

ISSN 1023-2842

中山管理評論 2013年六月號

第二十一卷第二期 p.255-298

DOI: 10.6160/2013.06.01

金融海嘯主要事件對信用違約交換 之影響

Impacts on Credit Default Swaps by Major Events of Financial Crisis

黃宜侯 *Alex Yi-Hou Huang*

元智大學管理學院財務金融學群

Discipline of Finance,
College of Management,
Yuan Ze University

沈中華 *Chung-Hua Shen*

國立臺灣大學財務金融學系

Department of Finance,
National Taiwan University

陳志鈞* *Chih-Chun Chen*

佛光大學管理學系

Department of Management,
Fo Guang University

* 通訊作者：陳志鈞

摘要

全球金融海嘯引起廣泛的違約事件及經濟衰退，而信用衍生性商品近年來在財金市場扮演重要的角色，兩者的關係對金融市場的了解是重要的。本文以事件研究法與橫斷面迴歸探討金融海嘯的主要重大事件對信用違約交換(Credit Default Swaps)價差的影響。結果發現，信用違約交換價差清楚反應了相關事件，且對負面消息之反應較正面消息迅速。同時，金融產業之信用違約交換具有事前反應能力，能預測重大信用違約事件的發生。最後，金融產業信用違約交換之反應，對於金融海嘯具有傳染效果，而對於其他非金融產業的信用違約交換，則於金融海嘯初期具有競爭效果，但隨即轉變為傳染效果。傳染與競爭效果的程度會受到產業相似程度而有所影響，且會因產業和公司的特性不同，而有所差異。

關鍵詞：信用違約交換、金融海嘯、事件研究

Abstract

The recent financial crisis initiated from the subprime mortgage incident has resulted with series of credit default events and global economic recession. Credit derivatives have become a key financial product in capital market. The relationship between the two is significant to academics and industries in understanding dynamics of financial market. This study explores the impacts on Credit Default Swaps (CDS) from key events of financial crisis with method of event study and cross-sectional regression. The empirical findings show that shocks of CDS spread significantly coincide with major credit events, and the magnitudes of shocks are greater for negative events than for positive events. The CDS spreads of financial industry jump prior to event occurrences, and the outcome suggest that trends of CDS spread can be used to predict major credit defaults. The reactions among CDS

spreads have significant positive contagion effects for financial industry and, only in the beginning of crisis, negative competitive effects for non-financial industry. When series of credit events continue, such competitive effects turn into contagion effects, and the levels of impacts vary with similarities among industries. The magnitudes of the contagion effects also change across samples with different firm characteristics.

Keywords: Credit default swaps, Financial crisis, Event study

壹、緒論

信用違約交換 (Credit Default Swaps, CDS)為近年倍受矚目的衍生性商品，信用違約交換的設計和交易，即以信用違約風險的補捉和轉移為目的，它同時具備交換契約中高槓桿的特性，也具有保險契約中風險分攤的概念。信用違約交換已成為衡量一家公司信用的重要指標，正有如股價反映公司的基本價值，信用違約交換反映了公司信用違約的可能性。

在 2007-2008 年爆發的金融海嘯，震撼了全世界。最早爆發的主要公司違約事件是 2007 年 7 月投資銀行貝爾斯登 (Bear Stearns Companies Inc.)旗下對沖基金 (hedge fund)的崩盤瓦解，次級房貸危機正式為投資大眾及主管機關所注意 (The New York Times, 2007)，¹ 經過半年的補救和檢視，貝爾斯登未能擺脫信用違約的結果，美國聯邦準備理事會 (The Federal Reserve)透過摩根大通 (JP Morgan)，以每股 2 美元收購貝爾斯登投資銀行 (Bloomberg Business Week, 2008)。² 爾後，陸續發生投資銀行美林 (Merrill Lynch)發佈投資損失，

¹ 紐約時報(New York Times)2007 年 7 月 18 日當天發佈一財金新聞”Bear Stearns Says Battered Hedge Funds Are Worth Little.”新聞資訊來自紐約時報官方網站：
<http://www.nytimes.com/2007/07/18/business/18bond.html>。

² Bloomberg Business Week 2008 年 3 月 17 日當天發佈一財金新聞”S&P Picks and Pans: JP Morgan, Bear Stearns, CME Group, Coventry, BMC Software.”新聞資訊來自 Bloomberg Business Week 官方網站：
<http://www.businessweek.com/stories/2008-03-17/s-and-p-picks-and-pans-jp-morgan-bear-stearns-cme-group-coventry-bmc-softwarebusinessweek-business-news-stock-market-a>

美國兩大房貸機構房利美 (Fannie Mae)與房地美 (Freddie Mac)爆發財務危機，而美國政府為了遏止金融海嘯的延續，宣布資金援助房利美與房地美。但風暴並未因美國聯邦準備理事會的介入而就此平息，2008年9月15日，雷曼兄弟 (Leman Brothers)宣佈倒閉，此事件對股票市場造成重大的影響 (The Wall Street Journal, 2008c)。³ 同一天，美林公司接受美國銀行 (Bank of America)500億美元的收購，美國國際集團 (American International Group, AIG)爆發財務危機，並決定進行企業重整，計劃處分旗下重要資產及持股，希望能籌集到至少400億美元資金 (The Wall Street Journal, 2008a, 2008b)。⁴

當這些違約公司事件發生之後，當然該公司的信用違約交換的價格立刻大幅上升，但一個較少被注意的議題是，市場上是如何看待與出事公司同一產業其他公司的信用。在學術上，學者以「傳染效果 (contagion effects)」或是「競爭效果 (competitive effects)」來說明二種可能相反的影響。傳染效果即事件公司惡化的財務情況會使投資人心起疑竇，懷疑同產業的公司亦會如此，故造成股價下跌。競爭效果即當事件公司的財務惡化，投資人認為該事件公司的股市投資人會將資金轉移到相同產業的其他公司，造成其同業公司股價上漲。Lang & Stulz (1992) 最早具體提出傳染與競爭效果，該研究認為公司破產對同業其他公司會同時產生此二種效果。Schweitzer et al. (2001) 針對銀行業被信用評等公司宣佈降等時，對其他沒有被降等銀行之影響進行事件研究法探討，其結論支持降評事件對於銀行業具有傳染效果。而 Carow (2001) 則以併購事件為議題分析金融業的股價反應，亦支持傳染效果的現象，發現同業中較大規模的銀行與保險公司的股價顯著上升。Chen et al. (2005) 分析中國香港銀行部份私有化事件對於銀行同業的影響，該研究發現當中國香港銀行宣佈部份私有化事件時，中國地區的金融機構股價會顯著上漲。

本文的主旨是用事件研究法探討一家公司發生違約時，信用市場上如何看待與出事公司同一產業其他公司的信用。傳統事件研究法應用於資本市場已非

nd-financial-advice。

³ 2008年9月15日當天，道瓊工業指數(Dow Jones Industrial Average Index)從9310.99下跌至8577.91，跌幅達7.8%；而S&P500指數從1251.7下跌至1192.7，跌幅達4.8%。新聞資訊來源自Wall Street Journal (WSJ)官方網站：

<http://online.wsj.com/article/SB122150054714637215.html>。

⁴ Wall Street Journal(WSJ)2008年9月15日發佈二則財金新聞，分別為”Bank of America to Buy Merrill.”與”AIG Scrambles to Raise Cash, Talks to Fed.”。新聞資訊來源自WSJ官方網站：<http://online.wsj.com/article/SB122142278543033525.html> 與 <http://online.wsj.com/article/SB122142474136033581.html>。

常成熟，過去的研究主要以類似資本資產訂價模型 (Capital Assets Pricing Model, CAPM)的方法計算股票的異常報酬 (abnormal returns)。⁵ 但信用違約交換市場的事件研究才剛起步，並沒有一個普遍且被大家所接受的模型去計算其異常價差改變 (abnormal spread changes)。⁶ 一個主要的問題是目前金融市場上並沒有一個公開編制的信用違約交換市場指數，因此我們根據Norden & Weber (2004) 與Jorion & Zhang (2007, 2009) 所提出之模型去計算簡單平均做為信用違約交換市場指數。⁷ 此外，信用違約交換的變化可能過於敏感，以【圖 1】與【表 1】信用違約交換指數與S&P 500指數的比較為例，事件前不論是信用違約交換指數或S&P500指數皆無明顯的向上或向下趨勢，但隨事件一再的發生，可發現信用違約交換指數呈現向上的趨勢，而S&P500指數則相反，且可發現信用違約交換指數的價差改變變動較大較敏感，因此同樣根據Jorion & Zhang (2007, 2009)，本文採用信用違約交換的異常價差改變及其累計值作為異常標的的衡量。⁸

本文與過去研究最大之差異，首先，過去雖有相關研究針對信用違約交換進行分析，但由於信用違約交換為新興商品，所以鮮少研究以信用違約交換直接作為事件研究之樣本，Jorion & Zhang (2007, 2009) 的研究與我們相似，但他們只針對美國 Chapter 7 與 Chapter 11 個別公司宣布破產之事件，對其破產公司相同和不同產業之信用違約交換的影響進行分析，發現在某公司發生破產時，確實對同產業其他公司的信用違約交換造成影響，佐證了產業間明顯的信用傳染現象。Greatrex (2008) 針對公司盈餘訊息揭露，進行對同一公司信用違約交換價差影響的分析。Hull et al. (2004b) 與 Norden & Weber (2004) 則針對美國公司被調降信用評等時，其事件公司信用違約交換價格之反應，而 Hull et al. (2004b) 與 Norden & Weber (2004) 則未對傳染效果與競爭效果進行分析，且他們研究的信用評等變化之事件通常為落後事件，即公司股價或信用違約交換已顯著改變後，信用評等才被調整。本文選取之七個金融公司出現重大事件

⁵ 請參照本文第三部分的事件研究法之文獻回顧。

⁶ 事件研究法用信用違約交換之研究乃採用信用違約交換之價差改變，而非其報酬，故稱為「異常價差改變」。

⁷ 本研究依據 Hull et al. (2004b)、Norden & Weber (2004)、與 Jorion & Zhang (2007, 2009)，以樣本內所有 5 年期契約信用違約交換權利金之每日平均，做為信用違約交換指數。

⁸ 【圖 1】之信用違約交換指數分為投資型與非投資型，其計算方式請參照本文第四部分研究方法。

表 1 本文研究事件分類表

此表中之事件編號僅依據事件所發生的順序進行編號，以利文中描述。產業分類乃根據 Standard Industrial Classification (SIC) 進行，其表中產業分類括弧裡的數字，事件內容主要以華爾街日報之新聞內容為主，事件日則為新聞刊登日或刊登日後第一個交易日。而信用違約交換指數主要以本文所選取之 468 檔信用違約交換所編制而成，【圖一】之信用違約交換指數分為投資型與非投資型，但二者之報酬率與此處全部樣本所計算之信用違約交換指數的報酬率差異不大，因不進行任何分析，故僅表現全部樣本的信用違約交換指數。

事件編號	事件公司 (產業分類)	事件 類型	事件內容	華爾街日報 刊登日	事件日	信用違約交換 指數報酬率 (事件日當天)	S&P 500 指數報酬率 (事件日當天)
事件 1	貝爾斯登 (6211 銀行業)	重大虧損	貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解。	2007 年 07 月 18 日	2007 年 07 月 18 日	5.16%	-0.21%
事件 2	美林 (6211 銀行業)	重大虧損	美林發佈投資損失 79 億美元。	2007 年 10 月 24 日	2007 年 10 月 24 日	1.57%	-0.24%
事件 3	AIG (6311 保險業)	重大虧損	AIG 提列 53 億美元的虧損。	2008 年 03 月 01 日	2008 年 03 月 03 日	1.34%	0.05%
事件 4	貝爾斯登 (6211 銀行業)	收購	摩根大通以每股 2 美元收購貝爾斯登。	2008 年 03 月 17 日	2008 年 03 月 17 日	0.56%	-0.90%
事件 5	房利美 (6111 銀行業)	財務危機	美國兩大房貸機構房利美與房地美爆發財務危機。	2008 年 07 月 14 日	2008 年 07 月 14 日	3.01%	-0.90%
事件 6	(5080 零售業) 房利美 (6111 銀行業)	資金援助	美國政府宣布提供資金援助房利美與房地美。	2008 年 09 月 06 日	2008 年 09 月 08 日	-3.25%	2.05%
事件 7	(5080 零售業) AIG (6311 保險業) 美林 (6211 銀行業) 雷曼兄弟 (6211 銀行業)	財務危機 收購 破產	1. AIG 爆財務危機，決定進行企業重整。 隔天聯準會宣布接管 AIG。 2 美林接受美國銀行 500 億美元收購。 3. 雷曼兄弟宣佈破產	2008 年 09 月 15 日	2008 年 09 月 15 日	8.98%	-4.71%

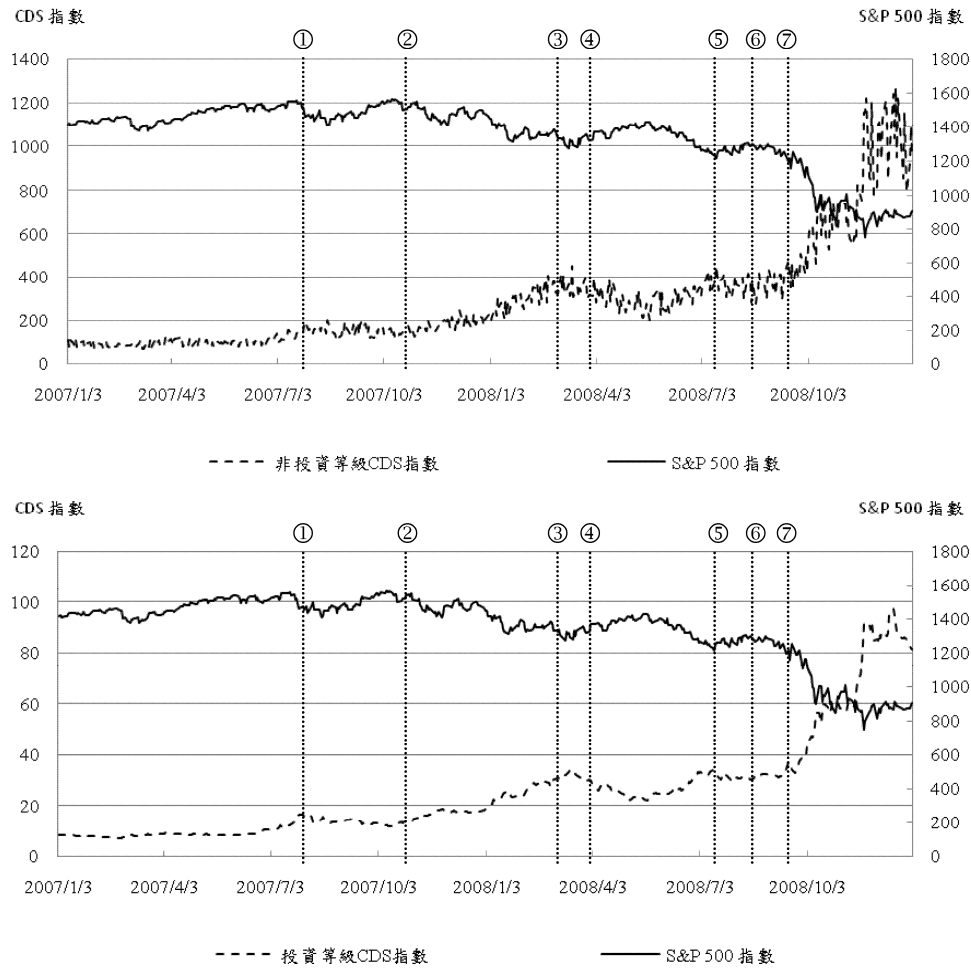


圖 1 信用違約交換指數與 S&P 500 指數趨勢圖

是過去所無，這七個事件又可分成正向與負向二大種，正向事件為資金援助 (房利美與房地美)與併購 (貝爾斯登與美林)，而負向事件為重大虧損 (貝爾斯登、美林與 AIG)、破產 (雷曼兄弟)與財務危機 (AIG、房利美與房地美)。⁹

