

◆ 由到期日效應探討台灣股價指數期貨結算價格機制	李桐豪・杜昭儀	1
◆ 台指選擇權高時間價值之避險交易研究	張上財	12
◆ 台指選擇權套利策略之實證研究	程言信・陳秀萍	19
◆ 台指選擇權交易策略之獲利可能性研究	黃金生・黃美雪	33
◆ 選擇權隱含波動率指數與標的資產之因果性資訊內涵—— 效率性單門檻共整合模型於日經225股價指數市場之應用	盧陽正・李忠榮 吳岱璇	49
◆ 隨機指標與成交量在台灣期貨(股市)指數的實證研究	黃梓蒼・陳坤福	61
◆ 台股三大法人買賣超、融資融券增減與指數報酬相關與迴歸分析	邱少杰	73
◆ CA制度對期貨網路下單之高階決策分析	游張松・譚修齊	83
◆ 期貨商承作店頭衍生性商品之可行性種類及配套措施	李存修	96
◆ 兩岸期貨市場之比較研究	徐志文	107
◆ 以風險管理觀點探討我國專營期貨商之通路策略	賴淑雲・陳振祥	118
◆ 強化期貨公會查核與執行自律機制之研究	符玉章・陳玉華 高佩辰・張如雯	126
◆ 期貨商內部稽核管理功能之探討	張書瑜・萬同軒	136
◆ 期貨商如何建構完整之稽核體制以防止弊端發生	劉純斌	148

發行人:賀鳴珩
總編輯:謝夢龍
責任編輯:陳佩芳
發行所:中華民國期貨業商業同業公會
地址:台北市忠孝東路四段169號11樓
電話:(02) 8773-7303
傳真:(02) 2772-8378
網址:www.futures.org.tw
電子信箱:cnfa@futures.org.tw

由到期日效應探討台灣股價指數期貨 結算價格機制

◆ 國立政治大學金融學系 教授

● 李桐豪

◆ 中華民國對外貿易發展協會

● 杜昭儀

摘要

股價指數期貨在到期結算當天對於股票現貨市場產生的到期日效應，一直是被關切的議題，其中期貨價格的最後結算方式，可能是影響到期日效應的一個因素。本文針對台灣股價指數期貨的最後結算方式進行實證研究，結果發現改變到期股價指數期貨的最後結算方式，似乎不能有效改善其對股票現貨市場所產生的到期日效應。其次，由於開盤15分鐘內的股票現貨市場價格波動度較大，採用此段時間的股價指數平均作為指數期貨最後結算價格的合理性亦有待商榷。在考慮不同的結算方式後，我們建議未來仍可採用平均值方式來決定股價指數期貨最後的結算價格，但宜適度延長計算最後結算價格的期間、刪除價格極端值不列入股價指數平均值的計算、或是選擇一段較能反應結算日當天股票現貨市場波動情況的期間，以作為計算最後結算價格之基礎，如此或許可以較為有效降低股價指數期貨結算當日股票現貨市場價格的波動，並減少人為干預市場的可能。

關鍵詞：到期日效應、最後結算方式、股價指數期貨、價格反轉

壹、緒論

政府為了因應國內投資工具多元化，以及強化市場投資避險功能等目標，於民國86年9月9日成立台灣期貨交易所，並於次年7月21日正式推出第一檔期貨商品--台灣證券交易所股價指數期貨契約。此後，台灣期貨交易所又陸續推出各類期貨契約，使得我國期貨市場的交易工具類型更臻完善。由於期貨契約具有到期日的限制，故不可避免地，現貨與期貨市場的交易會隨到期結算日之趨近而更密切互動，特別是期貨契約進行最後到期結算時，往往會為現貨與期貨市場帶來價格與交易量的大幅波動。這種在期貨最後結算時出現於現貨市場的異常狀況，被統稱為到期日效應。產生到期日效應的原因很多，可能是因避險者或套利者在期貨契約到期結算前，反向結清手中的期貨或現貨部位；也可能是因投機者在最後結算時故意擠壓或拉抬現貨指數，企圖以人為操縱方式使期貨部位產生獲利，而導致期貨契約和標的現貨資產在愈接近到期日，其價格與交易量波動較平時更為劇烈。

過去國內學術及實務界對於改變期貨契約的最後結

算方式，是否能減輕現貨市場到期日效應有廣泛的討論。學者針對各國期交所採用不同的最後結算方式進行實證研究，發現各國現貨市場在接近到期日前及到期日當天有不同程度的到期日效應。就交易所而言，制定一套完備的交易及結算制度，以保障投資人權益及健全市場發展是重要的任務，而期貨交易的最後結算設計涉及期貨與現貨兩個市場交易的穩定性，其重要性更是不言可喻。

目前世界先進國家的期交所採用的最後結算方式，大致可以分成：開盤特別報價、收盤價、盤中集合競價以及採用不同時段之平均價等類別。在眾多研究股價指數期貨最終結算方式的文獻中，我們列舉一二以說明主要國家股票現貨市場受指數期貨結算制度可能的影響。

Stoll and Whaley(1986)實證發現美國股價在指數期貨到期日當天並無較高的波動性，但到期日當天收盤前最後1小時，相較於非到期日則是有顯著較大的交易量與價格的波動程度。Stoll and Whaley(1987、1990)進一步發現，指數期貨到期日最後1小時之股價指數報酬率與隔日開盤半小時的股價指數報酬率具有負向關係，故被稱為價格反轉現象。另外，可能是套利程式交易或避險部位調整等因素，使得股價指數期貨到期日最後1個小時的交易量及價格波動性皆顯著高於非到期日。Hancock(1993)認為S&P 500指數期貨在到期時亦有價格反轉現象，但可能與美國政府部門週五發佈總體經濟訊息有關。Chamberlain et al.(1989)則發現在加拿大股價指數期貨到期日，股票現貨市場收盤前最後半小時的報酬率與波動性明顯高於非到期日，且有價格反轉現象，但成交量則與非到期日無顯著差異。

Pope and Yadav(1992)研究英國選擇權市場，顯示到期當天股價有向下的價格壓力與上升的交易量，但是價格波動性與非到期日並無不同。Schlag(1996)發現每季德國DAX期貨與選擇權契約到期時，股市交易量均顯著增加，且期貨到期時存在報酬反轉現象。Corredor et al.(2001)發現西班牙IBEX-35指數期貨與選擇權及個股選擇權到期時，標的資產交易量均顯著高於非到期日，但無顯著的異常價格及波動現象。不過，Arago and Fernandez(2002)卻認為股票現貨和期貨市場的波動性都顯著高於非到期日。

Karolyi(1996)研究發現日經225股價指數選擇權與

期貨到期當日，股市成交量較大，但到期日最後1小時及次日開盤後1小時內之內日報酬波動性差異不顯著，報酬反轉效果亦不顯著。Bollen and Whaley(1999)則認為香港恆生指數期貨與選擇權在到期日當天及當週，股票現貨市場交易量及報酬波動性均不顯著高於非到期日。Chow et al.(2003)雖發現股票現貨市場有負價格效果及部份報酬波動性，但無異常交易量與價格反轉現象。Stoll and Whaley(1997)研究澳洲股市與期貨市場則顯示越接近到期日，指數成分股的交易量就開始顯著高於非到期日，但無異常價格與價格反轉效果。

在台灣方面，吳明修(1999)發現MSCI台灣股價指數期貨到期時，股票現貨價格有顯著的正向異常報酬，且存在顯著反轉的現象。林世釗(2003)亦發現台灣股價指數期貨與MSCI台灣股價指數期貨在到期前2日有顯著的負報酬，且股票現貨市場價格的波動度在台股指數期貨到期前及到期日均顯著的減少。不過，蔡垂君(2003)則認為隨台股指數期貨到期日的趨近，期貨與現貨的報酬率及交易量波動率都會加劇，並在台股指數期貨到期次日的第1個交易小時之期貨與現貨報酬出現隔日反轉現象。Chou et al.(2006)也發現隨著越多指數衍生性商品在台灣期交所交易，到期日效應有越明顯之傾向，且到期日效應似乎有轉移至最後結算日當天開盤的情形。整體而言，台灣股票現貨市場到期日效應沒有美國市場那麼顯著，但較香港市場為明顯。

本文主要目的，即在於檢驗台灣與世界主要國家股價指數期貨到期時，若使用不同的最後結算方式，對於股票現貨市場可能產生的到期日效應。希望透過本研究結果並參考世界先進國家股價指數期貨結算制度，提出較能有效防止或減輕台灣股票現貨市場到期日效應的最後結算方法，以供主管機關及期交所參考。

本文除第壹節的緒論外，其餘文章結構如下：第貳節為股價指數期貨最終結算價格制度的探討，第參節為實證研究方法的說明，第肆節與第伍節分別為股價指數期貨最終結算對台灣及世界主要國家股票現貨市場相關影響之實證結果與分析，第陸節由實證結果討論台灣發行量加權股價指數期貨契約的最終結算價格機制設計，最後第柒節則為本文之結論。

貳、股價指數期貨最終結算價格制度的探討

面對股價指數期貨到期日當天股票現貨市場可能發生異常價格走勢與大幅度的波動，證券主管機關嘗試藉由結算制度的改變來防止到期日效應。例如，1987年6月芝加哥商品交易所、紐約證券交易所及紐約期貨交易所部分指數期貨改以開盤價進行結算取代過去的收盤結算。Feinstein and Goetmann(1988)發現在結算制度改

變前，「三巫日(triple witching hour)¹股價波動度高於平常日」的機率高於「三巫日股價波動度低於平常日」，但在改變結算制度後，三巫日波動度高於平常日的情形則減少。Herbst and Maberly(1990)發現新的指數期貨結算方式能成功降低三巫日的股價波動程度，但代價是開盤第1個小時的波動程度卻顯著上升。換言之，改變結算制度只是將收盤前最後1小時股價劇烈波動的情況轉移至當天開盤第1個小時。

可是Stoll and Whaley(1991)卻認為無論季月或非季月股價指數契約的到期日效應均非常小；指數期貨結算制度由收盤改為開盤並未顯著降低股票現貨市場的波動度，只是把收盤期間較高的波動移至開盤時段。Hancock研究S&P500股價指數發現，改變指數期貨結算制度後，到期日與非到期日的報酬波動度有顯著差異，但沒有價格反轉的情況，而市場之間的套利行為不必然會使股票現貨市場產生到期日效應。

為因應股價指數期貨最後結算對股票現貨市場可能的影響，世界主要期貨交易所採用的最後結算方式大致上可分為四類：以開盤價(或特別開盤報價)、收盤價、平均價及盤中集合競價等方式來決定股價指數期貨的最後結算價格，其中採用平均價者，也有各種不同的平均方式及平均時間長度。表一整理出世界主要期貨交易所的股價指數期貨契約及到期結算方式。

針對台灣發行量加權股價指數期貨，台灣期貨交易所成立至今採用過3種最後結算方式。民國87年7月21日至民國88年5月，係以最後交易日次1營業日台灣證券交易所第一次揭示之發行量加權股價指數，亦即最後交易日次1營業日的股票現貨市場開盤價來作為到期未平倉契約之最後結算價格(開盤價結算方式)。民國88年6月7日至民國90年10月改採用最後交易日翌日之股票現貨市場開盤特別報價，來作為到期期貨合約的最後結算價格。亦即，依證交所提供的指數各成分股在最後結算日當天，現貨市場於開盤後交易至15分鐘，已有成交紀錄的股票，採用其第1筆成交價，而當天市場開盤交易後15分鐘內尚無成交紀錄的股票，則採用其前1日之收盤價，再將二者套入現行計算發行量加權股價指數公式，所得出的數值取整數，作為台股指數期貨的最後結算價格(特別開盤報價結算方式)。民國90年11月22日起，證期會又決定股價指數期貨的最後結算改為平均價，採樣區間為開盤15分鐘，在最後結算日當天先計算出該段期間內各成分股之成交量加權平均價，再予以訂定最後結算價格(平均價結算方式)。表二說明台灣股價指數期貨契約最後結算價格決定方式的演變。

¹ 三巫日指的是美國股票指數期貨、股票指數選擇權與個別股票選擇權的到期日，在每年的3、6、9、12月的第3個星期五剛好落在同一日。

表一：主要交易所股價指數期貨最後結算方式彙總表

最後結算方式	國家	交易所	交易之期貨契約	說明
特別開盤報價	美國	CBOT	道瓊工業平均指數期貨	
		CME	S&P 500 指數期貨	
			Nasdaq 100 指數期貨	
	日本	OSE	Nikkei 225 指數期貨	
		TSE	Tokyo Stock Price 指數期貨	
收盤價	新加坡	SGX	MSCI 台灣指數期貨	
			S&P CNX Nifty 指數期貨	
	韓國	KOFEX	KOSPI 200 指數期貨	
			KOSDAQ 50 指數期貨	
平均價	法國 (巴黎)	Euronext	CAC 40指數期貨	下午3:40~4:00的平均價格
	比利時 (布魯塞爾)		BEL 20指數期貨	
	荷蘭(阿姆斯特丹)		AEX指數期貨	
	台灣	TAIFEX	TAIFEX 期貨	開盤後15分鐘內平均價格
	香港	HKEX	Hang Seng指數期貨	最後交易日當天每5分鐘平均價格
	新加坡	SGX(STI)	新加坡海峽時報指數期貨	收盤前最後1小時，刪除最高價與最低價後的平均價格
	西班牙	MEFF	IBEX-35指數期貨	下午4:15~4:45的平均價格
盤中集合競價	英國 (倫敦)	Euronext	FTSE 100 指數期貨	上午10:10開始，原則上持續 $5\sim 5\frac{1}{2}$ 分鐘
	德國	EUREX	DAX 期貨	下午1:00開始進行集合競價

資料來源：本研究整理

表二：台灣股價指數期貨契約最後結算價格決定方式

日期	結算方式
87年7月21日至88年5月	開盤價
88年6月7日至90年10月	開盤特別報價
90年11月22日至今	開盤15分鐘平均價

資料來源：本研究整理

針對台灣股價指數期貨契約最後結算價格最新的改變，許義忠(2004)發現當結算制度改變後，到期日效應有減緩的情形，同時想利用投資策略在台灣的股票期貨及期貨市場賺取超額利潤的困難度增加。但吳鎮宏(2004)卻認為股價指數期貨最後結算方式改變後，無法有效緩和大型投資人對最後結算價的影響。國內學者似無法在台灣股價指數期貨最後結算價格改變對股票期貨市場影響有一致性的看法。

參、實證研究方法

股價指數期貨最後結算對股票期貨市場的影響可以概分為異常報酬、價格反轉、報酬異常波動、異常交易量等四類效果。本節針對此四種可能效果及其修正分別提出假設檢定，以作為研究股價指數期貨最終結算方式對股票期貨市場影響分析之基礎。

(一) 異常報酬效果：

1. 日報酬的異常報酬效果

異常報酬效果檢測各國股票期貨市場在股價指數期貨最終結算日是否出現異於非結算日的報酬。研究方法採取成對t-檢定及無母數Wilcoxon符號等級和檢定，利用日資料及日內資料檢驗兩相關樣本(結算日與非結算日)平均日報酬是否有差異。

在台灣股票期貨市場方面，我們另以民國90年11月(最後結算方式由特別開盤報價改為開盤後15分鐘平均值)為分界點，檢驗改變最後結算方式前後股票期貨市場異常報酬效果是否有變化。

2. 日內報酬的異常報酬效果

針對台灣股票的期貨指數在最後結算當日可能的異常報酬變化，我們將樣本期間分成(1)開盤到開盤後15分鐘，以及(2)開盤後15分鐘到收盤，分別檢定兩段期間是否有異常報酬現象。

同樣地，除檢定全部樣本期間外，我們另以民國90年11月為分界點，檢驗改變最後結算方式前後，股票期貨市場日內異常報酬效果是否有變化。

(二) 價格反轉效果：

價格反轉係指接近股價指數期貨最後結算價格決定時，市場產生價格壓力使得股票期貨價格偏離均衡值，而俟最後結算價格決定後，股票期貨價格或報酬率又呈反向走勢，重回均衡價格的現象。

1. 檢測原始價格反轉效果

我們針對台灣股票指數期貨與期貨進行是否有價格反轉現象的檢測。Stoll and Whaley(1991, 1997)提出，先計算股價指數期貨到期日收盤前30分

鐘至收盤時的報酬率(R_t)與到期日收盤至隔天開盤的報酬率(R_{t-1})，再依下列規則檢測股票期貨市場價格反轉現象：

$$R_t = \frac{P_{close,t} - P_{close-30,t}}{P_{close-30,t}}$$

$$R_{t-1} = \frac{P_{open,t-1} - P_{close,t}}{P_{close,t}}$$

其中， $P_{close,t}$ 代表股價指數期貨到期日當天股票市場的收盤指數， $P_{close-30,t}$ 代表到期日當天收盤前30分鐘的指數，而 $P_{open,t+1}$ 則是代表到期日隔日之開盤指數。

$$Rev = \begin{cases} R_{t+1} & \text{if } R_t < 0 \\ -R_{t+1} & \text{if } R_t \geq 0 \end{cases}$$

當Rev為正值，代表股票期貨市場出現價格反轉的現象，因為期貨價格走勢在結算前與結算後呈相反方向。反之，當Rev為負值，代表股票期貨市場並未出現價格反轉現象，因為股票期貨價格走勢在結算前與結算後相同。

我們採用二項檢定，以觀察結算前後是否有價格反轉的情形，並檢驗價格反轉是否為隨機發生，亦即利用二項檢定來確認反轉機率是否顯著大於50%。我們的檢定假說為：

$$\begin{cases} H_0: P \leq 0.5 \\ H_1: P > 0.5 \end{cases}$$

其中，P 代表最後結算價格決定後發生價格反轉的機率。

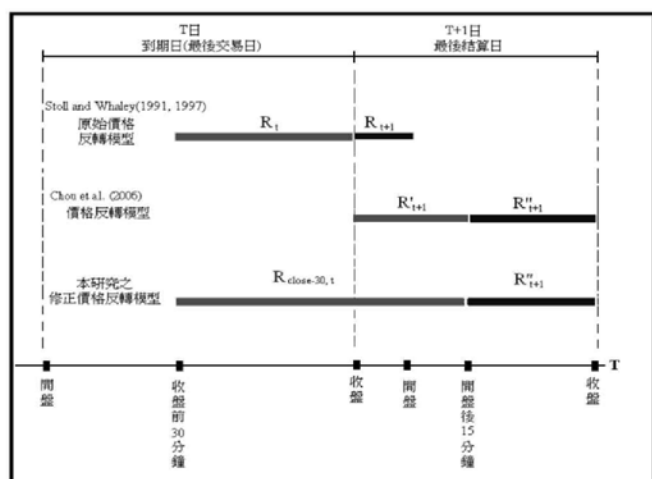
2. 修正原始價格反轉報酬率之計算

不過，Stoll and Whaley所提出檢測價格反轉時之報酬率計算方式不完全適用於台灣的股票期貨市場，這是因為台灣股價指數期貨契約的最後結算方式是以最後結算日當天開盤15分鐘的加權股價指數平均值作為最後結算價，而Stoll and Whaley的檢測則是以最後交易日當天收盤價為最後結算價之基礎。Chou et al. (2006)因此修正計算台灣股價指數期貨最後結算日前1日收盤至最後結算日當天開盤後15分鐘之報酬率與最後結算日當天開盤後15分鐘至當天收盤的報酬率作為評估價格反轉的基礎，然後再以Stoll and Whaley的方法檢測判斷。

3. 本研究對Chou et al. (2006)之再修正計算

台灣股價指數期貨在最後結算日前夕市場投機/套利者可能提前為隔天開盤15分鐘的最後結算進行佈局，再加上市場預期心理因素影響，到期結算時股票現貨價格波動程度可能會增加，避險者為防止到期風險，可能提早進行換約避險操作。我們推測台灣股價指數期貨在最後交易日收盤以前，股票現貨市場就可能發生異常價格走勢，故將Chou et al. (2006)的修正計算延伸，將「最後結算日前1日的收盤至最後交易日當天開盤後15分鐘之報酬率(R'_{t-1})」修改為「最後結算日前1日收盤前30分鐘至最後交易日當天開盤後15分鐘之報酬率($R'_{t-1,30,t}$)」，與最後結算當天結算價格決定後至收盤的報酬率(R''_{t+1})進行比較。

我們以Stoll and Whaley的原始檢測、Chou et al.的修正計算，以及針對Chou et al.的再次修正進行二項檢定，並比較何者較能捕捉台灣股票現貨市場可能出現的價格反轉效果。圖一為不同測度價格反轉效果的示意。



資料來源：本研究整理

圖一：測度價格反轉效果比較圖

除檢定全部樣本期間外，我們另以90年11月為分界點，檢驗改變台灣股價指數期貨最後結算方式前後，股票現貨市場日內異常報酬效果的變化。

(三) 報酬異常波動效果：

報酬異常波動效果係用來檢驗各國股票現貨市場在股價指數期貨最後結算日與非結算日，股票指數報酬波動性是否出現較高的現象。由於股價指數期貨到期結算時，投資人將結清其手中部位，使得股票市場產生價格壓力，或是投機者試圖影響股票現貨價格，獲取股價指數期貨的結算利益，結果可能造成股票現貨市場價格的波動程度較平時為高。

1. 日報酬異常波動效果

我們檢定股價指數期貨到期結算時之報酬標準誤(S_e)是否大於非到期結算日(S_{ne})，其統計量 $F = \frac{S_e^2}{S_{ne}^2}$ 為F檢定，並提出以下的假設檢定：

$$\begin{cases} H_0: S_e \leq S_{ne} \\ H_1: S_e > S_{ne} \end{cases}$$

在台灣股票現貨市場部份，除檢定全部樣本期間外，我們另以90年11月為分界點，檢驗改變股價指數期貨最後結算方式前後，現貨市場之報酬波動性是否有所改善。

2. 日內報酬波動性

除檢定股價指數期貨結算日與非結算日整天的日內報酬變異性外，我們再將全部樣本期間切分成(1)自開盤至開盤後15分鐘及(2)自開盤15分鐘後至收盤兩段期間，分別檢定是否有報酬波動性異常提高的現象。

(四) 異常交易量效果：

當股價指數期貨契約到期時，一般認為在到期日當天投機者可能使用投機策略短線操作進出股票現貨市場，而套利者則利用程式交易賺取買賣價差，避險者在到期日時會反向將其避險部位平倉，讓股票現貨市場因短時間內出現大量交易，而造成股票現貨指數大幅波動與交易量暴增的現象。

1. 日異常交易量效果

比較股價指數期貨到期日之股票現貨市場日平均交易量(\bar{V}_e)是否大於非到期日之日平均交易量(\bar{V}_{ne})：

$$\bar{V}_e = \frac{1}{N_e} \sum_{i=1}^{N_e} V_{e,i}$$

$$\bar{V}_{ne} = \frac{1}{N_{ne}} \sum_{i=1}^{N_{ne}} V_{ne,i}$$

其中 $V_{e,i}$ 與 $V_{ne,i}$ 分別表示第i個月股價指數期貨到期日與非到期日的日交易量。我們的假設檢定為：

$$\begin{cases} H_0: \bar{V}_e \leq \bar{V}_{ne} \\ H_1: \bar{V}_e > \bar{V}_{ne} \end{cases}$$

我們採用Wilcoxon符號等級和檢定及成對t檢定進行檢測。

此外，將 $V_{s,t} > V_{ns,t}$ 的次數轉換為機率，採二項檢定檢驗是否 $V_{s,t} > V_{ns,t}$ 的機率顯著大於50%（亦即非隨機發生），故我們的假設檢定為：

$$\begin{cases} H_2: P \leq 50\% \\ H_1: P > 50\% \end{cases}$$

其中，P代表 $V_{s,t} > V_{ns,t}$ 的機率。

在台灣股票期貨市場方面，除檢定全部樣本期間外，我們另以90年11月為分界點，以3種方法檢驗股價指數期貨改變最後結算方式前後，股票期貨市場的異常交易量效果是否改善。

2. 日內異常交易量效果

我們檢定日內異常交易量效果的方法與及假設與檢定日異常交易量效果相同。除檢定股價指數期貨結算日與非結算日，股票期貨市場整天的平均日內交易量差異外，我們亦將樣本切為(1)自股價指數期貨最後結算日股市開盤至開盤後15分鐘及(2)自開盤15分鐘後至收盤兩段期間，分別檢定日內交易量是否有異常增加的現象。

肆、台灣股票市場之實證結果

我們對於股價指數期貨在到期結算當天對於股票期貨市場的到期日效應實證分析區分為兩節-本節報告台灣股票市場的實證結果，下一節則報告世界主要國家股票市場之實證結果。我們實證採用的樣本包含美國S&P500及道瓊工業指數、英國FTSE100、德國DAX20、法國CAC40、荷蘭AEX、比利時BEL20、日本TOPIX及Nikkei225、新加坡MSCI台灣指數、海峽時報指數、S&P500 CNX Nifty指數、韓國KOSPI、香港恆生指數以及台灣加權股價指數等各交易所之股票期貨指數與部分指數之交易量資料。

樣本的觀察頻率可分為二部分：(1)各國股票期貨指數(含台灣)的部分，包含股價指數及其交易量之日資料；(2)台灣股票期貨指數及交易量的每一分鐘資料。至於採集樣本期間亦分為二類：(1)在各國股票期貨指數(含台灣)資料部份，原則上樣本期間為1998年1月1日至2005年12月31日，若指數資料有缺漏，則自可取得資料之日期起至2005年12月31日。交易量日資料則只取得美國道瓊工業指數、英國FTSE100、法國CAC40、日本TOPIX、新加坡MSCI台灣指數、韓國KOSPI、及台灣

加權股價指數的資料；(2)在台灣證券交易所網站部份²，採樣期間為2000年1月4日至2005年12月31日，每分鐘交易量資料的採樣期間則為2001年10月15日至2005年12月31日。我們另外取定非結算日為股價指數期貨最後結算日-5, -1, +1, +5等四日為代表。

我們依據前一節所提出之假設檢定，用台灣股票市場之日資料及日內資料檢驗是否存在異常報酬效果、價格反轉效果、異常報酬波動效果及異常交易量效果，以判斷台灣股票期貨市場是否在股價指數期貨到期結算時產生到期日效應。我們的實證結果摘要整理於表三至表五；表三說明異常報酬、波動度及交易量效果，表四為股市開盤15分鐘內與其他交易時段之報酬波動度比較，表五則是價格反轉效果的實證結果。

表三：異常報酬、波動度及交易量效果之實證結果

	異常報酬效果	異常報酬波動效果	異常交易量效果
[日資料]			
全部樣本期間	X	X	V(3/4,*,**,*)
改變結算方式前	X	X	V(1/4,*)
改變結算方式後	X	X	V(3/4,*,**,*)
[日內資料]			
整天平均			
全部樣本期間	X	X	-
改變結算方式前	X	X	-
改變結算方式後	X	X	V(3/4,*,**,*)
15分鐘內平均			
全部樣本期間	V(2/4,*,**)	V(1/4,**)	-
改變結算方式前	X	V(1/4,**)	-
改變結算方式後	V(1/4,*)	V(1/4,**)	V(4/4,*,**,*)

資料來源：本研究整理

註：1.表格中的(3/4)表示，結算日和4個非結算日相比，與其中3個非結算日有顯著的差異。

2.V:表示顯著；X:表示不顯著。表格中，括弧內「*」、「**」、「***」分別表示10%、5%與1%的顯著水準。

表四：開盤15分鐘內與其他交易時段之報酬波動度比較表

	結算日(T)		非結算日(T-5, T-1, T+1, T+5)	
	open _{T-15} > close _{T-30}	open _{T-15} > open _{T-15 to close_T}	open _{T-15} > close _{T-30}	open _{T-15} > open _{T-15 to close_T}
全部樣本期間	V(***)	V(***)	V(***)	V(***)
改變結算方式前	V(***)	V(***)	V(***)	V(***)
改變結算方式後	V(***)	V(***)	V(***)	V(***)

資料來源：本研究整理

註：1.T代表最後結算日。

² 台灣證交所網站自2000年1月4日起開始提供台灣加權股價指數每分鐘期貨指數；自2001年10月15日起證交所開始提供每分鐘交易量資料。

2. $open_{T-15}$ 表示結算日當天開盤15分鐘內的報酬波動度；
 $close_{T-30}$ 表示結算日前1日收盤前30分鐘內報酬波動度；
 $open_{T-15}$ to $close_T$ 表示結算日當天開盤15分鐘後至收盤的報酬波動度。
3. $Open_{T-15}$ 表示非結算日當天開盤15分鐘內的報酬波動度；
 $close_{T-30}$ 表示非結算日前1日收盤前30分鐘內報酬波動度；
 $open_{T-15}$ to $close_T$ 表示非結算日當天開盤15分鐘後至收盤的報酬波動度。
4. V: 表示顯著，表格中，括弧內「*」、「**」、「***」分別表示10%、5%與1%的顯著水準。

表五：價格反轉效果實證結果

	全部樣本期間 89/1-94/12	改變結算方式前 89/1-90/10	改變結算方式後 90/11-94/12
T-1 日 & T 日(結算期間前後)			
Chou et al.修正模型	X	X	X
本研究之再修正模型	V(**)	X	V(***)
T-6 日 & T-5 日			
Chou et al.修正模型	X	X	X
本研究之再修正模型	X	X	X
T-2 日 & T-1 日			
Chou et al.修正模型	X	X	X
本研究之再修正模型	X	X	X
T 日 & T+1 日			
Chou et al.修正模型	V(**)	V(**)	V(*)
本研究之再修正模型	V(*)	X	V(*)
T+4 日 & T+5 日			
Chou et al.修正模型	V(**)	V(**)	X
本研究之再修正模型	V(**)	V(**)	V(*)

資料來源：本研究整理

註：V: 表示顯著；X: 表示不顯著。表格中，括弧中「*」、「**」、「***」分別表示10%、5%與1%的顯著水準

我們的實證研究發現，改變股價指數期貨最後結算方式後，結算日當天股票現貨市場開盤15分鐘內有異常報酬效果，但改變結算方式前沒有顯著的異常報酬效果。不過，以本研究之再修正模型檢定則檢驗出顯著的價格反轉效果，且股價指數期貨最後結算方式改變後的反轉比率要高於改變前。

與非結算日相比，股價指數期貨結算日股市開盤15分鐘內的日內報酬波動性只顯著大於其中1個非結算日，無論改變結算方式前後皆如此，故無法確定結算日的報酬波動性是否高於非結算日。我們因此更改檢驗股價指數期貨結算日開盤15分鐘的報酬波動性是否大於結算前及結算後的報酬波動性。實證結果(表四)發現，改變結算方式前後，結算日股市開盤15分鐘內報酬波動性均顯著提高。我們另外檢驗4個非結算日在開盤15分鐘內的報酬波動度是否也高於其前後交易時段，實證結果是肯定的，而且在4個非結算日中也有2個非結算日之前後出現顯著的價格反轉情形，因此我們懷疑究竟是股價指數期貨到期結算產生異常報酬波動，亦或是開盤15分鐘內的價格行為本身就不穩定。

在股價指數期貨結算日當天的股票現貨交易量方面，指數期貨最後結算方式改變前後均被檢定出具有異常交易量效果，同時改變結算方式後的異常交易量效果較改變前更為明顯。

整體而言，台灣股價指數期貨最後結算方式由特別開盤報價改為開盤15分鐘平均似乎沒有減緩股票現貨市場的到期日效應，而且從相關實務報導也可獲得印證，台灣股價指數期貨到期結算時對於股票現貨市場所產生的到期日效應，並未因改變最後結算方式後消失。

伍、世界主要國家股票市場之實證結果

我們蒐集世界各國共14個股票現貨指數的日資料，希望藉由實證分析是否股價指數期貨採用不同的最後結算方式會對於股票現貨市場到期日效應有不同影響。我們希望得出何種股價指數期貨的結算方式對股票現貨市場的到期日效應最小，以供主管機關未來修訂股價指數期貨最後結算方式時參考。

我們將各國期貨契約在到期結算時，對於個別股票現貨市場所產生的各項影響實證結果整理於表六。

表六：各項股價指數期貨契約到期效果之實證結果

最後結算方式	期貨契約種類	異常報酬效果	異常報酬波動效果	異常交易量效果
特別開盤報價	道瓊工業平均指數期貨	X	X(小,*)	V(4/4,***,***,***,***)
	S&P 500 指數期貨	X	X(小,*)	-
	Nikkei 225 指數期貨	X	V(2/4,**,*)	-
	TOPIX 期貨	X	V(1/4,*)	V(4/4,***,***,***,***)
收盤價	KOSPI 200 指數期貨	V(1/4,*)	X	V(2/4,*,**)
	MSCI 台灣指數期貨	V(1/4,*)	V(1/4,*)	V(3/4,**,**,*)
	S&P CNX Nifty 指數期貨	V(2/4,**,*)	X(小,***)	-
	CAC 40 指數期貨	V(1/4,*)	X(小,*,**)	V(3/4,*,***)
平均價	BEL 20 指數期貨	X	X(小,*)	-
	AEX 指數期貨	X	X(小,***)	-
	HSI 期貨	V(2/4,*,*)	X	-
	SGX STI 期貨	V(1/4,*)	X	-
盤中集合競價	DAX 期貨	V(1/4,*)	X(小,*,***,*)	-
	FTSE100 指數期貨	V(1/4,*)	X	V(4/4,**,***,***,*)

資料來源：本研究整理

- 註：1. 以表格中的 (3/4) 為例，表示結算日和4個非結算日相比，顯著大於其中3個非結算日的報酬波動度。
2. V: 表示顯著；X: 表示不顯著。表格中，括弧 () 中的數值代表 P-Value。其中「*」、「**」、「***」分別表示10%、5%與1%的顯著水準。
3. (小) 表示非結算日的報酬波動度顯著大於結算日。

我們發現採用特別開盤報價的美國道瓊工業平均指數期貨和S&P 500指數期貨，與日本TOPIX期貨和Nikkei 225指數期貨雖在結算日有異常交易量效果，但在異常報酬波動方面，美國股票現貨市場在結算日的報酬波動度要小於非結算日的報酬波動度，而日本的股票現貨市場在結算日的報酬波動度卻大於非結算日的報酬波動度。因此，以特別開盤報價作為股價指數期貨結算方式在美國與日本股票市場的結論是不相同的。

在我們的樣本中，採用收盤價作為股價指數期貨最後結算價分別為S&P CNX Nifty指數期貨(印度)、MSCI台灣指數期貨(摩台指)以及KOSPI 200指數期貨(韓國)。三者所對應的股票現貨指數均存在異常報酬效果。摩台指的實證結果同時發現存在異常報酬波動效果及異常交易量效果。韓國與印度的股票現貨市場卻無顯著的異常報酬波動效果。採用收盤價作為股價指數期貨最後結算價在股票現貨市場產生較高的異常波動，可能和股票現貨市場規模、交易制度以及股票現貨指數是否由某些市值高、流動性較差的大型權值股所組成有關。這些制度與市場性因素可能會影響人為操縱股價指數期貨結算價格的難易度。

採用平均價作為最後結算價期貨契約(CAC 40指數期貨、BEL 20指數期貨，與AEX指數期貨)的股票現貨市場均無異常波動的現象，而且結算當天股票報酬波動度顯著小於非到期日。HSI期貨與SGX STI期貨相對應的股票市場雖然檢定出有異常報酬，但同樣不存在異常波動效果。因此，在採用平均價的方式決定股價指數期貨最後結算價的設計似乎是可以考慮的結算方式(參考表七)。另外，DAX期貨與FTSE100指數期貨採用對應股票市場的盤中集中競價作為最後結算價，結果FTSE100股價指貨有異常交易量現象，但兩者均無異常報酬波動效果。

表七：可考慮採行之股價指數期貨契約
最後結算方式彙總表

交易所	期貨契約	最後結算方式(相對應之股票市場)
平均價	Euronext CAC 40指數期貨	下午3:40~4:00的平均價格
	BEL 20指數期貨	
	AEX指數期貨	
	HKEX Hang Seng指數期貨	最後交易日當天每5分鐘平均價格
	SGX 新加坡海峽時報指數期貨	收盤前最後1小時，刪除最高價與最低價後的平均價格

資料來源：本研究整理

陸、台灣發行量加權股價指數期貨的最終結算價格設計

我們是否可由前兩節的實證結果，建構對台灣股票現貨市場影響較小的股價指數期貨的最終結算價格機制？台灣股票現貨市場若依價格決定的主導力量來區分，是屬於委託單驅動(order-driven)市場³。由於台灣股票現貨市場存在許多散戶投資人，股票市場上的成交價格往往是藉由撮合散戶投資人的買賣委託單決定，故股票現貨市場價格波動性較高。

在報價驅動(quote-driven)市場中，指定造市者(designated market makers)⁴負責買賣報價，並有義務維持交易秩序、穩定市場供需關係以及提供市場流動性，因此較能將價格維持在合理水準，使股票現貨市場的價格波動性較低，而被視為市場交易的穩定機制，有助於減緩股價指數期貨到期日股票現貨市場的價格波動。

由於台灣股票現貨市場目前並沒有明確的造市者，再加上散戶傾向追漲殺跌，因此台灣股票現貨市場的瞬間流動性常會因買賣雙方不對稱，又沒有流動性提供者而出現價格波動問題。有心人士若藉此進行作價，可能會使得股票現貨市場價格出現較大波動，進而產生不合理的股價指數期貨最後結算價格。因此，台灣股價指數期貨最後結算價，若採用盤中集合競價，雖能跳脫開盤時段股票價格不穩定的問題，但盤中進行集合競價時，在現有交易制度下，仍可能會因瞬間流動性不足，而讓市場投機者趁機操縱股票現貨價格，最後影響股價指數期貨的結算價格。台灣股價指數期貨似乎不太適合採用盤中集合競價來決定其最後結算價格。

再者，市場常觀察到在摩台指結算日最後一盤，外資藉由大買或大賣權值股來拉抬或攪壓台灣加權股價指數，以操縱其最後結算價。這是因為摩台指主要是由一些市值高的大型權值股組成，再加上現有交易制度沒有指定造市者在尾盤提供瞬間流動性，而可能使得股票現貨指數被人為操縱。因此，收盤價似乎亦不適合作為台灣加權股價指數期貨的最後結算價。

台灣股價指數期貨於民國88年6月至90年10月間，採用特別開盤報價作為最後結算之方式。亦即，在股價指數期貨最後結算當天，以台灣證交所提供的開盤後10分鐘股價指數成分股第一次成交價計算出之指數作為最後結算價。但該期間卻發生開盤大量拋售權值股，影響加權股價指數開盤價，進而壓低台灣股價指數期貨最

³ 世界各國證券交易所市場制度依價格決定的主導力量可區分為：報價驅動市場與委託單驅動市場。所謂報價驅動市場是指證券商主動提出買賣報價，由投資人依證券商的買方(賣方)報價來決定是否下單與其賣方(買方)價格成交。在此市場中，證券商通常扮演指定造市者，作為市場流動性的提供者，負責買賣的報價並藉由買賣價差來賺取提供流動性的報酬。同時，藉由這些證券商間競爭也可降低買賣價差。所謂委託單驅動市場則是以市場的委託單為主導角色，在委託單競價撮合之後才決定市場的成交價格。在此類型的市場中，流動性提供者的角色不如報價驅動市場明顯。

⁴ 在股票市場，這些提高市場流動性的參與者稱作專業會員(specialists)；在選擇權市場上，一般則通稱為主要造市者(primary market makers)。

後結算價，以達到獲取利益目的。除在實務操作出現問題外，特別開盤報價不宜作為台灣加權股價指數期貨最後結算價的理由還包括，股票開盤價資訊可能無法合理反應市場行情，以及台灣股票市場參與者的組成結構異於高度成熟市場，造成股票開盤集合競價期間可能因瞬間流動性不足，使得股價指數期貨的最後結算價格容易被操弄。

綜上所述，無論是特別開盤報價、收盤價、或是盤中集合競價都不適宜作為台灣加權股價指數期貨的最後結算價格，而似仍宜繼續採用平均的方式來決定最後結算價格。儘管如此，我們參考世界主要國家股價指數期貨契約到期的結算方法，可建議下列修正方向，以期降低台灣股價指數期貨對股票現貨市場的到期日效應：

(一) 延長計算最後結算價格期間

從最後結算價格的操縱成本來看，採用加權平均價格作為股價指數期貨的最後結算價格成本，會比採取單一時間點的指數價格來得高；採用計算價格的時間越長，投機者就必須付出越高的成本才能達到操縱價格的目的，而想要以量作價的代價與困難度也跟著提高。因此，台灣股價指數期貨似可考慮將15分鐘的股價指數平均時間再延長，以降低投機者干預最後結算價的誘因。

不過，Stoll and Whaley(1997)認為延長平均值計算的時間長度，會使得避險者或指數套利者負擔較高的基差風險⁵。在不考慮交易成本的前提下，若指數期貨在最後交易日當天收盤時就結算，則期貨的價格將會在收盤時收斂至現貨市場的收盤價。如果避險者持有現貨的長部位與期貨的短部位所形成的投資組合，則在最後交易日當天，若以收盤價將現貨部位出售，期貨短部位以收盤價進行最後結算，則無論收盤價為何，避險者皆無風險。因此，以單一時間點作為結算價格的好處在於能讓避險者或套利者免除基差風險。但若採用平均價格進行最後結算，則上述的投資組合會因期貨最後結算價格未必與現貨部位出售的價格相同，而產生基差風險。此外，若計算平均價格的期間越長，須列入計算平均指數價格的時間點越多，二者不相等的機率就越高，基差風險也就越大。為了降低基差風險，避險者就必須在最後結算價格決定時段的每一個時間點反向結清適當數量的現貨部位，以使得股票現貨部位平均出售價格更接近指數期貨的最後結算價格，如此將會增加交易成本，而且實際操作上也是有困難的。

所以，延長計算最後結算價格的時間長度，雖然能降低作價的困難度，但卻會增加避險者或套利者的基差

風險及交易成本，二者間存在抵換關係，故宜尋求二者間的平衡點，找出較為適當的時間長度。

(二) 刪除股價極端值

將股價極端值刪除，可以防止市場投機者操縱特定時間點的股價指數(例如：開盤價或收盤價)。投機者可能利用股價極端值來影響平均指數價格，所以刪除股價極端值可使計算出來的平均價格較為合理。新加坡海峽時報指數期貨即是將股市收盤前1個小時的指數，刪除最高價和最低價之後再取平均值，作為指數期貨的最後結算價格。再者，我們或許也可以考慮將某個波動程度以上的股價指數價格刪除，不列入指數平均值計算，以求得較為穩定的結算價格。

(三) 選擇較能合理反應市場價格的期間作為計算最後結算價格之基礎

由我們的實證結果可知，台灣股票現貨市場在開盤15分鐘的價格波動度顯著大於其他交易時段。這顯示此段時間的股票價格行為較不穩定，較無法合理反映股價指數期貨最後結算日當天股票市場的波動狀況。Foster and Viswanathan(1990)的研究發現，在股票市場整天交易當中，以開盤時段與收盤時段的價格波動最高，使得股票價格波動程度形成U型走勢。再者，Amihud and Mendleson(1991)對於東京證交所(TSE)進行研究發現，開盤時期較高的波動性是來自訊息效果，而非交易機制。這表示股價指數期貨最後結算價格若採用開盤時段價格，股票市場仍持續反映前1日收盤後至當天開盤前的資訊，而尚未充分反應所有的資訊。因此，我們似可考慮採用盤中價格行為較穩定的期間，作為計算股價指數期貨最後結算價格之基礎，以得出較為穩定合理的最後結算價格。

柒、結論

本文探討改變台灣發行量加權股價指數期貨最後結算方式前後，對於股票現貨市場所產生到期日效應的差異，並檢驗世界主要國家股票現貨市場受指數期貨合約到期日效應的影響。

我們的研究發現，台灣股票現貨市場在指數期貨契約到期結算時，若無視於期交所民國90年11月結算方式之改變，則在最後結算日整天的報酬並未出現任何異於非到期日的報酬。不過，檢驗最後結算日當天開盤15分鐘內的平均報酬則發現，民國90年11月改變結算方式

⁵

基差是指現貨價格減去期貨價格。一般而言，期貨與現貨價格之間的相關性愈高，避險效果愈好，但二者變動幅度並不會維持不變，致使基差時而擴大或縮小，此時避險者無法藉由期貨交易來達到完全避險的功能。當期貨契約到期時，期貨價格應收斂至現貨價格的水準，但採用一段期間的平均指數價格作為最後結算價，則到期時期貨價格就不一定會等於現貨價格，使得避險者無法完全避險，而產生了所謂的基差風險。

前，不存在異常報酬效果，但在改變結算方式後，卻開始出現異常報酬效果。

再者，我們根據過去學者所提報酬反轉模型進行檢定，結果台灣股票期貨市場在指數期貨到期時並未出現報酬反轉效果。但在採用修正後之報酬反轉模型發現，民國90年11月改變結算方式後，以及全部樣本期間皆檢驗出報酬反轉效果。

我們檢驗股市開盤15分鐘內的日內報酬波動性發現，無論全部樣本期間或改變結算方式前後，均檢測出存在異常報酬波動效果。另外實證發現，不管在改變結算方式前後及全部樣本期間，結算日與非結算日在開盤15分鐘內的報酬波動度均高於其他交易時段，此外，在非結算日也存在著報酬反轉現象，故本研究認為股票期貨市場開盤時的價格行為並不穩定，有可能無法反映出合理的最後結算價格。再者，期交所改變最後結算方式後出現異常交易量的現象。

相較於台灣的股價指數期貨結算制度，我們觀察世界主要國家的指數期貨結算則發現，採用「平均價」或「盤中集合競價」結算制的股價指數期貨契約皆未檢驗出具有異常價格波動的效果。

整體而言，期交所改變最後結算方式似乎不能有效改善對於股票期貨市場所產生的到期日效應。在股價指數期貨結算日，股市開盤15分鐘內的價格波動度大，故採取此段時間的加權指數平均值是否能得到一個合理的最後結算價格仍有待商榷。

由於台灣股票期貨市場屬於委託單驅動市場，且市場參與者結構特殊，股價指數期貨結算若採用特別開盤報價、收盤價或盤中集合競價的最後結算方式，在到期結算時容易因瞬間流動性不足，反而可能造成投機活動過大，故不建議採用此三種方式決定股價指數期貨的最後結算價。未來仍宜採用平均方式來決定最後結算價，但似可朝向延長計算最後結算價格的期間至適當長度、將極端股價刪除不列入指數平均值計算、或選擇較能夠反應結算日當天股票期貨市場波動情況的期間，以作為計算最後結算價格之基礎，如此或許可以較為有效降低股價指數期貨結算當日股票期貨市場價格的波動，並減少人為干預市場的可能。

參考文獻

1. 林世釗 (2003)，「臺灣股價指數期貨、期貨及摩根臺灣股價指數期貨到期日效應之研究」，台北大學企業管理學研究所碩士論文。
2. 林蒼祥 (2002)，「期交所股價指數期貨契約最後結算價決定方式之研究」，臺灣期貨交易所委外研究報告。
3. 吳明修 (1999)，「摩根台股指數期貨到期日效應對股票市場之影響」，高雄第一科技大學金融營運所碩士論文。
4. 許義忠 (2004)，「結算制度與到期日效應」，中央大學財務金融所碩士論文。
5. 陳國民 (2004)，「指數期貨到期日之報酬反轉及波動效果日內效應之研究」，淡江大學財務金融學系金融碩士班碩士論文。
6. 蔡垂君 (2003)，「台灣股價指數期貨與現貨之實證研究」，台北大學企業管理學研究所碩士論文。
7. Amihud, Y., and H. Mendelson (1991), "Volatility, Efficiency, and Trading: Evidence from the Japanese Stock Market," *Journal of Finance*, 46, 1765-1789.
8. Bollen, Nicolas P. B. and Robert E. Whaley (1999), "Do Expirations of Hang Seng Index Derivatives Affect Stock Market Volatility?" *Pacific-Basin Finance Journal* 7, 453-470.
9. Chamberlain, Trevor W., C.S. Cheung and C.C.Y. Kwan (1989), "Expiration-Day Effects of Index Futures and Options: Some Canadian Evidence," *Financial Analysis Journal*, Sep.-Oct., 67-71.
10. Chou, Heng-Chih, Wei-Ning Chen, and Dar-Hsin Chen (2006), "The Expiration Effects of Stock Index Derivatives: Empirical Evidence from the Taiwan Futures Exchange", *Emerging Market Finance and Trade* 42, 83-104.
11. Chow, Ying-Foon, Haynes H. M. Yung, and Hua Zhang (2003), "Expiration Day Effects: The Case of Hong Kong," *The Journal of Futures Markets*, 23:1, 67-86.
Journal of Futures Markets, 23:1, 67-86.
12. Corredor, P, P. Lechon, and R. Santamaria (2001), "Option-Expiration Effects in Small Markets: The Spanish Stock Exchange," *The Journal of Futures Market*, 21:10, 905-928.

13. Edwards, F. R. (1988a), "Does Futures Trading Increase Stock Market Volatility?", *Financial Analysts Journal*, Jan /Feb, 63-69.
14. _____ (1988b), "Futures Trading and Cash Market Volatility: Stock Index and Interest Rate Futures," *The Journal of Futures Markets*, 8:4, 421-439.
15. Feinstein, S. P. and W. N. Goetmann (1988), "The Effect of the 'Triple Witching Hour' on Stock Market Volatility," *Economic Review*, 73:5, 2-18.
16. Foster, F., and S. Viswanathan. (1990), "Theory of Interday Variations in Volumes, Variances, and Trading Costs in Securities Markets", *Review of Financial Studies* 3, 593-624.
17. Herbst, Anthony F. and Edwin D. Maberly (1990), "Stock Index Futures, Expiration Day Volatility, and the "Special" Friday Opening: A Note," *The Journal of Futures Market*, 10:3, 323-325.
18. Karolyi, G. Andrew (1996), "Stock Market Volatility Around Expiration Days in Japan," *The Journal of Derivatives*, Winter, 1996, 23-42.
19. Pope, P. F. and P. K. Yadav (1992), "The Impact of Option Expiration on Underlying Stocks: The UK Evidence," *Journal of Business Finance and Accounting* 19, 329-344.
20. Schlag, Christian (1995), "Expiration Day Effects of Stock Index Derivatives in Germany," *European Financial Management*, 1:1, 69-95.
21. Stoll, Hans R. and Robert E. Whaley (1987), "Program Trading and Expiration Effects", *Financial Analysts Journal* 43, 16-28.
22. _____ (1990), "Program Trading and Individual Stock Returns: Ingredients of the Triple-Witching Brew," *Journal of Business*, 63, 165-192.
23. _____ (1991), "Expiration-Day Effects: What Has Changed?" *Financial Analysis Journal*, Jan.-Feb. 1991, 58-72.
24. _____ (1997), "Expiration-Day Effects of the All Ordinaries Share Price Index Futures: Empirical Evidence and Alternative Settlement Procedures," *Australian Journal of Management*, 22:2, 139-164.

台指選擇權高時間價值之避險交易研究

◆南台科技大學
財務金融系副教授

◎張上財

摘要

本研究針對台股指數上揚對台指選擇權時間價值所產生的影響為主，探討指數上揚所導致的高時間價值對台指選擇權交易的影響。前者定義為空間的不確定變化，後者為時間的必然逐漸消逝，在不確定的空間變化與確定的時間消逝下，尋求能夠安全獲利的投資組合定義。在對指數判斷正確時，當然會因而獲利；對指數的判斷錯誤時，利用時間價值的特性來降低虧損，甚至於能反敗為勝。

不同履約價的選擇權在距離結算日不同的天數會有不同的時間價值，雖然在不同的時間點有其必然的價值，但透過本研究可以發現，隨著指數上揚，台指選擇權高時間價值時代亦將隨之來臨。本文提出約定式交易，利用高時間價值以設定避險交易程式，在對指數變化嚴重誤判時亦不致於產生虧損。

壹、緒論

一、研究背景

台指選擇權自2001年12月24日上市後，由於在資金與操作策略可靈活應用，因而在衍生性金融商品市場中獨佔鰲頭，2006年成交量已達96,929,940口，日平均量為390,847口，佔各期貨契約總成交量的84.58%，雖然在2007年9月因保證金大幅調高使得交易量出現萎縮，但在10月9日保證金A、B值分別由39,000元與20,000元調整為33,000元及17,000元後，後市成長力道依舊可期。

各式各樣期貨的推陳出新，使得傳統投資人勢必隨之發生質變，轉而投向操作策略靈活的衍生性金融市場。以2007年10月份台股指數幾近萬點，創下2000年以來新高為例，並非所有股票投資人均能獲利，股東人數最多的聯電，DRAM的力晶、茂德、南科及VCD的中環、鍊德等大型股票依然於低檔徘徊，更有許多較之毫無遜色甚至於已下市的個股令投資人心灰意冷，證明即使股市大漲，投資人若不能掌握「選股不選市」的重點，依然無法獲利。與此相較，只要掌握大盤脈動，看對整體景氣趨勢即可輕鬆操作的期貨市場，顯然較之投資個股會有較佳的投資報酬率。

在一般選擇權的教科書中，「二項式」模型是相當重要，且必然要細加研讀的理論。然而，買進買賣權的投資人會發現，買進買權或買進賣權時，雖然做對方向，卻未必會有獲利。以2007年10月9日的選擇權交易為例，即使當天指數下跌77點，台指期下跌86點，但價外400點以下的賣權依然下跌，而且此種例子可謂屢見不鮮，許多買進選擇權的新手投資人往往還無法瞭解究竟發生何事，就已經被淘汰出局。在此說明了即使熟讀選擇權相關的教科書，對於Black-Scholes模式、各種定價模式等瞭若指掌，未必能在台指選擇權交易中有絕對的勝算。

以「二項式」模型為例，其實應細分為大漲、小漲、不漲不跌、小跌、大跌等5項，買進買權者只有在指數大漲時才有獲利，指數小漲時內在價值的增加若小於時間價值的流失，依然會產生虧損，其他3種則必然虧損；買進賣權則在大跌時會有獲利，小跌時未必獲利，其他3種情形必然虧損；在此情況下，可知選擇權的買方產生虧損的比例應該大於賣方。然而，多數與台指選擇權相關的書籍或券商營業單位的出版品多以強調買方的「獲利無限，虧損有限」為主，有意無意地使初試啼聲的投資人忽略了風險之所在，以為選擇權交易是有暴利可圖，根本不需避險。在此情況下，若大盤陷於盤整時，買進買權與買進賣權皆會以虧損結算。

此種交易背景的形成，主要有三個原因：(1)台指選擇權上市時間尚短，市場還未熟悉。(2)主要論述由國外翻譯居多，並未完全適用本土市場。(3)本土研究選擇權市場交易理論尚處於啟蒙階段，即使大專院校財金相關系所未必教授相關課程。

二、研究動機與目的

投資人在證券市場買進股票，可以因公司業績欣欣向榮股價上揚，共享獲利，否則，會因股價下跌使投資人皆產生虧損。期貨市場則不然，一定有一方買進、一方賣出才能成交，也就是所謂的零和遊戲；當一方上天堂時，另一方會掉入痛苦深淵。若有人因期貨交易獲利良多，就有許多人付出代價，在這狼和豬的賽局中，必需有50隻豬來餵養1匹狼，若這市場有50匹狼，僅有1隻豬是不可能滿足它們的。投資人要進入衍生性金融商品交易前，應先想想自己有何條件，能在這財富快速變動的專業市場裡長長久久，否則，不應冒然投入。

2007年9月外資在台股期貨市場獲利超過百億，除了資金面的優勢外，專業與經驗更不容忽視。相對地，台灣的投資人在沒有充分的準備，甚至於是一知半解的情況下，自然居於相對劣勢。雖然期交所等相關機構十分重視專業及一般投資人的教育訓練，不斷開辦相關課程，但仍無法普遍深入一般投資人，畢竟，此等專業素養非短時間三言兩語即可交代清楚，投資人若無極大興趣與耐心，持之以恆累積經驗，很難成為此一領域的高手。

單就選擇權交易量而言，隨著新商品的上市，如店頭市場指數選擇權等的上市交易，年成交量突破1億口指日可待，在這市場一年的手續費與交易稅超過150億元，然而直到今日，並無專業研究機構的成立，遍查各大專院校，亦無以證券市場或其衍生性金融商品為名或研究為主的相關系所；即使關係最密切的財務金融系所，以筆者教學十幾年的經驗來看，由於上課時數的限制及經驗的不足，學生所學其實相當有限，不僅很難成為專家或高手，甚至於無法在此一領域成為意見提供者。

本文消極的目的在拋磚引玉，期待有更多先進投入此一領域的研究，使指數期貨與選擇權相關理論更為完備。積極的目的在期待期貨與選擇權之研究成為顯學，有朝一日，大專院校能成立以證券市場及其衍生性金融商品為主要研讀對象之系所，使台灣學生具備國際金融市場的競爭力。

貳、指數與時間價值的變化

一、台股歷史軌跡的啟示

台灣證券市場自1961年成立以來，期間經過幾番波折，在浮浮沈沈之間完成許多可供參考的歷史軌跡。雖說歷史不一定會再重演，但在台股指數變化間，卻依稀可見後事不忘前車之鑑的重要性，忽略導致這些變化的因素，不可能掌握台股指數的脈動，也就無法掌握選擇權內在價值的走向，當然無法在選擇權交易中成為常勝軍。

就台股指數多年來的變化，以1980年代台股長期多頭走勢創下1990年2月的12495點歷史高點，並於同年10月跌至2560點，此後在此區間游走，產生下列共同特色：

- (一)量大做頭，無量見底：2000年1月11日出現歷史天量3256億，隨後在2月18日的10393點反轉向下；2004年3月5日的2550億是2000年後的最大量，指數自當天的7135點反轉向下；2007年7月26日的3215億亦使當日指數自9807點修正至

7987點。1996年2月24日的76億使指數由4675點止跌回升至10256點，2001年9月21日的130億成交量使指數由3411點反彈至6484點，2003年5月19日的238億使指數反彈至今。

- (二)緩漲急跌：台股多年來的走勢猶如爬山，上漲時是慢慢爬上山，1980年代爬了10年才至12495點；再從1990年10月的2560點爬至2000年2月的10393點，費時9年多；自2001年9月的3411點爬至今(2007年10月)，費時6年，也不過漲到9807點。下跌走勢卻有強烈對比，一是走下山，二是滾下山，三是跳下山。1990年2月至10月，8個月間指數跌了將近10000點；2000年2月至2001年9月，1年半的時間跌了近7000點；是標準的跳下山走勢。其他的走下山及滾下山走勢，可自行參閱大盤走勢圖，此處不加以詳述。不論是那一種下降走勢，都會比上升趨勢來的又快又急。

- (三)總統大選年見高點：1996年台灣首次舉行總統大選，由於當年選情尚稱穩定，三月選舉期間指數處於低檔，選後持續上揚至1997年8月。2000年政黨輪替，高點出現在選前的2月，隨後向下修正近7000點；2004年選前3月見高點7135點，雖然指數非處於高檔，然而仍向下修正近2000點。

上述台股指數變化的歷史軌跡，會對買權與賣權的時間價值產生影響，尤其若在2008年3月總統大選前釋放過多利多，吸引散戶積極投入股市做多，則所謂的「擦鞋童理論」一旦成立，恐怕會有量大做頭的虞慮。從融資餘額節節上升至4000億，雖然與6000億的歷史高點仍有一段距離，但仍值得留意。當較多數人對後市看法悲觀時，賣權的時間價值會大於買權的時間價值，再加上台股緩漲急跌的特性，若出現快速修正，對於賣權時間價值所產生的影響，值得研究，畢竟，台指選擇權2001年底上市至今，指數尚未有長期走空的經驗。

二、時間價值的變化

選擇權的價格係由內在價值與時間價值組成，時間價值呈斗笠狀，最高點為價平的時間價值，價內與價外的時間價值則對稱向下遞減，最後趨近於0。在圖1(1)中，設投資人在指數為S點時買進履約價K的買權， C_i 線為買權的內在價值， C_t 線為時間價值， C_p 線為買權價格，當

$$S \geq K, \quad C_p = C_t \quad (2.1)$$

$$S < K, \quad C_p = C_t + C_i \quad (2.2)$$

隨著時間的逝去，時間價值會慢慢流失，斗笠狀的時間價值線會逐漸向橫軸靠攏，結算時若 $K=S$ ，則 $C_p=C_i$ ；也就是說時間價值全部歸0，買進買權者損失全部的時間價值，賣出買權者則有相對時間價值的獲利。同樣的情形也發生在賣權的交易上，只是圖形是反方向，如圖1(2)。就理論而言，買權與賣權應具有相同的時間價值，價平的買權與賣權的時間價值相同，價內一檔買權的時間價值等於價外一檔賣權，將買權與賣權交換，也具有相同的時間價值，依序類推，買權與賣權的時間價值處於相同斗笠狀上的對稱形態。因此，可將圖1(1)與圖1(2)合而為一，成為圖1(3)。

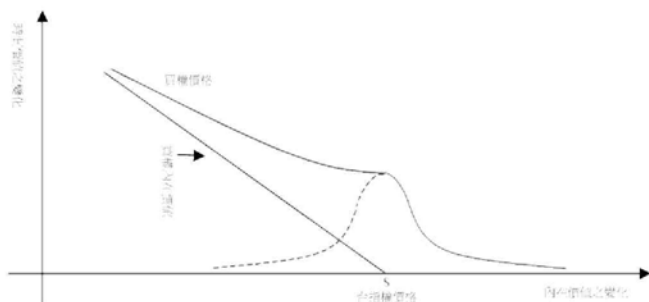


圖 1(1)買權的價格形成

圖1(1)買權的價格形成

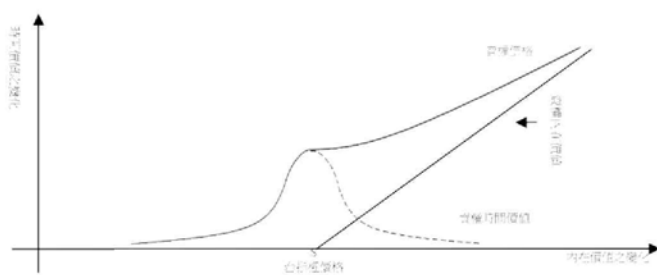


圖 1(2)賣權的價格形成

圖1(2)賣權的價格形成

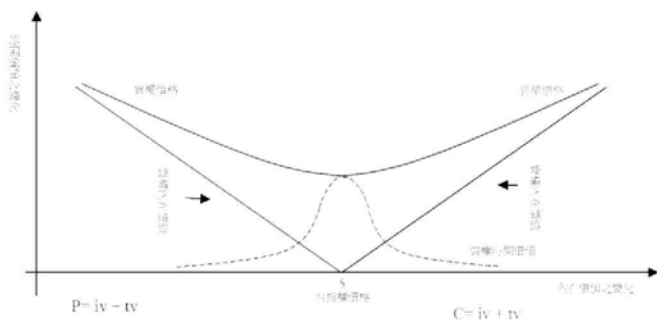


圖1(3)買權與賣權的價格形成

資料來源：作者整理

在 K 與 S 不變時，隨著結算日的接近，時間價值將趨向於0，斗笠狀的時間價值線將逐漸被壓縮靠向橫軸，內在價值佔價格的百分比將提高至接近百分之百。然而，指數不可能毫無變化，當 S 向右移產生新指數 S' ， $\Delta S = S' - S > 0$ ，壓縮的斗笠狀時間價值也會隨之右移，履約價 K 買權的內在價值隨指數上揚而增加，時間價值理論上會減少，卻未必然。舉例而言，設 $K - S = 200$ ， n 日後 $S' - S = 200$ ，也就是買進價外200點的買權，在 n 日後指數上漲200點時成為價平，使買權的價格形成圖右移，成為圖2(1)，使在指數 S 時買進的買權有最大的時間價值，卻未必有獲利，關鍵在於 n 日內價平的時間價值消失速度。若時間價值消失的速度小於內在價值增加的速度，會有獲利；反之，會有虧損。

因此，對於買進買權的時間價值需留意下列現象：

- (1)即使看對指數走勢，買進的價外買權未必會有獲利，越價外的買權越有可能產生此種看對指數卻虧損的情形。也就是說，指數短期未大漲，買進買權相對不利。
- (2)時間價值並非只減不增，在向價平靠攏過程中，時間價值會因內在價值的變化而有增加的可能。對價外者而言，指數上揚並未使內在價值增加，卻能使時間價值增加；對價內者而言，時間價值反因內在價值的減少而增加。
- (3)有成交量的當月份選擇權交易天數為第3個星期四到下月份的第3個星期三，大多為短暫的20個交易日，所以速度決定時間價值；前述漲200點的 n 日是5天或10天的差異對股票或期貨交易影響不大，但在時間價值變化方面常有顯著影響。在買進賣權方面，也會有同樣情形發生，祇是反方向進行。

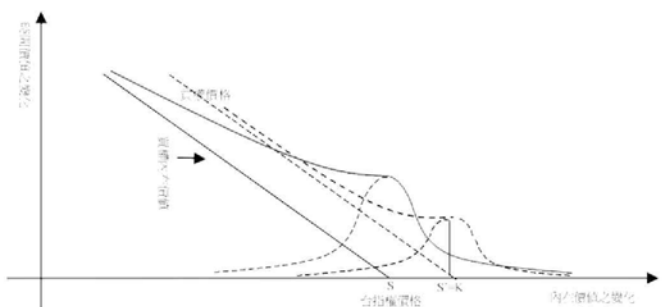


圖2指數上揚對買權時間價值的影響

資料來源：作者整理

參、不同指數區間的時間價值

一、高指數的高時間價值

自台指選擇權開始交易後，5年來台股指數未曾站上8000點大關，原先所定的8000至12000點間的履約價

以200點為區間，12000點以上以400點為區間的規定僅備而不用。直到2007年初指數即將碰觸8000點，開始出現8000點以上以200點為區間的履約價。經過短暫的實務驗證，以200點為區間的履約價顯然比以100點為區間的履約價會有更大的利潤與風險，也提高了交易的不確定性與不便，所以，在2007年4月30日恢復以100點為台指選擇權交易區間。

由於2007年是台指選擇權交易後首次指數接近萬點，所以在指數選擇權相關的參考書籍或文獻中，幾乎找不到以指數高低對台指選擇權影響為題的資料。然而，6000點與9000點的指數變化幅度當然不同，6000點的1%是60點，9000點的1%是90點，後者的點數變化自然領先前者。同樣是價外200點的履約價，從9000點漲到9200點一定比6000點漲到6200點容易；反之，從9000點跌至8800點的機率會高於6000點跌至5800點。當這種預期心理普遍存在時，時間價值就有所反應。

為了瞭解不同指數下的時間價值，可取指數差距1000點，同樣距離結算日還有20個交易日買權與賣權的價平收盤價平均值加以比較；而為了反應市場真正的預期心理，也同時列出台指期在當時的點數，可得到表1。

表1 不同指數的價平時間價值

履約價 點數	6000 (2004.12.16)	7000 (2006.10.19)	8000 (2007.5.17)	9000 (2007.9.20)
項目				
指數	6019	6995	8037	8983
台指期	6020	6981	8015	9016
價平的買權與賣權/2	(157-132)/2	(121-137)/2	(155-145)/2	(285-260)/2
差距1000點的 時間價值差		-15.5	-21	122.5

資料來源：期貨交易所網站，作者整理。

從表1可發現，同樣距離20個交易日的價平時間價值在波動率的影響下會有些許差異，但在9000點時的價平履約價顯然較8000點時的價平履約價高出許多，並非單純波動率所能解釋。從2007年9月20日的交易背景來看，除了指數的因素外，主要還有下列因素。(1)短期震盪激烈：當時指數由5月31日的8144點漲至7月26日的9807點後，快速拉回，在8月17日達最低的7987點，接著反彈至9000點之間，自9月3日後形成區間整理。此種激烈震盪走勢使在此買進買權或買進賣權的投資人都有或者曾有數倍甚至於數十倍的獲利，鼓舞投資人在「虧損有限、獲利無限」的買方原則下進場追價。(2)保證金調高：在指數震盪激烈下，有許多投資人獲利相當可

觀，相對地，有許多投資人甚至專業投資機構在衍生性金融商品市場虧損累累，導致被迫繳保證金，甚至於繳不出保證金者大有人在，也有期貨商因而倒閉，於是選擇權保證金的A值從21000元調高為39000元，B值從11000元調為20000元，使得賣方成本大增，減少了賣方籌碼的供應，另一方面則迫使買方需負擔較高的時間價值。

雖然如此，但從10月9日保證金A值調降為33000元，B值則降為17000元後，10月18日開始成為當月份的選擇權11，價平的履約價為9700點，買權的價格為302點，賣權的價格為323點，時間價值較前述選擇權10更進一步上揚。此種現象或許有部份因素可歸諸於保證金降幅不夠，但更重要的是指數上揚導致時間價值提升對市場交易所帶來的影響，若台股有朝一日，突破15000點甚至於20000點，時間價值該如何訂價？選擇權交易策略是否需要修正，或者是該如何修正，值得加以探討研究。

二、高時間價值的投資策略

時間價值的增加顯然會影響台指選擇權不同交易策略的盈虧，投資人也應隨之調整。以跨式買進價平為例，在以往指數漲跌超過300點即可達到均衡點，但在指數9000點時必需指數漲跌達450點，9700點時更需達600點才能達到均衡點。以往買方僅需支付300點的權利金完成一口跨式買進價差交易，時間價值變高後，若要完成一口價平跨式買進價差交易，所需繳交的權利金與一口價平跨式賣出價差交易的保證金已相去不遠，價內的勒式買進價差交易所需的權利金也有可能高於相同價位的勒式賣出價差交易保證金，與小台指期所需的保證金也差異不多。若指數持續上揚，終有一天，被稱為窮人期貨的單邊買進選擇權交易，也會變得貴不可攀，除非是相當價外的買方。

時間價值的增加不僅出現在價平部位，其他各部位也有相同情形，尤其是賣權的時間價值，不僅較以往上揚，更超過相對部位買權的時間價值，而且價外賣權的時間價值明顯高於相對部位的價內賣權時間價值，形成相對不均衡現象。此種不均衡現象不僅使前述的斗笠狀時間價值分佈線失去對稱，更無法用一般選擇權定價模式說明，只能歸於投資人對大跌的期待遠大於大漲的心理因素所使然。以台股以往緩漲急跌的歷史走勢特性，若指數持續上揚，不僅時間價值會持續上揚，且賣權時間價值大於買權時間價值，賣權價外時間價值大於賣權價內時間價值現象，將更為顯著。

在時間價值產生質變的情況下，台指選擇權交易策略也應有新的思維。以2007年9月6日收盤與14日收盤的價格比較，可歸納成表2。在實際交易天數僅6日，大盤

指數由9017點小漲至9031點，台指期亦由9017點小漲至9030點，各區間的價格卻大幅下跌，不論是買權或賣權的買方皆有相當程度的虧損。在指數小漲13點的6天裡，這些價格的差異當然是時間價值的消失所導致，意謂著在高時間價值情況下，賣方較買方較有獲利機會。

表2 時間價值的消失

項目	8500		8700		8900		9000		9100		9300		9500	
	call	put	call	put	call	put	call	put	call	put	call	put	call	put
9月6日收盤價	580	75	425	120	297	185	237	225	186	276	103	400	52	560
9月14日收盤價	550	18.5	379	42	223	90	160	128	109	174	38	312	11	480
價差	30	56.5	46	78	74	95	77	97	77	102	65	88	41	80
減幅(%)	5.2	75.3	10.8	65.0	24.9	51.4	32.5	43.1	41.4	37.0	63.1	22.0	78.8	14.3

註：9000點同為買權與賣權的價平。

資料來源：期貨交易所網站，作者整理。

表2中的價差部位顯示了6個交易日內時間價值不同的消失點數，證明了買方做錯方向必然虧損外，指數不漲不跌也是虧損，但如果看對方向呢？在表2中分別列出價外500、300、100、價平及價內100、300、500點履約價格為研判對象，假設9月6日買進買權後，至9月14日收盤時指數大漲200、400、500、600、800或1000點，而非小漲13點，則以52點買進履約價9500點的買權價格將為38、109、160、223、379、550點；也就是說，6個交易日內即使上漲200點，買進買權者依然虧損，上漲400點則有倍數獲利，依序類推，指數上漲1000點時有10倍。依照此種估測方式，可約略算出其他價位的買權履約價在不同漲幅下會有多少獲利或虧損，雖然因期待值或波動率的差異會有所變動，但也應相去不遠，可做為客觀參考依據。

反觀以75點買進履約價8500點賣權的盈虧，雖然指數正如所願的下跌，假設6日後的跌幅分別為200、400、500、600、800或1000點，則該履約價的賣權價格將調整為42、90、128、174、312及480點。換言之，即使6日內大跌400點，買進該履約價賣權者僅能獲利15點，指數大跌500點也未有倍數獲利，大跌1000點獲利也未達6倍；較之買進買權有明顯不同。其他賣權履約價的價值變化，也可依此約略窺知。

平心而論，只要能看準指數走勢，在零和遊戲的期貨市場即可獲利良多，但在台指選擇權市場不僅要看的準，還必需在短期內大漲大跌，買方才可能有獲利的可能，真正能持續獲利的能有幾人？若台股指數突破萬點，時間價值持續墊高，此種現象將越來越明顯。

既然買方獲利不易，就意謂著賣方虧損困難。在表

2中的價平買權價格在指數下跌100點，成為價外一檔時，虧損會超過50%；反之，價平賣權也有相同情形，甚至更有過之。因此，在高時間價值時，賣方若看準方向往往會有極佳的獲利機會，即使看錯，也未必如一般所言的虧損無限。由此觀之，隨著時間價值的變高，偏向賣方的投資策略會有較佳的獲利機會。

肆、獲取時間價值策略與實證

一、約定式交易

由前述可知，當時間價值變高時對賣方較為有利，在大盤多數時間處於整理的事實下，賣方確實多數時間處於獲利。然而賣方具有「獲利有限，虧損無限」的基本風險，在指數激烈變動時會有賣出價格倍數的虧損風險，一次的虧損必須以長時間的獲利彌補。此外，賣方必須準備較多的保證金，買方只需負擔買進點數的權利金，卻可有「虧損有限，獲利無限」的期待，使得資金有限的小額投資人偏好買進價外選擇權，所以市場上多數的小額投資人在大部份時間處於虧損狀態，許多人在不瞭解台指選擇權的特性下，冒然進行交易，也在不瞭解的情況下匆匆退出台指選擇權市場，錯失了良好的投資工具。

多數人相信自己對指數的判斷不會出錯，當他們預期指數上揚，為了獲得最大投資報酬，往往會以從事期貨交易的心態操作選擇權交易，以買進買權或賣出賣權為考慮重點，在單邊交易下或許能獲利豐碩，但在行情震盪時面對盈虧超過20%時，難免會害怕，極易迫使投資人追高殺低。此種因為貪婪所帶來的恐懼，是在台指選擇權市場虧損累累的重大原因。因此，考慮台指選擇權價格變化的特性，在從事交易操作前不貪，就能降低震盪過程的恐懼；也就是在交易必須有避險的觀念，採取對沖式組合交易，才能在行情震盪時不至於追高殺低。在避險與獲取時間價值的概念下，提出約定式交易模式，做為參考：

約定式交易：在高時間價值的前提下，為了獲取時間價值，考慮指數是否有足夠的安全空間在做錯方向得以避險。換言之，在交易前先假設對指數的看法是錯的，以此種心態做出的投資組合能在看對時獲利，看錯時能有避險空間，即使虧損也能縮小虧損幅度。以表2為例，若認為指數將從9000點上揚至9300點，買進9300點履約價的買權在6天內上漲300點時，價格將從103點成為價平的160點，報酬率55%。然而，萬一看錯了，指數是不漲不跌、小跌、大跌，都會虧損65點以上，而此種機率顯然在50%以上，風險很高。如果持同樣看法而以跨式賣出價差交易，則在指數上揚300點時，同時賣出的買權103點與賣權400點會成為價平的160點與128點，獲利215點。但是看錯時，若指數不漲不跌，則9300點履約價的買權與賣權會成為38點與

312點，依然獲利153點；若指數下跌200點時，價格分別為11點與480點，依然獲利12點。兩者相較，雖然單邊買進買權僅需權利金 $103 \times 50 = 5150$ 元，跨式賣出價差交易需繳交約6倍的保證金，前者的獲利比例會明顯高出許多，但後者顯然有較大的獲利機會。

與上述兩種交易模式相較，結合賣權買進價差交易與比例式交易，在看漲時買進價高賣權1口、賣出200點價低的賣權3口，雖然成本變高、報酬率降低，但可提昇獲利機會，即使看錯方向也有避險機會，未必會虧損。在表2中，雖然看好指數將上揚300點，但以120點買進價外300點履約價8700的賣權1口，同時賣出價外500點履約價8500的賣權3口，若在結算時指數下跌未超過300點，結算在8700點(含)以上，則買進與賣出的賣權全部歸0，則盈虧數 $= 75 \times 3 - 120 = 105$ ，對約需8萬元保證金的成本來說，報酬率僅約6%。然而，看對指數趨勢雖僅有6%報酬率，但萬一不漲反跌，若指數下跌500點結算在8500點時，則買進的賣權會由120點上揚為200點，賣出的3口依然歸0，反而會獲利185點，看錯趨勢時反而會有10%以上的報酬率。在此交易原則下，若要更佳報酬率則需提高風險，將買進的價外賣權往價平內移100點，賣出的價外賣權亦向價平內移100點。依序類推，越往價平甚至價內移動，看準趨勢會有越高的報酬率，但看錯趨勢時的避險空間越有限，如何抉擇，端賴投資人個人喜好。

此交易組合之所以稱為約定式，主要概念在約定1個投資人認為不會達到的點數，萬一此一點數來臨，代表投資人的看法已經大錯特錯；即使如此，投資人還未必會產生虧損。以保守追求6~10%報酬率的投資人而言，若以上例進行交易，萬一在短時間內指數跌至8500點，則買進的賣權已經具有200點的內在價值，此時可賣出1口小台指期做為避險，指數即使下測8300點，買進的賣權與做空的小台指可彌補賣出3口8500點履約價的損失，使投資人亦不致於虧損。當指數在短期內下跌700點，則乖離率定然超過5%，若投資人是在股市或期貨市場進行交易，都會有不可避免的嚴重虧損。因此，若此種情況發生，投資人應趁乖離率修正，有損益兩平機會時平倉暫時退出市場，再行進修後，待對趨勢有較準確的看法時再行入市交易。

在高時間價值且對後市持整理形態的看法時，投資人亦可同時雙邊操作，同時買進較高價的買、賣權各1口，並且賣出較之價外200點的買、賣權各3口，在漲跌不超過所約定的指數時可同時獲利；最壞的情況為一邊獲利、一邊必須避險操作，使之未產生虧損，則報酬率將降至原有報酬率1/2。當然，對後市未持看法，純粹只是為了獲取高時間價值所帶來的利益，也可利用此種交易方式進行交易。

二、約定式交易實證

台指選擇權上市至今，指數在2007年7月3日首次見到9000點，高時間價值的出現為時尚短，可做為交易實證區間甚少。本實證以最接近本文截稿的台指選擇權10為例，隨機以成為當月份第1日與最後交易日的收盤價做為取證依據，從當月指數與時間價值的變化對價外500點與價外300點的約定式交易所產生的盈虧加以探討。在取樣開始的9月20日指數為8983點，台指期9016點，最後交易日的10月17日指數為9562點，台指期9556點，期間台指期上漲540點。

實證1.1：

啟始交易：9月20日買進價外300點履約價9300的買權145點1口，賣出履約價9500的買權81點3口。

交易結算：10月17日台指期為9556點，買進履約價9300的買權1口價格為260點，賣出履約價9500的買權3口價格為72點。

交易盈虧：在台指期上漲540點情況下，買進部位獲利115點，賣出部位獲利27點，合計獲利142點。若在9500點買進1口小台指避險，則獲利增加56點。總計獲利198點。

實證1.2：

啟始交易：9月20日買進價外300點履約價8700的賣權152點1口，賣出履約價8500的賣權102點3口。

交易結算：10月17日台指期為9556點，買進履約價8700的賣權1口價格為0.1點，賣出履約價8500的賣權3口價格為0.1點。

交易盈虧：在台指期上漲540點情況下，買進部位虧損152點，賣出部位獲利306點，合計獲利154點。

同時進行〔實證1.1〕與〔實證1.2〕交易，獲利352點，計17600元。

實證2.1：

啟始交易：9月20日買進價外100點履約價9100的買權228點1口，賣出履約價9300的買權145點3口。

交易結算：10月17日台指期為9556點，買進履約價9100的買權1口價格為452點，賣出履約價9300的買權3口價格為260點。

交易盈虧：在台指期上漲540點情況下，買進部位獲利224點，賣出部位虧損345點，合計虧損121點。若在9300點買進1口小台指避險，則增加獲利256點。總計獲利135點。

實證2.2：

啟始交易：9月20日買進價外100點履約價8900的賣權223點1口，賣出履約價8700的賣權152點3口。

交易結算：10月17日台指期為9556點，買進價外100點履約價8900的賣權1口價格為0.1點，賣出履約價8700的賣權3口價格為0.1點。

交易盈虧：在台指期上漲540點情況下，買進部位虧損223點，賣出部位獲利456點，合計獲利233點。

同時進行「實證2.1」與「實證2.2」交易，獲利368點，計18400元。

由上述四式的實證可發現，在指數上揚540點的情況下，任何一種約定式交易組合皆可獲利，只有「實證2.1」在沒有以小台指期避險時才有虧損；若指數是反向，也就是下跌540點，則買權與賣權主客易位，結果依然相同，報酬率可達10%。再將四式加以交叉比對，看對趨勢的「實證1.2」獲利竟然小於看錯趨勢的「實證1.1」，主因雖是加計避險的小台指期的獲利所致，但若去除小台指期的因素，兩者其實也相去不遠。此種誤判趨勢卻不會虧損，甚至於還有更佳的報酬率，在其他金融商品市場是不可能發生，若是在台指期做錯540點，早就已達追繳保證金的規定，更無遑論要有10%的報酬率。

伍、結論

在前述的約定式交易下，四種交易方式之皆能有10%的獲利，高時間價值是重要關鍵。當台股指數在8000點以下時，此種交易方式即使能避險，但在時間價值不高的情況下，縱有獲利亦相當有限；如採取小台指避險，極易使避險部位的價格變化大於原先交易組合，反成尾大不掉的情況，因此並不適用。然而，若台股指數能上萬點，甚至於更高，單邊交易的風險性會因指數點數快速起伏而增加，則前述的約定式交易就適合保守型投資人從事交易，但仍需注意台股歷史軌跡所提出的緩漲急跌效應。

國外相關選擇權理論並不盡適用於台指選擇權交

易，並且台指選擇權也尚未有萬點以上的交易經驗，對於有心學習台指選擇權相關交易實務的投資人並不容易，要使台指選擇權市場如股市般交易熱絡，恐非短期內所能達成。但以台指選擇權的特性，如能加強教育訓練，使越來越多的投資人因瞭解而加入，則台指選擇權市場的蓬勃發展似乎也是指日可待的事。

本文的主要目的在期待更多有志者投入台指選擇權市場之研究，以一個交易量年年成長、資本流通快速、相對報酬率偏高的交易平台而言，尚有許多新交易模式與理論值得開發學習，應可造成學習與研究風潮，成為未來財務金融相關課程的顯學之一。

