

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 GSAM 利率衍生性商品及固定 收益訓練研討會心得報告書

服務機關：中央銀行

姓名職稱：游璧毓四等專員

李映瑾辦事員

出國地點：英國倫敦

出國期間：103/5/31 至 103/6/14

報告日期：103 年 9 月 1 日

目錄

壹、前言.....	2
貳、Agency MBS 市場現況與展.....	3
一、 Agency MBS 投資人需求現況.....	3
二、 Agency MBS 淨供給變化分析.....	7
三、 GNMA MBS 市場現況與策略分析	9
四、 Fed Tapering 之後續影響.....	19
五、 Single TBA Security.....	24
參、外匯市場.....	28
一、 外匯市場現況.....	28
二、 外匯市場功能.....	30
三、 外匯市場分類.....	31
四、 外匯交易介紹.....	31
五、 外匯交易應用.....	40
六、 外匯交易對匯率之影響.....	47
肆、心得與建議.....	50

壹、前言

職等奉派參加高盛資產管理公司(以下簡稱 GSAM)於 103 年 6 月 1 日至 13 日舉辦之利率衍生性商品及固定收益訓練研討會。本次研討會共分為三個部分。第一週前半部為衍生性商品之進階課程，參加學員約 20 名，主要為 GSAM 之交易對手，包括商業銀行、資產管理公司與企業財務部門等，內容除介紹衍生性商品之市場交易慣例與評價外，並以 case study 方式分組討論如何對案例進行實務避險。第一週後半部為客製化課程，內容包括 MBS 投資理念與市場展望，以及 GSAM 投資哲學與流程。

第二週為 GSAM 舉辦之 Fixed Income Workshop，參加學員約 30 名，大部分來自亞洲與中南美洲央行、主權財富基金、退休基金與保險公司等。課程內容包括各式利率相關商品之評價、GSAM 對美歐經濟及匯率看法，最後以分組投資模擬競賽作為結束。

本報告內容針對 Agency MBS 市場與外匯市場進行探討與分析，主要分為三個部分：

- 第一部份為 Agency MBS 市場，討論議題包括(1)Agency MBS 投資人需求現況與淨供給變化分析(2)GNMA MBS 市場現況與策略分析(3)Fed Tapering 之後續影響，與(4)FHFA 近期提出之 Single TBA Security 方案。
- 第二部份為外匯市場，討論議題包括(1)外匯市場與外匯交易介紹；(2)外匯交易之應用；(3)外匯交易對匯率之影響。
- 第三部分為心得與建議。

貳、Agency MBS市場現況與展望

一、Agency MBS投資人需求現況

(一) Agency MBS 主要投資人與近年變化

Agency MBS 投資人主要為 (1)保險公司、退休基金、共同基金 (2) 銀行 (3)外國投資人 (4)政府支持企業(GSEs)。(圖 1 為存量變化)

但 2008 年金融風暴後，Agency MBS 投資人組成出現一些明顯變化：(請看圖 2 之流量變化)

- (1) Fed 實行 QE，開始大量從市場上買進 Agency MBS，成為近幾年影響 Agency MBS 市場價格最重要之角色。
- (2) 美國 GSE (Fannie Mae、Freddie Mac)因次貸風暴遭受巨大損失，開始持續減持手中的 Agency MBS 部位。
- (3) 自 2008 年金融風暴後，國外投資人約每年減少 Agency MBS 持有部位 100bn 美元。

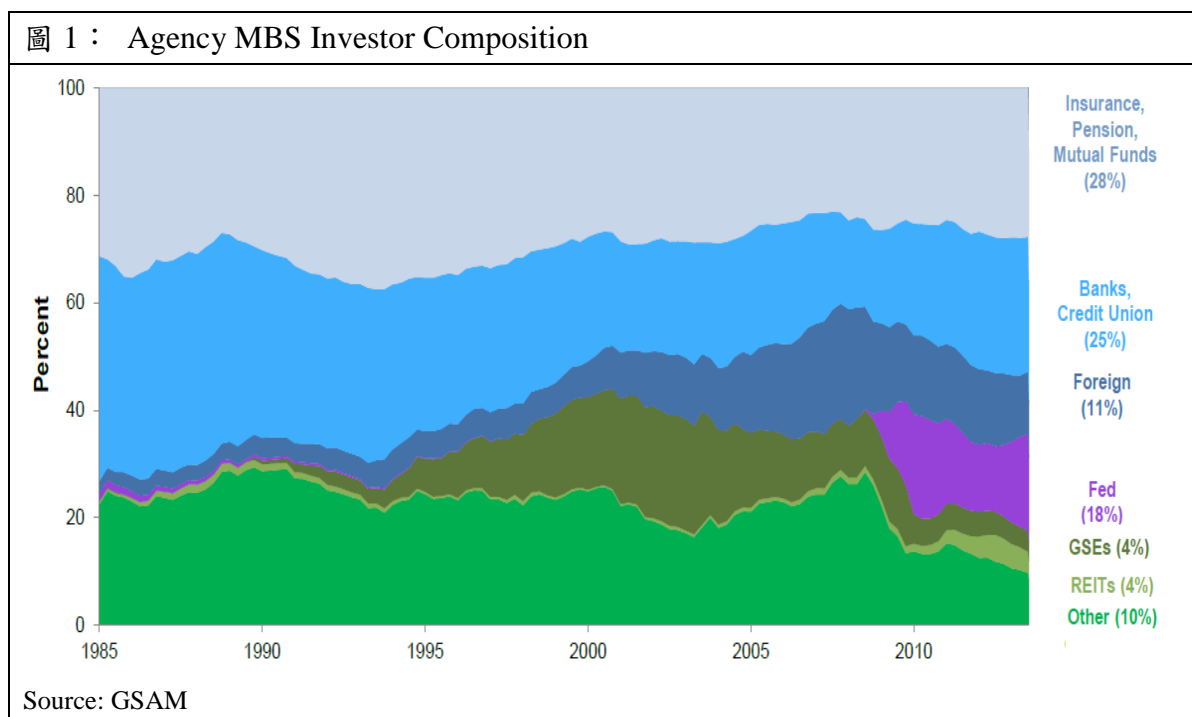
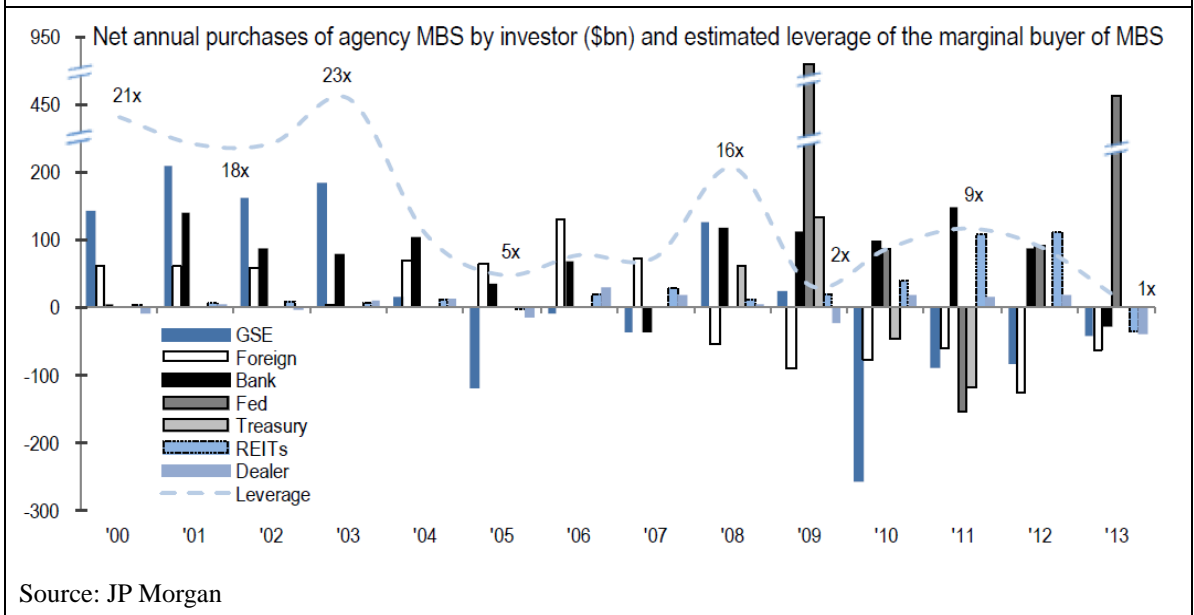


圖 2： Agency MBS 主要投資人每年淨投資金額



(二) Agency MBS 主要投資人需求分析

■ 近年 Agency MBS 主要投資人需求情況

由圖 2 與圖 3 皆可看出去年除了 Fed 以外，其他 Agency MBS 主要投資人的需求都是負的，包括國外投資人、基金經理人、Mortgage REITs 等都受到 Fed tapering 預期或其他因素而減持部位，而 GSE 則是有計畫地持續縮減帳上 Agency MBS (圖 4)。

圖 3：2013 年 1~10 月 Agency MBS 供需情況

Fig. 2: Net Issuance and Marginal Buyers of Agency MBS in 2013

2013 YTD (Jan-Oct)	
Supply Side:	
Change in the Outstanding Balance	\$220bn
Demand Side:	
Federal Reserve	\$440bn
Banks + Savings + Credit Unions	+\$0bn
GSEs (Fannie + Freddie + FHLBs)	-\$60bn
Overseas Investors	-\$20bn
Mortgage REITs	-\$70bn
All Other Domestic Money Managers	-\$70bn

Source: Nomura

圖 4：2011 年以來 Agency MBS 投資人淨需求

Lack of net demand (\$bn)				
	2011	2012	2013	1H 14
Banks	138	65	-41	17
MM	289	-208	-75	-100
REITs	132	146	-100	-28
Overseas	-165	115	-106	-15
GSEs	-91	-86	-83	-31
Total	303	32	-405	-157
Net Iss	9	62	276	14

Source: Barclays

目前 Agency MBS 主要投資人的需求情況與預期大致如下：

Money managers	目前仍減持 Agency MBS，除非 MBS 有較大幅 widen，否則應不會增加投資需求。
REIT	目前 REIT 之平均 P/B 比率低於 100，籌措新資本面臨困難，且持續去槓桿(槓桿已降至金融風暴前的 50%)，今年上半年對 Agency MBS 淨需求為負，目前 MBS yield 缺乏吸引力，預估短期內投資需求仍疲弱。
國外投資人	自 2008 年以來，每年減持 MBS 部位約 100bn，預期此趨勢將持續。
銀行	今年(2014)初因 LCR (Liquidity Coverage Ratio)之規定而增加 GNMA MBS 投資，但上半年淨需求也僅 17bn。預期除非 yield 上升，才會增加 MBS 投資。

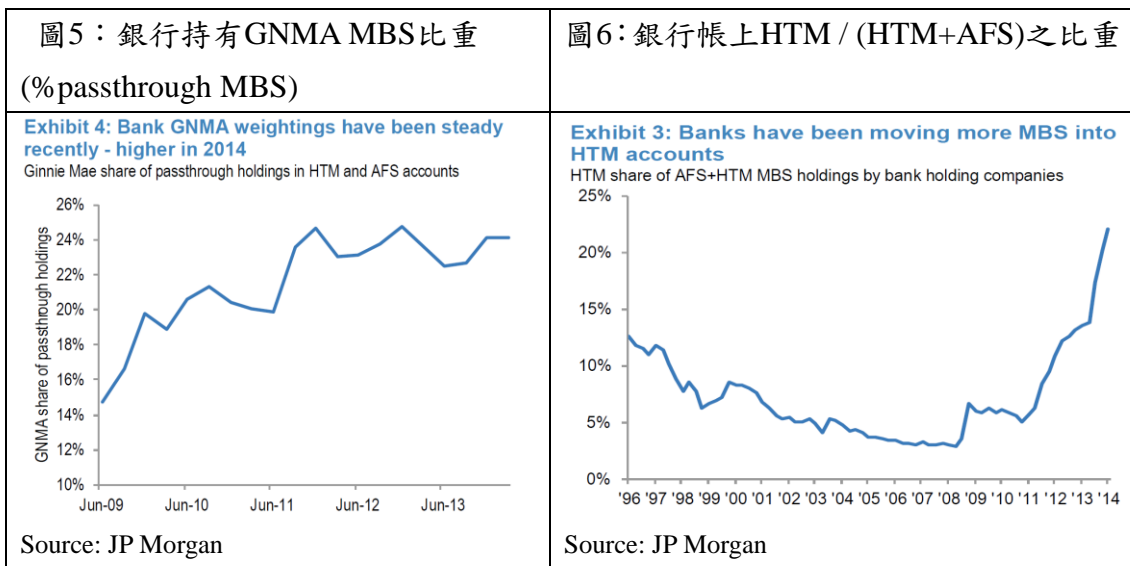
■ Basel III 相關會計規定對 Agency MBS 投資人之影響

1. LCR (Liquidity Coverage Ratio)規定使美國銀行業增加GNMA MBS之投資需求

Basel III新資本架構針對流動性風險提出LCR與NSFR (Net Stable Funding Ratio)兩項流動性量化指標，並將分別於2015與2018年開始實施，其中LCR為漸進實施，預定於2019年須達到100%要求比率，目的是確保銀行持有之現金和容易出售之資產能在信貸枯竭時支撐30天。

Fed要求美國國內銀行符合Basel III之LCR的規定，且規定之時間與計算方式比歐洲銀行更嚴格。預計2017年就達到100%要求比率，比Basel III的規定早了兩年。且Fed將合格資產依品質與流動性分

為三類，適用不同的haircut，GNMA MBS因有美國政府明文保證，屬level 1資產，不需haircut，但Freddie 和Fannie MBS屬level 2A資產，haircut ratio為15%，導致銀行增加對GNMA MBS購買需求。由圖5可看出自2012年Basel III提出以來，Ginnie Mae MBS佔銀行持有MBS之比重持續攀升，直到近期大銀行帳上部位已大致符合LCR的要求水準，上升速度才減緩。



