

「加密貨幣與加密產業之立法趨勢？」

以 2022-2023 年歐美立法為核心

研究人：蘇胤睿

指導教授：蔡瑄庭 副教授

目錄

壹、 前言	2
貳、 加密貨幣概要	4
一、 加密貨幣特點	5
二、 加密貨幣的技術—區塊鏈	6
三、 加密貨幣的運作	8
參、 幣圈重大事件啟發—穩定幣與交易所部分	10
一、 「名為穩定幣卻不穩定？」—UST—LUNA 脫鉤事件	10
(一) 回報率設定過高，且無預防風險機制：	11
(二) UST 穩定幣資產儲備無真實資產掛鉤：	12
二、 「中心化的加密交易所」—FTX 潰堤事件	12
三、 兩指標事件之啟示	15
(一) 加密生態系統過於集中與互相牽連：	15
(二) 缺乏監管：	15
(三) 儲備資產不足與虛假：	16
肆、 穩定幣概要與監管探討	16
一、 穩定幣概述	16
(一) 穩定幣的特色與分類	16
(二) 穩定幣的類型	17
(三) 穩定幣成為加密貨幣最先監管之主因歸納	21
二、 監管—MiCA 與美國穩定幣草案之比較分析	24
(一) MiCA 介紹	24
(二) 美國草案介紹	26
(三) MiCA 與二〇二三年美國穩定幣草案之比較分析	29
FSB 在二〇二二年的十項監管建議：	30
(四) 小結	38
伍、 FTX 事件後歐美對加密市場監管之影響與方向	39
一、 歐盟：MiCA 通過	40
二、 美國：傾向先行監管穩定幣，其餘備受爭議	40
陸、 代結論—我國未來監管方向	42
一、 目前監管進程	42
二、 歐美對我國之立法啟示及未來監管建議	44
參考文獻：	50

壹、前言

二〇二二年的二月，震驚世界的戰爭隨著俄羅斯武力侵略烏克蘭開啟了戰火序幕。隨著戰線拉長，在烏克蘭的銀行與ATM外排著無數迫切想要提領現金，正準備逃出邊境的人潮。癱瘓的經濟系統與逼近的砲火讓人只能絕望困守在想拿出逃命錢的人龍中，但有些人卻奇蹟般的逃離蒙受戰爭侵擾之地，僅僅靠著隨身一支內有比特幣（Bitcoin）的USB與一張寫了助記詞的紙條¹。加密貨幣（cryptocurrency）展現了不僅投機炒作以外的可能性躍然於公眾面前。

時間拉回十幾年前，二〇〇八年發生了全球範圍的金融海嘯，許多人對現有金融機構與政府失去信心。加密貨幣的始祖——「比特幣」在化名為中本聰（Satoshi Nakamoto）的論文下誕生了。這是一種技術上去中心化、去信任，獨立於傳統以政府為中心的電子交易系統。從比特幣交易價值打破原始價格0美元後至今，加密貨幣市場上已有2萬多種加密貨幣，其所使用範圍已遠遠超越剛開始的應用目的。

二〇一九年Facebook宣布要創建運用區塊鏈技術來打造去中心化、價格穩定的加密貨幣——Libra，達到交易方式簡單、交易費用低廉且不再被地理國界

¹ MacKenzie Sigalos, *Ukrainian Refugee Flees to Poland with \$2,000 in Bitcoin on a USB Drive*, CNBC (2022), <https://www.cnbc.com/2022/03/23/ukrainian-flees-to-poland-with-2000-in-bitcoin-on-usb-drive.html> (last visited Oct 28, 2022).

所侷限²。如果擁有28億用戶的Facebook一旦按照其發表之白皮書上發行加密貨幣與展開服務與交易，將成為「新央行」或說是「新國家」，因此引起許多政府對於加密貨幣一領域之監管立法重視。畢竟掌握貨幣是國家掌握權力的工具，加密貨幣市場交易者匿名性之特性，從個人被詐欺洗錢事件層出不窮，至Facebook的計畫可能撼動全球金融體系(雖Facebook最後宣布告終，但難保不會有下一個巨獸誕生)及恐怖份子利用加密貨幣從事非法活動危害國家安全，因此引起許多討論及關切。如今，全球的許多政府都在緊鑼密鼓推出關於加密貨幣監管之法案，對於加密貨幣是嚴加監管與之對戰？還是共存讓其發展甚至納為國家金融體系成為法定貨幣之一³？全世界都在引頸期盼，觀望幾大經濟體之法規走向趨勢。歐盟先是在二〇二二年的十月初批准了歷經兩年多的草案〈加密資產市場監管法案〉(Markets in Crypto Assets Regulation, 下文簡稱MiCA)。二〇二三年四月二十日歐洲議會通過這項法案，並將於二〇二四年七月生效⁴。這使歐盟對於加密貨幣相關的法律會有確定性與統一性並取代歐盟個別成員國的法規，且成為全球最全面性的加密資產法規，將成為未來全球監管標準的參考藍圖。

² Libra Cryptocurrency, Corporate Finance Institute (2022), <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/cryptocurrency/libra-cryptocurrency/> (last visited Oct 28, 2022).

³ 2021 年中美洲國家薩爾瓦多成為是全球第一個批准比特幣成為法定貨幣的國家。繼薩爾瓦多之後，中非共和國 (RCA) 已於 2022 年 4 月中下旬接受比特幣為合法貨幣。

⁴ Crypto-assets: green light to new rules for tracing transfers in the EU | News | European Parliament, European Parliament(2023), <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80133/crypto-assets-green-light-to-new-rules-for-tracing-transfers-in-the-eu>(last visited Jun 2, 2023).

雖然目前作為世界最大經濟體的美國尚未提出全面性的加密市場監理策略。美國目前傾向先由監管穩定幣方向出發，對此美國眾議院已共同起草了〈穩定幣法案〉（Stablecoin bill），參議員跨黨提出的〈金融創新責任法案〉（Responsible Financial Innovation Act），以及從〈銀行保密法〉（Bank Secrecy Act）去修法的聲浪頻頻出現。且在二〇二三年四月由美國眾議院金融服務委員提出穩定幣專法〈穩定幣法案討論草案〉（Discussion Draft In 2023）⁵。美國民主黨與共和黨兩大黨皆有預定在二〇二三年內對加密貨幣立法之共識。

歐盟與美國對於加密貨幣的立法態度，勢必影響全球走向。此外，二〇二二年五月UST的脫鉤事件及二〇二二年十一月的FTX破產事件，造成許多投資人的損失，而成為壓垮駱駝的最後一根稻草，也引起全球主管機關對於加密貨幣交易安全及監管體系必要性的重視。然而，我國目前對於加密貨幣之明文法律規範僅侷限於加密貨幣的洗錢防制控管，僅有金融監督管理委員會發布的〈虛擬通貨平台及交易業務事業防制洗錢及打擊資恐辦法〉。故本文對於探析MiCA與美國的相關法規範加以研究，並思考我國未來若是訂定加密貨幣專法，應如何對加密貨幣領域中的穩定幣進行監管，並預防類似FTX事件再度發生。

貳、加密貨幣概要

⁵ The House Of Representatives, Discussion Draft, 118th Congress 1st Session(2023), at <https://docs.house.gov/meetings/BA/BA21/20230419/115753/BILLS-118pih-Toproviderequirementsforpaymentstablecoinissuersresearchonadigitaldollarandforotherpurposes.pdf>.

一、加密貨幣特點

一九八二年一位身兼電腦科學家及密碼學家David Chaum發表一篇密碼學期刊文章，內容可謂是加密貨幣 (Cryptocurrency) 最早的起源⁶。加密貨幣同為數位資產 (Digital assets) 的一種，它的特色是使用密碼學來驗證和保護，解決數位貨幣雙重支付之危險性⁷。此為它並以數位方式記錄在分散式賬本 (區塊鏈之技術) 或任何類似去中心化技術的交易，以避免被竄改交易紀錄之風險。而加密貨幣的創造目的是為了創造一種去中心化、安全、交易者匿名但交易可追蹤的交易方式⁸。它們旨在解決傳統金融體系存在的問題，例如貨幣貶值、通貨膨脹、金融詐欺、資本控制和第三方信任問題等⁹。通過使用區塊鏈技術，加密貨幣可以實現去中心化的交易，這意味著沒有單一的機構或權力可以控制貨幣的流通和價值。

加密貨幣最主要是透過區塊鏈的數位簽章與共識機制達到去中心化的身分識別、交易驗證與帳本紀錄。加密貨幣具有幾項特徵：1.系統不需要中央機構。2.它的狀態是通過分佈式共識來維護的。3.該系統保持對加密貨幣單位及其所有

⁶ David Chaum, Ronald L Rivest & Alan T Sherman, *Blind Signatures for Untraceable Payments*, In *Advances in Cryptology, Advances in Cryptology [199-203] (1983)*.

⁷ 2018年11月7日修正的洗錢防制法於第5條第2項，增訂「辦理虛擬通貨平台及交易業務之事業」，亦「適用本法關於金融機構之規定」後，看似臺灣的法律捨棄「加密貨幣」的用語，而採「虛擬通貨」的名稱。然而，2022年3月4日金管會對於稱呼又有以下鬆動：「比特幣等虛擬通貨投機性高，且很少運用於支付用途，國際間〔如二十國集團(G20)及防制洗錢金融行動工作組織(FATF)等〕已將其正名為「加密資產」或「虛擬資產」。

⁸ Paul Vigna、Michale J. Casey 著，林奕伶譯，*虛擬貨幣革命：區塊鏈科技，物聯網經濟，顛覆性的支付系統挑戰全球經濟秩序*，台北，大牌出版，二〇一六年，頁57-93。

⁹ Connor Murray, *The mystery of the genesis block* CoinGeek(2021), <https://coingeek.com/the-mystery-of-the-genesis-block/> (last visited Apr 11, 2023).

權的概述。系統定義是否可以創建新的加密貨幣單位。如果可以創建新的加密貨幣單位，系統將定義其來源的情況以及如何確定這些新單位的所有權。加密貨幣單位的所有權可以僅以加密方式證明。4.該系統允許執行交易，其中密碼單元的所有權會發生了變化。交易報表只能由這些單位當前所有權的實體出具證明¹⁰。截至二〇二三年七月，全球存在有大約20,268種加密貨幣。然而，並不是所有的加密貨幣都是活躍或有價值的。扣除許多「死去」的加密貨幣，只剩下大約10,953種是還在活躍的加密貨幣。全球有超過3億加密貨幣用戶。現在大約有18,000家企業接受某種形式的加密貨幣作為支付方式¹¹。與法定貨幣一樣，加密貨幣的相對價值受到市場通脹、債務、利率、貿易協議，當然還有政治穩定性的影響¹²。

二、加密貨幣的技術—區塊鏈

我們應該把區塊鏈視為另一種近似網際網路的事物，一種具備多層級極多類型應用的綜合資訊科技¹³。

區塊鏈技術勢必是與加密貨幣密不可分的概念需要先理解。區塊鏈技術是由許多跨領域技術，包括數學、密碼學（encryption）及演算法

¹⁰ Roe Sarel, Hadar Y. Jabotinsky, and Israel Klein, *Globalize me: regulating distributed ledger technology*, Vanderbilt Journal of Transnational Law, Forthcoming 2023, [1-56] (2022).

¹¹ Josh Howarth, *How Many Cryptocurrencies are There In 2021?*, Exploding Topics (2021), <https://explodingtopics.com/blog/number-of-cryptocurrencies> (last visited Nov 11, 2022).

¹² Andrew Rossow, *What Millennials Need To Know About Cryptocurrency Exchanges*, Forbes (2018), <https://www.forbes.com/sites/andrewrossow/2018/10/16/what-millennials-need-to-know-about-cryptocurrency-exchanges/?sh=4b8de7a0497a> (last visited Dec 17, 2022).

