

中華民國證券商業同業公會

研究專題

台灣指數股票型基金成交量之影響因素與其投資人
組成關係之研究

**The Determinants of Trading Volume for Exchange-
Traded Funds and the Association with the
Composition of the Investors**

計畫主持人：

周行一

鎮明常

呂昭顯

王慧娟

中華民國 96 年 11 月 30 日

目錄

I. 前言	3
A. 研究背景	
B. 研究動機	
C. 研究目的	
D. 研究架構	
II. 指數股票型基金（ETF）之簡介	7
A. ETF 之特性	
B. ETF 相對於個別股票之優點	
C. ETF 對機構投資人及個別投資人的好處	
III. 文獻探討	12
A. ETF 之投資人結構	
B. ETF 及其他金融商品成交量之影響因素	
C. 投資人的投資策略及買賣決策之影響因素	
IV. 資料及研究方法	17
A. 資料來源	
B. 研究方法	
V. 研究結果	22
A. 交易量的投資人結構	

B. 影響 ETF 成交量之主要因素	
C. 各類投資人買進/賣出 ETF 行為及其影響因素	
VI. 結論與建議.....	53
A. ETF 之交易情況與主要交易者	
B. ETF 交易量之影響因素	
C. ETF 投資人買進/賣出行為及其影響因素	
D. 建議	
VII. 參考文獻.....	60
● 附錄一：國內上市 ETF 之商品規格.....	62
● 附錄二：國內 ETF（不含 ETF 傘型基金）之特色.....	65
● 附錄三：寶來台灣 ETF 傘型證券投資信託基金之簡介.....	66

I. 前言

A. 研究背景

指數股票型基金 (Exchange Traded Funds, 簡稱為 ETF) 最早起源於 1980 年代早期的程式交易 (program trading), 程式交易與指數期貨契約讓機構投資人可以買進及管理”一籃子”的股票。綜觀 ETF 的發展, 其過程簡述如下: (Bansal and Somani, 2002; Gastineau, 2001)

- 在 1989 年期間, the Toronto Stock Exchange (TSE) 開發了 TSE Index Participations (TIPs), 它是設計為追蹤 the TSE-35 index 的金融商品。但是因為此基金對交易以及其他使用機構收取高額費用, 不過這些費用卻無法轉移到投資者身上, 所以最後於 2000 年多倫多交易所排除了這項商品。
- 在多倫多交易所成功推出 TIPs 後, 在美國也正慢慢在發展投資組合商品, 其中之一就是 SuperShares, SuperShares 是 LeLand, O'Brien, Rubinstein Associates 的商品, 其性質同時包含了信託與共同基金的特色。此商品收取相當高的費用除此之外, SuperShares 也是個非常複雜的商品, 因為其組成成分可以為選擇權與選擇權連結 (Option-link) 特色之商品, 這使銷售員必須耗費長時間的努力向客戶介紹這個新商品, 而在操作上也造成投資者的諸多困擾, 故種種難以克服的因素終造成其失敗的後果。
- 到了 1993 年, 美國證券交易所 (the American Stock Exchange) 發行了第一檔 ETF 商品—Standard & Poor's Depository Receipt (SPDRs), 所追蹤的指數為 S&P 500 指數, 其股價跟 S&P 500 指數的連動性約 1/10, 是目前 (截至 2007/6/21 止) 市場上市值規模最大的 ETF, 規模達 619.16 億美元。SPDRs 發展至今日, 其資產規模佔全球 ETF 總規模的 20% 以上, 交易量也達到 ETF 的總交易量 17% 以上, 為現今全球發行時間最久、資產規模最大的 ETF。

- 1996 年 Morgan Stanley 發行了 World equity benchmark shares (WEBs)，其選擇之標的指數多為產業別或廣泛性國際市場的股票指數，這些商品也是第一個以共同基金架構運作的 ETF。而隨後這類商品名稱均改為 iShares。
- Mid-Cap SPDRs, DIAMONDS, QQQs (現已改為 QQQQs), and the Select Sector SPDRs 都是在 1998 年左右發行的。其中，DIAMONDS 是 1998 年由道富環球投資 (State Street Global Advisors; SSgA) 經道瓊公司同意所發行，在美國證券交易所 (American Stock Exchange; Amex) 上市，其追蹤的標的指數為道瓊工業指數 (Dow Jones Industrial Average Index)，與指數連動之比例約為 1/100，目前 (截至 2007/6/21 止) 總市值約 75.59 億美元。由於道瓊工業指數過去 10 餘年皆呈現平穩上漲的格局，因此，DIAMONDS 被認為是目前市場上最穩健的投資工具之一。另外，QQQ 是 1999 年由 Nasdaq-Amex Investment Product Services, Inc. 所發行，其追蹤之標的指數為那斯達克 100 指數 (Nasdaq-100 Index)，價格約是指數的 1/40。起初在美國證券交易所上市，自 2004 年 12 月 1 日起，改至 NASDAQ 掛牌，移轉後其交易代碼改為 QQQQ，此外，自 2007 年 3 月 21 日起，基金管理公司由原先的紐約銀行改為 PowerShares 資本管理公司，名稱亦改為 PoerShares QQQ。目前 QQQQ 已經成為全球交易量最大、市值規模第二大的 ETF 了 (截至 2007 年 6 月 21 日總市值為 172.52 億美元)。

國內亦於 2003 年 (民 92) 6 月 30 日正式將 ETF 掛牌上市，成為繼香港、日本、新加坡和南韓之後，亞洲第五個 ETF 發行地區。我國第一支 ETF 取名為「寶來台灣卓越 50 證券投資信託基金 (Polaris Taiwan Top 50 Tracker Fund; TTT)」，掛牌上市交易代碼為 0050，其追蹤指標為台灣 50 指數 (Taiwan 50 Index)，成份股包含台灣股市市值前 50 大的上市公司，代表藍籌股的績

效表現。為增加 ETF 商品之多元性以吸引更多的投資人加入，三年之後（民 95），主管機關又再核准發行二檔 ETF，分別為「寶來台灣中型 100 證券投資信託基金（證券代碼 0051）」及「富邦台灣科技指數證券投資信託基金（證券代碼 0052）」，前者追蹤指標為台灣中型 100 指數（其成份股包含台灣股市市值第 51 至 150 大的上市公司，代表台灣市場具成長潛力之中型企業之績效表現），後者追蹤指標為台灣資訊科技指數（該指數是由台灣 50 指數與台灣中型 100 指數共 150 支股票中，挑選台灣市場最具代表性之科技產業公司作為成份股，可作為科技產業表現之衡量指標），此三檔 ETF 之商品規模及特色分別詳見附錄一及附錄二。¹

ETF 幾乎包含了股票的所有特色，比方說：1000 單位受益權（如股票一張）為基本交易單位、7%漲跌限制、稅制...等等，但其中又有幾項特點與股票相異，例如股票是不能在平盤以下進行放空，而由於指數股票型基金在折價套利時一定會面臨將 ETF 買回轉換成一籃子股票，若僅能事先對一籃子股票裡市價在平盤以上的股票進行放空，而套利當時處在平盤以下的股票不得先放空的話，勢必成為套利者相當大的存貨風險，這將會造成套利者的卻步，故 ETF 目前不受平盤下不能放空的限制。除此之外，ETF 的證券交易稅也比單一股票的千分之三低，僅需課徵千分之一證交稅。

B. 研究動機

隨著台灣、中國大陸與香港股市的增溫，ETF 在大中華區真是越來越受到投資人的重視。截至 2007 年 6 月止，全球掛牌 ETF 共計 916 檔，總規模達 6,662 億美元，而大中華地區則有 25 檔 ETF，總規模超過 144 億美元。然而，相對於美國的 ETF（如 QQQQ）經常名列每日交易量排行榜的前幾

¹ 除上述三檔 ETF 之外，寶來投信於 2007 年（民 96）7 月 4 日推出三檔 ETF 傘型基金——寶來台灣電子科技基金（證券代號 0053）、寶來台灣金融基金（證券代號 0055）、以及寶來台商收成基金（證券代號 0054），由於此三檔 ETF 成立時間較晚，觀察值太少，因此不納入本研究對象，其商品規格及簡介亦請分別詳見附錄一及附錄三。

名，台灣的 ETF 在發行後似乎未能達到類似的情況，甚至明顯低於主要成份股的平均每日交易量，此交易情況顯然與美國的 ETF 大不相同。

C. 研究目的

然而，ETF 在其他各國受到投資人喜愛的原因，主要是因為它具有可日內交易、低成本、分散風險、高透明度、交易限制較少等優於一般共同基金及股票的特性，為何如此的指數化商品在國外廣受市場的喜愛，而在國內卻未形成一股風潮？因此，本研究欲探討下列幾個問題：

1. 在國內 ETF 發行之後，交易之情形如何？其主要的交易者為何人（三大機構法人 vs. 個別投資人）？
2. 國內 ETF 成交量之影響因素為何？各檔 ETF 之間是否有所不同？不同投資人類別之間是否亦會有所不同？
3. 投資人買進與賣出 ETF 決策的影響因素為何？不同類別投資人之間是否有所不同？

過去的研究僅針對投資人（包括機構投資人及個別投資人）在指數型基金（Goetzmann and Massa, 2002）及上市股票（Grinblatt and Keloharju, 2000, 2001）進行追蹤資料之研究。本研究則結合 ETF 及其成份股票，利用台灣證券交易所（Taiwan Stock Exchange Corporation, TSEC）上市證券成交的日資料及日內資料庫，可追蹤各類投資人的日內成交價格及數量，以此更清楚了解與比較投資人真正買賣 ETF 及其成份股的行為及其影響因素是否有所不同。

D. 研究架構

本研究架構如下：第二段簡單介紹 ETF 之特性、優點、投資人可運用的策略、及全球目球 ETF 之概況；第三段為 ETF 投資人結構及其成交量影響因素之相關文獻探討；第四段為資料來源及研究方法；第五段為研究結果及分析；第六段為結論與建議。

II. 指數股票型基金（ETF）簡介

ETF 為一追蹤標的指數的基金，而 ETF 的基金持股比例會與標的指數內成分股（Constituents）比例相同，若投資人買進 ETF 就如同投資共同基金一樣，收到表彰投資於此標的指數的受益憑證（Beneficial Certificate），所以投資人可以間接的透過 ETF 投資於一籃子股票。再者，此受益憑證如同其名，可以在股票市場上買賣，具有股票的全部特性，甚至比股票擁有更多交易上的方便與優惠。

A. ETF 之特性

ETF 之特性主要有複製標的指數報酬為目標的被動式管理、具有使市價貼近淨值的實物申購及買回機制、且兼具股票與傳統共同基金之特色。茲簡要說明如下：

1. 被動式管理（Passive Management）

「被動式管理」就是投資範圍只有標的指數的成分股，當成分股變動或是權重改變時，經理人才會被動去變更基金內持股，而其主要目的為追蹤標的指數的投資報酬。對投資人而言，只需要觀察指數變動，便可追蹤投資損益的表現，不會有「賺了指數，賠了差價」的情況發生。

2. 實物申購/買回機制（In-kind Creations/Redemptions）

ETF 同時存在初級與次級市場，次級市場就像一般股票買賣一樣，而初級市場就類似共同基金買賣，一般基金申購是將金錢交給發行基金的投信公司，但是在 ETF 初級市場交易投資人則是需要交付一籃子股票（即經理公司公布之「實物申購買回清單（Portfolio Composition File, PCF）」）給「參與證券商（Participating Dealers, PDs）」，然後經由參與證券商與經理公司交易，將一籃子股票轉換為

ETF。簡言之，所謂的「實物申購 (In-kind Creations)」，是以一籃子股票轉換為一定數量之 ETF，而所謂的「實物買回 (In-kind Redemptions)」便是以一定數量之 ETF 轉換為一籃子股票，由於具有此一獨特之申購/買回機制，故其溢折價程度可大幅改善。

3. 兼具股票與指數基金之特色

一般而言，股票與封閉型基金以次級市場之交易為主，而開放型基金是投資人在初級市場直接與基金公司按淨值申購及贖回，ETF 則是同時存在次級市場與初級市場，兼具股票與開放型指數基金特色之商品。ETF 類似股票之特點在於可以在交易所上市買賣，亦可從事信用交易，另一方面，ETF 的申購/贖回機制又類似開放型基金之申購/贖回模式。此外，管理費用也比傳統股票型基金低廉。

B. ETF 相對於個別股票之優點

就交易方式來看，ETF 與一般股票完全相同，投資人只要有證券帳戶，就可以在盤中隨時買賣 ETF，依當時市場價格交易，具方便性與流動性。

然而，ETF 在下列各方面則優於一般股票：

1. 低交易成本：一般股票在出售時須課徵千分之三的證券交易稅，而 ETF 僅課徵千分之一的證券交易稅，在交易成本方面較具優勢。
2. 分散風險：由於 ETF 之投資組合即複製標的指數，且報酬率亦貼近標的指數之報酬率，因此買進 ETF 即等於買進整體標的指數成份股，對投資人而言，大大地降低了投資單一個股所可能引發的風險與不確定性，可達到分散風險之效果。
3. 高透明度：由於 ETF 之投資組合即為標的指數之投資組合，因此，ETF 會定期根據指數編製規則調整持股內容，包括公眾流通係數之調整、

