

金融監督管理委員會因公出國人員出國報告
(出國類別：其他)

參加第 34 屆新加坡金融管理局(MAS)
銀行監理人員訓練計畫報告

服務機關：金融監督管理委員會銀行局

姓名職稱：楊雅雯稽核、洪于婷專員

派赴國家：新加坡

出國期間：111 年 11 月 12 日至 11 月 19 日

報告日期：112 年 2 月 6 日

摘要

新加坡金融管理局(下稱 MAS)定期舉辦銀行監理人員專業訓練，囿於新冠肺炎疫情影響，近年來 MAS 係以視訊會議方式進行此專業訓練，本次第 34 屆年度專業訓練係 MAS 於疫情後首次恢復過往實體舉辦的教育訓練，MAS 邀請各國央行與金融監理機關具備 4 年以上銀行監理經驗人員參訓，計有來自臺灣、巴林、汶萊、柬埔寨、印度、印尼、肯亞、斐濟、馬來西亞、巴基斯坦、巴林、菲律賓、盧安達、泰國、越南、南韓、新加坡等 17 國，共指派 32 名代表參加訓練。

本次訓練係由 MAS 各部門熟稔業務之人員擔任講師，透過分組討論讓各國參訓人員交流互動，並藉由個案研討及 MAS 設計之檢查情境與背景，讓參訓人員分別扮演現場檢查之稽核人員及受檢查機構兩種角色(Role Play)，模擬檢查時可能遇到的問題進行雙方攻防，此種授課兼具實作討論交流進行之學習方式，使參訓者能迅速掌握課程要點，並加深印象。

本報告主係摘要訓練課程內容，包括新加坡銀行監理架構、總體審慎監理與金融穩定、MAS 金融機構風險評估之架構、整合與合併監理、以風險為導向之場外監理及現場檢查、公司治理、市場風險管理、防制洗錢與打擊資助恐怖主義(AML/CFT)、環境風險管理、金融科技對金融監理之影響、流動性風險管理及信用風險管理等，最後提出心得與建議。

目錄

壹、 課程緣起.....	1
貳、 課程介紹.....	2
一、 課程時間.....	2
二、 課程內容.....	2
參、 課程內容摘要.....	3
一、 新加坡銀行監理架構.....	3
二、 總體審慎監理與金融穩定.....	5
三、 MAS 的金融機構風險評估架構.....	7
四、 整合及合併監理.....	11
五、 以風險為導向之監理：場外監理（Off-site Monitoring）.....	12
六、 以風險為導向之監理：場內監理（On-site Inspection）.....	14
七、 公司治理.....	15
八、 市場風險管理.....	16
九、 防制洗錢與打擊資助恐怖主義.....	18
十、 環境風險管理.....	20
十一、 金融科技對監理的影響.....	22
十二、 監理科技對金融監理影響.....	24
十三、 流動性風險管理.....	24
十四、 信用風險管理.....	26
肆、 心得與建議.....	28

壹、 課程緣起

MAS 於 2008 年 4 月成立新加坡金融管理局學院(MAS Academy)，除負責新加坡金融管理局內部訓練外，每年舉辦兩次銀行監理人員訓練課程，邀請各國央行和以及金融監理機關人員參加。希望藉由介紹新加坡銀行監理機制，並透過各國參訓學員互動分享監理實務經驗，達成監理交流之目的。

本次訓練計畫課程於 111 年 11 月 13 日至 18 日於新加坡金融管理局大樓舉行，參與課程之學員來自 17 國，計 32 人。

貳、 課程介紹

一、 課程時間

111 年 11 月 13 日至 11 月 18 日。

二、 課程內容

日 期	主 題
11 月 13 日	介紹 MAS 組織架構及業務職掌
11 月 14 日	新加坡銀行監理架構
	MAS 金融與總體審慎監理
	MAS 金融機構風險評估架構
11 月 15 日	整合與合併監理
	以風險為導向之監理：場外監理
	以風險為導向之監理：場內監理
11 月 16 日	公司治理
	市場風險管理
	防制洗錢與打擊資助恐怖主義
	環境風險管理
11 月 17 日	金融科技對金融監理影響
	監理科技對監理影響
	流動性風險管理
11 月 18 日	信用風險管理

參、 課程內容摘要

一、 新加坡銀行監理架構

- (一) 新加坡銀行種類：新加坡之銀行主要可歸類為 3 大類，包括全執照銀行、批發銀行及商人銀行，其中全執照銀行可在區分為本國銀行、外銀子行及其他全執照銀行 3 類，如下表所示：

銀行種類	家數	是否得經營存款業務
Full Banks 全執照銀行		
Local banks 本國銀行	6	V
Qualifying Full Banks(QFBs) 外銀子行	10	V
Other Full Banks 其他全執照銀行	20	V
Wholesale Banks 批發銀行	98	
Merchant Banks 商人銀行	22	

(二) 銀行的安全及穩健性(Safety and Soundness)

1. 不動產暴險限額：MAS 規定銀行對不動產之投資不得超過其資本額 20%；對房地產暴險總額不得超過其總資產 35%，包括用於購屋貸款、投資和開發貸款及向房地產公司提供之貸款，惟不包含自住財產及自用不動產。
2. 房屋貸款措施：
 - (1) 貸款與房屋估值比(Loan to Value, LTV)：75%(僅針對第一棟房產，貸款年限<30 年，最長至 65 年。該比率會隨貸款年限增加而顯著降低)。
 - (2) 總償債率(Total debt servicing ratio, TDSR)：55%(個人每月房貸攤還金額加上其他所有債務不得超過借款者收入 55%)。

(3) 其他政府措施：印花稅(購買房地產實體股權印花稅)。

3. 金融和非金融業務分離：MAS 為避免非銀行業務的風險傳染給銀行，及防止銀行系統的安全網過度擴張至非金融領域，要求銀行管理階層的注意力應集中在核心銀行業務，銀行只能進行金融相關業務及 MAS 規定的業務類別，除非經 MAS 正式認可外，禁止從事其他業務。銀行對非金融實體的投資如超過 10%，須經核准。

