

Dollars, Debts, and the Cost of Capital

De-Xing Guan (官德星, 國立台北大學經濟學系)

September 2020

近二十年來世界經濟局勢的發展對貨幣和總體經濟學的愛好者而言，真是再有趣不過。先是日本為了從平成泡沫 (*Heisei bubble*) 破滅後的廢墟中重新站起，在 2001 年實施全世界第一個量化寬鬆 (*quantitative easing, QE*) 政策；然後美國在次貸風暴席捲的 2008 年也起而效尤，連續推出三輪 QE；接著 Fed 擔心印鈔太多會引起通膨，於是在 2015 年底開始升息、縮表；沒想到黑天鵝在今年初再次來襲，在疫情肆虐下，Fed 不但重啟 QE，而且還不設上限，但實體經濟似乎仍無起色，於是主席 Powell 在每年八月底舉行的世界央行會議中宣布將通膨目標改為一個區間，區間的平均通膨仍訂為 2%，但由於是平均值，因此這表示實際通膨上限有時會比 2% 高，於是透過人們的預期心理，會使預期通膨率上升，進而誘使實質利率下降，達到刺激消費和投資的效果，這就是 Fed 打的如意算盤。然而無限 QE 或是平均通膨目標 (*average inflation targeting*) 真的能拉抬景氣，刺激成長嗎？要回答這些問題，我們得先了解其實這些政策都和貨幣理論的最大爭議有關，一個綿延兩百多年的大辯論！

幣量與幣質

Hume 1752 年提出後來被稱為貨幣數量說 (*quantity theory of money*) 的理論，至今仍是主流。他認為當金、銀等貨幣數量加倍時，只會造成物價等比例上升，不會改變生產和消費等行為。¹ 然而這個理論卻不被他的好朋友 Smith 接受，他以蘇格蘭的穀物價格為例，說明儘管當時貨幣供給增加，但穀物價格並未等比例上升，而穀價上漲主要來自天候不佳造成的農產歉收。² Smith 認為貨幣供給增加不一定導致物價同比例變動的主要原因是：如果貨幣供給增加來自貨幣需求上升，而不是像 Hume 所說發現金礦、銀礦等外在因素，此時貨幣需求增加會抵銷貨幣供給增加對物價的壓力，於是物價不會等比例上升，甚至有可能不會變動。這個貨幣需求先於貨幣供給的思維，正是 Smith 貨幣理論的重點所在，他認為銀行的貨幣供給應該跟著市場的貨幣需求走，有真實的貨幣需求才会有真

¹ David Hume, "Of Interest," *Essays, Moral, Political, and Literary*, Liberty Fund, 1987, pp. 295-307.

² Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 5th edition, 1789; Modern Library, 1994, Bk. II, Ch. II.

實的貨幣供給。由於當時對銀行的貨幣需求，主要是透過匯票 (bill of exchange) 的貼現，因此 Smith 稱這種有真實需求且有自償性的匯票為真實票據 (real bill)，反之則為虛假票據 (fictitious bill)。

Smith 的貨幣理論在多年後被 Mints 稱為真實票據學說 (*real bills doctrine*)，³ 然而他誤將 Smith 的理論和密西西比泡沫 (*Mississippi bubble*) 的元兇 Law 的想法混為一談，並將此錯誤傳授給他在芝大的學生，其中之一便是貨幣理論大師 Friedman，他在 Mints 誤導下，也認為真實票據學說基本上是謬誤的 (basically fallacious)，⁴ 他利用 Fisher 的交易方程式 (*equation of exchange*) 和他自創的恆常所得假說 (*permanent income hypothesis*) 重新詮釋貨幣數量說，使其蔚為主流，而真實票據學說則被打入冷宮。

儘管如此，Friedman 對真實票據學說的看法有一點還是正確的：Smith 理論的重點不是貨幣的數量，而是貨幣的品質，而此貨幣指的通常是信用。他是這麼說的：“From that qualitative, “real bills” point of view, what mattered was the end use of the credit.”⁵ 如前所述，銀行在放款前必須確定貼現的票據不是虛假的芭樂票，而是有信用和自償性的真實票據，這表示票據的品質比數量 (放款金額) 重要。在次級房貸風暴時，許多信用不佳，還款能力差的個人或公司還是可以取得巨額貸款，而信用評等公司也配合華爾街券商，將許多不良資產甚至負債評為投資等級 (譬如 AAA)，這些都違反了 Smith 真實票據學說的基本精神。而在事後為闖禍券商擦屁股的 Fed 也難辭其咎，尤其是試圖透過大量印鈔購債，甚至是無限 QE 來刺激景氣。可是這種不分青紅皂白的援助和刺激計畫，無疑是拿納稅人的錢幫券商買單，這更會導致投機橫行，於是股市、債市、房市幾乎又回到疫情爆發前的原點。Fed 重視貨幣數量，不重視貨幣品質的心態昭然若揭啊！

