

出國報告（出國類別：其他）

參加第 33 屆新加坡金融管理局(MAS)
銀行監理人員訓練計畫
視訊課程出國報告

服務機關：金融監督管理委員會銀行局

姓名職稱：胡稽查琳、蔡科員竺軒

派赴國家：臺灣, 中華民國

出國期間：民國 111 年 5 月 19 日、5 月 23 日至 5 月 27 日

報告日期：民國 111 年 8 月 23 日

摘要

本次課程係由新加坡金融管理局(下稱MAS)舉辦之第33屆銀行監理人員專業訓練，計有來自臺灣、巴林、汶萊、柬埔寨、印度、印尼、日本、肯亞、科威特、寮國、馬來西亞、模里西斯、蒙古、緬甸、尼泊爾、阿曼、巴基斯坦、菲律賓、盧安達、泰國、越南、新加坡等22國共指派41名代表參加訓練。

本次課程重點包括新加坡銀行監理架構介紹、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，並設計模擬監理機關查核情況(Role Play)，由MAS提供相關檢查情境與背景，讓參訓人員分別扮演現場檢查之監理人員及受檢查機構兩種腳色，模擬檢查時可能遇到的問題及進行攻防。

MAS在本次課程開始前提供線上學習連結，參訓人員可先瞭解新加坡對金融機構監理之目標與原則架構，讓正式課程能聚焦各核心主題，正式課程係由MAS各部門熟稔業務之人員擔任講師，並透過分組討論讓各國參訓人員交流其對銀行法規體系、監理機制、措施及實務之視野，加強學習深度及與會各國金融主管機關間之互動。藉由授課及實作討論交流進行之學習方式，使參訓者迅速掌握課程要點、加深印象，另參加此類訓練課程可瞭解國際金融監理趨勢之變化，如就金融科技之監理不宜以監理抑制創新，可作為擬訂監理政策及規範之參考，提升金融監理品質。

目錄

壹、	前言.....	3
一、	課程目標.....	3
二、	課程介紹.....	3
貳、	課程內容摘要.....	4
一、	新加坡銀行監理架構.....	4
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.....	9
五、	以風險為導向之監理：場外監理(Off-site Monitoring).....	11
六、	以風險為導向之監理：現場檢查(On-site Inspection).....	12
七、	公司治理.....	13
八、	市場風險管理.....	13
九、	防制洗錢與打擊資助恐怖主義.....	14
十、	環境風險管理.....	15
十一、	金融科技之監理.....	16
十二、	監理科技.....	17
十三、	流動性風險管理.....	18
十四、	信用風險管理.....	19
參、	心得與建議.....	21

壹、 前言

一、 課程目標

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，介紹新加坡銀行監理機制，並透過參訓人員分組討論互動，俾使各國監理機關人員分享監理實務經驗，達監理交流之目的。

本次課程主題包括新加坡銀行監理架構介紹、MAS金融及總體審慎監理、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、防制洗錢及打擊資恐(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。

二、 課程介紹

(一) 課程時間

111年5月19日、111年5月23日至5月27日

(二) 課程內容

日期	課程主題
5月19日	介紹MAS組織架構及業務職掌
5月23日	新加坡銀行監理架構
	總體審慎監理與金融穩定
	MAS金融機構風險評估架構
5月24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：現場檢查
5月25日	公司治理
	市場風險管理
	洗錢防制與打擊資助恐怖主義
	環境風險管理
5月26日	金融科技對金融監理影響
	流動性風險管理

日期	課程主題
5月27日	信用風險管理

貳、課程內容摘要

一、新加坡銀行監理架構

(一) 銀行種類：新加坡的銀行分為3大類，分別為全執照銀行、批發銀行及商人銀行，其中全執照銀行可再分為3類型，如下表

銀行種類	家數	是否得經營存款業務
Full Banks 全執照銀行	34	V
Local banks 本國銀行	4	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	97	
Merchant Banks 商人銀行	20	