⁹ 七個金融公司之重大事件內容與時間，請參見【表 1】。其中正面事件共 2 件，且其

其次，我們研究這正向及負向事件對其金融業與非金融業的信用違約交換之影響，並將金融產業細分為銀行、保險、房地產與其它金融產業進行比較。例如，雷曼兄弟是銀行業，我們研究當雷曼兄弟發生事件時，其銀行同業之信用違約交換反應是否異於金融業中的非同業公司。本文的實證結果，在文獻上首次支持金融相關產業事件，對金融產業與其他產業的信用違約交換價差有顯著不同，並表現了信用違約交換市場中，產業間可能的傳染和競爭效果。最後，為了進一步了解影響異常價差改變規模的原由，我們利用橫斷面迴歸分析，討論傳染效果與競爭效果是否會受到產業特性與公司特性之差異所影響。

本文除前言外，第二部份為假說的建立，第三部份將了解信用違約交換契約模式與回顧相關文獻，第四部份說明本文之研究方法，第五部份介紹樣本資料和討論實證結果，第六部份為結論與建議。

貳、假說建立

在資本市場上，事件研究法已被廣泛地運用於分析金融市場中，市場效率、資訊內涵與解釋異常報酬的相關現象，而本文將此傳統方法用於信用違約交換，稱之為信用違約交換之事件研究。¹⁰ 本文選取 2007~2008 二年間全球金融海嘯之 7 個主要重大事件，事件 1~7 依發生日期排序所設定整理於【表 1】。我們進一步將這些事件分成下列三大類，第一類為負面消息事件，包含三個重大虧損事件與一個財務危機事件，重大虧損包含：事件 1 為貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解、事件 2 為美林發布投資損失 79 億美元與事件 3 為 AIG 提列 53 億美元的虧損；而財務危機事件包含：事件 5 為美國兩大房貸機構房利美與房地美爆發財務危機。¹¹ 第二類為正面消息事件，包含收購與資金援助的二個事件，收購事件為事件 4 摩根大通收購貝爾斯登，而資金援助事件為事件 6 美國政府金援兩房。第三類為混合消息事件（事件 7），即表示事件日當天同

中事件 6 發生日期與事件 7 之時點相當接近，故解讀和延申本研究的實證結果時，需考量此資料結構的限制。

¹⁰ 如前段所述，Jorion & Zhang (2007, 2009) 亦使用相同的應用方法。

¹¹ 根據【表 1】，財務危機事件有事件 5 與事件 7，但事件 7 當天出現三個子事件，為混合事件，故本文獨立討論之。

時發生正面消息 (收購)與負面消息 (財務危機與破產)事件。包含 AIG 爆財務危機、美林接受美國銀行 500 億美元收購、與雷曼兄弟宣佈破產。本文參考 Brown & Warner (1980, 1985) 的建議，事件資料來源乃依據華爾街日報 (Wall Street Journal, WSJ)，而事件日為華爾街日報之刊登日 (如刊登日當天並非交易日，則選取刊登日後第一個交易日作為事件日)，所有事件詳細日期如【表 1】所列。

根據前言中所探討的諸多文獻中，皆有提及傳染效果與競爭效果，最早由 Lang & Stulz (1992) 提出此概念，其指出公司破產事件對於與同業的其他公司會同時出現此二種效果，當同業公司與破產公司的現金流量相似時，即會出現傳染效果，相似程度低則有競爭效果出現。而 Schweitzer et al. (2001)、Carow (2001) 與 Chen et al. (2005) 也利用此概念驗證銀行降等事件、併購事件與部門私有化事件進行分析，發現同業皆會出現傳染效果。而近期針對信用違約交換的傳染效果與競爭效果進行分析的主要文獻則是 Jorion & Zhang (2007, 2009)，其中 Jorion & Zhang (2009) 指出當事件發生時，在同種產業會出現傳染效果，而不同產業則會出現競爭效果。¹²

結合傳染競爭效果的相關概念與上述之事件說明，本文提出以下假說：

傳染假說：當事件公司發佈負面 (正面)消息時，對於與事件公司相同產業之公司存在傳染效果，使其信用違約交換的價差上漲 (下跌)。例如當一家公司出現財務惡化的情況，可能面臨信用被降等的危機，則投資人與信用違約交換之發行人，會擔憂同產業之其他公司是否亦會出現相同狀況，故造成同業公司之信用違約交換的價差上漲。

競爭假說：當事件公司發佈負面 (正面)消息時，對於與事件公司不同產業之公司存在競爭效果，即表示與事件公司相同產業與不同產業之信用違約交換的價差走勢相反。例如：當金融產業出現財務惡化的情況時，投資人可能將其資金轉向投資其他非金融產業，使非金融產業的股價上漲，而間接導致信用違約交換價差下跌。

根據 Jorion & Zhang (2009) 認為同產業出現傳染效果，而不同產業則出現競爭效果，但 Lang & Stulz (1992) 指出此二效果可能同時會出現在同一產業上。因此為求嚴謹，本文利用事件研究法一併針對同產業公司與不同產業公司進行傳染效果與競爭效果之分析，檢視是否同產業公司 (不同產業公司)仍有

¹² 請參照 Jorion & Zhang (2009) 第 2057 頁的【圖 1】與其說明。

可能會出現競爭效果 (傳染效果)。

本文探討負面消息、正面消息與混和消息之事件是否皆具有上述之傳染效果與競爭效果。本文研究之事件公司皆屬於金融產業，故假說當事件公司發生負面 (正面)消息時，會使金融同業之信用違約交換的價差會上漲 (下跌)，而非金融產業之信用違約交換的價差則會下跌 (上漲)。此外，本文進一步將金融產業細分為銀行業、保險業、房地產業與其它金融產業，探討與事件公司產業類別越相近之公司，其信用違約交換之反應是否越明顯。

參、商品背景與文獻探討

一、信用違約交換商品背景

信用違約交換是由信用保障承買人(Protection Buyer)與信用保障提供人(Protection Seller)所簽訂的契約，承買人必須依據事先決定好的比率給予提供人定期的給付，一直持續到信用違約交換合約終了或信用違約事件發生為止，然而一旦合約信用實體 (reference entity)違約時，¹³ 承買人則可收到提供人所給予的賠償，信用風險的承擔因而從承買人被轉移到提供人。由承買人所支付的定期給付被稱為信用違約交換價差(spread)或權利金(premium)，信用違約交換合約通常採用標準化的確認書 (confirmation)，是參照由國際交換及衍生性商品協會(International Swaps and Derivatives Association)所公布的 2003 年信用衍生性商品定義(Credit Derivatives Definitions)。

信用違約交換並非唯一被設計用來將信用風險與其他風險(如：市場風險或作業風險)隔離開來的工具，然而由各投資銀行所提供的信用違約交換合約，在結構上已幾乎標準化，這讓使用者僅需關心如何以最優惠的價格購入，契約條款的一般化及有效率的定價已經使得信用違約交換成為在信用衍生性商品中交易最熱絡的商品。國際清算銀行(The Bank for International Settlements)的報告指出，在店頭市場交易的信用違約交換，其估計金額由 2006 年 12 月的 28.9 兆美元上升為 2007 年 6 月的 42.6 兆美元。截至 2007 年底，信用違約交

¹³ 所謂的合約信用實體，通常是具有未清償債務的公司或主權獨立國家。

換合約的價值則估計有 45 兆美元。¹⁴

藉著促進投資以及提供現金與股票市場欠缺的對沖避險機會，信用違約交換有助於增加槓桿，轉移風險，並為買賣雙方優化監管資本效益，在信用違約交換市場中，主要參與者是銀行、證券公司、對沖基金及保險公司，因為在事件及市場監控、交易對手訊息揭露、以及定價方面的複雜性，此一工具侷限於市場內部人士，如金融機構和大企業。同時，信用違約交換市場仍然相對較小，流通性差，合約價格在短期可能會受制於供需上的不平衡。因此，信用違約交換的價差會受道德風險、資訊不對稱、和短期無效率等因素的影響。

上述外部因素使得此項衍生性商品的定價遠比其現有的複雜性所隱含的更加困難。有兩種主要方法來設定信用違約交換價差。第一種，被稱為結構性模型由 Merton (1974) 所提出。另一種縮減式模型則由 Jarrow & Turnbull (1995) 所創始，後來並由 Duffie & Singleton (1999) 及 Hull & White (2000, 2001) 所發展。在結構性模型中，信用實體總市值與其負債的差額決定了它違約的界線，信用風險水準由的資產與負債內生決定，股市的資訊便成為設定價差的關鍵變數。縮減式模型則將違約視為無法預期的事件，而它發生的機率則由公司債殖利率與國債殖利率間的關係動態地驅動，信用違約交換與債券市場的參與者同時觀測影響信用風險的因素，因此債券利差成為信用違約交換價差的合理指標。關於何種方法較佳仍然尚未有定論，自提出以來，這兩種方法都歷經了各種修正 (Collin-Dufresne et al., 2001; Jamshidian, 2004; Leung & Kwok, 2005; Cariboni & Schoutens, 2007)。

二、信用違約交換之文獻回顧

信用違約交換雖為店頭市場交易，具上述流通性低和外部因素的影響，其價格對市場主要訊息的反應，仍然為相關研究所證明。Norden & Weber (2004) 發現股票價格和信用違約交換價差，對信用評等的調整有顯著反應，而信用違約交換價差的反應較股票價格更為敏感。而前述 Greatrex (2008) 則提出證據顯示，股票價格和信用違約交換價差，同時對獲利訊息揭露 (earnings announcement) 有顯著反應。

¹⁴ 請參考 Derivatives and Alternative Investments (CFA Institute, 2008)。

信用違約交換，與股票和債券市場的聯動與相關性，亦為大量實證研究所探討。信用風險與所有金融活動都有關，並且顯然應該會同時影響股票、債券和信用衍生性商品的價格，Hand et al. (1992) 即證明股票價格和債券利率對信用評等降調的反應，是顯著的。而在比較股票價格變化與信用違約交換價差的文獻中，顯著的關係已被說明，包括 Cossin & Hricko (2001)、Odders-White & Ready (2006)、Acharya & Johnson (2007)、Berndt & Ostrovnaya (2007)、Dupuis et al. (2009) 以及 Forte & Lovreta (2009) 等，這些研究一致發現信用違約交換權利金與股票價格存在顯著的負相關，且其關係對於信用評等越差的公司越為明顯。此外，股票價格波動率對信用違約交換價差的影響亦得到證實，包括 Consigli (2004)、Benkert (2004)、Hull et al. (2004a)、Abid & Naifar (2006)、Cao et al. (2007)、Ericsson et al. (2009) 以及 Pires et al. (2010) 等，這些研究發現信用違約交換價差主要由歷史波動率或隱含波動率來決定，決定的程度則視信用風險的等級而有所不同。

在信用違約交換市場與債券市場的研究，平價理論 (theoretical parity) 在大多數情況下也都成立，兩個市場似乎達成均衡，價格發現主要發生在信用違約交換市場，支持這樣發現的研究包括 Hull et al. (2004b)、Longstaff et al. (2005) 及 Chan-Lau & Kim (2004) 等。當拿信用違約交換市場和股票市場、債券市場一起比較時，研究通常顯示，三者的聯動是顯著，而債券市場中的價格發現在另二個市場之後發生，相關研究包括 Skinner & Townsend (2002)、Longstaff et al. (2003)、Norden & Weber (2009)、Forte & Peña (2009) 與 Greatrex (2009) 等。

總結而言，理論定價模型認為信用違約交換價差是由契約信用實體的整體資產及負債的動態比率來決定，而資產可用股價近似之，負債則可用債券殖利率近似之。而實証亦上證明市場重大訊息所隱含的信用風險變化，對這三種金融市場均會產生影響，然而，這些市場在結構上大不相同：它們的組織、流動性、發展階段、參與者以及對信用條件改變的反應性都相當不同。一般而言，實證研究結果表明，價格發現功能最先出現在股票市場和信用違約交換市場，而債券市場最後才受到影響。

三、事件研究法之文獻回顧

近年來事件研究法大量應用於探測市場效率、解析資訊內涵或解釋異常報

酬，方法建構源於 Ball & Brown (1968) 與 Fama et al. (1969)。截至目前為止，使用事件研究法的研究已累積相當多的文獻，其中相關文獻已證明，集中市場交易的財金商品如股票債券等，其價格為市場、個別產業或公司的關鍵訊息顯著影響，主要研究包括 Ball & Brown (1968)、Fama et al. (1969)、Brown & Warner (1980, 1985)、Collins & Mikkelsen (1984)、Henderson (1990)、Boehmer et al. (1991) 等，近期則包括 DeFond & Park (2001)、Bernanke & Kuttner (2005)、Fornell et al. (2006)、Becht et al. (2009)、Wang et al. (2009) 等。¹⁵

Bowman (1983) 與 Henderson (1990) 將事件研究法分為四大類：第一類為市場效率性之研究，主要在評估股票市場是否快速地反映某項新資訊，例如 Fama et al. (1969)。第二類為資訊內涵之研究，探討資訊有用性之研究，其目的旨在評估股價對於某一資訊揭露的反應程度，例如 Ball & Brown (1968)。第三類為解釋異常報酬率之研究，主要目的在於了解影響異常報酬率之因素，例如 DeFond & Park (2001)。第四類為方法論之研究，主要探討事件研究法的改進，例如 Brown & Warner (1980, 1985) 與 Boehmer et al. (1991)。而上述四類之事件研究相關文獻並非互斥，現今多數文獻會同時探討市場效率、資訊內涵、與異常報酬，本文即屬與此類。

肆、研究方法

在檢測信用違約交換之價差改變 (spread changes) 是否具有異常現象之前，首先需要決定「信用違約交換價差改變 (CDS spread changes)」之預期模式。本文根據 Norden & Weber (2004) 與 Jorion & Zhang (2007, 2009) 之方式進行估計信用違約交換之異常價差改變，模型表示如式(1)。

$$ASC_{it} = (CDS_{it} - CDS_{it-1}) - (Index_{rt} - Index_{rt-1}) \quad (1)$$

其中 ASC_{it} 為第 t 日 i 公司信用違約交換之異常價差改變 (abnormal CDS spread changes)， CDS_{it} 為第 t 日 i 公司信用違約交換之價差， $Index_{rt}$ 為信用評

¹⁵ 請參考沈中華、李建然 (2000) 有關事件研究法實證應用相關分析。

等為投資等級 (investment-grade)或為非投資 (high-yield)之信用違約交換指數。根據 Jorion & Zhang (2009) 的方式，我們計算信用違約交換指數的方式如下：首先，我們選取 468 間全部樣本公司中的 272 間屬於投資等級 (信用評等為 AAA~BBB-)之公司，將其信用違約交換以等權平均方式 (equal-weighted) 計算出投資等級信用違約交換指數。而全部樣本中所剩下為非投資等級 (信用評等為 BB+以下)之 196 間公司，將其信用違約交換等權平均 (equal-weighted) 計算出非投資等級信用違約交換指數。而公司之信用評等標準為標準普爾公司 (Standard & Poor's)所提出之發行人信用評等 (issuer credit rating)，根據過去研究發現標準普爾公司所發行的信用評等變動的頻率較高，且領先於其他的信用評等機構 (Reisen & von Maltzan, 1999; Gande & Parsley, 2005; Ismailescu & Kazemi, 2010)。

其次，我們計算累計異常價差改變 (cumulative abnormal CDS spread changes, CASCs)，CASCs 的計算方式與 Hull et al. (2004b)、Norden & Weber (2004) 和 Jorion & Zhang (2007, 2009) 之方式相同，表示如下：

$$CASC(t_1, t_n) = \sum_{t=t_1}^{t_n} ASC_t \quad (2)$$

另外，本文與傳統事件研究在檢定異常報酬 (異常價差改變)上有些許不同，根據 Bartholody et al. (2007) 的發現，當樣本較少時，在檢測平均異常報酬時，使用無母數檢定優於有母數檢定。¹⁶ 而本文已收集美國所有具有信用違約交換之公司，但為深入探討，本文將樣本以產業進行區分，造成部分群組樣本數較少之現象，故本文採用一般符號 Z 檢定 (generalized sign Z test)來測試是否實際的累計異常價差改變高於預期的累計異常價差改變，而非利用傳統的 t 檢定。此外，這七個事件中部分事件發生的時間相對接近，如事件 3 與 4 和事件 6 與 7，因此本研究的結果與推論，在解析及延伸上要格外注意事件間的交互影響。

