

## 民國 97 年貨幣成長目標區設定說明

### 壹、民國 96 年貨幣成長目標區之檢討

一、**本年貨幣成長目標區設定方式回顧：**本(96)年貨幣成長目標區的設定，係以民國 80 年第 1 季至 95 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(95)年 12 月訂定本年貨幣目標區時，外生解釋變數值的設定，係參酌行政院主計處民國 95 年 11 月 23 日公佈之經濟成長率(4.14%)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 96 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 96 年 M2 年增率約為 5.31%，另考慮信託投資公司可能改制為商業銀行對 M2 成長的影響效果(約 0.18 個百分點)後，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 96 年貨幣成長目標區為 3.5% 至 7.5%。

二、**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(1-1)式的樣本點延伸至民國 96 年第 3 季(亦即延伸 4 季樣本點)並更新外生變數數值後，重新估計貨幣需求函數，則迴歸結果如表 1(1-2)式所示。比較(1-2)式與(1-1)式的估計結

果可以發現，(1-2)式中實質所得( $\ln(GDP01)$ )與預期物價上漲率變數( $d(\ln(CPI))$ )係數估計值較(1-1)式略為降低，而常數項與前期實質貨幣餘額變數的係數估計值則略為提高，至於其他各項解釋變數的係數估計結果差異微小。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，在加入 4 個樣本點並更新資料後，變動不大，估計結果大致上相近。因此，本次即利用式(1-2)進行本年 M2 目標區的重新推估。

三、**外生變數設定值之修正對 96 年貨幣成長目標區之影響：**在民國 96 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 96 年 11 月 22 日之初步估計，民國 96 年全年經濟成長率預估值修正為 5.46%，較去年底原設定之 4.14% 上調 1.32 個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為 1.65%，較去年設定之 1.52% 上調 0.13 個百分點。至於其他外生變數方面，持有 M2 之機會成本上調 0.016 個百分點，由原預設值 -0.143%，向上調整為 -0.127%。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)式的估計結果，帶入修正後的外生變數值，且將去年第 4 季之 M2 以實際值帶入(原係由模擬值帶入)(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 5.31% 下降為 5.17%，下降 0.14 個百分點。此外，本年信託投資公司改制時程延後至年底。重新推估目標區中線值 5.0%，較去年 12 月推估之 5.5% 下降 0.5 個百分點(詳見表 2)。

總括而言，雖然經濟成長率與去年第 4 季 M2 值向上修正，將使本年 M2 成長模擬值提高；但受預期物價上漲率高於原預期值、持有 M2 的機會成本上升，以

及模型中所得變數之係數估計值略為降低等因素影響(註 2)，本年 M2 成長模擬值略為下降，更新後的 M2 成長目標區為 3.0% 至 7.0%，較原目標區低 0.5 個百分點。

**四、本年以來 M2 成長情況：**本年 M2 成長趨緩，主要係因國人海外投資明顯增加，資金呈現淨流出，以及銀行放款與投資成長減緩所致。就各月來看，1 至 10 月 M2 年增率，除 1-3 月 M2 年增率呈上升外，自 4 月以來 M2 年增率轉呈下降趨勢。就本年 1 至 10 月平均來看，M2 年增率為 4.70%，雖低於中線值，惟仍在目標區內。

## 貳、民國 97 年貨幣成長目標區之設定

**一、貨幣需求函數設定之檢討：**基於原設定的貨幣需求函數表現尚可，本年模型之設定，大體上仍延續去年的作法，以維持實證方法的一致性。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選取(註 3)。

**二、模型設定與解釋變數說明：**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)。

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。

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。

**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 80 年第 1 季至民國 96 年第 3 季，估計結果見表 1(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 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。

