
# 虛擬貨幣
# 風險基礎方法指引

2015 年 6 月

FATF 是一個獨立的政府間組織，旨在發展與提升政策，保護全球性金融系統，以對抗洗錢、資恐以及資助武擴。FATF 建議已被認定為全球性防制洗錢與打擊資恐標準。

如需有關 FATF 更完整的資訊，請參閱其網站：

www.fatf-gafi.org



本出版品業經 FATF 秘書處授權，由中華臺北行政院洗錢防制辦公室譯為中文，如有出入以公布於 FATF 官網：www.fatf-gafi.org 之英文版為準。

行政院洗錢防制辦公室 2017 年 10 月印製。

# 目　錄

# 縮寫名詞列表

| | |
|---|---|
| **AML** | 防制洗錢 |
| **ATM** | 自動櫃員機 |
| **BaFIN** | 德國聯邦監管機關 |
| **CDD** | 客戶審查 |
| **CFT** | 打擊資助恐怖主義 |
| **DNFBP** | 指定之非金融事業或人員 |
| **EBA** | 歐洲銀行管理局 |
| **FINMA** | 金融市場監管機構 |
| **KWG** | 德國銀行法 |
| **MAS** | 新加坡金融管理局 |
| **ML** | 洗錢 |
| **MSB** | 貨幣服務事業 |
| **MVTS** | 金錢或價值移轉服務 |
| **NPPS** | 新型支付產品與服務 |
| **P2P** | 點對點技術 |
| **RBA** | 風險基礎方法 |
| **TF** | 資助恐怖份子 |
| **VC** | 虛擬貨幣 |
| **VCPPS** | VC 支付產品與服務 |

# 第 I 節　簡介

## 背景

1. 防制洗錢金融行動工作組織（FATF）於 2014 年 6 月發佈虛擬貨幣的重要定義與潛在的防制洗錢／打擊資恐風險報告（2014 年 6 月 VC 報告）。近幾年，虛擬貨幣（VC）出現並吸引了奠基於其軟體協定之上的支付設施之投資。這些支付機制想要提供一個在網際網路上傳送價值的新方式。
2. 防制洗錢金融行動工作組織肯定這樣的金融創新。同時，VC 支付產品與服務（VCPPS）所帶來的洗錢與資恐（ML/TF）風險和其他犯罪風險，有必要加以確認並減緩。這份指引重點放在針對 VCPPS 相關的洗錢／資恐風險（而非其他類型的 VC 金融產品，如：VC 證券或其他產品）採用一套以風險為基礎的方法。因此，在此指引中採用了 VC 支付產品與服務（VCPPS）一詞，而非 VC 產品與服務（VCPS），後者的討論僅限 VC 支付計畫。
3. VCPPS 的開發及其與其他新型支付產品與服務（NPPS）甚至與傳統銀行服務的互動[1]，造就了此指引的制定需求，以期

[1] 舉例而言，位於美國的比特幣錢包提供方／兌換方／支付處理方會將客戶的 VC 錢包與銀行帳戶、傳統收費或簽帳卡連結，提供 VC 購買與接受 VC 兌現的資金來源。在英國-肯亞走廊內、位於英國的比特幣匯款服務則是和位於交付端的肯亞行動支付系統連結。歐洲境內運作的比特幣兌換作業最近新增了知名網絡信用卡和簽帳卡至其可用的資金選項中，後者原本即已包含單一歐元支付區（SEPA）銀行的**匯款**。總部位於澳洲的比特幣交易所

保護全球金融體系的完整性。

4. 這個獨立的指引奠基在 2014 年 6 月的 VC 報告以及針對預付卡、行動支付以及網際網路支付服務的一套以風險為基礎的方法指引[2]報告的風險矩陣表和最佳案例之上（2013 年 6 月的 NPPS 報告）。

5. 此指引屬於防制洗錢金融行動工作組織階段性做法的一部份。此指引的重點放在提供受管制的金融體系門徑的交叉點，特別是可轉換[3]的虛擬貨幣兌換方[4]。防制洗錢金融行動工作組織將繼續監督 VCPPS 的發展以及陸續出現的風險與減緩因素。在我們對於 VCPPS 的科技與用途有更多的認識後，可能會更新此指引，納入新出現、處理和 VCPPS 相關洗錢／資恐風險有關的法規議題方面的最佳案例。未來，可能會將不牽涉兌換活動及去中心化可轉換 VC 網絡內的移轉（如：牽涉到託管錢包提供商與民眾之間移轉問題、大金額的 VC 支付）納入。

---

在超過 40 個國家都有客戶，會將匯款直接寄送至受益人的銀行帳戶，並無使用比特幣的接收方，但是在銀行端進行的匯款則完全以比特幣進行。

[2] 防制洗錢金融行動工作組織 (2013)，預付卡、行動支付以及網際網路上的支付服務以風險為基礎的方法指引，防制洗錢金融行動工作組織，法國巴黎，www.fatf-gafi.org/topics/fatfrecommendations/documents/rba-npps-2013.html。

[3] 可**轉換**是指虛擬貨幣可兌換成法定貨幣。

[4] **虛擬貨幣兌換方**是指以收取費用（佣金）的方式將虛擬貨幣兌換成實質貨幣、資金、或其他形式的虛擬貨幣以及貴金屬的個人或實體，反之亦然。兌換方一般會接受多樣的支付方式，包括現金、電匯、信用卡和其他虛擬貨幣，因此可能有管理方、無管理方或第三提供方。兌換方可以是個交易所或只是一個交易櫃臺。個人一般會利用兌換方將金錢存入或從虛擬貨幣帳戶取出。

## 指引目的

6. 此指引用意在於說明 VC 環境下針對防制洗錢／打擊資恐措施採取以風險為基礎的方法、分辨出涉及 VCPPS 的實體並釐清相關防制洗錢金融行動工作組織建議應用於可轉換的虛擬貨幣兌換方之情形。此指引另一個用意也在於協助國家機關了解並可能做出法規回應，包括處理 VCPPS 的洗錢／資恐風險時修訂其國內法律的必要性。此指引還有一個用意是協助私部門進一步了解切身的防制洗錢／打擊資恐義務以及它們如何能有效遵照相關規定等。此指引結合了概念框架和防制洗錢金融行動工作組織在 2014 年 6 月的 VC 報告（附件 4）中採用的關鍵用語。請讀者在討論 VC 可能的使用個案以及字彙表時可參考該文件。

7. 此文件努力的方向是：

   a) 證明能夠如何應用特定的防制洗錢金融行動工作組織建議至 VCPPS 環境內可轉換的虛擬貨幣兌換方、找出可能需要的防制洗錢／打擊資恐措施並提供範例；以及

   b) 找出生根在 VCPPS 科技、企業模式以及傳統法律框架內導致無法應用減緩措施的阻礙。

8. 防制洗錢金融行動工作組織提及有些政府已經開始考慮 VCPPS 帶來的眾多法規議題。特別是在防制洗錢／打擊資恐方面，雖然有些轄區已經採取規範行動，但是其他只是監督並研究洗錢／資恐風險的發展與可能性，也因為如此這些轄區仍處於發展階段。以部份轄區而言，實施一個有效的防制

洗錢／打擊資恐法規體制可能需要對 VCPPS 有更透徹的認識。儘管如此，VCPPS 的快速發展、日新月異的功能、使用普遍性和全球性質已經使得各國針對辨識和減緩洗錢／資恐風險採取行動刻不容緩。防制洗錢金融行動工作組織體認到可能有其他影響個別轄區內針對 VCPPS 最後制定的規範選項或結果的政策需要納入考慮。

9. 根據其職能和風險資料，在所有對於類似產品與服務一視同仁的轄區內建立某種形式的指引對於提昇國際防制洗錢／打擊資恐標準的效果至關重要。因為 VCPPS 無國界的性質（不需要以任何特定的轄區為依據即可執行活動），使其特別令人感到憂心。此指引不具約束力而且無法推翻國家機關的權限，其僅希望有助於公家機關與私部門發現並有效處理與洗錢／資恐風險有關的 VCPPS。

此指引的適用範圍

10. 此指引重點放在 VCPPS 和相關的防制洗錢／打擊資恐議題，同樣適用集中和去中心化 VCPPS。主要處理可轉換的 VC，因為後者具較高風險。此指引的重點放在可轉換、屬於提供受管制的金融體系門徑的交叉點的虛擬貨幣兌換方（可轉換的 VC 活動與受管制的法定貨幣金融體系交叉處）。不處理 VC 支付機制所產生的非防制洗錢／打擊資恐的法規議題（如：消費者保護、嚴謹的安全性與健全性、稅務、反詐欺問題以及網絡 IT 安全標準等）。也不處理 VC 的非支付用途

（如：基於儲蓄或投資目的儲存具有價值的產品，如：衍生品、商品和證券產品）或 VC 活動[5]的貨幣政策面向。

**結構**

11. 此指引的結構如下：第 II 節檢視可轉換的虛擬貨幣兌換方符合防制洗錢金融行動工作組織建議內的哪個定義。第 III 節說明防制洗錢金融行動工作組織建議應用於各國和權責機關的情況；第 IV 節說明防制洗錢金融行動工作組織建議在可轉換的虛擬貨幣兌換方的應用情形而第 V 節則舉例說明各國（或一群國家）截至今日為止已經採取的法規以及在未來預期會採用的法規。2014 年 6 月的 VC 報告納入**附件 A**。根據企業模型和運作方式，有關 VC 的性質以及作為支付機制的方式之說明列於**附件 B**。

[5] 因為 VC 可以發揮交易媒介、帳戶單位和／或價值儲存的功能，所以可能會在很多輔助的主管領域內引發問題，包括（例）商品與證券法規。

## 第 II 節　防制洗錢金融行動工作組織標準的適用範圍[6]

12. 此節 (1) 探討針對 VCPPS 採取以風險為基礎的方法之應用情形以及 (2) 檢視可轉換的虛擬貨幣兌換方應如何遵守國際標準有關防制洗錢／打擊資恐的規定。

### 最初的風險評估[7]

13. 在 2014 年 6 月 VC 報告內所做的風險評估（附件 A）指出，至少近期而言只有可用於將價值移進和移出法定貨幣以及受管制的金融體系之可轉換 VC 可能會帶來洗錢／資恐風險。因此，在風險基礎方法下，各國應將其防制洗錢／打擊資恐重點放在較高風險的可轉換 VC。
14. 該風險評估也建議防制洗錢／打擊資恐控管措施應鎖定可轉換的 VC 節點–亦即：提供受管制的金融體系門徑的交叉點–而不是試圖管制透過 VC 購買商品或服務的使用者。這些節點包括第三方可轉換的 VC 兌換方。遇到相關情況時，應根據防制洗錢金融行動工作組織建議進行管制。因此，各國應考慮將國際標準規定的相關防制洗錢／打擊資恐要求套用到可轉換的 VC 兌換方以及任何其他屬於可轉換 VC 活動與受

[6] 防制洗錢金融行動工作組織標準包含了防制洗錢金融行動工作組織建議及其各項註釋。

[7] 虛擬貨幣的重要定義及其潛在的防制洗錢／打擊資恐風險（防制洗錢金融行動工作組織，2014）。

管制的法定貨幣金融體系交叉節點的機構套用。

15. 在風險基礎方法下，各國也可考慮管制金融機構或寄送、接收和儲存 VC 的指定之非金融事業或人員，但是不提供虛擬和法定貨幣之間的交易或兌現服務。不過，這不在此指引的適用範圍內。

防制洗錢金融行動工作組織的定義

16. 防制洗錢金融行動工作組織建議要求所有轄區針對金融機構以及指定之非金融事業或人員（DNFBP）實施特定的防制洗錢／打擊資恐要求，確保其遵照上述義務。

17. 防制洗錢金融行動工作組織將「金融機構」定義為任何替或代表客戶以企業身份執行一項或多項特定活動的自然人或法人。可能和目前可用的 VCPPS 最相關的類別包括以企業身份執行下列項目的個人：貨幣或金錢或價值移轉服務（MVTS）[8]、接收來自大眾的存款和其他可重複支付的資金、出具和管理付款方式以及外匯交易或可轉移的證券等。視其特定活動而定，去中心化 VC 兌換方、錢包提供方以及款項處理／寄送方還有其他可能的 VC 企業模型等都可能落於這其中一個或多個類別中。

[8] 防制洗錢金融行動工作組織將金錢或價值移轉服務定義為接受現金、支票、其他貨幣商品或其他價值儲存以及以現金或其他形式將對應的金額利用通訊、簡訊、匯款或透過金錢或價值移轉服務提供方附屬的清算網絡支付給受益人的金融服務。此類服務執行的交易可能牽涉到一個或多個仲介以及最後給予第三方的款項，而且**可能包含任何新的支付方式…**[新增強調]。

18. 從事 VCPPS 的自然人或法人是否為負有義務的實體視其使用 VC 的方式以及受益者為何而定。國家機關應根據其在管制此類活動方面提供眾多選擇的國家法律框架，在適當時處理和可轉換的 VC 兌換活動有關的洗錢／資恐風險（可轉換的 VC 活動與受管制的法定貨幣金融體系重疊時）。
19. 執行防制洗錢金融行動工作組織所定義之金融機構活動時，VCPPS 提供方受相關的防制洗錢金融行動工作組織建議之規範。這包括可轉換的 VC 活動與受管制的法定貨幣金融機構重疊時的可轉換虛擬貨幣兌換方。
20. 視牽涉到的特定 VC 活動的強度或數量及其本身的法律框架而定，各國應針對風險套用相關的防制洗錢金融行動工作組織建議至這些任何涵蓋其中的實體類別，以處理和 VC 兌換以及任何其他屬於可轉換 VC 活動與受管制的法定貨幣金融體系交叉節點的機構有關的洗錢／資恐風險。

