

# 台灣可轉換公司債

## 靜態套利之模式與實證分析

致理技術學院 財務金融系

鄭丞平、鄭維云、游致端、蔡佩珊、李芳宇

### 摘要

台灣企業以可轉換公司債籌資之方式，已行之數十餘年，投資人亦愈來愈知曉此商品，但面對日新月異之金融商品及微利時代之當下，可轉換公司債是否可以透過股債合一特性，來創造低風險，且報酬相對優厚之操作策略，正為本研究之探討。

本研究先從可轉換公司債之特性和操作方式進行分析，採昔日之文獻印證，以探討其套利模式與風險。可轉換公司債之基本套利型態，大致又可分為靜態套利與動態套利。本研究分析之重點，著重於靜態套利模式，研究範圍為民國 101 年 9 月 1 日至民國 102 年 9 月 1 日，台灣所有上市上櫃公司發行之可轉換公司債為樣本，共計 65 檔進行測試，估算其交易成本後，以靜態轉換套利模式判斷套利機會與報酬率。再選取具代表性之個案實例，對靜態轉換套利做實務性說明。本研究結果如下：

- 一、共計 65 檔之可轉換公司債中，於凍結期間出現套利機會者，共為 11 檔。此 11 檔樣本之總平均年化報酬率為 40.39%，當中最高為 130.70%，最低則為 6.34%。
- 二、只要出現套利機會，則買入可轉換公司債、放空標的股票，就可鎖住利潤，套利之報酬將會固定，不再隨著標的股票價格的變化而受到影響。
- 三、相同之報酬率下，其年化報酬率會因交易日至解凍日之天數不同，而有所差異；相對於報酬率而言，年化報酬率考量了時間因素。故投資人不能只看不同時間點報酬率之高低來選擇交易切入點，應推算擁有相同利基點之年化報酬率相比較。

關鍵字：可轉換公司債、靜態套利、轉換套利、套利成本、凍結期間

# 目錄

第壹章 緒論	
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究目的 .....	1
第三節 研究流程 .....	2
第貳章 可轉換公司債之概述	
第一節 可轉換公司債之簡介 .....	3
第二節 可轉換公司債市場介紹與發行概況 .....	3
第三節 可轉換公司債之名詞解釋 .....	4
第四節 可轉換公司債價格與普通債券價格及標的股價之關係 .....	5
第五節 可轉換公司債之優缺點 .....	6
第參章 可轉換公司債相關文獻之探討與套利策略	
第一節 文獻探討 .....	10
第二節 投資可轉換公司債之風險控管 .....	12
第肆章 研究方法設計	
第一節 研究對象及研究範圍 .....	13
第二節 研究設計 .....	13
第三節 套利過程分析 .....	13
第四節 套利成本估算 .....	14
第伍章 實證結果分析	
第一節 轉換套利機會與報酬率之統計分析 .....	15
第二節 轉換套利個案分析 .....	16
第陸章 結論與建議	
第一節 結論 .....	20
第二節 建議 .....	21
參考文獻 .....	22

# 第壹章 緒論

民國 77 年，永豐餘造紙公司利用以普通股為轉換標的物的可轉換公司債來進行融資，此為台灣第一檔具有轉換性質之公司債。剛開始市場發行金額不大，至民國 88 年政府積極推動「強化經濟體質方案」，擴展公司債市場規模，使得眾多公司陸續發行可轉換公司債，藉由此方式向投資人直接籌措資金，有利於發行公司以低成本取得資金，自此可轉換公司債市場逐漸形成。

隨著整體經濟環境的改變，資本市場上的金融工具陸續推陳出新，公司籌措資金的方式不再只有單一化選擇，也有更多元化的方式。可轉換公司債結合了股票和債券的概念，提供給投資人一項新的投資選擇，已漸漸成為公司籌措資金的重要管道。

## 第一節 研究背景與動機

可轉換公司債兼具普通公司債的安全性及股票的投機性，當標的股價上漲時，投資人可進行轉換為股票賺取資本利得，未達到轉換價值時，仍然能賺取債券本身的利息收入及保有本金，為一種可攻可守的投資工具。若是將可轉換公司債市場和股票市場相比，發現可轉換公司債的即時反應市場之效率遠遠低於股票市場，且一直存有流動性不佳的問題，故使得投資人有操作套利的空間，經過近幾年政府法令的修正以及交易電子化，更加完善可轉換公司債的市場。

套利意味著不存在任何的風險，透過買低賣高間的價差來賺取利潤，由於可轉換公司債的價格無法及時反映股價上漲或下跌，造成公司債與其標的股價出現不對稱的走勢，使市場價格呈現不均衡的情況，這當中就產生套利的空間，當轉換價值大於可轉換公司債市價時，則進行轉換獲取套利報酬。因此本研究想透過模擬實證，計算可轉換公司債在凍結期間內無風險的前提下，是否存有套利機會，為本研究探討可轉換公司債套利行為之動機。

## 第二節 研究目的

本研究目的在於探討可轉換公司債之靜態套利策略，以下幾點：

- 一、了解可轉換公司債之優缺點
- 二、探討可轉換公司債之靜態套利研究是否賺取超額報酬
- 三、針對實證結果提出建議

### 第三節 研究流程

本文之研究流程如下：第一章為緒論，介紹研究背景與動機、研究目的及研究流程；第二章先介紹可轉換公司債的基本概念，再探討可轉換公司債與普通債券價格及標的股價之關聯；第三章討論可轉換公司債的套利策略以及文獻；第四章研究方法設計；第五章說明實證的結果；最後，第六章為結論與建議。本論文研究流程如下：

