

# 民國108年貨幣成長目標區設定說明

## 壹、107年貨幣成長目標區之檢討

### 一、107年貨幣成長目標區設定方式回顧

106年12月設定之107年貨幣成長目標區，係以80年第1季至106年第3季的季資料估計M2的實質貨幣需求函數，詳見表1之1-1式。外生變數值的設定，係根據本行106年12月預測之107年經濟成長率2.35%、消費者物價上漲率1.12%，以及利率等金融面變數後(見表2)，將107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107年M2名目貨幣需求年增率為3.11%。當時考量107年國內經濟可能和緩復甦，且通膨壓力不大，國際政經及金融情勢不確定性仍高，在諸多不確定因素恐影響台灣復甦力道情況

下，107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107年第3季(亦即更新外生變數數值、並延伸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，根據本行107年12月預測數，107年全年經濟成長率為

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	80.1-106.3	0.330 (10.60)**	0.926 (67.76)**	0.063 (3.92)**	-0.015 (-2.99)**	-0.011 (-11.53)**	0.022 (10.75)**	0.004 (2.37)*	-0.015 (-4.29)**	0.9997	0.0069	0.854
1-2	80.1-107.3	0.330 (11.15)**	0.927 (68.43)**	0.062 (3.88)**	-0.015 (-3.06)**	-0.011 (-11.69)**	0.021 (10.75)**	0.004 (2.26)*	-0.015 (-4.34)**	0.9997	0.0069	0.852

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，式1-1係以100年為基期，式1-2係以105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)。

2.68%，較106年原設定之2.35%上調0.33個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為1.38%，較原設定之1.12%上調0.26個百分點。其他外生變數方面，持有M2之機會成本(1-30天期商業本票次級市場利率減去銀行一年期定存利率)為-0.149%，較原設定之-0.160%上調0.011個百分點。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，解釋變數估計係數的符號與顯著性維持不變，除前期實質貨幣餘額的估計係數微幅上升，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107年M2成長目標區。

## (二) 107年貨幣成長目標區之檢討

將表2中107年各項外生變數的各季設定值，與106年第4季之M2實際值<sup>註1</sup>，同時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107年M2名目貨幣需求成長模擬值3.24% (見表2)，較106年底之原模擬值3.11%上調0.13個百分點。經檢討，主要係107年經濟成長率及消費者物價上漲率上修幅度較大，使該模擬值上調。

表2 107年模型外生變數設定及M2目標預測值推估

年/季	經濟成長率 (%)	消費者物價指數 (年增率%)		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 (CPI之當期季變動率)	貨幣需求函數動態模擬值	模擬預測值	M2成長目標區	
		(1)= [(2)-(3)]/4	(2) (%)	(3) (%)	(%)	(%)	(%)				
原預設值	107/1	2.40	105.95	(0.86)	-0.160	0.40	1.04	-0.72	3.11	3.00	2.5-6.5*
	2	2.58	106.58	(1.25)	-0.160	0.40	1.04	0.59			
	3	2.15	107.35	(1.33)	-0.160	0.40	1.04	0.72			
	4	2.31	107.81	(1.02)	-0.160	0.40	1.04	0.43			
全年(a)	2.35	106.92	(1.12)	-0.160	0.40	1.04	0.25				
初步統計值	107/1	3.15	101.51	(1.56)	-0.163	0.39	1.04	-0.06	3.24	3.00	2.5-6.5*
	2	3.29	101.88	(1.72)	-0.159	0.40	1.04	0.36			
	3	2.27	102.48	(1.67)	-0.143	0.47	1.04	0.59			
	4	2.07	102.15	(0.56)	-0.130	0.52	1.04	-0.33			
全年(b)	2.68	102.01	(1.38)	-0.149	0.45	1.04	0.14				
變動=(b)-(a)	0.33		(0.26)	0.011	0.04	0.00	-0.11	0.13	0.00	0.00	

說明：1. 外生變數值中的粗體字表示實際值。

2. 107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11月數值為1-20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。

