

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他)

參加 Franklin Templeton Investments 投資管理研討會及客製化訓練課程 心得報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：王韻晴四等專員
李禹彥辦事員

出國地點：美國

出國期間：

106年10月29日

106年11月19日

報告日期：107年2月2日

目錄

壹、前言.....	1
貳、外匯存底適足性	3
一、外匯存底適足性之前言	3
二、外匯存底定義與持有動機	4
三、外匯存底適足性衡量方法	7
四、外匯存底持有成本	16
五、小結	18
參、Franklin Templeton 對美國經濟之展望	20
一、全球主要國家之經濟概述	20
二、FED 貨幣政策正常化	23
三、FED 縮表對美國公債市場之分析	27
四、通膨之謎題	35
肆、心得.....	37

壹、前言

職奉派赴美國舊金山參加 Franklin Templeton Investments 於 106 年 10 月 29 日至 11 月 18 日舉辦之投資管理研討會及客製化訓練課程。本次 Franklin Templeton Investments Training Program 為期 3 週，共分為 2 部分，第 1 週為投資管理研討會 (Institutional Client Program, ICP)，參加學員主為其資產管理客戶，總共來自於 16 個國家，除了我國外，尚包括波札那共和國、巴西、汶萊、智利、哥倫比亞、日本、韓國、科威特、馬來西亞、祕魯、菲律賓、泰國、美國、烏拉圭、越南；第 2、3 週為客製化訓練課程。

第 1 週投資管理研討會議題包括全球經濟概況、新興市場發展概況、全球證券投資概況、智慧型投資策略 (smart beta)、資產組合之風險溢價、投資風險管理等。第 2、3 週為客製化訓練課程主題涵蓋概述富蘭克林各項業務及未來展望，包括投資級債券、貨幣市場之交易、全球固定收益債券交易、衍生性金融商品、不動產抵押貸款證券、投資風險管理、投資組合建立、投資交易流程、資訊安全等。

本報告共分為四部分，第一部分為前言；第二部分為探討外匯存底適足性；第三部分為 Franklin Templeton 對美國經濟之展望；第四部分為心得與建議。

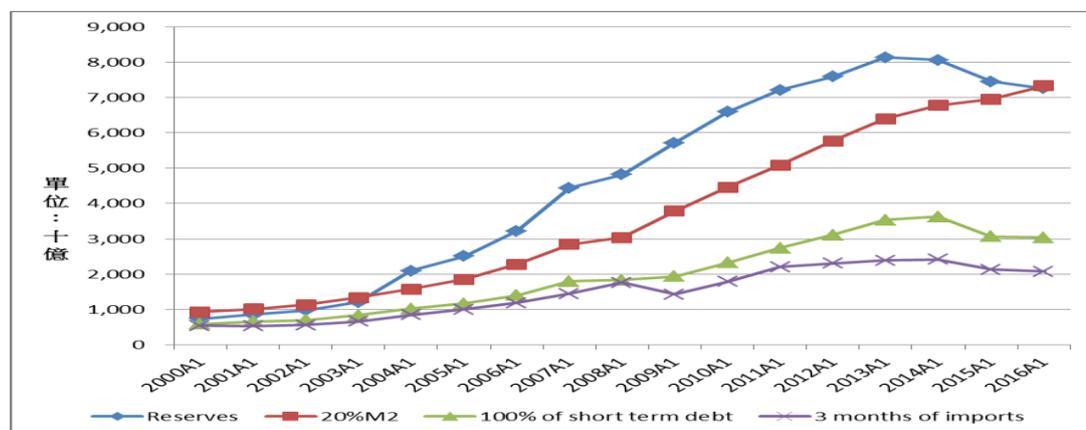
貳、外匯存底適足性

一、外匯存底適足性之前言

過去全球外匯存底增加主要貢獻多來自於新興市場，引發市場爭論其外匯存底之增加究竟是因經濟體質較脆弱，而需持有較高之外匯存底緩衝，亦或是為增加出口而刻意壓低匯率。

觀察過去新興市場外匯存底之變化，在金融風暴期間其外匯存底增幅雖因而放緩，惟在風暴過後其外匯存底增幅又開始攀升，並使外匯存底總額於 2013 年達到高峰。2014~2016 年間新興市場外匯存底雖又開始下滑，惟其外匯存底總額仍較傳統衡量外匯存底適足性之指標（貨幣供給 M2、短期債務及進口月份）為高（見圖一）。

圖一 新興市場外匯存底總額



資料來源：IMF

惟 2008 年次貸風暴發生後，使得已開發市場國家也開始認知到外匯存底之重要性，並逐步增加其外匯存底持有量。理論上，適當的外匯存底確實可有效減緩國際收支所受之衝擊並進而降低國內消費需求受影響程度，惟過多的外匯存底亦將因持有過多流動性佳之低收益率資產而使持有成本上揚，故如何在外匯存底帶來之好處與成本間取得平衡為一大難題。

二、外匯存底定義與持有動機

(一)外匯存底定義

外匯存底乃指可被貨幣主管當局取得及控制的外部資產，常被用來因應國際收支需求、干預外匯市場以影響匯率或維持本國貨幣持有信心等用途。

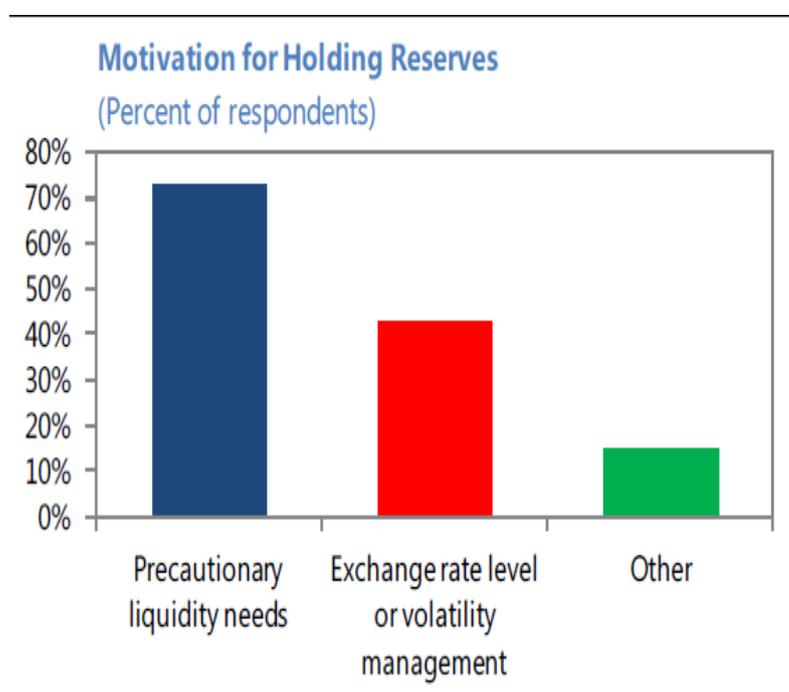
(二)外匯存底持有動機

外匯存底持有動機主要可分為以下二大類：

1. 預防動機：減緩外部衝擊程度，避免國際收支失衡而產生外幣流動性危機，甚或進而降低危機發生之機率。當一經濟體愈缺乏進入國際金融市場融資之管道或存有大量的外部不均衡時，

其所需之外匯存底量將愈高。據 IMF 在 2013 年所做之調查顯示（見圖二），約有 75% 受訪者表示預防動機為其持有外匯存底之主要原因，故本報告在探討衡量外匯存底適足性之方法時，僅考量預防動機需求。

圖二 持有外匯存底之動機



資料來源：IMF policy paper, “Assessing reserve adequacy-further considerations”, 2013/11/13

2. 非預防動機：包含意圖影響匯率、降低匯市波動性、維持本國貨幣持有信心、輔助貨幣政策及累積資產以達世代間資源公平分配等。

(三) 外匯存底持有動機之變化

依 Ghosh 等人(2012)之研究發現(見表一)，在 1997 年以前由於新興市場當時之外匯存底與金融整合度相對較低，故持有外匯存底之主要動機為因應經常帳之衝擊；在 1997 金融風暴發生後，1998 至 2010 年間，因應資本帳之衝擊需求與壓低匯價以維持競爭力之需求開始變得重要。

