

次貸風暴下股匯債市的壓力事件研究

林承潔、林朝陽

一、前言

VaR 由於將風險以金額表示，此簡單容易明瞭的概念也深受一般金融機構重視，成為衡量未來損失的一大工具。然而風險值的計算受限於常態分配假設下，僅為正常市況下的損失分析，因此當市場發生極端事件時，單純依靠風險值計算，所蒙受的嚴重損失往往超過所能承受的最大虧損。如何在極端事件下彌補 VaR 衡量之不足，壓力測試便是一個良好的輔助工具。

自 2007 年 4 月初，最先由美國第二大次級抵押貸款機構新世紀金融公司(New Century Financial Corporation)申請破產保護，次貸危機似乎已悄悄席捲而來，緊接發生貝爾斯登(Bear Stearns)遭摩根大通(JP Morgan)收購、美國政府接管房利美(Fannie Mae)與房地美(Freddie Mac)兩大房貸機構、美林(Merrill Lynch)被美國銀行(Bank of America)收購、雷曼兄弟(Lehman Brother)申請破產保護、美國國際集團(American International Group, AIG)由聯準會出資入股接管、因外債過高導致冰島瀕臨破產等事件，此金融危機以美國次貸風暴為中心點蔓延，造成自一次大戰後經濟大蕭條以來最為嚴重的全球性金融危機，可視之為極端事件來探討。

為探討次貸危機下的異常報酬，本文首先概述次貸危機成因與過程，並延續貨幣觀測與

信用評等第 65 期，林朝陽撰寫壓力測試逆向搜尋法之實證研究，再次以該法探討在次貸風暴下的壓力事件。

二、概述次貸風暴成因

所謂次貸，即次等抵押貸款。在美國，放貸機構根據借款人信用的高低，將貸款等級分為「優等」和「次等」，而次貸即是貸款機構提供給收入不高、信用等級達不到標準者的貸款，其利率高於優等貸款利率。

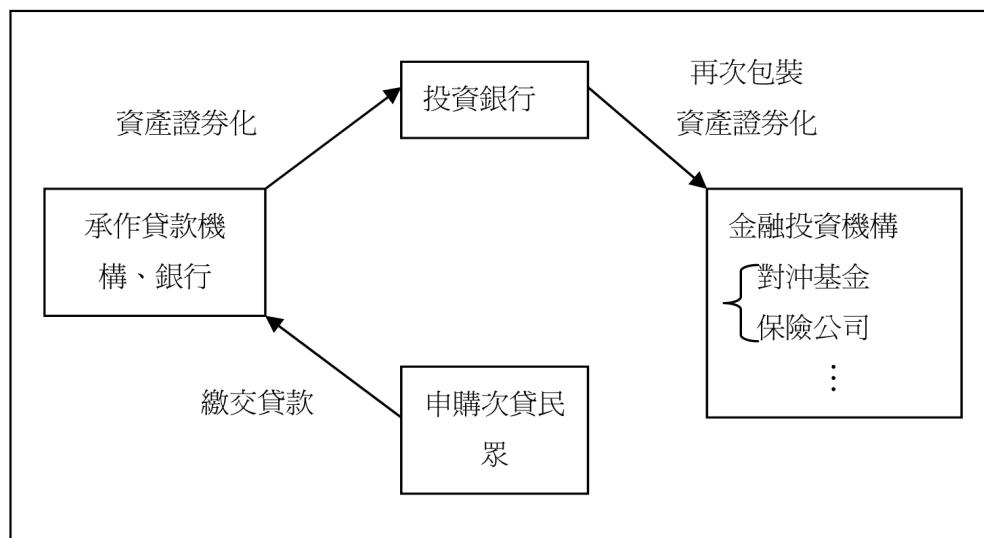
當初為了挽救 2000 年網路泡沫恐引發的經濟衰退，美國聯邦儲備委員會於 2001 年 1 月至 2003 年 6 月期間實行寬鬆的貨幣政策，連續 13 次調降聯邦基金利率，使得利率由 6.5% 降至 1%，也大幅降低了借貸成本，房貸業者打出「購屋享有優惠利率期限」的廣告，也順勢吸引許多收入並不穩定、信用等級較差的藍領階級，懷抱著未來房市欣欣向榮的企盼下貸款購屋，而美國次貸市場也因而蓬勃發展。

