

## 民國 96 年貨幣成長目標區設定說明

### 壹、民國 95 年貨幣成長目標區之檢討

#### 一、本(95)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 80 年第 1 季至 94 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 (1-1)式。在去年 12 月訂定本年年貨幣目標區時，外生解釋變數值的設定，係參酌行政院主計處民國 94 年 11 月 17 日公佈之經濟成長率(4.08%)與消費者物價上漲率(1.52%)的預測值，以及利率等金融面變數後(見表 2 上半部)，將 95 年各季設定值帶入表 1(1-1)式，並利用動態模擬方式計算出 95 年 M2 年增率約為 5.61%，上、下各加計 2.0 個百分點的統計估計誤差並取整數後，推算民國 95 年貨幣成長目標區為 3.5%至 7.5%之間。

二、更新民國 80 年至 84 年實質 GDP 數值重新估計貨幣需求函數：去年底設定貨幣目標區時，主計處於民國 94 年 11 月 17 日僅發佈配合 93SNA 修正自民國 85 年以來之實質 GDP 數值，民國 80 年至 84 年實質 GDP 數值係本處根據新舊數值二者之迴歸關係式加以推估而得。本次的

設定檢討，首先按主計處於本年發布配合 93SNA 修正之民國 80 年至 84 年實質 GDP 數值予以更新並重新估計貨幣需求函數，估計結果見表 1(1-2)式。

比較表 1 (1-2)式與(1-1)式的估計結果可以發現，(1-2)式除了常數項、預期物價上漲率變數()與前期實質貨幣餘額變數的係數估計值(取絕對值)較(1-1)式略為變小、實質所得( $\ln(\text{GDP01})$ )的係數估計值略為變大之外，其他各項解釋變數的係數估計結果並無明顯差異。此外，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。整體而言，貨幣需求函數的估計結果，在更新實質所得時間數列後，變動不大，而其他統計量如、以及迴歸標準誤(standard error of regression, S.E.R.)亦大致相當。

三、延伸樣本點後之貨幣需求函數估計結果：將表 1 貨幣需求函數(1-2)式的樣本點延伸至民國 95 年第 3 季(亦即更新實質 GDP 數值、並延伸 4 季樣本點)重新估計貨幣需求函數，則迴歸結果如表 1

(1-3)式所示。比較(1-3)式與(1-1)式的估計結果可以發現，(1-3)式除了常數項、預期物價上漲率變數( $d(\ln(\text{CPI}))$ )與實質所得( $\ln(\text{GDP01})$ )的係數估計值(取絕對值)較(1-1)式略為變小，前期實質貨幣餘額變數的係數估計值略為變大之外，其他各項解釋變數的係數估計結果並無明顯差異。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。整體而言，貨幣需求函數的估計結果，在更新實質 GDP 數值、並加入 4 個樣本點後，變動不大，故此二次估計結果大致上相近。本次即利用式(1-3)進行本年 M2 目標區的重新推估。

**四、外生變數設定值之修正對 95 年貨幣成長目標區之影響：**在民國 95 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 95 年 11 月 23 日之初步估計，民國 95 年全年經濟成長率修正為 4.39%，較去(94)年底原設定之 4.08%上調 0.31 個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為 0.68%，較上年設定之 1.52%下調 0.84 個百分點。至於其他外生變數方面，持有 M2 之機會成本下調 0.008 個百分點，由原預設值-0.135%，向下調整為-0.143%。有關

各外生變數設定值的變動情形詳見表 2。若依據表 1(1-3)式的估計結果(亦即更新實質 GDP 數值、並延伸 4 季樣本點後的估計結果)，帶入修正後的外生變數值，且將去(94)年第 4 季之 M2 以實際值帶入(原係由模型模擬而得)，(註 1)重新進行本年各季 M2 之模擬，則本年 M2 貨幣需求年增率由原先的 5.61% 提高為 5.71%，增加 0.10 個百分點。重新推計之目標區中線值與去年 12 月一樣，同為 5.5% (詳見表 2)。

總括而言，雖然經濟成長率高於去年底之預期、去年第 4 季 M2 值向上修正，加以持有 M2 的機會成本下降，將使本年 M2 成長模擬值提高；但物價上漲率低於去年底之預期，使本年 M2 成長模擬值下降。更新後的 M2 成長目標區，維持在原目標區 3.5%至 7.5%。

**五、本年以來 M2 成長情況：**本年 M2 持續成長，主要係因銀行放款與投資與國外淨資產成長所致。就各月來看，1 至 11 月 M2 年增率，其中除了 8 月外，其餘各月份均在中線值 5.5%以上。就本年 1 至 11 月平均來看，M2 年增率為 6.25%，高於中線值 5.5%，惟仍在目標區 3.5%至 7.5%範圍內。

## 貳、民國 96 年貨幣成長目標區之設定

一、**模型設定與解釋變數說明：**本年模型之設定，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 1(1-3)式)：

1. 前期實質貨幣餘額 ( $\ln(M2*100/CPI)_{t-1}$ )：  
：ln 表示取對數(以下同)。(註 2)
2. 實質所得 ( $\ln(GDP01)$ )：以 2001 年為基期之實質國內生產毛額代表。
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。(註 3)
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。(註 4)