依新興市場內國家外匯存底高低加以分組後，更可看出對外匯存底相對較高之國家而言，因應資本帳波動為主要動機。反之，對外匯存底相對較低之國家而言，外匯存底主要用於因應經常帳之衝擊。壓低匯價以維持競爭力之動機則不論該國外匯存底高低均相對重要。

表一 外匯存底持有動機之變化

Table 5. Results from Reserve Demand Regressions

	Reserve demand over time			Reserve demand across quantiles (1980-2010)			
	1980-1997	1998-2004	2005-2010	25 th pct	50 th pct	75 th pct	90 th pct
Regime							
Hard and soft peg	0.308*	0.047	-0.103	0.066	-0.013	0.012	-0.019
Current account							
Log (imports/GDP)	0.684***	0.473***	0.454***	0.853***	0.614***	0.557***	0.371***
Capital account							
Financial openness	0.111*	0.123**	-0.025	0.154***	0.083***	0.038**	0.050***
Log (broad money/GDP)	0.200*	0.284**	0.445***	0.335***	0.320***	0.358***	0.377***
Short term debt to GDP	-0.399	0.481*	0.341*	0.504***	0.348***	0.105	-0.026
Mercantilist							
Exchange rate undervaluation	0.081	0.331***	0.335***	0.385***	0.203***	0.200***	0.177***
Observations	449	289	258	996	996	996	996
R-squared	0.428	0.519	0.532				
Pseudo R2				0.364	0.37	0.367	0.382

Source: Ghosh, Ostry & Tsangarides, 2012, Tables 1 and 2.

Notes: Dependent variable, log(gross international reserves/GDP). Other independent variables include per capita income, population, volatility of net and opportunity cost. Full model set out in Ghosh, Ostry & Tsangarides, 2012.

Robust standard errors where *** p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

資料來源：IMF policy paper, “Assessing reserve adequacy-further considerations”, 2013/11/13

三、外匯存底適足性衡量方法

(一) 傳統外匯存底適足性衡量方法

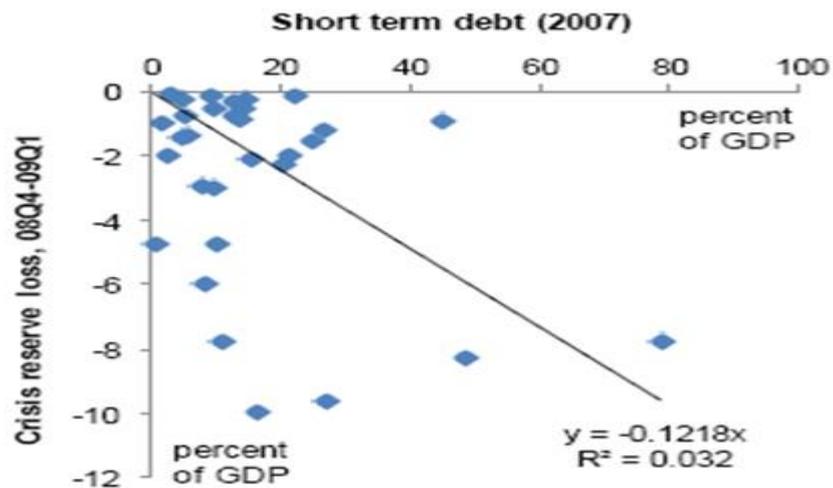
即使只考量持有外匯存底之預防動機，惟其所需預防之衝擊來源多有不同，而過去傳統衡量外匯存底適足性之方法大多僅是針對其中某一風險來衡量外匯存底是否足夠。此方法優點在簡單且透明化，但臨界點之衡量標準則是相對較不客觀。傳統常用之衡量方法有以下幾種：

1. 進口倍數：衡量外匯存底足夠支應多少個月之進口，適用於資本帳較不開放，國際收支衝擊

主要來自經常帳之國家，通常要求外匯存底至少足夠支應 3 個月的進口需求。

2. 短期外債：衡量外匯存底為短期外債的多少倍，適用於可進入國際資金市場籌資，國際收支衝擊主要來自資本帳之國家，通常要求外匯存底至少為短期外債之一倍，亦即外匯存底可支應至少一年之短期外債償債需求。惟從圖三可看出短期外債之高低與發生外匯存底流失危機間之相關性低。外匯存底流失量大之國家，其短期外債金額並不見得很高。

圖三 短期外債與外匯存底流失危機之相關性

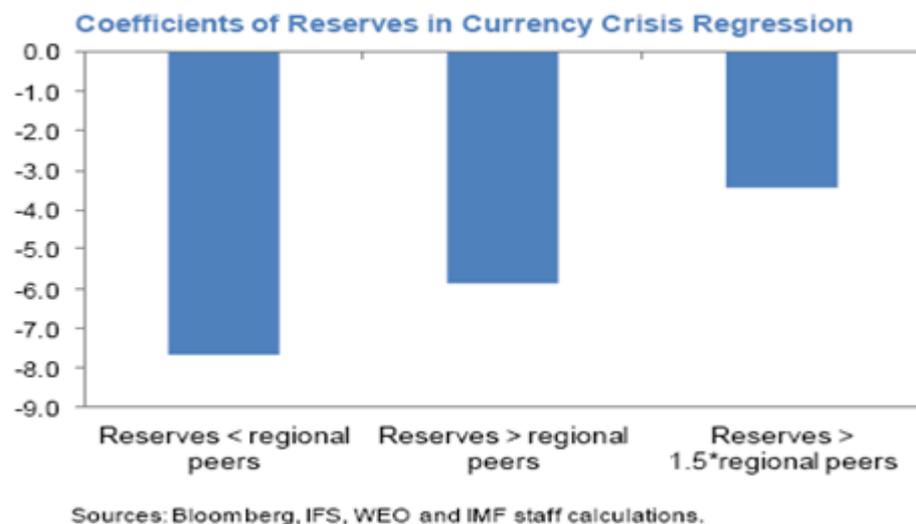


Source: WEO and staff calculations.

資料來源：IMF, “Assessing reserve adequacy”, 2011/2/14

3. 廣義貨幣(M2):通常要求外匯存底最多為貨幣供給之 20%，適用於銀行體系龐大，資本外逃風險高之國家。
4. 成本效益最佳化:僅管外匯存底愈多確可降低發生金融危機之風險（見圖四），但其邊際效益將逐漸下降，相對的持有外匯存底的邊際成本則逐漸上升，故此法乃試圖在假設的風險趨避度與經濟模型下求得最佳解（optimal level of reserves）。惟此最佳解易受假設變動而大幅改變估計結果。

圖四 外匯存底流失量與外匯存底高低之相關性



資料來源：IMF, “Assessing reserve adequacy-Specific proposals”,

2015/4

5. 國家間比較:就各國持有之外匯存底量進行跨國比較，惟此法未考量到各國經濟本質之差異與可能風險來源之不同，僅就持有外匯存底量之絕對值進行比較，反而可能產生國家間競爭性增持外匯存底現象。

