

2009 年 7 月「修正新巴塞爾資本協定市場風險架構」

(Revisions to the Basel II market risk framework, July 2009)

制定發布：巴塞爾銀行監理委員會

翻譯單位：新巴塞爾資本協定持續研議工作小組第一支柱分組 翻譯

目 錄

I.	背景和目的	1
II.	實施日期	3
III.	修正新巴塞爾資本協定架構介紹	3
IV.	修正市場風險標準法	4
V.	修正市場風險內部模型法	7
VI.	修正市場風險之監理審查程序	20
VII.	修正市場風險之揭露要求	21
VIII.	流動性不足部位之處理(Treatment for illiquid positions)	22

修正新巴塞爾資本協定市場風險架構 (Revisions to the Basel II market risk framework)

1. 自 2007 年中的金融危機以來，以槓桿方式操作的交易簿部位，發生重大的損失。其中主要的因素之一是因為自 1996 年制訂的市場風險資本計提架構，無法反映前述交易中一些主要風險。為回應上述的看法，巴塞爾銀行監督管理委員會（the Basel Committee on Banking Supervision）針對在交易簿中未證券化的信用商品，於現行風險值（Value-at-Risk, VaR）的資本計提架構中加入增額風險（incremental risk）資本計提，此增額風險資本計提包括違約風險（default risk）與變動風險（migration risk）。對於銀行簿證券化商品的資本計提，將針對相關性交易採取有限度的例外處理。在此方式下，若銀行符合嚴格的最低定性及壓力測試要求，得經主管機關同意，進行全面性風險（comprehensive risk）的資本計提。以上的衡量方法將會減少銀行在銀行簿與交易簿間，進行資本套利的誘因。

2. 針對此次金融危機，委員會另外的回應是加入壓力風險值（stressed value-at-risk, sVaR）的要求。在這次的金融風暴中，大部分銀行在交易簿上的損失，皆大於依現行規定計算之最低資本要求。因此委員會要求銀行，除使用最近一年觀察區間所計算出來的風險值外，應再加上考量過去一段已產生重大損失的區間（區間長度為一年）所計算之壓力風險值。而增加的壓力風險值資本要求亦將有助於降低順景氣循環變動對市場風險最低資本計提之影響。

I. 背景和目的(Background and objectives)

3. 巴塞爾委員會（The Basel Committee）與國際證券監理機構組織（IOSCO）於 2005¹ 年 7 月達成協議，同意針對交易簿部位資本計提體系進行數項的改進。其中一項修正是要要求銀行使用風險值模型，若使用內部模型計算個別風險（specific risk）時，須計算增額違約風險所需的資本。此增額違約風險是為因應在交易簿中信用風險的相關部位及那些無法反映在風險值模型中的低流動性產品的風險。於 2008 年 3 月，委員會決定擴大此資本計提的範圍，以改進市場風險的風險值模型（value-at-risk model），並更新依公平價值評估的部位之審慎評價指引。

4. 由於銀行業與證券業對上述議題的可能解決方案皆感興趣，所以委員會與國際證券監理機構組織共同向業界代表與瞭解此議題的主管機關請益。透過由委員會與國際證券監理機構組織共同組成的工作小組，其決定的方案代表委員會努力的成果，對於銀行在新巴塞爾資本協定架構下，所持有的某些特定暴險尋求審慎處理的方式。因此，方案的內容通常會適用銀行、銀行集團及其他適用銀行監理規則的公司。委員會認知到有些國家的主管機關可能決定將上述方案，除用於銀行、銀行集團外，也會適用審慎銀行或證

¹巴塞爾銀行監督管理委員會，新巴塞爾資本協定對交易活動及雙重違約效果的處理，2005 年 7 月。

券公司監理規則的投資公司、投資公司集團、銀行與投資公司的聯合集團。

5. 在 2006 年 6 月，委員會發布新巴塞爾資本協定架構—整合版，這個版本包括 2004 年版的新巴塞爾資本協定架構²、1988 年巴塞爾資本協定未修正部分、1996 年巴塞爾資本協定-市場風險修正版，以及在 2005 年 7 月發布有關新巴塞爾資本協定於交易活動上的應用與雙重違約效果的處理文件。除非另有說明，於此文件中段落編號將會依照 2006 年 6 月新巴塞爾資本協定架構—整合版中的段落編號。

6. 在修正新巴塞爾資本協定市場風險架構及計算交易簿增額風險資本之方針的部分，委員會在 2008 年 7 月³及 2009 年 1 月⁴公布有關的徵詢文件。有 30 個有關單位提供他們的意見（包括銀行、相關產業協會、各國主管機關及其他相關團體）。大部分的意見可由委員會的網站獲得。委員會與國際證券監理機構組織非常感謝業界的建議，並且與業界代表共同合作，努力地將他們的意見反映在近期的文件與指引中。

7. 於下述修正新巴塞爾資本協定—市場風險架構的提案中，銀行使用內部模型法計算交易簿部位之市場風險資本計提時應涵蓋一般市場風險資本計提（及銀行取得主管機關同意得以模型計算以決定其個別風險所需資本）。一般市場風險資本計提計算採用 10 天，99%信賴區間的風險值及壓力風險值，而取得主管機關同意得使用內部模型法計算個別風險的銀行，亦將計算增額風險資本計提。一般市場風險的涵蓋範圍及實行要求與現行市場風險作法仍維持一致。對於取得以內部模型法計算個別風險的資本計提，其 10 天持有期間風險值的估計將乘上與一般市場風險相同的乘數因子。而現行架構下⁵，採分離方式額外計算個別風險的方式將被取消。

8. 委員會決定增額風險資本計提不僅應反映違約風險，亦須考量變動風險。此決定反映於本次新巴塞爾資本協定—市場風險架構的修正案中。增額風險資本計提的指引登載於「交易簿增額風險的計算方針」（以下簡稱計算方針）⁶。

9. 整體而言，委員會尚未同意銀行現行的計算方法是可以適當地反映所有證券化商品的增額風險。在委員會確信銀行採用之計算方法可以適切反映證券化商品的增額風險之前，這些證券化商品的增額風險資本計提計算一般而言將採標準法。然而，針對特定相關性交易活動，將會有少部分的例外處理。進行此類交易的銀行若符合嚴格的最低要求，得經主管機關同意，進行全面性風險的資本計提。特別是欲採行上述例外處理方法的銀行，必須使用一群特定且預先決定的壓力情境去計算法定的內部模型所需的資本計提。

² 參考文件：巴塞爾銀行監督管理委員會，新巴塞爾資本協定：International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework, comprehensive version, 2006 年 6 月。

³ 參考文件：巴塞爾銀行監督管理委員會：Proposed revisions to the Basel II market risk framework, consultative document, 2008 年 7 月。

⁴ 參考文件：巴塞爾銀行監督管理委員會：Proposed revisions to the Basel II market risk framework, consultative document, 2009 年 1 月。

⁵ 參考文件：巴塞爾銀行監督管理委員會：Modification of the Basel Capital Accord of July 1988, 在 1996 年月修改，於 1997 年 9 月 17 日發佈。

⁶ 參考文件：巴塞爾銀行監督管理委員會：Guidelines for computing capital for incremental risk in the trading book, 2009 年 7 月。

詳細的數字與運用的壓力情境的組合將由委員會徵詢業者意見後，於 2010 年 3 月決定。此外委員會將會評估此全面性風險資本計提的最低下限，此最低下限係為採用標準法計算而得之資本計提的某一個百分比。此評估將依據 2010 年所進行的量化影響研究（quantitative impact study）決定之。

10. 在新巴塞爾資本協定架構的修正版，針對內部風險值模型的改進，特別要求銀行必須合理說明任何於訂價中使用，而於計算風險值時卻未包含的風險因子。此修正版亦要求使用假設的回顧測試結果，至少須運用於風險值模型驗證。且亦要求至少每月要更新市價資料，如有必要，更應即時更新部位市價。此外，委員會釐清內部模型法是允許採用加權方式處理歷史資料，雖然此項做法與要求歷史資料的“有效”觀察期間不得少於一年的要求並不一致，但只要前項做法所計算出來的資本計提與“有效”觀察期間至少一年以上算出的結果至少一樣保守即可。