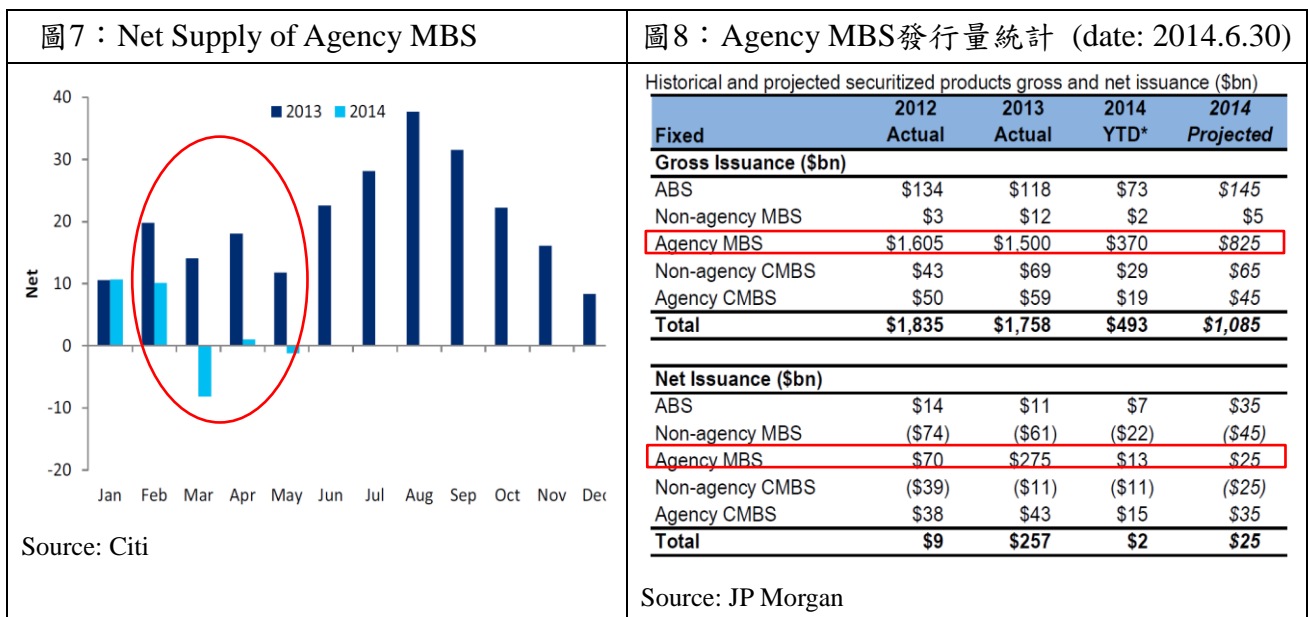
2. Basel III規定銀行之AOCI項目須納入資本比率之計算，使銀行持續將MBS由AFS移到HTM項下

銀行通常將MBS部位放在AFS(Available-for-sale)會計項目下，而AFS項目之市價變動未實現損益會顯現在股東權益之AOCI (Accumulated other comprehensive income, 累積其他綜合收益)項目。Basel III規定銀行須將AOCI項目納入法定資本之計算，故以後備供出售證券之市價變動將使銀行法定資本隨之波動，因此銀行持續將MBS投資部位移到HTM(Hold-to-maturity)項目。(圖6)

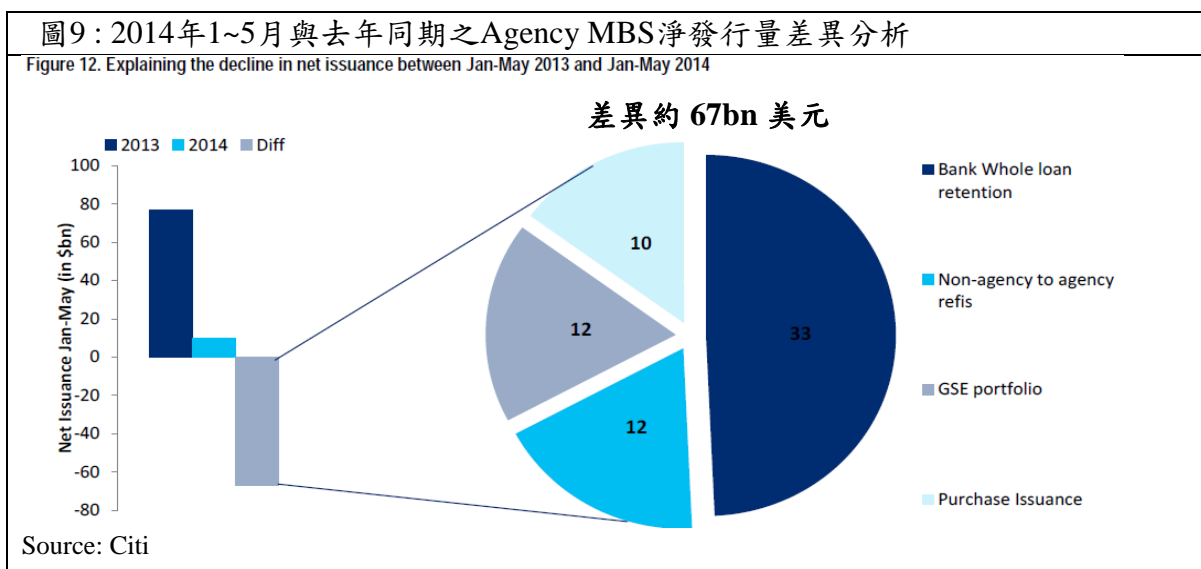
二、 Agency MBS 市場淨供給變化分析

■ 2014 上半年 Agency MBS 淨供給極少

由圖 7 可看出，與 2013 年同期相比，2014 年上半年的 Agency MBS 淨供給明顯大幅降低，由圖 8 的 Agency MBS 發行量統計與預估，JP Morgan 預估今年 gross 與淨發行量可能僅分別為 825bn 與 25bn 美元，去年實際金額則為 1,500bn 與 275bn 美元。



Citi 試著將今年 1~5 月與去年同期的 Agency MBS 淨發行量差異金額 67bn 美元做拆解，發現差異大致來自於四個部分：



➤ 供給面因素

- (1) Bank Whole loan retention (33bn)：銀行於今年前五個月保留在帳上而未轉賣出去的 loan 較去年同期多了約 38bn，扣除一些不能包進 Agency MBS 中的 non-conforming loan，Citi 估計約有 33bn 可歸因於這個因素。而銀行保留較多 loan 的原因可能為：(1) FHFA 正考慮調漲 G-fee (房貸保證費用)。(2)銀行保留 loan 可節省資本支出。(3)目前市場較小規模 lenders 承作量漸上升，四大 lenders(Wells Fargo, BoA, Citi 和 Chase)目前佔比(purchase loan + refinance loan market)降到僅約 20%。而規模較小的 lender 傾向保留 loans，而不包裝成證券化商品賣出去。
- (2) Non-agency to agency refinances (12bn)：今年前五個月由 Non-agency loan refinance 到 Agency loan 的金額較去年同期下降約 12bn。
- (3) Purchase Issuance (10bn)：今年上半年房市銷售不佳，為購屋而申請房貸之人減少，導致今年前五個月 Purchase Issuance 較去年同期減少 10bn。

➤ 需求面因素

- GSE portfolio (12bn):GSE 在今年前五個月減持帳上 mortgage loan 之金額較去年同期減少約 12bn。

三、GNMA市場現況與策略分析

(一) GNMA MBS發行狀況與資產池Update

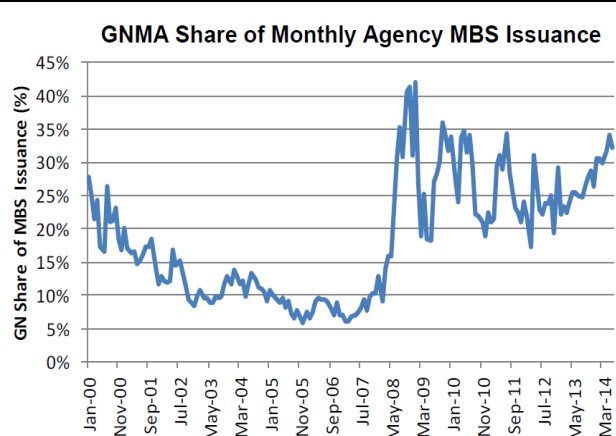
■ Recent Trends in GNMA MBS Issuance

1. 發行人趨勢分析

目前GNMA MBS占Agency MBS發行人量比重約32%(圖10)，2008年底曾高達42%，應是因金融風暴後Non-Agency MBS市場式微，許多借款人轉而申請由FHA保證之mortgage loan所致。

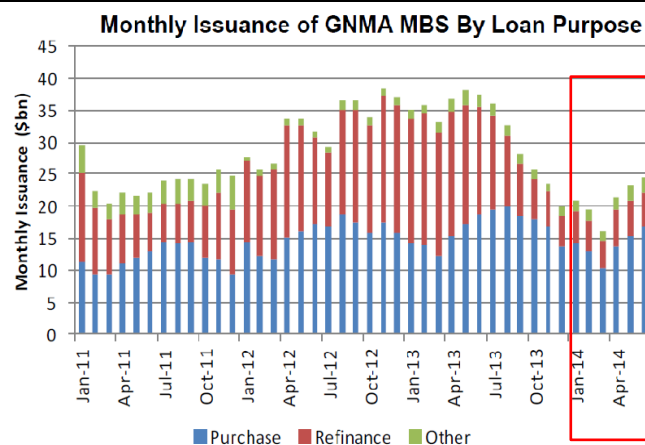
GNMA MBS於2014上半年之gross issuance為125bn美元，由圖11可看出今年上半年每月發行人量平均約20bn美元，較2013年少了許多，主要因mortgage rate於2013下半年上升約100bp，故refinance和purchase目的之房貸申請量都減少，直到今年四月起，mortgage rate開始下降，且purchase loan因季節性因素(夏季為搬家旺季)而增加，GNMA MBS才開始上升，預期上升將持續至八月左右。

圖10: GNMA MBS / Agency MBS佔比



Source: Nomura

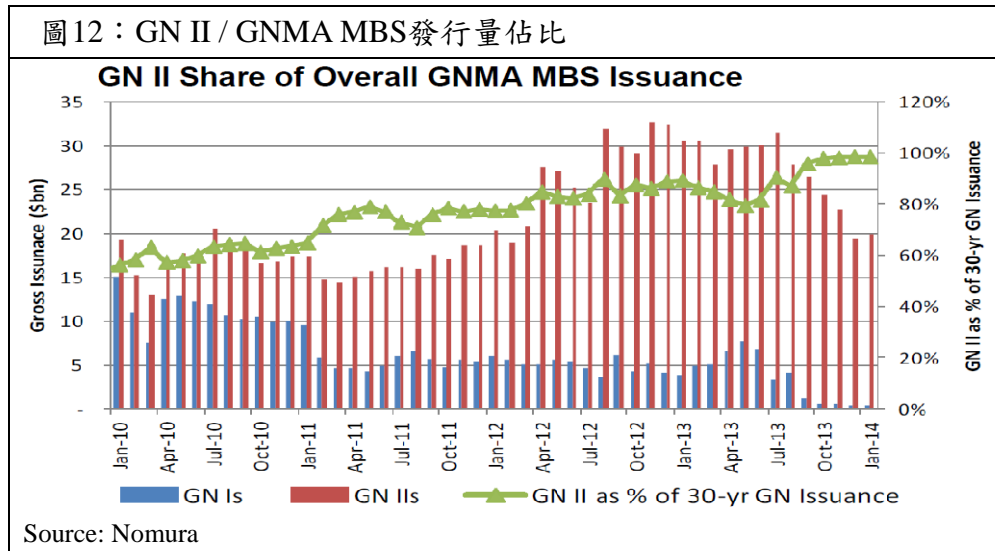
圖11: GNMA MBS之Loan Type組成



Source: Nomura

2. GN II發行量占GNMA MBS比重已達95%以上

GN II發行量占GNMA MBS比重自2010年的60%漸升高，至2014年已高達95%，因GN I的發行量漸減，2013年中後更掉到每月0.5bn以下，故雖然GNI和GNII合併之計畫仍未定，但目前市場上新發行的GNMA MBS已幾乎都為GNII MBS。



■ Recent Trends in GNMA MBS underlying loans

1. 新發行GNMA MBS因資產池中VA loan比重上升，convexity將變得較差。

FHA近年陸續調漲MIP(Mortgage Insurance Premiums)費用，導致FHA所保證的purchase loan金額下降，而VA loan在新發行GNMA MBS pool裡的比重越來越高，如圖13。而因VA loan的S curve比FHA loan為陡(圖14)，表示利率下降時其prepay速度較快，對持有溢價GNMA MBS之投資人不利，故新發行溢價GNMA MBS之convexity將變得較差。

VA loan的S curve較陡之原因：(1)VA loan借款人之信用狀況較FHA loan為佳。(2)VA loan借款人進行再融資之條件較FHA loan寬鬆。

圖 13：GNMA MBS pool之VA loan比重

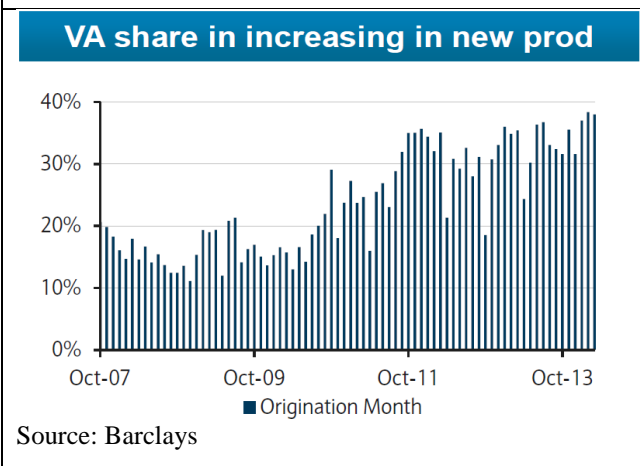
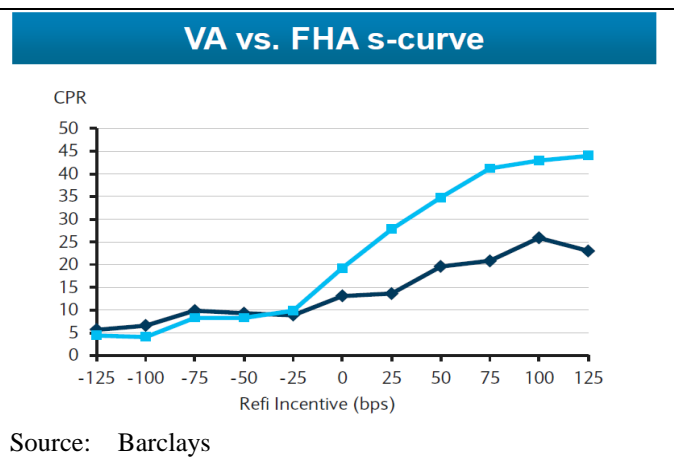


