

RDEC-MIS-089-017 (委託研究報告)

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策
之研究：以透過網路收取稅規費為例

行政院研究發展考核委員會編印

中華民國八十九年十二月

REDC-MIS-089-017 (委託研究報告)

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策 之研究：以透過網路收取稅規費為例

受委託單位：財團法人國家政策研究基金會

研究主持人：王孟平博士

研究助理：張志孝、唐欣偉、涂志堅

行政院研究發展考核委員會編印

中華民國八十九年十二月

目次

目次	I
表次	IV
圖次	V
提要	VI
第一章 前言	1
第一節 研究緣起與背景	1
第二節 研究目的及研究重點	4
第三節 研究方法與步驟	5
第四節 預期目標與研究限制	7
第二章 電子貨幣的若干問題	9
第一節 從基本貨幣理論出發	9
第二節 電子貨幣與貨幣	16
第三節 現有的電子貨幣系統	20

第三章 法制面的因應之道	27
第一節 各國電子貨幣支付法制比較	27
第二節 電子貨幣交易的法律規範問題	32
第四章 強化電子交易系統安全性	45
第一節 金融主管機構科技化現況	45
第二節 系統及使用者管理	51
第三節 網路犯罪的問題	69
第五章 網路電子貨幣繳稅實例	85
第一節 網路繳稅的現況	85
第二節 網路繳稅的問題	95
第六章 結論與建議	101
第一節 研究發現	101
第二節 建議事項	106
一、 立即可行建議	106
二、 中長期建議	107

附錄一：電子商務業者自律公約草案	109
附錄二 聯合國國際資金入帳移轉標準法	117
附錄三：美國統一商法第 4A 條第二部分	147
附錄四：財政部網路繳稅相關稅法釋令	165
附錄五：「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例」專案研究計劃期末報告修正建議與處理情形對照表	173
附錄六：「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例」期初座談會議紀錄	177
附錄七：「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例」期末報告學者專家座談會紀錄	195
參考書目	213
中文部分	213
英文部分	218

表次

表 二-一 各國央行對貨幣之定義	11
表 二-二 我國央行對貨幣之定義	13
表 二-三 1990 年代中期後的虛擬貨幣	21
表 三-一 主要國家電子貨幣的管制架構	29
表 三-二 我國電子貨幣相關法律體系	39

圖次

圖 四—一	網路交易安全協定的層次	55
圖 四—二	資源管理的安全機制與應用系統的安全機制	81
圖 五—一	可透過網路繳稅之稅收占 GNP 之比例	90
圖 五—二	FY1999 房屋稅繳納方式	91
圖 五—三	FY1999 地價稅繳納方式	91

提要

關鍵字：電子貨幣、網路繳稅、電腦網路、網路犯罪

一、 研究緣起

電腦以及網際網路技術的進步，導致了電子商務以及電子貨幣的誕生。

二、 研究方法及過程

本文認為電子貨幣無疑會對現既存的金融秩序造成一定程度的衝擊，故從以下三個方面說明

（一）央行

央行的貨幣政策必須考量到電子貨幣的衝擊，因此，央行在執行穩定物價時，電子貨幣必須納入貨幣總供給量的計算，同時必須規範電子貨幣的準備金。

（二）電子商務

顧慮保護交易安全以及企業主與消費者雙方的權益，分為法律面與技術面等兩個層面。

（三）電子化政府

為提高政府服務的效率，政府可透過網路提供服務，但民眾若無法直接從網上繳交規、稅費，則仍無法落實政府便民之美意。

目前我國政府金融機關資訊化的情況，是配合八十六年行政院推動的行政革新方案「建立電子化政府、創造競爭優勢」計畫。金融主管機構自然也朝向便民行政而努力。在資訊化的浪潮之下，金融業務上也開始廣泛運用資訊科技設備，如自動櫃員機、網際網路服務等以處理銀行與客戶之間支付交易的時代已然來臨，電子貨幣在金融秩序上的重要性已經大幅提高，與其說金融貨幣將對金融秩序造成衝擊，不如應該亟思對策規範電子資金移轉作業，使該項作業對金融秩序帶來無限便利，而不讓電子貨幣使用當事人的權利義務受到損害。

電子貨幣雖然帶來無限便利，但是電子貨幣對於支付體系最大的問題就是，電子貨幣產品的發行者與工具本身的健全性，將深深影響支付制度安全性的維持。針對電子貨幣對於零售支付制度的完整性有潛在性的衝擊，歐洲聯盟成員國的各中央銀行已經建立一個共識，那就是只有受到完整銀行業務金融監理規範的機構，才可能被准許，有權發行電子貨幣。但這個規定雖然合理而重要，但對於安全性的維護似乎不能提供有效的保證。各國在這方面的規定似乎也顯得多樣而不統一，在全球化市場的情勢下，我國在這方面也應該思考該有的因應作為。

現代化金融運作已經成為透過金融電子網路來達到目的，透過網路系統，各銀行帳戶的資金得以相互流通，傳統金融體系可能有朝一日將完全為電子交易所取代。財政部或中央銀行以金融監理的角色，應該儘速訂定有效的法律規範以保障電子交易雙方的權利義務與系統安全。我國目前在這方面似乎付之闕如，現有的法律架構也無法以解釋的方式加以涵蓋。我們觀察美國在這方面的情況，有關商業性的電子資金移轉適用統一商法典第 4A 條，而聯邦的電子資金移轉法則適用消費性的電子資金移轉，兩者各司其職。而在一九九二年，聯合國

國際貿易法委員會（UNCITRAL）也基於跨國資金移轉日益普遍，付款方式日益電子化，於是制定「聯合國國際資金入帳移轉標準法」（The United Nations Model Law on International Credit Transfer）。

由於電子交易必須依賴電腦網路，而網路駭客的問題已一再凸顯出資訊網路的弱點，不久前全球知名的網站包括雅虎（Yahoo!）、eBay 拍賣網站、網路書店亞馬遜（Amazon.com）、美國有線電視新聞網（CNN.com）等，連日遭到駭客入侵破壞，迫使美國政府向網路駭客宣戰。我國目前似乎只能以民刑法的相關規定來懲處網路駭客，不過其中最重要的問題是如何使網路駭客現身。行政機關對於機關內部資訊處理的態度，則可從「資訊安全管理規範」中加以了解。

金融安全體系更是輕忽不得，除了依照上述安全規範的要求從事資訊的管理並要有靈敏的安全電腦機制外，更要考慮到如何因應潛在的資訊威脅，從這點來考量就要將視野放寬，於是資訊安全機制就應該從金融體系內部操作人員的安全要求來著手，這包括：1.人員本身的安全機制、2.人員的操作程序、3.監督管理的機制、4.危機應變機制等四大項。

以我國電子報稅的實例來看，現行電子報稅的作業內容是由社會大眾藉由個人電腦、透過網際網路利用個人存款帳號進行報稅作業，用戶不必親赴金融機構營業場所，就可以在本身工作地點或家中進行繳稅及繳費等交易。網際網路繳稅的作業是由使用人透過個人電腦連線上網際網路，先到金融機構申請電子錢包，上網經確認交易後，進行線上繳稅交易。目前可透過網際網路進行繳款的稅別有：綜合所得稅結算申繳稅、營利事業所得稅結算申繳稅、營業稅結算申繳稅、汽機車使用牌照稅、房屋稅及地價稅等。

三、 重要發現

本文從兩個脈絡來討論電子貨幣：一是獨立於實體貨幣之外的電子貨幣；另一是有實體貨幣做為支撐的電子貨幣。

經本文研究，若為第一種獨立額外發行的電子貨幣，將對金融秩序以及交易秩序造成較大的衝擊，例如，央行的貨幣總計數就有必要掌握電子貨幣的發行數並將之納入總計數之中。然而，此種獨立形態的電子貨幣目前尚不發達，同時，各國對此類電子貨幣的發行也採較謹慎的態度，故在可見的未來，尚不會對金融與交易形成立即的威脅，故本文的討論乃以第二類的電子貨幣為主。

另一個脈絡則是，以實體貨幣為支撐，最終仍需以實體貨幣清算之電子貨幣，此為目前較普及的電子貨幣形態，故為本文討論的重點。經本文研究，這類型電子貨幣對金融面的衝擊有限，主要是會增加貨幣的流通性，有可能會對通貨膨脹形成壓力，尤其隨著此類電子貨幣的進一步普及，這種壓力會愈形顯著。

站在政府的立場必須確保「金流」與「資訊流」的安全與暢通，從而應視為政府的責任。為此，政府除了應強化整體的網路基礎建設之外，在金融方面應特重安全性以及法律規範的健全，才能進一步達成促進電子商務的發達，並且確保金融交易秩序繼續維持。

電子貨幣的衝擊可以從三個方面來觀察：

就金融面而言，本文所述第一類電子貨幣做為一種新的貨幣型態，目前雖在各國謹慎的政策下，影響有限，但不排除在未來科技進一步發達後，將使這類電子貨幣隨之發展，從而大量取代現行實體貨幣的發行。

其次，從法制層面來觀察。本文的研究發現我國在跨行通匯系統、電子銀行共用系統、有關貨物通關自動化之關貿網路、中央銀行同業資金電子化調撥清算系統等，已經有良好的實施基礎，但有關電子資金移轉法規應該儘速立法，使這些電子交易有法可循，而不至於造成客戶與銀行間權利義務受到損害，

最後，從安全性的角度來看。我國金融機構自民國 63 年起推動電腦化至今已經有一定的成效，但為因應未來的科技進步，其科技化宜與時俱進，各機關有要在電腦硬體及軟體上，不斷加強。

四、 主要建議

(一) 立即可行之建議

1. 建議將目前電子貨幣中尚未被央行納入貨幣總計數的部分加以清查統計，並納入貨幣總計數。(主辦機關：中央銀行；協辦機關：財政部)
2. 立即推動電子簽章法制的完備及健全相關配套措施。(主辦機關：經濟部；協辦機關：行政院研考會)
3. 加強防範網路犯罪維護交易安全與交易信心。(主辦機關：法務部；協辦機關：內政部警政署)
4. 加強公務人員恪守安全規範。(主辦機關：行政院研考會及政府各機關)

(二) 長期性建議

1. 政府應健全符合國際標準化的法律制度，維持交易秩序與交易信心。(主辦機關：經建會；協辦機關：經濟部、財政部、交通部、法務部)
2. 參酌新加坡的例子，研究成立一個電子商務相關安全機制與支付的中介機構，促進電子商務與網路繳稅的發展。(主辦機關：行政院研考會；協辦機關：財政部)
3. 應繼續進行相關後續研究。(主辦機關：研考會；協辦機關：教育部)

第一章 前言

第一節 研究緣起與背景

使用真空管的大型電腦在 20 世紀中葉誕生，成為所謂「第三波」的濫觴¹。這些早期電腦的價格以及維持費用極高²，而且體積龐大，只有政府機關或大型企業才有財力使用。後來開發出電晶體乃至於積體電路（IC）取代真空管，於是電腦的體積越來越小，費用也漸趨低廉。個人電腦（PC）在 1978 年出現，而筆記型電腦（notebook）則於 1988 年登場。大約從 1980 年代開始，電腦逐漸成為美國家庭常見的「電器」，而後普及於世界各地。

另一方面，大企業使用的電腦系統也在持續進步。最初一台電腦只能處理一件工作，後來發展出「on-line system」，每個員工分別使用自己的終端機將資料送到中央處理機而不必像從前一樣排隊輸入輸出。隨著個人電腦的誕生，又進步到「off-line system」，個別員工都

¹ 所謂的「第一波」乃是指人類的「新石器革命」，從而發展出農業、定居聚落、金屬工藝乃至於文字等等一連串重大的進步；「第二波」則是指十八世紀末期發軔於英國，而後傳至歐洲大陸、北美以至於世界各地的「工業革命」，人類大量運用各種比獸力更強大的能源以推動機器，從事大量生產以及運輸的工作；「第三波」便是指當前電腦以及與之相關的一連串資料處理、通訊等技術的飛躍性突破。這分別標舉出人類歷史上的三次關鍵性技術創新以及隨之而來的生活型態之巨大變革。

² 為了解決真空管電腦的散熱問題，必須將其安置在有空調系統的房間中。這在當年是一項沉重的經濟負擔。

用自己的電腦處理資料，再透過網路加以連結。不過這樣做的缺點是不同的公司、不同的員工都需要不同的軟體，因此使用的困難度還是很高。於是最近又有了「Enterprise Resource Planning (ERP, 企業流程資訊資源處理)」，將企業的流程事先加以設計，並寫出與此相關的應用程式。如此一來，人們只要輸入資料，而不必學習各種各樣的軟體，就可以迅速有效地完成預定的工作。以 EPR 為主導的電腦系統也就是電子商務 (electronic commerce) 的核心³。比起二十世紀任何重要發現或發明，包括電力、電話或汽車方面，網路對於改變人類生活的速度是很快的。操作簡便的瀏覽器使人很容易連上網際網路，也讓改變人們生活的速度與日俱增。

從消費者的角度來看，網際網路的迅速普及，使得電子商務得以進一步落實到人們的日常生活之中。如今 56K 的數據機早已成為電腦的標準配備，而寬頻網路技術也越來越進步，於是透過網際網路從事各種交易活動的可行性便迅速上升，而業者以及消費者雙方的各種成本也得以大幅縮減，從而提昇了整個社會的生活水平⁴。美國英特爾公司總裁葛洛夫曾說，五年之後沒上網的公司將不成公司。這有力地說明電子商務時代的來臨。其實電子商務對目前正力爭上游的新興經濟體更有深一層的戰略意義，因為，這些出口導向的國家對海外市場高度依賴，所以電子商務在亞洲各國成了一場建立數位化網際網路的競賽。簡言之，東亞的新經濟體都亟思建立起一個網路王國，致力於基礎及配套措施的完善。

當消費者在自己的終端機前選購商品之後，如果還得透過傳統的

³ 請參閱溫世仁，《商務的未來》，(台北：聯經，民國 88 年 12 月)，頁 26-31。

⁴ 電子商務得以減少傳統廠商的倉儲成本、消費者的比價成本，還可以建立起買賣雙方的直接溝通管道，有助於賣方的行銷並更能滿足買方的要求。

現金或支票來提供給付，那麼電子商務的便利性勢必大打折扣。於是「電子貨幣」、「電子錢包」便應運而生。

不但每一台單獨的電腦具有強大的運算能力，同時又可以彼此連結而成為一個網際網路（cyberspace）的場域。而這個網際網路可以定義成一個「虛擬的世界（virtual lands），其中有著虛擬的生活與社會，和實體的社會與生活有極大的不同。」問題即在於，這個虛擬的世界已經深入許多人的實體生活，而可以預見的是，它未來深入人們日常生活的情形，很可能就如同現在人們對電話的利用一般⁵。因此，未來的世界不但是是一個「虛實相依」的世界，兩者之間更會相互影響，而我們關切的重點在於，虛擬的世界會對實體世界造成何種影響。

網路潛藏著無窮的資源，學者或學生可從其中找尋研究的資料，一般人也可以從其中取得生活的資訊，但這些對網路的運用都只涉及資源提供者與接受者兩造，同時與現存制度的互動較少而顯得較為單純。相形之下，透過網路進行的「電子商務」，不但涉及財物的提供者與需求者，更經由給付的行為與工具將政府直接拉進這個虛擬的世界中。尤其，貨幣發行一向是主權國家政府的專屬特權，不同國家使用不同貨幣做為區隔也是各國維持經濟安定的重要憑藉，再加上貨幣又是各項經濟活動以及政府重要政策工具的核心，如果整個交易過程對支付工具的需求更超越了傳統的「貨幣」，從而發展出一種「虛擬貨幣」（virtual money），則必然會對政府政策以及整體經濟秩序造成一定的衝擊。故而，透過以貨幣為中心的研究，除了可以了解未來網際網路社會中經濟秩序的衝擊以及政府政策的調整方向，更重要的是，它可以幫助我們先探網路時代中公私部門間互動的可能模式與問題。本文從貨幣的探討到金融秩序乃至於社會法制面，期望可以提供一個超越單一面向的全方位視野。

⁵ Tim Jordan, *Cyberpower* (London: Routledge, 1999), p.1.

第二節 研究目的及研究重點

一、 研究目的

從 1990 年代中期開始，網際網路開始對人們的生活產生了重大的影響。透過這套系統收發電子郵件或下載各種軟體，成為年輕人的時髦活動。在短短數年之間，電腦以及網路資訊流通速度大幅提昇，而且成本也下降到一般人可以負擔的程度，使得電子商務突然從空中樓閣變成一項具體可行的現實。同樣地，運用電子工具從事交易活動的需求也隨之大幅提昇。頭腦靈活的商人很快地開始思考各種潛在商機，於是軟體業者、信用卡業者以及銀行業者紛紛開始推出五花八門的電子貨幣。這種新的交易型態顯然會對我們所處的社會帶來某種影響深遠的改變。本文的寫作目的就是在檢討電子貨幣可能造成的影響，並且從政府的角度來考量適當的因應之道。由於這個主題十分新穎，而且仍在迅速的變化發展當中，因此筆者不敢說能夠提出一套非常完整、全面的論述。但是我們自許能夠盡量蒐集現有的相關文獻，包括前人的研究成果、外國的經驗以及我國目前發展的現況，將其冶於一爐，並試著提出某些自己的看法，除了供相關單位參考外，也能發揮些許先驅性研究的鋪路功能。

二、 研究重點

依據研究目的以及寫作過程中諸位學者專家們所提的建議，本文的研究重點如下：

(一) 釐清「電子貨幣」的涵義。「電子貨幣」一詞，正如同所謂

的「金融風暴」一樣，乃是時下熱門的流行詞語，然而在學術界卻沒有一項已被普遍接受的精確定義。在討論這個主題之前，本文自當先處理定義的問題，對於「電子貨幣」在現實生活中的具體應用狀況作一些簡要的描述，並評估其對金融體系可能產生什麼樣的影響。

- (二) 採用電子貨幣交易所衍生的法律問題。包括行政法的管制機構的問題以及民商法中關於簽章、契約、消費者保護等問題。
- (三) 採用電子貨幣交易所衍生的技術問題。包括電子交易系統本身的安全性以及網路犯罪的問題。
- (四) 網路繳稅。這是目前我國政府機關業務中與電子貨幣關係最為密切的項目之一。本文也試著對這項才剛發軔的創舉進行初步探討。

第三節 研究方法與步驟

電子貨幣是一個仍在發展而未臻成熟的交易媒介，因此，在研究的架構上，必需先說明電子貨幣發展的階段區分。電子貨幣的發展以其發行的規模可以分為三個階段：「起步階段」、「擴張階段」以及「成熟階段」。一個國家只要開始推電子貨幣的使用，即可說開啟了「起步階段」；如果推廣得宜，國內、外相關科技或金融環境發展也與之配合，使得電子貨幣在經濟活動中的使用比例向上攀升，使得電子支付系統與現有支付體系發生衝突，則可說進入了「擴張階段」，一旦電子貨幣

的使用佔整體經濟活動更高的比例（例如 80%），則可以說是進入了「成熟階段」。⁶

電子貨幣不同階段的發展將面臨不同的問題。在起步階段主要的問題在於如何使電子貨幣普及化，並且建構一個安全使用的環境，以及健全的法制制度。在擴張階段最主要的問題，在於處理電子貨幣與現存支付體系的問題；成熟階段所面臨的問題，大致上已不再是電子貨幣本身的技術、週邊法制或使用者的信心問題，而是其低成本、高流通的特性，將如何進一步發展，屆時，配合網路的整體發展，人們面對的將是更深沈的網路與全球化的宏觀社會問題。⁷我們必須強調的是，電子貨幣本身就與金融秩序密切相關，因此，不論電子貨幣發展到那一個階段，其對金融秩序的衝擊都是一個主要的課題；另外，網路以及電子貨幣隨著科技不斷發展的特性，也使得相應的法制、安全性等問題不論在那一個階段都必須受到相當的重視。

從發展的觀點來看，電子貨幣在「起步階段」以及「擴張階段」早期的經濟活動中所佔的比例有限，因此，直接的衝擊有限，只要在法制以及安全性方面加以適當的設計，便可維持良好的金融秩序。

政府對於電子商務採開放的態度，但是對於電子貨幣的發展以及相關法制及安全性，則應積極輔助，以國家的力量創造適合網路商業時代的環境。我們認為，政府在電子商務以及電子貨幣的發展中，可以扮演積極的角色，因此，我們選擇以網路繳稅做為例子，探討電子貨幣對金融秩序的衝擊、法制的建立、安全性的維護等相關議題。

⁶ 張友寧，「電子貨幣之衝擊與因應——以貨幣政策與銀行管理為中心」（台北：台大法研所碩士論文，民國 87 年），頁 80。

⁷ 參考，李英明，《網路社會學》（台北：揚智，民國 89 年）。

本文的研究步驟為，先對基本的傳統實體貨幣以及電子貨幣進行探討，我們將發現，目前我國電子貨幣的發展仍處於起步階段與擴張階段之間，如前所述，電子貨幣所產生的衝擊並非不能控制。不過，為了因應電子貨幣未來可能更大的衝擊，對於相關法制以及安全性的問題不得不詳加研究，因此，我們分別在第三章以及第四章針對這兩個重要的面向進行研究。在第五章中，我們檢討現行電子繳稅的情況，由其透過網路所佔全體稅收比例極小的現況恰可證明，我國電子貨幣的發展處於初期的兩個階段。另外，我們也提出美國以及新加坡的網路繳稅做為說明。最後，我們依據本文的論述，在第六章中提出具體的建議，以及建議承辦的單位。

第四節 預期目標與研究限制

由電子貨幣發展觀點，可以使政府按部就班依其在各階段所可能產生的問題預先做好準備，不致缺乏方向感。本文從法制面以及安全系統等兩個面向，也可以提供因應未來電子貨幣發行量急速擴張所造成衝擊，所應注意的事項。其中，在法制面，本文認為美國商法第 4A 條的相關規定，對我國制定法律時有相當高之參考價值，故特別節錄其中第二部分於附錄以供參考。另外，在網路罪上，本文亦對美國的情況加以介紹，並將之與我國現況進行比較，預期將對我國網路犯罪的防範有所助益。最後，我們也針對我國網路繳稅的情形進行介紹，並提出美國與新加坡的例子做為參考。

由於電子商務與電子貨幣對社會的影響是全面的，而非僅造成金融秩序的改變而已。因此我們希望能從社會整體的行為面，以宏觀的角度來觀察電子貨幣對人類未來生活所造成的衝擊，從而將不僅限於

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

純粹金融層面問題的著墨，並且期望達到拋磚引玉之效果，希望指出日後有更多相關研究的方向。

第二章 電子貨幣的若干問題

第一節 從基本貨幣理論出發

所謂虛擬貨幣不論是以「電子現金」、「智慧卡」或其它形式存在，都與傳統的實體貨幣有著極大的不同（將於後討論），而這種差異對金融體系必然會造成一定的衝擊。我們希望，透過這個私人間的交易行為與國家金融體系的互動，了解未來網路世界的走向，並且提出未來的研究方向。

貨幣是現在經濟活動的基礎，也是政府貨幣政策的基石。因此，在說明「電子貨幣」或「虛擬貨幣」之前，有必要稍加討論「貨幣」的內涵。

對貨幣定義的看法，有從「先驗法則」出發，認為貨幣必須具有四大功能，即交易媒介、計價單位或價值衡量、價值的儲藏以及遞延支付的標準。不過，由於這些功能並非貨幣專有，因而引發其它資產「流動性」(liquidity)的爭議，即其它資產是否也應納入貨幣的定義之中？或是依其「貨幣性」(moneyness)的高低加權，計入貨幣總額之中。不過，後來芝加哥大學重貨幣學派的學者 Milton Friedman 等人另開實證法，認為貨幣的定義不必拘泥於實證法上的爭論，視其是否和如名目所得或物價等總體經濟數字相關而定。¹

¹張清溪、許嘉棟、劉鶯釧、吳聰敏，《經濟學 理論實際》下冊（台北：自行出版，民國 80 年），頁 118-120。

歸納而言，學者對貨幣的定義大致有以下四種方法。第一種是所謂「傳統途徑」，從「功能」的角度將貨幣定義為「交易的媒介」。因此，所有可以用來進行交易的媒介都可視做是貨幣。依據這個途徑的標準，現代國家的貨幣主要就是用來支付的工具，例如，通貨與活期存款。

第二種是由 Milton Friedman 等芝加哥大學貨幣理論家所提出，對貨幣更大膽的定義，被稱為「芝加哥途徑」。芝加哥途徑對貨幣的定義主張應把銀行的定期儲蓄存款納入其中，理由是他們認為這種貨幣的定義使得國民所得與貨幣的關係更緊密，而且這種方法較符合理論的標準，正如決定一項財貨時，包含了彼此間具有替代性的物品。

第三種是和芝加哥途徑類似的 Gurley 與 Shaw 的方法。這種方法也認為做為支付工具的貨幣及其具有密切替代關係的資產。所以，他們認為貨幣應包括通貨、存款以及它們替代品的加權總數。

最後一種是央行當局對貨幣所下的定義，他們往往對貨幣採取最廣的看法，把貨幣視為貸款的同義詞。因此，貨幣不僅包括商業銀行所創造的信用，也應包括各種力量創造的信用。²

從貨幣定義的探討可知，不論未來貨幣的型態如何的演變，做為支付工具以達成對商品支配，是它的核心觀念，由此推而廣之，可以對這項功能加以替代的支付工具或交易媒介，都可能成為廣義的貨幣。不過，也正是因為這個緣故，貨幣的總計數無法斬釘截鐵地斷定何種貨幣的定義最為適當，因此，「大部分的國家係傾向藉反覆的實證分析，挑選與經濟活動（尤其是物價）關係最密切的貨幣總計數。」³

² Dwayne Wrightsman 原著，劉盛男譯，《貨幣理論與政策》（台北：天一圖書公司），頁 13-17。

³ 李榮謙，《台灣地區之貨幣控制：理論、實證與政策》（台北：智勝文化，民國

各國貨幣最高主管單位也常會對貨幣做出狹義以及廣義的定義。而在網路時代中，流通量日增的虛擬貨幣，如果在研究或政策制定時未加以考量，則將使得研究的可信度降低，政策成效不彰。

各國央行依前述的標準，對貨幣所下的定義大致如下，依狹義至廣義，從 M0 至 M4：

表 二-一 各國央行對貨幣之定義

	M0	M1	M2	M3	M4
美 國		通貨淨額 + 非銀行發行 之旅行支票 + 活期存款 + 其它可開 支票的存款	M1 + 隔夜重 購回協定 + 隔夜歐洲美 元存款 + 貨 幣市場存款 帳戶 + 儲蓄 存款 + 小額 定期存款 + 一般貨幣市	M2 + 大額定 期存款 + 定 期重購回協 定 + 定期歐 洲美元存款 + 法人機構 之一般性貨 幣市場共同 基金	

83 年)，頁 9。

			場同基金		
英 國	通貨淨額 + 各銀行在英格蘭銀行的存款		通貨淨額 + 不支付利息的存款 + 可開支票活期或定期存款 + 不超過十萬英鎊且到期日在一個月以下的其他存款		通貨淨額 + 可轉讓定存單 + 全部的英鎊存款
德 國		通貨淨額 + 活期存款	M1 + 四年以下短天期存款	M2 + 短天期依法定期很始可提領之儲蓄存款	
日 本		通貨淨額 + 活期存款	M1 + 定期存款 + 貨幣市場存單 + 非居民日圓存款 + 外幣存款	M2 + 可轉讓定存單 + 其它金融機構存款 + 信託資金	

資料來源：李榮謙，1994，《台灣地區之貨幣控制：理論、實證與政策》，台北：

智勝文化，頁 9。

我國央行對貨幣供給的定義，可區分為 M1a、M1b 以及 M2 等數種，如下表所示：⁴

表 二-二 我國央行對貨幣之定義

	內	涵	說	明
M1a	通貨淨額 + 支票存款 + 活期存款		通貨淨額指全體貨幣機構以外各部門持有之通貨	
M1b	M1a + 活期儲蓄存款			
M2	M1b + 定期存款 + 定期儲蓄存款 + 外幣及外匯存款 + 外匯信託資金及外幣定期存單 + 金融債券、央行儲蓄券及乙種國庫券			

從理論出發，貨幣有若干先驗的規則，必須有幾項基本的功能，即交易功能、計價單位、價值儲藏以及延遲給付，而央行通常也會配合各國經濟活動，以實證的方式對貨幣做出若干定義。

從各國央行對貨幣的定義看來，目前各國貨幣總計數，乃以通貨以及存款為基礎。貨幣的定義必須配合經濟活動加以界定，能夠成為支付工具而與物價相關者，似乎都應該考慮在內。簡單地說，可用來

⁴ 李榮謙，前揭書，頁 210。

購買不特定商品或勞務的交易媒介，都應納入最廣的貨幣定義之內，而新的交易媒介是否具有貨幣性，也應視其與現有通貨（或存款）之間是否具有有一定程度的替代性。

嚴格說來，「電子貨幣」並非 20 世紀末天外飛來一筆的觀念，早在 1844 年摩斯電碼發明時，就有了以電子方式轉帳的技術基礎。據說 1860 年美國總統林肯還利用類比式的電報技術從事跨洲匯款，開啟了電子貨幣的先河。⁵美國從 1960 年代起就發展出了兩套清算機制，一個是銀行與央行間的 FedWire，另一個是銀行間與銀行和消費者間的 CHIPS。這兩套透過電子資訊達成的清算系統不但在美國行之有年，並且已經成為美國金融體系最重要的部分之一。⁶

隨著科技的進步，使得有人開始以電子裝置承載類似貨幣的價值資訊，使人們可以透過該電子裝置進行交易。這種在電子科技下所產生的新型態貨幣目前通常被稱為「電子貨幣」(electronic money)，一般的定義是：「能夠儲值或支付的產品，此類產品是消費者電子貨幣的發行者支付傳統貨幣，而電子貨幣的發行者就將這些傳統貨幣的等值價值，以電子、磁力或光學形式貯存在消費者持有的電子裝置之上，就可以用來購買商品或服務」⁷。或有將電子貨幣單定義成：「以電子方式運用之承載貨幣價值的支付工具」⁸，更有認為「電子貨幣」就是

⁵ Mark Bernkopf, "Electronic Cash and Monetary Policy," <http://www.firstmonday.dk/issues/issue1/ecash/index.html>

⁶ 柳漢宗，「美國電子資金移轉交易服務與金融電子資料交換」，《出國研考報告選輯》，第二輯（台北：財政部金融局，民國 87 年），頁 111-132。

⁷ 李榮謙，「電子貨幣的發展及其政策含意」，《中央銀行季刊》第二十一卷第四期，民國 87 年，頁 64。

⁸ 張友寧，《電子貨幣之衝擊與因應》（台大法律研究所碩士論文，民國 88 年），頁 28。

信用卡、轉帳卡以及電子現金卡等三種塑膠貨幣。⁹至於國際清算銀行的定義則是「以電子形式儲存於消費者持有的電子設備，依現行貨幣單位計算的貨幣價值」¹⁰。不過，從這些常見的定義可知，它們雖然都是「電子貨幣」，但內容卻不盡相同。

其實，目前對這種電子裝置的貨幣其實沒有一個統一的用語，常見的稱呼有「電子貨幣」、「數位貨幣」或「電子現金」，而不同文獻的相同用詞也往往有不同的意涵，因此，我們必須先釐清本文的用詞。

經由電子裝置，負載價值的交易媒介或支付工具，即為本文之「電子貨幣」。由於其可能負載價值於無形，故又可稱之為「虛擬貨幣」。與之相對者則是由各國中央銀行發行的法幣，即「實體貨幣」。本文從兩個脈絡來討論電子貨幣：一是獨立於實體貨幣之外的電子貨幣；另一是有實體貨幣做為支撐的電子貨幣。這包括了支付的憑藉以及個人或銀行間轉帳或清算的機制。¹¹

如果電子裝置的貨幣僅單純替代通貨的功能，則稱之為「電子現金」(electronic cash)，而如果這個裝置還包括國內、外的資金轉帳，該裝置就可被稱為含意較廣的「虛擬貨幣」，不過，由於「電子貨幣」、「數位貨幣」是目前較為通用的稱呼，因此，除非特別說明，本文的

⁹ 荀曉明，《由電子銀行及電子商務之發展論銀行電子資金轉移之規範》(東吳大學法律學研究所碩士論文，民國86年)，頁18-20。

¹⁰ 蔡淑娟，「智慧卡在電子貨幣的運用」，《Internet Pioneers 網際先鋒》第67期，民國88年，頁111。

¹¹ 換言之，本文所指的「電子貨幣」或「虛擬貨幣」包括取代日常(小額)消費現金的「電子現金」以及透過國內或國際網路的大額資金流動。參見，Mark, Bernkopf, *ibid.*

「電子貨幣」、「數位貨幣」指涉的都是「虛擬貨幣」的概念。

第二節 電子貨幣與貨幣

正由於各方對電子貨幣的定義莫衷一是，因此，有人認為這種新型態的貨幣會為整體金融、經濟造成極大的影響，¹²不過，也有認為電子貨幣和既有貨幣並無不同。¹³前者認為電子貨幣不僅取代現行貨幣，同時還會造成貨幣供給產生變化；而後者則認為電子貨幣和目前所有其他形式的貨幣都是某種形式的「信用」，從而為交易媒介的一種。

就電子貨幣的發展看來，電子貨幣目前的型態確實有取代既有貨幣的效果，換言之，電子貨幣會取代通貨以及存款，這就是認為電子貨幣和既有貨幣並無不同者對電子貨幣的了解：電子貨幣不過是把通貨與存款所代表的「信用」以另一種型式呈現耳。不過，由學者的研究可知，即使是這種僅替代傳統貨幣的電子貨幣，也會對貨幣的供給量造成一定的影響。依照電子貨幣取代既有貨幣的情形，現有定義之貨幣供給量與生產、物價之關係將可能失去安定性，同時，電子貨幣用於清算，因此，電子貨幣當然要包括在貨幣供給的同義之中。從而必須加入貨幣供給的定義之中。¹⁴

¹²例如，Tatsuo Takan, Mark Bernkopf 以及我國學者李榮謙等人。

¹³ Bert Ely, "Electronica Money and Monetary Policy: Separating Fact from Fiction," <http://www.cato.org/moneyconf/14mc-2.html>

¹⁴李孟茂，「電子貨幣對經濟與金融之衝擊」，《中國商銀月刊》，15:10，1996，頁

另一方面，在未來可預見的狀況，一種獨立於既有貨幣之外的電子貨幣可能會產生並且流通於市場。例如，某個機構可以發行電子現金，消費者可持電子現金到該機構的特約商店進行購物，一旦特約商店的數量到達極端普遍的程度，而市場對該發行機構又有足夠的信心，則這種電子貨幣，不僅僅是取代既有貨幣而且獨立於既有貨幣而存在。

經由電子裝置，負載價值的交易媒介或支付工具，即為本文所指涉之「電子貨幣」或由於其可能負載價值於無形，故又可稱之為「虛擬貨幣」。與之相對者則是由各國中央銀行發行的法幣，即「實體貨幣」。本文從兩個脈絡來討論電子貨幣：一是獨立於實體貨幣之外的電子貨幣；另一是有實體貨幣做為支撐的電子貨幣。

若為第一種獨立額外發行的電子貨幣，將對金融秩序以及交易秩序造成較大的衝擊，例如，新型態的電貨幣將增加貨幣的供給，這使得央行的貨幣總計數有必要掌握電子貨幣的發行數並將之納入總計數之中。然而，此種獨立形態的電子貨幣目前尚不發達，同時，各國對此類電子貨幣的發行也採較謹慎的態度，故在可見的未來，尚不會對金融與交易形成立即的威脅，本文的討論乃以第二類的電子貨幣為主。