3. 消費者物價指數一欄中的括弧內數值為消費者物價指數對上年同期之年增率。

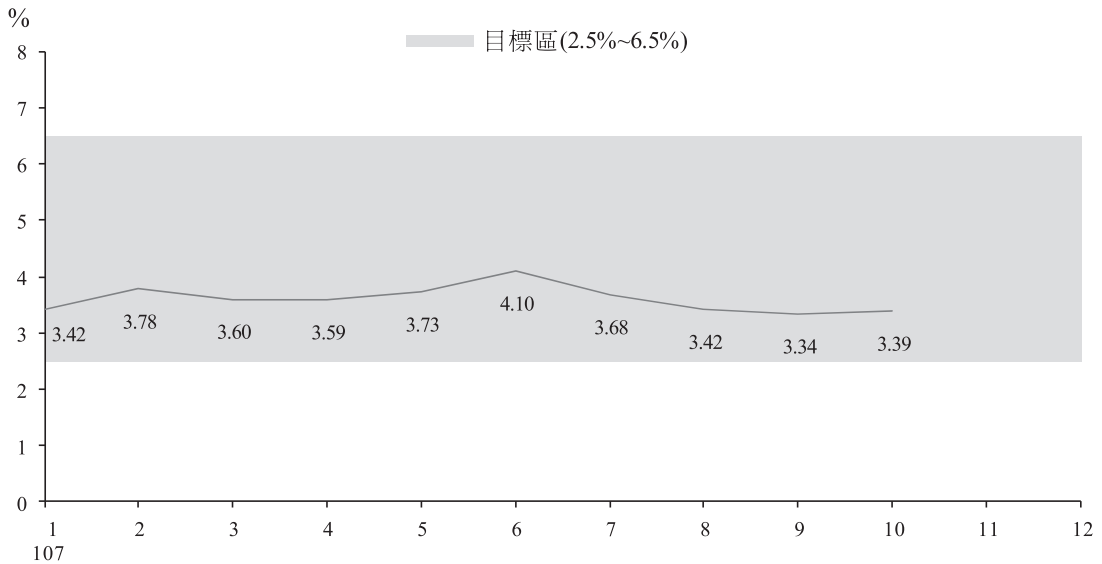
\* 去年底設定時，考量國際政經及金融情勢不確定性仍高，外在環境變化可能影響台灣景氣復甦力道，本行宜主動因應，採行反景氣循環政策，爰將107年M2成長目標區訂為2.5%至6.5%。

### 三、107年以來M2成長情況

107年1至10月M2年增率平穩，大致落在3.3~4.1%之間(詳見圖1)，平均為3.60%，落於目標區2.5%至6.5%範圍內。各月成長情況說明如下：第1季，除2月受春節因素影響致M2年增率較高外，隨全體貨幣機構放款與投資持續成長，大抵仍呈上升走勢，至3月為3.60%；之後，外資雖呈淨匯出，惟在

放款與投資成長強勁帶動下，至6月M2年增率上揚至4.10%，7月隨放款與投資成長減緩，加以外資淨匯出較6月擴大，M2年增率復降至3.68%。8至9月分別受放款與投資及外匯存款成長減緩影響，M2年增率持續下滑至9月之3.34%，10月則因活期存款成長增加，M2年增率微升至3.39%。

圖1 本年M2年增率各月走勢



## 貳、108年貨幣成長目標區之訂定

貨幣成長目標區之訂定，係以貨幣需求函數為推估基礎，並考量影響未來經濟與通膨展望及M2成長之不確定性因素，俾設定合宜的貨幣成長目標區。關於108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，並以最小平方方法進行估計，主要解釋變數與106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(可同時參考表1之1-2式)：

1. 前期實質貨幣餘額( $\ln(M2 * 100 / CPI)_{t-1}$ )：以M2除以CPI表示實質貨幣餘額， $\ln$ 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。其他本國資產報酬率提高，將使貨幣需求降低，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)的預期購買力。預期物價上漲率提高會降低實質貨幣需求，以CPI之當季變動率代表。