二、**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 80 年第 1 季至民國 95 年第 3 季，估計結果見表

1(1-3)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佳。

三、**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 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。

四、**設定 96 年貨幣成長目標區時外生變數值之假設：**為估算明(96)年貨幣成長目標區，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處民國 95 年 11 月 23 日公佈之預測值，全年分別為 4.14% 與 1.52%，1 年期定期利率與 1-30 天期商業本票次級市場利率之設定為維持在本年 11 月數值，有關明年各項外生變數的設定詳見表 4。

五、**96 年貨幣成長目標區初步推算結果：**經考量本年 11 月 M2 實際數值與供給、需求面等因素後，推估本年第四季之 M2 年增率為 5.78%。若將表 4 各項變數的未來各季設定值，以及本年第四季之 M2

以此貨幣估測數值 5.78% 帶入表 1(1-3) 式的 M2 模型，則由動態模擬估算得出，明年 M2 貨幣需求年增率約為 5.31%。另衡酌加計明年信託投資公司可能改制為商業銀行對 M2 成長的影響效果，在改制時程具不確定性情況下，估算約為

0.18%。由模型估計值 5.31% 加計信託投資公司改制影響效果後約為 5.49%，進位後並上、下加計 2% 的誤差值並取整數之後，得到明年 M2 成長目標區為 3.5% 至 7.5%，同本年目標區（參見表 5）。

### 附 註

- (註 1) 所採用的 94 年第 4 季 M2 年增率，由原先的模擬值 6.26%，向上修正為實際值 6.36% (上調 0.1 個百分點)。
- (註 2) 經考量本年 10、11 月 M2 實際數值與 12 月供給、需求面等因素後，推估設定本年第 4 季的 M2 年增率為 5.78%。
- (註 3) 另亦嘗試採用「持有 M2 之機會成本」之其他替代變數，重新估計模型。惟其結果皆遜於原估計(1-3)式，故本次設定貨幣需求函數時決定不改變持有 M2 機會成本之變數設定。
- (註 4) 另亦嘗試將消費者物價指數變數以國內生產毛額物價平減指數替代之，重新估計模型。惟實證結果顯示，實質所得的估計係數值在 5% 或 10% 的水準下並不顯著；且模型設定與穩定性檢定之結果亦不理想，故仍沿用消費者物價指數進行模型估計。

表1 95年與96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								R <sup>2</sup>	S.E.R.	長期所得彈性
		常數項	ln(M2*100/CPI) <sub>-1</sub>	ln(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	S1	S2	S3			
(1-1)	80.1-94.3	0.170 (1.35)	0.891 (37.60)**	0.113 (3.30)**	-0.013 (-2.52)*	-0.943 (-7.53)**	0.023 (9.59)**	—	0.006 (2.70)**	0.9994	0.0071	1.035
(1-2)	80.1-94.3	0.154 (1.22)	0.890 (38.36)**	0.115 (3.43)**	-0.013 (-2.50)*	-0.936 (-7.50)**	0.024 (9.70)**	—	0.006 (2.71)**	0.9994	0.0070	1.046
(1-3)	80.1-95.3	0.163 (1.45)	0.893 (40.94)**	0.110 (3.54)**	-0.013 (-2.58)*	-0.917 (-7.67)**	0.024 (10.05)**	—	0.006 (2.52)**	0.9995	0.0070	1.037

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。實質貨幣餘額：ln(M2\*100/CPI)。
- CPI：消費者物價指數，以民國90年為基期。
- GDP01：(1-1)式代表以民國90年為基期之實質國內生產毛額 (GDP)，主計處於民國94年11月17日發佈配合93SNA修編自民國85年以來之實質GDP數值民國80年至84年實質GDP數值則係本處根據新舊數值二者之迴歸關係式加以推估而得。  
GDP01：(1-2)與(1-3)式代表以民國90年為基期之實質國內生產毛額 (GDP)，主計處於民國95年11月23日發佈之實質GDP數值。
- 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。
- 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 95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 價上漲率	持有M2之			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	
			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)					
	(%)	(%)	(1)= [(2)-(3)]/4	(2) (%)	(3) (%)	(%)				
原 預 設 值	95/1	4.48	2.42	-0.135	1.35	1.89	0.02			
	2	4.27	1.71	-0.135	1.35	1.89	0.68			
	3	4.01	0.21	-0.135	1.35	1.89	0.61			
	4	3.60	1.77	-0.135	1.35	1.89	0.45			
全年(a)		4.08	1.52	-0.135	1.35	1.89	0.44	5.61	5.50	3.5-7.5
初 新 步 預 統 計 值	95/1	4.93	1.35	-0.143	1.42	1.99	-1.30			
	2	4.57	1.52	-0.140	1.50	2.06	1.54			
	3	5.02	-0.33	-0.140	1.57	2.13	0.25			
	4	3.15	0.23	-0.148	1.61	2.20	-0.26			
全年(b)		4.39	0.68	-0.143	1.53	2.10	0.06	5.71	5.50	3.5-7.5
變動=(b)-(a)		0.31	-0.84	-0.008	0.18	0.21	-0.38	0.10	0.00	0.00