發行股數之調整、以及指數成份股之調整，以確保 ETF 具備市場代表性及流動性，因此 ETF 之投資組合具高度透明度，投資人可即時了解 ETF 之投資組合。

4. 交易限制較少：相對於一般股票，ETF 之交易限制較少，例如，可以平盤以下放空、一上市即可信用交易等，更有利於投資人從事避險、套利、甚至投機等相關之交易。

茲將國內 ETF 與股票作一比較，並製表如下：

表 1：國內股票與 ETF 之比較：

項目	國內股票	國內 ETF
交易時間	上午 9:00 至 下午 1:30	
買賣方式	透過任何合法證券商	
漲跌停限制	7%	
交易稅	千分之三	千分之一
信用交易	上市六個月後	一上市即可
平盤以下融券放空	不可（ETF 成份股除外）	可
升降單位	新台幣 50 元以下為 0.1 元 新台幣 50 元以上為 0.5 元	新台幣 50 元以下為 0.01 元 新台幣 50 元以上為 0.05 元
手續費	千分之 1.425 以內（由證券商自行訂定）	
除權	有	無
除息	有	有

資料來源：寶來投信

- C. ETF 對機構投資人及個別投資人的好處（Hill and Mueller, 2001；歐宏杰等，民 92）

對機構投資人而言，投資 ETF 的好處包括：

- 現金權益化（Cash Equitization）：當要轉換基金經理人、投資資產

種類或類股時，將閒置資金暫時投資於相關的 ETF 可降低投資組合中的現金拖累²（cash drag）。

- 管理投資組合的曝險程度（exposure）：投資人可選擇適當的 ETF 來控制其投資組合在類股或產業方面的曝險程度，其主要為調整投資組合中的權重比例——賣出想調低的持股比重，同時買進想調高的持股比重——來達到投資人想要的曝險程度。
- 利用整體市場的走勢來獲利：機構投資人在做全球市場配置時，不太可能在全球市場均投入研究人力，因此往往需要能代表該市場或產業的指數型商品，以提升資產配置的效率，而投資 ETF 即可利用其標的指數（市場）的走勢來獲利。
- 提供風險分散的工具：由於 ETF 是建立在股票投資組合之上，一筆交易即代表同時成交其所包含的成份股，因此 ETF 本身即提供了分散企業特有風險（非系統風險）的功能。
- 提供證券商及造市者避險的工具：ETF 除了可以採買進持有的投資策略之外，亦可進行融資融券的交易，因此，可提供投資人（尤其是證券商及造市者）作為避險的工具。

ETF 對個別投資人的好處，主要有：

- 買賣方便：ETF 提供了傳統開放型共同基金（一日一價）所沒有的交易彈性（如日內交易、信用交易等），且不需另外開立基金或期貨帳戶，買賣規定與一般股票一致，上市即可融資融券信用交易，。
- 分散投資：由於 ETF 是建立在股票投資組合之上，一筆交易即代表同時成交其所包含的成份股，因此 ETF 本身即提供了分散企業特有風險（非系統風險）的功能。

² 現金拖累（cash drag）是指，因持有超額現金而錯失股價上漲的機會成本，尤其是當股市出現大波段的上升時，更會使其投資績效受到明顯的不利影響。

- 風險管理：ETF 亦可作為單一股票風險管理的工具，由於 ETF 可視為一檔指數現貨，配合 ETF 本身多空皆可操作的特性，若投資人手上有股票，但看壞股市未來表現的話，則可放空 ETF，以減少手中持股的損失金額。

III. 文獻探討

A. ETF 之投資人結構

Ackert and Tian (2000) 檢視 1993 年至 1997 年期間，SPDRs 及 MiCap SPDRs 的投資人結構時發現，在 1993 年時，機構投資人持有 SPDRs 流通在外股數不到 5%，但到了 1994 年其持有比例增加到 23%，直到 1997 年仍持有 25%。相形之下，同一期間，機構投資人持有 S&P 500 成份股的比例每年均維持在 59%。此數據顯示，SPDRs 的主要持有者實際上為個別投資人居多，而機構投資人多持有 S&P 500 成份股，作者認為此一差異顯示 SPDRs 和 S&P 500 成份股在市場上有不同的顧客群區隔。另外，Curcio, Lipka, and Thornton (2004) 亦針對 Cubes (the NASDAQ-100 Index Tracking Stock, Q's) 及 SPDRs 的機構投資人持有比例進行比較，結果發現，在 2001 年 6 月 30 日，機構投資人的持股比例分別為 23.67% 及 40.09%。再從平均的月成交量比例來看，機構投資人在 Q's 及 SPDRs 的比例分別為 21.07% 及 57.06%。由上述文獻可知，SPDRs 的持有者主要為個別投資人，但從交易量來看的話，則是機構投資人佔較大的比例；然而，就 Q's 而言就不太一樣了，不論從持有比例或平均的月交易量來看，個別投資人的比例均超過四分之三，再從放空部位佔當月比例來看，Q's 亦高於 SPDRs，故作者認為 Q's 的成交量會持續熱絡，投資人的避險策略或保險策略是一個很重要的因素。

作者亦按交易規模 (trade size) 區分個別投資人與機構投資人後，分別檢視他們佔 QQQs 及 SPDRs 的交易量百分比，結果發現，QQQs 的交易量，法人與散戶的交易量幾乎相當 (54.4% vs. 45.6%)。而法人在 SPDRs 交易中扮演的角色比在 QQQs 交易中更重要 (68.33% vs. 54.4%)。因此，根據持股比例與交易資料可知，個別投資人在 QQQs 中扮演的角色更甚於在 SPDRs 中扮演的角色。

表 2：QQQ 與 SPDR 之敘述統計量比較		
項目	QQQ	SPDR
平均流通在外股數（2001.7）	539,723,000	216,607,000
平均每日成交量：		
1999.3.10—2001.8.16	29,972,033	8,205,805
2000 年 11 月之前	15,274,005	7,346,508
2000 年 11 月之後	60,634,681	10,000,236
機構投資人持股（Institutional ownership）		
佔平均月成交量之百分比	21.07%	57.06%
佔流通在外股數（2001/6/30）之百分比	23.67%	40.09%
機構投資人與個別投資人佔成交量之比重：		
（2001 年 7 月）		
機構投資人佔成交量之百分比	54.4%	68.33%
個別投資人佔成交量之百分比	45.6%	31.67%
放空部位（2001 年 7 月）		
放空部位	110,372,355	19,007,277
佔 7 月份平均流通在外股數之百分比	20.45%	8.77%
資料來源：Curcio et al.（2004）		

B. ETF 及其他金融商品成交量之影響因素

直接探討 ETF 成交量影響因素的外國文獻非常有限，Elton et al. (2002) 分析 Standard & Poor's Depository Receipts (or SPDRs) 成交量之影響因素後發現，在 1998 年間每日交易量佔流通在外股數超過 10%（10.65%），此外，在整個樣本期間，有 6% 的交易日，其日交易量都超過流通在外股數的 25%。因此，作者認為，如此大量的日交易量顯示，短期交易者為 SPDR 市場中的積極參與者。短期交易者可能是用 SPDRs 對其部位作避險，以控制市場風險或是對市場的波動進行短期的投機交易（short-term speculation）。此外，SPDRs 交易量亦可能受到價格偏離淨資產價值（Net

Assets Value, NAV) 的套利策略的影響。所以，作者利用迴歸分析檢視市場價格波動度(Market volatility)及溢折價比率(Deviation)是否為 SPDR 交易量之影響因素。研究結果顯示，市場價格波動的程度對 SPDRs 的交易量有巨大且非常顯著的影響，表示 SPDRs 似乎的確是用來作風險控制與短期的交易策略；同時，當價格與淨資產價值(NAV)之間差異的絕對值很高時，套利者會引發次日很大的交易量。除此之外，作者認為既然 SPDR 在市場波動愈大時，交易量大幅增加，而期貨用來避險的角色既與 SPDR 相同，那麼，在股市震盪期間，何種工具會被選擇呢？為檢視此一問題，作者又進一步以 SPDR 與期貨的成交量相對比值(即 SPDR 成交量除以期貨成交量)與 S&P 指數的波動度(即最高價減最低價除以收盤價)作迴歸，並逐年檢視之。結果發現，SPDR 逐漸被選為風險控制的工具，亦即，逐年地，股市震盪增加會導致 SPDR 交易量相對於期貨交易量大幅地增加。

Curcio et al. (2004)則利用 Elton et al. (2002)的模式，探討另一檔熱門的 ETF—QQQs (現已改為 QQQQs) 交易量呈爆炸性成長之原因，結果亦發現，市場波動度與交易量之間有顯著的正向關係。不過，落後一期溢折價比率的係數符號雖為正，但在其樣本期間內均未達統計上的顯著水準。此外，作者認為，若投資人是利用 QQQs 作為避險用途，則在市場下跌時交易量應該增加，因此在研究中加入一虛擬變數，若該日 NASDAQ-100 指數下跌則等於 1，否則等於 0。結果其係數未達統計上之顯著水準，顯示其研究結果不支持投資人利用 ETF 避險的論點。

在國內文獻部份，目前並無針對 ETF 成交量影響因素的研究，本研究蒐集其他相關金融商品成交量影響因素之文獻，作為探討 ETF 成交量影響因素之參考。張哲章(民 87)檢視融資融券餘額、成交量與股價指數之關聯性後發現，融資融券餘額、成交量與股價指數之間存在長期均衡的關係。另外，在因果關係檢定方面，作者利用動態誤差修正模式

(Dynamic Error Correction Model, DECM) 檢定的結果發現，融資融券餘額與股價指數具有回饋關係，兩者會相互影響，但股價指數與成交量則不具有因果關係；而利用向量誤差修正模式 (Vector Error Correction Model, VECM) 檢定的結果發現，融資融券餘額與股價指數仍具回饋關係，不過在價量關係上，股價指數的變動會影響成交量。楊踐為、王章誠 (民 88) 亦發現股價指數、融資餘額、融券餘額、與成交量四者具有共整合關係存在。但股價指數的漲跌對融資融券餘額及成交量的變化並無顯著的影響。

陳正佑、徐守德 (民 93) 分析機構投資人買賣超與成交量對台股報酬率與波動性之影響發現，整體而言，機構投資人存在總買超 (賣超) 時，會使股市上漲 (下跌)，而機構投資人總成交量大 (小) 時，會使股市上漲 (下跌)，但亦會增加 (降低) 波動性，一般投資人成交量大 (小) 時，會使股市上漲 (下跌)，但對波動性則無影響。

C. 投資人的投資策略及買賣決策之影響因素

除了探討成交量之影響因素外，亦有文獻進一步分析各類投資人進行買賣決策之影響因素及其採用的投資策略。Goetzmann and Massa (2002) 利用某一 S&P 500 指數型基金二年個人帳戶的追蹤資料來檢視投資人的交易行為，並根據投資人性質區分為 Individual, Tax-Benefited, Fiduciary and Trust, and Groups 四大類，再根據其投資策略將投資人區分為正向回饋投資人 (momentum investors) 以及反向回饋投資人 (contrarian investors)。該研究結果顯示正向回饋策略的獲利與反向回饋策略的獲利一樣好。

Grinblatt and Keloharju (2000) 則是利用芬蘭股票投資人的追蹤資料來分析不同投資人類別之間的投資策略與投資績效，結果發現外國投資人傾向採取正向回饋策略 (亦即買進過去的贏家股票並賣出過去的輸家股

票)而本國投資人(尤其是個別投資人)傾向採取反向回饋策略(亦即買進過去的輸家股票並賣出過去的贏家股票)。此外,外國投資人的投資組合績效優於本國投資人投資組合績效。Grinblatt and Keloharju (2001)亦探討個別投資人與機構投資人買賣股票決策之影響因素,結果顯示股票過去的報酬及參考價格效應(每月最高點或最低點)會影響投資人買進、賣出股票的決策,其中,國內投資傾向於在每月最低點時買進股票而在每月最高點時賣出股票(反向回饋投資人);外國投資人卻剛好相反(正向回饋投資人)。

IV. 資料及研究方法

A. 資料來源

在分析 ETF 成交量之影響因素方面，本研究樣本包含三檔 ETF，亦即台灣 50 指數股票型基金(0050)、台灣中型 100 指數股票型基金(0051)、以及台灣資訊科訊指數股票型基金(0052)。此部份的研究期間自各檔 ETF 上市日至 2007 年 7 月 31 日止，其中台灣 50 指數股票型基金之上市日為 2003 年 6 月 30 日，台灣中型 100 指數股票型基金之上市日為 2006 年 8 月 31 日，而台灣科技指數股票型基金之上市日為 2006 年 9 月 12 日。

在探討各類投資人對 ETF 與成份股之投資行為方面，本研究以台灣 50 指數股票型基金 (0050) 以及台灣 50 指數之前 15 大市值成份股（以 2003 年 6 月 30 日為準，為避免受到加入/刪除成份股之影響，本研究取成份股權重大於 2% 者，共計 15 檔成份股³，如下表所示）。

