**序**

**Foreword**

納西姆．尼可拉斯．塔雷伯

（Nassim Nicholas Taleb、黎巴嫩金融風險專家、《黑天鵝效應》一書作者）

　　讓我們從事情邏輯的開端講起。或者相反的從事情結束的部分——「現代」開始談起。如同書寫的當下，我們正處在個難以理解的領域，例如從宏觀經濟現實裡。目賭一場對抗某些専家階級的完整暴動，而且這些專家不單已不再是專家，他們甚至無法自知這個事實，美國聯邦儲備會前主席葛林斯班與伯南克，也只掌握到一部份的經驗現實，也就是我們發現的太晚：宏觀的資產負債表要比微觀的資產負債表走得更長久。這也正是為何我們必須更小心，到底要讓誰來制定中央的宏觀決策。

　　更糟的是所有中央銀行都是在相同模式下運作，形成養分貧瘠的單一思路。因為在複雜領域下，專業知識不會高度集中；而在有機狀態之下，如同**海耶克**（F. A. Hayek、奧地利經濟學家，主張自由經濟）所證明，事情會以自動分散的方式進行，只不過海耶克使用的是「知識分散」的觀點。而現在看起來，我們似乎不必用到事情的「知識」部份就能運作良好，而且也不需要個人理性的部分，我們所需要的就是「架構」而已。

　　這並不是在要求所有參與者都有決策的部分主導能力，因為動機強烈的參與者，可以不成比例的扭曲決策方針（我研究過少數民族統治的不對稱性），這是在保障每個參與者都可以選擇是否要成為玩家。

　　然而在規模轉變下，卻産生了神奇的效果：理性市場並不需要個別交易者理性，事實上，他們在「零智能」下的運作良好，亦即良好設計下的「零智能群眾」，會比集權管理下的高智能人類群組表現得更好。

　　這也就是為何比特幣是個好主意，因為它填補了複雜系統的需求。並不只是因為它是加密貨幣，重點是在於無人擁有它，也就是沒有任何官方權威可以控制它的命運。它是由群眾，也就是使用者所共有。而且它現在已經有了多年的交易紀錄，足以為自己爭取權益。

　　對於其他競爭的新數位貨幣來説，他們須要先有這類「海耶克式」的分散式資產才行。

　　比特幣是一種無政府貨幣嗎？可能有人會問：我們所擁有的金、銀、其它金屬以及其它貨幣，不也是沒有政府的嗎？這種説法並不正確。因為當你交易黃金時，可能交易的是港銀的黃金最後會收到一紙存貨證明，然後你可能會把它帶到紐澤西州之類。銀行控制託管遊戲而政府控制銀行（應該客氣一點的説是銀行家與政府官員，緊密地結合在一起管理），因此比特幣比起黃金在交易上的更大優點是：結算並不需要特定託管人，政府並無法控制你腦子裡的那些密碼。

　　最後，比特幣將會渡過陣痛期，它可能會失敗，不過也很容易捲土重來，因為我們已經知道一切如何運作。就目前的狀態而言，它的交易過程可能並非很方便，遠無法輕鬆地在你附近那家強調美德信號（virtue-signaling，一般指星巴克努力塑造的企業形象）的連鎖咖啡，購買一杯無咖啡因濃縮咖啡。雖然在目前拿比特幣來直接當作貨幣可能太過激進了，不過這確實是第一種有機的貨幣。

　　它的存在就像一層保險，可以用來提醒政府：國家體制所能控制的最後對象——貨幣，已經不再由他們獨佔，這點讓一般大眾在對抗奧威爾時代時，多了一份保障。

納西姆 ．尼可拉斯．塔雷伯

寫於2018年1月22日

（序文結束）

**前言**

**Prologue**

　　2008年11月1日，一位署名Satoshi Nakamoto（中本聰）的電腦程式設計師，在密碼學郵寄清單發了一封電子郵件，聲稱他發明了一種「完全點對點式，不須第三方認證的新電子現金系統」，他複製了論文摘要，來解釋這項設計。並且將連結放上網路。在本質上，比特幣為自己的原生貨幣提供了支付網路並使用複雜的方法讓會員認證所有交易，而無需信任網路上的任何單一會員。此電子貨幣會以預定匯率發行，以酬謝耗費運算能力來計算交易區塊的用戶，等於是在為這種工作提供回報。相較之前發明數位貨幣的各種企圖而言，此項發明的最奇特之處，便在於只有它真正成功。

