

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：研究)

參加美國聯邦準備理事會舉辦之
「銀行分析與檢查 — CAMELS 訓練
課程」
出國報告

服務機關：金融監督管理委員會

出國人員：檢查局稽查 盧家成

駐紐約辦事處秘書 楊博淳

派赴國家：美國

出國期間：民國 107 年 7 月 8 日至 7 月 15 日

報告日期：民國 107 年 10 月 12 日

目錄

一、	前言	1
二、	流動性風險壓力測試架構	2
	(一) 壓力情境	3
	(二) 量化銀行流動性所使用方法與模型、測試期間	4
	(三) 涵蓋範圍	6
	(四) 壓力測試結果及其目的	6
三、	流動性壓力測試之種類	7
四、	美國流動性風險壓力測試架構	9
五、	我國流動性風險管理制度及流動性壓力測試架構	11
	(一) 銀行流動性風險管理自律規範	12
	(二) 「金融機構流動性查核要點」及「金融機構流動資產與各項負債比率之最低標準」	13
	(三) 銀行流動性覆蓋比率實施標準	14
	(四) 現行流動性壓力測試架構	14
六、	心得與建議	16

一、前言

本次聯邦準備理事會於 7 月 9 日至 13 日假洛杉磯聯邦準備銀行舉辦之「銀行分析與檢查課程(Bank Analysis and Examination School)」，本次會議除本會代表外，尚有中國大陸、新加坡、韓國、印度、巴基斯坦、以色列、哥倫比亞、歐盟、奈及利亞、科威特等國代表共計約 20 名監理機關代表與會。

會中除簡介美國銀行監理歷史與架構，主要在介紹美國金融監理機關對銀行採用之 CAMELS 評等系統，即依銀行資本適足性(capital)、資產品質(asset quality)、管理能力(management)、獲利能力(earnings)、流動性(liquidity)、及風險敏感性(sensitivity)等 6 個要素，評估銀行之健全性，課程中並透過分組對個案進行分析討論及報告。

在資本適足性部分，係以風險基礎從銀行各類資本適足率及其與資產成長之間之關係，衡量銀行之資本是否足以吸收未預期損失、穩定市場信心、與資產成長妥適配合，及支持銀行流動性需求。資產品質除了觀察銀行資產組合、貸款品質、貸款損失準備等量化分析以外，更需綜合考量其信用風險管理之情形，因風險管理能力對未來資產品質有高度影響。獲利能力係保障銀行資本免於因業務風險而惡化之第一道防線，監理機關需從各項財務數據判斷其獲利能力在量化及質化方面是否合理妥適，並與該銀行過去表現及與其他類似同業平均情況，做水平及垂直分析比較判斷。

流動性係相對複雜之項目，首先需檢視銀行流動資產與資金來源結構與變化，負債面如各種存款佔總資金之比率及其代表所承擔之風險程度、資金成本等，資產面則重點在觀察貸款佔總資產比例及其組成、證券投資組合情況，及是否有其他高流動性之資產，另亦需觀察表外項目之組成及佔總資產

之比例。此外，亦配合檢視該銀行近期經營策略，是否有特殊業務活動及其流動性風險管理情形。

風險敏感性係評估銀行是否適當衡量並管理所面臨之市場風險(含利率、匯率、股權、商品等風險)。衡量工具可採用短期的資金缺口分析(Gap Analysis)及盈餘模擬分析(Earnings Simulation)；長期則有現金流量風險度分析(Economic value of equity-at-risk)、存續期間與股東權益分析(Duration of equity analysis)、現值分析(Present value scenario analysis)等模型對其風險做量化分析。同樣的，亦需檢視其業務內容之複雜度及其風險管理之品質。

管理能力則係偏質化之觀察，可從實地檢查時與管理階層之對話互動及相關文件中評估銀行是否有效管理，包括風險管理及內部控制制度之有效性、是否有違反法令規範、對過去檢查意見之改善措施與積極程度、管理階層是否及時並確實瞭解銀行重要營運情况等。

本次會議中觀察，我國銀行檢查實務雖未採行 CAMELS 制度，但對於銀行資本適足性、資產品質、管理能力、獲利能力等之要求，與美國概念類似，其中在流動性風險部分，壓力測試係美國監理機關對銀行整體評等重要的一環，惟我國做法與美國及國際間有些許差距，本次報告爰針對此部分探討我國與美國現行制度的差異，並提出相關心得建議。

二、流動性風險壓力測試架構

依據巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)102年10月發布之第24號工作底稿「流動性壓力測試：理論、當前產業經驗與監理落實調查(Liquidity stress testing: a survey of theory, empirics and current industry and supervisory practices)」，將流動性壓力測試主要組成因子區分為：

1. 壓力情境(stress scenarios)

