

# 民國102年貨幣成長目標區設定說明

## 壹、民國101年貨幣成長目標區之檢討

### 一、本(101)年貨幣成長目標區設定方式回顧：

本(101)年貨幣成長目標區的設定，係以民國80年第1季至100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(100)年12月訂定本年貨幣目標區時，外生解釋變數值的設定，係參酌行政院主計總處民國100年11月24日公布之經濟成長率(4.19%)與消費者物價上漲率(1.14%)的預測值，以及利率等金融面變數後(見表2上半部)，將101年各季設定值代入表1(1-1)

式，並利用動態模擬方式計算出101年M2年增率約為4.65%，而將目標區中線值設定為4.5%，上、下各加計2.0個百分點的統計估計誤差後，推算民國101年貨幣成長目標區為2.5%至6.5%。

### 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101年第3季(亦即更新外生變數數值、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(1-2)式所示。比較

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) <sub>t-1</sub>	ln(GDP06)	OC	d(ln(CPI))	S1	S3	d <sub>2007q3q4</sub>				d <sub>2008q3</sub>
(1-1)	80.1-100.3	0.359 (6.29)**	0.937 (63.07)**	0.048 (2.55)**	-0.013 (-2.25)**	-1.135 (-10.50)**	0.021 (8.60)**	0.005 (2.31)**	-	-0.015 (-1.76)*	0.9995	0.0079	0.765
(1-2)	80.1-101.3	0.359 (7.01)**	0.937 (65.87)**	0.048 (2.68)**	-0.013 (-2.30)**	-1.137 (-10.96)**	0.021 (8.95)**	0.005 (2.27)**	-	-0.014 (-1.79)*	0.9996	0.0077	0.764
(1-3)	80.1-101.3	0.312 (6.03)**	0.928 (66.64)**	0.061 (3.42)**	-0.012 (-2.28)**	-1.060 (-10.29)**	0.022 (9.67)**	0.005 (2.60)**	-0.016 (-2.86)**	-0.017 (-2.21)**	0.9996	0.0073	0.853

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95年為基期。
4. GDP06：以民國95年為基期之實質國內生產毛額(GDP)，為主計總處於民國101年11月23日發布之實質GDP水準值。
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,S3：季節虛擬變數。
7. d<sub>2007q3q4</sub>：民國96年第3季、第4季虛擬變數，來捕捉當時經濟成長較快及通膨遽升，但M2年增率因國人資金持續淨流出而呈下滑，走勢分歧之現象。
8. d<sub>2008q3</sub>：民國97年第3季虛擬變數，來捕捉當時國內經濟突然衰退，但M2卻因資金流入而逐步攀升，造成所得與M2關係發生變化。

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10%及5%顯著水準下顯著異於零。

(1-2) 式與 (1-1) 式的估計結果可以發現，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，除預期通膨的估計係數取絕對值後略為上升外，其餘大致相同。所有解釋變數的係數估計值，在10%的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，估計結果大致上相近。因此，利用(1-2)式再次進行本年M2目標區的重新推估。

### 三、外生變數設定值之修正對101年貨幣成長目標區之影響：

在民國101年實質所得與消費者物價指

數外生變數值的設定方面，根據行政院主計總處民國101年11月23日之初步估計，民國101年全年經濟成長率為1.13%，較去年原設定之4.19%下調 3.06個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為1.93%，較原設定之1.14%上調0.79個百分點。至於其他外生變數方面，持有M2之機會成本微幅下調0.010個百分點，由原預設值-0.138%，向下調整為-0.148%。有關各外生變數設定值的變動情形詳見表2。

將表2各項外生變數的各季新設定值，與去年第四季之M2實際值<sup>註1</sup>，分別代入貨幣需求函數模型(表1的(1-2)式)，經由動態模擬估算，得到新的M2成長模擬值4.40%(見

表2 101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之相對成本	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	101/1	2.67	1.10	-0.138	0.81	1.36	-0.42	4.65	4.50	2.5-6.5
	2	3.64	0.69	-0.138	0.81	1.36	0.34			
	3	4.99	1.36	-0.138	0.81	1.36	0.90			
	4	5.31	1.39	-0.138	0.81	1.36	0.56			
全年(a)		4.19	1.14	-0.138	0.81	1.36	1.14			
初步統計值	101/1	<b>0.59</b>	<b>1.29</b>	<b>-0.153</b>	<b>0.75</b>	<b>1.36</b>	<b>-0.40</b>	4.40	4.50	2.5-6.5
	2	<b>-0.12</b>	<b>1.65</b>	<b>-0.149</b>	<b>0.76</b>	<b>1.36</b>	<b>1.11</b>			
	3	<b>0.98</b>	<b>2.95</b>	<b>-0.147</b>	<b>0.77</b>	<b>1.36</b>	<b>1.51</b>			
	4	2.97	1.87	-0.143	0.79	1.36	-0.36			
全年(b)		1.13	1.93	-0.148	0.77	1.36	1.93			
變動=(b)-(a)		-3.06	0.79	-0.010	-0.04	0.00	0.79	-0.25	0.00	0.00