美元與美債

其實 Fed 並不是一開始就重量不重質，而是正好相反：1913/12/23 Fed 成立時的立法原則之一就是真實票據學說。⁶ Fed 從遵從真實票據的幣質說，轉為重視貨幣數量的幣量說，轉折點發生在 1979/10/6，當時的 Fed 主席 Volcker 在周末召開臨時的聯邦公開市場委員會 (FOMC)，會中宣布將大幅升息，以抑制快速上升的通貨膨脹。物價高漲有許多原因，但是和 1971/8/15 美國終結布列敦

³ Lloyd W. Mints, *A History of Banking Theory in Great Britain and the United States*, University of Chicago Press, 1945.

⁴ Milton Friedman, *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Aldine, 1969, p. 76.

⁵ Milton Friedman and Anna Jacobson Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton University Press, 1963, p. 266.

⁶ Friedman and Schwartz (1963), p. 191.

森林體系 (Bretton Woods System) 脫不了關係，因為從此以後美元不再釘住黃金，廣義的金本位就此畫下句點，美元的霸權也在擺脫黃金的桎梏後確立。⁷ 如果只靠美元，美國的霸權仍難展開，這是因為持有美元本身沒有報酬，一般人只是因為它的流動性高才持有，可是如果持有以美元計價又有美國政府擔保的美債，那美元的霸權就更穩固了，因為美元和美債互為表裡，二者合一，便可鞏固美國經濟的全球霸權，就像倚天劍必須和屠龍刀合一才能發揮最大作用一樣！

有趣的是美元和美債在 Volcker 升息後並未合而為一，而是各行其是，這有兩個因素：一是聯邦基金利率在 1980s 初升到 20%，使美國陷入經濟衰退，而當時美國總統 Reagan 又奉行供給面經濟學，開始減稅，但稅收並未如預期增加，而美元又因利率大幅上升而升值，於是對外貿易和政府預算都出現赤字，政府只好大量舉債，所以 1980s 是美元供給減少，美債供給增加的時代。第二個因素則是大幅升息使發債成本大增，美債供給受到侷限，無法和美元比翼雙飛，倚天劍和屠龍刀還是沒有聚在一起。

美元和美債完美結合的契機要等到次貸風暴後才逐漸浮現。就像倚天劍和屠龍刀若要合體一樣，不能透過周芷若的刀劍互擊，而是得經由烈火的融合重鑄，這是因為美元和美債各行其是還有一個制度因素，那就是主管機關不同：美元是 Fed，而美債則是財政部。然而在雙頭馬車下要如何完美結合美元和美債呢？在金庸筆下，倚天劍和屠龍刀最後重新鑲嵌，從此只有一個主人！可是美元和美債在實務上要怎麼融合，而二者的主人又要怎麼合而為一呢？據說芝大很早就有人想出了答案，而且他們都是 Friedman 的老師！

芝加哥計畫

Friedman 在芝大念了一年碩士，他的貨幣理論主要是受到 Mints 和 Simons 的影響，⁸ 而又因為他十分崇拜 Fisher 這個當代貨幣數量說的主要詮釋者，所以因他而起的貨幣學派 (monetarists) 會重視幣量說是很自然的事。Keynes 曾批判交易方程式，又提出流動性陷阱 (liquidity trap) 的概念，會反對幣量說也是有跡可循。偉大的經濟學家和我們一樣會受時空環境的影響，Friedman/Keynes 如此，Mints/Simons 提出的芝加哥銀行改革計畫 (Chicago Plan of Banking Reform) 自然也不例外，其中 Mints 如前所述，而 Simons 則啟發了 Friedman “法則優於權衡 (rules rather than discretion)” 的想法，⁹ 他們對貨幣政策的主張綜合起來

⁷ Barry Eichengreen, *Exorbitant Privilege*, Oxford University Press, 2011 (中譯: 蠶張的美元, 高寶, 2012); 或可參考我的另一篇文章: <https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/SDR.pdf>

⁸ Friedman (1969), p. 51.

⁹ Henry C. Simons, *Economic Policy for a Free Society*, University of Chicago Press, 1948.

