

出國報告（出國類別：其他）

「全球金融危機對中央銀行審慎監 理職責之啟示」

—參加法國中央銀行「風險導向之金融監理與風險評估
研討會」心得報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：黃淑君 副科長

派赴國家：法國

出國期間：99年5月14日至99年5月23日

報告日期：99年8月10日

目 次

摘 要.....	I
壹、前言.....	1
貳、美國現行監理實務.....	3
一、風險導向監理作業.....	4
(一)監理作業程序.....	4
(二)實地檢查前置作業.....	6
(三)檢查作業模式.....	9
(四)大型複雜銀行集團監理要點.....	10
二、風險管理模型驗證.....	11
(一)穩健之模型驗證作業規章要點.....	13
(二)輸入程序驗證.....	14
(三)處理程序驗證.....	16
(四)輸出結果報告（管理資訊系統）.....	18
參、改進個體審慎監理措施.....	19
一、加強大型複雜金融機構之合併監理.....	19
(一)合併監理目標.....	20
(二)風險導向合併監理.....	21
(三)合併監理範圍與要點.....	21
二、強化籌資與流動性風險管理.....	23
(一)落實穩健流動性風險管理實務.....	23
(二)衡量、監控及陳報流動性風險管理.....	24
(三)制定緊急籌資計畫.....	26
肆、強化央行總體審慎監理功能.....	28
一、借重央行總體審慎監理之專業長才.....	29
二、推動監理資本評估計畫.....	30
三、善用總體審慎政策工具.....	32

伍、央行審慎監理角色之新定位	35
一、重新規劃審慎監理.....	36
二、提升央行執行審慎監理地位.....	37
陸、心得與建議事項	39
一、研討會心得.....	40
(一)深入探究美國風險導向監理，採取符合我國國情之最適監理方式.....	40
(二)有效執行總體審慎監理，場外監控不可或缺.....	40
二、建議事項.....	40
(一)強化本行流動性管理指標，積極與國際流動性管理準則接軌.....	40
(二)汲取先進國家監理經驗，適當修正本行「報表稽核系統」.....	41
(三)研議建立「降低系統風險導向」之銀行監理機制，逐步建立壓力測試模型.....	41
(四)強化金融監理機關間資訊分享平台機制與監理聯繫功能，消弭監理漏洞.....	42
(五)提昇監理人員風險分析能力，積極參與國際專業訓練課程活動.....	42
參考資料	43

表 次

表一 風險導向監理作業規劃與執行	4
表二 風險矩陣分析範例	7
表三 檢查作業模式	9
表四 模型驗證範圍	15
表五 個體審慎監理架構 + 總體審慎監理措施 = Basel III	33

圖 次

圖一 風險導向監理作業流程	5
圖二 模型風險管理架構	12

摘 要

2007 年爆發之全球金融危機，似於 2010 年暫告平息。然而，如何防範全球金融危機死灰復燃，顯已成為目前世界各國最關注之政策疑慮。歸納此次金融危機之起因，部分歸咎於金融業貪婪文化、金融機構過度槓桿操作及金融市場資訊嚴重不對稱，但持平而論，金融管制與監理未能審時度勢，隨全球化及金融創新腳步與時並進，似乎才是癥結所在。為正本清源，此次金融危機受創最嚴重之英、美等先進國家，相繼提出金融改革計畫，以宣示政府除弊興利，重建國內金融秩序之決心。

在改進金融監理實務方面，美國金融監理當局除落實風險導向監理外，並陸續就大型複雜金融機構合併監理及流動性風險管理等重大議題修正監理準則，且思忖如何改善目前偏重個別金融機構健全性及守法性等個體面之審慎監理模式。然而，金融危機後證明，單從個體審慎監理著手，似不足以監控肇致金融不穩定之系統風險，尚須輔以總體審慎監理，及早辨識金融體系之風險與弱點，進而以更宏觀之監理行動，才能降低金融體系再度失序之可能性。緣此，美國近期推出的「監理資本評估計畫」，即著眼如何結合總體面與個體面之審慎監理，以建立更穩健之監理架構。

另在監理制度改革上，鑑於貨幣穩定與金融穩定實為一體兩面，且密不可分，加以總體審慎政策工具之執行對促進金融穩定亦有裨益，各國深刻體認到，亟需建立個體審慎與總體審慎並重之監理模式，而該項理念亦普遍獲得各界迴響，特別是中央銀行執行總體審慎監理之適格性，已逐漸受到重視。例如，從美國由十五位頂尖經濟學者組成之「斯寬姆小組」，針砭時弊對金融改革之建言，以及英、美兩國近期金融改革行動之共同趨勢中可看出，由中央銀行擔任金融系統監理機關，主事總體審慎監理事宜，且肩負個體審慎監理與總體審

慎監理之職責，俾利其擁有充分監理權限，以維持金融體系穩定之作法，已成為當前全球金融監理主流。綜言之，全球金融危機後，中央銀行擔任審慎監理職務，以維持貨幣穩定與促進金融穩定並進之使命，不容小覷。

本報告彙整此次參加法國央行舉辦之「風險導向之金融監理與風險評估研討會」與會心得，並另參採全球金融危機後，美國金融監理當局在個體審慎監理與總體審慎監理之最新發展，益以近期國際間有關中央銀行扮演審慎監理角色之趨勢等資料，試探究全球中央銀行執行審慎監理之定位與對策，及其對我國央行穩定金融職權之啟示。

壹、前言

2007 年爆發之全球金融危機，似於 2010 年暫告平息。然而，如何防範全球金融危機死灰復燃，顯已成為目前世界各國最關注之政策疑慮。歸納此次金融危機之起因，部分歸咎於金融業貪婪文化、金融機構過度槓桿操作及金融市場資訊嚴重不對稱，但持平而論，金融管制與監理未能審時度勢，隨全球化及金融創新腳步與時並進，似乎才是癥結所在。為正本清源，此次金融危機受創最嚴重之英、美等先進國家，相繼提出金融改革計畫，以宣示政府除弊興利，重建國內金融秩序之決心。

在改進金融監理實務方面，銀行規模與金融業務日益龐雜，不僅使其暴露於更廣泛之潛在風險，亦使單一金融監理機關在執行全機構(firm-wide)風險控管上，更具挑戰。為因應益趨嚴峻之監理環境，美國監理機關除落實既有之風險導向監理及風險管理評估標準外，並於 2008 年提出風險導向之合併監理準則，適用對象涵蓋國內大型複雜銀行組織（如銀行控股公司），以及在美國境內營業之外國大型複雜銀行組織等，以消弭市場參與者對具系統重要性金融機構(systematically important financial institution)，引發系統風險(systemic risk)之疑慮。其後，並就金融危機期間肇致全球金融市場動盪不安之流動性風險問題，發布流動性風險管理準則，並思忖如何改善目前審慎監理偏重個別金融機構健全性及守法性等個體面之監理模式。

然而，金融危機後證明，單從個體審慎監理(microprudential)著手，似不足以維持金融穩定。誠如 Goodhart (2004)所述，銀行部門面臨同一外在衝擊（如日本 1990 年代房地產泡沫化）時，即便個別銀行體質健全，但整體金融體系卻顯脆弱不堪。職是之故，監理機關尚須輔以總體審慎監理(macprudential)，及早辨識金融體系之風險與弱點，採取更宏觀之監理行動，才能避免落入「見樹不見林」之窠臼，

從而降低整體金融體系失序之可能性。緣此，美國近期推出的「監理資本評估計畫」，即著眼如何結合總體面與個體面之審慎監理，以建立更穩健之監理架構。

另在監理制度改革上，鑑於貨幣穩定與金融穩定實為一體兩面，且密不可分，加以總體審慎政策工具之執行對促進金融穩定亦有裨益，各國深刻體認到，亟需建立個體審慎與總體審慎並重之監理模式，而該項理念亦普遍獲得各界迴響，特別是中央銀行執行總體審慎監理之適格性，已逐漸受到重視。

本報告以本次參加法國央行舉辦之「風險導向之金融監理與風險評估研討會」與會心得為主軸，除介紹美國聯邦準備當局¹(Federal Reserve System, Fed)目前對個別金融機構之監理實務外，並另參採全球金融危機後，該國金融監理當局在個體審慎監理與總體審慎監理之最新發展，益以近期國際間有關中央銀行扮演審慎監理角色之趨勢等資料，試探究全球中央銀行執行審慎監理之定位與對策，及其對我國央行穩定金融職權之啟示。

後續內容如次，第二章介紹美國 Fed 現行監理實務，包括目前廣受全球監理機關認同之風險導向監理與風險評估作業，並闡述該國財政部金融管理局(Comptroller of the Currency, OCC)對風險模型驗證之建議，以避免金融機構受不當模型輸出結果誤導；第三章摘述美國監理機關自金融危機發生後，為改善個別審慎監理疏漏之處，針對重大監理議題(如大型複雜金融機構之合併監理、籌資與流動性風險管理)研訂之監理準則；第四章先說明總體審慎監理之重要性，及其與個體審慎監理之互補關係，進而介紹美國近期推出之「監理資本評估計畫」(Supervisory Capital Assessment Program, SCAP)，亦即對大型銀行控

¹ 本文所稱美國聯邦準備當局，係指美國聯邦準備體系(The Federal Reserve System)，主要包括聯邦準備理事會(The Federal Reserve Board)及 12 家區域性中央銀行，亦即聯邦準備銀行(Federal Reserve Banks)。

股公司之壓力測試，以落實總體面與個體面之審慎監理；第五章透過美國著名經濟學者近期對金融改革建議提出之斯寬姆報告(The Squame Lake Report)及英、美兩國此次金融改革之共同趨勢，說明央行同時肩負總體與個體審慎監理職責，對強化央行穩定金融功能，並提高其執行貨幣政策成效之意涵；第六章為心得與建議事項。

貳、美國現行監理實務

美國目前金融監理作業係由不同監理機關分工負責²，且由Fed統籌傘式(umbrella)監理之運作。Fed於 1995 年首度提出評估金融機構風險管理及內部控制適足性準則³，強調監理機關評估銀行整體財務狀況及經營管理情形時，除聚焦金融機構之經營績效外，亦應著重受檢單位風險管理及內部控制品質，以因應快速變遷之金融市場。

為維持監理程序與標準之一致性，美國聯邦準備當局與聯邦存款保險公司(Federal Deposit of Insurance Corporation, FDIC)共同合作，自 1997 年 10 月起，陸續針對社區銀行⁴、大型複雜銀行組織(large complex banking organization, LCBO) (如銀行控股公司)⁵及外國銀行⁶訂定風險導向監理手冊，提供監理機關監控金融商品或金融業務活動潛在風險之參考基準，藉以提高實地檢查效率，並降低金融機構之監理負擔。此外，美國財政部金融管理局於 2000 年提出之銀行風險模型建立要點及模型驗證準則，更隨銀行涉入風險複雜度增加而備受矚目。

² 美國多元監理模式，主要由聯邦準備當局、州銀行局、財政部金融管理局、財政部儲貸機構管理局 (Office of Thrift Supervision, OTS) 及聯邦存款保險公司等機關分工負責銀行監理。

³ Fed (1995).

