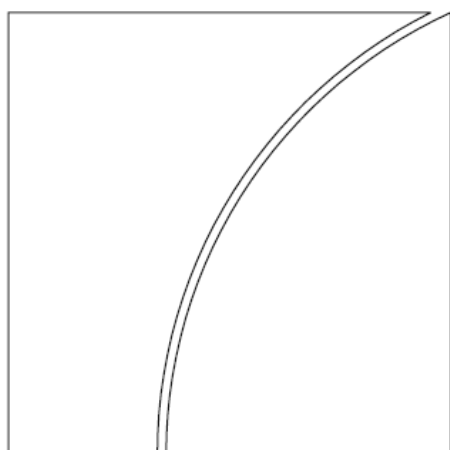


巴塞爾銀行監理委員會



巴塞爾資本協定三 (Basel III) 交易對手信用風險標準法常見問題

2018 年 3 月 (更新 2015 年 8 月發布的常見問題)



BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS

內容

交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)：常見問題	1
前言	1
1. 通用公式	1
1.1 保證金交易之暴險額 (EAD) 應以無保證金交易之暴險額 (EAD) 為上限 ..	1
1.2 淨額交易組合外收取的擔保品	1
2. 未來潛在暴險額附加金額 (PFE add-on)	2
2.1 有關衍生性金融商品之契約到期日 (M_i)、契約結束日 (E_i)、契約生效日 (S_i) 及選擇權契約最後執行日 (T_i) 之定義。	2
2.2 歐洲美元期貨之處理。	2
2.3 交易對手信用風險標準法之保證金風險期間	3
2.4 期限因子 (保證金交易) 分母	3
2.5 法定 delta 調整值	3
2.6 負利率之法定 delta 調整值	3
2.7 權益證券及商品波動度交易之調整後名日本金	4
2.8 表 2：法定因子彙總表(a)	4
2.9 表 2：法定因子彙總表(b)	4
3. 特定衍生性金融商品	4
3.1 已賣出選擇權	4
3.2 信用衍生性金融商品	65
3.3 第 156 段表 1 的遠期利率協議 (FRA) 範例	65
3.4 有效名日本金的計算	65
3.5 可變動名日本金之交換契約之平均名日本金計算	76
4. 其他修正	76
4.1 賣權註記	76
4.2 關於附註 17 提到的第 111 段	76
交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 架構的技術性修正	87

交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)：常見問題

前言

巴塞爾銀行監理委員會收到許多關於 2014 年 3 月發布 (2014 年 4 月修訂) 之交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 的之問題，為促進全球實施一致性之準則，委員會同意定期檢視常見問題 (FAQs)，並公布答覆及可能必要之標準文本之技術性說明與指引解釋。

本份文件陳述一系列與交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 相關之常見問題，將問題和答覆整合並分為以下類別 (i) 通用公式、(ii) 未來潛在暴險額附加金額，和 (iii) 特定衍生性金融商品之處理。本次較前次於 2015 年 8 月發布版本增加之內容以黃底標示。

1. 通用公式

1.1 保證金交易之暴險額 (EAD) 應以無保證金交易之暴險額 (EAD) 為上限

問題：我們理解暴險額 (EAD) 應以無保證金交易之暴險額 (EAD) 為上限，這目的即排除因一些沒有達到門檻值之小額 (或不存在) 交易，暴險額採用門檻值的情形。

然而，可能出現特例情況，在保證金交易之淨額交易組合中，如剩餘期間少於或等於 10 個營業日之短期交易。在這種情況下，保證金交易之期限因子 (MF) 會大於無保證金交易之期限因子，主因為保證金交易使用 1.5 倍之乘數，但該乘數會因暴險額上限而被限制。如果保證金約定存在爭議的情況下，保證金風險期間 (MPOR) 將倍增至 20 天，放大此特例情形，也會因無保證金交易之暴險額上限而被限制。

答覆：是的，特例情形確實存在。但儘管如此，一般預期不會對銀行之資本計提產生重大影響。因此，不需對此項準則進行修改。

1.2 淨額交易組合外收取的擔保品

問題：銀行可能會在淨額交易組合外收取客戶提供之合格擔保品。然而，交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 僅規定在淨額交易組合內收取合格擔保品的處理方式。此外，交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 刪除並替換了新巴塞爾資本協定 (Basel II) 架構之第 186、187 段和第 187 段 (i)，銀行應如何認定在淨額交易組合外收取之合格擔保品？