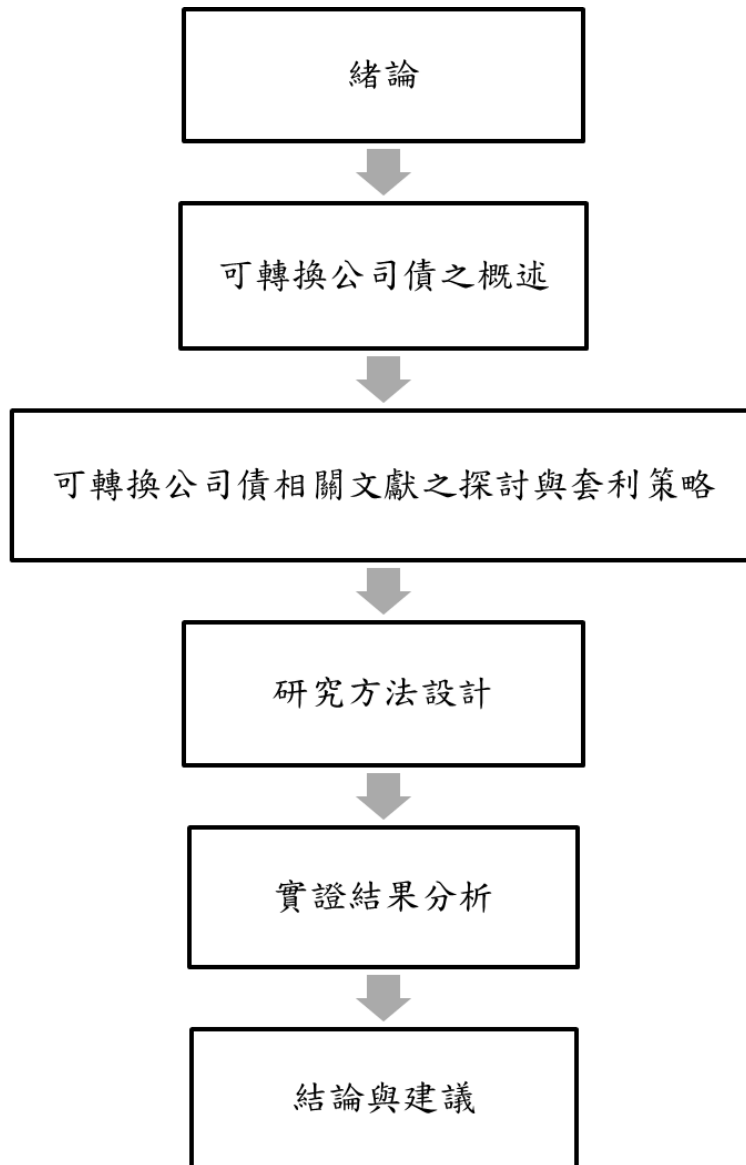


圖 1.1 研究流程圖

## 第貳章 可轉換公司債之概述

本章將探討可轉換公司債之基本特性、可轉換公司債市場之發行概況、可轉換公司債價格與普通債券價格及標的股價三者間之相互關聯，並利用可轉換公司債作為投資工具、籌資工具之優缺點。

### 第一節 可轉換公司債之簡介

可轉換公司債（Convertible Bond）又稱為「混血債券」或「合成式證券」，是結合債券與普通股股票之一種衍生性金融商品，且兼具股票增值性與債券保本性之雙重特質。對發行公司而言，能直接向投資大眾籌措中長期資金來維持營運的一種金融工具；對投資人而言，能於一定期間內享有約定之轉換價格或轉換比率，將公司債轉換為發行公司普通股之權利者，以獲得更高的報酬率。

可轉換公司債之命名，為股票名稱後面加上一、二、三等字樣以作為區別，例如：鴻海一為鴻海公司第一次發行之可轉換公司債，第二次再發行之可轉債稱為鴻海二，兩者的發行條件、債券利率及轉換價格等不盡相同。台灣可轉換公司債以面額十萬元為一單位，申報買賣之數量，以一交易單位或其整倍數為限制，但經由賣方同意交易單位不為面額十萬元的整倍數者，仍可進行交易。

### 第二節 可轉換公司債市場介紹與發行概況

礙於國內相關法令限制及規定，國內可轉債市場一直處於流動性不足，且規模無法擴大的情形。因此，民國 88 年行政院與經建會共同推動「強化經濟體質方案」，將發展債券市場列為重點推廣之一，其中包括取消金融債券千分之一的交易稅、強化信用評等，並不斷修定法令，因此債券市場的規模及流動性加以擴展。民國 98 年受到金融海嘯影響，企業償債能力備受關注，使可轉債發行額下跌。民國 100 年受到歐債危機之衝擊，間接影響企業以可轉債進行籌資的意願。民國 101 年下半年歐美經濟數據平穩上升，且國際股市及台股多呈現上揚走勢，因此，可轉債發行總額上升。本研究根據櫃檯買賣中心之可轉換公司債歷年發行總額，將其繪製為圖 2.1。

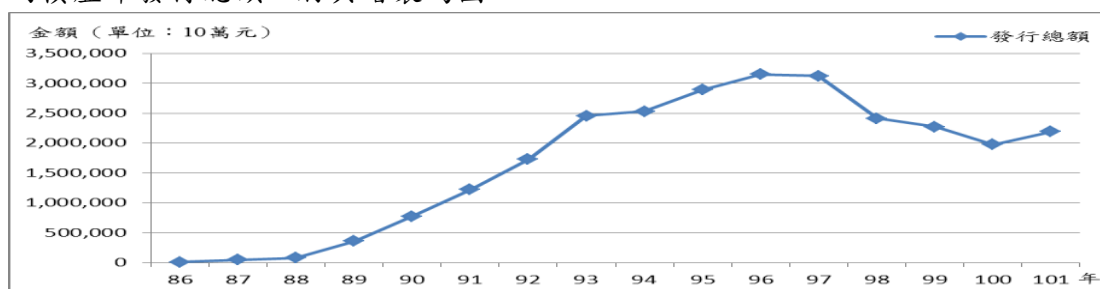


圖 2.1 可轉換公司債歷年發行總額

資料來源：櫃檯買賣中心

### 第三節 可轉換公司債之名詞解釋

#### 票面金額 (Par Value) :

可轉換公司債的發行面額規定為十萬元或十萬元之倍數，是未來依票面利率計算債息收入、到期償還本金及用來計算可轉換公司債與普通股間的兌換比率之依據。

#### 票面利率 (Coupon Rate) :

票面利率是債券發行時已制訂好的，亦可隨預定指標浮動。通常一年計息一次，用票面金額乘以票面利率就是發行公司定期支付給債權人之利息。

#### 凍結期間 (Deferment Period) :

凍結期間是指為了避免債券持有人太早執行轉換而縮短了可轉換公司債之壽命，且避免股本及盈餘立即遭到稀釋，因此發行公司會限制在發行後的一段期間內（通常為一個月），債券持有人不得提出轉換為普通股之申請。

#### 轉換期間 (Conversion Period) :

轉換期間是債券持有人可以向公司提出將可轉換公司債轉換為普通股的期間。通常是從凍結期結束後一直延續到該債券到期日的前十天為止，透過券商向集保結算所提出申請。

#### 轉換價格 (Conversion Price) :

轉換價格的訂定，通常是由發行公司選定一個轉換價格基準日，然後以基準日前一段期間內該公司普通股的平均收盤價乘上一個固定比率。

#### 轉換比率 (Conversion Ratio) :

轉換比率是可轉換公司債持有人要求轉換為普通股時，所能獲得的股數。

轉換比率 = 可賺換公司債面額 ÷ 轉換價格。

#### 轉換價值 (Conversion Value) :

轉換價值是投資人轉換一張可轉換公司債所能得到的股票市場價值。轉換價值 = 轉換比率 × 轉換時股票市價。

#### 轉換溢酬 (Conversion Premium) :

轉換溢酬是指可轉換公司債市價高於立即轉換股票所得之轉換價值的程度。轉換公司債市價高於轉換價值時，就是溢價；反之，轉換公司債市價低於轉換價值時，就是折價。

#### 轉換價格之重設 :

轉換價格之重設指在固定之時點或現股到達特定價格條件時，發行公司會重設轉換價格，這個機制使可轉換公司債投資人之權益得到更多的保障，強化市場對可轉換公司債的需求。

#### 反稀釋條款：

可轉換債券在發行後，若發行公司因增資行為，造成普通股發生變化，使得流通在外的股數增加或以低於每股市價再次發行可轉換公司債時，投資人為避免自己的股份貶值及持有股份被過分稀釋而採取的措施。

#### 賣回權（Put Provision）：

可轉換公司債的票面利率很低甚至為零，發行公司通常會給投資人多一項保障，即賣回權。投資人可在特定期間以特定價格（保證賣回價格）將可轉換公司債賣回給發行公司，以保障投資人未來如果不能轉換成股票之權利。

## 第四節 可轉換公司債價格與普通債券價格及標的股價之關係

可轉換公司債價值為普通債券的純債券價值和轉換價值兩方面所結合而成。當中，普通債券的純債券價值是依照可轉換公司債每年的利息支付和到期償還的本金，按一定的貼現率所折算出的現值；而轉換價值，主要是傾向於標的股票的價格走勢。