## 第 III 節　防制洗錢金融行動工作組織標準在各國與權責機關的應用

21. 此節說明和 VCPPS 有關的特定防制洗錢金融行動工作組織建議如何運用於各國和權責機關，重點放在找出並減緩與可轉換的 VC 有關的風險、應用執照／註冊要求、實施有效監管、提供各種有效的勸誡制裁以及促進國內與國際合作等。
22. 防制洗錢金融行動工作組織有些建議與了解各國應如何善用政府機關和國際合作，以處理和可轉換的 VC 有關的洗錢／資恐風險直接相關。
23. **建議 1。**目前的防制洗錢金融行動工作組織建議清楚指出各國應運用一套風險基礎方法以確保用以預防或減緩洗錢／資恐風險的措施與發現的風險相當。在風險基礎方法下，各國應強化對於較高風險情況的要求。評估可轉換 VC 的洗錢／資恐風險時，集中和去中心化 VC 之間的區分是一個重要層面。考量其匿名性質以及正確辨識參與者身份時的困難，一般而言可轉換的去中心化 VCPPS 可被視為具備較高的洗錢／資恐風險，因此需要應用強化的客戶審查措施。
24. 建議 1 要求各國找出、了解並評估其洗錢／資恐風險並採取旨在有效減緩該風險的行動。這個要求適用和 VC 以及其他新式科技有關的風險。公私部門間的合作可能有助於權責機關針對 VC 金融活動創新的 VC 科技以及新興的產品與服務制定防制洗錢／打擊資恐政策。這也許有助於各國由權責機

關配置和決定防制洗錢／打擊資恐資源的優先順序。

25. 各國機關應考慮基於下列目的針對 VC 產品和服務進行風險評估：(1) 讓所有相關的機關了解基於防制洗錢／打擊資恐目的，特定 VC 產品與服務的功能，適用性和衝擊所有相關主管轄區的程度等（如：貨幣傳輸／付款機制、VC ATM、商品、證券）以及 (2) 針對具備類似風險的類似產品與服務採用類似的防制洗錢／打擊資恐標準。

26. 各國亦應要求金融機構以及指定之非金融事業或人員找出、評估其與 VCPPS 有關的洗錢／資恐風險並就減緩此風險採取有效的行動。基於防制洗錢／打擊資恐目的，國家法律允許 VCPPS 活動時，各轄區、金融機構和 DNFPB（包括可轉換的虛擬貨幣兌換方）必需評估洗錢／資恐風險並運用風險基礎方法，以確保實施用以預防或減緩這類風險的相關措施。

27. 即使某個國家決定以非洗錢／資恐風險管制 VC（如：消費者保護、嚴謹的安全性與健全性以及網絡安全等）仍應根據相關的防制洗錢金融行動工作組織建議儘快採取行動，找出、評估並套用風險基礎方法，以減緩與 VC 有關的洗錢／資恐風險。

28. 根據此風險評估，各國應決定如何管制可轉換的虛擬貨幣與法定貨幣之間的兌換平台（亦即：可轉換的虛擬貨幣兌換方）。有些國家可能會根據其本身的風險評估結果（包括上揚趨勢[例]）以及國家法規環境決定禁止 VC 活動，以期達到此指引未提及的其他政策目標（如：消費者保護、安全性與健

全性、貨幣政策等)。各國在考慮禁止 VCPPS 時應將對（但不限於）當地和全球洗錢／資恐風險等級造成衝擊納入考慮，包括禁止 VC 付款活動是否會讓這些活動地下化以及在沒有防制洗錢／打擊資恐控管措施或監督下它們將朝那個方向繼續運作等。不管一國是否選擇禁止或管制 VC，採取額外的措施在減緩整體的洗錢／資恐風險方面均具實用性。若一國決定禁止 VC 活動，則額外的減緩措施將包含找出在其轄區內非法運作的 VC 提供方並對其實施成比例的勸誡制裁。該國需要針對禁止一事從事推廣、教育活動，然後再強制執行。各國也將需要考慮 VCPPS 在其風險減緩策略內具備的跨界要素。

29. **建議 2** 要求各國在防制洗錢／打擊資恐政策方面（包括 VC 部門內的此類政策）尋求國內合作與協調。各國得考慮實施相關機制（如：跨機構工作小組），以便決策者、法規單位、監理機關、金融情報中心（FIU）以及執法機關彼此合作並和其他相關權責機關合作制定並實施有效的政策、規範及其他措施，以處理 VC 的洗錢／資恐風險。

30. 各國可考慮針對各種 VC 產品與服務發展以風險為基礎的防制洗錢／打擊資恐規範與監督的國內協調機制。此外，各國機關應考慮基於下列目的針對 VCPPS 進行風險評估：(1) 讓所有相關的機關了解基於防制洗錢／打擊資恐目的，特定 VC 產品與服務的功能，適用性和衝擊所有相關主管轄區的程度等（如：貨幣傳輸／付款機制、VC ATM、商品、證券）以

及 (2) 針對具備類似風險資料的類似產品與服務採用類似的防制洗錢／打擊資恐標準。各國亦應考慮採用國內合作與協調機制，方便納入 VC 私部門。

31. 若 VC 演進成金融部門一個具有意義的部份，則各國應考慮檢視 VC 防制洗錢／打擊資恐規範與監督和 VC 的非防制洗錢／打擊資恐規範與監督（如：消費者保護、安全性與健全性、保險、網絡安全、稅務遵從性）之間的關係。就這方面而言，建議各國考慮展開短期和較長期的政策工作，以期在必需廣泛採用 VC 時制訂全面的 VCPPS 規範。

32. **建議 14** 指示各國針對國內提供金錢或價值移轉服務的自然人或法人進行註冊或發照並確保其遵照相關防制洗錢／打擊資恐措施。包括監督國內運作的金錢或價值移轉服務是否遵守註冊／申請執照以及其他適用的防制洗錢／打擊資恐措施。

33. 建議 14 的註冊／申請執照規定適用國內轄區內提供 VC 和法定貨幣間可轉換 VC 兌換服務（亦即：VCPPS）的實體。

34. 因為透過網際網路等數位方式轉移價值的可轉換 VC 兌換方不受國土邊境的限制並且一般會提供 VCPPS 給未實際位於相關國家境內的個人，所以所有母國在防制洗錢金融行動工作組織建議要求下採用國內執照申請或註冊極其重要。基於相同的原因，母國轄區內的適當監督以及該實體有提供服務的轄區內權責機關彼此適當合作並交換資訊具備高度的重要性。

35. **建議 15** 強調和新科技有關的基本風險基礎方法義務。要求各

國找出並評估和新產品的開發以及新的企業做法有關的洗錢／資恐風險，包括新的交付機制以及針對新的和既有的產品採用新的或開發新的科技。建議 15 也要求各國確保其轄區內取得執照或運作的金融機構在推出新產品或企業做法或採用新的或開發科技前先採取相關措施管理並減緩風險。各國有關新科技的規定應包含 VCPPS。

36. **建議 16** 替各國制定和電匯有關的規定。建議 16 適用於跨境電匯以及國內電匯。電匯是指任何透過下列方式替匯款人執行的任何交易：(a) 金融機構、(b) 目的在於讓受益人能夠使用一筆資金的電子管道或 (c) 受款的金融機構，不論匯款人和受益人是否為同一人。各國應確保在可轉換的虛擬貨幣兌換方執行屬於電匯的可轉換 VC 移交作業時，將建議 16 指出的必要匯款人和受益人資訊納入。就這方面而言，各國得針對價值不超出美金／歐元 1,000 元的跨境電匯制定一個最低門檻。各國亦應確保金融機構監督可轉換的 VC 移交作業，找出缺乏必要的匯款人和／或受益人資訊者並在發現時採取相關措施進行處理。

37. **建議 26** 規定各國必需確保可轉換的 VC 兌換方在可轉換的 VC 活動與受管制的法定貨幣金融體系重疊時接受適度的規範與監管。各國應視需要考慮修正傳統的法律架構，授權針對去中心化 VC 付款機制進行有效的防制洗錢／打擊資恐規範。

38. **建議 35** 指示各國應有各種適用建議 6、8 和 23 提到、未遵守

相關防制洗錢／打擊資恐規定的自然人或法人之有效、合比例的勸誡制裁（刑法、民法或行政制裁）。但是，就目前而言，在運用傳統執法工具並成功起訴 VCPPS（特別是去中心化可轉換 VCPPS）方面，依然面臨無數的挑戰。因為大部份去中心化 VC 交易目前都是匿名運作，所以很難找出牽涉其中的個人身份。現在幾乎所有去中心化 VCPPS 根據的協定並未規定參與者必需提供身份資訊或對其身份進行確認。此外，根據這些協定在區塊鏈上產生的傳統交易紀錄未必和真實世界中的身份有關。如此的匿名性讓區塊鏈在監督交易並找出可疑活動方面的實用性受到限制並且對執法單位追蹤利用去中心化可轉換 VC 進行的非法收益之能力面臨重大挑戰。此外，執法單位也無法在調查時鎖定一個集中的地點或實體。這些挑戰都削弱了各國採取有效勸誡制裁的能力。各國應檢視存在其特定國家環境內的各項挑戰，以找出可能的落差採取適當行動。要求 VC 兌換方申請執照或註冊並規定辨識／確認客戶身份與記錄等都讓各國能夠在 VC 環境下更有效地採取勸誡的制裁。

39. **建議 40** 要求各國有效率地並且有效地和國際合作，協助其他國家對抗洗錢、相關的確切違規事項與資恐–包括司法互助（**建議 37**）；協助找出、凍結、扣押並沒收可能以 VC 形式取得的犯罪所得與工具（**建議 38**）；並在發現虛擬貨幣相關的罪行時提供有效的引渡協助（**建議 39**）。這些要求亦得適用牽涉到 VC 的合作。同樣重要的是，金融情報中心應與其對

造就 STR 合作並交換資訊，特別是和 VC 跨境運作有關時。充份監督並透過法規控管在其轄區內運作的可轉換 VCPPS 讓各國能夠進一步提供調查協助並在 VC 領域和國際進一步合作。就現階段而言，因為大部份國家仍缺乏 VC 規範與調查能力，所以可能阻礙其提供有意義的國際合作。此外，很多國家並沒有讓它們得以將 VC 洗錢／資恐活動罪刑化的法律框架，因此可能使其無法在需要雙重犯罪存在的情況下提供有效的 MLA。

## 第 IV 節　將防制洗錢金融行動工作組織標準應用於涵蓋的實體

40. 這個部份說明特定的防制洗錢金融行動工作組織建議應如何運用於可轉換的 VC 兌換活動以及任何其他在可轉換的 VC 活動與受管制的法定貨幣金融體系重疊時扮演節點功能的實體，以減緩洗錢／資恐風險。包括運用風險基礎方法（建議 1）、客戶審查（CDD）（建議 10）、記錄（建議 11）、針對金錢或價值移轉服務制定註冊或申請執照的要求（建議 14）、找出並減緩與新科技有關的風險（建議 15）、防制洗錢／打擊資恐計畫要求（建議 18）以及疑似洗錢或資恐交易報告（建議 20）等。這個部份也會檢視目前在去中心化 VC 領域內運用部份此類減緩措施時遇到的障礙。僅在上述第 III 節討論建議 14，但是如上述，建議 14 要求涵蓋的實體遵照其提供 VC 金錢或價值移轉服務的所有轄區內註冊或取得執照的規定。

41. **建議 1。**防制洗錢金融行動工作組織建議清楚指出各國應要求金融機構以及指定之非金融事業或人員辨識、評估其洗錢／資恐風險（包括與 VCPPS 有關的風險）並就減緩此風險採取有效的行動。包括持續努力修正用以可靠地辨識並確認客戶的技術過程。基於防制洗錢／打擊資恐目的，國家法律允許 VC 活動時，各轄區、金融機構和指定之非金融事業或人員（包括可轉換的虛擬貨幣兌換方）應評估 VC 活動展現的

洗錢／資恐風險並運用風險基礎方法，以確保實施用以預防或減緩這類風險的相關措施。風險基礎方法並非暗示在沒有適當的風險評估下即自動或全盤拒絕給予 VCPPS 服務。

42. **建議 10。**CCD 是在減緩與可轉換的 VC 有關的洗錢／資恐風險時一個必要的措施。根據防制洗錢金融行動工作組織標準，各國應要求可轉換的 VC 兌換方在建立商業關係或是在利用可靠的、獨立來源的文件、資料或資訊執行（非電匯）偶發交易時執行客戶審查[9]。舉例而言，應要求可轉換的 VC 兌換方在透過一次性交易將 VC 換成法定貨幣（或反之亦然）且價值超出指定的美金／歐元 15,000 元門檻或是在 (b) 執行建議 16 及其註釋提及的偶發性電匯交易時執行審查。通常，可轉換的 VC 交易會涉及電匯，因此受建議 16 規範。

43. 各國可能會想在適用時針對 VC 客戶審查規定考慮一個較低的門檻或取消其門檻，視找出的洗錢／資恐風險性質和等級而定。

44. 有鑑於 VCPPS 的性質（建立客戶合作關係後完全透過網際網路載入資金與傳輸交易），各機構勢必得在未面對面下進行身份的辨識與確認作業。各國應考慮要求提供 VCPPS 的實體遵照 2013 年 6 月 NPPS 指引中建議的最佳做法。在適用的程度下，這包括了：將接收自客戶的身份資訊（如：身份證字號）與第三方資料庫或其他可靠來源的資訊進行確認；可能

[9] 如需「金融機構」定義所涵蓋的各項活動目錄，請見防制洗錢金融行動工作組織建議字彙表。

會追蹤客戶的網際網路協定（IP）地址；並搜尋網頁以確認活動資訊與客戶的交易資料相符，但前提是資料的收集過程必需符合國內隱私法案的規定。

45. 可轉換的 VCPPS 呈現較高風險（根據風險基礎方法進行確認）時，應要求可轉換的虛擬貨幣兌換方執行與該風險成比例的強化的客戶審查並鼓勵它們利用多重技術採用合理的措施確認客戶身份。若允許可轉換的虛擬貨幣兌換方在建立商業關係後再完成確認作業，如此才不會導致正常的營業（風險低時）受到中斷，則應要求它們在執行高於門檻的偶發交易前完成確認作業。

46. 各國亦應期待金融機構與指定之非金融事業或人員考慮和資金可轉換的 VCPPS 來源有關的風險。去中心化可轉換 VCPPS 允許來源不明的資金，包括點對點技術（P2P）的 VC 移交作業以及本身即屬匿名性質的 NPPS 資金，因此會增加洗錢／資恐風險。和 NPPS 一樣，VCPPS 事業應針對高於特定門檻的偶發交易考慮將資金來源限制在銀行戶頭、信用帳戶或信用卡或至少在最初載入或在建立一個交易型態前的特定期間或針對高於既定門檻的載入量時套用此類限制。

47. 交易監督在可轉換的 VC 領域內是一個重要的風險減緩做法，因為在沒有面對面的情況下要確認身份有其難度也因為一直到最近去中心化可轉換 VC 科技才允許可用於 NPPS 的特定風險減緩做法融入去中心化 VCPPS，以限制其功能並降低風險。舉例而言，多重簽章（Multi-sig）的科技如今已讓

