

第二部分

資產證券化

壹、適用範圍及名詞定義

一、適用範圍

- (一) 銀行對於傳統型、組合型資產證券化或兼具兩種類型特點之資產證券化交易所產生之信用風險暴險額，應以本資產證券化計算內容相關規定計提資本。另在處理資產證券化信用風險暴險額之資本計提時，係以證券化交易之經濟本質為考量，而非依其法律形式為考量。
- (二) 所謂傳統型資產證券化交易，係指依「不動產證券化條例」之不動產資產信託規定或「金融資產證券化條例」規定移轉不動產或金融資產信用風險予第三人之資產證券化交易。
- (三) 所謂組合型資產證券化交易，係指受益證券之證券化交易標的資產池或資產基礎證券，透過表外交易或信用衍生性金融商品（包括有資金移轉或無資金移轉者¹），而將其信用風險移轉予投資人之資產證券化交易。
- (四) 銀行因參與資產證券化交易產生之風險，稱為「資產證券化暴險額」，應依本規定計提所需資本。資產證券化暴險額包括（但不限於下述種類）：受益證券、資產基礎證券(asset-backed securities)、信用增強(credit enhancements)、流動性融資額度(liquidity facilities)等。

二、名詞定義

(一) 創始銀行(Originating bank)

銀行符合以下條件之一者，即屬資產證券化交易之創始銀行：

1. 在資產證券化交易發生時，原持有資產證券化交易標的資產池，並透過資產證券化交易移轉其信用風險之銀行。
2. 擔任資產基礎商業本票(ABCP)之導管(conduit)或此類發行計畫之贊助機構(sponsor)，而承擔標的資產池風險之銀行；如銀行實質上擔任資產基礎商業本票導

¹有資金移轉者，如信用連結債券(credit-linked notes)；無資金移轉者，如信用違約交換協議(credit default swaps)。

管或此類發行計畫之諮詢管理者、將證券承銷至市場上，或有提供流動性、信用增強等情形，將被視為創始銀行。

(二) 資產基礎商業本票 (Asset-backed commercial paper programme)

資產基礎商業本票，係發行原始到期日一年或一年以下，並與受破產隔離之信託機構或特殊目的公司 (special purpose company) 持有之資產作為擔保。

(三) 清償買權 (Clean-up call)

所謂清償買權，係指允許創始銀行在符合契約約定之條件下，於受益證券或資產基礎證券到期前，得以提前清償之一種權利。在傳統型資產證券化中，清償買權係在資產池餘額或流通在外之證券餘額低於特定水準時，由創始機構買回剩餘之受益證券或資產基礎證券。在組合型資產證券化中，清償買權通常係以契約約定方式取消信用保障。

(四) 信用增強 (Credit enhancement)

信用增強係一種契約協議，由銀行保留或承擔受益證券或資產基礎證券，或以其他方式對交易之他方提供額外保障。

(五) 信用增強目的之「利息分割型應收款」(Credit-enhancing interest-only strip)

信用增強目的之利息分割型應收款是一種表內資產，以次順位證券持有對未來超額利差收益之現金流量價值。

(六) 提前攤還 (Early amortisation)

提前攤還係一種機制，一旦符合該機制之約定要件，即允許投資人在原訂證券到期日前得以提前贖回。在資本計提規定上，則將提前攤還區分為「控制型」或「非控制型」，分別適用不同信用轉換係數。1.控制型提前攤還：

所謂「控制型」提前攤還應符合以下所有條件：

- (1)銀行應有適當之資本或流動性計劃，以確保發生提前攤還事件時，有足夠資本及流動性予以因應。
- (2)在交易存續期間（包括攤還期），應以每月初之應收帳款餘額，依據銀行與投資者之相對持分額，按比例分攤利息、本金、費用、損失以及債權收回。
- (3)銀行應設定一個攤還期間，該期間應足以使提前清償開始時本金餘額之 90% 被清償或被確認為違約。

(4)其償還速度不得超過依前項（條件3）規定之攤還期間所計算之直線攤還（straight-line amortisation）速度。

2.非控制型提前攤還：

提前攤還規定如不符合控制型提前攤還條件，應適用非控制型提前攤還規定處理。

（七）超額利差(Excess spread)：

超額利差一般指由信託機構或特殊目的公司收取之財務及其他收益之總額，扣除證券利息、服務費、打銷呆帳及其他優先順位相關費用後之餘額。

（八）隱含支撐(Implicit support)：

隱含支撐係指銀行對證券化交易提供財務支持之程度或方式，有超過原先契約約定之情形。

貳、風險移轉之認定標準及相關規定

下列風險移轉認定標準，同時適用資產證券化交易之標準法及內部評等法。

一、傳統型資產證券化交易之風險移轉認定標準

傳統型資產證券化交易如符合下列風險移轉認定標準，創始銀行得不將資產證券化交易之標的資產池之資產計入該行之加權風險性資產，但其所保留之特定證券化暴險額仍須依規定計提資本。

（一）證券化交易標的資產池之主要信用風險已經移轉予第三者。

（二）創始銀行對被移轉之證券化交易標的資產池不得保留直接或間接之控制權，且該標的資產池應與創始銀行在法律上有隔離關係，即使創始銀行發生破產或被接管情形，該銀行及其債權人均無法取得或處分該標的資產池。並應由合格律師之法律意見書予以證明。

（三）創始銀行不得有下列權利或義務：

1.為實現利益而買回已移轉之證券化交易標的資產池²。

2.保留證券化交易標的資產池被移轉之風險。

²符合免計提資本之清償買權者除外。

- (四) 以證券化交易標的資產池所發行之受益證券或資產基礎證券，非屬創始銀行之債務。亦即投資該證券之投資人應對證券化交易標的資產池之資產進行求償，而非向創始銀行求償。
- (五) 證券化交易標的資產池之受讓或受託者為一特殊目的公司或信託機構，而該特殊目的公司或信託機構所發行之受益證券或資產基礎證券，其交易或設質應不受任何限制。
- (六) 創始銀行如有清償買權時，應符合免計提資本之清償買權要件。
- (七) 資產證券化契約不得含有下列條款：
1. 要求創始銀行改變證券化交易標的資產池，以改善該資產池信用品質；但若其信用品質提昇係藉由以市場價格向非附屬機構之第三者出售資產而達成者，不在此限。
 2. 允許創始銀行於證券化交易開始後增加第一損失部位(first loss position)或提高信用增強額度；
 3. 要求創始銀行於證券化交易標的資產池信用品質惡化時，提高支付予投資人或提供信用增強者之收益金額。

二、組合型資產證券化交易之風險移轉認定標準

(一) 信用風險抵減工具之適用範圍

對於組合型資產證券化交易而言，創始銀行利用信用風險抵減工具(如擔保品、保證和信用衍生性商品等)以降低證券化交易標的資產池信用風險，須符合下列條件，始得認列其風險抵減效果：