⁴ Fed (1997b).

⁵ Fed (1997a) and Fed (1999)

⁶ Fed (1998).

一、風險導向監理作業

(一)監理作業程序

Fed 風險導向監理作業主要特色在於鼓勵銀行採行健全風險管理、依據個別銀行風險特性量身套製檢查計畫、建立早期預警系統，且避免重複檢查已提供可靠監理資料之查核項目，以減輕受檢單位監理負擔。對小型社區銀行採每年實地檢查，且每季訪談銀行管理階層；對大型複雜銀行組織則指派檢查人員駐行督導，採持續性監控並以專案檢查為主。

表一 風險導向監理作業規劃與執行

實地檢查(On-Site Review)	場外監控(Off-Site)
<ul style="list-style-type: none">· 瞭解受檢單位經營概況，並蒐集監理資訊。· 評估受檢單位風險概況及風控系統，確認銀行綜合風險評等。· 提出監理重點與檢查行程規劃。· 決定檢查範圍與項目。· 提出實地檢查所需資訊。· 進行實地檢查。· 提出檢查缺失 <ul style="list-style-type: none">· 透過場外監控追蹤改善情形。	<ul style="list-style-type: none">· 彙整金融機構背景資訊。· 銀行風險矩陣分析及風險評估。· 擬定監理計畫/檢查清單。· 簽訂檢查範圍備忘錄。· 發布檢查通知。· 使用檢查作業模式及工作表。· 撰寫檢查報告或其他檢查摘要文件；訪談管理階層及/或董事會。· 修正風險導向監理文件；持續監督與控管；訪談管理階層。

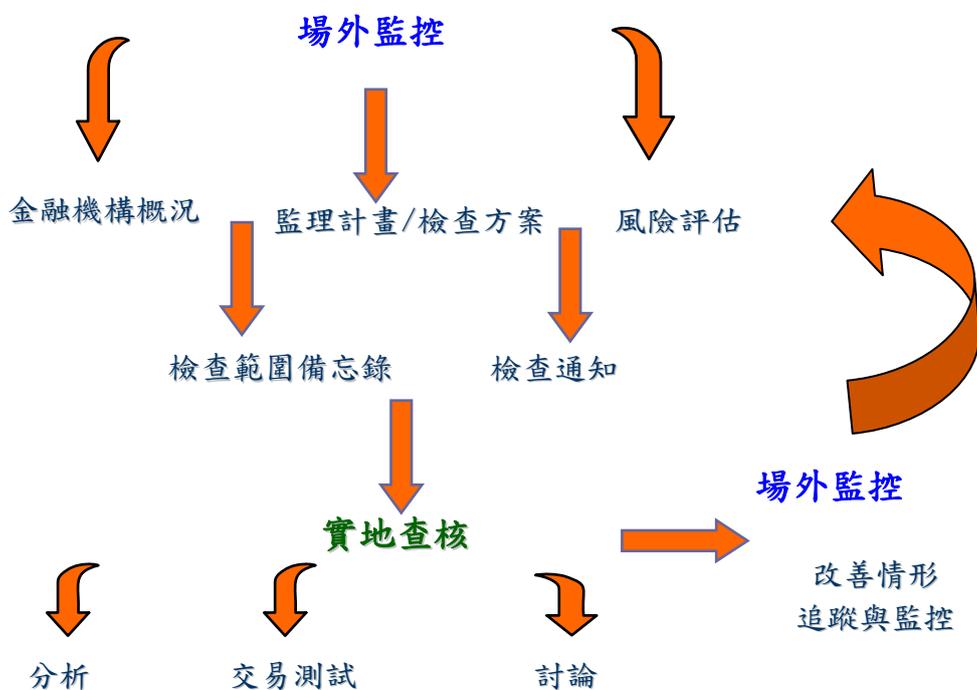
資料來源：Federal Reserve System；黃淑君整理。

風險導向監理作業（表一）相當倚重檢查人員事前縝密規劃檢查範圍，及事後確實執行檢查重點，透過場外監控與實地檢查，評估受

檢單位風險管理制度良窳及財務健全性。例如，研擬檢查範圍備忘錄時，可事前與受檢單位充分聯繫與溝通，以瞭解銀行經營管理、作業規章或經營策略之變動趨勢，並指出銀行新種金融商品或最近涉入之金融市場，從而決定檢查範圍與項目。如此一來，更易掌握銀行風險全貌及其經營管理缺失。

就執行面而言，為利於場外風險分析作業之運作，檢查人員需事先參採銀行營狀況資料，並研擬實地檢查所需之特殊專業技術。依據場外監控提供之監理計畫及檢查通知，進行實地檢查時，先查核受檢單位交易情形，其次評估其內部模型，接下來觀察查核重點並與受檢單位進行討論，最後，提出財務分析與風險管理分析結果，並透過場外監控追蹤改善情形。茲將風險導向監理作業流程圖示如后(圖一)。

圖一 風險導向監理作業流程



資料來源：Federal Reserve System。

(二)實地檢查前置作業

從前揭作業流程圖可看出，風險導向監理作業主要分為場外監控與實地檢查兩大部分。場外監控係提供一套完整書面文件，如金融機構概況、風險評估結果、監理計畫、檢查範圍備忘錄及檢查通知等資料，可供檢查人員作為執行實地檢查前之參考來源，據以研擬符合受檢單位經營特性之檢查清單(examination program)後，再進行查核。茲臚列實地檢查之重要前置作業如次：

1.瞭解金融機構概況

金融機構概況主要摘述受檢單位組織架構（包括營業單位、自上次檢查後組織重大異動情形，如收購、併購或合併）；重大經營問題（如某營業單位出現重大虧損問題）及上次檢查缺失；營業項目、重要營業單位、產品內容、主力市場及新金融商品；管理階層及董事會之適格性（如監督與領導能力良窳、政策擬定情形）；以及全行管理資訊系統(management information system, MIS)運作情形。

此外，受檢單位之財務狀況及趨勢分析結果（如獲利情形、資本狀況、營業單位投資報酬情形等）；未來展望（如預期經營績效及預算預測值）；以及內部稽核與外部稽核執行情形等亦列入資料範圍。

2.風險評估結果

揭露金融機構經營優勢與脆弱度，可作為決定檢查範圍之基礎。風險評估對象為信用、市場、流動性、作業、法律與聲譽等六大風險。除藉由風險矩陣分析(risk matrix)（表二）瞭解業務單位主要風險來源及趨勢外，並對其風險管理制度（如董事會監督之妥適性、經營策略與作業規章、管理資訊系統、內部控制與稽核）進行評估。

表二 風險矩陣分析範例

風險類型	固有風險	風險管理	趨勢
信用風險	高	健全	穩定
作業風險	低	尚可	增加
市場風險	適中	欠佳	增加
流動性風險	適中	欠佳	增加
法律風險	低	尚可	穩定
聲譽風險	低	尚可	穩定

資料來源：Federal Reserve System。

前揭風險矩陣分析係用以辨識金融機構重大業務活動、該等業務活動之固有風險類型與風險程度，以及金融機構控管該等業務活動之妥適性。

3. 監理計畫/檢查清單

監理計畫被視為連結金融機構風險評估結果與監理行動之橋樑。監理機關應每年擬定計畫，且必要時進行修正。監理計畫應敘明下列事項：

- 監理行動及應予注意事項。
- 檢查資訊（如檢查時程、參與人員、要求事項）。
- 檢查範圍（如內部稽核報告與外部稽核報告、放款評估分類結果及其他風險管理制度之查核與檢測）。

檢查清單係列出擬對受檢單位執行之所有查核活動內容，通常涵蓋下列事項：

- 檢查時程表、檢查天數及預估檢查人數。
- 敘明檢查缺失資料（如正式報告或監理備忘錄）。
- 對檢查人員特別專業技術之需求。

4.檢查範圍備忘錄

檢查備忘錄指出實地檢查之重要目標，且實地檢查焦點在於銀行內部風險管理制度之查核，及適量抽查交易內容之允當性。檢查備忘錄主要內容包括：

- 綜述受檢單位業務活動及風險之評估結果。
- 說明選定檢查範圍之理由。
- 確認實地檢查時，預定執行之作業程序。
- 敘明實地檢查作業程序，包括交易內容之檢測。

5.檢查通知

檢查通知內容應依據受檢單位業務特性及監理機關檢查範圍酌作調整，並遵循下列規範：

- 反映風險導向監理目標。
- 限制特殊管理報告要求。
- 將檢查項目降至最低，避免重複作業。
- 釐清場外監控與實地檢查資訊。
- 允許受檢單位管理階層有充分前置時間準備資料。

(三)檢查作業模式

檢查作業模式(examination modules)係指將金融機構業務查核內容，分為核心分析、擴大分析及衝擊分析等三大作業程序。目前 Fed 與 FDIC 共同遵循之風險導向檢查作業模式，主要參酌銀行業務活動及風險管理作業情形而來，並已將大部分業務查核範圍納入其中。除有助於檢查人員進行事前分析及判斷外，並可對銀行風險執行更周延之查核程序。

檢查程序亦是依據個別銀行特性（尤其是規模、業務複雜度與風險概況）量身套製而成。檢查人員自每一作業模式所選出之執行程序，應聚焦於研擬適當文件，以妥適評估管理階層辨識、衡量、監控及控管各項風險之能力。

檢查作業模式依其查核性質分為主要項目與補充項目兩種（表三）。前者於每次檢查時均會執行，後者則俟監理機關對銀行某項業務有所質疑時才會採用。

表三 檢查作業模式

主要項目	補充項目
<ul style="list-style-type: none">· 資本適足性· 放款管理情形· 有價證券分析· 經營管理與內部控制評估· 獲利能力分析· 流動性分析· 其他資產與負債	<ul style="list-style-type: none">· 電子資金交換· 房貸業務· 關係企業· 跨國銀行業務· 電子銀行業務· 信用卡作業處理

資料來源：Federal Reserve System；黃淑君整理。

為提高檢查效率，Fed 已開發一套名為“Elvis”之檢查作業軟體，將前揭檢查作業模式之執行程序電腦化，以利檢查人員實地檢查時，可透過手提電腦隨時進行文書製作、查閱 Fed 與 FDIC 檢查手冊及撰寫制式檢查報告等工作。