表 3：台灣 50 指數前 15 大成份股（2003 年 6 月 30 日）

股票代號	股票名稱	股價	發行股數	公眾流通量係數	成分股權重
2330	臺灣積電	57	18622886745	75.00%	17.68%
2303	聯華電子	22.3	15474845646	75.00%	5.75%
1301	臺灣塑膠	48.2	4534733509	100.00%	4.86%
2317	鴻海精密	125.5	2064897000	75.00%	4.32%
2882	國泰金融控股	42.3	8307489100	50.00%	3.90%
1303	南亞塑膠	37.5	6214479521	75.00%	3.88%
2881	富邦金融控股	27.7	8291437344	75.00%	3.83%
2883	開發金融控股	13.2	10769673737	100.00%	3.16%
2886	兆豐金融控股	16.3	11048840244	75.00%	3.00%
2357	華碩電腦	87.5	1998880000	75.00%	2.91%
1326	臺灣化纖	38.8	4180552245	75.00%	2.70%
2454	聯發科技	347	460465370	75.00%	2.66%
2324	仁寶電腦	46.4	2547659000	100.00%	2.63%
2002	中國鋼鐵	24	9267992933	50.00%	2.47%
2891	中信金融控股	27.9	4605426788	75.00%	2.14%

此外，為觀察各類投資人在 TTT 上市前後的投資行為，此部份的研究期間包括兩個次研究期間（subperiods），即 TTT 發行前、後各半年，

³ 此 15 檔目前均仍在台灣 50 指數成份股之中。

自 2003 年 1 月 2 日至 2003 年 12 月 31 日。

B. 研究方法

1. 首先，本研究將檢視各類投資人於國內三檔 ETF 發行後的交易情形，包括基金規模、成交量、三大法人比重、信用交易等基本資料，以初步了解國內 ETF 的成長趨勢與其主要之交易者為何。
2. 本研究的主要目的在於探討 ETF 成交量的影響因素，參考過去文獻所提及有關 ETF 及其他金融商品成交量的影響因素納入分析，研究方法採用一般線性迴歸模式分析，分別以 ETF 總成交量、三大法人（即外資、投信、及自營商）成交量、及一般投資人（含個別投資人及其他一般機構投資人）成交量對下列自變數作迴歸，其迴歸式以函數形式列示如下：

成交量 = f (市場波動度、溢折價比率、指數下跌、外資持有比例、融資餘額、融券餘額、外資買賣超、投信買賣超、自營商買賣超、台指期成交量、台指期末平倉量、日報酬率、週報酬率、近一週內最高價/最低價、近一月內最高價/最低價、以及主要成份股平均日成交量)
上列變數之定義說明如下：

應變數：ETF 之每日成交量（單位：千股）。

自變數：

- a. 市場波動度（單位：%），即 ETF 當日市價之波動程度，以 ETF 當日最高價減最低價再除以收盤價計算之。
- b. 溢折價比率（單位：%），根據 Elton et al. (2002) 之定義，ETF 市價減其淨值後取絕對值，再除以淨值。因此，本變數衡量的是 ETF 市價偏離其淨值的程度，因為對 ETF 而言，市價偏離淨值過鉅，無論溢價或折價，均可利用實物申購或實物買回之機制從事套利活動，故本變數取絕對值衡量之。

- c. 指數下跌，此為一虛擬變數，當標的指數下跌時為 1，否則為 0。
由於 ETF 具有平盤以下可以放空之特性，當市場下跌時可作為避險之工具，為了解 ETF 投資人是否利用 ETF 作為市場下跌時之避險工具，本研究加入此一虛擬變數衡量之。
- d. 外資持有比例（單位：%），即外資持有 ETF 股數佔 ETF 流通在外股數之比例。
- e. 融資餘額（單位：千股），即累計融資買進減去融資賣出之餘額。
此變數愈高，代表投資人對該市場之前景愈樂觀，亦即預期未來市價可能會上升。
- f. 融券餘額（單位：千股），即累計融券賣出減去融券買進之餘額。
此變數愈高，代表投資人對該市場之前景愈悲觀，亦即預期未來市價可能會下跌。
- g. 外資買賣超（單位：千股），即當日外國投資人買進張數減賣出張數之淨額。
- h. 投信買賣超（單位：千股），即當日國內投資信託公司買進張數減賣出張數之淨額。
- i. 自營商買賣超（單位：千股），即當日國內自營商買進張數減賣出張數之淨額。
- j. 台指期貨成交量，即最近月期之台指期貨之成交量。
- k. 台指期貨未平倉量，即最近月期之台指期貨之未平倉量。
- l. 日報酬率（單位：%），即今日收盤價除以前一交易日收盤價後減 1 衡量之。計算方式為： $R_t = (P_t * (1 + \alpha + \beta) + D) / (P_{t-1} + \alpha * C) - 1$ 衡量之。其中， P_t ：第 t 期收盤價(指數)， α ：當期除權之認購率， β ：當期除權之無償配股率， C ：當期除權之現金認購價格，

D ：當期發放之現金股利。⁴

m. 週報酬率（單位：%），計算一週之報酬率；以星期三為例：週報酬率為上週三至本週三之報酬率；其計算方式為： $[(1 + \text{上週四報酬率}) * (1 + \text{上週五報酬率}) * (1 + \text{週一報酬率}) * (1 + \text{週二報酬率}) * (1 + \text{週三報酬率}) - 1] * 100\%$

n. 近一週內最高價/最低價（單位：元），亦即該證券最近一週（5 個交易日）以來最高/最低之收盤價。

o. 近一月內最高價/最低價（單位：元），亦即該證券最近一個月（25 個交易日）以來最高/最低之收盤價。

3. 為探討不同類別投資人對 ETF 之買賣行為，本研究擬將投資人做進一步的分類：將投資人細分為外國投資人（外資）、國內自營商、國內投資信託公司與一般投資人（包含個別投資人及其他一般機構投資人）。本研究除了檢視各類投資人在各研究期間 ETF 的買進比率⁵（Buy ratio, BR）以了解其買賣行為之外，亦利用 Logit Regression 來檢視成交量影響因素對各類投資人買進及賣出決策之影響。應變數為一虛擬變數，若交易當日買進張數大於賣出張數，亦即當日買超，則視為買進決策，此虛擬變數為 1，反之，亦即當日賣超，則視為賣出決策，此虛擬變數為 0。此外，由於台灣中型 100 指數股票型基金與台灣科技指數股票型基金上市期間較短，且交易頻率較低，尤其是三大法人無交易的天數頗多，因此本節僅以台灣 50 指數股票型基金（TTT）為分析對象，而自變數方面，大致上仍沿用成交量影響因素，其迴歸式以函數形式列示如下：

買/賣決策 = f （市場波動度、溢折價比率、指數下跌、外資持有比例、融資餘額、融券餘額、台指期成交量、台指期末平倉量、日報酬率、

⁴台灣經濟新報資料庫（Taiwan Economic Journal Data Bank）之定義。

週報酬率、近一週內最高價/最低價、近一月內最高價/最低價、以及
主要成份股平均日成交量)。

⁵本研究採用 Grinblatt and Keloharju(2000)之定義，買進比率＝當日買進張數/(當日買進張數+當日賣出張數)。

V. 研究結果

A. 交易量之投資人結構

表 4 為 2003 年 6 月 30 日台灣 50 指數股票型基金 (TTT) 開始發行至 2007 年 7 月底的交易情形及投資人的結構分布。以 TTT 的流通在外股數與淨資產規模來看，發行日當天(2003 年 6 月 30 日)流通在外股數僅為 116,000 仟股，淨資產規模為 42.68 億元，至該年底即增加至 863,000 仟股，淨資產規模為 396.11 億元，造成基金淨資產規模大幅增加的主要原因為國家安全基金將其持股大量轉換為 TTT (亦即實物申購) 所致。之後，其流通在外股數與淨資產規模大致維持在一定的水準，自發行日後以每半年的資料來看，期末的流通在外股數約為 525,000 仟股至 1,003,000 仟股，其中 2003 年 7 月 1 日至 2005 年 6 月 30 日較多，而至 2006 年下半年至 2007 年 7 月 31 日間則略有下降。其淨資產規模亦有類似的變化，其後以每半年的期間來看，淨資產規模約在 348.5 億元至 448.64 億元之間。

(表 4：台灣 50 指數股票型基金 (0050) 之基本交易資料)

而以 2003 年 6 月 30 日至 2007 年 7 月 31 日 TTT 的交易情形來看，平均每日的成交量在發行日當日為 9,930 仟股，其後每半年的日平均成交量約在 4,683 仟股至 7,283 仟股，平均日成交量最高的期間為 2004 年上半年，而最低的期間則落在 2006 年下半年，其他期間則呈穩定的狀態；再就日報酬的標準差來看，各期間的報酬平均差異不大，均接近 1%，而以發行日之後的半年(即 2003 年下半年)及 2006 年上半年波動較大(均為 1.22%)，而 2005 年上半年較低(為 0.8%)；而有關 TTT 的信用交易情形，除發行日當日(2006 年 6 月 30 日)以外，自 2003 年 7 月 1 日至 2007 年 7 月 31 日的融資交易情形，前半部(約至 2005 年底)的半年末融資餘額較高，約在 5,582 仟股至 8,000 仟股之間，後半部每期期末則較低，但呈穩定的狀態，約在 4,000 仟股左右，但至 2007 年 7 月 31 日則明顯下降至約 3,482 仟股，若從日平均融資買進交易來看，趨勢亦同，2005 年下半年平均明顯較低，在 122 仟股至 193 仟股之間，而 2007 年 1 月 1 至 7 月 31 日該期間的平均融資買進交易最低，僅約為 140 仟股。再就融券情形來看，不論就融券餘額或各期間平均融券賣出交易量明顯較融資餘額為低，在發行日之後，融券餘額與平均每日融券賣出量最高僅約為 2004 年底的 3,214 仟股及 2004 年上半年的 138 仟股，最低各為 2007 年 7 月 31 日的約 599 仟股及 2007 年上半年的 77 仟股。由上述統計資料可看出，到目前為止，融資數量明顯大於融券數量，因此，TTT 市場上的交易者主要是以 TTT 為作多的金融工具，而不像外國市場中常利用 ETF 的放空部位來作為其持股之避險工具。

接下來，我們檢視 TTT 交易之投資人結構。就外資持股比例⁶而言，TTT 發行後半年，外資幾乎沒有持有 TTT，這可能與發行初期，外資證券商未加入參與證券商（Participant Dealers，PDs）的行列有關。但隨著

⁶ 截至目前為止，基金經理公司與台灣經濟新報資料庫均僅揭露 ETF 的外資持股比重，而無自營商與投信持股比重資料。

外資證券商的加入與相關法令的修正，外資機構持有 TTT 之比例有逐漸地成長，直至 2007 年 7 月 31 日，外資持股更達到 ETF 流通在外的 20%，顯見外資機構已逐漸接受我國的 ETF 商品。而就交易量的投資人結構而言，以每半年日平均交易量比重來看，在發行日當日以三大法人的買賣交易居多，其後除 2004 年下半年外，其餘期間專業投資人（即三大法人）與一般投資人交易比重大約各佔一半，從表 4 可以清楚看出三大法人的交易比重大致在 50%左右，但到了 2007 年上半年（1 月 1 日至 7 月 31 日）則有明顯的變化，一般投資人約佔 67%較專業投資人（僅約佔 33%）多了一倍，顯見一般投資人的比重有大幅增加的趨勢，尤其是，由圖 2 可知，2007 年 4 月 27 日之後，而三大法人的比重大幅下降，而 TTT 的總成交量卻明顯增加，此證據顯示，一般投資人在此期間參與 TTT 交易的程度遠高於三大法人，且促使 TTT 之總成交量明顯增加（見圖 1），顯然地，在股市震盪上漲之際，許多一般投資人已逐漸認知到指數化投資的好處，並加入投資 ETF 的行列。

圖 1：台灣 50 指數股票型基金收盤價與成交量（2003.06.30—2007.07.31）

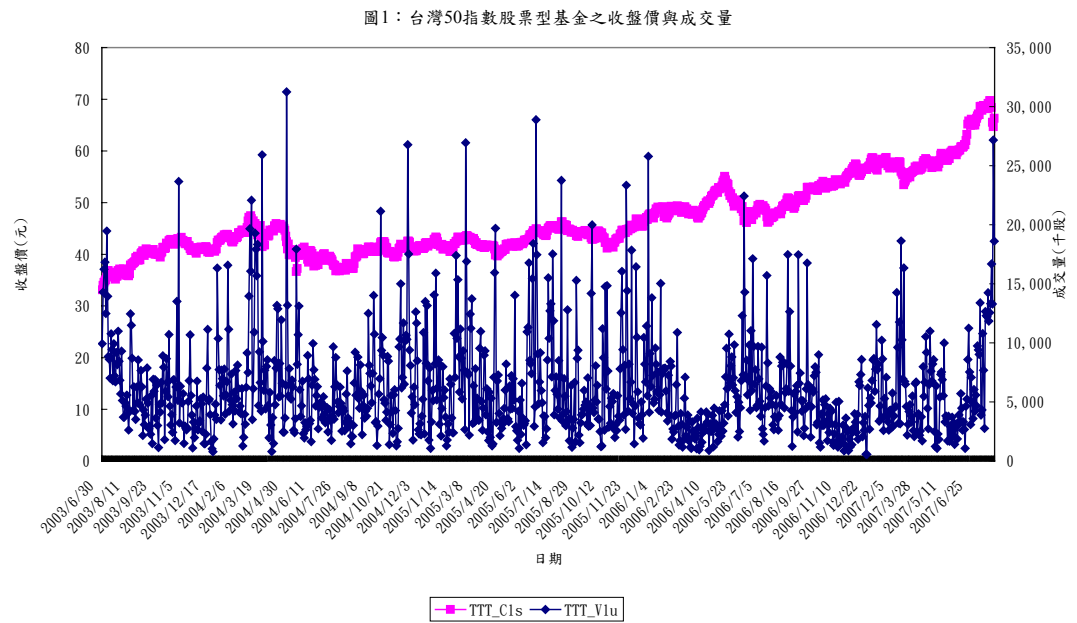
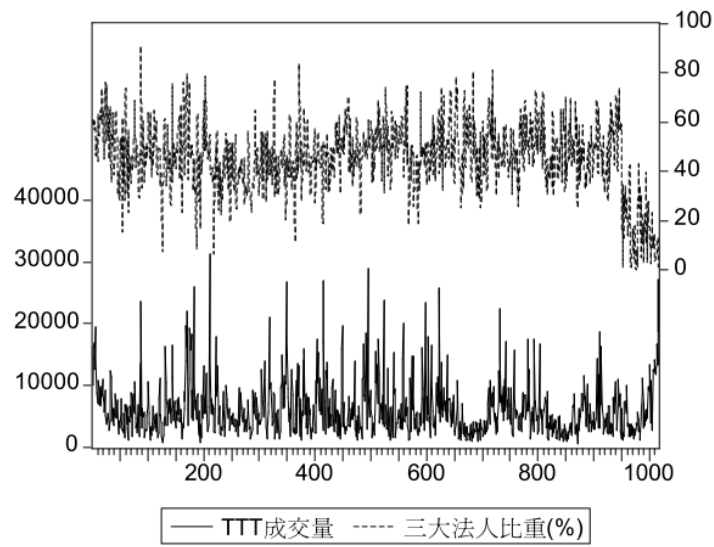