¹³ Melanie Swan 著，沈佩誼譯，*區塊鏈：未來經濟的藍圖*，台北，歐萊禮出版社，二〇一八年，頁 15。

(algorithm) 和經濟模型等整合演變而來，其技術基礎以加密技術為本，結合點對點電腦網路連線 (peer to peer network connection)，並透過所謂的共識機制 (consensus mechanism) 所建立的一個分散式、去中心化運作的系統¹⁴。透過上述的技術，所建立之資料會形成一個「區塊」 (Block)，區塊與區塊間相互串連，所鍵連之區塊內涵了上一個區塊的密碼雜湊函式、時間戳記¹⁵與交易紀錄。由於資料安全性依靠時間戳記伺服器、點對點¹⁶網路 (P2P) 來維護，分散式的核對這些公開的交易流向資料，所以交易紀錄難以被篡改。雖然交易紀錄是公開性的，但是對於交易者身份卻是匿名的，因此比特幣僅能儲存交易紀錄，卻無法得知帳戶的所有權歸屬。

區塊鏈不僅能運用資訊工程以外，像在金融、經濟、貨幣方面，就有資金移轉、貿易融資、交易結算、保險等。不僅如此，也延伸至政治、公益、社會

¹⁴ 林政君，區塊鏈智能合約的契約法問題，國立中正大學法學集刊，第 63 期，二〇一九年四月，頁 131-136。

¹⁵ 加密貨幣使用各種時間戳方案來「證明」添加到區塊鏈分類賬的交易的有效性，而無需受信任的第三方。時間戳通常是一個字符序列，唯一地標識某一時刻的時間，是指格林威治時間 1970 年 01 月 01 日 00 時 00 分 00 秒起至現在的總毫秒數。時間戳可以理解為數據寫入或修改時的時間點，加密貨幣在交易和區塊中都要記錄時間戳作為重要的字段信息，像是上述所提及的比特幣起始塊之時間戳。時間戳使每一個塊 (block) 將來不可能重複，因為除了時間外，還儲存了塊的建立日期，因此，它不可能去重複一週、兩個月前或一年前發生的區塊鏈技術上加密操作的雜湊值。從而給定資訊生成唯一且不可重複的識別符號。時間戳能在區塊鏈上建立採礦過程的引數。時間戳幫助網路確定在一定時期內提取塊所需的時間，並從那裡調整挖掘難度引數。在《比特幣》的白皮書中，賦予時間戳的另一個功能是建立一個避免雙重支出的機制。每一條加密貨幣交易記錄都包含一個時間戳記和參考連結，而且這些記錄都是公開透明的，任何人都可以追溯過去的交易紀錄。

¹⁶ 點對點網路 (peer-to-peer，簡稱 P2P)，又稱對等聯網技術，是去中心化) 交換資訊的網際網路體系。P2P 網路是大多數加密貨幣的核心要素，分佈式對等網路與多數節點的共識機制相結合，能夠使區塊鏈對惡意活動具有相對較高的抵抗力。伺服器依靠用戶群 (peer P2P 交易是指使用者直接進行買賣交易，沒有中介或第三方的參與。而傳統的加密貨幣交易則需要透過交易所代表進行交易，市場價格決定最終價格。P2P 交易讓使用者可以更好地控制流程，但同時也帶來一些風險。P2P 系統由分佈式用戶網路維護，每個節點都擁有文件副本，對於節點彼此來說，每個節點既是客戶端又是伺服器。這與傳統的客戶端/伺服器模式不同，因此 P2P 網路對網路攻擊具有很強的抵抗力。在加密貨幣領域，P2P 交易可以通過分佈式網路進行，這種分佈式架構使 P2P 系統對網路攻擊具有很強的抵抗力。由於每個節點都能夠存儲、傳輸和接收文件，因此隨著用戶群的不斷增大，P2P 網路將變得更為便捷和高效。P2P 網路在區塊鏈中也扮演著重要角色，比特幣早期就將其定義為「對等式電子現金系統」。

和醫療科學領域，可利用區塊鏈去中心化之特色，消弭政治壟斷、跨越地理國境之艱難，像是維基解密及其他跨國組織應用在宣傳公共利益理念及儲放資訊等。其他行業及社會階級亦可藉由區塊鏈技術，可望擺脫傳統、原既得利益團體訂定的不公平管制規約。此外，在文明進步進程中，區塊鏈能將文件、歷史事件、身份認證、資產、藝術等有形與無形的資產以建構獨一無二的數位編碼方式作為人類公共紀錄資料庫。目前區塊鏈涉及多層面的法律議題包括契約法、金融監理法規、個人資料保護法、消費者保護法等不同法律領域，而區塊鏈尚未成熟及仍在成長的特性，讓資訊安全受到挑戰外，也存在欺詐和犯罪活動的風險，所以刑事法也是重要的法律面向。區塊鏈很難監管，因為太新、有多種應用也持續增進擴大，而區塊鏈最受矚目與成功的應用便是促進加密貨幣交易。

三、加密貨幣的運作

加密貨幣可以在公共區塊鏈 (Public blockchain) 或私有區塊鏈 (Private blockchain) 上運行。公共區塊鏈允許任何人自由加入和參與核心活動，並且實踐去中心化、民主化和無權威操作的概念。加密貨幣在公共區塊鏈上運行時，需要透過共識機制來驗證交易，這需要大量的能源消耗 (gas)。公共區塊鏈允許任何人檢視交易金額和所涉及的地址。如果地址所有者為人所知，使用者將失去匿名性。因此，受到駭客和竊賊青睞。相比之下，私有區塊鏈可以提供更高的隱私和安全性，因為參與者是由中心/權威審核的，並且需要許可才

能加入。私有區塊鏈還可以為加密貨幣提供更快的交易速度和更低的能源消耗。然而，私有區塊鏈可能會受到權威操作和中心化控制的批評。總體而言，公共區塊鏈和私有區塊鏈各有不同的加密貨幣所支持¹⁷。

加密貨幣的交易運作是倚靠金鑰 (key)，也就是由一組公鑰 (Public key) 與私鑰 (Private key) 所配對組成，其作用在於加密和解密。在系統中，任何人都可以使用預設接收器的公鑰加密訊息，但只有接收器的私鑰可以解碼訊息。而在加密貨幣的運作中，每個數位簽證由公鑰和私鑰這兩個標識符組成。私鑰就像是登錄憑據，可以讓持有者進入自己的電子郵件帳戶。公鑰則像持有者的電子郵件地址，可以與他人共享。所以重要的是要保持私鑰的機密性以及持有或說是記憶這串字元，因為這是獲取的加密貨幣的唯一方式。如果丟失了私鑰，將永遠失去進入或說是擁有原有加密貨幣的權限。而如果有其他人即使非加密貨幣的所有者，只要擁有私鑰，他們可以竊取這個私鑰下的加密貨幣¹⁸。

對想要買賣加密貨幣者而言，最簡單的交易方式就是透過加密貨幣交易所，僅要在平台上建立錢包，就可以交易多種加密貨幣，與法定貨幣的雙向互換，甚至還有加密衍生品可以交易，就像是下文中的 FTX，便是提供了上述的

¹⁷ Shobhit Seth, Public, private, permissioned blockchains compared Investopedia(2022), <https://www.investopedia.com/news/public-private-permissioned-blockchains-compared/> (last visited Apr 11, 2023). ; Blockchain., BuiltIn, <https://builtin.com/blockchain> (last visited Apr 11, 2023).

¹⁸ Difference between private key and public key, Tutorials Point, <https://www.tutorialspoint.com/difference-between-private-key-and-public-key> (last visited Apr 11, 2023).

多種服務。不同於傳統交易所需要設定一定交易時間，加密貨幣交易所可以每週 7 天、每天 24 小時持續在全球活躍交易¹⁹。

參、幣圈重大事件啟發—穩定幣與交易所部分

一、「名為穩定幣卻不穩定？」—UST—LUNA脫鉤事件

在崩盤之前，Terra生態系的算法穩定幣UST曾經是全球第三大的穩定幣，總價值達到180億美元，其抵押品代幣Luna被視為穩定整個生態系的重要手段。

二〇二二年五月九日，UST的匯價開始大幅下跌，引起了市場的關注。Terra創辦人Do Kwon出來表示，有足夠的資產可以承接UST的匯價，但是UST仍然在加密市場持續下跌，Do Kwon的承諾並未能穩住UST的價格。同年五月十日，UST因為資本圍獵和債務危機而出現了嚴重的脫鉤事件，原本是與美元1:1的匯率比例，跌破至0.6美元。這個近200億美元的第二大公鏈生態，在短短的兩天時間內同時重演了像是雷曼兄弟的災情。脫鉤事件起因於某用戶突然拋售了8,400萬美元的UST，為了保持流動性的平衡，Terra又從資金池裡撤走了1億美元的UST。隨著謠言開始在Twitter上流傳，聲稱此次拋售是自導自演，Do Kwon立刻在推特上表示只要UST只要在0.95美金以上就不算脫鉤，但明顯市場不買帳，開始陸續拋售，此時整個幣勢包含BTC、Luna也在大跌，恐慌充斥市場並進一步壓低UST其價值。這是加密行業的重大損失記錄。熱門交易平台暫停了LUNA和UST的提現。

¹⁹ How Does a Crypto Exchange Work?, SoFi(2021), <https://www.sofi.com/learn/content/how-crypto-exchanges-work/> (last visited Apr 10, 2023).

Terra 經歷了相當於銀行擠兌的加密貨幣，用戶對其失去了信心，同時所有人都競相擠兌。UST的生態規定是當匯率高於1.1美元時，可以銷毀1 UST換取1美元的LUNA。當UST的價格下跌，大量的UST被拋售，這就相當於創造了大量的LUNA供應量。但LUNA無法負荷此需求量，因此當LUNA的價格也下跌時，就會引發市場的恐慌情緒紛紛拋售，到五月十六日，Terra 穩定幣UST和Luna代幣幾乎等同死亡，這此情況便稱之為「死亡漩渦」。之後更是造成了生態系統內外的加密借貸平台、加密避險基金和加密貨幣貸款商等多家破產的連鎖效應，被外界稱為一場龐氏騙局或是地毯式騙局²⁰。

此崩跌事件原因大致可分為兩種：

(一) 回報率設定過高，且無預防風險機制：

Terra自DeFi借貸平台Anchor Protocol注入4.5億美元協議，這主要功能包含了儲蓄以及借貸，以幫助Terra維持年化報酬20% (APY) 固定利率協議²¹，讓質押UST的用戶，獲20%回報率。但是，若是這是立基於有充足借貸的情況下，Anchor Protocol 借貸量未如理想，故利率回報無法維持，使之循環崩塌。這時，Terra出手另外注入資金維持，就會變成「龐氏騙局」。最後Anchor被逼宣布減

²⁰ What happened to Terra?Corporate Finance Institute, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/cryptocurrency/what-happened-to-terra/> (last visited Mar 15, 2023)；全球第3大穩定幣UST脫鉤，姊妹幣LUNA陷「死亡螺旋」暴跌99%，肖準行銷，<https://www.accucrazy.com/ust-luna-terra-falls/> (last visited Mar 18, 2023)。

²¹ APY 20%？Anchor Protocol 的經濟平衡如何達成，Anue 鉅亨-鏈文 (2022), <https://news.cnyes.com/news/id/4826123> (last visited May 29, 2023).

息，令質押及買入UST失去吸引力大減，使出有者大量拋售UST，LUNA因而供應大幅增加，造成幣價不穩最終死亡²²。

(二) UST穩定幣資產儲備無真實資產掛鉤：

雖然如上述所說，UST規定是當匯率高於1.1美元時，可以銷毀1 UST以換取價值1美元的LUNA，似乎以美元為儲備資產。實際上，支撐UST幣價並非真實美元，而是一系列加密貨幣的演算。LUNA幣與UST的掛勾銷毀機制，一般可以維持換1美元的幣價關係。但出現反常情況時，Terra真正所儲備的美元資產並未能支持市場劇烈變化。因此，當UST價格波動時，沒有足夠資產可緩衝，應付動盪，便會導致接二連三跌勢不止，最終如雪崩效應般的崩盤，形成匯價及幣價雙跌的「死亡螺旋」。

二、「中心化的加密交易所」—FTX潰堤事件

FTX破產事件發生前，為加密產業中第二大的交易所，根據統計，二〇二二年初該平台註冊用戶超過100萬，每日交易量達數10億美元。與其他加密交易所不同，FTX不只是負責不同加密貨幣的買賣，還提供複雜的衍生性加密商品，包含槓桿代幣、場外交易、選擇權、期貨交易、波動率指數、槓桿代幣等等，幾乎提供所有現有的金融投資商品交易方式，只是以加密貨幣形式進行。甚至，FTX

²² LUNA 幣是什麼？為何暴跌？現在還能投資嗎？, BTCC (2023), <https://www.btcc.com/zh-TW/academy/crypto-basics/terra-luna> (last visited May 30, 2023).

提供80多種加密貨幣的期貨合約，這讓其他交易所難以望其項背²³。二〇二二年十一月六日，爆出FTX的創辦人Sam Bankman Fried（下文簡稱為SBF）挪用了交易所的客戶資產，去投資在自創的避險基金Alameda Research後，由加密產業第一大交易所幣安的創辦人CZ帶頭全數拋售FTX的加密貨幣FTT²⁴。十一月十一日，不到一週，SBF宣布FTX進入破產重組程序²⁵，全球留下約有1,000,000名債權人，和超過上百億美元的債務，台灣用戶人數占FTX約3%，列為全球第7的受災區²⁶。

而就FTX事件而言，除了個體散戶投資人外，全球仍有許多投資機構及其他加密貨幣交易所在FTX內皆存有資金。FTX事件發酵後，許多投資人大量從FTX提出資產，產生擠兌效應，致使FTX上的加密貨幣供不應求，意指如果甚有人一存入任何可被接受的加密貨幣，在交易所內的資金秒被別人提出的狀況²⁷。這很有可能造成在FTX存有資金的其他機構因為FTX裡的資金流動出現問題時，間接造成自己的用戶亦無法出金。最嚴重的情況，可能如同二〇〇八年雷曼兄弟事件

²³ <https://ftx.com> 與 <https://ftx.us>，目前皆已關閉。FTX 原分為 FTX.com 及 FTX.US 兩種版本，FTX.com 為全球國際版，後者為美版。

²⁴ 加密騙局 法庭文件揭 FTX 不當使用客戶資產、會計不善等 新 CEO 狠批公司管治「完全失敗」，yahoo 財經，2022 年 11 月 18 日，<https://hk.finance.yahoo.com/news/加密騙局-法庭文件揭 ftx 不當使用客戶資產-會計不善等-新 ceo 狠批公司管治-完全失敗-045200116.html>（最後瀏覽日：2023 年 1 月 10 日）。

²⁵ C, Judy, TX 資金缺口達 80 億，或將申請破產保護，CZ 表示無力回天，BTCC，2022 年 11 月 10 日，<https://www.btcc.com/zh-TW/coin-news/market-updates/ftx-may-file-for-bankruptcy-protection>（最後瀏覽日：2023 年 1 月 10 日）。

²⁶ Coingecko, at <https://www.coingecko.com/research>, last visited 01/07/2023.