(四)大型複雜銀行集團監理要點

近年來，在金融創新、法規鬆綁、銀行競爭壓力趨增、金融業務全球化，以及資訊技術不斷推陳出新等外生因子之推波助瀾，確實為大型複雜銀行組織(LCBO)帶來更大的風險承擔空間，但也加劇其經營脆弱度。有鑑於此，美國聯邦準備當局體認應持續加強對 LCBO 風險導向監理措施，且提出監理要點如后：

- 著重銀行集團辨識、衡量、監控及控制主要風險之作業規章與管理能力；而非傳統之「單一時點」(“point-in-time”)財務狀況評估結果。
- 持續監控與評估，包括至少每季重新評估銀行集團之風險概況，並更新監理計畫。
- 鼓勵銀行集團持續檢核並強化其公開資訊揭露，以提高資訊透明度，並促進有效市場制約。
- 查閱內部管理階層及董事會報告、內部及外部稽核報告，以及用以補充現行監理作業之公開可利用資訊。
- 必要時，與相關業務主管機關（如銀行、證券及保險監理機關）進行聯繫及協調。
- 強化監理機關間之資訊分享機制，並使用資訊技術平台，以提高監理合作與聯繫之有效性。
- 要求每家 LCBO 指派一位資深主管作為聯繫中心，擔任規劃與執

行 Fed 監理計畫。

- 依據個別 LCBO 風險特性，指派具有專業技術、知識與經驗之監理小組或人員，常駐該集團進行監督與控管。
- 與銀行管理階層保持密切聯繫，且隨時瞭解該行風險概況及風險管理作業情形，避免造成受檢單位不當負擔，或危及監理作業目標。

除前揭要點外，Fed 對 LCBO 監理措施還包括：(1)瞭解銀行集團特性及風險；(2)規劃、維護及執行最新監理計畫；(3)加強主管機關間之監理合作；及(4)組成特別監理小組，並予以運作。

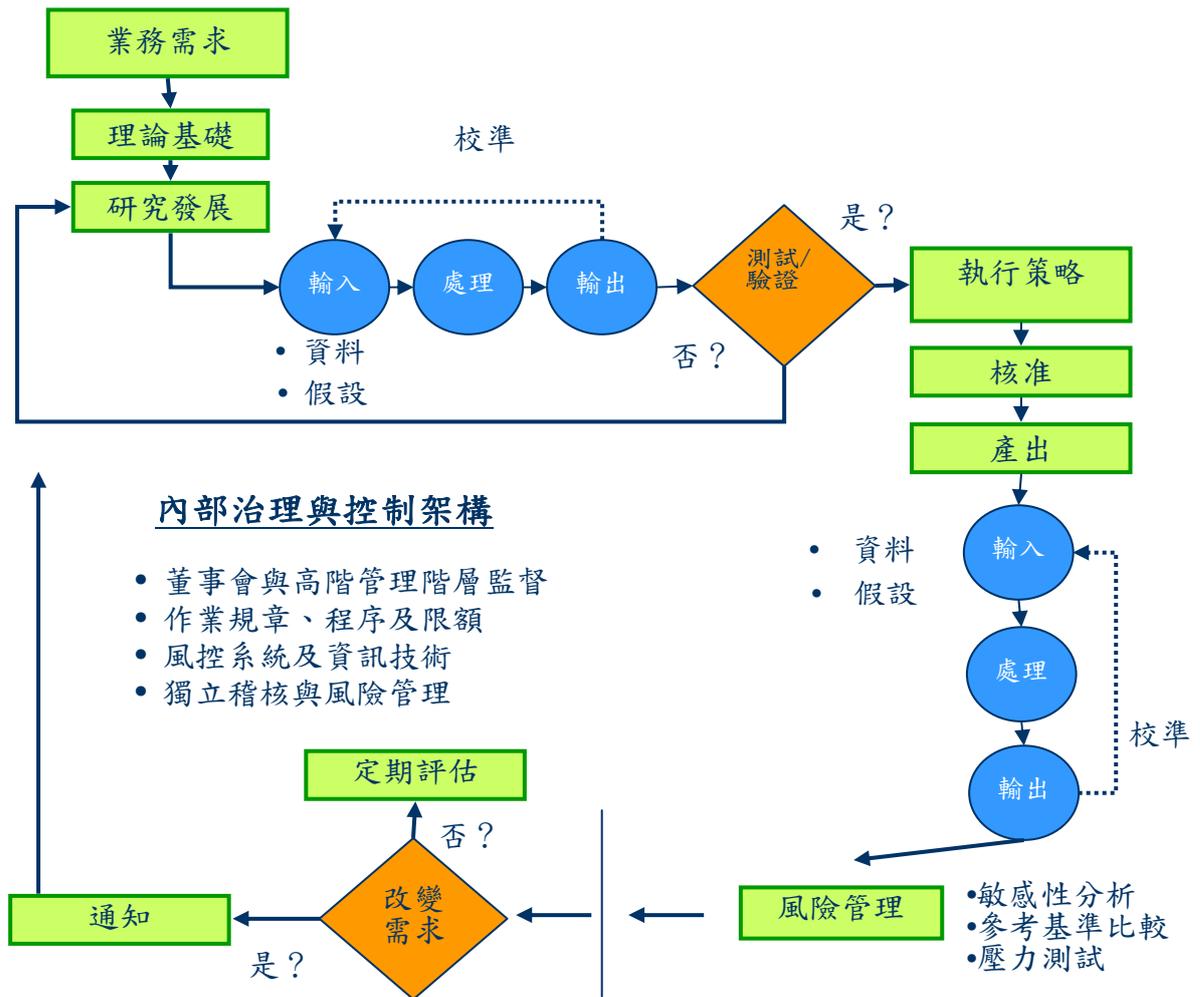
二、風險管理模型驗證

近二十年來，電腦化模型已被金融機構廣泛運用於預測曝險部位、分析經營策略及推估金融商品公平價值等用途。由於模型發展過程複雜且易偏誤，儘管有許多模型輸出結果尚符合預期，惟隱含基礎假設錯誤者亦不在少數。為降低金融機構因不當引用模型資料而遭鉅額損失之可能性（亦即「模型風險」），OCC於2000年發布風險模型驗證準則⁷，提供國內所有銀行有關主要模型驗證原則及風險驗證過程應注意事項等重要訊息。

依據模型風險管理架構(圖二)，模型驗證程序可分為：(1)獨立評估模型在邏輯上與觀念上之穩健性；(2)與其他模型進行比較；(3)將模型預測結果與日後真實世界事件作比較等三大要點。OCC認為，無論銀行規模大小，所有銀行均須研擬正式之作業規章，以確保執行模型驗證程序時能落實相關規範。至於模型認證工作之深度與廣度，亦應配合被管理風險本身之複雜度及重要性。

⁷ OCC (2000).

圖二 模型風險管理架構



資料來源：Federal Reserve System；黃淑君整理。

(一)穩健之模型驗證作業規章要點

模型驗證作業規章應有助於確保銀行模型驗證作業，能與高階管理階層權衡成本與效益之觀念不謀而合。有鑑於此，作業規章應涵蓋下列要點：

1.獨立評估

從事模型驗證人員應盡可能不同於模型建立者。若實務上無法配合，則作業規章應為模型建立者與決策者，提供明確之聯繫管道，且規範模型建立者應負責向高階管理階層明確說明模型假設與限制。

2.責任界定

作業規章應於模型正式運作前，明確界定模型驗證責任，包括敘明：(1)獨立的模型驗證單位或外部檢核者，應記載模型驗證測試結果，及判定模型有效之理由；(2)內部稽核應覆核未有模型，未經驗證單位正式核准，而擅自運作之情事。

囿於人力資源考量，而無法執行有效獨立評估之小型銀行，則作業規章應明確要求高階管理階層，正式核准所有用於定價或制訂風險上限之模型。

3.模型書面資料

當重要模型工作人員離開時，可藉助模型書面資料找出蛛絲馬跡。就企業本身而言，應備有模型目錄及其應用程式。對於有利於執行獨立評估、提供新進人員訓練及分享明確模型建構觀念等之特定模型，更應提供書面資料。作業規章應明訂模型需備有書面資料：模型一般使用程序及選擇該等程序理由；說明模型應用程式與限制、模型建立日期及參與人員，以及模型驗證程序與結果。

4.持續驗證

多數模型即便進入運用階段，仍須經常修改，以因應環境變化，或將改進建議納入模型使用者之操作範圍。模型驗證作業規章之最佳實務，係將所有模型建構過程之異動情形加以記載，且陳報獨立評估單位。實務上，模型最好能定期修改，惟僅限於業經獨立評估及取得銀行相關決策者核准之模型。銀行應將模型程式進行備份且備有多份備援資料，以加速災後復原，或監控假設變動情形。此外，模型應受到控制權異動程序之規範，除非獲得核准，否則禁止任意修改程式。

5.稽核監督

即便大型銀行內部稽核部門底下，設有模型驗證單位，惟模型驗證通常未納入稽核責任範圍。儘管如此，正式作業規章應明訂，內部稽核負有確保模型驗證作業及執行模型驗證單位，遵循正式作業規章之職責。

(二)輸入程序驗證

模型構成要素可分為：(1)將相關假設及資料輸入模型之資訊輸入程序；(2)透過電腦程式碼，將輸入資料轉為預測值之模型處理程序；及(3)將模型輸出結果之數學預估值，解讀為有用營業資訊之報告程序等。模型驗證作業即針對此三大區塊，分別進行邏輯性(logic)、參考基準比較(benchmarking)、回溯測試(back testing)及壓力測試(stress testing)等四項檢試(表四)。

表四 模型驗證範圍

	邏輯性	參考基準比較	回溯測試	壓力測試
資訊輸入	輸入資料是否合理？	輸入資料是否來自其他比較來源？	資料品質是否經檢核或測試？	研擬可對模型進行合理壓力測試之輸入資料。
模型處理	是否有適當理論支持程式碼或計算式？	透過第二模型、已驗證模型或類似作業系統執行測試資料。		
輸出結果	模型結果是否被妥適運用？	將輸出結果與已知解析式（例如賣出/買入平價理論）或業已驗證模型進行比較。	比較已實現結果與預測值。	若欠缺邏輯性或輸入「極端值」，模型執行情形如何？

資料來源：Federal Reserve System；黃淑君整理。

1. 資料輸入

若資料輸入程序有誤，即便模型其他構成要素無誤，模型輸出結果一樣毫無用處，亦即無用信息輸入/無用信息輸出(garbage in garbage out, GIGO)。於此情況下，即使透過穩健之模型驗證作業，亦無法發現錯誤。因此，查核資料輸入程序為穩健模型驗證作業不可或缺之一環，且應明確納入銀行作業規章。

模型信息輸入主要來自內部與外部資料來源。對於內部資料來源，銀行稽核功能應確保提供模型之資訊與銀行會計帳資料及契約條款一致。至於外部資料來源，則以多方資料來源作檢核。此外，亦可

