

探討去中心化金融在銀行業之 發展趨勢 - 下

何思賢

第四章 DeFi浪潮下銀行業之機會與挑戰

藉由上述章節探討之DeFi概念到發展趨勢與應用案例，讓我們瞭解到整個DeFi生態系的發展，以及DeFi提供之金融服務與傳統金融服務之差異。本章節將進一步從全球監理機構對於DeFi之監管態度切入探討，目前DeFi在銀行業之發展現況，與DeFi對銀行業帶來之機會與挑戰，預應未來國際監管架構逐漸明確後之決策。

第一節 DeFi在銀行業之發展概況

2014年，當紐約監管機構正在探索管理比特幣的方法時，華爾街擔心，若監理機構監管加密貨幣，將會使其合法化，可能威脅到金融業。當年摩根大通的執行長傑米戴蒙（Jamie Dimon）稱加密貨幣是一種「可怕的」價值儲存手段，同時也被用於非法目的，一時間，金融業呼籲加強管制，甚至禁用的呼聲時有所聞。然而，不到幾年的時間，摩根大通已將2家加密貨幣交易所Coinbase和Gemini納為銀行客戶，紐約金融服務部（NYDFS）也開始為比特幣業務發放許可證。

根據Crypto.com報告指出，預期2023年底全球將有8億人使用加密貨幣。加密貨幣底層的區塊鏈技術正在提供傳統金融系統新的想像，而DeFi正是實現這種想像的核心。隨著元宇宙議題發燒，在元宇宙虛擬世界中將衍生大量金融服務，包含交易、借貸和保險等，預期DeFi將成為支持的重要底層建構。金融業或支付業亦漸漸嗅聞元宇宙商機，如萬事達卡（Master Card）2021年10月宣布攜泰國、澳洲、新加坡加密貨幣交易所，進軍亞太區發行首張加密貨幣卡，用戶可直接將加密貨幣轉為法幣，進行日常支付，展現新興浪潮下數位支付新可能性。銀行業若能掌握DeFi的潛力，超前部署並加以研究應用，將能加速銀行業的創新，並提升金融效率。由於當前各國DeFi相關治理架構尚未制定完成，傳統銀行亦尚處於摸索DeFi階段，本研究擬彙整全球銀行業當中相對成熟且具代表性的DeFi實際應用方向，以此掌握目前全球DeFi於銀行業之發展概況。

圖 11：2022年全球加密貨幣持有人數
(百萬人)



資料來源：Crypto.com

一、銀行實現在元宇宙世界提供金融服務

2018年Brett King曾預言Bank 4.0時代將“沒有銀行，但卻無處不在”的時候，人們或許還曾為他的話感到驚奇，但隨著數位轉型的大潮持續改變著人類經濟、社會各方面，人們足不出戶就能在線上購物、訂餐、開會、上課，紙幣和銀行卡是否隨身攜帶或許已不是需要考慮的問題，大部分銀行業務通過線上就可以辦理，銀行服務隨身而行，當這些已成為生活日常時，我們逐漸感受到Bank 4.0時代已悄然降臨。而元宇宙概念的爆發，正在逐漸改變人們對未來銀行的想像，也正為快速數位轉型的銀行業增加了助力，越來越多的傳統銀行清晰意識到，只有積極擁抱變化，才能應對不確定因素只增不減的未來。

2022年2月，JPMorgan宣布在熱門的元宇宙平台「Decentraland」裡，開設了一間「Onyx」貴賓室，成為全球第一家進駐元宇宙的華爾街銀行。JPMorgan總裁指出，元宇宙世界就像在現實世界中一樣，因為虛擬世界中也有人口、GDP和貨幣，因此也會產生對金融服務的需求，Onyx貴賓室目前可以承作支付、外匯、金融資產交易及保管等業務。事實上，JPMorgan一直是區塊鏈技術、區塊鏈金融應用的支持者，旗下穩定幣項目「JPM Coin」經過一年多的努力，終於在2020年10月上線，而後將被一家大型科技公司用於商業用途，進行跨境支付。這次大舉進駐元宇宙，也代表摩根大通在加密貨幣和區塊鏈生態系統中構建基礎設施的投資又邁出了一步。

圖 12：Onyx 貴賓室示意圖



資料來源：Onyx

不僅是美國有元宇宙銀行，虛擬銀行也已在其他國家逐漸盛行，韓國最大金融機構之一韓國國民銀行（Kookmin）早於2021年8月在元宇宙平台Gather中，推出了2D形式的元宇宙分行。顧客進入分行後，螢幕上會出現分行的平面圖，顧客可以點選特定功能鍵，獲得文字或視訊的客戶服務指示。若顧客有金融交易需求，視訊服務人員會利用傳送連結，引導顧客到網路銀行進行交易。

圖 13：Kookmin 元宇宙分行示意圖



資料來源：Breaking News

二、銀行資產代幣化創造新資金

（一）美國HVB銀行：MIP6提案

去中心化穩定幣DAI發行協議MakerDAO於2022年7月8日獲得87%社群用戶的支持正式通過MIP6提案，MIP6是由RWA Company（協助外界參與MakerDAO的公司）與Huntingdon Valley Bank（HVB）共同提出。旨在將MakerDAO的抵押資產多元化、提升生態收益豐富性，部分社群意見表示MakerDAO需要專業及傳統領域的公司參與其中，以降低在純加密貨幣抵押資產中的系統性風險。

在MakerDAO提案中，HVB將能以資產負債表中的現實世界資產作為MakerDAO抵押品，而MakerDAO將依法在特拉華州建立一個多銀行參與的信託公司（MakerDAO Bank Participation Trust, MBPTrust），MBPTrust將確保HVB的抵押品在MakerDAO金庫中能正確進行DAI鑄造和結算，並共同管理HVB的貸款資產。計畫啟動初期HVB能透過抵押品借出最多1億DAI，上限將在未來12個月內增加到10億DAI，HVB所借出的DAI將能夠銀行創造新的流動性。

以實際交易架構來說，HVB會依照MakerDAO社群需求設計一組金融商品，該金融商品主要透過HBV所擁有的公債、公司債甚至是債權所組成，HBV將金融商品組合抵押給MakerDAO後，抵押品將會存放於MBPTrust，並生成一定數量的DAI至HBV的信託帳戶，HBV能進一步將DAI轉換為美元再將其貸放出去，藉此創造新的流動性。MakerDAO則能從貸放出去的DAI收取利息，預期能產生約3%的年收入。

由於HVB是一家美國特許商業銀行，受美聯儲、聯邦存款保險公司、賓州銀行和證券部以及美國證監會（SEC）監管。在當前美國尚未完全擬定DeFi治理框架前，此提案正式上線可能仍有一段路要走，但此提案若能順利上線，這將會是美國銀行首次將抵押品整合到DeFi生態系統中的案例，MakerDAO也期望未來能看到更多銀行可以加入該體系，與傳統銀行攜手打造更多新的發展。

（二）新加坡金管局（MAS）：守護者計畫

作為一國央行的新加坡金管局於2022年5月宣布啟動「守護者計畫」（Project Guardian）調查資產代幣化DeFi的潛在用途，該計畫將與星展銀行、摩根大通和Marketnode聯手展開試點計劃，企圖推動新加坡成為全球的區塊鏈產業中心。MAS指出該項目旨在建立於現有代幣標準基礎之上，整合信任錨憑證，並使資產支持的代幣能夠與開放網路上DeFi協議中使用的其他數位資產互操作。後續將在四個方面展開探索：

1. **開放、可互操作的網路**：探索使用公鏈來構建開放、可互操作的網路，使數位資產能夠跨平台和流動性池進行交易，並防止數位交易所形成封閉平台。
2. **信任許可**：透過受監管的金融機構向DeFi協議的參與者進行篩選、並頒發可驗證的憑證，確保參與者僅與經過驗證的交易對手、發行人和協議開發商進行交易。
3. **資產代幣化**：測試數位資產的證券表現，以及在公鏈上發行代幣化存款的可行性。

4. **機構級DeFi協議**：研究在DeFi協議中引入監管保障和控制，以減輕市場操縱和運營風險。此外，將測試使用智能合約審計功能來檢測程式碼漏洞。

該計劃的第一個試點將探索借貸市場中潛在的DeFi應用，涉及創建一個由代幣化債券和存款組成的流動資金池，用於在公鏈上借貸的DeFi交易。持有一定數量代幣化債券的銀行能將這些代幣化債券做為抵押，抵押品將會鎖在平台智能合約中。該銀行就能借出這些抵押品總額（deposit）75%額度的加密貨幣（以穩定幣為主），於一定時間內支付利息。同時，其他尋求透過代幣化現金賺取利息的存款人，可透過向池子提供流動性的方式賺取利息。這個流動性池子會付給存款人利息，這些利息主要是由上述銀行借入75%額度所產生的利息而來，也會以從其他銀行以債券做抵押借錢而產生的利息作為支付利息來源。如同Compound借貸平台，借貸利率是經由演算法所計算，計算方式是基於供需。如果貸款人的需求愈高，利息就愈高，反之亦然。

在過去2年中，MAS已向11家數位支付代幣服務供應商頒發許可證和原則批准。其中包括穩定幣發行方Paxos、加密貨幣交易所Coinhako以及傳統金融機構DBS Vickers、Revolut等。MAS副總理曾指出，加密貨幣和NFT等加密資產不斷發展且風險很高，但有可能改變金融的未來，因此一直以來都熱衷於與區塊鏈和數位資產參與者合作，並嘗試建立一個環境能讓加密貨幣產業獲得信任。

第二節 全球DeFi領域監管趨勢

近年DeFi憑藉著交易成本低、速度快、不易監管等特性迎來爆發式的成長，大量吸引市場資金流入，但由於當前DeFi產業仍處於新創時期且缺乏良好監管，導致詐騙、洗錢與非法交易等各種事件層出不窮，並使用戶無法獲得法律良好的保護，也成為阻礙DeFi持續成長的絆腳石。隨著DeFi涉及的金融服務越來越廣泛，為了保護用戶的權益，同時支持DeFi的創新發展，全球監理機構亦陸續針對DeFi擬定相關的策略，故本節將分析主要國家監理機構近期對於DeFi當前的監管動向，歸納出目前全球的監管趨勢。

一、全球金融監理機構態度

(一) 防制洗錢金融行動工作組織

(FATF)：2022年6月30日全球防制洗錢金融行動工作組織（FATF）發布了一份關於其加密資產指南的應用情況報告。該報告的發布標誌著FATF於2019年首次發布的《加密資產和加密資產服務提供商（VASP）指南》已經經歷了三個年頭。FATF的報告對於加密資產業務和金融機構的合規團隊來說是必不可少的閱讀材料。它提供了FATF對全球加密產業和監管機構面臨的監管事項的看法，而這些發展可能會在未來幾個月影響加密產業。

FATF在其報告中強調的一個主要問題是DeFi的增長。在2021年10月發布的《更新指南》中，FATF呼籲各國對那些可以控制去中心化交易所（DEX）等DeFi服務的人實施AML/CFT要求。這是FATF