#### (二) 貨幣需求函數估計結果、診斷檢定及穩定性檢定

有關M2貨幣需求函數之估計。樣本期間為80年第1季至107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2與圖3。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。

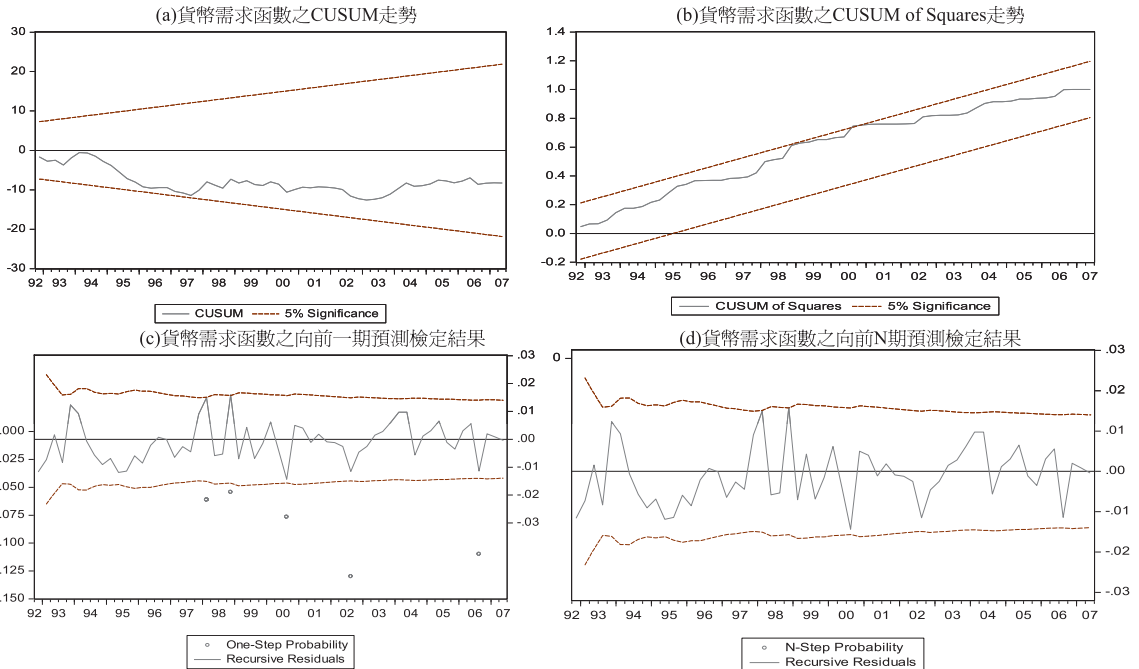
表3 貨幣需求函數之診斷檢定結果

1. 預測誤差：		2. 序列相關檢定： Breusch-Godfrey(4期)	
RMSE(%)	MAE(%)	F統計量	p值
0.87	0.74	1.61	0.18
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
0.37	0.83	1.17	0.33

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80/1-101/3的樣本進行估計後，預測101/4-102/3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102/4-103/3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：0.56、0.09以及0.35。
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，檢定結果顯示在5%顯著水準下無法拒絕殘差項無異質變異數之虛無假設。