11. 為補強增額風險的資本計提架構，委員會擴大審慎評價指引所涵蓋範圍至所有適用以公平價值會計的部位，使其表達方式與現行的會計準則更趨於一致。委員會釐清各國主管機關除依財務會計準則進行評價調整外，亦保留其他評價調整的能力，尤其是針對因缺乏流動性而使得可變現價值不確定的部位進行調整。此指引主要著眼在現行部位的評價，對於結清或平倉部位前，因市場狀況和／或市場變動造成價值的損失則應單獨考量。

12. 委員會已針對僅包括違約風險與變動風險的增額風險的資本計提進行初步分析。此項分析大部分係依據 2007 年後期增額違約風險中量化影響研究中的資料。委員會於 2009 年額外收集資料評估交易簿資本計提架構改變的影響。在接下來的幾個月，委員會將會根據影響此次評估結果，檢視市場風險架構的調整，此項檢視將包括定義於本次修改的第 718 (Lxxvi)(k)條中的現行風險值與壓力風險值的乘數因子 M_c 與 M_s ，以及定義在本次修改的第 718 條(XCiv)條中的增額風險衡量的比例係數 1.0 及全面性風險測量的比例係數 1.0 及本指引中所指出之變現期間的最低天數。

II 實施日期(Implementation date)

13. 此次修正案預定自 2010 年 12 月 31 日開始實施。此修正案亦適用於前述修正案實施之前已取得內部模型法計算一般市場風險或是個別風險的銀行。

III 修正新巴塞爾資本協定架構介紹(Changes to the introduction of the Basel II framework)

14. 於「新巴塞爾資本協定架構」第 16 條之註腳 3 將修正如下，前述修正將以底線標示。

註腳 3：此額外的指引並未在此修正架構中修改交易簿的定義。更確切的說，前述修正架構著重於銀行應有之政策與程序，進以涵蓋其交易簿的所有暴險。

然而，現今委員會的觀點是持有避險基金之股份、私募基金投資、證券化商品的創始銀行倉儲部位(securitisation warehouse)及持有不動產並不符合交易簿的定義，其主因是銀行於結清此類部位的能力與每日確實地評價存在重大的限制。

IV. 修正市場風險標準法(Changes to the standardised measurement method for market risk)

15. 於新巴塞爾資本協定架構內第 689 (iii) 條後，增加以下相關性交易組合之定義：

689(iv). 此一架構之目的為相關性交易組合結合證券化暴險和第 n 次違約信用衍生性商品，並符合下列標準：

- 該部位既非再證券化部位，亦非未按比例分配收益於一證券化批次中的衍生性商品（因此，表示某一證券化批次或合成槓桿最優先償還的批次中不包含選擇權）；且
- 所有參考實體為單一對象產品，包括單一對象信用衍生性契約，且具有流動性雙向市場(liquid two-way market)存在。此將包括以前述參考實體為基礎的經常性交易指數。而雙向市場是否存在，端視其是否能提供獨立且真實的買賣，使得最後銷售價格或目前真實的買賣競爭報價之合理價格能於一天之內被決定，且按交易慣例在短時間內，以前述價格進行交割。

在信用風險標準法(standardised approach, SA)下，部位參考標的若被視為零售型暴險、住宅抵押貸款暴險或商業抵押貸款暴險，則該部位不包括在相關性交易組合中。對特殊目的機構（Special Purpose Entity, SPE）之債權的參考實體部位亦不包括在內。上述部位之避險部位若非為證券化暴險，亦非為第 n 次違約信用衍生性商品，同時該工具或其標的具有如上所述之流動性雙向市場存在時，則銀行得將該部位包含在相關性交易組合中。

16. 新巴塞爾資本協定架構中第 709 (ii) 條將更改如下。變動部分以下劃線標明。

709(ii). 最低資本要求，係依據兩項分開計算之計提來表達，其一為適用於無論係屬長部位或是短部位之有價證券中的“個別風險”；另一則是適用於長短部位於不同債券或工具但可被抵銷之投資組合中的利率風險，稱之為“一般市場風險”(general market risk)。然而，銀行必須依據以下所述決定相關性交易組合之個別風險資本計提：銀行計算(1)來自相關性交易組合淨長部位加總，則適用於淨長部位之總個別風險資本計提，和(2)來自相關性交易組合淨短部位加總，則適用於淨短部位之總個別風險資本計提。取兩者中總額較大者，即為相關性交易組合之個別風險資本計提。

17. 新巴塞爾資本協定架構中第 712(ii) 條將修改如下。刪除之字句以刪除線標明。

712(ii). 然而某些情況下，較政府債券贖回收益率更高的債務工具，其個別風險可能被明顯低估，各國主管機關有權自行決定其處理方式：

- 對此類工具採用較高之個別風險計提；及/或
- 為限定一般市場風險範圍的目的，在計算一般市場風險時，不允許前述工具與他債務工具之間進行相互抵銷。

18. 新巴塞爾資本協定架構第 712(ii)條後，個別風險處理方法修改如下：

證券化架構涵蓋下之部位的個別風險處理規則

712(iii). 於第538至542條所定義之交易簿證券化部位之個別風險，除非另如以下敘述者，否則應依據銀行簿之計算方法計提資本。亦即，風險權數必須依據下述計算方式計算，並適用於交易簿上證券化工具之淨部位。相關性交易組合之總個別風險資本計提係根據第718條計算而得，而證券化暴險之總個別風險資本計提則依據第709(ii)條計算之。

712(iv). 於證券化暴險標準法架構下，部位的個別風險資本計提定義如下表所示。使用信用風險標準法的銀行必須依照此表計提資本。對於長期信用評等為 B+和低於 B+及短期信用評等為非 A-1/P-1, A-2/P-2, A-3/P-3 之部位，依照第 561 條定義要求，上述部位應從資本中全額扣除。除第 571 至 575 條中描述的情況外，對於未評等部位，亦應從資本中全額扣除。認可外部信用評估之作業要求請參考第 565 條。

標準法下基於外部信用評等之個別風險資本計提

712(v). 在內部評等法（Internal Ratings-Based Approach, IRB法）架構下，證券化暴

外部信用評估	AAA 至 AA- A-1/P-1	A+ 至 A- A-2/P-2	BBB+ 至 BBB- A-3/P-3	BB+ 至 BB-	低於 BB- 低於 A-3/P-3 或未評等
證券化暴險額	1.6%	4%	8%	28%	全額扣除
再證券化暴險額	3.2%	8%	18%	52%	全額扣除

險已評等部位的個別風險資本計提定義如下表。對於長期信用評等為B+、低於B+與短期信用評等為非A-1/P-1, A-2/P-2, A-3/P-3之部位，則依照第561條定義，應自資本中全額扣除。而認可外部信用評估之作業要求請參考第565條。

(a) 對於證券化暴險，若暴險標的之有效數量(N，如第633條所定義)大於或等於6者，且該部位符合613條之定義，為優先順位部位時，銀行得適用下表所定義之證券化暴險額中的優先順位分散化部位的資本計提比率。當N小於6時，適用下表中的證券化暴險額中的非分散化的資本計提比率。至於其他情況，則適用下表中的證券化暴險額中的非優先順位分散化的資本計提比率。

(b)第 541(i)條定義再證券化暴險，其個別風險資本計提取決於是否為第 613 條所定義之優先順位暴險。

基於外部信用評等之個別風險資本計提					
外部評等 (等級描述)	證券化暴險額			再證券化暴險額	
	優先順位， 分散化	非優先順 位，分散化	非分散化	優先順位	非優先順位
AAA/A-1/P-1	0.56%	0.96%	1.60%	1.60%	2.40%
AA	0.64%	1.20%	2.00%	2.00%	3.20%
A+	0.80%	1.44%	2.80%	2.80%	4.00%
A/A-2/P-2	0.96%	1.60%		3.20%	5.20%
A-	1.60%	2.80%		4.80%	8.00%
BBB+	2.80%	4.00%		8.00%	12.00%
BBB/A-3/P-3	4.80%	6.00%		12.00%	18.00%
BBB-	8.00%			16.00%	28.00%
BB+	20.00%			24.00%	40.00%
BB	34.00%			40.00%	52.00%
BB-	52.00%			60.00%	68.00%
BB-/A-3/P-3 以 下	全額扣除				

