

民國107年貨幣成長目標區設定說明

壹、106年貨幣成長目標區之檢討

一、106年貨幣成長目標區設定方式回顧

105年12月設定之106年貨幣成長目標區，係以80年第1季至105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。外生解釋變數值的設定，係參酌主計總處105年11月25日公布之經濟成長率(1.87%)與消費者物價上漲率(0.75%)預測值，以及利率等金融面變數後(見表2)，將106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106年M2名目貨幣需求年增率為2.88%。當時考量106年國內經濟和緩復甦，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，106年M2成長目標區維持2.5%至6.5%^{註1}。

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106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，根據本行最新

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								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	80.1-105.3	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
1-2	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

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)。

預測數，106年全年經濟成長率為2.61%，較去(105)年原設定之1.87%上調0.74個百分點；消費者物價上漲率全年預估值為0.61%，較原設定之0.75%下調0.14個百分點。其他外生變數方面，持有M2之機會成本維持不變，與原預設值相同為-0.165%。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，至於係數估計值的差異亦不大，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106年M2成長目標區。

(二) 106年貨幣成長目標區之檢討

將表2中106年各項外生變數的各季設定值，與105年第四季之M2實際值^{註2}，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106年M2名目貨幣需求成長模擬值3.15% (見表2)，較105年底之原模擬值2.88%上調0.27個百分點。經檢討，除受前期M2項影響外^{註3}，經濟成長率上修幅度較大，使該模擬值上調。

表2 106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 (年增率%)	持有M2之機會成本 (1)= [(2)-(3)]/4	1-30天期	一年期	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	模擬中線值	M2成長目標區	
				商業本票次級市場利率 (年率) (2)	定期存款利率 (年率) (3)					
原預設值	106/1	2.25	104.90 (0.64)	-0.165	0.38	1.04	-0.88	2.88	3.00	2.5-6.5*
	2	2.07	105.62 (0.91)	-0.165	0.38	1.04	0.68			
	3	1.59	106.25 (1.04)	-0.165	0.38	1.04	0.59			
	4	1.60	106.45 (0.58)	-0.165	0.38	1.04	0.19			
全年(a)	1.87	105.80 (0.75)	-0.165	0.38	1.04	0.14				
初步統計值	106/1	2.64	105.05 (0.78)	-0.162	0.39	1.04	-1.21	3.15	3.00	2.5-6.5*
	2	2.28	105.26 (0.56)	-0.168	0.37	1.04	0.20			
	3	3.10	105.94 (0.75)	-0.168	0.37	1.04	0.64			
	4	2.41	106.72 (0.37)	-0.160	0.40	1.04	0.73			
全年(b)	2.61	105.74 (0.61)	-0.165	0.38	1.04	0.09				
變動=(b)-(a)	0.74	-0.06 (-0.14)	0.000	0.00	0.00	-0.05	0.27	0.00	0.00	

說明：1. 外生變數值中的粗體字表示實際值。

2. 106年第四季之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11月數值為1-23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。

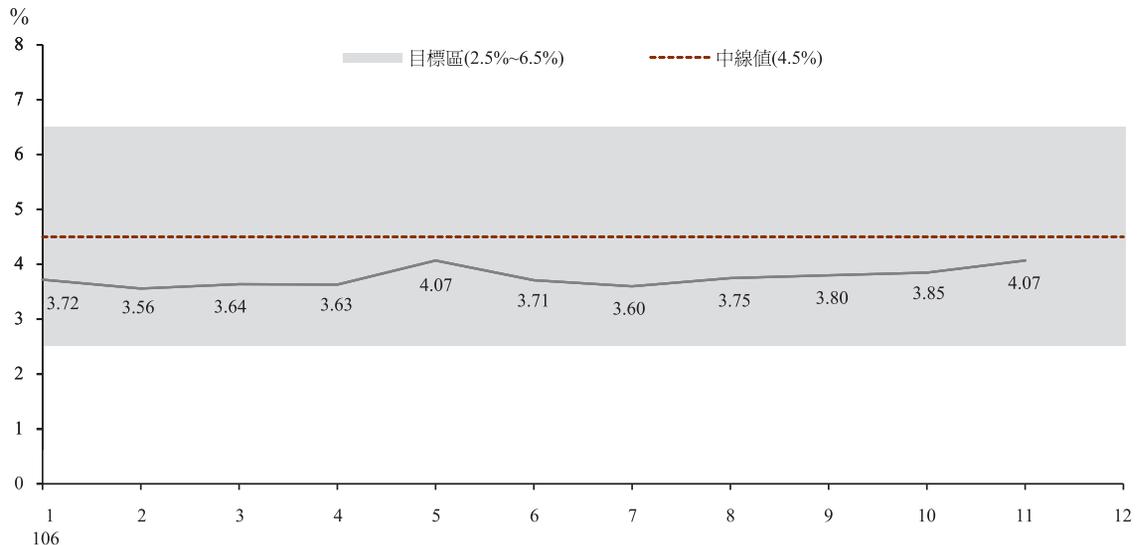
* 去年底設定時，考量主要國家貨幣政策分歧，跨國資金移動頻繁，且美國新政府政策之影響未定，中國大陸實施經濟再平衡之外溢效果等諸多不確定因素，恐影響台灣復甦力道。經參酌學者專家意見，106年M2成長目標區訂為2.5%至6.5%。