(二) IMF 外匯存底衡量方法

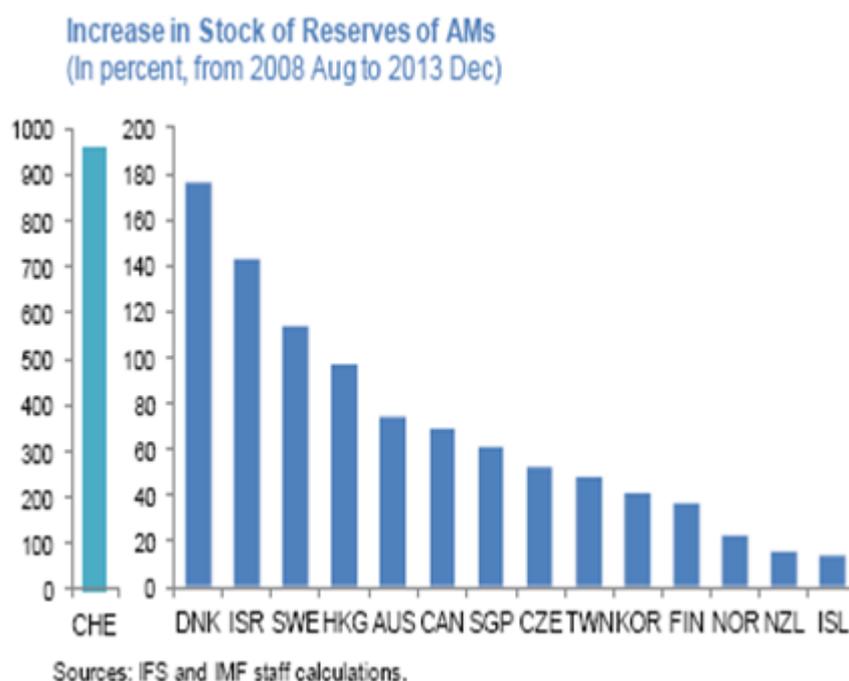
相較於傳統外匯存底衡量方法僅考量某單一風險，IMF 則是綜合考量所有風險，並依不同經濟體及是否採用固定匯率制度，分別採用不同的衡量方法。

IMF 認為不同的經濟體有不同的經濟彈性、市場深度與流動性，故面對外來的衝擊時產生之影響程度也將不同。其將經濟體分為以下三類：

1. 成熟市場(Mature Markets):在 2008 年金融風暴發生前，大多數的研究認為成熟市場之金融市場深化程度較高，政策制度相對完善，且其本國貨幣大多可做為國際準備貨幣，故需要外匯存底來預防外部衝擊的需求不高。惟在 2008 金融風暴時，許多成熟市場經濟體被拒於國際借

貸市場之外，美元換匯價格大幅飆升、美元 Libor 利差擴增，隨後是透過 Fed 與各國簽定美元換匯額度才使得資金緊張程度有所緩解。由圖五可看出，此次事件發生後多數成熟經濟體開始增持外匯存底。

圖五 2008 年金融危機後成熟經濟體增持外匯存底



資料來源：IMF, “Assessing reserve adequacy-Specific proposals”,
2015/4

本國貨幣非國際準備貨幣之成熟經濟體相對需持有之外匯存底量會較本國貨幣可做為國際準備貨幣之成熟經濟體高。惟因成熟經濟體發生金融危機之經驗相對較少，無法找出有效

之機率分配臨界值，故 IMF 認為此類經濟體可採情境分析法，就市場機能失靈與外幣流動性缺乏之可能情境，找出適當之外匯存底持有量。

2. 金融深化市場(Deepening Financial Markets, DFM): IMF 將此類市場國際收支可能面臨之風險來源歸為四大因子: 出口收入、廣義貨幣、短期外債及其他債務，分別用來衡量貿易帳受外需下降之衝擊、居民結清並匯出國內高流動性資產之資本外逃風險、債務無法展期之風險及非居民股權投資與中長期債務資金外流（如：外資匯出資金）之風險。其觀察過去發生金融危機時上述各因子樣本機率分配，取其左尾 10% 臨界值做為各因子衡量權重，以達綜合考量各類風險之目的。

固定匯率制:

ARA metric= 10%出口值+10%廣義貨幣+30%短期外債+20%其他債務。

浮動匯率制：

ARA metric= 5%出口值+5%廣義貨幣+30%短期外債+15%其他債務。

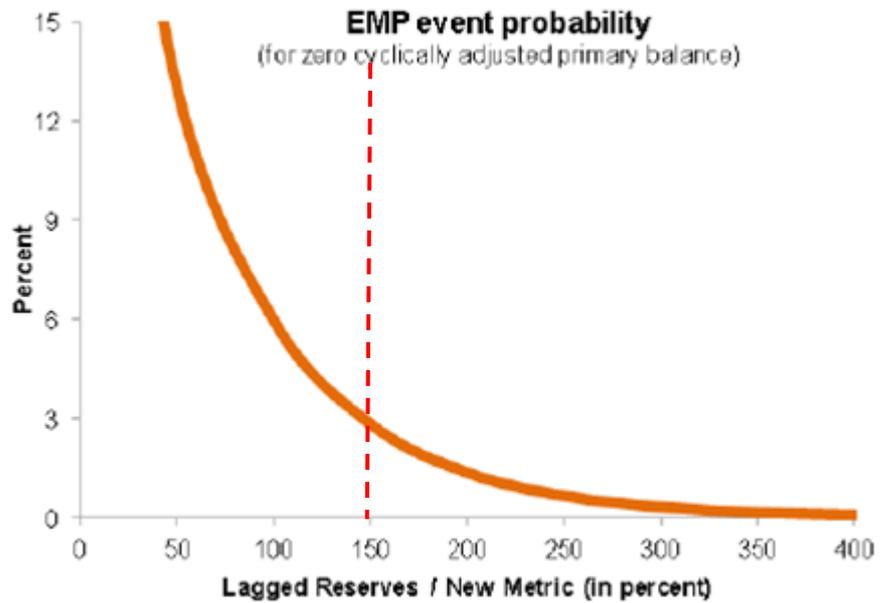
其中，其他債務=證券投資存量+其他投資存量-短期外債。

IMF 認為適當之外匯存底量(adequacy level of reserves)為上述ARA metric之100%至150%。

其採用區間方式乃是由於10%臨界值僅為樣本估計值，為使求得之適當外匯存底量不易受估計變動之影響，較具穩健性，故採取區間表達方式來取代單一絕對數值。

由圖六可看出，當外匯存底量對ARA metric比愈高時，外匯市場發生危機之機率(exchange market pressure, EMP)愈低，惟當此數值高於150%以上時，邊際效益出現遞減效果。另從圖七可知，當外匯存底量低於ARA metric 100%時，外部衝擊造成消費下滑的程度呈激增現象。

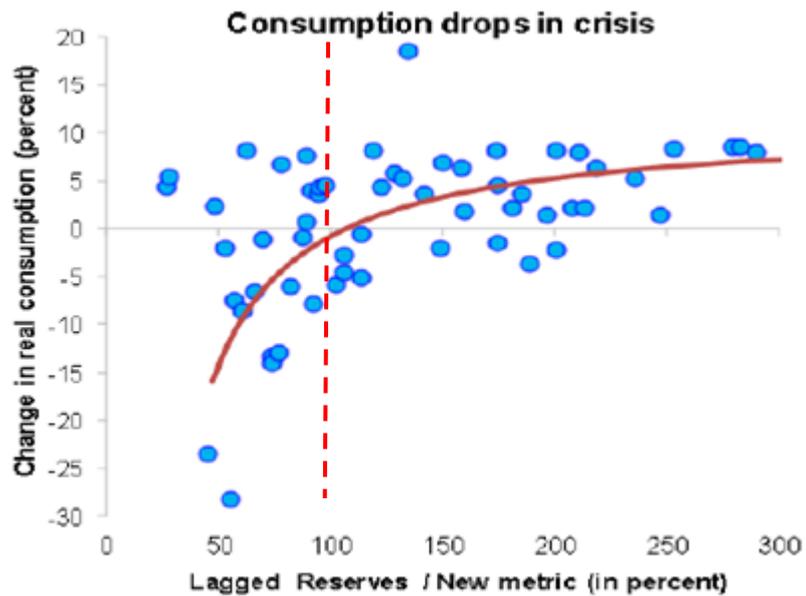
圖六 外匯存底量對 ARA metric 比與 EMP 發生機率



Source: Staff calculations.

資料來源：IMF, “Assessing reserve adequacy”, 2011/2/14

圖七 外匯存底量對 ARA metric 比與實質消費變動幅度



Source: WEO and staff calculations.