已經確定的優先事項，部分原因是為了應對與DeFi相關的犯罪增長。FATF在其《最新報告》中指出，即使在去年發布指導意見後的短短八個月內，DeFi產業也已經發展壯大。根據FATF的說法，DeFi產業的快速增長和演變令人擔憂，因為它可能導致風險的進一步加速和擴散。雖然DeFi應用程式只是一種軟體或技術，本身雖不符合FATF標準所定義的虛擬資產服務提供者（VASP），但DeFi的創作者、所有者及營運者，或是其他能控制或足以影響DeFi的人，則可能屬VASP，應遵循相關AML/CFT規定。

(二) 國際證券委員會組織（IOSCO）：

IOSCO於2022年3月24日發布了一份DeFi相關的報告，報告提到DeFi生態的全貌及其優點，且隨著DeFi快速增長，其許多金融產品、服務、和活動與傳統的金融業務高度重疊，宜適用於相似金融業務之監管規範，因此IOSCO鼓勵相關監管機構理解DeFi發展對其管轄範圍的影響。

此外，國際清算銀行（BIS）和市場基礎設施委員會（CPMI）以及IOSCO於2022年7月發布了關於監管穩定幣的最終指南。BIS在一份聲明中表示，若各國監管機構認為穩定幣的貨幣移轉功能對金融系統很重要，穩定幣就應遵守金融市場基礎設施原則（PFMI），而這些原則是金融市場基礎設施的國際標準，各國將自行決定是否要將它們落實到位。同時，IOSCO也於2022年7月7日發布《2023年加密監管路線

圖報告》，針對2022-2023年加密貨幣路線圖指導方針表明，IOSCO董事會金融科技工作（FTF）的框架將側重於加密和數字資產（CDA）和DeFi兩個 workflow。每個 workflow 計劃在2023年底之前發布一份包含政策建議的報告。該路線圖旨在解決缺乏加密貨幣法規的問題，並在未來幾年內管理該行業。

（三）**金融穩定理事會（FSB）**：FSB於2022年7月發布關於加密資產活動國際監管聲明，近期加密資產市場的動蕩凸顯了其內在的波動性、結構性脆弱性以及與傳統金融體系的日益緊密的聯繫，市場參與者的失敗可能迅速將風險轉移到加密資產生態系統的其他部分，且可能對傳統金融的重要部分產生溢出效應，有效的監管框架必須確保與傳統金融活動構成類似風險的加密資產活動受到相同的監管結果。

另外，FSB於去年10月向G20財長和央行行長報告穩定幣和其他加密資產的監管方法。FSB向該會議提交一份公眾諮詢報告，審查其對“全球穩定幣”安排的監管、監督和監督的建議，以促進對其他加密資產和加密資產市場的監管和監督方法的國際一致性，並加強國際合作與協調。

二、主要國家監管動向

（一）**美國**：加密貨幣產業的監管，在過去一年以來不斷有新的進展與活動，特別是來自監管銀行的機構與單位。在區塊鏈技術與加密貨幣應用爆炸性成長之際，美國總統拜登

於2022年3月9日簽署行政命令，用以「確保數位資產負責任地發展」。4月初，美國財政部長葉倫也首度發表針對數位資產的公開演說。數位資產的監管框架雛形正凝聚成形，這樣的框架會帶來什麼後續效應？又會如何影響數位資產的產業生態系統？拜登的行政命令為兼具深度與廣度的加密貨幣監管框架，開啟了歷史的第一步，而其支持創新的基調也特別令人關注，本文將整理拜登推出行政命令前後，美國主要的加密貨幣監管進展。

1. 回溯美國的加密貨幣監管之路：

2021年11月，美國聯準會、聯邦存款保險公司（Federal Deposit Insurance Corporation，FDIC）和貨幣監理署（Office of the Comptroller of the Currency，OCC）共同宣布，完成加密資產的短期政策方針（Policy Sprint）。這些方針列出並評估加密資產的關鍵風險，也整理了既有銀行法規的適用性與另需釐清之處。這個短期政策方針極其重要，因為負責維護金融系統健全與穩定的監管機構，有非常複雜的網絡，不同的單位管理不同的金融機構和活動，因此前述的三大美國金融監管機構，對數位資產應有的產業樣貌有統一觀點，並擬定監管的領域，具有關鍵性意涵。

另一個備受監管和立法機構關注的數位貨幣，則是穩定幣和央行數位貨幣（Central Bank Digital Currency, CBDC）。2021年11月，美國總統金融市場工作小組（The President's Working Group on Financial Markets, PWG）發布一份關於穩定幣的報告，除了體現其對穩定幣市場的充分理解與重視，也強調當前監管法規中的固有風險和差距。最重要的是，他們提出了採取立法行動的建議，用以建立一個全面性的監管框架。該報告在參眾議院的聽證會上，帶起了正面且具有建設性的討論。

拜登簽署的行政命令，大致列出了美國政府的整體做法，並呼籲不同的政府機構，在研究、監管和立法建議上多方合作，以達成與數位資產監管有關的多個政策目標。這項行政命令意味著我們朝向更廣泛地採納加密貨幣，在強調支持創新的前提下，往進一步加強監管框架的道路前進，因此極具歷史性意義。因此也可以看出，美國政府要整合過去累積的數位資產監管工作，許多政府機構已有過往經驗，這項行政命令也為他們繼續向前邁進，打了一劑強心針。

圖 14：近年美國加密貨幣監管重要事件路徑



資料來源：天下雜誌

2. 監管機構對加密貨幣更為關注：

近期加密貨幣監管有了實質性的進展，意味著監管機構對加密貨幣的了解，可能遠比大眾所想來得更深。他們不斷表明，對加密貨幣帶來的去中心化金融概念，有深入的了解和興趣。為了打擊金融非法活動，拜登的行政命令也指出，在缺乏防堵非法活動的機制下，去中心化金融生態系統、點對點支付，以及具有隱蔽性的區塊鏈帳本快速發展，未來可能給市場和政府帶來更多的安全風險。此外，美國貨幣監理署代理署長麥可·徐（Michael Hsu）在2021年9月對區塊鏈協會的致詞中，將加密貨幣和DeFi比擬為21世紀初的信用違約交換（Credit Default Swap, CDS），他警告道，「我們當初看到這些金融創新，為客戶和風險管理者帶來的價值，但也看到它如何反噬當初極為看好的公司，進而演變成2008年的全球金融危機。我認為這與今日在加密貨幣和DeFi領域出現的風險，極為相似。」

3. 美國監管DeFi的下一步：

拜登的行政命令最主要的政策目標，是保護消費者與投資人、確保金融穩定、打擊非法活動、加強美國在全球金融體系中的領導地位、促進數位資產負責任地發展，並探索發行央行數位貨幣的可能性。為了達成以上目標，此行政命令要求多份數位資產的相關報告，必須在90到210天之內

完成。達維律師事務所（Davis Polk & Wardwell）也製作了一張實用的圖表，概述了待完成項目清單以及相應的負責單位。

除了壓上各報告的最後期限，此行政命令也不排除立法或監管行動比預期更早出現。實際上，加密貨幣已經獲得立法者的充分關注。據《Forbes》報導，美國國會已經提出35項與區塊鏈技術和加密貨幣有關的法案。近期，美國眾議會議員戈特海默（Josh Gottheimer）公布了一項穩定幣法案草案；參議員沃倫（Elizabeth Warren）提出了一項數位資產制裁合規法案，目的是為了打擊利用數位資產，規避對俄羅斯金融機構的制裁之行為。而立法的目的，是為了佈局一個全面且有效的監管框架來納管數位資產和加密貨幣。然而，頒布法律之後，政府機構仍需時間將法律轉化為法規細則。

美國即將推出的加密貨幣法規，時程和範圍仍有很大的不確定性，也很難斷言其帶來的後果。有很多的問題等待解答。例如：監管工作是否會直接分配給既有的監管機構，或是在財政部之下另立機構，以達到兼具全面性和綜合性的產業監督？回顧2010年多德法蘭克法案，成立了消費者金融保護局（Consumer Financial Protection Bureau），用以整合許多監管機構的職責。

但有一點是肯定的，建立在既有的知識與專業上，美國的監管機構既一方面會利用現有的監管框架，一方面也會為數位資產最具創新的部份，重新設計新的規範。作為金融服務創新和監管的全球領導者，美國必須採取明確且合理的納管，讓加密貨幣產業在擁有保護用戶之必要規範的同時，又能在開放與彈性的空間裡保有創新，打造未來版的金融服務。在參眾議院辯論穩定幣研究報告的公證會上，我們明顯看出，美財政部次長梁內利（Nellie Liang）和兩黨參眾議員，皆充分理解扶植穩定幣發行商有助鞏固美元的全球主導地位，因而促成跨黨派共識。我們預期，此種明確又合理的規管，將吸引不少美國境內與境外廠商合規落地。

如同葉倫演講所，「監管應基於風險和活動，而不是特定技術。監管應該是技術中立的。」葉倫強調的是，無論是區塊鏈的分散式帳本技術還是其他新興科技，所有的用戶與投資人無論在何處進行金融活動，都應該受惠於審慎的監管保護。此外，無論非法的活動在何處出現，也都應該被防堵。

(二) 歐洲：歐盟正在積極研擬區塊鏈與去中心化金融治理法規。過去歐盟在個人資料保護上領先全球建立GDPR (General Data Protection Regulation 一般資料保護規則) 開創先河，他們也正在研擬最新可能的監管方式，或將開啟全新DeFi治理架構，本文將摘要歐盟報告對於去中心化金融監管面的討論。

1. 去中心化金融帶來的機會

(1) 公開透明的交易紀錄：去中心化金融相較於中心化金融，在監管上對於政府機關而言，將會更有效率。因區塊鏈主打分散式帳本，每一筆交易都會在區塊鏈上進行記錄、廣播，而且任何人都可以進行查詢下。這對監管機構而言更有利於資料蒐集。過去中心化金融，政府機關要調閱交易資料都需要花費相當大的力氣取得法定授權調閱資料，但在區塊鏈上隨時、隨地甚至可以用自動化爬蟲的方式監管交易。

(2) 去中心化金融的可組合性：過去中心化金融產品不具有可組合性，例如使用者要使用同一間金控的證券、銀行、保險服務，都需要個別開立相關的服務帳戶，與個別的交易員進行互動（保險業務員、銀行行員、證券交易員），甚至所購買的產品間不具有可互動性。

例如定存單一鍵質押購買股票、保險，又或者定存單的交易無法一鍵完成。而在去中心化金融的世界，這些交易都更有效率。不同的協議在同一清算層 (settlement layer) 上建置時，可以自由地進行協議間的組合，例如可以將類似於活存存款的NFT拿去市場上交易，取得該NFT的人即可獲得該活存存款。

(3) 跨國境交易的便利性：DeFi無國界，任何人任何時間只要有網路的地方都可以使用去中心化金融，不需等待銀行的營業時間，同時因為是跨境且規模時全球性的交易，可有效降低單一國家的風險。例如國與國戰爭時，銀行可能處於停擺狀態，但去中心化金融仍然繼續運營。

