

# 臺灣期貨市場交易行為大數據分析

## 一、臺灣期貨市場發展概況分析

### (一) 市場交易量與未平倉量

#### 1. 交易量

臺灣期貨交易所於 1998 年 7 月 21 日推出第 1 項期貨商品－「臺股期貨」，之後陸續推出「電子期貨」、「金融期貨」與「小型臺指期貨」等商品，至 2015 年 12 月底已上市超過 20 種商品，總計有超過 300 項商品掛牌交易。

期交所自 1998 年上市第 1 個商品至 2015 年已屆滿 17 年，期間業務快速成長，交易量屢創新高，2014 年總交易量達 2.02 億口(交易量比重期貨佔 25%、選擇權佔 75%)，首度突破 2 億口大關。2015 年交易量續創新高達 2.64 億口，日均量為 108.4 萬口，年成長超過 3 成；其中期貨商品交易量較去年成長 43.9%，選擇權商品成長 26.3%。國內期貨市場年度日均量在 1998 年至 2014 年之複合成長率達 44.6%，顯示我國期貨產業成長迅速。

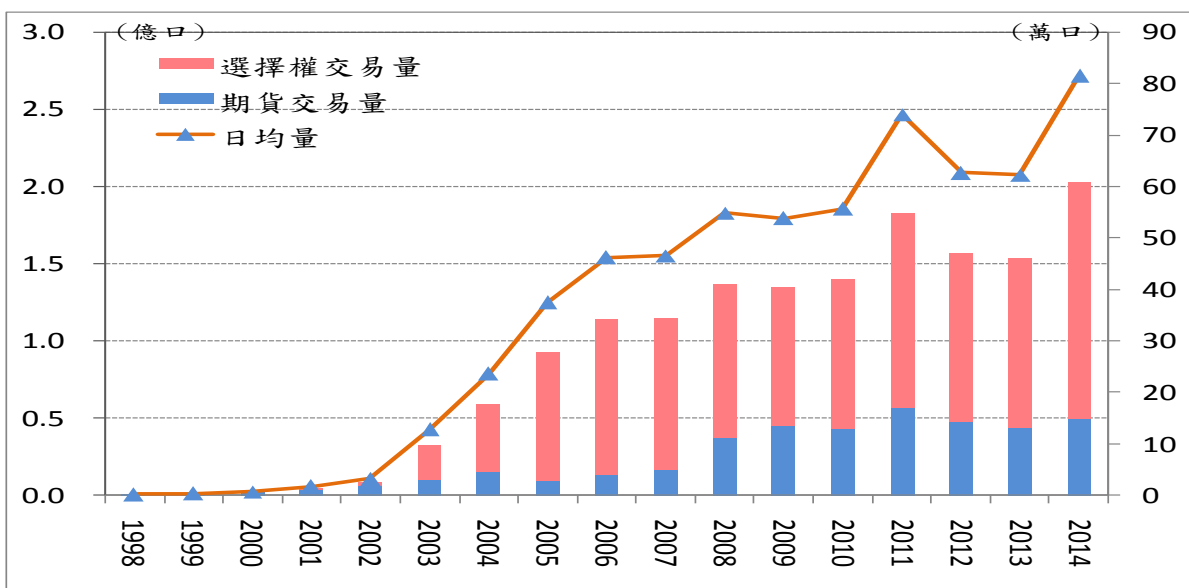


圖 1：國內期貨市場交易量(單邊)

## 2. 未平倉量

隨者本國期貨市場交易活絡，未平倉量亦逐漸擴增，可見市場參與者使用期貨及選擇權契約進行交易及避險需求增加。國內期貨市場未平倉量自2003年起開始出現跳躍性成長，2005年每日平均未平倉量首度超過100萬口，2011年更是創下平均每日129.3萬口之歷史新高。

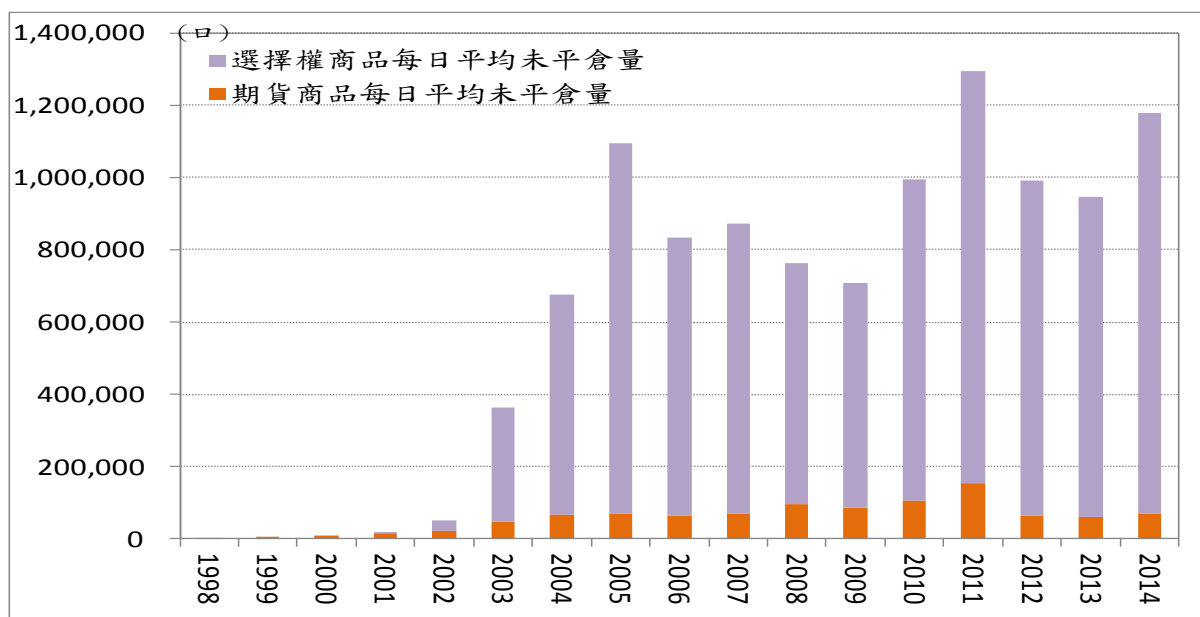


圖 2：期交所之每日平均未平倉量

## (二) 商品線

### 1. 已上市商品之交易概況

期交所已上市超過 20 種商品，交易量較為活絡之商品包含臺指選擇權、臺股期貨、小型臺指、股票期貨及電子期貨等。其中又以臺指選擇權商品交易量最高，2014 年日均量達 611,373 口，占期交所所有商品比重達 74.9%；其次為臺股期貨，2014 年日均量達 99,838 口，市占率達 12.2%；第 3 大商品為小型臺指期貨，同年日均量達 53,574 口，市占率為 6.6%。