圖 14：VA loan與FHA loan之s-curve



**2. 2012與2013Vintage之GNMA MBS提供較佳提前還款保護，因其
中Low MIP Loan比重高**

FHA(Federal Housing Administration)於2012年推出FHA Streamline Refinance計畫，適用對象為當時已申請FHA所保證的loan，且無不良還款紀錄之信用良好借款人。該計畫讓符合資格之借款人已以1bp的Up Front MIP與55bp的annual MIP之低費用進行refinance，故現在這些享有低費用之FHA loans借款人再度refinance之誘因不高，prepay速度較其他FHA loans明顯為慢(圖16)。Low MIP Loans較集中於2012下半年到2013年所發行之GNMA MBS pool中(圖15紅色部分)，故2012與2013Vintage之GNMA specified pool MBS可提供較佳提前還款保護。

圖 15：FHA loans之UP Front MIP分布情形

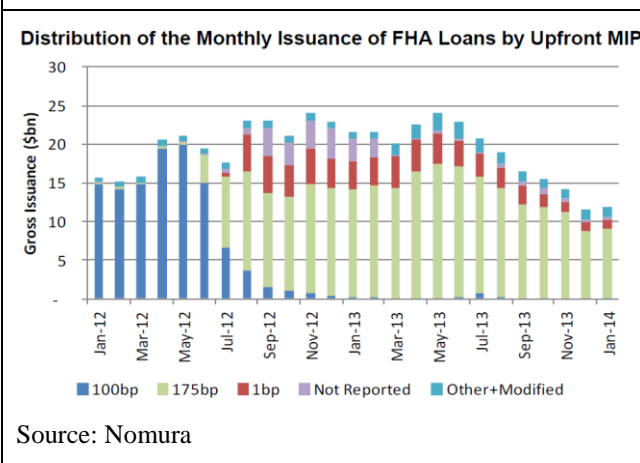
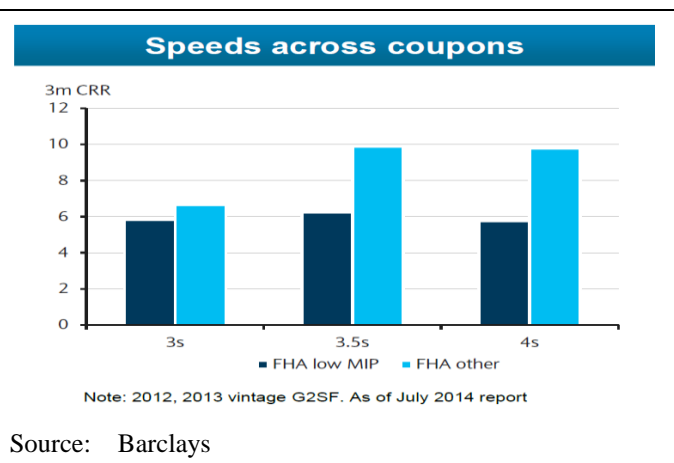


圖 16：Low MIP Loans提前還款速度較慢

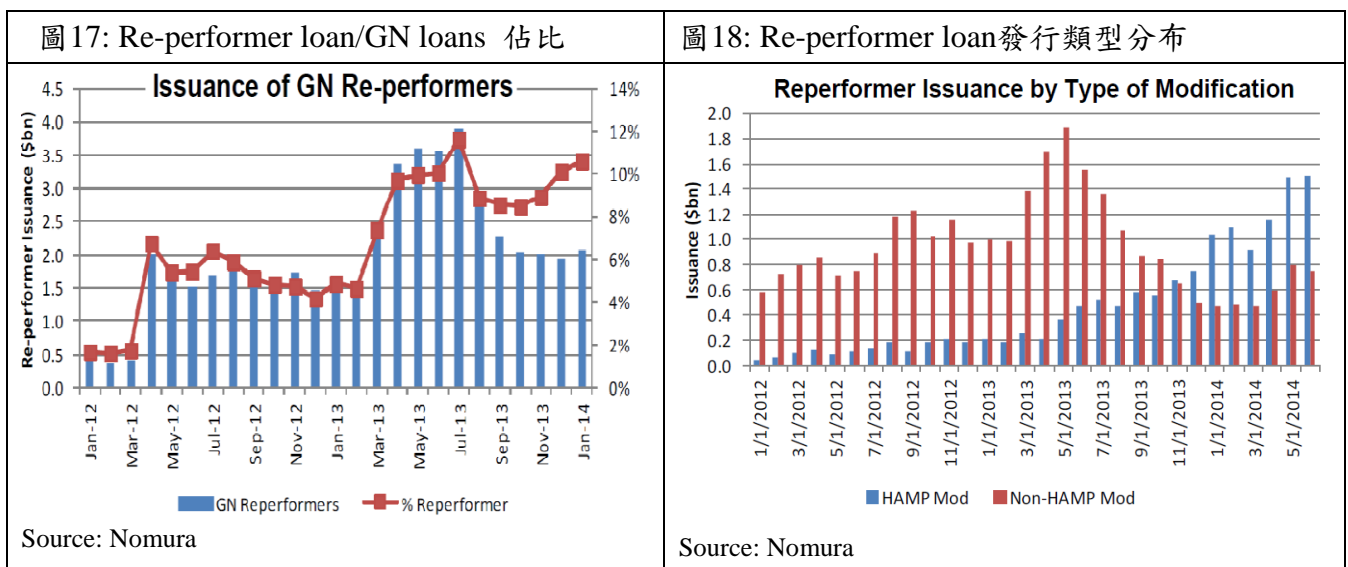


3. 近期新發行GNII MBS之prepayment risk較高，因Re-performer loan比重較高

Ginnie Mae允許pool中含有Re-performer loan，Re-performer loan是指曾經延遲還款過的loan重新恢復償還，故特性與一般FHA/VA loan不同，Re-performer loan再次違約之機率明顯較高。

圖17顯示近期產生的GN loans中，Re-performer loan占比約11%。而圖18顯示近期HAMP modified loans發行量增加，HAMP modified loans是指參與HAMP計畫，接受房貸條件修改的貸款。今年以來，Re-performer loan中約有65%屬HAMP modified loans。

近期增量的modified loan即將被包入新發行的GNMA MBS，而因GNII MBS即佔了約98%發行量，故近期新發行的GNII MBS pools中，Re-performer loan的比重應會較高，使投資人prepayment risk增加。



(二) GNMA MBS Prepay速度近況

■ FHA to Conventional Refinancing使lower coupon

GNMA MBS Prepay速度加快

GNMA MBS之自願性(即非違約)prepay速度通常低於conventional (指FN和FH)MBS，而非自願性(即違約)prepay速度則高於conventional MBS，原因為GNMA之借款人屬低收入戶，信用狀況較差，故自願prepay之能力較差，而違約機率較高。

但今年起GNMA MBS自願性prepay速度明顯上升，由圖19可看出GNMA的prepay速度已上升至與FH相似，尤以lower coupon特別明顯，圖20顯示3% coupon GNMA MBS之自願性prepay速度已高於同coupon之Freddie Mac MBS。

GNMA MBS 自願性prepay速度上升是因FHA loan紛紛轉貸至conventional loan所造成。

圖19：GN和FH prepay速度

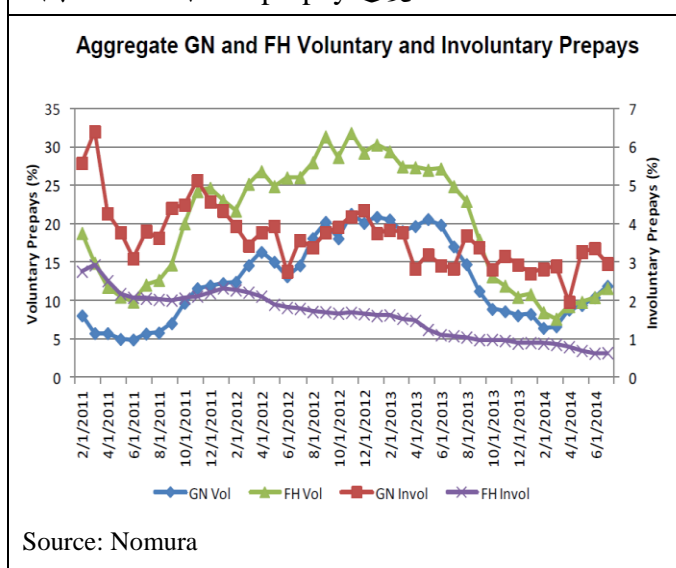
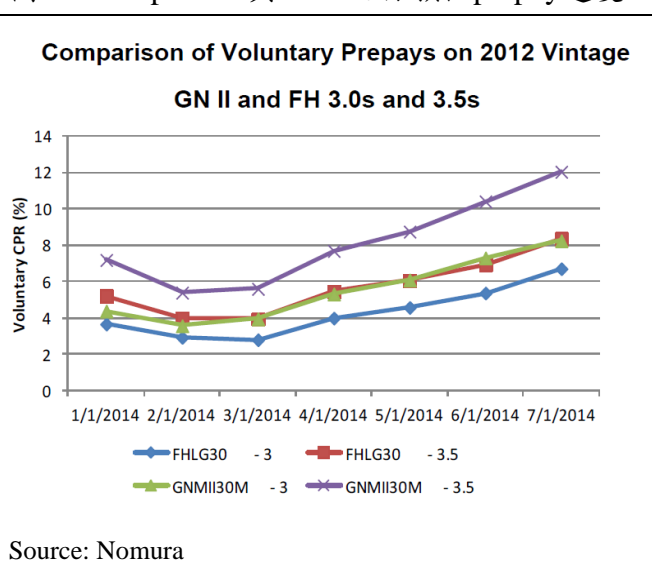


圖20：coupon 3.0與3.5%之自願性prepay速度



■ FHA to Conventional Refinancing的原因

◇ FHA持續調漲Annual MIP

2010年以來FHA之Annual MIP逐漸從50bp增加到目前的130bp左右(圖21)，FHA並修改之前關於MIP之優惠，原始LTV>90之借款人須於整個Loan Term期間付MIP(圖22)。(修改前為：5年以上且LTV已降至低於78%之借款人，可以不必再繳MIP。)

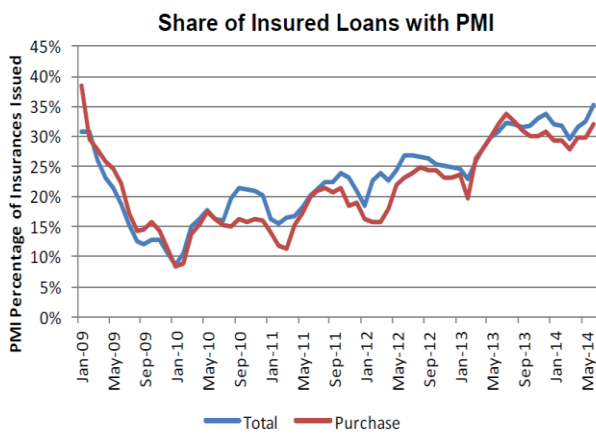
圖21：FHA loan目前適用之Annual MIP				圖22：FHA loan修改Annual MIP優惠			
Term > 15 Years							
Base Loan Amount	LTV	Effective	Annual MIP	Term	LTV %	Previous	New
<= \$625,500	<= 95.00%	1-April-13	130 bps	<= 15 yrs	<= 78	No Annual MIP	11 years
<= \$625,500	>95.00%	1-April-13	135 bps	<= 15 yrs	> 78 - 90.00	Cancelled at 78% LTV	11 years
Above \$625,500	<= 95.00%	1-April-13	150 bps	<= 15 yrs	> 90.00	Cancelled at 78% LTV	Loan Term
Above \$625,500	>95.00%	1-April-13	155 bps	> 15 yrs	<= 78	5 years	11 years
Term <= 15 Years With LTV Above 78%				> 15 yrs	>= 78 - 90.00	Cancelled at 78% LTV & 5 yrs	11 years
Base Loan Amount	LTV	Effective	Annual MIP	> 15 yrs	> 90.00	Cancelled at 78% LTV & 5 yrs	Loan Term
Any Loan Amount	<=78.00%	3-June-13	45 bps				
<= \$625,500	<=90.00%	1-April-13	45 bps				
<= \$625,500	>90.00%	1-April-13	70 bps				
Above \$625,500	<= 90.00%	1-April-13	70 bps				
Source: FHA				Source: FHA			

◇ 信用較佳之FHA loan借款人轉而向私人房貸保險(private mortgage insurance, PMI)申請conventional loans

隨著FHA之MIP漸漲，信用較佳之借款人向PMI申請conventional loans的保險費用較低，導致FHA所保證的房貸量下降，而PMI保證的房貸量增加，PMI占比由2011年初的15%上升到2014年中的35% (圖23)。

圖24試算FICO720與680的借款人，向FHA和PMI申請房貸保險之費用差異(假設LTV為95%，且FHA之mortgage rate較conventional低0.125%)，結果PMI(在例子中為MGIC MI)之保險費用都低於FHA。

圖23: 私人房貸保險佔比上升



Source: Nomura

圖24: (註¹) 房貸保險費用試算(PMI V.S FHA)

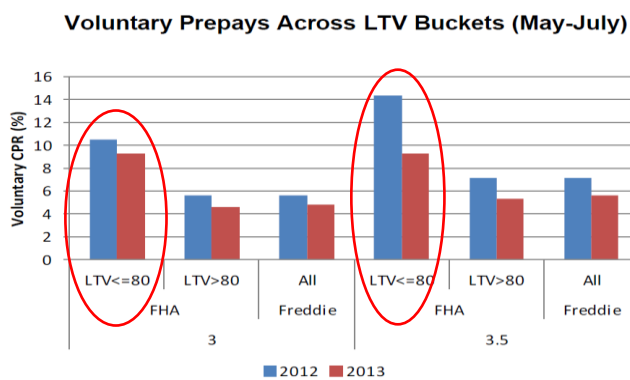
Payment Comparison (PMI and FHA Insurance)