VCPPS 能夠有效累積載入的總錢包價值並運用價值／速度交易限制於去中心化 VCPPS。但是，目前去中心化 VC 科技無法有效建立地理限制、限制其用途於特定商品和服務的購買或預防人與人之間的移交作業。

48. 建議各國鼓勵執行與風險相當的交易監督。理論上，區塊鏈上可用的交易資訊具備公開性質，所以方便進行交易監督，但是如 2014 年 6 月的 VC 報告（附件 A）所提，因為很多去中心化 VC 交易並未牽涉真實的身份，所以限制了此區塊鏈在監督交易並找出可疑活動方面的實用性，這對於有效提升防制洗錢／打擊資恐遵從性與監管而言帶來嚴重挑戰。

49. **建議 11、建議 20 與建議 22。**建議 20 提及，在 VC 交易可能涉及犯罪活動所得或可能和資恐有關時**記錄**與**通報可疑活動**也很重要。至少應要求金融機構與指定之非金融事業或人員針對下列內容進行記錄：各方身份資訊、公鑰、牽涉到的地址或帳戶、交易性質與日期以及移交的金額等。區塊鏈上可用的公開資訊是記錄的起始基礎，但前提是各機構能夠適當地辨識其客戶身份。各國應要求各機構注意其能夠偵測到的可疑活動類型。

50. **建議 15** 和**建議 22** 明確提及新科技並要求金融機構和指定之非金融事業或人員找出並評估和新產品的開發以及新的企業做法有關的洗錢／資恐風險，包括新的交付機制以及針對新的和既有的產品採用新的或開發新的科技。建議 15 也要求金融機構和指定之非金融事業或人員確保某個轄區內取得執照

或運作的金融機構在推出新產品或企業做法或採用新的或開發科技前先採取相關措施管理並減緩風險。這些措施適用新科技的相關 VC。希望各國機關能夠執行這項義務而金融機構與指定之非金融事業或人員應主動達到建議 15 之期待。

在遵從性遇到的挑戰之可能解決方案

51. 應要求金融機構與指定之非金融事業或人員針對去中心化可轉換 VCPPS 利用有效且有效率的可用方式在此類產品／服務一推出時即遵照客戶身份建立確認以及監督交易等規定。因為去中心化可轉換 VC 在遵從性以及執法方面帶來了挑戰，所以金融機構、指定之非金融事業或人員、開發方、投資人以及在 VC 領域內的其他各方均應努力開發有助於提升遵從性的科技，解決此問題。
52. 舉例而言，開發方也許能創造新的 VC 科技，如：提供客戶身份辨識資訊的應用程式設計界面（API）或允許金融機構或指定之非金融事業或人員限制交易規模與速度或制定各種必需在將某個 VC 交易送出給接收方／受益人前達到的條件，藉以減少與特定 VCPPS 有關的洗錢／資恐風險。利用線上收集到的資訊來擴建客戶基本資料並協助偵測可疑活動與交易的可能性是另一個有助於提升防制洗錢／打擊資恐遵從性的重要領域。和防制洗錢／打擊資恐遵從性有關的創新可能以改善既有的 VC 協定或開發全新的 VC 等形式出現，奠基在基礎完全不同的基準協定上，後者能夠累積風險減緩方法或

有助於客戶身份辨識與交易監督。

53. 也可開發第三方數位身份系統，提升防制洗錢／打擊資恐遵從性，這更適用 VCPPS。舉例而言，這些系統可能牽涉到第三方數位身份保管方和／或其他實體針對特定客戶審查、監督和通報目的建立、驗證並維護數位身份方案，以回應實施國際標準的各國防制洗錢／打擊資恐法律實施的規定。第三方數位身份保管方本身應被管制，以確保身份／確認過程的誠信度。

54. 金融機構與指定之非金融事業或人員也可發掘開發有助於客戶身份辨識／確認、交易監督並遵守其他相關防制洗錢／打擊資恐規定的企業模型。舉例而言，參與傳輸去中心化可轉換 VC 的機構可考慮成立一個包含接受過審查的 VC 機構的產業協會並制定會員應遵守的政策與做法，方便它們辨識來自已經執行相關客戶審查且正在執行相關交易監督的成員之特定交易。

## 第 V 節　針對 VCPPS 各國採取的以風險為基礎的方法案例

55. 這個部份簡述部份國家到目前為止已經採用的法規做法以及不久的將來各國預期會採用的做法。如序言處所述，世界各國政府已經開始注意到 VCPPS 為法規帶來的諸多挑戰。國際清算銀行的一份報告將截至今日為止的各項措施分類如下[10]：

a) 針對從事虛擬貨幣交易、受管制的實體實施限制；

b) 採取法律／規範措施，如：要求從事虛擬貨幣交易的兌換平台遵照適用於匯款方的法規或建議基於防制洗錢／打擊資恐等目的在部份轄區內規範 VC 仲介；

c) 發表聲明，提醒用戶注意 VC 相關風險和／或釐清 VC 相關機關的定位；以及

d) 監督並研究發展趨勢。

56. 下列在許多轄區內已經或考慮針對 VC 採用的防制洗錢／打擊資恐規範做法是風險基礎方法的實例：

加拿大

57. 2014 年 6 月加拿大修正其防制洗錢／打擊資恐法規，將從事 VC 交易業務的個人與實體當作貨幣服務企業（MSB）看待。輔助法規仍在研擬階段，旨在確切定義應將哪些實體納入以及它們個別的義務等。但是，預期其義務將和既有的

[10] 零售支付的非銀行方、支付委員會與市場基礎設施、國際清算銀行（2014 年 9 月）。

MSB 義務相當類似，包括註冊、客戶審查（含實質受益人資訊）、記錄、內部遵從體制以及通報可疑的特定交易等。

58. 在制定其 VC 防制洗錢／打擊資恐政策時，加拿大採用風險基礎方法，包括在加拿大面臨的洗錢／資恐風險前提下了解與 VC 相關的風險，作為加拿大國內洗錢／資恐風險評估的一部份。這些法規將有助在減緩洗錢／資恐風險需求和持續促進金融創新的需求之間取得一個平衡。因此，加拿大提議的做法是鎖定目標，透過法規，介入在洗錢／資恐方面最脆弱的領域。

中國

59. 2013 年 12 月 3 日，中華人民共和國和 MIIT（產業與資訊科技部）、銀行監督管理委員會（CBRC）、保險監督管理委員會（CIRC）以及證券監督管理委員會（CSRC）等共同發出比特幣風險預防通知。此通知規定提供包含比特幣註冊、比特幣錢包和比特幣兌換等服務的機構善盡其防制洗錢／打擊資恐義務並採取措施辨識其客戶身份與記錄身份資訊。金融機構與付款服務提供方也必需針對比特幣服務提供方採取強化的監督措施，以避免相關風險。此外，PBC 在世界各地的分行必需研究比特幣相關的洗錢風險並針對可疑的交易採取相當的行動（包括強化的監管行動和強化監督），以減緩風險。

EBA 對於「虛擬貨幣」的看法

60. 2014 年 7 月 4 日歐洲銀行管理局（EBA）在針對這些新產品在沒有受到管制的情況下可能呈現的風險進行分析後，針對「虛擬貨幣」發表了看法。EBA 發表意見的對象是 EU 法規單位以及 28 個會員國的國內監管機關。

61. EBA 的意見主軸是旨在建立一套全面規範做法的長期和短期建議。

62. 從 EBA 的觀點來看，一個可能的長期規範做法需要有一個具體的規範機關而且需要包含（但不限於）針對數個市場參與者制定的治理規定、區分客戶帳戶、資本要求以及建立負責虛擬貨幣計畫及其重要成份的誠信度之「計畫主管機關」，包括協定與交易框架。

63. 但是，在沒有此類計畫以前，EBA 在其意見中認為必須以其他方式減緩部份已經發現、比較迫切的風險。為了「立即做出回應」，EBA 建議各國機關讓金融機構注意到購買、持有或出售虛擬貨幣的風險並鼓勵它們不要購買、持有或出售虛擬貨幣。EBA 也建議 EU 法規單位考慮宣布虛擬貨幣兌換屬於「義務實體」，必需遵循 EU 防制洗錢指導綱領中制定的防制洗錢與資恐規定。委員會針對第 4 個防制洗錢指導綱領進行協調後並未採用 EBA 於 2014 年 7 月提出的建議。相反地，委員會將評估更全面規範的選擇。其將在即將到來的超出國界的防制洗錢／打擊資恐風險評估中納入 VC 風險評估並對會員國提出相關建議。

法國

64. 2014 年 1 月 29 日，法國審慎監督和解決權力機構（ACPR）發表了立場聲明，強調從事和買賣 VC 換取法定貨幣等仲介活動的實體是為代表第三方接受資金的金融仲介且這些活動必需獲得 ACPR 授權，因此必需遵照防制洗錢／打擊資恐規定。2014 年 6 月，法國金融情報中心、TRACFIN 公佈了一份報告，名為「管制虛擬貨幣：為防虛擬貨幣用於詐欺用途或洗錢所提之建議」，其用意在於建立一套框架，遏止虛擬貨幣在詐欺和洗錢方面的用途。

德國

65. 德國聯邦監管局（BaFin）根據德國銀行法（KWG）第 1 (11) 節第 1 行認定比特幣具有法律約束力，是以帳戶單位形式的金融商品。這些單位等同貨幣，但並非以法定貨幣定價。
66. 比特幣根據德國付款服務監管法（ZAG）的定義並非電子貨幣，因為比特幣發行時並非接收自發行方。這與虛擬貨幣不同，後者受到中央發行方的支援。比特幣也不是以法定貨幣定價，因此不屬於貨幣或鈔票或硬幣。
67. 和金融商品有關的商業活動一般需要向 BaFin 申請執照。但是 BaFin 也釐清了比特幣當作交易付款的替代貨幣使用本身是不受 KWG 授權規範的活動。挖掘比特幣也不是必需獲得授權的活動，因為發掘方本身不發行或放入任何比特幣。同樣的道理適用於被挖掘或收購的比特幣買賣活動，也不需要

取得授權。

68. 但是，如果出現其他因素可能即需取得授權。比特幣常常透過網際網路平台進行交易，其中有些稱之為兌換活動。此類活動一般不需要取得 BaFin 授權。需要哪一類型的授權只能透過詳細分析交易執行的技術和合約面來決定。有些可能從事 KWG 定義的投資仲介活動，其他則可能操作多國交易機制，如此即符合 KWG 定義的金融服務。還有一些可能需要被認為是主要仲介服務。若可能的買賣雙方只是透過平台被介紹給彼此，這就不構成特定交易的仲介行為。但是，在這樣的情況下，這類型的平台的提供方是具有專屬權的交易方，必需遵守 KWG 定義的授權規定。扮演交易局角色、將法定貨幣直接兌換成比特幣的提供方也符合專屬交易條件，必需遵守授權規定。

69. 因為每個情況各有不同，礦池（亦即：多人基於共同產生比特幣目的集結了電腦處理的能力）未必得接受監管。一個大原則是，如果有多人以相同的權利使用處理能力，之後按比例分配比特幣，則這不屬於需要授權的活動。舉例而言，如果礦池的運作方提供來自挖掘或出售的比特幣之一部份營收而不提供處理能力（參與者因此無法控制特定的處理過程）則可能適用不同的規則。

70. BaFin 接獲了越來越多有關比特幣相關衍生性商品和類似基金的產品等查詢。再次強調，因為每個情況各有不同，所以未必都得接受監管。但是，一般而言，若有商業交易，這類

型的產品即必需遵守 KWB 和 KAGB 的監管規定，因為從金融商品衍生而來的產品本身也屬於金融商品或至少代表資產管理。比特幣 ATM 的商業運作在正常情況下也是必需遵守授權規定的銀行或金融服務 – 視購買過程以及買賣雙方還有 – 部份情況會牽涉到 – 操作方之間的法定關係而定。

71. BaFin 不僅根據其德國境內是否有註冊辦公室或住居所，也根據其在國外的營運地點以及該服務提供方是否不斷透過商業方式提供在德國境內有註冊辦公室或住居所的公司或個人銀行或金融服務，認定某項業務在德國境內執行。但是，這不會影響被動的提供服務之自由，亦即：居住在德國境內的個人和公司本身主動請國外提供方提供服務的權利。因此，因為客戶主動要求而進行的交易不需要根據 KWG 取得授權。針對線上有關金融市場產品的提案，相關的標準是針對該網站所做的分析是否整體上透露著所提供的服務鎖定的是德國市場。免責聲明只是眾多指標的其中一個。其他指標包括領域和最高層級的領域、語言或其他國家特定的參考資料以及法律框架等。

72. 已經取得交易金融商品授權的銀行和金融服務提供方亦得從事比特幣交易，無需進一步取得授權。以這些所有的情況而言，獲得授權的機構也屬於負有防制洗錢法規義務的實體。

中國香港

73. 中國香港自 2013 年中起採取了極度謹慎的做法，提醒大眾消費者交易虛擬貨幣以及虛擬商品（如：比特幣）有關的洗錢

和網路犯罪風險。中國香港並未特別針對這類虛擬商品進行管制，因為它們不屬於既有法律定義的「貨幣」、「證券」或「法定貨幣」。同樣地，提供虛擬商品相關服務的操作方或交易方和防制洗錢及資恐（金融機構）條例中定義的「貨幣服務事業」不符，除非其服務或交易牽涉到貨幣兌換或匯款服務。換言之，不管是否牽涉虛擬商品，金融機構、虛擬商品交易方或操作方或個人負有在其客戶審查工作或交易顯示與洗錢或資恐有關的任何可疑活動時向聯合金融情報中心疑似洗錢或資恐交易報告的法定責任。未揭露此類可疑交易可能構成犯罪行為。既有法律也涵蓋了詐欺行為、科技犯罪、龐式騙局、洗錢或涉及虛擬商品的資恐等。此外，法規單位也發出指引給金融機構，提醒他們必需確保針對虛擬商品相關的洗錢和資恐風險提升與之相當的監督等級。金融機構已被提醒必需在與任何擔任虛擬商品有關的計畫或事業操作者的客戶建立或維持企業關係時應小心評估相關的洗錢或資恐風險。

義大利

74. 在義大利，虛擬貨幣不被認為是法定貨幣。2015 年 1 月，義大利銀行針對使用所謂的虛擬貨幣[11]發出了警告和一份文宣，包含在 2015 年第 1 期的監管公告內，認同 EBA 對於虛擬貨幣的看法；後者鼓勵銀行和其他受監管的金融仲介不要購