2. 去中心化金融帶來的風險

(1) 詐騙、駭客風險：DeFi中常見的手法有Pump-Dump，炒高特定無用的加密貨幣後迅速出貨，在股票市場有國家法規限制這類行為，但在去中心化金融中並沒有特定法規限制這類行為，導致有許多專案透過社群炒作、特定價格操縱，將價格炒高後，吸引散戶、韭菜進場後，項目方就倒貨割韭菜。

(2) **營運風險**：因為去中心化金融高度仰賴智能合約，智能合約的安全性、穩固性就會是重要的議題，若是合約中存在缺陷，可能會因此被攻擊。受到攻擊後因為沒有中心化機構追回資金，同時也沒有任何中心化機構可以立即宣布取消交易，因此受到攻擊的協議將會受到巨大的損失，使用該協議的散戶同時也會受到巨大的損失，而無法求償。

同時也因為在去中心化金融場域中，並沒有任何法規要求去中心化金融協議需要保險或是代幣國度的儲備金，因此許多項目方在沒有足夠安全的保險或儲備下運作協議。並且去中心化金融強調非託管（non-custodial），因此用戶必須對於自己的資金、資產負完全的責任，用戶必須自行保護自己，不論是保護好自己的私鑰，還需確認該協議是否安全。

(3) **清算層交易吞吐量風險**：面臨系統性的市場風險時，清算層是否有能力處理一瞬間大量的交易，這件事一直以來尚未經過測試。換言之，當發生擠兌時，清算層上是否有能力負擔交易的運作，甚至在驗證者也可能想要出逃時，是否可以有效地繼續維持去中心化金融的運作？這點始終在去中心化金融中尚未經過測試。

(4) **穩定幣是否足夠穩定風險**：去中心化金融十分仰賴穩定幣的運作，目前主流的穩定幣（USDT跟USDC）都是採用託管模式，在鏈下都有相對應的資產作為保證。然而此事是否真實，都尚待驗證。並且如果發生擠兌或清算時是否真的可以作為兌換相對應的美金，仍有待驗證。

3. 歐盟監管正重新思考如何運作

歐盟認為雖然去中心化金融與中心化金融產品有諸多相似之處，甚至許多去中心化金融產品就是參考中心化金融產品後製做出來的成品。但歐盟認為去中心戶金融有其帶來的機會、特色以及其固有風險，這些與中心化金融服務的風險不同，因此直接複製現存的規範體系，可能是不太適切的。因為中心化金融的管制邏輯是因為有中心角色存在，因此規範其中新角色即可達到監管的目標。

然而去中心化的環境將會需要重新思考如何處理監管。甚至有可能會需要存在一個以行為為基礎（activity-based）的監管模式，而非以機構為基礎（entity-based）的監管模式。例如，現行的金融監管，都是規範銀行、證券商、保險業者等這些特許業者，因為這些業者都是透過向國家申請牌照，國家就可以透過牌照制度對於這些機構監管。然而目前去中心化金融在沒有取得牌照底下都已經存在了，要如何走向牌照、特許的路線幾乎是不可能了。

歐盟認為或許可以從部署智能合約的項目方著手，然而如何進行歐盟暫時還沒有仔細討論，但是歐盟認為將會從分散式帳本的特性進行監管，透過即時且可追蹤的交易去發展監管的手段。例如持續追蹤交易資訊並且自動化監管、遵循特定要求，避免使用者必須要自動地搜集、確認甚至是回報資訊。為適應去中心化環境，歐盟計畫在今年啟動一個DeFi生態監管試點項目，針對DeFi監管的芻議，他們預計將會延續上述的內容發展監管架構。歐盟正努力繼續成為開創法規的創新制定者，或許在今年，去中心化金融將會迎來第一波監管。

(三) 韓國：2022年5月韓國DeFi項目Terra生態算法穩定幣UST兌美元跌破1比1的定價後，一路狂瀉，在幣圈掀起屠殺潮。UST和相關貨幣的市值蒸發400億美元，被稱為虛幣史上最大的財富摧毀事件，估計約有20多萬名韓國投資者受害。為防止再次出現類似事件，針對加密貨幣監管問題，韓國金融監督委員會（FSC）近期撰寫了一份題為《國會提出的虛擬資產產業法案的比較分析和相關問題的挖掘和審查》報告，並提交給了國民議會政治事務委員會。韓國金融監督委員會資本市場研究所在該報告中提出了建立公共交易所的計劃，以對加密貨幣進行新的上市審查和市場監控，並尋求根據當前的韓國資本市場法律體系，對虛擬資產實施監管。

該報告要求集中管理公共機構的虛擬資產相關資訊，強制要求披露包括虛擬資產發行人、主要參與者、募集資金的使用計劃、未來價值和管理審查等內容，至於韓國國內的虛擬資產，還必須提供韓文白皮書。該報告並提議成立數位資產管理機構，作為虛擬資產披露系統的營運主體，如果該計劃得以實現，可能將會面臨重大拆解重組。

作為主管機關FSC和金融監督院（FSS）壓力倍增，2022年7月盡速宣布《數位資產基本法》大綱框架，將徹底管理加密投資風險，並加強監管杜絕非法吸金與場外交易，最快10月上路。該法案將懲罰通過抬高幣價、內線交易或虛假訂單從加密貨幣交易中獲取不公平利潤者，韓國金融監督委員會尋求提出的監管加密貨幣條例，將比資本市場規制更加嚴格。根據提案，對不正當獲取利益的人將處以罰款、賠償責任等民事、行政處罰，以及處以監禁等刑事處罰。FSC也指出，《數位資產法》框架政府將參考美國關於虛擬資產相關監管討論，美國將計劃根據拜登的行政命令，各部門首長將在2022年第四季提交審查報告結果，囊括消費者保護、金融穩定、非法融資打擊、美國競爭力、負責任的創新、CBDC研究6個面向。

(四) 日本：日本的主要金融監管機構金融服務局（FSA）早在2021年就開始為DeFi相關的項目制定新法律。並成立一個「研究小組」，該小組主要在探索「解決數位化和去中心化金融及其他問題」的方法。

而日本國會在2022年6月通過一項具里程碑意義的法案，旨在遏制穩定幣的金融系統風險，並加強對投資者的保護。該法案中明確了穩定幣的法律地位，將其定義為數位貨幣，並規定穩定幣必須與日元或其他法定貨幣掛鉤，必須保證持有者有權按面值贖回它們。根據這個修訂自支付服務法的新法案，穩定幣是由負責發行和管理的「發行人」和負責流通的「中介機構」處理。而銀行、匯款代理和信託公司則被指定為發行人。日本將對其流通實行登記制度，並加強反洗錢措施。

(五) 台灣：過去幾年來，我國對於加密貨幣相關的法規，一直尚未明朗，只能依循著原本的法規，或者國外的案例來參考。直到2021年4月，行政院頒布《洗錢防制法》第5條第2項「虛擬通貨平台及交易業務事業之範圍」，為更加完善洗錢防制法，關於加密貨幣交易的規則明朗許多。面對新的規範，多數台灣的法幣出入金交易所，本身就有做嚴格的KYC，影響應該不大。但其他耕耘 DeFi借貸及投資的區塊鏈團隊，或許會面臨比較大的挑戰，尤其DeFi相關的服務，要如何在去中心化的服務裡，設計出符合法規卻又不違背原本精神的用戶體驗，確實有難度。

我國央行於2022年第二季央行理監事會議報告首度提及DeFi及NFT相關資訊，央行報告指出，DeFi透過區塊鏈上自動執行的智能合約，能在無需中心化中介機構的情況下，提供加密資產相關的金融

服務，而DeFi可能滋生資訊不對稱與詐欺風險、市場誠信風險、非法活動風險、營運與技術風險、治理風險和外溢到傳統金融市場等六大風險：

1. 資訊不對稱與詐欺風險：DeFi通常透過網紅等管道宣傳，但由於資訊不實或廣告不當，投資人並未能充分瞭解相關風險。DeFi在近期炒作下，已吸引不法人士用於詐欺與其他不當行為，特別是DeFi能快速、匿名地提走資金，受害者的損失通常無從追索。
2. 市場誠信風險：DeFi可能會出現交易與價格操弄，以及利益衝突等風險。
3. 非法活動風險：許多DeFi並未遵循反洗錢與反資恐（AML / CFT）規範，可能形成洗錢與資恐的缺口。
4. 營運與技術風險：DeFi技術尚不成熟，常受到網路攻擊。
5. 治理風險：許多DeFi的運作看似去中心化，但由於開發團隊有修改DeFi智能合約的實質權力，DeFi的治理實際上是由開發團隊全權控制，相關治理機制並不透明。
6. 風險外溢到傳統金融市場：DeFi與傳統金融市場間的連結雖尚有限但在增長中。DeFi常使用的穩定幣，可能是以傳統金融商品作為擔保資產；傳統金融機構涉入DeFi領域卻沒有接受相應的監管規範，很可能會導致風險外溢到傳統金融市場。

雖然上述提及了諸多風險，但我國央行認為目前加密資產總市值約1兆美元，遠不及全球金融資產市值469兆美元，加密資產的總市值對全球金融資產規模相比依舊小上許多，因此對金融穩定性的影響有限。大多數的問題在於其投資風險、惡意行為，以及消費者保護如何周全等議題。然而，主要國家對於加密資產監理的關注正持續上升，國際間也正敦促建立一致的監管標準。儘管 DeFi 應用程式只是一種軟體或技術，其運作看似去中心化，但由於開發團隊握有修改 DeFi 智能合約的實質權力，無法置身事外，爰須確保其開發的 DeFi 合於相關監管規範，不會損害投資人或消費者權益，或是讓風險外溢到傳統金融市場。

綜合前述，隨著 DeFi 生態系快速成長，儘管當前加密資產總市值規模相較全球金融資產市值小，但其所具備的創新性及衍生的風險已成為全球監管機構所關注的焦點，並逐步針對 DeFi 領域提出相關的策略及建議。在各國監管方面，美國、歐盟、新加坡、韓國等國在 2022 年陸續表態將 DeFi 或穩地幣納入監管治理架構。而目前我國央行仍持觀望態度，僅針對 DeFi 提出可能衍生之風險，故後續仍須持續留意主要國家對 DeFi 領域之監管政策發展，或牽動我國央行對 DeFi 之監管態度動向。

第三節 銀行業面對 DeFi 發展之挑戰

從前述章節 DeFi 的應用與發展可以發現，DeFi 幾乎能做到與實體金融機構相同的功能，DeFi 應用領域涵蓋支付借貸、交易所、保險、投資等，形成完整金融生態系。換言之，DeFi 如同在元宇宙複製一套實體世界中的金融體系，而隨著元宇宙概念與 DeFi 生態系發展逐漸萌芽，傳統銀行亦將迎來數個層面的挑戰，以下歸納為兩大方向：

一、DeFi 對金融中介角色之衝擊

以傳統金融中介理論的角度詮釋，今日金融機構存在之價值可以歸屬於兩個原因：透過規模經濟降低交易成本、降低交易雙方資訊不對稱的問題，而 DeFi 藉由區塊鏈技術將能透過更有效率的方式解決上述兩個問題。

