

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 BIS 舉辦之亞洲外匯存底投資管理研討會
心得報告書

服務機關：中央銀行

姓名職稱：陳淑勤（一等專員）

派赴國家：新加坡

出國期間：106 年 10 月 22 日至 106 年 10 月 28 日

報告日期：107 年 1 月 15 日

摘要

職奉派於 10 月 23 日至 10 月 27 日參加由 BIS 在新加坡舉辦之外匯存底投資管理研討會，參加學員來自全球 32 家央行共約 42 人，講師除來自 BIS Basel 各領域之策略分析師、風險分析師講授外匯存底管理之趨勢、主動式投資組合管理、解讀紐約市場上午 8 點半重要數據公布後之殖利率曲線變化、及外匯存底管理面臨的挑戰，並請香港貨幣管理局、新加坡主權基金(GIC)、韓國央行及西班牙央行等官員參與分享該國央行外匯存底之管理及投資理念。此次研討會以雙向討論方式進行，讓來自不同國家的央行官員針對同一主題發表看法，此外亦針對外匯存底管理實務分小組進行分享討論，資產配置模型進行練習、除了讓學員寬廣的思考，達到互動學習，由於講師多為經驗豐富之分析師，其課程內容豐富且收獲良多。

在低利率的金融環境下，外匯存底管理對於各國央行而言極具挑戰性。如何在兼顧安全性、流動性外，增加外匯存底投資收益，BIS 研討會指出，由於地緣政治風險持續出現(例如 Brexit, Trump presidency)，市場流動性較以往下降，金融商品價格處於歷史高點，及市場投資人追求高收益之投資行為等因素影響下，外匯存底管理之動態操作越來越重要，如此方可以因應未來瞬息萬變的全球經濟及金融市場波動。

目 錄

壹、前言	1
貳、外匯存底管理趨勢	2
參、解讀 8 點半之殖利率曲線變化	8
肆、人民幣債券市場介紹	11
伍、建議與結論	21

壹、前言

本次參加由 BIS 在新加坡舉辦之亞洲外匯存底投資管理研討會 (Reserve and Asset Management Workshop)，主要參加人員來自俄羅斯、荷蘭、西班牙、瑞士、印度、南非、泰國、越南、日本財政部、中國 SAFE 等全球 32 家央行及政府機構共約 42 人。在 5 天研討會內容中包含外匯存底投資管理的分析及發展。第 1 天主題：涵蓋近年來外匯存底管理理念及趨勢、新興市場債券投資、人民幣債券市場發展、公司債信用評等分析。第 2 天主題為：最適外匯存底投資、外匯存底面臨之挑戰、投資組合績效歸因及個案研究。第 3 天主題為：投資報酬理論分析。第 4 天主題為：外匯存底在新興市場投資、積極型的投資組合管理、總體經濟分析及資產配置。第 5 天主題為：香港貨幣管理局(HKMA)、南韓央行、新加坡投資公司(GIC)及西班牙央行等官員參與分享該國央行外匯存底之管理及投資。

講師除來自 BIS 各領域之資深分析師及投資分析師講授外匯存底管理之理論架構及市場實務現況，並請香港貨幣管理局、南韓央行、新加坡投資公司等官員分享該國央行外匯存底之管理。此次研討會係互動討論方式進行，讓來自不同國家的央行官員與講師針對同一主題發表看法，除了讓學員寬廣的思考問題，達到互動的學習效果，由於講師多為經驗豐富之分析師，其課程內容豐富且收獲良多。

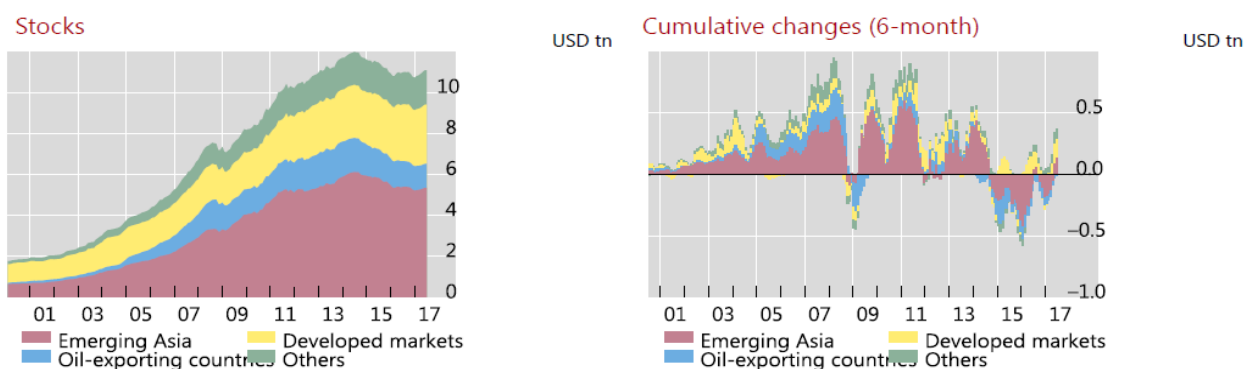
此次研討會討論的議題主要有：「外匯存底管理趨勢」、「解讀 8 點半之殖利率曲線變化」，及「人民幣債券市場介紹」等。以下就該研討會之部分重點內容摘要如後。

貳、外匯存底管理趨勢

一、全球外匯存底趨勢

依據 IMF 資料指出，全球外匯存底自 2001 年來快速累積，並在 2014 年達到頂峰後累積金額呈現微幅下跌。由下圖左顯示，2017 年全球外匯存底累積金額約為 2001 年之 5 倍，其中，以亞洲新興國家外匯存底累積最為明顯。而下圖右則顯示，亞洲新興國家外匯存底增減變化最大，在 2014 年前快速成長後下跌，直至 2017 年外匯存底再次恢復成長。