2. 量化銀行流動性所使用方法與模型(methods and models used to quantify scenario impact on a bank' s liquidity situation)
3. 測試期間(time horizons)
4. 涵蓋範圍(the perimeter covered)
5. 壓力測試結果及其目的(stress-test results and their purpose)

(一) 壓力情境

風險因子間（尤其是信用風險與流動性風險）的相互影響已成為銀行思考內部壓力測試所須考量之要素。金融危機爆發以前，歐盟壓力測試除考量反向市場情境(包括市場與系統性壓力情境)與個別情境(針對個別銀行)外，也測試第三種情境（將前二種假設情境結合）。兩種情境的結合，在銀行內部流動性壓力測試日益獲得關注，而次級房貸風暴引發之全球金融危機之後，銀行開始發展或廣泛使用類似情境。

多數銀行係評估個別銀行評等遭調降情境，有時會輔以存款流失、放款損失、銀行同業拆款流失及作業風險事件，專家判斷意見通常是以模擬估計方法來量化壓力情境影響的基準，而分析歷史資料的方式較為罕見。

由穩定資金來源的角度來看，在個別壓力情境中，銀行相當倚賴央行及銀行間拆款。但金融危機發生後，已證明後者為不可靠的資金來源，也導致各銀行使用的個別壓力情境假設差異甚鉅。

在金融危機發生之前，整體市場情況的考量聚焦於銀行間市場及債券市場，經調查危機發生前歐元區銀行業者中，約有半數會考量特定地理區域景氣變差（如新興市場或歐洲的流動性危機）、壓力事件發生原因（如次級抵押貸款市場的流動性危機，貨幣政策變化）、主要融資市場關閉，或是負面經濟指標。其他銀行則通常採較彈性的假設組合。常見的假設包括資產在市場的流通性、證券化市場失靈、銀行同業無擔

保拆借市場關閉、已承諾融資額度降低、批發融資資金撤銷及外匯市場動盪。整體而言，對銀行同業無擔保拆借市場及債券市場假設的強烈關注顯而易見。但金融危機過後，關注焦點似乎轉向零售型存款與穩定資金來源。

金融危機發生前僅聚焦於國內壓力情境，但近來已轉變為由國際視野來發展壓力情境，包括流動性危機之系統性層面（如：所有或大部分的主要融資市場同時中斷、從眾行為、市場流動性及融資流動性的互相影響）、與融資需求相關之資產負債表外工具及暴險、市場參與者間的行為互動所產生的第二輪效應、壓力時期延長可能導致相關利差日益擴大，對利得與損失之衝擊、融資項目的可能變化與外幣融資系統的崩潰等。

多數壓力情境須定期修改，通常為一年一次，然而銀行也提及及其他引發銀行修訂之特殊流動性壓力測試情境事件，如：企業發展與市場出現變化，連帶監理與貨幣政策改變時，可預期近來的危機將引發重大修正。而金融危機後各銀行皆調升各類壓力情境事件衝擊規模，也意謂著危機發生前預先設定的衝擊規模過小；此外，將導致流動性風險的新因子列入考慮（例如在危機當下，批發融資貸款的不確定性）。

(二) 量化銀行流動性所使用方法與模型、測試期間

傳統上銀行衡量流動性風險最普遍的方式是現金流量到期差異，這種方法優點包括透明性、靈活性與簡易。但缺點為未注意潛在現金流量缺口差異，如資產於市場上實際變現天數是否及時因應缺口、危機發生後可能引發的後續二輪效應等。

而資產負債表假設也是另一門課題，依據巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)104年11月發布之第29號工作底稿「審慎監理壓力測試：考量流動性及償債能力間互動和系統性風險(Making supervisory stress

tests more macroprudential: Considering liquidity and solvency interactions and systemic risk)」，簡化行為影響的假設控制可以讓結果更容易比較，如果使用銀行自行預測之價值來衡量也許會貼近真實性，但會讓整體缺乏可比較性；資產負債組合的改變或是整體環境的改變（如：競爭趨於激烈、景氣循環等）皆會迫使銀行基於風險管理和股東權益採取必要行為。

銀行也開始聚焦較長的壓力期間（通常為 6 到 12 個月），長天期的假設有利於償債能力的壓力測試，且在長天期下測試償債能力對資產負債的組合及變化更顯得自然，但流動性到期缺口並不適用於較長期間的壓力測試，壓力測試時期拉長，銀行通常會使用更廣的時間單位（time bucket）計算風險；也就是說，在壓力測試使用較短的測試時段，其衝擊大小係以一天或一週為單位衡量；若壓力測試期間較長，則衡量衝擊大小的時間單位會延長至數個月。然而大多數銀行建模時，並未明確在該期間內納入現金流入與流出模式，結果造成標準流動性壓力測試模型無法偵測較長期間內可能惡化的流動性短缺情況。