[11] www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/index.html

買、持有或出售虛擬貨幣。同一天，義大利金融情報中心發出了有關負有義務的實體異常使用虛擬貨幣和監測可疑洗錢或資恐交易的傳單。[12]

俄羅斯

75. 根據有關蘇聯中央銀行（俄羅斯銀行）的聯邦法律第 27 條，蘇聯禁止發行代理貨幣。2014 年 1 月蘇聯的中央銀行在其官方網站上發佈「用於執行交易的虛擬貨幣（尤其是比特幣）相關須知」。俄羅斯銀行警告個人、法人以及主要是信用機構與非信用的金融機構不要使用虛擬貨幣換取商品、服務或實際的盧布或外幣。因為由人數不限的個人發行的虛擬貨幣以及使用此類貨幣進行交易均具匿名性，所以個人和法人可能在不知不覺中涉入非法活動，包括洗錢／資恐。因此，使用虛擬貨幣換取實際的盧布或外幣以及商品和服務都將被俄羅斯銀行視為可能讓法人從事現行防制洗錢／打擊資恐法案中提到的可疑交易。

76. 為了減緩和虛擬貨幣有關的洗錢／資恐風險，財政部和俄羅斯銀行共同制定了禁用電子代理貨幣和電子代理貨幣交易的草案。這個草案已經制定完成並且將於國會（State Duma）提出。

[12] http://uif.bancaditalia.it/normativa/norm-indicatori-anomalia/Comunicazione_UIF_su_VV.pdf

新加坡

77. 2014 年 3 月，新加坡金融管理局（MAS）宣布將管制新加坡境內 VC 仲介，以處理洗錢／資恐風險。MAS 將引入法規，要求買賣或促成 VC 兌換成法定貨幣的 VC 仲介確認客戶身份並疑似洗錢或資恐交易報告。提案的法規並未涵蓋 VC 仲介的安全性與健全性，也沒有提及 VC 交易的正確運作方式。

78. 針對虛擬貨幣仲介建議的法案尚未實施。目前的用意僅在於管制新加坡境內運作的虛擬貨幣仲介，亦即：在該國境內有實體辦公室的仲介。但是，有鑑於虛擬貨幣領域快速演進，新加坡將繼續密切監督其他轄區針對虛擬貨幣所採取的法規做法。必要時，MAS 會考慮採取額外的措施處理虛擬貨幣及其仲介帶來的風險。

南非

79. 南非的財政部於 2014 年 9 月 18 日針對監督虛擬貨幣發出了用戶警示[13]。這是財政部、南非儲備銀行、金融服務委員會、南非國稅局和金融情報中心發出的聯合聲明，旨在提醒社會大眾小心使用虛擬貨幣交易或投資的相關風險。

80. 目前在南非並無特定法規談到虛擬貨幣的使用。因此，虛擬貨幣使用者並無法律保障或追索權。因為在南非不受管制，

[13]國家財政部（2014），南非共和國國家財政部針對虛擬貨幣所做的監督，取得網址：www.treasury.gov.za/comm_media/press/2014

所以無法將虛擬貨幣歸類為法定貨幣，因為任何商人都可以拒絕接受虛擬貨幣為支付工具，並不違法。虛擬貨幣也無法被視為是支付方式，因為它們並不是在接受資金時發行。因此以虛擬貨幣進行交易是使用者自己甘冒風險，無法向南非當局行使追索權。南非當局將繼續監督並評估虛擬貨幣的使用情形並就這方面諮詢私部門利害關係方的意見。需要時得發出進一步的指引或規範。

瑞士

81. 2014 年 6 月，瑞士政府公佈了關於 VC 的研究和政策聲明，名為聯邦理事會回應 Schwaab (13.3687) 與 Weibel (13.4070) 假說針對虛擬貨幣做成的報告[14]，內容宣稱：「瑞士境內專業虛擬貨幣交易與交易平台的運作一般在防制洗錢法案適用範圍內。」從事這些活動的實體必需遵守「確認契約方身份並確認實質受益人身份的義務。」同時，瑞士金融市場監督局（FINMA）也公佈了一份數據[15]，強調在商業基礎上買賣可轉換 VC 以及操作用以將貨幣或可轉換的 VC 從一個平台的使用者轉至其他使用者的交易平台均需受瑞士防制洗錢法案規範。開始運作前，這類服務的提供方必需加入自律團體（SRO）或向 FINMA 申請執照，才能直接以受監管的金融仲介（DSFI）身份運作。若去中心化 VC 交易活動在防制洗

[14]取得網址：www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/35355.pdf
[15]取得網址：www.finma.ch/e/finma/publikationen/faktenblaetter/Documents/fb-bitcoins-e.pdf

錢法案的適用範圍內，則必需遵照客戶審查義務。因為可轉換的 VC 方便匿名進行跨境資產轉移，所以 FINMA 認為使用 VC 交易會增加洗錢／資恐風險，因此規定必需嚴格執行客戶審查，尤其是客戶的身份。牽涉到可轉換的 VC 之商業活動若牽涉到某個組織基於商業活動接受來自客戶的可轉換 VC 並替客戶保留 VC，即必需申請銀行執照。取得銀行執照的 VC 實體必需接受 FINMA 嚴格監管，後者將持續監督該公司，確保其遵守相關法規。聯邦理事會將持續監督 VC 領域內的發展，及早發現任何需求，採取進一步的行動。

英國

82. 英國政府針對虛擬貨幣的相關規劃：2014 年 11 月公佈了資訊要求，旨在收集和虛擬（數位）貨幣有關的效益與風險等證據，特別強調規範問題。該資訊要求於 2014 年 12 月結束。2015 年 3 月，英國政府公佈了透過該資訊要求收集到的證據歸納表並宣布有意讓防制洗錢法規適用英國境內的數位貨幣交易。英國政府打算於今年內就詳細的法規做法進行正式協商。

83. UK 在提升對於虛擬貨幣相關風險之了解方面所做的努力：英國境內對於 VC 相關風險的了解程度已經提升。英國的國家打擊犯罪調查局（NCA）在評估 VC 犯罪用途造成的威脅並針對該威脅做出回應方面主導了跨部門的行動，牽涉皇家檢察署、HM 稅務局、倫敦市警察局、HM 財政部、英格蘭銀行、金融執行管理局、內政部以及都會警察服務局。

84. 這個工作包含建立情報藍圖。NCA 評估是針對 VC 犯罪用途造成的威脅之執法基準。清楚的情報藍圖是運作時鎖定目標的基礎也會提供給決策者參考，讓他們在針對政府是否應該介入干預做出決定時有充份的資訊基礎。能力奠基工作包含提升業界與軍隊的認知。此外，這項活動很多的內容都反應國際情況，因為問題具備跨國性質，所以這很重要。

美國

85. 美國對於任何從事人與人之間或從某個人至另一個地點的可轉換 VC 收授與傳輸作業的自然人與法人–包括可轉換的 VC 兌換方與行政人員–都有管制，均需遵守防制洗錢／打擊資恐義務，包括註冊、辨識客戶身份、記錄與通報等要求。聯邦政府的防制洗錢／打擊資恐法規同時涵蓋了集中式和去中心化可轉換 VC 並且適用代表第三方從事傳送可轉換 VC 作業但並未同時從事 VC 與法定貨幣之間的雙向兌換作業者。也適用在美國境內無具體處所但是在美國有完整或具體業務的外國可轉換 VC 兌換方／管理方。目前美國政府的防制洗錢／打擊資恐規範並不適用使用 VC 但是不參與貨幣傳送作業的可轉換 VC 使用者。除了聯邦法規外，有 48 州對於貨幣傳送方也有相關法規而且很多正在考慮如何讓其傳統的防制洗錢／打擊資恐以及針對貨幣傳送方的嚴謹法規適用 VC。舉例而言，美國紐約州金融廳（NYFSD）已宣布將在近期公佈一項要求部份虛擬貨幣事業取得「比特幣執照」並遵守防制洗錢／打擊資恐義務、消費者揭露規定、資本要求以及投資規

定的法規。

86. 美國進行法律方面的變更是為了適應變化的金融科技。體認到防制洗錢／打擊資恐的保障必需與出現的新支付系統同步，FinCEN 於 2011 年 7 月對其和貨幣服務事業（MSB）有關的規定做了整體修訂[16]，增加了既有的銀行保密法（BSA）法規架構下創新的 VC 支付方式所需彈性。修訂後的 MSB 在「貨幣傳送服務」定義方面增加了此句「其他取代貨幣的價值」，因此，貨幣傳送方（MSB）的定義有了改變。因為這樣的法規變更，「貨幣傳送服務」現在是指「以任何方式接受來自某個人的貨幣、資金或其他取代貨幣的價值以及傳送貨幣、資金或其他取代貨幣的價值至另一個地點或個人」[17]。而「貨幣傳送方」是指提供貨幣傳送服務的人（個人或實體）或參與移交資金的任何其他人。因為「貨幣傳送服務」是指「以任何方式接受來自某個人的貨幣、資金或其他取代貨幣的價值以及傳送貨幣、資金或其他取代貨幣的價值至另一個地點或個人」，所以美國能夠規範參與從某個人接受可轉換 VC 並將之傳送給另一個人或地點的任何法人或自然人，進而將可轉換虛擬貨幣兌換方以及管理方涵蓋在貨幣傳送方內。

---

[16]銀行保密法規範－定義以及和貨幣服務事業有關的其他規範，76 FR 43585（2011 年 7 月 21 日），31 CFR § 1010.100(ff)(5)(i)(A)（MSB 規則）。幾乎同時，FinCEN 也發出了一個新的有關預付權限的最終規則（最終規則－定義以及和預付權限有關的其他規範，76 FR 45403（2011 年 7 月 29 日），31 CFR § 1010.100(ww)(5)(i)(A)（預付權限規則））。

[17]31 CFR § 1010.100(ff)(5)(i)(A)（新增強調）。

## 附件 A

## 虛擬貨幣－重要定義及其潛在的防制洗錢／打擊資恐風險[1]

附件 A 最初是防制洗錢金融行動工作組織發佈，是 2014 年 6 月的一份獨立文件。

### 序言

分散式、有數學公式的虛擬貨幣 – 特別是比特幣[2]– 已經引起越來越多的注意，出現了兩派說法：(1) 虛擬貨幣是未來支付系統潮流；以及 (2) 虛擬貨幣提供罪犯、恐怖主義金主以及其他制裁規避方移動並儲存非法資金一套有力的新工具，在執法單位與其他機關控管範圍外[3]。有鑑於這個背景，所以此份文件根據 2013 年的新型支付產品與服務（NPPS）指引（防制洗錢金融行動工作組織，2013）建議了一套用於了解並處理和其中一種以網際網路為基礎的支付系統：虛擬貨幣相關的防制洗錢／資恐（AML/CFT）

[1] 本文件的第一版草稿是由澳洲、加拿大、俄羅斯、英國與美國針對 2014 年 2 月舉行的防制洗錢金融行動工作組織（FATF）會議所編製。在邀請所有與會代表針對草稿提供意見，以在下次會議通過最終報告後，共收到 10 名代表的回饋意見，並將其納入修訂版本。

[2] 「比特幣」係指用於創造虛擬貨幣的開放原始碼軟體、以及因此建立的點對點（P2P）網路；「比特幣」係指個別虛擬貨幣單位。

[3] 另外也需注意的是，部分觀察家，包括美國聯準會前任主席艾倫・葛林斯潘（Alan Greenspan）、荷蘭央行前任行長努特 魏霖克（Nout Wellink）、以及諾貝爾獎得主經濟學家羅伯特・席勒（Robert Shiller），認為虛擬貨幣正在逐漸消失或化成泡沫，如同 17 世紀荷蘭的鬱金香狂熱（Tulipmania）一樣。

風險的概念框架。更明確而言，此文件建議了常見定義的字彙表，釐清何謂虛擬貨幣並針對不同類型的虛擬貨幣根據其不同的商業模式以及運作方式進行區分[4]並找出典型虛擬貨幣系統的參與者。也將 2013 年 NPPS 指引第 IV (A) 節列出的風險因子運用在特定類型的虛擬貨幣上，以找出潛在風險；說明部份最近關於虛擬貨幣的調查和執行努力並介紹了部份轄區目前針對虛擬貨幣採取的法規做法，作為例子。

雖然 2013 年的 NPPS 指引廣泛提及網際網路支付服務，但是並沒有定義「數位貨幣」、「虛擬貨幣」或「電子貨幣」。也沒有將重點放在虛擬貨幣上，將之和利用實質貨幣（法定貨幣或各國貨幣）（如：Pay-Pal、Alipay 或 Google Checkout）交易的網際網路支付系統進行區分。也沒有提及去中心化可轉換虛擬貨幣如比特幣。2013 年的這份指引也提及：「有鑑於線上替代貨幣的發展性質，防制洗錢金融行動工作組織可考慮在未來進一步做這方面的努力」（2013 NPPS 指引，第 11 頁，第 29 段）。後來在此基礎上發起了短期的預示計畫，其目標如下：

- 替虛擬貨幣（或是更廣義地，同時替虛擬貨幣和電子貨幣）開發一個風險矩陣表；

[4] 虛擬貨幣是一個複雜的議題，不只存在洗錢防制／打擊資助恐怖主義問題，還包括其他法規議題，包括消費者保護、審慎安全、稅務與穩健法規、以及網路 IT 安全標準。因此預計採用的詞彙將影響許多輔助法規管轄範圍。所有相關政府實體虛擬貨幣都採用一致的名詞以及具有相同的概念，對避免不必要的重複投入及／或作業互相干擾方面非常重要，並有助於政府主管機關運用多種不同的處理角度以及專業領域，有效的找出與處理虛擬貨幣相關議題。

- 促進對於參與可轉換虛擬貨幣系統各方以及運作支付系統時可使用虛擬貨幣的方式有更完整的認識；以及
- 引起針對這方面實施以風險為基礎的防制洗錢／打擊資恐法規的討論。

此預示計畫可能帶來後續防制洗錢金融行動工作組織必需做出的政策努力，如：針對虛擬貨幣套用以風險為基礎的方法發出補充指引，以期將提議的字彙和該預示計畫發展出來的風險矩陣表進行結合並說明防制洗錢金融行動工作組織的特定建議如何適用於虛擬貨幣。