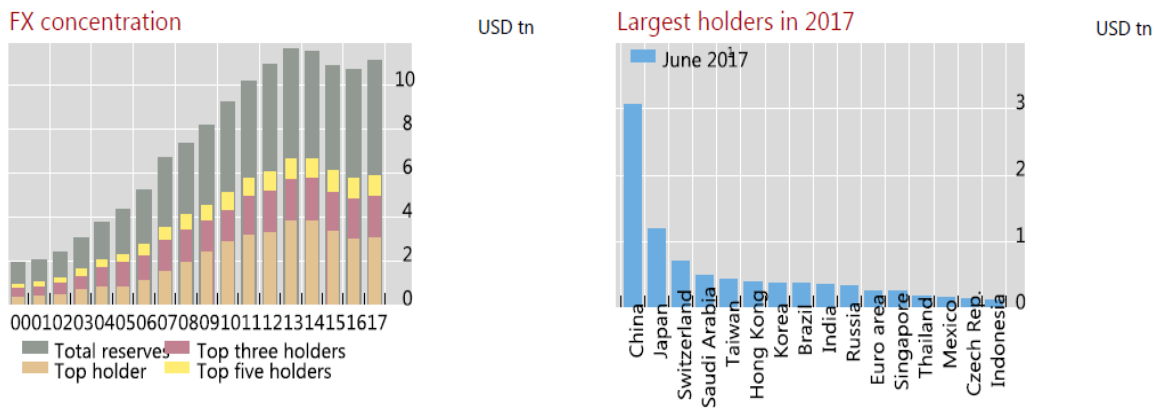
Global foreign exchange reserves trends



Source: IMF.

此外，最新資料亦顯示全球外匯存底主要集中在 16 個新興市場國家(金額約占全球外匯存底金額之一半)，其中，前 5 大持有國家為中國、日本、瑞士、沙烏地阿拉伯及台灣。

... and concentration is very high



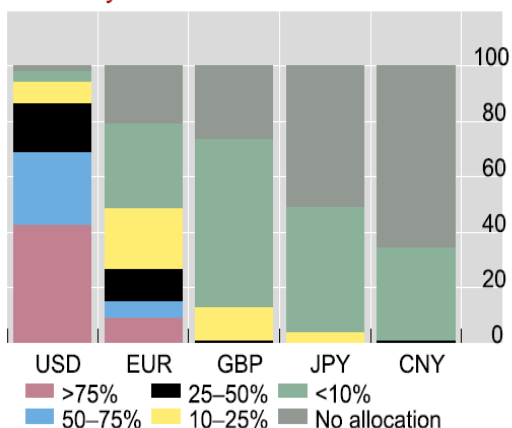
二、外匯存底投資組合配置

(一)幣別比重

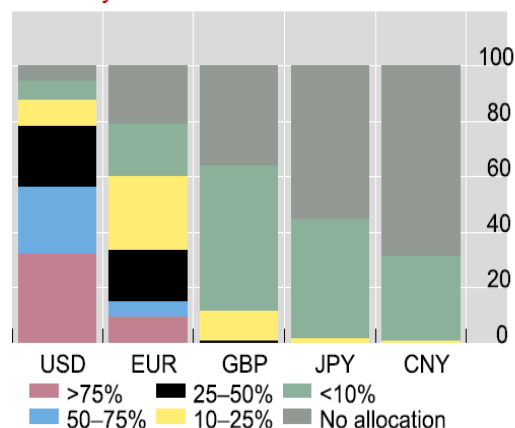
IMF-COFER 之 2017 年資料顯示，各國外匯存底主要的幣別組合為美元及歐元，美元比重約占 60%，歐元比重約為 20%，其他幣別組合包括日圓、英鎊、加幣、瑞士法郎、澳幣及人民幣。

據 BIS 分別於 2014 年及 2016 年對全球 150 個中央銀行以該國外匯存底主要幣別組合比重作問卷調查，結果顯示，2016 年投資組合中持有美元比重超過 75% 的國家高於 2014 年，此外，外匯存底中於 2016 年持有人民幣的國家亦較 2014 年增加。

Currency allocation in 2016



Currency allocation in 2014



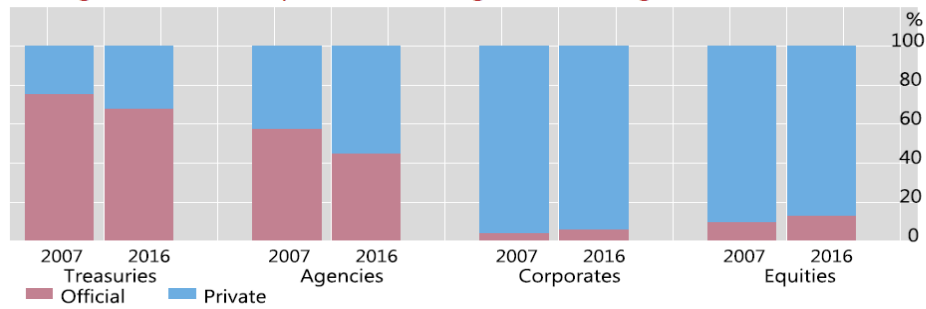
(二) 資產配置

在低利率及負利率的金融環境下，目前美國、德國及日本核心通膨在 2% 以下，且生產力仍處於低點，而金融資產價格已非常昂貴之情形，故近年來外匯存底投資組合管理對於各國央行而言極具挑戰性。如何在兼顧安全性、流動性外增加外匯存底投資收益是各國央行關心的課題。BIS 指出目前各國央行皆採取分散投資組合配置，以期提高投資組合收益。

