

出國報告(出國類別：開會)

流動性風險管理訓練課程

服務機關：臺灣銀行風險管理部

姓名職稱：張博皓 領組

黃巫任 高級辦事員

派赴地區：中國大陸

出國期間：107年9月17日至107年9月21日

報告日期：107年11月26日

摘要

職等本次參加 KPMG 上海所舉辦之「風險管理訓練課程」，課程期間自 107 年 9 月 18 日至 107 年 9 月 20 日，地點為上海南京西路 1266 號恆隆廣場 2 期 25 樓(會議室-寅)。

本次訓練課程提供多元化的流動性風險管理主題，課程主要內容分為三大部分，分別如下：「流動性風險管理框架介紹」、「客戶行為模型」及「流動性風險壓力測試」，本次訓練課程安排多次小組討論，KPMG 上海所亦邀請風險管理專家分享大陸地區銀行實務經驗，使職等能夠在了解大陸地區同業實務的基礎上，雙方交流風險管理的新思路。

最後與 KPMG 顧問就課程內容、規範及作法等討論，謹將此次參加課程之心得及建議臚列本文內。

目錄

第一章 研習目的.....	4
第二章 研習過程-課程主題.....	5
第三章 訓練課程概述.....	6
第四章 心得及建議.....	14
第五章 參考資料來源.....	15

第一章 研習目的

鑒於風險管理專業知識日新月異，國際清算銀行提出多項強化銀行業流動性風險管理之重要標準及指標，如 2018 年起實施淨穩定資金比率(NSFR)；另外，過去數年來各國皆採取量化寬鬆政策，若貨幣政策反轉，銀行對流動性風險管理將更顯重要，擬藉由參加本次 KPMG Advisory(China) Limited 主辦之國外風險管理訓練課程，增進風險管理人員之專業知識與國際新知，並藉由國外知識共享將風險管理知識作為本行風險管理之參考。

第二章研習過程-課程主題

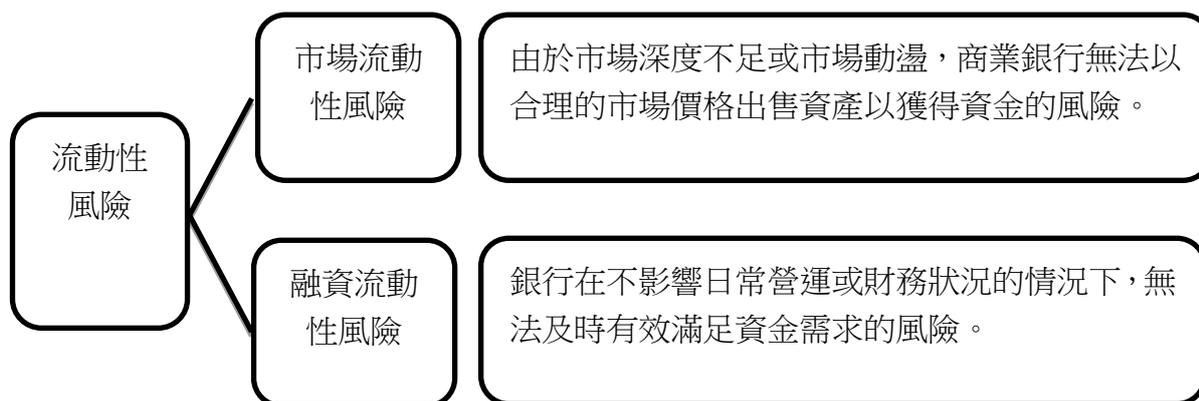
本次訓練課程主題如下：

日期	主題
2018年9月18日	流動性風險管理框架介紹 <ul style="list-style-type: none">● 流動性風險管理總體框架介紹● 治理架構與職責分工● 風險管理政策和流程● 風險偏好及策略● 現金流計算及分析● 指標與限額管理● 日間流動性管理● 高品質流動性資產及融資● 壓力測試及應急計劃● 報告及揭露● 同業案例分享
2018年9月19日	客戶行為模型 <ul style="list-style-type: none">● 客戶行為建模過程● 客戶行為模型：多元迴歸模型、交叉表等● 客戶行為模型驗證● 客戶行為模型應用● 同業實施經驗分享 資產負債管理系統及數據 <ul style="list-style-type: none">● 資產負債管理系統的功能及優點● 同業系統建設經驗● 資產負債管理系統的應用● 資產負債管理資料基礎及要求
2018年9月20日	流動性風險壓力測試 <ul style="list-style-type: none">● 壓力測試的主要方法和過程● 如何設置壓力情境● 壓力情境下流動性風險的計量● 壓力測試分析和報告● 同業較佳實踐分享 流動性風險偏好和風險限額管理 <ul style="list-style-type: none">● 流動性風險偏好和風險限額● 流動性風險限額管理