**重要定義**

建立一組反應虛擬貨幣運作方式的用詞對於讓政府官員、執法機關以及私部門實體能夠分析虛擬貨幣作為新型支付方式所生潛在的防制洗錢／打擊資恐風險是個重要的第一步。隨著世界各地的立法人員和執法官員開始遭遇虛擬貨幣帶來的挑戰，事跡已經很明顯，那就是我們缺乏一套可以準確反應虛擬貨幣可能存在的各種形式的字彙表。下列詞彙組旨在協助防制洗錢金融行動工作組織成員之間的討論。必需注意的一個重點是：這份詞彙表可能隨著虛擬貨幣演進以及立法人員和執法／政府官員持續思索虛擬貨幣帶來的挑戰而改變。儘管如此，提出的這套字彙表旨在針對發展有助於我們進一步了解虛擬貨幣運作方式及其提供的風險與潛在效益的概念工具提供一個共同語言。

**虛擬貨幣**是一種數位價值表述[5]，可以數位方式進行交易並發揮如下功能：(1) 交易媒介和／或 (2) 帳戶單位和／或 (3) 價值儲存，但是在任何轄區內均不具法定貨幣功能（亦即：提供給債權人時是一個有效、合法的支付方式）[6、7]。並非由任何轄區發行或保證並且僅在透過和虛擬貨幣使用者簽訂協議時才能發揮上述功能。虛擬貨幣和**法定貨幣**（又名「**實質貨幣**」、「**實錢**」或「**各國貨幣**」）不同，後者是一國的硬幣和紙鈔，其設計具備法定功能，可合法流通並且習慣上是在發行國內當作交易媒介進行使用。和**電子貨幣**不同，後者是法定貨幣的數位表述，以電子方式轉讓法定貨幣。電子貨幣是法定貨幣的數位轉讓機制，亦即：透過數位方式轉讓具有法定貨幣功能的價值。

---

[5] **數位表示法（Digital representation）**係指以數位資料形式表現某物 — 亦即採用不相關（不連續）的數值表示構成資訊的電腦化資料，對比連續、或以連續方式呈現、或運用連續功能表示資訊的類比訊號。實質物件，譬如隨身碟或比特幣，可能包括虛擬貨幣的數位表示，不過最終貨幣只有在透過網際網路與虛擬貨幣系統產生數位連結時方具有貨幣功能。

[6] 法定貨幣狀態，並不必然代表實體或個人需接受以特定種類法定貨幣支付。舉例來說，在許多管轄區，私人企業、個人、或組織可自行制訂內部政策，決定是否接受以該管轄區之實體貨幣或錢幣（現金）支付商品及／或服務款項。

[7] 此定義與歐洲央行（ECB）於 2012 年所做出的定義不同，後者將虛擬貨幣定義為「一種未受法令規範的數位貨幣，係由開發商所發行、且通常亦係由開發商所控制，並獲特定虛擬社群之成員所使用與接受」，歐洲央行虛擬貨幣制度 *(ECB, Virtual Currency Schemes)*（2012 年 10 月），第 6 頁；歐洲央行在其報告的第 13 頁承認，「若發生了基本面的變動，其定義未來可能需要修改。」其定義現在看來似乎過於狹隘，因為像比特幣這樣以數學為基礎的去中心化虛擬貨幣，並非由集中開發商所發行與控制，而且部分管轄區（譬如：美國、瑞典與泰國）現在已經開始規範虛擬貨幣。

**數位貨幣**可以指虛擬貨幣（非法定貨幣）或電子貨幣（法定貨幣）的數位表述，因此常和「虛擬貨幣」一詞交替使用。在此文件中，為了避免混淆，僅使用「虛擬貨幣」或「電子貨幣」。

可轉換和不可轉換的虛擬貨幣

此文件建議將個別虛擬貨幣分成兩個基本類型：可轉換和不可轉換的虛擬貨幣。[8]雖然此文件使用「不可轉換的」和「封閉的」以及「可轉換的」和「開放的」作為同義詞，但仍應強調一點：「可轉換的貨幣」概念並非暗示依職權的可轉換性（亦即：有一套黃金標準），而是事實上的可轉換性（亦即：因為有市場的存在所以能夠轉換）。因此，虛擬貨幣只有在某些私人參與者願意出價而且有其他人願意接受時才是「可轉換的」，因為「可轉換性」並非法律保證。

**可轉換的（或開放的）虛擬貨幣**和實質貨幣等值而且可以來回兌

[8] 此等分類方式與歐洲央行的三部分分類不同。歐洲央行將虛擬貨幣分為以下三類：「第 1 類…係指線上遊戲所使用的封閉性虛擬貨幣制度；第 2 類…[係指] 單向流動的制度（通常為流入），亦即規範有購買虛擬貨幣的轉換率，而虛擬貨幣則可用於購買虛擬商品與服務…（例外情況甚至包括實體商品與服務）…第 3 類[係指] 雙向流動的制度，亦即功能類似所有可轉換[實體]貨幣的虛擬貨幣，規範有[買賣]虛擬貨幣的轉換率，而虛擬貨幣則可用於購買虛擬[與]實體商品與服務」歐洲央行虛擬貨幣制度 *(ECB, Virtual Currency Schemes)*，第 6 頁本討論報告採用了較簡單的二分法分類方式，因為目前只有可進出正式金融產業的（完全）可轉換虛擬貨幣，才會存在重大洗錢防制／打擊資助恐怖主義風險。這是因為洗錢行為需：轉換或移轉（非法資金）；隱匿或隱瞞（非法資金）來源／源頭；或取得／持有／使用（非法資金）。

換成實質貨幣。[9]例子包括：比特幣、e-Gold（已停業）、自由儲備銀行（已停業）、第二人生林登美元以及 WebMoney。[10]

**不可轉換的（或封閉的）虛擬貨幣**專用於特定虛擬領域或世界，如：大型多人線上角色扮演遊戲（MMORPG）或亞馬遜網站並受相關使用規範限制，無法兌換法定貨幣。例子包括：專案安特羅皮亞幣；Q 幣；以及魔獸世界金幣。

應注意的是，即使根據管理方設定的條款，不可轉換的貨幣僅得在特定虛擬環境內進行正式轉讓而且不具可轉換性，但是仍可能會出現非正式的二級黑市提供將「不可轉換的」虛擬貨幣兌換成法定貨幣或另一個虛擬貨幣的機會。一般而言，管理方會制裁（包括中止其會員資格和／或沒收剩餘的虛擬貨幣）試圖建立或使用二級市場、違反貨幣使用規則者[11]。針對特定「不可轉換的」虛擬貨幣建立一個穩健的二級黑市實際上得有效將其轉換成可轉換的虛擬貨幣。不可轉換的特徵因此未必維持靜止狀態。

### 集中式和去中心化的虛擬貨幣

所有不可轉換的虛擬貨幣均屬集中式：根據定義，是由建立規則使其不具可轉換性的中央機構發行。相反地，可轉換的虛擬貨幣

---

[9] 部分可轉換虛擬貨幣可透過發行管理員直接交易（直接交易）；其他則可透過虛擬貨幣交易平台交易（第三方交易）。

[10] 舉例來說，WebMoney 屬於虛擬貨幣，因為過程中會有「有價值物品」（資產）以非法定貨幣形式移轉與儲存，而擔保人所儲存之有價值物品財產權的衡量單位，則是相關種類的 WebMoney 所有權單位(WM)。http://wmtransfer.com/eng/about/

[11] 舉例來說，儘管有這些干擾措施存在，還是有幾個交易平台允許黑市轉換魔獸世界金幣。

可能是下列兩者任一：集中式和去中心化。

**集中式虛擬貨幣**具備單一的管理機關（**管理方**）－亦即控制該系統的第三方。[12]管理方發行貨幣、建立其使用規則、維持一套集中支付機制並且有權贖回該貨幣（取消其流通資格）。可轉換的虛擬貨幣之匯率可能是**浮動匯率**（亦即：受市場上的虛擬貨幣供需影響）或**掛鉤式**（亦即：由管理方根據法定貨幣或另一個真實世界的價值儲存 [如：黃金或整籃貨幣 ] 設定一個固定價值）。目前絕大部份的虛擬貨幣支付交易都使用集中式的虛擬貨幣。例子有：E-gold（已停業）、自由儲備銀行（已停業）、第二人生林登美元、PerfectMoney、WebMoney「WM 單位」以及魔獸世界金幣。

**去中心化虛擬貨幣（又名加密貨幣）**是分配式[13]、來源開放、有一套數學公式的對等式網絡虛擬貨幣，並無中央管理機構亦無中央監督。例子有：比特幣（Bitcoin）；萊特幣（LiteCoin）；與 Ripple.[14]

---

[12]第三方係指參與交易、且非當事人、與交易中其他兩名參與人亦無聯屬關係的個人或實體 — 亦即在商業或金融交易中擔任雙方當事人（譬如：匯款方與受款方、買方與賣方）間中立實體之第三方。第三方之參與程度，視商業或金融交易之種類而有所不同。舉例來說，一個線上支付入口網站（譬如 PayPal）在零售交易中擔任第三方。賣方提供商品或服務；買方使用信用卡或扣款卡參與 PayPal 支付服務；並由受信賴的第三方完成金融轉帳交易。同樣的，在不動產交易中，第三方公證公司擔任買方與賣方間之中立代理人，向賣方取得文件及向買方取得貨幣等為完成交易所需的項目。

[13]分散式是一個特定的術語，代表了去中心化以數學為虛擬的貨幣的基本特性：交易則透過分散式驗證機制加以驗證。在參與者網路中，所有交易都是去中心化，由各參與人運用演算法驗證交易。

[14]除首次創造與發行 ripple 幣（RXP）外，Ripple 扮演了去中心化虛擬貨幣的角色。Ripple 的創辦人創造了全部 1,000 億 ripple 幣並保留其中 200 億，將

**加密貨幣（Cryptocurrency）**係指受密碼演算法保護，以數學為基礎、去中心化的可轉換虛擬貨幣 — 亦即採用密碼學原則，執行分散式、去中心化的安全資訊經濟。加密貨幣採用公開與私人金鑰，將價值自一人（個人或實體）移轉至另一人，且每次移轉時都需進行密碼演算加密簽署。加密貨幣帳簿的安全、完整性與平衡，是由一個互相不信賴的交易方（在比特幣世界中稱為「採礦者（miner）」）網路所確保，而這些交易方會保護網路以交換隨機發送之手續費（在比特幣世界中，係指稱為「區塊獎勵（block reward）」的小量新創造比特幣。於部分情況下，亦可能係指使用者為刺激採礦者將其交易納入下一個區塊而提供的交易手續費）的機會。目前共有數百種加密貨幣規格，不過大部分來自比特幣。比特幣採用驗證機制（proof-of-work）來驗證交易與維護區塊鏈。在比特幣提供了第一個完全執行的加密貨幣協定後，使用者對開發其他協定（驗證方法可能較為有效率）的興趣也越來越高，譬如以權益證明（proof-of-stakee）為基礎開發的系統。

於 2009 年發表的**比特幣**，是第一個去中心化可轉換虛擬貨幣，也是第一個加密貨幣。比特幣是由各種獨特數字與字元之字串所組合而成的帳戶單位，且因為個別使用者願意支付對價，而使各帳戶單位構成貨幣單位並且有價值。比特幣能夠以高度匿名的方式在使用者間進行數位交易，且可兌換成（購買或兌現）美元、歐元以及其他法定貨幣或虛擬貨幣。所有人都可以從網路下載用於

---

由獨立的實體 Ripple Labs 經銷。然而，所有交易都是透過一個去中心化的電腦網路，採用 Ripple 的開放來源協定，並記錄在經常更新 Ripple 帳戶與交易的共享帳簿。

發送、收取與儲存比特幣以及監控比特幣交易的免費開放來源軟體。使用者亦可透過比特幣交易平台或線上錢包服務，取得功能類似帳戶的比特幣位址。交易（資金流）可在共享交易登記簿（register）取得、並可以比特幣位址辨識。比特幣位址為字母與數字組成的字串，且與個人無法產生系統性連結。因此，比特幣據稱可達「擬真匿名（pseudo-anonymous）」。比特幣金額上限為 2,100 萬比特幣（不過每個單位都可分割為更小的部分），預計將於 2140 年達到[15]。截至 2014 年 4 月 2 日為止，共創造了 1,250 萬比特幣，若按當日平均匯率計算，總價值略高於 55 億美元。

**山寨幣（Altcoin）**係指發源貨幣比特幣以外、以數學為基礎、去中心化的可轉換虛擬貨幣。現有山寨幣包括 Ripple；點點幣（PeerCoin）、萊特幣；零幣（zerocoin）；阿儂幣（anoncoin）及狗狗幣（dogecoin）。其中一個熱門的交易平台 Cryptsy，據稱交易超過 100 種不同的虛擬貨幣（截至 2014 年 4 月 2 日）。（Popper, N.，2013 年）

**匿名器（Anonymiser）（匿名工具）**係指專為確保比特幣交易來源安全以及協助使用者匿名而設計的工具與服務，譬如暗網（darknet）與混合器（mixer）（譬如：Tor（洋蔥路由）；Dark Wallet（暗黑錢包）；Bitcoin Laundry（混合器））。

**混合器（洗幣服務、轉向器（tumbler））**是一種可隱匿區塊鏈（blockchain）一連串交易的匿名器，方式則是透過連結同一比特幣位址的所有交易，並以讓人看起來是從不同位址送出的方式一

[15] 2140 起將不再提供區塊獎勵，且採礦者將只能賺取交易手續費。

起發送。混合器或轉向器會透過一個複雜、半隨機的連串虛擬交易傳送交易，讓使用者非常難以將特定虛擬貨幣（位址）與特定交易產生連結。混合器服務係指自使用者收取指示，以將資金寄送至特定比特幣位址。混合服務接著會將此交易與其他使用者交易「混合（comingle）」，因此讓人無法清楚瞭解使用者要將資金傳送給誰。（譬如：Bitmixer.io；SharedCoin；Blockchain.info；Bitcoin Laundry；Bitlaunder；Easycoin）。

**Tor（原稱洋蔥路由器（The Onion Router））**是網際網路上的一個可隱匿 IP 位址、並因此可隱匿網路使用者身份的地下電腦分散式網路，方式是透過全球多部電腦傳送通訊／交易，並以多層加密方式包裹（wrapping）。Tor 讓他人非常難以實際找到網路上託管或存取網站的電腦。而且此等困難度可透過 Tor 網路上的額外轉向器或匿名器更加擴大。Tor 是數種地下分散式電腦網路的一種，這些網路通常被稱為暗網、虛擬空間（cypherspace）、深層網路（the Deep web）或匿名網路，個人使用者可透過此等網路，以專為隱匿其身份與相關電腦活動而設計的方式存取網路內容。