值得注意的是，臺指選擇權於 2012 年 11 月 21 日開始加掛一週到期選擇權，加掛後廣獲交易人青睞，已明顯提升臺指選擇權交易量，使 2012 年

後臺指選擇權交易量占期交所所有商品日均量之比重連續 2 年成長，分別達 25.3%及 29.7%。

表 1：2012~2014 年期交所主要商品之日均量

商品名稱	2012 年		2013 年		2014 年	
	日均量(口)	市占	日均量(口)	市占	日均量(口)	市占
臺指選擇權	433,832	69.2%	444,356	71.3%	611,373	74.9%
-月選擇權	416,904	66.5%	286,842	46.1%	369,350	45.3%
-週選擇權	16,928 <sup>1</sup>	2.7%	157,514	25.3%	242,023	29.7%
臺股期貨	98,570	15.7%	92,249	14.8%	99,838	12.2%
小型臺指期貨	63,922	10.2%	53,225	8.5%	53,574	6.6%
股票期貨	18,683	3.0%	22,149	3.6%	38,341	4.7%
電子期貨	4,148	0.7%	3,785	0.6%	4,948	0.6%
金融期貨	5,028	0.8%	4,238	0.7%	4,381	0.5%
金融選擇權	839	0.1%	1,000	0.2%	1,335	0.2%
電子選擇權	420	0.1%	460	0.1%	962	0.1%
非金電期貨	400	0.1%	441	0.1%	561	0.1%
股票選擇權	453	0.1%	320	0.1%	445	0.1%
黃金選擇權	304	0.0%	346	0.1%	210	0.0%

### (三) 參與者結構

國內期貨市場開始交易初期，自然人參與率較高，開業後 5 年期間，自然人交易量比重均維持在 80%以上。之後隨著法人開始參與交易，自然人參與比重開始逐漸降低。2014 年自然人與法人之交易量比重約分占 50%，法人中區分為期貨自營商 39.5%、外資 9.5%、本國其他法人 1%。

在法人類別中，期貨自營商參與比重最高，為國內期貨市場第二大參與者，僅次於自然人。期貨自營商多數係從事造市業務，於期貨市場擔負提供

<sup>1</sup> 2012 年 11 月 21 日臺指選擇權開始加掛週到期選擇權，為利於比較分析，2012 年週選擇權日均量係以 2012 年之週選擇權總交易量除以同年期貨市場之總交易日(250 日)。如以 2012 年週選擇權之實際交易日(25 日)計算，2012 年週選擇權之日均量為 169,281 口。

買賣報價之責任，促成市場交易，提昇市場流動性。期貨自營商之參與比重在 2006 年達 57% 高峰後，開始逐步降低。在外資部份，隨著國內期貨市場日益開放，外資參與比重近年持續提升，最近 3 年(2012 年至 2014 年)外資交易量比重約維持在 10% 左右。

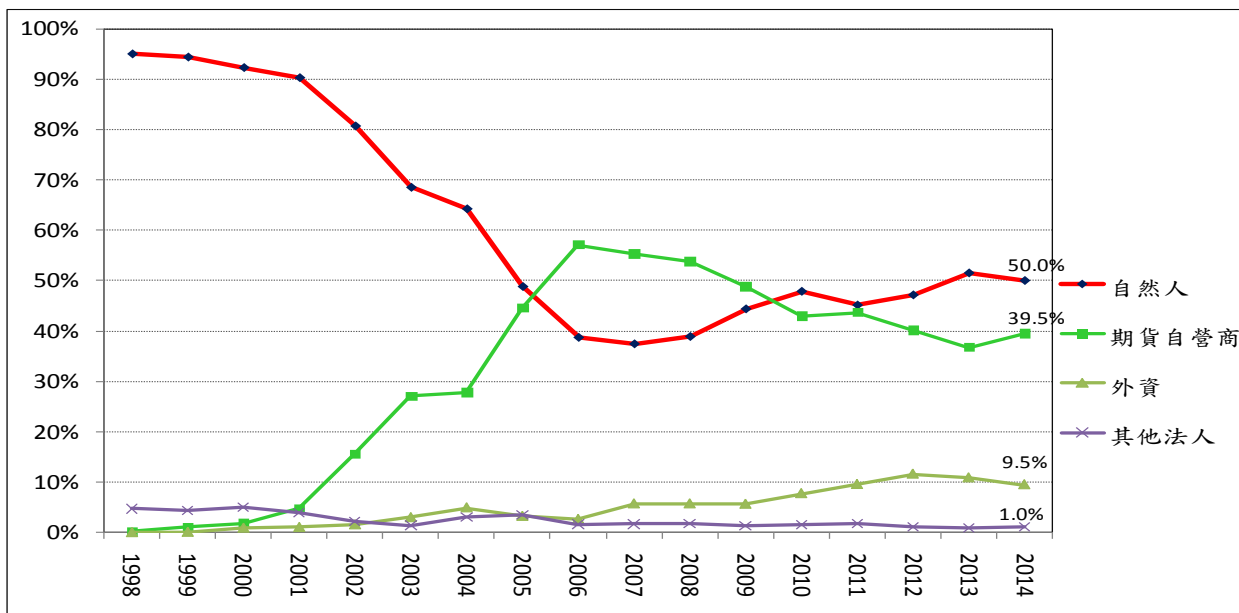


圖 3：期貨市場各類交易人之交易量比重

相較亞洲主要期貨市場之參與者結構，包含日本、韓國、香港、中國大陸、印度及泰國等 6 個國家，本國期貨市場之自然人參與比重低於中國大陸及泰國。2014 年國內期貨市場之自然人交易量比重為 50%，中國大陸中國金融期貨交易所為 98.6%(2013 年)，泰國期貨交易所為 55%(2014 年)，印度國家證券交易所為 36.1%(2015 年)，韓國交易所為 28.4%(2014 年)，香港交易所為 19%(2014 年)，日本大阪交易所為 10.1%(2014 年)。

