

第二屆證券暨期貨金椽獎

得獎論文摘要

一、學術論文組 優等獎

論參與型國際存託憑證發行之投資人保護法制

陳思廷*

摘要

近年來，我國證券市場逐步國際化與自由化，不僅國內企業紛至國際市場發行海外存託憑證(Depository Receipts, 簡稱DR)籌資，且引進外國企業來台發行台灣存託憑證(Taiwan Depository Receipts, TDR)吸取氾濫資金，除可擴充既有之投資管道，亦因此拓深台灣證券市場之國際化。然國人對於DR此一投資工具性質與其法律風險並不瞭解，我國現行法令對DR投資人之保護亦不完備，如生法律糾紛，將導致投資人求救無門之窘狀。基此，本文擬以參與型國際存託憑證發行服務架構為研究對象，嘗試建立一良善的投資人保護法制。研究方法上採用契約、期刊論文等文獻分析、歸納法，並比較外國法，以期符合國際商事慣例與我國法制。

國際存託憑證(IDR)制度為一種以間接方式橫跨多數國家發行流通之有價證券。首先，本文認為研究 IDR 投資人保護法制之重心，應置於發行之投資人服務架構，即投資人取得憑證後如何主張權利。復因國際證券市場涵蓋多數國家，資金需求者與投資人位於不同法域，契約之法律用語因各國法制不同而其義各異，如依選法條款(Choice of Law)導致適用內國法之結果亦難以預測，且募集與發行 IDR 需要複雜之技巧來克服各國內國證券市場之障礙，如須個別同時符合各國證管法令則顯有困難，因此，國際存託憑證市場已創造出共通之契約型態以及與發行技巧一致性之法律語言，使投資人保護法制呈現超國家法律(Transnational Law)性質。

本文比較法國法之「債券持有人會議」(Société des obligataires)、英美法之債券受託人(Trustee)，以及德國法之債券信託(Treuhaend)等制度，分析在國際證券發行相關契約上因各國法律概念妥協、讓步所產生超國家契約之內容，提出「國際存託憑證投資人服務架構之設計應以存託機構為股票發行受託人」之論點：

1.存託股票之保管原則：為落實專業分工與充分防止存託機構挪用存託股票(財產)，宜參考證券投資信託法制之優點，將存託股票另由保管機構保管，存託機構則為投資人利益指示保管機構行使存託股票上權利，並使保管機構在功能上發揮代替投資人監督存託機構管理權正當行使之機關，透過兩者相互監督、制衡，將更能確保投資人權益。存託機構須為全體受益人之利益嚴格審查存託股票之交付手續，以確保實際上確有存託股票寄存於保管機構。另外，存託股票應寄存存在存託機構於保管機構所開設之保管專戶中，以落實「固有財產與存託財產分離保管」原則，自不待言。

*台灣大學法律研究所畢業

*各篇得獎論文全文證券基金會已另製作有光碟片與上網（網址：www.sfi.org.tw）

2.存託機構與保管機構應適用財務門檻限制、公開揭露與禁止利益衝突原則：存託機構與保管機構均具有信託受託人地位，應適用財務門檻限制、公開揭露與禁止利益衝突原則。

3.存託機構與保管機構應負忠誠義務：存託機構與保管機構除應負民法上善良管理人之注意義務外，更應公平且誠實地處理信託事務（此即忠誠義務），避免為與投資人利益衝突行為。保管機構應定期提供存託股票（財產）變動狀況報告予存託機構，如有存託股票（財產）重大損失，亦應即刻通知；同樣地，存託機構對於投資人亦當如此，以強化保障受益投資人之目的。

4.存託機構與保管機構之變更，應事先通知投資人，且該變更應自新存託機構任命後始生效力。

5.存託契約與保管契約之修正、終止：應以不損害投資人利益為前提，將修正、終止情事通知 DR 持有人。且前開契約之終止，僅得於發行公司指定繼任存託機構或存託機構指定繼任保管機構，且上開繼任機構已獲主管機關許可後方得生效。上述契約未規範明確之處，應適用信託法等規定。

6.存託機構增加發行存託憑證之限制：為避免造成 DR 持有人之相對股權遭稀釋（Dilution）而權益受損，應於存託契約中明訂存託憑證所表彰之存託股票應為一定比例變動，且非經主管機關核准，原則上不得任意增加發行存託憑證。

7.存託憑證所表彰存託股票上股東權利之行使：存託機構就股利（現金、新股）所為之分派，應以存託機構所訂基準日當日 DR 持有人名簿上所載持有人為分派對象，存託機構應為全體持有人領取後配發之。發行公司現金增資發行新股時，保管機構因所持有之存託股票享有優先認購權者，應通知存託機構，由存託機構為全體持有人利益指示保管機構認購新股。且為避免存託機構介入發行公司經營權，應加強管理存託機構受託行使存託股票上股東表決權：首先，存託機構行使保管機構所持有之存託股票上表決權，應以 DR 持有人之最大利益為前提，行使表決權原則上應由存託機構本身指派代表出席為之，不得委託他人代理行使表決權；並且，除有具體事實足認發行公司經營階層有不當或違法情事足至損害於公司或股東者外，存託機構就該表決權之行使應支持公司董事會提出之議案或董事、監察人候選人，如發行公司發生經營權爭奪時應避免介入任何派別之董事、監察人選舉中。

8.設置「存託憑證持有人大會」制度之難議：原則上應由存託機構召集之，如存託機構未為或不能召開，保管機構亦得為之；惟為防止兩機構相互勾串不利於 DR 投資人，於存託契約上應賦予投資人有召集大會之權利。然為避免大會召集過於頻繁而影響受託人權限，應限縮大會召集事由為重大影響投資人權益事項，或限定得為召集之持有人資格。