　　雖然是聰明精簡的設計，不過這樣古怪的實驗產品，並不太能吸引數位貨幣技客圈以外的人，比特幣在最初幾個月的情況真的是如此，全世界大概只有幾十個人加入比特幣社群，進行挖礦，並將挖得的比特幣寄給彼此，當成數位形式的收藏品。

　　不過在2009年10月，一筆網路交易以5.02美元賣出5050個比特幣，其交易價等於1美元兑換1006比特幣，亦即登錄了比特幣的第一筆貨幣交易。此項價格是經由計算產生1個比特幣所花費的電力價值而得用。

用經濟學的角度來説，這個開創性的時刻，可以説是比特幣生命週期中最重要的時刻，比特幣從此不再只是一個程式設計師的邊緣社群裡所玩的數位遊戲，它開始成為市場上的有價貨物，代表任何人在任何地方都可以積極的為它估值。接著 2010 年 5 月 22 日，有人付了10000比特幣買了市價 25 美元的兩個披薩，這也是比特幣第一次做為交易的媒介，從市場貨物變成交易媒介，一共花了七個月的時間。

註1：

完整的電子郵件可在中本聰研究所（Satoshi Nakamoto Institute）的所知中本聰著作檔案中找到。亦可參閱：www.nakamotoinstiture.org。

註2：

目前已停止運作的New Liberty Standard（新自由標凖）網站。

註3：

引自Nathaniel Popper, Digital Gold（Harper出版，2015年）。

　　從那時開始，比特幣網路在會員與交易數量上逐步成長，加上處理能力的貢獻，它的貨幣價值飛速成長，在2017年11月突破$ 7000 美元的行情。歷經八年，證明比特幣的發明不再只是一場線上遊戲，而是一項技術，可以透過市場考驗並應用在真實世界的許多用途上，其匯率圖表也經常出現在電視，報紙與網站上，跟著國際貨幣匯率一起出現。

　　我們最好把比特幣理解為一種分散式軟體，可以在貨幣轉移價值時，防止意外通貨膨脹的發生，而且無需透過第三方認證。換句話説，比特幣具有現代中央銀行的自動化功能，藉由程式碼讓它們可被預測且幾乎無法改變，以便在成千上萬網路成員裡達成去中心化。亦即在沒有其他成員允許下，任何人都無法變更這些程式碼。這種作法讓比特幣成為第一個達成可信任的數位現金與數位硬幣的操作範例。雖然比特幣是數位時代的新發明但它聲稱要解決的問題，也就是提供一種讓所有者可完全掌控並盡可能長期保持其價值的貨幣形式，就如同人類社會自古以來所做的一樣。

　　本書藉由多年研究這項技術，以及研究它所能解決的經濟問題，來呈現這些問題的概念，並透過歷史觀點看人類社會以前是如何找出解決方案。不過我的結論，可能會嚇到那些認為比特幣只是投機者或推動者用來「賺快錢的騙局或詭計」的人。

　　事實上，比特幣確實改良了以前的「保存價值」解決方案，而且它可以作為數位時代的「聲錢（sound money，指健全貨幣）」的適用性，可能會讓反對者感到意外。

歷史可以讓我們預見將要發生之事，特別是當你仔細檢視歷史時；而時間則會告訴我們，本書所舉實際案例的適切性，因此，本書第一部分有其必要解釋「金錢」的作用與特性。

身為一位带有工程背景的經濟學者，我通常會從「打算解決的問題」來瞭解一項技術，因為這樣可以將之從偶然事件，粉飾過或瑣碎的特性裡抽離出來，辨識出這項技術真正的功能本質。藉由瞭解金錢所打算解決的問題，便可能闡明為何金錢會被分為「聲錢」與「非聲錢」，並且可以套用概念架構來了解「如何」與「為何」各式各樣的商品如貝殼、琉璃珠、貴金屬與法幣（法定貨幣）可以具備金錢的功能性，同時也要了解「如何」與「為何」有些商品會失敗或成功，達成保存價值與交易的社會性目的。

