

民國106年貨幣成長目標區設定說明

壹、105年貨幣成長目標區之檢討

一、105年貨幣成長目標區設定方式回顧

105年貨幣成長目標區係於104年12月設定，並以80年第1季至104年第3季的季資料來估計M2的實質貨幣需求函數，詳見表1之1-1式。外生解釋變數值的設定，係參酌主計總處104年11月27日公布之經濟成長率(2.32%)與消費者物價上漲率(0.84%)預測值，以及利率等金融面變數後(見表2)，將105年各季設定值代入表1之1-1式，並利用動態模擬方式計算出105年M2年增率為3.83%，選取最接近的每0.5個百分點為變量之中線值4.0%。由此推估的目標區為2%至6%。

惟當時考量105年國內經濟可能呈現和

緩復甦，且物價漲勢溫和，加上主要國家貨幣政策分歧，全球景氣(尤其是中國大陸)及電子產品需求可能不如預期，在諸多不確定因素恐影響台灣復甦力道情況下，經參酌學者專家意見，105年M2成長目標區訂為2.5%至6.5%，透過寬鬆貨幣政策，充分支應民間資金需求，以協助經濟成長。

二、延伸樣本點後之貨幣需求函數估計結果

(一) 修正外生變數設定值，重估貨幣需求函數

將表1貨幣需求函數1-1式的樣本點延伸至105年第3季(亦即更新外生變數數值、並

表1 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. | 長期所得彈性 |
|------|------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------|--------|--------|
| | | 常數項 | $\ln(M2*100/CPI)-1$ | $\ln(GDP)$ | OC | $d(\ln(CPI))*100$ | S1 | S3 | dum | | | |
| 1-1 | 80.1-104.3 | 0.347 (10.13)** | 0.920 (63.75)** | 0.069 (4.09)** | -0.013 (-2.53)* | -0.011 (-11.26)** | 0.022 (10.57)** | 0.004 (2.35)* | -0.015 (-4.11)** | 0.9997 | 0.0071 | 0.861 |
| 1-2 | 80.1-105.3 | 0.337 (10.34)** | 0.923 (66.06)** | 0.066 (4.01)** | -0.014 (-2.82)** | -0.011 (-11.42)** | 0.022 (10.74)** | 0.004 (2.37)* | -0.015 (-4.21)** | 0.9997 | 0.0070 | 0.859 |

說明一：符號代表之意義如下：

1. \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。
2. M2：廣義貨幣總計數M2日平均數。 $\ln(M2*100/CPI)$ ：實質貨幣餘額。
3. CPI：消費者物價指數，以100年為基期。
4. GDP：以100年為參考年之實質國內生產毛額。
5. 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為一年期定存利率，代表M2自身報酬率。
6. S1,S3：季節虛擬變數。
7. dum：96年第3季至97年第3季設為虛擬變數。

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5%及1%顯著水準下顯著異於零。

說明三：長期所得彈性=實質國內生產毛額係數估計值/(1-實質貨幣餘額前期項係數估計值)。

延伸4個樣本點)重新估計貨幣需求函數，則迴歸結果如表1之1-2式所示。

外生變數的設定值方面，根據主計總處105年11月25日之初步估計，105年全年經濟成長率為1.35%，較去年11月原設定之2.32%下調0.97個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為1.31%，較原設定之0.84%上調0.47個百分點。其他外生變數方面，持有M2之機會成本微幅上調0.026個百分點，由原預設值-0.215%，向上調整為-0.189%。有關各外生變數設定值的變動情形詳見表2。

比較1-2式與1-1式的估計結果發現，主要解釋變數估計係數的符號與顯著性維持不變，至於係數估計值方面差異亦不大。除前

期實質貨幣餘額與持有M2機會成本的估計係數取絕對值後略為上升，實質GDP的估計係數略為下降外，其餘係數估計值大多相同，且在5%顯著水準下皆呈統計顯著。

整體而言，在更新資料、並加入4個樣本點後，貨幣需求函數的估計係數變動不大，估計結果大致相近。因此，利用1-2式重新推估105年M2成長目標區。

(二) 105年貨幣成長目標區之檢討

將表2中105年各項外生變數的各季新設定值，與104年第四季之M2實際值^{註1}，分別代入貨幣需求函數模型(表1之1-2式)，經由動態模擬估算，得到新的105年M2成長模擬值3.69% (見表2)，較104年底之原模擬值3.83%