712(vi).於證券化架構下，依主管機關核准，於第538至542條定義未評等部位的個別風險資本計提，依照以下的方式計算：

(a)若銀行獲准對於包含標的暴險之資產類別使用內部評等法，銀行得適用監理公式法(supervisory formula approach)(第 623 至 636 條)。當為計算資本計提比率 (K_{IRB}) 而估計違約機率 (Probability of Default, PD) 與違約損失率 (Loss Given Default, LGD) 時，銀行必須達到內部評等法的最低要求。

(b)若銀行獲准對於標的暴險參考 (第 718(Lxxxvii-1-)條) 之內部發展的方法，並透過第 718(xcii)和 718(xciii)條提及之與內部評等法量化標準一致的內部發展方法，來估計違約機率和違約損失率，則銀行得使用該估計值，計算資本計提比率 (K_{IRB})，因而得適用監理公式法(第 623 至 636 條)。

(c)在其他任何情況下，資本計提將按照在標準法中，適用於證券化暴險額的 8%加權平均風險權數，乘以集中度比率計算。若集中度比率大於或等於 12.5，則必須依據第 561 條定義，從資本中扣除。前述集中度比率，等於所有批次的名目金額總和除以順位低於或等於該批次的總額，且應包含該批次的名目金額。

所得出的個別風險資本計提，不得低於任何評等更優先批次之個別風險資本計

提。若銀行未能如上所述判定個別風險資本計提應採用之計算方法，或者擬不採用上述方法處理該部位者，則該部位應從資本中扣除。

712(vii).無論銀行採用標準法，或是內部模型法計算一般市場風險資本計提，依照第 712(iv)至 712(vi)條所定義屬於扣除的部位，必須排除在一般市場風險的資本計提之外。

19. 新巴塞爾資本協定架構第718條將被以下敘述所取代。

718. 第n次違約信用衍生性商品屬一合約，而其報酬係基於一籃子標的資產中，第n個資產違約而定。一旦，第n個資產違約發生時，該交易終止且進行交割。

(a) 第一違約信用衍生性商品之個別風險，為下列兩個條件孰低者，(1)一籃子個別參考信用工具的個別風險計提總和，及(2)合約規定下之最大可能信用事件支付金額。若銀行持有第一違約信用衍生性商品之一的參考信用工具之風險部位，且以前述信用衍生性商品對銀行的風險部位進行避險，則允許銀行減少相關避險部位的資本計提，包括參考信用工具的個別風險資本計提，和與這些參考信用工具相關之部分信用衍生性商品的個別風險資本計提。若銀行持有第一違約信用衍生性商品的參考信用工具之多重風險部位，唯有標的參考信用工具持有最低個別風險資本計提，始允許抵減。

(b) 對於n大於1之第n次違約信用衍生性商品，其個別風險資本計提，為下列兩個條件孰低者，(1)一籃子個別參考信用工具的個別風險計提總和，但不計入第(n-1)的債務具有最低個別風險資本計提；及(2)合約規定下之最大可能信用事件支付金額。對於n大於1之第n次違約信用衍生性商品，不允許抵減任何標的參考信用工具之個別風險資本計提。

(c) 若第一或其他第n次違約信用衍生性商品具有外部評等，則保障的賣方必須使用衍生性商品評等，以及如第712(iv)或712(v)條所述適用相關證券化風險權數，來計算個別風險資本計提。

(d) 無論銀行是否有長部位或短部位，亦即，取得或提供保障，每個第n次違約信用衍生性商品之淨部位，皆需計提資本。

20. 第718(xxi)條中有關新巴塞爾資本協定架構下，權益證券暴險的個別風險資本計提部分修改如下，更動部分將以底線標示。

718(xxi).個別風險的資本計提與一般市場風險之資本計提皆為8%。

V. 修正市場風險內部模型法(Changes to the internal models approach to market risk)

21. 新巴塞爾資本協定內第二部分第六章第D節，概述市場風險內部模型法修改如下。修正

的部份將以底線標示，而新巴塞爾資本協定架構的原註腳號碼則表示於括弧內。

1. 一般性標準(General criteria)

718(Lxx). 內部模型之使用必須取得銀行主管機關明確地核准。對於在多個司法管轄範圍內有大量交易活動的銀行而言，其母國與所在國的主管機關應進行合作，以確保一個高效率的核准程序。

718(Lxxi). 欲取得主管機關的核准至少要達到下述要求：

- 銀行的風險管理系統在概念上是穩健的，並且確實地實施；
- 從主管機關的觀點，銀行須具備足夠數量能熟練使用複雜模型的工作人員，其不僅包括交易部門，而且包括風險控制、稽核等部門，必要時亦須包括後臺部門；
- 經主管機關判斷，銀行的模型在衡量風險方面是具有合理準確的軌跡紀錄；
- 銀行應定期依照下述第 718 (Lxxvii)至 718 (Lxxxiv)條的要求進行壓力測試。

718(Lxxii). 主管機關將有權要求銀行在使用內部模型法計提資本之前，實施一段期間的初期監督及對內部模型進行實際測試。

718(Lxxiii). 銀行要使用內部模型法作為資本計提之方式時，除上述之一般性標準外，尚須符合第 718(Lxxiv)至 718(xcix)條所述之需求。

2. 質化標準(Qualitative standards)

718(Lxxiv). 主管機關必須確保銀行使用的內部模型市場風險管理系統在概念上是被合理且確實地執行，因此，銀行必須符合主管機關訂定的一些質化標準後，始得被核准採用內部模型法。銀行符合質化標準程度將反應於主管機關給予的乘數因子水準上，乘數因子詳第 712(Lxxvi)(j)條。完全符合質化標準的銀行，始得採用最低乘數因子。前述質化標準包含：

- (a) 銀行應具備獨立的風險控管單位，其負責設計並執行銀行的風險管理系統。風險控管單位應逐日依據風險衡量模型的產出製作報表並加以分析，其包含評估暴險與限額間之相互關係。前述風險控管單位須獨立於交易單位之外，且應直接向高階管理人員報告。
- (b) 風險控管單位應定期執行回顧測試，亦即針對模型產生之風險衡量與每日實際資產價值變動、及假設部位不變下資產價值變動，進行長時間的事後比較。
- (c) 風險控管單位應於內部模型建置初期即進行模型驗證工作，並於日後持續進行驗證⁷。

⁷[159]更進一步指引有關主管機關預期之模型驗證標準可參考第 718(xcix) 條。

- (d) 對於風險控管程序董事會和高階主管應積極參與，並且提供必須的資源⁸。獨立的風險控管單位每日提供之報表必須經高階主管核閱，而高階主管必須具有足夠職權去降低個別交易員部位及銀行整體風險暴險。
- (e) 銀行內部風險衡量模型必須與每日風險管理程序緊密結合，且其產出之資訊應為計劃、監督、控制銀行市場風險程序中不可缺少的一部份。
- (f) 風險衡量系統之使用應結合內部交易與暴險限額，且交易限額應與風險衡量模型具關聯性，此一關聯性必須為前後一致，且交易員與高階主管皆應充分瞭解。
- (g) 應建立定期且嚴謹的壓力測試⁹以適當地補充基於每日銀行風險模型產出結果所進行的風險分析。高階主管應定期檢視壓力測試的結果，並當作資本適足的內部評估依據，並且反應於董事會與高階主管制定政策和限額上。當壓力測試顯示銀行對某些狀況容易受到影響或衝擊時，銀行須即時採取適當行動來管理風險，(如進行避險、降低銀行暴險規模或增加資本)。
- (h) 銀行應定期檢查風險衡量系統是否符合內部政策、內部控制和作業程序。銀行風險衡量系統必須具備完整書面資料。如風險管理手冊其應描述風險管理系統基本原則和市場風險衡量技術。
- (i) 銀行內部稽核應定期針對風險衡量系統進行獨立查核，且查核範圍應包含交易單位和獨立的風控單位。每年至少一次對整體風險管理程序進行查核，且至少應包含以下項目：
- 風險管理系統及程序文件化之妥適性；
 - 風險控管單位的組織架構；
 - 市場風險衡量與日常風險管理作業的整合；
 - 前、後臺使用的風險訂價模型及評價系統之核准程序；
 - 風險衡量程序重大改變之驗證；
 - 透過風險衡量模型所衡量的市場風險之範圍；
 - 風險管理資訊系統的可靠性；
 - 部位資料之正確性及完整性；
 - 執行內部模型所採用資料來源的一致性、時效性、可靠性及獨立性之驗證；
 - 風險因子波動率及相關係數假設的合理性及正確性；
 - 評價及風險轉換計算的正確性；
 - 透過定期的回顧測試驗證模型的正確性。回顧測試參考第 718(Lxxiv)條(b)項及文件“Supervisory Framework for the Use of Backtesting in Conjunction

⁸[160]巴塞爾委員會在 1994 年七月所發行之報告，「衍生性商品之風險管理指導方針(Risk management guideline for derivatives)」進一步討論董事會與高階管理階層之責任。

⁹[162]巴塞爾委員會在 1994 年七月所發行之報告，「衍生性商品之風險管理指導方針(Risk management X

with the Internal Models Approach to Market Risk Capital Requirements.”