註4：

成換句話說，在這八年間作為市場商品，從第一個價格0.000994美元到寫作時的歷史最高價7888美元，比特幣已經上漲了近八百萬倍，更精確的數字是799,513,944%。

本書的第二部分，則透過歷史來探討個人、社會與整個世界所捲入的「聲錢」與「非聲錢」形式。「聲錢」亦即健全貨幣，可以讓人們進行長期思考，以便為未來進行儲蓄或投資。而從長期來看，儲蓄或投資便是資本累積與人類文明進步的關鍵。

貨幣是經濟的訊息與衡量系統，健全貨幣可以讓交易，投資與創業行為在堅實的基礎上進行，而非健全貨幣則會讓這些行為變得混亂。健全貨幣也是自由社會的一項基本元素，可以提供堅固有效的壁壘來反抗專制政府。

譯註：

「聲錢（sound money）」是指由有形商品如黃金所支持的健全貨幣：對比於「非聲錢（unsound money），如「法定貨幣」，僅是由政府立法所支持的不健全貨幣。

註5：

sound money具有非常積極的二階效應。貨幣保值越好，就越能激勵人們省錢。雖然這對凱恩斯主義者看來非常不利，但它使人們能夠為未來的生產投入資源，從而帶來更多的資本積累以及更高的生活水平。

　　本書的第三部分則會解釋比特幣網路的運作方式以及它最明顯的經濟特色，並分析把比特幣作為一種健全貨幣形式的可行性也會討論到一些比特幣並不適用的情況，然後解釋一些圍繞著比特幣常見的誤解與錯誤觀念。本書的寫作動機在幫助讀者瞭解比特幣經濟，並透過歷史上曾經實踐金錢功能的多種技術，來了解比特幣知何作為這些可行技術的數位版本。

　　本書並非廣告行為或是邀請大家來購買比特幣。正好相反，比特幣的價值可能會繼續波動，而且至少還需要一段時日，而且比特幣網路也可能因為可見或不可見的因素，導致成功或失敗。它在使用上也需要技術能力與面對風險，因而對許多人來説並不適合。所以本書並不提供投資建議，但會協助評估其網路與操作的經濟屬性，讓讀者能在決定是否投資之前，預先了解情況。

　　只有在對擁有和儲存比特幣的實際操作方面，進行過廣泛而深入的研究之後，你才應該考慮是否持有比特幣。由於比特幣市場價值的飆升，讓它看來像是無腦式的投資，但仔細研究無數的網路駭入與駭客攻擊、詐騙及安全漏洞等讓人們失去比特幣的事件，對那些覺得比特幣可以提供穩定獲利的人，都是一種警告。

　　如果在閲讀本書後，認為值得擁有比特幣，你的首要投資不應該是購買比特幣，而是投資時間來了解如何安全的購買、儲存和擁有比特幣。比特幣具有這種相關知識無法委外的本質特點，任何對使用這個網路感興趣的人，都無法推托個人責任，這便是進入比特世界所需要進行的真正投資。

**第1章、金錢**

　　比特幣是具有金錢功能的最新科技，提高了數位時的技術可行性，以解決所有人類存在現實的持續難題：如何不受時空限制來移動經濟價值。為了瞭解比特幣，首先必須瞭解金錢，而為了瞭解金錢，無可避免的必須先了解金錢的功能與歷史。

　　一般人交易價值最簡單的方式，便是與他人交換有價值的貨物。直接交易的過程好比以物易物，但這只能在小範圍裡的少許貨物與服務下進行。在假設人數不多，與世隔絕的小型經濟體內，並沒有太多關於特定化或交易的相關研究。而對個人來進行推敲，如此交換的可能都是最基本的生存需求物，並且是直接彼此交換的行為。「以物易物」一直存在人類社會中，延續至今日。不過這種方式相當不實際，而且通常會發生在限定情況下，例如經常是彼此高度熟識的情況裡才會發生。

　　而在更精細、更大型的經濟體下，個人的機會開始來臨，可以專門製作更多產品，並與更多人進行交易。這些交易對象跟他們本身並沒有關聯，也就是如果持續對貨物、服務或喜好加以記錄，是非常不切實際那種「陌生人」的交易。市場愈大，專門化與交易的機會便增加，不過需求考量上的問題也會變得更大，因為你所想要的貨物提供者，並不一定想要你所能提供的貨物。