¹⁶ 詳細 sign Z test 說明請參見 Sprent (1989) 與 Cowan (1992)。

伍、資料說明和實證結果

根據 Ball & Brown (1968) 與 Fama et al. (1969) 的建議，如欲探討是否有資訊洩漏 (information leakage) 或是想觀察事件公布前後股價的反應，則可拉長事件期 (窗口)，但事件期過長及統計檢定力會下降。本文冀望能同時探討資訊是否有洩漏的現象，並同時兼顧統計檢定力，本文將事件期分為(-20,20)、(-10,10)、(-5,5)、(-2,2)與(-1,1)一併探討，最長的事件期加上事件日，樣本資料為 41 天。¹⁷

全球金融風暴主要期間為 2007 年至 2008 年，本文選取 2007 年 1 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日此 2 年間未到期仍在交易的美國公司信用違約交換序列，資料來源為 Thomson Datastream database，其中 5 年期的信用違約交換為交易最頻繁之信用違約交換契約，¹⁸ 因此本文以所有 5 年期契約為研究樣本，最後有效樣本一共 468 家公司的信用違約交換序列，其中包括二個事件公司，分別為 AIG 與美林。

本文所採用樣本共 468 檔信用違約交換資料，每一信用違約交換序列以其公司名稱對照股票交易所代號，由 CRSP 資料庫取得產業分類代碼 (Standard Industrial Classification, SIC)，¹⁹ 並根據其公司之產業代碼分類為金融產業與非金融產業，其中金融產業共計 73 筆，而非金融產業共 395 筆。此外，為進一步探討金融產業對於此次金融風暴的反應，將其再區分為銀行業、保險業、房地產業與其他金融產業，樣本產業分類請參照【表 2】。

¹⁷ Jorion & Zhang (2007) 之事件期為(-5,5)，本文以此為中心增加事件期的大小，而為了避免事件期過長而影響檢定力，窗口(-20,20)僅以趨勢圖表示之。

¹⁸ 請參考 Das & Hanouna (2006)。

¹⁹ CRSP 資料庫為 Center for Research in Security Prices，隸屬於芝加哥大學商學院 (Graduate School of Business, University of Chicago)。產業判定代碼美國勞工部(US Department of Labor)所訂定之標準產業分類系統(Standard Industrial Classification system, SIC)，SIC 第 1 碼為 6 的為財務保險與房地產類(Finance, Insurance and Real Estate; FIRE)。

表 2 研究樣本之產業分配表與敘述統計

此表中之產業分類乃根據 Standard Industrial Classification (SIC)進行，SIC 第 1 碼為 6 的分類為財務保險與房地產(Finance, Insurance and Real Estate; FIRE)，SIC 第 1 碼不為 6 的分類為非金融產業。銀行產業乃包含 SIC 前 2 碼為 60~62(60: Depository Institutions, 61: Non-depository Credit Institutions, 62: Security and Commodity Broker, Dealers, Exchanges, and Services)；保險產業包含 SIC 前 2 碼為 63~64(63: Insurance Carriers, 64: Insurance Agents, Brokers, and Service)；房地產業包含 SIC 前 2 碼為 65(65: Real Estate)；其它金融產業包含 SIC 前 2 碼為 67(67: Holding and Other Investment Offices)。

產業別	樣本數
全樣本	468
金融產業	73
銀行業	16
保險業	19
房地產業	2
其它金融	36
非金融產業	395

一、負面事件之影響

一般而言，當公司出現重大損失或財務危機時，其所屬的信用違約交換將會被提高價格，²⁰ 信用違約交換價差的變化對負面事件應為正向反應。本研究四個負面事件分別為貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解 (事件 1)、美林發佈投資損失高達 79 億美元 (事件 2)、AIG 提列 53 億美元的虧損 (事件 3)與美國兩大房貸機構房利美與房地美爆發財務危機 (事件 5)。【圖 2】為此四個事件對全體產業、金融產業以及非金融產業各樣本的累計異常價差改變 (CASCs) 趨勢

²⁰ 如 2007 年 7 月 18 日貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解之事件(事件 1)，貝爾斯登所屬的信用違約交換 5 年期合約從 2007 年 7 月 18 日的 67.8 於 1 週內漲至 103.7(2007 年 7 月 26 日)；而 2007 年 10 月 24 日美林發布投資損失達 79 億美元之事件(事件 2)，美林公司所屬的信用違約交換 5 年期合約從 2007 年 10 月 24 日的 87.7 於 1 週內漲至 125.3(2007 年 11 月 2 日)；而 2008 年 3 月 3 日 AIG 提列 53 億美元虧損之事件(事件 3)，AIG 公司所屬的信用違約交換 5 年期合約從 2008 年 3 月 3 日的 195.0 於 1 週內漲至 217.7(2008 年 3 月 11 日)；而 2008 年 7 月 14 日美國兩大房大機構 Fannie Mae 與 Freddie Mac 爆發財務危機之事件(事件 5)，房利美 (Fannie Mae)與房地美 (Freddie Mac)所屬的信用違約交換 5 年期合約從 2008 年 7 月 14 日的 40.3 與 40，次日即漲至 46.7 與 47.7，漲幅約為 15.9%與 19.3%。(以上信用違約交換之價差資料來自 Thomson Datastream database)

圖，可發現部分事件之金融產業信用違約交換的 CASCs 趨勢較全體樣本或其他非金融產業更為明顯，且有提前反應的現象。以事件 1 而言，金融產業的 CASCs 趨勢明顯於事件日幾天前即一路攀升，而全體樣本和非金融產業的 CASCs 趨勢則幾乎沒有上揚。事件 2 的圖中，也僅有金融產業的 CASCs 趨勢於事件日前和後明顯上升。²¹ 事件 3 的 CASCs 趨勢反應則較不明顯，可能因為其與事件 4 的收購事件時間接近所致。事件 5 的金融產業的 CASCs 趨勢，清楚地於事件日跳升，且上揚幅度明顯大於全體樣本和非金融產業的 CASCs 趨勢。根據上述可發現，負面事件對於金融同業有較大的影響，對於非金融產業與全部樣本公司之影響則較小。

【表 3】提供相關負面事件對全體樣本、金融產業與非金融產業信用違約交換價差之累計異常價差改變結果，其中金融產業更細分為銀行業、保險業、房地產業及其他金融業，括號內為 Z 檢定結果，並同時表示在事件窗口期間，樣本公司的累計異常價差改變有多少比例大於零。Panel A 為事件 1 (貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解)的結果，可發現金融同業於事件前(-10,-1)、(-5,-1)及(-2,-1)之累計異常價差改變分別為 6.18%、5.15%及 2.50%，皆達到統計上 1%的顯著，且有大約 70%上下的金融公司在這些窗口的累計異常價差改變為正的。表示此事件對於金融同業具有傳染效果，且此效果被提前反應。而全體樣本和非金融產業則至事件前 1 天(-1,0)或 2 天(-2,-1)才達到統計上的顯著，且直至窗口(0,5)皆為顯著負向價差改變，且非金融同業在事件前(-10,-1)、(-5,-1)之累計異常價差改變大於零的公司家數大約在 50%左右，並無明顯的傳染效果，表示貝爾斯登對金融同業有重大的影響，但對非金融同業影響較小。從跨事件的研究窗口(-10,10)、(-5,5)、(-2,2)及(-1,1)中，可發現事件 1 的發生對金融同業中產生顯著的傳染效果，而在非金融產業則為競爭效果。再進一步分析金融同業各子產業對事件 1 的反應，可發現銀行同業與保險業的信用違約交換價差，在事件前(-10,-1)及(-5,-1)即顯著上揚，其他金融產業則略晚，於(-5,-1)及(-2,-1)才顯著上升，而房地產業的反應則並不顯著。從跨事件的窗口亦可發現銀行同業的累計異常價差改變皆高於其他非銀行業之金融產業，且影響的百分比亦較保險業與其他金融產業高，這表示貝爾斯登對於銀行同業影響較大，但對保險同業影響較小。

²¹ 【圖 2】中可發現於事件日 (事件 2：美林發佈投資損失 79 億美元)前 18 天至前 10 天，金融產業之 CASCs 有明顯的下降趨勢，主要原因可能為美國聯邦準備理事會 (Federal Reserve, Fed) 為增加銀行資金流通，並避免信貸進一步緊縮，於 2007 年 9 月底至 10 月初之間，進行調降聯邦基金利率與重貼現率。

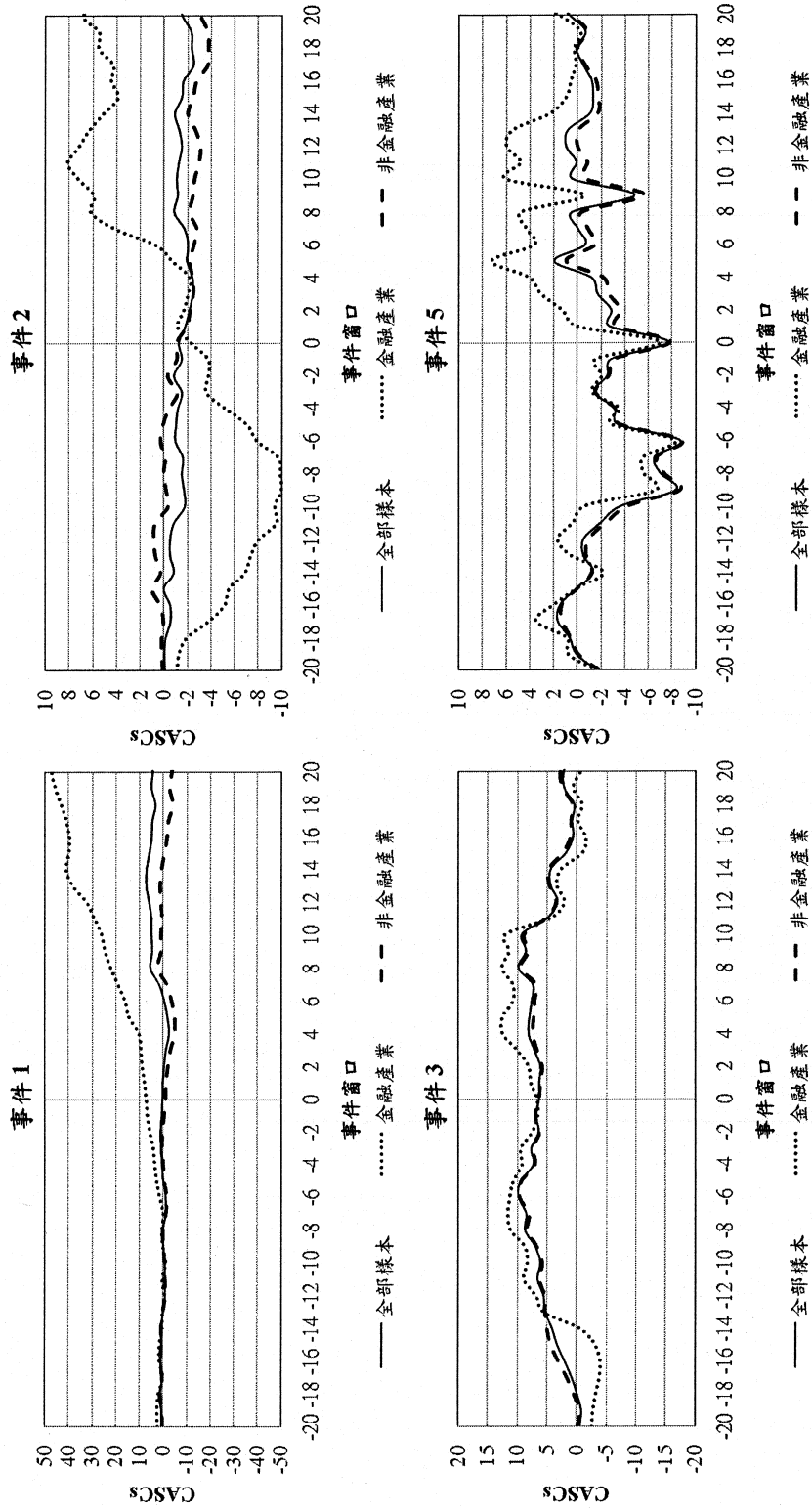


圖 2 信用違約交換累計異常價差改變 (CASCs)趨勢圖-負面事件

除此之外，上述的這些結果也顯示，金融同業的信用違約交換持有者，對於貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解之事件早有預知，故在事件日前，就提高金融同業的信用違約交換價差，故造成此類產業之信用違約交換之 CASCs 出現正向價差改變，這提早預知的現象，尤以持有銀行同業信用違約交換者最為明顯，保險業次之，而在非金融產業的信用違約交換，則出現價差相對下跌的現象，且在約事件發生前後，超過 50% 的非金融公司之 CASCs 為負的。這些結果顯示一個負面事件發生，信用違約交換在相同產業間會具有傳染效果（信用違約交換之價差上升），而不同產業間似乎具有競爭效果（信用違約交換之價差下降），且金融同業的信用違約交換之交易結果，對貝爾斯登的虧損能提前反應。

【表 3】Panel B 報告事件 2 (美林發佈投資損失 79 億美元)的結果，金融同業信用違約交換的 CASCs 於事件前後多為正向異常價差改變，且窗口(-5,5)與(-10,10)有顯著正向異常價差改變，並高達 16.78%，明顯高於非金融產業的 -3.34%。如果進一步分析金融子產業的影響，可發現銀行同業早在窗口(-10,-1)即出現高達 23.95% 的顯著正相關，其窗口(-5,-1)也有 14.82% 的顯著正相關，而事件當天窗口(0,1)亦有 7.39% 的顯著正相關，這些期間甚至出現高達 80.00% 的銀行公司之 CASCs 皆有上升的趨勢，表示銀行同業信用違約交換對此事件已提前部分反應，即便如此，事件發生後的同產業傳染反應仍然顯著。而全體樣本和非金融產業則出現顯著的負向異常價差改變，且超過半數的非金融類公司之 CASCs 在此期間為負的，尤其事件日之後，從窗口(-1,0)至(0,10)的 CASCs 皆為顯著負向，金融產業中非銀行的子產業，即保險和房地產業，則無顯著異常反應。這樣的現象證明上述的傳染和競爭效果，在同為銀行業的信用違約交換，對美林的虧損有較快且傳染效果反應的現象，在相似但不完全相同的金融保險和房地產業，則無顯著影響，而不同產業間具有明顯的競爭效果。

【表 3】Panel C 提供了事件 3 (AIG 提列 53 億美元的虧損)的 CASCs 結果，由於 AIG 為保險業龍頭，保險同業的信用違約交換在此事件發生後，窗口(0,1)至(0,10)的 CASCs 皆為顯著正向，其中窗口(0,5)和(0,10)的價差改變分別為 6.61% 和 10.61%，且皆高度顯著，可見傳染效果具體而明顯，而銀行同業信用違約交換在窗口(0,5)和(0,10)亦為顯著的正相關，以致整體金融產業在同樣窗口也呈現傳染效果的反應。反之，全體樣本和非金融產業在事件後短期仍有競爭效果的顯著負相關，但其 CASCs 於窗口(0,5)和(0,10)卻反轉為正相關，且窗口(0,10)為高度顯著，此為事件 3 與事件 1 和 2 最大的差異，即事件 1 和 2 中，同產業的傳染和不同產業的競爭效果分野清楚，但事件 3 則發現，即便

金融海嘯主要事件對信用違約交換之影響

非金融產業的信用違約交換，也出現了事件後顯著的上揚，在事件窗口(0,10)有約 54%的非金融產業之信用違約交換的 CASCs 呈現正向反應，此表示非金融產業對 AIG 鉅額虧損事件不再具有競爭性的替代效果，此現象主要原因可能為金融海嘯期間，隨著負面事件不斷的發生與總體經濟的衰退，²² 造成資產持有人對於金融產業失去信心外，亦對市場整體抱持著灰心的態度，進而使非金融產業之信用違約交換對 AIG 鉅額虧損的事件有了傳染效果。