1. 應符合信用風險標準法之風險抵減工具相關規定。
2. 合格擔保品之範圍，僅限於信用風險標準法中風險抵減工具所規定之合格擔保品(由特殊目的公司或受託機構提供之合格擔保品亦得認列)。
3. 合格保證人或保障提供人之範圍，僅限於信用風險標準法中風險抵減工具所規定之合格保證人或保障提供人(特殊目的公司或受託機構不得擔任合格保證人或保障提供人)。
4. 創始銀行應將證券化交易標的資產池相關之信用風險移轉予第三人。

5.用以移轉信用風險之風險抵減工具，不得要求以下條件：

- (1)明顯限制信用保障或信用風險移轉之條款(例如，在合約中設定過高門檻，使得發生信用事件時，該信用保障條款仍無法啟動；或者規定證券化交易標的資產池信用品質惡化時，得終止信用保障合約)。
- (2)要求創始銀行須改變證券化交易標的資產池內容以提昇資產池之信用品質。
- (3)證券化交易標的資產池信用品質惡化時，創始銀行須提高信用保障成本之條款。
- (4)證券化交易標的資產池信用品質惡化時，創始銀行須增加應付收益予其他關係人(例如投資人或提供信用增強之第三者)之條款；
- (5)要求創始銀行於證券化交易開始後提高持有第一損失部位或提高信用增強額度。

6.應經合格律師提供法律意見，以確認交易契約在所有相關司法程序及法院管轄區中可強制執行。

7.創始銀行如有清償買權時，應符合有關免計提資本之清償買權要件。

(二) 適用信用風險抵減工具之處理原則

- 1.對於組合型資產證券化交易而言，適用信用風險抵減工具之資本計提方法，應依照信用風險標準法之風險抵減工具相關規定處理。
- 2.當組合型資產證券化交易之信用風險抵減工具有效到期日早於證券化交易標的資產池之到期日時，即屬期間不對稱，應依下列規定處理：
 - (1)使用標準法之創始銀行，應先依規定將其所持有之未評等或評等低於投資等級之部位自資本中予以全額扣減。
 - (2)使用內部評等法之創始銀行，其持有之部位如屬規定應予扣減者，亦應先依規定自資本中予以全額扣減。
 - (3)當創始銀行持有之部位需自資本中減除者，得無須考慮該部位之期間不對稱。至於其他期間不對稱情況，創始銀行應依信用風險標準法之風險抵減工具有關期間不對稱規定處理。
 - (4)當證券化交易標的資產池之資產有到期日不一致時，應以其最長到期日為該標的資產池之到期日。

三、清償買權之處理原則

(一) 創始銀行對於有清償買權之證券化交易，如符合以下要件，得無須針對清償買權計提資本：

1. 清償買權之行使，無論在實質上或是形式上，均須由創始銀行自行決定，不得規定為強制義務。
2. 清償買權並非用以使信用增強提供者或投資人得以規避其應承擔之損失，亦非用以提供信用增強功能。
3. 清償買權僅在證券化交易標的資產池或發行證券餘額為原始金額之10%（含）以下時，始得行使；對於組合型資產證券化交易而言，即指原始合約信用資產（original reference portfolio）之價值剩下10%（含）以下。

(二) 清償買權不符前述要件時，就傳統型證券化交易而言，創始銀行應將證券化交易標的資產池視為未證券化並計算風險性資產；就組合型資產證券化交易而言，購買信用保障的銀行應視為該證券化交易標的資產池未受到任何信用保障，並計算風險性資產。

(三) 當組合型資產證券化交易包含買權，而該買權（非指清償買權）將在特定日期終止該證券化交易與所購買之信用保障，則創始銀行應依照前述有關組合型資產證券化交易之期間不對稱規定處理。

(四) 如創始銀行實際執行清償買權時，被發現其具有提供信用增強之功能，則該清償買權應被視為創始銀行所提供之隱含支撐（implicit support），並將證券化交易標的資產池視為未證券化，計入其風險性資產總額。

四、隱含支撐之處理原則

當創始銀行對資產證券化交易提供隱含支撐時，應將證券化交易標的資產池視為未證券化，並據以計提資本。此外，並應公開揭露其提供隱含支撐之狀況，以及其對應提資本之影響。

參、使用外部信用評等資訊之作業準則

以下作業準則適用於資產證券化交易之標準法及內部評等法。

- (一) 銀行使用之外部信用評等資訊，應足以適當反映其債權之信用風險暴險情況。舉例而言，如銀行之債權同時包括本金及利息，則外部信用評等資訊應反映本金與利息之信用風險。
- (二) 外部信用評等資訊應由合格信用評等機構提供。經主管機關認可之合格外部信用評等機構，其信用評等(包含轉換矩陣)應予公開。僅提供予特定交易之相關人之外部信用評等資訊，並不符合此準則。
- (三) 適用於資產證券化交易之合格外部信用評等機構，應具有評估資產證券化商品之專業能力，並可透過市場對其所提供信用評等資訊之接受程度予以驗證。
- (四) 銀行於採用合格外部信用評等機構所提供之外部信用評等資訊時，應一致地應用於同一類型之特定證券化暴險額，且銀行不得對相同證券化交易內之不同批次部位，使用不同外部信用評等機構之評等。
- (五) 對相同證券化交易，若有二家合格外部信用評等機構之評等資訊不一致，且分別對應至不同風險權數時，應適用較高之風險權數。如有三個以上對應於不同風險權數之評等，銀行應從中篩選出風險權數最低之兩個評等，再從這兩個風險權數中採用較高之風險權數。
- (六) 當信用風險抵減工具係由合格保證人或保障提供者直接提供予特殊目的公司或信託機構，且該信用風險抵減之效果已在證券化交易之外部信用評等中反映，則應採用該外部信用評等所反映之風險權數，且不再重覆認列該信用風險抵減之效果。如果信用風險抵減工具的提供者並非合格保證人或保障提供者，則應將該證券化交易視為未經評等之交易，並依信用風險標準法或基礎內部評等法規定之信用風險抵減方法，以承認其風險抵減效果。
- (七) 例如信用風險抵減工具(CRM)係提供予某一證券化暴險部位(如資產基礎證券之特定批次(ABS Tranche))，而非提供予特殊目的公司或信託機構，則銀行應將該批次視為未經評等，並依信用風險標準法或基礎內部評等法規定之信用風險抵減方法，以承認其風