資料來源：IMF, “Assessing reserve adequacy”, 2011/2/14

上述各因子之機率分配亦會受經濟體是否採取資本管制、出口貨物集中於大宗商品或匯率釘住美元等因素而有變動，並使 10% 臨界值之權重有所改變。此外，若該國有與他國央行簽定美元換匯額度 (USD swap line)、與國際組織訂有彈性信用額度 (如：IMF 之 Flexible credit line 與 ASEAN 之清邁合約) 等，則上述求得之一國所需適當外匯存底量可再向下調整。

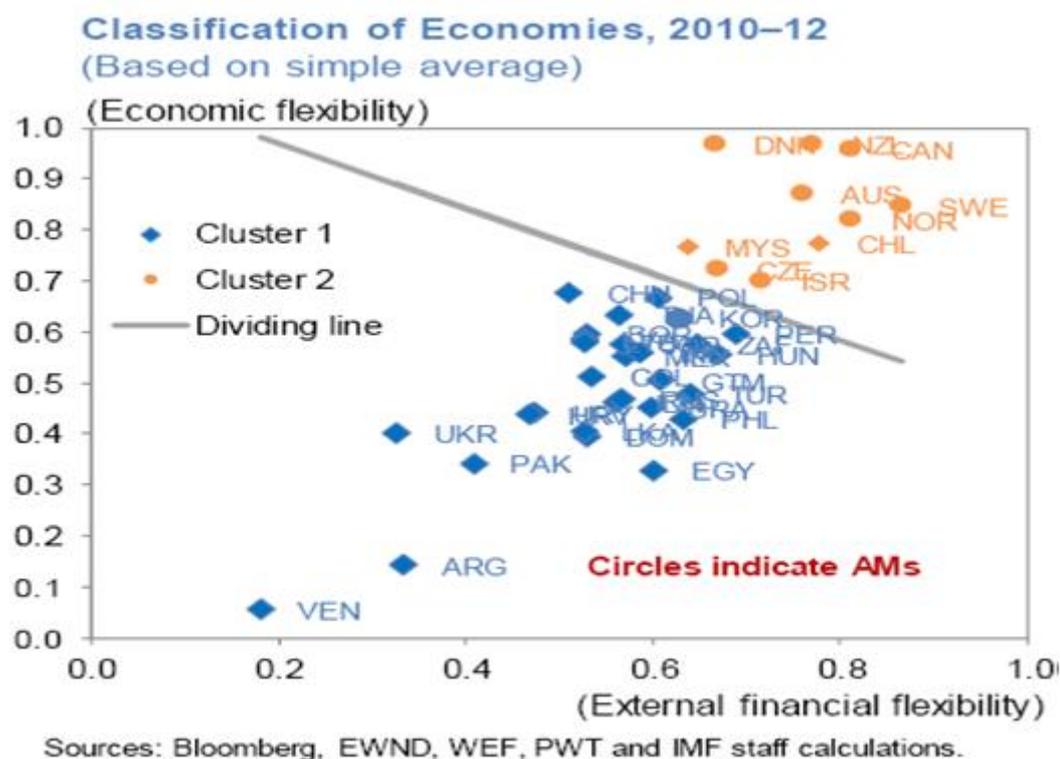
3. 借貸受限經濟體 (Credit-Constrained Economies):

大多為低所得且無法進入國際資金借貸市場之經濟體。外匯存底主要用於預防經常帳受衝擊而影響到國內需求。由於其資金外流因子與金融深化市場略有不同，相關之外匯存底適足性評估方法，本次不另外討論。

雖然 IMF 將經濟體依經濟彈性與外部金融環境彈性高低區分為前述三大類，並分別提出衡量其外匯存底適足性之建議，惟由圖八可知，此分類方法與傳統區分為已開發經濟體與開發中經濟體之分類相關性極高，如：群組一為

在經濟與外部金融環境較缺乏彈性之經濟體，其中多數之國家在傳統分類法下被列為開發中經濟體。

圖八 IMF 分類法與傳統分類法之差異



資料來源：IMF, “Guidance note on the assessment of reserve adequacy and related considerations”, 2016/6

四、外匯存底持有成本

當一國政府欲發行外債向外籌資時，若央行選擇不進行干預，則外匯存底不會增加，外資匯入資金將由民間增加持有外幣資產並支付國內資金來因應，整體政府與民間持有之外幣淨部位並不會因政府對外舉債而有變化。相反地，若央行對海外投資人匯入之資金選擇進

行干預，將使央行外匯存底資產增加，同時釋出之國內資金亦會使央行負債同步增加。故部份理論認為，在衡量外匯存底持有成本時應反映機會成本，亦即若舉借外債造成外匯存底及一國（政府與民間）之外債同步增加時，該外債發行成本應視為央行選擇增持外匯存底之機會成本。故外匯存底持有成本應為政府發行外債之利率與央行沖銷之成本（若央行不願同步釋出國內資金而發行票券進行沖銷），再減除外匯存底投資收益。

因而，當一經濟體可進入國際資金借貸市場融資並發行外債時，若該外債採外幣計價，則外匯存底持有成本為發行外債之成本（IMF 採 2 年期 JP Morgan EMBI Global 美元計價債券利率為估計值）與外匯存底持有收益（IMF 採 3 個月美國國庫券與 2 年期美債發行利率之平均值為估計值）之差額；若外債採本國幣計價，則外匯存底持有成本 IMF 採 2 年期 JP Morgan GBI-EM 利率與外匯存底持有收益之差額¹來估算。

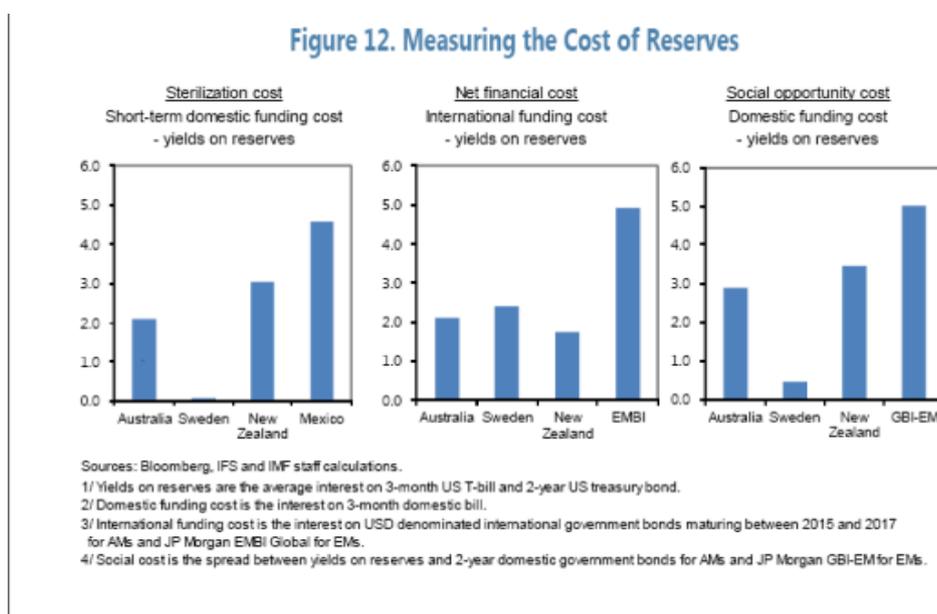
反之，當一國並無對外融資需求，外債非常低時，則 IMF 認為可採已開發經濟體之投資級公司債收益率

¹實際之外匯存底持有成本尚需考慮外匯存底評價損益。

與外匯存底持有收益率間之差額，做為外匯存底持有成本估計數，以反映為維持外匯存底流動性而犧牲可獲取較高收益率之機會成本。

依 IMF 在 2015 年所做之調查顯示（見圖九），新興市場國家之外匯存底持有成本大約在 5% 左右，較已開發市場國家持有成本 2%~3% 為高。

圖九 外匯存底持有成本估計



資料來源：IMF, “Assessing reserve adequacy-Specific proposals”, 2015/4

五、小結

過去傳統分析外匯存底適足性之方法，較欠缺客觀理由，且多僅就單一風險因子加以分析。而 IMF 提出之 ARA metric 方法，採用樣本機率分配找出各風險因子

之權重，並以區間方式尋求適當之外匯存底持有量，符合客觀、簡單要求且同時兼顧穩健性。

惟 IMF 模型僅用過去實際發生之機率分配來提出 ARA metric 方法，並未考量到此機率分配數值背後之質化因素影響，如：因持有較高之外匯存底，致使增強國際對該經濟體本國貨幣之持有信心，導致觀察到的實際樣本臨界值偏低，故在套用該公式於評估各國外匯存底適足量時，並非完全適用。

