

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他)

參加東南亞國家中央銀行研訓中心 (SEACEN)
「銀行金檢人員中階訓練課程」出國報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：陳錫龍/一等專員

派赴國家：汶萊

出國期間：105年5月7日至14日

報告日期：105年8月8日

摘要

回顧過去金融危機發生，銀行主要風險來自信用風險、流動性風險及市場風險，且互相牽動及影響，並有跨國傳染效應(contagion effect)。

本課程探討實地檢查在危機發生前的關鍵地位及跨國監理問題，並傳授放款及信用風險、流動性及資金風險、利率及市場風險、風險管理治理，以及資本適足性之評估技巧與新知，同時透過個案研討及演練，學習如何與受檢單位的高階管理階層溝通，最後介紹美國等主要國家監理機關的銀行評等系統。課程目的在使金檢人員學習更多金檢進階技巧，精進專業知識，強化溝通及判斷能力。

本報告分為六個章節，除前言外，第貳章為金融危機的省思，第參章為銀行風險評估及治理，第肆章為銀行資本適足性評估，第伍章介紹以檢查為基礎的銀行評等系統，最後第陸章提出的研習心得與建議事項，摘要如次：

(一)研習心得

- 1.維持適足金檢人力是防範金融危機的利器。
- 2.銀行在獲利與風險取得平衡外應負起社會公器的責任。
- 3.我國對於擔保授信計提呆帳準備之規範有過於寬鬆之虞。
- 4.以風險值(VaR)衡量銀行風險的功能有其極限。
- 5.銀行風險管理與公司治理密不可分。
- 6.金檢人員與受檢單位的充分溝通有利減少歧見及誤解。

(二)建議事項

- 1.因應區域金融整合與亞太經濟崛起，宜持續加強培訓跨國金融監理人才。
- 2.建構一套整合信用風險、市場風險及流動性風險的總體壓力測試模型。
- 3.落實金檢人員與受檢單位有效溝通，實地覆查缺失改善情形。

目 錄

壹、前言	1
貳、金融危機的省思	2
一、危機前的金融監理問題.....	2
二、實地檢查的重要性.....	2
三、亞太地區的挑戰:強化有效的合併監理	3
參、銀行風險評估及治理	4
一、放款及信用風險	4
二、流動性及資金風險.....	17
三、利率及市場風險.....	24
四、風險管理治理.....	35
肆、銀行資本適足性評估	41
一、監理審查原則.....	42
二、內部資本適足性評估程序.....	42
三、監理審查評估程序.....	44
伍、以檢查為基礎的銀行評等系統	48
一、美國 CAMELS 評等系統簡介.....	48
二、其他主要國家評等系統.....	51
陸、研習心得與建議事項	63
一、研習心得.....	63
二、建議事項.....	65
參考資料	66

表目錄

表 1: 無擔保授信提列備抵呆帳最低標準表	8
表 2: 擔保放款提列備抵呆帳最低標準表	8
表 3: 抽樣方式分類	11
表 4: 放款討論與溝通技巧指南	16
表 5: 高品質流動性資產(HQLA)適用係數及限額	19
表 6: 流動性覆蓋率(LCR)分階段實施時程	19
表 7: 「交易簿」及「銀行簿」比較	25
表 8: 敏感性分析指標	30
表 9: 盈餘風險值監控報告表	34
表 10: 美國 CAMELS 評等系統綜合評等各等級定義	49
表 11: 美國 CAMELS 評等系統構成要素各等級定義	50
表 12: 澳洲 PAIRS 評等表	53
表 13: 英國 PRA 評等系統之風險評估項目	54
表 14: 新加坡 CRAFT 評等系統之風險評估項目	57
表 15: 馬來西亞央行 SURF 評等系統實施前後比較	60
表 16: 馬來西亞 SURF 評等表	63

圖目錄

圖 1: 流動性缺口限額	21
圖 2: 市場交易風險來源	26
圖 3: 重訂價缺口	27
圖 4: 殖利率曲線風險範例	28
圖 5: 基差風險範例	28
圖 6: 選擇權風險範例	29
圖 7: 利率重定價缺口趨勢	33
圖 8: 新加坡 CRAFT 評等系統執行步驟	56

壹、前言

本次受訓期間自 105 年 5 月 8 日至 105 年 5 月 13 日止，為期 6 天，參加學員包括汶萊、孟加拉、印度、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊尔、斯里蘭卡、泰國及我國等 10 國，共 26 位央行及其他監理機關代表出席。

課程中，講師與學員共同回顧 2007 至 2010 年間歐美地區金融危機，包括美國次級房貸、雷曼兄弟破產及歐債危機等，均認為是繼 1928 年美國經濟大蕭條之後，全球金融最不穩定的關鍵時期。探討危機發生的原因除一般監理問題外，不重視實地檢查亦是主因。

銀行主要風險仍來自信用風險、市場風險及流動性風險，三者又經常相互牽動及影響，隨著金融集團跨國經營日益普遍，表現在銀行所持有的風險性資產上，以放款為大宗，該等風險更有跨國傳染效應，金檢人員對該等風險的實地檢查及評估成為重要課題。

本課程探討實地檢查在危機發生前的關鍵地位及跨國監理問題，並傳授放款及信用風險、流動性及資金風險、利率及市場風險、風險管理治理，以及資本適足性之評估技巧與新知，同時透過個案研討及演練，學習如何與受檢單位的高階管理階層溝通，最後介紹美國、澳洲、英國、新加坡及馬來西亞等五國監理機關對銀行的評等系統。課程目的在使金檢人員了解其他國家透過實地檢查對銀行執行評等的整套作業過程，藉此學習更多金檢進階技巧，精進專業知識，強化溝通及判斷能力。

本報告分為六個章節，除前言外，第貳章為金融危機的省思，第參章為銀行風險評估及治理，第肆章為銀行資本適足性評估，第伍章介紹以檢查為基礎的銀行評等系統，第陸章為研習心得與建議事項。

貳、金融危機的省思

一、危機前的金融監理問題

2007 至 2010 年間的歐美地區金融危機後，各國雖提出許多金融改革計畫，卻不保證可達到有效的監理目的。本課程講者 Michael J. Zamorski 彙集巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)等國際金融組織，經常提及導致前述金融危機的金融監理問題，包括：

- (一)實地檢查缺乏合理的頻率及足夠的深度。
- (二)以場外監控制度代替實地檢查。
- (三)評估風險時，過度強調金融機構歷史營運結果及財務狀況的統計，缺乏充分的壓力測試，以辨識潛在的脆弱性。
- (四)未能辨識銀行風險管理方法及治理架構的無效率，以及其他有關銀行風險文化的缺失。
- (五)未能採取及時且適當的監管追蹤及補救措施。
- (六)以風險為導向之監理(risk-based supervision)，有實施不當之情形。
- (七)允許銀行採取較高的財務槓桿行為。
- (八)對於多數銀行可能同時發生不利衝擊的總體經濟風險及脆弱性，未考量予以改善及強化，以致於構成系統性風險。

由於銀行主要風險來自信用風險、市場風險及流動性風險，三者間經常相互牽動及影響，表現在銀行所持有的風險性資產，金檢人員對放款及信用風險、流動性及資金風險、利率及市場風險，資本適足性等之實地檢查及評估成為重要課題。課程中強調實地檢查在金融監理制度下的重要性，以及合併監理問題等。

二、實地檢查的重要性

金檢人員的養成須通過三到五年的培訓計畫，以發展其熟練的獨特技能，主要強調在職經驗，並輔以正規的培訓課程。基本技能的熟練度包括銀行法，商業及交易相關法規，會計及審計技術，以及「軟

技能」(soft skill)，如具備溝通技巧，有效表達檢查結果的能力，並使銀行管理階層承諾採取改善行動(remedial action)。在就業市場中，難以招募到同時擁有這些技能的人才。

過去的二十年中，監理機關致力於「以風險為導向的監理」，有限的監管資源，優先被分配或定位到範圍最大的已知風險。不幸地，危機發生前，某些以風險為導向的監理卻傾向降低銀行業法規負荷¹，場外監控雖發現徵兆，卻因金檢人力不足²，未能更廣泛深入實地檢查，此種「蜻蜓點水式」(light touch)的低度監理特性，在某些情況甚至使整個監管制度失效。

場外監控的分析可用於檢測「紅旗」(red flag)警訊，但無法取代實地檢查、現場交易測試，以及與銀行管理階層面對面互動。財務數據通常是落後指標，錯誤或過於樂觀的報告（如呆帳準備或基於假設的資產評估）會破壞資訊的完整性及可靠性。然而，場外監控對於實地檢查過程的時機及力度之影響是非常有價值的補充。結合銀行申報數據與市場監管/環境及管理的審視，可以銳化風險分析，並支持更多針對性的風險領域檢查。

三、亞太地區的挑戰:強化有效的合併監理

亞太地區的金融監理大多由母國及當地監理機關負責，地理上分散的金融機構是金融集團跨區域經營的一部分，有些企業集團在多國管轄下，運作全球系統重要性銀行(Global Systemically Important

¹The New York Times 2008 年 10 月 24 日報導“Greenspan Concedes Error on Regulation”一文，提及美國聯準會前主席葛林斯班於美國國會舉行聽證會中作證時，承認自 2004 年起內外部專家與監理人員雖多次反應次級房貸與衍生性金融交易之擴增過快且缺乏有效監理，但因相信金融機構在為保障股東權益及銀行獲利下，會主動積極進行風險控管，以降低所承擔之風險，另一方面美國也從未發生過全國性房價崩盤情形，因此長期反對對次級房貸與衍生性商品交易採取嚴格控管，主張採「自由化」(Deregulation)監理政策。

²美商花旗集團 2008 年因持有高風險次貸商品產生鉅額虧損，The New York Times 2010 年 4 月 7 日刊載“Fed Reviews Find Errors in Oversight of Citigroup”一文，揭露 2009 年紐約聯邦準備銀行內部檢討報告，提及危機期間負責實地檢查該集團之人力不足，以致無法落實持續監理的要求，對所發現之問題亦無法即時採取因應措施。

Banks, GSIBs³)。此外，全球金融組織也管理運作廣泛的區域銀行網絡。過去十年，亞太地區逐漸增加金融整合及許多緊密聯繫的發展。國家健全的落實執行合併監理，是促進金融穩定的重要部分，特別是監理機關間即時及有效的跨境資訊分享。

金融危機產生許多新法規，試圖解決已知的危機病根。雖然這樣的改革很重要，但若無監理文化及有效的監理方法支持，難以保證監理的有效性。監理當局的監理方法必須有效地主動監測過量風險與欠審慎的行為於發生之初。

參、銀行風險評估及治理

一、放款及信用風險

(一)檢視銀行承做放款業務的基本原則及責任

1.平衡風險與報酬

銀行承做任何放款都有其風險存在，因此銀行應先確定本身擁有的資產負債所能承擔風險的能力，並在可容忍的範圍內(Risk Tolerance)，架構放款組合，在風險與報酬取捨 (Risk-Return Trade-Off) 之間，尋找最適的平衡。

2.發展關係型借貸及協助中小企業

關係型借貸取決於長期及多元管道的接觸所累積關於借款企業及其負責人的相關資訊，稱為「軟資訊」，例如企業文化、業務運作模式、商譽或形象、負責人品德等，難以量化，亦難以書面報表呈現，客戶與往來銀行保持長期、密切的貸放關係。

銀行不能將多數資源集中在獲取短期利潤的借貸上，尤其對於難以在資本市場取得資金的中小企業(Small and Medium Size

³巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)於2011年11月通過「有關全球系統重要性金融機構」(G-SIBs)的監管改革方案，以12個國家28家銀行為全球系統重要性銀行，並依得分區分為四組，分別適用1%至2.5%的附加資本要求，為避免上限得分的銀行過度擴張風險性資產規模，特在第四組上增設第五組，適用3.5%的附加資本要求。G-SIBs 評分指標包括跨境金融活動影響力、規模、相互關聯性、可替代性及複雜度。

Enterprises, SMES)，其在大多數國家或地區是經濟成長的動力，銀行應以輔導者的角色與其發展長期關係，並轉換為關係型借貸，在平衡風險與報酬之外，協助 SMES 發展，同時也負起國家經濟成長的責任。

3. 避免惡性競爭

某些銀行投入不嚴謹或不健全的貸放行為，並宣稱承做此類放款係因業務競爭對手已相繼投入，若不採取行動，恐失去市場占有率。然而，此一情況可能因爭取客戶需要，導致徵信作業流於鬆散，進一步催生問題放款，增加信用風險。

4. 以現金流量為主要還款財源

對於借戶預期的現金流量是否足以償還全部債務，應事先予以驗證，通常以現金流量對償還債務本息的比率(Debt-Service Coverage Ratio, 簡稱 DSCR)分析，該比率應維持 150% 以上；此外，對於計畫融資的現值、內部收益率、回收期間等客觀指標，應予以重視，以免受到擔保品價格下跌影響，拖累銀行資產品質。

(二) 銀行內部信用風險評等系統

1. 定義

所謂信用風險係指借款戶或交易對手於到期日無法支付銀行債務導致銀行發生損失的機率，銀行信用風險的衡量主要依賴「內部信用風險評等系統」(Internal Credit Risk Rating System, 簡稱 ICRRS 或內部評等系統)，就放款而言係指：

- (1) 評估借戶信用度(creditworthiness)的一種方法；
- (2) 以數據或文字代表借戶履行其債務的意願及能力；
- (3) 借戶違約風險的指標；
- (4) 風險等級的排序。

2. 類型

(1) 專家判斷

以傳統的經驗分析信用，未依統計模型評分，依據的資料為客戶還款歷史、產業地位、內部管理及財務比率等。

(2) 違約機率模型判斷

評等的分配植基於模型的產出，該模型必須考量重大的變異數或驅動因子。例如發展自歷史違約資料的各種迴歸分析(regression analysis)，包括 Merton Model/KMV Model⁴。

3. 程序

(1) 啟動還款能力及信用風險抵減所支應的全面分析。

(2) 考量量化財務資料，包括現金流量覆蓋率(Cash Flow Coverage)⁵等，以及承做、管理與產業資訊的質化分析。

4. 覆核

透過內部稽核部門或放款覆審持續且定期地覆核評等內容，必要時重新分配評等結果。

5. 評等移轉

信用評等因借戶信用度隨著時間改變而有所變化，無論從任何角度觀察，評等必須隨時反映這些變化，稱為評等移轉(rating migration)，分為評等上移(up)即風險降低，下移(down)即風險提高，維持不變(stable)。

6. 驗證流程

⁴Merton Model 是以公司流通在外的負債及股東權益總和作為公司價值；KMV Model 則以 Merton Model 為基礎加以修改，藉以估算資產價值，並計算公司違約距離(Distance to Default)，即負債總額與公司資產市值之差異，稱為 DD，當資產市值低於負債總額時，即 DD 為負值時，即發生違約。

⁵現金流量覆蓋比率(Cash Flow Coverage)是指未扣除利息、所得稅、折舊以及攤銷前的盈餘(EBITDA)除以總負債本息的比率。它反映了企業通過經營獲取足夠現金來償還債務和兌現承諾的能力。

驗證(validation)的步驟須具備一致性及有意義地評估 ICRRS 各項風險成分衡量系統的效能，其目的在於避免因模型本身缺陷產生的風險，並確認運作正常，所產生的評等是預期違約風險的精確指標，另一方面也增加模型的信賴度，同時對模型優缺點有更清楚的瞭解，藉以促進模型的改善。

