

第一章 緒論

近年來，由於全球金融市場對於金融資產之信用風險變的更加重視，使得以移轉信用風險為目的之商品種類與市場迅速發展。傳統的信用衍生性商品，如信用違約交換(CDS)等，標的資產數目只有一個，但近年來多重標的之信用衍生性商品之市場佔有率越來越高，如一籃子信用違約交換(BDS)與擔保債權憑證(CDO)等。本章將說明本研究的動機與研究目的，並介紹擔保債權憑證之市場發展以及商品架構。

第一節 研究背景

一、背景

資產證券化(Asset Securitization)起源於 1970 年代美國的房貸擔保證券(Mortgage-Backed Securities, MBS)，當時部份金融機構將流動性較低但債信良好之房屋抵押貸款組合透過證券化之方式銷售給投資人，開啟了全球資產證券化市場之先河。而後資產證券化之市場持續發展，除了可供證券化資產的種類增加，流通在外之資產擔保證券(Asset-Backed Securities, ABS)金額也大幅增加，至 2006 年第一季為止，單就美國境內而言已有將近 2000 億美元的資產擔保證券流通在外。擔保債權憑證(Collateral Debt Obligation, CDO)亦為資產擔保證券的一種，其標的主要為債券與債權所構成之資產組合，首宗擔保債權憑證交易於 1988 年出現於美國，而其市場真正開始迅速成長始於 1996 年，直到今日已成為美國三大證券化商品之一，僅次於房貸與信用卡應收帳款證券化商品。

擔保債權憑證市場自 1996 年開始迅速發展，主要原因為市場上對信用風險控管之需求與套利目的。就信用風險之控管而言，近年來全球各區域發生多次金融危機，使得企業發生連鎖倒閉或債務違約，金融機構與投資人因此遭受龐大的損失，故金融市場的參與者開始重視信用風險的問題，包括資產間違約相關性對於信用風險大小之影響。此外，由於巴塞爾協定(Basel Agreement)之規範，金融機構必須維持基本的資產適足率且將金融機構所承擔之風險控制在一定程度，此時透過出售擔保債權憑證，金融機構可以迅速的將風險性資產移出資產負債表外以健全金融機構的財務結構，將具有違約風險之債權或債權重新包裝成證券化商品並出售給投資人以達到移轉信用風險之目的。就套利目的而言，擔保債權憑證之創始機構可以買入他們認為價格被低估之資產以構成資產組合，並以分券(Tranche)的形式出售給投資人，投資人可藉由承擔該資產組合之信用風險獲得合理的溢酬收入。

就台灣本土之市場而言，自 2002 年立法通過「金融資產證券化條例」後，金融資產證券化的發展腳步逐漸加快，至 2005 年為止，企業債權、房屋貸款、現金卡與信用卡等債權之證券化商品皆已出現於市場上。加上近年來利率持續低迷，金融機構除面對低利率帶來經營壓力之外，更需規避信用評等較差之企業貸款之信用風險，在這樣的環境下，台灣金融資產證券化市場預期將會持續成長。綜合以上所述，全球擔保債權憑證市場的迅速成長，加上台灣金融資產證券化市場的開展，為本研究之背景。

下圖 1.1 為美國境內擔保債權憑證流通在外之總額與佔資產擔保證券 (ABS) 之比例：

(單位：億美元)

