

毒品交易虛擬金流偵查新模式—以本局 與荷蘭警方合作偵查個案為例

臺北市處 蘇文杰、李穎、葉永全

一、前言

隨著科技發展，毒品交易金流逐步發展出新興交易模式，毒販利用虛擬通貨具備去中心化、匿名、不可竄改、加密安全等特性，以虛擬通貨取代傳統現金交易模式個案已有增加之勢，成為追查毒品犯罪新挑戰，應有必要研析相關新興偵查作為，以有效遏止新型態毒品犯罪交易態樣。

二、虛擬通貨用於毒品交易現況

近年因區塊鏈技術發展越趨成熟，進而帶動虛擬通貨成為新興交易工具，因其交易無需第三方介入，使之成為販毒集團隱匿金流新興交易工具，偵查機關追查販毒金流除傳統模式外，亦須對虛擬通貨領域有所瞭解，以下針對虛擬通貨定義、特性、類型及國內外利用虛擬通貨毒品交易案例重點說明如次：

(一) 虛擬通貨定義

虛擬通貨係一種網路新興交易媒介，其性質仍處於多變狀態，自其起源與本質觀察，國內部分學者將之定義為「在網際網路社群中支付單位」之統稱¹，所謂「網際網路社群」是指建構在與網際網路下的「網際空間」或是「虛擬社會」，成員在其中所流通之「貨幣」，係在該特定空間創造，被限定為僅能於該特定空間內使用，故稱之為「虛擬」貨幣，可經由買賣、贈送、參與特定活動等方式取得，通常是由該虛擬空間創造或管理者所發行，其間成員可藉由提供商品或服務，而在該空間取得虛擬通貨；另有部分學者則將之定義為：虛擬通貨係在某法定貨幣或不同法定貨幣流通區域之間，非由政府發行以數位貨幣型式存在²，亦

1 石佳立、黃鈺傑，《去中心化虛擬通貨之法律監督管理制度之研析 - 以比特幣之研究為中心》，2016年5月。

2 劉少軍，《金融法學》，清華大學出版社，2014年5月，初版，頁71。

有學者認為虛擬通貨並非法定貨幣的衍伸型式，而是一種由網路經營者自行發行的一種新的貨幣，不一定能夠與法定貨幣自由轉換，會因其設計架構及大眾主觀的信賴差異而影響其轉換³。

(二) 虛擬通貨特性

虛擬通貨重要特徵除包括去中心化、匿名、不可竄改、加密安全等特性外，在交易使用上另具備數位安全耐用性⁴、便攜性⁵以及可分割性⁶，且目前尚無訂定完善管制法規，考量上述特性，犯罪組織亦漸有鎖定虛擬通貨為交易媒介趨勢，至於虛擬通貨之類型，依歐洲央行（European Central Bank, ECB）於2012年10月29日提出「虛擬通貨架構（Virtual Currency Schemes）」報告⁷指出，明確地針對虛擬通貨的使用性質及流通方式，將虛擬通貨分成3大種類，分別為「封閉性虛擬通貨架構」、「單向流通性虛擬通貨架構」及「雙向流通性虛擬通貨架構」等3種類型，分述如次：

1. 封閉性虛擬通貨架構（Closed virtual currency schemes）：

所謂封閉性虛擬通貨架構係指設計上與真實世界無連結，亦被稱為「遊戲內」架構，使用者支付預定費用後，取得虛擬社會角色，可以依據該角色表現賺取虛擬通貨，僅能夠用於購買該虛擬社會中之虛擬商品與服務，理論上，無法兌換為真實世界中之貨幣或商品，但實際上仍有架構外的兌換方式，如網路遊戲中之商品配備，仍有玩家以金錢購買取得之情形。

2. 單向流通性虛擬通貨架構（Virtual currency schemes with unidirectional flow）

單向流通性虛擬通貨得直接以現實世界貨幣兌換，並具有固定匯率，但經兌換後不得再轉換回真實世界貨幣，其兌換規則是由虛擬通貨架構之創造者所建立，除允許使用者購買虛

3 法務部司法官學院司法官江宇程《比特幣法律上之定性 - 以各國立場法規為借鏡》。

4 虛擬通貨的數位安全耐用性採用雙重安全機制，以比特幣為例，限制擁有私鑰（Private key）才擁有權限控制公鑰位址中相關的比特幣。

5 虛擬通貨用戶可在特定的位址上儲存不定量金額的比特幣，舉例而言，儲存在一個位址上的1億美元與1美元比特幣的儲存成本是相同的，相較之下，如要安全儲存1億美元現金，或是等值黃金貴金屬所花費成本將相當可觀。