透過惠而不費之查核程序檢測錯誤來源，例如自動偵測錯誤功能，或由經驗豐富資深人員負責檢核輸入結果。

2. 模型假設

建構模型需有大量假設條件。例如，放款評價模型之提前還款功能、衍生性金融商品定價模型之「市場隱含」(market-implied)利率波動性，以及資產負債模型之核心存款流失假設條件等。此類假設通常由另一模型所決定，且該模型之資料輸入、處理與輸出均需加以驗證。銀行可採較實惠之方式，使用市面上販售之市場隱含波動性及房貸提前還款等假設資料，抑或改採以銀行本身客戶資料為基礎而自行建立之模型假設。模型工作人員應有能力闡明其選擇公開或非公開假設資料之理由。

無論引用公開或非公開假設資料，銀行應定期比較重要行為假設與實際投資組合行為間之差異。例如，每月定期將模型預測條件與銀行房貸及證券投資組合之實際提前還款行為進行比較，並將比較結果陳報高階管理階層。

(三) 處理程序驗證

模型處理係將執行程式與理論模型加以運算處理。理論模型之選擇稱得上是一門藝術而非科學，因為所有理論係將實際情形簡化後，再以主觀判定可接受之簡化情況。除了選擇理論模型外，作業規章應確保模型預算式與執行程式未有偏誤情事。

1. 模型假設

針對較複雜的模型，若另外建構類似模型進行程式測試，可能所費不貲，銀行可考慮採取下列替代措施：(1)指派一位模型專業人員逐筆核對程式，或許可發現絕大部分錯誤，但並非萬無一失；或(2)將模型結果與另一標準模型作比較。當模型驗證人員確信該標準模型

之輸入模式及理論，與前者並無二致時，此種測試方法至少在初試階段是很有用的。不過，多數情況下，兩者之輸入模式及理論多少有些差異，致其輸出結果亦不太一致。除非差異過於明顯，否則模型驗證人員會作主觀判斷，輸出結果不同是否係因建構中之模型輸入資料不同，或處理過程出現錯誤所致。

銀行若使用市售模型(vendor model)，則需權衡兩者間之便利性與資訊透明度。由於模型廠商通常不會揭露專利資訊，採用市售模型之銀行，應要求廠商提供有關建構及驗證該模型之資訊。身為專業模型工作者之廠商，亦應遵循良好之模型驗證實務，且將必要資訊提供給購買該等模型之銀行。

目前普遍存在市售模型已「符合市場測試」，毋須對其執行電腦處理驗證之謬論。事實上，銀行若能落實對市售模型進行之驗證程序，往往會發現重大程式處理錯誤。由此可見，模型無論是購自外部廠商，抑或銀行自行開發者，均需採用相同驗證基準。對市售模型進行評估時，尤應考量修正程式處理及其他軟體錯誤可能窒礙之處。

2.理論基礎

執行電腦模型通常要求模型工作人員解決多項統計及經濟理論問題。儘管理論之執行面易於產生觀念或邏輯偏誤，但主觀判斷仍是該等理論問題之不二解答。另一方面，模型最大錯誤來源來自，未諳專業技術之模型工作人員不當使用理論工具(多半是統計方法)所致。

無論模型開發人員資格良窳，獨立驗證銀行風險模型，為模型驗證不可或缺要件之一。不少情況下，透過內部查核可達一定成效。倘若難以獲得有效之內部查核支援，則高階管理階層應要求模型開發人員：(1)敘明建構模型之理論基礎；並(2)揭示專業期刊或其他論壇認同及支持該理論基礎之相關資訊。

與其他模型（如銀行內部現有或類似模型、市場價格及公開可使用之模型結果）進行比較，通常較易發現理論錯誤。銀行發展新模型時，可將輸出結果與其他資訊來源作比較，以利其確認模型工作人員之預期結果，或及早發現模型錯誤。

(四)輸出結果報告（管理資訊系統）

輸入資料經過處理後，模型將產生價格或曝險預測數據或供決策者使用之決策指標。模型驗證程序應評估該等預測數據之效度。然而，檢驗模型輸出結果正確性與讓決策者瞭解模型報告內容之來龍去脈同等重要。

1. 驗證模型結果

許多用於驗證資料輸入與程式處理之作業程序，亦可運用於驗證模型結果上。當模型開始輸出資料時，模型開發人員與驗證人員，應將其輸出結果與其他模型、市場價格或其他現成基準資料進行比較。

一經使用後，應持續將模型預測值與實際結果作比較，亦即所謂的「回溯測試」(back testing)、「樣本外測試」(out-of-sample testing)或類似程序。許多資產負債模型之預測值僅限於特定經濟情勢下才適用，此種有條件之預測值亦可利用實際結果，予以驗證。

2. 驗證報告背景資料

營業單位決策者與模型工作人員之背景往往大相逕庭，即便對相當明確的定價與風險報告，兩者解讀方式亦南轅北轍。為縮短彼此差距，銀行作業規章對模型書面資料之要求，應涵蓋提供給高階管理階層之摘要報告。基於明確聲明模型用途，有助於高階決策者瞭解模型建立窒礙之處，該份摘要亦應納入重要假設，且進一步闡釋模型限制。

模型報告需傳達有關模型理論基礎相關資訊，撰寫模型報告要點之一為，應明確表達模型結果，且使閱讀者易於瞭解含意。銀行除可

將模型預測值用於估算公平價值或評估風險外，模型報告允宜涵蓋敏感性分析，亦即情境分析。該項分析不僅可提供更多之預測值，亦可讓決策者瞭解模型輸出結果之穩健度或缺點。

參、改進個體審慎監理措施

前揭風險導向監理方法，在國際間雖備受推崇，且為新興國家監理機關參考目標，然而，在此次全球金融危機中，此種偏重個別金融機構法規遵循、財務健全及其風險管理等個體面之審慎監理模式，不僅暴露監理當局對銀行與非銀行金融機構之監理缺口(supervisory gap)，亦突顯現行法令規範與審慎監理，不足因應金融創新挑戰之瑕疵。Claessens, Ariccia, Igan, and Laeven (2010)認為，對金融機構資本、流動性及風險管理執行審慎監理時，除應注重個別機構風險，更應注意其形成系統風險之可能性。亦即監理機關有必要改善過去金融檢查與監理之作業模式，僅針對每家金融機構分別進行獨立評估，而忽略外溢效果及反饋影響(Hirtle, Schuermann, and Stiroh, 2009)。

職是之故，美國監理當局自金融危機發生後，陸續就現行個體審慎監理之法令規範與監理準則，推出多項修正措施。一方面促使不同監理機關間之監理標準趨於一致，並參酌國際監理機構（如巴塞爾銀行監理委員會）近期發布相關準則，以期與國際監理趨勢接軌；另一方面擬借重個體審慎監理資料，彙整出金融部門整體部位與曝險，以擴大監理人員對總體審慎監理之視野。本章僅就目前亟待改善之大型複雜金融機構合併監理及籌資與流動性風險管理兩大議題，摘述美國監理當局改進措施項如后。

一、加強大型複雜金融機構之合併監理

此次金融危機彰顯出金融體系內風險不僅來自於銀行部門，亦來

自其他非銀行金融機構（如投資銀行或保險公司）之業務活動，儘管有效管理具潛在系統風險之金融機構不全然在於促進金融穩定，卻是降低系統風險所不可或缺的。美國聯準會主席Bernanke (2010a)出席斯寬姆會議講稿中提到，有效建構系統性(systemic)或總體審慎監理之要件，在於對所有具系統重要性金融機構採合併監理，亦即監理機關應負責且有能力查核該等金融機構所有業務活動。鑑於單一業務主管機關難以一窺大型複雜金融機構風險全貌，聯邦準備當局特別修訂國內大型複雜銀行控股公司之合併監理準則，且將適用範圍擴及在美營業之大型外國複雜銀行組織⁸，以期各業務主管機關對於銀行控股公司下從事相同業務與風險之單位，能適用與Fed一致的監理規範與評估標準，從而降低業者鑽監理漏洞之機會。

(一)合併監理目標

Fed 從事合併監理在於彌補央行其他職責之不足，包括執行貨幣政策、促進金融穩定，以及避免或管理金融危機等目標。專業能力及監理職權有助於 Fed 強化其防範金融危機，或危機一旦發生之管理能力（經與財政部及其他國內或外國金融監理機關諮詢及聯繫後）。例如央行透過非監理活動，與政府債券主要交易商、資本市場專業人士等之互動關係，可獲知金融市場發展情形，從而瞭解並評估大型銀行組織之業務活動，亦可提升其對監理政策倡議之貢獻。

有效之合併監理有賴於 Fed 與其他功能性主管機關或業務監理機關間建立穩健之合作關係。該等關係重視個別法定職權及個別監理機關職責，並提供適當資訊及協調，在有效履行個別責任之同時，亦降低疊床架屋或造成不當監理負擔之可能性。另一方面，國內與外國監理機關間之資訊分享（未悖於相關法規與每一監理轄區規定）仍有必要，以確保銀行組織之全球業務活動，受到合併監理。

⁸ Fed (2008).

(二)風險導向合併監理

Fed 對大型複雜金融機構採取風險導向合併監理，除監督全體銀行組織及個別銀行組織之經營現況與風險外，並將監理活動聚焦於辨識銀行組織之最大風險來源，且評估該銀行組織辨識、衡量、監控及控制該等風險之能力。此外，針對超大型及業務最複雜之銀行控股公司、外國銀行控股公司及風險部位遽增之金融機構，Fed 亦主動出擊，予以周延且縝密之監理。惟在增加對該等組織或機構之監理密度及頻率之際，Fed 將儘可能降低對社會大眾（包括消費者）、金融市場、美國與海外金融體系，以及納稅人（亦即提供聯邦安全網最後資金來源者）之不利衝擊。

Fed 另一項合併監理之焦點，將放在處理重要支付清算系統業務之銀行組織或對主要金融市場具有舉足輕重地位之金融機構。一般而言，相關領域之業務隱憂，可能經由銀行間或金融體系之傳染效果，外溢至該等銀行組織及其旗下存款機構，致其暴露於特定法律、聲譽及其他風險。Fed 基於央行維持金融穩定之職責，將發揮其獨特專業性與見解，監督整體金融市場之潛在風險。

Fed 亦將加強銀行控股公司旗下非銀行分支機構之監理。大體而言，該等非銀行金融機構因未無存款保險，且未使用聯邦準備當局之貼現窗口與支付系統，故未受制於銀行法規或相關監理規定之規範（如及早導正措施，prompt-corrective-action）。依據美國銀行控股公司法，Fed 對銀行組織旗下之非銀行分支機構監理，係以督導為主，著重於確保非銀行分支機構，不會造成銀行控股公司旗下存款機構，出現財務、法律或聲譽風險，或影響國內或外國銀行控股公司援助該等存款機構之能力。