(二) 銀行的安全及穩健性：

1. 規範不動產暴險之限額，對不動產的投資不得超過銀行資本額之20%，對房地產的暴險不得超過總資產的35%，包括購屋貸款及向房地產公司提供的貸款，但不包括自住財產和自用不動產。
2. 金融和非金融業務的分離：避免非銀行業務的風險傳染給銀行，讓銀行管理階層的注意力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。對非金融實體的投資超過10%須經核准。

(三) 國內系統性重要銀行框架(Domestic Systemically Important Bank, D-SIBs)：所有在新加坡的本地銀行及外國銀行都須受到評估，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

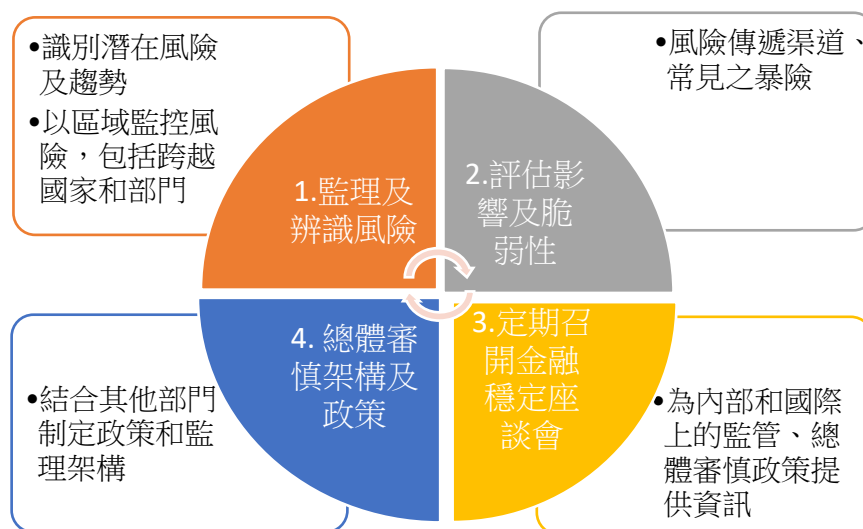
(四) 存款保險制度

1. 為避免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，MAS訂定存款保險計畫(Deposit Insurance Scheme)，適用所有零售存款之銀行，來保障存款人權益。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。

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，即使在動盪、壓力及結構調整時亦能有效率地運作重要經濟功能的一種穩定狀態(如資源配置、風險分散、及清算支付)，不會因金融混亂而對整體經濟造成重大損失，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的總體監理審慎循環如下：



總體審慎監理聚焦四個區域，包括銀行、公司與企業、非銀行之金融機構及外部衝擊，並分析其風險與各區域間之潛在連鎖效應，不同銀行或產業之主要風險如下

- 1、銀行：信用及流動性風險。
- 2、公司與企業：資產價格衝擊、信用成長。
- 3、非銀行之金融機構：系統性評估及營運風險。
- 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、依潛在風險與脆弱性設定情境，將情境轉換為總體及財務變數因子，採自由下往上或由下而上方式，對銀行、保險公司和資本市場仲介機構(集中交易對手)作產業面之壓力測試，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。
- 2、MAS因應新冠肺炎(Covid-19)疫情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，政府推動寬鬆的貨幣政策、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抵禦衝擊，同時也有能力支應實體經濟需求。進行測試時應考量情境設計，包括

使用什麼樣情境讓壓力測試能提供MAS及銀行相關決策資訊，是否能夠考慮到不均衡的部門危機的影響等。

三、 MAS的金融機構風險評估架構

(一) MAS將架構分為風險及影響評估，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)、資本及收益(Capital/Earnings)；影響評估則包括規模(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：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，可能面臨之潛在影響，也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，第二階段再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) 以風險為導向監理原則：依金融機構之風險及業務狀況，評估其風險管理情形，並依據金融機構風險大小及影響程度，分配監理資源。MAS採用「廣泛風險評量架構與技術(Comprehensive Risk Assessment Framework & Techniques, 下稱CRAFT)」之評估架構，CRAFT的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(high-medium)、中低(low-medium)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。