#### (四) 市場保證金總額

本國整體期貨市場交易人存放之保證金總額最高出現於2011年11月底之新台幣1,299.5億元。而在2008年3月至2014年12月期間，整體市場期貨交易人存放之保證金總額變化不大，總額介於1,000億至1,300億間。截至2014年底，總額為1,292.7億元。國內市場期貨交易人存放之保證金總額維持在高檔，顯示期貨市場在短期內之資金動能仍得以維繫，然長期而言，仍需持續吸引更多之交易人參與，引進更多市場資金，方能維持國內期貨市場持續成長。今(2015)年期貨市場在平均振幅及波動度均大幅提高下，市場之保證金水位已逾1,700億元。

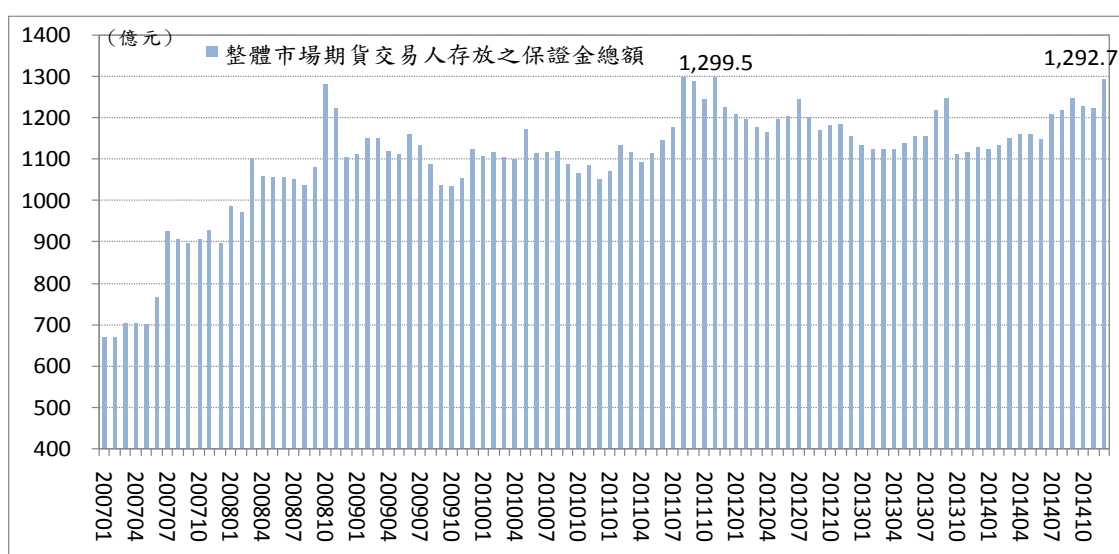


圖 4：國內整體期貨市場交易人存放之保證金總額

#### (五) 電子式交易

隨著網路普及化，期貨商所屬交易人採電子式下單(包含網路下單、電話語音、專屬線路及應用程式)之比重亦逐年增加，2005年首度超過50%，最近10年則由2005年之50.2%提升至2014年之88.5%，期間成長率達76.3%，顯示期貨市場交易人下單之自主性高，講求交易效率，透過網路取得資訊之需求將持續增加，此也符合國際上之發展趨勢。而期交所身為期貨市場經營者，亦將持續研議透過網路提供交易人更豐富及便利之資訊。

依期貨及選擇權商品別區分，在 2009 年之前，期貨商品之電子式下單比重較選擇權商品低，接著一路爬升；惟截至 2014 年，選擇權已超過期貨，選擇權商品之電子式下單比重為 89.2%，期貨比重為 87%。相較於國內證券市場，雖然最近 10 年證券市場投資人採電子式下單之比重亦逐年增加，惟仍明顯低於期貨市場，2014 年國內證券商所屬投資人採電子式下單之比重為 41.7%，僅為期貨商(88.5%)所屬交易人之二分之一。

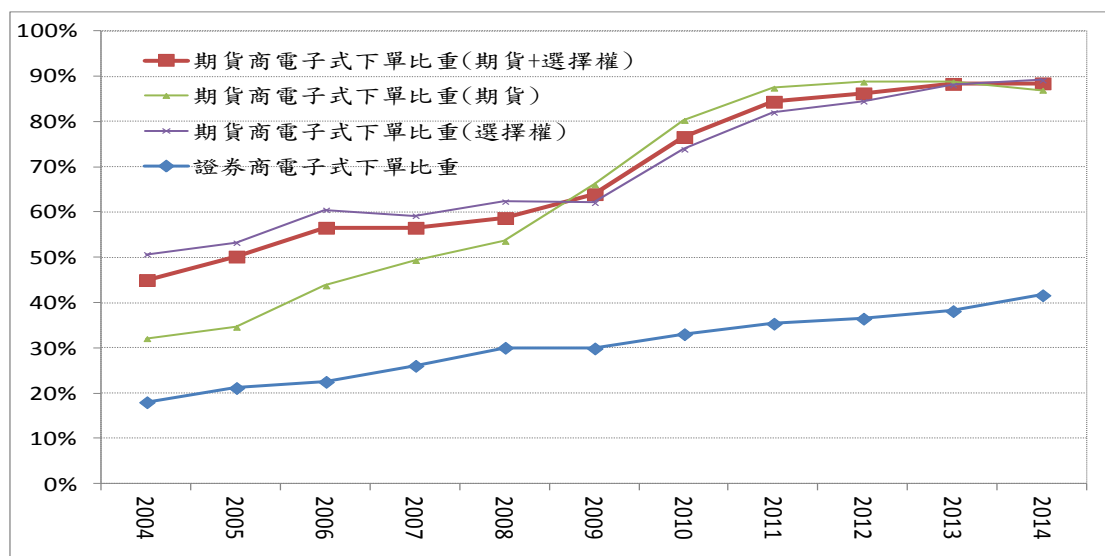


圖 5：國內期貨及證券市場電子式交易之交易量比重

## (六) 小結

- ◇ 期交所 2014 年交易量首度突破 2 億口，創下 2.02 億口之年度最高量紀錄。2015 年交易量續創新高達 2.64 億口，日均量為 108.4 萬口。
- ◇ 在參與者結構部分，目前自然人與法人之交易量比重約分占 50%。在法人類別中，期貨自營商之參與比重最高，為國內期貨市場第 2 大參與者。
- ◇ 在外資部份，近年參與比重持續提升，目前交易量比重約在 10%。
- ◇ 在交易人下單方式部分，期貨商所屬交易人採電子式下單之比重亦逐年增加，2014 年期貨商交易人透過電子式下單之比重已達 88.5%。