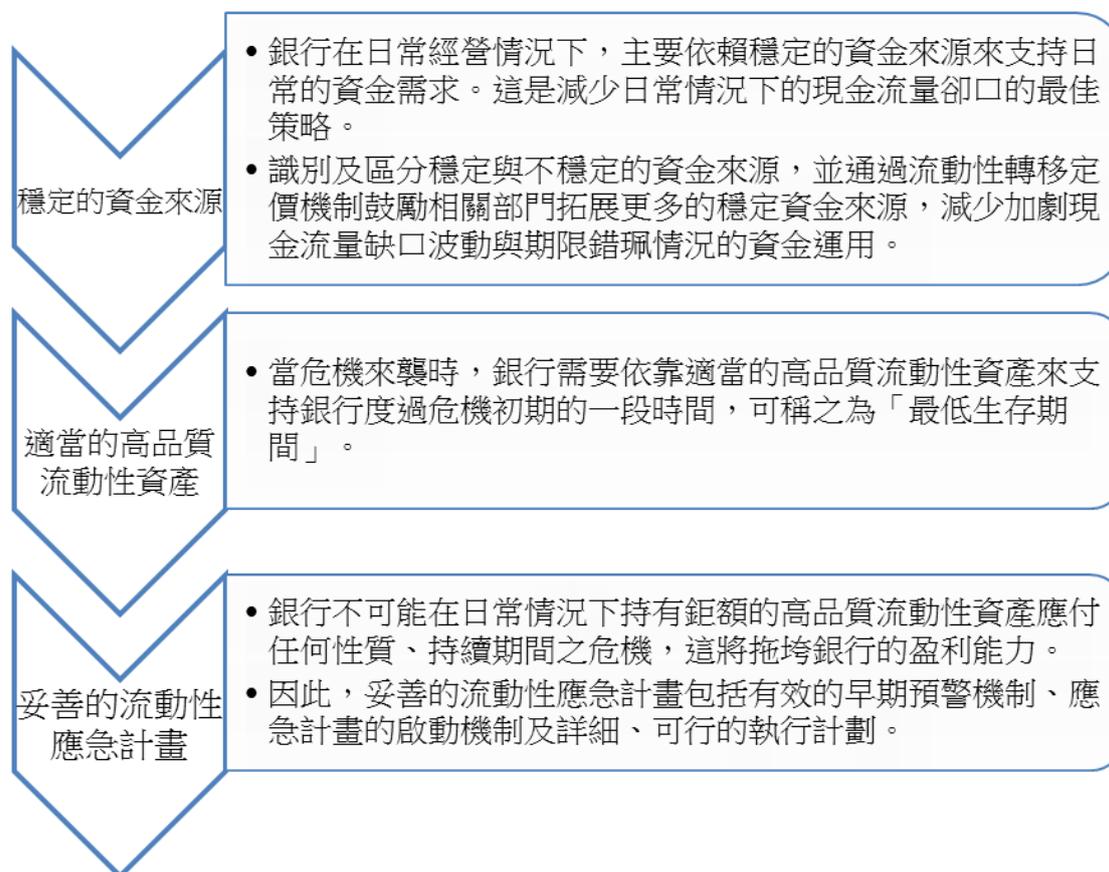
第三章訓練課程概述

一、流動性風險管理框架介紹

流動性風險依巴塞爾銀行監理委員會（BCBS）的定義，流動性風險係指商業銀行無法以合理成本及時獲得足夠資金，用以償付到期債務、履行其他支付義務或支應資產增加等資金需求之風險。