(三)合併監理範圍與要點

Fed 執行合併監理之重要意涵在於對具有特性及風險概況之國內

銀行控股公司（亦即大型複雜銀行組織、區域銀行控股公司及社區銀行控股公司）及在美營業之外國銀行控股公司（係指大型外國複雜銀行組織、多家營業據點之外國銀行組織及單一營業據點之外國銀行組織）採取全面性評估及檢核如次：

- 瞭解銀行組織策略、主要收入來源、風險因子、營業項目、分支機構組織結構、公司治理與內部控制架構及其在主要市場之市占率。
- 評估(1)銀行組織風險管理制度及控制主要業務風險之有效性；(2)銀行組織財務狀況；及(3)非銀行業務對旗下存款機構之潛在不利衝擊。

前揭瞭解及評估作業同時涵蓋審慎監理與消費者保護監理，且可反映 Fed 職員就所有可用資料來源（包括與其他金融監理當局合作成果，以及銀行組織之內部控制功能），作成之判斷。主要監理重點如次：

- 查核重要公司治理功能，如內部稽核。
- 查核整個銀行組織（或外國銀行組織在美所有營業據點）主要風險之風險管理與內部控制功能，及其輔助性管理資訊系統。
- 必要時，查核參與大額支付系統之金融機構，其對核心支付清算業務及相關風險管理及內部控制情形。
- 查核大型複雜銀行組織在其主要或重要市場之業務狀況，及其相關風險管理及內部控制。
- 必要時，將所有可能使金融市場結果產生重大影響之業務，納入監理範圍。
- 評估合併報表之財務健全度（以大型外國複雜銀行組織而言，係

指將在美所有營業據點之財務報表合併後數字)。

- 評估重要非銀行分支機構之風險管理及財務狀況。
- 查核母公司與非銀行金融機構之籌資與流動性情形（以外國銀行組織而言，係指在美營業據點之籌資與流動性情形）。

監理機關應至少每三年對前揭監理重點之控制程序進行查核，並輔以至少每年一次之重新評估作業，以確認銀行組織固有風險或控管程序之異動情形。

二、強化籌資與流動性風險管理

OCC與國內監理機關⁹共同合作，並參酌巴塞爾銀行監理委員會「穩定流動性風險管理與監督準則」¹⁰相關建議，於2010年與州註冊銀行監理機關會議(Conference of State Bank Supervisors, CSBS)聯手制定籌資與風險管理準則¹¹，除重申存款機構¹²應遵循適當作業程序以辨識衡量、監控及控制其籌資與流動性風險外，且強調應將預估現金流量、分散資金來源、壓力測試、增提流動資產緩衝及制定良好緊急籌資計畫(contingency funding plan, CFP)等措施，作為主要衡量及管理流動性風險工具。監理機關希望所有存款機構用以管理流動性風險之作業及制度，能配合其本身業務複雜度、風險概況及營業範圍。

(一)落實穩健流動性風險管理實務

存款機構流動性管理應足以符合每日資金需求，且能同時涵蓋源自正常業務操作之預期與非預期訛誤。基於流動性風險管理良窳攸關存款機構存亡，故應將其全面納入存款機構風險管理範疇。穩健流動

⁹ 此處所稱其他監理機關包括，聯邦準備當局(Fed)、聯邦存款保險公司(FDIC)、儲貸機構監理局(OTS)及全國信用合作社管理局(NCUA)等。

¹⁰ Basel Committee on Banking Supervision (2008).

¹¹ OCC (2010).

¹² 此處所稱存款機構係指銀行、儲蓄機構(saving associations)、參加聯邦存款保險之自然人信用合作社(natural person credit unions)。

性風險管理要件包括：

- 有效的內部治理，包括董事會監督，並主動涉入存款機構流動性風險控制之管理程序。
- 採用允當之經營策略、作業規章、作業程序及額度控管，以管理並降低流動性風險。
- 建構周延的流動性風險衡量及監控制度（包括對目前與預期現金流量或資金來源與用途之評估），且其深度與廣度應與存款機構複雜度及業務活動內容相稱。
- 主動管理日間流動性與擔保品。
- 妥適分散目前及未來可能資金來源。
- 持有適當比例之高流動性且具市場銷售性證券。該等證券較不易受法規或作業干擾，可用於壓力情境下之流動需求。
- 制定周延之緊急籌資計畫，使其足以因應可能出現之流動性不足事件，以及緊急現金流量需求。
- 內部控制內部稽核作業足以確認存款機構流動性風險管理作業之妥適性。

監理機關將依據存款機構業務規模、複雜度及範圍，在查核存款機構流動性風險管理作業中，評估前揭要點。

(二) 衡量、監控及陳報流動性風險管理

現金流量預估表為管理流動性風險不可或缺之工具。監理機關應確認存款機構衡量流動性風險作業，備有可用以縝密預估資產、負債及表外項目在不同天期內現金流量之方法。存款機構需定期查核，並核准相關假設，尤應注意用以評估複雜資產、負債及表外項目部位流

動性風險之假設。存款機構應確保可在合理期限內（如隔夜、逐日、一週及一個月等短天期、一年以下之中天期，以及一年以上之長天期），評估其受流動需求及流動性能力改變之影響情形。該等評估作業應涵蓋將嚴重限制存款機構產生內部資金能力之事件、業務活動及經營策略。有關查核存款機構衡量、監控及陳報流動性風險管理情形之要件如后。

1. 壓力測試

存款機構應定期針對各種不同期限下，存款機構本身及金融市場可能發生之事件執行壓力測試。壓力測試之範圍及頻率應與該機構業務複雜度及曝險程度相稱。壓力測試結果應用以辨識及量化流動性緊縮來源，並分析對該存款機構現金流量、流動性部位、獲利能力及償債能力之潛在衝擊。壓力測試亦需用以確認存款機構目前曝險部位與其既定之流動性風險容許範圍一致。

2. 可供擔保品部位管理

存款機構應有能力定期計算其可供擔保品部位，包括已設質資產及尚未設質資產價值，且應按照擔保品所在地及其幣別曝險加以監控。存款機構內部控制制度應有能力監控，日間與隔夜擔保品間之流用狀況，或使用定期擔保品情形，且評估擔保品價值時，應瞭解擔保品所在地之作業與時間安排規定（如擔保品置於保管機構或證券交割系統時）。存款機構亦應充分瞭解，在整個市場及存款機構本身面對壓力期間，各種緊急事故造成對已設質及未設質擔保品之潛在需求。

3. 陳報管理階層

流動性風險報告應以翔實數據提供整合資訊，管理階層評估存款機構對市場情勢變化之敏感性、財務狀況及其重要風險因子。報告或資訊類型及其陳報時機，因存款機構業務複雜度及風險概況而異。陳

報內容可涵蓋，但不限於：現金流量缺口、現金流量預測、主要早期預警或風險指標、可用資金情形、或有資金來源情況或可供擔保品使用情形。存款機構亦應陳報使用政府紓困措施情形及可供利用情形（例如融資及保證機制），特別是將該等機制暫時或預留作為或有資金來源後，對流動性部位之意涵。

4.不同幣別、分支機構及營業單位間之流動性

存款機構應主動監控並控制旗下不同幣別、分支機構及營業單位間之流動性曝險及資金需求。再者，存款機構應考量對流動資產相互流用之作業限制，且應維持充分流動性，以確保在經濟壓力期間，仍能遵循限制受監理單位間，彼此流用流動資產之法律及監理規定。管理流動性風險之縝密度應配合存款機構業務型態及流動性風險概況¹³。監理機關希望存款機構能維持合併基礎及其重要分支機構之適當流動性。

(三)制定緊急籌資計畫

所有金融機構不論其規模大小及業務複雜程度，均應備有正式的緊急籌資計畫，明確訂定緊急情況下，解決流動性不足問題之策略。緊急籌資計畫應記載管理不同壓力情境下之作業規章、釐清各種權限及敘明執行及擴大行動程序，且需予以定期檢測及更新，以確保運作得宜。緊急籌資計畫至少應具備下列條件：

1.辨識壓力事件

壓力事件可能對金融機構流動性產生重大衝擊，該等事件可能包括：資產品質惡化、遭評等機構調降信用評等等級、遭監理機關調降

¹³ 受到多重監理轄區規範之金融機構，應備有相關經營策略及作業，以確認可能之流動資產可移轉性限制，並符合外國監理轄區流動性規定之需求。

CAMELS¹⁴評等等級、信用違約交換利差擴大、營業損失、金融機構股價暴跌、負面輿論報導，以及其他可能導致金融機構無力履行債務之事件等。

2. 評估壓力嚴重程度

緊急籌資計畫應訂出流動性事件發生期間可能出現之各種壓力嚴重程度，且將每類事件區分不同壓力等級。金融機構可依其嚴重程度，設計早期預警指標、評估不同金融危機時點之潛在籌資需求，並制定周延之行動方針。情境期間之長短，將取決於壓力事件模型化後之類型而定，且應涵蓋該事件之存續期間。

3. 評估籌資來源及需求

緊急籌資計畫之重要項目係將金融機構於壓力事件期間，預期籌資需求及籌資能力之預測結果予以量化，且加以評估，其中包括對不同壓力程度下資金來源可能流失情形，及不同壓力期間可能產生現金流量錯配(mismatch)之分析。該項分析亦應包括表內與表外所有重要現金流量及其相關影響。為衡量金融機構資金操作能力，分析結果應能允當表達該機構於壓力期間，在不同天期下之資金流入、資金流出及資金可取得情形。評估資金錯配之共同工具包括：

- 流動性缺口分析：現金流量報告應敘明在未來不同天期下，對資金剩餘或不足之基本預測。
- 壓力測試：現金流量預估報告有能力預測在不同壓力情境下，未來資金剩餘及不足狀況，以及金融機構在不同壓力事件下，取得預期資產孳息或順利處置資產之能力。

14 美國CAMELS評等制度主要用於評估銀行資本適足性(Capital adequacy)、資產品質(Asset quality)、內部管理(Management)、獲利情形(Earnings)、流動資金(Liquidity)及市場敏感性(Sensitivity to market)。

4. 確認潛在資金來源

鑑於發生重大流動性事件時，流動性壓力可能從某一資金來源擴及另一資金來源，金融機構應確認可替代之流動性來源，且應事先規劃及定期檢核，以確認必要時，可隨時取得資金來源。

5. 建立流動性事件管理作業程序

緊急籌資計畫應提供可靠之危機處理小組及行政組織結構，包括在不同壓力程度下，用以執行各種計畫要點之實際行動方針。處理小組成員、董事會及其他相關經理人員間充分聯繫及溝通，有助於在不利的流動性事件中，發揮處理緊急事件之成效，且確保協調後之經營決策可將未來可能干擾流動性因子降至最低。當壓力趨增時，緊急籌資計畫應提供更頻繁且更翔實之報告。

6. 建立流動性事件管理作業程序

金融機構管理階層應使用早期預警指標來監控潛在流動性壓力事件，並依其特定流動性風險概況，訂定適合之預警指標。早期預警訊息可能涵蓋，但不限於下列事項，如社會大眾對金融機資產品質產生質疑、金融機構財務逐漸惡化、信用違約交換利差擴大，以及對表外項目資金來源有所疑慮。

肆、強化央行總體審慎監理功能

國際貨幣基金（2010）¹⁵認為，此次金融危機對各國監理機關之最大啟示在於，如何維持金融體系整體安全與穩定，而解決之道，主要應藉助總體審慎監理工具之運用，以降低系統風險之順景氣效果 (procyclicality) 及結構性脆弱 (structural vulnerability) 之形成。再者，所

¹⁵ International Monetary Fund (2010).