(三)銀行內部的授信品質分類

本次課程介紹菲律賓央行要求當地銀行之授信品質分類，目的在督促銀行辨識信用惡化情況及提列適度呆帳準備，該分類亦可在 ICRRS 的基礎上完成，包括延滯情形，並依下列原則分類為正常授信(Pass)、特別留意(Especially Mentioned)、低於標準(Substandard)、收回困難(Doubtful)及損失(Loss)等五類，說明如下：

1.正常授信(Pass)

信用風險正常，借戶有明顯的能力及意願完全滿足債務，最終可望被收回且無損失。

2.特別留意(Especially Mentioned)

授信有潛在的弱點，值得管理階層密切注意，若未改正，可能危及還款能力，增加銀行的信用風險。

3.低於標準(Substandard)

授信有明確弱點，已危及還款能力，包括但不限於下列情況：

- (1)財務及業務運作上的弱勢導致不能產生足夠的現金流量；
- (2)逾期擔保授信之擔保品被發現有缺陷；
- (3)關鍵財務契約/協議發生違約，致影響借戶還款能力；
- (4)分類為「特別留意」之授信，其弱點經覆審仍未改正。

4.收回困難(Doubtful)

- (1)授信存在比「低於標準」分類更嚴重的弱點，其特性存在於

目前已知的事實、條件及價值基礎上，使債務收回或清算成為極不可能。

(2)因強化借戶資產的因素將確定，故延後歸類為「損失」。

5.損失(Loss)

(1)授信經認定無法收回或無價值，或價值極小，儘管有些復原或殘存價值，銀行仍不值得持有；

(2)列為打銷呆帳的授信；

(3)基本上此類授信具有借戶、合作廠商或保證人下落不明，甚或借戶破產，獲利能力已無法恢復、擔保品已無價值等特性。

表 1: 無擔保授信提列備抵呆帳最低標準表

本金及(或)利息逾期天數		授信分類		備抵呆帳比率	
菲國	我國	菲國	我國	菲國	我國
31-90 天	31-90 天	低於標準	應予注意	10%	2%
91-120 天	91-180 天	低於標準	可望收回	25%	10%
121-180 天		收回困難		50%	
超過 180 天	180-360 天	損失	收回困難	100%	50%
	超過 360 天		收回無望		100%

資料來源:參考金管會網站及摘譯自本課程講義編製

表 2: 擔保放款提列備抵呆帳最低標準表

本金及(或)利息逾期天數		授信分類		備抵呆帳比率	
菲國	我國	菲國	我國	菲國	我國
31-180 天	31-360 天	低於標準	應予注意	10%	2%
181-365 天		低於標準		25%	
超過 1 年-5 年		收回困難		50%	
超過 5 年	超過 360 天	損失	可望收回	100%	10%

資料來源:參考金管會網站及本課程講義編製

同一筆逾期放款分類是否分割(Split Classification)，往往取決於擔保品的可恢復性及流動性，擔保部分視情況可歸類為「低於標準」

或「收回困難」，無擔保部分若判斷借戶已無其他還款來源，則歸類為「損失」。

菲律賓及我國⁶對於銀行授信品質分類及提列備抵呆帳之最低標準，以超過 30 天者為例彙整比較如表 1 及表 2。

兩國授信品質分類比較結果，我國顯然寬鬆許多，其中最大差異在於擔保授信，菲國逾期 5 年者一律提列 100% 損失，我國逾期 1 年以上者(含 5 年)，仍列「可望收回」，僅提列 10% 備抵呆帳即可。

(四)檢查及評估前置作業

1. 選擇放款檢查作為信用風險評估重點的理由

- (1) 放款是銀行資產的主要部分；
- (2) 放款涵蓋銀行信用風險的主要成分；
- (3) 放款暴露銀行高度潛在的內部濫權或固有風險；
- (4) 放款揭露銀行潛在的缺失；
- (5) 貸放行為通常反映銀行整體的管理品質。

2. 蒐集資料及準備工作

過去 10 年來，亞太地區經濟發展迅速，尤其新興市場經濟體(EMEs)的經濟活動更高度依賴銀行及非銀行的貨幣中介功能提供信用。亞太地區自 1997 年金融危機以來，雖已超過 18 年未再發生重大金融危機，但 2008 至 2009 年間，歐美地區之金融危機仍然間接影響亞太地區，主要係因許多銀行不但隨著經濟發展進行跨業、跨國及跨區經營業務，大型金融集團在此環境下逐漸成形，監理機關亦須配合區域金融整合，與國外其他監理機關更加緊密合作，因而衍生合併監理(consolidated supervision)的議題。

⁶ 「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法」第 3 條規定銀行對資產負債表表內及表外之授信資產，除將屬正常之授信資產列為第一類外，餘不良之授信資產，應按債權之擔保情形及逾期時間之長短予以評估，分別列為第二類應予注意者，第三類可望收回者，第四類收回困難者，第五類收回無望者。

合併監理包括定期與國外監理機關分享監理資訊，以利了解及控制跨國金融集團潛在的風險傳染(contagion risk)，廣義而言應涵蓋兩國以上監理機關的聯合金融檢查，尤其跨國跨業的金融集團分支單位參與國際聯合貸款案(syndication loan)，可能涉及董事會對於此類放款是否有獨立決定權，以及董事會與高階管理階層是否了解核准此類放款必須以整體銀行的最佳利益為優先等，皆為聯合金檢必須面對的問題。

隨著前述金融環境的改變，監理機關執行實地放款檢查及信用風險評估前，應準備及確認的工作將更為廣泛，其重點包括：

(1) 確認檢查及評估範圍

- A. 是否涵蓋境外金融機構，是否須國外監理機關配合，或事先召開跨國監理會議，議定檢查及評估範圍。
- B. 是否須跨業別檢查及評估，是否須其他業別監理機關配合，事先召開跨業別監理會議，議定檢查及評估範圍。
- C. 是否進行全面性放款檢查及信用風險評估，或為專案檢查，如不動產放款專案、一般性商業放款專案、洗錢專案等。

(2) 擬定檢查計畫

規劃受檢銀行數、檢查行程、人力配置，決定是否與受檢銀行稽核部門召開會議，並取得內部稽核相關報告。

(3) 調閱最近對受檢銀行之信用風險評等及自有資本比率等場外監控(Off-Site Monitoring)資料，若屬全球系統重要性銀行(G-SIBs)，其資本計提有更嚴格規定。

(4) 事先了解受檢銀行授信政策及核准個案作業流程，以及金融集團跨業或跨境經營組織架構，對前述政策及流程的影響。

(5) 預先了解銀行高階管理階層薪酬安排與放款組合間關聯性。

(6) 為受檢銀行高階管理階層設計適當的問卷調查，以辨識潛在的風險警訊(red flags)。

(7)給予受檢銀行足夠的時間準備資料及填寫問卷。

(五)實地檢查及評估

1.檢查步驟

- (1)瞭解業務模型及信用風險概況；
- (2)辨識信用風險來源及程度，並詳述初步對量化風險的評估；
- (3)詳述初步對風險管理系統品質的評估結果；
- (4)定義檢查的業務範圍；
- (5)執行檢查程序及前次報告結論；
- (6)檢查結果，重新分配授信品質的評等，導正衡量方式等。

2.檢查目的

- (1)決定適足及有效的信用風險管理系統(CRMS)；
- (2)分析資產品質、信用風險水準及趨勢；
- (3)「資產品質」組成要素。

3.放款抽樣

放款抽樣分為隨機式抽樣(Random Sampling)及判斷式抽樣(Judgmental Sampling)，前者依據統計及系統性的方法進行隨機抽樣，必須設計隨機統計模型，複雜度較高，後者依賴金檢人員經驗及判斷能力，兩者各有優劣，比較如表 3。

表 3: 抽樣方式分類

項目	隨機式抽樣	判斷式抽樣
優點	1. 有系統，且客觀； 2. 有能力量化樣本風險。	1. 有效運用金檢人員檢查經驗； 2. 具備風險聚焦的功能；
缺點	注重統計技術及較具複雜性	抽樣導致誤差的風險無法衡量

資料來源:摘譯自本課程講義

4.放款個案檢查的 6Ps 原則

(1) 放款對象(People):

A. 評估借戶的還款意願

- (A) 查閱借戶過去還款紀錄；
- (B) 調閱徵信調查報告；
- (C) 查詢其他銀行對借戶的貸放資訊；
- (D) 從放款討論中取得資訊。

B. 問題指南(Guide Questions)

- (A) 銀行是否確實做到 KYC (Know Your Customer)?
- (B) 對公司戶而言，誰是實際負責人?
- (C) 借戶在銀行交易的歷史紀錄如何?
- (D) 放款文件是否包含參考資訊?
- (E) 借戶如何被介紹至銀行?
- (F) 銀行於撥款後是否安排與借戶面談(face time)，並留下證據存卷(重大曝險客戶)?
- (G) 銀行對於借戶是否仍未描述的問題或重點?
- (H) 如果是 DOSRI⁷放款是否符合現行規範?

C. 放款對象的外部因素

- (A) 銀行授信檔案是否顯示充分地評估外在因素對借戶償債能力的影響?
- (B) 銀行是否對借戶所在產業進行分析?
- (C) 銀行對借戶在環保、法令遵循、稅務或市場趨勢方面是否有足夠評估?
- (D) 授信檔案中是否有標示對該授信案的任何糾正措施?
- (E) 授信個案的利率訂價是否合理?
- (F) 利率訂價是否反映內部信用評等?

⁷ DORIS 係指董事(Directors)、承辦人員(Officers)、股東(Stakeholders),以及其他利害關係人(other Related Interests)。

(2) 貸款目的(Purpose)

A. 確認資金用途

(A) 買進資產或設備

檢查銀行是否已深入分析借戶所在產業的資本性投資循環(Capital Investment Cycle)。

(B) 營運資金

檢查銀行是否已分析及了解借戶所在產業的資產轉換循環(Asset Conversion Cycle)。

(C) 借新還舊

B. 資本性投資循環

本項分析工具有利於了解借戶購入固定資產的潛在原因、還款來源及放款架構的適當性等，其最大的影響因子主要來自於擴張性支出 (Expansion)，例如擴廠或擴大營運範圍，也可能僅是設備之汰舊換新。檢視銀行貸放資本性投資循環款項前是否考慮下列問題：

(A) 公司過去業務是否有成長？成長幅度如何？

(B) 大部分固定資產是否均已提列折舊？

(C) 設備維護成本是否正在增加？

(D) 每年是否有計畫地出現購入固定資產情形？

(E) 有無以短期的營運資金融資支應設備購置款情形？

C. 資產轉換循環

係指核心業務營運下之資產轉換為現金的程序，其營運循環包括每日生產及銷售貨品的服務，起於製造或買入之貨品，終於應收帳款收回。

從資產轉換循環可以獲得下列提示：

(A) 所需資金的特性(Nature)；

(B) 融資需求的水平(Level)；

- (C)還款來源；
- (D)還款時點；
- (E)影響還款的相關風險因子，包括產能、存貨、銷貨收入及應收帳款。

D. 資產轉換循環公式

(A)應收帳款平均天數(Accounts Receivable Days-on-Hand, ARDOH) = (應收帳款/銷貨收入)*360

(B)存貨平均天數(Inventory Days-on-Hand, INVDOH)
= (存貨/銷貨成本)*360

(C)應付帳款平均天數(Accounts Payable Days-on-Hand, APDOH) = (應付帳款/銷貨成本)*360

(E)資產轉換循環天數= ARDOH + INVDOH - APDOH

E. 影響資產轉換循環的因素，包括銷貨成長、營運減緩、季節性因素、經濟衰退、意外的或一次性的費用等。

F. 問題指南(Guide Questions)

- (A)為何借戶需要貸款？
- (B)銀行為確保貸款資金運用於已揭露的貸款目的，是否有適當的控制？
- (C)償還期限與資金用途是否相符？
- (D)營運資金用途是否充分揭露？
- (E)資金用途是否顯示為「長青式」(Evergreen)⁸貸款？
- (E)資金用途是否符合監理機關規範？

(3) 還款能力(Payment)

- A. 分析借戶財務強度，包括流動性、槓桿比率及現金流量。
- B. 問題指南(Guide Questions)

⁸ 短期借款於到期後展期續借或清償後再借，形成循環(revolving)借款，直到借戶不需該筆資金而完全清償為止，形式上為短期借款，實質上為到期日不確定之長期借款。

- (A)銀行是否已充分解析借戶還款能力？
- (B)銀行是否已辨識主要及次要還款來源？
- (C)銀行有無定期分析借戶財務報表？
- (D)分析結果是否看出不同期間的差異？
- (E)契約條款是否充分適當，以提高借戶的償還能力？
- (F)是否同意銀行內部信用風險評等及違約風險的分析？

(4) 債權確保(Protection)

- A. 借戶無力還款時，銀行的選擇如何？
 - (A)分析抵押品(不動產)的地段、價值及市場性；
 - (B)分析保證人財力，包括流動性、槓桿比率及現金流量；
 - (C)決定次要還款來源。
- B. 問題指南(Guide Questions)
 - (A)放款文件是否充分描述擔保品相關條款？
 - (B)抵押品條件是否符合銀行授信政策？
 - (C)是否有最新的擔保品鑑價報告？
 - (D)核貸成數(Loan To Value, LTV)是否合理且符合規定？
 - (E)銀行對擔保品的控制權如何？
 - (F)授信文件是否已顯示有足夠保險保護擔保品及借戶？

(5) 問題(Problems)

- A. 描述前面未討論的任何問題；
- B. 對於授信風險、風險管理及承做方式的真正問題何在？
- C. 確定問題的根源而非僅是症狀。

(6) 計畫/前景(Plan/Prospects)

對於放款的弱點或缺失，借戶及銀行計畫採取的行動為何？

5. 最後概況評估

- (1)辨識銀行內部信用風險評等與金檢結果是否有差異，並分析差異原因；

(2) 銀行是否執行減值分析(Impairment Analysis⁹)?是否合理?

(3) 額外的呆帳提存是否必要?如果有必要，金額多少才合理?