答覆：在淨額交易組合外收取之合格擔保品，在只有一個淨額交易組合下但可供銀行用於抵銷交易對手違約所造成之損失時，如只有一個淨額交易組合，應依交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 準則第 136 段或第 144 段的內容，將合格擔保品視為單獨提列擔保品金額，依有無保證金交易之公式來計算此淨額交易組合之重置成本。在淨額交易組

合外收取的之合格擔保品，在有多個淨額交易組合下但可供銀行用於抵銷交易對手違約所造成的之損失時，如有超過一個以上的淨額交易組合，應適用單一保證金約定對應多個淨額交易組合的之處理原則，這該項處理原則規範在於交易對手信用風險標準法(SA-CCR)準則第 186 段和第 187 段(並修正於 2015 年 8 月發布的之 SA-CCR 常見問答中)。如果合格擔保品同時用於抵減非衍生性金融商品及使用交易對手信用風險標準法(SA-CCR)計算的之衍生性金融商品暴險，則僅能將分配給衍生性金融商品之的擔保品部位用來以抵減衍生性金融商品暴險。

2. 未來潛在暴險額附加金額 (PFE add-on)

2.1 有關衍生性金融商品之契約到期日 (M_i)、契約結束日 (E_i)、契約生效日 (S_i) 及選擇權契約最後執行日 (T_i) 之定義。

問題：本文件以日期格式來定義期間參數，包括 M_i 、 E_i 、 S_i 及 T_i ，惟由範例及內文中之公式判斷，應為期間的之概念(即以兩個日期計算時間長度)，故我們認為前述定義在技術上是不正確的。雖然內文中有定義各期間參數之「最終日」，但仍請巴塞爾銀行監理委員會對於各期間參數之「起算日」提供指引說明。我們認為 M 及 T 之起算日很明顯的應為「計算基準日」(因文件中有提及衍生性金融商品契約之「剩餘」期間及選擇權定價之存續期間等相關文字)，然而，對於 E 及 S 之起算日則不確定是交易日還是計算基準日，雖然我們認為以「計算基準日」評估較為合理(因文件中提及倘交易已經生效， S 應設定為 0)，但仍需請巴塞爾銀行監理委員會確認以上論點。

使用上述參數的公式(例如在第 157 段和第 159 段中)也將 S 、 E 和 T 定義為日期，這些公式無法使用日期格式計算。還可能值得釐清的是，期間參數應以年(而不是天)表示，雖然第 156 段中的之表 1 已清楚地說明，但本文的其餘部分應使用正確的之符號，而不必無須再依賴釋例。

答覆：關於 M 、 E 、 S 及 T ，係以計算基準日至各期間參數定義之最終日計算時間長度，並以年為衡量單位。

2.2 歐洲美元期貨之處理。

問題：根依據第 156 段表 1，「1 年到期之 3 個月期歐洲美元期貨」之契約到期日 (M_i) 為 1 年、契約結束日 (E_i) 為 1.25 年，雖然符合第 155 段說明，但對於每日結算之期貨契約是否正確？

答覆：有關第 156 段表 1 的之範例，「3 個月期歐洲美元期貨」並不包含保證金交易或結算交易，意即僅適用於無保證金交易且無結算交易之期貨契約。

關於契約到期日 (M_i)，依據第 158 段說明：「當衍生性金融商品契約係建構於特定日期暴險部位可結算且交易條件亦可重置，以至契約的公允價值為零時，其剩餘期間應為現在到下次重設日期為止」，這意味著每日結算交易與每日追繳保證金之交易契約是不同的，每日結算交易應視為無保證金交易，且期限因子 (MF_i) 依第 164 段之第一個公式計算，其中，期間參數 M_i 以其下限 10 個營業日設定，而對於有每日追繳保證金之交易契約，期

限因子 (MF_i) 依第 164 段之第二個公式計算，其中，保證金風險期間 (MPOR) 最小則為 5 個營業日。

另外，利率衍生性金融商品不無論是保證金交易或每日結算交易，契約結束日 (E_i) 均為 1.25 年，值得注意的是，由於利率衍生性金融商品為計算同天期或跨天期抵銷後之有效名目本金，將 E_i 區分為三個天期，這意味著本範例被歸屬於「一年以上五年以下」之天期，並不會因每日結算而被歸屬於「小於一年」之天期。