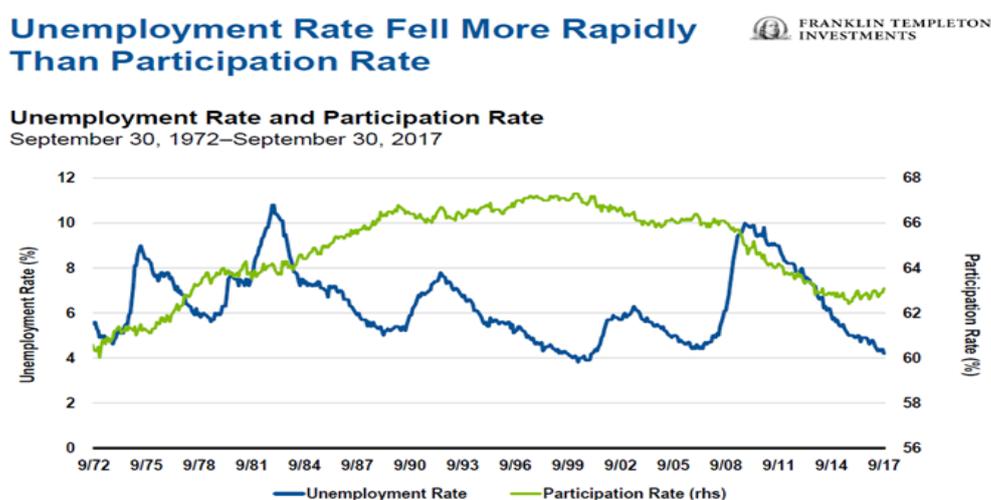
參、Franklin Templeton 對美國經濟之展望

一、全球主要國家之經濟概述

(一) 美國之勞動市場：

美國近年來經濟成長穩健復甦，失業率為 17 年來的新低點。惟富蘭克林分析師指出，投資人須注意自金融海嘯以來，失業率減幅程度明顯大於勞動參與率(如圖十)。失業率與勞動參與率兩項數據間的相差極大，分析師認為失業率有可能失真。勞動參與率逐年降低主要原因有二，一為人口邁向高齡化社會，戰後嬰兒潮退休，退出勞動市場；二為找不到工作或不找工作的年輕人紛紛退出勞動市場。

圖十



(二) 歐元區之貨幣政策:

歐元區目前仍需非常寬鬆之貨幣政策，歷年之政策施行詳圖十一。近期歐洲央行宣布，自2018年1月起，每月購債金額將從600億歐元降至300億歐元，實施期限延長9個月至2018年9月，如有必要可再延長，且將維持基準再融資利率、邊際貸款利率與隔夜存款利率分別為0%、0.25%和-0.40%等三大利率不變。此次QE的調降金額反映了ECB對物價發展的信心。

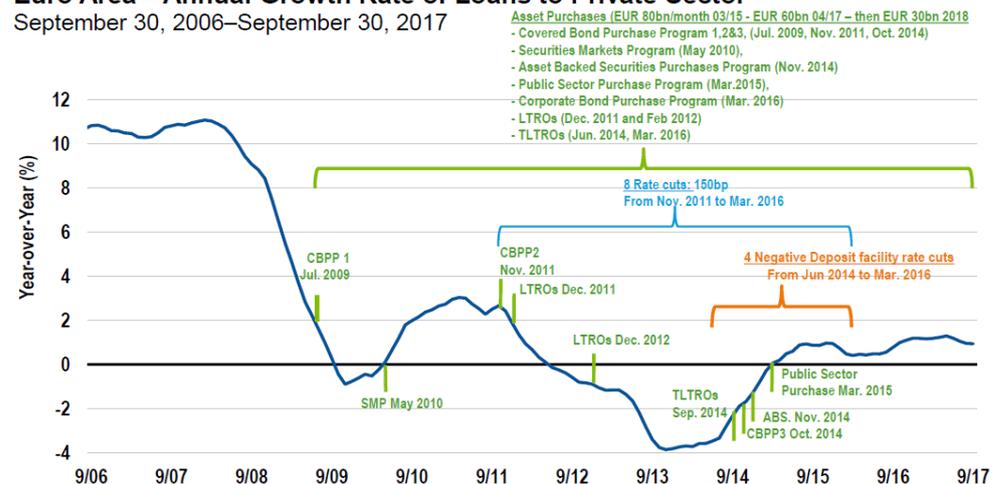
圖十一

Euro Area Credit Lending and Monetary Policy Action

FRANKLIN TEMPLETON INVESTMENTS

Euro Area—Annual Growth Rate of Loans to Private Sector

September 30, 2006–September 30, 2017

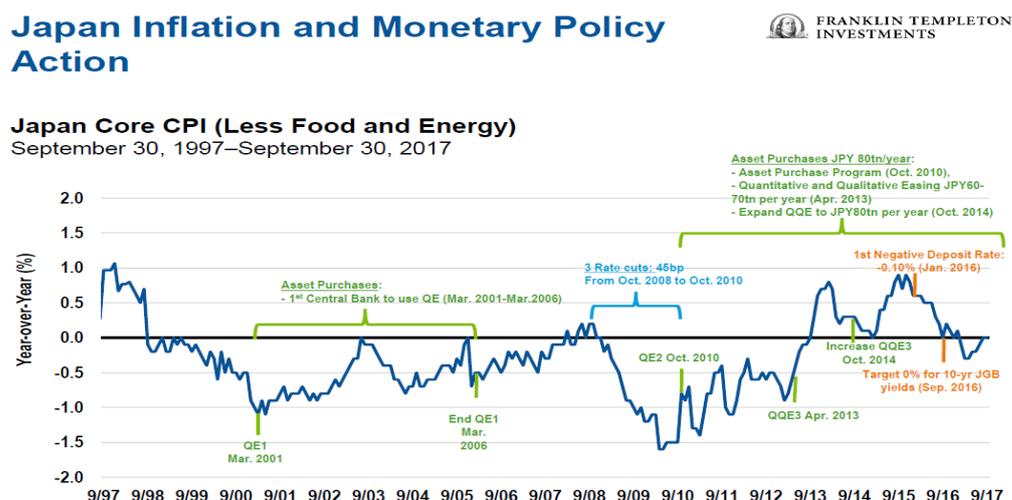


(三) 日本之貨幣政策(圖十二):

日本央行近期政策會議決定，將維持現行的

利率為-0.1%及縮減長天期購債規模，10年期至25年期日債規模縮減100億日圓至1,900億日圓、25年期以上日債規模縮減100億日圓至800億日圓。日本央行亦同時維持對10年期公債殖利率接近0%之目標不變。目前日本之通膨數據表現依舊微弱，BoJ將預期通膨目標達成2%時間由2018年度延後至2019年4月。

圖十二



(四) 中國大陸信用擴張：

中國大陸自金融海嘯之後，債務屢創新高，信用供給成長大幅上漲，導致中國大陸之經濟成長過度依賴於信用供給速度。在2016年需要五倍之信用成長速度才能貢獻一單位之經濟成長(圖十三)。近期政策當局已實施諸多去槓桿之政