　　這個問題要比不同貨物的不同需求來得更複雜，因為這種問題要分成三個不同層面。

　　首先，在規模上並不會剛好相符：你想要的貨物並非等值於你手中的貨物，將這些貨物分割成較小的單位可能並不實際。你可以想像賣鞋的人想買房子，不可能因為一雙鞋的價值而只買到房子的一小部份，屋主也不可能想收下與房子等值的一大堆鞋子作為交換。其次，在時間框架下也常缺乏價值剛好等同的機會：你想售出的貨物可能是易腐敗的農產品而想買的貨物則是較耐久且價格較高，因此很難真的累積這些易腐敗的貨物，直到足夠跟耐久性貨物等值交易的時刻。

　　例如你很難累積到足夠多的蘋果，一次性的拿去換一部汽車，因為在交易之前，可能大部分蘋果就會腐爛掉，第三，地點也缺乏剛好相等的可能性：你可能想在甲地賣房子卻想在乙地買房子，而房子並無法搬移（正常情況下）。以上三種問題都讓「直接交易」變得非常不切實際，其結果就是人們需要求助於能夠呈現更多層面的交易，以便符合他們的經濟需求。

　　以物易物唯一可行的場合是透過「非直接交易」：你試著找出其他人想要的其他貨物，並且找到肯拿該貨物與你欲售貨物交換的人。這類中間商品便是交易的媒介，而由於任何貨物均可當作交易媒介，因此當經濟範圍與規模擴大時，為自己想交換貨物的交易方，持續尋找他想要的不同貨物供應商來交換，就會變成非常不切實際的作法，因為你可能要做成多筆不同交易，才能買到自己想要交換的貨物。

　　更為有效的解決方法很自然的出現，只要交易機會越大，便會比交易機會小的方案更具生產力：使用交易的單一媒介（或少量媒介），吸引大家以自己的貨物來交易。這種大家廣為接受的交易媒介便稱為「錢」。

　　金錢定義的典型功能便是作為「交易媒介」。換句話説，這是一種非消費（商品）媾買的貨物，也與其他貨物（投資或資本型商品）的生產行為無關，但主要的用途是拿來交換其他貨物，而「投資」也就是為了產生收入以便交換其他的貨物，這點跟金錢也有三種不同層面：首先，投資會提供回報，而一般金錢交易並不提供;其次，投資總是與失敗風險相互關聯，金錢則有最小的交易風險;第三，投資的流通性比金錢來得小，若要動用通常需要一大筆交易費用。這點可以幫助我們了解為何人類一直有金錢需求的存在，而手上握有的投資，並無法完全取代金錢。人類的生活天生就帶著不確定性，也永遠無法確定自己到底會需要用到多少錢。

　　因此在常識與幾乎所有人類文明的古老智慧下，都會告訴我們應該把自己的部分財富，以金錢的價值形式儲存起來，因為這是持有財務最靈活的方式，可以在必要的時候讓持有者快速清算資產，而且比較起其他投資工具來説，這是風險最小的持有方式。而方便持有金錢的代價，則是來自放棄金錢可能帶來的消費，也放棄了可能因投資而帶來的回報。

　　就市場狀況下檢視人們的這類選擇，奧地利經濟學派之父以及經濟學邊際分析的創始人門格爾（Carl Menger），得到一個貨物可以如同貨幣在市場上被廣泛採用的關鍵性理解，也就是「可銷售性」：貨物越容易依持有者所需在市場上販售，而且價格損失最低者。

註1：

詳見Ludwig von Mises（路德維希．馮．米塞斯）所著《人類行為》第250頁，關於未來的「不確定性」，便是持有貨幣的要驅動元素，如果對未來可以確定的話，人們便會事先知道自己的所有收入與支出，並以理想化的擬訂計劃，而不保留任何現金，然而不確定性是生活裡必然的一部份，因此人們必須在手裡握著錢，以便在無法預知未來的情況下花錢。

　　並沒有什麼原則規定哪種商品可以當作金錢來使用一般人想買什麼東西並非靠運氣，而是帶有目標的交換某種東西，因而可以在實質上使用金錢。由於不同人有不同的意見、選擇，因而延續了金錢的使用，從人類歷史來看，許多東西都曾被當作金錢的用途：黃金、白銀最明顯常見，但也有使用銅、貝殻、大石頭、鹽、牲畜、政府文件、貴重礦石甚至在特定場所還用酒、煙來當錢。人類的選擇是主觀性的，也就是選什麼當錢並沒有「對」與「錯」，但這些選擇會產生不同的影響。