險抵減的效果。

肆、資本計提方法

一、資產證券化交易之資本扣除方法

有關資產證券化交易之資本扣除規定，均係同時適用於標準法及內部評等法，其扣除方法如下：

- (一)銀行因資產證券化交易而產生並認列之屬於未來預期收益（Expected Future Margin Income, FMI）之資產出售利益，須由第一類資本中扣除。
- (二)除前述資產出售利益外，銀行所持有應扣除之特定證券化暴險額應自第一類資本及第二類資本中各扣除 50%。
- (三)銀行應於資本中扣除信用增強目的之利息分割型應收款金額，其扣除時應先由第一類資本扣除其中屬於前述已認列之「資產出售利益」部分，再將其餘額由第一類資本及第二類資本各扣除 50%。
- (四)銀行所持有應扣除之特定證券化暴險額，得為減除其特別損失準備後之淨額，同時該等特別損失準備不得計入銀行之合格損失準備總額。

二、創始銀行對資產證券化交易之資本計提上限

創始銀行對資產證券化交易所需計提資本³，以其證券化交易標的資產池如未予證券化之應計提資本為上限。

三、資產證券化交易之標準法

(一) 適用對象

如銀行係以標準法計提資產證券化交易標的資產池所屬暴險種類之信用風險所需資本，則亦應使用標準法計算該銀行所持有之特定證券化暴險額之信用風險性資產。

³包括所持有及購回之資產證券化暴險額與隱含支撐。

(二) 風險權數

1. 銀行所持有之特定證券化暴險額之加權風險性資產金額，係以所持有之特定證券化暴險額乘上表一及表二所對應之風險權數⁴。
2. 對於資產負債表外之特定證券化暴險額，銀行應先利用信用轉換係數(CCF)計算信用相當額(credit equivalent amount)，然後再以信用相當額進行加權風險性資產額之計算。若該表外之證券化暴險額已有外部信用評等，則應適用100%的信用轉換係數(CCF)。
3. 銀行所持有之特定資產證券化暴險額，如有外部信用評等者，當創始銀行其長期信用評等在BB+或以下及非創始銀行其長期信用評等在B+或以下，或創始銀行與非創始銀行其短期信用評等在A-1/P-1, A-2/P-2, A-3/P-3以外之風險部位，應按前述「資本扣除方法」規定，自資本中予以全額扣除。對於未評等之特定證券化暴險額除符合下述「免予全額扣除資本之未評等證券化暴險額」者，應依其規定處理外，其餘未評等之證券化暴險額均應自資本中予以全額扣除。

表一、長期信用評等分類之風險權數

外部信用評等	AAA 至 AA-	A+ 至 A-	BBB+ 至 BBB-	BB+ 至 BB-	B+以下(含未評等)
非創始銀行適用之風險權數	20%	50%	100%	350%	全額扣除
創始銀行適用之風險權數	20%	50%	100%	全額扣除	全額扣除

表二、短期信用評等分類之風險權數

外部信用評等	A-1/P-1	A-2/P-2	A-3/P-3	所有其他等級或未評等
風險權數	20%	50%	100%	全額扣除

⁴本計算方法說明所列信用評等等級係舉例以標準普爾(Standard & Poor's)評等方法所使用之評等符號，並非表示僅選定其為合格外部信用評等機構。除經各評等公司對於評等對照同意予以調整者外，各評等公司之信用評等對照應依「銀行自有資本與風險性資產計算方法說明－信用風險標準法及內部評等法」之附錄一規定處理。

創始銀行及非創始銀行均適用表二之短期評等風險權數。

(三) 免予全額扣除資本之未評等證券化暴險額

1. 未評等之證券化暴險額除下列暴險應依後述處理者外，均應自資本中予以全額扣減：

- (1) 最優先順位證券化暴險額；
- (2) 資產基礎商業本票之第二損失部位或求償順位更佳之部位；
- (3) 合格之流動性融資額度。

2. 最優先順位資產證券化暴險額之資本計提方法：

- (1) 在傳統型及組合型資產證券化交易中，最優先順位之證券化暴險額未經評等，惟創始銀行對證券化交易標的資產池得以隨時瞭解其組成狀況，則持有該暴險部位或為其提供擔保之銀行，得使用「拆解法(look-through approach)」決定其部位適用之風險權數。
- (2) 採用拆解法者，未評等之最優先順位部位適用證券化交易標的資產池之平均風險權數。如銀行未能確定標的資產池中資產之風險權數，則對於未評等部位應採全額扣除方式處理。

3. 資產基礎商業本票之第二損失部位或求償順位更佳部位之資本計提方法：

對資產基礎商業本票之證券化暴險額，在符合下列條件下，即使未經評等，亦無須全額自資本中扣除，得改依證券化交易標的資產池中任一暴險部位所適用之最高風險權數，計算其風險性資產額，惟該最高風險權數如低於 100%者，應以 100%風險權數計算其風險性資產額。

- (1) 就經濟實質上暴險部位處於第二損失部位或更佳求償順位部位，且第一損失部位已提供顯著信用保障予第二損失部位。
- (2) 其信用風險係相當於投資等級或更佳等級部位之風險。
- (3) 持有未評等資產證券化暴險額之銀行，並未保留或提供第一損失部位。

4. 合格流動性融資額度之風險權數：

合格流動性融資額度如未能依前述「使用外部信用評等資訊之作業準則」使用外部信用評等資訊決定風險權數時，其暴險部位之信用相當額適用之風險權數，應為該

標的資產池中任一暴險部位之最高風險權數。

(四) 表外證券化暴險額之信用轉換係數

銀行應將表外證券化暴險額，依下列標準決定其是否符合「合格流動性融資額度 (eligible liquidity facility)」或「服務機構之合格預付現金額度 (eligible servicer cash advance facility)」。如不符合該等額度之其他表外證券化暴險部位(包括表外信用增強額度)，或已有外部信用評等者，應適用 100%信用轉換係數。

1. 合格流動性融資額度

若同時滿足以下最低標準，銀行得將表外證券化暴險額視為「合格流動性融資額度」。

(1) 流動性融資額度之文件應明確界定該額度得以被動用之情況。該額度之動支，僅限於證券化標的資產池處分所得或賣方所提供之信用增強能作為該額度還款保障之情況。另該額度不得用以支應其動支前證券化標的資產池已產生之損失，亦不得規劃為經常且持續性之動支。

(2) 流動性融資額度應訂有符合資產品質測試之要求，避免其被用以彌補暴險部位發生違約之信用風險。另如該額度係提供予有外部信用評等之受益證券或資產基礎證券，則動支時該證券之外部信用評等須為投資等級以上，始可動用。

(3) 在得保障流動性融資額度之信用增強額度已使用完畢後，則不得再動用流動性融資額度。

(4) 所動用額度之求償順位，不得次於受益證券或資產基礎證券持有之本息，且不得適用可能遞延或免除支付條款。

如符合上述條件，對於原始到期期限在 1 年以下之合格流動性融資額度，其信用轉換係數為 20%；另對於原始到期期限超過 1 年以上之額度，其信用轉換係數為 50%。至於該流動性融資額度如有外部信用評等決定其風險權數者，則其信用轉換係數仍應適用 100%。