就是所謂的芝加哥計畫。除了前述 Mints/Simons 的主張之外，這個計畫的重點就是銀行必須採行 100% 準備制度，不過 Friedman 有一點主張和他的老師不同，那就是 Fed 必須支付銀行準備金利息。¹⁰

芝加哥計畫是在 1940s 晚期提出的，這個時間點應該不是巧合，這是因為布列敦森林體系 1946 年開始運作，而這個金匯本位制是由美元獨自釘住黃金，其它國家以固定匯率釘住美元，從此建立了美元的霸權。然而這個體系也有一個內在的不安定性：美元只受黃金約束，而黃金又以美元計價，因此 Fed 有頗大的權衡力量可以決定美元的供給。為了維持貨幣供給和物價穩定，Mints/Simons 建議採行完全準備，這等於將貨幣供給和強力貨幣畫上等號，於是美元數量便完全受到 Fed 的控制。Fed 成立時美國採行金本位，央行的獨立性不大，因此採取比較被動的重貼現率為主要的貨幣政策，於是真實票據學說成為聯邦準備法的立法原則，因為 Smith 的想法便是立基於貼現率政策。¹¹可是在布列敦森林體系下金本位被弱化了，Fed 的獨立性增強，貨幣供給不再追隨因票據貼現而來的貨幣需求的腳步，而當 1971 布列敦森林體系終止，再到 1979 Volcker 升息，Fed 的獨立性愈來愈強，這表示貨幣供給的重要性與日俱增，於是強調貨幣供給的貨幣數量說終於成為貨幣理論的主流。

芝加哥計畫後來會逐漸演化為貨幣學派，是因為 Friedman 發現它有一個缺點，那就是儘管在後金本位時代，控制貨幣數量是央行的首要工作，但完全準備的缺點是銀行會有多餘的準備金，因此央行應該支付準備金利息，降低銀行閒置資金成本，以提高銀行加入芝加哥計畫的誘因。然而利息的費用要如何取得呢？總不能額外課稅或印鈔吧？Friedman 的答案是：儘管央行不應印鈔付息，也無權課稅，但財政部可以發行債券由央行印鈔買回，然後將因此得到的債息權充準備金利息支付給銀行，只要央行和財政部能協調一致，那麼經由他修正後的芝加哥計畫在真實世界是可以運作的。譬如 Friedman 曾這樣說過：¹²

[T]he two agencies together are subject to hardly any effective limitations on the operations they can conduct in the federal debt, though of course political considerations may render it inexpedient to avoid limitations in this way.

這個央行和財政部資產負債表互換或合併的想法，貫穿了 Friedman 整個貨幣理論的思維，他後來提出的固定貨幣成長率法則，以及名目利率為零的所謂最適貨幣數量 (*optimum quantity of money*)，其實都是從這個思維衍生出來的想法。

¹⁰ Milton Friedman, *A Program for Monetary Stability*, Fordham University Press, 1960, Ch. 3.

¹¹ Smith 所處的十八世紀，英國還沒有中央銀行，因為英格蘭銀行 (Bank of England) 是在 1844 年皮爾銀行法案 (Peel's Bank Act) 通過後，才正式成為英國的中央銀行，從此獨佔發鈔權，因此 Smith 在《國富論》中討論的是貼現率，而不是重貼現率。

¹² Friedman (1960), pp. 56-57.

流動性陷阱

無論是芝加哥計畫還是貨幣學派版本的貨幣數量說，都是以市場能正常運作為前提，換句話說，經濟大蕭條或次級房貸風暴的出現，都會對貨幣數量說形成挑戰，譬如 Keynes 提出的流動性陷阱概念，就是其中最著名的例子。Keynes 反對貨幣數量說的理由有二：一是 $MV=PY$ 必須在所有交易都和所得有關的假設下才成立，譬如買股票、債券並不會直接產生國民所得，但是仍會用到貨幣交易或計價，就不適用此公式，而應改用 $MV=PT$ 比較合適 (T 為交易量)。其次，貨幣數量說通常假設貨幣流通速度 V 固定，但實際上它的波動還滿明顯的，而且在流動性陷阱下會趨近於零，因為此時貨幣流動性將大為降低。¹³