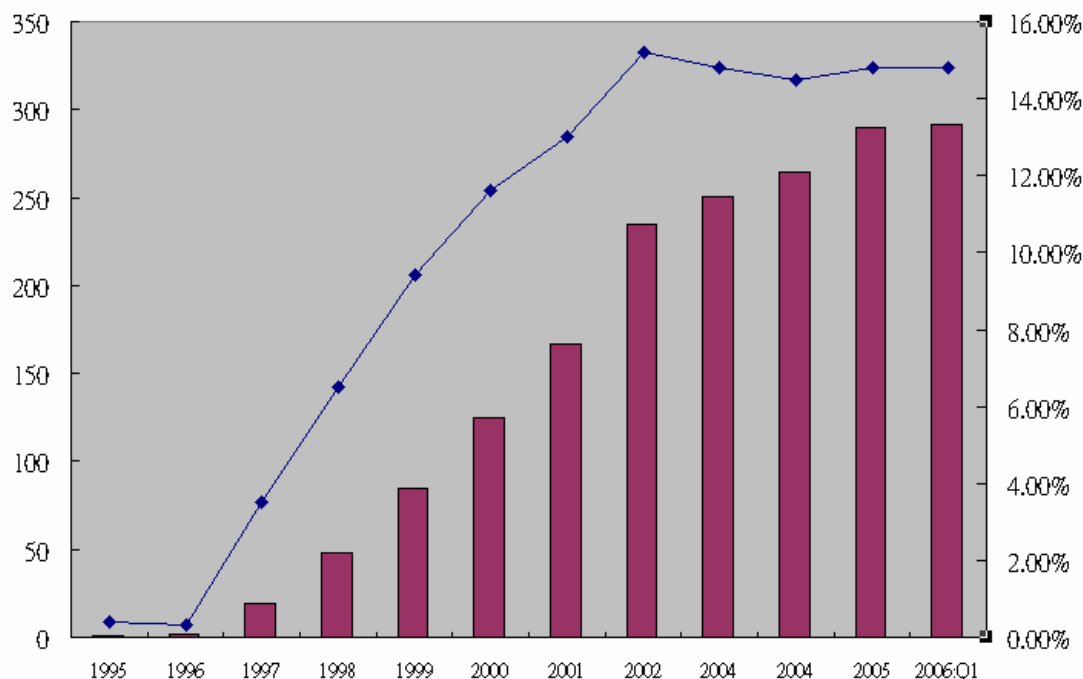


圖 1.1 美國境內 CDO 流通在外之總額與佔 ABS 之比例

資料來源：Bond Market Association

二、擔保債權憑證之介紹

(1) 擔保債權憑證之架構

傳統資產擔保證券(ABS)之標的多為應收帳款等債權，但擔保債權憑證可包含更多樣之標的資產，包括高收益債券、公司債、銀行貸款，甚至包含其他資產擔保證券。除了資產組合可包含多種金融資產以外，擔保債權憑證與其他資產擔保證券最大的差異為其商品架構。

擔保債權憑證之創始機構（通常為商業銀行等金融機構）將具有信用風險之資產組合移轉給特殊目的機構(Special Purpose Vehicle, SPV)，由特

殊目的機構將資產組合包裝成數個不同風險等級與受償順位之分券，並出售給不同風險偏好之投資人。若不同風險偏好的投資人存在於市場上，透過分券之出售，發行機構(SPV)可將該資產組合全部之信用風險移轉至投資人身上。

假設某擔保債權憑證有三種分券被發行，分別為權益分券(Equity Tranche)、次償分券(又稱夾層分券，Mezzanine Tranche)以及先償分券(Senior Tranche)，當標的資產組合發生違約損失時，權益分券首先承擔違約損失，直到權益分券本金消耗殆盡，次償分券才開始承擔資產組合之違約損失，而先償分券則在權益分券和次償分券本金皆消耗殆盡後才開始承擔資產組合之違約損失。權益分券由於其優先承擔資產組合之違約損失，因此所承擔之信用風險最大，故分券報酬亦最高，而先償分券下方保護最大，所面臨之信用風險甚至小於信用評等為 AAA/Aaa 之債券，因此投資人可以得到之報酬通常很低，次償分券則介於權益分券與先償分券之間。