1、CRAFT評估之資料來源：

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。

2、CRAFT評量步驟：

- (1) 辨識主要營業活動(Significant Activity, SA)，並考量主要營業活動之本質與特性：

先判斷一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。主要營業活動

- (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 Risk)及控制因素(Control Factors)，用以決定各項主要營業活動之淨風險。

A. 固有風險(Inherent Risk)：

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 Factor)：

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。控制因素應與風險相呼應，即如果一項活動被評估為具有高固有風險，應受較高程度的監督與控制。

C. 機構淨風險(Institution 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。

D. 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，爰將金融機構淨風險、資本、盈餘及總行/母行支援程度等項目彙整評估後，決定整體風險評等。上述CRAFT評量主要考量因素如下表：

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 ● 法律及聲譽風險 	<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 ● 高級管理層 ● 總行/母行 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資本 ● 盈餘 ● 總行/母行 支援程度

3、MAS依據CRAFT的評估結果，對銀行擬訂監督計畫，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，並辨識監理機關須關注之議題，選擇適當之監理工具，持續追蹤更新監理計畫執行之成果。

四、 整合及合併監理

(一) 定義：

- 1、整合監理：由單一監理機關對部分或全部金融服務業別之監理，如銀行、保險、資本市場（如證券和期貨市場等），即以銀行集團整體金融業務為基礎進行評估。為達整合監理，需考量訂定一致且更有效率之金融法規、管理與規範讓金融集團遵循、提升集中度風險管理。
- 2、合併監理：以銀行集團綜合基礎進行適當監理，並採審慎監理標準，範圍應涵蓋銀行集團所有機構，包括國內外金融控股公司、銀行及其辦事處、子公

司、附屬公司和合資企業。風險並不以會計合併基礎為限，其亦可能來自其他實體單位，例如非金融相關投資，故應以宏觀角度進行金融監理。

- 3、兩者差異：整合監理係就跨業別之金融業務進行監理，包括銀行、保險、證券等，合併監理除涵蓋整合監理外，並進一步對集團整體及各子公司進行監理，包括非法規規範或非金融業務活動、海外分支機構營運等。

(二) MAS之整合監理及合併監理相關規定：

- 1、MAS須執行金融服務整合性監理及金融穩定監理(MAS ACT S4(2)(b))。
- 2、依新加坡所定良好監理指導原則四，應確保對金融機構進行整合性(跨業別)及合併性(跨地理區)之監理。MAS係新加坡當地金融集團之母國監理者，應採整合監理方法，以集團整體為基礎進行評估，包括銀行、保險、證券等業務，並同時就新加坡及海外分行營運採合併基礎監理。

(三) MAS整合監理所採行之方式：

- 1、組織架構：設置管理金融監督委員會，由金融監理部門擔任主席，委員會成員來自各部門，如風險與政策專家及總體審慎監理經濟學家。
- 2、法定權利：集團整體及各子公司皆須符合法定要求、大額暴險、要求海外分行或子行在符合當地法規情況下陳報海外主管機關檢查報告、主要股東適格性等。
- 3、監理工具：包含場外及現場監理，場外監理須瞭解集團組織架構、董事會及管理階層，並檢視總行及其他關聯企業之主要業務、集團財務報告、風險報告及內控報告，並須進行壓力測試及CRAFT評量。現場監理則為MAS需於銀行法規定下，對集團海內外分支機構及重要業務進行金融檢查，且會同當地監理機關進行聯合檢查。
- 4、母國與地主國監理機關共同合作：透過資訊分享、聯合金檢和審查分支機構的運作，召開雙邊或監理官會議討論相關風險議題，並加強母國與地主國間監管制度之瞭解，俾利雙方進行交流。

五、以風險為導向之監理：場外監理(Off-site Monitoring)