Keynes 1936 年想像的例子，要到 1990 的平成二年才首次在日本出現，當時日本的平成泡沫破滅，陷入 Fisher 負債通縮理論 (*debt-deflation theory*) 所描述的惡性循環，利率低到幾乎是零的水準。有趣的是在 1990s 晚期普林斯頓大學 Krugman, Bernanke 兩位教授紛紛赴日獻策，前者主張提高預期通膨率，而後者則鼓吹通膨目標和直升機撒錢 (*helicopter money*) 等政策，希望幫助日本跳脫流動性陷阱。¹⁴ 結果不但日本又再失落兩個十年，而美國也從公親變事主，在次貸風暴後也開始“仿效”日本實施 QE，當初建議日本採行的貨幣政策，如今一個一個回向到自己！Powell 最近在世界央行會議宣告的平均通膨目標，其實只是 Krugman 提高預期通膨和 Bernanke 通膨目標的綜合罷了！看來 Fed 以貨幣數量說為主的招數即將用盡，陷入日本化 (*Japanization*) 的憂慮恐將與日俱增。¹⁵

美國會不會步上日本的後塵我不知道，但是平均通膨目標沒有用是可以預期的，原因很簡單：貨幣政策對抑制通膨成效卓著，但是對提振景氣幫助不大，而透過提高預期通膨來刺激消費和投資更是難有成效。這個 Keynes 在一般理論一書中的教誨，似乎總是被人忽略，甚至遺忘，他是這麼說的：¹⁶

[T]he slump cannot be prevented by a low rate of interest, nevertheless the boom can be avoided by a high rate of interest. There is, indeed, force in the argument that a high rate of interest is much more effective against a boom than a low rate of interest against a slump.

¹³ John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, Macmillan, 1936, pp. 207-209, 流動性陷阱的概念出現在頁 207, 但此名詞未出現在書中, 是 Hicks 後來命名的。

¹⁴ Paul R. Krugman, "It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998, pp. 137-205。有關直升機撒錢和 Bernanke 政策的細節, 請參考我的另一篇文章: <https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/HelicopterMoney.pdf>

¹⁵ 有關日本失落的數十年和日本化, 請參考: Richard C. Koo, *The Holy Grail of Macroeconomics*, revised and updated edition, Wiley, 2009 (中譯: 總體經濟的聖杯, 財信, 2009) 以及 William Pesek, *Japanization*, Wiley, 2014 (中譯: 手術台上的日本, 寶鼎, 2015)。

¹⁶ Keynes (1936), p. 320.

Powell 的平均通膨目標仍維持在原来的 2%，但是只要 Fed 不事先宣告通膨目標區的上下界以及權數，那麼預期通膨理論上可以提到很高。譬如 0~4% 平均是 2%，但是 0~6% 平均也可以是 2%，只要將上界權數從 1/2 降低到 1/3 即可，亦即 $1/3*6\%+2/3*0=2\%$ ，所以 Fed 實際上可以隨時調高通膨目標到想要的水準，而當人們知道 2% 非上限時，就會產生預期通膨大於 2% 的心理，於是會逼迫人們消費，這跟安倍晉三調高消費稅的道理是一樣的：透過提高預期通膨以及跟著而來的實質利率下降，達到刺激消費和投資的目的。以上推論似乎還滿合理，那為什麼根據 Keynes 的想法，我會認為這個結合 Krugman/Bernanke 的新政策無法讓美國經濟走出衰退呢？我只能說這一切都跟資本的成本 (*cost of capital*) 如何度量有關，而 Keynes 正是從成本的角度來看貨幣和景氣循環等問題的。

資本的成本

Friedman 的美國經濟學會會長就職演說，可能是他被引用次數最多的文章，去年 Blanchard 的就職演說引起的關注，¹⁷ 據說僅次於 Friedman，¹⁸ 這當然是件不容易的事。前述 Keynes 對貨幣刺激景氣的想法 Friedman 的演說也有提到，他利用繩子和馬為例，對 Keynes 的想法做了頗為傳神的比喻：¹⁹

It came to be widely believed that a new era had arrived in which business cycles had been rendered obsolete by advances in monetary technology...The Great Contraction destroyed this naïve attitude. Opinion swung to the other extreme. Monetary policy was a string. You could pull on it to stop inflation but you could not push on it to halt recession. You could lead a horse to water but you could not make him drink.

Friedman 不認同 Keynes 想法的主要原因，可能是他不認為流動性陷阱在可預見的未來會真的發生，因為當時通膨和利率都高，誰會想到會有如今這種低通膨和低利率的情況呢？可是一切基於貨幣數量說的貨幣理論或政策，都無法解釋流動性陷阱的現象，因此 Blanchard 試圖在極低利率的現況下探討貨幣政策是否仍然有效？他的答案 Powell, Krugman, Bernanke 應該都會欣然接受，但是有個人可能會有點尷尬，那就是二十一世紀資本論的作者 Piketty，因為 Blanchard 認為政府負債不是問題，貨幣政策依然有效的前提是 $r < g$ ，然而 Piketty 控訴貧富不均的前提卻是 $r > g$ ，所以兩個人總有一人得想辦法為自己解套啊！

¹⁷ Olivier Blanchard, "Public Debt and Low Interest Rates," *American Economic Review*, 2019, pp. 1197-1229.