2.3 交易對手信用風險標準法之保證金風險期間

問題：第 164 段中列出保證金風險期間 (MPOR) 評定標準，是否擷取來自巴塞爾資本協定三 (Basel III) 中內部模型計算法 (IMM) 的論之摘述 (如同附註 17)，或是要酌量簡化這些規則？例如，此處未沒有提及關於非流動擔保品或非流動交易的之評定標準，此類該等情況是否係被作為附註 17 所中提及「在特定情況下，要求延長保證金風險期間」？亦或是被排除？

答覆：最低保證金風險期間 (MPOR) 計算標準由內部模型計算法 (IMM) 擴展到交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)。因此，有關非流動擔保品或非流動交易的之計算標準亦適用於交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)。

2.4 期限因子 (保證金交易) 分母

問題：巴塞爾銀行監理委員會能協助確認期限因子 (保證金交易) 分母應一定要以 250 計算嗎？該數字係 250 是指一年內的之營業天數，是否係這是考慮到保證金風險期間 (MPOR) (分子) 係以營業天數表示嗎？另係無保證金交易之剩餘期間是係以 10 個營業日為下限，並以 $\div \text{MAX}(M, 10/250)$ (假設 M 已年化) 表示，最低期限因子為 0.2 (10/250 後的之平方根)。或者，巴塞爾銀行監理委員會是否可能明定剩餘期間下限為 14 個日曆日而非 10 個營業日。

答覆：計算時分子與分母的單位必須一致，例如，如果保證金風險期間 (MPOR) 以及交易剩餘期間 (M) 係以營業日為計算基礎，則那麼分母也必須以營業日為計算基礎；如果保證金風險期間 (MPOR) 以及交易剩餘期間 (M) 係以年為計算基礎，即應以 1 年為計算基礎。

2.5 法定 delta 調整值

問題：為什麼計算法定 delta 調整值時不考慮無風險利率？除子缺少無風險利率外，其餘路分皆與 Black-Scholes 公式相同有異曲同工之妙。

答覆：在適當的情況下，為子考慮無風險利率及選擇權到期前可能出現的之現金流 (例如股息)，法定 delta 調整值公式中得使用標的資產的之遠期價值 (而非即期價值)。

2.6 負利率之法定 delta 調整值

問題：當 P/K 為零或負數，以致 $\ln(P/K)$ 無法計算（例如可能在負利率環境下）時，交易對手信用風險標準法（SA-CCR）第 159 段中之選擇權法定 delta 值如何計算？

答覆：依據交易對手信用風險標準法（SA-CCR）第 159 段，銀行在此情況下必須加入 λ 以變動標的價格和執行價格， λ 表示最低可能限度之假設，使所對應幣別之利率可為負值¹。

Delta δ_i 依交易部位及類型計算如下：

Delta(δ)	買進	賣出
買權	$+\phi\left(\frac{\ln((P_i + \lambda_j)/(K_i + \lambda_j)) + 0.5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}}\right)$	$-\phi\left(\frac{\ln((P_i + \lambda_j)/(K_i + \lambda_j)) + 0.5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}}\right)$
賣權	$-\phi\left(\frac{-\ln((P_i + \lambda_j)/(K_i + \lambda_j)) - 0.5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}}\right)$	$+\phi\left(\frac{-\ln((P_i + \lambda_j)/(K_i + \lambda_j)) - 0.5 * \sigma_i^2 * T_i}{\sigma_i * \sqrt{T_i}}\right)$

針對同一幣別之所有利率選擇權必須使用相同之參數。在各國家地區內之每一種受影響之幣別，鼓勵允許各主管機關提供 λ_j 適當建議值，並且目的是盡儘可能將 λ_j 值設定到最低為目的，亦允許銀行亦允許使用其他符合其投資組合之較低參數值。

2.7 權益證券及商品波動度交易之調整後名目本金

問題：第 157 段描述：「對於權益證券和商品類衍生性金融商品之調整後名目本金定義為每單位股票或商品之市價（如股價、油價）乘以交易單位數」，此定義如何應用至波動度交易，如第 163 段提到的權益證券波動度交換契約？

答覆：對於權益證券及商品波動度交易，其單位價格由標的波動率或變異數取代，單位數由合約名目本金取代。

2.8 表 2：法定因子彙總表(a)

問題：所有幣別之利率交換選擇權是否均適用 50%之法定選擇權波動度？

答覆：是的。

2.9 表 2：法定因子彙總表(b)