三、106年以來M2成長情況

本(106)年1至11月M2年增率相當平穩，大致落在3.5~4.0%之間，平均為3.76%，較目標區中線值4.5%低0.74個百分點，惟仍落於本年目標區2.5%至6.5%範圍內。各月成長情況說明如下：1月為3.72%，主要係受外匯存款成長減緩影響；2月因銀行放款與投資成長減緩，致M2年增率降至3.56%；3月銀行放款與投資成長增加，且外資持續淨匯入，M2年增率略升至3.64%；4月則變動不大；5月受外資持續淨匯入之影響，M2年增

率升至4.07%；然6月因銀行放款與投資成長減緩，且外資淨匯入縮減，M2年增率降至3.71%；7月外資轉呈淨匯出，且銀行放款與投資成長減緩，續降至3.60%；之後分別因外匯存款成長較高、銀行放款與投資成長增加、外資轉呈淨匯入，致8月、9月與10月M2年增率轉呈上升走勢，分別為3.75%、3.80%與3.85%。11月續上升至4.07%，主要受銀行放款與投資成長增加，及外資持續淨匯入之影響。

圖1 本年M2年增率各月走勢



貳、107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107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105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($\ln(M2*100/CPI)_{-1}$)：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CPI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

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106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(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。由表3及圖2、3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。