M1 簡單地說是由央行發行的通貨（C）以及銀行存款部位（D）所組成，即：

$$M1 = C + D$$

在電子貨幣（EM）可和央行兌換實體貨幣且銀行沒有強制規定存款準備的假設下，若EM不包括在M1定義之中，則電子貨幣對M1

的影響未定。電子貨幣雖會替代 C，但減少的 C 的數額可能比增加的 D 還少，因此，M1 可能會傾向增加。而如果把電子貨幣計入貨幣的定義，即：

$$M1 = C + D + EM$$

則電子貨幣的發行在前述相同的條件之下，就會使得 M1 增加。

不過在現實中，銀行通常會有若干現金的準備，一方面是基於各國政府的要求，另一方面，也是為了因應清算所需。所以，我們必須再考慮有存款準備的情況。

$$M = m \cdot H \quad (1)$$

$$M = C + D + (EM) \quad (2)$$

$$H = R + C + E \quad (3)$$

$$R = r_D \cdot D + r_{EM} \cdot EM \quad (4)$$

其中，M 就是狹義的貨幣供給 M1，m 是貨幣的乘數，H 是基礎通貨，R 是準備金，E 是超額存款準備， r_D 是存款準備率， r_{EM} 電子貨幣部分的準備率。

透過數學的運算，我們可以知道，如果不把電子貨幣算在 M1 之內，M1 的變動和電子貨幣部分的準備率有關，當 $r_{EM} < 1 - r_D$ 則央行發行通貨 C，M1 會增加。但是，如果 $r_{EM} > 1 - r_D$ 則會減少。

另外，如果把電子貨幣算在貨幣的定義之內，只要 rEM 不是 1，則 C 的變化會使得 $M1$ 增加，不過，當 rEM 等於 1 時，則通貨兌換成電子貨幣對 $M1$ 不產生影響。¹⁵

電子貨幣的發行，透過以 $M1$ 為例的簡單分析可知，傾向使得貨幣供給增加。綜合言之，電子貨幣透過貨幣供給影響金融秩序，以貨幣政策為工具的中央銀行不宜忽視電子貨幣的影響，或甚至可以考慮將電子貨幣以某種形式，納入貨幣供給總計數中。

中央銀行執行貨幣政策的目的是在於維護物價穩定、經濟成長、充分就業以及國際收支平衡，其中又以物價穩定最為重要。¹⁶由於央行實際上無法直接操控物價水準，因此必須追求某個「中間目標」，透過中間目標的達成以促使「最終目標」的實現。

可能供央行採擇的中間目標，包括了名目 GNP 成長率、價格水準（例如一般商品價格、黃金或其他特定商品價格等）、匯率、利率、信用總計數以及貨幣總計數等。其中又以貨幣總計數較為適當。¹⁷我國以及許多先進國家的中央銀行都以控制貨幣總計數（ $M1$ 或 $M2$ ）作為中間目標，以求物價的穩定。然而電子貨幣（第一類）的出現卻可能對於一國貨幣總計數的估算以及控制造成影響。

在網路時代來臨之前已經出現的自動提款機與提款卡、信用卡等，可以說是電子貨幣（第二類）的濫觴。這些卡證增強了消費的便利程度，使得市場變得更活絡。以台灣地區為例，從 1989 年到 1998 年，信用卡的流通張數（包括 $VISA$ 、 $MASTERCARD$ 、 $AMERICAN$

¹⁵ Aleksander Bernstein, "Digital Money, Liquidity and Monetary Policy," http://www.firstmonday.dk/issues/issue2_7/bernstein

¹⁶ 李榮謙，《台灣地區之貨幣控制—理論、實證與政策》（台北：智勝出版，民國 85 年），頁 6。

¹⁷ 同上註，頁 6-9。

EXPRESS、大來卡、吉世美卡、奇異卡等國際卡以及聯合信用卡、IC卡等國內卡) 從 404351 變成 10640401，平均年成長率為 45.28%；簽帳金額從 125.37 億元變成 4910.97 億元，平均年成長率為 52.37%。同期間內自動提款機台數的年平均成長率也高達 30.7%，交易金額則每年平均成長 49.91%。¹⁸後來各發卡銀行與採用會員制的企業主合作，將信用卡與會員卡的功能集於一身。比方說，會員先繳會費若干元給某健身俱樂部或租書店，並取得某特定銀行的信用卡，兼作為會員證。日後使用該卡消費，可以獲得若干折扣或贈品。這時候，消費者的現金支付給某私人企業，該企業的現金存量便隨之增加，然而消費者的現金雖然減少，卻換得了可以購買若干商品的電子貨幣（諸如各種紅利積點）。如果我們假設這些電子貨幣的購買力與原先給付的款項相當，同為 T 元新台幣，那就表示市場上流通的貨幣數量憑空增加了 T 元。儘管目前這些電子貨幣的購買力事實上還限於預付的款項，而且該貨幣所能購買的商品數量也甚為有限，但隨著電子商務的飛速發展，虛擬化的貨幣對於金融體系的衝擊也將日益明顯。因此政府機關在評估貨幣總計數之際，實有必要將它們納入考量。

第三節 現有的電子貨幣系統

自從 1990 年代中期網際網路開始普及之後，各種虛擬貨幣便如雨後春筍一般出現。楊雨亭、謝長治兩位將這些系統整理如下表：¹⁹

¹⁸ 資料來源：財政部金融局統計提要（1999 年 3 月出版）。

¹⁹ 楊雨亭、謝長治，「網路電子貨幣」，《網路資訊》，第七十二期，1997 年，頁 108。

表 二-三 1990 年代中期後的虛擬貨幣

系統名稱	發展機構	付款形式	清算系統	交易成本	服務範圍
SET	VISA、 MasterCard 、 IBM、 Microsoft、 Netscape...	信用卡	VISA 或 MasterCard 信用卡清 算網路	消費者：無 商店：與收 單行訂定 通常為每 筆交易的 1%-2%	持有各種 信用卡的 客戶特約 商店
Credit Card Service	CyberCash	信用卡	一般信用 卡清算網 路	消費者：無 商店：與收 單行訂定 通常為每 筆交易的 1%-2%	向參與銀 行登記的 個人或特 約商店
e-Cash	DigiCash	電子現金	發行機構 線上清算	商店每筆 交易付 2-3%給銀 行並每月 付\$5-25 權 利金給 DiGiCash	任何願意 接受電子 現金支付 者
CyberCoin	CyberCash	電子現金	發行單位 清算	無	任何願意 接受電子

					現金支付者
E-Cheque	FSTC	電子支票	ACH 銀行票據交換網路	不詳	在參與銀行開立支票帳戶的任何人
Checkfree	Checkfree	電子支票	ACH 網路	平均每筆交易 \$0.3-0.4	開票與收票人必須事先約定
Internet Payment System	First Virtual	虛擬帳戶 配合信用卡	First USA 與信用卡清算網路	不詳	
VISA Cash	VISA Interbational	電子現金	當地清算中心與 VISA 清算中心	無（小額發卡費）	採用 VISA Cash 的銀行的客戶
Mondex	Mondex International	電子現金	當地與 MasterCard 清算中心	無（小額發卡費）	採用 Mondex 的銀行客戶

為了說明目前電子貨幣的發展情形，本文茲以 MasterCard 的

Mondex 以及 VISA 規劃中的 CEPS(Common Electronic Purse Specification) 為例來加以說明²⁰。

1. Mondex：1990 年幾位英國的金融家開始試圖研擬一種能夠比現金交易成本更低廉的一種小額支付工具。1995 年 7 月 3 日在英國開始試辦，發行 6000 張卡片，共有 700 家特約商店參與。美國加州也於同一月份進行試辦。到了 1996 年 7 月，Mondex 已經變成一個國際性獨立支付系統，次年成為 MasterCard 的子公司，又與其他廠商聯合發展開放式作業系統 MULTOS，作為發展全球性智慧卡之平台。截至 1998 年 9 月，Mondex 卡的流通數量已達 25600 張，並有大約 2100 家特約商店。平均每筆交易金額為六英鎊，而應用範圍包括打電話、付停車費、搭乘公車、使用自動販賣機、網際網路購物以及繳納政府稅捐等。

Mondex 的電子價值(value)存在晶片中，而且可以很安全地從一張卡片的晶片轉移到另一張卡片的晶片裏。它是第一個採用非對稱性安全機制解決方案的系統，因此持卡人的密鑰被破解所造成的傷害不會進一步蔓延。其發行管理及處理單位稱為 Origination，扮演類似中央銀行的功能。²¹

²⁰ 除了 Mondex 和 CEPS 以外，其他類似的系統還有源自比利時的 Proton(瑞典、瑞士與加拿大亦有參與)、荷蘭的 Chipper 等。但是這兩套系統的智慧卡都沒有再圈存性(Multi-Currency)，無法從事個人對個人的轉帳付款。另外，日本的 Ucard 和新加坡的 NetCash 也算是同型的現金儲值卡。不過 Mondex 不論在技術、創新成就以及影響力各方面，都遠非其他系統所能比擬。請參見「新的支付工具-Mondex」，《<http://www.enoah.com.tw/cardlife/html/msmdex.htm>》；安寶傑，「新貨幣時代-Mondex(上)」，《資訊與電腦》，第二一八期，1998 年，頁 104。

²¹ 請參閱「新的支付工具-Mondex」、「智慧卡在電子貨幣的應用」以及安寶傑，「新貨幣時代-Mondex(上)」，《資訊與電腦》，第二一八期，1998 年，頁 104-109、「新

2. CEPS：這是在 Mondex 發行之後，由 VISA 國際組織所規劃的電子貨幣。在初期包含「充值」、「幣別轉換」、「除值」、「購物與購物沖銷」、「計時（次）購物」以及「取消上筆購物」等六種基本交易類別。其安全規範比已經堪稱嚴謹的 Mondex 來得更高。CEPS 的安全性主要建置在公開基碼基礎結構 (Public Key Infrastructure) 上，其重點如下：
 - (1)「離線交易採用非對稱性基碼技術」：由於離線交易主要為購物相關情況，因此在非對稱基碼技術的運用上主要集中在定義卡片與購物安全模組 (purchase Security Access Module: PSAM) 之安控功能。
 - (2)「線上交易採用對稱性基碼技術」：線上交易指的是與銀行金融網路連結的部分，如充值、除值或幣別交換等。CEPS 賦予發卡單位定義卡片對稱基碼安全演算法的權限，以及收單單位定義 PSAM 的權限。
 - (3)「離線交易卡片與端末必須交互認證」：主要是在購物交易時規範卡片與端末相互之認證程序，基本上這在公開基碼架構上已經接近制式的做法，也與 Mondex 的機制類似。其差別乃在於密鑰的長度以及憑證的格式。
 - (4)「動態資料確認技術」：可能對於時序戳計 (time stamping) 或隨機亂數產生及交易碼、會期資料的產生及組成有所規範。
 - (5)「IC 卡及電子憑證需符合 EMV 規格」：EMV 規格是由 VISA、

貨幣時代-Mondex (中)»,《資訊與電腦》,第二一九期,1998年,頁86-95、「新貨幣時代-Mondex (下)»,《資訊與電腦》,第二二零期,1998年,頁82-91。

MasterCard 以及 EUROPAY 三大機構合力制定的標準，算是不錯的安全規格。

- (6)「傳輸時採電子簽章作為安全押碼設計」：大量運用基碼安控技術，在購物的卡片/端末設備做交互認證與身分辨識，並在資料傳輸時也經由電子簽章來確認。

由於這些都還停留在規劃階段，因此具體的細節尚未完全明朗。²²另外，由本章的討論也可以得到以下初步的結論：

電子貨幣以多種形態出現，但以「是否有實體貨幣支撐」為標準大致可以區分為兩大類，一是獨立於實體貨幣之外發行的電子貨幣；另一是有實體貨幣支撐的電子貨幣，如本章第三節所述。這兩類電子貨幣對金融秩序所可能造成的衝擊不同。其中，第一種獨立發行的電子貨幣由於是額外發行（相對於現行央行發行之貨幣），故透過對貨幣供給，可能會對金融本身造成較大的衝擊。不過，目前這類的電子貨幣較不普遍，同時在各國較謹慎的態度下，未來普及的速度恐怕還值得繼續觀察。至於第二類有實體貨幣做為支撐的電子貨幣，是目前流通較廣的電子貨幣形式。然而，由於此種電子貨幣有實體貨幣做為支撐，故不致於如前一類型的電子貨幣透過貨幣供給造成影響。

這兩類電子貨幣雖然有前述的差異，但其以電子科技的形式，負載價值於其上，做為一種交易媒介的本質則無不同，其後

²²安寶傑，「VISA 電子錢包的發展策略—CEPS」，《資訊與電腦》，第 221 期（台北：民國 87 年 12 月），頁 98-103。

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

所衍生出對交易秩序的影響，以及對交易雙方的保障問題也無二致。交易行為是人類社會生活最重要的部分，因此，我們有必要進一步從這個突破口切入，從交易安全的技術與法律規範討論。

第三章 法制面的因應之道

電子貨幣與電子商務的發展息息相關；而電子商務每一筆交易的完成都涉及交易成立的「商流」、「物流」、「金流」以及「資訊流」。¹其中，「商流」與「物流」有賴從事電子商務的商家發揮商業競爭的精神，自行努力；站在政府的立場必須確保「金流」與「資訊流」的安全與暢通，從而應視為政府的責任。為此，政府除了應強化整體的網路基礎建設之外，在金融方面應特重安全性以及法律規範的健全，才能進一步達成促進電子商務的發達，並且確保金融交易秩序繼續維持。首先，我們先從法制的層面進行討論。

第一節 各國電子貨幣支付法制比較

電子貨幣對於支付體系最大的問題就是，電子貨幣產品的發行者與工具本身的健全性，將深深影響支付制度安全性的維持。針對電子貨幣對於零售支付制度的完整性有潛在性的衝擊，歐洲聯盟成員國的各中央銀行已經建立一個共識，那就是只有受到完整銀行業務金融監理規範的機構，才能被核准發行電子貨幣。這個規定雖然合理而重要，

¹ 曾淑峰，「電子支付系統」，載於，余千智編《電子商務總論》（台北：智勝文化，民國 88 年），頁 114。

但對於安全性的維護似乎不能提供有效的保證。歐盟支付制度工作小組的研究報告中指出，電子貨幣發行所收到的資金，其性質與銀行存款無異，這裡的問題是一旦電子貨幣發行者倒閉，將可能對支付系統帶來風險，若是某一電子貨幣系統喪失功能，將威脅到其他電子貨幣系統的完整性，使支付制度公信力為之崩潰²。

為維持支付制度的安全，合理的做法是要求電子貨幣的發行者應接受其他機構一般大眾存款相同的管制規定，但是將電子貨幣納入與存款相同的管制架構，並不能保證這種管理方式適用於電子貨幣，需要考慮的仍有電子貨幣的流通餘額是否被視為存款？是否應將之納入存款保險範圍之中？在各國的做法也並不一致，並沒有統一合宜的看法³。

為避免上述由於電子貨幣因種種原因的失當危及支付制度的安全性，貨幣主管當局應該有必要參與電子貨幣的發行計劃，同時也應該設法管理與監督風險控管工作。一般而言認為中央銀行是否應該涉入監控支付制度安全性程度的問題，應該視一國的中央銀行是否扮演金融監理當局的角色而定。若是則需積極監控電子貨幣的發展對支付制度的可能衝擊，反之則來自這方面的負擔應該較輕⁴。

各國主管當局對於電子貨幣的發展所作的政策反應與管制規定，依循其本身不同的管制和貨幣政策架構，甚至於對電子貨幣發展所持

² 李榮謙，「電子貨幣的發展及其政策含義」，《中央銀行季刊》，第 20 卷，第 4 期（台北：中央銀行，民國 87 年 12 月）頁 69。

³ 李榮謙，「電子貨幣的發展及其政策含義」，《中央銀行季刊》，第 20 卷，第 4 期（台北：中央銀行，民國 87 年 12 月），頁 69。

⁴ 同上註，頁 70。

的不同觀點，而有相當程度的差異。主要國家電子貨幣的管制架構可見下表所述⁵：

表 三-一 主要國家電子貨幣的管制架構

國別	有無特別立法？若無，管制規定在哪裡規範？	允許電子貨幣發行的機構為何？	對電子貨幣有無提列法定準備金的具體規範？	是否適用存款保險或其他保障規定？	擬議中的架構是否準備修法？	擬議中發行電子貨幣的機構為何？
加拿大	無。不明確	沒有限制	已廢止法定準備金制度	正在審閱是否適用	討論中	無
日本	適用現行之「預付卡法」	沒有限制	無	正在審閱是否適用	已著手檢討電子貨幣、電子清算的相關法律	無
法國	無。適用目前銀行法	信用機構（多用途儲值卡）	無	正在審閱是否適用	目前無計劃	信用機構

⁵ 表格資料見李榮謙，前引文，頁 76。

德國	無。不明確	沒有限制	信用機構所發行之預付卡視同活期存款，應提列法定準備金	適用存款保險	將修訂銀行法，明確規定信用機構所發行之多用途預付卡，需接受全盤金融監理	信用機構
瑞士	無。不明確	沒有限制	無	有電子貨幣系統的損失分擔計劃	將修訂	無
美國	無。適用相關之聯邦法及州法	取決於法律的解釋	存款機構所發行的預付卡視同交易帳戶，應提列法定準備金	存款機構所發行的預付卡不適用存款保險	聯邦當局沒有特別的立法建議	存款機構非銀行機構應成立特別發行公司
香港	無。適用目前銀行法	持牌銀行可發行多用途儲值	未實施法定準備金制度	未實施存款保險制度	1997年銀行業條例已賦予足	與目前規定相同

		卡。非銀行機構可成立特別目的公司發行特殊預付卡			夠法律規定	
--	--	-------------------------	--	--	-------	--

各國主管當局在管制電子貨幣時最主要的考慮，在於允許哪些機構發行電子貨幣。在這個問題上，各國有許多可能的發行者型態，銀行（信用機構或存款機構等）其他受管制的非銀行金融機構及非金融機構。歐盟及各主要工業國家之大多數中央銀行，業已聯合主張電子貨幣的發行者限於信用機構，並且應該接受整體的金融監理，而美國則根據州及聯邦法案，存款機構以外的機構也可以發行電子貨幣。但若是考慮到電子貨幣的安全性和洗錢問題，合理的規範則是限制哪一類的機構可以發行電子貨幣，並且限制電子貨幣交易的最高價值，同時還可以要求電子貨幣的操作者嚴密監控交易情形⁶。

金融主管當局管制手段的適當時機也被認為是一個重要的問題，美國在這方面似乎比較支持不應過早對電子貨幣加以管制，而歐盟則認為應該及早對電子貨幣實施管制，他們之所以持這種看法是基於實際因素，因為電子貨幣的發展需要龐大投資，如果等到日後才發現此一發展有任何不適當的情形，則將難以糾正。由於台灣擁有高度集中

⁶ 李榮謙，「電子貨幣的發展及其政策含義」，《中央銀行季刊》，第 20 卷，第 4 期（台北：中央銀行，民國 87 年 12 月），頁 77。

且又重視金融發展的市場，電子貨幣應該比美國成長快速，主管當局應該持較為謹慎的觀點，也就是應在電子貨幣發行的早期階段就建立全方位的管制架構。這部分的討論應該有後續的研究。

第二節 電子貨幣交易的法律規範問題

現代化金融運作已經透過金融電子網路來達到目的。透過網路系統，各銀行帳戶的資金得以相互流通，傳統金融體系恐有朝一日完全為電子交易所取代。財政部或中央銀行以金融監理的角色，應該儘速訂定有效的法律規範以保障電子交易雙方的權利義務與系統安全。我國目前在這方面似乎付之闕如，現有的法律架構即使以解釋的方式加以涵蓋，但仍不免捉襟見肘。

電子資金移轉交易系統的運作始於 1960 年代，並在各工業化國家迅速發展。這種成長的趨勢，未來極可能出現無紙張、無支票、且無現金社會的境界⁷。所謂「網路銀行」已經在先進國家迅速發展，這種由網際網路衍生出來的商業活動，透過網路提供銀行客戶各項金融服務，不需要實際的營業場所，又被稱為「虛擬銀行」。民眾或營業公司行號只需要一部連上網際網路的電腦，就可以隨時隨地進入銀行完成各項交易。這種網路銀行又可以依附在傳統銀行之下，成為服務項目

⁷ 李光輝，《當代美國電子銀行業務的發展暨其影響》，〈國際金融參考資料，民國 75 年〉，頁 137-138。

之一，也能夠單獨成立為一間正式登記的獨立銀行⁸。基本上，幾乎所有的金融交易都可由網路銀行取代。全球第一家網路銀行美國「安全第一網路銀行」從 1995 年 10 月開始對外營業時，就已經在網路上提供基本的個人理財服務，如存款、轉帳、付款等功能⁹。由此，我們可以想見銀行安全控管能力與主管機關監理的效能都必須加以提升，除了上述科技化的要求之外，各項電子交易的法律規範必須加以健全。此外，系統安全的問題，網路駭客入侵的問題，都是發展電子金融業務出現困難重重的原因。本節以美國在電子資金移轉的相關法律規範，做為研究的開端。

美國國會參議院在 1970 年代已了解電子支付在金融業務發展上的重要性，並在一九七四年成立電子資金移轉特別委員會（National Commission on Electronic fund Transfers），委員會的主要任務在於研究所有因電子支付往來關係所產生的一切問題，並提出法律建議。在一連串討論修正之後，於 1978 年 11 月 10 日以第十編之金融機構規則法公佈，本法係置於消費者保護法下之一獨立小章節中，並授權聯邦準備理事會發布施行細則，基於此項授權所發布之規定稱之為規則 E¹⁰。由於本法是納入消費者信用保護法中，其目的明顯是在保護消費者的權利，以明文規定電子資金交易當事人的權利與義務。

依據「美國聯邦電子資金移轉法（Electronic Fund Transfer Act

⁸ 林宏文，「方便省時，網路銀行風潮吹向全球」，載於《經濟日報》（民國 85 年 6 月 23 日）第 2 版。

⁹ 荀曉明，《由電子銀行及電子商務之發展論銀行電子資金移轉之規範》，東吳大學法律研究所碩士論文，民國 86 年 6 月，頁 17。

¹⁰ 蕭長瑞譯，《電子資金移轉法》（台北：財政部金融局，民國 86 年 1 月），頁 38-39。

15 U.S.C.A. §1693 et seq.)」金融機構與消費者¹¹訂立電子資金移轉契約時，有告知關於電子資金移轉的條款與條件，包括金融機構之損害賠償責任等。而消費者透過電子終端機進行電子資金移轉時，金融機構應提供資金移轉的書面憑證。對於消費者的責任，則指消費者對於未授權的電子資金移轉必須負擔損失的情形。金融機構則對消費者對所謂「直接原因」所引起的損害負責，如金融機構未依帳戶約定的條款與條件，依消費者指示之正確金額或適時之方法，完成電子資金移轉等。對於不可抗力，而金融機構以盡合理助益避免之偶發情況，或機械故障，消費者在進行電子資金移轉時已知悉的情況則排除在外¹²。

但是在美國的規範中，對於巨額的商業性資金交易，是排除在聯邦電子資金移轉法適用範圍中的。對於此項商業性電子資金移轉，美國於一九八九年八月，由「統一州法委員會」及「美國法律協會」所組成的起草委員會，針對商業性的電子資金移轉，共同制定「統一商法典第 4A 條」(Uniform Commercial Code Article 4A)。本法並非是聯邦法律，而是由各州決定是否適用的建議性法律，美國大多數州已經將本法納入州立法當中。本法與前述「聯邦電子資金移轉法」之間的關係，是處於互相排斥的地位，統一商法典第 4A 條適用於商業性的電子資金移轉，而聯邦電子資金移轉法則適用消費性的電子資金移轉¹³。

統一商法典第 4A 條所規範的資金移轉限於「入賬移轉」，即是由

¹¹ 依據美國電子資金移轉法§ 903(5)的規定，消費者是指任一自然人而言，而該自然人仍應具有下列兩要件始受本法之保護：1.基於個人或家庭理由開設有帳戶；2.其具有較長時間之法律關係存在。見蕭長瑞，前引書，頁 45。

¹² 荀曉明，前引文，頁 37-45。

¹³ 同前註，頁 48。

付款人對付款銀行發出付款指示，由付款銀行直接付款與收款人，或由付款銀行指示其他銀行付款與收款人。該法規定的內容包括幾個重點，如付款指示的發出與承諾、付款指示的執行與付款義務以及涉及跨領域而適用的準據法則等。與本研究主題較有相關的是關於付款指示之授權及安全程序。因為在資金移轉過程中，付款指示、撤銷付款指示或變更付款指示，無論是透過電子訊息、電話或書面發出，為確保資料本身的真實性，避免資料內容發生錯誤，銀行可以透過「安全程序」加以驗證，這裡所謂「安全程序」是客戶與收受銀行間約定採取的程序，用以驗證客戶所發出的付款指示、撤銷或變更付款指示，或檢驗該指示在資料傳輸過程中所發生的錯誤，包括利用密碼確認文字及數字、編密、回應程序或其類似的安全措施¹⁴。

在 1992 年，聯合國國際貿易法委員會（UNCITRAL）也基於跨國資金移轉日益普遍，付款方式日益電子化，於是制定「聯合國國際資金入帳移轉標準法」（The United Nations Model Law on International Credit Transfer）本法是適用於發出付款指示的銀行與收受付款指示的銀行，因為於不同國家之間的入帳資金移轉，同時也適用於以執行付款指示為通常商業行為的法律主體。換句話說，凡是入帳移轉過程中，所涉及的任何付款指示銀行及收受指示銀行，係位於不同國家的情形，所以有本法的適用¹⁵。本法是國際性的資金移轉規範，主要目的在統一國際貿易的律規範，並處理各國對於國際性入帳資金移轉所面臨的法律及實務上的難題。各國國內的資金移轉，雖與國際性金移轉有所區別，但也得以修改本法有關適用範圍之規定，而納入國內資金

¹⁴ 同前註，頁 55。

¹⁵ 荀曉明，前引文，頁 79。

移轉的立法規範¹⁶。

在政府推動亞太營運中心並積極建立網際網路系統、電子化政府等等措施下，國內電子商務或電子貨幣交易的情況必將越來越熱絡。為避免國內金融秩序與此等趨勢發生不能銜接的衝擊，政府應當積極加強在電子資金移轉法的立法工作。我國在跨行通匯系統、電子銀行共用系統¹⁷、有關貨物通關自動化之關貿網路、中央銀行同業資金電子化調撥清算系統等¹⁸，已經有良好的實施基礎，同時這也是使國內電子銀行業務得以迅速成長的原因，但如前述所言，若要使金融業務國際化、現代化的政策能具體落實，有關電子資金移轉法規應該儘速立法，使這些電子交易有法可循，而不至於造成客戶與銀行間權利義務受到損害，以及整體金融秩序的衝擊。

由於我國在處理電子資金移轉相關的存款、匯款法律糾紛時，一般只能引用民法有關消費寄託及委任的相關規定，所以在當事人欠缺明確契約保障與法律約束之下將使交易安全無法確保，雖然消費性電子交易已經相當普遍，但總是透過銀行的定型化契約，並無法保障當事人的權利義務關係，由於對自身權利義務的不確定，一般人對於無現金的電子交易或電子貨幣存有疑慮，這也使得電子商務、銀行企業在國際上的競爭力受到極大的影響¹⁹。我們若願意承認電子商務是未

¹⁶ 同上註。

¹⁷ 「電子銀行共用網路」已由財金公司前身金資中心在民國 86 年 1 月 30 日正式推出。

¹⁸ 自民國 84 年 5 月起，中央銀行實施同業資金調撥清算電子化作業，以電腦連線方式記帳及清算。

¹⁹ 荀曉明，前引文，頁 135。

來最主要的商業型態，而未來國家的競爭力也全繫於此，我們就必須正視這個問題。在這個前提下，我們認為解決的辦法就是透過立法過程，加速完成相關配套措施的訂定，應該參考先進國家在這方面立法的經驗，例如以美國的電子資金移轉處理的法規列為優先審議的母法，然後再從事施行細則的研擬，明確規範由行政院相關機關設置一獨立管制機構對電子交易商務進行監督與管理。必須強調的是這個機構應該是朝向維護一個安全、公平的電子交易商務環境，作為機構的主要業務，而非成為妨礙電子商務的監視機構。

我們也可以借鏡日本的經驗。在 1996 年 6 月，日本成立了「電子商務促進會 (ECOM)」，諸如 IBM、MASTERCARD 以及 VISA 都成為 ECOM 的會員。根據該單位所做的問卷調查顯示，消費者最擔心的問題是受到網路上虛擬事業的詐欺、個人資料被不當蒐集或散佈、買賣標的物只能形諸網路無法實際觀看觸及等。為此 ECOM 在消費者問題工作小組的研究下草擬了電子交易準則，主要規定包括下列五點：

- 一、 商業的識別資訊應予以清楚地公開；
- 二、 銷售狀況與產品種類應該公開以幫助消費者作選擇；
- 三、 禁止誤導性描述；
- 四、 為了避免潛在性使用者操作錯誤，交易流程應被設計成能在訂購者的螢幕顯現；
- 五、 契約中應包括同意退貨的條款。

儘管這些規定是從企業主商業利益的角度出發，然而也值得我們的政府機關加以參酌。尤其，日本在這方面的作法可以確保我國在電子商務時代中，以經濟的理性，來對消費者達到保護的效果。

由於線上購物時買賣雙方無法當面磋商，電子商店通常會在網頁上預先載明契約的條款；而消費者必須按下「同意」鍵之後，才能從事交易。這些被稱為網站包裹契約（web-wrap contract）的條款屬於定型化契約的範疇。這種契約條款的效力自然也是我們關心的焦點。以求全球電子商務最發達的美國為例，其聯邦地方法院便曾確認網站包裹契約的效力²⁰。目前我國擬訂於 1999 年的「電子商務業者自律公約草案」，也有相關的規定，請參閱附錄一。

茲將我國目前與電子貨幣相關的法令檢討如下：

- 一、 財政部 1994 年之台財融字第 831981040 號函。該函知重點在其說明二，其內容為「有關銀行於客戶處裝設端末設備，提供查詢類、一般通信類及金融資訊服務類等服務性業務或經由關貿網路之電子郵箱提供上項服務及檔案傳輸作業，可逕行辦理，免專案報部核准；至於涉及帳務處理之授權轉帳類及電子交易類服務項目，仍宜俟電子銀行共用網路系統架構確立後再議。」²¹
- 二、 銀行法第四十七條之一。本條乃是關於信用卡所作之規定。「經營貨幣市場業務或信用卡業務之機構，應經中央主管機關之許可；其管理辦法，由中央主管機關洽商中央銀行定

²⁰一般消費者於進入某定特網站，意圖進行消費之前，該網站通常會要求消費者先行詳閱一長串的定型化契約，其內容包含各種使用規範以及對雙方權利義務的規定。此即所謂的網站包裹契約。在 Hotmail Corporation v. Van Money Pie Inc. 一案中，被告 Van Money 以 Hotmail 所提供的電子郵件帳號散發未經請求的廣告信件，違反了當初所簽的契約，於是 Hotmail 公司便拒絕提供服務。美國地方法院判決 Hotmail 公司有權依約採取這種行動，承認了網站包裹契約的效力。

²¹ 財政部 83.5.28 台財融字第 831981040 號函（引自金融法規通函彙編，第十五輯，頁 15）。

之。」而財政部依該條授權，訂定了「信用卡管理辦法」。其中的第九條規定：「持卡人如以網際網路或電子交換方式直接進行信用卡之電子交易服務時，應事先與貴行另行簽訂相關契約。」

三、週邊法制：包括電子簽章法、電腦處理個人資料保護法第十八條以下就非公務機關（如金融業）所為個人資料的蒐集、處理的事項予以規定。茲附相關法規體系表：²²

表 三-二 我國電子貨幣相關法律體系

事項	法律	授權命令	職權命令
電子貨幣			1.財政部台財融第831981040 號函
貨幣發行	1.中央銀行法§13-18	1.中央銀行在臺灣地區委託臺灣銀行發行新台幣辦法	
貨幣政策	1. 銀行法§17,38~40,42,73 2. 中央銀行法§19~31,39,43	1. 銀行存款準備金調整及查核辦法 2. 中央銀行對銀行辦理證券金融公司或證券商資金融通管理辦法	

²² 請參閱張友寧，「電子貨幣之衝擊與因應—以貨幣政策與銀行管理為中心」，台大法律學研究所碩士論文，民國八十七年，頁 141-153。

<p>銀行管理</p>	<p>1.銀行法§ 2~4,19~23,26~34,36~40,43~45,47-1,49~50,52~69 以及各種銀行之特別規定。另§125 以下為處罰規定。 2.中央銀行法§ 25,38~39 3.存款保險條例§ 16~17,19,21</p>	<p>1. 銀行法施行細則 2. 金融機構監管接管辦法 3. 金融機構增設遷移或裁撤國內分支機構管理辦法 4. 金融機構營業場所外自動化服務設備管理辦法 5. 信用卡業務管理辦法 6. 銀行自有資本與風險性資產之範圍、計算方法及未達標準之限制盈餘分配辦法 7. 商業銀行設立標準 8. 銀行金融債券發行辦法 9. 信託投資公司管理規則 10.財政部委託中央</p>	<p>1. 金融機構申請新種金融業務之規定 2. 辦理信用卡預借現金業務之有關規定 3. 金融機構建立內部控制制度實施要點 4. 銀行自有資本與風險性資產之範圍及計算方法說明 5. 儲蓄銀行投資有價證券種類及限額規定 6. 銀行發行金融債券應注意事項 7. 銀行辦理衍生性金融商品業務應注意事項 8. 金融業務檢查分工方案</p>
-------------	---	--	---

		<p>銀行檢查金融機構業務辦法</p> <p>11.金融機構流動準備查核要點</p>	<p>9. 金融檢查作業檢討委員會設置辦法</p> <p>10.金融機構利率資訊通報作業要點</p> <p>11.大額存款利率自由牌告要點</p> <p>12.改進金融機構放款業務要點</p> <p>13.金融機構外幣風險之上限</p> <p>14.中華民國銀行公會會員自律公約</p>
<p>外幣管理與國際金融</p>	<p>1. 銀行法§4,121</p> <p>2. 中央銀行法§33~35</p> <p>3. 管理外匯條例</p> <p>4. 國際金融業務條例</p>	<p>1. 國際金融業務條例施行細則</p> <p>2. 中央銀行管理指定銀行辦理外匯業務辦法</p> <p>3. 外匯收支或交易申報辦法</p> <p>4. 外幣收兌處設置及管理辦法</p> <p>5. 外匯經紀商許可</p>	<p>1. 銀行申請設立國外外部辦理外匯業務有關之程序事宜</p> <p>2. 軍政機關外匯審核準則</p> <p>3. 指定銀行辦理外匯業務應注意事項</p> <p>4. 中央銀行(81)</p>

		要點	台央外字第(參)01686號函(訂定攜帶新台幣出入台灣地區之限額) 5. 財政部台財融字第84706458號公告(旅客及飛機船舶服務人員攜帶外幣出入國境超過等值五千美元者應報明海關登記)
存款保險	1. 銀行法§46~47 2. 存款保險條例	1. 存款保險條例施行細則 2. 中央銀行對中央存款保險公司特別融資要點	1. 中央存款保險公司承保標準 2. 中央存款保險公司對新設商業銀行承保標準
其他	1. 銀行法§48II 2. 消費者保護法 3. 電腦處理個人資料保護法§3(7), 4, 6, 18~26	1. 消費者保護法施行細則 2. 電腦處理個人資料保護法施行細則	1. 金融資訊服務中心作業基金收支保管及運用辦法

	,28~30,32,33 以下	3. 信用卡業務管理辦法§7 4. 金融業務申請電腦處理個人資料登記程序要件及收費標準 5. 金融業接受個人資料查詢閱覽製給複製本程序及收費標準	
--	-----------------	--	--