9.兌回國際存託憑證時存託股票應隨之相對變動，以確實反應存託憑證所表彰存託股票權利數額。

大股東股票質押交易與公司投資效率

韓千山 陳其美*

摘要

本文研究包括三個主題：第一個主題是探討大股東股票質押借款到證券市場上的交易活動，對價格資訊性與公司的實質投資效率之影響。第二個主題為證券市場價格如何影響公司財務契約之設計，並探討股價與公司真實價值之間的交互作用。第三為銀行如何利用股票抵押品來解決債務人的風險移轉動機或逆選擇(adverse selection)問題。

大股東將股票質押向金融機構借款到證券市場交易的現象屢見不鮮，隨著證券市場交易活動對金融與經濟情勢的影響力與日俱增，股票質押交易所涉及的層面相當廣泛。大股東若將資金投入證券市場中進行套利、炒作或護盤交易將造成市場價格的波動，因而提高到銀行的授信風險。借貸契約中斷頭條款的設定，當股市下跌時，將造成銀行斷頭拋售，對證券市場產生另一波衝擊。而股價的變化反映了人們對公司經營品質的認知，於是對公司的商業與授信決策會有所調整。因此藉由證券市場之運作，使得各項資訊、投資人預期、外生干擾與人為操控種種因素皆會對企業的生產、經營、投資與融資等各項活動產生變化，進而影響企業的經營環境與未來的經濟情勢。

上述的現象盤根錯節，為了能全盤性地探討，因此本文結合了公司理財與證券市場個體結構理論，設計了一個多期不完全資訊賽局模型。在此賽局內，所有人都是理性決策者，舉凡大股東的股票質押與內線交易行為、銀行的斷頭條款的設定與停損賣出決策、其他投資人的反應、證券價格的決定、公司的投資活動以及財務契約的設計皆由模型內生所決定，然後求解出完全貝氏均衡(Perfect Bayesian Equilibrium)，並採用較嚴格的Universal Divinity條件來篩選出合適的均衡。

本文主要的貢獻包括：第一、證券市場的傳訊功能，提供了大股東進場買賣操縱價格的誘因，誤導外界融資者的認知，錯將資源投入經營不良的公司，造成投資的不效率，此代理成本將使公司的價值下降。然而股票質押交易引入了較優訊息資源的銀行進入市場內，藉由斷頭停損的交易決策，可將銀行所擁有的訊息傳達給外界融資者，使其能依照價格做出正確的融資決策，改善此不效率現象。第二、外界融資者為了確定公司計劃品質，降低融資風險，可利用證券市場的傳訊特性作為與公司簽訂財務契約時的參考依據。因此目前的股價水準與資訊性將會影響公司的資金成本與投資活動，進而改變公司未來的現金流量。第三、傳統的抵押品文獻僅侷限於非流動性資產之討論，而本文首先開創一個以證券化資產作為抵押品的理論模型。由於股票流動性高且價值易受公司經營績效所影響，若以股票作抵押品，斷頭條款自是銀行解決股東風險移轉動機的方式。又因為銀行的斷頭策略也將對抵押品的市價產生影響，大股東可利用股票質押以改善其與外界融資者之間的代理問題，這些特色都擴充了抵押品理論之內涵。

*中國技術學院國際貿易科助理教授、台灣大學財務金融學系副教授。

Pricing American Options on Foreign Assets in a Stochastic Interest Rate Economy

張森林*

摘要

近幾年來以外國資產(包含外國股價指數、債券、外匯等)為標的資產(underlying asset)的選擇權已經在交易所上市買賣,例如:從 1989 年開始,日經指數認購權證已在多倫多證券交易所(Toronto Stock Exchange)買賣,而在美國證券交易所(American Stock Exchange)更有倫敦金融時報指數(FTSE 100)、日經指數(Nikkei 225)以及法國 CAC 40 等指數選擇權的買賣,這些選擇權由於可以滿足投資人投資及避險的需求,因此越來越受到投資人、券商及交易所的重視與歡迎。而台灣在政府發展國際金融中心的願景以及國人投資理財管道的國際化之下,上述外國股價指數選擇權的引進將是時勢所趨,而且也能契合國人的需求。基於此種信念,本文認為此類選擇權評價模式的建立是非常重要的。

根據已交易之外國資產選擇權合約來加以分析,我們將外國資產選擇權分成四大類:

(一) 執行價為外幣計價之外國股價選擇權(foreign equity/foreign strike option)

此種選擇權的執行價為外幣計價,在選擇權執行(exercise)時以當時匯率($X(T)$)將外幣報酬(payoff)轉換成本國貨幣,其典型的報酬函數為:

$$X(T) \max [S_f(T) - K_f, 0]$$

其中 $S_f(T)$ 為 T 時之外國股價(外幣計價), K_f 為外幣計價之執行價。

(二) 執行價為本國貨幣計價之外國股價選擇權(foreign equity/domestic strike)

此種選擇權的執行價以本國貨幣計價,在選擇權執行(exercise)時,以當時匯率 $X(T)$ 將外幣計價之外國股價先轉換成本國貨幣計價,然後再計算其報酬,其典型的報酬函數為:

$$\max [X(T)S_f(T) - K_d]$$

其中 K_d 為以本國貨幣計價之執行價。

*中央大學財務管理學系助理教授

(三) 固定匯率之外國股價選擇權(quanto option)

此種選擇權的執行價為外幣計價，但在選擇權執行時卻是以固定匯率¹將外幣報酬轉換成本國貨幣，其典型的報酬函數為：

$$\beta \max [S_f(T) - K_f, 0]$$

其中 β 為約定的固定匯率。

(四) 股價連結之外匯選擇權(Elf-X option)