其一，傳統金融模式中，銀行存在的目的在於訊息的收集與篩選，一個訊息由 A 經由部分加工傳遞給 B，B 再經過一定程序傳遞給 C，訊息層層傳遞中間容易產生內容失真與時間延遲的問題，但區塊鏈技術透過演算法共識機制，讓整個網絡產生信用，而達成點對點的直接交易的網絡，不需要像過去以規模效益達到降低成本，而是更直接去掉中心化的營運成本、管理成本，藉以達到降低交易成本的終極目標。

再者，區塊鏈上的交易是連續進行不可竄改的，這樣的特性保障了交易訊息的真實性。區塊鏈是屬半公開特性，交易內容都會記錄在每一節點，但要有對方的私鑰才能檢視細部資訊，因此真實性加上每個節點公開監督的特性，解決了交易雙方資訊不對稱的問題。要在區塊鏈上造假需要掌握一半以上的節點，違約成本極高，因而減少了現在金融機構所擔憂的道德風險，並進一步降低違約風險。

最後，DeFi底層建構智能合約是在區塊鏈上執行的程式語言，透過部署智能合約，任何人都可以完成許多金融商品的開發，從簡單的對賭協議，到複雜的去中心化交易所，甚至不同的金融衍生品還可以組合成所謂的DeFi樂高，DeFi易組合的特性使其具備傳統金融機構所提供金融交易服務。而所有金融交易服務內容在智能合約之中都是透明的，且需要通過審核交易才會被執行，如果條件不滿足，交易就會自動被駁回，因此可以消除對中間人力的需求，大幅降低運營成本，並提升整體交易服務效率。

二、DeFi將超越傳統銀行普惠金融程度

全球經濟不斷地蓬勃發展，但是隨之而來的貧富差距以及財富分配不均問題卻越來越嚴重。現在的世界是20%的富人創造80%的財富，而傳統的金融機構也普遍傾向為富人提供更有利的金融服務，如：更低的貸款利率、更高的存款利率、更容易取得貸款服務或是更便利的收付款方式等。

若從整體社會福祉的角度觀之，DeFi備受期待的優點，首推促進普惠金融。現實中金融服務的化外之民並不少，有些人沒有銀行帳戶也沒有信用卡；有些人雖有銀行帳戶，但財務狀況較為緊急時，在傳統銀行卻借不到錢。例如根據台灣金融研訓院2020年發布的全民金融調查，國人有19.5%無法在1週內籌到新臺幣10萬元。相較於傳統銀行進入門檻較高，基本上任何人都可以使用DeFi協議，對基礎設施的要求也相對不高，幾乎不存在因身分造成的差別待遇。

進一步來說，在區塊鏈上，私鑰就是帳戶，不同的私鑰就代表不同的帳戶，透過隨機產生的私鑰，使用者可以無限制的生成帳戶，而只要透過私鑰簽名的交易，就代表了這個帳戶同意這筆交易。因此在區塊鏈上沒有身份認證的需求，任何人只要擁有這把私鑰，就可以運用這把私鑰對應的資產，這個機制避免身份認證的繁瑣過程，更讓整個生態圈真正達成了所謂的平等，區塊鏈不會因為個人資產的多寡、職業身份及年齡限制，而給予用戶不同的身份或VIP等級，只要有一把隨機生成的私鑰，用戶就是這個私鑰帳戶的擁有者、就可以參與DeFi平台。

實際上，DeFi目前仍處於起步階段，雖然DeFi近年在重塑金融中體系方面取得了重大進展，在普惠金融方面的發展卻很少被提及。當前DeFi的發展更多的是提供廣泛的金融服務，消除傳統意義上阻礙普惠經濟的中間機構和監管者。但實事求是地說，DeFi作為金融業的新物種，被認為將顛覆傳統銀行，與之相比，DeFi在安全性、流動性等方面的發展仍有漫長的路要走。DeFi普惠金融的願景並非遙不可及，但需要時間來改善各方面的問題，以及建立更強大的基礎設施，從而獲得更廣泛的應用。

第四節 銀行業面對DeFi發展之機會

雖然當前我國政府尚未對DeFi領域做出明確的規範，但隨著主要國家監管機構對DeFi的監管態度逐漸清晰，越來越多國家開始針對DeFi或穩定幣擬定相關的治理架構。此外，元宇宙世界逐漸萌芽，DeFi將迎來更多的可能性，對於傳統銀行而言，可能也將面臨上述提及之挑戰。自DeFi問世以來，傳統銀行是否會被DeFi取代就爭議不斷，但一些銀行已嘗試著手進行DeFi領域的研究，希望能夠掌握下一波轉型商機。爰此，本文將嘗試以更開放性及前瞻性的角度思考傳統銀行在面對DeFi的浪潮下，探討如何利用傳統銀行自身的優勢結合DeFi之未來發展趨勢，藉此提前攫取銀行面對DeFi發展之機會。

一、建立品牌新形象與客戶族群

近年金融科技產業與純網銀迅速崛起，許多金融以外的產業開始提供銀行服務，並催生不少新創，亦嘗試挑戰傳統銀行的地位。但以金融科技產業已經在全球發展這麼多年來，實體的傳統銀行不但沒有因此消失於世界上，仍持續擴大，並不斷招兵買馬，招募各類型人才，強化各方面實力，且不斷強化與異業合作，都可以看出傳統銀行的存在價值仍在，以及加快轉型的速度與決心。

不過，現在消費者仍面臨相當多的痛點，如身分認證、匯款、實體單據等等，或是許多未被傳統銀行重視的族群或業務都需要持續開發，因此未來金融業如何解決消費者的痛點，且能兼顧法規與實務的便利，並滿足消費者的需求，都是當務之急。在此之下，各銀行的數位金融服務也不斷推陳出新，現在更積極打造各類生態圈，不斷強化開放銀行、異業合作等方面，並增加更多的場景應用，讓傳統銀行也能有新面貌。

相較於DeFi領域業者從零開始或是知名度仍不足之下，傳統銀行的優勢就在於具備高品牌知名度、系統穩定，更與顧客有了長久的情感跟信賴感，加上還有實體分行、行員的接觸，都讓傳統銀行的優勢仍在，只是面對消費者不斷盼望的金融服務創新，傳統銀行的腳步仍稍嫌緩慢。

Fintech剛崛起時，一些銀行業者便掌握先機與相關領域業者合作，提供當前未被滿足的金融服務，將有機會獲得未來往客戶的青睞，並提升品牌新穎的形象。而當元宇宙世界逐步成形之時，若能比照過往銀行應對金融科技產業發展的模式，即早針對軟硬體技術進行升級，或是優先透過與當地具代表性的加密貨幣及DeFi業者合作，將有望發展出當前銀行尚未存在的新產品與服務，而這些產品與服務正好能解決目前傳統銀行的痛點，像是前面提及DeFi的優點包括交易速度快、適度去化KYC繁瑣流程以及成本降低等。此外，DeFi業者透過與傳統銀行業者合作，也將能為自身帶來更多的用戶，以彌補發展初期用戶過少，而導致缺乏流動性的問題。

當然，依照台灣目前加密貨幣產業產品與服務在進入金融體系前，仍須符合相關法規。以證券型代幣（Securities Token Offering，簡稱STO）來說，我國金管會2019年發布STO監理規範主要是參酌美國的「替代交易系統（Alternative Trading System, ATS）管理辦法，針對STO性質、募資規模、募資對象、相關交易與平台業者等事項制訂管理辦法規範，並研擬以另類執照方式修改證交法且將不定期查核。而依據2022年1月金管會修訂的STO規範，我國STO制度係在證券交易法架構下進行規劃，並採分級管理，募資金額新臺幣3,000萬元（含）以下案件豁免證券交易法申報生效規定，並應依櫃買中心訂

定STO管理辦法辦理，募資金額逾3,000萬元案件，則應進入金融監理沙盒實驗。因此，從我國監理機構的角度來說，未來倘欲與DeFi業者合作發展新商品及服務，除了需待主要國家擬定DeFi治理框架，亦需藉由監理沙盒進行試驗，以確保產品與服務對金融體系帶來之效益、風險與影響。

二、實現虛擬世界的貨幣價值

儘管未來元宇宙世界逐漸發展成熟，但人類不會完全活在虛擬世界之中，無論是NFT、加密貨幣或是DeFi，仍要和現實世界共存與連接才具有意義，而這種並存的體系，正給予傳統銀行發展契機。由於比特幣、以太幣等虛擬貨幣，時常暴漲暴跌，價值波動度高，較具投機性質，難以應用於支付上。因此逐漸衍生出穩定幣此類與中心化法幣掛勾的加密貨幣，可望作為和傳統金融業合作發展DeFi的媒介。

目前國際間包含美國、日本等國家已存在穩定幣，且已在進行相關法規的制定。就台灣而言，穩定幣的發行與使用，目前尚無受到台灣證券交易法或銀行法之規範，然而，因全球加密貨幣市值不斷膨脹，且價格大幅波動，引發各國監管機構關注。為解決多數加密貨幣漲跌幅劇烈、價值難以衡量的問題，台灣最大數位資產買賣平台之一的Maicoi董事李豪表示，2022年將擬攜手支付業、科技公司等，逐步推出台灣的穩定幣作為未來的支付工具，可望成為傳統金融和去中心化金融之間的重要橋樑。

同時，2022年1月紐約聯邦儲備銀行發布了一份關於美元穩定幣在銀行體系內的各式情境分析，並評估在三種不同的監管框架下，穩定幣對銀行貸款業務可能帶來的影響，以下將依序介紹此三種情境的內容並搭配資產負債表進行說明，藉由此篇報告的研究結果將能有望為穩定幣進入銀行體系帶來重要的參考價值，值得作為政府與銀行業未來將穩定幣導入金融體系之借鏡。

(一) 狹窄銀行 (Narrow bank)：在這個穩定幣框架下，將現金一比一的代幣化，發行者將被要求提存100%的準備金以支持發行穩定幣。透過「狹窄」的銀行框架將穩定幣擠兌的風險降至最低。

在一般情況下，此種框架運行時理論上對於貸款的影響是微乎其微的。在存款方面，因為隨著商業銀行的存款將轉移到中央銀行的獨立儲備帳戶，由存款支持的貸款資金將減少（因為現行的法定存款準備率不可能為100%，但此框架下穩定幣需完全儲備）。依據圖15所示，假設當家庭或公司將手上的10元現金換成穩定幣並將其存入銀行，資產項穩定幣會增加、現金減少；銀行負債項穩定幣存款會增加，同時銀行須百分之百提存準備金至央行；央行負債項原本的現金會變成準備金。

雖然此框架能夠確保穩定幣的錨定穩定性，因為實際上它類似於中央銀行數位貨幣（CBDC）的政策框架，但在面對金融恐慌時期之下，商業銀行可能會將原本手上的美元穩定幣大量兌換成美元的需求，雖然可以兌換到足額的美元，但仍可能壓縮到其他地方的美元需求迫使美聯儲擴大資產負債表以滿足所有的需要。因此整體而言，此框架下可能會對貨幣產生負面的影響。

圖 15：情境1資產負債表變動情形

Central bank		Commercial banks		Households/Firms	
Assets	Liabilities	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
	Reserves +10	Reserves +10	Stablecoin deposits +10	Stablecoins +10	
	Physical cash -10			Physical cash -10	
Net	0	+10	+10	0	

資料來源：[35] Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking.