2. 在市場失序 (market disruption) 時，始可動用之合格流動性融資額度：

如合格流動性融資額度僅在發生普遍性之市場失序⁵，始得代特殊目的公司或信託機構支付其發行到期之受益證券或資產基礎證券，得採用 0%之信用轉換係數。適用此信用轉換係數之合格流動性融資，除須符合前述最低標準外，其動支金額應以證券化交易標的資產池為擔保，並且取得與其代償證券持有者相同或更高之求償順位。

3. 多重融資額度之處理方式

當同一銀行對同一筆證券化交易提供多重融資額度時，銀行得不對重疊部份計提額外資本，而僅須對重疊部分計提一次資本(不論其為流動性融資額度或為信用增強)。當重疊之融資額度適用不同的轉換係數時，銀行就重疊部分應使用最高之轉換係數計提資本。但若重疊之融資額度係由不同銀行所提供，則個別銀行應對融資額度之最大金額計提資本。

4. 服務機構之合格預付現金額度

若服務機構與特殊目的公司或信託機構約定得預付現金，以確保應支付給受益證券或資產基礎證券投資人之現金流量不被中斷，且該服務機構之預付現金得獲全數清償且其求償順位優先於其他對標的資產池現金流量之求償權時，對於該等得以無須事先通知而無條件取消之預付現金額度，得適用 0%信用轉換係數。

(五) 資產證券化暴險額之信用風險抵減

資產證券化暴險額之信用風險抵減工具包括保證、信用衍生性金融商品、擔保品及資產負債表內淨額交易。該等抵減工具係用以規避銀行所持有之特定證券化暴險額之信用風險，而非規避資產證券化交易標的資產池資產之信用風險。

如銀行非屬創始機構，而對證券化暴險額提供信用保障時，應以非創始銀行規定計算該受保障資產所需計提之資本。如銀行對資產證券化暴險額之未評等信用增強額度提供保障，則應視為該銀行直接持有該未評等信用增強部位，並自資本中全額扣除。

1. 擔保品

合格擔保品限於信用風險標準法認可之範圍，資產證券化交易之特殊目的公司或信託機構所提供之合格擔保品亦得認可其信用風險抵減效果。

⁵ 例如在不同證券化交易中，超過一家以上之特殊目的機構未能再發行已到期之商業本票，其未能再發行之原因並非緣於特殊目的機構信用惡化或標的資產池之暴險部位信用品質惡化之因素。

2.保證與信用衍生性金融商品

- (1)合格保證人或保障提供人範圍與信用風險標準法所認可之合格保證人範圍相同；但資產證券化交易之特殊目的公司或信託機構不得被認可為合格保證人或保障提供人。
- (2)符合信用風險標準法之保證或信用衍生性金融商品作業要求相關規定者，得計算其信用風險抵減效果，減少應計提資本之風險性資產額。
- (3)有關部分保證或保障之資本計提，依信用風險標準法中信用風險抵減相關規定處理。

3.期間不對稱(Maturity Mismatches)

當資產證券化暴險額與其信用風險抵減工具有期間不對稱情形時，應依信用風險標準法之期間不對稱規定處理。當被避險之暴險部位有不同到期日時，應採用到期日最長者計算。

(六) 提前攤還之資本需求

1.適用對象

當資產證券化交易有下列情形時，創始銀行應針對受益權持分額（the investors' interest，含已動用及未動用餘額）計提資本：

- (1)該資產證券化交易訂有提前攤還之約定條件。
- (2)創始銀行所出售之資產具有循環額度性質；亦即允許借款人於某一信用額度下，在約定金額內得以自由提取或償還借款(例如信用卡應收帳款及企業融資額度)。
- (3)如資產證券化交易中，標的資產池同時包含循環額度及定期貸款等風險資產，則銀行應對資產池中屬於循環額度之暴險部位適用提前攤還之資本計提規定。
- (4)如有下列情形之一者，創始銀行無須為證券化交易之提前攤還計提資本：
 - a.證券化交易標的資產池不具有循環額度特性，且提前攤還開始後，創始銀行不得再增加證券化交易標的資產池之部位。
 - b.證券化交易標的資產池雖屬循環額度，惟依資產證券化交易之提前攤還規定導致其具有定期貸款性質，而使創始銀行無須承受提前攤還後仍可能新增暴險部位之風險。

- c.在創始銀行開始提前攤還後，受益證券或資產基礎證券持有人仍完全承擔循環額度借款人未來動用融資額度之風險。
- d.提前攤還條款之啟動與證券化交易標的資產池或創始銀行無關(例如因稅法之重大變動而提前攤還)。

2.資本計提方法

(1)創始機構針對受益權持分額所應計提之資本為以下 a、b、c 項之乘積：

- a.受益權持分額。
- b.適當之信用轉換係數。
- c.標的資產池未證券化時所適用之風險權數。

(2)上述信用轉換係數之決定，視以下 3 項條件而定

- a.提前攤還係「控制型機制」或「非控制型機制」。
- b.證券化資產為零售信用額度(如信用卡應收帳款)或非零售信用額度(如循環式企業貸款)。
- c.信用額度屬「承諾信用額度」或「非承諾信用額度」(當信用額度可無須事先通知，即得隨時無條件取消者，為非承諾信用額度)。

(3)決定信用轉換係數之步驟如下：

- a.比較具有提前攤還特性之資產證券化交易之「三個月平均超額利差」及「超額利差鎖定期」。所稱利差鎖定期係指在證券化交易中，就經濟考量，銀行為防止提前攤還發生所需之超額利差。如該交易契約未要求鎖定超額利差，則超額利差鎖定期以 4.5% 代表。
- b.將超額利差除以超額利差鎖定期以決定適用之區間。
- c.依證券化交易標的資產池信用額度之性質分別適用表三或表四所對應之信用轉換係數。

表三、「控制型」提前攤還之信用轉換係數

	非承諾		承諾
零售 信用額度	三個月平均超額利差占超額利差 鎖定期比率（以 R 表示）	信用轉換係數(CCF)	90% CCF
	$133.33\% \leq R$	0% CCF	
	$100\% \leq R < 133.33\%$	1% CCF	
	$75\% \leq R < 100\%$	2% CCF	
	$50\% \leq R < 75\%$	10% CCF	
	$25\% \leq R < 50\%$	20% CCF	
	$R < 25\%$	40% CCF	
非零售 信用額度	90% CCF		90% CCF