隨著巴塞爾協議 III 引入兩個新的流動性要求——流動性覆蓋比率（Liquidity Coverage Ratio, LCR）及淨穩定資金比率（Net Stable Funding Ratio, NSFR）後，許多銀行將內部壓力性壓力測試方法建置在上開比率。國際貨幣基金（IMF）106 年 5 月發布一份報告「金融部門評估計畫下之大型金融機構審慎流動性壓力測試（Macroprudential Liquidity Stress Testing in FSAPs for Systemically Important Financial Systems）」，亦提到流動性壓力測試衡量指標也有可能包含短期（30 日內）流動性之復原能力之流動性覆蓋比率（LCR）及及強化其較長期之復原能力，設定期間為一年之淨穩定資金比率（NSFR）等法定要求，而為了適用流動性覆蓋比率及淨穩定資金比率之架構，必須使用一

組預先定義可以涵蓋敏感度分析之假設，而其他壓力測試方法可能是基於史上最壞的情況，再由專家去判斷或由統計模型等去量化壓力情境。

(三) 涵蓋範圍

銀行流動性風險壓力測試的範圍由資料的可取得性來決定，巴賽爾銀行監理委員會之「健全流動性風險管理與監理的原則(Principles for sound liquidity risk management and supervision)」認為流動性風險應在正常(business as usual)及在各種壓力測試場景的條件下評估，而這類的測試應在不同的水準及整體組織範圍內的水準下處理與進行。針對這部分，歐洲央行 97 年的報告發現，銀行間具有顯著差異。對銀行的流動性風險壓力測試範圍的主要因子似乎是資料的可取得性。這也導致資訊整合成為關鍵。當銀行改變業務組合（如產品結構與主要競爭對手）與市場環境出現結構性改變，資訊科技架構將遭遇重大挑戰。

對於大型跨國財務機構或集團有內部流動性的流動發生，當將單一一個體（子公司、分公司）以集團層面來處理時，流動性壓力測試的品質將獲得顯著改善。

此外，相較於聚焦在單一國家與區域性業務的銀行，跨國銀行可能將面臨額外的風險。在銀行集團內部跨境流動性移轉所面對的特殊障礙，可能值得納入流動性壓力測試之考量，如執行圍欄原則（ring-fencing）」，則銀行集團內部流動性移轉障礙也可能會發生。

(四) 壓力測試結果及其目的

流動性壓力測試應協助銀行偵測流動性風險胃納程度。各家銀行在流動性風險管理中風險承受能力不同，但仍可藉由檢視各銀行整體流動性壓力測試結果來發現銀行風險管理不足處。

大多數銀行使用限額控管制度，而流動性風險壓力測試為其中考量因素之一，對於銀行而言，包括自行判斷及過去流動性部位統計等因素亦很常見。

另一個常見量化的風險承受力為一家銀行的存續期間，相對於限額控管制度而言，係流動性風險壓力測試的直接成果。存續期間定義一家銀行在某些特定情境下流動性耗盡的時刻，不管是何種量化方式，情境設計及流動性壓力測試方法與模型皆會影響最終測試結果。

風險承受能力亦可量化作為銀行最低流動性需求之緩衝，銀行流動緩衝過低的原因為未充分使用流動性風險壓力測試及流動緩衝項目的組成內容所致，目前皆著重為資產流動性（而非負債流動性）納入考量，因此在危機發生時，某些資產的流動性可能較預期為差，是否即時因應缺口便是一大課題。

資金轉移定價（FTP）為銀行企業風險管理中重要一環，將以市場基礎的金融風險資訊轉化為操控銀行的方式，資金轉移定價係指銀行將所賺取的收入分配至各相關業務中的一個程序，方式多少皆存在缺陷，這些缺陷促使銀行為因應到期日轉換而承擔過多結構性的流動性風險。近期文獻認為流動性壓力測試必須成為警示資金轉移定價的工具，因為健全的資金轉移定價須在每次遭遇壓力（針對個別機構，市場範圍和組合）時考量流動性成本。故健全的流動性壓力測試反而是不可或缺的先決條件。

三、流動性壓力測試之種類

依據國際貨幣基金(IMF)106年5月發布一份報告「金融部門評估計畫下之大型金融機構審慎流動性壓力測試(Macroprudential Liquidity Stress Testing in FSAPs for Systemically Important Financial

Systems)」，壓力測試之方法分為現金流量測試(Implied cash flow test)、資產負債錯置分析(Asset-liability mismatch analysis)及巴塞爾協議Ⅲ流動性衡量(Basel III liquidity measures)。

