

「民國94年貨幣成長目標區」 學者專家座談會會議紀錄

時間：民國93年12月10日下午2時至3時30分

地點：本行第二大樓B1102會議室

出席：梁教授明義(財團法人經濟資訊推廣中心)、楊研究員雅惠(中華經濟研究院)、黃教授朝熙(清華大學經濟系)、吳研究員中書(中央研究院經濟所)、陳副教授南光(台灣大學經濟系)

列席：施處長燕、楊局長金龍、施副處長遵驊、林行務委員宗耀、嚴行務委員宗大、盧研究員志敏、陳襄理一端、李研究員榮謙、林科長國聰、吳副研究員懿娟、劉副科長淑敏、徐專員千婷

主席：梁副總裁發進

記錄：徐千婷

副總裁致辭：略

報告內容：參見附錄「94年貨幣成長目標區座談會參考資料」

座談意見(以發言順序記錄)：

壹、有關設定M2目標區之技術性問題

梁教授明義：

- 一、訂定貨幣數量成長目標，作為內部執行貨幣政策之參考，是一相當不錯的作法。過去Milton Friedman一直鼓吹貨幣當局應公布貨幣目標，以作為大眾監督央行之憑據。
- 二、本年貨幣實際成長偏離目標中線，可從兩方面加以檢討：第一是外生變數變動，第二是模型設定方法。雖然外生變數以實際值代入後，得到新的模擬值為5.83%，故實際值(1至10月為7.51%)未超過修正後的目標上限，但實際值與新

的模擬值仍有1.7%左右之差距，亦即模型低估。由此，對於模型設定上有兩點建議：(一)遞延一期之實質貨幣數量估計係數高達0.96，從部份調整之理論來看，其調整係數只有0.04，其經濟含意為，一季之內調整至理想貨幣持有數量只有調整0.04，調整係數太低。易言之，對下一期貨幣數量之預測，大部份來自於上一期貨幣數量。以本人過去曾作之研究，如以較廣義的M2而言，遞延一期係數將較高，原因可能是較廣義的貨幣，解釋變數應為財富而非所得，

而較狹義的、交易性的貨幣如 M1B，則與當期所得較有關。惟主計處可能並未預測財富，故實際運作上或有困難。(二)近年來，電腦技術、通訊網路等出現快速變革，對金融行為產生影響，因此，模型採用之樣本期間太長。是否可考慮縮短樣本期間，如取 10 年或 15 年等應足夠。統計上可用 Chow Test，將樣本期間分為兩段作檢定，觀察前後兩段樣本是否為同一母體，並檢視較近期樣本的預測績效是否會較好。

三、建議將近一、兩年之目標區估算方程式、以及目標區之達成情形，簡單列表以供與會者參考。

楊所長雅惠：

- 一、本人曾多次參加目標區會議，也曾提出許多意見，由於模型配適度不錯，故本年並無新的、或大幅調整的建議。
- 二、近幾年經濟成長變動較大，用長期模型來預測近幾年之貨幣成長，很難準確掌握。
- 三、建議將過去貨幣目標區與實際值列表，以觀察其差距。近年來實際值均落在目標區內，代表目前的設定方式不錯。
- 四、至於明年貨幣目標區應上調或下調，牽涉到在此轉折點，貨幣政策想要透露之訊息為何？採取寬鬆政策或緊縮政策？有討論空間。

黃教授朝熙：

- 一、觀察過去資料，當經濟自高峰開始向下時，則央行預估之 M2 成長往往高於實際值；反之，當景氣開始復甦時，則央行預估之 M2 成長將低於實際值，本年亦如此。這其中是否代表貨幣需求函數有些東西沒有抓到，尤其在景氣循環中，貨幣流通速度似乎無法充分掌握。一個可能性是因結構變遷，用太長的樣本期間估計，或許無法考慮近期變化。
- 二、M2 貨幣需求函數，主要看的是短期隨景氣變化的情形，近年文獻指出，欲估計短期貨幣需求函數，應將貨幣與其他重要變數間的長期關係納入考慮，即等號右邊加上誤差修正項(error correction term)，或可改善模型預測能力。
- 三、在利率的處理方面，M2 為廣義貨幣，其資產性質高於交易媒介性質，Friedman 認為貨幣需求函數中應放各類資產報酬率，而在此模型中放的是機會成本，即 1 至 30 天期商業本票次級市場利率與一年期定存利率之差距。此一利差能否充分掌握 M2 需求？建議另外增加其他資產報酬率，如股市報酬率等，或可改善預測能力。此外，M2 機會成本的估計係數非常小，對貨幣需求變動之解釋能力不大。
- 四、明年利率假設維持本年 10 月數字，是否過於保守？是否可將美國未來利率上調的可能性考慮在內？

五、設貨幣目標區時，經濟成長率及物價上漲率引用主計處預估數字，是否代表央行認為物價上漲率 1.88%是可以接受的通貨膨脹率？目前央行作法似乎是採用一種較 accommodative 的作法。較為主動的作法應是，如果認為物價上漲率 1.88%太高、或可再忍受更高的物價上漲率等，不妨將央行的意圖顯現於貨幣目標區之訂定中。

陳副教授南光：

- 一、本年實際 M2 成長較高，除若干因素之外，觀察過去幾年央行公開市場操作情形，猜測除了模型內掌握的因素外，貨幣成長率似乎也決定於央行對於匯率變動的容忍範圍，以及央行的公開市場操作。民國 91 年央行公開市場操作收回新台幣一兆元，92 年亦差不多一兆元，今年至 10 月為止看來較少，猜測央行的確有阻升台幣，因而釋出很多貨幣。
- 二、不知市場對貨幣目標區之反應為何？央行在發布消息時，有無追蹤市場反應？央行本身如何看待貨幣區間？當偏離中

線時，央行有無很大意願使貨幣成長率回到目標區內？央行想要市場如何解讀貨幣目標區？或許央行在發布目標區間時，對為何要有貨幣區間之發布，就背後理由作較多說明。

- 三、央行內部除此一模型外，是否另也曾嘗試其他不同模型？如可能，請一併提供作為參考。

吳研究員中書：

- 一、關於函數型式，過去討論很多，以估計之彈性來看，所得、利率與國外資產，頗能捕捉過去幾年的變化；但通貨膨脹率與股價部份則與一般認知差距較大。
- 二、評估預測績效時，Root Mean Squared Error (RMSE)的計算建議用動態 (dynamic) 預測取代靜態 (static) 預測。
- 三、M2 預估不易，在檢討預測偏誤時，或許可從結構轉變這個方向加以考慮。
- 四、至於明年的外生變數設定方面，本所 (中研院經濟所) 預估的經濟成長率與物價均較主計處稍低 (12 月底將正式公布)。

貳、民國 94 年經濟金融展望

楊研究員雅惠：

- 一、根據中華經濟研究院展望中心的預測，明年經濟成長率為 4.59%，消費者物價上漲率為 1.56%，每人 GNP 突破 15,000 美元，失業率較今年微降，為 4.37%。

預測明年全球經濟成長率將較本年稍低，但仍呈穩定。明年應特別觀察油價與中國人民幣走向，若中國人民銀行宣布人民幣浮動，勢必對亞洲地區的貨幣金融情勢有很大衝擊。有消息指出，中

國人民銀行已開始鬆口，不排除讓人民幣浮動，故應觀察人行決策者，會採快速或緩慢調整匯率。

- 二、全球經濟表現方面，根據 Global Insight 2004 年 11 月發布數字來看，明年全球經濟表現均較本年差，由 4.4% 降至 3.2%。物價方面，全球物價上漲率由本年第四季的 3.1%，降至明年的 2.6%，多數國家物價均呈下跌。
- 三、大陸的利率今年開始慢慢浮動，全球股市雖受影響，但大陸本身銀行對利率的反應彈性不高。

梁教授明義：

- 一、我國景氣受國外影響很大，我國出口占 GDP 比率，最近又上升，且超過一半以上。而民國 93 年開始出現新的情況，即中國大陸首度超過美國，成為我國第一大出口國，故大陸經濟將影響我國景氣，但此又受到政治因素左右。
- 二、M2 貨幣需求方程式估得之長期所得（實質 GDP）彈性為 1.2，明年所得增加 4.56%，乘以 1.2，M2 約需增加 5% 多，但另有物價上漲因素，此一數字在 93 年較高，主要應受油價影響，故油價走勢相當重要。由於物價上揚，故猜測今年實際的 M2 年增率 7.51% 與中線值的差距