資料來源：張友寧，「電子貨幣之衝擊與因應——以貨幣政策與銀行管理為中心」（台北：台大法研所碩士論文，民國 87 年），頁 154-155。

另外一個值得重視的課題就是網路系統的安全性，尤其是網路駭客入侵造成經濟秩序的癱瘓，這是科技化帶來的最大困擾之一，留待下節討論。

第四章 強化電子交易系統安全性

第一節 金融主管機構科技化現況

在網際網路上從事交易行為，一定要有足夠的安全保障。假如我們要在終端機前購物或繳稅，就必須輸入自己的信用卡卡號或是某種電子貨幣的資料，在被數位化處理之後，經由網路傳到商店或稅捐稽徵單位。這個傳輸的過程有可能遭到不法分子侵入，從而竊取極端重要的資訊。為了對抗這種威脅，我們可以使用密碼學的技巧，將我們傳送出去的訊息予以加密，再由接收方加以解密還原。不過，假如我們使用的密碼過於簡單，則仍不能有效降低外人破解的危險；但若使用的密碼較為複雜，就必須提供接收方一把解密的「鑰匙」，否則對方也無法了解訊息的意義。IBM 公司發展出來的「魔王」(Lucifer)系統，於 1976 年時被美國國家標準局接受，成為資料加密標準 (Data Encryption Standard, DES)，並且沿用至今。

不過 DES 密碼並沒有解決解密鑰匙的問題。因為收訊者必須獲得「鑰匙」才能解開密碼，然而鑰匙本身也是一種訊息，在傳輸過程中也可能遭到攔截竊取。假使如此，那麼整套密碼便失去了保護的功能。

美國的 Rivest, Shamir 以及 Adleman 三人於 1977 年聯合開發出了非對稱式的 RSA (取三人姓氏的第一個字母為名) 密碼, 解決了傳送鑰匙的難題。在傳統的對稱式密碼法中, 發信人用來加密 (相當於上鎖) 的鑰匙, 與收信人用來解密 (相當於開鎖) 的鑰匙相同。不論發信人、收信人或任何第三人, 只要掌握了鑰匙, 就能解讀被加密過的訊息, 因此鑰匙也必須保密。使用 RSA 密碼的發信人使用收信人的「公開鑰匙」(Public Key) 而非「秘密鑰匙」(Secret Key) 從事加密的工作, 然後再將此訊息傳給收信人。收信人再以自己的秘密鑰匙加以解讀。即使第三人從中攔截到這則訊息, 也無從得知秘密鑰匙為何。使用這種非對稱式密碼法, 還可以解決「數位簽章」的問題。因為每一個人所擁有的「秘密鑰匙」就可以當作其數位簽章。

以國際貿易為發展主力的台灣, 金融體系發展迅速, 同時為因應台灣建立亞太營運中心的計畫, 金融機構資產規模預料將逐漸龐大, 金融業務也必然日益複雜, 因此政府對金融機構及市場活動的監督與管理就顯得相當重要。一般而言, 金融管理的範圍就包括金融監理以及貨幣控制兩大項。金融監理在我國主要是由財政部主管, 中央銀行則執行貨幣控制的功能¹。

依照銀行法第十九條規定, 我國辦理存放款業務之金融機構如商業銀行、儲蓄銀行、專業銀行及信託投資公司等, 其主管機關在中央為財政部。另外, 財政部及中央銀行並依據國際金融業務條例、管理外匯條例來管理各金融機構之境外金融及外匯相關業務。中央銀行依中央銀行法執行貨幣政策或管理外匯等業務, 而對金融機構的業務經營也有限制與規範的作用。

¹ 財政部金融局儲委會金融研究小組, 《我國金融制度與政策》(台北: 財政部金融局, 民國 88 年), 頁 33。

由此可知，我國金融管理體系依其專業分工來立法管理，財政部與中央銀行各司其職而又互相合作。在電子商務或電子貨幣逐漸流通的資訊時代，提升這兩個機構的科技化程度，如加強管制能力、強化系統安全，防止駭客入侵以避免癱瘓經濟秩序就成為非常緊迫而重要的事了。

究竟數位資訊與網路時代的來臨，對於金融主管機構產生何種影響，這些機構又應採取哪些具體有效的措施來因應？面對與過去全然不同的經濟環境，我國的金融政策是在維持金融穩定下，依循金融自由化、國際化、現代化的原則逐步推動金融改革²，同時配合 86 年行政院推動的行政革新方案「建立電子化政府、創造競爭優勢」計畫，致力於金融機構的科技化程度。

事實上，財政部在業務電腦化的推動始自民國 57 年，剛開始只針對賦稅業務進行科技提升，而在民國 72 年，又以國庫、關政、金融、證券管理以及國有財產等各項業務，依行政院整體規劃的全國行政資訊系統架構，陸續完成所有體系的建置。後又配合上述「建立電子化政府」計畫，積極建構機關內部網路與網際網路，透過電子化網路提供便民措施與提升行政效能。

就財政部業務而言，其整體科技化的目標在於以下幾項³：

- 一、 國庫收支連線作業，以提供預算及支用的正確資訊，嚴密控管各項施政計劃之預算餘額其支用案件。

² 同上註，頁 64-65。

³ 財政部網站：<http://www.mof.gov.tw/>

- 二、 稅捐稽徵業務的全面電腦化，健全查徵課稅資料之管理及運用，推動網路線上申報繳稅及查詢服務，執行稅務資訊作業平台移轉計劃，擴大與其他行政機關網路連線。
- 三、 網路海關跨國連線，簽審機關及業者與海關連線，推動預先清關及彙總清關制度，以達到貿易無紙化的目標
- 四、 各種稅務法令彙編及釋示函令資料庫，以利查詢。
- 五、 整合金融機構資料申報制度，建立金融機構監理資料庫系統，以期建立全面性金融場外監理系統。
- 六、 全部國有財產管理及人民申請案件等業務納入電腦處理。
- 七、 證券管理業務電腦化，助益證券期貨市場之穩定與健全發展。
- 八、 配合電子化政府的環境設置，擴增網路服務業務，提升便民服務水準，及簡化行政作業流程。

由上述財政部所規劃的目標來看，在「建立電子化 / 網路化政府」的大原則之下結合資訊科技與網路系統，整合政府各項業務聯繫與運作的趨勢不可避免。以電子貨幣進行稅務支付或從事電子商務活動的機會必定越來越多。在這種情勢之下，金融主管機關如財政部業務電腦化的具體績效如何，是一個值得關注的問題。88 年度在國庫業務方面，財政部完成建置中央統籌分配稅款撥付電腦作業系統，並與中央銀行完成國庫業務連線系統之建置；並依據「國庫電子支付試辦作業要點」，遴選 55 個機關進行電子支付示範試辦作業；在網際網路上設立電子支付、資料庫查詢窗口、支用機關查詢專區與電話語音查詢系統簡介等功能。

在賦稅業務方面，推動 88 年度各類所得稅免繳及股利憑單、86、87、88 等三個年度綜合所得稅、營利事業所得稅結算及 89 年 7 月後之暫繳等網路申報繳稅作業；同時實施以自動櫃員機轉帳繳納 87 年度綜合所得稅、營利事業所得稅及免扣繳憑單等自繳稅業務。同時在關政業務、金融業務、國有財產業務、證券期貨管理業務等也同時建立網路資料庫，進行監督、管理、服務的功能，以期完成整體業務資訊化的架構⁴。未來財政部努力的重點將朝向推動簡化國庫收支連線作業及處理流程，推動電子支付作業，加強庫款安全之維護，規劃實施各稅目網路申報繳稅業務，同時發展金融監理整合資訊系統，以提升整體金融監理效能；推動金融業電子化計劃，促進電子商務發展。

我國金融機構是從民國 63 年開始陸續採用資訊系統實施業務自動化，財政部為充分發揮金融機構資訊作業系統效益，於是在民國 73 年 10 月成立「金融機構自動化指導推行委員會」，其下再以任務編組方式設立「金融資訊規劃小組」，77 年 10 月成立「金融資訊服務中心」建置金融資訊網路的任務，並且成功整合國內所有的金融機構，包括銀行、信用合作社、郵局、農會、漁會信用部等。並在 87 年 11 月將金融資訊服務中心轉型為民營公司，由財政部及四十餘家公民營銀行，基層金融機構代表共同出資，成立「財金資訊股份有限公司」，概括承受金融資訊中心的資產、負債及經營業務⁵。

財金公司的功能在於利用跨行通匯系統，使銀行與銀行之間匯款只需要透過這套系統，就能順利完成資金調撥，顯著提升銀行間相互通匯的效率。該公司業務範圍包括金融機構跨行資訊系統之營運、金融機構間跨行業務之帳務清算、辦理金融機構間業務相關之各類資訊

⁴ 財政部網站：<http://www.mof.gov.tw/>

⁵ 財金公司網站：<http://www.fisc.org.tw/>

傳輸與交換、金融機構間資訊系統災變備援之服務、金融機構間業務自動化之規劃、諮詢及顧問業務以及其他經財政部指定或核准辦理的業務⁶。

由此可知，金融業務上廣泛運用資訊科技設備，如自動櫃員機、網際網路服務等以處理銀行與客戶之間支付交易的時代已然來臨，電子貨幣在金融秩序上的重要性已經大幅提高，與其說金融貨幣將對金融秩序造成衝擊，不如亟思對策規範電子資金移轉作業，使該項作業對金融秩序帶來無限便利，而不讓電子貨幣使用當事人的權利義務受到損害。

電子貨幣交易或電子銀行業務實質上也對於各銀行業務處理成本的降低、經營效率的改善以及服務品質的提升有明顯的助益。銀行業間競爭加劇，為擴大市場佔有率，爭取客戶，各銀行無不改革傳統的經營模式，紛紛應用資訊科技以提供便利的金融服務，甚至不惜投入龐大人力物力進行開發。由此也產生了所謂電子資金移轉交易雙方法律上的權利義務關係的問題，甚至利用電腦資訊設備從事智慧型犯罪行為，這些都是前所未見的金融新型態，在法律規範上也有重新檢討的必要。以下我們說明電子貨幣支付制度的安全性問題，並且從法律規範的層次來說明金融主管機構如何加強管制能力，特別是在電子貨幣交易的部分。同時藉他國在此問題上的經驗，檢討我國目前應該從事的方向。

⁶ 財金公司網站資料。

第二節 系統及使用者管理

電子貨幣交易環境中有關的資訊、表單、文件、帳款、甚至商品等，大多是以電子形式在網路上傳輸與交換，因此網路交易的安全問題將成為電子商務與電子貨幣成敗的關鍵。事實上，安全的基本涵義包括，資訊作業行動只能由授權的人員在授權的範圍內存取及執行。然而網路的全球化與開放性基礎架構，以及不完備的密碼權機制與協定，都可能造成網路安全上的缺口，使網路上的系統及使用者難免遭受電腦駭客攻擊的風險並導致損失，如同前述所言。因此，網路的安全防護以及應用安全保障都必須加以了解與建扣一套安全防護措施。

一般而言，網路及商業應用的安全性威脅括系統層面的侵入與監聽、干擾、接管（Taking over or Hijacking）、超載及癱瘓等，資料層面的竊取、竄改、破壞、不當使用等，以及交易層次的冒名行駛、事後否認（Repudiation）等。諸如此類非法及不當的系統侵犯與攻擊，造成網路存取控制、資料傳輸、交易驗證等保全上的問題，對隱私性、機密性、完整性、可靠性、正確性、驗證性、不可否認性等網路的安全性需求構成危害⁷。

依此而言，制定有效的網路安全計畫（Security Plan）需考慮並掌

⁷ 余千智，「網路安全防護方法」，載於余千智主編，《電子商務總論》（台北：智勝文化，1999年），頁78-79。

握的項目包括，網路風險的來源及因素、網路級系統的潛在攻擊者、網路服務的安全需求、網路安全的技術其管理課題、網路安全所需的層次及等級。造成網路風險的原因則包括，網路及應用系統管理不善、使用者對安全程序的態度輕忽及密碼洩漏等的社交工程（Social Engineering）問題、系統作業及異動紀錄的數量不佳與分析不夠，網路及系統擁有者對安全問題不關心或未加防護等。

以下可以介紹幾種主要的安全防護技術及系統方法：

一、 資料加密法

這是指使用加密金匙對資料明文進行亂碼的機密處理，使成為無法解讀的密文，只有使用解密金匙才能將亂碼資料解碼，是密文還原成明文。這種方法的特點為，訊息的發送者使用加密金匙將訊息加密使成為密文後再傳送，即使在傳輸過程中遭截取，截取者亦無法得知訊息內容，只有訊息接收者才能用解密金匙解密以讀取明文。

二、 數位簽章

這是資料加密法的應用，亦即資料的加密與解密採用不同的保密金匙，以驗證及確認訊息發送者的身分。訊息發送者用私有之私密金匙，對資料作數位簽字的加密處理，如同私人簽署。訊息接受者則以發送者的公開金匙驗證及數位簽字的真偽。數位簽章法的有效運作上需包含公開金匙認證及交換的程序，便於訊息接收者取得可信任的發送者公開金匙。

三、 數位信封

這類似數位簽章的反向應用，即訊息發送者以接收者的公開

金匙將要傳送的訊息內容加以解密，形同裝入信封，再傳送給接收者。只有接收者才能以其私密金匙解密，如同打開信封，取得其中的訊息內容。以數位信封方式處理的訊息內容通常是資料明文及數位簽章，也可以是發送者所產生的秘密金匙，或秘密金匙及其加密後的資料密文等。

四、 雙元簽字

為維持雙元的隱密性，所發展的資料解密權限分離方法，為上述數位簽章及數位信封方法的多層次應用。以網路購物為例，先將數位簽字後的密文及秘密金匙，以收單銀行的公開金匙加密成銀行數位信封，再併同數位簽字後的密文及秘密金匙，一起以特約商店的公開金匙加密成商店數位信封後傳給特約商店。特約商店解開商店數位信封後僅能驗證訂購指示的交易資料，必須將含有付款指示的銀行數位信封連同訂購指示訊息摘要傳給收單銀行。銀行於啟封後僅能驗證付款帳號及金額，並比對訂購指示與付款指示交易序號的正確性，無法得知交易的內容明細。

五、 公開金匙驗證認證機構

為了確認使用者身分並確保其公開金匙及數位簽字的真實性，以支援及強化驗證的效力，並保障安全交易流程，必須設立一個公信第三者，即所謂公開金匙認證機構或憑證中心。此一機構負責交易各相關單位公開金匙的註冊及身分驗證，並簽發公開金匙憑證。公開金匙憑證猶如電子環境中的印鑑證明，必須以秘密金匙對該憑證簽字。資訊接收者可經由憑證中心或公開的資料庫中取得發送者的公開金匙憑證，只要先驗證簽字無誤，即可保證憑證內發送者與公開金匙的對應關係。確定發送者身分無誤後，即可使用其公開金匙，驗證所交易文件的發送者數位簽字。

六、 防火牆

是一種軟體或硬體裝置系統，可管制外部使用者對企業網路及網路的連結與存取作業，並可執行稽核。防火牆透過對使用者名稱、密碼、網路位址或網域名稱等的檢驗，過濾外來使用者，只允許經授權的使用者連線使用。防火牆如同網路之間的閘門，可控制傳輸及存取通路。

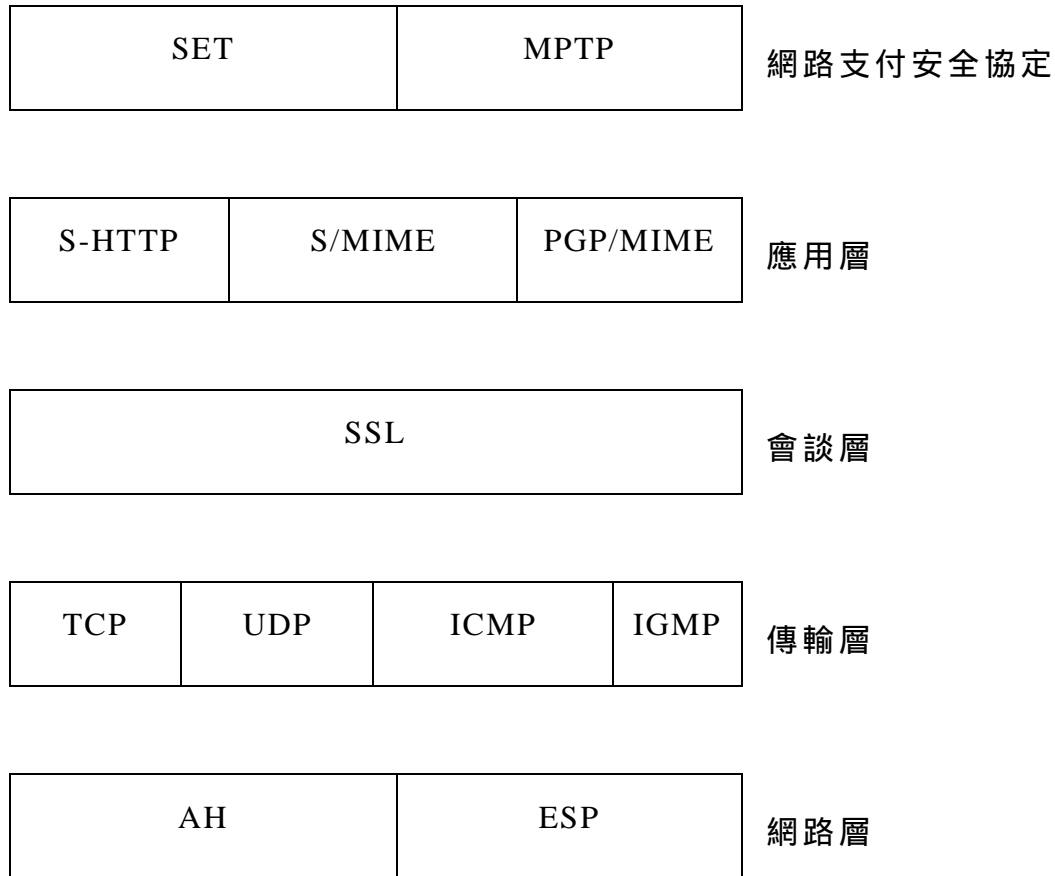
七、 侵入偵測系統。

此系統的主要功能在於偵查不當的侵入並發出警訊及執行斷線措施，主要包括反常偵測及誤用偵測等類型。

由於網路發源的目的主要是在支援公開的學術交流活動，因此以 TCP/IP 傳輸協定為基礎的網路作業環境並沒有很嚴密的安全保護措施。要改善網路交易安全的問題，就必須強化 IP 層及 TCP (Transmission Control Protocol) 以上不同層次的安全機能為主。現有的網際網路相關協定除實體層及連結層的 Ethernet 等協定外，以 IP 為整體網路的基礎。IP 之上的 TCP 負責單點傳播，及一對一應用的可靠性資料傳輸。多點傳播，及一對多或多對多應用則由 UDP 負責。另外，ICMP 則管理多點傳播群組中網路節點加入或退出的訊息。

由於這些以 IP 層相關作業為主的協定仍有驗證性、完整性、機密性等安全上的缺點，因此，持續使用及發展中的網路交易安全協定不少，及分別著眼於網路不同層次的安全防護，主要網路層、會談層、應用層及網路支付協定等。這個網路交易安全協定的層次關係如下圖所示。

圖 四—— 網路交易安全協定的層次



其中網路層安全方法的主要目標在發展一個具有加密保護的 IP 安全架構及協定。會談層的安全服務則在設在 TCP 層以上，與全球資訊網主從架構的安全性相關。最常使用的會談層安全協定是 Netscape Communications 所提出的 SSL，採用了辜開金匙及對稱式加密系統，可對 WWW 伺服器（及選擇性地對使用端）提供機密性、完整性及驗證的保護。SSL 的作業過程包含啟始、應用對話、完成等三個階段。啟始握手階段主要在交換建立共通安全協定的訊息，包括地應加密演算法及資料壓縮參數並交換金匙等，其中秘密金匙的交換係採用數位

信封方法。對話階段則進行應用資料的加密、傳輸及解密，可支援的加密演算法包括 RC4 及 DES。完成階段則完成作業並關閉主從兩端的連線。類似 SSL 的協定，尚有 Microsoft 所提出的 PCT，PCT 中增加了一個驗證專用的金匙。

應用層安全的目標在保護網際網路上個別應用的安全，如電子郵件及全球資訊網等的應用安全。而網路支付系統的安全協定定位在應用層安全協定上，與各類應用及媒介獨立，乃以隱密性料的傳輸安全為目標，如信用卡號碼及帳戶資料等，不受傳輸媒介是否安全為目標，如信用卡號碼及帳戶資料等，不受傳輸媒介是否安全的影響。目前網路支付系統最主要的安全標準為 Visa、MasterCard、IBM、Netscape、Microsoft 等公司所共同支援的線上信用卡支付協定。另外以小額付款交易安全為主的協定有 MPTP (Micropayment Transaction Protocol) 等。

而電子商務的付款方式可分為傳統支付及電子支付兩種。傳統方式如劃撥現金、郵寄或傳真信用卡付款資料等。電子支付方式則可透過電子轉帳、電子錢幣、電子支票、電子信用卡等支付工具在網路上轉帳款。

電子轉帳為買賣雙方銀行存款上戶間的電子資金移轉。電子貨幣為預付式支付機制，又可包含電子現金、儲值卡、電子錢包等形式。電子現金視同電子化的現金現金，可具有匿名性。電子現今一般儲存在銀行電腦伺服器的客戶緩衝記憶空間裡、客戶端電腦的硬碟裡或多功能智慧卡裡，如同儲值卡、電子錢包一般，均以資料讀取及扣抵更新方式移轉價值。電子錢幣的購置及移轉需經過賣出的金融機扣以私密金匙簽署。電子支票及電子信用卡則需為後付式支付工具，電子支票以紙本支票為模式，透過數位簽章方式背書，而電子信用卡為信用卡的電子化作業方法。

電子信用卡的付款方式典型交易及支付流程為：購買方客戶線上

送出電子化商品訂購表單及含數位簽章的電子信用卡付款資料，銷售方即傳送客戶付款資料給金融及認證機構，經確認客戶的身分、信用及付款能力後，以電子傳輸方式交付數位化資訊商品及發票。如為實體商品，則傳送出貨訊息，通知物流業者在一定期間內送貨。最後在取得客戶電子收貨憑證後向金融機構請款並歸入電子帳戶。前述所提及的 SET 即為線上交易及電子信用卡支付的安全協定。SET 對訂購及信用卡付款等敏感性資料加密後才傳送，且使用數位簽章及數位憑證來確認包括信用卡持卡人、銷售商店、金融機構、信用卡公司等交易流程的參與者。

另外，伺服器的安全也應該加以考慮，伺服器完善的系統組合管理，建立防護性的伺服器及文件根目錄，解除遠端子目錄改寫高階根目錄的權限，建立使用者身分驗證機制，保護外部程式如 CGI 及劇本語言（Scripting Language）程式的完整防止被竄改使用。主機環境的安全則需考慮包括信認系統的正式化、存取控制、帳號管理、系統稽核、通報服務、事件管理及復原處理等。

而我國行政部門對於網路安全的規劃與管理則訂有「資訊安全管理規範」⁸，這是一套機關內部電腦作業的管理要點，其中有關電腦系統安全管理與網路安全規劃管理部分，如下所述。我們可由此觀察行政機關資訊作業的一般情形。

一、網路安全規劃與管理

（一）網路安全規劃作業

⁸ 節錄自行政院研考會 88 年 11 月 16 號函頒「行政院所屬各機關資訊安全管理規範」，第五部分：網路安全管理。

- 1、應建立電腦網路系統的安全控管機制，以確保網路傳輸資料的安全，保護連網作業，防止未經授權的系統存取。
- 2、對於跨組織之電腦網路系統，應特別加強網路安全管理。
- 3、利用公眾網路傳送敏感性資訊，應採取特別的安全保護措施，以保護資料在公共網路傳輸的完整性及機密性，並保護連線作業系統之安全性。
- 4、網路安全管理應考量之事項如下：
 - (1) 應儘可能將電腦作業及網路作業的責任分開。
 - (2) 應建立管理遠端設備的責任及程序。
 - (3) 應密切協調電腦及網路管理作業，以便發揮網路系統最大的服務功能，確保網路安全措施可以在跨部門的基礎架構上運作。

(二) 網路服務之管理

- 1、系統的最高使用權限，應經權責主管人員審慎評估後，交付可信賴的人員管理。
- 2、網路系統管理人員應負責網路安全規範的擬訂，執行網路管理工具之設定與操作，確保系統與資料的安全性與完整性。
- 3、網路系統管理人員應負責製發帳號，提供取得授權的人員使用；除非有特殊情況，不得製發匿名或多人共享的帳號。

- 4、提供給內部人員使用的網路服務，與開放有關人員從遠端登入內部網路系統的網路服務，應執行嚴謹的身分辨識作業(如使用動態密碼辨識系統)，或使用防火牆代理伺服器(Proxy Server)進行安全控管。
- 5、如果系統使用者已非合法授權的使用者時，網路系統管理人員應立即撤銷其使用者帳號；離(休)職人員應依機關資訊安全規定及程序，取銷其存取網路之權利。
- 6、網路系統管理人員除依相關法令或機關規定，不得閱覽使用者之私人檔案；但如發現有可疑的網路安全情事，網路系統管理人員得依授權規定，使用自動搜尋工具檢查檔案。
- 7、網路系統管理人員未經使用者同意，不得增加、刪除及修改私人檔案。如有特殊緊急狀況，須刪除私人檔案，應以電子郵件或其他方式事先知會檔案擁有者。
- 8、對任何網路安全事件，網路系統管理人員應立即向機關內部或其他電腦安全事件緊急處理小組反應。
- 9、網路系統管理人員只能由系統終端機登入主機，並須保留所有登入、登出紀錄。
- 10、網路系統管理人員不得新增、刪除、修改稽核資料檔案，以避免違反安全事件發生時，造成追蹤查詢的困擾。

(三) 網路使用者之管理

- 1、被授權的網路使用者(以下簡稱網路使用者),只能在授權範圍內存取網路資源。

- 2、網路使用者應遵守網路安全規定，並確實瞭解其應負的責任；如有違反網路安全情事，應依資訊安全規定，限制或撤消其網路資源存取權利，並依紀律規定及相關法規處理。
- 3、網路使用者不得將自己的登入身份識別與登入網路的密碼交付他人使用。
- 4、應禁止網路使用者以任何方法竊取他人的登入身份與登入網路通行碼。
- 5、應禁止及防範網路使用者以任何儀器設備或軟體工具竊聽網路上的通訊。
- 6、應禁止網路使用者在網路上取用未經授權的檔案。
- 7、網路使用者不得將色情檔案建置在機關網路，亦不得在網路上散播色情文字、圖片、影像、聲音等不法或不當的資訊。
- 8、應禁止網路使用者發送電子郵件騷擾他人，導致其他使用者之不安與不便。
- 9、應禁止網路使用者發送匿名信，或偽造他人名義發送電子郵件。
- 10、網路使用者不得以任何手段蓄意干擾或妨害網路系統的正常運作。
- 11、機關外部取得授權的電腦主機或網路設備，與機關內部網路連線作業時，應確實遵守之網路安全規定及連線作業程序。

(四) 主機安全防護

- 1、存放機密性及敏感性資料之大型主機或伺服器主機(如 Domain Name Server 等),除作業系統既有的安全設定外,應規劃安全等級較高之密碼辨識系統,以強化身份辨識之安全機制,防止遠端撥接或遠端登入資料經由電話線路或網際網路傳送時,被偷窺或截取(如一般網路服務 HTTP、Telnet、FTP 等的登入密碼),及防制非法使用者假冒合法使用者身分登入主機進行偷竊、破壞等情事。
- 2、為提升大型主機或伺服器主機連線作業之安全性,應視需要使用電子簽章及電子信封等各種安全控管技術,以建立安全及可信賴的通信管道。

(五) 防火牆之安全管理

- 1、機關與外界網路連接的網點,應加裝防火牆,以控管外界與機關內部網路之間的資料傳輸與資源存取。
- 2、防火牆應具備網路服務的轉送伺服器(即代理伺服器,Proxy Server)以提供 Telnet、FTP、WWW、Gopher 等網路服務的轉送與控管。
- 3、網路防火牆的安裝與網路架構之規劃及設置,應依機關訂定的資料安全規定及資料安全等級分類,以最經濟有效的方式配置。
- 4、防火牆應由網路系統管理人員執行控管設定,並依機關制定的資訊安全規定、資料安全等級及資源存取的控管策略,建立包含身份辨識機制、來訊服務(incoming service)、去訊服務(outgoing service)與系統稽核的安全機制,有效地規範資源被讀取、更改、刪除、下載或上傳等行為以及系統存取權限等資訊。

- 5、網路系統管理人員應由系統終端機登入防火牆主機，禁止採取遠端登入方式，以避免登入資料遭竊取，危害網路安全。
- 6、防火牆設置完成時，應測試防火牆是否依設定的功能正常及安全地運作。如有缺失，應立即調整系統設定，直到符合既定的安全目標。
- 7、網路系統管理人員應配合機關資訊安全政策及規定的更新，以及網路設備的變動，隨時檢討及調整防火牆系統的設定，調整系統存取權限，以反應最新的狀況。
- 8、防火牆系統軟體，應定期更新版本，以因應各種網路攻擊。

(六) 軟體輸入控制

- 1、應禁止網路使用者使用非法軟體。
- 2、經由網際網路下載軟體，宜由網路系統管理人員事前測試及掃瞄，確認安全無虞後方可安裝及執行。
- 3、應考量在網路上各檔案伺服器安裝防毒軟體，防止病毒在網路上擴散。
- 4、網路使用者應定期以電腦病毒掃瞄工具執行病毒掃瞄，並瞭解病毒與惡意執行檔可能入侵的管道，採行防範措施。
- 5、網路使用者如偵測到電腦病毒入侵或其他惡意軟體，應立即通知網路管理者；網路管理者亦應將已遭病毒感染的資料及程式等資訊隨時提供使用者，以避免電腦病毒擴散。

- 6、電腦設備如遭病毒感染，應立即與網路離線，直到網管人員確認病毒已消除後，才可重新連線。

(七) 網路資訊之管理

- 1、對外開放的資訊系統，應儘可能安裝在一部專用的主機上，並以防火牆與機關內部網路區隔，提高內部網路的安全性。
- 2、對外開放的資訊系統，應針對蓄意破壞者可能以發送作業系統指令或傳送大量資料(如電子郵件、註冊或申請資料)導致系統作業癱瘓等情事，預作有效的防範，以免影響機關的服務品質。
- 3、機密性及敏感性的資料或文件，不得存放在對外開放的資訊系統中。
- 4、網路系統管理人員應負責監督網路資料使用情形，檢查有無違反資訊安全規定之事件發生。
- 5、對外開放的資訊系統所提供之網路服務(FTP,Gopher,HTTP 等)，應做適當的存取控管，以維護系統正常運作。
- 6、對外開放的資訊系統，如存放民眾申請或註冊的私人資料檔案，應研究以加密方式處理，並妥善保管，以防止被竊取或移作他途之用，侵犯民眾隱私。

而對於全球資訊網安全管理、網路安全稽核的管理與憑證機構之

安全管理則有下列規範⁹：

二、全球資訊網之安全管理

(一) 全球資訊網

- 1、內部使用的瀏覽器，應作防火牆代理伺服器的設定。
- 2、內部使用的瀏覽器，應設定為對下載的每一檔案做電腦病毒或惡意內容的掃描。
- 3、應考量網際網路新技術(如 Java，ActiveX 等)的可能安全弱點，並採取適當的防護措施以確保內部網路安全。
- 4、HTTP 伺服器應透過組態的設定，使其啟動時不具備系統管理者身份。
- 5、應對 HTTP 伺服器可存取的範圍，限制在僅能存取檔案系統的某一特定區域。
- 6、對於通用閘通道介面手稿(Common Gateway Interface Script)的執行與使用，應予嚴密監控，以防止不法者利用來執行系統指令，獲取系統內重要的資訊或破壞系統。

⁹ 節錄自行政院研考會 88 年 11 月 16 號函頒「行政院所屬各機關資訊安全管理規範」，第五部分：網路安全管理。

(二) 企業網路 (Intranet)

- 1、內部的電子化作業，應視需要使用電子簽章安全機制，以明責任，俾利線上公文簽核或查詢文件。
- 2、機關間資料如透過專線傳送(如封閉網路系統)，應依資料安全等級，依相關安全規定做適當的加密處理。
- 3、機關間的敏感性資料如透過網際網路傳送，宜經由虛擬專用網路(VPN)處理，以確保資料的隱密性。

(三) 網路設備備援與系統備援

- 1、為維持機關網路的持續正常運作，各重要網路設備應有備援。
- 2、網路硬體設備應加裝不斷電系統，以防止不正常的斷電狀況。
- 3、為確保內部網路與外界的服務持續暢通，內部網路與外界網路的連接，應有一個以上的替代路徑。
- 4、網路系統中各主要主機伺服器(包括防火牆主機)應有備援主機，以備主要作業主機無法正常運作時之用。
- 5、網路系統中之防火牆與各主機應定期做系統備份，包括完整系統備份，系統架構設定備份以及稽核資料備份。

(四) 網路入侵之處理

- 1、網路如發現有被入侵或有疑似被侵入情形，應依事前訂定的處理程序，採取必要的行動。

2、網路入侵的處理步驟如下：

- (1) 立即拒絕入侵者任何存取動作，防止災害繼續擴大；當防護網被突破時，系統應設定拒絕任何存取；或入侵者已被嚴密監控，在不危害內部網路安全的前題下，得適度允許入侵者存取動作，以利追查入侵者。
- (2) 切斷入侵者的連接，如無法切斷則必須關閉防火牆；或為達到追查入侵者的目的，可考慮讓入侵者做有條件的連接，一旦入侵者危害到內部網路安全，則必須立即切斷入侵者的連接。
- (3) 應全面檢討網路安全措施及修正防火牆的設定，以防禦類似的入侵與攻擊。
- (4) 應正式記錄入侵的情形及評估影響的層面。
- (5) 立即向權責主管人員報告入侵情形。
- (6) 向機關內部或外部的電腦安全緊急處理小組反應，以獲取必要的外部協助。

三、網路安全稽核

(一) 網路安全稽核事項

- 1、對網路系統管理人員或資訊安全主管人員的操作，均應建立詳細的紀錄。

- 2、對於通過防火牆之來源端主機 IP 位址、目的端主機 IP 位址、來源通訊埠編號、目的地通訊埠編號、通訊協定、登入登出時間、存取時間以及採取的行動，均應予確實記錄。

(二) 警示系統

- 1、應依資訊安全規定，視需要建立警示系統（例如：當有不明的使用者連續嘗試侵入時，系統自動發出警示訊號等），讓網路系統管理人員在特定的網路安全事件發生時，及時獲得警示性的訊號，俾利採取有效的防範措施，減少網路安全事件的發生。

- 2、警示系統的功能應包括下列事項：

- (1) 記錄警示事件於警示檔。
- (2) 發送電子郵件給網路系統管理者。
- (3) 在系統終端機上顯示訊息。
- (4) 發送一SNMP警示訊號到網路管理系統。
- (5) 啟動管理控制台的警示器。
- (6) 執行一特定應用程式。

(三) 網路入侵之追查

- 1、對入侵者的追查，除利用稽核檔案提供的資料外，得使用系統指令執行反向查詢，並連合相關單位(如網路服務公司)，追蹤入侵者。

- 2、入侵者之行為若觸犯法律規定，構成犯罪事實，應立即告知檢察憲調單位，請其處理入侵者之犯罪事實調查。

四、憑證機構之安全管理

(一) 憑證機構之安全評估

- 1、基於業務需要，須自行或委託專業機構建置憑證機構(certificate authority)，或選用具公信力的憑證機構時，應綜合考量憑證機構之技術、管理、人員及財務的安全風險等。考量事項如下：