有可能威脅金融體系健全性之存款機構及金融市場，均應納入總體審慎範疇，且各國央行無論是否擔任主要監理機關，在總體審慎監理上，皆須扮演重要角色。

為順應全球監理趨勢，美國未來監理重點不僅限於個別金融機構之守法性與安全穩健，亦將強調整體金融體系穩定。緣此，美國監理當局除持續落實個體審慎監理外，更透過金融監理改革，強化央行執行總體審慎監理之功能，藉由總體審慎政策工具之執行，減緩順循環效果並降低系統風險，使央行在維持貨幣穩定之同時，亦能促進金融穩定。

另一方面，鑑於個體審慎監理與總體審慎監理缺一不可，且彼此相輔相成，妥適運用將可發揮監理綜效。美國監理當局推出具有結合個體審慎監理與總體審慎監理特色之「監理資本評估計畫」(SCAP)，在揭露個別金融機構健全性資料之餘，並著眼於維持金融體系對外在經濟衝擊之復原力。

一、借重央行總體審慎監理之專業長才

Bernanke (2010a)認為，當前全球金融危機帶給監理機關之兩大啟示，其一為，大型複雜金融機構或一旦倒閉可能威脅金融體系正常運作者，應受到嚴格的合併監理；其二為，對金融機構之監理，除傳統上監控可能影響個別金融機構健全穩健之風險外，更應考量系統風險或總體審慎風險。

針對前揭啟示，如第三章所述，Fed已著手改善對大型複雜金融機構之合併監理，至於監控系統或總體面風險，Fed在傳統個體審慎監理¹⁶之專業性雖不容置喙，但其總體審慎監理能力尚待養成。係因後者事涉經濟範疇，監理機關需兼備總體經濟及金融市場面之專業素

¹⁶ Fed除擔任主要銀行監理機關（包括社區銀行、區域銀行及大型州註冊會員銀行）外，亦是銀行控股公司、外國銀行組織分支機構之合併監理機關。

養，不僅需瞭解總體環境，亦需熟捻貨幣市場、資本市場、外匯市場及其他市場之日常運作。監理機關可藉助此專業能力研擬壓力情境，以確認並指出資本市場及其他市場可能遭受之衝擊，從而訂定降低系統風險不利影響之政策措施。

若以央行執行總體審慎監理之適格性觀之，Fed 目前已具備預測總體經濟及擬定貨幣政策之專業技術。至於市場專業知識之汲取，該行主要透過每日參與金融市場，執行貨幣政策之管道，或代表美國財政部、外國政府或央行從事交易之途徑為之。再者，總體審慎監理亦需廣泛涉略支付清算系統知識，以瞭解金融機構與市場間之互動情形。Fed 因負責操作全球大型支付清算系統(如聯邦資金及證券調撥系統)，且身兼國內支付清算系統重要供應商(如存款信託公司、政府債券清算銀行)之監理機關，加以在國際支付清算委員會亦具領導地位，遂在支付清算領域具備專業優勢。

Fed 肩負央行職務不僅大幅提升其執行金融監理能力，且借重其專業長才，亦能嘉惠總體審慎監理之運作。另一方面，央行肩負總體審慎監理功能，實有助於其履行危機處理、挹注存款機構流動性及貨幣政策等法定職責，特別是，該行透過監理活動獲取之重大訊息及專業知識，令其在此次危機期間，得以克盡職責，發揮長才，順利完成使命。

二、推動監理資本評估計畫

美國監理機關於 2009 年 2 月至 5 月間推出之「監理資本評估計畫」(SCAP)，亦即所謂壓力測試，對恢復金融體系信心至關重要，且被視為當前總體審慎監理之轉捩點。該項監理作業旨在評估，美國大型銀行控股公司¹⁷面臨非預期，但極可能發生之不利經濟情勢時，是否持有適足資本來吸收潛在授信損失，且持續對信譽良好借戶提供

¹⁷ 截至 2008 年 12 月底，資產規模超過 1,000 億美元之銀行控股公司均列入測試名單。

授信服務，並以增進金融體系整體授信為目標。

SCAP係由Fed主導規劃與執行，該行利用其在總體經濟及市場領域之專業長才，對所有測試對象採用共同情境分析，透過壓力測試模型，預估國內 19 家大型銀行控股公司可能產生之信用損失與收益，且在傳統會計基礎之資本要求下，推估其需額外增提之資本緩衝。從總體審慎監理角度來看，SCAP採從上而下(top-down)分析，評估全美金融體系之代表樣本（此 19 家大型銀行控股公司資產規模共達全美銀行之三分之二），且要求有資本不足之虞者，主動籌措額外資本之作法，旨在有效降低尾端事故發生之可能性，以限制可能導致總體經濟成長衰退之金融體系風險¹⁸。

就個體審慎監理而言，SCAP 係針對個別大型銀行控股公司所提供之詳細曝險資料，採量身套製分析，並依大型控股公司個別需求，適用不同之行動方針，例如測試結果有 10 家大型銀行控股公司需進行增資，其餘 9 家則不需要。前者需於 2009 年 6 月 8 日前向主管機關提出集資計畫，且需於同年 11 月前，透過公開市場或資本紓困計畫發行可轉換優先債券等方式，完成增資計畫。

Hirtle 等人(2009)認為，SCAP 本質上雖是以總體審慎監理為目標，但其終極目的仍著重於如何妥適結合總體審慎監理與個體審慎監理，以共同建立更健全之監理架構。Bernanke (2010b)亦認為，未來總體審慎監理主要特色為，以跨機構及水平檢查方式，評估金融機構共同曝險與潛在弱點，且以各種總體經濟指標預估值為基礎，進行前瞻性壓力測試。綜言之，SCAP 透過多門專業技術之研究方法，推估大型銀行控股公司損益情形之方法論，正是美國監理機關討論未來監理方向所強調。

¹⁸ 吳瑞雄 (2010)。

三、善用總體審慎政策工具

美國監理機關（包括 Fed 在內）坦承，因監理不當肇致金融危機爆發，加以一連串決策錯誤結果，更讓情勢一發不可收拾。儘管危機期間，部分人士對 Fed 獨攬監理大權，且貨幣政策運作行事神秘，深表不滿，惟該行仍堅定捍衛，其在貨幣政策制定之政治獨立性，及對系統重要性金融機構之監理權責，此即呼應前美國聯準會主席 Paul Volcker (2010)所述，基於貨幣政策與金融監理（亦即監理機關對金融體系、銀行組織結構及現況之關注）間關係，益加盤枝錯節且密不可分，Fed 有必要擁有充分金融監理職權性。

事實上，央行為促進金融穩定，除需具備總體審慎政策工具外，亦需握有可充分監管個別金融機構及整體金融體系之監理職權，藉由實地檢查與場外監控過程所獲資訊，維持支付清算系統之順利運作，從而協助貨幣政策之制定與執行。另以央行執行審慎監理政策工具之角度來看，為增進其降低系統風險之能力，央行允宜竭力發展總體審慎監理工具，並配合貨幣政策執行，以確認金融體系總和風險 (aggregate risk) 之曝險情形。

Nier (2009)¹⁹認為，擴大央行既有政策工具範圍，有助於提高金融監理整體效能，讓既有政策工具與新政策工具兩者間產生綜效，以降低系統風險，且可藉助央行在總體金融分析之專業長才，負責設計及執行總體審慎政策工具。依據國際監理組織（如巴塞爾銀行監理委員會、金融穩定委員會）對總體審慎政策之定義²⁰，「係指基於維持整體金融體系之穩定，以及考量金融體系與實體經濟的相互影響關係，運用管制與監理等工具來舒緩金融體系順循環的特性，並降低系統風險，以促進金融穩定」。

¹⁹ Nier, E. W. (2009), "Financial stability Frameworks and the Role of Central Banks: Lessons from the Crisis," IMF working paper WP/09/70.

²⁰ 李榮謙、黃麗倫 (2010)。

值得注意的是，總體審慎政策並非用以取代穩健的貨幣政策與財政政策。儘管前述政策某一部份受到衝擊，會影響其他政策目標之達成，但不同政策間具互補性，而非替代性。舉例而言，研議提高個別金融機構之資本要求屬個體審慎政策，而要求銀行持有高於最低要求之資本緩衝，則屬總體審慎政策規劃之範疇。至於要求金融機構緊縮對實質經濟部門之貸放條件，則涉及貨幣政策之決定。金融危機發生後，審慎政策被分為個體與總體兩大面向，前者旨在限制個別金融機構風險，後者則限制整體金融體系風險。

表五 個體審慎監理架構 + 總體審慎監理措施 = Basel III

審慎政策	改革措施
個體審慎監理架構： 強化 Basel II	<ul style="list-style-type: none"> · 增提資本且提高資本品質。 · 要求交易簿亦適當提列資本。 · 加強風險管理及資訊揭露。 · 研訂槓桿比率下限，作為 Basel II 資本架構之補充工具。 · 加強店頭市場衍生性金融商品之交易對手風險之管理。
總體審慎監理措施	<p>重視期間穩定（整體金融體系）</p> <ul style="list-style-type: none"> · 逆循環資本要求。 · 具前瞻性之損失準備提列。 <p>重視時點穩定</p> <ul style="list-style-type: none"> · 對具系統重要性機構增提額外系統性資本 · 辨識所有金融機構之相互影響關係及共同曝險。 · 對店頭市場衍生性金融商品採系統性監控（如建立交易對手集中清算機制之金融基礎設施）。

資料來源：BIS (2010)。

Hannoun (2010)認為個體審慎架構可藉由改善 Basel II(巴塞爾資本協定)架構來補強，若將強化本質後之個體審慎監理架構與總體審慎監理措施結合後，則兼顧個別風險及系統風險之 Basel III(巴塞爾資本協定改進版)於焉而生(表五)。亦即穩定金融之監理工具，將由目前僅著重個別銀行風險之個體審慎政策，改採以結合個體審慎政策(著重個別機構風險)與總體審慎政策(聚焦系統風險)為主之新政策工具，其中總體審慎政策主要目標及其可採政策工具如次：