表2 105年模型外生變數設定及M2目標中線值推估

| 年/季 | | 經濟 成長率 (%) | 消費者 物價指數 | 持有M2之 機會成本 | 1-30天期 商業本票次 級市場利率 (年率) | 一年期 定存利率 (年率) | 預期物價 上漲率 (%) | 貨幣需求 函數動態 模擬值 | 目標中線值 | M2成長目標區 |
|---------------------------------|-------|------------------|---------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------|---------|
| | | | | (1)= [(2)-(3)]/4 | (2) (%) | (3) (%) | | | | |
| 原 預 設 值 | 105/1 | 1.27 | 103.88 | -0.215 | 0.42 | 1.28 | -0.53 | 3.83 | 4.00 | 2.5-6.5 |
| | 2 | 2.57 | 104.12 | -0.215 | 0.42 | 1.28 | 0.22 | | | |
| | 3 | 3.01 | 104.85 | -0.215 | 0.42 | 1.28 | 0.70 | | | |
| | 4 | 2.40 | 105.24 | -0.215 | 0.42 | 1.28 | 0.38 | | | |
| 全年(a) | | 2.32 | 104.52 | -0.215 | 0.42 | 1.28 | 0.19 | | | |
| 初 新 步 預 統 計 值 | 105/1 | -0.23 | 104.24 | -0.204 | 0.37 | 1.18 | -0.21 | 3.69 | 3.50 | 2.5-6.5 |
| | 2 | 1.13 | 104.67 | -0.203 | 0.32 | 1.13 | 0.41 | | | |
| | 3 | 2.03 | 105.15 | -0.183 | 0.31 | 1.04 | 0.46 | | | |
| | 4 | 2.37 | 105.84 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | 0.65 | | | |
| 全年(b) | | 1.35 | 104.97 | -0.189 | 0.34 | 1.10 | 0.33 | | | |
| 變動=(b)-(a) | | -0.97 | 0.45 | 0.026 | -0.08 | -0.18 | 0.14 | -0.14 | -0.50 | 0.00 |

說明：1. 外生變數值中的粗體字表示實際值。

2. 105年第四季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定存利率係假定12月數值與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

下調0.14個百分點。經檢討，除受去年第4季M2年增率設定值高估外，加上經濟成長率下修及持有M2之機會成本上升，致使M2模擬值下調。

三、105年以來M2成長情況

本年1至11月M2平均年增率為4.54%，較目標區中線值4.5%高0.04個百分點，落於本年目標區2.5%至6.5%範圍內。就各月M2成長情況來看，前7月大致呈先降後升趨勢，1至5月，受景氣不佳，銀行放款與投資成長趨緩以及外資相較去年同期淨匯入金額

較少，甚或5月轉為淨匯出等因素影響，致使本年1至5月M2年增率呈現逐漸下滑之趨勢，從1月5.63%降至5月的4.14%，之後6、7月因外資復轉為淨匯入，致M2年增率轉為上升趨勢，7月M2年增率升至4.70%；之後受外資淨匯入減少及銀行放款與投資成長減緩影響，M2年增率復呈下降走勢，10月因外資轉呈淨匯出，M2年增率續降至3.98%，11月M2雖受外資淨匯出擴大影響，惟在銀行放款與投資成長增加帶動下，M2年增率僅略降至3.96%。

貳、106年貨幣成長目標區之訂定

貨幣成長目標區之訂定，除以貨幣需求函數為推估基礎外，亦須考量影響未來經濟與通膨展望及M2成長之不確定性因素，俾能設定合宜的貨幣成長目標區。關於106年貨幣成長目標區之訂定，說明如下：

一、貨幣需求函數之設定與估計

貨幣需求函數採部分調整模型，並以最小平方方法來進行估計，主要解釋變數與104年底選取之變數相同。

(一) 模型解釋變數之說明

分別說明如下(參考表1之1-2式)：

1. 前期實質貨幣餘額 $(\ln(M2 * 100 / CPI)_{-1})$ ：以前期M2對前期CPI平減代表前期實質貨幣餘額， \ln 表示取對數(以下同)。

2. 實質所得 $(\ln(GDP))$ ：以100年為參考年之實質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 $(d(\ln(CPI)) * 100)$ ：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。

(二) 貨幣需求函數估計結果、診斷檢定及穩定性檢定之說明

以下針對M2貨幣需求函數進行估計。

樣本期間為80年第1季至105年第3季，估計結果見表1之1-2式。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可接受。

M2貨幣需求函數的相關診斷檢定結果及說明詳見表3，穩定性檢定則詳見圖1與圖2。由表3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。