## 二、自然人參與者屬性分析

自然人為國內期貨市場主要參與者，其 2014 年交易量占整體市場比重達 50%。為進一步了解自然人屬性，以分析市場所處現況，供期交所未來商品設計、市場宣導、政策制訂及研擬各項制度之參考，以下說明自然人參與者之分析結果。

### (一) 自然人

#### 1. 依性別分析

觀察 1998 年至 2014 年期間之男、女性交易人之交易情況，2002 年後國內期貨市場男性交易人之參與比重逐漸增加，女性交易人則呈現遞減。男性交易人之參與比重由 2002 年之 59.4% 逐年增加至 2014 年之 77%，為國內期貨市場開始交易以來新高，同期間女性交易人之參與比重則由 40.6% 降至 23%，此為國內期貨市場開始交易以來新低。

另有關男、女性交易人參與之情況，不分性別，男、女性交易人對期貨及選擇權商品偏好程度大致相同，最近 10 年(2005 年至 2014 年)男性交易人在期貨及選擇權商品之交易量比重分別為 34% 及 66%，女性交易人則分為 35% 及 65%。

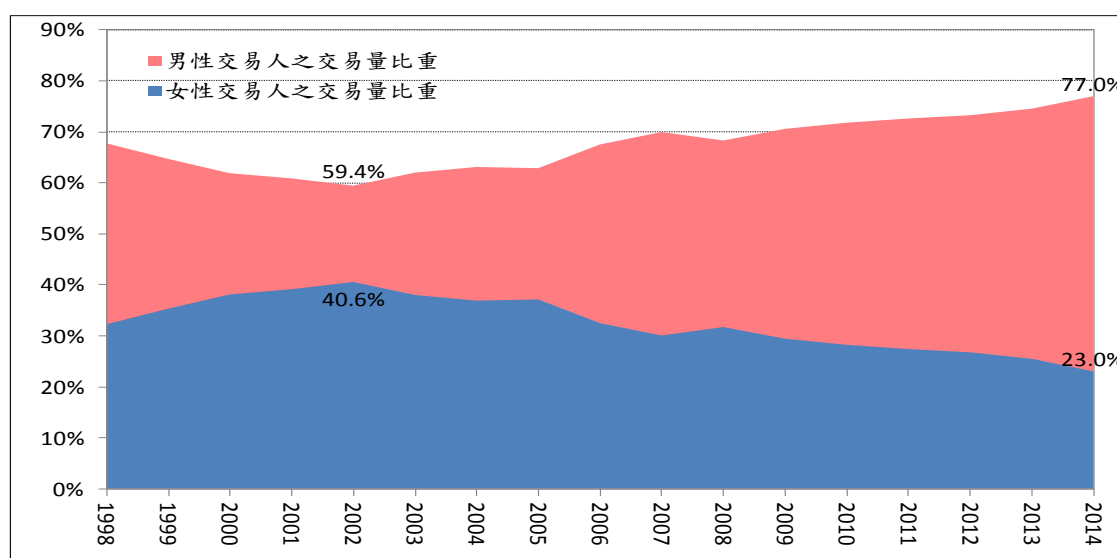


圖 6：依國內自然人性別區分之交易量比重



## 2. 依年齡層分析

### 交易量比重

依自然人交易人之年齡區分為 5 個族群，即 20~29 歲、30~39 歲、40~49 歲、50~59 歲及 60 歲以上。近年 30~39 歲、40~49 歲、50~59 歲及 60 歲以上等 4 個族群之交易量仍持續成長，僅有較為年輕之 20~29 歲族群交易量略有下滑。在交易量比重方面，40~49 歲係自然人交易人中之最大參與族群，2014 年之交易量比重達 32.3%，其次依序為 30~39 歲之 26.8%、50~59 歲之 25.2%、60 歲以上之 9.7% 及 20~29 歲之 6.1%。近年來，50~59 歲及 60 歲以上等 2 個族群之交易人參與比重逐漸增加，40~49 歲者小幅增加，較為年輕之 20~29 歲及 30~39 歲族群之參與比重則呈現下滑。

值得注意的是，50~59 歲族群之參與比重持續成長，最近 10 年之交易量比重由 2005 年之 18.8% 增加至 2014 年之 25.2%，同期間 60 歲以上族群則由 6.9% 成長至 9.7%，顯示較年長之交易人參與期貨市場之意願日益提升。反觀，較年輕之 20~29 歲族群，最近 10 年之交易量比重由 2005 年之 13.1% 降低至 2014 年之 6.1%，同期間 30~39 歲族群則由 30.6% 小幅下滑至 26.8%。

以日均量而言，20~29 歲族群之日均量在 2004~2014 年約略持平，然 30~59 這三個族群的日均量在 2007 年起快速成長，導致 20~29 歲之交易量比重降低。另一方面，亦受到本國人口結構年輕族群人數變少所影響。

由於 20~29 歲及 30~39 歲族群係屬較為年輕之世代，應對期貨及選擇權等新型態之金融商品較具接受度，而該等族群多為網路及社群媒體之高度使用者，期交所於 2015 年即積極辦理一系列校園宣導活動，包含自第 2~4 季辦理之校園巡迴講座、有獎徵答活動及菁期獎之模擬交易競賽，另辦理博碩士論文獎助活動及期貨與選擇權最佳論文獎等，希望透過深入校園，達期貨與選擇權知識普及大專院校之目的。此外，自 2015 年 12 月起，開放 Facebook 及 Google+，以吸引年輕族群透過善用該等媒介，對較為年輕之交易人族群進行推廣與教育訓練，以提升參與意願。