現金流量測試又分為累積及非累積兩種，主要係測試短期間(5日或30日)內之現金流量在壓力情境的衝擊下是否能維持正數；而資產負債錯置分析則是以更長的時間單位來衡量資產價值是否足以因應長期間壓力情境，上開兩種方法相似，而主要差別在衡量時間之長短；巴塞爾協議Ⅲ流動性衡量則係指運用流動性覆蓋比率及淨穩定資金比率之架構，測試目的係在負面情境下須維持穩定資金充足，LCR及NSFR同為量化流動性之監控指標，差別在於前者期間為一個月，而後者為一年。

系統性的流動性衝擊係因銀行償債能力窘迫及銀行間的網絡效應而顯現。其架構假設銀行資金窘迫係償債能力比率下降，以及總體金融波動與銀行間網絡效應所衍生的償債能力傳染，使資產價值不確定而造成。這模型亦將資金流動性及市場流動性的交互作用內化，如模型考慮多家銀行資金窘迫造成資產大舉拋售效應，以及計入流動性資產折扣造成資金波動加劇的結果。

另外兩個架構主要係利用IMF在100年提出的兩個市場指標來衡量系統性的流動性風險。第一個指標是系統性的流動性指數，該指數模擬當前系統性的流動性狀況，而不是對潛在系統性的流動性風險做壓力測試。該指數透過觀察當市場流動性枯竭時，破壞各種套利狀況(如無風險利率平價)的一般組成物件建構。第二種方法採用或有權益分析法來估計銀行出現流動性緊縮的機率。(如銀行經風險調整後的淨穩定資金比率(NSFR)低於規定門檻的機率)。市場相關因素(整體市場或個別銀行)對NSFR組成內容價值的影響變動，導致對每個銀行及整體系統所形成的流動性短缺機率變化。

四、美國流動性風險壓力測試架構

美國聯邦存款保險公司 (FDIC) 發布之風險管理檢查手冊 (Risk Management Manual of Examination Policies)，其中就流動性風險管理部分提到所有財務機構不分規模及複雜度，都應有正式緊急融通應變計畫 (contingency funding plan, CFP)，而 CFP 中須包含建立流動性風險事件之管理架構及監控機制、辨識潛在緊急融通事件及資金來源及針對緊急融通應變計畫進行定期壓力測試。

故在辨識潛在緊急融通事件後，金融機構應執行壓力測試去量化流動性風險，壓力測試可幫助金融機構對資金來源的穩定程度有更深的瞭解，並利用壓力測試找尋替代資金來源以健全流動性危機管理。

而流動性壓力測試典型的基礎是以現金流量預測來反應壓力事件之影響，其中壓力情境包含個別 (institution-specific) 及整體市場 (market-wide) 以及期間長短 (multiple time horizons)；壓力情境假設須考量顧客行為 (如：擠兌、繳納貸款延遲、執行選擇權等)、融資及抵押擔保證券預付、季節性資金變化及期間長短，而壓力測試須合理評估從輕微至嚴重之壓力情境對金融機構流動性之影響。

99 年 7 月 16 日於美國參議院表決通過「陶德-法蘭克華爾街改革與消費者保護法」 (Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act，以下簡稱 DFA)，限制商業銀行、證券公司與保險公司不得跨足彼此間的業務，也不得互相持股之 Glass-Steagall Act。DFA 之主要目的及相關規範有三大議題，分別為建構強有力的監管機制以監控系統性金融風險及強化消費者金融保護，其中為加強系統性風險的監控，解決大到不能倒的問題，進而促進美國金融市場穩定者，除已於 100 年 10 月 17 日生效且屆遵循期限的清理計畫 (Resolution Plan) 外，美國聯準會 (Board of Governors of Federal Reserve System，以下簡稱 FRB) 進一步於 103 年 2 月 18 日通過

DFA 法案第 165 條(Section 165 of DFA)，修正美國聯邦法規匯編 Regulation YY (12 CFR part 252)強化審慎監理規範(Enhanced Prudential Standards for Bank Holding Companies and Foreign Banking Organizations，以下簡稱 EPS)的部分措施，主要內容包括風險基礎之資本要求及槓桿限制、流動性規範、整體風險管理及設立風險委員會、壓力測試及金融穩定監督委員會(Financial Stability Oversight Council)認定會對金融穩定造成威脅之金融機構，設定 15:1 的債務權益比的限制等 5 項監理要求，主要受規範個體包括美國銀行控股公司(U.S. Bank Holding Companies，以下簡稱 BHC)及在美國設有營運機構的外國銀行組織(Foreign Banking Organizations¹，以下簡稱 FBO)，並依其全球合併總資產及 FBO 於美國營運機構之合併資產之規模大小，分別適用不同嚴格度的規範及資訊要求。若以台灣金融機構的全球合併總資產及在美國營運機構之合併總資產規模而言，其遵循上嚴格度及資訊要求的複雜度，相對於 BHC 及必須於美國設立分子公司(不包括銀行分行及辦事處)的控股公司(Intermediate International Banking Act of 1978 (12 U.S.C. 3101 et seq.) and Foreign Bank Supervision Enhancement Act of 1991 (12 U.S.C. 3101 note) Holding Company)的大型 FBO 而言，寬鬆許多，然而 EPS 法案於 105 年 7 月 1 日生效施行後，仍將受到美國監理機關更為強力之監督與審查。

