失率可能會過高。針對此問題，主管機關表示，須視大幅轉銷之時間與所轉銷之呆帳內容，個別決定是否可不納入該年度之樣本。

另若銀行近幾年有與其他銀行合併，在估計EL時，可否僅採用存續銀行數字之議題，主管機關認為原則上應該是不可以的。但若銀行可合理說明為何僅單用存續銀行之數字，即可反映二者EL之狀況，則在主管機關之同意下，始可僅採用存續銀行的數字予以估算。

依我國自2005年7月1日起所實施「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收呆帳處理辦法」之規定，銀行對資產負債表表內及表外之非授信資產評估，應按資產之特性，依一般公認會計原則及其他相關規定，基於穩健原則評估可能損失，並提足損失準備。銀行對資產負債表表內及表外之授信資產，除將屬正常之授信資產列為第一類外，餘不良之授信資產，應按債權之擔保情形及逾期時間之長短予以評估，分別列為第二類應予注意者，第三類可望收回者，第四類收回困難者，第五類收回無望者。另銀行對資產負債表表內及表外之授信資產，除應按前述之規定確實評估分類外，並應以第二類授信資產債權餘額之百分之二、第三類授信資產債權餘額之百分之十、第四類授信資產債權餘額之百分之五十及第五類授信資產債權餘額全部之和為最低標準，提足備抵呆帳及保證責任準備。

然而，我國銀行的放款及應收款部位，將自2011年起適用財務會計準則第34號公報之規範，亦即銀行放款及應收款部位必須定期評價並適時認列減損損失。所謂的減損損失，與IRB法及標準法下預期損失的概念不同。因為會計上強調的是歷史事件的報導，而非對未發生之事件進行預測。因此，34號公報強調的是對已發生之損失進行估計，對未發生之事件，均不予評估。所以是否有客觀證據可顯示減損事件已發生，係為評估減損損失之重要依據。不過在次貸風暴後，國際會計準則委員會認為

以「已發生損失模式」之評價方式存在許多問題，因此擬以「預期損失模式」之評價方式予以替代。不過不論是採用將自2011年起實施之「已發生損失模式」，或是採用未來將導入之「預期損失模式」估算應提列之備抵呆帳之數字，都與前述依「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法」提列備抵呆帳之制式方式，差異頗大。

目前主管機關正在修正「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法」，已進入最後階段。未來我國銀行有關放款及應收款之備抵呆帳提存數字，極有可能應分別依財務會計準則第34號公報之規範，與修正後之「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法」分別估算，然後取其數字較大者當成備抵呆帳提存之依據。而信用風險採用標準法之銀行，仍須依規定去比較營業準備及備抵呆帳是否大於EL。若計算出之EL大於營業準備及備抵呆帳，將造成銀行資本適足率之下降，然主管機關不會據以要求銀行補提備抵呆帳。

其他攸關之議題

茲將一些其他與IRB法攸關之議題，彙整說明如下。

(一) 特殊融資之法定分類法

有些特殊融資擬採用法定分類法的銀行，以為可以直接將法定分類法的量表，直接套用於特殊融資之評等分類，其實這是錯誤的觀

念。因為依規定，針對特殊融資暴險採用法定分類法之銀行，必須先將每一交易根據其內部評等準則指派評等等級後，再對照至五個法定分類等級，且銀行須證明內部評等準則與法定分類等級間之對照具有一致性，並確認內部評等過程中之人為干預，並未影響對照過程之正確性。

因此，銀行還是應該針對其特殊融資之暴險類別，發展內部評等模式，並詳細交代內部評等等級與法定分類法等級之對照程序，以證明其合理性。

(二) 企業型、主權國家型及銀行型暴險之借款戶評等分級標準

依規定，企業型、主權國家型及銀行型暴險之借款戶評等應能有效區隔風險程度，且暴險不得過度集中於某一等級〔例如某一等級之暴險金額 (netting前) 超過總暴險額之30%，則將視為集中度過高〕。而正常暴險之借款戶，至少須區分為七個信用等級。

以企業型暴險為例，一般銀行多以建置評分卡之方式，做為內部評等分級之依據。不過由於產業與延遲還款等特性之差異，銀行多會以建置多張評分卡之方式，發展其企金整體之內部評等制度。而多數銀行的疑問，就是所謂的暴險過度集中於某一等級的規定，究竟是以每張評分卡區分等級後的角度來看，還是應該以企業型暴險之整體評等結果來看？雖然規範中並沒有說的十分明確，不過筆者建議，應該還是從整體評等結果來看即可。因為銀行採