表四、「非控制型」提前攤還之信用轉換係數

	非承諾		承諾
零售 信用額度	三個月平均超額利差占超額利差 鎖定期比率（以 R 表示）	信用轉換係數（CCF）	100% CCF
	$133.33\% \leq R$	0% CCF	
	$100\% \leq R < 133.33\%$	5% CCF	
	$75\% \leq R < 100\%$	15% CCF	
	$50\% \leq R < 75\%$	50% CCF	
	$R < 50\%$	100% CCF	
非零售 信用額度	100% CCF		100% CCF

四、資產證券化交易之內部評等法

(一)前言

資產證券化交易之標準法與內部評等法之主要差異，僅在其風險權數之決定方式不同，故採資產證券化交易內部評等法之銀行，除本段已有明確規定者適用本段規定外，餘仍應適用前述有關「資本扣除方法」、「資本計提上限」及「標準法」之其他相關規定。

(二)適用對象

- 1.銀行經許可以內部評等法計提資產證券化之資產池所屬之暴險種類信用風險所需資本者，應使用內部評等法計算資產證券化暴險額之信用風險性資產。
- 2.如證券化交易資產池中之暴險種類，未有特定之內部評等法得以處理，則經許可採用內部評等法之創始銀行，應使用資產證券化交易中之標準法計算資產證券化暴險額之資本計提；而經許可採用內部評等法之非創始銀行，則應採用下述評等基礎法計提資本。
- 3.證券化交易資產池之資產種類，其同時採用信用風險標準法及內部評等法計提資本者，應依資產池中相對占多數部位所採用方法，計提證券化暴險額所需資本。

(三)適用方法及順序

- 1.方法包括：評等基礎法（Ratings-Based Approach, RBA）、內部評估法（Internal Assessment Approach, IAA）或監理公式（Supervisory Formula, SF）。
- 2.方法之使用順序如下：
 - (1)評等基礎法（RBA）適用於已有外部評等或有推定評等之證券化暴險額。
 - (2)當沒有外部評等或推定評等可供參考時，則應就內部評估法（IAA）或監理公式（SF）中擇一採用。
 - (3)內部評估法僅適用於對資產基礎商業本票所提供之流動性融資額度和信用增強額度。
- 3.合格流動性融資額度之信用轉換係數決定方式如下：
 - (1)依評等基礎法或內部評估法決定風險權數者，其信用轉換係數為 100%。

(2)依監理公式決定其風險權數者⁶：

- a.原始到期日一年以內-適用 50%信用轉換係數。
 - b.原始到期日一年以上-適用 100%信用轉換係數。
 - c.僅在市場失序時始可動用者-適用 20%信用轉換係數。
- 4.服務機構之合格預付現金額度，適用 0%信用轉換係數。
 - 5.非合格流動性融資額度，應自資本中全額扣除。
 - 6.依評等基礎法、內部評估法或監理公式計算證券化交易應計提資本額者，其信用風險抵減參照信用風險基礎內部評等法之規定處理。
 - 7.無法適用本規定決定其風險權數及信用轉換係數之其他資產證券化暴險額，除經主管機關同意者外，應自資本中全額扣除。

(四)評等基礎法(RBA)

- 1.在評等基礎法下，風險性資產額等於資產證券化暴險額乘上相對應之風險權數(詳表五、表六)。
- 2.表五及表六風險權數取決於下述四個項目：
 - (1) 該評等係屬長期或短期信用評等 (包括外部評等或推定評等)。
 - (2) 外部評等或推定評等之等級。
 - (3) 證券化交易標的資產池之資產分散狀況。
 - (4) 是否為「最優先部位」。
- 3.外部評等及推定評等

資產證券化之暴險額如有外部評等者，則依其係屬長期評等或短期評等，以及外部評等之等級，分別適用表五及表六之風險權數。當符合下列最低作業要求時，銀行對未評等之部位，得給予其一推定評等等級。該等作業要求之目的在於確保未評等之暴險部位，於各方面均優先於已有外部評等證券化暴險部位(稱之為「參考證券化暴險(reference securitisation exposure)」)。其所稱最低作業要求，包括下列條件(亦即推定評等應符合下列作業要求，始予認可)：

⁶ 如合格流動性融資無法計算 K_{IRB} 時，亦得以其所保障任一個別資產暴險額在標準法下適用之風險權數中最高者，依本項所訂監理公式之合格流動性融資信用轉換係數，計提其所需資本。

- (1) 參考證券化暴險應在各方面條件均較未評等之證券化暴險為差。其中若有信用增強機制，應一併納入考量，如參考證券化暴險有第三者之保證或信用增強機制，而未評等之證券化暴險並未有相關機制，則不應以有信用增強者作為無信用增強者之推定評等參考依據。
- (2) 參考證券化暴險額期限，應大於或等於未評等暴險額期限。
- (3) 任何推定評等均應持續進行更新，以反映參考證券化暴險額外部評等之任何變化。
- (4) 參考證券化暴險額之外部評等，必須符合「使用外部信用評等資訊作業準則」。

4. 標的資產池之資產分散狀況及風險權數決定方式如下：

- (1) 標的資產池之暴險額有效數量(N)小於 6 時，為「非分散資產群組」，均應適用表五及表六「非分散性資產群組」(第 4 欄)所列之風險權數。
- (2) 若暴險額有效數量大於或等於 6 時，得再依暴險額是否為「最優先部位」決定適用之風險權數。屬於「最優先部位」者適用表五及表六第 2 欄之風險權數，非屬「最優先部位」者，適用表五及表六第 3 欄之「基礎風險權數」。
- (3) 暴險額有效數量(N)計算方法如下：

$$N = \frac{(\sum_i EAD_i)^2}{\sum_i EAD_i^2}$$

，其中， EAD_i 代表群組中第 i 項資產之違約暴險額

表五 評等基礎法之風險權數-以長期評等為基礎

外部評等 (等級說明)	最優先部位風險權數	基礎 風險權數	非分散資產群 組風險權數
AAA	7%	12%	20%
AA	8%	15%	25%
A+	10%	18%	35%
A	12%	20%	
A-	20%	35%	
BBB+	35%	50%	
BBB	60%	75%	
BBB-	100%		
BB+	250%		
BB	425%		
BB-	650%		
BB-以下及未評等	全額扣減		

表六 評等基礎法之風險權數-以短期評等為基礎

外部評等 (等級說明)	最優先部位風險權數	基礎風險權數	非分散資產群組風 險權數
A-1/P-1	7%	12%	20%
A-2/P-2	12%	20%	35%
A-3/P-3	60%	75%	75%
所有其他等級 或未評等的	全額扣減	全額扣減	全額扣減