3. 市場風險因子之規範(Specification of market risk factors)

718(Lxxv) 對市場風險因子作適當的規範是銀行內部市場風險衡量系統中重要的一環，例如影響銀行交易部位價值的市場利率或價格。市場風險衡量系統中所設定風險因子足以衡量銀行資產負債表表內及表外交易部位所有市場風險。雖然銀行有部分裁量權以決定如何設定其內部衡量系統風險因子，但必須符合下列方針：

- (a) 與評價相關的因子應視為風險因子且納入風險值模型中。當某特定風險因子被用於評價模型，但卻未包含在風險值模型計算中，銀行須向主管機關合理說明將其剔除之妥適性。除此之外，風險值模型必須能衡量選擇權及其他相關產品（例如不動產抵押貸款證券（tranch exposures）批次暴險，第n次違約信用衍生性商品）的非線性特性，以及相關性風險和基差風險(basis risk)（例如債券與信用違約交換間基差變化）。若採用替代指標（例如使用大盤指數表彰權益證券商品部位）時，亦須向主管機關證明該替代指標足以妥適地表彰其與實際持有部位之關係。
- (b) 針對利率，銀行資產負債表表內或表外所持有各幣別利率敏感性部位，應依其各幣別建立相對應之利率風險因子。
- 風險衡量系統應任選定一為一般所公認之方式以架構其殖利率曲線，例如利用零息債券之殖利率來推算遠期利率。為反映殖利率曲線中各點利率變動情況，應將殖利率曲線區分為各不同到期天期，通常每一天期將對應一利率風險因子。對於銀行主要利率變動風險的主要幣別及市場而言，至少須使用六個利率風險因子來架構其殖利率曲線模型。然而，最終必須包含若干利率風險因子，則應取決於銀行本身的交易策略。例如銀行所持有投資組合包含各式橫跨數個天期的有價證券，並從事複雜套利交易時，其所須之利率風險因子則應超過六種以上，俾能精確評估其利率風險。
 - 風險衡量系統應納入各自風險因子以評估價差風險（例如債券與利率交換（Swaps）間利差關係）。對於公債利率與其他固定收益利率間之不完全相關所產生價差風險，有各種不同評估方式，例如非中央政府固定收益證券可個別使用完全不同殖利率曲線（例如利率交換或地方政府有價證券），或是以公債殖利率曲線上各點分別估計與其他固定收益證券的價差關係。
- (c) 針對匯率（得包括黃金），銀行風險衡量系統對於持有之外匯部位之每一種貨幣應有相對應的風險因子。因風險衡量系統所計算出的風險值將以銀行本國貨幣表示，個別外匯淨部位均會導致外匯風險。因此，銀行對暴險相對較大之外匯部位，均應就每一種幣別對本國貨幣有其對應之風險因子。

(d) 針對權益證券價格，銀行對於每一個持有重大部位之權益證券市場，均應有分別對應之風險因子：

- 其最低標準應建立風險因子以反應整體市場證券價格之波動（例如市場股價指數），資產組合中個別權益證券或產業指數得以其對應市場指數之「Beta 約當部位」(Beta-equivalent) 10 表示。
- 更仔細的方式可以包含能反映權益證券市場中各不同產業類別變化之風險因子(例如個別產業、景氣循環產業及非景氣循環產業等)，如上所述每一產業中個別證券部位應以其對應產業指數之 Beta 約當部位 49 表示。
- 最完整的衡量方式則為包含個別權益證券波動性之風險因子。
- 應依據銀行對整體市場暴險狀況與對個別權益證券集中度之不同設定其對該權益證券市場模型之複雜性及特性。

(e) 針對商品價格，銀行對於每一個持有重大部位之商品市場，均應有分別對應之風險因子（詳前第 718((xLvii) 條)

- 對持有相對有限部位的銀行，得直接採用特定風險因子衡量，特定風險因子係指銀行對每一暴險之商品價格均對應一風險因子。若 整體部位很小，則可接受以單一風險因子適用於相同類型下的各種商品（例如對所有石油類商品皆採用單一風險因子）。
- 對交易活絡的銀行，則模型必須考慮商品衍生性部位（如商品遠期合約，商品交換）與商品現貨部位間便利收益率¹¹（convenience yield）之差異。

4. 量化標準(Quantitative standards)

718(LXXVi)銀行得彈性設計其內部模型之特性，惟於計算資本計提時，應符合下列最低標準，銀行本身或主管機關得要求採取更為嚴格之標準：

- (a) 風險值應逐日計算。
- (b) 計算風險值應採用第 99 百分位數之單尾信賴區間。
- (c) 計算風險值應採用相當於 10 天之價格變動之瞬間價格衝擊，亦即持有期間最少為 10 個營業日。銀行亦得採用較短之持有期間計算而得之風險值，再將其調整為 10 日之持有期間，例如採用時間平方根(the square root of time)公式。(對於選擇權之處理，也請參閱下文之第 718 條(Lxxvi)條(h)項)。銀行採取此方法者，必須定期檢視此方法之合理性是否符合主管機關之要求。

¹⁰[162] 「Beta約當部位」可採用權益證券報酬評估模型(如CAPM模型) 將個股與產業指數對無風險利率與市場指數報酬率執行迴歸分析計算而得。

¹¹[163]便利收益率係反映直接擁有商品實物的相對利益（例如從市場暫時性短缺中獲取收益的能力），其收益率變化同時受到市場交易情況及其他因素，例如實物儲存成本（physical storage costs）等之影響。

- (d) 計算風險值所需使用之歷史觀察期間（即抽樣期間）最低為一年，銀行對歷史觀察期間，無論是採權數法或其他方法，其有效觀察期間最少一年（亦即，各筆觀察值之加權平均時間差不得短於 6 個月）。¹²
- (e) 銀行應最少每個月更新其資料集（data sets），並當市場價格有重大變化時，應立即重新檢視。此更新過程須具備足夠的彈性，以備更頻繁更新時之需。主管機關得於其判斷價格波動率有明顯擴大之跡象時，要求銀行採用較短之觀察期間計算風險值。
- (f) 委員會並未限定銀行必須採用特定之模型，只要所採用模型能依第 718(Lxxv) 條規定，反映銀行經營時所面臨之所有重大風險，銀行得自行選用不同基礎之模型，如「變異數及共變異數矩陣（variance-covariance matrices）」或歷史模擬法（historical simulations），蒙地卡羅模擬法（monte carlo simulations）。
- (g) 各風險類別（如利率、匯率、權益證券價格及商品價格，包含各風險因子之相關選擇權波動率）內之相關係數，得依銀行實證結果認定，至於跨風險類別之相關係數，則須向主管機關證明其衡量方法與程序之妥適性，並經主管機關同意後始得認定。
- (h) 銀行之內部模型必須能正確計算每個風險類別選擇權之獨特風險，衡量選擇權風險時應依下列標準辦理：
- 銀行之模型必須能計算選擇權部位之非線性價格變化。
 - 對選擇權部位或類似選擇權部位應以衡量其 10 日價格衝擊為最終目標，於過渡期間，各國主管機關得要求銀行以其他方法調整選擇權資本計提之衡量，如定期模擬或壓力測試。
 - 每個銀行之風險衡量系統必須具有一套風險因子以衡量選擇權部位標的工具之利率或價格波動率之風險，亦即變異性風險(vega risk)。銀行之選擇權部位大和/或複雜者，應將其波動之變化依照選擇權到期期限加以區分，以衡量不同到期期限標的工具之利率與價格之波動率而加以細分，亦即，將選擇權之期限細分，以衡量其波動率。
- (i) 此外，銀行必須計算“壓力風險值”。此項衡量係以複製風險值之計算模式於現有之投資組合，並假設相關風險因子正經歷一段時間的市場壓力。因此，計算仍須根據 10 天與第 99 百分位數之單尾信賴區間之計算原則，並將模型參數以攸關銀行投資組合部位之重大金融危機期間連續 12 個月的歷史資料進行校準。該期間之選用須經主管機關認可並定期檢視。對於多數投資組合，固然亦須考量其他攸關其現行投資組合的其他期間，舉例而言，對於多數投資組合，涵蓋