1.7%，可能是因物價上漲。至於明年物價則看油價變動，而油價變動則視伊拉克情勢是否穩定。

黃教授朝熙：

較重要的不確定因素是人民幣是否升值？人民幣升值對我國經濟之影響如何？有兩個考量：一是對本國產業商品出口有利，另一是本國很多中間財商品出口至大陸，故人民幣升值對我國反而不利。到底哪一效果較大？值得注意。

陳教授南光：

- 一、有關台幣升值對 GDP 之影響，單就出口來看，過去十幾年來，國際分工細，中間財的進出口頻繁，故升值或貶值對整體 GDP 的影響可能不確定；此外，升值對人民福利有正面影響，因為人民可以購買較低廉的進口財。故整體而言，升值對 GDP 稍有不影響，但對整體國民福利不見得是壞事。
- 二、有關明年通膨之問題，本人觀察到銀行超額準備仍多，放款成長快速，而放款中除了廠商放款約占一半之外，另外兩項最大宗即是房屋貸款與消費者貸款，兩者均會推升最終財價格上漲。亦即，除了油價因素之外，來自國內的通膨壓力仍存在。

參、對於取消「M2 加計債券型基金」目標區之看法

楊研究員雅惠：

站在研究者之立場，可能會追究原因，但

對於社會大眾而言，則可能不太清楚。

吳研究員中書：

中間目標原則上每年都可以改，沒有一定的對錯。

黃教授朝熙：

本人較擔心以後如果利率又下降、債券型基金報酬率提高，資金又大量地由存款轉到債

券型基金時，央行是否又要公布「M2 加計債券型基金」目標區？若未來有此可能性，則保守一點的作法是維持此一目標區，否則經常更改，反而可能引起爭議。

肆、對本次座談會學者專家所提問題之綜合答覆

施處長燕：

一、謝謝各位先進的指教，本處計量分析科同仁將於會後就學者專家建議進行不同的估計與模擬。

二、本行目標區之公布始於民國 81 年，對外公布 M2 目標區，至今已超過 10 年。剛開始，81、82、83 年連續三年高於目標區，85、86 年低於目標區。自 87 年開始，則連續六年落於目標區內，直至今今年才又高於目標區。今年本處已進行檢討，一方面是原目標區訂太低，另一方面，今年放款成長較快、外資匯入較多，使本年 M2 年增率略為偏高。

三、至於偏離中線時，央行之態度如何？例如今年前幾個月 M2 年增率即超出目標區，本行首先要瞭解偏離的原因為何，是否可以接受，是否會持續。如係因國際景氣復甦帶動出口，使國內經濟成長高出去年底之預期，則此一原因是可以接受的；但如係因為通貨膨脹率升高，且風險持續上升，則本行將審慎以對。本行 9 月曾升息，考量的原因之一即是

過去幾個月 M2 超出目標區。至於對社會大眾而言，央行的作法是，年底理事會通過後，將於會後記者會公布明年目標區，並作說明；目標區報告刊登於本行季刊。

盧研究員志敏：

感謝學者專家提出的寶貴意見，如梁教授提到遞延一期項之係數過高，的確是一存在已久的問題，另 Chow Test 我們也將於會後加以進行；另黃教授提到 M2 其他資產報酬率之部份，我們也會嘗試參考，加以改進。

李研究員榮謙：

有關本年僅訂定 M2 目標區、不另行訂定「M2 加計債券型基金」目標區之作法，固然反映債券型基金期限已長於一年等制度面因素，但純就流動性來看，債券型基金之流動性不低，且過去本行已公布兩年，為避免驟然取消，引起外界不必要的質疑，或許較緩和之作法為，將「M2 加計債券型基金」的角色自「目標」降格為「監視範圍」。也想聽聽學者專家對此一問題的意見。

梁副總裁：

一、關於債券型基金的問題，經研處報告中也提到，主要是因制度面的變革，過去沒有明確的貨幣型基金，故原來債券型基金有很高比例屬貨幣型基金。現在貨幣型已開始募集，也已包括在 M2 內，

因此本行決定取消「M2 加計債券型基金」目標區。

二、今天所討論者，由於尚未定案，俟本月底理事會討論後將於記者會正式公布，故資料內容請各位切勿對外發表。

附錄：94年貨幣成長目標區座談會參考資料

壹、民國93年貨幣成長目標區之檢討

一、本(93)年貨幣成長目標區設定方式回顧：

本年貨幣成長目標區的設定，係以民國71年第1季至92年第3季的季資料來估計M2與「M2加計債券型基金」(以下簡稱M2⁺)的實質貨幣需求函數，主要的解釋變數包括：前一期實質貨幣餘額、實質所得、持有M2或M2⁺之機會成本、預期物價上漲率、預期國內外證券投資資本利得差異指標、以及金融資產選擇多樣化指標等，詳見表1之(1-1)式及(2-1)式。

在訂定93年貨幣目標區時，外生解釋變數值的設定，係參酌行政院主計處民國92年11月14日公佈之經濟成長率與消費者物價上漲率的預測值，以及其他金融面變數後(見表2上半部)，將93年各季設定值代入表1的貨幣需求函數(1-1)式與(2-1)式，並利用動態模擬方式計算出93年M2年增率約為4.50%，M2⁺年增率約為5.84%，另考量新台幣升值致以台幣計價之外匯存款帳面金額減少部份，得到M2年增率約為4.42%，M2⁺年增率約為5.75%，上、下各加減2.0個百分點的統計估計誤差，取整數後設定民國93年M2貨幣成長目標區間為2.5%

至6.5%，「M2加計債券型基金」(M2⁺)目標區間為4.0%至8.0%之間。

二、延伸樣本點後之貨幣需求函數估計結果：

若將表1貨幣需求函數(1-1)與(2-1)式的樣本點延伸至民國93年第3季(即增加4個樣本點)，則迴歸結果如表1(1-2)式與(2-2)式所示(註1)。比較兩段不同樣本期間的估計結果可以發現，不管就M2或M2⁺貨幣需求式來看，除了預期物價上漲率變數($d(\ln(CPI))$)、以及金融資產選擇多樣化指標($[DF/(DF+M2)]_{t-1}$ 及 $[DF/(DF+M2^+)]_{t-1}$)的係數估計值變動幅度稍大之外，其他各項解釋變數的係數估計結果並無明顯變化。此外，所有解釋變數的係數估計值，除了M2⁺式的季節虛擬變數S3之外，其餘在5%的顯著水準下皆呈統計顯著。整體而言，兩條貨幣需求函數的估計結果，在加入4個樣本點後，變動相當有限，而其他統計量如 \bar{R}^2 、以及迴歸標準誤(standard error of regression, S.E.R.)亦大致相當。

三、外生變數設定值之修正對93年貨幣成長目標區之影響：

在民國93年實質所得與消費者物價指數外生變數值的設定方面，根據行政院主計處93年11月19日

之初步估計，民國 93 年全年經濟成長率修正為 5.93%，較去(92)年底原設定之 4.10%提高 1.83 個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為 1.81%，較上年設定之 0.38%亦大幅提高 1.43 個百分點。至於其他外生變數方面，其中金融資產選擇多樣化指標較原設定值為低，亦將使貨幣需求模擬值向上調整。有關各外生變數設定值的變動情形詳見表 2。

若依據表 1(1-2)式及(2-2)式的估計結果(即延伸 4 個樣本點後的估計結果)，並帶入修正後的外生變數值，且將去(92)年第 4 季之 M2 與 M2⁺分別以實際值代入(原係由模型模擬而得)，重新進行本年各季 M2 與 M2⁺之模擬，則本年 M2 貨幣需求年增率由原先的 4.50%提高為 5.93%，而 M2⁺則由原先的 5.84%上升為 7.26%。若考量本年新台幣升值對貨幣總計數之影響(全年預估值約為-0.1 個百分點左右)，則本年由模型(1-2)式所推計的 M2 年增率為 5.83%，由模型(2-2)式所推計的 M2⁺年增率為 7.16%，均較去年推計之目標區中線值提高 1.41 個百分點。

貳、民國 94 年貨幣成長目標區之設定

一、明年僅針對 M2 訂定成長目標區：近兩年，本行在 M2 目標區之外，也同時發布 M2 加計債券型基金之目標區，主要原因為，債券型基金之投資標的以短期

四、本年以來 M2 與 M2⁺成長情況：受到本年第 1 季外資大幅匯入、以及銀行放款與投資持續成長等因素影響，加以實質經濟以及物價成長均高於預期，致本年 M2 與 M2⁺成長快速。就各月來看，1 至 10 月 M2 年增率均高於原目標區上限值 6.5%，而 M2⁺部份，1 至 7 月年增率亦高於原目標區上限值 8%，惟 8 月以後，受到聯合投信事件波及、以及利率上揚等因素衝擊，債券型基金規模萎縮，影響所及，8、9、10 三月之 M2⁺年增率則落回目標區內。

