

台北外匯市場發展基金會

Fannie Mae Agency CMBS 介紹與 投資分析

研究人員^{*}：江鎧全

日期：中華民國一一〇年一月

*為中央銀行外匯局專員。研究人員感謝任職單位長官的指正與建議，本研究僅代表個人觀點，不代表中央銀行立場。

摘 要

以 Fannie Mae DUS 債券為代表的 Agency CMBS 債券除了具有 Fannie Mae 與 Freddie Mac 等兩家房貸擔保機構發行之信用保證外，其作為擔保品的多戶式住宅貸款信用品質亦極為良好，故 Agency CMBS 投資人不需如投資等級公司債投資人一般，時常擔憂信用風險事件的發生。再加上 Agency CMBS 債券相對於 Agency MBS 更為穩定的現金流量結構設計，使得此類產品可作為債券機構投資者分散投資組合風險的良好標的。

目 錄	頁次
壹、前言	4
貳、Fannie Mae DUS CMBS 基本介紹	5
參、Fannie Mae DUS 的 Yield Maintenance 機制介紹	11
肆、 Fannie Mae DUS 實例分析	15
伍、結論	24
陸、參考資料	25

	圖表目錄	頁次
表一	DUS CMBS 放款標的占率	5
表二	DUS 核准放款者名單	6
圖一	DUS 貸款具共同承擔損失制度之比率	7
表三	DUS 貸款之風險分級	8
圖二	DUS 貸款之信用表現	8
圖三	DUS 貸款之信用表現(續)	9
圖四	聯準會買入 Agency CMBS 狀況	10
圖五	聯準會持有 Agency CMBS 分布	10
圖六	DUS REMICS 之發行狀況	11
圖七	維持收益率機制示意圖	13
圖八	利率變動對維持收益率費用的影響	14
圖九	維持收益率費用 vs.維持收益率機制到期日示意圖	15
圖十	Bloomberg VAC Page for FNA 2016-M9	16
圖十一	FNA 2016-M9 Weighted Average Life (WAL)	17
圖十二	FNMA DUS 自願還款與非自願還款速度	17
圖十三	FNA 2016-M9 Weighted Average Life (5 CPR)	18
圖十四	FNA 2016-M9 Weighted Average Life (10 CPR)	18

圖十五	Bloomberg VAC Page for FNA 2016-M9	19
圖十六	Bloomberg DES Page 1 for FNA 2016-M9	19
圖十七	FNMA DUS A2 class N-spread level	20
圖十八	FNA 2016-M9 Bloomberg LDES Page	21
圖十九	FNA 2016-M9 Bloomberg DES Page 2	22
圖二十	Bloomberg YT Page for FNA 2016-M9 A2	22
圖二十一	FNA 2016-M9 A2 Yieldbook Page	23

壹、前言

為支持美國房市發展，Fannie Mae 與 Freddie Mac 兩家房貸保證機構不僅擔保與發行多數的美國獨棟住宅房貸，同時亦支持多戶式住宅(multifamily) 房屋抵押貸款市場，此為二房主管機關聯邦住房金融局 (Federal Housing Finance Agency, FHFA) 給予二房營運方針(guideline)的一部分，聯邦住房金融局於 2021 年營運方針中表示，二房於 2021 年合計能承作至多 1,400 億美元的新多戶式住宅貸款。以下就歷史相對悠久的 Fannie Mae 多戶式住宅貸款證券化商品做為介紹對象。

貳、Fannie Mae DUS CMBS 基本介紹

一、Fannie Mae 多戶式住宅貸款的放款標的與貸款形式

Fannie Mae 多戶式住宅貸款方案的名稱為 FNMA DUS (Delegated Underwriting and Servicing) program，其傳統上主要貸放給 5 單位或以上的多戶式住宅(multifamily)，占 DUS program 的比率約 9 成，其他的貸放標的還包括老人住宅(senior housing)、學生宿舍(dedicated student)、移動式房屋(manufactured housing)、軍宅(military)與住宅合作社(cooperative)等，所有的貸放標的皆必須於承作貸款時已有租金或其他收益的房地產。各貸放標的占比見下表一。

表一、DUS CMBS 放款標的占率

Deal Vintage		2015	2016	2017
Sub-Property Type at U/W	Multi-family %	82.8%	90.0%	87.4%
	Senior Housing %	9.7%	2.2%	3.5%
	Student Housing %	3.0%	3.2%	5.2%
	Govt / Military Housing %	1.1%	0.9%	0.5%
	Manufactured Homes %	3.4%	3.7%	3.3%
	Coop Housing %	0.1%	0.0%	0.1%
	Healthcare %	0.0%	0.0%	0.0%
	Other %	0.0%	0.0%	0.0%

Source: Fannie Mae& JP Morgan

FNMA DUS 最常見的貸款形式為固定利率的氣球式還款 (Balloon payment)貸款¹，年期為 5 到 30 年不等，其中以 10 年期最多，而在貸款期限結束的 6 個月之前，DUS 提供維持收益率 (Yield Maintenance)²的提前還款保護機制，故 10 年期的 FNMA DUS Balloon 貸款形式又被稱為 10/9.5。提前還款保護為 CMBS 與 Agency MBS 的最大差異，在利率下跌時，FNMA DUS 債券

1 所謂的氣球式還款(Balloon payment)貸款係指其每期付款金額是按照較長期貸款(例如 30 年)來計算。這一方面會降低每期的還款金額，但另一方面會在貸款期限結束時，積累一筆很大的未償付本金。

2 詳見第參章節介紹。

的提前還款速度不會如 Agency MBS 般大幅提高，DUS 的現金流量相對穩定。

在 Balloon 還款日之前，DUS 貸款每月的本金攤還是以 30 年期為計算，惟亦有為數相當的貸款人選擇於本金到期日前僅償還利息的貸款形式，即所謂的 Interest Only 機制(簡稱 IO)。因 Interest Only 之貸款於 balloon date 前並未攤還本金，故此類貸款僅有在抵押不動產的增值下，才能使其貸款成數下降，對放款人而言所承擔之風險較高，但另一方面，貸款利率相對亦較高。

二、Fannie Mae DUS 核准放款者與共同承擔損失制度

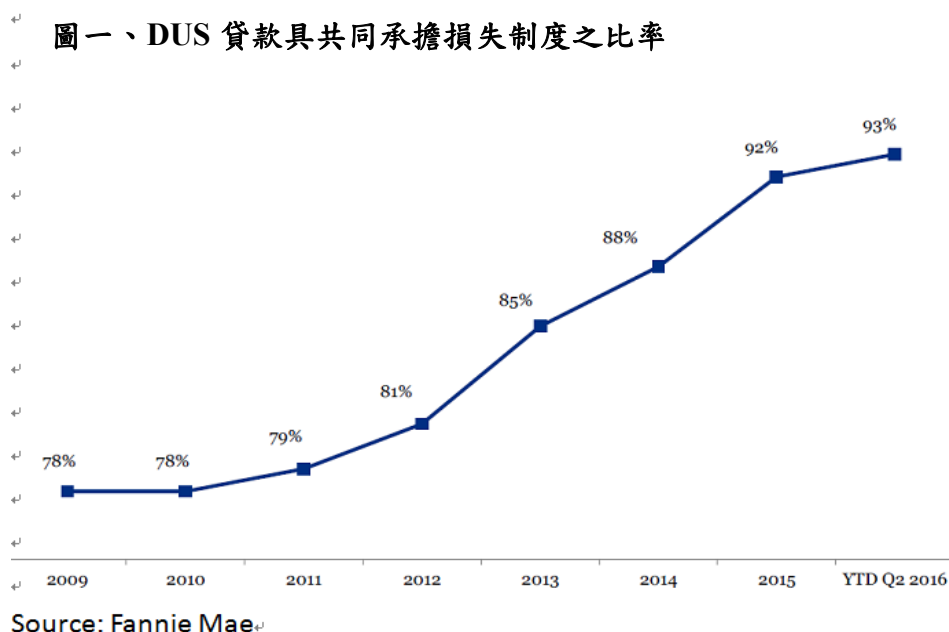
FNMA 於全美國共有 24 家已預先獲得授權(pre-approved)的放款單位(詳見下表)，這些公司能於符合 DUS program 的規範下審核與服務多戶式住宅貸款。