多張評分卡方式予以建模，就是希望可以依不同特性選出各個區隔下顯著之變數，所以如果有一張評分卡係針對「有延遲還款紀錄」者予以建模，待評分卡建置完成以後，屬於這類客群者，未來在整體之評等架構下，勢必多落於較差的內部評等等級中，這是合理且正常的結果，況且每張評分卡下的評分樣本數量亦不相同，因此無須強制要求每張評分卡下，都需符合「暴險不得過度集中於某一等級」之嚴格標準。

(三) LGD風險量化之議題

有關風險成分數量化的方法與過程，一直是困擾許多銀行的重大議題。因為風險成分之量化值，將直接用於計算應計提之資本數字，所以除了銀行本身以外，主管機關也非常關注風險成分量化方法的合理性。

在PD量化的議題上，筆者已於本雙月刊第十期中(民國98年12月出刊)，發表「風險成分數量化-淺談違約機率值之估計方式」一文予以說明，有興趣之讀者可自行參考。本文將著重在LGD之量化議題上，針對困擾銀行許久的一些問題，提出相關的可能解決之道。

有關LGD之量化規定，說明如下：

1. 銀行對每一產品應採用

a. 反映經濟衰退時期之違約損失率；b. 長期違約加權平均違約損失率中最為保守者，作為違約損失率之估計值；並考量當未來信用損失處於較歷史經驗平均值明顯為高時對違約損失率之調整。當景氣循環

特性導致部分暴險違約損失率之估計值波動過大，銀行得使用經濟衰退時期之經驗資料，並配合保守之假設與預測方法估計違約損失率。

2. 評估LGD所指之違約損失係指經濟損失。當衡量經濟損失時，所有相關因素皆應納入考量，包括重大之回收金額折現影響及因催收而發生之直接、間接成本，以及取得歷史之損失回收與其成本之經驗值作為參考依據。銀行不能僅衡量會計帳冊所記錄損失，應比較會計損失與經濟損失之差異。催收人員能力亦應反映在LGD評估上，在銀行取得足夠實證證明其催收能力之影響前，LGD估計應以保守為原則。
3. 有關LGD之估計，必須對於所預測之可能回收金額考量適當之折現效果，其折現率應考量額度或產品特性，以適度反映風險與機會成本，但如果受該商品資料及市場環境限制，經主管機關同意可採用單一或綜合指標為折現率來源之主要依據，以降低複雜程度，但應向主管機關證明其估計方法之合理性，並以保守估計為原則。
4. 在LGD估計上，預期之回收期間應考量各種回收主要來源之作業程序、執行能力與相關法令規範等影響；當預期未來已無回收可能性時，則違約損失率為100%。
5. 在考量擔保品對於違約損失率之影響時，應考量擔保品市場價格波動及流動性、暴險期間不一致、貨幣兌換價差、設定順位及實體之掌握能力等。當借款人風險和擔

保品或擔保品提供者彼此間有高度之依存度，或對於經濟變化反應具有顯著同質性時，則必須將此不利影響反映於內部估計方法上，或以保守方法計算之。銀行對擔保品之法律效力與管理程序之相關內部規範，應符合擔保品最低作業要求規範。

6. 銀行對於違約資產應依當期經濟狀況及額度特性，推估其預期損失之最佳估計值。當前述預期損失估計值小於其備抵呆帳及部分轉銷之總合時，銀行應說明其預期損失估計之合理性。關於違約資產之違約損

失率估計值，除前述預期損失外，並須反映其未來回收期間所可能產生之非預期損失。

上述簡短的文字，表面上看似規定的很清楚，但實際上要執行時，卻發現仍有許多很模糊的地方。有關LGD係計算經濟損失，及應考量折現率、直接成本與間接成本等因素之議題，多數銀行業界人士已有充分之瞭解，因此在此不予贅述。以下將著重在「長期違約加權平均違約損失率」之說明。