說明：1. 外生變數值中的粗體字表示實際值。

2. 民國101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11月數值為1-22日之平均數，而12月假定與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

表2)，較去年底之原模擬值4.65%下降0.25個百分點。經檢討，雖然持有M2之機會成本略為下降，對M2模擬值有上調影響，惟經濟成長率向下修正且消費者物價上漲率上調的影響下，導致M2模擬值下調0.25個百分點為4.40%。選取最接近的每0.5個百分點為變量之中線值為4.5%，再加計2%的上、下誤差值所得到的目標區間，仍與去年底原設定的目標區2.5%至6.5%相同。

#### 四、本年以來M2成長情況：

本年以來，M2成長率趨緩，主要係因

景氣受出口衰退影響而下滑，放款與投資成長減緩，以及國人資金持續淨流出所致。本年1至11月M2平均年增率為4.22%，與目標區中線值4.5%比較，低0.28個百分點。就各月M2成長情況來看，除1至2月因季節因素影響而使M2年增率略有波動外，大致呈現向下之趨勢，M2年增率由1月的5.22%下降至8月的3.69%，9月雖因外資淨匯入而回升至3.96%，惟之後受部分資金轉向保險及共同基金等非存款商品影響，續降至11月之3.26%。

## 貳、民國102年貨幣成長目標區之設定

### 一、貨幣需求函數之設定：

本次模型之設定，大體延續上年的作法，另加入一個虛擬變數，涵蓋民國96年第3季、第4季，來捕捉當時經濟成長較快及通膨遽升，但M2年增率因國人資金持續淨流出而呈下滑，走勢分歧之現象。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。至於解釋變數方面，亦維持與上年相同之設定。

### 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( $\ln(M2 * 100 / CPI)_{-1}$ )： $\ln$ 表示取對數(以下同)。
2. 實質所得 ( $\ln(GDP06)$ )：以民國95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。

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(%)	Theil不等係數U(%)	F統計量	p值
1.33	0.0389	0.68	0.61
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
0.59	0.67	0.94	0.56

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80.1-95.3的樣本進行估計後，預測95.4-96.3的M2(動態預測)值及該預測期間的RMSE% (Root Mean Squared Percentage Error)，然後加入4個樣本點進行估計，再預測96.4-97.3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Theil 不等係數U (Theil Inequality Coefficient U)數值則為上述6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：0.53、0.11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(1-3)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。
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。