6 虛擬通貨可切割特性以比特幣為例，一枚比特幣可切割單位為一億分之一，單位為「聰」（Satoshi）為目前在區塊鏈上記錄的比特幣最小的單位。

7 European Central Bank, Virtual Currency Schemes October 2012,13-14,2012。

擬商品外，亦得購買現實社會中之實體商品或服務，此為大多數網路經營者所使用⁸，以通訊軟體 LINE 所發行代幣為例，使用者可於完成特定任務後取得該代幣，也可以現實世界貨幣直接購買，該代幣可用於購買該通訊軟體內之貼圖也可用以向合作商家購買實質商品，但不得向發行主體兌換法定貨幣。

3. 雙向流通性虛擬通貨架構（Virtual currency schemes with bidirectional flow）

該架構使用者得以真實世界貨幣之匯率買賣虛擬通貨，按其與真實世界的互通性，該虛擬通貨與其他可轉換貨幣相似，以現行虛擬通貨種類為例，如比特幣、以太幣、瑞波幣、萊特幣以及秘銀幣等，在眾多虛擬通貨交易平台上，得以將虛擬通貨與法定貨幣相互兌換，當虛擬通貨能夠與現實社會產生連結能夠雙向兌換，即應探究其法律上意義，並有納入金融監理之必要，而新興毒品交易所使用虛擬通貨之範疇，應以雙向流通性虛擬通貨架構（Virtual currency schemes with bidirectional flow）為核心。

（三）線上（On-line）毒品交易

1. 國內案例

高雄市黃姓男子及陳姓男子涉嫌於 2017 年 11 月間，由黃嫌以陳男提供的資金，轉換成虛擬通貨比特幣，上網向荷蘭的網站購買大麻種子 13 顆，並購買肥料、栽種器具交付陳嫌栽種，其中有 4 株大麻開花結果，黃嫌分得 9 公克大麻，陳嫌則分得 40 至 50 公克大麻。至 2018 年 5 月間，黃嫌等人食髓知味，再由黃嫌以陳男的資金轉換成比特幣，上網向西班牙的網路賣家購買大麻種子 31 顆，交付陳男在高雄市前金區出租套房栽種，於同年 7 月 15 日遭高雄市刑事警察大隊查獲；經研判，嫌犯以比特幣從國外網站購買大麻種子，應是要避免警方追查金流，此種新興犯罪模式，殊值關注⁹。

2. 國外案例(一)

2017 年 9 月間，法國人 Gal Vallerius 以 OxyMonster 的帳戶名稱在暗網販賣毒品，而警方透過比特幣帳戶追蹤 OxyMonster 的犯罪活動，OxyMonster 並未使用市場內部的支付系統來處理交

⁸ 同前註。

⁹ 「出租套房搞起溫室大麻園 毒蟲用比特幣網購大麻種子」（2019 年 1 月 23 日）《自由電子報》，<http://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/2680466>。

易，而是用匿名小費的方式轉進比特幣錢包中，警方追查 OxyMonster 在 17 筆交易中有 15 筆轉至 Gal Vallerius 在 LocalBitcoins 上的比特幣錢包，警方確認 OxyMonster 就是 Gal Vallerius，調查人員進一步調查發現，Gal Vallerius 和 OxyMonster 在 Twitter 和 Instagram 上的寫作風格有相似之處。另外，美國邊境調查單位在 Gal Vallerius 於秋季造訪美國時扣繳他個人筆記型電腦，透過這台電腦可確認他就是 OxyMonster，調查單位亦在此電腦中發現其他證據，包含用於簽署信息的 PGP 加密金鑰、登錄 Dream Market 之憑證和連接到 OxyMonster 供應商帳戶之地址的比特幣錢包。最終 Gal Vallerius 承認確實在暗網進行毒品交易，主要在 Dream Market 上販售 oxycodone 和 Ritalinm 兩類管制麻醉藥物，另 Gal Vallerius 還有使用 VanDeevp 這個名字，在 Evolution、Valhalla、TradRoute、Hansa Market 和 AlphaBay 等其他市場中擁有帳戶¹⁰。

3. 國外案例(二)

紐約州金融服務局於 2013 年間對外宣布，將對近年流行的比特幣等虛擬通貨展開調查，認為毒梟和軍火走私犯可能利用虛擬通貨交易，危及美國國家安全，紐約州金融服務局當時向 22 家從事與比特幣相關業務的公司發出傳票，尋求資訊協助，包括虛擬通貨的反洗錢控制、消費者保護措施及投資策略等，收到傳票的包括 Coinbase、BitInstant、Coinsetter、線上交易支付平台 Paypal 創辦人泰爾的 Founders Fund、Google 創投基金 Google Ventures 等，紐約州金融服務局局長勞斯基（Benjamin Lawsky）在一份備忘錄中表示，紐約州支持金融部門的創新，但須確保消費者和國家安全受到保護，渠明確指出：「我們曾見過在虛擬通貨的匿名掩護下，協助犯罪活動的案例，例如毒品走私、洗錢、走私軍火和兒童色情等¹¹。」