另一方面為了避免違約貸款無法回收，貸款公司透過中介機構，將房貸債權以債券形式予以證券化，出售對象多半為投資銀行，立意原用以轉移貸款機構無法收到房貸現金流的風險，然而投資銀行將債權集中起來，重新包裝並切割為不同風險等級的債務抵押債券(Collateralized Debt Obligation, CDO)，售予對沖基金、保險公司等金融機構，轉手中間複雜的

槓桿操作，與主管機關缺乏約束監督力，使得由次貸所衍生的金融商品，猶如陀螺狀結構，

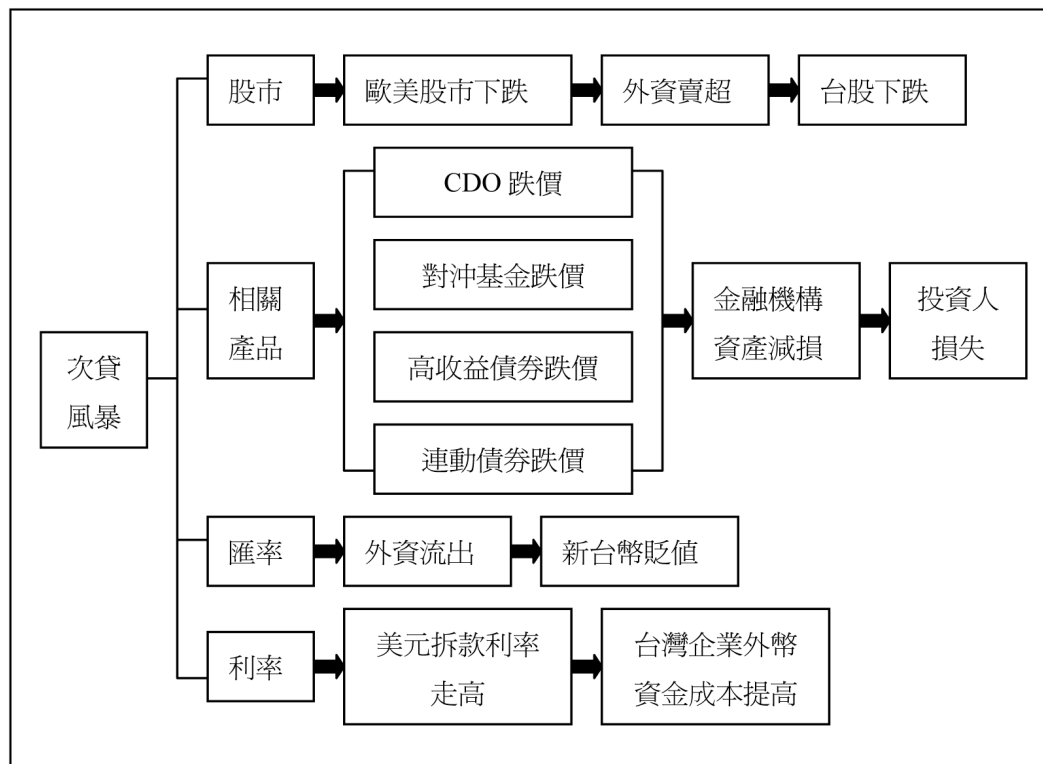
以脆弱的次等貸款基底，支撐上層更為金額龐大的衍生性金融商品。

圖一、由次貸所衍生的金融商品過程



資料來源：本研究整理

圖二、美國次貸對台灣金融體系的影響

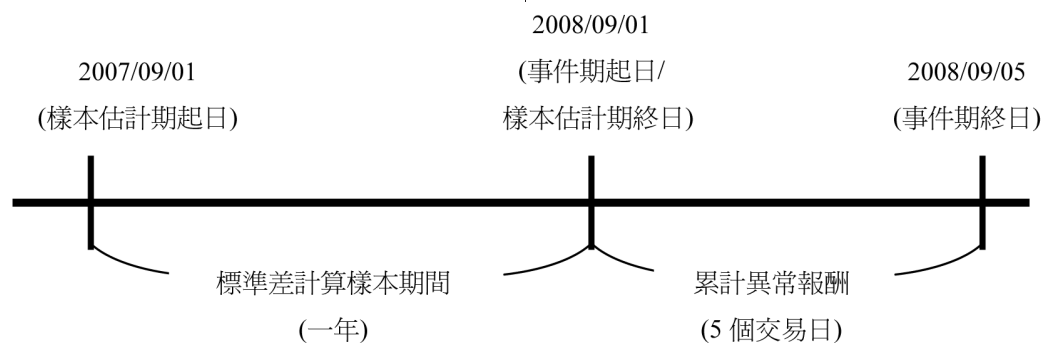


資料來源：經濟日報 2007/08/11

爾後為了抑制通貨膨脹等因素，聯準會自 2004 年 6 月至 2006 年 6 月連續 17 次升息，利率大幅攀升導致房貸利息支出負擔加重，使得次貸違約率大幅提升，承作貸款業務的公司與銀行，由於呆帳暴增無法回收資金因此倒閉，而這個陀螺缺少了最初的貸款金錢流作為動力，將無法持續旋轉，依偎存在的投資銀行、投資相關房貸商品的對沖基金、保險公司也將應聲倒下，最終陷入泥沼引發次貸危機。

三、研究方法

本文以周大慶、沈大白、張大成、敬永



而累積異常報酬搜尋條件如下：

1. 連續 5 個交易日的累計報酬率波動，大於 3 個樣本估計期間 5 日標準差。