多數人均意識到LGD在Basel II IRB法的規

表五 長期違約加權平均違約損失率之計算方式

	Default count averaging	Exposure-weighted averaging
Default-weighted averaging	<p>Option 1 (此法是得到長期平均LGD較佳之方法) Each default has equal weighting, defaults from all years grouped into a single cohort.</p> $LGD = \frac{\sum_{y=1}^m \sum_{i=1}^{n_y} R_{i,y}}{\sum_{y=1}^m n_y}$	<p>Option 2 (消金常用此法) Weighting of each default is determined by exposure at default, defaults from all years grouped into a single cohort.</p> $LGD = \frac{\sum_{y=1}^m \sum_{i=1}^{n_y} EAD_{i,y} \times R_{i,y}}{\sum_{y=1}^m \sum_{i=1}^{n_y} EAD_{i,y}}$
Time-weighted averaging	<p>Option 3 (與Basel II之規範可能不符，但具參考比較意義) Each default has equal weighting within annual cohort average, average calculated as average of annual averages.</p> $LGD = \frac{\sum_{y=1}^m \left[\frac{\sum_{i=1}^{n_y} R_{i,y}}{n_y} \right]}{m}$	<p>Option 4 (與Basel II之規範可能不符，但具參考比較意義) Weighting of each default within annual cohort average is determined by exposure at default, average calculated as average of annual averages.</p> $LGD = \frac{\sum_{y=1}^m \left[\frac{\sum_{i=1}^{n_y} EAD_{i,y} \times R_{i,y}}{\sum_{i=1}^{n_y} EAD_{i,y}} \right]}{m}$

範中，強調銀行必須去計算「反映經濟衰退時期之違約損失率」及「長期違約加權平均違約損失率」這兩個數字，然後取其低者，並考量當未來信用損失處於較歷史經驗平均值明顯為高時對違約損失率之調整。撇開最後一句「飄渺虛幻的規定」，剩下最重要的就是如何計算「反映經濟衰退時期之違約損失率」與「長期

違約加權平均違約損失率」這兩個數字。

雖然巴塞爾銀行監理委員會曾於2005年6月發布「Guidance on Paragraph 468 of the Framework Document」之文件，補充說明了LGD之量化指導原則，不過多數人讀完後，仍覺得有關「反映經濟衰退時期之違約損失率」等面向之說明還是過於籠統，不夠詳盡。在

表六 長期違約加權平均違約損失率案例相關資料

年度	違約件數/ 個別違約損失率	不同方法下之違約損失率
1	2件 A : 20/100=20% B : 70/140=50%	個數加權=(0.2+0.50)/2= 35% 金額加權=(20+70)/(100+140)= 37.5%
2	1件 C : 2000/2500=80%	個數加權=金額加權=80%
3	4件 D : 5/100=5% E : 40/400=10% F : 5/10=50% G : 1000/2500=40%	個數加權=(0.05+0.1+0.5+0.4)/4= 26.25% 金額加權=(5+40+5+1000)/(100+400+50+2500)= 34.42%
4	2件 H : 3/300=1% I : 300/400=75%	個數加權=(0.01+0.75)/2= 38% 金額加權=(3+300)/(300+400)= 43.28%
5	3件 J : 2/5=40% K : 50/5000=1% L : 1000/10000=10%	個數加權=(0.4+0.01+0.1)/3= 17% 金額加權=(2+50+1000)/(5+5000+10000)= 7.01%

表七 長期違約加權平均違約損失率案例計算結果

	Default count averaging	Exposure-weighted averaging
Default-weighted averaging	Option 1 違約個數加權 LGD=(0.2+0.5+0.8+0.05+0.1+0.5+0.4+0.01+0.75+0.4+0.01+0.1)/(2+1+4+2+3)=31.83%	Option 2 違約金額加權 LGD=(20+70+2000+5+40+5+1000+3+300+2+50+1000)/(100+140+2500+100+400+10+2500+300+400+5+5000+10000)=20.95%
Time-weighted averaging	Option 3 年違約個數加權 LGD=(0.35+0.8+0.2625+0.38+0.17)/5=39.25%	Option 4 年違約金額加權 LGD=(0.375+0.8+0.3442+0.4328+0.0701)/5=40.44%

2005年11月，英國金融業界的專家曾針對LGD的量化議題提供了一些建議供該國金融監理機關參考，該文件中曾提到有關「反映經濟衰退時期之違約損失率」的議題，建議交由銀行自行彈性處理，不宜硬性規定；而有關「長期違約加權平均違約損失率」之計算，一般而言共有四種計算方式，彙整如表五。