五、本年貨幣目標區之檢討：就本年 1 至 10 月平均來看，M2 年增率為 7.51%，高於原中線值 4.5%，M2⁺年增率為 8.53%，亦高於原中線值 6.0%。究其原因，主要是外生解釋變數，如經濟成長率、物價等因素的原始設定值偏低，造成模型低估。雖然修正外生解釋變數原設定值後，M2 年增率與 M2⁺年增率均未超過上限修正值(分別為 7.9%與 9.4%左右)，但仍接近上限，顯示本年貨幣存量還是增加太快。

性質之附買回(RP)為主，故具有貨幣型基金之特性，而國際作法多將貨幣型基金視為(準)貨幣。惟「證券投資信託基金管理辦法」已於本年 10 月公布施行，且

在公布一年前，證期局已函令各投信業以一年為緩衝期，改善其債券型基金資產組合。截至目前為止，90 檔債券型基金幾乎均已符合規定，且全體基金債券買賣斷投資比率已超過 50%。因此，目前債券型基金已不具有貨幣型基金之特性。更重要的是，隨著債券型基金投資標的期限的拉長，基金淨值波動幅度勢將加大，因而降低其貨幣性、以及貨幣政策指標之參考性。與此同時，國內貨幣型基金已核准發行，並於 10 月開始募集，本行已將之視為「準貨幣」，並納入廣義貨幣總計數 M2 統計中。因此，本行明年將僅針對 M2 訂定貨幣成長目標區。

二、模型設定與解釋變數說明：本年模型之設定，大體上仍延續去年的作法，在模型架構上，貨幣需求函數仍採部分調整模型，並以最小平方法來進行估計。至於在解釋變數方面，亦維持與去年相同之設定，分別說明如下(可同時參考表 3)：

1. 前期實質貨幣餘額($\ln(M2*100/CPI)_{t-1}$)：
ln 表示取對數(以下同)。
2. 實質所得($\ln(GDP01)$)：以 2001 年為基期之實質國內生產毛額(GDP)代表。
3. 持有 M2 之機會成本(OC)：以其他本國資產報酬率與持有 M2 自身報酬率之利差代表，並除以 4 折算為季報酬率，其中，其他本國資產報酬率以

1-30 天期商業本票次級市場利率代表，M2 自身報酬率則以一年期定期存款利率代表。

4. 預期物價上漲率($d(\ln(CPI))$)：此一變數反映的是持有貨幣(特別是不付息的部份，如通貨、支票存款等)的成本，以消費者物價指數之當期季變動率代表。
5. 預期國內、外證券投資資本利得差異指標(DLSTOCK)：此一變數主要在捕捉因證券投資之預期資本利得變動，所導致的跨國性資金流出、入對於貨幣需求的影響。影響證券投資資金流出、入的預期資本利得變動，係以美國與我國股票市場報酬率的相對價差，並加計匯率變動因素後代表，即： $DLSTOCK=[d(\ln(STKPUS))-d(\ln(STKPTW))+d(\ln(ER))]*100$ ，其中 STKPUS 為美國道瓊工業股價指數，STKPTW 為台灣證交所加權股價指數，ER 為新台幣兌美元匯率。
6. 金融資產選擇多樣化指標($[DF/(DF+M2)]_{t-1}$)：用以衡量金融資產選擇趨於多樣化之制度面因素，對社會大眾持有 M2 意願的影響。為避免貨幣需求函數等號右邊出現被解釋變數(M2)的同期項，在貨幣需求函數中，係將金融資產選擇多樣化指標設定為落後一期項。

三、估計結果說明：以下針對 M2 貨幣需求

函數進行估計。樣本期間為民國 71 年第 1 季至民國 93 年第 3 季，估計結果見表 3。由表 3 可知，所有解釋變數係數估計值的符號均與理論預期相符，且所有的係數估計值均顯著異於零。由模型配適度(\bar{R}^2)、以及估計誤差(S.E.R)等統計量可以看出，貨幣需求函數的估計結果尚佳。

四、貨幣需求函數之診斷檢定及穩定性檢定：

M2 貨幣需求函數的相關診斷檢定結果及說明詳見表 4，穩定性檢定則詳見圖 1 與圖 2。由表 4 及圖 1、2 可以看出，各項檢定結果顯示方程式的模型設定及穩定性大致可以接受。

五、設定 94 年貨幣成長目標區時外生變數值之假設：

為估算明(94)年貨幣成長目標區，各項解釋變數未來一年的數值必須預先設定，其中經濟成長率與消費者物價上漲率係依據主計處民國 93 年 11 月 19 日公佈之預測值，全年分別為 4.56% 與 1.88%，一年期定存利率之設定假設維持於本年 10 月數值，而 1-30 天期商業本票次級市場利率、以及新台幣兌美元匯價假設維持於 11 月的平均水準(以 11/1 至 11/28 之日平均數代表)。至於明

年各季台灣證交所股價指數及美國道瓊工業股價指數之設定，均假設今年第 4 季至明年第 4 季之股價成長幅度，相當於該國明年實質 GDP 之增幅，至於各季的股價走勢，則假設呈直線型成長趨勢。此外，明年各季的金融資產選擇多樣化指標變動情形與本年各季的變動趨勢相同。有關明年各項外生變數的設定詳見表 5。

六、94 年貨幣成長目標區初步推算結果：

若將表 5 各項變數的未來各季設定值代入表 3 的 M2 模型，則由動態模擬估算得出，明年 M2 貨幣需求年增率為 5.33%。此外，明年因外匯存款及新台幣兌美元匯率變動，造成外匯存款換算成台幣後之帳面減少因素，初步估計為-0.11 個百分點，則利用表 3 之貨幣需求式模擬估算之年增率預估值，上、下各加計 2.0 個百分點的統計估計誤差並取整數後，初步推算民國 94 年貨幣成長目標區為 3.0% 至 7.0% 之間(見表 6)，較本年原目標區提高 0.5 個百分點，惟如與調整後之 M2 目標區比較(約為 4%-8%)，則明年目標區將下調 1 個百分點左右。

附 註

(註 1)除了延伸 4 個樣本點之外，原估計式((1-1)與(2-1))與新估計式((1-2)與(2-2))的另一個差異為國內生產毛額數列的變動，其中前者以 1996 年為基期，後者則以 2001 年為基期。

表 1 民國 93 年貨幣目標區之貨幣需求函數設定與估計結果

應變數：ln(M2*100/CPI)

程式代號	樣本期間	解釋變數係數估計值									\bar{R}^2	S.E.R.
		ln(M2*100/CPI) _{t-1}	ln(GDP)	OC	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2)] _{t-1}	S1	S2	S3		
(1-1)	71:1-92:3	0.962 (255.6)**	0.045 (11.14)**	-0.009 (-2.20)*	-0.982 (-8.60)**	-0.0002 (-4.20)**	-0.108 (-4.84)**	0.021 (7.83)**	-0.009 (-3.41)**	0.006 (2.17)*	0.9999	0.0081
(1-2)	71:1-93:3	0.962 (254.6)**	0.046 (11.30)**	-0.010 (-2.48)*	-0.947 (-8.49)**	-0.0002 (-4.13)**	-0.093 (-4.45)**	0.021 (8.10)**	-0.009 (-3.33)**	0.005 (2.07)*	0.9999	0.0082

應變數：ln(M2⁺*100/CPI)

程式代號	樣本期間	解釋變數係數估計值									\bar{R}^2	S.E.R.
		ln(M2 ⁺ *100/CPI) _{t-1}	ln(GDP)	OC [*]	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2 ⁺)] _{t-1}	S1	S2	S3		
(2-1)	71:1-92:3	0.963 (260.0)**	0.045 (11.22)**	-0.010 (-2.49)*	-0.975 (-8.65)**	-0.0002 (-4.39)**	-0.081 (-3.42)**	0.021 (7.86)**	-0.009 (-3.27)**	0.006 (2.29)*	0.9999	0.0080
(2-2)	71:1-93:3	0.962 (254.6)**	0.045 (11.05)**	-0.010 (-2.58)*	-0.957 (-8.48)**	-0.0002 (-4.30)**	-0.071 (-3.06)**	0.020 (7.83)**	-0.008 (-3.17)**	0.005 (1.91)	0.9999	0.0082