¹⁸ Michael J. Boskin, "Are Large Deficits and Debt Dangerous?" *AEA Papers and Proceedings*, 2020, pp. 145-148.

¹⁹ Milton Friedman, "The Role of Monetary Policy," *American Economic Review*, 1968, p. 1.

我們可以用流動性陷阱為例來說明為什麼 Keynes 的想法比較能解釋實際現象，但我們得把資本的成本究竟是什麼先說清楚，因為這是整個問題的關鍵。資本的成本會引起注意應該是受 M-M 定理 (Modigliani-Miller Theorem) 的影響，因為公司直接融資有股、債兩個管道，我們可以用兩者報酬率的加權平均當作公司集資的成本，也就是一般教科書所謂的加權平均資本成本 (weighted average cost of capital), M-M 定理假設沒有交易成本，因此會得到股債比例和公司市值無關的結論，於是槓桿比率 (leverage ratio) 變得無關宏旨，難怪 Miller 會提出風險守恆原理 (principle of risk conservation)，不認為 1980s 的垃圾債券和槓桿收購 (leveraged buyout) 風潮會產生系統性風險。²⁰ 結果垃圾債券天王 Milken 因內線交易銀鐺入獄，華爾街券商則發明擔保房貸憑證 (collateralized mortgage obligation, CMO)，開始大舉進攻債券市場，播下日後次級房貸風暴的種子。²¹

所以誰說槓桿比率無關緊要呢？事實上風險非但不會守恆，還會增加和轉嫁，債多不愁是自欺欺人的說法，負債總有一天是要還的！而政府和公司一樣，也不可能長期舉債度日，這就是為什麼當哈佛經濟學家 Reinhart/Rogoff 提出政府債務占 GDP 比率太高容易發生金融危機時，會引起各界的關注。²² 可是當你問我現在美國的債務/GDP 比已超過 100%，還有疫情威脅，那為什麼美國股市還在狂飆，似乎絲毫不受影響？答案很簡單：這是無限 QE 塑造出來的假象！當一個國家已陷入衰退，²³ 長期成長趨勢也預期下跌，²⁴ 但股市、房市、債市還屹立不搖，除了是靠鉅額美元/美債堆積起來之外，實在想不到其它可能的解釋！問題是這個 QE 吹起來的泡沫會破滅嗎？如果不會，是為什麼？如果會，那最後那根稻草又是什麼呢？老實說，我不知道答案，但我可以用經濟學試著推理出可能的結果。

政府和公司舉債不一定不好，事實上這是金融市場正常運作的一部分，因為資金交給最有能力的人使用，才能發揮最大的效率。而當這個有能力者的投資報酬率超過他取得資金成本時，中間的差額便是他的利潤，換句話說，當舉債利息愈低或是投報率愈高時，投資者的利潤愈高。這就是 Blanchard 認為舉債過高不是問題的原因，因為如果利率很低，而經濟成長率或投資報酬率比債息高一點 ($r < g$)，就不用擔心舉債的風險，美債仍是真實票據，一點也不虛假。然而美債真的沒有風險嗎？如果真是無風險資產，那麼 QE 也好，平均通膨目標也罷，都是有用的，而且不會產生泡沫，當然也就不會爆掉。然而實際狀況似乎不

²⁰ Merton H. Miller, "Leverage," *Journal of Finance*, 1991, pp. 479-488.

²¹ Michael Lewis, *Liar's Poker*, Norton, 1989 (中譯：老千騙局，早安財經文化，2019)。CMO 是在次貸風暴中釀成大禍的擔保債務憑證 (collateralized debt obligation, CDO) 的前身。

²² Carmen M. Reinhart and Kenneth S. Rogoff, *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press, 2009 (中譯：這次不一樣：800 年金融危機史，大牌，2020)。

²³ 根據美國國家經濟研究局 (NBER) 的公告，美國在今年二月正式進入衰退，結束長達十年多 (128 個月) 的擴張期：<https://www.nber.org/cycles/june2020.pdf>