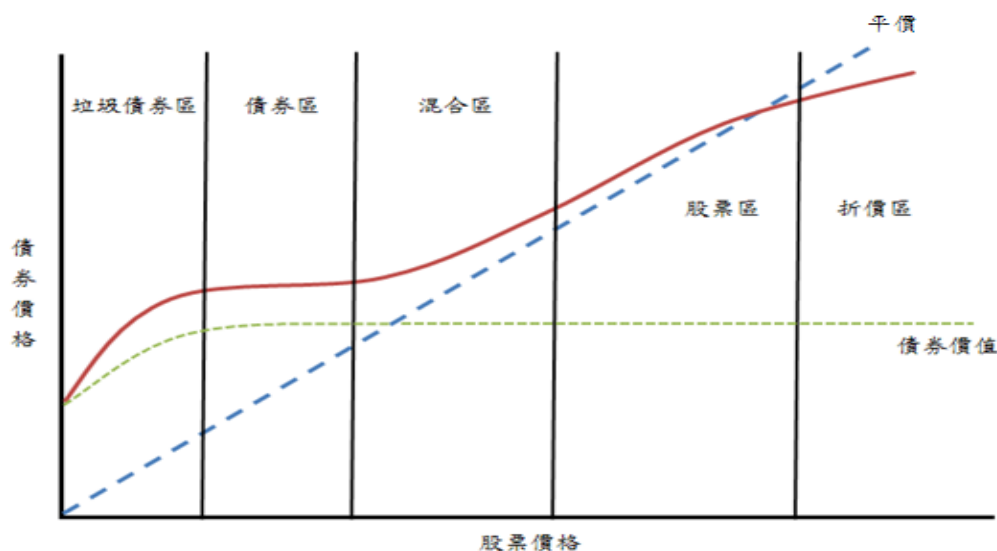


圖 2.2 可轉換公司債價格與普通債券價格及標的股價之關係

圖 2.2 描繪可轉換公司債和普通債券及標的股價間之價值關係。依照標的股價的水準，我們可將圖 2.2 由左向右劃分為垃圾債券區（Junk Area）、債券區（Bond Area）、混合區（Synthetic Area）、股票區（Equity Area）和折價區（Discount

Area) 五區來討論。在債券區和垃圾債券區內之標的股價，皆處於低檔，被轉換的機率極低，則轉換價值亦較低，此可轉換公司債如同普通債券，其價格的波動主要為市場利率之變動。然而，兩區最大的差異即為信用風險，當發行公司之信用風險增強時，股價則持續探底，公司的所有債券之價格亦會相繼下跌，更使得可轉換公司債價格失去普通債券價值的支撐，這正為垃圾債券區之表象。

在標的股價持續上升時，可轉換公司債具有轉換價值，因可轉換公司債價格與標的股價較有明顯之關係，對利率相對較無感；更說明其價格的變動幾乎與標的股價不謀而合，稱此區間為股票區。而標的股價持續走揚下，使得可轉換公司債之轉換價值增加，且大於可轉換公司債之市價，即有套利機會，此區為折價區。換言之，在可轉換公司債市價低於轉換價值時，可先買入可轉換公司債，再轉換成普通股股票，並以當時股價賣出，便可產生利潤。

至於混合區，可轉換公司債同時受市場利率水準和標的股價之影響。同一時間的利率和股價皆上漲，可轉換公司債價格的淨變化，得端看利率和股價之相對影響幅度。

綜觀上述，可轉換公司債具有能夠隨時轉換成標的股票的特性—進可攻，退可守。在不考慮普通債券會變成高收益債券之時，當標的股價上漲時，可轉換公司債價格會趨近於股票價格；而標的股價下跌時，因純債券的性質，使可轉換公司債價格不會低於某個限度。亦即兩者之孰高為可轉換公司債之「下限價格」(Floor Price)或是「債券低限」(Bond Floor)。可轉換公司債市價與下限價格之差距為轉換溢酬，由於此轉換溢酬之存在，使得可轉換公司債的價格於標的股價與普通債券價格之上方。但可轉換公司債市價低於轉換價值時，可先買入可轉換公司債，再轉換成標的股票，以當時股價售出，賺取套利利潤。

## 第五節 可轉換公司債之優缺點

### 一、發行公司觀點

可轉換公司債為發行公司籌措中長期資金重要之管道。可轉換公司債被轉換前仍為公司債，其票面利率較普通公司債票面利率為低。另一方面，發行公司需面對可轉換公司債轉換後，公司股權稀釋的影響。詳整優缺點如下：

#### (一) 發行公司發行可轉換公司債為融資工具之優點

##### 1. 增加發行公司募集資金：

現金增資新股的發行價格一般為折價發行，但可轉換公司債具有債券的保本及股票的高報酬高風險之雙重性質，投資人願意以較高的價格向發行公司購買，因此可轉換公司債轉換價格的訂定，為發行日之股票



市價之溢價。發行公司發行可轉換公司債相較於發行相同數量的股票而言，可以募集到較多資金。

2. 利息費用支出比普通公司債利息費用低：

發行公司以發行可轉換公司債方式募資，因投資人附加轉換權利，以及賣回權和轉換價格之重設的保護下，使投資人願意以較低的票面利率向發行公司購買可轉換公司債，故可轉換公司債票面利率相較於普通公司債票面利率為低。

3. 經轉換無須負擔利息：

若投資人請求轉換可轉換公司債時，可轉換公司債隨即由負債轉為股本，因此發行公司無須再付擔債券利息，不僅節省了利息費用的支出，更節省了到期償還本金的壓力。

4. 改善資本結構：

可轉換公司債到一定期間後會轉換為股票，因此發行公司之負債將轉變為股本，有助於強化公司財務結構需求，更可延緩股本膨脹速度，降低每股獲利遭稀釋現象。

5. 穩定發行公司股價，避免每股盈餘被稀釋的風險：

可轉換公司債投資人因轉換時機不同，使可轉換公司債之轉換權利，日後逐漸分割行使，導致發行公司股價壓力較為分散，同時也不會立即引起股權變化。

6. 提前贖回條款的保護：

在提前贖回條款的條件下，若普通股股價上漲到一定幅度，並且持續一段時間超過當時轉換價格時，發行公司有權利按照事先約定的價格強制贖回未轉換之可轉換公司債，故加速投資人轉換可轉換公司債之過程，減輕發行公司財務壓力。

## (二) 發行公司發行可轉換公司債為融資工具之缺點

1. 經營權將發生變化：

持有尚未轉換可轉換公司債之投資人，對於發行公司管理策略無議決權，但投資人經轉換為普通股之後，就取得股東資格，在股東大會時就可進行投票權，進而影響發行公司經營權之情況。

2. 無法預測未來現金流量：

可轉換公司債投資人可在規定的轉換期間內，隨時行使轉換權利，將可轉換公司債轉為股票，故發行公司對於投資人行使轉換的時機及數量無法預測，對發行公司的資金調度較不方便。

3. 承受到期還本壓力：

若公司發行可轉換公司債後股價大跌，致使投資人因可轉換公司債未具有轉換溢酬，均未執行轉換的權利，可轉換公司債之性質仍屬負債。當債券到期時，發行公司將面臨龐大的還本壓力。

4. 股票大漲時，失去獲取大量利潤之機會：

公司發行可轉換公司債後，股價大漲，投資人可以較低的轉換價格，進行可轉換公司債之轉換，發行公司失去以更高價格發行股票機會。

5. 附賣回條款，將有再融資風險：

可轉換公司債若附有賣回條款，則投資人可以在一定的條件下要求賣回，而發行公司必須支付一定收益率之債券利息及債券面額，屆時發行公司可能須承擔未來市場利率走高的再融資風險。