表二、DUS 核准放款者名單

DUS Lenders*		
• Arbor Commercial Funding I, LLC • Barings Multifamily Capital LLC • Bellwether Enterprise Real Estate Capital, LLC • Berkadia Commercial Mortgage, LLC • Capital One, National Association • CBRE Multifamily Capital, Inc. • Citibank, N.A. • Dougherty Mortgage LLC	• Grandbridge Real Estate Capital, LLC • Greystone Servicing Company LLC • HomeStreet Capital Corporation • Jones Lang LaSalle Multifamily, LLC • JPMorgan Chase Bank, National Association • KeyBank National Association • M&T Realty Capital Corporation	• Newmark Knight Frank • NorthMarq Capital • Orix Real Estate Capital, LLC • PGIM Real Estate Finance • PNC Bank, National Association • Regions Bank • Truist Bank • Walker & Dunlop, LLC • Wells Fargo Multifamily Capital

Source: Fannie Mae

因 DUS 貸款採預先授權的制度，抵押貸款通過審核前並不需先送至 FNMA，故為了維持貸放的信用品質，當貸款發生信用損失時，FNMA 通常會要求承貸單位分擔部分的損失(通常為 1/3)，透過共同承擔損失的機制讓承貸單位與 Fannie Mae 的利益趨於一致，降低承貸單位浮濫貸放的誘因，已有超過 90%的未清償 FNMA DUS 貸款餘額具此機制(圖一)。



三、FNMA DUS 貸款風險分級

FNMA 依照償債保障比率(Debt Service Coverage Ratio，DSCR)與貸款成數 (Loan to Value，LTV)兩項指標，將 DUS 貸款分為 3 個等級(Tiers)，DSCR 越高與 LTV 越低代表貸款的信用品質越好，越能承受房地產價格下跌的風險。其中 Tier 2 為信用品質最差(表三)，承貸風險最高的貸款，FNMA 對此也收取較高的貸款保險費。自 2012 年起房市狀況逐漸改善後，FNMA 亦開始提高承作 Tier 2 貸款的比率。

表三、DUS 貸款之風險分級

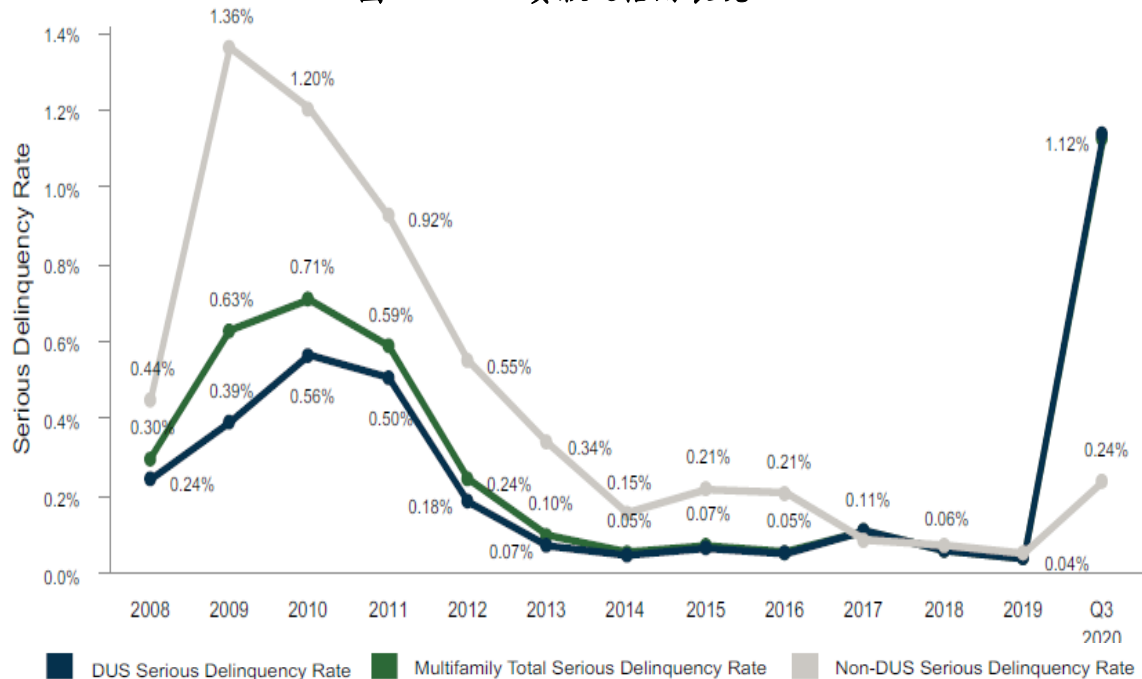
Tier	DSCR	LTV	UPB (%)
4	≥ 1.55	$< 55\%$	14%
3	1.35 - 1.55	55% - 65%	15%
2	1.25 - 1.35	65% - 80%	71%

Source: Fannie Mae& Citi

四、FNMA DUS 貸款信用表現

因 Fannie Mae DUS program 的核貸標準相對嚴謹，且獲得 DUS 授權的承貸者與 Fannie Mae 大多簽有共同承擔損失之協定，與 Fannie Mae 利益一致，故即便於前波金融危機時，房價下修較為嚴重的 2010 年，FNMA DUS 的房貸延遲還款比率僅上升至 0.56%，惟於 2020 年時 FNMA DUS 因配合美國政府的新冠肺炎房貸寬限紓困政策，給予貸款戶房貸寬限，使其房貸延遲還款比率上升至 1.12% 的新高(圖二)。

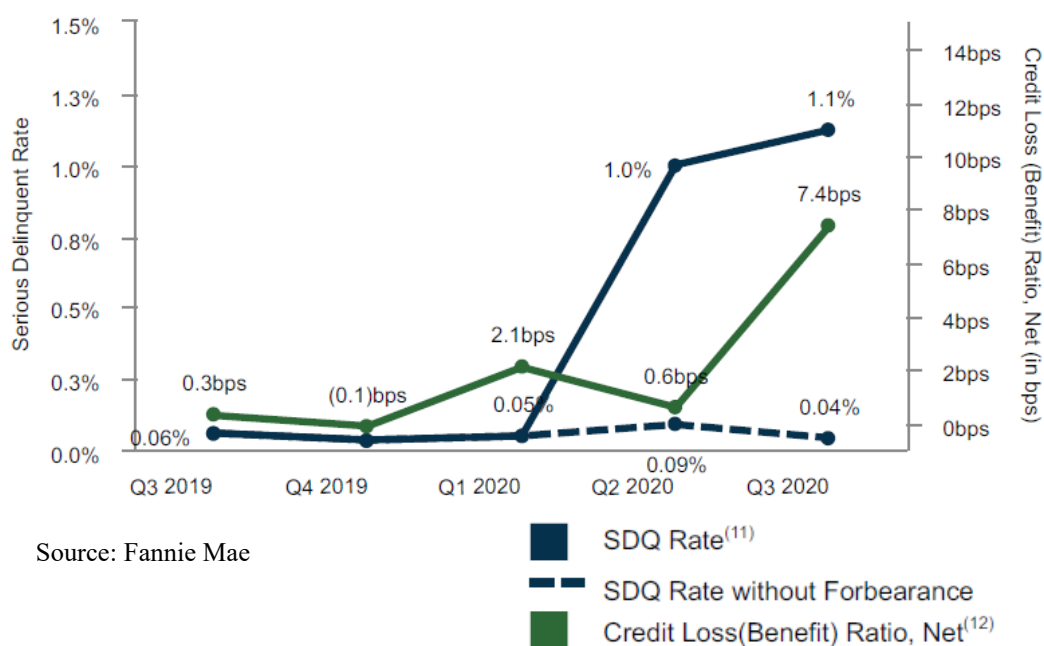
圖二、DUS 貸款之信用表現



Source: Fannie Mae

若對 DUS 貸款的信用表現予以進一步分析，可以發現其房貸延遲還款比率的攀高幾乎全是因配合政府政策而起，非肇因於新冠肺炎房貸寬限政策的 DUS 房貸延遲還款比率僅 0.04%。而 Fannie Mae 實際需承擔的信用損失亦僅 7.4bps，遠較其收取的房貸信用擔保費用為低(圖三)。