說明一：符號代表之意義如下：

- ln代表自然對數符號，變數前加d表示對該變數取一階差分。
- M2：廣義貨幣總計數M2日平均數；M2⁺：M2加債券型基金日平均數。
- CPI：消費者物價指數，以民國90年為基期。
- GDP：實質國內生產毛額，其中(1-1)及(2-1)式之GDP係以民國85年為基期，(1-2)及(2-2)式之GDP則以民國90年為基期。
- OC：持有M2之機會成本，以其他本國資產報酬率與M2自身報酬率之差距為代理變數，即OC=CPS30/4-IRY1/4，其中，CPS30為1-30天期商業本票次級市場利率，代表本國其他資產報酬率，而IRY1為一年期定期存利率，代表M2自身報酬率。OC^{*}為持有M2⁺之機會成本，其中持有M2⁺之報酬率，除一年期定期存利率之外，尚同時考量持有債券型基金之報酬率。
- DLSTOCK：國內、外證券投資預期資本利得差異指標，以美股與台股報酬率差距代表，即DLSTOCK=[d(ln(STKPUS))-d(ln(STKPTW))+d(ln(ER))]*100，其中，STKPUS為美國道瓊工業股價指數，STKPTW為台灣加權股價指數，ER則為新台幣兌美元匯率，以一美元可兌換之新台幣數額表示。
- DF/(DF+M2)或DF/(DF+M2⁺)：金融資產選擇多樣化指標，其中，DF包括政府債券(含政府公債及國庫券)、公司債、短期票券(包含銀行承兌匯票及商業本票)等流通在外餘額加上市、上櫃股票面額及上市及上櫃現金增資溢價部份，再扣除全體貨幣機構及郵匯局持有之政府債券及公民營事業的股份與票債券。
- S1,S2,S3：季節虛擬變數。

說明二：解釋變數估計係數下方括號內之數字代表t值，**及*分別代表在1%及5%顯著水準下顯著異於零。

表 2 93 年模型外生變數設定及 M2 與 M2⁺ 目標中線值推估

單位：%

年/季	經濟成長率	消費者物價上漲率	持有M2或M2 ⁺ 之機會成本		預期物價上漲率	預期國內、外證券投資資本利得差異指標	金融資產選擇多樣化指標		貨幣需求函數動態模擬值		匯率變動虛增(減)數		目標中線值		
			M2	M2 ⁺			M2	M2 ⁺	M2	M2 ⁺	M2	M2 ⁺	M2	M2 ⁺	
原預設值	93/1	3.83	0.09	-0.12	-0.13	-0.35	-0.050	28.96	27.53						
	2	4.42	0.35	-0.12	-0.13	0.43	-0.048	29.04	27.51						
	3	4.20	0.72	-0.12	-0.13	-0.12	-0.048	29.23	27.62						
	4	3.96	0.35	-0.12	-0.13	0.39	-0.047	29.88	28.23						
全年(a)		4.10	0.38	-0.12	-0.13	0.09	-0.048	29.28	27.72	4.50	5.84	-0.08	-0.09	4.42	5.75
初步統計值	93/1	6.72	0.51	-0.13	-0.14	0.08	-4.541	28.05	26.59						
	2	7.88	1.19	-0.13	-0.13	0.85	3.724	28.12	26.59						
	3	5.27	2.89	-0.11	-0.11	1.18	8.259	28.31	26.94						
	4	4.11	2.61	-0.11	-0.08	0.47	-5.607	29.07	27.54						
全年(b)		5.93	1.81	-0.12	-0.11	0.64	0.459	28.39	26.92	5.93	7.26	-0.10	-0.10	5.83	7.16
變動=(b)-(a)		1.83	1.43	0.00	0.02	0.56	0.51	-0.89	-0.81	1.43	1.42	-0.02	-0.01	1.41	1.41

說明：外生變數值中的粗體字表示實際值。

表 3 民國 94 年貨幣目標區之貨幣需求函數估計結果

(樣本期間：民國 71 年第 1 季至民國 93 年第 3 季)

程式	應變數	解釋變數係數估計值									\bar{R}^2	S.E.R.
		前期實質貨幣餘額	ln(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2)] _{t-1}	S1	S2	S3		
(1-2)	ln(M2*100/CPI)	0.962 (255.8)**	0.046 (11.30)**	-0.010 (-2.48)*	-0.947 (-8.49)**	-0.0002 (-4.13)**	-0.093 (-4.45)**	0.021 (8.10)**	-0.009 (-3.33)**	0.005 (2.07)*	0.9999	0.0082

說明：1. 各變數代表之意義與表1相同。

2. GDP01代表以2001年為基期之實質國內生產毛額 (GDP)。

表 4 貨幣需求函數之診斷檢定結果

1. Wald檢定： C(2)=1-C(1)		2. 預測誤差：		3. 序列相關檢定： Breusch-Godfrey(4期)	
卡方值	p值	RMSE(%)	Theil不等係數U(%)	F統計量	p值
366.34	0.00	0.78	0.0232	0.85	0.50
4. ARCH檢定： (4期)		5. White 變異數異質性檢定：			
F統計量	p值	F統計量	p值		
0.40	0.81	1.23	0.28		

說明：

1. Wald檢定：用以檢定長期所得彈性是否為一，其中C(1)係指ln(M2*100/CPI)_{t-1}的係數，C(2)則為ln(GDP01)之係數，檢定結果顯示，拒絕C(2)=1-C(1)的虛無假設，即統計上拒絕長期所得彈性為一的假設。
2. 預測誤差：用以評估各個模型的預測能力，其計算為利用民國71年第1季至89年第4季的樣本點進行式(1-2)的估計，然後再利用此一估計結果，進行90年第1季至93年第3季M2的預測(採靜態預測)，最後再根據得到的15個M2預測值計算RMSE% (Root Mean Squared Percentage Error) 與 Theil 不等係數U (Theil Inequality Coefficient U)。此外，將Theil U分解為偏誤成份 (bias proportion)、變異成份 (variance proportion)、以及共變異成份 (covariance proportion) 之結果分別為：0.08，0.07，以及0.85。
3. 序列相關檢定：用以檢定模型殘差項是否存在序列相關的現象，依據Breusch-Godfrey檢定，無法拒絕(1-2)式中的殘差項無序列相關之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於概似比檢定 (likelihood ratio test) 選定落後期數為4期。
4. ARCH檢定：用以檢定模型殘差項是否存在自我迴歸變異數異質性 (autoregressive conditional heteroskedasticity) 現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無自我迴歸變異數異質性之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於 likelihood ratio test 選定落後期數為4期。
5. White 變異數異質性檢定：用以檢定模型殘差項是否存在變異數異質性 (heteroskedasticity) 現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無異質變異數之虛無假設。

表 5 民國 94 年貨幣需求函數之外生變數設定表

年/季	經濟成長率 (%)	消費者物價上漲率 (%)	持有M2之機會成本 (1)= [(2)-(3)]/4	1-30天期商業本票次級市場利率(年率) (2) (%)	一年期定存利率(年率) (3) (%)	預期物價上漲率 (%)	預期國內、外證券投資資本利得差異指標			金融資產選擇多樣化指標 (%)	
							(4)= [d(ln(5)) -d(ln(6)) +d(ln(7))] *100	美國道瓊 股價指數 (平均) (5)	台灣 股價指數 (平均) (6)		匯率 (平均) (7) (NTD/USD)
93/3	5.27	2.89	-0.11	0.96	1.40	1.18	8.26	10133	5639	33.98	28.31
4 (f)	4.11	2.61	-0.11	1.08	1.52	0.47	-5.61	10201	5889	33.32	29.07
94/1 (f)	4.71	2.66	-0.11	1.08	1.52	0.13	-1.73	10291	5956	32.84	29.19
2 (f)	4.55	2.30	-0.11	1.08	1.52	0.50	-0.26	10380	6023	32.84	29.27
3 (f)	4.72	1.41	-0.11	1.08	1.52	0.31	-0.25	10469	6090	32.84	29.47
4 (f)	4.25	1.15	-0.11	1.08	1.52	0.21	-0.25	10558	6158	32.84	30.26
93年全年	5.93	1.81	-0.12	0.95	1.43	0.64	0.46	10279	6027	33.52	28.39
94年全年	4.56	1.88	-0.11	1.08	1.52	0.29	-0.62	10424	6057	32.84	29.55

f: 代表預估值。

說明：1. 經濟成長率與消費者物價上漲率係引用行政院主計處最新資料(93.11.19發布)。

2. 預期物價上漲率係以消費者物價指數取對數後之一階差分表示。

3. 民國93年第四季之1-30天期商業本票次級市場利率假定為10月與11月數值之平均，其中11月數值為截至28日為止之日平均數，至於94年各季數值則等於1統計數(至28日為止)。