²⁷ 後續針對擠兌效應，SBF 在 twitter 的回應（轉引自新聞）：FTX 恐發生擠兌？SBF 霸氣回：手上還有超 10 億鎂現金，可供所有用戶提款，<https://www.blocktempo.com/sbf-responds-ftx-has-enough-assets-to-meet-all-users-withdrawal/>（最後瀏覽日：2023 年 1 月 10 日）

衍生的金融海嘯，由於大筆資金之間的交互影響。這代表FTX裡所實際擁有的資金，比用戶們存在裡面的價值還少，也就是它的資金儲備根本不足。

再來，FTX的加密貨幣FTT是該交易所的眾多創新產品之一，其重要性建立於FTX的交易方式較為複雜，FTT成為在交易所內所有交易項目之橋樑，在FTX中具有一定價值，可以交易並用於進行金融交易。為了支持FTT的價值，只要客戶持有就可以享受更低的交易費用，並在FTX交易所獲得大量優惠²⁸。當幣安的創辦人CZ在Twitter聲明拋售2300萬枚FTT，FTT價格開始因恐慌而逐漸下降²⁹。因此，FTT的問題亦由此浮現，如：交易所以自己發行的加密貨幣作為抵押品，是否欠妥？

最後，Alameda Research挪用FTX 客戶資金的程式碼，在各大平台上自動購買 FTT 代幣，以提高這些代幣的價格並抬高Alameda抵押品的價值，這使得Alameda能夠從外部貸方借入更多資金，增加了貸方以及 FTX的投資客戶的風險³⁰。甚至，被SBF挪用進行未被披露的個人風險投資、政治捐款及購買房地產。在未經過FTX客戶同意情況下，FTX與Alameda Research內部能任意動用近百億美金。這彰顯了加密貨幣交易所內部毫無制度，外部法制密度不足，成為監管之真空之處。

²⁸ 什麼是FTT幣？FTX交易所，Janstockcoin，2022年3月27日，
<https://janstockcoin.com/2022/03/27/what-is-fft/>（最後瀏覽日：2023年1月10日）。

²⁹ Joe，幣安、FTX大戰 CZ宣布要砸光所有FTT！Alameda反噏：22塊全收，blocktempo，2022年11月7日，<https://www.blocktempo.com/cz-threatens-to-sell-out-fft/>（最後瀏覽日：2023年1月9日）。

³⁰ U.S. case: SEC v. Caroline Ellison and ZiXiao Gary Wang, 1:22-cv-10794 (2022).

三、兩指標事件之啟示

在UST—LUNA死亡螺旋及FTX倒台之後，除了引起市場一系列相關項目的連鎖破產，也引發了監管機關對於整個加密生態的關注。

而由上述事件可簡單歸納Terra崩盤與FTX破產之問題所在：

(一) 加密生態系統過於集中與互相牽連：

Terra生態過於集中和單一旦串連過於密集，Terra事件中的借貸平台Anchor Protocol、跟維持UST穩定的LUNA都是出自Terra生態系統。這樣的好處是，如果沒有風險變動時，應用項目的連結密集可以幫助生態系統在短期內快速吸收上百億美元的市值，使之發展迅速壯大。但是，就跟連環船一樣，一旦其中一個加密應用項目出現問題或是非正常運作，且看似靈活的算法機制在沒有實物資產在背後支撐或是其他穩健機制下就會顯得格外脆弱，導致一損俱損，一榮俱榮。FTX崩盤也是同樣的道理，靠著FTT串聯其他加密項目，並將FTT錨定為這些應用項目的標的，把雞蛋放在同一個籃子裡，造成一發不可收拾致使破產局面。交易所與發行商其實某方面來說，更像是個金融集團。

(二) 缺乏監管：

在幣圈中時常發生「加密狂熱」這種信仰神話的現象，就是透過媒體與市場不停的「造神」運動，讓新加密項目在短期內爆紅、迅速崛起，吸引大眾狂熱砸錢投資。但快速崛起的背後也容易造成恐懼進而崩盤，再加上缺乏透明度，看似不同的加密項目其實背後是同個團隊操控但不為人知，像是Alameda與FTX之間

的關聯性。在缺乏監管與制度的加密環境中，「加密狂熱」是無法承擔市場的劇烈變化，資訊的不對等亦有損投資人權益。

(三) 儲備資產不足與虛假：

由於沒有第三方監管，所有的平台或是穩定幣所公開的錨定儲備資產證明，都僅是發行商之「宣稱」而已，實際上並未有經過程序與檢驗。因此，當出現危機時，這些發行商與平台通常都沒有聲稱的儲備量那麼充足，再加上市場恐慌的效應下，最後導致危機難過致使投資人慘賠在所難免。

肆、穩定幣概要與監管探討

一、穩定幣概述

(一) 穩定幣的特色與分類

穩定幣作為加密貨幣的一種子類，同樣也是因應缺乏政府監管、市場劇烈波動，以及傳統銀行系統的限制而崛起。更重要的目的是穩固加密貨幣市場，減少加密貨幣市場常見的大幅波動³¹。

簡單來說，穩定幣就是在加密貨幣市場中相對穩定的一種加密貨幣，其價格通常是由其與安全的資產，也就是與在市場上價格相對穩定的實物掛鉤

(peg)，或是透過其本身的設計與程式編成所實現的。所謂掛鉤，隱含著穩定幣具有可贖回性 (redeemable)，舉例來說，與法定貨幣美元 1:1 掛鉤的穩

³¹ 美國勒令停止鑄造 BUSD 是什麼？，天下雜誌，<https://www.cw.com.tw/article/5124700>（最後瀏覽日：2023 年 3 月 15 日）。

定幣，可雙向兌換。因為在價值上的等價，從經濟學的角度來看，穩定幣就有如存入銀行的活期存款³²。

取決於穩定幣的特徵，歐洲央行加密資產特別工作組（ECB Crypto-Assets Task Force）總結了三種最常見的穩定幣應用情境³³：1.作為加密資產的附屬功能；2.作為一種新的支付方式；3.作為另一種價值儲存手段。當穩定幣在加密生態系統時，可以以波動性較小的價值確保其他加密資產增值，因此這是穩定幣最常見的第一種情境。再來，穩定幣的價格掛鉤特色、以及實現快速、便捷和低成本的跨境支付技術這使得它們更適合用作支付工具和價值儲存工具³⁴。上述情形，使穩定幣已成為加密貨幣投資者用來進行避險和獲利了結的最佳選擇，亦可說是加密市場的避風港。

（二）穩定幣的類型

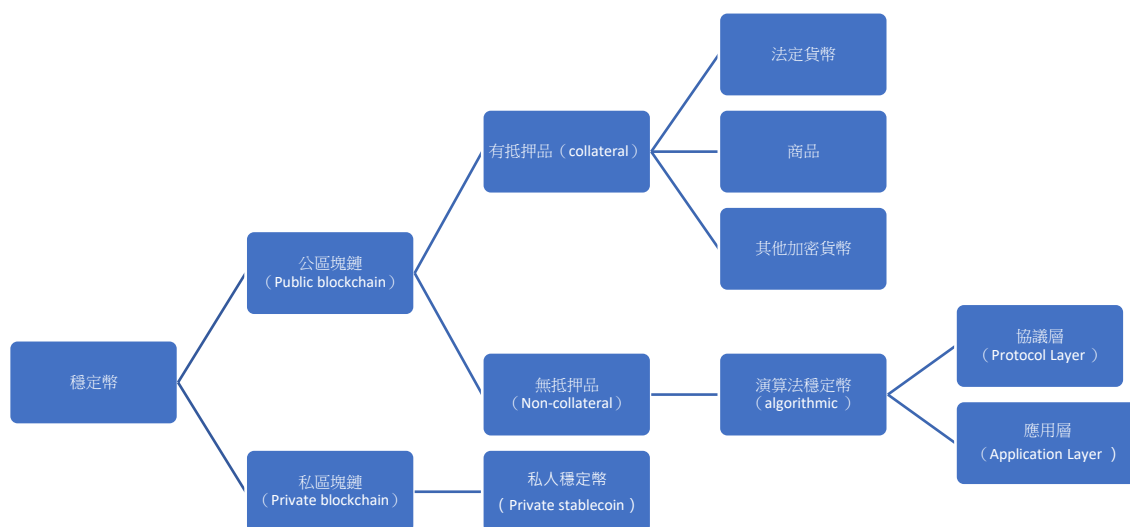
依據穩定幣所掛鉤的抵押品可將穩定幣分為五種，有四種在公區塊鏈上，剩下一種則在私區塊鏈上：

圖1 穩定幣類型（自製）：

³² Gordon Y. Liao & John Caramichael, *Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking*, 2022 International Finance Discussion Paper 1 [1-26][5](2022).

³³ Fiona van Echelpoel Echelpoel et al., *Stablecoins: Implications for Monetary Policy, Financial Stability, Market Infrastructure and Payments, and Banking Supervision in the Euro Area*, [247] SSRN Electronic Journal (2020), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op247~fe3df92991.en.pdf> (last visited Feb 16, 2022).

³⁴ Gordon Y. Liao & John Caramichael, 前引註 32，頁 2-9。



位於公區塊鏈的穩定幣：

1. 「法幣穩定幣」(Fiat-backed Stablecoin)：此穩定幣以法定貨幣(例如美元、歐元) 作為抵押品，採取以承諾以固定法定匯率兌換穩定幣的簡單直線機制。市面上常見的有：發行商Tether所發行的USDT與Circle所發行USDC都是承諾與美元進行1:1兌換的美元穩定幣；就安全程度來說，由於法幣儲備穩定幣比其他種類的穩定幣相對來說較高，因此同時也是最多穩定幣採用的方式³⁵。
2. 「商品穩定幣」(Commodity-backed Stablecoin)：這種類型以商品作為抵押品(例如：貴金屬的黃金與石油或是房地產)，目前加密市場中最常見的商品穩定幣是採用黃金。雖然與法幣抵押穩定幣使用不同

³⁵ The 4 different types of crypto stablecoins explainedMUO, <https://www.makeuseof.com/different-types-crypto-stablecoins-explained/> (last visited Mar 13, 2023)

的抵押品，但實際上兩者係採用相同的機制。商品穩定幣吸引人的優勢在於這些背後資產的價值隨著時間升值，穩定幣也會隨之增值。另一個持有商品穩定幣的優勢在於若是購買以房地產作為抵押品的商品穩定幣，代表實際上擁有這所房子的一小部分所有權，而不需要買下整個房產，這樣的模式很受投資人歡迎。目前市面上，舉例來說有Digix Gold (DGX)，其背後掛鉤的是黃金，一個 DGX幣由新加坡儲備的一克黃金所支持；PAXGold (PAXG)其背後掛鉤的是銀；SilverToken (SLVT)其背後掛鉤的是鑽石³⁶。

3. 「加密貨幣穩定幣」(Cryptocurrency-backed Stablecoin)：其使用加密貨幣 (例如比特幣、以太幣與USTD) 作為抵押品。相較於上述兩種穩定幣，加密貨幣穩定幣機制較為複雜，有可能是好幾種加密貨幣的組合抵押所形成的。此種方式是為了解決法幣與商品穩定幣不夠去中心化的問題，需要一個中心化的託管人來管理存放的抵押品和發行新的穩定幣。所以加密貨幣穩定幣所採取的機制在於運用去中心化特性的加密貨幣作為抵押品，這能允許任何匿名參與者成為託管人，且有更多的人進行監督。此外，雖是以抵押其他的加密貨幣作為抵押品，透過智能合

³⁶ Kensuke Ito et al., *What is Stablecoin?: A Survey on Its Mechanism and Potential as Decentralized Payment Systems*, 4International Journal of Service and Knowledge Management[71-86] (2020). ; Fiona van Echelpoel Echelpoel et al., 前引註 33。

約、清償率等計算機制，最後也會與法定貨幣維持接近1:1的匯率。而這種類型的代表性例便是MakerDAO 所發行在以太坊的DAI³⁷。

4. 「演算法穩定幣」(Algorithmic Stablecoin)：也可稱為「非抵押穩定幣」(Non-collateralized Stablecoins)，這種穩定幣與上述三種類型有所不同，並無任何抵押品在背後支撐，而是利用區塊鏈技術來錨定價格，依據在不同層的干預技術而分為協議層 (Protocol Layer) 與應用層 (Application Layer) 的兩種演算法穩定幣。總體來說，演算法穩定幣透過銷毀或鑄造新代幣，使用演算法來擴大和收縮幣的供應，以便將價格轉移到掛鉤，接近法幣的價值，但實際並不會持有法幣。UST即為此例，透過與Terra鏈上的代幣LUNA之間「雙幣銷毀鑄造」來掛鉤美元，其背後理論在於利用博弈論的經濟激勵系統來進行套利。如果UST少於1美元，投資者可以購買1 UST，燒掉它並鑄造價值1美元的LUNA，然後出售該LUNA以賺取利潤0.01 美元；如果UST大於1美元，投資者可以購買價值1美元的LUNA，燃燒它並鑄造1 UST，然後出售該UST以賺取0.01美元的價差³⁸。雖然理論上，演算法穩定幣提高了穩定幣的擴展性，且同時實現權力下放以達真正去中心化及兼顧價格穩定的少數方法之一。但其對極端波動的彈性較差。在沒有其他相對穩定的資產作為支