三、毒品交易支付不法管道

(一)暗網（Darknet）交易概述

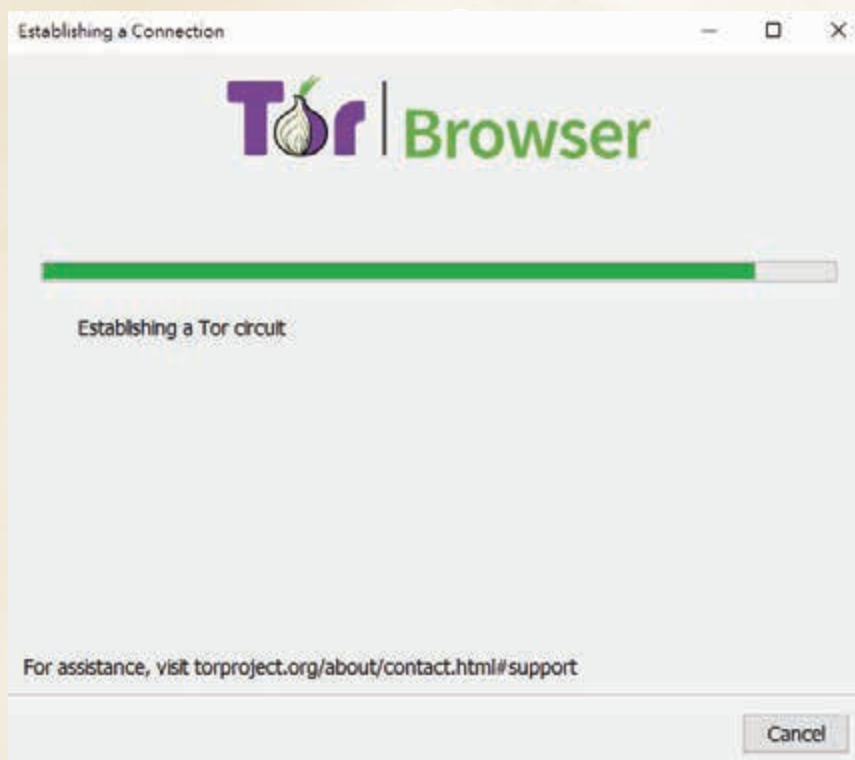
全世界有大量毒品交易在暗網（Dark Net）進行，根據「2018 年世界毒品問題報告」揭示，至 2016 年暗網每年毒品銷售額達 1.7 億至 3 億美元（約新臺幣（下同）51 億元至 90 億元），

10 「【比特幣交易紀錄 | 犯罪追蹤】警方透過比特幣交易追蹤，捕獲暗網毒品經銷商」（2018 年 6 月 17 日）《動區 BLOCKTEMPO》，<https://www.blocktempo.com/bitcoin-transactions-help-police-track-down-dark-web-drug-dealer>。

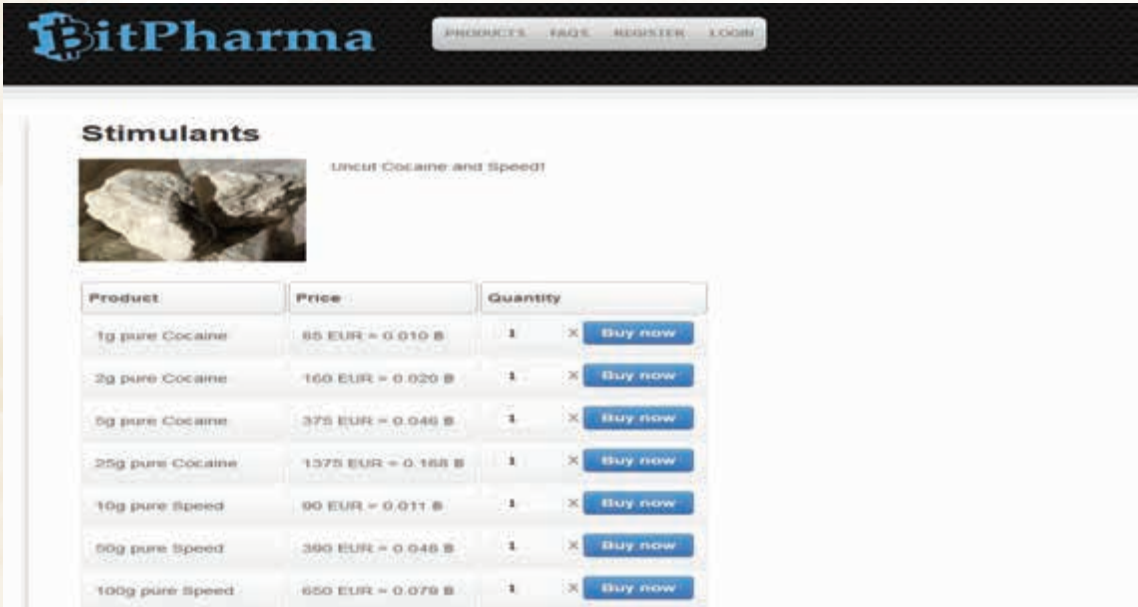
11 「虛擬通貨危國安 紐約展開調查」（2013 年 8 月 14 日）《yamNews，自由時報》<http://n.yam.com/Article/20130814682818>