4. 民國93年第四季及94年各季之一年期定存利率假設維持93年10月數值。

5. 民國93年11月的美國道瓊股價指數與我國股價指數係為截至11月28日止的日平均數，至於94年各季股價指數之設定，均假設今年第四季至明年第四季之股成長幅度，相當於該國實質GDP成長幅度，其中我國明年實質GDP年增率預估值為4.56%(主計處預測值，93.11.19發布)，美國則為3.5%(IMF本年9月預至於明年各季的股價走勢，則假設呈直線型成長趨勢)。

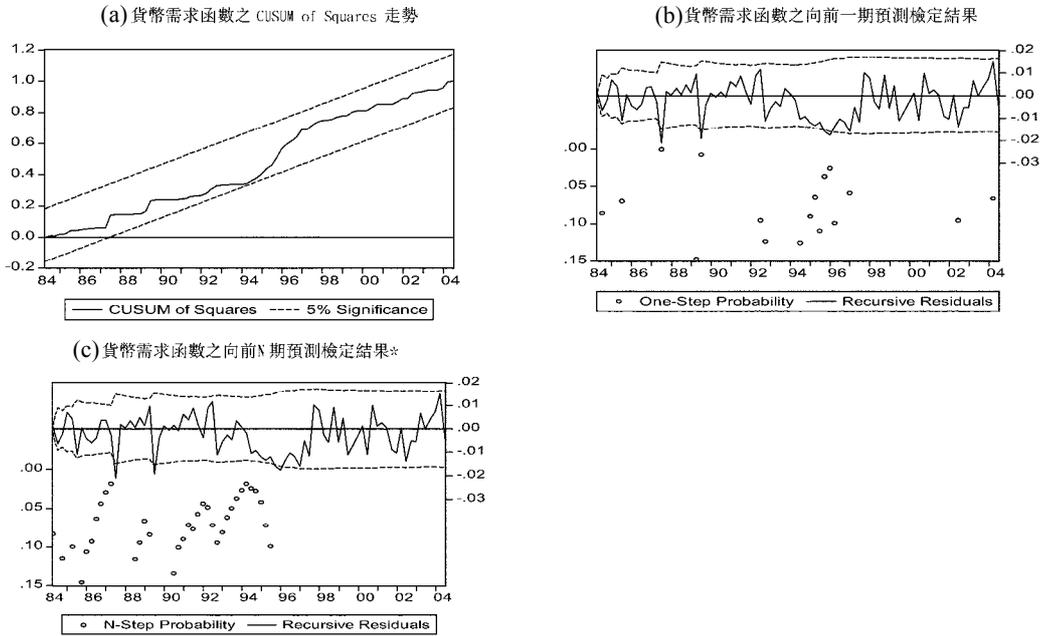
6. 民國94年各季新台幣兌美元匯率，假設維持於本年11月平均價位(以11/1至11/28之日平均數代表)；而預期匯率變動率，則以即期匯率之季變動率表示。

7. 假定民國94年各季的金融資產選擇多樣化指標之季變動率與93年各季之變動相當。

表 6 民國 94 年 M2 貨幣成長目標區之推估

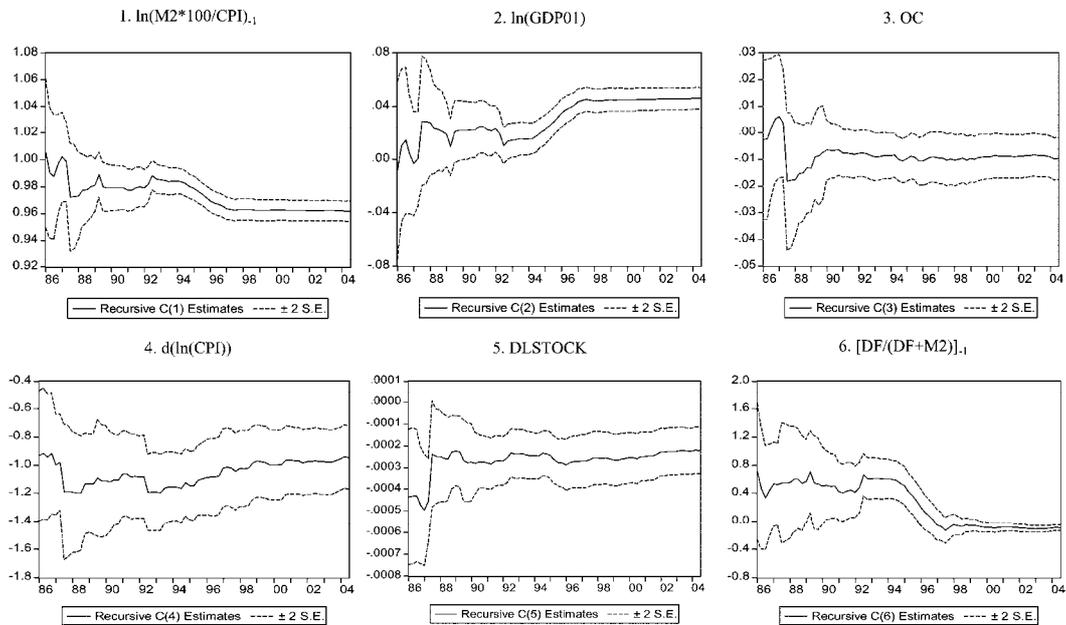
貨幣需求函數 動態模擬 估算值	匯率變動 虛增(減)數	目標中線	取整數後 目標中線	可容許 估計誤差	貨幣 成長目標區
5.33%	-0.11%	5.22%	5.0%	± 2%	3% - 7%

圖 1：模型穩定性檢定



說明：貨幣需求函數之向前N期預測之作法為，利用前 T_1 個樣本點進行估計，然後進行剩餘 T_1 個資料點的預測。至於 T_1 之數值為所有可能的情況，亦即從估計預測方程式所需之最小可能的樣本數（以本文之貨幣需求函數為例， $T_1=10$ ）開始，其後逐次增加一個樣本點，再進行估計及預測。

圖 2：遞迴係數估計值(Recursive Coefficients Estimates)



民國94年貨幣成長目標區設定說明

一、本(93)年貨幣成長目標區設定方式回顧：

本年貨幣成長目標區的設定中，外生解釋變數值的設定，係參酌行政院主計處民國92年11月14日公佈之經濟成長率(4.1%)與消費者物價上漲率(0.38%)的預測值，以及其他金融面變數後，利用動態模擬方式，設定民國93年M2貨幣成長目標區間為2.5%至6.5%，「M2加計債券型基金」(簡稱M2+)目標區間為4.0%至8.0%。

二、本年貨幣成長目標區之檢討：本年1至

11月，M2平均年增率為7.46%，超出原目標區上限值(6.5%)，「M2加計債券型基金」(以下簡稱M2+)平均年增率為8.31%，亦超出原目標區上限值(8.0%)(註1)。經檢討，貨幣成長超出目標區之主要原因有二：一是外生解釋變數(如經濟成長率、物價上漲率等)之原始設定值偏低，造成模型低估；二是貨幣需求函數設定的問題。

三、貨幣需求函數設定之修正：本(12)月10

日學者專家座談會中，學者提出有關模型之修正建議主要有三：

1. 縮短樣本期間；
2. 模型中加入誤差修正項；
3. 模型中加入其他資產報酬率(如股市報酬率)。

以下分別說明之。

1. 縮短樣本期間：

由於過去在估計貨幣需求函數時，樣本期間均始於民國71年第1季，惟在此二十餘年的樣本期間當中，經濟結構已產生變化，致進行實證分析時，可能發生結構性變遷問題。針對此一問題，利用Chow's Breakpoint Test進行檢定後發現，自民國79年第3季開始，模型的確出現結構性變遷現象。因此，將樣本期間縮短為自民國80年第1季至93年第3季，並重新進行估計，結果列於表1。

由表1可知，以縮短後的樣本進行估計之後，預期國內、外證券投資資本利得差異指標(DLSTOCK)、金融資產選擇多樣化指標($[DF/(DF+M2)]_{-i}$)、以及季節虛擬變數(S2)等三變數估計值將變得不顯著(見表1(2-1)至(2-4)式)。剔除不顯著的變數再進行估計後，結果如表1(2-5)式，其中，所有解釋變數的係數估計值，在5%的顯著水準下皆呈統計顯著，符號也與理論預期相符。