參考文獻

彭光治 (2003), 股戲, 早安財經, 初版。

薛立言、賴靖宜 (2007), 一般化期貨與選擇權之交易策略研究, 期貨業商業同業公會研究專案。

張上財 (2007), 證券及其衍生性金融商品, 五南圖書, 初版。

張志強 (2002), 選擇權與投資, 五南圖書, 初版。

謝劍平 (2007), 期貨與選擇權, 智勝圖書, 三版。

臺灣期貨交易所網站: <http://www.taifex.com.tw/>。

期貨業商業同業公會網站: <http://www.futures.org.tw/>。

蕃薯藤股市網站: <http://yamstock.com.tw/>。

奇摩股市網站: <http://tw.stock.yahoo.com/>。

台指選擇權套利策略之實證研究

◆ 國立高雄應用科技大學
金融資訊研究所

● 程言信

◆ 台灣凸版國際彩光

● 陳秀萍

摘要

本研究運用4種選擇權與期貨的投資組合關係(箱型價差、買賣權期貨平價關係式、買賣權價差及蝶狀價差)所形成的8種選擇權與期貨的套利交易策略以二階段的方式來檢測臺指選擇權市場的套利機會及影響套利利潤的因素分析，第一階段由2002年1月至2006年8月的日收盤價資料的回溯測試，第二階段再以台指選擇權日內逐筆資料精確的檢測在不同操作策略下套利機會的性質，並進行套利之利潤因素分析及敏感度分析。研究結果發現：考慮交易成本後各種策略套利機會明顯降低，箱型價差跟買賣權平價所形成的四種策略套利機會次數、比率明顯高於買賣權價差及蝶狀價差所形成的四種套利策略。套利利潤因素迴歸分析，結果發現各種套利策略中其對應的選擇權未平倉口數與到期日長短為影響套利利潤的重要變數，另外箱型價差跟蝶狀價差策略中若兩組履約價越相近，則套利機會越大。

本研究最後改變套利策略形成中相互配對成交時間，以觀察對各種套利策略的敏感度，結果發現將選擇權配對的相互成交時間縮短對套利機會次數會有明顯壓抑的現象，但對套利比率及套利利潤的大小並沒有隨著相互配對時間而有一致性的方向，反而是隨著所採取的套利策略而有很大的差異。

關鍵字：箱型價差、買賣權平價、蝶狀價差、買賣權價差、臺指選擇權、套利

壹、研究動機與目的

指數選擇權是近年來市場最重視的衍生性金融商品，除了為投資人操作、避險甚至套利的最佳理財工

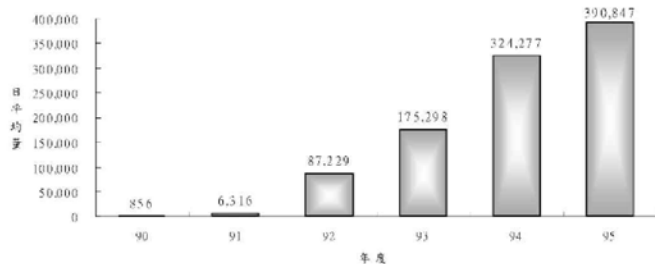


圖1 2001年至2006年臺指選擇權日平均量統計圖

具，更廣泛應用在商品的設計或與其他金融的工具結合上。臺指選擇權交易歷史雖短，但是交易量卻是與日俱增而為市場成長最快速的衍生性金融商品之一。由圖1可看出2001年日平均成交量856口到2006年的日平均成交量已大幅增加約為390,847口，臺指選擇權交易的成交量成長已增加逾400倍。

然而選擇權的財務槓桿異於現貨，因此任何動機的交易不可不慎，由表1的2007年4月4日數值為例，單純的投機行為可能賺30倍於現貨的收益(例如買權)，但也可能大賠超過30倍於現貨的損失(例如賣權)。因此在投資與資產管理市場目前已經由投機行為轉而廣泛使用台指期貨和選擇權進行策略性交易與投資組合，冀能尋求提高穩定獲利之際可以降低投資風險。其中最吸引人的部分莫過於套利交易。

表1 各商品短線獲利情況比較

商品 交易日期	大盤		台股期貨		臺指選擇權			
	成交	漲跌	成交	漲跌	買權(call)		賣權(put)	
2007/4/3	7932.35	0.61%	7917.75	0.89%	61	50%	108	-25.12%
2007/4/4	8004.05	0.9%	7998.54	1.01%	86.5	29.33%	83.5	-29.6%

資料來源：摘錄自台灣期貨交易所

根據財務理論完全效率市場將不存在套利機會，雖是如此，綜觀台灣選擇權市場在目前已屬市場效率性高的情形下，市場投資套利交易者卻是有增無減，原因在於實際的金融市場並非時時刻刻一直保持完美效率的狀態。然而在眾多複雜的交易策略中如何尋求套利機會及穩健進行套利交易並不容易，本研究希望透過文獻上不同的套利策略及考慮交易成本甚至套利配對時間的考量，可以詳細探討套利機會次數的多寡、套利機會的比率與利潤的來源的因素。為了較嚴謹的考慮實務套利的可能性以二階段的方式進行檢測，在第一階段以選擇權的日收盤價資料做測試，第二階段進一步以選擇權的日內逐筆資料做檢測，討論台指選擇權市場套利機會是否存在，以及進行不同套利策略下，套利機會存在性的探討。本文主要動機及目的除了學理上驗證市場不同套利策略的套利機會，也期待可以提供實務進行套利操作的參考資訊。

由於套利的實務運作也牽涉套利組合標的配對時間的長短，因為配對時間增加會直接增加監控、管理成本及流動性風險，因此怎麼樣的配對時間才可提高套利比

率及利潤?即使套利策略可行,不同的套利策略應該以多少配對時間才進行套利操作?都是不可忽略的問題。

文章架構第二部分說明本研究的相關文獻,第三部分說明本研究的相關實證資料、套利策略及研究方法,第四部分則是分析實證結果,最後第五部分為結論。

貳、相關文獻

關於國內外關於選擇權套利策略時研究文獻分別以表2及表3整理及說明如下:

表 2 國外文獻整理

研究者	研究期間及標的	研究模型	研究結果
Bharadwaj & Wiggins(2001)	1994 至 1996 年 S&P500 長期指數選擇權	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 箱型價差 ✓ 買賣權平價式 	用箱型價差做檢測模型時,當考慮買賣價差後,只有少量的套利機會,若用買賣權平價關係做檢測模型時,考慮買賣價差後,還有 80% 的比例高估賣權。
Cappelle-Blancard & Chaudhury(2001)	1997 年 1 月 2 日至 1999 年 12 月 30 日期間的法國股價指數(CAC40)選擇權市場	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 下界限制式 ✓ 買賣權平價式 ✓ 箱型價差 ✓ 買賣權價差 ✓ 蝶狀價差 	考慮各種成本及交易限制後,套利機會變得很少甚至沒有,市場是具有效率的。也從部份的資料發現,加入歐盟後對於市場的效率性是有改善的。
Ackert & Tian(2000)	1986 年 1 月至 1996 年 12 月的 S&P500 指數選擇權市場	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 箱型價差 ✓ 買賣權價差 ✓ 蝶狀價差 	S&P 500 指數選擇權市場效率性顯著不會隨著時間改變,且市場顯著會有定價偏誤。此分析認為定價偏誤持續存在可能是受到價差、手續費或是流動性不足等因素影響。
Ackert & Tian(2001)	1992 年 2 月 1 日至 1994 年 1 月 31 日	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 界限條件 ✓ 箱型價差 ✓ 買賣權平價式 ✓ 蝶狀價差 ✓ 買賣權價差 	違反訂價原則與無套利原則的次數多且非常頻繁,若考慮了交易成本及交易限制,違反訂價原則與買賣權平價式的次數明顯減少甚至不存在套利機會,但箱型價差策略的套利機會仍頻繁存在。
Uri, Shmuel and Joseph(2004)	2000 年 6 月至 7 月的 TA25 的指數選擇權	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 箱型價差 	時間延遲的敏感度分析證明即使只是 4 秒的延遲套利機會獲利也會變成負的。當費用跟延遲增加,低獲利的機會將迅速的消失,且高獲利機會不持久。

表 3 國內文獻整理

研究者	研究期間及標的	研究模型	研究結果
黃亦駿(2003)	以寶來推出選擇權樂透之時間為分界做前後期的比較。研究期間為 2001 年 12 月 24 日至 2003 年 1 月 28 日的臺指選擇權市場	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 選擇權價格下界 ✓ 買賣權平價式 ✓ 買賣權價差 ✓ 箱型價差 ✓ 蝶狀價差 	1) 買賣權平價關係式中，在不考慮交易成本時，相對於賣權，買權有明顯低估的現象。 2) 運用指數期貨做模擬現貨工具時，在無交易成本下，不僅買權嚴重低估之現象有改善，且套利平均報酬也有顯著的下降。
郭政緯(2003)	台灣加權股價指數期貨與選擇權為實證對象，期間為 2002 年 1 月 1 日至 2002 年 12 月 31 日之內資料。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 買賣權期貨平價式 	1) 長部位套利機會較頻繁。 2) 在考慮交易成本時，提高平倉率不高。 3) 迴歸分析中總價差成本、波動程度、距到期日天數和價內外程度，與套利利潤都有顯著正向變動之關係，即當總價差成本愈大、市場波動程度愈大、距到期日天數愈長和價內或價外程度愈大，則將會有較高之套利利潤。
楊真珠(2003)	民國 91 年 1 月 1 日至 91 年 9 月 30 日。探討台指選擇權市場。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 買賣權平價式 ✓ 買賣權期貨平價式 ✓ 箱型價差 	1) 台指選擇權的價格是跟著台股期貨變動而非跟著現貨變動。若加入買賣價作為台指選擇權是否具有無風險套利機會的評斷準則應較為合理。 2) 在考慮交易成本及買賣價後，台指選擇權市場幾乎不存在可套利機會。
鍾芳玫(2005)	台指選擇權市場日內逐筆資料，實證期間為 2003 年 1 月 2 日至 2004 年 3 月 31 日。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 買賣權價差 ✓ 買賣權蝶狀價差 ✓ 箱型價差 	台指選擇權市場是具有效率性的，在考慮交易成本後，可套利次數大幅下降，顯示交易成本是影響套利機會出現的關鍵性因素。

參、研究內容與方法

一、資料選取與處理

過去國內外文獻在檢測指數期貨與指數選擇權間之市場效率性及套利之檢定分別針對日收盤價與逐筆資料作檢測，本研究在檢測逐筆資料之前，先以選擇權市場日收盤價資料作檢測，即先求出選擇權市場套利影響的因素，再來針對逐筆資料作檢測，比較並分析兩者差異。

第一階段以日收盤價資料為樣本資料進行市場檢測，以臺灣期貨交易所之台指期貨與台指選擇權為實證對象，實證期間從2002年1月至2006年8月，資料來源取自臺灣期貨交易所網站，包含買賣權各履約價的每筆日收盤價、成交量及到期月份等資料。第二階段的逐筆資料樣本取自於時報資訊，實證期間為2006年6月至8月每個星期四的日內逐筆資料，為了避免因為取樣偏誤並兼顧實際可行的運算效率，本研究中另外取2006年9月全部的交易日的日內資料比較是否有明顯差異，因此共計取樣31天的日內逐筆資料，資料包含逐筆成交價、成交時間、到期月份等資料。另外，在日收盤價及逐筆資料方面均排除成交價及交易量為零的資料，以免影響實證的結果。

無風險利率以商業本票月利率計算，資料取自臺灣經濟新報資料庫。本研究方法配對為了降低非同步性交易的問題產生，本文依Capelle-Blancard and Chaudhury (2001)的配對法採1分鐘相互成交時間來決定配對，例如買權若是先被成交，則找賣權在1分鐘之內成交來配對，如果1分鐘之內沒有任何賣權來與配對，則這個買權不使用。依買賣權平價公式而言，若買賣權配對成功，但在間隔交易的1分鐘內找不到期貨指數，則這個配對無效。

二、套利策略與方法

本文運用現貨市場與選擇權市場間的無套利關係作分析，主要根據Capelle-Blancard and Chaudhury (2001) 及 Ackert and Tian (2000)所提出的無套利關係式，做為本次研究的實證模型。下列4種投資組合模型中將採用以下符號：

- C : TXO買權價格
- P : TXO賣權價格
- F : MTX(小台指)期貨價格
- X_i : 第 i 筆選擇權的履約價 ($i=1,2,3$)
- τ : 選擇權距到期日之時間(單位: 年)
- r : 無風險利率
- m : 在距標的物到期期間之保證金的利息
- t_i : $i=c,p,f$ 分別表示買權、賣權及期貨之交易成本

(一) 箱型價差

Billingsley and Chance(1985) 是第一位使用箱型價差套利關係式去測試選擇權的市場效率。箱型價差是一種部位包含1對買賣權有著不同的履約價但卻有相同到期日的關係式。它結合了一個看漲的買權價差跟一個看跌的賣權價差，藉由買進履約價分別為 X_2 為 X_1 的買權與賣權，可創造一個無風險部位，箱型價差的關係式如下：

$$P_1 - C_2 = P_2 + C_1 + (X_1 - X_2)e^{-r\tau}$$

當考慮交易成本後，若無套利機會，則長部位箱型價差等式應形成下列不等式：

$$(C_1 - C_2) - (P_1 - P_2) + (X_1 - X_2)e^{-r\tau} - 2t_c - 2t_p - m \geq 0 \quad (1A)$$

短部位箱型價差應形成下列不等式：

$$(C_2 - C_1) - (P_2 - P_1) + (X_2 - X_1)e^{-r\tau} - 2t_c - 2t_p - m \geq 0 \quad (1B)$$

不等式(1A)買一個看漲買權價差及看跌賣權價差並借入一筆 $(X_1 - X_2)e^{-r\tau}$ 的現金。選擇權的總交易成本為 $(C_1 - C_2) - (P_1 - P_2) - (2t_c - 2t_p) + m$ ，而借入現金的淨收益為 $(X_2 - X_1)e^{-r\tau}$ 。而由於箱型價差到期時的現金流量 $(X_2 - X_1)$ 應等於到期時所應償還的借貸金額。因此，選擇權的總交易成本至少應大於或等於借入的金額，否則就會有套利機會的存在。

同樣的，不等式(1B)表示，賣出一個看漲買權價差及看跌賣權價差的總交易成本至少應大於或等於借出的金額 $(X_2 - X_1)e^{-r\tau}$ 。

(二) 買賣權價差

為探討二個不同的買權或賣權有無套利空間而言，買賣權價差是指結合兩個不同履約價但是相同到期日的買權或賣權之交易策略。買權的看漲價差是指買進一個履約價為 X_1 的買權，同時賣出一個履約價為 X_2 的買權，故在考慮交易成本之後，若無套利機會，則關係式應為：

$$(C_2 - C_1) + (X_2 - X_1)e^{-r\tau} + 2t_c + m \geq 0 \quad (2A)$$

若不等式(2A)不成立時，表示低履約價的買權相對於高履約價的買權有高估的情形，可藉由賣一個看漲的買權價差(賣高估的低履約價的買權，買低估高履約價的賣權，並借出 $(X_2 - X_1)e^{-r\tau}$ 來套利)。

¹ 由於日內逐筆資料相當龐大，依時間逐筆配對相當耗時，因此取樣日數無法太多。本研究每一個交易日之日內資料以PC等級電腦執行C++所撰寫程式進行一種套利檢測大多超過24小時。

而一個看跌的賣權價差是指賣出一個履約價為 X_1 的賣權同時買進一個履約價 X_2 為的賣權之交易策略，在考慮交易成本之後，若無套利機會，關係式應為：

$$(P_1 - P_2) - (X_2 - X_1)e^{-rt} - 2t_f - m \geq 0 \quad (2B)$$

若不等式(2B)不成立時，表示高履約價的賣權相對於低履約價的賣權有高估的情形，可藉由賣一個看跌的賣權價差(賣高估的高履約價的買權，買低估低履約價的賣權並借出 $(X_2 - X_1)e^{-rt}$ 來套利。

(三) 蝶狀價差

蝶狀價差交易是利用三個不同履約價的買權或賣權所組合而成的部位，即同時各買進 w 單位及 $1-w$ 單位的履約價分別為 X_1 與 X_3 的買權(或賣權)且賣出 1 單位的履約價為 X_2 的買權(或賣權)，其中 $X_1 < X_2 < X_3$ 。如果在考慮交易成本後，蝶狀價差的關係式應為：

$$wC_1 - (1-w)C_3 - C_2 - 3t_c - m \geq 0 \quad (3A)$$

$$wP_1 - (1-w)P_3 - P_2 - 3t_p - m \geq 0 \quad (3B)$$

$$w = (X_3 - X_2) / (X_3 - X_1)$$

若(3A)不等式不成立時，表示 X_2 履約價相對的被高估，設 $w = 1/2$ 時，可以藉由賣兩個 X_2 的買權並買進 X_1 及 X_3 的買權各一個，從中套利。

(四) 買賣權平價式

買權賣權平價關係最早是由Stoll (1969)所建立的，而Tucker(1991)證明了一般的買賣權期貨平價關係，用期貨去取代現貨指數的位置，則在當沒有股利發放及交易成本或賣空限制時，關係為下：

$$C + Xe^{-rt} = P + Fe^{-rt}$$

則當考慮交易成本時，若無套利機會，則關係式應為：

$$C - Xe^{-rt} - P - Fe^{-rt} - t_c - t_p - t_f - m \geq 0 \quad (4A)$$

假如(4A)該關係式不成立時，賣權相對的被高估，賣出策略獲得無風險的套利機會。所謂的賣出策略就是賣出高估的賣權及指數期貨，同時買進買權並借出等同於履約價現值的金額。

$$P + Fe^{-rt} - C - Xe^{-rt} - t_c - t_p + t_f - m \geq 0 \quad (4B)$$

而若(4B)不成立時，買權相對的被高估，則可用買進策略，就是買進指數期貨及賣權，同時賣出高估的買權並借入等同於履約價現值的金額。所謂的買進及賣出是針對標的物的部位而言。

本文利用上述4種投資組合模型中所形成8種套利策略，分別由方程式(1A)至方程式(4B)，進行套利分析。

三、迴歸模型

在本研究中所列的4種套利關係式，我們分別針對日收盤價資料及逐筆日內資料在經過配對與篩選後，進行迴歸分析。用不同的套利關係式分別考慮不同的影響因素，期望藉由迴歸的分析，幫助找出影響利潤的因素。將採用以下符號：

π_i ：第 i 筆套利潤

τ_i ：第 i 筆套利潤距到期日的天數(單位：年)

w ：蝶狀價差權重比

MS_j ：小台指除以履約價 X_j 的比率($j=1,2,3$)

$OI_{ci}(OI_{pi})$ ：買權(賣權)的未平倉口數

OI_i ：買權或賣權的未平倉口數

(一) 收盤價資料迴歸模型

為了檢定所篩選出的套利機會是否受特定因素所影響，本研究所選定2002年1月至2006年8月的日收盤價資料，依Bharadwa and Wiggins (2001)研究中所建立之迴歸模型，再配合本研究所獲得資料，建立以下模型：

1. 箱型價差迴歸模型

$$\pi_i = \alpha + \beta_0 \tau_i + \beta_1 MS_1 - \beta_2 MS_2 - \beta_3 OI_{c1} - \beta_4 OI_{c2} - \beta_5 OI_{p1} - \beta_6 OI_{p2} \quad (5A)$$

2. 買賣權價差迴歸模型

$$\pi_i = \alpha + \beta_1 \tau + \beta_2 MS_1 + \beta_3 MS_2 + \beta_4 OI_1 + \beta_5 OI_2 \quad (6A)$$

3. 蝶狀價差迴歸模型

$$\pi_i = \alpha + \beta_0 \tau - \beta_1 w - \beta_2 MS_1 - \beta_3 MS_2 - \beta_4 MS_3 - \beta_5 OI_{c1} - \beta_6 OI_{c2} + \beta_7 OI_{p1} + \beta_8 OI_{p2} \quad (7A)$$

4. 買賣權平價式迴歸模型

$$\pi_i = \alpha + \beta_0 \tau + \beta_1 MS + \beta_2 OI_c + \beta_3 OI_p \quad (8A)$$

(二) 逐筆資料迴歸模型

相對於日收盤價資料的分析，用日內逐筆資料進行套利機會的實證分析，文獻上多以「已成交合約數」取代日收盤價資料所示的「未平倉口數」，新增加的變數解釋如下：

$CQTY_i$ ：第*i*個買權的已成交合約數

$PQTY_i$ ：第*i*個賣權的已成交合約數

QTY_i ：第*i*個買權或賣權的已成交合約數

1. 箱型價差迴歸模型

$$\pi_i = \alpha + \beta_1 \tau - \beta_2 MS_1 - \beta_3 MS_2 - \beta_4 CQTY_1 - \beta_5 CQTY_2 + \beta_6 PQTY_1 + \beta_7 PQTY_2 \quad (5B)$$

2. 買賣權價差迴歸模型

$$\pi_i = \alpha - \beta_1 \tau - \beta_2 MS_1 - \beta_3 MS_2 - \beta_4 QTY_1 - \beta_5 QTY_2 \quad (6B)$$

3. 蝶狀價差迴歸模型

$$\pi_i = \alpha + \beta_1 \tau - \beta_2 w - \beta_3 MS_1 - \beta_4 MS_2 - \beta_5 MS_3 - \beta_6 CQTY_1 + \beta_7 CQTY_2 + \beta_8 CQTY_3 - \beta_9 PQTY_1 \quad (7B)$$

4. 買賣權平價式迴歸模型

$$\pi_i = \alpha - \beta_1 \tau - \beta_2 MS - \beta_3 CQTY - \beta_4 PQTY \quad (8B)$$

肆、實證結果

一、套利機會分析

本節主要探討市場套利機會存在性，以收盤價資料及逐筆資料之分析觀點，並分成不同期間來檢驗市場隨時間經過套利機會的變化，以及不同套利關係式檢驗選

擇權市場的套利機會。除此之外，並分別考慮及未考慮交易成本，來瞭解交易成本對套利機會之影響。

(一) 第一階段：日盤價資料之分析

本文用2002年1月至2006年8月日收盤價資料，及在不同交易策略下，以每個月為衡量基礎檢測套利機會次數、比率及利潤，並在分別考慮及不考慮交易成本下其彙整的結果如表4：

表4 日收盤價資料套利機會彙總表

	未考慮交易成本		考慮交易成本	
	套利機會 次數	套利機會 比率	套利機會 次數	套利機會 比率
長部位箱型價差	77,849	51.39%	1,835	1.21%
短部位箱型價差	73,605	48.59%	590	0.39%
長部位買賣權平價	15,870	49.65%	17	0.00%
短部位買賣權平價	16,092	50.35%	46	0.00%
買權價差	10,754	4.18%	1,057	0.41%
賣權價差	6,905	2.91%	1,142	0.48%
買權蝶狀價差	62,142	5.89%	14,414	1.37%
賣權蝶狀價差	49,530	5.27%	13,390	1.42%

由日收盤資料檢測選擇權市場套利機會的平均結果而言，分別不考慮與考慮交易成本結果為：(1)由表4中可以看出考慮交易成本後8種策略套利機會次數、比率及利潤都明顯降低，因此交易成本仍是選擇權市場套利機會與是否可行的關鍵因素。(2)未考慮交易成本的情況下，箱型價差與買賣權平價策略套利機會次數、比率明顯較高，但考慮交易成本的情況時，平均而言反而是蝶狀價差有較佳之表現，換言之蝶狀價差套利機會對於成本因素較不敏感。

至於套利機會的穩定性來分析，本文在不同交易策略下以每個月為衡量基礎檢測套利機會比率，並在分別考慮及不考慮交易成本下分別以附圖1至附圖8³來表示，結果亦發現兩個結論：(1)8種套利策略隨著時間經過沒有明顯的趨勢足以說明選擇權套利會隨著時間的經過而明顯降低，此結論與Ackert and Yisong(2000)的結果是一致的。(2)套利機會的穩定性各個交易策略也明顯不同，箱型價差與買賣權平價策略套利機會明顯較穩定，然而買(賣)權價差與蝶狀價差策略套利機會相對不穩定。

(一) 第二階段：逐筆資料之分析

第二階段依Capelle-Blancard and Chaudhury (2001)的配對法採1分鐘相互成交時間來決定配對，仍然檢測在不同交易策略下，以每個日為衡量基礎檢測日內套利機會比率，並在分別考慮及不考慮交易成本下其彙整的結果如表5。

² 有關日收盤價資料的詳細套利機會次數討論可參見陳秀萍(2007)。

³ 詳見附錄。

表5 逐筆資料套利機會比率彙總表

	未考慮交易成本 套利機會比率	考慮交易成本 套利機會比率
長部位箱型價差	48.26%	1.21%
短部位箱型價差	51.74%	2.71%
長部位買賣權平價	45.59%	5.65%
短部位買賣權平價	54.29%	4.74%
買權價差	0.05%	0.01%
賣權價差	0.05%	0.04%
買權蝶狀價差	0.05%	0.00%
賣權蝶狀價差	0.14%	0.11%

以上結果顯示得到幾點結論：1. 與日收盤價相同的，只要考慮了交易成本，8種策略套利機會次數、比率及利潤都明顯降低，因此交易成本仍是選擇權市場套利是否可行的關鍵因素，此結論與Capelle-Blancard and Chaudhury (2001)的結果一致。2. 本研究發現逐筆資料套利比率高於以往其他前述相關實證的文獻，不同之處在於以往文獻大都檢測選擇權早期樣本資料，臺指選擇權於2002年成立之初時日平均成交量僅856口，而2006年選擇權市場成交量日平均成交量已激增至達平均50幾萬口資料，進而造成配對成本的樣本數也大幅提高。再加上本文考慮上市的所有履約價包含深度價內、外的選擇權，而以往文獻只考慮價平附近的履約價，因此本文涵蓋了較新及較廣的套利機會樣本。3. 由圖2中可看出相較於8種套利關係式，箱型價差跟買賣權平價式在不管是否考慮交易成本下套利機會的比率相較於其他策略來得高，這與日收盤價的分析不同但與黃亦駿(2003)結果一致。

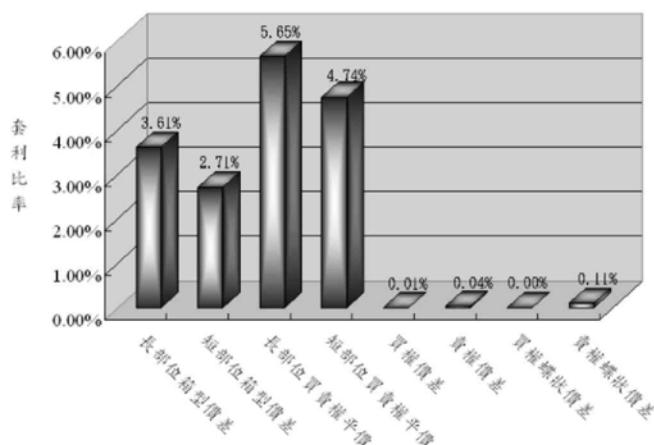


圖2 8種套利策略逐筆資料考慮交易成本後套利機率分配圖

至於套利機會的穩定性來分析，本文在不同交易策略下以每交易日為衡量基礎檢測套利機會比率，並在分別考慮及不考慮交易成本下分別以附表1及附表2來表示，結果可以看出2006年6月至8月每個星期4的日內逐

筆資料與2006年9月全部的交易日的日內資料利用平均數t檢定並沒有明顯差異，因此可以發現取樣資料具有代表性，另外也進一步利用全部合併取樣31天的日內逐筆資料進行分析。

二、迴歸結果分析

(一) 收盤價資料迴歸結果分析

實證結果彙整如表6，其詳細說明如下

1. 箱型價差交易策略迴歸分析

由箱型價差的迴歸結果發現，到期日是負相關且顯著與Bharadwaj and Wiggins (2001)的結果一致，表示離到期日越長的選擇權，較不易套利。

小台指跟履約價的比率(MS)， MS_1 是負相關且顯著， MS_2 是正相關且顯著，表示第一組履約價的買權越價外(賣權越價內)且第二組履約價的買權越價內(賣權越價外)，則套利利潤越大。也就是兩組買賣權的履約價越相近，則越有套利利潤。

未平倉口數代表流動性。市場的流動性越多，則套利的交易就越不容易操作，所以我們預期賣權或買權的未平倉口數是負相關，除了 P_2 是負相關外，其他都是正相關。代表 C_1 、 C_2 跟 P_1 未平倉口數越多，套利潤愈高。

2. 買賣權價差交易策略迴歸分析

迴歸結果到期日是負相關且顯著的，且未平倉口數是正相關且顯著的與箱型價差的迴歸結果正負關係相同，但針對小台指跟履約價的比率(MS)結果發現， MS_1 是正相關且顯著，以買權價差而言，代表第一個履約價的買權越價內，則套利利潤越大， MS_2 是正相關且顯著，結果代表第二個履約價的買權越價內，則套利利潤越大，而若以賣權價差而言，代表第一個履約價的賣權越價外，則套利機會越大，相同的第二個履約價的賣權依此類推。

3. 蝶狀價差交易策略迴歸分析

迴歸結果到期日是負相關且顯著的，且未平倉口數除了第一個買(賣)權是負相關之外其餘皆是正相關，且三者為顯著的。權重(w)變數是顯著且為正相關，代表若第二個履約價越小，第一個履約價越大，則二者履約價越相近時，則套利機會越大。

⁴ 相關討論可參見陳秀萍(2007)

4. 買賣權平價交易策略迴歸分析

迴歸結果到期日是負相關且顯著的，且未平倉口數皆是正相關且顯著的。而小台指跟履約價的比率(MS)變數而言， MS 是正相關且顯著，代表買權越價內(賣權越價外)，則套利利潤越大。

(二) 逐筆資料迴歸結果分析

實證結果彙整如表7，其詳細說明如下

1. 箱型價差交易策略迴歸分析

由箱型價差的迴歸結果發現，到期日是負相關且顯著與Bharadwaj and Wiggins (2001)的結果一致，也與日收盤價資料的迴歸分析的結果一致。

小台指跟履約價的比率(MS)影響套利利潤方向也與日收盤價資料的迴歸分析的結果一致，兩組買賣權的履約價越相近，則套利利潤愈大。

已成交合約數， C_1 跟 P_2 是負相關且顯著，而 C_2 跟 P_1 是正向關且顯著，代表 C_1 跟 P_2 的成交口數越多，越不容易套利，而 C_2 跟 P_1 的成交口數越多，套利機會越大。

2. 買賣權價差交易策略迴歸分析

迴歸結果到期日是正相關且顯著的與日收盤價資料迴歸結果不一致，但與馮耀文(2003)結果一致，可能代表距到期日越長，套利利潤越大。且成交口數都是正相關且顯著的與日收盤價資料迴歸結果一致，但成交口數皆不顯著。

針對小台指跟履約價的比率(MS)結果發現， MS 是負相關且顯著，以買權價差而言，代表第一個履約價的買權越價外，則套利利潤越大， MS 是正相關且顯著，結果代表第二組履約價的買權越價內，則套利利潤越大，若二者的履約價越相近造成套利利潤越大，而賣權價差依此類推亦與以收盤價資料的迴歸結果不一致。

3. 蝶狀價差交易策略迴歸分析

蝶狀價差的迴歸結果到期日是負相關且顯著與Bharadwaj and Wiggins (2001)的結果一致，也與日收盤價資料的迴歸分析的結果一致。成交口數除了第二個買(賣)權是正相關之外其餘皆是負相關，且三者為顯著的。

針對小台指跟履約價的比率(MS)結果發現， MS 是正相關且顯著的，而是也是正相關

且顯著的，但 MS_2 是負相關且顯著的，以買權蝶狀價差而言，代表若第三個履約價的買權越價外而第二個履約價的買權越價內或第一個履約價的買權越價內，則套利利潤越大，表示若二者履約價越相遠時，則套利機會越大。

4. 買賣權平價交易策略迴歸分析

迴歸結果到期日是負相關且顯著的，與日收盤價資料的迴歸分析的結果一致。而小台指跟履約價的比率(MS)變數而言， MS 是負相關且顯著，代表買權越價外(賣權越價內)，則套利利潤越大。與日收盤價資料的迴歸的結果不一致。而成交口數買賣權皆為正相關且顯著的，代表越多成交口數，則套利利潤會越大。

(三) 小結

比較與綜合日收盤價資料與逐筆資料的迴歸分析後，有4點發現：(1)未平倉口數在大部分套利策略中皆呈現顯著，然而其方向隨策略與買賣權有很大不同，也與日收盤價資料或逐筆資料不一致，因此在各套利策略中其相關的未平倉口數及成交口數為一重要資訊。(2)不管日收盤價資料與逐筆資料的迴歸分析選擇權到期日是與套利機會呈負相關且顯著，表示選擇離到期日越短的選擇權套利機會越大。(3)套利配對中選擇相對價內外會直接影響套利利潤。兩組履約價組合的套利因不同策略而有差異，其中箱型、蝶狀套利策略分析，兩組履約價相近，則套利利潤較大但蝶狀價差卻相反。(4)雖然二者迴歸分析的自變數大都呈現顯著，發現用逐筆資料所做的迴歸分析判定係數(R^2)大都比日收盤價資料所做的迴歸分析來得高，變數正負向關係也都符合預期。

三、配對時間敏感度分析

為了分析套利比率是否會隨著考慮成交秒數的減少而變化，我們用2006年6月1日的逐筆日內資料分別檢測分別在5秒、10秒、20秒、40秒及60秒內相互成交時間來決定配對，其他配對規則仍與1分鐘相互成交時間相同。依此原則來觀察隨著相互成交時間的變化，對配對資料的套利機會次數、套利比率的變化及套利利潤的變化。其中，圖3是相互成交時間與套利機會次數的敏感度分析表，而圖4與圖5則是相互成交時間與套利比率的敏感度分析表，圖6與圖7則為成交時間與套利利潤的敏感度分析。

(一) 成交時間與套利機會次數的敏感度分析

表6 日收盤價資料套利利潤影響因素迴歸表

箱型價差			買賣權價差			蝶狀價差			買賣權平價公式		
應變數	估計值	顯著性	應變數	估計值	顯著性	應變數	估計值	顯著性	應變數	估計值	顯著性
截距項	-4155.431	0.000* (-37.043)	截距項	-1300.213	0.000* (-18.910)	截距項	-1320.972	0.000* (-32.311)	截距項	-2325.140	0.000* (-10.591)
τ	-1519.558	0.000* (-19.886)	τ	-4994.308	0.000* (-19.853)	τ	-1370.888	0.000* (-17.814)	τ	-2052.994	0.000* (-13.667)
MS_1	-3108.059	0.000* (-29.028)	MS_1	5829.558	0.000* (-16.222)	w	428.868	0.000* (6.865)	MS	1122.087	0.000* (5.291)
MS_2	6287.647	0.000* (48.213)	MS_2	6205.295	0.000* (-16.122)	MS_1	-3830.320	0.000* (-18.590)	OI_c	1.729E-02	0.000* (9.282)
OI_{c1}	2.537E-03	0.000* (4.372)	OI_1	8.265E-03	0.052 (1.944)	MS_2	-4168.415	0.000* (-10.848)	OI_p	1.551E-02	0.000* (6.610)
OI_{c2}	9.545E-03	0.000* (22.508)	OI_2	3.258E-02	0.000* (9.387)	MS_3	8545.57	0.000* (34.521)			
OI_{p1}	1.458E-02	0.000* (23.234)				OI_1	-1.325E-02	0.000* (-10.149)			
OI_{p2}	-3.041E-03	0.000* (-5.245)				OI_2	2.716E-02	0.000* (8.577)			
						OI_3	1.194E-02	0.000* (15.088)			
調整後的 R^2		0.058	調整後的 R^2		0.635	調整後的 R^2		0.051	調整後的 R^2		0.046

*代表顯著水準達0.05

表7 逐筆資料套利利潤影響因素迴歸表

箱型價差			買賣權價差			蝶狀價差			買賣權平價公式		
應變數	估計值	顯著性	應變數	估計值	顯著性	應變數	估計值	顯著性	應變數	估計值	顯著性
截距項	-1276.943	0.000* (-675.83)	截距項	-39430.724	0.000* (-1904.0)	截距項	1173.256	0.000* (96.810)	截距項	-8213.65	0.000* (-252.49)
τ	-1049.671	0.000* (-780.9)	τ	91390.343	0.000* (2371.96)	τ	-21872.1	0.000* (-79.117)	τ	-1513.076	0.027* (-2.269)
MS_1	-1946.304	0.000* (-1305.2)	MS_1	-11191.99	0.000* (-26.525)	MS_1	4.100E-14	0.000* (363.897)	MS	-5.583E-14	0.000* (-171.82)
MS_2	3165.502	0.000* (1693.81)	MS_2	34948.485	0.000* (1703.85)	MS_2	1.865E-15	0.000* (16.428)	$CQTY$	9.347E-02	0.000* (191.71)
$CQTY_1$	-4.538E-03	0.000* (-742.68)	$CQTY$	5.773E-03	0.000* (265.164)	MS_3	-7.656E-15	0.000* (-76.459)	$PQTY$	4.153E-06	0.000* (4.572)
$CQTY_2$	4.891E-03	0.000* (1248.62)	$PQTY$	5.437E-03	0.000* (274.970)	QTY_1	-7.508E-02	0.000* (-557.477)			
$PQTY_1$	4.510E-04	0.000* (91.185)				QTY_2	0.244	0.000* (1741.774)			
$PQTY_2$	-3.171E-03	0.000* (-556.55)				QTY_3	-7.497E-02	0.000* (-549.153)			
調整後的 R^2		0.082	調整後的 R^2		0.182	調整後的 R^2		0.237	調整後的 R^2		0.112

*代表顯著水準達0.05

由圖8得知，8種套利策略均是隨著配對成交時間增加而套利機會次數遞增的現象。套利機會次數的多寡在不同相互成交時間下仍有一致性，其順序分別為長部位箱型價差、短部位箱型價差、長部位買賣權價差、短部位買賣權價差、蝶狀價差、買賣權價差。其中長短部位箱型價差隨著相互成交時間增加有套利機會次數大幅增加趨勢。而買權蝶狀價差與買權價差除了較低，其趨勢隨著成交時間增加而增加的趨勢也較不明顯。

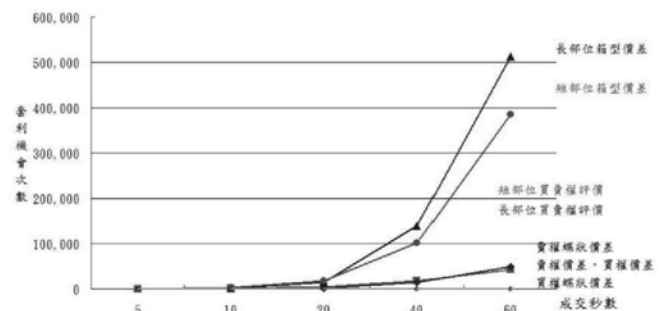


圖3 八種套利關係式套利機會次數與成交秒數之敏感度分析表

(二) 成交時間與套利機會比率的敏感度分析

圖4套利比率可以看出長部位箱型價差、長短部位買賣權平價式等三種策略均是隨著相互成交時間的增加，套利機會比率也會跟著增加，其中又以長部位箱型價差趨勢最明顯。然而短部位箱型價差則隨著相互成交時間的增加，套利機會比率相對穩定。圖5中可以看出買權價差及買權蝶狀價差的套利比率在各種配對成交時間幾乎皆是趨近於0，至於賣權蝶狀價差策略，在配對時間為10秒鐘時呈現最高套利機會比率而後隨著相互成交時間的增加，反而套利機會比率下降。

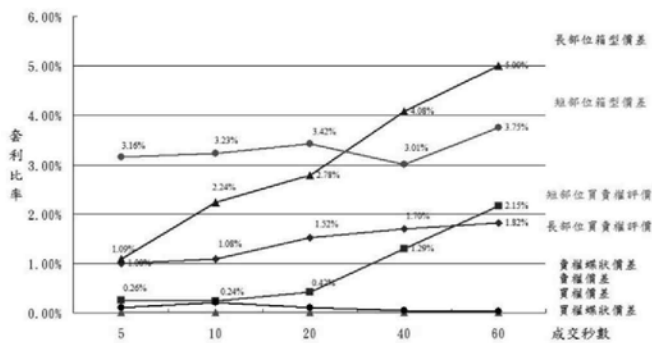


圖4 8種套利關係式套利比率與成交秒數之敏感度分析表

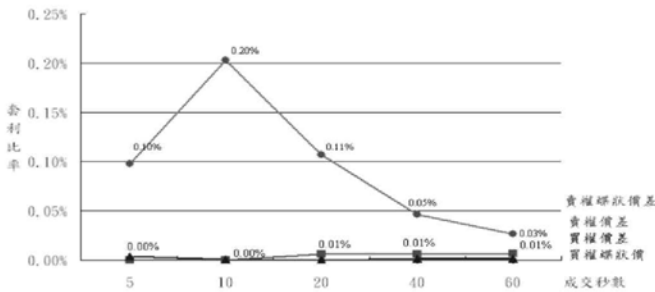


圖5 買賣價差與蝶狀價差套利比率與成交秒數之敏感度分析表

透過上述結果可以解釋文獻上各種套利策略在套利比率上的相對高低不一致的現象，其實與配對成交時間有直接的關係。例如：文獻上許多配對成交時間採取60秒為基礎，得到長部位箱型價差的套利比率高於短部位箱型價差的套利比率，但若實務上在配對成交時間採取更積極的30秒以下，則短部位箱型價差的套利比率就會高於長部位箱型價差。再者以買賣權平價式為例，考慮配對成交時間60秒時，短部位買賣權平價式雖大於長部位買賣權平價式，但在考慮配對成交時間只要低於50秒，長部位買賣權平價式高於短部位買賣權平價式。

(三) 成交時間與套利利潤的敏感度分析

由圖6的配對成交時間與套利利潤的敏感度分析可得知，套利利潤大小與配對成交時間的關係，並無法得到一致性的趨勢，而是大略呈現一個平穩的曲線，換言之，並不是利用更久的時間等待配對就可以得到較高的套利利潤，而是策略本身的特性決定了平均利潤的大小。套利機會比率較高的四種策略其套利利潤大致平穩，唯一例外是長部位箱型價差隨配對時間增加其利潤先增後減。但是整體不同配對時間來看，利潤由高至低分別是長部位買賣權平價式、短部位箱型價差、長部位箱型價差、短部位買賣權平價式。其排序與之前不同，這也可以說明套利機會比率較高不表示套利利潤具有優勢。有趣的是由圖4與圖7中也可發現，套利機會比率較低的買賣權價差與蝶狀價差策略，其套利利潤隨著配對時間增加而使得套利利潤得以增加。

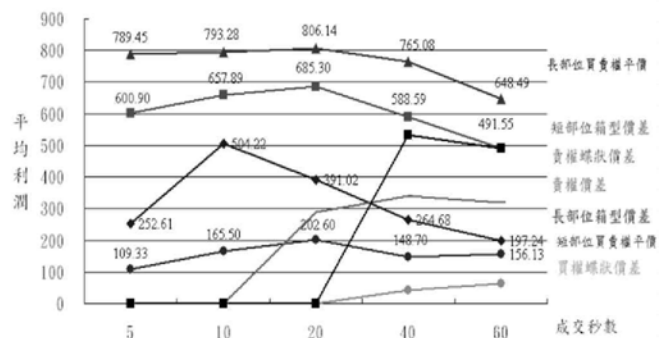


圖6 8種套利關係式套利利潤與成交秒數之敏感度分析表

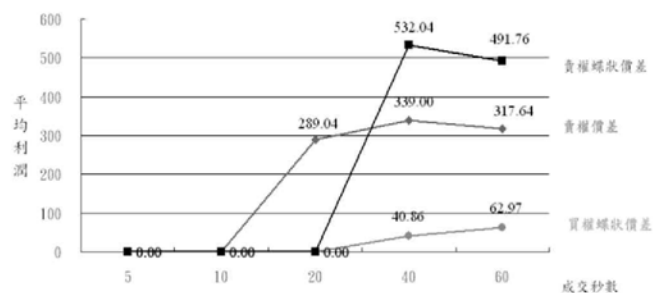


圖7 買賣價差與蝶狀價差套利利潤與成交秒數之敏感度分析表

(四) 小結

由配對成交時間敏感度分析發現，在考慮配對成交時間60秒時，套利機會比率的多寡排名順序與套利機會次數一致。但在價差相互間分別會依考慮配對成交時間不同而價差的套利機會排名順序有所變更，例如：在配對成交時間大於30秒時，長部位箱型價差的套利比率是高於短部位箱型價差，但若配對成交時間小於30秒時，短部位箱型價差的套利比率就會大於長部位箱型價差的套利比率。

比較套利機會次數及套利利潤分別與配對成交時間的敏感度分析時，發現套利機會隨著配對成交時間的減少而減少，但是套利利潤並沒有隨著配對成交時間的變化而改變，而是大約呈現在一個平穩的曲線。但比較套利機會比率及套利利潤，發現套利機會比率較高的4種策略隨著配對時間增加並不會增加利潤，但是套利機會比率較低的買賣價差與蝶狀價差策略隨著配對時間增加，其利潤呈現增加現象。

以往文獻在考慮配對成交時間時，大都採取1分鐘配對成交時間，結果往往僅是在在單一點(考慮配對成交時間60秒)上發現的套利比率，忽略了考慮他配對時間的套利比率。本研究中也發現套利利潤也並非是配對成交時間60秒時達到最高，有的甚至於在配對成交時間為20秒時套利利潤為最佳。所以，考慮配對成交時間越大時，在實務上不僅增加監控成本及流動性風險，且套利機會比率並非最有利且套利利潤也並非最佳。

伍、結論

本研究運用多種4種選擇權關係式形成8種套利策略以二階段的方式來檢測以臺指選擇權市場的套利機會，並進行利潤因素分析及敏感度分析，結果以日收盤價資料及日內逐筆資料發現許多與國外文獻一致與相異之處，也希望可以對於複雜的選擇權套利交易提供較為客觀的決策。

研究結果在兩個階段的檢測，皆發現交易成本明顯降低選擇權的套利機會比率，而且8種交易策略中沒有明顯的趨勢足以說明選擇權市場套利機會隨著時間的經過而明顯改變，其中長部位箱型價差、短部位箱型價差、長部位買賣權價差與短部位買賣權價差等4種套利策略，其套利比率明顯且隨時間一致的高於買、賣權價差與蝶狀價差策略等4種策略。

在日收盤價資料與逐筆資料的迴歸分析後，有四點主要的發現。第一、在各套利策略中其相關的未平倉口數及成交口數皆為重要資訊。第二、日收盤價資料與逐筆資料到期日越短的選擇權套利機會越大。第三、套利策略可以選擇較有利的履約價契約以提高套利機會。第四、用逐筆資料所做的迴歸分析判定係數(R^2)都比日收盤價資料所做的迴歸分析來得高，變數正負向關係也都符合預期。

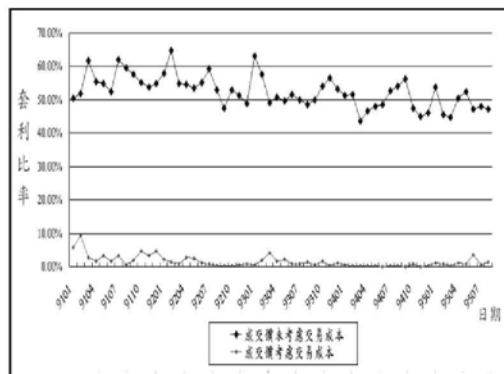
最後，本研究由此配對成交時間敏感度分析發現，在大部分交易策略中發現若採用相互配對成交時間越長，套利機會的次數明顯增加，但是套利機會的比率受到配對成交時間較為敏感。至於套利利潤與配對成交時

間方面，套利機會比率較高的4種策略隨著配對時間增加並不會增加利潤，但是套利機會比率較低的買賣價差與蝶狀價差策略隨著配對時間增加，其利潤卻呈現增加

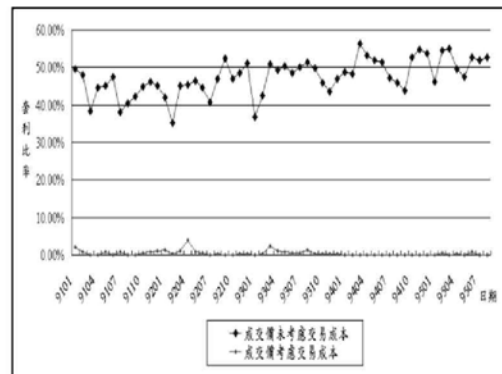
參考文獻

1. 陳秀萍(2007)，「多種價差策略與台指選擇權套利機會之研究」國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士學位論文
2. 黃亦駿(2003)，「台股指數選擇權市場效率性研究」，銘傳大學財務金融學系碩士學位論文
3. 郭政緯(2003)，「台股指數期貨與選擇權套利性之實證研究」，東海大學企業管理學系碩士論文
4. 楊真珠(2003)，台指選擇權市場效率性分析，國立政治大學經濟研究所碩士論文
5. 馮耀文(2003)，「臺指選擇權套利課題之研究」，淡江大學管理科學研究所碩士學位論文
6. 鍾芳玫(2005)，「臺指選擇權套利機會分析與即時分析系統建構」，國立高雄應用科技大學金融資訊所碩士學位論文
7. Ackert, L. F. and Tian, Y. S. (2000), "Evidence on the Efficiency of Index Options Markets", *Economic review-Federal Reserve Bank of Atlanta*, 85(1), ABI/INFORM Global pg. 40.
8. Ackert, L. F. and Tian, Y. S. (2001), "Efficiency in index options markets and trading in stock baskets", *Journal of Banking & Finance*, 25(9), 1607-1634.
9. Bharadwaj, A. and Wiggins, J. B. (2001), "Box Spread and Put-Call Parity Tests for the S&P 500 Index LEAPS Market", *The Journal of Derivatives*, 8(4), 62-71.
10. Capelle-Blancard, G. and Chaudhury, M. (2001), "Efficiency Tests of the French Index(CAC40) Options Market", Working Paper, University of Paris.
11. J. Scott Chaput and Louis H. Ederington (2005), Vertical Spread Design, *Journal of Derivatives*, 28-46.
12. John C. Hull (2007), "Options, Futures, and Other derivatives", Pearson Education.
13. Uri Benzion, Shmuel Danan, and Joseph Yagil (2005), "Box Spread Strategies and Arbitrage Opportunities", *The Journal of Derivatives*, 47-62.

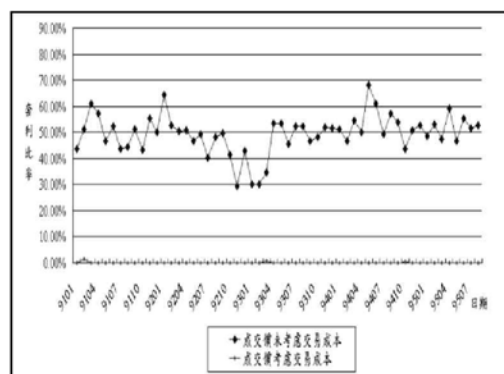
附錄



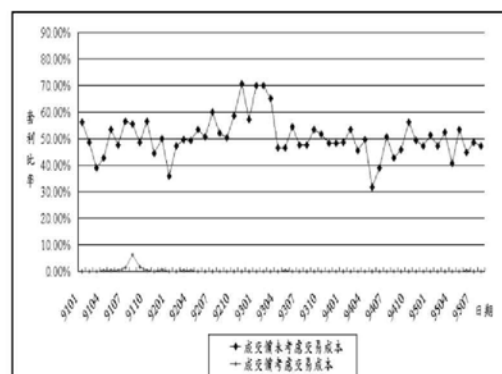
附圖1 長部位箱型價差日收盤價資料套利比率分析



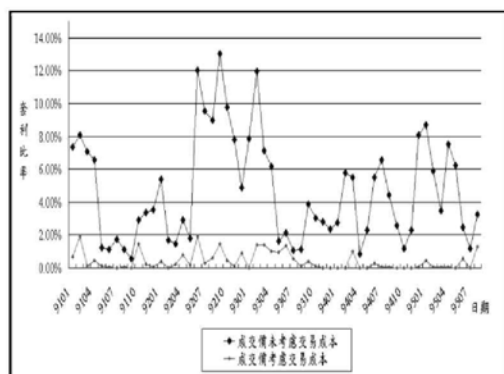
附圖2 短部位箱型價差日收盤價資料套利比率分析



附圖3 長部位買賣權平價式日收盤價資料套利比率分析



附圖4 短部位買賣權平價式日收盤價資料套利比率分析



附圖5 買權價差日收盤價資料套利比率分析附

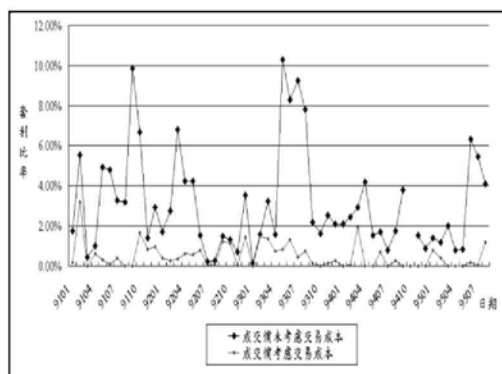
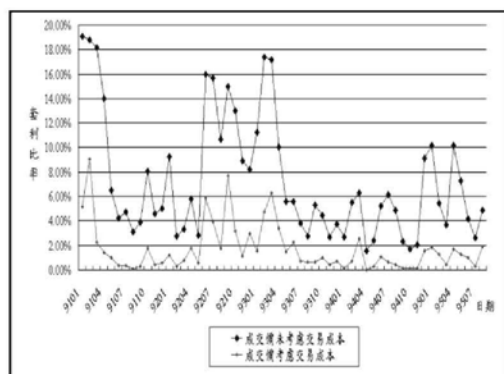
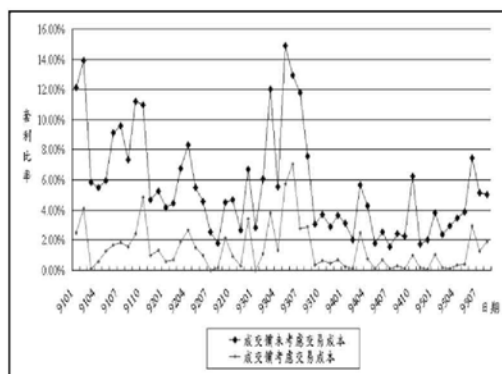


圖6 賣權價差日收盤價資料套利比率分析



附圖7 買權蝶狀價差日收盤價資料套利比率分析



附圖8 賣權蝶狀價差日收盤價資料套利比率分析

附表1 箱型價差與買賣權平價公式逐筆資料套利機會比率

	長部位箱型價差		短部位箱型價差		長部位買賣權平價		短部位買賣權平價	
日期	N_a (%)	N_b (%)	N_a (%)	N_b (%)	N_a (%)	N_b (%)	N_a (%)	N_b (%)
06/01	44.4161%	5.0045%	55.5839%	3.7510%	41.8274%	1.8238%	58.1726%	2.1534%
06/22	56.9793%	13.0028%	43.0207%	3.2750%	36.1767%	2.9823%	63.7736%	6.2129%
06/29	44.4939%	2.1594%	55.5061%	5.4449%	47.3309%	2.6524%	52.4872%	2.0683%
07/20	56.4101%	5.9863%	43.5899%	2.5811%	33.5697%	1.3695%	66.2882%	3.3696%
07/27	44.4827%	1.6633%	55.5173%	0.3500%	34.1176%	0.4430%	65.6379%	0.5676%
08/03	45.0787%	1.3373%	54.9213%	1.3220%	35.4843%	0.2367%	64.5157%	1.0261%
08/17	47.4027%	1.4165%	52.5973%	0.7333%	39.1779%	0.2384%	60.2404%	0.1442%
08/24	50.1814%	6.0949%	49.8186%	2.9443%	52.7244%	2.2400%	47.1720%	2.0327%
08/31	54.1130%	6.0269%	45.8870%	1.3589%	52.2052%	2.2850%	47.7914%	2.0512%
09/01	47.2209%	0.9403%	52.7791%	0.4119%	57.6064%	0.5783%	42.3936%	0.3218%
09/04	47.2067%	4.6984%	52.7933%	1.5514%	47.5142%	1.8576%	52.4162%	1.7476%
09/05	49.0360%	0.0783%	50.9640%	0.6136%	36.6889%	0.0303%	63.3111%	0.1346%
09/06	47.5425%	9.2349%	52.4574%	11.0353%	48.5618%	7.2161%	51.3865%	7.7277%
09/07	49.5576%	3.3628%	50.4424%	1.7240%	45.6655%	1.6425%	53.8201%	2.1032%
09/08	47.2274%	0.9960%	52.7726%	0.4325%	78.5485%	64.8940%	21.4515%	7.1680%
09/12	47.2943%	4.2275%	52.7043%	3.5445%	50.0743%	3.6680%	49.4720%	3.2057%
09/13	53.8843%	4.0798%	46.1157%	0.8948%	39.0631%	29.2609%	60.9369%	56.7877%
09/19	45.4103%	1.6002%	54.5897%	1.9313%	45.8445%	2.4360%	53.7973%	4.8467%
09/20	66.2156%	4.2081%	33.7844%	0.8599%	67.3654%	11.4057%	32.6346%	6.7694%
09/21	42.7372%	1.4626%	57.2628%	2.7288%	51.7242%	0.9011%	48.2078%	1.0315%
09/22	42.8921%	0.9031%	57.1079%	1.3795%	41.7027%	0.0574%	58.2973%	1.2141%
09/23	51.8002%	5.5019%	48.1998%	3.6921%	35.8874%	2.3431%	64.0602%	4.1439%
09/24	46.4175%	2.0827%	53.5825%	2.6268%	40.9023%	0.4153%	58.9470%	1.4602%
09/25	42.4306%	3.7389%	57.5694%	6.3662%	45.6347%	3.0167%	54.3653%	0.4744%
09/28	40.9709%	3.2851%	59.0291%	7.5048%	41.8160%	2.5952%	57.9631%	3.8449%
09/29	43.3294%	0.7744%	56.6706%	1.2826%	38.0841%	0.3598%	61.9159%	0.5092%
平均 (%)	48.2589%	3.6103%	51.7411%	2.7054%	45.5884%	5.6519%	54.2867%	4.7353%

N_a : 未考慮交易成本的套利機會比率; N_b : 考慮交易成本的套利機會比率

附表2 買賣權價差及蝶狀價差逐筆資料套利機會比率

日期	買權價差		賣權價差		買權蝶狀價差		賣權蝶狀價差	
	N_a (%)	N_b (%)	N_a (%)	N_b (%)	N_a (%)	N_b (%)	N_a (%)	N_b (%)
06/01	0.0000%	0.0000%	0.0107%	0.0067%	0.0462%	0.0014%	0.0667%	0.0268%
06/22	0.0002%	0.0000%	0.0003%	0.0000%	0.0654%	0.0020%	0.0504%	0.0013%
06/29	0.0002%	0.0000%	0.0004%	0.0004%	0.0085%	0.0000%	0.0519%	0.0236%
07/20	0.0001%	0.0001%	0.0015%	0.0011%	0.0922%	0.0172%	0.0891%	0.0126%
07/27	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0019%	0.0006%	0.0085%	0.0040%
08/03	0.0002%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0007%	0.0000%	0.0008%	0.0000%
08/17	0.0018%	0.0015%	0.0016%	0.0004%	0.0127%	0.0003%	0.0097%	0.0022%
08/24	0.0000%	0.0000%	0.0004%	0.0000%	0.0194%	0.0062%	0.0142%	0.0000%
08/31	0.0003%	0.0001%	0.0013%	0.0000%	0.0424%	0.0002%	0.0033%	0.0000%
09/01	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0008%	0.0000%	0.0041%	0.0000%
09/04	0.0008%	0.0007%	0.0000%	0.0000%	0.0095%	0.0022%	0.0110%	0.0005%
09/05	0.0005%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
09/06	0.0042%	0.0010%	0.0029%	0.0005%	0.0191%	0.0001%	0.0155%	0.0001%
09/07	0.0006%	0.0006%	0.0000%	0.0000%	0.0028%	0.0004%	0.0008%	0.0000%
09/08	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0008%	0.0000%	0.0041%	0.0000%
09/12	0.0008%	0.0002%	0.0029%	0.0004%	0.0097%	0.0002%	0.0066%	0.0020%
09/13	0.0000%	0.0000%	0.0009%	0.0000%	0.0058%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
09/19	0.4938%	0.0543%	0.0083%	0.0059%	0.2334%	0.0155%	1.0903%	0.6041%
09/20	0.8790%	0.1804%	1.3313%	0.9616%	0.4755%	0.0232%	2.2245%	2.0970%
09/21	0.0021%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0461%	0.0032%	0.0130%	0.0006%
09/22	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0023%	0.0000%	0.0028%	0.0001%
09/23	0.0011%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0536%	0.0002%	0.0092%	0.0000%
09/24	0.0009%	0.0003%	0.0005%	0.0005%	0.0259%	0.0000%	0.0032%	0.0002%
09/25	0.0007%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.2096%	0.0170%	0.0159%	0.0014%
09/28	0.0006%	0.0001%	0.0002%	0.0002%	0.0007%	0.0000%	0.0001%	0.0000%
09/29	0.0005%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0014%	0.0000%	0.0017%	0.0000%
平均 (%)	0.0534%	0.0092%	0.0524%	0.0376%	0.0533%	0.0035%	0.1422%	0.1068%

N_a : 未考慮交易成本的套利機會比率; N_b : 考慮交易成本的套利機會比率

台指選擇權交易策略之獲利可能性研究

◆ 國立雲林科技大學
財務金融系 副教授

● 黃金生

◆ 金鼎綜合證券

● 黃美雪

摘要

自從台指選擇權上市以來，此類商品受到廣大投資人的迴響，然而一般初入選擇權市場的投資人，在交易實務上常侷限於單方面的買進或賣出選擇權策略進行交易，反而忽略風險與報酬的本質，因此投資往往導致損失。

本研究以台指選擇權為例，主旨在討論台指選擇權16種交易策略之獲利可能性實證研究，透過固定進場時點的設定、履約價格的調整以及持有至結算日的原則，來計算不同策略於2002年1月至2007年1月，總共61期之投資績效。

本研究可納出以下幾點結論：

- 一、操作賣出優於買進，操作賣權優於買權。
- 二、若以獲利次數來看，賣出買權、賣出賣權、賣權多頭價差、賣出跨式和賣出勒式等交易策略表現較優且勝過大盤獲利次數。
- 三、考慮總報酬率，賣出賣權總報酬率為25%~38%，賣權多頭價差總報酬率為3%~5%以上兩種交易策略其獲勝率及報酬率皆屬正向，較適合投資人參考。
- 四、賣出賣權策略以價外一、二、三檔，皆有77%以上的獲勝率，且報酬率25%以上。
- 五、賣權多頭價差以價外一、二檔(價差100、200點)，皆有69%以上的獲勝率，但報酬率約3%-5%左右。
- 六、賣出勒式以價外三檔獲勝率達77%以上且報酬率約25%左右。

希望本研究之結論可作為投資者建構選擇權策略組合之參考，透過定時定價的進場能提高獲勝機率，更能貼近台指選擇權市場實際情況，獲取更好的利潤。

關鍵字：選擇權，交易策略，到期損益

壹、緒論

一、研究動機與目的

臺灣期貨市場自臺灣期貨交易所於民國87年7月21日推出本土首項期貨商品「臺灣證券交易所股價指數期貨契約」，至今已逾10年時間，期間陸續推出金融保險類、電子類股價指數期貨契約及台指小型期貨契約，並於民國90年12月24日推出台指選擇權契約，期交所亦於92年1月20日推出股票選擇權。

自從台指選擇權上市以來，此類商品受到廣大投資人的迴響，選擇權市場成交契約數快速成長，然而投資高報酬的背後往往隱含著高風險，尤以選擇權投資最為明顯，選擇權商品的專業知識隨著市場開放，已經逐漸成為一般投資大眾所必須具備的知識，選擇權最讓人驚嘆之處，就在於無論指數漲、跌、盤整均可操作，若策略運用得宜，就能讓獲利擴增與風險鎖定，這是其他衍生性金融商品所無法提供的，然而一般初入選擇權市場的投資人，在交易實務上常侷限於單方面的買進或賣出選擇權策略進行交易，反而忽略風險與報酬的本質，因此投資往往導致損失。

本研究以台指選擇權為例，主旨在討論台指選擇權16種交易策略之獲利可能性實證研究，透過固定進場時點的設定、履約價格的調整以及持有至結算日的原則，來計算不同策略於2002年1月至2007年1月，總共61期之投資績效。希望本研究之結論可作為投資者建構選擇權策略組合之參考，透過定時定價的進場能提高獲勝機率，更能貼近台指選擇權市場實際情況，獲取更好的利潤。

二、研究架構與研究流程

本論文的章節共分為六個部分：第一章為緒論，主要敘述本論文的背景與動機，欲進行研究的目的，並提出論文架構。第二章為選擇權文獻探討。第三章為選擇權交易策略介紹。第四章為研究方法與流程，建立研究假設、研究資料、績效評估指標、實證方法與流程。第五章為實證結果與分析，根據本論文的樣本資料及研究方法進行實證研究，並根據實證結果進行分析。第六章為結論與建議，依據結果分析後提供最後的結論與後續研究建議。

本論文研究架構如圖1-1所示：

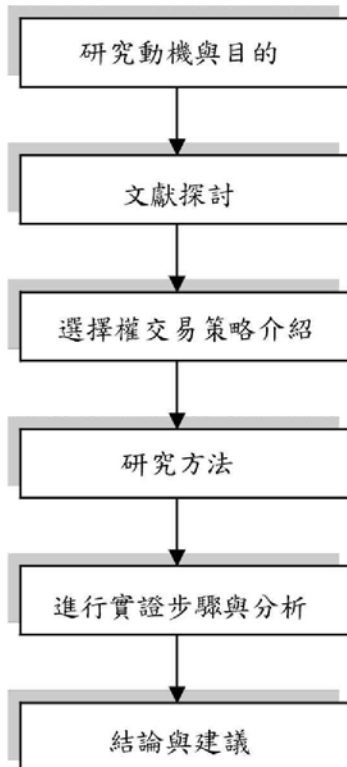


圖1-1 研究架構流程圖

貳、選擇權文獻探討

一、國外文獻部份

Macbeth and Merville (1979) 利用1975年12月31日至1976年12月31日在CBOE交易之六家公司(AT&T、Avon、Exxon、IBM、Kodak、Xerox)每天收盤價，來探討選擇權在價內和價外的評價偏差。研究結果顯示選擇權在價內時隱含波動率會較高，結論為選擇權在價內對於Black-Scholes Model有低估現象，在價外有高估現象，這種情形距離到期日時間越遠越明顯。

Bollerslev & Chou & Kroner (1992) 發現，相同標的股票在不同的價位之下，所求出的隱含波動率會不相同，通常價內與價外選擇權的隱含波動率會高於價平選擇權，畫成圖形會呈現出微笑般的曲線，此現象稱之為微笑波幅(Volatility Smile)。

Draper and Fung (2002)，研究FTSE100指數期貨與指數選擇權之間的關係，利用期貨做為選擇權的避險工具，與股價指數相較將可減少許多的問題，如交易成本、股利發放及放空限制等。採用了買權賣權期貨平價關係做為實證的模型，用事後與事前檢驗法，檢定在持

有至到期日及提前平倉兩策略下是否有套利空間，藉以了解市場是否有效率。其實證結果發現套利的交易多集中於價平的選擇權，且套利的機會將在3分鐘內變小且消失。對於具有交易及價差成本的投資者而言，套利的機會是很小的，也進一步確認市場的效率性。

Chaput & Ederington (2003) 以CME交易所之歐元商品選擇權為研究對象，統計1994~1995年及1999~2000年之交易資料，發現在整個歐元選擇權市場交易量上，約有75%是屬於大額交易（每筆交易100個契約以上），其中之大額交易項下約有55%是使用選擇權價差及組合策略方式進行交易；而以跨式、價差比率、垂直價差、勒式這四種重要之交易策略就佔全部市場交易策略的三分之二。

Dan Passarelli (2005)，市場常見之以波動率扭曲現象而操作之交易策略，亦即價外賣權比價內或價平之賣權價格來得貴，或稱履約價格越低之賣權有著較高之隱含波動率，此現象之成因多是持有大量權益資產之機構投資人，用買入價外賣權來進行避險，或者是造市者為規避風險，而將賣權訂定較高權利金。

二、國內文獻部份

胡雋芸 (2003)，研究台灣指數選擇權市場，從2002年12月至2003年3月期間共620個交易日的樣本敘述統計，實證結果台指選擇權的近月與次月成交量比值約在83%：15%，賣權波動率高於買權波動率5%左右。因為人們害怕手上持股下跌以賣權為下檔風險之保護，產生對買進賣權的超額需求，以致賣權價格較高，賣權的隱含波動率自然高於買權的隱含波動率。尤其那幾年間台股的指數變化不具多頭走勢，但投資人仍習慣於操作買權而非賣權。

黃振聰 (2004)，研究發現，價平選擇權的隱含波動率不論距離到期遠近，皆處於平穩的狀態，相較起來，深入價內或深入價外的選擇權隱含波動率則有隨到期日越近，而急速升高的現象。

謝明忠 (2006)，以台指選擇權為例，選擇權常用策略之市場實證，透過固定進場時點的設定、履約價格的調整以及持有至結算日的原則，來計算不同策略於2003~2005年之投資績效。結果發現如下從事基本策略的買方，不論是買進買權或買進賣權，在各個履約價格的獲勝機率均極小，也同時顯示從事基本策略的賣方仍然在台指選擇權市場中佔有優勢。價差策略的買方勝率亦遠小於賣方。混合策略中的賣出勒式策略則顯示極優的獲勝機率及累積績效。

參、選擇權交易策略介紹

選擇權顧名思義就是一種權利，而此權利是可以買賣交易的，選擇權的買方在付出一定額度的權利金後，即可在議定的到期日或是到期日之前，擁有依照履約價格賣出或買進標的物的權利；相反的，選擇權的賣方在收入權利金後，擁有在議定的到期日或到期日之前，依照履約價格賣出或買進標的物的義務。

以下列舉台灣期交所交易系統提供的幾項選擇權基本操作策略：

表3-1 選擇權基本操作策略

對市場的預期	運用策略
看多後市	1、買進買權(Long Call) 2、賣出賣權(Short Put) 3、買權多頭價差(Bull Call Spread) 4、賣權多頭價差(Bull Put Spread) 5、逆轉組合(Reversals)
看空後市	1、買進賣權(Long Put) 2、賣出買權(Short Call) 3、買權空頭價差(Bear Call Spread) 4、賣權空頭價差(Bear Put Spread) 5、轉換組合(Conversion)
預期價格持平，狹幅震盪	1、賣出跨式組合(Short Straddles) 2、賣出勒式組合(Short Strangles) 3、蝶式價差交易(Long Butterfly) 4、兀鷹價差交易(Long Condor)
預期價格可能有大變化，但不確定是漲或跌	1、買進跨式組合(Long Straddles) 2、買進勒式組合(Long Strangles)
預期價格屬於小漲小跌行情	1、反蝶式價差交易(Short Butterfly) 2、反兀鷹價差交易(Short Condor)

資料來源：期貨交易所、本研究整理

肆、研究方法與流程

一、研究假設與研究資料

若依據2007年3月30日，加權指數收盤為7884點，所以台指選擇權價平約落點在7900點，下表是2007年3月30日台指選擇權200704合約收盤價之報價表：

表4-1 台指選擇權報價表

TXO 台指選擇權報價表						
買權(call)			200704 合約	賣權(put)		
價內、外 差值	權利金 成交價	總量	履約價	權利金 成交價	總量	價內、外 差值
價內 400 點	368	274	7500	30.5	19696	價外 400 點
價內 300 點	282	431	7600	48.5	19356	價外 300 點
價內 200 點	211	5166	7700	76	23020	價外 200 點
價內 100 點	149	11117	7800	113	11327	價外 100 點
價平	96	30445	7900	160	4906	價平
價外 100 點	56	47248	8000	214	565	價內 100 點
價外 300 點	14.5	23221	8200	214	565	價內 300 點
價外 500 點	2.4	5675	8400	555	1	價內 500 點
價外 700 點	0.4	5726	8600	780	5	價內 700 點

資料來源：期貨交易所、本研究整理

由表可知，買權和賣權的成交量大部份集中於價平、價外一檔、價外二檔、價外三檔，反之價內成交量較少；所以本研究以交易最活絡最近月份合約新倉之日，建立選擇權交易部位。

(一) 研究假設

1. 依據台指期貨價格設定履約價格¹

以進場時點當日台指期貨收盤價為基準，決定進場之履約價格序列，以台指選擇權價外一檔、價外二檔和價外三檔的履約價格設定履約價格。

2. 台指選擇權當日收盤價即為成交價

假設本研究所有選擇權交易策略，以進場時點台指選擇權當日收盤價作為成交價格。

3. 建立的部位皆能順利成交

進場時，選擇權建立的部位皆能順利成交，一般實務操作若下選擇權組合單，不一定會完全成交，有時會採先建立單邊交易，成交後再找機會建立另一邊交易，本研究假設選擇權交易策略下單皆會順利成交。

4. 固定交易成本

本研究中將選擇權的手續費率固定設為50元，選擇權交易稅率：買賣權利金千分之1.25，結算時契約價值的萬分之2.5，自95年1月1日以後降為買賣權利金千分之1，結算時契約價值的萬分之1。

(二) 研究資料與研究限制

1. 本研究所採取之研究樣本，為台灣期貨交易所

¹ 本研究選擇依據台指期貨價格設定履約價格，其原因是由於台指選擇權之標的資產為台灣加權指數，選擇權每日之價格除跟隨大盤變動之外，但主要受台指期貨指數漲跌之影響較大，其原因在於期貨與現貨於正向市場下必須常維持正價差之關係，於反向市場下又必須常維持逆價差關係，以致此兩市場價格常維持某一程度的價差，而台指選擇權是在期貨市場中交易，為避免套利情形發生，所以選擇權之價格常跟隨期貨指數之變動而變動。

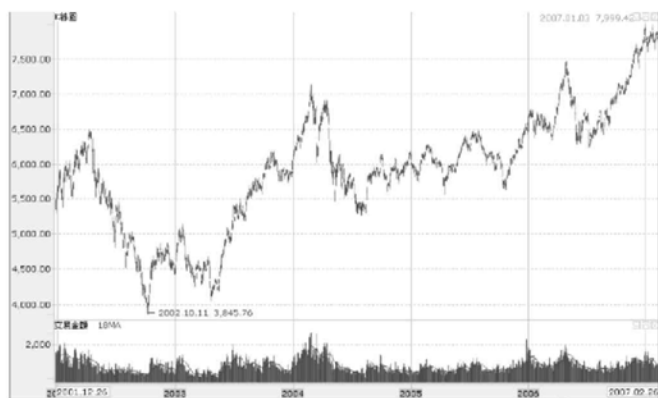


圖4-1 台灣加權指數2001/12/26-2007/02/26走勢圖

推出台灣證券交易所股價指數選擇權，本論文研究期間為2002年1月至2007年1月共61期。

2. 本研究採用資料為2002~2007年的台指選擇權資料(新倉日台指期貨收盤價、台指選擇權報價、結算日選擇權報價、結算價...等資料)，本研究之主要數據來自台灣經濟新報社(Taiwan Economic Journal, TEJ)資料庫系統，取樣期間內之台指選擇權合約結算價，由台灣期貨交易所網站中取得，選擇權手續費及期貨交易稅由中華民國期貨商同業公會網站中取得。
3. 實證之交易部位，以各到期契約開始當日台指期貨指數收盤價，取最近整百點之數為價平之履約價格（與TXO 契約規格之基準序列稍有差別），於最近月新倉契約交易首日(即每月第3個星期四)收盤價各契約序列中，取其履約價為本研究實證之交易部位。至於未到期契約因交易量太小，且各檔次間距因TXO 契約規格限制，不適本研究操作策略配置部位故不予討論。
4. 台灣期交所歷史資料中有部份之履約價無報價資料顯示，以致於有部份交易策略無法作實證研究。
5. 本研究所有實證之交易部位均以最近月新倉首日收盤價為計算標準(即每月第3個星期四)。
6. 本研究所有實證之交易均以最後結算價格執行到期結算，期間若發生保證金有低於「維持保證金」之情事，則假設自動補繳至「原始保證金」標準。
7. 本研究所有實證之操作策略，僅以台指選擇權為唯一操作商品，不含台指期貨與小型台指期貨之搭配組合，及其它商品之混合部位。
8. 本研究所有實證操作策略組合均以當月之到期契約為交易對象，故跨月（搭配近月及遠月）

之時間價差交易（相同履約價，不同到期期限）選擇權之操作策略，予以排除不計。

9. 本研究之蝶式價差交易與兀鷹交易，其操作是由買權及賣權各兩口的交易模式組成，不考慮其它的蝶式與兀鷹交易(一次交易4口買權或是一次交易4口賣權)。

二、績效評估指標

關於選擇權交易策略績效的衡量，本研究採用報酬率、總報酬率、平均報酬率、 β 係數、夏普指數(Sharpe index)和崔納指數(Treynor index)等相關指標，當作選擇權交易績效的衡量。總報酬率和平均報酬率的比較基準並未考慮相關風險因素，評估結果是有待商榷的；相對比較之下，夏普指數和崔納指數的比較就合理的多，其以標準差代表風險的觀念，讓選擇權交易策略績效衡量可在相對之風險基礎下，作為績效衡量的運用。

(一) 月報酬率

$$R_{i,t} = \frac{A_{i,t}}{C_{i,t}}$$

其中 $R_{i,t}$ 為第 i 個交易策略第 t 個月之月報酬率，

$A_{i,t}$ 為第 i 個交易策略第 t 個月之損益，

$C_{i,t}$ 為第 i 個交易策略第 t 個月之支出成本

(二) 總報酬率

$$R_{i,t} = \frac{\sum A_{i,t}}{\sum C_{i,t}}$$

$R_{i,t}$ 為第 i 個交易策略之總報酬率

(三) 平均報酬率

$$R_{i,t} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n R_{i,t}$$

其中 $R_{i,t}$ 為第 i 個交易策略之平均報酬率

(四) β 係數

$$\beta_i = \frac{COV(R_i, R_m)}{VAR(R_m)}$$

其中 β_i 為第 i 個交易策略之 β 值

R_i 為第 i 個交易策略之月報酬， R_m 為大盤的月報酬

該係數是用以衡量選擇權交易的市場風險（系統性風險）。 β 係數可衡量選擇權交易策略報酬率與相對指數報酬率的敏感程度，其原理很簡單，它可以讓投資人知道：某一選擇權交易策略與整體市場比較起來，變動的幅度是否異常。根據 β 係數，可以看出這種選擇權交易策略的波動程度正不正常， β 值愈大代表報酬率受大盤漲跌的影響愈大。當甲選擇權交易策略的 β 係數 > 1 ，表示甲選擇權交易策略的風險大於整體市場；反之，若甲選擇權交易策略的 β 係數 < 1 ，表示甲選擇權交易策略波動小，風險低。一般而言，加權指數的 β 係數 = 1。

(五) 夏普指數(Sharpe index)

夏普指數，是目前公認較優良的績效衡量指標，乃由1991年諾貝爾經濟學獎得主夏普博士於1960年代所研究出的。夏普指數數字愈高，表示基金在考慮風險因素後的回報情況愈高，為較佳的基金，隱含每多一分風險，所提昇的報酬越高。

夏普比率使用的風險以標準差為衡量基準，乃源自於投資組合理論，為目前公認較優良的績效衡量指標，公式如下：

$$SR = \frac{R_p - r_f}{\sigma_p}$$

R_p ：共同基金報酬率
 r_f ：無風險利率之報酬率
 σ_p ：共同基金標準差

本研究將夏普比率修改為適用選擇權交易策略績效衡量指標，公式如下：

$$SR_i = \frac{R_i - r_f}{\sigma_i}$$

SR_i ：選擇權交易策略之夏普比率
 R_i ：選擇權交易策略之報酬率
 r_f ：無風險利率之報酬率
 σ_i ：選擇權交易策略之標準差

(六) Treynor 指數

Treynor 指數乃以CAPM為基礎，又稱為報酬對波動性比率(Reward to Volatility Ratio)，假設投資組合風險具有可完全分散非系統風險的特性，因而其衡量基礎為基於 β_p 值之上，若 β_p 值越大，表示

波動度越大，其風險也越大，所以Treynor 指數所代表的意義為每單位系統風險所得到的超額報酬，但其缺點在於不能反應投資組合真實風險。公式如下：

$$T = \frac{R_p - r_f}{\beta_p}$$

R_p ：共同基金報酬率
 r_f ：無風險利率之報酬率
 β_p ：投資組合系統風險

本研究將Treynor 比率修改為適用選擇權交易策略績效衡量指標，公式如下：

$$T_i = \frac{R_i - r_f}{\beta_i}$$

T_i ：選擇權交易策略之Treynor 指數
 R_i ：選擇權交易策略之報酬率
 r_f ：無風險利率之報酬率
 β_i ：選擇權交易策略之系統風險

三、實證方法與流程

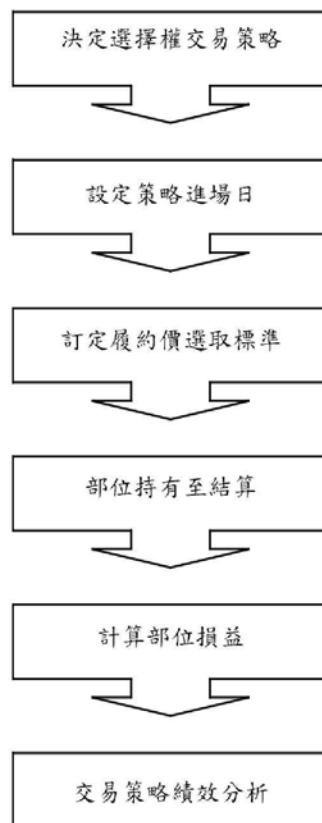


圖4-2 台指選擇權實證步驟流程圖

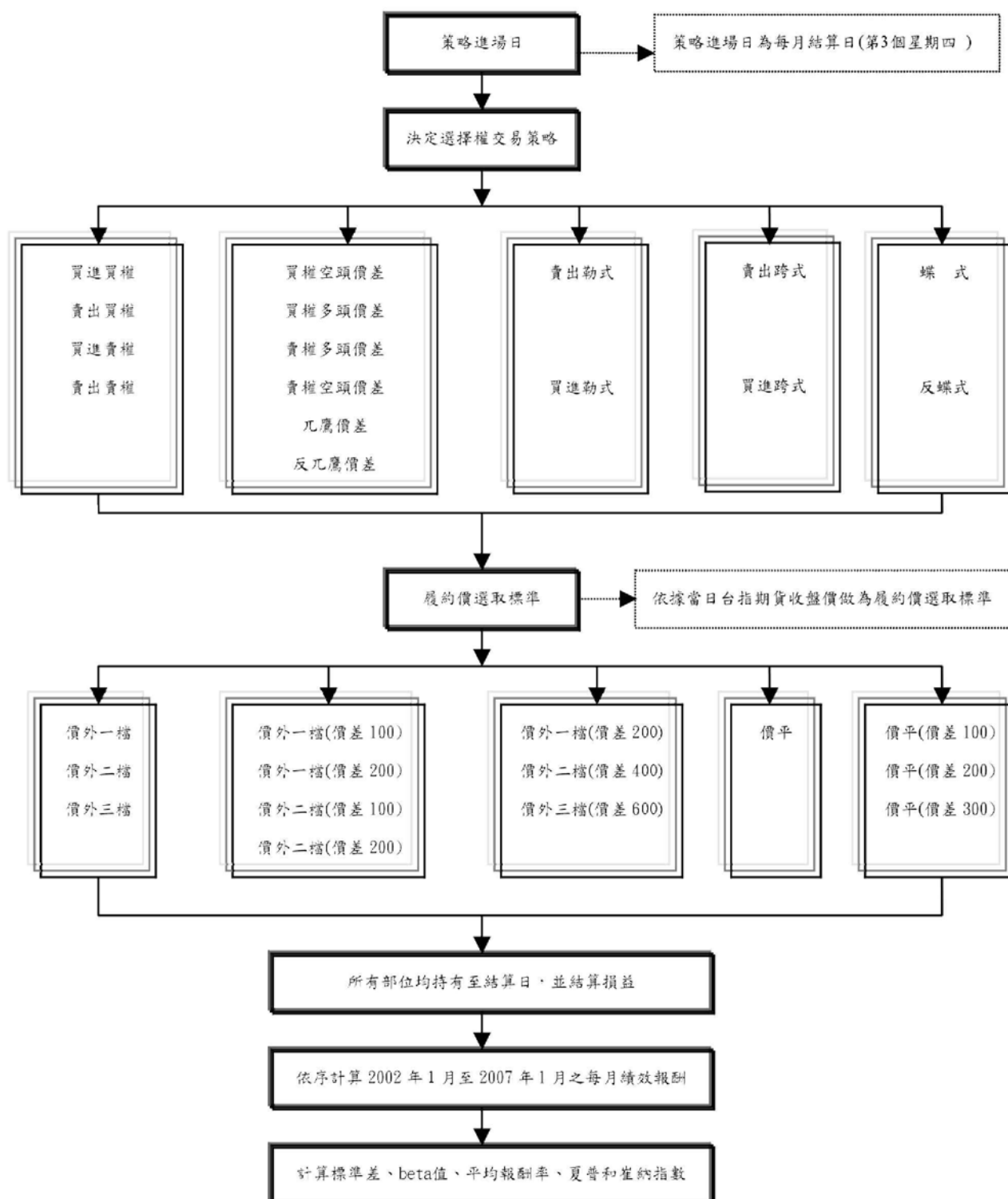


圖4-3 台指選擇權交易策略流程圖

伍、實證結果與分析

表5-1 策略績效評估表(一)