6. 節稅效果減少：

可轉換公司債進行轉換後，發行公司負擔的可轉換公司債債券利息將減少，稅盾效果亦同時減少。

## 二、投資人觀點

可轉換公司債具有債券的保本與股票的高報酬高風險之雙重性質，因此比普通公司債具有較多的選擇性。詳整優缺點如下：

### (一) 投資人選擇可轉換公司債為投資工具之優點

1. 風險有限，獲利無窮：

可轉換公司債由於同時兼具純債券價值及轉換價值雙重性質，在股價下跌時，可轉換公司債未有轉換價值，投資人仍有債券保本之價值，到期時可要求發行公司依債券利息及債券面額買回，其「純債券價值」可作為其下方保障；當股價上漲時，轉換價值會隨著股價上漲的幅度，而有無限上漲的潛力，投資人可將可轉換公司債轉換為股票，以賺取資本利得或享受股利及其他股東權益。

2. 優於普通股的清償地位：

可轉換公司債屬債權，依公司法規定，發行公司若經營不善而宣告破產，可轉換公司債的投資人有較公司股東為優先的公司資產求償權。

3. 可獲取股市上漲時的資本利得：

當股價上漲時，可轉換公司債價格亦隨之上漲，投資人可不必轉換為股票出售，可以逕自轉售以獲取差價。

4. 保障固定收益：

當投資人未將可轉換公司債進行轉換時，可於持有期間內獲取固定利息收入。

5. 具可賣回條款保護：

可轉換公司債若附有賣回條款，當可轉換公司債不具轉換價值時，投資人可利用賣回權，賣回可轉換公司債，以獲取一定收益率之債券利息及債券面額。

## (二) 投資人選擇可轉換公司債為投資工具之缺點

1. 難以估算轉換價值：

可轉換公司債具有債券的保本及股票的高報酬高風險之雙重性質，因此投資人對於可轉換公司債轉換權利的價值，不易評價或避險，而影響投資人正確的投資決策。

2. 債券利息較低：

可轉換公司債因具有轉換為股票的權利，因此可轉換公司債之票面利率較普通公司債票面利率為低，甚至無票面利率。當股價未達轉換價格時，投資人無法進行轉換，只能獲得較低的債券利息收入，故投資可轉換公司債報酬率較投資普通公司債為低。

3. 面臨流動性風險：

國內之可轉換公司債無集中交易市場提供雙向報價服務，故可轉換公司債的次級市場交易不活躍，流動性較差，可轉換公司債市場價格未必就是可即時成交之價格。

4. 提前贖回之風險：

可轉換公司債投資人必須在贖回登記日當天收盤之前的幾個交易日內，擇機賣出未進行轉換之可轉換公司債，或者將持有的可轉換公司債申請轉換，否則將會強制被發行公司贖回。

5. 求償權低於普通公司債：

可轉換公司債之求償順位在普通公司債之後，若發行公司經營不善發生財務危機，對投資人而言較缺乏保障。

# 第參章 可轉換公司債相關文獻之探討與套利 策略

## 第一節 文獻探討

### 一、發行可轉換公司債之動機

Melicher and Hoffmeister (1980) 之實證研究顯示，發行可轉換公司債主要是可減少利息的負擔，其次則為發行可轉換公司債之轉換價格高於股市股價，可取得較高溢價。

Green (1984) 提出風險轉嫁假說 (Risk-Shifting Hypothesis)，主張可轉換公司債較普通債券，更能消除股東與債權人間的代理問題。

Stein (1992) 提出後門權益假說 (Backdoor-Equity Hypothesis)，認為發行公司把可轉換公司債當作延緩股票發行的辦法，為獲取比當下股價更高的融資收益；尤其當嚴重資訊不對稱所引起的逆選擇問題時，公司更會傾向於發行可轉換公司債來處理。

Mayers (1998) 提出連續融資假說，認為發行可轉換公司債是為了降低募集資金所產生之成本，以及控制過度投資。

張淑婉 (1993) 上市公司發行轉換公司債的動機主要有：降低利息負擔、轉換價格較現金增資之認股價格高及延緩股票之發行三項原因。

吳儀玲 (1993) 上市公司採用可轉換公司債的動機以獲得低利息資金者佔絕大多數，就計劃中的發行條件而言，上市公司偏好較高的轉換價格，要求轉換價格大於基準平均價 30% 以上者佔大多數。

### 二、發行可轉換公司債之時點及對股價影響的研究

MoneyDJ 財經知識庫 (元大投顧) 觀察 1999 年至 2003 年 10 月，若股價處相對低檔，經濟景氣、公司獲利或公司股價前景看好，則發行可轉換公司債可能是多數公司的選擇，因為股價後勢傾向樂觀，不過在樂觀的氣氛中，投資普通股的投資人須將可轉債轉換成現股後的股本膨脹因素考慮進去，因為股價反映的是每股獲利的水準。

曾偉淳 (2009) 觀察 1997 年至 2008 年期間，所發行可轉換公司債之上市 (櫃) 公司，在發行後長期營運績效之變化，發現有持續惡化之現象，與國內外實證結果一致，且公司多選擇於營運績效較佳且股價相對高點的時點發行可轉換公司債。

### 三、可轉換公司債之套利策略

黃政傑（1999）認為可轉債的套利機會，理論上策略很多，但國內實務上僅有兩種方式：「直接買入可轉債」、「買入可轉債，放空普通股」。

呂瓊玲（2001）考慮發行公司債時所需面臨的各種特殊情況，如轉換權、重設條款，利用模型模擬，判斷公司債在市場上是否存有套利空間。

王慧卿（2002）根據市場特性，並模擬實際交易的轉換流程，提出幾個可轉換公司債之靜態套利策略：「放空標的股票並同時買入可轉換公司債」、「融資買進可轉換公司債，並買進或放空認購權證。」

葉秋陞（2004）將上市一年期間內有獲利的公司為實證項目，樣本數共 59 檔，以價差、轉換套利研究是否有套利機會。

黃超群（2005）以靜態套利為主，提出提前平倉及到齊平倉策略，操作手法為「融券放空標的股票，並同時購入可轉換公司債。」

### 四、可轉換公司債之靜態套利空間

楊正仁（1998）以 Black & Scholes 模型計算可轉債之理論價格，並與可轉債實際價格相比較，檢視可轉債是否具有價差空間，結果發現在 33 檔樣本中，共有 28 檔（約佔 85%）達 5% 顯著水準，顯示 28 檔有價差存在。

呂瓊玲（2001）以「買入可轉債，放空普通股」的靜態套利策略，研究至 2001 年 12 月 31 日已下市的 16 支可轉債，考慮套利成本及當時的保證金成數，結果發現：「16 支樣本中有 12 支套利出現的頻率在五成以上」、「套利平均報酬有 10 支為正」、「套利報酬率為正時，多數報酬率高達 10% 以上」。

王慧卿（2002）根據研究結果發現，具有套利機會的樣本高達六成之多，證明可轉換公司債存在一定的獲利水準。

古茂新（2004）以「買進可轉換公司債，並融券放空股票」鎖住利潤，觀察可轉換公司債轉換成股票時，是否出現超額報酬，經研究後發現樣本數 298 支可轉換公司債中高達 93% 有套利機會。