2. 加入誤差修正項：

針對此一問題，利用Johansen的最大似共整合分析法，先檢定變數

之間有無共整合關係，並估計共整合向量，然後利用此一向量計算出誤差修正項，並代入原方程式中，最後利用最小平方方法(OLS)進行估計。

共整合檢定結果為，當樣本期間為 1982.1-2004.3 時，在落後期數為 3 及 6 期時，分別有唯一的一組共整合向量；當樣本期間為 1991.1-2004.3 時，則有一組共整合向量。利用共整合向量計算出誤差修正項，並分別代入表 1 的(1)式及(2-5)式後，估計結果列於表 2。

由表 2 可知，(1)式在加入誤差修正項後，不管是(1-1)或(1-2)式，誤差修正項的估計係數符號均正確，且統計上顯著，但是，前期實質貨幣餘額之係數將大於一，亦即模型將發散，實質所得($\ln(GDP01)$)之估計係數變為負，且持有 M2 之機會成本(OC)之估計係數變得不顯著。而(2-5)式在加入誤差修正項後，誤差修正項本身的係數符號不正確，且統計上亦不顯著。因此，本次新設定之模型將不加入誤差修正項。

3. 加入股市報酬率

加入股市報酬率後之估計結果列於表 3。由表 3 可知，(1)式在加入股市報酬率後(即(1-3)式)，該變數本身之係數估計值符號為正，與預期不符；

而(2-5)式在加入股市報酬率後(即(2-7)式)，該變數之係數估計值符號為正，且不顯著。因此，本次新設定之模型將不加入股市報酬率變數。

綜合上述，本次設定貨幣需求函數時，將進行下列修正：

- (1) 將樣本期間縮短為 1991:1-2004:3；
- (2) 將係數估計值不顯著的解釋變數剔除；
- (3) 為求模型之完整性及符合統計特性，加入常數項。

茲將修改後的貨幣需求函數估計結果(稱為(2)式)列於表 4，表中同時列出原樣本期間之估計結果((1)式))。此外，表 4 也一併列出 M2' 的原樣本期間估計結果(稱(1)'式)及修改後的函數估計結果(稱(2)'式)。

估計結果顯示，修改後的模型(2)式及(2)'式中，所有解釋變數的係數估計值，在 5% 的顯著水準下皆呈統計顯著。此外，遞延一期實質貨幣餘額之估計係數下降(表示調整速度上升)，且實質所得的估計係數上升。而其他統計量如 R^2 、以及迴歸標準誤(standard error of regression, S.E.R.) 亦表現良好。

四、貨幣需求函數之診斷檢定及穩定性檢定

貨幣需求函數(2)式及(2)'式的相關診斷檢定結果及說明詳見表 5，穩定性檢定則詳見圖 1 與圖 2。由表 5 及圖 1、2 可以看出，各項檢定結果顯示模型(2)式及(2)'式的函數設定及穩定性大致可以接

受。因此，以下將利用(2)式及(2)'式，重新模擬本(93)年的M2與M2⁺，並利用(2)式設定明年的M2成長目標區。

五、民國93年M2與M2⁺之重新模擬結果：
若依據(2)式及(2)'式的估計結果，並帶入本年修正後的外生變數值，且將去(92)年第4季之M2與M2⁺分別以實際值代入(原係由模型模擬而得)，重新進行本年各季M2與M2⁺之模擬，則本年M2貨幣需求年增率由原先的4.50%提高為5.95%，而M2⁺則由原先的5.84%上升為6.78%(見表6)。

六、設定94年貨幣成長目標區時外生變數值之假設：為估算明(94)年貨幣成長目標區，各項解釋變數未來一年的數值必須預先設定，其中經濟成長率與消費者物價上漲率係依據主計處民國93年11月19日公佈之預測值，全年分別為4.56%

與1.88%，一年期定存利率之設定假設維持於本年11月數值，而1-30天期商業本票次級市場利率、以及新台幣兌美元匯價假設維持於12月的平均水準(以12/1至12/20之日平均數代表)。有關明年各項外生變數的設定詳見表7。

七、94年貨幣成長目標區初步推算結果：若將表7各項變數的未來各季設定值代入表4的M2需求函數(2)式，則經由動態模擬估算得出，明年M2貨幣需求年增率為5.37%(註2)，上、下各加計2.0個百分點的統計估計誤差並取整數後，初步推算民國94年貨幣成長目標區為3.5%至7.5%之間(見表8)，較本年原目標區提高1個百分點，惟如與本年經調整後之M2目標區比較(4%-8%)，則明年目標區下調0.5個百分點。

附 註

(註1)有關台幣匯率變動以致外匯存款轉換為台幣時之帳面調整方式，由於未來匯率變動不易事前掌握，因此，宜針對實際M2成長進行事後調整。經估算，本年因新台幣升值致以台幣計價之外匯存款帳面金額減少部份約為0.1%，依此，調整後之本年1至11月M2平均年增率為7.56%，M2⁺平均年增率為8.41%。

(註2)過去在推算貨幣目標區中線值時，均進行台幣匯率變動對外匯存款轉換為台幣之影響的帳面調整。惟由於未來匯率變動不易於事前掌握，因此，本次目標區之設定，將不進行匯率變動的帳面調整，將俟未來再針對實際M2成長進行事後調整。

表 1 貨幣需求函數估計結果：縮短樣本期間

	樣本期間	解釋變數係數估計值									\bar{R}^2	S.E.R.
		前期實質貨幣餘額	ln(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2)] ₋₁	S1	S2	S3		
(1)	1982.1-2004.3	0.962 (255.8)**	0.046 (11.30)**	-0.010 (-2.48)*	-0.947 (-8.49)**	-0.0002 (-4.13)**	-0.093 (-4.45)**	0.021 (8.10)**	-0.009 (-3.33)**	0.005 (2.07)*	0.9999	0.0082
(2-1)	1991.1-2004.3	0.888 (38.27)**	0.129 (4.94)**	-0.013 (-2.40)*	-0.921 (-6.33)**	-0.00006 (-0.64)	-0.020 (-0.63)	0.022 (7.13)**	-0.002 (-0.76)	0.005 (1.88)	0.9993	0.0074
(2-2)	1991.1-2004.3	0.889 (38.70)**	0.127 (4.94)**	-0.014 (-2.58)*	-0.912 (-6.33)**	— —	-0.020 (-0.64)	0.023 (7.76)**	-0.002 (-0.70)	0.005 (1.89)	0.9994	0.0074
(2-3)	1991.1-2004.3	0.877 (58.76)**	0.141 (8.31)**	-0.014 (-2.53)*	-0.896 (-6.45)**	-0.00006 (-0.66)	— —	0.023 (7.47)**	-0.002 (-0.62)	0.005 (1.93)	0.9994	0.0074
(2-4)	1991.1-2004.3	0.878 (59.55)**	0.140 (8.34)**	-0.015 (-2.72)**	-0.886 (-6.45)**	— —	— —	0.023 (8.16)**	-0.002 (-0.55)	0.005 (1.94)	0.9994	0.0073
(2-5)	1991.1-2004.3	0.875 (62.84)**	0.142 (8.99)**	-0.014 (-2.71)**	-0.906 (-6.92)**	— —	— —	0.024 (9.40)**	— —	0.006 (2.55)*	0.9994	0.0073

說明：(2-1)、(2-2)、(2-3)式剔除季節虛變數 S2 後，原不顯著之變數仍不顯著。

表 2 貨幣需求函數估計結果：加入誤差修正項

	樣本期間	解釋變數係數估計值									\bar{R}^2	S.E.R.	
		前期實質貨幣餘額	ln(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2)] ₋₁	EC ₋₁	S1	S2			S3
(1-1)	1982.1-2004.3	1.00 (55.37)**	-0.027 (-0.83)	-0.007 (-1.58)	-0.965 (-8.74)**	-0.0002 (-3.81)**	-0.068 (-2.84)**	-0.030 (-2.25)*	0.017 (5.52)**	-0.010 (-3.70)**	0.006 (2.35)*	0.9999	0.0080
(1-2)	1982.1-2004.3	1.01 (42.88)**	-0.029 (-0.85)	-0.007 (-1.68)	-0.970 (-8.76)**	-0.0002 (-3.88)**	-0.063 (-2.51)*	-0.038 (-2.22)*	0.017 (5.64)**	-0.010 (-3.76)**	0.006 (2.33)*	0.9999	0.0080
(2-6)	1991.1-2004.3	0.867 (32.25)**	0.155 (4.18)**	-0.016 (-2.41)*	-0.883 (-6.00)**	— —	— —	0.005 (0.36)	0.025 (8.06)**	— —	0.006 (2.44)*	0.9994	0.0073