MAS以核發執照(Authorisation)、金融監理(Supervision)、執法權力(Enforcement)等三項目進行場外監理

(一) 核發執照：MAS擔任守門人(gatekeeper)的角色，由MAS場外監理部門負責核發執照，控制金融機構進入門檻，以避免問題銀行進入新加坡金融體系。

1、MAS核准執照的審查標準：以銀行財務狀況、業務狀況、股東的適格性、母國監督強度、銀行營運策略/計畫、風險管理等，審查結果分為同意、附條件同意及拒絕。

2、否准案例：1972年成立的國際商業信貸銀行(BCCI)，開業十年後，在78個國家設有400多個分支機構，成為世界第七大的銀行，其在1980年代曾多次向MAS申請設置新加坡分行，經MAS評估認為其作風不穩健，拒絕其申請。BCCI最終因涉及洗錢、替恐怖份子輸送資金等不法行為於1991年破產倒閉。

(二) 金融監理：MAS負責審慎監理新加坡金融機構。

1、監控指標(Monitoring Indicators, MIs)：包括金融活動、信用風險、流動性風險、市場風險所訂之監控指標。

	金融活動	信用風險	流動性風險	市場風險
指標	● 表內及表外之金融活動	● 對非銀行業貸款成數 ● 前十大授信之地區及產業別	● 存放比 ● 前二十大存戶	● 衍生性金融商品名目總金額 ● 市場價值

2、介入指標(Intervention Indicators, IIs)：係監控銀行財務穩健性是否惡化之重要指標，包括資本(償付風險)、信用風險、流動性風險等。

3、監理人員使用風險分析儀表板和報告(Risk Analytics Dashboard and Reporting, RADAR)作為信用監控工具：隨著時間的推移監控銀行的信用風險狀況，與承作類似業務及風險態樣之銀行進行比較，辨認個別銀行營運是否異常。

- 4、外部稽核之聘用(Appointment of External Auditors)：銀行須經MAS核准後，才可聘用外部稽核，MAS並有權要求外部稽核提供相關資訊或跨大查核範圍，外部稽核就銀行之重大缺失或違法行為等情事要立即通報。
 - 5、與母國監理機關會談(Engagement with Home Supervisor)：參加監理官會議、母國機關於新加坡分行辦理實地檢查、與母國監理機關分享監理資訊、定期溝通等。
 - 6、與銀行管理階層會談(Engagement with Bank Management)：要求銀行更新營運或業務狀況、揭露風險評估、與總行管理階層及內部稽核會談等。
- (三) 執法權力(Enforcement)：MAS有權就個人或機構法人違反審慎監理或市場行為規範採行以下執法權力。
- 1、對機構法人可採取之執法權力，包括警告或懲戒函、處分、罰鍰或額外資本要求，要求隔離(ring-fencing)措施或限制業務、撤銷執照。
 - 2、對個人可採取之執法權力，包括撤換資深經理人、禁制令及行業禁令。

六、以風險為導向之監理：現場檢查(On-site Inspection)

- (一) MAS現場檢查係以風險為導向之金融檢查，以前瞻性由上而下之方式，針對特定風險或對個別機構重大風險進行檢查，讓監理資源能有效配置。現場檢查主要分為4種型態，包括一般檢查(Inspection)、監理訪查(Supervisory Visits)、主題式訪查及檢查(Thematic Visits and Inspections)、會同外國監理機關實地檢查(Joint Inspections with Foreign Supervisors)。
- (二) 金融檢查重要步驟：包括事先規劃檢查計畫、派員檢查並就檢查發現與銀行初步會議討論、提出檢查報告並採取監理行為、更新CRAFT評量、追蹤檢查缺失改善情形。
- (三) 面臨之挑戰
- 1、需要具備銀行商品知識及風險管理技術。
 - 2、需瞭解並隨時更新金融產業實務。
 - 3、需要更多監理判斷。
 - 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，即更仰賴銀行自身的風險管理系統和控制，減少外部監理力量督導。