美國聯邦法規匯編(Code of Federal Regulations) Section 252.35 「流動性壓力測試及緩衝要求(Liquidity stress testing and buffer requirements)」提到，總資產 500 億美元以上之銀行必須執行流動性壓力測試，藉以評估不同壓力情境下對現金流量、流動部位、獲利能力及償債能力之潛在影響，並考慮現有的流動性狀況、風險暴險及擬執行之策略或計畫，且亦須考量資產負債表內外暴險、規模、風險分布、複雜度、組織結構等其他足以影響流動性壓力測試之因子。

進行壓力測試時所參採之情境至少須包含 3 種：1. 市場反轉之情境 (adverse market conditions)；2. 銀行特定事件危機(an idiosyncratic stress event for the bank holding company)及 3. 綜合上開兩種情境之組合情境(combined market and idiosyncratic stresses)。

除了上面三種情境外，銀行也加入額外的流動性壓力情境來進行壓力測試，而壓力測試期間包含 30 天期 (30-day planning horizon)、90 天期 (90-day planning horizon)、一年期(one-year planning horizon)，而銀行依自身特性如有需要亦可加入其他測試期間來衡量測試結果，

壓力測試中對於可以增加現金流入之資產亦有幾項要求：1. 為反應資產信用風險及市場波動性，資產的市價需考慮折現問題；2. 用作資金來源的資產必須依據該資產抵押品、交易對手或是借貸能力等分散配置，不應有集中度問題；3. 信用額度只可做為 30 天以上之資金來源。

美國流動緩衝的基本要求是在進行任何情境下的壓力測試時，30 天期現金流量須維持正數，而測試資產依流動性區分為高流動性資產(如：現金、政府擔保債券等其他低風險易變現資產)及其他未受限制之資產，而在計算現金流量時資產價值須為經考慮過信用風險與市場波動後的價值。

美國現行目前流動性壓力測試的做法大致符合巴塞爾銀行監理委員會所訂之原則，惟在 DFA 法案中大幅加強對大型金融機構流動性風險監督及審查之力道，並且對於可納入現金流入之資產設定諸多限制，以增加流動緩衝準備。

五、我國流動性風險管理制度及流動性壓力測試架構

我國銀行現行的流動性風險管理，主要可以分為三項規定：銀行流動性風險管理自律規範、金融機構流動性查核要點及銀行流動性覆蓋比率實施標準等：

(一) 銀行流動性風險管理自律規範

為促使銀行建立穩健的流動性風險架構，制定有效辨識、衡量、監督與控制的制度，持有足夠流動性資產，因應資金短缺的壓力情況。銀行公會訂定銀行流動性風險管理自律規範，做為銀行建立流動性風險管理基本原則，本項規範於 101 年 4 月 26 日經過本會予以備查，主要內容如下：

1. 銀行應依業務規模及特性、資產負債結構、資金調度策略及資金來源之多元性等，建立流動性風險管理機制。
2. 銀行應依營運策略及業務規模訂定流動性風險容忍度。銀行應訂定流動性風險管理政策，並經董事會核定。
3. 流動性風險管理政策由資產負債管理委員會（或類似管理機制）建立妥適之監控程序及採行必要步驟，並定期向董事會報告。董事會對第一項流動性風險管理政策應至少每年檢視一次。
4. 銀行對主要業務之內部定價、績效衡量及新產品之核准，宜將各項商品之流動性成本、效益及風險納入考量，且應與全行流動性風險管理政策具一致性。
5. 銀行對流動性風險之辨識、衡量、監督與控制應建立穩健的作業流程與架構，並訂定適當的內部控制制度，以定期獨立檢視與評估前述風險管理之有效性。
6. 銀行應依保守穩健原則建立資金調度策略，有效分散資金來源及期限，持續參與資金拆借市場，並與資金提供者保持密切關係，維持各項籌資管道之暢通，以確保資金來源的穩定性及可靠度。
7. 銀行應管理日中流動性部位及風險，以確保正常情況及壓力情境下均有足夠能力即時履行支付義務。