1、投資美國公司債及股票

根據美國財政部公布資料指出，2007 年外國官方機構之投資組合已從持有政府公債及機構債券，分散投資至直接投資美國公司債及美國股票。截至 2016 年 6 月資料，外國官方機構持有美國公司債及美國股票的比例較 2007 年微幅成長。

Foreign official and private holdings of US long-term securities as of June-2016

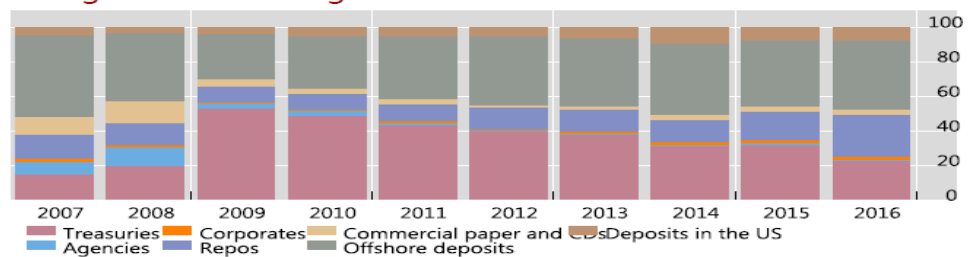


2、投資美國短期證券

以 2007 年至 2016 年資料來看，外國官方機構在 2008 年金融風暴後，為維持資產安全性(flight to quality)，增加持有美國國庫券，而在兼顧流動性的情形下，Repo 交易及 offshore 存款金額亦呈現上揚。

With Treasuries dominating the short-term portfolio...

Foreign official holdings of USD short-term securities



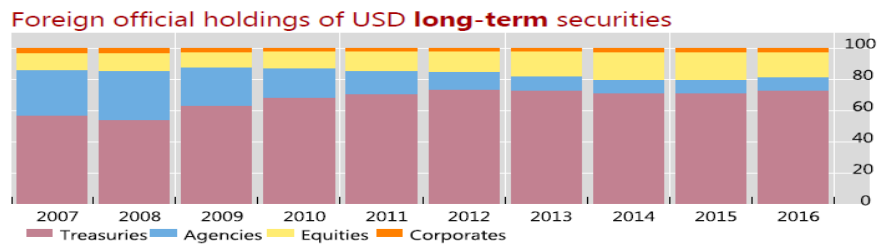
Sources: US Treasury.

3、長期持有美國證券

為增加投資組合的投資收益，外國官方機構自 2007 年起開

始投資少量的美國公司債及美國股票，並將其納入長期投資組合。由下圖明顯可見其投資組合近 10 年來持有變化情形。

...and increased appetite for equities in the long-term portfolio

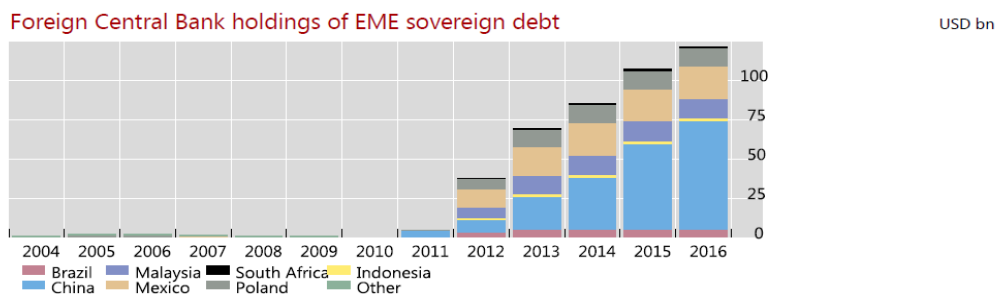


Source: US Treasury.

4、投資新興市場公債

IMF 資料指出，自 2012 年開始，已開發國家之中央銀行開始投資新興市場公債。其投資國家包含巴西、馬來西亞、南非、印尼、中國、墨西哥、及波蘭等。投資金額近 5 年來快速成長，在 2016 年已達 1250 億美元。(詳見下圖)

Rapid increase of Emerging Market assets held by central banks

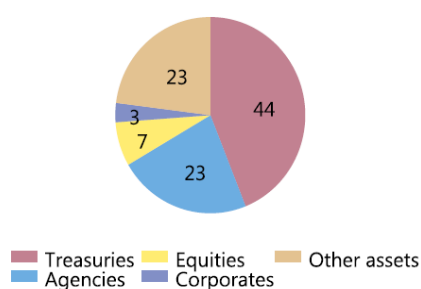


Sources: Sovereign investor base estimates, Arslanalp and Tsuda (2014), IMF.

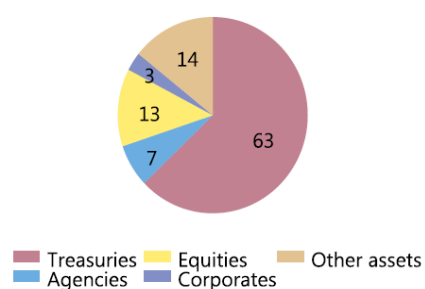
綜合來說，比較 2016 年及 2007 年官方機構持有之美元投資組合資產配置，持有美國公債比重從 44% 增加到 63%，持有股票比重從 7% 增加到 13%，而持有機構債比重從 23% 減少至 7%。