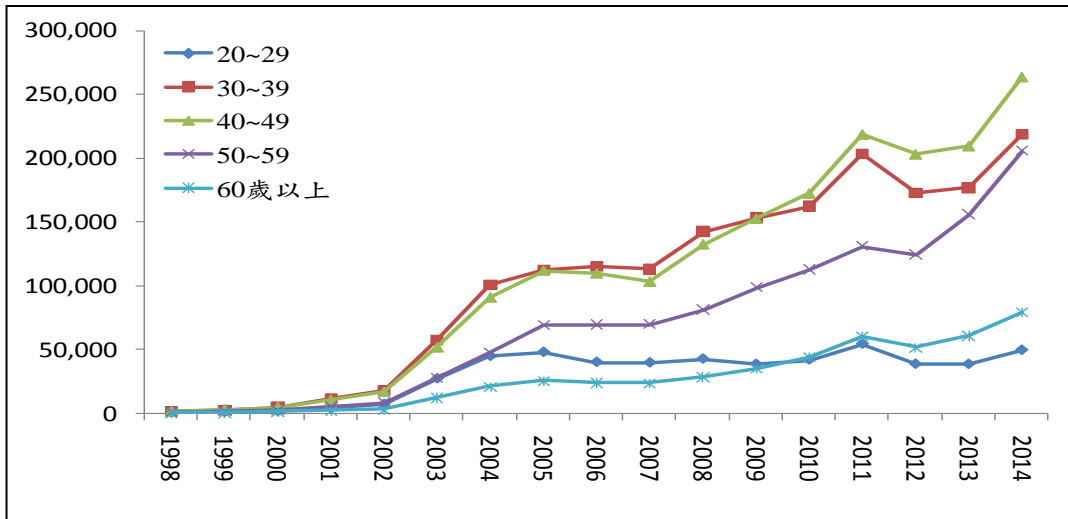


圖 7：自然人參與者之日均量(依年齡層區分，買+賣)

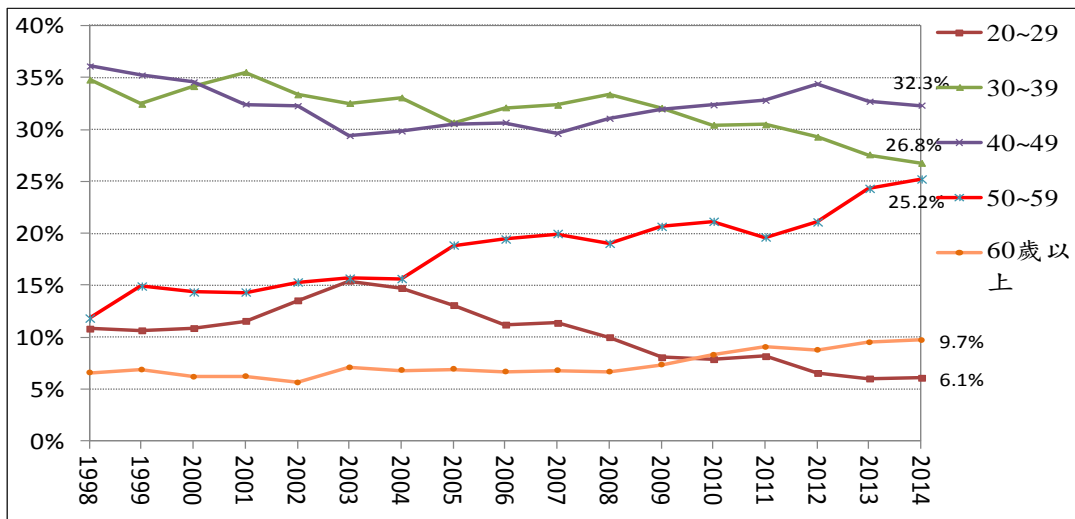


圖 8：自然人交易量比重(依年齡層區分)

### 3. 依居住地區分析

以 2014 年 10 月之資料進行交易人居住地區(通訊地址)分析，自然人交易量佔比依序為台北市(27.7%)、新北市(20.9%)、台中市(12.7%)、桃園市(8.9%)、高雄市(7.9%)，北部交易量比重明顯高於中南部。

### (三) 小結

觀察 1998 年至 2014 年期間之男、女性交易人之交易情況，2002 年後男性交易人之參與比重逐漸增加，女性交易人則呈現遞減。此外，依交易人之年齡層區分，本文將自然人區分為 20~29 歲、30~39 歲、40~49 歲、50~59 歲及 60 歲以上等 5 個族群，其中在交易量部分，近年除了較年輕之 20~29 歲交易人交易量未有成長外，其他 4 個族群之交易量仍維持成長趨勢。

在交易量比重方面，最近 10 年 50~59 歲及 60 歲以上交易人族群之參與比重持續增加，40~49 歲者小幅增加。反觀，較年輕之 20~29 歲族群，其在自然人交易量中之比重由 2005 年之 13.1% 大幅降低至 2014 年之 6.1%，同期間 30~39 歲族群則由 30.6% 小幅下滑至 26.8%。由於 20~29 歲及 30~39 歲族群係屬較為年輕之世代，理應對期貨及選擇權等新型態之金融商品較具接受度。考量該等族群多為網路及社群媒體之高度使用者，期交所將加強透過社群媒體宣導，對較為年輕之交易人族群進行推廣與教育訓練，以提升參與意願。

### 三、外資參與者屬性分析

以交易量而言，外資現為期貨市場第 3 大參與者，2014 年外資交易量占期貨市場總交易量之 9.5%，最近 10 年外資日均量(買方加賣方)由 2005 年之 24,204 口增加至 2014 年之 154,877 口，成長率達 540%。在 2014 年外資交易量中，期貨與選擇權兩類商品之交易量頗為平均，分占 52%及 48%。