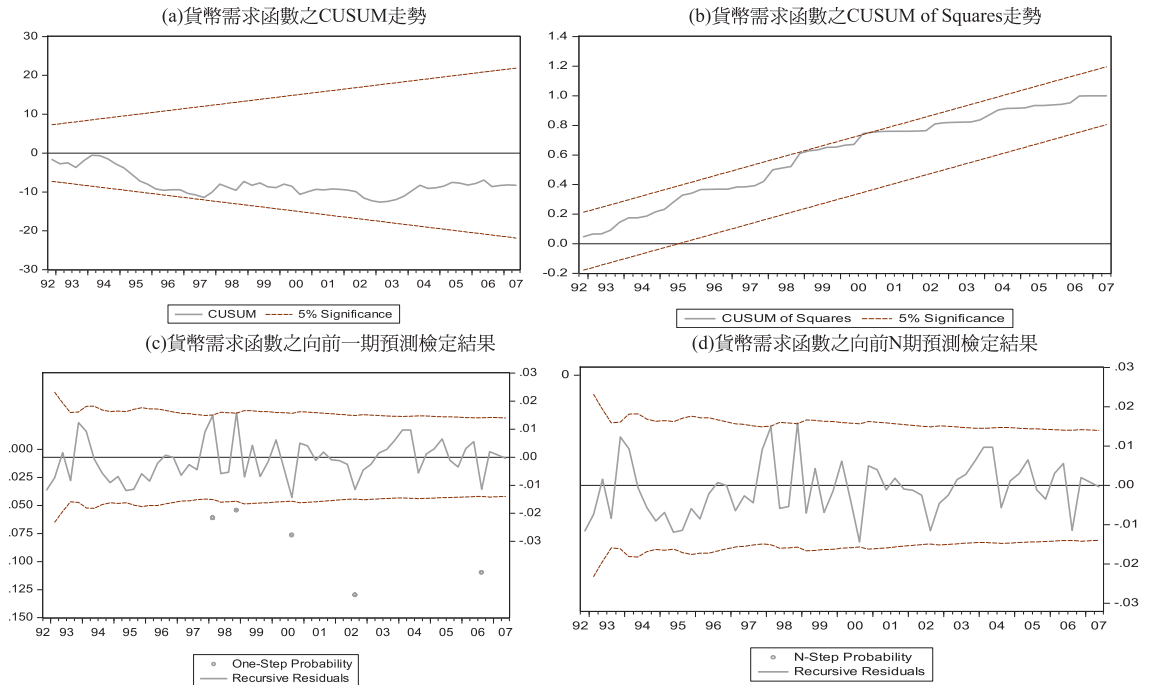
表3 貨幣需求函數之診斷檢定結果

| 1. 預測誤差： | | 2. 序列相關檢定: Breusch-Godfrey(4期) | |
|--------------------|--------|-----------------------------------|------|
| RMSE(%) | MAE(%) | F統計量 | p值 |
| 0.73 | 0.59 | 1.17 | 0.33 |
| 3. ARCH檢定: (4期) | | 4. 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 | 1.47 | 0.10 |

說明：

1. 預測誤差：用以評估模型的預測能力，計算方式為先利用80/1-99/3的樣本進行估計後，預測99/4-100/3的M2(動態預測)值及該預測期間的RMSE (Root Mean Squared Error)，然後加入4個樣本點進行估計，再預測100/4-101/3的M2及該預測期間的RMSE，重覆此一程序，最後求算上述6個移動樣本之RMSE的平均值。表中MAE (Mean Absolute Error) 數值則為上述6個移動樣本之 MAE之平均值。此外，預測誤差來源為偏誤成份(bias proportion)、變異成份 (variance proportion)、以及共變異成份(covariance proportion)之結果分別為：0.40、0.23以及0.37。
2. 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。
3. 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概似比檢定 (likelihood ratio test) 選定落後期數為4期。
4. 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。