**五、設定明年貨幣需求函數外生變數之數值：**為估算明(97)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 96 年 11 月 22 日公佈之預測值，全年分別為 4.53% 與

1.84%，1 年期定存利率與 1-30 天期商業本票次級市場利率之設定為維持在本年 10 月數值，有關明年各項外生變數的設定詳見表 4。

**六、97 年貨幣成長目標區初步推算結果：**經考量本年 10 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 3.13%。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 3.13% 帶入表 1(1-2)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 4.90%。此外，考量國泰世華銀行預計於本年 12 月 29 日購併中聯信託投資公司，和亞洲信託公司可能於明年中以後改制或與其他銀行合併，二者對明年 M2 成長的影響效果約為 0.21 個百分點，則明年 M2 年增率預估值將由貨幣需求函數之模擬值 4.90% 上調為 5.11%，選取最接近的每 0.5 個百分點為變量之中線值 5.0%，並上、下加減 2% 的誤差值後，初步推算民國 97 年 M2 成長目標區為 3% 至 7% (見表 5)，較本年原訂目標區下降 0.5 個百分點 (註 4)。

#### 附 註

(註 1) 本年所採用的 95 年第 4 季 M2 年增率，由原先的模擬值 5.78%，向上修正為實際值 5.92% (上調 0.14 個百分點)。

(註 2) 造成本年 M2 成長模擬值略為下降的另一個原因是，本年上半年消費者物價實際上漲率低於去年主計處預測數，造成由部分調整模型推估的本年上半年 M2 模擬值較低，並經由前期項影響後面各季 M2 之模擬值。

(註 3) 本處嘗試估計近年我國內外需比重改變，所得差距擴大，與國內、外利率或股票報酬率差距變大等因素，對國內貨幣需求可能產生的影響，惟在貨幣需求函數中納入國內、外需求對經濟成長貢獻率、不同的國內、外利率或股票市場報酬率差距，或國人所得差距倍數等解釋變數後，重新估計模型，實證結果新增解釋變數之係數估計值在 5% 或 10% 的統計顯著水準下均不顯著。因此，本次貨幣需求函數之設定仍將維持與去年度相同。

(註 4) 明年建建目標訂定經濟成長率為 4.8%，CPI 通膨目標為 2% 以下，若考量合理的 CPI 通膨率介於 1% -2% 間，本處以經濟成長率 4.8% 及 CPI 通膨率 1.5%，帶入貨幣需求函數進行動態模擬，模擬結果明年 M2 年增率為 4.91%，另加計信託投資公司與銀行合併對 M2 的影響效果後，明年 M2 貨幣需求年增率約為 5.12%。並推得目標中線值為 5%，與原推估結果相同。

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(GDP01)	OC	d(ln(CPI))	S1	S2	S3			
(1-1)	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
(1-2)	80.1-96.3	0.252 (2.67)**	0.904 (43.90)**	0.092 (3.24)**	-0.012 (-2.35)*	-0.998 (-8.61)**	0.023 (9.93)**	-	0.005 (2.08)*	0.9995	0.0071	0.963

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。實質貨幣餘額：ln(M2\*100/CPI)。
3. CPI：消費者物價指數，以民國90年為基期。
4. GDP01：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96年5月23日修正自民國91年至95年之實質GDP數值，其後於民國96年11月22日再度修正民國93年以後之實質GDP數值。
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,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 民國96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之機會成本			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	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)				
原	96/1	4.07	1.78	-0.143	1.63	2.20	0.23		
預	2	4.19	1.30	-0.143	1.63	2.20	1.07		
設	3	3.90	1.34	-0.143	1.63	2.20	0.28		
值	4	4.38	1.64	-0.143	1.63	2.20	0.04		
全年(a)		4.14	1.52	-0.143	1.63	2.20	0.41	5.31	3.5-7.5
初	96/1	4.19	0.98	-0.139	1.67	2.23	-0.23		
新	2	5.24	0.27	-0.094	1.95	2.33	0.83		
步	3	6.92	1.45	-0.136	1.95	2.49	1.43		
預	4	5.43	3.93	-0.138	1.99	2.54	1.82		
統									
計									
值									
全年(b)		5.46	1.65	-0.127	1.89	2.40	0.96	5.17	3.0-7.0
變動=(b)-(a)		1.32	0.13	0.016	0.26	0.20	0.55	-0.14	-0.50