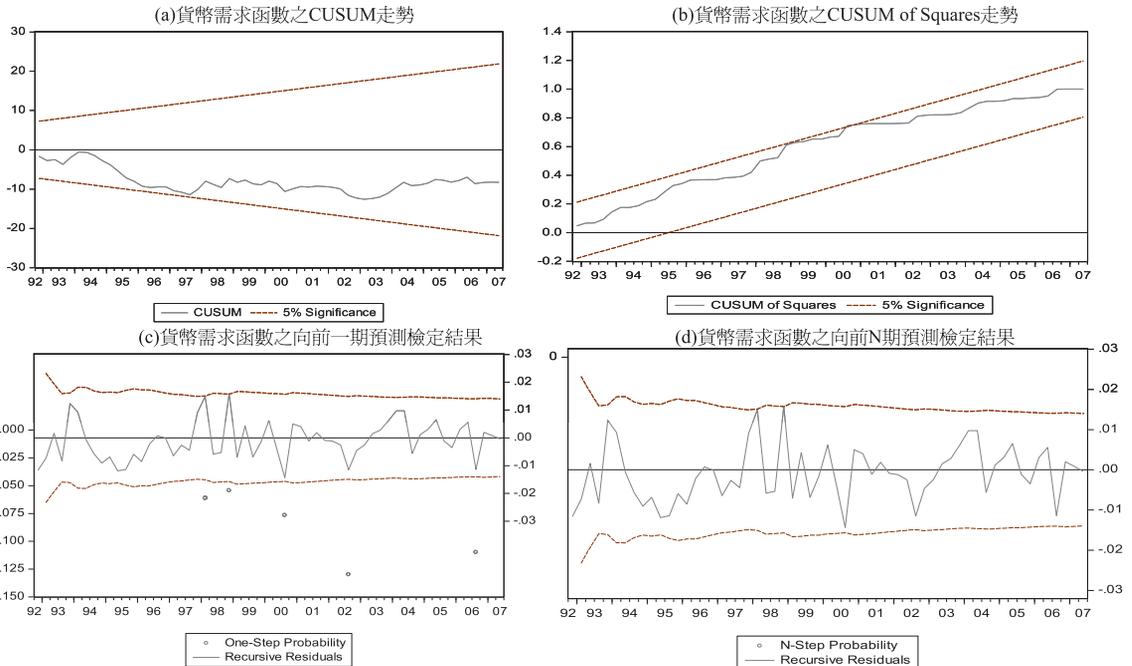
表3 貨幣需求函數之診斷檢定結果

1. 預測誤差：		2. 序列相關檢定： Breusch-Godfrey(4期)	
RMSE(%)	MAE(%)	F統計量	p值
0.87	0.72	1.36	0.25
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
0.38	0.82	1.49	0.09

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80/1-100/3的樣本進行估計後，預測100/4-101/3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101/4-102/3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：0.52、0.09以及0.38。
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。