圖 1.2 為擔保債權憑證之架構圖：

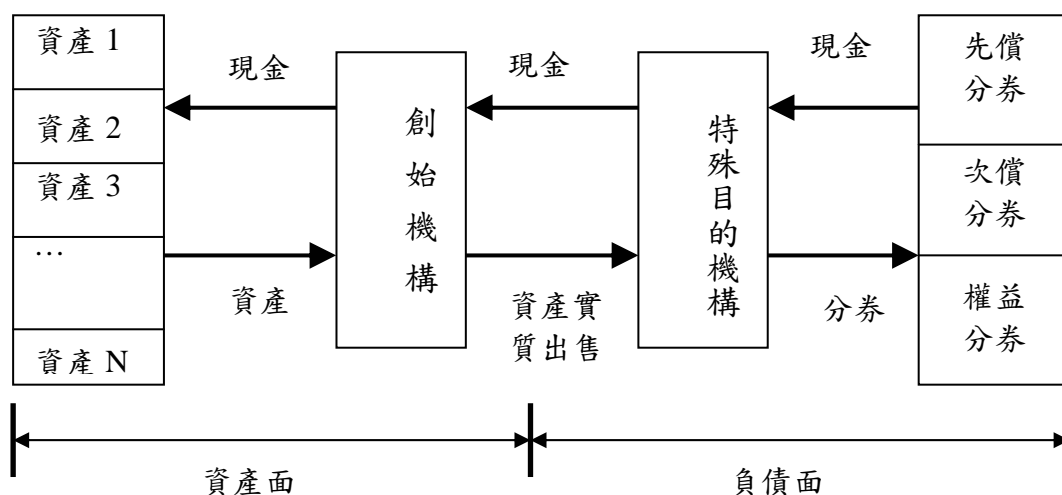


圖 1.2 擔保債權憑證之架構圖

根據上圖，就擔保債權憑證的資產面而言，投資人所關心的是資產組合可能之損失情形為何；就負債面而言，投資人所關心的是購買分券所能

夠得到之溢酬收入(Premium)有多少。對創始機構而言亦是如此，創始機構必須考量資產間的違約相關性以合理評估資產組合之損失情形，並決定應給予投資人多少報酬。

(2)擔保債權憑證之類型

a.根據標的資產類型分類

擔保債權憑證根據標的資產種類之不同，可區分為以高收益債券為主之擔保債券憑證(Collateralized Bond Obligation, CBO)、以銀行貸款為主之擔保貸款憑證(Collateralized Loan Obligation, CLO)、以資產擔保證券(ABS)或抵押債權擔保證券(MBS)為主之結構型融資擔保債權憑證(Structured Finance CDO)及同時包含多種債權之多部門擔保債權憑證(Multisector CDO)，其中以 CLO/CBO 最為常見。另外，我們稱以信用違約交換(Credit Default Swap, CDS)為標的之擔保債權憑證為合成型擔保債權憑證(Synthetic CDO)，而統稱其他以金融機構實質資產作為標的之擔保債權憑證(如 CLO, CBO 等)為現金擔保債權憑證(Cash CDO)。

b.根據發行動機與債權來源分類

根據發行動機與標的資產來源，我們可將擔保債權憑證分為資產負債表型(Balance sheet CDO)與套利型(Arbitrage CDO)。資產負債表型擔保債權憑證之發行動機，主要為商業銀行等金融機構希望將資產負債表上之資產移轉至資產負債表外，以符合主管機關關於資本適足率之相關規定，或增加股東權益報酬率(ROE)以及改善財務結構等。其資產組合來源主要為金融機構所持有之債權(如企業貸款等)，並透過擔保債權憑證分券之發行，將資產組合包裝成商品出售，也就是將資產連同其收益與信用風險皆移轉至投資人身上。此類擔保債權憑證資產組合中之資產通常為具有抵押性質

之貸款，債信較佳，擔保貸款憑證(CLO)通常屬於資產負債表型擔保債權憑證。

至於套利型擔保債權憑證之發行者發行此類商品之動機，主要是為了賺取每年一定比例之管理費用，以及賺取買入資產組合之成本與賣出擔保債權憑證之收入中間的差額。即透過市場上之套利機會買進價格被低估之資產（如高收益債券或債權資產等）來構成標的資產組合，並包裝成不同受償順位之分券賣給各種風險偏好之投資人，當金融機構買進標的之價格低於所賣出之擔保債權憑證價格，其差額為套利型擔保債權憑證發行者之利潤。擔保債券憑證(CBO)通常屬於套利型擔保債權憑證。

c.根據付息來源分類

市場上絕大多數擔保債權憑證皆以標的資產組合之利息收入作為支付分券信用價差之資金來源，我們稱為現金流量擔保債權憑證(Cash Flow CDO)。另外有市場價值型擔保債權憑證(Market Value CDO)，其主要利用賣出標的資產組合之資產所賺得之現金流量來支應分券之利息支出，並將其餘金額再投資於其他資產上，發行人積極的管理資產組合以期創造最高之收益。