(三) 國內系統性重要銀行框架(Domestic Systemically Important Bank (D-SIBs) Framework)：

所有在新加坡的銀行(本地銀行及外國銀行分子行)都須受到評估，系統性重要程度係依照規模(size)、關聯性(interconnectedness)、替代性(substitutability)和複雜性(complexity)等 4 面向篩選。

政策措施	本地註冊銀行	外銀分行
較高吸收虧損能力(HLA)之資本要求：2%	V	無
加強揭露資訊	V	無
復原與清理計畫	V	V
有效的風險資訊加總與申報	V	V
流動性覆蓋比率/淨穩定資金比率	V	V
零售銀行業務必須在本地註冊	無	V

(四) 存款保險制度(Deposit insurance scheme)

1. MAS 為保護存款人遭受存款損失的影響，並維持大眾對金融體系的信心，訂定存款保險計畫(Deposit Insurance Scheme)，適用所有零售存款之銀行，以保障存款人權益。每名存戶的全部承保限額為 75,000 美元，全額存款皆獲保障之存戶逾 90%。
2. MAS 定期審查承保限額以符合存款金額的變化，銀行法規規定存款人債權優先，於倒閉銀行資產清算程序中，對存款債權人給予高於其他一般債權人之受償順位，於其他債權人受清償前，存款人應先獲

得全數之清償。MAS 並進行資產維護政策，以確保新幣資產(SGD asset)在新加坡可用來支持存款負債。

(五) 數位銀行框架(Digital Bank framework)：

MAS 自 2019 年起推行漸進式銀行系統，即數位銀行框架，申請者必須符合一定資格條件：

1. 數位全執照銀行(Digital Full Bank)：

- (1) 必須由新加坡人負責控制管理且總部須位於新加坡。
- (2) 重要管理階層須符合一定資格條件，至少有 20%管理者應在科技/電子商務上有 3 年經歷，銀行須建立穩健連續不中斷之商業模式，且明確主張係以科技來滿足服務不足的部分。

2. 數位批發銀行(Digital Wholesale Bank)：

- (1) 必須由新加坡人或外國實體控制管理。
- (2) 必須滿足最低資本金額要求，提交可行之退場機制及股東須出具承諾書予 MAS。

二、 總體審慎監理與金融穩定

(一) MAS 作為新加坡的中央銀行，業務職掌包括貨幣政策、貨幣發行、監管支付系統、執行金融服務綜合監管與金融穩定之總體審慎監理，並管理官方外匯儲備，致力將新加坡發展為國際金融中心。

(二) 金融穩定的重要性在於金融系統(包括金融中介、市場和市場基礎設施)能夠承受衝擊和金融失衡，即使在具動盪、壓力及結構調整時亦能有效地運作重要經濟功能的一種穩定狀態，不會因金融混亂而對整體經濟造成重大損失，影響儲蓄分配及有利可圖之投資機會，從而減輕金融中介中斷的可能性，維持基本運作的能力。

(三) MAS 的總體審慎監理循環：

1. MAS 總體審慎監理循環分為 4 項，內容分述如下：
 - (1) 監理及辨識風險：識別潛在風險及趨勢，以區域監控風險，包括跨越國家和部門。
 - (2) 評估影響及脆弱性：風險傳遞之渠道、常見之暴險等。
 - (3) 定期召開金融穩定座談會：為內部和國際上之監管，提供總體審慎資訊。
 - (4) 總體審慎架構及政策：結合其他部門制定政策及架構。
2. 總體審慎監理不僅只關注個別銀行或產業，亦重視不同銀行、產業及市場的情況，包括銀行、家庭與企業、非銀行之金融機構及外部衝擊等，並分析其風險，與風險之間的潛在連鎖效應。不同銀行、產業之主要風險如下：
 - (1) 銀行：信用風險及流動性風險。
 - (2) 企業、市場和家庭：資產價格衝擊、信用成長。
 - (3) 非銀行之金融機構：系統性評估。
 - (4) 外部衝擊：其他國家或地區之外部衝擊、其他行業之影響。

(四) 產業面壓力測試 (Industry Wide Stress Test, IWST)：

- 1、依潛在風險與變數設定情境，對金融機構作產業面壓力測試，採用由上而下或由下而上方式，設定測試情境，並廣泛討論 IWST 的調查結果，納入政策框架。MAS 依潛在風險與脆弱性設定情境，將情境轉換為總體及財務變數因子，採用由上而下方式，對金融機構(包含銀行、保險公司和資本市場仲介機構如集中交易對手)進行產業面之壓力測試，常用的評估模型包括迴歸模型、影響歸因、敏感性分析及網絡分析等。後續廣泛討論 IWST 調查結果，制定 MAS 及金融機構因應對策。

- 2、 因應新冠肺炎(Covid-19)疫情影響，MAS 對金融機構進行壓力測試：
因疫情導致經濟活動突然急劇下降，特定行業受到高度影響，政府採行寬鬆貨幣政策、廣泛的財政支持及貸款減免措施等，壓力測試的主要目標是確保銀行能抵禦疫情帶來之未預期衝擊，同時也有能力支持實體經濟需求。MAS 進行此壓力測試時，考量之因素包括：
 - (1) 情境設計：疫情影響所存在之重大不確定性、情景選擇將影響適當政策之擬定。
 - (2) 現實狀況：限制措施、前所未見之政府支持措施及不均衡之部門影響。
 - (3) 執行：時間和資源密集性的壓力測試、須即時通知監理機關及採行監理作為。
- 3、 2022 年 MAS 施行之 IWST 納入聯合下行風險：
 - (1) 美國：美國 2022 年加速升息，以打擊通貨膨脹。
 - (2) 歐洲：經濟成長疲弱及俄烏戰爭。
 - (3) 中國：房地產壓力增加。
 - (4) 新加坡及亞洲區域：全球經濟放緩，貿易、市場信心及金融渠道受到影響。
- 4、 MAS 房地產市場之監管與總體審慎監理政策：
MAS 採用整個政府方法來協調房地產市場措施，分成三大面項：
 - (1) 財政：透過新加坡財政部及國內稅務局執行買/賣家印花稅。
 - (2) 審慎：MAS 採行審慎措施包括 LTV 上限及現金支付要求、貸款期限上限、償債比率、取消利息吸收計畫及還息不還本等。
 - (3) 行政：透過新加坡國家發展部、市區重建局及房屋發展委員會訂定供給方及國家賣地政策，及不允許延期付款方案。