¹²銀行得採用與(d)並不完全一致之權數法計算風險值，只要該方法所得之資本計提與依(d)所計算者至少一樣保守即可。

2007/2008 年間之重大損失相關的連續 12 個月，應適足以反映所稱之壓力期間；惟銀行亦應考量其他攸關其現行投資組合的其他期間。

(j) 銀行可依前項(f)之規則，自行選用模型來衡量風險值，而銀行可能須要採用不同的技術應用於風險值模型中而得出壓力風險值。例如，銀行應考慮應用反向資料¹³，或是利用絕對波動率而非相對波動率，以估算更允當之壓力風險值。此壓力風險值應至少每週計算一次。

(k) 銀行市場風險資本需求，係以下列兩項計算之和而定，且需保持每日均符合此一資本需求：

- 第一項之計算係以下面兩種方式之金額較高者而定：

(1)依符合規定之內部模型所計算之前一日風險值(VaRt-1)。

(2)最近60個營業日之每日風險值平均數(VaRavg)乘以乘數因子(mc)。

- 第二項之計算係以下面兩種方式之金額較高者而定：

(1)依符合前項(i)規定之內部模型所計算之前一日壓力風險值(sVaR t-1)。

(2)最近60個營業日內所計算壓力風險值的平均數 (sVaR avg)乘以乘數因子(ms)。

因此，銀行市場風險資本需求(c)，係以下列公式計算：

$$c = \max\{VaRt-1 ; mc \cdot VaRavg\} + \max\{sVaRt-1 ; ms \cdot sVaRavg\}$$

(l) 前項所稱乘數因子(mc)與(ms)，將由主管機關根據各銀行之風險管理系統品質來決定其值，該乘數因子最低不得低於3。銀行亦被要求須在這兩因子上再額外增加一“附加因子(plus)”，前項附加因子將與風險值模型過去的績效相關，因此，將引導銀行維持模型品質的正面動力。而該附加因子則根據銀行之回顧測試結果而定，其值範圍介於0到1之間。而回顧測試結果所得之附加因子主要是基於風險值模型計算而非壓力風險值。若銀行之回顧測試結果符合規定且符合前述第718(Lxxiv)條之質化標準，則附加因子得設定為0。在本架構之附錄10a詳細說明應如何執行回顧測試與決定附加因子之方法。主管機關得要求銀行依不同假設條件(如假設日結之部位維持不變而投資組合之價值改變)或實際交易(排除相關費用與淨利息收益)結果進行回顧測試。

(m)使用內部模型之銀行仍須(依市場風險標準法)針對利率商品和權益證券之個別風險計提資本。關於個別風險之計提資本計算則於第718(Lxxxvii)至718(xcviii)條一併說明。

¹³銀行應考慮根據歷史價格的變動幅度，不論其在歷史上變動的方向，同時應用於上漲或下跌的兩個方向對模型評價所造成之影響。

5. 壓力測試(Stress testing)

718(Lxxvii).使用內部模型衡量市場風險所需資本之銀行，須執行嚴謹且周延之壓力測試。壓力測試之目的，係用以辨別可能對銀行產生重大衝擊之事件，分析該等事件之影響程度，為銀行資本適足性評估中重要的組成部分。

718(Lxxviii).銀行選擇進行壓力測試之情境，必須涵蓋能對交易部位產生重大損益影響、或導致其風險難以控制之各種情境。前述情境必須包括各種可能發生，惟其發生機率極低的風險事件，如市場風險、信用風險、作業風險之各種不同組成事件，衡量時必須同時能掌握交易部位價格之線性及非線性變化特性(例如選擇權和類似選擇權性質之工具)。

718(Lxxix).壓力測試應涵蓋市場風險及流動性等市場負面衝擊之測試，並須同時具備量化及質化之特性。量化標準須能辨識銀行可能面臨之壓力暴險情境；質化標準則強調壓力測試之兩個主要目標，其一為評估銀行資本吸收潛在最大損失之能力，另一則是辨識出銀行用以降低風險並保留資本之方法。此種測試係銀行據以訂定及評估其管理策略的一部分，壓力測試之結果應經常與高階管理人員進行溝通，並定期呈報銀行董事會。

718(Lxxx).銀行應結合主管機關所訂定之壓力測試情境與自行開發之壓力測試，以反應其所面臨之個別風險狀況。主管機關並得要求銀行針對特定情境進行壓力測試且提供下列壓力測試相關資料：

(i) 主管機關對銀行非模擬的情境要求

718(Lxxxix).銀行應備有各期間曾發生過之最大損失金額資料供監理審查，並與其內部衡量系統計算之所需資本作比較，例如，可提供予主管機關瞭解，各期間最大損失金額是否落在系統給予之預估風險值之內。

(ii) 銀行模擬的情境要求

718(Lxxxii).銀行應針對投資組合進行一系列之模擬壓力情境，並保留模擬測試之結果以供主管機關核閱；前述情境包括（1）就目前投資組合，以過去曾發生之價格變化或流動性降低之重大衝擊事件進行測試，例如，1987年之股市崩盤、1992至1993年之歐盟匯率機制危機或是1994年第一季之債券市場大跌、1998年之俄羅斯金融危機、2000年之網路科技股泡沫事件、2007至2008年的次級房貸危機（2）就投資部位之波動率及相關係數假設進行測試，銀行必須先評估過去波動率及相關係數之變化情形，並以過去曾發生過之極端值，就目前部位進行測試。銀行必須考量劇烈的市場波動下，可能會出現多達數天的極端變動。例如上述所提及之歷史事件，就曾發生在市場重挫下，所有風險因子之相關係數都呈現接近1或-1極端值之現象。

(iii) 銀行依其投資組合的特定特性發展情境

718(Lxxxiii).除前述第 718 (Lxxxii) 條主管機關模擬情境外，銀行應自行開發以其投資組合特性為基礎，且假設最壞情況發生（例如世界某關鍵地區發生危機且油價急劇上揚）之壓力測試。銀行須提供主管機關有關辨識及決定使用之模擬情境的詳細說明與模擬情境之壓力測試結果。

718(Lxxxiv).銀行進行壓力測試之結果，應由高階管理人員定期檢討，並反映於董事會與管理階層設定之各項管理政策與額度。此外，如測試結果顯示銀行對某些狀況容易受到影響或衝擊時，主管機關應要求銀行採取進一步措施以適當的管理此項風險。（例如採取避險措施或降低暴險規模）。

6.外部驗證(External validation)

718(Lxxxv).應由外部稽核和/或主管機關確認模型之正確性，其確認應包含下列步驟：

- (a) 首先應檢視內部驗證流程是否符合前述事項第 718(Lxxiv)條第(i)項之原則。
- (b) 確認用於計算過程所用之公式，如選擇權與其他複雜商品評價，已經由合適且獨立於交易單位的部門驗證完成。
- (c) 檢查銀行所採用之內部模型架構是否合宜且涵蓋其經營項目與地理區域。
- (d) 檢查銀行回顧測試之結果(即比較風險值與實際損益)以確保模型提供可信的潛在損失衡量。此意謂銀行須確定其結果與其計算之參數，符合主管機關或外部稽核之要求。
- (e) 確認風險衡量系統中所用之資料及流程是透明且易於瞭解。特別是當主管機關或稽核欲針對模型特徵與參數進行查核瞭解時，其可以輕易取得資訊。