圖1 模型穩定性檢定

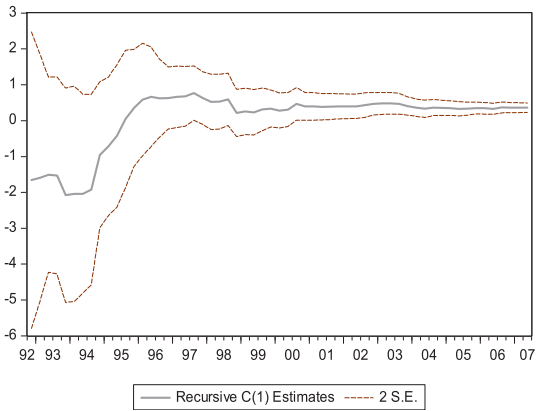


說明：1. 由於加上虛擬變數(dum)，所以本檢定只呈現估計到96年第2季的檢定結果。

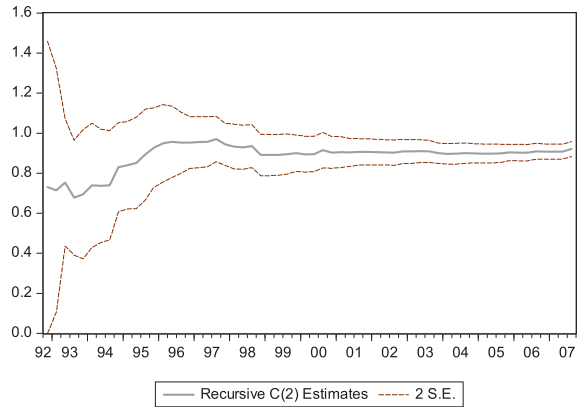
- 貨幣需求函數之向前N期預測之作法為，利用前T1個樣本點進行估計，然後進行剩餘T2個資料點的預測。至於T1之數值為所有可能的情況，亦即從估計預測方程式所需之最小可能的樣本數(以本文之貨幣需求函數為例，T1=7)開始，其後逐次增加一個樣本點，再進行估計及預測。

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

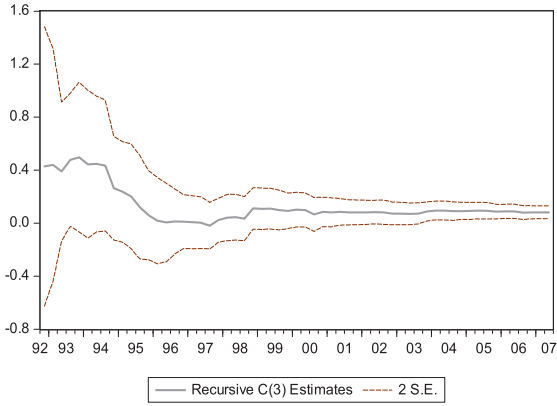
1. 常數項



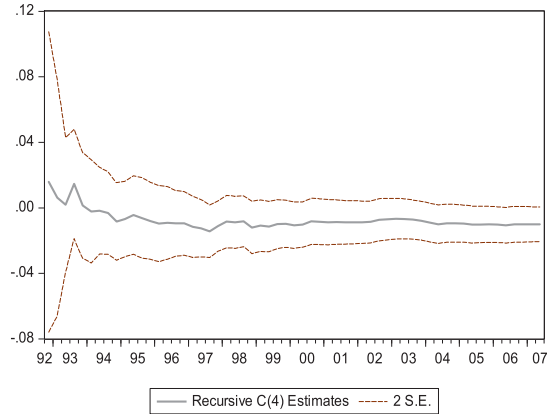
2. $\ln(M2*100/CPI)_{-1}$



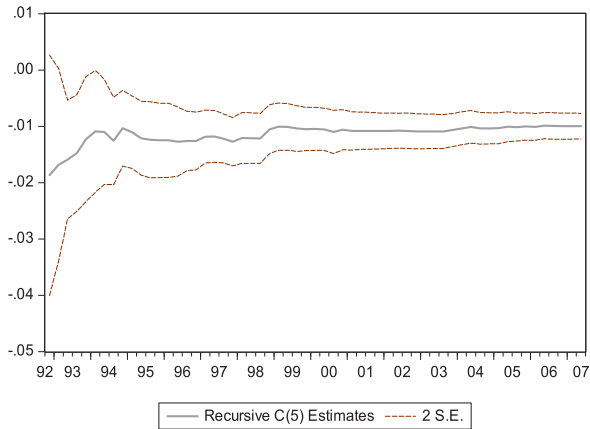
3. $\ln(GDP)$



4. OC



5. $d(\ln(CPI))*100$



說明：由於加上虛擬變數(dum)，所以本檢定只呈現估計到96年第2季的檢定結果。

(三) 貨幣需求函數推估106年M2需求成長

為估算106年M2需求成長，各項解釋變數未來1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總處105年11月25日公布之預測值，全年分別為1.87%與0.75%，一年期定期存款利率與1-30天期商業本票次級市場利率則假定為105年第4季相同^{註2}，有關106年各項外生變數的設定詳見表4。