- (1) 獨立性。
- (2) 承擔風險之財務資源及財物管理能力。
- (3) 系統安全管理能力。
- (4) 永續經營能力。
- (5) 硬體、軟體及通信設施之可信賴性。
- (6) 系統稽核管理能力。
- (7) 緊急應變計畫。
- (8) 人員管理及內部控制。
- (9) 其他。

(二) 憑證機構之技術安全

- 1、憑證機構金鑰之產生、儲存、使用、備份、銷毀、更新及復原作業等，應建立嚴格的安全管理機制。
- 2、憑證機構資訊系統(含應用系統、密碼模組等)之安全驗證，應遵照權責主管機關訂定之規範作業，以確保其安全性。
- 3、憑證機構使用之數位簽章或加密金鑰長度，應依權責主管機關建議之參考值，視系統的安全需求設定。
- 4、對外採購加密技術時，應請廠商提供輸出國核發之輸出許可文件，並應避免採購具有金鑰代管或金鑰回復之產品。

第三節 網路犯罪的問題

網際網路的安全性是大家不能忽視的問題。在此先舉出一些網路犯罪的實例，以供參考。

案例一：竊盜犯卡姆加：他從電話簿中挑出律師、醫生等高所得者，調查其姓名、地址、電話後，侵入信用部的電腦，竊取高所得者的信用卡號等機密資料，再以之大肆購買電腦、金幣等容易銷贖的物品。當他被捕時，手上帶的戒指就是利用贓款購得，價值約二十萬美元。

案例二：網路黑手黨：將盜取的十四萬件轉帳電話卡資料透過電腦網路的公佈欄販售。買主以之支付線上付款或下載軟體的費用。該

組織取得的贓款高達一億四千萬美元。

案例三：超級駭客克文·米克尼特：從 1991 年開始在全美國被通緝，直到 1995 年才落網，如今年僅三十餘歲。他從十歲就開始設計可免費使用的電話號碼，隨心所欲地侵入他人的電話線路中。後來又從長途電話公司 MCI 的連線碼中盜取矽谷高所得者的信用卡號，還竊取 ISP 公司 Netcom 顧客的信用卡號兩萬件。就是這件罪行引起眾人對網路安全問題的關切。米特尼克甚至侵入高階安全系統，盜取有安全防禦設計的網路強力軟體模具。假如他在網路上散佈此種模具，就可能被其他的駭客加以竄改運用，從而釀成重大災害。最後米克尼特在侵入聖地牙哥超級電腦中心安全專家湯姆·西蒙姆拉的系統時被發現，後者聯繫政府的官員與電話公司的專家，終於將其逮捕。

網路犯罪的型態大致包括下列幾種：

- 一、 嗅碼盜：在網路上預先藏置會對開始通信的程序或密碼加以紀錄的程序，自動儲存使用者的名字和密碼於秘密檔案中。
- 二、 詐騙：捏造看來可信的網址，以誘人的賺錢資訊為誘餌，騙取使用者的密碼或信用卡號。
- 三、 盜竊：盜取信用卡號後，大肆購買商品，或在網路上販賣偷來的轉帳電話、或直接連上銀行戶頭，以電子技術偷取金錢。
- 四、 秘密交易：販毒集團利用電腦空間或網際網路，對販毒所得進行洗錢，甚至利用行動電話網，侵入企業的通話紀錄系統，消除自己秘密通話的痕跡。
- 五、 恐怖活動：這可能使伊國的通貨體制陷於癱瘓，或損失莫

大的錢財。

為了防止信用卡號遭竊，VISA 和 MASTERCARD 兩大機構於 1995 年共同宣佈製成了能在網際網路上用信用卡安全購物的技術基準。該系統以特別的安全碼保護信用卡號及機密訊息。在網際網路上購物時，所傳送的資料並非卡號本身，而是其安全碼。除了一般業者努力提昇交易安全程度之外，網路警察也是打擊犯罪的重要機制。在美國即有一個聯邦執法訓練中心 (Federal Law Enforcement Training Center)，簡稱 FLETC，提供電腦犯罪偵防的訓練。其中的金融犯罪專科學校 (Financial Fraud Institute, FFI) 隸屬於財政部，特別負責處理金融犯罪。美國財政部特勤處、聯邦調查局 (FBI)、國稅局 (IRS) 等單位都曾派員前往受訓。課程內容包括金融訓練以及電腦技術兩方面。諸如偵查犯罪時如何使用電腦、如何分析殘留在電腦中的犯罪證據等都包括在內。其對抗的罪行則包括恐怖行動、犯罪組織的複雜金錢交易、資產轉移或盜領、洗錢、保險詐欺、盜用公款、擅自侵入政府資料系統等。¹⁰

網路駭客的問題其實一再凸顯資訊網路的弱點，日前全球知名的網路公司包括雅虎 (Yahoo!)、eBay 拍賣網站、網路書店亞馬遜 (Amazon.com) 以及美國有線電視新聞網 (CNN.com) 連日遭到駭客入侵破壞，迫使美國政府向網路駭客宣戰。美國司法部長雷諾在記者會上表示：我們將在任何可能的管道上追蹤破壞行為的主導者，他同時強調這些人明顯有入侵，並破壞合法電子商務的意圖。美國政府的官員除呼籲各企業做好防禦措施外，也同時強調重要的政府系統已經

¹⁰ 請見岩崎和雄、佐藤元則著，李毓昭譯，《明日貨幣》(Electronic Money Wars)，1998，晨星出版。頁 119-143。

做好萬全準備。美國聯邦調查局 FBI 網路犯罪小組表示，駭客這次所使用的攻擊伎倆一般被稱為「拒絕服務型攻擊」(denial of service attack)，主要就是以大批資訊流襲擊網站後，使其伺服器長時間當機，其效果就像是阻止顧客進入購物中心消費，或癱瘓全市電話通路線一樣嚴重¹¹。商業性網站如此，若是發生在我國商業網站，甚至是政府金融部門重要的系統網站，這種傷害性不可等閒觀之，金融秩序將一夕之間遭到破壞而潰散。

若單從法律觀點來看這個問題，我國刑法規定，對於干擾他人電腦系統內電磁紀錄的處理，足以發生損害於公眾或他人者，構成毀損文書罪，又意圖為自己或第三人不法之所有，以不正當的方法將虛偽資料或不正確指令輸入電腦或其相關設備，製作財產權之得喪、變更紀錄，而取得他人財產者，為準詐欺罪。電腦駭客以大量資訊垃圾阻斷服務之行為，雖未必會破壞網站的電腦系統檔案，但各網站的資訊紀錄可能已遭到干擾，且使受攻擊的網站服務品質下降，網路使用者無法使用該網站，依我國刑法的規定，可能已經構成了毀損文書罪。若是駭客侵入網站修改網站的資料，並取得網站的財產資訊或消費者資訊，則可能構成刑法的準詐欺罪，以及營業秘密法等相關規定。若從民法損害賠償責任的觀點而言，網路駭客的行為已經造成網站財產與商譽的損害，受害者得依侵權行為規定請求損害賠償。

雖然行政機關有資訊安全管理規範，從內部要求注意嚴格的管理與防範，同時對有心分子的破壞又有民刑事法律的相關規定可以規範此種犯罪行為，但實質上最為困難的問題還是如何偵查出這類網路破壞者。同時電子商務的法律問題還牽涉國際化的問題，全球的網路使用者都可以輕易在網路上下載有關侵入網站的相關軟體，所以網路上

¹¹ 《Warning! 駭客入侵知名網站 Attention! 美國政府準備宣戰》引自奇摩新聞動報電子報，2000年2月11日。<http://news.kimo.com.tw/>

沒有明確的來源點，則這些網路駭客無法現身。目前有各國整合而成的網路國際犯罪偵防單位 (Cybercop.org) 或許可以在這方面加強查察的功能。除了法律規範之外，資訊單位或電子商務業界應該強化自律或應變措施，如相關防火牆、網路監視軟體或網站系統安全掃描工具都必須加以考慮¹²。

就美國進行電子交易的經驗而言，以電子資金移轉系統「洗錢」是最常見的犯罪行為，而防制以電子資金移轉系統洗錢成為一個及其困難與重要的工作。電子資金移轉的洗錢防制之道其實較為薄弱，使犯罪者經常利用這個管道進行洗錢的動作。由於執法機關在防制洗錢的主要策略，就是以定額現金交易的申報與紀錄留存的工作，而就電子資金移轉的機制而言，其快速移轉資金的能力和相對於傳統銀行交易的匿名隱私性，使得洗錢者得以經由國內或國外的資金移轉網路，即刻移轉大筆不法所得資金於錯綜複雜的帳戶，進而打斷不法資金來源，達到洗錢的目的¹³。

美國銀行家協會 (American Banker's Association) 曾於 1989 年八表評論認為電子資金移轉已成為極大多數洗錢者從事交易的主要方式。可見，對以電子資金移轉系統進行洗錢犯罪行為找出防制之道是刻不容緩。就大額資金資轉過程而言，當接受銀行將其接受的支付指令傳達給交易系列的下一家銀行時 (如另外一中介銀行)，基於效率的考量，該中介銀行往往省略對其而言並不重要的資訊，而中介銀行在將指令傳達到下一家銀行機構時，也可能省略不必要的資訊，如此一來，指令發起人與受益人身分就得以匿名，而在這一系列獨立支付指

¹² 《電子法律論壇 談網路駭客破壞電子商務之因應》，取材自奇摩新聞電子時報，2000 年 2 月 16 日。<http://news.kimo.com.tw/>

¹³ 梁鴻烈，《金融機構防制洗錢之策略分析 以美國法制為中心》，東吳大學法律所碩士論文，民國 86 年 6 月，頁 109。

令的傳輸過程中資料又得以確保，利用通匯銀行進行資金移轉時，這種情形更加明顯，而涉及國際電子資金移轉時，洗前者利用嚴格規定銀行保守客戶機密的外國帳戶更可確保受益人的真實身分不被發現¹⁴。

防制洗錢的目的就在於釐清不法資金移轉的過程，藉以追查其來源，就此而言，電子資金移轉所造成的匿名特性正是防制洗錢工作急欲突破的重點。金融機構的交易紀錄（包括交易對象、金額、受益人等）之留存在此一目的上有其必然性。然而使用電子資金移轉正是在享受其迅速、安全與廉價的移轉方式，若是留存大量交易紀錄是否是金融機構負荷過重而不切實際，進而有損其效率或競爭力是必須要考慮的問題。

有鑑於此，美國國會在 1988 年通過的「反毒品濫用法」就授權給財政不採取更嚴格的交易留存紀錄急報到義務以防範洗錢。美國財政部根據這項法令，在 1989 年 10 月建議要求經手國際性電子資金的銀行，課予該銀行對特定的項目要留存紀錄以及報告的義務。1990 年 10 月財政部又發布修正建議案，將此義務擴及非銀行的金融機構與國內電子資金移轉交易機構。

然而這兩個建議案自發布之後就遭受金融機構及其監理機構的嚴重質疑，認為這將使金融機構承擔過重的責任。美國財政部在面對這些反對聲浪，最後並未將這些建議案定為終局規則。美國國會於是在 1992 年通過「反洗錢法」授權財政部和聯邦準備理事會，就國內大額電子資金移轉支付指令之紀錄保存，對犯罪、租稅或取締之調查與程序有極大助益時，應就該項紀錄之保存共同制定規則。而就國外大額資金移轉部分，該法則要求這兩部門於 1994 年 1 月 1 日前制定最終規

¹⁴ 同上註，頁 110。

則。經過一段波折的過程，此兩規則於 1996 年 4 月 1 日生效。

而由 1989 年到 1996 年，歷經 8 年的立法過程及其中多次的延宕生效日期，美國規範大額電子資金移轉防制洗錢的規則終於生效¹⁵。

根據這項規則的內容，適用於銀行及非銀行金融機構，而銀行的範圍包括：

- 一、 依據任何州或美國法律組織的商業銀行或信託公司
- 二、 民營銀行
- 三、 依序任何州或美國法律組織的儲蓄協會或建築貸款協會
- 四、 國民房屋法第 401 條定義的被保險機構
- 五、 儲蓄銀行、工業銀行或其他儲蓄機構
- 六、 依據任何州或美國法律之信用合作社
- 七、 依據任何州之銀行法特許，並受州銀行監理機構管轄的其他組織
- 八、 依據外國法律組織之銀行
- 九、 據美國 1913 年 12 月 23 日法案第 25 條 (a) 項而營運之國民銀行組織或公司

¹⁵ 同上註，頁 111。

而所謂非銀行的金融機構則指除銀行外的下列機構：

- 一、 證券經紀商或自營商
- 二、 貨幣自營商或兌換人，包括從事支票兌現業務者
- 三、 旅行支票或匯票發行者，賣出者或買回者
- 四、 持照資金移轉者，或從事移轉資金業務之其他人
- 五、 電報公司
- 六、 賭場
- 七、 受任何州或聯邦銀行監理機關管轄之人
- 八、 出售匯票之美國郵政機構

由這項規定看來，已經盡可能涵括了可能進行電子移轉的機構。而進行防制洗錢的最主要方法是要求金融機構有留存交易紀錄的義務。當接受發起人支付命令，發起人的金融機構必須留存下列紀錄：

- 一、 發起人知姓名及地址
- 二、 支付指令之數額
- 三、 支付指令之執行日期
- 四、 支付指令所附之任何付款指示

五、 受益人金融機構之名稱

而中介金融機構的留存義務則僅及於留存支付指令之原本或複本。受益人金融機構亦需留存支付指令之原本或複本。此外，為確保金融機構留存的交易紀錄真實無誤，還訂有發起人與受益人資訊的必須確認的規定。而在電子資金移轉過程中，金融機構扮演角色不同時，必須有不同標準的留存紀錄再現的義務。

但由於這種紀錄留存規則基本上就是一種爭議甚大的法令規範，以美國的實務經驗而言，最易受到質疑之處乃在於繁瑣的紀錄留存所造成的金融機構負擔，和因此而產生的防制洗錢的效果未能有合理的比例。因此，金融機構試圖找到其他替代策略以防制利用電子資金移轉的洗錢犯罪。例如金融機構貫徹所謂「認識客戶」的策略，就可以在顧客交易型態中篩選初步同於交易的型態，在具狀向執法機關提出「可疑交易申報」，如此可以減少洗錢犯罪者利用電子資金移轉系統洗錢的誘因。就利用設計性交易以免儲金機構留存交易紀錄的資金移轉行為而言，可疑交易的申報也是一種重要的防制手段。

另外，就國際支付系統而言，目前並未有完整的建構除以使銀行有能力調查所有的交易，許多銀行仍非屬於支付系統的成員，而是利用其往來銀行為其顧客進行電子資金移轉交易，往來銀行的利用使得原始顧客的資料或交易性質因此難以利解，如此將有礙於可疑交易的發現。因此，即使是美國通貨監理署在 1996 年 6 月修正公佈銀行業防制洗錢遵行指南，提供了疑似涉及洗錢的特徵。而在電子資金移轉的技術層面仍需突破進行辨識可疑交易的足夠資訊，進而能夠貫徹認識客戶的措施。

電子資金移轉在可疑交易申報的困難度上比現金交易要高，關鍵在於除了上述往來銀行的問題之外，電子資金移轉系統的高度自動化，不允許人工介入以檢查或確認該筆交易的程序，的確構成一大難

題。儘管如此，銀行業與執法單位均確認黑錢進入金融機構的時間點方為追查洗錢犯罪的重要關鍵，而可疑交易的申報藉此而言的確是重要做法。美國在 1992 年要求所有金融機構均需向執法機關進行可疑交易報告正是著眼於此的考慮¹⁶。

而我國在民國 85 年 10 月 23 日通過「洗錢防制法」，並於民國 86 年 4 月 23 日正式施行，就是著眼於建立有效預警式的洗錢防制規範，避免因為建立自由外匯制度後將成為洗錢犯罪者的天堂。

依照我國洗錢防制法第七條的規定：「金融機構對於達一定金額以上之通貨交易，應確認客戶身分及留存交易紀錄憑證」。依據財政部和相關單位決議，凡是涉及同一營業日於同一帳戶內現金提款、存款、換鈔或匯款累計金額逾新台幣 150 萬元者，金融機構都應該確認客戶身分及留存交易紀錄憑證。就此而言，對特定金額以上的通貨交易處理，我國並未採取需向主管機關申報通貨交易報告的制度，而是以留存紀錄並確認客戶身分為主軸，只在可疑交易的情況下方需申報，避免了如美國經驗的沉重負擔。

目前我國係以一天內於同一帳戶現金交易累計逾 150 萬台幣為確認客戶身分留存紀錄的門檻，洗錢者可利用多批多次交易、或開立多個帳戶，甚至利用人頭等方式輕易規避。洗錢防制法第 7 條第 3 項之罰則僅針對金融機構違背確認客戶身分及留存交易紀錄者有所規範，但對於從事設計性交易行為之防制，雖可依洗錢交易法第 8 條提交疑似洗錢交易報告，然此仍然涉及金融機構本身的能力。對意圖阻礙政府偵查犯罪、資訊取得之行為法律上竟無法可罰、無法可管，從而使洗錢防制法第 7 條確認身分及留存紀錄之規定形同具文，於此我們似可採納美國法制將設計性交易予以罪刑化。

¹⁶同上註，頁 126。

我國現行法規針對現金交易之存、提、匯款及換鈔有留存紀錄的義務。目前對現金進出金融機構之際需確認客戶身分及留存交易紀錄之規定，顯係將不涉及現金進出之洗錢交易，也就是電子資金移轉（如帳戶之間的轉帳）完全委由洗錢防制法第 8 條可疑交易申報之制度設計予以防制。就建立「預警式」防制體系的立法目的而言，確認客戶身分及留存交易紀錄之功能僅在於調查單位由其他管道查獲涉案事實，提供「文書線索」以追查資金流向，如此可疑的交易申報才有所謂預警的效果。

銀行公會雖然依據洗錢防制法訂定「銀行防制洗錢注意事項」，分別就銀行帳戶、現金交易、外匯交易等列舉出 12 項交易的特徵，但對使用電子資金移轉系統進行洗錢的犯罪者卻沒有任何規範。原因是洗錢犯罪者不可能徒然自電子帳戶出現大筆資金，而必須先依賴現金或外匯交易的程序，將資金存入或匯入銀行，在這個階段就應該落實可疑交易申報的制度，而真正關鍵點應該在於對顧客交易習慣的了解，雖然就外觀而言並不具備疑似洗錢交易的特徵，若衡諸顧客身分或交易慣性或該交易仍可能涉及洗錢，同時洗錢者也可能利用多層階段手法賦予交易合法性的外觀更有可能發生，由是，金融機構行員辨識顧客交易性質的能力就必須有賴嚴密而精確的訓練方能達成。

金融檢查的重要性在衡諸我國防制洗錢的設計及金融環境後，更顯示出重要性。我國不採取現金交易申報制的結果，在防制洗錢的預警功能上，形成以金融機構為樞紐的效應，對於發生於金融機構內的之交易，政府極其仰賴金融機構對疑似洗錢交易的篩選以主動發起調查。相對於此，美國採取現金交易申報制，政府尚有可能就多必交易中，分析初可疑者。所以利用金融檢查以落實認識顧客之訓練就我國而言極其重要。另外，我國以開放新銀行設立，等加入 WTO 後，未來銀行、保險公司等金融業的競爭，為了爭取客戶，各金融機構將面臨業績和防制洗錢犯罪的對立，遊走於法律邊緣利用更寬鬆的管制以吸引顧客將可預見，金融檢查的重要性將更形增加。

然而，就我國實際情況而言，實務上並沒有如美國國內聯邦準備電子網路一般嚴密而完整的電子資金系統，且在法制上又不存在規範大額或消費性電子資金權利義務關係的專法，若採用美國有關統一商法典第 4A 條的架構，針對發起人銀行、中介銀行、受益人銀行的角色加以規範，可能有不知從何下手的難題。而美國該項紀錄留存規則的法律草案出爐後，各界對電子資金移轉之紀錄留存，其高昂成本是否確實對洗錢防制有極大裨益，是否為唯一可行的方案均有所質疑，所以利用可疑交易申報制度以及貫徹對顧客的了解應為我國現階段計較為可行的操作方式。

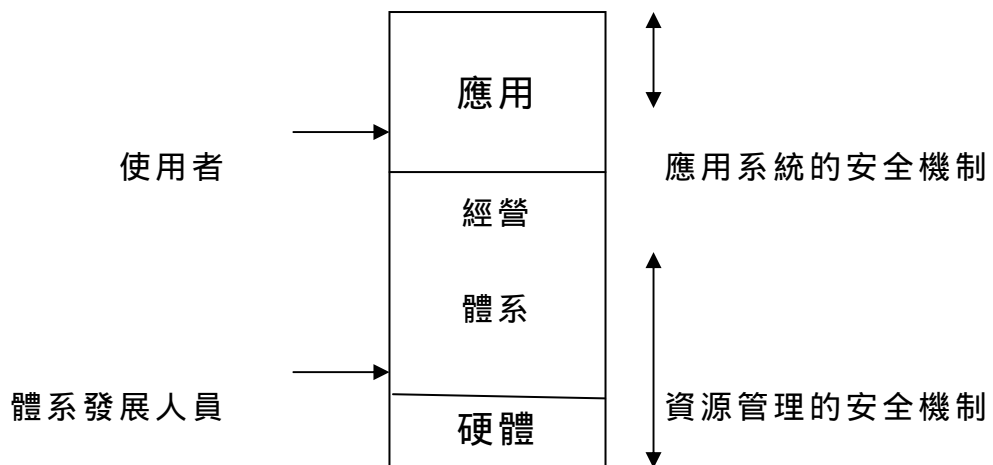
金融體系的安全體系則更是輕忽不得，除了依照上述安全規範的要求從事資訊的管理並要有靈敏的安全電腦機制外，更要考慮到如何因應潛在的資訊威脅，從這點來考量就要將視野放寬，於是資訊安全機制就應該從兩方面來建置，第一是先從金融體系內部操作人員的安全要求來著手，這包括¹⁷：1.人員本身的安全機制。資訊科技固然極為便利敏捷，但使用電腦科技的卻不是電腦本身，而是人員的操作。從這個層面來看，對於人員誠信的要求與資訊的安全性同樣重要，所以有嚴密的人員安全考核，相信其資訊安全的水準必然不差；2.人員的操作程序。前面說到使用電腦的是個人，許多金融資訊安全體系的威脅並不是來自外部，而可能是來自內部人員，因此擁有一群有效率、值得信賴的內部工作人員是保障金融安全體系的重要考慮；3.監督管理的機制。金融體系都擁可能有一套資訊安全作業規範，人員也都各有各的責任範圍，但若是監督管理的機制出了差錯，或是沒有發揮效果，這套作業規範也等於白紙，所以有嚴密的安全政策也要有有效的監督管理機制相輔相成；4.危機應變機制。出現危及金融體系安全的事件時，一套有效率的危機應變機制就要在此時能夠發揮效用，這套

¹⁷ John Checkley, "Banking Systems Security" in Brian Welch (ed.) *Electronic Banking & Security-a guide for corporate & financial managers.*, pp.45-63.

機制在平時就要詳加演練，一但到了危急應變的時刻才能發揮效果。

第二就是資訊系統本身的安全機制。這包括兩大項，1.資源管理的安全機制；2.應用系統的安全機制。這兩者實質上是有區別的，我們可以下圖表示¹⁸：

圖 四—二 資源管理的安全機制與應用系統的安全機制



資源管理的安全機制就是政府部門應該建置一套安全規範，就是安全通路的控制系統，每當金融體系的發展人員或企劃人員要直接與金融體系網路連結時，就必須透過這套系統來加以嚴密過濾與防範，不但確保金融體系人員的使用權利同時也防範潛在的網路破壞者。

¹⁸ *ibid.* pp.51.

應用系統的安全機制則是在使用客戶進入金融體系的資訊網路時，這套機制將能保持全方位的控制與監視，使不法之徒無法侵入而破壞網路。應用系統的安全機制應該為金融體系不同安全機制的目的，而建構不同的安全技術。這些應該包括：資料保密系統、個人認證系統、入口控制系統、資料保全系統、數位簽名系統等技術措施。

面對網路駭客無所不在的威脅，台北資訊工業策進會也已於 2000 年 4 月在其原有五大實驗室外，再成立「網路安全實驗室」，將結合業者的資金規劃網路安全體系¹⁹。雖然資策會已完成架構國內網路安全防护網，但根據台灣電腦網路危機處理中心（TW-CERT）測試統計結果，1999 年 8 月全台共有三萬八千個網戶伺服器，一但網路駭客發動如洩漏資料、阻絕服務、遠端開檔、侵入管理者權限的攻擊，台灣的網路伺服器將有一半以上會被入侵，僅百分之四十七強可以存活。這對電子商務與電子貨幣的流通將造成嚴重影響，一旦電子商務與電子交易受到衝擊，國內金融秩序也將因此癱瘓。

在應用系統的安全機制方面，財金資訊公司依據民國 86 年 12 月 11 日行政院通過之「國家資訊通信基本建設推動方案」決議中之「以網際網路為基礎，建立電子認證及交易支付系統」實施要項，建置一個具第三者公正角色的安全認證中心，目前其包含四項認證業務系統：金融電子資料交換認政子系統、網際網路作業認證子系統、網路銀行認證子系統、信用卡網路認證子系統。

例如網際網路交易安全認證作業，是由使用者向金融機構申請網際網路作業，銀行則提供電子錢包軟體及憑證申請識別資料，使用者在安裝電子錢包之後，透過網際網路到安全認證中心申請憑證，認證中心將用戶輸入的識別資料傳給金融機構，金融機構在鑑識用戶身份

¹⁹ 《資策會 4 月成立網路安全實驗室》，取材自奇摩新聞聯合新聞網，2000 年 2 月 16 日。<http://news.kimo.com.tw/>

後，授權認證中心核發憑證，申請完成後，用戶收到憑證便進行相關交易作業。在信用卡認證作業上，財金公司也擔任持卡人認證中心與網路商家認證中心的角色，以此維護電子交易的安全，同時建立電子金融運作的秩序²⁰。

²⁰ 財金公司網站資料。

第五章 網路電子貨幣繳稅實例

第一節 網路繳稅的現況

目前我國網路繳稅的法令依據為財政部 88.01.07 台財稅第八七一九八三七九八號¹以及財政部 88.02.05 台財稅第八八一八九九六五五號²兩則稅法釋令。前者是「網際網路繳納稅款作業要點」，而後者則是「綜合所得稅網際網路結算申報作業要點」。依據前者的規定，只有下列稅目得以透過網路繳稅：

一、查、核定開徵稅款：

- (一) 綜合所得稅核定開徵稅款(大批開徵、後到、未申報)。
- (二) 營利事業所得稅核定開徵稅款(擴大書審電腦核定稅款、非擴大書審電腦核定稅款)。
- (三) 營業稅查定開徵稅款。
- (四) 汽(機)車使用牌照稅定期開徵稅款(外字牌除外)。

¹ 參見「附錄四」。

² 同前註。

(五) 房屋稅定期開徵稅款。

(六) 地價稅定期開徵稅款。

二、申報自繳稅款：

(一) 綜合所得稅結算申報採網路申報自繳稅款(外僑申報除外)。

(二) 綜合所得稅扣繳稅款。

(三) 營利事業所得稅扣繳稅款。

(四) 營利事業所得稅結算申報採網路申報自繳稅款。

(五) 營利事業所得稅暫繳採網路申報自繳稅款。

(六) 營利事業所得稅未分配盈餘加徵 10% 自繳稅款。

(七) 營業稅自繳稅款。

目前我國網際網路繳納稅款作業的程序大致如下：

納稅義務人應先向存款金融機構申請並取得金融機構提供之電子錢包軟體、使用手冊及交易憑證識別資料等，依使用手冊將電子錢包軟體自行安裝於個人電腦，經由網際網路到交易憑證認證中心（目前為財金資訊股份有限公司，網址：www.ca.fisc.com.tw/fset/）申請憑證，以維護課稅資料安全及私密性。申請方式有三：

一、個人申請：個人須先由網路下載憑證申請軟體，並自行產生金鑰對，到「私密金鑰磁片」以及將申請相關資料存入「憑

證磁片」，再攜帶本人身分證等證明文件與「憑證磁片」前往中華電信服務窗口提出申請，於審核通過三天後再自行上網將憑證下載至憑證磁片。

二、 集體申請：集體申請目前適用在政府機關、公立學校等員工，先向參與此項服務之人事管理單位提出申請，該單位在進行憑證簽發相關作業後，會交給申請者一片「私密金鑰磁片」申請者須妥為保存，三天後自行上網將憑證下載至「憑證磁片」。

三、 Hinet 用戶線上申請：Hinet 撥接客戶（目前不含 Hinet 易上網客戶）可直接上網提出申請，身分認證工作由 Hinet 控管作業系統執行，Hinet 完成憑證申請作業後，三天後會以 E-mail 通知審核結果，申請人可自行上網將憑證下載至「憑證磁片」。

可以透過網際網路繳納的稅款大致可分為下列三類：

第一類是由納稅義務人自行計算應納稅額，經由網際網路申報同時繳稅者，包括綜合所得稅結算申報採網路申報自繳稅款、營利事業所得稅暫繳自繳稅款、營利事業所得稅結算申報自繳稅款、營業稅採網路申報自繳稅款案件。

第二類是納稅義務人自行計算應納稅額經由網路繳稅但不經由網路申報者，包括各類所得扣繳稅款及營業稅申報自繳稅款案件。

第三類是由稅捐稽徵機關核定應納稅額經載明於繳款書上寄送納稅義務人者，包括綜合所得稅核定開徵稅款、營利事業所得稅核定開徵稅款、營業稅查定開徵稅款、及汽(機)車使用牌照稅、房屋稅、地價稅等定期開徵稅款。

如果是第一類經由網際網路申報同時繳稅者，納稅義務人應依各稅網路申報繳稅系統之操作說明，經由網際網路到網路報繳稅網站(網址為 www.itax.com.tw)，點選各稅申報之選項，依畫面指示進行申報試算完成並經審核無誤後，即可辦理網路繳稅，繳稅時同樣應依畫面指示鍵入資料完成繳稅。

如果是繳納第二或第三類稅款，納稅義務人應經由網際網路到網路報繳稅網站(網址為 www.itax.com.tw)，直接點選「網路繳稅」之選項，進入繳稅畫面，依照畫面指示鍵入相關資料，就可完成繳稅的動作了。

網路繳稅交易不論是否成功，網頁畫面均會顯示交易結果給納稅義務人，並提供列印功能。經由網路申報同時繳稅的案件，系統會將申報繳稅資料勾稽比對，結果相符，才提供申報完成訊息，供納稅義務人列印。事後如有需要，你也可以參考電子錢包使用手冊之交易明細操作程序查詢交易狀態，並列印保存。

納稅義務人只要是在稅款繳納截止日午夜十二時前，不論清晨或深夜，二十四小時全天候都可以繳稅。逾期或延期繳納稅款則不受理。繳稅金額每筆最高限額為二百萬元，單日單戶累計最高限額為三百萬元。

目前有台灣銀行、彰化商業銀行、上海商業儲蓄銀行、台北銀行、世華聯合商業銀行、高雄銀行、中國國際商業銀行、聯邦商業銀行、中華商業銀行、亞太商業銀行、玉山商業銀行、萬泰商業銀行、大眾商業銀行、寶島商業銀行、安泰商業銀行、華南銀行、台灣中小企銀、台北國際商銀、萬通銀行、中國農民銀行、大安商銀等二十一家銀行辦理網際網路繳稅作業。

網際網路繳稅作業係運用財政部核准財金資訊股份有限公司規劃

建置之網際網路金融電子閘門系統完成扣款及轉帳，納稅義務人透過個人電腦連上網際網路，利用符合安全電子交易（S E T）規範的電子錢包繳納稅款，可確保網際網路上交易之安全及隱密性。納稅義務人只要擁有下列設備便可使用電子錢包透過網際網路繳納稅款：

- 一、個人電腦（486 以上）
- 二、數據機
- 三、網際網路帳號
- 四、Microsoft Windows 95** 或 Windows NT** 4.0 以上版本
- 五、瀏覽器使用版本：
 - （一） Netscape Navigator**Version 3.01-4.x for Windows95 或 Windows NT
 - （二） Microsoft IE 4.0 以上之版本
- 六、至少 21 MB 的硬碟可用空間
- 七、16MB 記憶體³。

由於目前網路繳稅仍在推廣階段，透過此法繳稅的金額所佔比例極低，而且所有可以透過網路繳納的稅負其稅收款項總和，佔國民生

³ <http://www.dot.gov.tw/focus/990208.html>、
<http://www.dot.gov.tw/focus/990212.html>。

產毛額的比例也不到一成。也就是說，即使網路繳稅成為唯一的納稅手段，對金融面的影響程度仍然有限，何況目前透過網路繳稅的金額仍然微乎其微（以 1999 年的房屋稅為例，網路繳稅金額只佔一億分之一點六三，而地價稅透過網路繳納的金額也只有約千分之一點三三左右，如圖），所以在短期內並不會造成太大的衝擊。

圖 五—— 可透過網路繳稅之稅收占 GNP 之比例

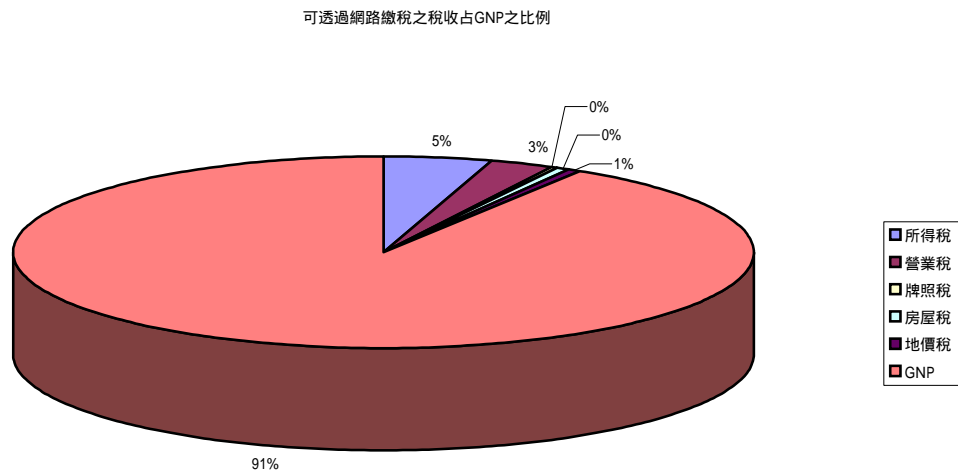


圖 五—二 FY1999 房屋稅繳納方式

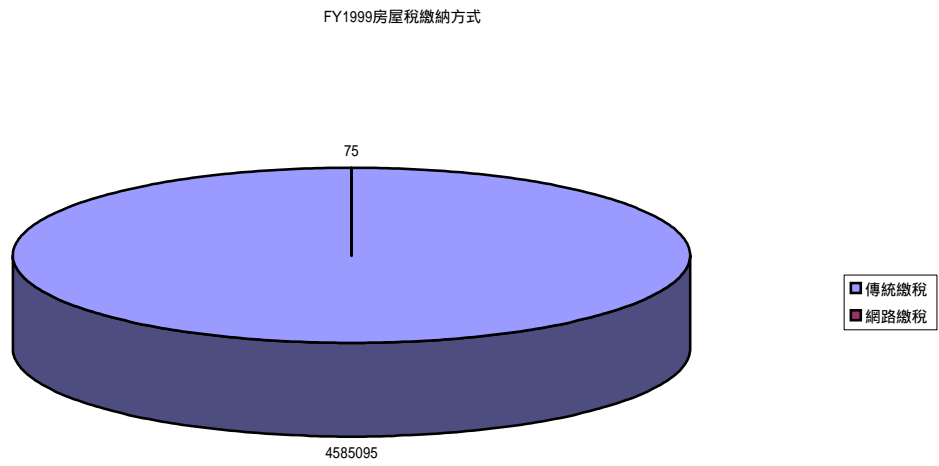
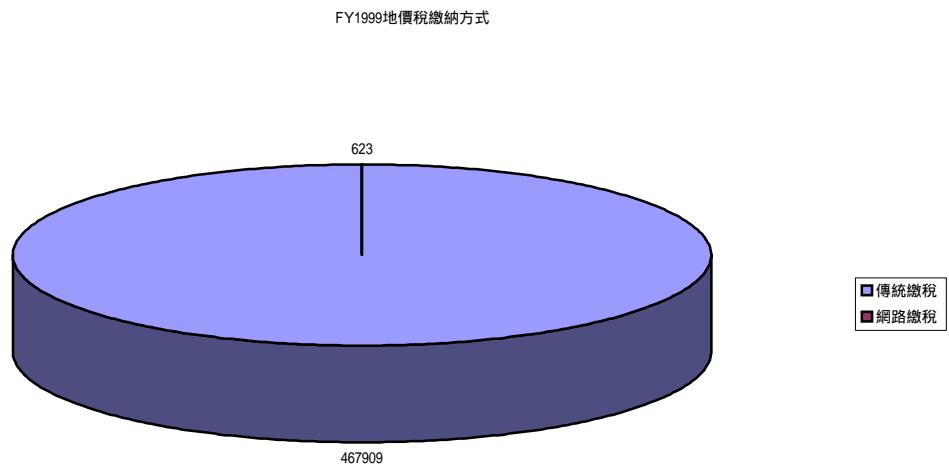