7.內部模型與標準法之混合使用(Combination of internal models and the standardized methodology)

718(Lxxxvi).除非，銀行本身暴露在特別風險因子下的情況並不顯著(如商品價格)，採取內部模型之銀行原則上須具備整合性的風險衡量系統，以衡量其各類風險因子(例如，利率、匯率(得包含黃金)、權益證券價格與商品價格等含有選擇權波動率在其內之風險因子)。因此，開始使用內部模型針對一種或多種風險因子衡量之銀行，應該使用該模型來衡量所有市場風險。故已採取一種或多種內部模型之銀行將不得再採用標準法來衡量風險值(除非主管機關撤銷該模型方法)。然而，銀行於導入內部模型方法過程中，其內部模型與標準法之同時使用，並不會受到特定時間之限制。下列所描述之情況，將適用於銀行採取此混合方法：

- (a) 每一種風險因子類別必須僅使用單一方法進行評估計算(內部模型法抑或標準法)，亦即，於單一風險類別或銀行內不同單位面對相同風險類別之情況下，原則上，前述兩項評估方法不得混合使用(得見第708(i)條)¹⁴。
- (b) 前述架構自第718(Lxx)至718(xcix)條中所述之準則應被套用到所用之模型中。
- (c) 銀行須具備適當理由，且經由主管機關認可後，始能變更其原先採用之混合方法。
- (d) 無論採用標準法或內部模型法，其衡量應涵蓋市場風險的各個風險因子，亦即包含各種不同風險因子之暴險。
- (e) 利用標準法與內部模型法下所計算出之應計提資本，得以簡單方法進行加總。

8.處理個別風險(Treatment of specific risk)

718(Lxxxvii).銀行使用已包含權益證券部位之個別風險在內的風險值模型衡量，並符合主管機關對一般市場風險模型的所有質化及量化要求及下述第718(Lxxxviii)至718(xci-2-)條的額外標準和要求，則銀行不須依照第718(xix)至718(xxviii)條之標準衡量法規定，對權益證券部位計提資本。

718(Lxxxvii-1-).除證券化暴險及第n次違約信用衍生性商品外，銀行之利率風險部位，如符合第709(ii)至第718條的規定，且在下列所有狀況均成立下，不須依標準法對個別風險計提資本：

- (a) 銀行使用已包含個別風險的風險值衡量，且主管機關已確定銀行符合對一般市場風險模型的所有質化及量化要求，並符合第718(Lxxxviii)至718(xci-2-)條的額外標準和要求；
- (b) 銀行使用內部自行開發之方法，已充分地反映下述第718(xcii)至718(xciii)條所稱之個別利率風險部位之增額違約風險及變動風險，並經主管機關認可。銀行得將證券化暴險及第n次違約之信用衍生性商品納入風險值衡量。然而，除符合下述之第718(xcv)至718(xcviii)條所規定之例外情形，銀行仍須對該類商品採用標準法計提額外資本。

銀行得將證券化暴險及第n次違約之信用衍生性商品納入風險值衡量。然而，除符合下述之第718(xcv)至718(xcviii)條所規定之例外情形，銀行仍須對該類商品採用標準法計提額外資本。

718(Lxxxviii).主管機關認可銀行使用個別風險模型之標準為：銀行使用之模型必

¹⁴[164]然而，銀行所持有之部位，其可能發生內部模型所反映不及之風險，例如，發生於偏遠地區、次要貨幣或是其他微小事務之風險。而前述風險則應依據標準法衡量之。

須能辨識及衡量價格風險¹⁵之所有主要成份，並能反映市場情況及投資組合成分的變化。

尤其，模型必須能：

- 解釋投資組合之歷史價格變化；¹⁶
- 辨識及衡量集中度風險(程度及組成變化)；¹⁷
- 能有效反映不利環境下逐漸升高之風險趨勢；¹⁸
- 能有效反映各種不同債務工具之基差風險；¹⁹
- 辨識及衡量事件風險；²⁰
- 進行回顧測試之驗證；²¹

718(Lxxxix (刪除))

718(xc). 對於流動性欠佳或市場價格透明度不足之部位，銀行須保守評估風險。另外，模型所使用之資料需符合相關規定，當資料不充足或不能反映部位或投資組合之真實波動時，始可採用替代變數。

718(xci) 此外，當市場上之風險衡量方法與實務已有革新進展時，銀行應配合更新其衡量方法與實務。

718(xci-1-). 若銀行係使用內部模型來衡量市場風險中之個別風險者，仍須執行回顧測試，以評估該模型是否已精確掌握違約風險。銀行執行個別風險回顧測試，應針對交易性債務工具(traded debt)及權益證券之投資部位，分別以每日資料進行測試，若銀行對交易部位有更詳細之分類(例如：新興市場、可交易之公司債等)，亦可依更詳細之分類進行回顧測試。銀行對於個別風險回顧測試之部位分類方

¹⁵銀行不須考量已依照第 718(xcii)及 718(xciii) 條增額風險計算之違約風險及變動風險。

¹⁶[165]模型品質的主要事前衡量，得採用「適合度檢定」(goodness-of-fit)，前項方法針對價格的歷史變化程度可由模型的風險因子提出解釋。此類衡量中常用的一種方式是使用迴歸分析之R-squared 衡量法。若使用前述方法，銀行模型的風險因子應能高度解釋(例如 90%)歷史價格的變動，抑或該模型在迴歸分析中能明確地包含未被考量因子的殘差變化估計值。對某些模型而言，可能不宜以「適合度檢定」進行檢測，於此狀況下，銀行應與主管機關合作，找出符合法定目標之可接受替代方案。

¹⁷[166]銀行必須能證明該模型對於投資組合結構的變動具敏感性，且當投資組合中集中度增加(特別是個別集中度及組合式集中度)亦將增加資本計提。

¹⁸[167]銀行必須能證明處於不利環境下，模型能預警正在升高的風險。前項證明至少要包含一個完整信用循環的歷史估計期間，且要確認該模型在景氣向下循環期間仍具正確性。另一種證明方式則為模擬過去歷史或可能發生之最壞情況。

¹⁹[168]銀行必須能證明該模型對於類似但非完全相同部位商品間之重大個別差異具高度敏感性，例如不同層級之次順位債券部位、到期日錯配、或不同違約事件之信用衍生性商品。

²⁰[169]對權益證券部位而言，若有事件反應在價格的重大變動或巨幅跳動等時，必須被辨識及衡量，例如：合併破局或接管等事件。特別是公司必須考慮存活偏誤(survivorship bias)的相關議題。

²¹[170]旨在評估個別風險及一般市場風險，是否已被充分辨識及衡量。

式，應保持一致性，非經向本會證明其變更後之分類方式更為合理，不得任意變更。

718(xci-2-).銀行對於此項回顧測試結果，應分析異常值產生原因，並用以修正其模型計算方法，若回顧測試結果落在「紅區」（250天中之例外數在10個以上），即表示該模型用以計算個別風險之方法係「無法接受」，銀行應即採取補救措施，並針對模型未能充分掌握之個別風險增提所需資本

718(xcii).除此之外，銀行依據第718(Lxxxviii)條之規定計算風險值之個別利率風險部位(不包括證券化暴險及第n次違約信用衍生性商品)，需具備一套方法反映違約和變動風險的法定資本(“增額風險”)。對於辨識及衡量增額風險，並未規定明確的方法。委員會提供準則說明增額風險資本計提所涵蓋的部位及風險。

718(xciii).在固定風險水準假設下，並適度調整以反映流動性、集中度、避險及期權類商品的影響後，銀行須證明用以辨識及衡量增額風險的方法與新資本協定信用風險內部評等法相較，是符合穩健標準。銀行未能以內部發展的模型辨識及衡量增額風險，則須按第710至718條及第718(xxi)條之標準法以對個別風險計提資本。

718(xciv).刪除²²

718(xcv).銀行必須於取得主管機關同意，始得將「相關性交易之投資組合(correlation trading portfolio)納入內部發展方法，且該方法除應足以辨識及衡量增額違約風險及變動風險外，亦應包含所有價格風險(“全面性之風險衡量”)。前述商品的評價亦應特別考量下列風險被適當地辨識及衡量：