說明：1. EC代表誤差修正項 (error correction term)。

2. (1-1)式之誤差修正項為： $\ln 2 - 0.60 * \text{lcpi} - 1.88 * \text{lgdp01} + 0.20 * \text{oc}$ ；(1-2)式之誤差修正項為： $\ln 2 - 0.55 * \text{lcpi} - 1.37 * \text{lgdp01} + 0.11 * \text{oc}$ 。

3. (2-6)式之誤差修正項為： $\ln 2 - 1.79 * \text{lcpi} - 1.06 * \text{lgdp01} + 0.34 * \text{oc}$ 。

表 3 貨幣需求函數估計結果：加入股市報酬率

	樣本期間	解釋變數係數估計值									\bar{R}^2	S.E.R.
		前期實質貨幣餘額	ln(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	d(ln(Stkptw))	[DF/(DF+M2)] ₋₁	S1	S2	S3		
(1-3)	1982.1-2004.3	0.961 (252.1)**	0.046 (11.20)**	-0.011 (-2.83)**	-0.936 (-8.25)**	0.02 (3.76)**	-0.088 (-4.12)**	0.021 (7.77)**	-0.009 (-3.36)**	0.005 (2.02)*	0.9999	0.0083
(2-7)	1991.1-2004.3	0.875 (62.22)**	0.143 (8.90)**	-0.014 (-2.66)**	-0.911 (-6.82)**	0.002 (0.24)	—	0.024 (8.64)**	—	0.006 (2.53)*	0.9994	0.0073

說明：在(1-3)式中，係以我國加權股價指數之變動取代原先之預期國內外資本利得差亦指標。

表 4 貨幣需求函數估計結果：原模型與新模型

應變數：ln(M2*100/CPI)

	樣本期間	解釋變數係數估計值										\bar{R}^2	S.E.R.
		常數項	前期實質貨幣餘額	ln(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2)] ₋₁	S1	S2	S3		
(1)	1982.1-2004.3	—	0.962	0.046	-0.010	-0.947	-0.0002	-0.093	0.021	-0.009	0.005	0.9999	0.0082
		—	(255.8)**	(11.30)**	(-2.48)*	(-8.49)**	(-4.13)**	(-4.45)**	(8.10)**	(-3.33)**	(2.07)*		
(2)	1991.1-2004.3	0.170 (1.10)	0.896 (38.26)**	0.107 (3.00)**	-0.012 (-2.21)*	-0.966 (-6.82)**	—	—	0.024 (8.97)**	—	0.007 (2.69)**	0.9994	0.0072

應變數：ln(M2*100/CPI)

	樣本期間	解釋變數係數估計值										\bar{R}^2	S.E.R.
		常數項	前期實質貨幣餘額	ln(GDP01)	OC ⁺	d(ln(CPI))	DLSTOCK	[DF/(DF+M2)] ₋₁	S1	S2	S3		
(1)'	1982.1-2004.3	—	0.962	0.045	-0.010	-0.957	-0.0002	-0.071	0.020	-0.008	0.005	0.9999	0.0082
		—	(254.6)**	(11.05)**	(-2.58)*	(-8.48)**	(-4.30)**	(-3.06)**	(7.83)**	(-3.17)**	(1.91)		
(2)'	1991.1-2004.3	0.16 (0.84)	0.927 (40.15)**	0.073 (1.97)*	-0.016 (-2.63)*	-1.01 (-6.58)**	—	—	0.022 (7.91)**	—	0.006 (2.45)*	0.9994	0.0078

表 5(A) 貨幣需求函數之診斷檢定結果：(2)式

1. Wald檢定： C(2)=1-C(1)		2. 預測誤差：		3. 序列相關檢定： Breusch-Godfrey(4期)	
卡方值	p值	RMSE(%)	Theil不等係數U(%)	F統計量	p值
0.14	0.70	1.34	0.0326	0.87	0.49
4. ARCH檢定： (4期)		5. White 變異數異質性檢定：			
F統計量	p值	F統計量	p值		
0.65	0.63	0.73	0.69		

說明：

1. Wald檢定：用以檢定長期所得彈性是否為一，其中C(1)係指ln(M2*100/CPI)₋₁的係數，C(2)則為ln(GDP01)之係數，檢定結果顯示，接受C(2)=1-C(1)的虛無假設，即統計上接受長期所得彈性為一的假設。
2. 預測誤差：用以評估模型的預測能力，計算方式為先利用1982.1-2000.3的樣本進行估計後，預測2000.4-2001.3的M2(動態預測)，然後加入4個樣本點進行估計，再預測2001.4-2002.3的M2，重覆此一程序，最後得到16個M2預測值(2000.4-2004.3)，並據以計算RMSE%(Root Mean Squared Percentage Error)與Theil不等係數U(Theil Inequality Coefficient U)。此外，將Theil U分解為偏誤成份(bias proportion)、變異成份(variance proportion)、以及共變異成份(covariance proportion)之結果分別為：0.437，0.190，以及0.373。
3. 序列相關檢定：用以檢定模型殘差項是否存在序列相關的現象，依據Breusch-Godfrey檢定，無法拒絕(1-2)式中的殘差項無序列相關之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於概似比檢定(likelihood ratio test)選定落後期數為4期。
4. ARCH檢定：用以檢定模型殘差項是否存在自我迴歸變異數異質性(autoregressive conditional heteroskedasticity)現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無自我迴歸變異數異質性之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於likelihood ratio test選定落後期數為4期。
5. White 變異數異質性檢定：用以檢定模型殘差項是否存在變異數異質性(heteroskedasticity)現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無異質變異數之虛無假設。

表 5(B) 貨幣需求函數之診斷檢定結果：(2)'式

1. Wald檢定： C(2)=1-C(1)		2. 預測誤差：		3. 序列相關檢定： Breusch-Godfrey(4期)	
卡方值	p值	RMSE(%)	Theil不等係數U(%)	F統計量	p值
0.17	0.68	1.79	0.0475	0.56	0.69
4. ARCH檢定： (4期)		5. White 變異數異質性檢定：			
F統計量	p值	F統計量	p值		
0.41	0.80	0.65	0.76		

說明：

1. Wald檢定：用以檢定長期所得彈性是否為一，其中C(1)係指 $\ln(M2 \cdot 100/CPI)_t$ 的係數，C(2)則為 $\ln(GDP01)$ 之係數，檢定結果顯示，接受C(2)=1-C(1)的虛無假設，即統計上接受長期所得彈性為一的假設。
2. 預測誤差：用以評估模型的預測能力，計算方式為先利用1982.1-2000.3的樣本進行估計後，預測2000.4-2001.3的M2⁺(動態預測)，然後加入4個樣本點進行估計，再預測2001.4-2002.3的M2⁻，重覆此一程序，最後得到16個M2⁺預測值(2000.4-2004.3)，並據以計算RMSE%(Root Mean Squared Percentage Error)與Theil不等係數U(Theil Inequality Coefficient U)。此外，將Theil U分解為偏誤成份(bias proportion)、變異成份(variance proportion)、以及共變異成份(covariance proportion)之結果分別為：0.692、0.181，以及0.127。
3. 序列相關檢定：用以檢定模型殘差項是否存在序列相關的現象，依據Breusch-Godfrey檢定，無法拒絕模型殘差項無序列相關之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於概似比檢定(likelihood ratio test)選定落後期數為4期。
4. ARCH檢定：用以檢定模型殘差項是否存在自我迴歸變異數異質性(autoregressive conditional heteroskedasticity)現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無自我迴歸變異數異質性之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於likelihood ratio test選定落後期數為4期。
5. White 變異數異質性檢定：用以檢定模型殘差項是否存在變異數異質性(heteroskedasticity)現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無異質變異數之虛無假設。

表 6 民國 93 年貨幣成長目標區重新模擬結果

目標變數	貨幣需求函數 動態模擬 估算值	取整數後 目標中線	可容許 估計誤差	貨幣 成長目標區
M2	5.95%	6.0%	± 2%	4% - 8%
M2 ⁺	6.78%	7.0%	± 2%	5% - 9%