圖 2：台灣 50 指數股票型基金成交量與三大法人比重（2003.06.30—2007.07.31）



(表 5：台灣 50 指數主要成份股（前 15 大）之基本交易資料)

(表 6：台灣 50ETF 與主要成份股（前 15 大）基本交易資料比較)

表 5 係選取台灣 50 指數股票型基金（TTT）發行日前 15 大成份股（指數權重大於 2% 者）的相關資料，而表 6 為 TTT 與其主要成份股之交易情形比較。由表 6 可知，主要成份股的每日交易量明顯大於 TTT 的每日交易量。就外資持股比例而言，成份股亦明顯高於 TTT，約在 26% 至 40% 之間，顯然在本研究期間，外資較偏好持有成份股。在成份股的交易者結構方面，一般投資人所佔的交易比重呈下降的趨勢，尤其自 2004 年下半年起，一般投資人比重下降至六成以下，對照 TTT 交易量的一般投資人比重自 2004 年起超過 50% 的結果來看，自 2004 年起，已有部份成份股的一般投資人移轉至 TTT。

此外，本研究亦檢視其他兩檔指數股票型基金之基本交易統計數字，其結果呈現於表 7。

表 7：台灣中型 100ETF 與台灣資訊科技 ETF 之基本交易資料						
	台灣中型 100 指數股票型基金			台灣資訊科技指數股票型基金		
	2006/8/31	2006/12/29	2007/7/31	2006/9/12	2006/12/29	2007/7/31
流通在外股數(千股)	98,000	67,000	49,000	67,500	35,000	32,000
平均每日交易量(千股)	13,443	2,231	689	2,968	1,467	430
淨資產規模(千元)	2,601,900	2,194,250	1,974,210	2,311,875	1,352,050	1,440,320
每股淨值(元)	26.55	32.75	40.29	34.25	38.63	45.01
收盤價(元)	26.55	33.00	40.09	34.25	38.24	44.3
台灣 100 報酬指數	7,345.71	9,083.50	11,248.90	7,420.85	8,386.13	9,794.03
日報酬的標準差		0.7939	1.2299		0.8042	1.0343
QFII 持股比例(%)	0	19.8	5.63	8.88	12.31	8.85
平均每日三大法人 佔成交量比重(%)	68.14	56.75	29.55	58.66	38.18	27.26
平均每日一般投資人 佔成交量比重(%)	31.86	43.25	70.45	41.34	61.82	72.74
信用交易(平均每日)：						
融資買進(千股)	794	131	52	189	153	17
融資餘額(千股)	794	1,574	3,221	189	975	243
融券賣出(千股)	0	14	7	0	2	0.6
融券餘額(千股)	0	168	232	0	29	15

表 7 呈現台灣中型 100 指數股票型基金（0051）與台灣科技指數股票型基金（0052）之基本交易資料，整體而言，此二檔 ETF 的淨資產規

模及流通在外股數均比上市日時萎縮許多，以台灣中型 100 指數股票型基金而言，上市時淨資產規模約 26 億元，但到了 2007 年 7 月底止，只有 19.74 億元；而台灣科技指數股票型基金的情形似乎更嚴重些，上市日淨資產規模約 23.11 億元，到了 2007 年 7 月底，僅剩 14.4 億元。在交易量方面亦呈現明顯的衰退趨勢，台灣中型 100 指數型基金上市當日成交量為 13,443,000 股，至 2007 年上半年平均每日交易量僅剩 689,000 股；同樣地，台灣科技指數股票型基金亦面臨相同的困境，上市日當天成交量為 2,968,000 股，至 2007 年上半年平均每日交易量僅剩 430,000 股。從外資持股比例與三大法人佔成交量比重逐漸下滑的情形看來，三大法人似乎對此二檔 ETF 缺乏興趣；在信用交易方面，雖然整體而言，融資買進及融資餘額均明顯大於融券賣出及融券餘額，但數量非常有限。另一方面，從圖 3 及圖 4 可知，在本研究期間，此二檔 ETF 的價格呈現上漲的趨勢，但成交量卻呈現下滑的趨勢，可能是因為中型股的股價較活潑，在指數穩定上漲階段，機構法人投資個股較易打敗指數，加上無避險之需求，因此造成此二檔 ETF 成交量急速地減少，連帶影響一般投資人對此二檔 ETF 的投資意願。

圖 3：台灣中型 100 指數股票型基金（0051）之價格與成交量

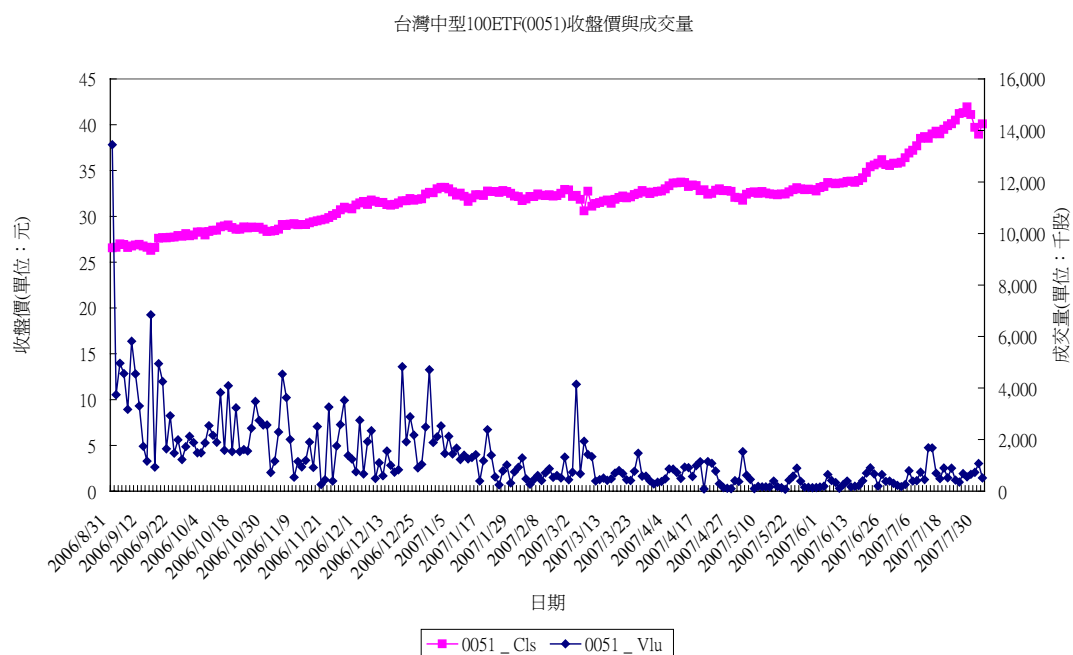
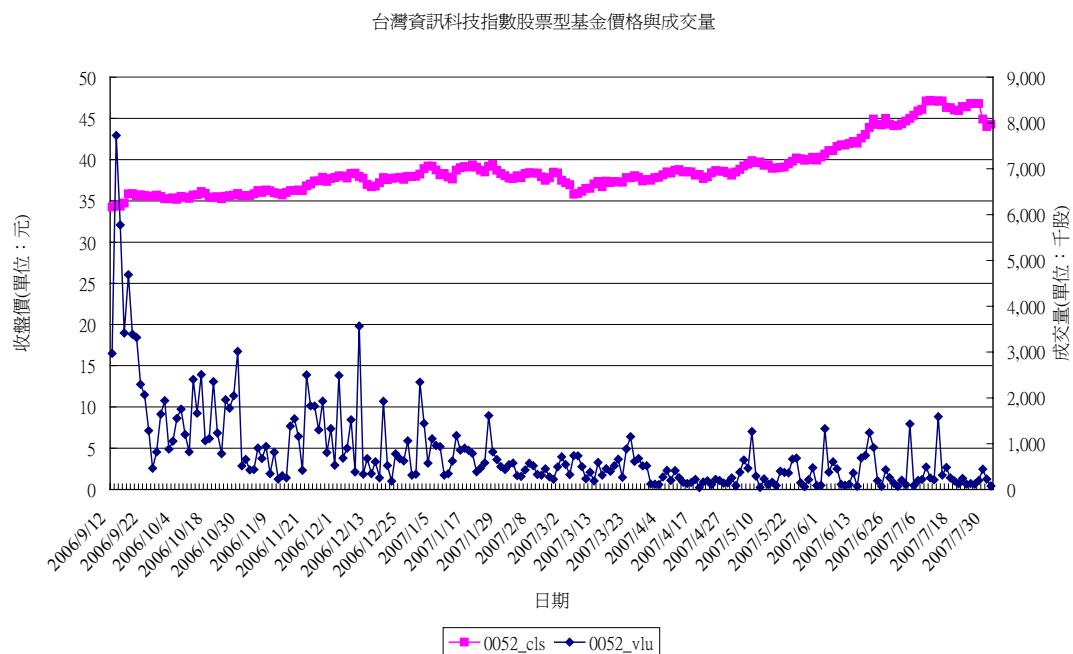


圖 4：台灣科技指數股票型基金（0052）價格與成交量



為進一步了解曾經購買成份股的投資人與後來購買 ETF 的投資人是否為相同的投資人，本研究以台灣 50 指數股票型基金為例，利用獨特的台灣證券交易所資料庫追蹤過去六個月中曾經購買過 15 檔中任一檔成份股的投資人在 ETF 發行後六個月中是否有購買 ETF，另一方面，本研究亦檢視 ETF 投資人中曾經買過成份股的比重，以便了解此一新金融商品的上市，吸引到的是過去交易成份股的投資人，抑或是新的投資人族群。

1. 曾在半年前買過十五檔中任一檔成份股之投資人在 TTT 發行後有買 TTT 之累計百分比

表8：曾經買過成份股投資人當中後來買進TTT的累計百分比							
投資人類別	6月30日	7月	8月	9月	10月	11月	12月
自然人	0.16%	0.77%	0.92%	1.06%	1.14%	1.23%	1.31%
外資	0.05%	0.32%	0.43%	0.49%	0.60%	0.60%	0.70%
自營商	2.44%	31.71%	34.15%	36.59%	43.90%	43.90%	43.90%
投信基金	1.87%	6.74%	8.99%	9.74%	10.49%	12.36%	12.73%
其他法人	0.50%	4.01%	4.57%	5.26%	5.76%	6.45%	7.27%

由表 8 可看出，曾在 TTT 發行之之前六個月買過成份股的投資人當中，後來有買 TTT 的投資人族群中，截至 12 月為止，以自營商的累計百分比最高（43.90%），而其他類別的投資人，尤其是自然人（即散戶）及外資的比重均非常低，分別為 1.31%及 0.7%。外資不買（或少量購買）TTT 可能是因為：(1)首批核准的參與證券商中缺乏外資證券商的參與；(2)相關法規對外資證券商申請成為參與證券商的限制尚未鬆綁，以致於在各類投資人族群中，外國投資人是參與 TTT 交易最少的一群。此結果顯示，TTT 發行半年後，除了自營商之外，成份股投資人將 TTT 納入其投資組合的比例仍然偏低，而自營商族群買進 TTT 的比例明顯較高的原因，除了本身對 TTT 的投入比其他投資人更多之外，亦有可能是因從事實物贖回交易所需而買進 TTT。

2. 各類 TTT 投資人中曾經在半年前買過十五檔中任一檔成份股之累計百分比

表9：TTT投資人中曾經買過成份股之投資人之累計百分比							
投資人類別	6月30日	7月	8月	9月	10月	11月	12月
自然人	7.52%	36.17%	43.09%	49.94%	53.81%	57.71%	61.39%
外資	3.13%	18.75%	25.00%	28.13%	34.38%	34.38%	40.63%
自營商	5.00%	65.00%	70.00%	75.00%	90.00%	90.00%	90.00%
投信基金	11.63%	41.86%	55.81%	60.47%	65.12%	76.74%	79.07%
其他法人	4.79%	38.32%	43.71%	50.30%	55.09%	61.68%	69.46%