此種選擇權係將一般外匯選擇權的報酬乘上選擇權執行時的外國股價，其典型的報酬函數為：

$$S_f(T) \max [X(T) - K_x, 0]$$

其中 K_x 為外匯執行價

分析在多倫多證券交易所以及美國證券交易所買賣之外國資產選擇權的特性可以發現，他們大多是美式選擇權(American-style options)，且選擇權到期期限(time to maturity)長達三年，在這麼長的到期期限下，考慮隨機利率(stochastic interest rate)對於權證價格的影響實有其必要性。因此本文的評價模性係建構在隨機利率經濟下。本文採用 Geske and Johnson(1984)的方法來評價美式選擇權，令 P_1 、 P_2 和 P_A 分別代表歐式選擇權、兩個執行時點選擇權(twice-exercisable option)²和美式選擇權的價格，則利用 Richardson 外差法可推得 P_A 的近似公式如下：

$$P_A = 2P_2 - P_1$$

本文首先推導各種資產(包括本國和外國資產)價格的風險中立分配函數(risk neutral distribution)，由於選擇權的報酬以本國貨幣計價，故建構的是以本國投資人為觀點之風險中立分配(詳見 Proposition 1 和 Proposition 2)。接著利用此風險中立分配函數，本文推導出前述四種歐式外國資產選擇權的封閉式解(closed-form solution)和四種 twice-exercisable 外國資產選擇權的分析解(analytic solution)，本文的解在數值計算上非常有效率(numerically efficient)³，而且也可據以推導避險參數(Greeks)的分析解。

此外本文亦推導出美式外國資產選擇權的兩個特性(詳見 Lemma 1 和 Theorem 1)，其中包括將 Merton(1973)的結果推廣，證明在外國股票不付股利的情況下，美式 foreign equity/foreign strike 和 foreign equity/domestic strike 兩種型式買權的持有者永遠不應該提早執行該選擇權。

本文亦進行數值分析以瞭解美式外國資產選擇權的特性，數值分析的結果顯示：

¹ 此種選擇權可以使投資人享有外國股價上漲(或下跌)所帶來的好處而不用擔心匯率變動的風險。

² 此選擇權的持有者可以在 T/2 或 T 時執行此選擇權。

³ 美式外國資產選擇權的評價非常複雜，牽涉到至少四個隨機因子(亦即外國股價、匯率、國內利率和國外利率)，但本文的解作數值計算時只需 1 秒以內的計算時間。

1、 隨機利率除了影響股價的波動性(volatility)，亦影響了美式選擇權中提早履約價值(early exercise premium)的部分。

2、 美式 foreign equity/foreign strike 賣權的價格不受本國利率水準的影響，其價格只受外國利率波動性(σ_f)和外國利率和外國股價相關係數(ρ_{fs})的影響。

3、 美式 foreign equity/domestic strike 賣權的價格不受外國利率水準的影響。其價格只受本國利率波動性(σ_d)，本國利率和外國股價的相關係數(ρ_{ds})和本國利率和匯率的相關係數(ρ_{dx})的影響。

4、 美式 Quanto option 的價格受到所有國內、國外利率相關參數的影響，唯一例外的是本國利率和匯率的相關係數(ρ_{dx})。

5、 國內、外利率同幅度上漲或下跌時，歐式(或美式)Elf-X 選擇權的價值不變。此外所有國內、國外利率相關參數的變化都會影響到 Elf-X 選擇權的價值。

最後本文的研究架構可以再加以延伸以評價國外發行的可轉換公司債(Euro-convertible bonds)，或檢驗 Geske and Johnson(1984)方法在隨機利率經濟下評價美式選擇權的精確性。

台灣股票價格非連續跳躍變動與條件異質變異之研究

林丙輝 葉仕國*

摘要

股價隨機行為之問題一直是財務經濟領域所關心的問題。傳統對股價行為的假設是股價是隨一種擴散程序而變動。在此種假設之下，股票之報酬率係呈常態分配。縱使這種假設在評價理論推導與分析上有其統計上的方便性，但股價報酬率呈常態分配的假設卻無法正確地描述實際股價行為。在研究文獻上，許多實證資料顯示股價報酬率分配呈現偏態與高峰態係數，與常態分配並不相符。

解釋此種偏態與高峰態股價報酬率之分配一般可分為三類：第一，股價報酬率可能為常態，但其參數係隨時間變動，如 GARCH 模型。第二，股價報酬率係為多種分配之混合分配，如為多個不同均數與變異數之常態分配的混合，或是常態分配之擴散隨機過程與波式跳躍隨機過程之混合。第三，股價報酬率為一種非常態之穩定過程，如 Paretian 穩定分配或 Student's t 分配。

本研究旨在研究台灣上市公司股價報酬率過程分配，是否有條件異質變異與波式跳躍現象。研究方法所用模式除簡單擴散模型、擴散-GARCH 模型、跳躍-擴散模型、並修正與改進 Jorion (1988) 之方法導出跳躍-擴散-GARCH 模型，進行最大似估計與各項統計檢定。研究取樣係採大規模樣本，選取 54 種台灣上市公司樣本股票。取樣原則是從 1985 年之前已上市且資料完整未曾中斷交易之股票中，抽取 54 種個股進行研究。取樣期間從 1985 年一月至 1997 年五月，每種股票共取得 644 筆股價報酬率週資料，與 148 筆月資料。除針對個股報酬率外，本研究並針對隨機組合之 10 種、20 種、30 種、與 50 種個股平均組合，以及加權股價指數報酬率全面進行研究。