	FICO=720			FICO=680		
	FHA	FHA HAWK	MGIC MI	FHA	FHA HAWK	MGIC MI
Upfront Premium	1.75%	1.25%	0	1.75%	1.25%	0
Annual Insurance Premium	1.30%	1.20%	0.67%	1.30%	1.20%	0.94%
Base Loan Amount (95 LTV)	\$200,000	\$200,000	\$200,000	\$200,000	\$200,000	\$200,000
Upfront Premium	\$3,500	\$2,500	\$0	\$3,500	\$2,500	\$0
Total Loan Amount	\$203,500	\$202,500	\$200,000	\$203,500	\$202,500	\$200,000
Base Mtge Rate	4.4%	4.4%	4.5%	4.4%	4.4%	4.5%
LLPA Adj Mtge Rate	4.4%	4.4%	4.7%	4.4%	4.4%	4.8%
P & I	\$1,016	\$1,011	\$1,031	\$1,016	\$1,011	\$1,049
Monthly MI Payment	\$217	\$200	\$112	\$217	\$200	\$157
Monthly Mortgage Payment	\$1,233	\$1,211	\$1,143	\$1,233	\$1,211	\$1,206
Saving Relative to Regular FHA		(22)	(90)		(22)	(27)

Source: Nomura

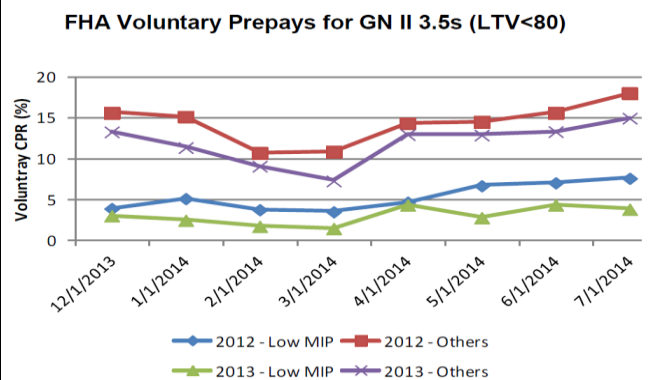
FHA loan的信用狀況越佳，轉貸至conventional以節省MIP費用之誘因越高，如圖25，LTV<80的FHA loan之CPR速度明顯高於LTC>80之借款人，甚至Freddie loans。不過，亦須考慮是否有適用特別的MIP優惠，例如適用Low MIP優惠之loans的prepay速度仍較慢(圖26)。預期FHA轉貸至Conventional之情況將持續，使lower coupon GNMA prepay speed再升高，長期下將高於Conventional MBS。預估30y GNMA prepay speed約8-9CPR，30y Conventional MBS約5-6CPR。

圖25: LTV越低之FHA loan prepay明顯較快



Source:Nomura

圖26: 適用Low MIP之loans的prepay速度較慢



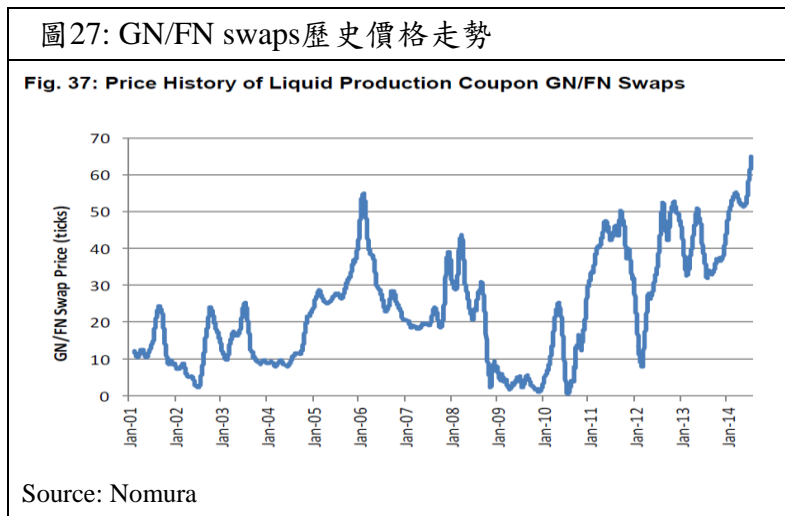
Source: Nomura

¹今年底前，FHA將推出一個新的計畫「HAWK」(Homeowners Armed with Knowledge Program)，旨在增加借款人之房貸負擔能力，辦法為在簽訂房貸合約前，參加諮詢課程之房貸借款人，可享受50bp的Up Front MIP減免，和10bp的annual MIP費用減免。

(三) GNMA MBS Valuations

- **TBA Market**：以GN/FN Swap歷史水準來看，GN II 3.0s目前偏貴，Neutral on GN II 3.5，GN II 4.0s相對便宜。

圖27為過去13年間，流動性較佳的production coupon GN/FN swaps價格(即TBA市價差異)，可看出GN與FN之價差約在0~64個ticks(即0~2元)這個區間波動。



◇ 過去歷史走勢分析

1. production coupon GN/FN swap大於0的主要原因：(1) GN MBS有美國政府明文擔保。(2) delay天數差異。
2. 過去只有當MBS市場上趨避extension risk氣氛較重時，GN/FN swaps才會低於16個ticks (0.5元)。例如：在利率大幅上升時，lower coupon之MBS大多處於折價狀態，因GN loans有繼承權(賣屋時，原房貸若為FHA或VA loan，且原房貸利率低於現行房貸利率時，因有繼承權，購屋者通常會選擇續繳原房貸，因此GN loans之prepay速度於此環境下較FN loans為慢)，故預期prepay速度將大幅

慢於FNs與FHs，GNs投資人將遭受extension risk，故GN/FN swaps 下降。

3. 過去GN/FN swaps高於32個ticks (1元)時，通常是因供需面之短期技術性因素，而非因預期兩者prepay速度將有較大差異所致。

◇ 目前價位研判

目前GN/FN swaps接近64個ticks(2元)，為歷史高點，主要因近期GNMA MBS供給較少所致(因FHA to Conventional refinancing)，此短期因素應無法使其維持在高點太久。預期lower coupon GN II/FN swap應會下降，回到25~40ticks區間。

目前GN II/FN 3.0s, 3.5s, 4.0s與4.5s swaps約在66, 37,20與24ticks，故

- (1) GN II 3.0s相較於FN偏貴，建議underweight GN II 3.0s against FN 3.0、Neutral on GN II 3.5、Overweight GN II 4.0s和4.5s against FN。

- (2) 若只投資GN II，則建議GN II 3.5s和4.0s。

■ Specified Pools

1. 以prepay速度來看，因預期FHA to conventional refinancing將持續，故整體GNMA MBS prepay速度將超越conventional MBS，特別是lower coupon GNMA MBS。Prepay速度快對持有discount GNMA MBS之投資人有利。惟須注意若是2012-2013 Vintage，pools裡low MIP loans之比重可能較高，將使prepay速度較慢。

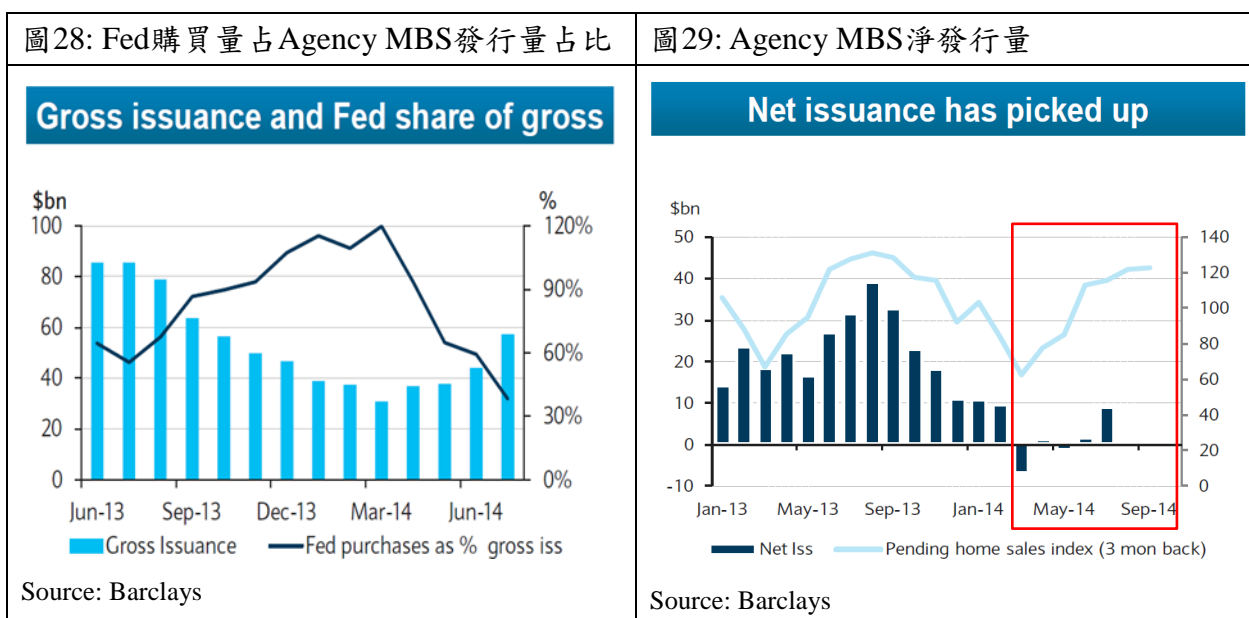
2. 避免買進近期發行之溢價lower coupon GNMA MBS，因今年5月以來增量之Re-performer loans即將被證券化包入GNMA MBS中，故prepay速度將因Re-performer loans比重較高而較快。
3. 若持有或選擇買進溢價GNMA MBS，prepay速度慢對投資人較有利，故可選擇2012-2013 Vintage中，low MIP loans比重較高之GNMA MBS pools，提供較佳的提前還款保護。

四、 Fed Tapering之後續影響

(一) 隨著Fed QE3資產購買即將結束，且Agency MBS發行量漸升，淨供給量已由負轉正

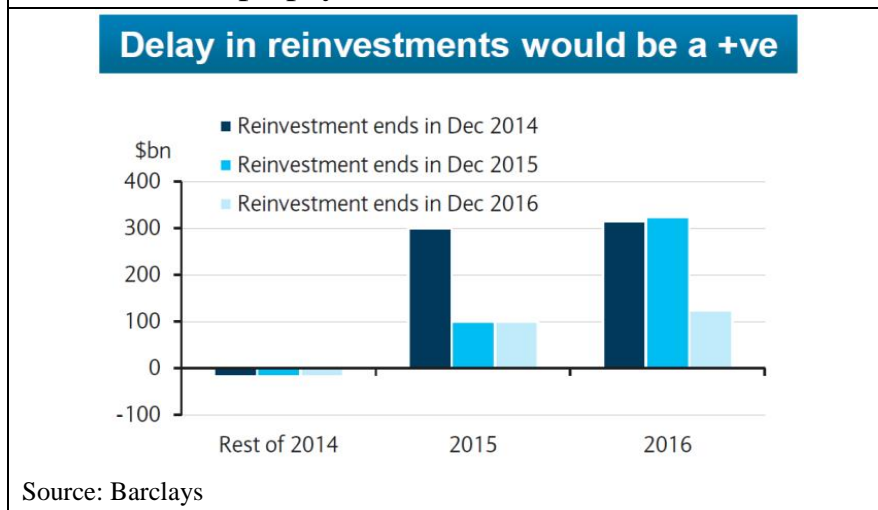
今年上半年(2014H1)Agency MBS表現良好，部分原因為Fed淨購買量高達142bn美元，且Agency MBS供給變少，使得Agency MBS於2014H1淨發行量僅13bn美元。但隨著Fed 資產購買預期將在今年10月結束，Fed主導Agency MBS市場價格之局面即將改變。

今年7、8月份，Fed購買Agency MBS之金額已分別下降至15與10bn，且因夏季為購屋與搬家旺季，故Agency MBS淨發行量開始溫和上升，由圖28可看出，Fed購買量占Agency MBS 7月發行量之比例已下降至30%。而Agency MBS淨發行量，在今年3~6月呈現負或接近0的水準，但已於7月上升至9bn美元。(圖29)



然Fed還未決定何時停止將MBS prepayment再投資，但依近期Fed官員言論，似乎會在Fed第一次升息後才會停止，由圖30可看出Fed在哪一年停止再投資，對於該年的預估淨發行量有非常大的影響。

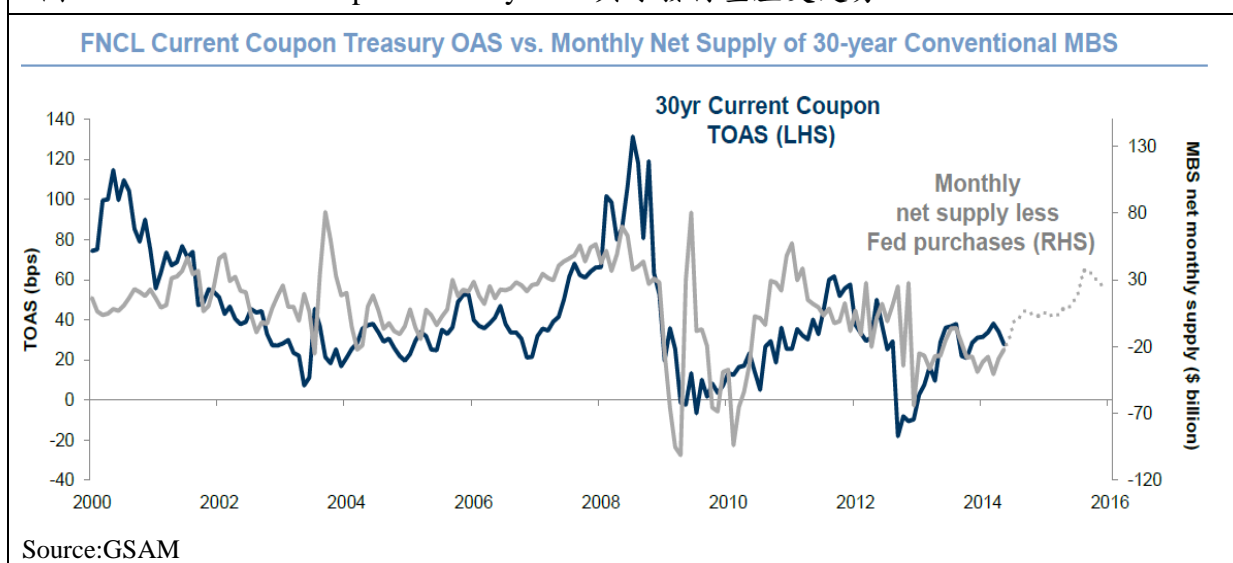
圖30: Agency MBS淨發行量預估(分別以Fed在2014、2015與2016停止MBS prepayment再投資為假設情境)