策略	加權指數	買進買權			賣出買權			賣出賣權			買進賣權		
		價外一檔	價外二檔	價外三檔	價外一檔	價外二檔	價外三檔	價外一檔	價外二檔	價外三檔	價外一檔	價外二檔	價外三檔
獲利次數	34	24	16	10	36	41	44	47	52	52	14	9	8
損失次數	27	36	42	44	24	17	10	14	9	8	47	52	52
總交易次數	61	60	58	54	60	58	54	61	61	60	61	61	60
損益點數(不含交易成本)	1621	310	-157	-436	-310	157	436	1730	1502	1167	-1730	-1502	-1167
總報酬率(含交易成本)	22.42%	2.8%	-6.4%	-19.3%	-7.0%	1.0%	13.2%	25.4%	32.9%	38.5%	-29.3%	-38.2%	-44.5%
平均報酬率(含交易成本)	0.4%	30.0%	30.0%	32.0%	-35.2%	-37.5%	-41.7%	26.3%	35.5%	47.1%	-30.5%	-40.8%	-54.7%
風險值(beta)	1.00	25.91	30.42	36.27	(26.33)	(31.09)	(37.09)	17.29	16.71	14.52	(17.04)	(16.45)	(14.31)
標準差	0.06	2.03	2.69	3.45	2.06	2.74	3.52	1.35	1.47	1.39	1.33	1.44	1.37
夏普指數(Sharpe Ratio)	0.07	0.51	0.38	0.32	(0.60)	(0.48)	(0.41)	0.67	0.83	1.16	(0.80)	(0.99)	(1.39)
崔納指數(Treynor index)	0.01	0.14	0.12	0.11	0.16	0.15	0.14	0.18	0.25	0.39	0.22	0.30	0.46

資料來源：本研究整理

買進買權分析：

大盤在61次交易中獲利次數為34次，獲勝率超過一半，損益點數達1621點。在買進買權策略上，買進價外一檔至價外三檔的獲勝率從40%降到18.5%，損益點數從獲利310點降到虧損436點。由此可見，當我們預期大盤上漲是正確的，但是因預期大盤上漲而買進買權卻無法保證可以獲利，這原因可能為買進之買權含有較大的時間價值之故。買進買權間之比較，價外一檔優於價外二檔及三檔，與價外一檔總報酬率高於價外二檔、價外三檔是相符的。

賣出買權分析：

賣出買權為買進買權反向操作策略，故獲勝率與買進買權獲勝率之和為1，而損益點數則為買進買權之損益點數乘上-1。從獲勝率觀點來看，賣出價外三檔買權

比價外一檔、價外二檔之獲勝率高，且賣出愈價外之損益點數獲利愈大。所以在採用賣出買權時應考慮深度價外之買權，以獲得高勝率及高損益點數。

賣出賣權分析：

操作價外一至三檔，其獲勝率約為77%~86%，且總報酬率為25.4%~38.5%，由表5-1可見投資者操作賣出賣權賺取時間價值流失，可從台指選擇權市場獲利不少。

買進賣權分析：

操作價外一至三檔，其獲勝率約為22%~13%，且總報酬率為-29.3%~-44.5%，由表5-1可見投資者若只作單方買進賣權，可能長期處於損失虧損的狀態。

表5-2 策略績效評估表(二)

策略	加權指數	買權空頭價差				買權多頭價差			
		價外一檔 (價差100點)	價外一檔 (價差200點)	價外二檔 (價差100點)	價外二檔 (價差200點)	價外一檔 (價差100點)	價外一檔 (價差200點)	價外二檔 (價差100點)	價外二檔 (價差200點)
獲利次數	34	31	30	34	34	27	23	19	15
損失次數	27	27	24	20	17	31	31	35	37
總交易次數	61	58	54	54	51	58	54	54	52
損益點數(不含交易成本)	1621	-551	-834.5	-342	-472.6	551	834.5	342	516.6
總報酬率(含交易成本)	22.42%	-19.5%	-13.1%	-12.3%	-7.5%	14.0%	19.2%	10.6%	16.7%
平均報酬率(含交易成本)	0.4%	-15.29%	-10.97%	-9.86%	-5.20%	20.24%	33.62%	19.74%	38.56%
風險值(beta)	1.00	(10.08)	(9.16)	(7.71)	(6.62)	17.85	22.78	22.60	28.04
標準差	0.06	0.74	0.63	0.56	0.49	1.39	1.68	1.74	2.92
夏普指數(Sharpe Ratio)	0.07	(0.73)	(0.62)	(0.63)	(0.38)	0.50	0.69	0.39	0.45
崔納指數(Treynor index)	0.01	0.18	0.15	0.16	0.10	0.13	0.18	0.10	0.16

資料來源：本研究整理

買權空頭價差分析：

買權空頭價差策略的獲勝率(獲利次數/總交易次數)皆超過一半，且比大盤獲勝率佳。然而買權空頭價差只有在大盤行情走空下才會獲利，因此在大盤損益為1621點的情形之下，買權空頭價差的損益皆為負數，在-300至-850點之間。報酬率方面，不論是總報酬率或平均報酬率皆為負數，兩者差距不大。風險方面， β 值為-6至-10之間，標準差也僅只有大盤8至12倍。與同是空頭策略的買進賣權或賣出買權相比之下，風險降低很多。其主要原因是買權空頭價差策略組合中，含買進一個高履約買權及賣出一個低履約買權，使得Delta係數降低，同時損益範圍縮小，報酬率波動也隨之變小。夏普指數皆為負數，表示此種策略不佳。崔納指數皆為正數，而平均報酬率與 β 值皆為負的情形下，顯示若大盤向下的走勢中，價外一檔價差100點之買權空頭價差為最佳策略。

買權多頭價差分析：

買權多頭價差為買權空頭價差反向操作，因此買權多頭價差之獲勝率不到一半。但在大盤走多、損益點數達1621點的情況下，買權多頭價差之損益點數也因而達到300至850點之間。在考慮交易成本後，價外一檔價差100點至價外二檔價差200點之總報酬率均在10%以上，20%以下。平均報酬率也在20%至40%之間。風險方面， β 值為17至28之間，標準差為大盤的20至50倍，風險比買進買權略小。其主要原因在於買權多頭價差為一個賣出買權及一個買進買權之組合，一買一賣間將風險降低，但獲利、損益點數也隨之受限。由夏普指數與崔納指數來觀察，兩者皆顯示價外一檔價差200點為買權多頭價差之最佳策略。

(買權空頭價差與買權多頭價差之策略績效評估請參考表5-2)

表5-3策略績效評估表(三)

策略	加權指數	買權多頭價差				買權空頭價差			
		價外一檔 (價差100點)	價外一檔 (價差200點)	價外二檔 (價差100點)	價外二檔 (價差200點)	價外一檔 (價差100點)	價外一檔 (價差200點)	價外二檔 (價差100點)	價外二檔 (價差200點)
獲利次數	34	42	44	48	45	19	15	12	12
損失次數	27	19	16	12	12	42	45	48	45
總交易次數	61	61	60	60	57	61	60	60	57
損益點數(不含交易成本)	1621	228.5	573	281.5	372.1	-228.5	-573	-281.5	-372.1
總報酬率(含交易成本)	22.42%	0.2%	4.2%	2.2%	2.3%	-21.7%	-21.7%	-29.1%	-22.3%
平均報酬率(含交易成本)	0.4%	1.73%	5.08%	3.90%	2.91%	-25.89%	-23.31%	-33.48%	-22.94%
風險值(beta)	1.00	8.37	7.09	6.00	5.13	(14.91)	(17.07)	(16.61)	(19.66)
標準差	0.06	0.61	0.53	0.50	0.43	1.09	1.31	1.44	1.74
夏普指數(Sharpe Ratio)	0.07	0.08	0.31	0.25	0.21	(0.83)	(0.62)	(0.81)	(0.46)
崔納指數(Treynor index)	0.01	0.02	0.08	0.07	0.06	0.21	0.17	0.24	0.14

資料來源：本研究整理

賣權多頭價差分析：

操作價外一至二檔(價差100、200點)，其獲勝率約為68%~80%皆打敗加權指數，只是平君報酬率為1.73%~5.08偏低。

賣權空頭價差分析：

操作價外一至二檔(價差100、200點)，其獲勝率約為21%~31%，報酬率皆為負數。由表5-3可見投資者若操作賣權多頭價差，可能長期處於損失虧損的狀態。

表5-4策略績效評估表(四)

策略	加權指數	賣出勒式			買進勒式			賣出跨式	買進跨式
		價外一檔	價外二檔	價外三檔	價外一檔	價外二檔	價外三檔	價平	價平
獲利次數	34	36	38	41	22	18	12	34	24
損失次數	27	24	20	12	38	40	41	26	36
總交易次數	61	60	58	53	60	58	53	60	60
損益點數(不含交易成本)	1621	1722.5	1888	1485	-1722.5	-1888	-1485	1314	-1314
總報酬率(含交易成本)	22.42%	11.7%	20.5%	25.9%	-15.7%	-25.4%	-31.9%	5.9%	-9.0%
平均報酬率(含交易成本)	0.4%	-1.45%	-0.49%	-5.37%	-3.10%	-5.68%	-3.19%	-0.95%	-2.33%
風險值(beta)	1.00	(6.03)	(9.48)	(14.75)	5.95	9.27	14.43	(3.70)	3.66
標準差	0.06	1.06	1.55	2.13	1.05	1.52	2.09	0.72	0.71
夏普指數(Sharpe Ratio)	0.07	(0.06)	(0.02)	(0.09)	(0.11)	(0.13)	(0.06)	(0.06)	(0.13)
崔納指數(Treynor index)	0.01	0.03	0.01	0.05	(0.07)	(0.08)	(0.03)	0.04	(0.08)

資料來源：本研究整理

賣出勒式分析：

賣出勒式為賣出買權與賣出賣權之組合，因此當買(賣)權發生虧損時，可由另一方賣(買)權之權利金收入來彌補。故可消除賣出買權與賣出賣權之缺點，惟在大盤向上漲一波段或向下跌一波段時，會有巨大的虧損。賣出勒式之獲勝率從價外一檔至價外三檔呈現遞增現象，且獲勝率最低之價外一檔組合還優於大盤。此外，其損益點數從1485點起，高至1888點，也比大盤損益點數高，因此賣出勒式可以說是非常好的策略。在考慮交易成本後，其總報酬率由價外一檔至價外三檔依序為11.7%、20.5%、25.9%。而平均報酬則全轉為負值，分別為-1.45%、-0.49%、-5.37%。可見在部份損失次數之報酬率甚低(損失甚重)，而拉低了平均報酬率變成負值。風險方面， β 值由價外一檔至價外三檔依序分別為-6.03、-9.48、-14.75，與賣出買權或賣出賣權策略相較之下，其風險是降了不少。

買進勒式分析：

操作價外一至三檔，其獲勝率約為22%~36%，且報

酬率為負數，由表可見投資者若只作買進勒式，可能長期處於損失虧損的狀態。

賣出跨式與買進跨式分析：

賣出跨式為賣出價平買權與賣出價平賣權的組合，與買進跨式互為反向操作。實證的結果為賣出跨式之獲勝率比買進跨式大，而約與大盤相當。在不考慮交易成本下之損益點數，賣出跨式獲利高達1314點，而買進跨式獲利為賣出跨式反向操作，故損失1314點。由此可知賣出跨式算是相當良好之策略。在考慮交易成本後之總報酬率，依賣出、買進順序分別為5.9%、-9%。但在平均報酬率方面，賣出跨式竟為負值。可見在部份交易月份之報酬甚低，也就是在那些月份中依此策略投資而損失巨大，將平均報酬率轉為負值。風險方面，兩者風險差不多，但正負值相反。其中賣出跨式為-3.7，買進跨式為3.66，若與買進勒式、賣出勒式相較，則跨式風險較小。觀察夏普指數與崔納指數，單就指數上的觀察比較，賣出跨式優於買進跨式。但因賣出跨式之平均報酬率與實際獲利有不小的差距，使得夏普指數失真。

表5-5策略績效評估表(五)

策略	加權指數	蝶式價差			反蝶式價差		
		價差100點	價差200點	價差300點	價差100點	價差200點	價差300點
履約價							
獲利次數	34	5	18	20	47	39	33
損失次數	27	55	40	33	13	19	20
總交易次數	61	60	58	53	60	58	53
損益點數(不含交易成本)	1621	-406.5	-615	-671	406.5	615	671
總報酬率(含交易成本)	22.42%	-12.7%	-7.3%	-4.9%	-2.1%	1.6%	2.5%
平均報酬率(含交易成本)	0.4%	-12.18%	-7.04%	-4.71%	-1.36%	3.23%	5.00%
風險值(beta)	1.00	(0.11)	(0.56)	(0.71)	0.24	1.06	1.69
標準差	0.06	0.21	0.24	0.25	0.26	0.38	0.50
夏普指數(Sharpe Ratio)	0.07	(2.05)	(1.06)	(0.69)	(0.21)	0.27	0.33
崔納指數(Treynor Index)	0.01	13.54	1.55	0.84	(0.81)	0.34	0.34

資料來源：本研究整理

蝶式價差分析：

蝶式價差策略主要用在預期大盤為盤整情況下，若遇到向上突破或向下跌破時，將有較大的損失發生。因此價差100點(單翼為100點，故蝶式雙翼價差200點)的組合在一個月內很容易遇到向上突破或向下跌破的情況，所以其獲勝率8.3%最小。隨著價差的變大(從100點到300點)，獲勝率也跟著提高到37.7%。雖然如此，蝶式價差的損益點數卻在-406.5至-671點之間，這應該是大盤經常突破蝶式獲利區間之故。且價差愈大之蝶式，被大盤突破時，其損失大於價差小者。考慮交易成本後，總報酬與平均報酬率皆為負值，且二者間之差距相當接

近。風險方面，蝶式價差之 β 值皆為負，依價差100點至300點順序為-0.11、-0.56、-0.71，為所有策略中風險最小之策略。標準差亦僅為大盤之3至4倍。夏普指數顯示，蝶式價差是不好的策略，因為數值皆為負值，不如將投資金額存放於銀行賺取無風險利息。而崔納指數可能不適用於蝶式價差，因其指數結果與前述結果不相符。

反蝶式價差分析：

獲利次數不等於蝶式價差損失次數，原因為獲利次數及損失次數皆有考慮交易成本。反蝶式價差為蝶式價

差反向之操作，所以獲勝率相當大，因大盤指數容易突破價差區間之故。在損益點數方面，各種價差都有許多獲益點數，從406.5至671點之間。但在考慮交易成本時，價差100點的總報酬率竟然為負數，顯示其損益點數被交易成本侵蝕。因為反蝶式價差由4口選擇權所組成，成本自然提高，加價差100點於獲利時，收益並不

多，所造成的現象。在價差增大為200點後，這不敷成本現象便消除了。平均報酬率除了價差100點為負值外，其餘皆為正值。在風險方面，價差100點的 β 值最小，價差200點次小，價差300點最大。標準差亦呈現此順序。從夏普及崔納指數觀察，價差300點為反蝶式最佳之策略。

表5-6策略績效評估表(六)

策略	加權指數	兀鷹價差				反兀鷹價差			
		價外一檔 (價差100點)	價外一檔 (價差200點)	價外二檔 (價差100點)	價外二檔 (價差200點)	價外一檔 (價差100點)	價外一檔 (價差200點)	價外二檔 (價差100點)	價外二檔 (價差200點)
履約價									
獲利次數	34	19	20	26	28	37	30	26	19
損失次數	27	39	33	27	20	21	23	27	29
總交易次數	61	58	53	53	48	58	53	53	48
損益點數(不含交易成本)	1621	-231.5	-361.5	-100	73	231.5	361.5	100	-73
總報酬率(含交易成本)	22.42%	-8.3%	-4.7%	-5.2%	-1.4%	-6.1%	-0.2%	-8.5%	-8.9%
平均報酬率(含交易成本)	0.4%	-7.57%	-4.24%	-4.40%	-0.48%	-2.41%	4.76%	-3.59%	3.82%
風險值(beta)	1.00	(0.91)	(0.92)	(0.80)	(0.72)	1.99	2.85	3.22	4.51
標準差	0.06	0.32	0.30	0.31	0.28	0.58	0.74	0.97	1.31
夏普指數(Sharpe Ratio)	0.07	(0.85)	(0.52)	(0.52)	(0.09)	(0.16)	0.21	(0.14)	0.09
崔納指數(Treynor index)	0.01	1.03	0.59	0.70	0.12	(0.16)	0.19	(0.14)	0.09

資料來源：本研究整理

兀鷹價差分析：

兀鷹價差與蝶式價差都是應用在預期大盤將進行盤整，所以只有在那情況下，兀鷹價差策略才會獲利。價外一檔價差100點是指價平為中心點，價外一檔即半身100點，價差100點表示一支翅膀100點，換句話說，整個價外一檔價差100點的區間為400點 $[2 \times (100-100)]$ 。依此類推價外一檔價差200點的區間為600點 $[2 \times (100+200)]$ ，價外二檔價差100點區間為600點 $[2 \times (200+100)]$ ，價外二檔價差200點區間為800點 $[2 \times (200+200)]$ 。因此兀鷹價差的區間比蝶式價差大，故兀鷹獲勝率將比蝶式價差高。從表5-6來看，獲勝率從左至右逐漸遞增，至價外二檔價差200點時，其獲勝率比大盤略高。在不含交易成本的損益點數中，價外二檔價差200點為最高，淨賺73點。但在考慮交易成本後，總報酬率卻變為負值，顯示其獲利被交易成本嚴重侵蝕。在所有策略之交易成本中，兀鷹價差、反兀鷹價差、蝶式價差、反蝶式價差四種策略交易成本最高，因

這四種策略皆由4口選擇權所組成，而其它策略不是由1口便是2口所組成。風險方面，每種組合之 β 值皆為負值，且絕對值小於1，且任一種組合之標準差僅為大盤5倍，顯示兀鷹價差策略風險甚低。從夏普指數方面觀察，因指數皆呈現負值，故此策略之每種組合都不利於投資。崔納指數方面，並無任何有用之資訊。

反兀鷹價差分析：

反兀鷹價差為兀鷹價差之反向操作，獲勝率由價外一檔價差100點向右逐漸遞減。未考慮交易成本之損益點數，除價外二檔價差200點組合為負值外，其餘皆為正值。當考慮交易成本後，各種組合之總報酬率皆為負值，顯示交易成本嚴重影響獲利。若欲在此策略獲利，需從減少交易成本著手。風險方面，各種組合之 β 值從1.99至4.51，標準差為大盤之9至20倍，在選擇權中屬中度風險之策略。觀察夏普指數與崔納指數，我們可以得到價外一檔價差200點為反兀鷹價差最佳之組合。

表5-7選擇權交易策略依獲勝率排名(一)

排名	策略	履約價	獲利 次數	損失 次數	總交易 次數	獲勝率	損益點數 (不含交 易成本)	交易 成本	總報酬率 (含交易 成本)	平均報酬率 (含交易成本)	風險值 (beta)	標準差	夏普 指數	索納 指數
1	賣出賣權	價外三檔	52	8	60	86.7%	1167	83.2	38.5%	47.10%	14.52	1.39	1.16	0.39
2	賣出賣權	價外二檔	52	9	61	85.2%	1501.5	95.1	32.9%	35.51%	16.71	1.47	0.83	0.25
3	賣出買權	價外三檔	44	10	54	81.5%	436	81.8	13.2%	-41.71%	(37.09)	3.52	(0.41)	0.14
4	賣權多頭價差	價外二檔 (價差100點)	48	12	60	80.0%	281.5	175.2	2.2%	3.90%	6.00	0.50	0.25	0.07
5	賣權多頭價差	價外二檔 (價差200點)	45	12	57	78.9%	372.1	158.5	2.3%	2.91%	5.13	0.43	0.21	0.06
6	反蝶式價差	價差100點	47	13	60	78.3%	406.5	525.7	-2.1%	-1.36%	0.24	0.26	(0.21)	(0.81)
7	賣出勒式	價外三檔	41	12	53	77.4%	1485	154.1	25.9%	-5.37%	(14.75)	2.13	(0.09)	0.05
8	賣出賣權	價外一檔	47	14	61	77.0%	1730	122.8	25.4%	26.32%	17.29	1.35	0.67	0.18
9	賣權多頭價差	價外一檔 (價差200點)	44	16	60	73.3%	573	202.8	4.2%	5.08%	7.09	0.53	0.31	0.08
10	賣出買權	價外二檔	41	17	58	70.7%	156.5	112.8	1.0%	-37.46%	(31.09)	2.74	(0.48)	0.15
11	賣權多頭價差	價外一檔 (價差100點)	42	19	61	68.9%	228.5	217.9	0.2%	1.73%	8.37	0.61	0.08	0.02
12	反蝶式價差	價差200點	39	19	58	67.2%	615	465.6	1.6%	3.23%	1.06	0.38	0.27	0.34
13	買權空頭價差	價外二檔 (價差200點)	34	17	51	66.7%	-472.6	167.6	-7.5%	-5.20%	(6.62)	0.49	(0.38)	0.10
14	賣出勒式	價外二檔	38	20	58	65.5%	1888	199.7	20.5%	-0.49%	(9.48)	1.55	(0.02)	0.01
15	反兀鷹價差	價外一檔 (價差100點)	37	21	58	63.8%	231.5	442.5	-6.1%	-2.41%	1.99	0.58	(0.16)	(0.16)
16	買權空頭價差	價外二檔 (價差100點)	34	20	54	63.0%	-342	187.7	-12.3%	-9.86%	(7.71)	0.56	(0.63)	0.16
17	反蝶式價差	價差300點	33	20	53	62.3%	671	396.0	2.5%	5.00%	1.69	0.50	0.33	0.34
18	賣出勒式	價外一檔	36	24	60	60.0%	1722.5	252.1	11.7%	-1.45%	(6.03)	1.06	(0.06)	0.03
19	賣出買權	價外一檔	36	24	60	60.0%	-309.5	133.0	-7.0%	-35.16%	(26.33)	2.06	(0.60)	0.16
20	兀鷹價差	價外二檔 (價差200點)	28	20	48	58.3%	73	283.9	-1.4%	-0.48%	(0.72)	0.28	(0.09)	0.12
21	賣出跨式	價平	34	26	60	56.7%	1314	274.4	5.9%	-0.95%	(3.70)	0.72	(0.06)	0.04
22	反兀鷹價差	價外一檔 (價差200點)	30	23	53	56.6%	361.5	373.5	-0.2%	4.76%	2.85	0.74	0.21	0.19
23	加權指數		34	27	61	55.7%	1620.6			0.37%	1.00	0.06	0.07	0.01
24	買權空頭價差	價外一檔 (價差200點)	30	24	54	55.6%	-834.5	198.2	-13.1%	-10.97%	(9.16)	0.63	(0.62)	0.15
25	買權空頭價差	價外一檔 (價差100點)	31	27	58	53.4%	-551	241.2	-19.5%	-15.29%	(10.08)	0.74	(0.73)	0.18
26	反兀鷹價差	價外二檔 (價差100點)	26	27	53	49.1%	100	338.4	-8.5%	-3.59%	3.22	0.97	(0.14)	(0.14)

資料來源：本研究整理

表5-8選擇權交易策略依獲勝率排名(二)

排名	策略	履約價	獲利 次數	損失 次數	總交易 次數	獲勝率	損益點數 (不含交 易成本)	交易 成本	總報酬率 (含交易 成本)	平均報酬率 (含交易成本)	風險值 (beta)	標準差	夏普 指數	莊納 指數
27	兀鷹價差	價外二檔 (價差100點)	26	27	53	49.1%	-100	338.4	-5.2%	-4.40%	(0.80)	0.31	(0.52)	0.70
28	買權多頭價差	價外一檔 (價差100點)	27	31	58	46.6%	551	241.2	14.0%	20.24%	17.85	1.39	0.50	0.13
29	買權多頭價差	價外一檔 (價差200點)	23	31	54	42.6%	834.5	198.2	19.2%	33.62%	22.78	1.68	0.69	0.18
30	買進買權	價外一檔	24	36	60	40.0%	309.5	133.0	2.8%	30.04%	25.91	2.03	0.51	0.14
31	買進跨式	價平	24	36	60	40.0%	-1314	275.4	-9.0%	-2.33%	3.66	0.71	(0.13)	(0.08)
32	反兀鷹價差	價外二檔 (價差200點)	19	29	48	39.6%	-73	283.9	-8.9%	3.82%	4.51	1.31	0.09	0.09
33	兀鷹價差	價外一檔 (價差200點)	20	33	53	37.7%	-361.5	373.5	-4.7%	-4.24%	(0.92)	0.30	(0.52)	0.59
34	蝶式價差	價外三檔 (價差600點)	20	33	53	37.7%	-671	396.0	-4.9%	-4.71%	(0.71)	0.25	(0.69)	0.84
35	買進勒式	價外一檔 (價差200點)	22	38	60	36.7%	-1722.5	252.1	-15.7%	-3.10%	5.95	1.05	(0.11)	(0.07)
36	買權多頭價差	價外二檔 (價差100點)	19	35	54	35.2%	342	187.7	10.6%	19.74%	22.60	1.74	0.39	0.10
37	兀鷹價差	價外一檔 (價差100點)	19	39	58	32.8%	-231.5	442.5	-8.3%	-7.57%	(0.91)	0.32	(0.85)	1.03
38	賣權空頭價差	價外一檔 (價差100點)	19	42	61	31.1%	-228.5	217.9	-21.7%	-25.89%	(14.91)	1.09	(0.83)	0.21
39	蝶式價差	價外二檔 (價差400點)	18	40	58	31.0%	-615	465.6	-7.3%	-7.04%	(0.56)	0.24	(1.06)	1.55
40	買進勒式	價外二檔 (價差400點)	18	40	58	31.0%	-1888	199.7	-25.4%	-5.68%	9.27	1.52	(0.13)	(0.08)
41	買權多頭價差	價外二檔 (價差200點)	15	37	52	28.8%	516.6	167.6	16.7%	38.56%	28.04	2.92	0.45	0.16
42	買進買權	價外二檔	16	42	58	27.6%	-156.5	112.8	-6.4%	29.98%	30.42	2.69	0.38	0.12
43	賣權空頭價差	價外一檔 (價差200點)	15	45	60	25.0%	-573	202.8	-21.7%	-23.31%	(17.07)	1.31	(0.62)	0.17
44	買進賣權	價外一檔	14	47	61	23.0%	-1730	122.8	-29.3%	-30.54%	(17.04)	1.33	(0.80)	0.22
45	買進勒式	價外三檔 (價差600點)	12	41	53	22.6%	-1485	154.1	-31.9%	-3.19%	14.43	2.09	(0.06)	(0.03)
46	賣權空頭價差	價外二檔 (價差200點)	12	45	57	21.1%	-372.1	158.5	-22.3%	-22.94%	(19.66)	1.74	(0.46)	0.14
47	賣權空頭價差	價外二檔 (價差100點)	12	48	60	20.0%	-281.5	175.2	-29.1%	-33.48%	(16.61)	1.44	(0.81)	0.24
48	買進買權	價外三檔	10	44	54	18.5%	-436	81.8	-19.3%	32.01%	36.27	3.45	0.32	0.11
49	買進賣權	價外二檔	9	52	61	14.8%	-1501.5	95.1	-38.2%	-40.77%	(16.45)	1.44	(0.99)	0.30
50	買進賣權	價外三檔	8	52	60	13.3%	-1167	83.2	-44.5%	-54.68%	(14.31)	1.37	(1.39)	0.46
51	蝶式價差	價外一檔 (價差200點)	5	55	60	8.3%	-406.5	527.5	-12.7%	-12.18%	(0.11)	0.21	(2.05)	13.54

資料來源：本研究整理

表5-9選擇權交易策略依損益點數排名(一)

排名	策略	履約價	獲利 次數	損失 次數	總交易 次數	損益點數 (不含交 易成本)	交易 成本	總報酬率 (含交易 成本)	平均報酬率 (含交易成本)	風險值 (beta)	標準差	夏普 指數	崔納 指數
1	賣出勒式	價外二檔	38	20	58	1888	199.7	20.5%	-0.49%	(9.48)	1.55	(0.02)	0.01
2	賣出賣權	價外一檔	47	14	61	1730	122.8	25.4%	26.32%	17.29	1.35	0.67	0.18
3	賣出勒式	價外一檔	36	24	60	1722.5	252.1	11.7%	-1.45%	(6.03)	1.06	(0.06)	0.03
4	加權指數		34	27	61	1620.6			0.37%	1.00	0.06	0.07	0.01
5	賣出賣權	價外二檔	52	9	61	1501.5	95.1	32.9%	35.51%	16.71	1.47	0.83	0.25
6	賣出勒式	價外三檔	41	12	53	1485	154.1	25.9%	-5.37%	(14.75)	2.13	(0.09)	0.05
7	賣出跨式	價平	34	26	60	1314	274.4	5.9%	-0.95%	(3.70)	0.72	(0.06)	0.04
8	賣出賣權	價外三檔	52	8	60	1167	83.2	38.5%	47.10%	14.52	1.39	1.16	0.39
9	買權多頭價差	價外一檔 (價差200點)	23	31	54	834.5	198.2	19.2%	33.62%	22.78	1.68	0.69	0.18
10	反蝶式價差	價差300點	33	20	53	671	396.0	2.5%	5.00%	1.69	0.50	0.33	0.34
11	反蝶式價差	價差200點	39	19	58	615	465.6	1.6%	3.23%	1.06	0.38	0.27	0.34
12	賣權多頭價差	價外一檔 (價差200點)	44	16	60	573	202.8	4.2%	5.08%	7.09	0.53	0.31	0.08
13	買權多頭價差	價外一檔 (價差100點)	27	31	58	551	241.2	14.0%	20.24%	17.85	1.39	0.50	0.13
14	買權多頭價差	價外二檔 (價差200點)	15	37	52	516.6	167.6	16.7%	38.56%	28.04	2.92	0.45	0.16
15	賣出買權	價外三檔	44	10	54	436	81.8	13.2%	-41.71%	(37.09)	3.52	(0.41)	0.14
16	反蝶式價差	價差100點	47	13	60	406.5	525.7	-2.1%	-1.36%	0.24	0.26	(0.21)	(0.81)
17	賣權多頭價差	價外二檔 (價差200點)	45	12	57	372.1	158.5	2.3%	2.91%	5.13	0.43	0.21	0.06
18	反兀鷹價差	價外一檔 (價差200點)	30	23	53	361.5	373.5	-0.2%	4.76%	2.85	0.74	0.21	0.19
19	買權多頭價差	價外二檔(價 差100點)	19	35	54	342	187.7	10.6%	19.74%	22.60	1.74	0.39	0.10
20	買進買權	價外一檔	24	36	60	309.5	133.0	2.8%	30.04%	25.91	2.03	0.51	0.14
21	賣權多頭價差	價外二檔 (價差100點)	48	12	60	281.5	175.2	2.2%	3.90%	6.00	0.50	0.25	0.07
22	反兀鷹價差	價外一檔 (價差100點)	37	21	58	231.5	442.5	-6.1%	-2.41%	1.99	0.58	(0.16)	(0.16)
23	賣權多頭價差	價外一檔 (價差100點)	42	19	61	228.5	217.9	0.2%	1.73%	8.37	0.61	0.08	0.02
24	賣出買權	價外二檔	41	17	58	156.5	112.8	1.0%	-37.46%	(31.09)	2.74	(0.48)	0.15
25	反兀鷹價差	價外二檔 (價差100點)	26	27	53	100	338.4	-8.5%	-3.59%	3.22	0.97	(0.14)	(0.14)
26	兀鷹價差	價外二檔 (價差200點)	28	20	48	73	283.9	-1.4%	-0.48%	(0.72)	0.28	(0.09)	0.12

資料來源：本研究整理

表5-10選擇權交易策略依損益點數排名(二)

排名	策略	履約價	獲利 次數	損失 次數	總交易 次數	損益點數 (不含交 易成本)	交易 成本	總報酬率 (含交易 成本)	平均報酬率 (含交易成本)	風險值 (beta)	標準差	夏普 指數	崔納 指數
27	反兀鷹價差	價外二檔 (價差200點)	19	29	48	-73	283.9	-8.9%	3.82%	4.51	1.31	0.09	0.09
28	兀鷹價差	價外二檔 (價差100點)	26	27	53	-100	338.4	-5.2%	-4.40%	(0.80)	0.31	(0.52)	0.70
29	買進買權	價外二檔	16	42	58	-156.5	112.8	-6.4%	29.98%	30.42	2.69	0.38	0.12
30	賣權空頭價差	價外一檔 (價差100點)	19	42	61	-228.5	217.9	-21.7%	-25.89%	(14.91)	1.09	(0.83)	0.21
31	兀鷹價差	價外一檔 (價差100點)	19	39	58	-231.5	442.5	-8.3%	-7.57%	(0.91)	0.32	(0.85)	1.03
32	賣權空頭價差	價外二檔 (價差100點)	12	48	60	-281.5	175.2	-29.1%	-33.48%	(16.61)	1.44	(0.81)	0.24
33	賣出買權	價外一檔	36	24	60	-309.5	133.0	-7.0%	-35.16%	(26.33)	2.06	(0.60)	0.16
34	買權空頭價差	價外二檔 (價差100點)	34	20	54	-342	187.7	-12.3%	-9.86%	(7.71)	0.56	(0.63)	0.16
35	兀鷹價差	價外一檔 (價差200點)	20	33	53	-361.5	373.5	-4.7%	-4.24%	(0.92)	0.30	(0.52)	0.59
36	賣權空頭價差	價外二檔 (價差200點)	12	45	57	-372.1	158.5	-22.3%	-22.94%	(19.66)	1.74	(0.46)	0.14
37	蝶式價差	價外一檔 (價差200點)	5	55	60	-406.5	527.5	-12.7%	-12.18%	(0.11)	0.21	(2.05)	13.54
38	買進買權	價外三檔	10	44	54	-436	81.8	-19.3%	32.01%	36.27	3.45	0.32	0.11
39	買權空頭價差	價外二檔 (價差200點)	34	17	51	-472.6	167.6	-7.5%	-5.20%	(6.62)	0.49	(0.38)	0.10
40	買權空頭價差	價外一檔 (價差100點)	31	27	58	-551	241.2	-19.5%	-15.29%	(10.08)	0.74	(0.73)	0.18
41	賣權空頭價差	價外一檔 (價差200點)	15	45	60	-573	202.8	-21.7%	-23.31%	(17.07)	1.31	(0.62)	0.17
42	蝶式價差	價外二檔 (價差400點)	18	40	58	-615	465.6	-7.3%	-7.04%	(0.56)	0.24	(1.06)	1.55
43	蝶式價差	價外三檔 (價差600點)	20	33	53	-671	396.0	-4.9%	-4.71%	(0.71)	0.25	(0.69)	0.84
44	買權空頭價差	價外一檔 (價差200點)	30	24	54	-834.5	198.2	-13.1%	-10.97%	(9.16)	0.63	(0.62)	0.15
45	買進賣權	價外三檔	8	52	60	-1167	83.2	-44.5%	-54.68%	(14.31)	1.37	(1.39)	0.46
46	買進跨式	價平	24	36	60	-1314	275.4	-9.0%	-2.33%	3.66	0.71	(0.13)	(0.08)
47	買進勒式	價外三檔 (價差600點)	12	41	53	-1485	154.1	-31.9%	-3.19%	14.43	2.09	(0.06)	(0.03)
48	買進賣權	價外二檔	9	52	61	-1501.5	95.1	-38.2%	-40.77%	(16.45)	1.44	(0.99)	0.30
49	買進勒式	價外一檔 (價差200點)	22	38	60	-1722.5	252.1	-15.7%	-3.10%	5.95	1.05	(0.11)	(0.07)
50	買進賣權	價外一檔	14	47	61	-1730	122.8	-29.3%	-30.54%	(17.04)	1.33	(0.80)	0.22
51	買進勒式	價外二檔 (價差400點)	18	40	58	-1888	199.7	-25.4%	-5.68%	9.27	1.52	(0.13)	(0.08)

資料來源：本研究整理

陸、結論與建議

一、結論

台灣台指選擇權上市交易至今已屆滿5年，相對於國外30多年交易經驗，是屬於新興的市場，但韓國在上市短短數年間即創造每日上千萬口契約的成交量，遠遠超過全球各國，而台灣也正快速成長，每日成交量不斷放大，可見選擇權此種商品之後續發展無可限量，目前已成為國人最熱門之商品，而其交易方式及操作策略，更成為所有投資人最熱切討論之話題。

投資選擇權交易之前，預先瞭解市場習性對適用操作策略之損益狀況，亦可避免使用錯誤不當之決策。

本研究可納出以下幾點結論：

- (一)操作賣出優於買進，操作賣權優於買權。
- (二)若以獲利次數來看，賣出買權、賣出賣權、賣權多頭價差、賣出跨式和賣出勒式等交易策略表現較優且勝過大盤獲利次數。
- (三)考慮總報酬率，賣出賣權總報酬率為25%~38%，賣權多頭價差總報酬率為3%~5%以上兩種交易策略其獲勝率及報酬率皆屬正向，較適合投資人參考。
- (四)賣出賣權策略以價外一、二、三檔，皆有77%以上的獲勝率，且報酬率25%以上。
- (五)賣權多頭價差以價外一、二檔(價差100、200點)，皆有69%以上的獲勝率，但報酬率約3%~5%左右。
- (六)賣出勒式以價外三檔獲勝率達77%以上且報酬率約25%左右。

二、建議事項

(一) 本研究建議事項：

綜合本研究實證結果顯示，以單邊交易策略為例，操作買進各檔買權及賣權結算虧損次數均大於操作賣出買權及賣權，且不論是買權或賣權的買方最後結算損益，平均都是處於虧損狀態，建議投資人於操作選擇權交易策略時，不應僅為風險有限操作買進策略，買方若長期處於損失有限的虧損狀態亦是一項風險。

(二) 對後續研究建議事項：

- 1.本研究所有交易部位其持有期間，均以最近月新倉首日收盤價持有至期末最後結算止，期間之價格波動或有相對更高之平倉獲利；或可改為最近月新倉之翌日開盤價，為建立部位之計算基準，此等方式變化亦期盼後續研究者發掘探討之。
- 2.本研究所實證之履約價格間距，為到期契約期初價平，價外一檔、價外二檔、價外三檔之履約價選擇權，後續研究者可待日後契約序列之展幅更為擴大時，適度擴大實證跨距，以更為有效了解適用台指選擇權習性之操作策略。
- 3.選擇權交易部位建立時點及履約價的選定，可嘗試引入市場技術指標如RSI，KD來作為進場時點調整及履約價格選取之依據。
- 4.本研究是採取持有到結算日作為部位損益分析的依據，後續研究可採取不同出場時點，並和本研究作比較。
- 5.本研究未採用任何的統計檢定，後續研究可採取不同的統計檢定，並和本研究作比較。

參考文獻

一、中文部份

- 1.王儷容、沈中華，「金融期貨與選擇權市場」，五南圖書出版，1998。
- 2.何博明，「選擇權策略王」，寰宇出版，2005。
- 3.吳建民，「台指選擇權之市場指標實證分析」，國立政治大學經營管理學程碩士論文，2007。
- 4.呂穎彰，「資產組合保險—合成賣權(Synthetic Put)績效的研究」，私立輔仁大學管理學研究所碩士論文，1992。
- 5.李文興，「期貨與選擇權」，聯經出版事業，1997。
- 6.邱文昌，「國內外選擇權市場發展概述」，證券暨期貨月刊第22卷第10期，2005。
- 7.邱仕敏，「衍生性金融相關論著摘述」，台灣期貨市場Taifex Review，2005.5。
- 8.胡僑芸，「台指選擇權VIX指數之編制與交易策略分析」，國立中山大學財務管理研究所碩士論文，2003。
- 9.陳威光，「選擇權：理論、實務與應用」，智勝文化出版，2001。
- 10.陳麒峰，「台指選擇權水平價差操作有效性分析」，私立銘傳大學經濟學研究所碩士論文，2003。
- 11.黃振聰，「運用隱含波動率形成選擇權交易策略之實證分析」，國立中山大學財務管理學研究所碩士論文，2004。
- 12.盧明祥，「台指選擇權實務精解」，群意企業出版，2003。
- 13.謝明忠，「台指選擇權交易策略之研究與實證」，國立政治大學經營管理碩士學程碩士論文，2005。
- 14.謝劍平，「期貨與選擇權：財務工程的入門捷徑」，智勝文化，2003。
- 15.龔怡霖，「行為財務學文獻回顧與未來發展」，國立中央大學財務管理研究所碩士論文，2001。

二、英文部份

- 1.Black, F., and M. Scholes, 1998, 「The Pricing of Options and Corporate Liabilities」, Mathematical Economics Vol 3.
- 2.Dan Passarelli, April 2005, 「Winning with volatility skew」, Futures Trading Techniques.
- 3.Gerald Gold, 1989, 「Modern Futures and Options Trading」.
- 4.Jae Ha Lee、Nandkumar Nayar, 1993, 「A Transaction Data Analysis of Arbitrage between Index Options and Index Futures」, The Journal of Futures Markets, Vol13, No8.
- 5.James Cordier、Michael Gross, Dec 2004, 「Selling the strangle in forex option」, Futures Trading Techniques.
- 6.Joseph, K., W Fung and H. Mok, 2001, 「Index Option-Futures Arbitrage :A comparative study with bid/ask and transaction data」, Financial Review, 36(1).
- 7.Lucy F. Ackert, Yisong S. Tian, March 2005, 「Efficiency in index options markets and trading in stock baskets」, Journal of Banking and Finance, 25(9), 2001 Chris Marczak, 「You can trade clearly now with ODI」, Futures Trading Techniques.
- 8.Peter Fortune, Mar/Apr, 1996, 「Anomalies in Option Pricing: the Black and Scholes Model Revisited」.
- 9.Scott Chaput, J.、Ederington, Louis H., 2005 「Volatility Trade Design」, The Journal of Futures Markets Vol.25 No.3.
- 10.Scott Chaput, J.、Ederington, Louis H., Spring 2005, 「Vertical Spread Design」, The Journal of Derivatives.

選擇權隱含波動率指數與標的資產之因果性資訊內涵－效率性單門檻共整合模型於日經225股價指數市場之應用

◆銘傳大學 指導教授

●盧陽正 博士 李忠榮 博士

◆新壽證券

●吳岱璇

摘要

近來行為財務學的研究中，許多文獻著墨於投資者之情緒指標，然而，較少探討情緒指標與資產標的指數間之Granger因果關聯性，原因是情緒指標並非價格指數。

本研究利用Black-Scholes模型逆推出另一Nikkei225隱含波動度指數(NVIIM)，使其隱含波動度指數做為Nikkei225波動度指數(NVIX)的替代變數，且本研究在模型的選用上運用Hansen and Seo (2002)之單門檻共整合架構與門檻向量誤差修正模型，進行隱含波動度指數(NVIIM)與Nikkei225標的資產指數(NK225)間之共移均衡性非線性探討。

本文實證結果發現，短期動態調整方面NVIIM與NK225之間無論是在何區域，皆呈現NK225價格指引NVIIM。根據實務上經驗，當法人投資者利用選擇權進行策略避險時，必需先擁有現貨部位，所以選擇權交易量多寡受到現貨的影響，導致NVIIM所隱含的資訊受到現貨持有量所干擾，使得短期動態調整方面NVIIM與NK225無論是在何區域，皆呈現NK225價格指引NVIIM。此實證結果和日本的法人機構如保險公司、信託銀行將客戶的資金大量投入股市，但又無法承受股市巨大的虧損，為了規避價格風險，提高對衍生性商品如期貨及選擇權的需求相呼應。

關鍵詞：波動率指數、門檻向量誤差修正模型、門檻共整合、因果關係、價格指引

壹、緒論

一、研究背景與動機

日本擁有亞洲第一大的證券市場，無論其股價指數或是相關衍生性商品的交易都深刻影響各國證券市場的交易活動與未來發展；日經225平均股價指數(日經225)是日本股票市場最具指標性的股價指數，不只能顯

示出股票市場之動向，也是市場投資者公認的日本經濟動態指標，其指數成分以成交量最活躍、市場流通性最高的225支股票的股價為基礎，該股價指數代表第一類股中近60%的交易量，以及近50%的總市值。

波動度在衍生性金融商品的定價、避險、交易策略擬定和風險控管上，扮演一個重要的角色。交易人對未來市場波動率的預期如能確切的掌握，將可作為投資避險及風險控管的管道。1988年6月12日大阪證券交易所推出日經225指數選擇權契約。根據日本證券交易所統計，由於日本的法人機構如保險公司、信託銀行將客戶的資金大量投入股市，但又無法承受股市鉅大的虧損，為了規避價格風險，對衍生性商品如期貨及選擇權的需求日增。自1996年以來，日本外資客戶在日本證交所交易日經225期貨及選擇權的比重甚高，到2006年日本大阪證交所日經225期貨的投資客戶比重中，外資及國內法人比例達到85%，外資及法人的成長促使大阪日經225的市場超過新加坡日經225期貨及選擇權的交易量。

處於現今的金融市場裡，衍生性商品的交易量與日俱增，而波動度是衍生性商品定價的一項重要解釋變數，所以衡量與預測資產波動度在近代行為財務領域裡扮演了一個重要的角色，然而在波動度與市場指數的關聯性研究方面，Bollerslev et al.(2006)等指出波動度與市場指數報酬率之間的因果關係可由槓桿效果(leverage effect)(Black,1976)與波動度互饋(volatility feedback or time-varying risk premium)(French et al.,1987)解釋¹，至於是單向或互饋的關係則會受到兩種效果的綜合影響。Fleming et al.(1995)及Whaley(2000)等的實證發現，波動度與市場指數呈現高度「負相關」且存在「非對稱」的關係，即指數下跌時波動度的上漲幅度大於指數上漲時波動度的下跌幅度。

在波動度與證券市場指數之雙變量分析中，學者大多在線性模型架構下進行相關性與因果性之研究，本研究應用Hansen and Seo(2002)的單門檻向量誤差修正模型分析波動度指數與市場指數在偏高及偏低區域之間的共移關係與統計因果性，因為兩序列階次不一致，股價指數一般為I(1)序列，但波動度指數為I(0)序列，因此本研究建構了一個方法，將Black-Scholes模型下隱含波動度

¹就槓桿效果而言，當指數下跌會使得財務槓桿增加，故指數的風險將擴大並進而使波動度增加，所以指數報酬為因波動度變化為果；就波動度互饋而言，若波動度可被評價，則預期波動度增加將使得指數之要求報酬率增加，故波動度為因而指數報酬為果。

代換為較能表現出市場情緒指標的波動度指數，進而反推出現貨價格，即本文中所提及的隱含波動度指數，將藉此解決階次不同的問題，進而去討論隱含波動度指數與股價指數長期相依與短期動態調整關係，並以日本證券市場為研究主軸，使參與日本證券市場投資人可利用此結論作為調整投資組合部位之參考。

二、研究問題與內容

波動度在風險管理、衍生性商品定價、選擇權交易、避險交易及資產配置扮演重要角色，在波動度的系列研究中有學者著眼於波動度之單變量(univariate)分析，例如波動度的估計及特性(Engle,1982; Taylor,1986; Bollerslev, 1986; Andersen and Bollerslev,1998)，波動度之預測(Fleming,1995; Poon and Granger,2005)，亦有學者著眼於多變量(multivariate)之分析，如Whaley(1993, 2000)及Fleming et al.(1995)等學者研究發現波動度與市場指數之間具有負相關。在波動度與證券市場指數之雙變量分析中，學者大多在線性模型架構下進行相關性與因果性之研究，本研究則應用非線性共整合模型分析波動度與市場指數之間的共移關係與統計因果性，並以日本證券市場為研究主軸。

波動度指數可同時反應出未來價格的變動和投資人情緒的變化，根據CBOE的研究，投資人愈是處於恐慌的狀態，波動度指數愈高，因此波動度指數常被解釋為投資人的恐慌指數。Olsen(1998)指出在近代行為財務學領域裡，波動度指數被視為情緒指標，可以作為未來標的指數上漲或下跌的參考變數。Shefrin(2000)亦提出所謂「框架相依理論(frame dependence theory)」，指出投資人在面對不同市場情境時，會根據不同的情緒敏感度訂定不同的決策；我們由過去研究之實證結果發現，波動度指數與標的指數間呈現非線性的動態相依性，且報酬動態調整回共移均衡時呈現非對稱的調整動態；然而，採用非線性的門檻共整合向量誤差修正模型以研究日經225隱含波動度指數之資訊內涵及其與日經225指數間的因果資訊內涵。

貳、相關市場發展及文獻探討

一、相關市場簡介

日本目前為亞洲最大的經濟體，日本證券市場為全球第二大證券市場，同時為亞洲第一大證券市場，而在日本眾多的股價指數中，又以日經225指數被視為日本股市的代表性指數，及日本經濟實力的最佳指標。因此，對於以日經225為投資標的之投資人而言，在策略

性避險的考量因素之下，需要市場提供可避險的衍生性金融商品。

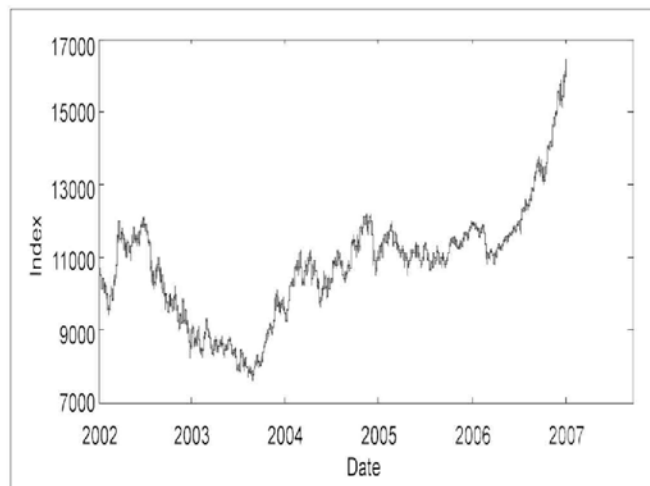


圖2-1：日本NIKKEI225指數

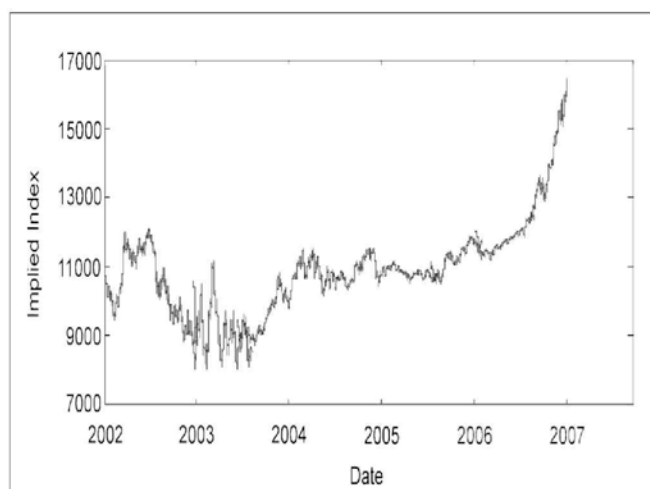


圖2-2：日本NIKKEI225隱含波動度指數

大阪日經225指數期貨於1988年9月3日上市交易，大阪證券交易所亦在隔年1989年推出日經225指數選擇權商品，但由於日本證券交易所的法規限制，導致新加坡比日本提早兩年推出日經225指數選擇權商品。美國芝加哥交易所亦於1990年9月推出日經225指數選擇權，形成世界三大金融市場掛牌的商品。以下為3個市場的日經225契約的比較：

表2-1 大阪、新加坡、芝加哥交易所日經225選擇權合約比較表

	大阪日經 225 選擇權合約規格	新加坡日經 225 選擇權合約規格	芝加哥日經 225 選擇權合約規格(美元計價)
交易所	大阪證券交易所(OSE)	新加坡金融交易所(SGX)	芝加哥交易所(CME)
標的	日經 225 指數	日經 225 指數	日經 225 指數
最小跳動點	10 或小于 10 → 1 點 (1000 日圓) 10-1000 → 5 點 (5000 日圓) 1000 以上 → 10 點 (10000 日圓)	1~50 → 1 點 (500 日圓) 50 以上 → 5 點 (2500 日圓)	5 點 25 美元
合約月份	3 月、6 月、9 月、12 月之中最近的 5 個月份-3 個不包含季月的連續月份	3 月、6 月、9 月、12 月之中最近的 5 個月份+3 個不包含季月的連續月份	12 個月份
履約類型	歐式 (到期時履約)	美式 (到期前可履約) → 到期前履約者，則分配期貨部位如到期時未平倉，結算日價內將自動履約。	美式 (到期前可履約) → 到期前履約者，則分配期貨部位如到期時未平倉，結算日價內將自動履約。
交易時間	電子交易： 日本時間：(09:00~11:00 12:30~15:10) 台灣時間：(08:00~10:00 11:30~14:10)	電子交易： 新加坡時間 (07:45~10:15 11:15~14:30) 日本時間： (08:45~11:15 12:15~15:30) 人工交易： 新加坡時間 (07:55~10:15 11:15~14:25) 日本時間： (08:55~12:15 12:15~15:25)	人工交易： 芝加哥時間：08:00~15:15 日本時間： 22:00~05:15
盤後交易	無	電子交易： 新加坡時間：(15:30~19:00) 日本時間：(16:30~20:00)	無
保證金	採取 SPAN 保證金制度 收取成交額的 15%，其中 3% 必須以現金支付，餘額可用有價證券抵付	採取 SPAN 保證金制度	採取 SPAN 保證金制度
最後交易日	各合約月份第 2 個星期五之前 1 個交易日(假日提前 1 天)	各合約月份第 2 個星期五之前 1 個交易日(假日提前 1 天)	各合約月份第 2 個星期五之前 1 個交易日(假日提前 1 天)
最後結算日	依最後交易日的翌日早上，日經 225 指數的 225 支成分股開盤價來計算。	依最後交易日的翌日早上，日經 225 指數的 225 支成分股開盤價來計算。	依最後交易日的翌日早上，日經 225 指數的 225 支成分股特別開盤價來計算。
結算方式	現金結算	現金結算	現金結算
停板幅度 (暫停制度)	當期貨遇到暫停 選擇權同步暫停	當期貨遇到暫停 選擇權同步暫停	當期貨遇到暫停 選擇權同步暫停
交易方式	電子撮合	電子-人工交易並行	人工喊價

二、波動度相關文獻探討

波動率指數的概念由Whaley (1993)所提出，當時主要以價平附近履約價反推之隱含波動率為軸心，作者指出波動度指數與S&P 100指數呈負相關，並進一步模擬波動率指數之衍生性商品之避險效果，在不影響其它風險參數的情況下，波動度指數可有效規避投資組合的vega風險。

Low (2000) 波動度指數對於指數下跌時的敏感度高於指數上漲時敏感度，換言之，市場風險感受與報酬之間呈現非對稱關係。

Traub, Ferreira, McArdle, 及 Antognelli(2000)以高於歷史平均值0.75個標準差的波動度指數視為高界值，一旦當期的波動度指數值超過高界值，定義此時市場呈現過度恐慌，當波動度指數達到相對低點，此時同期報酬往往在相對的高點，表示投資人過度樂觀，判斷未來報酬逆轉而下的可能性升高。

Whaley(2000)之研究發現波動度指數可被視為市場恐慌指標，當市場報酬出現異常低點時，往往對應的是同時期波動度指數值的高點。雖然此種現象不必然一定發生，但波動度指數與同時期的市場報酬的確具有顯著的負向關係。Whaley(2000)的研究亦指出當波動度指數出現高點時，對應的同期報酬通常處於低點²；而根據風險貼水的理論，未來可能出現高的市場報酬作為補償，此種現象與報酬向平均值收斂(Mean Reversion)的特性符合。另一方面，推論波動度指數與標的指數具有相同的收斂特性，唯一的差別在於收斂方向相反。

Giot(2002)以波動度指數及VIX為實證對象，發現波動度指數與大盤指數在同時期呈現強烈的負相關且當波動度指數處於異常高點時，高標準差也隨之而來，平均報酬顯著為正。正因為波動度指數可具體地描述投資人心態的變化，所以又稱為「投資人恐慌指標(The investor fear gauge)」。

Aboura及Villa(2003)以VDAX、波動度指數、VIX指數進行研究，發現波動度指數的確對未來實現波動具有解釋能力，同時將波動度指標納入GARCH模型中，其解釋能力將優於傳統GARCH模型。

三、門檻共整合計量分析相關文獻

Caner and Hansen(2001)發展出一個非限制條件下的兩階段門檻自我迴歸模型(Two-regime Threshold

Autoregression)，並建議使用拔靴法(Bootstrap)求得檢定統計量之分配。

Hansen and Seo(2002)使用單一共整合向量(Cointegrating Vector)和單門檻值來檢驗兩階段向量誤差修正模型。並建議使用SupLM檢定門檻值的存在與否。再提出漸近分配及如何利用模擬漸近法建立漸近拒絕域的方法。在使用蒙地卡羅模擬(Monte Carlo Simulation)法以模擬檢定統計量的漸近分配之後，發現檢定效果良好。Hansen and Seo更將此檢定方法運用在檢驗美國利率期間結構上，其實證結果顯示具有顯著的門檻效果及非線性共整合關係。

由前述波動度指數與標的證券指數間關聯性研究之文獻，及線性共整合與非線性門檻共整合模型之相關文獻可以確認，波動度指數與標的證券指數間的動態相依性及門檻共整合關係是值得深入剖析的，且研究變數間的門檻個數與時間數列分佈區域數值得進一步探討。當然，在門檻共整合模型中，高於一個以上的門檻個數及門檻參數與共整合參數間的聯合估計，亦是值得深入剖析的議題。

參、研究方法

一、CBOE波動度指數編製

CBOE在2003年9月22日推出新編之波動度指數，其編製原則為使用一連串不同履約價格的選擇權來計算預期波動率，而非僅使用價平選擇權契約，此外藉由加權平均計算所有價外的買權及賣權，而不是由Black-Scholes選擇權評價模式計算而來，較原指標更貼近整體市場動態，CBOE之計算公式說明如下：

$$\sigma = \sqrt{T_1 \sigma_1^2 \left[\frac{N_{T_1} - N_{30}}{N_{T_1} - N_{T_1}} \right] + T_2 \sigma_2^2 \left[\frac{N_{T_2} - N_{T_1}}{N_{T_2} - N_{T_1}} \right]} \times \frac{N_{325}}{N_{30}}, N_{T_1} \text{ 近月合}$$

約距到期日的總分鐘數， N_{T_2} 次近月合約距到期日的總分鐘數， N_{30} 距到期日30天的總分鐘數(43,200)， N_{325} 一年的總分鐘數(525,600)。

$$\sigma_j^2 = \frac{2}{T_j} \sum_i \frac{\Delta K_i}{K_i^2} e^{K_i T_j} Q(K_i) - \frac{1}{T_j} \left[\frac{F_j}{K_{0j}} \right]^2$$

， $j=1$ 為近月合約， $j=2$ 為次近月合約， i 為履約價序列。

$$T = \{M_{\text{Current day}} + M_{\text{Settlement day}} + M_{\text{Other day}}\} / N_{365}$$

$M_{\text{Current day}}$ 為距離午夜所剩的分鐘數， $M_{\text{Settlement day}}$ 由午夜至結算日當天公告結算價(AM9:15)的分鐘數， $M_{\text{Other day}}$

² 根據Whaley(2000)迴歸分析，顯示VIX的變動量(ΔVIX)對同期的市場報酬的 R^2 達58.6%，且迴歸係數小於零。

當日與到期日之間的總分鐘數。

$F = K_{ATM} + e^{Rt} \times (\text{買權價格} - \text{賣權價格})$, K_{ATM} 為價平履約價。對於最低履約價格而言, ΔK 僅是最低履約價格與次低履約價格之差; ΔK 對最高履約價而言則是最高履約價格與次高履約價格之差。

$$VIX = \sigma \times 100$$

T : 以日曆日(365天)為基準, 計算以分鐘為單位的距到期時間

F : 由選擇權價格推算出的遠期指數

K_i : 第 i 個價外選擇權的履約價

ΔK_i : 履約價格的間距, 等於 K_i 之上下履約價格差距的一半

K_0 : 低於遠期指數水準的第一個履約價

R : 無風險利率

$Q(K_i)$: 每個履約價 K_i 選擇權的買賣價差之中點

CBOE 波動度指數計算步驟如下:

1. 選出買賣權成交價差距最小的履約價作為價平履約價。
2. 將決定的價平履約價代入遠期指數之公式, 求算遠期指數。
3. 決定 K_0 : 選擇低於遠期指數的第一個履約價。
4. 依遞增方式排序所有履約價, 並選取價外的買權與賣權: 價外買權的選取標準為選取履約價格大於 K_0 且買價不為零的買權契約, 若遇到連續兩個買價為零的買權契約, 則不再選取任何其他買權履約價; 反之價外賣權則為選取履約價格小於 K_0 且買價不為零的賣權契約, 若遇到連續兩個買價為零的賣權契約, 則不再選取任何其他賣權履約價。
5. 選取履約價序列後, 求算每個選擇權買價與賣價的平均值 $(Q(K_i))$, K_0 履約價則求算買權與賣權成交價的平均值 $(Q(K_0))$ 。
6. 計算近月與次近月契約的存續期間並代入波動度計算公式, 求算近月與次近月的波動度。
7. 差分求算距到期天數為30天的波動度指數。

二、日經225股價指數選擇權波動度指數之編製

本研究將上述波動率指數編製方法之主要精神與邏輯, 援用於日經225股價指數選擇權市場之日內交易資料, 編製適用於日本市場的波動率指數, 資料期間為

2002年1月4日至2006年12月29日五年間日本股票市場交易日, 資料來源為日本經濟新聞社 (Nihon Keizai Shimbun, Inc.), 其型態為日內5分鐘逐筆揭示檔。本研究針對資料處理的問題, 以及日經225股價指數選擇權波動度指數之編製方式與CBOE的波動度指數編製原則, 進行差異化比較之後, 在編製日經225股價指數選擇權波動度指數時, 本研究做了下列幾點調整。

(一) 換月原則

CBOE 波動度指數(2003年9月)使用最近到期日的兩個月份之買權與賣權, 計算出存續期間為30天(以日曆日為基準)的選擇權波動度, 依據CBOE的編製原則, 距到期日只剩下8天時, 波動度指數會改採次近月與第3個次近月合約計算, 考量日經225股價指數選擇權市場流動性問題, 在計算日經225股價指數選擇權波動度時, 將於到期日前1天換月。

(二) 履約價選取原則

CBOE的履約價選取是當連續兩個買價為零則不再選取, 但本研究為避免履約價之不足, 或因無買方報價而使得波動度指數無法計算, 因此本研究在編製日經225股價指數選擇權波動度指數時, 除了採取CBOE選取履約價之原則外, 亦放寬選取之限制, 將所有價外履約價均納入計算, 以捕捉日經225股價指數選擇權市場更多的資訊內涵。

(三) 無風險利率

採用日本金融市場一年期定存利率, 資料來源參考台灣經濟新報。

(四) 資料取樣原則

本研究編製日經225股價指數選擇權波動度指數之資料取樣原則如下:

1. 成交價: 若某一時段內沒有新的成交價, 將代入前一筆價格資訊。
2. 當加權股價指數波動過大無法找到雙邊價外契約時將僅以價外的買權或賣權代入計算。
3. 決定價平履約價: 公式為 $\text{Min}(|C_i - P_i|)$, i 為買權及賣權價格均不為零之履約價序列, 在買權賣權平價理論之下 $(C + K(1+r)^{-T} = S - P)$, 買權與賣權價格相等唯有在標的資產價格等於履約價格之折現值 $(K(1+r)^{-T} = S)$, 當買賣權價格相等時,

市場將可能存在套利機會，實際觀察價格序列，發現選擇權市場確實存在此不合理的價格資訊，因此本研究編製的波動度指數亦將真實反映此現象。

4. 因資訊不足無法計算出波動度指數時($F_i=0$ 或 $F_i=0$)，表示市場上沒有新的資訊產生，將代入前一筆波動度指數。

三、隱含波動度指數之編製

隱含波動度是建構在Black-Scholes模型之下，它可以表示為 $C=Blspice(S, X, r, T, IV)$ ，其中 C 為市場上買權價格， IV 為隱含波動度。本研究將此隱含波動度代換為較能表現出市場情緒指標的波動度指數，則此模型將會表示成下列型式：

$$C_{K_i} = Blspice(NVHC_{K_i}, K_i, r, T, NVIX)$$

$$P_{K_i} = Blspice(NVHP_{K_i}, K_i, r, T, NVIX)$$

其中 K_i 為履約價， $i=1L$ ， X ， $NVHC_{K_i}$ 為call所推出來的隱含波動度指數， $NVHP_{K_i}$ 為put所推出來的隱含波動度指數， C_{K_i} 是call的買賣中價， P_{K_i} 是put的買賣中價， r 為無風險利率， T 為距到期時間。

本研究之波動度指數是採用CBOE 2003的方法所編製出來的，在此架構下，我們選擇了同時點所有買賣權之執行價建構出NVIM，建構方式如下：

$$NVIM = \sum_{i=1}^n w_i \times NVHC_i - \sum_{j=1}^n w_j \times NVHP_j$$

此模型之權重(w_i, w_j)是相同時點所有執行價交易量加權之結果，由於價平 and 價外在實務上交易關注程度較佳，以致於流動性較高、交易量大，故本研究於權重之決定是採用同時點所有執行價交易量加權。

四、日經225隱含波動度指數與日經225股價指數間的非線性動態模式

依據波動度指數之非定態性(Non-stationarity)，本研究乃採用單根檢定(Augmented Dickey-Fuller and Phillips-Perron)、Johansen(1991, 1995)、單門檻之向量誤差修正模型為主要研究方法，來探討日經225隱含波動度指數與日經225股價指數之間是否存在長期共移關係及短期動態關係。

Granger和Newbold(1974)提出，若直接將非定態性資料進行迴歸分析，將容易產生偽誤或虛假迴歸(Spurious Regression)，因而可能導致錯誤地拒絕虛假之誤判，故利用時間序列模型進行統計分析前，必須先確定時間序列是否為定態(Stationary)。時間序列若為非定態，則必須將具單根之序列，進行d次差分使其成為定態時間數列後方能進行迴歸分析。本研究採用ADF(Augmented Dickey-Fuller)及PP(Phillips-Perron)檢定法，同時檢視日經225股價指數與日經225隱含波動度指數是否為定態序列。

共整合(Cointegration)是由Granger(1981)、Granger and Weiss(1983)、Engle and Granger(1987)所發展出的計量模型，在考量Granger and Newbold(1974)提出虛假迴歸的概念後，對於非定態變數間的關聯性研究，便不能直接以迴歸方程式的係數來分析，而必須考慮到整合級次的問題。

Engle and Granger(1987)提出當變數間具有相同的整合級次，且變數之間能找到一線性組合能將整合級次降低，乃稱此組變數具有共整合關係，此兩變數的關係可用誤差修正模型(ECM)來表示；共整合的概念，使得即使這些變數為非恆定性，且存在發散沒有極限的變異數，仍可以找到變數間的恆定關係；Engle and Granger(1987)之檢定方法雖然簡明，且所估計的參數具有一致性，但因兩階段共整合分析只能估計出一個共整合向量，當經濟體系有多變數時，卻可能存在一個以上的共整合向量，故其檢定能力受到許多批評。

因此，本研究採用Johansen(1988, 1991)及Johansen and Juselius(1990)最大概似估計檢定法對於資料進行共整合分析。

Johansen檢定法以向量自我迴歸模型(vector autoregressive model, VAR)為基礎，由一個向量自我迴歸模型為出發點，用最大概似法求出共整合向量估計式，並檢定共整合向量可能存在的個數，進而判定共整合關係存在與否。其檢定方法敘述如下：

假設 X_t 為P個I(1)的經濟變數，因此其一階差分VAR即為：

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} - \Pi X_{t-k} + \mu - \psi D_t - \varepsilon_t$$

$$\Gamma_i = -I - \Pi_1 + \Pi_2 - K - \Pi_i, i=1, 2, \dots, k-1$$

$$\Pi = -I + \Pi_1 - \Pi_2 + K + \Pi_k$$

³ 虛假迴歸是指模型雖有很高的解釋能力(R^2)，而且統計量很顯著，但其結果卻不具有任何的實質意義。

$\sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i}$ 代表變數間的短期關係，亦當均衡體系出現干擾時，各變數由短期失衡調整至長期共移的過程 ΠX_{t-k} 為誤差修正項，亦為均衡關係的共整合向量個數估計與檢定之核心。

軌跡檢定法之檢定法則為：
 $H_0 : rank(\Pi) \leq r$
 $H_1 : rank(\Pi) > r$

檢定統計量為： $LR = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$

其中 T 為樣本個數

$\hat{\lambda}_i$ 為 Π 矩陣中之特徵值

最大特徵值檢定法之檢定法則為：
 $H_0 : rank(\Pi) = r$
 $H_1 : rank(\Pi) = r+1$

檢定統計量則為： $LR = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+i})$

經由上述二種檢定法，可決定共整合向量的個數，即判斷變數之共整合關係。

門檻共整合模型最早是由 Balke 和 Fomby (1997) 提出。Balke 和 Fomby 認為在達到長期共移的過程中，時間序列會有非連續性的調整，且時間序列在脫離長期共移太遠時，會有共整合的關係；然而，當時間序列離長期共移相當近時，則不具有共整合關係。由上述可知，門檻共整合檢定考慮了時間序列的非對稱調整，這將有助於檢定力的提升。

Hansen 和 Seo (2002) 進一步利用兩區域單門檻共整合之向量誤差修正模型 (Two-Regime Threshold Cointegration Vector Error-Correction Model) 進行檢定，並建議使用 SupLM 統計量檢定門檻效果的存在與否，並提出聯合檢定統計量之漸近分配及如何模擬漸近拒絕域的方法，因此，本研究擬採用 Hansen 和 Seo (2002) 的兩區域單門檻共整合之向量誤差修正模型對樣本資料進行共整合檢定，以辨別日經 225 股價指數與日經 225 隱含波動指數在不同區域的長期共移及短期動態調整關係。

以下說明本研究將應用的非線性動態模式：

(一) 線性向量誤差修正模型 (Linear Vector Error - Correction Model, LVECM)

假設 x_t 為一 p 維 $I(1)$ 時間序列，若 x_t 存在一 $p \times 1$ 的共整合向量 β ， $w_t(\beta) = \beta' x_t$ 則為 $I(0)$ 的誤差修正項。若以向量誤差修正模型表示，則公式如下：

$$\Delta x_t = A' X_{t-1}(\beta) + u_t \quad (1)$$

其中 Δx_t 為 x_t 的一次差分， $X_{t-1}(\beta) = [1, w_{t-1}, \Delta x_{t-1}, \Delta x_{t-2}, \dots, \Delta x_{t-l}]$ ，為 $k \times 1$ 矩陣，且 l 為最適落後期數 (lag length)。 A 為 $k \times p$ 之係數矩陣，其中 $k = p \times l + 2$ 。誤差項 u_t 則假設 $E(u_t) = 0$ ， $E(u_t u_s) = 0$ ， $t \neq s$ 且 $E(u_t u_t') = \Sigma$ 為一有限共變異矩陣。

為得唯一性，將矩陣 β 正常化 (Normalization)，即設 β 其中一元素為 1。而在誤差項 u_t 為 iid Gaussian 假設下，其參數 (β, A, Σ) 可由最大似法 (Maximum Likelihood) 估計而得。其 $(\tilde{\beta}, \tilde{A}, \tilde{\Sigma})$ 估計值以 $\tilde{u}_t = \Delta X_t - \tilde{A}' X_{t-1}(\tilde{\beta})$ 表示之，則為殘差向量。

(二) 單門檻兩區域向量誤差修正模型 (Single Threshold / Two-Regime VECM)

Hansen 和 Seo (2002) 根據線性向量誤差修正模型，將其擴展為單門檻兩區域的向量誤差修正模型：

$$\Delta x_t = \begin{cases} A_1' X_{t-1}(\beta) + u_t & \text{if } w_{t-1}(\beta) \leq \gamma \\ A_2' X_{t-1}(\beta) + u_t & \text{if } w_{t-1}(\beta) > \gamma \end{cases} \quad (2)$$

其中 γ 為門檻值，上述模型亦可改寫為：

$$\Delta x_t = A_1' X_{t-1}(\beta) d_{1t}(\beta, \gamma) + A_2' X_{t-1}(\beta) d_{2t}(\beta, \gamma) + u_t \quad (3)$$

其中 $d_{1t}(\beta, \gamma) = 1(w_{t-1}(\beta) \leq \gamma)$ 且 $d_{2t}(\beta, \gamma) = 1(w_{t-1}(\beta) > \gamma)$

；即當 $w_{t-1}(\beta) \leq \gamma$ 時， $d_{1t}(\beta, \gamma) = 1$ ，反之， $d_{1t}(\beta, \gamma) = 0$ ；

而當 $w_{t-1}(\beta) > \gamma$ 時， $d_{2t}(\beta, \gamma) = 1$ ，反之， $d_{2t}(\beta, \gamma) = 0$ 。

1. 單門檻兩區域共整合向量與門檻值之估計

單門檻效果唯有在 $0 < P(w_{t-1} \leq \gamma) < 1$, $w_{t-1} \leq \gamma$ 即發生機率介於0和1之間才有意義，否則此模型將簡化成線性共整合，假設 $\pi_2 \leq P(w_{t-1} \leq \gamma) \leq 1 - \pi_2$ ，其中 $\pi_2 > 0$ ，為一調整參數(trimming Parameter)，實證過程中本研究設定 $\pi_2 = 0.05$ 。

根據Hansen和Seo(2002)，在誤差項為iid Gaussian之假設下，其最大概似估計中的 Gaussian Likelihood為：

$$Ln(A_1, A_2, \Sigma, \beta, \gamma) = -\frac{n}{2} \log |\Sigma| - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^n u_t(A_1, A_2, \beta, \gamma)' \Sigma^{-1} u_t(A_1, A_2, \beta, \gamma)$$

其中

$$u_t(A_1, A_2, \beta, \gamma) = \Delta x_t - A_1' X_{t-1}(\beta) d_{1t}(\beta, \gamma) - A_2' X_{t-1}(\beta) d_{2t}(\beta, \gamma)$$

以 $MLE(\hat{A}_1, \hat{A}_2, \hat{\Sigma}, \hat{\beta}, \hat{\gamma})$ 代表 $Ln(A_1, A_2, \Sigma, \beta, \gamma)$ 之最大概似估計值，而 $\hat{A}_i(\beta, \gamma)$ 及可由部分樣本 $w_{t-1}(\beta) \leq \gamma$ 和 $w_{t-1}(\beta) > \gamma$ 中個別以 Δx_t 對 $X_{t-1}(\beta)$ 迴歸而得，因此可得到以下簡化之概似方程式：

$$\begin{aligned} Ln(\beta, \gamma) &= Ln(\hat{A}_1(\beta, \gamma), \hat{A}_2(\beta, \gamma), \hat{\Sigma}(\beta, \gamma), \beta, \gamma) \\ &= -\frac{n}{2} \log |\hat{\Sigma}(\beta, \gamma)| - \frac{np}{2} \end{aligned} \quad (4)$$

$MLE(\hat{\beta}, \hat{\gamma})$ 可在共整合向量 β 之常態化及 $\pi_0 \leq n^{-1} \sum_{t=1}^n I(x_t' \beta \leq \gamma) \leq 1 - \pi_0$ 之限制下而得最小化 $\log |\hat{\Sigma}(\beta, \gamma)|$ ，Hansen 和 Seo(2002)建議可由二維 (β, γ) 的點估計 (grid search) 求得概似值最大的組合以作為共整合向量 (β) 與門檻值 (γ) 之估計值。

2. 單門檻兩區域共整合分析之檢定

虛無假設 H_0 為式(1)的線性向量誤差修正模型，對立假設 H_1 為式(2)的門檻向量誤差修正模型。當式(2)中的 $A_1 = A_2$ 時，模型將簡化為式(1)的傳統線性向量誤差修正模型。

此檢定法著重於以模型為基礎的檢定 (model-based statistical tests)，且允許模型直接的

比較，因此在模型之辨識上較其他無母數檢定 (nonparametric tests) 更具效力。

此檢定為利用LM(Lagrange Multiplier)統計量來執行，假設 (β, γ) 為已知且固定，則虛無假設與對立假設分別如下：

$$H_0: \Delta x_t = A' X_{t-1}(\beta) - u_t \quad (1)$$

$$H_1: \Delta x_t = A_1' X_{t-1}(\beta) d_{1t}(\beta, \gamma) + A_2' X_{t-1}(\beta) d_{2t}(\beta, \gamma) - u_t \quad (2)$$

當 A_1 顯著地不等於 A_2 時，表示單一門檻效果存在。若共整合向量 (β) 和門檻值 (γ) 為已知時，根據Hansen和Seo(2002)檢定統計量為：

$$LM(\beta, \gamma) = \text{vec}(\hat{A}_1(\beta, \gamma) - \hat{A}_2(\beta, \gamma))' (\hat{V}_1(\beta, \gamma) + \hat{V}_2(\beta, \gamma))^{-1} \times \text{vec}(\hat{A}_1(\beta, \gamma) - \hat{A}_2(\beta, \gamma))$$

其中

$$\begin{aligned} \hat{V}_i(\beta, \gamma) &= M_i(\beta, \gamma)^{-1} \Omega_i(\beta, \gamma) M_i(\beta, \gamma)^{-1}; i=1, 2 \\ M_i(\beta, \gamma) &= I_p \otimes X_i(\beta, \gamma)' X_i(\beta, \gamma); i=1, 2 \\ \Omega_i(\beta, \gamma) &= \xi_i(\beta, \gamma)' \xi_i(\beta, \gamma); i=1, 2 \end{aligned}$$

式中 $X_i(\beta, \gamma)$ 為 $X_{t-1}(\beta) d_{it}(\beta, \gamma)$ 之堆疊向量 (stacked Vector) 估計式 $\xi_i(\beta, \gamma)$ ； $\tilde{u}_t \otimes X_{t-1}(\beta) d_{it}(\beta, \gamma)$ 為的堆疊向量估計式； $\text{vec} \hat{A}_i(\beta, \gamma)$ 為誤差修正項不同區域中 Δx_t 對 $X_{t-1}(\beta) d_{it}(\beta, \gamma)$ 之迴歸係數堆疊向量估計式 $\hat{V}_i(\beta, \gamma)$ ，則為 $\text{vec} \hat{A}_i(\beta, \gamma)$ 之共變異矩陣估計式。若 β 和 γ 為未知，可代入 H_1 虛無假設下的點估計值，因此 β 可以式(1)所得之估計值 $\tilde{\beta}$ 代入，由於 H_1 之下並無門檻值，因此檢定統計量調整為：

$$\text{SupLM}_\gamma = \sup_{\gamma_L \leq \gamma \leq \gamma_U} LM(\tilde{\beta}, \gamma)$$

$[\gamma_L, \gamma_U]$ 為 γ 之搜尋範圍， γ_L 將等於 \tilde{w}_{t-1} 之 π_0 百分比，將 γ_U 等於 $(1 - \pi_0)$ 之百分比，最後再依據 Hansen 和 Seo(2002)提到的固定迴歸式拔靴法 (fixed regressor bootstrap) 以及殘差拔靴法 (residual bootstrap) 來計算其漸近拒絕域與 p-value，以檢定模型之門檻。

肆、實證結果與分析

本研究將以日經225波動度指數利用Black-Scholes反推出的日經225隱含波動度指數與日經225股價指數進行共整合分析，並以NVIIM與NK225表示日經225隱含波動度指數與日經225股價指數。

本研究的共整合分析結果如下：

一、單根檢定(Unit Root Test)

本研究樣本期為2002年1月4日至2006年12月29日5年間日本股票市場交易日，NVIIM與NK225成對樣本分別73,252筆之時間序列資料進行分析。

在對經濟變數進行關聯性探討之前，為避免虛假迴歸的錯誤分析，必須先以單根檢定進行定態性的檢驗。本文使用ADF法、PP法及KPSS法進行對NVIIM與NK225恆定性的確認，檢定結果指出NVIIM與NK225水準值皆具單根，而經過一階差分之後則呈現定態，亦即NVIIM與NK225皆為I(1)之時間數列，故本研究對於NVIIM與NK225之分析，需進一步使用共整合檢定來辨認二者之長期共移關係。單根檢定之實證檢測結果如表4-1：

表4-1 NK225與NVIIM單根檢定結果

	ADF		PP		KPSS	
	t-Statistic		Adj. t-Stat		LM-Stat	
	Level	Different	Level	Different	Level	Different
NK225	1.366998	-131.1721***	1.364194	-282.8798***	15.14224***	0.452615
NVIIM	-1.424432	-38.17625***	-1.411305	-497.5507***	7.474546***	0.006007

註：*為信賴水準90%，**為信賴水準95%，***為信賴水準99%

二、向量自我迴歸模型(Vector Autoregressive Model)