美國、加拿大與泰國警方雖於 2017 年 7 月合作取締暗網上最大毒品交易平台 AlphaBay¹²，然根據 2018 年 1 月最新調查¹³，超過半數以上利用暗網購買毒品之使用者表示並未受到該平台關閉影響，至今暗網上仍有 Lunacy 及 Dream Market 等持續作為毒品交易平台。暗網係互聯網一部分，無法利用普通搜索引擎包括 IE、Google Chrome、Opera 等對其進行索引，須透過洋蔥瀏覽器（Tor）¹⁴ 及特殊 IP 等手法方得進入；而暗網交易盛行以加密貨幣作為支付媒介，其中以比特幣（Bitcoin）為最大宗，由於加密貨幣可隱藏用戶真實身分，又可規避政府和銀行監管，以確保交易安全及保密。根據區塊鏈分析組織 Chainalysis 研究¹⁵顯示，2018 年暗網市場之比特幣交易量平均每天高達 200 萬美元。以下為暗網上毒品交易平台之畫面：

1. 洋蔥瀏覽器（Tor）下載截圖



- 12 AlphaBay 被視為暗網中的 Amazon，擁有超過 25 萬份非法毒品和化學品清單，估計每日交易金額超過 60 萬美元（約新臺幣 1800 萬元），1 年可創造約新臺幣 65 億元以上獲利，2017 年 7 月 4 日在美國、加拿大與泰國警方聯手取締下被迫關閉，其首腦 Alexandre Cazes 隨後在獄中自殺身亡。
- 13 聯合國毒品和犯罪問題辦公室，《2018 世界毒品報告》頁 3，2018 年 6 月 29 日。
- 14 洋蔥瀏覽器（Tor Browser Bundle，官方網站 <https://www.torproject.org/index.html.en>）之核心技術源自於美國海軍研究實驗室主導，與數學家、電腦科學家共同研發之秘密通訊工具，最初為軍用程式，後交由民間單位持續開發而發展為今日所見之洋蔥瀏覽器（Tor），由於連結該伺服器網站須穿過層層加密之節點及網路，故以洋蔥瀏覽器命名。
- 15 科技新報「2018 暗網比特幣交易量翻倍，平均每天 200 萬美元」黃彥鈞，2019 年 1 月 22 日，網址 <http://technews.tw/2019/01/22/bitcoin-transactions-on-darknet-markets-double-in-2018/>。

2. 興奮劑 (Stimulant) 1 克售價 0.01 比特幣畫面¹⁶


Product	Price	Quantity
1g pure Cocaine	85 EUR = 0.010 B	1 X Buy now
2g pure Cocaine	160 EUR = 0.020 B	1 X Buy now
5g pure Cocaine	375 EUR = 0.046 B	1 X Buy now
25g pure Cocaine	1575 EUR = 0.168 B	1 X Buy now
10g pure Speed	90 EUR = 0.011 B	1 X Buy now
50g pure Speed	390 EUR = 0.046 B	1 X Buy now
100g pure Speed	650 EUR = 0.076 B	1 X Buy now

3. 大麻 (Bubblegum) 10 克售價 0.01 比特幣畫面¹⁷


Product	Price	Quantity
10g Bubblegum	80 EUR = 0.010 B	1 X Buy now
25g Bubblegum	160 EUR = 0.020 B	1 X Buy now
100g Bubblegum	575 EUR = 0.070 B	1 X Buy now

16 「無中生有」論壇「暗網 (Deep Web) 真的都用比特幣 (Bitcoin) 來交易嗎? 裝上洋蔥瀏覽器 (Tor) 一探究竟」, 2018 年 1 月 31 日, 網址 https://blog.xuite.net/jason_kuso/kuso/562412802-%E6%9A%97%E7%B6%B2+%28Deep+Web%29+%E7%9C%9F%E7%9A%84%E9%83%BD%E7%94%A8%E6%AF%94%E7%89%B9%E5%B9%A3+%28Bitcoin%29+%E4%BE%86%E4%BA%A4%E6%98%93%E5%97%8E%E7%BC%9F%E8%A3%9D%E4%B8%8A%E6%B4%8B%E8%94%A5%E7%80%8F%E8%A6%BD%E5%99%A8%28+Tor%29+%E4%B8%80%E6%8E%A2%E7%A9%B6%E7%AB%9F。

17 每日頭條網站, 「暗網: 一個充斥著毒品, 軍火, 人口販賣的地下網際網路世界」涼風有信, 2017 年 9 月 25 日, 網址 <https://kknews.cc/tech/xn8x5vr.html>。