實證研究結果顯示，在四種模式中，跳躍-擴散-GARCH 模型普遍最能解釋股票報酬率之行為。透過多次重複實驗隨機投資組合建構，本研究結果也顯示，由於股票組合報酬率所估計之跳躍參數雖依然顯著，但普遍較個股報酬率所估計之跳躍參數要小，以此推論，股價跳躍之風險，有部份可能經由投資組合分散。尤有甚者，投資組合之偏態現象隨組合中股數增加而降低，甚至消失。根據本研究之結果，這是由於個股跳躍變動由本來正的平均幅度，成為投資組合之對稱的跳躍之現象，以致使投資組合報酬率分配之偏態程度降低，甚至消失在加權股價指數報酬率中。

本研究之研究結果對了解台灣股價行為模式有直接貢獻。由於股價模式的決定，在股票衍生證券，如股價指數期貨、股票認購權證、或股票選擇權之定價、避險、與交易上，有著關鍵性之影響，因此本研究之方法與成果應有參考價值。在學術研究上，本研究所修正、改善、並推導出正確且較為完整之跳躍擴散 GARCH 模型應屬創新，對股價波動行為之描述提供一理論上更為一致之模式。

*台灣科技大學企業管理系教授、高雄第一科技大學金融營運系副教授。

The Valuation of Taiwanese Reset Warrants - A Monte Carlo Approach

許溪南 何怡滿*

摘要

臺灣在民國 87 年 10 月 22 日正式推出第一個美式重設型認購權證，此種認購權證與一般的非重設型認購權證最主要的差別在於其具有重設條件，當重設條件達成時，則履約價將重設為原履約價的某一百分比。在評價此種認購權證時，應將此項特性考慮進來。此外，重設條件的內容改變時，重設型認購權證的價格與重設機率亦會受到影響。

本研究的主要目的有二：一是探討並證明臺灣重設型認購權證的重要特性，二是使用蒙地卡羅模擬法得出股價，然後計算在不同的重設條件下，重設型認購權證的價格以及重設機率。重設條件主要包括：重設期間的長短、重設次數的限制、重設價格百分比、均價日數、股票波動性等。

本文研究結果得出以下幾項結論：(1)在其他情形相同下，重設型認購權證的價格高於標準型未重設認購權證的價格。(2)重設期間愈長，重設型認購權證的價格愈高，重設機率愈高。(3)存在有一最適的重設履約價，使得重設型認購權證的價格最高。(4)允許重設次數愈多，重設型認購權證的價格愈高。(5)均價日數愈長，重設型認購權證的價格愈低，重設機率愈低。(6)股價波動性愈大，重設型認購權證的價格愈高，重設機率愈高。

*成功大學企業管理學系教授、崑山科技大學財務金融系講師

以Adaptive Mesh Model評價重設選擇權

洪瑞鴻*

摘要

研究動機與目的

重設選擇權是近年來非常熱門的衍生性金融商品，而評價該商品的主要概念可由下生效型界限選擇權(Down-and-in Barrier Option)為基礎出發。過去 Ritchken (1995)提出以三元樹網模型來評價界限選擇權，然而在以 Ritchken 三元樹網模型來分析時會出現二個問題：

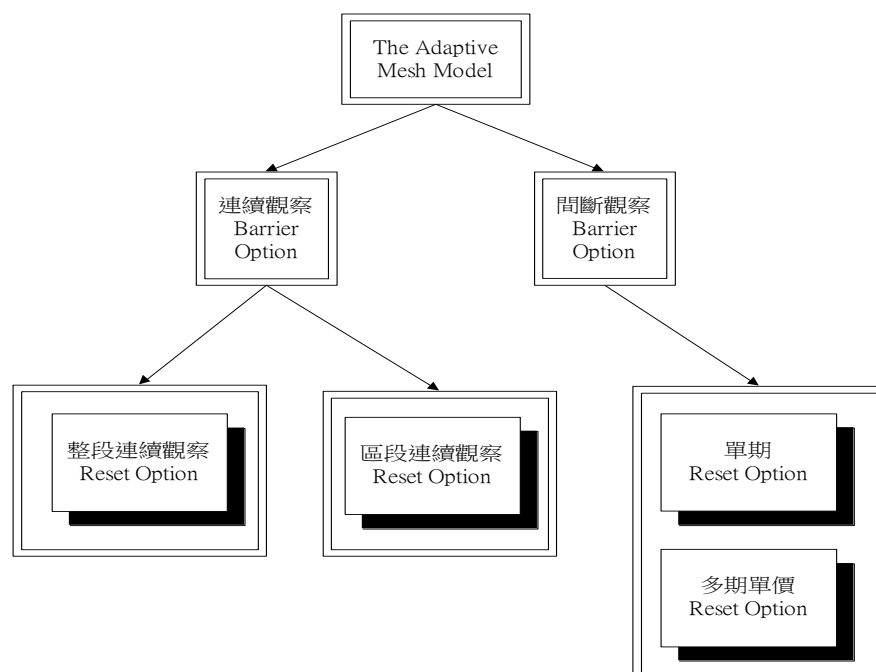
- 1、當界限價格(barrier price)與期初標的資產價格很接近時，很難有效率的評價出合理的界限選擇權價格。這也是目前許多以 Ritchken 為基礎來開發重設型選擇權樹網模型皆會面臨的問題。
- 2、另外，Ritchken 模型在評價間斷觀察(discrete monitoring)界限選擇權時也會產生收斂的誤差，導致評價上的錯誤，而實務上由此類界限選擇權組成的重設選擇權較常運用，故本文也將針對此問題找出更有效率的辦法。

本文目的在運用 Figlewski 和 Gao(1999)提出的 Adaptive Mesh Model 來處理界限選擇權所面臨的問題。他們以在具有高解析度(high-resolution)的細網結構(fine mesh)來減少誤差，並且在計算的效能上獲得非常顯著的效果。本文貢獻在利用 The Adaptive Mesh Model 的概念落實在重設型認購權證的評價上，並且考量連續觀察(continuous monitoring)與間斷觀察下一些複雜條款的重設結構，經過適當修正與程式設計，俾使三元樹網模型來評價重設選擇權的研究更趨完整。