The official USD portfolio composition in 2007 and 2016

Portfolio in 2007



Portfolio in 2016



三、外匯存底管理面臨的中期挑戰

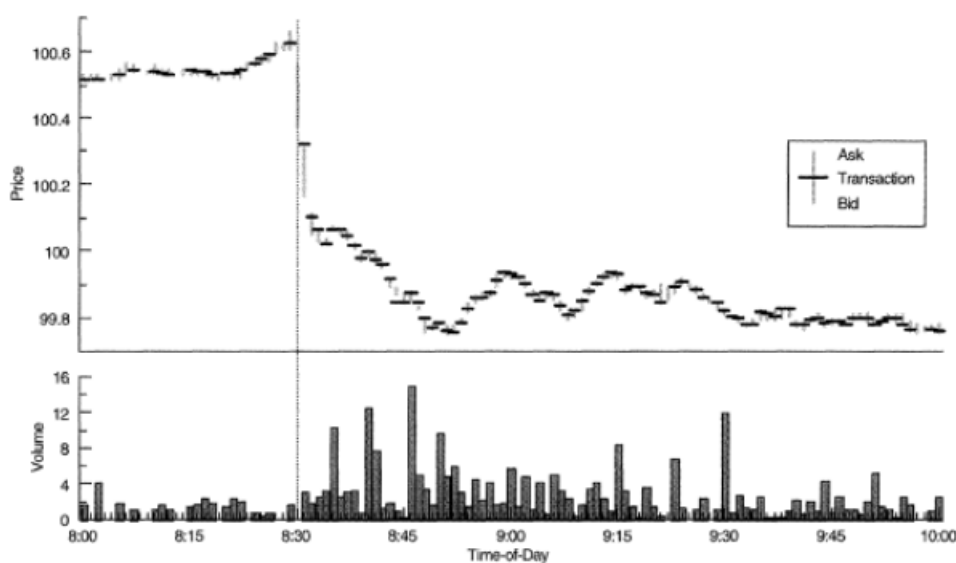
外匯存底管理者常常需要問自己：目前經濟景氣是否與過往不同？如何採取非傳統的貨幣政策？在低收益及低報酬的環境下，那裡尋找合適的投資標的？

由於總體經濟金融環境的不確定性，在風險調整後報酬仍處於低點的情形下，投資管理者需更加努力，採取動態的投資策略以追求收益。

參、解讀 8 點半之殖利率曲線變化

大多數中央銀行及官方機構持有之投資組合中以美國公債為主，故研討會中特別針對美國每月公布的總體經濟數據(例如：就業數據、PPI 及 CPI、工業生產、零售銷售等)，其對美國公債市場殖利率曲線變化作專題分享。一般而言，美國通常於紐約時間上午 8 點半公布重要經濟數據，而公債市場則在數據公布 20 分鐘內會受公布數字影響，而有明顯波動。

The impact of macro news is over in 20 minutes

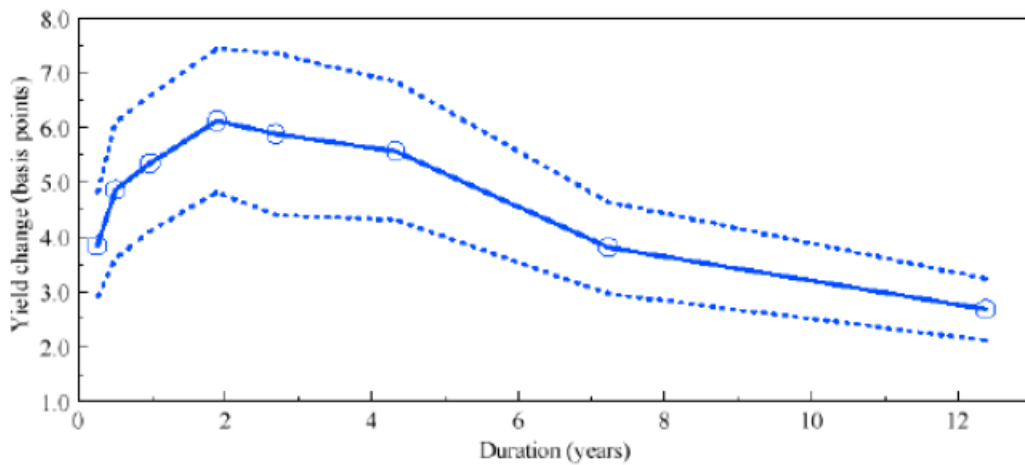


一、不同經濟數據對不同天期的公債價格有不同影響

舉例來說，當就業數字公布時，其數字的好壞主要影響 2 年期公債的價格波動，大於對 10 年期公債的影響。(依據 BIS working paper 研究)

Some maturities react more than others

(g) Nonfarm payrolls



二、影響公債殖利率之經濟數據

BIS 將主要經濟數據區分為以下 5 個群組，不同數據公布之結果，會影響不同天期之公債殖利率。

(一) 勞動市場(Labor market)

非農就業數字(Nonfarm payroll)、失業率(unemployment rate)。

(二) 物價(Prices)

生產者物價指數(PPI)、消費者物價指數(CPI)。

(三) 消費者行為(Consumer behavior)

零售銷售(Retail sales)、消費者信心指數(Consumer confidence index)。

(四) 生產(Production)

製造業指數 (NAPM / ISM) 、工業生產 (Industrial production) 、耐久財訂單 (Durable goods orders)

(五) 房屋市場 (Housing market)

新屋銷售 (New single-family home sales) 、房屋開工 (housing starts)

根據 BIS 研究，勞動市場及生產數據會影響 2 年期公債殖利率變化，而物價及生產數據則影響 10 年期公債殖利率變化，而房屋市場及消費者行為數據則影響 5 年期公債殖利率變化。