8. 銀行應採量化方式管理流動性風險，並定期製作報表，陳報資產負債管理委員會（或類似管理機制）。
9. 銀行應建立期間別之流動性部位限額，並定期檢視或適時修正。
10. 銀行應訂定流動性風險管理指標並設立預警機制。
11. 銀行每月編製「0-30 天新臺幣到期日期限結構分析表」，依資產負債之剩餘期限，計算資金缺口，0-30 天各期資金缺口以大於零為原則；若「0-30 天新臺幣到期日期限結構分析表」0-10 天期距缺口小於零時，應再編製「0-10 天新臺幣期距缺口調整分析表」，其 0-10 天期距缺口至少應大於零。
12. 銀行應定期進行壓力測試，並應將壓力測試結果陳報董事會。
13. 銀行應訂定緊急應變計畫。

(二) 「金融機構流動性查核要點」及「金融機構流動資產與各項負債比率之最低標準」

為使銀行維持適當流動性，中央銀行依中央銀行法第二十五條暨銀行法第四十三條之規定，訂定金融機構流動性查核要點，主要內容如下：

1. 應提列流動準備之新臺幣負債項目有：存款、金融業拆款淨貸差、附買回負債、結構型商品所收本金及其他規定負債。
2. 新臺幣流動準備資產項目有：超額準備、金融業拆款淨借差、短期票券、公司債及其他經央行核准資產。
3. 金融機構流動準備比率，目前最低標準為 10%
4. 金融機構應按日計提流動準備，並使實際流動準備不低於應提流動準備。
5. 金融機構應編製新臺幣資產項目新臺幣到期日期限結構分析表」，控管未來零至三十天資金流量之期距缺口。

(三) 銀行流動性覆蓋比率實施標準

為使國內金融機構能持有充足的高品質流動資產，強化銀行短期流動性之復原能力，本會於 103 年 12 月 29 日宣布自 104 年 1 月 1 日起，開始實施流動性覆蓋比率；另外為減少銀行在較長期間下之融資風險，透過要求銀行以充足之穩定資金來源支應業務發展，以減輕未來融資壓力。即限制銀行對短期批發性資金之過度依賴，並鼓勵對資產負債表表內、外資產之融資風險進行更充分評估，以促進資金來源之穩定性，於 105 年 12 月 26 日宣布自 107 年 1 月 1 日起，開始實施淨穩定資金比率。

上開兩種比率的施行方面，我國大致與國際接軌，惟有下列幾點差別：

1. 輸出入銀行屬政策性銀行且不吸收存款；外國銀行在臺分行、大陸地區商業銀行或陸資銀行在臺分行，在台均屬分支機構，流動性管理之風險監理職責，屬總公司所在地之監理機關；經本會派員接管、勒令停業清理或清算之銀行，其是否繼續經營已有疑慮，皆不適用比率之規定。
2. 由於新臺幣有價證券的評等採用國際信評情形並不普遍，在合格高品質流動資產之經認可外部信用評等機構，納入中華信用評等。

(四) 現行流動性壓力測試架構

依銀行公會 101 年 8 月所發布之銀行流動性風險管理自律規範問答集，有關壓力測試建議可考慮下列因素：1. 存款流失率；2. 約定融資額度動用率；3. 有價證券折扣率(haircut)變化；4. 放款違約率等其他參數，並建議銀行行可依事件危機類型，例如個別機構特定事件或整體市場事件衝擊、自身資產負債結構及特性等，訂定壓力測試因子及對應比率數字。

而問答集中雖說明流動性風險壓力情境，若由主管機關統一設定，則壓力測試結果，僅為該特定壓力情境下，個別銀行之承受狀況，而無法知悉在不同壓力情境下，各銀行所能存活之天數。爰建議銀行得依據過去之存款流失率進行加壓(每家銀行存款流失率應會有差異)，加壓程度可自行訂定。上述建議作法僅考量單一參數，亦可納入其他參數進行加壓，但情境之設定將更為複雜，故在流動性風險壓力情境假設上，主管機關目前僅設計整體市場環境危機假設(每日存款流失率 5%)及個別銀行特定事件危機(假設每日存款流失率 10%)兩種單一參數假設情境。

實務上我國銀行仍多採以資產負債表法或現金流量法進行流動性風險壓力測試，但於加壓情境上為避免過於複雜，多數參採主管機關設計之兩種情境來進行加壓，而測試結果為評估最大存活天數長短，以辨識銀行流動性部位之潛在弱點，惟存活天數長短並無法直接判斷資金缺口大小，此部分與各國做法有別，另將我國目前作法與國際間做法比較如下表：

	BCBS/IMF	美國	我國
壓力情境數量	3	3	2
壓力情境種類	個別/整體/混合	個別/整體/混合	個別/整體
壓力情境假設參數	多種參數假設混和情境	多種參數假設混和情境	單一參數假設情境
壓力測試方法	1. 資產負債表法/現金流量法 2. 以 LCR/NSFR 為架構之模型	資產負債表法/現金流量法	資產負債表法/現金流量法
測試期間	短/長天期(7 天-1 年)	30 天期、90 天期、1 年期	短天期(多為 10 天內)