圖三、DUS 貸款之信用表現(續)

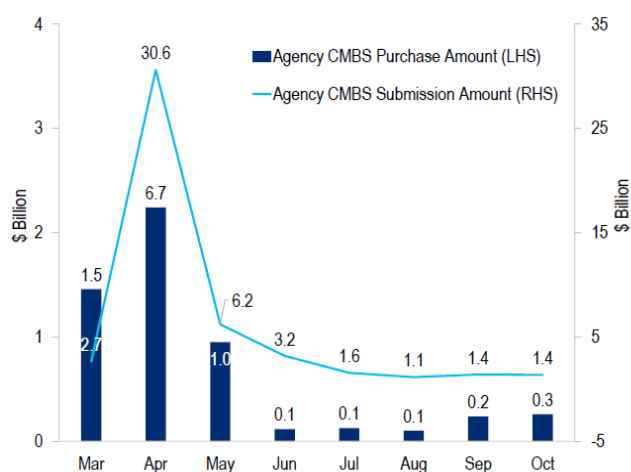


五、聯準會買入並持有 Agency CMBS 以穩定市場

2020 年全球新冠肺炎危機發生後，聯準會為挽救陷入衰退危機的美國經濟與穩定金融市場，除調降聯邦資金利率至近零水準外，更重啟量化寬鬆政策，擴張聯準會的資產負債表，而本次聯準會直接買入並持有的標的除了三家房貸擔保機構發行並擔保的 Agency MBS 外，更包括了 Agency CMBS(圖四)。

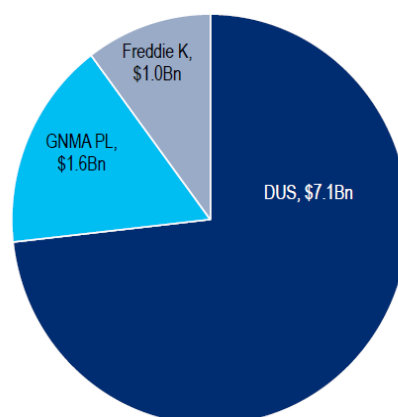
聯準會目前持有近 100 億美元的 Agency CMBS，其中以 Fannie Mae DUS 的比率最高，總金額達 71 億美元，超過聯準會整體 CMBS 部位的 70%(圖五)。

圖四、聯準會買入 Agency CMBS 狀況



Source: Citi& FRBNY

圖五、聯準會持有 Agency CMBS 分布



Source: Citi& FRBNY

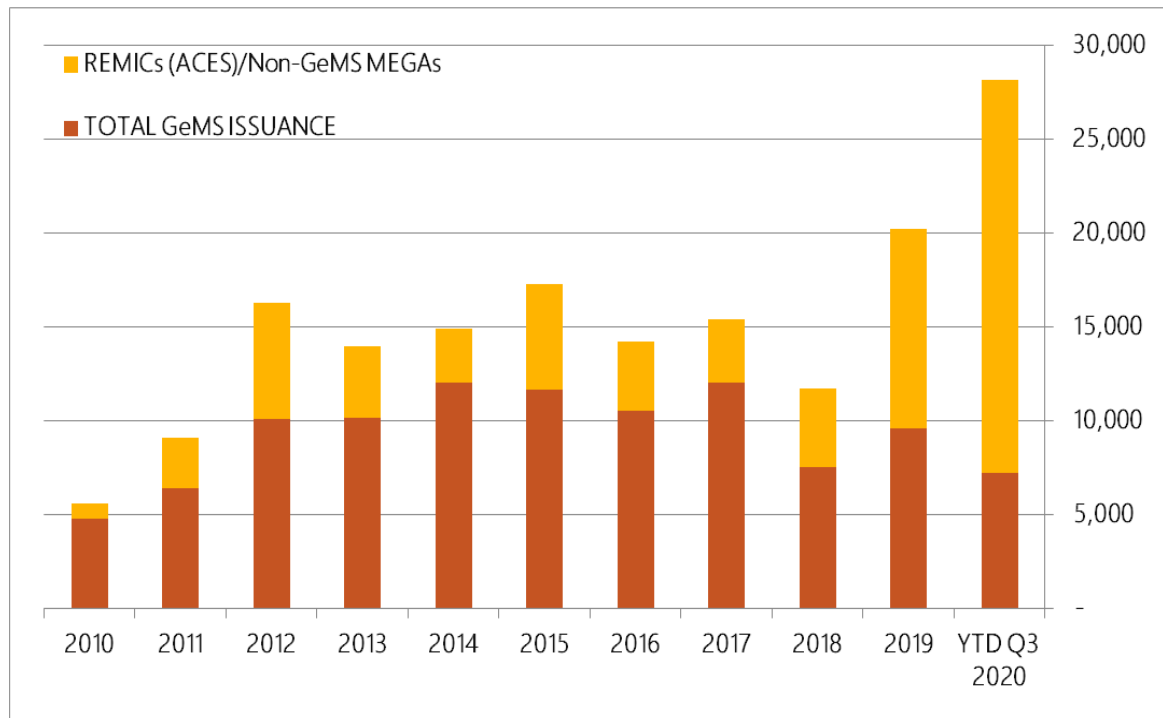
六、投資 FNMA DUS 的方式(DUS Pass-through vs. DUS REMICS)

FNMA DUS 與 FNMA Single Family MBS 的資產池形式並不相同，FNMA DUS 背後之資產池僅為單一案件的抵押貸款(除 DUS Mega Pool 外)，故投資人無法僅靠著投資多檔 FNMA DUS 就達到分散投資組合現金流量風險的目標，因此為提高相同投資金額下，對抵押貸款擔保品的分散度，以及對收益與現金流量穩定性的要求，有些投資人會選擇以 Fannie Mae DUS REMICs (Real Estate Mortgage Investment Conduits)³的方式來投資 FNMA DUS。

DUS REMICs 的概念類似於 Single Family Agency RMBS 的 CMO，惟 Agency MBS Pass-through 的資產池中貸款數量已相當多，不似 DUS 在 REMICs 階段才納入較多的貸款筆數以達成分散風險的目標。DUS REMICs 的發行自 2012 年開始快速攀高，每年均可達 100 億美元以上(圖六)。

³又被稱為 Guaranteed Multifamily Structures (GeMS)或 Alternative Credit Enhancement Securities (ACES)

圖六、DUS REMICS 之發行狀況



Source: Fannie Mae

參、Fannie Mae DUS 的 Yield Maintenance 機制介紹

FNMA DUS 通常使用維持收益率(Yield Maintenance)的機制作為提前還本下對投資人收益的保護，同時降低借款人提前還款的動機。維持收益率機制為當借款人提前償還貸款時，必須支付一筆費用，以補償投資人因提前償還所減少的報酬。較常見的貸款結構為 10/9.5，即 10 年期的貸款，前 9.5 年有維持收益率機制，稱為維持收益率期間(Yield Maintenance Period)。借款人在維持收益率期間若發生自願性提前償還，則需支付維持收益率費用(Yield Maintenance Prepayment Fee 或稱 Yield Maintenance Prepayment Premium)，Fannie Mae 經由 Servicer 收到相關費用後，再將其中一部分金額轉付給投資人。