三、 MAS 的金融機構風險評估架構

(一) MAS 金融機構風險評估架構分為兩大項，一為風險，二為影響評估。並將金融機構依風險及影響程度之高低分為四組，針對風險高、影響程度高之組別採行密集監理強度，妥適分配監理資源。

1. 風險評估：包括固有風險(Inherent Risk)、控制因素(Control Factors)、董事及管理階層(Board/Management/Head Office)、資本、收益及母行支持(Capital/Earnings/Parental Support)。
2. 影響評估：包括規模(Size)、關聯性(Interconnectedness)、替代性(Substitutability)及複雜性(Complexity)。將金融機構依風險及影響程度之高低分為四組，針對風險高、影響程度高之組別採行密集監理強度，妥適分配監理資源。

(二) 影響評估架構：

1. 評估金融機構遇到償付能力問題、長時間的業務中斷等衝擊。
2. 可能面臨之潛在影響，如金融系統穩定性、金融部門外之經濟體系、新加坡聲譽和地位。
3. 用於識別國內系統重要性銀行(D-SIB)：
 - (1) 新加坡目前有七家國內系統性重要銀行，包括星展銀行(DBS)、華僑銀行(OCBC)、大華銀行(UOB)、渣打銀行(Standard Chartered Bank)、花旗銀行(Citibank)、匯豐銀行(HSBC)及馬來亞銀行(Maybank)。
 - (2) MAS 採用兩階段評量方式辨識國內系統性重要銀行，第一階段係初步選擇，依據規模、關聯性、替代性及複雜性等 4 面向篩選超過門檻指標的銀行，第二階段為詳細考慮，就第一階段選定之銀行檢視審查補充指標、評估及監督判斷，形成整體評價。

(三) 廣泛風險評量架構與技術(Comprehensive Risk Assessment Framework & Techniques, 下稱 CRAFT)」：

1. CRAFT 評量方式：主要考量包括淨風險、資本與母行支援程度等因素，得出最終整體風險評等(Overall Risk Rating, ORR)，並依評等將金融機構分為高度(high)、中高(medium-high)、中低(medium-high)及低度(low)等四種風險等級，以反映銀行所需之風險管理等級。
2. CRAFT 風險評估資料來源：與銀行管理階層、董事會及銀行內外部人員召開會議、銀行內部報表、內部稽核及外部審查報告、檢查報告、申請書件、銀行最新業務發展計畫與策略、監測指標、前次 CRAFT 結果、同業評估、場外監理情形、媒體報導及外部研究報告、信用評級機構分析及向其他機構取得所需相關資訊。
3. CRAFT 評量步驟：
 - (1)辨識主要營業活動(Significant Activity, SA)，並考量各項主要營業活動之本質與特性：

先判斷業務活動是否為主要營業活動如企業金融、消費金融、投資銀行、財富管理等，可依據量化及質化指標確認是否具重要性，量化指標包括損益表、資產占負債規模、風險性資產、員工人數等，質化指標包括策略重要性、品牌及商譽價值等。先判斷一業務活動是否為主要營業活動，再依據量化與質化指標確認其是否具重要性。
 - (2)決定各項主要營業活動淨風險與方向：

分別評估主要營業活動之固有風險(Inherent Risks)及控制因素(Control Factors)，據以決定各項主要營業活動之淨風險：

 - A. 固有風險(Inherent Risks)：暴露於不確定事件或營運活動產生的內在風險，依風險本質與特性分為八大類，包括信用風險、流動性風險、市場風險、作業風險、技術風險、市場行為風險、洗錢及資恐風險、法律及聲譽風險。

B. 控制因素(Control Factors)：根據金融機構營業活動的性質、範圍和風險，綜合評估風險控管系統、營運管理、內部稽核及法令遵循等四項因素。控制因素應與風險應相稱，即如果一項活動被評估為具高固有風險，則應有較高控制因素，且應受較高程度的監督與控制。

(3)決定機構淨風險(Institutional Net Risk)：

評估董事會、高級管理層和總行/母行對金融機構營運及業務策略方向之監督品質及有效性，並彙整固有風險、控制因素決定機構淨風險。

(4)決定整體風險評等(ORR)：

因金融機構之資本及盈餘可用於吸收損失，以確保其具有償付能力，並能夠履行對客戶的義務，故將金融機構淨風險、資本、盈餘等項目評估結果予以彙整，決定整體風險評等。上述 CRAFT 評量主要考量因素，表列如下：

整體風險評等(ORR)			
金融機構淨風險			資本與支持
固有風險	控制因素	公司監控與治理	
<ul style="list-style-type: none"> ● 信用風險 ● 流動性風險 ● 市場風險 ● 作業風險 ● 技術風險 ● 市場行為風險 ● 洗錢及資恐風險 ● 法律/聲譽風險 	<ul style="list-style-type: none"> ● 風險控管系統 ● 營運管理 ● 內部稽核 ● 法令遵循 	<ul style="list-style-type: none"> ● 董事會 ● 高階管理階層 ● 總行/母行 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本 ● 盈餘 ● 總行/母行 支援程度

4. MAS 依據 CRAFT 的評估結果，對銀行擬訂監督計畫及將評量結果提供銀行管理階層，依金融機構高度(high)、中高(medium-high)、中低(medium-high)及低度(low)等四種風險等級，辨識監理機關須關注之議題與範圍，選擇適當監理工具，持續追蹤更新監理計畫執行之成果，並舊監理工具之有效性進行評估。

四、 整合及合併監理

(一) 整合監理與合併監理之定義：

- 1、 整合監理 (Integrated Supervision)：係指由單一監理機關對部分或全部金融服務業，如銀行、保險、資本市場（如證券及期貨市場等）進行統一監管。採行整合監理之主要考量包括促進對整體金融集團的有效監理、增進對監理者的問責及規模經濟。
- 2、 合併監理 (Consolidated Supervision)：係指監理機關基於合併基礎對銀行集團採行審慎監理標準，監理範圍涵蓋銀行集團在全球開展的業務，包括國內外控股公司、銀行及其辦事處、子行、分行及合資企業等。採行合併監理之主要考量包括可避免監理分歧及更好地運用宏觀角度進行全面監理。
- 3、 兩者差異：整合監理為跨業別之金融業務監理，而合併監理除含括整合監理外，再進一步對集團整體及各子公司進行監理，包括對海外分支機構營運及非金融業務活動等進行監理。