³⁷ USDT、USDC、BUSD 有什麼差別？，台灣加密貨幣基礎知識網，
<https://taiwancrypto.com.tw/news/2022/05/23/stable-coin-compare/>（最後瀏覽日：2023年3月3日）。

³⁸ The death spiral: How terra's algorithmic Stablecoin came crashing downForbes,
<https://www.forbes.com/sites/rahulrai/2022/05/17/the-death-spiral-how-terras-algorithmic-stablecoin-came-crashing-down/?sh=19dc0d7b71a2> (last visited Mar 23, 2023)

撐儲備的情況下，它們的鑄幣與銷毀的運作容易受到「死亡螺旋³⁹」

(Death spiral) 的影響⁴⁰，像是上述震撼幣圈的UST — LUNA脫鉤事

件⁴¹。

在私區塊鏈上的穩定幣：

這種「私有穩定幣」(Private stablecoin) 通常指的是由傳統金融機構在其私有區塊鏈上所發行的穩定幣。雖然也有可能在公有區塊鏈上發行私有穩定幣，但大部分仍以在私有區塊鏈發行的多。企業運用分佈式賬本技術進行交易結算與儲存，藉此提高交易速度，亦稱為「代幣化存款」(Tokenized deposits)。JPM Coin 是最著名的私有穩定幣，摩根大通及其客戶使用它進行日內回購結算和管理內部流動性等交易

42。

(三) 穩定幣成為加密貨幣最先監管之主因歸納

³⁹ 死亡螺旋是一個術語，用於描述由於一系列不可預見的事件或投資決策錯誤所導致，使市場幾近崩潰 (describe the near, or total, collapse of a market due to a series of events, typically unforeseen, or investment decisions gone wrong.) 參見：What is a death spiral? definition and examples - thestreetThe Street, <https://www.thestreet.com/dictionary/d/death-spiral> (last visited Mar 23, 2023)

⁴⁰ Fiona van Echelpoel Echelpoel et al., 前引註 33。；Deep Dive: UST/Luna explained and the future of stablecoins Medium, <https://medium.com/venture-beyond/deep-dive-ust-luna-explained-and-the-future-of-stablecoins-5ec0fd3c3702> (last visited Mar 23, 2023)

⁴¹ 全球第三大穩定幣 UST 崩盤 與 LUNA 身陷死亡螺旋 幣圈大屠殺 五天蒸發五千億美元市值Yahoo! News, <https://tw.news.yahoo.com/news/%E5%85%A8%E7%90%83%E7%AC%AC%E4%B8%89%E5%A4%A7%E7%A9%A9%E5%AE%9A%E5%B9%A3ust%E5%B4%A9%E7%9B%A4-%E8%88%87luna%E8%BA%AB%E9%99%B7%E6%AD%BB%E4%BA%A1%E8%9E%BA%E6%97%8B-%E5%B9%A3%E5%9C%88%E5%A4%A7%E5%B1%A0%E6%AE%BA-%E4%BA%94%E5%A4%A9%E8%92%B8%E7%99%BC%E4%BA%94%E5%8D%83%E5%84%84%E7%BE%8E%E5%85%83%E5%B8%82%E5%80%BC-013630080.html> (last visited Mar 3, 2023)

⁴² Gordon Y. Liao & John Caramichael, 前引註 32, 頁 5。

二〇二二年三月，美國拜登 (Biden) 政府發布了一項要求對數位資產進行全面的政策審查行政命令，要求 20 多個聯邦行政部門的政策審查和監管機構共同協調，對於加密貨幣該全面性監管或是按照分類部分先立法監管，各有支持與論述。共和黨亦新成立了有關數位資產與金融技術結合的新小組委員會，該主席 French Hill 表態，穩定幣立法將成為這個新成立的小組委員會的首要任務之一⁴³。穩定幣在美國眾多有關加密貨幣法案中，最有可能先行通過，以及在歐盟的 MiCA 法案也是以監管兩種穩定幣為主要目標。此外，在 Terra 生態的穩定幣崩盤前，金融穩定委員會 (Financial Stability Board，下文簡稱 FSB) 就對穩定幣高度關注，也再三呼籲監管穩定幣之重要性⁴⁴。除了上述的 Terra 崩潰外，主因可大概歸納如下：

1. 穩定幣的巨幅成長：近年來，穩定幣已成為一個龐大的盈利來源。

交易者更傾向於使用這些美元替代品，輕鬆地買進賣出加密貨幣，因為這些交易無需經過銀行結算程序。

2. 較易監管：加密貨幣的複雜特性，讓各國制定監管上都十分頭痛。

但是身為加密貨幣中的一類的穩定幣，有著較為直接了當的運作機制 (上述提到的法幣及商品穩定幣)。這對於立法機關而言，在錯

綜複雜的加密貨幣監管機制中比較容易達成的 (Low-hanging

⁴³ Stablecoin Regulation is first on new subcommittee's to-do list, says chairmanCoinDesk Latest Headlines RSS, <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/01/26/stablecoin-regulation-is-first-on-new-subcommittees-to-do-list-says-chairman/> (last visited Mar 13, 2023)

⁴⁴ Regulatory issues of stablecoins, www.fsb.org(2019), <https://www.fsb.org/2019/10/regulatory-issues-of-stablecoins/> (last visited Jul 20, 2023).

fruit) 監管標的⁴⁵，且可能可以做為未來其他加密貨幣監管之監管典範。

3. 加密市場的避風港：上開對於穩定幣特色的描述，可稱穩定幣為加密市場中的避險資產，這對於投資人相當具有吸引力⁴⁶，因此，穩定幣幣種對於加密市場極其重要，若是能先監管穩定幣，形同掌握了市場的關鍵。SEC 主席 Gensler 就曾在報告指出所有加密貨幣交易平台上近四分之三的交易涉及穩定幣⁴⁷。
4. 穩定幣的成長潛力：穩定幣與其他資產掛鉤，這讓穩定幣與貨幣以外的金融資產相連。而且穩定幣技術有潛力推動多個增長領域的創新，包括更具包容性的支付和金融系統、將資產代幣化，傳統金融機構也對加密市場越來越感興趣⁴⁸，這使穩定幣的規模有超越現有水平的潛力。SEC 主席 Gensler 就不止一次將穩定幣與賭場籌碼進行比較，認為如果穩定幣不進入監管範圍，則會破壞現在傳統銀行體系。

⁴⁵ Circle CEO: US Stablecoin Legislation is 'lowest-hanging fruit' CoinDesk Latest Headlines RSS, <https://www.coindesk.com/policy/2023/01/19/circle-ceo-us-stablecoin-legislation-is-lowest-hanging-fruit/> (last visited Mar 13, 2023)；Fiona van Echelpoel Echelpoel et al., 前引註 33。

⁴⁶ BABAYEV HIKMAT, NURULLAYEV JAVIDAN & GARAYEVA VAFA, *CRYPTOCURRENCY AS A MEANS OF PAYMENT: A REVIEW*, [251] *Journal of Economics and Trade* 11 (2022).

⁴⁷ Fiona van Echelpoel Echelpoel et al., 前引註 33。

⁴⁸ Amani Moin, Kevin Sekniqi & Emin Gun Sirer, *SoK: A Classification Framework for Stablecoin Designs*, *Financial Cryptography and Data Security* [174-197][189] (2020).

二、監管— MiCA與美國穩定幣草案之比較分析

(一) MiCA介紹

MiCA提供歐洲地區加密資產服務提供商 (CASP) 指南，法規涵蓋原先其他法規所未涵蓋之加密資產、穩定幣、交易平臺和加密發行人。MiCA所適用的三種類型的加密資產，分別為資產參考代幣 (包括由商品或一種或幾種貨幣支援的穩定幣)、電子貨幣代幣 (由單一法定貨幣支援的穩定幣) 和其他代幣 (實用性代幣)。CASP所指的加密業務涵蓋：保管加密錢包、加密貨幣與加密貨幣之間交易以及加密貨幣與法定貨幣之交易、加密交易平加密投資組合經營或是加密資產諮詢公司。二〇一九年六月，Libra穩定幣項目的公告引起了轟動，並導致全球監管機構對穩定幣採取了防禦性反應。同年因穩定幣Libra而促發了MiCA誕生。歐盟也同G7和G20針對全球穩定幣採取了嚴格的立場⁴⁹。歐盟理事會和歐盟委員會在二〇一九年十二月發表了一份關於穩定幣的聯合聲明，主要針對Libra項目，並與G7和G20一樣嚴格⁵⁰。該聲明指出，理事會和委員會將採取一切必要措施，確保消費者受到適當標準和有序的貨幣和金融狀況的保護。在法律、監管和監督

⁴⁹ G20 封殺 Libra 臉書再踢鐵板,工商時報(2019),<https://ctee.com.tw/news/global/161511.html> (最後瀏覽日：2023 年 3 月 3 日)。；G7 草案反對 Facebook 的 Libra 穩定幣，待監管體系成熟再考慮, TechNews 科技新報 (2020), <https://technews.tw/2020/10/14/facebook-libra-must-not-start-until-properly-regulated/> (最後瀏覽日：2023 年 5 月 30 日)。

⁵⁰ Joint statement by the Council and the Commission on “stablecoins,” Council of the EU-Press release (2019), <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2019/12/05/joint-statement-by-the-council-and-the-commission-on-stablecoins/> (last visited May 30, 2023).

方面的挑戰和風險得到充分識別和解決之前，任何全球穩定幣的運作都不應在歐盟開始⁵¹。為了支持這份聯合聲明，歐盟委員會於二〇一九年十二月十九日發布了一份名為〈關於歐盟加密資產市場框架〉(On an EU framework for markets in crypto-asset) 的諮詢文件，該文件持續到二〇二〇年三月十九日。諮詢的結果將被考慮用於新的歐盟關於加密資產的立法也就是促發MiCA法案誕生之由，其中監管主力自然包含穩定幣⁵²。

對於穩定幣的分類，MiCA採取電子貨幣代幣 (E-Money Tokens，簡稱為EMT) 與資產參考代幣 (Asset-Referenced Tokens，簡稱為ART) 的分類。EMT是指一種旨在透過參考一種官方貨幣的價值來保持穩定價值的加密資產⁵³，是一種代表法定貨幣電子形式的穩定幣，這些穩定幣由存儲在託管賬戶中的資金支持，並與相應的法定貨幣 (例如歐元或美元) 具有一對一的價值，就像是USDC。ART是指一種不是電子貨幣代幣的加密資產，旨在通過參考任何其他價值或權利或其組合 (包括一種或多種官方貨幣) 來維持穩定的價值，例如：Digix (DGX) 或是Facebook原本要推出的Libra。

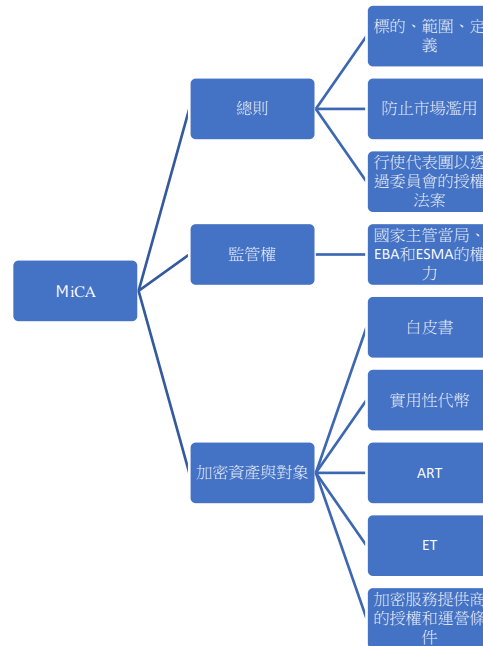
MiCA的簡要結構如下：

⁵¹ 前引註 50。

⁵² EU regulatory framework for crypto-assets, EU Commission, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12089-Financial-services-EU-regulatory-framework-for-crypto-assets_en (last visited May 30, 2023).

⁵³ Article 56, The Markets in Cryptoassets (MiCA), ST-12328-2022-INIT_en 2022.

圖2 MiCA規範 (自製) :



(二) 美國草案介紹

目前在美國穩定幣草案並非只有一個，〈醜寶貝〉(Ugly baby)、〈穩定幣信託法〉(Stablecoin TRUST Act)、〈支付穩定幣清晰度法案〉(Clarity for Payment Stablecoins Act of 2023)、〈穩定幣透明度法案〉(The Stablecoin Transparency Act)、〈穩定幣法案討論草案〉(Discussion Draft In 2023)，以及二〇二三年四月十五日由美國眾議院金融服務委員所發布的一份73頁的2023年〈穩定幣法案討論草案〉(Discussion Draft In 2023)⁵⁴，這代表著二〇二三年第一個加密貨幣立法的重要動向與兩黨的對話起始點，並不代表著最終出爐的法案，但可由此階段性成果中探測監管方向。重點有三：1. 管轄權不再專

⁵⁴ The House Of Representatives, Discussion Draft, 118th Congress 1st Session(2023) , at <https://docs.house.gov/meetings/BA/BA21/20230419/115753/BILLS-118pih-Toproviderequirementsforpaymentstablecoinissuersresearchonadigitaldollarandforotherpurposes.pdf>.