葉秋陞（2004）依實證結果發現，舊制可轉換公司債報酬率高於新制可轉換公司債，分別為 16.4%、3.5%。

黃崇銘（2008）提出可轉換公司債和股票間的領先落後關係，找出適當點進場買進或賣出可轉換公司債，賺取價差。

## 第二節 投資可轉換公司債之風險控管

實務上，可轉換公司債市場非為完美市場，投資環境趨於波動起伏較劇烈之變化，促使市場皆存有屬於市場特性及法規限制，因而可轉換公司債之套利並非為無風險。就套利行為可能面臨之各項風險特性及法律的規範與限制，整理如下：

### 一、融券回補之風險

在可轉換公司債的套利流程中，須融券賣出標的股票，但台灣對於信用交易法令及制度之限制頗多，若於套利期間內被迫提前回補，則投資人得以不合理之高價買進股票，破壞原先的套利組合，已鎖定的利潤也將不如預期般獲利。以下三種情況，為融券回補的時點：

1. 除權息日前五天為停券日，需於停止過戶日前六個營業日前融券回補。
2. 股東常會前六十天為停券日，需於停止過戶日前六個營業日前融券回補。
3. 攜券時間原則為半年，最多得延長一次，亦融券滿一年時即需回補。

### 二、擔保維持率不足風險

融券屬信用交易，需於融券時繳交一筆保證金，假若行使融券後，標的股價持續走高，會降低信用帳戶的維持率，使保證金不足；則提供融券之機構會要求增繳保證金，以降低投資者之違約風險。

### 三、零股之轉換限制

在轉換套利之過程中，需同時建立等值的多空部位，但可轉換公司債之轉換比率，通常非為整數，轉換後往往會有零股產生。因此，實務上以滿足融券所需還券之千股為單位，再買入足以還券之最低部位可轉換公司債，若仍有剩餘之零股時，可於收盤後賣出。此外零股因流動量較現股小，成交亦不易。

### 四、企業發展前景與債信風險

投資可轉換公司債等同投資於此發行公司的債信，以及買入看好發行公司未來具潛力的選擇權。諸如產業個股的前景、財務預測之分析及公司之債信評等等，均需事前蒐集與了解的重點。

綜觀上述，對各項可轉換公司債套利之風險及限制說明後，得知有些風險屬交易制度的規範與限制，投資者並無法有效操控。但投資者可時時注意發行公司的動態消息等相關資訊，來規避風險，並決定進行套利之切入點。

## 第肆章 研究方法設計

套利與一般追求高報酬而產生高風險之投資手法不同，套利以「買低賣高」之投資方式，創造出低風險下之超額利潤，因此在進行套利操作前，需先評估各項可能衍生的交易成本，來估計套利成本，作為後續套利機會之篩選。

### 第一節 研究對象及研究範圍

本研究自 CMoney 法人投資決策支援系統，蒐集民國 101 年 9 月 1 日至民國 102 年 9 月 1 日台灣所有上市上櫃公司發行的可轉換公司債，共有 65 檔，其中，上市 31 檔、上櫃 34 檔。同時，自 CMoney 法人投資決策支援系統蒐集可轉換公司債價格以及其標的股票價格。

### 第二節 研究設計

本研究建立靜態套利模式，將所選取研究對象，進行套利之空間是否存在。首先利用可轉債價格和轉換價值之關係，若可轉債價格小於轉換價值則有套利機會，反之，則沒有套利機會。轉換套利係於同一時間買進被低估之可轉換公司債，融券賣出相對被高估之股票，鎖定兩者間之價差進行套利。

此外，有鑒於第參章第二節所提及之各風險，皆會影響套利之切入點，故本研究假設沒有以下風險：

- 一、融券回補之風險
- 二、擔保維持率不足風險
- 三、零股之轉換限制
- 四、企業發展前景與債信風險

### 第三節 套利過程分析

當可轉債之轉換價值大於其市價時，可利用買入可轉債與融券放空及零股買賣進行套利策略，因此，假設一張可轉債能轉換之股數為 6,386 股，但礙於融券張數僅能整張股數，因而融券 6,000 股（6 張）或 7,000 股（6 加 1 張），其餘股數則靠零股買賣，且零股買賣時機不同，故本研究將套利方法分為 A 方案和 B 方案。A 方案之程序為先買進可轉換公司債，並同時融券賣出整張股數加一張的股票及買進不足零股，將利潤完全鎖住，直到解凍當天，把可轉換公司債轉換為股票還券。

B 方案之程序為先買進可轉換公司債，並同時融券賣出可轉換股數之整張股數的股票來鎖住利潤，直到解凍當天，將可轉換公司債轉換為股票還券，並售出零股。此方案風險為解凍當天股價的不確定性，若股價下跌，則導致賣出零

股時產生損失，侵蝕先前鎖住之利潤。因此本研究假設最保守的情形之下，從買進可轉換公司債開始至凍結期間，股價每一工作日都下跌 1%，並在解凍當天賣出零股，則賣出價格和鎖住利潤總和（假設下的毛利）是否大於零，若還有淨利則產生套利。但在計算實際獲利時，本研究會採用解凍當天實際之股價賣出零股，若股價上升，則獲利會較預期的高。本研究轉換套利操作模式流程圖如圖 4.1。

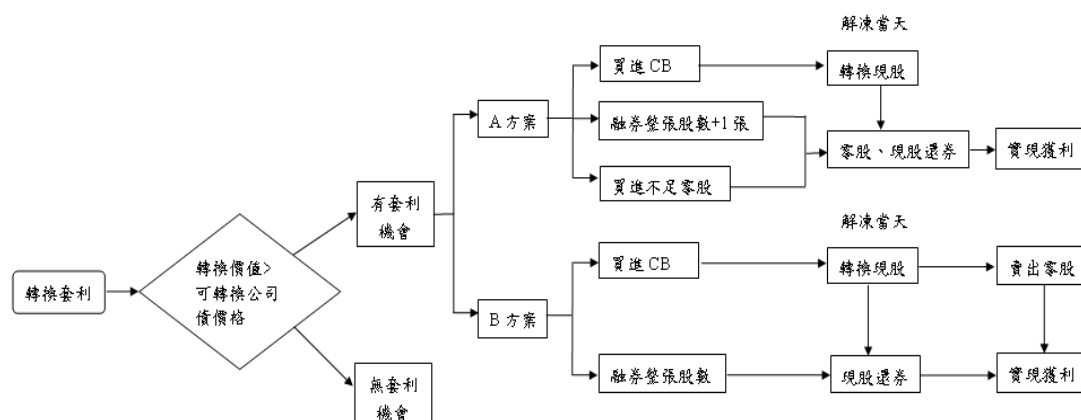


圖 4.1 轉換套利操作模式流程圖

資料來源：本研究整理

由兩方案之報酬率中，採用相對較高者，作為計算平均報酬率之依據。進行套利機會判斷後，再篩選出有套利機會之可轉換公司債，分別統計在凍結期間之交易天數、套利次數、平均報酬率和平均年化報酬率。最終，選取較具代表性之個案實例，從發現套利機會、建立套利投資組合與套利組合平倉後之獲利了結等過程，做一深入且詳盡地描述及說明。

## 第四節 套利成本估算

套利成本之估算，關係到套利交易是否值得進行之關鍵。故投資人進行可轉換公司債與標的股票套利時，尚需考量相關套利成本。所涵蓋的成本如表 4.2。

表 4.2 本研究套利交易列入成本估算之項目

項次	交易成本	轉換套利
C1	可轉換公司債買入手續費	0.1425%
可轉換公司債相關成本小計		0.1425%
C2	股票手續費	0.1425%
C3	股票交易稅	0.3000%
C4	股票融券借券費	0.0800%
C5	股票融券保證金利息收入	-0.1700%
股票相關成本小計		0.3525%
合計		0.4950%