Sims(1980)提出向量自我迴歸模型，對資料本身進行分析，以決定模型中之內生變數，由於NVIIM與NK225均為I(1)序列，經一次差分後代入VAR模型，在LogL、AIC(Akaike information criterion)、SIC(Schwarz information criterion)等落後期數選取標準比較下，最適落後期數為5期。

三、共整合檢測(cointegration test)

在本章第一節當中，本研究對於NVIIM與NK225之單根檢測結果顯示二者均為非定態數列，且整合級次同

表4-2 最適落後期數選擇之參考準則

Lag	LogL	AIC	SBC
1	-627112.4	23.88522	23.88623
2	-6263259.4	23.85585	23.85754
3	-625992.2	23.84377	23.84613
4	-625892.4	23.84057	23.84361
5	-625855.3	23.83977	23.84348*
6	-625822.5	23.83912	23.84351
7	-6255806	23.8389*	23.84417
8	-625784.8	23.8391	23.84464

註：*表顯著水準

為I(1)，以此為基礎，本研究接下來則探討NVIIM與NK225是否具有共移均衡關係，這部份則採用Johansen(1988, 1991)所提出之共整合檢定方法。

其中VAR之最適落後期數選擇，以共整合關係存在為前提下，依各測試落後期數所產生之向量誤差修正模型當中之AIC或SBC最小值為準則。如表4-2所示，在預設最大落後期數為8期下，而其中以落後5期之向量誤差修正模型SBC值為最小，因此選擇最適落後期數為5期。

選定落後期數後，便可進行Johansen(1988, 1991)所提出之軌跡檢定法以及最大特徵值檢定法之共整合向量檢定，檢驗結果如表4-3：

表4-3 Johansen共整合檢定結果

虛無假設	特徵值	Trace 統計量	5%臨界值	p-value
$H_0: \gamma = 0$	0.018247	967.6097	15.49471	0.0001***
$H_0: \gamma \leq 1$	0.0000132	0.691221	3.841466	0.4507

虛無假設	特徵值	Max-Eigen statistic	5%臨界值	p-value
$H_0: \gamma = 0$	0.018247	966.9185	14.2646	0.0001***
$H_0: \gamma \leq 1$	0.0000132	0.691221	3.841466	0.4507

註：*表顯著水準0.1；**表顯著水準0.05；***表顯著水準0.01

本研究應用Johansen(1991, 1995)之方法論，並採用具有常數項但不具趨勢項之模型進行共整合檢定，檢定結果參見表4-3，結論顯示無論Trace檢測或Max-eigenvalue檢測均指出在99%的信賴機率水準下，兩者的統計量皆大於其臨界值，故本研究可拒絕沒有共整合的虛無假設，並推論NVIIM與NK225之間存在一條共整合關係式，顯示NVIIM與NK225存在長期相依關係。

四、門檻共整合(Threshold Co-integration)檢定與門 檻向量誤差修正模型(TVECM)

在進行門檻共整合分析前，先檢定誤差修正項是否具有門檻自我迴歸(threshold autoregression, TAR)，虛無假設為線性自我迴歸(H_0 : linear autoregression)。在最適落後期數下，拒絕線性自我相關的虛無假設，換言之，誤差修正項本身具有門檻自我迴歸。

單門檻兩區域向量誤差修正模型實證結果方面，在落後期數為5期下，檢定NVIIM與NK225之間是否具有門檻共整合，其中共整合向量與門檻值(β, γ)是由下式中100×100個值當中取極小值決定，95%信賴機率水準下臨界值與p-value均模擬500次求得，門檻共整合的檢定結果參見下表，SupLM統計量檢定結果顯著拒絕線性共整合的虛無假設，由此可知加入門檻效果的VECM將能更適切地描述不同區域間NVIIM與NK225之間的長期共移與短期動態調整關係。

$$\begin{aligned} Ln(\beta, \gamma) &= Ln(\hat{A}_1(\beta, \gamma), \hat{A}_2(\beta, \gamma), \hat{\Sigma}(\beta, \gamma), \beta, \gamma) \\ &= -\frac{n}{2} \log |\hat{\Sigma}(\beta, \gamma)| - \frac{np}{2} \end{aligned}$$

MLE($\hat{\beta}, \hat{\gamma}$)可在共整合向量 β 之常態化及

$$\pi_0 \leq n^{-1} \sum_{i=1}^n I(x'_i \beta \leq \gamma) \leq 1 - \pi_0 \text{ 之限制下而得最小化 } \log |\hat{\Sigma}(\beta, \gamma)|$$

，Hansen和Seo(2002)建議可由二維(β, γ)的點估計(grid Search)求得概似值最大的組合以作為共整合向量(β)與門檻值(γ)之估計值。

表4-4 門檻效果SupLM檢定結果

SupLM 統計量	388.7354***	門檻值:-1972.4372
固定迴歸式拔靴法	5% 臨界值	62.2821
	p-value	0.0000***
殘差拔靴法	5% 臨界值	62.0550
	p-value	0.0000***

註：*為信賴水準90%，**為信賴水準95%，***為信賴水準99%

在單門檻之下，可區分為兩區域，區域一(涵蓋46.58%的樣本數)為 $w_{t-1} > -1972.4372$ ，區域二(涵蓋53.42%的樣本數)為 $w_{t-1} \leq -1972.4372$ ，模型可表示為下式：

$$\begin{aligned} \Delta NVIIM_t &= \mu_1 + \alpha_1 w_{t-1} + \sum_{p=1}^L \rho_{1p} \Delta NVIIM_{t-p} + \sum_{p=1}^L \beta_{1p} \Delta Nikkei_{t-p} + \varepsilon_{1t}, w_{t-1} > \gamma \\ \Delta Nikkei_t &= \mu_2 + \alpha_2 w_{t-1} + \sum_{p=1}^L \rho_{2p} \Delta NVIIM_{t-p} + \sum_{p=1}^L \beta_{2p} \Delta Nikkei_{t-p} + \varepsilon_{2t}, w_{t-1} > \gamma \\ \Delta NVIIM_t &= \mu_3 + \alpha_3 w_{t-1} + \sum_{p=1}^L \rho_{3p} \Delta NVIIM_{t-p} + \sum_{p=1}^L \beta_{3p} \Delta Nikkei_{t-p} + \varepsilon_{3t}, w_{t-1} \leq \gamma \\ \Delta Nikkei_t &= \mu_4 + \alpha_4 w_{t-1} + \sum_{p=1}^L \rho_{4p} \Delta NVIIM_{t-p} + \sum_{p=1}^L \beta_{4p} \Delta Nikkei_{t-p} + \varepsilon_{4t}, w_{t-1} \leq \gamma \end{aligned}$$

表4-5 門檻向量誤差修正模型估計結果

Panel A 第一區域 ($w_{t-1} > \gamma$)

	$\Delta NVIIM_t = \dots (i=1)$		$\Delta Nikkei_t = \dots (i=2)$	
	coefficient	t statistics	coefficient	t statistics
μ	0.017615133	5.10353***	0.000002132	0.016548774
α_i	62.27243445	13.9499***	0.131503807	0.731856905
ρ_{i1}	-0.05934628	-0.58759186	-0.13177175	-11.9911***
ρ_{i2}	0.082129742	0.71844554	-0.06168807	-6.29657***
ρ_{i3}	0.187523295	1.83181952*	-0.04446701	-4.75563***
ρ_{i4}	0.206338918	2.07140511*	-0.00023086	-0.86009975
ρ_{i5}	0.134936850	-1.36611311	0.001909226	0.21539019
β_{i1}	-0.00389432	-0.82703393	-0.00002445	-0.04480986
β_{i2}	-0.09955537	-9.73295***	-0.00085465	-1.7673146*
β_{i3}	-0.05390578	-6.54896***	-0.00023086	-0.50310886
β_{i4}	0.04129154	-5.84058***	-0.00032339	-0.75171811
β_{i5}	-0.04690904	-5.22911***	0.000252455	0.587843479

Panel B 第二區域 ($w_{t-1} \leq \gamma$)

	$\Delta NVIIM_t = \dots (i=1)$		$\Delta Nikkei_t = \dots (i=2)$	
	coefficient	t statistics	coefficient	t statistics
μ	0.01322703	2.697555**	0.000186946	0.665472936
α_i	-10.8888454	-0.713787	0.627680634	0.744059093
ρ_{i1}	-0.32918916	-3.36265***	-0.25511895	-23.4708***
ρ_{i2}	-0.0745088	-0.9500888	-0.15468304	-15.5733***
ρ_{i3}	-0.07448972	-0.8949275	-0.08213546	-8.76798***
ρ_{i4}	-0.0108375	-0.1478534	-0.04587443	-5.3652***
ρ_{i5}	-0.11143401	-1.5539850	-0.02766799	-3.3596***
β_{i1}	-0.02719317	-2.516615**	-0.00029887	-0.35941266
β_{i2}	-0.01336678	1.6389367	0.00070653	0.91809947
β_{i3}	0.027282918	3.22084***	-0.00023616	-0.33766826
β_{i4}	-0.01083753	-0.14785341	-0.00033811	-0.51628144
β_{i5}	0.01211294	-1.55398504	0.00029797	0.49260343

註：*表顯著水準0.1；**表顯著水準0.05；***表顯著水準0.01

表4-6門檻共整合下之二區域Granger causality檢測

Panel A. Regime I ($\hat{w}_{t-1} > \hat{y}$)		
虛無假設	F-Statistics	p-value
NK225 does not Granger cause NVIIM	$F(3,32670)=2.126751^{**}$	0.0300003**
NVIIM does not Granger cause NK225	$F(3,32670)=1.1682573$	0.31399979
Panel B. Regime II ($\hat{w}_{t-1} \leq \hat{y}$)		
虛無假設	F-Statistics	p-value
NK225 does not Granger cause NVIIM	$F(3,37467)=3.2215^{***}$	0.00115***
NVIIM does not Granger cause NK225	$F(3,37467)=0.494729$	0.860894

註：*表顯著水準 0.1；**表顯著水準 0.05；***表顯著水準 0.01

透過門檻向量誤差修正模型，本研究尋找出 NVIIM與NK225之間的長期共移及短期動態調整關係，並且發現在短期動態調整方面NVIIM與NK225之間無論是在何區域，皆呈現NK225價格指引 NVIIM。然而 NVIIM是由波動度指數所反推出來的，故市場人士慣用技術分析之思考邏輯解讀波動度指數，將之詮釋為情緒高低之替代指標，在日本股票市場上有過度擴大波動度指數價格指引功用之錯誤。

伍、結論

本研究構建門檻共整合向量誤差修正模型，以探討日經225指數日內高頻資料(簡稱為NK225)及日經225隱含波動度指數(簡稱為NVIIM)偏離長期共移關係時其短期動態調整的過程，以剖析其價格指引功能及資訊內涵。模型選取上以單門檻雙區域向量誤差修正模型進行單門檻共整合檢定時，結果得知SupLM統計量顯著拒絕線性共整合的虛無假設，由此確認加入門檻效果的向量誤差修正模型更能描述不同波動水準區域間的長期共移與短期動態調整關係。

本文實證結果發現，短期動態調整方面NVIIM與NK225之間無論是在何區域，皆呈現NK225價格指引 NVIIM。根據實務上經驗，當法人投資者利用選擇權進行策略避險時，必須先擁有現貨部位，所以選擇權交易量多寡受到現貨的影響，導致NVIIM所隱含的資訊受到現貨持有量所干擾，使得短期動態調整方面NVIIM與NK225無論是在何區域，皆呈現NK225價格指引 NVIIM。此實證結果和日本的法人機構如保險公司、信託銀行將客戶的資金大量投入股市，但又無法承受股市鉅大的虧損，為了規避價格風險，提高對衍生性商品如期貨及選擇權的需求相呼應。

參考文獻

中文部分

1. 沈中華、陳建福(2001)，「股市干擾大小及方向對其傳導效果有影響嗎？以美國股市與亞洲股市的互動為例」，台灣財務金融學會2001年會。
2. 梁馥華(2002)，「以隱含波動價差探討指數選擇權市場與現貨市場的領先落後關係」，國防管理學院國防財務資源研究所碩士論文。
3. 盧嘉鈺(2002)，「台指選擇權隱含波動率指標之資訊內涵」，台灣大學商學研究所碩士論文。
4. 胡雋芸(2003)，「臺指選擇權波動度指數-指數之編制與交易策略分析」，中山大學財務管理研究所碩士論文。
5. 施義展(2004)，「台灣股價指數期貨、現貨與選擇權市場領先落後關係之探討」，高雄第一科技大學財務管理所碩士論文。
6. 林建宇(2004)，「匯率與股價不對稱因果關係之實證研究：以台灣為例」國立東華大學國際經濟研究所碩士論文。
7. 張健偉(2005)，「效率性雙門檻共整合模型之構建及其於選擇權波動率指數與標的資產間因果性資訊內涵之辨認—韓國 KOSPI 200 指數與選擇權日內高頻資料分析」，銘傳大學財金所。
8. 魏君洪(2006)，「韓國KOSPI 200指數選擇權波動度指數與標的指數之不對稱非線性動態調整模式」，銘傳大學財金所。
9. 黃堯瑋(2006)，「日經波動度指數與指數期貨之不對稱非線性動態調整模式」，銘傳大學財金所。

英文部分

1. Andersen, T. G. and Bollerslev, T. (1998) Answering the skeptics: yes, standard volatility models do provide accurate forecasts, *International Economic Review*, 39, 885-905.
2. Bollerslev, T., Litvinova, J. and Tauchen, G. (2006) Leverage and volatility feedback effects in high-frequency data, *Journal of Financial Econometrics*, 4, 353-84.
3. Fleming, J., Ostdiek, B. and Whaley, R. E. (1995) Predicting stock market volatility: a new measure, *Journal of Futures Markets*, 15, 265-302..
4. Hansen, B. E., and Seo, B. (2002) Testing for two-regime threshold cointegration in vector error-correction models, *Journal of Econometrics*, 110, 293-318.
5. Low, Cheekiat (2000), "The fear and Exuberance from implied volatility of S&P100 Index Options", *Working Paper*.
6. Olsen, R. A. (1998) Behavioral finance and its implications for stock-price volatility, *Financial Analysts Journal*, 54, 10-18.
7. Poon, S. H. and Granger, C. (2005) Practical issues in forecasting volatility, *Financial Analysts Journal*, 61, 45-56.
8. Shefrin, H. (2000) *Beyond Greed and Fear*, Harvard Business School Press, Boston.
9. Simon D. P., and R. A. Wiggins (2001), "S&P Futures and Contrary Sentiment Indicators," *Journal of Futures Market*, Vol. 21(5), 447-462.
10. Seo, B. (2003) Nonlinear mean reversion in the term structure of interest rates, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27, 2243-65.
11. Traub, H., L. Ferreira, M. McArdle, and M. Antognelli (2000), "Fear and Greed in Global Asset Allocation," *The Journal of Investing*, Vol. 9(1), 21-37.
12. Whaley, R. E. (1993) Derivatives on market volatility : hedging tools long overdue, *Journal of Derivatives*, 1 , 71-84.
13. Whaley, R. E. (2000) The investor fear gauge, *Journal of Portfolio Management*, 26, 12-17..

隨機指標與成交量在台灣期貨 (股市)指數的實證研究

◆ 醒吾技術學院財金系 講師

● 黃梓蒼

◆ 醒吾技術學院會資系 講師

● 陳坤福

摘要

本研究依據技術指標9KD與成交量，當出現買進訊息即買進持有，出現賣出訊息則獲利出場，只作買進與賣出獲利，即單向操作，並且以單利計算操作為準。

自民國94年10月15日至民國95年11月5日，以一年時間作為研究時間，其間歷經多與空訊息的交雜，仍是以指標出現只買進持有與獲利出場來操作，不加入為的情感，以實証的結果來顯示獲利。

本研究以30KD與60KD同時交叉往上且30分鐘成交量 $5V > 20V$ 為買進，30KD與60KD同時交叉往下為獲利了結。研究結果顯示9K值於30以下與30~50間獲利最高風險最低，50~70間獲利最低風險最高。

本研究可提供個股與期指操作為參考依據，但期指操作風險較高，加上每月必須強迫平倉，故投資人操作不可不慎。

關鍵詞：30KD：分時走勢30分鐘9KD交叉往上
60KD：分時走勢60分鐘9KD交叉往上
5V：5日平均量
20V：20日平均量

壹、緒論

一、前言

為規避投資風險，進一步使金融市場國際化，台灣在同一時間逐步開放國外交易所及期貨契約，第一階段在民國81年11月開放，分10家期貨交易所，6大類商品，60種期貨契約；第二階段在民國83年9月開放4國、8個交易所及38種期貨契約；第三階段在民國85年開放13國、18個國外期貨交易所。之後，於民國86年順利通過國內期貨交易法，包括可以吸引外國證券，期貨機構來台設立據點或分支機構，擴大金融市場的深度與廣度，及建立完整之金融服務體系，提供企業避險管道。

從此，國內期貨市場及商品逐步發展出來。美國芝加哥商業交易所(CME)率先掛牌道瓊台灣股價指數期貨與期權交易，這是臺灣股價指數首次以單一商品出現在國際期貨市場。除了CME外，新加坡國際金融交易所(SIMEX)亦來台發行台灣股價指數期貨。台灣自行發展的期貨指數不一而足(大小台指、電子金融期指等)。指數期貨開放對台灣股市應持正面看待，除了可以減低市場價格的波動性，增加避險功能，提高股票市場的流通性並且可以吸引外資流入。

二、研究動機與目的

台灣證券交易所成立以來，股票市場一直到近10年才漸趨活絡，而其間又常出現上市公司財務報表不實、做手操作股票等現象的發生，更加深國人對股市惡劣的印象，對於一般的股市投資人而言，應透過何種投資策略獲取最高的投資報酬，一直是他們所關心的課題。前述期貨市場雖然增加避險工具，市場不易大起大落，但一般投資人考量風險仍屬第一要務，除了作投資決策時更加注意各種資訊，尤其是各上市公司營運狀況優劣與否，本文另從技術面實證研究模擬出一些固定模式，希望提供市場參與者，特別是期指操作投資人，一些參考與依據。

本文以成交量及KD指標來分析台灣加權指數之模擬實證研究，採KD指標的理由是因其結合移動平均與指數平滑觀念，並應用黃金、死亡交叉的訊息，改良以往技術指標缺乏的綜合性指標特性。在股市中有相當多的技術分析師，以各種技術分析方法來提供買賣訊息，而技術分析雖頗獲得實務界的認同，但是一直缺乏一套強而有力的實證管理上的支持，卻也是不爭的事實。

究竟技術分析有沒有用？在學術及實務上一直存在爭議，這個現象有兩種解釋：

即技術分析有存在的價值，及技術分析毫無用處。上述兩種狀況可能單獨或同時存在，同時存在係指有些技術分析確實有用，但也有些被盲目地使用。目前學術界的部份實證研究發現利用一些技術分析方法做為買賣判斷標準，的確擊敗市場獲取超額利潤，本文亦從實證方法著手，略盡綿薄之貢獻。

三、大綱與研究架構

本論文共分五部分,其大綱如下：

- (一) 緒論:主要說明研究的動機、目的，大綱及研究架構。
- (二) 技術分析方法與文獻回顧:技術分析方法，及學者之實證研究之文獻探討。
- (三) 研究方法:包含所使用的資料說明及定義，研究限制，同時還有模擬操作的交易法則及績效衡量之方法。
- (四) 實證結果:內容有模擬技術分析操作實證結果。
- (五) 結論與建議:對研究結果做總結並對爾後的研究，提供一些建議與方向。

本文之研究程序如下圖：

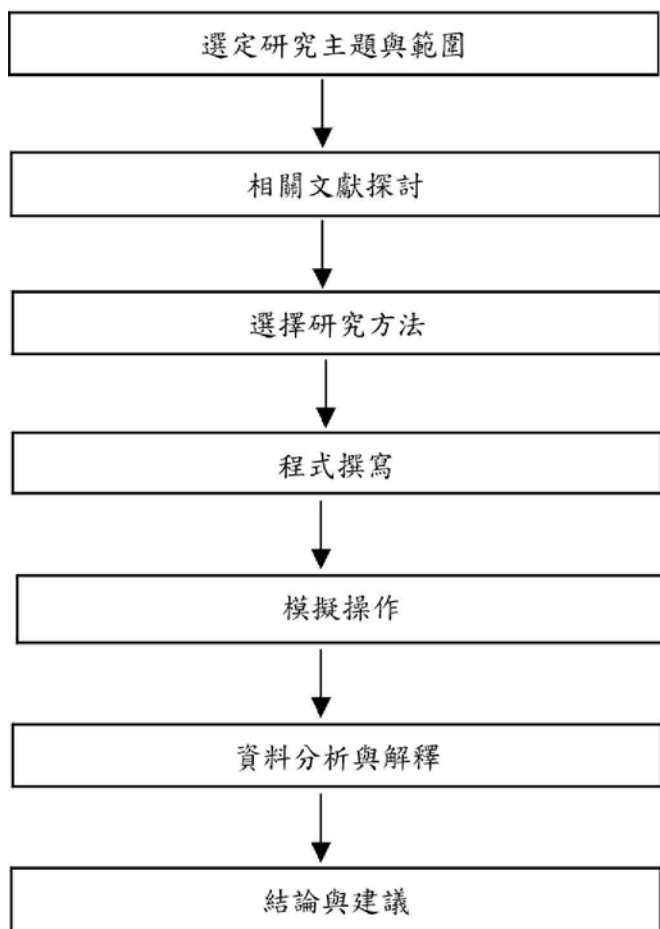


圖1-1研究架構圖

貳、相關理論文獻回顧

一、前言

技術分析主要是根據過去的股價資料，加以整理統計分析，嘗試運用各項圖形及量化指標，以分析過去的循環趨勢，並藉以預測未來股價變動的走勢。運用技術分析的主要目的是研判股價買賣的時機，其所關切的是股價短期的波動變化，而不是股票價格的合理水準，並以短期的波動變化來研判長期股票價格的趨勢。在效率資本市場假說下，股票價格能充分地反應所有的資訊，所以推論技術分析將趨於無效。反之，支持技術分析的人對於資本市場的效率性是抱持著懷疑的態度，認為技術分析將還是有一定的效用。

技術分析最主要的假設是過去的歷史會重演，而其基本理念的重點如下：

- (一) 股票價格完全由其供需關係而決定。在任何時點，證券的供需關係是由各種理性與非理性的因素所決定，沒有人可以完全考慮到這些因素，但由眾人集合而成的市場，卻能夠自動地反映這些因素。
- (二) 供需關係的改變遲早都會由市場本身自動偵測出來。因此，技術分析者相當重視過去股價變動的型態，他們認為在市場價格機能的運作下，投資人所關切的各項資訊都會反映在市場的資料中，而從這些股價變動型態，可以讓投資者體會供需的變化，掌握住市場的動向，進而找到獲利致勝的交易法則。

二、技術理論及原理

在技術分析方面，較常見的技術分析工具有「技術理論及原理」與「指標性技術分析」，說明如下：

(一) 道瓊股價理論

查理斯 Charles H. Dow (1884.7.3) 在華爾街日報所發表股票市場的平均道瓊工業指數，後來揚名於華爾街，可謂是技術分析的鼻祖。道氏理論是股市最早也是最基礎的技術分析理論，道氏理論將股價趨勢分為主要、次級及日常3種，主要趨勢 (Primary Trend) 如潮汐進行，次級移動 (Secondary Movement) 如潮汐進行中的波動，而日常波動 (Daily Fluctuation) 則如浪中的小波紋。當處於弱勢市場時，股價下跌則如落潮之時，波浪的推移難免弱而更弱，終至愈行愈遠愈低。

1. 主要趨勢 (Primary Trend)

將市場分為多頭市場(Bull Market)與空頭市場(Bear Market)，前者約存續27個月，後者約存續15個月，長期上升、下降及盤整過程可分二階段進行，如同艾略特於1939年所發表波浪理論的價格趨勢分析工具。

2. 次級市場 (Secondary Movement)

伴隨在主要趨勢附近的中短期波動，在多頭市場中，其回檔幅度約為原上漲的30%，在空頭市場中，其漲跌幅度剛好相反。

3. 日常波動 (Daily Fluctuation)

此種波動係由當日市場消息所造成，且無法預測道氏理論係利用道瓊工業及運輸業股價指數來預測股市漲跌之道，其研判方法係若兩指數同向上升則股價將上漲，若兩指數同向下降則股價將下跌。

(二) 價量因果關係理論

許多財務實證的結果都支持股票的價量之間的確存在著某種因果關係，但在1980年代中期以後，才有許多學者嘗試對價量因果關係提出解釋理論。

1. Copeland(1976)針對資訊在市場上的傳遞方式以及對價量所產生之影響提出了資訊序列傳遞模型：若市場上共有M個投資人，其中有N個樂觀者(即接獲新資訊後，會上移其需求線者)，M-N個悲觀者。由於資訊傳播一次只傳播給一個人，Copeland假設未接獲資訊的投資人，並不能從已獲資訊的投資人之交易行為中推測其資訊內容，且其傳遞過程為隨機的。由於資訊的傳遞過程為隨機的，所以最初與最後之均衡可以確知，由於中間過程變化是隨機的，所以價格變化與成交量亦均為隨機變數。Copeland根據基本的假設進行模擬，當確定市場交易人數M，流通在外股數，新資訊的衝擊程度為 δ ，經由電腦模擬可發現，若所有參與交易的投資人皆為樂觀者($N=M$)或悲觀者($N=0$)時，成交量為最大，此外，當樂觀者佔某一比例且交易量(V)為最小時，股價變動絕對值($|\Delta P|$)亦是最小的，且會隨著交易量的增加而升高，此點說明了價格變動的絕對值與成交量具有正相關。當資訊是同時為所有投資人所接收時，經由模擬分析可發現價格變動絕對值與成交量具負相關。

2. Jennings-Starks-Fellingham(1981)(JSF)將Copeland(1976)的模型加以擴充，根據資訊抵達模型推導出「在某一期間，若報酬的絕對值之間

具有高度的自我相關性時，成交量會有異常放大的現象」的假設，也就是他們支持V與 $|\Delta P|$ 呈正相關的假設。該模型與Copeland的資訊序列傳遞模型相似，但放寬了賣空的限制，而改以保證金要求來取代，亦即放空資產不是無成本的，此舉會造成空頭部位的交易成本增加，因此投資人的需求曲線將會有不連續的現象，而保證金的成本高低是決定空頭部位斜率的主要因素。而且賣空時所加保證金的成本比買進的成本高，這假設使得投資人的需求彈性，在短部位時要比長部位來的小。在這些假設情況下，他們指出當市場價格在較低的水準時，悲觀者所產生的交易量會小於樂觀者，因為價格會隨著悲觀者賣掉資產下降，隨著樂觀者買入資產而上升，因而導出價格變動與交易量成正相關。

3. 因果關係檢定法，結果顯示報酬與交易量有雙向的因果關係存在。然而若分成兩個子期間(1977~82與1983~88)的話，則兩個子期的結果明顯的不同，在前期的結果中，交易量與報酬間並沒有領先落後的關係；而在後期則發現兩者有雙向的因果相關。而楊踐為與許至榮(1997)以台灣集中市場與店頭市場1995年11月至1996年的12月的週資料為研究對象，利用Granger(1969)所提出的變數預測力來衡量變數間的因果關係。

(三) 單向因果關係

1. 量影響價：Ciner(2002)針對多倫多證券交易所(TSE)中的300種股票進行股價變動與成交量的相關性研究，研究期間為1990年1月2日至2002年5月5日，以向量自我迴歸模型(VAR)來進行研究，結果發現成交量會影響價格變動。Gopinath and Krishnamurti(2001)以紐約證券交易所中交易與行情資料庫(TAQ database of the NYSE)之Nasdaq股票為樣本，取樣期間為1996年4月，研究樣本數共為958支Nasdaq股票，研究結果中顯示，在成交量之合成因子中，主要是由交易筆數引起股票價格之波動，亦即交易筆數較平均交易規模能解釋股價之波動，即量影響價。

2. 價影響量：Jain & Jon(1988)以1979到1983年NYSE之整體股票市場之每小時資料，以ARIMA模型及Granger-Sims因果關係模式，分析NYSE每小時的價量關係，結果發現股票報酬顯著領先成交量4個時期，亦即股價變動領先成交量反應訊息達4小時之久，即價是量的先行指標。Smirlock & Starks(1988)探討每日成交量與

股票的因果關係，研究對象為S&P500指數500種股票中的300支股票之資料，研究期間則由1981年6月到8月間逐筆交易資料，應用Granger所提出的二變量自我迴歸模式，檢定價量是否具因果關係。實證結果顯示支持價量確實有滯後關係(Lagged relationship)，其中以價格領先成交量居多，但也有些公司的結果是方向難以判定的雙向因果關係，尤其是在每季獲利宣告日的前後更為明顯。這樣的結果顯示資訊的到達為序列抵達而非同時流入，支持了Copeland(1976)的序列資訊抵達假說。

綜合上述理論所述，影響價量因果關係的因素可說是諸多分歧，且各理論的因果關係方式也不盡一致，茲做如下整理：

表2-1：因果相關理論之整理

正向的因果關係		負向的因果關係
回饋因果關係	序貫資訊抵達模型和噪音交易者模型	—
價影響量	交易動機說中的非與稅相關	交易動機說中的與稅相關
量影響價	混合分配模型(MDH)	—

三、指標性技術分析方法摘要介紹

(一) 隨機指標(KD)

說明：隨機指標(KD)，為市場常使用的一套技術分析工具，由美國技術分析專家藍恩(George Lane)所發展出的，其結合了動量、買賣力道、強弱指標及移動平均線等多項觀念。適用範圍以短、中期投資的技術分析為最佳。

隨機指標的理論認為：當股市處於牛市，收盤價往往接近當日最高價；反之在熊市時，收盤價比較接近當日最低價，該指數的目的即在反映出近期收盤價在該段日子中價格區間的相對位置。

使用方法：

1. 如果行情是一個明顯的漲勢，會帶動K線與D線向上升。如漲勢開始遲緩，則會反應到K值與D值，使得K值跌破D值，此時中短期跌勢確立。
2. 當K值大於D值，顯示目前是向上漲升的趨

勢，因此在圖形上K線向上突破D線時，即為買進訊號。

3. 當D值大於K值，顯示目前是向下跌落，因此在圖形上K線向下跌破D線，此即為賣出訊號。
4. 上述K線與D線的交叉，須在80以上，20以下(一說70、30；視市場投機程度而彈性廣大範圍)，訊號才正確。
5. 當K值大於80，D值大於70時，表示當日收盤價處於偏高之價格區域，即為超買狀態；當K值小於20，D值小於30時，表示當日收盤價處於偏低之價格區域，即為超賣狀態。
6. 當D值跌至15以下時，意味市場為嚴重之超賣，其為買入訊號；當D值超過85以上時，意味市場為嚴重之超買，其為賣出訊號。
7. 價格創新高或新低，而KD未有此現象，此為背離現象，亦即為可能反轉的重要前兆。

(二) 指數平滑異同移動平均線(MACD)

說明：MACD根據移動平均線(MA)較易掌握趨勢變動的優點所延伸出來的一種分析方式。其基本原理是運用兩條不同速度的指數平滑移動平均線來計算兩者之間的差離狀態(DIF)，然後再對DIF進行平滑移動平均即為MACD線。簡而言之，MACD就是對長期與短期的移動平均線收斂或發散的徵兆，加以雙重平滑處理，用以研判買賣股票的時機與信號。

使用方法：

1. 當DIF、MACD或BAR值大於0時，一般可視為多頭市場(三者之值均大於0時，其勢更為明顯)；反之當DIF、MACD或BAR值小於0時，可被視為空頭市場(三者之值均小於0時，可視為逃命訊號)。
2. 短線而言，DIF與MACD均在水平軸下方，且DIF由下往上穿過MACD線(即同義於BAR值自下方突破水平軸)，是為買入訊號；反之DIF與MACD均在水平軸上方，且DIF由上往下穿過MACD線(即同義於BAR值自上方貫破水平軸)，是為賣出訊號。
3. 中線而言，BAR由下向上突破水平軸，可視為買入訊號，反之則為賣出訊號。

4. 股價出現兩三個相對高點，但MACD並未伴隨出現新高點，其為賣出訊號；反之股價出現兩三個相對低點，但MACD並未伴隨出現新低點，其為買入訊號。

(三) 威廉指數(W%R)

說明：威廉指數(W%R)是運用股市的擺動點來量度其超買超賣現象，可以量度循環期內的高點或低點，提出有效率的投資訊號，其唯一有效的短期指標。

使用方法：

1. W%R進入80%至100%之間進入超賣狀態，80%的線稱為「買進線」。
2. W%R進入20%至0%之間進入超買狀態，20%的線被稱為「賣出線」。
3. W%R為50%稱為中軸線，衝上50%以上，股價開始轉強可以買入。同理由超買區跌破中軸線，股價便開始轉弱，應該賣出。
4. 對於證券市場而言，超賣後還可再超賣，反之超買後也還可再超買，因此當威廉指標進入超賣或超買區後，該股票行情並不見得一定立刻反轉，唯有當跌破賣出線或衝破買進線時，威廉指標才會發出較可信的訊號。

(四) 乖離率(BIAS)

說明：乖離率(BIAS)乃是用以測定當日股價與移動平均線偏離程度的一項技術指標，當股價偏離平均線時，它最終應該都會回歸平均線的平衡狀態。

使用方法：

1. 一般建議是：

6日乖離率達到-3.0%以下是買進時機，-3.5%以上是賣出時機。12日的乖離率達到-4.5%以下是買進時機，-5.0%以上是賣出時機。24日的乖離率達到-7.0%以下是買進時機，-8.0%以上市賣出時機。72乖離率達到-11.0%以下是買進時機，-11.0%以上是賣出時機。

2. 但國內股市由於投機風氣盛行，因此建議：

10日的乖離率達到-4.5%以下是買進時機，-5.0%以上是賣出時機。25日的乖離率達到-7.0%以下是買進時機，-8.0%以上市賣出時

機。72乖離率達到-11.0%以下是買進時機，+14.0%以上是賣出時機。在多頭行情中，會出現多次高價，太早賣出會錯失一段行情，可於先前高價之正乖率點賣出，反之，在空頭市場時，亦會使負乖離率加大，可於前次低價之負乖離時買進。

(五) PSY心理線

說明：心理線(PSY)是研究某段期間內投機人趨向於買方或賣方的心理，來作為買賣股票的依據，事實上，它就是一種人氣指標。

使用方法：

1. 心理線的常態分布在25%~75%，但是心理線的超買或超賣應看是多頭市場或空頭市場，因股市籌碼少，而一些小型股常為做手炒作，心理線超越75%的機會極多，如賣出太早，常會失掉行情；股市下跌，賣壓沉重，心理線低於25%的機會極多，如貿然搶反彈，易遭套牢。如在10%以下，成功機會才會相對提高，如和其他技術性指標配合使用，獲利的機率必然大增。
2. 一段上升行情展開時，通常超賣現象的心理線最低點會出現兩次，所以在心理線上升變動而再度向下滑落時，就是買進的機會。反之一段下跌行情展開前，超買現象的最高點也會出現兩次，故分析心理線，認為超買情形嚴重，短期內高於此點的機會極小，當心理線向下變動，再回升此點時，就是出賣機會。
3. 當低於10%或高於90%時，非常可能是真的超賣超買現象，行情反轉的可能性高，故此時買賣最適宜。

(六) 趨向指標(DMI)

說明：DMI利用計量分析方法，以較客觀性的態度，研判股價漲跌的趨勢。在研判時，未參雜個人主觀性的判斷，且能考慮股價每日的最高價、最低價及收盤價三者間的波動情形，可對股價的波動情形做完整性分析。

四、國內外學者在技術分析上的研究文獻及實證結果

(一) 隨機指標(K.D.)

1. 蔡宜龍(1990)

研究內容：以民國75年至78年為研究期間，並在其中任意劃分出另外二個大部分重疊的子期間，共三個研究時段，選取110種股票為研究對象。蔡氏依據當K由下而上穿透D則買進；當K由上而下跌破D則賣出。

實證結果：在民國75年8月至78年底、77年10月至78年底這兩段研究期間內的投資績效優於買進持有策略；但是在77年1月至78年底這段研究期間內KD指標的表現則劣於買進持有策略。

2. 賴勝章 (1990)

研究內容：以民國73至78年中32種股票的日常資料為研究標的，同樣以K、D線交叉形成買賣訊號的操作方式進行實證。

實證結果：顯示在納入交易成本的考量之後，隨機指標操作績效不如買進持有策略。

3. 高梓森 (1994)

研究內容：以民國76年1月6日到民國83年1月11日之98種股票日常資料為研究標的，KD為操作依據進行實證研究。

實證結果：其結果與前面兩位研究者的結果相同，KD指標的操作績效不如買進持有策略。

4. 周怡芳 (1994)

研究內容：以19支股票為研究標的，民國72年8月1日至民國82年8月1日為研究期間，對KD設定不同的平滑係數、移動平均日數、買賣界線以測定其投資績效。

實證結果：作者發現當平滑係數為0.25、移動平均日數為24日、買賣界線為30~70時績效最佳，但是無法超越買進持有策略。

5. 潘效黎 (1995)

研究內容：以19支股票為研究標的，民國72年8月1日至民國82年8月1日為研究期間。除依KD外，另以乖離值 (Bias)、KD合併乖離值及價格比率差異法來做研究。

研究結果：大致與周怡芳相同。

6. 林良昭 (1997)

研究內容：以台灣發行量加權股價指數在民國65年1月5日至民國86年4月23日之日資料，將期間區分成多頭、空頭之績效表現。

實證結果：在考慮交易成本下，投資績效未能優於買入持有策略。

(二) 價量因果關係之實證探討

過去對於價量關係的研究，主要可分為二類：價量間的同時性關係與價量間的因果性關係。同時性相關的研究焦點，主要是集中在分析價量之間相關性的正負與強弱程度，一般而言，股票價格的同時性相關依報酬的型態可分為：(1)股價變動本身(ΔP)與成交量(V)同時性相關，和(2)股價變動絕對值($|\Delta P|$)與成交量(V)同時性相關二種；而因果性相關分析，則是利用股價對應於成交量的領先／落後期或是成交量對應於股價的領先／落後期，來探討股票成交量之間是否有互為因果性關係存在。這是無法由同時性相關研究中加以辨別的，以下分別就過去學者對於股市價量因果關係的實證結果作一分類彙整（雙向因果關係、無因果關係和單向因果關係）。

1. 雙向因果關係

黃偉雄 (2003) 採用向量自我迴歸模型 (VAR)、誤差修正模型 (ECM) 等模型。研究期間為84年1月到92年3月間，資料型態為日資料。依據上述模型針對台灣上市電子類股指數與成交量予以實證探討。實證結論為電子股指數與成交量之間存在共整合關係，表示價與量之間存在長期均衡關係，此項長期均衡關係的存在能確保電子股指數與成交量的互動與因果關係的存在。

吳東安 (2001) 以史坦普500(S&P 500)指數及台灣加權股價指數之報酬率絕對值及成交總股數為研究對象，樣本為1973年到2001年之日資料，應用Granger causality探討其因果關係，結果發現史坦普500指數及台股指數其報酬率絕對值與成交總股數皆具有雙向互饋效果。

2. 無因果關係

Martikainen et al.(1994)利用芬蘭證券市場的資料來探討價量之因果關係，他們延用Smirlock & Starks(1998)的方法，在研究線性的因果關係時，採用由Granger因果關係檢定法，結果顯示報酬與交易量有雙向的因果關係存在。然而若分成兩個子期間 (1977~82與1983~88) 的話，則兩個子期的結果明顯的不同，在前期的結果中，交易量與報酬間並沒有領先落後的關係；而在後期則發現兩者有雙向的因果相關。

而楊踐為與許至榮 (1997) 以台灣集中市場與店頭市場1995年11月至1966年的12月的週資料為研究對象，利用Granger (1969)所提出的變數預測力

來衡量變數間的因果關係，採用線性預測值 (Linear Predictor) 及均方誤 (Mean Squared Error) 的大小來判斷其預測能力，主要為單邊遞延落差法 (One-Side Distributed Lag Approach)，以避免產生迴歸 (Spurious Regression)。並輔以 Hsiao (1991) 所主張的最終預測誤差準則 (Akaike's Final Prediction Error, FPE) 來決定變數間的因果關係模式。研究結果發現集中市場並沒有因果關係存在。

3. 單向因果關係

量影響價：

Gopinath and Krishnamurti (2001) 以紐約證券交易所 (NYSE) 中交易與行情資料庫 (TAQ database of the NYSE) 之 Nasdaq 股票為樣本，取樣期間為 1996 年 4 月，研究樣本數共為 958 支 Nasdaq 股票，研究結果中顯示，在成交量之合成因子中，主要是由交易筆數引起股票價格之波動，亦即交易筆數較平均交易規模能解釋股價之波動，即量影響價。

Ting (1966) 對史坦普 500 (S&P500) 股價指數與紐約證券交易所 (NYSE) 之成交量利用卡方檢定、變異數分析以及交叉光譜分析法進行研究，除了發現同時性相關的結果外，也發現了價量之間有因果關係存在，在因果關係方面有以下三點結論：(1) 股價的上升經常是跟隨在鉅額的成交量之後；(2) 若成交量在連續 5 個交易日都遞減，則次 4 個交易日的價格有下跌的趨勢；(3) 若成交量在連續 5 個交易日都遞增，則次 4 個交易日的價格有上升的趨勢。根據上述三點結論，可以推論量是價的先行指標，亦即成交量變動是會影響到股價未來的升降。

蔡垂君 (2003) 以台指期貨與現貨為研究對象，研究期間是 2001 年 1 月 2 日起至 2002 年 6 月 30 日為止，運用 VECM-Bi-EGARCH (1,0) 為實證模式，針對台指期貨與現貨價量關係進行實證。研究結果為現貨日內每 5 分鐘與日交易量分別領先每 5 分鐘報酬與開盤報酬，而具有量先價行之特性。

陳東明 (1991) 以 1986 到 1990 年 9 月間，隨機選取上市股票 60 家，利用 Granger 的因果關係模型進行分析，結果發現交易量資料可以改進對價格的預測，且統計結果也支持量是價的先行指標的說法。

葉銀華 (1991) 以 1988 年 9 月到 1990 年 2 月間台灣股票市場之整體股票指數和成交量的週資料與日

資料做為研究對象，並採用轉換函數模式 (Transfer Function Model) 來進行研究，結果發現成交量領先股價變動兩期，支持量是價的先行指標

價影響量：

Aksu & Gunay (1995) 利用 1971~1987 年間的 S&P500 指數與 NYSE 交易量的月資料進行分析，發現前期的股價對當期的交易量有顯著的正向影響。Lakonishok & Smidt (1989) 針對不同規模的公司，進行股價變動與成交量的相關性研究，他們以 ASE 的資料代表規模較小之企業，而以 NYSE 的資料代表規模較大之企業，結果發現過去的股價的變動的確會影響到未來的交易量。

劉永欽 (1996) 以台灣股市中個別股票、產業以及整體市場的日資料為研究對象，研究期間分成短期 (1995 年 1 月至 1996 年 3 月) 與長期 (1990 年 1 月至 1995 年 12 月)，線性的 Granger 因果關係檢定，結果發現短期是價影響量，但長期則是價量相互影響。

徐合成 (1993) 應用 GARCH 模型對台灣股票報酬率與交易量進行研究，結果發現量先價行的說法並不存在於台灣股市，然而卻證實價先量行的說法，他認為這可能是台灣的投資人習慣利用股票價格的漲跌來做為買賣股票的判斷的結果所致。

參、研究設計、方法及限制

一、資料說明及定義

(一) 研究對象

本研究係以民國 94 年 10 月 15 日至民國 95 年 11 月 5 日間日資料的台灣股市的加權指數為研究對象，以每日加權指數收盤價為準，再配合分時走勢的 30 分鐘 9KD 值以及 60 分鐘的 9KD 值且 30 分鐘成交量 $5V > 20V$ 去找尋買賣點。

關鍵詞：30KD: 分時走勢的 30 分鐘 9KD 值

60KD: 分時走勢的 60 分鐘 9KD 值

5V: 5 日平均量

20V: 20 日平均量

本研究資料來源: 台灣經濟日報社資料庫

表 3-1:股票市場價量因果關係實證研究之分類

雙向因果關係					
研究者	發表年代	樣本資料	樣本期間	資料型態	結果
Martikainen et al.	1994	整體股票市場	1977-82	日資料	價量無因果關係
			1983-88		價量具雙向因果關係
McInish & Wood	1991	NYSE	1980-84	小時資料	價量間具雙向因果關係
黃偉雄	2003	台股上市電子股	1995-2003	日資料	價量間具雙向因果關係
吳東安	2001	S&P500	1973-2001	日資料	價量間具雙向因果關係
劉永欽	1996	整體股票市場	Jan. 1933-Aug. 1993	日資料	短期價是量的先行指標
			Jan. 1933-Aug. 1993		長期價量存在雙向因果關係
廖家群	1995	289 種普通股	1994	日資料	價量具雙向因果關係
無因果關係					
Martikainen et al.	1994	整體股票市場	1997-82	日資料	價量無因果關係
			1983-88		價量具雙向因果關係
楊踐為和許至榮	1997	整體股票市場	1995-1996	日資料	價量無因果關係
單向因果關係(量影響價)					
Ciner	2002	TSE	Jan. 1990-May. 2002	日資料	量影響價
Chan and Fong	2002	NYSE	First quarter, 1995	日資料	量影響價
Gopinath and Krishnamurti	2001	Nasdaq	April. 1996	日資料	量影響價
Tauchen、Gallant Rossi	1992	整體股票市場	1928-87	日資料	量影響價
Ying	1966	整體股票市場	1957-62	日資料	量影響價
蔡垂君	2003	整體股票市場	Jan. 2001-Jun. 2002	分鐘資料	量影響價
陳東明	1991	60 種普通股	Jan. 1986-Sep. 1990	月資料	量影響價
葉銀華	1991	整體股票市場	1988-90	日資料	量影響價
單向因果關係(價影響量)					
Aksu & Gunay	1995	整體股票市場	1971-87	月資料	價影響量
Lakonishok & Simidt	1989	整體股票市場	1971-82	日資料	價量存在因果關係
Smirlock & Starks	1988	300 種普通股	Jun31981-Aug. 1981	每筆交易	價量存在因果關係
Jain & Jon	1988	整體股票市場	1979-73	小時資料	價影響量
Rogalski	1978	10 種普通股及其認股權證	1968-73	小時資料 每筆交易	價量無因果關係
劉永欽	1996	整體股票市場	Jan. 1993-Aug. 1993	日資料	短期價是量的先行指標
			Jan. 1993-Aug. 1993		長期價量存在雙向因果關係
陳立國	1993	整體股票市場	1989-92	半小時	價影響量
徐合成	1993	12 種普通股	Jan. 1993-Aug. 1993	日資料	價影響量
鄭淙仁	1992	100 種普通股	Aug. 1989	分鐘資料	價影響量

表3-2:Granger因果關係實證方法之整理

研究者	發表年代	型態	模型	結果
Jain & Jon	1988	小時資料	Granger-sims 因果關係 模式	價影響量
Smirlock & Starks	1988	每筆資料	Granger 價量自我回歸	價量存在因果關係
陳東明	1991	月資料	Granger 因果關係模式	量影響價
陳立國	1993	半小時	Granger 因果關係模式	價影響價
Martikainen et al.	1994	日資料	Granger 因果關係模式	價量無因果關係(前期) 價量具雙向因果關係(後期)
劉永欽	1994	日資料	Granger 因果關係模式	短期價是量的先行指標 長期價量存在雙向因果關係

(二) 加權指數意義

本研究所採用之大盤指數為發行量加權指數，係自民國56年由台灣證券交易所編製。由於是台灣最早報導之股市指標，因而為許多技術分析家或研究者所採用，其理由如下：

1. 發行量加權指數自民國56年至今，其歷史最悠久，較不易受主力、大戶之刻意拉抬而造成負面效果。
2. 因大多數研究者係以其作為研究依據，故本研究採用之。
3. 許多機構均存有其資料，可便於該資料之取得。
4. 以發行量做為權數，可以被蓄意哄抬或炒作之影響，較能反映市場之自然狀況。
5. 可供市場來放空台股指數期貨以進行避險或套利交易。

二、研究方法-模擬操作策略說明

本研究將操作策略分為作多買進，獲利賣出二種方式，以作多為主(買進)，不作空操作，在研究期間以電腦模擬操作，並統計績效結果。

1. 作多買進:當技術指標30KD與60KD同時交叉往上且30分鐘成交量 $5V > 20V$ ，即是K值 $> D$ 值，而且K值D值為買進訊號，隔根K線的開盤價為買進價。

2. 獲利賣出:當技術指標30KD與60KD同時交叉往下，即K值 $< D$ 值為獲利賣出訊號，隔根K線的開盤價為賣出價。
3. 30KD與60KD同時交叉往上且30分鐘成交量 $5V > 20V$ ，30分9K值區分成以下4種區間，並分析各區間按照上述操作策略之績效狀況：

- ① 9K值於30以下
- ② 9K值於30~50交叉
- ③ 9K值於50~70交叉
- ④ 9K值於70以上

交易方法以一買一賣為原則，有買進才有賣出，報酬率以單利為計算基礎，不以複利計算，每次獲利賣出後再等待另一次的技術指標出現買進訊號，再進場買進。

三、研究限制

1. 因台股期貨每月平倉的關係，本研究以台灣股市加權指數代替台灣指數期貨，計算其投資報酬率，但實務應用上仍只限於台灣指數期貨。
2. 本研究假設手續費、證交稅均未考慮在內的投資報酬率。
3. 均以下一根K線(隔天)的開盤價為買賣時點。
4. 不採取重複性的投資行為，即每次買賣之後不以累

計所得金額再進行下次買進行為，此假設的目的是為了能計算單一的報酬率有多少，亦即不計算累積報酬率。

5. 忽略額外成本，例如：時間成本、購買技術分析資訊軟體或書報等費用。
6. 當30KD與60KD同時交叉向上且30分鐘成交量5V>20V出現買進訊息時，但9K值在70以上還是不買進，因為基於風險考量。

肆、實證結果

一、本研究於94年10月15日至95年11月5日止共進場交易達54次(單次)，成功40次(正點數)，失敗14次(負點數)，實證顯示總累積獲利(表4-1)2339點，不包含證交稅與手續費，並採不重複的投資行為，以一口期指單成本12萬，一點\$200元，共獲利\$467,800(200x2339=467,800)，一年的投資報酬率約3.89倍；如果扣除證交稅與手續費一買一賣每次達15點成本，扣除掉還有淨利\$335,800，一年投資報酬率約2.79倍。

以下為報酬點數分析：

表4-1報酬點數分析表

日期	編號	30分鐘9K/D位置	正負點數	買進點數	賣出點數	投資報酬率%
94.10.21	1	58.85/44.05	83	5678	5761	1.46%
94.10.31	2	48.08/34.80	123	5692	5815	2.16%
94.11.16	3	55.38/38.60	-51	6072	6003	-0.83%
94.11.18	4	52.67/39.14	33	6084	6117	0.54%
94.11.23	5	42.02/36.21	33	6094	6127	0.54%
94.11.30	6	48.07/35.65	5	6183	6188	0.08%
94.12.02	7	47.29/37.66	104	6241	6345	1.67%
94.12.09	8	22.08/17.16	15	6245	6260	0.24%
94.12.15	9	49.41/41.29	137	6249	6386	2.19%
94.12.21	10	64.75/54.34	11	6444	6455	0.17%
94.12.29	11	69.60/55.80	40	6549	6589	0.61%
95.01.03	12	53.80/41.16	238	6485	6723	3.60%
95.01.11	13	29.90/22.54	72	6693	6765	1.08%
95.01.19	14	20.74/14.85	-12	6522	6510	-0.18%
95.01.24	15	42.24/26.80	130	6448	6578	2.02%
95.02.14	16	25.81/23.61	60	6574	6634	0.91%
95.02.20	17	27.53/27.80	-9	6669	6660	-0.13%
95.02.24	18	34.39/29.84	163	6503	6666	2.51%
95.03.09	19	37.01/21.06	44	6476	6520	0.68%
95.03.15	20	30.42/23.72	51	6503	6554	0.78%
95.03.20	21	63.91/61.65	2	6516	6518	0.03%
95.03.23	22	28.76/16.09	166	6401	6567	2.59%
95.04.26	23	30.04/27.60	104	7087	7191	1.47%
95.05.11	24	25.36/19.03	-44	7312	7268	-0.60%
95.05.17	25	21.47/18.05	7	7091	7098	0.10%
95.05.25	26	50.63/36.35	8	6892	6900	0.12%
95.06.01	27	55.01/53.15	38	6874	6912	0.55%
95.06.09	28	20.84/16.12	31	6340	6371	0.49%
95.06.14	29	39.70/33.99	87	6381	6468	1.36%
95.06.22	30	37.71/22.87	-53	6446	6393	-0.82%
95.06.26	31	68.06/53.56	-146	6864	6718	-2.12%
95.07.06	32	14.94/14.25	-30	6631	6601	-0.45%
95.07.18	33	15.81/12.35	41	6262	6303	0.65%
95.07.20	34	60.98/53.22	-36	6420	6384	-0.56%
TOT:P1			1445			22.51%

表4-1報酬點數分析表

日期	編號	30分鐘9K/D位置	正負點數	買進點數	賣出點數	投資報酬率%
95.07.25	35	66.36/47.24	27	6433	6406	-0.41%
95.07.27	36	48.92/39.46	56	6400	6456	0.88%
95.08.02	37	41.23/30.05	33	6453	6486	0.51%
95.08.08	38	66.52/47.06	105	6467	6572	1.62%
95.08.14	39	60.89/49.56	-17	6613	6596	-0.25%
95.08.16	40	44.39/42.30	75	6686	6761	1.12%
95.08.29	41	28.49/16.26	163	6475	6638	2.52%
95.09.08	42	67.36/54.61	98	6668	6766	1.47%
95.09.13	43	29.17/22.17	-26	6668	6642	-0.39%
95.09.15	44	29.04/23.72	263	6624	6887	3.97%
95.09.22	45	34.11/33.73	4	6879	6883	0.06%
95.09.26	46	64.40/49.80	10	6945	6955	0.14%
95.09.29	47	23.18/20.08	84	6881	6965	1.22%
95.10.05	48	26.05/19.21	80	6928	7008	1.15%
95.10.13	49	44.88/38.24	3	7051	7054	0.04%
95.10.19	50	64.52/47.18	-12	7029	7017	-0.17%
95.10.25	51	50.05/36.82	13	7099	7112	0.18%
95.10.27	52	65.29/63.16	-15	7118	7103	-0.21%
95.10.31	53	4.66/20.51	29	7006	7035	0.41%
95.11/02	54	47.63/46.15	-25	7061	7036	-0.35%
TOT:P2			894			13.5%
TOT:P1			1445			22.51%
TOT:P1+P2			2339			36.02%

表4-2 9KD不同的交叉值正負次數與報酬點數統計表

NO	9K>9D, 9K值	次數	負點數 次數	正點數 次數	報酬率 點數	每次平均正 點數	成功率 (%)
1	30以下	16	5	11	861	53.81	68.75
2	30-50間	18	2	16	1028	57.1	88.8
3	50-70間	20	7	23	450	22.5	65
4	70以上	0	0	0	0	0	0
合計		54	14	40	2339	0	0

二、30KD與60KD同時交叉往上的交叉點且30分鐘成交量 $5V>20V$ ，30分9K值交叉點區分成以下四種區間，並分析各區間按照上述操作策略之績效狀況：

- ① 9K<30以下交叉
- ② 9K於30~50間交叉
- ③ 9K於50~70間交叉
- ④ 9K於70以上交叉

表4-2 30 KD與60 KD同時往上且30分鐘成交量 $5V>20V$ ，30分9KD的位置，9K值以30以下交叉，報酬點數861，成功率達68.75%；9K值以30~50間交叉，報酬點數1028最多，成功率達88.8%為最高；9K值以50~70間交叉報酬點數僅450點。

其次在分析表4-2中，每次平均貢獻點數以30~50交叉貢獻點數最高，平均每次達57.1點；30以下交叉平均貢獻點數為53.81點次之；50~70間交叉平均貢獻點數為22.5點。綜合以上分析，9KD值於50以下交叉進場買進作多，進場買進成功機率相當高，反之9KD愈高交叉進場買進作多，有其風險性的存在。

伍、研究結論與建議

一、研究結論

- (一) 本研究期間的實證模擬分析，按照前述操作規則，不帶人為的感情，完全只是機械式動作，不管大盤是多頭架構或空頭架構，完完全全依照技術指標出現的買賣點執行投資行為，前後共達54次交易，其中40次成功(正點數)，14次失敗(負點數)，進場成功機率達80%，總共累積獲利達2339點，不含證交稅與手續費，每點200元，共獲利\$476,800元，以一口台指期貨的成本\$120,000計算，一年的投資報酬率約3.89倍，獲利相當可觀。如扣除證交稅與手續費一買一賣約15點左右成本，淨利還有\$335,800元，投資報酬率也約略達2.79倍。
- (二) 關於30分鐘的9KD與60分鐘的9KD同時交叉往上時，30分鐘9KD交叉點的數值區分為四種：以9K值30以下交叉報酬點數861點，成功率68.75%；以9K值30~50之間交叉報酬點數1023點，成功率達88.8%最高；9K值以50~70之間交叉報酬點數僅450點。其次，以每次平均貢獻而言，30~50交叉貢獻點為最高，平均每次達

57.1點，30以下為53.81點次之，50~70間僅22.15點。

綜合以上分析，30KD與60KD同時交叉往上、9K值50以下交叉進場獲勝機率相當高，反之，9K值愈高做多風險性會愈大，如沒有遵循操作機制，即建立一套進場機制與退場機制，損失可能會相當可觀，作為一位行為投資者不可不慎！

二、後續建議

對未來研究方向而言：

- (一) 可嘗試搭配日K線均線的黃金交叉，例如：22MA與65MA黃金交叉，65MA與120MA黃金交叉，120MA與226MA黃金交叉，進行模擬後比較其投資報酬率。
- (二) 指數期貨的操作，有其風險性存在，投資人操作不可不慎，沒有真正出現良好的買進點不可輕易出手，新手必須經過證券市場的洗禮，及吸收經驗老手進出的熟練技巧，以不貪為原則，並依技術指標操作，設定良好停損點，則將立於不敗之地。
- (三) 近來學者採用類神經網路及專家系統來彌補技術分析的盲點，其最大特點在於可避免人為主觀的錯誤判斷，應可搭配研究。

參考文獻

中文部份

- 1.方國榮(1989),「證券投資最適決策指標之研究-技術面分析」,國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 2.吳奇哲(2000),「指數平滑異同平均線(MACD)技術指標在台灣股市之實證研究」,私立淡江大學財務金融所碩士論文。
- 3.杜金龍(1998),「技術指標-在台灣股市應用的訣竅」,金錢文化,初版。
- 4.林宗永(1989),「證券投資技術分析指標獲利之實證研究」,國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
- 5.林良炤(1996),「KD技術指標應用在台灣股市之實證研究」,國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 6.洪志豪(1998),「技術指標KD,MACD,RSI與WMS%R之操作績效實證」,國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文。
- 7.張齡松,羅俊(1996),「股票操作學」,證券社叢書,24版。
- 8.陳建全(1998),「台灣股市技術分析之實證研究」,國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 9.葉日武(1987),「以技術分析研判股票市場進出時機之效果」,國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
- 10.潘效黎(1995),「以技術面投資策略分析台灣股市」,國立成功大學統計研究所碩士論文。
- 11.蔡宜龍(1990),「台灣股票市場技術分析指標有效性之衡量」,國立成功大學工業管理所碩士論文。
- 12.賴宏祺(1996),「技術分析有效性之研究」,國立中興大學企業管理研究所碩士論文。
- 13.官寅麟(1993),「技術分析投資報酬率一致性之研究-台灣股市實證」,私立東海大學企業管理研究所碩士論文。

英文部份

1. Edwards, Robert D. and Magee, John (1996), Technical Analysis of Stock Trends, John Magee, Inc.
2. Martin J. Pring (1980), Technical Analysis Explained, McGraw-Hill.
3. Richard J. Teweles and Edward S. Bradley (1982), The Stock Market, 4nd, John Wiley & Son, Inc.
4. Reilly, Frank. k. (1985), Investment Analysis and Portfolio Management, Dryden Press.
5. Murphy J. J. (1986), Technical Analysis of the Futures Markets- a Comprehensive Guide To Trading Method and Application, Institute of Finance Prentice Hall Company.
6. Jones, Charles P (1988), Investment Analysis and Management, Wiley.

台股三大法人買賣超、融資融券增減與指數報酬 相關與迴歸分析

◆ 高橋證券

◎ 邱少杰

摘要

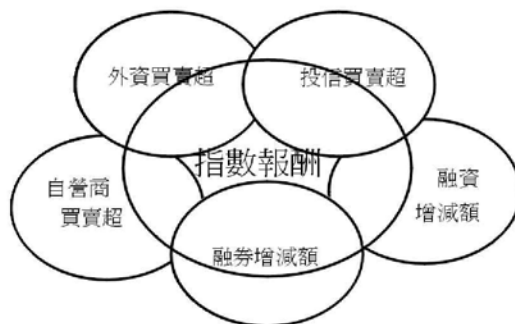
台灣股票及期貨市場近年來可謂蓬勃發展。無論實務界或學術界皆不斷思考，試圖找出戰勝指數的方法。以往的相關研究種類所在多有，而因研究主題、研究方法、變數選擇、研究期間等的不同，所得結論亦各異。依據市場習慣，並考量研究的實用價值，本研究著眼於現貨市場四大類可以交易數據辨認的投資人，即外資、投信、自營商及一般散戶，選擇以外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額及融券增減張數等為自變數，以大盤指數報酬為依變數，自民國90年初至民國95年6月底的台股交易資料，區分為日、週、月時距及本期、次期變數，形成6項假說，進行6種相關與迴歸分析研究，試圖找出各類投資人進出股市行為與大盤指數報酬的關聯性，並冀望以所得結論，提供投資人相關資訊，作為進行買賣決策時的參考。經進行相關與迴歸分析後，各項假說均獲得實證支持，並得到的6個線性迴歸方程式模型，提供投資人實務上操作指數時方便且有用的參考指標。

壹、緒論

台灣股市的主要交易者為三大機構投資人(外資、投信、自營商)及一般散戶，而這些交易人對整體股價指數的影響力一直為業界、投資人及學者所關心，外資的影響力一般認為是最大的，外資挾其雄厚的全球資金，對台灣股市而言可謂是超級大戶，例如佔摩根台指權重最大的台灣積體電路公司，其外資總持股近年來持續增加，七成以上的股份已為外資所持有，儼然已成為貨真價實的外資公司。雖然個別外資對大盤多空走向及個股評等結果並不一致，每日買賣超原因、金額和內容也各異，但對本土資金而言可視為一整體，其動向絕對值得所有本土投資人關注。而投資信託公司所募集的各種基金背負著受益人的期待，影響所及關係著基金能否壯大或解散的命運，對大盤走勢和個股基本面多空總是戰戰兢兢，努力以最專業的研究極大化其基金淨值，而其操作上所謂投信認養股、基金作帳行情等無不為市場帶來實質和心理的影響力。至於自營商，雖然資金較前二者小，但因為貼近市場、扮演造市功能角色、肩負安定股市任務、可發行權證、操作直接影響綜合券商損益等因素，對股市的影響亦不容忽視。其他較大額交易人如所謂的主力、公司派等大戶，因為他們的進出情況較為隱密，不容易為市場掌握，也較無統計上的資料可供分析。最後一類投資人為所謂中實戶以下，包含小散戶等較無法掌握或主導股價走向的大多數交易者，因其常

以信用交易(即融資融券)形態買賣股票，所以對散戶交易情形一般以大盤融資融券餘額變化來衡量，融資增加、融券減少表示散戶看多，反之則看空。

上述四群可被明顯分類且可以數據衡量其在股市進出的投資人，可能主導者大盤漲跌。錯綜複雜的多空拉鋸、資金角力結果導致了他們在股市的利得或損失，然而到底那一類投資人最能看對大盤趨勢，甚至能主宰大盤？以往的研究有很多，卻不見得有一致性的看法，是故本研究將針對此四大類股市投資人的股市買賣和大盤指數作一相關性和迴歸分析，試圖找出蛛絲馬跡，探究外資、投信基金、自營商、散戶和大盤指數的關係及其影響程度。圖一為本研究中各變數可能的關聯概念。



圖一 變數間可能的關聯

基於前述的研究背景與動機，本研究希望就可供取得的台股相關的統計資料，包括外資、投信、自營商每日買賣超和融資融券餘額對台灣加權股價指數的影響及關聯程度，作一統計上的討論，並試圖找出具體的結果，以作為所有投資人作決策時的參考。本研究的目的與範圍界定為以下兩點：

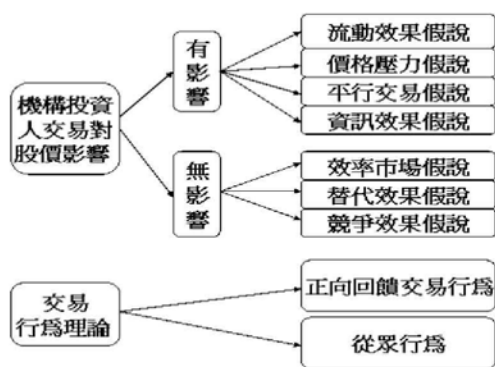
- (一) 以90年初至95年6月底5年半間的完整資料，依市場慣用的比較週期，區分每日、每週、每月，以同期三大法人買賣超和資券餘額對同期台股指數報酬作相關和迴歸分析。找出同期三大法人買賣超和資券餘額對同期台股指數報酬之相關性和線性迴歸方程式模型，並解釋其意義。
- (二) 以90年初至95年6月底5年半間的完整資料，依市場慣用的比較週期，區分每日、每週、每月，以

前1期三大法人買賣超和資券餘額對次期台股指數報酬作相關和迴歸分析。找出前1期三大法人買賣超和資券餘額對次期台股指數報酬之相關性和線性迴歸方程式模型，並解釋其意義。

貳、文獻回顧

一、相關理論

機構投資人(如外資、投信、自營商)由於擁有相較於一般投資人較多的資源，如專業的研究團隊與專業、多樣的分析工具，對個股與大盤趨向有較可靠的研判；另一方面，機構投資人挾其雄厚的資金在股市中大額進出，對整體股市指數或個股漲跌常有領頭羊的作用，對一般投資人而言，不論從實質或心理層面都有重大的影響。有關機構投資人交易對股價影響的現有理論大概分為有影響與無影響兩種。主張有影響的有四種理論：流動效果假說(Liquidity Effect Hypothesis)、價格壓力假說(Price-Pressure Hypothesis)、平行交易假說(Parallel Trading Hypothesis)與資訊效果假說(Information Effect Hypothesis)。主張無影響的有三種假說：效率市場假說(Efficiency Market Hypothesis)、替代效果假說(Substitution Effect Hypothesis)、與競爭效果假說(Competition Effect Hypothesis)。而有關投資人的交易行為理論，一般可分為二類。即正向回饋交易行為(Positive feedback trading)與從眾行為(Herding)。相關理論整理如圖二。



圖二 主要交易理論

二、國內相關實證文獻

國內探討有關三大法人、信用交易與股價相關性或建立股價指數模型的文獻相當多，包含量化的和質化的研究，但以量化的為主，量化的研究方法大致以變異數分析和迴歸分析為基礎，研究結果則因研究目的、研究方法、變數選擇、研究期間等而不同。相關的研究結果如下：

認為指數波動或報酬與三大法人買賣超有關係者：范宏書(1989)認為參考不同的自營商鉅額交易事件可以改善投資績效。陳志源(1995)外資及自營商買賣超資訊具有資訊內涵。歐雲蘭(1995)開放外資直接投資證券減緩了股價波動性。田慧琦(1997)外資具有顯著擇時擇股能力。黃琦雯(1997)三大法人對保險公司買賣超與股價報酬有顯著互動。鄭旻綺(2001)集中市場中外資與自營商扮演領先角色。賴展慶(2001)股價指數報酬率與當期三大法人買賣超呈現顯著正相關，但對次期則否。葉月女(2003)發現三大法人的交易行為可降低股市波動率。葉鳳琴(2003)結果顯示自營商在股票集中市場中扮演著最具影響力的角色。

認為指數波動或報酬與三大法人買賣超無顯著關係者：郭維政(1990)根據自營商進出與加權指數變動無顯著相關性。古永嘉(1995)國內投信的投資績效並不優於市場投資組合。李允正(1995)外國法人持股比率與股價指數之間因果關係不顯著。曾友弦(1995)外資買賣資訊對次日投資大眾的投資行為沒有影響。李志柔(1996)投資人無法根據自營商鉅額交易於次日同向操作獲得異常報酬。謝育慈(1998)外資買賣超不會帶動整體市場買賣行為及市場報酬。吳俊環(2000)開放外資持股限制無情報效果。林瑞堂(2000)外資操作績效不優於國內法人，且有追高殺低現象。黃懷慶(2000)三大法人前期買賣超波動率均負向影響後期股價指數報酬波動率。

融資融資方面：趙美蘭(1989)認為調整股市融資融券比率對股市量、價皆有影響。錢友琪(1993)股價、融資、融券餘額會相互影響。林漢維(1994)短期間調整融資比率及融券保證金成數對股市短期結構有影響。張嘉宏(1995)股價為融資融資餘額的先行指標。孫穎慶(1999)融資融券餘額對股價及成交量存在正向的長期關係。張馨方(2005)融資餘額、融券餘額與股價指數間有關係但已漸行漸遠。

三大法人相互間投資行為關係方面：李詩文(1996)指出投信基金常追隨自營商進出。翁英傑(1996)外資與自營商常反向操作。胡家麒(1998)外資與投信之淨買超存在明顯互動。黃于珍(1999)三大法人進出股市的同期性呈現愈來愈高的趨勢。劉坤青(2000)外資與投信買賣方向具有一致性。

三、國外相關實證文獻

國外探討相關議題的文獻大部份是以鉅額交易及保證金比率變動為變數，研究其與股價指數變動間的關係。質化和量化的研究都有，研究方法包括個案研究法、事件研究法、迴歸分析等。研究結果亦因個案、研究目的、採用變數、研究時期及研究方法等不同，而有

不同的結論。

有關機構投資人方面：Scholes(1972)指出機構投資人交易不會影響股價，並證實了「替代效果假說」。Aggarwal(1990)機構投資人對市場影響不明顯。Chan, Louis and Lakonishok(1993)從一日的開盤價至收盤價，法人買進造成股價指數變動0.34%。Hamao and Mei(1995)外資沒有優於本土法人的投資能力。Bekaert and Harvey(1997)外資進出會對當地股市預期報酬及股價波動造成影響；開放外資會降低資金成本及小幅增加股價報酬波動。

有關鉅額交易方面：Kraus and Stroll(1972)認為鉅額買入後，股價會較前一天上升，符合「情報效果假說」。鉅額賣出時，股價立即下降，符合「流動性效果假說」。Close(1975)鉅額買入會造成當日股價上漲，符合「資訊效果假說」；而鉅額賣出會造成當日股價下跌，符合「替代效果假說」。Reilly and Wright(1984)鉅額交易和股價波動呈正相關但不顯著。

有關保證金比率方面：Largay and West(1973)指出保證金比率提高對股價的確有壓抑效果，但效果不大；調低時，股價無明顯反應。Stephen and Chance(1988)調高保證金比率會使市場參與者減少，市場波動更大；降低保證金比率使市場參與者增加，對市場穩定性有幫助。Hsieh and Miler(1990)保證金比率調整對股價報酬，不論長期或短期都沒有明顯影響。

參、研究設計

一、研究假說

本研究採用統計上相關和迴歸分析方法，以大盤指數報酬為依變數，以外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額及融券增減張數為自變數，分別對當期各自變數和當期及次一期應變數進行相關和迴歸分析。有別於其他研究，本研究順應市場習慣，兼採日、週及月資料進行分析。

根據以往學者的相關研究，其結果大部份均顯示本研究設定的各種自變數和應變數間存在一定程度的相關性，因此本研究之研究假說如下：

假說一：台灣股市每日外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額和融券增減張數等5種自變數中至少有1種和同日大盤指數報酬有相關，並且可找出其線性迴歸方程式。

假說二：台灣股市每日外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額和融券增減張數等5種自變數中至少有1種和次日大盤指數報酬有相關，並且可找出其線性迴歸方程式。

假說三：台灣股市每週外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額和融券增減張數等5種自變數中至少有1種和同週大盤指數報酬有相關，並且可找出其線性迴歸方程式。

假說四：台灣股市每週外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額和融券增減張數等5種自變數中至少有1種和次週大盤指數報酬有相關，並且可找出其線性迴歸方程式。

假說五：台灣股市每月外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額和融券增減張數等5種自變數中至少有1種和同月大盤指數報酬有相關，並且可找出其線性迴歸方程式。

假說六：台灣股市每月外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額和融券增減張數等5種自變數中至少有1種和次月大盤指數報酬有相關，並且可找出其線性迴歸方程式。

二、變數選擇

本研究主要探討影響股票市場中次級市場整體表現的因素。根據先前的研究可知，影響整體指數漲跌的因素繁多且無一絕對最終的結論，且受到研究方法、時間、變數選擇等而結論各異，然大致上而言，幾乎所有總體經濟因素都可能影響大盤漲跌，例如能源價格、美國股市漲跌、國際間利率、匯率變動、進出口貿易、國內經濟領先及同時指標變動，甚至戰爭、政治、天災等非經濟因素，都是可供思考研究的對象。本研究從市場交易的觀點出發，對國內股市主要參與交易的成員買賣行為對整體大盤指數變動的影響，以相關與迴歸分析的方法，試圖找出主要交易成員買賣行為對指數漲跌相關程度。變數的選擇即以台股二大類交易人（法人、散戶）形成的5種買賣指標（外資買賣超、投信買賣超、自營商買賣超、融資餘額、融券餘額）的變化為自變數，以指數變化（報酬）為因變數，探討其間關係；並特別以市場慣用的日、週、月資料為基礎，分析當期（日、週、月）自變數對當期（日、週、月）因變數的相關性，以及當期（日、週、月）自變數對次期（日、週、月）因變數的相關性。6種變數說明如下：

1、股價指數報酬：

本研究採用實務上使用最廣的台灣證券交易所編製之台灣加權股價指數，以民國55年為基期，以當期（日、週、月）收盤指數減前1期（日、週、月）收盤指數為當期指數報酬。

2、外資買賣超：

本研究以交易所每日收盤後公告，專業外資每日買賣資料為基礎，當日買入金額減賣出金額如為正數即買超，負數即為賣超，週及月買賣超金額以日資料為基礎，按實際交易週、月之交易日數買賣超資料累計之。

3、投信買賣超：

以交易所每日收盤後公告，國內投信每日買賣資料為基礎，當日買入金額減賣出金額如為正數即買超，負數即為賣超，週及月買賣超金額以日資料為基礎，按實際交易週、月之交易日數買賣超資料累計之。

4、自營商買賣超：

以交易所每日收盤後公告，國內自營商每日買賣資料為基礎，當日買入金額減賣出金額如為正數即買超，負數即為賣超，週及月買賣超金額以日資料為基礎，按實際交易週、月之交易日數買賣超資料累計之。

5、融資餘額：

以交易所每日收盤後公告，整體股市每日融資買賣資料為基礎，計算方式為：

當日融資餘額：前1日融資餘額+當日融資買進—當日融資賣出—當日現金償還金額。

當日融資增減額：當日融資餘額—前1日融資餘額。

當日融資增減額如為正數即為融資增加，負數即為融資減少，週及月增減金額以日資料為基礎，按實際交易週、月之交易日數融資增減額資料累計之。

6、融券餘額：

以交易所每日收盤後公告，整體股市每日融券買賣資料為基礎，計算方式為：

當日融券餘額：前1日融券張數餘額+當日融券賣出張數—當日融券回補張數—當日現券還券張數。

當日融券增減額：當日融券餘額—前1日融券餘額。

當日融券增減額如為正數即融券增加，負數即為融

券減少，週及月增減張數以日資料為基礎，按實際交易週、月之交易日數融券增減額資料累計之。

三、資料來源

本研究所需之變數資料中，三大法人日買賣超資料取自台灣經濟新報資料庫，融資餘額增減、融券張數增減及指數報酬日資料均以手工逐日抄錄自國內使用最廣的精業看盤軟體K線圖資料，並經多次校對以確保資料正確性；至於6種變數之週及月資料均以日資料為基礎，對照萬年曆和股市營業日之每週、每月實際營業天數資料加總之，是以每週、每月之營業天數非單一性之5日、22日，而以實際營業日逐日、逐週、逐月對照彙總計算，計算所得週、月資料均經人工校對及Microsoft Excel軟體驗證，可確保資料完整無誤。

四、資料期間

本研究考量統計應用所需之足夠樣本個數不宜太少，又考量避免法令規定造成三大法人買賣限制及融資券資料之不客觀，在這個層面上，由於法令對交易的限制是逐年改變的，幾乎每年或多或少都會有法令上的鬆綁或緊縮措施，造成變數資料形成的基礎不同，舉其要者，如民國89年12月30日解除單一及全體外資投資國內上市(櫃)公司持股限制；民國87年規定個股平盤以下不得融券賣出；民國86年開放自營商發行權證等，這些開放或緊縮的法令或行政措施的施行，無疑地對法人及一般散戶的投資決策和行為造成了一定程度的影響。

為求樣本資料在統計上的充份性、資料形成時間的最新性以及各變數資料時間之一致性，本研究乃決定以民國90年開紅盤營業日至本研究開始日民國95年6月30日止，前後時間共計5年6個月，超過兩個股市多空循環，內含1,358個營業日，283個營業週，66個營業月份為研究期間，所得資料足以提供實施本研究採用之相關及迴歸分析之用。

五、相關與迴歸分析

相關係數是兩個連續變項間線性關聯強度的指標(相關強度的大小與意義見表一)，相關係數越大，表示線性關聯越強，反之，如果相關係數越小，表示線性關聯越弱，此時可能是變項間沒有關聯，或是呈現非線性關係。而迴歸分析是運用變項間的關係來進行解釋與預測的統計技術，在線性關係假設成立的情況下，迴歸分析是以直線方程式來進行統計決策與應用，所以又稱為線性迴歸(linear regression)。兩個變項的關係先以相關係數檢驗線性關聯的強度，相關達到統計顯著水準時，線性關係才有意義，可繼續進行迴歸分析，進而進

行統計決策。

表一 相關強度的大小與意義

相關係數範圍(絕對值)	變項關聯強度
1.00	完全相關
.70至.99	高度相關
.40至.39	中度相關
.10至.39	低度相關
.10以下	微弱相關

本研究使用SPSS統計軟體，運用迴歸統計方法中多元迴歸的逐步分析法，進行六項迴歸統計分析工作，以分析驗證本研究六項研究假說。分析時首先將依變項相關最高的獨變項納入方程式，然後將具有次大預測力且F考驗的顯著性大於.05的變項納入方程式中，此時，模型中已經包含了兩個獨變項，如果第二個變項納入後，原先模型中的獨變項的F考驗顯著性如果低於.10時，則會被排除在外。依此一原理進行反覆的納入/排除變項的檢驗，直到沒有任何變項可被選入或排除時，即得到最後的線性方程式模型。

肆、實證研究

一、日自變數與同日指數報酬分析

使用日資料，以每日外資買賣超金額（億）、投信買賣超金額（億）、自營商買賣超金額（億）、融資增減金額（億）、融券增減張數為自變數，同日大盤指數報酬為依變數，進行逐步迴歸分析，得到本研究分析所需輸出結果。

相關分析結果顯示，5個自變數和依變數相關皆達顯著水準（皆為低度相關，見表二），日自營商買賣超與同日指數報酬有最大的相關係數強度。

表二 日日相關分析摘要

		日外資	日投信	日自營	日融資	日融券
Pearson 相關	日指數	.181	.220	.256	.185	.213
顯著性	日指數	.000	.000	.000	.000	.000
個數	日指數	1358	1358	1358	1358	1358

接著進入迴歸分析，首先選取相關最高的獨變項首先進入模式，以暫時迴避共線性問題。第一個以最佳獨變項角色進入的是日自營商買賣超金額，在第一階段（模式一）即被選入，日自營商買賣超金額獨立可以解釋同日大盤指數報酬6.5%變異量($F(1,1356)=94.787$)， $p=.000$ ），以調整後 R^2 來表示，仍有6.5%的解釋力。第二個被選入的獨變項為日投信買賣超金額，該變項單獨可以解釋依變項1.5%的變異量，F改變量為21.524，($p=.000$)，符合被選入的標準，因此模式二共有日自營商買賣超金額與日投信買賣超金額兩個獨變項，總計可以解釋依變項8.0%的變異量，調整後為7.9%，以F考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(2,1355)=58.873$)， $p=.000$)，同理繼續進行篩選，可得模式五(模式摘要見表三)，共有日自營商買賣超金額、日投信買賣超金額、日融資增減金額、日外資買賣超金額及日融券增減張數等5個獨變項，總計可以解釋依變項10.6%的變異量，調整後為10.3%，以F考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(5,1352)=32.090$)， $p=.000$)。

表三 日日迴歸分析最終模式摘要

	R平方	調整後R平方	F檢定	顯著性		未標準化係數	標準化係數	t	顯著性
最終模式	.106	.103	32.09	.000	(常數)	3.393		.671	.503
					日自營	1.581	.099	3.040	.002
					日投信	2.261	.126	4.232	.000
					日融資	1.076	.111	3.967	.000
					日外資	.312	.100	3.614	.000
					日融券	3.079E-04	.067	2.238	.025

假說一獲得支持，而最後得到的方程式將包括5個獨變項，方程式如下：

$$\begin{aligned}
 Y'_t = & 1.581 X_{t \text{ 日自營商買賣超金額}} \\
 & + 2.261 X_{t \text{ 日投信買賣超金額}} \\
 & + 1.076 X_{t \text{ 日融資增減金額}} \\
 & + .312 X_{t \text{ 日外資買賣超金額}} \\
 & + 3.079E-04 X_{t \text{ 日融券增減張數}} \\
 & + 3.393 Y
 \end{aligned}$$

二、日自變數與次日指數報酬分析

使用日資料，以每日外資買賣超金額（億）、投信買賣超金額（億）、自營商買賣超金額（億）、融資增減金額（億）、融券增減張數為自變數，次日大盤指數報酬為依變數，進行逐步迴歸分析，得到本研究分析所需輸出結果。

根據相關分析結果顯示，日融券增減張數呈微弱相關，其餘4個自變數和依變數則均呈低度相關，日外資買賣超與同日指數報酬有最大的相關係數強度(見表四)。

表四 日次日相關分析摘要

		日外資	日投信	日自營	日融資	日融券
Pearson 相關	次日 指數	.137	.125	.133	.121	.001
顯著性	次日 指數	.000	.000	.000	.000	.000
個數	次日 指數	1357	1357	1357	1357	1357

接著選取相關最高的獨變項首先進入模式，暫時迴避共線性問題。第一個以最佳獨變項角色進入的是日外資買賣超金額，在第一階段(模式一)即被選入，日外資買賣超金額獨立可以解釋同日大盤指數報酬1.9%變異量($F(1,1355)=25.776$, $p=.000$)，以調整後 R^2 來表示，仍有1.8%的解釋力。第二個被選入的獨變項為日融資增減金額，該變項單獨可以解釋依變項1.2%的變異量，F改變量為16.142，($p=.000$)，符合被選入的標準，因此模式二共有日外資買賣超金額與日融資增減金額兩個獨變項，總計可以解釋依變項3.0%的變異量，調整後為2.9%，以F考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(2,1354)=16.142$, $p=.000$)，同理繼續進行篩選，可得模式四(見表五)，共有日外資買賣超金額、日融資增減金額、日投信買賣超金額、日融券增減張數等4個獨變項，總計可以解釋依變項5.2%的變異量，調整後為4.9%，以F考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(4,1352)=18.433$, $p=.000$)。