*政治大學金融研究所畢業

研究架構

本篇論文架構基本上由 Adaptive Mesh Model(簡稱 AMM)出發，以連續觀察下的界限選擇權，和間斷觀察下的界限選擇權來推導出本篇論文的主題重設選擇權；前者連續觀察下的界限選擇權是用來推導整段連續觀察型重設型認購權證，後者間斷觀察下的界限選擇權是用來推導間斷觀察下的重設型認購權證，最後探討區段型重設選擇權。我們由下圖來說明本篇論文的分析架構。



結論

由 Adaptive Mesh Model 來評價各種型態的重設型選擇權，主要在解決傳統 Ritchken 樹網模型在運用上會出現的問題：1、當重設價格與期初標的資產價格很接近時，很難有效率的評價出合理的重設選擇權價格。這也是目前許多以 Ritchken 為基礎來開發重設型選擇權樹網模型皆會面臨的問題。2、另外，Ritchken 模型在評價間斷觀察重設選擇權時也會產生收斂的誤差，導致評價上的錯誤，故本文也針對此問題找出更有效率的辦法。

本文運用 Figlewski 和 Gao(1999)提出的 Adaptive Mesh Model 來處理界限選擇權所面臨的問題。以在具有高解析度的細網結構來減少誤差，並且在計算的效能上獲得非常顯著的效果。然而 Adaptive Mesh Model 雖然提出非常有效的方法來規避這些問題，但重點是建立細化結構的過程當中，會因為衍生性金融商品的不同，而必須有不同的細化結構配置，故 Adaptive Mesh Model 的應用本身

極具靈活性，視該商品評價特性而呈獻不同的細化結構。

本文的貢獻首先在於運用細網結構的觀念來解釋並且實際演算出選擇權評價的效率性：以評價歐式選擇權為例，八階細網結構下與不加入細網結構下的樹網模型，前者的執行結果在計算 100 期下比後者計算 500 期精確，而且在計算時間上前者計算不到一秒，而後者計算時間則需要六秒，故在 AMM 下花費較少的期數與時間，而且得到更精確的結果，顯而易見加入細網結構的樹網模型效率多了。

再者開發 Adaptive Mesh Model 應用在整段或區段連續觀察的下生效限選擇權之細網結構推演，解決上述 Ritchken 模型所面臨的第一個問題。另外，AMM 樹網模型的開發使得往後評價美式重設選擇權也可使用美式下降生效界限選擇權的原理來探討，不再受限於美式下出界選擇權與下生效界限選擇權的組合不一定是美式重設選擇權的困難，而且在納入美式條款下的 Adaptive Mesh Model 完全不減損任何效能，故 Adaptive Mesh Model 在樹網模型的發展上，具有極寬廣的發展空間。

區段界限選擇權或區段重設選擇權也廣泛應用 Adaptive Mesh Model，預期該選擇權的評價將會在不同細網結構下對 Adaptive Mesh Model 做更加靈活的運用。對後續有興趣研究 AMM 的建議是：在本文評價區段單價重設選擇權，作者曾經運用細化概念在此產品的評價上，但仍舊無法得到明顯波浪幅度變小的收斂狀態，這方面或許是值得再研究的部份。

非完全競爭市場下之認購權證評價：台灣之實證

楊青*

摘要

認購權證在台灣上市後，實證研究普遍認為，以國內的認購權證市場價格和理論價格相較，市價明顯有高估的情形。而認購權證的理論價和市價之間的誤差，一般來說與三個因素最有關係，即價內程度、流動性及距到期日長短，其中又以價內程度為影響誤差值之最主要因素，因為只要是處於深度價外的選擇權，投資人交易意願也較低，進而流動性也會不佳，故市場價格較不易反映其真實價格，而使誤差擴大。認購權證的理論價，本來就應該和選擇權有所不同，其差異最主要在於，選擇權的數量沒有上限，但是認購權證的數量卻是固定的，既然數量有限，便有可能被少數人所持有，而擁有某種程度之獨占力（monopoly power）。經濟學的理论中，一旦市場上有獨占力的出現，則價格便可能脫離完全競爭市場下的價格而偏高。另外，對於少數壟斷者來說，為了極大化利潤，在認購權證的履約策略實行方面，也會有所改變，有可能從原本的集體履約（block exercise）變為連續履約（sequential exercise）。B-S 與許多評價模式均是從無套利均衡之角度出發，一旦選擇權市價過高，便會有放空的套利力量介入，但在認購權證市場上，由於不能放空，使得此種套利力量無從發揮，使市價產生高於理論價格的現象。本研究希望透過對於台灣認購權證市場持有者比例的結構分析，探討持有者的集中程度和獨占力大小，是否為造成價格誤差的主要因素，同時也從實證面來量化壟斷能力與市價高估程度之間的關係。

認購權證之持有集中度會使其價值超過同樣條件之買進選擇權，在文獻上早已有理論之證明，本研究則在實證研究上首開先河。我們採用三種評價模式搭配三種波動性估計方法，共七種模式來計算認購權證的理論價格，進而求算誤差比率，並使用迴歸分析方法試圖找出誤差比率與集中度衡量指標——Herfindahl index 之間的相關情形。本研究以三種評價模式（即 Black-Scholes 模式、Constant Elasticity of Variance 模式及 Jump-Diffusion 模式）搭配三種波動性估計法（即歷史資料法、Parkinson 法、Garman and Klass 法），共七種方式來評估台灣認購權證之價格，並探討影響市價偏離理論價格之因素。

實證結果顯示，市價高於理論價格的情形相當明顯，在研究期間的 2,350 筆資料中，無論使用何種模式計算理論價格，正誤差（市價高於理論價格）比率均超過 80%，我們認為，由於認購權證之發行量有限，容易集中於少數人之手，產生獨占力，使市價偏離完全競爭之價格而偏高。本文以 Herfindahl Index