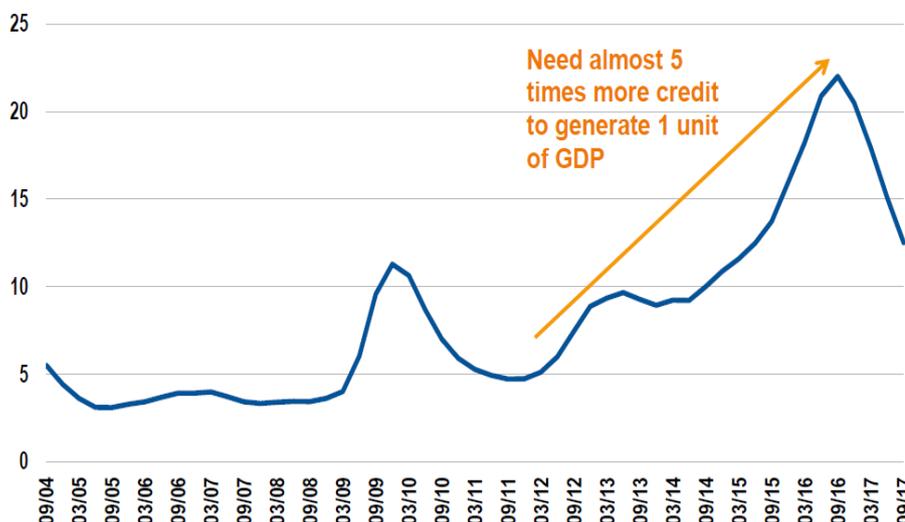
策，信用供給速度有明顯下滑。惟總信用對 GDP 比率仍高達 300%，中國大陸須謹慎控制其信用債務問題以達到金融穩定。

圖十三

China's Credit Growth to Generate 1 % of GDP Growth is at its Highest



China's Credit Growth per Unit of Nominal GDP
Credit Growth/Nominal GDP growth
September 30, 2004–September 30, 2017



二、Fed 貨幣政策正常化

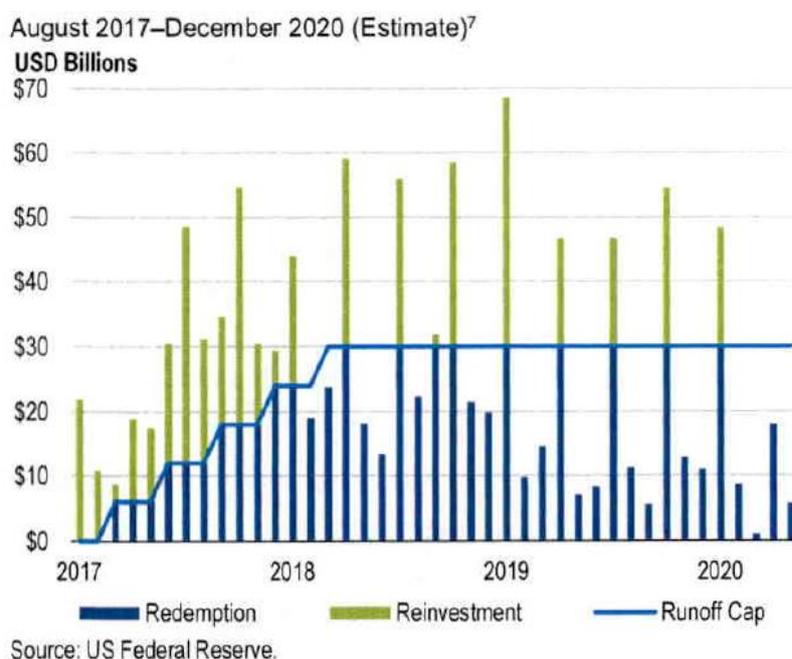
(一) 貨幣政策正常化之過程:

Fed 自 2008 年金融海嘯以來，將聯邦基金利率調降為 0% 並實施 QE 使其資產負債表於 2014 年膨脹至 4.5 兆美元。近年來隨著美國經濟復甦 Fed 已從貨幣極寬鬆轉為貨幣緊縮，緊縮政策分述如下:

1. Fed 於 2014 年 10 月宣布停止 QE 計劃，並於一年後 2015 年 12 月首次宣布調高 25bps。另於 2016、2017 年分別升息 1、3 次，經過多次升息後，目前聯邦利率為 1.25%-1.50%。Fed 表示未來將會謹慎逐步使利率正常化。
2. Fed 於 2017 年 9 月 FOMC 會議宣布在 10 月開始縮減資產負債表的計畫，將原本每月到期債券所收回之本金，再投入金額逐季減少。縮表時程如下(圖十四):
 - (1)、 2017 年 10 到 12 月:每月減購公債 60 億美元，MBS 減購 40 億美元。
 - (2)、 2018 年 1 到 3 月:公債與 MBS 每月分別減購 120 億及 80 億美元。
 - (3)、 2018 年 4 到 6 月:公債與 MBS 每月分別減購 180 億及 120 億美元。
 - (4)、 2018 年 7 到 9 月:公債與 MBS 每月分別減購 240 億及 160 億美元。
 - (5)、 2018 年 10 月到 2019 年 9 月:公債與 MBS 分別共減購 3,600 億及 2,400 億美元。

- (6)、2019年10月到2020年9月止:公債與MBS分別共減購3,600億及2,400億美元。
- (7)、三年(2017年10月到2020年9月止)減購額總計:1.5兆。

圖十四



(二) 貨幣政策正常化對金融市場之影響:

到目前為止，Fed 貨幣政策正常化對金融市場之影響仍不大。美國股市屢創歷史新高、債券殖利率維持相對低檔，市場上多數分析師認為 Fed 貨幣政策正常化對金融市場價格影響有限，

且預測此政策將僅微幅提升公債 10 年期殖利率 50 基點。主要原因如下：

1. 此次縮表減少再投資的規模僅 1~2 兆美元，與 2008-2014 年買入 3.7 兆美元規模相去甚多，顯示縮表規模將遠小於購債規模。
2. Fed 貨幣政策溝通比以前有更加之透明溝通程序。
3. 美國與全球經濟成長以一種穩健的速度成長，可以幫助消化過剩之產能。
4. 因產業結構改變、科技創新、勞動供給全球化，導致目前通膨率及薪資成長率皆低於預期。
5. 認為公債與 MBS 市場投資人可有效消化 Fed 縮表所帶來之影響，保持價格波動不大。

惟富蘭克林認為 Fed 貨幣政策正常化將使債券殖利率大幅上漲，主要原因如下：

1. Fed 大幅縮減資產負債表，使 Fed 對美債需求減少，因此須由其他投資者所取代，其他投資者對價格較 Fed 敏感，這將會使美債殖利率大幅上升。

2. 由於美國經濟穩步成長及金融法規鬆綁，富蘭克林認為這將有助於銀行增加他們超額準備金之貸放，此舉將推升信用擴張及通膨率進而提高債券殖利率。
3. 美國及全球經濟成長將導致薪資成長及消費者物價指數上漲。

三、Fed 縮表對美國公債市場之分析

(一) 供給面

1. 美國稅改對美債發行之影響

美國國會近期通過共和黨之稅改法案，這項法案將在未來 10 年減稅近 1.5 兆美元。美國企業稅稅率將從 35% 下調至 21%；個人所得稅最高稅率則由 39.6% 降至 37%。

根據國會預算辦公室估計，龐大的稅負減免，將使聯邦赤字自 2017 年之 6,000 億美元，上升至 2020 年之 1 兆美元，未來 10 年政府總債務對 GDP 比率將達到 99%。

美國財政部為了滿足因減稅多出的財政預

算赤字，因此須在公債市場額外再多發行公債，使得美債市場供給量上升。

2. Fed 縮表對美債發行之影響

Fed 自 2017 年 10 月到 2020 年 9 月，縮減美國公債再投資金額共計 9,000 億美元。以往 Fed 會將美債到期之本金於財政部公開標售公債後由盤後增額再認購相當金額之美債。惟若 Fed 開始減少再投資金額時，此金額須在美債市場公開標售由其他投資人所吸收。此政策將使美國財政部須增加美債發行之量以滿足多出之資金缺口，如圖十五所示美國財政部對市場上之資金缺口從 2017 年 4,900 億美元增加至 2020 年 1.3 兆。