(二)我國利用虛擬支付毒品交易遭查緝之實證研究

依據臺灣臺北地方法院、士林地方法院及新北地方法院近 3 年裁判書資料¹⁸顯示，國內遭查緝之利用虛擬通貨進行毒品交易案例，目前主要皆以比特幣作為交易之虛擬通貨，交易模式為國內毒犯自網際網路向國外有販售毒品之網站訂購少量毒品或製毒原料，支付比特幣以躲避司法機關追緝，而毒品則透過航空或海運包裹運輸來臺。2016 年至 2018 年各年度判例彙整如下表：

判決年度	案件數	每案交易金額 (新臺幣)	毒 品	交易平台
2016	1	18,000 元	大麻	暗網 Tor 中之「Dream Market」網站
2017	13	自 1,200 元 至 60,000 元不等	MDMA、大麻、 大麻種子、四 氫大麻酚	1. 自臉書不公開社團 Psychedelic Experience 得知外國 販毒網站 Dream Market、Abay Market 2. 英國網站「Seed City」 ¹⁹ 3. 暗網「Tor Browser」中之「Alphababy Market」 4. 紐西蘭網站「Nirvana」
2018	16	自 1,200 元 至 110,000 元不等	MDMA、大麻種 子、大麻浸膏、 大麻、古柯鹼、 裸頭草辛	1. 英國網站「Seed City」 2. 荷蘭網站「Hansa」 3. 加拿大網站「Dream Market」 4. 網路通訊軟體「QQ」之大麻社群 5. 歐洲地區之網站「I Love Growing Marijuana」 ²⁰ 6. 暗網「Tor Browser」中之絲路購物網（Silk Road Marketplace）

1. 案件數逐年增加

以虛擬通貨支付毒品交易遭判決之案件數 2016 年、2017 年及 2018 年分別為 1 案、13 案及 16 案，成長速度倍增，與近年民眾開始使用虛擬通貨作為各項支付工具之風氣有關。我國自 2015 年下半年開始引進比特幣後，相關案例件逐步增加，值得執法單位關注。

2. 單筆交易量少卻更普及

近 3 年國內遭查緝案例之比特幣交易金額皆不高，顯示毒品交易已發展至一般民眾即可

18 本資料係由司法院法學資料檢索網站之裁判書查詢，篩選條件設定「105 年 1 月 1 日至 107 年 12 月 31 日」之關鍵字「毒品 & 虛擬通貨 & 比特幣」。

19 英國網站「seed city」網址為 <http://www.seed-city.com/zh-TW/>

20 歐洲地區之網站「I LOVE GROWING MARIJUANA」網址為 <https://shop.ilovegrowingmarijuana.com/collections/feminized>

自行上網向國外暗網等網站購買毒品，並以少量多次方式分散遭執法機關追緝之風險，亦增加執法機關追緝成本。

3. 以大麻種子為大宗交易標的

由於此種毒品交易模式係向國外網站訂購後空運來臺，因此以輕型易夾帶寄送之大麻種子為主，近年已傳出多起民眾以比特幣上網購買大麻種子於自家栽種之案件，由於種植成功可牟取高額利潤，吸引部分民眾以身試法。

四、查緝虛擬通貨之障礙及挑戰

目前社群軟體（例如 LINE、WECHAT、TELEGRAM 等）及智慧型手機日漸普及，行動支付在我國亦已成為常態，例如犯罪者若以行動支付方式在手機上登入虛擬通貨交易所，將交易金額以「打幣」方式傳送至販毒者虛擬帳戶，如此模式相當便捷迅速；或以社群軟體設立私密群組、加密權限交易毒品等。在個人隱私意識高漲之趨勢，向私部門調取可疑社群軟體帳戶不易，增加查緝困難度。

暗網的非法活動與加密貨幣有著密切關係並行之有年，加密貨幣使犯罪者能夠從事一些非法行動（例如買賣毒品）並逃避洗錢查緝，當他們快速頻繁的使用比特幣時，許多人可能還在試圖了解區塊鏈的涵義為何；科技是中性的，適用於任何人，端看其目的為何，虛擬通貨之加密特性，固然有助於罪犯隱匿身分，但同時也可能是罪犯的「致命弱點」。

因為加密貨幣交易雖然隱密，但其所使用之區塊鏈使得執法機構得以依據其數據追蹤犯罪活動，實際上為執法機關提供了能夠識別「使用者」的工具；意即，執法機關多半都希望這些犯罪者繼續使用加密貨幣作為資助非法活動，因為如此查緝日漸容易。區塊鏈上的全球帳本（Global Ledger）也提供良好的線索，在無需傳喚銀行前提下，政府部門等就能檢視這些資料。根據美國緝毒署（DEA）資料顯示，雖然比特幣以外之 Monero（門羅幣）和 Zcash 等較具隱私性的加密貨幣為更具有吸引力的替代品，但它們目前規模太小且流動性不足，無法在比特幣以外成為罪犯可行的支付工具。