The shape of the curve depends on the announcement

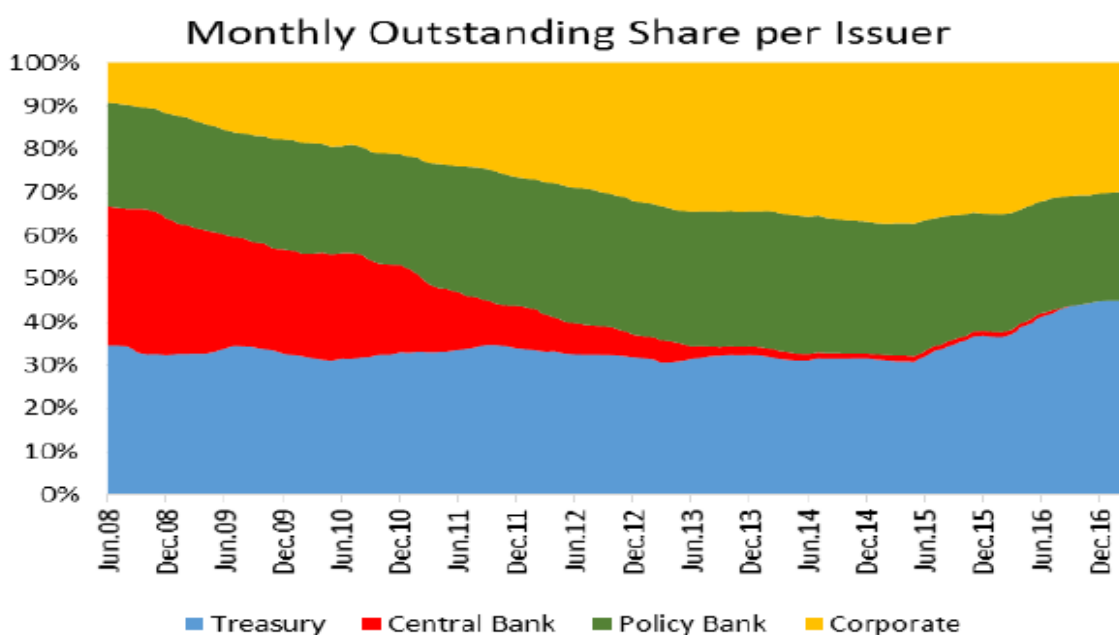
$\phi_1^{(n)}$	$n =$					
	3 months	6 months	12 months	24 months	60 months	120 months
1. Labour market	1.794***	1.822***	3.308***	4.227***	4.000***	3.444***
2. Production	0.367***	0.674***	1.190***	1.533***	1.494***	1.275***
3. Prices	0.575***	1.036***	1.234***	1.447***	1.628***	1.627***
4. Housing market	0.266**	0.449**	0.801***	0.980***	1.008***	0.857***
5. Consumer behavior	0.513***	0.661***	1.239***	1.661***	1.702***	1.508***

Source: Hoerdahl, Remolona and Valente (2015): Expectations and term premia at 8:30 AM: Macroeconomic announcements and the yield curve, BIS Working Papers No 527 (November).

肆、人民幣債券市場介紹

IMF 在 2010 年調查資料顯示，各國外匯存底的幣別組合從持有美元及歐元，分散到日圓、英鎊、加幣、瑞士法郎、澳幣及人民幣。其中據 BIS 於 2014 年及 2016 年對全球 150 個中央銀行之外匯存底幣別組合比重作問卷調查，2016 年持有人民幣的國家較 2014 年增加，顯示人民幣的投資商品逐漸成為市場關注的焦點。

目前人民幣債券市場是全球第三大債券市場，僅次於美國債券市場及日本債券市場。據亞洲開發銀行 2016 年底資料，由中國財政部及政策銀行發行的債券占人民幣債券市場的 70%，公司債市場約占 30%。