*華邦電子財務處企業理財部財務投資管理師

來衡量權證之持有集中度，檢定認購權證市場是否為一完全競爭市場，並驗證其對誤差程度之解釋能力。實證結果顯示，誤差比率與 Herfindahl index 之間顯著具有正向關係，即認購權證持有的集中度愈高，市價高估的情況愈嚴重，我們認為，此一現象是因為市場型態並非完全競爭，權證價格亦脫離完全競爭下之價格而偏高。在研究的過程中我們發現，認購權證的價內比率除了與持有集中度呈正相關之外，且與剩餘期間及流動性呈負相關，我們設想，當價內比率愈高，持有者應會更想多持有一些權證，相反地，價內比率愈低，甚至價外的權證，持有者集中持有的意願應該愈低；而在與剩餘期間的關係方面，我們認為，剩餘期間愈長愈長，權證價格中時間價值所占的比例會愈大，若持有者對於這虛幻的時間價值效用較小，集中持有的意願自然也較低；至於與流動性呈負相關，我們解釋為，權證若集中持有在少數人手中，市場上的交易必然較不活絡，流動性即較低。

此一市場結構對認購權證價格之影響在文獻中已有理論之證明，本文則在實證研究上首開先河。

二、市場實務組 **甲等獎**

證券信用交易制度改進方案及證券金融事業合併可行性之探討

古坤榮*

摘要

證券信用交易係藉信用之供與，創造假性供給及假性需求，以滿足投資人運用財務槓桿獲取更大利潤之慾望；故證券信用交易非但係為滿足投資人需求之產物，更有活絡股市、增加證券買進連續性及調節市場供需、穩定證券價格等良性機能。惟證券信用交易基本上係以追求短期價差利潤為目的，故其本質具有投機色彩，倘乏妥適管理，難免造成漲時助漲，跌時助跌之弊。

我國證券信用交易制度目前係為復華證券金融公司與證券商共同辦理之雙軌制，即自辦信用交易證券商因業務所需之資金及有價證券，得向證券金融事業申請轉融通，而證券金融事業除辦理對證券商之轉融通業務外，並得繼續委託未辦理融資融券之證券商代理其融資融券業務。

證券信用交易雙軌制施行已近十年，雖未產生重大弊端，但由於制度上的複雜性與特殊性，卻衍生管理法規及管理機關不一致、交割責任不明、帳務不清控管困難、徵信難以落實、代理證券商體質難以提升及風險集中等弊端，再加上證券金融事業定位不明、信用交易成交值之比重偏高、自辦信用交易證券商間券源無法流通使標借頻仍及資券額度控管未落實致改帳頻繁等問題漸漸浮現，促使主管機關不得不為我國證券交易制度作全盤之審視，謀求制度改進之方向及可行之步驟。

證券信用交易單軌制因具備管理一致、交割責任明確、提升證券商體質等優點，實應為理想中之制度；惟驟然進行制度的大幅修正，卻將遭遇證券商需增加經營成本、自辦融資融券業務營收未必增加、原代理證券商可能因財務及業務條件不符申請條件等重大困難，造成代理證券商及證券金融事業之強力反彈，而使單軌制之實施日期，由原先之八十五年元月一日延至八十七年元月一日，再修正為逐步漸進實施，由此可見推動信用交易單軌制阻力之大。

時逢證券商合併暨大型化之趨勢正熾，自辦證券商市場占有率之快速成長壓力，證券金融事業挾龐大資本辦理鉅額授信之利基，已漸失其優勢，此時正是證券金融事業應思考其未來走向之良機；為厚植證券金融事業之財務基礎，財政部證券暨期貨管理委員會以政策誘導證券金融事業間合併，應可改善使該事業券源過度分散標借頻仍及證券金融公司間追逐業績之壓力，並有助於證券金融事業之管理，以及信用交易單軌制之逐步推動，故本文謹就證券金融事業合併可行性深入探討並提出建議如下：

*財政部證券暨期貨管理委員會專員

- (一) 刪除「證券金融事業管理規則」第三十三條第一款有關證券金融事業不得合併之規定。
- (二) 增列「證券金融事業管理規則」第三十一條，證券金融事業有從事合併行為者，亦應經財政部許可及證券暨期貨管理委員會核准之規定。
- (三) 修訂「證券金融事業管理規則」，增列證券金融事業有鉅額虧損或淨值未符合上開管理規則第四條之規定者，應限期補正，辦理現金增資彌補虧損或於提出可行之合併計畫，逾期未補正或處理者，得勒令停業或撤銷其許可之規定，以健全證券金融事業之經營。
- (四) 修訂「證券金融事業管理規則」，增列證券金融事業經營不善、有重大違規情事或財務業務缺失，責其限期改善未處理或未具成效者，得視情況調降其辦理「現金增資及承銷認股融資」與「對證券承銷商承銷融資」之各類限額，或限制其發行商業本票之倍數，俾促其積極改善與審慎辦理各項業務。
- (五) 參酌「證券商合併原則」，擬具「證券金融事業合併應行注意事項」，俾利業界有所依循，以及證券金融事業合併之順利進行。
- (六) 有關投資人額度、證券金融事業投資開放式受益憑證限額、向各該金融機構融資限額或不得為利害關係人無擔保融資限制等各類限額或限制，因證券金融事業合併後超限之問題，建議朝「餘額超過限額(制)部分，僅得於期限內了結，不得新增，但不強制立即清結」之方式處理，以鼓勵證券金融事業間之合併。