問題：第 183 段之表格內的法定波動度是建議或要求？

答覆：要求—在計算選擇權之法定 delta 值時必須使用。

3. 特定衍生性金融商品

3.1 已賣出選擇權

問題：我們希望能有對於已賣出選擇權處理方式之說明。至少，我們希望巴塞爾銀行監理

¹ 對於執行價而言， $K_i + \lambda_j$ 也需大於零，否則需要為 λ_j 選擇一個更大的值。

委員會明訂僅包含已賣出選擇權~~的~~之淨額交易組合（netting set）（其權利金已於交易初期支付）之違約暴險額應設定為 0。

答覆：僅不屬於淨額結算及保證金約定之已賣出選擇權，其違約暴險額可設定為 0。

3.2 信用衍生性金融商品

問題：新巴塞爾資本協定 (Basel II) 第 707 段和第 708 段規定中，對交易簿信用衍生性金融商品交易對手信用風險之處理，是否同樣適用於交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)？

答覆：新巴塞爾資本協定 (Basel II) 架構第 707 段不適用於交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)。附加金額要素表 (add-on factors) 已被由交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 準則第 183 段表 2 所取代。當淨額交易組合包含銀行作為信用保障賣方之信用衍生性金融商品時，應適用交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 的之一般規則。然而，對銀行為信用保障賣方且無淨額結算及保證金約定之信用衍生性金融商品，該暴險額 (EAD) 可能會以尚未支付之權利金為上限。銀行可以選擇從其淨額交易組合中移除此類信用衍生性金融商品，並將其視為獨立之無保證金交易以符合上限。

新巴塞爾資本協定 (Basel II) 架構第 708 段不適用於交易對手信用風險標準法 (SA-CCR)。而第一違約、第二順位或後續順位違約交易在交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 中應被視為擔保債務憑證分券 (CDO tranches)。對資產池中有 m 個參考對象之第 n 順位違約交易，銀行必須使採用交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 第 159 段之公式，損失起賠點 (A) 及止賠點 (D) 分別以 $(n-1)/m$ 和 n/m 代入，以計算法定 delta 調整值。

3.3 第 156 段表 1 的之遠期利率協議 (FRA) 範例

問題：由於採現金交割遠期利率協議之標的利率期間期初 (即「生效日」) 代表「風險結束」日，即巴塞爾銀行監理委員會採用之符號「M」。因此，在這個例子中，M 應該為 0.5 年而不是 1 年。

答覆：在第 156 段表 1 中，遠期利率協議的之範例係隱含假設在期末完成支付 (如同陽春型利率交換)。若根依據市場慣例通常是在期初完成支付，則 M 的確應為 0.5 年。

3.4 有效名日本金的計算

問題：如何計算選擇權的之有效名日本金？

答覆：依交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 第 159 段，為計算有效名日本金，一次性支付選擇權必須按以下方式處理：

對於歐式、亞洲式、美式和百慕達式買賣權，須使用第 159 段中的之簡易 Black-Scholes 公式來計算法定 delta 值。計算亞洲式選擇權的法定 delta 值時，標的價格必須為用於比價的之當前平均價格。計算美式和百慕達式選擇權時，公式裡的 T_i 必須為最近一次可執行日。計算百慕達式利率交換選擇權時，契約生效日 S_i 必須為選擇權最早可執行日，而契約結束日 E_i 必須為標的利率交換的之契約結束日。

計算數位選擇權 (又稱二元選擇權) 時，採用以下提供的之指引取代 2015 年 8 月發布的之常見問題第 11 題，以及與交易對手信用風險標準法 (2014 年 3 月) 第 158 段第一點。每個執行價 K_i 之數位選擇權 (買入或賣出) 應透過買入及賣出同類型 (買權或賣權)

歐式選擇權的上下限 (collar) 組合，執行價分別為 $0.95K_i$ 及 $1.05K_i$ ，來取得其比價之近似值。利用上下限 (collar) 組合，在兩個執行價區間之外重新組合出數位選擇權的比價。數位選擇權的有效名目本金可各自利用上下限 (collar) 的歐式買入選擇權和賣出選擇權成分來計算，當中法定 delta 值的計算，參照第 159 段 Black-Scholes 公式 (須使用數位選擇權的執行日 T_i 與標的當前價格 P_i 各自帶入解出)。該數位選擇權的有效名目本金絕對值須以數位選擇權比價與對應法定因子的比值為上限。