**暗黑錢包（Dark Wallet）**是一個以瀏覽器為基礎的延伸錢包，目前僅適用 Chrome（Firefox 亦可能適用），可透過下列特性確保比特幣交易匿名進行：自動匿名器（混合器）；去中心化交易；無法審查的群眾募資平台；股票平台與資訊黑市；以及類似絲路（Silk Road）的去中心化市場。

**冷儲存（Cold Storage）**係指離線比特幣錢包 — 亦即未連接網際網路的比特幣錢包。冷儲存的目的，在協助保護所儲存的虛擬貨

幣免於遭受駭入與偷竊。

**熱儲存（Hot Storage）**係指線上比特幣錢包。因為連結網際網路的緣故，熱儲存比冷儲存要容易遭受駭入／偷竊。

**當地交易所交易系統（LETS）**係指當地成立的經濟組織，可讓會員與組織內其他會員交易商品與服務。LETS 採用當地創造的貨幣代表價值單位，可用於交易或交換商品或服務。理論上來說，比特幣可視為用於 LETS 的當地貨幣。（譬如：伊薩卡幣（Ithica Dollars）；馬札幣（Mazacoin））。

虛擬貨幣系統參與方

**交易平台（有時稱為虛擬貨幣交易所）**係指從事虛擬貨幣交換實體貨幣、基金或其他虛擬貨幣形式、甚至貴金屬（反之亦然）之業務以賺取手續費（佣金）的個人或實體。兌換方一般會接受多樣的支付方式，包括現金、電匯、信用卡和其他虛擬貨幣，因此可能有管理方、無管理方或第三提供方。兌換方可以是個交易所或只是一個交易櫃臺。個人一般會利用兌換方將金錢存入或從虛擬貨幣帳戶取出。

**管理員（administrator）**係指從事**發行**（放入市場流通）集中式虛擬貨幣、建立使用規則、維護集中支付帳簿以及有權**贖回**（停止流通）虛擬貨幣之業務的個人或實體。

**使用者**係指取得虛擬貨幣並用於購買實體或虛擬商品或服務、或以個人名義寄送移轉物品給另一人（供個人使用）、或以（個人）投資目的持有虛擬貨幣之個人／實體。使用者可透過數種方式取得虛擬貨幣。舉例來說，使用者可 (1) 使用實體貨幣購買虛擬貨

幣（自交易平台購買，或若屬特定集中式虛擬貨幣，則直接向管理員／發行人購買）；(2) 從事賺取虛擬貨幣支付之特定活動（譬如：回應促銷活動、填寫線上問卷、提供實體或虛擬商品或服務）；(3) 在存在部分去中心化虛擬貨幣（譬如：比特幣）之情況下，透過「採礦」（採礦者之定義如下）的方式自行創造貨幣單位，並以贈品、獎勵或參與免費首次發送的方式收取。

**採礦者**是參與去中心化虛擬貨幣網路的個人或實體，透過執行特殊軟體的方式，解決分散式驗證機制的複雜演算法、或用於驗證虛擬貨幣系統交易之其他分散式驗證系統的複雜演算法。若採礦者為自用之目的而自行創造可轉換虛擬貨幣，譬如持有以進行投資、或用於支付既有義務或購買商品與服務，則採礦者亦可能為使用者。採礦者亦可能以交易平台身份參與虛擬貨幣系統，從事創造虛擬貨幣以出售並換取法定貨幣或其他虛擬貨幣的業務。

**虛擬貨幣錢包**，是持有、儲存或移轉比特幣或其他虛擬貨幣的方法（軟體應用程式或其他機制／媒介）。

**錢包供應商**是提供虛擬貨幣錢包的實體（亦即：持有、儲存或移轉比特幣或其他虛擬貨幣的方法（軟體應用程式或其他機制／媒介））。錢包持有使用者的私密金鑰（private key），可供使用者花用分配給區塊鏈上虛擬貨幣位址的虛擬貨幣。錢包供應商透過讓使用者、交易平台以及商家（merchant）更容易進行虛擬貨幣交易的方式，協助前述各方參與虛擬貨幣系統。錢包供應商保管顧客之虛擬貨幣餘額，且通常亦提供儲存與交易安全服務。舉例來說，除了提供比特幣位址外，錢包亦可能提供加密服務；多重金

鑰（multi-key）簽章保護、備份／冷儲存；及混合器等服務。所有比特幣錢包都具有互操作性。錢包可線上儲存（「熱儲存」）或離線儲存（「冷儲存」）。（譬如： Coinbase；Multibit；比特幣錢包）。

此外，許多**其他實體**亦可能參與虛擬貨幣系統，且可能與其他交易平台及／或管理員合作，或者獨立運作。包括網頁**管理服務提供商（亦稱為網頁管理員）；**協助商家承兌（acceptance）的**第三方支付匯款方（payments senders）**；**軟體開發商**；以及**應用程式提供商**（本頁所列部分「其他實體」，可能已經納入上述任一種類）。應用程式與軟體開發作業，可能會為合法目的進行：譬如，提高商家承兌以及顧客支付或回應合法隱私權疑慮的便利性；或為非法目的進行：譬如：混合器開發商／營運商，可鎖定採用專為避免主管機關與執法機構審查而設計之產品的非法使用者。

在此需強調，本參與者清單並非無所不包。此外，考量虛擬貨幣技術與營運模型的快速開發，虛擬貨幣系統內可能會出現額外參與者，並因此存在潛在洗錢防制（AML）／打擊資助恐怖主義（CFT）風險。

虛擬貨幣分類法

| | **集中式** | **去中心化** |
|---|---|---|
| **可轉換** | 管理員、交易平台、使用者；第三方帳簿；可交換法定貨幣。<br>釋例：WebMoney | 交易平台、使用者（無管理員）；無受信賴第三方帳簿； 可交換法定貨幣。 |

| | 集中式 | 去中心化 |
|---|---|---|
| | | 釋例：比特幣 |
| **不可轉換** | 管理員、交易平台、使用者；第三方帳簿；不可交換法定貨幣。<br>釋例：World of Warcraft Gold | 不存在 |

合法用途

虛擬貨幣與其他新型態支付方法一樣，擁有合法用途，且知名創投資本公司也會投資虛擬貨幣新創公司。虛擬貨幣具有改善支付效率以及降低支付與資金轉帳交易成本的潛能。舉例來說，比特幣是可規避交易手續費的全球貨幣，目前係以較傳統信用卡與扣款卡要低的手續費／服務費進行交易，且可能有利於現有的線上支付系統，譬如 Paypal。[16]虛擬貨幣亦可協助進行小額付款，因此可讓企業將透過網際網路銷售的非常低成本商品或服務貨幣化，譬如一次性的遊戲或音樂下載。實務上，目前這些品項無法以適當的低單位成本銷售，主要係因傳統信用卡及扣款卡交易成本較高所致。隨著全新虛擬貨幣商品與服務之發展，為非銀行用戶（under-banked）或無銀行帳戶（un-banked）之顧客提供服務時，

[16]舉例來說，PayPal 正在積極開發透過 PayPal 平台接受與結算比特幣的方法，而摩根大通（JP Morgan Chase）則已針對一個運用數學基礎虛擬貨幣協定的線上電子支付系統提出美國專利申請，該系統可讓使用者在不需提供帳號或帳戶名稱的前提下進行匿名支付，虛擬貨幣則儲存在摩根大通電腦並透過共享記錄驗證，形式非常類似比特幣系統的「區塊鏈」。

虛擬貨幣亦可能有助於跨國匯款、以及以其他方式支援普惠金融（financial inclusion）。使用者亦可能持有虛擬貨幣（最知名的是比特幣）以進行投資。這些潛在優點必須進行仔細分析，包括在將虛擬貨幣納入適用其他支付方法的法規架構後、以及在將法定貨幣的交易手續費納入考量之後，其所主張的成本優勢是否仍將持續存在，以及波動性、消費者保護與其他因素[17]是否將限縮其普惠金融的潛能。

### 潛在風險

基於「2013 年新興支付產品及服務指導（2013 NPPS Guidance）」所列出的許多理由，可交換實體貨幣或其他虛擬貨幣的可轉換虛擬貨幣，可能遭受被濫用於洗錢與資助恐怖分子等目的的風險。首先，這些貨幣的匿名性比傳統非現金支付方法來得高。虛擬貨幣系統可於網際網路上進行交易，其通常特性為不需面對面與顧客接觸，且允許匿名募資（透過未適當辨識資金來源的虛擬交易平台，進行募資或第三方集資）。若未適當辨識匯款方與收款方，這些貨幣亦允許進行匿名轉帳。

去中心化系統尤其容易遭受匿名風險。舉例來說，作為帳戶使用的比特幣位址，原設計就並未包括姓名或其他顧客身份識別資料，且其系統並無中央伺服器或服務提供業者。比特幣協定並未要求或提供參與方之身份識別資料以及驗證資料，亦未產生與真

[17]舉例來說，虛擬貨幣系統是否能夠連接其他金融服務，譬如授信與保險，則仍尚待觀察。

實世界身份必要相關的歷史交易記錄。比特幣並無集中監督機構，且目前並無洗錢防制（AML）軟體可監督與找出可疑交易模式。執法機構無法鎖定單一集中位置或實體（管理員）進行調查或扣押資產（雖然主管機關可以鎖定個別交易平台，要求其提供可能蒐集的客戶端資訊）。因此提供了傳統信用卡與扣款卡或更早期的線上支付系統（譬如 PayPal）所無法提供的匿名程度。

虛擬貨幣的全球性，同樣的提高了其潛在的洗錢防制／打擊資助恐怖主義風險。虛擬貨幣系統可透過網際網路（包括透過行動電話）存取，且可用於進行跨國支付與資金轉帳。此外，虛擬貨幣通常採用複雜的基礎架構進行資金轉帳或執行支付交易，且通常涵蓋位於數個國家的數個實體。此等服務的區隔，代表了洗錢防制／打擊資助恐怖主義遵循與監督／執行的責任劃分，可能並不明確。此外，顧客與交易記錄可能由不同實體持有，且通常位於不同管轄地區，使得執法機關與主管機關難以取得這些記錄。此問題因去中心化虛擬貨幣技術與營運模式之快速演化而更加嚴重，包括提供虛擬貨幣支付系統服務之參與方的數量與種類／角色不斷變動。更重要的是，虛擬貨幣系統的元件可能位於無足夠洗錢防制／打擊資助恐怖主義控管措施的管轄地區。集中式虛擬貨幣系統可能串通洗錢活動，且可能蓄意透過洗錢防制／打擊資助恐怖主義機制疲弱的管轄區進行。容許人與人之間匿名交易的去中心化可轉換虛擬貨幣，可能會存在完全位於任何特定國家管轄範圍之外的地區。

## 與虛擬貨幣有關的執法行動

執法機關已經開始看到濫用虛擬貨幣進行洗錢活動的情況。例子包括：

### 自由儲備銀行（LIBERTY RESERVE）

在歷史上截至目前為止最大的線上洗錢案例中，美國司法部（US Department of Justice）在 2013 年 5 月控告位於哥斯大黎加的貨幣匯款機構自由儲備銀行（Liberty Reserve）以及其七名主管與員工，從事未經登記的貨幣匯款業務以及洗錢活動，協助處理超過 60 億美元的非法所得。美國財政部（Department of the Treasury）在一項聯合行動中，發現自由儲備銀行是犯下美國愛國者法案（USA PATRIOT Act）第 311 條重大洗錢行動的金融機構，並有效的將其自美國金融系統中去除。

自由儲備銀行成立於 2006 年，是專為規避主管機關與執法機構監督所設計，以協助罪犯從事匿名且無法追蹤金融交易的方式，協助罪犯散佈、儲存、與洗清信用卡舞弊、盜竊、投資舞弊、電腦駭客入侵、販毒、以及兒童色情有關的所得。自由儲備銀行的營運規模十分龐大，全球共超過一百萬名使用者，包括美國境內超過 200,000 名使用者，並且處理了將近 5,500 萬筆交易，且幾乎全部都是非法交易。自由儲備銀行擁有其自有的虛擬貨幣自由幣（Liberty Dollars，簡稱 LR），不過在交易的兩端，轉帳金額都是以法定貨幣（美元）計價與儲存。

使用者在使用 LR 貨幣前，需先透過自由儲備銀行網站開立帳

戶。雖然自由儲備銀行表面上要求基本的身份識別資訊，不過卻並未進行驗證。使用者經常會使用虛假姓名開立帳戶，包括公然的使用罪犯姓名（「Russia Hackers」、「Hacker Account」、「Joe Bogus」）以及公然的使用虛假地址（「123 Fake Main Street, Completely Made Up City, New York」）。為進一步提高匿名性，自由儲備銀行會要求使用者透過推薦第三方交易平台存款與提款 —通常是未經核准的貨幣匯款公司，且位於俄羅斯以及交易時無嚴格政府洗錢監督或法規的幾個國家，譬如馬來西亞、奈及利亞以及越南。透過避免使用者直接存款與提款，自由儲備銀行規避了透過銀行交易或其他可能創造集中紙本軌跡的活動蒐集使用者資訊的責任。在開戶之後，使用者可透過自其帳戶將 LR 轉帳給其他使用者的方式，與其他自由儲備銀行使用者進行交易，包括接受 LR 作為支付方式的前檯公司「商家」。於支付額外「隱私手續費（privacy fee）」（每筆交易 75 美分）後，使用者可於進行資金轉帳時隱藏其自由儲備銀行帳號，使其轉帳交易完全無法追蹤。在知道已經遭美國執法機構調查之後，自由儲備銀行假裝關閉哥斯大黎加的營運，不過卻繼續透過幾家空殼公司進行交易，並透過其位於澳洲、賽浦路斯、中國、香港、摩洛哥、俄羅斯、西班牙與其他各國的帳戶移動數百萬元資金[18]。

[18]自由儲備銀行調查與關閉的行動，牽涉 18 個國家與管轄地區的執法機構，包括哥斯大黎加；荷蘭；西班牙；摩洛哥；瑞典；瑞士；塞浦路斯；澳洲；中國；中國香港；挪威；拉脫維亞；盧森堡；英國；俄羅斯；加拿大；及美國，以抑制犯罪所得、沒收網域名稱以及扣押伺服器。