表五 日次日迴歸分析最終模式摘要

	R 平方	調整 後R 平方	F 檢定	顯 著 性		未標 準化 係數	標準 化係 數	t	顯 著 性
最終 模式	.052	.049	18.43	.000	(常 數)	2.52 2		.484	.628
					日外 資	.401	.128	4.717	.000
					日融 資	1.28 3	.133	4.787	.000
					日投 信	2.59 3	.145	5.010	.000
					日融 券	-5.663 E-04	.124	4.096	.000

假說二獲得支持，而最後得到的方程式將包括4個獨變項，方程式如下：

$$Y'_{t-1日} = .401 X_{t日外資買賣超金額} + 1.283 X_{t日融資增減金額} + 2.593 X_{t日投信買賣超金額} - 5.663E-04 X_{t日融券增減張數} + 2.522 Y$$

三、週自變數與同週指數報酬分析

使用週資料，以每週外資買賣超金額(億)、投信買賣超金額(億)、自營商買賣超金額(億)、融資增減金額(億)、融券增減張數為自變數，同週大盤指數報酬為依變數，進行逐步迴歸分析，得到本研究分析所需輸出結果。

相關分析結果顯示，5個自變數和依變數有相關(皆為低度相關，見表六)，週自營商買賣超與同週指數報酬有最大的相關係數強度。

表六 週週相關分析摘要

		週外資	週投信	週自營	週融資	週融券
Pearson 相關	週指數	.317	.268	.326	.253	.210
顯著性	週指數	.000	.000	.000	.000	.000
個數	週指數	283	283	283	283	283

先選取相關最高的獨變項首先進入模式，暫時迴避共線性問題。第一個以最佳獨變項角色進入的是週自營商買賣超金額，在第一階段(模式一)即被選入，週自營商買賣超金額獨立可以解釋同週大盤指數報酬10.6%變異量($F(1,281)=33.396$, $p=.000$)，以調整後 R^2 來表示，仍有10.3%的解釋力。第二個被選入的獨變項為週投信買賣超金額，該變項單獨可以解釋依變項3.1%的變異量，F改變量為9.980，($p=.002$)，符合被選入的標準，因此模式二共有週自營商買賣超金額與週投信買賣超金額兩個獨變項，總計可以解釋依變項13.7%的變異量，調整後為13.1%，以F考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(2,280)=22.221$, $p=.000$)，同理繼續進行篩選，最後得模式五(見表七)，共有週投信買賣超金額、週外資買賣超金額、週融資增減金額等三個獨變項，總計可以解釋依變項20.5%的變異量，調整後為19.7%，以F考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(3,279)=23.995$, $p=0.000$)。

表七 週週迴歸分析最終模式摘要

最終模式	R平方	調整後R平方	F檢定	顯著性		未標準化係數	標準化係數	t	顯著性
					(常數)	8.507		.345	.730
	.205	.197	23.99	.000	週自營	3.859	.270	5.501	.000
					週投信	.552	.260	4.700	.000
					週融資	1.155	.198	3.854	.000

假說三得到支持，而最後得到的方程式將包括3個獨變項，方程式如下：

$$Y'_{t週} = 3.859 X_{t週投信買賣超金額} + .552 X_{t週外資買賣超金額} + 1.155 X_{t週融資增減金額} + 8.507 Y$$

四、週自變數與次週指數報酬分析

使用週資料，以每週外資買賣超金額（億）、投信買賣超金額（億）、自營商買賣超金額（億）、融資增減金額（億）、融券增減張數為自變數，次週大盤指數報酬為依變數，進行逐步迴歸分析，得到本研究分析所需輸出結果。

相關分析結果顯示，週融資增減金額和依變數有正相關（低度相關），同週投信買賣超金額、融券增減張數則和依變數呈負相關（見表八）。

表八 週次週相關分析摘要

		週外資	週投信	週自營	週融資	週融券
Pearson 相關	次週指數	.094	-.145	.006	.226	-.185
顯著性	次週指數	.058	.007	.460	.000	.001
個數	次週指數	282	282	282	282	282

進行迴歸分析時，先選取相關最高的獨變項首先进入迴歸模式，暫時迴避共線性問題。第一個以最佳獨變項角色進入的是週融資增減金額，在第一階段（模式一）即被選入，週融資增減金額獨立可以解釋同週大盤指數報酬5.1%變異量（ $F(1,280)=15.046$ ， $p=.000$ ），以調整後 R^2 來表示，有4.8%的解釋力。第二個被選入的獨變項為週融券增減張數，該變項單獨可以解釋依變項5.2%的變異量， F 改變量為15.946，（ $p=.000$ ），符合被選入的標準，因此模式二共有週融資增減金額與週融券增減張數兩個獨變項，總計可以解釋依變項10.3%的變異量，調整後為9.6%，以 F 考驗結果，此一解釋力具有統計意義（ $F(2,279)=15.946$ ， $p=.000$ ），因再無合格變數，故可得最後模式二（模式摘要見表九）。

表九 週次週迴歸分析最終模式摘要

最終模式	R平方	調整後R平方	F檢定	顯著性		未標準化係數	標準化係數	t	顯著性
					(常數)	26.174		1.803	.280
	.103	.096	15.94	.000	週融資	1.546	.256	4.609	.000
					週融券	8.886E-04	-.231	-4.005	.000

假說四獲得支持，並可知得到的方程式將包括2個獨變項，方程式如下：

$$Y'_{t-1週} = 1.546 X_{t週融資增減金額} - 8.861E-04 X_{t週融券增減張數} + 26.174 Y$$

五、月自變數與同月指數報酬分析

使用月資料，以每月外資買賣超餘額（億）、投信買賣超餘額（億）、自營商買賣超餘額（億）、融資增減金額（億）、融券增減張數為自變數，同月大盤指數報酬為依變數，進行逐步迴歸分析，得到本研究分析所需輸出結果。

相關分析結果顯示，5個自變數和依變數有相關（皆為低度相關），月外資買賣超與同月指數報酬有最大的相關係數強度（0.387）（見表十）。

表十 月月相關分析摘要

		月外資	月投信	月自營	月融資	月融券
Pearson 相關	月指數	.387	.125	.361	.346	.153
顯著性	月指數	.001	.158	.001	.002	.110
個數	月指數	66	66	66	66	66

確定相關程度後，選取相關最高的獨變項進入模式，暫時迴避共線性問題。第一個以最佳獨變項角色進入的是月外資買賣超金額，在第一階段（模式一）即被選入，月外資買賣超金額獨立可以解釋同月大盤指數報酬15.0%變異量($F(1,64)=11.292$)， $p=.001$)，以調整後 R^2 來表示，仍有13.7%的解釋力。第二個被選入的獨變項為月投信買賣超金額，該變項單獨可以解釋依變項6.2%的變異量， F 改變量為4.987，($p=.029$)，符合被選入的標準，因此模式二共有月自營商買賣超金額與月投信買賣超金額兩個獨變項，總計可以解釋依變項21.2%的變異量，調整後為18.7%，以 F 考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(2,63)=8.491$)， $p=0.001$)，同理繼續進行篩選，可得模式三(見表十一)。共有月外資買賣超金額、月投信買賣超金額、月融資增減金額等3個獨變項，總計可以解釋依變項29.2%的變異量，調整後為25.8%，以 F 考驗結果，此一解釋力具有統計意義($F(3,62)=8.533$)， $p=.000$)。

表十一 月月迴歸分析最終模式摘要

最終模式	R 平方	調整後R 平方	F 檢定	顯著性		未標準化係數	標準化係數	t	顯著性
					(常數)	10.203		.091	.928
					月外資	.615	.391	3.393	.001
					月投信	3.594	.302	2.678	.009
					月融資	1.192	.298	2.645	.010

假說五獲得支持，最後得到的方程式將包括3個獨變項，方程式如下：

$$Y'_{t月} = .615 X_{t月外資買賣超金額} \\ + 3.594 X_{t月投信買賣超金額} \\ + 1.192 X_{t月融資增減金額} \\ + 10.203 Y$$

六、月自變數與次月指數報酬分析

使用月資料，以每月外資買賣超餘額(億)、投信買賣超餘額(億)、自營商買賣超餘額(億)、融資增減金額(億)、融券增減張數為自變數，次月大盤指數報酬為依變數，進行逐步迴歸分析，得到本研究分析所需輸出結果。

相關分析結果顯示，月投信買賣超金額、月融券增減張數和依變數呈低度負相關，月融資增減金額與同月指數報酬則有正的低度相關(見表十二)。

表十二 月次月相關分析摘要

		月外資	月投信	月自營	月融資	月融券
Pearson 相關	次月指數	-.046	-.246	.031	.226	-.256
顯著性	次月指數	.359	.024	.404	.035	.020
個數	次月指數	65	65	65	65	65

其次選取相關最高的獨變項，即月融券增減張數(相關係數=-.256)進入模式，以暫時迴避共線性問題。而最後本項分析亦僅月融券增減張數1個獨變項進入模式(見表十三)，在此模式下，月融券增減張數可以解釋次月大盤指數報酬6.6%變異量($F(1,63)=4.436$)， $p=.039$)，以調整後 R^2 來表示，有5.1%的解釋力。

表十三 月次月迴歸分析最終模式摘要

最終模式	R 平方	調整後R 平方	F 檢定	顯著性		未標準化係數	標準化係數	t	顯著性
					(常數)	132.834		1.203	.233
	.066	.051	4.43	.000	月融券	-8.402E-04	-.256	-2.106	.039

假說六獲得支持，最後得到的方程式將僅包括1個獨變項，方程式如下：

$$Y'_{t-1月} = -8.402E-04 X_{t月融券增減張數} \\ + 132.834 Y$$

伍、結論與建議

一、研究結論

台灣股市自民國51年開市以來，可謂蓬勃發展，除了交易制度日漸成熟、交易市況日趨熱絡外，政策上亦強調與國際接軌，積極走向自由化與國際化，加上近來台灣經濟持續成長，各類交易人遂無不爭相投入台灣股市。然而想要在股市中生存和獲利並不容易，是以無論實務界或學界皆不斷思考，試圖找出戰勝股市的方法。以往的相關研究種類所在多有，而因研究主題、研究方法、變數選擇、研究期間等的不同，所得結論亦各異。依據市場習慣，並考量研究的實用價值，本研究著眼於台股四大類可以交易數據辨認的投資人，即外資、投信、自營商及一般散戶，選擇以外資買賣超金額、投信買賣超金額、自營商買賣超金額、融資增減金額及融券增減張數等為自變數，以大盤指數報酬為依變數，自民國90年初至民國95年6月底的台股交易資料，區分為日、週、月時距及本期、次期變數，形成六項假設，進行六種相關與迴歸分析研究，試圖找出各類投資人進出股市行為與大盤指數報酬的關聯性，並冀望以所得結論，提供投資人相關資訊，作為進行買賣決策時的參考。

經進行相關與迴歸分析後，上述六項假說均獲得實證支持。而分析所得六個線性迴歸方程式已如前述，這六個線性方程式提供了投資人實務上方便且有用的參考指標。

二、研究限制

本研究雖然得到明確的研究結論，但在實證過程中，仍可能面臨以下研究限制，使得實證的結果和推論受到某種程度的影響：

- (一) 在代表一般散戶進出股市情形的融資增減金額和融券增減張數的樣本選取方面，由於並非大部份散戶投資人皆以資券方式進行買賣，以致一般投資人真正的買賣金額，實難以資券變化情形概括解釋。且有未開放融資融券、資券成數變動、限資、限券、因股東會或除權息停資、停券及強制回補融券、甚至大行情時的斷頭等情形，致以融資、融券變化來聯結散戶多空行為，實有值得進一步討論之處。
- (二) 以加權股價指數變化來推論整體股市報酬並不恰當，因為以加權股價指數的計算方法得到的指數，忽略了個股每年除息的報酬，以致每年大盤

盤指數因此蒸發了數百點之多。在重視配發股息的近年台股中，每年7、8月的除息旺季，這種現象非常顯著。

- (三) 大盤指數報酬的數值以每日收盤、每週收盤、每月收盤值減去前一期收盤值表示，恐有不夠周延之處，因為忽略了技術分析中亦非常受到重視的最高、最低點的概念，也可能忽略了台指期貨及摩根台指結算日的影響。同樣地，各變數畫分日、週、月時距計算變化值，可能亦忽略了高低峰的數值。

三、研究建議

(一) 對投資人的建議

對同期(日、週、月)獨變項和依變項間的關聯程度及迴歸分析所得線性方程式，僅具有統計上的意義，而較無實務上買賣決策的參考價值。因為在實務上，同期的各變項資訊只會在盤後統計公佈，盤中決策時無法事先得知。

對實務上買賣決策較有幫助的是前一期(日、週、月)各獨變項對次一期依變項(即大盤指數報酬)的關聯及線性迴歸結果。由模式二可知，日外資買賣超金額、日融資增減金額、日投信買賣超金額及日融券增減張數對次日大盤指數報酬的預測有顯著性，所得線性方程式則是整體上各獨變項對次日大盤指數報酬的預測關聯模型，可供短線買賣決策時的參考；由模式四可知，週投信買賣超金額、週外資買賣超金額及週融資增減金額對次週大盤指數報酬的預測有顯著性，所得線性方程式則是整體上各獨變項對次週大盤指數報酬的預測關聯模型，可供中線買賣決策時的參考；而由模式六可知，僅負相關的月融券增減張數對次月大盤指數報酬的預測有顯著性，所得線性方程式則是月融券增減張數對次月大盤指數報酬的預測關聯模型，可供長線買賣決策時的參考。

惟應用上須注意各模型雖具有顯著的買賣決策參考價值，但對依變項的變異量的解釋能力並不算太強，在實際作買賣決策時仍須考量其他經濟、非經濟及總體、個體因素，而不能全然套用本研究所得模型。

(二) 對後續研究者的建議

- 1、本研究所預設的各項假說雖然得到支持，研究結果也得到6個預期的預測型線性迴歸模

型，然而所得各模型對依變項（即大盤指數報酬）的變異量解釋能力稍顯不足，若能依以往研究納入更多可能的獨變項，則有可能得到解釋及應用能力更佳的迴歸模型。

- 2、本研究以融資增減金額及融券增減張數代表散戶進出股市情形似有不足之處，後續研究者若能改良這兩種變項的散戶代表性，則研究結果應會更為完整。
- 3、由於加權股價指數有其先天上的原因，致使無法完整表達真正的整體股市報酬，建議改以其他不受除息影響又兼具大盤漲跌及報酬意義的指標替代，如台灣50指數基金淨值等。
- 4、大盤指數報酬使用各期指數收盤值計算、各自變數以各期末值減期初值計算，均可能忽略了期中數值變化，若能設法兼顧各期中最高值或最低值，或者將各期數值平滑化，求得加權平均增減值，則所得數據將更具意義。

CA制度對期貨網路及 專屬線路DMA下單之高階決策分析

- ◆ 國立台灣大學
商學研究所教授
- 游張松
- ◆ 思源智庫
- 譚修齊

壹、研究背景

自網際網路蓬勃發展以來，無遠弗屆的電子商務順勢興起。消費者可以從遠端瀏覽、購物、支付購物款項、查詢銀行帳戶餘額等等，不受到營業場所及時間的限制且免除舟車勞頓，非常便利，於是乎電子商務日益發達。然而電子交易的主要特性是處理的速度快，並且可以同時大量處理，一旦發生詐騙交易，可能在短時間內造成比實體交易更大的詐騙風險，因而更有事先防範的必要。

電子商務不需親臨交易場所的便利性，更予以不肖之徒施行詐騙之機會。相對於實體交易，源自於「電子化虛擬化」所引發的糾紛，存在特定的仲裁困難，例如舉證、電子交易人身份難以確認、交易為交易人否認等，都是不易處理的技術挑戰。

為確保交易不致發生糾紛，甚或糾紛發生時得以順利處理，很多防範交易詐騙的方法因而被提出，包括IP紀錄、MAC位址鎖定，專屬線路 (Direct Market Access，以下稱「DMA」)，以及電子憑證認證 (Certificate Authority，以下稱「CA」) 等等，都是大家耳熟能詳的方法；其中，DMA廣為各國採用，而CA認證則是我國證券或期貨交易網路下單時的唯一法定方法。於是，浮現下列待探討的課題：

1. 期貨交易網路下單之CA認證的原始目的為何？
2. CA之意義為何？其功能為何？
3. 法定執行CA認證時，其相對的代價為何？
 - (1) CA是否有絕對的必要？如是，何以先進國家如美國未訂立類似法規？其作法為何？又是如何防範相關問題？
 - (2) 推動國際化時，CA認證之法定要求會造成哪些困擾？
4. 專屬線路DMA之實質意義為何？其功能為何？
5. 透過CA認證及DMA執行期貨網路下單之比較？

因此，本計畫之目的為對CA及DMA的網路交易技術及規定以模組化拆解、分析、闡釋；對CA與DMA做法作一個比較；同時討論其與國際化接軌之難題。

貳、現況概述

一、台灣期貨電子交易現況

隨網際網路的發展，投資人可以透過網路下單的方式進行證券期貨等交易。我國於民國87年導入網路下單，現在已經成為主要期貨交易管道之一。期貨交易網路下單使投資人不必受限於時間、空間等因素，大幅提升交易的便利性，更是未來推動國際化、跨國營業的最佳利器。

網路下單的下單資料完全透過網路傳遞；在傳送過程中，存在著遭到不法增減、竊讀等風險。針對這個安全性的問題，我國於民國90年通過電子簽章法草案。從而，期貨商營業規則規定期貨商全面採行電子憑證認證制度，也就是說，投資人若想使用網路下單，則必須先申請CA憑證，然後再用CA憑證進行網路下單。

二、電子交易遭遇問題

期貨交易網路下單全盤採行CA認證，增加了網路交易的安全性，然而90年7月偵破的網路下單系統電腦駭客入侵案件，證明CA認證制度仍然存在安全性的問題。

該案件駭客侵入兩家券商的網路下單系統，共竊取了客戶的帳號及密碼等資料兩千餘筆，然後再利用竊取資料網路下單，炒作股票。駭客侵入第2家券商網路下單系統時，必需CA憑證方能交易。因此嫌犯用竊取的客戶帳號及密碼申請，竟也順利地從認證中心取得CA憑證。由於電子憑證是電子交易機制中身份認證最重要的依據，於是該駭客就得以行使被害人的所有權利。

使用CA認證尚存在成本面的問題。投資人網路下單前都必須經過憑證管理機構的認證，因而必須支付憑證管理機構一筆費用，隨著期貨交易的日漸盛行以及交易量的提升，這筆費用將不容忽視。

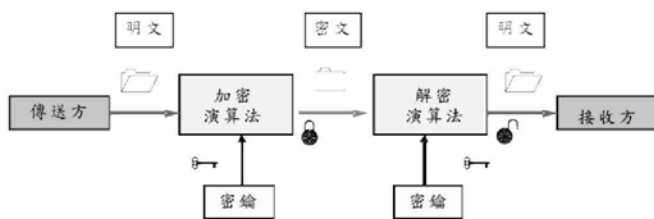
台灣期貨市場正邁向國際化，為增加國外投資人交易的便利性，國外投資人在我國下單則不需要電子憑證認證。如此雙重標準，對台灣邁向國際化實屬不利，是否有通盤統一的作法，值得討論。

參、電子交易安全技術分析

一、密碼系統

在探討電子憑證之前，首先說明網路通訊安全的设计。基本上，為確保訊息在網路上傳遞的安全性，最直接的做法是將傳遞的資料以密碼格式轉換，避免非關係人的解讀。一般性的密碼系統，可以下圖表示之：

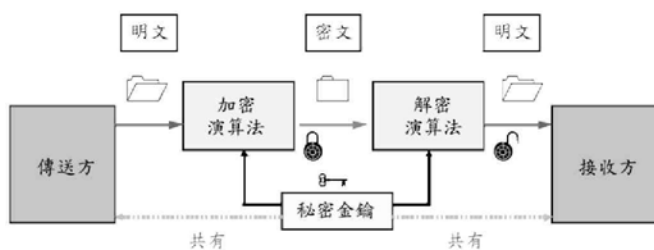
圖表 1：密碼系統



資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

傳送方透過加密演算法(Encryption Algorithm)和秘密金鑰將明碼訊息編譯成密碼資料後，經由網路傳遞給接收方，再經過解密演算法(Decryption Algorithm)和密鑰，將密碼資料還原為明碼訊息。若是傳送方與接收方共用同一秘密金鑰，則該密碼系統稱為對稱式(如下圖)：

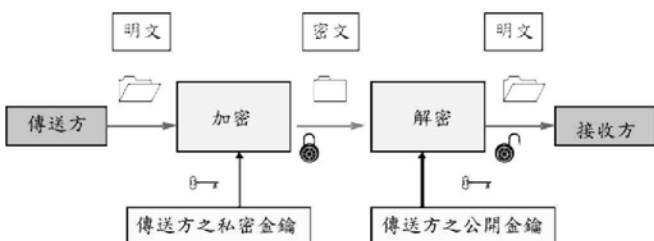
圖表 2：對稱式密碼系統



資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

若是傳送方與接收方各使用不同的秘密金鑰，則該密碼系統稱為非對稱式(詳如下圖)：

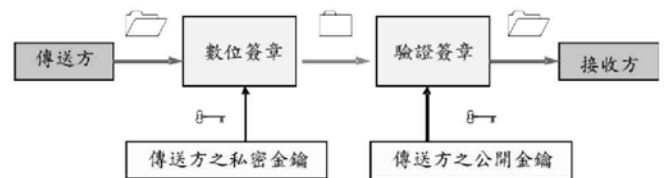
圖表 3：非對稱式密碼系統



資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

然而，在資料傳輸量極為龐大時，將所有的資料加密所耗費的時間及資源並不經濟；亦或是傳遞資料的敏感性有限，但其真偽具備高度的重要性，此時，變通的做法是以明碼的方式傳遞資料，但是產生一數位簽章附加在傳遞的訊息之上，以為接受方驗證之用，其概要如下圖所示：

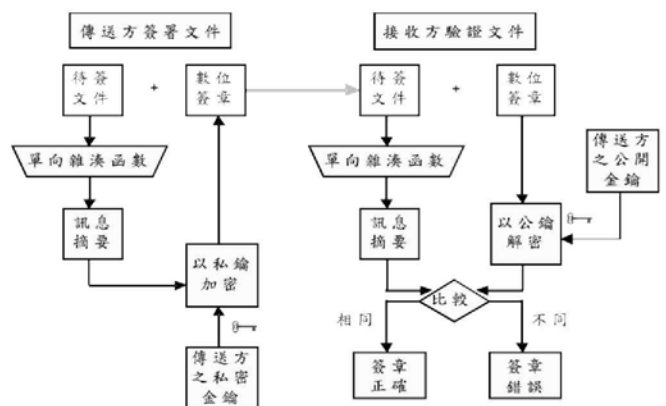
圖表 4：公開金鑰密碼系統簽章



資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

為達到上述資料交換與驗證目的，並維護傳送方資料之安全性，數位簽章是透過傳送方保管的秘密金鑰加密產生，接收方則是透過傳送方的公開金鑰加以解密驗證。具體言之，傳送方欲傳遞的資料經過一單向雜湊函數(Hash Function)的運算後產生一訊息摘要，並透過其秘密金鑰加密產生數位簽章一併透過網路傳遞給接收方。接收方收到資料後同樣經由雜湊函數產生訊息摘要，並且將收到的數位簽章以傳送方的公開金鑰解密後，兩相比較，若是相同則表示簽章無誤；若否則簽章錯誤，有可能在傳遞的過程中發生問題。

圖表 5：數位簽章與簽章驗證



資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

二、電子簽章與數位簽章

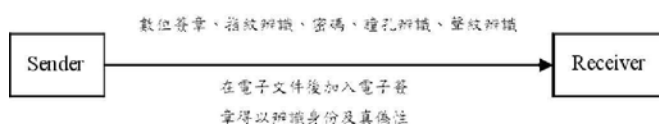
傳統上文件的簽章是在實體紙本上實施，經由辨識簽章之真偽確認使用者之身份，簽章具有身份確認及不可否認性的效力。在現今的環境下，網路交易及電子檔的使用日益頻繁，然而網路上交易雙方彼此無法見面，為確認資料是否為特定人所發以及傳送過程中是否遭到竄改，有必要使用電子簽章加以驗證。

電子簽章法對電子簽章及數位簽章之定義²⁷²：

電子簽章(Electronic Signature)指依附於電子文件並與其邏輯相關，用以辨識及確認電子文件簽署人身份、資格及電子文件真偽者。數位簽章(Digital Signature)指將電子檔以數學演算法或其他方式運算為一定長度之數位資料，以簽署人之私密金鑰對其加密，形成電子簽章，並得以公開金鑰加以驗證者。

根據電子簽章法的定義，任何的電子技術，只要能滿足身份確認、完整性、及不可否認性，均可做為電子簽章。故使用非常廣泛，如數位簽章、指紋辨識、密碼、瞳孔辨識、聲紋辨識等均可做為電子簽章之用途。

圖表 6：電子簽章

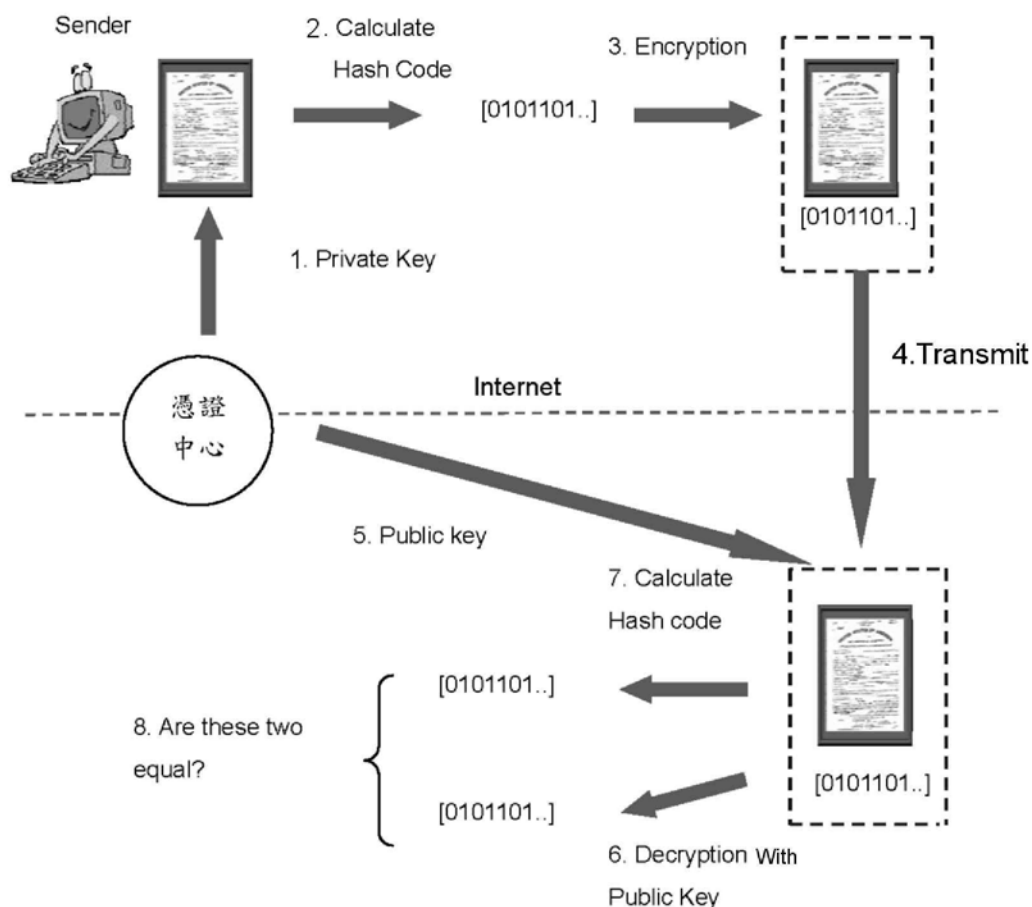


資料來源：本研究整理

目前應用最廣泛及最成熟的電子簽章技術為數位簽章。數位簽章為「非對稱密碼系統 (Asymmetric Cryptosystem)」加密技術之應用，其流程如以下所示：

1. 向憑證機構申請憑證服務，憑證機構驗證身份後發給私鑰(Private Key)
2. 將電子檔以特殊演算法運算出一定長度之數位資料雜湊碼(Hash Code)
3. 利用私鑰將電子文件及其雜湊碼加密
4. 傳送加密檔案
5. 接收方接到加密檔案，可從憑證中心取得對應私鑰之公鑰(Public Key)
6. 利用公鑰解密後得到電子文件及其雜湊碼
7. 利用特殊演算法計算文件之雜湊碼
8. 比對算出之雜湊碼與傳送之雜湊碼是否一致

圖表 7：數位簽章流程圖



資料來源：本研究整理

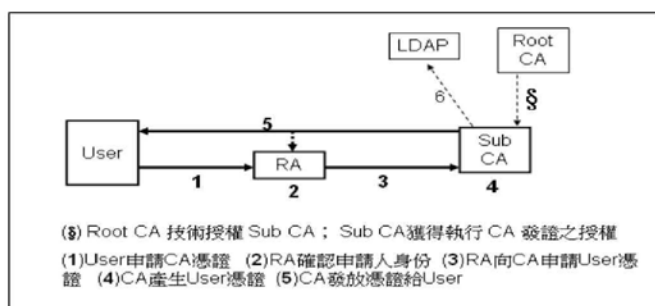
三、CA認證

(一)CA技術

憑證授權中心(Certificate Authority或Certification Authority)，簡稱「CA」，扮演公正第三者的角色，為資料傳送者和接收者所信賴，依據合法申請者的請求發出數位憑證。數位憑證裡面包含了申請人的辨識資料、公鑰及CA對該公鑰的簽章，有CA的簽章背書後，使用者就可以信賴這把公鑰。在網路上透過CA的公鑰驗證使交易雙方得以辨識對方的身份，彼此在高度的信賴下進行電子商務。

憑證管理中心，負責執行憑證簽發、註銷、管理等核心作業，以及將簽發之憑證資料及憑證註銷清冊(Certificate Revocation List, CRL)公佈於目錄伺服器，以供外界查詢及下載。

圖表 8：CA發放流程機制¹



資料來源：本研究整理

(二)CA之安全特性

1. 機密性：在公開金鑰基礎建設(Public Key Infrastructure, 「PKI」)加密機制中，利用接收者的公開金鑰(Public key)為訊息加密，接收者再利用自己的私密金鑰解密，則確保訊息不會被他人攔截解密。
2. 身份認證：每一參與交易者皆需向公正可信賴的第三者(CA)取得合法的交易憑證，以確認其身份，故交易資料不致被冒名傳送。
3. 完整性：於網際網路上傳輸的任何訊息皆以雜湊函數(Hash)產生訊息摘要，再以訊息發送者的私密金鑰(Private key)對訊息摘要執行數位簽章保護；接收者利用發送者的公開金鑰解密與雜湊值比對，以確認訊息內容完整性，未遭他人非法竄改。

4. 不可否認性：傳送者以自己的私密金鑰(Private key)為訊息加密，執行數位簽章，接收者用傳送者的公開金鑰解密，確認此訊息為該傳送者所加密送出。由於私密金鑰僅有傳送方才擁有，只要留存每筆包含電子簽章的交易紀錄，則交易的收發雙方均不能否認已傳輸的交易。

5. 存取控制：一個安全系統由確認、認證和授權三個不同元素所組成，結合起來便形成所謂的存取控制，只有獲得授權的各方能夠保護和存取資源。CA可防止未經授權的電腦存取，並透過PKI私密金鑰保管機制的設計，達到存取控制的要求。

肆、實施環境與法令規章

一、國內現況

利用CA認證以確保電子交易的安全性如今已被廣泛的運用在各個行業中，我國首開先例應用CA在期貨交易網路下單上，也是全世界唯一實施的國家。我國期貨交易之所以採行CA認證制度，除了改善資通安全，保障投資人以及期貨商在交易過程中的安全性以外，最重要的原因還是來自法律的規範，其法源為「電子簽章法」。

(一)電子簽章法

電子簽章法為一新興之科技立法，於民國90年10月31日經立法院三讀通過，然後於90年11月14日公布。電子簽章法中，明確定義了電子簽章與數位簽章，賦予數位簽章法律的效力及責任歸屬。

電子簽章法第2條(名詞定義)載明：「二、電子簽章：指依附於電子文件並與其相關連，用以辨識及確認電子文件簽署人身份、資格及電子文件真偽者。三、數位簽章：指將電子文件以數學演算法或其他方式運算為一定長度之數位資料，以簽署人之私密金鑰對其加密，形成電子簽章，並得以公開金鑰加以驗證者。六、憑證：指載有簽章驗證資料，用以確認簽署人身份、資格之電子形式證明。」

簡言之，數位簽章屬於電子簽章技術中的一種。電子簽章的涵義較為廣泛，除了數位簽章外，還包括其他許多生物特徵辨識技術，例如以

¹ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 為搜尋網路(公共或企業)中的組織，個人，檔案或裝置等其他資源的一種軟體協定。LDAP 為樹狀結構圖，自根目錄下，區分為國家、地區、組織、小組及個人。整個目錄分布在許多伺服器中，並定期同步化資料。一個LDAP 伺服器被稱作Directory System Agent (DSA)，由使用者處接受要求指令，並在必要時傳給其他DSA，確保有單一伺服器可真正執行任務。
資料來源：Taiwan.CNET.com

指紋、聲紋來達到簽章之目的。但就實務上來說，「數位簽章」是發展最早且成熟度較高者，因此應用也最為廣泛。

而數位簽章於實際應用上，應依一定之程序製作始生效力。電子簽章法第10條載明：「以數位簽章簽署電子文件者，應符合下列各款規定，始生前條第一項之效力：一、使用經第11條核定或第15條許可之憑證機構依法簽發之憑證。二、憑證尚屬有效並未逾使用範圍。」

依據該法立法原則之一的市場導向原則所述：「政府對於憑證機構之管理及電子認證市場之發展，宜以最低必要之規範為限。今後電子認證機制之建立及電子認證市場之發展，宜由民間主導發展各項電子交易所需之電子認證服務及相關標準」。故目前採行的憑證管理制度為「志願性」的證照制度，也就是政府只規定一個標準，透過適當的誘因（例如其所簽發憑證的證據力）鼓勵憑證機構申請執照。主管機關審查通過核發營業執照之後，憑證機構即可對外營業。但是，如果憑證機構以經營財務金融交易認證為主要業務者，另應取得財政部許可。

至於憑證機構所應負的損害賠償責任也有明文規定。

電子簽章法第14條：「憑證機構對因其經營或提供認證服務之相關作業程序，致當事人受有損害，或致善意第三人因信賴該憑證而受有損害者，應負賠償責任。但能證明其行為無過失者，不在此限。憑證機構就憑證之使用範圍設有明確限制時，對逾越該使用範圍所生之損害，不負賠償責任。」

(二) 期貨交易相關規章

數位簽章目前已經廣泛的被運用在各行業電子交易中，當然也包括期貨交易網路下單。目前不論是在證券暨期貨交易相關法規中，亦或營業規則中都有明確規定期貨交易經由網路下單時必須採用數位簽章，經由CA認證。

(三) 證券暨期貨交易相關法規

首要者為「建立期貨商資通安全檢查機

制」，該規則於92年6月16日公佈²，第4次修正文於95年7月24日發佈³，其中第7條「通訊與作業管理」具體規範網際網路下單期貨商之網路安全管理辦法。其c款「網路傳輸安全管理」規定「網路下單畫面應採加密方式（例如：SSL）處理」；d款「CA認證與憑證管理」規定「網路下單期貨商應訂定憑證交付程序，避免非本人取得憑證；網路下單期貨商應全面使用認證機制」。

再者為「臺灣期貨交易所股份有限公司業務規則」⁴，其中第48條規定，「期貨商與採行IC卡、網際網路等電子式交易型態之委託人間，其期貨交易買賣之委託、委託回報及成交回報等電子文件之傳輸，應使用憑證機構所簽發之電子簽章簽署，憑以辨識及確認」。

(四) 期貨商建立CA憑證之過程

期貨交易商使用CA憑證，首先需向憑證公司(例如網際威信)購買一套PKI系統，為一次性費用；往後每年另行支付維修費用。此外，需支付系統整合費用，將所購買的PKI系統與自身的交易系統結合，該支出同樣為一次性費用，往後也是每年另行支付維修費用。最後是憑證發放的支出，每年以憑證數量計算所需給付的費用。

表格 1：期貨商建立CA憑證之費用

建立 CA 憑證之步驟	費用	後續費用
1. 購買 PKI 系統	一次性費用 (僅在第一年收取)	另外簽訂每年給付的維修費用
2. 將 PKI 系統與自身交易系統整合	一次性費用 (僅在第一年收取)	另外簽訂每年給付的維修費用
3. 憑證使用	每年依發放之憑證張數來計算所需給付之費用	

目前期貨商並未對線上期貨交易客戶收取額外的費用，使用者僅須在開戶之初，一併申請網路下單功能的開啟，即可線上下載CA憑證，進行網路下單。然而，目前的情況可能是因為期貨商仍在推廣網路下單的功能，因此將CA憑證部分的費用自行吸收，俟網路下單功能為多數使用者所接受時，期貨商有可能將CA憑證的費用轉嫁給消費者。

² 九十二年六月十六日臺灣期貨交易所股份有限公司台期(稽)字第09200038350號函訂定發布全文7點

³ 九十五年七月二十四日臺灣期貨交易所股份有限公司台期稽字第09500068090號函修正發布全文12點；並自九十五年八月一日起實施；九十五年五月二日行政院金融監督管理委員會證券期貨局證期七字第095114195號函准予備查

⁴ 九十五年五月十五日臺灣期貨交易所股份有限公司台期交字第09500042780號公告修正發布第48條條文；並自即日起實施；九十五年五月九日行政院金融監督管理委員會金管證七字第0950119339號函准予核備

二、美國期貨電子交易現況

美國期貨交易市場現主要有6大交易所，分別為芝加哥期貨交易所(Chicago Board of Trade, CBOT⁵)、芝加哥商品交易所(Chicago Mercantile Exchange, CME)、紐約能源商品交易所(New York Mercantile Exchange, NYMEX)、咖啡糖可可交易所(Coffee, Sugar and Cocoa Exchange, CSCE)、紐約商品交易所(Commodity Exchange Inc., COMEX⁶)與紐約棉花交易所(New York Cotton Exchange, NYCE)。期貨交易的主管機關為美國商品期貨交易委員會(commodity futures trading commission, CFTC)。

目前CFTC對期貨商所提供的網路下單服務之安全性並無明確的規章要求其使用的安全技術，不過多數期貨商(如ADM Investor Services等)為保障交易的安全性，避免資料外洩或遭竄改，通常都會採用SSL以達到交易內容保密的目的；也有部分交易所(如NYMEX)或期貨商採用VeriSign的SSL認證來提高使用者的信心。

圖表 9：NYMEX 的VeriSign認證



資料來源：New York Mercantile Exchange

相較之下，採PKI機制的電子憑證雖較單純SSL提供了不可否認性，保障交易的執行，並提供了不同於一般只需一組帳號密碼就能登入的保護機制，但目前仍較少為美國期貨商所使用，推究其原因可能為：

- 1.期貨網路交易詐騙情形相對罕見：相較於國內目前各式詐騙行為橫行的歪風，美國這方面的案件

數量較少，也降低了期貨商額外投入資金建立PKI機制的誘因。

- 2.無相關法令強制規定：目前美國政府對期貨網路下單安全性並無強制規定要求使用電子憑證驗證使用者的身分。
- 3.PKI機制使用方式繁瑣：初次使用PKI者多需臨櫃申請金鑰，可能造成使用者，尤其是國外投資者的不便而轉向其他家期貨商。
- 4.其他技術應用：除了SSL外，部分期貨商可能轉而使用S-HTTP，該技術同樣提供交易之不可否認性，保證了交易的執行。
- 5.投資者保護意識：美國向來以極高的消費者意識而著稱，因此期貨商所提供的交易保護機制除對交易內容保密外，主要是為了提供投資者確認期貨商身份，而較少反向地來驗證投資者的身份，以避免投資者產生不滿的情緒。

綜合上述各項因素，使得電子憑證與CA(Certificate Authority)在美國的線上期貨交易市場始終處於非主流的地位。然而，因為各種外在環境與法律規章及責任歸屬的差異，這樣的交易規範是否適合台灣則仍有待仔細的斟酌與評估。

伍、DMA概觀

DMA即Direct Market Access⁷，其意義為直接與交易市場連結的交易方式，主要著眼點為快速與低交易成本。目前指稱應用在期貨或證券交易上的DMA通常都是在交易人與經紀商之間，透過電子連線的方式，不受到業務人員的第三方介入與干擾，因此提高投資人下單的速度與隱私性。

根據Tower Group的定義，DMA係指將金融商品的交易直接下單至交易地點的自動化程序，因而規避了第三者的干預；所謂的交易地點包括了交易所、替代性交易系統(Alternative Trading Systems)、金融商品電子通訊網路(Electronic Communication Network)。而根據UBS的定義，DMA指稱買方的交易檯(Trading Desk)將買單直接傳遞至市場中心(Execution Venue)而不需賣方交易員的介入；賣方的價值在於提供交易所的會員資格、交易技術、支援以及授信。

探究DMA興起的原因，實與買方追求交易速度有密切的關係。對於特定的法人(例如避險基金)而言，主要交易目的之一在於針對市場資訊的迅速反應和風險之

⁵ CBOT與CME在2006年10月17日宣佈合併，預計在2007年中完成交易；合併後的交易所為全球最大的衍生性商品交易中心(每日平均交易量為9百萬口，金額為4.2兆美元)。

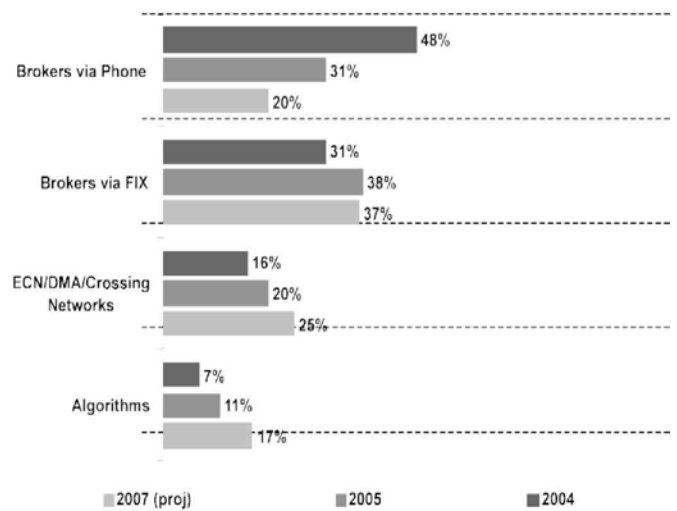
⁶ Division of NYMEX

⁷ DMA指稱令買方以較為直接的方式交易金融證券的電子設施。在使用DMA時，買方仍然使用賣方的交易平台但卻能夠掌控交易執行的方式。DMA較低的交易成本也獲得短線進出頻繁的投機型投資人或是避險基金的青睞。

轉嫁，交易執行的速度對於成交與否有決定性的影響。降低交易延遲的手段除了DMA之外，尚包含市場交易資訊的直接擷取和特定的交易分析、交易決策、交易平台等交易能量的提升。換言之，交易的主控權逐漸由賣方移轉向買方，由買方控制交易的流程，並藉由自動化的交易方式(例如演算法交易「Algorithmic Trading」或是程式交易「Program Trading」)，達成電光火石速度的交易(節省100-200毫秒)²²。

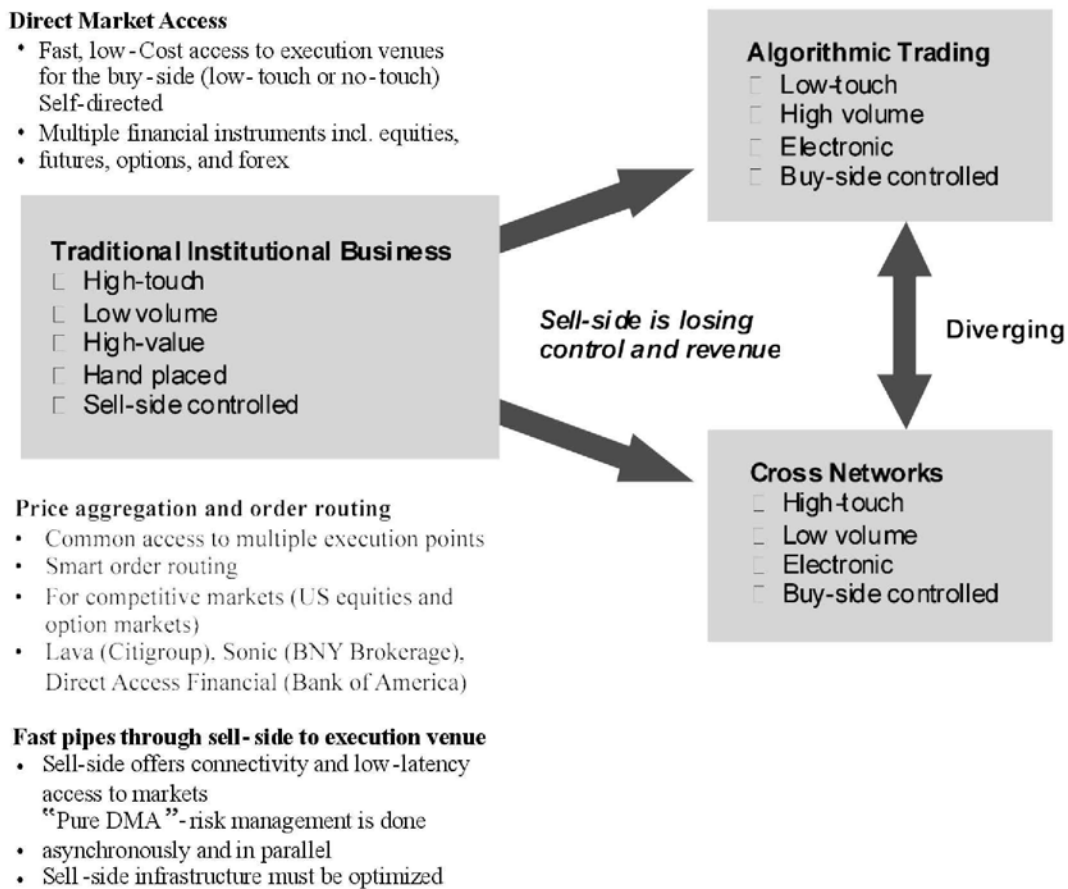
與傳統的交易方式相比，DMA存在幾項優勢，包括匿名性(Anonymity)、交易執行的穩定性(Stability)、速度(Speed)、處理大單及複雜交易的效能(Performance)、較短的延遲(Latency)、易於使用(Ease of Use)以及與主流的交易管理系統(Order Management System, OMS)既有的功能相容等。因此，根據TABB Group的一項研究，廣義的DMA證券交易(DMA/ECN/Crossing Networks)預計2007年達到25%，與DMA息息相關的演算法交易也將成長至17%；反之，透過券商電話下單者則萎縮至20%(自2004年的高峰48%)²³。

圖表 10：證券交易方式



資料來源: TABB Group Institutional Equity Trading 2005

圖表 11：DMA與演算法交易



資料來源: IBM

圖表 12：狹義之DMA (電子式專屬線路下單)



資料來源：證期局；本研究整理

期貨交易的電子化與日俱增，據CME (Chicago Mercantile Exchange)的統計，電子交易(透過CME的Globex交易平台)的比重，自2000年佔所有交易量的15%成長至在2005年的69%，而且該項比例還在持續攀升^[9]。

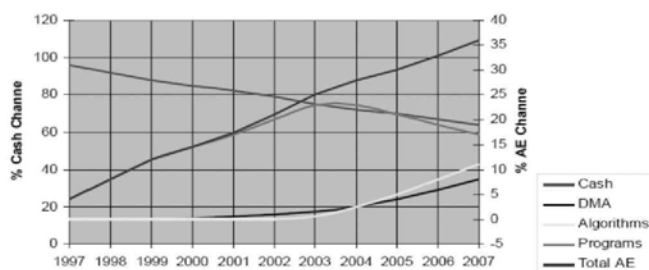
圖表 13：CME電子交易方式比重



資料來源：CME; Bear Sterns

DMA在期貨及選擇權交易的應用雖然不及股票交易，但市場的接受度愈來愈高。根據Citigroup的統計^[12]，目前在歐洲，以DMA方式交易的股票已經佔5%，至2007年則可望達到8%。導致DMA快速成長的原因主要為較低的佣金、匿名、速度、避險基金的增加、法規要求(例如美國的NMS⁸規範和歐洲的MiFID⁹)、集中交易櫃的發展、以及下單管理系統(Order Management System)的精進。

圖表 14：歐洲替代性交易執行方式比重



資料來源：Citigroup

陸、DMA技術分析

一、背景

隨著網路科技的進步與普及，越來越多有經驗的客戶(如法人、Individual¹⁰)意圖免除交易員的人為介入，提升其交易主控權與交易速度，藉由更完整地控制交易執行的過程，直接進入市場進行撮合。目前有不同的方式來因應這項趨勢，但最廣為運用的仍屬DMA---電子式專屬線路下單(Direct Market Access)。根據Barclays Capital的估計¹¹，來自北美地區客戶的期貨電子交易中有45%-55%是採用某種形式的DMA，歐洲地區客戶採用DMA方式者的比例大約在20%-30%，亞洲區的比例則在5%-10%^[13]。

二、技術機制

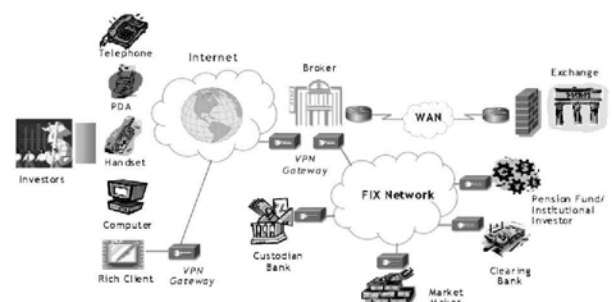
DMA可概略區分為兩種模式：傳統的模式和純粹的模式。

(一) 傳統DMA模式

傳統DMA模式通常在FIX (Financial Information eXchange) 金融資訊交換平台下，以其通訊協定進行操作；由客戶輸入電子指令，透過券商的指令分配系統進行傳輸以及交易。FIX金融資訊交換平台之發展，可以依據國際標準FIX通訊協定為交換機制的平台系統建置之，然後透過各期貨、基金、投信、投顧、銀行等業者，於交換平台上提供客戶網路下單的電子交易服務。

傳統DMA模式內的各個客戶，以撥接線路(Dial-up Link)、專線網路(Private Network) 或者以虛擬專線網路(Virtual Private Network, VPN)等方式與中央交易系統連線，形成主從(Client/Server)架構。

圖表 15：FIX金融資訊交換平台



資料來源：本研究整理

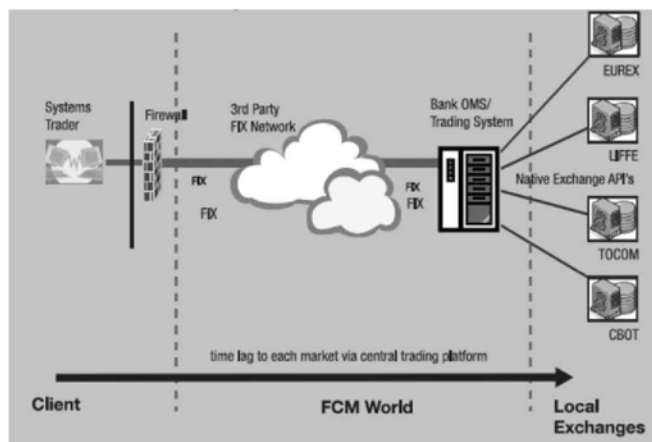
⁸ Regulation National Market Systems

⁹ Markets in Financial Instruments Directive

¹⁰ 由Institutional-Individual結合而成，意指法人或是專業投資人(非任職於投資機構者，以個人資產為之)

¹¹ 此一數據是根據客戶的所在地，而非交易所的所在地推算出來的。

圖表 16：傳統式DMA期貨交易



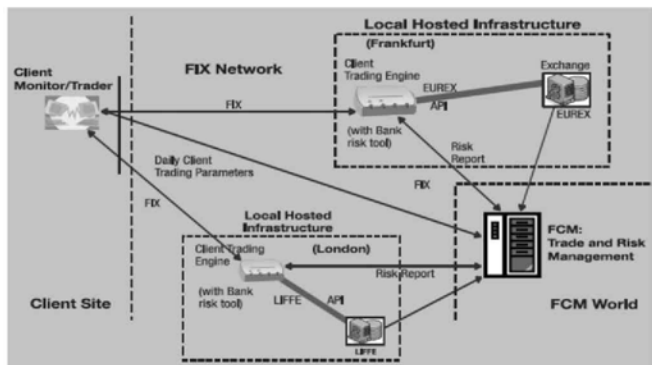
資料來源：Barclays Capital

(二) 純粹DMA模式 (Pure DMA Model)

目前尚處於初步發展階段，但其架構業已獲得大型交易商的肯定。純粹DMA模式要求具備高水準的技術專才和風險管理專業人員，客戶可以直接與交易所的客戶交易引擎 (Client Trading Engine) 連線，並使用交易所提供的應用程式介面 (Application Programming Interface, API)。由於規避了券商提供的集中指令分配系統，加上客戶交易引擎與交易所的撮合系統鄰近 (以區域網路或併置「collocation」的方式連接)，客戶獲得的速度和效率優勢，將遠遠超過所耗成本及時間。

採純粹DMA模式使客戶快速取得市場資訊，允許客戶更快速地下達交易指令。純粹DMA模式所需要的執行時間可能只有幾毫秒，在這個的電子交易的時代，該優勢對某些特定客戶 (例如避險基金、法人投資者) 來說格外重要。

圖表 17：純粹DMA期貨交易

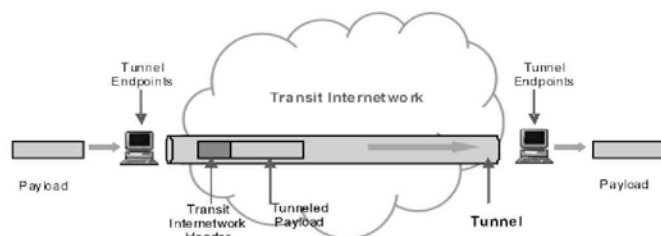


資料來源：Barclays Capital

三、基本運作單位及風險管理

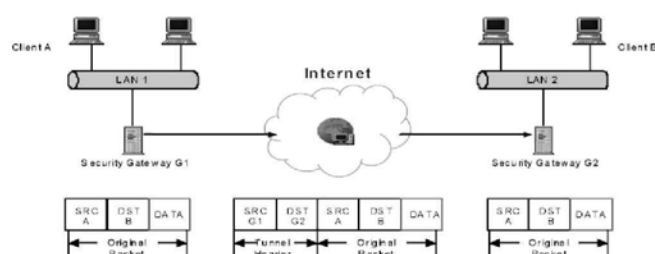
DMA之基本運作單位如下：

- (1) 金融資訊交換平台 (Financial Information eXchange, FIX)：為全球證券業即時電子金融交易通訊協定的標準，支援眾多金融商品，廣為投資法人、證券公司和交易所所使用。
- (2) 內容供應商：期貨／券商、銀行、金融商品。
- (3) VPN虛擬專屬網路：供應臨櫃、語音、專線、封閉式專屬網路等各種電子式交易型態之介接與連結。

圖表 18：虛擬專線網路¹²

資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

圖表 19：LAN-LAN 虛擬專線網路



資料來源：Shieh, S. P.; 本研究整理

在電子交易之前，期交所的風險管理主要為管理交易撮合及其基礎結構，與監督期貨商的行為，以確保交易市場秩序。實施DMA交易方式後，期交所除了原有的交易撮合及內容風險管理之外，還得加上對於期貨商DMA交易風險的監管。

純粹的DMA模式指的是客戶的交易指令直接下單到交易所，因此並不經過期貨商的交易處理系統。所以，期貨商必須建立DMA作業的風險管理系統，即時且動態地密切監督客戶的即時風險，並且與位在 (或鄰近) 交易所的客戶交易引擎交換風險管理報告。

¹² 虛擬專屬網路係透過所謂的穿隧 (Tunneling) 方式，將私密性的資料加上特殊的封裝標頭 (encapsulation header)，在公眾網路上傳遞。由於封裝標頭不易破解，因此雖然是透過公眾網路傳輸，其實質的效果如同專屬線路，但成本卻大幅降低。

四、DMA安全機制特徵

由於證交所對電子式專屬線路下單的定義，只要求委託人端與證券經紀商端之交易系統直接以「專線或封閉型專屬網路」聯結，藉由該項聯結，委託人之委託指示可直接傳送至證券經紀商的電腦系統，通過證券商電腦檢核後，即傳送至證券交易所，毋須再由證券商人員介入之自動化下單流程。除了對資料隱密性、身分確證性、資料完整性、交易不可否認性之管控機制外，該法令中並未提及實作上的技術要求，故實際達成的作法將依各家券商有所不同。以下就達成以上安全機制的可能作法探討之：

1. 機密性：DMA達成機密性的方式有二個層次：(1)確保資料不會被讀取；(2)即使被讀取，資料也無法被破解。前者透過專線或私有專線網路(VPN)的全時監控，確保通訊的過程未遭入侵；後者透過資料的加解密以進一步確保資料破解無虞。傳送端使用加密演算法(encryption)將通訊的資料由明碼文字轉變成第三者無法辨識的密碼文字傳送，接收端則以相對的解密演算法(decryption)將密碼文字轉換回純文字。加解密的方式可以採用對稱式(加密演算法在加密和解密時使用相同的金鑰)；亦可採用非對稱式演算法(使用公開/私密金鑰組為之)。
2. 身份認證：確保資料來自特定被認可之單位或個人。DMA伺服器端可以根據所登錄的客戶端IP位址、MAC位址、連線電路、客戶密碼、生理特徵資料、無線射頻(或USB)鑰匙等方式混合，驗證客戶的真實身份。
3. 完整性：為避免資料遭到竄改，一般以訊息驗證程式碼或雜湊值(hash)來確認其完整性。雜湊值是由一系列資料計算出來的固定長度的數值，用於驗證傳送資料的完整性。比對接收端所計算出的雜湊值和傳送資料的雜湊值，即可判斷資料是否已遭到變更。
4. 不可否認性：特定的使用場所及其特定的連線電路(PN or VPN)是DMA優於CA的安全機制，也更加強化其不可否認性基礎，傳送與接收兩方均無可否認其專有電路的資料傳輸交換行為。除此之外，尚可記錄傳送端的IP位址、MAC位址、透過網路交易的時間戳記(Time Stamp)、事件紀錄(Event Log)、以及交易授權/監控等手段，更能增加交易的不可否認。
5. 存取控制期交所要求各期貨商提供上列四大安全性的專線網路交易機制，並預設使用者應負有保管發送端存取權限的責任，以達存取控制的安全

性。除密碼、生理特徵資料、電子鑰匙(無線射頻卡或USB鑰匙)等不可複製的存取要件外，尚包括期貨商交易場所的監控以及DMA交易過程的監控與授權。

柒、DMA與CA在應用上之比較

表格 2：DMA與CA比較

	DMA	CA
責任負擔	<p>一旦申請經過身份確認，在期貨商與使用者之間建立專屬線路後，由於專線本身沒有被截取盜用的問題，為防止他人冒用下單，期貨商僅需負責 DMA 場地進出及其交易終端設備的安全。因此，在建立 DMA 專屬線路時，期貨商也必須評估使用者是否可以擔負交易極端監督管理的責任。至於下單的內容如數量、金額等，則由下單者自行負責(期貨商為提供更佳的服務，可以做一定程度的審核)。一旦發生交易糾紛，責任的歸屬相對明確。</p>	<p>線上 CA 電子交易的問題，多半為 CA 資料遭到冒用或竊取，其相關責任的歸屬將視發生問題的原因而定，然後判定由使用者、期貨商或電子憑證管理機構來承擔責任。但目前而言，責任的歸屬向期貨商傾斜。</p>
建置成本	<p>建置 DMA 專屬線路及其需求環境，為期貨商追求競爭力之 IT 基礎建設的延伸，其增加成本有限。一次建置之後，可以長久使用，並且可以供應 VIP 客戶以及大量客戶使用，不易於管控，單位的平均使用成本也低。</p>	<p>透過第三方來做電子憑證的驗證，使用者並不需要花費成本去建置新的設備等，然而，卻有 CA 電子憑證的相關維護成本¹³—發放、使用、註銷以及年度登錄/換發等等。</p>
使用者觀點	<p>以專屬線路的方式來進行交易，不僅安全上有一定程度的保障，也可提高其交易效能(以更快的速度進行連線)，再者，由於不需要經過交易員進行交易的操作，因此也可以降低手續費的部分。</p>	<p>CA 認證是設定在瀏覽器內，使用者在連上網頁時，即已在背景自動確認其身份，因此並不會影響使用上的方便性，同時在安全性上也有一定程度的保證¹⁴。在手續費上，因為不需經過交易員處理，因此也有較人工下單為低的優惠。</p>

捌、結論與建議

一、CA 與 DMA之安全性比較

我國對於證券與期貨的電子交易，目前均依據電子簽章法，要求以公正第三者發放之電子憑證為交易真實性之確認。然而探究其適法性與必要性，以及法人和專業投資人的交易需求，吾人以為DMA之安全機制無虞，實無必要再透過電子憑證的認證。事實上，透過專線或專屬網路與交易所連線，其原生的安全性即遠高於

¹³ 然而，使用電子憑證需支付憑證管理機構費用，只是目前多半是期貨商自行吸收。電子憑證的發行、註銷成本則由使用者負擔部份。

¹⁴ 相對於DMA，使用電子憑證的電子交易效率較低，原因是須經過憑證管理機構的驗證。

一般散戶所使用的公共網路；再者，DMA尚可配合特定的額外安全機制，例如設定可交易終端設備的IP位址加上其硬體的MAC¹⁵位址，交易者非使用其指定的終端設備，無法進行交易。

二、CA 與 DMA之作業成本比較

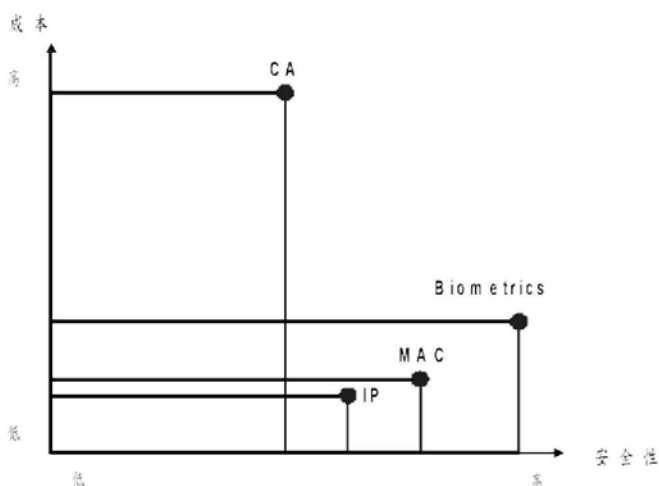
從成本面考量，電子憑證均有一定的時效，因此有發行、註銷、再發行的成本。加以每一筆使用電子憑證的交易均須支付電子憑證管理中心使用費，對於交易頻繁的客戶，需負擔一筆不小的開銷。

透過電子憑證的交易方式其成本遠高於使用IP、MAC位址或是生理特徵資訊(Biometrics)，原因在於後者的費用皆為一次性(如登錄、Biometrics讀取設備)，而電子憑證卻有發放、啟用及註銷的週期性維護成本，以及每次交易的變動成本。

三、CA 與 DMA之安全性及作業成本綜合比較

下圖綜合描述了CA及DMA之安全性與作業成本的相對效益。圖中，CA採用PKI認證機制，需支付每年度的電子憑證發放／維護成本；然而，DMA則以一次性的基礎建設完成DMA環境設置，並且可以搭配IP及MAC認證機制以大幅提高交易安全性，爾後的作業成本就相對的低廉。

圖表 20：安全機制之成本效益



資料來源：本研究整理

四、CA 與 DMA交易速度與國際化考量

對於法人及專業投資人而言，交易的速度是另一項重要考量因素。對於法人客戶而言，電子憑證拖累其交易速度，甚或因延遲而致使交易失敗，並且不利於演算法交易等高度自動化交易方式的執行。

目前使用電子憑證的交易方式，整個期貨交易完成時間需時1.5-1.8秒(在網路未擁塞、無大量等候交易單的情況下；包含加密所需0.3秒左右)，相較於國外法人毫秒等級的DMA交易實在不可同日而語。再者，國外的期貨交易並未要求電子憑證，我國特有的交易規範，對於國外客戶實有窒礙難行之處，不利於我國期貨交易市場的國際化。

五、電子交易安全機制的根本要件及其他作業方式

滿足機密性、身份認證、完整性、不可否認性、存取控制等五大要項即電子交易安全機制的根本要件

CA電子憑證為交易安全機制的選項之一，實作上尚有其他的安全機制可供選擇。CA與DMA電子交易之安全機制比較表如下圖：

表格 3：CA與DMA交易安全機制之比較

	CA	DMA
機密性 Confidentiality	☆加密演算法，非對稱式演算法(PKI) Encrypted (Text + hash-value (PK))	✓加密演算法、虛擬專線網路(VPN) Text transferred under Link Protection (DMA: Authorized/Monitored) over leased line/VPN
身份認證 Authentication	☆向公正可信第三方取得交易憑證，憑公鑰、私鑰確認 Check PK ONLY!	✓確認資料來自特定單位，虛擬專線網路 Check PW (Biometrics, ...), MAC, IP addresses
完整性 Integrity	☆雜湊函數(hash)數位簽章(私鑰 hash value) Text + hash-value (PK)	✓雜湊函數 Text transferred under Link Protection (DMA: Authorized/Monitored) over leased line/VPN
不可否認性 Non-Repudiation	☆PKI：憑公鑰、私鑰送收皆不可否認 Timestamp, hash-value (PK), Event-log (CA: third-party)	✓虛擬專線網路 PW (Biometrics, ...) MAC, IP (location-based), Time-stamp (or nonce, event number) Event-log (DMA: Authorized/Monitored)
存取控制 Access Control	☆憑公鑰私鑰確認，認證和授權，PK log-on	✓專線管道確認 Password (Biometrics, ...) DMA: On-Site, equipment Authorized/Monitored

資料來源：本研究整理

綜合而言，CA電子憑證的交易安全機制，其適用範圍可以涵蓋安全性脆弱的一般化／個人化網際網路環境，但非唯一的方案。在DMA核可的環境之下，其安全條件較高，被授權使用的用戶相對地安全可靠，尚可以

¹⁵ Media Access Control位址，為網路卡獨一無二的位址，實體MAC位址通常燒錄在網路卡的EEPROM上，無法輕易篡改。

採用更簡單且快速的認證方法，例如結合IP、MAC位址、生理特徵資訊等。

在先進科技的引進之下，尚可以規範其他替代方法。例如，電子交易透過用戶端設備安全管控機制，如IP+MAC位址，加上無線射頻(RFID)卡做為另一項存取的鑰匙，以及主從端的SSL交易機制，亦可達到使用電子交易安全機制的五大根本要件，不只可以大幅提高其方便性，成本卻大幅減省。

六、綜合建議

吾人以為，因為公眾網路在安全方面有其脆弱性，對於使用公眾網路的散戶而言，要求使用CA電子憑證可以提高其交易的安全性。然而，若對外國人強制要求CA認證，則必須要求該投資人到我國臨櫃申請CA，本身就窒礙難行，不利於國際化推廣。此外，目前透過CA認證方式對於新興的交易型態如手機下單，存在執行上的困難(最主要的問題是交易執行的遲滯)，不利於大量推廣。

對於使用DMA專線或是專屬網路與期貨商(或是期

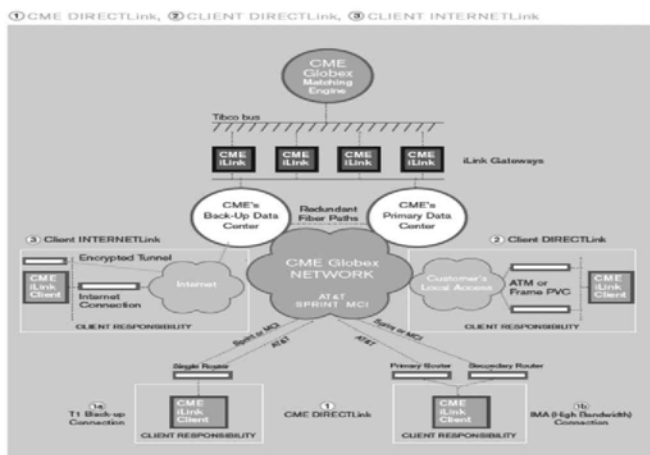
交所)連接的法人或是專業投資人而言，透過特定安全機制(如上述之結合IP與MAC位址、存取密碼、生理特徵資訊、智慧卡、USB鑰匙等)，加上專線或專屬網路本身的安全性，即可達成比電子憑證更高效力的交易安全要求。同時，其交易成本、效率和穩定性卻遠為優越。

換言之，對於使用DMA的環境而言，電子憑證實屬累贅；一方面導致交易執行之延遲；另一方面對於安全性(包括機密性、身份確認、完整性、存取控制、不可否認性)並未有顯著的提昇。

從促進我國期貨市場國際化之觀點考量，吾人以為，考慮免除DMA交易方式之法人、專業投資者使用CA電子憑證之要求的可行性，俾利其交易效率和新型態交易策略如演算法交易之執行，以擴大市場規模並和國際接軌。

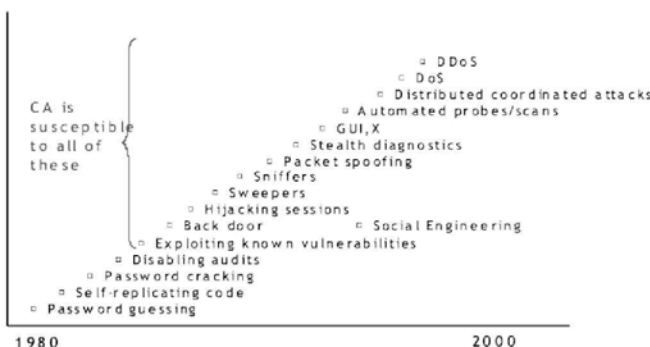
綜合言之，審視網路交易電子憑證認證之必要性及其替代性方案，加強先進技術之引進，以提升散戶之交易速度及方便性(如透過手機下單)，並減輕期貨商的負擔(主要為電子憑證之使用及管理成本)，除了CA之外，尚存在其他更優越的多元解決方案。

圖表 21：CME Globex網路架構



資料來源：CME

圖表 22：已知網路攻擊類型



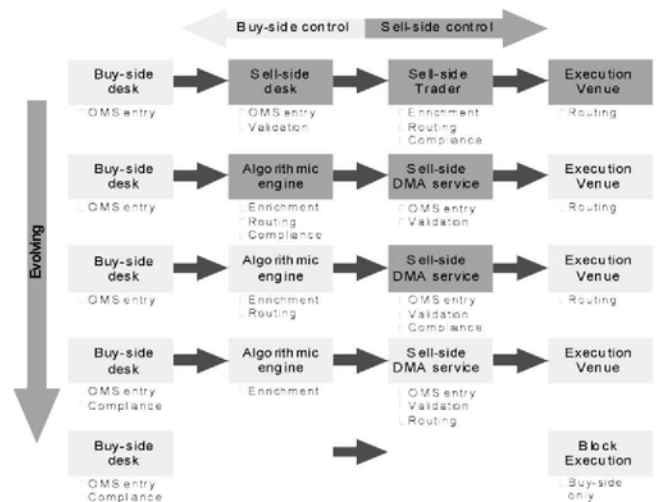
資料來源：Pilot Network; 本研究整理

圖表 23：Buy-Side Order Flow and Cost for Various Trade Strategies and Order Destinations



資料來源：TowerGroup, 2006

圖表 24 多元化之金融商品交易中心^[1]



資料來源：IBM; 本研究整理

參考文獻

1. Bear, K., Hod, Z., Enness P., Graham, A. (2006), "Tackling Latency the Algorithmic Arms Race," IBM Corp.
2. "CME Globex Overview," Chicago Mercantile Exchange.
3. DiTullio, S. (2005), "Pure Direct Market Access On the Rise," Barclays Capital.
4. DiTullio, S., Brent, D., "Low-Latency DMA to Futures & Options Exchanges Globally," Barclays Capital.
5. Goldberg, D. (2006), "The Birth of "Instivdual" *Blurring the Lines between Institutions and Individuals*," Bear Sterns.
6. Evan, D. (2006), "VeriSign Financial Overview, *VeriSign Analyst Day*," VeriSign.
7. Hansen, L. (2006), "Challenges and Opportunities in the Institutional Markets," IDA Conference, Greenwich Associates.
8. Mason, M., Callahan, M., Dimitrion, G. (2006), "SIA's Cross Border Outlook and Initiatives," SIA.
9. Ramistella, A. (2006), "Crossing Networks: Bringing Back Large Block Trades to Institutional Trading," TowerGroup.
10. Shand, E. (2006), "Integrated Financial Markets: The Drive towards Increased Efficiency & Liquidity," OMX.
11. Shieh, S. P. (2006), "Introduction to Network Security," National Chiao Tung University.
12. Siokos, S. (2006), "Trading Technologies: The impact of Direct Market Access," Citigroup Sunlive Financial Services 2006.
13. Shriver, R. (2005), "Introduction to FIX and the FAST Protocol," Jordan and Jordan.
14. Spivack, J., Goldberg, S. (2006), "Reg NMS, NASD 3012/3013 and NYSE 342: Satisfying Regulators and Improving Your Organization," Grant Thornton LLP.
15. Worthington, K., Harris, D., (2006), "Equity Execution Venues *As the Market Turns Up the Volume, Exchanges Expand Frequency through Mergers*," JPMorgan.
16. http://www.cib.gov.tw/news/news01_2.aspx?no=8
刑事警察局--偵破電腦駭客入侵網路下單系統案
17. http://www.hitrust.com.tw/hitrustex/frontend/default_tw.asp 網際威信 http://www.moea.gov.tw/~meco/doc/ndoc/s5_p05.htm 經濟部商業司--電子簽章法
18. <http://www.pki.gov.tw/geasite/dilaw/dilaw3.htm> 政府憑證管理中心--電子簽章法草案四十問
19. <http://www.selaw.com.tw/Scripts/Query1A.asp?no=1G0101501&K1=期貨&K2=CA>
20. <http://www.selaw.com.tw/Scripts/Query1A.asp?no=1G0101415&K1=電子簽章&K2=期貨>
21. <http://www.selaw.com.tw/Scripts/Query4A.asp?FullDoc=all&Fcode=G0101723> 財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心證券經紀商辦理電子式專屬線路下單 (Direct Market Access) 作業要點
22. <http://www.sfb.gov.tw/e-sfb/e-newsletters/200607/200607-002.doc> 行政院金管會證期局第二十五期新聞信
23. http://www.tse.com.tw/docs1/data01/set/public_html/09500106461.htm 臺灣證券交易所股份有限公司函 證券經紀商辦理電子式專屬線路下單 (Direct Market Access)
24. <http://www.twca.com.tw/> 台灣網路認證公司

期貨商承作店頭衍生性商品之可行種類及配套措施

◆國立臺灣大學
財務金融系 教授

◎ 李存修

壹、前言

台灣期貨交易市場肇始於1992年「國外期貨交易法」的實施，自1994年起主管機關核准了第一家合法的期貨經紀商，使期貨交易人可經由此合法管道交易國外的期貨，主管機關為財政部期貨管理委員會（後改制為金融監督管理委員會證券期貨局）。1997年「期貨交易法」實施後，才逐漸建立起本國的期貨商品及交易市場，於同年9月，期貨交易所（TAIFEX）正式成立，於1998年推出台灣第一檔期貨商品「臺灣證券交易所發行量加權股價指數期貨契約」，隨後並因應市場需求而陸續推出各種期貨及選擇權商品，各商品成交量亦隨著交易愈趨活絡而與日俱增。

2006年間，22家專營期貨商中，共有16家獲利，稅前純益總金額約為20億元，但其中約有10億是來自營業外利益，占了總純益的50%。為提高期貨商之本業獲利，除設法舒緩期貨商間的價格競爭之外，應可考慮增加其營業項目，創造更多的商機。

根據期貨交易法第3條規定：「本法所稱期貨交易，指依國內外期貨交易所或其他期貨市場之規則或實務，從事衍生自商品、貨幣、有價證券、利率、指數或其他利益之…契約之交易…」。同法第65條規定：「非期貨商除本法令有規定者外，不得經營期貨交易業務。」由期交法第3條觀之，期貨商所能經營之業務乃第3條所規範之種類，而可交易之場所，除本國期交所外，亦應包括「其他期貨市場」，其他期貨市場悉指國內外期貨交易所之外的期貨市場，理應包括店頭市場在內；而循第65條之規範，銀行、券商等非期貨商應在法令另有規定的情況下，始能經營期貨交易的業務。

然而，期交法第3條又規定：「非在期貨交易所進行之期貨交易，…得經財政部於主管事項範圍內或中央銀行於掌理事項範圍內公告，不適用本法之規定」，因此目前銀行、券商等非期貨商業者卻因為中央銀行及金管會的同意及開放，可承作多項店頭衍生性商品，而得以跨足衍生性金融商品交易；期貨商可交易範圍卻因法律之限縮，導致在沒有經財政部、央行特殊核可之下，期貨商可經營之項目僅限於在台灣期貨交易所交易的期貨商品。

因此本文就台灣店頭衍生性商品市場之現況，來探討期貨商經營店頭衍生性金融商品之可行性，以及具發展潛力的商品類型及經營型態，另外也將從風險控管、人才、資本等方面來探討期貨商經營店頭市場衍生性商品時應具備的條件。

貳、當前國內店頭衍生性商品市場之交易概況

目前台灣OTC衍生性商品的主要交易者為銀行及證券商。於2006年銀行的店頭衍生性商品交易總金額約75兆元，證券商交易金額亦達到10兆元。OTC市場中交易的商品類型可依標的物約略分為幾大類，分別為利率、匯率、權益證券、商品、信用、債券及結構型商品。

由銀行的店頭衍生性商品交易來看，當中匯率類交易占銀行所有衍生性商品交易的84%，金額約63兆，其次則為利率類商品，約占總交易量的15%；而不論是匯率或是利率類衍生性交易，都和銀行的業務有較高的相關性，此乃因銀行本身握有之資產而衍生出之相關避險需求，或是由於銀行既有客戶的需求而產生的客製化交易。

銀行過去5年店頭衍生性商品之成交量當中，仍然以匯率有關契約的交易量最大，利率有關契約次之。過去歷年成長率資料顯示，匯率有關契約佔銀行衍生性商品交易量之80%，平均複合年成長率達37.6%；利率有關契約近5年之交易金額約佔15%左右，其複合年成長率亦達39.7%；商品類契約之成長率自民國91至93年間高度成長之後，於民國94及95年間便呈現衰退，反觀信用有關契約在民國94至95年間大幅成長，尤其民國95年較94年成長了112%。

至於證券商之店頭衍生性商品交易金額最大者為債券融券交易，總金額近9兆元，占了證券商衍金商品總交易量的89%。

參、期貨商經營店頭衍生性商品之可行種類與經營型態

欲成為較適當的衍生性金融商品，應該需要具備有兩個要件，第一是具有充足的現貨市場交易量，第二是其價格具有較高的波動性。而在目前台灣銀行業及證券業目前所有之OTC衍生性商品當中，大致可分為5大類，分別為利率、匯率、權益、商品及信用。

就各市場波動性及交易量分析，加上目前銀行業及證券商的交易情形，彙整成表一：

表一各種可發展店頭衍生性商品之標的物綜合比較

商品類型	利率			外匯	權益證券	黃金（商品）	信用
	商業本票	公債	公司債				
波動性	小	小	中	中	大	中高	小
現貨市場交易量	大	極大	小	大	大	小	小
銀行交易狀況	交易量大，年交易量 11 兆			極大，63 兆	小，0.04 兆	小，0.06 兆	小，0.06 兆
券商交易狀況	交易量中，年交易 0.49 兆			無	小，0.03 兆	無	無
期貨交易市場	交易量小			無	大	小	無

最適合發展成為店頭衍生性商品應是兼具波動性大及交易量大，同時最好是銀行業及證券商尚未涉足之市場，才能避開重疊競爭。至於原先期貨交易所的交易量若大，表示期貨商對此商品的開發應較熟悉，但會出現期交所商品與店頭商品的重疊問題。

96年4月17日假期交所舉辦的期貨商座談會中，與會的期貨商代表各自提出他們對於增加店頭衍生性商品業務之看法，發言內容整理如下：

一、目前期貨商所面臨的困境

期貨商經營業務收取手續費因為惡性競爭導致不斷下降，亦導致期貨商的獲利不斷下滑，數十間專營期貨交易者之獲利相當於期交所之獲利，如今確實需要新商品或新市場的開發來突破現有的經營困境。

二、經營店頭衍生性商品可能遇到的問題

（一）資本不足

相較於銀行業及證券業，期貨商的資本額明顯較小，如此經營無法達到經濟規模，而在面對衍金這種高槓桿交易商品之下，更需要充足的資本額來彌補因市場波動而造成的風險。

（二）風險可能過高

導因於資本額的不足，期貨商可能沒辦法完善的處理風險問題。

（三）母公司態度

許多期貨商目前都是金控旗下子公司，在金控母公司的資源配置考量下，可能較願意支持資本額較大之子銀行或子券商從事店頭衍生性金融商品。

（四）風險分攤、關係人交易及分利問題

如果發行商品（期貨商自有資本適足比率之研究，91年）同時牽涉到銀行，甚至證券商，則在同一個母公司的體制下，關於風險分攤、關係人交易及利益分配等問題可能會產生。

（五）法規限制

台灣目前的法律限制、主管機關規範及立法速度，期貨商發展店頭衍生性金融商品並不容易，而且台灣法律對於金融商品的相關規範亦十分嚴格，解釋函令速度亦並不快，因此在法律架構未明之下，店頭市場之發展確有難度。

（六）交易人之專業知識

交易人對於期權這些新金融商品的認識可能還不足夠，那麼即使期貨商可以發展出新的商品，這些商品可以滿足多少交易人，又可以為期貨商創造出多少的獲利仍是一個未知數，或許交易之對象將侷限於高財富之族群或中小企業。