(二) 兩層中介 (Two-tiered intermediation)：

在此框架下，商業銀行將扮演部分央行儲備的角色，穩定幣發行者須將穩定幣準備金存於商業銀行獨立儲備帳戶中，因此，穩定幣的供應將由商業銀行持有的存款支持。依據圖16所示，當家庭或公司一樣將手上的10元現金換成穩定幣並將其存入銀行，資產項穩定幣會增加、現金減少；銀行負債項穩定幣存款會增加，同時銀行依照原法定存款準備率（約10%）提存準備金至央行，銀行可以將多餘的資金貸放出去，使得銀行的資產項借貸增加、家庭負債上升；央行負債項原本的現金僅部分變成準備金。

圖 16：情境2資產負債表變動情形

Central bank		Commercial banks		Households/Firms	
Assets	Liabilities	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Securities -9	Reserves +1	Reserves +1	Stablecoin deposits +10	Stablecoins +10	Debt (loans) +9
	Physical cash -10	Loans +9		Physical cash -10	Securities & other* +9
Net	-9	-9	+10	+10	+9

資料來源：[35] Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking.

基本上此框架與目前借貸運作模式一樣，只是從貸放美元出去變成貸放美元穩定幣，所以在監管上只要與現行對於存款的法規保持一致即可。與前一種情境相比，此種模式對整體借貸有正面的影響。

(三) 安全性持有 (Security holdings)：

此框架將要求穩定幣發行者持有與流動性接近現金的資產（如股票、黃金、公債等）作為穩定幣的抵押品，而這些抵押品會存放於託管銀行。這是當前穩定幣發行商採用的主要架構，如Tether、幣安等。

由於此框架下可能會衍生出多種情境，不同情境會有正負向的影響，因此較難以斷定此框架未來對金融體系所帶來的影響。但是以目前最大的穩定幣發行商Tether而言，Tether公司一直被質疑是否有足夠的儲備來支撐其每一枚代幣，如果出現大批量持有者需要兌換時，可能會無法兌付，從而引發擠兌效應，並導致穩定幣價格脫錨。因此，此框架也存有一定的潛在風險。

在上述的三種框架下，Two-tiered intermediation 似乎是目前最能夠讓穩定幣在銀行體系中被接受與運行的方式，法規的要求也能快速與現行體制接軌，故後續可以持續留意各國央行對於穩定幣治理框架制定的趨勢。

另外，近年各國央行陸續著手進行規畫與試點央行數位貨幣（CBDC），其性質與穩定幣有許多雷同之處，有些人認為未來CBDC成形是否會淘汰穩定幣？實則不然，CBDC與穩定幣的關係就像是傳統銀行與DeFi的縮影，前者是中心化金融；後者則是去中心化金融，DeFi具備前述章節所提及之優點從而崛起，因此未來有可能會演變成更多元的貨幣種類流通於金融體系。2022年7月全球市值的第二大穩定幣USDC發行商Circle發佈了一份穩定幣監管框架並提交白宮，以作為美國監管穩定幣的參考法案；隨著美國當局不斷強調即將監管穩定幣的決心，Circle搶先一步為潛在的穩定幣監管提供相關條例。其內容重點在強調「非銀行發行」的美元數位貨幣有助於金融體系中的公平競爭。

倘未來將有更多貨幣種類流通於金融體系，銀行作為貨幣流通的主要中介機構該扮演什麼樣的角色，值得我們深思。但可以確信的是，DeFi生態系所發行的穩定幣能實現虛擬世界的貨幣價值，並有機會藉由與傳統銀行的合作發展出新的商機，如一些銀行業正嘗試將資產代幣化作為抵押品借出資金。

三、強化世界對DeFi的信任度

去中心化是一把雙面刃，缺乏監管機構下自由度相對高，對用戶而言亦較缺乏保障，若用戶存於傳統銀行的錢遭盜領，銀行、保險公司或國家會給予賠償，但在DeFi世界中，缺乏專責機構管控，若平台倒閉、出現程式碼漏洞、被駭客入侵，投資者將求償無門，而這也是DeFi在發展上會遇到的最大阻礙之一。

美國最大加密貨幣交易所Coinbase今年4月在美國那斯達克（NASDAQ）上市，Circle也打算透過SPAC（特殊目的收購公司）方式於紐約證交所上市，雖然從事去中心化交易，卻透過中心化交易市場上市進行監管，即是為強化大眾的信任與接受度。可見適度中心化反而有助於去中心化金融的長遠發展，對於傳統銀行業相關發展機會亦是如此。對應國際間加密貨幣發展現況，2021年10月，比特幣期貨ETF（Bitcoin Strategy ETF）於紐約證交所正式掛牌，雖然美國仍未開放比特幣現貨ETF，此舉仍引起全球矚目，在加密貨幣業者眼中，更是樹立產業監管里程碑。

未來金融業的機會之一，即是直接參與加密貨幣及其衍生性金融商品，包含期貨、ETF的發行與交易，或是發行金融生態圈內使用的加密貨幣，進而提供支付、身分驗證、保險、投資及借貸等服務。

其次，虛擬貨幣具去中心化的匿名特性，難以被國家機關追蹤，亦衍生稅務等待解議題。傳統銀行可比擬現行商品信託模式，將投資者放於加幣貨幣交易所中的資產進行信託，扮演角色如同股票市場中的集中保管交易所，解決虛擬貨幣交易所財務及資產不透明的問題。若僅有智能合約、沒有第三方背書，有些不肖割韭菜團體，經營一段時間後就無預警關閉，影響用戶資產，也導致用戶對DeFi及區塊鏈產生不信任；若可由銀行業擔任保護金融消費者資產的受信任第三方角色，保護加密貨幣及智能合約，可望大幅降低客戶的安全顧慮。

由於現行加密貨幣交易所缺乏監管，常有洗錢、逃稅等問題，若透過銀行經營虛擬貨幣交易所，不僅能讓消費者安心儲存資產，亦能夠將消費者進行虛擬貨幣或資產交易納入監管。當DeFi相關法規位階明確後，銀行可望與加密貨幣業者加深合作，除了提供加密貨幣相關保險及借貸服務，還能進一步共同創造開發創新產品及服務。

綜觀上述，傳統金融業在DeFi生態鏈發展的機會，主要是抓住可以扮演的角色，包含造市商（Market Maker）、參與者及服務提供者等，在去中心化金融中補足適度的「中心化」功能，實現虛擬世界的貨幣價值、強化用戶對DeFi的信任度與帶領更多用戶享受更多自由便利的金融服務，從而邁向真正的「普惠金融」。

第五章 結論與建議

2021年元宇宙的概念在疫情與科技的催化下橫空出世，由於構成元宇宙的一大特性便是去中心化，且元宇宙世界如同實體世界一樣會衍生出支付、借貸、投資和保險等金融服務，為了讓數位資產能夠進行移轉，DeFi將成為虛擬世界中重要的底層建構。當元宇宙的構想逐步成真，現有的許多金融服務將由中心化走向去中心化，傳統銀行亦將再次迎來新的變革與挑戰。因此，本研究透過瞭解DeFi的概念與發展趨勢，掌握目前國際上該技術的應用場景，進而分析DeFi對銀行業可能的衝擊，同時探討國際監理機構與我國央行對DeFi的監管態度，由此歸納出銀行業者該如何因勢利導，攫取獲利新契機，預應轉型挑戰。

第一節 研究結論

首先，本研究藉由探討去中心化金融之概念，闡述DeFi興起之原因，便是透過區塊鏈上的智能合約，進行不受中心監管的金融活動，自由享受金融服務，並實現普惠金融的願景。而DeFi生態系就像現實金融體系一樣，透過各種不同的機制、協議、平台相互組成，將能創造更多新的產品及服務提供給用戶使用，由此也可以清晰瞭解為何DeFi將成為元宇宙世界重要底層建構，因其滿足「去中心化」的金融服務之條件，且DeFi相較於中心化金融或傳統金融具備效率、成本、資訊透明、不受監管等方面的優勢，更符合網路世界的特性。

其次，本研究歸納出DeFi目前於國際上之發展趨勢與應用，DeFi從2014年起經歷了快速成長與爆發式成長的階段，惟在2022年全球經濟成長動能轉弱之下，DeFi發展迎來了首次市場資金大幅抽離的挑戰，但也因為本輪市場資金快速抽離，讓我們能清楚看見DeFi的潛力。目前DeFi生態系仍有許多協議與平台正在運行，不論是穩定幣、借貸、交易所或是衍生性商品都持續在改善各自的問題，且DeFi將憑藉著自身的優勢、元宇宙的題材與各國監管機構對DeFi重視的程度三個重要的元素持續發展下去。而隨著DeFi生態與用戶量持續擴展，是否會影響到傳統銀行業的營運與業務發展，值得我們持續關注。

另外，由於過去金融與監管機構對DeFi較為陌生，使得國際金融監理機構多對加密貨幣與DeFi抱持保守的態度，然而近年隨著DeFi生態不斷擴大，使用者越來越多，其所具備的創新性及衍生的風險已成為全球監理機構所關注的焦點，DeFi能否持續發展也與各國監管態度息息相關，因此本研究彙整了目前國際監理機構與主要國家監管機構之監管態度。事實上，國際監理機構正努力改變傳統銀行對加密貨幣的看法。例如，防制洗錢金融行動工作組織（FATF）於2021年10月正式發布最新加密監理指南，納入DeFi、NFT等新領域，並建議各國「採取適當措施和前瞻性的方式」看待。國際清算銀行（BIS）則表示穩定幣和DeFi正挑戰傳統銀行的模式，呼籲世界各國央行在去中心化金融領域迅速採取因應行動。而美國、歐盟、新加坡、韓國等國在2022年陸續表態將DeFi或穩地幣納入監管治理架構。本質上，這些國際金融機構已為DeFi成為銀行生態系統的一部分開啟了大門。惟目前我國央行

仍持觀望態度，僅針對DeFi提出可能衍生之風險，故後續仍須持續留意主要國家對DeFi領域之監管政策發展，或牽動我國央行對DeFi之監管態度動向。

最後，儘管當前各國DeFi監管架構尚未明確且有諸多安全性的疑慮，但本研究嘗試以更開放及前瞻性的角度思考DeFi對未來銀行業會帶來什麼樣的挑戰，當DeFi法規位階逐漸明確，銀行業者才能提前規劃未來之營運策略，其挑戰主要可以歸結出兩大面向，包含DeFi對金融仲介理論的衝擊、普惠金融程度將超越傳統銀行。對此，目前全球銀行業已有一些業者或是央行嘗試研究DeFi相關的應用，其較具代表性的DeFi實際應用方向有：在元宇宙世界提供金融服務與銀行資產代幣化創造新資金兩大方向，以供銀行業者參考。