資料來源：本研究整理



## 第五章 實證結果分析

本研究將凍結期間內有套利交易紀錄之可轉換公司債，分別統計其有交易量之天數、可套利次數、平均報酬率與平均年化報酬率；並選取套利頻率較高之可轉換公司債為代表性之個案，進行實證結果分析。

在 65 檔中，運用套利金額扣除各項交易成本後，發現凍結期間有套利機會之可轉換公司債共 11 檔。茲將本研究對象之可轉換公司債依產業分類如表 5.1。

表 5.1 本研究對象之可轉換公司債一覽表

產業分類	數量	名稱(代碼)
建材營造	1	聯開四(25374)
電子零組件	2	泰鼎一(49271)、展成二(30892)
通信網路	2	天宇一(81711)、波若一(31631)
電機機械	1	捷邦一(15661)
生技醫療	1	台耀一(47461)
油電燃氣	1	北基四(89274)
半導體	1	旭曜一(35451)
光電	2	單井一(34901)、應華三(53923)

資料來源：本研究整理

### 第一節 轉換套利機會與報酬率之統計分析

此 11 檔為有套利機會之樣本，進一步計算各檔之轉換套利機會與平均報酬率如表 5.2。

表 5.2 11 檔可轉換公司債轉換套利機會與平均報酬率統計表

債券編號	債券名稱	有交易量天數	可套利 次數	平均 報酬率	平均 年化報酬率
15661	捷邦一	18	1	0.97%	58.76%
25374	聯開四	20	18	1.55%	32.61%
30892	展成二	15	3	4.12%	48.37%
31631	波若一	17	1	7.72%	88.04%
34901	單井一	13	7	3.11%	130.70%
35451	旭曜一	24	3	0.50%	14.29%
47461	台耀一	22	7	1.51%	22.10%
49271	泰鼎一	21	5	0.80%	11.76%

債券編號	債券名稱	有交易量天數	可套利次數	平均報酬率	平均年化報酬率
53923	應華三	21	1	1.14%	18.09%
81711	天宇一	21	3	0.57%	13.26%
89274	北基四	15	2	0.44%	6.34%

資料來源：本研究整理

此 11 檔有套利機會的樣本之總平均年化報酬率為 40.39%，當中最高為單井一之 130.70%，最低則為北基四之 6.34%。

## 第二節 轉換套利個案分析

本研究將凍結期間內，採用套利頻率較高之聯開四為代表性之個案。藉由聯開四，展示轉換套利之實務操作程序，並進一步分析。

### 一、聯上開發股份有限公司之基本資料

表 5.3 聯開四之基本資料表

債券名稱	聯開四	債券代號	25374
債券上市日期	101/09/03	債券發行日期	101/09/03
轉換標的股票	聯上發	轉換期間	101/10/04-106/08/24
凍結期間	1 個月	轉換比率	6,386

資料來源：CMoney 法人投資決策支援系統

民國 101 年 9 月初，全球投資人普遍預期美國在 9 月會實施第三次之量化寬鬆政策，將使得利率持續探底，進而激勵台灣營建類股之漲勢，帶動營建股之聯上發的股價往上漲，故可套利機會次數多達 18 天，其套利機會如圖 5.1。

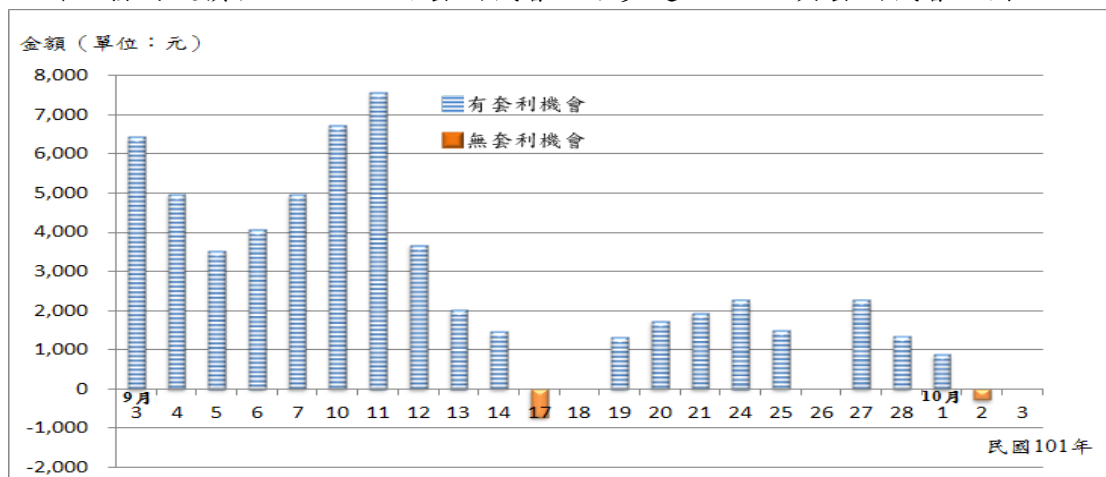


圖 5.1 聯開四凍結期間無風險套利機會圖

資料來源：本研究整理

表 5.4 聯開四套利成本及報酬率表 (A 方案)

A	B	C	D	E	F	G	H	成本 (I)			J	K	L	M	N
日期	CB 收盤價	轉換 比率	股價	轉換價值 =C*D	融券賣出 =D*(6+1) 張	購買零股 =D*0.9*(7 000-6386) 股	鎖住利潤 =F-G- B*1000	手續費+ 交易稅+ 借券費	保證 金利息	合計	淨利 =H-總 成本	融券保證 金=F*0.9	投入資本 =B*1000+ G+總成本 +K	報酬率 =J/L	年化報酬率 =M*365/交 易日至轉換 日之天數
1010903	96.00	6,386	16.00	102,176	112,000	8,842	7,158	(743)	30	(713)	6,446	(100,800)	206,354	3.12%	36.78%
1010904	96.50	6,386	15.85	101,218	110,950	8,759	5,691	(739)	29	(710)	4,982	(99,855)	205,823	2.42%	29.45%
1010905	97.30	6,386	15.75	100,580	110,250	8,703	4,247	(736)	28	(708)	3,538	(99,225)	205,937	1.72%	21.63%
1010906	97.40	6,386	15.85	101,218	110,950	8,759	4,791	(740)	27	(713)	4,079	(99,855)	206,726	1.97%	25.72%
1010907	99.40	6,386	16.30	104,092	114,100	9,007	5,693	(759)	27	(732)	4,960	(102,690)	211,830	2.34%	31.66%
1010910	101.80	6,386	16.95	108,243	118,650	9,367	7,483	(787)	25	(762)	6,722	(106,785)	218,713	3.07%	46.74%
1010911	100.30	6,386	16.85	107,604	117,950	9,311	8,339	(780)	23	(757)	7,581	(106,155)	216,524	3.50%	55.57%
1010912	101.00	6,386	16.35	104,411	114,450	9,035	4,415	(764)	22	(742)	3,673	(103,005)	213,782	1.72%	28.51%
1010913	100.40	6,386	16.00	102,176	112,000	8,842	2,758	(750)	20	(730)	2,029	(100,800)	210,771	0.96%	16.73%
1010914	100.00	6,386	15.85	101,218	110,950	8,759	2,191	(744)	19	(725)	1,467	(99,855)	209,338	0.70%	12.79%
1010919	99.50	6,386	15.75	100,580	110,250	8,703	2,047	(739)	14	(725)	1,321	(99,225)	208,154	0.63%	15.45%
1010920	99.40	6,386	15.80	100,899	110,600	8,731	2,469	(740)	13	(727)	1,741	(99,540)	208,399	0.84%	21.79%
1010921	99.20	6,386	15.80	100,899	110,600	8,731	2,669	(740)	12	(728)	1,940	(99,540)	208,200	0.93%	26.17%
1010924	98.55	6,386	15.75	100,580	110,250	8,703	2,997	(738)	9	(729)	2,267	(99,225)	207,208	1.09%	39.94%
1010925	99.00	6,386	15.70	100,260	109,900	8,676	2,224	(737)	8	(729)	1,495	(98,910)	207,315	0.72%	29.25%
1010927	99.50	6,386	15.90	101,537	111,300	8,786	3,014	(744)	6	(738)	2,276	(100,170)	209,194	1.09%	56.72%
1010928	99.15	6,386	15.70	100,260	109,900	8,676	2,074	(737)	5	(732)	1,342	(98,910)	207,468	0.65%	39.36%
1011001	98.00	6,386	15.45	98,664	108,150	8,538	1,612	(727)	2	(725)	888	(97,335)	204,597	0.43%	52.79%