1.減緩順循環效果

可使用工具包括：(1)逆循環資本要求(countercyclical capital charge)；(2)具前瞻性之損失準備提列(forward-looking provisioning)；(3)保留資本措施(如限制不當發放紅利、買回庫藏股)；及(4)訂定貸放成數(loan to value ratio, LTV)上限等。

2.正視具系統重要性金融機構

辨識具系統重要性金融機構(systemically important financial institution)，並調整其資本要求，以反映該機構對全球金融體系可能產生之威脅，且其所受到監管密度，亦應與該機構倒閉時對金融體系之衝擊程度相稱。依據國際清算銀行與國際貨幣基金對此類金融機構之評估準則²¹，可依金融機構(1)規模大小；(2)相互影響關係(interconnectedness)；(3)可替代性(substitutability)；(4)集中度；及(5)共同曝險等五大基準，辨識並找出具系統重要性金融機構。

3.降低道德風險

辨識具系統重要性金融機構，並要求其持有更多資本及流動性，雖可創造更穩健之金融體系，但仍無法避免銀行倒閉。而總體審慎政策另一項重要議題為，央行、金融監理當局與財政部未來如何妥適處

²¹ BIS-IMF (2009)。

理「太大不能倒」銀行，以降低道德風險，且將政府纾困模式從拯救金融機構轉為拯救股東及債權人(form bailing-out to bailing in)。建議可使用工具為：(1) 建立跨國監理架構；(2) 要求金融機構預立「倒閉遺囑」(living will)；(3) 訂定或有資本協議(contingent capital agreement)，如債權轉股權²²(debt-for-equity swap)；(4) 減少無擔保債券持有人（如批發型債權人）可貸資金成數；及(5) 限定安全網適用範圍（如僅限於零售型存款）。

4. 建立健全之金融基礎設施

支付、清算及結算系統（亦即市場基礎設施）雖具有連結金融機構業務活動功能，卻也可能成為風險傳染之管道。以總體審慎監理觀點來看，為找出金融基礎設施脆弱點，採取系統性監控有其迫切性（例如對店頭市場衍生性金融商品採全面監控）。為降低系統風險來源，可參採措施為：(1) 調整雙邊衍生性金融商品曝險部位之資本要求；及(2) 鼓勵店頭市場交易對手透過交易對手集中清算機制(central counterparty clearing, CCP)進行交易等。

伍、央行審慎監理角色之新定位

此次金融危機證明金融監理與貨幣政策兩者並未相互抵觸，反而相得益彰，具有綜效。有鑑於此，最近英、美等國金融監理當局研訂降低系統風險措施時，均將此種相乘效果列入修正金融監理及貨幣政策之考量，尤其是審慎監理政策之執行，透過審慎監理職責重新規劃及金融監理架構改革，開啟不同以往之新監理面向，同時亦賦予央行審慎監理角色之新定位。

²² 指一家公司無力償還債務時，公司以股權交換債權人放棄追索權。交易完成後，債權人即變成公司的股東。

一、重新規劃審慎監理

金融監理權責不明且績效不彰，被視為全球金融危機成因之一。以往負責法規制定或經常監督之金融主管當局，在重大事件發生時，並未獲得明確授權及其所需之執行工具，以致無法果斷採取監理行動，甚而使金融問題雪上加霜。緣此，各國金融監理當局體認到，為提升整體金融體系之復原力，金融監理機關除應改善對個別金融機構之監管外，在降低系統風險來源之餘，亦需強化整體金融體系抵抗外在衝擊之能力，重新規劃審慎監理權責與功能，以收立竿見影之效。

準此，金融監理機關可從五大面向採取行動方針²³：(1)監管範圍：擴大法規制定、經常監督及資訊揭露範圍，以確保充分掌握所有產生系統風險之金融活動；(2)個體審慎監理：制定足以反映個別金融機構風險，且可應反映其形成系統風險可能性之資本規範、流動性及風險管理；(3)總體審慎監理：制定可減緩金融市場順循環效果之監理措施；(4)資訊揭露及市場制約：亟需改善資訊揭露及公司治理，以強化市場制約；及(5)監理組織：積極協調國內及跨國間對法規制定與系統風險監控。

至於如何重新規劃審慎監理，Claessens 等人(2010)亦提供四大指導原則供參：

- 1.法規制定與經常監督之範疇，應審慎揣量系統風險，且在跨監理轄區、金融機構及業務活動間，應彼此接軌。對可能產生系統風險之業務活動應加以規範且監督；若未屬監管範圍，至少應蒐集有關可能產生系統風險之業務活動及曝險資訊，且周知大眾。
- 2.為平衡對金融創新及監理效率之不利衝擊，監理法規應提供相關誘因且一體適用於所有監理轄區，與時並進。亦即監理機關應提供相

²³ 黃久珊(2010)。

關誘因，促使任何可能引起系統外部性風險之金融機構，將該類成本併入其營業計畫及風險管理中考量，且應增加監理資源，將其配置於最可能產生系統風險之處，只要有超額風險出現，監理機關應立即採取干預行動。

3. 市場制約與金融監理應相輔相成。紀律嚴謹之市場應容許個別金融機構倒閉。不過，此舉應限於對倒閉銀行與非銀行建有周延之處理機制下為之，以減緩金融機構倒閉帶來之重大衝擊，且降低公共安全網之道德風險。同時，亦應改善公司治理及資訊揭露。
4. 修訂金融法規需審時度勢，克服政經窒礙，允當改革既有監理架構，以有效限制系統風險，避免重複監理，治絲益棼。目前有不少涉及審慎監理之法規尚待正式實施，是以，法規修訂亦應考量監理負擔。

二、提升央行執行審慎監理地位

依據美國日前由國內十五位頂尖經濟學者，就解決金融危機及重建金融體系提出之「斯寬姆報告」²⁴建議，各國應指定單一金融系統監理機關，負責監控金融體系，而央行因兼備地位獨立、具有總體經濟與金融分析專業長才、追求金融穩定，以及扮演最後融通者角色等多項特色，乃是擔任金融系統監理機關之不二選擇。Bernanke(2010a)對該項建議雖表贊同，但有不同詮釋。他認為若將所有總體審慎監理職責委由單一機關承擔，面對組織龐雜之金融體系（如美國，係由不同功能性主管機關分工監理），或許會因專業能力不足，而產生監理盲點。是以，與其將所有審慎監理職責集中於單一監理機關，倒不如要求所有金融業務主管機關定期將總體審慎考量因子納入其經常監督中，如此一來，將有助於隨時處理可能威脅金融穩定之風險。

²⁴ French, K. R et al (2010).

針對審慎監理責任歸屬之議題，此次金融危機受創最嚴重之英、美兩國，相繼提出金融改革計畫，大幅調整國內金融監理架構，以找出最佳解決之道。其中，2010年6月，英國財政部以該國新聯合政府「五年政綱」²⁵為藍本，提出金融監理改革方案，研議於2012年底裁撤原統籌個體審慎監理之金融監理局(Financial Services Authority, FSA)，並授權英格蘭銀行(Bank of England, BoE)同時負責個體審慎監理與總體審慎監理，以建立可同時兼顧金融穩定與貨幣穩定之監理架構。

另一方面，美國於同年7月通過「Dodd/Frank華爾街改革與消費者保護法案」(Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act)，在新的監理架構下，個體審慎監理仍由Fed與其他監理機關分工負責；至於總體審慎監理，係由Fed擔任系統風險監理機關，負責監理大型複雜金融機構，並得對其採較嚴格之法規。此外，為建構一個跨部會聯繫機制，以確認、監控及處理經濟環境中系統風險，將立即設置「金融穩定監督委員會」²⁶(Financial Stability Oversight Council, FSOC)，由財政部長擔任主席，且Fed亦為該委員會成員之一。未來FED對金融機構所作之任何緊急融通，需先取得「金融穩定監督委員會」書面同意，並透過該委員會立即通知國會為之²⁷。

綜觀英、美兩國金融監理改革之共同趨勢，均大幅提高央行之金融監理地位，賦予央行執行總體審慎監理以穩定金融之職責，並兼負個別金融機構之監理，以利其掌握系統風險來源，俾發揮監理綜效。此乃貨幣穩定與金融穩定，係一體兩面，缺一不可，益以執行總體審慎政策為央行促進金融穩定之最佳利器，故提升央行執行審慎監理地位，有其必要性。

²⁵ HM Government (2010).

²⁶ 該委員會成員包括10位監理機關代表、1位獨立人士及5位不具投票權委員。

²⁷ 中央銀行金融業務檢查處(2010)。

陸、心得與建議事項

此次全球金融危機彰顯出僅憑藉市場制約，並不足達成全球金融穩定。顯而易見，市場失靈及審慎監理政策問題不僅應受到正視，銀行及大型複雜金融機構亦需為其本身風險管理不當之行為負責。不過，即便是先進風險管理技術，仍無法預警金融體系失衡現象，尤其是業者內部競逐獲利、過度承擔風險行為。毫無疑問，金融監理當局應對個別金融機構採取更主動之監督管理，惟傳統個別審慎監理囿於法規適用及日常監督範圍有欠周全，顯不足以確保全球金融穩定。究其原因有二，首先，金融機構旗下未列入監管範圍之分支機構，其表外槓桿業務（亦即影子銀行體系）產生之大額資產減損，實已嚴重威脅系統性重要金融機構償債能力，惟金融監理當局卻無法察覺逐漸擴大之系統風險。其次，監理法規與標準無法一體適用於跨國金融機構。且未輔以日常監督，以確保相關規定能被有效執行。

以美國為例，金融監理當局過去採取風險導向監理模式，且偏重個別金融機構安全與穩健之思維，在此次金融危機中，亦受到重大挑戰。面對國內攻訐監理不當聲浪日炙，Fed 剴切表達監理當局積極改善既有監理模型之決心，不僅針砭以往金融監理趕不上金融創新腳步之缺失，且相機行事，戮力提升目前個體審慎監理之深度與廣度（例如對影子金融體系之監督），同時，亦將正視系統風險問題，強化總體審慎導向之監理架構，以維持整體金融體系安全與穩健。

個體審慎與總體審慎並重之監理模型，除獲金融監理當局本身認同外，亦普遍獲得各界共識，特別是央行扮演審慎監理之角色，已逐漸受到重視。例如，美國由頂尖經濟學者組成之「斯寬姆小組」，即大力推崇由央行擔任金融系統監理機關，主事總體審慎監理事宜。此外，近期英、美金融監理改革行動之共同點，均在於擴大該國央行穩定金融之職權與地位，且賦予央行同時肩負個體審慎監理與總體審慎