6. 與銀行展開有效的放款訪談

(1) 訪談目的

- A. 避免誤解；
- B. 有利於貸款分析過程；
- C. 有助於識別銀行放款過程的優點與缺失；
- D. 揭示銀行對借戶的相關認知及銀行授信政策；

(2) 訪談前的提示

- A. 組織思緒與問題；
- B. 預先考慮銀行願意說與不說的內容；
- C. 當一位最佳傾聽者；
- D. 保持客觀態度；
- E. 避免情緒化的用語；
- F. 勤記筆記。

(3) 放款討論與溝通技巧指南，彙整如表 4。

表 4: 放款討論與溝通技巧指南

技巧	行動	原因
主動積極傾聽	- 重覆及/或改述對方意見 - 描述口頭表達或非語言的任何感覺 - 詢問後續問題 - 保持正面的態度	- 降低誤解的機率 - 鼓勵銀行提供額外資訊 - 解除高度情緒化及不穩定性 - 銀行將感激你要求正確訊息 - 消極態度難以獲得更多有用資訊
允許沉默	暫停訪談	- 給予銀行足夠的思考時間 - 給予自己(金檢人員)足夠時間整理及思考已溝通的內容

資料來源:摘譯及彙整自本課程講義

⁹ 「減值分析」通常係指會計師對於企業在會計期間「商譽」減損的分析。「商譽」是指能在未來期間為企業經營帶來超額利潤的潛在經濟價值，或一家企業預期的獲利能力超過可辨認資產正常獲利能力（如社會平均投資回報率）的資本化價值。

二、流動性及資金風險

(一)流動性及資金風險定義

1.流動風險區分為以下二類:

(1)資金流動性風險

銀行未能及時取得充足資金以支應資產增加或償付到期負債（如因應存戶提領、授信動撥、或其他利息、費用或表外交易之現金流出等）而可能產生之損失。

(2)市場流動性風險

銀行因金融資產市場缺乏即時性、廣度、深度及彈性，交易量不足或失序，無法反映其合理價值，處理時面臨顯著價值損失。

2.風險管理程序

流動性風險管理程序分為辨識、衡量、控制及監測:

(1)風險辨識

銀行集團旗下的所有分子行的流動性風險，均應予以辨識。流動性風險發生，可能造成下列情況及銀行應預先避免的情勢:

- A. 資金外逃加劇外幣流動性風險，進而影響國內流動性；
- B. 在加壓環境下，銀行集團內部資金的轉換可能受到限制；
- C. 銀行過度依賴企業存款是不恰當的，尤其集中在前十大的企業存款對銀行是最不利的情況；
- D. 銀行應避免流動性資產展期有顯著的集中性。

(2)風險衡量

A. 存活力(survivability)的衡量

(A)短期流動性缺口(Short Term Liquidity Gap)

計算短期間內（buckets，一般區分為隔夜，1週，1個月），資金流入及流出部位互抵後之未抵銷部位（mismatches），負缺口愈大者表示該期間內須調入之資

金壓力越大。

(B)流動性覆蓋率(Liquidity Coverage Ratio, LCR¹⁰)

係屬短期流動性標準，要求金融機構應保有充足、未抵押的高品質流動性資產存量，以因應至少持續 30 天的流動性壓力狀態。LCR 公式如下：

$$\frac{\text{高品質流動性資產存量}}{\text{未來 30 天淨現金流出}} \geq 100\%$$

Stock of high quality liquid assets (HQLA)
Total net cash outflows over 30-day(TNCO)

未來 30 天淨現金流出 = 未來 30 天(現金流出總額-現金流入總額)，惟當銀行未來 30 天內現金流入總額大於現金流出總額時，應依保守原則，仍須持有現金流出總額 25% 之高品質流動資產，以因應緊急流動性需求，其計算公式如下：

淨現金流出=現金流出總額-Min (現金流入總額, 75% *現金流出總額)

LCR 之高品質流動性資產(HQLA)，包括第 1 層與第 2 層資產，其中第 2 層資產又可分為 2A 與 2B 二級資產，說明如表 5，除第 1 層之現金及存放中央銀行準備金等流動性較高之資產可全額列計外，第 2A 級資產扣減 15% 後列計，第 2B 級扣減 25%~50% 後列計，另除第 1 層資產無限額規定外，整體第 2 層資產不得超過全部 HQLA 之 40%，其中第 2B 級不得超過全部 HQLA 之 15%(表 5)。

BCBS 原規定，LCR 最低比率應於 2015 年達到 100%，惟 2013 年修正版比照資本適足性規定之實施模式，採取階

¹⁰2010 年 12 月巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)公布 Basel III 新資本架構，首次針對流動性風險管理提出流動性覆蓋比率(Liquidity Coverage Ratio, LCR)的量化指標，並於 2015 年年實施。

段性導入方式，2015 年最低監管標準應達到 60%，逐年等額增加 10%，至 2019 年達到 100%(如表 6)，以確保銀行體系可循序漸進達成此項標準，並提供經濟成長所需之資金。

表 5: 高品質流動性資產(HQLA)適用係數及限額

資產分級	項目	適用係數	限額規定
第 1 層	現金、存放中央銀行準備金(含法定準備)、由主權國家、中央銀行、公共部門、國際清算銀行(BIS)、國際貨幣基金(IMF)、歐洲央行(ECB)、歐盟或多邊開發銀行所發行或保證，具市場性之有價證券 ¹¹ 等。	100%	無上限
第 2 層	2A 風險權數為 20%之公部門發行或擔保之債務證券、AA-等級以上非金融機構公司債和擔保債券等。	85%	1.第 2 層資產不得超過全部 HQLA 之 40%。 2.第 2B 級資產不得超過全部 HQLA 之 15%。
	2B 1. 合格住宅用不動產抵押貸款證券(RMBS) 2. twBBB-至 twA+公司債及商業本票 3. 合格普通股權益證券	75% 50% 50%	

資料來源:作者整理自 2013 年 1 月 BaselIII: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools。

表 6: 流動性覆蓋率(LCR)分階段實施時程

項目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
LCR 最低標準	60%	70%	80%	90%	100%

資料來源:作者整理自 2013 年 1 月 BaselIII: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools。

B. 結構性的衡量

¹¹ 依 2013 年 1 月 Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools

規定此類具市場性的有價證券必須符合下列條件:

- (1)在 Basel II 信用風險標準法下之風險權數為 0%；
- (2)具廣度、深度及活絡性之附買回或現貨市場交易；
- (3)有證據顯示，在壓力情況下於市場上仍具可靠的流動性；
- (4)非其他金融機構或其關聯企業之負債義務。

(A)存放比率 (Loan to Deposit) :

公式為放款總額/存款總額，高存放比率意謂銀行將高流動性之存款資金運用於低流動性之放款資產，整體流動性將下降，另亦可能隱含市場上缺乏收益及流動性較高之投資標的，銀行只能將資金運用於低流動性之放款。所謂高流動性存款，又稱粘性存款(Sticky Deposit)，來自主要營業活動衍生的存款，此類存款的比率越高流動性越強，風險越低。

(B)短期資金比率(Short Term Funding Ratio)

衡量銀行放款資金有多少籌措來自一年以下的短期資金，短期資金比率越高，流動性風險越高。

(C)集中度(Concentration Ratios)

存款資金若主要集中於前 10 大存款戶，未分散於各階層客戶，過於集中，產生流動性風險的可能性越高。

(D)NSFR

淨穩定資金比率(Net Stable Funding Ratio, NSFR¹²)定義為銀行可用穩定資金除以應有穩定資金，目的在促進銀行以中長期之資金支應其資產及營業活動。在持續經營基礎下，此一比率不得低於 100%。

$$\text{NSFR} = \frac{\text{ASF}}{\text{RSF}} \geq 100\%$$

可用穩定資金(Available Stable Funding, ASF)係指預期可支應超過一定期間(即 1 年以上)之資本及負債項目。銀行對穩定資金的需求量，即應有穩定資金(Required Stable

¹²BCBS 於 2010 年 12 月公布 Basel III 新資本架構，首次針對流動性風險提出淨穩定資金比率 (Net Stable Funding Ratio, NSFR)的流動性量化指標，並將於 2018 年實施。

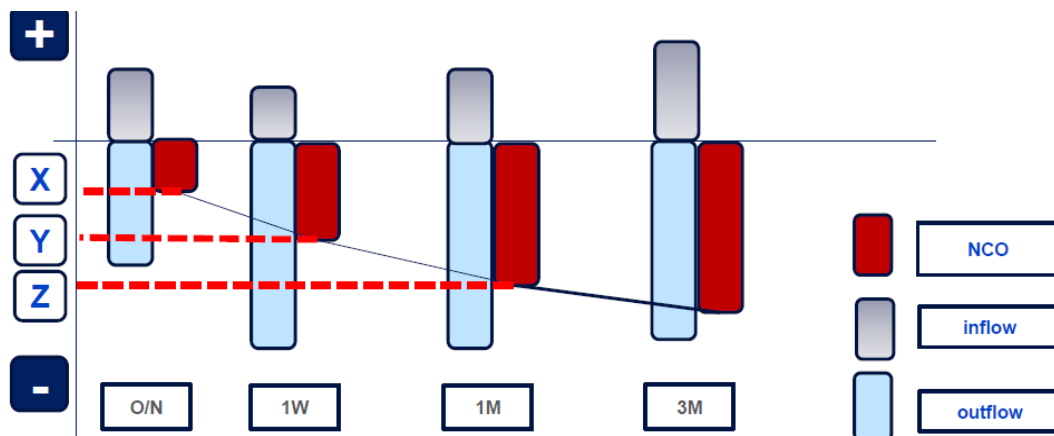
Funding, RSF)，係銀行所持有各類型資產依其流動性特性及剩餘期間所計算數額，亦包含資產負債表表外 (Off-balance sheet，以下簡稱 OBS) 曝險。

此項規定除可作為 LCR 規範之補充，藉由結構性改變銀行之流動性風險屬性，將短期融資不對稱現象導向更穩定、長期之融資方式，亦可達強化金融監理之效。

(3) 風險控制

A. 設定流動性缺口 (Liquidity Gaps) 限額

圖 1: 流動性缺口限額



資料來源:本課程講義

銀行為控制流動性風險須訂定流動性缺口限額，並對不同期間(如隔夜、1 週、1 個月及 3 個月)流動性缺口訂定不同限額，並採淨累計資金流出量 (Net Cumulative Outflows, NCO) 設定限額，限制當期淨累計資金流出量，即當期累計資金流出量 (Cumulative Outflows) 扣除當期累計資金流入量 (Cumulative Inflows) 之差額(如圖 1)，其最終目的在於控制可能的資金缺口，以利資金管理單位(譬如：財務部門)在有限的流動性資產下，進行資金調度，降低可能的流動性風險。

B. 設定流動性比率(Liquidity Risk)限額

(A)短期投資(一年內到期)/總資產

比率愈高，反映銀行管理階層傾向將資金用於短期投資，對流動性較佳，宜設定最低比率限額。

(B)放款/存款(存放比率)

反映銀行資金貸放情形、市場資金需求及風險偏好，比率愈高對流動性愈不利，應設定最高比率限額。

(C)短期投資/短期非核心資金(10 萬美元以上定期存款及 RP 等其他負債)

如果比率為 1，表示銀行將短期非核心資金完全用於短期投資，比率愈高對流動性較佳，須設定最低比率限額。

(D)核心存款(支存、活期、10 萬美元以下定期存款)/總資產

該項比率越高，反映銀行資金來自更穩定的資金來源，應設定最低比率限額。

(E)(短期非核心資金-短期投資)/長期資產

如果比率為正，表示銀行依賴短期非核心資金以支應長期資產及貸款，應設定限額防範以短支長情形。

(4)風險監測

流動性風險監測必須堅持三性，及時性、完整性、正確性。開發自動數據蒐集、自動計算分析、自動將分析結果輸出運用的自動化處理工具，對流動性風險監測有非常重要的作用。

3.壓力測試及緊急籌資計畫

(1)壓力測試目的及考量因素

銀行高階管理階層或監理機關針對銀行流動性風險進行壓力測試，其主要目的在於辨識銀行流動性的弱點，並衡量銀行

在流動性及金融部位所面臨的潛在衝擊，進而提出調整經營策略、降低金融部位、建立高品質流動性資產(HQLA)及有效的緊急籌資計畫(Contingency Funding Plan, CFP)等改善措施。

流動性風險之壓力測試，除考量資金籌措風險及市場流動性風險外，應考量下列因素：

- A. 個別銀行及金融集團的風險。
- B. 重要外幣風險。
- C. 資金集中度風險。
- D. 情境-參與的金融機構明細及各項系統相互影響的程度。
- E. 信用、市場及作業風險因子的交互影響情形。
- F. 金融機構在金融市場的角色。

(2)2008 年全球金融危機的流動性風險主要來源

- A. 住宅抵押貸款的證券化及高槓桿貸款。
- B. 存款的大量流失，特別是未獲存款保險保障者。
- C. 資產基礎商業本票(ABCP¹³)的流動性承諾。
- D. 批發貸款(Wholesale funding¹⁴)。
- E. 日間信用擔保(Collateralization of intraday credit¹⁵)。
- F. 衍生性商品及外幣資金籌措。

(3)緊急籌資計畫(CFP)

緊急籌資計畫係為非預期之流動性短缺狀況，提供書面之管理架構，其目的在於確保銀行之流動性來源，足以因應各種

¹³資產基礎商業本票(Asset-Backed Commercial Paper；ABCP)，係創始機構以各種應收帳款、債券等資產群組為基礎，移轉至特殊目的機構（Special Purpose Vehicle；SPV），以發行的金融資產證券化商品。

¹⁴批發貸款是指數額較大、對工商企業、金融機構等發放的貸款，借款者的借款目的是經營獲利。

¹⁵央行提供之「日間信用（intraday credit）」，指不到一個營業日的時間內提供的信用，亦稱日間透支（daylight overdraft）。日間信用暴險，可在銀行營業日內任何時間，因資金移轉、債券移轉與票據結算等發生。目前各國央行對於日間信用所採方式有，1.不提供信用（No credit）：黎巴嫩。2.提供有擔保的信用（Collateralized Credit）：臺灣、英國、日本、韓國等。3.提供無擔保的信用（Uncollateralized Credit）：科威特、美國。

流動性事件發生時，銀行為維持本身正常營運所需之資金。

計畫內容應清楚敘明各種緊急流動性短缺事件之應變策略、相關人員權責及作業程序，並應定期測試、溝通、修訂，以確保計畫啟動後能健全運作。

4. 監理機關評估

監理機關對銀行流動性風險的評估項目應涵蓋：

- (1) 資產負債管理委員會(Asset-Liability Committee, ALCO)的角色與功能。
- (2) 流動性風險管理程序。
- (3) 境內、外流動性資產項目。
- (4) 流動性風險容忍度、胃納及限額。
- (5) 流動性管理政策的核准及審查程序。
- (6) 流動性風險訂價-資金移轉訂價(Funds Transfer Pricing)及流動性項目溢酬(liquidity term premium)。
- (7) 日間(intraday)流動性風險管理。
- (8) 資金來源分散及多元化。
- (9) 壓力測試的運用情形。
- (10) 緊急籌資計畫-治理方式、行動計畫及測試狀況。

三、利率及市場風險

(一) 利率及市場風險定義

利率及市場風險係指因市場價格波動(如利率、匯率、股價及商品價格變動)，造成對銀行資產負債表內及表外部位可能產生之損失。監理機關控管銀行之市場風險暴險狀況，須對其個別商品部位、投資組合部位及整體銀行部位均應個別監控及管理。

市場風險依銀行自營部位交易目的不同而區分為「交易簿」及「銀行簿」，並分別產生市場交易風險，以及涉及利率變動之利率

風險，兩者均屬市場風險的一部分，依其交易部位所在簿別、交易目的及可能產生之風險，彙整如表 7。

表 7: 「交易簿」及「銀行簿」比較

類別	交易簿	銀行簿
交易目的	1. 僅短期持有標的，未來可能將其再出售。 2. 賺取之收益係因價格短期波動產生。 3. 因避險目的而持有。 4. 須每天進行評價。	1. 屬長期投資或持有至到期日。 2. 無須以市價評估。 3. 市場風險程度不若交易簿顯著。
產生之風險	市場交易風險	利率風險

資料來源：摘譯自本課程講義

(二)風險管理程序

1. 交易簿之市場交易風險辨識

市場交易風險源自交易市場的交易活動(Trading Activities)、交易工具(Trading Instruments)、商品類別(Product Categories)及其產生的風險因子(Risk Factors)，如圖 2。