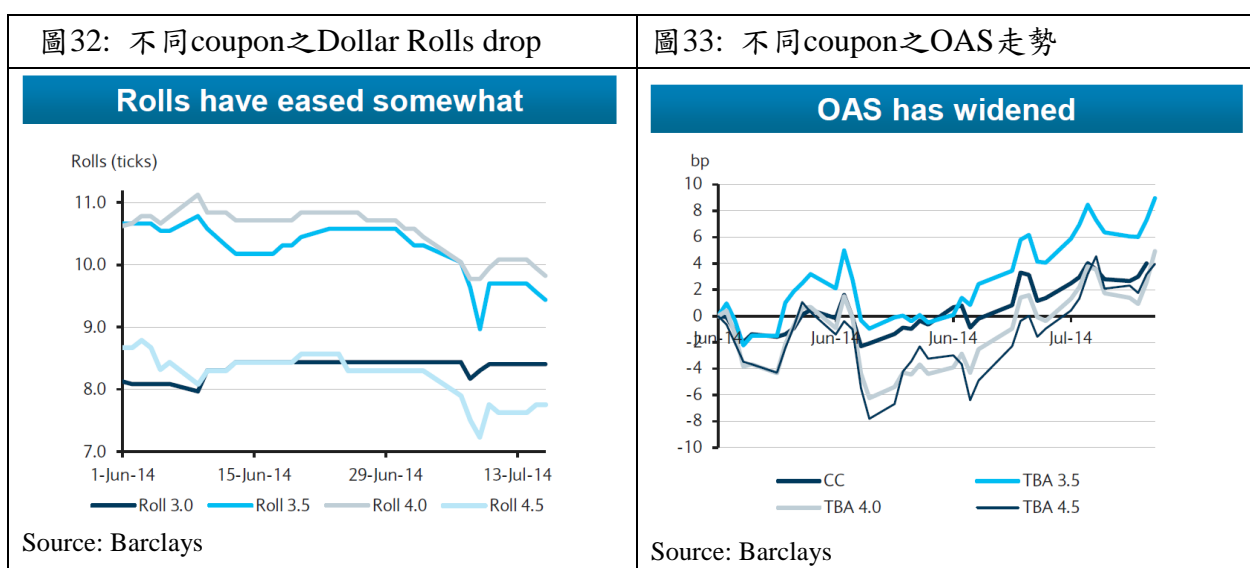
(二) Agency MBS Libor OAS 已開始 widen，預估還有約 10bp 的 widen 空間

依過去歷史走勢(圖 31)，Agency MBS 淨供給量與 30y current coupon MBS OAS 走勢相關性高，故 GSAM 預期 2014 下半年 Agency MBS OAS 應會隨淨供給上升而 widen。

圖31: FNCL current coupon Treasury OAS與淨發行量歷史走勢



今年年中起，Agency MBS價格開始出現走弱跡象，包括(1) Dollar Rolls之drop開始下滑。(2) OAS持續widen。(圖32&33)



Barclays以2011年Q3到2012年Q3這一年間的MBS市場環境來預估現在還有多少sell-off空間。這一年是當時Fed宣布將MBS prepayment進行再投資，到開始實施QE3之期間，與目前情況相似。(今年10月Fed tapering結束後，Fed不再進行購買，但仍將持續將MBS prepayment再投資。)

圖34以紅線標示之期間即為2011年Q3到2012年Q3，當時30y Current Coupon Agency MBS相對於10年美國公債之yield spread約84bp，而Libor OAS約37bp，而目前市場報價分別約62bp與24bp，距當時水準還有13bp與22bp之空間，另考量目前市場環境之波動度與curve與當時之差異(圖35)：(1)目前波動度較低 (2)目前美國公債之5-10年curve較平，投資人延長美債投資年限所能pick up的yield有限，故增加了對Agency MBS的購買需求。(3)目前銀行與REIT對Agency MBS之需求較低。

經過必要的預估調整後，Barclays認為30y Current Coupon Agency

MBS之Libor OAS約還有10bp的widen空間。

圖34: 30y Current Coupon LOAS與Treasury spread

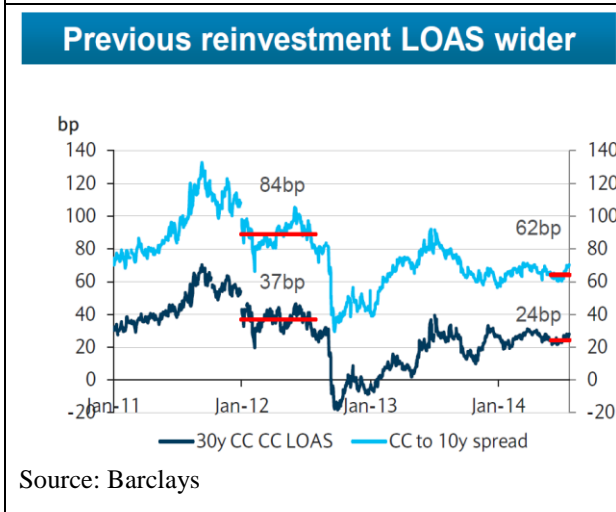
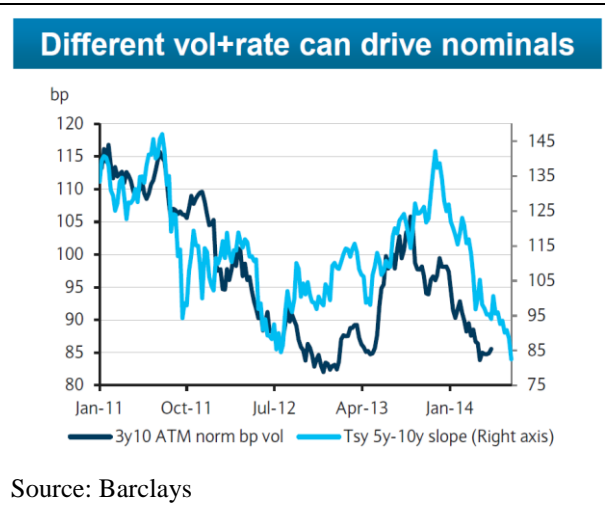


圖35: 波動度與5-10y Treasury Curve



(三) 今年9月底前FN4.0將受到強力的技術性支撐

Fed買進的Agency MBS中，FN MBS比重最大，隨著Fed QE3將結束，Agency MBS預期將widen，投資人開始思考建立Short部位，以Roll drop來看，FN4.0雖是目前最貴的(圖36)，但FN4.0近期內將受到Fed買盤之技術性支撐，可能到9月仍維持強勁價位。

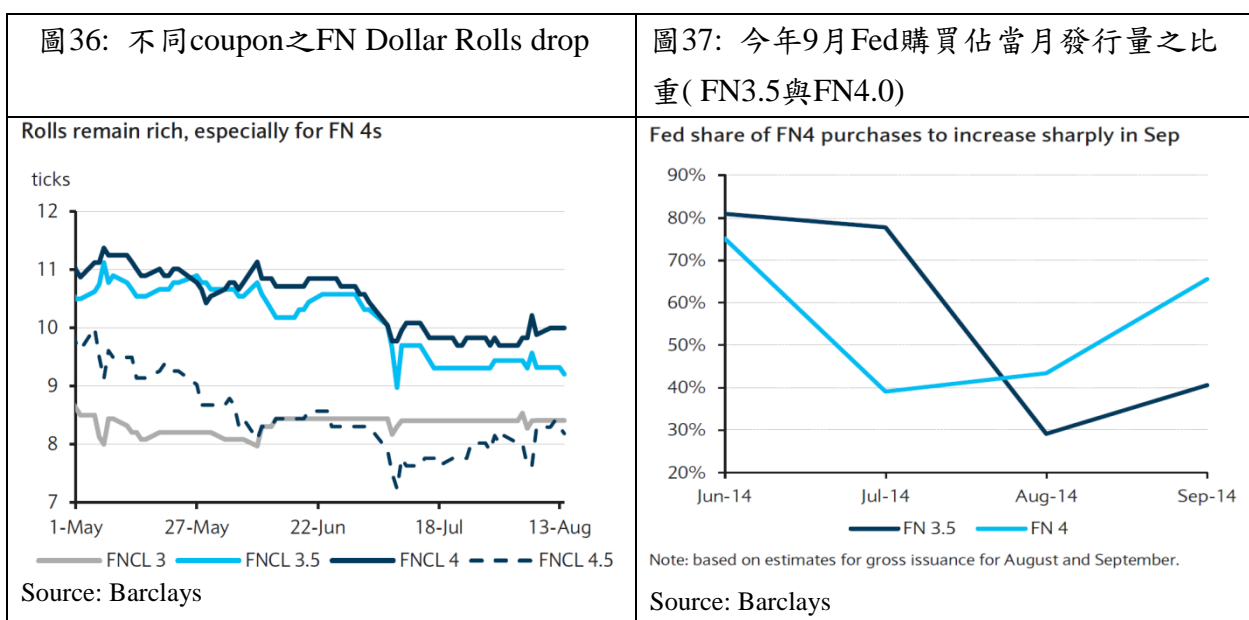
Fed 預期將於今年10月結束QE3，為減少停止購買MBS對市場價格之衝擊，Fed將近期買進的MBS採取遠月交割，旨在讓Fed的購買量可較平緩下降。

Fed將今年7、8月買進之大部分MBS定為9月交割，金額約33bn美元。圖34可看出，依交割日，9月時Fed 所購買之FN 4.0金額將佔了當月FN 4.0之預估gross issuance約65%，故FN 4.0價格到時應將受到強力技術性支撐，應避免於9月前short FN4.0。

(四) Short FN 3.5為較佳選擇 (相對於FN 4.0)

因近期利率下降，8月時新交割的FN 30Y production coupon MBS已有一半是coupon 3.5%，Barclays預估於9月交割的FN 30Y MBS將更多為coupon 3.5% (FN 3.5)。

故Barclays預估Fed購買之FN3.5金額 (9月交割)，將占9月發行量約40%(圖37)，受到技術性支撐力道較低，跌價空間較FN 4.0大，因此若投資人要建立short策略，選擇 FN 3.5要比4.0來的風險較小。



五、 Single GSE TBA Security

(一) Single GSE TBA Security提案背景

美國政策制定者已持續一段時間研究如何改善Freddie Mac的Gold program，此次Single GSE TBA Security提案即為原先設想的三個改善方案之一。

■ Freddie Mac的Gold program有以下情形：

(1) Freddie Mac MBS在conventional issuance所佔的比重不斷下降

如圖38，Freddie Mac 所發行之MBS (Gold program)在二房MBS發行人所佔分額持續下降，由20年前的50%下降至目前約35%。

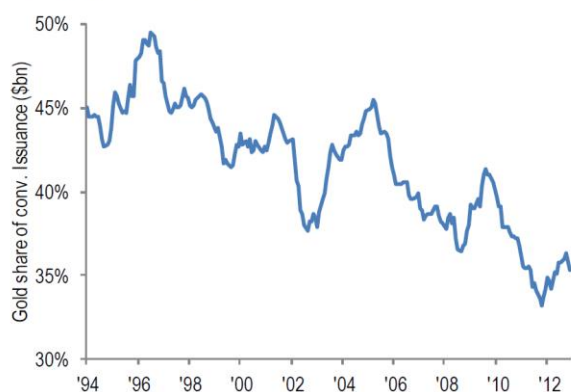
(2) Freddie Mac MBS 相較於 Fannie Mae MBS，一直處於折價狀態

折價現象尤其在某幾個 coupon 更加明顯，這些折價現象無法由 pools 的 prepay 速度與其他基本面差異來合理解釋，因長久以來 Freddie Mac MBS 之 prepay 速度都漸與 Fannie Mae MBS 趨於一致。因此，折價現象應是因流動性較差所致，而且折價現象使得 Freddie Mac MBS 發行人越來越少，導致流動性更加惡化，形成惡性循環。

(3) Freddie Mac MBS 發行人漸減使得維持 Freddie Mac Gold program 之成本相對於 FNCL MBS 高出許多。

圖38: FH MBS發行量/ FN+FH 之比重

Freddie's share of issuance has steadily declined in the past two decades; time for reform?
12-month moving average of Gold issuance share of conventionals across all tenures, Nov 1993 – Nov 2013

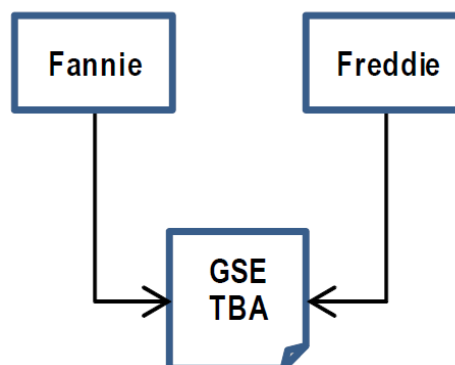


Source: JP Morgan

圖39: Single GSE TBA Security示意圖

Proposals for new GSE securitization platforms

A single "GSE TBA" contract



Source: JP Morgan

(二) Single GSE TBA Security提案內容

FHFA (Federal Housing Finance Agency)於2014/8/12公布Single GSE TBA Security提案內容，並徵詢國會與大眾之意見。預計此提案之進行將需數年之久，並未設定確切的實施日期。