2. 利用 t 檢定，在信賴水準為 99.5% 下(檢定值為 2.947)，檢定 5 個交易日期間的累計報酬是否顯著。

最後將篩選出符合累積異常報酬條件的事件期，再輔以 TEJ 上市(櫃)金融大事紀資料庫，尋找發生於該期間內的重重大歷史事件。

四、實證研究結果

本研究因針對次貸風暴做壓力測試，故事件搜尋期間自 2007 年 4 月開始，其權益、利

康、柯瓊鳳五人合著「風險管理新標竿 - 風險值理論與應用」一書，其中所提事件研究逆向搜尋法為研究方法，並採用台灣加權股價指數為權益因子代表；利率因子為一年期公債之殖利率；外匯因子則為實質有效匯率指數*。所有因子皆以事件期起日前一年，作為樣本期間計算標準差，然後找出事件期起日後連續 5 個交易日的累積報酬。若以事件期起日 2008 年 9 月 1 為例，相關研究設計表示如下圖：

率、外匯風險因子的實證研究結果如下：

(一) 權益風險因子 - 台灣加權股價指數

由表一結果，期間 2007 年 7 月 24 日至 2007 年 8 月 2 日，在投資大眾上看萬點的預期心理下，於 7 月 24 日指數收盤來到 9744.06 點；不料美國房市泡沫化導致投資人信心渙散，27 日台股創下史上最大的外資賣超 624 億元，指數重挫 404 點，總計期間的累計異常報酬，損失最多達 -9.1115%。

* 實質有效匯率指數：考量物價變動的效果，為名目有效匯率指數除以購買力平價指數。本文考量市場普遍採用實質有效匯率指數，所以在此亦使用台北外匯基金會的實質有效匯率指數為外匯因子樣本。