圖十五

Treasury Financing Gap Projection (FY, \$billion)							
	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017	FY2018	FY2019	FY2020
1. Budget deficit*	484	439	586	666	750	900	1,025
2. Maturing notes, bonds and FRNs	1,410	1,523	1,739	1,777	1,766	1,960	1,981
2a. Held by the private sector	1,409	1,520	1,560	1,586	1,393	1,549	1,657
2b. Held by the Fed/government	0	3	178	191	374	412	325
3. Total financing need (1 + 2)	1,893	1,962	2,324	2,442	2,516	2,860	3,006
4. Gross coupons	2,075	1,967	1,907	1,795	1,954	2,141	2,265
4a. Nominal	1,920	1,812	1,768	1,664	1,820	1,988	2,110
4b. TIPS	155	155	139	131	134	153	155
5. Gross FRNs	123	164	164	164	167	179	180
6. Net bills (ex-CMBs)	-119	-78	314	115	519	465	501
7. SOMA Reinvestments	0	3	178	191	199	125	110
8. Reduction in cash balance	-70	-40	-155	194	-242	0	0
9. Residual, net**	-116	-53	-85	-17	-80	-50	-50
10. Total financing sources (4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9)	1,893	1,963	2,324	2,442	2,517	2,860	3,006
11. Financing surplus (10 - 3)***	0	0	0	0	0	0	0
12. Fed runoff (2b - 7)	0	0	0	0	175	286	214
13. memo: Net marketable borrowing							
13a. Including Fed (1 - 8 - 9; or 4 + 5 + 6 + 7 - 2)	670	533	825	488	1,072	950	1,075
13b. Excluding Fed (1 - 8 - 9 + 12; or 4 + 5 + 6 - 2a)	670	533	825	489	1,247	1,236	1,289

* We assume a tax cut of \$50bn in FY18, \$75bn in FY19, and \$100bn in FY20 and beyond.

** Net financing from nonmarketable debt less other needs, such as issuance of student loans, etc; net CMBs

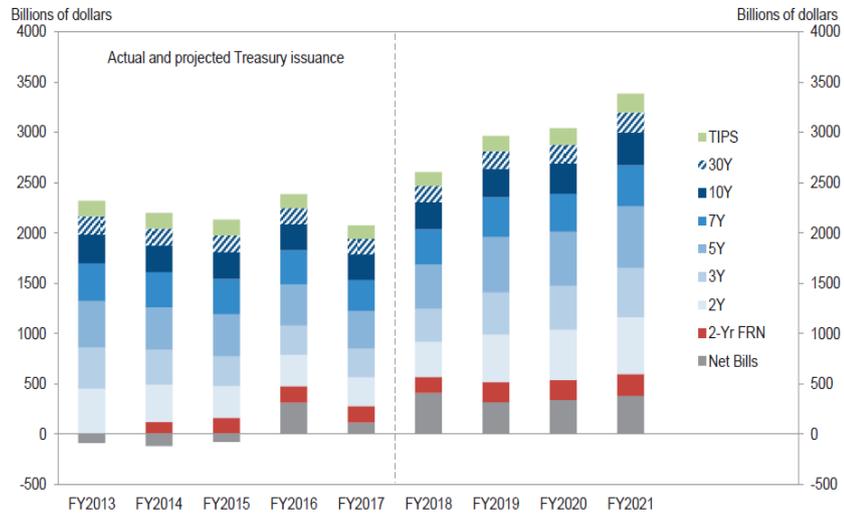
*** Positive (negative) financing surplus indicates over-(under-) funding. Source: GS Global Investment Research.

3. 美債市場未來須發行量之預估(圖十六)

考量稅改及 Fed 縮表之影響，美國財政部須在公債市場額外發行量從 2018 年 2.5 兆美元增加至 2020 年 3 兆美元。

圖十六

Exhibit 2: Estimated Treasury Issuance by Security



Source: Treasury, Goldman Sachs Global Investment Research

(二) 需求面

隨著減稅、Fed 縮表、預算赤字上升，美國公債發行量將逐年上升。目前美國公債持有者分布如圖十七，最主要持有者為外國政府單位，如各國中央銀行及主權基金。這些新發行之債券大部分須由美國境內投資機構、境內金融機構或外國投資機構所購買。各類投資者對公債之需求將影響目前債券市場之價格。

圖十七

The Composition of USTs Held by the Public

Exhibit 15: Holders of US Treasuries
As of March 2017



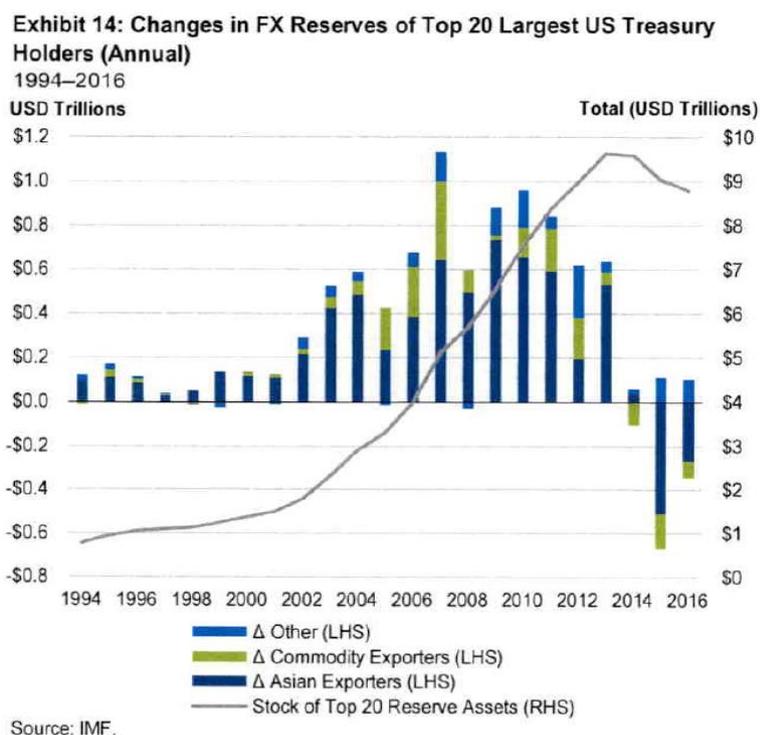
Source: US Bureau of the Fiscal Service, US Treasury Department. As of end-Q2 2017, total privately held debt excluding Fed holdings was \$11.9 trillion.

1. 外國投資機構之美債需求分析

外國投資機構主要購買者為公部門之國家主權基金及中央銀行。此類購買者對公債價格敏感性較低，因此有些投資者認為 Fed 縮表及減稅所造成之額外美債供給量將可以在價格未大幅下跌之情況下，由外國公部門所吸收。惟富蘭克林認為，外國公部門對美債之需求將比以往下降，無法順利的吸收 Fed 縮表對美債市場之影響。原因如下：

(1)、如圖十八所示，持有美國公債前 20 名之外匯資產在 2013 年達到高峰後逐年減少，對美債額外需求量將下降。

圖十八



(2)、中國大陸為美國公債主要買家之一，美債持有量自從 2014 年達到高峰後，已減少超過 2,500 億美元。

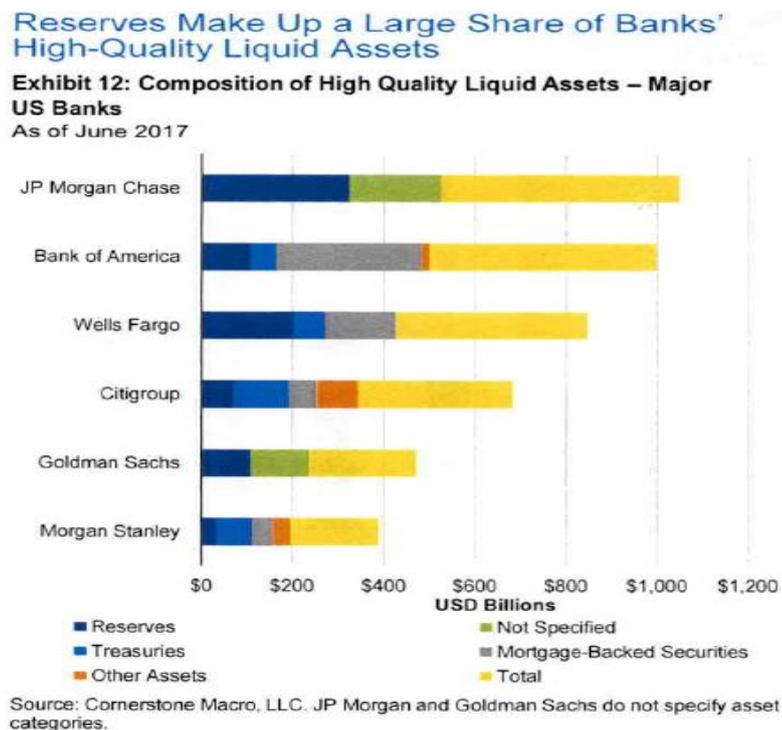
(3)、石油價格持續低落諸多石油出口國之主權基金外匯存底持續減少，且為了平衡國內預算赤字甚至出售美債。