5.關於「最優先部位」之決定方式說明如下：

- (1) 若證券化暴險額，在證券化交易中，具有第一求償順位，即符合評等基礎之最優先部位。
- (2) 在傳統型證券化交易下，如非屬第一損失部位之批次均已進行外部評等，則評等等級最佳之批次得視為最優先部位；如有多批次之信用等級相同，則僅現金流(Waterfall)中最優順位之批次得視為最優先部位。
- (3) 在組合型證券化交易中，若有一「超優先部位」(Super-senior tranche)符合推定評等作業要求，並顯示該暴險額之可求償性優於所有其他批次暴險額者，得以該「超優先部位(Super-senior)」為最優先部位。
- (4) 在資產基礎商業本票之發行計劃中，通常「流動性融資額度」並非最優先部位，而是受流動性融資額度支撐之商業本票，具有最優先部位之特性。

(五) 內部評估法 (IAA)

如銀行內部評估程序符合下列作業要求，則對資產基礎商業本票所提供之未評等流動性融資額度及信用增強額度，得使用內部評估法評估其證券化暴險額之信用品質。但該暴險額之內部評等仍應對照至外部評等機構(ECAI)相當之評等，並依評等基礎法 (RBA) 規定之適當風險權數，計算風險性資產額。

銀行採內部評估法須符合一定作業要求，若銀行內部評估程序被認為不適當，經主管機關要求停止採用內部評估法時，應改採使用監理公式或其他選擇。銀行採內部評估法之作業要求如下：

- 1.提供流動性融資額度或信用增強額度之資產基礎商業本票，需經外部評等。
- 2.銀行以內部評估法評估其資產證券化暴險額之信用品質時，須以外部評等機構對資產基礎商業本票之信用評等為基礎，且其首次評等，至少須相當於投資等級以上。內部評估程序應與銀行內部風險管理流程相結合，包含管理資訊和經濟資本計算，同時須符合信用風險內部評等法之最低作業要求。
- 3.銀行應有妥適之程序與文件以證明下列事項：
 - (1) 其所依據之外部信用評等資訊，係由合格外部信用評等機構提供。

(2) 內部評估程序係採用外部評等機構所用之評等方法，且其內部評估法與外部評等機構所使用之標準一致。

4. 銀行內部評估程序應能辨識不同等級風險，其區分方式應與外部評等機構之評等分類標準一致，俾主管機關能確認內部評估之風險等級均能對應至外部評等機構之評等類別。

5. 銀行發展其內部評估法時，應儘可能納入各種外部評等機構所公開使用之評等方法，且至少須和大多數外部評等機構處理外部評等所採用之公開評等標準一樣保守（尤其是在判斷信用增強水準時），其相關適用說明如下：

(1) 若資產基礎商業本票係經由兩家以上之外部評等機構評等，且不同之外部評等機構對於相同外部評等等級採用不同壓力測試因子係數，導致對信用增強有不同程度要求時，銀行須採用較保守或較高之壓力測試因子係數以決定賣方提供信用增強程度之適當水準。例如，當一家外部評等機構對某類資產要求 2.5 至 3.5 倍歷史損失之信用增強水準，始可獲得相當於 A 之評等，另一家合格外部評等機構對相同評等只要求 2 至 3 倍歷史損失，則銀行應採用較保守之壓力測試因子係數來決定賣方所提供之信用增強是否已達適當水準。

(2) 銀行在選擇資產基礎商業本票之外部評等機構時，不得僅選擇評等方法較不嚴謹者。被選取之外部評等機構中任一家評等方法發生變動（包含壓力測試因子），導致對資產基礎商業本票之外部評等有相反影響時，銀行應考慮是否配合其變動修改內部評估程序。

(3) 銀行無法透過公開方式取得外部評等機構對於某項資產或暴險額之評等方法，原則上不得使用內部評估法，除非能透過其他方式取得其評等方法。惟在某些狀況下（例如新型或量身訂做之結構性交易），銀行得徵求主管機關同意，以確定得否使用內部評估法。

6. 銀行應有適當部門或人員定期查核內部評估法之執行程序，並評估其有效性。負責此項查核之人員應具有獨立性。

7. 銀行應隨時追蹤內部評估法之實際績效，當實際績效與內部評估結果出現經常性差異時，應對其內部評估程序做必要調整。

8. 資產基礎商業本票之發行計畫應訂有授信及投資準則。該發行計畫之管理者在買入證券化交易標的資產池內容時，應建立準則，其考量因素包括：買入之資產型態、流動性融資額度及信用增強之型態及金額、資產損失之可能現金流量、在法律和經濟實質上證券化標的資產池與資產賣方之隔離效果等。
9. 銀行應對資產賣方進行風險評估分析，其應考慮因素包括：過去與預期未來之財務績效、目前市場地位、預期未來競爭力、財務槓桿之操作、現金流量、利息保障倍數及債務評等。另尚應評估賣方承受資產之標準、服務能力及收帳程序是否健全。
10. 資產基礎商業本票發行計畫之承銷政策應包括下列內容：
 - (1) 不得買入已逾期或違約之資產。
 - (2) 限制對個別債務人或地理區域之集中度。
 - (3) 限制買入資產之到期期限(tenor)。
11. 資產基礎商業本票發行計畫應評估服務機構作業能力及信用品質，以制定催收程序，並且透過各種方法沖抵賣方/服務機構之風險；例如：在現有信用品質管理中，有預防資金互相流用之機制，並且建立鎖箱機制(lockbox arrangement)⁷，以確保資產基礎商業本票發行計畫之資金流動性。
12. 資產基礎商業本票發行計畫在考慮是否購入資產，並評估資產池可能損失金額時，應考量潛在風險之所有來源（例如信用風險及稀釋風險）。當稀釋風險對於該特定風險資產亦屬重大時，即應針對稀釋風險設立另一準備帳戶。在決定應具備之信用增強程度時，應檢視過去幾年之歷史資料，包括應收款項之損失、逾期、稀釋及週轉率。銀行應針對標的資產池之特性加以評估，例如加權平均信用評分、辨識個別債務人或地理區域之集中度、資產群組中資產分散狀況等，以評估可能損失。
13. 資產基礎商業本票發行計畫，須納入特殊約定條件，以減緩標的資產信用風險惡化之影響，例如在某些情況下得調減資產池部位之機制。

(六) 監理公式 (SF)

1. 使用監理公式計算加權風險性資產時，應以資本計提額乘以 12.5。
2. 在監理公式中，證券化暴險額之資本計提額，係決定於以下 5 項參數：

⁷ 所謂「鎖箱機制」係指對資產池之應收款項與創始銀行間，應建立隔離機制，以避免資金流用情形。

- (1) 該暴險額未證券化前，標的資產池依IRB法之資本計提比率(K_{IRB})；
- (2) 該暴險額信用增強程度(L)；
- (3) 證券化暴險額厚度(T)；
- (4) 標的資產池中原始暴險額有效數量(N)；
- (5) 標的資產池原始暴險額加權平均違約損失率 (LGD)。