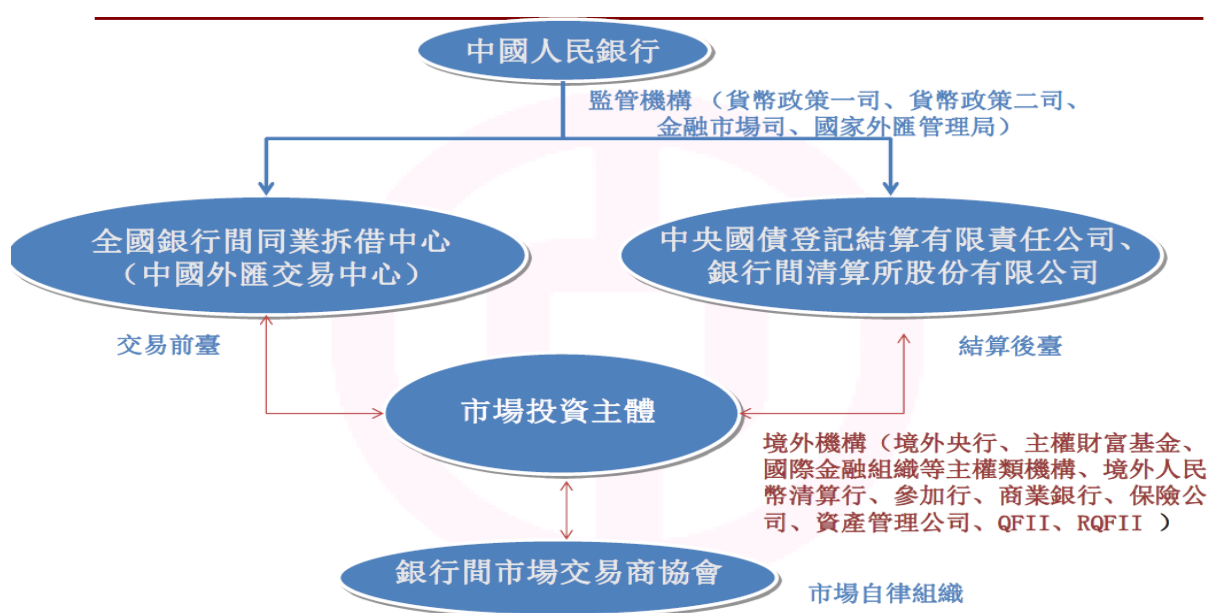


Source: ADB; asiabondsonline

一、債券市場架構

中國人民銀行(PBOC)鼓勵境外機構投資者能夠以中、長期的投資目標投資債券市場，並對境內機構投資者採取總體的審慎管理。所謂境外投資者，係指須符合中國人民銀行要求，在境內依法註冊成立的商業銀行、保險公司、證券公司、基金管理公司及其他資產管理公司等。對於市場而言，中國人民銀行除了具備監管機構的角色外，亦提供大額支付的資金清算服務。

人民幣債券主要在中國外匯交易中心(China Foreign Exchange Trade System -- CFETS)平台上進行交易，而在中央國債登記結算有限責任公司 (China Central Depository & Clearing Co.--CCDC)，及銀行間清算所股份有限公司(係指上海清算所 Shanghai Clearing House --SCH)進行債券之登記交割及保管。有關債券市場基本架構如下圖。



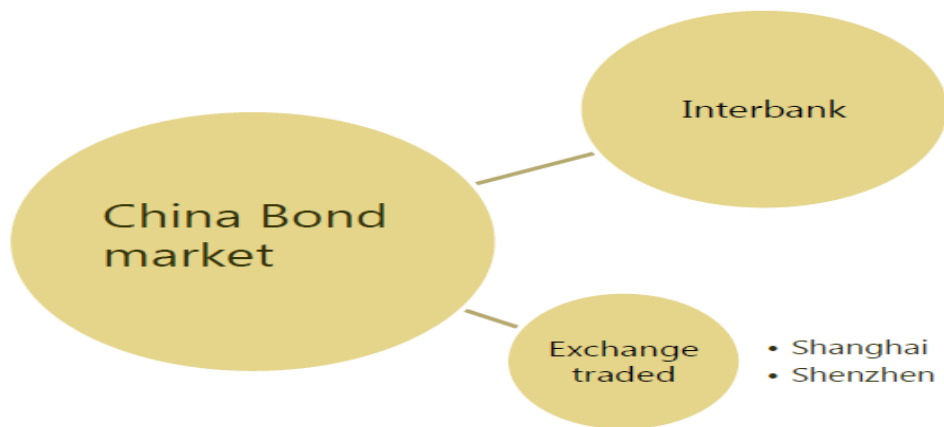
此外，中國銀行間市場交易協會(National Association of Financial Market Institutional Investors -- NAFMII)為市場之自律組織，主要功能為信用債券之註冊，及市場資料蒐集，及市場規則之擬訂及協商。

二、市場交易產品

目前可在市場交易的產品包括信用拆借(Depo)、抵押品附買回(Collateral Repo)、買斷式附買回(Outright Repo)、債券買賣(Cash Bond)、債券借貸(Bond Lending)、同業存單(NCDs)、資產抵押債券(ABS)、債券遠期(Bond Forward)、利率互換(IRS)、遠期利率協議(FRA)等，其中，信用拆借，抵押品附買回，買斷式附買回，債券買賣及利率互換是市場交易最頻繁的商品。

三、債券交易、交割及保管

90%左右的人民幣債券交易屬於銀行間債券市場(China Interbank Bond Market, CIBM)交易，是債券交易主要市場，也是最活絡的市場。而上海及深圳交易所除了股票之交易外，亦處理公司債買賣交易。此外，主要期別公債(包括1年期、3年期、5年期、7年期、10年期)同時允許透過店頭市場買賣(over-the-counter market)。