一、維持收益率費用之計算

以下詳細介紹維持收益率的費用計算方式。

■ 借款人應支付的維持收益率費用：

若借款人在維持收益率期間發生自願性提前還款時，必須償付下

列兩項金額中的孰大者：

1. 未償還本金(Unpaid Principal Balance, UPB)的 1%

2. $UPB \times (\text{Mortgage note rate} - R) \times \frac{1 - (1+R)^{(-n/12)}}{R}$

■ 投資人可收到的金額：

投資人除了可收到由 Fannie Mae 保證的提前償還本金餘

額之外，還可收到來自收益維持率費用的部分金額如下：

$$UPB \times (\text{pass through rate} - R) \times \frac{1 - (1 + R)^{(-n/12)}}{R}$$

其中，

n=維持收益率期間的剩餘月數

R=維持收益率期間剩餘月數相對應的固定期限美國公債收益

率(Constant Maturity Treasury (CMT) yield)⁴，若剩餘期間落

在兩個 CMT yield 之間，則用線性內插求算。

$$\frac{1 - (1+R)^{(-n/12)}}{R} = \text{折現因子}$$

然而 Fannie Mae 只對貸款的名目本金提供保證，對維持收益率費用的收取及轉付並未提供保證，通常只有在實際收到金額

⁴ CMT 收益率資料每日公佈在 <https://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm>

扣除 Fannie Mae 應收費用之後還有剩餘時，才會轉付給投資人。
若借款人提前償還的時點落在維持收益率期間之後、貸款到期日之前的三個月間，則借款人須支付的提前償還費用為未償還本金的 1%，該費用不再轉付給投資人。

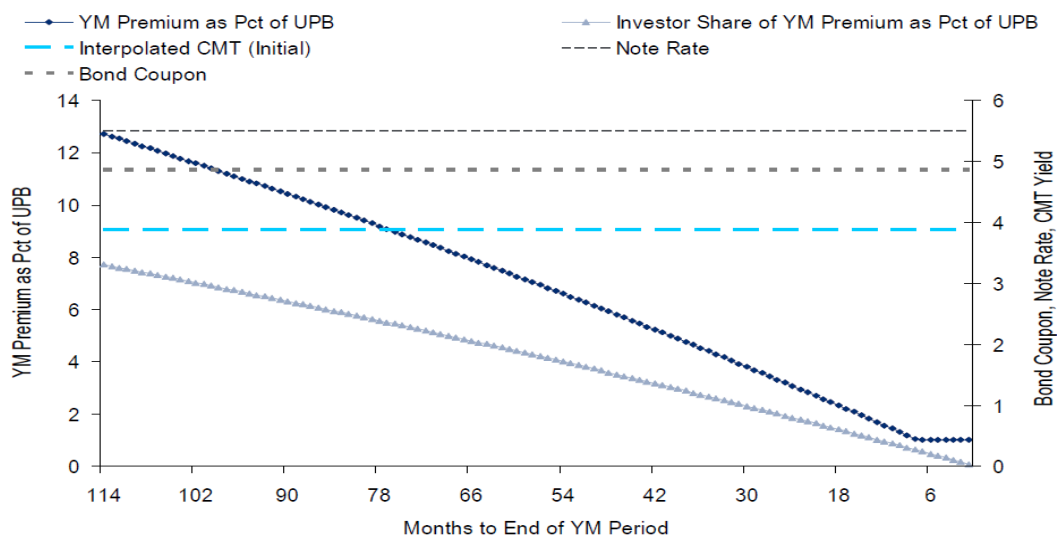
二、維持收益率費用的變化分析

依據維持收益率費用的計算公式，時間與市場利率的變動將會影響維持收益率費用的金額。

1. 時間演進對維持收益率費用的影響

假設殖利率曲線為平坦且固定的情況下，分析維持收益率費用與維持收益率機制剩餘期限的關係，如圖七所示，投資人可收取的維持收益率費用佔 UPB 的比率隨著持有時間愈接近維持收益率機制的到期日而下降直到 0 為止。

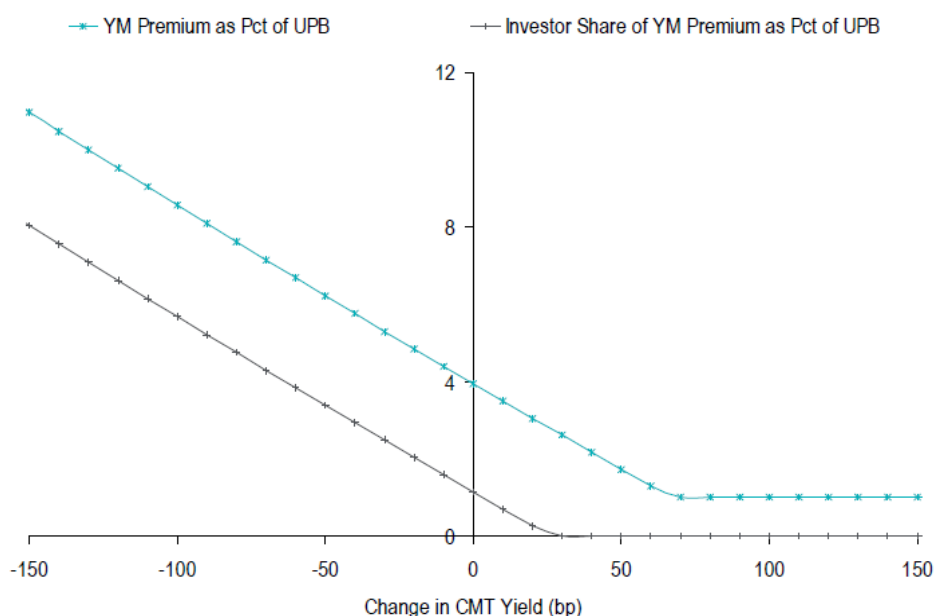
圖七、維持收益率機制示意圖



2. 利率變動對維持收益率費用的影響

假設時間固定在維持收益率剩餘期間為 60 個月的情況下，分析維持收益率費用與 CMT 殖利率的關係，如圖八所示，投資人可收取的維持收益率費用佔 UPB 的比率隨著 CMT 收益率的下跌而上升，另一方面，當 CMT 收益率上升時，維持收益率費用佔 UPB 的比率雖然會下降，但存在 1% 的下限。