三、經營店頭市場衍生性商品之建議

（一）應和現有的店頭衍生性商品市場有所區隔

如果期貨商欲跨足店頭商品市場，勢必面臨到銀行業及證券業等相關開放經營店頭衍生性商品的金融產業的競爭。

(二) 政府的態度

政府若能持開放的態度，新種店頭衍生性商品之業務或市場都會有較迅速的進展，業者也能有較大的揮灑空間。

(三) 人才部分應尚充足

目前就期貨商內部來看，人才並不會不足，且只要有利益自然就能吸引人才。

(四) 法規應明確規範

法規應明確規定哪些商品是可以承作的，而又要多少資本額才可以做，只要能先畫下明確的界線，則對期貨商而言，就只剩下商品的規畫及推行。

四、業務項目與經營方式

以下討論期貨商可能經營的店頭衍生性商品與可能的經營方式。

(一) 外匯保證金交易

所謂外匯保證金業務乃指客戶繳交一定的保證金後，在業者所訂的槓桿倍數之內，從事各種外幣現貨的買賣操作。

新加坡的「證券及期貨法」亦將外匯保證金交易商列為證券及期貨等資本市場活動之7大主體之一，契約金額配合客戶需求，最高槓桿倍數亦為20倍。

日本的外匯保證金契約於集中市場交易，共有美元、歐元、英鎊、澳洲元、紐西蘭元、瑞士法郎、加拿大元等7種幣別，契約規格標準化，也有集中結算之功能。由於具集中市場之競價功能，也有結算機構之安全機制，成交量成長快速。

我國期貨交易法第3條將期貨交易定義為從事期貨契約、選擇權契約、期貨選擇權契約，及槓桿保證金契約之交易行為，但目前國內仍未開放槓桿

交易商的經營。根據期貨交易法規定，所謂槓桿保證金契約指當事人約定，一方支付契約價金一定成數之款項或取得他方授與之一定信用額度，而雙方于未來特定期間內，依約定方式結算差價或交付約定標的物之契約，為店頭市場交易的商品。目前央行所規定，由銀行業所經營之外匯保證金交易，即為槓桿保證金之一種（鄭水銓，民94）。

民國85年臺北地方法院認為外幣保證金業務不屬於外匯業務（85年度易字第4782號判決），但臺灣高等法院則認為應歸屬外匯業務（85年度上易字第5814號判決），因此，雖然期交法中有槓桿保證金交易之法源，但因中央銀行為外匯主管機關，故於民國92年中明訂外幣槓桿保證金交易為外匯衍生性金融商品之一種（「銀行辦理外匯業務管理辦法」第4條）。另於「銀行辦理外匯保證金交易代客操作業務管理辦法」中規定，銀行經央行許可後始可經營外幣保證金交易之代操業務（第3條），目前僅有2家銀行獲得許可，因此期貨商並不具備經營外匯保證金交易業務之條件。

目前各家指定銀行對客戶開戶最低金額門檻、最高槓桿倍數、原始及維持保證金比率及強制停損點均有不同之規定；目前金管會有意開放「期貨經營事業」從事外匯保證金代操業務，但下單時仍需經由中央銀行核可之銀行，形成雙層式之複委託業務。

至於外匯保證金交易之仲介或顧問業務，在央行的辦法中並未規範，因此期貨商可爭取經營外匯保證金交易之仲介或顧問業務。在仲介業務方面，期貨商可扮演交易輔助人之角色，引介客戶至指定銀行交易，賺取佣金。在顧問業務方面，期貨商可發展較好的交易策略或建立具買賣訊號之程式系統，為客戶提供買賣之建議。

期貨商經營外匯保證金交易之仲介或顧問業務的好處在於，(1)僅賺取佣金或顧問費，風險不大，除營運資金外，並不需要太多額外的資本；(2)期貨商擁有對期貨交易較熟悉的客戶，要發展上述業務並不困難；(3)國外之外幣期貨與外幣保證金交易可以策略性結合，形成多元化的操作策略；(4)期貨商本來就經營國外之外幣期貨交易經營業務、操作及研究之人才並不缺乏；(5)若為金控旗下之期貨商，可與銀行業務產生互補，金控本身應會有較正面的支持。(6)央行相關規範尚未涉及此一部份，只要金管會同意即可。

(二) 結構型商品

依證券櫃檯買賣中心之定義，所謂結構型商品乃結合固定收益商品（Fixed Income Instruments）及衍生性金融商品（Derivatives）的創新理財工具，透過固定收益商品與衍生性金融商品之組合，使投資報酬與連結標的資產產生連動效應。而金管會於92年7月開放證券商經營結構商品業務，目前證券商得經營之結構型商品分為兩類，一個是股權連結商品，另一個則是保本型商品。

股權連結商品相當於零息債券及賣出或買進選擇權之組合，採選擇權之賣出部位者亦稱高收益證券，若到期時選擇權無履約價值則可領較市場利率高之報酬，但若對於市場走勢判斷錯誤，損失可能波及本金。而保本型商品則結合了一固定收益商品及選擇權買權之買進部位，如此在連結商品市場價格上漲時可獲利，若價格下跌僅損失權利金，仍享有債券固定收益的保障（熊肇穆，民92）。

台灣目前結構型商品的銷售屬於證券商的營業範圍，但就結構型商品的定義而言仍屬衍生性金融商品的交易範疇，因此對於期貨商而言上手並沒有太大的難度，但需注意的除了主管機關相關法律規範外，仍有和交易人的合約規範及說明，以避免交易糾紛。

（三）客製化商品設計

期貨商經營店頭衍生性金融市場時，可針對個別大額交易人之需求，如針對有避險需求的國內廠商，開發客製化之議約型衍生性金融商品。對於各客戶而言，可以擁有為自己量身訂做的避險產品，不僅免去尋找避險產品及簽訂避險合約等冗長的等待過程，此外亦可以利用期貨商免去購買國外契約仍需進行外匯避險的手續。

例如國內之鋼鐵公司面臨鋼材貨源之價格變動的風險，市場上又無鋼材相關之期貨契約，此時期貨商可代為尋求與鋼材價格相關係數較高之金屬期貨或一籃子金屬期貨，設計最適避險計畫，並代為下單，如此不但有顧問費之收入，也可增加經紀部門之收入，本身之風險也不大。

類似的避險需求可來自各行各業，包括承擔油價風險之運輸業者，承擔黃豆、黃豆粉、黃豆油價格風險的沙拉油業者，承擔棉花價格風險之紡織業者，承擔小麥、玉米及各種農產品價格風險之食品業者，以及所有進出口貿易業者之匯率風險等。

期貨商如與客戶直接交易客製化的商品，影響最大的便是風險管理問題，因為期貨商在和客戶簽

訂契約之後，客戶所面對的風險即轉嫁到期貨商身上，使期貨商不得不面對三方面進行風險控管，第一個是商品價格波動的避險，第二個是匯率波動的避險，第三是客戶的信用風險。

在價格波動方面的避險，當國外已有和客戶所簽契約相同商品時，可直接轉向國外購買已有的衍生性商品，為直接避險。但能在國外找到相同期間、相同商品、相同條件的產品十分困難，因此較可行的方式為交叉避險，即利用多個不同但和客戶所簽訂契約條件具有相關性之標的，根據所計算的避險比率來配置避險組合。

在匯率波動的風險方面，由於台幣與美金間之利率差極大，致採用遠期外匯避險時，成本非常高，許多機構法人從事國外證券投資時，已開始尋求遠匯避險之外的其他避險方式，通常是以一籃子貨幣來避險，稱為proxy hedge。王曉恬（民95），採動態避險（dynamic hedge）的避險效果較靜態避險（static hedge）及完全避險（full hedge）為佳，且採用proxy hedge以多個期貨契約避險較單一期貨契約避險效果較好，而最適避險期間約為6個月。這方面的避險規劃較為繁複，需專業協助，期貨商在此領域應有發展的空間。

信用風險控管上，可能需要求保證金，並強化徵信作業，人員及資本之需求勢必增加。因此較好的方式仍是以交易輔助人、期貨顧問或經紀商之身分來經營。

（四）引進現有國外市場商品

期貨商和國外業者簽訂契約，代銷其店頭衍生性商品，為back-to-back之交易，期貨商不致產生價格風險或信用風險。獲利雖然較低，但風險相對也較低，經營方式較不複雜，對於資本額較少的期貨商來說可行性較高。

（五）匯率或利率衍生性商品

1. 所謂Range Forward，根據（許誠洲，民85）並非遠期外匯合約，而是透過同時買進一買權（或賣權）後，再出售一個相同履約期間及等額權利金的賣權（或買權）而形成選擇權的「組合式策略」（Combination Strategy），因為權利金相等且可以抵銷，所以區間遠匯又被稱為「零成本選擇權」（Zero-cost Option）。

2. 所謂Break Forward為一遠期合約，交易之一方有權利但沒有義務在未來的某個時點結束契

約，亦稱做Cancelable Forward。

3. 利率上下限（interest rate collar）為利率上限（interest rate cap）及利率下限（interest rate floor）之組合。
4. Interest rate corridor乃結合兩個上限，購買1個率約利率較低的利率上限，再賣出1個率約價格較高的利率上限，藉賣出第2個利率上限所得之權利金來抵銷掉購買第1個利率上限時所需付出之部分權利金。對於需支付浮動利率的廠商而言，當市場利率維持在第2個較高的履約利率之下時，總利率成本可控制在一定範圍內，但當市場利率超過第2個率約利率時，廠商的利率成本又開始上升（莫鳳園，民95）。

以上各種店頭衍生性商品之應用，端視客戶之財務狀況以及風險趨避程度而定，若企業缺乏有能力做避險規劃之人才，期貨商可代為規劃，收取顧問費，也可居間安排企業與銀行進行交易，收取佣金。惟此等業務涉及央行職掌，應事先取得央行同意。

（六）與其他金控子公司之交叉銷售

金融控股公司法中第1條規定「為發揮金融機構綜合經營效益，.....促進金融市場健全發展，.....特制定本法」，在通過金控法規後，開啟了我國金融業間交叉銷售的新頁。就保險來看，銀行銷售保險商品占壽險業保費收入由89年的1.5%至93年的40%以上（彭金隆，民94），而在歐洲如法國透過銀行銷售占壽險業業務比例約50%（翁順裕，民95）。證券業現在進

入了一個多元金融產品及金控公司垂直及水平整合的時代，目前在所有證券商當中有多許均為金融控股公司旗下之子公司。

期貨商在面對銷售通路不如銀行廣泛，又受制於與銀行、證券子公司同處於金控母公司旗下，不得不面對資源分配受限的問題。因此在目前金控整合行銷之下，期貨商可以利用銀行等其他子公司做為通路，銷售產品然後再與其他子公司相互分利，不僅可擴大交易金額，同時亦可獲得母公司的資源分享。例如期貨信託之相關法規已於96年7月初公佈，未來期貨信託業、期貨經理業、證券投信業均可經營期貨共同基金。由於期貨交易人與期貨商關係較為密切，未來期貨基金之銷售可考慮由期貨商來經營。

（七）差價契約（Contract for difference, 以下簡稱CFD）

1. CFD之契約設計

所謂差價契約（CFD）是一種釘住標的物現貨價格的買賣契約，本身並沒有到期日或交割日，交易人投入一定額度的保證金後，可以承作一定倍數的現貨交易，方向上可多也可空，按現貨價格之變化逐日結算。與期貨契約相較，避險或投機之功能類似，但因沒有交割日，故不會因基差的問題而影響到避險的績效；另外也不會在交割日附近產生三巫效應。避險者由於沒有期貨轉單的問題，在成本上也會較為低廉。由於CFD釘住現貨價，市場上將不會有類似期貨、現貨間之套利機會。

表二 CFD與期貨之異同

		CFD	期貨
同	保證金制度	• 均有保證金要求，槓桿倍數均為保證金比率之倒數	
	結算	• 均有每日結算 • 若標的物為股價指數，二者均採現金結算	
異	結算依據	現貨價格	期貨價格
	平倉	必須反向交易始能平倉	除反向交易外，亦可在交割日透過最後結算價平倉
	到期日	無	有
	基差	無	有
	交易場所	OTC/交易所	交易所
	標準化契約	除集中市場有標準化契約外，OTC契約可量身訂做	完全標準化

CFD於1991年首度出現，參與皆以法人為主，1998年英國業者將之推廣至私人銀行客戶，2002年引入澳洲，目前在歐洲（以英國為主）有50家CFD業者，在澳洲則有20家。美國CME在90年代即有Rolling spot之外匯交易，其設計與CFD相當接近。

2. CFD之可行標的物評估

CFD之標的物可以是商品、外幣、利率或股票（股價指數），如在OTC交易，商品必須定義明確，但數量可配合客戶需要而調整，不需標準化；如在交易所交易，則數量（即契約規格）亦須標準化。

CFD具有槓桿作用，符合期交法第3條之定義，屬一種槓桿交易。由於台幣兌外幣之匯率屬央行管轄範圍，恐不易開放由期貨商承作，但第三貨幣（cross currency）內的交易，如美元、日幣、歐元……等之間的匯率交易，因不影響新台幣匯率，央行同意之可能性較高。國內上市股票，尤其是大型股票（如台灣50指數之成份股），具有推出CFD之條件，但如推出，勢必衝擊到證券信用交易，因CFD之保證金要求比證券信用交易之保證金低，且不必因股東會或除權除息交易日而強制平倉。另個股CFD也有可能衝擊到期交所規劃中的個股期貨交易。由於除權、除息均會拉低股價，故在除權除息交易日時，其結算價格需將權值及息值還原，以免獨厚空方，至於指數雖不受個股除權之影響，但除息仍會拉低指數水準，此時可參考發行量加權股價報酬指數，將息值還原。

股價指數期貨之交易頗為活絡，故以股價指數做CFD之標的較為可行，雖有可能取代部分的股價指數期貨交易，但也可能在CFD與期貨間引出更多的套利交易，使二者在成交量上有互補之作用。以股價指數作為CFD之標的時，可能需要取得指數編製者之同意，並支付授權費用，但以個股為標的時，則無此問題。

國外的股票或各國主要股價指數也均有成為CFD標的的潛力，一方面不會影響國內股市，二方面可讓投資人有更方便的管道介入國際股市，讓國際化投資組合的建構更為方便，也免去了結匯的麻煩，因每日的結算可按當日即期匯率兌換成台幣，或者在契約的設計上以Quanto形式，直接以台幣計算。

利率類商品可考慮以公債為標的，形同公債

保證金交易，比現行OS/RS交易方便，也可考慮30天商業本票利率指標，惟後者在期交所上市的期貨契約交易並不活絡，恐只有票券商會有興趣。

國際上熱門的商品如黃金、原油等均有發展CFD之條件，只要商品定義清楚，現貨價格透明且具即時性，匯率上妥為安排（如設計成Quanto契約），便有可能成為CFD之商品。

3. CFD之交易機制

（1）集中式交易

在集中式的交易平台上，必須有標準化的契約規格，以類似期貨交易的撮合機制來成交，也可透過結算所來做結算，價格會比較透明，風險也較容易控管，例如CME的FX rolling spot便是一種集中交易的CFD。在集中交易下，期貨商的角色可以是經紀或自營，與目前期貨交易無異。

（2）OTC交易

由客戶與期貨商自行交易，保證金要求、部位限制由期貨商自行透過徵信加以控管，成交價取決於當時之即時現貨價格，或由雙方自行議價。由於契約規格未標準化，契約可大可小，期貨商須自行維持客戶之交易部位與保證金帳戶，風險控管上需較嚴謹，因一旦客戶產生超額損失（over loss），並無期交法49條之安全網聯係條款之適用。

4. 風險控管

在集中式的交易下，掛牌的商品種類較為有限，風險控管也可比照目前之期貨交易，期貨商的ANC也需連結到客戶的未了結部位。在OTC式的交易下，商品之種類可視大環境之變化或客戶之需要適時增減，對期貨商之風控也會是較嚴格的考驗。

在每日交易時段內（如交易國外標的之CFD，可能需24小時的無休交易）或交易時段收盤後，期貨商均需隨時掌握客戶之未平倉部位，所有客戶之多空部位互抵後，若殘留淨多或淨空部位，期貨商須與其他期貨商做反向的交易，使自身的淨曝險部位為零，或控制在事件核定的部位限額內，若無法與其他期貨商完成反向的OTC避險交易，必須向有該商品上市的現貨市場或期貨市場做反向交易，以控制自身的曝險程度。

從ANC的觀點來看，OTC客戶之未平倉部位所需保證金須與ANC密切連結，自營部位或與客戶對作之未平倉部位須隨時計算風險值（VaR），資本額必須與該VaR有正向的連結關係。換言之，資本適足性須足以涵蓋客戶之信用風險，以及自營部位（含客戶部位之未避險部分，即warehousing position）之價格風險。當然在Basel II的架構下，作業風險也須計入。以目前期貨商之資本額來看，恐怕不足以支撐太多的Warehousing部位。

肆、期貨商經營店頭衍生性商品時之配套措施

一、資本額問題

根據資料顯示，專營期貨商的資本額幾乎均在3~7億左右，而資本額較高之公司可達8億或甚至10億之多，平均一間專營期貨商之資本額約為5.9億元，這和其他可以經營店頭商品之金融業，如銀行業、證券業相形之下小了許多，一般本國銀行業平均資本額約256億，而綜合券商平均資本額約62億。

因此在資本方面，期貨商和其他金融業相比之下，資本額確實稍嫌不足，因為公司的資本額乃為對投資人的保護傘，資本額較高的公司的業務規模通常可擴展得越大，而同時也產生了經濟規模。因此期貨商在參與店頭衍生性商品市場之前，應該要考慮是否增資以提高資本額，否則經營廣度及深度均不易擴大。

此外根據行政院金管會規定，期貨商除揭露資本額外，也應揭露調整後資本額（Adjusted Net Capital, ANC），根據金管會所公布之期貨商調整後淨資本額計算方式，ANC=調整後淨資產-調整後淨負債-調整減項，對於期貨商調整後資本額之限制相當於對於金融機構之資本適足率規範，一旦調整後淨資本額小於期貨交易人未沖銷部位所需之客戶保證金總額之一定百分比，即需向主管機關申報並提出改善方法。

臺灣期貨交易所91年度研究報告「期貨商自有資本適足比率之研究」中指出，雖然期貨商未如銀行業一般具有資本計提之規定，但期貨商業務經營種類及風險承擔性質遠較銀行及證券商等金融機構為小，且調整後淨資本額規定之控管機制也相當嚴格。

期貨商目前經營的業務，僅有經營與自營，不若銀行及證券業身為跨業經營者，交易複雜程度較高。而且期貨商採用ANC後之平均調整後淨資本額為6.2億元，較原先資本額（5.9億元）高，顯見期貨商有確實遵循法

律規範，風險控制得當。因此雖然期貨商資本額較銀行及證券業低，導致經營廣度受限，但資本額是否足夠，仍視所經營項目之風險大小，以及期貨商之風險控管嚴謹程度而定。

二、人才問題

關於期貨商經營店頭衍生性商品的人才問題，由目前國內經營期貨相關事業之人員數目來看，總共約20,000多人，人數相當充足，似乎足以支應期貨商經營OTC市場的需要，然而扣除了期貨交易輔助人之後，從業人數僅為3,925人。根據台灣期貨交易所之定義，期貨交易輔助人之經營之業務係「協助期貨經紀商招攬客戶，並接受客戶下單，再轉單給期貨經紀商，……目前僅證券經紀商得申請成為期貨交易輔助人。」，因此可知期貨交易輔助人之從業人數，佔了所有期貨從業人員之八成以上。因此，若欲參與OTC衍生性金融市場的經營，期貨商仍應考慮增加雇員，以因應更為龐大的期貨交易需求。

期貨業從業人數自2005年起逐年下降，自2004年始的2,000多人，至2006年只剩下約1,700人，因為優秀的期貨商員工會被銀行、券商及保險公司挖角，而逐漸不斷減少的員工人數在期貨商欲經營OTC市場時會造成更大的一股阻力，因此招募並培訓新的人才確有其必要。

自過去證券暨期貨市場發展基金會所舉辦的期貨商業務員資格測驗來看，一年大約有近20,000人報名考試，通過考試的及格人數約在5,000至7,000人左右，及格率不可謂之不高，但更重要的是每年台灣均能增加5,000~7,000個具有相當的期貨專業知識的人，這對於人才略顯不足的期貨商而言是一大助力，因此在人員的擴充上相信並不會遇到太大的困難；而且在期貨商座談會當中，有多位期貨商代表均發言表示，如果政府願意開放期貨商經營OTC市場衍生性金融商品，人才面不會有問題，因為人才隨著獲利而生，只要能夠有效的經營自然能夠吸引到優秀的人才。

三、由OTC衍生性商品之管理規範探討經營之風險管理與規範

美國會計檢察署（GAO）報告中指出，衍生性商品具有下列之風險：A.信用風險（Credit Risk）；B.市場風險（Market Risk）；C.法令風險（Legal Risk）；D.作業風險（Operation Risk）（張恆華，84）。

信用風險指交易之一方無法履行交易契約義務而使對方發生損失之風險；市場風險係指標的資產之市場價格變動對衍生性金融商品市價造成變動使未平倉淨部位

面臨之風險；法令風險是契約法令不完整致無法約束交易對手履行合約或契約被判無效而造成損失之風險；作業風險係指內部設計不當，人員疏失或控管不週所造成非預期性損失之風險；此外亦應包含流動性風險，即當市場價格大幅變動，此時衍生性商品很難以一般合理的價格來脫手、抵銷的風險（王妍玉，民93）。

在上述幾種風險當中，期貨商欲經營店頭衍生性商品時面臨到最大的風險當屬法令風險。由於交易所買賣的合約均為標準化合約，但店頭交易的契約主要卻是根據交易雙方的需求來擬定，不僅契約內容需量身訂做，契約的法律文件亦需要另行製作，因此有可能會面臨到契約程序的失當（契約未具備合法的授權或執行）或是法規制度的變動（法規變化導致契約價值發生改變）。（風險管理理論與方法，民94）

而針對信用風險，由於期貨商在進行櫃台衍生性商品交易時需針對個別客戶擬定契約，與期貨交易所規格化的合約大不相同，因此一旦客戶不履約則將會造成期貨商的損失。因此，針對個別交易對手應有信用額度控管，依個別交易對手的交易額度及信用記錄，區分不同信用等級，並給予不同的信用交易額度。此外，雖然需針對各交易對手個別訂定合約，但循現有銀行業交易衍生性商品之規範，需先訂定總契約（目前採ISDA），再針對個別交易事項增列條款或附件，故交易之一定規範如部位沖抵、交易解除、交割方式等，仍包含在總契約中，可避免掉在與交易人訂約時疏漏部分條款。

此外，根據國外經驗，美國紐約商業交易所（NYMEX）將店頭市場衍生性商品之結算交易比照交易所商品辦理集中結算，而非由個別交易對手自行結算，不僅提供了更安全的風險控管制度，且在店頭市場中交易時也不需擔心交易對手違約的問題，若契約可適度標準化，集中結算或可為我國未來店頭交易市場參考。

而在市場風險及作業風險中，原本即是期貨商於交易所當中經營業務時所面臨到的問題，因此在期貨商轉而經營店頭衍生性市場時，應有相當的處理能力。只是在市場風險上，櫃台衍生性商品針對個別客戶簽訂，可能會面臨到商品種類繁雜且個別合約金額不大而提高的避險成本問題；而關於作業風險，在新產品的開發之下衍生出新的作業程序，而一旦內部控制制度建立未完善或是人員訓練不足，很有可能導致嚴重的作業風險問題。

現行證券商經營OTC衍生性商品時，須受「財團法人證券櫃檯買賣中心證券商營業處所經營衍生性金融商品交易業務規則」之規範，期貨商經營OTC衍生性商品時，除契約標的物可能有所不同外，其餘大體類似，因此若能在「財團法人證券櫃檯買賣中心證券商營業處所

經營衍生性金融商品交易業務規則」中，將期貨商納入，將是最快速的方法。另外「期貨商公司治理實務守則」也可仿照「證券商公司治理實務守則」增訂欲經營OTC衍生性商品之期貨商，須先訂定相關作業程序，再循審計委員會、董事會、股東大會之順序同意後，始得從事該項業務。

此外在「期貨商管理規則」可加入類似「證券商管理規則」第19條之4之規定；又「證券商辦理證券相關業務及從事金融商品交易應注意事項」第4條至第6條，及「證券商風險管理實務守則」中針對作業風險—交易對手經驗及其他風險—契約文件適法性之審查等條文，均可針對期貨商來進行規範。

伍、結論與建議

本研究旨在探討期貨商所適合承作之店頭市場商品，其經營型態，以及應有的配套措施。期貨交易法第3條所定義的期貨交易範圍非常廣大，但是身為期貨市場主角的期貨商，目前僅能承作集中市場之經紀與自營業務，店頭市場之衍生性商品反而是銀行與證券商的業務範圍，期貨商迄今尚未涉足。

期貨商資本額較小，通路不足，固是主要原因，在金控之組織架構之下，期貨商之地位較低，具有店頭衍生性商品交易與風險控管能力之人才，也容易被銀行及證券商借將，更弱化了經營店頭衍生性商品之條件。

在各種可能的店頭衍生性商品之標的物中，現貨市場規模大，波動性高者，應較有發展的空間，其中凡已有集中市場商品交易，或銀行、證券商已有經營者，期貨商之競爭難度較高，初期應予避免。近期利率、匯率以及各種天然資源價格之波動大，應頗適合店頭衍生性商品之發展。綜觀全球衍生性商品市場，也以利率、匯率之店頭衍生性商品足以和集中市場相抗衡，權益證券相關的衍生性商品則為集中市場的天下，店頭市場難以匹敵。

在經營型態上，期貨商可從客製化之商品設計以及獨特的交易策略上切入，例如國內之鋼鐵公司面臨鋼材貨源之價格變動的風險，市場上又無鋼材相關之期貨契約，此時期貨商可代為尋求與鋼材價格相關係數較高之金屬期貨或一籃子金屬期貨，設計最適避險計畫，並代為下單，如此不但有顧問費之收入，也可增加經紀部門之收入，本身之風險也不大。

類似的避險需求可來自各行各業，包括承擔油價風險之運輸業者，承擔黃豆、黃豆粉、黃豆油價格風險的沙拉油業者，承擔棉花價格風險之紡織業者，承擔小麥、玉米及各種農產品價格風險之食品業者，以及所有進出口貿易業者之匯率風險等。

國內結構型債券之發行為證券商之業務，期貨商除參與設計、協助避險及媒介客戶外，受限於資本額太小，並無自行發行的條件，且租稅待遇明顯較國外引進之結構型債券不利，因此本研究並不建議期貨商積極介入此項業務。

至於國外的結構型債券，市場規模龐大，且租稅上明顯有利，期貨商或可考慮與銀行（尤其是同一金控下的銀行）合作、發展海外結構型商品，將所有利潤留在金控下，不被海外負責設計之投資銀行分走。在商品之設計上，連結標的之範圍較廣，可視全球各地市場之發展，機動設計合於投資人需求之商品；在風險控管上，也可利用期貨商所熟悉之國外期貨與選擇權來避險。

至於外匯保證金交易之仲介或顧問業務，在央行的辦法中並未規範，因此期貨商可爭取經營外匯保證金交易之仲介或顧問業務。在仲介業務方面，期貨商可扮演交易輔助人之角色，引介客戶至指定銀行交易，賺取佣金。在顧問業務方面，期貨商可發展較好的交易策略或建立具買賣訊號之程式系統，為客戶提供買賣之建議。

期貨商經營外匯保證金交易之仲介或顧問業務的好處在於，(1)僅賺取佣金或顧問費，風險不大，除營運資金外，並不需要太多額外的資本；(2)期貨商擁有對期貨交易較熟悉的客戶，要發展上述業務並不困難；(3)國外之外幣期貨與外幣保證金交易可以策略性結合，形成多元化的操作策略；(4)期貨商本來就經營國外之外幣期貨交易經營業務、操作及研究之人才並不缺乏；(5)若為金控旗下之期貨商，可與銀行業務產生互補，金控本身應會有較正面的支持。(6)央行相關規範尚未涉及此一部份，只要金管會同意即可。

利率及匯率衍生性商品在國外店頭衍生性商品中，長年獨占鰲頭，但此類產品通常由銀行在經營，期貨商若欲切入，可從協助企業，尤其是中小企業訂定避險計畫著手，在瞭解客戶財務狀況及風險趨避程度後，選擇適合的商品，收取顧問費，也可居間安排企業與銀行進行交易，扮演交易輔助人之角色，收取佣金。

期貨商在面對銷售通路不如銀行廣泛，又受制於與銀行、證券子公司同處於金控母公司旗下，不得不面對資源分配受限的問題。因此在目前金控整合行銷之下，期貨商可以利用銀行等其他子公司做為通路，銷售產品然後再與其他子公司相互分利，不僅可擴大交易金額，同時亦可獲得母公司的資源分享。例如期貨信託之相關法規已於96年7月初公佈，未來期貨信託業、期貨經理業、證券投信業均可經營期貨共同基金。由於期貨交易人與期貨商關係較為密切，未來期貨基金之銷售可考慮由期貨商來經營。

目前在英國及澳洲盛行的差價契約（contract for difference, CFD）交易，也有市場潛力，其標的可涵蓋

國內外的利率、匯率、股價、股價指數及各類商品。CFD之特點在於無交割日，每日釘住現貨價格進行損益結算。期交易方式可採集中交易或OTC交易，如採集中市場交易，則與目前期交所的交易方式並無差異，結算方式也類似，期貨商可扮演經紀商或自營商之角色；如採OTC方式交易，契約設計較有客製化的空間，但期貨商之角色會較接近自營商，價格風險、信用風險及作業風險的控管會較有挑戰性，資本額之要求也需提高。

期貨商如與客戶直接交易客製化的商品，影響最大的便是風險管理問題，因為期貨商在和客戶簽訂契約之後，客戶所面對的風險即轉嫁到期貨商身上，使期貨商不得不面對三方面進行風險控管，第一個是商品價格波動的避險，第二個是匯率波動的避險，第三是客戶的信用風險。

期貨商若不直接與客戶交易，僅扮演顧問或交易輔助人之角色，則風險之增量有限。但若和客戶簽訂交易契約，上述風險便會產生，風險控管也更形重要。

在價格波動方面的避險，當國外已有和客戶所簽契約相同商品時，可直接轉向國外購買已有的衍生性商品，為直接避險。但能在國外找到相同期間、相同商品、相同條件的產品十分困難，因此較可行的方式為交叉避險，即利用多個不同但和客戶所簽訂契約條件具有相關性之標的，根據所計算的避險比率來配置避險組合。

在匯率波動的風險方面，由於台幣與美金間之利率差極大，致採用遠期外匯避險時，成本非常高，許多機構法人從事國外證券投資時，已開始尋求遠匯避險之外的其他避險方式，通常是以一籃子貨幣來避險，稱為proxy hedge。

信用風險控管上，可能需要求保證金，並強化徵信作業，人員及資本之需求勢必增加。因此較好的方式仍是以交易輔助人、期貨顧問或經紀商之身分來經營。

銀行業已從2006年起實施BASEL II的資本適足性規範，證券商比照BASEL II的資本適足性要求也在研擬之中。期貨商目前業務單純，各國多仍以ANC的架構來控管風險，未來若期貨商可經營多樣化的OTC衍生性商品，也可考慮研擬具BASEL II精神的資本適足性規範。

在法規方面，最快速的方法是讓期貨商也可依據「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心證券商營業處所經營衍生性金融商品交易業務規則」，向櫃買中心申請經營OTC衍生性商品，同意後即受該業務規則之規範，包括將成交資訊及流通餘額輸入櫃買中心之資訊系統，每月申報月報表、衍生性金融商品交易內容條件、及已實現未實現損益等以供備查。惟可承作之商品除該業務

規則第9條所規範的範圍外，可再加入農產品、金屬類、能源類等之衍生性商品。可能的話，改採負面列表方式更能強化產品設計的機動性、靈活性與即時性。

至於期貨商協助設計結構型商品，媒介客戶或設計客製化商品提供予企業客戶等，是否涉及期貨交易相關法規，可進一步研究。CFD之屬性與槓桿保證金交易類似，期貨商是否須另外轉投資「槓桿交易者」來承作，亦可進一步研究。

參考文獻

1. 「期貨經營槓桿保證金交易業務之可行性研究」(民93)，臺北市期貨商業同業公會委託研究計畫。
2. 「臺灣發展槓桿保證金契約之可行性研究」(民96)，臺灣期貨交易所委託研究計畫。
3. 王吉祥(92年2月)，店頭市場衍生性商品之風險控管，信託暨期貨月刊。
4. 王妍玉(民93)，「衍生性金融商品之法律關係及風險管理之研究」，國立臺北大學法律系碩士班期貨交易法專題研究。
5. 王曉恬(民95)，「台灣退休基金之最適外匯避險策略研究」，國立台灣大學財務金融所碩士論文。
6. 王曉敏(民95)，「利率衍生性金融商品發展對央行市場操作之影響」，中央銀行研究報告。
7. 司法院(民96)，「外匯保證金是否為槓桿保證金」上訴字第1438號之司法判例。
8. 吳阿秋(民88)，「我國槓桿交易者管理之研究」，臺灣期貨交易所委託研究計畫。
9. 官承儒、謝侑樺、林志超、林妙紋(民91)，「期貨商自有資本適足比率之研究」，臺灣期貨交易所委託研究計畫。
10. 洪茂蔚、林丙輝、陳仁遠、葉仕國(92)，「信用衍生性金融商品研究」，中華民國證券商業同業公會委託研究計畫。
11. 許誠洲(民85年3-4月)，「衍生性金融商品大展(八)一區間遠匯(Range Forward)」，玉山銀行書月刊文集。
12. 風險管理理論與方法編輯委員會(民94)，風險管理理論與方法，財團法人台灣金融研訓院。
13. 翁順裕(民95年3月31日)，以交易成本經濟探討保險業之銀行通路-銀行保險，財團法人保險事業發展中心保險實務與制度。
14. 張恆華(民84)，「衍生性金融商品風險管理與內部控管之探討」，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
15. 莫鳳圖(民95)，「台灣地區本國銀行使用衍生性金融商品與財務特徵之實證研究」，國立台灣科技大學EMBA碩士學位論文。
16. 彭金隆(民94年8月20日)，「銀行銷售保險商品之機會與省思」，財金資訊財金論壇。
17. 黎明淵、周采薇(民94)，「檢測採用不同國際化策略之企業使用衍生性金融商品的動機與效果」，證券市場發展季刊，17:3，頁31-56。
18. 熊肇穆(民92年11月)，「結構商品簡介」，證券暨期貨月刊。
19. 鄭水銓(民94年5月)，「論地下外匯保證金交易之刑責」，證券暨期貨月刊。
20. 劉科、賴坤鴻、程國榮、葉瓊琇、王宏瑞、王秀玲(民93年2月)，推動證券商轉型投資銀行專題系列報導，信託暨期貨月刊。
21. 日本金融期貨協會
http://www.ffaj.or.jp/e-e-v/en_volume.htm
22. 日本東京金融交易所 <http://www.tfx.co.jp/en>
23. 日本證交所 <http://www.tse.or.jp/english/guide/regulations/data/tostnet.pdf>
24. 外匯保證金交易實習教室. 2007年7月15日，擷取自 外匯保證金交易實習教室: <http://www.forex123.com/>。
25. 東京證交所 <http://www.tse.or.jp/english/guide/regulations/index.html>
26. 東京金融交易所 <http://tfx.co.jp/cn>
27. 香港證券及期貨事務監察委員會
<http://www.sfc.hk/sfc/html/TC>
28. 香港證交所之證券及期貨條例
http://www.legislation.gov.hk/blis_ind.nsf
29. 新加坡金融交易所 <http://tfx.co.jp/en>
30. 新加坡金融管理局 <http://www.ses.com.sg>

- 31.新加坡國際金融交易所 <http://info.sgx.com>
- 32.Break Forward. 96年7月14日
<http://my.dreamwiz.com/stoneq/products/break.htm>
- 33.Glossaary. 2007年7月15日 International Financial Risk
Institute: <http://riskinstitute.ch/glossary.htm>

兩岸期貨市場之比較研究

◆ 華僑銀行

● 徐志文

壹、前言

期貨市場的發展，每個國家都有其政策及方向，通常一個國家經濟發展到某種程度時即有發展期貨市場的需求，藉著與現貨市場的相互呼應，達到市場價格得以平衡的重要目的。

中國大陸在近幾年經濟的快速發展，已然成為全世界眾所矚目的焦點市場，伴隨經濟發展而導引出對資本市場的強烈需求，也讓全世界的資金如潮水般的湧入中國大陸，其最具體的表現在活絡的股票市場。而在與國際市場接軌的過程中，衍生出許多新的需求，期貨市場即為其中非常重要的一環。

面對著中國大陸資本市場的快速發展，臺灣的相關業者基於諸多的限制未必能參與，相對地對臺灣的期貨業者而言，也未必能有機會參與對岸的期貨市場的發展。然而在兩岸均加入WTO後要面對開放國際市場及廠商的競爭，如何能夠與國際性公司競爭而存活，對兩岸期貨業者均是重要考驗；對於主管機關而言，如何能構建一個公平、公正及公開的環境更是重要。

兩岸期貨市場的發展有各自的背景因素，基於歷史背景與經濟體制的不同，是以彼此間的差異頗大，希望藉由分析比較兩岸期貨市場環境及制度，可以了解過去、現在及未來的發展方向。

貳、台灣期貨市場現況

臺灣期貨市場自1993年1月頒布國外期貨交易法以來，已有13年的歷史，這期間主管機關（2004年7月1日以前為財政部證券暨期貨管理委員會，以後為行政院金融監督管理委員會）陸續推動了不少措施，尤其對於奠定維護市場交易秩序、引進更多元化期貨商品與擴大期貨商經營層面等。歷年來我國陸續開放了國內外期貨交易所之期貨商品供投資人進行交易，從1994年的11家期貨交易所60種期貨商品；1995年9月開放日本盤交易；1997年8月開放新加坡 SIMEX 摩根台指期貨交易；1998年7月臺灣期貨交易所正式開業，並推出了第一項期貨商品「臺灣證券交易所發行量加權股價指數期貨契約」。到目前為止，經主管機關許可之國外期貨交易所共有40家，420種期貨選擇權契約商品。

表2-1 台灣期貨市場簡介

時間	1993-1997	1997~迄今
法規條例	國外期貨交易法(1993)	期貨交易法(1997)
主管機關	財政部證期會	行政院金管會證期局(2004)
公會組織	台北市期貨公會(1995)	中華民國期貨業商業同業公會(2004)
交易所	無	台灣期貨交易所(1997)
交易商品 (國外)	共計有40家國外期貨交易所，420種期貨、選擇權商品	
交易商品 (國內)	無	共計有14種期貨、選擇權商品
期貨服務業	無	期貨顧問事業、期貨經理事業(2002)、期貨投資信託業務(2007)

資料來源：本研究整理

我國期貨市場的建立及發展，大致上分為兩個階段。首先於1994年開放國內投資人得以從事國外期貨交易所的期貨及選擇權商品合約，等到累積一段經驗後，再逐步開放並成立本國期貨交易所。臺灣期貨交易所就在這樣的背景下於1998年7月正式成立，這對臺灣的期貨市場發展的進程而言，是非常重要的分水嶺。

1997年3月完成期貨交易法的立法程序，主管機關也同步發布施行「期貨交易所設立標準」、「期貨交易所管理規則」、「期貨結算機構設置標準」、「期貨結算機構管理規則」、「期貨商設置標準」、「期貨商管理規則」及「期貨商負責人及業務員管理規則」等相關子法，作為我國建立期貨市場的準則。1998年5月，立法院三讀通過「期貨交易稅條例」，明訂股價指數期貨交易稅介於萬分之2.5~15之間，而股價指數期貨選擇權之交易稅則介於萬分之75~125之間，此乃課徵期貨交易稅之法源依據。

1998年7月，臺灣期貨交易所推出第一項期貨商品「發行量加權股價指數期貨契約」，臺灣的期貨市場可說是從此邁入新的紀元。期貨市場起了結構性的改變，不僅建立了真正屬於本土的期貨商品，擴大期貨市場的縱深，對於經營華落藍樓的期貨商而言，直如大旱之望雲霓，開啟了另外一扇窗。究其最主要原因為1997年10月主管機關開放證券商得以經營期貨交易輔助人業務，由於證券商之通路遍佈全省，且證券商掌握之客戶

數量及資金遠超越剛成立不久之專業期貨商，而最主要的是臺灣期貨交易所推出的第一個商品「大臺指期貨」及後續推出的「電子類股指數期貨」及「金融類股指數期貨」是所有股票族所熟悉的商品，在證券商夾著充沛的客戶、資金及資訊的推波助瀾下，期貨交易之成交量屢創新高，期貨商的獲利也跟著水漲船高。

2001年12月24日，臺灣期貨交易所推出第一項選擇權商品「臺灣證券交易所股價指數選擇權契約」。在臺灣期貨交易所及期貨業者的強力推廣下，選擇權交易量逐年創新高，臺灣期貨交易所再於2003年及2004年陸續推出15檔個股選擇權契約。至2006年整體市場交易規模，包括期貨與選擇權契約已突破1億口的交易量，全體市場總成交量達1億1460萬3379口，其中期貨商品為1400萬6287口，選擇權商品為1億59萬7092口。

在市場參與者結構方面，統計至2006年12月底止，專營期貨經紀商共有23家（43個營業點），兼營期貨經紀商19家（85個營業點），期貨交易輔助人66家（987個營業點），期貨顧問事業26家，期貨經理事業12家。而在結算業務方面，結算會員為34家，其中一般結算會員23家，個別結算會員11家，另有結算銀行7家。

表2-2台灣期貨交易所交易量統計表

單位：契約數

年度	期貨	百分比	選擇權	百分比	合計
1998	277909	100%			277909
1999	1075789	100%			1075789
2000	1926789	100%			1926789
2001	4346253	99.88%	5137	0.12%	4351390
2002	6377808	80.28%	1566446	19.72%	7944254
2003	9953118	31.23%	21921816	68.77%	31874934
2004	14911819	25.21%	44234537	74.79%	59146376
2005	10107749	10.91%	82552019	89.09%	92659768
2006	14006287	12.22%	100597092	87.78%	114603379

資料來源：台灣期貨交易所

表2-3台灣期貨市場參與機構統計表

單位：家數

年 度	自營商		經紀商				交易輔助人		期貨顧問事業		期貨經理事業		結算會員	
	專營	兼營	專營		兼營		總公司	分公司	總公司	分公司	總公司	分公司	一般	個別
			總公司	分公司	總公司	分公司								
1998	6	3	26	10	42	177	86	481	0	0	0	0	18	23
1999	9	2	26	19	42	209	107	563	0	0	0	0	19	28
2000	9	2	25	24	28	107	97	758	0	0	0	0	17	18
2001	8	8	26	23	24	160	99	773	0	0	0	0	18	19
2002	9	14	24	25	20	78	87	822	0	0	0	0	24	10
2003	10	18	24	25	17	67	82	864	22	23	2	0	22	12
2004	12	21	23	23	16	57	77	947	23	20	14	0	23	9
2005	13	26	24	21	18	63	73	923	23	21	14	0	24	9
2006	12	26	23	20	19	66	66	921	26		12	0	23	11

資料來源：台灣期貨交易所

由於交易量持續大幅提升及市場的流動性也不斷增加，不管是一般交易人或投資法人機構，參與期貨交易的意願也顯著提升，就市場參與者來看，累計到2006年底開戶數達到115萬4571戶，較2005年增加2萬2225戶。

表2-4台灣期貨市場交易人開戶數統計表

單位：戶數

年度	自然人	法人
1998	139378	608
1999	225111	921
2000	303438	1604
2001	368793	2134
2002	566311	2691
2003	816083	4296
2004	1016348	5351
2005	1126378	5968
2006	1148243	6328

資料來源：台灣期貨交易所

表2-5台灣期貨交易所期貨契約交易量統計表

單位：契約數

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
台股期貨(TX)	277909	970345	1339908	2844709	4132040	6514691	8861278	6917375	9914999
電子期貨(TE)		86591	409706	684862	834920	990752	1568371	1179643	1459821
金融期貨(TF)		18853	177175	389538	366790	1126895	2255478	909621	786477
小型台股期貨(MTX)				427144	1944058	1316712	1943269	1088523	1760583
台灣50期貨(T5F)						4968	6157	9483	332
十年期政府公債期貨(GBF)							67705	2887	40675
30天期商業本票利率期貨(CPF)							209561	217	40
MSCI台指期貨(MSF)									8333
黃金期貨(GDF)									35027

資料來源：台灣期貨交易所

表2-6台灣期貨交易所選擇權交易量統計表

單位：契約數

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
台指選擇權(TX0)	5137	15566446	21720083	43824511	80096506	96929940
電子選擇權(TE0)					680026	773353
金融選擇權(TF0)					756570	937044
股票選擇權(ST0)			201733	410026	1018917	1089158
MSCI 台指選擇權(MS0)						867597

資料來源：台灣期貨交易所

2006年法人參與期貨市場交易比重為61.29%，自然人為38.71%。而外資參與比重亦從1999年的0.07%增加到2006年的2.63%。

表2-7台灣期貨市場交易人交易量統計表

單位：契約數

年 度	期貨自營帳戶		證券自營商		證券投信帳戶		外國專業投資機構	
	小計	佔比	小計	佔比	小計	佔比	小計	佔比
1998	1419	0.26%	12303	2.21%	0	0.00%	0	0.00%
1999	24826	1.15%	64534	2.99%	0	0.00%	1600	0.07%
2000	69782	1.81%	105787	2.75%	12280	0.32%	33251	0.86%
2001	403280	4.63%	176838	2.03%	46117	0.53%	88880	1.02%
2002	2474178	15.57%	105813	0.67%	34437	0.22%	246115	1.55%
2003	9112419	16.35%	58792	0.11%	123720	0.22%	1986522	3.57%
2004	32866311	27.78%	288583	0.24%	668525	0.57%	5809751	4.91%
2005	82496277	44.52%	521722	0.28%	983529	0.53%	5978493	3.23%
2006	130708438	57.03%	133346	0.06%	553952	0.24%	6025323	2.63%

年 度	其他法人		期貨經理事業		自然人		總計
	小計	佔比	小計	佔比	小計	佔比	
1998	13680	2.46%	0	0.00%	528416	95.07%	555818
1999	29444	1.37%	0	0.00%	2034935	94.41%	2155339
2000	70049	1.82%	0	0.00%	3562429	92.44%	3853578
2001	112536	1.29%	0	0.00%	7875133	90.49%	8702784
2002	198817	1.25%	0	0.00%	12829148	80.74%	15888508
2003	729963	1.31%	0	0.00%	43711452	78.44%	55722868
2004	1727317	1.46%	652237	0.55%	76280028	64.48%	118292752
2005	2470397	1.33%	2387615	1.29%	90481503	48.82%	185319536
2006	1858142	0.81%	1197331	0.52%	88730226	38.71%	229206758

資料來源：台灣期貨交易所

參、大陸期貨市場現況

中國大陸自1990年開始建立第一個農產品交易所中國鄭州糧食批發市場，代表中國期貨市場試點的開始，曾經經歷了一段爆炸性的成長階段。但是，由於對期貨的功能、風險認識不足，法規監管等管理機制未能跟上，使得市場過度擴張因而失序，1993年開始進行近7年的清理整頓，期貨交易所從50多家縮減為3家，期貨商品也從35個縮減為12個，此時監管體系及相關法規陸續建立起來，發展導向也從規範整頓轉向促進市場功能的發揮，2000年中國期貨業協會正式掛牌成立，中國期貨市場的三級監管體系正式形成。

「國務院關於推進資本市場改革開放和穩定發展的若干意見」對發展期貨市場提出明確要求，「十一五規劃」也將穩步發展期貨市場作為重要工作目標。證監會近年來不斷加強期貨市場基础性制度建設，健全市場法制，並加強市場監管，為完善資本市場體系，豐富資本市場產品，於2006年9月8日於上海掛牌成立「中國金融期貨交易所」，這對於正處於經濟高速發展的中國來說是一個重要的里程碑。同時為提供將來金融衍生性商品良好的發展環境，中國大陸於2007年3月6日頒布新修訂的「期貨交易管理條例」，已將適用範圍由原僅限於商品期貨，增加為日後推出的股指期貨等新金融衍生性商品，提供未來商品發展必要的法律依據。

表3-1 大陸期貨市場簡介

時間	1990-1993 (盲目發展階段)	1994-1998 (治理整頓階段)	1999-迄今 (規範發展階段)
法規條例	無	無 國發1993(77)號文件 『國務院關於堅決制止期貨市場盲目發展的 通知』 國發1994(69)號文件 『關於堅決制止期貨 市場盲目發展若干意 見的指示』	『期貨交易管理 暫行條例』(1998) ➔『期貨交易管理 條例』(2007)
主管機關	國務院證券監督管理委員會		
公會組織	無	無	中國期貨業協會(2000)
交易所	50多家交易所	15家(1995) →3家(1998)	3家(上海、鄭州、大連) →4家(中金所)
交易商品	100多種	35個合約→12個合約	14個商品合約(2006)
期貨服務業	無	無	期貨諮詢業務

資料來源：本研究整理

大陸期貨市場除了於2006年9月掛牌成立的「中國金融期貨交易所」尚未推出交易商品外，目前大陸期貨市場上市的期貨商品種類共有14種，分別於「上海期貨交易所」、「鄭州商品交易所」及「大連商品交易所」三大期貨交易所交易。2006年大陸全國期貨交易量達4.5億個契約，交易額達人民幣21兆元，分別較前一年成長39.22%及56.23%。

「上海期貨交易所」目前上市交易的期貨標準合約有銅、鋁、天然橡膠、燃料油等4個品種，2007年3月26日推出新品種的鉅期貨合約。其中燃料油期貨為中國大陸第一個能源期貨商品，銅期貨價格也是世界銅市場三大定價中心，從表3-2數據可看出2006年成交量為1.16億個契約，較2005年成長71.96%，2006年成交金額為1.26兆元人民幣，較2005年大幅成長了92.81%。

表3-2 上海期貨交易所期貨合約統計表

成交金額統計表		單位：萬元		
成交金額	2006	2005	2004	
銅	333672940	404632286	567854564	
鋁	284672451	37144589	117237583	
天然橡膠	557268977	156017918	145801798	
燃料油	85391345	56225499	12370247	
合計	1261005715	654020293	843264193	

成交量統計表		單位：手		
成交量	2006	2005	2004	
銅	10786838	24704052	42496740	
鋁	27862952	4250040	13658998	
天然橡膠	52094122	19006316	19361298	
燃料油	25468090	19619100	5637710	
合計	116212002	67579508	81154746	

資料來源：上海期貨交易所

「鄭州商品交易所」成立於1990年，是中國國務院批准成立的首家期貨市場試點單位，在1993年正式推出期貨交易。「鄭州商品交易所」目前經批准上市交易的品種有小麥、棉花、白糖、綠豆等期貨品種，其中小麥包括優質強筋小麥和硬冬小麥。目前鄭州小麥和棉花已納入全球報價體系，「鄭州價格」已成為全球小麥和棉花價格的重要指標。

表3-3鄭州商品交易所期貨合約統計表

成交金額統計表		單位:萬元		
成交金額	2006	2005	2004	2003
一號棉花	30794717	156851897	37851825	0
強筋小麥	50672045	56542461	43714165	32730788
普通小麥	84083	3051580	34837655	46875984
白糖	235047661	0	0	0
PTA	1497914	0	0	0
合計	318096420	216445938	116403645	79606771

成交量統計表		單位:手		
成交量	2006	2005	2004	2003
一號棉花	4169082	21741650	5988092	0
強筋小麥	29352476	33240192	23174538	19308856
普通小麥	56104	1963298	19311918	30508942
白糖	58684132	0	0	0
PTA	334440	0	0	0
合計	92596234	56945140	48474548	49817798

資料來源:鄭州商品交易所

「大連商品交易所」成立於1993年,是目前交易品種最多的交易所,目前經批准交易的期貨商品有玉米、黃大豆1號、黃大豆2號、豆粕、豆油,其中玉米及大豆期貨價格已成為中國境內玉米及大豆市場的權威價格。美國期貨業協會(FIA)發布2006年全球58家衍生性商品交易所交易量排名,單以期貨合約計算,「大連商品交易所」排名全球第九位,「上海期貨交易所」與「鄭州商品交易所」分別位居第16名及第18名,如果將期權合約也計算在內則「大連商品交易所」排名全球第17位,「上海期貨交易所」與「鄭州商品交易所」分別位居第27名及第30名。

表3-4大連商品交易所期貨合約統計表

成交金額統計表		單位:億元		
成交金額	2006	2005	2004	
豆一	4873.64	23130.63	35982.26	
豆二	992.43	291.61	59.56	
玉米	20366.71	5506.46	1353.49	
豆粕	14719.75	18488.05	13573.21	
豆油	11200.64	0	0	
合計	52153.16	47416.75	50968.53	

成交量統計表		單位:手		
成交量	2006	2005	2004	
豆一	17794122	80071414	114681606	
豆二	3850452	1082186	228694	
玉米	135290072	43719464	11656090	
豆粕	63099338	73476364	49501916	
豆油	20666012	0	0	
合計	240699996	18349428	176068306	

資料來源:大連商品交易所

肆、兩岸期貨市場相關制度之比較

前章節所說明之期貨市場的歷史沿革、期貨市場現行的狀況以及兩岸期貨市場的管理體系及交易制度,我們發現兩岸的發展幾乎是南轅北轍,可以從兩條軸線來看:一為市場機制的引導,一為主管機關的態度。這兩條軸線的相互牽引導致兩岸期貨市場從交易的商品種類、交易制度、結算交割制度以及期貨市場參與者、期貨交易所及市場自律組織、投資人保護相關法規機構的發展有很大的不同。

從市場機制的引導來看,臺灣於1998年建立臺灣期貨交易所乃植基於已相當蓬勃發展的證券資本市場,因此期貨市場初期的交易制度、結算交割制度均朝金融期貨的特性來發展。反觀中國大陸,於1990年開始期貨試點發展,同年上海證券交易所才成立,中國大陸的證券資本市場方才展開,是以初期大陸期貨交易所推出的期貨商品幾乎均為商品期貨,唯一的金融期貨—國債期貨於爆發327國債期貨風波而夭折,是以目前的三大商品期貨交易所的發展亦均以商品期貨為主軸,其交易、結算交割等制度均以商品期貨實物交割的特性來建立。

另從主管機關的態度來看,臺灣期貨主管機關與證券乃同一主管機關,對於臺灣證券市場的發展模式及管理規範已有相當的經驗,是以臺灣期貨市場在主管機關嚴謹審慎的控管與規範下誕生,期貨市場的任何發展必先有法源的基礎及相關的子法規章配套措施下方得以開展。

中國大陸期貨主管機關於1990年因應市場的需求,在完全沒有相關期貨法規措施下開放期貨試點,以致造成盲目發展及後來的整頓治理,期間充滿了人治的色彩,相對應的法規遲至1999年,國務院才發布「期貨交易管理暫行條例」及相關辦法,到2007年才修訂「期貨交易管理條例」,此部份相對臺灣主管機關在開放的進程上則稍顯落後。

本節將從兩岸期貨市場的發展時間、主管機構、交易所、市場參與者的結構、交易制度等部分加以比較,突顯兩岸期貨市場的差異性。

一、兩岸期貨市場發展時間之比較

臺灣合法的期貨市場發展時間,可溯自1993年元月,當月公布施行「國外期貨交易法」、期貨經紀商設置標準、期貨經紀商管理規則及期貨經紀商負責人及業務員管理規則,讓期貨商之設立及負責人、從業人員有標準規範可遵行。交易的期貨商品以國外期貨交易所的商品為先,讓國內期貨市場的從業人員及各相關人員機構得以學習的機會。至1997年制定實行「期貨交易法」及1998年臺灣期貨交易所開業並同時推出第一檔股價

指數期貨合約，臺灣的期貨市場邁入了另一個快速發展的里程碑。臺灣期貨市場發展10餘年來，交易的品種多元化，法令制度亦已臻完備，其規模制度均可與國際期貨市場接軌並受重視。

相對大陸的期貨市場，其正式發展時間較臺灣提早約2~3年的時間，從1990年10月建立的中國鄭州糧食批發市場作為試點工作開始，大陸的期貨市場曾歷經快速發展及盲目發展的階段，1994年至1998年隨大陸經濟的高速成長，期貨市場交易也達到高峰，但此期間也陸續發生了許多挪用客戶保證、逼倉、對賭等重大違規風險事件，其主因就在於中國大陸期貨市場發展是先有市場後才有法規。

中國大陸在期貨市場運作近9年之後，國務院1999年才發布「期貨交易管理暫行條例」，之後再陸續制定了「期貨交易所管理辦法」、「期貨經紀公司管理辦法」、「期貨經紀公司高級管理人員任職資格管理辦法」、「期貨業從業人員資格管理辦法」等四個相關配套管理辦法，期貨市場的法律基礎始被建立，至此大陸的期貨市場方逐漸步入發展常軌。

整體而言，雖然大陸的期貨市場比臺灣的期貨市場提前發展個2~3年，但大陸的期貨市場初期試點性質，法規法令並不完善，以致曾發生多起重大違規事件，影響市場及投資人甚巨，也延緩了市場的發展。臺灣則是在成熟資本市場的環境下，市場與法規法令同步進行；在有完善的規章制度下，期貨市場得以有秩序的發展，投資人得以有相對的保障。

二、兩岸期貨主管機構之比較

臺灣的期貨市場主管機關為行政院金融監督管理委員會，為行政院直屬單位，主要職權為許可權、核准權、備案權、糾正權、檢查權、處分權。

大陸的期貨主管機關為中國證監會，隸屬於中國國務院，與臺灣的金融監督管理委員會位階相同，但中國證監會之主要職責之一可依法對證券期貨違法行為進行調查與處罰，是以中國證監會除了擁有臺灣金融監督管理委員會之主要職權外，還擁有了調查權及任免權。從兩岸主管機關的職權比較，很顯然的中國證監會擁有較大權力來規範金融業的秩序及掌握其發展方向。

三、兩岸期貨交易所之比較

臺灣的期貨交易所至目前為止僅此一家，即臺灣期貨交易所，臺灣在發展期貨市場時，乃以發展金融期貨為主。

臺灣期貨交易所係依據期貨交易法成立之公司制期貨交易所，股東成員來自期貨、證券、銀行及證券暨期貨相關機構等四大行業，各行業總持股比例各約為25%。由於臺灣僅一家期貨交易所，其對於交易結算費之價格掌控能力較強，是以交易所只要有1至2種明星商品其交易量夠大，交易所較容易獲利。

大陸目前三大商品期貨交易所上海期貨交易所、鄭州商品交易所及大連商品交易所，上市交易的期貨品種均以商品期貨為主，且其組織架構均以會員制形態為主，會員大會為最高權力機構，由全體會員所組成，理事會是會員大會的常設機構，理事會通常由會員理事及非會員理事所組成，會員理事由會員大會選舉產生，而非會員理事則由中國證監會委派。其總經理及副總經理亦是由中國證監會任免，由此可看出中國證監會對期貨市場之掌控能力極強。而於2006年新成立的中國金融期貨交易所則採取公司制，股東大會是最高權力機構，董事會向股東大會負責，董事長、副董事長由中國證監會提名，由董事會通過，其總經理及副總經理則由中國證監會任免，足見即使是公司制期貨交易所，主管機關中國證監會仍嚴格掌控。

四、兩岸期貨市場參與者結構之比較

臺灣從1998年成立臺灣期貨交易所開始，期貨市場參與者從一般投資人到證券、投信及外資機構法人均得以從事期貨交易，主管機關鑑於期貨交易的專業度及市場之需求，其後又再開放期貨顧問事業及期貨經理事業等期貨服務業務，至此整個期貨市場相關業務大致完備，僅差期貨投資信託業務。

而中國大陸在經過10幾年的整頓發展後，至今整個期貨市場參與者仍侷限於一般投資人及欲從事避險目的的公司法人，其他如外資、銀行、證券及投信基金等均不得從事期貨交易，亦無其他期貨服務事業，此情況直到2007年中國國務院頒布修定後的「期貨交易管理條例」，始放寬對期貨市場參與主體的限制。

五、兩岸期貨交易制度之比較

現行兩岸期貨交易所在交易制度的設計上，最主要的差別來自於交易所本身的定位及發展策略方向上，臺灣期貨交易所目前所推出的期貨合約均以金融期貨為主，而大陸三大交易所目前所推出的交易品種則以商品期貨為主，由於主力交易商品不同，其在交易系統及結算制度及交割系統上便有不同的思考方向及設計，其差異約略可區分如下：

(一) 保證金制度—客戶要繳存交易保證金，而期

貨商要繳存結算保證金（大陸為結算準備金），惟大陸的投資人於開戶時須繳存足夠的開戶保證金方得開戶，臺灣投資人則無此限制。保證金基本上均需以等同現金方式繳存，而大陸投資人可根據期貨交易所規則以已上市流通國庫券或標準倉單等質押保證金，而臺灣則無此方式。

中國大陸為監控保證金的存管安全，成立了中國期貨保證金監控中心，是非營利性公司制法人機構，其規定投資者應選擇在期貨結算銀行（即工、農、中、建、交五家銀行）的帳戶登記為期貨結算帳戶，並在同一結算銀行開立保證金帳戶，投資人只能透過同一結算銀行的這兩個帳戶辦理資金存取，臺灣投資人則無此限制，只要將保證金存入期貨商指定的結算銀行即可，資金的移轉較為便利自由。

（二）結算會員制度—兩岸期貨交易所在結算會員制度上有很大的差異，臺灣期貨交易所設有結算會員制度分為個別結算會員、一般結算會員及特別結算會員。而上海、鄭州及大連三大交易所僅區分為期貨經紀公司會員及非期貨經紀會員。直至新成立的中金所才規劃實行分層結算制度，將會員分為交易會員、交易結算會員、全面結算會員和特別結算會員，首次將會員承擔風險能力分級。

（三）交割制度—由於兩岸期貨交易所主力期貨商品不同，以致在交割制度上也有很大的差異，臺灣期貨交易所上市交易的期貨合約多是金融期貨，是以在交割制度的設計上採取現金交割方式。而上海、鄭州及大連三交易所上市的期貨合約品種以原物料商品期貨為主，是以其在交割制度的設計上採取實物交割為主。

表4-1 兩岸期貨市場比較表

	台灣	大陸	差異比較
主管機關	行政院金融監督管理委員會 證券期貨局	國務院證券監督管理委員會 期貨監管部	均為行政體系二級機關
主管機關 主要職權	許可權、核准權、備案權 檢查權、糾正權、處分權	核准權、備案權、檢查權 糾正權、處分權、調查權、任 免權	大陸主管機關職權較台灣多擁有 調查權及任免權
期貨交易所	台灣期貨交易所	上海期貨交易所、鄭州商品交 易所 大連商品交易所、中國金融期 貨交易所	台灣期交所及中金所以金融期貨為主 上海、鄭州、大連交易所以商品期貨為主
期交所 設立制度	台灣期貨交易所—公司制	中國金融期貨交易所—公司制 上海、鄭州、大連交易所—會 員制	上海、鄭州及大連三交易所原採會員制，為 加強公司治理及企業永續經營精神，中金 所方改採公司制交易所
稅制	期貨交易稅(依交易契約金額課徵) 1. 指數期貨：千分之0.1 2. 30天期利率期貨：百萬分之0.125 3. 10年期利率期貨：百萬分之1.25 4. 黃金期貨：百萬分之2.5 5. 選擇權：千分之1	無	台灣期貨交易課徵交易稅 大陸期貨交易則完全免稅
保證金制度	1. 客戶繳存交易保證金 2. 期貨商繳存結算保證金	1. 客戶繳存開戶保證金及交易 保證金 2. 期貨商繳存結算準備金	大陸期貨投資人於開戶時即須繳存足夠保 證金方得以開戶交易，台灣則無此規定
保證金 控管機構	無	中國期貨保證金監控中心	大陸成立期貨保證金監控中心，所有 期貨商均須將客戶保證金異動狀況上傳， 且客戶可上其網站查詢保證金狀況，台灣 則無類似監控機構
結算會員 制度	分為個別結算會員、一般結算會員及特 別結算會員	1. 上海、鄭州及大連三交易 所僅區分為期貨經紀公司 會員及非期貨經紀會員 2. 中金所分為交易會員、交 易結算會員、全面結算會 員及特別結算會員	原上海、鄭州及大連交易所並無結算會員 分級制度，直至中金所成立才依據結算會 員性質採分級制度
交割制度	現金交割	上海、鄭州及大連三交易所採 實物交割	由於發展策略的不同致上海、鄭州及大連 三交易所均採實物交割，台灣期交所則採 現金交割
期貨服務業	期貨顧問業務、期貨經理業務 期貨投資信託業務	期貨諮詢業務	大陸最新修訂期貨交易管理條例仍僅開放 期貨諮詢業務，台灣相對的開放業務較廣
自律組織	中華民國期貨商業同業公會	中國期貨業協會	大陸幅員廣大，中國期貨業協會於各省區 有協會分會組織，可就近服務會員機構
投資人保護 法規機構	機構—財團法人證券投資人及期貨交易 人保護中心 主法—證券投資人及期貨交易人保護法	機構—無 主法—期貨投資者保障基金管 理暫行辦法	大陸於2007年4月發布期貨投資人保障基 金辦法，台灣則已實行多年且有專責機構 辦理業務

資料來源：本研究整理

伍、台灣期貨市場面臨之問題

一、市場成長動能趨緩

臺灣期貨市場歷經10餘年的發展，在2006年可以說是達到最巔峰，全體市場總成交口數首次突破1億口，但是在如此亮麗的表現下，若深入探討卻不難發現，不管是投資人開戶數或成交量的表現，其成長率的動能逐漸趨緩，當然這是邁向成熟市場所可能出現的現象，但是在投機性那麼強的市場特性下，如果不能持續維持市場成長動能，從市場面或制度面去做改善或調整，對整體期貨市場的發展而言是堪慮的。

1. 自然人開戶數

	01	02	03	04	05	06
開戶數	358,793	566,311	816,083	1,016,348	1,126,378	1,148,243
成長率	21.50%	53.50%	44.10%	24.60%	10.80%	1.90%

2. 市場交易量

	01	02	03	04	05	06
交易量	4,351,390	7,944,251	31,674,934	59,146,376	92,659,766	114,603,379
成長率	125.60%	82.60%	30.10%	65.60%	55.70%	23.70%

3. 自然人交易量

	01	02	03	04	05	06
交易量	7,875,133	12,829,148	43,711,452	76,230,028	90,481,503	88,730,226
成長率	121.00%	62.90%	240.70%	74.60%	16.60%	-1.90%

二、期貨專業人才仍不足

雖然臺灣期貨市場這10餘年來培育了不少期貨人才，但隨著期貨市場更深層的發展及需求，衍生性金融商品的複雜度及技術性，都需要更專業的人才來發展，這些專業人才普遍存在於自營部門或期貨經理事業操盤手，據初估也僅約500~600位而已，恐怕仍不足以應付如此複雜商品的需求。2006年底專營期貨經紀商有23家、專營自營商有12家、期貨顧問事業有26家、期貨經理事業有12家，由以上數據可看出，並不是所有的期貨商都有技術與人才去從事自營業務與期貨經理事業。另外隨著財務工程的發展，風險控管人才勢必更形重要，如果沒有更專業的知識及技能，勢無法控制駕馭這匹快馬。

三、期貨商間惡性競爭

臺灣期貨商間的同質性太高，很難有差異化的服務或產品的出現，以致採取最直接也最激烈的價格競爭，形成惡性循環。據期交所統計2004年期貨商經紀成交量成長85.04%、2006年成長-2.81%，但手續費收入2004年成長26.73%、2006年下跌了6.6%。平均每口手續費收

入，2004年時124元，但2006年每口手續費收入卻只有82元。2004年期貨商平均稅前每股盈餘有1.47元，2005年卻只有0.75元，雖然2006年達1.57元但自營獲利佔不少比重。不但期貨商不能獲利，也無法提供更好的服務給客戶，在如此競爭激烈的期貨市場中，客戶如無法獲得更充足的市場訊息，想要在這殺戮戰場上獲利也就難上加難。

表5-1 台灣期貨商營收統計

	2004	2005	2006
經紀交易量成長率	85.04%	19.44%	-2.81%
手續費收入成長率	26.73%	-18.31%	-6.60%
平均每口手續費收入	124元	85元	82元
平均稅前每股盈餘	1.47元	0.75元	1.57元

資料來源：期貨公會期貨人季刊

陸、大陸期貨市場面臨之問題

一、期貨市場發展進程遲緩

大陸近年經濟快速發展，資本市場的發展尤其驚人，由於大陸不僅是很多原物料的生產大國也是消費大國，不管是在農工產品市場或是資本貨幣市場、外匯市場均同時到達一定程度的發展，期貨市場卻未能趕上市場發展的速度。期貨市場的相關法規條例於2007年雖有修訂，但仍有許多健全市場發展的相關規範未能在此次一併予以建立，諸如擴大參與者讓金融保險、銀行證券業者得以進入期貨市場，及相關期貨服務業務如期貨經理及期貨投資信託業務等的開放。

二、期貨品種仍嫌不足

當前中國期貨市場正面臨前所未有的歷史發展機遇，中國作為世界工廠製造業中心，以及全球重要原物料的產銷大國，其對商品期貨的需求非常強大，在黃金、白金及白銀等貴重金屬、能源、工業品及農副產品等商品領域的期貨交易尚且一片空白，因此，儘快在這些領域推出新的交易品種，乃是目前期貨市場當務之急，也是能否進一步推動期貨市場發展的重要前提。

另外隨著經濟的高速發展，金融產業所扮演的角色愈來愈重要，其作為經濟發展的後盾及助力不言而喻，是以不管是在外匯市場、股票證券市場或是貨幣市場等工具及產品，變成百家爭鳴的局面，而作為風險移轉工具的期貨市場卻缺乏金融期貨的品種，很顯然的中國要進一步成為經濟大國，金融期貨的發展是絕不可或缺的，所幸中國金融期貨交易所已於2006年成立，2007年

應可推出股指期貨，但外匯期貨及利率期貨仍未開樓梯響，作為主管機關的中國證監會恐要加緊腳步才行。

三、期貨公司競爭力問題

中國期貨市場曾經歷過大風大雨的日子，在期貨市場建立之初，期貨經營機構包括期貨經紀公司多達上千家之多，有不少是無照經營的，由於機構眾多水準參差不齊，內控不嚴，有些甚至蓄意違規，引發大量風險加劇市場的惡性競爭。在經過整頓規範及修訂「期貨交易管理暫行條例」和4個配套管理辦法後，期貨經營始依法規來運行。幾年的整頓規範雖已初見成效，但期貨經營機構的質與量並未得到根本的改善，其最主要的問題仍在於期貨市場人才不足且公司的經營治理不夠健全。

而在證監會陸續已修訂多項攸關期貨市場發展的法規條例後，積極發展期貨市場是一明確的政策方向，尤其是發展金融期貨的步調正如火如荼的開展，然而期貨經紀公司多從商品期貨起家，如今要能隨市場邁入金融期貨領域，勢必要投入更多的資金改善並升級其前後臺電腦系統，同時要加強從業人員對金融期貨的專業教育訓練，目前的期貨公司是否能應付未來市場的需求及變化，卻是值得進一步觀察。

表5-2兩岸期貨市場面臨之問題

台灣	大陸
1. 市場成長動能遲緩	1. 期貨市場發展進程遲緩
2. 期貨專業人才仍不足	2. 期貨品種仍嫌不足
3. 期貨商間惡性競爭	3. 期貨公司競爭力問題

柒、研究結論

兩岸期貨市場發展的時間相差不遠，均在1990年代初期，由於兩岸主管機關對於期貨市場的管理發展方向及策略的不同，以致在總體期貨市場的發展上兩岸有相當的落差，大約可歸納出以下幾點結論：

一、雖然兩岸主管機關位階相同，但大陸國務院證監會擁有調查權及任免權，比台灣金管會擁有更多控制市場及監管市場能力，然而卻過於人治。在現今智慧型犯罪愈來愈高明的情形下，賦予市場主管機關擁有主動出擊調查權力是值得肯定與期待的。

二、兩岸交易所的設置型態均朝向公司制期貨交易所的方向發展，而大陸三家商品期貨交易所則仍採會員制，應可考慮朝向先進國家的期貨交易所採取積極經營並追求企業利潤導向的公司制型態。

三、兩岸也都各自面臨到市場成長所帶來的問題，尤其是期貨交易品種及市場參與者的問題，這些都須要從市場面或制度面去改善或調整。

四、市場最重要且數量最多的是一般散戶投資人，其也是在資源上相對弱勢的一方，台灣相關的保護法規及機構已建立並實行多年，大陸則於2007年才發布相關法規，保護機構至今尚未成立。

以國際化的程度而言，台灣期貨市場的發展略勝一籌，大陸則仍較為保守及落後，面對加入WTO後所產生的衝擊以及調整因應的幅度恐怕會較台灣來的更大。因此，本研究針對兩岸期貨市場的發展及制度上的差異作一比較，以期在面對將來市場的開放及因應上有互相借鏡學習的經驗，並據以提出相關的建議事項。

捌、台灣期貨市場的建議

由本研究比較分析可知，臺灣期貨市場動能趨緩、專業人才不足、期貨商間惡性競爭，此外，兩岸主管機關的權限亦有所差異，因此，本研究即針對上述問題，分別提出以下建議：

一、開放槓桿交易商

臺灣期貨市場已陸續開放周邊期貨服務事業，如現行已開放的期貨顧問業務及期貨經理事業，期貨投資信託業務也已開放在即，至此期貨市場相關的業務大抵均已開放，投資人也可根據需求尋找適合的業者進行期貨投資。

然期貨商間的業務競爭仍非常激烈，在期交法的規範中，期貨商可經向主管機關申請許可成為槓桿交易商，所謂槓桿交易乃指槓桿保證金交易，類似期貨保證金交易，惟其差別在於槓桿交易可交易客制化商品，而期貨交易乃標準化。主管機關若能開放槓桿交易商的資格，將可使擁有專業技術能力的期貨商得以客制化商品來開創新的商機。除了現行制式化的期交所推出的商品外，槓桿交易商可以在評估風險後，根據客戶的需求來設計商品，如此不僅可以增加期貨商的深度及廣度，也可創造新的商機。

二、開發新商品期貨合約一個股期貨

目前臺灣期貨交易所推出的商品計有期貨合約9種、選擇權合約有5種，整體市場交易量集中在臺灣證券交易所發行量加權股價指數期貨合約（2006年佔所有期貨合約的70.78%）及臺灣證券交易所發行量加權股價指數選擇權合約（2006年佔所有選擇權合約的96.35%）。雖然期交所陸續推出其他期貨及選擇權商品，但交易量始終無法放大，因

然原因很多，但很顯然大部份投資人選擇交易的商品仍是最熟悉的股價指數。

目前期交所雖然推出個股選擇權合約，但交易量並不活絡，在我國股票市場那麼活躍的市況下，建議期交所可以推出個股期貨合約，這對於大部份的散戶投資人來說可以很快進入市場，而對法人機構來說，有了個股選擇權再搭配期貨合約的操作，可以進行更多樣的策略性交易，主管機關實可不必過於擔心太過投機而影響現貨市場的交易。由於個股期貨標的為大多數投資人所熟悉，且其相對的商品替代性較低，應不會重蹈目前其他商品交易量太小的窘境。

三、強化主管機關調查權

臺灣金融業主管機關為行政院金融監督管理委員會，其位階於2004年已拉升到直屬行政院轄下的一級單位，於行政體系中屬於二級單位，已較之前隸屬於行政院財政部下的銀行局、保險局及證期局位階高一級。金管會為統一監理一元化，於轄下另行成立檢查局，專司金融檢查業務。

金管會的檢查局雖具有獨立檢查業務職權，惟於這項職權只是對金融機構執行的檢查權力，並沒有擁有實質的調查權或搜索、偵查權，以現行犯罪型態已見愈來愈多的智慧型犯罪，且隱藏犯行也許長達數年，檢查局只有檢查權恐已不足發揮專業的監督及管理之功能，無法即時打擊犯罪，因而縮小對金融市場秩序的影響層面。如金融檢查局不僅擁有檢查權，也同時擁有適度的調查權或搜索、偵查權，相信應更能快速的發現犯行並打擊犯罪，如此應更能達到保護投資人及維護社會公益的功能目的。

四、積極培養風險控管人才

臺灣期貨市場發展進程快速，在期貨證券業者及學校相關金融財務系所的研究發展下，衍生性商品運用財務工程技術的發展日新月異。由於衍生性商品組合創新的特性，已很難單純從商品表面窺其堂奧，其所牽涉的商品繁雜，商品特性又不同，相對的其所可能隱藏的風險也就很難被檢測出來。

由於臺灣已漸朝金控化發展，期貨公司僅其一環，但對期貨及選擇權商品的運用可能橫跨好幾個商品及部門，但相對而言，臺灣似乎在風險控管的人才上較為不足，建議可由期交所或期貨公會針對風險控管專題培育相關人才，舉辦相關研習。

五、更開放的大陸政策－擴大期貨顧問業務範圍

這幾年中國大陸在經濟上的發展獲得相當程度的成就，如果我們錯過大陸經濟快速發展的機遇或

自外於全世界湧入大陸市場的浪潮，我們將很可能會固守於目前的市場而錯失新的成長契機。

是以建議在兩岸期貨市場的交流上可以交易所對交易所簽署合作備忘錄模式，與大陸主要的期貨商或期貨業協會建立對話機制，透過WTO體系與大陸證監會或交易所建立聯繫管道，而兩岸證券期貨主管機關能建立聯繫的管道，在現階段來說則只能以兩會協商機制重新開啟。另亦要促請政府相關單位修改「臺灣地區與大陸地區人民關係條例」，准許期交所邀請大陸專業人士來臺，以推動兩岸期貨市場的互動與交流，當然最重要的是透過協商，讓國內的期貨商得以跟上大陸期貨市場發展的潮流，開放期貨顧問業務經營範圍擴大大陸市場或商品，藉以壯大期貨商獲利能力與國際化的能力。

玖、大陸期貨市場的建議

依據本研究分析，大陸期貨市場發展進程緩慢、期貨品種相對不足、期貨商在公司治理及市場經營上缺乏核心競爭力，針對上述結論，本研究建議如下：

一、健全期貨法規條例－專業投資機構管理規範

期貨市場的發展通常會伴隨市場經濟向縱深發展，隨著市場化改革，整個市場體系對風險規避的需求日益突出，面對期貨市場發展的新局面，政府面臨須對原有政策作調整，逐步放鬆對期貨市場的管制，進一步加強對市場的監管和服務的導引，當各項管理制度和法制環境日趨完善，期貨市場自主性發展的能力自然會大大加強。

中國國務院證監會於2007年陸續翻新「期貨交易管理條例」，同時依據新的條例也同時翻修或新訂定「期貨交易所管理辦法」、「期貨公司管理辦法」、「期貨公司金融期貨結算業務試行辦法」、「期貨公司風險監管指標管理試行辦法」以及「證券公司為期貨公司提供中間介紹業務試行辦法」。雖然已為即將開放的股指期貨建立法源基礎，但仍有相當多的法規尚未建立，諸如對三大法人證券自營商、投信基金及外資機構法人投資期貨市場的規範，或如期貨相關服務事業的設立及管理規範等多項攸關期貨市場發展的方向亟待建立。

二、擴大開放期貨參與者

期貨交易的最原始功能即為規避現貨市場價格波動的風險，而為轉移這些風險勢必需要有意願承擔風險的個人或法人的參與，是以一個成熟的期貨市場唯有眾多的參與者介入其中，才有可能是一個充分價格發現的平衡的市場，所以不論是投機者、避險者或是套利者，均需要一個足以讓這些參與者得以在期貨市場發揮功能的規範。

而以目前中國國務院證監會於2007年新頒布的「期貨交易管理條例」來看，其中並未就金融機構如銀行保險業、境外專業投資機構等之從事期貨交易，訂定相關規範條文。以目前大陸亟欲開放金融期貨市場的需求來看，實有必要加速開放這些機構進入參與期貨市場，相信在很短的時間內，大陸的期貨市場將如目前滬深股市一樣受人矚目，且將可建立起與歐美市場匹敵的期貨重鎮。

三、加速開放期貨服務事業

雖然大陸的期貨市場與臺灣發展的時間差不多，但臺灣在主管機關有計劃的開放導引下，除了期貨經紀業務外，期貨自營業務亦有長足發展，培養了很多期貨交易的專業人才，並陸續開放了期貨顧問業務及期貨經理事業，且正在積極規劃期貨投資信託業務。

雖然大陸才剛開放金融期貨的交易，但原本就已交易許久的商品期貨市場，相信亦需更多的專業知識。不論是金融期貨或是商品期貨均需要專業的期貨服務機構來滿足投資人需求，一方面可讓投資人得到更多的專業服務，以降低初入市場的風險，另一方面也可為期貨商開闢另一商機。

四、加速推出新品種期貨合約

以目前中國大陸經濟發展的飛快速度來看，在物權私有制度的催化下，大陸人民經濟實力將愈來愈雄厚，其所帶來龐大的內需市場的效應將會與其經貿發展相互呼應，以近一年來幾乎全球的原物料如金屬、能源及穀物價格無不迭創新高，這一波物價的上揚與中國大陸的崛起有著絕對的關係。

中國將不只是輸出大國，亦將是很重要的輸入大國，屆時中國將更有能力及需求來加快期貨新品種合約的推出，除了金融期貨外，如石油期貨、貴金屬、基本金屬及農畜產品等期貨合約，而目前已開放交易的期貨合約是否應重新檢討以更符合市場需求，並與國際市場接軌。

五、加強人才培育及公司治理

由於目前期貨公司從業人員多熟悉商品期貨，對於即將開放的金融期貨及衍生性商品專業知識恐較為不足。為了趕上市場的變化潮流，期貨交易所、期貨業協會及期貨業者本身應加快速度培養期貨專業的人才，不僅應包括期貨業務員、交易員甚至稽核人員及風險控管人員。有專業的期貨人才可順勢建立公司治理制度，從人員、交易、結算到財務的內控內稽制度，期貨公司在有專業及制度下一定可以健全穩定的發展。

以風險管理觀點探討 我國專營期貨商之通路策略

◆ 元富期貨

● 賴淑雲

◆ 銘傳大學企管系

● 陳振祥

摘要

市場通路是企業掌握市場的關鍵資源，期貨商在競爭激烈的市場中，需要運用不同的通路策略，以降低經營風險與提升經營績效。期貨商可運用直接或間接通路爭取客戶進行期貨交易服務，而在進行相關的活動上，可能面臨不同程度的經營風險。由於期貨屬於高風險的金融商品交易活動，一旦客戶出現違約行為，就可能危及期貨商的經營，因而有效的運用通路以爭取業務與有效管控風險，已成為期貨商的重要經營課題。

不論是直接或間接的期貨通路結構，均需建置不同的風險管控機制，包括有效管控的組織結構、管理體系與能力等，作為因應不同通路結構運作之需。由於期貨交易的業務推動，受到法規的高度規範；因而，期貨商在選擇不同的市場通路與推展業務之同時，亦需依循相關法令。然在不同的通路結構下，可能面對不同的經營風險，故需有不同的業務推展程序與管理機制加以配合，才能有效管控風險。

本研究係針對期貨商選擇直接或間接通路所需的管制機制進行研究，並以「風險管理」的觀點，提出專營期貨商應採行的通路結構，與需要結合的風險管理機制。本研究認為：一、採取間接通路之期貨業務運作，風險相對較低；二、以間接通路為期貨業務推展及運作，客戶之開戶作業控管為首要的風險管控機制。