筆者試舉一個簡單的例子，來說明表五所述的四種方式下，如何計算長期違約加權平均違約損失率。假設某銀行5個年度違約樣本的違約損失實際資料如表六。

四種方法下，「長期違約加權平均違約損失率」之計算結果如表七。

理論上採用第1種違約個數加權的方法，較符合Basel II 規範之原意，但在實務上，第2種違約金額加權之方法，亦常被銀行運用在消費金融業務的LGD計算上（其原因係因為此類業務多採用組合方式予以管理）。至於第3與第4種方式，雖與Basel II 規範之原意不符，但英國金融業界的專家認為，這些方法下所計算出的結果，其實仍具參考比較之意義。在筆者與國內銀行業者的討論過程中，發現在法金業務上，較多銀行採用第1種計算方法；而消金業務則較多銀行採用第2種方法。而有些銀行甚至表示，有鑑於第1及第2種方法皆有其缺失（如第1種方法完全忽略授信金額大小之影響，而第2種方法易受極端授信與回收金額之影響等），因此這些銀行將採用結合此兩種計算方法之模式，用以計算「長期違約加權平均違約損失率」。

其實不論銀行採用何種方式計算「長期違

約加權平均違約損失率」，或如何定義「反映經濟衰退時期之違約損失率」及「考量當未來信用損失處於較歷史經驗平均值明顯為高時對違約損失率之調整」，唯一不變的原則就是：應將計算方法、選擇邏輯及相關定義詳盡具體的予以文件化。因為以主管機關的角度而言，其重點除關心銀行所選用之計算方式與邏輯的合理性外，另還重視銀行決策過程考量之主要依據為何。只要可確認銀行所採用之計算方式非以資本套利為目的，並可提出合理之解釋，基本上銀行還是保有極大彈性來處理此一議題的。

(四) 實際使用之議題

銀行為了發展內部評等機制所投入之金錢、人力及物力均非常的龐大，而投注這麼多心血所發展出來的系統與制度，難道僅為了產生一個資本適足率的數字？答案當然是否定的（況且極有可能反而使資本適足率下降）！依規定，評等系統之設計目的，若僅為符合實施IRB法之資格或僅為提供IRB法計算所需之投入，將無法取得使用IRB法之核准。而採用IRB法之銀行，應將其內部評等系統運用於：

- 「管理策略面」、「風險組織面」、「風險管理流程面」及「風險管理資訊面」。且各面向之實際運用必須予以文件化。
- 應一致使用於：授信准駁、額度控管、信用風險報告、損失準備提存、法定資本計算。
- 其他廣泛運用，如經濟資本計算、風險容

忍程度、價格訂定、績效評估等項目，主管機關於一定程度範圍內，可允許內部評等系統估計值與實際使用上存在部分差異，但銀行應將此差異情形詳以書面化方式，向主管機關證明其合理性。

因此，落實內部評等系統於日常業務的運用，才是銀行可否取得主管機關之核准得採用IRB法計算應計提資本之關鍵。試想，若銀行所發展之內部評等產出結果，僅供授信案件之額度訂定、定價、准駁等業務構面之「參考」，而無更深入之結合，這表示什麼？其中最大的可能，就是連銀行本身都不是很信賴內部評等之結果。拿一個自己都不敢用的「產出」，想要交給第三者（主管機關）來背書認證，這不是件很荒謬的事嗎？有些銀行可能會以「客戶關係維持」這個理由，當成無法落實內部評等機制於日常業務實際使用的說詞。然而「客戶關係維持」的最終目的，還是希望透過不同產品銷售等方式，對銀行產生實質的「經濟收益」。其實資料可以證明一切。若銀行日後無法拿出實際數據證明這種說詞是正確的，則建議銀行仍應回歸到正途，努力讓內部評等機制可以充分運用在日常業務的經營決策上。

此外，若以法人金融與消費金融實務上的角度分別來觀察，則很容易發現消費金融業務在實際使用上，其實比法人金融業務還難編出合理的故事。在Basel II IRB法之架構下，係希望銀行對消費金融業務採用組合方式予以管理。而暴險組合之區隔，則必須考慮以下之風