我國數件涉及比特幣相關犯罪案件（例如違犯銀行法之吸金或詐欺等）曾讓社會大眾印象深刻。例如以 2015 年震驚臺港兩地之香港富商黃○坤遭綁架案為例，綁匪要求以「比特幣」付贖金，顛覆傳統手法；臺北地方法院亦曾於 2013 年判決一例關於涉嫌人利用網路下載匿名上網瀏覽器套件軟體 Tor 後，再登入 Mt.Gox 比特幣交易網站開立帳戶，匯入相當數額之美

金後，再登入「絲綢之路」網站以比特幣付款予墨西哥、義大利籍賣家購買二級毒品大麻並運送至國內指定地點，因而違反毒品危害防制條例（臺北地方法院 102 年訴字第 222 號、第 644 號判決）。

除了人頭帳戶問題外，販毒者為了避免在支付加密貨幣或資料傳輸的過程中，遭他人竊取或竊聽，許多類似 Tor 網路的匿名網路，逐漸受到重視。許多非法網站亦開始蓬勃發展，如前述「絲綢之路」洗錢案，該網站在毒品買賣以外，也提供了殺手買兇及人口販運等犯罪。意即，利用比特幣進行第三方支付是近年逐漸被世人廣為重視的一種線上支付方式。此一新（比特幣）一舊（線上支付）技術，透過 C&C 伺服器與加密病毒，成功地組合成了一種複合式的犯罪態樣及隱匿犯罪金流之方法。

五、跨國合作個案—以本局與荷蘭警方查緝暗網毒品交易為例

（一）案情

本局於 2018 年 3 月曾與於荷蘭執法機關對於暗網（DARKNET）販毒集團執行專案合作，本局聯繫處理比特幣可疑交易錢包之國際交易所（BitFinex），並與歐洲刑警組織（EUROPOL）電腦犯罪專組（European Cybercrime Center，下稱 EC3²¹）交換案關情資。荷蘭警方得以於 3 月 16 日宣布破案，在阿姆斯特丹等地逮捕了四名涉嫌在暗網上販賣毒品的嫌犯；該販毒集團涉嫌利用比特幣等加密貨幣之支付，將毒品送往世界各地之買家，本案係臺灣買家涉嫌透過比特幣錢包支付毒品價額，將款項「打幣」至暗網買家²²。

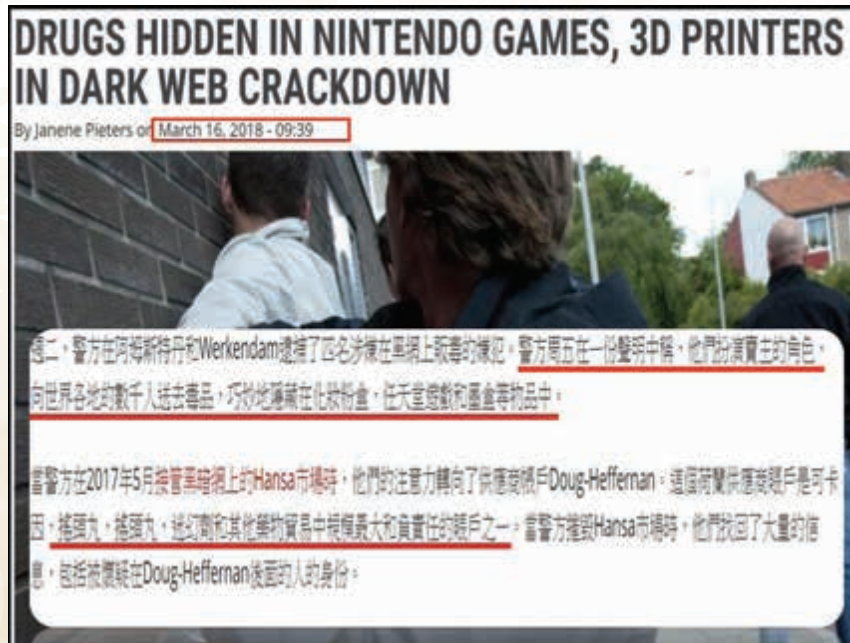
（二）偵辦經過

1. 「發現」（Detect）可疑：

由荷蘭警方發現荷蘭賣家與臺灣買家正透過線上支付之交易買賣毒品。荷方將相關相關

21 EC3，歐洲網路犯罪中心（European Cybercrime Centre，簡稱 EC3）成立 2013 年，位置設在荷蘭布拉格（Hague）的歐洲刑警組織（Europol）總部內，專門協調跨國辦案，同時也是電腦犯罪及虛擬通貨犯罪等專業領域之技術顧問。

22 英文報導：<https://nltimes.nl/2018/03/16/drugs-hidden-nintendo-games-3d-printers-dark-web-crackdown>；荷蘭報導：<https://nos.nl/artikel/2222631-inventief-drugs-postorderbedrijf-met-3d-printers-opgerold.html>。