提案為將二房之TBA市場合而為一(圖39)，內容大致如下：

- (1) 將不會有分別的Freddie Mac MBS與Fannie Mae MBS TBA市場報價，只會有一個GSE TBA市場價格。
- (2) Freddie Mac MBS與Fannie Mae MBS都將是合格的TBA-deliverable MBS。
- (3) 10、15、20與30年期MBS都將納入此提案範圍，惟期初會偏重在流動性較高之15年與30年期TBA市場。

(4) 發行的MBS將分為兩種：First –level securitizations與Second –level re-securitizations。分述如下：

Structure	內容
First –level securitizations	<ul style="list-style-type: none"> ■ 指現在的Fannie Mae MBS與Freddie Mac Participation Certificates(PCs)產品 ■ First –level Single Security之underlying mortgage loans為100% Fannie Mae loans或100% Freddie Mac loans。不會有兩家混合的資產池。 ■ First –level Single Security之delay天數將一致使用55天(即現行Fannie Mae之delay天數²)。揭露方式則採現行Freddie Mac之方式。 ■ 為了消除舊Freddie Mac MBS與First –level Single Security之delay天數不一致問題，舊Freddie Mac MBS持有人可選擇將舊券轉換為新的Single Security。
Second –level re-securitizations	<ul style="list-style-type: none"> ■ 指現在的Fannie Mae Megas, Freddie Mac Giants, multiclass Fannie Mae , multiclass Freddie Mac Stripped MBS, and REMICs產品。 ■ Re-securitizations的underlying mortgage loans可以來自於二房以前發行的MBS underlying mortgage loans。 ■ Fannie Mae與Freddie Mac可以發行非混合或混合pools的Second –level Single re-securitization Security。

² 現行 Fannie Mae MBS 之 delay 天數為 55 天，即付息日(每月 25 日)與利息 accrual period 起始日之間隔天數。另現行 Freddie Mac MBS 與 GN I MBS 付息日為每月 15 號，故 delay 天數為 45 天；GN II 付息日為每月 20 號，故 delay 天數為 50 天。

(三) Single GSE TBA Security對市場影響評估

(1) 合併後之GSE TBA價格應與合併前之Fannie Mae MBS TBA相近。

因目前Fannie Mae MBS發行人約佔二房MBS發行人約65%，故TBA-deliverable MBS以Fannie Mae MBS居多，預期合併後之GSE TBA價格應與合併前之Fannie Mae MBS TBA價格相近，對原Fannie Mae MBS持有者影響不大。

(2) Freddie Mac MBS價格因流動性改善應可受惠。合併後，原Freddie Mac MBS持有者若選擇轉換成新的Freddie Mac Single Security，成為TBA-deliverable MBS，則流動性將增加，預期原先較Fannie Mae MBS折價之情形將消失，對原Freddie Mac MBS持有者有利。

(3) TBA市場合併後，worse-to-deliver機制將造成目前某些coupon之rolls價格特別好的情況消失，因為TBA-deliverable標的變多了(Fannie Mae與Freddie Mac MBS都將是TBA-deliverable標的)。

參、外匯市場

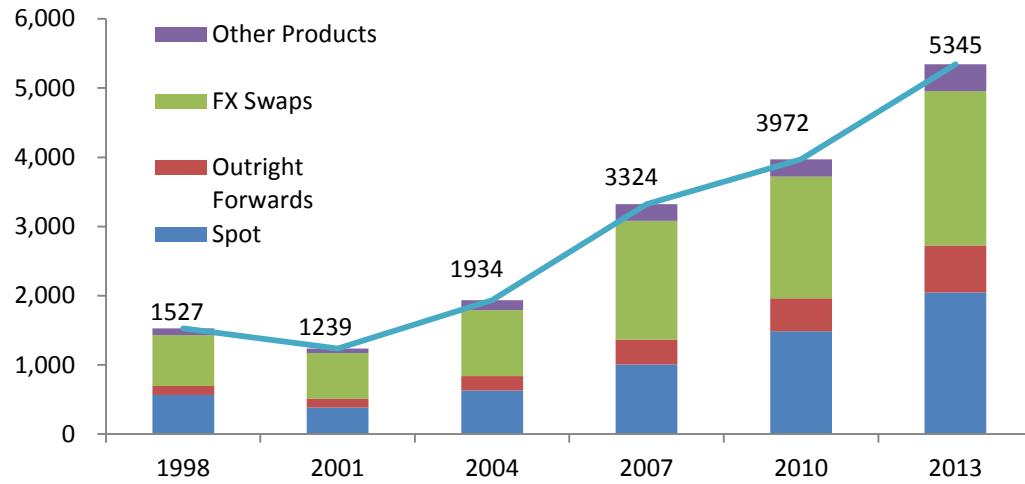
一、外匯市場現況

因應國際貿易產生外匯買賣需求而產生外匯市場。國際貿易中債權債務清償需要用一定數量貨幣兌換另一種貨幣，這種兌換即是透過外匯交易來解決。根據國際清算銀行(BIS)統計，全球外匯日均交易量逐步擴大，至2013年4月全球外匯日均交易量達5.3兆美元，其中以換匯交易42%最多，其次為即期交易38%及遠期交易13%。

美元仍是全球的主導性貨幣，有87%的外匯交易牽涉到美元，大約比3年前高2%，其次為歐元，但歐元所佔比重已由39%(2010年)降為33%(2013年)，為歐元問世以來最低的市場比重。涉及日圓的外匯交易份額則顯著成長，較2010年成長了21%，佔全球外匯市場交易量23%，其原因可能與日本央行實施寬鬆性貨幣政策有關。新興國家貨幣交易比重亦增加，例如，墨西哥披索及人民幣皆進入前十大交易活躍幣別之列。

2013年外匯交易量前五大市場為倫敦(41%)、紐約(19%)、新加坡(5.7%)、東京(5.6%)及香港(4.1%)。與2010年相比，倫敦、紐約、新加坡交易量分別成長47%、40%及44%。新加坡外匯交易市場成長迅速，使其超越日本成為全球大三大外匯交易中心。

圖40：全球外匯市場交易量(billions of USD dollars per day)



Source: BIS Triennial Central Bank Survey 2013 (published September 2013)

圖41：2013年4月外匯交易種類

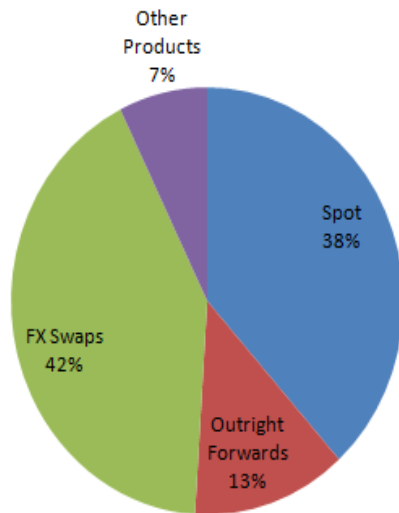
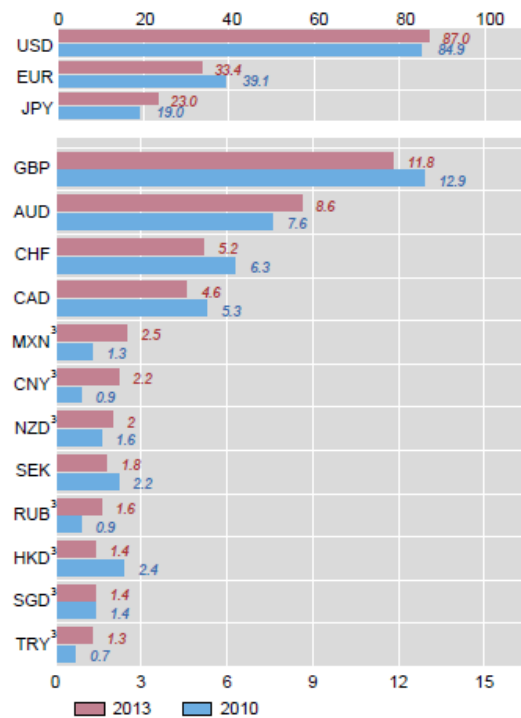


圖42：各幣別交易比重



Source: BIS Triennial Central Bank Survey 2013 (published September 2013)

二、外匯市場功能

(一) 反映和調節外匯供需

一國對外經濟、貿易收支及資本移動的變化最終都反映到外匯市場供需狀況，政府、企業、個人透過外匯市場可以解決外匯供需問題。

(二) 決定外匯價格

外匯價格由市場供需決定，發現貨幣間的相對價值，是外匯市場重要的功能之一。

(三) 購買力國際移轉

國際貿易必然會產生債權債務關係，需要透過國際支付將貨幣購買力由債務人所在國移到債權人所在國。貨幣購買力國際轉移，是外匯市場基本功能。

(四) 提供外匯資金融通

資金可自由跨境移動時，閒置的外匯資金透過外匯市場為銀行外匯業務提供資金融通渠道，並促進國際貿易發展及投資標的國際化。

(五) 規避匯率風險

匯率波動會直接影響國際貿易及國際投資活動，外匯市場透過各種外匯交易(遠期外匯交易、換匯等)，可減少匯率風險。

三、外匯市場分類

(一) 顧客市場

銀行一方面跟顧客買入外匯，另一方面又將外匯賣給顧客。實際上銀行是中介角色，提供交易平台給外匯供需者，並賺取買賣價差。

(二) 銀行間市場

在台北外匯市場中參與者僅限外匯指定銀行，透過外匯經紀商撮合的交易稱為場內交易(間接交易)，最小成交單位為1百萬美元(1支)；未透過經紀商的交易稱為場外交易(直接交易)，只要交易雙方合意，沒有最小金額限制。銀行跟顧客承作外匯業務後，透過銀行間市場進行反向拋補，避免匯率波動造成損失。

四、外匯交易介紹

外匯交易中最典型也最基礎的當屬即期外匯交易，其他外匯交易都是由即期交易衍生出來，大致上可分四大類：選擇權、期貨、遠期契約、交換，接下來介紹較常見的外匯交易。

(一) 即期外匯交易(spot)

即期外匯交易就是在外匯市場買/賣某種貨幣以換取其他幣別，通常在成交日後兩個營業日內辦理交割的外匯交易，成交價格即為即期匯率。即期外匯交易功能：

1. 投機

投機者藉由判斷匯率走勢，以買低賣高方式賺取匯差。若預測某幣別即將升值，先買進該幣別俟升值後賣出；反之，先賣出該幣別俟貶值後再回補。

2. 干預

匯率是由市場供需決定，當外幣供給/需求太多，導致本國貨幣升值/貶值速度太快，主管機關可透過即期外匯市場買入/賣出外匯，緩和匯率波動。

路透報價畫面：

Taipei Forex Inc. - 6161				TW20058		TAIFX1
				UNIT: 1.0 MILLION		
1600	30.020	29.964-020	664.0			
INDICATIVE RATE				TODAY	PREV.DAY	
BEST	30.013-30.020			OPEN	30.052	30.055
LAST	30.020			HIGH	30.052	30.055
NET CHG	-0.032			LOW	29.960	29.970
				CLOSE	30.020	30.052

(二) 遠期外匯交易

遠期外匯交易是指交割日超過兩個營業日以上的外匯交易。買賣雙方約定於未來某一特定日期，依事先約定的幣別、匯率及金額進行交割。遠期匯率通常異於即期匯率，這並不表示訂約雙方預期遠匯到期後的即期匯率等於訂約當下所決定的遠期匯率。兩者間的差距僅是反映兩種貨幣利率的差異。透過利率平價理論，即可知道遠期匯率與即期匯率間的關係，以新台幣對美元為例：

$$F = S \times \frac{1 + i_t \times \frac{D}{365}}{1 + i_u \times \frac{D}{360}}$$

其中， F :遠期匯率 S :即期匯率
 i_t :新台幣利率 i_u :美元利率
 D :承作天數

由上列公式可知即期匯率、貨幣間利率差及期間長短會影響遠期外匯價格。

1. 以本金交割與否可分為兩種：

(1) 本金交割遠期外匯交易 (DF)

通常我們所稱的遠期外匯是指本金交割遠期外匯交易，就新台幣對外幣交易而言，有實際外匯收支需求或有主管機關核准文件者才可承作，且同筆交易不可不同銀行重複訂約，若為外幣對外幣則不在此限。

路透報價畫面：

Taipei Forex Inc.				TW20058		TAIFX2	
				UNIT: 1.0 MILLION			
USANCE	S/B	*** SWAP *** B/S	VOLUME	** FORWARD OUTRIGHT RATE ** BID	OFFER	VOLUME	
O/N							
T/N							
S/N							
1 WK	-0.00350	0.00140		29.91650	30.02140		
2 WK							
1 MT	-0.013	-0.001		29.907	30.019		
2 MT	-0.031	-0.009		29.889	30.011		
3 MT	-0.053	-0.020		29.867	30.000		
4 MT	-0.075	-0.038		29.845	29.982		
5 MT	-0.108	-0.065		29.812	29.955		
6 MT	-0.142	-0.087		29.778	29.933		
9 MT	-0.245	-0.143		29.675	29.877		
12 MT	-0.335	-0.220		29.585	29.800		

SPOT RATE: 29.970 FOR REFERENCE ONLY

(2) 無本金交割遠期外匯交易 (NDF)