綜觀上述，DeFi帶來的挑戰與當前全球銀行DeFi的應用案例，本研究認為傳統銀行應不至於被DeFi所取代，傳統銀行業者可以利用自身的優勢，在未來DeFi生態系中扮演輔助的角色，藉由與加密業者的合作，適度補足「中心化」功能，實現虛擬世界的貨幣價值、強化用戶對DeFi的信任度與帶領更多用戶享受更多自由便利的金融服務，從而邁向真正的「普惠金融」。

第二節 給我國銀行業者之建議

由於DeFi將有望實踐普惠金融，並拓展一個真正開放且觸及率更高的金融新疆界，不論對消費者的消費行為、商家的商業模式，甚至是銀行業的營運模式，都將有深遠的影響。因此，本研究針對台灣銀行業者如何因應DeFi之浪潮，提出以下三點建議：

一、投資合作多方嘗試

綜觀全球銀行業者踏入DeFi領域的方式，可以歸納為三種類型：政府主導、異業合作、投資新創。不同方式各有利弊，銀行業者可以評估內部需求，提早進行佈局。

(一) 政府主導：隨著DeFi日益受到各國政府重視，美國聯準會已開始評估穩定幣進入銀行體系的可行性與可能帶來的衝擊；而新加坡金管局則攜手星展銀行、摩根大通和Marketnode聯手展開試點，探索借貸市場中潛在的DeFi應用。藉由政府所主導的DeFi發展合作計畫，將能為銀行提供較為明確的發展方向。

雖然我國政府尚未針對DeFi領域制定監管措施或是實際的辦法，但我國央行表示，歐美英等主要國家遵循G7「相同業務、相同風險、相同規範」的原則，針對穩定幣未來朝支付工具發展的潛在可能性，已開始研議相關的監管措施。預期未來5年內我國央行可能將依循主要國家央行的DeFi或穩定幣監管框架進行法規制定，銀行業者可以持續留意我國央行對加密貨幣相關法規的政策動向。

(二) 異業合作：疫後隨著元宇宙的概念浮出水面，Bank 4.0提倡的「無所不在的金融服務」逐漸被世人看見，一些國際銀行業者已開始與元宇宙平台合作推出金融服務，或是與DeFi業者合作打造新的資金借貸模式。國內亦有許多科技業者紛紛投入元宇宙領域的研究，未來銀行業者或有機會與其合作推出虛擬分行。其中，值得我國銀行業參考的是韓國，韓國的元宇宙分

行接連上線，其透過元宇宙平台設計一套線下與線上結合的分行，讓用戶能在元宇宙的分行中也能即時獲得真人視訊或文字的服務，引導其進行金融交易服務。

此外，從前一節的結論來看，傳統銀行業可以適度補足DeFi中心化的功能，藉此強化用戶的信任度。例如當前我國前4大加密貨幣交易所分別與凱基銀行與遠東商銀簽約合作，交易所的資產託管於銀行信託專戶，銀行可以從中收取管理費。若未來台灣能夠發行穩定幣，穩定幣發行者可能須將穩定幣準備金存於商業銀行儲備帳戶中，屆時商業銀行亦將扮演中心化的角色。事實上，國內已有越來越多DeFi新創成立，銀行業者不妨嘗試作為提供信任的角色與這些DeFi業者進行初步的合作，未來則將更有機會一同推出新的產品及服務。

(三) 投資新創：隨著DeFi生態逐漸擴大，國內DeFi平台與協議有增長的趨勢，銀行業者可以抓準時機，對適合的DeFi初創公司進行投資，除了彌補DeFi中心化的功能外，選擇標的可以與自身核心業務相關的項目，未來將有機會提出有別於當前市場的產品與服務。例如Fintech於國內剛崛起時，中信為了打造數位金融的平台經濟，營造金融創新的環境，斥資10億台幣扶植Fintech新創團隊，藉此能夠掌握新的商業模式、技術，快速掌握數位金融之發展趨勢。

二、掌握區塊鏈技術多元應用

DeFi作為一個新興的事物，在其發展以及普及的過程中必然會遇到許多的挑戰。如今DeFi更多的是在加密貨幣領域和風險投資領域當中流行，離真正的大規模落地還有很長的路要走。對銀行業者而言，要如何理解DeFi或是未來要如何與加密貨幣業者合作，首當其衝的就是技術上的挑戰。區塊鏈作為DeFi最重要的底層技術架構，要讓DeFi融入當前龐大的金融體系，需要一個高速度、低延遲的區塊鏈網路，特別是在金融、數據交易等複雜應用場景，網路的速度和延遲將在很大程度上影響到應用的體驗和適用的場景。

2016年以來面對區塊鏈發展帶來之機會與挑戰，國內金融機構與財金公司共組「金融區塊鏈委員會」，旨在整合金融機構資源，藉由金融科技之應用，發展「創新金融服務」，同時確保金融交易資訊的互通性，以活絡整體金融市場之發展。此金融區塊鏈平台已共同推出金融區塊鏈函證服務，近期也將建立區塊鏈融資保證平台，透過區塊鏈讓進口商的貨物能「先稅後放」，大幅節省通關時間。

建議銀行業者能積極配合金融區塊鏈委員會，共同評估應用場景於區塊鏈應用之可行性與實作計畫，藉此掌握當前國內區塊鏈技術之發展。另外，銀行業者也可以透過其他策略發展自身之區塊鏈技術，包括參與聯盟、與科技新創公司合作等。由於臺灣經濟規模有限，須時刻關注國際產業發展情勢，適時參與國際合作，以掌握區塊鏈技術及業務運用最新發展，評估導入或參與國際合作之時效性與必要性，藉由多方嘗試，累積金融區塊鏈實作經驗，以利應對未來發展DeFi相關之金融產品與服務。

三、強化資安管理機制

隨著DeFi平台項目飆速成長，隨之而來的是高度的駭客攻擊風險。犯罪者利用DeFi平台的密碼程式錯誤或設計缺陷來發動攻擊，鎖定流動性，或是藉此將犯罪所得洗錢而幾乎不留痕跡。正因為DeFi發展快速，傳統軟體花了20年才逐漸形成資安標準，但發展至今不過兩年的DeFi快速形成一套參照標準。網路安全風險標準組織OWASP在2018年開始針對智慧合約漏洞態樣的分類，並在2020年12月5日將DeFi的合約漏洞納為第14個分類項目，公布前十大漏洞樣態與攻擊手法。

過去金融業遭到攻擊的切入點，普遍來自於外部服務，尤其高度仰賴委外開發的產業共通性系統，大幅增加了內部系統被存取、甚至進一步攻擊的可能性。倘若相關系統未經過高強度的資安檢測，或是缺乏漏洞回報及修補機制，一旦被攻擊者入侵，極有可能迅速蔓延到整個金融體系，造成企業和用戶的極大損失。根據資安顧問公司戴夫寇爾執行長表示，建議金融業者的資安團隊在構築資安防護網時，須針對網路安全邊界的模糊化採取更積極的作為，除了透過資安治理來強化「防守方」的應變能力外，更應多加留意「攻擊方」所採用的攻擊模式與手法在現有的防禦機制下，是否能及時應變與處理，從攻擊者的思維來釐清現有資安策略規劃、長期對抗網路威脅。

倘未來DeFi的應用持續擴展，且與銀行業有更為密切合作的時刻，或許將不能透過既有的思維布局，而應站在攻擊者的角度，找出最急迫且脆弱的環節，銀行業者應更加具備不斷挑戰自身弱點的「駭客思維」，利用攻擊型資安服務定期檢測駭客可能攻擊之處，強化企業防禦體質，在擁抱轉型之時，也打造完善且全面的資安防護網。

~完~

| 參考文獻及資料 |

中文文獻

1. 黃雲飛、陳淑媚（2017），金融機構發展區塊鏈技術之因應策略 兼論「金融區塊鏈研究暨應用發展委員會」之組織與運作。
2. 詹舜傑（2019），Compound完全解析-利率模型篇。
3. 劉呈逸（2021），DeFi是什麼？去中心化金融DeFi跟CeFi差別在哪？
4. 劉呈逸（2021），《區塊鏈懶人包》關於區塊鏈，你至少要知道些什麼？
5. 瀛睿補（2021），穩定幣在台灣發行的法律風險。
6. 謝予安（2021），元宇宙也有金融體系！銀行業卡位DeFi 如何在去中心及中心間找生機？
7. 谷昱（2021），一文讀懂DeFi衍生品市場六大方向及發展邏輯。
8. VC Race Capital（2021），DeFi基礎建設101 DeFi市場發展及概述。
9. 長城證券（2021），DeFi使能金融生態鏈上重塑，完善數字貨幣金融體系。
10. 洪明楓（2022），重塑金融產業價值鏈，區塊鏈衍生技術DeFi開闢傳統銀行新路。
11. 雷司紀（2022），Uniswap怎麼用？操作教學、安全性與Uni幣介紹。
12. 黃耀文（2022），解讀拜登行政命令：影響全球加密貨幣監管的歷史性里程碑。
13. 莊閎凱（2022），歐盟或將開啟全新DEFI治理架構，歐盟最新研究報告略見未來監管架構。

14. 陳若琳、陳宥安、李柏誼、張家瑜、鄭宇翔（2022），新趨勢：DeFi當前發展與應用
15. Campbell R. Harvey、Ashwin Ramachandran、Joey Santoro（2022），《DeFi未來銀行》，譯自周玉文。
16. Chung、Denny（2022），紅樓觀點：紅杉資本也在埋伏佈局！一文搞懂DAO是什麼？又會對企業造成什麼影響？Meet創業小聚。
17. James（2022），FSC尋求加密貨幣公平交易法案，提議「建公有交易所」實施監管。
18. Natalia Wu（2022），華爾街銀行進軍元宇宙！摩根大通宣布於Decentraland 開設貴賓室、發布專題報告。
19. Natalia Wu（2022），LUNA餘波》日本國會通過《穩定幣監管法案》，發行人法規數月內出台。
20. 金管會（2022），進一步放寬證券型虛擬通貨發行（Security Token Offering, STO）相關規範。

英文文獻

1. Brendan Forster（2018），Announcing DeFi, A Community for Decentralized Finance Platforms.
2. Bitkom（2020），Decentralized Finance（DeFi）-A new Fintech Revolution?
3. BIS（2021），DeFi risks and the Decentralisation illusion.
4. Crypto.com（2022），Crypto Market Sizing.

5. Race Capital (2021), DeFi Infrastructure 101 Overview & Market Landscape.
6. Multicoin Capital (2021), The DeFi Stack.
7. World Economic Forum (2021), Decentralized Finance (DeFi) Policy-Maker Toolkit, White Paper.
8. Ben Giove (2022), Is DeFi Ded?
9. Dilip Kumar Patairya (2022), What is crypto lending and how does it work?
10. Gordon Y. Liao and John Caramichael (2022), Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking.
11. I O S C O (2022), I O S C O Decentralized Finance Report.
6. Polygon (Matic) 介紹：技術架構、多鏈比較、優缺點分析 以太坊Layer (2022), 幣學。
7. 區塊鏈鏈文冷清的DeFi世界是否到了反轉的臨界點：回顧與展望整理 (2022), 鏈新聞。
8. FATF 最新報告解讀 加密資產哪些領域將成為下半年監管關注重點? (2022), 白澤研究院。
9. DeFi的下個階段? MakerDAO提案通過, 將提供傳統銀行機構一億美元貸款 (2022), 鏈新聞。
10. Circle發佈穩定幣監管框架、強調與CBDC共存優勢, 無視市場條件Q4上市 (2022), 鏈新聞。
11. A virtual banker as an avatar and a video consultation of the employee at home (2021), Breaking News.