圖八、利率變動對維持收益率費用的影響

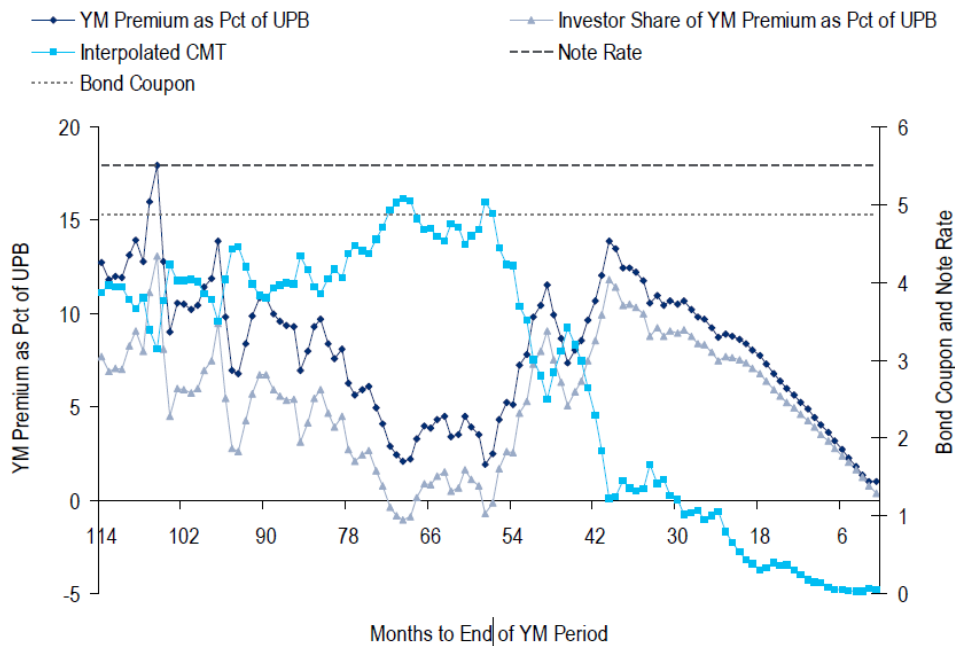


3. 時間及利率皆變動下對維持收益率費用的影響

實際上，時間與利率皆會變動，由圖九可觀察到以下變化：

- ✧ 在貸款初期，維持收益率費用佔 UPB 的比率相對較高。
- ✧ 當 CMT 上升時，維持收益率費用佔 UPB 的比率隨之下降，當 CMT 高過 mortgage bond rate 時，投資人無法收到任何維持收益率費用。反之，當 CMT 大幅下跌時，維持收益率費用佔 UPB 的比率則明顯地上升。
- ✧ 隨著愈接近維持收益率機制到期日，維持收益率費用佔 UPB 的比率亦逐漸下降。

圖九、維持收益率費用 vs.維持收益率機制到期日示意圖



Source: Citi Research

肆、Fannie Mae DUS 實例介紹

此章節將以實例來介紹 FNMA DUS 債券的投資分析，以 2016 年發行的 FNA 2016-M9 series (DUS REMICs) 為例。

一、債券基本架構

藉由彭博系統(Bloomberg)的 VAC 功能，投資人可以觀察 FNA 2016-M9 系列中不同的券種(Class)可區分為 2 個 Group，此乃券商為節省發行費用，將兩組不同的交易合併在同一個 Issue 之下，因此須將 Group 1 與 Group 2 視為兩個不同的交易，個別分析。

Group 1 是由 FA 券與 FX 券構成，FA 是浮動利率的債券，而 FX 券則是沒有本金的 IO(Interest Only)債券，這兩個券種擁有同一組擔保資產池，而 Group 2 的 A1、A2、AB1、AB2 及 X2 券背後則為另一組擔保資產池(圖十)。

圖十、Bloomberg VAC Page for FNA 2016-M9

FNA 2016-M9 FANNIEMAE-ACES							9 Classes
Template Agency							
CF Class	Orig(000)	Cpn	OWAL	Factor	Cusip	Description	Group Des
1) + FA	579,564	1.122	6.44	0.9981	3136ATTD6	FLT, DLY, AFC, PT	1: G1
2) + FX	579,564	0.496	0.00	0.9981	3136ATYF5	IO, NTL, W	1: G1
3) + A1	60,591	2.003	5.77	0.9941	3136ATYS7	SEQ	2: G2
4) + A2	444,364	2.292	9.62	1.0000	3136ATYT5	SEQ	2: G2
5) + AB1	8,263	1.800	5.77	0.9941	3136ATYU2	SEQ	2: G2
6) + AB2	60,595	2.217	9.62	1.0000	3136ATYV0	SEQ	2: G2
7) + X2	573,813	0.540	0.00	0.9993	3136ATYW8	IO, NTL, W	2: G2
8) R	0	0.000	0.00	0.0000	3136ATYX6	R, NPR	All collateral
9) RL	0	0.000	0.00	0.0000	3136ATYY4	R, NPR	All collateral

二、FNA 2016-M9 Group 2 本金攤還規則

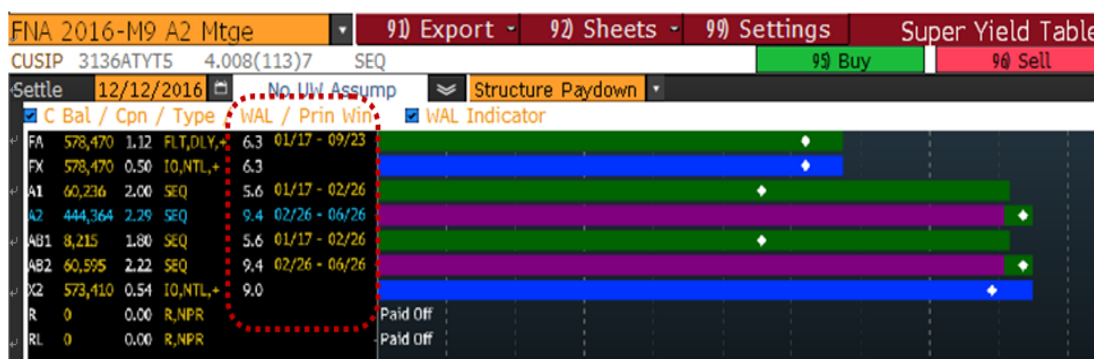
每月應攤還之本金由 A1、A2、AB1、AB2，4 個券種按照各券本金餘額占 4 個券種總和(AB1+AB2+A1+A2)的比例來分配。然提前還款的本金則是依照 AB1、AB2、A1、A2 券的順序進行分配，當 AB1 券的本金完全清償後，才分配給 AB2 券，以此類推，當 AB1、AB2、A1 券的本金皆清償完畢後，提前還款的本金才會分配給 A2 券。

三、提前還款速度的情境分析

藉由彭博系統的 SPA 功能，投資人可以觀察在不同提前還款速度下，FNA 2016-M9 系列中各債券的加權平均到期年限 (Weighted Average Life、WAL) 的變化。市場慣例為假設 0 CPY⁵，也就是無提前還款的狀況下，AB1 券與 A1 券的 WAL 均為 5.6 年，AB2 券和 A2 券的 WAL 則為 9.4 年(圖十一)。

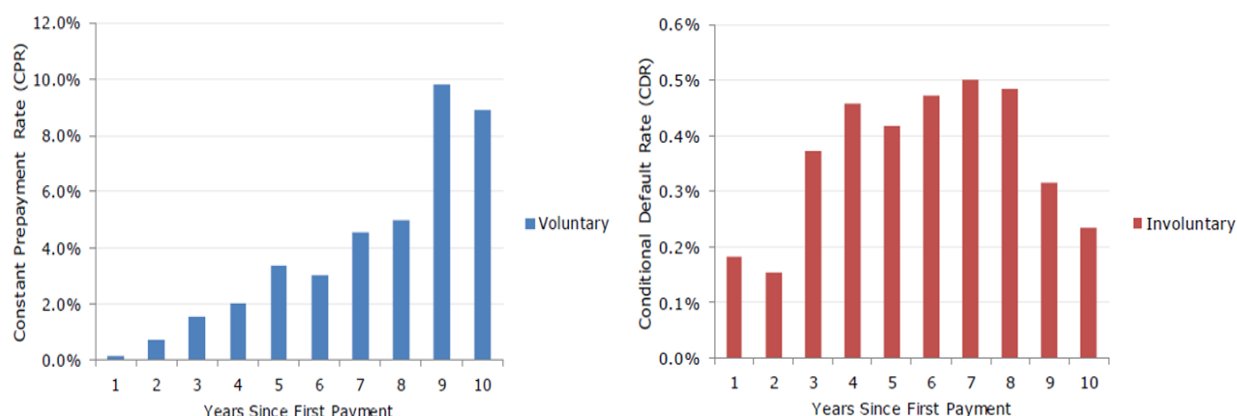
⁵ CPY 是對提前還款速度 CPR 的修改，假設於 yield maintenance 期間內完全沒有提前還款，0 CPY 假設本金於到期日才償還。