監理之職責，俾利於英格蘭銀行與聯邦準備當局擁有更強而有力之監理職權，維持金融穩定。綜言之，全球金融危機後，央行擔任審慎監理職務，維持貨幣穩定與金融穩定並進之使命，不容小覷。

爰臚列此次參加法國央行研討會之與會心得，並綜合美國風險導向監理、風險管理及模型風險管理驗證等實務經驗，益以金融危機後，央行執行審慎監理之新定位，研提有助於強化本行促進金融穩定功能之建議事項如次：

一、研討會心得

(一)深入探究美國風險導向監理，採取符合我國國情之最適監理方式

本次研討會講座主要來自美國聯邦準備理事會及芝加哥聯邦準備銀行之部門主管或專業人員，課程內容豐富，且透過密集之小組研討活動，更有助於深入瞭解美國當前銀行監理實務運作情形。此外，與會期間各國代表就特定風險議題進行充分討論及交換意見，除有利於汲取最新國際監理新知，亦可參酌先進國家監理作業，依據我國國情、金融與經濟經情勢，找出最適金融監理方式。

(二)有效執行總體審慎監理，場外監控不可或缺

本行金融實地檢查範圍與項目雖因金管會之成立而限縮，惟本行建置之場外監控機制，在執行銀行監理功能上，仍具有一定成效。與會人員均認為實地檢查與場外監控應相輔相成，惟部分國家央行因不再擁有實地檢查權，益加突顯場外監控功能之重要性，促使場外監控成為當前各國央行執行總體審慎監理不可或缺之重要支柱。緣此，強化本行場外監控功能有其必要性。

二、建議事項

(一)強化本行流動性管理指標，積極與國際流動性管理準則接軌

本行對金融機構流動性管理，一向不遺餘力，目前亦訂有「實際流動準備比率」、「0-30 天期資金流量期距缺口」及「大額存款比重」等重要指標，用以觀察金融機構流動性情形。鑑於該等指標在銀行體系流動性相當充裕下，恐有不易掌握金融機構潛在流動性風險之虞，似可參考巴塞爾銀行委員會近期發布之「流動性風險衡量標準與監理機關監控工具之國際架構」報告²⁸，研議訂定「流動性覆蓋率」及「淨穩定資金比率」²⁹之必要性及可行性，以補充本行現有流動性管理指標不足之處。此外，本行目前僅規範金融機構短天期（如：0-30 天期）期距負缺口相對新台幣總資產之最低比率，未來似可加強較長天期資金期限錯配情形之管理，以更能掌握銀行資金結構全貌，尤其是銀行在嚴峻壓力情境下，籌措資金能力及流動性復原力。

(二)汲取先進國家監理經驗，適當修正本行「報表稽核系統」

為因應最新金融情勢發展，本行似可透過與金管會間之資訊分享平台，及相關金融監理當局提供之實地檢查報告或監理資訊，驗證報表稽核資料來源之正確性與可信度。另一方面，似可定期檢驗現有「報表稽核系統」之穩定性，並靈活調整報表稽核方法與工具，以確保金融監理資訊來源之有效性。

(三)研議建立「降低系統風險導向」之銀行監理機制，逐步建立壓力測試模型

本次研討會內容雖聚焦於金融機構個別風險，惟個別風險若處理不當，有可能透過網絡管道擴及整個金融系統，形成系統風險。為避免個別金融機構單一金融事件危及整個金融體系穩定，似可建立「降低系統風險」導向之銀行監管機制，特別是對具系統重要性金融機

²⁸ Basel Committee on Banking Supervision (2009).

²⁹ 「流動性覆蓋率」可用於確認金融業者在給定之嚴峻壓力情境下，能否持有適足之高品質流動資產，以符合短期流動性需求；「淨穩定資金比率」則可用於確認長期結構面之流動性期限錯配情形。

構，允宜密切注意監控其或有風險暴險部位（尤其是結構型金融工具）。此外，似可逐步建立本國銀行業系統風險之壓力測試模型，透過模型檢測，以瞭解系統風險對金融體系之潛在衝擊。

(四)強化金融監理機關間資訊分享平台機制與監理聯繫功能，消弭監理漏洞

此次全球金融危機突顯出監理資訊分享與監理聯繫之重要性，鑑於銀行或其他金融機構發生流動性危機時，事涉本行緊急融通行動之判斷，故有必要充分瞭解整體金融機構經營狀況及健全性。在敦促銀行提高資產負債表表外項目、證券化商品暴險情形及流動性風險部位資訊透明度之同時，允宜強化本行與其他監理機關之資訊共享平台機制，透過監理資訊交流與分享，彌補監理資訊缺口，俾利於及早辨識可能影響金融體系穩定之風險來源。

(五)提昇監理人員風險分析能力，積極參與國際專業訓練課程活動

全球金融危機雖暫告平息，惟接踵而來可能出現之監理挑戰，直令監理人員不敢掉以輕心。即便是先進國家監理人員亦坦承，各國監理機關及金融機構之風險評估技術仍有很大改善空間，特別是監理人員專業能力之養成，並非一蹴可及。職是之故，監理人員除在專業領域上，允宜加強相關知識累積與技術培養外，並可積極參與國際訓練機構（如「東南亞國家中央銀行總裁聯合會」(SEACEN)所屬研究訓練中心、英格蘭銀行所屬「中央銀行業務研究訓練中心」(CCBS)、法國央行所屬「國際銀行及金融業務研究訓練中心」(IBFI)等)舉辦之專業課程活動，藉以擴大個人視野，瞭解全球監理趨勢與脈動，汲取各國監理經驗與技術，引進監理新知，並分享國內同仁。

參考資料

中文部分

中央銀行金融業務檢查處 (2010), 「美國及英國最新金融監理改革趨勢」, 中央銀行內部參考資料, 未出版。

李榮謙、黃麗倫 (2010), 「總體審慎政策之意涵、工具與策略」, 國際貨幣金融資訊簡報第189期, 中央銀行內部參考資料, 未出版。

吳瑞雄 (2010), 「金融機構總體面的審慎監理」, 國際貨幣金融資訊簡報第189期, 中央銀行內部參考資料, 未出版。

黃久珊 (2010), 「全球金融危機之啟示與政策涵義」, 國際貨幣金融資訊簡報第196期, 中央銀行內部參考資料, 未出版。

英文部分

Bank for International Settlement and International Monetary Fund (2009), “Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations,” October.

Basel Committee on Banking Supervision (2008), “Principle for Sound Liquidity Risk Management and Supervision,” September, from the World Wide Web:

<http://www.bis.org/publ/bcbs144.pdf>

Basel Committee on Banking Supervision (2009), “International framework for liquidity risk measurement, standards and

monitoring,” Consultative document, September, from the World Wide Web:

<http://www.bis.org/publ/bcbs165.pdf?noframes=1>

Bernanke, B. S. (2010a), “The Public Policy Case for a Role for the Federal Reserve in Bank Supervision and Regulation,” January, from the World Wide Web:

http://www.federalreserve.gov/BoardDocs/RptCongress/supervision/supervision_report.pdf

Bernanke, B. S. (2010b), “Remarks on The Squam Lake Report: Fixing the Financial System,” Speech at the Squam Lake Conference, June.

<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20100616a.pdf>

Board of Government of the Federal Reserve System (1995), “Rating the Adequacy of Risk Management Processes and Internal Controls at State Member Banks and Bank Holding Companies,” SR 95-51, November 14, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SRletters/1995/sr9551.htm>

Board of Government of the Federal Reserve System (1997a), “Framework for Risk-Focused Supervision of Large Complex Institutions,” SR 97-24, August 8, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SRletters/1997/sr9724a1.pdf>

Board of Government of the Federal Reserve System (1997b), “Risk-Focused Framework for the Supervision of Community Banks,” SR 97-25, October 1, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SRletters/1997/sr9725.htm>

Board of Government of the Federal Reserve System (1998), “Assessment of Information Technology in the Risk-Focused Frameworks for the Supervision of Community Banks and Large Complex Banking Organizations,” SR 98-9, April 20, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SRletters/1998/sr9809.htm>

Board of Government of the Federal Reserve System (1999), “Risk-Focused Supervision of Large Complex Banking Organizations,” SR 99-15, June 23, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SRletters/1999/sr9915.htm>

Board of Government of the Federal Reserve System (2008), “Consolidated Supervision of Bank Holding Companies and the Combined U.S. Operations of Foreign Banking Organizations,” SR 08-9 Attachment A1, October 16, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/srletters/2008/SR0809.htm>

Claessens, S., Ariccia, G. D., Igan, D. and Laeven, L. (2010), “Lessons and Policy Implications from the Global Financial Crisis,” IMF Working Paper, February, from the World Wide Web:

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp1044.pdf>

French, K. R., Baily, M. N., Campbell, J. Y., Cochrane, J. H., Diamond, D. W., Duffie, D., Kashyap, A. K., Mishkin, F. S., Rajan, R. G., Scharfstein, D. S., Shiller, R. J., Shin, H. S., Slaughter, M. J., Stein, J. C. and Stulz R. M. (2010) *The Squam Lake Report: Fixing the Financial System*. New Jersey: Princeton University Press.

Goodhart, C.A.E. (2004), “Some New Directions for Financial Stability,” the Per Jacobson Lecture, the BIS and Per Jacobson Foundation.

Hannoun, H. (2010) “Towards a global financial stability framework,” Speech at the 45th SEACEN Governors' Conference, Siem Reap province, Cambodia, 26-27 February 2010, from the World Wide Web:

www.bis.org/speeches/sp100303.htm

Hirtle, B., Schuermann, T. and Stroh, K. (2009), “Macroprudential Supervision of Financial Institutions: Lessons from the SCAP,” the Federal Reserve Bank of New York, Staff Report no. 409, November, from the World Wide Web:

http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr409.pdf

HM Government (2010), “The Coalition: our programme for government,” June, from the World Wide Web:

http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/409088/pfg_coalition.pdf

International Monetary Fund (2010), “Central Banking Lessons from the Crisis,” the Monetary and Capital Markets Department, May, from the World Wide Web:

<http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2010/052710.pdf>

Nier, E. W. (2009), “Financial stability Frameworks and the Role of Central Banks: Lessons from the Crisis,” IMF working paper WP/09/70.

The Office of the Comptroller of the Currency (2000), “Risk Modeling - Model Validation,” OCC Bulletin 2000-16, from the World Wide Web:

<http://www.occ.treas.gov/ftp/bulletin/2000-16.txt>

The Office of the Comptroller of the Currency (2010), “Interagency Policy Statement on Funding and Liquidity Risk Management,” SR 10-6, March 17, from the World Wide Web:

<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/srletters/2010/sr1006a1.pdf>

Volcker, P. A. (2010), “Statement before the U.S. House of Representatives Committee on Financial Services” March 17.