絲路（SILK ROAD）

2013 年 9 月，美國司法部解密了一件控告案件，控告據稱為絲路（Silk Road）之業主與營運商，共謀從事販毒、電腦駭客入侵以及洗錢活動。絲路是一個隱匿的網站，專門設計供其使用者匿名買賣毒品、武器、遭竊之身份識別資訊以及其他非法商品與服務，且使執法機構無法追蹤。美國司法部亦扣押了該網站，以及自扣押的電腦硬體中取得當時市值超過 3,360 萬美元的將近 173 991 比特幣。相關人員是於 2013 年 10 月在舊金山遭到逮捕，並於 2014 年 2 月遭到起訴；目前調查作業仍在進行當中。

絲路是在 2011 年 1 月成立，經營仲介匿名犯罪交易的全球性網路黑市市場，數千名毒販以及其他非法供應商使用該網站散佈非法商品與服務給超過十萬名買方，且估計其中三分之一來自美國境內。該網站遭控共經手將近 12 億美元的總營收（超過 950 萬比特幣），並因此賺取了將近 8,000 萬美元（超過 600,000 比特幣）的佣金。此等交易漂白了數億美元的資金（依據扣押日比特幣價值計算）。佣金比率介於總銷售價格 8%到 15%。

絲路透過經營網路以及僅接受比特幣作為支付方式的方法，達到交易匿名。在絲路上以比特幣為專屬貨幣，讓買賣雙方都能進一步隱匿其身份，因為點對點（P2P）比特幣交易的匯款方與受款方，都是透過匿名比特幣位址／帳戶辨識身份。此外，使用者可取得無限數量的比特幣位址，且每筆交易都使用不同的位址，進一步隱匿了非法所得的軌跡。除絲路交易（請參下列說明）內建的轉向器服務外，使用者亦可運用額外「匿名器」。

絲路的支付系統扮演內部比特幣銀行的角色，且所有絲路使用者都必須持有帳戶才能透過絲路網站進行交易。所有絲路使用者都必須至少擁有一個與其絲路帳戶有關的絲路比特幣位址（且可能擁有數千個），且係儲存於絲路所控制的伺服器所維護的錢包中。於進行購買交易時，使用者會取得比特幣（通常是透過比特幣交易平台），並透過與其絲路帳戶有關的比特幣位址支付至指定帳戶。於發生購買交易時，絲路會將使用者的比特幣移轉至其所維護的託管帳戶，並將於交易完成後，將使用者／買方的比特幣自託管帳戶轉帳至廠商的絲路比特幣位址。絲路並且針對每筆買賣交易進一步採用「轉向器」，並將（如其網站說明）「透過複雜、半隨機的虛擬交易支付所有款項 -- 使外界幾乎不可能將您的支付交易與離開本網站的任何比特幣產生連結。」[19]

[19] 絲路（Silk Road）調查行動牽涉多個美國執法機構，帶領聯邦調查局（FBI）紐約特殊行動暨網路犯罪處（New York Special Operations and Cyber Division）、以及緝毒署（DEA）紐約有組織犯罪緝毒小組（Organized Crime Drug Enforcement Strike Force）（包括 DEA、美國國稅局（IRS）、紐約市警局、美國移民及海關執法局（ICE）、國土安全部（HSI）、紐約州警察、美國菸酒槍炮及爆裂物管理局、美國特勤局、美國法警局、美國財政部外國資產管制辦公室（OFAC）、紐約州財政稅務廳（NY Department of Taxation）的探員與官員，並獲得, with assistance and support of the ICE-HIS 芝加哥分局、美國司法部電腦犯罪暨智慧財產與資產沒收及洗錢處（Computer Crime and Intellectual Property and Asset Forfeiture and Money Laundering Section）、美國紐約州南區地檢署以及外國執法機構的協助，尤其是冰島雷克雅維克市警局以及法國中央打擊資訊科技與通訊犯罪小組（Central Office for the Fight Against Crime Linked to 資訊 Technology and Communication）。

## WESTERN EXPRESS INTERNATIONAL

在歷經八年對 Western Express 跨國網際網路犯罪集團進行調查之後，該集團 16 名成員因參與全球身份盜竊／網路舞弊計畫而被提起控告或認罪。此犯罪集團之成員主要透過網際網路「偽造（carding）」網站互動與溝通，這些網站係用於非法交易遭竊信用卡以及個人識別資訊，並使用虛偽身份、匿名即時傳訊帳戶、匿名 email 帳戶以及匿名虛擬貨幣帳戶，隱匿犯罪企業之存在與目的；規避執法機構與主管機關的調查；以及維持其匿名狀態。

此犯罪企業是由位於多個國家的賣家、買方、網路犯罪服務提供商以及洗錢方所組成，範圍涵蓋烏克蘭、東歐至美國。相關廠商透過網際網路賣出了將近 100,000 筆遭竊的信用卡卡號以及其他個人識別資訊，且收受的款項大部分是以 e-Gold 及 WebMoney 支付。買方運用遭竊的身份識別資訊偽造信用卡以及購買昂貴的贓物商品（包括透過重新運送方式）、從事其他犯罪（譬如竊盜及非法持有遭竊資產）與舞弊行為，並賺取了將近 500 萬美元的信用卡舞弊所得。網路犯罪服務提供方，透過為賣家與買方提供電腦服務的方式，促進、幫助與協助購買、銷售與詐騙使用遭竊信用卡卡號以及其他身份識別資訊。洗錢方會以各種高科技方法進行網路犯罪集團非法所得的洗錢作業，並因此透過多個帳戶轉移超過 3,500 萬美元資金。

整個作業的中心是位於美國紐約曼哈頓的紐約公司 Western Express International, Inc.,，扮演虛擬貨幣交易平台以及未登記貨幣匯款機構角色，負責協調與協助執行犯罪企業採用的網際網路

支付方法，以及漂白集團的犯罪所得。Western Express International 是美國境內最大的虛擬貨幣交易平台之一，為網路犯罪集團交換總金額達 1,500 萬美元的 WebMoney 以及 2,000 萬美元的 e-Gold，以及運用銀行與傳統貨幣匯款機構移動大量金錢。該公司亦透過其網站（包括 Dengiforum.com 與 Paycard2000.com）提供與匿名移動金錢以及規避申報規定之方法有關的資訊與協助。

Western Express International 及其烏克蘭裔業主／營運商，於 2013 年 2 月在紐約州承認洗錢、舞弊與共謀犯罪罪行。（2006 年 2 月，Western Express 也被控告經營非法支票兌現／匯款轉帳服務）。在 2013 年 6 月之後，另外三名被告也被判決有罪；2009 年 8 月還有幾名被告也承認了罪行。目前還有兩名被告在逃。此項調查作業是由美國特勤局與曼哈頓（紐約郡）地檢署共同執行，並且由曼哈頓地檢署成功起訴。

## 參考書目與資料來源


1. 防制洗錢金融行動工作組織（FATF）（2013 年），防制洗錢金融行動工作組織預付卡、行動支付與網路基礎支付服務之風險基礎指引（*Guidance for a Risk-Based Approach to Prepaid Cards, Mobile Payments and Internet-Based Payment Services*），法國防制洗錢金融行動工作組織 www.fatf-gafi.org/topics/fatfrecommendations/documents/rba-npps-2013.html。
2. Popper, N.（2013 年）「比特幣的世界：虛擬貨幣承兌的競爭(In Bitcoin's Orbit: ival Virtual Currencies vie for Acceptance)」，紐約時報（*New York Times*），*Dealb%k* (2013 年 11 月 24 日) http://dealbook.nytimes.com/2013/11/24/in-bitcoins-orbit-rivalvirtual-currencies-vie-for-acceptance/?_r=0，2014 年 6 月存取。

附件 B

去中心化可轉換虛擬貨幣支付機制的運作方式（HOW DECENTRALISED CONVERTIBLE VIRTUAL CURRENCY WORKS AS A PAYMENTS MECHANISM）

序言

1. 比特幣與其他去中心化可轉換虛擬貨幣（VC），有機會創造出一個開創性的另類數位支付平台。比特幣網路，是專為網路商務提供電子**點對點（P2P）**[1]支付機制而設計。其目的在讓使用者以直接互相移轉虛擬貨幣以及將近即時交易的方式，避開金融機構作業，並因此免除中介成本（譬如交易手續費）以及支付不確定性。

2. **去中心化虛擬貨幣（通常亦稱為 cryptocurrency）**[2]是一個分散式、開放來源、以數學為基礎的可轉換虛擬貨幣，不需「受信賴第三方」驗證交易以及維護（與對帳）交易帳簿。比特幣提供了第一個完全執行的 cryptocurrency 協定，並因此創造了全球第一個去中心化虛擬貨幣支付機制。後續另外定義了數百種 cryptocurrency 規格，且大部分源自比特幣。不過

[1] 點對點（P2P）支付是數位支付形式，使用者會透過網際網路直接發送給受款方。

[2] 目前，所有 cryptocurrencies 都是去中心化虛擬貨幣，且所有去中心化虛擬貨幣都是 cryptocurrencies。然而，部分集中式 cryptocurrencies（亦即：集中式虛擬貨幣系統、或甚至法定貨幣系統）正在逐漸浮現，運用類似區塊鏈的交易帳簿處理顧客交易。可能在不遠的未來，會出現非去中心化的 cryptocurrencies。

業界還是持續關注替代方式的開發，尤其是更有效率的協定、使用不同驗證機制[3]驗證交易以及維護線上分散式交易帳簿。

## 範圍

3. 本附件概要說明去中心化可轉換虛擬貨幣[4]（VC）支付機制的運作方式。說明重點在去中心化可轉換虛擬貨幣網路的功能面，而非協定的技術面，並且著重說明單一**貨幣虛擬貨幣支付網路**（譬如比特幣），而非**多種貨幣（currency-agnostic）平台（譬如** Ripple）。[5]本文件 (1) 說明了去中心化虛擬貨幣的概念架構，以及單一貨幣去中心化虛擬貨幣支付網路的基本元件；(2) 逐步說明使用者在參與比特幣網路及進行交易應該做的事；以及 (3) 列出許多近期出現、可協助運用此全新支付機制的第三方虛擬貨幣支付產品與服務

---

[3] 比特幣使用驗證機制方法，驗證交易以及創造新比特幣。部分 altcoins 則運用權益證明或零知識證明。

[4] 依據定義，所有去中心化虛擬貨幣都是可轉換的（亦即：無制訂贖回規定的中央主管機關）。

[5] 目前共有兩種基本的去中心化虛擬貨幣支付機制模式：單一貨幣（亦稱為貨幣別）虛擬貨幣網路，譬如比特幣；以及多種貨幣虛擬貨幣網路，譬如 Ripple 與 Ethereum。從名稱可以看得出來，**單一貨幣支付網路**負責處理特定種類去中心化虛擬貨幣。**多種貨幣支付平台**，提供交易任何虛擬貨幣或任何其他具交易價值項目之平台，譬如大宗商品、股票、不動產等。有關多種貨幣虛擬貨幣平台的運作方式，請參閱「Ripple 協定：金融專業人員的深入學習（The Ripple Protocol: A Deep Dive for Finance Professionals），網址為 https://ripple.com/ripple-deep-dive/。於此引用僅供參考，不代表防制洗錢金融行動工作組織同意 Ripple 或任何其他 VCNPPS。

（VCPPS）。本文件以比特幣說明單一貨幣去中心化可轉換虛擬貨幣支付機制，因為比特幣比其他去中心化虛擬貨幣擁有市場先行者（first-mover）優勢，規模亦相對較為龐大（以交易數量、價值與市值來看），另外也是因為至今為止，單一貨幣去中心化虛擬貨幣支付網路的創投資金以及開發基礎架構，都是針對比特幣而進行。為了清楚敘述，在此舉一個比特幣實例來說明；本釋例並未反映防制洗錢金融行動工作組織的任何看法，也不去預測主流支付機制最後是否會獲致成功。本文件所使用的許多名詞，都是採用防制洗錢金融行動工作組織在 2014 年 6 月所發佈「虛擬貨幣 — 主要定義與潛在洗錢防制／打擊資助恐怖主義風險（Virtual Currencies—Key Definitions and Potential 防制洗錢／打擊資恐 Risks）（2014 年 6 月虛擬貨幣文件）報告**附件 A** 的定義。未定義於附件 A 的，於此以粗體字表示。

**去中心化虛擬貨幣支付平台**

去中心化虛擬貨幣支付機制的概念架構

4. 去除金融機構在電子支付中的中介角色，是一個重大的概念變動。比特幣協定，是專為複製金融機構在電子與現金交易中介時所通常會執行的多種信賴功能而設計。其中一個關鍵的信賴功能，是擔保避免發生「雙重支付（double-

spending）」以及虛偽交易。[6]**雙重支付**係指虛擬貨幣使用者將虛擬貨幣所有權移轉給另一人，然後又將相同虛擬貨幣的所有權移轉給第三人。雙重支付問題發生的原因，在去中心化虛擬貨幣以數位檔案的形式存在，因此複製很簡單，且並無受信賴的主管機關維護集中交易記錄。

5. 為了預防雙重支付以及虛偽交易，比特幣採用稱為**區塊鏈**[7]的分散式線上公共帳簿、以及公開金鑰加密驗證交易。**公開金鑰加密**是一個加密方法，會分配兩組金鑰給使用者：**公開金鑰與私密金鑰**.**公開金鑰（又名：比特幣位址）是一個獨特的辨識工具，功能類似供受款方收取 email 的** e-mail 位址，扮演收取比特幣的帳戶角色。**私密金鑰**是一個功能類似密碼的加密代碼，可讓使用者簽署虛擬貨幣交易以及移轉比特幣給其他位址。使用私密金鑰證明比特幣的所有權。所有比特幣公開金鑰／位址都有相符合的私密金鑰。私密金鑰都與比特幣位址具有數學方面的相關性，且經特殊設計，可運用私密金鑰計算比特幣位址，但無法反過來運用比特幣位址計算私密金鑰，因此可創造交易與帳戶安全。公開金鑰需與私密金鑰（簽章）搭配，才能傳送虛擬貨幣。

---

[6] 金融機構以中介機構身份通常會扮演的另一項受信賴角色，是擔任付款人支付給受款人之交易的擔保人。在傳統電子支付交易中，金融機構會以擔保付款（亦即：承擔買方之信用風險）以及提供交易後爭議解決的方式，作為交易中介。比特幣希望在無金融機構介入的情況下，解決擔保付款的問題，希望達成接近即時交割的成果，並使交易無法回轉（亦即：不需爭議解決）。