3. 採監理公式之資本計算方式如下：

$$(1) \text{應計提資本} = \text{證券化暴險額} \times \text{Max} (0.0056 \times T, S[L+T] - S[L])$$

其中函數 $S[.]$ ，稱為監理公式。

(2) 監理公式定義如下：

$$S[L] = \begin{cases} L & \text{when } L \leq K_{IRB} \\ K_{IRB} + K[L] - K[K_{IRB}] + (d \cdot K_{IRB} / \omega)(1 - e^{\omega(K_{IRB}-L)/K_{IRB}}) & \text{when } K_{IRB} < L \end{cases}$$

其中：

$$h = (1 - K_{IRB} / LGD)^N$$

$$c = K_{IRB} / (1 - h)$$

$$v = \frac{(LGD - K_{IRB})K_{IRB} + 0.25(1 - LGD)K_{IRB}}{N}$$

$$f = \left(\frac{v + K_{IRB}^2}{1 - h} - c^2 \right) + \frac{(1 - K_{IRB})K_{IRB} - v}{(1 - h)\tau}$$

$$g = \frac{(1 - c)c}{f} - 1$$

$$a = g \cdot c$$

$$b = g \cdot (1 - c)$$

$$d = 1 - (1 - h) \cdot (1 - \text{Beta}[K_{IRB}; a, b])$$

$$K[L] = (1 - h) \cdot ((1 - \text{Beta}[L; a, b])L + \text{Beta}[L; a + 1, b]c)$$

註：Beta [L; a, b] 指的是以 a 和 b 為參數值，計算在 L 這一點上之 β 累積分配。

(3) 主管機關所設定之參數為 $\tau = 1000$, and $\omega = 20$ 。

4. 資本計提比率(K_{IRB})

- (1) K_{IRB} 等於(a)/(b)：其中(a)係標的資產池暴險額依信用風險內部評等法所計算之資本計提額加預期損失；(b)係標的資產池之暴險總額（即已動用部分加上未動用部分之違約暴險額，均依未扣除特別準備前之毛額計算）。
- (2) 上述(a)之數值係假設特定證券化暴險額由銀行直接持有時，按照信用風險內部評等法之規定（含信用風險抵減規定）計算而得。 K_{IRB} 應以小數點表示，例如資本計提額加預期損失等於資產池暴險總額之 15%， K_{IRB} 即為 0.15。
- (3) 如依監理公式所計算之風險權數為 1250%，則銀行應依前述有關資本扣除方法之規定，將資產證券化暴險額自資本中予以扣除。

5. 信用增強程度(L)

- (1) L(以小數點表示)等於(a)/(b)：其中(a)係債權順位次於該銀行所持有之特定證券化暴險額之其他證券化暴險額總和；(b)係標的資產池之暴險總額。
- (2) 資產出售利益、信用增強目的之利息分割型應收款、尚未實際提列之準備金及無法衡量現值之利率交換與貨幣交換債權等，均不納入 L 之計算中。可衡量現值之利率交換與貨幣交換債權於納入計算時，不包括未來潛在暴險額。

6. 暴險額厚度 (T)

- (1) T 等於(a)/(b)：其中(a)係該銀行所持有之特定證券化暴險額之名目金額；(b)係標的資產池之暴險總額。
- (2) 如果該銀行所持有之特定證券化暴險額，係由於利率交換或貨幣交換所產生，則該金額須包括未來潛在暴險額。如果該交換契約現值為正值，其暴險額應以現值加上未來潛在暴險額（add-on）衡量。如果該現值為負值，則暴險額僅以未來潛在暴險額予以衡量。

7. 暴險額有效數量(N)

- (1) 暴險額之有效數量計算方法如下：

$$N = \frac{(\sum_i EAD_i)^2}{\sum_i EAD_i^2}$$

其中， EAD_i 代表資產池中第*i*項資產之違約暴險額。對同一債務人之多重暴險額應當合併計算(即視為同一項資產來處理)。如果是再證券化(即證券化暴險額之證券化)，則該公式應採用證券化資產池之資產數目，而非原始資產池之資產數目。如果可以得知最大暴險額佔標的資產池暴險額比重(C_1)，則銀行為簡化計算得視N為 $1/C_1$ 。

(2)舉例來說：若群組中有 100 項資產，其中 50 項資產之違約暴險額皆為 10,000，另 50 項資產之違約暴險額為 20,000，則暴險額有效數量(N)為 $(1,500,000)^2 / 25,000,000,000=90$ 。

8. 暴險額加權平均違約損失率 (LGD)

以暴險額加權平均之違約損失率計算方法如下：

$$LGD = \frac{\sum_i LGD_i \cdot EAD_i}{\sum_i EAD_i}$$

其中， LGD_i 代表第*i*個債務人全部暴險額之平均違約損失率 (LGD)，如果是再證券化之情形時，銀行所持有之特定證券化暴險額之違約損失率即假設為 100%。在證券化交易中，當買入應收帳款之違約風險與稀釋風險是以加總方式評估時(即，以單一準備或超額擔保來彌補任一風險所產生之損失)，則其稀釋風險之LGD以 100%計算，違約風險之LGD以加權平均LGD計算。並以信用風險內部評等法對違約風險和稀釋風險計提資本之個別風險權數作為相對權重計入。

9. 暴險額有效數量(N)和暴險額加權平均違約損失率(LGD)簡易計算方法

在零售暴險額之資產證券化交易中，其監理公式可使用下列簡化值：

$$h = 0 \text{ 和 } v = 0$$

10.如符合下列所述條件，銀行得使用簡化方法計算暴險額有效數量和暴險額加權平均違約損失率。 C_m 在簡化計算中代表前*m*筆最大暴險額之總和佔整體資產池之比重(如，占 15%時， C_m 為 0.15)。其中*m*值，由各家銀行自行決定。

(1)如果最大暴險額佔資產池暴險總額比重 (C_1) 不大於 0.03(或 3%)，則在使用監理公式時，銀行可以定義LGD=0.50 且N等於以下數值。

$$N = \left(C_1 C_m + \left(\frac{C_m - C_1}{m-1} \right) \max\{1 - m C_1, 0\} \right)^{-1}$$

(2)若只有 C_1 為已知，且其不大於0.03，則銀行可定義 $LGD=0.50$ ，且 $N=1/C_1$ 。

伍、資產證券化交易加權風險性資產之計算釋例

一、釋例之基本假設

- (一) 假設以放款 100 億元為資產池，該放款屬於長期債權，證券化後切割為 2 個批次，其中 80 億元為優先部位(senior)，評等為A，剩餘之 20 億元為次順位部位，評等為BB+。
- (二) 假設以IRB法計算之 K_{IRB} 為 6%。
- (三) 假設發生違約後之回收率相當低，因此令LGD 為 95%。
- (四) 假設放款 100 億元之資產池包含 10 個企業債權，其中有 3 個 15 億元之優先順位債權（評等為AA），2 個 10 億元之優先順位債權（評等為A-），3 個 5 億元之優先順位債權（評等為BBB），2 個 10 億元之次順位債權（評等為B-）。