【表 3】Panel D 為事件 5 (美國兩大房貸機構爆發財務危機)之結果，我們預期這事件對房地產同業的影響應該相當明顯，Panel D 的結果顯示房地產同業於事件前窗口(-10,-1)和(-5,-1)，以及事件後窗口(0,1)至(0,10)，皆出現高度顯著的正相關，事實上，即便是銀行同業和整體金融產業於事件後的窗口也多為高度顯著的正相關，表示這些相似產業的信用違約交換，一致地上揚。甚至全體樣本和非金融產業，也於事件窗口(0,5)與(0,10)開始出現正向顯著的 CASCs，此發現與事件 3 的情況相似，對於金融海嘯期間負面事件的不斷發生，傳染效果明顯開始主導全部的信用違約交換市場，競爭效果則消失，不論產業其信用違約交換均全面上揚。

綜觀上述實證結果，可進一步分析不同負面事件的衝擊，其反應本質仍略有差異，例如在事件 2 與事件 5 中，金融產業的 CASCs 趨勢於事件日前後清楚跳升，而事件 3 的趨勢卻不明顯，如前所述，事件 3 與事件 4 的收購事件時間相對接近，故其負面效果部分為正面的訊息沖消，以致 CASCs 趨勢反應則較不明顯，雖然如此，事件 3 為 AIG 事件，保險同業的信用違約交換，在窗口(0,5)和(0,10)的價差改變分別為 6.61%和 10.61%，且皆高度顯著，表示相同子產業別的傳染效果仍然最為明顯。又如事件 1 和 2 為銀行虧損事件，又在金融海嘯的初期，故僅對銀行同業的信用水準有重大影響，投資人對同為金融產業的保險和房地產業，基本上維持保守的信用風險評估，到了後期的事件 5 則不然，顯示負面事件的連貫性，會加劇信用風險的傳染效果。以上實證分析，可提供市場參與人在實務操作上之具體參考，對於未來相關的金融事件演變，可以透過 CASCs 的變化和分析，來預測金融風暴趨勢的改變演進。

²² 根據美國經濟諮商局 (Conference Board)景氣領先指標顯示，2007 年 10 月至 2008 年 2 月連續 5 個月出現負成長。(資料來源：
<http://www.conference-board.org/economics/indicators.cfm>。)

表 3 負面事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)-事件 1

此表中之數字為不同樣本群組事件窗口的信用違約交換累計異常價差改變(CASCs)，小括號()中之數字為 Generalized Signed Z-statistic，詳細 Sign Z test 說明請參照 Sprent (1989) 與 Cowan (1992)。而 N 為樣本群組之樣本數；*、**和***分別代表 10%、5% 和 1%顯著水準。中括號[]中之數字表示樣本公司之累計異常價差改變大於 0%之比例。

事件 窗口	樣本公司 (N=459)	金融產業 (N=72)	非金融產業 (N=387)	金融產業				
				銀行業 (N=15)	保險業 (N=19)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=36)	
Panel A. 事件 1: 2007 年 7 月 18 日貝爾斯登對沖基金崩盤瓦解。								
(-10,-1)	CASCs	1.30	6.18	0.40	6.41	6.66	4.00	5.94
	Z-statistic	(0.099)	(2.691)***	(-1.053)	(1.509)	(2.050)**	(1.195)	(1.067)
	% (>0)	[49.23]	[65.28]	[46.25]	[66.67]	[73.68]	[100.00]	[58.33]
(-5,-1)	CASCs	1.75	5.15	1.11	4.12	6.87	3.50	4.77
	Z-statistic	(3.367)***	(5.284)***	(1.387)	(3.060)***	(3.426)***	(1.195)	(2.734)***
	% (>0)	[56.86]	[80.56]	[52.45]	[86.67]	[89.47]	[100.00]	[72.22]
(-2,-1)	CASCs	-0.28	2.50	-0.80	3.69	1.44	2.67	2.55
	Z-statistic	(-1.302)	(3.163)***	(-2.782)***	(2.026)**	(1.132)	(1.195)	(2.067)**
	% (>0)	[45.96]	[68.06]	[41.86]	[73.33]	[63.16]	[100.00]	[66.67]
(-1,0)	CASCs	-0.80	1.58	-1.25	1.40	0.25	11.66	1.79
	Z-statistic	(-4.383)***	(0.334)	(-4.918)***	(-1.078)	(-1.162)	(1.195)	(1.733)*
	% (>0)	[38.77]	[51.39]	[36.43]	[33.33]	[36.84]	[100.00]	[63.89]
(0,1)	CASCs	-0.51	1.14	-0.81	0.55	0.78	-2.36	1.77
	Z-statistic	(-5.223)***	(-0.373)	(-5.528)***	(-1.078)	(0.673)	(-1.673)*	(0.067)
	% (>0)	[36.82]	[33.33]	[34.88]	[33.33]	[57.89]	[0.00]	[50.00]
(0,2)	CASCs	-0.96	2.19	-1.55	2.69	1.43	-2.63	2.64
	Z-statistic	(-4.756)***	(1.041)	(-5.629)***	(0.474)	(0.214)	(-1.673)*	(1.400)
	% (>0)	[37.91]	[55.56]	[34.63]	[53.33]	[52.63]	[0.00]	[61.11]
(0,5)	CASCs	-2.44	7.76	-4.34	12.24	5.77	3.44	7.18
	Z-statistic	(-5.317)***	(2.927)***	(-7.053)***	(2.543)**	(1.132)	(1.195)	(1.400)
	% (>0)	[36.60]	[66.66]	[44.94]	[80.00]	[63.16]	[100.00]	[61.11]
(0,10)	CASCs	4.15	19.23	1.35	16.63	16.49	4.20	22.60
	Z-statistic	(0.939)	(4.577)***	(-0.952)	(3.060)***	(2.508)**	(-0.239)	(2.734)***
	% (>0)	[51.20]	[76.39]	[46.51]	[86.67]	[78.95]	[50.00]	[72.22]
(-10,10)	CASCs	5.46	25.41	1.74	23.04	23.15	8.19	28.54
	Z-statistic	(1.126)	(5.284)***	(-1.053)	(2.543)**	(2.508)**	(1.195)	(3.734)***
	% (>0)	[51.63]	[80.56]	[46.25]	[80.00]	[78.95]	[100.00]	[80.56]
(-5,5)	CASCs	-0.70	12.91	-3.23	16.36	12.64	6.94	11.95
	Z-statistic	(-1.769)*	(4.341)***	(-3.799)***	(3.060)***	(2.050)**	(1.195)	(2.400)**
	% (>0)	[44.88]	[75.00]	[39.28]	[86.67]	[73.68]	[100.00]	[69.44]
(-2,2)	CASCs	-1.25	4.69	-2.35	6.38	2.87	0.04	5.20
	Z-statistic	(-4.756)***	(2.691)***	(-6.341)***	(0.991)	(0.214)	(-0.239)	(3.067)***
	% (>0)	[37.31]	[65.28]	[32.04]	[60.00]	[52.63]	[50.00]	[75.00]
(-1,1)	CASCs	-0.92	2.21	-1.51	1.47	1.31	7.18	2.73
	Z-statistic	(-5.037)***	(0.570)	(-5.731)***	(-0.560)	(-0.704)	(1.195)	(1.400)
	% (>0)	[37.25]	[52.78]	[34.37]	[40.00]	[42.11]	[100.00]	[61.11]

金融海嘯主要事件對信用違約交換之影響

(續)表3 負面事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)-事件2

事件 窗口	樣本公司 (N=457)	金融產業 (N=71)	非金融產業 (N=386)	金融產業				
				銀行業 (N=15)	保險業 (N=18)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=36)	
Panel B. 事件 2: 2007 年 10 月 24 日美林發佈投資損失高達 79 億美元。								
(-10,-1)	CASCs	-0.66	5.79	-1.84	23.95	-0.02	4.10	1.23
	Z-statistic	(-1.935)*	(1.382)	(-2.691)***	(2.837)***	(-0.568)	(1.859)*	(0.082)
	%(>0)	[42.23]	[50.70]	[40.67]	[80.00]	[38.89]	[100.00]	[41.67]
(-5,-1)	CASCs	-0.53	4.16	-1.39	14.82	1.42	2.65	1.18
	Z-statistic	(-2.873)***	(1.142)	(-3.608)***	(1.796)*	(-0.568)	(1.859)*	(0.421)
	%(>0)	[40.04]	[49.30]	[38.34]	[66.67]	[38.89]	[100.00]	[44.44]
(-2,-1)	CASCs	0.01	-0.17	0.05	-2.88	-0.34	4.67	0.77
	Z-statistic	(0.221)	(-0.058)	(0.265)	(-1.328)	(0.379)	(1.859)*	(0.082)
	%(>0)	[47.26]	[42.25]	[48.19]	[26.67]	[50.00]	[100.00]	[41.67]
(-1,0)	CASCs	-0.40	1.47	-0.74	3.06	0.76	-1.07	1.31
	Z-statistic	(-3.998)***	(0.662)	(-4.627)***	(1.796)*	(-1.041)	(-1.076)	(0.760)
	%(>0)	[37.42]	[46.48]	[35.75]	[66.67]	[33.33]	[0.00]	[47.22]
(0,1)	CASCs	-0.28	2.62	-0.81	7.39	0.84	0.35	1.65
	Z-statistic	(-5.029)***	(1.382)	(-6.054)***	(2.837)***	(-1.515)	(1.859)*	(0.760)
	%(>0)	[35.01]	[50.70]	[32.12]	[80.00]	[27.78]	[100.00]	[47.22]
(0,2)	CASCs	-0.61	2.11	-1.11	4.36	0.57	1.10	2.00
	Z-statistic	(-5.404)***	(0.182)	(-5.952)***	(0.755)	(-1.515)	(1.859)*	(0.421)
	%(>0)	[34.14]	[43.66]	[32.38]	[53.33]	[27.78]	[100.00]	[44.44]
(0,5)	CASCs	-0.43	3.04	-1.06	4.44	2.38	-3.27	3.13
	Z-statistic	(-2.873)***	(1.862)*	(-3.914)***	(1.275)	(0.379)	(-1.076)	(1.776)*
	%(>0)	[40.04]	[53.52]	[37.56]	[60.00]	[50.00]	[0.00]	[55.56]
(0,10)	CASCs	0.44	10.99	-1.50	21.56	6.05	7.71	9.24
	Z-statistic	(-1.373)	(2.582)***	(-2.589)***	(1.796)*	(1.325)	(1.859)*	(1.099)
	%(>0)	[43.54]	[57.75]	[40.93]	[66.67]	[73.33]	[100.00]	[50.00]
(-10,10)	CASCs	-0.21	16.78	-3.34	45.51	6.03	11.81	10.46
	Z-statistic	(-1.467)	(3.302)***	(-2.997)***	(2.837)***	(0.852)	(1.859)*	(1.776)*
	%(>0)	[43.33]	[61.97]	[39.90]	[80.00]	[55.56]	[100.00]	[55.56]
(-5,5)	CASCs	0.96	7.20	-2.46	19.26	3.80	-0.62	4.31
	Z-statistic	(-2.498)**	(2.102)**	(-3.608)***	(2.317)**	(0.379)	(1.076)	(1.437)
	%(>0)	[40.92]	[54.93]	[38.34]	[73.33]	[50.00]	[0.00]	[52.78]
(-2,2)	CASCs	-0.59	1.94	-1.06	1.48	0.24	5.77	2.77
	Z-statistic	(-3.529)***	(0.182)	(-3.914)***	(0.234)	(-1.515)	(1.859)*	(0.760)
	%(>0)	[38.51]	[43.66]	[37.56]	[46.67]	[27.78]	[100.00]	[47.22]
(-1,1)	CASCs	-0.94	2.62	-1.59	8.31	0.40	-3.12	1.67
	Z-statistic	(-6.717)***	(0.902)	(-7.685)***	(2.837)***	(-1.041)	(1.076)	(0.421)
	%(>0)	[31.07]	[47.89]	[27.98]	[80.00]	[33.33]	[0.00]	[44.44]

(續)表3 負面事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)-事件3

事件 窗口	樣本公司 (N=440)	金融產業 (N=64)	非金融產業 (N=376)	金融產業				
				銀行業 (N=15)	保險業 (N=18)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=29)	
Panel C. 事件3: 2008年3月3日AIG提列53億美元的虧損。								
(-10,-1)	CASCs	0.26	-2.39	0.71	-2.78	1.96	-15.82	-3.96
	Z-statistic	(-0.256)	(-1.078)	(0.166)	(-0.222)	(-0.051)	(-1.095)	(-1.120)
	%(>0)	[46.14]	[37.50]	[47.61]	[40.00]	[44.44]	[0.00]	[34.48]
(-5,-1)	CASCs	-3.00	-4.73	-2.70	0.75	-7.25	-12.68	-5.45
	Z-statistic	(-9.142)***	(-3.092)***	(-8.615)***	(0.300)	(-2.420)**	(-1.095)	(-2.614)***
	%(>0)	[25.00]	[25.00]	[25.00]	[46.67]	[16.67]	[0.00]	[20.69]
(-2,-1)	CASCs	-0.80	-2.92	-0.44	-5.50	-1.90	-8.07	-1.87
	Z-statistic	(-4.078)***	(-1.833)*	(-3.656)***	(-0.222)	(-0.999)	(-1.095)	(-1.494)
	%(>0)	[37.05]	[32.81]	[37.77]	[40.00]	[33.33]	[0.00]	[31.03]
(-1,0)	CASCs	-0.07	-0.78	0.06	-2.82	-0.61	0.56	0.07
	Z-statistic	(-1.116)	(-0.575)	(-0.970)	(-1.265)	(-0.051)	(1.826)*	(-0.373)
	%(>0)	[44.09]	[40.63]	[44.68]	[26.67]	[44.44]	[100.00]	[41.38]
(0,1)	CASCs	-0.52	1.20	-0.81	2.34	1.61	5.48	0.06
	Z-statistic	(-4.364)***	(1.439)	(-5.309)***	(1.865)*	(-0.051)	(1.826)*	(0.373)
	%(>0)	[36.36]	[53.13]	[33.51]	[66.67]	[44.44]	[100.00]	[48.28]
(0,2)	CASCs	-0.73	1.54	-1.11	1.47	2.29	5.20	0.85
	Z-statistic	(-4.651)***	(1.187)	(-5.516)***	(1.344)	(-0.525)	(1.826)*	(0.747)
	%(>0)	[35.68]	[51.56]	[32.98]	[60.00]	[38.89]	[100.00]	[51.72]
(0,5)	CASCs	1.11	5.98	0.28	7.63	6.36	6.61	4.85
	Z-statistic	(0.987)	(4.459)***	(-0.764)	(1.865)*	(2.791)***	(1.826)*	(2.614)***
	%(>0)	[49.09]	[71.88]	[45.21]	[66.67]	[77.78]	[100.00]	[68.97]
(0,10)	CASCs	2.42	5.50	1.89	7.24	10.61	-11.61	2.61
	Z-statistic	(3.662)***	(3.201)***	(2.646)***	(2.387)**	(2.317)**	(-1.095)	(1.494)
	%(>0)	[55.45]	[64.06]	[53.99]	[73.33]	[72.22]	[0.00]	[58.62]
(-10,10)	CASCs	2.68	3.11	2.61	4.46	12.58	-27.43	-1.36
	Z-statistic	(2.038)**	(0.936)	(1.819)*	(0.822)	(2.317)**	(-1.095)	(-0.747)
	%(>0)	[51.59]	[50.00]	[51.86]	[53.33]	[72.22]	[0.00]	[37.93]
(-5,5)	CASCs	-1.89	1.25	-2.43	8.37	-0.89	-6.07	-0.60
	Z-statistic	(-5.415)***	(-1.078)	(-5.412)***	(0.822)	(0.422)	(-1.095)	(-2.240)**
	%(>0)	[33.86]	[37.50]	[33.24]	[53.33]	[50.00]	[0.00]	[24.14]
(-2,2)	CASCs	-1.53	-1.38	-1.56	-4.03	0.39	-2.86	-1.01
	Z-statistic	(-5.320)***	(-1.833)*	(-4.999)***	(-0.744)	(-0.525)	(-1.095)	(-1.494)
	%(>0)	[34.09]	[32.81]	[34.31]	[33.33]	[38.89]	[0.00]	[31.03]
(-1,1)	CASCs	-0.08	0.27	-0.14	-0.11	0.01	5.41	0.29
	Z-statistic	(-1.307)***	(0.432)	(-1.590)	(0.300)	(0.422)	(1.826)*	(-0.373)
	%(>0)	[43.64]	[46.88]	[43.09]	[46.67]	[50.00]	[100.00]	[41.38]