七、 公司治理

MAS 公司治理規範的四個關鍵因素：

- (一) 董事獨立性：可依管理、事業關係、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)、於提名委員會需詳細揭露董事候選人之資料並說明董事需具獨立性。
- (二) 董事會組成與結構：董事長不可兼任執行長，並應符合上述獨立性要求，MAS 並要求本國銀行設置提名委員會、薪酬委員會、審計委員會及風險管理委員會等4個委員會。
- (三) 董事應專注於銀行經營與未來發展：董事應專注銀行經營且避免兼任多家公司董事或其他非營利組織，應針對董事兼職限制、應具備之專業知識或經驗、以及董事培訓與專業發展課程之規劃等訂有內部規範。
- (四) 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酬金標準，以及董事酬金結構與制度，並應至少每年就相關薪酬制度進行檢視。
- (五) 風險管理委員會需具有獨立性，並以專業職能執行業務，職責包括確保具足夠資源，用以辨識、監測、及控管各類別風險，並有獨立報告管道。

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，包括線性及非線性分析。
- 2、風險值(VaR)衡量：三種衡量方法包含變異數及共變異數法、歷史模擬法及蒙地卡羅模擬法。

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、防制洗錢及打擊資恐法規：新加坡有眾多防制洗錢及打擊資恐相關法規，而MAS對於金融機構防制洗錢及打擊資恐之要求係於Monetary Authority of Singapore Act中訂定。

2、新加坡防制洗錢及打擊資恐相關機構：

- A. 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。
- B. 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。
- C. 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。
- D. 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) 防制洗錢及打擊資恐監理：新加坡透過風險控管、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將推出名為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：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。
- 4、國際合作：與巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)等國際組織合作。

十、 環境風險管理

(一) 環境風險與氣候相關風險差異：

- 1、環境風險：因環境劣化及生態系統服務減少而產生之風險。例如：空氣汙染、水汙染、土質汙染、生物多樣性減少及森林砍伐等。
- 2、氣候相關風險：因氣候變遷而產生之風險。例如：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，實體風險係與極端天氣相關的風險而造成企業損失；轉型風險係指世界經濟往低碳經濟轉型的過程中，企業將面臨的風險。

(三) MAS綠色金融行動計畫(MAS Green Finance Action Plan)：包含4個關鍵推力：強化金融機構對於環境風險之彈性、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。

(四) 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、 金融科技之監理

(一) 金融科技對金融監理之挑戰：

- 1、創新及運用科技是否符合現行法規要求，是否影響金融系統安全性及健全性。
- 2、法規不清楚導致相關機構發展金融科技時過於謹慎，而抑制創新及錯失機會。

(二) 金融科技監理法規之訂定應不超前於創新，以比例性及重要性原則，且風險及規範應有一致性，並透過以下3種方式規範金融科技：

- 1、延遲制定法規：使創新得以成熟。MAS對於P2P保險模式並無立即訂定相關法規，但要求業者應有清楚的揭露，MAS主動關注各業者行動。
- 2、修正法規：以配合新商業模式。MAS對於支付服務採滾動式檢討法規，提升消費者及供應商對電子支付之信任，並以AML/CFT、消費者保護及科技風險管理等規範降低風險。

3、停止規範：MAS以實驗方式，讓業者於一定範圍內執行試驗金融科技活動、投入創新想法、放寬部分監理要求、確保公平競爭。

(三) MAS金融監理沙盒：於2016年11月公布監理沙盒指引，各沙盒試驗都是客製化進行，MAS需時間了解、檢視及同意沙盒試驗活動。

1、評估標準：應以創新方式應用現有科技、可為消費者或產業帶來效益、可於新加坡推展大規模服務、須明確定義沙盒試驗之情境與預期結果、須明確定義試驗範圍條件、應評估重要風險及設法降低該風險、應明確定義退場或轉換策略。