圖十一、FNA 2016-M9 Weighted Average Life (WAL) at 0 CPY



但投資人必須了解，即便有 Yield Maintenance 等提前還款保護措施，於現實狀況下 FNMA DUS 的提前還款速度還是不可能為零。如圖十二所示，FNMA DUS 10/9.5 自 2000 年至 2015 年第一季的志願性提前還款(Voluntary prepayment)速度平均約 3.90%，而同期間內的非志願性提前還款(Involuntary prepayment，因違約造成的提前清償)約 0.36%，故 FNMA DUS 10/9.5 的長期平均提前還款速度約為 4.26 CPR，這明顯與市場慣例的假設 0 CPY 存在相當差異，故投資時仍須考量在不同提前還款速度下，FNMA DUS 債券的 WAL 與持有至到期收益率(YTM)之變化。

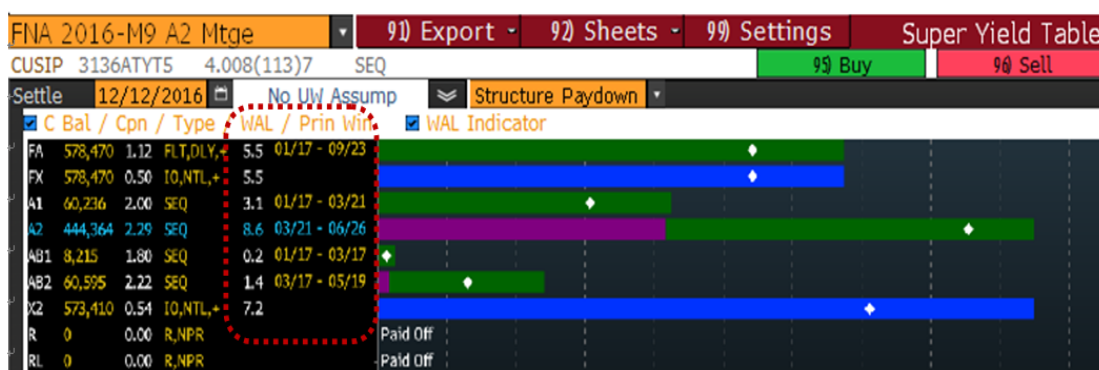
圖十二、FNMA DUS 自願還款與非自願還款速度



Source: Fannie Mae, Bloomberg, LP, and Wells Fargo Securities, LLC.

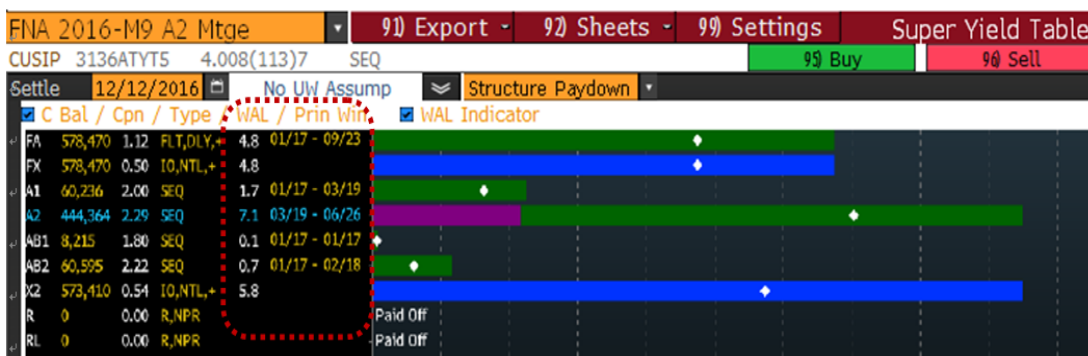
如圖十三所示，若將提前還款速度提高至 5 CPR，能夠很明顯的發現 AB1 券與 AB2 券的 WAL 分別大幅縮短至 0.2 年與 1.4 年(0 CPY 假設下為 5.6 年與 9.4 年)，而 A1 與 A2 券的 WAL 則維持在 3.1 年與 8.6 年(0 CPY 假設下為 5.6 年與 9.4 年)，由此可知在結構中設計來吸收提前還款的 AB1 券和 AB2 券，其現金流量與 WAL 極不穩定，一旦有提前還款產生，債券特性即產生大幅改變，此類債券通稱為 Support Class，用以穩定 A1 券與 A2 券的現金流量。

圖十三、FNA 2016-M9 Weighted Average Life (WAL) at 5 CPR



若再將提前還款速度升高至 10 CPR(圖十四)，則 AB1 券與 AB2 券的 WAL 分別縮短為 0.1 年與 0.7 年，A1 與 A2 券的 WAL 則縮短至 1.7 年與 7.1 年，經由測試提前還款速度與 REMICs 結構設計後可知，FNA 2016-M9 A2 的現金流量乃是最穩定的，於不同提前還款速度下的平均到期年限(WAL)變動最為和緩。

圖十四、FNA 2016-M9 Weighted Average Life (WAL) at 10 CPR



四、債券基本資訊

承上分析，A2 券有較穩定的現金流量，再藉由彭博系統的 VAC 頁面可以看到該券加權平均到期年限(WAL)約 9.62 年，Original face amount 達 444.36 百萬美元，供給量較大，較適合為追求穩健的投資者所投資(圖十五)。

圖十五、Bloomberg VAC Page for FNA 2016-M9

FNA 2016-M9 FANNIEMAE-ACES							9 Classes
Template Agency							
CF Class	Orig(000)	Cpn	OWAL	Factor	Cusip	Description	Group Des
1) + FA	579,564	1.122	6.44	0.9981	3136ATTD6	FLT, DLY, AFC, PT	1: G1
2) + FX	579,564	0.496	0.00	0.9981	3136ATYF5	IO, NTL, W	1: G1
3) + A1	60,591	2.003	5.77	0.9941	3136ATYS7	SEQ	2: G2
4) + A2	444,364	2.292	9.62	1.0000	3136ATYT5	SEQ	2: G2
5) + AB1	8,263	1.800	5.77	0.9941	3136ATYU2	SEQ	2: G2
6) + AB2	60,595	2.217	9.62	1.0000	3136ATYV0	SEQ	2: G2
7) + X2	573,813	0.540	0.00	0.9993	3136ATYW8	IO, NTL, W	2: G2
8) R	0	0.000	0.00	0.0000	3136ATYX6	R, NPR	All collateral
9) RL	0	0.000	0.00	0.0000	3136ATYY4	R, NPR	All collateral

透過彭博系統的 DES 頁面，投資人能取得該檔債券的基本資訊(圖十六)，如 FNA 2016-M9 A2 債券是屬於 Fannie Mae ACES 系列的 REMICs 結構化商品，與其他三房發行的不動產證券化商品相同，其 Trustee 亦為其發行人 Fannie Mae，該檔債券的票面利率為 2.292%，到期日為 6/25/2026。