圖 五—三 FY1999 地價稅繳納方式



在介紹了有關電子貨幣本身的特性之後，本章在此簡要地討論以電子貨幣繳稅的相關問題。我們知道，稅捐法上有許多基本的原則，包括量能課稅原則、核實課稅原則、稅捐稽徵經濟原則以及稅捐法定主義等。其中考量到稽徵成本的稅捐稽徵經濟原則，乃是推行網路電子貨幣繳稅的基礎。使用電腦以及網際網路來徵（繳）稅，有如下的好處：

- 一、 節約稅捐稽徵機關處理人工表單的時間與精力：即以綜合所得稅為例，從前納稅義務人自行用筆填具申報單，交由稅捐機關處理。由於每個人的字跡不同，難免會有潦草不清之處，往往造成稅務人員極大的困擾。在處理完畢之後，還有資料存檔保管的問題。如果使用網路報稅，申報義務人依據稅捐機關所律定的格式直接輸入電腦，交由稅當局處理後，以數位方式保存，不佔空間，顯然可以大幅提昇徵稅效率。
- 二、 節約納稅人資料傳輸的成本：納稅義務人自行攜帶表單前往稅務當局，必須耗費不少交通成本以及排隊等待的時間。即使可以採用遊記的方式，也遠不及網路傳輸的速度。因此，網路繳稅對於一般民眾也相當便利。⁴

此後可以逐漸減少表單的使用量，符合環保的要求。

由於歐美日國家紛紛推動「國家資訊通信基本建設」(NII)，建構以網際網路為主的電子化政府或「線上政府」(government online)的

⁴ 至於納稅時所必須附上的某些單據，例如扣繳憑單、保險費收據等等，其實也可以由相關金融單位直接透過網路傳送給稅捐稽徵單位。

計畫，做為提升政府效率與便民服務的重點。如美國 Access America、英國 Government Direct、新加坡 Singapore Online 等，都是基於網路無遠弗屆、效率便民的考量所建置。政府在民國八十六年上半年也先後規劃完成電子政府、電子採購與招標、福利支付、電子資料庫及政府出版品數位化、電子化申報服務、電子報稅、共用資訊服務站、電子村里民會議等以數位技術建構政府資訊網路。歐美等國在研究電子化政府的發展，歸納出西元 2010 年其發展趨勢應該是政府服務上網而且以單一窗口及多元化的服務管道，同時利用智慧卡應用以自助、直接的方式取得政府資訊及服務，另外以網際網路為基礎的電子商務將為政府的採購與會計部門所應用。

為實現政府服務上網的目標，於是在八十六年六月底完成網際網路便民計畫，包括電子稅務、電子就業、電子公路監理、電子公共安全、電子工商、電子保健、電子公用事業服務等規劃。其中電子稅務的效益能免除雙重登打的重複人力，提高資料的正確性，縮短百分之七十的處理時間，並且提供線上所得稅驗算功能以簡化稅務處理時程，在八十六年三月的線上申報案例中有百分之九十九都能成功，所以值得繼續推廣。民國八十九年二、三月間第三次試辦網路報稅，計有 11527 件採用網路申報，其中 75 件採線上繳稅，交金額達 2359902 元。

現行電子報稅的作業內容是由社會大眾藉由個人電腦、透過網際網路利用個人存款帳號進行報稅作業，用戶不必親赴金融機構營業場所，就可以在本身工作地點或家中進行繳稅及繳費等交易。網際網路繳稅的作業是由使用人透過個人電腦連線上網際網路，先到金融認證中心申請憑證後，再上稅捐單位進行繳稅交易。目前可透過網際網路進行繳款的稅別有：綜合所得稅核定開徵稅款、營利事業所得稅開徵稅款、營業稅查定開徵稅款、汽機車使用牌照稅、房屋稅及地價稅等。

網路繳稅作業的申請流程是由納稅人至銀行申請網際網路繳稅作

業，待銀行核准申請後、銀行將提供電子錢包軟體程式、網際網路存款帳號、申請憑證識別資料等，之後安裝電子錢包軟體上網至認證中心申請憑證，這個憑證是一次作業，亦即每個存款帳號只要申請到一個憑證，在憑證有效期間內可以該憑證進行多次交易。取得憑證後依電子錢包程式進行網路繳稅與繳費等電子交易，交易完成用戶將收到明細結果。

在網路上進行的電子交易係透過一種在網際網路的安全機制，即安全電子交易系統（Security Electronic Transaction: SET）利用非對稱式運算法則，即利用公鑰及私鑰分別加密與解密，再結合加密解密為相同基碼的對稱式運算法則的安全方案，以此保護網路付款交易的安全性與隱密性。

這種密碼的結構具有相當的安全性。其中的公鑰及私鑰分別為一質數，因為要對質數的乘積做因數分解十分困難，從而確保網路交易的安全性與隱密性。

上述的電子錢包軟體則是唯一符合安全電子交易規範的客戶端軟體，使用人透過個人電腦連上網際網路藉由電子錢包，就可以在網際網路上以金融帳號或信用卡進行轉帳、繳稅、繳費及購物付款等交易。這個軟體的安全機制可將憑證、銀行帳號、信用卡帳號以安全方式儲存在個人電腦或磁片內，電子錢包除可發動安全電子金融交易外，亦可提供儲存交易明細資料等功能，使用人因此可以隨時開啟電子錢包查詢交易狀態。

我們以信用卡付款為例說明電子支付流程。當消費者於網路上選定以信用卡付款方式繳稅或購物時，網路商店或政府機構即喚起消費者的電子錢包；消費者接著傳送訂單資料、付款資料與電子憑證給網路商店，網路商店會保留訂單資料，然後將付款資料和消費者的電子憑證經過電子付款通路傳送到收單銀行轉向發卡銀行請求授權，並將授權結果通知消費者是否接受訂單。若是取得發卡銀行的授權，則確

認交易完成，網路商店根據訂單在約定日期內將商品送交到指定地址，而收單銀行將帳款給付網路商店或政府之代收金融機構。消費者購物繳款的金額由其發卡銀行先行代墊給收單銀行，消費者再依發卡銀行之繳款日期，繳交信用卡帳款。

以往受理信用卡購物的商店或政府機構，是以收單銀行的專屬網路進行授權作業和請款作業，在電子商務網路交易的環境中，除了可以再完全開放的網際網路上進行線上及時交易外，由於金融機構可利用網路環境，將服務觸角延伸至客戶處，將可帶動一般金融業務之成長，以及加速無現金購物繳費習慣的養成，但金融機構為了要因應網路開放環境的交易型態，則必須加強其主機系統的安全防護作業，如前所述。

第二節 網路繳稅的問題

這些新的發明雖然很能適應網路時代的需求，然而也引發了新的問題。電子貨幣具有網路的「虛擬化」特性，可能對於現存的金融體系造成巨大的衝擊。

在此我們試著依照前述四章的架構來檢討網路電子貨幣繳稅的問題。首先就必要性以及實際的利益而言，在各種資訊產品與網際網路已經相當發達的今日，人民與政府機關之間透過網際網路來從事互動，已經成為許多人民的要求，並且也確實得以節約政府與人民雙方的時間、精力以及許多其他的方面成本。徵稅—納稅行為自然也不例外。以往國人必須親手填製各項複雜的報稅表單，再將其送至收稅單位，有時可能必須排隊等候；稅務人員忙著處理成千上萬的單據，還

得辨識許多潦草的筆跡，不但倍覺痛苦，而且效率低落。這些問題全部都可以透過網路徵稅—繳稅來解決。因此，網路繳稅方案絕對有被認真考慮的價值。

然而，假使透過網路繳稅造成的弊害遠大於其利益的時候，我們還是必須放棄這種做法，除非有符合成本效益的方法可以降低這種弊端。網路繳稅可能引發什麼樣的問題呢？由於網路繳稅勢必要採用某種型態的電子貨幣，而非依般的現金或支票來給付，因此我們得先檢討這種繳稅工具的性質。如前文所述，假如我們使用的是一種獨立於現行貨幣體系以外的電子貨幣來繳稅的話，那就會對於貨幣總計數造成影響。不過，目前還不必擔心這種情形，因為現有的電子貨幣都不是純然獨立於其他貨幣之外的新發明。儘管如此，但是電子貨幣的安全性問題仍然必須加以解決。這點我們可以從法律制度的層面著手強化，就如同第三、四章中提到的一樣。另外，就電子貨幣本身而言，也有可以改善的地方。因為電子貨幣之價值載具可以是硬體，也可以是某種軟體。前者例如某種 IC 卡，本身比較接近現金鈔票，可以具體地被持有、使用；後者則是某種電腦程式，可以 IBM 開發出來的電子錢包軟體為代表，有點類似儲金簿。一般說來，硬體電子貨幣的安全性比軟體電子貨幣來得高，因為後者在網路傳輸的過程中，難免暴露於某種程度的風險之下，但是前者卻沒有這樣的問題。

另外，目前世界各國的金融體系，都是由政府來調控。這個調控的機關包括中央銀行、財政部以及若干相關的單位。簡單地說，一國政府可以依據國內的總體經濟情勢為準，採擇適當的貨幣政策、財政政策。例如在物價劇烈上漲時調高利率，將資金從市場上吸引到國庫中，以對治通貨膨脹。如果總體經濟情勢不受政府控制而快速地朝向人們所不樂見的方向發展，便可能引發金融危機。在此我們就以最近震撼全球的東亞金融危機為例，對此稍加說明。

發生迄今已超過二年半的東亞金融危機，大致上可以分為幾個階

段⁵。每一個階段分別有某特定的國家陷入嚴重的危機狀況，而成為世界關切的焦點。

東亞金融危機的成因究竟為何？目前仍然眾說紛紜。西方國家多半認為這是供需失調或是景氣波動所造成，也可以說是一種「自然」的現象。日本國際經濟評論家長谷川慶太郎基本上附和 Paul Krugman 的說法，認為東南亞諸國的生產力並未提昇，因此在中國大陸的趕超壓力下崩潰。在我國學者方面，政大國關中心第二所副研究員吳玲君認為有金融業體質不良、制度不完善以及政策錯誤的內因以及市場預期美日歐利率將上升，鼓勵資金自東南亞流出以及日圓和人民幣近年對美元貶值造成東亞其他國家出口競爭力的下降等外因。⁶同所的助理研究員洪淑芬則將東南亞與南韓加以區分，指出東南亞「經常帳赤字持續擴大，卻靠貨幣緊釘美元，吸收外資，過度開發建設，一但泡沫經濟支撐不住，股市與匯市即雙雙兵敗如山倒」；南韓則是由於「過度舉債，盲目擴充、經常帳收支逆差擴增以及外債過多」而崩潰；另外，「亞洲債券市場規模太小也間接促成亞洲金融風暴的出現」⁷。

⁵ 關於東亞金融危機經過的階段，有研究者提出不同的看法，例如「第一階段是從 1997 年 7 月間開始...進而造成東南亞國家全面性的風暴。第二階段則是接續東南亞的金融風暴...韓圓韓股從 11 月開始狂跌，日本也一度陷入危機之中。第三階段則是於南韓接受 IMF 的援助之後...印尼貨幣突於 12 月劇貶，再度引發金融危機。」參見洪淑芬，「亞洲金融風暴的省思及對我國的影響」，《問題與研究》，第 37 卷第 6 期，(民國 87 年 6 月)，頁 18。

⁶ 吳玲君，「從東亞金融危機看亞太經合會建制的本質」，《問題與研究》，民國 87 年 6 月，第 37 卷第 6 期，頁 4。

⁷ 洪淑芬，「亞洲金融風暴的省思及對我國的影響」，《問題與研究》，民國 87 年 6

總而言之，資本主義經濟體系的波動、東亞國家與世界經濟體制的缺陷以及個別國家與跨國企業的互動，對形成這次的危機都有影響。

在之前的章節中已經指出，截至目前為止的電子貨幣，並非獨立於現存貨幣以外的系統，而只是現存貨幣中的一種新型態而已。因此它對貨幣總計數不會造成衝擊。但是它本身在安全性方面仍有疑慮。我國現行的網路繳稅系統要透過電子錢包軟體作為給付工具，然而電子錢包軟體的安全性，一般而言不如硬體的 IC 卡。前述的 Mondex 就曾被用來作為繳稅的工具。從這方面著眼，我國似乎也可考慮接受硬體電子貨幣來支付稅款。

以國外的例子而言，在美國可以上網下載報稅用的表格，也可以直接在終端機前填妥表格並 email 回主管機關。這樣便得以選擇使用信用卡、支票繳稅，或是讓稅務機關從自己的帳戶中扣款。至於使用紙本表格的民眾也可以透過電話來從事刷卡繳稅的動作。以所得稅為例，美國納稅人便可以下載 1040 號表格或 4868 號表格。利用電話繳稅，可以選擇用信用卡繳納部分金額（上限為美金 99999 元），其餘款項則選用其他方式，然而某些網路繳稅軟體只能提供全額刷卡的服務。刷卡繳稅不必另付手續費。詳情請參考美國財政部的網頁 www.ustreas.gov 或 www.irs.gov/forms_pubs/。

在新加坡，可以透過 vPost 或 S.A.M.系統上網繳納財產稅、所得稅與電視執照稅。⁸其中，「vPost」是新加坡郵政局（SingPost）另外成立的中介公司，提供四大服務，包括帳單的求與給付、企業線上購買郵票、電子商務支付及電子郵件及文件的安全傳送服務。新加坡政

月，第 37 卷第 6 期，頁 20~23。

⁸ 請參閱 http://www.iras.gov.sg/TaxInfo/why_vPOST.htm。

府稅務當局在其網頁上提供「vPost」連結，使得經常使用網路支付的民眾或企業，也可透過熟悉的方式進行線上繳稅，可說是將電子商務發達的成果與政府服務相結合的最佳實例。

由於網路繳稅的措施才剛剛起步，相關的文獻資料並不充足，同時採用這種方法繳稅的比例仍低，因此需要等待實際運作的經驗增加之後，再對此作更進一步的研究。

第六章 結論與建議

第一節 研究發現

一、電子貨幣

經由電子裝置，負載價值的交易媒介或支付工具，即為本文之「電子貨幣」或由於其可能負載價值於無形，故又可稱之為「虛擬貨幣」。與之相對者則是由各國中央銀行發行的法幣，即「實體貨幣」。本文從兩個脈絡來討論電子貨幣：一是獨立於實體貨幣之外的電子貨幣；另一是有實體貨幣做為支撐的電子貨幣。

經本文研究，若為第一種獨立額外發行的電子貨幣，將對金融秩序以及交易秩序造成較大的衝擊，例如，新型態的電貨幣將增加貨幣的供給，這使得央行的貨幣總計數有必要掌握電子貨幣的發行數並將之納入總計數之中。然而，此種獨立形態的電子貨幣目前尚不發達，同時，各國對此類電子貨幣的發行也採較謹慎的態度，故在可見的未來，尚不會對金融與交易形成立即的威脅，故本文的討論乃以第二類的電子貨幣為主。

另一個脈絡則是，以實體貨幣為支撐，最終仍需以實體貨幣清算之電子貨幣，此為目前較普及的電子貨幣形態，故為本文討論的重點。經本文研究，這類型電子貨幣對金融面的衝擊有限，主要是會增加貨幣的流通性，有可能會對通貨膨脹形成壓力，尤其隨著此類電子貨幣的進一步普及，這種壓力會愈形顯著。不過，本文的研究也發現目前

市場流通的電子貨幣，其實都是傳統貨幣更有效率的流通形式，因此，該電子貨幣本身並不會對金融秩序造成過大的衝擊，政府單若欲進一步推廣網路收取稅、規費將不致對即存金融或交易秩序造成負面的衝擊，唯為因應下一階段完全虛擬的電子貨幣，我們也可從現行的電子貨幣中，預先了解後續可能產生的問題，並指出日後的研究方向，以達本文拋磚引玉之旨意。

二、電子貨幣的衝擊與交易秩序的維護

這兩類電子貨幣雖然有前述的差異，但其以電子科技的形式，負載價值於其上，做為一種交易媒介的本質則無不同，其後所衍生出對交易秩序的影響，以及對交易雙方的保障問題也無二致。交易行為是人類社會生活最重要的部分，因此，我們有必要進一步從這個突破口切入，從交易安全的技術與法律規範討論。

電子貨幣與電子商務的發展息息相關；而電子商務每一筆交易的完成都涉及交易成立的「商流」、「物流」、「金流」以及「資訊流」。其中，「商流」與「物流」有賴從事電子商務的商家發揮商業競爭的精神，自行努力；站在政府的立場必須確保「金流」與「資訊流」的安全與暢通，從而應視為政府的責任。為此，政府除了應強化整體的網路基礎建設之外，在金融方面應特重安全性以及法律規範的健全，才能進一步達成促進電子商務的發達，並且確保金融交易秩序繼續維持。

三、電子貨幣的衝擊可以從三個方面來觀察

就金融面而言，本文所述第一類電子貨幣做為一種新的貨幣型態，目前雖在各國謹慎的政策下，影響有限，但不排除在未來科技進一步發達後，將使這類電子貨幣隨之發展，從而大量取代現行實體貨幣的發行，若我國未能在法制以及交易安全規範等方面事先因應屆時恐將造成金融及交易秩序的大亂，這類電子貨幣若朝此方向發展，中

央銀行在貨幣的供給與貨幣政策的使用上，亦衝擊最大，因此，央行等相關單位宜密切注意這一類電子貨幣的發展。

至於第二類的電子貨幣，雖在歐、美、日等先進國家已行之有年，在我國蔚為風潮則是近十多年的發展。而本文的看法雖初步認為這類電子貨幣不致對金融秩序形成過大的威脅，¹但政府宜從法制層面與安全性的層面加以因應，以達維護交易秩序與消費者保護的目標。

其次，從法制層面來觀察。本文的研究發現我國在跨行通匯系統、電子銀行共用系統、有關貨物通關自動化之關貿網路、中央銀行同業資金電子化調撥清算系統等，已經有良好的實施基礎，但有關電子資金移轉法規²應該儘速立法，使這些電子交易有法可循，而不至於造成客戶與銀行間權利義務受到損害，以及整體金融秩序的衝擊。就這點而言，我們認為解決的辦法就是透過立法過程，加速完成相關配套措施的訂定，本文建議參酌先進國家在這方面立法的經驗，例如以美國的電子資金移轉處理的法規列為優先審議的母法，然後再從事施行細則的研擬，明確規範由行政院相關機關設置一獨立管制機構對電子資金移轉加以規範。必須強調的是這個機構應該是朝向維護一個安全、公平的電子交易商務環境，作為機構的主要業務，而非成為妨礙電子商務的監視機構。還要說明的是，電子商務包括「商流」、「物流」、「金流」以及「資訊流」等部分，已如前述，而我們於此主張設置的獨立

¹ 亦可參考本文「附錄五」期初座談會中銘傳大學張幸惠教授之論點。

² 據財政部金融局稽查方鏘傑的意見，電子資金移轉法整個精神是用來確保小額（相當台幣五千元以下）的電子交易消費者保護，也就是對於小額資金必須由金融機構負起大部分的責任。德國再一九九六年研究電子資金移轉的規定，卻發現有很多問題，所以全世界只有美國訂立電子資金移轉法，在沒有任何比較立法立的情形下，參考日本、德國或是其他歐洲先進國家，發現這部分都是採契約方式解決或是從消費者保護的精神去做處理措施。

管制機構，只針對「金流」作管制，蓋物流、商流等等的管制環境並非在討論之列。

另外，在消費者保護的部分，本文也發現除了在部分證券線上交易（例如，股栗集中市場及櫃檯買賣中心等）有較妥善的規與保護外，國內對於一般電子商務的消費者保護的措施，還未盡完善，因此，本文也建議借鏡日本的經驗，成立類似「電子商務促進會（ECOM）」，並使其成為獨立、公正的半官方機構，制定各種相關規範，使得促進電子商務發達與保護交易雙方安全，同時並進。

最後，從安全性的角度來看。我國金融機構自民國 63 年起推動電腦化至今已經有一定的成效，但為因應未來的科技進步，其科技化宜與時俱進，各機關有要在電腦硬體及軟體上，不斷加強。

本文認為，欲達高度安全，應至少從以下幾個方向來進行。第一是技術面必須不斷加強，已如前述；第二是，各相關單位必須做好內部的控管與稽核，使內部人員得到良好的網路安全訓練，並養成隨時保防的習慣。第三，還必須有其他配套措施的提出，才可以建立民眾對電子商務交易及使用電子貨幣的信心。這些配套措施至少應包括，完善電子簽章法制的繼續推動、具公信力的獨立認證機構的成立等。

至於，網路駭客防治的方面，台北資訊工業策進會結合業者的資金規劃網路安全體系成立的「網路安全實驗室」，宜繼續推動，防止無所不在的駭客行為。

四、以網路收取規費為例

透過網路收取規費與稅款都是民眾將應繳納的款項透過電子的方式轉至政府的帳戶之中，其對便利性的要求並無二致；同時兩者皆與身分認證有關，故交易安全性都是政府應注意的重點。然網路收稅還

涉及國家財政體系的問題，故牽連層面較規費收取更廣，故本文又較重視網路繳稅乙項。

目前我國可透過網路繳稅的項目大致上包括：綜合所得稅、綜合所得稅核定補徵、營利事業所得稅扣繳、營利事業所得稅核定補徵、營業稅查定課徵、營業稅自繳、使用牌照稅、地價稅與房屋稅等。其方式為，先向「政府憑證管理中心」申辦個人（包括法人與自然人）之網路憑證，才能進一步透過網路以電子的方式繳交稅款。

若依本文的架構來檢討，由於當前的電子貨幣仍由實體貨幣做最後的清算，而非獨立發行，故對金融面的衝擊不大。

目前我國網路繳稅須先透過政府憑證管理中心，故安全性也有一定程度的保障，不過，隨著科技的進步，政府單位宜與時俱進，防止可能的犯罪行為。

我國目前在動網路繳稅的努力，頗受各界的肯定，不過，其他相關法律制度也宜進一步補強，使得網路繳稅能真正成為一套完備的電子交易體系，從而建立起民眾對電子貨幣使用的信心，帶動電子商務的發達。

網路世界為一全新的人類生活場域，不但是國家發展之所繫，更是政府規範的新生沙漠，如何針對現存問題，以及未來可能發展預先建立一套合理的行為準則，一方面有利於國家經濟與社會的發展，另一方面又能有效防止不法或脫序的情況發生，成為一個值得全力投入的研究面向。

我國相關法規尚未完備，固為一缺點，但卻非全不可為。未來我國在制定任何相關法規時，不但可依國情因地制宜，更應規撫歐美日等先進國家立法先例，創造出一個與世界各國相容的電子化環境，減

少我國與外國電子商務接的衝擊。不過，另一方面，在制度設計亦應有一定的阻絕功能，以防如 1997 年金融危機各國的骨牌效應在我國發生。

第二節 建議事項

一、 立即可行建議

- (一) 將目前電子貨幣中尚未被央行納入貨幣總計數的部分加以清查統計，並納入貨幣總計數。這是為了讓央行能更有效地掌握國內實際的經濟情勢，以利制訂切實可行的貨幣政策。(主辦機關：中央銀行；協辦機關：財政部)
- (二) 立即推動電子簽章法制的完備及健全相關配套措施，使國人在網路上擁有具法律效力的電子簽章，暢通政府與民間透過網路溝通的管道，真正達到便民的地步，同時也是透過網路收取稅規費的第一要務。(主辦機關：經濟部；協辦機關：行政院研考會)
- (三) 加強防範網路犯罪，特別是有危害金融秩序之虞者。這是維護交易安全、確保買賣雙方對於電子商務的信心所採取的輔助措施。(主辦機關：法務部；協辦機關：內政部警政署)
- (四) 我國政府機關相關的電腦網路安全規範雖極豐富，仍在實際執行面亦應同時加強，務使每位公務人員都能恪守安全規範。(主辦機關：行政院研考會及政府各機關)

二、 中長期建議

(一) 政府應健全符合國際標準化的法律制度，維持交易秩序與交易信心

為因應電子交易的時代，政府應建起貨幣虛擬化後新的外匯管制制度與外資數量的掌握的機制，一方面讓國內經濟可以最便利的方式與世界經濟互通，另一方面避免投機性的熱錢流入影響國內金融秩序；同時，針對銀行關於個人信用過度擴張的問題加以規範，防止交易失序。由於人們對網路的依賴日益加深，而電腦網路系統又完全要靠電力來推動，因此發電、供電的硬體建設以及維護絕對是政府至關重要的工作。如果發生大規模的斷電或供電不足，對社會將造成極大的衝擊。另一方面，軟體的建設也有同樣的重要性。尤其是法律層面。為了追求便利而又安全的交易環境，我們應該解除各種不必要的管制，加速資訊、貨幣以及實質商品的流通，並且強化交易安全以及買賣雙方秘密資訊的保障，從嚴懲處電腦犯罪，才能營造出一個更具競爭力的網路社會。(主辦機關：經建會；協辦機關：經濟部、財政部、交通部、法務部)

(二) 建議參酌新加坡的例子，研究成立一個電子商務相關安全機制與支付的中介機構，促進電子商務與網路繳稅的發展。(主辦機關：行政院研考會；協辦機關：財政部)

(三) 對於電子商務與電子貨幣問題的後續研究。

本文指出電子商務與電子貨幣對未來人類生活會造成極大的影

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

響，包括銀行、法律以及經濟生活的其他層面。因此，需要政府機關委託相關專業機構進行後續研究。（主辦機關：行政院研考會；協辦機關：教育部）

附錄一：電子商務業者自律公約草案

<http://www.ec.org.tw/co-2.asp?right=co-25.asp>

資訊工業策進會科技法律中心

民國八十八年五月二十七日

一、電子商務業者自律公約緣起

為落實「中華民國電子商務政策綱領」中所揭示重視電子商務法律機制與產業自律之配合原則；並推動消費者保護方案之重要措施，特制訂本自律公約。期望經由電子商務法律機制與產業自律規範相配合。在電子商務法律架構內，透過電子商務業者及其他公私團體之協同努力；一同議定國際或國內之行為規範，並經由自律公約的創立，與業界自發性遵守與自我約束，共同達成維護公共利益及消費者權益的願景。

二、電子商務業者自律公約之目的

提供企業經營電子商務指導原則，架構活絡有序的電子商業環境。經由電子商務業者（以下簡稱電子商店）的自律建立消費者保護規範原則，不僅確立消費者之信心，消弭其對電子交易方式的不信任，更能積極性為業者開創商機，建立消費者與業者雙贏之局面。

三、電子商店之遵循宣示

凡簽署此自律公約之電子商店，皆宣示自發性遵循自律公約所揭櫫各項消費者保護政策與電子商務經營原則；並願意持續相互砥礪督促，共同提供消費者更完善電子交易環境。

四、電子商店身份資料之提供

電子商店應於網站誠實提供本身各項身份與營業資料，以利消費者辦認其真實身份，進而建立交易安全信心。

電子商店提供之身份資料至少應包括下列項目：

- 1.電子商店名稱（公司登記名稱及登記字號，商業登記名稱及登記字號）、經營業務種類、負責人姓名。
- 2.營利事業登記證及登記字號、電子商家主營業所地址、通訊聯絡方式（至少應包括：電話號碼、傳真號碼、E-mail 地址）。
- 3.其他因應行業特性依法應向消費者揭露事項。

五、電子商店完整提供交易條件資訊

電子商店應於網頁誠實並完整的提供消費者交易條件相關資訊，其揭示應以明顯且消費者易於取得之方式。

電子商店提供之交易條件資訊至少應涵蓋下列範圍：

1. 所提供商品或服務之價格、種類、性質、數量及樣式。
2. 消費者應支出費用總額與內容，例如：運費、手續費、稅款。
3. 要約與承諾之傳送方式、生效時間、要約有效期間、契約成立時點。
4. 付款時間及方式。
5. 貨物寄送與服務提供之方式與時間。
6. 保證與售後服務內容
7. 消費者得退貨、換貨或終止契約之時間、方式與限制，及雙方之權利義務。
8. 網路上之目錄提供或線上服務如需付費，需明白向消費者揭示
9. 若該筆交易價格或其他交易條件設有期限、數量等限制條件，應於交易之初即明白向消費者揭示。
10. 消費者抱怨及申訴管道，例如：電子郵件、傳真、電話。
11. 其他依法應揭露之事項。

六、電子商店之責任

電子商店經營電子商務，應確實對消費者履行下述事項：

1. 契約成立後，對消費者發送確認契約成立之通知
2. 提供符合契約內容要求之品質、數量、樣式之商品或服務
3. 貨物之運送方式
 - (1) 電子商店對消費者所訂購之商品應按其性質、交易習慣為必要之包裝，並選擇安全、適當及迅速之運送方式。
 - (2) 運送商品如有遲延時，應依有效通知方式立即通知消費者。
4. 合理退貨、換貨之接受機制：
 - (1) 電子商店承諾提供消費者法定期限或更長期限之無條件退、換貨。
 - (2) 商品若未具備契約所約定之內容、品質、條件，或因運送過程中所致之污損、毀壞，消費者得不負擔任何費用要求退換。
 - (3) 電子商店提供之商品若屬線上傳遞之數位化商品，應明白載明所採行之銷售原則及相關之退貨、換貨條件。

5. 電子商店應確實履行保證與售後服務之內容。
6. 電子商店應於合理期限內保存交易資料。
7. 對消費者合理要求應迅速給予回應。

七、網路廣告與宣傳之原則與規範

1. 電子商店應確保其廣告內容之真實性，且其對消費者所負之責任不得低於廣告之內容。
2. 電子商店承諾不刊登色情、暴力或違法之廣告。
3. 廣告內容應具體、明確、禁止誇大或過於抽象。
4. 同業廣告之創意應予以尊重，並承諾不侵害智慧財產權，同時杜絕抄襲行為。
5. 電子商店承諾拒絕以不實之攻擊做為廣告內容，同時不利用廣告遂行不公平競爭。
6. 在寄送電子廣告郵件時，應尊重消費者之自主選擇權；一旦消費者要求停止寄送時，即應立即中止電子廣告郵件之寄發，且應明白向消費者揭示中止方式。

八、消費者個人資料及隱私權之保護

電子商店對消費者個人資料與隱私權之保護及尊重，應成為企業內部一致遵循之原則。

電子商店蒐集及運用消費者之個人資料時，應注意遵循下列原則：

1. 電子商店應於網頁明確向消費者揭示關於消費者個人資料之蒐集方式，例如：cookie、客戶資料表單，與蒐集個人資料之使用目的；且承諾只在揭示之使用目的下使用消費者個人資料。
2. 電子商店就因交易所獲悉之消費者資訊應嚴格保密，且在未經消費者同意前，不得將其提供給第三人。
3. 電子商店對於消費者針對商家所蒐集個人資料為下列要求時，在反映直接成本之原則下，電子商店應給予妥適之回應：
 - (1) 查詢及請求閱覽。
 - (2) 請求補充或更正。
 - (3) 請求停止電腦處理及利用，或請求刪除。
4. 其他依法保護消費者個人隱私應遵循之事項。

九、安全之付款機制

電子商店應提供消費者至少一種於當前科技下安全可靠之合法付款方式。

十、安全之交易環境

電子商店應致力在技術與管理層面，確保其交易環境及資訊系統之安全性。

十一、客戶申訴與抱怨處理

電子商店應設置專人處理消費者申訴與抱怨，且對消費者的申訴與抱怨應積極進行處理，並在適當時日內迅速給予消費者妥適回覆。

十二、標識

電子商店應於網頁上揭示標識，載明本商店宣示遵守電子商務業者自律公約；並提供本公約網頁連結，方便消費者查閱公約內容。

十三、法律遵循與規範

本公約所規範之交易行為應遵循中華民國所制訂之相關法規及國際規範之規定；且承諾提供消費者不低於法律規範標準之保護。

電子商店應在網頁明白揭示，因消費糾紛產生訴訟之第一審管轄法院。

十四、其他事項

為因應網路之發展與進步，應定期審視公約內容進行調整修正；簽署之電子商店應配合公約修正予以更新，以維護消費者信心之確立與健全電子商務發展。

附錄二 聯合國國際資金入帳移轉標準法

The United Nations Model Law on International
Credit Transfers

Chapter I

General Provisions

Article 1

Sphere of application

1. This law applies to credit transfers where the originator's bank and the beneficiary's bank are in different countries.

2. For the purpose of determining the sphere of application of this Law, branches of banks in different countries are considered to be separate banks.

Article 2

Definitions

(a) "Credit transfer" means a complete movement of funds from the originator to the beneficiary pursuant to a payment order received by the originator's bank [directly] from the originator. A credit transfer may involve one or more payment orders.

(b) "Originator" means the issuer of the first payment order in a credit transfer.

(c) "Beneficiary" means the ultimate person intended to receive the funds as a result of a credit transfer.

(d) "Sender" means the person who sends a payment order including the originator and any sending bank.

(e) "Bank" means a financial institution which as an ordinary part of its business, engages in credit transfers for other persons.

(f) A "receiving bank" is a bank that receives a payment order.

(g) "Intermediary bank" means any bank executing a payment order other than the originator's bank and the beneficiary's bank.

(h) "Funds" or "money" includes credit in an account kept by a bank and includes credit denominated in a monetary unit of account that is established by an intergovernmental institution or by agreement of two or more States, provided that this Law shall apply without prejudice to the rules of the intergovernmental institution or the stipulations of the agreement.

(i) "Payment order" means a message, whether written or oral, that contains an order to the receiving bank to pay, or to cause another bank to pay, to a designated person a fixed or determinable amount of money.

(j) "Authentication" means a procedure to determine whether all or part of a payment order is authorized, and which is the product of an agreement.

(k) "Cover" means the provision of funds to a bank to reimburse it for a payment order sent to it. The provision of cover might precede or follow execution of the order by the receiving bank.

(l) "Execution date" means the date when the receiving bank is to execute the payment order, as specified by the sender. When no execution date is stated on a payment order, the execution date of that order shall be deemed to be the date the order is received, unless the nature of the order indicates that a different execution date is appropriate.

(m) "Pay date" means the date when funds are to be at the disposal of the beneficiary, as specified by the originator.

(n) "Value date" means the date when funds are to be at the disposal of the receiving bank.