說明：外生變數值中的粗體字表示實際值。

表3 貨幣需求函數之診斷檢定結果

1. Wald檢定： C(3)=1-C(2)		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
0.15	0.70	1.16	0.0277	0.40	0.81
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		
0.53	0.72	0.99	0.46		

說明：

1. Wald檢定：用以檢定期所得彈性是否為一，其中C(2)係指 $\ln(M2*100/CPI)_1$ 的係數，C(3)則為 $\ln(GDP01)$ 之係數，根據模型估算之長期所得彈性為1.037。檢定結果顯示，接受C(3)=1-C(2)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80.1-90.3的樣本進行估計後，預測90.4-91.3的M2(動態預測)，然後加入4個樣本點進行估計，再預測91.4-92.3的M2，重覆此一程序，最後得到20個M2預測值(90.4-95.3)，並據以計算RMSE%(Root Mean Squared Percentage Error)。表中Theil 不等係數U (Theil Inequality Coefficient U)數值則為上述5個移動樣本之Theil 不等係數U之平均值。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：0.41，0.15以及0.44。
3. 序列相關檢定：用以檢定期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(1-3)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：用以檢定期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：用以檢定期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4 民國96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)	一年期 定存利率 (年率)	預期物價 上漲率  (%)
				(2) (%)	(3) (%)	
95/3	5.02	-0.33	-0.140	1.57	2.13	0.25
4 (f)	3.15	0.23	-0.145	1.62	2.20	-0.26
96/1 (f)	4.07	1.78	-0.143	1.63	2.20	0.23
2 (f)	4.19	1.30	-0.143	1.63	2.20	1.07
3 (f)	3.90	1.34	-0.143	1.63	2.20	0.28
4 (f)	4.38	1.64	-0.143	1.63	2.20	0.04
95年全年	4.39	0.68	-0.142	1.53	2.10	0.06
96年全年	4.14	1.52	-0.143	1.63	2.20	0.41

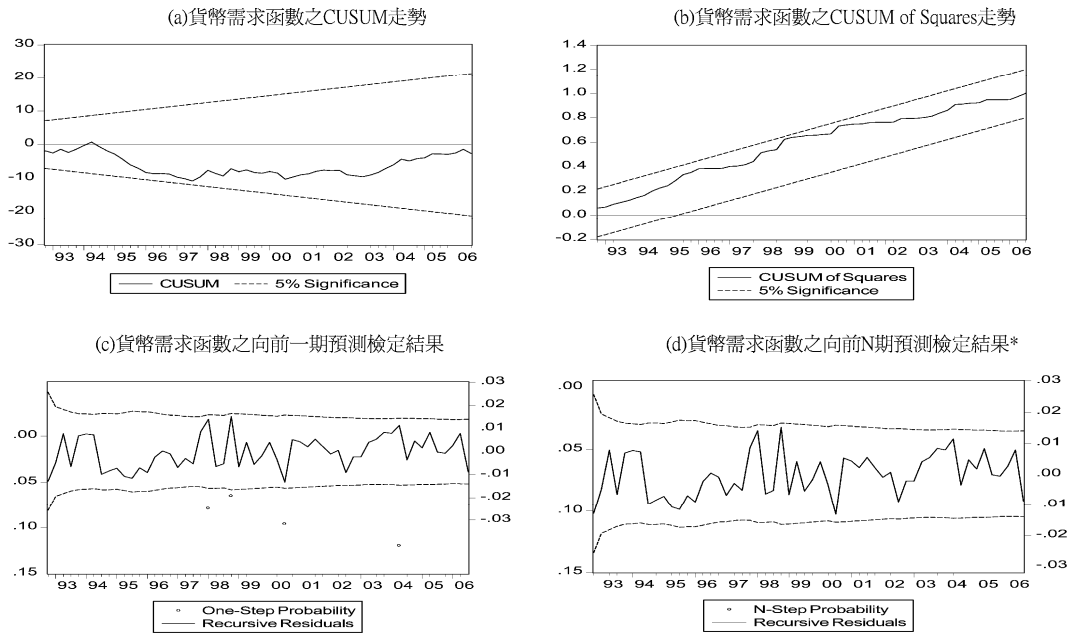
f：代表預估值。

- 說明：
1. 經考量本年10、11月M2實際數值與12月供給、需求面等因素後，推估設定本年第4季的M2年增率為5.78%。
  2. 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(95.11.23發布)。
  3. 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。
  4. 民國96年各季之1-30天期商業本票次級市場利率假設維持95年11月數值。
  5. 民國96年各季之一年期定存利率假設維持95年11月數值。

表5 民國96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  (1)	模型外因素 (信託改制)  (2)	二者合計  (3)=(1)+(2)	設定 目標中線值	可容許 估計誤差	貨幣 成長目標區
5.31%	0.18%	5.49%	5.5%	± 2%	3.5% - 7.5%

圖1 模型穩定性檢定：(1-3)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况，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 遞迴係數估計值 (Recursive Coefficient Estimates)：(1-3)式