### 三、估計結果說明：

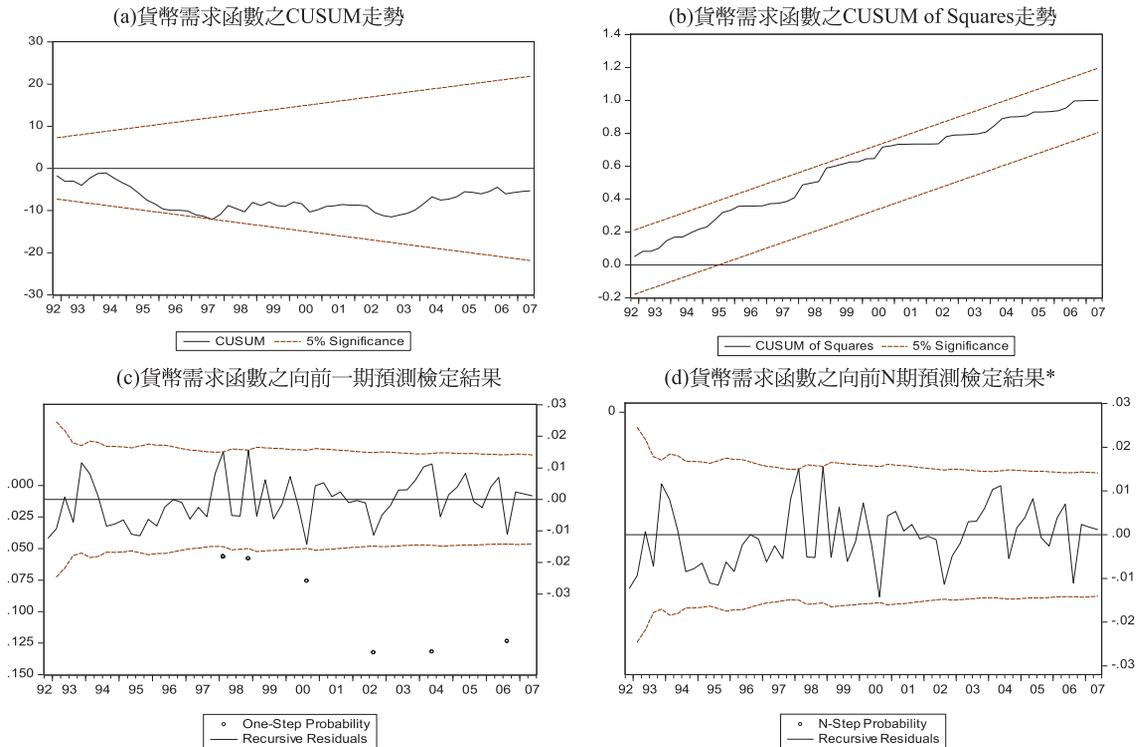
以下針對M2貨幣需求函數進行估計。樣本期間為民國80年第1季至民國101年第3季，估計結果見表1 (1-3) 式。比較 (1-3) 式與 (1-2) 式的估計結果可以發現，解釋變數估計係數的符號與顯著性大致維持不變，至於係數估計值方面，前期實質貨幣餘額、持有M2之機會成本及預期通膨的估計係數取絕對值後略為下降，而實質所得的估計係數略為上升。所有解釋變數的係數估計值，在5%的顯著水準下皆呈統計顯著。(1-3)式

模型配適度( $\bar{R}^2$ )和(1-2)式相同，但估計誤差(S.E.R)略低，而長期所得彈性略高，貨幣需求函數的估計結果尚可。

### 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。

圖1 模型穩定性檢定

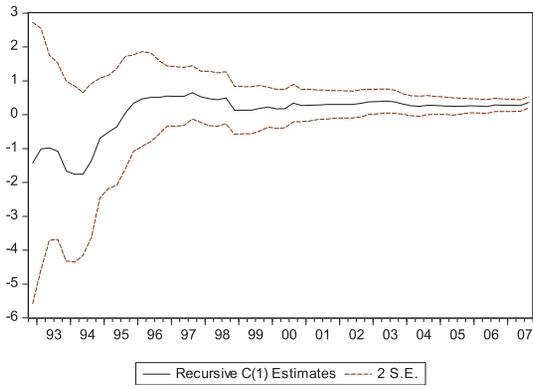


說明：1. 由於加上2007年第3季及第四季虛擬變數( $d_{2007q3q4}$ )後，所以本檢定只呈現估計到2007年第2季的檢定結果。

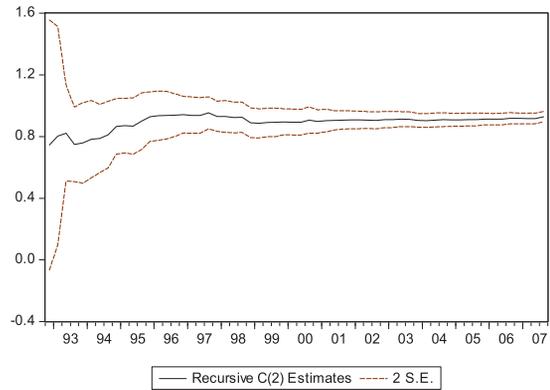
- 貨幣需求函數之向前N期預測之作法為，利用前T1個樣本點進行估計，然後進行剩餘T2個資料點的預測。至於T1之數值為所有可能的情況，亦即從估計預測方程式所需之最小可能的樣本數(以本文之貨幣需求函數為例， $T_1=7$ )開始，其後逐次增加一個樣本點，再進行估計及預測。