(1)交易活動

交易活動風險高低受到自營交易(Proprietary Trading¹⁶)占銀行所有交易活動的比例、客戶流量(Customer Flows)多寡、交易架構(structuring)複雜度的影響。

(2)交易工具

交易活動所使用之工具涵蓋債券、證券、外匯、商品，以及其衍生之遠期(forward)、期貨(futures)、換匯(swaps)、選擇權(options)及信用衍生性(credit derivatives)工具等。

¹⁶自營交易係指銀行以自有資金(非客戶存款)，投資股票、債券、外匯、商品及其衍生的金融交易。

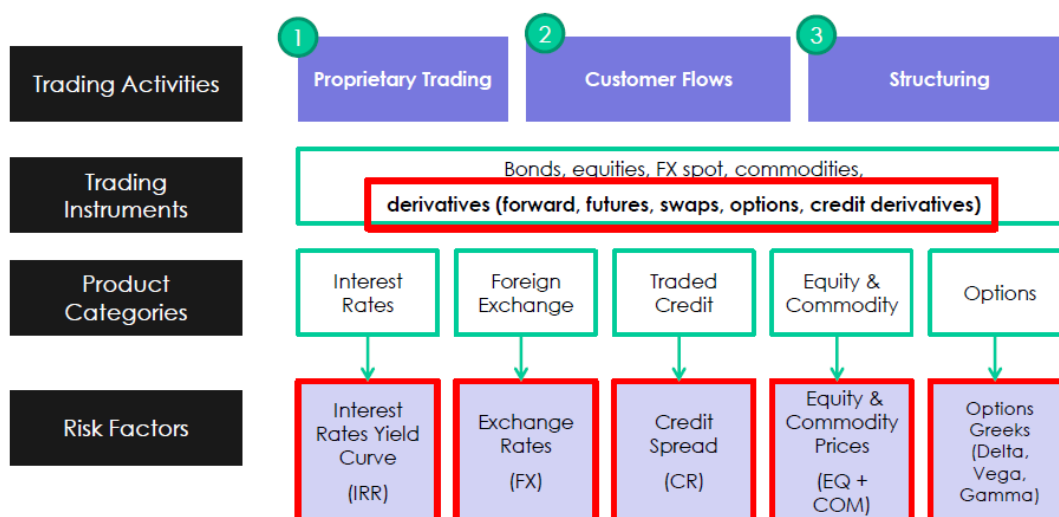
(3) 商品類別

以交易工具為基礎發展出各類金融商品，涉及利率、匯率、信用、股權、商品(如黃豆、小麥、玉米及石油等)及選擇權等。

(4) 風險因子

金融商品交易的風險因子涵蓋殖利率曲線¹⁷、匯率、信用價差¹⁸、股權及商品價格、選擇權參數(如 Delta, Vega, Gamma)¹⁹等。

圖 2: 市場交易風險來源



資料來源:本課程講義

2. 銀行簿利率風險辨識

利率風險係指當利率變動時，資產價值亦隨之變動的風險，銀行簿利率風險來源主要區分如下：

(1) 重訂價風險(Re-pricing Mismatch Risk)

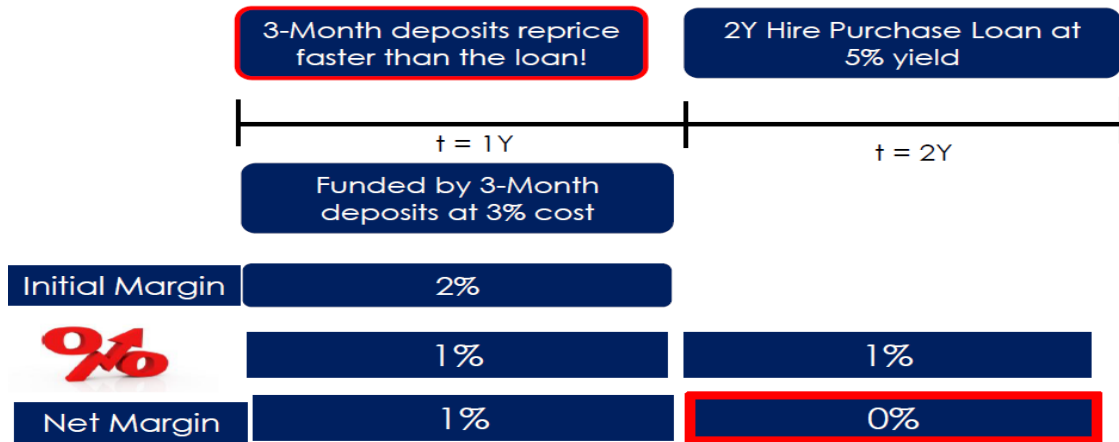
¹⁷ 殖利率曲線係指在相同信用風險與流動性下，不同到期日與殖利率間的關係。

¹⁸ 信用價差 (Credit Spread) 是公司債殖利率及公債殖利率的利差，反映信用風險的大小。如果信用價差變大，亦會造成公司債殖利率上升，價格下跌，造成債券持有人的損失。

¹⁹ Delta 代表選擇權對標的物價格的敏感度，Gamma 代表 Delta 對標的物價格的敏感度，Vega 代表選擇權對波動率的敏感度。

圖 3: 重訂價缺口

Negative Re-pricing Gap (RSL > RSA)



資料來源:本課程講義

銀行資產、負債及資產負債表表外部位的到期時間或重訂價時間不同所導致，又稱期限錯配風險(Mismatch Risk)。這種到期時間或重訂價時間不搭配的情況會使銀行的收入及經濟價值在利率變動時也隨之變動。例如銀行承作 2 年期貸款，利率為固定利率，其資金來源為 3 個月期短期存款，當利率向上變動時，會造成銀行資金成本上升，並使得銀行淨利息收益減少，此即「重定價風險」。

易言之，當利率敏感性負債(Rate Sensitive Liabilities, RSL)重訂價較利率敏感性資產(Rate Sensitive Assets, RSA)快速時，即對銀行利息淨收益產生衝擊及負面影響，當 $RSL > RSA$ 時會造成負的重訂價缺口(Negative Re-pricing Gap)。

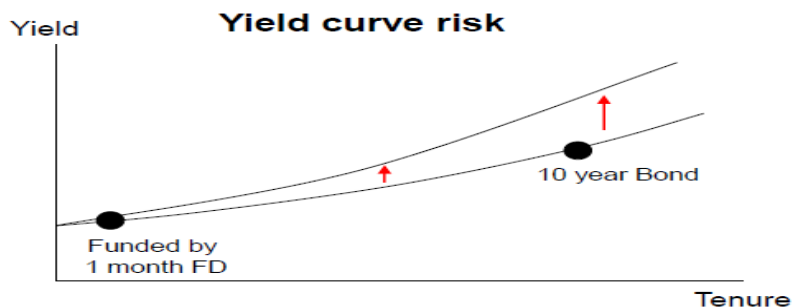
(2) 殖利率曲線風險(Yield Curve Risk)

此類風險係殖利率曲線非預期的移動，對銀行之淨利與經濟價值產生不利影響。

例如銀行持有 10 年期債券，資金來源為 1 個月期短期存款，若殖利率曲線變陡，10 年期公債利率急遽上升，使得兩者利差

擴大，公債價格急遽下降，此即「殖利率曲線風險」。

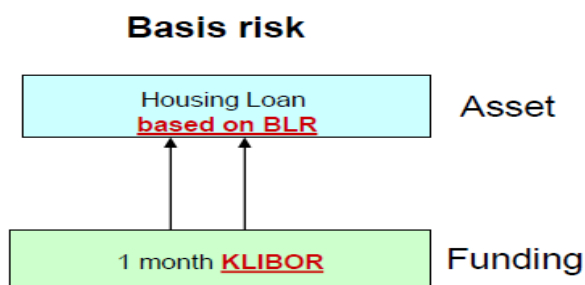
圖 4: 殖利率曲線風險範例



資料來源:本課程講義

(3) 基差風險(Basis Risk)

圖 5: 基差風險範例

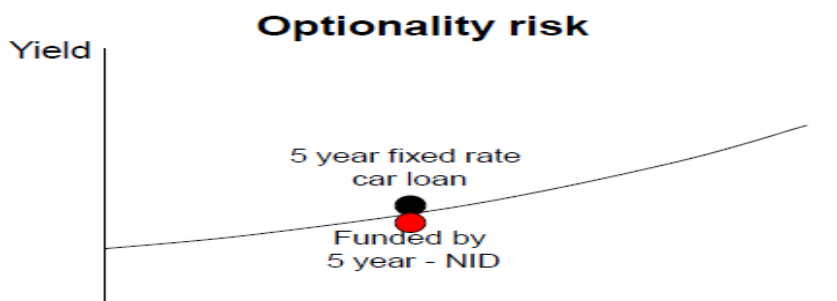


資料來源:本課程講義

此類風險發生在具有相同到期時間或重訂價時間，但指標利率卻不完全相關的資產、負債及資產負債表之表外部位。例如：銀行承作以「基本借款利率」(Base Lending Rate, BLR)計價之房屋貸款，並由以「吉隆坡銀行同業拆款利率」(Kuala Lumpur Interbank Offered Rate, KLIBOR)計價之短期存款挹注，當兩種利率變動幅度不一致時，對銀行而言會產生「基差風險」。

(4) 選擇權風險

圖 6: 選擇權風險範例



資料來源:本課程講義

選擇權係提供選擇權持有人買進或賣回的權利。選擇權可嵌入其他金融商品，例如具贖回或賣回條款的各種債券或票券；或給予不同天期存款者隨時提前解約，不需要額外支付違約金的權利等。

本文所謂選擇權風險係指當客戶執行選擇權時，資產與負債現金流量期限改變所造成損失之風險。例如銀行承作 5 年期汽車貸款，其利率為固定利率，資金來源為發行 5 年期 NID(Negotiable Instrument of Deposit)，當利率上升時，客戶為獲取更高的收益可能將 NID 提前解約，使銀行利息費用提高而造成損失，此即「選擇權風險」。

3. 風險衡量

(1) 敏感性(Sensitivity)分析法

敏感性分析係指評估金融商品或投資組合價值對特定風險因子變動的敏感程度，常用的敏感性分析指標如表 8。

敏感性分析法雖可量化風險因子對金融商品價格的影響程度，但實際上各種不確定因素發生的機率不同，且各種風險因子之間並非各自獨立，而是相互影響及干擾，因此風險管理人員為周延起見，必要時須輔以更完整更全面的衡量方法。

表 8: 敏感性分析指標

名稱	定義
PV01	Price Value of a Basis Point:當殖利率曲線平行移動一個基本點(1bp)，債券價格的變動程度。
CS01	Credit Spread of a Basis Point:公司債殖利率及公債殖利率的利差變動1個基本點(1bp)時，公司債價格的變動程度。
Delta	選擇權之標的資產變動對選擇權價格的影響程度。
Vega	選擇權之標的資產波動率對選擇權價格的影響程度。
Gamma	選擇權之標的資產變動對Delta的影響程度。

資料來源:本課程講義及元大風險管理e學院網站

(2) 風險值(Value at Risk, VaR)衡量法

以風險值(VaR) 衡量市場風險，不但是目前巴塞爾協定對G10 國家所倡導，並且已成為全球金融界共同的作法。VaR 係以一金額數字來表達投資組合或資產在特定持有期間內，特定信賴區間下之最大可能潛在損失。VaR 計算方式以下列二種簡易方式：

A. 變異數共變異數法(Variance-Covariance)

變異數共變異數法主要特色在於假設未來投資組合或資產報酬率為常態分配，其投資組合或資產之損益亦為常態分配，而使得風險值 (VaR) 之計算簡化許多。因此，在固定期間與信賴水準下的風險值 (VaR) ，可以直接由投資組合或資產之標準差²⁰去估算，由於 VaR 為分配之標準差乘上標準常態值， VaR 只受到標準差的影響。以投資組合組為例:

投資組合市價 = 100 萬美元

投資組合年報酬率的標準差 = 15%

²⁰標準差(Standard Deviation, SD)是一組數值自平均值分散開來的程度的一種測量觀念。一個較大的標準差，代表大部分的數值和其平均值之間差異較大；一個較小的標準差，代表這些數值較接近平均值。

預定持有期 = 10(天)

信賴水準 = 99%

$$\text{VaR} = \$100M \times 15\% \times \sqrt{\frac{10}{252}} \times 2.33 = \$7M$$

2.33 代表在此信賴水準下，最大損失不逾標準差的 2.33 倍。

B. 歷史模擬法 (Historical Simulation)

此法是先大量蒐集過去的資料，再以這些歷史資料做為基礎，用非常直接的方法來預測未來。假設報酬於未來變動路徑，與歷史變動相同，因此蒐集的歷史報酬資料，套用至目前持有部位，產生一系列假設觀察值，從小至大排序後，於信賴水準內找出該筆損失，即為 VaR。例如，債券之風險因子為利率，外幣債券之風險因子為外國利率與匯率。以風險因子過去一段時間之報酬率 $r_{i,t}$, $i=1 \dots n$ 種風險因子, $t=1 \dots T$ 日，及目前投資組合權數 $w_{i,T}$ ，模擬出投資組合過去之報酬率：

$$R_{p,t} = \sum_{i=1}^n w_{i,T} \times r_{i,t}, \quad t=1 \dots T$$

然後將模擬報酬率依小到大順序排列，據此形成次數分配圖，而任一百分比信賴水準下之風險值即可對應得出。

4. 風險監控

(1) 監控交易簿之市場交易風險

A. VaR 監控法

就整體銀行或集團風險，對利率、股權、外匯及商品相關交易合併設定 VaR 限額。為使 VaR 模型精確無誤，定期進行回溯測試，巴賽爾資本協定要求銀行應訂定辦理回溯測試之規定及程序，在信賴水準為 99% 下，記載過去一年實際損

失超逾所估算 VaR 之次數，如超逾次數超過信賴區間內次數，則應修正估算風險值模型，說明如下：在信賴區間 99% 下，在過去 250 個工作天中，實際損失超逾 VaR 之合理次數應為 2.5 次($250 \times (100\% - 99\%) = 2.5$)。