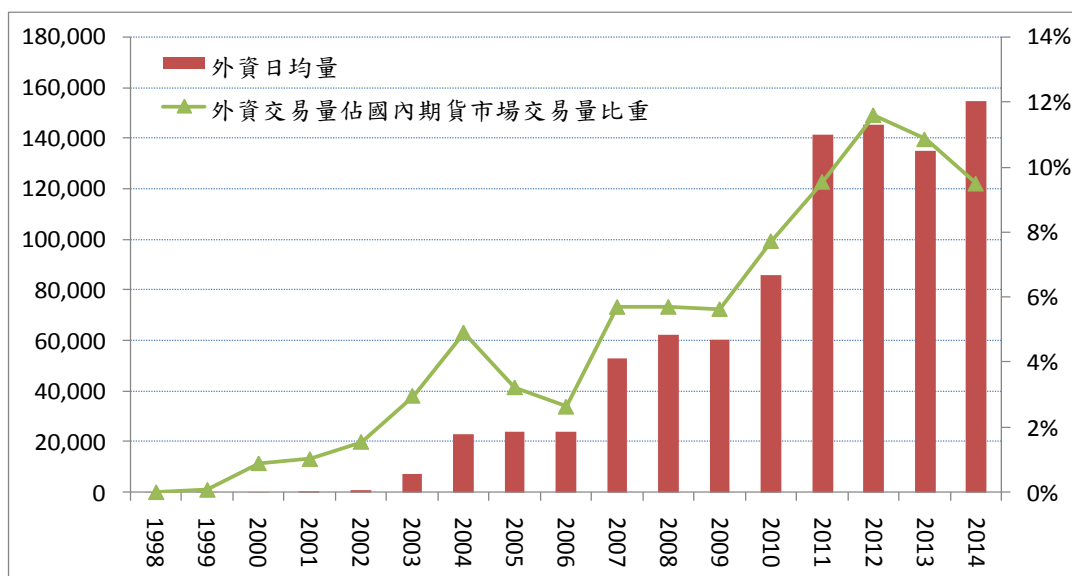


圖 9：外資在國內期貨市場之交易量(買+賣)

## 四、平均留倉日數分析

分析各類交易人的平均留倉日數，目的是了解其交易特性屬長線或短線操作，以探究交易動機，做為期交所在商品規劃或制度設計的參考。

說明分析結果如下：

- ◇ 各種商品中，以股票期貨之平均留倉日數最長，介於 4 至 14 日。顯見相對於其他商品，以個別股票為標的之股票期貨，有較多之避險需求或較長投資期間之動機。
- ◇ 以台股指數類而言，各類交易人在臺指選擇權之平均留倉日數明顯高於臺股期貨。
- ◇ 各類交易人中，以外資及證券投信的留倉日數較長。乃因這二類投資人有較多之現貨(股票)部位，而有較強的避險動機，此也顯示期貨市場的避險效果。

## 五、「陸股 ETF 期貨」延長交易時段成效分析

有鑒於本國交易人投資陸股 ETF 的比重逐漸增加，加上上海股市與深圳股市的交易時間到下午 3 點。為提供交易人良好的避險與投資管道，期交所自 104 年 7 月 20 日起，實施新制度「陸股 ETF 期貨延長交易時段」，將原交易時段 13:45 收盤，延長交易時段到 16:15 收盤。

為衡量實施的成效，乃分析交易量、交易商品標的與交易人構成作為參考，資料期間為 104 年 7 月 20 日至 10 月 31 日。

### (一) 交易量：

延長時段交易量佔總交易量比值平均為 28.9%，即每日若成交 10 張陸股 ETF 期貨，有 7 張在原交易時段成交、3 張在延長時段成交，顯示實施成效良好。然此為新制上線初期成果，預計後續交易量佔比會逐步升高。