流動性風險管理由下列三道防線組成，分別為：穩定的資金來源、適當的高品質流動性資產及妥善的流動性應急計畫。



圍繞前述三道防線，流動性風險管理主要包含以下內容：

1. 治理架構及職責分工

有效的流動性風險管理要求銀行設置健全的流動性風險管理治理架構，明確的主政單位，並劃清各管理層級、部門的職責界線，建立部門間有效的溝通機制。

以資產負債管理部門作為流動性風險管理的主政單位。	
<ul style="list-style-type: none"> ● 資產負債管理部門負責偏好、策略、政策流程制定； ● 資產負債管理部門結合短中長期流動性情況，進行融資安排，調整資產負債結構； ● 風險管理部門將上述流動性風險管理納入全面風險管理。 	<p>優點：能夠將日常資金頭寸、流動性缺口預測、限額指標、融資管理等與全行資產負債結構、期限匹配情況統籌考慮，及時調整投資及融資策略、資金定價及資產負債結構規劃。</p> <p>困難點：須與風險管理部門配合溝通，及時發現並揭露風險。</p>
以風險管理部門作為流動性風險管理的主政單位。	
<ul style="list-style-type: none"> ● 風險管理部門負責風險偏好、策略、政策流程制定； ● 風險管理部門使用指標限額等工具監測流動性情況並且建立預警機制； ● 資產負債管理部門負責資產負債管理以及日常流動性風管理的工作。 	<p>優點：有效地將流動性風險管理納入全面風險管理工作中，確保流動性風險管理方法與其他風險保持一致，並及時揭露風險。</p> <p>困難點：須防止流動性風險管理與資產負債管理不同步，風險管理部屬於事後控管，需要仰賴於財務部的資產負債結構、期限匹配、定價等調控之配合。</p>

2. 風險偏好、策略、政策流程

流動性風險偏好是銀行在實現其經營目標的過程中願意承擔的風險水平。清晰完善的流動性風險管理策略和政策流程能夠對銀行流動性風險管理目標與方法加以明確，也為日常流動性風險管理工作提供了管理標準和指導。



3. 現金流計算和分析

現金流計算和分析適用於衡量流動性風險的主要工具和方法。透過建立現金流計算和分析模型，對銀行在正常營運環境以及壓力情況下，銀行現金收付情況進行監測與分析，及時掌握全行現金流量變化情況與趨勢。

既有業務		新增業務
<ul style="list-style-type: none"> ● 確定的現金流 ● 模型現金流 ● 或有現金流出 ● 或有現金流入 	+	<ul style="list-style-type: none"> ● 行為假設 ● 計劃之新資產 ● 計劃之新融資
流動性風險	預期流動性風險	預期的風險概況

4. 流動性風險限額管理

限額管理是普遍使用的流動性風險管理方法之一，透過對管理指標重要性的分析，並確定適用於不同管理層級(如董事會、高級管理層、日常管理層)的限額管理。同時，設置合理的限額並進行日常指標監控，確保全行流動性穩定、資產負債結構合理。

5. 日間流動性風險管理

日間流動性風險管理是流動性風險管理中重要環節之一，其目的在於確保銀行具有充足的日間流動性和相關融資安排，及時滿足正常和壓力情境下的日間支付需求。

大陸地區銀行對於日間流動性風險管理主要分為以下模式：

	模式一	模式二	模式三
管理模式	業務部門負責日間流動性管理，中後臺部門負責風險的監測及報告。	資產負債管理部門負責日間流動性管理，由業務部門執行相關指令。	資產負債管理部門負責日間流動性管理，並由該部門交易單位執行指令。
模式分析	<p>優勢：業務部門對市場流動性情況更為了解，融資效率高；頭寸預報路徑簡潔，提高準確性。</p> <p>困難點：業務部門權衡部門收益和風險；業務資金成本和流動性管理資金成本的區分；中臺部門為事後管理，如何及時掌握風險情況。</p>	<p>優勢：資產負債管理部門對於全行短期資金及缺口有全面了解，及時調整資產負債結構及融資策略；以確保流動性為首要目標，及時控管風險。</p> <p>困難點：資產負債管理部門對金融市場業務不熟悉，融資安排要詢問業務部門須降低溝通成本、提高效率；要清楚區分流動性融資成本及</p>	<p>優勢：資產負債管理部門對於全行短期資金及缺口有全面了解，及時調整資產負債結構及融資策略；能夠區分流動性融資成本及業務融資成本；以確保流動性為首要目標，及時控管風險。</p> <p>困難點：資產負債管理部門需投入額外人力、物力成本；資產負債部門交易臺人員的考核激</p>