表 9 顯示各月買進 TTT 的投資人當中，曾經在半年前買過成份股的投資人的比例，換言之，其餘的比例（亦即，1-表格中之百分比）即為 TTT 投資人中過去半年未曾買過成份股之投資人的比例，因此，從表 9 可知，截至 2003 年 12 月止，在此期間買進 TTT 的投資人當中，大部份在 TTT 發行前半年均曾買過前 15 大成份股，其中仍以自營商的比例最高（90%），其次是投信基金的 79.07%以及其他一般法人的 69.46%，最低的是外國投資人（40.63%），而自然人（散戶）亦約六成（61.39%）的投資人在前半年曾經買過前 15 大成份股，由此可看出，TTT 上市後半年期間，交易者大多來自其成份股的交易者。總言之，綜觀表 8 及表 9 可知，TTT 上市初期，由於未吸引到經常交易成份股的投資人以及交易成份股以外的投資人來投資 TTT，因此造成 TTT 成交量明顯不及成份股成交量之現象（詳見表 6）。

B. 影響 ETF 成交量之主要因素

依照過去文獻所提及影響 ETF 及其他金融商品交易量的影響因素納入迴歸式分別檢視國內三檔 ETF—台灣 50 指數股票型基金（0050）、台灣中型 100 指數股票型基金（0051）、以及台灣科技指數股票型基金（0052），除了以其總成交量對各影響因素作迴歸分析外，本研究亦再將

投資人分成兩大類—即三大法人與一般投資人，分別作檢定，以便了解不同性質投資人之間的成交量影響因素是否有所不同。

1. 台灣 50 指數股票型基金（0050）之成交量影響因素分析：

本節首先針對總成交量作探討，表 10 係 TTT 總成交量的影響因素分析。表 10 的結果顯示所有可能影響因素的統計結果，而為確認研究方法的穩健性（robustness），本研究除了同時納入所有的影響因素（eq.9）之外，同時也檢視各項因素逐步納入迴歸式之結果(eq.1-eq.8)。

(表 10：台灣 50 指數股票型基金成交量之影響因素-1)

(表 10：台灣 50 指數股票型基金成交量之影響因素-2)

(表 10：台灣 50 指數股票型基金成交量之影響因素-3)

從 eq.9 的結果顯示，與 Elton et al. (2002)及 Curcio et al. (2004)一致，TTT 成交量與市場波動度呈顯著的正向關係，亦即當 TTT 日內價格震盪較大時，其成交量亦會隨之放大，然而，此結果是否如 Elton et al. (2002)之推論，是因為投資人會以 ETF 作為避險工具而使得其成交量增加，必須再考慮其他相關變數後再能下定論，因此，我們檢視表 10 中第三個自變數——標的指數下跌之虛擬變數後發現，當標的指數——台灣 50 指數下跌時，TTT 成交量並未顯著增加；然而，第六個自變數 (eq.(4))——TTT 當日融券放空張數卻與其成交量呈顯著正相關，綜上所述可知，當標的指數下跌時，TTT 成交量未必會增加，不過，當 TTT 日內價格波動愈大時或其融券放空張數愈多時，的確會促使 TTT 成交量增加，不過，從表 4 可知，TTT 的平均每日融券賣出張數並不多。而 ETF 溢折價幅度則與其成交量亦呈顯著的正向關係，顯示 TTT 的價格偏離每股淨值愈大時，投資人（尤其是機構投資人）會利用此套利的機會從事實物申購或買回之策略性交易而促使 TTT 交易量增加，此與 Elton et al. (2002)之結果一致。

關於信用交易變數方面，本研究發現，融資買進、融券賣出、融資餘額、及融券餘額均對成交量有顯著的影響，亦即，當融資買進愈多、融券放空愈多、融資餘額愈高、融券餘額愈低時，TTT 成交量會愈高。此結果顯示，國內投資人操作 ETF 之策略仍以作多為主，不過，這亦可能是由於本研究期間，TTT 之價格呈現上漲之現象，因此導致市場上利用 TTT 來放空的需求較低。

至於三大法人買賣超對成交量之影響方面，從表 10 中 eq. 9-11 可知，無論是對 TTT 總成交量而言，或是三大法人成交量與一般投資人成交量而言，均只有與自營商買賣超的關係達到統計上的顯著水準（5%），這顯示，由於自營商中的參與證券商在 TTT 發行之初認購大量的受益權憑證而被賦予扮演造市者(market makers)的角色，因

此無論是機構法人或是個別投資人要買賣 TTT，大多都與這些參與證券商有關，加上這些參與證券商對 TTT 的投入以及了解程度較其他投資人高，因此使得自營商的買賣超與 TTT 成交量呈現顯著的正相關。此外，本研究亦發現，外資持股比率與 TTT 總成交量呈顯著的正相關，其中主要是與一般投資人 TTT 成交量之間呈顯著正相關所造成的，與三大法人 TTT 成交量之間的關係並不顯著，亦即，當外資持有 TTT 的比率愈高，TTT 的成交量會隨之顯著增加，而外資持有比例減少時，TTT 的成交量會跟著減少。由於外資在整個台灣股市交易佔有很重要的地位，因此外資的持股變化是許多投資人投資決策的參考因素，而從表 4 結果來看，外資持股佔 TTT 流通在外股數的比重在整個研究期間雖然不大，直到後來才有明顯增加，但是 TTT 的成交量卻顯著會受到外資持股比重的影響，顯示外資的持股比率對一般投資人的投資決策似乎有訊號(signal)的指標效果。

在本研究期間，台灣 50 指數成份股成交量及台指期貨成交量亦與 TTT 成交量呈顯著的正向關係，其中對三大法人成交量及一般投資人成交量亦呈顯著的正相關，亦即，台灣 50 指數成份股、台指期貨、及台灣 50 指數股票型基金之成交量有同步增減之效應。

在參考價格效應方面，由表 10 可知，當 TTT 價格達到近一週內最高價時，其成交量亦會隨之顯著增加，包含三大法人及一般投資人均是如此。然而，當 TTT 的價格達到近一週最低價時，其成交量亦會顯著增加，因此可知，當 TTT 的價格達到近一週內最高價或最低價時，均會使其成交量顯著增加，顯示許多投資人在買賣 TTT 時，相當程度地參考了最近一週最高價或最低價的表現，因此造成此參考價格之效應相當顯著。另一方面，在近一個月最高價/最低價方面，則僅有近一個月內最高價與成交量呈顯著的負向關係，尤其是三大法人的成交量特別顯著，此結果與表 4 及圖 2 之結果相呼應，亦即在本

研究期間，標的指數呈現不斷上揚之趨勢，三大法人因投資金額龐大，投資個股之績效要擊敗指數相對較為容易，此時投資 ETF 可能被認為過於保守，因此三大法人之 TTT 交易量及所佔比重不斷下降，也導致 TTT 近一個月內最高價與其成交量（尤其是三大法人成交量）呈現顯著的反向關係。

除了上述完整的變數迴歸分析外，本文也做了各變數逐項納入迴歸式的分析（eq.1 至 eq.8），以便更確認統計的結果。從 eq.1 至 eq.8 的結果顯示，逐項納入迴歸式和總合分析並無太大的差異，因此本文的主要迴歸分析結果是穩固的（robust）。

此外，投資 ETF 主要的好處在於 ETF 提供了一個風險分散的管道，投資人可以利用 ETF 做為避險的工具，然而在前述的迴歸分析中，我們可以看出，TTT 似乎未被投資人做這樣的利用，為進一步確認，我們也參照 Elton et al. (2002) 以 TTT 成交量相對台指期貨成交量對市場波動度做迴歸，其迴歸方程式如下，結果參見表 11。

$$\left(\frac{TTT}{TX}\right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{High - Low}{Close}\right)_t + \varepsilon_t$$

其中， TTT 為台灣 50 指數股票型基金之成交量，

TX 為台指期貨之成交量，

$High$ 為台灣 50 指數當日最高價格，

Low 為台灣 50 指數當日最低價格，

$Close$ 為台灣 50 指數當日收盤價格。

表 11：TTT 相對於台指期貨之成交量與市場波動度之迴歸分析					
$\left(\frac{TTT}{TX}\right)_t = \alpha + \beta \left(\frac{High - Low}{Close}\right)_t + \varepsilon_t$					
年份	α 係數	t 值	β 係數	t 值	R-squared
2003 ⁺	0.173135***	7.903274	3.405712*	2.091853	0.040504
2004	0.240216***	9.248258	-0.581770	-0.515088	0.001046
2005	0.224501***	7.707623	6.318969*	2.316677	0.024859
2006	0.135838***	7.475150	0.461491	0.443623	0.000936
2007 ⁺⁺	0.152789***	9.404601	0.824036	0.760521	0.002336
⁺ 2003 年 6 月 30 日至 12 月 31 日。 ⁺⁺ 2007 年 1 月 2 日至 7 月 31 日。 * 為 5% 之顯著水準；** 為 1% 之顯著水準；*** 0.1% 之顯著水準					

表 11 結果顯示，在 2003 年至 2007 年期間，僅 2003 年與 2005 年之市場波動度係數（ β 係數）達到 5% 的統計顯著水準，而最近二年（2006 年及 2007 年）均未達到統計顯著水準，此結果與 Elton et al. (2002) 之趨勢剛好相反，亦即在股市震盪幅度增加時，TTT 交易量相對台指期貨成交量並未顯著的變化，表示 TTT 並未被我國的投資人選為避險的工具，再一次確認了我們的推論。

2. 台灣中型 100 指數股票型基金（0051）成交量之影響因素

本研究除了檢視台灣 50 指數股票型基金成交量之影響因素外，亦檢視了台灣中型 100 指數股票型基金與台灣科技指數股票型基金成交量之影響因素，表 12 呈現的是台灣中型 100 指數股票型基金之結果。

由表 12 結果可知，台灣中型 100 指數股票型基金成交量的顯著影響因素有市場波動度、溢折價率、外資持股比例、融資餘額、台指期成交量、以及台指期末平倉量，茲說明如下。

市場波動度與 ETF 總成交量呈顯著正相關，此結果與 Elton et al. (2002)及 Curcio et al. (2004)結果一致，表示當市場波動較劇烈的時候，投資人買賣 ETF 的意願會比較強烈，促使 ETF 之成交量增加。若進一步檢視投資人類別會發現，此因素與三大法人成交量之相關性較低（統計上不顯著），但與一般投資人成交量之相關性較高（統計上顯著），此結果與前文提及三大法人佔成交量比重逐漸降低、一般投資人比重逐漸增加相呼應。

溢折價率與 ETF 總成交量呈顯著的負相關，此結果與文獻及台灣 50 指數股票型基金之結果（表 10）亦不一致，甚至是相反的結果，其中溢折價率與三大法人成交量呈顯著的負相關，而與一般投資人成交量之關係不顯著，造成此一結果之原因可能是由於台灣中型 100 指數股票型基金之成交量偏低，流動性不足，導致三大法人無意願從事實物申購與買回的套利策略性交易，或僅利用 ETF 折價時從事實物買回之交易，將 ETF 轉換為成份股，而不利用 ETF 溢價時從事實物申購之交易，使得 ETF 成交量與其溢折價間呈顯著的反向關係，此論點可從台灣中型 100 指數股票型基金淨資產規模不斷下降得到佐證。

與台灣 50 指數股票型基金一樣，台灣中型 100 指數下跌時，ETF 成交量未顯著提升。外資持股比例與台灣中型 100ETF 成交量呈顯著正相關，顯示當外資持股比例愈高，ETF 成交量愈大；外資持股比例愈低，ETF 成交量愈低。進一步檢視各類投資人後發現，外資持股比例與三大法人成交量呈顯著正相關，卻與一般投資人成交量呈顯著負相關，正如表 7 結果一致，外資持股比例先增後減，亦即在 2006 年期間，三大法人成交量（包含外資）會隨外資持股比率增加而增加，但到了 2007 年之後，外資持股比率下降，也因此導致三大法人成交量跟著萎縮。反觀一般投資人成交量與外資持股比率呈顯著負相關，

主要是因為 2007 年後三大法人很少交易台灣中型 100ETF，一般投資人成了主要的交易者（約佔成交量 70%）所造成之現象。融資餘額與台灣中型 100ETF 成交量呈顯著負相關，亦是上述成交量萎縮之原因造成與預期方向相反之結果。

表 12：台灣中型 100 指數股票型基金(0051)成交量之影響因素

應變數	總交易量		專業法人交易量		一般投資人交易量	
自變數	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
截距	2,062.40	0.0024	3,069.44	0.0007	3,231.74	0.0111
市場波動度	17,708.35	0.0444	22,742.87	0.0787	12,863.47	0.0423
溢折價率	- 296.34	0.0272	- 464.33	0.0349	- 187.84	0.1319
標的指數下跌	- 48.22	0.6249	- 165.90	0.255	56.91	0.506
外資持股比例	39.93	0.0061	55.05	0.0016	- 50.46	0.0416
融資餘額	- 0.30	0.0001	- 0.50	0	- 0.57	0.0316
融券餘額	- 3.42	0.0901	- 4.37	0.0916	- 1.70	0.297
台指期成交量	0.02	0.0007	0.03	0.0024	0.02	0.0011
台指期未平倉量	- 0.02	0.0075	- 0.04	0.0013	- 0.01	0.4259
日報酬率	70.98	0.1092	71.13	0.2157	75.00	0.1541
週報酬率	50.01	0.1764	49.62	0.2552	36.61	0.2887
AR(1)	0.10	0.3526	- 0.06	0.6227	0.45	0
AR(2)	0.18	0.0043	0.07	0.3842	0.15	0.0897
AR(3)	0.10	0.3048	0.04	0.7075	0.09	0.1723
AR(4)	- 0.00	0.9655	0.02	0.8652	0.21	0.0003
N	21	8	21	8	21	8
Adjusted R ²	0.430949		0.412754		0.392001	
Durbin-Watson	1.995361		1.993281		2.040164	
F-statistic	12.73833		11.89441		10.99344	