情資（如下圖「The sending wallet is : 1GsfGpDDS…」）遞送本局，因恐賣家虛擬帳戶將不法資金進行移轉，故請求本局協助，俾利荷方迅速凍結帳戶並進行查扣。

2. 「確認」（Confirm）位址：

本局收到資訊後，交叉比對確認臺灣買家應利用「BitFinex」所開戶之虛擬錢包（如下圖「The Bitfinex wallet we identified is : 1HWdXRQMC…」）進行發送「打幣」。荷方一面透過相關管道向歐洲刑警組織請求協助追蹤錢包金流，另一方面也透過本局向 BitFinex 查證，並請求本局向 BitFinex 凍結可疑帳戶，並查詢接收錢包位址。

3. 「聯繫」（Contact）中介：

依據荷方資料，本局與 BitFinex 聯繫，該公司亦透過歐洲刑警組織 EC3 協助反向查詢。經過約 20 小時，本局確認荷蘭賣家透過在 BitFinex 開設之虛擬帳戶與臺灣買家交易，經將 BitFinex 資料提供荷方，順利凍結涉嫌人虛擬帳戶，並查扣數顆比特幣；全案歷經不到 48 小時宣告破案，為本局近期以國際合作追蹤毒案虛擬金流之成功案例。

(三)經驗：

自本案觀察，有別於傳統金流偵查，加密貨幣之偵查除需透過先進偵查技巧（如追蹤軟體之使用與開發）、國內明確法令之規範（如〈洗錢防制法〉、〈通訊保障及監察法〉等）

外，更仰賴國際合作（司法互助或與私部門之合作）等，方能有效進行案件偵辦作為，以上三項實為追蹤虛擬金流之「鐵三角」。



六、建議

(一)降低我國虛擬通貨交易平台對於客戶審查不實造成之洗錢風險

我國相關業者以招攬客戶為由，忽略審查機制，僅以手機綁定或再加上身分證確認，惟前述文件極易遭偽造變造，或被用作人頭帳戶。在我國相關主管機關未有明確規範之下，比特幣易被使用作為洗錢等犯罪工具。因此，政府應指定主管機關制定使用比特幣交易平台之客戶審查制度，包括身分確認、聯絡方式、金融帳戶檢核等，俾存在於交易平台上之洗錢等犯罪風險降到最低。

另外，依目前最新修訂之《洗錢防制法》相關規定，已將比特幣交易平台²³納入《洗錢防制法》規範，俾比特幣交易平台適用《洗錢防制法》第9條及第10條之規範。我國實務上亦有非銀行等機構如電子票證發行機構及電子支付機構被指定為《洗錢防制法》第5條第1項所稱之金融機構而納入規範²⁴，前者如臺北捷運公司發行之「悠遊卡」。若以《洗錢防

23 臺灣地區目前比特幣交易平台雖不多，但交易手續費低廉以及交易無課稅問題卻吸引大量中、港、澳等地區比特幣投資者或玩家。

24 金管會銀行局，104年6月5日金管銀票字第201540002670號釋示：「依據洗錢防制法第5條第1項第18款規定，

制法》第 10 條為例，若業者發現有大量可疑資金匯入平台帳戶而兌換比特幣者，即應通報主管機關（目前為法務部調查局）備查。

國內學者亦曾指出，虛擬通貨交易實名制僅係監理最末端措施，如何達成實名制，需有一條龍的總體思考：應訂定虛擬通貨監理的專法，就虛擬通貨的定義、交易機制（含實名制）、交易平台與其他附隨服務機構（如儲值錢包、帳簿管理）的監理作一步到位的規範，其後，再透過修訂《洗錢防制法》，將虛擬通貨交易平台納入《洗錢防制法》的規範機構，對其認識客戶、可疑交易通報及法遵系統建立等加以要求，方為一套完整虛擬通貨監理及洗錢防制的規範²⁵。

(二)針對虛擬通貨推動跨境合作

因為虛擬通貨發展，已非完全由單一國家或單一機關可掌控，政府之監管作為有必要推動跨域合作，舉如：美國結合 17 個國家破獲「自由儲備」國際洗錢案；大陸地區文化部、商務部共同發布「關於網路遊戲虛擬通貨交易管理工作的通知」等。歐洲刑警組織在其《2015 年度網路組織型犯罪威脅評估報告》中亦強烈建議執法部門努力跟私部門和應用學術資源合力「抓住機會對新興技術犯罪調查之研究」。

(三)強化執法機關資料蒐集研究與資料建置

虛擬通貨因尚未明訂規範（例如發行廠商或交易平台提報相關統計資訊等），或因貨幣特質（例如比特幣難以追蹤），或因統計調查困難（例如比特幣多少被兌換為新臺幣）等，致相關數據資料極為有限，故探討虛擬通貨之洗錢風險有必要從強化資料蒐集，以及著手大數據資料之建置²⁶，方可對症下藥，防堵一切可能犯罪不法之漏洞，讓比特幣成為「洗錢於無形」工具之可能性降到最低。