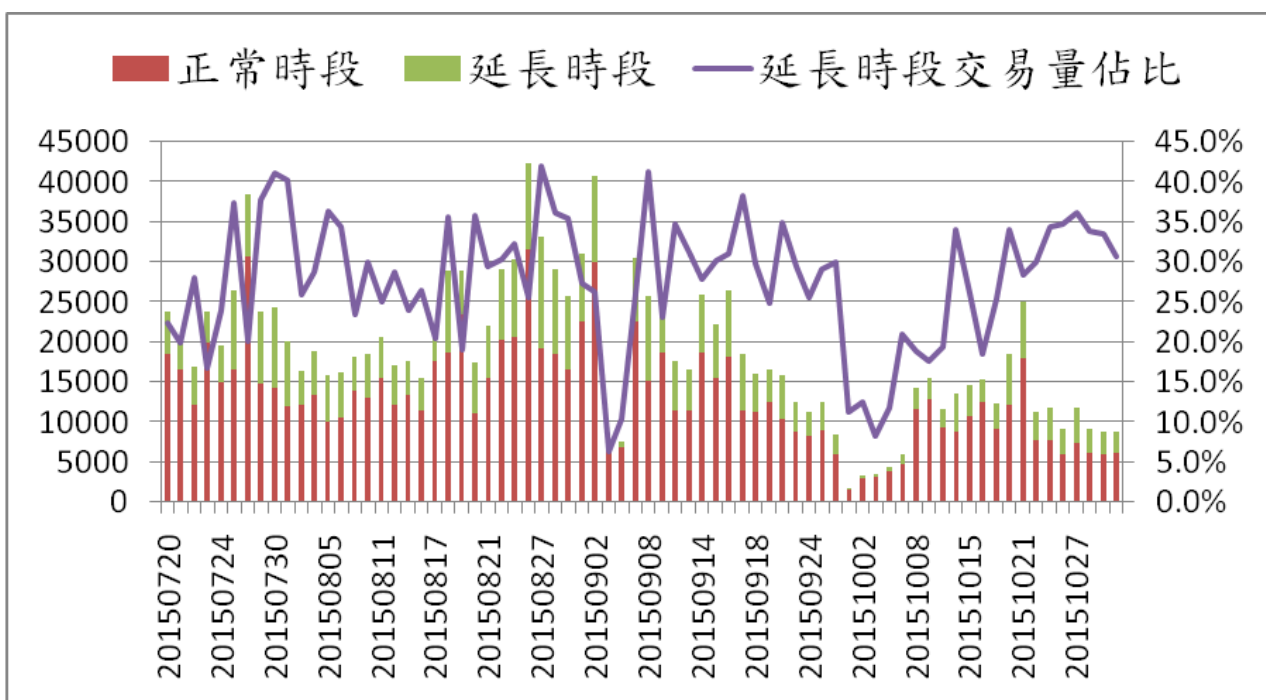


圖 10：陸股 ETF 期貨交易量

註 1：縱軸交易量為買賣口數的總合(不包括台灣 50ETF)。

註 2：2015 年 9/3 至 9/4(抗戰 70 週年)、10/1 至 10/7(國慶日十一長假)大陸休市，致交易量下降。

此段期間剛好遇上大陸的二個假期(抗戰 70 週年、國慶日十一長假)休市，導致上圖有二個明顯下滑的地方，扣除掉這二個假期的交易量如下圖。

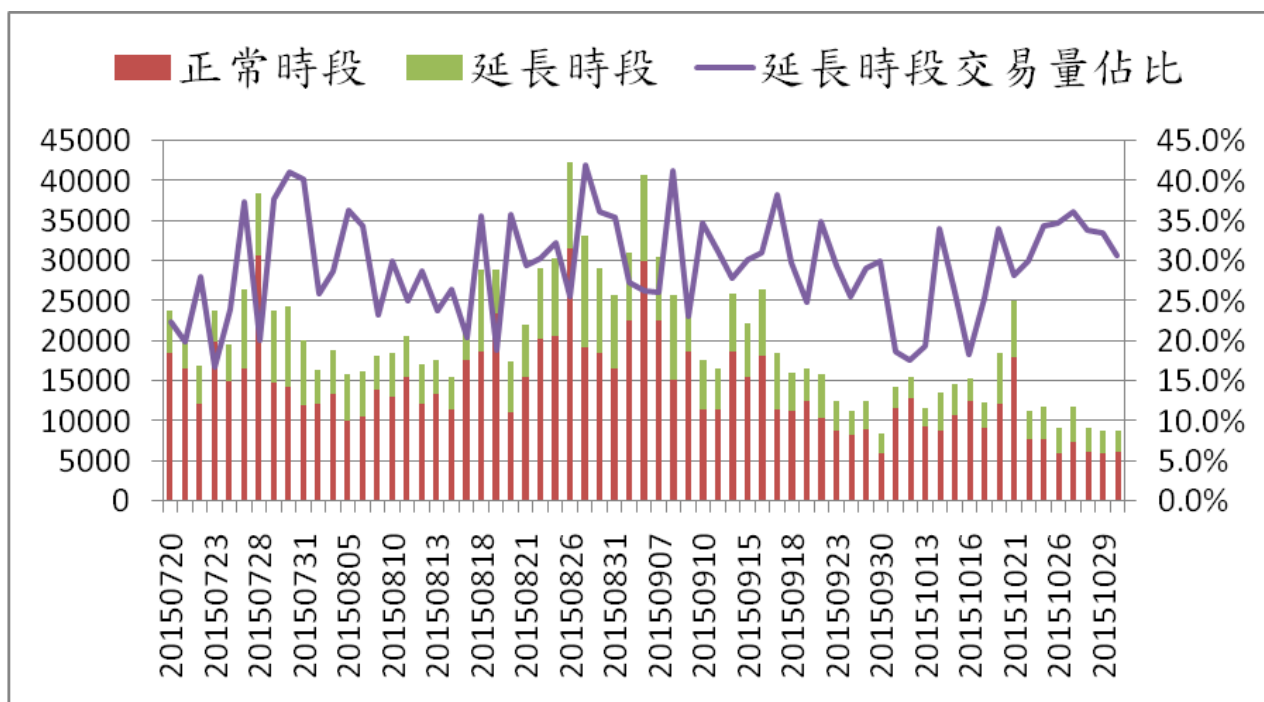


圖 10：陸股 ETF 期貨交易量(不含二個特定假期)

延長時段的交易日均量統計，每日均量為 5382 口；若扣除掉上述二個假期，則每日均量為 5901 口，延長時段交易量佔總交易量比值升高到 29.3%。

## (二) 交易商品標的：

FB 上証佔 74.6%、寶滬深佔 13.9%、其他四個 ETF 佔 11.5%。FB 上証及寶滬深亦為現貨市場陸股 ETF 相當熱絡之商品。

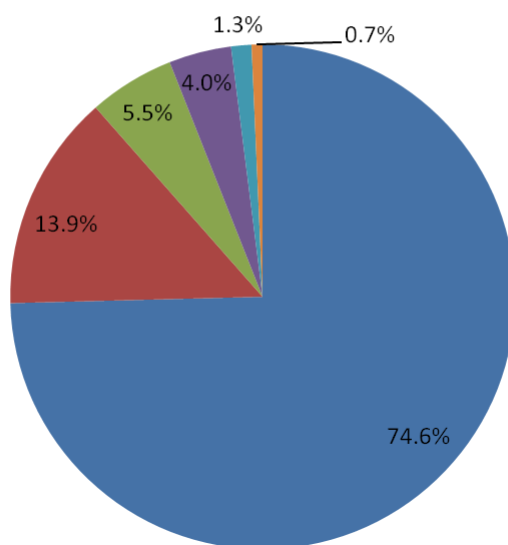
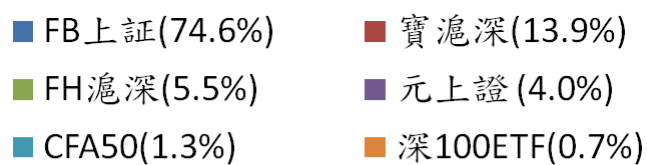


圖 12：「陸股 ETF 期貨」交易商品標的比例圖



### (三) 交易人構成：

在延長交易時段，自然人佔 63.3%、外資及陸資佔 18.6%、期貨自營商佔 8.9%；造市者比例不高，為 7.1%。顯示此新制度符合自然人、外資及陸資、期貨自營商的需求，合計佔 90.8%。其他則佔 2.1%，包括證券投信 0.9%、期貨經理及信託基金 0.1%及其他 1.1%。