²⁴ Robert J. Gordon, *The Rise and Fall of American Growth*, Princeton University Press, 2016 (中譯：美國增長的起落，中信，2018)。他認為 1870-1970 是美國技術進步最快的百年，但已一去不復返。

是如此。如果我們去看各種風險指標（譬如 VIX），就會發現這些指標最近都在上升，顯示美股的確有過熱的現象，但大家都預期美國總統大選之前，政府一定會做多，因此大幅回檔的機會不大，金錢派對尚未結束。那麼選後呢？如果疫情沒結束，中美貿易戰進入下一回合，難道 Fed 還有新招再大撒幣嗎？

要回答這些問題，我們得先了解在流動性陷阱下，貨幣流通速度會大幅下降，這是因為 $MV=PY$ ，而物價和所得目前都沒太大變動，因此 QE 會使 V 大幅下降，²⁵若不考慮和所得無直接關係的金融交易，則 V 的下降反映的是消費和投資都大幅下降降低；若考慮金融交易，則消費/投資的降幅會縮小。消費和投資的減少表示未來的不確定性上升，使消費者不敢多消費，生產者不敢多投資，亦即消費/投資的交易成本上升，而風險即成本，這又表示資產的風險貼水也會增加。所以 V 和交易成本成反比，也就是說在流動性陷阱下， V 下降，而交易成本和風險貼水都會上升。然而主流經濟學幾乎都沒有考慮流動性陷阱下的風險貼水，Friedman, Blanchard 的就職演說也不例外，這是因為此時的風險是尾端風險 (*tail risk*)，也就是來自所謂的黑天鵝，它無法用效用表示的風險趨避程度，或是常態或對數常態分配的變異數來表示，而這些都是主流經濟學用來表示風險的指標。²⁶

儘管尾端風險無法用效用或變異數表示，但是可以用交易成本來逼近，²⁷所以在流動性陷阱下，資本的成本不應只是利率（或加權平均資本成本），還必須加入交易成本所代表的尾端風險貼水，這是一般教科書風險貼水公式沒有考慮的地方。如果我們接受這個想法，那麼美債是否是無風險資產，平均通膨目標是否有用，Keynes 對貨幣政策的看法（或 Friedman 繩子和馬的比喻），以及幣量還是幣質重要等問題，就可以有一個清楚的思考基礎了。

倚天屠龍記

我們先從美債說起。如前所述，Volcker 升息使美元和美債各行其是，直到次貸和疫情這兩隻黑天鵝接連報到後，QE 實施的結果使利率趨近於零，美元/美債逐漸合體，芝加哥計畫即將實現，Friedman 終於重鑄了玄鐵重劍，可是這把劍似乎不怎麼好使！還記得 Friedman 幫他的老師在計畫中多加了一個條件：Fed 必須支付準備金利息，而此利率得和財政部發行公債的利率相同，如此一來，Fed 和財政部的資產負債表才能合一，而倚天屠龍記也才有完美的結局。可是環顧世界主要國家都不是這樣做的：歐元區、日本、瑞典等經濟體的央行都實施負利

²⁵ 即使我們用 $MV=PT$ 來看， V 也會下降，只是幅度不會太大，因為加入了金融交易， T 會上升。

²⁶ Nassim N. Taleb, *Skin in the Game*, Random House, 2018 (中譯：不對稱陷阱，大塊文化，2018)。

²⁷ 細節請參考：<https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/Risk&Cost.pdf>

率，也就是央行對銀行準備金不但不付息，還要酌收保管費，而 Trump 也一再明示 Powell，要他也起而效尤，若不是最近 Fed 調升通膨目標，算是對 Trump 有點交代，否則難保不會跟著實施負利率。負利率會降低債券的需求，尤其是外國人的需求，所以實施負利率的經濟體，其債務多半由本國人持有，譬如歐元區的債務多半是區內國家的內債，以歐元區為單位發行的債券不多，而日本的債務近九成都是內債，所以也不太擔心負利率會嚇跑國外投資者。然而美債有將近四成為外國人持有，若不是 QE 使 Fed 在這幾年成為美債最大買家，否則外國持有比例會更高。這表示美國實施負利率的成本遠比歐元區和日本高，而若中國大量減持美債也會使美國中長期利率飆高，形成一個可能的尾端風險。此外，美國的財政赤字節節高升，若實體經濟再無起色，只怕在債台高築下，債券利率會上升，除非 Fed 能吃下大部分的債務，否則 $r < g$ 將不成立，美債不但無法保護美元，還有可能拖垮它，這又是一個尾端風險。顯然美債不是無風險資產，只是風險隱藏在尾端，一般風險貼水公式看不到隱身在角落的黑天鵝啊！