B. 敏感性指標控制法

例如以 CS01 監控債券的市場交易風險，以 Delta、Vega 變動監控選擇權的市場交易風險。

(2) 監控銀行簿之利率風險

A. 經濟風險值(Economic Value at Risk, EVaR)

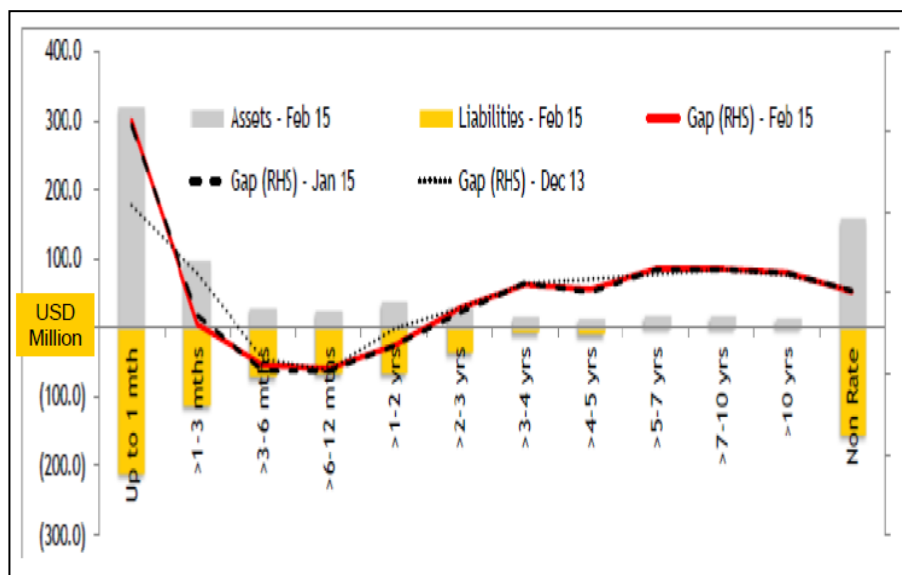
以資產預期現金流量現值、扣除負債預期現金流量現值之差額，加上表外項目淨現金流量現值，即為經濟風險值(EVaR)，因主要計算股東權益經濟價值，又稱為權益經濟價值(Economic Value of Equity, EVE)。換言之，EVaR 可視為銀行淨值對市場利率的敏感性。EVaR 因有將市場利率對未來現金流量現值的影響程度納入考量，相較於 EaR，更易瞭解利率變化對銀行整體部位的影響，並提供更完整的看法。

EVaR 的計算，較簡易方式係依據利率敏感性資產、負債的到期日（以固定利率計價者）或重訂價剩餘期間（以浮動利率計價者），歸類於各期間(time bands)內。其次，依各期間內之資產、負債間資金流量之差異金額，即可計算出經濟價值對利率風險的敏感性程度。而期間數目愈多，則可以提高本方法衡量利率風險之準確性，反之，各期間彼此間距若過大（時間帶數目愈少），則將損及其準確性。

以圖 7 為例，2015 年 2 月重訂價剩餘期限在 3 個月以上至 2 年以下者產生負的利率重訂價缺口(Negative Re-pricing Gap)，即利率敏感性負債之資金流出大於利率敏感性資產之資金流

入，因而產生資金缺口，必要時須以緊急籌資計畫因應。

圖 7: 利率重定價缺口趨勢



資料來源:本課程講義

B. 盈餘風險值(Earning at Risk, EaR)

分析利率變動對於盈餘之影響。盈餘係屬核心第一類資本之組成內容，當盈餘減少時，銀行之資本適足率亦會下降，嚴重者將有礙銀行的健全營運。

受利率變動影響之收入，除放款利息收入外，也包括銀行手續費收入及其他非利息收入業務，例如，有些銀行針對特定抵押放款組合商品提供管理服務，並依其所管理資產規模的一定比率計算手續費，當利率上升，銀行之手續費收入可能因借款者提前償還貸款而減少，盈餘可能因而減少，代表盈餘風險值(EaR)上升，風險增加。

以表 9 為例，2015 年 2 月份某大型銀行集團因利率因素盈餘受到影響，部分支單位雖受到盈餘減少的影響，但影響

程度不如上(1)月份來得大，EaR 呈現下降，但因 EaR 仍接近或超過當月設定之限額(Limit)，經評估後仍被註記注意(Alert)及警告(Caution)。

表 9: 盈餘風險值監控報告表

Earnings-at-Risk (EaR) Exposures Against Limits									
Centre	Total Assets	PEV	Annualised	Jan-15	Feb-15	M-o-M EaR Δ	Limit (%)	Assessment	
USD Million									
Group	757,436.9	(504.5)	13,352.1	3.65	3.78	↑	10.00	✓	
Subsidiary and branches	324,203.1	(138.9)	7,791.3	2.68	1.78	↓	12.50	✓	
	153,125.3	(83.4)	2,310.0	3.91	3.61	↓	12.50	✓	
	165,969.4	(182.6)	2,763.7	9.00	6.61	↓	7.50	Alert	
	39,776.7	(40.2)	1,500.6	3.06	2.68	↓	7.50	✓	
	649.1	(3.6)	59.6	6.38	6.07	↓	10.00	✓	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	27,186.5	(26.4)	367.1	8.31	7.19	↓	10.00	✓	
	4,329.6	(9.6)	86.2	14.59	11.11	↓	15.00	✓	
	1,125.1	(0.1)	18.6	0.92	0.39	↓	N/A	-	
	6,296.1	(5.1)	305.7	1.84	1.66	↓	10.00	✓	
	5,527.3	(1.6)	52.6	0.04	3.10	↑	5.00	✓	
	3,151.2	(0.47)	36.8	2.49	1.27	↓	5.00	✓	
	2,087.1	(1.3)	72.9	1.38	1.73	↑	5.00	✓	
	1,272.1	0.3	17.9	0.38	1.93	↑	5.00	✓	
	991.9	(5.0)	39.0	11.34	12.81	↑	20.00	✓	
930.0	(2.0)	22.0	10.89	8.86	↓	5.00	Caution		
377.9	(0.04)	10.4	0.57	0.41	↓	2.50	✓		
998.6	(0.22)	25.9	0.80	0.83	↑	N/A	-		
19,627.5	(4.7)	258.1	1.82	1.82	-	7.50	-		

資料來源:本課程講義

從表 9 可得知，該集團(Group)上年度(Annualised)盈餘 13,352.1 百萬美元為例，當月份利率變動造成當期盈餘減少 504.5 百萬美元，代入公式 $EaR = 504.5 / 13,352.1 = 3.78\%$ ，此即為 2015 年 2 月份 EaR。

EaR 主要考量利率變化對銀行短期獲利的影響，相較於 EVaR，較無法對銀行整體部位受利率變化的影響，提供正確的指標。

5. 壓力測試

利率及市場風險壓力測試範圍，應包括下列假設及參考資料:

- (1) 殖利率曲線的平行及非平行移動。
- (2) 無法進行避險交易(Inability to re-hedge)。
- (3) 下一年度的 EaR 參考值。
- (4) 選擇權全面重新評價。

(5) 資產在市場的流動性出現障礙，例如信用相商品(可能受到流動性風險及信用風險的干擾)。

6. 政策及內部控制評估

管理市場及利率風險應建立的政策及內部控制制度，包括：

(1) 新金融商品的核准

- A. 業務、市場及法規遵循部門須組成審查委員會進行審核。
- B. 考量商譽風險或未能出售的風險，例如信用相關商品。
- C. 必須有能力控管固有的市場及利率風險。
- D. 考量對相關交易工具(trade instruments)的影響。

(2) 市價評估

- A. 評價模型涉及的詢價系統、資訊來源、風險因子及殖利率曲線於使用前須經明確定義，並定期配合實況修訂。
- B. 評價作業及報告撰寫須分由不同人員辦理。

(3) 例外管理

違法及異常交易的改善方案必須建檔，並提高管理等級。

(4) 內部稽核

- A. 任何交易的下單、修正及取消等均應留下紀錄，並確保資料輸入的完整性及正確性。
- B. 明確劃分交易簿及銀行簿的部位。

(5) 擔保品管理

- A. 確認擔保品能及時抵減交易對手的信用風險。
- B. 評價準備須依不同產品的的估值分開設帳。

四、風險管理治理

(一) 風險管理治理的定義

風險管理治理(Risk Management Governance)係指運用健全的

公司治理原則評估及管理風險，以確保承擔風險的業務活動，能與金融機構吸收損失的能力及長期生存能力相互配合，包括：

1. 董事會、高階管理階層的角色及風險管理控制功能；
2. 藉由風險資訊收集、分析及溝通程序提供健全風險決策基礎；
3. 具可用性，全面性及綜合性的系統，支持廣泛的企業或集團的風險規畫；
4. 金融機構能迅速反應作業環境及業務發展策略變化的能力；
5. 冒險行為的激勵措施及組織文化，以及金融機構的風險意識。

(二) 公司治理原則

BCBS 在 2015 年 7 月針對公司治理發布了 **13 項原則** 如下：

1. 董事會的全面性職能(Board's Overall Responsibilities)

就銀行而言，董事會的職能包括核准及監督管理階層對銀行策略目標的執行、公司治理架構及企業文化。

2. 董事會成員及資格條件(Board Qualification and Composition)

(1) 董事會成員

- A. 有足夠的獨立董事人數；
- B. 個別董事之間在技術、專業性的多元化應取得平衡，其人數應與銀行的資產規模、業務複雜度及風險概況相配合。

(2) 董事資格條件

- A. 建立明確及嚴格的辨識、評估、遴選董事候選人的程序；
- B. 設置由足夠的獨立董事所組成的提名委員會。

3. 董事會架構及運作

(1) 董事會的組織及評量

- A. 定期更新組織規章，對於組織的權利、責任範圍及重要活動應予以法制化；
- B. 建立對整體董事會、委員會及個別董事的評量制度；

C. 對於審議及決策過程，留存完整紀錄。

(2) 董事會主席（董事長）的角色

- A. 對董事會功能扮演決定性的角色，領導董事會有效地發揮完整的功能及維持董事成員間的信賴關係；
- B. 董事會主席須具備獨立性，且非執行董事成員；

(3) 功能性委員會類型

- A. 稽核委員會；
- B. 風險管理委員會；
- C. 薪酬委員會；
- D. 提名委員會/人力資源委員會/公司治理委員會。

4. 高階管理階層

- (1) 有經驗、能力及誠信地管理業務及人員；
- (2) 有責任派任員工，並應建立管理架構改善問責性及透明度；
- (3) 配合銀行業務政策、風險胃納、薪酬制度及其他董事會核准的政策，執行及管理銀行各項業務活動；
- (4) 維持規律及充分地向董事會報告重大事項。

5. 集團組織之治理

(1) 母公司董事會

- A. 應確知影響銀行集團及其子公司的重大風險及問題；
- B. 在尊重子公司董事會的獨立法規及治理責任條件下，對子公司執行適當的監督；

(2) 子公司董事會

對於整體集團發展有效的風險管理程序仍保有責任，但所使用的方法與程序應支應該集團有效的風險管理水平。

6. 風險管理功能

- (1) 屬銀行內部管理第二道防線的主要元素之一，負責監督整體的冒險活動；

- (2)獨立性是有效的風險管理功能之基本要素；
- (3)風險管理功能的主要活動包括：
 - A. 辨識個別的、集體的及新興的風險；
 - B. 評估及衡量銀行的曝險及來自風險的衝擊；
 - C. 持續監測承擔風險的行動及確認曝險符合董事會核准的風險胃納、風險限額，以及資本與流動性需求；
 - D. 對於違反銀行風險胃納及限額之情形，建立一個早期預警的觸發(trigger)制度；
 - E. 對何時需要引起重大風險的挑戰之決策產生影響力；
 - F. 向高階管理階層及董事會報告所風險相關事項，包括但不限於提出適當的風險抵減措施(risk-mitigating actions)。

7. 風險辨識、監測及控制

- (1)銀行的治理架構應該包括適當的控制程序與流程所支持的政策，其設計應配合銀行的規模、複雜度及風險概況；
- (2)風險辨識應該涵蓋所有的風險(含資產負債表內及表外)，包括正在分析的既存風險及辨識新興的風險；
- (3)除量化外，風險管理也要考量質化的觀點，例如外部環境的觀點，以及難以量化的風險(例如商譽風險)；
- (4)內部控制應該到位，以確保政策、正在運作的程序或其他衡量方式，取得預計的效果；
- (5)銀行風險管理基礎設施的精密程度應該要能趕上業務的成長、營運及風險的複雜性。

8. 風險溝通

- (1)銀行風險策略及問題的持續溝通是強健的風險文化原則；
- (2)任何訊息必須能及時、準確、易於理解地傳達給董事會及高階管理階層，使他們有能力做出明確的決策；
- (3)風險報告應該簡潔而有意義；

- (4)在統一且鞏固的基礎上，風險報告應該是動態的、全面性的及精準的。

9. 法規遵循

- (1)獨立的法規遵循功能是銀行內部管理第二道防線的主要元素之一，其責任在確保銀行營運符合法律規範及內部政策；
- (2)高階管理階層負責建立的法規遵循政策(經董事會核准)，係由基本原則及主要程序組成；法規遵循風險透過組織的所有階層，需要被辨識及管理；
- (3)法規遵循功能應該在銀行適用的法律規範上對董事會及高階管理階層提供建議，並持續告知該相關領域的發展；
- (4)法規遵循功能獨立自管理階層，避免不必要的影響及障礙；
- (5)法規遵循功能必須有足夠的授權、高度、獨立性及應該直接向董事會報告。

10. 內部稽核

- (1)內部稽核功能係建構內部管理的第三道防線，並就銀行的內部控制、風險管理、治理制度，以及相關程序提供一個獨立確實的保證；
- (2)內部稽核功能應該有董事會明確的授權，對董事會負責，並有獨立的稽核業務；
- (3)內部稽核在銀行中應該具備足夠的地位、技術、資源及授權，能夠有效率且客觀地執行所分配的工作；
- (4)內部稽核功能向上陳報的主要層級是董事會(或稽核委員會)，董事會或內部稽核委員會負責遴選及解聘稽核人員，並對內部稽核的執行採取必要的監督。

11. 薪酬制度

- (1)薪酬體系形成治理及激勵結構的主要成分，在此架構下為提高好的績效，傳達可接受的冒險行為，並強化銀行的經營及

風險文化；

- (2) 董事會及薪酬委員會應共同批准高階管理人員的薪酬，並監督薪酬政策、制度及相關控制程序的發展及運作；
- (3) 薪酬架構應與業務及風險的政策、目的、價值及銀行的長期利益一致；
- (4) 薪酬支付之規畫應該敏對多年的風險後果具有敏感性。

12. 揭露及透明化

- (1) 透明化與健全有效的公司治理具有一致性，且其主要目的是提供參與者（股東、存款人、其他利益相關者及市場參與者）必要的資訊，使他們能夠評估董事會及高階管理階層在銀行治理的有效性；
- (2) 資訊揭露應精確及清楚地呈現，使參與者能適當使用；
- (3) 揭露應該包括但不限於：
 - A. 銀行營運目標的重大資訊；
 - B. 有關組織、治理架構及政策的相關訊息；
 - C. 主要股權及投票權異動資訊；
 - D. 利害關係人交易；
 - E. 關於風險曝險及風險管理策略的要點。

13. 監理機關的角色

監理關應該提供一個準則，並監理銀行的公司治理，包括對董事會及高階管理階層廣泛評估及規律溝通。此外，監理機關應該要求及時糾正與改善措施。然而，與其他監理機關分享資訊也相當重要。本原則在協助監理機關評估及樹立良好的公司治理：

- (1) 對健全公司治理的預期訂立準則；
- (2) 廣泛地評估銀行的公司治理；
- (3) 規律地與董事及高階管理階層溝通；
- (4) 要求銀行改進及補救措施；

(5)與相關監理機關合作及分享公司治理資訊。

(三)監理機關對董事會及高階管理階層的評量

1. 對董事會的評量

(1)審核提報董事會或功能性委員會的會議紀錄及報告；

(2)參與董事會的召開，如列席指導；

(3)評估董事會及董事會所屬委員會的職權。

2. 對高階管理階層的評量

(1)審核高階管理階層業務會議紀錄；

(2)檢視各業務階層陳報高階管理階層之業務報告；

(3)審核高階管理階層所組委員會的職權範圍；

(4)覆核業務策略計畫，風險胃納說明；

(5)審核各階層陳報的流程架構。

3. 評量內容

評量內容包括能力、監督功能、執行力等。

肆、銀行資本適足性評估

巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)於2004年提出新版巴塞爾資本協定(Basel II)，其與1988年舊版巴塞爾資本協定(Basel I)主要的差異在於，前者是以三大支柱為基礎，包括第一支柱「最低資本要求」(Minimum Capital Requirement)、第二支柱「監理審查」(Supervisory Review Process)及第三支柱「市場紀律」(Market Discipline)，而後者僅有第一支柱(最低資本要求)。