(二) MAS 作為新加坡當地金融集團之母國監理機關，採取整合監理方式，其職能包括對金融服務部門和金融穩定進行綜合性監管。另為確保金融機構在整合（跨行業）及合併（跨地域）的基礎上能受到監管，MAS 除在整體集團的基礎上，對銀行、保險和證券業務進行評估，並同時就其在新加坡及海外的業務採行合併監理。

(三) MAS 為達成合併監理之目的，採取四種方式：

- 1、 設置管理金融監督委員會：主席為負責金融監管之副執行長，參加委員會之成員包括來自各部門之監理人員、風險與政策專家及研究總體審慎監理的經濟學家。
- 2、 法定權利：包括要求金融機構須符合法定要求、對銀行參與非金融業務之限制、大股東適格性之要求、提列適足的備抵呆帳準備、使用銀行名稱之限制及要求海外機構在當地法規允許下，提供海外主管機關之檢查報告。
- 3、 場外及場內監理：場外監理係指藉由瞭解集團架構、董事會及管理階層、檢視銀行之財務、風險及內控報告，並辦理壓力測試及進行 CRAFT 評估流程，於日常持續對銀行進行監督和監管；場內監理則係基於銀行法之授權，對集團海內外分支機構實施現場金融檢查。
- 4、 與地主國監理機關合作：藉由與地主國主管機關實施共同檢查，及於雙邊會議或監理官會議進行風險焦點討論，可強化母國與地主國對彼此監理制度之瞭解，建立更專業及深層之合作關係。

五、 以風險為導向之監理：場外監理 (Off-site Monitoring)

MAS 主要以「核發執照 (Authorisation)」、「金融監理 (Supervision)」及「執法權力 (Enforcement)」等三大面向進行場外監理。

(一) 核發執照 (Authorisation): MAS 身為新加坡金融體系的守門人 (gatekeeper)，係辨別問題金融機構的第一道防線，藉由場外監理部門負責核發執照，以控管進入新加坡金融體系之門檻。

- 1、 MAS 核准執照之審查標準：包括銀行的財業務能力、聲譽、股東的適格性、銀行營運策略規劃、風險管理及母國監理強度等，審查過程中，MAS 也會徵求母國監理機關或新加坡有關部門的意見，以得出同意、附條件同意或拒絕之最終審查結果。

- 2、 MAS 拒絕案例：國際商業信貸銀行（BCCI）成立於 1972 年，係一間於盧森堡註冊，總部設於倫敦的國際性銀行，在開業十年後，BCCI 已在 78 個國家擁有 400 多家分支機構，並成為當時全球第 7 大私人銀行。BCCI 於 1980 年代曾多次向 MAS 申請於新加坡設置分行，但 MAS 評估後認為其作風不穩健，均拒絕其申請。最終 BCCI 因涉及為販毒集團處理贓款，聲譽受損，及其貸款部門未有效審查而做出不符合銀行利益的貸款條件，導致 BCCI 於 1991 年破產倒閉。

（二） 金融監理（Supervision）：MAS 運用多種監理工具來執掌新加坡之金融監理。

- 1、 監控與介入指標（Monitoring and Intervention Indicators）：
 - （1） 監控指標：主要係就銀行日常營運所產生的趨勢變化進行監控，該指標沒有一定的限額門檻或監管措施，如：表內外金融活動的變化、前十大授信之地區別及產業別、存放比、衍生性金融商品名目總金額等。
 - （2） 介入指標：是提醒監理機關有關銀行財務穩健性可能惡化的關鍵指標，銀行如果違反該指標的限額門檻，監理機關應考量違規情節輕重，採取相對應的監理措施，如：資本適足率、流動性覆蓋比率、逾放比率。
- 2、 聘用外部稽核（Appointment of External Auditors）：銀行對外部稽核的聘用須經 MAS 核准（不論是新任命或是每年的重新任命），外部稽核的職責包括對銀行的財務、內部控制、法規遵循進行查核，並就 MAS 的檢查結果進行獨立驗證，MAS 有權要求外部稽核提供資訊及擴大查核範圍，外部稽核倘發現銀行重大缺失情事應立即通報 MAS。
- 3、 與母國監理機關會談（Engagements with Home Supervisor）：包括定期

溝通、參加監理官會議、母國監理機關可對新加坡分行進行實地檢查及與母國監理機關分享監理資訊（如 MAS 檢查報告）。

- 4、與銀行管理階層會談（Engagements with Bank Management）：包括要求銀行管理階層說明營運狀況及未來發展方向、揭露風險評估、拜訪總行管理階層及內部稽核等。

（三）執法權力（Enforcement）：MAS 有權對違反審慎經營及市場行為規範的金融機構或個人採取行動。

- 1、對機構法人：可發出警告或糾正函、處以裁罰或額外資本要求、對其採取分隔措施（ring-fencing）或限制業務活動，甚者可撤銷執照。
- 2、對個人：可撤換資深經理人、發布禁止令或行業禁令。

六、以風險為導向之監理：場內監理（On-site Inspection）

（一）場內監理即是進入金融機構現場進行實地檢查，MAS 係以風險為導向之金融檢查，將監理重心放在銀行經營風險最大之業務，並適當地參考內部稽核、外部稽核及母國監理機關的檢查報告，以提昇金融檢查效率。

傳統金融檢查	v.s.	風險導向金融檢查
傳統檢查		風險導向檢查
靜態		前瞻性
由下而上 (著重仔細檢查)		由上而下 (較少的交易測試)
檢查方法一體適用		依金融機構特性客製化
出其不意		事前規劃
被動的		主動的

（二）金融檢查流程：包含事前擬訂檢查計畫、決定檢查範圍、採行之檢查方法（包括文件檢視、實地走動觀察、與銀行面談）、審視及測試控管機制，最後與銀行討論及確認檢查發現。