　　商品的相對流通性，可以依據其所帶來的「問題」解決能力加以評估，也就是針對之前所提過「缺乏需求巧合性」問題的三個面向：亦即跨規模（大小數量）、跨空間、跨時間。

　　可以跨規模流通的貨物，就可以方便的分成小單位或群組成較大單位，讓貨物擁有者依想要的數量加以販售而跨空間的流通性代表當人們旅行時，較方便運也讓好的金錢媒介通常在每單位重量上，可以具有較高的價值。這兩種特性對各種可以當作錢的貨物來説，並不難辦到。但第三種要件：跨時間的送該貨物或隨身攜帶，這流通性，則最具決定性。

註2：

Carl Menger寫的《貨幣的起源》（On the Origins of Money），經濟學報第二卷（1892）：239-255頁C。 A. Foley譯。

　　貨物得以跨時間流通，跟它是否可在未來保有價值的能力有關，亦即可讓持有者將財富儲存於其中，也就是金錢的第二項功能：儲存價值。

　　要能讓貨物跨時間流通，便須具有不會腐爛、腐蝕或其他類型被惡化的能力，我們大概可以説任何想以漁獲、蘋果或橘子作為長期儲存財富標的者，將得到痛苦的教訓，而且可能一時半刻還察覺不出這樣儲存財富應擔心之處。

　　跨時間的物理完整性雖然是必需的，但卻是跨時間流通的非必要條件，因為貨物即使在物理條件上並未有所減損，其價值仍有可能大幅下跌。

　　為了保存貨物本身的價值，在貨主持有貨物期間，也不能發生貨物大量增加供應的情況，做為金錢運用的形式在歷史上的通性之一，便是會使用某種機制來限制貨物新單位的生產，以維持現有貨物單位的價值。生產新貨幣單位的相對難度，決定了貨幣的強度：難以增加供給的貨幣被稱為強勢貨幣（hard money，硬通貨），而供應量可以大幅增加的則是寬鬆貨幣（easy money，軟通貨）。

　　我們可以透過兩種貨物的不同供應量，來了解當成貨幣時的「硬度」：

　　（1）庫存，亦即現有的供應量，包括過去生產的所有物品，減去已消耗或銷毀的所有物品；  
  
　　（2）流量，這是在下一個時段所將進行的額外生產。

　　庫存與流量之間的比值，便可代表貨物作為金錢的「硬度」，以及它作為貨幣的角色是否適當，庫存流量比」低的貨物，便是在人們將之作為儲存價值用途時，會大量的增加供應，這類貨物在被作為儲存價值的用途時，不太可能維持住它的價值，而「庫存流量比」高的貨物，其貨物比較可能在一段時間後仍維持其價值，也就是經歷時間考驗下，依舊能保持可銷售性。

　　若人們用具有高庫存流量的硬通貨作為價值，他們買來儲存的行為會增加貨物的需求，使價格上漲，如此便会激勵生產者加速供應該貨物。但由於其流量相對於現有供應仍屬少量，即使新生產貨物大量增加，也不會顯著的壓抑其價格。

　　另一方面，如果人們選擇以低庫存流量比的軟通貨來儲存財富時，其生產者便會創造大量的貨物而導致價格遽降，讓貨物貶值，瞬間剝奪儲蓄者的財富，並且隨著時間推移摧毀貨物的可銷售性。

註3：

Antal Fekete,「金子到哪去？（whither Gold？）」（1997），1996國際貨幣獎得主。Bank Lips贊助。

　　我喜歡把這種情況稱為「軟通貨陷阱」：任何被用來儲存價值的商品會摧毀用它來儲都會被增加供應，而任何容易被大量增加供應的商品，將存價值當做財富的那些人。

　　這個陷阱的必然結果便是任何成功作為貨幣的東西，都會有一些自然或人為的機制來限制商品進入市場的新流量，而且隨著時間經過仍保持其價值，因此，任何擔任貨幣角色的東西，其生產成本必須高昂，否則容易讓人產生賺錢的誘惑，因而會破壞儲戶的財富，讓想以這種媒介儲蓄的人打消念頭。