既然美債仍有風險，而且不容小覷，那麼平均預期通膨無法提振景氣就不難理解了，這是因為如果預期通膨真的因為 Fed 的動作而提高，那麼美債持有者會有債務被通膨蒸發的疑慮，也就是美債的實質報酬率降低了，這會使美債需求減少，中長期利率上升，反而無助於振興耐久財消費和投資，而且還弱化了美債保護美元的功能，唯一的好處只是消費的短暫上升而已！美國如果想讓資金派對繼續，創造股市繁榮的假象，其實應該製造通縮才是，而不是提升通膨，別忘了 Friedman 的最適貨幣數量就是要靠通縮來使名目利率歸零，所以調高預期通膨不僅和 QE 政策扞格不入，²⁸ 而且還得冒萬一景氣回升，通膨可能快速上升的風險，而這又是一個尾端風險。

最後我們來看 Keynes/Friedman 關於貨幣政策對刺激景氣是否有效的爭論。Keynes 認為在流動性陷阱下貨幣政策無效，但他的重點不是利率而是不確定性，也就是他所謂的媒合資金借貸雙方的成本 (costs of bringing the borrower and the ultimate lender together)，²⁹ 所以此時貨幣政策無效是因為增加貨幣供給無法降低這個交易成本，反而可能鼓勵投機行為，因為多餘的錢會被借去炒股炒房，而不是做真實的投資，Fed 成了虛假票據的印製所！Keynes 儘管沒有明講，但用的是成本的概念來說明貨幣政策無助於刺激景氣，Friedman 向來低估交易成本的重要性，自是棋差一著了！Hume/Smith 關於貨幣數量和品質的爭議，或許永遠也不會有確定的答案，但這是經濟學的特性，因為它不像自然科學有比較明確的答案，經濟學家只能利用嘗試錯誤 (trial and error) 的方法逐步累積知識，所以經濟學家必須多了解實際發生的現象，才能避免閉門造車，做出錯誤的解釋啊！

²⁸ 別忘了 QE 在接近流動性陷阱時不會刺激消費和投資，因此也不會使通膨上升，但是調升通膨預期則有可能在短期產生上述效果，所以和 QE 在實際操作時的作用有可能是相反的。

²⁹ Keynes (1936), p. 208.

附錄：重質不重量

許多經濟議題都跟“餅的大小和如何分餅”這個問題有關，³⁰ 貨幣自然也不例外。如果我們把貨幣供給量想成餅的大小，那麼貨幣需求分成現金和存款這兩部分就是如何分餅的問題了，也就是現金和存款之間的界線如何劃分 (how to draw the line) 的問題。³¹ Friedman 的重點是透過控制貨幣供給來維持貨幣數量的穩定，因此不希望貨幣需求有太大的波動，這就是為什麼貨幣數量說的實證假設總是穩定貨幣需求的原因。³² 如果維穩是貨幣學派的主要訴求，那麼 100% 存款準備就是達到這個目的最簡單的方法，因為此時準備金和存款相同，貨幣乘數永遠為一：銀行每貸款一元出去，就得提列一元的準備，所以只要央行能控制貨幣供給，那麼無論貨幣需求如何變動都不會影響貨幣乘數，此時餅的大小和如何分餅無關。³³

然而它們真的無關嗎？事實好像不是如此。如前所述，在次級房貸風暴時，許多不良房貸被包裝成頂級債券出售，這些虛假票據大幅增加貸款的需求，儘管主要是透過附買回協議 (repo) 市場取得資金，不是經由傳統商業銀行的存放款，但是虛假信用擴張的道理是一樣的，而在房價崩跌後，Fed 連續採取三輪 QE，大量釋出貨幣，這不就是貨幣供給追著假性貨幣需求狂奔的最好證明嗎？Fed 在太大不能倒 (too big to fail) 的迷思下不僅未對犯錯的華爾街券商祭出重罰，反倒是怕他們錢不夠用，會因流動性不足而倒閉！這不但對奉公守法的金融業者和納稅人不公平，也同時播下日後更大金融風暴的種子：我的風險是你的成本，而我的利益則是你的損失，試問還有誰會循規蹈矩呢？Friedman 應該不至於不了解這些簡單的道理，但是他低估交易成本重要性的心態，卻使他思考多年的貨幣理論出現一個破綻，那就是忽略了重點是貨幣品質的穩定，而不是貨幣數量的穩定，而當貨幣品質不穩定時，虛假票據充斥，為了救市，貨幣數量也難維持穩定啊！