二、釋例之計算

(一) 標準法

1. 如銀行持有 80 億元優先部位，評等為 A，風險權數為 50%，應計提資本為 80 億元
 $\times 50\% \times 8\% = 3.2$ 億元。

2. 如創始銀行為提供信用增強，持有該 20 億元次順位部位，則資本計提如下：

(1)未證券化前應計提資本

$$\begin{aligned} \text{風險性資產} &= (3 \times 15 \times 20\%) + (2 \times 10 \times 50\%) + (3 \times 5 \times 100\%) + (2 \times 10 \times 150\%) \\ &= 64 \text{ 億元} \end{aligned}$$

$$\text{應計提資本} = 64 \times 8\% = 5.12 \text{ 億元}$$

(2)證券化後應計提資本=20 億元（次順位部位應從資本中扣除）

(3)由於證券化後應計提資本為 20 億元，超過未證券化前應計提資本，故視為未證券化計算風險性資產額（即調整應計提資本為 5.12 億元）。

3. 若非創始銀行持有該 20 億元次順位部位，則風險權數為 350%，應計提資本為 20 億元 × 350% × 8% = 5.6 億。

(二) 評等基礎法(RBA)

1. 暴險額有效數量(N)：

$$N = \frac{(\sum_i EAD_i)^2}{\sum_i EAD_i^2} = \frac{(3 \times 15 + 2 \times 10 + 3 \times 5 + 2 \times 10)^2}{(3 \times 15^2 + 2 \times 10^2 + 3 \times 5^2 + 2 \times 10^2)} = \frac{(100)^2}{1150} = 8.70$$

2. 80 億元最優先部位，評等為 A，由(1)可知 N 為 8.70 大於 6，故銀行可適用表五最優先部位之風險權數，其風險權數為 12%，應計提資本為 80 億元 × 12% × 8% = 0.768 億元。

3. 20 億元為次順位部位，評等為 BB+，依表五所列風險權數為 250%，應計提資本為 20 億元 × 250% × 8% = 4 億元。

4. 合計應計提資本為 4.768 億元(0.768 億元+4 億元=4.768 億元)。

(三) 監理公式(SF)

承上述釋例之假設，計算最優先部位如何利用監理公式計算風險權數及應計提資本。

1. 假設以 IRB 法計算之 K_{IRB} ，其值為 6%。
2. 銀行所持有 80 億元最優先部位，評等為 A 之批次，其信用增強程度(L)為 20%，即 20 億元次順位部位除以標的資產池之暴險總額 100 億元。
3. 銀行所持有 80 億元最優先部位，評等為 A 之批次，其暴險額厚度 (T)為 80%，即 80 億元最優先部位除以標的資產池之暴險總額 100 億元。

4. 暴險額有效數量(N)：

$$N = \frac{(\sum_i EAD_i)^2}{\sum_i EAD_i^2} = \frac{(3 \times 15 + 2 \times 10 + 3 \times 5 + 2 \times 10)^2}{(3 \times 15^2 + 2 \times 10^2 + 3 \times 5^2 + 2 \times 10^2)} = \frac{(100)^2}{1150} = 8.70$$

5. 監理值： $\tau = 1000$, and $\omega = 20$ 。

6. 信用增強程度(L)為 20%大於 K_{IRB} (6%)，經計算 $S[L]$ 為 9.35%， $S[L+T]$ 為 9.62%。

7. 依 IRB 法之計提資本 = $Max(0.0056 \times 0.8, 9.62\% - 9.35\%) = 0.45\%$ ，則其信用風險之加權風險性資產額為 80 億元 × 0.45% × 12.5 = 4.48 億元。(應計提資本為 4.48 億元 × 8% = 0.3584 億元) (詳細過程詳附錄)。

附錄：

$$1. h = (1 - K_{IRB} / LGD)^N = (1 - 6\% / 95\%)^{8.70} = 0.5669$$

$$2. c = K_{IRB} / (1 - h) = 6\% / (1 - 0.5669) = 0.1385$$

$$3. v = \frac{(LGD - K_{IRB})K_{IRB} + 0.25(1 - LGD)K_{IRB}}{N}$$

$$= \frac{(95\% - 6\%) \times 6\% + 0.25 \times (1 - 95\%) \times 6\%}{8.70} = 0.0062$$

$$4. f = \left(\frac{v + K_{IRB}^2}{1 - h} - c^2 \right) + \frac{(1 - K_{IRB})K_{IRB} - v}{(1 - h)\tau}$$

$$= \left(\frac{0.0062 + (6\%)^2}{1 - 0.5669} - (0.1385)^2 \right) + \frac{(1 - 6\%) \times 6\% - 0.0062}{(1 - 0.5669) \times 1000} = 0.0036$$

$$5. g = \frac{(1 - c)c}{f} - 1 = \frac{(1 - 0.1385) \times 0.1385}{0.0036} - 1 = 32.0832$$

$$6. a = g \cdot c = 32.0832 \times 0.1385 = 4.4446$$

$$7. b = g \cdot (1 - c) = 32.0832 \times (1 - 0.1385) = 27.6386$$

$$8. d = 1 - (1 - h)(1 - \text{Beta}[K_{IRB}; a, b])$$

$$= 1 - (1 - 0.5669) \times (1 - \text{Beta}[6\%, 4.4446, 27.6386]) = 0.5972$$

$$9. K[L] = (1 - h) \cdot ((1 - \text{Beta}[L; a, b])L + \text{Beta}[L; a + 1, b]c)$$

$$K[20\%] = (1 - 0.5669) \times ((1 - \text{Beta}[20\%; 4.4446, 27.6386]) \times 20\% + \text{Beta}[20\%; 5.4446, 27.6386] \times 0.1385)$$

$$= 0.0572$$

$$10. S[L] = K_{IRB} + K[L] - K[K_{IRB}] + (d \cdot K_{IRB} / \omega) (1 - e^{\omega(K_{IRB} - L) / K_{IRB}})$$

$$S[20\%] = 6\% + 0.0572 - 0.0256 + (0.5972 \times 6\% / 20) (1 - e^{20 \times (6\% - 20\%) / 6\%}) = 9.35\%$$

$$11. \text{同理}, S[L + T] = 9.62\%$$

$$12. \text{Max}(0.0056 \times 0.8, 9.62\% - 9.35\%) = 0.45$$