		業務融資成本；資產負債管理部門需增設資金管理一職。	勵機制較難確定。
--	--	---------------------------	----------

6. 高品質流動性資產管理

流動性資產是商業銀行重要的融資來源，充分反映在銀行所持有的可用於市場變現或融資抵質押的高品質流動性資產。巴塞爾銀行監理委員會設計了嚴格的高品質流動性資產認定標準，要求銀行持有充足的高品質流動性資產，確保在壓力情境下能夠及時滿足流動性需求。

- 屬於無變現障礙資產；
- 風險低，與高風險資產相關係數低；
- 易於定價且價格穩定；
- 在成熟市場進行交易，市場波動性低且壓力期間價格和成交量穩定；
- 市場健全，存在眾多市場參與者，市場集中度低；
- 發生系統性危機時，市場參與者傾向持有這類資產。

7. 融資管理

流動性融資管理是指在不影響日常營運和財務狀況的前提下，銀行能夠有效地滿足預期與非預期的資金需求。因而銀行需要進行融資管理，建立完善的融資策略、融資渠道管理機制、融資抵(質)押品管理機制，包括融資需求預測、融資結構調整、融資渠道維護、融資渠道多樣性和穩定性的監控、融資渠道抗壓性評估和融資抵(質)押品的管理。

8. 壓力測試

壓力測試是流動性風險管理的重要方法之一。透過設定符合銀行風險水平、業務結構的壓力情境，定期執行流動性壓力測試，分析銀行在壓力情境下承受能力，並根據壓力測試結果評估銀行資產負債結構的合理性以及流動性準備的充足性。

9. 應急計畫

銀行應當根據業務規模、性質、複雜程度、風險水平、組織架構及市場影響力，充分考慮壓力測試結果，制定有效的流動性風險應急計畫，確保可以應對緊急情況下的流動性需求。

10. 報告和資訊揭露

流動性風險報告指的是銀行內部管理所需要的，定期或不定期的，向各層級管理階層進行匯報，以及銀行向監管機構定期報送報告；資訊揭露則是指根據主管機關規定或交易所之要求，公開揭露流動性管理相關訊息的事項。

11. 內部控制和稽核

流動性管理應納入內部稽核之範圍，定期審查和評價流動性風險管理的充分性和有效性，流動性風險管理的內部稽核報告定期提交董事會，董事會針對內部稽核發現的問題，督促高級管理階層及時採取必要措施。

12. 管理資訊系統

建立完備的管理資訊系統，由系統計算各個時間帶的現金流入、流出及缺口、流動性風險監管及監測指標、對流動性風險限額的監控、對大額資金流動的監控、對高品質流動性資產及其他無變現障礙資產及對融資抵(質)押品進行管理，並實施壓力測試。

二、 客戶行為模型介紹

客戶行為模型係基於歷史數據的定量分析工具，只能用於分析現有客戶，因此覆蓋「靜態分析」和部分「動態分析」。由於新增業務的估計依賴於特定的市場行銷活動和發展策略，但是未來的市場狀況不一定是歷史的重複，因此行為模型不能預測金融機構各項業務的未來增長率，只能評估客戶進來之後其餘額變化的情況。客戶行為模型能夠幫助管理階層更準確地預測表內外項目的未來金額變動，可用於評估未來資金需求、經濟價值變動以及對淨利息收入的影響。

➤ 定期存款提前提取率模型

常用模型	說明
固定法	基於歷史數據，透過過去一定期間各月份之提前提取金額及平均存款餘額，計算出各月份的提前提取率(月提前提取總額 / 當月餘額)，將各月份提取率排序後，給定信賴區間，得到相對應之提前提取率。
帳齡法	基於歷史數據，對樣本期間內的有效存款進行起始日對齊，統一考慮其存款的帳齡，即每筆存款自其存入到分析日的周期長度，進而分析在存款發放後的不同帳齡存款被提前提取的機率。
交叉表法	基於歷史數據，對樣本期間內的有效存款進行起始日對齊，統一考慮其存款的生命存續期間，即每筆存款自存入至其到期或提前解約的整個週期長度，進而分析在存款發放後的不同時間點上存款被提前提取的機率。
統計模型法	在固定法的基礎上，對統計出來的各月份提前提取率，建立回歸模型。