三大支柱的目的及重點各有不同，第一支柱的目的在定義全球金融機構於信用、市場及作業風險下的一致性資本要求；第二支柱以較個別化但廣泛的方式涵蓋所有風險的評估，首先由銀行依據內部資本適足性評估程序(Internal Capital Adequacy Assessment Process,

ICAAP)，自我評估資本適足性後，再由監理機關依據監理審查程序 (Supervisory Review and Evaluation Process, SREP)加以覆核；第三支柱則強調銀行風險部位及資訊的透明化，以及銀行間的比較。

一、監理審查原則

為實行第二支柱，銀行與監理機關都必須強化資產評估和風險管理能力，同時加強專業人員審核銀行的資本評估和資本適足性，並應遵守 BCBS 所訂下列原則：

原則一：銀行應針對其風險內容，訂定整體資本適足性評估作業程序，及維持適當資本的策略。

原則二：監理機關應審核及評估銀行的內部資本適足性衡量與策略，及其監督與控管遵循法定資本比率的能力。

原則三：監理機關應期使銀行維持高於最低法定資本比率營運，並有能力要求銀行維持高於最低水準的資本。

原則四：監理機關應及早干預，以其避免銀行資本低於支撐其風險所需之最低水準，並於銀行資本無法維持或恢復時，採取立即導正措施。

2007 年美國的次貸危機及 2008 年雷曼兄弟銀行之倒閉後，BCBS 提出 Basel III，第二支柱的內涵並未改變，重點在最低資本要求之上，須建立新的資本緩衝。銀行仍必須依據第二支柱的原則一，落實推動內部資本適足性評估程序(ICAAP)，監理機關依據原則二、三、四執行監理審查及評估程序(SREP)。

二、內部資本適足性評估程序

銀行依據第二支柱的原則一，制定內部資本適足性評估程序 (ICAAP)，但巴塞爾銀行監理委員會並未訂定制定的標準，係由各銀

行衡酌本身業務特性及風險概況自行訂定。第二支柱強調董事、高階管理階層、風險管理人員、內部稽核及內部控制人員的全員參與，以塑造內部整體風險管理文化，並投入必要且足夠資源，以建妥風險管理機制，將銀行經營所面臨之所有風險納入考量。因此，ICAAP 至少應涵蓋下列五大元素：

(一) 董事會及高階管理階層的監督(Board and Senior Management Oversight)

1. 應瞭解銀行所承擔風險之本質及程度，及該等風險如何連結至銀行適足資本水準。
2. 應確保風險管理作業程序之制度化及精密度適合其風險組合及經營計畫(比例性原則)。
3. 應建立及監控連結至資本需求策略的資本發展計畫(前瞻性的資本管理)。
4. 應負責決定銀行風險容忍度(risk tolerance²¹)，並確保高階管理階層建立各項風險之評估架構、發展將風險連結至銀行資本水準之作業制度。
5. 應建立內部政策遵循情形之監控方法。
6. 應採用並支持堅強之內部控制制度及書面政策與作業程序，並確保管理階層有效地將該些政策及作業程序傳達至整個組織。

(二) 廣泛的風險評估(Comprehensive Risk Assessment)

1. 銀行面臨之所有重大風險，均應列入資本評估作業之範圍。
2. BCBS 雖承認並非所有風險均可精確衡量，惟銀行仍應發展一套估計風險之作業程序，且包括信用風險(含交易對手風險及貸放風險)、作業風險、市場風險、銀行簿利率風險、流

²¹ 風險容忍度(risk tolerance)亦稱風險忍耐度。是指在銀行營業目標實現過程中，對於目標與負面變化之間的差異，願意接受之最大風險程度。

動性風險、策略風險、商譽風險及殘餘風險(residual risk)等均應列入評估，並進行必要的壓力測試。

(三)健全的資本評估(Sound Capital Assessment)

1. 確保銀行辨認、衡量及報告所有風險之政策及作業程序；
2. 將資本與風險程度連結之作業程序；
3. 考量銀行策略重點及經營計畫，設定與風險相當之資本適足性目標的作業程序；
4. 確保整體管理作業妥適性的內控、覆核及稽核之作業程序。

(四)監控及報告系統(Monitoring and Reporting)

銀行應建立一套適當監控及報告風險暴露的系統，並評估銀行之風險狀況變化如何影響其資本需求。該等報告應讓銀行高階管理階層得以：

1. 評估主要風險之暴險程度及趨勢，及其對資本水準之影響；
2. 評估資本評估衡量系統所用主要假設之敏感性及合理性；
3. 確認銀行維持充分資本以因應各項風險，並符合既定之資本適足性目標；及
4. 依據所提報風險組合進行未來資本需求之評估，並依據銀行策略性計畫作必要之調整。

(五)內部控制之檢視(Internal Control Review)

銀行內部控制架構係資本評估作業的基本要素，有效的資本評估作業內部控制包括獨立檢視，及必要時進行內部或外部稽核。銀行董事會有責任建立風險管理架構，以確認所有風險均經辨識與衡量，發展將風險與資本水準連結之制度，及建置一套內部政策遵循情形之監控方法。

三、監理審查評估程序

(一) 檢視及評估 ICAPP

1. 審查風險評估的適當性

監理機關審查銀行的風險評估方法及範圍是否適當，包括：

- (1) 檢視銀行內部目標及作業程序是否涵蓋其面臨之所有重大風險；
- (2) 審查銀行評估內部資本適足性所用的風險衡量方法是否適當，以及銀行在日常作業設定限額、評估各項業務績效與評估控制整體風險時，如何運用這些方法；
- (3) 考量銀行實施敏感性分析與壓力測試結果，及其對銀行適足資本規劃之影響。

2. 資本適足性評估

監理機關審查銀行資本適足性的作業程序，以確定：

- (1) 資本目標水準是否合理，並能反映目前的經營環境；
- (2) 高階管理階層是否對資本水準有適度的監督及檢視；
- (3) 資本之組成內容是否適於其業務性質及規模；
- (4) 銀行於設定資本水準時是否考慮未預期事件的影響，包括各種外部情勢變化與模擬情境之分析，以及銀行採用技術的複雜性與壓力測試是否與其業務活動相當。

3. 控制環境的評估

監理機關應評估銀行對下列事項的環境控制：

- (1) 管理資訊報告與系統的品質；
- (2) 管理階層對於突發或變動之風險因應之相關紀錄；
- (3) 個別銀行的資本水準應依其整體風險狀況及風險管理作業與內部控制之適當性而定，惟諸如景氣循環影響與總體經濟環境等外部因素亦應加以考慮。

4. 最低作業要求遵循程度之監理審查

持續監測銀行應遵循的最低標準，例如風險管理的揭露及內部計算最低資本的方法。

完成上述審查作業後，若對銀行內部風險評估及資本適足比率不滿意時，應採適當監理措施，監理機關可考量採取原則三之要求銀行高於最低法定資本比率營運，以及原則四之早期干預的一系列監理措施。

(二) 銀行高於最低資本比率之營運

BCBS 提出 Basel III 後，第一支柱的資本要求，將包括資本緩衝(buffer)。第一支柱提供的資本緩衝對於有良好內部系統及控制、風險充分分散、業務組合涵蓋於第一支柱範疇之銀行提供合理的保證。監理機關一般都會要求（或鼓勵）銀行持有高於第一支柱標準的資本緩衝從事經營活動。銀行應保持資本緩衝的理由如下：

1. 基於維持競爭力的考量。
2. 在正常的營運狀況下，銀行業務種類與規模都會發生變化(包括曝險程度)，從而引起整體資本比率的波動。
3. 銀行增資將拉高經營成本，尤其短期內的快速增資。
4. 銀行違反最低資本要求，將使其營運受到某些限制，並促使監理機關採取立即糾正的監理措施。
5. 有可能有第一支柱未涵蓋的風險，如銀行使用的模型風險。

(三) 早期干預的監理措施

如果監理機關認為銀行未達到上述監理原則中規定的要求，就應考慮採取一系列監理措施。這些措施包括加強對銀行的監督、限制支付股利、要求提報和執行合理可行的資本恢復計劃，以及要求立即增資。監理機關有裁量權依據個別銀行特殊情況及其經營環境採用最適當的監理措施。

早期干預的措施尚可採取非資本性的方式，包括改善制度及控制環境、降低風險曝險、增加風險抵減、分散風險等解決銀行困境。

(四) 壓力測試

1. 壓力測試的定義及目的

壓力測試是一種假設性(what-if)的分析，主要是用來檢驗極端但有可能性之虛擬情境 (即所謂的壓力事件)對銀行的影響，也可用來測試金融機構或金融體系的曝險程度及風險承擔能力。若詳細解析，其目的包括：

- (1) 改進風險管理實行、模型及資料蒐集；
- (2) 計算需多少資金注入金融體系以防範信貸緊縮；
- (3) 辨識問題金融機構；
- (4) 銀行損失警示訊號測試及尋找重建金融市場信心的方式；
- (5) 描述極端風險對金融機構可能的衝擊程度、傳遞管道，以及對整體經濟環境的影響。

2. 壓力測試分類

(1) 償債能力壓力測試(Solvency Stress Test)

衡量銀行在不利的假設環境下，是否有足夠的淨值涵蓋損失，並維持市場信心，同時確認繼續以合理的利率在市場籌得資金。

(2) 流動性壓力測試(Liquidity Stress Test)

衡量銀行在不利的假設環境下，是否有足夠的流動資產滿足其債務(資金流出)，而不會發生資金短缺及必須求助於最後貸放者央行的情況。

3. 印尼央行經驗分享

印尼央行、金融服務管理局 (OJK²²) 及銀行三者執行壓力測試時，各具有不同功能，分述如下：

(1) 印尼央行

²²印尼自 2008 年全球金融危機後進一步改善該國總體、個體審慎架構，具體成果係於 2011 年成立金融服務管理局 (Otoritas Jasa Keuangan, 下稱 OJK)，將原隸屬於印尼央行之個體審慎監理權力逐步移轉至 OJK，2013 年 12 月以後，該國總體審慎監理、個體審慎監理自此分屬於印尼央行與 OJK 之職責。

作為金融穩定分析之用(總體審慎監理):

- A. 金融穩定評估；
- B. 辨識金融體系內的新興風險；
- C. 共同曝險及傳染效應(contagion effect)分析；
- D. 作為總體審慎監理分析之用，包括設計、執行、評估各類總體審慎監理工具。

(2) 金融服務管理局

作為個體審慎金融監理之用:

- A. 個別銀行償債能力的測試；
- B. ICAAP 及 SRP 的一部分；
- C. 金融穩定評估。

(3) 銀行

- A. 內部風險管理及資產配置程序的一部分；
- B. 監理機關規定為 ICAPP 的一部分；
- C. 監理機關規定之定期及不定期(危機管理)演練的一部分。

伍、以檢查為基礎的銀行評等系統

一、美國 CAMELS 評等系統簡介

CAMELS 評等系統源自美國，該國監理機關於 1979 年 11 月採用時，依據銀行五個主要經營層面：資本適足性 (capital adequacy)、資產品質 (assets quality)、經營品質 (management quality)、獲利能力 (earnings) 及流動性 (liquidity) 進行評等。1997 年增列市場風險敏感度 (sensitivity to market risk) 為第六項評估層面而成為 CAMELS。

該評等系統的設計是透過金檢人員對金融機構經營的表現進行評估，以了解及反映該機構所有的重大財務事項及作業因素。評等方式結合特定的財務比率及金檢人員的質化判斷，因聚焦在風險管理所以國際上均稱之為「以風險為導向的監理架構」，本次課程有感於 2008

年金融危機發生前各國對實地檢查的漠視，為強調金檢的重要性，因而亦稱該系統為「以金融檢查為基礎的銀行評等系統」，其主要目的及方法簡介如下：

(一)目的

1. 以一個完整及統一的方式評定銀行的相關風險。
2. 擷取銀行的主要風險因素、整體性風險架構及風險管理品質。
3. 有助於監理機關深入關注銀行的財務狀況及營運弱點或不利的趨勢。
4. 充分揭露銀行整體的管理情況。

表 10: 美國 CAMELS 評等系統綜合評等各等級定義

等級		定義
1	強健-Strong	管理階層有效地辨識及控制金融機構面臨之主要風險型態，包含來自新種業務及市場情況變動之風險。
2	滿意-Satisfactory	有輕微之風險管理弱點，該弱點可以被辨識並改善。
3	尚可-Fair	內部控制程序有些關鍵缺失，如不改善，將對健全營運產生負面影。
4	欠佳-Marginal	風險管理不良，有嚴重缺失，如不能適當處理，將導致財務報導之失真或營運之重大損失。
5	不滿意 -Unsatisfactory	風險管理與控制完全欠缺，董事會及經理階層完全沒能力處理該問題。內部控制能力微弱，危及該機構之生存發展，必須立即採取改正措施，改善其財務報表之可信度，並關切該機構之營運損失，其風險管理及內部控制缺乏，需要立即且密切之監管注意。

資料來源:作者彙整自本課程講義

表 11: 美國 CAMELS 評等系統構成要素各等級定義

等級	資本適足性	資產品質	管理能力	獲利能力	流動性	市場風險 敏感性
1	對於風險狀況有 強健的 資本水準。	強健的 資產品質及信貸管理作業。	所有風險均被適當管控，董事會及管理階層表現 強健 。	獲利的質與量表現 強健 ，足以充分支應營運，維護資本及提存準備。	擁有充足及可靠資金來源，具備 強健的 資金管理能力。	市場風險敏感性 控管良好 ，對資本及獲利的不利影響已最小化。
2	對於風險狀況具備 令人滿意的 資本水準。	資產品質及信貸管理作業 令人滿意 。	雖有輕微缺失但不影響健全性，董事會及管理階層表現 令人滿意 。	獲利雖小幅下滑，不影響營運，資本及提存準備，還算 令人滿意 。	雖有些許缺失，但在流動性及資金管理方面還算 令人滿意 。	市場風險敏感性受到充分控制，僅盈利或資本狀況受到中等程度不利影響。
3	自有資本適足比率雖超過最低水準，但仍有改善空間。	資產品質惡化，待改善資產品質及信貸管理。	問題與重大風險控管不足，董事會及管理階層表現有改善空間。	獲利不完全支應營運，維護資本及提存準備，待改善。	缺乏獲得合理條件的資金來源，流動性水準及資金管理辦法須改善。	市場風險敏感性控管待改善，或受到潛在盈利或資本狀況不良的較大程度影響。
4	資本不足，生存能力可能受威脅。	風險及問題資產控管不當，可能威脅金融機構生存能力。	問題與重大風險被不適當地控管，須立即改善，並強化或更換董事會及管理階層。	獲利不足以支應營運，維護資本及提存準備，淨利或利差劇烈波動，並呈現負向的發展趨勢。	流動性不足及不適當的資金管理方式，無法在合理條件上獲得充足資金，以符合流動性需求。	市場風險敏感性控管難以被接受，或受到潛在的盈利或資本狀況不良之高度嚴重影響。
5	資本嚴重不足，生存能力已遭受重大威脅。	嚴重缺乏資產品質及信貸管理，對金融機構生存能力有立即的威脅。	問題與重大風險的控管嚴重不足，威脅金融機構生存能力，必須強化或更換董事會及管理階層。	獲利嚴重不足，正經歷侵蝕資本，威脅其生存能力的損失。	流動性及資金嚴重不足，影響金融機構生存能力，需有立即的外部財務支援，以解決到期債務及流動性需求。	市場風險敏感性控管難以被接受，或承受的風險立即威脅金融機構生存能力。