　　每當一種自然產生、技術性或政治發展而導致貨幣商品的新供應迅速增加時，商品便會失去其貨幣地位，並被其他具有高庫存流量比、也更為可靠的交換媒介所取代，這點我們會在下一章加以探討。貝殻被拿來當作錢，因為很難找到；散煙被當作監獄裡的錢，因為難以採購或生產。而作為國家貨幣時，只要供應增加的速率越低，貨幣便越可能被個人持有，並隨時間推移而能維持價值。

　　當現代技術讓貝殼進口與捕獲變得容易時，使用它們作為貨幣的人們，轉為使用金屬或紙幣，而當政府增加其貨幣供應時，公民便轉向持有外幣，黃金或其他更可靠的貨幣資產。二十世紀很遺憾的提供了大量這類悲慘案例，尤其是在發展中國家。

　　存活時間最長的貨幣媒介，便是那些擁有相當可靠的限制供應增加機制的媒介，也就是「硬通貨」。貨幣媒介的競爭始終存在，我們可以透過不同競爭對手在庫存流量比的技術影響，預知競爭結果，這點將會在下一章進行論證。

　　雖然自由使用間演進，使用「硬錢」的人將獲益最多，因為其交易媒介的新流量微乎其微，價值甚少減損。而那些選擇「軟錢」的人，非常可能因為供應成長迅速而失去價值，從而減低了市場價格。無論透過前瞻性的理性計算或現實教訓的慘痛回顧都可看出大部分的金錢和財富，將會集中在選擇最硬與最暢銷貨幣形式的人。

　　然而商品本身的「硬度」和「可銷售性」並不會在時間裡停滯。由於不同社會和時代的技術能力都有所差異，各種貨幣形式的「硬度」與「可銷售性」也隨之變化。事實上，選擇最佳貨幣的因素，取決於社會在塑造不同商品可銷售性的技術現實。因此，奧地利經濟學家在他們對於「聲錢（健全貨幣）」的定義裡，並非站在教條主義或客觀主義者的立場來將它們定義為特定的貨物或商品。他們的定義是交易者在市場上自由選擇的任何一種貨幣，並非透過強制性的權威規定貨幣，同時貨幣的價值也需透過市場交易，而非由政府強制決定。自由市場貨幣競爭在產生可靠貨幣方面無情且有效，因為它只允許那些選對合適貨幣的人，能夠長期維持可觀的財富。政府沒有必要把最硬的錢強給社會；社會在政府產生之前就會自行發現，任何政府想達成金錢效果的強制行為，都只會阻礙貨幣競爭的進程。

　　硬錢與軟錢對個人和社會的全部影響，遠超過單純的經濟損失或收益，這是本書的核心主題，我們會在後面的第5、6、7章詳加討論。而那些能夠以良好的儲存價值儲蓄財富的人，可能會比那些儲存價值不良的人，更懂得規劃未來。貨幣媒介的穩健性，亦即其隨時間保持價值的能力便是重視現在勝過未來的人或對長時間儲存有偏好的人，到底佔多數或者少數的決定性因素，而這也是本書裡的關鍵概念。

註4：

Joseph Salerno著，「聲錢與非聲錢（Money：Sound and Unsound）」，路德維希．馮．米塞斯研究所，2010年，第 xiv 至 xv 頁。

　　除了庫存流量比之外，貨幣媒介可銷售性的另一個重點便是「接受度」。接受該貨幣媒介的人越多，流通性就越高，買賣的價損也更可能減少。如同一般電腦網路協議所證明，在具有許多點對點交易的社交環境中，產生一些標準來支配交易是很正常的，因為加入交易網路的收益，會隨網路規模擴大呈指數型成長。因此，當數百個幾乎相同的網路創建和推廣後，Facebook 以及幾個社群媒體網路便佔據了市場的主導地位。

　　同樣的，任何發送電子郵件的設備，都必須使用 IMAP / POP3 協議接收電子郵件。雖然還有許多可以使用的良好協議被發明出來，但幾乎沒人用，因為大家的郵件都是在 IMAP / POP3 和 SMTP 上，一旦用了其他協議，恐怕就會妨礙與所有人的電子郵件交流。同樣的，就錢的觀點看，不可避免的會有一個或數個商品成為主要交換媒介，因為財產「容易交換」的特性至關緊要。如前所述，交換媒介並非為了取得財產，而是為了它的苛銷售性。