➤ 貸款提前還款模型

常用模型	說明
靜態模型法	<ul style="list-style-type: none"> ● 根據經驗判斷，以在市場上形成的慣例，作為對提前還款率量化的標準。 ● 包括 CPR 法、PSA 法。
OTS 模型法	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過乘法將貸款年限因素、季節性因素、再融資因素結合起來預計提前還款率。
交叉表法	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過對貸款帳戶和交易訊息進行逐筆統計，分析在貸款發放後不同時間點上的提前還款率。
統計模型法	<ul style="list-style-type: none"> ● 將預期影響提前還款的各項因素間的統計關係進行模型化，強調因素的選擇和變化對提前還款率的影響。 ● 包括 logistic 迴歸模型法、時間序列分析法及生存分析法。

➤ 活期核心存款比率模型

常用模型	說明
比例分析法	將無明確到期日負債產品餘額的歷史餘額當期除以前一期定義為核心比率，滾動計算某個期間內的核心比率後，將該比率按照大小排序，取不同信賴區間所對應出之比例，作為該期間內的活期核心存款比率。
趨勢分析法	將活期存款拆分成趨勢成分和波動成分。由趨勢成分減去波動成分的若干倍標準差，則可以作為活期核心存款比率。
最低餘額分析法	基於無明確到期日負債產品餘額進行分析，並定義一段區間內的最低餘額作為穩定部分，其餘部分視為波動部分，透過滾動式計算出最低餘額占比，進一步分析計算長期的穩定部分比例作為活期核心存款比率。

三、 流動性風險壓力測試

壓力測試是流動性風險管理的重要方法之一，可以幫助銀行深入分析資產負債情況及現金流量管理，並且可提供極端的風險資訊，為管理階層在更大的視野下認識公司的流動性風險狀況，能做到未雨綢繆，是流動性風險日常管理的重要補充。流動性風險壓力測試包含三部分內容，分別為：壓力情境設定、壓力測試結果及測試報告與結果應用。

流動性風險壓力測試特點：

- 流動性風險對銀行的影響方式並非直接的經濟損失。
- 流動性風險通常是第二層次風險。
- 需要透過增加流動性準備來緩衝流動性衝擊。
- 通過標準係以銀行是否具有足夠的流動性準備緩衝流動性衝擊，使銀行能夠獲得足夠的時間解決發生流動性危機的第一層次原因。

- 大陸地區銀行業普遍採用最短生存期間指標作為流動性壓力測試的通過標準。

流動性風險壓力測試的作用：

- 前瞻性地評估銀行在一定壓力情境下的現金流量缺口變化，增進管理層級對銀行自身現金流量狀況的了解；
- 協助銀行制定與改進資產負債結構與融資管理方案；
- 評估銀行承受流動性壓力事件的能力，為銀行設定流動性風險偏好、制定流動性風險管理範圍提供依據。

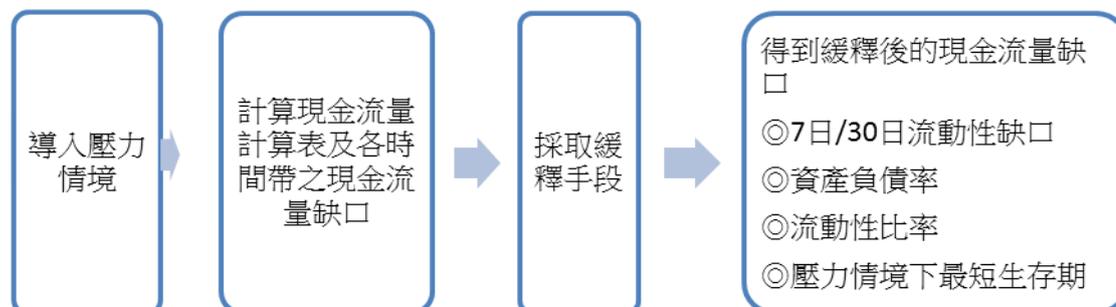
1. 壓力情境設定

壓力情境設定除了可以遵照主管機關規定之壓力情境設定外。另可結合商業銀行業務特性與資產負債的情況，對其面臨的主要風險因素進行分析，識別出對現金流量有重大影響的科目與風險因素。