資料來源: 作者彙整自本課程講義

(二)方法

金檢人員實地金融檢查後，對受檢金融機構之 CAMELS 構成的 6 個要素分別給予由 1 到 5 之評等，再對該機構給予由 1 到 5 之綜合評等，綜合評等之定義摘要如表 10，該 6 個要素的評等定義摘要如表 11。

二、其他主要國家評等系統

(一)澳洲 PAIRS 評等系統

澳洲由澳洲審慎監理局 (Australian Prudential Regulation Authority, APRA) 負責金融機構評等，該國所採行的系統稱為 PAIRS 評等系統 (Probability and Impact Rating System)，其評等考量固有風險 (Inherent Risk)、管理與控制 (Management and Controls)、淨風險 (Net Risk) 及資本支持 (Capital Support) 等四大關鍵因素。

1. 固有風險

固有風險涵蓋金融機構經營活動中所有的不確定性，不論其是否可以量化，均潛在影響金融機構的財務狀況。固有風險的本質主要取決於金融機構提供的金融商品及服務種類，其等級取決於金融機構能接受，且由董事會決定的風險胃納。

2. 管理與控制

監理機關對金融機構管理與控制的風險評估，涵蓋金融機構對本身營運風險的辨認、衡量、監測與控制的方式。金融機構對固有風險的管理與控制能力，是源自於其基本的經營政策、實踐、制度與控制上。

由於各金融機構的固有風險，將因營業特性與風險承受程度而不同，故不該適用於相同的管理與控制，監理機關亦不應訂定相同的管理能力要求標準。

3. 淨風險

淨風險定義為衡量管理與控制因素後，剩餘的的固有風險，

表示為：固有風險－管理與控制＝淨風險。

4. 資本支持

資本支持可用於緩衝或吸收未預期發生的損失。除退休基金外，大部分金融機構需要提列各項營業項目的最低資本。即金融機構根據各自機構營運策略與方向提列所需之資本，而非要求單一最小值資本。APRA 期盼金融機構能夠有充足資本，面對不同營業項目產生的風險，已達到持續經營的目的。主要衡量下列三項目：

(1) 資本覆蓋/公積(Capital coverage/surplus)

PAIRS 風險評估系統，對資本覆蓋/公積衡量項目，包含下列三項：

- A. 資本適足性；
- B. 資本的結構與品質；及
- C. 適當的資本管理過程。

(2) 盈餘(Earnings)

對金融機構而言，沒有其他資金來源下，盈餘通常是資本的首要來源。對未來盈餘預測的可信度是 PAIRS 風險評估系統很重要的一環。過去盈餘預測與實際情況落差愈大，則其可信度就越低。當金融機構的盈餘快速下降或發生虧損時，視為高風險情況。

(3) 取得額外資本能力(Access to additional capital)

PAIRS 風險評估系統，對取得額外資本能力衡量項目，包含下列五項：

- A. 金融機構在募資不易的情況下，有資金需求時，其能取得額外資本的能力。
- B. 金融機構或其母公司是否上市發行；
- C. 金融機構是否可從資本市場取得額外資本；

D. 當金融機構為企業集團成員之一，該金融機構是否可從企業集團取得額外資本的能力；

E. 當金融機構為企業集團成員之一，是否存在其他資金需求競爭機構。

PAIRS 評等系統針對每一個評估的風險項目之淨風險，給予各自不同的風險權重。其風險權重是依據 PAIRS 對金融機構營運進行全面性評估後，根據其重要性所決定。例如對董事會、高階經理人、風險管理、策略與計畫、流動性風險、作業風險、信用風險、市場與投資風險及承保風險(insurance risk²³)等項目給予不同權重，權重相加總和等於 100%；至於資本覆蓋/公積、盈餘與取得額外資本的能力三項資本支持相關風險權重加總為 100%。在多數情況下，此三項資本支持相關風險權重分別假設為 50%、25%和 25%。

表 12: 澳洲 PAIRS 評等表

PAIRS Category	Inherent Risk	Management of Controls	Net Risk	Significance weightage
Board			(0-4)	%
Management			(0-4)	%
Risk Governance			(0-4)	%
Strategy and Planning	(0-4)	(0-4)	(0-4)	%
Liquidity Risk	(0-4)	(0-4)	(0-4)	%
Operational Risk	(0-4)	(0-4)	(0-4)	%
Credit Risk	(0-4)	(0-4)	(0-4)	%
Market and Investment Risk	(0-4)	(0-4)	(0-4)	%
Insurance Risk	(0-4)	(0-4)	(0-4)	%
Net Risk Total			(0-4)	100%
Coverage/surplus			(0-4)	%
Earnings			(0-4)	%
Access to additional capital			(0-4)	%
Capital support total			(0-4)	100%
Overall Risk of Failure			(0-4)	

資料來源:本課程講義

²³係指銀行擔當保證人，當被保證人違約時，銀行所面臨之賠償損失稱為承保風險。

該系統針對其評估的 12 個項目，將風險品質評估分數範圍定義在 0 ~ 4 分間；0 代表最佳品質，而 4 代表最差的。兩級之間距再細分為 10 級，即 0 與 1 之間分為 0.1、0.2、0.3...依此類推。最後，依據各項風險評估項目評估分數(如表 12)，決定金融機構的整體失敗的風險(Overall Risk of Failure)，分數範圍亦由 0 ~ 4，代表金融機構資本無法承擔其淨風險部位的未預期損失而發生倒閉(fail)的可能性。

(二)英國 PRA 評等系統

1. 三大要素

英國的金融機構評等由英格蘭銀行(Bank of England)轄下的審慎監理局(The Prudential Regulation Authority, PRA)負責辦理，其風險評估主要依據下列三要素：

(1)潛在影響 (Potential Impact)

評估金融機構在壓力及倒閉情況下，對金融體系可能造成之影響力，其目的在決定監理機關對金融機構的監理密度(intensity of supervision)，例如檢查頻率，並藉由辨識金融機構特殊領域的經濟功能，以凸顯重大風險的可能來源。

表 13: 英國 PRA 評等系統之風險評估項目

Gross Risk			Mitigating Factors			
Potential Impact	Risk Context		Operational Mitigation		Financial Mitigation	Structural Mitigation
Potential Impact	External Context	Business Risk	Management and Governance	Risk Management and Controls	Capital Liquidity	Resolvability

資料來源:本課程講義

(2)風險情境 (Risk Context)

考量及評估外部總體經濟及營業風險情境對金融機構營業模式的影響程度，亦即必須考量系統的風險寬度(system-wide risks)例如從低利率、超額信貸或國際間的貿易失衡，以及不同

部門或行業的風險，如商用不動產貸款等。

(3) 風險抵減因子 (Mitigating Factors)

綜合評估風險抵減因子，包括風險管理、公司治理、財務狀況（如資本及流動性）及可改變性（Resolvability）等以決定公司之健全性。

2. 監理方式

PRA 的監理架構有三項主要的監理方式：

(1) 以評斷為基礎的方式 (judgement-based approach)

PRA 以更具深度的策略性風險分析，取代原本法令遵循及財務報表之檢查，以充分瞭解個別金融機構的商業模式及策略，並能據以判斷對該金融機構或整體金融體系產生之風險。

(2) 前瞻性的方式 (forward-looking approach)

PRA 評估金融機構風險，不僅針對目前的風險，也涵蓋未來可能的風險，若辨識到可能威脅金融機構健全性之狀況時，將及早採取監理措施，以減少金融機構失序倒閉之可能性。

(3) 聚焦的方式 (focused approach)

PRA 之監理類型及強度將取決於該金融機構影響金融體系穩定之風險程度，其監理資源將集中於對英國金融體系有重要影響之金融機構及議題。監理人員將著重於金融機構之重大事項，並瞭解影響金融體系穩定性之主要風險。

(三) 新加坡 CRAFT 評等系統

新加坡金融管理局 (Monetary Authority Singapore, MAS) 所推行的綜合風險評估架構及技巧 (Comprehensive Risk Assessment Framework and Technique, CRAFT)，其執行步驟簡介 (圖 9) 如下：

1. 辨識金融機構之重要活動 (Significant Activities, SA)

金融機構之重要營業活動須視其業務性質而定，例如保險公司對保險資金的投資及汽車保險的推展、銀行之於企業授信及消

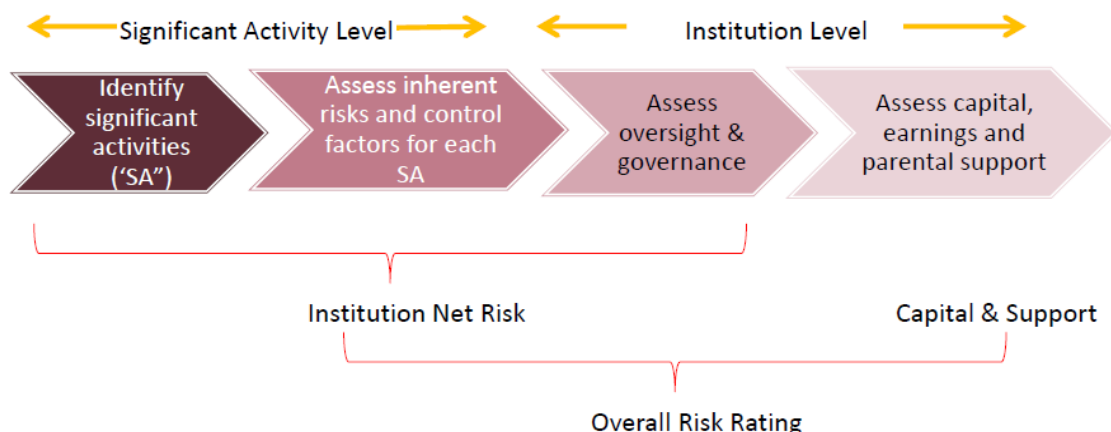
費金融，證券公司之於證券投資及保管業務等。

2. 評估金融機構固有風險及控制因素(Assess Inherent Risk and Control Factors)

MAS 評估每一個重要活動在固有風險的管理與控制前，將先確定普遍適用於金融機構的 9 類固有風險(表 14, Inherent Risk):

- (1) 信用或資產風險(credit or asset risk)；
- (2) 流動性風險(liquidity risk)；
- (3) 市場風險(market risk)；
- (4) 作業風險(operational risk)；
- (5) 科技風險(technology risk)；
- (6) 承保風險(insurance risk)；
- (10) 市場行為風險 (market conduct risk²⁴)；
- (11) 洗錢或恐怖主義金融風險 (money laundering/terrorism financing risk)；及
- (12) 法規、商譽或監管風險 (legal, reputational and regulatory risk)。

圖 8: 新加坡 CRAFT 評等系統執行步驟



資料來源:本課程講義

²⁴ 金融機構或其員工因不良之市場行為做法，或因未遵循必要之市場行為準則，導致消費者或其交易對手受到傷害或損失之風險。

固有風險評分區分為高(High)、中高(Medium-high)、中低(Medium-low)及低(Low)；除對個別固有風險評等外，也對所有固有風險進行綜合評等。

MAS 決定上述風險評等後，接著檢查金融機構對固有風險之管理與控制能力，其範圍包括風險管理系統及控制(risk management systems and controls)、作業管理 (operational management)、內部稽核(internal audit)及法規遵循(compliance)，如表 14 之控制因素(Control Factors)。

表 14: 新加坡 CRAFT 評等系統之風險評估項目

Institution Net Risk			Capital & Support
Inherent Risk	Control Factors	Oversight Governance	
<ul style="list-style-type: none"> • Credit / asset • Liquidity • Market • Operational • Technology • Insurance • Market Conduct • Money laundering/ Terrorism financing • Legal, reputational and regulatory 	<ul style="list-style-type: none"> • Risk management systems and control • Operational management • Internal audit • Compliance 	<ul style="list-style-type: none"> • Board of directors • Senior management • Head Office / parent company 	<ul style="list-style-type: none"> • Capital • Earnings • Parental Support
<< Assessed at Significant Activity Level >>		<< Assessed at Institutional Level >>	

資料來源:本課程講義

有效之風險管理應可降低金融機構之固有風險，控制因素評等可分為 4 級：強(Strong)、中強(Medium-Strong)、中弱(Medium-Weak)及弱(Weak)。

考量金融機構之固有風險及控制因素後，可進行重要活動淨風險之評等，評等可分為 4 級：高(High)、中高(Medium-high)、中低(Medium-low)及低(Low)。

3. 評估董事會、高階管理階層與總公司的監督及治理(Assess

Oversight & Governance)

監督及治理的責任在於董事會和高階管理層，負責確保該機構活動以安全穩健的方式進行，並與高標準的專業精神及健全的商業慣例一致。

MAS 對外國機構的總行或母公司之監督及治理進行評估，因其往往對機構在新加坡的業務活動，以及風險管理、經營策略有相當的影響力；MAS 對於在本地註冊成立的金融集團，則評估董事會及高階管理層對新加坡及海外業務領導能力的有效性。本項評等亦分為 4 級：強(Strong)、中強(Medium-Strong)、中弱(Medium-Weak)及弱(Weak)。

4. 金融機構淨風險(Institution Net Risk)

MAS 對監督及治理，以及重要活動的固有風險及控制能力的評估將產生該機構的淨風險(Institution Net Risk)。該機構淨風險反映風險控制因素、監督及治理對減緩(mitigating)該機構重要活動之固有風險的有效性。評等分為 4 級：高(High)、中高(Medium-high)、中低(Medium-low)及低(Low)。

5. 評估資本、盈餘與母公司支持(Capital & Support)

金融機構如有充足之資本及良好之獲利能力，將可建構安全網，以抵銷因企業決策錯誤、風險管理制度不善，或外部經營環境變動等不利因素所造成之結果。此外，對外商公司應評估其母公司財務或經營能力之支持程度。其評等可分為 4 級：強(Strong)、中強(Medium-Strong)、中弱(Medium-Weak)及弱(Weak)。

6. 整體風險評等(Overall Risk Rating)

考量金融機構淨風險、資本與母公司支持等項目後，可進行整體風險評等，評等分為 4 級：高(High)、中高(Medium-high)、中低(Medium-low)及低(Low)。

整體風險評等本質上是基於判斷。資本與母公司支持，在涉及各機構的獨特情況時，給予正面評價，可以減輕機構淨風險。然而，資金及支持不管多麼可觀，決不能認為可替代機構活動之適當風險監督。

整體風險評等反應金融機構之風險水準，監理關將根據評等結果，制訂監理計畫，並將與該機構之董事會與高階經理階層，就風險管理與控制之缺失及問題，進行深度討論與溝通，但不對外公開相關內容。