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

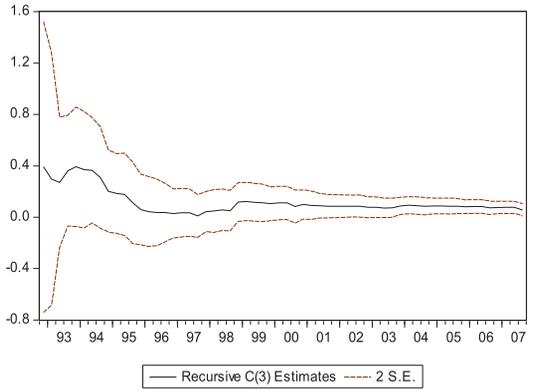
1. 常數項



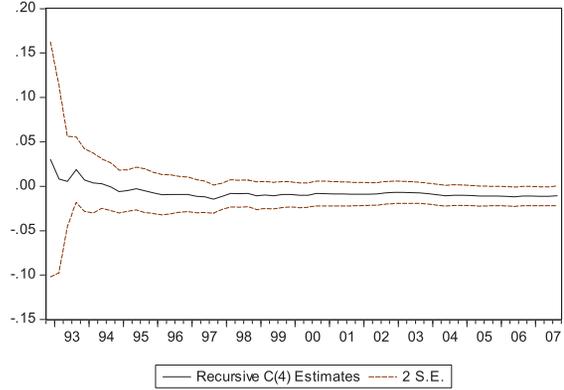
2.  $\ln(M2*100/CPI)_{-1}$



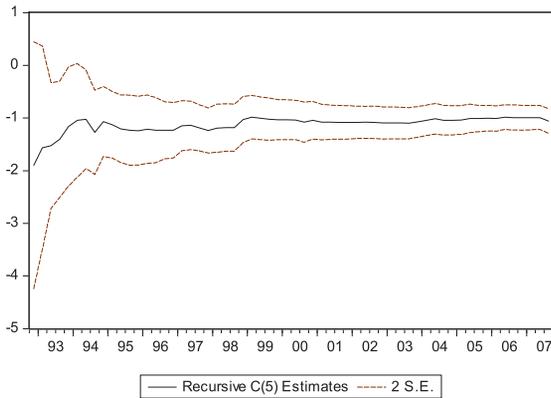
3.  $\ln(GDP06)$



4. OC



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



說明：由於加上2007年第3季及第4季虛擬變數( $d2007_{q3q4}$ )後，所以本檢定只呈現估計到2007年第2季結果。

## 五、設定102年貨幣成長目標區外生變數之假設：

為估算明(102)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總處民國101年11月23日公布之預測值，102年分別為3.15%與1.27%，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本年11月1-22日之平均數，有關明年各項外生變數的設定詳見表4。

## 六、102年貨幣成長目標區初步推算結果：

將表4各項變數的未來各季設定值代入表1 (1-3) 式的模型，則由動態模擬估算，明年M2貨幣需求年增率動態模擬值為4.29%，若以此選取最接近的每0.5個百分點為變量之中線值4.5%，則民國102年M2成長目標區為2.5%至6.5%(見表5)，與本年設定相同。

表4 民國102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之相對成本	1-30天期商業本票次級市場利率(年率)	一年期定期存利率(年率)	預期物價上漲率
	(%)	(%)	(1)=[(2)-(3)]/4	(2)(%)	(3)(%)	(%)
101/3	0.98	2.95	-0.147	0.77	1.36	1.51
4 (f)	2.97	1.87	-0.143	0.79	1.36	-0.36
102/1 (f)	2.48	1.70	-0.143	0.79	1.36	-0.56
2 (f)	3.05	1.18	-0.143	0.79	1.36	0.59
3 (f)	3.13	0.50	-0.143	0.79	1.36	0.83
4 (f)	3.88	1.73	-0.143	0.79	1.36	0.86
101年全年	1.13	1.93	-0.148	0.77	1.36	1.93
102年全年	3.15	1.27	-0.143	0.79	1.36	1.27

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總處最新資料(101.11.23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101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利率係假定11月數值為1-22日之平均數，而12月假定與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

4. 民國102年各季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定期存利率係假定與101年11月相同。

表5 民國102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	設定 目標中線值	可容許 估計誤差	貨幣 成長目標區
4.29%	4.5%	±2%	2.5% - 6.5%

### 七、影響102年貨幣成長目標區估算之 不確定因素：

全球景氣復甦動能仍緩，國內資金需求

大幅提升的可能性有限。鑑於國際經濟金融情勢尚具不確定性，跨國資金移動可能成為影響國內M2成長的重要變數。

### 附 註

(註1) 去年底採用的100年第4季M2年增率5.11%，係以去年10月實際值與本行「貨幣估測」模型的11月及12月預估數，惟實際值為5.21% (上調0.10個百分點)。