若考量105年10月M2實際數與影響供給、需求面等因素後，推估105年第4季的M2年增率為3.97%，並將表4各項變數的未來各季設定值，及前述之105年第4季M2年

增率推估值代入表1之1-2式的貨幣需求函數，則由動態模擬估算得出，106年M2需求年增率約為2.88%，選取最接近的每0.5個百分點為變量之中線值3.0%^{註3}。

二、影響明年經濟展望及M2成長之不確定因素

- (一) 國際金融情勢不確定性仍高—主要國家貨幣政策分歧，致跨國資金移動頻繁，未來勢必影響M2成長。
- (二) 全球經濟與金融不確定性高，民眾可能基於安全性考量，較偏好存款，致M2成長較高。
- (三) 貿易保護主義升溫，全球貿易成長

表4 106年貨幣需求函數之外生變數設定表

| 年/季 | 經濟成長率 | 消費者物價指數 | 持有M2之機會成本 | 1-30天期商業本票次級市場利率(年率) | 一年期定期存款利率(年率) | 預期物價上漲率 |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------------------|---------------|---------|
| | (%) | | (1)=[(2)-(3)]/4 | (2)(%) | (3)(%) | |
| 105/3 | 2.03 | 105.15 | -0.183 | 0.31 | 1.04 | 0.46 |
| 4 (f) | 2.37 | 105.84 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | 0.65 |
| 106/1 (f) | 2.25 | 104.90 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | -0.88 |
| 2 (f) | 2.07 | 105.62 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | 0.68 |
| 3 (f) | 1.59 | 106.25 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | 0.59 |
| 4 (f) | 1.60 | 106.45 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | 0.19 |
| 105年全年(f) | 1.35 | 104.97 | -0.189 | 0.34 | 1.10 | 0.33 |
| 106年全年(f) | 1.87 | 105.80 | -0.165 | 0.38 | 1.04 | 0.14 |

f：代表預估值。

說明：1. 經濟成長率與消費者物價指數係引用行政院主計總處最新預測(105.11.25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，即 $d(\ln(CPI)) * 100$ 。
 3. 105年第4季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定期存款利率係假定12月數值與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。
 4. 106年各季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定期存款利率係假定與105年第4季相同。

動能不足，不利全球經濟成長，恐影響台灣出口動能。

(四) 明年美國川普政府上任後之政策走向對全球經貿及金融市場之不確定性，加以中國大陸持續再平衡與供應鏈在地化，均可能影響台灣經濟成長力道。

三、106年貨幣成長目標區訂為2.5%至6.5%

考量106年國內經濟和緩復甦，且通膨壓力不大，加上主要國家貨幣政策分歧，

跨國資金移動頻繁，且美國新政府政策之影響未定，中國大陸實施經濟再平衡之外溢效應等諸多不確定因素，恐影響台灣經濟復甦力道。經參酌學者專家意見，明年M2成長目標區維持2.5%至6.5%^{註4}。本行透過寬鬆貨幣，充分支應民間資金需求，協助經濟成長。

此外，鑑於106年國內、外經濟與金融情勢不確定性甚高，本行將循往例於106年中進行目標區檢討與評估模型低估的問題，必要時調整M2成長目標區。

附 註

(註1) 104年底採用的104年第4季M2年增率預測值為6.35%，惟實際值為6.22% (下調0.13個百分點)。

(註2) 105年第4季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定存利率係假定12月數值與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

(註3) 根據學者之意見，本文亦曾嘗試縮短樣本期間、模型中加入誤差修正項、景氣循環變數或以Asia Pacific Consensus Forecast調查資料取代預期物價上漲率，然而均未能改善模型估計結果。此外，考量國內、外利差或股票報酬率差距等因素對國內貨幣需求可能產生的影響，在貨幣需求函數中納入不同的國內、外利率或股票市場報酬率差距等解釋變數後，重新估計模型，惟實證結果顯示新增解釋變數之係數估計值並不顯著，甚或影響整體模型的估計結果。

(註4) 另考量我國106年潛在產出成長率預測值為2.83% (根據生產函數法推估)，長期所得彈性為0.859，可容忍的通膨率設定為2% (根據國發會之總體經濟目標，消費者物價上漲率維持在2%以下)，則按歐洲央行(ECB)作法(貨幣需求成長參考值=潛在產出成長率×貨幣需求長期所得彈性+可容忍的通膨率)，推算我國106年M2成長參考值約為4.43%，中線值為4.5%。