2、MAS另於2019年8月推出快捷沙盒(sandbox express)計畫，讓企業更快速測試創新金融產品和服務。率先加入快捷沙盒的業者包括保險經紀業者、匯款業者，以及獲認可的市場營運商(RMO)，合格申請者可於提出申請後21天內開始實驗。

(四) 區塊鏈及虛擬貨幣生態圈：MAS於 2016 年開始與星展銀行、摩根大通及淡馬錫控股合作區塊鏈項目「Project Ubin」，主要用來測試透過分散式帳本技術(DLT)用於清算和結算支付，目標於2022年開發央行數位貨幣。

十二、 監理科技

(一) 監理科技(Suptech)定義：監理科技係指運用分析及科技，以強化金融監理之效率及有效性。

(二) 主要運用科技：聊天機器人(Chatbot)、機器人流程自動化(RPA)、自然語言處理(NLP)、視覺化(Visualisation)、網絡分析(Network Analysis)、機器學習(Machine Learning)。

(三) 資料分析流程：定義問題、收集資料、資料清理及探索、建立模型、資料視覺化、應用。

(四) 監督及集中化分析(Surveillance & Centralised Analysis, SCAN)：

1、監理人員檢視金融機構行為(如負面新聞、洗錢防制、網路或技術)。

2、連結金融機構之外部與內部資料，外部資料如新聞、總體經濟因子、市場數據等，內部資料如客戶暴險、銀行暴險、資金等。

3、結合所有相關資料進行分析，如暴險、網絡分析、壓力測試、預測及風險模型，監理人員並就產出結果進行檢視。

(五) 監理科技之挑戰：MAS就資料、科技、成本及人員等四面向採取行動。

1、資料：資料管理、建構資料平台。

2、科技：銀行資料平台、資料視覺化、企業資料湖(Enterprise Data Lake)、企業分析平台、政府運用商業雲端空間。

3、成本：設定專案優先順序，當技術工具之必要性或需求性高才購買。

4、人員：資料分析人員訓練，培養人員之敏捷思維。

十三、 流動性風險管理

(一) 流動性定義：依巴塞爾銀行監理委員會(BCBS)定義，係指於不導致非預期損失情況下，銀行取得資金以履行到期債務的能力。

(二) MAS對於流動性相關規定：

1、流動性覆蓋率(Liquidity Coverage Ratio, LCR)：

A. 大致遵循BASEL III流動性覆蓋率規定。

B. 本國銀行及系統性重要外國銀行皆適用。

C. LCR 公式的分子為高品質流動性資產(High Quality Liquid Assets, HQLA)存量。HQLA的組成包括第一層(Level 1)資產及第二層(Level 2)資產，第一層資產無上限皆可計入，第二層資產僅可計入HQLA存量的 40%。

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

A. 非系統性重要銀行可選擇採用LCR或MLA規定。

B. 銀行於每一提存日應按其計算日之合格負債金額，提存特定比率以上之流動資產，該比率目前為16%。

C. 流動資產包含票券、硬幣、新加坡政府證券、Sukuk債券、MAS票據及其他具流動性債券或票券等。

D. Tier-1流動資產至少應占50%。

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

A. 大致遵循BASEL III淨穩定資金比率。

- B. 本國銀行及系統性重要外國銀行皆適用。
 - C. 系統性重要外國銀行之NSFR比率不得低於50%；本國銀行之NSFR比率不得低於100%；
- 4、另包含上述CRAFT評量、現場檢查、場外監理、全產業壓力測試及流動性相關規定等。