(續)表3 負面事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)-事件5

事件 窗口	樣本公司 (N=444)	金融產業 (N=68)	非金融產業 (N=376)	金融產業				
				銀行業 (N=15)	保險業 (N=17)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=34)	
Panel D. 事件 5: 2008 年 7 月 14 日美國兩大房貸機構房利美與房地美爆發財務危機。								
(-10,-1)	CASCs	-0.87	-1.92	-0.68	-5.20	-10.12	5.93	3.17
	Z-statistic	(-2.782)***	(-1.161)	(-2.530)**	(-2.646)***	(-1.928)*	(1.673)*	(1.089)
	%(>0)	[40.77]	[38.24]	[41.22]	[13.33]	[23.53]	[100.00]	[52.94]
(-5,-1)	CASCs	5.86	6.76	5.70	6.36	1.42	3.64	9.78
	Z-statistic	(15.182)***	(5.417)***	(14.197)***	(2.008)**	(1.960)**	(1.673)*	(4.547)***
	%(>0)	[83.33]	[77.94]	[84.31]	[73.33]	[70.59]	[100.00]	[82.35]
(-2,-1)	CASCs	-1.43	-0.32	-1.63	0.68	-3.90	-7.10	1.43
	Z-statistic	(-8.105)***	(-1.161)	(-8.311)***	(1.491)	(-2.414)**	(-1.195)	(-0.640)
	%(>0)	[28.15]	[38.24]	[26.33]	[66.67]	[17.65]	[0.00]	[38.24]
(-1,0)	CASCs	-5.15	-4.98	-5.19	-1.65	-8.07	-1.55	-5.10
	Z-statistic	(-15.518)***	(-4.329)***	(-15.023)***	(-1.612)	(-2.900)***	(-1.195)	(-2.714)***
	%(>0)	[10.59]	[19.12]	[9.04]	[26.67]	[11.76]	[0.00]	[20.59]
(0,1)	CASCs	0.17	1.59	-0.09	5.93	-1.17	6.65	0.76
	Z-statistic	(-0.786)	(1.762)*	(-1.600)	(2.525)**	(-0.956)	(1.673)*	(1.089)
	%(>0)	[45.50]	[59.38]	[43.62]	[80.00]	[35.29]	[100.00]	[52.94]
(0,2)	CASCs	-0.02	2.78	-0.53	5.87	1.06	3.92	2.21
	Z-statistic	(-1.451)	(3.955)***	(-3.252)***	(2.525)**	(0.988)	(1.673)*	(2.818)***
	%(>0)	[43.92]	[69.12]	[39.36]	[80.00]	[58.82]	[100.00]	[67.65]
(0,5)	CASCs	4.82	8.83	4.09	11.50	8.17	7.82	8.04
	Z-statistic	(11.666)***	(6.392)***	(9.963)***	(3.559)***	(3.418)***	(1.673)*	(3.855)***
	%(>0)	[75.00]	[86.36]	[73.40]	[93.33]	[88.24]	[100.00]	[76.47]
(0,10)	CASCs	3.29	7.64	2.50	14.95	5.67	7.49	5.40
	Z-statistic	(6.153)***	(5.173)***	(4.491)***	(3.042)***	(2.446)**	(1.673)*	(3.164)***
	%(>0)	[61.94]	[76.47]	[59.31]	[86.67]	[76.47]	[100.00]	[70.59]
(-10,10)	CASCs	2.42	5.72	1.82	9.75	-4.45	13.43	8.57
	Z-statistic	(3.016)***	(2.737)***	(2.117)**	(2.008)**	(0.016)	(1.673)*	(2.127)**
	%(>0)	[54.50]	[61.76]	[53.19]	[73.33]	[47.06]	[100.00]	[61.76]
(-5,5)	CASCs	10.68	15.58	9.79	17.86	9.59	11.46	17.82
	Z-statistic	(15.182)***	(6.148)***	(13.887)***	(2.525)**	(3.418)***	(1.673)*	(4.201)***
	%(>0)	[83.33]	[82.35]	[83.51]	[80.00]	[88.24]	[100.00]	[79.41]
(-2,2)	CASCs	-1.46	2.46	-2.16	6.55	-2.83	-3.18	3.64
	Z-statistic	(-5.538)***	(1.762)*	(-6.763)***	(2.525)**	(-0.956)	(-1.195)	(1.781)*
	%(>0)	[34.23]	[55.88]	[30.32]	[80.00]	[35.29]	[0.00]	[58.82]
(-1,1)	CASCs	-0.15	2.11	-0.56	6.60	-2.31	-0.13	2.47
	Z-statistic	(-3.827)***	(1.275)	(-4.698)***	(2.525)**	(-1.928)*	(0.239)	(1.435)
	%(>0)	[38.29]	[52.94]	[35.64]	[80.00]	[23.53]	[50.00]	[55.88]

二、正面事件之影響

本文有二個正面事件，分別是摩根大通以每股 2 美元收購貝爾斯登 (事件 4) 與美國政府宣布提供資金援助房利美與房地美 (事件 6)。根據諸多文獻，²³ 合併與收購 (mergers and acquisitions) 對於主併公司與目標公司具有增加財富之效果，亦或股價報酬出現正向累計異常報酬，尤以目標公司更為顯著。²⁴ 回顧【圖 1】S&P500 指數與信用違約交換指數呈反向趨勢，故收購事件對於信用違約交換之 CASCs 應為負向反應。

【圖 3】提供 CASCs 對事件 4 和 6 的趨勢圖，以事件 4 (摩根大通收購貝爾斯登) 而言，可發現事件前金融產業與非金融產業趨勢相近，但當事件發生後，金融同業較非金融產業有明顯的負 CASCs 趨勢走向。【表 4】提供相關正面事件對全體樣本、金融同業與非金融產業信用違約交換價差之 CASCs 結果，金融同業同樣細分為銀行業、保險同業、房地產業及其他金融業，Z 檢定結果和統計顯著程度的標示亦整理於表中，並同時表示在事件窗口期間，樣本公司的累計異常價差改變有多少比例小於零。

【表 4】Panel A 顯示事件 4 之結果，可發現不論產業，信用違約交換的 CASCs 於事件前窗口(-10,-1)至(-2,-1)僅部分窗口出現顯著的正向或負向趨勢，但並不一致。且金融產業與非金融產業亦無明顯多數的公司之 CASCs 呈現負向反應 (金融同業約為 42%~67%之間，而非金融同業為 48%~63%之間)。但是於事件日之後的所有窗口，全體樣本、金融產業與非金融產業皆出現 1% 高度顯著的負 CASCs，而金融同業的反應程度明顯較全體樣本和非金融產業為大，且比例較多(金融同業約為 70%~92%之間，而非金融同業為 63%~77%之間)。這與【表 3】的結果大不相同，在【表 3】信用違約交換對負向事件之反應，多數於事件前即提前反應，但是相反地對正向事件，在【表 4】卻未有此現象，似乎顯示信用違約交換之交易人於金融風暴期間對於正向事件抱持著較謹慎的態度，不會事前顯著反應，Black (1976)、Christie (1982)、French et al. (1987)、Nelson (1990) 和 Schwert (1990) 均曾指出在股票市場，投資人對正面

²³ 例如：Neely & Rochester (1987)、Franks & Harris (1989)、Conn & Connell (1990)、Sudarsanam et al. (1996)、Becher (2000)、Mulherin & Boone (2000)、Andrade et al. (2001)、Houston et al. (2001) 與 Shahrur (2005) 皆發現此現象。

²⁴ 如 2008 年 3 月 17 日摩根大通以每股 2 美元收購貝爾斯登之事件(事件 4)，貝爾斯登所屬的信用違約交換 5 年期合約從 2008 年 3 月 17 日的 426.7 於 1 週內跌至 152.6(2008 年 3 月 25 日)。

金融海嘯主要事件對信用違約交換之影響

消息與負面消息的回應不同，即所謂不對稱性效果(asymmetric effect)，我們發現這不對稱現象也適用在信用違約交換市場。

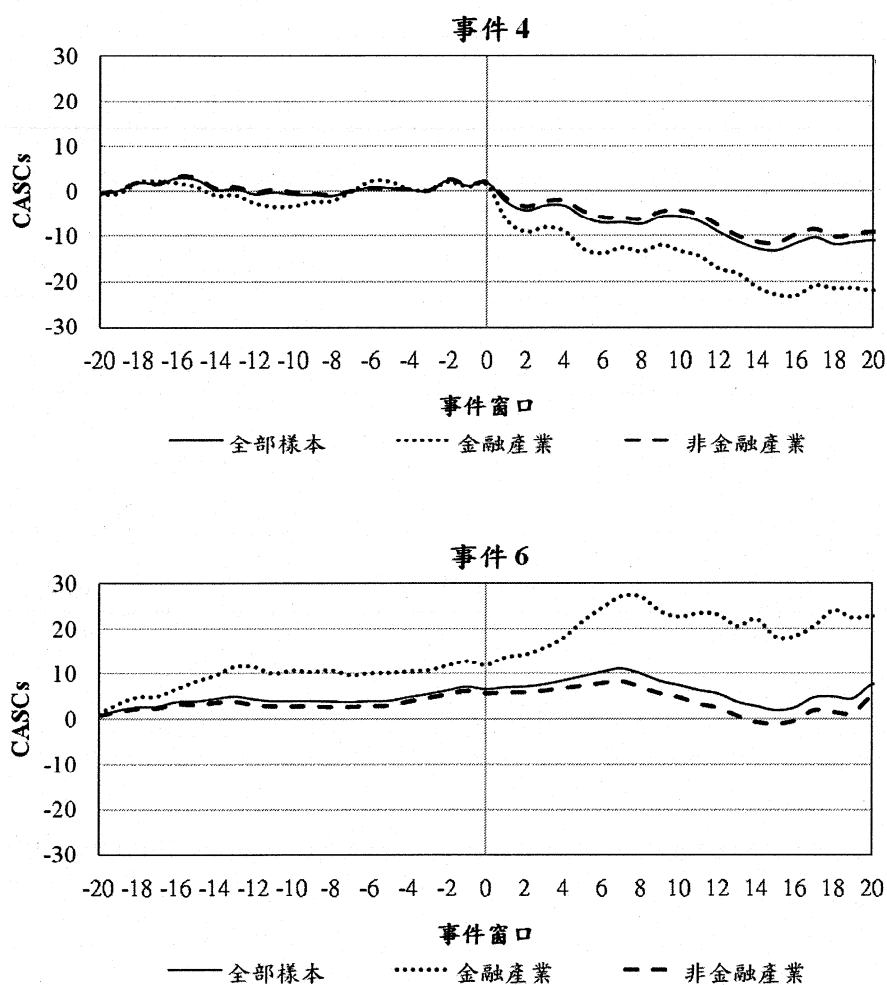


圖 3 信用違約交換累計異常價差改變 (CASCs)趨勢圖-正面事件

進一步分析事件 4 對不同金融產業子產業的影響，事件 4 為摩根大通收購貝爾斯登，皆屬銀行業，我們發現於事件發生前不論是銀行業或是非銀行的金融產業都沒有出現事先反應的現象，但事件發生後，多數的金融產業出現顯著

負向的累計異常價差改變，其中尤以銀行產業反應較快，於窗口(0,1)、(0,2)和(0,5)即分別出現-14.49%、-14.51%和-15.98%的累計異常價差改變，遠高於同期其他產業，而保險業則在窗口 (0,5)和(0,10)出現高度顯著且明顯的負 CASCs，此現象支持信用違約交換具有傳染效果，且傳染程度的速度和大小受到產業的相似度所影響。

事件 6 (美國政府金援兩房)的信用違約交換 CASCs 趨勢和結果表示於【圖 3】下側圖和【表 4】Panel B，以圖形來看，可發現美國政府宣布提供資金援助房利美與房地美的事件，造成所有產業的信用違約交換出現正向顯著的累計異常價差改變，金融同業尤其明顯，此現象與預期並不一致。以【表 4】Panel B 的結果來看，發現與【圖 3】類似的現象，全體樣本、金融同業與非金融產業，於事前窗口皆出現 1%高度顯著的正累計異常價差改變，金融同業於事後窗口如(0,2)與(0,10)仍有顯著的正 CASCs。進一步分析不同金融產業子產業的結果，銀行和保險業的信用違約交換之 CASCs 在事後窗口皆呈現顯著的正相關，唯有房地產同業之 CASCs 於事後窗口(0,1)至(0,5)有顯著的負相關。

整體而言，事件 6 的實證結果顯示除了房地產同業以外，其他產業的信用違約交換 CASCs 皆是上揚的，與正面事件的預期效果並不一致，而此現象的主要原因，應該是因為事件 6 與事件 7 之事件窗口出現重疊的現象，²⁵ 造成正向事件的發生卻無法表現負向的累計異常價差改變。此外，事件 6 的事件公司為兩房機構，金融海嘯演變至此時，已成為全面性的經濟衰退，各產業的信用風險危機難以由本單一事件即具體改善，所以僅有房地產同業的信用違約交換出現負向顯著的 CASCs。整體而言，因金融海嘯時期之正向事件有限，且交會於重大負向事件之間，故實證結果在正向事件部分的應用基礎較負向事件為薄弱，在解讀和延申本文的論述與發現時，需考量此資料結構上的限制。

²⁵ 事件 6 為 2008 年 9 月 8 日美國政府宣布提供資金援助房利美與房地美，而事件 7 則為 2008 年 9 月 15 日所發生的三個事件，分別為雷曼兄弟宣佈破產、美林同意接受美國銀行 500 億美元收購與 AIG 爆財務危機，決定企業重整。因事件 6 與事件 7 發生時間相近，故造成整個事件窗口 41 天 (-20,20)中重疊 36 天，即事件 6 的事件日(t=0)與事件 7 的事件日前 5 天(t=-5)為同一天。換言之，即事件 6 的窗口 (-15,20)與事件 7 的窗口 (-20,15)重疊。(事件窗口的設定請見研究方法與附註 17)

表 4 正面事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)-事件 4

此表中之數字為不同樣本群組事件窗口的信用違約交換累計異常價差改變(CASCs)，小括號()中之數字為 Generalized Signed Z-statistic，詳細 Sign Z test 說明請參照 Sprent (1989) 與 Cowan (1992)。而 *N* 為樣本群組之樣本數；*、**和***分別代表 10%、5% 和 1%顯著水準。中括號[]中之數字表示樣本公司之累計異常價差改變小於 0%之比例。