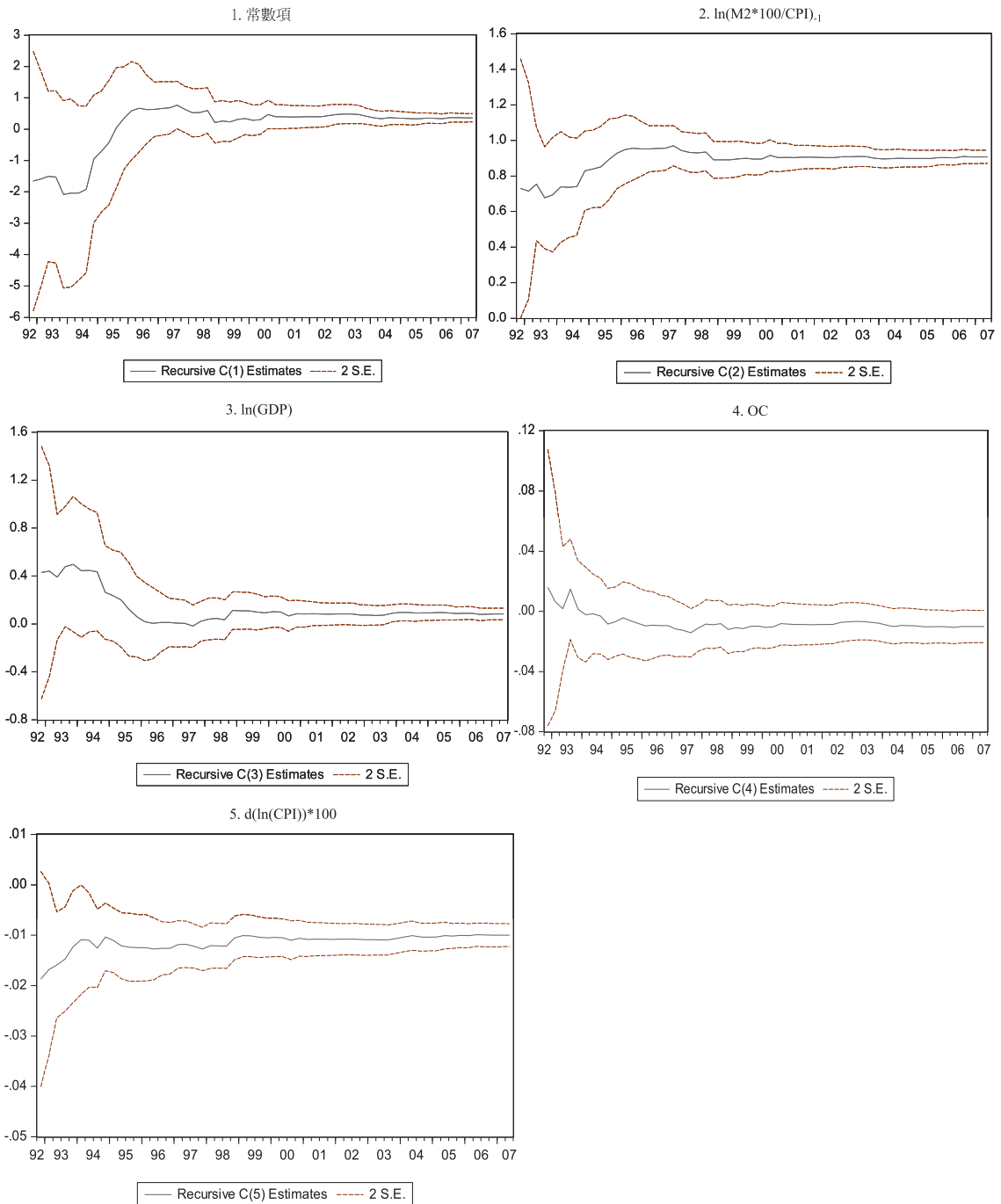
圖2 模型穩定性檢定



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。

2. 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3 遞迴係數估計值 (Recursive Coefficient Estimates)



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) 108年M2名目貨幣需求成長推估**

為估算108年M2名目貨幣需求成長，各項解釋變數未來1年的數值必須預先設定，其中，108年經濟成長率與消費者物價上漲率係依據本行107年12月最新預測數，分別為2.33%與1.05%，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與107年第4季相同<sup>註2</sup>，有關108年各項外生變數的設定詳見表4。若考量107年10月M2實際年增率，以及影響M2供給、需求面等因素後，推估107年第4季的M2年增率為3.41%，並將表4各項變數的未來各季設定值，以及前述之107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，108年M2名目貨幣需求年增率約為2.84%，選取最接近的每0.5個百分點為變量之預測值3.0%。考量自102年起，貨幣需求函數模型皆有低估的問題<sup>註3</sup>，若考慮近5年(102至106年)預測誤差平均約1個百分點，推估M2名目貨幣需求年增率接近於4.0%<sup>註4</sup>。