- 批次設計商品中，應包含違約順序之多重違約產生之累計風險；
- 信用價差風險，包括 gamma 及 cross-gamma 之影響；
- 隱含相關性之波動率，包含信用價差及相關性之交互影響
- 基差風險：包含
 - 不同價差(指數與該指數組成項下單一參考資產標的間之價差)間之基差
 - 指數與該投資組合間隱含相關性之基差
- 債權回收率之波動率，應考量債權回收率的特性及其對不同批次價格之影響；和

²² [171]包含約當風險部位，例如銀行欲藉由證券化出售-信用暴險存貨部位，且該證券化部位存在批次信用保護設計，以做為銀行在資產證券化之架構下，可抵減持有部位。

- 全面性之風險衡量，包含受益於動態避險、避險效果遞減產生之風險、及調整避險之潛在成本；

銀行內部發展之方法必須符合所有第 718(xciii)、718(xcvi) 及第 718(xcvii) 條敘明之要求。此例外僅適用於積極從事買賣「相關性交易之投資組合」之銀行。銀行若將「相關性交易之投資組合」納入內部發展之方法，銀行將不須依標準法或依據第 718(xciii)條處理原則計提此項交易之個別風險。惟前項部位必須衡量風險值及壓力風險值。

718(xcvi).銀行如欲適用本例外規定，銀行必須

- 依據前述標準，具有足夠市場資料以確定在全面性風險衡量時，銀行能完全辨識及衡量其暴險的顯著風險。
- 能證明(例如經由回顧測試)其風險衡量能適當地解釋金融商品歷史價格的變化；及
- 確定它將取得主管機關同意部位納入全面性風險衡量，並與未取得同意之部位分別管理之。

718(xcvii).除這些資料及建構模型的標準外，銀行如欲適用例外情形，則必須對以內部模型計提法定資本之投資組合(也就是相關性交易投資組合)，定期進行個別且預先設定之壓力情境測試。而前述壓力測試情境將會檢視下列壓力的意涵：(1)違約率(2)債權回收率(3)信用價差(4)相關性交易部門損益之相關性。銀行至少每週須進行壓力測試情境並報告結果，前述報告內容包含銀行以內部模型估計全面性風險並計提資本結果之比較；且至少每季呈報主管機關。壓力測試結果如顯示，在全面性風險衡量結果下資本嚴重不足，應立即向主管機關報告。而主管機關根據壓力測試之結果，得針對相關性交易投資組合，要求銀行補充資本，且該相關性交易投資組合亦應納入內部模型資本計提。

718(xcviii).銀行應依據第 718(xcii)及 718(xcv)條規定，至少每週或依主管機關指示計算增額風險及全面性風險衡量。增額風險之資本計提係以測量因子 1 乘上下列值孰高(1)過去 12 週增額風險衡量之平均值(2)最近一次增額風險衡量。

同樣地，全面性風險之資本計提是以測量因子 1 乘上下列值孰高(1)過去 12 週全面性風險衡量之平均值(2)最近一次全面性風險衡量。上述二項資本計提皆由原資本計提再加計，對於重複計入全面性風險及任何其他風險之資本則不再調整。

9.模型驗證標準(Model validation standards)

718(xcix)對銀行而言，確認其內部模型係由獨立於開發過程之外的合格單位進行驗證是相當重要的，以確保該模型在概念上是合理的，且考慮了所有的重大風險。當模型完成開發及模型有重大修正時皆應進行模型驗證。每隔一段時間皆應進行一次模型驗證作業，尤其市場發生重大的結構性改變、或投資組合成分改變等影

響造成模型可能不再適用，亦應再進行驗證。當個別風險也納入內部模型法時，強化模型的驗證將更顯特別重要，且亦須符合個別風險在模型驗證上更進一步的準則。由於技術層面與最佳實務不斷進步，銀行應利用此項發展來精進其驗證能力。模型驗證不應只侷限於回顧測試，且至少應包含下述內容：

- (a) 應證明在內部模型的所有假設是適當的，且並未低估風險。前述假設也許包含常態分配假設、依時間平方根公式調整 1 日持有期間為 10 日持有期間、外推法及內插法，或採用其他評價模型。
- (b) 除了規範的回顧測試外，模型驗證過程須基於假設日終部位維持不變，測試投資組合價值之變動。因此，這部分須排除費用、佣金、買賣價差、淨利息收入及日中交易等情形。除此之外，亦應包含額外測試，例如：
 - 採用較長時間資料（例如 3 年）進行回顧測試。較長期間資料通常可以改善回顧測試之有效性。但若風險值模型或市場條件已有變化，以致歷史資料不具攸關性時，則無須進行延長時間之回顧測試。
 - 依據量化標準，應採用 99% 以外之信賴區間進行測試。
 - 就銀行整體投資組合中之各部分投資組合進行測試。
- (c) 假設一些投資組合進行測試，以確保模型能夠適用於各種特殊結構特性，例如
 - 當某些特殊商品之歷史資料不符合第 718(Lxxvi)條之量化標準；以致銀行必須將這些部位以替代變數計入時，則銀行必須確保前述替代變數產生之結果較市場情境更為保守。
 - 確保對於重要基差風險均予適當考量，可包括：長部位和短部位之期間不對稱（mismatches）和發行人不對稱（mismatches）

確保模型對於分散性不足之投資組合，亦能妥適反映其集中度風險。

VI 修正市場風險之監理審查程序(Changes to the supervisory review process for market risk)

22. 為求確保與修正後增額風險資本計提一致，新巴塞爾資本協定架構的第 778(iv) 條將變更如下。修正部分以底線標明。

778(iv). 針對欲將其交易活動所涉及的個別風險建置模型的銀行，增列的準則已被提出，前述準則包含應保守評估其於實際市場情境下流動性欠佳部位及/或市場價格透明度不足之部位所具有的風險。主管機關考量前述流動性欠佳部位及/或市場價格透明度不足之部位將削弱模型反應個別風險的有效性，故將採行適當措施因應，包括銀行個別風險模型排除前述部位之適用。主管機關應檢視銀行衡量增額風

險資本計提之適當性，若銀行使用之方法有所不當，則須要求該銀行改採標準法計提個別風險。

VII 修正市場風險之揭露要求(Changes to the disclosure requirements for market risk)

23. 原新巴塞爾資本協定第四部分第二章第 D.3 節(表 10 和表 11)提及之第三支柱市場風險揭露需求修正如下。修正部分以底線標明。

3. 市場風險

表 10

市場風險：標準法下銀行應揭露事項²³

質化揭露	(a)	市場風險一般質化揭露要求(第 824 條)，包含適用標準法的投資組合。
量化揭露	(b)	對下述風險之資本需求： <ul style="list-style-type: none"> ● 利率風險；²⁴ ● 權益證券部位風險； ● 匯率風險；與 ● 商品風險。

表 11

市場風險：銀行使用內部模型法計提交易性投資組合資本時應揭露事項

質化揭露	(a)	市場風險一般質化揭露要求(第 824 條)，包含適用內部模型法的投資組合。除此之外，須討論遵守“審慎評價指引”的情形下，評估交易部位應包含之範圍及方法(第 690 至 701 條)。
	(b)	討論的內容應包含銀行據以評估內部資本適足之穩健基礎。另外，內容亦應包含在穩健基礎下，評估資本適足方法之敘述。
	(c)	對每一個適用內部模型法之資產組合應揭露下列事項： <ul style="list-style-type: none"> ● 使用模型之特性； ● 應用在投資組合之壓力測試說明；和 ● 對內部模型及模型開發過程進行回顧測試/模型驗證，以確保使用方法準確性及一致性。
	(d)	主管機關認可之範疇

²³ 此處所稱之標準法，係指新巴塞爾資本協定架構第二部份第 VI 章第 C 節所定義之「標準衡量法」。

²⁴ 對於在表 9 之證券化之部位必須個別揭露其適足資本。

	(e)	<u>使用內部模型法衡量風險與計提增額風險資本及全面性風險資本的方法論，其質化揭露應包含：</u> <ul style="list-style-type: none">• 銀行決定變現期間之方法• 在符合穩健基礎下，評估資本需求之方法• 驗證模型所使用之方法
量化揭露	(ef)	適用內部模型法之交易性投資組合： <ul style="list-style-type: none">• 報告期間最高、最低及平均之風險值和期末之風險值。• 報告期間最高、最低及平均之壓力風險值和期末之壓力風險值。• 報告期間最高、最低及平均之增額和全面性風險資本計提值及期末之增額和全面性風險資本計提值。• 風險值與實際損益值的比較，並分析回顧測試重大的偏離值。