事件 窗口	樣本公司 (N=439)	金融產業 (N=64)	非金融產業 (N=375)	金融產業				
				銀行業 (N=15)	保險業 (N=18)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=29)	
Panel A. 事件 4: 2008 年 3 月 17 日摩根大通以每股 2 美元收購貝爾斯登。								
(-10,-1)	CASCs	1.37	4.31	0.87	9.88	5.50	-7.87	1.53
	Z-statistic	(0.043)	(2.116)**	(-0.821)	(1.884)*	(1.116)	(-1.105)	(1.194)
	%(<0)	[53.76]	[43.75]	[55.47]	[33.33]	[44.44]	[100.00]	[44.83]
(-5,-1)	CASCs	0.29	-1.33	0.57	2.73	0.12	-17.01	-3.26
	Z-statistic	(-2.733)***	(-1.670)*	(-2.270)**	(1.362)	(-0.791)	(-1.105)	(-2.546)**
	%(<0)	[60.36]	[67.19]	[59.20]	[40.00]	[66.67]	[100.00]	[79.31]
(-2,-1)	CASCs	1.10	0.66	1.17	4.17	-0.38	-9.40	0.19
	Z-statistic	(2.054)**	(0.349)	(2.077)**	(1.362)	(0.640)	(-1.105)	(-0.676)
	%(<0)	[48.97]	[54.69]	[48.00]	[40.00]	[50.00]	[100.00]	[62.07]
(-1,0)	CASCs	-0.64	-0.63	-0.64	-0.19	0.00	-8.65	-0.70
	Z-statistic	(-4.170)***	(-1.670)*	(-3.823)***	(-0.727)	(-0.791)	(-1.105)	(-1.050)
	%(<0)	[63.78]	[67.19]	[63.20]	[66.67]	[66.67]	[100.00]	[65.52]
(0,1)	CASCs	-3.57	-7.35	-2.92	-14.49	-6.27	7.90	-5.39
	Z-statistic	(-6.850)***	(-3.941)***	(-5.790)***	(-1.771)*	(-2.698)***	(1.810)*	(-2.920)***
	%(<0)	[70.16]	[81.25]	[68.27]	[80.00]	[88.89]	[0.00]	[82.76]
(0,2)	CASCs	-5.47	-10.04	-4.69	-14.51	-10.93	8.15	-8.43
	Z-statistic	(-9.531)***	(-5.203)***	(-8.171)***	(-2.815)***	(-3.651)***	(1.810)*	(-3.294)***
	%(<0)	[76.54]	[89.06]	[77.40]	[93.33]	[100.00]	[0.00]	[86.21]
(0,5)	CASCs	-7.01	-13.92	-5.83	-15.98	-18.20	-15.14	-10.12
	Z-statistic	(-7.233)***	(-4.699)***	(-5.893)***	(-1.249)	(-3.174)***	(-1.105)	(-3.294)***
	%(<0)	[71.07]	[85.94]	[68.53]	[73.33]	[94.44]	[100.00]	[86.21]
(0,10)	CASCs	-6.81	-14.33	-5.53	-7.48	-21.97	0.28	-14.14
	Z-statistic	(-5.701)***	(-3.437)***	(-4.755)***	(-0.205)	(-2.698)***	(0.352)	(-2.920)***
	%(<0)	[67.43]	[78.13]	[65.60]	[60.00]	[88.89]	[50.00]	[82.76]
(-10,10)	CASCs	-5.44	-10.02	-4.66	2.40	-16.47	-7.60	-12.62
	Z-statistic	(-4.361)***	(-2.175)**	(-3.823)***	(1.362)	(-1.744)*	(-1.105)	(-2.546)**
	%(<0)	[64.24]	[70.31]	[63.20]	[40.00]	[77.78]	[100.00]	[79.31]
(-5,5)	CASCs	-6.72	-15.25	-5.26	-13.25	-18.07	-32.15	-13.37
	Z-statistic	(-6.659)***	(-4.699)***	(-5.272)***	(-1.771)*	(-2.698)***	(-1.105)	(-3.294)***
	%(<0)	[69.70]	[85.94]	[66.93]	[80.00]	[88.89]	[100.00]	[86.21]
(-2,2)	CASCs	-4.37	-9.37	-3.52	-10.33	-11.32	-1.25	-8.23
	Z-statistic	(-7.999)***	(-5.708)***	(-6.307)***	(-2.815)***	(-3.651)***	(-1.105)	(-3.294)***
	%(<0)	[72.89]	[92.19]	[69.60]	[93.33]	[100.00]	[100.00]	[86.21]
(-1,1)	CASCs	-4.89	-8.51	-4.27	-12.77	-8.95	-0.16	-6.61
	Z-statistic	(-10.776)***	(-5.203)***	(-9.516)***	(-2.815)***	(-3.651)***	(0.352)	(-2.920)***
	%(<0)	[79.50]	[89.06]	[77.87]	[93.33]	[100.00]	[0.00]	[82.76]

(續)表4 正面事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)-事件6

事件 窗口	樣本公司 (N=447)	金融產業 (N=68)	非金融產業 (N=379)	金融產業				
				銀行業 (N=15)	保險業 (N=17)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=34)	
Panel B. 事件 6: 2008 年 9 月 8 日美國政府宣布提供資金援助房利美與房地美。								
(-10,-1)	CASCs	3.26	2.83	3.33	2.02	4.26	13.94	1.81
	Z-statistic	(10.343)***	(3.697)***	(9.668)***	(0.943)	(2.130)**	(1.216)	(2.808)***
	% (<0)	[26.17]	[29.41]	[25.59]	[40.00]	[23.53]	[0.00]	[29.41]
(-5,-1)	CASCs	3.23	2.75	3.32	2.12	3.70	-1.25	2.78
	Z-statistic	(12.046)***	(3.940)***	(11.414)***	(0.943)	(2.130)**	(-1.645)*	(3.839)***
	% (<0)	[22.15]	[27.94]	[21.11]	[40.00]	[23.53]	[100.00]	[20.59]
(-2,-1)	CASCs	1.64	2.10	1.56	2.87	2.29	2.06	1.66
	Z-statistic	(10.533)***	(5.153)***	(9.257)***	(1.977)**	(4.071)***	(1.216)	(2.808)***
	% (<0)	[25.73]	[20.59]	[26.65]	[26.67]	[0.00]	[0.00]	[29.41]
(-1,0)	CASCs	0.23	0.13	0.24	0.62	0.83	-3.23	-0.24
	Z-statistic	(-0.063)	(0.785)	(-0.401)	(1.460)	(0.675)	(-1.645)*	(0.057)
	% (<0)	[50.78]	[47.06]	[51.45]	[33.33]	[41.18]	[100.00]	[52.94]
(0,1)	CASCs	-0.13	0.92	-0.32	4.07	1.98	-4.88	-0.65
	Z-statistic	(-3.753)***	(1.270)	(-4.613)***	(2.494)**	(2.130)**	(-1.645)*	(-0.974)
	% (<0)	[59.51]	[44.12]	[62.27]	[20.00]	[23.53]	[100.00]	[61.76]
(0,2)	CASCs	0.02	1.50	-0.25	4.87	3.30	-4.75	-0.51
	Z-statistic	(-1.671)*	(2.969)***	(-3.072)***	(3.528)***	(4.071)***	(-1.645)*	(-0.630)
	% (<0)	[54.59]	[33.82]	[58.31]	[6.67]	[0.00]	[100.00]	[58.82]
(0,5)	CASCs	2.30	8.90	1.11	19.11	12.78	-3.62	3.19
	Z-statistic	(1.924)*	(2.241)**	(1.140)	(2.494)**	(2.130)**	(-1.645)*	(0.401)
	% (<0)	[46.09]	[38.24]	[47.49]	[20.00]	[23.53]	[100.00]	[50.00]
(0,10)	CASCs	0.30	9.87	-1.41	6.16	17.57	4.45	7.97
	Z-statistic	(-0.158)	(3.454)***	(-1.634)	(-0.091)	(3.586)***	(1.216)	(2.120)**
	% (<0)	[51.01]	[30.88]	[74.19]	[53.33]	[5.88]	[0.00]	[35.29]
(-10,10)	CASCs	3.56	12.70	1.92	8.19	21.83	18.39	9.78
	Z-statistic	(4.194)***	(4.182)***	(2.784)***	(-0.091)	(4.071)***	(1.216)	(2.808)***
	% (<0)	[40.72]	[26.47]	[43.27]	[53.33]	[0.00]	[0.00]	[29.41]
(-5,5)	CASCs	5.53	11.65	4.43	21.24	16.49	-4.88	5.97
	Z-statistic	(7.032)***	(3.940)***	(5.969)***	(1.977)**	(3.586)***	(-1.645)*	(2.120)**
	% (<0)	[34.00]	[27.94]	[35.09]	[26.67]	[5.88]	[100.00]	[35.29]
(-2,2)	CASCs	1.66	3.60	1.31	7.74	5.58	-2.68	1.15
	Z-statistic	(3.816)***	(3.697)***	(2.579)***	(3.528)***	(4.071)***	(-1.645)*	(0.401)
	% (<0)	[41.61]	[29.41]	[43.80]	[6.67]	[0.00]	[100.00]	[50.00]
(-1,1)	CASCs	0.67	1.92	0.45	4.52	3.47	-3.18	0.30
	Z-statistic	(0.505)	(2.484)**	(-0.503)	(2.494)**	(3.101)***	(-1.645)*	(0.057)
	% (<0)	[49.44]	[36.76]	[51.72]	[20.00]	[11.76]	[100.00]	[52.94]

三、混合事件之影響

混合事件表示事件日當天同時有正面事件與負面事件發生，本研究所分析之混合事件包含雷曼兄弟宣布破產、美林同意接受美國銀行的收購與 AIG 爆發財務危機，此三事件皆於同一天發生（事件 7）。從【圖 4】可發現，當事件 7 發生時，多數產業出現正向累計異常價差改變的反應，此現象顯示負面消息影響程度較大，²⁶ 而金融同業信用違約交換的 CASCs 上揚較其他產業更為明顯。【表 5】提供本事件對全體樣本、金融同業與非金融產業信用違約交換之 CASCs 結果，金融同業同時細分為銀行業、保險業、房地產業及其他金融業，Z 檢定結果和統計顯著程度的標示亦整理於表中，並同時表示在事件窗口期間，樣本公司的累計異常價差改變有多少比例大於零。

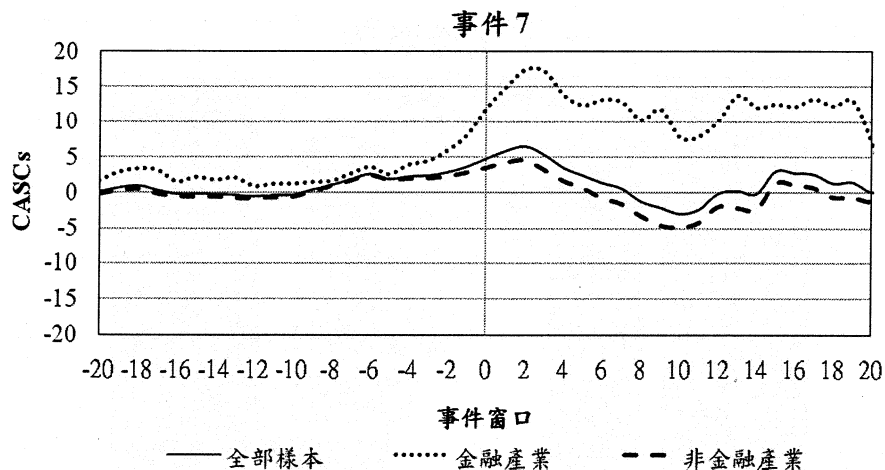


圖 4 信用違約交換累計異常價差改變 (CASCs)趨勢圖-混合事件

²⁶ 事件 7 的負面子事件分別為雷曼兄弟宣佈破產與 AIG 爆發財務危機。

表 5 混合事件對信用違約交換之影響-累計異常價差改變(CASCs)

此表中之數字為不同樣本群組事件窗口的信用違約交換累計異常價差改變(CASCs)，小括號()中之數字為 Generalized Signed Z-statistic，詳細 Sign Z test 說明請參照 Sprent (1989) 與 Cowan (1992)。而 N 為樣本群組之樣本數；*、**和***分別代表 10%、5% 和 1%顯著水準。中括號[]中之數字表示樣本公司之累計異常價差改變大於 0%之比例。

事件窗口	樣本公司 (N=446)	金融產業 (N=67)	非金融產業 (N=379)	金融產業				
				銀行業 (N=14)	保險業 (N=17)	房地產業 (N=2)	其它金融 (N=34)	
事件 7: 2008 年 9 月 15 日 1.雷曼兄弟宣佈破產。2.美林同意接受美國銀行 500 億美元收購。3.AIG 爆財務危機，決定企業重整。隔天聯準會宣佈接管 AIG。								
(-10,-1)	CASCs	4.00	6.87	3.49	12.45	11.89	-6.06	2.82
	Z-statistic	(7.599)***	(3.810)***	(6.643)***	(2.205)**	(4.047)***	(-1.426)	(1.418)
	%(>0)	[67.71]	[71.64]	[67.02]	[78.57]	[100.00]	[0.00]	[58.82]
(-5,-1)	CASCs	1.01	4.49	0.40	10.40	8.75	-3.94	0.42
	Z-statistic	(1.159)	(2.832)***	(0.068)	(2.740)***	(4.047)***	(-1.426)	(-0.301)
	%(>0)	[52.47]	[65.67]	[50.13]	[85.71]	[100.00]	[0.00]	[44.12]
(-2,-1)	CASCs	1.24	3.65	0.82	7.28	5.83	1.35	1.20
	Z-statistic	(3.811)***	(3.565)***	(2.636)***	(2.740)***	(3.562)***	(1.403)	(0.387)
	%(>0)	[58.74]	[70.15]	[56.73]	[85.71]	[94.12]	[100.00]	[50.00]
(-1,0)	CASCs	1.91	5.97	1.20	12.86	6.79	-0.57	3.12
	Z-statistic	(3.243)***	(3.076)***	(2.225)**	(2.205)**	(2.106)**	(-1.426)	(1.762)*
	%(>0)	[57.40]	[67.16]	[55.67]	[78.57]	[76.47]	[0.00]	[61.76]
(0,1)	CASCs	2.20	6.82	1.38	11.04	7.56	-1.02	5.17
	Z-statistic	(1.254)	(3.321)***	(-0.035)	(1.671)*	(2.592)***	(-1.426)	(2.106)**
	%(>0)	[52.69]	[68.66]	[49.87]	[71.43]	[82.35]	[0.00]	[64.71]
(0,2)	CASCs	2.85	9.33	1.71	20.25	5.27	-0.97	7.47
	Z-statistic	(1.917)*	(2.832)***	(0.890)	(0.601)	(1.621)	(-1.426)	(2.793)***
	%(>0)	[54.26]	[65.67]	[52.24]	[57.14]	[70.59]	[0.00]	[70.59]
(0,5)	CASCs	-1.24	4.28	-2.21	-6.34	7.73	6.54	6.79
	Z-statistic	(-3.102)***	(1.365)	(-3.939)***	(-1.537)	(1.621)	(1.403)	(1.418)
	%(>0)	[42.38]	[56.72]	[39.84]	[28.57]	[70.59]	[100.00]	[58.82]
(0,10)	CASCs	-6.58	-0.28	-7.69	2.40	-4.53	16.55	-0.26
	Z-statistic	(-6.322)***	(0.387)	(-7.021)***	(-0.468)	(-1.290)	(1.403)	(1.418)
	%(>0)	[34.75]	[50.75]	[31.93]	[42.86]	[35.29]	[100.00]	[58.82]
(-10,10)	CASCs	-2.58	6.58	-4.20	14.85	7.36	10.50	2.57
	Z-statistic	(-3.197)***	(0.387)	(-3.631)***	(-0.468)	(-0.319)	(1.403)	(0.731)
	%(>0)	[42.15]	[50.75]	[40.63]	[42.86]	[47.06]	[100.00]	[52.94]
(-5,5)	CASCs	-0.22	8.77	-1.81	4.07	16.47	2.60	7.21
	Z-statistic	(-1.019)	(2.587)***	(-2.193)**	(-1.002)	(3.077)***	(1.403)	(1.762)*
	%(>0)	[47.31]	[64.18]	[44.33]	[35.71]	[88.24]	[100.00]	[61.76]
(-2,2)	CASCs	4.10	12.98	2.53	27.53	11.11	0.38	8.67
	Z-statistic	(3.148)***	(3.321)***	(2.020)**	(1.136)	(2.106)**	(1.403)	(2.106)**
	%(>0)	[57.17]	[68.66]	[55.15]	[64.29]	[76.47]	[100.00]	[64.71]
(-1,1)	CASCs	2.98	8.99	1.91	16.21	10.67	-1.00	5.76
	Z-statistic	(2.106)**	(3.076)***	(0.992)	(2.205)**	(2.592)***	(-1.426)	(1.418)
	%(>0)	[54.71]	[67.16]	[52.51]	[78.57]	[82.35]	[0.00]	[58.82]

由【表5】顯示，可發現當事件發生前，全體樣本、金融同業與非金融產業信用違約交換的累計異常價差改變多出現顯著的正向反應，且多數公司有此現象(金融同業約為65%~71%之間，而非金融同業為50%~67%之間)。而事件後金融同業之信用違約交換仍持續顯著的異常上揚，全體樣本和非金融產業則直到窗口(0,5)和(0,10)才出現顯著負向反應，這表示信用違約交換市場，對於負面消息之反應較正面消息為敏感，此現象與前述事件分析一致。而事件7之事件公司分別為美林(銀行業)、AIG(保險業)與雷曼兄弟(銀行業)，皆屬於金融產業，故金融同業的反應較非金融產業大。進一步細分金融同業進行分析，可發現銀行同業與保險同業皆於事件發生前即出現顯著的正向反應，同產業的信用違約交換確能領先反應重大違約事件，而雖然事件日當天有美林公司接受美國銀行500億美元的收購之正面事件，但仍無法沖抵投資銀行雷曼兄弟倒閉的負面影響，正負面消息互動後導致信用違約交換於該事件後的反應多不顯著。