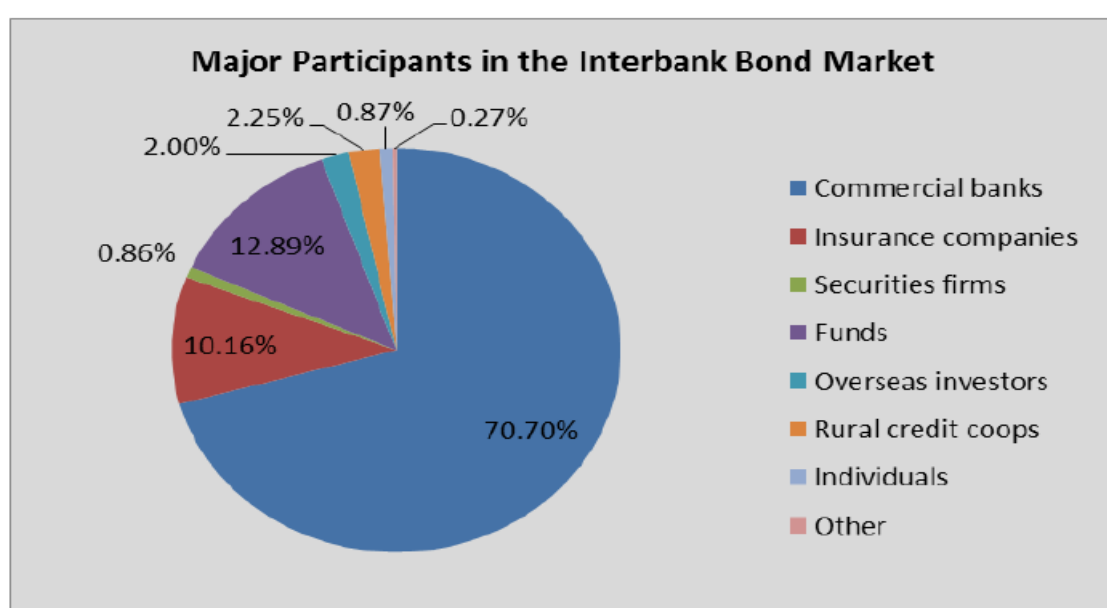
人民幣債券的交割保管機構如下

- (一)中央國債登記結算有限責任公司(China Central Depository & Clearing Co.--CCDC)，處理國債、地方政府債及政策金融債之交割事宜，債券採逐筆交割。保管約 77.66%的債券。
- (二)上海清算所(Shanghai Clearing House –SCH)，處理非國債、地方政府債及政策金融債之交割事宜，債券採淨額交割。保管約 14.44%的債券。
- (三)中國證券登記結算公司(China Security depository and Clearing Corporation Limited -- CSDC)，處理交易所之公司債交割事宜。保管 7.89%的債券。

(2016 年資料)

四、人民幣債券的投資者

債券市場主要投資機構是商業銀行(約占 70.70%)，其次為基金公司(約占 12.89%)，保險公司(約占 10.16%)等。此外，外國投資者已逐漸增加，而外國中央銀行約占境外資金的一半左右。



Source: China AM

五、外國機構投資者如何進入中國債券市場(Accessing onshore bonds: CIBM and Bond Connect)呢?

境外機構須進行下列步驟後，始得投資境內之人民幣債券:

- (一) 需選擇代理機構(例如:中國銀行)作為從事銀行間市場交易之結算(債券交割及託管)代理人，並簽訂結算代理協

議。

(二) 需在中國人民銀行上海總部進行線上註冊和備案。

(三) 開戶：

1. 在代理機構開立人民幣特殊資金帳戶(必須)，及外幣清算帳戶(可選)。
2. 在中國國債登記結算有限責任公司或上海清算所(SCH)開立債券託管帳戶及現金交割之 DVP 帳戶，在外匯交易中心(CEFTS)開立交易帳戶。

(四)與交易對手建立交易往來關係，若要從事衍生性金融商品交易，須簽訂 NAFMII 協議(其內容與 ISDA 類似)。

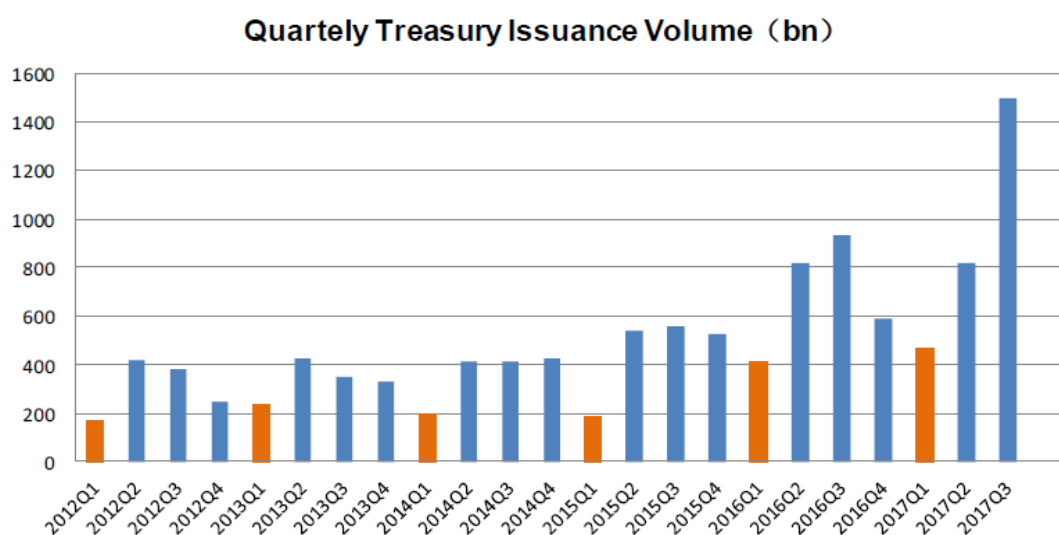
從 2017 年 7 月起，外國機構投資者可以經由香港金融管理局中央結算系統(HKMA Central Money Markets Units, HKMA CMU)債券通方案進入中國境內的銀行間債券市場。需注意的是，不管在境內或境外，欲投資中國債券皆須事先向主管機關申請及備案。

六、人民幣公債介紹

人民幣公債係由中國財政部發行，由 S&P/ Moody's/ Fitch 評級之債信評等分別為 A+/A1/A+。財政部一般於每年年初公布主要債券的發行計畫(包括 1 年期、3 年期、5 年期、7 年期、10 年期)。而其它天期債券(3/6/9 個月、2 年期、20 年期、30 年、50 年期)則每季公布，並因應需求而隨時調整。

(一)發行情形

1. 公債發行量穩定，以中、長期債券為主。人民幣公債發行量主要根據政府赤字的多少程度而定，近年來，每年發行量均超過 1.2 兆人民幣。
2. 債券為每季發行，一般而言，發行時間集中於每年第 2 季及第 3 季。(如下圖)



3. 公債發行以中、長期債券為主，約占初級市場的 74.77%。

(以 2017 年資料為例)

Table II: Term Distribution of Treasury in Primary Market Issuance in 2017

Term	3M	6M	9M	1Y	2Y	3Y	5Y	7Y	10Y	20Y	30Y	50Y
Issuance (Billion)	571.20	130.80	0.00	459.60	187.47	416.67	513.07	950.40	727.73	0.00	258.00	388.67
(%)	12.41	2.84	0.00	9.98	4.07	9.05	11.14	20.64	15.81	0.00	5.60	8.44