3. 台灣科技指數股票型基金（0052）成交量之影響因素

本研究亦檢視台灣科技指數股票型基金成交量之影響因素，其結果顯示於表 13。由表 13 結果可知，台灣科技指數股票型基金成交量之顯著影響因素有市場波動度、日報酬率、及週報酬率，茲說明如下。

市場波動度與總成交量呈顯著正相關，此結果與文獻及其他二檔 ETF 結果相同。此外，當 ETF 價格上揚（日報酬為正）時，其成交量亦會隨之增加，尤其三大法人成交量更是明顯，一般投資人成交量則較不顯著。最後，當 ETF 週報酬率愈高，代表該週 ETF 價格上升

時，其成交量亦會顯著增加，三大法人成交量與一般投資成交量亦是如此。

表 13：台灣科技指數股票型基金(0052)成交量影響因素

應變數：	總交易量		專業法人交易量		一般投資人交易量	
自變數	係數	P 值	係數	P 值	係數	P 值
截距	312.86	0.5072	524.87	0.1785	176.79	0.6793
市場波動度	19,790.12	0.0149	30,035.34	0.0057	13,281.43	0.0634
溢折價率	137.14	0.2855	- 30.75	0.8309	204.48	0.1679
標的指數下跌	37.20	0.5875	37.37	0.7237	8.13	0.8982
外資持股比例	- 19.74	0.6152	- 55.97	0.1047	3.35	0.925
融資餘額	- 0.08	0.7692	0.26	0.146	- 0.01	0.9811
融券餘額	6.52	0.2705	10.52	0.071	7.95	0.1586
台指期成交量	0.00	0.7852	- 0.01	0.233	0.00	0.1947
台指期未平倉量	0.00	0.7216	0.00	0.5787	- 0.00	0.7725
日報酬率	115.84	0.012	178.56	0.0039	38.20	0.4256
週報酬率	56.69	0.0091	53.19	0.0179	69.86	0.0023
AR(1)	0.22	0.0195	0.11	0.2059	0.17	0.0391
AR(2)	0.20	0.0021	0.07	0.2497	0.19	0.0034
AR(3)	0.16	0.0099	0.07	0.3067	0.19	0.0513
AR(4)	0.14	0.043	0.07	0.4623	0.18	0.0008
N	21	0	21	0	21	0
Adjusted R ²	0.364525		0.28028		0.373088	
Durbin-Watson	2.03408		2.006822		2.019586	
F-statistic	9.563434		6.81361		9.884297	

C. 各類投資人買進/賣出 ETF 行為及其影響因素

為了解各類投資人在 ETF 發行後的買賣 ETF 之行為，本研究利用買進比率（Buy ratio，BR）分別來檢視各類投資人對於台灣 50 指

數股票型基金（0050）在上市後半年每月的買賣表現以及上市後至

2007 年 7 月 31 日止每半年的買賣表現。其結果分別呈現如下：

表 14：ETF 發行後半年各類投資人買賣 ETF 之行為 研究期間：2003 年 7 月至 12 月， $H_0: BR(TTT)=0.5$				
	外資	投資信託	自營商	一般投資人
7 月	1.000000 (n.a.)	0.684812 (2.084752)	0.418511** (-3.327090)	0.550834 (2.044965)
8 月	0.594071 (0.726895)	0.632468 (1.688526)	0.466648 (-1.011095)	0.529428 (0.959619)
9 月	0.814815* (2.506513)	0.526655 (0.242968)	0.388369 (-1.910803)	0.547805 (1.971695)
10 月	0.625000 (0.683130)	0.525259 (0.259569)	0.605033 (1.585031)	0.419303 (-1.745909)
11 月	0.875000 (3.000000)	0.398136 (-1.096375)	0.334425* (-2.505669)	0.653576** (3.737557)
12 月	0.888889** (3.500000)	0.401850 (-1.045206)	0.181348*** (-6.983780)	0.743421*** (7.924050)
(1). 括號內為 t 值 (2). *為5%之顯著水準；**為1%之顯著水準；***0.1%之顯著水準 (3). 買進比率(BR)=當日買進張數/(當日買進張數+當日賣出張數)。 $BR > 0.5$ 表示淨買進； $BR < 0.5$ 表示淨賣出。				

由於台灣 50 指數股票型基金是採種子基金（seed fund）的發行模式，亦即由參與證券商（Participating Dealer，PD），主要為證券自營商，在 ETF 發行前先行認購（實物申購）一定額度的 ETF，等到 ETF 上市後，即可在次級市場上將 ETF 的受益憑證出售給其他投資人，因此，從表 14 可看出，在台灣 50 指數股票型基金上市後半年當中，證券自營商的買進比率大多小於 0.5，亦即處於賣超的狀況。至於其他投資人方面，外國投資人在 7 月份因買進筆數太少而無法算得 t 值之外，其餘各月均為買超的狀態；而投信基金方面，7-10 月為買超，但 11-12 月為賣超，不過均未達統計的顯著水準；在一般投資人方面，除了 10 月有些微賣超（統計上不顯著）之外，其餘各月份均為買超，尤其是 11 月及 12 月份的買超更達統計上的顯著水準，由此可知，由於 ETF 對國內投資人而言是比較新穎且不熟悉的金融商品，因此，需要一段時間的學習與熟悉，本結果顯示，在 ETF 上市約 4

個月後，一般投資人才有比較明顯的買進行為。

其次，為了解各類投資人之間買賣 ETF 之行為，本研究將研究期間延展至 2007 年 7 月 31 日，以每半年作為觀察期間，檢視各類投資人買賣 ETF 之行為。其結果如表 15。

表 15：各類投資人在各期間買賣 ETF 之行為 研究期間：2003 年 6 月至 2007 年 7 月， $H_0: BR(TTT)=0.5$				
期間	外資	投資信託	自營商	一般投資人
2003/6/30~ 2003/12/31	0.797564*** (5.874045)	0.534448 (0.897833)	0.395049*** (-4.489494)	0.577412*** (4.717302)
2004/1/2~ 2004/6/30	0.585868 (1.907838)	0.644749*** (4.031061)	0.430276* (-2.275811)	0.490218 (-0.492659)
2004/7/1~ 2004/12/31	0.587026 (1.764091)	0.558775 (1.812524)	0.540964 (1.400305)	0.461489* (-2.127291)
2005/1/2~ 2005/6/30	0.616939** (2.769766)	0.380491** (-3.280348)	0.432106* (-2.259767)	0.531349 (1.308830)
2005/7/1~ 2005/12/31	0.431238 (-1.734605)	0.404536* (-2.359298)	0.532087 (1.062020)	0.479091 (-0.775023)
2006/1/2~ 2006/6/30	0.438636 (-1.699597)	0.524171 (0.560575)	0.597633*** (3.458754)	0.479319 (-0.884522)
2006/7/1~ 2006/12/31	0.397090** (-2.797324)	0.576436 (1.864489)	0.554298* (2.164479)	0.475778 (-1.213150)
2007/1/2~ 2007/7/31	0.571888* (2.018010)	0.544630 (1.167345)	0.572337** (2.653860)	0.445548* (-2.412736)
2003/6/30~ 2007/7/31	0.533134* (2.214629)	0.521192 (1.546240)	0.507804 (0.770778)	0.492001 (-1.036431)
(1). 括號內為 t 值				
(2). *為5%之顯著水準；**為1%之顯著水準；***0.1%之顯著水準				
(3). 買進比率(BR)=當日買進張數/(當日買進張數+當日賣出張數) BR > 0.5表示淨買進；BR < 0.5表示淨賣出。				

由表 15 結果仍可看出，自營商大致上仍扮演著類似造市者的角色，其他投資人買進 ETF，自營商則賣出 ETF，反之，其他投資人賣出 ETF，自營商則買進 ETF。以 2003 年下半年為例，其他各類投資人（包括外資、投信基金、及一般投資人）均為買超，而自營商為顯著賣超。

此外，由於 ETF 同時具有共同基金分散風險及股票日內交易的優點，因此，ETF 與其成份股之間，對投資人而言，是屬於相互替

代的商品抑或是互補型的商品？若屬於前者，則當投資人買進 ETF 時，應會賣出其成份股；反之，若屬於後者，則當投資人買進 ETF 時，亦會買進其成份股。本研究對於 ETF 與成份股之間的替代或互補關係，採用之分析模式如下：

$$BR(ETF)_t = \alpha + \beta BR(CMP)_t + \varepsilon_t$$

其中， $BR(ETF)_t$ 代表第 t 日 ETF 之買進比率；
 $BR(CMP)_t$ 代表第 t 日成份股之買進比率。

- 1、若 $\beta > 0$ ，則表示投資人在第 t 日同時買進或賣出 ETF 和成份股（表示二者間有互補關係）；
- 2、若 $\beta < 0$ ，則表示投資人在第 t 日同時買進及賣出 ETF 和成份股（表示二者有替代關係）。

其各類投資人之 β 係數呈現於表 16：

表 16：各類投資人在 ETF 及其成份股之間的買賣行為 $BR(ETF)_t = \alpha + \beta BR(CMP)_t + \varepsilon_t$					
	外國投資人	投資信託	自營商	三大法人	一般投資人
(全部期間) 2003.06.30~ 2007.07.31	1.120826*** (7.654342)	0.302748*** (4.117333)	0.234045*** (3.311851)	1.336809*** (14.83400)	1.507035*** (15.15408)
2003.06.30~ 2003.12.31	0.277777 (0.713177)	0.472075** (3.162196)	0.106013 (0.688277)	1.006568*** (4.673443)	1.996305*** (5.692592)
2004.01.02~ 2004.06.30	0.585978 (1.439760)	0.502618** (2.688189)	0.609669*** (3.454984)	1.158328*** (6.222060)	1.845862*** (6.613977)
2004.07.01~ 2004.12.31	1.052156* (2.618870)	0.141100 (0.880846)	0.609731** (2.827287)	1.412812*** (7.115148)	1.418628*** (7.252746)
2005.01.02~ 2005.06.30	1.406748*** (3.466001)	0.223139 (0.982797)	0.002901 (0.010965)	1.776477*** (7.577990)	1.661377*** (6.897401)
2005.07.01~ 2005.12.31	1.762508*** (3.718913)	0.607006** (2.738413)	0.626706** (3.169863)	2.153584*** (4.619080)	2.174130*** (3.922456)
2006.01.02~ 2006.06.30	1.782753*** (7.031089)	-0.012649 (-0.065124)	0.044368 (0.231551)	1.413246*** (7.340744)	1.481477*** (8.074237)
2006.07.01~ 2006.12.31	1.091787*** (4.120846)	-0.019445 (-0.095266)	0.175021 (1.341380)	1.258731*** (6.955327)	1.367160*** (9.013161)
2007.01.02~ 2007.07.31	1.127417*** (3.505432)	0.092624 (0.491468)	0.010374 (0.070895)	1.343426*** (5.315356)	1.265900*** (5.951426)
(1). 括號內為 t 值 (2). *為5%之顯著水準；**為1%之顯著水準；***0.1%之顯著水準 (3). 買進比率(BR)=當日買進張數/(當日買進張數+當日賣出張數) (4). $BR(ETF)_t$ 代表第t日ETF之買進比率； $BR(CMP)_t$ 代表第t日成份股之買進比率。					

由上表可知，對各類投資人而言，ETF 與其成份股之間的買賣行為呈現顯著的正相關，亦即投資人對此二種金融商品有同步買超或同步賣超的現象，此結果與前文提及國內相關金融商品成交量同漲同跌之現象一致，顯示 ETF 與其成份股之間呈現明顯的互補關係。

最後，由於成交量包含買方與賣方二方面，為進一步了解各類投資人（尤其是不同的專業機構法人）在買進及賣出 ETF 時的影響因素，本研究利用 Logit Regression 來檢視成交量影響因素對各類投資人買進及賣出決策之影響。應變數為一虛擬變數，若交易當日買進張數大於賣出張數，亦即當日買超，則視為買進決策，此虛擬變數為 1，反之，亦即當日賣超，則視為賣出決策，此虛擬變數為 0。此外，由

於台灣中型 100 指數股票型基金與台灣科技指數股票型基金上市期間較短，且交易頻率較低，尤其是三大法人無交易的天數頗多，因此本節僅以台灣 50 指數股票型基金（TTT）為分析對象，其結果顯示如表 17。