十四、 信用風險管理

- (一) 銀行授信業務大致可分為：關係管理/授信行銷、授信行政管理、授信控管。
- (二) 授信行銷：策畫及執行業務發展及行銷活動、建立或維持客戶關係、定期拜訪客戶、提交客戶之授信額度申請。
- (三) 授信行政管理：應確保徵提資料與授信額度相當、注意借款人履約情形、注意借款人擔保品價值的變動、妥善保管相關徵授信資料。
- (四) 授信控管：借款人之財務分析應由獨立單位執行、應每年定期檢視借款人信用情形、提早辨識潛在可能發生財務問題的客戶，並對其提列備抵損失、管理有問題的放款。
- (五) 公司治理：董事會與高階負責人之監督義務，包含下列項目：
 - 1、應有適當信用風險管理組織架構，且各部門應有適當且明確的分工、職責及授權批核層級。
 - 2、訂定信用風險管理政策及作業程序，並應適時檢視該政策或程序，包含關係人借貸。
- (六) MAS會檢視銀行信用風險管理組織架構、管理監督、授信政策及作業程序、授信評估及同意、授信追蹤、還款追蹤、擔保品評價、備抵呆帳提列方式、維護借款人授信資訊、投資組合管理、資訊管理及內部稽核。
 - 1、組織架構：關係管理/授信行銷、授信行政管理、授信控管三部門應有權責區隔。
 - 2、管理監督：信用委員會會議紀錄應紀錄議程、討論議題及參與層級。
 - 3、授信政策及作業程序：檢視銀行授信政策及作業程序(包含關係人授信)、授信准駁分層授權架構、信用評價方法及內部信用評分系統。

- 4、授信評估及同意：包含授信申請、評估、同意、文件及撥款程序。撥貸應檢視是否超出額度。
- 5、貸後管理：追蹤頻率及適當性。
- 6、擔保品評價：定期評價擔保品價值，並留下評估記錄。
- 7、備抵呆帳提列方式：應有適當備抵呆帳提列方針，包含頻率、方法及核准方式。
- 8、授信組合管理：是否有授信組合風險分散政策、授信組合追蹤及調整方式。應有檢視整體授信組合之報表。
- 9、資訊管理：檢視紀錄信用暴險程度之系統，或確認銀行如何追蹤及記錄整體暴險程度。銀行應建立適當系統紀錄借款人整體信用暴險。

參、心得與建議

- 一、 本次課程以網路視訊方式進行，MAS在課程開始前提供線上學習連結，參訓人員可先瞭解新加坡對金融機構監理之目標與原則架構，讓正式課程能聚焦各核心主題，正式課程係由MAS各部門熟稔業務之人員擔任講師，除進行簡報授課外，並透過各式活動提高學習效能，包含分組討論讓各國參訓學員就講師所提議題進行發想，並輪流發表意見及分享監理經驗；利用即時線上問卷瞭解學員對於課程的學習吸收度；部分課程提供個案實務研討，且每堂課程最後時間為問答時間，讓學員能及時提出問題與反饋。另各國參訓人員須準備10分鐘的簡報內容，分享國內監理概況或遇到的挑戰，並由與會人員提出相關問題，透過本次課程可學習銀行監理之主要面向。課程最具挑戰之處係最後模擬監理機關查核情況(Role Play)，MAS提供相關檢查情境與背景，由參訓人員分別扮演現場檢查之監理人員及受檢查機構兩種腳色，模擬檢查時可能遇到的問題及進行攻防。藉上述學習方式能迅速掌握課程要點加深印象，瞭解課程內容如何運用於監理實務及借鏡其他國家之監理作法，釐清相關監理問題。
- 二、 銀行業係吸收社會大眾資金辦理存放款業務，具金融仲介之功能，其健全經營攸關社會大眾權益及金融安定，故該等機構係受政府高度監理之行業，又金融科技日新月異，數位金融發展蓬勃，本局執掌金融監理政策及法規，為了解現行法規與金融科技發展之落差，應持續關注金融機構或科技業者對於實際應用金融科技之情形，並留意各國對於金融科技監理之趨勢與發展，建議可持續參加此類課程，透過課程之交流機會使我國金融監理人員更加瞭解國際金融監理趨勢之變化，有助於提升金融監理品質，並作為我國擬定相關監理政策與規範之參考，避免發生法規抑制創新或監理邊界之情況，以達到審慎監理、風險控管及健全金融機構業務經營之目的，維持金融穩定及促進金融市場發展。