險特性：

- 借款者風險特性（例如：借款者型態、人口統計區隔，如：年齡/職業等）。
- 交易風險特性：包括產品及/或擔保品型態（如：放款成數、帳齡、保證人；及順位（第一或第二順位））等，如有交叉擔保時應訂定明確之處理規定。
- 暴險延遲還款特性：暴險應依是否延遲還款及延遲還款之程度加以區隔。

實務上，國內銀行多以建置評分卡的方式，當成組合區隔的一種工具（不過請特別注意，規定中並無強制銀行一定要採用評分卡當成區隔組合之工具）。一般而言，評分卡包括了所謂的A卡（Application Scorecard，通稱為申請評分卡）、B卡（Behavior Scorecard，通稱為行為評分卡）與C卡（Collection Scorecard，通稱為催收評分卡）。先撇開已延遲還款與已違約的客戶而言，到底A卡跟B卡，哪一種較適合用來當成組合區隔的工具呢？所謂的組合管理，是針對銀行消費金融所有之現有部位，進行區隔然後予以管理。因此，理論上B卡似乎較適合拿來當成組合區隔之工具（或可將新進之客戶在初貸後的一段固定期間內，以A卡來評分，等此類客戶有足夠長度之繳交本息等資訊後，即可轉由B卡來評分）。然而，以國內銀行業實務上的發展來看，以信用卡業務為例，由於A卡與B卡都可協助業務決策（如以A卡決定准駁與額度，以B卡決定循環利率之高低與臨時調動額度之水準等），因此許多銀行早已完成信用卡業務A卡與B卡的建置工

作。然若以房貸業務為例，A卡可用來決定准駁及授信條件之核定，而B卡呢，請問其作用為何？由於許多國外大型先進銀行習慣將其房貸部位予以資產證券化，因此發展B卡有其一定的效益在。反之，國內銀行之房貸部位多習慣持有至到期日，B卡頂多能讓銀行高階管理階層定期瞭解該行房貸資產品質之狀況，以作為日後業務發展決策之依據，其他可產生的邊際效益實屬有限。因為只要房貸客戶依約正常繳還本息，銀行絕對不能主張因為客戶在該行B卡的評分結果開始變差，表示該客戶的風險提高，所以銀行主張該客戶所適用之利率應予調高。因此，如何強調銀行針對房貸部位所發展的B卡，可在銀行的風險管理上發揮多麼顯著的功能，就變成銀行相關從業人員的最大困擾了。

不過建議銀行相關從業人員也不必覺得灰心，因為其實不管是A卡、B卡或C卡，在業務決策的層面上，一定可以提供銀行相當大的助益。至於如何去運用，端靠相關人員細細去體會(如房貸部位可利用B卡進行較積極性之管理與行銷等)。雖然在IRB法下的組合區隔上，仰賴B卡的程度遠較A卡為多，不過就銀行授信的整體流程而言，期初、期中與逾期催收之管理等各階段，都是同等重要不可偏廢或忽略的。

結語

這幾年國內銀行進階信用風險管理工作的發展與熱度，就如同一般總體經濟教科書中所敘述的景氣循環各階段一樣，由Basel II 正式

實施前的擴張(expansion)期，步入了次貸風暴發生後的收縮(contraction)期。探究其關鍵原因，可能是因為發生全球金融危機後，許多國內金融機構的經營者或高階管理階層不禁開始懷疑，花了這麼多金錢與氣力所發展出來的內部評等模型與制度，真的能為銀行帶來效益嗎？國外大型金融機構號稱用了多麼先進的模型與系統在管理風險，都管成這個樣子了，國內銀行依樣畫葫蘆所建置出的東西，難道真的能用嗎？

內部評等制度/模型的角色，通常是將複雜的架構予以簡化，同時凸顯出最重要的因素。換言之，一個好的內部評等制度/模型，是能協助相關使用者將重要的解釋變數，從具噪音之複雜環境中加以剝離的。然而內部評等制度/模型也只是一種協助決策的工具，無須將其神話。次貸風暴發生的主因，還是應歸咎於人性的貪婪，所以發展進階風險衡量工具以協助決策這件事，在本質上並沒有錯誤。期盼藉由此篇文章之闡述，可讓金融相關從業人員對信用風險IRB法有更進一步的瞭解與體認，以利未來可在銀行內部順利推動相關工作。(本文為作者個人意見，不代表服務機構之看法)