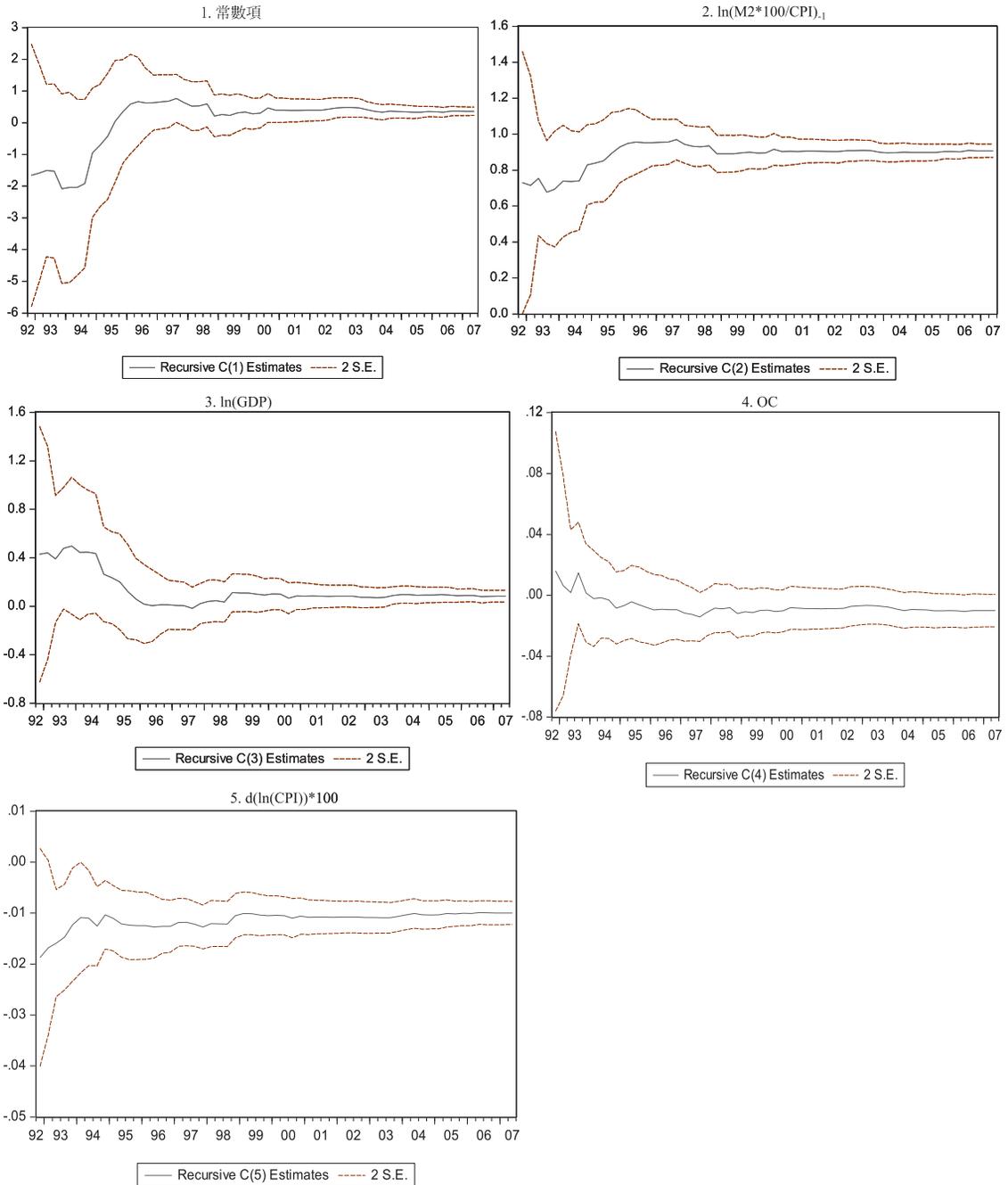
圖2 模型穩定性檢定



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) 107年M2名目貨幣需求成長推估

為估算107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，經濟成長率與消費者物價上漲率係依據本行最新預測值，全年分別為2.35%與1.12%，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106年第4季相同^{註4}，有關107年各項外生變數的設定詳見表4。若考量106年10月M2實際數與影響供給、需求面等因素後，推估106年第4季的M2年增率為4.01%，並將表4各項變數的未來各季設定值，以及前述之106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，107年M2名目

貨幣需求年增率約為3.11%。有鑑於近年貨幣需求函數模型存在低估的問題，參考學者之意見，將過去預測誤差訊息納入模型後，推估107年M2名目貨幣需求年增率接近4.0%^{註5}。若再上、下加計2個百分點，初估明年M2需求成長區間為2%至6%。

二、107年貨幣成長目標區訂為2.5%至6.5%

綜合上述，另再考量107年國內經濟溫和復甦，且通膨壓力不大，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，爰將明年目標區維持為

表4 107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)	一年期定期存款利率 (年率)	預期物價上漲率 (CPI之當期季變動率)
				(1)= [(2)-(3)]/4	(2) (%)	(3) (%)	
106/3	3.10	105.94	(0.75)	-0.168	0.37	1.04	0.64
4 (f)	2.41	106.72	(0.37)	-0.160	0.40	1.04	0.73
107/1 (f)	2.40	105.95	(0.86)	-0.160	0.40	1.04	-0.72
2 (f)	2.58	106.58	(1.25)	-0.160	0.40	1.04	0.59
3 (f)	2.15	107.35	(1.33)	-0.160	0.40	1.04	0.72
4 (f)	2.31	107.81	(1.02)	-0.160	0.40	1.04	0.43
106年全年(f)	2.61	105.74	(0.61)	-0.165	0.38	1.04	0.09
107年全年(f)	2.35	106.92	(1.12)	-0.160	0.40	1.04	0.25

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最新預測數。

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. 106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。

5. 107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106年第4季相同。

2.5%至6.5%。影響107年外在環境之不確定因素主要包括：

- (一) 國際政經及金融情勢不確定性仍高，如主要國家貨幣政策動向不一，可能導致跨國資金移動頻繁，勢必影響未來M2成長。
- (二) 美國川普政府優先考量自身貿易利益，可能影響全球貿易秩序，衝擊台灣出口。
- (三) 美國稅改方案與擴大基礎建設投資等財政政策對其經濟之後續影響，

將牽動全球景氣復甦力道；加以中國大陸經濟走緩與其供應鏈在地化等因素影響，均可能抑制台灣經濟成長力道。

明年M2成長目標區維持2.5%至6.5%，本行將充分支應民間資金需求，以協助經濟成長。此外，鑑於107年國內外經濟與金融情勢不確定性甚高，本行將循往例於107年中進行目標區檢討與評估，必要時調整M2成長目標區。

附 註

- (註1) 105年底進行設定時，另考量當時推估之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)，若按歐洲央行(ECB)作法(貨幣成長率參考值=潛在產出成長率×貨幣需求長期所得彈性+可容忍的通膨率)，則推算我國106年M2成長參考值約為4.43%，約為4.5%。
- (註2) 去年底採用的105年第4季M2年增率預測值為3.97%，惟實際值為4.02%(上調0.05個百分點)。
- (註3) 若採用與去年年底貨幣目標區原預設值相同，僅改以105Q4之M2實際年增率4.02%(原預設值為3.97%)代入，則經由動態模擬，106年平均M2成長模擬值為2.90%。
- (註4) 106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1-23日之平均數，而12月假定與11月相同。
- (註5) 運用黃裕烈(2017)之作法，在模型中加入預測誤差項 e_{t-1} 與 e_{t-1}^2 ，估計107年M2名目貨幣需求年增率為3.87%。詳黃裕烈(2017)，「M2需求函數之檢討」，台灣票據交換所委託研究計畫，未發表文稿。