d.根據購買擔保債權憑證時是否有現金支出來分類

若投資人購買擔保債權憑證時需支付全部或部分名日本金，我們稱此種擔保債權憑證為有現金支應的(Funded)，否則為無現金支應(Unfunded)之擔保債權憑證。

下圖 1.3 為擔保債權憑證之主要分類：

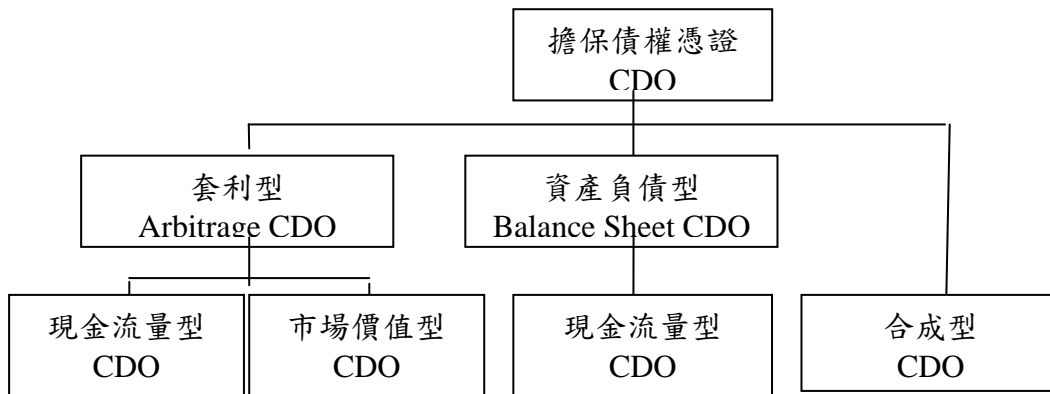


圖 1.3 擔保債權憑證類型

(3)合成型擔保債權憑證

合成型擔保債權憑證之交易於 1997 年首次出現於市場上，和現金擔保債權憑證(Cash CDO)最大的不同是，合成型擔保債權憑證之標的資產組合由多個信用違約交換契約所構成，因此創始機構與特殊目的機構之間並未發生實質之資產移轉，而是以契約形式交易。特殊目的機構根據與創始機構間之信用違約交換資產組合發行分券，藉此將信用風險移轉給投資人，此行為相當於買入保護(Buy Protection)。

合成型擔保債權憑證同樣可以分為有現金支應(Funded)、無現金支應(Unfunded)以及部分現金支應(Partial Funded)：有現金支應之合成型擔保債權憑證，分券之溢酬收入為倫敦銀行同業拆款利率(LIBOR)加上一個價差(Spread)，特殊目的機構會將收到的本金轉投資於低風險的證券上，作為標的違約時支付違約損失之準備；無現金支應之合成型擔保債權憑證則類似交換契約，雙方約定一個分券信用價差，在期初並無本金交換，直到標的信用交換發生違約時，分券之投資人才支付違約損失；至於部分資金供應，投資人於期初交換部分本金而由發行人（特殊目的機構）將該部分本