**二、影響108年經濟展望及M2成長之不確定因素**

- (一) 主要經濟體貨幣政策仍然分歧，預期跨國資金移動頻繁，進而影響M2成長。
- (二) 美中貿易衝突，衝擊全球貿易與產

表4 108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 (年增率%)		持有M2之機會成本	1-30天期商業本票次級市場利率 (年率)	一年期定期存利率 (年率)	預期物價上漲率 (CPI之當期季變動率) (%)
				(1)= [(2)-(3)]/4	(2) (%)	(3) (%)	
107/3	2.27	102.48	(1.67)	-0.143	0.47	1.04	0.59
4 (f)	2.07	102.15	(0.56)	-0.130	0.52	1.04	-0.33
108/1 (f)	2.20	102.22	(0.69)	-0.130	0.52	1.04	0.07
2 (f)	2.07	102.91	(1.01)	-0.130	0.52	1.04	0.67
3 (f)	2.49	103.52	(1.01)	-0.130	0.52	1.04	0.59
4 (f)	2.53	103.66	(1.48)	-0.130	0.52	1.04	0.14
107年全年(f)	2.68	102.01	(1.38)	-0.149	0.45	1.04	0.14
108年全年(f)	2.33	103.08	(1.05)	-0.130	0.52	1.04	0.37

f：代表預估值。

說明：1. 經濟成長率與消費者物價指數係使用本行107年12月預測數。

2. 消費者物價指數一欄中的括弧內數值為消費者物價指數對上年同期之年增率。

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，即 $d(\ln(CPI)) \times 100$ 。

4. 107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12月數值與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

5. 108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107年第4季相同。



業供應鏈，不利全球經濟成長<sup>註5</sup>，可能衝擊台灣相關供應鏈業者出口表現及國內消費與投資信心，影響國內貨幣需求。

(三) 預期美國Fed持續升息，部分民眾可能基於資產選擇多樣化或為追求較高報酬，持續投資連結海外之指數股票型基金(ETF)，或將資金轉向壽險商品<sup>註6</sup>，皆可能導致M2成長趨緩。

### 三、108年貨幣成長目標區訂為2.5%至6.5%

考量近期國內金融情勢指數(FCI)轉呈緊

縮，且108年經濟成長率可能低於107年，物價尚屬平穩，加以主要經濟體貨幣政策仍然分歧，預期跨國資金移動頻繁；美中貿易衝突，不利全球經濟成長，國內企業投資與消費信心可能轉趨保守，影響台灣經濟成長動能。國際政經及金融情勢不確定性仍高，外在環境變化可能影響台灣經濟成長表現，本行宜主動因應，採行反景氣循環政策，爰將108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。

此外，鑑於108年國內外經濟與金融情勢不確定性甚高，本行將循往例於108年年中進行目標區檢討與評估。

## 附 註

(註1) 106年底採用的106年第4季M2年增率預測值為4.01%，惟實際值為3.84% (下調0.17個百分點)。

(註2) 107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採10-12月平均值，其中10月為實際值，11月為1-20日之平均數，而12月假定與11月相同。

(註3) 102至107年，貨幣需求函數估算之M2名目貨幣需求年增率較實際值分別低估0.49、1.05、1.92、0.68、0.87與0.49個百分點，其中107年係與同年1-10月實際年增率3.60%比較。

(註4) 另參考歐洲央行(ECB)作法(貨幣成長參考值=潛在產出成長率×貨幣需求長期所得彈性+可容忍的通膨率)，考量我國108年潛在產出成長率預測值為2.35%(根據生產函數法推估)，長期所得彈性為0.852，可容忍的通膨率設定為2%，推算我國108年M2成長參考值為4.0%。

(註5) IHS Markit (2018/11/15)預測2019年全球經濟成長率為3.1%，較2018年低0.1個百分點。

(註6) 根據台灣經濟新報(TEJ)統計資料，國內發行之連結海外ETF規模於107年11月達5,010億元，年增率為152.22%；另根據本行金融統計月報，人壽保險準備持續攀升，107年1至11月平均餘額已達21兆7,284億元，平均年增率為9.83%。