註：成本 (I) 欄之「手續費+交易稅+借券費」為「買入 CB 手續費+買入零股手續費+融券手續費+融券交易稅+融券借券費」

表 5.5 聯開四套利成本及報酬率表 (B 方案)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	成本 (J)			K	L	M	N	O	P	Q
日期	CB 收盤價	轉換 比率	股價	轉換價值 =C*D	融券賣出 =D*6張	假設股價 每日下跌 1%=D*(1 -1%)^工 作天	賣出零股 =G*0.9*(6 386-6000) 股	假設下 的毛利 =F+H- B*1000	手續費 +交易 稅+借 券費	保證 金利息	合計	假設的 淨利 =I-總 成本	真正的毛 利=F-(解 凍之當日 股價*股 數*0.9)- B*1000	真正的 淨利 =L-總 成本	融券保 證金 =F*0.9	投入資本 =B*1000+ 總成本 +N	報酬率 =M/O	年化報酬 率=P*365/ 交易日至 轉換日之 天數
1010903	96.00	6,386	16.00	102,176	96,000	12.70	4,411	4,411	(673)	26	(647)	3,712	5,211	4,512	(86,400)	183,099	2.46%	29.01%
1010904	96.50	6,386	15.85	101,218	95,100	12.71	4,414	3,014	(671)	25	(646)	2,318	3,811	3,115	(85,590)	182,786	1.70%	20.73%
1010905	97.30	6,386	15.75	100,580	94,500	12.75	4,430	1,630	(668)	24	(644)	938	2,411	1,719	(85,050)	183,042	0.94%	11.82%
1010906	97.40	6,386	15.85	101,218	95,100	12.96	4,504	2,204	(672)	23	(649)	1,509	2,911	2,216	(85,590)	183,685	1.21%	15.73%
1010907	99.40	6,386	16.30	104,092	97,800	13.47	4,678	3,078	(690)	23	(667)	2,365	3,611	2,898	(88,020)	188,133	1.54%	20.82%
1010910	101.80	6,386	16.95	108,243	101,700	14.15	4,914	4,814	(714)	21	(693)	4,079	5,111	4,376	(91,530)	194,065	2.25%	34.29%
1010911	100.30	6,386	16.85	107,604	101,100	14.20	4,934	5,734	(708)	20	(688)	5,006	6,011	5,283	(90,990)	192,018	2.75%	43.66%
1010912	101.00	6,386	16.35	104,411	98,100	13.92	4,836	1,936	(693)	19	(674)	1,224	2,311	1,599	(88,290)	190,002	0.84%	13.96%
1010913	100.40	6,386	16.00	102,176	96,000	13.76	4,781	381	(681)	17	(664)	(317)						
1010914	100.00	6,386	15.85	101,218	95,100	13.77	4,784	(116)	(677)	16	(661)	(809)						
1010919	99.50	6,386	15.75	100,580	94,500	14.10	4,899	(101)	(672)	12	(660)	(785)						
1010920	99.40	6,386	15.80	100,899	94,800	14.29	4,964	364	(674)	11	(663)	(321)						
1010921	99.20	6,386	15.80	100,899	94,800	14.43	5,014	614	(675)	10	(665)	(71)						
1010924	98.55	6,386	15.75	100,580	94,500	14.53	5,049	999	(672)	8	(664)	319	1,161	481	(85,050)	184,280	0.26%	9.53%
1010925	99.00	6,386	15.70	100,260	94,200	14.63	5,084	284	(672)	7	(665)	(395)						
1010927	99.50	6,386	15.90	101,537	95,400	15.12	5,253	1,153	(678)	5	(673)	470	1,111	428	(85,860)	186,043	0.23%	12.00%
1010928	99.15	6,386	15.70	100,260	94,200	15.08	5,239	289	(672)	4	(668)	(387)						
1011001	98.00	6,386	15.45	98,664	92,700	14.99	5,208	(92)	(663)	2	(661)	(757)						
1011004	97.25	6,386	15.00															

註：成本 (J) 欄之「手續費+交易稅+借券費」為「買入 CB 手續費+融券手續費+融券交易稅+融券借券費+零股賣出手續費及交易稅」

當可轉換公司債之轉換價值大於可轉換公司債價格時，可能有套利機會產生。民國 101 年 9 月 3 日至民國 101 年 10 月 3 日為聯開四之凍結期間，共有 31 天，其中 20 天有交易活動。在這 20 天的交易活動中，可能產生套利機會的天數共有 18 天，如表 5.2 所示。聯開四之套利成本及報酬率如表 5.4 及表 5.5。

## 二、轉換套利過程說明

本個案選取 9 月 3 日來說明 A 方案及 B 方案套利機會之選取。

9 月 3 日可轉換公司債價格為 96,000 元，可轉換 6,386 股。方案 A 於買進可轉換公司債時，同時融券賣出整張股數 6 加 1 張，並且買進不足零股股數 614 股，此時鎖住利潤為 7,158 元，扣除相關成本後，淨利為 6,446 元，而投入資本為 206,354 元，報酬率達 3.12%。方案 B 於買進可轉換公司債時，同時融券賣出整張股數 6 張，假設股價在凍結期間之最壞情況為每日下跌 1%，於可轉換時，股價下跌至 12.70 元，賣出零股 386 股，鎖定假設下的毛利為 4,411 元，扣除相關成本後，假設下的淨利為 3,712 元，因而有套利機會。當凍結期結束時，轉換的真實股價為 15 元，故計算出真正的淨利為 4,512 元，而投入的資本為 183,099 元，報酬率達 2.46%。最後，從兩方案中選取報酬率較高者，作為套利之策略。故聯開四在 9 月 3 日時，選取報酬率較高之 A 方案為套利策略。本個案將兩個方案之報酬率及套利機會的選取，整理如表 5.6。