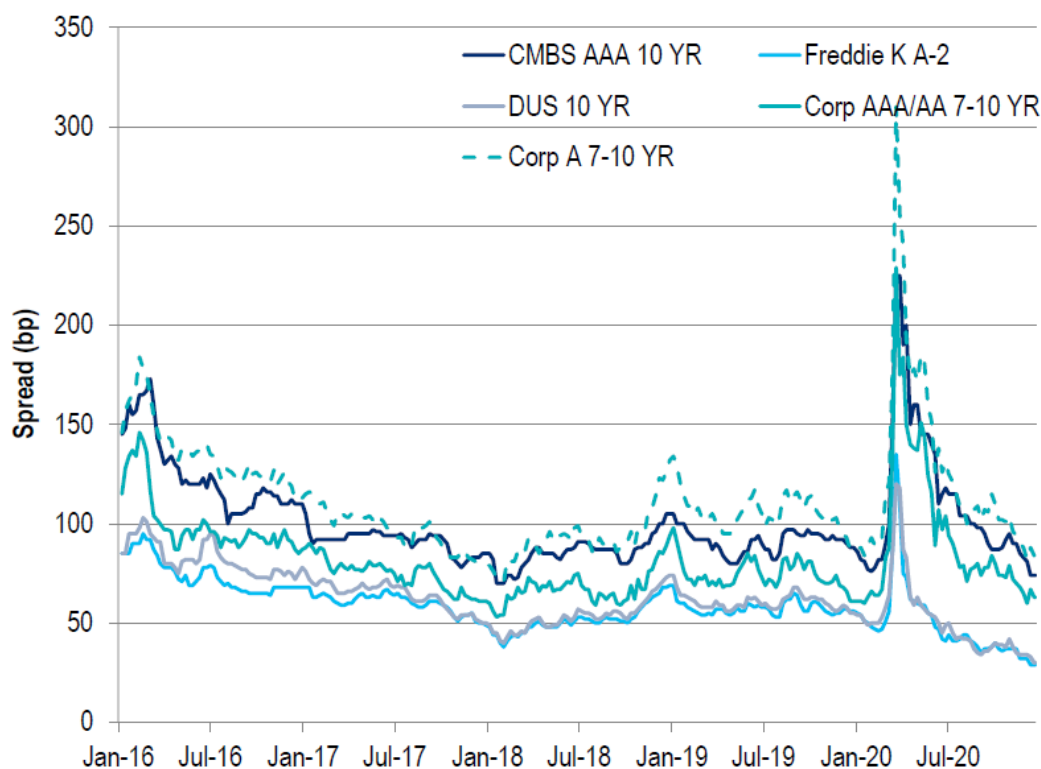
圖十六、Bloomberg DES Page 1 for FNA 2016-M9

Bloomberg		SECURITY DESCRIPTION		Page 1 of 3
FNA 2016-M9 A2		2.292%	6/25/26	
CUSIP: 3136ATYT5		Issuer: FANNIEMAE-ACES		
Series 2016-M9 Class A2		Col Mty 6/25/26		
CMBS-AGENCY: SEQUENTIAL PAYER				
CURRENT		ORIGINAL ISSUE		
Nov16	444,364,282	USD	444,364,282	
" Fact	1.000000000	WAL	9.6Yr @	0CPY
Coupon	2.292%	1st coupon	2.292%	
Next Paymt	12/25/16	1st paymnt	10/25/16	
Rcd date	11/30/16	1st settle	9/30/16	
Beg accrue	11/ 1/16	Dated date	9/ 1/16	
End accrue	11/30/16	px	9/ 5/16	
Class/Deal Pct	39%	Class/Deal Pct	39%	
		Monthly PAYMENT		
		pays 25th day		
		24 day delay		
		accrues 30/360		
		NON-CALLABLE		
		Lead Mgr: MS		
		Trustee: FNM		
		23) CREDIT		
		DXMark 99.6		
65) Personal Notes		14) Identifiers		22) LDES for collateral detail
				TRACE Eligible
				DTC Book Entry
				DTC SameDay
Nov16 Oct Sep16				
PSA	-	-	-	
CPR	-	-	-	
FACT	1.00	1.00	1.00	
CPN	2.29	2.29	2.29	
See Page 3 for Comments.		MinSize 1000 Incr 1		

五、FNMA DUS 債券的利差走勢

於 2016 年 1 月份至 2020 年 10 月份間，FNMA DUS 的 A2 券對美元 Swap 曲線的利差約在 30 bps 至 100 bps 間變動(圖十七)。2020 年年初起的利差大幅縮窄，反映了投資人對低信用風險但具較高殖利率產品的需求，以及聯準會對 Agency CMBS 市場的介入。目前 A2 券相對 Swap 曲線的利差約在 30bps，與利差變動區間比較約處於偏低的水準。

圖十七、FNMA DUS A2 class N-spread level



六、擔保資產池(Collateral)之分析

Fannie Mae 已擔保其發行之 DUS 債券本金與利息按時給付，故 FNMA DUS 的擔保資產池分析與其他 private label CMBS 相較，重要性有所下降。加上 FNMA DUS 特有的共同承擔損失機制，以及嚴謹的核貸標準，其信用損失比率遠較 private label CMBS 為低，且在架構上亦不需依靠現金流量的設計(即分為 Senior 與 Subordination 券種的結構)來支撐信評。

由彭博系統 LDES 功能可得到 FNA 2016-M7 系列的擔保資產池相關資訊(圖十八)，惟其呈現的方式是將 Group 1 與 Group 2 的資料加總後再予以呈現，故無法分別針對 Group1 或 Group 2 個別分析。

圖十八、FNA 2016-M9 Bloomberg LDES Page

99 Export		90 Options-		97 Map		FNA 2016-M9		CMBS Loan Description							
Loan Summary		WAC 3.6		LTV 57		DSCR 2.0		CumLoss 0.0		CumASER 0.0		CumARA 0.0		Tape 11/25/2016 Crncy US	
59 Loans		56 Properties		57 Deal		58 Credit									
40 Summary		42 Performance				43 Shortfls & Losses				44 Alerts				45 Collat Risk	
All Loans		#Lns		Balance		% Bal		Other Problem Loans		#Lns		Balance		% B	
1) Cutoff		131		1,153,377,418		100.00		19) Watchlist		0		0		0.00	
2) Current		131		1,151,879,585		99.87		20) Grace & <30		0		0		0.00	
3) Terminated		0		0		0.00		21) In Bankruptcy		0		0		0.00	
Loan Type								Defeased Loans							
4) Fixed Rate		70		573,409,759		49.78		23) Defeased		0		0		0.00	
5) Adjustable Rate		61		578,469,826		50.22		Special Serviced Loans							
Loan Concentration								24) Curr & Spl Srvc'd		0		0		0.00	
6) AB/PariPassu Loans		0		0		0.00		25) Delnq & Spl Srvc'd		0		0		0.00	
7) Largest		1		79,384,020		6.89		26) REO		0		0		0.00	
8) Second Largest		1		59,943,015		5.20		27) In Foreclosure		0		0		0.00	
9) Third Largest		1		29,553,730		2.57		28) Matured		0		0		0.00	
10) Top 10		10		313,142,546		27.19		29) Total		0		0		0.00	
Amortization Type								Delinquent Loans (Excl Fore & REO)							
11) Fully Amort		1		3,045,478		0.26		30) 30		0		0		0.00	
12) Amort Balloon		67		464,315,183		40.31		31) 60		0		0		0.00	
13) Full IO		10		91,335,170		7.93		32) 90+(incl >12m)		0		0		0.00	
14) Partial IO Balloon		53		593,183,755		51.50		33) >12 m		0		0		0.00	
Modified				30 View All				34) Total		0		0		0.00	
15) Extension		0		0		0.00		Matured Loans							
16) Payment Mod		0		0		0.00		35) Matured Performing		0		0		0.00	
17) Combination		0		0		0.00		36) Matured Non-Perf		0		0		0.00	
18) Other		0		0		0.00		37) HyperAm ARD		0		0		0.00	

但投資人仍能自彭博系統 DES 功能的第 2 頁中取得需要的資訊，如 FNA 2016-M9 A2 Collateral 的貸款總數為 70 筆，其中 89.4%為多戶式住宅，100%的貸款均具有 Yield Maintenance 的提前還款保護機制等訊息(圖十九)。

圖十九、FNA 2016-M9 Bloomberg DES Page 2

Backpage
LDES<Go> for collateral detail.
Bloomberg

DEAL DESCRIPTION
FNA 2016-M9 Group-2: G2
Page 2 of 3

Series 2016-M9 Issuer: FANNIEMAE-ACES

DEAL - CURRENT		DEAL - ORIGINAL		Loan Status Data (% & #)	
Nov16	573,409,759	USD	573,813,282	30	0.0% 0 Cum Loss* 0.0% N/A
NetWAC	2.697%	NetWAC	2.697%	60	0.0% 0 Defeased* 0.0% 0
WAC	4.008%	WAC	4.008%	90+	0.0% 0 Prepaid* 0.0% 0
WAM	9:5 113 mo	WAM	9:8 116 mo	FOR	0.0% 0 Svc Svc 0.0% 0
AGE	0:7 7 mo	AGE	N/A	REO	0.0% 0 Bankrpt 0.0% 0
Avg Loan	8,192m	Avg Loan	8,197m	* % Orig Balance	
Loans>BBB- CS	0	Loans>BBB- CS	0	IOs(%) Curr Orig	
Loans>25mm	24.3%	Loans>25mm	24.3%	Part	64.6 64.5
WA LTV	49.782%	WA LTV	63.878%	Full	12.4 12.4
WA DSCR	1.666	WA DSCR	1.666	Total	76.9 76.9