無本金交割遠期外匯(NDF, Non-Delivery Forward)，為遠期外匯的一種，其特色為遠匯合約到期時，交易雙方不須交割本金，而只就合約

的議定匯率，與到期時的即期匯率(fixing rate)之間的差額清算收付，除避險功能外，也具有濃厚的投機性質。

路透報價畫面：

	NON DELIVERABLE FORWARDS				
	NEW TAIWAN DLR	KOREAN WON	INDIAN RUPEE	PHIL PESO	CHINESE CNY
	FWD TWD	OUTRIGHT KRW	OUTRIGHT INR	OUTRIGHT PHP	OUTRIGHT CNY
SPOT	29.968/29.970	1017.45/1017.95	60.46/60.49	43.79/43.83	6.1555/
1WK	-0.010/0.000	1017.55/1018.55	60.52/60.57	43.79/43.84	6.1630/6.1645
2WK	/	/	/	/	6.1645/6.1665
3WK	/	/	/	/	6.1665/6.1685
SN	/	/	/	/	6.1620/6.1630
1MO	-0.025/-0.015	1018.15/1020.15	60.72/60.82	43.77/43.87	6.1680/6.1700
2MO	-0.050/-0.030	1019.55/1021.55	61.01/61.11	43.78/43.88	6.1740/6.1790
3MO	-0.075/-0.055	1020.95/1022.95	61.29/61.39	43.80/43.90	6.1810/6.1830
4MO	/	/	/	/	/
5MO	/	/	/	/	/
6MO	-0.150/-0.135	1024.60/1026.60	62.26/62.41	43.83/43.98	6.1950/6.1990
9MO	-0.200/-0.170	1026.65/1029.65	63.25/63.45	43.88/44.08	6.2140/6.2190
1YR	-0.275/-0.240	1028.70/1032.70	64.26/64.46	43.95/44.20	6.2330/6.2360
2YR	-0.560/-0.455	1033.20/1038.20	67.37/67.87	44.02/45.02	6.3000/6.3100
3YR	-0.950/-0.750	1036.70/1036.70	69.97/70.97	44.47/45.67	6.3350/6.3750
4YR	-1.400/-1.000	1030.70/1040.70	71.47/73.97	44.92/46.42	6.3600/6.4000
5YR	-1.900/-1.500	1027.20/1042.20	73.27/77.27	45.47/47.47	6.4000/6.4500

2. 在台灣，DF和NDF的差異如下：

(1) 承作對象：

- DF承作對象以有實際外匯收支需求者為限
- NDF承作對象以國內指定銀行及指定銀行本身之海外分行或總行為限。

(2) 交易文件：

- DF必須提供信用狀、發票等進出口貿易文件或其他實質交易文件才可承作。因此，無法規避正在規劃中或洽談中的交易所可能產生的匯率風險。
- NDF不需提供文件就可承作，交易方便。

(3) 交易期限：

- DF依實際外匯收支需要訂定，如需展期應依當時市場匯率重訂展期價格。
- NDF期限依雙方約定即可，但不得展期、不得提前解約。

(4) 槓桿效果：

- DF採全額交割，不具槓桿效果。
- NDF採差額交割，市場參與者因而可以買賣數倍於自有資金的遠期外匯，具有槓桿效果。當外匯市場有強烈預期心理時，NDF以小搏大的特性，具有助長、助跌的效果。

3. 遠匯市場功能

(1) 避險

進出口商在確定未來外匯收付下，為了規避匯率風險而承作遠期外匯。

遠期避險與即期避險差異：

- 遠期避險不需預備交易金額之資金，通常只須準備交易金額3%左右保證金與銀行簽約，能夠發揮財務槓桿效果。
- 即期避險需自備交易金額之資金，如果不足，需向銀行貸款，會有利息成本。

(2) 套利

投資人將現有利率較低幣別之資金，轉換利率較高幣別之資金，並存入利率較高幣別存款帳戶，同時將高利率幣別之本利和金額預售或預

購，以賺取利差的遠匯交易。

由於我國對遠期外匯交易強調實需原則，與銀行承作時必須提供相符合文件才可承作，所以實務上可行性不高。

(三) 換匯交易(SWAP)

換匯就是以約定的即期匯率買入/賣出主貨幣(如美元)，並在未來某時點以約定的匯率跟交易對手賣回/買回相同金額主貨幣。換句話說，換匯交易即是結合即期交易與金額相同、方向相反的遠期交易，本質上是兩種貨幣交換使用的借貸行為。

換匯是由兩個時點且方向相反的交易組合，分為「買即期賣遠期(Buy/Sell)」與「賣即期買遠期(Sell/Buy)」兩種。並以遠端腳來界定交易雙方何者為換匯交易的買方或賣方，例如，A承作一筆美元對新台幣的Buy/Sell交易，A即為換匯交易的賣方。為避免混淆通常不會說買入或賣出換匯交易，而是直接以Buy/Sell或Sell/Buy表示。

1. 換匯市場產生原因

(1) 資金成本差異

銀行對本國公司較熟悉，若該公司營運良好、聲譽佳，則在國內容易以較低的成本取得本國資金，不同國籍之公司有外幣資金需求時，可各自在國內取得本國資金再進行換匯，使雙方皆可取得較低成本的外幣資金。

(2) 銀行間授信額度已滿

規模較小或經營績效較差之銀行，在銀行間外幣拆款市場不易取得較大的授信額度，當小銀行無法透過拆款市場取得足夠資金時，可透過換匯市場取得資金。因換匯交易是兩種幣別資金交換使用，相當於十足擔保的借款。

(3) 配合資金移動需求

在國際資金自由移動下，資金將流往比本國收益率高的國家，其收益及本金終究會換回本國貨幣，才能在國內分配、使用，換匯市場即可符合資金移動及幣別轉換的需求。

例如，本國壽險業者在國內收取保費後，為了資金有效運用及分散風險，將新台幣資金匯到外國投資，並將資金收益匯回國內以因應保戶請領保險金及國內投資所需。若透過即期外匯市場匯出/入資金將額外承擔匯率風險，且加劇匯率波動，因此壽險公司大多承作換匯交易來管理資金跨境移動。

2. 換匯報價方式(以美元兌新台幣為例)

(1) 換匯的價格以換匯點(Swap point)表示：

$$Swap\ point = F - S = S \times \left(\frac{1 + i_t \times \frac{D}{365}}{1 + i_u \times \frac{D}{360}} - 1 \right) = S \times \left(\frac{i_t \times \frac{D}{365} - i_u \times \frac{D}{360}}{1 + i_u \times \frac{D}{360}} \right)$$

$$\text{若 } i_t \times \frac{D}{365} < i_u \times \frac{D}{360} \Rightarrow F - S < 0 \Rightarrow \text{discount}$$

$$\text{若 } i_t \times \frac{D}{365} > i_u \times \frac{D}{360} \Rightarrow F - S > 0 \Rightarrow \text{premium}$$

由上列公式可知即期匯率、貨幣間利率差及期間長短會影響換匯點，利差越大換匯點的絕對值越大。除了這些客觀因素外，參與者對市場的預期、經濟事件也會影響換匯點，例如，歐債危機發生時美元避險需求遽升，美元利率突然拉高，導致換匯點擴大。

路透報價畫面：

Taipei Forex Inc.				TW20058		TAIFX2
				UNIT: 1.0 MILLION		
USANCE	*** SWAP ***		VOLUME	** FORWARD	OUTRIGHT RATE **	
	S/B	B/S		BID	OFFER	VOLUME
O/N			*			
T/N			*			
S/N			*			
1 WK	-0.00350	0.00140	*	29.91650	30.02140	
2 WK			*			
1 MT	-0.013	-0.001	*	29.907	30.019	
2 MT	-0.031	-0.009	*	29.889	30.011	
3 MT	-0.053	-0.020	*	29.867	30.000	
4 MT	-0.075	-0.038	*	29.845	29.982	
5 MT	-0.108	-0.065	*	29.812	29.955	
6 MT	-0.142	-0.087	*	29.778	29.933	
9 MT	-0.245	-0.143	*	29.675	29.877	
12 MT	-0.335	-0.220	*	29.585	29.800	
SPOT RATE: 29.970				FOR REFERENCE ONLY		

(2) 銀行牌告Bid/Offer

➤ Bid表示銀行承作Sell/Buy時，願意買入遠期美元的價格。

$$Swap\ point_{bid} = F_{bid} - S = S \times \left(\frac{i_{t,bid} \times \frac{D}{365} - i_{u,offer} \times \frac{D}{360}}{1 + i_{u,offer} \times \frac{D}{360}} \right)$$

$i_{t,bid}$ = D天期的新台幣存款利率

$i_{u,offer}$ = D天期的美元貸款利率

➤ Offer表示銀行承作Buy/Sell時，願意賣出遠期美元的價格。

$$Swap\ point_{offer} = F_{offer} - S = S \times \left(\frac{i_{t,offer} \times \frac{D}{365} - i_{u,bid} \times \frac{D}{360}}{1 + i_{u,bid} \times \frac{D}{360}} \right)$$

$i_{t,bid}$ = D 天期的新台幣存款利率

$i_{u,offer}$ = D 天期的美元貸款利率

3. 換匯交易功能：

(1) 滿足資金調度需求

將多餘幣別資金換成所需幣別。例如：壽險業者有多餘新台幣資金，需要美元去國外投資，因此可進入換匯市場以新台幣換美元資金。在銀行間受信額度已滿時，或資金借貸市場不活絡時，銀行通常會透過換匯市場進行資金調度。

(2) 規避利率風險

換匯交易只涉及利率風險，訂約當下即確定利率，規避未來利率變動風險。

(3) 調整交割日

銀行承作外匯交易時，因客戶提早或延後交割造成資金缺口，銀行可與客戶承作換匯以軋平資金缺口。

(4) 連結即期外匯及遠期外匯

客戶可以直接跟銀行簽訂預售遠匯契約，也可透過賣出即期外匯與承

作一筆Buy/Sell換匯交易達到相同目的。

五、外匯交易應用

台灣是出口導向的經濟體，藉由出口商品收取外匯，一旦新台幣相對外幣升值，出口商即面臨匯兌損失，即可利用外匯交易來避險。

例子

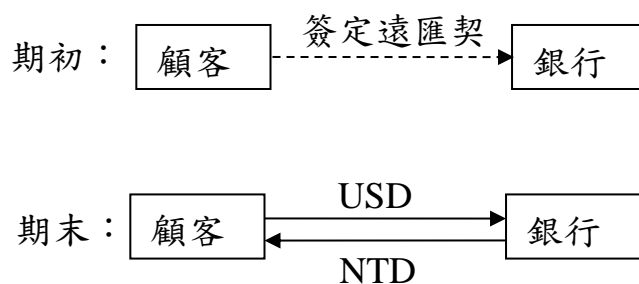
假設某出口商預計3個月後收到貨款1百萬美元，因擔心3個月後新台幣相對美元升值造成匯兌損失，便藉由外匯交易進行避險。

(一) 顧客市場

銀行對顧客掛牌(3個月期)

即期匯率 (USD/NTD)		貸款利率(%)	存款利率(%)
30.500	美元	6.0	1.5
	新台幣	1.2	0.93

方案一、顧客預售遠期外匯



顧客是價格接受者，因此3個月期的遠期匯率：

$$F_{bid} = S \times \frac{1 + i_{t,bid} \times \frac{D}{365}}{1 + i_{u,offer} \times \frac{D}{360}} = 30.500 \times \frac{1 + 0.93\% \times \frac{92}{365}}{1 + 6\% \times \frac{92}{360}} = 30.110$$

顧客與銀行訂定3個月期(92天)、1百萬美元的預售遠匯，到期後以30.110的價格將美元賣給銀行，取得新台幣。

<情境一> 假設3個月後，USD/NTD=30.000

(1) 有避險下，則收入為新台幣 30,110,000 元。

(2) 未避險下，則收入為新台幣 30,000,000 元。

因此，有避險可減少損失110,000元，並將匯率固定在30.110。

<情境二> 假設3個月後，USD/NTD=31.000

(1) 有避險下，則收入為新台幣 30,110,000 元。

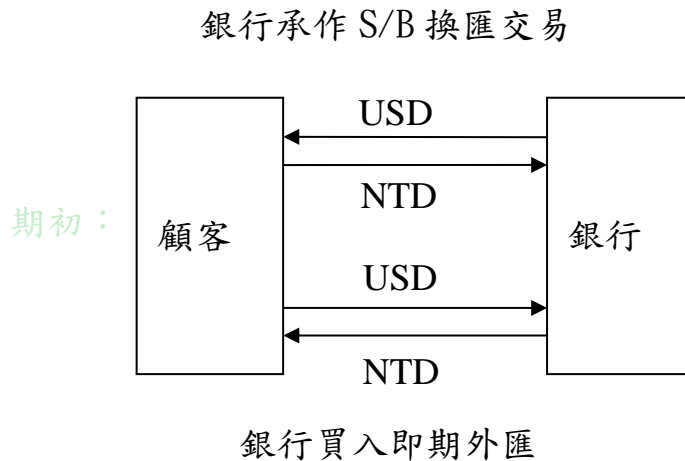
(2) 未避險下，則收入為新台幣 31,000,000 元。

因此，有避險下反而造成損失新台幣890,000元。

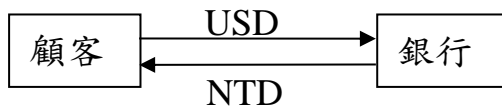
方案二、銀行向顧客買入即期外匯並與顧客承作Sell/Buy換匯交易

銀行跟顧客訂定1百萬美元的S/B換匯交易，即期匯率為30.500、遠期匯率為30.110，並買入即期外匯。

期初：換匯交易近端腳與即期交易交割



期末：換匯交易遠端腳交割



< 期初 >

給銀行新台幣30,500,000元，並取得1百萬美元。同步以即期匯率賣出美元，軋平新台幣部位。

< 期末 >

將收到的1百萬美元交與銀行，收取新台幣30,110,000元。

< 情境一 > 假設3個月後，USD/NTD=30.000

(1) 有避險下，則收入為新台幣 30,110,000 元。

(2) 未避險下，則收入為新台幣 30,000,000 元。

因此，有避險可減少損失110,000元，並將匯率固定在30.110。

<情境二> 假設3個月後，USD/NTD=31.000

(1) 有避險下，則收入為新台幣 30,110,000 元。

(2) 未避險下，則收入為新台幣 31,000,000 元。

因此，有避險下反而造成損失新台幣890,000元。

在上述避險方式下，避險對獲利而言不一定有利，但可幫助出口商將匯率固定在30.110，亦可以此價格向國外報價，以鎖住利潤。不管哪種方式，在避險下鎖住的匯率應是一致的，若不一致會存在套利空間。

(二) 銀行間市場

銀行一旦跟顧客進行外匯交易，通常會在銀行間市場做拋補，以控制其外匯部位。接下介紹銀行如何進行拋補。

銀行間市場報價(3個月期)