表一、加權指數累計異常報酬期間表

事件期	累計異常報酬(%)	標準差(%)	t 檢定
2007/07/24~2007/07/30	-5.8751	1.91	-3.076
2007/07/26~2007/08/01	-9.1115	1.90	-4.7955
2007/07/27~2007/08/02	-6.6541	2.00	-3.3271
2007/08/10~2007/08/16	-11.3009	2.20	-5.1368
2007/08/13~2007/08/17	-9.8899	2.20	-4.4954
2007/12/11~2007/12/17	-9.3462	2.77	-3.3741
2007/12/12~2007/12/18	-10.1138	2.78	-3.6381
2008/01/16~2008/01/22	-10.5888	3.07	-3.4491
2008/01/17~2008/01/23	-9.9022	3.07	-3.2255
2008/09/01~2008/09/05	-11.0771	3.74	-2.9618
2008/10/06~2008/10/13	-13.433	4.15	-3.2369

資料來源：本研究整理

註：表中標準差欄位因配合 5 日累計異常報酬，故由日標準差乘上根號 5。

期間 2007 年 8 月 10 日至 2007 年 8 月 17 日，次貸風暴餘波盪漾，外資恐慌性殺出導致亞股全盤皆墨一洩千里，台股指數由 8 月 10 日 8931.31 點，一路下滑至 8 月 17 日收盤指數 8090.29 點，總計期間的累計異常報酬，損失最多達 -11.3009%。

期間 2007 年 12 月 11 日至 2007 年 12 月 18 日，馬英九特別費案即將宣判，國內瀰漫著政治不安變數，外加次貸風暴經濟陷入衰退疑慮、物價膨脹壓力，導致股市跌跌不休，總計期間的累計異常報酬，損失最多達 -10.1138%。

期間 2008 年 1 月 16 日至 2008 年 1 月 23 日，面對各項經濟指標均迅速惡化，18 日布希政府提出退稅、企業減稅等措施，當日美股雖以長紅作收，但下一個交易日因失望性賣壓旋即傾巢而出，台股 23 日單日重挫 528 點，跌幅 6.51% 為四年來之最，總計期間的累計異

常報酬，損失最多達 -10.5888%。

期間 2008 年 9 月 1 日至 2008 年 9 月 5 日，美國政府接管房利美(Fannie Mae)與房地美(Freddie Mac)兩大房貸消息甚囂，台股紛紛跌破 10 年線與 20 年線，總計期間的累計異常報酬 -11.0771%。

期間 2008 年 10 月 6 日至 2008 年 10 月 13 日，諸如 AIG 等金融機構倒閉謠言四起，恐慌指數持續飆高，除了冰島三大銀行遭接管國有化外，全球金融體系亦持續惡化，致使美、英、德等政府不排除直接入股銀行，各國股市持續探底，總計期間的累計異常報酬 -13.433%。

(二) 利率風險因子 - 台幣一年期公債殖利率

由表二結果，期間 2007 年 7 月 18 日至 2007 年 8 月 6 日，美國聯準會 (Fed) 主席柏南克，19 日於參議院發表次貸影響擴大的談

話，外加通貨膨脹壓力節節高升，殖利率急升牽連全球債市再度重挫，總計期間的累計異常報酬最高達 -0.4951%。

期間 2008 年 7 月 25 日至 2008 年 8 月 1 日，次貸風暴蘊釀銀行倒閉危機，短期景氣能見度不明下債市波動度大，外加鳳凰颱風侵台使得物價壓力攀升、美國公債殖利率反彈，殖利率面臨走高壓力，總計期間的累計異常報酬 -0.6454%。

期間 2008 年 10 月 1 日至 2008 年 10 月 7 日，歷經雷曼兄弟申請破產重整事件後，美國 7000 億救市紓困案第一次闖關未過，信用市場緊縮借貸不易，三個月美元 Libor，與三個月美元國庫券的利差(或為泰德利差)屢創新高，顯示國際資金流動不易，10 月 1 日短天期利率驟然飆升，總計期間的累計異常報酬 -0.5197%。