屬於SEC及CFTC，而是要求穩定幣發行向FED申請執照。2.至少要有1：1儲備資產有所支持。3. 穩定幣掛鉤必須是美元。

1. 〈穩定幣法案〉是由三名美國眾議院議員於二〇二〇年十一月三十日提出，立法旨在使穩定幣得以實現贖回價值的合理預期。該法案概述穩定幣發行人為避免違法而必須遵守的具體義務。這些義務包括獲得聯邦銀行業章程、遵守現有銀行業法規、在發行前獲得美聯儲和FDIC的批准，以及獲得 FDIC 保險或直接將美元儲備存入美聯儲。該法案將穩定幣廣泛定義為私人發行的數位金融工具，具有固定的名義贖回價值，以法定貨幣計價或與法定貨幣掛鉤。然而，在該法案中，私鏈的穩定幣被排除在法案範圍外⁵⁵。
2. 〈醜寶貝〉法案係由美國民主黨主席 Maxine Waters於上屆國會中與眾議院金融服務委員會的共和黨眾議員 Patrick Henry共同制定的穩定幣法案⁵⁶（但該草案尚未正式釋出），要求大多數穩定幣僅與現金或現金類證券掛鉤，因此發行新的「算法穩定幣」是非法的⁵⁷。與二〇二

⁵⁵ Rashida Tlaib, *Stablecoin Classification and Regulation Act of 2020*, (2020), <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/8827/text?q=%7B%22search%22%3A%22Stablecoin%22%7D&r=1&s=4> (last visited May 30, 2023).

⁵⁶ Stablecoin Regulation Is First on New Subcommittee's To-Do List, Says Chairman, *www.coindesk.com* (2023), <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/01/26/stablecoin-regulation-is-first-on-new-subcommittees-to-do-list-says-chairman/> (last visited May 30, 2023).

⁵⁷ <https://www.facebook.com/cnYES>, 美國預計推出新的數位貨幣監管法案 算法穩定幣將難以生存, Anue 鉅亨 (2022), <https://news.cnyes.com/news/id/4959990>（最後瀏覽日：2023年5月30日）。

○年草案相比，該法案避免將穩定幣發行人限制在存款機構，因為將穩定幣發行人限制在有保險的存款機構中，可能會扼殺創新⁵⁸。

3. 〈穩定幣信託法〉是美國參議員Pat Toomey所提出，在宣佈擬議立法的新聞稿中，參議員Toomey表示，他「提出了一種監管模式，該模式不會透過偏袒根深蒂固的現有而破壞競爭，例如將支付穩定幣的發行限制在有保險的存款機構⁵⁹」。立法旨在（1）保持相對於法定貨幣或貨幣（如美元）的穩定價值；（2）可由發行人直接轉換為法定貨幣；（3）穩定幣在廣泛地用作交換媒介；（4）由集中實體發行；（5）本質上不向持有人支付利息；以及（6）必需是記錄在公鏈的分散式賬本上。如果美國國會正式通過，該法案將將由美國貨幣監理局（Office of the Comptroller of the Currency, OCC）監管穩定幣發行的許可證、授權OCC、銀行實體機構和國家信託銀行發行穩定幣，並向此類實體提供資產儲備主賬戶和服務，並專門制定新的標準化公開揭露要求。要求所有發行人用高品質的流動資產能完全支援穩定幣。具有明確的贖回政策，

⁵⁸ Nicholas Anthony et al., *Good Stablecoin Legislation Is Worth Waiting For*, Cato.org (2023), <https://www.cato.org/blog/good-stablecoin-legislation-worth-waiting> (last visited May 30, 2023).

⁵⁹ Toomey Introduces Legislation to Guide Future Stablecoin Regulation | United States Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, US Senate (2022), <https://www.banking.senate.gov/newsroom/minority/toomey-introduces-legislation-to-guide-future-stablecoin-regulation> (last visited May 30, 2023).

並沒有採用了SEC透過執法行動進行監管的方式，以及以現有的《銀行保密法》並不適用於穩定幣⁶⁰。

4. 而〈穩定幣法案討論草案〉立法宗旨在將穩定幣的管轄權從不再專屬於SEC及CFTC移交至聯邦和州銀行以及信用合作社監管機構。重點關注用於支付的穩定幣之監管，並與託管服務提供商、算法穩定幣和中央銀行數位貨幣（CBDC）的分開立法。並為「支付穩定幣」下定義，定義為可以兌換為法定貨幣且錨定資產必須限於以美元計價的現金、現金等價物或是一級高品質流動性的資產。對於算法穩定幣，則以內生型抵押穩定幣（endogenously collateralized stablecoins）稱呼，下達兩年禁令，並要求美國財政部要進行研究，以為了避免穩定幣UST—Luna幣的事件重演⁶¹。

（三）MiCA與二〇二三年美國穩定幣草案之比較分析

根據二〇二二年度FSB所發布的目前最新報告中，穩定幣是加密資產中全球金融穩定的最大風險，這是由於穩定幣試圖反映現實世界資產（如美元與歐元）的定價，可能會對當前央行和國家金融系統造成威脅⁶²。因此，在Terra

⁶⁰ Patrick J. Toomey, *Stablecoin TRUST Act of 2022*, (2022), <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/5340?q=%7B%22search%22%3A%5B%22117TH+CONGRESS+2D+SESSION%22%5D%7D&sr=7&r=13>.

⁶¹ 前引註 61。

⁶² Financial Stability Board, *Regulation, Supervision and Oversight of Crypto-Asset Activities and Markets Consultative document*, 1 (2022), <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P111022-3.pdf>, p.9,21,73 (last visited Apr 11, 2023).

穩定幣事件後，促使 FSB 在二〇二二年針對二〇二〇年所提出的十項監管建議再行修改，加強對監管密度，主要針對穩定幣須再改善其治理、風險管理、穩定機制和披露制度等部分。尤其是增加了贖回權 (Redemption rights) 的機制要求，而這些建議旨在促進對穩定幣能安排進行協調有效的監管和監督，以解決在國內和國際層面構成的威脅金融穩定風險。

FSB 在二〇二二年的十項監管建議：

1. 「監管權」：當局應擁有並利用必要或適當的權力和工具以及充足的資源，以全面監管、監督和監督 GSC 安排及其相關職能和活動，並有效執行相關法律和法規。
2. 「全面監督」：當局應在職能基礎上對 GSC 安排適用符合國際標準的全面監管、監督和監督要求，並與其風險相稱，只要這些要求符合其各自的任務。
3. 「跨界合作」：當局應在國內和國際上相互合作和協調，以促進高效和有效的溝通、資訊共享和磋商，以相互支援履行各自的任務，並確保跨境和部門對 GSC 安排的全面監管、監督和監督。
4. 「治理與直接責任」：當局應要求 GSC 安排制定一個全面的治理框架，對 GSC 安排內的所有職能和活動有明確和直接的責任和問責。

5. 「風險管理」：當局應要求 GSC 安排制定有效的風險管理框架，特別是在運營復原力、網路安全保障和 AML/CFT 措施方面，以及「合適和適當」的要求，並符合司法管轄區的法律和法規。
6. 「數據管理」：當局應要求 GSC 安排建立強大的系統和流程來收集、儲存和保護資料。
7. 「恢復和解決計劃」：當局應要求 GSC 安排有適當的恢復和解決計劃。
8. 「披露、贖回權及其穩定機制」：當局應要求 GSC 發行人向所有使用者和相關利益攸關方提供全面和透明的資訊，以瞭解 GSC 安排的運作，包括治理框架、贖回權(redemption rights)及其穩定機制。
9. 「贖回權」：當局應要求 GSC 安排向所有使用者提供針對發行人和/或基礎儲備資產的強有力的法律索賠(a robust)，並保證及時贖回。對於引用單一法定貨幣的 GSC，贖回應與法定貨幣平準。為了在各種時候保持穩定的價值並減輕執行的風險，當局應要求 GSC 安排具有有效的穩定機制、明確的贖回權並滿足審慎要求。
10. 「操作前合規」：在開始該司法管轄區的任何業務之前，當局應要求 GSC 安排滿足特定司法管轄區的所有適用的監管、監督和監督要求，並在必要時酌情適應新的監管要求。

以下將以此十項監管建議檢視比較MiCA與美國二〇二三年穩定幣草案：

FSB 之十項 監管建議	歐盟：MiCA	美國：二〇二三年穩定 幣草案
監管權	歐洲銀行管理局 (EBA) 與歐洲證券 和市場管理局 (ESMA) 監督。	想發行穩定幣的投保存款 機構，將受到相應聯 邦銀行機構的監督，而 「非銀行機構」發行人 將受到美聯儲的監督。
全面監督	1. 主管機關核准加密資產白皮書 時，可要求 ART 發行人建立機制 以確保對 ART 持有人的保護資產 或是採取任何適當的糾正措施來 解決與金融穩定、支付系統的平 穩運行或市場完整性相關的問題。此外，主管機關有權調查違 反市場濫用規則的行並有干預權 可禁止或限制有問題之發行或 CASP 繼續提供服務。	穩定幣商將需要獲得國 家信用合作社管理局 (NCUA)、聯邦存款 保險公司 (FDIC) 或貨 幣監理局 (OCC) 等金 融監管機構的批准。任 何想要在美國展開穩定 幣業務的發行人，無論 公司位於何處，都需要 進行註冊。發行人都必 須是實體機構，並且必

	<p>2. EBA 有權對「重要 ART」 (Significant Asset-referenced Tokens) 與「重要 EMT」 (Significant E-money Tokens)⁶³的發行商進行現場檢查、採取監管措施和處以罰款等。</p> <p>3. 可要求發行價值低於 1 億歐元的 ART 發行人季度報告。</p>	<p>須向監管機構申請，並且向相關當局揭露其業務運作方式、風險管理計劃等資訊。此外，他們還需要保留足夠的資金來支持其發行的穩定幣。合規穩定幣發行人或其任何子公司需要向其他聯邦或國家監管機構提供報告和其他監管信息。</p>
<p>跨界合作</p>	<p>為避免在跨境案件中重複行使管轄權，歐盟成員國主管部門應當密切配合並啟用協調程序。</p>	<p>美國政府、銀行監管機構建立穩定幣間的協作、互操作性標準，包括法律規範和強制性技</p>

⁶³ 「重要 ART」與「重要 EMT」：

1. 持有人數：是否超過 1000 萬用戶？
2. 發行市值或資產儲備：是否超過 50 億歐元？
3. 發行的總幣值：是否超過 10 億歐元？
4. 相當期間內之平均交易數量：每天是否超過 250 萬筆交易？
5. 相當期間內之平均交易價值：是否超過 5 億歐元？
6. 發行人符合歐洲議會和理事會的第 (EU) 2022/1925 號條例的主要平台服務提供商定義
7. 在國際間的活動重要性：用來進行支付和匯款活躍性以及與金融系統的相互聯繫
8. 發行不只一種加密貨幣：同一發行人發行至少一種額外的資產參考代幣或電子貨幣代幣，並提供至少一種加密資產服務。

		術，讓用戶可以在不同系統之間進行清算和結算，實現雙邊或多邊合作。
治理與直接責任	原則上以 ESMA 全面監管。但如果被視為「重要 ART」與「重要 EMT」會由 EBA 與主管機關雙重監管。	美國聯準會(Federal Reserve System)、美國財政部、消費者金融保護局、SEC 或 CFTC 皆有根據任何法律規定的權力管轄。
風險管理	服務商有 Know-Your-Customer (KYC) 的內部制定規則之義務。而發行人在接受評估的申請過程中，主管當局可以與相關的反洗錢/打擊資助恐怖主義監管機構、金融情報機構或其他公共機構合作。在撤銷加密資產服務提供商的授權之前，主管部門可以諮詢負責監督加密資產服務提供商遵守反洗錢/打擊資助恐怖主義規	穩定幣發行人有 Know-Your-Customer (KYC) 的義務，且必須遵守《銀行保密法》(Bank Secrecy Act) 對聯邦反洗錢法、欺詐和其他金融犯罪相關等 AML/CFT 規範。

	<p>則的機構。由於歐盟另外將推動反洗錢的〈資金轉移條例〉(Transfer of Funds Regulation, TFR)，因此 MiCA 不會重複反洗錢規定，但 MiCA 要求當 CASP 之母公司位於歐盟反洗錢活動高風險之第三國名單上，以及出於稅務目的在歐盟非合作司法管轄區(non-cooperative jurisdictions)名單上的國家，將需依照歐盟反洗錢框架實施增強檢查⁶⁴。</p>	
數據管理	<p>1. 「重要 ART」發行人與 Significant e-money tokens 有健全的治理安排，包括具有明確、透明的清晰組織結構和適當的內部控制程序，健全的行政和會計程序，以及識別、管理、監控和報告其所面臨風險</p>	<p>支付穩定幣發行人只能發行支付穩定幣、贖回支付穩定幣、管理相關儲備（包括購買和持有儲備資產）、為支付穩定幣或支付穩定幣私鑰提供保管或保管服務，</p>

⁶⁴ 陳家駿, 全球首部加密資產市場法規 MiCA 歐盟最新監管規範之里程碑, iKnow 科技產業資訊室 (2022), <https://iknow.stpi.narl.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=19466> (最後瀏覽日: 2023 年 5 月 30 日)。