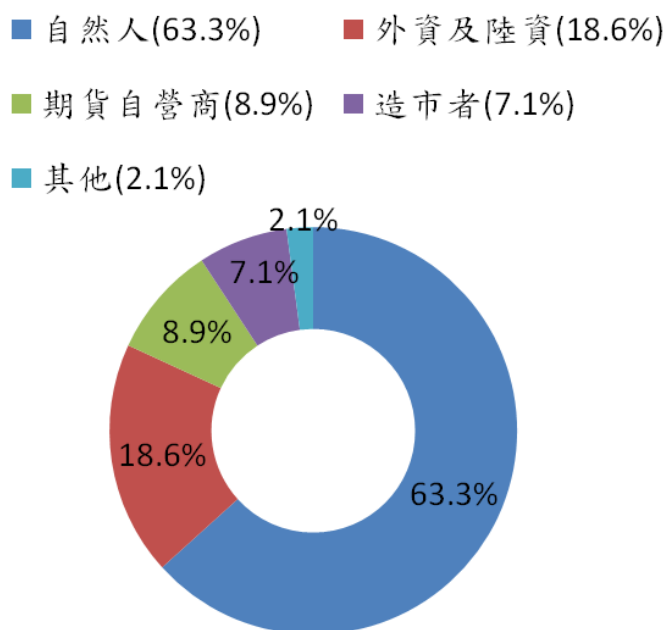


圖 13：「陸股 ETF 期貨」交易人類別比例

若以台灣 50ETF 期貨在正常時段的交易比例為對照(如下表)，可見在延長時段自然人、外資及陸資交易比例變高(大約為 2 倍)，期貨自營商、造市者交易比例則降低。

	延長時段 陸股 ETF 期貨交易比例	正常時段 台灣 50ETF 期貨交易比例
自然人	63.3%	31.4%
外資及陸資	18.6%	9.0%
期貨自營商	8.9%	28.6%
造市者	7.1%	26.2%
其他	2.1%	4.9%

## 六、社群資料臉書分析

有別於先前的研究均以期貨市場交易資訊為研究主體，本主題分析社群平台上的外部資訊，有助於瞭解期貨交易人的想法與意見。

在研究範圍上，以國人普遍使用的 FaceBook 為研究主體。以 Facebook 提供的 Facebook API 為應用程式介面存取資料，並設計一個資料分析平台的雛形，主要有二個功能：

### (一) 關鍵字搜尋平台(網頁版)

網頁式的操作界面分成兩個功能，一個是針對關鍵字搜尋符合的貼文，讓使用者可以查看貼文的內容；另一個則是計算關鍵字在貼文中出現的次數，以月份為單位採曲線圖的方式呈現，以方便觀察次數的變化。

FaceBook社群資料平台

登入FB帳號以更新貼文

搜尋關鍵字 手續費 全部來源 全部字詞 以日期最新 設定時間 搜尋 圖表頁面

來源	發文人	內容	發布時間	按讚	分享	評論
期貨 選擇權 手續費 交流	期貨 選擇權 手續費 交流		2015-09-27 22:32:00	37	1	3
期貨討論版 期貨操盤術!!			2015-09-26 16:00:25	9	0	0

搜尋結果: 4256 筆

圖 14：關鍵字搜尋平台操作界面

上圖是關鍵字搜尋的功能界面(註：部分內容被隱藏，以維護發言者隱私)，紅色框格區域用於輸入關鍵字及設定搜尋條件，提供五種可同時設定的篩選方式：

(1) 關鍵字

(2) 特定專頁或社團

(3) 正負面情緒

分成「全部字詞」、「情緒字詞」、「正面字詞」、「負面字詞」四種

(4) 排序方式

分成「以日期最新」、「以按讚數最多」、「以分享數最多」、「以評論數最多」四種資料顯示的順序。

(5) 特定時間範圍



圖 15：關鍵字搜尋符合貼文功能界面

上圖是計算關鍵字在貼文中出現次數的功能界面，紅色框格區域一樣是輸入關鍵字的地方，在使用者輸入特定的關鍵字後，系統會去計算所有貼文中出現這個字的次數有多少，並且分成關鍵字總出現次數(同篇貼文內重複出現則重複計算)與貼文出現過的次數(每篇貼文都只算一次)。

## (二) 斷詞分析平台(使用 R 語言)

使用 R 工具來進行中文斷詞，再把斷詞好的關鍵字以文字雲及線圖方式來呈現。



圖 16：文字雲(2015 年 1 月)

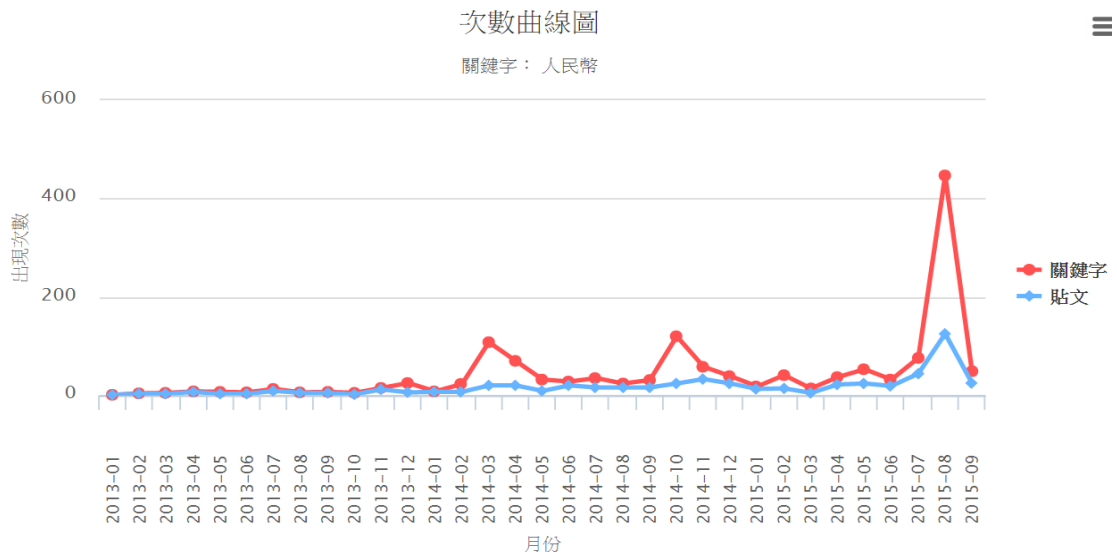


圖 17：關鍵字「人民幣」的次數曲線圖

~全文完~