值得注意的是，財政部為促進財政政策及貨幣政策的協調，並且穩定人民幣匯率，自 2015 年第 4 季開始發行 3 個月期公債，每次發行金額約 100 億或 150 億人民幣，並於每週到期時續發行。

(二)交易情形

人民幣公債主要屬於銀行間債券市場(China Interbank Bond Market, CIBM)交易，而交易所(exchange bond market)僅有少量交易，主要期別公債甚至可以透過店頭市場買賣(over-the-counter market)。此外，銀行間債券市場的交易商亦負責市場價格造市(market making)。

1.在外流通量

依據 2017 年 11 月 6 日資料顯示，目前在外流通的公債約有 202 期別的債券，金額約 11.88 兆人民幣，占整體債市的 18.44%。交易主要以中、長期公債(人民幣債券，1-5 年為中期債券；5-10 年為長期債券)為主，約占公債在外流通量

的 88.96%。(詳細資料如下表)

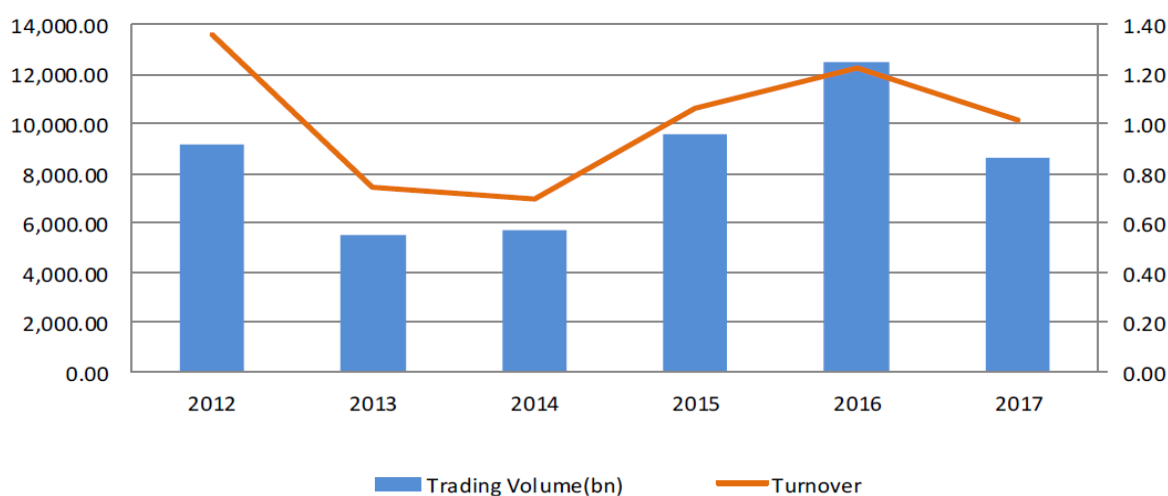
Table I: Term Distribution of Outstanding Treasury (As of November 6, 2017)

Term	Number	Number (%)	Depository(Billion)	Depository (%)
<1y	35	17.33%	1310.8	11.04%
1-3y	38	18.81%	2262.9	19.05%
3-5y	33	16.34%	2133	17.96%
5-7y	22	10.89%	2623.5	22.09%
7-10y	15	7.43%	1299.7	10.94%
>10y	59	29.21%	2247.6	18.92%
Total	202	100.00%	11877.5	100.00%

2.次級市場交易逐漸改善，以短期公債交易最活躍

2016 年公債市場交易量為 12,479.7 billion，而 2017 年前 3 季交易量已達 8,641.4 billion。從市場周轉率來看，2017 年年化周轉率大於 1，顯示市場流動性已有明顯改善。

Treasury Secondary Market



次級市場交易主要以 3 年期以下及 10 年期公債交易為主。而 1 年期以下債券交易之周轉率則明顯大於其它天期債券。(詳見下表 2017 年 Q1-Q3 資料)

Table III: Secondary Market Trading Volume and Term Distribution for Q1-Q3, 2017

Term	Volume(Billion)	Volume (%)	Turnover (Annualized)
<1y	3688.40	32.01%	2.37
1-3y	2185.47	18.97%	1.07
3-5y	2150.93	18.67%	1.07
5-7y	1291.73	11.21%	0.53
7-10y	1964.93	17.05%	1.68
>10y	240.40	2.09%	0.11
Total	11521.86	1	1.02

BIS 指出，在目前美國、歐洲及日本債券之殖利率處於低點，投資人民幣債券除了提供多元化分散投資組合的選擇外，在人民幣匯率相對穩定的情形下，可達到增加投資組合收益的目的。

伍、結論及心得

在低利率的金融環境下，外匯存底管理對於各國央行而言極具挑戰性。如何在兼顧安全性、流動性外，增加外匯存底投資收益，BIS 研討會指出，由於地緣政治風險持續出現(例如 Brexit, Trump presidency)，市場流動性較以往下降，金融商品價格處於歷史高點，及市場投資人追求高收益之投資行為等因素影響下，外匯存底管理之動態操作越來越重要，如此方可以因應未來瞬息萬變的全球經濟及金融市場波動。

資料名稱清單：

編號	授課者或作者	資料名稱
01	Michela Scatigna	Recent trends in foreign exchange reserve management
02	Benny Chey	Medium term challenges in reserve management
03	Peter Hoerdahl, Eli Remolona and Giorgio Valente	The yield curve at 8:30AM: Unpacking the macro fundamentals
04	Miklos Endreffy	Active Portfolio Management
05	Miklos Endreffy	RMB Onshore Interbank Bond Market

[BIS：亞洲外匯存底投資管理]