建立我國股票選擇權暨股價指數選擇權市場芻議

張文毅*

摘要

選擇權可分為買權 (call option) 及賣權 (put option)，其係存在於買賣雙方的一種衍生性契約，其買方有權利 (但沒有義務) 在未來的特定期日或之前依特定的價格買進 (買權) 或賣出 (賣權) 特定數量的資產。要擁有選擇權，買方必須付給賣方權利金。若買方決定執行其權利買賣標的資產，則賣方有義務賣出並交付 (買權) 或買進並受領 (賣權) 標的資產。一般而言，以股票為標的資產的選擇權合約稱為股票選擇權；以股價指數為標的資產的選擇權合約則稱為股價指數選擇權。在證券市場，股票選擇權及股價指數選擇權通常合稱現貨選擇權。本文的主要目的即從成功的現貨選擇權市場應具備要素之角度，來探討我國建立股票選擇權暨股價指數選擇權市場應努力的方向。

本文第一部分至第三部分探討了必要的背景資料，包括選擇權之意義及標準化的要素、影響選擇權價格的因素及選擇權評價模式 (詳第一部分)。第二部分則討論選擇權的經濟功能，由於選擇權報酬的不對稱性 (asymmetric payoff)，可以使投資組合經理人創造不對稱的報酬分配，進而複製其所希冀之投資報酬及承擔風險的樣態，進而使整個資本市場更形完備。但是，也正是因著選擇權報酬的不對稱性，其價格同時受到利率水準、距到期日時間、履約價格、標的資產價格波動性等因素之影響，使得選擇權不易為一般投資人所瞭解。因此，如何加強主管機關及市場參與者對選擇權產品結構及風險特性的認識，乃是建構選擇權市場初期最重要的工作。

至於第三部分則討論市場創造者的經濟功能及運作方式。所謂市場創造者，係指願意且能夠 (willing and ready) 以市場買進報價買進 (buy at a bid price)、以賣出報價賣出 (sell at an offer price) 所交易的金融商品之市場參與者。其經濟功能包括提供流動性、強化價格效率、有效移轉風險及提供價格資訊。至其所採取的交易策略可概分為合成交易策略及非合成交易策略，本文認為市場創造者制度乃是成功的選擇權市場不可或缺的要素。

*臺灣證券交易所 (股) 交易部專員

第四部分則是世界主要市場交易股票選擇權、股價指數選擇權現況分析。我們對全球八十七個國家的二百四十個證交所及期交所作一調查，發現有二十四個國家的三十五家交易所（其中二十一家為證券交易所）有股票選擇權及（或）股價指數選擇權的交易。

本文第五部分則探討成功地建立本國現貨選擇權市場應具備的因素，其可概分為需求面因素及制度面因素。在需求面方面，探討的內容包括現貨市場交易週轉率、資產股票化程度、股票交易人結構及上市公司資本來源等方面；在制度面方面，則包括委託輸入及交易制度、融券放空及借券制度、保證金制度、內線交易防制、人為操縱防制及教育宣導等。我們認為我國對現貨選擇權業有強烈的需求，惟在制度面因素及市場機制的建立方面能仍待迎頭趕上，其最重要的關鍵厥為：

- （一）以同一標的資產為標的的買權、賣權應同時推出。
- （二）放寬融資融券限制並修正借券制度。
- （三）建立市場創造者制度。
- （四）提高委託輸入的方便性及降低交易成本。
- （五）採取 TIMS 保證金計算方式。

我國欲建立本國現貨選擇權市場，使資本市場更形完備，首須使整個市場機制運作順暢，而勢不可避免地，必須參考各先進國家的經驗，擇定一個市場作為我們學習的對象，亦即 benchmarking，而本文認為香港聯交所（The Stock Exchange of Hong Kong）推出股票選擇權的經驗可作為我們的參考。

除了市場機制之建立外，維護市場公正性（market integrity）之重要性亦不可低估。蓋現貨選擇權具有兩個主要的特性，即其價值衍生自其標的資產的價值及其係遲延交割、採保證金制度而具有信用膨脹、槓桿作用的金融商品。因此，如何使其價格的形成能夠真實反映市場供需，防制濫用內線消息從事內線交易，並防止人為操縱亦是成功的選擇權市場所不可或缺的。準此，本文建議在短線歸入權、內線交易防制及防制人為操縱方面均應加以補強。

網路股評估-雅虎個案研究

林炯堯 周行一 林連彬*

摘要

網際網路(Internet)由於使用開放性架構(Open Architecture)及簡易的通訊協定(TCP/IP)再加上呈現資訊的技術(如HTML)改善,使全球終端設備間資訊的傳遞更加方便。而電腦網路、電信網路及有線電視網路整合的趨勢亦開始改變人們生活型態及各種產業中不同廠商的競爭力。因此,在全球各地網際網路公司如雨後春筍般蓬勃發展。身為證券從業人員,在評價網路公司(網路股)時,常遇到的問題為:網路公司如何分類、成功網路公司應具備何種特性、與網路公司有關的理論及學說及網路股如何評價等問題。而本文章主要的目的為(1)了解網路相關理論及實務(2)了解網路公司競爭優勢及劣勢(3)找出一個理論及實務上,網路公司較可行的評價方式。

在研究方法上,由於網路公司數量龐大且因營運模式整合(Business Model Consolidation)的緣故,使網路公司不易分類及比較,進而更增加評價上的困難。由於網際網路公司中以入口網站(Portal)最具影響力,而全球主要入口網站中,又以雅虎(Yahoo!)最具代表性,故本文章選取雅虎為被評價公司,採個案分析方式,以論及網路市場中相關理論及實務、網路公司競爭優(劣)勢、網路公司評價步驟及網路公司實務上評價模型。本文章在架構上的順序為:研究動機與限制(第一章);網際網路市場簡介(第二章);常用網路網路股實務評價模型(第三章);評價雅虎步驟(第四章);雅虎評價結果分析(第五章)及結論(第六章)。