<p style="text-align: center;">宏觀經濟環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 當經濟與融資環境轉差，客戶往往提取更多未使用的信用融資額度。 ● 業務增長率將放緩、違約率將增加。 ● 部分流動性資產的市價波動變大、折扣率提高。 ● 客戶的投資風險意識。 	<p style="text-align: center;">客戶/交易對手的信用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 源自表外科目的或有資產與或有負債的變化，如銀行所提供的擔保，在債務人違約時，銀行需履行擔保責任。 ● 由於客戶：(1)要求到期的貸款延期；或(2)不良貸款增加，造成來自履約貸款於到期日還款的現金流入減少。
<p style="text-align: center;">銀行的外部信評</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一旦銀行的外部信評被調降，將影響存款客戶與交易對手的信心造成(1)存款流失率上升，核心存款占比減少；(2)銀行難以獲得無抵押融資；(3)銀行需要接受較高的成本與大幅的折扣以獲取有抵押融資；(4)因銀行外部信評被調降而觸發的條款所造成的現金流出或可用的資產/抵押品減少。 	<p style="text-align: center;">其他因素：市場利率、客戶關係等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 利率變動，會影響： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 貸款的提前還款、再融資或到期要求延期； ✓ 存款的流失或續存； ✓ 貸款條件(如果利率偏低，客戶傾向於長期貸款) ● 銀行與客戶關係會影響存款/融資的流失率。

2. 壓力測試結果

將壓力情境作用於現金流量計算表，得到壓力情境下的現金流量缺口情況，判斷壓力情境下的風險緩釋資產能否覆蓋缺口，並計算得出持續經營天數、缺口情形及其他相關指標。



3. 壓力測試的應用

風險偏好評價	<ul style="list-style-type: none">✓ 根據歷史數據進行靜態情況分析；✓ 依據流動性風險壓力測試結果進行動態情況分析。
限額設置和調整	<ul style="list-style-type: none">✓ 了解不同流動性風險壓力測試情境對風險限額的衝擊情況；✓ 有關限額指標進行設置和調整。
流動性資產準備管理	<ul style="list-style-type: none">✓ 預估流動性資產準備規模；✓ 明確定義資產準備範圍；✓ 劃分三等級資產準備結構。
應急計畫與風險緩釋	<ul style="list-style-type: none">✓ 評估現有的應急計畫是否能夠有效緩釋相關流動性風險；✓ 建立宏觀對沖/資產組合折價出售機制。
業務結構規劃	<ul style="list-style-type: none">✓ 擴大交易對手及融資業務範圍；✓ 加大對批發性和零售存款的行銷；✓ 形成「以資定債」的資產負債管理思路；✓ 積極推展主動負債產品發行工作。

第四章心得及建議

- 一、流動性風險是銀行面臨的重要風險之一。以往，銀行業更關注信用風險管理，隨著利率市場化的推進及金融創新的不斷深化，銀行資產負債結構越來越複雜，流動性風險更加突出。流動性風險管理具有重要性和緊迫性，如果管理不當，將給銀行帶來嚴重影響，銀行的流動性是保障其健康營運的關鍵。
- 二、全球性金融危機對世界各國的銀行系統都造成了很大的影響，帶來的不同程度的損害，國際金融危機掀起了銀行流動性管理的改革熱潮，引起國家對於風險控制的高度關注。巴塞爾銀行監理委員會（BCBS）為建立銀行流動性風險管理架構而發布各項流動性監理原則及量化計算標準，其最終目的，在強化銀行日常流動性管理，避免因流動性不足，而須向央行融通資金，或由政府介入處理。
- 三、中國大陸為順應國際形勢，監管部門對商業銀行流動性風險管理辦法亦進行多次修訂，並於 2018 年 7 月起實施修訂之「商業銀行流動性風險管理辦法」，導入了淨穩定資金比例、優質流動性資產充足率及流動性匹配率三個量化指標，並進一步完善流動性風險監測體系，對部分監測指標的計算方法進行了合理優化，強調其在風險管理和監管方面的運用，此外，亦細化了流動性風險管理相關要求，如日間流動性風險管理、融資管理等。另要求銀行應當按季向銀行業監督管理機構報送流動性風險壓力測試報告，內容包括壓力測試的情景、方法、過程和結果。
- 四、本國中央銀行與金融監督管理委員會為促使銀行流動性風險之監控量化指標與國際接軌，經考量本國銀行業之實務作業並參酌 BCBS 發布之規範已共同訂定「銀行流動性覆蓋比率實施標準」及「銀行淨穩定資金比率實施標準」。

第五章參考資料來源

1. KPMG 風險管理訓練課程講義。
2. Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision (BCBS, September 2008)。
3. Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring (BCBS, December 2010)
4. 流動性風險管理(最佳)實務範本原則 (臺灣金融研訓院, 2010)