如果一個交易的比價可以用一些歐式選擇權的比價組合來代表呈現 (例如：上下限、蝶式/日曆價差、跨式、勒式)，每個歐式選擇權組成成分皆須視為個別交易。

為計算有效名目本金，多期支付選擇權必須按以下方式處理：

多期支付選擇權能得以一次性支付選擇權的組合表示。特別是，利率上限/下限商品能得以一組個別利率上限/下限選擇權組成的投資組合表示，當中每一筆為浮動利率標的涵蓋特定付息期間的歐式選擇權。每個利率上限/下限選擇權，契約生效日 S_i 及執行日 T_i 須設定為付息期間的起日，而契約結束日 E_i 須設定為付息期間的迄日。

3.5 可變動名目本金之交換契約之平均名目本金計算

問題：第 158 段第三點可能需釐清可變動名目本金計算應採時間加權平均值 (請見附錄 4 中範例的加權平均暴險額期望值 (EPE) 與加權平均有效暴險額期望值 (EEPE) 的定義)。另，我們認為此規則除了適用交換交易，也適用其他名目本金可變動的交易。

答覆：是的，平均值應以時間加權方式計算。此提問中之規則應係指適用於交易契約有註明可變動名目本金金額之所有利率及信用衍生性金融商品。此規則不涵蓋包括交易對手信用風險標準法 (SA-CCR) 名目本金會隨價格變動之交易 (通常是外匯、權益及商品衍生性金融商品)。

4. 其他修正

4.1 賣權註記

問題：適用於賣權法定 delta 調整值 (δ_i) 計算之附註 7 (第 159 段，第 12 頁上方)。此附註似乎沒有提到任何相關的參考。我們認為它應該是適用附註 13。

答覆：附註 7 的存在是一個輸入錯誤。「賣權」後不應有註記。

4.2 關於附註 17 提到的第 111 段

問題：這是指附錄 4 中的段落編號 (如前面提到的第 41 段)，還是巴塞爾資本協定三 (Basel III) 文件中的段落編號？

答覆：附註 17 提到的附錄 4 第 111 段是指巴塞爾銀行監理委員會 2012 年 7 月修改的「集中結算交易對手資本要求」文件中的段落編號。

交易對手信用風險標準法（SA-CCR）架構的技術性修正

以下技術性的修正說明是關於保證金約定和淨額交易組合，所囊括範圍不同情況下的相關規則。特別是，當單一保證金約定適用於多個淨額交易組合時，第 186 段針對計算重置成本制定了特殊規則。

原第 186 段中規定的公式，僅適用於銀行是擔保品的淨收取者，在保證金約定下，允許收取的擔保品用來抵減衍生性金融商品公允價值為正值之情形。相反地，當銀行是擔保品的淨提供者時，在保證金約定下，目前的公式並不允許衍生性金融商品公允價值之負值用來抵減提供的（非隔離）擔保品所產生的暴險。

為確保精確計算重置成本及交易對手信用風險標準法（SA-CCR）一般性架構的一致性，爰修改第 186 段如下：

「186. 當單一保證金約定適用於多個淨額交易組合時，由於要將共同擔保品分配於至多個淨額交易組合將會有問題困難，因此應進行特別的處理。於在給定的任何時間下，重置成本為以下兩個項目之合計數。公式的第一項是計算在單一保證金約定下加總所有淨額交易組合銀行對交易對手無保證金交易的當前暴險額後，再扣除當前正的淨擔保品（即僅當銀行是擔保品的淨持有人時才扣除擔保品）。公式的第二項只有當銀行是擔保品的淨提供者時，才為非零：它是計算在單一保證金約定下加總所有淨額交易組合交易對手對銀行無保證金交易的當前暴險額後，再扣除當前淨提供的擔保品（如果有話）。銀行可用之淨擔保品應包括變動保證金（VM）和淨單獨提列擔保品金額（NICA）。在數學公式上，整體保證金約定的重置成本（RC）計算公式如下：

$$RC_{MA} = \max \left\{ \sum_{NS \in MA} \max\{V_{NS}; 0\} - \max\{C_{MA}; 0\}; 0 \right\} + \max \left\{ \sum_{NS \in MA} \min\{V_{NS}; 0\} - \min\{C_{MA}; 0\}; 0 \right\}$$

其中加總符號下標 $NS \in MA$ 指保證金約定適用之所有淨額交易組合， V_{NS} 代表淨額交易組合 NS 之當期市價評估值， C_{MA} 係指可用擔保品之約當現金價值。」