2. 美國銀行業之美債需求分析

有些投資人認為金融監管法規下，銀行業為了達到流動性覆蓋比率(LCR)要求，對美債市場將會有額外之需求。

富蘭克林認為，如圖十九所示以銀行業觀點來看，銀行業認為持有超額準備金比購買美債相對安全，因為購買美債須承擔 duration 風險。然而銀行業為價格敏感者，為了吸收 Fed 縮表所減少之再投資美債金額，美債殖利率須大幅上漲(價格下跌)才能使美國銀行業購買美債。

圖十九



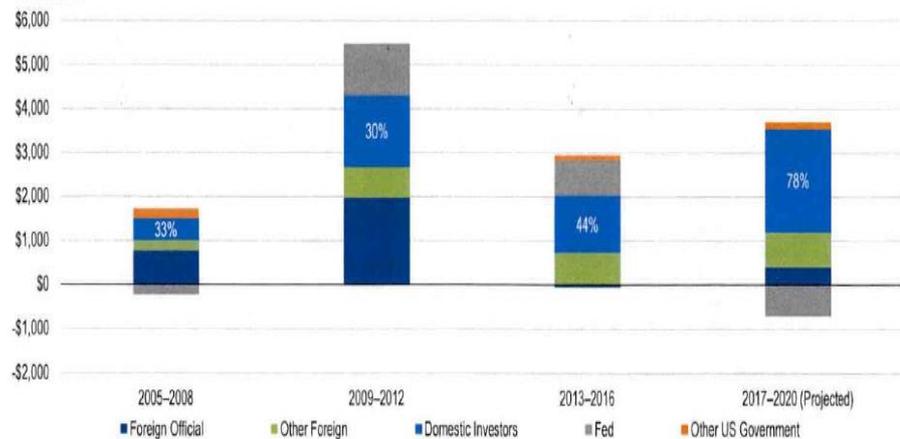
3. 美國境內投資機構美債需求分析(圖二十)

富蘭克林預估未來三年內，當地投資機構為美國公債市場主要購買者，如退休基金、共同基金，其所佔比例將高達 80%。由於這些投資機構都是價格敏感者，因此債券殖利率須大幅上漲，才能達到市場供需平衡。

圖二十

Domestic Private Investors Projected to Sharply Raise Their Share of the UST Market

Exhibit 17: Net Borrowing from the Public
2005-2020 (Projected)²³
USD Billions



Source: Calculations by Templeton Global Macro using data sourced from Congressional Budget Office, US Bureau of the Fiscal Service, US Treasury Department, US Federal Reserve.

- (1)、在 2009-2012 年主要美債購買者為 Fed 及外國政府單位(中央銀行、主權基金)，此時境內投資機構佔 30%。
- (2)、境內投資機構在 2013-2016 年成為主要購買者，其比例為 44%。這段期間外國政府單位之外匯存底於 2014 年達到高峰後開

始減少，甚至出售美國公債，因此境內投資機構比例大幅上升。

(3)、在 2017-2020 年期間，Fed 對美債之需求將轉為負，境內投資機構須吸收 80% 之美債約 2.3 兆美金。

四、通膨之謎題

儘管美國經濟持續成長，美國核心個人消費支出(PCE)仍低於 Fed 所設定之目標 2%。對此，Fed 目前仍難以提出合理解釋，Fed 前主席 Janet Yellen 曾以「謎題」，來形容 2017 年美國通膨不如預期的現象。倘若通膨表現持續疲軟，Fed 升息步調須更加審慎。

(一) 通膨不如預期可能之因素

1. 電子商務興起

電子商務興盛，消費者只要透過點擊滑鼠，以最低價格購買商品，故一旦發現商家訂價較高，消費者可轉而購買競爭對手之商品，使店家失去定價能力。

2. 科技進步之因素

電子商務業者運用自動化管理及倉儲科技等技術，降低整體成本及售價。數位科技發展引發多方面效率競爭，促使價格下跌。

3. 全球化因素

全球化的勞動供給，可能拉低薪資及通膨。受惠於科技進步及全球供應鏈整合，外包生產更加容易，故在勞力短缺之際，企業在調漲薪資前，可改聘僱海外勞工。

(二) 低通膨是否永遠低迷

1. 雖然電子商務興起能幫助消費者快速透過網站比較商品價格、科技進步亦可以使廠商降低整體成本加以增加商品競爭力。但是富蘭克林認為隨著大型電子商務龍頭快速發展，將使平台形成寡佔市場。這些公司為了滿足投資股東之期望及獲利，將會利用寡占的訂價力量，逐步調高售價及利潤。因此電子商務之價格將無法永遠保持低價。

2. 在全球化勞動供給下，企業可以聘僱海外勞工降低成本，保持商品價格低價。但在開發中國家逐漸轉為已開發國家，低廉海外勞工之影響已逐漸降低，因在開發中國家之勞工薪資已經大幅上調許多進而影響生產成本上升。商品價格將無法永遠保持低價。

肆、心得

一、

過去傳統分析外匯存底適足性之方法，較欠缺客觀理由，且多僅就單一風險因子加以分析。而 IMF 提出之 ARA metric 方法，採用樣本機率分配找出各風險因子之權重，並以區間方式尋求適當之外匯存底持有量，符合客觀、簡單要求且同時兼顧穩健性。

二、

IMF 模型僅用過去實際發生之機率分配來提出 ARA metric 方法，並未考量到此機率分配數值背後之質化因素影響，如：因持有較高之外匯存底，致使增強國際對該經濟體本國貨幣之持有信心，導致觀察到的實

際樣本臨界值偏低，故在套用該公式於評估各國外匯
存底適足量時，並非完全適用。

三、

隨著 Fed 縮表計畫，美國財政赤字逐年上漲，美國財政
部須多發行公債來滿足資金缺口。未來 3 年，美國境內
投資機構將扮演市場上重要之買家，其對公債價格敏感，
因此債券價格須大幅下跌才能吸引買家進入市場購買；
Fed 逐步提高利率及開始縮表計畫，其政策將影響全球
資金移動，造成金融市場波動，亦將影響台灣貨幣政策
走向與匯率穩定。本行應持續關注其發展，並妥善規劃
因應投資策略。

參考資料

1. IMF (2016/6), “Guidance note on the assessment of reserve adequacy and related considerations”
2. IMF (2015/4), “Assessing reserve adequacy-Specific proposals”
3. IMF policy paper (2013/11/13), “Assessing reserve adequacy-further considerations”
4. IMF (2011/2/14), “Assessing reserve adequacy”
5. Michael Hasenstab, “Global Macro Shifts-The Fed’s Long Unwinding Road”
6. Sonal Desai, “Global Macro Imbalances and Opportunities”
7. Jan Hatzius, “Raising Our Treasury Issuance Estimates”
8. Brian Henry, “What’s Next for the Fed and Interest Rates”
9. Matthew Luzzetti, “Inflation does not die of old age: What demographics mean for US inflation”