由表 17 可知，當市場波動愈大時，投信及一般投資人傾向買進 TTT，而自營商則傾向賣出 TTT，此結果與前文推論自營商扮演造市者角色之推論一致。當溢折價率愈大時，一般投資人傾向賣出 TTT，而自營商則傾向買進 TTT，由於 ETF 之特性之一為貼近標的指數，若其市價偏離淨值過大，對一般投資人較為不利，在此情況下，一般投資人較可能出售 ETF；然而，對自營商而言，除了扮演造市者之角色外，亦可利用溢折價過大之際，利用 ETF 特有的實物申購與買回機制來進行套利策略性交易。當標的指數下跌時，一般投資人傾向買進 TTT，而自營商則傾向賣出 TTT，由此可知，當市場權值股下跌時，一般投資人選股不易，因此傾向買進相對較成份股抗跌的 ETF，而自營商扮演造市者角色，自然站在賣方立場。當 TTT 的外資持股比率愈低時，外資、投信、及一般投資人傾向買進 TTT，而自營商則傾向賣出 TTT，由此可知，外資機構投資人傾向在持股比率低時買進 TTT，而在持股比率高時賣出 TTT，此外，投信機構及一般投資人亦傾向在外資持股比率偏低時買進 TTT、在外資持股比率偏高時賣出 TTT，至於自營商，依然扮演造市者角色，故買進與賣出方向與其他投資人相反。在信用交易方面，當 TTT 融資餘額愈高時（代表市場預期未來樂觀），一般投資人傾向買進 TTT，而外資與投信機構投資人則傾向賣出 TTT；另一方面，當 TTT 融券餘額愈高（代表市場預期未來悲觀），外資則傾向買進 TTT。在與台指期貨之間的關係方面，台指期貨成交量與各類投資人買賣決策均無顯著關係，然而，在台指期貨未平倉量方面則顯示，當未平倉量愈高時，外資機構傾向

買進 TTT，而投信與自營則傾向賣出 TTT。由於目前台灣 50 指數期貨契約之交易並不活絡，因此，許多機構投資人若有避險需求時，大多會以台指期貨契約取代台灣 50 指數期貨契約作為避險之工具，由於買賣 TTT 與利用台指期貨避險並不一定會在同一日操作，因此三大法人的 TTT 買賣決策與台指期貨成交量之關係並不顯著，但與台指期貨未平倉量呈顯著相關，仍然透露出 ETF 與期貨之間的關係。最後，在參考價格效應方面，當 TTT 達到近一個月最高價格時，投信與一般投資人傾向買進 TTT，而自營商則傾向賣出 TTT；另一方面，當 TTT 達到近一個月最低價格時，外資傾向賣出 TTT，而一般投資人傾向買進 TTT。

(表 17：台灣 50 指數股票型基金各類投資人買賣決策影響因素)

VI. 結論與建議

本研究主要在檢視國內的指數股票型基金（ETF）之交易情況、投資人結構、以及影響其交易量和買賣決策之因素，其主要結論與建議如下：

A. ETF 之交易情況與主要交易者

就台灣 50 指數股票型基金（0050）而言，為國內最早發行的 ETF，相對於其他國內的 ETF，較為投資人所熟知，因此，其成交量亦較其他國內 ETF 之成交量為高，然而，相較於其主要成份股之成交量而言，仍有非常大的成長空間。從 ETF 投資人之信用交易情況來看，無論融資或融券之張數或餘額，亦明顯低於成份股之信用交易數量。本研究期間之 TTT 交易者組成，大致上三大法人與一般投資人之比重相當，不過，到了 2007 年（民 96）之後，不但成交量放大而且一般投資人佔成交量之比重亦有顯著的增加（平均佔成交量之 66.67%），甚至在 5 月之後，一般投資人比重佔八成以上，另一方面，在同一期間，主要成份股交易量中一般投資人比重亦有下滑之趨勢，從 2003 年的 65% 降至 2007 年的 49.1%。此結果顯示，相較於前幾年的交易情況，2007 年之後，一般投資人參與台灣 50 指數股票型基金交易的程度有顯著提升，且促使了總成交量明顯增加，顯然地，在股市震盪上漲之際，一般投資人因資金有限，難以掌握個股的上漲趨勢，因而轉向指數化投資，亦即投資與大盤指數相關性最高的台灣 50 指數股票型基金。

此外，本研究追蹤分析台灣 50 指數股票型基金（TTT）發行後半年之各類投資人投資行為後發現，TTT 發行半年後，除了自營商之外，成份股投資人將 TTT 納入其投資組合的比例仍然偏低，而自營商族群買進 TTT 的比例明顯較高的原因，除了本身對 TTT 的投入比其他投資人更多之外，亦有可能是因從事實物贖回所需而買進 TTT。另一方面，截至 2003 年 12 月止，在此期間買進 TTT 的投資人當中，大部份在 TTT 發行前半

年均曾買過前 15 大成份股。總括來看，TTT 上市初期，由於未吸引到經常交易成份股的投資人以及交易成份股以外的投資人來投資 TTT，因此造成 TTT 成交量明顯不及成份股成交量之現象。

然而，另外二檔 ETF—寶來台灣中型 100 指數股票型基金與富邦台灣科技指數股票型基金的交易情況則比寶來台灣 50 指數股票型基金更不熱絡。不僅在交易量呈現明顯的衰退趨勢，此二檔 ETF 之淨資產規模亦比上市時萎縮許多，分別減少約 25%及 38%。從交易者之組成來看，三大法人佔成交量比重有顯著減少的趨勢，從發行時佔總成交量的六成（分別為 68.14%及 58.66%），到 2007 年上半年平均只佔不到三成（分別為 29.55%及 27.26%），雖然在此期間此二檔 ETF 之價格持續上揚，然而，三大法人顯然對此二檔 ETF 缺乏交易興趣。究其原因，可能是在本研究期間，台股正處於持續上漲階段，機構法人投資個股之績效較易打敗指數，加上無避險之需求，因此造成此二檔 ETF 之成交量急速減少，連帶影響一般投資人對此二檔 ETF 的投資意願。

B. ETF 交易量之影響因素

為了解 ETF 交易量之影響因素，本研究參考 ETF 及相關商品成交量影響因素之文獻，以多元迴歸分析檢視國內 ETF 成交量之影響因素，並進一步將 ETF 成交量區分為三大法人成交量與一般投資人成交量，以便了解不同類型的 ETF 投資人之影響因素是否有所不同。結果發現，就台灣 50 指數股票型基金（TTT）而言，影響其總成交量之因素包括日內市場波動度、融資/融券餘額、外資持有比率、自營商買賣超、近一週最高價/最低價、近一月內最低價、台指期貨成交量、以及主要成份股平均成交量。換言之，當日內市場波動愈大、融資餘額愈多、融券餘額愈少、外資持有比率愈高、自營商買超愈多、達到近一週內最高價或最低價、台指期貨成交量愈高、以及成份股成交量愈高時，TTT 之成交量會隨之

顯著增加；但當價格達到近一個月內最高價時，TTT 成交量反而會顯著下降。其中，市場波動度雖與 TTT 成交量之間有顯著的正向關係，然而，當標的指數下跌時，成交量並未顯著增加，再加上 TTT 融資餘額明顯高於融券餘額，顯然目前國內投資人操作 ETF 之策略仍以作多為主，此結果亦可能與本研究期間 TTT 價格持續走高，因此導致市場上利用 ETF 放空或避險之需求較少。此外，雖然溢折價幅度與 TTT 成交量之間的關係不顯著，但卻與三大法人成交量有顯著的正向關係，表示當 TTT 溢折價幅度愈大時，三大法人愈有機會從事實物申購/買回之策略性套利交易，因而導致 TTT 成交量隨之增加。而外資持有比率亦與一般投資人成交量之間呈顯著的正向關係，此結果可能是因為外資對國內股市之榮枯一直佔有很重要的影響地位，因此外資持股的變化為許多投資人（尤其是一般投資人）投資決策之參考因素。另外，三大法人買賣超中僅自營商與 TTT 成交量之間有統計上顯著之關係，這可能與 TTT 發行之初，自營商中之參與證券商認購大量的受益權憑證而被賦予扮演造市者之角色，因此無論是機構投資人或是個別投資人要買賣 TTT，大多都與這些參與證券商有關。在本研究期間，成份股成交量與台指期貨成交量均與 TTT 成交量之間有顯著的正向關係，顯示成份股、台指期貨、與台灣 50 指數股票型基金之成交量有同步增減之效應。最後，在參考價格效應方面顯示，當 TTT 的價格達到近一週內最高價或最低價時，均會使其成交量顯著增加，表示許多投資人在買賣 TTT 時，相當程度地參考了最近一週最高價或最低價的表現；另一方面，當 TTT 價格達到近一個月最高價時，三大法人成交量會明顯減少，根據前述 TTT 交易狀況可知，在本研究期間，標的指數持續上漲，TTT 亦不斷突破價格新高，三大法人因資本雄厚，轉而交易個股，導致其佔 TTT 交易比重逐漸下滑。

此外，由台灣中型 100 指數股票型基金與台灣科技指數股票型基金之成交情況可知，此二檔 ETF 自上市之後，其成交量呈現下滑之趨勢，

因此本研究呈現之影響因素，代表的是與其成交量下滑有關之因素。以台灣中型 100 指數股票型基金而言，其影響因素包括：市場波動度、溢折價幅度、外資持有比率、融資餘額、台指期成交量、以及台指期末平倉量。亦即，當市場波動度大時，ETF 成交量（尤其是一般投資人之成交量）明顯較高，然而，與台灣 50 指數股票型基金一樣，其成交量與標的指數（台灣中型 100 指數）下跌之間亦無顯著關係。與過去研究結果相反的是，溢折價幅度與其成交量（尤其是三大法人成交量）之間呈現顯著的負向關係，這可能是由於台灣中型 100 指數股票型基金的成交量偏低，流動性不足，導致三大法人無意願從事實物申購及買回之策略性套利交易，或僅利用 ETF 折價時從事實物買回之交易，將 ETF 轉換為成份股，也因此造成基金規模不斷下降。此外，外資持有比率的下降也造成了 ETF 總成交量（尤其是三大法人成交量）的下降，但與一般投資人成交量呈相反關係，其主要是因為三大法人逐漸減少交易台灣中型 100 指數股票型基金，而使得一般投資人成了主要交易者的現象所造成。而融資餘額與其成交量呈顯著的負向關係，亦是上述成交量萎縮所造成與預期方向相反之結果。

至於台灣科技指數股票型基金的交易情形與台灣中型 100 指數型基金類似，但影響因素略有不同，僅市場波動度、日報酬率、週報酬率達到統計上之顯著水準。換言之，當日內市場波動度愈大時，台灣科技 ETF 成交量（尤其是三大法人成交量）會愈大；當日報酬率愈高時，台灣科技 ETF 成交量（尤其是三大法人成交量）會愈大；當週報酬率愈高時，台灣科技 ETF 成交量會愈大。由上述結果可知，三大法人可能是利用 ETF 日內價格波動較大、日報酬率或週報酬率較高時，出售手中 ETF 的持股。

C. ETF 投資人買進/賣出行為及其影響因素

以台灣 50 指數股票型基金為例，本研究發現，大部份研究期間，自營商在買進/賣出 ETF 之行為上與其他各類投資人相反，此結果支持前

文中提及自營商（參與證券商）扮演的造市者角色之論點。本研究亦檢視 ETF 及其成份股之間的買進/賣出行為，發現二者之間有顯著的正相關，亦即此二種金融商品間有互補之現象。此外，亦即市場波動度、溢折價幅度、標的指數下跌、外資持有比率、信用交易餘額、台指期未平倉量、以及參考價格等因素與投資人買進/賣出 ETF 有關。

D. 建議

為吸引各類投資人及參與證券商更積極參與 ETF 之交易以提升 ETF 成交量，根據上述結果，本研究提出相關建議如下：

1. 增加 ETF 商品種類，吸引潛在投資人

全球 ETF 市場近年來無論在種類、數量、及資產規模上，均呈現跳躍性的成長，儘管目前國內 ETF 市場之活絡程度不及其成份股，然而，仍有必要藉由發展更完整及多元化的相關商品，以滿足各類不同投資人的需求。目前在台灣證券交易所方面，在評估以海外股價指數發行 ETF 上市交易相關作業之可行性（陳靜芳等，民 96）之後，已逐步鬆綁，放寬 ETF 的追蹤標的可以為國外知名指數、允許國內投信業者與國外知名指數編製機構共同編製指數以便客製化吸引投資人之 ETF、成份股包含國外股票時，可以現金申購/贖回等，期望藉由鬆綁 ETF 之相關法規及限制，以增加 ETF 商品之多元性與完整性，吸引更多的投資人參與 ETF 的交易。

2. 鬆綁相關法規

要增加 ETF 商品種類，必須鬆綁相關的法規，例如，簡化 ETF 申請程序（ETF 與共同基金分開審核）、增加現金申購/贖回機制（降低因國內市場漲、跌停限制或國外交易所交易時段不同導致實物申購/贖回失敗的可能性）、放寬 ETF 投資標的（ETF 可追蹤國外指數或與國外知名指數編製公司共同開發之指數）、開放證券投信兼營期貨

信託（透過交易期貨來活絡 ETF 之交易量）、降低目前 ETF 權證發行的門檻（增加商品的多元性，提高 ETF 之需求與流動性）等措施。

3. 吸引機構投資人（尤其是外國投資機構）買進並持有 ETF

由本研究結果可知，以台灣 50 指數股票型基金（TTT）為例，大部份研究期間，三大法人與一般投資人成交量比重約各佔一半，然而，在 2007 年後，雖一般投資人交易比重有顯著地增加，但三大法人交易比重卻明顯下降，因此，吸引機構投資人參與 ETF 交易亦為一重要課題。此外，本研究顯示，一般投資人對 TTT 成交量與其外資持有比例有顯著的正向關係，顯示國人在買賣 ETF 時，其外資持有比重佔有顯著的參考指標，因此，若能吸引外國投資機構買進並持有 ETF，亦可吸引一般投資人的跟進。