(四) 馬來西亞 SuRF 評等系統

1. 主要原則

馬來西亞央行(Bank Negara Malaysia, BNM)採用風險基礎監理架構 (Supervisory Risk-based Framework, SuRF) 對銀行曝險程度進行評比及趨勢分析，主要目的在提供一個有系統及有效率的程序，以評估金融機構的健全性。SuRF 的主要原則：

- (1)動態及前瞻性之監理: 強調及早辨識新興風險，以及重視系統廣度的問題。
- (2)合併監理:評估金融集團的所有重大風險，包括所有分支機構或子銀行的境內及跨境監理。
- (3)依據銀行系統重要性配置監理資源及人力。
- (4)及時之監理干預。

2. 實施前後差異

BNM 在 2007 年以後始全面採用 SuRF，在此之前對銀行評等採 CAMELS 系統，對保險公司則採 EMAS 系統，除此之外，現在與過去評等系統的主要差異如表 15，其中從整體性的觀點及更大的歸責性(accountability)，以關係經理(Relationship Manager, RM)的概念，設立單一聯繫窗口，是最大的改變。

表 15: 馬來西亞央行 SuRF 評等系統實施前後比較

採用前	採用後
企圖涵蓋所有活動之風險評估，且過度依賴交易測試。	評估範圍集中在高風險部分，以及資本適足性的管理與控制功能。
注重單一時點的及時評估。	動態地回應環境變化。
場外監控及實地檢查由不同部門辦理。	從整體觀點及更大歸責性 (accountability)，以關係經理 (Relationship Manager, RM) 的概念，設立單一聯繫窗口。
對單一金融機構監理，即便在同一金融集團下的不同機構，亦不合併監理。	RM 需負責整個金融集團的監理。

資料來源:摘譯自本課程講義

3. 主要步驟

BNM 執行 SuRF 的主要步驟如下:

(1) 動態的計畫及風險評估

檢視整體環境後，擬訂金融機構監理計畫 (Institution Supervisory Plan, ISP)，對金融機構進行評等，或採取監理措施。

(2) 依重要性選擇重大活動進行評估

所稱重大活動 (Significant Activity) 係指對金融機構獲利與資本，以及業務目標的達成有重大衝擊的活動，可依事業群 (Business Line) 或部門別劃分為企業金融 (Corporate Banking)、消費金融 (Retail Banking)、財務操作 (Treasury Operations) 等重大活動，但仍需視金融機構組織架構、規模及業務複雜度而定，例如國際金融集團必須考量跨境金融市場活動。

所稱重要性 (Materiality) 係指經健全判斷為重大活動所引起的重要事項，例如:

- A. 資產(含表、內外)增加
- B. 資產的風險權重(Risk-weighted)提高
- C. 收入增加

D. 資本配置異動

(3)評估重大活動的固有風險(Inherent Risk)

評估重大活動的信用風險、市場風險、流動性風險、作業風險、法規及監管風險、策略風險及承保風險，並進行評等。除對個別固有風險評等外，也對所有固有風險進行綜合評等(Notional Aggregate)。

(4)評估風險管理的品質(Quality of Risk Management)

A. 作業管理(Operational Management):內部逐日監控(Day to Day Controls)

B. 風險管理控制功能(Risk Management Control Function, RMCF)

BNM 針對下列項目的控制功能進行評估:

(A)董事會的監督；

(B)高階管理階層的監督；

(C)風險管理；

(D)內部稽核；

(E)法規遵循；

(F)資訊及溝通。

有效的風險管理可降低金融機構之固有風險，除對個別項目風險管理品質評等外，也對所有風險管理品質項目進行綜合評等(Notional Aggregate)。

(5)評估整體淨風險(Overall Net Risk, ONR)

考量所有重要活動之固有風險及風險管理品質之評估後，可進行 ONR 之評等，ONR 代表金融機構重大活動的殘餘風險。

(6)評估盈餘(Earning)、資本(Capital)

評估盈餘的持續性及資本強度，對於不利之經濟環境的抵禦能力進行評等。

(7)綜合風險評等(Composite Risk Rating, CRR)

考量整體淨風險、資本及盈餘等項目後，可進行 CRR 評等，評等結果反映金融機構的健全性。

(8)風險趨勢(Direction of Risk)

運用時間比較法，將銀行風險程度與過去年度比較，以判斷金融機構之風險趨勢，可區分為：增加(Increasing)、持平(Stable)及下降(Decreasing)。

(9)監理干預階段(Supervisory Intervention Stage, SIG)

SIG 分為 SIG0:例行監理活動(Routine Supervisory Activities)、SIG1:加強監管(Enhanced Monitoring)、SIG2:早期干預(Early Intervention)、SIG3:進一步干預(Advanced Intervention)、SIG4:重組(Restructuring)、SIG5:清算(Resolution)，共 5 階段，主要目的：

- A. 達成監管措施的一致性、透明化及可預見性。
- B. 經由向金融機構敘明未及時陳述問題的後果，使其能充分且及時地解決監理關注的問題。
- C. 透過了解金融機構問題的嚴重性及整體狀況，採取適當的監管行動。
- D. 旨在支持 BNM 及馬來西亞存款保險公司的合作。

(10)評等分級

表 16 之各項目評等分級如下：

- A. 固有風險(Inherent Risk)、整體淨風險(Overall Net Risk, ONR)及綜合風險評等(Composite Risk Rating, CRR)分為高(High)、高於平均(Above Average)、中等(Moderate)及低(Low)。

B. 風險管理的品質(Quality of Risk Management)、盈餘(Earnings)及資本(Capital)分為強(Strong)、可接受(Acceptable)、欠佳(Marginal)及弱(Weak)。

表 16: 馬來西亞 SuRF 評等表

Activities	Materiality	Inherent Risks								Quality of Risk Management							Notional Aggregate	Net Risk	Direction of Risk
		Credit	Market	Liquidity	Operational	Legal & Regulatory	Strategic	Insurance	Operational Management	Risk Management Control Functions									
										Board Oversight	Senior Mgmt Oversight	Risk Mgmt	Internal Audit	Compliance	Info & Comm				
Significant Activities																			
Significant Activity 1 (e.g.: Corporate Banking)																			
Significant Activity 2 (e.g.: Treasury Operations)																			
Overall Net Risk (ONR)																			
Earnings		Capital							Composite Risk Rating (CRR)										
Direction of CRR		Time Frame							Supervisory Intervention Stage (SIG)										

資料來源:本課程講義

陸、研習心得與建議事項

一、研習心得

(一)維持適足金檢人力是防範金融危機的利器

由於金檢人員的養成須通過三到五年的培訓計畫，若監理機關平時人力規劃忽略充足配置具經驗之金檢人力，一旦場外監控發現潛在重大危機或警訊時，在金檢人力未適足的情況下，往往錯失先機，無法抑制金融危機的傳染效應(contagion effect)，況且維持適足金檢人力的成本，絕對低於每次金融危機造成的鉅額經濟損失。

(二)銀行在獲利與風險取得平衡外應負起社會公器的責任

儘管銀行在追求獲利的同時必須兼顧風險的控制，但以國家經濟發展的角度觀之，銀行若為控制風險於景氣不佳時緊縮銀根，經濟繁榮時提供客戶資金，則有失銀行調節景氣的中介功能。

自 2008 年全球金融危機發生以來，各國監理機關為配合巴塞

爾銀行監理委員會(BCBS)在資本及風險管理的規範，要求銀行提高資本需求，增加資本緩衝，強化風險管理，使得銀行為符合相關國際規範，限縮授信、對衍生性金融商品交易及投資亦轉趨保守，可能抵消各國央行以貨幣寬鬆政策刺激景氣的部分效果。

(三)我國對於擔保授信計提呆帳準備之規範有過於寬鬆之虞

本課程介紹菲律賓授信品質分類，經與我國相關規範比較，顯然較嚴格，其中最大的差異在於擔保授信，菲國對於本金或利息逾期 5 年者一律提列 100%損失，我國逾期 1 年以上(含 5 年)，仍列「可望收回」，僅提列 10%備抵呆帳。

國際財務報導準則 9 號公報 (IFRS 9) 預計 2018 年實施(我國未確定實施日期)，銀行未來辦理授信，一旦發生客戶遲繳情形，就得評估合約存續期間所有預期損失，並且一次提足全部呆帳準備，在我國長久以來對擔保授信提列呆帳規範過於寬鬆情況下，預估該準則適用後，我國銀行業盈餘及資本計提將受到嚴重衝擊，其影響程度將比他國(如菲律賓)來得大，主管機關及銀行業應及早因應。

(四)銀行風險管理與公司治理密不可分

本課程探討風險管理時，都特別強調公司治理的重要性，因此安排有風險管理治理課程，以引導監理人員運用公司治理原則評估銀行整體風險管理能力。

(五)以風險值(VaR)衡量銀行風險的功能有其極限

由於 VaR 可將銀行所有資產，包括放款及投資商品之市場風險納入計算，但本課程在探討以 VaR 衡量風險後，接著安排講解壓力測試，意謂 VaR 衡量風險的功能有其限制：

1. VaR 的設計是描繪於正常情況下的可能損失，當銀行損失超過設定範圍時，即無法估測最大損失。重大異常的極端損失，並非風險值可以衡量。
2. 無法衡量信用風險或流動性風險。

3. VaR 的計算是一種統計方法，難以避免樣本大小及樣本期間的問題。

(六)金檢人員與受檢單位的充分溝通有利減少歧見及誤解

本次研習個案分組討論及模擬演練，特別重視金檢人員與銀行高階管理階層的溝通，除訓練金檢人員明確表達意見外，更進一步了解銀行高階管理階層對法規或報表是否有誤解，或可為監理機關增修法規及報表的參考。

二、建議事項

(一)因應區域金融整合與亞太經濟崛起，宜持續加強培訓跨國金融監理人才

1. 本課程及個案研討，特別關注如何因應金融集團在亞太地區跨境經營所涉跨國問題金融機構之處理等議題。
2. 鑒於跨國監理之重要性，本行近年來已陸續派員參加 SEACEN 舉辦之「金融監理網路討論室」及金融研訓院舉辦之「亞洲金融監理官考察團計畫」，與各國監理人員分享跨國監理法規及知識。
3. 在區域金融整合趨勢下，未來我國監理機關與國外監理機關協調合作之機會將逐漸增加，建議持續透過相關課程，加強培訓跨國金融監理人才。

(二)建構一套整合信用風險、市場風險及流動性風險的總體壓力測試模型

1. 亞太地區自 1997 年以來，已逾 18 年未發生重大金融危機，銀行對風險之警覺意識，易逐漸淡忘，復以區域金融整合日益緊密，一旦發生危機將加速風險傳導及擴散。
2. 我國監理機關宜建立一套整合性的壓力測試模型，事先辨識銀行脆弱處(area vulnerabilities)，提出改善策略。本行短期內雖已規劃建構整合信用風險與市場風險因子之總體壓力測試模

型，預計於今(105)年底完成，惟尚未將流動性風險納入，未來壓力測試結果恐欠缺完整性。

(三)落實金檢人員與受檢單位有效溝通，必要時覆查缺失改善情形

本行金融檢查雖以專案方式檢查各銀行對本行相關規定遵循情形，但金檢人員對法規之認知與法規制定者未必一致，若金檢人員與受檢單位對缺失無共識，易衍生後續追蹤督促改善難以落實執行之情形。建議落實金檢人員於檢查結束後充分告知受檢單位相關缺失，並與其有效溝通的檢查流程，以利受檢單位預擬改善計畫，必要時本行得派員實地覆查改善情形。

參考資料

中文部分

- 1.柯瓊鳳(2009)，「金融主管機關建立銀行風險評估系統之研究」，委託單位：「金融研究發展基金管理委員會」，研究單位：「台灣金融研訓院」。
- 2.林耀傑(2012)，「參加東南亞國家中央銀行研訓中心 (SEACEN)『巴塞爾架構-監理審核程序』研討會報告」，中央銀行公務出國報告。
- 3.周鳴皋(2012)，「參加『APEC 金融監理人員訓練倡議－風險導向金融監理及風險評估研討會』會議摘要與心得報告」，金管會公務出國報告。
- 4.李佩真(2013)，「參加東南亞中央銀行研訓中心『Basel III 資本與流動性架構』區域研討會心得報告」，中央銀行公務出國報告。
- 5.莊能治(2013)，「Basel III 國際流動性管理新規定(LCR 及 NSFR)之探討-兼論瑞士 LCR 導入經驗」，中央銀行公務出國報告。
- 6.吳馥亘(2014)，「參加東南亞中央銀行研究及訓練中心(SEACEN)銀行檢查人員基礎技能發展課程」，金管會公務出國報告。
- 7.李宗霖(2014)，「美國聯邦準備理事會 (Fed)『銀行財務分析及檢查

- 研討會』報告」，金管會公務出國報告。
- 8.謝秉均(2015)，「參加東南亞中央銀行研究及訓練中心(SEACEN)銀行檢查人員基礎技能發展課程」，金管會公務出國報告。
- 9.陳雅慧(2015)，「銀行全面風險管理」，中央銀行公務出國報告。
- 10.林耀傑(2016)，「參加東南亞中央銀行研訓中心『銀行檢查人員基礎訓練課程』出國報告」，中央銀行公務出國報告。

英文部分

1.本課程講義：

- Michael J. Zamorski, Review of Bank Loan Underwriting Fundamentals.
 - Michael J. Zamorski, Credit Risk Assessment Overview.
 - Kerville Ignatius V. Balandra, Examination Loan Review Procedures.
 - Kerville Ignatius V. Balandra, Credit Risk Examination Scope And Process Flow.
 - Yeshan Krishnartne, Preparing Loan Write-ups.
 - Irman Robinson, Assessing Bank Capital Adequacy.
 - Intan Zainura Ahmad, Risk Management Governance.
 - Calvin Choo Wai Hung, Assessing Liquidity and Funding Risk.
 - Calvin Choo Wai Hung, Assessing Interest and Market Risks.
 - Intan Zainura Ahmad, Rating Banks' Conditions Based on Examination Findings.
- 2.Australian Prudential Regulation Authority (2012), Probability and Impact Rating System.
- 3.Basel Committee on Banking Supervision(2013), BasellIII: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools.
- 4.Bank of England (2014), The Prudential Regulation Authority's approach to banking supervision.
- 5.Bank Negara Malaysia(2014), SEACEN Course on Bank Examiner

Foundational Skills Development - Introduction to Market Risk.

6. Monetary Authority of Singapore (2015), MAS' framework for impact and risk assessment of financial institutions.

7. Michael J. Zamorski (2015), Strengthening Bank Supervision: The Need for Forward-Looking, Intrusive Supervision and a Supportive Supervisory Culture.

網站資訊:

1. 金管會銀行局網站

(1) <http://law.banking.gov.tw/Chi/FLAW/FLAWDAT0202.aspx?lsid=FL006396>

(2) <http://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=107&parentpath=0,8>

2. 元大風險管理 e 學院網站

<http://www.yuanta.com/riskmanagement/>

3. DocFoc 網站

<http://www.docfoc.com/value-at-risk-var-UUjbB>

4. Investpedia 網站

(1) <http://www.investopedia.com/terms/e/economicvalueofequity.asp>

(2) <http://www.investopedia.com/ask/answers/041415/whats-difference-between-ear-value-risk-var-and-eve.asp>

(3) <https://financetrainingcourse.com/education/2011/04/asset-liability-management-fall-in-market-value-of-equity/>