表 7 民國 94 年貨幣需求函數之外生變數設定表

年/季	經濟 成長率	消費者物 價上漲率	持有M2之 機會成本 (1)= [(2)-(3)]/4	1-30天期	一年期	預期物價 上漲率
				商業本票次 級市場利率 (年率) (2) (%)	定存利率 (年率) (3) (%)	
	(%)	(%)				(%)
93/3	5.27	2.89	-0.11	0.96	1.40	1.18
4 (f)	4.11	2.61	-0.11	1.08	1.52	0.47
94/1 (f)	4.71	2.66	-0.11	1.08	1.52	0.13
2 (f)	4.55	2.30	-0.11	1.08	1.52	0.50
3 (f)	4.72	1.41	-0.11	1.08	1.52	0.31
4 (f)	4.25	1.15	-0.11	1.08	1.52	0.21
93年全年	5.93	1.81	-0.12	0.95	1.43	0.64
94年全年	4.56	1.88	-0.11	1.08	1.52	0.29

f：代表預估值。

說明：1. 經濟成長率與消費者物價上漲率係引用行政院主計處最新資料(93.11.19發布)。

2. 預期物價上漲率係以消費者物價指數取對數後之一階差分表示。

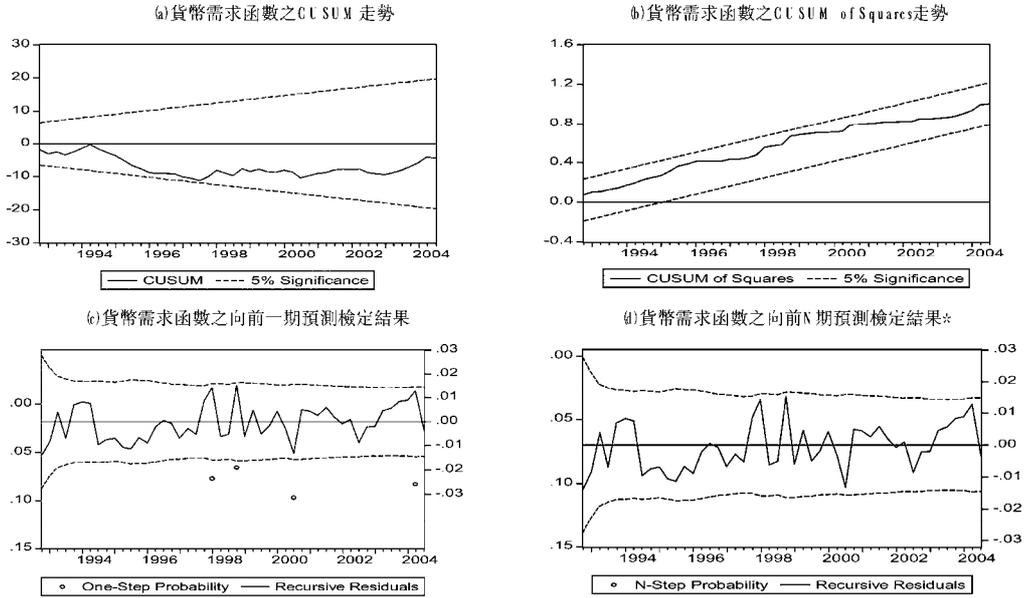
3. 民國94年各季之1-30天期商業本票次級市場利率假設維持93年12月數值，其中12月數值為截至20日為止之日平均數。

4. 民國94年各季之一年期定存利率假設維持93年11月數值。

表 8 民國 94 年 M2 貨幣成長目標區之推估

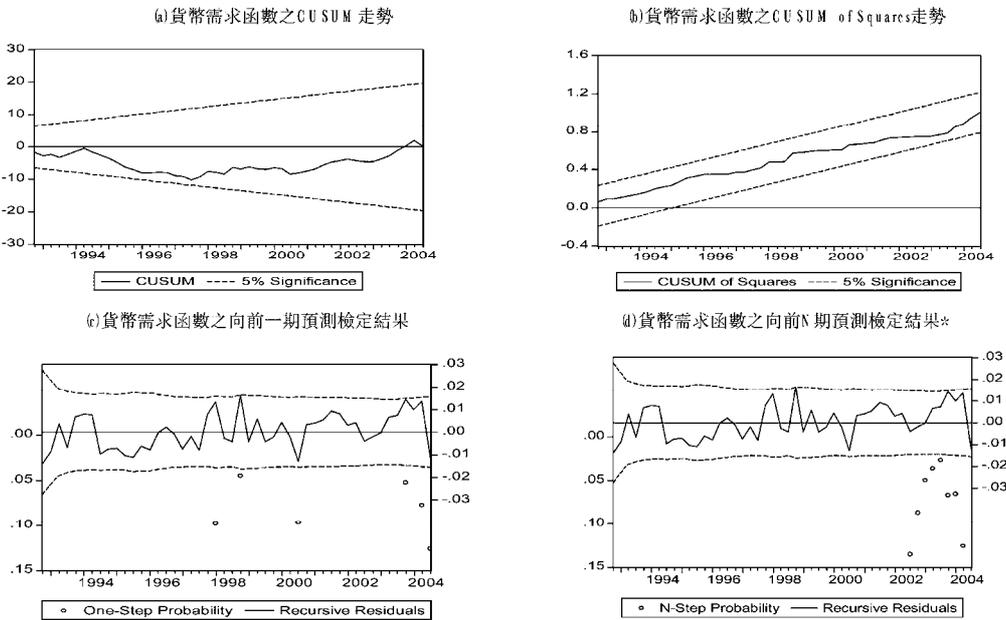
貨幣需求函數 動態模擬 估算值	取整數後 目標中線	可容許 估計誤差	貨幣 成長目標區
5.37%	5.5%	± 2%	3.5% - 7.5%

圖 1(A) 模型穩定性檢定：(2)式



說明：貨幣需求函數之向前N期預測之作法為，利用前 T_1 個樣本點進行估計，然後進行剩餘 T_2 個資料點的預測。至於 T_1 之數值為所有可能的情況，亦即從估計預測方程式所需之最小可能的樣本數以本文之貨幣需求函數為例， $T_1=7$ 開始，其後逐次增加一個樣本點，再進行估計及預測。

圖 1(B) 模型穩定性檢定：(2)式



說明：貨幣需求函數之向前N期預測之作法為，利用前 T_1 個樣本點進行估計，然後進行剩餘 T_2 個資料點的預測。至於 T_1 之數值為所有可能的情況，亦即從估計預測方程式所需之最小可能的樣本數以本文之貨幣需求函數為例， $T_1=7$ 開始，其後逐次增加一個樣本點，再進行估計及預測。

圖 2(A) 遞迴係數估計值(Recursive Coefficients Estimates)：(2)式

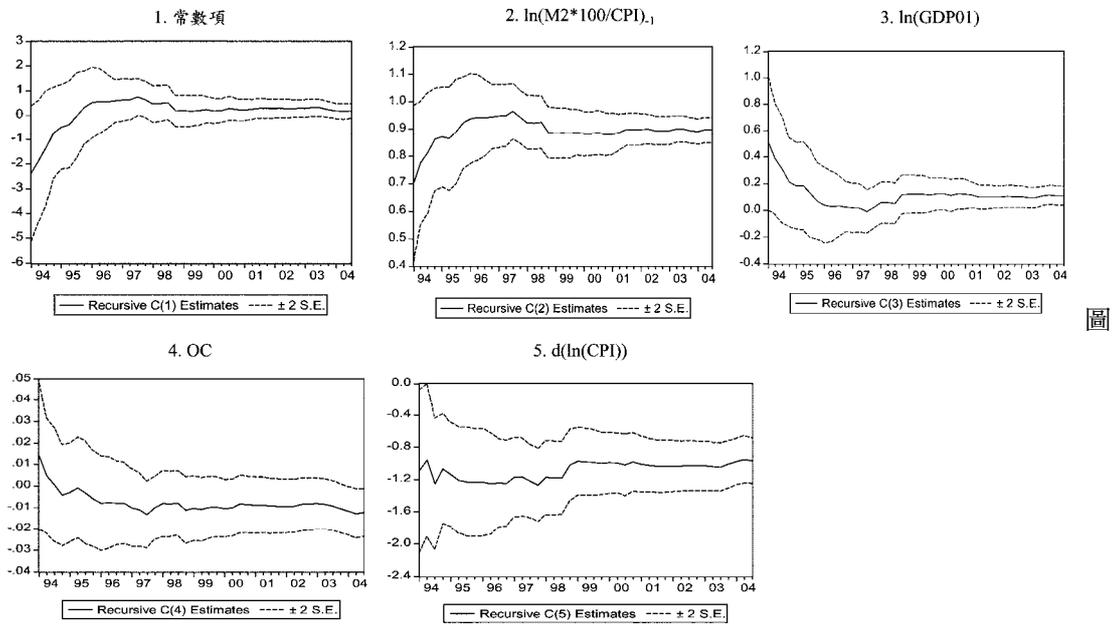


圖 2(B) 遞迴係數估計值(Recursive Coefficients Estimates)：(2)'式