壹、研究緣起

專營期貨商與兼營期貨商，共同組成台灣期貨交易所之通路。實際執行收單交易業務之通路，則可以區分為期貨商自行招募的業務人員、與透過期貨交易輔助人等兩種途徑。由於期貨交易輔助人的營運據點相當多，多數期貨商都是透過此一通路爭取顧客；不過，招募業務人員直接爭取客戶下單的期貨商經營方式，也是主要的方式。然而，由於期貨交易係屬於風險較高的金融交易商品，一旦顧客下單之後出現違約交易事件，透過不同交易通路之風險責任歸屬，就可能出現不容易有效區分與管理之現象。

企業經營，通常會面對需求風險、競爭風險、與能力風險等（Chatterjee, 2005）。從事期貨經紀業務之期貨商，選擇不同的業務拓展通路，就直接牽動營運據點、設備設施、人員等投資，並因為投資規模大小而面

對不同的經營風險。選擇直接通路經營的期貨商，需要招募較多的期貨營業人員，不但需要承擔較高的人事費用，也需要投資較多的據點與相關的設備，雖然可以創造較高的營收，也較能掌控交易衍生的風險，不過需要承擔的市場需求風險也較高；也就是一旦市場需求萎縮，可能就直接面對營運失利的困境。如果期貨商選擇透過期貨交易輔助人的間接通路，雖然不需要太多的人力與設備之投資，但卻需要具備較高的業務管理與風險管控能力，一旦這一部份的能力不足，就需要面對較高的能力風險。

所以，期貨商選擇直接通路或間接通路，都伴隨著不同的經營風險。因而，哪些因素會影響到期貨商的通路型態選擇？不同的通路型態選擇之後，期貨商需要進行哪些組織運作的調整？以及需要發展與建置的風險管控機制為何？藉由這些問題的討論，用於釐清不同通路型態之選擇對期貨商之經營及影響，以及藉由不同通路型態的選擇與管理機制之調整，來降低經營風險。以下將逐步說明相關的文獻探討、台灣期貨交易產業、研究方法與資料蒐集、分析與討論，並提出本文之結論與建議。

貳、期貨交易與期貨商經營之潛在風險

台灣的期貨交易活動，係由期貨交易法所規範，並由行政院金融監督管理委員會進行監督與指導之工作，所有期貨商組成中華民國期貨業商業同業公會來發揮自律功能，以推動台灣之期貨市場發展。台灣的期貨交易環境之主體為台灣期貨交易所，這是由期貨業、證券業、銀行業、證券暨期貨相關機構四大行業，共同出資20億元組成之公正交易機構。所有的期貨交易契約，都需要透過具備結算功能的期貨商進行交易與通過結算作業。通常，具備結算功能的台灣期貨交易所會員，除了經由特定目的事業機關許可的金融機構之外，都需具備期貨商的資格；期貨商，不論是從事自營、或是經紀業務，都需要主管機關核准。具備結算資格的期貨商，又可以分為只能為自己的經紀與自營之期貨交易業務進行結算交割工作的個別結算會員；以及能受託為其他期貨商辦理結算交割的一般結算會員。

在此一期貨交易環境下，從事期貨經紀業務之期貨商，可以直接接受客戶之委託下單進行期貨交易，也可以間接的透過期貨交易輔助人接受客戶下單，再向期貨交易所進行交易結算之作業。至於交易人欲從事海外的

期貨商品交易時，都需透過期貨商將交易委託單下至國外的複委託期貨商進行海外期貨交易活動。所以，期貨商是台灣期貨交易市場的主體，也是所有期貨交易市場拓展的主要推動者。依據期貨交易之本質，所有從事期貨交易的交易人，參與期貨交易的動機，不外乎尋求避險、投機獲利、或進行套利等；所有的期貨交易，都需要透過具備期貨業務員資格的從業人員進行交易。期貨經紀商，則是接受期貨交易人進行交易委託的主要途徑，並以收取手續費為主要的收入來源。

一、交易人進行期貨交易之開戶與管理

依據現行的法令規定，所有從事期貨交易的交易人，可以自行依據需求而選擇在期貨商或期貨交易輔助人進行開戶，與從事下單進行期貨買賣之活動。不過，即使透過期貨交易輔助人進行開戶作業，從事期貨交易之交易人的帳戶管理工作，仍舊要由期貨商統一管理。簡言之，期貨商不會因為期貨交易輔助人並非所屬之員工，而不需約束與管理其所從事的受託期貨交易活動。

依據現行法令規定，交易人如果選擇直接委託期貨經紀商進行期貨交易，就需要直接到期貨經紀商之營業處所辦理開戶作業。期貨經紀商之營業員在完成客戶之信用狀況調查與評估後，再由負責開戶作業的人員完成相關的資料審查、建檔、交付、與上傳等手續之後，交易人才能交付保證金與從事期貨交易活動；交易人欲終止、變更、或註銷交易帳戶時，亦需要到期貨經紀商之營業處所辦理。如果交易人選擇藉由期貨交易輔助人進行開戶與從事期貨交易活動，開戶方式與直接前往期貨經紀商之營業據點之運作形式是相同的，不過會牽涉到交易人、期貨交易輔助人（證券商）、與期貨經紀商三者間的三方契約，開戶文件之審查與留存，會多一份送到期貨交易輔助人手中。

透過期貨交易輔助人送交開戶作業之相關文件，期貨經紀商會面對較高的風險，尤其是人頭帳戶或帳戶被冒用等現象出現時，都可能讓期貨經紀商承擔較高的經營風險；其中，又因為期貨市場的快速波動與高交易風險之特徵，期貨交易輔助人為爭取業務而在開戶尚未完成之前，有可能就為客戶進行下單交易所造成的糾紛為最複雜。實際上，期貨經紀商接受開戶申請與完成開戶作業，需要一段時間進行必要的審查作業，因而可能損及商機。

所以，不論是選擇設立營業據點的直接通路、或是透過期貨交易輔助人的間接通路，期貨商接受客戶之交易委託前的開戶審查作業，可能是避免客戶違約交易所導致營業糾紛的關鍵；但是，審查作業期間內所存在的商機，可能會因為審查作業而消失。所以，兩者之間的取捨，成為期貨商針對開戶管理制度之設計與執行上的重要課題。

二、以直接與間接通路，進行期貨交易之可能風險

期貨交易人可以直接利用電話進行期貨交易委託，不過需要由期貨商之營業員為其客戶填寫委託書之內容，電話內容並需要錄音存證。當然，期貨交易人亦可以親自填寫委託書，並加蓋開戶時的原留印鑑，由營業員檢視委託內容的完整性，為客戶完成委託下單的程序。期貨商需要依據規定，在每日結算之後立即印製買賣報告書來交付委託人，每月更需製作月對帳單，透過郵寄或電子郵件等途徑，交付委託人。

期貨交易人透過期貨交易輔助人進行期貨交易委託的交易過程，與直接到期貨商之營業據點進行交易委託之程序相同，惟需由期貨交易輔助人協助進行各項必要的作業。不過，對於每日應該交付的買賣報告書與每月的月對帳單之寄發工作，期貨商則授權由期貨交易輔助人列印與寄送。

由於期貨交易係屬於保證金交易，一旦期貨交易人的買賣方向弄錯，或者期貨交易之營業員的判斷出現差錯時，極容易造成客戶的財務損失、或造成交易人、期貨交易輔助人、期貨商之間的糾紛。其次，期貨商授權讓期貨交易輔助人列印買賣報告書與月對帳單之作業，有可能因為期貨商無法有效的管理與約束期貨交易輔助人的行為，對於期貨交易輔助人的私下代為買賣期貨或其他非經交易委託人同意的活動，也就無法充分掌握，甚至會莫名的被捲入期貨交易輔助人與交易人之間的交易糾紛之中。

所以，期貨商為了方便讓期貨交易輔助人服務其客戶，而授權列印買賣報告書與月對帳單；但卻可能被難以約束的期貨交易輔助人之行為，而陷入無謂的營業糾紛之中。如果期貨商不授權期貨交易輔助人進行月對帳單與買賣報告書之列印與交付作業，除了增加期貨商的作業時間與成本負擔之外，也可能讓交易人無法及時掌握交易狀態，而降低服務水準與可能失去業務機會。是否授權期貨交易輔助人列印月對帳單與買賣報告書，成為期貨商拓展市場規模與維持服務品質的一項兩難決策。

三、直接與間接通路，對保證金帳戶管理之可能風險

依據法令規定，進行期貨交易的交易人需要先在期貨商指定帳戶內，存入交易保證金。期貨商對於所有客戶的交易保證金，負有監督與進行風險管控的責任。一旦交易人的存入保證金不足，需要進行必要的追繳作業。不論是盤中、盤後、或調整性的追繳，期貨商需要透過直屬的營業員、或是期貨交易輔助人，聯絡交易人補足保證金；如果客戶補足保證金的步調有所延宕，期貨商可以在權益數低於約定的比例時，逕自對該客戶未平倉的部位進行沖銷作業，而且不另通知。

透過直屬的期貨營業員、或是間接通路的期貨交易輔助人，進行保證金帳戶管理工作，有可能因為期貨市場行情的快速波動而需要進行保證金追繳工作；一旦客戶無法及時完成匯入保證金時，又可能被逕自沖銷或強制砍倉，而導致交易人更大的損失，與形成可能的業務糾紛。另外，若是交易人出現超額虧損或違約行為時，雖然期貨商需要依據規定向期貨交易所申報；期貨商也可能因為在強制進行砍倉之後仍舊不足以彌補時，需要向交易人進行虧損之追索作業，甚至因難以追索而需要自行吸收的業務損失。這兩項工作，會徒增期貨商的工作負擔或財務損失；尤其是透過期貨交易輔助人進行保證金追繳作業的時程可能較長，而影響到交易人的保證金匯入時間延宕、與形成損失時，更容易造成交易人、期貨交易輔助人、與期貨商之間的糾紛。此一現象與可能存在的潛在糾紛及風險，會影響到期貨商對於通路型態的選擇。

四、運用直接與間接通路之營業員績效與管理

從事經紀業務的期貨商，主要的收入來源是期貨交易手續費；期貨商的營業員或是期貨交易輔助人的收入，則是來自於期貨商所制訂的績效獎金或退佣。所以，透過直接通路拓展期貨交易的期貨商，會設計一套有助於提升手續費收入的薪資與獎勵制度，藉以激勵營業員。因而，營業員為了提高手續費收入，甚至為達成期貨商所設定的營業目標，可能會結合外部的投資顧問公司來吸引顧客並代理下單；或者協助運用人頭帳戶，私下為客戶提供代客操作服務以提升手續費收入，進而達到個人的業績目標與獲取獎金。

至於期貨交易輔助人的退佣，則是依據期貨交易輔助人透過期貨商下單進行期貨交易的數量而依據比例進行。期貨交易輔助人對其營業員的獎勵方式，則自行訂定。在此一情況下，期貨商或者期貨交易輔助人為了提升營業收入，所制訂的營業員薪資與獎勵制度，可能會引導期貨商或者期貨交易輔助人的營業員，從事一些可能損及客戶利益的活動，包括提供人頭帳戶供客戶下單等，一旦出現營業員與客戶的糾紛，期貨商或期貨交易輔助人都可能會被捲入其中。

所以，要誘導營業員有效的拓展期貨交易市場之規模，又要避免產生無謂的業務或交易糾紛，而產生有形或無形的損失，須建置有效的營業員績效管理制度。不論是選擇直接通路，或是運用間接通路，有效的績效管理制度成為必要的管理工具；而此套績效管理工具的焦點為何？是以提升績效為導向、或是以交易風險之管理控制為導向，都將影響期貨商的經營績效。

五、期貨商所面對的企業風險與經營風險

企業經營，係以生存為首要目標；任何危及企業生

存的最大威脅，即是企業所面對的風險，簡稱為企業風險。對於企業而言，可能導致損失的企業風險來源，可以分為三大類：（1）一般環境風險，即總體環境的風險，包括政治、經濟、社會、法規與自然災害等風險。

（2）任務環境風險，與企業的產銷活動所產生直接關聯的外部環境，例如客戶的偏好改變所產生的供給、需求、競爭與技術等風險。（3）公司特有風險，係來自於企業本身的決策與營運方式，包括了因營運範疇選擇不當所造成的風險，或企業的應收帳款無法收現所帶來的風險等（吳思華，2000）。

所以，企業要能夠有效的進行風險管理，也就是以系統化的政策、步驟和作業、辨識、評估、處理和監督可能影響一個機構達成目標的風險（于樹偉，2006）。而風險管理的目標，更是在於確保經濟個體，無論是政府、企業機構或是個人，於一個可接受的風險水準且有效的規劃與控制下，盡量消除對未來不確定的因素，使有風險的事件與狀況，在其實際發生時與我們所預期的結果之間產生最小的差距（鄧家駒，1999）。

任何的企業經營活動，牽涉到的經營風險，包括需求風險、競爭風險、與能力風險等（Chatterjee, 2005）。其中，需求風險係指市場需求之波動幅度高於預期，導致企業之經營活動難以及時調整，而導致的利益損失。競爭風險，則指來自於競爭同業的介入而影響到既有客戶的交易方式與習慣，而導致企業經營上的利益損失。能力風險，則是針對企業執行各項經營活動時，因為企業執行活動所需的能力不足，所導致的利益損失。

所以，期貨商所面對的企業風險與經營風險，整理如表一。

表一、國內期貨產業經營風險分析表

經營風險	需求風險	競爭風險	能力風險
企業風險			
一般環境風險	違約交割	新業者加入	違反內控
任務環境風險	超額損失	流失客戶	人工作業疏失
公司特有風險	財務虧損、營業糾紛	專屬資產投資	買賣方向錯誤、專業判斷錯誤、人力資源不足

要有系統的降低期貨商所面對的企業與經營風險，期貨交易之市場通路型態的選擇，可能會影響到期貨商對於風險管理之相關機制的規劃與執行。依據現行法規之規定，期貨商只能選擇直接招聘業務員推展期貨交易業務之直接通路型態；或者透過期貨交易輔助人的管道推廣期貨交易業務之間接通路型態。而兩種通路的運用，分別有其優、缺點；包括使用的資源、管理制度、風險掌控等。

參、研究方法與資料蒐集

期貨商選擇不同的通路型態，會涉及客戶之開戶與管理作業、交易風險管控、保證金帳戶管理、營業員績效、與不同形式的風險等。由於期貨交易是重要的金融交易活動之一，受到相關法規之嚴格管制，期貨商為了拓展市場，也需要選擇最有利的經營方式，在最低風險、最低成本、最高收益的基礎下，確保經營績效。由於通路型態之選擇，直接影響到期貨商的服務範圍與市場拓展效率；不論是自行設立據點的直接通路、或是利用期貨交易輔助人的間接通路，都是可行的途徑，也是期貨商可以選擇的作法。

由於自行設立營業據點、招募營業員之直接通路的經營方式，雖然比較容易進行交易風險之管理與控制，但是卻可能需要付出龐大的資本設備之投資；加上相關法令對於違約交易懲處之規定，而比較不利於期貨商的長期經營績效。而透過期貨交易輔助人的間接通路來推展期貨交易，可充分利用廣大的期貨交易輔助人的營業據點，廣泛的與期貨交易者接觸，有利於市場拓展；但是，期貨商之手續費收入，需要與期貨交易輔助人共享；而期貨商可能因為期貨交易輔助人的管理失當，也可能蒙受不必要的損失，都可能不利於期貨商的績效提升目標。不過，以整體之經營績效與風險管控之觀點，期貨商之通路選擇，應該以間接通路為主，直接通路為輔。為確認此項論述，而展開系統性的資料蒐集、分析、與討論之工作。

在研究方法之設計上，由於期貨商選擇通路之類型與對經營績效的影響，是屬於期貨商經營層次的問題，加上期貨業的經營資訊並未全部公開，難以透過公開揭露的經營資訊進行分析與討論。由於通路型態之選擇，涉及多重的經營與管理相關的問題，因而選擇以透過專家訪問的方式，一方面釐清期貨商對於通路型態之選擇，可能需要考慮的問題與對策建議；另一方面，也透過專家訪問的過程中，進一步勾勒出可以徵詢期貨業之廠商的實際運作方式與意見的問題，據以蒐集更廣泛的意見。

為蒐集期貨業之產業專家意見，而以開放式的問題探詢專家之觀點與看法。用於蒐集專家觀點的問題，包括：

1. 您認為兩種通路結構的潛存風險有何不同之處？
2. 請就長期經營與績效觀點，您認為如何建構一個有效的通路架構？
3. 不同的銷售通路，在經營上有其不同的潛存風險，您認為應如何降低這些風險？

接受訪問的期貨業專家，包括：兩位期貨商之總經理、一位期貨商副總經理、一位期貨商之協理、與期貨同業公會之秘書長等，都是具有多年期貨業經營之經驗，他們的意見與觀點應該有助於釐清期貨商應該選擇

的通路型態。

透過5位專家的意見，匯集成一份涵括期貨商通路選擇之相關問題的問卷，然後利用德菲法之專家意見調查方式，蒐集對於期貨商通路選擇之相關態度與看法。利用德菲法進行調查之專家對象，都是期貨產業中的中高階主管，包括：2位總經理、7位副總經理、5位協理、1位資深經理、4位經理、與公會副秘書長等，共計20位。問卷在遞送之前，都徵詢受訪者同意，並以透過快遞或電子郵件之方式送達，而專家填妥問卷之後，則是以傳真方式回收為主，部分則是專人進行回收。由於德菲法適用於徵詢較為複雜的研究問題，並且透過專家集體決策之技術，經過多次問卷往返與意見表達之後，獲致一致觀點之研究方式（陳麗珠，1999）。

肆、專家訪談之觀點彙整與討論

透過專家之意見訪談過程中，由受訪專家針對期貨商使用間接通路之作法，表示各種觀點與意見，彙整如下：

- 一、就經營風險與成本的觀點，期貨商並不認識由期貨交易輔助人轉介過來的期貨客戶，加上無法有效掌握期貨交易輔助人在開戶作業過程中的審核品質，以及掌握客戶的投資資金來源；一旦客戶出現違約行為，期貨商就有可能被捲入其中；
- 二、期貨商需要具備營業據點、招募營業員，進行期貨業務拓展與接受客戶委託進行期貨商品之交易活動；一旦所聘用的營業員與客戶發生交易糾紛時，在當前法令之規定下，可能導致期貨商會被迫停業。因此，期貨商的業務風險遠大於期貨交易輔助人之；
- 三、期貨市場之未確定程度甚高，期貨商可以透過專業形象的建立，而在期貨市場上形成特定的專業投資形象。專業期貨交易之形象形成之後，可以輔導所屬的營業員朝向期貨顧問與代客操作之服務領域發展，強化期貨商品投資之專業分析與判斷能力，並且逐漸將專屬的期貨營業員輔導成為期貨交易輔助人之營業員；
- 四、由於多數的期貨交易客戶，都是透過期貨交易輔助人下單進行交易，期貨商需要針對期貨交易輔助人提供必要的輔導與協助；最佳的作法，就是期貨商成立通路業務小組，專責進行期貨交易輔助人之業務推展與提供必要的服務，以更為緊密的管理期貨交易輔助人的期貨交易行為；
- 五、由於期貨交易的財務槓桿倍數高，一旦投資方向錯誤就容易形成嚴重的財務損失。不論是期貨商或是

期貨交易輔助人，都需要對於從事期貨交易的客戶，嚴格的進行開戶作業管理工作，以降低無謂的行政風險；其次，需要徹底落實期貨商內部的稽核工作，有效管理營業員的行為；除此之外，更需要經常的舉辦有關於法律、風險等專業訓練活動，營業部門的主管更應充分掌握營業員的行為，以避免可能的期貨交易糾紛；

六、期貨商需要更積極的投入資金及人力，進行電腦及資訊設備之投資與使用，藉以引導期貨客戶透過電子下單之交易平台下單，以降低人為因素所發生的營業糾紛。

受訪專家對於期貨商使用直接或間接通路型態，並未提出具體的共同觀點，但是都強調對於客戶開戶作業的管理控制、營業員專業知識強化、營業員行為之管理掌控、與內部控制制度及能力的強化等，提出具體的觀點。

藉由專家意見之蒐集，發展出較結構性的問卷，運用德菲之專家意見調查法，針對期貨交易活動可能出現的風險事項，包括：開戶作業、交易風險、出入金管理、保證金追繳風險、電腦作業系統風險、期貨交易輔助人之業務員績效風險、期貨投顧營業員小額代操風險、市場競爭風險、與業務人員能力風險等九項目，進行多回合的意見蒐集與彙整之工作，並在獲致共同意見後整理出共同的觀點。

20位專家經過兩回合的意見徵詢後，對於間接通路之管理作法與風險管控之重點，形成一致的觀點。與通路型態有關的九項風險管控項目，其控制重點分別說明如下：

(一) 有關於開戶作業風險之管控事項：

這是期貨商最重要的風險管控項目，期貨商與期貨交易輔助人都需要共同負責，而且對於期貨交易客戶的開戶審查作業愈嚴謹，後續可能衍生的營業糾紛就愈少。所以，此一項目的控制重點：

交易人的開戶，需要本人親自辦理，並藉以對交易人提供有關期貨交易之相關知識；另外，期貨商進行交易人資格審查時，更應嚴格的遵守內部控制程序，以減少可能被盜用、冒用的人頭戶出現。

(二) 有關於客戶交易風險之管控事項：

由於期貨商並不認識期貨交易輔助人所轉介過來的客戶，無法直接約束期貨交易輔助人的營業員；加上授權給期貨交易輔助人列印買

賣報告書與月對帳單，都讓期貨商面對較高的交易風險。如果客戶出現較大的虧損金額，期貨商面對的違約交易風險就會提高。所以，此一項目的控制重點：

對一定交易量以上之客戶，定期進行對帳單之函證作業；對於出現重大虧損之客戶，也需要加強列管與函證作業。

(三) 有關於出入金管理風險之管控事項：

部分的營業員為方便客戶而可能幫客戶代為保管印鑑、存摺等資料，甚至代辦期貨出金申請等作業。但是，在高財務槓桿的期貨交易活動中，隨時可能因為誤判而導致嚴重的財務損失與無謂的交易糾紛。所以，除了不斷的對營業員進行宣導溝通之外，更需要建立嚴格的內部控制程序，隨時監督與掌控營業員的行為。所以，此一項目的控制重點：

禁止營業員代客保管印鑑、存摺，以及代辦期貨出金申請工作；除了不斷的宣導之外，更以嚴格的內部控制程序不定期進行查核。

(四) 有關於保證金追繳風險之管控事項：

由於期貨交易係屬於保證金交易之架構，一旦保證金不足時，客戶可能會受到期貨商之追繳或砍倉動作，此一工作涉及時間的掌握；如果需要追繳而未追繳、要砍倉而未砍倉時，都可能導致客戶更大的損失或出現違約行為，進而導致期貨商遭受到違約所衍生的損失。所以，有關保證金追繳風險之控制重點：

一旦出現保證金不足，及時發出保證金追繳通知；未能及時補足，則需要即時採取強制砍倉作業。

(五) 有關於電腦作業系統風險之管控事項：

資訊系統的使用，是期貨商從事業務時的必要工具；不過，電腦作業系統的使用，卻可能因為使用者的權限被盜用，而出現內部管理控制的風險問題。其次，客戶透過線上交易的比重逐漸提高之際，系統的穩定性與可靠性都需要加強控制，以避免不必要的糾紛。所以，有關於電腦作業系統風險管控之控制重點：

電腦系統的所有操控作業都需要保存完整的交易記錄備查，以及各使用者的系統密碼與權限

設定與管理，都需要定期進行必要的更新等管理工作，以避免被盜用、誤用，而出現任何可能的舞弊風險。內部自行開發設計的系統，更需要加重系統管理者與設計者之行為監控工作，避免從系統控制端介入而出現舞弊行為。

(六) 有關於期貨交易輔助人之業務員績效風險之管控事項：

由於期貨交易輔助人的營業員，對於期貨商品的特性與相關訊息之瞭解較少，不若期貨交易輔助人所從事的現貨商品之知識豐富，在快速波動的期貨行情變動中，客戶可能會因為營業員的判斷、推薦、或交談而有所誤導，進而導致嚴重的財務損失。而營業員為了牟取績效獎金，有可能鼓勵客戶積極下單從事期貨交易的狀態下，一旦出現嚴重的虧損，就容易出現業務糾紛。所以，有關於本項風險之控制要點：

加強期貨商與期貨交易輔助人之營業員的專業訓練活動與灌輸風險觀念，並規劃建置營業員之績效獎金與客戶風險之間的連動機制。

(七) 有關於期貨投顧營業員之小額代操風險之管控事項：

期貨投資顧問服務，成為期貨交易人的投資決策之參考依據；而開放期貨投資顧問的營業員為客戶進行小額期貨交易之代操工作，是期貨顧問業者所重視的業務項目之一，也是可以依法執行的業務項目。不過，期貨顧問業者為爭取業績而從事的小額代操服務活動，卻可能因為市場行情之變動頻繁而導致客戶的財務損失，進而形成業務糾紛。因而，期貨商承接期貨顧問的委託交易，需要嚴格的進行帳戶管理工作，以有效的從事風險管控工作。所以，本項風險之控制重點：

針對期貨顧問所轉介的期貨交易客戶，需要進行帳戶盈虧之監管作業，尤其是對於帳戶之虧損程度的限制與處置機制之規劃，都以更為嚴謹的方式為之。

(八) 有關於市場競爭風險之管控事項：

由於期貨商之間的競爭相當激烈，不斷為爭取更多的期貨交易而改變經營方式，但是並未能解決同業間的激烈競爭。因而，期貨商不可避免的即是遭遇到市場競爭之風險；而避免市場競爭的途徑，可以朝向提升客戶服務品質之方向努力，重點包括鎖定重點客戶、即時處理客戶問題等，都有機會讓客戶不會隨時移動下單對象。所以，本項風險之控制重點：

透過差異化的客戶服務機制，提升對客戶的服務品質與價值。

(九) 有關於業務員能力風險之管控事項：

期貨商或期貨交易輔助人的業務員之專業知識與能力，是為客戶提供最佳服務的基礎，也是維持與強化期貨商或期貨交易輔助人之專業形象的要件，更是避免產生無謂的交易糾紛的關鍵。所以，提升營業員的能力，成為規避能力風險的關鍵要項，因此本項風險之控制重點：

定期進行期貨商與期貨交易輔助人之營業員的專業知識訓練工作，以及案例交流活動，以確實提升對客戶服務效能。

匯集專家之訪談內容與廣泛徵詢有關於期貨商通路與風險管控之重點事項之後，期貨商對於通路型態的選擇，應該以更為積極的觀點進行規劃與佈局。期貨商除了設置據點承接客戶委託下單之外，更需重視透過期貨交易輔助人的據點，廣泛的接受客戶委託下單從事期貨商品交易，並因為此一間接通路而需要發展嚴謹的期貨交易管理與控制機制。

由於直接招募營業員的直接通路、與運用期貨交易輔助人的營業員之間接通路，都可以接受客戶委託下單，針對這些營業員都需要提供必要的訓練與協助；所以，營業員的專業知識訓練與定期的交流溝通，強化專業知識與技能，是期貨商必要提供以提升經營績效之重點工作。其次，為有效掌握期貨交易輔助人的業務員之下單品質，期貨商藉由成立通路業務服務小組，針對期貨交易輔助人與其業務員進行必要的輔導與訓練，以提升期貨商對其客戶的服務。再者，期貨商可以藉著培訓期貨顧問業務員之途徑，以專業知識與技能之訓練來強化期貨顧問的服務品質，甚至提升小額代操的績效，進而強化期貨商之專業形象與市場定位。

所以，期貨商藉著提供營業員與期貨顧問的專業知識與技能之訓練，強化其期貨商品交易之專業形象；加上規劃建置嚴謹的交易管制流程，嚴格控制客戶之開戶審查程序、控管客戶之保證金餘額、控制客戶的資金進出期貨交易之流程、與進行必要的追繳或砍倉作業等，協助客戶從期貨市場中獲利、或減少無謂的財務虧損，以及提供期貨交易輔助人與期貨顧問業務員必要的協助與輔導等，都是建立期貨商之專業形象與穩定客戶的重要作法。

伍、結論與建議

期貨商提供客戶期貨交易之委託服務，需要龐大的業務拓展通路。不論是自行設立營業據點、招募營業員進行市場拓展工作，或是透過期貨交易輔助人之業務據

點，接受客戶委託下單，都是期貨商的營收來源管道。由於期貨交易是屬於高度財務槓桿的金融交易活動，正確妥善的運用期貨交易，有助於交易人分攤風險或創造利益；而期貨交易人進行委託下單的作業時，營業員扮演相當重要的角色。因而，對期貨商而言，拓展期貨業務的關鍵，在於擁有健全的營業員團隊。

不論期貨商採取直接通路、或是間接通路型態，營業員的專業素養與服務能力是降低期貨商之經營風險與提升績效的關鍵資源。由於期貨交易輔助人的營業據點遠多於期貨商，因而選擇使用期貨交易輔助人為主軸的間接通路，對期貨商的業務拓展較為有利。另外，由於目前的法令規定期貨商一旦因為所聘用的營業員與客戶產生交易糾紛，最嚴重時可能讓期貨商遭遇到被停業的懲處，在此一潛在壓力下，也讓期貨商選擇間接通路為主要的市場拓展管道。簡言之，本文認為期貨商選擇間接通路的經營風險較低。

不過，透過期貨交易輔助人的間接通路，潛存的經營風險在於營業員的專業知識、經驗判斷、與行為紀律等，可能引起的交易糾紛。因而，期貨商選擇運用間接通路時，最好的做法就是設立有效的通路業務服務機制，讓期貨商以其專業的知識與紀律要求，直接讓期貨交易輔助人的營業員與期貨商所聘用的營業員，都能夠接受必要的專業訓練與業務輔導，甚至進行業務流程之稽核與監督，藉以降低或避免營業員的專業判斷、行為、操守等因素，而形成的業務糾紛。

另外，期貨商使用間接通路拓展業務時，對於業務流程中潛存的風險管理與控制項目，在經過5位專家訪談、與20位專家之意見徵詢與集體決策之下，針對9項風險管控項目，包括：開戶作業風險、客戶交易風險、出入金管理風險、保證金追繳風險、電腦作業系統風險、業務員績效風險、小額代操風險、市場競爭風險、業務員能力風險等，獲得共同的想法。9項風險管控之做法，歸納如下：

- 1.期貨客戶需要親臨期貨商辦理開戶作業，並且由期貨商與期貨交易輔助人共同承擔客戶開戶作業之管理控制責任；
- 2.期貨商需要直接對一定交易量以上的客戶，進行對帳單之函證作業，對於出現重大虧損客戶，也由期貨商直接進行函證對帳；
- 3.對於保證金追繳或砍倉之動作，務必確實進行，一方面確保期貨商權益，另一方面協助客戶避免陷入更大的財務損失；
- 4.針對期貨顧問轉介的客戶，需要進行客戶之帳戶盈虧的監管作業，避免期貨顧問與客戶之間的代操委託衍生出不必要的業務糾紛與風險；

5.加強檢視期貨商或期貨交易輔助人之營業員的專業知識與風險認知，提供定期或不定期之訓練與輔導，並且將客戶交易風險與業務員績效獎金之計算方式予以連動，讓業務員承擔更高的責任來協助客戶進行期貨交易；

6.對於各項作業流程進行嚴密的稽核與控制工作，避免營業員出現不當行為、也避免資訊系統被誤用；

7.期貨商可以透過專業形象的塑造，提供客戶差異化的服務。

由於期貨交易特性使然，高風險的交易行為容易伴隨著業務糾紛、與衍生出期貨商的經營風險。因而，有效的通路選擇與適當的風險管控機制，是同時提升經營績效與降低風險的途徑。除了上述的研究結論之外，本文也針對期貨商的經營，提出以下的建議：

- 1.在市場拓展面，期貨商對於各項期貨商品的介紹，最好能夠直接針對客戶提供必要的資訊，透過投資講座是最容易進行的方式，一方面可以建立期貨商的專業形象，另一方面也做到教育交易人的積極功能。
- 2.在作業流程面，不論透過所屬營業員、或是期貨交易輔助人的營業員進行市場拓展活動，都需要規劃與建置嚴謹的營業交易管理流程，並且透過嚴格的內部稽核與控制制度來維持管理流程的順暢運作。

另外，期貨商受到嚴格的法令監督，而當前法令的規範對期貨商拓展市場而言，仍有些需要加以調整或修正之處，也是本文在進行專家意見訪談與形成集體決策時所提及的項目，建議如下：

- 1.期貨交易輔助人與期貨商之間的關係，是業務代理關係，也應該是風險共同承擔的業務夥伴關係。因而，建議針對期貨交易輔助人對於所屬之營業員被委託進行期貨交易的行為，應有共同承擔風險的責任，藉以提升期貨交易輔助人對其營業員行為之監督與管理之責。
- 2.期貨商之營業員從事期貨交易受託業務兩年以上，即可參加測驗成為期貨顧問業務之執行人，提供期貨交易客戶所需的投資建議與小額代操服務。因而，建議期貨商所屬營業員在獲得期貨顧問業務資格之後，也可從事小額代操服務，藉以提升期貨商的服務深度，為期貨客戶提供更完整的服務。

參考文獻

- 1.于樹偉，「先進國家風險管理理念與架構」，研考雙月刊，第30卷第2期，台北：經濟部工業局，2006。
- 2.吳思華，「策略九說：策略思考的本質」，三版，台北：臉譜出版社，2000。
- 3.陳麗珠，「以德菲法（Delphi Method）評估台灣省教育優先區補助政策實施成效之研究」，教育學刊，第15期，35-64頁，1999。
- 4.郭庭魁 譯，「萬全策略：從風險中獲利與成長的經營策略」，台北：培生教育出版公司，2006。
- 5.鄧家駒，「風險管理」，台北：華泰文化，1999。

強化期貨公會查核 與執行自律機制之研究

◆ 環球高蓋茨法律事務所

● 符玉章 律師

● 陳玉華 經理·高佩辰 律師
張如雯 專員

摘要

本文擬研究美國及我國期貨公會現行之自律規範，並比較其他證券、金融、保險等商業同業公會之現行運作規範與機制，以期從期貨公會自律之角度，著重於強化期貨公會自律功能之可行性以及期貨公會對於會員整體之自律功能之機制（包括：對於會員之法規遵循之要求、持續監督之機制、紀律處分、調解、仲裁機制等）及會員之查核效率等，提出相關會員自律規範機制之建議意見。

壹、自律監管(self-regulation)之目的

期貨業者之自律，就是經由期貨業從業人員的自覺與自省，進而做到自制與自治。依據自律功能之研究指出，自律功能之發揮可補足法規與行政監管之不足，更可促使業者自發性自我約束及自治，並降低主管機關的監理成本，進一步達成市場價格發現與避險之風險管理等社會經濟功能，俾能保障期貨交易者參與者之權益。因此在美、英、日等先進國家之期貨交易市場之管理體系，往往是由主管機關授權相關之期貨自律組織並賦予「自行管理」或「監控」期貨業者「財務需求標準、從業行為規範、與糾紛解決」等職責¹。

因此自律監管(self-regulation)之目的，至少包含下列3項之目的：

- 一、確保市場之正直（公平以及有效率、透明的市場）
- 二、財務上正直（降低系統性風險）
- 三、保護投資人。

至於自律規範計畫本身，應該具備較政府監管措施更具彈性之方案，自律規範計畫或模式可以包含下列項目，並因時制宜地採行：

- 一、內部法規之制定程序
- 二、授權及進入市場之許可條件標準
- 三、建立財務、營運與交易實務標準並執行之
- 四、市場活動之監視

五、針對違反規範者之調查、追究與處分

六、爭議解決機制之行政單位

七、增進並發展對於市場參與者與投資人之教育計畫

八、與其他自律團體及政府管制部門交流資訊

如以我國期貨公會目前運作之自律工作而言（從期貨公會自律規範內容分析），可以包含：

- 一、場地設備勘查
- 二、會籍管理（含：入會申請與會籍登記、負責人登錄、據點新設登記、總經理以外之經理人、專任主管人員職務登記、業務員登錄、變更登記、註銷登記、撤銷登記、會籍清查、退會事宜）
- 三、辦理會員送由公會轉送主管機關文件之初審、建檔與轉報
- 四、人員資格審核與管理
- 五、內部控制與內部稽核
- 六、推廣招攬
- 七、業務監控
- 八、財務查察
- 九、紛爭調處
- 十、違規懲處
- 十一、違規揭露
- 十二、教育訓練等等

就形式上來比較觀察，我國期貨公會職責似乎已經涵蓋且具備前述之國際證監會研究報告之自律規範計畫或模式所有之要項。

貳、我國自律監管體系概述

自律監管之體系，則可以包含三個層次：第一層是政府及法令，第二層屬行業自律，最後一道則是司法救濟。我國期貨交易市場規範之主要法律依據為期貨交易

¹ 盧陽正、王麗惠、李忠榮，我國期貨經理事業未來發展方向之評估，台北市期貨商業同業公會研究計畫，2003.07.31

法（下稱「期交法」），主管機關為行政院金融監督管理委員會證券期貨局（下稱「證期局」）。交易市場目前僅一家即台灣期貨交易所（下稱「期交所」）。而業者組成之自律組織則係指2004年6月21日升格改制為全國性的自律機構：中華民國期貨業商業同業公會（下稱「期貨公會」）。因此，我國期貨市場之監控與管理即在期貨交易法授權之下，由上述三者分層共同負責。我國期貨業之自律監管體系，原則上架構在依據期交法與商團法暨法規授權命令（期貨業商業同業公會管理規則、期貨交易所管理規則）等，由政府機關（證期局與內政部）進行監督，並依據法規授權命令之權限與監督機制，對於期貨業參與之期貨公會與期交所，分別訂定並執行其自律規範。定位上，期貨交易法規定之設計，政府與期貨公會、期交所等自律團體間有監管之上下關係，而自律團體間，即期交所與公會則屬平行之關係。如何使不同自律團體間之自律監管資訊交流與建立有效之監視平台，從而有效拘束並遵守相同自律規範之要求，金管會應責無旁貸。

依據期交法第89條規定，期貨業非加入同業公會，不得開業。此一規定為期貨公會之設立、組織等提供了法源依據。另根據同法條第2項規定，有關期貨公會之設立、組織及監督等，除期交法外，尚有商團法之適用。惟因特別法優先普通法之法理，在期貨交易法針對期貨公會之設立、組織有規定時，即應優先適用。期貨公會之任務則包括督促會員自律、會員糾紛之調處、會員違法或違規之議處事項等。所有加入成為會員之期貨業者依中華民國期貨業商業同業公會章程第20條第1款之規定，必須遵守證券暨期貨管理法令、公平交易規則、期貨交易所或期貨結算機構章程、規則及本公會章程、期貨業相關業務規章、會員自律公約、自律相關規定與各項決議案。

期貨公會如何在執行面上監控與查核各期貨業者遵守這些自律規範，其中可細分為調查、統計、登記、聯繫、推廣、協調、仲裁、教育與證照測試以及財務與業務查察；最後，適當的配套懲處措施以處罰違反自律規範之期貨業者，乃不可或缺手段。依期交法第94條之規定，期貨公會得依章程之規定對會員及其會員代表為必要之處分。在處分內容上則包括警告、違約金、停止會員權益、責令會員為處分、除名及呈報主管機關給予適當行政處分等。

除前述法律授權依據不同外，期貨公會與期交所之自律監管之對象也不同；期交所之自律監管對象應限於使用期貨市場之期貨商而言，惟期貨公會則包含專營之期貨業暨申請兼營期貨業之他業。因此，二團體之自律監管對象明顯有差異，理論上期貨公會自律監管之對象最廣，期交所相對地最窄（期貨商同受二者管轄）。惟因廣義之期貨市場之構成，係由各種期貨業共同組成，且期交所與期貨公會之法律定位與功能，彼此亦大相逕庭。因此探討其自律功能比較時，應同時考量其法律定

位與功能之不同，致其自律監管職能之本質上之差異問題。

承上，探討自律監管議題時，亦無可避免地須探討：基於法律或法律命令之授權，是否賦予期交所或者期貨公會受託行使公權力之權力？俾其進行期貨市場之監視與管理或對會員之管理？如果具有公權力色彩者，自將影響自律職權行使之法律地位、性質、彼此間權利義務關係，暨違法之救濟途徑等，最後亦可能影響自律效能之發揮。相關議題可謂一脈相連，環環相扣。期貨公會內部進行之自律監管機制，較接近私法色彩之自律本質。其成效，除基本上須仰賴完善自律規範與運作之機制外，須有足夠誘導力量，使得自律功能得以自發性地發揮。最大誘因除會員對於提升自律功能並與尊重自律機制所欲達成期貨市場永續發展目的之覺醒外，可能須仰賴主管機關之介入與貫徹法律遵循之執行，以為推動之實質力量。期貨公會目前並無如同期交所之紀律委員會有獨立之紀律委員會組織細則，故關於公會紀律委員會之組成係規定於「中華民國期貨業商業同業公會委員會組織規則」第2條，該條僅規定委員會設委員5~10人，而委員之資格並未如期交所之紀律委員會組織細則般，強制規定須有一定比例之公益代表。

參、落實內部控制制度之檢討

期貨公會對於會員之內部控制制度，也負有查核之義務，因此內部控制制度乃根本自律之核心。除法律另有規定者外，期貨服務事業應訂定之內部控制制度規定，建立其書面之內部控制制度（含內部稽核實施細則）。各期貨事業之內部控制制度，應由服務事業經理人設計並經董事會通過，並送各監察人（修正時亦同）。其擬用以合理確保下列目標之達成：

- 一、營運之效果及效率，包括獲利、績效及保障資產安全等目標。
- 二、財務報導之可靠性，包括確保對外之財務報表係依照一般公認會計原則編製，交易經適當核准等目標。
- 三、相關法令之遵循。

內部稽核目的在於協助董事會及經理人檢查及覆核內部控制制度之缺失及衡量營運之效果及效率，並適時提供改進建議，以確保內部控制制度得以持續有效實施及作為檢討修正內部控制制度之依據。

內部稽核單位應隸屬於董事會，除主管機關另有規定外，應依其事業規模、業務情況、管理需要及其他有關法令之規定，配置適任及適當人數之專任內部稽核人員。內部稽核主管之任免，應經董事會通過，已設置獨立董事者，獨立董事如有反對意見或保留意見，應於董事會議紀錄載明。已依證券交易法規定設置審計委員會者，內部稽核主管之任免，應經審計委員會全體成員2/1以上同意，並提董事會決議，除證券商及期貨業另有

規定外，各服務事業內部稽核主管之任免，應於董事會通過之日起5日內填報異動原因併董事會會議紀錄申報主管機關備查。

自行檢查內部控制制度之目的，在落實自我監督之機制、及時因應環境改變，以調整內部控制制度之設計，並提昇內部稽核部門的檢查品質及效率；其檢查之範圍，應涵蓋服務事業各類內部控制制度之設計及執行。執行自我檢查前，應於內部控制制度訂定自行檢查作業之程序及方法。

然從近年發生期貨商所屬人員之常見違法類型如下：「(一)利用他人名義執行期貨交易之招攬、開戶、受託買賣、自行買賣、結算交割、內部稽核等業務。(二)容許他人利用自己名義執行期貨交易之招攬、開戶、受託買賣、自行買賣、結算交割、內部稽核等業務。(三)受託買賣、自行買賣、結算交割部門經理人及負責風險管理業務之互相兼任。(四)辦理下列業務人員：1. 受託買賣及執行期貨交易業務、2. 期貨交易自行買賣業務、3. 內部稽核，辦理登記範圍以外之業務或由其他業務員兼任²」等情事。並且違紀違法之部分案件除由主管機關逕依法予以從重處分之外，部分亦視情節而由期貨公會依據自律處分程序處理。另部分案件因交易糾紛甚至衍生民刑事訴訟或因非法從事營業而遭判刑等。

期貨公會則僅限於多為對期貨商兼營之期貨顧問事業負有查核業務與財務之職責與權限。一旦查核結果，發現其違規，則由期貨公會下設之紀律委員會處理並提出處置建議後，由理事會通過而依章程之規定進行處分。如果期貨公會之會員或其從業人員違反法令經金管會處分者，通常由金管會直接裁罰會員公司並責令會員公司停止從業人員執行業務，適當檢討內控措施等。因此，經由期貨公會自律程序處理之違紀案件，性質多屬會員或其從業人員違反自律規範，情節相較輕微。然而從期貨公會、期交所與稽核實務人員之訪談可知，現行運作制度下，可能影響能否發揮自律與查核功效之重要因素，至少包含：

一、稽核人員獨立行使職權機制等議題，仍然存在制度上須具體落實之空間。

二、其次，查核作業方式與查核重點內容，亦有再考量所因應之風險大小與稽核成本等，進一步檢討改善之空間。

三、稽核人員本身專業素養與教育訓練。

四、稽核人員之專職與否及是否適當配置稽核人力等。

五、期貨業是否落實公司治理、切實遵守法規遵循制度。

肆、美國期貨公會NFA

美國期貨交易之主要法律依據為商品交易法(Commodity Exchange Act, CEA)，而其主管機關則為美國商品期貨交易委員會(Commodity Futures Trading Commission, CFTC)³。除商品交易法之外，於2000年頒佈之2000年商品期貨現代法(Commodity Futures Modernization Act of 2000, CFMA)、及由CFTC依據前揭法律授權所訂定之商品交易規則(General Regulations under the Commodity Exchange Act)、全國期貨公會(National Futures Association, NFA)所制定之期貨業自律規章，以及各交易所訂定的交易所規章等皆為規範美國期貨市場之主要法令。

美國期貨市場之初期規範由業者自律為主，日後為防止弊端，而由CFTC擔任主管機關負責管理。然為減輕CFTC之負擔，於1978年修正商品交易法時，國會選擇將期貨市場之管理責任部分移轉到NFA⁴，使CFTC之人力及資源可更有效的運用及發揮。2000年商品期貨現代法，開放個股期貨交易，明文授權NFA管理期貨商及期貨交易輔助人於期貨交易所交易個股期貨商品⁵。2003年NFA被授權分析與審查期貨基金經理人(CPO)所提出之年報，並負責審查公開募集之期貨基金的揭露文件。

NFA與期貨交易所同為自律組織，各期貨交易所主要負責監管於該交易所交易之期貨經紀商及其所擔保之期貨交易輔助人。NFA除監管期貨經紀商、期貨交易輔助人外，亦須監管期貨交易顧問及期貨基金經理人。為免監管上之重覆，各交易所與NFA簽有協定，約定其對於期貨經紀商及其所擔保之期貨交易輔助人之監管職責，並分享相關之資訊、分擔相關之費用。CFTC對於NFA或其他交易所之監督權限及前述自律機構之職權，皆明文規定於商品交易法及商品交易委員會規則中。從自律組織所做之紀律處分仍須通知主管機關，且紀律處分需待CFTC於收到處分通知後30天內沒有意見者始為最終之確定決定觀之，NFA具有行政機構依法授權執行公權力之地位與職能。

NFA與交易所之不同，就市場變遷與法規沿革而

² 參臺灣期貨交易所股份有限公司94年10月13日台期交字第09400088100號函

³ 該委員會係依據1974年商品期貨交易委員會法設立，為獨立之聯邦行政機構。參閱盧廷訪、蔡豐清，「美國期貨業自律機構對其會員之監督與查核管理」，證管雜誌，第19卷第6期，頁1。

⁴ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", § 1005.9

⁵ 參閱台灣期貨交易所，期貨業自律規範之觀念與運用，頁13

言，商品交易法授權成立所謂之「期貨公會」相關條文（當時的商品交易法第17條）於1975年生效，然當時期貨市場已有數個自律機關，業界擔心期貨公會的成立，只是增加一個自律機關及新的法規，因而可能提高交易成本甚或根本無法達到自律規範目的。再者，期貨交易所擔心期貨公會制訂的自律法規，可能與期交所相關法規有所衝突，且期交所與公會間的監管職責如何分配，也是待解決的問題。NFA與交易所之分工，與市場需求之變遷及法規沿革有相當密切之關係。當交易市場愈趨活絡且各主管單位（包括CFTC與全國數交易所）間的規範競合問題日益突顯時，成立全國性之單一主管機關，分擔市場管制責任並減輕規範重疊之問題，成為不得不然之發展方向。再者，由美國之發展觀察，NFA除了負責會員之登錄等技術性工作外，亦擴張其管轄範圍至會員之稽核、紀律及處分等程序，相關之規定亦相當完密，未來，在強化NFA自律機能之趨勢下，NFA的權責勢必愈趨受到重視。依據1978年修訂之商品交易法，強制期貨業場內經紀人除外，均需加入期貨公會⁶。

NFA於1976年依據商品交易法第17條成立，為非營利性質之會員組織，由期貨業組成之自律組織。於1981年經CFTC核准成為經註冊之期貨公會(registered futures association)，1982年開始正式運作⁷。其宗旨為提供開創性管理法規與服務，以確保期貨業經營之健全，保護期貨市場參與者並協助其會員遵守主管機關之法令⁸。NFA主要之規範職責有4項：監督會員遵循NFA之財務要求、會員之自律規範、進行相關之期貨糾紛案件之仲裁及設立暨執行保護客戶之法規及標準。此外，尚須負責期貨經紀商(FCM)、期貨交易輔助人(IB)、期貨基金經理人(CPO)、期貨投資顧問(CTA)及期貨業務員(AP)等之資格進行審核及核發執照⁹。基本上NFA之功能主要為分擔CFTC之管理職責，特別是對於未於任何交易所登錄之期貨經紀商的直接管理¹⁰。此外，對於各交易所管理之相關行為或交易所紀律管轄範圍內之相關會員，不受NFA規範之拘束¹¹。場內經紀商及場內自營商之交易行為亦由其進行交易之交易所負責管理。

NFA之主要管理規範為組織章程、細則、法規遵循規則(Compliance Rule)、會員仲裁規定(Member Arbitration Rule)及登錄規則(Registration Rules)等。以下簡述之：

一、NFA組織章程及細則

依據NFA組織章程第3條之規定，其宗旨在於改善

產業狀態和增進期貨交易參與人的共同商業利益¹²：

- (一)負責NFA會員的紀律監管。
- (二)解除CFTC直接為紀律監管的龐大負擔。
- (三)針對市場提供由理事會通過的紀律監管服務。

NFA為有效達成上述宗旨的作法包括：

1. 大眾利益

採用、管理、與執行對於下列人士有關公平交易方式以及預防詐欺與壟斷行為，並且促進公平與公正的交易法則，保障大眾的利益。

(1)向CFTC登記為FCM, CPO, CTA, IB, LTM的會員。

(2)個人準會員。

2. 財務要求

規範FCM, IB, LTM會員的財務與相關要求以防範此類會員的破產、倒閉、不健全的財務狀況；直接或間接監督與查核此類會員的財務狀況與相關事項；裁決與執行此類會員的財務與相關要求，但業經契約市場和結算所監管者除外。

3. 仲裁

依據CEA第17條(b)(10)規定，經由仲裁與調解，建置公平、公正之程序以處理客戶與會員間申訴，惟相關當事人若經有效約定以NFA或規範外之方式，或雙方必須遵守契約市場的規範處理前述申訴者，不適用NFA的仲裁規定。

4. 資格要求

就訓練、經驗和其他資格要求訂定適當的標準以確保會員及個人準會員的適任；建置並管理會員及個人準會員之書面專業測試；以及在CFTC的授權下，辦理會員、個人準會員和任何須向CFTC為登記之人士之登錄事宜。

5. 保護客戶

除第2項(a)規定之情形外，對於會員、準會員與客戶間之交易及關係建立、管理與執行一致性的產業規範，包括但不限於招攬業務的方法、方式、處所、招攬行為的內容，處理、記錄、客戶下單之會計作業、交易及帳戶之形式及方法。

⁶ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", ¶ 1005.9

⁷ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", ¶ 1001.1

⁸ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", ¶ 1008; 盧廷勛、蔡豐清，「美國期貨業自律機構對其會員之監督與查核管理」，證管雜誌，第十九卷第六期，頁1。

⁹ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", ¶ 1001.2

¹⁰ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", ¶ 1006

¹¹ 參閱NFA, "National Futures Association Manual", ¶ 3023.2

¹² NFA Manual, §3023.1

6. 與非會員者進行交易

會員不得代其他非會員或被暫時停權之會員進行期貨相關交易，除非(i)此類非會員者係屬CEA第17條中之其他期貨組織之會員或經理事會豁免者；(ii)此類被暫時停權之會員受理事會或所屬委員會豁免者。

二、NFA自律規範簡介

依據NFA組織章程之規定，會員或個人準會員之特定行為若係由契約市場所管轄者，即不適用NFA之規定；且NFA不得規定下列事項¹³：

- (i) 保證金限制、計算方法與遵循，除非這些規定與契約市場之規定相符。
- (ii) 交易所的會員資格、結算特權，或董事會、委員會之規則。
- (iii) 交易所或結算所的會員權利義務和特權。
- (iv) 交易所或結算所的規則、辦法等之內容、詮釋、管理與執行。
- (v) 交易所場內交易的相關行為規範。
- (vi) 任何交易所的條件與限制。
在經過理事會通過以前，不得對外發表任何未決事項之聲明。

NFA是一會員制的法人組織，沒有發行亦沒有權力發行任何股票。NFA是非營利性質的，任何利潤均非歸屬於其任何會員，除非係清償對會員的債務。NFA的最高決議機關為理事會，其職責包括NFA所有業務之管理、NFA細則之制訂與NFA業務目標之達成。因為理事會之職責範圍相當廣泛，因此設立執行委員會於授權範圍內執行理事會之職務。除此以外，NFA亦區分不同職責或功能，設立各理事會，負責各項會務之執行。

NFA設有查核委員會(audit committee)¹⁴，負責查核，此外，NFA亦與其他交易所組成聯合查核委員會(Joint Audit Committee)共同負責期貨商與IB之查核，包括查核計畫及相關之規範事項之擬定等。

(一)查核目標：

依據NFA之規定，查核主要有兩個目標¹⁵：

- 一 決定會員公司是否依據NFA規則及CFTC規則保存相關紀錄。

- 一 確定會員公司係以專業方式經營、充分保護客戶免受遭受不道德活動、詐欺活動或高壓的行銷活動。

(二)NFA之查核程序：

NFA會定期對其會員進行實地查核，於進行查核前不久以電話告知即將開始查核。NFA亦可依其裁量，不經通知直接進行查核。

NFA之審查小組基本審查之文件主要包括：

銷售文件、銷售實務(practices)、會計流程、財務紀錄、(如適當時)揭露文件、績效聲明、交易紀錄。

基本上，期貨經紀商因涉及客戶之資金，所以必須每年進行查核。NFA會觀察會員公司的運作，並訪談會員公司人員。於通知查核時，即會先將查核所需之初步紀錄事項表以傳真或電話口頭告知。

查核步驟，主要是查核前之訪談(pre-interview)、實地查核訪談、結束查核前之訪談、製作查核報告。如查核報告指出有嚴重或重覆違反NFA的規則，則法規稽核部將會轉呈相關事項予商業行為委員會(BCC)。商業行為委員會將視其違規情況之程度，而提出警告函，或就違反特定之NFA規定，提出正式的指控通知。之後，即進入後續所提及之紀律程序。

依據NFA針對其規則第2-9條所公告之函釋，NFA理事會，為督促會員持續性監督責任，規定必須每年填具其所規定之自行查核表¹⁶，查核表必須經母公司或分公司適當之監督人士審查，負責監督之人士須於審查後簽署並聲明會員公司之運作業經依據查核表予以評估，且確認會員公司之程序符合NFA之所有規範。

此份經簽署之查核表，必須保存五年，此外，受擔保之IB必須提供查核表之影本予為其擔保之期貨商。於NFA要求時，會員公司必須提供此份查核表予NFA以利查核之進行。

從前述之查核程序說明，可以得知，NFA之查核重點主要包括：

- a. 客戶申訴事項
- b. 資本額
- c. 不實行銷售資料

¹³ NFA Manual, §3023.2

¹⁴ 依據NFA網站之資訊，目前有三名委員。

¹⁵ NFA, NFA Regulatory Requirements For FCMs, IBs, CPOs and CTAs (June 2005)

¹⁶ 詳參附錄四，自行查核表。

- d. 紀律懲處紀錄
- e. 業務人員之人數
- f. 所管理的資金，以及
- g. 其他依據NFA之規定，尚包括有關會員公司所收取之佣金是否合理等。

除前述之一般查核外，針對期貨商及IB還有一個重要的查核重點，即洗錢防制的查核，值得一提者，為法務人員必須獨立於可能發生洗錢之部門之外，且向資深之管理階層報告；而負責查核之人員，必須獨立於洗錢防制之功能及法規遵循之功能，而審查有關之洗錢防制計畫。其查核結果必須做成書面並向資深之管理階層或內部之獨立查核委員會或部門報告。為更有效率的進行查核，有別於過去的任意查核，NFA基本上會將查核重點放在會員公司過去之查核紀錄顯示沒有問題以外之部分，即所謂的「風險基礎法」(risk-based approach)。NFA選擇查核對象有二個主要因素¹⁷：依據其電腦優先查核系統(Audit Priority System)評分之結果。其他因素主要包括媒體廣告宣傳之運用、距離前次查核之時間等。無論前述之需要查核積分點為何，NFA決定查核的最終權力仍然在於其資深的法規遵循人員(senior compliance staff)。目前NFA負責查核的人員約佔了其所有員工人員之二分之一。NFA負責查核之人員得視情況，查核或訪談前台作業人員（如開戶人員）、業務人員。如此有利於NFA發現會員公司真實的運作情況。

關於期貨交易相關紛爭之解決機制，在制度設計上，美國與我國有相當之不同。依我國期貨交易法之規定，當事人得就期貨交易所生爭議，約定仲裁，仲裁程序依仲裁法相關規定進行。反觀美國，NFA就期貨交易相關爭議之仲裁，訂有仲裁規則(Code of Arbitration)及會員仲裁規則(Member Arbitration Rules)，由專業組織職司該等爭議之仲裁程序，此即肯認將期貨交易相關爭議交由專責機構進行仲裁之必要。NFA進行的仲裁分為兩種：投資人仲裁與會員仲裁。前者係針對投資人與會員及其受僱人、期貨業務員間的糾紛，後者係針對會員及其期貨業務員間的糾紛。1991年，調解程序成為NFA仲裁程序的一部份，讓仲裁程序雙方當事人更能掌握紛爭解決之結果，因為最終決定雙方責任歸屬者，為雙方當事人。向商品期貨交易委員會登錄之會員及其期貨業務員若違反NFA之規範，NFA有懲戒之權力，為NFA自律之具體表現。若會員或期貨業務員有可能違反NFA規範之情事時，提出申訴

之人應向商業行為委員會提出報告，由該委員會進行調查。紀律處分之程序，說明如下。

1. 調查¹⁸：若法規遵循部主任認為NFA的規則遭受違反，其應向商業行為委員會提出書面報告。
2. 調查報告之審閱¹⁹：商業行為委員會應審閱調查報告，若於審閱報告後認為應繼續進行調查或需要其他證據，委員會應指示法規遵循部進行相關程序。
3. 通知及答辯：商業行為委員會向被檢舉人發出之檢舉函，應：
 - (1) 說明違法情事之相關法規；
 - (2) 說明被檢舉人違法之行為或不行為。

此外，NFA應以書面通知被檢舉人

4. 聽證小組及聽證程序：被檢舉人，即答辯人，應有進行聽證之機會。聽證應由聽證委員會指定之聽證小組召開，聽證小組應由至少三名聽證委員組成。
5. 決議²⁰及上訴²¹：聽證會召開後，聽證小組應作成書面決議，說明檢舉內容、答辯內容、證據、調查結果、懲處內容，且應說明答辯人得於決定後15天內向上訴委員會提出書面上訴。
6. 上訴之決定：上訴委員會於審查聽證小組之決定後，應立即為書面決定。
7. 處分：商業行為委員會、聽證小組或上訴委員會得於相關處分程序終結後，就違法情事為下列處分：
 - (1) 暫停或終止會籍
 - (2) 暫停或終止期貨業務員之僱用
 - (3) 懲戒
 - (4) 美金25萬元以下罰鍰
 - (5) 命令停業
 - (6) 其他不違反本規則之罰責或改正行為
8. 解決方案(settlement)：聽證小組之主席指派完成前，接受調查之人或紀律程序中之答辯人，應向商業行為委員會提出或其指定之小組（「BCC小組」），提出解決方案。
9. 處分內容之通知與揭露：對答辯人不利的任何決定，連同其決定之理由、事實發現與結論，應於決定發生最終拘束力後30天內，送交CFTC。

¹⁷ Id

¹⁸ NFA Compliance Rule 3-2(a)

¹⁹ NFA Compliance Rule 3-1(c)

²⁰ NFA Compliance Rule 3-10

²¹ NFA Compliance Rule 3-13

10.向商品期貨交易委員會(CFTC)及法院提起上訴；

NFA對會員或準會員做出處分後，除應立即通知受處分人，亦應立即通知CFTC。NFA之處分，CFTC得主動進行審查，而受處分之人若欲向CFTC提起上訴，應於收受通知後30天或CFTC決定之日期內為之。受處分之人收到CFTC通知其決定後15天內，得向營業處所之管轄法院提起上訴。

另外，NFA網站上之「BASIC (Background Affiliation Status Information Center)」並提供業者之相關資訊，投資人可進行此系統查詢期貨商、期貨交易輔助人、期貨顧問、期貨基金經理人等之過去歷史紀錄至目前之狀態。

伍、NFA與期貨公會

就中美兩個期貨市場自律規範架構之組織與定性、查核作業、紀律程序等進行比較與分析，可知：

一、組織性質不同

不論是依據美國商品交易法第17條所成立之NFA或依據我國期貨交易法第89條所成立之期貨公會，兩者均屬由期貨業者所組成之組織。前者之主管機關為商品期貨交易委員會(CFTC)；後者之主管機關則為證期局。惟依據其組織設立所遵循之法規，可窺見其定位之不同；其次由其組成人員，亦可具體看出其定性上之差異。我國期貨業商業同業公會原則上仍定位於商業團體之性質與地位。換言之，依據商團法規範架構下，期貨公會與其他同屬廣義金融業之同業公會之功能與組織架構相仿，較具有聯誼性之特質，並以服務會員及辦理主管機關交辦事項之任務為主，自律監管之職責則因應主管機關之要求，成為任務之一。

NFA乃直接依據美國商品交易法而設立之自律組織，在商品交易法中明文規範自律組織之各項職權與功能以及CFTC對於NFA之組織、設立、各項自律功能運作之監督權限，以及對於NFA作成之各種紀律處分之最後審查權。具體而言，NFA所為之紀律處分，在商品交易法中皆有明文規範其權限，而非由CFTC另外以行政命令或授權方式委託NFA進行市場之監督。反倒是各期交所對於期貨商之監督權限，在美國實務上，係由各交易所以合約之方式，委由NFA為其進行部分之監督查核作業。

目前期貨公會之理事會計26位理事，監事會計有6位監事²²，理監事均由會員代表經由會員代表大會選舉產生，並無強制公益代表之設計依據。NFA之理事會25名理事中，有5名理事為公益代表，6位為期貨交易所代表，另10位理事為期貨經紀商與期貨交易輔助人之代表。另4位理事則為「業界參與人」代表，除理事會之組成人員外，NFA各類委員會之成員，亦會考量市場參與人代表之機制，及公益性代表，以維護公眾利益。

NFA不僅需要顧及整體期貨市場參與人之利益，亦需扮演監督市場及維護公眾利益之角色。且NFA所為之任何處分，CFTC皆有權利審酌，受處分者，亦有權依據法律規定，向CFTC提出上訴，而不似我國期貨公會，純屬會員間之紀律規範暨紀律處分之性質。在現行制度之運作下，依據期貨交易法第93條規定所制定之「期貨業商業同業公會管理規則」，與依據期交法第8條第2項規定，證期局訂定「期貨交易所管理規則」等，作為可能更具體落實期交所與全國期貨商業同業公會自律機制之監督依據。惟其授權重心仍偏重在對期交所之授權及對期貨商之查核，造成查核與自律監管對象重心偏移、雙軌制運作下產生之一些疊床架屋之現象。

二、查核作業

我國目前期貨市場之查核作業，主要由期交所及期貨公會負責。期交所負責期貨商、期貨交易輔助人、期貨經理事業及複委託期貨商；而期貨公會則負責期貨顧問事業。期貨公會缺乏查核之權力，自律監管之重要手段已經移交期交所負責。非僅期貨商而已，期貨經理事業與期貨交易輔助人，亦同。

至於NFA則負責查核期貨商、期貨交易輔助人、期貨交易顧問、期貨基金經理人等。其中期貨商及期貨交易輔助人之查核作業部分，如經期交所進行者，NFA無需為之。但在美國實務上，各期交所為落實查核，與期貨公會成立聯合查核委員會，訂定一致的查核標準，並與NFA簽訂合約，共同享用各種查核結果資源等。除此之外，各期交所亦基於管理上或作業上之方便，將查核作業委由NFA進行。如此則不會造成查核作業上之重複。

期貨公會與期交所從查核、發動紀律程序及後續之處置流程，相當地特殊，並與NFA之查核、發動紀律程序及後續之一條鞭式處置流程，暨紀律程序以CFTC為紀律處分之終局決定機構不同。

²² 統計資料來源：期貨公會第一屆第18次理監事聯席會議紀錄

三、紀律程序

針對紀律程序之發動而言，通常係公會自行發現違法情事或收到申訴，此點我國期貨公會與NFA二者之間並無太大差異。

我國期貨公會對會員進行處置後，會員若認為其處置有窒礙難行之處，得敘明理由向公會申覆²³，其他細部之規定，如程序之進行或決定之機關之組成，皆付之闕如。反觀美國NFA之規定，於紀律程序啟動後，應告知當事人有提出說明、請求聽證之權利；且當事人得透過商業行為委員會、聽證委員會（或聽證小組）、上訴委員會、CFTC、直至各該管轄法院，循層級提出不服，上訴委員會與CFTC亦得主動對下級決定機關所做決定，進行審查，此等規定，相當程度保障了當事人之審級利益及決定之公正、公平。我國期貨公會之實務做法，乃遵守利益迴避原則進行紀律處置，但仍欠缺強制公益代表制暨完整之紀律處置作業法制化以為作業依據。

此外，NFA除了依層級由上級決定機關審查下級決定機關之決定外，考量節省時間與費用，當事人亦得提出解決方案(Settlement)結案，解決方案之制度設計，一方面可達到紛爭解決之經濟效益，二方面可彰顯自律機構之所以為落實「自律」規範之主體的意義，因此，在不違背紀律之目的的前提下，此一制度有其參考價值。

簡言之，NFA對於會員之紀律，係首先透過NFA內部各層級決定機關進行審查與決定，以落實自律機構之功能，最後，再透過外部的主管機關(CFTC)甚或管轄法院，做最後之掌控，亦即以他律為自律做最後之把關；且當紀律程序還在NFA內部進行時，對於當事人之利益與各級決定機關之組成，皆有嚴密之規定，以保障當事人之程序利益。最後，考量程序進行可能曠日廢時，在制度設計上又允許當事人得提出解決方案，以節省費用與時間之方式解決糾紛。由此可見，NFA的紀律制度，平衡了經濟效益與程序正義，可為未來制度設計之參考。

陸、強化期貨公會自律功能可能性

如依據現行法令與期貨公會之現況，探討進一步強化期貨公會之自律規範功能議題乙節，承前述，先天上即已受限於法令限制與期貨公會法律定性等因素，難以從結構上根本改變使之具備如相對於期交所或美國NFA所享之較大自律監管權限並達到較高之自律監管目標。因此可能僅限於在現行之規範架構與現實運作需求

下，且不改變期交所同時扮演主要期貨交易市場自律監管職責之前提下，局部調整其機制：

一、期貨公會之理事會公益代表性

期貨公會並無強制公益代表之設計。參酌期交所暨NFA之理事會、執行委員會組成之多樣性與代表性，其目的不外乎以確保功能執行上之公正客觀性。針對期貨公會理事會及監事會而言，可以考量修正期貨交易法時，參酌期交法第92條有關全國聯合會，或者證券投資信託及顧問法第85條但書規定，明定「同業公會」準用期交法第92條有關「理事、監事中至少應有四分之一由有關專家擔任，其中半數以上有主管機關指派，餘由理、監事會遴選」之規定，並期交法第89條第2項規定，得以優先於商團法之適用，可資參考。

二、紀律程序公益代表與法制化

期貨公會紀律委員會之組成並未如同期交所之紀律委員會有獨立之紀律委員會組織細則為依據，委員之資格亦未如期交所之紀律委員會組織細則般，強制規定須有一定比例之公益代表。參酌NFA有關紀律程序之聽證委員會則由至少15名會員、與會員有關連之人或公益代表組成。其多樣性與代表性之目的亦不外乎以確保功能執行上之公正客觀性。由此可見，期貨公會之紀律委員會仍可能衍生與期貨公會理事會無外部公益代表相同之問題。考量引進一定比例之公益代表性，亦值得考量。至於外部紀律委員之比例，可以參酌證券投資信託及顧問業商業同業公會作法，其紀律處置之申復，即審議程序之審議委員會係由理事5人組成，其中應有三分之一以上之專家理事之規定（參中華民國證券投資信託及顧問業商業同業公會會員違規處置申復辦法第11條）。

三、期貨公會查核作業法制化

目前期貨公會無確保稽查人員行使職權之公正與獨立之運作的制度。現行之運作雖然因公會會務主管及相關人員，仍能潔身自愛並秉持專業與敬業態度執行查核任務，惟終究欠卻更具體之查核獨立性機制與法制化。

四、期貨業稽核人員之配置

稽核人員本身專業素養與教育訓練是否適當配置稽核人力固然重要，惟「內部稽核作業重點在於質而非量的問題」、「重新檢討稽核人員的工作範圍，依專職專用原則」等重點方是核心問題。而其他可能影響能否發揮自律與會員查核功效之重要因素，至少包含稽核人員

²³ 公會「會員專案檢查與輔導辦法」第八條。

獨立行使職權機制等議題，且查核作業方式與查核重點內容，亦有再考量所因應之風險大小與稽核成本等，進一步檢討改善之空間。

五、落實法規遵循

依據期交所訪談指出，目前稽核的問題在於公司往往將法令遵循的工作丟給稽核，而不是要求應該遵循法令的業務部門訂出規範。而且常只要稽核善後，而弱化了預防工作。期貨業是否落實公司治理、切實遵守法規遵循制度。以上相關環境因素仍需克服與配合改善，始有可能建立完善自律功能。如果以前述近年之違法或違紀之案例顯示，與早期開放國內期貨交易市場以來之違法類型，並未有太大改變。可能之原因至少包含公司並未真正落實法規遵循文化、業務員基於業績表現而一再遊走法律邊緣甚至違法，部門主管也可能基於監督疏忽，或者考量業績表現事實而予以放任所致。不論如何，事件發生後，除直接涉案人員面臨法律責任外，稽核人員與部門主管勢必首當其衝。因為，彼等將被追究未落實內部稽核與監督之責任，並造成公司信譽之損傷，乃至可能造成一般投資人對於期貨市場信心之減損。

理論上，除應落實公司治理及法規遵循文化外，自應強化市場更良好競爭秩序與市場發展之空間，以降低利用違法行為以推展業務之必要與動機誘因之空間，使行為人守法可能取得之最大利益與期貨市場利益相同方向成正比。另一方面，降低因違法行為之投機機會，或者使之因違法取得之利益小於因守法之利益，甚至因此須承擔後果代價而得不償失。前者屬結構性問題，知易行難；後者則可以透過有效自律監管與查核，以消極防弊。

六、內控制度失靈之監督責任

發生內控制度發生失靈現象，甚至事後查核制度未能發揮應有功能，非單賴強化查核制度即可奏效，此涉及公司治理文化與期貨市場競爭生態等結構性問題。在美國實務上，對於所謂「有控制權限」者，有很多的案例具體闡釋其意義。有控制權限之認定，視會員公司之實際規模及組織架構，以決定應負責任者之層級。前述訪談之受訪者人亦認為如果把壓力點、處分責任提升到主管、總經理層級，會有一定程度之影響效果。換言之，經營階層如須負擔一定程度的內控監督不週、故意或過失出具不實內控制度聲明或自我檢查表之責任，有助於內控制度落實。

七、其他建議

(一)主管機關與自律團體應共同致力於營造期貨市場更佳競爭秩序與市場發展之空間，以降低利用違法行為以推展業務之必要與動機誘因之空間，使行為人守法可能取得之最大利益與期貨市場利益相同方向成正比。為期達到自律監管之功效，除應強化落實法規遵循與落實內控制度觀念之外，自律監管團體與市場參與者內部均需要有效之獨立查核之權力暨獨立而強有力之紀律程序以為後盾，始能發揮功效。

(二)現實狀況既已受限於期交法等法令限制與期貨公會法律定性等因素，並考量主管機關行政授權之可行性時，期貨公會相較於期交所而言，現況事實上已有較多顧慮而難以具體實現。本文初步意見認為，將來政策上如擬落實並設立全國期貨聯合會等類似組織，統籌納入期貨公會與期交所（含結算機構）為會員，並仿效NFA強制期貨從業人員登錄為準會員等，並賦予較強之自律監管權限，賦予查核之公權力並重新規劃紀律程序與強化調解與仲裁²⁴等機制，仍屬政策性方向之考量之一，但間接性之規範效果恐不若直接規範從業人員（會員）較能發揮自律功能之效果。反之，可以考量廢止期交法有關聯合會之設計，並賦予期貨公會較大自然自律監管之職權，仿效NFA強制期貨從業人員登錄為準會員等，積極賦予查核之公權力並重新規劃決策之組成代表性（排除商團法強制會員代表之適用）與紀律程序更透明化，同時強化調解與仲裁等機制與法律基礎，並透過行政監督端似乎較接近與現況方式而得強化現行自律監管職權。因此，現實面而言，目前似無設立全國期貨聯合會之緊迫性，即使設立者，其自律監管之職權設計如何與現行期交所或者期貨公會劃分？立法與政策均不明，甚至可能與現況造成疊床架屋之現象。

因此現行較務實做法，可以考量維持虛位化全國期貨聯合會之規定（或修法時將之刪除），並重新定位期貨公會與期交所之分工而賦予必要職權，以強化期貨公會之自律監管之職權。至於二者間如何共享現有資源或分工進行期貨市場之自律監管？應視主管機關態度而定，其他法令制度之配套修正，屬規劃與執行面之問題。

(三)綜上，主管機關、期交所與期貨公會等，應共

²⁴ 仲裁與調解機制屬自律監管之重要職責與屬性，但現實面而論，投資人保護中心事實上取代多數解決交易投資人糾紛之職責。此乃歷史、法令與制度面運作之結果，以及交易者信心程度等各項因素使然。如擬將交易糾紛之解決功能列為投資人選擇之選項之一，專業度對於期貨公會而論不是問題，問題是設立仲裁機構之條件有待克服，並努力建立投資人信心與公信力方屬重點。

同致力監督並落實期貨事業內部控制制度以及自我檢查之制度，依法課予經營階層及業務部門適當之監督義務與責任。針對此除透過強化法規與專業倫理之教育訓練外，內部控制與查核作業之落實，可以列入主管機關或期貨公會稽核之重點項目，透過查核執行之方式，發現是否具體落實。又因應期貨信託事業之開放，暨各項業務跨業兼營、市場直接從業人員之動態流動等，對於廣義證券期貨市場業務之界限益區模糊，甚至被監管對象同受不同團體之自律監管。有時會發生法令或自律規範效力所不及之灰色地帶；反之也可能發生增加重覆之法規遵循成本。因此，建議自律團體間除應不斷交流並交換自律監管之資訊與心得外，主管機關對於協助各自律師團體整合並建立基本法規遵循要求或一致性要求，有助於避免漏洞之產生。

期貨商內部稽核管理功能之探討

◆銘傳大學管理研究所
助理教授

●萬同軒

◆行政院金融監督管
理委員會證券期貨局

●張書瑜

壹、緒論

內部稽核是內部控制不可或缺的一環，期貨商內部控制制度之設計是否妥當，執行有無確實或發生偏差，營運活動之效率及效果是否達到預期，皆須由內部稽核人員加以獨立評估，並適時提出報告與建議。基於期貨商高風險之行業特殊性，為維護期貨市場交易安全與秩序及保障交易人權益，並協助期貨業控制其經營風險，主管機關除訂有嚴謹的法令規範外，期貨商內部控制制度對於業務流程亦訂有明確規範，另期貨市場自律機構亦訂有自律規範及提供相關教育訓練課程，惟仍無法遏止期貨商重大違規事件的發生，導致交易人鉅額虧損，引發外界對期貨商內部控制制度的疑慮，開始檢討期貨商內部稽核實務作業並重視內部稽核功能。

一、研究背景與動機

期貨交易採保證金交易制度，具高財務槓桿操作特性及高專業度與高風險報酬的投資屬性，對於想從事期貨交易而本身專業不足之交易人，便會委由期貨商業務員違法進行代為操作，因而容易產生期貨商與客戶間的紛爭與弊端。民國95年11月從事經營期貨經紀業務之期貨商金鼎期貨經紀股份有限公司（以下簡稱金鼎期貨）爆發前受雇人於任職期間從事代客操作、向客戶保證獲利及分享利益、詐騙客戶開戶、保管客戶印鑑存摺、挪用客戶資金及製作不實交易紀錄事件，造成國內期貨市場的震撼。

金鼎期貨違規期間長達數年，受害交易人及入金金額是國內期貨市場設立以來之最，而該公司、總經理及內部稽核人員分遭主管機關停業、解除職務及停止業務執行之嚴重處分。在此違規事件中，期貨管理法令規範與公司內部控制制度尚稱完備，為何內部稽核功能未能有效發揮並及早防止經營弊端發生？此為研究動機之一。

金鼎期貨事件爆發後，引發產官學界對於內部稽核功能的高度重視與自律要求，包括組織地位、獨立性、人員應具備之專業能力與經驗等，期能強化內部稽核功能，防止類似舞弊事件再發生，此為研究動機之二。

國內期貨市場交易量快速成長，期貨商品種類多樣化，面對全球化無國界的資金流動，正積極提昇市場競爭力與國際市場接軌。在此期貨市場蓬勃發展之際，期

貨商所面對的不只是同業的競爭，更要面對科技、法令與外部環境的快速變遷及愈趨複雜的經營風險，在期貨專業風險考量與市場經營效益兩相權衡下，內部稽核應協助期貨商在經營風險上的判斷與決策，發揮消極防弊與積極興利的功能，此為研究動機之三。

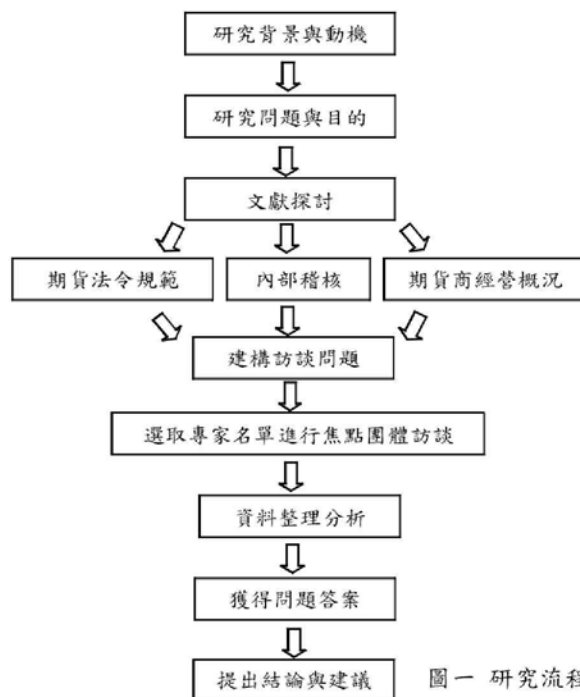
二、研究問題與目的

- (一)期貨商內部稽核功能未能有效發揮的原因？
- (二)期貨商內部稽核應有的組織地位？
- (三)期貨商內部稽核的功能及工作範圍？
- (四)適任的期貨商內部稽核人員應具備的專業知識、技能及相關條件？

本研究透過深度訪談主管機關、期貨相關機構及期貨商資深內部稽核人員，期能對主管機關之期貨監理制度及期貨商內部稽核之設置與管理制度，提供相關研究結論與實務建議。

三、研究流程

本研究之研究流程圖如下：



圖一 研究流程圖

貳、文獻探討

一、期貨商的經營管理

期貨商品市場行情瞬息萬變，且為高槓桿的保證金交易模式，尤其是從事期貨經紀業務之期貨商，處理期貨交易過程之相關作業必須快速且正確，包括辦理交易人開戶、受託買賣、結算交割及保證金管理等作業流程都是環環相扣，任何一個作業環節的疏失都會讓整體制度運作出現問題，對於交易盈虧及客戶權益影響甚鉅，並直接影響期貨商的經營風險。因而衍生性商品市場的經紀業務與一般經紀業務不同，是一高風險行業，不能單純以業績為考量，應與風險管理作適度平衡。

行政院金融監督管理委員會證券期貨局（以下簡稱金管會證期局）為有效監督及控管證券暨期貨市場各服務事業之經營風險，各服務事業內部控制體系係由自行檢查制度、法令遵循制度及內部稽核查核制度所構成，稽核體系則分為內部稽核與外部稽核，交互構成緊密之風險防制機制（如圖二，內部控制與稽核制度之風險防制整合模型），說明如下：

（一）第一層風險防制機制為內部控制制度

將包括作業疏失、判斷錯誤、業務缺失及人為舞弊等風險在此機制中大多數濾除，而內部控制制度是否健全有效，則必須仰賴自行檢查制度與內部稽核制度中的遵循性查核及法令遵循制度的輔佐與支持，以確保能發揮最大風險阻絕功能。

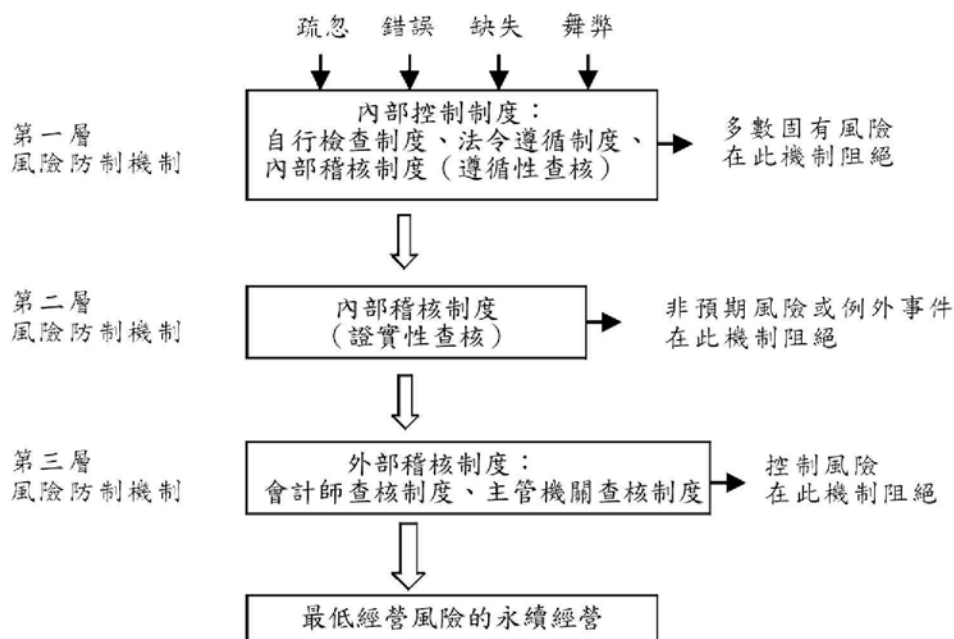
（二）第二層風險防制機制為內部稽核制度

經過第一層風險防制機制的過濾後，可能仍有非預期風險或例外事件通過該層濾網，此時，以「監督與維護一個良好的控制環境」為工作目標的內部稽核制度就須適時展現功能，成為第二層風險防制機制。不同於檢測內部控制制度是否完整有效的遵循性查核，內部稽核人員必須針對新流程規劃未臻完善、人員風險意識不足、作業生疏或曾發生事故等內部控制制度較微弱之處，採行證實性查核，以確保企業經營風險已被篩選剔除。