（三）實施風險導向金融檢查所面臨的挑戰：

- 1、需具備銀行商品知識及風險管理技術。

- 2、 需即時更新及瞭解最新金融產業實務。
- 3、 需要更多監理判斷的能力。
- 4、 不同檢查團隊間的檢查一致性。
- 5、 檢查人員之流動率。
- 6、 監理文化的改變，即減少外部法規面的監理，更多地仰賴銀行自身的風險管理與內部控制。

七、 公司治理

(一) MAS 於 2018 年發佈最新公司治理指南(Code of Corporate Governance for listed companies)，所有於新加坡註冊之銀行皆需遵守上開規範。2021 年發佈公司治理架構(含規範及準則)，本地銀行、保險公司及指定之金融控股公司須遵守該架構。2021 年發佈董事會及高階管理層之風險管理實踐準則(Guidelines on Risk Management Practices Board and Senior Management)，要求所有金融機構皆適用。

(二) MAS 公司治理規範的四個關鍵因素：

1. 董事獨立性(Director Independence)：可依管理關係、業務關係、主要股東、董事服務年限(如果董事任期超過 9 年，MAS 認為不具獨立性)。由提名委員會評估各董事，需詳細揭露董事候選人之資料並說明董事需具獨立性。
2. 董事會/董事委員會組成與職責(Board & Board Committee Composition and Responsibilities)：
 - (1) 董事長不可兼任執行長或為 CEO 直系親屬成員。
 - (2) 董事長應符合前述獨立性要件。
 - (3) 要求本國銀行應設置 4 個委員會，包括提名委員會、薪酬委員會、審計委員會及風險管理委員會等。

3. 董事會和高階管理人員之能力與適格性(Board and Senior Management Competency and Suitability)：
 - (1) 訂定候選人及相關審查人員之標準：包括適格性、資格、技能和適當的產業經驗，及能夠投入足夠之時間(不含投入董事會或其他公司行政職位)。
 - (2) 持續評估董事的獨立性，關鍵決策者之適格性，及整體董事會履行職能之能力。
 - (3) 建立持續性之專業發展計畫。
4. 風險管理與薪酬治理架構及實踐(Governance over risk management and remuneration framework and practices)：
 - (1) 風險管理：
 - A. 董事會(或董事會風險管理委員會)應具備獨立監督銀行風險管理之職能，包括：針對業務範圍建立內部獨立之風險管理系統、確保有足夠資源進行風險管理來監控及報告風險。
 - B. 應建立適當的獨立報告管道，如風險長(或同等職位)能直接向董事會或董事會風險管理委員會報告。
 - (2) 薪酬實踐治理：薪酬委員會架構需提董事會通過，其主要職責為訂定經理人績效考核與薪酬標準，及董事薪酬結構與制度，並應至少每年就相關薪酬制度進行檢視。其中所訂定之薪酬制度應確保該制度獨立於業務功能、所承擔之風險應保持一致並對風險時間具敏感性、獎金能與個人工作表現及整體銀行績效相稱、現金與其他獎勵誘因之適當組合。

八、 市場風險管理

MAS 主要目的是評估銀行是否有風險辨識、分析、監控及應對市場風險的能力，以及銀行是否有足夠的資源，用以承擔風險。

(一) 市場風險檢視：銀行有一致、適當、明確之交易策略，且應有良好組織結構(可支撐商業策略之獨立性及可監督性)，以避免過度暴險或規避風險，並應建立新種商品或交易審批流程、交易資料擷取系統及流程、風險管理文化、市場行為及交易監控、交易驗證流程、風險評估報告、交易確認及結算等市場風險檢視之流程、系統或定性工具。

(二) 市場風險檢視之概念及定量工具：以積木法建構市場風險框架，即透過敏感性分析、風險值(VaR)衡量、壓力測試、預期缺口，建構市場風險應計提資本。

1. 敏感性分析：計算貨幣價值變動對於交易組合的影響程度，敏感性分析方式包括線性及非線性分析。

2. 風險值(VaR)衡量：

因風險值(VaR)係將公司所遭遇的所有風險彙整成一個數值，使管理階層能夠簡單明瞭地知道公司資產組合所可能面臨之最大損失，故市場風險常以風險值(VaR)作為衡量指標。風險值(VaR)有三種衡量方法：變異數及共變異數法(Variance-Covariance Approach)、歷史模擬法(Historical Simulation Approach)及蒙地卡羅模擬法(Monte Carlo Simulation Approach)：

(1) 變異數及共變異數法：假設資產報酬為常態分配進而推導計算投資組合的變異數-共變異數法矩陣，以及在特定機率下的一段期間中所可能產生的最大損失。變異數及共變異數法之優點為簡單、快速並易於計算，缺點是受限於只能用於常態分配假設。

(2) 歷史模擬法：假設未來資產報酬走勢與過去之報酬趨勢大致相同，藉由實際之歷史資料求算資產組合風險值。歷史模擬法之優點為不需考量常態分配假設、資料易於取得等，缺點為歷史資料不包含未來風險，精確度不夠。

- (3) 蒙地卡羅模擬法：由模擬方式重覆得到不同情境下的資產損益分配，藉由不斷模擬以逼近真實損失分配與風險值。適用於估算線性及非線性商品之風險值，如適合用於測量選擇權投資組合之風險，缺點為因均需訂定模型，計算上相對繁複。

九、 防制洗錢與打擊資助恐怖主義

(一) 新加坡防制洗錢及打擊資恐(AML/CFT)架構：

1. 健全 AML/CFT 立法：

- (1) AML 立法規範於貪腐、販毒和其他嚴重犯罪(沒收利益)法。
- (2) CFT 立法規範於恐怖主義(制止融資)法。
- (3) 國際合作規範於司法互助法、聯合國法等相關規定。
- (4) 透明度規範於公司法和公司(控制人和提名董事登記冊)條例、信託法和信託(透明度和有效控制)條例。
- (5) 金融機構防制洗錢及打擊資恐之要求係規範於 Monetary Authority of Singapore Act。
- (6) MAS 發布相關 AML/CFT 規範，如 Notices on Prevention of Money Laundering and Terrorism Financing、Guidance and Best Practice Papers、AML/CFT regulations for DNFBPs。