	<p>的有效流程等義務，否則會有侵權責任。</p> <p>2. ESMA 應登記註冊的加密資產白皮書分類以及相關數據，並確保此類數據以利後續安排檢驗。</p> <p>3. 加密資產發行及加密資產服務的提供涉及個人數據的處理時都應根據適用的歐盟個人數據保護法進行。</p>	<p>以及 承擔直接支持發行和贖回支付穩定幣工作的其他有限職能。</p>
<p>恢復和解決計劃</p>	<p>ART 與 EMT 發行者必須有一個恢復計劃。該計劃有一定程序與條件應包括在發行人未能滿足適用於資產儲備的要求時恢復遵守這些要求的措施。該計劃還應解決與代幣相關的服務的保存、及時恢復運營以及在運營出現重大風險時履行發行人的義務。</p>	<p>無</p>
<p>披露、贖回權及其穩定機制</p>	<p>1. ART 和 EMT 發行人應在白皮書上告知加密資產的潛在零售持有人他們打算購買的加密資產的特</p>	<p>支付穩定幣發行人應清楚、顯著地披露相關支</p>

	<p>徵、功能和風險。白皮書與其他相關行銷（例如廣告和媒體）提供的信息應一致，然後要公平、清晰且不具有誤導性。</p> <p>2. 發行價值高於 1 億歐元的 ART 有向主管機關季度報告義務。</p> <p>3. CASP 申請授權許可時應公開申請時所提供的服務信息的內容、方法和描述，確保他們提供的服務一致。且需符合識別、預防、管理和披露利益衝突的法規及披露內容的細節和方法。CASP 還需要揭露使用的共識機制對環境和氣候相關的不利影響。</p>	<p>付穩定幣不受美國政府擔保。</p>
<p>贖回權</p>	<p>1. ART 和 EMT 持有人永遠有權向發行人提出索賠，並有權隨時按面值贖回所持有 ART 或 EMT 的貨幣價值。</p>	<p>如果發行方破產，支付型穩定幣持有者將優先獲得補償。等待完全批准的穩定幣發行方可以獲得初步批准，在一年</p>

	<p>2. 發行人將有義務維持 1:1 的儲備金以支付所有索賠。在破產的情況下，儲備金將得到充分保護。根據適用的國家破產法，發行人已被納入有序的贖回計劃。</p>	<p>內可以發行穩定幣並同時等待評估結果。根據該法案的條款，穩定幣必須至少與法定貨幣或短期國庫券 1:1 掛鉤，註冊會計師需要每月對這些儲備進行審計，並由發行人的執行長簽字，在已知報告不實的情況下將追究刑事責任。</p>
<p>操作前合規</p>	<p>服務商應是在成員國設有註冊辦事處並獲得相關主管當局授權的法人。由成員國級別的主管當局將負責監督並執行 MiCA 的要求。</p>	<p>如果不註冊，最高可判處五年監禁和 100 萬美元的罰款。美國之外的發行人必須尋求註冊才能在該國做生意。</p>

(四) 小結

如前所述，兩者法案皆是因 USD—LUNA 死亡螺旋事件催發而生，但對於事件中演算法穩定幣兩者法案皆採取嚴格禁止模式並將關注放在法幣及商品穩

定幣上，在 MiCA 中是直接禁止，發行人對於無法證明所發行的穩定幣背後有堅實的穩定機制是無法註冊合規的；美國則是「兩年禁令」，要求在法案上路後的兩年內禁止發行、建立或產生「無有形資產支持」的穩定幣。

再來，兩者側重部分可歸結為「對市場披露和透明度」與「客戶和投資者保護」兩部分，在「對市場披露和透明度」部分，MiCA 相較嚴謹，MiCA 藉由白皮書確保市場披露和透明度，其規範大量借鑒了現有的招股說明書監管制度。雖然白皮書在發布前不需要獲得批准，但相關主管部門可能會要求修改白皮書或暫停提供或交易加密資產。公司必須確保其白皮書充分涵蓋 MiCA 的要求，才能參與任何交易活動。在「客戶和投資者保護」部分，兩者都對資產儲備有一定要求包括託管安排，並設立贖回機制。然而 MiCA 是提供永久贖回權，使穩定幣破產的情況下，儲備金得到充分保護，以利後續贖回機制進行，美國法案則是由監管機關所訂定的合理的一定時間內請求賠償。另外，MiCA 禁止支付穩定幣的利息⁶⁵。雖看似可避免 Terra 20%報酬利潤事件重演，然而，可以思考的是，該事件之 20%APY 是來自借貸協議，借貸協議是否能定性為穩定幣以適用法規，目前 MiCA 並未明確規範。

伍、FTX事件後歐美對加密市場監管之影響與方向

⁶⁵ Article 45, The Markets in Cryptoassets (MiCA), ST-12328-2022-INIT_en 2022.” no issuer of e-money tokens or crypto-asset service providers shall grant interest or any other benefit related to the length of time during which a holder of e-money tokens holds such e-money tokens.”

由於FTX事件，讓全世界政府警醒，急於為加密貨幣祭出一套監管方式，二〇二三年甚至被稱為加密貨幣監管年。以下淺述針對FTX事件，歐盟與美國的法案方向：

一、歐盟：MiCA通過

二〇二三年四月二十日歐洲議會以517票贊成、38票反對和18票棄權通過MiCA，未來對歐盟成員國具有直接的法律效力，取代歐盟各成員國內部原先所有針對加密資產的監管規定，一統歐盟加密市場。在FTX事件發生後，歐盟官員認為原有的MiCA草案當中對加密貨幣服務商(Crypto-asset service providers, CASP) 規定就可以防範類似事件發生，無需進行修改，因其當中規定加密貨幣運營商應向所在地的主管機關申請許可，並就業者之資訊揭露、投資人保護、組織治理、防止市場操縱等訂定全面性規範。因此像FTX這樣「混亂」的組織是無法合規成立的⁶⁶。另外，即使是離岸(off-shore) 的CASP只要有向歐盟居民提供加密資產服務將承擔與總部位於歐盟的CASP相同的義務。因此，二〇二三年MiCA以多數贊成原先草案，在無需變動情況下得以通過。

二、美國：傾向先行監管穩定幣，其餘備受爭議

二〇二二年十一月二十日美國白宮官網公布《G20峇里島領袖宣言》(G20 Bali Leaders' Declaration)，宣言中呼籲各國和FSB合作，以FSB提出的基於

⁶⁶ European Commission Says MiCA Oversight Would Have Prevented FTX Collapse, Competition Policy International (2022), <https://www.competitionpolicyinternational.com/european-commission-says-mica-oversight-would-have-prevented-ftx-collapse/> (last visited May 30, 2023).

「相同活動、相同風險、相同監管」原則，建立加密資產活動監管綜合國際框架的方法，確保加密資產生態（包括所謂的穩定幣）受到密切監控，並受到強而有力的監管和監督，以減輕金融穩定的潛在風險⁶⁷。

雖然在二〇二二年尾時，FTX事件為全世界敲響了加密監管的警鐘，然而美國卻還沒有制定任何重要的法律來建立加密監督，僅是先想監管限縮範圍的穩定幣。若論在FTX事件後，最有相關性的立法草案應為〈數位資產反洗錢法〉(Digital Asset Anti-Money Laundering Act)。這是該事件後，美國第一份有關加密監管的立法草案，其立法出發點在於SBF被指控涉嫌詐騙等多項罪名。重點有三：

1. 嚴格KYC制度：識別並記錄使用及每個交易者的個人信息。
2. 建立並實施有效、可信的反洗錢制度。如果金融機構有理由懷疑某人正在轉移與犯罪相關的資金，則金融機構就有權採取限制措施。
3. 嚴格且低額度的強制交易報告制度：交易額度只要超過一萬美元，在沒有逮捕令、政府請求或可能的原因的情況下就需要提交有關其使用者的報告。對此，該草案一出甫引發劇烈爭議，外界多認為方向雖無錯誤，但規定過於嚴苛且不夠全面，不僅沒有解決導致FTX崩潰的任何交易所控制問題，也是對技術進步甚至是個人隱私和自主權的直接攻擊⁶⁸。

⁶⁷ The White House: *G20 Bali Leaders' Declaration*, NOV.16, 2022, at <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/11/16/g20-bali-leaders-declaration/> (last visited 01/12/2023).

⁶⁸ Peter Van Valkenburgh, *The Digital Asset Anti-Money Laundering Act is an opportunistic, unconstitutional assault on cryptocurrency self custody, developers, and node operators*, Coin Center (2022), <https://www.coincenter.org/the-digital-asset-anti-money-laundering-act-is-an-opportunistic-unconstitutional-assault-on-cryptocurrency-self-custody-developers-and-node-operators/> (last visited May 30, 2023).

陸、 代結論—我國未來監管方向

一、目前監管進程

二〇二二年十二月五日，我國金管會主委黃天牧在立法院財政委員會的質詢中表示，政府已請各部會研究加密貨幣納管議題，初步傾向採漸進式投資人保護、資產分離方向思考。然而，他也提到像 FTX 這樣的平台設立子公司的地方只有日本、澳洲和賽普勒斯，其他國家對境外交易的監管鞭長莫及，不是監管機構所能規範的範圍。此外，巴塞爾銀行監督管理委員會年會也討論了這個議題，都認為應該全盤考慮風險態勢與傳統金融體系的風險是否有產生沾染性風險。因此，我國立法院所提的進一步擴大對國內平台的監管，政府應該會朝這方向處理⁶⁹。

二〇二三年三月二日，金管會主委黃天牧再度表示，過去兩年加密貨幣領域發生令人矚目的案件促使監管機關希望用更審慎的方式管理，目前行政院正進行最後決策，短期內將有結果。未來加密貨幣監管可朝五大方向研議，包括確保實體聯繫管道、風險管理、嚴格把關實名認證、針對散戶建立補償機制及設立代幣納入標準。

⁶⁹ 加密貨幣納管？黃天牧：朝投資人保護／資產分離思考，TechNews 科技新報，<https://finance.technews.tw/2022/12/05/cryptocurrency-management/>（最後瀏覽日：2023 年 4 月 14 日）。

二〇二三年三月三十日，行政院正式確定金管會為加密貨幣的主管機關，除了宣布未來金管會將作為「具金融投資或支付性質之虛擬資產平台」的主管機關，循序漸進地加強國內虛擬資產平台對客戶的權益保護，並要求業者自律配合發展。金管會將負責支付和交易兩大方面的監管。監管範圍可能包括客戶資產與平台資產分離、商品上下架審查以及投資人保護等三大方向⁷⁰。黃天牧表示，金管會主要負責支付和交易兩大領域，初步的監管範圍至少包括「客戶資產和平台資產分離」、「商品上下架審查」以及「投資人保護」這三個大方向⁷¹。監管的重點涵蓋九大指導原則：1. 虛擬資產平台的資訊揭露；2. 商品上下架審查；3. 客戶與平台資產分離保管；4. 交易公正和透明；5. 洗錢防制；6. 客戶權益保護；7. 資安；8. 營運系統和冷熱錢包管理；9. 機構查核等。金管會還會推動產業相關協會自律規範、以及協助業者進行申報等三大方式來循序漸進地加強國內虛擬資產平台的監管⁷²：

(一) 訂定業者指導原則：

⁷⁰ 加密貨幣由金管會來管？黃天牧：將扮演一定角色，區塊鏈

客(2023), <https://blockcast.it/2023/03/03/fsc-chairman-huang-tien-mu-talks-about-crypto-supervision-plans/> (最後瀏覽日：2023年4月14日)。

⁷¹ 虛擬貨幣由金管會主責 黃天牧：將與業者討論自律規範，自由時報電子

報(2023), <https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/4245010> (最後瀏覽日：2023年4月14日)。

⁷² 虛擬資產平台9大原則出爐 金管會僅「指導」不納管，經濟日

報, https://money.udn.com/money/story/5613/7068171?from=edn_subcatelist_cate (最後瀏覽日：2023年4月14日)。；金管會宣布：虛擬貨幣監管採「交易所自律」！對台灣用戶影響一次看，動區動趨(2023), <https://www.blocktempo.com/financial-supervisory-commission-of-taiwan-released-regulatory-framework-of-cryptocurrencies/> (最後瀏覽日：2023年4月14日)。

金管會將依洗錢防制法之規定，加強業者自律及資訊揭露透明度，訂定「管理虛擬資產平台及交易業務事業(VASP)指導原則」，要求平台業者就VASP依上述九大方向提出加強對客戶之保護，提升交易透明度之管理架構。

(二) 推動VASP相關協會等組織訂定自律規範：

上述指導原則訂定後，金管會將洽請VASP業者推動業界自律，由 VASP 公會、協會依據指導原則訂定自律規範。

(三) 金管會未來將與其他部會合作：

各部會共同協力合作，以強化國內VASP業者自律成熟度及累積管理經驗，並持續蒐集觀察國際組織及各國主管機關之監理發展方向。

二、歐美對我國之立法啟示及未來監管建議

原先對於加密市場來說，信心是來自於對底層的技術，而非來自監管⁷³。然而在 USD—LUNA 與 FTX 事件相繼爆雷崩塌後，監管反而成為了信心的主心骨。就如同學者所言，由於加密貨幣的金融技術的發展速度非常快，使得任何加密模型都迅速繞過「太小而無需關心」和「太大而無法忽視」的階段，進入「太大而不能倒閉」的階段。雖然加密貨幣並沒有取代傳統金融，但加密貨幣行業內的對傳統金融的溢出效應須加警惕⁷⁴。因此，MiCA 是否能成功解決

⁷³ Douglas W. Arner et al., The Financialization of Crypto: Lessons from FTX and the Crypto Winter of 2022-2023, SSRN Electronic Journal 1 [1-32][7](2023).