（三）第三層風險防制機制為外部稽核制度

利用真正獨立於企業之外的會計師或監理機關，以全然客觀的角度來偵測與防制穿越第一層及第二層之殘存風險，確保各服務事業能在優質的控制環境中，以最低經營風險永續經營。

然實際上，可能存有企業管理階層對內部控制制度的輕忽漠視，或內部稽核之位階過低或資源不足，甚至高階主管自己帶頭循私舞弊，此等皆會讓第一層的內部控制制度及第二層的內部稽核制度形同具文而無法發揮功效。此時就更須仰賴外部稽核制度來匡正企業內部風險防制機制的缺陷，避免風險危機的發生。



圖二 內部控制與稽核制度之風險防制整合模型

期貨商若能重視及善用內部控制與稽核制度所建構的風險防制機制及其所能發揮的風險防制效能，應可在最低經營風險環境下永續經營。然因期貨交易之特性，高風險報酬且交易策略複雜，常挑戰著人性底層的貪婪與狡詐，本身專業性不足之交易人便會委由業務員違法代為操作，業務員對交易人作獲利保證並約定分享利益或共同承擔損失等，管理階層偏重業務目標而忽視內部控制與內部稽核制度及風險管理，期貨商與客戶之間的交易糾紛與弊端也因而產生。

若管理階層不重視內部控制制度，則企業舞弊風險必然提高。觀察國內期貨商經營現況及過去發生的期貨交易糾紛案例可發現，期貨商最大的風險是來自於作業風險，開戶作業不實是各項弊端的源頭，尤其是金鼎期貨重大違規事件，進而引發後續利用虛擬入金帳戶挪用客戶資金、製作不實交易記錄、偽造買賣報告書及寄送缺失等問題，顯見公司從開戶、受託買賣、出入金及買賣報告書寄送等作業均出現嚴重缺失。前揭作業於期貨管理法令及期貨商內部控制制度均訂有明確規範，執行面的偏差導致內部控制制度失效應是違規事件頻傳的主因。又前開事件中，內部稽核人員未能確實掌握各項作業執行情形及客戶交易狀況，又於發現業務員有涉及不誠信及違法情事時亦未據實揭露於稽核報告中，因其未能確實執行職務而導致內部稽核功能未能有效發揮，原因為何？此為本研究首要探究之問題。

依照 COSO Report「內部控制是一種過程（process），受到董事會、管理階層及其他人之影響，用以合理保證達成下列目的：營運活動之效果與效率、財務報告之可行性及遵循相關之法令。」此一定義即指出內部控制的有效運作，受「人」的影響，而影響控制系統之妥當性及有效性，董事會及最高管理階層之重視與支持，最具關鍵性。

1992年 COSO Report 提出內部控制結構之要素包括：控制環境、風險評估、資訊與溝通、控制活動及監控，其中以控制環境最為重要，是任何組織的核心。控制環境塑造企業文化，影響企業員工的控制意識，它提供紀律與架構，是所有其他內部控制組成要素的基礎。任何一個組織的控制是否良好，決定於其最高管理階層的態度，如果最高管理階層重視控制，組織內部之成員必然本能遵守既定的政策與程序，如果最高管理階層藐視控制，則全體員工便會視控制為無物，此即所謂「上行下效」。

內部稽核制度所欲達成的目標就是為公司塑造出一個良好的控制環境，可使企業在最低經營風險之情況下，穩健的永續經營。企業如果缺乏良好的控制環境，各階層主管無法落實日常作業的自行檢查，內部稽核人員可能只是空有其職，不能真正發揮其業務功能。

依前論述，董事會及最高管理階層之重視與支持，為內部控制能否有效運作與內部稽核功能能否有效發揮的最重要關鍵性決定因素。

內部稽核是內部控制的一環，在檢查評估內部控制制度是否有效的同時，亦應注意內部稽核作業之有效性，包括：執行內部稽核的人員，其能力及經驗水準是否適當；內部稽核人員在組織中的地位是否適當；內部稽核人員是否能直接向董事會或監察人報告；對企業的需要而言，內部稽核人員的稽核範圍、責任與稽核計畫是否適當。內部控制制度是否有效，需奠基在完備之內部稽核制度，而良好的內部稽核管理架構與制度，可以提昇內部稽核的功能與價值，是內部稽核人員能充分發揮效能之重要前提，亦是內部稽核功能有效發揮的關鍵性決定因素，有提高企業經營績效、降低經營風險、減少錯誤與舞弊發生、降低稽核人事成本及提昇查核績效之有形效益。

金管會證期局民國95年5月修正「證券暨期貨市場各服務事業建立內部控制制度處理準則」（以下簡稱「內控處理準則」），其中最為重要者，諸如內部稽核單位應隸屬於董事會、內部稽核應執行以風險為導向之稽核工作、內部稽核主管應列席董事會，以及應配置適任與適當人數之專任內部稽核人員等，期能建置良好的內部稽核管理架構與制度，以提昇內部稽核的價值與功能。然而期貨商在實務運作上是否確實可行或有其窒礙難行之處，亦為本研究欲探究之問題。

按國際內部稽核協會執業準則要求及專業實務架構之指引，內部稽核單位應保持獨立性，而且內部稽核人員於執行其工作應具備客觀性。獨立性係透過組織地位及客觀性加以達成，而組織之獨立性是內部稽核主管應向組織內能使內部稽核單位完成其稽核責任之層級報告；適當之報告體系對於內部稽核職能維持其獨立性、客觀性及在組織中的地位，以完成其職責，是非常關鍵的；內部稽核人員應得到董事會及高階管理階層之支持，以便能獲得被稽核者的合作，並且能自由執行工作而不受干擾。

依前論述，除董事會及管理階層的重視與支持外，內部稽核之組織地位及內部稽核管理制度，均是內部稽核之執行效果與獨立性及其功能發揮的關鍵性決定因素。

在金鼎期貨事件後有多位學者提出，當前期貨商內部稽核人員面臨最大的問題就是，在確實執行查核及提出改善建議的情況下，卻無法得到最高管理階層的認同與支持，導致內部稽核功能無法發揮。雖「內控處理準則」規定內部稽核單位應隸屬於董事會，惟目前國內期貨商多為證券商轉投資之子公司，其中約有半數證券商

同時為金控公司轉投資之子公司，董事會及監察人均為法人代表，可能易流於形式，實際監督效果有限。即有學者提出，內部稽核單位除依法令規定隸屬於期貨商董事會外，若亦能受到證券或金控母公司內部稽核單位之直接督導，內部稽核業務查核執行即可跳脫子公司高階主管以業務導向之箝制，母公司亦能確實監督管理子公司之營運狀況，真正落實並發揮內部稽核之獨立性及功能。此等學者所提論點與國際內部稽核協會執業準則對於內部稽核於組織之獨立性與客觀性的要求較為相近，惟將期貨商內部稽核單位於組織管理架構之隸屬層級或稽核報告層級提高至證券或金控母公司，其在實務運作之可行性如何？與僅依法令規定隸屬於期貨商董事會之內部稽核單位，其執行效果之差異性如何？有其深入探討之必要性，以釐清期貨商內部稽核應有的組織地位。

二、內部稽核之定義、角色與功能

傳統的內部稽核旨在對組織的活動提供獨立的評估功能，依據國際內部稽核協會於1999年6月對內部稽核所發布的新定義，「內部稽核是一種獨立、客觀的確認及諮詢活動，用以創造價值及改善組織的營運。它協助組織透過系統化及紀律化的方法，評估及改善風險管理、控制及治理過程的效果，以達成組織的目標」。

依據巴塞爾銀行監理委員會所發布之「金融機構內部稽核制度暨監理機關與內外部稽核人員關係」中所示，內部稽核為：「內部稽核設置目的在於協助金融機構提昇營運績效，利用有系統的專業方法，獨立客觀評估風險管理、內部控制制度及權責劃分是否有效運作，並提供改進建議，以確保組織達成預期目標」。

COSO延伸內部控制架構，進一步強化風險在內部控制所扮演的角色，並將內部控制視為企業整體風險管理的一環，而於2004年9月發布「企業風險管理-整合架構」(ERM)。內部稽核在COSO-ERM之後正式邁入以風險為導向的時代，強調稽核作法與資源的配置應與風險有關。

從最近陸續公布之國際新準則與規範，可看出內部稽核角色的轉變與工作的轉型，內部稽核在落實整體風險管理具有關鍵地位，而其發展趨勢，係以內部控制為核心，風險管理為導向，運用公司治理機制對組織的活動進行查核評估。綜言之，以風險為導向的內部稽核可定義為：按風險的暴露種類與程度，有效率及有效果的分配有限內部稽核資源，提供管理階層獨立與客觀的意見，使之明瞭公司所暴露的風險是否為可被接受水準，而不致影響企業所定目標的達成。

依前論述，「內部稽核」之國際發展趨勢，是以風險為導向的內部稽核，已不再侷限於事後偵錯防弊之例

行性查核，逐漸轉為事前策略性諮詢、參與業務流程之設計及整體風險管理，內部稽核之角色定位由「法規導向稽核」或「控制導向稽核」轉變為「風險導向稽核」；內部稽核之功能，從消極之防弊轉變為積極之興利。惟內部稽核之功能與權責，因產業、營運性質、規模、組織文化及管理哲學的不同而有差異，因此內部稽核在組織內的地位與擁有的權威，以及最高管理階層對內部稽核人員的重視程度與所授與的權責，影響其工作範圍及功能的發揮。

以國內期貨市場之發展、期貨經紀業務之高風險特性、期貨商之經營規模與實務運作及內部稽核人員配置等現況而言，內部稽核的功能究竟偏重防弊或是興利？而其工作範圍為何？為本研究欲進一步探究之問題。

三、內部稽核的執行者

內部稽核人員基於執行其個別職責所需的專業知識能力及在組織的獨立性與客觀性，提供董事會重要且適當的資訊與協助，達到強化公司治理及提昇公司經營績效的目標。依據國際內部稽核協會2001年新發布「內部稽核執業準則」之一般準則，所探討執行內部稽核活動之機構及個人特性，應具備獨立性與客觀性、技術專精及專業上應有之注意。另為有效發揮內部稽核功能，內部稽核人員除需具備良好之專業知識及技能外，應遵守「內部稽核人員職業道德規範」有關誠正、客觀、保密及適任之基本原則及行為守則。

21世紀的經營環境，企業經營風險日趨複雜，在網路及電子商務的新經濟時代，經營模式推陳出新，資訊系統及內部控制也隨之重大改變，促使內部稽核人員的角色改變，由偏重流程控制之「控制導向稽核」轉為「風險導向稽核」；角色扮演從「事後評估及確認」延伸至「即時的諮詢顧問」。內部稽核人員需針對自己的行業特性、企業風險、組織文化、營運流程及資訊系統等因素通盤考量，進一步成為組織流程再造與提昇整體營運績效的意見提供者。內部稽核人員對於公司營運績效之貢獻，不只是在於事後或覆核性查核業務的執行，而是必須充分瞭解並參與組織內所有實際的營運活動，並發揮防範於未然的稽核專業，在創造企業價值的同時提昇自己對組織的附加價值。

依前論述，隨著經營環境的快速變化，內部稽核所扮演的角色及功能亦隨之轉變，其角色是否受到肯定及功能是否有效發揮，內部稽核人員之專業知識與技能是關鍵性決定因素。

期貨業是一高度專業與高風險的特殊行業，一適任的期貨商內部稽核人員，除國際內部稽核執業準則規範所提出包括執行稽核工作所需之知識、溝通協調技巧、個人的客觀性、持續專業發展及遵守職業道德規範等

外，還應具備哪些條件？為本研究欲進一步探究之問題。

綜觀本研究所廣泛蒐集關於內部稽核國際新準則與規範及學者論述之相關重要文獻探討可歸納出，「董事會及管理階層之重視與支持」、「內部稽核之組織地位」、「內部稽核管理制度」及「內部稽核人員之專業知識及技能」，是內部稽核功能有效發揮的關鍵性決定因素，且是相互影響與相輔相成的構成要素，而本研究的訪談問題亦即據此建構發展形成。

參、研究設計

本研究係從金管會證期局、臺灣期貨交易所股份有限公司（以下簡稱期貨交易所）、中華民國期貨業商業同業公會（以下簡稱期貨公會）及專營期貨商等期貨相關機構，選取資深高階主管及資深內部稽核人員進行深度訪談之焦點團體訪談。9位受訪者多具有實際參與證券期貨業相關制度設計及豐富稽核工作經驗，並於金鼎期貨事件發生時實際參與查核或相關制度檢討。經由受訪者意見、感覺與經驗交流的討論過程，獲取問題的答覆與共識，透過有系統的訪談資料蒐集與整合分析詮釋，期能達到多所取材與多方驗證之原則，以研究結果發現發展出合理之研究結論與建議。

肆、研究發現

本研究之焦點團體訪談係以召開座談會的方式完成，受訪者是從期貨法令規範、期貨商實務運作現況及內部稽核人員實際執行稽核工作所面臨的問題等層面深入探討。訪談結果之整合分析，係從內部稽核功能有效發揮的關鍵性決定因素，包括「董事會及管理階層之重視與支持」、「內部稽核之組織地位」、「內部稽核管理制度」及「內部稽核人員之專業知識及技能」等四大構面依序說明之：

一、董事會及管理階層之重視與支持

受訪者認為期貨商管理階層以業績為導向欠缺風險意識，漠視內部控制及法令遵循，對於內部稽核未予重視與支持；從業人員觀念偏差、法令知識與風險意識不足，對於內部稽核未予認同；內部稽核獨立性不足，且位階太低而難與管理階層溝通、建議及追蹤改善缺失，淪為應付主管機關檢查的單位，均是期貨商內部稽核未能有效發揮的主要原因。

二、內部稽核之組織地位

（一）金管會證期局民國95年5月修正「內控處理準則」部分條文，對於期貨商內部稽核的位

階、責任及職能等有重新之定義與規範。多數受訪者認為期貨商在實務運作上應無窒礙難行之處，惟期貨商大多為證券商轉投資之子公司，實際執行效果仍取決於董事會及管理階層的重視與支持程度。

（二）部分受訪者提出期貨商內部稽核的功能價值及權責定位未能確立：

- 1、期貨商管理階層對於內部控制制度應負設計、執行、維護及監督之責，內部稽核僅是扮演監督及維護之角色。惟每發生重大弊端時，主管機關往往歸咎於內部稽核功能未能發揮，而忽略管理階層應負之權責，往往僅加重稽核人員的查核工作及責任，此種不去探討問題發生的真實原因而採取本末倒置的方法，將導致內部控制疏失問題持續發生。
- 2、從期貨商稽核人員編制不足及位階不高，即可看出管理階層對內部稽核的重視程度，內部稽核淪為撰寫稽核報告及應付主管機關與外部查核的單位，稽核人員甚至兼任非稽核性質的工作或修訂內部控制制度，完全失其獨立性與客觀性。
- 3、多數期貨商內部控制制度各項作業程序及控制重點之訂定係由稽核人員負責，造成業務部門主管對其業務之作業程序及控制重點未能充分瞭解，致使輔佐內部控制制度有效運作之自行檢查制度無法確實執行。

（三）部分受訪者認為內部稽核之獨立性，重點不在於隸屬層級，而是在於其組織地位是否足以確保其有權力與能力來完成稽核責任。惟以目前期貨商多以業務目標與市場佔有率為最高營運策略及稽核環境來看，為避免受到管理階層以業績導向之箝制，多數受訪者認為內部稽核單位除依法令規定隸屬於董事會外，其於組織管理架構之隸屬層級或稽核報告層級應提高至證券或金控母公司，提昇內部稽核之執行效果與獨立性，才能真正落實執行稽核工作並發揮內部稽核功能。

三、內部稽核管理制度

（一）受訪者一致認為目前國內期貨市場之發展尚未臻成熟，在現行法令制度尚未健全、交易人之專業素養與從業人員之法令遵循觀念不足、期貨商與客戶之交易糾紛與違規事件頻傳、以及期貨商經營規模較小與內部稽核單

位編制人數較少的現況下，基於期貨商高風險之行業特性，內部稽核功能應偏重防弊，稽核工作應偏重作業流程控制與法令遵循，包括各項作業流程規劃諮詢與控制管理、大額交易部位風險管理、資金運用分析、提供法令遵循諮詢及教育訓練等。

- (二) 部分受訪者認為在內部稽核人員配置人數不足的情況下，現行規定內部稽核例行查核作業的項目太過於繁複且巨細靡遺，內部稽核人員難以深入瞭解所查核作業之實際執行狀況，內部稽核報告流於編製工作底稿之紙上工作，欠缺風險意識導向之思維及辨識過程；稽核報告淪為應付臺灣期貨交易所例行查核之形式，失其發現、揭露及追蹤問題之本質目的，遑論發現業務部門之作業風險、對高風險作業深入查核或提供其法令遵循之建議。

四、內部稽核人員之專業知識及技能

綜合受訪者的看法認為適任的期貨商內部稽核人員除應具備執業準則要求之內部控制與內部稽核、風險管理與評估、法令規章、金融業務、資訊系統、法律、職業道德規範、溝通協調技巧、個人的客觀性及持續專業發展等專業知識及技能外，依期貨交易高風險、高度專業及操作策略複雜等特性，尚應具備二年以上期貨實務經驗、控制環境分析能力、糾紛處理能力、職場警覺性、敏銳觀察力及明確判斷力等，從各項業務作業流程、控制弱點、歷往發現缺失、風險評估及市場違規案例等分析，判斷作業風險控制點及經營風險事項，擬定查核的優先順序，有效配置稽核資源，以提昇內部稽核價值及功能，協助降低期貨商經營風險。

伍、結論與建議

一、結論

在衍生性金融商品持續開放及期貨市場蓬勃發展之際，期貨商肩負整個期貨市場順暢運作及機能發揮的責任，面對愈趨競爭的經營環境及愈趨複雜的經營風險，內部控制與內部稽核等相關制度所能發揮的風險防制功能，是促使期貨商能在最低經營風險環境下永續經營不可或缺的一環，內部稽核人員在其中即扮演著關鍵性角色。在爆發金鼎期貨事件，產官學界開始檢討並重視期貨商內部稽核功能之際，本研究從期貨商經營現況、內部控制體系與控制環境、稽核環境與管理制度及期貨管理法令規範等層面，探究期貨商內部稽核實務運作狀況及內部稽核人員執行稽核工作所面臨之困境，期能對主管機關之期貨監理規範及期貨商內部稽核之組織隸屬、

管理功能與制度提供相關研究結論與實務建議，強化並提昇內部稽核功能，有效控制並降低期貨商經營風險，以健全國內期貨市場發展。

本研究所欲探究之問題，依文獻探討及研究發現得到以下結論：

(一) 期貨商內部稽核功能未能有效發揮的原因

在期貨商內部控制體系中，內部控制制度為降低作業風險之第一層風險管理制度，協助期貨商各項業務在既定作業程序規範下執行，而其是否有效運作則必須仰賴自行檢查制度、法令遵循制度及內部稽核制度遵循性查核的輔佐與支持，定期與不定期抽樣檢查之內部稽核制度為第二層風險管理制度，僅是內部控制制度之補充性制度，其絕非能取代內部控制制度。若管理階層逾越內部控制制度或對內部稽核的功能輕忽漠視，抑或內部稽核之位階過低或資源不足，甚至高階主管本身帶頭徇私舞弊，如此皆會讓第一層的內部控制制度及第二層的內部稽核制度形同具文而無法發揮功效，探究金鼎期貨事件即肇因於此。

從前述期貨商內部稽核功能未能有效發揮的原因觀之，最關鍵的因素就在於期貨商管理階層對於內部稽核未予重視與支持，在此種控制環境下，徒法不足以自行，內部控制制度自無法有效運作，而內部稽核亦無法發揮其功能。又進一步探究期貨商管理階層業務目標重於法令遵循之經營理念，可歸因如下：

- 1、國內期貨市場發展係先開放國外期貨交易再建立國內期貨市場，部分期貨商係由地下期貨轉型而成，高階經理人及從業人員風險管理意識及法令遵循觀念不足。
- 2、期貨商多為證券商轉投資，董事會成員及高階經理人均來自證券母公司指派及聘用，業務目標為高階經理人是否續聘之重要考量因素，高階經理人在市場佔有率及獲利率的經營壓力下，加上市場手續費價格競爭激烈，因而為業績鋌而走險。

從期貨商內部控制制度規範的層面觀之，臺灣期貨交易所「期貨商內部控制制度標準規範」對於控制重點僅作原則性規範，並明訂管理階層應體認內部控制之重要性，

負責制度之建立及修訂，並確保制度持續有效運作。然實務上，期貨商多完全參照前開標準規範訂定內部控制制度，並非視經營狀況自訂內部控制制度，修訂時亦由內部稽核人員負責，管理階層及從業人員對於內部控制制度所訂之作業程序及控制重點並不熟悉或充分瞭解，在業績壓力與客戶要求下，未依內部控制規定執行業務或違反法令行為亦不自知或不知其嚴重性，亦造成自行檢查作業無法確實執行。

從目前稽核環境與管理制度的層面觀之，期貨商內部稽核人員面對的最大困境是未獲期貨商管理階層認同、重視與支持。對期貨商而言，係基於法令規範而設置隸屬於董事會之內部稽核單位，對於內部稽核目的、權利與責任均未明確界定。實務上，僅部分大型企業集團所屬期貨子公司，內部稽核單位於組織管理架構之隸屬層級提高至證券或金控母公司，內部稽核作業之運作較具獨立性；多數期貨商內部稽核單位僅形式上隸屬於董事會，內部稽核人員實際上位階並不高，其任免、升遷及考核仍由管理階層決定，內部稽核作業與稽核報告易受到管理階層以業績導向之箝制而失其獨立性與客觀性，內部稽核功能淪為應付主管機關與外部查核的單位。另因期貨管理法對於適任內部稽核人員應具備條件及配置適當人數並未有明確規範，期貨商在人力精簡與人事成本的考量下，皆以最低標準配置稽核人數，通常為一至二名，分公司亦不另予配置，由總公司集中管理。內部稽核人員在未受管理階層重視與支持、組織獨立性與位階不高、權責定位未受確立及稽核人力不足等的稽核環境下，面臨下列困境：

- 1、內部稽核人員在未受管理階層重視的情況下，即使確實執行查核作業並提出改善建議，亦無法得到管理階層的認同與支持，雖依照法令規定為專任，惟實際上多兼任非稽核性質之工作，失其專業上之獨立性與客觀性。
- 2、因分公司未配置內部稽核人員，總公司內部稽核人員對於分公司業務執行狀況及客戶交易狀況未能實際瞭解與深入查核，無法有效判斷及控制公司經營風險。
- 3、各業務部門之自行檢查作業無法落實執行，內部稽核僅做書面查核，對於從業

人員刻意隱瞞之缺失事項將更難以發現，無形中亦加重內部稽核查核工作負荷與稽核責任。

- 4、市場每發生重大違規事件後往往歸責於內部稽核功能未能發揮，而要求擴大抽核樣本或增加稽核作業項目，加重內部稽核人員的查核工作及稽核責任，導致具有專業能力與經驗的內部稽核人員選擇離職。
- 5、隨著期貨市場蓬勃發展、期貨商經營業務持續開放、以及法令規定內部稽核例行查核作業項目日益增多的情況下，以現有稽核人力與稽核專業能力而言，僅能應付現行期貨商內部控制制度標準規範規定之例行性查核作業，並依工作底稿抽查標準撰寫稽核報告，實難以深入瞭解所查核作業之實際執行狀況，遑論對高風險作業深入查核。

從主管機關期貨管理法令規範及對期貨商管理的層面觀之，國內期貨市場發展時間尚短且未臻成熟，市場規模與期貨商營運規模並不大，發展初期市場制度之建立多參酌證券市場，法令規定與管理規範之設計是防弊重於興利，因而在期貨交易制度之設計、期貨法令規範之研擬及對期貨商之管理，可能與期貨商實務運作有所差距或窒礙難行，抑或成為業務經營推廣的障礙。因讓期貨商窒礙難行的規範反而更容易衍生異常情況，定期與不定期抽樣檢查之內部稽核制度僅具覆核、評估、建議與追蹤改善的功能，否則，在目前期貨商管理階層偏重業務目標的經營理念及從業人員法令遵循觀念不足的情況下，即使法令規範再嚴謹，內部控制執行面的未能確實，僅賴內部稽核偵錯防弊的查核制度，亦恐難以有效遏止期貨商違規情形的持續發生。

(二) 期貨商內部稽核應有的組織地位

以前述期貨商現存的控制環境與稽核環境來看，內部稽核組織之獨立性不足且位階過低，內部稽核作業與稽核報告易受到管理階層以業績導向之箝制而失其獨立性與客觀性，因此董事會及管理階層應對內部控制與內部稽核制度及經營風險有所認知與重視；另目前國內期貨商多為證券商轉投資之子公司，其中約有半數證券商同時為金控公司轉投資之子公司，為提昇內部稽核之組織獨立

性與執行效果，內部稽核於組織管理架構之隸屬層級或稽核報告層級應提高至證券或金控母公司，並提高內部稽核人員的位階、賦予充分權限及獨立性、支持稽核工作查核事項之深度與廣度、對稽核報告給予充分考慮及對稽核建議採取適當行動，內部稽核主管列席董事會報告稽核業務才有其實質監督效果。

(三) 期貨商內部稽核功能與工作範圍

期貨業為特許行業，對於國家經濟發展相當重要且具社會公益性與公共性，是受到政府監理機關高度介入及更多的法令規範，因而內部稽核偵錯防弊功能的發揮更顯重要，期能降低作業疏失及舞弊發生之可能性，以維護市場交易秩序與安全，保障交易人權益。

以目前國內期貨市場發展尚未臻成熟、現行法令制度尚未健全、交易人之專業素養尚待提昇、管理階層與從業人員之風險意識與法令遵循觀念不足、期貨商與客戶之交易糾紛與違規事件頻傳、以及期貨商經營規模較小與內部稽核單位編制人數較少的現況下，現階段內部稽核功能應偏重防弊，稽核工作應偏重作業流程控制與法令遵循。

(四) 適任的期貨商內部稽核人員應具備的專業知識、技能與相關條件

從前述期貨商現有的稽核環境與管理制度觀之，期貨管理法令對於適任內部稽核人員應具備條件及應配置之適當人數並未有明確規範，且在期貨商管理階層不重視內部稽核的情況下，並未能基於內部稽核之工作範圍與責任程度、以及執行稽核專業工作所需之知識與技能，建立甄選內部稽核職位的教育、訓練及經驗的適當標準，對於內部稽核人員持續專業發展亦未能予以支持。

依現行規定具有期貨業務員資格即得擔任期貨商內部稽核人員，其應進修時數並無特別規定，而與業務員相同，初任者應於執行業務前半年內參加期貨公會辦理之業務員職前訓練，在職人員應每二年參加業務員在職訓練；另配合科技、法令、經營環境、以及期貨商品知識與交易方式的快速變遷，為提昇稽核品質與能力，期貨公會定期舉辦內部稽核人員在職訓練專班，惟並非強制性參加，實務上內部稽核人員多僅按規定應進修

之時數參加前揭業務員在職訓練或內部稽核人員在職訓練專班，且在管理階層不重視與支持的情形下，持續其專業發展之訓練成效不彰。

基於期貨商之行業特殊性，若內部稽核人員期貨實務經驗不足，於法令規範之適用或執行稽核工作遭遇困難時，即使具有稽核專業理論知識亦恐難與實務運作相結合而能有適當處理措施，因此期貨業界間內部稽核人員經驗之交流就顯得相當重要。緣此，民國91年附屬於期貨公會紀律委員會下之非正式組織「期貨業稽核人員聯誼會」成立，其宗旨包括稽核作業經驗交流、期貨業稽核業務改善與建議、期貨業相關情報之交流、以及成長學習或聯誼活動之舉辦，對於內部稽核人員的學習成長與效能發揮扮演重要角色。

二、建議

經依本研究結論及參酌受訪者所提建議，對主管機關、臺灣期貨交易所、期貨公會、期貨商及內部稽核人員提出以下建議：

(一) 對主管機關之建議

1、建立期貨商整體法令遵循制度，監理方式從「防弊」轉為「興利」

(1) 主管機關應實際探究期貨商對於法令規範窒礙難行之處、違規事件發生及內部稽核功能未能發揮的根本原因，真正瞭解期貨商業務實際運作、法令遵循狀況與稽核環境。

(2) 釐清期貨商內部控制制度各項作業之管理權責，強化管理階層及從業人員對內部控制制度的認知與法令遵循觀念，建立期貨商整體法令遵循制度，導正管理階層以業績為導向之思維模式，確立內部稽核之組織地位與權責定位，重視內部稽核的價值與功能。

(3) 透過與臺灣期貨交易所、期貨公會及期貨商之溝通、討論及共同研商，全面檢討期貨管理法令規範，縮小與期貨商實際營運需要及運作可行性的差距，監理方式從「防弊」逐步轉為「興利」，讓內部稽核作業與功能不再淪為應付主管機關與外部查核之用，而更能有效發揮其應有的功能。

2、法規明訂適任內部稽核人員應具備條件及應配

置之適當人數

基於目前期貨商之稽核環境及對人員管理之一致性，可參考本研究結論，於法令規範中明訂適任內部稽核人員應具備條件及應配置之適當人數，並請期貨公會配合舉辦相關教育訓練，協助期貨商配置有效且足夠的稽核人力資源。

3、與內部稽核人員建立有效開放的溝通管道

定期或不定期依市場狀況或管理需要與期貨商內部稽核人員召開座談，建立有效開放的溝通管道，瞭解期貨商業務實際運作、法令遵循及內部稽核工作執行有無窒礙難行之處。

4、實地查核，制訂以風險導向之內部控制與內部稽核制度管理規範

期貨監理人員可隨同臺灣期貨交易所對期貨商之財務、業務及內部稽核作業進行例行查核，實地瞭解各項業務之作業流程及內部稽核作業之執行情形，以及作業風險之控制重點與稽核重點，有助於制訂以風險導向為基礎之期貨商內部控制與內部稽核制度管理規範，且更能實際評估其可行性與執行效果。

(二) 對臺灣期貨交易所之建議

1、制訂以風險導向之查核程序，建立查核差異化管理機制

將外部稽核人力、時間、資訊取得及風險預警作業系統等資源有效配置與運用，制訂風險導向之查核程序及工作底稿，並訂定稽核品質評鑑指標，對於內部稽核工作完善且稽核品質優良的期貨商進行查核差異化管理，給予監理上的獎勵，藉由輔導查核及契約約制，協助期貨商提昇其內部稽核功能與價值。

2、制訂導引以風險為導向內部稽核工作之相關作業規範

現行期貨商經營規模、業務狀況、內部稽核配置人數少且專業素質不一的情況下，應以風險導向觀念，將內部稽核作業與稽核報告例行查核項目予以簡化，並採原則性及綱要性之訂定方式，制訂導引以風險為導向內部稽核工

作之相關作業規範，針對高風險區域，增加查核頻率、深度與廣度，除能導引專業能力與經驗不足的內部稽核人員執行內部稽核作業外，亦能給予內部稽核人員依其專業與經驗判斷公司經營風險事項的空間。

3、對內部控制制度查核由其權責單位負責，協助建置自行檢查機制

對於期貨商內部控制制度各項作業之執行及內部稽核作業進行查核時，應分由其權責單位負責，除能讓業務部門主管明瞭其對於內部控制制度應負執行與維護之責外，亦能直接瞭解業務部門內部控制制度之執行及法令遵循狀況，可協助期貨商建置並落實執行自行檢查機制與作業，縮短內部稽核單位覆核各單位自行檢查報告的時間，有效配置有限的稽核資源，將稽核重點專注於高風險區域，發揮其應有的功能。

(三) 對期貨公會之建議

1、加強法令宣導與教育訓練

(1) 期貨商管理階層經理人正確之經營理念與道德規範。

(2) 期貨商管理階層、從業人員及內部稽核人員對於內部控制制度、風險管理及法令遵循的認知與其所負職責。

(3) 內部稽核人員對於期貨市場重大違規案例之樣態及發生原因之相關實務研討，強化其稽核專業能力，尤其是控制環境分析能力、糾紛處理能力、職場警覺性、敏銳觀察力及明確判斷力等，以有效控制及降低期貨商經營風險。

2、推動「期貨業稽核人員聯誼會」運作，建立資訊交流與溝通管道

隨著期貨市場蓬勃發展、期貨商經營業務持續開放、期貨商品種類多樣化及法令與作業規範日益增多，面對快速變化的經營環境，以期貨商現有稽核環境、稽核人力與能力而言，期貨業界間內部稽核人員經驗與資訊交流就更顯重要。期貨公會應積極協助推動「期貨業稽核人員聯誼會」的運作，建立期貨業界間資訊交流與溝通管道，對其關於

期貨業營運建議之決議，可經由期貨公會之委員會通過，提供主管機關及臺灣期貨交易所參考。

(四) 對期貨商之建議

1、重視並落實執行內部控制制度，建立法令遵循觀念

董事會及管理階層對組織之風險管理、控制及治理負完全責任，應負責推動高度的道德誠信標準，強調及建構全體員工重視內部控制、身體力行之企業文化及法令遵循之觀念，讓全體員工明瞭其在內部控制中所扮演的角色與職責，並善盡其責。

2、重視並支持內部稽核，賦予充分權限及獨立性

管理階層應對內部控制與內部稽核及經營風險應有所認知與重視，提昇內部稽核人員位階，賦予充分權限及獨立性，促其確實檢查、評估內部控制制度之缺失及衡量營運之效率，以確保該制度得以持續有效實施，並協助董事會及管理階層確實履行其責任。

3、內部稽核之組織隸屬層級或報告層級提高至證券或金控母公司

內部稽核單位除依法令規定隸屬於期貨商董事會外，其於組織管理架構之隸屬層級或稽核報告層級，若屬證券商轉投資之期貨商，應提高至證券母公司；若其證券母公司屬金控公司轉投資之期貨商，則應提高至金控母公司，提高稽核對象與層級，擴大內部稽核範圍，避免受到管理階層以業績導向之箝制，以有效提昇內部稽核之組織獨立性、執行效果及功能。

4、組織結構明確界定業務活動管理人員之權責

組織結構應明確界定業務活動管理人員之權責，使各業務部門主管明瞭其對於內部控制應負執行與維護之責；內部控制制度之修訂亦應由各業務部門主管負責，使業務單位確實瞭解各項作業程序及控制重點，並配合參與執行，且遵循所有法令規範，以落實自行檢查作業及法令遵循，強化各部門之營運及風險管理；並根據內部稽核之查核評估

結果，給予必要的獎懲，強化各業務部門對內部稽核作業的認同與重視。

5、配置適任及適當人數之專任內部稽核人員

(1) 參考本研究結論之適任期貨商內部稽核人員應具備條件，建立甄選內部稽核職位的教育、訓練及經驗的適當標準，以確保聘用的內部稽核人員合乎資格並具備專精；同時檢視現有內部稽核人員之能力水準，積極協助參與在職訓練，提昇其專業知識與能力，使其專業領域的廣度與深度符合組織目標所需。

(2) 依照法令規定視經營規模、業務狀況及管理需要配置適當人數之內部稽核人員，尤其是分公司應配置內部稽核人員，始能實際瞭解與深入查核各業務執行狀況及客戶交易狀況，有效判斷及控制公司經營風險。另為使內部稽核人員能超然獨立客觀公正的執行其職務，發揮內部稽核之實際功能，應落實內部稽核人員專任之法令規定。

6、訂定內部稽核規程，明確界定內部稽核之目的、權力及責任

為確立內部稽核的組織獨立性、擁有的權威，以及最高管理階層對內部稽核人員的重視程度與所授與的權責，內部稽核單位主管應擬訂內部稽核規程，並取得董事會及管理階層之核准，明確界定內部稽核之目的、權力及責任，內容應明訂內部稽核在組織內之地位、授權於執行稽核工作時得接觸之相關紀錄、人員與實體財產及界定內部稽核活動之範圍等，用以宣達於內部稽核人員及其他單位人員，獲得其認同並建立共識，俾使稽核作業順利推展。

(五) 對內部稽核人員之建議

1、持續專業發展，提昇稽核技術、效率與效果

面對網路科技、電子商務、經營模式、期貨商品知識及法令規範等外在環境快速變遷，內部稽核人員應藉持續進修積極提昇相關領域之專業知識與技能，如期貨公會專業訓練課程、實務研討會及內部稽核協會相關研究出版品與專業訓練課程等；並應培養

期貨所屬專業特質，如控制環境分析能力、糾紛處理能力、職場警覺性、敏銳觀察力及明確判斷力等，對於經營環境與稽核技術的確實掌握，運用資訊科技建置完善稽核系統，可提昇辨識內部控制制度缺失及內部稽核效率與效果。

2、風險導向之稽核觀念，有效配置有限的稽核資源

充分瞭解、掌握並評估各項業務之作業流程、實際執行狀況及客戶交易狀況，以風險導向之稽核觀念規劃與執行內部稽核工作，基於風險評估結果將稽核重點專注於高風險區域，有效配置有限的稽核資源，發揮防範於未然之稽核專業，協助降低期貨商經營風險。

3、良好溝通協調能力與人際關係，建立內外部有效溝通管道

擁有良好溝通協調能力與人際關係，與董事會及管理階層維持暢通溝通管道；與受稽核部門以溝通協調方式落實查核建議；與主管機關及臺灣期貨交易所建立有效溝通管道，分享資訊，作為管理階層與外部稽核人員之間的溝通橋樑；積極參與「期貨業稽核人員聯誼會」的活動，透過內部稽核作業經驗與資訊交流，提昇稽核品質與能力。

參考文獻

- 1.王怡心、許詩朋，「金融業作業風險的案例分折」，內部稽核季刊，第54期，民國95年，頁41-45。
- 2.王怡心，「興利和防弊的內控內稽」，內部稽核季刊，第57期，民國95年，頁4-7。
- 3.呂振隆，「企業倫理與風險控制環境」，內部稽核季刊，第51期，民國94年，頁38-44。
- 4.李振貴，「公司治理與稽核管理」，內部稽核季刊，第55期，民國95年，頁18-22。
- 5.李學澄，「新巴塞爾資本協定中作業風險管理之建置與挑戰」，內部稽核季刊，第50期，民國94年，頁4-9。
- 6.沈中華等人，「期貨商監理與風險管理」，臺灣期貨市場，第七卷，民國94年，頁3-14。
- 7.杜月明，「稽核應扮演預防重於治療的角色」，期貨人季刊，95年第一季，民國95年，頁58-61。
- 8.吳旻芳，「稽核人員要能判斷公司風險的輕重緩急」，期貨人季刊，95年第一季，民國95年，頁49-51。
- 9.林炳滄，新經濟時代的內部稽核，臺北：中華民國內部稽核協會，民國92年。
- 10.林炳滄，內部稽核理論與實務，臺北：中華民國內部稽核協會，民國94年。
- 11.林炳滄、陳錦烽，國際內部稽核專業實務架構，臺北：中華民國內部稽核協會，民國94年。
- 12.林士和，「由風險防制論內部控制與稽核制度」，內部稽核季刊，第52期，民國94年，頁45-51。
- 13.范瑞婕，「交易安全需要所有人一起把關」，期貨人季刊，95年第一季，民國95年，頁52-54。
- 14.馬秀如，內部控制-整體架構，臺北：中華民國會計研究發展基金會，民國87年。
- 15.許永明，「風險導向之內部稽核實務研究-以保險業為例」，內部稽核季刊，第56期，民國95年，頁26-32。
- 16.許永明，「風險導向之內部稽核實務研究-以保險業為例（下）」，內部稽核季刊，第57期，民國95年，頁18-27。
- 17.郭兆玲、賴佳誼，「內部稽核於健全風險管理之關鍵角色」，內部稽核季刊，第50期，民國94年，頁52-59。
- 18.陳志岳，「協助達成企業目的及目標是稽核的積極責任」，期貨人季刊，95年第一季，民國95年，頁53-57。

- 19.陳錦烽，「整合性企業風險管理」，內部稽核季刊，第53期，民國95年，頁19-24。
- 20.陳錦烽，「信守承諾」，內部稽核協會季刊，第55期，民國95年，頁54-58。
- 21.陳禮炫，「企業風險管理實務」，內部稽核季刊，第53期，民國95年，頁30-32。
- 22.寇惠植，「稽核與風險管理」，內部稽核季刊，第54期，民國95年，頁61-69。
- 23.萬幼筠、林靜芬，「Basel II 作業風險管理致勝關鍵」，內部稽核季刊，第51期，民國94年，頁41-44。
- 24.楊政學，企業研究方法，臺北：普林斯頓國際有限公司，民國94年。
- 25.劉振岩，「以風險為導向之內部稽核」，內部稽核季刊，第54期，民國95年，頁9-13。
- 26.賴坤鴻等人，「金鼎期貨事件後期貨市場的危機與轉機」，期貨人季刊，95年第一季，民國95年，頁62-66。
- 27.賴森本，「企業風險管理有效性」，內部稽核季刊，第55期，民國95年，頁34-37。
- 28.錢來福等人，「金鼎期貨事件後期貨業界的檢討與省思」，期貨人季刊，95年第一季，民國95年，頁39-48。
- 29.薛明玲，「內部稽核的最佳實務」，內部稽核季刊，第55期，民國95年，頁30-33。
- 30.蘇裕惠，「內部稽核強化公司治理」，內部稽核季刊，第53期，民國95年，頁4-8。

期貨商如何建構完整之稽核體制以防止弊端發生

◆ 行政院金融監督管理
委員會證券期貨局 稽核

● 劉純斌

摘要

近年來期貨市場相繼發生重大違規案件，造成交易人權益損失及業者受處分變輪局面。本文先列舉近年來期貨業發生之重大違規案件，以作為期貨商借鏡，避免發生類似情事，並就期貨商如何建立完備之內部控制制度、如何建構完整之稽核體制等方面做簡要的分析說明。本文認為，期貨商宜建置有效的公司治理制度與架構，若股票公開發行者，則可進一步考量引進獨立董事制度，並宜設置審計委員會及風險管理委員會；其次，期貨商應建立完備的內部控制制度；再者，期貨商應重視內部稽核單位與人員；另外，內部稽核之任免應有特別之規定及程序；最後，期貨商宜建立內部檢舉制度，並予以適當獎勵。

文末提出下列幾點建議事項，作為專營期貨商建構完整稽核體制之參考：

- 一、內部稽核應確實依據公司內部稽核實施細則規定辦理稽核事宜。
- 二、內部稽核應協助審計委員會或監察人就內部控制制度之有效性進行評估及不定期委託非辦理公司審計業務之會計師進行內部控制制度之審查。
- 三、內部稽核應協助風險管理委員會就風險管理之有效性進行評估。
- 四、期貨商應建立內部檢舉制度，或宣導期交所「期貨市場不法案件檢舉獎勵辦法」。
- 五、期交所及期貨業公會宜儘速修正期貨商公司治理實務守則相關內容。

壹、前言

國內期貨市場自1997年9月成立台灣期貨交易所（以下簡稱期交所），1998年7月21日推出第一個期貨商品「臺灣證券交易所股價指數期貨契約」，本土期貨市場開始交易運作，迄今已屆滿9年，期貨交易人開戶數，由成立初期的14萬戶增加至2007年9月底之115萬餘戶，成長約7.2倍；期貨交易契約年成交量，由成立初期

的27萬口增加至2006年底之1億1千460餘萬口，成長約423倍。期貨市場持續快速成長，吸引許多交易人進入期貨市場。期貨交易人或因初次進入此一新興市場不熟悉相關交易規則，或由於期貨商業務員心存僥倖以身試法，謀取個人不法利益而損害交易人權益，而期貨商卻未確實執行內部控制制度，致期貨商違規及期貨交易糾紛仍時有所聞。

為避免國人對期貨商品與交易方式不熟悉而發生交易糾紛，主管機關行政院金融監督管理委員會（以下簡稱金管會）、期交所、中華民國期貨業商業同業公會（以下簡稱期貨業公會）及期貨業者均相當重視期貨商品上市前的宣導作業及業務人員的教育訓練，並積極推動建立有關交易人的權益保障機制，交易人保護機制漸次獲得重視，例如：期貨業公會於2001年8月成立期貨交易糾紛調處委員會，負責調處交易人與期貨業者的交易爭端；證券投資人及期貨交易人保護法於2003年元旦開始施行，財團法人中華民國證券投資人及期貨交易人保護中心（以下簡稱保護中心）於2003年2月起正式運作，負責受理證券投資人及期貨交易人的申訴與調處申請，並可為申請人提起團體訴訟或仲裁求償作業。然而，上述的紛爭解決機制，畢竟著重在事後的處理，至於交易前與交易當時，則有賴期貨交易人謹慎小心，及期貨商確實依據相關法規與內部控制制度執行業務，才能確切維護期貨市場的正常運作。

但是近年來期貨市場仍然相繼發生重大違規案件，這些違規案件除造成交易人權益嚴重損害外，期貨商本身及其受僱人亦均遭受金管會依期貨交易法所處分，甚至期貨商被停止部分業務執行，或停止總分公司全部之營業。期貨商應如何建構完整之稽核體制，落實稽核作業以防止弊端發生，實有深入研究之必要。考量「期貨商公司治理實務守則」及「期貨商風險管理實務守則」均排除兼營期貨商免適用該等守則規定²，故本文係針對專營期貨商提供建議。以下就近年來期貨業發生之重大違規案件及其內部控制制度缺失，以作為期貨商借鏡，避免再發生類似情事、期貨商如何建立完備之內部控制制度（包括建立內部稽核實施細則）、期貨商如何建構完整之稽核體制，並落實稽核作業以防止弊端發生等方面做簡要的分析說明，最後並提出幾點建議事項，作為專營期貨商落實稽核作業，確保內部控制制度之有效執行，以防止弊端發生及減少交易糾紛之參考。

¹ 為配合期貨產業之開放，因應期貨業別、會員業務項目之增加，以及分布區域的擴大，台北市期貨商業同業公會於2004年6月21日升格改制為中華民國期貨業商業同業公會。

² 兼營期貨商之公司治理及風險管理均回歸其本業相關規範辦理。

貳、近年期貨業發生之重大違規案件

一、期貨業

按期貨交易法規範，期貨業係指期貨商、槓桿交易商、期貨服務事業；期貨商依業務別可分為期貨自營商與期貨經紀商，以專兼營別區分，則又可分为專營期貨商及兼營期貨商；至期貨服務事業則可細分為期貨信託事業、期貨經理事業、期貨顧問事業及其他服務事業。目前金管會實際開放經營期貨業的類別，計有期貨商、

期貨經理事業、期貨顧問事業、期貨信託事業及其他服務事業之證券商經營期貨交易輔助業務，即簡稱期貨交易輔助人。

二、與期貨交易人有業務往來之期貨業者

目前經期貨主管機關金管會核准經營與期貨交易人有關之合法期貨業者可分為以下6類：

表一：金管會核准經營與期貨交易人有關之期貨業類別及其業務範圍

期貨業類別	業務範圍
專營期貨經紀商	交易人可透過專營期貨經紀商，進行我國期貨交易所上市之 47 種期貨或選擇權商品（包括指數期貨、指數選擇權、有價證券選擇權、債券期貨、商品期貨等），及國外的美國、日本、英國、加拿大、新加坡、巴西、阿根廷、南非、瑞典、馬來西亞、西班牙、澳洲及歐洲、香港等12國、2地區 29 個期貨交易所，358 種期貨商品（包括原油、天然氣、黃金、白銀、咖啡豆、外幣、債券及股價指數、選擇權…等）之交易 ³ 。
他業 ⁴ 兼營期貨經紀商	交易人可透過兼營期貨經紀商，進行我國期貨交易所上市之 47 種期貨或選擇權契約；至於國外部分，則僅可進行與台股指數有關之期貨、選擇權及期貨選擇權契約等商品。
期貨經理事業	一、接受特定人委任，對委任人之委託交易資金，就有關期貨交易為分析、判斷，並基於該分析判斷，為委任人執行期貨交易之業務，全權委託期貨經理公司從事期貨交易，委託金額必須達到新台幣 250 萬元以上；期貨經理事業不可對客戶做獲利保證。另為滿足有期貨全權委託代客操作需求的小額投資人，金管會已開放期貨經理公司得接受最多 15 位交易人共同委任從事全權委託期貨交易，以減輕交易人之資金需求負擔。 二、期貨經理公司運用全權委託交易資金從事交易範圍，為我國期貨交易所上市之 47 種期貨或選擇權商品，及國外的美國、日本…、香港等 12 國、2 地區 29 個期貨交易所，358 種期貨商品之交易。 三、期貨經理事業得從事國內外幣保證金交易全權委託業務。
期貨顧問事業	業務範圍包括接受委任提供有關期貨交易之分析意見、發行有關期貨交易之出版品、舉辦有關期貨交易之講習等。目前期貨經紀商、證券商及證券投資顧問公司可兼營期貨顧問事業。
期貨信託事業	指以經營募集期貨信託基金發行受益憑證，並運用期貨信託基金從事期貨交易、期貨相關現貨商品或其他經主管機關核准項目之交易或投資為業者。期貨信託事業得經營下列業務： 一、向不特定人或符合主管機關所定資格條件之人募集期貨信託基金發行受益憑證，並運用期貨信託基金從事交易或投資。 二、其他經主管機關核准之有關業務。
期貨交易輔助人	一、目前僅限經營證券商經紀業務之證券商得申請經營期貨交易輔助業務，期貨交易輔助人係接受期貨商之委任從事下列業務項目： （一）招攬期貨交易人從事期貨交易。 （二）代理期貨商接受期貨交易人開戶。 （三）接受期貨交易人期貨交易之委託單並交付期貨商執行。 二、交易人可透過期貨交易輔助人，進行我國期貨交易所上市之 47 種期貨或選擇權契約。

³ 截至2007年10月8日止，金管會證期局公告資料。

⁴ 依證券商設置標準規定，本國證券商、本國金融機構、外國證券商或外國金融機構得申請兼營期貨商，目前兼營期貨經紀商計有19家，主要為本國證券商及外國證券商兼營為主。

三、近年期貨業發生之重大違規案件及其內部控制制度缺失

(一) 2005年11月17日金鼎期貨股份有限公司（以下簡稱金鼎期貨）違規案

1. 違規事實

金鼎期貨前受雇人陳家樺（以下簡稱陳員）於金鼎期貨任職期間（1999年9月1日至2005年7月31日）從事代客操作、向客戶保證獲利及分享利益、詐騙客戶開戶、保管客戶印鑑存摺、挪用客戶資金及製作不實期貨交易紀錄，而該公司有未依期貨管理法令及期貨商內部控制制度標準規範執行開戶、受託買賣、入出金、對帳單寄送及代理人變更等作業之情事；該公司總經理李敬明未本誠實信用原則，忠實執行業務，致公司業務長期舞弊，使交易人權益受到嚴重損害；內部稽核人員李淑華未確實執行其職務，致內部稽核功能未能發揮，業已違反期貨交易管理法令。

2. 處分內容

(1) 金管會命令金鼎期貨自2005年12月1日至2006年5月31日停止總公司及台南、嘉義分公司6個月全部之營業。

(2) 金管會命令金鼎期貨解除李敬明、陳員之職務及停止李淑華6個月業務之執行。

3. 違法接受客戶全權委託從事期貨交易手法

金鼎期貨前受雇人陳員於任職該公司期間，招攬客戶至陳員辦公室辦理開戶、對客戶保證獲利及分享利益，並偽造代理人印章進行期貨交易，事後補製作買賣委託書。由於操作虧損，為彌補資金缺口，陳員陸續招攬俞○○等8名客戶，惟未將該8名客戶之開戶文件擲回金鼎期貨，詐騙客戶開戶，並以所保管銀行存摺及印鑑之5個客戶的保證金專戶帳號，供該8名客戶將資金匯入，並為客戶辦理出金及將資金移作他用；陳員為隱瞞客戶之交易損失，製作不實買賣報告書及對帳單，抽換後再由金鼎期貨寄予客戶。另陳員於2005年7月31日離職後仍於該公司從事代客操作，並辦理開戶、實質指揮業務員鍵單及接聽客戶權益數之查詢等業務員之職務。

4. 內部控制制度及內部稽核作業缺失

(1) 開戶、受託買賣、入出金、帳單寄送及代理人變更等作業

金鼎期貨之開戶、受託買賣、入出金、帳單

寄送、代理人變更作業有多項疏失，包括委託人未親持身分證明文件辦理開戶並當場簽名或蓋章、公司未指派專人作相關程序解說、開戶文件未勾選對帳單領取方式、交易人變更代理人及地址之申請書簽章與原留印鑑不符及函證未寄送至交易人戶籍地、代理人當面委託卻事後補製作買賣委託書、交易人提領保證金申請書簽章與原留印鑑不符及未留存正本、公司接受他人入金至已註銷之帳戶並接受辦理出金，及待寄發之買賣報告書未適當置放，不符保密規定，致陳員得以長期抽換等。另該公司資訊部應陳員要求，未經簽核即變更客戶於該公司網站查詢買賣報告書功能，致客戶無法自行查詢國外期貨交易狀況，遂行陳員之詐騙行為，影響客戶權益至鉅。

(2) 公司內部稽核功能未能發揮

金鼎期貨內部稽核人員僅作書面文件審核，未針對內部控制作業實際稽核及控管。又該公司於2005年7、8月發現陳員涉及不誠信、違法事件，內部稽核人員出具之異常案件處理報告未就內部控制相關作業提出具體改善建議；且依該公司2005年11月9日及11日函報金管會之書面資料，副總經理李○○於2005年9月2日及10月27日提出該等事件之專案報告係逕送總經理李敬明批示，所附之稽核報告仍如上述，稽核作業未見積極處理。

(3) 總經理李敬明（以下簡稱李員）未本誠實及信用原則，忠實執行業務

陳員離職後仍使用該公司設備、場地及鍵單業務員，而有實質從事業務之行為，李員未盡督導之責，並於2005年8月23日向法務部調查局檢舉陳員偽造期貨交易人買賣報告書後，仍縱容陳員在公司繼續代客操作及接聽客戶權益數之查詢。另李員於2005年11月接受金管會及期交所訪談時，未誠實答復相關問題。

(4) 內部稽核人員李淑華（以下簡稱李員）未確實執行其職務

李員從事稽核作業僅作書面審核，未確實執行其職務，例如陳員之客戶交易量占公司交易量平均約25%（最高為57%），且多為當面委託，惟李員僅就買賣委託書作書面審核，未實際瞭解陳員之受託買賣作業。至陳員離職後，李員對其客戶變更代理人、地址之函證或電話確認作業之稽核並不確實，且於該公司發現陳員抽換買賣報告書後，李員設計對客戶之確認函內容及稽核該函證作業亦有缺失，使陳員得以繼續進行詐騙行為。另李員對2005年7、8月發現陳員涉及不誠信、違法事件未再稽核追蹤，以確定相關單位業已及時採取適當改善措

施，未確實執行其職務。

(二) 2006年5月3日富邦期貨股份有限公司（以下簡稱富邦期貨）違規案

1. 違規事實

富邦期貨前受雇人林雅君（以下簡稱林員）任職富邦期貨期間（2000年2月15日至2006年2月5日），於2004年4月至2006年1月從事代客操作、製作不實之對帳報表及公司對帳單予客戶、未經客戶同意變更客戶的通訊地址，致客戶無法收到公司寄送之對帳單，而該公司有利用非公司受雇人從事期貨交易有關業務，及未依期貨管理法令與期貨商內部控制制度標準規範執行客戶開戶、基本資料變更、出金等作業之情事；該公司負責受託買賣業務及客戶開戶、基本資料變更、出金申請之二部門主管羅君昱、嚴新偉未本誠實及信用原則，忠實執行業務；內部稽核劉憶雯未確實執行其職務，致內部稽核功能未能發揮，業已違反期貨交易管理法令。

2. 處分內容

- (1) 金管會對富邦期貨處以新台幣60萬元罰鍰，並命令富邦期貨自2006年5月15日至2006年8月14日停止接受期貨交易人開戶業務3個月。
- (2) 金管會命令富邦期貨解除羅君昱、嚴新偉、林員之職務與停止劉憶雯3個月業務之執行。

3. 違法接受客戶全權委託從事期貨交易手法

- (1) 林員於任職期間，有利用辦公室之個人電腦代客操作網路下單，使客戶遭受重大損失。
- (2) 林員有製作不實之對帳報表及公司對帳單予客戶，且未經客戶同意變更客戶的通訊地址，致客戶無法收到公司寄送之對帳單。

4. 內部控制制度及內部稽核作業缺失

(1) 利用非公司受雇人從事期貨交易有關業務

富邦期貨前受雇人林員將自行製作之文宣資料交予非富邦期貨受雇人劉○○（以下簡稱劉君）供其對外招攬客戶，林員並將該公司空白開戶書件交予劉君，由劉君於富邦期貨營業處所以外之地點提供客戶填寫後，再由劉君將開戶書件交予林員，是以，劉君有為富邦期貨招攬期貨業務及協助辦理開戶等情事。

(2) 開戶作業

富邦期貨於客戶開戶時並未依規定指派專人辦理相關程序及風險解說；客戶開戶書面資料中「電子交易帳戶委託買賣之風險預告書暨使用同意書」之下單密碼欄填列客戶出生年月日，有非亂碼產生之情事，使林員得以趁隙從事代客操作之違法行為；客戶開戶程序完成後之開戶契約及相關文件，該公司未依規定交付一份由客戶存執，而逕交付林員。

(3) 客戶基本資料變更作業

客戶變更通訊地址及新增約定出金帳號之申請書，有簽章樣式與原留印鑑不符及以影本辦理相關作業之情事。

(4) 出金作業

客戶保證金提領之申請書有簽章樣式與原留印鑑不符及以影本辦理相關作業之情事。

(5) 公司內部稽核人員劉憶雯（以下簡稱劉員）未確實執行其職務

甲、劉員從事稽核作業不確實，例如客戶之開戶文件中「徵信評估審核」項下之「確認事項」欄開戶人員未填列意見，及客戶出金申請書為影本與規定不符，惟內部稽核報告仍勾選無異常。

乙、至2005年11月至12月初發生林員之張姓客戶表示帳戶權益數有異常之糾紛案，經該公司總經理於交易部電話異常紀錄表中批示「發查證函，儘速處理」及「12月9日達成協議，持續追查結果」，惟劉員均未作追蹤報告。

丙、該公司於2005年12月22日暫停接受林員8位客戶網路下單，內部稽核於相關簽呈中載明「此案已列入專案查核」，惟劉員亦未確實作相關追蹤查核報告。

(三) 2004年12月7日金鼎綜合證券股份有限公司⁵（以下簡稱金鼎證券）違規案

1. 違規事實

金鼎證券於2004年1月2日至4月30日聘僱謝世義違法接受客戶全權委託從事期貨交易（以下簡稱代客操作），並以江○○、呂○○、洪

⁵ 該公司經營期貨交易輔助業務，為期貨交易輔助人。

○○為人頭代理人，而該公司行為時受雇人汪尚岱、蘇彥吉、簡怡俐、楊韻蓓、謝富琪、楊子萱、馬震東、周主恩、鄒宜祐、賴柏榮、張靜芳、呂佳玲及鄭亦茜等人配合或協助代客操作作業之進行。另金鼎證券經營期貨交易輔助業務，為配合接受客戶全權委託從事期貨交易，有未依內部控制制度標準規範執行開戶、受託買賣、客戶徵信及對業務員之管理等作業，內部稽核功能亦未能發揮，未依規定登記期貨交易輔助業務之經理人及專任主管等違反期貨交易管理法令之情事。

2.處分內容

- (1)金管會對金鼎證券處以新臺幣12萬元罰鍰，命令金鼎證券自2004年12月13日至2005年3月12日停止總公司3個月期貨交易輔助業務之營業；另依證券暨期貨市場各服務事業建立內部控制制度處理準則第28條規定，命令金鼎證券委託會計師專案審查內部控制制度，將審查報告送交期交所轉報金管會備查，未改善前不得申請復業，並請金鼎證券自行議處相關失職人員。
- (2)金管會命令金鼎證券或其受雇人新任職期貨業解除謝世義、汪尚岱、蘇彥吉、簡怡俐、楊韻蓓之職務及停止楊子萱、周主恩、呂佳玲、鄭亦茜、鄒宜祐、謝富琪、馬震東、賴柏榮、張靜芳3個月業務之執行。

3.違法接受客戶全權委託從事期貨交易手法

金鼎證券聘僱謝世義違法代客操作，並以江○○、呂○○、洪○○為人頭代理人，而該公司行為時受雇人汪尚岱、蘇彥吉、簡怡俐、楊韻蓓、謝富琪、楊子萱、馬震東、周主恩、鄒宜祐、賴柏榮、張靜芳、呂佳玲及鄭亦茜等人配合或協助代客操作作業之進行：

- (1)金鼎證券聘請謝世義擔任顧問，其工作內容為代客操作：

謝世義於擔任金鼎證券經紀業務部門顧問，配車乙部，約定之工作場所為金鼎證券總公司三樓之辦公室，違法從事代客操作。

- (2)運作方式：

金鼎證券各營業員配合向客戶推廣台指選擇權代客操作之業務，客戶開戶時填具空

白授權書，由金鼎證券人員分配客戶之人頭被授權人，再由謝世義當面、電話或書面請謝富琪等人下單，事後才請配合之營業員掛名蓋章接受委託。台指選擇權交易金鼎證券一口向客戶收○○元，其中○○元以獎金之名義匯入營業員之薪資戶，再由營業員以現金交給簡怡俐轉交謝世義或匯款至指定之帳戶。

4.內部控制制度及內部稽核作業缺失

(1)開戶及受託買賣作業

金鼎證券開戶及受託買賣作業有多項疏失，未依內部控制制度標準規範執行，包括委託人未親持身分證證明文件辦理開戶並當場簽章、未指派專人作相關程序解說、未檢視買賣委託書受託內容及簽章是否完備、業務員接受非本人委託買賣未要求出示授權書等，業務員有接受未具期貨交易人委任書之代理人委託從事期貨交易之情事，違反證券商經營期貨交易輔助業務管理規則第29條第1項準用期貨商負責人及業務員管理規則第16條第2項第6款規定。

(2)客戶徵信作業

金鼎證券對客戶徵信作業並未嚴謹落實。

(3)對業務員之管理作業

簡怡俐行為時為行政主管，並無登記業務員，金鼎證券卻安排簡怡俐坐於營業檯之後，於營業時間任意進入交易櫃檯，未依內部控制制度標準規範對業務員之管理作業執行。

(4)內部稽核功能未能發揮

該公司稽核室2004年4月16日出具專案查核報告建議改善後，未積極處理，遲至2004年7月17日總經理及董事長才批示，稽核室未善盡稽核責任，僅於事後要求業務員補蓋章，作形式上之補救，顯示金鼎證券明顯未落實內稽作業。

參、期貨商應如何建立完備之內部控制制度（包括建立內部稽核實施細則，以對內部控制制度進行檢查）

一、期貨商建置內部控制制度之依據及其程序

(一) 期貨交易法第97條之1規定，期交所、期貨結算機構及期貨業，應建立財務、業務之內部控制制度。金管會得訂定前項公司或機構內部控制制度之準則。該等公司或機構，應於每會計年度終了後4個月內，向金管會申報內部控制聲明書。

(二) 期貨商管理規則第2條規定，期貨商應依期貨相關機構訂定之期貨商內部控制制度標準規範訂定內部控制制度。期交所即依據金管會訂定之「證券暨期貨市場各服務事業建立內部控制制度處理準則」⁶等相關法規，編製期貨商內部控制制度標準規範，作為期貨商自訂內部控制制度之參考。

(三) 期貨商宜參照「期貨商公司治理實務守則」及「期貨商風險管理實務守則」相關規定，建立公司治理制度及風險管理制度，納入期貨商內部控制制度之內涵中。

(四) 期貨商之內部控制制度，應訂定明確之內部組織架構，並載明經理人之設置、職稱、委任與解任及職權範圍等事項。同時應考量本公司及其子公司⁷整體之營運活動，設計並確實執行其內部控制制度，且應隨時檢討，以因應公司內外環境的變遷，以確保該制度之設計及執行持續有效。

(五) 期貨商訂定內部控制制度程序

1. 期貨商之內部控制制度係由經理人所設計，董事會通過，並由董事會、經理人及其他員工執行之管理過程，其目的在於促進期貨商之健全經營，以合理確保營運之效果及效率、財務報導之可靠性、及相關法令遵循等目標之達成。
2. 期貨商應參考上述相關規範及考量本公司與子公司整體之營運活動，以書面訂定內部控制制度，含內部稽核實施細則，並經董事會通過，如有董事表示異議且有紀錄或書面聲明者，期貨商應將異議意見連同經董事會通過之內部控制制度送各監察人。
3. 期貨商已設置獨立董事者，依前項規定將內部控制制度提報董事會討論時，應充分考量各獨立董事之意見，獨立董事如有反對意見或保留意見，應於董事會議事錄載明。
4. 期貨商已依證券交易法規定設置審計委員會者，訂定或修正內部控制制度，應經審計委員會全體成員二分之一以上同意，並提董事會決議。該修正案如未經審計委員會全體成員二分之一以上同意者，得由全體董事三分之二以上

同意行之，並應於董事會議事錄載明審計委員會之決議。

二、期貨商應重視內部稽核單位與人員，以確保內部控制制度得以持續有效實施

期貨商應重視內部稽核單位與人員，設置隸屬於董事會之內部稽核單位，賦予充分權限，促其確實檢查、評估內部控制制度之缺失及衡量營運之效率，以確保該制度得以持續有效實施及作為檢討修正內部控制制度之依據，並協助董事會及管理階層確實履行其責任，進而落實公司治理制度。

- (一) 期貨商應依其事業規模、業務情況、管理需要及其他有關法令之規定，配置適任及適當人數之專任內部稽核人員。
- (二) 期貨商內部稽核主管之任免，應經董事會通過，已設置獨立董事者，獨立董事如有反對意見或保留意見，應於董事會議事錄載明。
- (三) 期貨商依據證券交易法規定設置審計委員會者，內部稽核主管之任免，應經審計委員會全體成員二分之一以上同意，並提董事會決議。內部稽核主管任免案如未經審計委員會全體成員二分之一以上同意者，得由全體董事三分之二以上同意行之，並應於董事會議事錄載明審計委員會之決議。
- (四) 期貨商內部稽核應維持獨立性及客觀性以發揮稽核功能，其職能如下：

1. 檢查保護資產安全之措施是否適當。
2. 檢查會計及業務資訊是否可靠及完整。
3. 檢查各項資源之運用是否有效率。
4. 檢查各項營運活動是否按照既定計畫執行，並達成預期目標。
5. 調查內部控制制度是否持續有效運作，並提出改善之建議。

肆、期貨商應如何建構完整之稽核體制，並落實稽核作業以防止弊端發生

本文第貳單元列舉3件期貨業重大違規案，其中2件係屬期貨商重大違規案，除期貨商受罰鍰處分、相關主管、業務員甚至內部稽核人員受停止業務執行或解除職務處分外，金管會或停止期貨商部分業務執行，或停止

⁶ 該準則所稱各服務事業，包括證券交易所、證券櫃檯買賣中心、期貨交易所、證券集中保管事業、證券商、期貨業、證券金融事業、信用評等事業及其他經金管會指定之證券或期貨市場服務事業。

⁷ 依財團法人中華民國會計研究發展基金會發布之財務會計準則公報第五號及第七號之規定認定之。

總分公司全部之營業，處分不可謂不重。該2家期貨商內部控制作業嚴重缺失及內部稽核人員未確實執行其職務，以致發生弊端，影響公司正常營運，損及股東及期貨交易者權益。

上開弊端，除公司內部作業，如開戶、客戶基本資料變更、受託買賣、入出金、帳單寄送及代理人變更等作業，未確實依據內部控制制度辦理外，內部稽核功能未能發揮及內部稽核人員未確實執行其職務，亦是主因，甚至內部稽核在期貨交易者陳情表示有交易糾紛或於查核發現業務員涉及不法時，內部稽核仍未積極介入瞭解事件發生原因及後續追蹤，造成業務員違法代客操作期間短者1年半，長者約近6年。期貨商內部稽核應如何確保內部控制制度能夠有效執行，以防止弊端發生？以下分別就制度面及作業面說明期貨商應如何建構完整之稽核體制，並落實稽核作業以防止弊端發生。

一、制度面

(一) 建立期貨商公司治理制度

1. 為協助期貨商建立良好的公司治理制度，並促進期貨市場健全發展，期交所會同期貨業公會制定期貨商公司治理實務守則，於2003年3月26日公告施行。期貨商宜參照該守則相關規定訂定公司本身之公司治理制度。
2. 目前期貨商公司治理實務守則最新修正日期為2004年12月1日，尚未參照2006年1月11日修正之證券交易法修正案，有關健全公司治理方面修正重點，如：(1)強化董事會之職能、(2)加強董事及監察人之獨立性、(3)加強經營者對於財務報告編製不實之責任、及(4)落實專業人員之責任等內容進行增修訂，建議期交所及期貨業公會宜儘速修訂期貨商公司治理實務守則，以作為期貨商建置有效的公司治理架構依據，並達到保障股東權益、強化董事會職能、尊重期貨交易者及利害關係人權益、及提升資訊透明度等公司治理基本原則。

(二) 股票公開發行的期貨商宜考量於董事會下設置審計委員會及風險管理委員會

1. 股票公開發行的期貨商董事會為健全監督功能及強化風險管理機能，得考量董事會規模及獨立董事人數，設置審計委員會及風險管理委員會，藉由專業分工及超然獨立之立場協助董事會決策。該等委員會應對董事會負責，並將所

提議案交由董事會決議，以明確落實董事會之責任。

2. 目前20家專營期貨商中，僅有寶來曼氏期貨股份有限公司⁸、元大京華期貨股份有限公司及日盛期貨股份有限公司為公開發行公司。依證券交易法第14條之4及第14條之5規定，公開發行公司應擇一設置審計委員會或監察人。由於目前監察人的功能大都為執行年度財務報告承認等事後審查作業，為強化公司重要財務業務事項之事前審查機制，證券交易法第14條之5規定，公司設置審計委員會者，其重要財務業務事項⁹，應經審計委員會討論通過後提董事會決議。
3. 審計委員會應由全體獨立董事組成，其人數不得少於3人，其中1人為召集人，且至少1人應具備會計或財務專長，其職權中涉及內部控制制度，計有(1)訂定或修正內部控制制度、(2)內部控制制度有效性之考核、(3)財務、會計或內部稽核主管之任免等事項，應經審計委員會全體成員二分之一以上同意，並提董事會決議。
4. 董事會應認知期貨商營運所面臨之風險（如市場風險、信用風險、流動性風險、作業風險、法律風險、模型風險、聲譽風險及其他與期貨商營運有關之風險等¹⁰），並確保風險管理之有效性，並負風險管理最終責任。為協助董事會規劃與監督相關風險管理事務，期貨商宜設置隸屬董事會之風險管理委員會，並應設置風險管理人員或單位，俾有效規劃與執行期貨商之風險管理事務。如未組成風險管理委員會，則由董事會直接負責相關事務。

(三) 強化董事會之職能

1. 股票公開發行的期貨商可考量引進獨立董事制度，並宜設置審計委員會及風險管理委員會，期藉助獨立董事及審計委員會與風險管理委員會等功能性委員會之設置，輔助及提升董事會之專業經營能力。
2. 期貨商應參照金管會所發布之公開發行公司董事會議事辦法¹¹訂定董事會議事規則，以落實董事會運作，並強化董事會之職能。

(四) 內部稽核人員之任免

為確保內部稽核人員之獨立性及客觀性以發

⁸ 寶來曼氏期貨股份有限公司自2004年10月27日起為興證股票公司。

⁹ 一、依證券交易法第14條之1規定訂定或修正內部控制制度。二、內部控制制度有效性之考核。三、依證券交易法第36條之1規定訂定或修正取得或處分資產、從事衍生性商品交易、資金貸與他人、為他人背書或提供保證之重大財務業務行為之處理程序。四、涉及董事自身利害關係之事項。五、重大之資產或衍生性商品交易。六、重大之資金貸與、背書或提供保證。七、募集、發行或私募具有股權性質之有價證券。八、簽證會計師之委任、解任或報酬。九、財務、會計或內部稽核主管之任免。十、年度財務報告及半年度財務報告。十一、其他公司或主管機關規定之重大事項。

¹⁰ 相關風險定義及其內容可參閱「期貨商風險管理實務守則」規範。

¹¹ 2006年3月28日金管會以金管證一字第0950001615號令訂定發布全文20條；並自2007年1月1日施行。

揮稽核功能，避免人事異動的不確定性，影響稽核作業之執行，建議內部稽核人員之人事任用、免職、升遷、獎懲、輪調及考核等，應有特別之規定及程序。期貨商已設置審計委員會者，內部稽核主管之任免，應經審計委員會全體成員二分之一以上同意，並提董事會決議；內部稽核其他人員之任免，應由內部稽核主管提經審計委員會全體成員二分之一以上同意，並簽報董事長核定後辦理。但涉及其他管理、營業單位人事者，應事先洽商人事單位轉報總經理同意後，再依上開作業程序辦理，以使內部稽核人員能獨立客觀的行使其稽核作業。

(五) 建立內部檢舉制度，並予以適當獎勵

本文第貳單元所列舉之2家期貨商重大違規案，業務員違法代客操作期間短者1年半，長者約近6年，除造成交易人權益損失外，期貨商及其受僱人都都遭受處分，甚至被停止業務執行。這些違規業務員不法情事，為何不能在剛發生時，即予以制止或糾正？其原因除了期貨商內部控制制度及內部稽核作業尚需加強外，建立內部檢舉制度，鼓勵員工勇於檢舉內部違反公司內部控制制度情事，以大幅降低違規情事及交易糾紛發生，亦是可行的改進措施。

期貨商內部發生違規情事，期貨商其他受僱人或多或少會知道，但基於家醜不外揚，或多一事不如少一事心態，常常當作什麼事都沒發生，一切與自己無關，直到事態嚴重，再來處理，則傷害卻已經造成。因此，期貨商建立內部檢舉制度，並對於因員工檢舉而查獲內部違規情事，降低公司損害者，應予以適當獎勵，以鼓勵員工勇於檢舉。

二、作業面

(一) 期貨商內部稽核應確實依據公司內部稽核實施細則規定辦理稽核事宜，期貨商內部稽核實施細則至少應包括下列項目

1. 確實對內部控制制度進行檢查，以衡量現行政策、程序之有效性及遵循程度與其對各項營運活動之影響。
2. 釐定稽核項目、時間、程序及方法。年度稽核計劃應經董事會通過。

(二) 內部稽核應秉持超然獨立之精神，以客觀公正之立場，確實執行職務，除定期向審計委員會或監察人報告稽核業務外，稽核主管並應列席董事會報告，期使董事會明瞭公司內部控制制度之執行情形。

(三) 內部稽核應協助審計委員會或監察人就內部控制制度之有效性進行評估

1. 內部稽核應協助審計委員會或監察人辦理其職權有關訂定內部控制制度或內部控制制度有效性之考核等事項。由於審計委員會係董事會下設立之功能性委員會，並未有固定工作人員，內部稽核單位應主動提供相關協助，辦理其職權有關訂定內部控制制度或內部控制制度有效性之考核等事項。

2. 內部稽核應協助審計委員會或監察人不定期委託非本公司財務報告簽證會計師及其所屬事務所或其關係企業者以外之會計師進行內部控制制度之審查，確認內部控制制度之內容是否具有合理性、完整性及有效性。

(四) 內部稽核應協助風險管理委員會就風險管理之有效性及是否落實執行進行評估

1. 期貨商內部稽核應定期或不定期協助風險管理委員會對其風險管理之有效性及是否落實執行進行評估，包括是否合乎董事會之預期、風險管理運作是否具獨立性、風險管理制度之執行是否確實及整體風險管理基礎建設是否完備等。

2. 惟考量對風險管理之有效性及是否落實執行進行評估的人員，必須瞭解期貨商營運所面臨的風險，並且可衡量或評估風險暴露與集中程度，必須具有高度專業性人員，始能有效辦理。因此，若期貨商內部稽核人員未受過相關風險管理訓練課程，本項作業可聘請其他外部機構的專業人員協助內部稽核人員辦理。

(五) 內部稽核應訂定自行查核內容與程序，並督導公司各單位及子公司定期辦理自行查核之執行情形，並由內部稽核單位覆核各單位之自行檢查報告，併同稽核單位所發現之內部控制缺失及異常事項改善情形，以作為董事會評估事業整體內部控制制度有效性及出具內部控制制度聲明書之主要依據。

(六) 宣導期交所「期貨市場不法案件檢舉獎勵辦法」，鼓勵員工善用該辦法檢舉不法案件，強化期貨商舞弊偵測之頻率，藉此，期貨商可降低內部人員欲從事期貨不法交易者之僥倖心態，減少弊端的發生；另檢舉人符合一定條件者，可獲最高新台幣300萬元獎金。

伍、結論與建議

國內期貨市場自1997年9月成立期交所，1998年7月21日推出第一個期貨商品「臺灣證券交易所股價指數期貨契約」，本土期貨市場開始交易運作，迄今已屆滿9年。為避免國人對期貨商品與交易方式不熟悉而發生

交易糾紛，金管會、期交所、期貨業公會及期貨業者均相當重視期貨商品上市前的宣導作業及業務人員的教育訓練，並積極推動建立有關交易人的權益保障機制。但是近年來期貨市場仍然相繼發生重大違規案件，本文第二單元列舉3件期貨業重大違規案，其中2件期貨商重大違規案，除造成交易人權益損失，期貨商及其受僱人受處分外，甚至期貨商被金管會停止部分業務執行，或停止總分公司全部之營業，其中一家期貨商截至2007年9月底止仍尚未復業。

該2家期貨商因內部控制作業嚴重缺失及內部稽核人員未確實執行其職務，以致無法防止弊端發生，或弊端發生後未能妥適處理，致事端擴大，影響公司正常營運，損及股東及期貨交易人權益。期貨商應如何建構完整之稽核體制，並落實稽核作業以防止弊端發生。首先，期貨商宜參照期貨商公司治理實務守則及2006年1月11日修正之證券交易法修正案，有關健全公司治理方面修正重點，建置有效的公司治理制度與架構，若係屬股票公開發行的期貨商，則可進一步考量引進獨立董事制度，並宜在董事會下設置審計委員會及風險管理委員會，期藉助獨立董事及審計委員會與風險管理委員會等功能性委員會之設置，輔助及提升董事會之專業經營能力，與強化董事會職能；其次，期貨商應建立完備的內部控制制度，納入「期貨商公司治理實務守則」及「期貨商風險管理實務守則」相關規定；再者，期貨商應重視內部稽核單位與人員，設置隸屬於董事會之內部稽核單位，賦予充分權限，以確保內部控制制度得以持續有效實施；另外，內部稽核之任免應有特別之規定及程序，以確保內部稽核人員之獨立性及客觀性以發揮稽核功能；最後，期貨商宜建立內部檢舉制度，鼓勵員工勇於檢舉內部違反公司內部控制制度情事，以大幅降低違規情事及交易糾紛發生，並對於因而查獲內部違規情事，降低公司損害者，予以適當獎勵。

期貨商建立良好公司治理制度、完備的內部控制制度及設置隸屬董事會之稽核單位等完整之稽核體制後，期貨商應如何落實稽核作業，確保內部控制制度之有效執行，以防止弊端發生。本文提出下列幾點建議事項：

- 一、期貨商內部稽核應確實依據公司內部稽核實施細則規定辦理稽核事宜，以確保內部控制制度之有效執行。
- 二、內部稽核應秉持超然獨立之精神，以客觀公正之立場，確實執行職務，除定期向審計委員會或監察人報告稽核業務外，稽核主管並應列席董事會報告，期使董事會明瞭公司內部控制制度之執行情形。
- 三、內部稽核應協助審計委員會或監察人就內部控制制度之有效性進行評估；另為確認內部控制制度之內容是否具合理性、完整性及有效性，內部稽核應協助審計委員會或監察人不定期委託非辦理公司審計業務之會計師進行內部控制制度之審查。

四、內部稽核應協助風險管理委員會就風險管理之有效性及是否落實執行進行評估；惟若期貨商內部稽核人員未受過相關風險管理訓練課程，本項作業可聘請其他外部機構的專業人員協助內部稽核人員辦理。

五、內部稽核應訂定自行查核內容與程序，並督導公司各單位及子公司定期辦理自行查核之執行情形，並由內部稽核單位覆核各單位之自行檢查報告。

六、期貨商應建立內部檢舉制度，鼓勵員工勇於檢舉內部違反公司內部控制制度情事，以大幅降低違規情事及交易糾紛發生，並對於因員工檢舉而查獲內部違規情事，降低公司損害者，應予以適當獎勵，以鼓勵員工勇於檢舉。惟若期貨商未建立內部檢舉制度，則應宣導期交所「期貨市場不法案件檢舉獎勵辦法」，鼓勵員工善用該辦法檢舉不法案件，強化期貨商舞弊偵測之頻率，藉此，期貨商可降低內部人員欲從事期貨不法交易者之僥倖心態，減少弊端發生的可能。

七、期交所及期貨業公會宜儘速參照2006年1月11日修正之證券交易法修正案，有關健全公司治理方面修正重點，修正期貨商公司治理實務守則相關內容，以作為期貨商建置有效的公司治理架構依據，並達到保障股東權益、強化董事會職能、尊重期貨交易人及利害關係人權益、及提昇資訊透明度等公司治理基本原則。

最後，完善之公司治理制度、內部控制制度及稽核作業，如未能有企業負責人之支持，是難以發揮其成效。獨立董事及審計委員會之引進與加強董事及監察人之獨立性是為了落實董事會功能，確保內部控制制度之有效實施。因此，公司內部應積極建立完善的內部控制制度及強化董事會之職能，以發揮董事會之功能。管理當局更必須落實執行公司治理制度及內部控制制度，方能有效發揮公司治理機制及內部控制制度，而獨立客觀公正的稽核作業，即是確認其本身公司治理制度及內部控制制度是否有效推動與確實執行之重要工作。

參考文獻

1. 侍台誠、郭正華合譯，「沙氏法案與新內部稽核規範」，證基會，2006年9月。
2. 許耕維，『「公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法」、「公開發行公司審計委員會行使職權辦法」及「公開發行公司董事會議事辦法」簡介』，證券暨期貨月刊，第25卷，第2期，2007年2月。
3. 「期貨商公司治理實務守則」，期交所，2004年12月。
4. 「期貨商風險管理實務守則」，期交所，2005年4月。
5. 「期貨商內部控制制度標準規範」，期交所，2007年9月。
6. 臺灣期貨交易所股份有限公司網站
<http://www.taifex.com.tw/>
7. 中華民國期貨業商業同業公會網站
<http://www.futures.org.tw/>
8. 行政院金融監督管理委員會網站
<http://www.fscey.gov.tw/>
9. 行政院金融監督管理委員會證券期貨局網站
<Http://www.sfb.gov.tw/>