Article 3

Contents of payment order

A payment order is required to contain, either explicitly or implicitly, at least the following data:

(i) identification of the sender,

(ii) identification of the receiving bank,

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

(iii) the amount of the transfer, including the currency or the unit of account,

(iv) identification of the beneficiary,

(v) identification of the beneficiary's bank

Chapter II

Duties of the Parties

Article 4

Obligations of sender

1. Variant A

A purported sender is bound by a payment order, if he authorized it or if it was issued by a person who, pursuant to the applicable law [of agency], otherwise had the power to bind the purported sender by issuing the payment order.

Variant B

A purported sender is bound by a payment order if it was issued by the purported sender or by another person who had the authority to bind the purported sender.

2. Notwithstanding anything to the contrary in paragraph (1), when a payment order is subject to authentication, a purported sender of such an order is bound if:

(a) the authentication provided is a commercially reasonable method of security against unauthorized payment orders,

(b) the amount of the order is covered by a withdrawable credit balance or authorized overdraft in an appropriate account of the sender with the receiving bank or there is an agreement between the sender and the receiving bank that such payment orders are to be executed despite the absence of such balances or overdrafts, and

(c) the receiving bank complied with the authentication.

3. Variant A

A purported sender (that is not a bank) is, however, not bound by a payment order under paragraph (2) if

(a) the actual sender was a person other than a present or former employee of the purported sender, and

(b) the actual sender had gained access to the authentication procedure without fault on the part of the purported sender

Variant B

No sender may become bound under paragraph (2) if the sender proves that the payment order was executed by

(a) a present or former employee or agent of the receiving bank, or

(b) a person acting in concert with a person described in (a), or

(c) any other person who, without the sender's authorization, obtained confidential information about the authentication from a source controlled by the receiving bank, regardless of fault.

4. A sender becomes obligated to pay the receiving bank for the payment order when the receiving bank accepts it, but payment is not due until the execution date, unless otherwise agreed.

Article 5

Acceptance or rejection of a payment order by receiving bank other than a
beneficiary's bank

1. If a receiving bank decides not to accept a sender's payment order, it is required to notify the sender of the rejection, unless one of the reasons is insufficient funds. An notice of rejection of a payment order must be given not later than on the execution date.

2. A receiving bank that is not the beneficiary's bank accepts the sender's payment order at the earliest of the following times:

(a) when the time within which a required notice of rejection should have been given has elapsed without notice having been given,

(b) when the bank receives the payment order, provided that the sender and the bank have agreed that the bank will execute payment orders from the sender without notification that cover is in place,

(c) when it notifies the sender of acceptance, or

(d) when it sends a payment order intended to carry out the payment order received.

Article 6

Obligations of receiving bank other than beneficiary's bank

1. The provisions of this article apply to other than the beneficiary's bank.

2. When a payment order is received that contains information which indicates that it has been misdirected and which contains sufficient information to identify and trace the sender, the receiving bank shall notify the sender of the misdirection.

3. If there is an inconsistency in a payment order between the words and figures that describe the amount of money, the receiving bank is required to notify the sender of the discrepancy unless the sender and

the bank had agreed that the bank would rely upon either the words or the figures, as the case may be.

4. A receiving bank that accepts a payment order is obligated under that payment order to issue a payment order, within the time required by article 9, to either the beneficiary's bank or an appropriate intermediary bank, that is consistent with the contents of the payment order received by the receiving bank and that contains the instructions necessary to implement the credit transfer in an appropriate manner.

5. The receiving bank is not bound to follow an instruction of the sender specifying an intermediary bank, funds transfer system or means of transmission to be used in carrying out the credit transfer if the receiving bank, in good faith, determines that it is not feasible to follow the instruction or that following the instruction would cause excessive costs or delay in completion of the credit transfer. The receiving bank acts within the time required by article 9 if it, in good faith and in the time required by that article, enquires of the sender as to the further actions it should take in light of circumstances.

Article 7

Acceptance or rejection by beneficiary's bank

1. If the beneficiary's bank decides not to accept a sender's payment order, it is required to notify the sender of the rejection, unless one of the reasons is insufficient funds. A notice of rejection of a payment order must be given not later than on the execution date.

2. The beneficiary's bank accepts a payment order at the earliest of the following times:

(a) when the time within which a required notice of rejection should have been given has elapsed without notice having been given,

(b) when the bank receives the payment order, provided that the sender and the bank have agreed that the bank will execute payment orders received from the sender without notification that cover is in place,

(c) when it notifies the sender of acceptance,

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

(d) when the bank credits the beneficiary's account or otherwise pays the beneficiary,

(e) when the bank gives notice to the beneficiary that it has the right to withdraw the credit or the funds,

(f) when the bank otherwise applies the credit as instructed in the payment order,

(g) when the bank applies the credit to a debt of the beneficiary owed to it or applies it in conformity with an order of a court.

Article 8

Obligations of beneficiary's bank

1. When a payment order is received that contains information which indicates that it has been misdirected and which contains sufficient

information to identify and trace the sender, the beneficiary's bank shall notify the sender of the misdirection.

2. If there is an inconsistency in a payment order between the words and figures that describe the amount of money, the beneficiary's bank is required to notify the sender of the discrepancy unless the sender and the bank had agreed that the bank would rely upon either the words or the figures, as the case may be.

3. Where the beneficiary is described by both words and figures, and the intended beneficiary is not identifiable with reasonable certainty, the beneficiary's bank must notify, within the time prescribed in article 9, paragraph (4), its sender, and also the originator's bank if it is identified on the payment order.

4. Variant A

The beneficiary's bank is, upon acceptance of a payment order received, obligated to place the funds at the disposal of the beneficiary in accordance with the payment order and the applicable law governing the relationship between the bank and the beneficiary.

Variant B

A beneficiary's bank that accepts a payment order fulfils its obligations under that payment order

(a) if the beneficiary maintains an account at the beneficiary's bank into which funds are normally credited, by, in the manner and within the time prescribed by law, including article 9, or by agreement between the beneficiary and the bank

(i) crediting the account,

(ii) placing the funds at the disposal of the beneficiary and

(iii) notifying the beneficiary; or

(b) if the beneficiary does not maintain an account at the beneficiary's bank, by

(i) making payment by the means specified in the order or by any commercially reasonable means, or

(ii) giving notice to the beneficiary that the bank is holding the funds for the benefit of the beneficiary.

Article 9

Time for receiving bank to execute payment order

1. A receiving bank is required to execute the payment order on the day it is received, unless

(a) a later execution date is specified in the order, in which case the order shall be executed on that date,

(b) the order contains a specification of a pay date and that date indicates that later execution is appropriate in order for the beneficiary's bank to accept a payment order and place the funds at the disposal of the beneficiary by the pay date.

2. A receiving bank that receives a payment order after the receiving bank's cut-off time for that type of payment order is entitled to treat the order as having been received on the following day the bank executes that type of payment order.

3. If a receiving bank is required to take an action on a day when it is not open for the execution of payment orders of the type in question, it must take the required action on the following day it executes that type of payment order.

4. A branch of a bank, even if located in the same country, is a separate bank for the purposes of this article.

Article 10

Revocation

1. A revocation order issued to a receiving bank other than the beneficiary's bank is effective if:

(a) it was issued by the sender of the payment order,

(b) it was received in sufficient time before the execution of the payment order to enable the receiving bank, if it acts as promptly as possible under the circumstances, to cancel the execution of the payment order, and

(c) it was authenticated in the same manner as the payment order.

2. A revocation order issued to the beneficiary's bank is effective if:

(a) it was issued by the sender of the payment order,

(b) it was received in sufficient time before acceptance of the payment order to enable the beneficiary's bank, if it acts as promptly as possible under the circumstances, to refrain from accepting the payment order, and

(c) it was authenticated in the same manner as the payment order.

3. Notwithstanding the provisions of paragraphs (1) and (2), the sender and the receiving bank may agree that payment orders issued by the sender to the receiving bank are to be irrevocable or that a revocation order is effective only if it is received by an earlier point of time than provided in paragraphs (1) and (2).

4. If a revocation order is received by the receiving bank too late to be effective under paragraph (1), the receiving bank shall, as promptly as possible under the circumstances, revoke the payment order it has issued to its receiving bank, unless that payment order is irrevocable under an agreement referred to in paragraph (3).

5. A sender who has issued an order for the revocation of a payment order that is not irrevocable under an agreement referred to in paragraph (3) is not obligated to pay the receiving bank for the payment order:

(a) if, as a result of the revocation, the credit transfer is not completed, or

(b) if, in spite of the revocation, the credit transfer has been completed due to a failure of the receiving bank or a subsequent receiving bank to comply with its obligations under paragraphs (1), (2) or (4).

6. If a sender who, under paragraph (5), is not obligated to pay the receiving bank has already paid the receiving bank for the revoked payment order, the sender is entitled to recover the funds paid.

7. If the originator is not obligated to pay for the payment order under paragraph (5)(b) or has received a refund under paragraphs (5)(b) or (6), any right of the originator to recover funds from the beneficiary is assigned to the bank that failed to comply with its obligations under paragraphs (1), (2) or (4).

8. The death, bankruptcy, or incapacity of either the sender or the originator does not affect the continuing legal validity of a payment order that was issued before that event.

9. A branch of a bank, even if located in the same country, is a separate bank for the purposes of this article.

Chapter III

Consequences of Failed, Erroneous or Delayed Credit Transfers

Article 11

(Assistance and refund)

A receiving bank other than the beneficiary's bank that accepts a payment order is obligated under that order:

(a) where a payment order is issued to a beneficiary's bank in an amount less than the amount in the payment order issued by the originator to the originator's bank - to assist the originator and each

subsequent sending bank, and to seek the assistance of its receiving bank, to obtain the issuance of a payment order to the beneficiary's bank for the difference between the amount paid to the beneficiary's bank and the amount stated in the payment order issued by the originator to the originator's bank.

(b) where a payment order consistent with the contents of the payment order issued by the originator and containing instructions necessary to implement the credit transfer in an appropriate manner is not issued to or accepted by the beneficiary's bank - to refund to its sender any funds received from its sender, and the receiving bank is entitled to the return of any funds it has paid to its receiving bank.

Article 12

Liability and damages

[1. A receiving bank that fails in its obligations under article 5 is liable therefor to its sender and to the originator.]

2. The originator's bank and each intermediary bank that accepts a payment order is liable to its sender and to the originator for the losses as set out in paragraph (5) of this article caused by the non-execution or the improper execution of the credit transfer as instructed in the originator's payment order. The credit transfer is properly executed if a payment order consistent with the payment order issued by the originator is accepted by the beneficiary's bank within the time required by Article 9.

3. An intermediary bank is not liable under paragraph (2) if the payment order received by the beneficiary's bank was consistent with the payment order received by the intermediary bank and it executed the payment order received by it within the time required by article 9.

4. The beneficiary's bank is liable

(a) to the beneficiary for its improper execution or its failure to execute a payment order it has accepted to the extent provided by the law governing the (account relationship) (relationship between the beneficiary and the bank), and

(b) to its sender and to the originator for any losses caused by the bank's failure to place the funds at the disposal of the beneficiary in

accordance with the terms of a pay date or execution date stated in the order, as provided in article 9.

5. If a bank is liable under this article to the originator or to its sender, it is obliged to compensate for

(a) loss of interest,

(b) loss caused by a change in exchange rates,

(c) expenses incurred for a new payment order [and for reasonable costs of legal representation],

(d) [any other loss] that may have occurred as a result, if the improper [or late] execution or failure to execute [resulted from an act or omission of the bank done with the intent to cause such improper [or late] execution or failure to execute, or recklessly and with knowledge that such improper [or late] execution or failure to execute would probably result].

6. If a receiving bank fails to notify the sender of a misdirected payment order as provided in articles 6(2) or 8(1), and the credit transfer is delayed, the receiving bank shall be liable:

(a) if there are funds available, for interest on the funds that are available for the time they are available to the receiving bank, or

(b) if there are no funds available, for interest on the amount of the payment order for an appropriate period of time, not to exceed 30 days.

7. Banks may vary the provisions of this article by agreement to the extent that it increases or reduces the liability of the receiving bank to another bank and to the extent that the act or omission would not be described by paragraph (5)(d). A bank may agree to increase its liability to an originator that is not a bank but may not reduce its liability to such an originator.

8. The remedies provided in this article do not depend upon the existence of a pre-existing relationship between the parties, whether contractual or otherwise. These remedies shall be exclusive and no other remedy arising out of other doctrines of law shall be available.

Article 13

Exemptions

A receiving bank and any bank to which the receiving bank is directly or indirectly liable under article 12 is exempt from liability for a failure to perform any of its obligations if the bank proves that the failure was due to the order of a court or to interruption of communication facilities or equipment failure, suspension of payments by another bank, war, emergency conditions or other circumstances that the bank could not reasonably be expected to have taken into account at the time of the credit transfer or if the bank proves that it could not reasonably have avoided the event or overcome it or its consequences.

Chapter IV

Civil Consequences of Credit Transfer

Article 14

Payment and discharge of monetary obligations; obligation of bank to account holder

1. Unless otherwise agreed by the parties, payment of a monetary obligation may be made by a credit transfer to an account of the beneficiary in a bank.

2. The obligation of the debtor is discharged and the beneficiary's bank is indebted to the beneficiary to the extent of the payment order received by the beneficiary's bank when the payment order is accepted by the beneficiary's bank.

3. If one or more intermediary banks have deducted charges from the amount of the credit transfer, the obligation is discharged by the amount of those charges in addition to the amount of the payment order as received by the beneficiary's bank. Unless otherwise agreed, the debtor is bound to compensate the creditor for the amount of those charges.

4. To the extent that a receiving bank has a right of reimbursement from a sender by debit to an account held by the receiving bank for

the sender, the account shall be deemed to be debited when the receiving bank accepts the payment order.

Chapter V

Conflict of Laws

Article 15

Conflict of laws

1. Persons who anticipate that they will send and receive payment orders may agree that the law of the State of the sender, of the receiver or of the State in whose currency the payment orders are denominated will govern their mutual rights and obligations arising out of the payment orders. In the absence of agreement, the law of the State of the receiving bank will govern the rights and obligations arising out of the payment order.

2. In the absence of agreement to the contrary, the law of the State where an obligation is to be discharged governs the mutual rights and

obligations of an originator and beneficiary of a credit transfer. If between the parties an obligation could be discharged by credit transfer to an account in any of one or more States or if the transfer was not for the purpose of discharging an obligation, the law of the State where the beneficiary's bank is located governs the mutual rights and obligations of the originator and the beneficiary.

附錄三：美國統一商法第 4A 條第二部分

UNIFORM COMMERCIAL CODE - ARTICLE 4A

FUNDS TRANSFERS

PART 2. ISSUE AND ACCEPTANCE OF PAYMENT ORDER

「美國統一商法典第 4A 條」(UNIFORM COMMERCIAL CODE - ARTICLE 4A) 參考網址：

<http://www.law.cornell.edu/ucc/4A/overview.html>

§ 4A-201. SECURITY PROCEDURE.

"Security procedure" means a procedure established by agreement of a [customer](#) and a [receiving bank](#) for the purpose of (i) verifying that a [payment order](#) or communication amending or cancelling a payment order is that of the customer, or (ii)

detecting error in the transmission or the content of the payment order or communication. A [security procedure](#) may require the use of algorithms or other codes, identifying words or numbers, encryption, callback procedures, or similar security devices. Comparison of a signature on a payment order or communication with an authorized specimen signature of the customer is not by itself a security procedure.

§ 4A-202. AUTHORIZED AND VERIFIED PAYMENT ORDERS.

- (a) A [payment order](#) received by the [receiving bank](#) is the authorized order of the person identified as [sender](#) if that person authorized the order or is otherwise bound by it under the law of agency.
- (b) If a [bank](#) and its [customer](#) have agreed that the authenticity of [payment orders](#) issued to the bank in the name of the customer as [sender](#) will be verified pursuant to a [security procedure](#), a payment order received by the [receiving bank](#) is effective as the order of the customer, whether or not authorized, if (i) the security procedure is a commercially reasonable method of providing security against unauthorized payment orders, and (ii) the bank [proves](#) that it accepted the payment order in [good faith](#) and in compliance with the security procedure and any written agreement or instruction of the customer restricting acceptance of payment orders issued in the name of the customer. The bank is not required to follow an instruction that violates a written agreement with the customer or notice of which is not received at a time and in a manner affording the bank a reasonable opportunity to act on it before the payment order is accepted.

- (c) Commercial reasonableness of a [security procedure](#) is a question of law to be determined by considering the wishes of the [customer](#) expressed to the [bank](#), the circumstances of the customer known to the bank, including the size, type, and frequency of [payment orders](#) normally issued by the customer to the bank, alternative security procedures offered to the customer, and security procedures in general use by customers and [receiving banks](#) similarly situated. A security procedure is deemed to be commercially reasonable if (i) the security procedure was chosen by the customer after the bank offered, and the customer refused, a security procedure that was commercially reasonable for that customer, and (ii) the customer expressly agreed in writing to be bound by any payment order, whether or not authorized, issued in its name and accepted by the bank in compliance with the security procedure chosen by the customer.
- (d) The term "sender" in this Article includes the [customer](#) in whose name a [payment order](#) is issued if the order is the authorized order of the customer under subsection (a), or it is effective as the order of the customer under subsection (b).
- (e) This section applies to amendments and cancellations of [payment orders](#) to the same extent it applies to payment orders.
- (f) Except as provided in this section and in Section [4A-203\(a\)\(1\)](#), rights and obligations arising under this section or Section [4A-203](#) may not be varied by agreement.

§ 4A-203. UNENFORCEABILITY OF CERTAIN VERIFIED PAYMENT ORDERS.

- (a) If an accepted [payment order](#) is not, under Section [4A-202\(a\)](#), an authorized order of a [customer](#) identified as [sender](#), but is effective as an order of the customer pursuant to Section [4A-202\(b\)](#), the following rules apply:
 - (1) By express written agreement, the [receiving bank](#) may limit the extent to which it is entitled to enforce or retain payment of the [payment order](#).
 - (2) The [receiving bank](#) is not entitled to enforce or retain payment of the [payment order](#) if the [customer proves](#) that the order was not caused, directly or indirectly, by a person (i) entrusted at any time with duties to act for the customer with respect to payment orders or the [security procedure](#), or (ii) who obtained access to transmitting facilities of the customer or who obtained, from a source controlled by the customer and without authority of the receiving bank, information facilitating breach of the security procedure, regardless of how the information was obtained or whether the customer was at fault. Information includes any access device, computer software, or the like.
- (b) This section applies to amendments of [payment orders](#) to the same extent it applies to payment orders.

§ 4A-204. REFUND OF PAYMENT AND DUTY OF CUSTOMER TO REPORT WITH RESPECT TO UNAUTHORIZED PAYMENT ORDER.

- (a) If a [receiving bank](#) accepts a [payment order](#) issued in the name of its [customer](#) as [sender](#) which is (i) not authorized and not

effective as the order of the customer under Section [4A-202](#), or (ii) not enforceable, in whole or in part, against the customer under Section [4A-203](#), the [bank](#) shall refund any payment of the payment order received from the customer to the extent the bank is not entitled to enforce payment and shall pay interest on the refundable amount calculated from the date the bank received payment to the date of the refund. However, the customer is not entitled to interest from the bank on the amount to be refunded if the customer fails to exercise ordinary care to determine that the order was not authorized by the customer and to notify the bank of the relevant facts within a reasonable time not exceeding 90 days after the date the customer received notification from the bank that the order was accepted or that the customer's account was debited with respect to the order. The bank is not entitled to any recovery from the customer on account of a failure by the customer to give notification as stated in this section.

- (b) Reasonable time under subsection (a) may be fixed by agreement as stated in Section [1-204\(1\)](#), but the obligation of a [receiving bank](#) to refund payment as stated in subsection (a) may not otherwise be varied by agreement.

§ 4A-205. ERRONEOUS PAYMENT ORDERS.

- (a) If an accepted [payment order](#) was transmitted pursuant to a [security procedure](#) for the detection of error and the payment order (i) erroneously instructed payment to a [beneficiary](#) not intended by the [sender](#), (ii) erroneously instructed payment in an amount greater than the amount intended by the sender, or (iii) was an erroneously transmitted duplicate of a payment order

previously sent by the sender, the following rules apply:

- (1) If the [sender proves](#) that the sender or a person acting on behalf of the sender pursuant to Section [4A-206](#) complied with the [security procedure](#) and that the error would have been detected if the [receiving bank](#) had also complied, the sender is not obliged to pay the order to the extent stated in paragraphs (2) and (3).
- (2) If the [funds transfer](#) is completed on the basis of an erroneous [payment order](#) described in clause (i) or (iii) of subsection (a), the [sender](#) is not obliged to pay the order and the [receiving bank](#) is entitled to recover from the [beneficiary](#) any amount paid to the beneficiary to the extent allowed by the law governing mistake and restitution.
- (3) If the [funds transfer](#) is completed on the basis of a [payment order](#) described in clause (ii) of subsection (a), the [sender](#) is not obliged to pay the order to the extent the amount received by the [beneficiary](#) is greater than the amount intended by the sender. In that case, the [receiving bank](#) is entitled to recover from the beneficiary the excess amount received to the extent allowed by the law governing mistake and restitution.
- (b) If (i) the [sender](#) of an erroneous [payment order](#) described in subsection (a) is not obliged to pay all or part of the order, and (ii) the sender receives notification from the [receiving bank](#) that the order was accepted by the [bank](#) or that the sender's account was debited with respect to the order, the sender has a duty to exercise

ordinary care, on the basis of information available to the sender, to discover the error with respect to the order and to advise the bank of the relevant facts within a reasonable time, not exceeding 90 days, after the bank's notification was received by the sender. If the bank proves that the sender failed to perform that duty, the sender is liable to the bank for the loss the bank proves it incurred as a result of the failure, but the liability of the sender may not exceed the amount of the sender's order.

- (c) This section applies to amendments to payment orders to the same extent it applies to payment orders.

§ 4A-206. TRANSMISSION OF PAYMENT ORDER THROUGH FUNDS-TRANSFER OR OTHER COMMUNICATION SYSTEM.

- (a) If a payment order addressed to a receiving bank is transmitted to a funds-transfer system or other third-party communication system for transmittal to the bank, the system is deemed to be an agent of the sender for the purpose of transmitting the payment order to the bank. If there is a discrepancy between the terms of the payment order transmitted to the system and the terms of the payment order transmitted by the system to the bank, the terms of the payment order of the sender are those transmitted by the system. This section does not apply to a funds-transfer system of the Federal Reserve Banks.
- (b) This section applies to cancellations and amendments of payment orders to the same extent it applies to payment orders.

§ 4A-207. MISDESCRIPTION OF BENEFICIARY.

- (a) Subject to subsection (b), if, in a [payment order](#) received by the [beneficiary's bank](#), the name, [bank](#) account number, or other identification of the [beneficiary](#) refers to a nonexistent or unidentifiable person or account, no person has rights as a beneficiary of the order and acceptance of the order cannot occur.
- (b) If a [payment order](#) received by the [beneficiary's bank](#) identifies the [beneficiary](#) both by name and by an identifying or bank account number and the name and number identify different persons, the following rules apply:
 - (1) Except as otherwise provided in subsection (c), if the [beneficiary's bank](#) does not know that the name and number refer to different persons, it may rely on the number as the proper identification of the [beneficiary](#) of the order. The beneficiary's bank need not determine whether the name and number refer to the same person.
 - (2) If the [beneficiary's bank](#) pays the person identified by name or knows that the name and number identify different persons, no person has rights as [beneficiary](#) except the person paid by the beneficiary's bank if that person was entitled to receive payment from the [originator](#) of the [funds transfer](#). If no person has rights as beneficiary, acceptance of the order cannot occur.
- (c) If (i) a [payment order](#) described in subsection (b) is accepted, (ii) the [originator's](#) payment order described the [beneficiary](#) inconsistently by name and number, and (iii) the [beneficiary's bank](#) pays the person identified by number as permitted by

subsection (b)(1), the following rules apply:

- (1) If the [originator](#) is a [bank](#), the originator is obliged to pay its order.
 - (2) If the [originator](#) is not a [bank](#) and [proves](#) that the person identified by number was not entitled to receive payment from the originator, the originator is not obliged to pay its order unless the originator's bank proves that the originator, before acceptance of the originator's order, had notice that payment of a [payment order](#) issued by the originator might be made by the [beneficiary's bank](#) on the basis of an identifying or bank account number even if it identifies a person different from the named [beneficiary](#). Proof of notice may be made by any admissible evidence. The originator's bank satisfies the burden of proof if it proves that the originator, before the payment order was accepted, signed a writing stating the information to which the notice relates.
- (d) In a case governed by subsection (b)(1), if the [beneficiary's bank](#) rightfully pays the person identified by number and that person was not entitled to receive payment from the [originator](#), the amount paid may be recovered from that person to the extent allowed by the law governing mistake and restitution as follows:
 - (1) If the [originator](#) is obliged to pay its [payment order](#) as stated in subsection (c), the originator has the right to recover.

- (2) If the originator is not a bank and is not obliged to pay its payment order, the originator's bank has the right to recover.

§ 4A-208. MISDESCRIPTION OF INTERMEDIARY BANK OR BENEFICIARY'S BANK.

- (a) This subsection applies to a payment order identifying an intermediary bank or the beneficiary's bank only by an identifying number.
 - (1) The receiving bank may rely on the number as the proper identification of the intermediary or beneficiary's bank and need not determine whether the number identifies a bank.
 - (2) The sender is obliged to compensate the receiving bank for any loss and expenses incurred by the receiving bank as a result of its reliance on the number in executing or attempting to execute the order.
- (b) This subsection applies to a payment order identifying an intermediary bank or the beneficiary's bank both by name and an identifying number if the name and number identify different persons.
 - (1) If the sender is a bank, the receiving bank may rely on the number as the proper identification of the intermediary or beneficiary's bank if the receiving bank, when it executes the sender's order, does not know that the name

and number identify different persons. The receiving bank need not determine whether the name and number refer to the same person or whether the number refers to a bank. The sender is obliged to compensate the receiving bank for any loss and expenses incurred by the receiving bank as a result of its reliance on the number in executing or attempting to execute the order.

- (2) If the sender is not a bank and the receiving bank proves that the sender, before the payment order was accepted, had notice that the receiving bank might rely on the number as the proper identification of the intermediary or beneficiary's bank even if it identifies a person different from the bank identified by name, the rights and obligations of the sender and the receiving bank are governed by subsection (b)(1), as though the sender were a bank. Proof of notice may be made by any admissible evidence. The receiving bank satisfies the burden of proof if it proves that the sender, before the payment order was accepted, signed a writing stating the information to which the notice relates.
- (3) Regardless of whether the sender is a bank, the receiving bank may rely on the name as the proper identification of the intermediary or beneficiary's bank if the receiving bank, at the time it executes the sender's order, does not know that the name and number identify different persons. The receiving bank need not determine whether the name and number refer to the same person.
- (4) If the receiving bank knows that the name and number

identify different persons, reliance on either the name or the number in executing the [sender's payment order](#) is a breach of the obligation stated in Section [4A-302\(a\)\(1\)](#).

§ 4A-209. ACCEPTANCE OF PAYMENT ORDER.

- (a) Subject to subsection (d), a [receiving bank](#) other than the [beneficiary's bank](#) accepts a [payment order](#) when it executes the order.
- (b) Subject to subsections (c) and (d), a [beneficiary's bank](#) accepts a [payment order](#) at the earliest of the following times:
 - (1) when the [bank](#) (i) pays the [beneficiary](#) as stated in Section [4A-405\(a\)](#) or [4A-405\(b\)](#), or (ii) notifies the beneficiary of receipt of the order or that the account of the beneficiary has been credited with respect to the order unless the notice indicates that the bank is rejecting the order or that funds with respect to the order may not be withdrawn or used until receipt of payment from the [sender](#) of the order;
 - (2) when the [bank](#) receives payment of the entire amount of the [sender's](#) order pursuant to Section [4A-403\(a\)\(1\)](#) or [4A-403\(a\)\(2\)](#); or
 - (3) the opening of the next [funds-transfer business day](#) of the [bank](#) following the [payment date](#) of the order if, at that time, the amount of the [sender's](#) order is fully covered by a withdrawable credit balance in an [authorized account](#) of the

sender or the bank has otherwise received full payment from the sender, unless the order was rejected before that time or is rejected within (i) one hour after that time, or (ii) one hour after the opening of the next business day of the sender following the payment date if that time is later. If notice of rejection is received by the sender after the payment date and the authorized account of the sender does not bear interest, the bank is obliged to pay interest to the sender on the amount of the order for the number of days elapsing after the payment date to the day the sender receives notice or learns that the order was not accepted, counting that day as an elapsed day. If the withdrawable credit balance during that period falls below the amount of the order, the amount of interest payable is reduced accordingly.

- (c) Acceptance of a [payment order](#) cannot occur before the order is received by the [receiving bank](#). Acceptance does not occur under subsection (b)(2) or (b)(3) if the [beneficiary](#) of the payment order does not have an account with the receiving bank, the account has been closed, or the receiving bank is not permitted by law to receive credits for the beneficiary's account.
- (d) A [payment order](#) issued to the originator's bank cannot be accepted until the payment date if the [bank](#) is the [beneficiary's bank](#), or the [execution date](#) if the bank is not the beneficiary's bank. If the originator's bank executes the [originator's](#) payment order before the execution date or pays the [beneficiary](#) of the originator's payment order before the [payment date](#) and the payment order is subsequently canceled pursuant to Section

[4A-211\(b\)](#), the bank may recover from the beneficiary any payment received to the extent allowed by the law governing mistake and restitution.

§ 4A-210. REJECTION OF PAYMENT ORDER.

- (a) A [payment order](#) is rejected by the [receiving bank](#) by a notice of rejection transmitted to the [sender](#) orally, electronically, or in writing. A notice of rejection need not use any particular words and is sufficient if it indicates that the receiving bank is rejecting the order or will not execute or pay the order. Rejection is effective when the notice is given if transmission is by a means that is reasonable in the circumstances. If notice of rejection is given by a means that is not reasonable, rejection is effective when the notice is received. If an agreement of the sender and receiving bank establishes the means to be used to reject a payment order, (i) any means complying with the agreement is reasonable and (ii) any means not complying is not reasonable unless no significant delay in receipt of the notice resulted from the use of the noncomplying means.
- (b) This subsection applies if a [receiving bank](#) other than the [beneficiary's bank](#) fails to execute a [payment order](#) despite the existence on the [execution date](#) of a withdrawable credit balance in an [authorized account](#) of the [sender](#) sufficient to cover the order. If the sender does not receive notice of rejection of the order on the execution date and the authorized account of the sender does not bear interest, the [bank](#) is obliged to pay interest to the sender on the amount of the order for the number of days elapsing after the execution date to the earlier of the day the order

is canceled pursuant to Section [4A-211\(d\)](#) or the day the sender receives notice or learns that the order was not executed, counting the final day of the period as an elapsed day. If the withdrawable credit balance during that period falls below the amount of the order, the amount of interest is reduced accordingly.

- (c) If a [receiving bank](#) suspends payments, all unaccepted [payment orders](#) issued to it are deemed rejected at the time the [bank](#) suspends payments.
- (d) Acceptance of a [payment order](#) precludes a later rejection of the order. Rejection of a payment order precludes a later acceptance of the order.

§ 4A-211. CANCELLATION AND AMENDMENT OF PAYMENT ORDER.

- (a) A communication of the [sender](#) of a [payment order](#) cancelling or amending the order may be transmitted to the [receiving bank](#) orally, electronically, or in writing. If a [security procedure](#) is in effect between the sender and the receiving bank, the communication is not effective to cancel or amend the order unless the communication is verified pursuant to the security procedure or the [bank](#) agrees to the cancellation or amendment.
- (b) Subject to subsection (a), a communication by the [sender](#) cancelling or amending a [payment order](#) is effective to cancel or amend the order if notice of the communication is received at a time and in a manner affording the [receiving bank](#) a reasonable opportunity to act on the communication before the [bank](#) accepts

the payment order.

- (c) After a [payment order](#) has been accepted, cancellation or amendment of the order is not effective unless the [receiving bank](#) agrees or a funds-transfer system rule allows cancellation or amendment without agreement of the [bank](#).
 - (1) With respect to a [payment order](#) accepted by a [receiving bank](#) other than the [beneficiary's bank](#), cancellation or amendment is not effective unless a conforming cancellation or amendment of the payment order issued by the [receiving bank](#) is also made.
 - (2) With respect to a [payment order](#) accepted by the [beneficiary's bank](#), cancellation or amendment is not effective unless the order was issued in execution of an unauthorized payment order, or because of a mistake by a [sender](#) in the [funds transfer](#) which resulted in the issuance of a payment order (i) that is a duplicate of a payment order previously issued by the sender, (ii) that orders payment to a [beneficiary](#) not entitled to receive payment from the [originator](#), or (iii) that orders payment in an amount greater than the amount the beneficiary was entitled to receive from the originator. If the payment order is canceled or amended, the beneficiary's bank is entitled to recover from the beneficiary any amount paid to the beneficiary to the extent allowed by the law governing mistake and restitution.
- (d) An unaccepted [payment order](#) is canceled by operation of law

at the close of the fifth funds-transfer business day of the receiving bank after the execution date or payment date of the order.

- (e) A canceled payment order cannot be accepted. If an accepted payment order is canceled, the acceptance is nullified and no person has any right or obligation based on the acceptance. Amendment of a payment order is deemed to be cancellation of the original order at the time of amendment and issue of a new payment order in the amended form at the same time.
- (f) Unless otherwise provided in an agreement of the parties or in a funds-transfer system rule, if the receiving bank, after accepting a payment order, agrees to cancellation or amendment of the order by the sender or is bound by a funds-transfer system rule allowing cancellation or amendment without the bank's agreement, the sender, whether or not cancellation or amendment is effective, is liable to the bank for any loss and expenses, including reasonable attorney's fees, incurred by the bank as a result of the cancellation or amendment or attempted cancellation or amendment.
- (g) A payment order is not revoked by the death or legal incapacity of the sender unless the receiving bank knows of the death or of an adjudication of incapacity by a court of competent jurisdiction and has reasonable opportunity to act before acceptance of the order.
- (h) A funds-transfer system rule is not effective to the extent it conflicts with subsection (c)(2).

§ 4A-212. LIABILITY AND DUTY OF RECEIVING BANK
REGARDING UNACCEPTED PAYMENT ORDER.

If a [receiving bank](#) fails to accept a [payment order](#) that it is obliged by express agreement to accept, the [bank](#) is liable for breach of the agreement to the extent provided in the agreement or in this Article, but does not otherwise have any duty to accept a payment order or, before acceptance, to take any action, or refrain from taking action, with respect to the order except as provided in this Article or by express agreement. Liability based on acceptance arises only when acceptance occurs as stated in Section [4A-209](#), and liability is limited to that provided in this Article. A receiving bank is not the agent of the [sender](#) or [beneficiary](#) of the [payment order](#) it accepts, or of any other party to the [funds transfer](#), and the bank owes no duty to any party to the funds transfer except as provided in this Article or by express agreement.