⁷⁴ Douglas W. Arner et al., 前引註 73，頁 20。

對加密監管的需求以及引領產業發展還有待未來實施後觀察，但這絕對是朝著正確方向邁出的決定性一步。

綜覽上述所提之歐美可觀察到一些值得參考的啟示。在美國，立法主要以幣種為切入點，最引人注目的是贖回權和監管分權。而歐盟則致力於制定一套以穩定幣和服務提供商為主的監管框架。雖然歐盟的 MiCA 規範範圍相對狹窄，但它根據市場影響力（包括交易量、使用人數和提供範圍等）對不同幣種進行分級，並制定相應的監管標準。

在我國的立法監管方面，我們可以借鑒上述監管立法的清晰度和切入點。雖然目前對於初次發行穩定幣的立法需求相對較低，因為這些穩定幣通常與美元或歐元掛鉤。然而，我們可以關注加密服務提供商也就是交易所平台等在我國註冊應遵循我國何種相關法規及監管要求藉以保障台灣用戶權益，應該是我國未來在監管架構上最優先需要關注的問題。

我國在二〇一八年五月十八日臺灣金融科技協會宣布成立台灣「區塊鏈暨加密貨幣自律組織」，偕同「立法院推動區塊鏈連線」、專家學者與業者意見初擬自律宣言⁷⁵，並在同年九月十七日制訂「交易所行為準則」，針對加密貨幣交易所訂下需遵循的通用規則，共五點：1. 守法原則 2. 公開透明原則 3. 善良管理原則 4. 作業風險管理 5. 市場、流動資產及信用風險管理⁷⁶。美國兩位

⁷⁵ Crypto SRO,臺灣金融科技協會(2018),<http://www.fintech.org.tw/Crypto-SRO-1/> (最後瀏覽日:2023年6月2日)。

⁷⁶臺灣金融科技協會「交易所行為準則」，網址參見：<http://www.fintech.org.tw/gallery/code%20of%20conduct%20for%20exchanges%20chi+eng%2020180914%20final%20v3.pdf> (最後瀏覽日:2023年6月2日)。

學者 Timothy Massad 與 Houman B. Shadab 提出了由美國 SEC 和 CFTC 合作建立加密貨幣的聯合自律組織（SRO）以創建適特別是針對加密貨幣資產的交易、借貸、借款和保管等方面的加密環境。雖然 SRO 可能會受到利益衝突和影響力干擾等，但 SRO 的好處在於可以聚集必要的專業知識來制定有意義、可行的標準；可以幫助確定現行法律中存在的漏洞或需要修改的地方；可以減少立法共識建立在未經充分測試的方法上的風險⁷⁷。因此，產業的自律組織係在尚未定調主管機關與專法訂立前，使產業先有一套行為原則可供依循。然而，自律組織的準則目前欠缺細則標準供定性與未有一套隨定性有的適性具體規範，且欠缺公權力的支持，因此普遍認為整體而言拘束力仍有不足⁷⁸。

我國在二〇二三年三月底由行政院宣布將金管會定為「具金融投資或支付性質之虛擬資產平台」的主管機關，但目前尚未有制定專法之明確政策，而係先以訂定指導原則與協助自律規範作為初期方向。針對我國交易平台應如何監管，有學者⁷⁹以國際證券管理機構組織（International Organization of Securities Commissions）所提出的八大交易平台風險與監管工具做為基礎⁸⁰，再因應我國交易平台發展現況，提出宜先聚焦於消費者保護與使用者資產

⁷⁷ Timothy Massad & Howell Edmunds Jackson, How to Improve Regulation of Crypto Today—Without Congressional Action—and Make the Industry Pay For It, SSRN Electronic Journal [1-27](2023).

⁷⁸ 黃齡玉，由歐盟委員會發佈關於加密資產市場及歐盟 2019/1937 指令之立法提案及修正建議(MICA) 談臺灣關於虛擬通貨之監管方向，全國律師，第 26 卷第 2 期，二〇二二年二月，頁 95；楊岳平，金融科技時代下的金融監管挑戰 論虛擬通貨交易平台的監管架構，國立臺灣大學法學論叢，第 49 卷，二〇二〇年十一月，頁 1343。

⁷⁹ 楊岳平，金融科技時代下的金融監管挑戰 論虛擬通貨交易平台的監管架構，前引註 78。

⁸⁰ 八大交易平台風險，包括交易平台的開戶與使用規則、使用者資產保護、交易平台的利益衝突、營運透明、市場健全、價格發現、技術問題及清算結算機制健全等。

保護二個面向作為初期監管重心。本文亦認同學者所言考量到我國交易平台目前交易量尚屬可控、市場健全風險相對有限之情況下，採漸進式的監管態度。本文認為在學者所提及的監管下，再綜合上述所討論的 Luna、FTX 事件與歐美立法，我國是否要立法與如何立法有兩大思考方向分別針對發行（穩定幣）與交易（交易平台）作為參考：

1. 對於穩定幣部分之立法方向？

首先，對於加密貨幣之定性、分類及相關發行者、交易平台、服務商之法律監管如何界定為首要目標⁸¹。穩定幣在歐美的相關法案有一大部分是圍繞穩定幣發行所開展，就這部分而言，主因在於除了穩定幣的發行商/人幾乎都在歐美發行以外，再來最重要的是目前穩定幣以法幣穩定幣為大宗，而市面上 98%法幣穩定幣是掛鉤美元，剩下則多掛鉤歐元與英鎊⁸²。美元會是穩定幣首要掛鉤目標在於美元主導了全球披露的官方外匯儲備、外匯交易量、外幣債務工具、跨境存款和跨境貸款，是全球最強勢的官方貨幣⁸³。因此穩定幣與美元的掛鉤是基於可以填補全球未滿足的美元需求⁸⁴。由於關於加密貨幣的發行，要制定法規或觀看是否符合現有規範，首先重點會在於如何將

⁸¹ 黃齡玉，前引註 78，頁 95-97。

⁸² 按市值排名領先之 Stablecoin 代幣, CoinMarketCap(2023), <https://coinmarketcap.com/zh-tw/view/stablecoin/> (last visited May 30, 2023).

⁸³ Top reasons why stablecoins are mostly backed by US dollar, The Times of India, Apr. 12, 2022, <https://timesofindia.indiatimes.com/business/cryptocurrency/blockchain/top-reasons-why-stablecoins-are-mostly-backed-by-us-dollar/articleshow/90796351.cms> (last visited May 30, 2023).

⁸⁴ Brady Dale, Axios(2023), <https://www.axios.com/2023/05/24/stablecoins-dollar-hegemony/> (last visited May 30, 2023).

之分類與定性。學者認為若是將穩定幣定性為有價證券，由於我國現有法規，針對有價證券過於嚴苛限制，因此實務操作也解釋模糊，可先鬆綁現有對證券型貨幣的發行規範後，下一階段再如同 MiCA 擬議關於穩定幣全面性包含發行與交易等部分⁸⁵。但若是將之定性為「支付性質虛擬資產」，比特幣與穩定幣皆具支付性質，然而兩種就技術與風險而言，無法歸納為同種類加密貨幣幣種一概而論。因此，我國若未來要規範穩定幣之發行，應先釐清「支付性質虛擬資產」之定義與其區別標準。本文以為穩定幣對於目前我國較有需求的會是針對交易部分而非發行，這是在於穩定幣在非歐美國家流通時，營運商/代理商才是海外市場的重心，因此對於我國初期監管方向，可先針對不正市場行為為切入點，後續則繼續觀察與密切注意我國加密市場的有無穩定幣初次發行狀況再行滾動式調整。

2. 我國針對加密貨幣中介商的未來監管方向？

加密交易平台，這是加密貨幣最為普遍的流通方式，按其業務可分為託管、交易、期貨、借貸、經紀、顧問、資產管理等業務。學者從全世界監管可分為適用現有的法規、就部分加密貨幣類型立法與通盤性立特別法等角度，認為我國應按照這些加密業者業務再另行制定特別規範，若是強行套入既有法規易造成監管問題⁸⁶。

⁸⁵ 楊岳平，虛擬通貨監管的比較法發展與我國監管架構芻議，月旦法學，335期，二〇二三年四月，頁50。

⁸⁶ 楊岳平，虛擬通貨監管的比較法發展與我國監管架構芻議，前引註85，頁60-62。

MiCA 針對加密資產服務提供商，只要是有關託管加密錢包、加密貨幣交易、出入金等營運者均需要向歐盟國家主管當局註冊申請以獲得經營許可。對此，加密資產服務提供商也就是 CASP 除了治理框架、客戶資產分離保管、恢復、清算計劃、信息披露等、反洗錢等要求外，還需持續擁有一定限度的自有資金，其限度標準對於不同分類有所不同金額限度。而我國如未來制定加密貨幣專法後，可在該法案中亦可針對平台要求要先註冊才能在我國執行業務為第一步，並且如 MiCA 依其交易規模劃分大小交易平台，再進而要求交易平台有一定資產儲備金在台並依其規模不同有所區別。因此，若從現有的法規出發雖有金融消費者保護法適用外⁸⁷，本文以為未來若要朝全面性納管立法，除了參照上述 MiCA 制定標準外，尚可須注意（1）當同一家服務商提供多種加密幣服務，像是 FTX 不僅有交易平台還有借貸平台及量化交易公司等，應額外要求披露度與報告義務；（2）對於交易平台幣種上架是否應有所限制，像是歐美所禁的「算法穩定幣」，如上述已討論之 Luna 事件即深深揭露算法穩定幣無任何實物掛鉤之不穩定性；（3）平台行銷是否屬實之監管，並禁止「支付性質」的加密貨幣提供利息。

吸引加密業者進駐一個國家，不外乎使用人數、該國稅收優勢以及監管明確性及法遵成本不會過高。如今，不容小覷的加密貨幣浪潮下，若能推出明確性監管方針又不過於嚴苛，使加密交易平台願意落地註冊，將會使投資人/使用者

⁸⁷ 楊岳平，金融科技時代下的金融監管挑戰 論虛擬通貨交易平台的監管架構，前引註 78，頁 1381。

更有保障。在我國本地註冊並遵守相關法令和監管要求的加密交易平台，藉由贖回和維護儲備資產的相關機制，可確保我國使用者的資金更具安全和數據安全。再來，透過主管機關有權監管這些加密商披露相關風險的機制可以建立公平的市場環境。這將有助於防範市場操縱和內幕交易等不法行為，保護投資者的投資利益。這種透明度將幫助使用者了解市場真實性，使用戶能夠做出更明智的交易決策，更具保障。本文盼能就整理上述歐美針對加密事件的法規比較，予以我國未來考慮是否立法一些微薄的建議。

參考文獻：

一、專書

(一) 中文書籍：

Melanie Swan 著，沈佩誼譯，區塊鏈：未來經濟的藍圖，台北，歐萊禮出版社，二〇一八年。

Paul Vigna、Michale J. Casey 著，林奕伶譯，*虛擬貨幣革命：區塊鏈科技，物聯網經濟，顛覆性的支付系統挑戰全球經濟秩序*，台北，大牌出版，二〇一六年。

(二) 西文書籍

Amani Moin, Kevin Sekniqi & Emin Gun Sirer, *SoK: A Classification*

Framework for Stablecoin Designs, Financial Cryptography and Data Security [174-197][189] (2020).

David Chaum, Ronald L Rivest & Alan T Sherman, *Blind Signatures for Untraceable Payments*, In *Advances in Cryptology, Advances in Cryptology* [199-203] (1983).

Kensuke Ito et al., *What is Stablecoin?: A Survey on Its Mechanism and Potential as Decentralized Payment Systems*, 4 *International Journal of Service and Knowledge Management* [71-86] (2020).

二、論文

(一) 中文論文：

林玟君，*區塊鏈智能合約的契約法問題*，*國立中正大學法學集刊*，第 63 期，二〇一九年四月。

黃齡玉，*由歐盟委員會發佈關於加密資產市場及歐盟 2019/1937 指令之立法提案及修正建議(MICA) 談臺灣關於虛擬通貨之監管方向*，*全國律師*，第 26 卷第 2 期，二〇二二年二月。

楊岳平，*金融科技時代下的金融監管挑戰 論虛擬通貨交易平台的監管架構*，*國立臺灣大學法學論叢*，第 49 卷，二〇二〇年十一月。

楊岳平，*虛擬通貨監管的比較法發展與我國監管架構芻議*，*月旦法學*，335 期，二〇二三年四月。

(二) 西文論文：

Babayev hikmat, nurullayev javidan & garayeva vafa, *cryptocurrency as a means of payment: a review*, [251]*Journal of Economics and Trade* 11 (2022).

Douglas W. Arner et al., *The Financialization of Crypto: Lessons from FTX and the Crypto Winter of 2022-2023*, SSRN Electronic Journal 1 [1-32][7](2023).

Fiona van Echelpoel Echelpoel et al., *Stablecoins: Implications for Monetary Policy, Financial Stability, Market Infrastructure and Payments, and Banking Supervision in the Euro Area*, [247] SSRN Electronic

Gordon Y. Liao & John Caramichael, *Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking*, 2022 International Finance Discussion Paper 1 [1-26][5](2022).