金投資於低風險之證券上。根據以上所述，合成型擔保債權憑證之架構圖可表示如下：

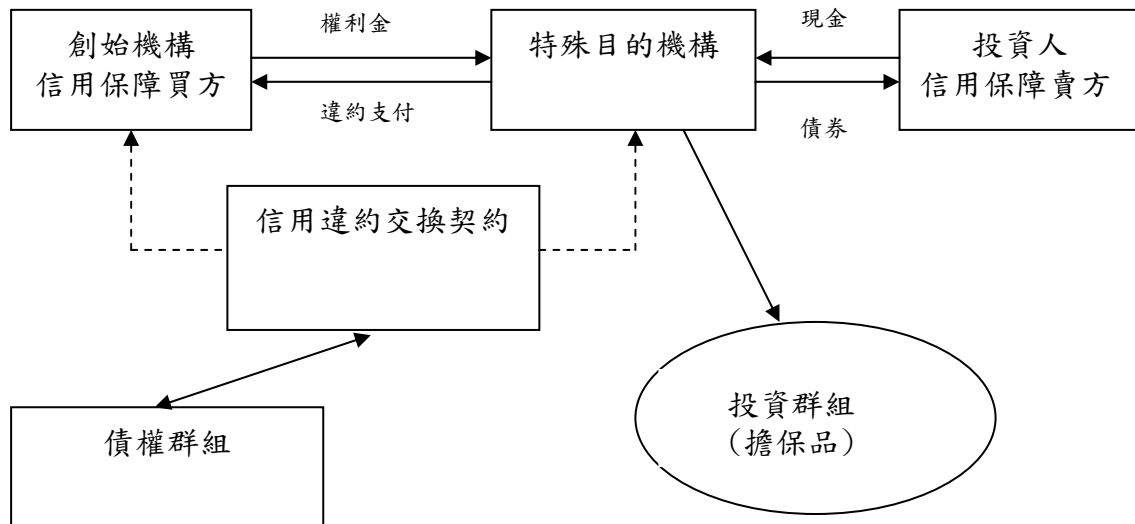


圖 1.4 合成型擔保債權憑證架構圖

資料來源：Anson, Fabozzi, Choudhry and Chen(2004), p.146

三、小結

擔保債權憑證除了可以幫助金融機構達到主管機關對於資本適足率之相關規定外，亦可幫助投資人克服市場之不完全。當債權或債券之次級市場缺乏流動性時，投資人買賣這些資產構成投資組合之成本往往非常鉅大，此時若透過擔保債權憑證間接投資於這些資產上，則可債權或債券缺乏次級市場或次級市場缺乏流動性之問題。另外，投資於擔保債權憑證相較於自己購買資產組成投資組合，在交易成本的節省上效果亦十分顯著。當然，投資人可以有更多不同風險大小之商品選擇，亦為擔保債權憑證存在於市場上之意義。

第二節 研究動機與目的

近年全球市場出現一些以信用違約交換為基礎之信用指數(Credit Indices)，如 DJ iTraxx Europe 與 DJ CDX.NA 等，這些指數以特定區域（如歐洲或北美洲）市場上最具流動性之信用違約交換契約為基礎來編列，並允許投資人買賣該指數契約。以這些信用指數為基礎，一些合成型擔保債權憑證契約也定期地被推出，由於其為標準化契約，故次級市場相當具有流動性，也使得全球合成型擔保債權憑證無論是交易量或發行量皆成長快速。以美國為例，根據 2005 年美國境內擔保債權憑證發行量之統計數據，合成型擔保債權憑證之年度發行量已達到全部擔保債權憑證之 16.41%。合成型擔保債權憑證市場的快速成長遂引起本研究的動機。

對於擔保債權憑證而言，當資產組合之資產具有違約相關性時，個別資產發生違約可能連帶使得其他資產共同違約，如何考慮資產違約相關性於擔保債權評價模型之中，為學術界與實務界共同關心的課題。本研究希望以合成型擔保債權憑證為研究對象，考慮資產間之違約相關性，透過具相關性違約時點模型來合理評估合成型擔保債權憑證各分券之合理信用價差。

擔保債權憑證將信用風險移轉至各種不同風險等級之分券，並出售給投資人，但投資人有時只見到分券所帶來的高報酬，而忽略其背後所隱含之龐大風險，此時投資人若對所承擔之信用風險大小沒有一定程度之了解，很容易遭受預期以外的損失，因此本研究希望透過一些風險衡量指標來分析分券之間的相對風險，以期對於擔保債權憑證所面對之風險有更深刻之了解。在對分券之相對風險有所了解後，本研究希望透過所建立之擔保債權評價模型來求算分券的避險參數，以作為投資人在分券避險上之參考依據。若一個金融商品的風險能夠有效的透過避險而被消除，相信能有