目前網路股實務上評價模型可分為一般財務評價模型如:現金流量折現法(Discount Free Cash Flow Method)、股價銷貨比(P/S)、股價帳面價值比(P/B)及本益比(P/E);及非財務倍數法(Non-financial Multiples)如:網頁倍數法(Page View Multiples)及訂戶倍數法(Subscribers Multiples)等。但以上方法在實務應用上均有其明顯困難。例如現金流量折現法只適合用於可以合理預估被評價公司未來現金流量情況,及可計算終值(Terminal Value)下,才可適用。但因多數網路股目前無法合理估計其現金流量及計算其終值,故本法無法直接採用;而P/S、P/B及P/E法至少需存在可比較公司(Peer Companies),才可適用,但因網路股特性如:報酬遞增法則(the Law of Increasing Return)、先進者優勢(First Mover Advantage)及品牌優勢(Brand Name Advantage),會使目前市場中已領先的網路公司的競爭力不斷增加及擴大網路公司間彼此的差異性,故本法亦無法適用;至於非財務倍數法主要因為網路公司營收及成本組合與以上非財務數據間關係不穩定,故適用上亦會有明顯偏頗。

本論文在比較各種財務及非財務評價模型後,認為以Hagel與Singer(1999)所提出本益比調整後現金折現法(PE-adjusted Discount Free Cash Flow Method)實務上最適合用以評價大型入口網路公司及預期可以在短期內獲利的網路公司。因為該法實務上可以解決一般現金流量折現法在計算終值時所遇到的困難,並且該法亦同時可參考市場情況以決定合理股價。至於目前仍在虧損或無法合理估計其現金流量的網路公司而言,目前仍無較適合的評價模型,就短期而言,只好用一些財務及非財務倍數法來評價。

*大華證券投顧董事長、政治大學財務管理學系系主任、和通證券科長。

印刷電路板產業景氣分析

陳淑珠*

摘要

壹、論著目的

國內印刷電路板景氣甫於今年年初復甦，然而自第三季開始，由於個人電腦市場需求不如預期，行動電話銷售成長趨緩，導致電子產業上游半導體榮景出現疑慮，由於印刷電路板屬於電子產業的基礎元件，其景氣是否亦將受到電子產業成長遲滯的影響，而產生景氣循環週期縮短至 1 年的情況，本文欲探討印刷電路板的供需情況，以為判斷景氣的高峰。

貳、論著摘要

PCB 產業歷經去年的景氣谷底，多家廠商為避免資訊板集中競食，逐漸走向高階技術或利基型市場。目前部份國內廠商的技術緊追歐美日大廠之後，未來仍須更多的 PCB 致力於高階技術的開發，方能將國內整體 PCB 產業推向國際舞臺。

一、上游玻纖布與銅箔基板：今年以來玻纖紗隨著下游景氣翻升需求增加，除了停火的窯爐重新點燃外，部份廠商甚至開始新增產能，由於窯爐點火至量產尚需半年的時間，因此，短期內玻纖紗仍呈現供不應求的狀況。不過，在玻纖廠擴充產能下，年底玻纖布供需吃緊的情況可望緩和。有鑑於明年第一季生產玻纖紗的窯爐將進行歲修，因此，明年第一季玻纖布的供需平衡時間可能延至第二季。由於玻纖布產能可望於明年第一季開出，因此，銅箔基板廠商的原料供應情況較為寬鬆，銅箔基板市場也將於玻纖布產能開出之際達供需平衡。

二、高階技術取代產能擴充，成為下一世代優勝劣敗的關鍵：前幾年 PCB 廠的競賽在於產能擴充速度，產能愈大者，經濟規模效益愈佳，其獲利成長主要來自於擴廠所增加的收益，在達經濟規模後，今年擴廠幅度對營收雖仍有相當的助益，但並非獲利的保證，技術發展策略才是訂單的保障，因此，高階技術成為 PCB 廠未來優勝劣敗的主要關鍵點。目前高階技術集中於 HDI 製程、鑽孔製程與原料材質特性的掌控，反映在產品上，則為：IC 封裝基板、HDI 板、嵌入式被動元件、高階基地台與交換機等產品。

三、通訊板、IC 載板仍為未來成長動力：由於 HDI 板佈線密度較高，因此，在訊號反應速度上較快，高階的產品，舉凡 PDA、手機、Rambus 相關產品、IC 封裝基板、航太及未來的 IA 產品等為 HDI 板典型的應用產品，應用比重最高的仍屬通訊產品。由於能夠填補淡季產能，且毛利率較傳統資訊板高，因此，手機板為多家 PCB 業者發展的重點。不過，由於手機板的生產仍需有客源的支持，國際手機大廠均有固定的 PCB 配合大廠（如楠梓電與 Motorola），因此，小廠欲介入的障礙較高。此外，由於 HDI 難度較傳統 PCB 高，良率控管要求也相對較高，具有一定的進入障礙。除了手機

*大華證券研究發展部專業經理

板外，通訊硬體產品中的交換機（Switch）、集線器（Hub）與基地台等 PCB 的需求亦呈現大幅成長由於此類通訊板毛利率遠高於其他 PCB 板，對國內廠商獲利有相當大的挹注，未來值得期待。相對於上述 PCB 通訊化，部

份廠商也轉向 PCB 半導體化。由於 IC 逐漸採用系統化晶片，對於 BGA、CSP 與 Flip Chip 封裝型態的需求日增。目前基板成本佔此類封裝型態的總成本約 50%，國內封裝廠目前仰賴進口，造成 BGA 等封裝成本高居不下，由於國內廠商在生產 IC 基板的技術層次緊追美、日，未來國內廠商封裝基板產能開出後，封裝大廠的成本將有效降低。