(四)加強專業人才之培訓及整合

相關權責之執法機關應本「資源共享」機制籌設防制「虛擬通貨網路防制洗錢 / 打擊毒

指定電子票證發行機構及電子支付機構為洗錢防制法第 5 條第 1 項所稱之金融機構，並自即日生效。」

25 張冠群，政治大學法學院暨風險管理與保險學系教授，〈虛擬通貨監理 應有的總體思維〉，工商時報 A6 版，2018 年 5 月 16 日，〈<https://ctee.com.tw/News/Expert.aspx?newsid=9944&cateid=289f93d0>〉。

26 如臺灣地區學術界以「社會網絡分析」（Social Network Analysis, SNA）分析議題趨勢及數據建置。

品犯罪小組」，舉辦網路犯罪防制專精講習，並在比特幣追蹤來源之技術上與學術²⁷及民間專業機構合作²⁸，派員參與課程或境內外相關研討會，以充實本職學能，蓄積網路防制洗錢及追蹤查緝之能量。

(五)加強對貨幣多元趨勢之認知

以目前於 CryptoCurrency Market Capitalizations 此一網站上登錄之虛擬通貨，種類已達上千種²⁹，該網站並以各種虛擬通貨與美元間的兌換匯率進行估算，虛擬通貨總體規模超過 73 億美元，其中比特幣便佔了將近 64 億美元，市佔率逼近九成。除了比特幣之外，另外有多達超過二百種不同的模擬比特幣原理與架構之 Altcoin（山寨幣），例如：Litecoin（萊特幣）、Namecoin（域名幣）、PP coin（點點幣）、Dogecoin（狗狗幣或汪汪幣）、Ethereum（乙太幣）、DAO（道幣）等。未來虛擬通貨必趨多元化，因此執法機關在受訓學員基礎訓練之課程安排上應納入虛擬通貨等財經犯罪與資訊安全課程³⁰，俾掌握金融科技之脈動，熟稔犯罪偵查之實務。

七、結論

各種藉由虛擬通貨與區塊鏈技術之相關學術研究與商業運用，正如火如荼、雨後春筍般展開，但法令監管卻來不及跟上，形成執法工作空窗期，比特幣為區塊鏈技術最成熟的應用，因為具隱匿金流特性，為不法分子覬覦，以美國有名的絲路網路（Silk Road）為例，這個主要從事軍火、毒品、色情及人口販賣等不法事項交易的網站，正因為比特幣支付交易不易追查，且當時了解此新興支付工具者尚且不多，故成為網站接受付款之首選³¹；惟該網站現已被強制下架並被美國聯邦調查局（Federal Bureau of Investigation，簡稱「FBI」）扣押網站負責人所有的比特幣約 17.5 萬枚，約佔當時比特幣存量之 2%。

27 如臺灣大學「金融科技暨區塊鏈研究中心」、金融研訓院等學術機構或研究單位。

28 事實上，已經有比特幣業者開發出相關追蹤技術。Also see Marco E. G. Maltese, "First 2016 Bitcoin Crisis At The Doors," THE COINTELEGRAPH, 17 Jan. 2016, <<http://cointelegraph.com/news/first-2016-bitcoin-crisis-at-the-doors>>.

29 "All Currencies," Crypto-Currency Market Capitalizations, 17 Feb. 2016, <<https://coinmarketcap.com/currencies/views/all/>>.

30 國外知名大學如紐約大學（NYU）及杜克大學（DUKE UNIVERSITY）皆因應虛擬通貨趨勢開設「虛擬通貨學程」，前者開設課程為「The Law and Business of Bitcoin and Other Cryptocurrencies」，後者係「Innovation, Disruption and Cryptoventures」，無不重視虛擬通貨在未來法律或經濟層面帶來的影響與衝擊，值得臺灣地區地區執法機關基層教育之參考。

31 蘇文杰，〈論新興洗錢犯罪手段之實證研究－以比特幣之虛擬通貨為研究中心〉，國立交通大學碩士論文，2016 年，頁 63。

追查不法所得在臺灣向來是刑事偵查後端之重點，我國法令近年來亦與國際相關規範同步並接軌，惟與虛擬通貨所牽涉之洗錢、吸金或詐欺等犯罪亦因比特幣之匿名性與流通性增加不少偵查上之難度，最後往往需要透過國際合作（如歐洲刑警組織之網路犯罪中心 EC3）或企業互助之方式方能釐清交易來由及去向。在此之前，執法機關尚有另一難題，即在犯罪現場如何扣押比特幣，如何說服涉嫌人合作交出私鑰並防止第三人透過已知之私鑰於執法者完全扣押前就將比特幣移轉至其他錢包。由此可知，這當中所產生諸多的法律爭議及偵查困境已經存在，執法機關必須即早了解，方能有效執法。