Curr Prepay Status (%)				Ln Terms(%)		Top 5 MSA (%)		Collateral(%)	
Type Lock	Pen/Dfse	Open		3-Yr	0.0	San Jose-Sunnyvale-	24.3	Country	US
Dfse	0.0	0.0	0.0	5-Yr	0.0	Dallas-Fort Worth-A	8.7	MultiFam	89.4
YM	0.0	100.0	0.0	10-Yr	100.0	New York-Newark-Jer	7.2	MobileH	10.6
Othr	0.0	0.0	0.0	>10-Yr	0.0	San Antonio-New Bra	5.5		
						Detroit-Warren-Dear	3.9		

Service: N/A
Spcl Srv: MS
Lead Mgr: FNM
Trustee: FNM

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2595 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 3204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 316 2000 Copyright 2016 Bloomberg Finance L.P.
SN 895160 HKT GMT+8:00 MS26-226-0 06-Dec-2016 15:08:54

七、債券交易慣例(Trading Conventions)

FNMA DUS 債券的市場報價慣例為 N Spread(對 USD swap curve 的利差)報價，藉由彭博系統的 YT 功能，可觀察 A2 券於 12 月 7 日的 Offering Spread level 為+67，在市場慣例假設提前還款速度為 0 CPY 下，該券的 offering 價格為 95-3 1/4。

圖二十、Bloomberg YT Page for FNA 2016-M9 A2

Bloomberg **FNA 2016-M9 A2** 2.292% 6/25/26 ADV:<PAGE>
CMBS 3136ATYT5 CMO:SEQUENTIAL PAYER 10 Notes
4.008(113)7 UAC(UAR)AGE GRF:G2 85<Go>

MULTI N		next pay 1/25/17 (monthly)		30/360 Cashflows	
NOV 10 Dfse 0.0	9/30/16: 444,364,282	11/25/16: 444,364,282	rcd date 12/31/16 (24 Delay)	created 12/ 6/16	1st Proj: 12/25/16
UL 0.0	factor 1.000000000000	accrual 12/ 1/16-12/31/16	Latest: 70 Loans		

YIELD TABLE							
QUOTED	30/360 DSCNTNG	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	
Varu PRICE	Px 0	10.0 CPY	20.0 CPY	30.0 CPY	40.0 CPY	50.0 CPY	.0 EX1
DEAL: PRICED: Issue Price per Bloomberg News. Story on CN.							
ORIGINAL COLLATERAL CHARACTERISTICS:							
TYPE: First lien, multifamily, fixed-rate loans.							
PREPAYMENT PENALTIES: All penalty notices combined with interest. First							
period penalties moved to second period for calculation of accrued interest.							
95-3 1/4	2.885	2.885	2.884	2.885	2.886	2.887	2.885
AvgLife	9.42	9.42	9.42	9.42	9.41	9.39	9.42
Mod Dur	8.34	8.34	8.34	8.34	8.33	8.31	8.34
Window 2/26	2/26	2/26	2/26	2/26	1/26	12/23	2/26
Spread N	+67/AL	+67/AL	+67/AL	+67/AL	+67/AL	+67/AL	+67/AL

NON-CALLABLE Parity Px 99.847 Format# 1-YT

US Dollar Swap Curve(S23) 10:13
3mo 6mo -1- -2- -3- -5- -10- -30-
0.95 1.01 1.13 1.34 1.55 1.84 2.25 2.54

八、投資收益分析

因券商未如 Agency MBS 般，在彭博系統上提供其對不同 FNMA DUS 債券的提前還款速度預測，故投資人僅能先仰賴 0 CPY 提前還款速度假設下的收益率。承上圖二十，12 月 7 日時，FNA 2016-M9 A2 債券的報價為 95-3 1/4，在 0 CPY 提前還款速度的假設下，FNA 2016-M9 A2 債券的到期收益率(YTM)為 2.885%，但如先前所強調，FNMA DUS 的提前還款速度於相同的利率降幅下即使較 Agency MBS 為慢，但仍非為零。

展望美國未來的利率與房價走勢與過去可能不盡相同，歷史的提前還款經驗是很好的參考，但並不適合全盤套用，有幸的是目前 Yieldbook 投資分析系統已能支持對 FNMA DUS 債券的分析，透過系統內建的 FNMA DUS 債券提前還款模型，能產出相關的分析數據。如 Yieldbook 系統估計 FNA 2016-M9 A2 債券於 12 月 7 日收盤時，在 95-3 1/4 的價格下該券的 YTM 為 2.96%，Effective Duration 為 7.88 年，長期提前還款速度為 3.2 CPR(圖二十一)。

圖二十一、FNA 2016-M9 A2 Yieldbook Page

Ch 2 Pg 3		Individual Securities										Ch 2 Pg 3	
Indicative Data - Agency CMO		CMO Bond P/Y											
Search		Settlement Date 12/12/2016										Calculate	
Recall		Curve										MatrixPV	
History		Years										ScenVld	
Abbrev FNMA16.M9		Swaps										FFIEC	
Manager MS		SwSpd										Setup	
Issue Date 09/30/2016		Pricing Level										Save	
Original Amt 573,813,282		Auto P/Y										Copy	
Current Amt 573,409,758		Model											
Cmcy USD		Defaults											
As Of 12/01/2016		Flat Price											
PgUp PgDn		Accrued											
Total 2		Full Price											
DtL		Nominal Measures											
LnSz		Yield											
Generic		Duration											
CPR		Discount Margin											
PSA		Spread											
1 Mo 0.0		WAL Balance Drop											
3 Mo 0.0		Prin/PWD Window											
12 Mo		Prin Writedown											
24 mo		Shortfall											
Life 0.0		Min Credit Support											
Mod 12/08/16		Call Measures											
Pdwn 11/25/16		Yield											
ModClass		WAL											
Residual		Calculated Call											
PgUp													
PgDn													
Left													
Right													
Description													
At Issue													
Payment													
Total 9													
Coupon													
Cpn Type													
Bond Type													
Prin Type													
Cur PAC Range													
Curr Amt													
Orig Amt													
Factor (Pdwn)													

伍、結論

以 Fannie Mae DUS 債券為代表的 Agency CMBS 債券除了具有 Fannie Mae 與 Freddie Mac 等兩家房貸擔保機構發行之信用保證外，其作為擔保品的多戶式住宅貸款信用品質亦極為良好，故 Agency CMBS 投資人不需如投資等級公司債投資人一般，時常擔憂信用風險事件的發生。再加上 Agency CMBS 債券相對於 Agency MBS 更為穩定的現金流量結構設計，使得此類產品可作為債券機構投資者分散投資組合風險的良好標的。

陸、參考資料

1. Fannie Mae (2020), “Financial Supplement Q3 2020” *Fannie Mae*, Oct 29.
2. Lea Overby, Gary Zhu, Michael Nunn (2020), “Agency CMBS Handbook” *Wells Fargo Research*, Feb. 19.
3. Jeffrey Berenbaum, Stav Gaon, Iris Tang, (2020), “Agency CMBS Overview and Multifamily Fundamentals” *Citi Research*, Nov. 13.
4. 江鎧全, 陳沛君, (2016), “參加 Brown Brothers Harriman 投資管理訓練課程心得報告”, Dec. 19.