四、橫斷面分析

前節事件研究法的實證應用，著重在事件發生當下，公司或產業之異常價差改變的趨勢分析，而影響異常價差改變規模的原由，則須仰賴進一步的迴歸應用分析，並著重在探討產業特性(industrial characteristics)與公司特性(firm characteristics)的不同，對傳染與競爭效果之反應是否有所差異，我們利用橫斷面迴歸(cross-sectional regressions)進行分析，迴歸式之應變數為事件窗口(-1,1)的累計異常價差改變，事件窗口之標準根據 Jorion & Zhang (2007, 2009)，而自變數乃根據 Jorion & Zhang (2007) 所提出的四個主要變數，模型如式(3)。

$$CASC_j(-1,1) = \alpha_0 + \beta_1 HERF_j + \beta_2 CORR_j + \beta_3 LEV_j + \beta_4 SIZE_j + \beta_5 IND + \varepsilon_j \quad (3)$$

其中，前三個自變數乃 Lang & Stulz (1992) 所提出之產業特性變數，但本文為探討個別公司之特性，故僅採用 *HERF* 作為其產業特性，將 *CORR* 與 *LEV* 變更為公司特性，以更精確捕捉其傳染效果與競爭效果。故產業特性因

子(industrial characteristics factor)即為 *HERF*，*HERF* 是前四季的平均產業賀氏指數 (average industry Herfindahl index)，其數值越高 (低)表示此產業越集中 (競爭)；²⁷ 而公司特性因子(company-specific factor)即包含 *CORR*、*LEV* 與 *SIZE*，*CORR* 是指事件前 252 天，該公司股價報酬與事件公司之股價報酬的相關係數；²⁸ *LEV* 是事件前 12 個月，該公司的財務槓桿比率 (leverage ratio)。²⁹ 而 *SIZE* 為公司規模，乃根據 Jorion & Zhang (2007) 之公司規模計算方式，為總負債取自然對數 (natural log of the total liabilities)；*IND* 為本文加入的一個虛擬變數 (dummy variable)，探討該公司與事件公司是否為同一產業，同產業之定義為 SIC 前 2 碼相同，相同則為 1，反之為 0。

結果顯示於【表 6】，【表 6】Panel A、B 與 C 分別為負面事件、正面事件與混合事件發生的情況下，其各變數之係數表現。根據 Hull et al. (2004a)、Longstaff et al. (2005) 與 Chan-Lau & Kim (2004) 之研究，證明股票與信用違約交換有顯著的聯動關係，而 Jorion & Zhang (2007) 則認為，如果破產事件存在傳染效果，則非事件公司 *CORR* 的係數會顯著為正。而本文同時研究正面與負面事件，故當負面 (正面)事件發生時，*CORR* 的係數應為正向 (負向)反應。從【表 6】可發現 *CORR* 的係數幾乎皆為顯著，負面事件多為正顯著，而正面事件的事件 4 為負顯著，事件 6 因為與事件 7 有事件窗口重疊的現象，故受到負面事件的影響，所以係數顯著為正，而事件 7 為混合事件，但因負面事件的影響較大，故係數顯著為正。即股價報酬表現與事件公司之股價報酬相關係數高的公司，在信用違約交換會有顯著的傳染效果。

從【表 6】亦可發現 *LEV* 的係數皆有顯著的表現，Jorion & Zhang (2007) 認為有較高財務槓桿比率的公司會有較高的風險，故較易受到破產事件的傳染，則非事件公司 *LEV* 的係數應該顯著為正，從【表 6】發現，負面事件、混合事件與事件 6 皆有 5%以上的顯著正向反應，而正面事件則僅以 10%的顯著，此表示財務槓桿越高的公司，其信用違約交換對於事件的發生會有顯著的傳染

²⁷ 採前 4 季之標準乃根據 Jorion & Zhang (2007)，其賀氏指數之計算方式如下：

$$H = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

其中 S_i 為 i 公司當季的銷售額除以其所屬的產業之總銷售額。

²⁸ 252 天之標準乃根據 Jorion & Zhang (2009)，而如在同一個事件日中有二間或以上之事件公司，則選取較高之相關係數。

²⁹ 12 個月之標準乃根據 Jorion & Zhang (2007)。

效果，尤以負面事件更為明顯。此外，本文主要研究之事件為 2007~2009 之金融海嘯事件，主要事件公司皆為金融產業，而金融業之產業特性為負債大股本小，具有較高的財務槓桿，亦可能因為此原因造成 *LEV* 的係數高度顯著。

而虛擬變數 *IND* 的係數於負面事件、混合事件亦皆有與事件 6 皆有 10% 以上的顯著正向反應，此表示如果該公司與 2007~2009 之金融海嘯主要事件的發生公司屬於同一產業，其信用違約交換對於負面事件的發生會有顯著的傳染效果，而在正面事件的發生時亦有顯著反應。雖然金融海嘯的主要事件公司雖然皆為金融產業，但因本文之虛擬變數 *IND* 之定義為 SIC 前 2 碼是否相同者，故表示該公司與事件公司是否同屬於金融產業下的銀行業、保險業與房地產業，則為一個顯著影響信用違約交換價差之因子。

從【表 6】發現 *HERF* 與 *SIZE* 的係數皆不顯著。Lang & Stulz (1992) 認為產業的競爭程度越集中 (賀氏指數越高)，越會有競爭效果的出現，故在負面 (正面) 事件發生時，非事件公司 *HERF* 的係數應為負 (正)，但本文發現 *HERF* 的係數雖與 Lang & Stulz (1992) 所持的論點相同，但並無統計上的顯著，可能的原因為金融海嘯期間事件公司皆為金融產業，本文並無探討非金融海嘯以外之事件，故造成此種現象，而 Jorion & Zhang (2007) 認為公司規模的差異對於不同事件的發生可能會有不同的效果，但其研究發現對於 Chapter 7 破產事件與跳躍事件 (Jump Event)，³⁰ *HERF* 與 *SIZE* 係數亦不顯著，本文之結果與其相似。

而在 Jorion & Zhang (2007) 之研究，僅探討負面事件發生時 (破產事件與跳躍事件) 之傳染效果，並將主軸至於產業特性。而本文將一併探討負面事件與正面事件之傳染效果，且為更精確捕抓其反應，本文採用之變數除 *HERF* 外，皆為公司特性，而將 Jorion & Zhang (2007) 所提出之產業特性則改為虛擬變數 *IND* 代替之。此外，雖然本研究事件樣本有限，但有鑑於本次的金融海嘯囊括了數個大型信用風險事件，其主要事件，皆是在金融海嘯之前多數人無法想像會發生的，不但改變了金融產業的風貌，更引發了整體性的經濟衰退，本文遂進行了相關的探討，所得的分析與結論，特別適用於相似的大型信用風險事件，與一般肇因於個別企業規模較小的事件，如 Jorion & Zhang (2007, 2009) 及 Greatrex (2008) 之研究，所導致的傳染和競爭效果，有本質上的不同。

³⁰ Jorion & Zhang (2007) 定義跳躍事件為純粹意外的信用衝擊 (purely unanticipated credit shock)。

表 6 產業特性與公司特性對信用違約交換累計異常價差改變 (CASCs)之影響

此表主要表示橫斷面迴歸式的估計係數 (coefficient estimates)，橫斷面迴歸式如下：

$$CASC_j(-1,1) = \alpha_0 + \beta_1 HERF_j + \beta_2 CORR_j + \beta_3 LEV_j + \beta_4 SIZE_j + \beta_5 IND + \varepsilon_j$$

迴歸式之應變數為事件窗口(-1,1)的累計異常價差改變 [CASC(-1,1)]，*HERF* 是前四季的平均產業賀式指數 (average industry Herfindahl index)，其數值越高 (低)表示此產業越集中 (競爭)；*CORR* 是指事件前 252 天，該公司股價報酬與事件公司之股價報酬的相關係數；*LEV* 是事件前 12 個月，該公司的財務槓桿比率 (leverage ratio)。而 *SIZE* 為總負債取自然對數 (natural log of the total liabilities)。IND 為本文加入的一個虛擬變數 (dummy variable)，探討該公司與事件公司是否為同一產業，同產業之定義為 SIC 前 2 碼相同，相同則為 1，反之為 0。括號中之係數為 *t* 值；Adj. *R*² 之括號中的係數為 *F* 檢定之 *p* 值；*、**和***分別代表 10%、5%和 1%顯著水準。

	截距項	<i>HERF</i>	<i>CORR</i>	<i>LEV</i>	<i>SIZE</i>	<i>IND</i>	Adj. <i>R</i> ² (%)
Panel A. 負面事件							
事件 1	1.32*	6.37	6.10*	5.14***	1.37	4.37***	4.93**
	(1.83)	(0.79)	(1.93)	(2.83)	(0.89)	(3.01)	(0.0312)
事件 2	1.74*	-4.14	9.89**	7.99***	0.68	3.89**	4.19*
	(1.80)	(-1.08)	(2.35)	(3.36)	(0.37)	(2.18)	(0.0781)
事件 3	2.44**	-5.16	8.12	3.91**	-0.59	2.73*	4.26*
	(2.35)	(-0.70)	(1.33)	(2.54)	(-0.96)	(1.91)	(0.0571)
事件 5	1.96*	-3.81	11.42**	5.78**	1.02	3.66**	3.97*
	(1.93)	(-0.20)	(2.39)	(2.12)	(0.94)	(1.99)	(0.0799)
Panel B. 正面事件							
事件 4	-3.96**	2.69	-3.37*	-4.19*	-1.06	-4.59**	3.92*
	(-2.54)	(1.03)	(-1.77)	(-1.97)	(-1.09)	(-2.43)	(0.0616)
事件 6	1.62**	-5.32	8.65*	6.19***	0.72	3.79*	2.58
	(1.99)	(-1.21)	(1.95)	(2.89)	(0.77)	(1.74)	(0.1341)
Panel C. 混合事件							
事件 7	1.87**	-2.94	7.42**	5.43**	-0.99	2.64*	3.35*
	(2.33)	(-0.73)	(2.32)	(1.98)	(-0.43)	(1.79)	(0.0814)

陸、結論

本文探討當重大負面消息、正面消息、與混合消息等事件發生時，對信用違約交換市場的影響，尤其於事件公司同產業和不同產業間是否具有傳染或競爭效果。本文應用事件研究法與橫斷面迴歸，分析金融海嘯期間七個主要事件，對美國468筆公司信用違約交換價差的影響，並將金融產業及其子產業分別探討，根據本文實證結果可以歸納下列五點結論。

第一，信用違約交換對負面消息反應較強烈而迅速，且對於金融同業間於事件發生前即具有顯著的傳染效果。即同為銀行業的信用違約交換價差，會在主要銀行出現重大違約或負面事件時，同時上揚，而非金融產業的信用違約交換，則於金融海嘯初期具有競爭效果，也就是其價差會因商品替代性而下跌，然而隨著負面事件一再而全面地發生，於金融海嘯中期後，非金融產業的信用違約交換，因應金融產業負面事件，即轉變為傳染效果而價格上揚，且產業間傳染和競爭效果的程度，會進一步受到子產業相似的程度而明顯不同。

第二，信用違約交換對正面消息反應較弱而緩慢，此表示在金融海嘯期間，投資人對於正面消息多持有保留的態度，且等到事件確定發生才出現反應，此發現與股票市場之不對稱現象是一致的。此外，正面消息之發生對於同為金融產業的信用違約交換，在事件後亦具有顯著的傳染效果，而對於非金融同業而言，亦有顯著的傳染效果，但影響的比例較同為金融產業的低。

第三，信用違約交換對混合消息之反應與負面消息類似，此表示信用違約交換市場面對同時發生正面消息與負面消息時，對負面消息之反應較正面消息敏感，故造成信用違約交換價差上揚。

第四，在考量產業特性下，金融產業之信用違約交換，對同為金融業相關事件的反應，明顯較非金融產業的信用違約交換的反應為大，更重要地，對負面消息的事件而言，金融產業之信用違約交換具有事前反應能力，其累計異常價差改變多數於事件前即出現預期變化，此發現表示信用違約交換的走向，能預測重大信用違約事件的發生。³¹

³¹ Norden & Weber (2004) 與 Hull et al. (2004b) 之實證結果指出，該公司之信用評等的改變對於其信用違約交換價差改變 (CDS spreads change) 有顯著之影響。本文為確認研究之結果並非受到信用評等調整事件的影響，故進一步檢視此七個研究事件窗口期間曾發生之信用評等調整之事件，資料整理於【附錄表 1】，發現該期間被調整信用評等之公司占全部樣本極少數 (約 1%~4%)。

第五，在橫斷面迴歸分析的部分，可發現股價報酬表現與事件公司之股價報酬相關係數高的公司，在信用違約交換會有顯著的傳染效果。同時，財務槓桿比率亦為一個重要的傳染效果指標，財務槓桿越高的公司，其信用違約交換對於異常事件所引發的傳染效果更為顯著，其差異在負面事件的反應上尤其更為明顯。而是否與事件公司同屬一個產業，亦會影響其傳染效果之表現。

本文針對信用違約交換所研究的商品特性，對金融市場的參與人具有相當的參考價值。主管機關可利用信用違約交換的走向，評估重大事件發生的可能和衝擊，並配合適當的政策和作法，降低風險傳染及經濟發展的負面衝擊。公司產業則可依據上述特性及景氣循環的週期，更清楚分析重大事件對個別公司風險衡量的影響，並適時調整經營策略和財務的管理。債券持有人可更有效率和方向地掌握風險變化，進一步修訂避險的設定，股票市場投資人則可根據風險傳染和競爭的效果，調整資產的配置及風險的管理，對於未來相關的金融事件演變，亦可以透過CASCs的變化和分析，來預測金融風暴趨勢的改變演進。而信用衍生性商品對重大事件的反應，是否會因為流動性的差異而有所不同，或與債券利差的反應有所連動相關，或是受到信用評等的改變而變化，這些議題值得後續研究延伸探討。

參考文獻

- 沈中華、李建然，2000，事件研究法—財務與會計實證研究必備，初版，台北：華泰文化。
- Abid, F. and Naifar, N., 2006, "Credit-Default Swap Rates and Equity Volatility: A Nonlinear Relationship," **Journal of Risk Finance**, Vol. 7, No. 4, 348-371.
- Acharya, V. V. and Johnson, T. C., 2007, "Insider Trading in Credit Derivatives," **Journal of Financial Economics**, Vol. 84, No. 1, 110-141.
- Andrade, G., Mitchell, M., and Stafford, E., 2001, "New Evidence and Perspectives on Mergers," **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 15, No. 2, 103-120.
- Ball, R. and Brown, P., 1968, "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," **Journal of Accounting Research**, Vol. 6, No. 2, 159-178.
- Bartholody, J., Olson, D., and Peare, P., 2007, "Conducting Event Studies on a Small Stock Exchange," **European Journal of Finance**, Vol. 13, No. 3, 227-252.