表二、一年期公債殖利率累計異常報酬期間表

事件期	累計異常報酬(%)	標準差(%)	t 檢定
2007/07/18~2007/07/24	-0.4019	0.05	-8.038
2007/07/20~2007/07/26	-0.4951	0.05	-9.902
2007/07/23~2007/07/27	-0.4845	0.05	-9.69
2007/07/24~2007/07/30	-0.2077	0.07	-2.9671
2007/07/26~2007/08/01	-0.465	0.10	-4.65
2007/07/31~2007/08/06	-0.3622	0.12	-3.0183
2008/07/25~2008/08/01	-0.6454	0.15	-4.3027
2008/10/01~2008/10/07	-0.5197	0.17	-3.0571

資料來源：本研究整理

註：表中標準差欄位因配合 5 日累計異常報酬，故由日標準差乘上根號 5。

(三) 外匯風險因子—實質有效匯率指數

由表三結果，期間 2008 年 2 月 4 日至 2008 年 2 月 15 日，柏南克提出美國經濟前景恐惡化下，不排除持續降息，台美利差縮小美元應聲走貶，連續兩個交易日新台幣匯價急升 3 角衝破 32 元關卡，13 日以 1 美元兌換 31.688 元台幣作收，刷新 21 個月以來的新高，總計該期間台幣升值，造成的累計異常報酬最多達 2.23%。

期間 2008 年 3 月 19 日至 2008 年 3 月 25 日，延續各項經濟數據不佳，美國聯準會於

18 日宣布降息三碼，美元與新台幣存款利差正式逆轉，帶動新台幣升值氣勢，兩大外匯公司爆出 55.611 億美元成交量，新台幣 24 日升值 3.21 角，總計造成的累計異常報酬達 2.91%。

期間 2008 年 3 月 26 日至 2008 年 4 月 1 日，央行干預攔阻台幣連日勁升，26 日終場新台幣升值 1.29 角後，央行選擇再拉下新台幣升幅，接連三天貶值幅度近 4 角，3 月 31 日以 30.405 元作收，總計期間的累計異常報酬 -2.65%。

表三、實質有效匯率指數累計異常報酬期間表

事件期	累計異常報酬(%)	標準差(%)	t 檢定
2008/02/04~2008/02/14	2.23	0.59	3.7797
2008/02/05~2008/02/15	1.92	0.60	3.2
2008/03/19~2008/03/25	2.91	0.65	4.4769
2008/03/26~2008/04/01	-2.65	0.70	-3.7857

資料來源：本研究整理

註：表中標準差欄位因配合 5 日累計異常報酬，故由日標準差乘上根號 5。

五、結論

過去風險值主要用以衡量因市場價格波動所造成的損失，如何將其他風險對市場風險的影響加以考慮，壓力測試也成為一種良好的媒介，尤其當前國際金融市場正處於次貸風暴下的多事之秋，執行壓力測試更是不容緩急。

經過壓力測試，衡量目前部位在極端事件下可能產生的異常損失金額後，再配合壓力限額(Stress Loss Limit)管理，當極端事件下的損失金額超過壓力限額時，即可採取調整投資組合等行動，將最大可能損失的金額，控制在可以承受的範圍之內，使風險值的應用更臻於完整。

參考文獻

1. 周大慶、沈大白、張大成、敬永康、柯瓊鳳(2002)，「風險管理新標竿 - 風險值理論與應用」，智勝文化事業有限公司。
2. 林朝陽(2007)，「壓力測試逆向搜尋法之實證研究」，貨幣觀測與信用評等第 65 期。
3. 沈大白、楊佳寧(2002)，「壓力測試之事件情境建後方法分析」，貨幣觀測與信用評等第 33 期。
4. 經濟日報(2007/08/11)，「美國次級房貸對台灣金融體系影響」。