附錄四：財政部網路繳稅相關稅法釋令

一、 網際網路繳納稅款作業要點（財政部 88.01.07 台財稅第八七一九八三七九八號）

財政部稅法釋令 八十八年一月十一日建立

日期文號： 財政部 88.01.07 台財稅第八七一九八三七九八號

摘要： 為便利納稅義務人利用網際網路繳納稅款，訂定作業要點俾資遵循。

主旨： 檢發「網際網路繳納稅款作業要點」乙份，請查照並轉行。

說明： 依據本部賦稅署案陳八十七年十二月十八日研討「網際網路繳納稅款作業要點草案」會議紀錄辦理。附件網際網路繳納稅款作業要點壹、作業目的、一、為便利納稅義務人利用網際網路繳納稅款，並提昇政府行政效率及便民服務品質，特訂定本要點。貳、作業範圍二、本作業要點適用之作業項目包含：（一）查、核定開徵稅款：1、綜合所得稅核定開徵稅款（大批開徵、後到、未申報）。2、營利事業所得稅核定開徵稅款（擴大書審電腦核定稅款、非擴大書審電腦核定稅款）。3、營業稅查定開徵稅款。4、汽（機）車使用牌照稅定期開徵稅款（外字牌除外）。5、房屋稅定期開徵稅款。6、地價稅定期開徵稅款。（二）申報自繳稅款：1、綜合所得稅結算申報採網路申報自繳稅款（外僑申報除外）。2、綜合所得稅扣繳稅款。3、營利事業所得稅扣繳稅款。4、營利事業所得稅結算申報採網路申報自繳稅款。5、營利事業所得稅暫繳採網路申報自繳稅款。6、營利事業所得稅未分配盈餘加徵10%自繳稅款。7、營業稅自繳稅款。參、作業程序甲、申請程序三、納稅義務人擬經由網際網路繳納稅款，應先向其存款金融機構申請並取得金融機構提供之電子錢包軟體、使用手申

請交易憑證識別資料及網際網路存款帳號等相關資料。四、納稅義務人應依使用手冊將電子錢包軟體自行安裝於個人電腦，經由網際網路進入交易憑證認證中心（目前為財金資訊股份有限公司以下簡稱為財金公司）首頁，申請交易憑證。乙、繳稅程序五、納稅義務人採網路申報同時繳稅案件，須按各稅網路申報繳稅系統之操作說明，先點選「網路申報」，網路申報試算完成後，上傳申報資料至報稅主機，經審核無誤後，即可辦理網路繳稅。其餘無須辦理網路申報之繳稅案件，可直接進入繳稅畫面，輸入銷帳編號等各欄資料進行網路繳納稅款。六、納稅義務人辦理網路繳稅時應依下列類別分別輸入相關資料：

（一）查、核定開徵稅款案件：稽徵機關應於稅款開徵時繳款書上列印左列欄項資料，供納稅義務人自行鍵入。1、繳款類別：五位數字。（由財金公司統一編訂）2、銷帳編號：最多十六位數字。由開徵案件之部分管理代號轉換，其內容含：（1）查號碼（二位數字）由繳款類別、繳款金額、繳款期限及銷帳編號等資料依財金公司所提供之運算邏輯製作，以確保輸入資料之正確性。（2）機關代號（三位數字）由財稅資料中心編列轉換對照代號。（3）管理代號之資料代號（十位或十一位數字），英文字母或符號應轉換為數字取代。3、繳款金額：七位數字。4、繳款期限：六位數字。（二）申報自繳稅款案件：

1、以下四項申報自繳案件，納稅義務人採網路繳稅且同時採網路申報，其繳稅相關資料可由申報時所輸入之相關資料產出，不須再由納稅義務人另行輸入。（1）綜合所得稅結算申報稅款（外僑申報除外）。（2）營利事業所得稅暫繳自繳稅款。（3）營利事業所得稅結算申報自繳稅款。（4）營業稅申報自繳稅款案件。2、各類所得扣繳稅款及營業稅採網路繳稅而未以網路申報之自繳稅款案件：納稅義務人須分別依左列繳稅相關資料自行輸入。（1）各類扣繳稅款案件 A、繳款類別：五位數字，其內容為第一位 本欄固定為 1。第二位 本欄固定為 5。第三至五位 稅目及細稅別，採點選方式轉換。B、銷帳編號：最多十六位數字（資料輸入時，左靠右補空白。），其內容含機關代號：由納稅義務人依戶籍地或營業地縣市、機關鄉鎮代號點選後轉換為三位。納稅義務人編號：自然人為國民身分證統一編號 十位；非自然人

為營利事業統一編號或扣繳單位統一編號八位。C、繳款金額：七位數字。D、繳款期限：六位數字。E、所得人身分別：一位數字，以區分境內、非境內。F、給付日期：六位數字，含年二位、月二位、日二位。G、給付所得總額：十二位數字。H、年期別：四位數字，含年二位、月二位。(2) 營業稅自繳稅款案件：納稅義務人除須自行輸入繳款類別、銷帳編號、繳款金額及繳款期限【欄位與(1)之A至D同】外，尚須輸入以下兩項資料：A、營業稅稅籍編號：九位數字B、年期別：四位數字，含年二位、月(期)二位七、繳稅扣款完成時，財金公司應回傳繳納成功訊息給納稅義務人，由納稅義務人列印網路繳稅完成訊息。其內容包含以下各項，視各稅報繳情形擇項列印：1、繳款類別。2、銷帳編號。3、繳款金額。4、繳款期限。5、交易日期時間。6、交易序號。7、年期別。8、所得人身分別。9、給付日期。10、給付所得總額。11、營業稅稅籍編號。12、手續費。八、網路繳稅如扣款不成功時，財金公司應回傳繳款人繳稅不成功之訊息。九、申報自繳、扣繳稅款案件除報稅人取消交易外，不論繳稅成功與否，財金公司皆須回傳繳稅記錄資料於網路服務業者資料庫中，供申報繳稅勾稽查核比對。勾稽結果相符，網路服務業者始提供申報完成訊息，並賦予申報收件編號及列印「網路申報完成訊息回報表」。十、納稅義務人可於事後於電子錢包選擇「交易查詢」，檢視繳稅交易結果，若交易成功顯示交易成功訊息，若交易不成功顯示失敗訊息。十一、網路繳稅之截止時間為稅款繳納截止日午夜十二時，逾(延)期繳納案件一律不受理。十二、網路繳稅採即時扣款方式，繳稅金額上限單日單筆最高限額二百萬元，單日單戶累計最高限額三百萬元。十三、網路繳稅之帳戶不以納稅義務人本人為限。丙、稅款資料之傳輸十四、財金公司每日(營業日)以網路傳輸，將繳稅結果明細資料送交財稅資料中心，並提供網路服務業者逐日就其資料庫扣款成功案件異動資料勾稽比對，如有不符應予查明更正。十五、財稅資料中心每日經由財稅網路將繳稅結果明細資料檔傳至各稽徵機關並轉換為繳款書檔。丁、稅款之繳庫十六、財金公司每日以連線方式將本營業日完成之交易及前一營業日未完成經本營業日確認完成之交易稅款

總額(包括依繳稅方式別，以總行為單位之明細資料)，國稅部分撥入台灣銀行解繳中央銀行國庫局，地方稅部分撥入稽徵機關在各縣市代庫銀行設立之帳戶。本營業日未完成交易之金額暫存帳務代理銀行帳戶，如次營業日經確認後仍無法處理部分，則沖回繳款人帳戶。十七、地方稅之帳務代理銀行為台北銀行、高雄銀行及台灣銀行。各縣市代庫銀行應將前一營業日代收之稅款填寫送款憑單或繳款書及代收稅款日報表通報稽徵機關辦理劃解、登帳。十八、經由網際網路繳交之稅款與經由自動櫃員機繳交或由各代收稅款，處經收之稅款應分別編製其國稅繳款書或地方稅繳款書、送款憑單及代收稅款日報表。十九、國稅之帳務代理銀行為台灣銀行，經由網路繳稅之國稅稅款由台灣銀行於每週一、四彙總繳交中央銀行國庫局(繳交時應將經由網路繳納之國稅款與經由自動櫃員機繳交或由各代收款處經收之國稅款分別處理)，並應依縣市別(含稅目別)列印網際網路繳納國稅款資料由台灣銀行簽章後，分送各地區國稅局(分局)辦理劃解、登帳。戊、稅款之劃解銷號二十、稽徵機關收到台灣銀行之繳款書(國稅)、各縣市代庫銀行之送款憑單或繳款書及代收稅款日報表(地方稅)，應於規定期限內辦理劃解稅款及銷號。二十一、地價稅、房屋稅、使用牌照稅於稅款劃解銷號後，即由稽徵機關列印轉帳繳納證明書郵寄納稅義務人(格式同地方稅之轉帳繳納證明)。其餘網路繳稅案件之轉帳繳納證明，納稅義務人如有需要時，可向稽徵機關申請核發。二十二、無法銷號案件，由稽徵機關直接通知繳款人，繳款人資料不足部分，由金融機構提供。肆、權責劃分二十三、各作業機構權責劃分如左：(一) 財政部賦稅署負責本作業要點之訂頒修正及相關事項之審議、協調聯絡事項。(二) 財政部財稅資料中心負責有關網際網路報、繳稅整體資訊作業之規劃設計、審議及執行事宜。(三) 財金公司負責交易認證、網路繳稅系統開發、訊息回傳、宣導及金融機構與稽徵機關間稅款提撥之轉承工作事項。(四) 台灣銀行、台北銀行及高雄銀行為帳務代理銀行及負責稅款繳交公庫事宜。(五) 金融機構負責受理網際網路繳稅作業之申請、軟體之發放及存款戶委託代繳稅款之提兌事項。(六) 稽徵機關負責有關網際網路繳稅作業之執行、宣導、稅務諮詢及其它

相關納稅事宜。(七) 網路服務業者(I S P)負責有關網際網路申報、繳稅作業之銜接、教育訓練、宣導及繳稅資料傳輸勾稽、提供統計、查詢等相關事宜。伍、附則二十四、本作業要點適用之稅目及依稅法規定稅款繳納期間如有變動時，由財政部賦稅署業務主管單位通知財金公司，其餘各稅繳納期間由財政部財稅資料中心通知該公司。二十五、基於使用者付費原則，網路繳稅應付之手續費由納稅義務人負擔；惟為推行納稅便民，加強推動網路報繳稅服務，推廣初期所需手續費由稽徵機關編列預算支應。二十六、本要點各相關機構應配合作業事項，其細部作業程序應由各權責機構另定之。二十七、本作業要點未規定事項，悉依相關法令規定辦理。

二、 綜合所得稅網際網路結算申報作業要點

財政部稅法釋令 八十八年二月八日建立

法律依據： 所得稅法第十四、第十七、七十一條

日期文號： 財政部 88.02.05 台財稅第八八一八九九六五五號

摘要： 綜合所得稅網際網路結算申報作業要點乙份。

主旨： 檢發綜合所得稅網際網路結算申報作業要點乙份，請查照並轉行。

說明： 依據本部賦稅署案陳八十七年十二月二十四日研討一綜合所得稅結算申報書網路申報作業要點草案一會議紀錄及台北市國稅局八十八年一月三十日電傳資料辦理。附件：綜合所得稅網際網路結算申報作業要點壹、總則一、為便利納稅義務人運用資訊通信技術，以網際網路傳輸年度綜合所得稅結算資料完成申報，並使稽徵機關提昇為民服務效能，特訂定本要點。二、所得稅法第七十一條、第七十六條及第七十七條有關綜合所得稅結算申報，其申報程序及應填報之申報書、應檢附之附件，於採用網路傳輸申報（以下簡稱網路申報）時，依本要點規定辦理。三、以網路申報綜合所得稅之納稅義務人，於年

度結算申報期限完成資料傳輸者，免填報結算申報書及免附扣（免）繳憑單、股利憑單及緩課股票轉讓所得申報憑單。惟依所得稅法及相關法令規定必須檢具之其他證明文件、單據，仍須就證明文件、單據部分逕送（寄）戶籍所在地國稅局所屬分局、稽徵所。四、下列各類案件不得適用：（一）所得稅法第七十一條之一有關年度中死亡、離境之申報案件。（二）所得稅法第七十二條延期申報案件。（三）逾期申報案件。（四）無中華民國國民身分證統一編號之大陸人士、外籍人士之申報案件。五、納稅義務人採用網路申報者，稽徵機關之後續調查核定，與一般結算申報案件相同，悉依相關法令及規定辦理。

貳、申報程序

一、身分確認納稅義務人利用網路申報系統取得基本資料、傳輸申報資料或查詢申報資料時，須以政府憑證管理中心核發之憑證資料確認其身分後，始有權使用網路稅務系統提供之服務。

二、基本資料取得納稅義務人可透過網際網路向稽徵機關取得該機關可提供之個人前一年度戶籍、扶養親屬及所得等基本資料，惟納稅義務人仍須就當年度實際應申報資料作調整或修正。

三、所得資料

（一）納稅義務人須完整蒐集且逐筆輸入收入、成本費用及所得資料於相關欄項中。

（二）下列各項所得，其成本費用可按實際發生數或財政部、稽徵機關訂定之成本（損耗）及費用標準扣除必要成本及費用：1 執行業務所得、2 租賃所得及權利金所得、3 自力耕作、漁、牧、林、礦之所得、4 財產交易所得、5 競技、競賽及機會中獎之獎金或給與、6 其他所得。其成本費用按實際發生數申報者，應依本要點壹、總則之三、規定另行檢送相關證明文件、單據。

（三）系統設計完成後，倘前項之成本（損耗）及費用標準修改時，稽徵機關得於結算申報後，以新修訂之標準核定納稅義務人之所得額及應退補稅額。

四、免稅額、扣除額及抵減資料

（一）納稅義務人若有免稅額、列舉扣除額、特別扣除額或抵減資料，可逐筆輸入相關欄項中。

（二）納稅義務人輸入下列免稅額資料，並應依本要點壹、總則之三、之規定另行檢送相關證明文件、單據：1 直系尊親屬：未滿六十歲或無謀生能力。但其當年度所得額未超過免稅額者，不在此限。2 子女：年滿二十歲因在校就學、身心殘障或無謀生能力。3 同胞兄弟姊妹：年滿二十歲因在校就

學、身心殘障或無謀生能力，且父或母非屬免稅所得身分。4 其他親屬或家屬：未滿二十歲或滿六十歲而無謀生能力，且受扶養者之父或母非屬免稅所得身分。(三) 納稅義務人輸入下列扣除資料，並應依本要點壹、總則之三、之規定另行檢送相關證明文件、單據：1 列舉扣除額之捐贈、保險費、醫藥及生育費、災害損失、購屋借款利息、公職人員選舉罷免法規定之捐贈或競選經費、總統副總統選舉罷免法規定之捐贈或競選經費、私立學校法規定之捐贈。2 特別扣除額之財產交易損失扣除額、殘障特別扣除額、教育學費特別扣除額。(四) 納稅義務人輸入下列抵減資料，並應依本要點壹、總則之三、之規定另行檢送相關證明文件、單據：1 依促進產業升級條例第八條及獎勵民間參與交通建設條例第三十三條規定准予抵減之稅額。2 重購自用住宅之可扣抵稅額。3 大陸地區來源所得可扣抵稅額。五、繳退稅款繳稅相關欄項必須輸入始克完成網路申報，自繳稅款可採指定銀行帳戶委託取款方式或透過電子交易認證機制繳納；退稅可採指定帳戶委託撥入方式或憑單方式辦理。(一) 指定帳戶委託取款繳稅或撥入退稅款：1 納稅義務人若利用金融機構或郵局之存款帳戶辦理委託取款轉帳繳稅，應輸入本人存款帳號；如辦理轉帳退稅，應輸入該申報戶內本人、配偶或申報扶養親屬其中一人之存款帳號。2 納稅義務人指定存款帳戶辦理轉帳繳(退)稅，應以網路申報載入之存款帳戶為認定標準。如轉帳繳(退)稅之帳號輸入錯誤或該帳戶存款不足，致無法提兌時，應依所得稅法及相關法令規定辦理。(二) 透過電子交易認證機制繳稅：1 納稅義務人若利用本人或他人金融機構之存款帳戶辦理線上繳稅，應先取得交易憑證，並依網路繳稅作業相關規定辦理線上立即扣款繳稅。2 作業細節請參閱「網際網路繳納稅款作業要點」。六、傳輸申報納稅義務人可利用網路稅務系統及政府憑證管理中心所核發憑證資料，透過網際網路，傳送申報資料、辦理網路申報。若非採用網路申報者，不得以系統列印產出之相關書表，向國稅局所屬分局、稽徵所辦理申報。七、回信確認網際網路服務業者收到納稅義務人申報資料時，即回傳完成申報訊息、檔案編號及回執聯。若納稅義務人依本要點規定需另行申報證明文件、單據，則增加回傳免費掛號廣告回函

封面及應檢送之各項證明文件、單據申報表。八、更正及查詢（一）納稅義務人於申報期間得透過網路隨時更正其申報資料。（二）納稅義務人於每年十二月底前可隨時查閱其本人當年度申報資料。九、納稅義務人於網路申報完成後，屬二月底前申報之提前退稅案件，其依本要點規定應檢送之證明文件、單據，應於三月五日前逕送（寄）戶籍所在地國稅局所屬分局、稽徵所，若逾限則按一般案件處理；三月底前申報案件，應於四月七日前逕送（寄）戶籍所在地國稅局所屬分局、稽徵所。送達日期，親自遞送者應以證明文件、單據送達稽徵機關之收件日為準；其以掛號寄送者，以發寄郵局郵戳日期為準。參、附則一、納稅義務人透過網路辦理申報及取得資料，所發生之權利義務及於納稅義務人本人。二、本要點各相關機構應配合事項，其細部作業程序應由各權責機構另定之。三、本要點未規定事項，悉依相關法令規定辦理。四、本要點經財政部核定後實施，修正時亦同。

附錄五：「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例」專案研究計劃期末報告修正建議與處理情形對照表

座談會意見	處理情形
<p>一、 對研究主題「電子貨幣」之定義，請蒐集一些不同角度的看法，然後提出本研究所採取的定義。</p>	<p>已遵照辦理（第 11-12 頁，以及第二章第二節將電子貨幣以兩個不同卻相關的脈絡進行討論）。</p>
<p>二、 有關結論建議、相關的推論以及因果關係的分析，請再加強。</p>	<p>在「研究步驟」節中，本文即已提出以電子貨幣發行規模為標準的不同發展階段，而在不同的發展階段中，面臨的問題與困境亦將有所不同。本文即是依此架構，認為我國電子貨幣的發展介於起步階段與擴張階段之間，故而提出法制面以及安全面之因應與建議。</p>
<p>三、 關於主副標題間，在研究過程與結論上，如果發現網路收取稅規費對金融秩序之衝擊沒有多大影響，可將其列為具體結論。</p>	<p>已加入第六章結論之第一節中。另由第五章中所論述我國透過網路繳交各項稅款的比例極低亦可推得，網路繳稅的規模不大，對既有的序影響從而相當有限。</p>
<p>四、 除了文獻研究及自網路蒐</p>	<p>一、 已將資訊工業策進會科技</p>

座談會意見	處理情形
<p>集資料進行分析之外，請儘可能對有實務經驗人士進行訪談並作成紀錄，以補充不足之處。本文所引用之重要的文獻，亦請儘量列於附錄供參考。</p>	<p>法律中心民國八十八年五月二十七日之「電子商務業者自律公約草案」列於附錄一。</p> <p>二、 已將「聯合國國際資金入帳移轉標準法」列於附錄二。</p> <p>三、 「統一商法典第 4A 條」全文包含 39 項，為免佔據過多篇幅，故僅節錄與本文較相關之第二部分「付款指示授權及安全程序」等十二條於附錄三。其他部份則可透過本文提供的網際網路網址進一步查詢。</p>
<p>五、 這篇報告的題目與內容落差相當大，報告的題目讓人以為是要以網路收取稅規費為例子來分析電子貨幣對金融秩序的衝擊並研擬因應對策，然而報告內容卻不是如此，網路收取稅規費在報告中所佔的篇幅不到兩頁，而且無分析性可言。</p>	<p>已加入於第五章加強對我國目前網路繳稅情形的論述，並補充美國與新加坡網路繳交稅規費之實例。</p>
<p>六、 研究建議與結論應屬重要，但似可再予更具體化，以為政府決策者之實務考量參考。</p>	<p>已遵照主席盧處長之指示並依據座談會中學者專家之意見，加強本文之結論與建議。</p>
<p>七、 題目與報告內容比較沒有一致性，根據剛才簡報偏重在交易安全性、法制面、法律的</p>	<p>參酌本報告期初座談會專家提供之意見，以及電子貨幣在交易安全與法制層面的衝擊將不小於金融</p>

座談會意見	處理情形
<p>訂定，但是電子貨幣對金融秩序的衝擊，即對金融面的探討卻比較少。</p>	<p>面之考量，本文乃加強安全性與法制面的討論，凸顯政府宜在安全、法制面預做準備的必要性。</p>
<p>八、第六章中長期建議政府應健全符合國際標準化的法律制度，維持交易秩序與交易信心。這一部分，過去經建會擔任N I I 法制小組幕僚，已對電子商務相關法規完成檢討，後續工作將納入新政府「知識經濟發展方案」中，繼續推動。不過，第六十頁（後調整至第八十九頁）中長期建議前半段文中提及：「虛擬貨幣興起後新的外匯管制制度及外資數量掌控機制」，主辦機關應該是中央銀行或財政部才對。</p>	<p>已將此項意見加入「建議事項」乙節中。</p>
<p>九、現行電子簽章法的主辦機關應該是經濟部，而非內政部。</p>	<p>已依照座談會意見改正。</p>
<p>十、電子錢包在世界各國並不普遍，所以影響很小，真正有影響的是信用卡，像國內在發卡數量及簽帳金額上即呈大幅成長，但信用卡對貨幣總計數有何影響？是以卡數或交易量來作計算基礎，這是一個很大的問題點，需要學者專家共同研究。</p>	<p>已加入「建議事項」乙章，列入後續研究的建議。</p>

座談會意見	處理情形
十一、 網路犯罪方面應該提出有關國家法制面及政策面之作法，那些是值得借鏡的？在防治的工作上是如何進行？應該多作介紹，才能知道電子商務上該怎樣去立法。	已於第四章第三節中，加入美國關於網路犯罪之相關規定做法，並檢討我國的現況。
十二、 中長期建議所提健全符合國際標準化的法律制度，涉及之機關應不僅經建會與經濟部而已，尚有財政部、交通部、法務部等相關部會。	已加入「建議事項」乙章中。

附錄六：「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例」期初座談會議紀錄

壹、時間：八十九年三月廿七日下午二時正

貳、地點：行政院研考會簡報室

參、主席：江副主任委員偉平（盧處長鄂生代）紀錄：謝昌城

肆、出席人員

出席人員：

台灣大學經濟學系陳教授博志（請假）

政治大學公共行政學系江教授明修（請假）

中央警察大學犯罪防治系黃教授富源（請假）

台灣大學國際企業學系黃教授志典

政治大學金融學系朱教授浩民

政治大學金融學系沈教授中華

銘傳大學財務金融學系張教授幸惠

行政院經濟建設委員會	王專員金凱
行政院主計處	許專員景郎
財政部金融局	方稽查鏘傑
財政部賦稅署	趙組長榮芳、何科長錚
財政部台北市國稅局 秋	張科長銘璋、金專員苔
法務部	(請假)
交通部路政司	陳技正文瑞
中央銀行業務局 麥素、謝專員鳳瑛	楊副局長金龍、林襄理
中央銀行發行局 東英	韓副局長長濟、黃科長
中央銀行外匯局	李科長麗
中央銀行國庫局	陳襄理玉鳳
中央銀行金融業務檢查處 伯雲	徐副處長仁光、呂稽核

中央銀行經濟研究處
琬如

楊研究員綦海、陳專員

台灣銀行
級襄理敦華、許高級襄理家鳳

宋專門委員孝萱、羅高

財金資訊公司

王專案經理立恒

受委託單位：

財團法人國家政策研究基金會
研究員志堅

王計畫主持人孟平、涂

列席人員：

本會資訊管理處
昌城

林科長裕權、謝分析師

伍、主席致詞：(略)

陸、簡報：(略)

柒、討論（發言重點）：

黃教授志典：

- 一、由簡報中似見研究企圖心相當的大，例如涉及中央銀行貨幣政策及貨幣總計量是否受到影響，可

能造成通貨膨脹的壓力及與國際金融危機的關係等等，但從「以透過網路收取稅規費為例」看，僅是為減少收取稅費的成本，也許不必大費周章地探討那麼多問題。

二、本研究之研究重心為何？是放在廣義的「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策」？還是替政府解決透過網路收取稅規費的技術性問題？如為後者，其實並未涉及創造出新的貨幣型式，僅為一種資金移轉方式的改變而已。如果重心是前者，則電子貨幣到底包括那些？建議朝區分為兩種方式，也許對研究問題的界定比較有幫助，一種是的確創造出新型式的貨幣，透過各種形形色色的電子管道運作。另一種是並沒有創造出新的支付工具，僅涉資金移轉方式是經由電子管道而已。以這兩種方式引起的貨幣供給的變化來看，如果是真的創造出新的支付工具，那或許貨幣供給的計數的確會受到影響，如果只是牽涉到一種資金移轉方式的改變，影響的應該只是貨幣的流動速度。

朱教授浩民：

一、本研究主標題與副標題之案例間，因「以網路收取稅規費」為資金使用或繳納稅規費技術上之問題，似與創造電子貨幣對金融秩序影響無直接關聯，如果要維持主標題，則以換一個案例會較佳，或將重點置於後者。

二、如維持主標題並另立案例的前提下，建議簡報所

擬之架構重點次序予以整合調整，例如將第參項「央行管制的問題」與第伍項「先進國的法律規範」、第肆項「金融主管機關科技化」與第陸項「我國的網路安全與規劃及全球資訊網安全管理」整併。

- 三、電子貨幣未來是個潮流，如何放在中央銀行貨幣定義裡，涉及中央銀行貨幣政策的問題，應擺在中央銀行那一項定義裡，牽涉準備金的提存、法令規範等等，建議就相關國家經驗蒐集整理，作為國內貨幣政策參考。
- 四、為因應電子貨幣交易過程所需，宜加速立法上之相關配套措施，目前急迫需要進行電子簽章法之立法，建議可提供相關國外的立法經驗納入研究報告。
- 五、如果要舉實例的話，「網路收取規費」似乎對金融秩序衝擊不大，那只是一個技術過程而已，如果仍維持主標題的話，則用其他實例為探討方向，或許會比較能夠密切結合。

沈教授中華：

- 一、一般電子貨幣是用來儲值或預付，簽證的問題就變得很重要。
- 二、如果一家公司用其產品作抵押，大量發行電子貨幣，人們可以用其電子貨幣到該公司兌換，人們對此公司有信心，從此他的上下游完全用此電子

貨幣來交易，甚至更極端地用黃金作保證，自己發行在電子網路上交易的貨幣，說最後在一年內的某一天採用中央銀行發行的貨幣作清算，其他時候就彼此用電子貨幣記帳，這樣子的情況發生其實才是真正新的貨幣的誕生，也只有在這狀況下才會對中央銀行貨幣政策有大的衝擊，要不然只是減少通貨的使用而已。

- 三、在第一波金融革新時，支票的發展已經降低了通貨的需求，在這一波電子貨幣的發展會不會對貨幣供給有很大的影響，因為現在這種實證很少，所以也不敢下斷言，可是基本上那只是減少通貨，沒有一個人從此以後不需要中央銀行的錢、不需要銀行的定存、活存。

張教授幸惠：

- 一、談電子貨幣，要先談貨幣的本質，簡報提到是不是有一個獨立的電子貨幣體系的可能，其實能夠作為貨幣的話，主要是你願意接受，你預期別人也願意接受，而且別人預期未來別人願意接受，這樣都是可以成為貨幣，所以任何東西只要大家願意接受，預期將來它有它的價值存在，都會願意接受，所以獨立的電子貨幣它實際上就是跟貨幣一樣不是甚麼新鮮事，但是問題在於誰有這樣一個能力創造出來這種貨幣，能夠替代中央銀行的通貨，這個地方可能比較難，考慮的方向就會變成以中央銀行發行的通貨為基礎，然後再去看它是拿來替代存款還是替代現金。所以再談到這裡的話，可能要去研究現在電子貨幣發展的型

態，除了先前提到所謂的儲值型，因為這個研究題目是網路，所以應該是就已經把目標放在網路型的電子貨幣，我們可以透過這種網路型的電子貨幣目前的發展狀況，把它先在腦海裡想一想會產生怎樣的影響，如果這些影響、疑慮都能夠去除掉，那當然就可以透過網路收取稅規費。

二、電子貨幣有無通貨發行特權？對貨幣供給量的影響？還有如果是所謂網路型電子貨幣，將來透過網路可以直接買國外的東西，可能出現以美金計價的電子貨幣，對中央銀行貨幣供給的控制，會產生的重大問題？另外對銀行業的整個產業的影響如何？一旦有人可以發行電子貨幣的話，是變成銀行或狹隘的銀行？政府在營業許可上怎麼做比較好？

三、簡報第貳項「電子貨幣的影響」之一，述及對貨幣供給可能會傾向於貨幣供給的增加，關於這一點，有人認為是可能不會，原先講的問題都是把事情非常嚴重化，到底會不會，必須依定義，就是要發行的時候是用存款作為準備去發行，然後這電子貨幣出來是替代現金？還是替代存款？如果用簡單的貨幣存貨模型去排列組合就可以看出，某些狀況是不會，某些狀況會，可能影響也不是很大。

四、簡報第貳項「電子貨幣的影響」之三，提出會使得央行資產負債表因負債減少而減少，實際上如果電子貨幣的發行是以中央銀行發行的通貨為基礎的話，那這邊資產負債表的減少是指所謂的

銀行存款準備金的部分嗎？這部分實際上影響並不大。

陳技正文瑞：

交通部於八十七年十一月二十七日即已建立電子公路監理網站，正式推動網際網路監理業務，可讓民眾線上申辦監理業務，計有交通違規罰鍰繳納、汽車燃料費繳納等十七項相關監理業務，較有關係及關切者為副標題部分。對於主標題電子貨幣部分，因非主管部會無意見。

王經理立恆：

網路收取稅規費實際上只是資金移動，基本上錢還是台幣、活存或其他存款，並沒有增加任何新的真正型式的貨幣，還是在現有的貨幣基礎上，只是多了一個管道，讓民眾更方便，資金移轉速度增加，其他目前並沒有新的影響。除非中央銀行或其他真正要發行新種的真正電子方面的貨幣，才會有影響。目前我們的作業，只是在提款機、語音轉帳之外，多一管道而已。

趙組長榮芳：

- 一、稅務機關並未直接接觸現金，納稅人繳稅一定是透過金融體系，將稅款繳交國庫。不論將來有無虛擬貨幣，最後繳到國庫裡一定是政府的貨幣，只要是政府認定的貨幣，有所謂的兌換比率即可。以教授所說的例子，應該只是行業間上下游

應收應付帳款，於最後作一清算而已。

- 二、簡報中所提及報稅業務，由政府稅務機關直接核算稅額給納稅人，而不用納稅人自行申報乙節，建議先探討租稅理論上的學理基礎、政府直接核算與納稅人自行申報間之成本效益及公平性、政府能否掌握所有納稅人之收入等等，再納入研究報告內容。

張科長銘璋：

本研究對電子商務之推廣應有很大助益，但是問題在於這裡面所界定的電子貨幣，到底是屬於一個新興的貨幣，還是屬於電子轉帳功能，對於整個研究方向、整個未來是否創造貨幣、政府未來服務品質有很大影響，如以推動電子商務來講，是否主題偏向於電子轉帳方面，若是，則對整個政府交易及服務品質上的貢獻較大，如果能同時注意安全性、便利性與經濟性的探討，對於整個稅與規費的收取應該有很大的助益。但是如果它是一個新興的貨幣，則可能牽涉到相關法規的問題及對整個貨幣供給產生影響的問題。

方稽查鏘傑：

- 一、電子貨幣的定義如果係替代零用金的一種小額支付的工具，則對於金融秩序的衝擊是不是很大呢？如果對金融秩序的影響很小，那研究的價值就不是很大。

二、從消費者的角度切入，可發現大額資金的流動，一定不會想透過電子貨幣來完成，世界各國都用安全度比較高的 FEDI 方式。反過來看則可發現電子貨幣的衝擊不是很大。

三、簡報第肆項「金融主管機關科技化」列出三點，其實跟這一點關係都沒有，第一個講的是稅，稅的支付只是通道的改變，這非常的明確；第二個是所謂整合資料庫，其實是整合金融資料庫，並不是講一個所謂電子貨幣的支付型態，建議此項不應該擺此，看是否如教授建議的整合到他處，且應該研究先進國家的法律規範，來提供主管機關參考。此項研究價值可能沒那麼高，且擺此處對這篇研究報告的整個內容之意義為何？

朱專門委員孝萱：

就台灣銀行來看都是基於客戶的存款，所提供的服務是希望方便客戶作資金的移轉或是購物消費，整個來看倒是電子化或網路化之後，比較關心安全與客戶的方便怎麼作取捨的問題，將來網路持續發達以後，對於整個產業的衝擊不一定是整個銀行或貨幣方面，可能對整個商業型態或對於市場方面，譬如說將來會不會變成網路公司來取代了許多銀行的業務，這種問題倒是我們所關心的。

楊副局長金龍：

一、對於整個主題也許講得比較狹隘一點，不過仍可

以從簡報綱要中意會到，好像是要把研究範圍擴大，也就是電子商務對於我們整個支付，還有對中央銀行的影響，都包括在裡面，如此範圍會非常廣泛。如果純粹從電子支付來看，包括銀行與銀行間轉帳問題，中央銀行即扮演清算的角色。從發行方面談，中央銀行關注的是鑄幣稅的問題，另外與中央銀行密切相關的還有存款準備上的問題。

- 二、是不是會對貨幣政策發生重大影響，主要看通貨需求的關係，是對通貨的替代或是說對存款的替代，基本上如果是零星的小額的支付，大部分都會對通貨需求的一個替代，不論用轉帳的去支付電子貨幣或你用現金購買，都是會對通貨的需求會有所影響，然後又會影響到電子貨幣實體的貨幣的流通速度，也可從這角度來看，對貨幣總計數的影響。
- 三、就金融監理方面，對電子貨幣發行單位的管理及對結算機構的管理，都是應該要注意的。另外本幣的支付到最後如果兌換到外幣的支付，則又與外匯方面有密切關係。

王專員金凱：

主標題與副標題之間在概念上有頗大的差別，前者是比較會牽涉到影響貨幣流通速度、貨幣創造乘數，進而使貨幣需求穩定性造成影響，那自然會影響中央銀行貨幣政策的有效性，這部分應該是比較偏重要用數字去算出影響幅度多大，譬如

說在電子貨幣發展到多大程度之後，會有明顯的影響，可能需要作一統計，對以後的政策擬定比較有幫助。副標題部分，應該牽涉到稅務機關電子化的問題，只是推廣或是軟體設計方面更完善的問題。本研究與稅收政策較無關係，只是設一網站之後，民眾或企業可透過此一政府提供的服務進行繳稅，應該是比較技術性的問題，簽涉到的是推廣的問題。

呂稽核伯雲：

- 一、以主題來講，電子貨幣是不是要相對於實體貨幣來作定義，但如此又變成範圍很廣泛，除了電子現金之外還包括電子支票等等的支付工具。
- 二、以副標題來講，會跟剛剛提到的預付、儲值等作法不同，因為目前預付卡、儲值卡都是儲值在 IC 金融卡，支付的時候不一定會透過網際網路，主要是以消費者到商家支付的方式，所以以透過網路來收取稅規費這種定義來講，會變成轉帳支付或是以網路現金來支付，變成不能涵蓋儲值卡。如果要考慮到貨幣管理的時候，事實上還要再衍生到電子貨幣發行單位，因為電子貨幣發行單位本身是一個電子貨幣製發額度的一個統籌管理的機構，站在中央銀行的立場，好像也是要納入管理。希望研究能夠參照國內的習慣還有將來實際可能發展的方向，以國內現況或習慣來說，我們沒有像歐美那麼嚴密的法制環境，比如說網路上的現金就涉及電子簽章法，但國內電子簽章法尚未完成立法。如果在網路支付是利用轉

帳的方式，在美國已有電子資金移轉法的正式立法，而我國也並沒有。另外以消費者保護法來講，也是我們在運用或管理電子貨幣所需要考慮到的。以網際網路或電子化交易等等的進行，要考慮到有沒有偽造或是洗錢，以及在懲罰方面的問題。