[7] **區塊鏈**是共享比特幣交易記錄簿，且係以公開可取得的共享資料庫形式存在，按時間序記錄所有交易。

6. 比特幣協定需驗證、登入所有交易、以及將交易揭露[8]在區塊鏈上。**區塊鏈**扮演公開交易報告系統的角色。由各**區塊**構成；每個區塊按時間順序分組通報交易。於啟動（提議）交易時，會向網路與各參與方（稱為採礦者）廣播、執行特殊軟體、以解決複雜數問題並確認提議交易中的比特幣尚未耗用的方式驗證交易、以及將其新增至區塊鏈[9]。此等稱為「**採礦**」[10]的相同分散式（社群）驗證流程，將會創造出新的比特幣，獎勵第一個解決用於驗證交易之演算法的採礦者[11]。過去曾發生的所有交易，必須依序記錄在區塊鏈上。

---

[8] 所有比特幣交易都會公開且永久的儲存在區塊鏈上。所有存取網路的人，都可透過區塊鏈上的公開金鑰，檢視與監督任何比特幣位址的餘額以及交易。

[9] 擔任網路節點角色的**採礦者**，會使用雜湊演算法（hashing algorithm）解決逐漸日趨困難的加密問題，互相競爭「發現」下一個區塊。比特幣採礦是一個純粹數學過程，與使用高階高效能電腦搜尋質數的過程類似。比特幣採礦者會運用比特幣「雜湊」演算法，搜尋產生特定模式的一連串資料（「區塊」）。獲勝者會向其他節點宣布找到新區塊，並收取新比特幣作為支付款項。其他節點會驗證解決方式是否符合比特幣協定的所有規則，接著在下一次正式進入區塊鏈時接受，並啟動全新的搜尋過程。

[10] **採礦**是可產生區塊鏈以及創造新比特幣的分散式交易驗證流程。

[11] 採礦者可獲得一組新創造的比特幣（數量由比特幣協定預先約定），且於部分情況中，亦可因解決用於驗證支付與將支付納入區塊鏈所使用的各演算法，而收取交易手續費。演算法會依據預設的區間將新比特幣放到網路上 -- 目前為每 10 分鐘發放 50 個，且其數量每四年將減半，因此到 2140 年將會發放完畢。2015 年期間內，共發放 25 個比特幣給獲勝的採礦者作為獎勵。目前共有 2,100 萬個比特幣，而交易處理將只會賺取交易手續費。預先約定的數位貨幣發放比率，目的在確保比特幣貨幣供給量依據預測比率規律成長，不受第三方（譬如中央銀行）干擾，以避免極度通貨膨脹之情況發生。

參與比特幣網路以寄送與收取比特幣

7. 比特幣網路原來只是一個 P2P 移轉系統，無第三方產品與服務。使用者會取得與儲存比特幣，並自行從事交易。如同下列說明，比特幣支付基礎架構已經快速演化，現在已經可以提供多種第三方支付產品與服務，協助取得、儲存與使用比特幣。下節說明參與比特幣網路以及執行比特幣支付交易的基本元件與步驟。最後一節則介紹提供第三方比特幣產品與服務的實體。

在無中介機構的前提下參與

步驟一：取得參與比特幣網路所需的公開金鑰（位址）、私密金鑰及錢包。

8. 在參與比特幣網路且無中介機構介入的最基本情境下，使用者需自相關網路下載比特幣軟體（稱為比特幣「客戶端」）並安裝至其電腦。客戶端軟體包括一個錢包程式，可產生與儲存公開-私密金鑰組合。軟體所產生的公開金鑰，係以獨特比特幣位址（24 至 37 字元的英數字字串）表示，可作為使用者收取比特幣支付以及進行比特幣交易的帳戶。使用者可依據其需求創造／取得任何數量位址。客戶端所產生與儲存的私密金鑰（若屬比特幣，則為隨機的 64 位數英數字），與特定比特幣位址具有數學相關性。實務上，私密金鑰**就是**使用者的虛擬貨幣。錢包程式也會與比特幣網路上的其他比特幣

位址通訊，讓使用者能夠收送比特幣。使用者透過電腦、行動電話或其他數位裝置上的錢包（一個電腦檔案）存取其比特幣。使用者亦可自線上第三方錢包供應商下載軟體錢包程式。部分軟體錢包需在比特幣客戶端上操作，其他則可讓使用者不需下載整個比特幣客戶端。使用者下載並儲存於其自有電腦或其他數位裝置的錢包，稱為**未託管錢包。**使用者可線上（「熱儲存」）或離線（「冷儲存」）儲存其未託管錢包。未託管錢包的所有人，需負責提供錢包安全以及保護私密金鑰。

步驟二：取得比特幣

9. 使用者可透過幾種方法取得比特幣。舉例來說，使用者可 (1) 使用貨幣或其他虛擬貨幣向第三方交易平台購買虛擬貨幣；(2) 從事可賺取虛擬虛擬貨幣支付的特定活動（譬如：回應促銷活動、填寫線上問卷、提供實體或虛擬商品或服務）；(3) 以贈品或獎勵的方式收取；以及 (4) 透過採礦[12]的方式自行賺取比特幣，如上所述。採礦活動目前大部分集中在專業採礦池；使用者通常會向第三方交易平台取得比特幣。

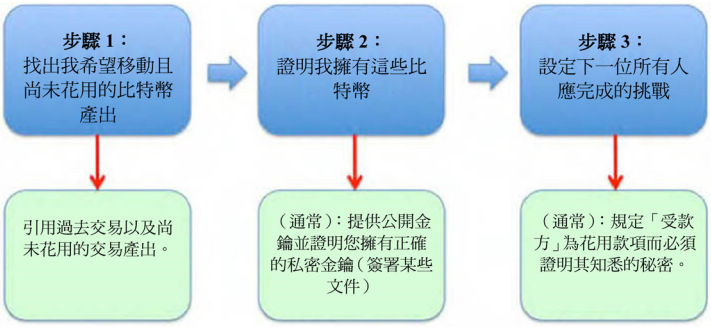
步驟三：移轉比特幣

10. 比特幣交易會進出比特幣錢包的比特幣位址，並且進行數位

[12]如上所述，採礦作業包括於個人電腦上執行特定軟體，以於「分散式驗證機制」中解決複雜的演算法。使用者可因解決各演算法而獲得特定數量新創造比特幣的獎勵。

簽署以保障安全。欲使用比特幣支付商品或服務款項或匯款 — 亦即花用或匯出比特幣 — 使用者需使用私密金鑰解鎖其數位錢包，並以數位方式簽署交易。交易本身包括三項資訊：(1) 輸入資訊（用來發送比特幣給現有匯款方的比特幣位址；(2) 金額資訊（匯款方移轉的比特幣金額）；及 (3) 輸出資訊（受款方的比特幣位址）。這些自動執行的功能都是透過錢包軟體處理。使用者（透過所下載的軟體），自其錢包將比特幣發送到比特幣網路。如上所述，於發送時，比特幣採礦者會將其納入交易區塊、驗證交易並納入區塊鏈以及確認交易。大部分由使用者自行執行、無中介機構介入的比特幣交易，都不需支付交易手續費。目前則建議使用者自願支付手續費，鼓勵採礦者加快確認速度。

圖 1：比特幣交易的三大要件




表格由 Bach,A.、Corallo, M.及 Dashjr, L.等人提供（2014 年）[13]。

[13]Bach, A.、Corallo, M.、Dashjr, L.等人（2014 年，以楔入式側鏈技術促進區塊鏈創新（*Enabling Blockchain Innovations with Pegged Sidechains*）（2014 年

步驟四：確認

11. 有了比特幣，公告支付給受款方位址的動作幾乎是同時完成。然而，交易仍需由採礦者合併納入一個區塊，以開始確認流程。平均而言，比特幣網路上的採礦者約需 10 分鐘才能建立（或解開）特定區塊。區塊上的交易在納入區塊鏈後，仍屬區塊鏈的一部分。區塊鏈中所有後續區塊，都會記錄在包括特定交易的區塊上方。在包括特定交易的區塊納入區塊鏈後，代表**確認**[14]該交易的進行**確認**，代表網路上的參與人認同受款方所收取的特定比特幣並未被發送給任何他人，且將被視為受款方的財產。在受款方可以花用／發送其所收取比特幣之前，必須先確認交易。區塊鏈中在包括特定交易的區塊上打造的所有後續區塊，會整合確認交易的共識並預防交易回轉。除首次確認外，在交易經足夠確認以及可安全花用／傳送虛擬貨幣單位之前，使用者可自行決定要將多少後續區塊納入區塊鏈。一般而言，在區塊鏈顯現出特定數量確認（後續區塊）— 通常為六個 — 之前，不視為交易已經過足夠確認。[15]

---

10 月），https://gendal.wordpress.com/2014/10/26/a-simple-explanation-of-bitcoin-sidechains/。

[14]**確認**係指採礦者驗證交易並將其記錄於區塊鏈的時點。

[15]雖然部分商家規定，虛擬貨幣使用者需在經過一段時間等待確認虛擬貨幣交易之後，才能認定交易已完成並繼續處理顧客訂單，不過對於價值較小且舞弊風險不大的交易，部分商家會將收到比特幣（而非確認）視為有效支付。

12. 目前有越來越多新創公司開始提供全新虛擬貨幣支付產品與服務（VCPPS），協助使用者使用去中心化虛擬貨幣支付網路，尤其是比特幣。在此環境下，使用者（消費者與商家）不需下載比特幣客戶端或未託管錢包、儲存與保護其私密金鑰以及自行執行交易（如上述），而是運用多種第三方公司，使其儲存虛擬貨幣以及執行去中心化虛擬貨幣交易的作業變得更加輕鬆。此等第三方產品與服務有多種營運模式。部分公司提供單一種類服務，其他公司則提供多種產品與服務給顧客。去中心化虛擬貨幣「生態系統（ecosystem）」正在快速演化中，茲簡述部分第三方 VCPPS 如下。

13. **錢包提供方（Wallet provider）**使用者不需下載軟體並自行創造位址，而可透過於比特幣交易平台或線上錢包服務開立帳戶的方式，取得比特幣位址。使用者亦不需自交易平台取得比特幣、並儲存在其自有數位裝置上的未託管錢包，而可透過**錢包供應商**[16]所提供與保護的**託管錢包**[17]取得所儲存的虛擬貨幣。錢包供應商會維護顧客的虛擬貨幣餘額，且通常亦需提供儲存與交易安全服務。除提供比特幣位址外，錢包供應商亦可能提供加密；多重金鑰（multi-key）簽署保障；備份／冷儲存；以及混合器服務。所有比特幣錢包都具有互操

[16]**錢包供應商**係指提供虛擬貨幣錢包，以供持有、儲存或移轉比特幣或其他虛擬貨幣的實體。

[17]**託管錢包**係指由第三方錢包供應商所持有的虛擬貨幣錢包（可能由交易平台持有）。

作性。錢包供應商可能提供比特幣熱儲存或冷儲存服務，顧客則保留其私密金鑰及控管虛擬貨幣的移轉。或由錢包供應商為顧客的虛擬貨幣持有公開與私密金鑰，並依據顧客指示將虛擬貨幣移轉給第三方，以進行支付與發送匯款。**許多虛擬貨幣交易平台都提供錢包服務**（亦即：亦扮演錢包供應商），可讓使用者取得位址並將其虛擬貨幣儲存在交易平台中的帳戶。目前，第三方錢包的營運模式主要有兩種。第一種是較為「傳統」的錢包託管服務，顧客擁有自己的錢包，不過檔案存放在第三方錢包服務的伺服器。（此模型有許多種變化形式，尤其是與託管服務是否擁有私密金鑰控制權有關的部分。）大部分交易平台目前則逐漸轉為第二種模型。在此模型中，顧客資金保管在共管帳戶，公司則依據顧客指示移轉／扣款。此營運模式可以冷儲存的型態儲存較多虛擬貨幣資金，且不會影響顧客存取其虛擬貨幣的權限。

14. **虛擬貨幣支付處理商（亦稱為第三方支付匯款方；商家 支付處理商）**是協助商家承兌的實體 — 亦即是協助將虛擬貨幣款項，自使用者（顧客）移轉給提供消費性商品或服務的商家或其他公司或專業人員的實體。一般而言，支付處理商會提供軟體應用程式或可內嵌的程式碼，可讓商家或其他公司於其網站或實體據點承兌虛擬貨幣款項，以及以電子方式傳送虛擬貨幣至商家的錢包（由處理商或其他錢包供應商代管、或未託管並由商家直接持有），或將部分或全部虛擬貨幣轉換為法定貨幣，並依指示將 e-money 款項傳送至商家的帳

戶。比特幣與其他去中心化可轉換虛擬貨幣是網路支付系統，專為去除中間人所設計，因此在虛擬貨幣生態系統中出現虛擬貨幣處理商可能顯得有些奇怪。不過，處理商會努力讓對不瞭解科技的一般公司，也能夠輕鬆的承兌虛擬貨幣支付款。部分虛擬貨幣支付處理商，可能會為接受可轉換虛擬貨幣但害怕貨幣波動的商家，提供交易（轉換）服務，使其能夠為避險目的立即將收到的虛擬貨幣轉換為其選擇的法定貨幣。處理商也會讓（不瞭解科技的）消費者在使用虛擬貨幣購買商品與服務時更加便利，為消費者提供更多零售支付方法的選擇。

15. **比特幣提款機（又名 BTM）**係指用於將法定貨幣交換成比特幣及／或其他虛擬貨幣（反之亦然）的自動化機器。依據設計功能之不同，個人可使用比特幣提款機購買比特幣（且可能包括其他虛擬貨幣）（單向機器）、或同時可購買虛擬貨幣、以虛擬貨幣兌換法定貨幣、以及於提款機提領法定貨幣交換可轉換虛擬貨幣（雙向機器 — 亦即以法定貨幣兌換比特幣／、或以比特幣兌換法定貨幣）。比特幣提款機產業目前由前幾大廠商主導，不過隨著產業成長，可能會有其他廠商加入。目前有效（上線）比特幣數量尚未知，不過依據一個網站的資料，截至 2014 年 11 月底，全球共有約 300 處比特幣提款機在營運當中。比特幣提款機營運商會按交易收取手續費，部分比特幣提款機製造商則會按營運商之交易手續費收取佣金。