- Becher, D. A., 2000, "The Valuation Effects of Bank Mergers," **Journal of Corporate Finance**, Vol. 6, No. 2, 189-214.
- Becht, M., Franks, J., Mayer, C., and Rossi, S., 2009, "Returns to Shareholder Activism: Evidence from a Clinical Study of the Hermes UK Focus Fund," **Review of Financial Studies**, Vol. 22, No. 8, 3093-3129.
- Benkert, C., 2004, "Explaining Credit Default Swap Premia," **Journal of Futures Markets**, Vol. 24, No. 1, 71-92.
- Bernanke, B. S. and Kuttner, K. N., 2005, "What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy?" **Journal of Finance**, Vol. 60, No. 3, 1221-1257.
- Berndt, A. and Ostrovnaya, A., 2007, "Information Flow between Credit Default Swap, Option and Equity Markets." Working paper, Carnegie Mellon University.
- Black, F., 1976, "Studies in Stock Price Volatility Changes. ", **Proceedings of the 1976 meeting of the business and economic statistics section, American Statistical Association**, Alexandria, USA.
- Bloomberg Business Week, 2008, "S&P Picks and Pans: JP Morgan, Bear Stearns, CME Group, Coventry, BMC Software," <http://www.businessweek.com/stories/2008-03-17/s-and-p-picks-and-pans-jp-morgan-bear-stearns-cme-group-coventry-bmc-software-businessweek-business-news-stock-market-and-financial-advice>, accessed on March 17, 2008.
- Boehmer, E., Musumeci, J., and Poulsen, A. B., 1991, "Event-Study Methodology under Conditions of Event-Induced Variance," **Journal of Financial Economics**, Vol. 30, No. 2, 253-272.
- Bowman, R. G., 1983, "Understanding and Conducting Event Studies," **Journal of Business Finance and Accounting**, Vol. 10, No. 4, 561-584.
- Brown, S. J. and Warner, J. B., 1980, "Measuring Security Price Performance," **Journal of Financial Economics**, Vol. 8, No. 3, 205-258.
- Brown, S. J. and Warner, J. B., 1985, "Using Daily Stock Returns: The Case of Event Study," **Journal of Financial Economics**, Vol. 14, No. 1, 3-32.
- Cao, C., Yu, F., and Zhong, Z., 2007, "The Information Content of Option-Implied Volatility for Credit Default Swap Valuation." Working paper, Pennsylvania State University.
- Cariboni, J. and Schoutens, W., 2007, "Pricing Credit Default Swaps under Lévy Models," **Journal of Computational Finance**, Vol. 10, No. 4, 1-21.
- Carow, K. A., 2001, "Citicorp-Travelers Group Merger: Challenging Barriers between Banking and Insurance," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 25, No. 8, 1553-1571.
- CFA Institute, 2008, **Derivatives and Alternative Investments**, 1st, Boston: Pearson Custom Publishing.
- Chan-Lau, J. A. and Kim, Y. S., 2004, "Equity Prices, Credit Default Swaps, and Bond

- Spreads in Emerging Markets.” Working paper, International Monetary Fund.
- Chen, Z., Li, D., and Moshirian, F., 2005, “China’s Financial Services Industry: The Intra-Industry Effects of Privatization of the Bank of China Hong Kong,” **Journal of Banking and Finance**, Vol. 29, No. 8-9, 2291-2324.
- Christie, A., 1982, “The Stochastic Behavior of Common Stock Variance: Value, Leverage and Interest Rate Effects,” **Journal of Financial Economics**, Vol. 10, No. 4, 407-432.
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R., and Martin, S., 2001, “The Determinants of Credit Spread Changes,” **Journal of Finance**, Vol. 56, No. 6, 2177-2207.
- Collins, D. W. and Mikkelson, W. H., 1984, “Convertible Debt Issuance, Capital Structure Change and Financing-Related Information,” **Journal of Financial Economics**, Vol. 13, No. 2, 157-186.
- Conn, R. and Connell, F., 1990, “International Mergers: Returns to U.S. and British Firms,” **Journal of Business Finance and Accounting**, Vol. 17, No. 5, 689-712.
- Consigli, G., 2004, “Credit Default Swaps and Equity Volatility: Theoretical Modeling and Market Evidence.” Working paper, Ca’Foscari University of Venice.
- Cossin, D. and Hricko, T., 2001, “Exploring for the Determinants of Credit Risk in Credit Default Swap Transaction Data.” Working paper, University of Lausanne.
- Cowan, A. R., 1992, “Nonparametric Event Study Tests,” **Review of Quantitative Finance and Accounting**, Vol. 2, No. 4, 343-358.
- Das, S. R. and Hanouna, P., 2006, “Survey of the Literature: Credit Default Swap Spreads,” **Journal of Investment Management**, Vol. 4, No. 3, 93-105.
- DeFond, M. L. and Park, C. W., 2001, “The Reversal of Abnormal Accruals and the Market Valuation of Earnings Surprises,” **The Accounting Review**, Vol. 76, No. 3, 375-404.
- Duffie, D. and Singleton, K., 1999, “Modeling Term Structures of Defaultable Bonds,” **Review of Financial Studies**, Vol. 12, No. 4, 687-720.
- Dupuis, D., Jacquier, E., Papageorgiou, N., and Rémillard, B., 2009, “Empirical Evidence on the Dependence of Credit Default Swaps and Equity Prices,” **Journal of Futures Markets**, Vol. 29, No. 8, 695-712.
- Ericsson, J., Jacobs, K., and Oviedo, R., 2009, “The Determinants of Credit Default Swap Premia,” **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 44, No. 1, 109-132.
- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M., and Roll, R., 1969, “The Adjustment of Stock Prices to New Information,” **International Economic Review**, Vol. 10, No. 1, 1-21.
- Fornell, C., Mithas, S., Morgeson, F. V., and Krishnan, M. S., 2006, “Customer Satisfaction and Stock Prices: High Returns, Low Risk,” **Journal of Marketing**, Vol. 70, No. 1, 3-14.
- Forte, S. and Lovreta, L., 2009, “Credit Risk Discovery in the Stock and CDS Market: Who,

- When and Why leads?" Working paper, Universitat Ramon Llull.
- Forte, S. and Peña, J. I., 2009, "Credit Spreads: An Empirical Analysis on the Informational Content of Stocks, Bonds, and CDS," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 33, No. 11, 2013-2025.
- Franks, J. R. and Harris, R. S., 1989, "Shareholder Wealth Effects of Corporate Takeovers: The U.K. Experience 1955-1985," **Journal of Financial Economics**, Vol. 23, No. 2, 225-249.
- French, R. K., Schwert, G. W., and Stambaugh, R. F., 1987, "Expected Stock Returns and Volatility," **Journal of Financial Economics**, Vol. 19, No. 1, 3-29.
- Gande, A. and Parsley, D. C., 2005, "News Spillovers in the Sovereign Debt Market," **Journal of Financial Economics**, Vol. 75, No. 3, 691-734.
- Greatrex, C. A., 2008, "The Credit Default Swap Market's Reaction to Earnings Announcements." Working paper, Fordham University.
- Greatrex, C. A., 2009, "Credit Default Swap Market Determinants," **Journal of Fixed Income**, Vol. 18, No. 3, 18-32.
- Hand, J. R., Holthausen, R. W., and Leftwich, R. W., 1992, "The Effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices," **Journal of Finance**, Vol. 47, No. 2, 733-752.
- Henderson, G. V. Jr., 1990, "Problems and Solutions in Conducting Event Studies," **Journal of Risk and Insurance**, Vol. 57, No. 2, 282-306.
- Houston, J. F., James, C. M., and Ryngaert, M. D., 2001, "Where Do Merger Gains Come from? Bank Mergers from the Perspective of Insiders and Outsiders," **Journal of Financial Economics**, Vol. 60, No. 2-3, 285-331.
- Hull, J. C. and White, A. D., 2000, "Valuing Credit Default Swaps I: No Counterparty Default Risk," **Journal of Derivatives**, Vol. 8, No. 1, 29-40.
- Hull, J. C. and White, A. D., 2001, "Valuing Credit Default Swaps II: Modeling Default Correlations," **Journal of Derivatives**, Vol. 8, No. 3, 12-22.
- Hull, J. C., Nelken, I., and White, A. D., 2004a, "Merton's Model, Credit Risk and Volatility Skews," **Journal of Credit Risk**, Vol. 1, No. 1, 3-27.
- Hull, J. C., Predescu, M., and White, A. D., 2004b, "The Relationship between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 28, No. 11, 2789-2811.
- Ismailescu, I. and Kazemi, H., 2010, "The Reaction of Emerging Market Credit Default Swap Spreads to Sovereign Credit Rating Changes," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 34, No. 12, 2861-2873.
- Jamshidian, F., 2004, "Valuation of Credit Default Swaps and Swaptions," **Finance and Stochastics**, Vol. 8, No. 3, 343-371.
- Jarrow, R. A. and Turnbull, S., 1995, "Pricing Derivatives on Financial Securities Subject to Credit Risk," **Journal of Finance**, Vol. 50, No. 1, 53-86.

- Jorion, P. and Zhang, G., 2007, "Good and Bad Credit Contagion: Evidence from Credit Default Swaps," **Journal of Financial Economics**, Vol. 84, No. 3, 860-883.
- Jorion, P. and Zhang, G., 2009, "Credit Contagion from Counterparty Risk," **Journal of Finance**, Vol. 64, No. 5, 2053-2087.
- Lang, L. and Stulz, R., 1992, "Contagion and Competitive Intra Industry Effects of Bankruptcy Announcements: An Empirical Analysis," **Journal of Financial Economics**, Vol. 32, No. 1, 45-60.
- Leung, S. Y. and Kwok, Y. K., 2005, "Credit Default Swap Valuation with Counterparty Risk," **The Kyoto Economics Review**, Vol. 74, No. 1, 25-45.
- Longstaff, F. A., Mithal, S., and Neis, E., 2003, "The Credit-Default Swap Market: Is Credit Protection Priced Correctly?" Working paper, Anderson School of UCLA.
- Longstaff, F. A., Mithal, S., and Neis, E., 2005, "Corporate Yield Spreads: Default Risk or Liquidity? New Evidence from the Credit Default Swap Market," **Journal of Finance**, Vol. 60, No. 5, 2213-2253.
- Merton, R. C., 1974, "On the Pricing of Corporate Debt: the Risk Structure of Interest Rates," **Journal of Finance**, Vol. 29, No. 2, 449-470.
- Mulherin, J. H. and Boone, A. L., 2000, "Comparing Acquisitions and Divestitures," **Journal of Corporate Finance**, Vol. 6, No. 2, 117-139.
- Neely, W. P. and Rochester, D. P., 1987, "Operating Performance and Merger Benefits: The Savings and Loan Experience," **Financial Review**, Vol. 22, No. 1, 111-130.
- Nelson, D. B., 1990, "ARCH Models as Diffusion Approximations," **Journal of Econometrics**, Vol. 45, No. 1-2, 7-38.
- Norden, L. and Weber, M., 2004, "Informational Efficiency of Credit Default Swap and Stock Markets: The Impact of Credit Rating Announcements," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 28, No. 11, 2813-2843.
- Norden, L. and Weber, M., 2009, "The Co-Movement of Credit Default Swap, Bond and Stock Markets: An Empirical Analysis," **European Financial Management**, Vol. 15, No. 3, 529-562.
- Odders-White, E. R. and Ready, M. J., 2006, "Credit Ratings and Stock Liquidity," **Review of Financial Studies**, Vol. 19, No. 1, 119-157.
- Pires, P., Pereira, J., and Martins, L., 2010, "The Complete Picture of Credit Default Swap Spreads-A Quantile Regression Approach." Working paper, ISCTE Business School.
- Reisen, H. and von Maltzan, J., 1999, "Boom and Bust and Sovereign Ratings," **International Finance**, Vol. 2, No. 2, 273-293.
- Schweitzer, R., Szewczyk, S. H., and Varma, R., 2001, "The Effect of Bank Debt Downgrades on Stock Prices of Other Banks," **Financial Review**, Vol. 36, No. 4, 139-155.
- Schwert, G. W., 1990, "Stock Volatility and the Crash of 87," **Review of Financial Studies**,

金融海嘯主要事件對信用違約交換之影響

Vol. 3, No. 1, 77-102.

Shahrur, H., 2005, "Industry Structure and Horizontal Takeovers: Analysis of Wealth Effects on Rivals, Suppliers, and Corporate Customers," **Journal of Financial Economics**, Vol. 76, No. 1, 61-98.

Skinner, F. S. and Townend, T. G., 2002, "An Empirical Analysis of Credit Default Swaps," **International Review of Financial Analysis**, Vol. 11, No. 3, 297-309.

Sprent, P., 1989, **Applied Nonparametric Statistical Methods**, 1st, London: Chapman and Hall.

Sudarsanam, S., Holl, P., and Salami, A., 1996, "Shareholder Wealth Gains in Mergers: Effect of Synergy and Ownership Structure," **Journal of Business Finance and Accounting**, Vol. 23, No. 5-6, 673-698.

The New York Times, 2007, "Bear Stearns Says Battered Hedge Funds Are Worth Little," <http://www.nytimes.com/2007/07/18/business/18bond.html>, accessed on July 18, 2007.

The Wall Street Journal, 2008a, "AIG Scrambles to Raise Cash, Talks to Fed," <http://online.wsj.com/article/SB122142474136033581.html>, accessed on September 15, 2008.

The Wall Street Journal, 2008b, "Bank of America to Buy Merrill," <http://online.wsj.com/article/SB122142278543033525.html>, accessed on September 15, 2008.

The Wall Street Journal, 2008c, "Wall Street Down, Lehman Out," <http://online.wsj.com/article/SB122150054714637215.html>, accessed on September 15, 2008.

Wang, J., Meric, G., Liu, Z., and Meric, I., 2009, "Stock Market Crashes, Firm Characteristics, and Stock Returns," **Journal of Banking and Finance**, Vol. 33, No. 9, 1563-1574.

【附錄表 1】事件窗口期間之信用評等調整事件

此表中之數字為不同樣本群組中之公司在事件窗口期間被標準普爾公司 (Standard & Poor's) 調升其信用評等或調降其信用評等之事件，小括號()中之數字表示占該樣本群組織比例。

		事件 1	事件 2	事件 3	事件 4	事件 5	事件 6	事件 7
樣本公司	升等	5 (1.09%)	7 (1.53%)	10 (2.27%)	10 (2.28%)	6 (1.35%)	5 (1.12%)	5 (1.12%)
	降等	16 (3.49%)	14 (3.06%)	14 (3.18%)	14 (3.19%)	18 (4.05%)	16 (3.58%)	16 (3.59%)
金融產業	升等	2 (2.78%)	2 (2.82%)	1 (1.56%)	1 (1.56%)	3 (4.41%)	1 (1.47%)	1 (1.47%)
	降等	2 (2.78%)	3 (4.23%)	2 (3.13%)	2 (3.13%)	4 (5.88%)	2 (2.94%)	2 (2.99%)
非金融產業	升等	3 (0.78%)	5 (1.30%)	9 (2.39%)	9 (2.40%)	3 (0.80%)	4 (1.06%)	4 (1.06%)
	降等	14 (3.62%)	11 (2.85%)	12 (3.19%)	12 (3.20%)	14 (3.72%)	14 (3.69%)	14 (3.69%)
銀行業	升等	1 (6.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
	降等	1 (6.67%)	1 (6.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (6.67%)	1 (6.67%)	1 (7.14%)
保險業	升等	0 (0.00%)	1 (5.56%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (5.88%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
	降等	0 (0.00%)	1 (5.56%)	1 (5.56%)	1 (5.56%)	1 (5.88%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
房地產業	升等	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
	降等	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
其他金融	升等	1 (2.78%)	1 (2.78%)	1 (3.45%)	1 (3.45%)	2 (5.88%)	1 (2.94%)	1 (2.94%)
	降等	1 (2.78%)	1 (2.78%)	1 (3.45%)	1 (3.45%)	2 (5.88%)	1 (2.94%)	1 (2.94%)

作者簡介

黃宜侯

元智大學管理學院財金學群副教授，美國紐約市立大學經濟學博士，曾任紐約市政府稅務政策資深分析師。主要研究領域為應用計量經濟、金融風險管理、衍生性商品。曾發表論文於 Journal of Banking & Finance, Review of Quantitative Finance & Accounting, Journal of Fixed Income, Computational Economics, International Review of Economics & Finance, Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications, Applied Economics, Applied Financial Economics, Emerging Markets Finance & Trade, Review of Financial Economics、管理評論、管理與系統等。

E-mail: huang@saturn.yzu.edu.tw

沈中華

國立臺灣大學財務金融學系教授，美國華盛頓大學經濟博士。主要研究領域為 Bank Management Policy, Capital Market, Global Macro Finance, Monetary Policy。曾發表論文於 Journal of Financial Quantitative and Analysis, Journal of Financial Intermediation, Journal of Banking and Finance, Journal of Money, Credit, and Banking 等，超過 30 篇以上 SSCI 與 TSSCI 之學術論文及多本專書。

E-mail: chshen01@ntu.edu.tw

陳志鈞

佛光大學管理學系助理教授，元智大學管理學院博士。研究領域為投資學、國際金融。曾發表論文於 Journal of Fixed Income, Journal of Sports Economics, Emerging Markets Finance and Trade 等。

E-mail: chihcchen@mail.fgu.edu.tw