- 三、電子貨幣或網路收取稅規費都是屬於支付的一部分，所以希望能夠考慮到支付制度的安全性。至於牽涉貨幣管理、貨幣政策等等方面，希望能有比較實際之考量，使研究報告對中央銀行來說更有具體的參考價值。

沈教授中華：

電子貨幣如果集中在預付卡，假設 MONDEX 來台灣發行，以一張一萬元買一張卡可以用來轉帳，如每人買一張，這些錢就全部流到 MONDEX 這家公司，而這家公司突然捲款而逃將怎麼辦，就是說安全性大概也要從這方面考量。

張教授幸惠：

- 一、剛才大家發言都說問題不大，會讓主辦單位覺得沒有甚麼研究價值，但如果從電子資金移轉制度來看，比如說平常要花十八元才可轉帳，如果有網路型電子貨幣出來，可能就會很簡單，手續費很少就可以達成支付清算，只要是安全的，其實這樣就很有價值了，而且時間上也有節省的作用。

- 二、先前提到 MONDEX 的例子，但如果是透過網路收取稅規費的話，可能 MONDEX 目前是不太適合，因為你是要透過網路。另外可能要研究如 E-CASH、INTERNET CASH 等等網路型的貨幣。
- 三、有關鑄幣權部分，如果發行主體不是中央銀行，而是銀行或通訊產業，或者兩者結合去成立電子貨幣的發行公司，如民眾在存銀行與電子貨幣間作一選擇，存銀行存款有利息，假設存電子貨幣不給予利息，那是不是比率會很少，要用時才透過銀行存款轉到電子貨幣，在個人需求很少的情況下，電子貨幣勢必要付利息，付利息的結果，鑄幣權可能就會慢慢消失，原則上這好像不是嚴重問題。

黃教授志典：

- 一、從專業的角度來看，本研究也許應該把重心放在交易秩序的維護、消費者的保護、還有怎麼樣建立一個方便跟有效率的支付環境上面，而不應該把重點放在電子貨幣可能會對貨幣政策、金融危機造成影響，那標題當然會很聳動，但是意義有多大？如果從一個貨幣競爭的角度來看，邏輯上假如真的有一個新的型式的電子貨幣出現，它對於目前我們都夠接受的有國家的公權力在背後作後盾的貨幣造成一種競爭性的話，好比以前德國通貨膨脹非常嚴重，所以有時候工廠裡面於是發展出一種代幣出來取代貨幣，但是這可不可以變成全面性的，實質上可能性是非常非常低。

- 二、這樣一種電子貨幣應該是從解決大家交易方式的一種動機所衍生出來的，這樣的交易規模應該是比较小的，所以真的要說會挑戰中央銀行的現在發行的通貨或鑄幣稅，那當然是一個邏輯上的可能性，可是實質上會發生的有多大，所以如果要作這樣一個研究，也許是應該把重點放在目前國內的這樣一個環境底下，到底怎麼樣來維護交易秩序，怎麼樣來防止交易雙方發生糾紛上面。

方稽查鏗傑：

- 一、MONDEX 只是一種商品，所以在研究的時候不應該將其當作研究重心。
- 二、網路型的電子貨幣的問題，其實從先進國家來看，對於大額資金移轉部分，其實都還是維持在 FEDI 的作業，倒不認為民眾會喜歡將一張一萬元的卡放在身上，從整個消費行為、社會科學去研究，其實絕對不會發生的，我們身上總是希望帶一千元就好了，除非要進行特定目的，才會利用電話或網際網路直接轉帳，因為這有透過約定的問題。

謝專員鳳瑛：

- 一、電子支付上的範圍很廣，包括比較嚴格定義的電子貨幣，或是比較廣泛的電子商務，一般以網路收費來看，事實上是一種將銀行傳統支付服務改以電腦通訊設備來處理的。如果更嚴格定義，電子貨幣就是有儲值或預付的功能，他支付的方式

可以透過網路可以透過卡片，這兩者還是有其範圍上的不同，對主標題與副標題有存疑，希望此研究可以把內容更明確化，提供中央銀行參考。

二、以中央銀行管理的觀點，以副標題來看問題與電子商務有關係，主要交易過程中必須要考量安全性，考慮到完整性、認證性、不可否認性跟隱密性。從事電子支付作業，有關機構必要建立完整的一個監視系統，且必須供主管機關查核。以電子貨幣來看，目前國內真正有比較類似電子貨幣功能的就財金公司發行的電子錢，之前有 VASA CASH 試辦，目前 MONDEX 正在試辦，這幾種都是很小規模的運作狀態，看不出來有什麼影響，但是目前看不出來並不代表未來萬一大量取代通貨的時候，對中央銀行沒有影響。

三、電子貨幣與中央銀行有關的議題，就是支付的安全運作，假設未來 E-MONEY 可以用來取代現金的功能，未來可能有其他更多的 E-MONEY 的出現，因為這是先進科技發展的結果，如果某一種 E-MONEY 出現問題的時候，一定會使消費者蒙受損失，連帶也會影響大眾使用 E-MONEY 的信心，嚴重的話可能也會使整個支付系統的安定性受到波及。中央銀行很注重發行餘額的管理，為了確保持卡人、消費者的權益，對於電子貨幣發行單位發行電子貨幣，收到等值貨幣，資金如何保管，中央銀行是很重視的。

韓副局長長濟：

- 一、在電子貨幣方面中央銀行已有具體建議，所有發行電子貨幣必須要由銀行來發行，因為銀行須提存準備金，中央銀行有權管理。發行電子貨幣如透過活存提存 13% 準備金，假如商業銀行大量發行，可賺很多錢，我們要注重這貨幣供給的情形。
- 二、貨幣的信用膨脹或是通貨膨脹有異狀的時候，中央銀行要視社會整個發展情形作一控管。

捌、主席結論：

- 一、今天與會學者專家及機關代表之建議意見十分寶貴，請國家政策研究基金會研究小組納為研究內容與方向之重要參考。
- 二、建議國家政策研究基金會研究小組從社會行為的角度，就電子貨幣的理論是否適用傳統貨幣的理論作一釐清，讓理論更明確。
- 三、針對國內的銀行或非銀行能不能發行電子貨幣，宜進行可行性分析，如果能，應該要有那些規範，那些相關的主管機關，應該要注意那些事情，希望提出比較具體的建議。
- 四、研究重點宜再求具體，針對主標題的電子貨幣或副標題的網路收取稅規費，提出具體建議俾能落實執行，請從行政、立法、司法三個層面，甚至交易秩序、保護消費者、安全等方面之因應措施，研提具體建議。

玖、散會：十六時卅分

附錄七：「電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例」期末報告學者專家座談會紀錄

壹、時間：八十九年九月四日下午二時正

貳、地點：行政院研考會簡報室

參、主席：紀副主任委員國鐘（盧處長鄂生代） 紀錄：謝昌城

肆、出席人員

出席人員：

台灣大學國際企業學系 黃教授志典

政治大學金融學系 朱教授浩民

銘傳大學財務金融學系 張教授幸惠

銘傳大學財務金融學系 陳教授明麗

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

財金資訊公司 王經理立恒（林工程師珊君 代）

中央銀行業務局 楊副局長金龍（張專員國興 代）

中央銀行發行局 韓副局長濟

財政部賦稅署 陳組長金鑑（王科長 忠 代）

法務部檢察司 慶檢察官啟人

經濟部商業司 陳科長秘順

交通部路政司 陳科長彥伯

行政院經濟建設委員會 王專員金凱

財政部金融局 方稽查鏘傑

受委託單位：

財團法人國家政策研究基金會 王計畫主持人孟平、涂研究助理
志堅

列席人員：

本會資訊管理處 林高級分析師裕權、謝分析師昌城

伍、主席致詞：(略)

陸、簡報：(略)

柒、討論（發言重點）：

黃教授志典：

- 一、這篇研究報告欠缺分析架構。一份嚴謹的研究報告應該以實際的資料來評估事件之間的因果關係，這篇報告強調電子貨幣可能會造成種種衝擊，但為什麼會有這些衝擊出現，報告中並沒有深入的加以分析、解釋。
- 二、這篇報告所收集的資料堪稱豐富，惟資料並未經深入分析。
- 三、這篇研究列舉幾項重要的結論與建議，然而這些結論與建議並非建立在一般研究報告應有的分析基礎上，因此這些結論是否正確、建議是否可行，必須持保留態度。
- 四、建議本研究應修訂部分如次：
 - 1、這篇報告的題目與內容落差相當大，報告的題目讓人以為是要以網路收取稅規費為例子來分析電子貨幣對金融秩序的衝擊並研擬因應對策，然而報告內容卻不是如此，網路收取稅規費在報告中所佔的篇幅不到兩頁，而且無分析性可言。
 - 2、整體而言，本研究的分析工作亟待加強。

3、本研究對電子貨幣的定義應力求明確、完整。

4、在電子貨幣對貨幣政策可能造成的影響部份，應再補充電子貨幣對貨幣流通速度所可能造成的影響。

朱教授浩民：

- 一、研究題目之重要性與方向值得肯定，但論證過程如果能夠更嚴謹，將更能支持論點。
- 二、研究結論應對未來台灣可能發展之電子貨幣交易多有啟示與幫助。
- 三、研究建議與結論應屬重要，但似可再予更具體化，以為政府決策者之實務考量參考。
- 四、本研究雖已討論各國情況與台灣現況，結論也堪稱重要，但論證過程似可再加強，結論也應再具體些，以提供未來台灣實際情況之運作參考。
- 五、「電子貨幣會使貨幣供給增加，引起通貨膨脹」論證似稍嫌草率，因「電子貨幣」與原有實體貨幣可能有替代性，而且電子貨幣也可能改變「貨幣流通速度」，因此報告十一至十二頁中之結論「電子貨幣．．．．．通貨膨脹」似仍有待斟酌。

張教授幸惠：

- 一、 本研究之推論比較欠缺。要得出一些可能性的話，應參考國外的發展過程經驗，曾遇到那些問題，政府允許電子貨幣發行機構測試的過程中，答應了那些條件，又在那些假設條件下，會對貨幣供給會產生怎樣的影響，這個過程都要加以說明。
- 二、 電子貨幣的定義應該很清楚的予以確認。
- 三、 整個電子貨幣從剛開始的資金移轉制度，到現在本研究所提出的虛擬貨幣，是不是有一個演化過程，比如說從剛開始的 ATM、POS 到後來的 CREDIT CARD、預付卡、IC 卡圈存、MONDEX 等型態都可探討。
- 四、 建議對網路型的電子貨幣作一個比較詳盡的介紹，說明如何發行與運用。
- 五、 第二章第十一頁中有一簡單模型，討論的應該不是基礎通貨 H 的增加，而是應該討論貨幣乘數 m 的變動，即假設中央銀行沒有特別增加基礎通貨下，因為交易習慣的改變，使用了電子貨幣之後，讓乘數作怎樣的變動。而這乘數會不會變動可能要討論發行者是誰？發行後是被消費者用來作現金替代還是存款替代？發行時是百分之百準備或者是部分準備？在各種不同假設條件之下去找 m 可能變大或變小，才可以推導出在甚麼條件下貨幣供給會增加或減少，而不是最後的答案是可能會有影響。

六、第五章網路電子貨幣繳稅實例，提到目前使用的一種方法，這是不是就是本研究所定義的虛擬貨幣？這對貨幣供給量是不是有影響？對金融秩序會不會有影響？應該把他點明出來。

陳教授明麗：

- 一、這篇研究要去探討電子貨幣的衝擊，應該先對電子貨幣的定義釐清。電子貨幣大概可以區分為兩種：儲值型態及網路型態。前者對貨幣供給、央行貨幣政策、貨幣總計數之影響比較有限。後者所要探討的層面則較廣，例如發行者是誰？是金融機構還是非金融機構？發行時須不須要擔保？準備金之提撥等等。
- 二、以透過網路收取稅規費只是一種資金移轉方式，與前面所 的儲值型及網路型比較沒有關係，所以要將網路收取規費當作一個例子，解釋電子貨幣對金融面的衝擊很難扯上關係。
- 三、題目與報告內容比較沒有一致性，根據剛才簡報偏重在交易安全性、法制面、法律的訂定，但是電子貨幣對金融秩序的衝擊，即對金融面的探討卻比較少。即使是偏重法制面之探討，似乎也是比較重於技術面，例如防範駭客入侵等，但就法律面來探討的話，諸如洗錢問題、非法吸金問題反而是比較重要的，如何透過法律來規範因應，也應該加以研究。

林工程師珊君：

- 一、網路繳稅只是一個通道，建議研究小組先去定義網路收取稅規費在電子貨幣方面是一個支付通道還是一種貨幣，這樣才比較能使主題與副題相連結。
- 二、建議深入蒐集各國在電子貨幣方面之研究，尤其是目前國際間透過信用卡在網路上的電子商務方面是如何定義的。
- 三、主題與副題之間的關係要加強。
- 四、結論內容要再加強。

王專員金凱：

- 一、在第二章電子貨幣的若干問題，較強調電子貨幣的定義及電子貨幣透過增加貨幣供給影響金融秩序。事實上，目前流通中的電子貨幣主要作為小額款項支付之用，因其無法達到匿名使用，消費記錄容易追蹤，仍需要一段很長的時間才能達到普及使用，其對金融秩序的影響並沒有預期來得大。若要強調資金在網上移轉對貨幣政策的影響，似乎應補充說明目前國際上許多網路銀行正積極聯合擴展網上外匯交易，對金融秩序及金融監理的影響。相信，這一部份未來對金融秩序的影響應該比較大。
- 二、第三章金融體系衝擊暨科技化檢討，在金融體系衝擊部分，建議重點應該強調以下四方面：

- 1、銀行網路化經營使資金流通速度加快，將使原有貨幣層次劃分以及貨幣與準貨幣、非貨幣的劃分更加模糊。
 - 2、快速的網上貨幣流通，為洗錢帶來便利。
 - 3、主管機關如何加強對網上銀行現場監管，例如留給主管機關專用的特別路徑進入網上銀行，調出所需資料進行審查。但這個管道很難保證不被高級犯罪份子利用，本身有不安全問題。
 - 4、網上銀行所需瀏覽器和服務器，新銀行容易採用，而舊銀行較困難。因舊銀行已採用集中式體系，要完成電腦設備更新，需要投入大量資金，還需要原電腦供應商技術支援，因此，要大規模應用還需要一段時間。
- 三、第四章強化電子交易系統安全性，第二十九頁提及網路犯罪如：駭客入侵、電腦病毒、營業秘密流失等，刑法、營業秘密法等有準詐欺罪、毀損文書罪等規定，但是對於犯罪情節輕重、量刑的高低，可再加以評估。最近新加坡已訂定「防範電腦濫用法」，對個人及企業濫用電腦進行犯罪，屬於重大影響者，最高可判刑二十年，這方面，本研究似乎可以再加以檢討、補充。
- 四、第四章第二節網路犯罪之防治，較強調資訊安全管理規範，對於國際上網路犯罪防治的作法並未強調，似可再加以補充，舉例來說，為防治網路

犯罪，美國設有司法部電腦犯罪防治中心作為統籌單位，德國在一九九六年成立「聯邦資訊技術安全局」，配合內政部和刑警局，進行網路犯罪防治技術執法工作，包括：加強預防性前瞻性研究、向個人及企業普及資訊安全意識、推廣安全技术標準等。法國競爭、消費和反走私詐騙總局，成立了「電子商務協調辦公室」，負責監督各網站商業活動、經常檢查各網點，並匿名參加公眾網上聊天，捕捉網上商業犯罪活動，同時和相關國家共同組成電子商務監督網，合作防患網路犯罪。本研究可再補充這一方面的資料，作為我國未來成立統籌機構之參考。

五、第五章網路電子貨幣繳稅實例，第四十五頁提及東亞金融危機，但是對電子貨幣日趨發達是否容易造成金融危機之因果關係，交待並不清楚。本研究只在第五十七頁提到金融體系不穩定局勢又因為電子商務及交易成本極低的虛擬貨幣興起而變得更嚴重。這一部分建議應增加論述因果關係的篇幅，而介紹東亞金融危機的部分儘量精簡，以免離題太遠。

六、第六章中長期建議政府應健全符合國際標準化的法律制度，維持交易秩序與交易信心。這一部分，過去經建會擔任N I I法制小組幕僚，已對電子商務相關法規完成檢討，後續工作將納入新政府「知識經濟發展方案」中，繼續推動。不過，第六十頁中長期建議前半段文中提及：「虛擬貨幣興起後新的外匯管制制度及外資數量掌控機制」，主辦機關應該是中央銀行或財政部才對。

慶檢察官啟人：

- 一、對新型態的網路交易，法制的建立很重要，但本文內容上卻有點空泛，許多地方並沒有再深入探討或提供參考資料，例如今天才拿到的新報告書第二十四頁，有一個非常重要的美國「統一商法典第 4A 條」，但文章中沒有對此條文內容加以敘述，或許研究小組認為不需要深入介紹，至少應該在附註的地方提供相關資訊給有心研究之人參考。另外如「聯合國國際資金入帳移轉標準法」也只是約略提到一些大概內容，並沒有把重要的規範提供出來。
- 二、在電子商務案例說明方面，新報告第二十七頁提到「網站包裹契約」是怎樣的一個型式，很簡單的介紹完之後就說「這種契約條款的效力自然也是我們關心的焦點。以求全電子商務最發達的美國為例，其聯邦地方法院便曾確認網站包裹契約的效力」感覺上有點突兀，不知為甚麼要確認其效力？這網站包裹契約到底是甚麼？還沒有很清楚的敘述就得出甚至不算是一個結論的結論。這是一個非常重要的案例，應該多著墨，讓相關想要研究的人多一點參考的資訊。
- 三、有關網路犯罪的討論只對駭客入侵的問題加以討論，本研究報告一直不斷提出法制面應該要加強，但往往很多關於法制面之部分只作簡單敘述或選擇性敘述。駭客入侵畢竟只是有心的少數案例，最常發生的應該是網路詐欺、網路洗錢，是否應該對此多作一些介紹。

四、網路犯罪方面應該提出有關國家法制面及政策面之作法，各國在推動電子商務時，在網路犯罪方面有那些立法，那些是值得借鏡的？在防治的工作上是如何進行？如何設立一個危機處理小組？或者怎樣偵防犯罪？應該多作介紹，才能知道電子商務上該怎樣去立法。

陳科長彥伯：

- 一、研究主題與內容不一致，且感覺很多章節過於獨立。主題是電子貨幣對金融秩序的衝擊，但內容上看不太出來具體衝擊在那裡。
- 二、國內現行法制面的相關規定是否不足，應加以深入探討，如電子商務交易對消費者保護、網路犯罪防治等等，方能具體建議政府機關應朝那些方向改進或推動。
- 三、現行信用卡網路訂購或傳真訂購方式，是否歸類於電子貨幣之範圍？國內法令是否有不足之處？似應一併探討，作為法制面之參考。
- 四、透過網路收取稅規費方面之敘述僅一頁，建議應加強，並應蒐集相關網路繳稅規費等實際數據，以與副標題相符。另外對於民眾上網繳交稅規費後，是否存有事實已繳交但政府未收到之狀況，亦請稍加研究。
- 五、新版報告第五十八頁倒數第二段，初步認為第二類電子貨幣不致對金融秩序形成過大的威脅，似

應加以進一步分析或說明。

王科長 忠：

- 一、透過網路收取稅規費方面著墨不多。另外現行已推動多年之 ATM 或媒體轉帳繳稅算不算電子貨幣範圍？
- 二、推動網路報繳稅只是政府提供民眾多元化的便民服務措施之一，僅是支付稅款管道的不同而已。
- 三、本研究所敘述的網路報繳稅的稅目不是很完備，可洽財政部賦稅署後加以補充。
- 四、現行電子簽章法的主辦機關應該是經濟部，而非內政部。

韓副局長長濟：

- 一、本研究有其參考價值，蒐集到包括一九九〇年代中期以後世界各國的虛擬貨幣及主要國家電子貨幣的管制架構等資料。
- 二、電子錢包在世界各國並不普遍，所以影響很小，真正有影響的是信用卡，像國內在發卡數量及簽帳金額上即呈大幅成長，但信用卡對貨幣總計數有何影響？是以卡數或交易量來作計算基礎，這是一個很大的問題點，需要學者專家共同研究。

張專員國興：

- 一、本研究對貨幣的定義不是很清楚，導致邏輯、分析與結論有些混淆。就電子貨幣這個概念主要分兩個大類，一類是儲值產品，就像報告中的SmartCard、電子錢包，是屬於狹義的電子貨幣；一類是通路產品，也就是透過不論是封閉式或開放式網路，進行信用移轉。事實上通路產品行之已經二、三十年，像現在世界各國銀行之間的電子轉帳就是一個例子，只是過去是屬於躉售型大額的方面在使用，近幾年來因網際網路的普遍，開始走向零售型的方向發展。

- 二、本研究主題牽涉層面頗廣，涉及行為面、政策面、法制面等，電子貨幣到底是新興的貨幣或者是只是貨幣形式的創新或是一種轉變？據瞭解世界各國目前所發行的電子貨幣還是在一個試驗階段，對電子貨幣如何去規範已有一些研究報告，像歐洲有中央銀行關於電子貨幣的建議，認為應該僅限於由享有完全銀行授權執照的信用機構，才能發行電子貨幣，且應該比照存款貨幣提存準備金。

- 三、電子貨幣如何去影響金融秩序，這篇報告基本上欠缺的是分析架構，在一般探討或評估貨幣政策績效時，都要討論到所謂貨幣傳遞機制，本篇即未將之納為討論，因此整個文章銜接不上，看起來倒像是調查性質的文章，提供我們一些對電子商務新的發展，學習到一些新的東西，但是就是缺乏分析架構。建議在第二章有關電子貨幣對貨幣供給或貨幣乘數的影響，可以再引進一個傳遞機制，如此它們之間的因果關係才有一個著力

點。

- 四、本研究主題是很有意義、很有價值的主題，整體來說電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策，基本上牽涉支付的行為、金融的體系、管理架構等，但文章中對這三者都看不到。
- 五、主題與副題之間相當矛盾，整篇文章讓人感覺有點文不對題，且該有分析性的地方卻看不到分析。

陳科長秘順：

- 一、研究方法在文中未加以說明。部分論述未就國內現況蒐集資料並敘述，例如消費者保護法制與措施。
- 二、新版研究報告二十七頁在消費者保護方面，國內已有電子商業協盟，亦對業者自律規範有專文研究並有草案，研究小組應再進一步瞭解研究，較為週延。
- 三、研究結論建議訂立電子資金移轉處理法規，設置一獨立管制機構對電子商務進行監督與管理，究係建議監督管理電子資金移轉，抑或監督管理電子交易，似有扞格混淆。
- 四、關於資訊安全的其他配套措施，應包含那些事項應再說明。

- 五、推動電子簽章法立法是經濟部的職責，而非內政部。為求研究報告更完善，對於國內推動電子簽章法之現狀似乎應該納進來，另外如期初座談會議紀錄朱教授發言第四點所提國外的立法經驗，也可納入研究報告。
- 六、中長期建議所提健全符合國際標準化的法律制度，涉及之機關應不僅經建會與經濟部而已，尚有財政部、交通部、法務部等相關部會。
- 七、研究報告中有大篇幅將研考會的資訊安全管理規範列為內文，似應改列為附錄，內文中謹作歸納性論述即可。
- 八、文中包括「提要」在內有許多錯漏之處，應再審酌修正。

方稽查鏘傑：

- 一、就整體的研究報告來看，題目與實質內容讓人無法抓住重點，且銜接並不順暢。另外所蒐集到的資料也有點陳舊，希望能將現在比較新的部分納入。
- 二、因應對策應該從電子貨幣出現後，政府部門怎樣管理它，管理又涉及到相關的關係怎麼訂，才會有法規的探討。
- 三、電子資金移轉法整個精神是用來確保小額（相當台幣五千元以下）的電子交易消費者保護，也就

是對於小額資金必須由金融機構負起大部分的責任。德國在一九九六年研究電子資金移轉的規範，卻發現有很多問題，所以全世界只有美國訂立 EFTA，在沒有任何比較立法例的情形下，我們去參考了日本、德國或是其他歐洲先進國家，發現這部分都是採契約方式解決或者是從消費者保護的精神去做處理措施。

- 四、電子貨幣從保守的定義切入，Store Value Card 這個 Card 本身包含兩種層面，一種是 Card Base，一種是 Software Base，政府如因應電子貨幣興起而須進行必要的管理，法令依據是甚麼？金融局在最新的銀行法修正案裡，已於第四十二條訂有法源依據，研究小組對此最新發展並未掌握。
- 五、新版報告第二十頁提供之主要國家電子貨幣的管制架構資料非常好，此資料顯示加拿大、日本、法國、德國、瑞士、美國、香港都沒有特別新的立法，這就回歸到電子商務的最基本精神，即不能立下太多的法令來阻礙整個科技發展。所以研究小組如果將本研究是界定在電子商務的話，就必須小心，不能有太多限制。
- 六、發行電子貨幣的對象是誰？報告中提及日本沒有限制，事實上是有限制，而美國則屬於信用機構。
- 七、在題目不能變更的情況下，建議儘量調整內容，以比較符合題目的精神去進行，俾提供政府相關單位參考，使研究較有價值。

八、交易的安全是必要的，請提出原則性建議。

捌、主席結論：

- 一、今天與會學者專家及各單位代表之意見，請研究小組「國家政策研究基金會」作為修正研究報告之重要參考。相關印製格式請依本會專案研究作業要點規定辦理。
- 二、對研究主題「電子貨幣」之定義，請蒐集一些不同角度的看法，然後提出本研究所採取的定義。
- 三、有關結論建議、相關的推論以及因果關係的分析，請再加強。
- 四、關於主副標題間，在研究過程與結論上，如果發現網路收取稅規費對金融秩序之衝擊沒有多大影響，可將其列為具體結論。
- 五、建議事項提及之主（協）辦機關，請經過一個確認程序後提出。一個建議事項如涉多個主辦機關，最好依業務職掌分別條列，以一個建議事項一個主辦機關為宜，俾求明確。
- 六、除了文獻研究及自網路蒐集資料進行分析之外，請儘可能對有實務經驗人士進行訪談並作成紀錄，以補充不足之處。本文所引用之重要的文獻，亦請儘量列於附錄供參考。

玖、散會：十六時卅分

參考書目

中文部分

「新的支付工具--Mondex」，

《<http://www.enoah.com.tw/cardlife/html/msmdex.htm>》

丁恩 瑪瓊麗 (Majorie Deane)與普林柯 羅伯特 (Robert Pringle)著，
賈思賢譯，1999，《銀行中的銀行 - 全球中央銀行的故事》(*The
central banks*)，台北：先覺。

卡拉科達(Kalakota, Ravi)著，查修傑、連麗真、陳雪美譯，1999，《電
子商務概論》，台北：新加坡商艾迪生維斯理朗文出版公司台灣
分公司，跨世紀電子商務出版社。

布萊安 (Bryan, Lowell L)著，汪仲譯，1997，《無疆界市場》，台北：時
報文化。

安寶傑，1998，「VISA 電子錢包的發展策略--CEPS」，《資訊與電腦》，
第二二一期，98-105。

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

沈中華, 1998, 「金融風暴後匯率制度與貨幣政策中間目標的抉擇」, 《金融研訓專刊》第 91 期, 62-68。

吳玉山, 1996, 《遠離社會主義》, 台北：正中。

吳玉山, 1999, 「金融風暴衝擊下的經濟轉型—俄羅斯的例子」, 台北：中國政治學會八十八年度年會暨學術研討會論文。

吳玲君, 1998, 「從東亞金融危機看亞太經合會建制的本質」, 《問題與研究》37(6): 1-15。

李孟茂, 1996, 「電子貨幣對經濟與金融之衝擊」, 《中國商銀月刊》, 15(10): 5-17。

李孟茂, 1997, 「電子貨幣與銀行經營之變革」, 《今日合庫》, 23(2): 43-62。

李彥儒, 1996, 「電子現金卡的現況與未來發展之分析」, 《印刷科技》, 13(2): 44-58。

李榮謙, 1994, 《台灣地區之貨幣控制：理論、實證與政策》, 台北：智勝文化。

李榮謙, 1997, 《國際貨幣與金融》, 台北：智勝文化。

李榮謙, 1998, 「電子貨幣的發展及其政策含意」, 《中央銀行季刊》第二十一卷第四期, 61-82。

周大慶, 1998, 「從國際金融面再看東南亞金融風暴」, 《金融研訓專刊》第 89 期, 56-60。

- 長谷川慶太郎著，汪仲譯，1998，《亞洲金融風暴》，台北：時報文化。
- 林昱仁等，1997，「電子商場大師」，《電腦與通訊》，第六十五期，68-75。
- 林建宏，1996，「電子錢包」，《電腦與通訊》，第五十五期，9-17。
- 金榮勇，1998，「東南亞金融風暴的起因、影響與展望」，《問題與研究》37(1): 1-14。
- 金融人員研究訓練中心編，1982，《紐約交換所銀行資金調撥系統及其清算改制介紹》，台北市：金融人員研究訓練中心。
- 段正明、李鎮樟，「電子付款的分析與探討」，《電腦與通訊》，第五十五期，18-24。
- 范以端，1997，《挪威金融監理制度、存款保險制度及金融危機之處理》，台北：中央存保公司。
- 侯金英，1998，「金融風暴後東南亞的經濟展望」，《金融研訓專刊》第90期，59-70。
- 侯俊耀，1996，《網際網路大時代：網際網路的商業應用及未來大趨勢》，台北：第三波6。
- 洪淑芬，1998，「亞洲金融風暴的省思及對我國的影響」，《問題與研究》37(6): 17-33。
- 洪進明，1998，「韓國金融風暴對中韓主要產業之衝擊」，《問題與研究》37(1): 15-24。

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

俞喬，1997，「亞洲金融危機與我國匯率政策」，《經濟研究》，1997年第10期，42-50。

柏斯坦 (Burstein, Daniel)等著，查修傑譯，1997，《決戰資訊高速公路：第二波資訊革命的契機與反思》，台北：遠流。

倪承彬，1998，「亞洲金融風暴的政策性檢討—以泰國貨幣危機為例」，《金融研訓專刊》第91期，49-57。

財政部金融局儲委會金融研究小組編，1996，《我國金融制度與政策》，台北：財政部金融局。

索羅斯 (George Soros) 著，聯合報編譯組譯，1998，《全球資本主義危機》，台北：聯經。

陳育毅，1997，「無現金社會即將來臨？」，《中國時報：資訊周報》，86.01.14.版 40。

陳德輝，1996，「電子貨幣將成主流」，《全球網際網路》，第三期，52-55。

陳德輝，1997，「電子貨幣將成主流」，《通訊雜誌》，第三十六期，70-72。

許華茲 (Schwartz, Evan I.)著，呂錦珍、洪毓瑛譯，1999，《一個新名詞背後的無限商機》，台北：天下遠見。

黃萬里，1979，《中國貨幣史》，台北：河洛圖書出版社。

溫世仁，1999，《商務的未來》，台北：聯經。

葉秀華，1995，「電子現金卡(E-Cash)」，《華銀月刊》，第四十五卷第七

期，29-30。

曾國烈，1996，《金融創新、金融監理與存款保險》，台北：中央存款保險公司。

曾國烈等著，1996，《金融自由化所衍生之銀行監理問題探討：美、日經驗對我國之啟示》，台北：中央存保公司。

楊雨亭、謝長治，1997，「網路電子貨幣」，《網路資訊》，第七十二期，107-114。

資策會科技法律中心，1999，《我國法制對網路使用之影響與因應研究計劃期末報告》，台北：行政院經濟建設委員會委託資策會科技法律中心研究報告。

廖俊男，1999，「信用卡、自動提款機、春節因素與通貨需求間之長期關係—台灣之實證分析」，《中央銀行季刊》，第二十一卷第一期，89-109。

鄭玉瑞，1997，「台灣金融電子資訊發展現況之檢討」，《產業金融季刊》，第九十五期，98-105。

鄭素卿，1992，《美國儲貸協會危機問題之探討》，台北：財政部金融局。

蕭長瑞譯，1997，《電子資金移轉法》，台北：財政部金融局。

蕭清，1992，《中國貨幣思想史》，台北：台灣商務印書館。

蔡淑娟，1999，「智慧卡在電子貨幣的應用」，《網際先鋒(Internet

Pioneer)》，第六十七期，110-113。

劉憶娥，1995，「未來貨幣—電子現金」，《今日合庫》，21(12): 52-54。

謝明宏譯，1996，「電子貨幣革命的真相（上）」，《貿易週刊》，第一六九一期，頁 4-9。

謝明宏譯，1996，「電子貨幣革命的真相（中）」，《貿易週刊》，第一六九二期，頁 20-22。

謝銘洋，1998，《我國網路應用整體規範法立法可行性研究》，台北，財團法人資訊工業策進會委託學術機構研究計劃學術報告。

顏子魁，1999，《國際金融及貿易體系新發展》，台北：華泰。

櫻花綜合研究所環太平洋研究中心著，黃綵璋譯，1996，《亞洲新世紀發展構圖》，台北：聯經。

顧翊群，1972，《危機時代國際貨幣金融論衡》，台北：三民書局。

Richard B. Miller 著，賴森洲譯，1994，《美國銀行危機之應對》，台北：財政部金融局。

英文部分

Ali, Showkat, 1998, *Capital Flows, Saving, And Investment In The World Economy*, New York : Garland Publishing.

Clark, Cal & K. C. Roy, 1997, "Comparing Development Patterns in Asia", London: Lynne Rienner Publishers, Inc.

Cumings, Bruce, 1998, "The Asian Crisis, Democracy, and the End of "Late" Development", paper prepared for the Conference on the Asia Economic Crisis, University of Washington, October 30-31, 1998.

Hirschfeld, Rafael (ed.), 1998, *Financial Cryptography : Second International Conference*, FC '98, Anguilla, British West Indies, February 23-25, 1998 : proceedings, Berlin ; New York : Springer.

Howells, John and James Hine, 1993, *Innovative Banking : Competition And The Management Of A New Networks Technology*, London ; New York : Routledge.

Kirkman, Patrick R. A, 1987, *Electronic Funds Transfer Systems : The Revolution In Cashless Banking And Payment Methods*, Oxford [Oxfordshire] : B. Blackwell.

Krugman, Paul, 1994, "The Myth of Asia's Mircle ", *Foreign Affairs*, vol.73, No.6, 62-78.

Kurtzman, Joel, 1993, *The Death Of Money : How The Electronic Economy Has Destabilized The World's Markets And Created Financial Chaos*, New York, N.Y. : Simon & Schuster.

Lau, Lawrence J., 1999, "The East Asian Currency Crisis: Causes, Effects,

電子貨幣對金融秩序衝擊與因應對策之研究：以透過網路收取稅規費為例

Lessons and Solutions”，金融人員研究訓練中心、台大經濟系合辦，「東亞貨幣危機研討會」論文，台北：1999年1月8日。

Molander, Roger C, 1998, *Cyberpayments And Money Laundering : Problems And Promise*, Santa Monica, CA : RAND.

Ries, Christine P. and Richard J. Sweeney, 1997, *Capital Controls In Emerging Economies*, Boulder, Colo. : WestviewPress.

Solomon, Elinor Harris, 1987, *Electronic Funds Transfers And Payments : The Public Policy Issues*, Boston : Kluwer-Nijhoff Pub. ; Norwell, MA, USA : Distributors for the U.S. and Canada, Kluwer Academic Publishers.

Valdez, Stephen, 1997, *An Introduction To Global Financial Markets*, Houndmills, Basingstoke, Hampshire : Macmillan Business.

Welch, Brian, 1994, *Electronic Banking And Security : A Guide For Corporate And Financial Managers*, Oxford, OX, UK ; Cambridge, Mass., USA : Blackwell Business.