2. 強健 AML/CFT 相關機構間之溝通協調：

- (1) 防制洗錢及打擊資恐指導委員會(AML/CFT Steering Committee, SC)：新加坡設置此一高層級之防制洗錢及打擊資恐指導委員會，負責領導全國發展及落實防制洗錢及打擊資恐制度。該委員會是由內政部(MHA)部長、財政部(MOF)部長和金融管理局(MAS)董事會主席三位部會級首長所組成。
- (2) 機關間委員會(Inter Ministry Committees, IAC)：機關間委員會是防制洗錢及打擊資恐指導委員會的支援單位，由新加坡防制洗

錢及打擊資恐體系內的各機關指派代表組成，該委員會遵循聯合國安全理事會之決議。

(3) 風險與態樣跨機構組織(Risk Typologies and Inter Agency Group, RTIG)：於 2017 年 3 月設立，該組織主要職責為辨識、討論及評估新興洗錢、資恐及資助武擴風險。

(4) 防制洗錢及打擊資恐產業合作夥伴 (AML/CFT Industry Partnership, ACIP)：於 2017 年 4 月設立，該組織係透過政府及民間機關合作，辨識、評估及降低新加坡關鍵及新興洗錢、資恐及資助武擴風險。

(二) 新加坡防制洗錢及打擊資恐(AML/CFT)監理：

1. MAS 防制洗錢部門之主要職掌為制定防制洗錢及其他非法融資政策、監測金融部門類此風險，及監督金融機構所採行之控制措施，以抵減相關類此風險。

2. MAS 透過風險控管、監理、法規與政策發展及國際合作等方式強化防制洗錢及打擊資恐：

(1) 風險控管：

MAS 向金融機構蒐集相關風險指標、審查可疑交易報告(STR)及相關監理資訊、採取主動監測與抵減之風險監控方法、加強評估 ML/FT 風險之能力、和其他反洗錢監理機構協調合作等。

MAS 及金融機構透過分析 AML/CFT 關鍵風險，強化防制洗錢及打擊資恐成效，關鍵風險包含資助武擴、透過空殼公司洗錢、貿易洗錢、虛擬通貨、逃漏租稅及貪汙、資恐。MAS 已建置 COSMIC (Collaborative Sharing of ML/TF Information & Cases)的平台，讓金融機構之間可共享反洗錢資訊。

- (2) 監理：MAS 運用監理科技(SupTech)，並採行風險目標為導向之抽樣檢查方法，以增強抽樣方式、提高實地檢查之有效性及用以補充金融機構風險評估。過去 5 年，MAS 對於金融機構之 AML/CFT 相關處分共計 29 例，總計 4 千萬美元罰鍰。
- (3) 法規及政策：
- MAS 於 2020 年 1 月通過「支付服務法」，規定新加坡境內加密貨幣服務商皆需遵守國際防制洗錢/打擊資恐規定，主要規範對象為提供加密貨幣交易的服務商。並於 2021 年 1 月修正「支付服務法」，規定當地所有數位支付貨幣服務商，不論是提供加密貨幣交易，或是託管服務的公司，皆需先通過 MAS 審核，並取得許可證。
- MAS 運用公開資訊和資料蒐集技術即時監控，以利準確辨別該行業之 ML/FT 風險狀況，及主動識別出未經許可之服務提供商。
- (4) 國際合作：MAS 與防制洗錢金融行動工作組織(FATF)、巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)及其他國際組織(如聯合國(UN)、國際貨幣基金組織(IMF)、世界銀行(WB)、金融穩定委員會(FSB)、G20、全球稅務論壇及艾格蒙聯盟等)共同合作。

十、 環境風險管理

(一) 環境風險與氣候相關風險：

1. 環境風險：環境風險係指暴露於金融機構或金融部門活動之金融風險，可能潛在導致環境劣化及生態系統服務減少，如空氣汙染、水汙染、水資源匱乏、土質汙染及沙漠化、生物多樣性減少及森林砍伐等。
2. 氣候相關風險：氣候相關風險係指金融機構對於因氣候變遷而產生之實體或轉型風險，如極端氣候事件造成的損失或碳集中型部門資產價值減少。

(二) 環境變化會透過實體風險(Physical risk)及轉型風險(Transition Risk)對金融機構產生影響：

1. 實體風險：實體風險係指極端氣候事件(如水災)或漸進式氣候變化(如海平面上升、沙漠化)產生之相關風險，而導致之企業損失。
2. 轉型風險：轉型風險係指消費者/投資者偏好改變、政策改變(如碳稅)、科技突破/過時的舊科技等，迫使企業將面臨的風險。
3. 實體風險與轉型風險將導致較低之 GDP 成長、盈餘減少(家戶所得、稅收)、抵減風險費用增加、資產價值減少(如擱淺資產、聲譽影響)、傷亡影響生產力和成長，帶給金融機構之風險類型包括信用風險、市場風險、保險風險、流動性風險、營運風險、資本流量風險等。

(三) 監理者可透過國際論壇合作，共同面臨氣候風險：

1. Network for Greening the Financial System(NGFS，綠色金融體系網絡)：主要係加強金融體系管理氣候及環境風險，為綠色投資籌募資金。
2. Sustainable insurance forum(SIF)：主要係加強保險體系監理機關對持續性之挑戰與機會作回應。
3. BCBS(巴塞爾銀行監理委員會)之氣候相關金融風險工作小組：審查氣候風險納入巴塞爾框架之程度、確保執行有效之監管措施以抵減氣候風險。
4. OICV-IOSCO(國際證監會組織)之可持續發展工作小組：加強揭露、檢查使用 ESG 評等之新風險。
5. Financial Stability Board(FSB，金融穩定委員會)：利用 SCAV/AGV 評估全球金融體系之風險與脆弱性。氣候財務相關揭露(TCFD)制定與氣候相關之財務揭露。
6. International Sustainability Standards Board(IFRS，國際財務報導準則)：建立一套全面性之全球可持續揭露標準。

(四) MAS 綠色金融行動計畫(MAS Green Finance Action Plan)：計畫內容包含 5 項關鍵推力，強化金融機構對於環境風險之韌性、提高相關可持續性的可比較性和可靠性揭露、發展可達成永續經濟之綠色金融措施及市場、運用科技產生可信任、有效率及永續的資金流、培養永續金融的知識及能力。