Friedman 忽略交易成本可從他修改芝加哥計畫，主張 Fed 支付銀行準備金利息看出，這是因為在完全準備下存款和現金相同，可是若銀行將錢貸放出去有利息可領，但持有準備金卻沒有報酬，那誰還願意提列準備呢？Friedman 的解決方法就是將現金的報酬提高到接近貸款利率的下限，也就是政府短期債券的平

³⁰ 細節請參考：<https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/CoaseTheorem.pdf>，頁 4，註 10。

³¹ Friedman (1960), p. 67; 或是可參考：Thomas J. Sargent, “Where to Draw Lines: Stability Versus Efficiency,” *Economica*, 2011, pp. 197-214, 這篇文章有簡單又清楚的說明。

³² “The quantity theorist accepts the empirical hypothesis that the demand for money is highly stable,” Friedman (1969), p. 62.

³³ Friedman (1960, p. 106) 定義貨幣乘數為： $M1/M0 = (1+cr)/(rr+cr)$ ，其中 cr 為通貨比例，即現金佔存款的比例， rr 則為存款準備率，所以在 100% 準備下 ($rr = 1$)，貨幣乘數為一，和 cr 無關，也就是和現金和存款之間的界線如何劃分無關。

均報酬，然後再逐步調整。³⁴ 有趣的是 Friedman 承認他不確定怎麼設定此利率會比較適當，他後來也沒做進一步的說明，可是他似乎忘了提高現金報酬固然是讓現金和存款並存的方法之一，但是考慮存放款會產生交易成本，也可以達到同樣的效果，這一點 Keynes 似乎比 Friedman 看得更清楚，譬如 Keynes 曾說：³⁵

There is...the difficulty...in the way of bringing the effective rate of interest below a certain figure...namely the intermediate costs of bringing the borrower and the ultimate lender together, and the allowance for risk, especially for moral risk, which the lender requires over and above the pure rate of interest. As the pure rate of interest declines it does not follow that the allowances for expense and risk decline *pari passu*.

顯然 Keynes 有交易成本的概念。如上節所述，他認為媒合借貸雙方需要成本，而在不景氣時借貸風險都會提高，於是交易成本上升，此時即使降低利率，也無法使風險或交易成本下降，用現在的術語來說，QE 刺激景氣的效果十分有限。如果從 Keynes 風險或成本的角度來重新檢視 Friedman 的問題，則在極不景氣時若扣掉借貸雙方的風險或交易成本，利率會趨近於零，此時支付銀行利率作用不大，因為儘管銀行貸款利率很低，但不景氣導致的不確定性仍使投資成本大增，而由於 QE 提供廉價資金，於是資金轉向股票、房地產和高收益債等市場投機，這表示如果我們忽略交易成本，就會提供銀行過度的資金補貼，而低利率不會刺激投資，反而助長投機行為，一個泡沫的破滅卻同時播下另一個泡沫的種子！

儘管 Friedman 給了 QE 和通膨目標一個理論基礎，但是平均通膨目標應該不是他贊成的貨幣政策，因為他不認為央行應該釘住利率或失業率，³⁶ 而是應該釘住貨幣數量，提供經濟運作一個穩定的環境，這當然包括物價的穩定，所以通膨目標他應該不會反對。然而最近 Powell 提出的平均通膨目標不但使通膨上限變相調高，而且還增加了通膨的不確定性，所以一不小心，通膨可能會失去控制，使得物價不穩定性上升，這當然是 Friedman 所不樂見的。

總之，在後金本位時代，由於 Fed 的獨立性與日俱增，完全遵從真實票據學說的教誨也不太可能，貨幣數量說成為主流可說是時代的產物，然而如果低估甚至忽略貨幣市場運作的交易成本，那麼資產泡沫的黑天鵝只怕會出現得更頻繁也更劇烈。Smith 的真實票據學說和 Keynes 的流動性陷阱，其實是在提醒我們過度投機所導致的金融風暴和經濟衰退遠比想像中嚴重，而這些問題不是政府發債印鈔就能解決的，畢竟因 QE 而產生的問題可能遠比它解決的多啊！

³⁴ Friedman (1960), p. 75.

³⁵ Keynes (1936), p. 208.

³⁶ "I have selected two limitations of monetary policy to discuss: (1) It cannot peg interest rates for more than very limited periods; (2) It cannot peg the rate of unemployment for more than very limited periods." Friedman (1968), p. 5.