VIII.流動性不足部位之處理(Treatment for illiquid positions)

24. 原於新巴塞爾資本協定架構第二部份第六章第 A.2 節中所闡述之審慎評價指引，因涵蓋範圍由交易簿部位擴及至以公平價值衡量之所有部位，不論該部位為交易簿或銀行簿，將移至新的第 7 章。前述段落說明原先僅適用於歸屬交易簿的金融工具的審慎評價的目的亦擴及至以公平價值衡量的金融工具。前述段落改變如下。先前第 690 至 699 條之文字改變以底線註明。

VII.流動性不足部位之處理(Treatment for illiquid positions)

A. 審慎評價指引(Prudent valuation guidance)

718(c).此部份提供銀行以公平價值衡量之部位的審慎評價指引，無論帳列交易簿或銀行簿。此審慎評價指引對於一些無實際市場價格或是可觀察的評價參數，或是為主管機關所特別關注之採行審慎評價的流動性欠佳部位而言是特別重要。以下所列之評估作業原則制定目的，並非意圖要求銀行改變其財務報告評價流程。主管機關應評估銀行所採行之評價程序與此方針具一致性。主管機關評估銀行是否應依第 718(cx)至 718(cxii)條所規定的目的作為評價調整的因素之一，係依據銀行採行之評價程序與前述方針的相符程度而定。

718(ci). 審慎評價實務架構至少要包括以下:

1.系統與控管機制(Systems and controls)

718(cii) 銀行必須建立並維持一套有效之評價及控管機制，使管理階層和主管機關皆能信賴其評價結果。同時該評價制度必須與銀行之其他風險管理機制(例如信

用分析)進行整合。包括：

- 應明確定義評價政策及流程，包括評價時所涉及各個部門之職責，市場資訊來源以及對這些資訊適當性之審查、對於不可觀察參數，銀行使用市場參與者對於評價投資部位假設之方針、評價之頻率、收盤價之確認、評價調整流程及月底和不定期之驗證程序；
- 負責評價作業之部門應具有明確且獨立於前臺部門之報告體系，該報告體系最終應對董事會負責。

2. 評價方法(Valuation methodologies)

市價評估方法(Marking to market)

718(cii)銀行辦理市價評估時，至少每日以有獨立來源且可容易取得之資訊進行評估，例如交易所價格、電子螢幕報價或一些來自信譽良好之獨立經紀商(independent reputable brokers)提供之報價。

718(civ)銀行必須儘可能按照市價評估。除非銀行本身為主要創造市場交易者，且能夠以中價平倉，或該產品係屬集中市場交易，且其流通性極高，其收盤價具市場代表性；否則必須依所持有部位方向選用買價或賣價資訊，以精確反映金融產品之重置成本價值。銀行在評估公平價值時應盡量使用可觀察的參數，並盡量避免使用不可觀察的參數。但是，可觀察參數或交易可能不具攸關性，例如於執行強制清算或賤價出售的交易，或是交易資訊不易觀察，例如市場不活絡時。於此情形下，應考量可觀察的資料，但其可能不具決定性。

模型評價(Marking to model)

718(cv).只有無法以市價評估方法進行評價時，銀行始得審慎採用數理模型評價。模型評價法之定義為以一基準為基礎、外推法或以市場參數作為評價基礎，計算出交易部位之價值。以模型評價須特別謹慎，主管機關會依照以下原則評估銀行以模型評價方法是否審慎：

- 銀行高階主管應該瞭解交易簿或是其他公平價值部位中依模型評價之商品，且認知模型對企業風險/績效報告所產生不確定性的重要程度。
- 市場參數須儘可能回溯價格變動來源，並與市場價格之變化相一致(如上述)。銀行應對計算某些特定部位價值時所採用之市場參數進行定期檢視。
- 對於特定產品，應該儘可能使用一般認可的評價方法。
- 若是銀行自行開發模型，則模型應該建立在適當的假設基礎之上，且應

由獨立於模型開發單位之外的合格模型驗證單位，對模型進行驗證。模型的開發或核准使用應由獨立於交易前臺的另一部門執行，同時應進行獨立測試，包括對數學推導、假設條件及軟體系統進行驗證。

- 應要有正式的模型變更控管流程，評價模型的安全備份，並定期以模型安全備份測試評價結果。
- 風險管理部門應該瞭解所使用模型的缺陷，並於評價結果中有效反映。
- 應針對模型進行定期檢討評估，以確保其精確性。(例如驗證假設的合理性、對損益和風險因子之關連性進行分析，對實際收盤價格和模型的輸出值進行比對)。
- 應適當調整評價結果，例如為了因應模型評價結果的不確定因素(詳見下述評價調整部分第 718 (cviii) 至 718 (cxii)條)。

獨立的價格驗證(Independent price verification)

718(cvi).獨立的價格驗證與每日市價評估不同。其係指將市場價格或模型參數定期進行準確性驗證的過程。每日市價評估可由交易員提供，而市場價格及模型參數的驗證則須由交易部門以外的獨立部門完成，且至少每月一次(或更密集，取決於市場/交易活動的本質)。價格驗證不須與市價評估一樣每日進行，因為獨立驗證之目的是為消除每日部位評價的錯誤及誤差。

718(cvii) 獨立的價格驗證須更加精確，因市價或是模型參數係用以決定損益績效，每日市價評估的目的主要是於報表日期前向管理階層報告。對獨立價格驗證而言，當評價來源資料是比較主觀的，例如只有一個經紀商報價的情況，利用如評價調整來進行審慎評估可能是比較適當的

3.評價調整(Valuation adjustments)

718(cviii).如同市價評估的一部分，銀行必須要建立及維護評價調整的作業程序。主管機關期望銀行如使用第三方評價資訊，應考量是否須進行評價調整。上述作法亦適用以模型評價的部位。

718(cix).主管機關期望銀行至少須考慮以下的評價調整：未實現信用價差、平倉成本、作業風險、交易提前終止、投資及融資成本、未來的管理費用及模型風險。

B.因應資本規範目的對現行流動性欠佳部位評價之調整(Adjustment to the current valuation of less liquid positions for regulatory capital purposes)

718(cx).基於計提法定資本目的，銀行必須建立和維護用來判定及計算流動性欠佳

部位之評價調整的相關程序。前項調整可能超出對於財務報告目的之要求，並以其反應持有部位流動性不足之情形。主管機關期望銀行應考量評價調整之需要以反應現行流動性不足之部位，無論該部位是以市場價格或可觀察參數，第三方報價或是以模型評價。

718(cxi)對於計提市場風險資本要求，關於流動性的假設可能與銀行對於流動性欠佳部位處分或避險的能力不一致，銀行必須調整前述部位最近之評價，並應持續檢視其適當性。流動性降低可能會因為市場事件而發生。除此之外，對於過度集中部位及/或流動性欠佳部位的平倉價格亦必須於調整時納入考慮。銀行於決定調整流動性欠佳部位的適當性時，應考量所有相關的因素。前項因素至少包括對部位進行避險所需時間、買賣價差的平均波動率、獨立市場報價（含創造市場交易者之數目及市場地位）的取得性、交易量的平均數及波動率（包含市場壓力期間的交易量）、市場集中度、部位持有期間、依賴模型評價之程度以及其他在第 718(cx) 條未包含模型風險之影響。

718(cxi-1)對於複雜的產品，包括但不限證券化暴險部位及第n順位違約信用衍生性商品，銀行必須明確評估評價調整的需要以反映兩種形式的模型風險：使用可能不正確評價方法造成的模型風險；及評價模型中使用不可觀察（或可能不正確）之校準參數所產生的風險。

718(cxii)依據第 718(cxi)條，對流動性欠佳部位評價之調整，必須反應到第一類法定資本，而且可能超過財務會計準則所規範的標準及第 718(cviii)與 718(cix)條的規範。