(五) MAS 已對銀行、保險公司及資產管理人發布「環境風險管理指南」，該指南重點如下：

1. 涵蓋銀行對於環境風險之暴險，包含汙染、生物多樣性減少、土地開發等。
2. 適用於銀行對法人客戶授信、執行資本市場交易等重大環境風險活動。
3. 銀行應將環境風險納入風險偏好、決策及商業計畫中，評估真實及潛在風險影響。
4. 董事會及管理階層應對維持有效環境風險管理及揭露，確認環境風險已納入銀行風險管理架構。
5. 金融機構應建立穩健政策及流程，以評估、降低及監控環境風險，創造環境永續經濟。
6. 應揭露清楚及重要的資訊，如揭露環境風險管理方式、定量分析、遵循重要國際組織之報表架構。
7. 若有母集團或母公司，應有合併報表揭露方式。

十一、 金融科技對監理的影響

(一) 金融科技 (FinTech) 係指在金融服務中運用創新技術來提高效率、創造新機會、更好的管理風險及改善人們的生活，就銀行業務而言，可用於存款、放款及支付等業務，如：網路銀行服務、行動網銀 App、財富管理機器人顧問、生物識別身份驗證等。

(二) 金融科技所帶來的挑戰：

- 1、 科技的創新及運用能否符合現行的法規要求，即是否影響金融體系的安全穩健。
- 2、 現行法規及監理要求的不明確，可能導致相關機構在開發或運用金融科技時過於謹慎而錯失良機。

(三) MAS 堅信金融監理應該促進創新而非扼殺創新，故以監理法規不超前於創新、重要性與比例性、相似風險相似監理等 3 項關鍵原則因應，並採取適當的保護措施以減輕金融科技帶來的風險：

- 1、 延遲法規制定-讓創新走向成熟：對於風險有限的新業務型態，MAS 暫不訂定法規來監管，但要求業者應清楚並特別揭露，MAS 亦主動關注業者的行動。
- 2、 更新法規-適應新的商業模式：以電子支付為例，MAS 一方面檢討支付法規使其更合理化，以提升消費者及商家對使用電子支付的信任；另一方面運用 AML/CFT、消費者保護及電子科技風險管理要求業者管控風險。
- 3、 暫停監管-促進實驗：MAS 放寬監理要求，讓有創新想法的業者在一定試驗範圍內進行金融創新活動，並確保退出試驗後的公平的競爭環境。

(四) MAS 因應數位資產生態圈 (Digital Asset Ecosystem) 的方法：數位資產生態圈可產生新的經濟價值及提高金融服務效率，為發展創新和可靠的數位資產生態圈，MAS 除須為其奠定堅實的基礎，亦須在監理要求中為其創新留出空間。

- 1、 發展戰略：加密技術前景廣闊，改善金融服務的潛力巨大，但找出有效方法的唯一方法是通過試驗、探索和協力合作。
- 2、 監理方式：隨著數位資產活動規模和複雜性的快速增長，洗錢和資

恐以外的風險已經浮出水面，須特別關注防制洗錢及資恐風險、技術管理及網路相關風險、防範對散戶投資者的傷害、堅持穩定幣的穩定性承諾、減輕潛在金融穩定風險等 5 個關鍵風險領域。

十二、 監理科技對金融監理影響

- (一) 監理科技 (Suptech) 係指運用數據分析和技術來提高金融監理的有效性和效率，監理科技的關鍵技術包括從數據收集到自動化整理，再到像機器學習等更高深地技術，如：聊天機器人 (Chatbots)、機器人流程自動化 (RPA)、自然語言處理 (NLP)、視覺化 (Visualization)、網絡分析 (Network Analysis)、機器學習 (Machine Learning)。
- (二) 資料分析流程：可分為 6 個步驟，依序為定義問題、資料收集、資料整理及探索、模型建立、資料視覺化、應用產出結果。
- (三) MAS 面臨監理科技的挑戰及因應之道

挑戰	因應之道
資料的收集及有用性	建立資料收集平台並就資料正確性予以管理。
技術不足	運用銀行的資料平台、資料視覺化、企業資料湖 (Enterprise Data Lake)、企業分析平台及政府運用商業雲端空間等。
經費不足	僅當現有工具已無法運用，且該技術工具需求性高時才購買或建置。
專業人才的不足	對人員進行資料分析訓練，培養人員的敏捷思維。

十三、 流動性風險管理

- (一) 依巴塞爾銀行監理委員會 (BCBS) 2008 年 9 月發布的「健全流動性風險管理與監理準則」，流動性係指銀行為籌措資產所需資金並於到期時履行償還義務，而不會產生無法接受的損失的能力。
- (二) MAS 對流動性風險的監理工具

1、流動性要求

(1) 流動性覆蓋比率(Liquidity Coverage Ratio, LCR)：

- A. 大致遵循巴塞爾資本協定三 (BASEL III) 對流動性覆蓋比率的規定。
- B. 適用於新加坡當地註冊之銀行及系統性重要外國銀行 (LCR 最低要求均為 100%)。
- C. 部分規定是新加坡特有的要求，如：對第二層 B 級的合格高品質流動性資產 (HQLA) 有額外的上限要求。

(2) 最低流動資產(Minimum Liquidity Asset, MLA)：

- A. 非國內系統性重要銀行 (Non D-SIBs) 可就 LCR 或 MLA 規定，擇一適用。
- B. 不論以新加坡幣或所有貨幣計價的基礎下，銀行每日流動性資產占合格負債的比率不得少於 16%。
- C. 流動性資產包括硬幣、票券、新加坡政府債券、Sukuk 債券、新加坡金管局票據 (MAS bills) 及其他具流動性之有價證券等。
- D. 第一層 (Tier-1) 流動性資產應至少達全部流動性資產的 50%。

(3) 淨穩定資金比率(Net Stable Funding Ratio; NSFR)：

- A. 大致遵循巴塞爾資本協定三 (BASEL III) 對淨穩定資金比率的規定。
- B. 適用於新加坡當地註冊之銀行及系統性重要外國銀行。
- C. 系統性重要外國銀行之 NSFR 最低要求為不得低於 50%；於新加坡當地註冊之銀行之 NSFR 最低要求為不得低於 100%。
- D. 部分規定是新加坡依其監理裁量決定，如允許銀行將部分