網路資源

1. 最完整的DeFi入門全導覽：為什麼去中心化金融是加密史上第二個突破? (2019), 藍狐筆記。
2. DeFi去中心化穩定幣Dai的十大應用場景 (2020), 以太坊愛好者。
3. 關於Uniswap V2 迭代, 你該知道的所有事 (2020), 以太坊愛好者。
4. 去中心化金融竄起, 什麼是「自動做市商 AMM」? (2020), 白話區塊鏈。
5. 五分鐘讀懂：ETH 2路線圖中的發展重心「Rollup」 (2021), 區塊鏈客。

參考網站

1. CoinGecko <https://www.coingecko.com/zh-tw/categories/stablecoins?>
2. DeFi Llama <https://defillama.com/>
3. Compound 官網 <https://compound.finance/>
4. Uniswap 官網 <https://uniswap.org/>
5. 比特幣維基百科 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%AF%94%E7%89%B9%E8%82%A1>

透過 LIBOR 退場替代利率因應策略， 提升美元授信資產收益性之可行性研究

郭彥廷

壹、研究動機及假設

一、為深入分析LIBOR（London Interbank Offered Rate，倫敦銀行同業拆借利率）退場對美元授信資產之實際利率影響，並瞭解金融機構因應LIBOR退場，如何選擇較佳之替代利率策略，以提升美元授信資產收益性。本研究擬在基準利率升息循環、降息循環、平穩三情境下，就亞洲聯貸實務中三類最常使用之指標利率（1）3M LIBOR、（2）3M Compounded SOFR（Compounded Secured Overnight Financing Rate，擔保隔夜融資複利利率）、（3）3M Term SOFR（Term Secured Overnight Financing Rate，前瞻性擔保隔夜融資利率）進行深入之利差分析（Spread Analysis），此處3M係指3個月利率計息期間。

二、為有效進行分析，本研究僅以該三指標利率2020/3/2~2023/4/14之歷史數據作為分析樣本^{（註1）}，並將LIBOR轉換為SOFR後應採計之信用調整利差（Credit Adjustment Spread，以下簡稱CAS）納入考量。另，因聯貸實務上，許多銀行及借款人會參照國際交換暨衍生性商品協會（ISDA）公布之IBOR利率調整機制來決定CAS^{（註2）}，故本研究亦使用該當CAS進行運算。依其2021/3/5公告，將LIBOR轉換為SOFR所適用之CAS如下。

計息期間	信用調整利差（CAS）
1 個月	0.11448%
3 個月	0.26161%
6 個月	0.42826%

三、考量在利率轉換實務上，市場參與者僅會將各該聯貸案之「LIBOR」轉換為「SOFR CAS」，過程中並不會調整利率加碼（Margin）及利率期間（Interest Period）。因此，本研究僅就「LIBOR」及「SOFR CAS」兩者進行比較，即能分析LIBOR轉換為SOFR後的利差影響。

四、本研究所稱之「利差」，皆係指SOFR CAS扣除LIBOR後之差額。

五、Compounded SOFR係look-backward（回顧性質）的指標利率，Term SOFR係look-forward（前瞻性質）的指標利率。在比較同一日期之該兩利率時，其背後採用之計息期間基準其實係不同的（e.g. Compounded SOFR係採用過往3個月之O/N SOFR複利計息；Term SOFR則係依市場預期得出未來3個月的利率）。對此，因

本研究主要係以過往指標利率之中長期走勢作分析，故暫不對此情況調整相關數據。

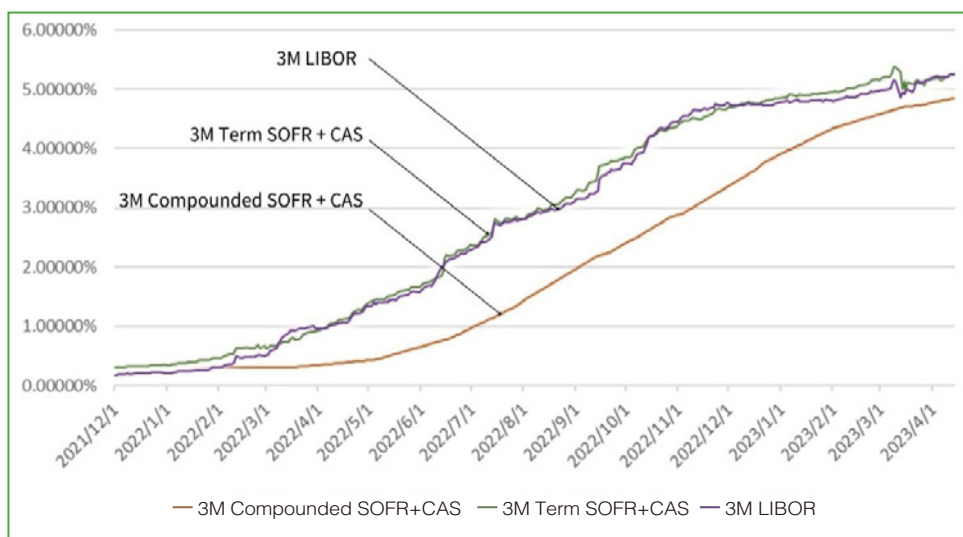
六、考量國際聯貸市場之授信型態多為中長期放款，對於各指標利率之短期劇烈變化，將於本研究分析中排除。

貳、不同情境之利差分析

情境一：美元升息循環階段 （以2022/3~2023/3期間為例）

自2022/3/13起至2023/3/21止，美國聯準會（Fed）一共宣布升息8次，累積升息幅度為18碼（450bps），基準利率區間上下限達到4.50%~4.75%。觀察此期間之指標利率，不論採用LIBOR或Term SOFR CAS，美元授信資產的收益表現應為相似；而採用Compounded SOFR CAS時，美元授信資產的收益表現應較為遜色。

（3M）SOFR與LIBOR之趨勢圖（加計CAS後）

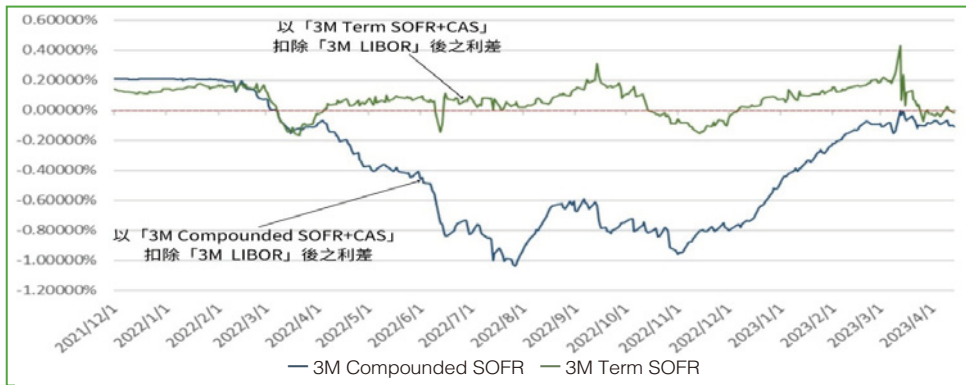


資料來源：筆者自行整理、Bloomberg系統、紐約聯邦儲備銀行官方資料

為深入觀察利率轉換前後之差異，本研究以3M Term SOFR CAS及3M Compounded SOFR CAS為基準，將其分別扣除3M LIBOR後，得到以下利差走勢。筆者發現，Term SOFR CAS扣除LIBOR後的利差長期保持在正數以上（平均值6.9bps）。反之，Compounded SOFR CAS扣除LIBOR後的利差則長期保持在負

數以下（平均值-37bps），且該負數在最劇烈的升息階段（2022年6月、7月、9月、11月分別升息3碼）甚有擴大趨勢。亦即在升息循環階段，持有Term SOFR CAS美元授信資產之收益表現最佳（利差 >0 ），LIBOR美元授信資產次之，Compounded SOFR CAS美元授信資產最差（利差 <0 ）。

(3M) SOFR與LIBOR相較之利差變化 (加計CAS後)



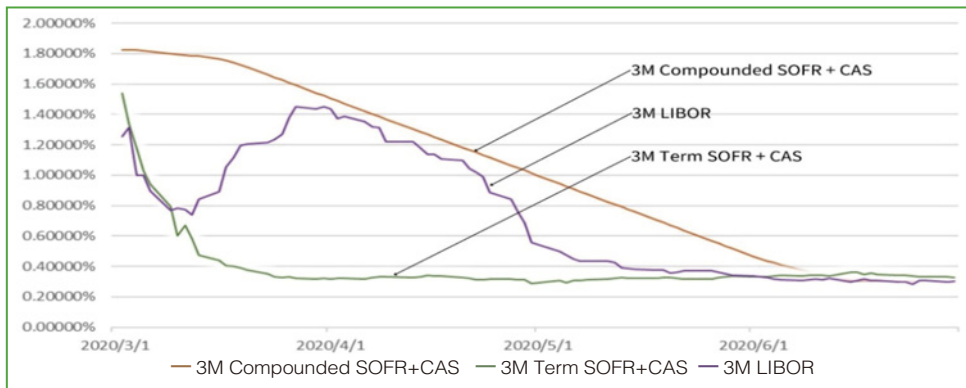
資料來源：筆者自行整理、Bloomberg系統、紐約聯邦儲備銀行官方資料

情境二：美元降息循環階段
(以2019/8~2020/6期間為例)

自2019/8/1起至2020/6/31止，美國聯準會 (Fed) 一共宣布降息5次，累積降息幅度為9碼 (225bps)，基準利率區間上下限減降至0.00%~0.25%。觀察此期間

(註3) 之指標利率，若排除2020年3月中旬~5月初期間LIBOR大幅震盪之樣本 (因新冠疫情首次爆發導致)，採用LIBOR或Term SOFR CAS時，美元授信資產的收益表現應較為相似；而採用Compounded SOFR CAS時，美元授信資產的收益表現應較為良好。

(3M) SOFR與LIBOR之趨勢圖 (加計CAS後)