　　此外，廣為接受的交換媒介便可依其條件表達各種價格，知此便能發揮貨幣的第三個功能：記帳單位，在沒有公認交換媒介的經濟體中，每種商品必須按照各種可交換的商品來定價，導致產生大量的以計算，而在具有公認交換媒介的經濟體中，所有商品的所相同的記帳單位（該交換媒介）表示。在這種社會裡，金錢作衡量人際價值的指標，獎勵生產者為他人貢獻價值，並向消費者表明需支付值才能獲得他們想要的商品。只有以統一的交換媒介作為記帳單位實現複雜的經濟計算，並進一步邁向更專業化的複雜任務、資本累積和大市場的可能性。市場經濟的運作取決於價格，而準確的價格共同使用的交換媒介，這反映了不同商品的相對「稀有」性。若是寬鬆貨幣，其不斷發行增加數量的能力，會阻礙它準確反映機會成本，貨幣發行數量上的每個意外變化，都會扭曲其作為衡量人際價值及經濟訊息管道的角色。

　　使用單一交易媒介，可使經濟規模成長到跟願意用它的人數一樣的大而經濟規模越大，從交易和專業化所帶來的獲利機會就越大。也許更重要的是「生產結構」的週期，可以變得更長也更複雜。

　　生產者便可專門生產資本商品，也就是必須花更長時間才能生產出來的「終端型」消費商品，從而生產出更具產能且更優質的產品。在較原始的小型經濟體下，魚類的生產結構包括漁夫走到岸邊及徒手捕魚，整個過程從開始到結束需要幾個小時。而隨經濟發展，使用了更為複雜的工具與資本商品等這些工具的產能大大延長了生產過程的持續時間，也提高了生產率。在現代世界裡，魚類被那些要花好幾年建造，而且可以運作數十年的高精密漁船捕獲，這些船能夠航行到小船無法抵達的海域，從而產出原本無法取得的漁獲。這些船也可以勇敢地抵聚惡劣天氣，並在嚴苛條件下繼續生產，而資本密集度較低的船隻在這種競爭下，只能毫無用處的停航。

　　隨著資本累積，使這個過程變得更長，每單位勞動力的生産量能也越來越高，比起那些只具有基本工具且無資本累積的原始經濟體來説，前者可以生產出他們永遠無法實現的優質產品，若沒有金錢扮演交換媒介的角色來落實專業化，儲存價值以創造未來，鼓勵個人將資源用於投資而非消費，以及作為計算經濟損益的計算單位 … 等，一切便不可能實現。

　　從貨幣演進史看曾經有過多種不同商品扮演了金錢的角色。依據每個時代的技術能力差異，這些商品也都具有不同程度的貨幣硬度和穩健性。從貝殼、鹽、牛、銀、黃金和黃金支持的政府鈔票，直到最近幾乎都使用政府提供的法定貨幣等，每次技術的演進，都讓我們可以使用具有更多優點的新形式貨幣，但同樣的，也會帶來新的陷阱。藉由檢視在歷史，作為金錢角色的工具與材料的歷程，就可以分辨出「好錢與壞錢」的特徵。

唯有具備這樣的知識背景，才能進一步了解比特幣的功能以及它如何作為貨幣媒介的角色。

　　下一章將探討歷史上被作為金錢的各種工藝品與物品的歷史，包括雅浦島石幣，美洲的貝殼到非洲的玻璃珠，以及古代的牛和鹽等。每種交換媒介都在某段期間發揮其作為貨幣的功能，並且擁有其人口可用的最佳庫存流量比，但在失去這項特性後便終止了。因此最重要的一點，便是從「如何」以及「為何」的角度，來理解貨幣未來的可能發展以及比特幣將會扮演的角色。

　　第 3 章將轉而分析貨幣金屬，以及黃金如何成為世界主要貨幣金屬影響整個十九世紀末的黃金標準時代。第 4 章分析了政府貨幣的轉移及其記錄第5、6、7章則討論經濟和社會影響後的各種貨幣，第 8 章介紹了比特幣的發明及其貨幣特性。