表 5.6 聯開四套利機會之選取表

日期	報酬率		選擇方案
	A 方案	B 方案	
1010903	3.12%	2.46%	A
1010904	2.42%	1.70%	A
1010905	1.72%	0.94%	A
1010906	1.97%	1.21%	A
1010907	2.34%	1.54%	A
1010910	3.07%	2.25%	A
1010911	3.50%	2.75%	A
1010912	1.72%	0.84%	A
1010913	0.96%	無套利機會	A
1010914	0.70%	無套利機會	A
1010919	0.63%	無套利機會	A
1010920	0.84%	無套利機會	A
1010921	0.93%	無套利機會	A
1010924	1.09%	0.26%	A
1010925	0.72%	無套利機會	A

日期	報酬率		選擇方案
	A 方案	B 方案	
1010927	1.09%	0.23%	A
1010928	0.65%	無套利機會	A
1011001	0.43%	無套利機會	A

資料來源：本研究整理

### 三、個案小結

經過 A 方案及 B 方案套利過程之分析後，發現 A 方案為當天進行套利過程，不需以假設下的股價作為估算，B 方案則需假設股價每日下跌 1%，作為套利之決策，故套利機會之次數 A 方案相對於 B 方案高出 8 天。因此，聯開四在凍結期間套利機會之選取，均選取 A 方案，平均報酬率為 1.55%，而平均年化報酬率高達 32.61%。其年化報酬率較高的原因，為交易日離轉換日天數的不同，而有所差異，愈接近轉換日之天數則愈高，反之則較低。若資金緊俏之投資人，可選在離凍結期結束較近日，進行套利策略。

## 第陸章 建議與結論

### 第一節 結論

本節統整前面章節之文獻探討、實證結果分析等研究中的發現結果，整理出下列結論。

台灣政府近幾年修正相關法令，如反稀釋條款、重設條款，由於政策制度的改變，使整個可轉換公司債市場逐漸成熟，且更具效率性，藉此吸引更多的投資人。

本研究以交易日期及實證模式進行模擬，在凍結期間的無風險套利原則下採用買入可轉換公司債、放空標的股票之靜態套利策略，推算樣本於凍結期間內的報酬率及套利空間，利用轉換價值以及可轉換公司債價格的關係判斷是否有套利機會，並將套利方法分為 A、B 兩種方案，且考量相關套利成本。經實證研究發現，可轉換公司債市場依然存在可觀的報酬率及套利機會，結論如下：

- 一、在樣本數 65 檔的可轉換公司債中，於凍結期間內出現套利機會的公司共有 11 檔，總平均年化報酬率為 40.39%，當中最高為單井一之 130.70%，最低則為北基四之 6.34%。
- 二、只要出現套利機會，則買入可轉換公司債、放空標的股票，就可以鎖住利潤，套利之報酬將會固定，不再隨著標的股票價格的變化而受到影響。

三、年化報酬率會因交易日至解凍日之天數不同，而有所差異；相對於報酬率而言，年化報酬率考量了時間因素。故投資人不能只看不同時間點報酬率之高低來選擇交易切入點，應推算擁有相同利基點之年化報酬率相比較。

## 第二節 建議

### 一、對投資人建議

#### （一）評估發行公司

投資人可以透過信用評等機構來了解發行公司的信用評等等級，並評估此公司的財務狀況與債信是否良好，再決定能否進行投資，以免到期時發行公司無法償還，導致投資人損失慘重。

#### （二）設定預期報酬率、接近凍結期間結束日

若當投資人資金不充裕時，則可設定預期報酬率，當報酬率達到理想目標時再進場買賣。離凍結期間結束日越近時，越接近結束日的年化報酬率則越高，原因在於交易日至轉換日天數變少。

#### （三）選擇套利標的物、賣回條款的保護

應注意標的公司強制回補及停券的時間點，以避免風險，而當可轉換公司債的價值不如投資人預期時，可以賣回可轉換公司債，好賺取一定的債券利息來貼補虧損。

### 二、對發行公司建議

#### （一）可轉換公司債到期或賣回

雖然發行可轉換公司債可以讓公司直接向投資大眾募集資金，但當可轉換公司債到期或賣回時，通常會對發行公司的財務狀況造成龐大的影響，應確保公司的現金流量是否充足，避免發生無法償還到期可轉換公司債的情況。

#### （二）維持股東權益

由於債權人轉換時，公司之股本將會增加，每股盈餘將面臨稀釋的壓力，為了要維持股東權益及公司盈餘，可以運用買回庫藏股的方法來降低股本，這樣能降低每股盈餘被稀釋的風險，也使得公司在財務操作上更具靈活性。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 王慧卿，“從實務觀點看台灣上市公司可轉換公司債之套利”，國立成功大學企業管理研究所碩士論文，2002：1-3。
- 林春佑，“可轉換公司債償債效應與投資策略”，世新大學管理學院財務金融學系碩士論文，2011：2-8。
- 黃超群，“國內可轉換公司債操作策略及融券與轉換限制下的轉換套利研究”，國立成功大學企業管理研究所在職專班碩士論文，2005：4-5。
- 高依暄，“制度變革對國內可轉換公司債效率性之影響”，國立中山大學財務管理學系碩士班碩士論文，2006：6-9。
- 薛立言、劉亞秋合著，債券市場概論，三版，台北，華泰文化，2012：378-390。
- 黃健榮，“可轉債資產交換之定價”，大華債券期刊，2001，第四期：15。
- 張淑婉，“上市公司發行可轉換公司債之考慮因素與公司價格之關係”，國立台灣大學財務金融研究所碩士論文，1993。
- 吳儀玲，“可轉換公司債發行公司之特徵探討”，國立台灣大學財務金融研究所碩士論文，1993。
- 曾偉淳，“公司治理對可轉換公司債發行後公司長短期績效影響之研究”，國立政治大學財務管理研究所碩士論文，2009。
- 黃政傑，“國內可轉換公司債發行條件與套利機會之研究”，國立中山大學財務管理研究所碩士論文，1999。
- 呂瓊玲，“台灣可轉換公司債市場套利之研究”，長庚大學企業管理研究所碩士論文，2001。
- 葉秋陞，“從縱橫斷面觀點探討台灣可轉換公司債新舊制轉換規則下之套利交易”，銘傳大學財務金融系碩士在職專班碩士論文，2001。
- 楊正仁，“可轉換公司債理論價值與實際價格差異之行為分析”，國立交通大學經營管理研究所，1998。
- 古茂新，“國內可轉換公司債無風險套利交易模式之實證研究”，大葉大學國際企業管理學系碩士班碩士論文，2004。
- 黃崇銘，“可轉換公司債報酬率與股票報酬率領先落後關係之探討”，國立中山大學財務管理學系碩士班碩士論文，2008。



## 二、英文部份

Melicher R. W. and J. R. Hoffmeister, "Issuing Convertible Bonds", *Financial Executive*. 1980, 48(6):20-23.

Green R., "Investment Incentives, Debt, and Warrants", *Journal of Financial Economics*. 1984, 13(1):115-136.

Stein J., "Convertible Bonds as Backdoor Equity Financing", *Journal of Financial Economics*. 1992, 32(1):3-21.

Mayers D., "Why Firms Issue Convertible Bonds: The Matching of Financial and Real Investment Options", *Journal of Financial Economics*. 1998, 47(1):83-102.

## 三、網路資源部份

<http://www.otc.org.tw/ch/index.php> 證券櫃檯買賣中心

<http://www.moneydj.com/KMDJ/> MoneyDJ 財經知識庫

[http://www.lib.kyu.edu.tw/kyulib/e\\_database/cmoneycmoneymoney.htm](http://www.lib.kyu.edu.tw/kyulib/e_database/cmoneycmoneymoney.htm) CMoney 法人投資決策支援系統