Roe Sarel, Hadar Y. Jabotinsky, and Israel Klein, *Globalize me: regulating distributed ledger technology*, Vanderbilt Journal of Transnational Law, Forthcoming 2023, [1-56] (2022).

Timothy Massad & Howell Edmunds Jackson, *How to Improve Regulation of Crypto Today—Without Congressional Action—and Make the Industry Pay For It*, SSRN Electronic Journal [1-27](2023).

三、法律案件或政府文件

The House Of Representatives, Discussion Draft, 118th Congress 1st Session(2023) , at <https://docs.house.gov/meetings/BA/BA21/20230419/115753/BILLS-118pih-Toproviderequirementsforpaymentstablecoinissuersresearchonadigitaldollarandforotherpurposes.pdf>.

The House Of Representatives, Discussion Draft, 118th Congress 1st

Session(2023) , at

<https://docs.house.gov/meetings/BA/BA21/20230419/115753/BILLS-118pih->

[Toproviderequirementsforpaymentstablecoinissuersresearchonadigitaldo
llarandforotherpurposes.pdf.](https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P111022-3.pdf)

U.S. case: SEC v. Caroline Ellison and ZiXiao Gary Wang, 1:22-cv-10794
(2022).

Financial Stability Board, Regulation, Supervision and Oversight of Crypto-
Asset Activities and Markets Consultative document, 1
(2022), <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P111022-3.pdf>

四、其他

(一) 中文網站：

APY 20%？Anchor Protocol 的經濟平衡如何達成，Anue 鉅亨-鏈
文 (2022), <https://news.cnyes.com/news/id/4826123>

C, Judy · TX 資金缺口達 80 億 · 或將申請破產保護 · CZ 表示無力回天 ·
BTCC · 2022 年 11 月 10 日 · [https://www.btcc.com/zh-TW/coin-
news/market-updates/ftx-may-file-for-bankruptcy-protection](https://www.btcc.com/zh-TW/coin-news/market-updates/ftx-may-file-for-bankruptcy-protection)

Crypto SRO, 臺灣金融科技協會 (2018), [http://www.fintech.org.tw/Crypto-
SRO-1/](http://www.fintech.org.tw/Crypto-SRO-1/)

G20 封殺 Libra 臉書再踢鐵板, 工商時
報 (2019), <https://ctee.com.tw/news/global/161511.html>

G7 草案反對 Facebook 的 Libra 穩定幣 · 待監管體系成熟再考
慮, TechNews 科技新
報 (2020), [https://technews.tw/2020/10/14/facebooks-libra-must-
not-start-until-properly-regulated/](https://technews.tw/2020/10/14/facebooks-libra-must-not-start-until-properly-regulated/)

<https://www.facebook.com/cnYES>, 美國預計推出新的數位貨幣監管法案 算
法穩定幣將難以生存, Anue 鉅
亨 (2022), <https://news.cnyes.com/news/id/4959990>

Joe · 幣安、FTX 大戰 CZ 宣布要砸光所有 FTT ! Alameda 反嗆 : 22 塊全收 ·
blocktempo · 2022 年 11 月 7 日 · <https://www.blocktempo.com/cz-threatens-to-sell-out-ftt/>

LUNA 幣是什麼？為何暴跌？現在還能投資嗎？, BTCC (2023), <https://www.btcc.com/zh-TW/academy/crypto-basics/terra-luna> USDT、USDC、BUSD 有什麼差別？· 台灣加密貨幣基礎知識網, <https://taiwancrypto.com.tw/news/2022/05/23/stable-coin-compare/>

什麼是 FTT 幣？FTX 交易所 · Janstockcoin · 2022 年 3 月 27 日 ·
<https://janstockcoin.com/2022/03/27/what-is-ftt/>

加密貨幣由金管會來管？黃天牧：將扮演一定角色 · 區塊鏈客 (2023), <https://blockcast.it/2023/03/03/fsc-chairman-huang-tien-mu-talks-about-crypto-supervision-plans/>

加密貨幣納管？黃天牧：朝投資人保護 / 資產分離思考 · TechNews 科技新報, <https://finance.technews.tw/2022/12/05/cryptocurrency-management/>

加密騙局 法庭文件揭 FTX 不當使用客戶資產、會計不善等 新 CEO 狠批公司管治「完全失敗」 · yahoo 財經 · 2022 年 11 月 18 日 ·
<https://hk.finance.yahoo.com/news/加密騙局-法庭文件揭 ftx 不當使用客戶資產-會計不善等-新 ceo 狠批公司管治-完全失敗-045200116.html>

全球第 3 大穩定幣 UST 脫鉤 · 姊妹幣 LUNA 陷「死亡螺旋」暴跌 99% · 尚準行銷 · <https://www.accucrazy.com/ust-luna-terra-falls/>

全球第三大穩定幣 UST 崩盤 與 LUNA 身陷死亡螺旋 幣圈大屠殺 五天蒸發五

千億美元市值 Yahoo! News,

<https://tw.news.yahoo.com/news/%E5%85%A8%E7%90%83%E7%AC%AC%E4%B8%89%E5%A4%A7%E7%A9%A9%E5%AE%9A%E5%B9%A3ust%E5%B4%A9%E7%9B%A4->

%E8%88%87luna%E8%BA%AB%E9%99%B7%E6%AD%BB%E4%BA%
A1%E8%9E%BA%E6%97%8B-
%E5%B9%A3%E5%9C%88%E5%A4%A7%E5%B1%A0%E6%AE%BA-
%E4%BA%94%E5%A4%A9%E8%92%B8%E7%99%BC%E4%BA%94%E
5%8D%83%E5%84%84%E7%BE%8E%E5%85%83%E5%B8%82%E5%
80%BC-013630080.html

金管會宣布：虛擬貨幣監管採「交易所自律」！對台灣用戶影響一次看，動區動
趨 (2023), [https://www.blocktempo.com/financial-supervisory-
commission-of-taiwan-released-regulatory-framework-of-
cryptocurrencies/](https://www.blocktempo.com/financial-supervisory-commission-of-taiwan-released-regulatory-framework-of-cryptocurrencies/)

後續針對擠兌效應，SBF 在 twitter 的回應（轉引自新聞）：FTX 恐發生擠兌？
SBF 霸氣回：手上還有超 10 億鎊現金，可供所有用戶提款，
[https://www.blocktempo.com/sbf-responds-ftx-has-enough-assets-
to-meet-all-users-withdrawal/](https://www.blocktempo.com/sbf-responds-ftx-has-enough-assets-to-meet-all-users-withdrawal/)

按市值排名領先之 Stablecoin 代
幣, CoinMarketCap (2023), [https://coinmarketcap.com/zh-
tw/view/stablecoin/](https://coinmarketcap.com/zh-tw/view/stablecoin/) 美國勒令停止鑄造 BUSD 是什麼？，天下雜誌，
<https://www.cw.com.tw/article/5124700>

虛擬貨幣由金管會主責 黃天牧：將與業者討論自律規範, 自由時報電子
報 (2023), <https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/4245010>

虛擬資產平台 9 大原則出爐 金管會僅「指導」不納管，經濟日
報，[https://money.udn.com/money/story/5613/7068171?from=edn
_subcatelist_cate](https://money.udn.com/money/story/5613/7068171?from=edn_subcatelist_cate)

臺灣金融科技協會「交易所行為準則」，網址參見：
[http://www.fintech.org.tw/gallery/code%20of%20conduct%20for%20exc
hanges%20chi+eng%2020180914%20final%20v3.pdf](http://www.fintech.org.tw/gallery/code%20of%20conduct%20for%20exchanges%20chi+eng%2020180914%20final%20v3.pdf)

(二) 西文網站：

Andrew Rossow, What Millennials Need To Know About Cryptocurrency Exchanges, Forbes (2018), <https://www.forbes.com/sites/andrewrossow/2018/10/16/what-millennials-need-to-know-about-cryptocurrency-exchanges/?sh=4b8de7a0497a>

Blockchain., BuiltIn, <https://builtin.com/blockchain>

Brady Dale, Axios(2023),<https://www.axios.com/2023/05/24/stablecoins-dollar-hegemony/>

Circle CEO: US Stablecoin Legislation is 'lowest-hanging fruit' CoinDesk Latest Headlines RSS, <https://www.coindesk.com/policy/2023/01/19/circle-ceo-us-stablecoin-legislation-is-lowest-hanging-fruit/>

Coingecko, at <https://www.coingecko.com/research>.

Connor Murray, The mystery of the genesis block CoinGeek (2021), <https://coingeek.com/the-mystery-of-the-genesis-block/>

Crypto-assets: green light to new rules for tracing transfers in the EU | News | European Parliament, European Parliament (2023), <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80133/crypto-assets-green-light-to-new-rules-for-tracing-transfers-in-the-eu>

Deep Dive: UST/Luna explained and the future of stablecoins Medium, <https://medium.com/venture-beyond/deep-dive-ust-luna-explained-and-the-future-of-stablecoins-5ec0fd3c3702>

Difference between private key and public key, Tutorials Point, <https://www.tutorialspoint.com/difference-between-private-key-and-public-key>

EU regulatory framework for crypto-assets, EU Commission, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12089-Financial-services-EU-regulatory-framework-for-crypto-assets_en

European Commission Says MiCA Oversight Would Have Prevented FTX Collapse, Competition Policy International (2022), <https://www.competitionpolicyinternational.co>

m/european-commission-says-mica-oversight-would-have-prevented-ftx-collapse/

How Does a Crypto Exchange

Work?, SoFi (2021), <https://www.sofi.com/learn/content/how-crypto-exchanges-work/>

Joint statement by the Council and the Commission on

“stablecoins,” Council of the EU-Press release (2019), <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2019/12/05/joint-statement-by-the-council-and-the-commission-on-stablecoins/>

Josh Howarth, How Many Cryptocurrencies are There In 2021?, Exploding Topics (2021), <https://explodingtopics.com/blog/number-of-cryptocurrencies>

Libra Cryptocurrency, Corporate Finance

Institute (2022), <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/cryptocurrency/libra-cryptocurrency/>

MacKenzie Sigalos, Ukrainian Refugee Flees to Poland with \$2,000 in Bitcoin on a USB

Drive, CNBC (2022), <https://www.cnn.com/2022/03/23/ukrainian-flees-to-poland-with-2000-in-bitcoin-on-usb-drive.html>

Nicholas Anthony et al., Good Stablecoin Legislation Is Worth Waiting For, Cato.org (2023), <https://www.cato.org/blog/good-stablecoin-legislation-worth-waiting>

Patrick J. Toomey, Stablecoin TRUST Act of 2022,

(2022), <https://www.congress.gov/bills/117/congress/117th-congress/senate-bills/5340?q=%7B%22search%22%3A%5B%22117TH+CONGRESS+2D+SESSION%22%5D%7D&s=7&r=13>.

Peter Van Valkenburgh, The Digital Asset Anti-Money Laundering Act is an opportunistic, unconstitutional assault on cryptocurrency self custody, developers, and node operators, Coin Center (2022), <https://www.coincenter.org/the-digital-asset-anti-money-laundering-act-is-an-opportunistic-unconstitutional-assault-on-cryptocurrency-self-custody-developers-and-node-operators/>

Rashida Tlaib, Stablecoin Classification and Regulation Act of 2020, (2020), <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/8827/text?q=%7B%22search%22%3A%22Stablecoin%22%7D&rs=1&s=4>

Regulatory issues of stablecoins, [www.fsb.org](https://www.fsb.org/2019/10/regulatory-issues-of-stablecoins/) (2019), <https://www.fsb.org/2019/10/regulatory-issues-of-stablecoins/>

Shobhit Seth, Public, private, permissioned blockchains compared Investopedia (2022), <https://www.investopedia.com/news/public-private-permissioned-blockchains-compared/>

Stablecoin Regulation Is First on New Subcommittee's To-Do List, Says Chairman, [www.coindesk.com](https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/01/26/stablecoin-regulation-is-first-on-new-subcommittees-to-do-list-says-chairman/) (2023), <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/01/26/stablecoin-regulation-is-first-on-new-subcommittees-to-do-list-says-chairman/>

Stablecoin Regulation is first on new subcommittee's to-do list, says chairman CoinDesk Latest Headlines RSS, <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/01/26/stablecoin-regulation-is-first-on-new-subcommittees-to-do-list-says-chairman/>

The 4 different types of crypto stablecoins explained MUO, <https://www.makeuseof.com/different-types-crypto-stablecoins-explained/>

The death spiral: How terra's algorithmic Stablecoin came crashing down Forbes, <https://www.forbes.com/sites/rahulrai/2022/05/17/the-death-spiral-how-terras-algorithmic-stablecoin-came-crashing-down/?sh=19dc0d7b71a2>

Toomey Introduces Legislation to Guide Future Stablecoin Regulation | United States Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, US Senate (2022), <https://www.banking.senate.gov/newsroom/minority/toomey-introduces-legislation-to-guide-future-stablecoin-regulation>

Top reasons why stablecoins are mostly backed by US dollar, The Times of India, Apr. 12, 2022, <https://timesofindia.indiatimes.com/business/cryptocurrency/blockchain/top-reasons-why-stablecoins-are-mostly-backed-by-us-dollar/articleshow/90796351.cms>

What happened to Terra? Corporate Finance Institute, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/cryptocurrency/what-happened-to-terra/>

What is a death spiral? definition and examples - thestreet The Street, <https://www.thestreet.com/dictionary/d/death-spiral>