助於該商品市場之健全發展以及促進整體金融市場的完整性。故本研究之另一個動機為，提供投資者衡量分券相對風險之技術以及避險上之建議。

綜合以上所述，本研究之目的為：

(一) 考慮資產違約相關性，利用 Hull & White (2004)所提出之評價模型來評價合成型擔保債權憑證。

(二) 透過評價模型來求算合成型擔保債權憑證之風險衡量指標。

(三) 透過評價模型求算分券之避險參數，以提供分券投資人關於分券避險之資訊。

第三節 研究架構

本論文主要分為五章：

第一章 緒論：說明研究動機與目的，並介紹擔保債權證券之商品架構以及近年市場之發展。

第二章 文獻探討：簡介信用風險模型，回顧近年來幾種不同之擔保債權憑證評價模式，並探討關於合成型擔保債權憑證避險之文獻。

第三章 研究方法與模型設定：在因子相關性結構函數下，建立擔保債權證券之評價模型，定義分券風險衡量指標與避險參數，並說明如何透過所設定之評價模型求算避險參數。

第四章 實證分析：透過本研究之評價模型，對一假設性之合成型擔保債權憑證進行評價、風險分析以及求算避險參數。

第五章 結論與建議：總結並對於提出對於後續研究之建議。

圖 1.5 為本研究之架構圖：

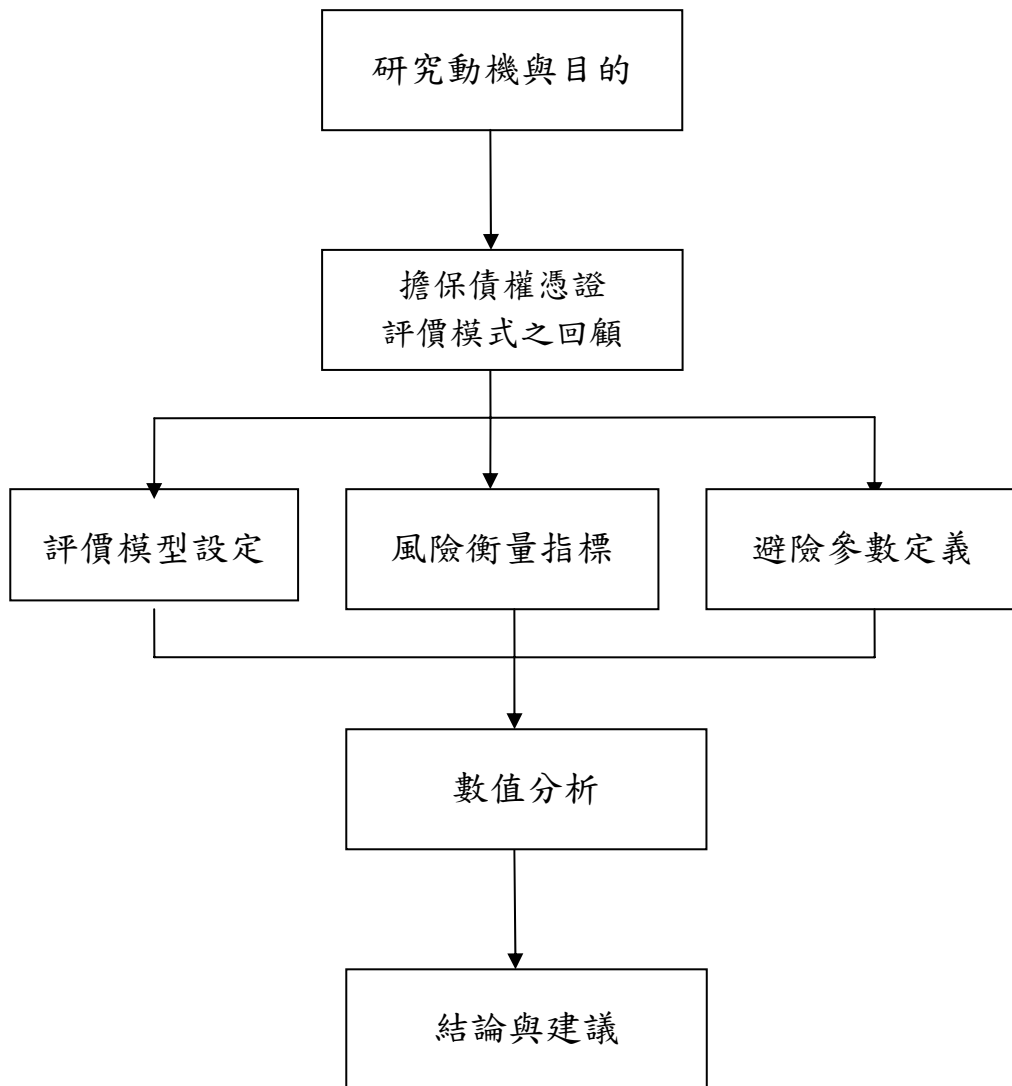


圖 1.5 研究架構圖