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
0.17	0.68	1.06	0.0261	0.27	0.89
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		
0.67	0.62	1.25	0.26		

說明：

1. Wald檢定：用以檢定長期所得彈性是否為一，其中C(2)係指 $\ln(M2*100/CPI)_t$ 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0.963。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24個M2預測值(90.4-96.3)，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：0.32、0.12以及0.56。
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4 民國97年貨幣需求函數之外生變數設定

年/季	經濟 成長率	消費者物 價上漲率	持有M2之 機會成本	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)	定存利率 (年率)	
	(%)	(%)	(1)= [(2)-(3)]/4	(2) (%)	(3) (%)	(%)
96/3	6.92	1.45	-0.135	1.95	2.49	1.43
4 (f)	5.43	3.93	-0.138	1.99	2.54	1.82
97/1 (f)	5.53	2.43	-0.138	1.99	2.54	-1.68
2 (f)	4.92	2.69	-0.138	1.99	2.54	1.08
3 (f)	3.84	1.94	-0.138	1.99	2.54	0.69
4 (f)	3.90	0.33	-0.138	1.99	2.54	0.24
96年全年	5.46	1.65	-0.127	1.89	2.40	0.96
97年全年	4.53	1.84	-0.138	1.99	2.54	0.08

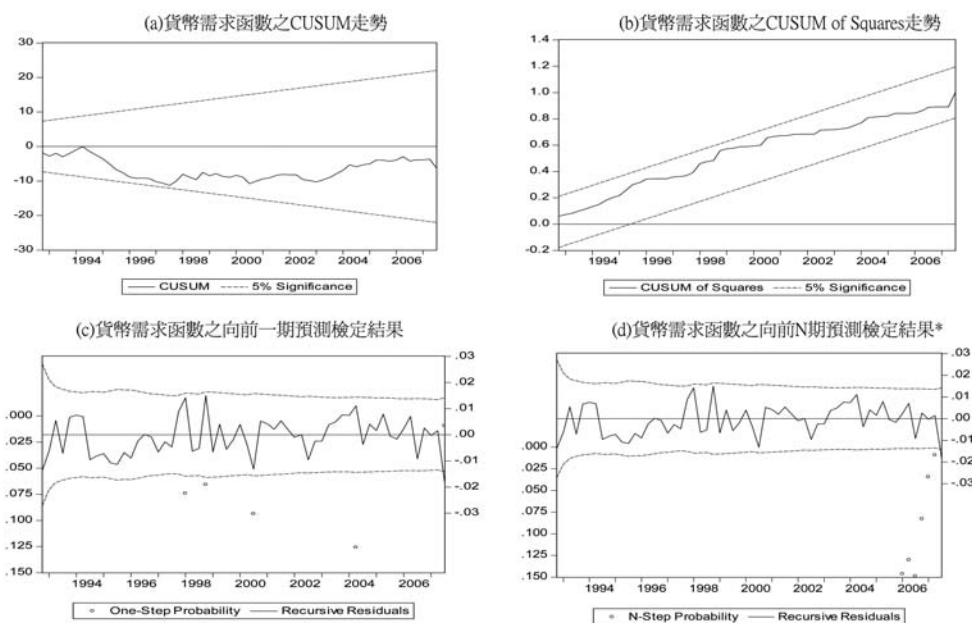
f：代表預估值。

- 說明：
1. 經考量本年10月M2實際數值與11、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3.13%。
  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(96.11.22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97年各季之1-30天期商業本票次級市場利率假設維持96年10月數值。
  5. 民國97年各季之一年期定存利率假設維持96年10月數值。

表5 民國97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 信託投資公司 被滙銀購併 (2)	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
4.90%	0.21%	5.11%	5.0%	±2%	3.0% - 7.0%

圖1 模型穩定性檢定：(1-2) 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 遞迴係數估計值(Recursive Coefficient Estimates) : (1-2)式