符合特定要求的衍生性金融商品交易，排除於 NSFR 之計算。

- 2、 場內外監理：藉由銀行每月或每季提交的數據，持續觀察個別銀行與整體銀行業的變化趨勢，並就異常的情形予以瞭解，並依銀行的風險分級，評估辦理實地流動性專案檢查的頻率（一年一次或兩年一次）。
- 3、 防火測試 (Fire-Drill Exercise)：在突擊的基礎上進行，測試目標包括銀行獨特的流動性資訊的及時性、完整性和可靠性，並與銀行分享主要觀察結果及最佳因應方式。
- 4、 其他觀察及研究：包括觀察銀行日中的流動性風險管理、壓力測試結果及銀行擬具的緊急融資計畫 (contingency funding plan)。

十四、 信用風險管理

(一) 銀行典型的授信業務通常分為授信行銷、授信行政管理、授信控管等 3 項功能：

- 1、 授信行銷：即負責客戶關係管理，主要職責包括規劃及執行業務發展與行銷活動，建立或維持客戶關係，定期拜訪客戶，為客戶提出新的授信規劃。
- 2、 授信行政管理：係為授信行銷提供支持，主要職責包括確保徵提資料（包括相關徵授信及擔保文件）與授信條件相當，監督借款人之財務情形及其還本付息狀況，對借款人提供的抵押品價值變動進行控管，及妥善管理相關徵授信檔案與資料。
- 3、 授信控管：主要職責包括由獨立部門對借款人進行財務分析，定期檢視瞭解借款人信用狀況，提早識別可能發生潛在問題的借款人並建議提列備抵損失，及管理有問題的放款。

(二) 銀行就授信業務應訂定一整套完整的程序（包括授信覆審及追蹤考核機

制)，MAS 並就下列項目進行檢視：

- 1、 組織架構：授信行銷、授信行政管理、授信控管等 3 個部門的權責是否有效區隔。
- 2、 管理監督：授信審核委員會的討論情形，包括議程、討論議題及參與人員之層級。
- 3、 授信政策及程序：檢視銀行授信政策及作業程序，包括對利害關係人授信、對展期及超額貸款的准駁層級、信用評價方法及內部信用評等系統。
- 4、 授信評估及核准：包括從貸款申請到信用評估、核准、撥款之流程，須注意撥貸時是否超出信用額度。
- 5、 授信追蹤：檢視銀行貸後追蹤之頻率及適當性，並注意銀行就延期及逾期貸款之同意展期原因及追蹤程序。
- 6、 擔保品評價：是否定期就擔保品價值進行評價及擔保品評價報告之充分性。
- 7、 貸款分類及備抵呆帳提列方式：應就貸款品質分類及備抵呆帳提列有相關準則，包括檢視頻率、核准層級(包括轉銷呆帳之核准層級)、提列備抵呆帳之方法。
- 8、 授信組合管理：是否向管理階層報告整體授信資產組合及報告之頻率，並檢視有無就授信組合採取風險分散之授信政策，及對存在的集中度情形有無採取適當的糾正措施及監控規劃。
- 9、 資訊管理：銀行如何監控及記錄整體暴險，及當銀行審核借款人之貸款申請時，資訊管理系統是否足以反映借款人當時之整體信用暴險情形。

肆、心得與建議

一、藉由案例分享及模擬情境扮演（Role Play）汲取他國監理經驗：

本次課程由 MAS 各部門資深同仁擔任講師，除探討信用風險、市場風險、流動性風險等關鍵議題外，亦因應國際金融監理趨勢之潮流，加入 AML/CFT、金融科技、環境及氣候變遷風險等議題，以瞭解他國對此類議題的因應情形。課程中藉由案例討論讓各國參訓人員分享與交流其監理經驗，並透過即時線上問卷（Mentimeter）使講師知悉學員對課程的吸收情形，加強課程的學習深度及與學員間之互動。課程尾聲透過模擬情境扮演（Role Play），將課程學習議題融入案例背景，模擬案例情境，由學員分別扮演監理機關檢查人員及受查機構管理階層進行雙方攻防戰，過程中，可瞭解他國檢查人員的關注重點及管理階層的應對方式，啟發學員從不同角度思考金融監理的意義。

二、持續強化與外國監理機關之交流合作：

另因金融科技日新月異，為金融服務帶來諸多變革的可能性，也對金融服務業及金融監理帶來諸多新型態挑戰，且金融科技無僵化，我國可效法新加坡作法，積極尋求與全球監理機關共同合作，並可透過參與國際會議及國際監理官會議，瞭解市場、金融業與金融科技產業的需求、國際金融監理趨勢之變化、可能的風險及相關影響與衝擊等，作為我國擬定相關監理政策與規範之參考，並適時調整我國監理政策，以維持金融穩定及促進金融市場發展。

三、有關 MAS 建置 COSMIC (Collaborative Sharing of ML/TF Information & Cases) 平台，讓金融機構之間共享反洗錢資訊一節：

MAS 建置之 COSMIC 平台，讓金融機構(主要為銀行)基於 AML/CFT 目的，彼此間互相分享必要之反洗錢資訊。查我國法務部調查局所建置之「防制洗錢打擊資恐及資武擴資訊交流平臺」已於 111 年 9 月 26 日上線啟用，使用者包括公部門(檢察機關、執法機關、監理機關、行政機關等)及私部門(金融

機構及 DNFBPs)，目前該平臺主要功能僅開放公部門上傳相關資訊分享予私部門，尚未開放私部門間於平臺上分享資訊。次查洗錢防制法修正草案擬於第 17 條增訂第 3 項基於防制洗錢目的之資訊交流或共享，授權法務部訂定子法。待未來修法後，如開放私部門間基於防制洗錢目的可進行資訊交流或共享，該資訊交流平臺除原先公部門分享資訊外，亦可參考 MAS 作法，新增私部門間於平臺上傳相關資訊之功能，以強化 AML/CFT 權責機關與金融機構及 DNFBPs 間就特定威脅、弱點及風險趨勢等資訊之分享效能。