即期匯率 (USD/NTD)		貸款利率(%)	存款利率(%)
30.550	美元	3.0	2.0
	新台幣	1.0	0.95

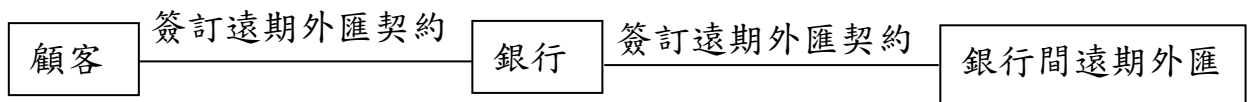
方案一、銀行賣出遠期外匯

銀行與顧客買入遠期外匯後，銀行可進入銀行間市場，賣出遠期外匯予交易對手，以規避匯率風險。

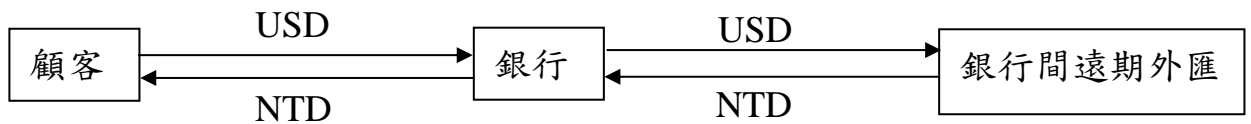
3個月銀行間的遠期匯率：

$$F_{bid} = S \times \frac{1 + i_{t,bid} \times \frac{D}{365}}{1 + i_{u,offer} \times \frac{D}{360}} = 30.550 \times \frac{1 + 0.95\% \times \frac{92}{365}}{1 + 3\% \times \frac{92}{360}} = 30.390$$

期初：僅簽訂遠期契約，並無實際資金移動。



期末：遠期外匯到期交割。



銀行收到顧客的美元後，將美元交予銀行間遠期外匯交易對手辦理交割，並將收到的新台幣交予顧客。

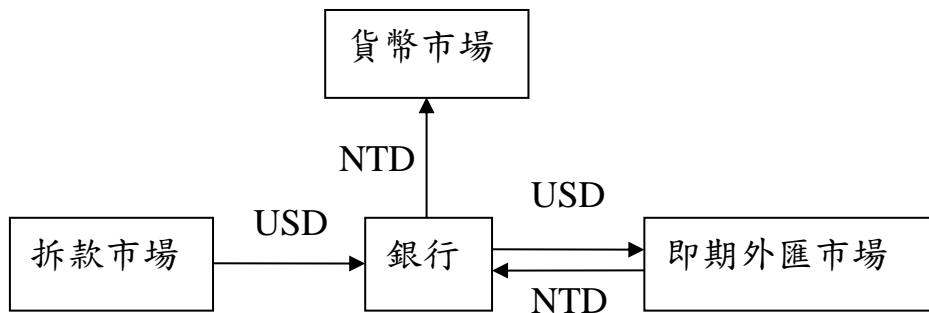
銀行透過在銀行間市場以30.390賣出遠期外匯，在顧客市場以30.110買入遠期外匯之back-to-back交易，銀行可獲利新台幣280,000元。

方案二、銀行賣出即期外匯

銀行與顧客簽訂買入遠期外匯契約後，為了規避匯率風險，進入銀行間即期外匯市場賣出美元，但美元資金需等到遠匯到期交割後才到位，故銀行需調度美元資金以便於即期外匯市場賣出，通常有下列兩種資金調度方式：

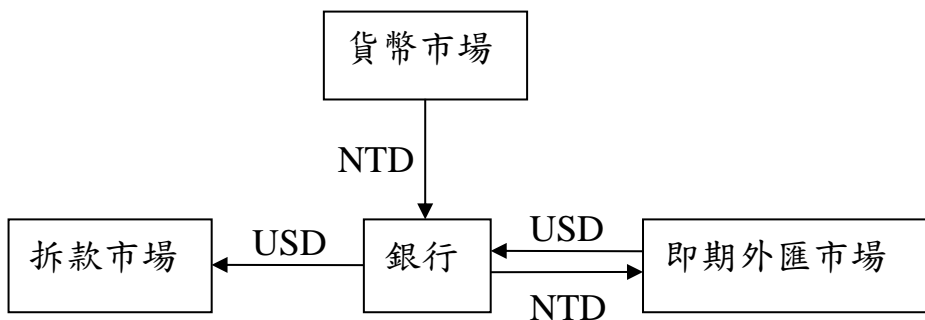
1. 透過拆款市場調度美元

期初（避險交易）：



銀行從拆款市場借入美元資金，於即期外匯市場賣出，並將新台幣資金存入貨幣市場。

期末（交割）：



銀行與顧客辦理遠期外匯交割，將取得之美元資金還給拆款市場，並將從貨幣市場收回的新台幣資金交給顧客。

<期初>

(1)借入美元

$$\text{USD } 1,000,000 \div (1 + 3\% \times 92/360) = \text{USD } 992,392$$

(2)以即期匯率賣出美元，取得新台幣

$$\text{USD } 992,392 \times 30.550 = \text{NTD } 30,317,565$$

<期末>

(1)收到 USD 1,000,000 還給拆款市場

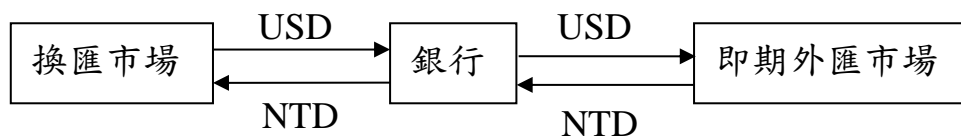
(2)存 3 個月期新台幣之本息

$$\text{NTD } 30,317,565 \times (1 + 0.95\% \times 92/365) = \text{NTD } 30,390,161$$

(3)付給顧客新台幣 30,110,000 元，銀行獲利新台幣 280,161 元。

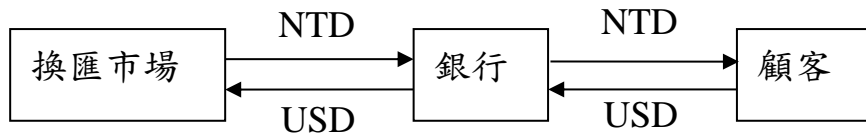
2.透過換匯市場調度美元

期初(避險交易)：



期初時銀行進入換匯市場，承作Buy/Sell換匯交易，以收取美元於即期外匯市場賣出，並將收到的新台幣資金交予換匯交易之交易對手。

期末(交割)：



期末將自顧客收到的1百萬美元給交易對手，收回新台幣30,390,000元；並付給客戶新台幣30,110,000元，銀行獲利新台幣280,000元。

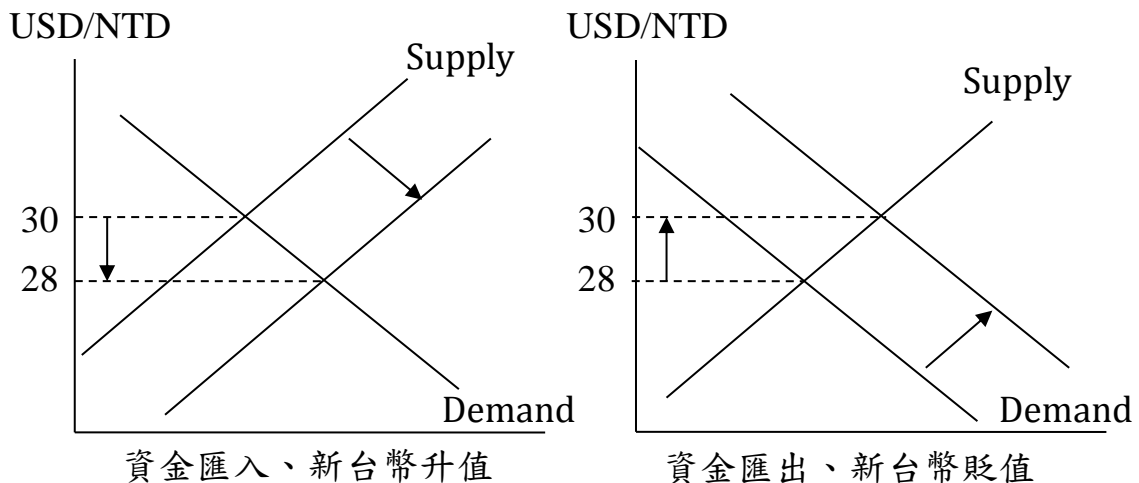
在上述情境模擬下，不論銀行選擇何種方式拋補，在完全拋補下則皆可獲利約280,000元。

六、 外匯交易對匯率影響

由上述例子可知顧客及銀行均可透過外匯交易規避匯率風險，接下來分析各個外匯交易對匯率影響(以新台幣匯率市場為例)。

(一) 即期外匯交易

資金跨境移動時，會影響外匯供需。資金匯入、外匯供給增加、新台幣相對美元升值，資金匯出則外匯需求增加、新台幣相對美元貶值。



(二)遠期外匯交易

1. 本金交割遠期外匯交易(DF)

銀行跟交易對手買入DF，此交易將使銀行暴露在匯率風險下，銀行通常會進入即期外匯市場做反向拋補以規避匯率風險，例如銀行在簽訂買入遠期外匯契約後，同時會在即期外匯市場賣出即期外匯，增加新台幣升值壓力。

- 期初遠匯訂約時銀行可透過拆款市場或換匯市場調度美元資金於即期外匯市場賣出，增加外匯供給，促使新台幣升值。
- 遠匯到期交割後銀行將收到的美元還給拆款市場，或做換匯交易遠端腳交割，無須進入即期外匯市場避險，不影響匯率。

因此，遠期外匯訂約時會影響匯率、若銀行買入遠期外匯，增加新台幣升值壓力；銀行賣出遠期外匯，促進新台幣貶值。

2. 無金交割遠期外匯交易(NDF)

NDF訂約時，銀行會在即期外匯市場做反向拋補，比價當天即可確定應收/付多少金額予交易對手，屆時銀行會再次進入即期市場拋補部位，以規避匯率風險，因此在訂約跟比價時都會影響匯率。

銀行買入NDF後會賣出即期外匯以規避匯率風險。銀行可能的資金調度方式有兩種：

1. 拆款市場

- 期初買入NDF時，銀行於拆款市場借入美元資金，並於即期外匯市場賣出。

- NDF比價日時，銀行於即期市場買入美元，並償還於拆款市場。

2.換匯市場

- 期初買入NDF時，銀行進入換匯市場，與交易對手承作Buy/Sell換匯交易，取得美元資金後於即期市場賣出。
- NDF比價日時，銀行於即期市場買入美元，與換匯市場交易對手辦理遠端腳交割。

不論銀行在訂約時是透過拆款市場或換匯市場調度美元，都需在即期市場賣出美元，比價日則需在即期市場買入美元，以將美元還給拆款市場或做換匯市場的遠端腳交割。

因此，NDF在訂約跟比價日兩個時點皆會影響匯率。

(三)換匯交易

換匯交易是結合即期交易與金額相同、方向相反的遠期交易，兩個方向相反的交易正好可以互相軋平曝險，銀行不需進入即期市場拋補，因此，承作換匯交易的雙方沒有匯率風險、沒有避險需求，故不影響匯率。

由上述討論可知不論是即期或遠期交易，在訂約時都會影響匯率，其中，因NDF採差額交割，在比價日當天亦會影響匯率，而換匯交易不影響匯率。

肆、心得與建議

Agency MBS 市場：

Agency MBS 市場於 2008 年美國次貸風暴繼而延伸為全球金融風暴後，歷經了重大的改變，包括政策面與市場面。政策面包括(1) Fannie Mae 與 Freddie Mac 改革 (2) Fed QE 購買 Agency MBS (3)各種房貸優惠方案(包括 HARP 等計畫)，旨在刺激房市復甦，讓民眾得以享受低房貸利率之政策效果，市場面的變化除了以上政策對市場之衝擊外，還包括主要投資人因面臨自身財務情況，或法規會計等因素，導致對 Agency MBS 需求的改變。

其中，尤以政策面因素為主導，投資人需密切注意現行政策與未來可能實施政策之方向，再思考這些政策對 Agency MBS 市價與房貸借款人 prepay 行為將產生何種影響，才能做適當的投資決策與部位動態管理。

外匯市場：

期望透過介紹外匯市場及運作情形，有助於初次接觸外匯交易者更快了解外匯市場。各項外匯交易均有其特性，運用得當則可規避匯率風險，但避險僅能保證鎖住成本，不代表沒有損失。根據 BIS 統計顯示，新加坡於 2013 年超越日本成為全球大三大外匯市場，其成功原因可歸納為 3 點：(1)鼓勵外國金融機構至新加坡設立 ACU(Asian Currency Unit)，致力成為國際金融中心，引導市場參與者積極進行第三貨幣交易。(2)新加坡金融管理局與多國簽訂跨境抵押品協定，使其境內金融機構在資金調度上更有彈性，能吸收突發性的衝擊。(3)銀行業務開放從寬，風險控管從嚴。而台灣與新加坡同為小型開放經濟體，可參考新加坡之管理制度並依據我國經濟條件做調整。

參考資料:

1. **GSAM Securitized Products**
GSAM June 2014
2. **Agency Pass-through Markets**
GSAM June 2014
3. **Agency MBS Outlook – US Agency MBS Strategy**
Barclays Aug 15, 2014
4. **US Fixed Income Weekly : Mortgages**
Deutsche Bank Securities Aug 15, 2014
5. **Agency MBS Weekly : Single TBA Security**
Morgan Stanley Aug 15, 2014
6. **Securitized Products Weekly : FHFA asks for input on the Single Security**
J.P. Morgan Aug 13, 2014
7. **Agency MBS : Update on the GNMA Market**
Nomura July 25, 2014
8. **Securitized Products Weekly : Midyear Outlook**
J.P. Morgan June 30, 2014
9. **Request For Input: Proposed Single Security Structure**
FHFA Aug 12, 2014
10. **Global foreign exchange market turnover in 2013**
BIS Dec 8, 2013
11. **Outright/FX swaps**, Finance Trainer International.
12. **Exchange Rates and International Finance Pearson Education**,
Laurence S. Copeland, 2008 Retrieved 2012