4. ETF 市場引進造市者制度（駱莎玲等，民 96）

整體而言，ETF 之成交量在歐美股市之表現優於亞洲股市，其中主要的差異在於前者採行造市者制度（報價趨動），而後者大多採行電腦自動撮合制度（委託單趨動及集合競價制度）。雖說電腦自動撮合制度較有效率且為未來之趨勢，然而，當證券流動性不佳時，則需要透過造市者來維持該證券的流動性，以降低投資人之投資風險。目前台灣證券交易所已著手評估 ETF 市場引進造市者制度之可行性，希望未來能透過引進造市者制度提高 ETF 之流動性，吸引更多投資人的參與。

5. 降低信用交易之門檻（提高融資成數、降低融券保證金成數）

由於 ETF 為一籃子股票所組成之證券，其價格起伏較個股為小，因此建議降低 ETF 之信用交易門檻（如降低融資自備款成數、降低融券保證金成數），以吸引更多投機者、避險者、及套利者的參與。即便 ETF 市價明顯偏離其淨值，亦會透過其特有的申購/贖回套利機制將市價回歸至合理價位，如此一來，對活絡 ETF 成交量亦將有所

助益。

6. 延展研究期間，以觀察股市榮枯對 ETF 成交量之影響

由於本研究期間內台灣股市為多頭階段，未包含空頭階段，因此可能未能包含整個股市的景氣循環，以本研究結果推論投資人不喜愛投資 ETF 可能不盡周延，建議將來可再延長研究期間，以觀察股市榮枯對 ETF 成交量之影響。

VII. 參考文獻

英文部分：

- Ackert, L.F. and Y.S. Tian (2000), Arbitrage and Valuation in the Market for Standard and Poor's Depositary Receipts, *Financial Management* 29(3), 71-88.
- Bansal, V.K. and A. Somani (2002), Exchange Traded Funds: Challenge to Traditional Mutual Funds, *Review of Business* 23(3), 40-43.
- Curcio, R.J., J.M. Lipka, and J.H. Thornton, Jr. (2004), Cubes and the individual investor, *Financial Service Review* 13(2), 123-138.
- Elton E.J., M.J. Gruber, G. Comer, and K. Li (2002), Spiders: Where Are the Bugs? , *Journal of Business* 75(3), 453-472.
- Gastineau, G.L. (2001), Exchange-Traded Funds: An Introduction, *Journal of Portfolio Management* 27(3), 88-96.
- Goetzmann, W.N. and M. Massa (2002), Daily Momentum and Contrarian Behavior of Index Fund Investors, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 37 (3), 375-389.
- Grinblatt, M. and M. Keloharju (2000), The investment behavior and performance of various investor types: A study of Finland's unique data set, *Journal of Financial Economics* 55(1), 43-67.
- Grinblatt, M. and M. Keloharju (2001), What makes investors trade? *The journal of Finance* 56(2), 589-616.
- Hill, J.M. and B. Mueller (2001), The Appeal of ETF, *Investment Guides: ETF's, A Guide to Exchange-Traded Funds*, 50-65.

中文部分：

張哲章（民 87），融資融券餘額、成交量與股價指數之關聯性研究，證券金融 56：頁 67-94。

楊踐為、王章誠（民 88），台灣股價指數與融資、融券及成交量間資訊傳遞結構之研究，證券櫃檯 41：頁 1-14。

陳正佑、徐守德（民 93），機構投資人買賣超與成交量對台股報酬率與條件波動性之影響，國立屏東商業技術學院學報 6：頁 161-187。

陳靜芳、李禹慧、林永芝、朱家倫、蔡佩雯（民 96），以海外股價指數發行 ETF 上市交易相關作業之可行性，證交資料 541 期：頁 22-41。

歐宏杰、賴朝隆、劉宗聖（民 92），台灣 50 指數 ETF 投資實務，秀威資訊科技：台北市，ISBN 986-7614-00-3。

駱莎玲、李禹慧、陳靜芳、林永芝、蔡佩雯（民 96），我國指數股票型基金市場引進造市商制度之可行性分析（上），證交資料 541 期：頁 06-21。

駱莎玲、李禹慧、陳靜芳、林永芝、蔡佩雯（民 96），我國指數股票型基金市場引進造市商制度之可行性分析（中），證交資料 542 期：頁 44-87。

駱莎玲、李禹慧、陳靜芳、林永芝、蔡佩雯（民 96），我國指數股票型基金市場引進造市商制度之可行性分析（下），證交資料 543 期：頁 42-57。

台灣 50 指數股票型投資信託基金公開說明書（中華民國 96 年 4 月 30 日）

台灣中型 100 指數股票型投資信託基金公開說明書（中華民國 96 年 6 月 30 日）

台灣科技指數股票型投資信託基金公開說明書（中華民國 96 年 3 月 31 日）

網際網路部份：

TSEC 台灣證券交易所/產品與服務/上市證券種類/ETF 專區

(<http://www.tse.com.tw/ch/products/securities/ETF/variety.php>)

寶來證券投資信託股份有限公司 (<http://www.polarisfund.com.tw>)

富邦證券投資信託股份有限公司 (<http://www.fsit.com.tw>)

附錄一：國內指數股票型基金之商品規格（資料來源：台灣證券交易所）

名 稱	寶來台灣卓越 50 證券投資信託基金
證券代號	0050
追蹤指數	臺灣 50 指數
交易單位	1,000 受益權單位
交易價格	每受益權單位為準
升降單位	每受益權單位市價未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分
升降幅度	同一般股票（7%）
交易時間	同一般股票（上午 9 時至下午 1 時 30 分）
信用交易	上市當日即適用，且融券賣出無平盤以下不得放空限制
證券交易稅	千分之一
交易手續費費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過千分之一．四二五
實物申購/買回申報時間	上午 9 時至下午 3 時 30 分
實物申購/買回基本單位	以 500,000 受益權單位為準

名 稱	寶來台灣中型 100 證券投資信託基金
證券代號	0051
追蹤指數	臺灣中型 100 指數
交易單位	1,000 受益權單位
交易價格	每受益權單位為準
升降單位	每受益權單位市價未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分
升降幅度	同一般股票（7%）
交易時間	同一般股票（上午 9 時至下午 1 時 30 分）
信用交易	上市當日即適用，且融券賣出無平盤以下不得放空限制
證券交易稅	千分之一
交易手續費費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過千分之一．四二五
實物申購/買回申報時間	上午 9 時至下午 3 時 30 分
實物申購/買回基本單位	以 1,000,000 受益權單位為準

名 稱	富邦台灣科技指數證券投資信託基金
證券代號	0052

追蹤指數	臺灣資訊科技指數
交易單位	1,000 受益權單位
交易價格	每受益權單位為準
升降單位	每受益權單位市價未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分
升降幅度	同一般股票（7%）
交易時間	同一般股票（上午 9 時至下午 1 時 30 分）
信用交易	上市當日即適用，且融券賣出無平盤以下不得放空限制
證券交易稅	千分之一
交易手續費費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過千分之一．四二五
實物申購/買回申報時間	上午 9 時至下午 3 時 30 分
實物申購/買回基本單位	以 500,000 受益權單位為準

名 稱	寶來台灣 ETF 傘型證券投資信託基金之電子科技證券投資信託基金
證券代號	0053
追蹤指數	電子類加權股價指數
交易單位	1,000 受益權單位
交易價格	每受益權單位為準
升降單位	每受益權單位市價未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分
升降幅度	同一般股票（7%）
交易時間	同一般股票（上午 9 時至下午 1 時 30 分）
信用交易	上市當日即適用，且融券賣出無平盤以下不得放空限制
證券交易稅	千分之一
交易手續費費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過千分之一．四二五
實物申購/買回申報時間	上午 9 時至下午 3 時 30 分
實物申購/買回基本單位	以 1,000,000 受益權單位為準

名 稱	寶來台灣 ETF 傘型證券投資信託基金之台商收成證券投資信託基金
證券代號	0054
追蹤指數	S&P 台商收成指數
交易單位	1,000 受益權單位
交易價格	每受益權單位為準
升降單位	每受益權單位市價未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分
升降幅度	同一般股票（7%）
交易時間	同一般股票（上午 9 時至下午 1 時 30 分）
信用交易	上市當日即適用，且融券賣出無平盤以下不得放空限制
證券交易稅	千分之一

交易手續費費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過千分之一．四二五
實物申購/買回申報時間	上午 9 時至下午 3 時 30 分
實物申購/買回基本單位	以 1,000,000 受益權單位為基準

名 稱	寶來台灣 ETF 傘型證券投資信託基金之金融證券投資信託基金
證券代號	0055
追蹤指數	MSCI 台灣金融指數
交易單位	1,000 受益權單位
交易價格	每受益權單位為準
升降單位	每受益權單位市價未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分
升降幅度	同一般股票（7%）
交易時間	同一般股票（上午 9 時至下午 1 時 30 分）
信用交易	上市當日即適用，且融券賣出無平盤以下不得放空限制
證券交易稅	千分之一
交易手續費費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過千分之一．四二五
實物申購/買回申報時間	上午 9 時至下午 3 時 30 分
實物申購/買回基本單位	以 1,000,000 受益權單位為基準

附錄二：國內 ETF（不含 ETF 傘型基金）之特色比較

名稱	寶來台灣卓越 50 證券投資信託基金	寶來台灣中型 100 證券投資信託基金	富邦台灣科技指數證券投資信託基金
證券代號	0050	0051	0052
成立日期	民 92.06.25	民 95.08.24	民 95.08.28
上市日期	民 92.06.30	民 95.08.31	民 95.09.12
追蹤指數	台灣 50 指數	台灣中型 100 指數	台灣資訊科技指數
成立價格	NTD 37.26	NTD 26.43	NTD 32
成立資產	NTD 3,726,000,000	NTD 200,000,000	NTD 373,000,000
經理費	0.32%	0.3%~0.4%	0.3%~0.4%
保管費	0.035%	0.035%	0.035%
收益分配	是	是	是
收益評價日	每年 9 月 30 日	每年 10 月 31 日	每年 3 月 31 日
收益分配標準	大於 1%	大於 1%	大於 4%
投資標的	台灣 50 指數成份股	台灣中型 100 指數成份股	台灣資訊科技指數成份股
基金特色	一次買進台灣股市市值最大的 50 家上市公司。	一次買進台灣最具成長動能的 100 家上市公司。	國內第一檔類股型指數股票型基金。
操作策略	採用指數化策略，將基金儘可能於扣除各項必要費用之後，複製標的指數之績效表現。為達成上述目的，將以全部或幾近全		

名稱	寶來台灣卓越 50 證 券投資信託基金	寶來台灣中型 100 證券投資信託基金	富邦台灣科技指數 證券投資信託基金
	部之資產，依標的指數編製之權值比例，分散投資於各成份股。		
保管銀行	中國信託商業銀行	台新國際商業銀行	台新國際商業銀行
升降單位	未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分		
升降幅度	同一般股票 7%		
信用交易	上市當日即開放信用交易且無平盤以下不得融券放空的限制。		
證券交易稅	0.1%		
交易手續費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過 0.1425%		
實物申購/買回 基本單位	以 500,000 受益權單 位為基準	以 1,000,000 受益權 單位為基準	以 500,000 受益權單 位為基準

資料來源：寶來投信、富邦投信、台灣經濟新報資料庫、台灣證券交易所，本研究整理

附錄三：寶來台灣 ETF 傘型證券投資信託基金之簡介

名稱	寶來台灣電子科技證券投資信託基金	寶來台商收成證券投資信託基金	寶來台灣金融證券投資信託基金
證券代號	0053	0054	0055
成立日期	民 96.07.04		
上市日期	民 96.07.16		
追蹤指數	台灣電子類指數	S&P 台商收成指數	MSCI 台灣金融指數
成立價格	NTD 30	NTD 25	NTD 15
成立資產	NTD2,594,640,000	NTD 2,953,100,000	NTD 977,310,000
經理費	0.3%~0.4%		
保管費	0.035%		
收益分配	是		
收益評價日	每年 10 月 31 日		
收益分配標準	大於 1%		
基金特色	● 國內第一檔 ETF 傘型基金 ● 涵蓋所有台灣上市電子精英	● 國內第一檔 ETF 傘型基金 ● 選取赴大陸投資有實質、穩定獲利的前 50 檔台灣上市股 ● 為分散投資、避免過度集中，特別設有個股權重上限 15% 的規定。	● 國內第一檔 ETF 傘型基金 ● 涵蓋大型優質金融股
操作策略	採用指數化策略，將基金儘可能於扣除各項必要費用之後，複製標的指數之績效表現。為達成上述目的，將以全部或幾近全部之資產，依標的指數編製之權值比例，分散投資於各成份股。		
保管銀行	中國信託商業銀行	中國信託商業銀行	國泰世華銀行
升降單位	未滿 50 元者為 1 分；50 元以上為 5 分		
升降幅度	同一般股票 7%		
信用交易	上市當日即開放信用交易且無平盤以下不得融券放空的限制。		
證券交易稅	0.1%		
交易手續費率	同上市證券，由證券商訂定，但不得超過 0.1425%		
實物申購/買回基本單位	以 1,000,000 受益權單位為基準		

資料來源：寶來投信、台灣經濟新報資料庫，本研究整理。