測試結果	一定期間內的現金流量或償債能力是否適足(現金流入-現金流出>0)	30 天期現金流量須維持正數(現金流入-現金流出>0)	最大存活天數長短(未有法定要求)
------	----------------------------------	-----------------------------	------------------

綜上，我國在流動性壓力測試架構上現行僅有銀行公會所發布之自律規範及相關問答集可供參考，而壓力情境模擬上雖建議銀行可依事件危機類型訂定壓力測試因子及對應比率數字，惟此部分主管機關未有相應之法規配合修正，致各銀行仍多以主管機關公布之單一參數假設壓力情境來進行流動性壓力測試，而此種單一參數假設之缺陷，致所有銀行壓力測試結果差異不大，亦無法判斷銀行之流動緩衝是否充足。

六、心得與建議

目前，我國已導入巴塞爾銀行監理委員會所訂之流動性覆蓋比率(LCR)及淨穩定資金比率(NSFR)兩套流動性管理架構，並據以訂定流動性覆蓋比率及淨穩定資金比率的最低標準比率，藉以提升銀行管理短期及長期流動性不足風險的能力。惟對於流動性壓力測試相關情境假設方面，僅以每日存款流失率來考量，假設方式雖然簡易但也容易讓金融機構忽略其他壓力因子可能增加之暴險，且此種存款流失率情境也導致未能有效設計出將整體市場環境及個別銀行特定事件之第三種壓力情境，致遲無法與國際接軌。

而在測試期間方面，相較國際間多以現金流量到期缺口或是資產負債錯置等方式去計算，我國以考慮壓力情境下之金融機構最大存活天數為測試前提下，較難判斷流動緩衝是否適足，且目前僅要求金融機構應自行發展內部壓力測試，實務上兩種方法雖皆有銀行參採並加以運用，惟受限終以存款流

失率作為假設情境，最終結果仍會是以存活天數長短作為判斷流動緩衝之標準，故測試期間對我國目前實務上來說並沒有多大意義。

我國主管機關係提供計算基礎供參考，由銀行自行假設情境及參數，且測試結果僅供內部參考，相較於 FRB 提供情境及假設參數，要求美國及大型 FBO 定期進行全面資本分析與評估(Comprehensive Capital Analysis and Review, CCAR)及壓力測試(Dodd-Frank Act Stress Tests, DFAST)，並定期公告測試結果，有相當大差異。又流動性管理及指標也未納入流動性壓力測試，各項風險管理及壓力測試的規範，未能證明已經與國際標準一致。

綜上，我國流動性風險壓力測試應朝向國際化發展，應可參採國際做法做為我國未來調整壓力測試架構之方向，謹提出以下建議：

(一) 設計流動性壓力測試參數時，建議參酌國際間做法採用多種參數模擬，以貼近真實壓力情境

國際間多以現金流量預測來反應壓力事件之影響，並將資產變現性之影響架構在總體金融波動與銀行間網絡效應所衍生的償債能力傳染，考量資產價值不確定性，以建構複雜且完善之壓力測試模型。爰建議除以存款流失率為單一參數模擬壓力情境外，可增加放款損失、銀行同業拆款流失及作業風險事件等因子，以貼近真實壓力情境。

(二) 考量壓力情境變化之影響時，建議參酌國際間做法新增第三種壓力情境，全面考量各種情境發生時之流動緩衝準備是否充足

美國進行壓力測試時所參採之情境至少包含三種：1. 市場反轉之情境 (adverse market conditions)；2. 銀行特定事件危機(an idiosyncratic stress event for the bank holding company) 及 3. 綜合上開兩種情境之組合情境(combined market and idiosyncratic stresses)。巴賽爾銀行監理委員會也建議將特

定事件危機及整體市場反轉兩種情境結合形成第 3 種混和壓力情境，顯示三種壓力測試情境的運用已成主流，爰建議參酌國際間做法增加第三種壓力情境，全面考量各種情境發生時之流動緩衝準備是否充足。

(三) 有關流動性壓力測試指標之衡量，建議採衡量一定期間現金流量之方式評估測試結果

相較國際間多以現金流量到期缺口或是資產負債錯置等方式去計算不同時間長度之壓力測試區間現金流量，我國則係考慮壓力情境下之金融機構最大存活天數為測試前提，因測試結果差異不大，較難判斷各銀行流動緩衝是否適足，爰建議放棄以最大存活天數為壓力測試指標，改採測試一定期間之現金流量，能較為客觀衡量不同期間下之測試結果是否妥適。

參考資料：

Basel Committee on Banking Supervision (2008): Principles for sound liquidity risk management and supervision, Basel, September, <http://www.bis.org/publ/bcbs144.htm>

Basel Committee on Banking Supervision (2010): Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring, Basel, December, www.bis.org/publ/bcbs188.htm.