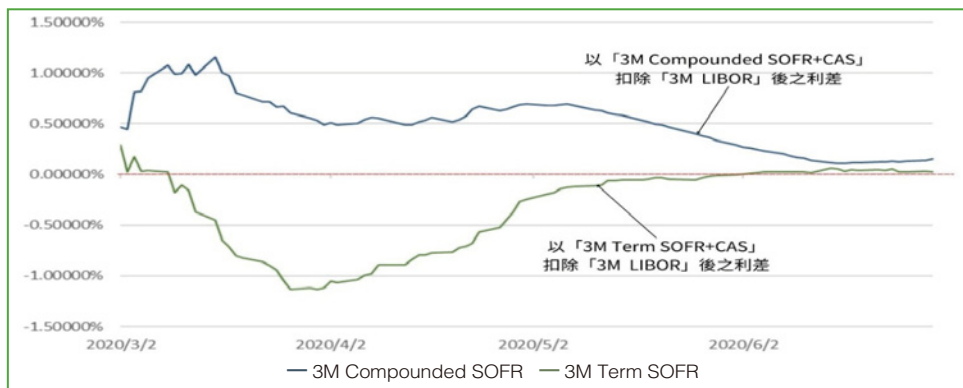


資料來源：筆者自行整理、Bloomberg系統、紐約聯邦儲備銀行官方資料

觀察此期間之利差走勢，Term SOFR CAS扣除LIBOR後的利差長期保持在負數以下（平均值為-33bps），且該負數在最劇烈的降息階段（2020年3月降息6碼）甚有擴大趨勢。反之，以Compounded SOFR CAS扣除LIBOR後的利差則長期保

持在正數以上（平均值為52bps）。亦即，在降息循環階段，持有Compounded SOFR CAS美元授信資產之收益表現最佳（利差>0），LIBOR美元授信資產次之，Term SOFR CAS美元授信資產最差（利差<0）。

(3M) SOFR與LIBOR相較之利差變化 (加計CAS後)



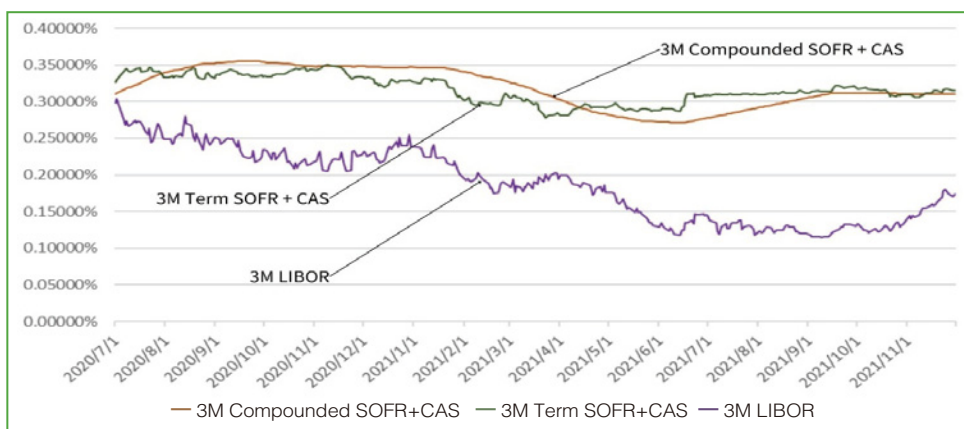
資料來源：筆者自行整理、Bloomberg系統、紐約聯邦儲備銀行官方資料

情境三：美元利率平穩階段 (以2020/7~2021/11期間為例)

自2020/7/1起至2021/11/31止，美國聯準會（Fed）未調整基準利率上下限，僅將其維持在0.00%~0.25%，惟仍有擴大購買公司債及ON RRP（隔夜反向附買回操作）規模。觀察此期間之指標利率，

LIBOR維持在相對低檔，係因市場流動性寬裕，整體信用風險減降所致。另因ISDA之CAS並未因此減降，使得SOFR CAS組合之利率能高於LIBOR。整體而言，不論採用Compounded SOFR CAS或Term SOFR CAS，美元授信資產的收益表現皆較LIBOR良好。

(3M) SOFR與LIBOR之趨勢圖 (加計CAS後)

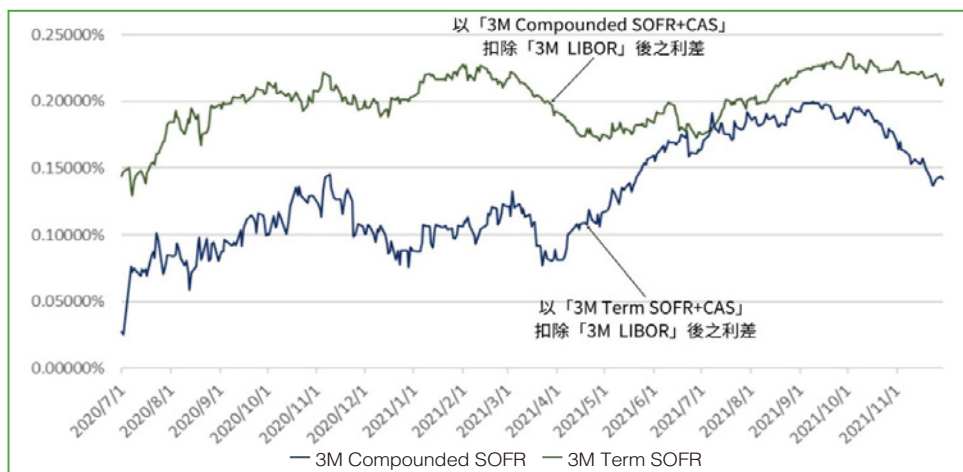


資料來源：筆者自行整理、Bloomberg系統、紐約聯邦儲備銀行官方資料

觀察此期間之利差走勢，Term SOFR CAS扣除LIBOR後的利差長期保持在正數以上（平均值為13bps）；Compounded SOFR CAS扣除LIBOR後的利差亦長期保持在正數以上（平均值為20bps），且整

體表現較佳。亦即，在平穩循環階段，持有Compounded SOFR CAS美元授信資產之收益表現最佳（利差>0），Term SOFR CAS美元授信資產次之（利差>0），LIBOR美元授信資產最差。

(3M) SOFR與LIBOR相較之利差變化（加計CAS後）



資料來源：筆者自行整理、Bloomberg系統、紐約聯邦儲備銀行官方資料

參、策略與結論

一、LIBOR退場之替代利率因應策略：
理論上，依美國貨幣政策展望（升息、降息、平穩）適度調整對Compounded SOFR或Term SOFR之傾向，以獲得較高之美元資產收益性，係有其可行性：

1. 誠如下頁表，在升息循環階段，Term SOFR CAS之平均利差為正數，顯示其具有較佳利率敏感性；反之，在降息循環階段，則以Compounded SOFR CAS之平均利差為正數，顯示其具有較佳防禦性。值得注意的是，在利率平穩階段，Term SOFR CAS及Compounded SOFR CAS的平均利差皆為正數。

2. 實務上，在LIBOR完全退場後，美元授信資產之利率結構將同時包含Term SOFR及Compounded SOFR。因此，金融機構得適度調控資產，於升息循環時多配置Term SOFR案源，於降息循環時多配置Compounded SOFR案源。如此，較能搭建出收益性更佳之美元授信資產組合（相較於過往以LIBOR為主之美元授信資產組合）。

貨幣政策 授信資產利率結構	升息循環階段	平穩階段	降息循環階段
Term SOFR + CAS	利差 > 0 均值 7bps 最大值 43bps 最小值 -16bps	利差 > 0 均值 13bps 最大值 20bps 最小值 3bps	利差 < 0 均值 -33bps 最大值 29bps 最小值 -113bps
Compounded SOFR + CAS	利差 < 0 均值 -37bps 最大值 21bps 最小值 -104bps	利差 > 0 均值 20bps 最大值 24bps 最小值 13bps	利差 > 0 均值 52bps 最大值 115bps 最小值 10bps
Term SOFR + CAS / Compounded SOFR + CAS 組合 (假設 50 / 50)	利差 < 0 均值 -15bps 最大值 32bps 最小值 -60bps	利差 > 0 均值 16.5bps 最大值 22bps 最小值 8bps	利差 > 0 均值 9.5bps 最大值 73bps 最小值 -51.5bps

說明：上述利差係指以 SOFR + CAS 扣除 LIBOR 後之差異。

二、對於尚在商議及進行轉換作業之聯貸案，得向管理行建議採用ISDA所公告之CAS；對於新承作SOFR聯貸案，宜觀察CAS或Margin是否合理，以適度調整或避開收益性減降之授信案：

1. 以上分析皆係採用ISDA 2021/3/5公告之CAS。然而，在聯貸實務上，雖有許多銀行及借款人會參照ISDA之利率調整機制來決定CAS，惟該利率調整機制是一建議性的機制，而非強制性的規定。另一方面，在利率轉換過程中，對於轉換為Compounded SOFR之案件，原則上皆會加計CAS；對於轉換為Term SOFR之案件，大多亦會加計CAS。惟對於原始利率即為Term SOFR之新案件，加計CAS之比率約為4~5成，這代表議價能力強的借款人，仍保有商議CAS之空間。對此，倘金融機構欲追求較良好之收益表現，就尚在商議或進行轉換作業中聯貸案，得向管理行表示採用ISDA建議之CAS。

2. 考量現今市場中新推出美元聯貸案之指標利率多以SOFR為主，因無需進行利率轉換，故不會參考ISDA的建議設定CAS。惟，部分主辦行仍會與借戶商議一合理之CAS，或是將該CAS內化至Margin中，以確保新案之收益性能與前案LIBOR放款相當。實務上，在評估新案收益性時，若欲判斷Margin是否合理，除了以基準利率轉換前之利率水準為判斷依據外，仍需考量借戶當時的企業規模、產業地位與前景..等因素。展望未來，金融機構可持續強化對授信利率的敏感度，於評估新案時，觀察借戶是否透過商議較低之CAS，或僅微幅調增Margin，使得全案收益性低於前案。如此，較能在收益性與風險相互權衡原則下，適度調整或避開收益性減降之案源。

註釋

1. 本研究對近 800 個利率樣本進行之資料運算及繪圖。
2. 國際交換暨衍生性商品協會(ISDA)之 IBOR 利率調整機制係指，當 IBOR 面臨停止或無法正常運作時，將於過渡期間(Fallback Period)選擇一合適之替代指標利率，並加計相應之信用調整利差(CAS)，以確保其利率水準與原本的 IBOR 相當。此利率調整機制是一建議性的機制，而非強制性的規定。這代表貸款市場上的參與者(借款人與銀行間)可以自行商議是否採用此調整方案。目前，ISDA 的利率調整機制已被廣泛的接受，並被視為是一個通用的標準，許多金融機構和市場參與者皆已在其合約中納入此利率調整機制，以確保各方在利率轉換前後的利益維持一致。
3. 本研究分析進行時，紐約聯邦儲備銀行已未再公開 2020/3/1 以前之 3M Compounded SOFR 數據，故本段落之圖形分析起 始點為 2020/3/1。

參考資料

1. 國際交換暨衍生性商品協會 (ISDA) 2021/3/5公布之IBOR利率調整機制
IBOR-Fallbacks-LIBOR-Cessation_ Announcement_20210305.pdf (bbhub.io)
2. 紐約聯邦儲備銀行官方網站之SOFR歷史利率資料
Secured Overnight Financing Rate Data FEDERAL RESERVE BANK of NEW YORK (newyorkfed.org)