Basel Committee on Banking Supervision (2013): Working Paper No. 24 Liquidity stress testing: a survey of theory, empirics and current industry and supervisory practices,

https://www.bis.org/publ/bcbs_wp24.htm

Basel Committee on Banking Supervision (2013): Working Paper No. 25 Literature review of factors relating to liquidity stress – extended version

https://www.bis.org/publ/bcbs_wp25.pdf

Basel Committee on Banking Supervision (2015): Working Paper No. 29 Making supervisory stress tests more macroprudential: Considering liquidity and solvency interactions and systemic risk

<https://www.bis.org/bcbs/publ/wp29.htm>

FDIC Risk Management Manual of Examination Policies Part I (2015): Basic Examination Concepts and Guideline 6.1 Liquidity and Funds Management

<https://www.fdic.gov/regulations/safety/manual/>

Dodd-Frank Enhanced Prudential Standards for Foreign Banks with Limited U.S. Footprints (Davis Polk)

IMF Working Paper (2017): Macroprudential Liquidity Stress Testing in FSAPs for Systemically Important Financial Systems

<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/05/01/Macroprudential-Liquidity-Stress-Testing-in-FSAPs-for-Systemically-Important-Financial-44873>

FEDERAL RESERVE SYSTEM 12 CFR Part 252 Regulation YY; Docket No. 1438

<http://www.federalreserve.gov/bankinfo/reg/topics/faq-enhanced-prudential-standards-fbo.htm>

Federal Reserve System
Bank Analysis and Examination School

July 9-13, 2018

Los Angeles Branch of the Federal Reserve Bank of San Francisco

Time	Monday July 9	Tuesday July 10	Wednesday July 11	Thursday July 12	Friday July 13
9:00	Opening Remarks (9:00 – 9:15) Jose Pignano	Asset Quality (9:00 – 10:00) Steven Wilson	Capital (9:00 – 10:00) Wilma Sabado	Sensitivity (9:00 – 10:00) Steven Wilson & Curt Hribal	Group Presentations to Support Composite Ratings (9:00 – 10:45) All Instructors
To	Participant Introductions and Icebreaker Exercise (9:15 – 10:00) All Instructors	Asset Quality – Group Work (10:00 – 10:45)	Capital - Group Work (10:00 – 10:45)	Sensitivity - Group Work (10:00 – 10:45)	
	Break (10:00 – 10:15)	Break (10:45 – 11:00)	Break (10:45 – 11:00)	Break (10:45 – 11:00)	Break (10:45 – 11:00)

12:00	<p>Introduction & Supervisory Overview (10:15 – 12:00)</p> <p>Jose Pignano</p>	<p>Asset Quality – Group Work Continued (11:00 – 11:30)</p> <p>Instructor Review & Debrief (11:30 – 12:00)</p>	<p>Capital - Group Work Continued (11:00 – 11:30)</p> <p>Instructor Review & Debrief (11:30 – 12:00)</p>	<p>Sensitivity - Group Work Continued (11:00 – 11:30)</p> <p>Review & Debrief (11:30 – 12:00)</p>	<p>Final Quiz (11:00 – 11:30)</p> <p>All Instructors</p> <hr/> <p>Conclusion and Closing Remarks</p>
12:00 to 1:30	LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH
1:30	<p>Introduction to Community Bank Supervision and Large Bank Supervision (1:30 – 3:00)</p>	<p>Earnings (1:30 – 2:30)</p> <p>Jose Pignano</p>	<p>Liquidity (1:30 – 2:30)</p> <p>Paul Dimapawi</p>	<p>Management (1:30 – 2:15)</p> <p>Curt Hribal</p>	

To	Wilma Sabado	Earnings – Group Work (2:30 – 3:30)	Liquidity – Group Work (2:30 – 3:30)	Management - Group Work (2:15 – 3:00) Instructor Review & Debrief (3:00 – 3:30)	FREE
	Break (3:00 – 3:30)	Break (3:30 – 3:45)	Break (3:30 – 3:45)	Break (3:30 – 3:45)	
	Introduction to Ratings, Data Collection, and Reporting (3:30 – 5:00) Paul Dimapawi	Earnings – Group Work (3:45 – 4:30) Instructor Review & Debrief (4:30 – 5:00)	Earnings – Group Work (3:45 – 4:30) Instructor Review & Debrief (4:30 – 5:00)	Group Work on Final Written Report (3:45 – 4:30)	
Home Work	Review Caser Study	Group work on written report	Continue group work on written report	Prepare for group presentation Study for final quiz	